

Vectorworks 2020 ユーザーズガイド

目次

Vectorworks へようこそ！	1
タスク別リンク集	1
新機能	12
マニュアルの改良	24
基本的な操作.....	25
Vectorworks の基本.....	25
インストールする	25
シリアル番号の追加と削除.....	25
ネットワーク保護	26
Vectorworks 製品を更新する	26
アプリケーションウインドウ	27
表示バー	30
メッセージセンター	35
パレットおよびツールセット	35
パレットの表示オプション	37
パレットを最小化する.....	37
パレットのドッキング	38
ツールパレットの機能.....	40
パレットの位置と設定を保存する	42
新規ファイルを作成する.....	43
ファイルを開く	43
プロダクト保護ファイル	44
見つからないフォントを置き換える	44
複数のファイルを管理する	45
Windows のファイルタブ	45
Mac のファイルタブ	45
ファイルを閉じる	46
ファイルを保存する.....	46
ファイルを自動保存する	46
最後に保存した状態に戻す	47
ファイル情報.....	47
Vectorworks を終了する	47
旧バージョンのファイルを変換する.....	47
以前のバージョンから移行する	48
旧バージョンのファイルを一括変換	48
旧バージョンのファイルを開く	50

以前のバージョンの地形モデルを移行する	51
以前のバージョンからのプラグインオブジェクトをリセットする	51
2010 より前のバージョンの Renderworks からレンダリングしたファイルを移行する ..	52
画面解像度	52
リストボックス機能	52
キーの追加機能	54
演算式を使用する	55
作業画面	55
概念：製品の作業画面	55
作業画面をカスタマイズする	56
作業画面とプラグインオブジェクトを更新する	64
MacBook の Touch Bar をカスタマイズする	64
Vectorworks 移行マネージャ	64
マニュアルに記載されていないプラグインオブジェクト	66
Vectorworks 2020 ネットワーク版	67
Vectorworks 2020 ネットワーク版の概要	67
ライセンス管理ソフトウェアをインストールする	67
クライアントマシンで Vectorworks を起動する	69
Vectorworks プログラムを起動する	69
サイトプロテクションサーバ設定	70
接続エラー	71
Vectorworks ライセンスの持ち出しと返却	71
Vectorworks Site Protection Server	72
ライセンス管理ソフトウェアの仕組み	72
ライセンス管理ソフトウェアを起動する	73
ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー	73
ブラウザでのサイトプロテクションサーバ管理	77
サーバ管理画面	78
サーバ構文	79
サーバオプションを指定する	80
サーバステータス画面	82
ISV サーバの各画面	84
サーバの稼動状況を表示する	90
サーバ稼動状況ログ	92
ポート番号を変更する	96
ライセンス管理ソフトウェアを終了する	98
サーバ起動オプション	101
サーバのパスワードを設定する	103
RLM オプションを制御する	104
Windows サービスの設定	105
トラブルシューティング	107
起動・認証時の確認事項	107
クライアントまたはサーバの問題	107
エラーメッセージ一覧	109

環境設定	113
環境設定	113
環境設定：描画タブ	113
環境設定：画面タブ	114
環境設定：その他タブ	116
環境設定：3D タブ	119
環境設定：自動保存タブ	120
環境設定：インタラクティブタブ	121
環境設定：ユーザフォルダタブ	128
環境設定をリセットする	130
ファイルに保存される設定	130
ファイル設定：画面タブ	130
ファイル設定：寸法タブ	132
ファイル設定：解像度タブ	133
ファイル設定：プレーンモードタブ	134
ファイル設定：影の表現タブ	135
クイック設定	135
図面の設定	139
概念：図面を設定する	139
デザインレイヤの縮尺	139
単位	140
スナップグリッドとレファレンスグリッド	144
概念：基準原点とユーザ原点	145
デフォルトの図形属性を設定する	148
テンプレートを作成する	149
テンプレートを自動的に開く	150
図面設定	150
図面枠	151
概念：図面枠を使用する	151
ワークフロー：図面枠を設定して管理する	152
図面枠を作成する	153
複数の図面に図面枠を配置する	156
図面枠設定	156
図面枠設定：図面枠ペイン	157
図面枠設定：枠の区域／グリッドペイン	158
図面枠設定：表題欄ペイン	159
図面枠設定：プロジェクトデータペイン	160
図面枠設定：図面情報ペイン	162
図面枠設定：改訂情報ペイン	163
図面枠設定：版情報ペイン	164
図面枠設定：方位記号ペイン	164
図面枠設定：図面スタンプペイン	165
図面枠設定：ファイル設定ペイン	165
図面の改訂情報を追加および編集する	166
図面の版情報を追加および編集する	166
古いバージョンの図面枠を新しいバージョンの図面枠に変換する	167
図面枠を編集する	168

表題欄のレイアウトを編集する	169
表題欄の文字をデータレコードにリンクする	170
表題欄マネージャ	172
プロジェクトの改訂および版履歴ワークシート	175
図面リストを作成する	178
テンプレートを編集	178
追加のカスタムテンプレートを作成する	180
大まかなカスタムテンプレートと詳細なカスタムテンプレート	181
レイヤとクラスを編集する	181
Spotlight 設定	182
Spotlight 設定 : 荷重とリギングペイン	183
Spotlight 設定 : Lighting devices : パラメータペイン	185
Spotlight 設定 : Lighting devices : クラスと色ペイン	187
Spotlight 設定 : Universes ペイン	189
Spotlight 設定 : Lightwright 形式ペイン	190

共同作業..... 193

ファイルを取り込む..... 193

ドラッグ&ドロップによる取り込み	193
PartSpec 形式での取り込み	194
SketchUp 形式での取り込み	195
PICT 形式での取り込み	197
点群（ポイントクラウド）の取り込み	198
OBJ 形式での取り込み（3D のみ）	199
Cinema 4D テクスチャの取り込み	200
Revit ファイルの取り込み	200
Revit ファミリファイルを一括で取り込む	201
単一の Revit ファイルを取り込む	202
EPSF ファイルの取り込み	203
イメージファイルの取り込み	203
イメージファイルを取り込む	203
手描きで作成したスケッチを取り込む	206
メタファイル（Metafile）形式での取り込み	207
Mosa Pattern の取り込み	208
mtextur テクスチャの取り込み	209
GDTF ファイルの取り込み	210
MVR ファイルの取り込み	210
PDF ファイルの取り込み	211
Shape ファイル形式での取り込み	212
スクリプトの取り込み	213

3DS 形式での取り込み (3D のみ)	213
3DS オブジェクトのスケールを設定して取り込む	214
IGES 形式での取り込み (3D のみ)	215
SAT の取り込み (3D のみ)	215
STEP 形式での取り込み (3D のみ)	216
STL の取り込み (3D のみ)	216
Rhino 3DM 形式での取り込み (3D のみ)	216
Parasolid X_T 形式での取り込み (3D のみ)	217
ジオリファレンスしたイメージの取り込み	217
Vectorworks Spotlight の照明器具データの取り込み	217

ファイルを取り出す 219

3D 形状の Revit への取り出し	219
データベースとしての取り出し	220
レンダリングした図面を HDRI で取り出し	220
3D PDF 形式での取り出し	222
Cinema 4D 形式での取り出し	222
ファイルの Cinema 4D への取り出し	223
ファイルの Cinema 4D への直接送信	223
COLLADA 形式での取り出し	224
FBX 形式での取り出し	225
KML 形式での取り出し	226
以前のバージョンの Vectorworks プログラムへの取り出し	227
EPSF ファイルの取り出し	227
イメージファイルの取り出し	228
メタファイル (Metafile) 形式での取り出し	230
MVR ファイルの取り出し	230
PDF ファイルの取り出し	231
Shape ファイル形式での取り出し	234
スクリプトの取り出し	236
StrataVision の取り出し	236
スクリプトの取り出し	236
3DS 形式での取り出し	236
3DS オブジェクトのスケールを設定して取り出す	238
IGES 形式での取り出し	238
OBJ の取り出し	239
レンダリングしたパノラマの取り出し	239
SAT の取り出し (3D のみ)	241
STEP の取り出し	242

STL の取り出し	242
Rhino 3DM 形式での取り出し	243
Parasolid X_T 形式での取り出し	243
Web ビューの取り出し	244
レンダリングしたビューの共有リンクを取得する	247
ジオリファレンスしたイメージの取り出し	247
Vectorworks Spotlight データの取り出し	248
照明器具データを取り出す	248
Vision への取り出し	249
ファイルを Vision に直接送信する	249
ESC ファイルを取り出す	249
パッチ情報を取り出す	250
DXF / DWG および DWF ファイル形式	251
変換時に失われる情報について	251
DXF / DWG および DWF ファイルの取り込み	254
Vectorworks に取り込めない項目	255
取り込みを行う準備	255
複数の DXF / DWG および DWF ファイルを取り込む	256
単一の DXF / DWG または DWF ファイルを取り込む	257
DXF / DWG および DWF の取り込みオプション	258
DXF / DWG および DWF の参照	268
DXF / DWG および DWF ファイルの取り出し	268
DXF / DWG または DWF に取り出せない項目	270
取り出しを行うための準備	270
DXF / DWG および DWF の取り出し手順	272
DXF / DWG および DWF の取り出しオプション	273
レイヤ名およびクラス名のマッピング	280
マッピング設定およびマッピング規格を管理する	281
マッピング設定およびマッピング規格ファイルを手動で作成する	283
Vectorworks と AutoCAD および Revit の用語と概念	283
IFC 形式との相互使用	287
IFC の概要	287
ワークフロー : IFC の取り出し	291
IFC データをオブジェクトに割り当てる	292
グリッドの IFC データを取り出す	295
IFC データをゾーン、システム、グループに割り当てる	296
データをゾーンに連結する	297
システムまたはグループを作成して、IFC データを連結する	298
IFC データを表示および編集する	298
IFC データコマンドで IFC データを表示および編集する	299
カスタムの IFC プロパティセットを使用する	300

IFC 互換のレコードフォーマットを作成する	300
レコードフォーマットを IFC カスタムプロパティセットとして連結する	301
カスタムの IFC 値タイプを使用する	301
IFC および COBie のレポートを作成する	303
IFC および COBie のカスタムレポートを作成する	303
IFC ファイルを取り込む	304
IFC 参照	306
IFC プロジェクトを取り出す	307
BCF 情報を管理する	311
BCF 注釈を作成および編集する	313
BCF コメントを作成、編集、削除する	314
データマネージャ	315
概念：データマッピングとデータシート	315
データマネージャを使用する	316
データマネージャでの複数選択	321
マッピングの条件式を作成または編集する	321
条件のマッピング条件式	321
フィールドマッピング条件式	322
条件式を作成する	322
データマッピング条件式の要素	323
データマッピングの例	327
プロジェクト共有	335
概念：プロジェクト共有	335
プロジェクトファイルを共有する	336
クラウドの統合	337
プロジェクトファイルを複製する	337
プロジェクトファイルをバックアップする	338
プロジェクトファイルをロックする	338
ワーキングファイルを作成および編集する	338
共有プロジェクト編集時のヒント	339
ワーキングファイルを更新する	340
プロジェクトファイルに変更を反映する	340
ワーキングファイルでの作業	341
オフラインモードで作業する	341
他のユーザのワーキングファイルを開く	341
参照を使用する	341
ワーキングファイルを元に戻す	342
プロジェクト共有ダイアログボックス	342
レイヤタブ	343
作業履歴タブ	344
ユーザタブ	344

バックアップタブ	346
詳細設定タブ	346
オブジェクトをチェックアウトおよびリリースする	347
特定のオブジェクトをチェックアウトする	347
条件に基づいて、オブジェクトをチェックアウトおよびリリースする	347
管理者権限リリース	348
プロジェクトファイルからメタデータを消去する	349
チェックアウトされたオブジェクトを可視化する	349
ファイル設定の権限レベル	350
表示に関する設定に必要な権限レベル	352
リソースなど全般にわたるデータに必要な権限レベル	353
ワークグループと参照	355
概念：ワークグループと参照	355
参照機能	355
ワークグループ機能	355
ワークグループと参照の方針	355
概念：レイヤを参照する	356
参照オプションを設定する	357
参照ファイルを追加および編集する	358
参照ファイルの優先順位を決める	360
参照を更新する	360
リンク切れの参照を修復する	361
リソースを参照する	361
参照を解除する	363
参照ファイルを開く	364
ワークグループフォルダを使用してカスタムコンテンツを共有する	365
ワークグループフォルダを作成して指定する	365
基本テクニック	367
Vectorworks の基本機能	367
クリック - クリック描画	367
パンカーソル	367
パンカーソルをマウスホイールで使用する	368
パンカーソルを矢印キーで使用する	368
用紙の印刷境界線を移動する	368
ズームする	369
マウスホイールでズームする	369
表示バーでズームする	369
拡大表示ツールでズームする	370

図形全体を見る	371
用紙全体を見る	372
原寸で見る	373
スクロールする	373
作図中にスクロールする	373
スクロールバーを使用する	373
マウスホイールでスクロールする	374
操作の取り消しとやり直し	374
操作の取り消し	374
操作のやり直し	375
補助グリッド	375
図形を選択する	376
セクションツール	377
すべてを選択	379
直前の選択状態に戻す	380
同位置図形の選択	380
X線選択モード	381
選択および選択対象の表示	382
類似図形を選択する	384
類似した図形を作成する	386
保存済み設定を使用する	387
データバーを使用する	387
データバーを使用して描画する	389
データバーとグループ編集オプション	390
スナップを使用して描画する	393
スナップパラメータを設定する	393
スナップのテクニック	407
概念：スナップインジケータ	408
ベクトルロックを作成する	412
スナッフループを使用する	413
スマートカーソルのスクリーンヒント	414
概念：スクリーンプレーンおよびレイヤプレーン内の図形	417
2D 図形のプレイナーモード：スクリーンプレーンとレイヤプレーン	417
図形のアクティブな基準面を選択する	417
プレイナーツールのプッシュ／プルモード	418
ワーキングプレーンを使用する	419
概念：ワーキングプレーンについて理解する	419
アクティブな基準面リスト	421
概念：オートマティックワーキングプレーン	422
平面を表示する	423
ワーキングプレーンの位置を設定する	424
ワーキングプレーンを操作する	427
図形をワーキングプレーンに合わせて配置する	433
概念：図面要素の表示設定	434
クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する	436

表示設定列	437
表示設定列を使用して、図面領域内のレイヤまたはクラスの表示設定を変更	438
表示設定列を使用して、ビューポートと登録画面のレイヤまたはクラスの表示設定を変更	438
表示設定ツール	439
表示設定ツールを使用して、レイヤまたはクラスの表示設定を変更	440
表示設定ツールを使用して、全般的な表示を変更	441
埋め込みビューポートでの表示設定ツールの動作	442
拘束	445
寸法拘束	445
幾何拘束	449
拘束を編集する	453

図面を階層化する 457

図面を階層化する	457
デザインレイヤとクラス構造	457
オーガナイザダイアログボックス	457
クラスを階層順に表示する	463
テンプレートファイルまたはその他のファイルから図面構造を取り込む	465
概念：レイヤの概要	465
レイヤを作成する	467
レイヤをアクティブにする	468
オーガナイザダイアログボックスでレイヤをアクティブにする	469
表示バーでレイヤをアクティブにする	469
ナビゲーションパレットでレイヤをアクティブにする	469
コンテキストメニューでデザインレイヤをアクティブにする	469
デザインレイヤを設定する	470
デザインレイヤの前後関係を変更する	472
デザインレイヤの不透明度を設定する	473
デザインレイヤの表示モードを設定する	473
デザインレイヤの色を設定する	475
シートレイヤを設定する	475
シートレイヤの前後関係を変更する	476
概念：クラスの概要	477
クラスを作成する	478
クラスを設定する	480
クラス属性を設定する	482
クラスをアクティブにする	483
オーガナイザダイアログボックスでクラスをアクティブにする	483
表示バーでクラスをアクティブにする	484
ナビゲーションパレットでクラスをアクティブにする	484
コンテキストメニューでクラスをアクティブにする	484
クラスのオブジェクトをコピー&ペーストする	485
複数のストーリーを備えた建物構造を設定する	485
概念：ストーリーおよびストーリーと連動するオブジェクト	487

ワークフロー：ストーリーによるモデルの設定	490
ストーリーレベル初期設定	493
ストーリーを作成および管理する	495
レイヤ、クラス、およびビューポートのテンプレート	497
自動的に作成されるクラス	498
製図原紙	499
LayerMap.G ワークシートを使用する	501
LayerMap.G ワークシートを管理する	502
ビューポート／登録画面のタイプ	503
ビューポート／登録画面の標準レイヤ表示	504
テンプレートに含まれるデザインレイヤタイプ	504
テンプレート内でのクラス表示設定	505
自動クラス割り当てオブジェクト	505
登録画面	507
登録画面を作成する	508
登録画面を編集する	509
登録画面を再定義する	510
登録画面メニューを使用して登録画面を作成または編集する	511
クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け	511
デフォルトのタグリストを作成する	512
タグを割り当てる	512
フィルタを作成して管理する	512
フィルタを使用する	513
名前一括変更	514
ナビゲーションパレット	515
図面を表示する	523
ビューを使用する	523
投影の方法	524
クロップされた透視投影とクロップされてない透視投影	525
概念：マルチビュー	526
マルチビューを使用する	528
マルチビューウィンドウのレイアウトを変更する	528
移動をシミュレーションする	531
フライオーバー	532
ウォークスルー	533
視点を移動する	537
3D 表示を回転する	538
3D マウスを使用する	540
統合レイヤビュー	541
統合ビューオプションを設定する	541
統合ビュー	542
全レイヤの表示を揃える	543
視点の設定	544
平面を回転する	545

回転した平面ビューでの作業	545
クリップキューブを使用してモデルを表示する	547
クリップキューブからシートレイヤビューポートを作成する	549
クリップキューブから断面ビューポートを作成する	550
図面をデータ別または属性別に表示する	551
データの可視化を適用する	551
データの可視化新規設定を作成する	554
現在のデータの可視化を編集する	556
データの可視化を管理する	557
インターネットブラウザで Web ビューを表示する	558

属性を適用する 561

概念：属性	561
属性パレット	561
デフォルトの図形属性を設定する	562
既存の図形に属性を適用する	562
属性セット	563
属性をコピー＆ペーストする	563
面の属性	566
面や線の種類のカスタム模様を作成する	568
線の属性	568
不透明度属性	569
ドロップシャドウ属性	570
線の太さ属性	571
カスタムの線の太さを作成する	572
マーカー属性	573
マーカーを編集する	574
マーカースタイルを作成または編集する	574
ハッチングを使用する	575
結合ハッチング	575
非結合ハッチング	575
ハッチングを定義する	576
結合ハッチングを適用する	579
非結合ハッチングを適用する	580
ハッチング定義を編集する	581
タイルを使用する	581
タイルを定義する	582
タイルを適用する	583
タイル定義を編集する	585
グラデーションを使用する	585
グラデーションを定義する	585
グラデーションを適用する	586
グラデーション定義を編集する	588
イメージを使用する	589

イメージリソースを作成する	589
イメージリソースを適用する	591
属性マッピングツールで面をマッピングする	593
ハッチングおよびタイルをマッピングする	593
グラデーションをマッピングする	595
イメージをマッピングする	596
ラインタイプを使用する	598
ラインタイプを定義する	599
ラインタイプを適用する	600
ラインタイプ定義を編集する	601
色を適用する	602
カラーパレットのユーティリティメニュー	604
OS の標準色を選択する	605
カラーパレットから色を選択する	605
カラーパレットを管理する	606
カスタムカラーパレットを作成または編集する	607
カラーパレットを作成する	608

リソース..... 609

概念：リソースライブラリ	609
カスタムリソースライブラリを作成する	611
Vectorworks のライブラリをローカルでインストールする	614
リソースマネージャ	615
リソースマネージャのレイアウト	615
リソースマネージャ：ファイルブラウザペイン	618
リソースマネージャ：リソースビューアペイン	622
リソースマネージャ：リソースプレビューペイン	626
リソースを作成する	627
リソースタグを追加および編集する	628
リソースフォルダを作成する	628
リソースを削除または置き換える	629
以前のバージョンの Vectorworks にあるリソースにアクセスする	630
図面でリソースを使用する	630
リソースを検索する	631
リソースを取り込む	632
リソースを取り出す	632
リソース名の重複	633
リソースセクタ	633

シンボル..... 637

概念：Vectorworks シンボル	637
シンボルとは	637
シンボルの色	637
シンボルの利点	638
プラグインオブジェクトとは	638
概念：オブジェクトインスタンス、定義、スタイル	639
シンボルとオブジェクトのインスタンス	639

シンボル定義とオブジェクトスタイル.....	639
インスタンスと定義およびスタイルとの相互作用.....	639
シンボル定義を作成する.....	641
シンボルとフォルダをリストする.....	644
シンボル定義を編集する.....	644
複数のシンボル定義のシンボルオプションを編集する.....	647
複数のシンボル定義のクラス属性を変更する.....	647
シンボル定義を削除する.....	648
概念：プラグインオブジェクトスタイル.....	649
プラグインオブジェクトスタイルを作成する.....	650
概念：プラグインオブジェクトスタイルとカタログ項目.....	653
プラグインオブジェクトスタイルのカタログ項目を選択する.....	654
プラグインオブジェクトスタイルのカタログを管理する.....	655
プラグインオブジェクトスタイルを編集する.....	656
プラグインオブジェクトスタイルをオブジェクト情報から変更する.....	656
概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント.....	657
ワークフロー：ビューポートでシンボルやプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを使用する.....	659
シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する.....	660
シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを再配置する.....	663
シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズする.....	664
シンボル定義の 2D および 3D コンポーネントをビューポートで一緒に表示する.....	666
プラグインオブジェクトのユーザ由来の 2D コンポーネントを削除する.....	667
プラグインオブジェクトの切断面の表示を設定する.....	669
シンボルを配置する.....	670
シンボルをドラッグ&ドロップして配置する.....	670
シンボルツール.....	671
シンボルインスタンスを編集する.....	675
既存のシンボルを置き換える.....	675
図形をシンボルで置き換える.....	675
壁内のシンボル.....	676
壁用シンボル配置ツールを使用してシンボルを配置する.....	677
配列複製コマンドを使用して壁内のシンボルを複製する.....	678
セレクションツールを使用して壁内のシンボルを移動する.....	679
移動コマンドを使用して壁内のシンボルを移動する.....	680
ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動する.....	681
シンボル定義に 3D 壁開口部形状を追加する.....	683

図形の作成..... 685

基本的な図形の描画..... 685

図形のプロパティを設定する.....	685
--------------------	-----

個々の図形を作成する前にパラメータを設定する.....	685
デフォルトのパラメータを設定する.....	685
図形からオブジェクトを作成する.....	686
直線を描く.....	687
シングルラインを描く.....	687
ダブルラインを描く.....	689
破断線を描く.....	691
線分を等分割.....	691
等分割線を作成.....	692
四角形を作成する.....	693
対角コーナーを指定して四角形を描く.....	693
中心からコーナーを指定して四角形を描く.....	694
中点からコーナーを指定して四角形を描く.....	694
3点指定の斜め四角形を描く.....	694
四角形から柱状体を作成する.....	695
隅の丸い四角形を作成する.....	695
四角形から隅の丸い四角形を作図.....	696
斜め四角形.....	697
隅の丸い四角形から柱状体を作成する.....	697
円を描く.....	698
半径による円作成.....	698
直径による円.....	699
3点を通る円.....	699
3線から円.....	699
接点と中心による円.....	700
接線と中心による円.....	700
円から柱状体を作成する.....	701
長円を描く.....	701
四角形から長円を作図.....	702
高さと幅から長円を作図.....	702
中心と半径による長円.....	703
長円から柱状体を作成する.....	703
円弧を描く.....	703
半径による円弧.....	704
3点による円弧.....	705
接線による円弧.....	705
中心による円弧.....	706
半径指定による円弧.....	706
3点を通る円弧による円弧.....	706
円弧の長さによる円弧.....	707
円弧から柱状体を作成する.....	708
円弧から線分.....	708
四分円を描く.....	709
曲線を描く.....	709
曲線ツール.....	709
フリーハンド曲線を描く.....	712
2D 多角形を描く.....	714

多角形ツール	715
ダブルライン多角形ツール	719
正多角形	720
多角形／曲線を閉じる／開く	722
三角形を作成する	724
渦巻きを作成する	725
基準点を配置する	726
2D 基準点ツール	726
3D 基準点ツール	727
図形の向きの表示と反転	727

3D モデリング 729

3D モデリングの種類	729
3D 図形を変更するためのアプローチ	731
ソリッド図形の履歴を編集する	734
3D 多角形を作成する	736
球を作成する	736
半径による球	737
直径による球	737
中心点と半径による球	737
半球を作成する	738
半径による半球	738
直径による半球	739
半径高さによる半球	739
円錐を作成する	739
半径と高さを指定した円錐	740
半径と頂点による円錐	741
2D 図形を押し出す	741
柱状体	741
多段柱状体	742
3D パス図形	743
錐状体を作成する	744
3D パス複製を作成する	745
断面図形を作成する	745
3D パス複製を作成する	746
3D パス複製のプロパティ	747
回転体を作成する	748
ソリッド図形の相互作用	749
複数の 3D 図形を噛み合わせる	750
モデルから重なった部分を残す	750
モデルを削り取る	751
3D 図形を切断する	752
勾配図形から切削ソリッドを作成する	753
ソリッドの辺を面取りする	754

ソリッドの辺をフィレットする	755
面にテーパを付ける	756
ソリッドの辺と面を選択する	758
辺を選択する	758
面を選択する	759
汎用ソリッドに変換する	760
メッシュに変換する	760
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面	761
NURBS に変換する	764
NURBS 曲線を作成する	764
NURBS 曲線の次数を設定する	764
補間点による NURBS 曲線	765
制御点による NURBS 曲線	765
NURBS 曲面	766
補間点による NURBS 曲面	766
多段曲面を作成する	768
曲線から NURBS 曲面を作成する	773
ドレープ面を作成する	774
面フィレットを作成する	775
軸に沿って断面を回転し、NURBS 曲面を作成する	778
モデルの開口部に蓋を生成する	780
NURBS 曲面のプロパティ	780
NURBS 曲線と NURBS 曲面を再構築する	781
NURBS 曲線または NURBS 曲面を延長する	782
サブディビジョンモデリング	785
サブディビジョン図形を作成する	785
既存の図形をサブディビジョン図形に変換する	787
サブディビジョン図形のモデリング	787
サブディビジョンモデルを変形する	789
サブディビジョンモデルを滑らかに、またはシャープにする	796
サブディビジョンモデルの面と開いた辺を押し出す	797
サブディビジョンモデルを分割する	799
サブディビジョンモデルに穴を開ける	801
サブディビジョンモデルの開いた辺をブリッジさせる	801
サブディビジョンモデルの穴を閉じる	803
サブディビジョンモデルに辺を追加する	804
サブディビジョンモデルから辺を削除する	805
サブディビジョン図形のミラーモデリング	806
面配列を作成する	807
面配列を編集する	810
オート ハイブリッドオブジェクトを作成する	811
オートハイブリッドオブジェクトを編集する	814
ソリッド、NURBS 曲面、プレーナー図形からシェルを作成する	815
ソリッド図形からシェルを作成する	815
NURBS 曲面からシェルを作成する	816

プレーナー図形からシェルを作成する	816
螺旋状 NURBS 曲線を生成する	817
輪郭線を作成する	818
プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリング	818
面を基準とした押し出し／切り抜きを行う	819
ソリッドの面を移動する	820
曲線を基準とした押し出し／切り抜きを行う	821
ソリッドおよび NURBS 曲面の変形	822
ソリッド全体または NURBS 曲面をツイストする	823
ソリッドの面をツイストする	824
ソリッドまたは NURBS 曲面にテーパを付ける	825
バルジソリッドまたはバルジ NURBS 曲面を作成する	826
ソリッドまたは NURBS 曲面を曲げる	827
3D 図形を解析する	829
ソリッド図形の近接を測定する	829
NURBS 曲率、接点、および法線を測定する	830
ジオメトリを抽出する	832
3D 図形を分割またはトリミングする	834
投影による切断	835
投影によるトリミング	835
投影による押し出し	836
リブを作成する	837
曲面を抜き取る	838
曲面を展開する	839

図形の編集 841

オブジェクト情報パレット	841
複数の図形を編集する	842
オブジェクト情報パレットの設定を保存する	843
オブジェクト情報パレットを選択する	843
その他の図形編集オプション	844
オブジェクト情報パレット：形状タブ	844
ウィジェットグループ	844
図形のクラスおよびレイヤへの割り当て	845
図形座標と外枠表示	846
頂点に基づく図形を編集する	847
オブジェクト情報パレット：データタブ	848
オブジェクト情報パレット：レンダータブ	848

形状を編集する	849
図形の編集モード	849

図形を移動する	850
スクリーンプレーンで図形を移動する	850
3D 空間で図形を移動する	851
ポイント間複製ツールでクリックして図形を移動する	851
図形のカット、コピー、ペースト	854
図形をカットする	854
図形をコピーする	854
図形をペーストする	854
ペースト (Bitmap)	855
ペースト (同位置)	855
図形の重なり順を変更する	856
図形を消去する	856
図形を消去する	856
ファイルから不要情報を消去する	857
図形を複製する	860
複製を作成する	860
図形を配列複製する	860
パスに沿って図形を複製する	863
図形を滑らかにする	864
多角形および曲線を簡素化する	865
図形および曲面を合成／分解する	866
NURBS 曲面を合成する	866
NURBS 曲面を分解する	867
端点が連なる図形を選択する	867
図形のロックとロック解除	868
図形をロックする	868
図形をロック解除する	868
図形を回転する	869
回転ツール	869
回転角度が固定された回転	871
数値入力による回転	872
数値入力による 3D 回転	872
3D 図形の回転を元に戻す	873
図形をミラー反転する	873
軸を基準に図形をミラー反転する	874
ワーキングプレーンを基準に図形をミラー反転する	875
図形を変換する	876
線分に変換する	876
コピーを線分に変換する	876
多角形に変換する	877
グループまたはプラグインオブジェクトに変換する	878
図形をグループ化する	879
グループを編集する	880
トップレベルに戻る	880
グループ解除する	880
図形を整列／均等配置する	881

スクリーンプレーンで図形を整列／均等配置する	881
3D で図形を整列／均等配置する	882
図形をグリッドに揃える	883
引出線を整列／均等配置する	883
図形を変形する	887
2D 変形モード	887
3D 変形モード	893
マーキー（範囲選択）モード	893
複数の変形を実行する	894
曲線の頂点を円弧から半径に変換する	895
曲線を変形する	896
柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形する	896
3D 多角形を変形する	897
NURBS 曲線を変形する	898
NURBS 曲面を変形する	899
オフセット図形を描画する	901
図形をトリミングする	903
線分を切断コマンド	903
トリミングツール	903
消しゴムツール	905
図形をサイズ変更する	906
リサイズツール	906
図形を伸縮する	907
X、Y、Z 倍率を個別に設定してソリッドを伸縮する	908
オブジェクト情報パレットからシンボルを伸縮する	908
図形をスキュー変形する	909
図形を結合する	910
線分を結合コマンド	910
図形の合成と結合	912
結合／合成ツール	912
切断ツールで図形および NURBS 曲面を切断する	917
点による切断モード	918
線による切断モード	920
線によるトリミングモード	921
図形を等分割する	922
フィレットと面取りを作成する	922
フィレットツール	922
面取りツール	924
2D 図形の面を編集する	925
抜き取り	926
貼り合わせ	926
面を合成	927
切り欠き	928
フィレット、面取り、またはシェルを変更する	928
操作で作成された面を特定する	929
辺や面の選択を変更する	929
フィレット、面取り、またはシェル操作を削除する	930

フィレット、面取り、およびシェルのグループを解除して編集する	930
点群（ポイントクラウド）を編集する	930
点群を統合する	931
点群からノイズを除去する	931
点群のポイントのサブセットを選別する	932
点群（ポイントクラウド）に色を付ける	933
メッシュ図形を編集する	934
メッシュ図形を簡素化する	934
メッシュの面を削除する	935
取り込んだイメージを編集する	936
取り込んだイメージをクロップする	936
イメージを圧縮する	937
ビットマップをトレースする	937
取り込んだ PDF オブジェクトを編集する	938
PDF からスナップ可能な形状を作成する	938
取り込んだ PDF オブジェクトを伸縮する	938
取り込んだ PDF ファイルをクロップする	941

スクリプト 943

スクリプトを使用する 943

図形選択マクロを作成する	943
ツールマクロを作成する	945
特定図形を編集のスクリプトを作成する	946
スクリプトパレットとスクリプトを作成および編集する	947
スクリプトを作成する	948
スクリプトを編集する	949
スクリプトをロックする	950
スクリプトを実行する	950
スクリプトをリソースマネージャから実行する	950
スクリプトをスクリプトパレットから実行する	950
スクリプトをファイルから実行する	950
スクリプトをワークシートから実行する	951
スクリプトエラー	951
概念：スクリプトプラグイン	951
プラグインの仕組み	951
スクリプト型プラグインを作成する	953
プラグイン定義を指定する	955
カスタムパスオブジェクトを作成する	960
プラグインオブジェクトのサイズ設定をカスタマイズする	961
VectorScript デバッガ	962

マリオネットでのビジュアルスクリプトの作成	963
マリオネットのノードの種類	963
基本ノード	963
ラッパー (Wrapper) ノード	964
オブジェクトノード	964
ノードの作成と編集	964
マリオネットツールを使用してノードを配置する	964
マリオネットネットワーク	966
ネットワークを作成する	966
ノードに名前を付ける	966
ネットワークを編集する	967
マリオネットスクリプトを実行する	967
マリオネットスクリプトをデバッグする	968
マリオネットのラッパー (Wrapper) ノード	968
ラッパーノードのラップを解除する	969
ラッパーまたはオブジェクトノードのネットワークを編集する	969
ラッパーノードからメニューコマンドを作成する	970
オブジェクトノードを使用する	971
マリオネットでグラフを作成する	972
マリオネットネットワークの保存と取り出し	975
ネットワークを Python スクリプトとして保存する	975
ノードとネットワークを保存する	975
マリオネットチュートリアル：簡単な柱状体を作成する	976
ステップ 1：マリオネットノードを配置する	976
ステップ 2：ノードを連結して、スクリプトを実行する	977
マリオネットチュートリアル：簡単なキャビネットを作成する	978
ステップ 1：直方体を定義するネットワークを作成する	978
ステップ 2：ラッパーノードを作成してコピーする	979
ステップ 3：上部を追加する	981
ステップ 4：空洞を切り抜く	983
ステップ 5：マリオネットオブジェクトを作成する	986
 建築計画	 987
空間計画	987
スペースツールでスペースを作成する	988
壁選択からスペースを作成する	989
壁の境界の内側からスペースを作成する	990
スペースツールでスペースを描画する	990
スペースに情報を追加する	991
他のスペースに属性をコピーする	991
スペースの設定	991
スペースの設定	992
スペースを設定：番号設定ペイン	993
スペースを設定：居住者名ペイン	993

スペースを設定：2D 境界線と面積ペイン	995
スペースを設定：3D 高さ基準ペイン	997
スペースを設定：スペースのラベル設定 1、2、3 ペイン	998
スペースを設定：引出線ペイン	998
スペースを設定：グラフィック属性ペイン	999
スペースを設定：部屋仕上げペイン	1000
スペースを設定：追加データペイン	1001
スペースを設定：Energys (エネルギー解析) ペイン	1001
スペースを設定：詳細設定ペイン	1002
スペースのプロパティ	1003
自動番号設定を使用する	1004
カスタム番号スタイル	1004
自動番号設定を確認する	1005
スペース名および居住者組織のリストを編集する	1005
スペースラベルをカスタマイズする	1007
既存のスペースラベルを編集する	1007
スペースラベルを作成する	1008
シンボルをスペースラベルに変換する	1010
部屋仕上げ	1011
部屋仕上げを作成、編集、および削除する	1011
部屋仕上げを割り当てる	1013
スペース設定をカスタマイズする	1013
GSA データ	1014
GSA 空間プログラム BIM の要件	1015
壁からスペースを作成する	1015
曲線からスペースを作成する	1017
ソリッドモデルから平面計画情報を取得する	1018
スペースの境界線を編集する	1019
スペース境界線の関連付けの変更	1020
スペースを更新する	1020
水平でない天井や床のあるスペースを変更する	1021
存在する形状に 3D スペースを合わせる	1021
2D スペースの面積を変更する	1022

プログラミングの検討 1025

概念：プログラミングを検討する	1025
隣接マトリックスを作成する	1025
隣接マトリックスワークシートを作成する	1026
隣接マトリックススプレッドシートを取り込む	1027
隣接マトリックスを挿入する	1027
バブルダイアグラムを作成する	1028
スペースをリンクする	1028
隣接性スコアを計算する	1029
順序図を作成する	1030

日照調査	1031
太陽光設定図形を挿入する	1031
ソーラー アニメーションを作成する	1034
インタラクティブなソーラーアニメーションを作成する	1035
ソーラーアニメーションを取り出す	1036
影の角度を計算する	1038
Energos エネルギー解析モジュール	1041
概要	1041
エネルギー解析用ファイルの設定	1041
基本的なエネルギー解析	1042
Energos (エネルギー解析) 基本プロジェクト設定：設定ペイン	1043
Energos (エネルギー解析) 基本プロジェクト設定：使用状況ペイン	1045
Energos (エネルギー解析) 基本プロジェクト設定：建物ペイン	1046
Energos (エネルギー解析) 基本プロジェクト設定：システムペイン	1048
詳細なエネルギー解析	1048
システムセットを指定する	1049
Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：使用状況ペイン	1050
Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：使用状況：ユーザ状況ペイン	1051
Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：使用状況：電力ペイン	1052
Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：建物：建物外面ペイン	1053
Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：建物：スペースペイン	1054
Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：建物：気密性ペイン	1055
Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：システムペイン	1055
描画図形をカスタムの Energos (エネルギー解析) システムとして指定する	1056
Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：システム：換気ペイン	1056
Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：システム：暖房ペイン	1058
Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：システム：冷房ペイン	1059
Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：システム：給湯ペイン	1059
エネルギー解析パラメータの依存関係	1060
Energos (エネルギー解析) の結果	1066
図面に Energos (エネルギー解析) ラベルを配置する	1068
エネルギー解析結果を取り出す	1069
建物の設計	1071
床とスラブ	1071
床を作成する	1071
スラブを作成する	1071
手動でスラブを描画する	1072
既存の壁から自動境界設定スラブを作成する	1073
自動境界設定の辺と手動設定の辺の両方でスラブを作成する	1075
スラブのプロパティ	1076
概念：自動境界設定と手動設定のスラブの辺	1077

スラブの境界を変換する	1078
辺（境界）オフセットを設定する	1079
スラブスタイルを使用する	1079
スラブの構成要素を作成する	1087
スラブの構成要素を隠す	1091
スラブ形状を編集する	1091
スラブ水勾配システムを作成する	1096
スラブにドレンを追加する	1098
スラブ上のドレンを連結する	1099
スラブ上に谷を作成する	1100
スラブ水勾配設定	1101
スラブ水勾配要素を編集する	1102
スラブ水勾配のエラーを修正する	1105

壁 1107

壁を作成する	1107
直線状の壁を作成する	1108
円弧壁を作成する	1116
壁の方向	1117
壁スタイルを使用する	1117
壁端部を作成する	1123
壁の構成要素を作成する	1125
壁の構成要素を隠す	1128
存在する形状に壁を合わせる	1129
スペースから壁を作成する	1130
壁から多角形または曲線を作成する	1132
カーテンウォールを作成する	1133
概念：カーテンウォールグリッドのガイドラインを編集する	1137
カーテンウォールのフレームのパラメータを設定する	1140
カーテンウォールのパネルのパラメータを設定する	1142
壁の凹凸を作成する	1144
壁の 突出を作成する	1145
壁の 窪みを作成する	1147
壁のフィーチャ図形のプロパティ	1148
壁のフィーチャ図形を編集する	1148
壁を編集する	1151
壁のプロパティ	1151
デザインレイヤの切断面を有効にした壁の表示	1153
壁を変形する	1154
壁を復元する	1158
結合された壁を移動する	1159
自動的に壁を結合する	1160
壁を結合する	1162
壁の構成要素を結合する	1166
カーテンウォールを編集する	1169
カーテンウォールのフレームを編集する	1170
カーテンウォールのパネルを編集する	1171
カーテンウォールに新しいフレームを追加する	1172

カーテンウォールのフレームを分割する	1172
カーテンウォールのフレームを結合する	1173
カーテンウォールのグリッドを移動する	1173
選択したフレームまたはパネルの設定を変更する	1174
柱とピラスターを作成する	1175
柱とピラスターを IFC フォーマットに取り出す	1183
柱を作成する	1183
柱と壁を結合する	1184

屋根 1185

屋根面を作成する	1185
屋根面を編集および変形する	1187
屋根面を結合する	1189
屋根面の切り口を作成する	1190
屋根を作成する	1191
屋根スタイルを使用する	1193
屋根の構成要素を作成する	1200
屋根の構成要素を隠す	1203
屋根と壁の関連付け	1203
屋根を編集する	1204
屋根端部の形状を変更する	1206
屋根に切り口を作成する	1208
屋根を変形する	1208
屋根装飾部品を追加する	1211
小屋裏を配置する	1212
軒天井を配置する	1213
鼻隠しを配置する	1213
屋根と屋根面に屋根の要素を追加する	1214
ドーマーを作成する	1214
トップライトを作成する	1216

窓 1219

窓を挿入する	1219
窓設定	1220
窓設定 : 一般ペイン	1221
窓設定 : 2D 表示ペイン	1222
窓設定 : 3D 表示ペイン	1223
窓設定 : ラベルペイン	1224
窓設定 : コーナー窓ペイン	1225
窓設定 : だきと枠ペイン	1226
窓設定 : 窓台ペイン	1227
窓設定 : ルーバーペイン	1227
窓設定 : 欄間ペイン	1227
窓設定 : 額縁ペイン	1228
窓設定 : まぐさペイン	1228
窓設定 : 棧ペイン	1228
窓設定 : (よろい) 戸 (内) ペイン	1229

窓設定：（よろい）戸（外）ペイン	1229
窓設定：中心線マーカペイン	1230
窓設定：内側壁詳細ペイン	1230
窓設定：外側壁詳細ペイン	1231
窓設定：クラスペイン	1231
窓設定：Energos（エネルギー解析）ペイン	1232
窓設定：データペイン	1233
カスタム枠の開口部を作成する	1233
窓のプロパティ	1234
窓の一覧表を作成する	1235

ドア 1237

ドアを挿入する	1237
ドア設定	1238
ドア設定：一般ペイン	1239
ドア設定：2D 表示ペイン	1240
ドア設定：3D 表示ペイン	1240
ドア設定：ラベルペイン	1241
ドア設定：バードアペイン	1242
ドア設定：だきペイン	1243
ドア設定：主扉ペイン	1243
ドア設定：副扉ペイン	1245
ドア設定：袖 FIX ペイン	1246
ドア設定：沓ズリペイン	1246
ドア設定：ルーバーペイン	1247
ドア設定：欄間ペイン	1247
ドア設定：額縁ペイン	1248
ドア設定：まぐさペイン	1248
ドア設定：金物ペイン	1248
ドア設定：蹴板ペイン	1249
ドア設定：中心線マーカペイン	1249
ドア設定：内側壁詳細ペイン	1249
ドア設定：外側壁詳細ペイン	1250
ドア設定：クラスペイン	1250
ドア設定：Energos（エネルギー解析）ペイン	1251
ドア設定：データペイン	1252
ドア金物セットを割り当て、作成、編集、および削除する	1252
ドアのプロパティ	1253
ドアの一覧表を作成する	1254

階段 1255

階段を挿入する	1255
簡易階段を作成する	1255
階段を作成する	1257
階段設定：一般タブ	1258
階段設定：形状設定タブ	1260
階段設定：2D 表示タブ	1264
階段設定：構法タブ	1268

階段設定：手摺タブ	1271
階段設定：グラフィック属性タブ	1275
階段の保存済み設定を使用する	1276
階段をシンボルとして保存する	1277
階段形状の最小値と最大値を設定する	1278
階段のプロパティ	1279
階段のプロパティを引き継ぐ	1279
エレベーターを挿入する	1280
エスカレーターを挿入する	1282
スロープを挿入する	1283
ワークフロー：曲線状のスロープを作成する	1284

構造要素 1287

軸組	1287
構造材を作成する	1287
構造材設定	1289
構造材を編集する	1291
屋根の軸組	1292
軸組を作成する	1301
床の軸組	1304
壁の軸組を構築する	1307
天井格子図形を挿入する	1309
線形材料を作成する	1310
鋼材図形および詳細	1312
アングル	1312
溝形鋼	1314
I 形鋼	1315
角形鋼管	1317
鋼管	1318
角形鋼管 [正方形]	1319
T 形鋼	1320
H 形鋼	1322
軸の破断線	1324
軸の破断線 2	1324
長穴	1325
断熱材	1326
球平形鋼	1327
Z 形鋼	1329

家具と設備 1331

カスタムキャビネットを作成する	1331
カスタムキャビネット設定	1331
カスタムキャビネット設定：基本設定ペイン	1332
カスタムキャビネット設定：詳細ペイン	1332
カスタムキャビネット設定：属性ペイン	1334
既存のカスタムキャビネットから新しいカスタムキャビネットを作成する	1334
カスタムキャビネットをシンボルとして保存する	1335

カスタムキャビネットを編集する	1335
キャビネットを挿入する	1336
本棚を挿入する	1341
BIMObject からオブジェクトを挿入する	1342
BIMObject 設定	1343
BIMObject コンテンツをブラウズ、ダウンロード、挿入する	1344
BIMObject を更新する	1345
浴槽とシャワーを挿入する	1346
多槽シンクを挿入する	1347
トイレユニットを挿入する	1349
暖炉を挿入する	1350

機械、電気、設備（MEP）オブジェクト 1353

HVAC	1353
電気および通信回路	1353
電気および通信のオブジェクト	1353
回路ツール	1354
回路を編集する	1356
コンセントを挿入する	1357
通信装置を挿入する	1358
白熱照明器具を挿入する	1360
スイッチを挿入する	1361
サイズを計算する	1362
導線サイズを計算コマンド	1363
導管サイズを計算コマンド	1364
設備用配管路を作成する	1365
配電盤一覧表と図表化	1366
配電盤一覧表を作成する	1366
配電盤図を作成する	1367
電気と通信シンボルをカスタマイズする	1369
カスタムパネルを作成する	1369
カスタム回路シンボルを作成する	1370

ランドスケープの設計 1373

地形モデルの作成 1373

概念：Vectorworks の地形モデルについて	1373
地形モデル作成のソースデータ	1373
外部ファイルからソースデータを取り込む	1374
2D 多角形または曲線を含むソースデータを追加する	1375
3D 多角形を 3D 基準点に変換する	1376
3D 基準点を整列配置でソースデータを追加する	1376
点群から 3D 基準点を生成する	1377

3D ソースデータを検証する	1378
3D 多角形を簡素化する	1378
地形モデルを作成する	1379
ソースデータから地形モデルを作成する	1379
地形モデルのグラフィックプロパティを設定する	1383
境界線から地形モデルを作成する	1386
地形モデルのプロパティを設定する	1386
地形モデルのプロパティ	1386
地形モデルを更新する	1389
地形モデルに枠を設定する	1389
地形モデルの境界線を変形する	1390
地形モデルの等高線を編集する	1391
等高線ラベルを編集する	1393
地形モデルの地形をスカルプティングする	1394
地形モデルのスナップショットを作成する	1399
図形を敷地表面に移動する	1400
地形モデルの造成の概要	1401
造成面または造成面（土留め付き）を作成する	1402
輪郭線を作成する	1406
法面を作成する	1408
法面を自動で作成する	1409
法面から造成面を作成する	1410
土量の調整範囲を作成する	1412
テクスチャを作成する	1413
建物モデルを作成する	1415
道路を作成する	1418
曲線の道路を作成する	1419
カスタム縁石で道路を結合する	1421
道路（NURBS）を作成する	1423
Vectorworks Landmark のコマンドで道路を作成する	1425
直線および円弧の道路を作成および結合する	1431
AutoTURN Online で車両のサーキュレーションをシミュレーションする	1432
ワークフロー：AutoTURN Online を使用して走行軌跡の解析を実施する	1433
AutoTURN Online アカウントを作成する	1434
AutoTURN Online にログインする、AutoTURN Online からログアウトする	1435
AutoTURN Online に図面を送信する	1436
AutoTURN Online の図面を開く	1438
AutoTURN Online で操作する	1439
AutoTURN Online からダウンロードする	1442
擁壁を作成する	1445
階段状の壁を作成する	1445
擁壁を作成する	1447
舗床を作成する	1449
概念：舗床のタイプ	1449
舗床を作成する	1450
概念：舗床の塗りつぶしとパターン	1455
舗床のパターンを指定する	1456
舗床の塗りつぶしとパターンを編集する	1458

舗床を編集する	1460
舗床のプロパティ	1460
舗床を変形する	1465
舗床を別の形式に変換する	1465
舗床を既存の形状に揃える	1466
位置合わせ舗床を変更する	1467
ワークフロー：舗床の断面ビューを作成する	1470
傾斜した舗床を編集する	1471
舗床ラベルの表示設定	1471
舗床の設定を保存する	1472
造成用図形を表示または非表示にする	1472
造成図形のエラーを修正する	1473
境界線を作成する	1473
境界線ツール	1474
手摺とフェンスを作成する	1479
手摺またはフェンスを編集する	1480
手摺やフェンスの設定	1480
地形モデルを解析する	1487
地形モデル容積をレポートする	1487
可視範囲を解析	1489
地形モデルのデータを取得する	1490
断面図を作成	1490
地形モデルの勾配を計算する	1492
レベル（平面）を挿入する	1498
3D 基準点をレベル（平面）に変換する	1502

GIS とジオリファレンス..... 1505

ファイルのジオリファレンスを設定する	1506
デザインレイヤのジオリファレンスを設定する	1508
座標系	1509
図面のジオロケーションを設定する	1513
ジオロケーションを設定する	1514
基準原点を手動でジオロケーションする	1516
ジオロケーションイメージを回転する	1517
ジオロケーションを検索する	1518
ジオロケーションイメージを追加する	1519
図形を特定の位置に移動する	1522
NTV2 ファイルを使用してジオメトリを変換する	1523
GIS レベル（平面）を追加する	1523
経緯線網を作成する	1524
大圏を作成する	1526

植栽	1527
概念：植栽の概要	1527
図面に植栽を追加する	1527
植栽設定	1530
植栽の詳細設定	1533
植栽の詳細設定：植栽スタイルペイン	1533
植栽の詳細設定：サイズペイン	1533
植栽の詳細設定：一覧表ペイン	1534
植栽の詳細設定：表示ペイン	1534
植栽の詳細設定：その他ペイン	1534
植栽の詳細設定：ラベルペイン	1534
植栽の詳細設定：オプションペイン	1534
カスタム植栽ラベルを作成する	1534
植栽スタイルを作成する	1535
植栽スタイル：一般パラメータ	1536
植栽スタイル：一覧表ペイン	1537
植栽スタイル：表示ペイン	1538
植栽スタイル：配置オプションペイン	1540
植栽スタイル：植栽データベースペイン	1541
植栽の影の設定	1542
植栽スタイルを編集する	1543
植栽スタイルを削除する	1543
植栽 ID コード	1544
植栽を編集する	1545
植栽のプロパティ	1545
植栽ラベルの表示設定	1545
植栽属性を編集する	1546
植栽を置き換える	1546
植栽群を編集する	1547
概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合	1548
植栽データソースを選択する	1549
Vectorworks の植栽データを更新する	1550
植栽スタイルを植栽データで更新する	1551
植栽カタログを使用する	1551
植栽カタログにアクセスする	1551
植栽カタログに植栽を追加する	1553
植栽カタログから植栽スタイルを作成する	1554
植栽データベース	1557
植栽データベースにアクセスする	1557
植栽データベース情報を取り込む	1558
植栽データベースレコードを表示する	1559
植栽を検索する	1561
植栽データベースレコードを管理する	1562
インターネットから植栽情報へアクセスする	1564
データベースから植栽カタログを作成する	1566
植栽データベースのフィールドのマッピング	1567
植栽グラフィック	1568
ランドスケープエリアを作成する	1568

輪郭を植栽スケッチ表現に変更する	1574
植え込みの輪郭図形を作成する	1575
植栽の詳細表示を切り替える	1576
VB ビジュアルから 3D 植栽を追加する	1576
既存樹木を文書化する	1577
ワークフロー：既存樹木の配置	1578
樹木データファイルから既存樹木を取り込む	1579
基準点から既存樹木を作成	1581
既存樹木を配置する	1582
既存の植物種情報を指定する	1587
2D の既存樹木の表示設定を設定する	1588
樹木保護範囲を指定する	1590
変形樹冠設定を指定する	1591
3D の既存樹木の表示設定を設定する	1591
既存樹木の自動番号付けとラベル	1593
既存樹木をカスタマイズする	1595
群葉を追加する	1595
群葉を編集する	1598
群葉のシンボル定義を作成する	1599
ソリッドを群葉で覆う	1600

灌水 1603

ワークフロー：灌水設計	1603
ランドスケープ・アーキテクト／デザイナー	1603
ランドスケープおよび灌水設計の専門家	1603
概念：灌水の設計および計算パラメータ	1604
灌水設定	1606
ハイドロゾーンを作成する	1608
ハイドロゾーンの灌水方法リストを編集する	1610
概念：灌水カタログを使用する	1611
灌水カタログを管理する	1612
灌水カタログを編集する	1613
概念：接続された灌水の管網を作成する	1613
ポイント式散水を配置する	1614
ポイント式散水の属性をコピー＆ペーストする	1621
ドリップ式散水を配置する	1622
計画ゾーンを作成する	1626
配管を配置する	1629
バルブを配置する	1633
接続部図形を配置する	1636
灌水コントローラーを配置する	1639
灌水システム部品を配置する	1640
配管のサイズを設定する	1643

灌水オブジェクトにラベルを追加する	1644
灌水ラベルを設定して保存する	1645
灌水ラベルのシンボル定義を編集する	1647
灌水システムの警告	1647
駐車場ツール	1649
駐車スペースを作成する	1649
駐車場（範囲）を作成する	1650
駐車場の分離帯を作成する	1652
駐車場（パス）を作成する	1653
駐車レポートを作成する	1654
イベントの設計	1657
イベント計画	1657
ワークフロー：イベントの設計	1657
ファイル設定	1657
プロジェクト共有	1658
部屋のレイアウト	1658
基本的なセットのデザイン	1658
詳細なセットのデザイン	1658
照明のモックアップ	1659
基本的なりギング	1659
照明	1660
オーディオ	1660
ビデオ	1660
ビデオカメラ	1661
Vision のプリビズ	1661
配線	1661
高度なりギングと構造解析	1661
レンダリング	1662
文書化	1662
基本的なイベント計画	1663
基本的なイベント用の部屋を作成する	1664
基本的なステージを作成する	1665
基本的なステージの階段を作成する	1667
演台を作成する	1668
基本的なビデオスクリーンを作成する	1669
基本的なイベントビューを作成する	1670

詳細なイベント計画.....	1671
座席セクションレイアウトを作成する	1671
座席セクションレイアウトの設定	1673
座席セクションレイアウト設定：配置設定ペイン	1674
座席セクションレイアウト設定：セクション情報ペイン	1676
座席セクションレイアウト設定：制限ペイン	1676
座席セクションレイアウト設定：角度ペイン	1677
座席セクションレイアウト設定：クラスペイン	1677
座席シンボルをカスタマイズする	1678
座席セクションレイアウトを編集する	1678
座席シンボルの仕様	1680
座席セクションレイアウトに通路を追加する	1681
ソフトグッズを挿入する	1682
カーテンおよび一文字幕を挿入する	1683
カーテンパーティーションの組立品を挿入する	1686
ソフトグッズの 3D 表示オプションを設定する	1690
ソフトグッズオブジェクトのラベルを書式設定する	1692
パーティーションポールツールを使用してパーティーションを作成する	1692
パーティーションポールのラベルを書式設定する	1695
ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する	1697
テレビオブジェクトを挿入する	1697
LED スクリーンを挿入する	1699
ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する	1703
スクリーンセットとプロジェクターを挿入する	1710
イメージをビデオスクリーンで設定する	1718
ビデオスクリーンオブジェクトのラベルを書式設定する	1719
Vision プログラムのビデオソースを特定する	1720
スピーカーとスピーカーアレイを挿入する	1720
スピーカーを挿入する	1721
スピーカーアレイを挿入する	1725
スピーカーオブジェクトのラベルを書式設定する	1731
ステージリフトを挿入する	1732
ステージリフトのラベルを書式設定する	1734
ステージ構造物を挿入する	1735
ポータブルステージを挿入する	1735
カスタムポータブルステージを挿入する	1739
ステージのラベルを書式設定する	1741
ステージステップを挿入する	1742
ステージスロープを挿入する	1747
ポータブルステージやトラスをシンボルに置き換える	1751
ポータブルステージオブジェクトを置き換える	1751
トラスオブジェクトを置き換える	1752
照明デザイン	1755
概念：Vectorworks の舞台照明用語	1755
照明仕込み図の構成	1755

レイヤおよびクラスの一例.....	1756
概念：リギングオブジェクト	1756
荷重を調整する	1757
荷重をリギングオブジェクトに連結する	1758
荷重を再配置する	1761
荷重の連結を解除する	1763
照明ボタン（パイプ）を配置する	1764
照明ボタン（ラダー）を配置する	1768
トラス（直線）を挿入する	1771
トラス（曲線）を挿入する	1773
トラスの設定要件	1775
概念：吊り元	1776
吊り元を作成する	1776
吊り元を作成する	1777
吊り元を挿入する	1778
器具のラベルを設定する	1780
器具のラベルを設定	1780
ラベル設定を作成する	1781
ラベル設定を編集する	1783
ラベルレイアウトを書式設定する	1783
照明器具を追加する	1786
照明器具シンボルを作成する	1787
照明器具を挿入する	1788
多重回路器具を挿入する	1790
照明器具を編集する	1791
照明器具のプロパティ	1791
ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換	1797
ビジュアライザデータマッピング	1798
器具のモードを選択する	1798
照明器具のプロパティを変更する	1799
光源の詳細プロパティ	1801
照明器具の色	1801
照明器具を置き換える	1802
照明器具のラベル設定を変更する	1803
照明器具と吊り元データを更新する	1804
舞台照明の項目を整列／均等配置する	1805
照明器具に吊り元で番号を付ける	1806
器具の検索と変更	1807
アクセサリを追加する	1808
アクセサリを作成する	1808
アクセサリを挿入する	1809
器具とアクセサリの仕様	1810
照明器具の仕様	1810
多重回路器具の仕様	1813
アクセサリの仕様	1813
照明器具を配線する	1814
概念：概略図	1816

概略図を作成する	1818
概略図のプロパティ	1819
フォーカスエリアを指定する	1821
フォーカスポイントオブジェクトを作成する	1821
照明器具にフォーカスポイントを割り当てる	1822
照射図を描画する	1823
照度データを取得する	1824
照度グリッドを挿入する	1824
照度計を挿入する	1825
照度による色分け設定を使用する	1826
照明シンボルデータの編集	1828
照明器具のインベントリ設定	1829
器具の概要を作成する	1829
器具の概要を作成する	1830
吊り元の器具概要を作成する	1836
器具概要の内容をフィルタ処理する	1836
照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける	1837
DMX パッチ	1839
集計を行う	1843
一覧表の設定	1844
色・フォーカス別に集計する	1845
仕込み図用のビューポートを作成する	1845
Gobo を挿入する	1846
Gobo テクスチャのライブラリ	1847
Gobo プロジェクターを挿入する	1847
Gobo テクスチャを作成する	1847
Gobo テクスチャの透明度設定を編集する	1848
Gobo を表示する	1849
Gobo の条件	1849
Gobo テクスチャを投影する	1850
シーンを管理する	1850
シーンを保存する	1850
シーンを再生する	1851

ホイスツール..... 1853

ホイスト原点を配置する	1853
ホイストを配置する	1854
ホイスト表示オプション	1859
ホイストオブジェクトを更新する	1861
ホイストオブジェクトを選択する	1861
ホイストまたはホイスト原点を選択する	1861
ホイスト原点を選択して割り当てる	1862
ホイストの高さを設定する	1862
床面から荷下面の距離に基づいて下フックを設定する	1862

選択した荷重に基づいて下フックを設定する.....	1863
上フックの高さを設定する.....	1864
上フックの高さを個別に設定する.....	1864
ホイスデータ.....	1865
ホイスワークシートを作成する.....	1865
ホイスシンボル一覧 (Key) を作成する.....	1866
ホイスデータの取り込みと取り出し.....	1866
固定式吊り具を配置する.....	1867
ブライダル.....	1869
ワークフロー：イベントのリギング準備を行う.....	1870
天井吊り点を挿入する.....	1871
天井吊り点を自動的に挿入する.....	1874
マザーグリッドを挿入する.....	1874
マザーグリッドを自動的に挿入する.....	1875
マザーグリッドを手動で挿入する.....	1876
ブライダル設定.....	1876
ブライダル部品を管理する.....	1878
ブライダルを挿入する.....	1879
ブライダルを自動的に挿入する.....	1880
ブライダルを手動で挿入する.....	1881
ブライダルのプロパティ.....	1882
ブライダル詳細設定を調整する.....	1884
STAC チェーンの長さを設定する.....	1886
ブライダル組立図を作成する.....	1887
ブライダルワークシートを作成する.....	1888
イベントのリギングと構造解析.....	1891
概念：Braceworks の構造解析.....	1891
Braceworks 固有の機能.....	1891
ワークフロー：Braceworks を使用する.....	1891
照明デザイナーのための Braceworks.....	1891
リギングデザイナーのための Braceworks.....	1891
概念：連結されたリギングシステムを作成する.....	1892
Braceworks 設定.....	1894
リギングシステムを作成する.....	1897
トラスを配置する.....	1897
カスタムトラスシンボルを作成する.....	1907
トラスシンボルデータを変更する.....	1908
断面データを指定する.....	1909
カスタムトラスのパラメータを設定する.....	1910
構造要素を連結する.....	1914
特定の連結部を挿入して構造要素を積み重ねる.....	1914
連結部を自動的に配置する.....	1917

トラスやシステムを変更する	1917
システムの床面からの高さを変更する	1918
トラスを置き換える	1919
トラスインベントリを管理する	1919
トラス詳細設定を置き換える	1920
トラスシステムの名前を変更する	1922
トラスタイプを置き換える	1923
荷重を追加する	1924
荷重の設定を作成または選択する	1925
点荷重を配置する	1926
点荷重を自動的に追加する	1928
分布荷重を配置する	1928
分布荷重を自動的に追加する	1930
Braceworks の ID をリセットする	1930
荷重や負荷を確認する	1931
荷重アイテムの概観	1931
トラス断面の負荷を確認する	1934
システムチェック計算を実行する	1935
選択したオブジェクトをチェックする	1935
すべてのオブジェクトをチェックする	1936
荷重計算結果の概観	1936
エラーの表示と修正を行う	1938
計算結果を消去する	1941
システムチェックの計算を実行する	1941
選択したオブジェクトまたは表示中のオブジェクトのみ計算する	1941
すべてのオブジェクトで最後の計算を実行する	1941
影響線	1942
計算結果のレポートを作成して取り出す	1943
計算結果のレポートを作成する	1943
計算結果を取り出す	1944

ケーブルツール 1945

設定	1945
ケーブルを設定する	1945
回路データの割り当てを設定する	1946
マルチケーブルジャンパーを設定する	1946
電源ケーブルを配置する	1947
マルチケーブルを配置する	1950
ジャンパーケーブルを配置する	1955
データケーブルを配置する	1958
器具間にケーブルを配置する	1961
器具間にジャンパーケーブルを配置する	1961
器具間にデータケーブルを配置する	1962
マルチケーブル情報を割り当てる	1962

回路情報を割り当てる	1962
ブレイクアウトラベルを配置する	1963
ケーブルの寸法に記号を配置する	1965
特定のケーブルの距離に記号を配置する	1966
ケーブルの距離に記号を配置する	1966
ケーブルを選択、更新、変換する	1967
ケーブルを選択する	1967
ケーブルを更新する	1967
ケーブルを変換する	1967
ケーブルワークシートを作成する	1968

機械類の設計..... 1971

詳細図面..... 1971

穴を作成する	1971
きり穴	1971
ねじ穴	1973
穴パターン	1975
キー溝	1976
ねじ山	1977
締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する	1979
締結用部品オブジェクトのねじ山の形状	1988
ボルト	1989
ボルトナット	1989
根角ボルト	1992
アイボルト	1993
基礎ボルト L 形	1995
スイングボルト	1997
スイングアイボルト	1998
四角ボルト	2000
U ボルト	2001
ナット	2003
袋ナット	2003
六角袋ナット	2004
刻み付きつまみナット	2005
蝶ナット	2006
蝶ナット 2 種 - 角	2006
蝶ナット 1 種 - 半円	2007
蝶ナット 4 種 - ダイカスト	2008
蝶ナット 3 種 - プレス加工	2009
ねじ	2010
コーチねじ	2010
タッピンねじ	2011
つまみねじ	2013
木ねじ	2015

ピン	2017
クレビスピン	2017
割ピン	2018
ダウエルピン	2019
平行ピン	2020
テーパピン	2021
止め輪と E 形止め輪	2022
止め輪	2022
E 形止め輪	2023
リベット	2024
大型リベット	2024
小型リベット	2025
リベット (DIN)	2026
チューブラリベット	2027
歯車	2029
平歯車	2029
ギヤラック	2031
かさ歯車	2032
ウォームギヤセット	2035
プーリー	2039
スプロケット	2041
ローラーチェーン	2044
直線ローラーチェーン	2044
円形ローラーチェーン	2045
ローラーチェーン - オフセットリンク	2047
シャフト	2047
軸セグメントのプロパティ	2048
キー	2054
半月キー	2055
軸受	2057
ラジアル玉軸受	2057
円筒ころ軸受	2058
円錐ころ軸受	2061
針状ころ軸受	2062
スラスト軸受	2064
フランジ付き軸受 (ひし形)	2065
フランジ付き軸受 (角形)	2067
ピローブロック軸受	2069
軸受ロックナット	2071
ばね	2072
皿ばね	2072
圧縮コイルばね、圧縮コイルばね 2	2074
円錐コイルばね	2075
角用ばね	2077
引張コイルばね (正面図と 3D)	2078
引張コイルばね (先端図)	2079
ねじりコイルばね (正面図)	2080

ねじりコイルばね（先端図と 3D）.....	2081
カムデザイン.....	2082
カムのプロファイルを定義する	2085
カムの動きを再生する.....	2086
カムデータワークシート	2086
カムの図表.....	2086
ゼネバ機構.....	2087
ゼネバ機構の動きを再生する.....	2088
機械設計の標準クラス	2089
計算および分析ユーティリティ	2091
工学情報を取得する.....	2091
3D 図形の体積情報を取得する	2091
2D 図形から 3D 図形を作成する.....	2092
圧縮コイルばねを計算	2094
ベルト長を計算.....	2095
チェーン長を計算	2095
キーを計算	2097
軸のねじりモーメント分析.....	2097
質量の中心を計算	2098
換算係数.....	2099
三角形状を計算.....	2099
3D 工学情報	2100
単純梁	2101
単純梁の解析.....	2103
単純梁を計算.....	2104
プロジェクトの表現.....	2107
ビューポート	2107
概念：ビューポートの種類.....	2107
シートレイヤビューポートの作成	2108
デザインレイヤからシートレイヤビューポートを作成する	2108
クロップしてシートレイヤビューポートを作成する	2111
複数のビューポートを同時に作成する.....	2112
デザインレイヤビューポートの作成.....	2114
内部デザインレイヤからデザインレイヤビューポートを作成する	2114
クロップしてデザインレイヤビューポートを作成する	2115
参照デザインレイヤビューポートを作成する.....	2116
断面ビューポートの作成.....	2118

垂直断面ビューポートを作成する	2119
立断面指示記号ツール	2123
断面線と立断面指示記号を編集する	2125
断面線の表示	2129
リンクされていない断面線から垂直断面ビューポートを作成する	2130
展開図ビューを作成し断面化する	2130
水平断面ビューポートを作成する	2131
断面ビューポートで 3D オブジェクトを表示する	2136
室内展開図ビューポートを作成する	2141
室内展開図ビューポートを編集する	2144
室内展開図記号	2145
詳細ビューポートを作成する	2146
詳細引出線および詳細引出線マーカー	2149
詳細引出線 表示	2152
ビューポートのプロパティ	2153
シートレイヤビューポートの詳細プロパティ	2156
デザインレイヤビューポートの詳細プロパティ	2158
断面ビューポートの詳細プロパティ	2159
ビューポートの修正	2163
ビューポートの移動と編集	2165
シートレイヤビューポートの注釈を作成する	2166
既存のシートレイヤまたはデザインレイヤビューポートをクロップする	2167
断面ビューポートまたは室内展開図ビューポートでデザインレイヤを編集する	2168
ビューポートに表示されるデザインレイヤを編集する	2169
リンクされているレンダーカメラまたはビデオカメラを編集する	2171
断面ビューポートと断面線を編集する	2171
詳細ビューポートの図面ラベルを編集する	2174
詳細引出線を編集する	2174
ビューポート表示を優先設定する	2175
ビューポートの状態	2181
ビューポートの更新	2183
選択したビューポートを更新する	2183
すべてのビューポートを更新する	2183
ビューポートの更新をキャンセルする	2183
断面を生成する	2183
3D 図形の断面をカットする	2184
2D 図形の断面をカットする	2185
レイヤリンク	2185
レイヤリンクを作成する	2185
レイヤリンクをクロップする	2186
レイヤリンクを変換する	2187
カメラビュー	2189
アニメーションモデル	2189
アニメーションパス図形のタイプ	2190
選択したパス図形からウォークスルーアニメーションを作成する	2190
登録画面からウォークスルーアニメーションを作成する	2191

オービットアニメーションを作成する.....	2193
スピンアニメーションを作成する.....	2194
Vectorworks 内でアニメーションを表示する.....	2195
アニメーションを編集する.....	2196
アニメーションパスのプロパティ.....	2201
アニメーションのムービーを作成する.....	2202
レンダーカメラを配置する.....	2204
レンダーカメラビューを調整する.....	2211
ビデオカメラを配置する.....	2212
ビデオカメラをアクティブにする.....	2215
カメラビューをシートレイヤのビューポートにリンクする.....	2216
Camera Match.....	2217
Camera Match の背景画像を選択する.....	2218
Camera Match リファレンスを配置する.....	2218
Camera Match のビューポートを作成する.....	2220
Camera Match オブジェクトを配置する.....	2220
Camera Match プレビューオブジェクト.....	2223
Camera Match 画像サイズ.....	2224
Camera Match のコントロールラインとリファレンスターゲットを調整する.....	2224
Camera Match ビューを合成する.....	2227
Camera Match ビューを調整する.....	2227
Camera Match マスクを配置する.....	2229
Camera Match シャドウを配置する.....	2234

テクスチャと背景 2237

テクスチャを作成する.....	2237
新規テクスチャを作成する.....	2237
テクスチャシェーダでイメージを使用する.....	2239
ハッチングからテクスチャを作成する.....	2243
Arrowway テクスチャを取り込む.....	2244
テクスチャとシェーダ設定を編集する.....	2244
選択した図形のテクスチャとシェーダを編集する.....	2245
リソースマネージャからテクスチャとシェーダを編集する.....	2246
Renderworks のシェーダパラメータ.....	2247
色属性のパラメータ.....	2247
反射属性のパラメータ.....	2262
透明属性のパラメータ.....	2265
バンプ属性のパラメータ.....	2267
テクスチャを適用およびマッピングする.....	2268
投影の方法と位置決め.....	2269
図形にテクスチャを適用する.....	2272
シンボルにテクスチャを適用する.....	2276
属性マッピング.....	2276
デカルテクスチャを作成する.....	2279
デカルテクスチャを編集する.....	2281
概念：クラスでテクスチャを適用する.....	2283
背景テクスチャを作成する.....	2284

イメージ背景を作成する	2285
パノラマ画像の背景を作成する	2286
フィジカルスカイ背景テクスチャを作成する	2288
背景テクスチャを適用する	2288
Vectorworks デザインシリーズで背景テクスチャを適用する	2289
添景図形を作成する	2289

図面をレンダリングする 2293

概念：レンダリングのベストプラクティス	2293
レンダリングパフォーマンスを最適化する	2293
レンダリングモード	2295
ワイヤーフレーム設定	2299
OpenGL 設定	2299
RW- カスタム設定	2301
RW- アート設定	2303
VW- 陰線レンダリング設定	2307
サーフェスハッチングを使用した VW- 陰線消去レンダリング	2309
スケッチレンダリング	2311
Renderworks スタイル	2318
Renderworks スタイルの作成	2318
Renderworks スタイルを適用する	2321
範囲を指定する	2322
レンダリング（バックグラウンド）	2323
レンダリング（バックグラウンド）を開始する	2323
レンダリング（バックグラウンド）をキャンセルする	2324
一括レンダリング	2325
一括レンダリングを設定する	2325
一括レンダリングを開始する	2326
イメージエフェクト	2326
光源を配置する	2331
背景放射光と太陽光	2331
光源を配置する	2335
面光源または線光源を挿入する	2339
光源のプロパティ	2341
ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する	2346

印刷とパブリッシュ 2351

印刷	2351
印刷領域	2351
用紙設定	2351
プリンター設定	2352
ファイルを印刷する	2353
一括パブリッシュ	2355
パブリッシュ設定を保存する	2359
保存したパブリッシュ設定を管理する	2360

Vectorworks Remote を設定する	2361
--------------------------------	------

文書の作成 2363

文字 2363

文字列を挿入する	2363
デフォルトの文字属性を設定する	2363
水平方向の文字を作成する	2364
回転文字を作成する	2364
文字部分のみアミ掛けを適用した文字を作成する	2365
文字列にタブを追加する	2365
文字列を貼り付ける	2366
文字列を編集する	2366
文字編集モード	2366
文字列図形を編集する	2367
文字の書式設定をする	2368
その他の文字属性を変更する	2370
文字を曲線に変換する	2371
パスに沿って文字を作成する	2371
文字スタイルを使用する	2372
文字スタイルを作成する	2373
文字スタイルを適用する	2374
文字スタイルを編集する	2375
スペルチェックをする	2375
スペルチェックをする	2376
スペルミスを修正する	2376
スペルチェックオプション	2377
辞書を追加／編集する	2377
文字列を検索／置換する	2377
ハイパーリンクを作成する	2378
ハイパーリンクを挿入する	2379
ハイパーリンクを編集する	2380
ハイパーリンクを PDF に取り出す	2381

注釈 2383

引出線（簡易）を挿入する	2383
引出線（簡易）を挿入する	2383
Vectorworks デザインシリーズで引出線（機械）を挿入する	2383
記号オブジェクトを使用する	2384
雲型を作成する	2384
図面ラベルを作成する	2386
参照記号を作成する	2390
方位記号を作成する	2391
レベル（横断面）を作成する	2392
表面の勾配寸法を表示する	2394

寸法テープを配置する	2395
スケール図を挿入する	2396
通り芯番号を作成する	2397
対称図示記号を挿入する	2398
赤ペンを使用した修正／改訂管理	2399
赤ペンを配置する	2399
赤ペンにスケッチを追加する	2402
赤ペンの表示／非表示	2402
赤ペンを修正済みにする	2402
修正済みの赤ペンを未修正にする	2403
修正内容の一覧	2403
データタグを使用する	2404
データタグおよびラベルを追加する	2404
データタグスタイルを作成する	2406
レコードフォーマットまたは IFC データをタグに連結する	2411
データタグを編集する	2412
溶接記号	2414
すみ肉溶接記号	2414
グループ溶接記号	2417
フランジ溶接記号	2419
その他の溶接記号	2421
スロットプラグ溶接記号	2423
溶接記号のマーカー部分を編集する	2426
点描図形を作成する	2426
点描図形を編集する	2428
点描パターンを保存する	2429
繰り返しユニット詳細を作成する	2429

寸法 2431

カスタム寸法規格を使用する	2431
カスタム寸法規格を作成する	2432
寸法を連動させる	2434
寸法を図形の大きさと自動的に連動させる	2434
寸法の連動を解除する	2434
斜め寸法	2435
斜め標準寸法	2436
斜め直列寸法	2436
斜め並列寸法	2437
縦横寸法	2438
標準寸法	2439
直列寸法	2440
並列寸法	2441
累進寸法	2442
選択図形の寸法	2443
2 種類の寸法を併記する	2443
円寸法	2444

円や円弧の内側の直径寸法.....	2444
円や円弧の外側の直径寸法.....	2445
円や円弧の内側の半径寸法.....	2445
円や円弧の外側の半径寸法.....	2446
図形にセンターマークを表示する.....	2446
図形にセンターマークを表示する.....	2447
隅の丸い四角形にセンターマークを表示する.....	2447
角度寸法.....	2447
2 図形の辺または面の間の角度.....	2448
基準線と図形間の角度.....	2449
2 基準線間の角度.....	2449
円弧長寸法.....	2450
図形を寸法線に変換する.....	2451
外壁を採寸する.....	2452
寸法を編集する.....	2453
寸法のプロパティを編集する.....	2454
コンテキストメニューで寸法を編集する.....	2456
マウスで寸法を編集する.....	2457
長さを測定する.....	2461
単位で測定する.....	2461
度数で表示する.....	2462
幾何学的図形の寸法記入および公差決定.....	2463
公差記入枠.....	2464
幾何学的図形の寸法記入および公差決定の注釈.....	2466

注釈の管理..... 2469

概念：注釈の管理.....	2469
注釈を配置および編集する.....	2469
引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の挿入.....	2469
引出線付き注釈ダイアログボックス.....	2473
引出線付き注釈オブジェクトを編集する.....	2474
引出線付き注釈または注釈リストオブジェクトの枠の影の設定を指定する.....	2476
注釈リストとその引出線付き注釈を編集する.....	2477
一般注記を配置する.....	2480
一般注記ダイアログボックス.....	2481
一般注記を編集する.....	2483
データベースを使用した注釈管理.....	2483
データベースの注釈を管理する.....	2484
データベースエントリをフィルタリングする.....	2486
データベースに引出線付き注釈または一般注記の文字を追加する.....	2486
データベースにテキストを追加する.....	2487
データベースと図面の注釈を照合する.....	2488
ネットワーク上のデータベースを検索する.....	2489
以前のバージョンの注釈を変換する.....	2490

ワークシート	2493
概念：ワークシートの概要	2493
ワークシートを作る	2494
空のワークシートを作成する	2494
ワークシートのコマンド	2495
ワークシートメニュー	2495
行のコンテキストメニュー	2498
セルのコンテキストメニュー	2499
ワークシート行を定義する	2499
スプレッドシート行	2500
データベース行	2500
検索条件ダイアログボックス	2502
ワークシートセルに定数を入力する	2502
ワークシートセルに式を入力する	2503
ワークシートセルにイメージを挿入する	2506
データベース列に図形のプロパティを表示する	2508
データベース列にレコード情報を表示する	2509
ワークシートを編集する	2510
ワークシート内を移動する	2510
セルを選択する	2510
セルの内容を編集する	2510
行または列のサイズを変更する	2512
セルの内容をカット、コピー、およびペーストする	2512
行または列を追加する	2512
行または列を移動する	2513
ワークシートから描画図形を選択する	2513
ワークシートから描画図形を編集する	2514
ワークシートセルの書式設定をする	2515
ワークシート関数	2518
ワークシートを取り込む	2534
他のプログラムからワークシートデータを取り込む	2534
他の Vectorworks ファイルからワークシートを取り込む	2535
Microsoft Word から表を取り込む	2535
ワークシートを取り出す	2535
図面にワークシートを配置する	2535
ワークシートオブジェクトを編集する	2536
ワークシートを伸縮する	2536
ワークシートチュートリアル：壁の一覧表を作成する	2536
ステップ 1：空のワークシートを作成する	2537
ステップ 2：データベース条件を設定する	2537
ステップ 3：ワークシートを拡張する	2538
ステップ 4：ワークシートの関数を使用してデータを抽出する	2539
ステップ 5：壁スタイルの同じ値を一行で表示する	2540
ステップ 6：式を使用して費用を計算する	2541
ステップ 7：列の合計を設定し、行の追加と削除を行う	2541
ステップ 8：ワークシートのフォーマットを設定する	2542

データベースの連結	2545
ワークフロー：データベースの連結.....	2545
データベースと Vectorworks との通信.....	2545
データベースの設定.....	2546
データベースを連結.....	2547
レコードフォーマットとデータベースを連結.....	2549
IFC / COBie のプロパティを作成または編集して連結する.....	2554
図形とデータベースを連結.....	2556
単一図形の連結.....	2556
複数図形の連結.....	2557
図形の連結を編集する.....	2559
図形の連結を削除する.....	2562
ワークフロー：データベースの連結を自動化する.....	2562
データベーステーブルからレコードフォーマットを自動で作成する.....	2562
レコードフォーマットからデータベーステーブルを自動で作成する.....	2564
更新設定を指定する.....	2568
更新頻度を設定する.....	2568
データベースを手動で更新する.....	2569
Vectorworks ファイルを手動で更新する.....	2569
ODBC ドライバ情報.....	2569
Windows.....	2569
Mac.....	2570
 レコード、レポート、および一覧表	 2573
概念：レコードフォーマット、レポート、および一覧表.....	2573
レコードフォーマットを作成する.....	2573
レコードフォーマットをシンボルと図形に連結する.....	2575
レコードフォーマットをシンボルまたは図形に連結する.....	2575
レコードフォーマットをシンボル定義に連結する.....	2575
シンボル定義を編集してレコードフォーマットを連結するは.....	2576
フォルダ内のすべてのシンボル定義にレコードフォーマットを連結する.....	2576
図形のレコードを編集する.....	2576
レコードフォーマットを編集する.....	2578
レコードフォーマット定義を編集する.....	2578
シンボル定義のデフォルトのレコード値を編集する.....	2578
フォルダ内のすべてのシンボル定義の、レコードフォーマットフィールドのデフォルト値を変更する.....	2578
フォルダ内のすべてのシンボル定義の、すべてのレコードフォーマットフィールドを変更する.....	2579
シンボルと図形からレコードフォーマットの連結を解除する.....	2579
単一のシンボルまたは図形から、レコードフォーマットの連結を解除する.....	2579
シンボル定義からレコードフォーマットの連結を解除する.....	2580
フォルダ内のすべてのシンボル定義から、レコードの連結を解除する.....	2580
レコードフォーマットを分割する.....	2580

レコードフォーマットを統合する	2581
文字をレコードフォーマットに連結する	2581
レコード値で図形を変更する	2583
レポートを作成する	2585
フォーマット済みレポートを使用する	2588
フォーマット済みレポートを選択する	2588
フォーマット済みレポートを取り込む	2588
部屋仕上げ一覧表を作成する	2588
NBS Chorus の統合	2589
NBS Chorus の web パレットを使用する	2590

ヘルプと追加リソース 2593

ヘルプシステムを使用する	2593
オンラインヘルプとローカルインストールヘルプ	2593
ヘルプシステムの外観	2593
デスクトップでの表示	2593
タブレット幅での表示	2594
スマートフォン幅での表示	2595
ヘルプ	2596
ヘルプシステムの更新	2596
ヘルプシステムの機能	2597
トピックを検索する	2597
お気に入り	2598
トピックを印刷する	2598
関連トピック	2598
クロスリファレンス	2599
閲覧ナビゲーション	2599
ブレッドクラムナビゲーション	2599
ムービーリンク	2599
パラメータ表	2599
コマンドとツールのリスト	2600
用語集	2600

表記規則 2601

追加リソース	2601
A&A ダウンロードページ	2602
テクニカルサポート	2602
トラブルシューティング	2602
トレーニングセミナー	2602
その他のリソース	2602
Vectorworks Service Select	2603

Vectorworks Cloud Services.....	2603
---------------------------------	------

著作権と商標に関する情報.....	2603
--------------------------	-------------

FAQ.....	2609
-----------------	-------------

よくある質問	2609
---------------------	-------------

定義	2609
作業画面の設定	2610
画面の設定	2611
統合ビュー	2611
用紙設定.....	2611
旧バージョンからの移行・旧バージョンからの変更点について	2612
一般的な操作.....	2612
寸法	2613
取り込みと取り出し	2613
文字の操作	2613
オブジェクトとリソースの作成.....	2614
サブスクリプションサービス	2614
その他	2615

Vectorworks へようこそ！

タスク別リンク集

[新機能](#)を見る

はじめに

Vectorworks の使用中にわからないことが出てきたら、[ヘルプ](#)を使用してください。

► [Vectorworks](#) を初めて使用する

[ヘルプシステムを使用する](#)

[アプリケーションウィンドウ](#)

[パレットおよびツールセット](#)

[クリック - クリック描画](#)

[概念：図面を設定する](#)

[ファイルを取り込む](#)

[作業画面](#)

[ビューを使用する](#)

[概念：マルチビュー](#)

[データバーを使用する](#)

[スナップを使用して描画する](#)

[オブジェクト情報パレット](#)

[リソース](#)

[概念：スクリーンプレーンおよびレイヤプレーン内の図形](#)

[図面を階層化する](#)

[追加リソース](#)

► [Vectorworks](#) をさらに理解する

[概念：属性](#)

[基本的な図形の描画](#)

[3D モデリング](#)

[図面を階層化する](#)

[デザインレイヤの縮尺](#)

[ビューを使用する](#)

[マルチビューを使用する](#)

[図形を選択する](#)

印刷とパブリッシュ

概念：ビューポートの種類

概念：Vectorworks シンボル

設定

▶ ファイルを設定する

概念：図面を設定する

環境設定

ファイルに保存される設定

図面設定

図面を階層化する

概念：基準原点とユーザ原点

図面枠を作成する

テンプレートを作成する

▶ 他の形式からファイルを取り込む

ファイルを取り込む

図形を伸縮する

PDF ファイルの取り込み

取り込んだ PDF オブジェクトを編集する

3DS オブジェクトのスケールを設定して取り込む

作図

▶ シンボルを使用する

概念：Vectorworks シンボル

概念：リソースライブラリ

シンボル定義を作成する

シンボル定義を編集する

シンボルを配置する

シンボルインスタンスを編集する

壁内のシンボル

▶ オブジェクトをデザインする

基本的な図形の描画

3D モデリング

オブジェクト情報パレット

図形の編集モード

形状を編集する

壁内のシンボル

概念：プラグインオブジェクトスタイル

▶ 図面を表示する

ビューを使用する

マルチビューを使用する

投影の方法

フライオーバー

ウォークスルー

視点を移動する

3D 表示を回転する

平面を回転する

統合レイヤビュー

クリップキューブを使用してモデルを表示する

図面をデータ別または属性別に表示する

レンダーカメラを配置する

アニメーションモデル

図形全体を見る

用紙全体を見る

ワーキングプレーンを使用する

▶ ビューをカスタマイズする

フライオーバー

平面を回転する

投影の方法

クリップキューブを使用してモデルを表示する

レンダーカメラを配置する

プレゼンテーション

▶ デザインを表現する

クリップキューブを使用してモデルを表示する

レンダーカメラを配置する

ビューポート

ビューポートの修正

シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する

移動をシミュレーションする

テキストと背景

ソーラー アニメーションを作成する

図面をレンダリングする

スケッチレンダリング

Renderworks スタイル

イメージフェクト

アニメーションモデル

図面をデータ別または属性別に表示する

印刷とパブリッシュ

ファイルを取り出す

▶ 図面情報の体裁を整える

図面枠を作成する

文字

記号オブジェクトを使用する

データタグを使用する

寸法

注釈の管理

ワークシート

レコード、レポート、および一覧表

データベースの連結

ファイルを取り出す

IFC 形式との相互使用

DXF / DWG および DWF ファイル形式

印刷とパブリッシュ

▶ 図面をレイアウトする

ビューポート

記号オブジェクトを使用する

赤ペンを使用した修正 / 改訂管理

データタグを使用する

図面枠を作成する

ビューポートの修正

▶ ファイルを印刷する

印刷領域

ビューポート

シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更する

シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのクラスプロパティを変更する

用紙設定

[図面枠を作成する](#)

[プリンター設定](#)

[印刷](#)

[一括パブリッシュ](#)

Vectorworks Architect の使用

► Architect のファイルを設定する

[ファイルに保存される設定](#)

[DXF / DWG および DWF ファイルの取り込み](#)

[PDF ファイルの取り込み](#)

[手描きで作成したスケッチを取り込む](#)

[単位](#)

[複数のストーリーを備えた建物構造を設定する](#)

[イメージファイルの取り込みまたは PDF ファイルの取り込み](#)

[テンプレートを編集](#)

[レイヤ、クラス、およびビューポートのテンプレート](#)

[概念：基準原点とユーザ原点](#)

[図面枠を作成する](#)

[テンプレートを作成する](#)

[IFC 形式との相互使用](#)

► デザインを分析する

[プログラミングの検討](#)

[影の解析](#)

[ソーラー アニメーションを作成する](#)

[Energys エネルギー解析モジュール](#)

[地形モデルを解析する](#)

► カスタムの Architect 用オブジェクトを作成する

ジオメトリを作成する

- [基準点を配置する](#)
- [シンボルツール](#)
- [概念：Vectorworks シンボル](#)
- [シンボル定義を作成する](#)
- [シンボル定義を編集する](#)
- [プラグインオブジェクトスタイルを作成する](#)
- [シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する](#)
- [直線を描く](#)

- [NURBS 曲線を作成する](#)
- [NURBS 曲面](#)
- [メッシュに変換する](#)
- [図形を滑らかにする](#)
- [面の属性](#)
- [図形をグループ化する](#)
- [テクスチャを適用およびマッピングする](#)
- [テクスチャを作成する](#)

クラスを作成して適用する

- [概念：クラスの概要](#)
- [クラスを作成する](#)
- [レイヤ、クラス、およびビューポートのテンプレート](#)

レコードを連結する

- [レコードフォーマットをシンボルと図形に連結する](#)
- [IFC データをオブジェクトに割り当てる](#)

ファイル

- [シートレイヤビューポートの作成](#)
- [登録画面を作成する](#)
- [詳細ビューポートを作成する](#)
- [断面ビューポートの作成](#)
- [室内展開図ビューポートを作成する](#)

▶ [地形をモデリングする](#)

[地形モデル作成のソースデータ](#)

[Shape ファイル形式での取り込み](#)

[GIS とジオリファレンス](#)

[地形モデルを作成する](#)

[地形モデルのプロパティを設定する](#)

[地形モデルに枠を設定する](#)

[境界線を作成する](#)

[レコード値で図形を変更する](#)

Vectorworks Landmark の使用

▶ [Landmark のファイルを設定する](#)

[DXF / DWG および DWF ファイルの取り込み](#)

[GIS とジオリファレンス](#)

[PDF ファイルの取り込み](#)

[手描きで作成したスケッチを取り込む](#)

イメージファイルの取り込み

地形モデルの作成

- 地形モデル作成のソースデータ
- 地形モデルを作成する
- 地形モデルのプロパティを設定する
- 地形モデルに枠を設定する
- 境界線を作成する

▶ 地形のモデルを作成する（地形モデル）

地形モデル作成のソースデータ

境界線から地形モデルを作成する

Shape ファイル形式での取り込み

GIS とジオリファレンス

地形モデルを作成する

地形モデルのプロパティを設定する

地形モデルに枠を設定する

地形モデルの等高線を編集する

地形モデルの地形をスカルプティングする

境界線を作成する

レコード値で図形を変更する

▶ 地形にフィーチャを追加する（地形モデル）

地形モデルの造成の概要

造成用図形を表示または非表示にする

地形モデルの地形をスカルプティングする

地形モデルを解析する

建物モデルを作成する

道路を作成する

舗床を作成する

擁壁を作成する

境界線を作成する

▶ 擁壁を作成する

壁を作成する

地形モデルの造成の概要

擁壁を作成する

階段状の壁を作成する

▶ 植栽計画を作成する

概念：植栽の概要

図面に植栽を追加する

植栽スタイルを作成する

植栽カタログを使用する

植栽を編集する

植栽グラフィック

添景図形を作成する

ハイドロゾーンを作成する

VB ビジュアルから 3D 植栽を追加する

ランドスケープエリアを作成する

フォーマット済みレポートを使用する

▶ 灌水計画を作成する

地形モデルを作成する（オプション）

ハイドロゾーンを作成する

ポイント式散水を配置するおよびドリップ式散水を配置する

接続部図形を配置する

計画ゾーンを作成する

配管を配置する

バルブを配置する

灌水コントローラーを配置する

灌水システム部品を配置する

配管のサイズを設定する

灌水オブジェクトにラベルを追加する

フォーマット済みレポートを使用する

▶ 樹木保護計画を作成する

地形モデルを作成する（オプション）

既存樹木を文書化する

図面に植栽を追加する

ランドスケープエリアを作成する

▶ コンセプトプランをデザインする

ビューを使用する

概念：スクリーンプレーンおよびレイヤプレーン内の図形

ランドスケープエリアを作成する

ハイドロゾーンを作成する

植栽グラフィック

基本的な図形の描画

文字

▶ グリーンルーフをデザインする

スラブを作成する

壁を作成する

図面に植栽を追加する

灌水

舗床を作成する

ランドスケープエリアを作成する

ワークシート

断面ビューポートの作成

▶ 影の検討を行う

建物モデルを作成する

ファイルを取り込む

ソーラー アニメーションを作成する

影の解析

▶ 建物を配置する

地形モデルを作成する

地形モデルのプロパティを設定する

地形モデルのグラフィックプロパティを設定する

土量の調整範囲を作成する

地形モデルの造成の概要

建物モデルを作成する

ファイルを取り込む

ソーラー アニメーションを作成する

Vectorworks Spotlight の使用

▶ Spotlight のファイルを設定する

ワークフロー：イベントの設計

Spotlight 設定

DXF / DWG および DWF ファイルの取り込み

PDF ファイルの取り込み

取り込んだ PDF オブジェクトを編集する

概念：レイヤを参照する

デザインレイヤビューポートの作成

概念：基準原点とユーザ原点

▶ 部屋をデザインする

基本的なイベント用の部屋を作成する

床とスラブ

壁を作成する

柱とピラスターを作成する

ドアを挿入する

窓を挿入する

手摺とフェンスを作成する

座席セクションレイアウトを作成する

▶ ステージを設定する

基本的なイベント計画

詳細なイベント計画

ステージ構造物を挿入する

ステージリフトを挿入する

ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する

スピーカーとスピーカーアレイを挿入する

ケーブルツール

▶ 舞台を配置する

基本的な図形の描画

3D モデリング

ポイント間複製ツールでクリックして図形を移動する

壁を作成する

柱とピラスターを作成する

ドアを挿入する

窓を挿入する

手摺とフェンスを作成する

簡易階段を作成する

ソフトグッズを挿入する

▶ 光源を配置する

照明仕込み図の構成

吊り元を作成する

荷重を調整する

ホイスト原点を配置する

ホイストを配置する

器具のラベルを設定する

照明器具を追加する

照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

DMX パッチ

多重回路器具を挿入する

アクセサリを追加する

照明器具を配線する

フォーカスエリアを指定する

Gobo を挿入する

ケーブルツール

▶ リギングの設計と分析を行う

概念：リギングオブジェクト

リギングシステムを作成する

構造要素を連結する

トラスを置き換える

吊り元を挿入する

荷重を追加する

荷重を調整する

ホイストを配置する

ブライダル

荷重や負荷を確認する

システムチェック計算を実行する

システムチェックの計算を実行する

計算結果のレポートを作成して取り出す

▶ レポートを準備する

概略図を作成する

照明器具のインベントリ設定

器具の概要を作成する

照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

集計を行う

ワークシート

レコード、レポート、および一覧表

フォーマット済みレポートを使用する

▶ デザインを表現する

[シーンを管理する](#)[シーンを再生する](#)[ビデオカメラを配置する](#)[寸法テープを配置する](#)

新機能

次の表は、Vectorworks 2020 ソフトウェアのサービスパック 3 で追加された新機能と改良された機能、これらの機能の説明が記載されているページ、およびその機能が含まれる製品の名称を一覧化しています。

機能	説明	記載場所	製品
データマネージャでのプラグインオブジェクトのマッピング	新しいボタンが実装され、プラグインフォルダのエイリアスまたはショートカットを使用して Vectorworks に追加したプラグインのデータマッピングを設定できるようになりました。	データマネージャを使用する	Architect、Landmark、Spotlight
BCF マネージャの改善	改善点として、ユーザインターフェイスの改善、新しい注釈のカテゴリと共に、BCF バージョン 2.1 へのサポートが追加されました。	BCF 情報を管理する	Architect、Landmark、Spotlight
マリオネットでのグラフ作成	新しいマリオネットノードにより、ワークシートまたはリストのデータを使用して、さまざまなグラフを 2D および 3D で作成できるようになりました。新しい更新ボタンをクリックすると、元のデータが変更されたグラフやマリオネットオブジェクトを更新できます。	マリオネットでグラフを作成するおよびオブジェクトノードを使用する	Architect、Landmark、Spotlight
Revit 2020 ファイルの取り込み	Vectorworks で Revit 2020 のファイルを取り込めるようになりました。	Revit ファイルの取り込み	Architect、Landmark、Spotlight
Vectorworks デザインシリーズ製品への GIS と ESRI 機能の追加	レイヤのジオリファレンス、座標系の割り当て、ジオロケーションツール、ジオイメージツール、およびジオリファレンスされたイメージの取り込みや取り出しといった地理情報システム (GIS) の機能が、Architect と Spotlight にも追加されました。	GIS とジオリファレンス、ジオリファレンスしたイメージの取り込み、およびジオリファレンスしたイメージの取り出し	Architect、Spotlight

機能	説明	記載場所	製品
概略図の改善	<ul style="list-style-type: none"> 概略図での作業中にモデルから作成元のオブジェクトをよりすばやく簡単に編集できます。 作成元のオブジェクトを編集すると、更新が必要な概略図インスタンスが視覚的に示され、ジオメトリを更新ボタンまたはすべての概略図を更新コマンドですばやく更新できます。 概略図の照明器具に作成元の器具の 2D ラベルが表示されるようになりました。 トラス（直線）と照明ボタン（パイプ）の新しい向きを表示オプションで、角度を決めやすくなりました。 	<u>概略図を更新する、概念：概略図、トラス（直線）を挿入する、および照明ボタン（パイプ）を配置する</u>	Spotlight、Braceworks
GDTF の統合の改善	Vectorworks とライティングコンソールおよびプリビズプログラムを接続する新しいデータ変換のワークフローの一部として、.gdtf ファイルをリソースとして取り込めるようになりました。.gdtf ファイルを取り込むには、新しい GDTF 取り込み コマンドを使用するか、.gdtf ファイルを含む .mvr ファイルを取り込むか、あるいは別の .vwx ファイルから GDTF リソースを取り込みます。	<u>ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換、GDTF ファイルの取り込み、および器具のモードを選択する</u>	Spotlight、Braceworks
Mosa タイルパターンの取り込み	テクスチャ、イメージ、および／または 2D ハッチングとして、Mosa のタイルパターンを Vectorworks に取り込めるようになりました。	<u>Mosa Pattern の取り込み</u>	Fundamentals
NBS Chorus の統合 (Vectorworks Service Select 契約者のみ)	Vectorworks Service Select の契約者は、NBS Chorus の機能を Vectorworks に統合できるようになりました。カナダ、英国、およびオーストラリアで一般的に使用されている NBS Chorus は、ユーザのモデルと動的にリンクできるオンラインの仕様データベースです。ユーザは Vectorworks モデルとのリンクを保持しつつ、プロジェクトのドキュメンテーションを整理および管理しやすくなります。	<u>NBS Chorus の統合</u>	Architect、Landmark、Spotlight
Enscape のリアルタイムレンダリング機能 (Windows のみ)	Vectorworks ユーザは、リアルタイムレンダリング、アニメーション、および仮想現実の機能を備えた Enscape にリンクできるようになりました。	プラグインおよびドキュメンテーションは <u>Enscape</u> によって提供されます	Fundamentals

機能	説明	記載場所	製品
Vectorworks Cloud Services の機械学習ベースの新機能 (Vectorworks Service Select 契約者のみ)	<p>Web ポータルまたは Nomad アプリから、機械学習のアルゴリズムを用いてイメージを向上させる 2 つのオプションを使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ イメージのスタイル変換では、選択した別のイメージのスタイル要素を使用してイメージを再描画できます。これによって、よりアーティスティックな (写真のようでない) プレゼンテーションをすばやく作成できます。 ・ イメージのアップサンプリングでは、低解像度のレンダリングをアップサンプリングして、短時間で高品質なレンダリングを描画できます。 	Vectorworks Cloud Services ヘルプシステムの「イメージのスタイル変換」と「イメージのアップサンプリング」に関する記載	Fundamentals

次の表は、Vectorworks 2020 ソフトウェアのサービスパック 2 で追加された新機能と改良された機能、これらの機能の説明が記載されているページ、およびその機能が含まれる製品の名称を一覧化しています。

機能	説明	記載場所	製品
ジオリファレンスの改善	ユーザ原点と太陽光設定の座標を、ファイルまたはレイヤのジオリファレンスに対して設定できるようになりました。これらの設定と、レベル (平面) および経緯線網オブジェクトは、ファイルまたはレイヤのジオリファレンスが変更されると自動的に更新されます。	<u>ユーザ原点を設定する、太陽光設定図形を挿入する</u>	Architect、Landmark

次の表は、Vectorworks 2020 ソフトウェアのサービスパック 1 で追加された新機能と改良された機能、これらの機能の説明が記載されているページ、およびその機能が含まれる製品の名称を一覧化しています。

機能	説明	記載場所	製品
ライブデータの可視化	図面またはビューポートに複数のデータの可視化を適用する機能を追加しました。	<u>複数のデータの可視化を適用する</u>	Architect、Landmark、Spotlight
Braceworks で計算するためのリギングと荷重の連結	荷重の調整 ツールで荷重をリギングに連結する際に、新しい連結する荷重を選択ダイアログボックスを使用して、簡単に照明器具およびその他の荷重を直接リギング上に移動できるようになりました (Braceworks の計算で必要)。	<u>荷重の調整ツールを使用して、既存の荷重を連結する</u>	Spotlight、Braceworks
スペースオブジェクト用の窪みを作成する新しい窓とドアのオプション	新しいオプションを使用して、ドアと窓の窪みをスペースオブジェクトの境界線ネット面積の計算に含めることができました。	<u>ドア設定：一般ペイン</u> および <u>窓設定：一般ペイン</u>	Architect、Landmark、Spotlight

次の表は、Vectorworks 2020 ソフトウェアで追加された新機能と改良された機能、これらの機能の説明が記載されているページ、およびその機能が含まれる製品の名称を一覧化しています。

旧バージョンから引き続きご利用いただいている方向けの作業画面の変更履歴をご用意しています。過去バージョンとの機能比較については <https://www.aanda.co.jp/2020up/index.html> をご覧ください。

「Manual(PDF)」フォルダの「VW 更新履歴 .pdf」をご覧ください、機能の把握にご利用ください。

新機能に関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

機能	説明	記載場所	製品
ライブデータの可視化	ータの可視化は動的なビューであり、特定のデータや指定した属性に基づいて、図面またはビューポートにオブジェクトが表示されます。	図面をデータ別または属性別に表示する	Architect、Landmark、Spotlight
さらに柔軟で動的なアニメーションの作成	新しいコマンド一式と編集可能なアニメーションパス図形を使用し、モデルのアニメーションを作成して調整する方法をさらに細かく制御できるようになりました。	アニメーションモデル	Fundamentals
ジオリファレンス設定の改良	ジオリファレンス機能が大きく改良されました。ジオリファレンスのワークフローにおいて、2つの新しいツール ジオイメージ と ジオロケーション で、オンラインのイメージサービスを利用できます。3番目の新ツールでは、GIS レベル（平面）を配置できます。ファイルとレイヤのジオリファレンス設定が改良され、ワークフローのエラーが減少したほか、ジオリファレンス設定されたファイルの Shape ファイルや DXF / DWG の取り込みも改善されました。	GIS とジオリファレンス、Shape ファイル形式での取り込み、および単一の DXF / DWG または DWF ファイルを取り込む	Architect、Landmark
リギングの改良と概略図	<p>リギングオブジェクトに、3D デザインのワークフローとインタラクティブな概略図が追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> すべてのリギングオブジェクトの完全な 3D 回転をサポートしました。 すべてのリギングオブジェクトを、インテリジェントな荷重の吊点として使用できます。荷重の調整ツールを使用すると、荷重を簡単に連結、再配置、および削除できます。 概略図を作成コマンドを使用すると、リギングと荷重の向きに関係なく、インタラクティブな概略図を作成できます。このワークフローでは、器具のデザインレイヤビューポートを置き換えることにより、整理しやすくなり、パフォーマンスが向上します。 さまざまなコンテキストコマンドを使用して、カスタム計画ファイルの概略図の荷重をすばやく再配置できます。 	概念：リギングオブジェクト、概念：概略図、および荷重を調整する	Spotlight

機能	説明	記載場所	製品
データマネージャ	<p>新しいツール>データマネージャコマンドを使用すると、オブジェクトを作成したとき、または図面内の特定のクラスに割り当てたときに、そのオブジェクトにデータフィールドを連結するマッピングルールを定義できます。</p> <p>オブジェクト情報パレットのデータタブでデータの入力に使用するフィールドのカスタムセットである、データシートを定義することもできます。</p> <p>このコマンドは、IFC データマッピング コマンドを置き換えるものです。</p>	<u>データマネージャを使用する</u>	Architect、Landmark、Spotlight
データタグの改良	<p>データタグツールとタグオブジェクトは、以下の点が改良されます：</p> <ul style="list-style-type: none"> • タグのオフセット、壁の配置基準、および倍率の制御 • データソースを別のオブジェクトのパラメータ、レコードフォーマット、または IFC エンティティにリンクし、タグを挿入または編集した時に自動で更新する機能 • データソースに対してファイルの単位の設定を上書きする機能 • データフィールドの新しいフォーマット • オブジェクトの IFC エンティティに関係なく、pSet 値を抽出できる機能 • データタグの動的テキストフィールドの値を返す新しいワークシート関数 DataTagField • 複数のデータが含まれる複雑なタグフィールドの各部を個別に編集できる機能 • タグを配置またはドラッグする時のタグ形状のプレビュー • レコードフォーマットまたは IFC データをデータタグスタイルに連結できる機能 • 引出線のないタグを配置する新しいモード • タグフィールドの次の値またはデフォルト値をより簡単に設定できる方法 	<u>データタグを使用する</u>	Architect、Landmark、Spotlight

機能	説明	記載場所	製品
ノートマネージャの改良	<p>ノートマネージャは、以下の点が改良されます：</p> <ul style="list-style-type: none"> 引出線付き注釈、注釈リストの引出線付き注釈、および一般注記を挿入するインターフェイスの簡易化 データベースの注釈管理とオブジェクト挿入の分離（Vectorworks デザインシリーズが必要） 注釈オブジェクトの文字や文字の枠の表示をより細かく制御できる新しいパラメータ 	<u>引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の挿入、一般注記を配置する、およびデータベースの注釈を管理する</u>	Fundamentals
図面枠の改良	<p>図面枠と表題欄マネージャに複数の改良が加えられ、図面枠の挿入やデザイン、関連情報の管理、およびファイル内にある複数の図面枠の管理がさらに簡単になりました。特に注目すべき変更点には、以下のようなものがあります：</p> <ul style="list-style-type: none"> 図面枠ツールの新しい挿入モード 図面枠を複数のレイヤに一度に挿入できる機能 表題欄ダイアログボックスと表題欄マネージャでプロジェクトデータおよび図面情報ペインのレイアウトを管理できる新たな方法 ワークシートの抽出や編集など、改訂情報と版情報のより簡単な管理 表題欄マネージャで編集する図面枠のより簡単な選択 	<u>図面枠を作成する、複数の図面に図面枠を配置する、図面枠設定、表題欄マネージャ、およびプロジェクトの改訂および版履歴ワークシート</u>	Fundamentals
ワークシートのスクリプトベースのデータベース行	<p>熟練したユーザであれば、新しい関数の DatabaseByScript を使用して、データベース行の内容をスクリプトで指定できます。新しいワークシートコマンドの <u>データベース式を編集</u> を使用すると、関数を簡単にカスタマイズできます。新しい関数を活用できるよう、デフォルトの一覧表が変更されました。</p>	<u>DataBasebyScript(スクリプト名、パラメータ 1、パラメータ 2,...) およびデータベース行</u>	Fundamentals
リストボックスのフィールド編集	<p>オーガナイザダイアログボックスやナビゲーションパレットなど、アプリケーション全体を通じて複数のダイアログボックスのリストボックスに表示されるフィールドの一部を直接編集できるようになりました。</p>	<u>リストボックス機能</u>	Fundamentals

機能	説明	記載場所	製品
フィルタと検索の改良	<ul style="list-style-type: none"> 表示バー、オーガナイザダイアログボックス、およびナビゲーションパレットに、ビューポートおよび登録画面のリストをフィルタリングできる検索ボックスを追加 クラスやレイヤの作成または編集時にタグを追加できる機能 クラスおよびレイヤリストに名前のフィルタ条件オプションを追加 	<u>オーガナイザダイアログボックス、デザインレイヤを設定する、シートレイヤを設定する、クラスを設定する、およびナビゲーションパレット</u>	Fundamentals
図面要素の名前一括変更	新しい <u>名前一括変更</u> コマンドを使用すると、ファイル内の特定の名前を複数のクラス、レイヤ、ビューポート、登録画面、またはリソースに対して一括で変更できます。	<u>名前一括変更</u>	Fundamentals
オブジェクト情報パレットのナビゲーション機能強化	形状タブでのスクロールを減らすため、多くのパラメータがウィジェットグループに整理され、展開または折りたたみできます。	<u>ウィジェットグループ</u>	Fundamentals
陰線レンダリングされたビューポートのプレイナー図形の 2D 面表示	陰線消去レンダリングまたは陰線表示レンダリングモードのシートレイヤビューポートに、プレイナー図形と 2D コンポーネントの 2D の面を表示するオプションが追加されました。	<u>シートレイヤビューポートの作成、断面ビューポートの作成、室内展開図ビューポートを作成する、および詳細ビューポートを作成する</u>	Fundamentals
2D コンポーネントの編集時にシンボル定義やプラグインオブジェクトを編集する機能の改良	新しいスクリーンヒントは見やすく、シンボル定義やプラグインオブジェクトの空またはカスタム（「ユーザ由来」）の 2D コンポーネントを識別するのに役立ちます。プラグインオブジェクトを編集してもカスタムコンポーネントは自動的に更新されないため、プラグインオブジェクトに対して、プラグインオブジェクトのワークフローを維持しつつ、これらのユーザ由来のコンポーネントを削除する新しい方法が実装されます。	<u>プラグインオブジェクトのユーザ由来の 2D コンポーネントを削除する</u> <u>およびシンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する</u>	Fundamentals
シンボルとプラグインオブジェクトの切断面設定	垂直および水平断面ビューポートの定義に使用する、切断面を通る際のプラグインオブジェクトスタイル、プラグインオブジェクト、およびシンボル定義の表示方法を設定できるようになりました。また、ほとんどのプラグインオブジェクトとほとんどの Vectorworks ライブラリリソースに、オブジェクトタイプに適した切断面を設定できるようになりました。	<u>プラグインオブジェクトの切断面の表示を設定する</u> <u>およびシンボル定義を作成する</u>	Architect、Landmark、Spotlight

機能	説明	記載場所	製品
ドアと窓の表示改善	ドアと窓に、より高度な詳細レベルオブションが追加され、デザインレイヤやビューポートにさまざまな縮尺で表示できるようになりました。窓に追加された機能を使用すると、水平断面ビューポートに高窓を正しく表示できます。	<u>ドア設定</u> および <u>窓設定</u>	Architect、Landmark、Spotlight
ソリッドフィレット、面取り、およびシェル図形の履歴に基づく編集	フィレット、面取り、およびシェル図形の履歴を編集し、階層化された履歴における辺や面の選択を変更して編集できるようになりました。	<u>フィレット、面取り、またはシェルを変更する</u> および <u>ソリッド図形の履歴を編集する</u>	Fundamentals
ワークフローの改善を受けた、Architect のテンプレートおよびスタイルの更新	建物をモデル化するワークフローが変更されました。壁を描画してから、同じストーリーにスラブを作成します。その後、それ以降の各ストーリーにこの処理を繰り返します。これにより、デフォルトのテンプレートや、壁、スラブ、および屋根スタイル、Vectorworks Architect に用意されているその他のコンテンツファイルが変更されます。	<u>ワークフロー：ストーリーによるモデルの設定</u>	Architect
新しいバーンドア形式	<u>ドアツール</u> にバーンドアおよび引き違いバーンドアの形式が追加され、新しいバーンドアペインでさまざまな設定を使用できるようになりました。一般的なバーンドア形式や金物がリソースライブラリに追加されています。	<u>ドア設定</u>	Architect、Landmark、Spotlight
ドアと窓の欄間の改良	ドアと窓の欄間を、だきの中心から建物の外側または内側に向かってオフセットできるようになったほか、欄間およびドアの袖 FIX の無目／方立ての奥行きにだきの奥行きを使用できるようになりました。	<u>ドア設定：袖 FIX ペイン</u> 、 <u>ドア設定：欄間ペイン</u> 、および <u>窓設定：欄間ペイン</u>	Architect、Landmark、Spotlight
スペースの面積（ネット）で壁の窪みを計算	適切に設定した窓やドアのプラグインオブジェクトで、境界線（ネット）の定義でスペースオブジェクトに窓やドアの窪みを含めて、面積（ネット）を計算できるようになりました。	<u>スペースを設定：2D 境界線と面積ペイン</u>	Architect、Landmark、Spotlight
スペースオブジェクトの窓の表面積の計算	適切に設定した窓のプラグインオブジェクトで、1つのスペースオブジェクトに属するすべての窓のガラス総表面積、および窓のガラス総表面積とスペース面積（ネット）の比率を指定できるようになりました。スペースラベルのレコードフォーマットフィールドなど、すべてのメニューやリストで2つの新しい変数（ガラス面積とガラス面積比率）を使用できるようになりました。	<u>スペースを設定：スペースのラベル設定 1、2、3 ペイン</u> 、 <u>スペースを設定：詳細設定ペイン</u> 、および <u>カスタム番号スタイル</u>	Architect、Landmark、Spotlight

機能	説明	記載場所	製品
舗床の垂直方向および水平方向の位置合わせ	新しいタイプの舗床形式である位置合わせスラブの舗床を、隣接するオブジェクトの辺と自動で垂直方向に揃えられます。このタイプの舗床の高さは、その表面上のレベル（平面）、勾配、および断面図形を使用して具体的に設定できます。	<u>舗床を作成する、舗床を既存の形状に揃える、および位置合わせ舗床を変更する</u>	Architect、Landmark
Vision のプリビズ機能	Vectorworks 2020 より、Vectorworks Spotlight またはデザインシリーズで Vectorworks Service Select を契約している各ライセンスに、プリビズ（プリビジュアライゼーション）用の Vision ライセンスが追加され、2 つのユニバースと 1 つの NDI ストリームにアクセスできるようになりました。	<u>Vectorworks Service Select</u>	Spotlight
座席セクションレイアウトの改良	<p>座席セクションレイアウトは、以下の点が改良されます：</p> <ul style="list-style-type: none"> より柔軟に作成できるよう、座席セクションレイアウトを作成コマンドを座席セクションレイアウトツールと置き換え 複数の座席セクションを同じ設定ですばやく作成できるよう、プラグインオブジェクトスタイルを追加 新たなクラスのサポートによる、表示の制御 より細かいフォーカスポイントの制御 データタグツールのサポート Vectorworks Architect ライセンスで使用可能 Vectorworks Spotlight ユーザが利用可能な座席セクションレイアウトと相互に作用する新しい通路オブジェクト 座席レイアウトを作成コマンドと座席レイアウトツールは削除され、レガシーに移行 	<u>座席セクションレイアウトを作成するおよび座席セクションレイアウトに通路を追加する</u>	Architect、Spotlight
DMX パッチ	新しい DMX パッチ コマンドを使用すると、DMX アドレスの追跡、エラーのチェック、競合の解決、および照明器具のパッチの割り当てができます。	<u>DMX パッチ</u>	Spotlight

機能	説明	記載場所	製品
照明ボタン（パイプ）と照明ボタン（ラダー）の機能強化	照明ボタン（パイプ）ツールと照明ボタン（ラダー）ツールの両方に新しい挿入モードと新しいパラメータが追加され、配置やデザインをより細かく制御できるようになりました。照明ボタン（ラダー）および照明ボタン（ラダー）オブジェクトはリギングオブジェクトとして指定されるようになったため、照明器具やその他のオブジェクトを直接連結できます。また、どちらのオブジェクトも、Braceworks の計算と概略図に含めることができるようになりました。	<u>照明ボタン（パイプ）を配置する</u> および <u>照明ボタン（ラダー）を配置する</u>	Spotlight
Spotlight 設定ダイアログボックスの再編成	Spotlight 設定ダイアログボックスが再編成され、より論理的に分類できるようになったほか、一部の設定が効率化されました。	<u>Spotlight 設定</u>	Spotlight
ビデオカメラのプラグインオブジェクト	新しいビデオカメラツールを使用すると、実際のビデオカメラの動作を再現したオブジェクトを挿入でき、イベントデザイナーはカメラの映像をより正確に計画できます。	<u>ビデオカメラを配置する</u>	Spotlight
3D ビューで使用可能になった整列ツール	整列ツールが改良され、2D / 平面および 3D ビューで照明器具やその他の荷重を再配置できるようになりました。	<u>舞台照明の項目を整列 / 均等配置する</u>	Spotlight
トラスの改良	トラスオブジェクトとトラス配置ツールは、以下のように改良されます： <ul style="list-style-type: none"> 1 つ以上のトラスをさまざまな吊り角度で挿入できる新しいツールモード トラスタイプごとに 1 つのシンボルのみが含まれるため、より細かな分類が可能になり、トラスライブラリのナビゲーションが高速化 トラス配置ツールを使用して、ブックヒンジやセンターヒンジを挿入できる機能。ヒンジは Braceworks の計算に追加可能 複雑な図面での高速化されたトラス配置、システムチェック、および荷重解析 トラスシンボルデータをカスタマイズコンテキストコマンドを使用したトラスデータの変更により、カスタマイズのワークフローを改善 トラスコンテキストメニューでトラスやシステムを選択して編集するコマンドへのアクセスを簡易化 シンボル定義が見つからないトラスにデフォルトの形状を割り当てることで、シンボルの再割り当てを簡易化 	<u>リギングシステムを作成する、既存のシステムにヒンジを追加する、新しいヒンジを配置する、トラスシンボルデータを変更する、およびトラスやシステムを変更する</u>	Spotlight、Braceworks

機能	説明	記載場所	製品
Braceworks の改良	<p>多くのオブジェクトやプロセスが変更されて、Braceworks の構造解析が改善されました。変更点には、以下のようなものがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • スピーカーアレイを複数の補助オブジェクトで吊り下げることができます。 • Braceworks の計算を SCIA XML ファイルに取り出せるようになりました。 • 連結ツールを使用すると、垂直に重ねられたトラスの間にオフセットを作成したり、平行なトラスラインを吊り具で連結したりできるほか、トラス接合部をより細かく制御できます。 • 吊点をクラスに変換して表示し、連結しやすくできるほか、ホイストを吊点にスナップできるようになりました。 • 照明器具を挿入時に構造用図形に自動で連結できます。 • ビデオスクリーンオブジェクトに新しいスライダーのスクリーン設置補助物オプションが追加され、ケーブルを生成してビデオスクリーンをトラスオブジェクトに連結できるようになりました。 • ソフトグッズオブジェクトの分布荷重がオブジェクトの上部に移動しました。 • テレビオブジェクトを使用すると、吊点の位置をオブジェクトの上揃え、中央、または下揃えから選択できます。 	<p><u>スピーカーアレイを挿入する、計算結果を取り出す、構造要素を連結する、Braceworks 設定、ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する、およびテレビオブジェクトを挿入する</u></p>	Spotlight、Braceworks
DXF / DWG および DWF ファイルの取り込みや取り出しにおけるクラス／レイヤマッピングの改善	<p>マッピング設定および規格ファイルを管理するプロセスにおいて、以下の点が改良されます：</p> <ul style="list-style-type: none"> • どちらの種類のファイルも、同じメインダイアログボックスで管理 • ファイルは .txt 形式で任意の場所に保存可能 • 1 つのマッピング設定に複数の規格を使用可能 • 現在のファイルにないクラス／レイヤのマッピングの組み合わせを編集する機能 • 現在のファイルのクラス／レイヤを規格として追加する機能 	<p><u>レイヤ名およびクラス名のマッピング</u></p>	Architect、Landmark、Spotlight

機能	説明	記載場所	製品
IFC 参照	すべてのオブジェクトを Vectorworks ファイルに直接取り込むのではなく、IFC ストーリおよび要素を参照によって取り込めるようになりました。	IFC ファイルを取り込む	Architect、Landmark、Spotlight
3D 形状の Revit への取り出し	3D の Vectorworks オブジェクトの形状を、Revit ファイルの Direct Shape タイプオブジェクトとして取り出せるようになりました。	3D 形状の Revit への取り出し	Architect、Landmark、Spotlight
点群の新しい取り込みオプション	非常に大きな点群を取り込む時に、基準原点の中心に配置して、より正確に表示できるようになりました。	点群（ポイントクラウド）の取り込み	Architect、Landmark、Spotlight
SketchUp 取り込みの更新	Vectorworks は、バージョン 2019 までの SketchUp ファイルを取り込めるようになりました。	SketchUp 形式での取り込み	Architect、Landmark、Spotlight
取り出した PDF の最適化	単一の PDF ファイルをパブリッシュするか取り出す場合、イメージに JPEG 圧縮を適用して、取り出す PDF のサイズをさらに縮小できるようになりました。 縮小の度合い 設定を選択するか、ダウンサンプリングまたは圧縮オプションを個別に設定できます。	単一の PDF ファイルを取り出す	Fundamentals
より簡単な BIMobject の選択	BIMobject コンテンツをダウンロードする web ブラウザのインターフェイスが新しくなり使いやすくなりました。	BIMobject コンテンツをブラウズ、ダウンロード、挿入する	Architect、Landmark
RAL カラーシステム	Vectorworks のカラーパレットで、欧州の RAL カラーシステムをサポートできるようになりました。	該当なし	Architect、Landmark、Spotlight
Mac でのダークモードのサポート	Vectorworks は、Mac のダークモードをサポートするよう最適化されました。	アプリケーションウインドウ	Fundamentals
Vectorworks ユーザアカウントの新しいサインイン	Vectorworks Cloud Services のサインインが、 Cloud メニューから Vectorworks のメニューバーに移動しました。 Cloud メニューコマンドを使用したり、クラウド上のファイルを保存または処理したりするには、サインインする必要があります。	Vectorworks Service Select および Vectorworks Cloud Services	Fundamentals
さらに別の Vectorworks 製品で、PDF 取り込みコマンド、舗床ツール、および BIMobject ツールが使用可能	さらに別の製品で、以下のコマンドとツールを使用できます： <ul style="list-style-type: none"> Vectorworks Fundamentals での PDF 取り込み コマンド Vectorworks Architect での 舗床 ツール Vectorworks Landmark での BIMobject ツール 	PDF ファイルの取り込み、舗床を作成する、および BIMobject からオブジェクトを挿入する	Fundamentals、Architect、Landmark
図面のナビゲーション改良	2D / 平面または 3D ビューでのナビゲーション時に選択されたオブジェクトが強調表示されるようになりました。	該当なし	Fundamentals

機能	説明	記載場所	製品
グラフィックのパフォーマンスと品質の向上	OpenGL および Renderworks レンダリングとナビゲーション（ズームやパンなど）が最適化され、2D および 3D グラフィックのパフォーマンスと安定性が向上しました。	該当なし	Fundamentals
一貫した保存済み設定	保存済み設定を Vectorworks 全体で一貫して作成および管理できるようになりました。	<u>保存済み設定を使用する</u>	Fundamentals

マニュアルの改良

以下の表は、Vectorworks 2020 ソフトウェアでマニュアルに加えられた主な改良点を一覧にしています。

機能	内容	記載場所
イベントデザインのワークフロー	Vectorworks Spotlight、Braceworks、および Vision ユーザに合わせた新しいワークフローで、マルチメディアイベントをデザインする主なステップを説明しています。このワークフローは、ファイルの設定から最終的なレンダリングや文書業務まで、デザインの段階別に整理されています。さまざまな規模のイベント向けに具体的なステップが示されています。	<u>ワークフロー：イベントの設計</u>
3D モデリングの紹介	新しいセクションでは、Vectorworks で 3D モデルを作成して変更する方法を説明しています。	<u>3D モデリング</u>
ストーリーの概念とワークフロー	Vectorworks Architect でファイルを設定してストーリーで作業する場合に役立つ、新しい情報を追加しています。	<u>概念：ストーリーおよびストーリーと連動するオブジェクト</u> 、 <u>ワークフロー：ストーリーによるモデルの設定</u>
モードアイコンの追加	該当するツールバーのモードアイコンが追加され、適切なモードを確認しやすくなりました。	オンラインヘルプシステム

基本的な操作

Vectorworks の基本

インストールする

Vectorworks および Renderworks のインストールプログラムでは、Vectorworks や Renderworks をインストールするために必要なシステム環境、インストール時における既知の問題、オンラインヘルプの最終版を作成した後にソフトウェアに加えた変更に関する情報が示されます。Vectorworks および Renderworks のインストールを円滑に行うために、必要なシステム環境を事前に確認し、問題や非互換性に注意してください。

インストールプログラムは、Vectorworks シリーズ全体のプログラムをインストールし、シリアル番号に基づいてどの製品を利用できるかを決定します。

インストールプロセスには、リソースマネージャから図面に追加できる業界固有のリソースライブラリなどのマテリアルを、Vectorworks 製品に追加するオプションが含まれます（[概念：リソースライブラリ](#)を参照）。

Vectorworks のインストール時にこうしたマテリアルをダウンロードしない場合は、後で追加できます（[Vectorworks のライブラリをローカルでインストールする](#)を参照）。

さらに別のオプションで、ソフトウェア改善のため Vectorworks に使用データを収集させることもできます。収集するデータのタイプや量は選択できますが、この設定は Vectorworks アプリケーションの[環境設定：その他タブ](#)でいつでも変更できます。

ソフトウェア使用許諾は、バックアップのためにコピーを 1 つ作ることを許可しています。Vectorworks アプリケーションは定期的にバックアップを取ってください。ユーザがカスタマイズした設定はコンピューターの障害で失われてしまう可能性があるため、そうした場合に設定を復元する上でこれらのバックアップが必要となります。

学生版および評価版の Vectorworks 製品には、インストール時にこれから行う作業のデザイン分野を選択するという追加手順があります。これは、製品を起動した時に最も関連性が高い作業画面がデフォルトで表示されるようにするためです。たとえば、照明デザインを主な用途として選択した場合は、Spotlight の作業画面が開きます。評価版では Vectorworks デザインシリーズ製品全部が使用でき、インストール時の質問にどのように答えたかに関係なく、作業画面を[ツール>作業画面](#)メニューで自由に変更できます。

メニューバーの右上隅にあるサインインをクリックして、Vectorworks アカウントにサインインします。

使用許諾契約書を表示するには、Windows の場合は、ヘルプ> Vectorworks についてを選択します。Mac の場合は、Vectorworks > Vectorworks についてを選択します。使用許諾をクリックします。

シリアル番号の追加と削除

コマンド	パス
環境設定	ツール>オプション

シリアル番号は、Vectorworks 製品と共に提供されます。シリアル番号は、より多くの製品を利用したり、評価版から製品版に切り替えたりするために、後で更新が必要になる場合もあります。

シリアル番号を追加するには：

- 1 コマンドを選択します。
環境設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 その他タブでシリアルをクリックします。
シリアル番号ダイアログボックスが開きます。
- 3 登録をクリックします。
シリアル番号を追加ダイアログボックスが開きます。
- 4 ラベルに記載されているとおりにシリアル番号を入力します。大文字と小文字は区別されます。O と I の文字はシリアル番号では使用しません。数字の 0 または 1 を使用します。
- 5 追加をクリックします。

シリアル番号ダイアログボックスの**ライセンス製品**リストに、このシリアル番号で利用できるすべての製品が表示されます。セキュリティ上の理由から、文字 A で始まるシリアル番号は、Vectorworks で表示される時は常に、部分的に非表示になります。

- 6 一度に適用できるシリアル番号は 1 つのみです。シリアル番号を設定し、**OK** をクリックします。

シリアル番号を削除するには：

- 1 環境設定のその他タブで**シリアル**をクリックします。
シリアル番号ダイアログボックスが開きます。
- 2 削除するシリアル番号を選択し、**削除**をクリックします。
- 3 **OK** をクリックします。

ネットワーク保護

ネットワークを通して Vectorworks プログラムの複数コピーを起動する際、プログラムの起動時にシリアル番号がチェックされ、定期的にセッション全体もチェックされます。

使用中の同じシリアル番号が見つかった場合、シリアル番号一覧ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスで**情報**をクリックすると、名前および（指定している場合は）他の場所の IP アドレスが表示されます。**編集**をクリックして既存のシリアル番号を削除し、新しい番号を入力します。問題が解決されたら、**再入力**をクリックしてプログラムへのアクセスを回復します。3 回試行してもシリアル番号がまだ使用中の場合、プログラムは自動的に終了します。

Vectorworks 製品を更新する

メジャーリリースの合間に、Vectorworks は定期的なサービスパックを公開します。このサービスパックには保守リリースが含まれるほか、時には機能や機能性が追加されると共に、より緊急の問題に対処する比較的小規模なアップデートも含まれます。

アップデートを入手するには：

- 1 次のいずれかの操作を行います。
 - 環境設定のその他タブで、週毎または月毎での**アップデートを確認**を選択します（**環境設定：その他タブ**を参照）。
 - **ヘルプ > Vectorworks について**を選択し、Vectorworks についてダイアログボックスで**アップデートを確認**をクリックします。または、**ヘルプ > アップデートを確認**（Windows）か **Vectorworks > アップデートを確認**（Mac）を選択します。

アップデートを自動で確認する場合は、アップデートが利用できる場合にのみ通知が表示されます。自動確認の合間には手動でアップデートを確認できます。

ダイアログボックスが開き、ソフトウェアが最新の状態であるか、またはアップデートが利用できるかが示されます。

- 2 アップデートが利用できる場合は、**詳細情報を見る**をクリックすると Vectorworks アップデートコントロールセンターが開き、更新プロセスに誘導されます。この時点でソフトウェアを更新しない場合は**キャンセル**をクリックします。
- 3 Vectorworks アップデートコントロールセンターが開いた時に、それ自体を更新する必要がある場合があります。その場合は**更新**をクリックすると、更新されてから起動します。
- 4 起動後、アップデートが利用できるかどうか、またはお使いの Vectorworks が最新のバージョンであるかどうか、Vectorworks アップデートコントロールセンターの左側にテキストで表示されます。
- 5 アップデートが利用できる場合は、**更新**をクリックすると開始されます。Vectorworks がまだ開いている場合は、Vectorworks を閉じてから更新を開始するよう求められます。

更新中、必要なファイルが自動的にダウンロードされてインストールされます。完了すると、新たに更新された Vectorworks をオプションで起動できます。

Vectorworks アップデートコントロールセンターの詳細オプション

定期的な更新以外に何か必要な場合、Vectorworks アップデートコントロールセンターには詳細オプションが用意されています。

詳細オプションにアクセスするには：

詳細オプションメニューをクリックして、実行する操作を選択します。

操作内容	説明
修復	Vectorworks 2020 インストールフォルダをスキャンして、見つからないファイルや破損しているファイルが検出されれば置き換えます。Vectorworks フォルダが破損している場合は、これを使用して問題を解決できます。
アップデートコード	特定の問題に対処するため、特別なバージョンの Vectorworks を配布する仕組みを提供します。テクニカルサポートから更新コードを付与された場合は、コードを入力すると、そのコードに指定されたソフトウェアアップデートが提供されます。
アップデートを確認	アップデート内部からアップデートを確認します。
オフラインアップデート	あらかじめダウンロードされた .vwupdate ファイルを使用して更新できます。これにより、安定したインターネット接続が確保できなくてもコンピューター上のインストールプログラムを更新したり、1回のダウンロードで複数の更新を実行したりできます。



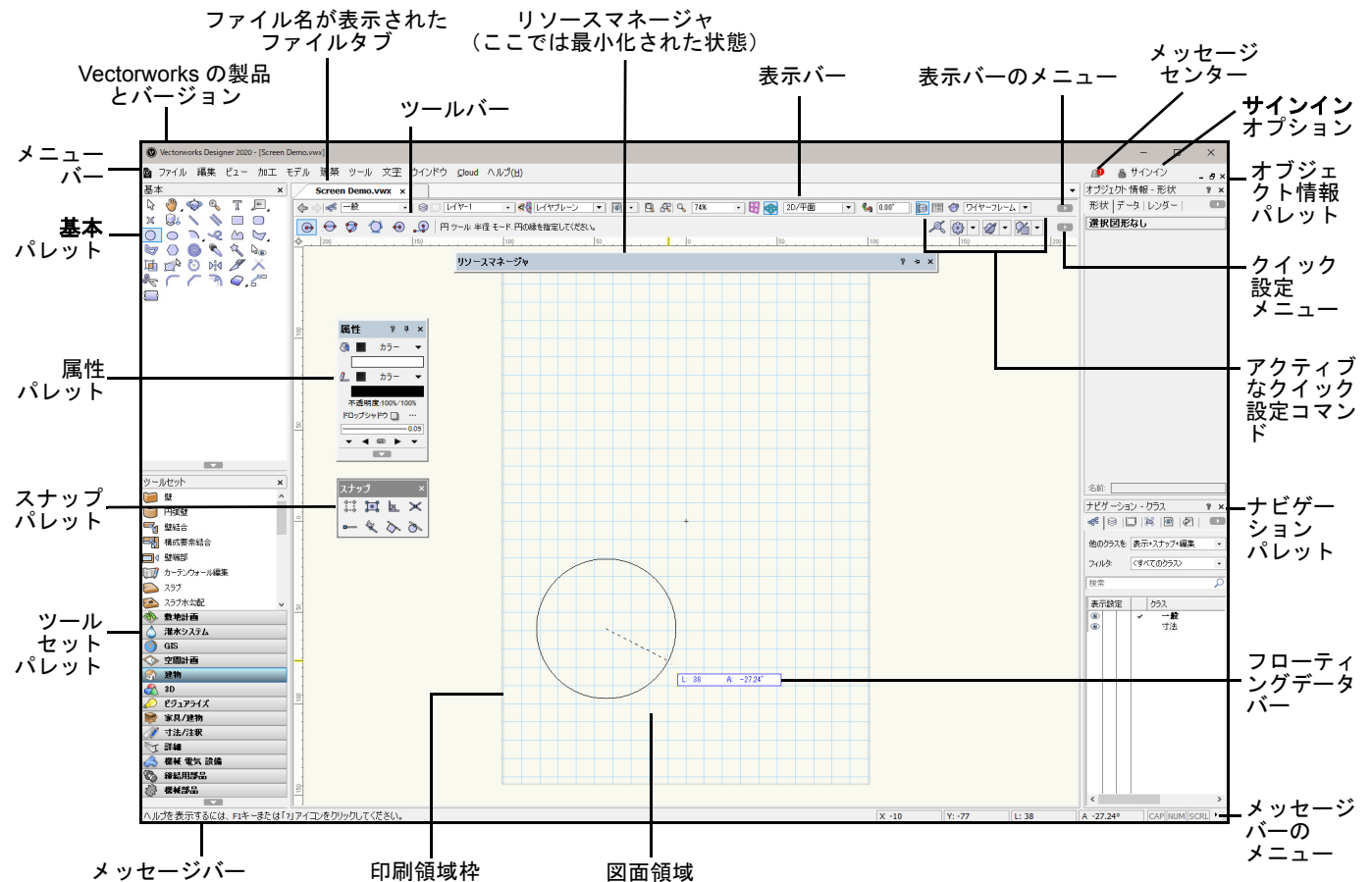
このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
Vectorworks 移行マネージャ

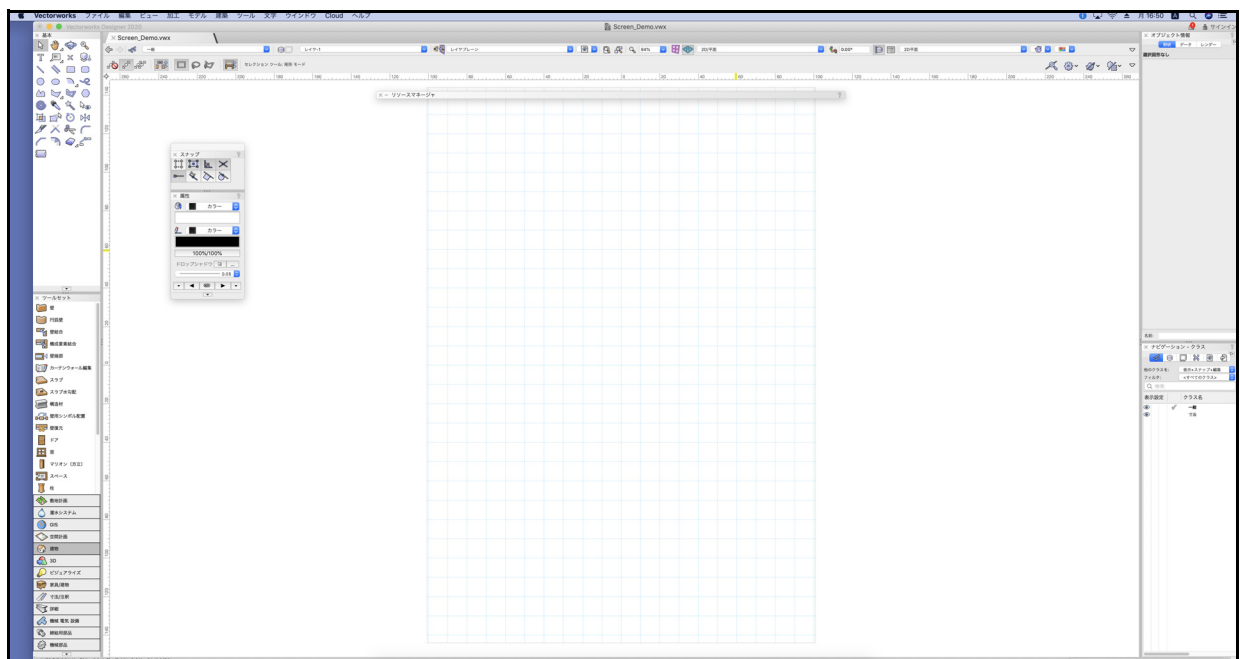
## アプリケーションウィンドウ

Vectorworks プログラムを起動すると、デフォルトでメインウィンドウに新しい白紙の用紙（ファイル）が開きます。各 Vectorworks 製品は固有の作業画面を備えており、製品ごとに適切なメニュー、パレット、ツールセットがデフォルトのレイアウトで配置されています（[作業画面](#)を参照）。作業中は、必要に応じてパレットを開閉したり移動したりできます。アプリケーションを終了すると、作業画面の最後の設定が保存されて次の起動時に復元されます。

Vectorworks を起動するたびに白紙の用紙（ファイル）が開くようにカスタム設定を定義するには、[テンプレートを作成する](#)を参照してください。



Vectorworks Designer (Windows)



Vectorworks Designer (Mac) – ライトモード

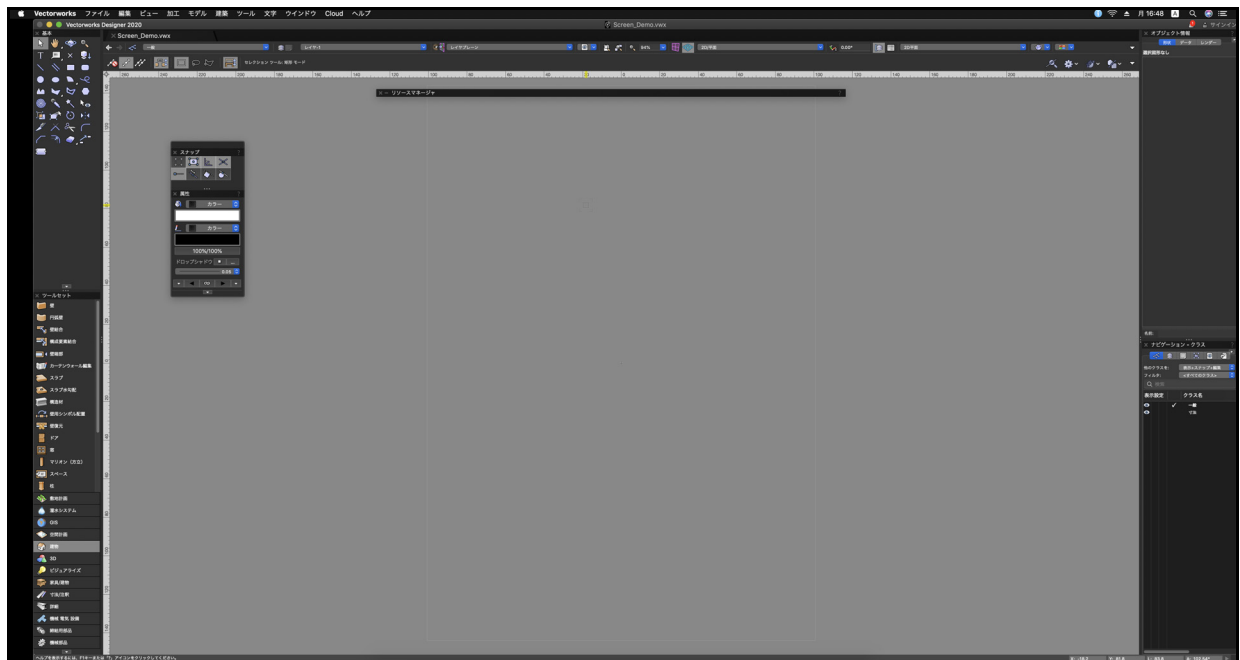
Mac をダークモードで使用している場合、Vectorworks のテーマは自動的に更新されます。ただし、デザインレイヤとシートレイヤの背景は白のままです。ダークモードで表示を最適化するには、これらのインタラクティブ表示設定を変更します（ダークグレイ色を推奨します）：

- 一般 - 背景色 - 3D 視点



- 一般 - 背景色 - シートレイヤ
- 一般 - 背景色 - 2D / 平面

見やすくなるように、他の設定も変更することを推奨します。[インタラクティブ表示を構成する](#)を参照してください。



Vectorworks Designer (Mac) – ダークモード

右下隅にリサイズハンドルがあるウィンドウ、パレット、ツールセット、およびダイアログボックスはサイズを変更できます。リサイズハンドルをクリックして希望する位置にドラッグします。

次の表では、すべての Vectorworks 製品に共通する、作業画面のいくつかの機能について説明しています。

| コンポーネント | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| メニューバー  | Vectorworks のコマンドにアクセスするプルダウンメニューが含まれています。メッセージセンターと Vectorworks ユーザーアカウントのサインインオプションも表示されます。                                                                                                                                                                                       |
| タイトルバー  | すべてのウィンドウ、パレット、ツールセット、ダイアログボックスにタイトルバーがあります。タイトルバーをクリック & ドラッグすると希望する位置に移動できます。 <a href="#">パレットの表示オプション</a> を参照してください。                                                                                                                                                             |
| データバー   | データバーには、ツールおよび実行している操作に応じて、座標データ、長さ、角度などの情報が表示されます。データバーとグループ編集の設定リストを使用すると、データバーをカーソルの横に「フローティング表示」したり、データバー上に固定したりできます。詳細は <a href="#">データバーを使用する</a> を参照してください。これらのオプションは、 <b>ウィンドウ &gt; データバーオプション</b> で一覧表示される選択項目から設定することもできます。                                               |
| ツールバー   | 使用中のツールのさまざまなモードが表示されます。モードを選択するには、そのモードをクリックします。また、ツールバーにはモードの情報が表示され、ツールの設定があればアクセスできます。ツールバーは、モード機能別にグループ化されたセクションに分割されています。キーボードの U、I、O、P、[ (左角括弧)、] (右角括弧) キーを押すと、モードセクションを簡単に移動できます。各キーは連続したツールバーのセクションに対応しています ( <a href="#">特別なショートカットを変更する</a> にあるモード変更のショートカットを参照してください)。 |
| 表示バー    | ビューをさまざまな方法で制御するボタンとプルダウンメニューが含まれています ( <a href="#">表示バー</a> を参照)。                                                                                                                                                                                                                  |

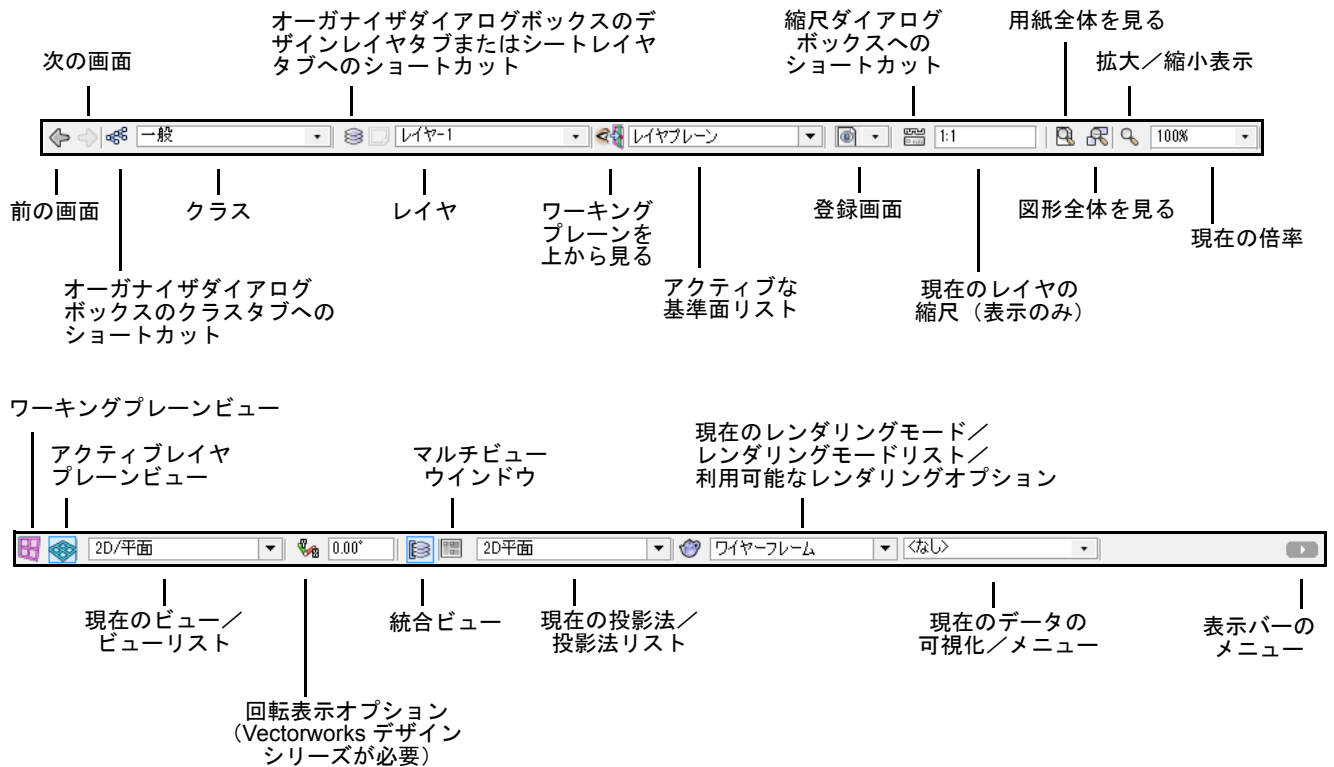
| コンポーネント  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| メッセージバー  | ツールの説明、操作の取り消しメッセージ、重要でない警告、およびプログレスバー（利用できる場合）が表示されます。メッセージバーでカーソル位置フィールドも表示するには、バーの一番右側にある三角形をクリックして、メッセージバーにすべての情報を表示、メッセージバーにカーソルの情報のみを表示、メッセージバーの情報を非表示、のいずれかのオプションを選択します。                                                                                                                                                                                          |
| 図面領域     | これは <b>Vectorworks</b> アプリケーションウインドウの中央部にある空間で、ここに図面が作成されます。印刷領域とそれを取り囲む空間の両方を含みます。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 印刷領域     | 図面領域内にグレイの境界線が表示された場合、その線が印刷領域を定義します。印刷領域内に含まれる図形のみが印刷されます。印刷領域はページに分けられます。つまり、各ページは印刷する実際の用紙のページと等しくなります。印刷マージンは各ページに組み込まれています（ <b>印刷領域</b> を参照）。                                                                                                                                                                                                                       |
| ルーラー     | <p>現在の測定単位に基づくルーラーを用いると、図面内に図形を精密に作成して配置しやすくなります。ルーラー上でカーソルの位置がハイライトされます。カーソルの外観はインタラクティブ表示設定でカスタマイズできます（<b>環境設定：インタラクティブタブ</b>を参照）。</p> <p>ルーラー上の（0,0）点は、ユーザ原点の位置、またはワーキングプレーンを使用している場合はワーキングプレーンの軸の位置を表します。<b>ユーザ原点指定</b>コマンドを使用すると、基準原点に対するユーザ原点を移動したり、ワーキングプレーンの原点をレイヤの原点に移動したりできます（<b>ユーザ原点を設定する</b>を参照）。</p> <p>ルーラーは環境設定のオプションで非表示にできます（<b>環境設定：画面タブ</b>を参照）。</p> |
| グリッド     | 現在の測定単位に基づく2つのグリッドシステムを用いると、図面内に図形を精密に作成して配置しやすくなります。レファレンスグリッドを非表示にするには、 <b>グリッド表示</b> を選択解除します（ <b>スナップグリッドとレファレンスグリッド</b> を参照）。                                                                                                                                                                                                                                       |
| スクリーンヘルプ | ツール、モード、その他の特定のパレット機能の上にカーソルを動かすと、スクリーンヘルプが表示されます。スクリーンヘルプは項目を確認できるほか、キーボードショートカットがある場合はこれも確認でき、追加情報が含まれることもあります。 <b>Windows</b> では、一部のスクリーンヘルプは三角矢印をクリックして展開できます。                                                                                                                                                                                                       |

- ~~~~~
- 表示バー
  - パレットおよびツールセット
  - リストボックス機能
  - キーの追加機能
  - 図形の編集モード
  - 環境設定
  - ファイルに保存される設定
  - リソースマネージャ
  - オブジェクト情報パレット

表示バー




表示バーは、アプリケーションウインドウの上辺沿いに位置しています。表示バーから、各種ビューに影響を与えるさまざまなオプションにすばやくアクセスできます。表示バーの一部の項目はメニューコマンドと同じ働きをします。

表示バーのメニューで選択した内容が表示バーに表示されます。



| コンポーネント         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 前の画面            | <p>パン、ズーム、スクロール、投影、透視投影したり、標準ビューまたはカスタムビューに変更したりして作成した、前のビューを表示します。アプリケーションは、50 個までのビューを記憶しています。</p> <p>あるいは、表示&gt;前の画面を選択して、前のビューを表示します。</p> <p>Windows で 5 ボタンマウスを使用している場合は、(ウェブブラウザで戻るコマンドと進むコマンドを起動する) マウスのボタン 4 と 5 で、それぞれ前の画面と次の画面を表示できます。</p> |
| 次の画面            | <p>ビューの履歴で次の画面を表示します。</p> <p>あるいは、表示&gt;次の画面を選択して、次のビューを表示します。</p>                                                                                                                                                                                   |
| クラスタタブへのショートカット | <p>オーガナイザダイアログボックスのクラスタタブが開きます。</p>                                                                                                                                                                                                                  |

| コンポーネント                     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| クラス                         | <p>アクティブなクラスを表示します。クリックしてリストから別のクラスを選択するか、新しいクラスを作成します。</p> <p>新しいクラスを作成しても、自動的にアクティブクラスになるわけではありません。</p> <p>リストの項目を絞り込むには、以下のオプションを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>検索ボックス</b>：リストの上部に、一部またはすべてのクラス名を入力します。リストが自動的にフィルタ処理されて、検索テキストと一致する項目のみが表示されます。検索をクリアするには、Xをクリックします。</li> <li>• <b>フィルタリスト</b>：リストの下部でフィルタを選択すると、フィルタ条件と一致する項目のみが表示されます。フィルタリストが閉じている場合は、ボタンをクリックすると開きます。</li> </ul> <p>クラスのリストには、以下の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 各名前の左にあるアイコンは、クラスの現在の表示設定を示します（詳細は<a href="#">表示設定列</a>を参照してください）。</li> <li>• クラス名の左にある三角矢印は、個別に選択できるサブグループがそのクラスにあることを示します（たとえば壁クラスには、外壁サブグループと内壁サブグループがあります）。</li> </ul> <p>クラスの階層表示をオフにする方法については、<a href="#">環境設定：その他タブ</a>を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mac のみ、クラスに説明を入力した場合に、カーソルをクラス名の上に置くと、その説明がスクリーンヘルプに表示されます。</li> </ul> |
| デザインレイヤタブ／シートレイヤタブへのショートカット | <p>オーガナイザダイアログボックスのデザインレイヤタブとシートレイヤタブのうち、アクティブになっている方のタブが開きます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| コンポーネント         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| レイヤ             | <p>アクティブなレイヤが表示されます。クリックしてリストから別のレイヤを選択するか、新しいレイヤを作成します。</p> <p>新しいレイヤを作成するとアクティブレイヤになります。</p> <p>リストの項目を絞り込むには、以下のオプションを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>検索ボックス</b>：リストの上部に、一部またはすべてのレイヤ名を入力します。リストが自動的にフィルタ処理されて、検索テキストと一致する項目のみが表示されます。検索をクリアするには、X をクリックします。</li> <li>• <b>フィルタリスト</b>：リストの下部でフィルタを選択すると、フィルタ条件と一致する項目のみが表示されます。フィルタリストが閉じている場合は、ボタンをクリックすると開きます。</li> </ul> <p>レイヤのリストには、以下の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 各名前の左にある領域は、そのレイヤのビューと表示設定を示します。デザインレイヤの場合は、ビューに応じて次のいずれかのアイコンが表示されます。シートレイヤは常に 2D / 平面表示になります。</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  <p>2D / 平面表示</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2D / 平面以外の表示</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>平面回転角がアクティブ<br/>(Vectorworks デザイン<br/>シリーズが必要)</p> </div> </div> <p>レイヤの表示設定は次のように示されます。</p> <p>黒のアイコン：レイヤは表示されています。</p> <p>グレイのアイコン：レイヤはグレイ表示されています。</p> <p>アイコンなし：レイヤは表示されていません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 参照中のデザインレイヤはイタリックで表示されます。</li> <li>• Mac のみ、レイヤに説明を入力した場合に、カーソルをレイヤ名の上に置くと、その説明がスクリーンヒントに表示されます。レイヤが参照されている場合は、完全なレイヤ名と参照元ファイル名もスクリーンヒントに表示されます。</li> </ul> |
| アクティブな基準面リスト    | <p>アクティブな基準面が表示されます。また、現在のツール、ビュー、および名前付きワーキングプレーンの有無によって、リストから選択された基準面をアクティブにします。<a href="#">アクティブな基準面リスト</a>を参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ワーキングプレーンを上から見る | <p>ワーキングプレーンに対して垂直方向からの視点に変更します。つまり、X' 軸と Y' 軸を画面の X 位置と Y 位置に向けて回転させます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 登録画面リスト         | <p>リストから選択した登録画面をアクティブにします。</p> <p>リストの上部にある検索ボックスに、一部またはすべての登録画面名を入力します。リストが自動的にフィルタ処理されて、検索テキストと一致する項目のみが表示されます。検索をクリアするには、X をクリックします。</p> <p><a href="#">登録画面編集</a>を選択してオーガナイザダイアログボックスの登録画面タブを開くか、<a href="#">画面を登録</a>を選択して画面を登録ダイアログボックスを開きます (<a href="#">登録画面メニュー</a>を使用して登録画面を作成または編集するを参照)。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 縮尺のショートカット      | <p>縮尺ダイアログボックスが開きます。また、アクティブなデザインレイヤの縮尺が右側に表示されます。<a href="#">図面またはアクティブデザインレイヤの縮尺を変更する</a>を参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 用紙全体を見る         | <p>図面ウインドウに図面全体（全ページ）を表示します。<a href="#">用紙全体を見る</a>を参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 図形全体を見る         | <p>図面内のすべての図形が見えるように拡大または縮小します。図形を 1 つ以上選択している場合、選択した図形の中心に合わせてズームされます (<a href="#">図形全体を見る</a>を参照)。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| コンポーネント                           | 説明                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 拡大／縮小表示                           | クリックすると図面の倍率が2倍になります。図面の倍率を2分の1に縮小するには、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押しながらクリックします。ズームすると、選択されている任意の図形が中心に表示されます。何も選択されていない場合は、最後にクリックした何もない所が中心に表示されます。 <a href="#">表示バーでズームする</a> を参照してください。                             |
| 現在の倍率                             | 選択または入力した倍率で拡大または縮小します。このオプションは、 <a href="#">表示バー</a> のメニューでズーム - ロングオプションを選択している場合に利用できます。                                                                                                                                   |
| ワーキングプレーンビュー                      | X'、Y'、および Z' 軸に基づいてグローバル座標ビューを表示します。いずれかの標準ビューで見る場合や、ビューを上や前などに切り替えた場合、ビューはレイヤプレーンの位置ではなくワーキングプレーンの位置が基準になります。2D / 平面：回転ビュー（Vectorworks デザインシリーズが必要）では、ビューを前などに切り替えると、回転した平面ビューを考慮し、回転したビューが前から表示されます。                        |
| アクティブレイヤプレーンビュー                   | X、Y、および Z 軸に基づいてワーキングプレーン座標ビュー（上面や正面など）を表示します。いずれかの標準ビューで見る場合や、ビューを切り替えた場合は、ビューはアクティブレイヤプレーンの位置が基準になります。<br><br><a href="#">2D / 平面：回転ビュー（Vectorworks デザインシリーズが必要）から切り替えると、代わりにワーキングプレーンビューモードを有効にするオプションが警告メッセージに表示されます。</a> |
| 現在のビュー／ビューリスト                     | 現在のビューを表示し、リストから選択している（2D / 平面などの）ビューをアクティブにします（ <a href="#">ビューを使用する</a> を参照）。ビューが標準ビューでない場合（ <a href="#">フライオーバーツール</a> を利用している場合など）は、カスタムビューが表示されます。                                                                       |
| 回転表示<br>（Vectorworks デザインシリーズが必要） | 指定した角度で平面ビューを回転します。 <a href="#">平面を回転する</a> を参照してください。                                                                                                                                                                        |
| 統合ビュー                             | 統合ビューモードを切り替えます。 <a href="#">統合レイヤビュー</a> を参照してください。                                                                                                                                                                          |
| マルチビューウィンドウ                       | マルチビューウィンドウの使用を切り替えます。 <a href="#">マルチビューを使用する</a> を参照してください。                                                                                                                                                                 |
| 現在の投影法／投影法リスト                     | 現在の投影法を表示し、リストから選択している（2D 平面などの）投影法をアクティブにします（ <a href="#">投影の方法</a> を参照）。                                                                                                                                                    |
| 現在のレンダリングモードオプション                 | 現在のレンダリングモードにオプションがある場合に、適切なオプションダイアログボックスを表示します。このオプションは、 <a href="#">表示バー</a> のメニューでレンダリングモード - ロングオプションを選択している場合に利用できます。                                                                                                   |
| 現在のレンダリングモード／レンダリングモードリスト         | 現在のレンダリングモードを表示し、リストから選択しているレンダリングモードをアクティブにします。特定のモードのオプションにアクセスするには、 <a href="#">レンダリングオプション</a> を選択します。 <a href="#">レンダリングモード</a> を参照してください。                                                                               |
| 現在のデータの可視化／メニュー                   | 適用するデータの可視化のリスト（図面を属性で表示する〈なし〉を含む）が表示されます。また、 <a href="#">図面をデータ別または属性別に表示する</a> のためのデータの可視化コマンドが含まれます。                                                                                                                       |
| <a href="#">表示バー</a> のメニュー        | <a href="#">表示バー</a> に表示するオプションを選択します。                                                                                                                                                                                        |



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
レイヤを作成する
クラスを作成する

デザインレイヤを設定する
クラスを設定する
クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け
登録画面
ズームする
ビューを使用する
レンダリングモード
概念：ワーキングプレーンについて理解する
平面を回転する

メッセージセンター

メッセージセンターには、ソフトウェアのリリースや更新情報、ヒントやトレーニングに関する情報、ウェビナーなどに関する通知が適時表示されます。新しいメッセージがある場合は、タイトルバー（Mac）またはメニューバー（Windows）の右上隅のアイコンに赤色のバッジが表示され、新しいメッセージの件数が示されます。アイコンをクリックすると、メッセージを取得できます。



メッセージセンターを設定するには：

- 1 メッセージセンターアイコンをクリックします。
- 2 メッセージセンターダイアログボックスの**設定**をクリックします。
メッセージセンター設定ダイアログボックスが開きます。
- 3 通知してほしいトピックを選択します。

パレットおよびツールセット

作業画面には、図形（オブジェクト）の作成および編集用のさまざまなパレットが含まれています。初期設定によっては、プログラムの起動時に一部のパレットが非表示になっている場合があります。作業画面ごとに、表示するパレットとパレットの配置場所をカスタマイズできます。

- ・ ウインドウ>パレット> [パレット名] を選択して、パレットの表示と非表示を切り替えます。あるいは、図面領域を右クリックし、ファイルコンテキストメニューからパレット> [パレット名] を選択します。
- ・ 表示されている任意のパレットのタイトルバーをクリックして、希望する場所にドラッグします。
- ・ ほとんどのパレットは、Windows または Mac の標準的なサイズ変更方法を使用してサイズ変更できます。
- ・ パレットはアプリケーションウインドウにドッキングできます（[パレットのドッキング](#)を参照）。

写真のパスに合わせてモデルの 3D ビューを設定する [Camera Match](#) 機能の使用、地形モデルの等高線のスカルプティングまたは編集、シンボルまたはプラグインオブジェクトの 2D または 3D コンポーネントの編集など、一部のワークフローでは、追加のパレットまたはツールセットが表示され、専用のツールや機能を利用できます。これらの専用パレットやツールセットについては、[Vectorworks ヘルプシステム](#)の適切なセクションで説明しています。

Vectorworks プログラムを終了させるたびに、各作業画面の現在のパレットの設定と位置が、ユーザフォルダ内のファイル（「[ユーザ]」>「Settings」>「SavedSettings.xml」）に自動的に保存されます。このユーザファイル内の設定は、作業画面ファイル内のパレットの初期設定よりも優先されます。元の作業画面設定にリセットするには、[環境設定：その他タブ](#)にある**設定ファイル**をリセットをクリックします。

パレット、ツールセット	目的
スナップパレット	オンとオフの切り替えが可能な、スマートカーソルのスナップ制御が含まれます。 スナップパラメータを設定する を参照してください。
属性パレット	色、面、線、およびその他図形の属性の選択が含まれます。 属性パレット を参照してください。
オブジェクト情報パレット	表示および編集用の図形情報が一覧表示されます。 オブジェクト情報パレット を参照してください。

パレット、ツールセット	目的
ワーキングプレーンパレット	ワーキングプレーンの追加および編集用のコントロールが含まれます。 ワーキングプレーンパレット を参照してください。
リソースマネージャ	ハッチング、レコードフォーマット、ワークシート、スクリプト、シンボル、テキストなど、図面で使用できるリソースにアクセスして管理できます。 リソースマネージャ を参照してください。
ナビゲーション (Vectorworks デザインシリーズが必要)	図面領域にアクセスしたまま、クラス、デザインレイヤ、シートレイヤ、ビューポート、登録画面を使用できます。 ナビゲーションパレット を参照してください。
ビジュアライズ	ファイル内のすべての光源とカメラにアクセスします。 ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する を参照してください。
スクリプトパレット	スクリプトリソースのパレットが含まれます。 スクリプトパレットとスクリプトを作成および編集する を参照してください。
ツールパレット	基本 パレットとツールセットパレットは、専用の機能を備えているツールパレットです。 ツールパレットの機能 を参照してください。
基本パレット	基本的な図形の作成および編集ツールのセットが含まれます。このパレットは作業画面の編集でカスタマイズ可能です。 基本 パレットには、作業画面に応じて異なるツールが含まれています。
ツールセットパレット	作業画面によっては、以下のように機能が似ているツールを集めたツールセットがこのパレットに含まれます。パレットおよびそのツールセットは作業画面の編集でカスタマイズ可能です。各ツールセットには、作業画面に応じて異なるツールが含まれることがあります。
敷地計画 (Architect または Landmark が必要)	敷地計画や造園設計用のツールが含まれます。
空間計画 (Architect が必要)	空間計画や建築プログラミング用のツールが含まれます。
灌漑システム (Landmark が必要)	灌漑システムの設計用ツールが含まれます。
GIS (Architect または Landmark が必要)	ジオリファレンスやジオロケーションを設定したり、地理的なイメージを追加したりできるツールが含まれます。
照明 (Spotlight が必要)	照明デザイン用ツールが含まれます。
リギング (Spotlight が必要)	リギング用ツールが含まれます。
イベント計画 (Spotlight が必要)	イベント計画用ツールが含まれます。
建物 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	建物の要素の作成用ツールが含まれます。
3D	ソリッド図形と NURBS 図形を含む 3D 図形の作成および編集用のツールが含まれます。
ビジュアライズ	図面ビューを各種の方法で変更するツールが含まれます。

パレット、ツールセット	目的
家具／建物 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	よく使われる家具や設備の作成用ツールが含まれます。
寸法／注釈	寸法やラベル図形の追加用ツールが含まれます。
詳細 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	管材料など、建築の細部図形を追加するツールが含まれます。
機械 電気 設備 (Architect が必要)	機械、電気、設備の設計用ツールが含まれます。
締結用部品 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	ナット、ボルト、ピン、ねじなど、さまざまな締結用部品の挿入用ツールが含まれます。
機械部品 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	歯車、軸受、ばねなど、機械部品の挿入用ツールが含まれます。

~~~~~

パレットの表示オプション  
 パレットの位置と設定を保存する  
 アプリケーションウインドウ  
 メニューやコマンドを変更する

## パレットの表示オプション

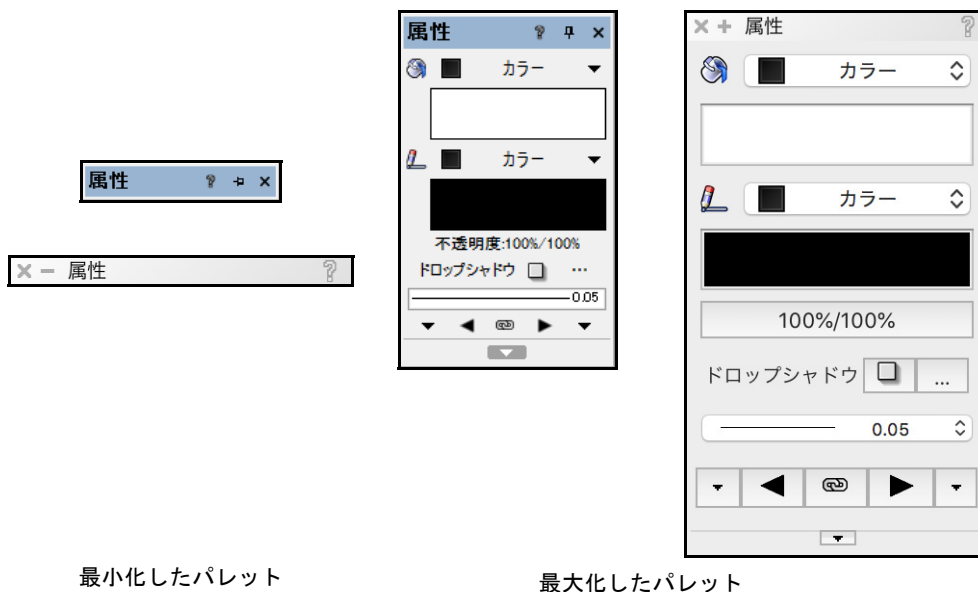
作業領域を最大限活用し、特によく使う要素やツールを必要な場所に配置するようにパレットの表示を設定できます。

### パレットを最小化する

利用できる図面領域を大きくするため、ドッキングしていないパレットは使用时以外は最小化して、必要になったら最大化することができます。

Mac 環境では、タイトルバーのプラス／マイナス記号をクリックして、最小化表示（「-」）と最大化表示（「+」）を切り替えます。

Windows 環境では、パレットのタイトルバーにあるピンアイコンをクリックして、最小化表示（水平状態のピンアイコン）と最大化表示（垂直状態のピンアイコン）を切り替えます。



最小化したパレット

最大化したパレット

最小化したタイトルバーの上にカーソルを移動すると、パレットは一時的に最大化します。カーソルを移動してパレットから離すと、パレットは再び最小化します。Mac 環境でこの機能を有効にするには、**ウインドウ>パレットオプション>フローティングパレットを自動的に隠す**を選択します。

~~~~~  
 パレットのドッキング
 ツールパレットの機能
 パレットの位置と設定を保存する
 アプリケーションウインドウ

パレットのドッキング

ほとんどのパレットは、分離させたツールパレットも含め、Windows でも Mac でも図面ウインドウの四方にある端部分にドッキングできます。設定後、パレットの位置は保存できます。パレットの位置と設定を保存するを参照してください。

Windows

環境設定ダイアログボックスのその他タブで、パレットのドッキング機能がデフォルトで有効になっています。このオプションを選択解除するとドッキングが無効になります。詳細は環境設定を参照してください。

パレットをウインドウの端またはドッキングしたパレットにドッキングするには：

- 1 ドッキングしたいパレットのタイトルバーをドラッグし始めると、すぐにドッキングガイドが表示されます。矢印とパレットのアウトラインで、ドッキング可能な位置が示されます。



パレットを図面領域ではなく、すでにドッキングしたパレットの上にドラッグすると、新しいドッキングガイドが表示されて、追加のドッキング位置が示されます。

- 2 パレットをドッキングガイドにドラッグして、ドッキングする側を指している矢印の上に移動します。ドッキングパレットの位置とサイズが青色の形状でプレビュー表示されます。
- 3 青色の形状が希望のドッキング位置を示している場合は、マウスを離します。現在ドッキング済みのパレットは、新しいパレットを受け入れるよう位置が調整されます。

パレットをドッキングさせないようにするには、Ctrl キーを押しながら、パレットをドッキングガイドの近くにドラッグします。ドッキングガイドは表示されません。

ドラッグでパレットのドッキングを解除するには：

パレットのタイトルバーを、希望する位置にドラッグします。

ダブルクリックでパレットをドッキングまたはドッキング解除するには：

- 1 パレットのタイトルバーをダブルクリックします。

パレットのドッキングが解除されていた場合は、ダブルクリックしてそのパレットを以前の場所にドッキングさせます。パレットがドッキングされていた場合は、ダブルクリックしてそのパレットのドッキングを解除し、図面領域内の以前の場所に移動させます。

- 2 ドッキング／ドッキング解除の状態を切り替えるには、再度パレットのタイトルバーをダブルクリックします。

Mac

ドッキングしたパレットはすべてアプリケーションウインドウを基準に配置され、アプリケーションウインドウを移動すると新しい位置に移動します。ドッキングしていないパレットは、アプリケーションウインドウを移動しても同じ位置にとどまります。パレットを作図ウインドウの片側の余白に配置することもできます。

パレットや作図ウインドウをアプリケーションウインドウにドッキングする機能（複数のファイルを管理するを参照）は、デフォルトで有効になっています。アプリケーションウインドウへのドッキングを無効にするには、**ウインドウ>アプリケーションウインドウを使用**の選択を解除します。

（アプリケーションウインドウにドッキングしていない）フローティングパレット同士でドッキングする機能は、デフォルトで有効になっています。図面領域にある他のフローティングパレットへのドッキングを無効にするには、**ウインドウ>パレットオプション>フローティングパレット同士のドッキング**の選択を解除します。

アプリケーションウインドウの上部や下部にドッキングできるのは、ツールおよびスナップパレットのみです。パレットをアプリケーションウインドウにドッキングするには：

- 1 ドッキングしたいパレットのタイトルバーを、アプリケーションウインドウの端にドラッグします。

パレットがウインドウの端に近づくと、端が青色で強調表示されて、ドッキングするパレットの位置が示されます。

- 2 パレットをドッキング位置に移動して、マウスを離します。現在ドッキング済みのパレットは、新しいパレットを受け入れるよう位置が調整されます。

パレットをドッキングさせないようにするには、**Option** キーを押しながら、パレットを端の方へドラッグします。

図面領域でパレット同士をドッキングするには：

ドッキングしていないパレットのタイトルバーを、同様にドッキングしていない別のパレットに向けてドラッグします。両パレットが近づくと、最も近い端が青色で強調表示されてドッキングの位置が示されます。

ドッキングされている2つのパレットグループ同士をドッキングすることはできません。一方のパレットグループのドッキングを解除して、パレットごとにもう一方のグループにドッキングします。

ドラッグでパレットのドッキングを解除するには：

パレットのタイトルバーを、希望する位置にドラッグします。

Mac のパレット配置／余白を指定する

パレットを図面領域の片側の余白に配置することもできます。パレットの配置を使用している場合、邪魔にならない所にパレットを置けるよう、固定サイズを越えて図面領域を広げることできません。環境設定内でパレットの配置領域のオンとオフを切り替えることができます（環境設定：その他タブを参照）。

Mac のドッキングパレットを非表示にする

コマンド	パス
ドッキングパレットを自動的に隠す	ウインドウ>パレットオプション

ドッキングパレットを必要になるまで自動的に隠すには：

コマンドを選択します。すべてのドッキングパレットが非表示になります。パレットの位置にカーソルを移動すると一時的に表示されて使用できますが、カーソルを離すと再び非表示になります（最小化したフローティングパレットを一時的に表示するには、[パレットを最小化する](#)を参照してください）。

コマンド	パス	ショートカット
すべてのパレットを非表示	ウインドウ>パレット	Cmd + Shift + Option + H (Mac)

すべてのパレットを一度に表示または非表示にするには：

コマンドを選択します。メニューからパレットを選択して手動で表示すると、非表示コマンドがキャンセルされて、すべてのパレットが表示されます。

~~~~~  
 パレットの表示オプション  
 ツールパレットの機能  
 パレットの位置と設定を保存する  
 アプリケーションウインドウ

## ツールパレットの機能

標準のツールパレット（基本ツールパレットとツールセットパレット）および任意のカスタムツールパレットには、他のパレットにはない特別な機能があります。作業画面の編集を使用すると、ツールパレットとそのツールセットを作成してカスタマイズできます（[作業画面をカスタマイズする](#)を参照）。

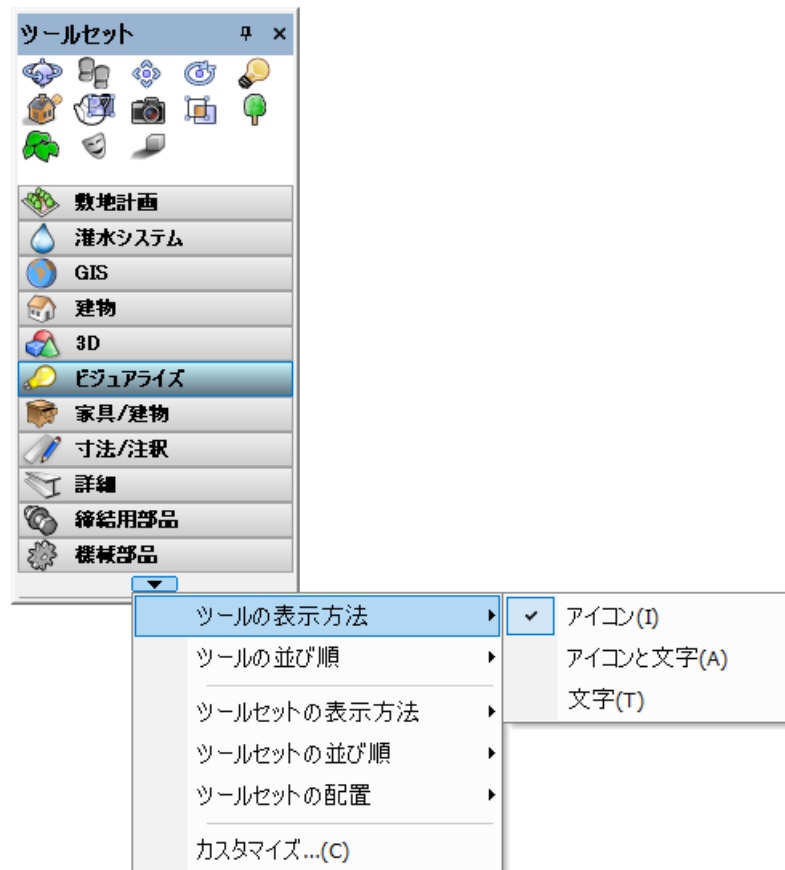
## ポップアップツール

ツールパレットやツールセット上のツールアイコンやラベルの右側に矢印がある場合は、関連する追加ポップアップツールがあることを示しています。マウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールのリストが開きます。



## ユーティリティメニュー

各ツールパレットの下部にあるボタンからユーティリティメニューが開き、ここでパレットおよびツールの表示方法を制御できます。

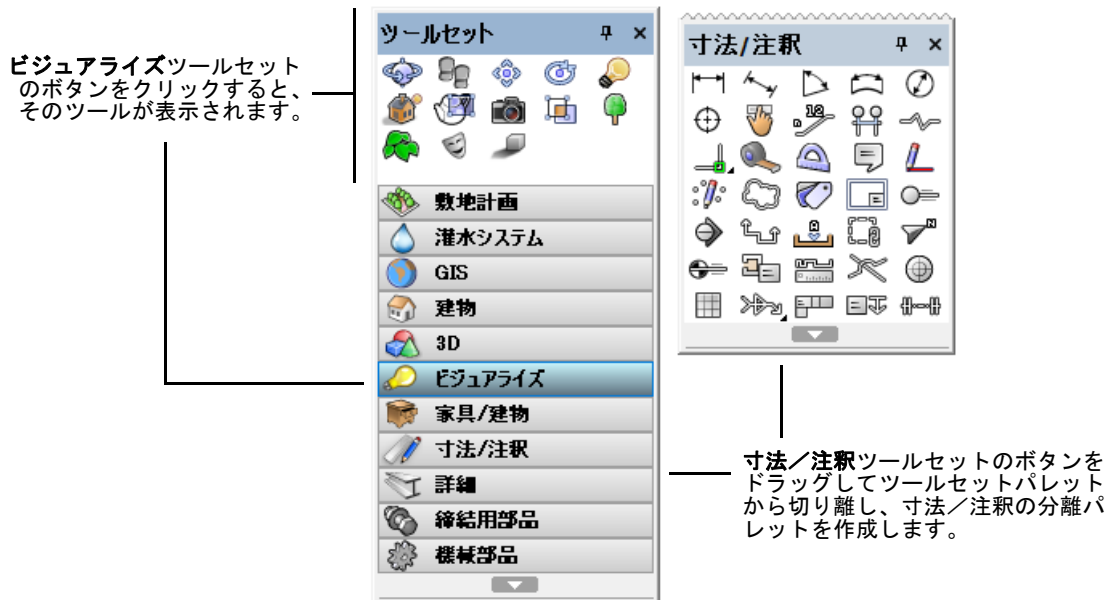


| メニュー、コマンド                | 操作                                                                     |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ツールの表示方法                 |                                                                        |
| アイコン／アイコンと文字／文字          | 各ツールを、アイコンのみ、アイコンとテキストラベルの両方、またはテキストラベルのみで表示するかを選択します。                 |
| ツールの並び順                  |                                                                        |
| 手動配置／アルファベット昇順／アルファベット降順 | ツールを、作業画面の編集に表示される順番に表示するか、それともテキストラベルに基づいて文字列の昇順または降順に表示するかを選択します。    |
| ツールセットの表示方法              | (これらのオプションは、複数のツールセットがあるツールパレットのみに使用できます)                              |
| アイコン／アイコンと文字／文字          | パレットにある各ツールセットを、アイコンのみ、アイコンとテキストラベルの両方、またはテキストラベルのみで表示するかを選択します。       |
| ツールセットの並び順               | (これらのオプションは、複数のツールセットがあるツールパレットのみに使用できます)                              |
| 手動配置／アルファベット昇順／アルファベット降順 | ツールセットを、作業画面の編集に表示される順番に表示するか、それともテキストラベルに基づいて文字列の昇順または降順に表示するかを選択します。 |
| ツールセットの配置                | (これらのオプションは、複数のツールセットがあるツールパレットのみに使用できます)                              |
| パレットの上／下                 | ツールセット選択ボタンを、ツールパレットの上部に表示するか、または下部に表示するかを選択します。                       |
| カスタマイズ                   | 作業画面の編集ダイアログボックスが開きます (詳細は <a href="#">作業画面をカスタマイズする</a> を参照してください)。   |

## ツールセット選択ボタンおよび分離パレット

ツールセットパレットのように複数のツールセットがツールパレットにある場合は、そのツールセット名が表示されているボタンを選択します。ボタンをクリックすると、そのツールセットのツールが表示されます。クリックしたボタンは強調表示されて、どのツールセットがアクティブであるかが示されます。

複数のツールセットを同時に表示させるには、ツールセットの選択ボタンをドラッグしてメインパレットから切り離します。これにより、上端部が切り取り線のようなになった一時的な分離パレットがそのツールセット用に作成されます。他のパレットと同様、分離パレットはドッキング、サイズ変更、および最小化が可能です。分離パレットを閉じるにはクローズボタンをクリックします。



~~~~~

パレットの表示オプション

パレットのドッキング

パレットの位置と設定を保存する

アプリケーションウインドウ

パレットの位置と設定を保存する

現在使用している作業画面のパレットの位置と設定を、ユーザフォルダ内のカスタム作業画面ファイルに保存できます。たとえば、CAD マネージャが、(パレットの設定を含む) 作業画面をカスタマイズして、すべての新規ユーザと共有したい場合などがあります。

Vectorworks プログラムを終了するたびに、各作業画面の現在のパレットの設定と位置が、ユーザフォルダ内のファイル (「[ユーザ]」 > 「Settings」 > 「SavedSettings.xml」) に自動的に保存されることに注意してください。カスタム作業画面ファイルの設定はこのファイルの設定で上書きされるため、次回 Vectorworks を開くと、パレットは前回と同じ場所に配置されます。

保存した作業画面設定にリセットするには、環境設定：その他タブにある設定ファイルをリセットをクリックします。

作業画面の、パレットの位置と設定を保存するには：

- 1 作業画面の編集で、作業画面をカスタマイズします (作業画面をカスタマイズするを参照)。
- 2 希望する位置にパレットを配置して、パレットのサイズを設定し、パレットを最小化するかドッキングするかを設定します。 パレットの表示オプションおよび パレットのドッキングを参照してください。
 - ツールパレットの場合は、ツールとツールセットの表示およびソート形式、ツールセットの配置オプションを設定します。 ツールパレットの機能を参照してください。
 - オブジェクト情報パレットの場合は、形状、データ、またはレンダータブをクリックして、開いた時のアクティブなタブを設定し、データタブの区切りの位置を手動で設定します。

- リソースマネージャの場合は、リソースの表示形式、ペインの区切りの位置、開くペインを設定します。[リソースマネージャのレイアウト](#)を参照してください。
 - ナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）の場合は、目的のタブをクリックして、開いた時のアクティブなタブを設定します。
- 3 パレットを配置して設定を確定したら、**ウインドウ>パレット>パレット位置を保存**を選択します。メッセージに、カスタム作業画面が保存されたユーザフォルダ内のファイルの場所が表示されます。

~~~~~  
パレットおよびツールセット  
アプリケーションウインドウ

## 新規ファイルを作成する

| コマンド | パス   | ショートカット                                                                                  |
|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新規   | ファイル | <ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + N (Windows)</li><li>Cmd + N (Mac)</li></ul> |

新規ファイルを作成するには：

- 1 コマンドを選択します。  
あるいは、Windows では、最後のファイルタブの右側にある**新規ファイル**ボタンをクリックします。  
用紙の作成ダイアログボックスが開きます。
- 2 作成する用紙の種類を選択します。

| 文書の種類     | 説明                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新規に作成     | 新しい空の図面ファイルが開きます。<br><br>空のファイルに必要な縮尺や単位などの基本設定をするには、テンプレートリストから白紙（インチ系）.sta ファイルまたは白紙（メートル系）.sta ファイルを開きます。設定を編集してから、テンプレートを同じ名前で再度保存します。 <a href="#">テンプレートを作成する</a> を参照してください。これは空のファイルを開く唯一の方法であるため、最も基本的な縮尺と単位の設定を除いて、このテンプレートは空のままにしておきます。 |
| テンプレートを使用 | テンプレートファイルに保存された設定で新規図面ファイルが開きます。使用するテンプレートを選択します（テンプレートの詳細は <a href="#">テンプレートを作成する</a> を参照してください）。                                                                                                                                             |

## ファイルを開く

| コマンド                                                                 | パス   | ショートカット                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>開く</li><li>最近使ったファイル</li></ul> | ファイル | <ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + O (Windows)</li><li>Cmd + O (Mac)</li></ul> |

ファイルを開くには、いくつかの方法があります。一度に最大 8 つのファイルをプログラムで開くことができます。[複数のファイルを管理する](#)を参照してください。

ファイルを開くには：

Vectorworks ソフトウェアからファイルを開くには、コマンドを選択して、開くファイルを選択します。  
オペレーションシステムからファイルを開くには、Windows では開いている Vectorworks アプリケーションにファイルをドラッグ&ドロップします。Mac では、ドック上の Vectorworks アイコンにファイルをドラッグ&ドロップします。



あるいは、オペレーションシステムからファイルを開くには、エクスプローラー（Windows）または Finder（Mac）からファイルを直接ダブルクリックします。複数のバージョンの Vectorworks プログラムをインストールしている場合、オペレーションシステムから Vectorworks ファイルをダブルクリックして開くと、Windows と Mac では結果が異なる場合があります。

## Windows

- Vectorworks ファイルの関連付けダイアログボックスで Vectorworks のファイル形式が特定のバージョンの Vectorworks に関連付けられている場合、ファイルをダブルクリックすると、その特定のバージョンの Vectorworks でファイルが開きます。
- Vectorworks ファイルの関連付けダイアログボックスで現在の Vectorworks ファイルの関連付けを維持するよう指定している場合、ファイルをダブルクリックすると、関連付けられたバージョンの Vectorworks でファイルが開きます。

## Mac

- 複数のバージョンの Vectorworks を起動している場合、ファイルをダブルクリックすると、どのバージョンであれ最初に起動したバージョンの Vectorworks でファイルが開きます。
- 複数のバージョンの Vectorworks をインストールしているが起動していない場合は、ファイルをダブルクリックすると、最新のバージョンの Vectorworks でファイルが開きます。

別のユーザが開いているファイルを開こうとすると、ファイルを開いているユーザの名前と開かれている場所を示す警告が表示されます。また、ファイルのパス、開かれた時刻、開かれている時間など、ファイルに関する詳細な情報を表示することもできます。

Vectorworks プログラムで開くことができるのは、MiniCAD 7 または Vectorworks バージョン 8 以降で作成されたファイルです。MiniCAD 7 より前のバージョンで作成されたファイルは、バージョン 12 より前のプログラムを使用して、少なくともバージョン 7 に変換する必要があります。

## プロダクト保護ファイル

Vectorworks Landmark のライブラリファイルなど、製品固有のコンテンツが含まれるライブラリファイルはプロダクト保護されており、コンテンツの使用には Vectorworks デザインシリーズ製品が必要になります。この種のファイルは、プロダクト保護されていることがタイトルバーで特定できます。プロダクト保護ファイルを開くと、ファイル本体またはこのファイルから作成されたファイルは Vectorworks デザインシリーズ製品でのみ使用できることを警告するメッセージが表示されます。

~~~~~  
見つからないフォントを置き換える

見つからないフォントを置き換える

お使いのシステムで使用できないフォントを含むファイルを開くと、フォントの置き換えダイアログボックスが開きます。お使いのシステムで使用できるフォントに元のファイルのフォントを置き換えるか、またはファイルをすばやく開くには、フォントを自動的にデフォルトの置換フォントに置き換えます。

保存されたフォントの置き換え設定は、環境設定の画面タブからいつでも変更できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
置換前	元のフォントを選択すると、自動的に表示されます。
置換後	デフォルトのフォントおよび使用できるすべてのシステムフォントが表示されます（デフォルトのフォントは、プログラムがインストールされているコンピューターのシステムフォントです）。
元のフォント	ファイルで使用されている、使用できないフォントが表示されます。
置換フォント	元のフォントの代わりに使用されるフォントが表示されます。

パラメータ	説明
新規置き換えフォントを表示	ファイル内のフォントのうち、これまで置き換えられたことがないフォントが表示されます。置き換えられたことのないフォントが含まれるファイルを開いたときにのみ表示されます。
すべての置き換えフォントを表示	これまでに置き換えられたかどうかにかかわらず、システムフォント以外のすべてのフォントが表示されます。置き換えられたことのないフォントが含まれるファイルを開いたときにのみ表示されます。
削除	選択したフォントの置き換え設定を削除します。環境設定でフォントの置き換え設定を編集したときにのみ表示されます。

ファイルを開いたときに見つからないフォントを置き換えるには：

- 1 **新規置き換えフォントを表示**または**すべての置き換えフォントを表示**を選択して、元のフォントのリストを表示します。
- 2 デフォルトの置換フォントを使用して元のフォントをすべて置き換える場合は、**OK** をクリックし、フォントを置き換えてファイルを開きます。それ以外の場合は、ステップ 3 に進みます。
- 3 置き換える元のフォントを選択し、**置換後**リストから置換フォントを選択します。対象の元のフォントがすべて置き換えられるまで、このプロセスを繰り返します。

保存済みのフォントの置き換え設定を変更するには

- 1 環境設定の画面タブで、**フォントの置き換え**をクリックします。
- 2 編集するフォントの置き換え設定を選択した後、**置換後**リストから別の置換フォントを選択するか、**削除**をクリックして置換フォントを削除します。

環境設定が削除された場合、以前にフォントを置き換えたことのあるファイルを開くと、フォントの置き換えダイアログボックスが再度表示されます。

複数のファイルを管理する

一度に最大 8 つのファイルをプログラムで開くことができます。複数のファイルを管理する機能とコマンドは、Windows と Mac のインターフェイスで異なります。

Windows のファイルタブ

表示バーの上に、開いている各ファイルのタブが表示されます。

- タブを一時的に非表示にするには、**ウインドウ>ファイルをタブ表示**の選択を解除します。
- 順番を変更するには、タブを異なる位置にドラッグ&ドロップします。
- 別のファイルをアクティブにするには、次のいずれかの操作を行います。
 - ファイルのタブをクリックします。
 - タブバーの右側にある三角矢印をクリックして、ファイル名を選択します。
 - **ウインドウメニュー**の下部にあるファイル名を選択します。
- 標準の Windows ショートカット (Ctrl + Tab) を使用して、開いているファイルを切り替えます。必要に応じて、矢印キーまたはマウスを使用して、開いているパレットにアクセスします。

Mac のファイルタブ

作図ウインドウは Vectorworks のアプリケーションウインドウにドッキングされているため、表示バーの上に、開いている各ファイルのタブが表示されます。特定のファイルのドッキングを解除することも、ドッキングを完全に無効にすることもできます。ドッキングを解除したファイルは、それ自身の表示バーとツールバーを含む独立したウインドウとして表示されます。

- ファイルのタブを一時的に非表示にするには、**ウインドウ>ファイルをタブ表示**の選択を解除します。

- 別のファイルをアクティブにするには、ファイルのタブまたはウインドウをクリックするか、ウインドウメニューの下部にあるファイル名を選択します。あるいは、標準の Mac ショートカット (Cmd + ~ (チルダ)) を使用して、開いているファイルを切り替えます。
- 作図ウインドウのドッキングを解除するには、ファイルタブをタブ領域からドラッグするか、ウインドウ > 現在のファイルのみタブ表示を解除を選択します。ウインドウを再度ドッキングするには、ファイルのタイトルバーをタブ領域にドラッグします。背景が青色で強調表示されたら、ファイルを離します。

作図ウインドウをドッキングさせないようにするには、Option キーを押しながらファイルをタブ領域の近くにドラッグします。

- 作図ウインドウ (とパレット) のドッキングを無効にするには、ウインドウ > アプリケーションウインドウを使用の選択を解除します。

~~~~~  
パレットのドッキング

## ファイルを閉じる

| コマンド                                                                      | パス                                                                                     | ショートカット                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 閉じる</li> <li>• すべて閉じる</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ファイル</li> <li>• ウインドウ (Windows のみ)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + W (Windows)</li> <li>• Cmd + W (Mac)</li> </ul> |

ファイルを閉じるには：

現在開いているファイルのみを閉じるには、**閉じる** コマンドを選択するか、図面ウインドウの閉じるボックスをクリックします。あるいは、現在のファイルのウインドウタブにある X をクリックするか、ドッキングを解除した作図ウインドウのクローズボタン (Mac のみ) をクリックします。

開いているファイルをすべて閉じるには (Windows の場合のみ)、**すべて閉じる** コマンドを選択します。

## ファイルを保存する

| コマンド                                                                                     | パス   | ショートカット                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保存</li> <li>• 別名で保存</li> <li>• 複製を保存</li> </ul> | ファイル | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + S (Windows)</li> <li>• Cmd + S (Mac)</li> </ul> |

ファイルを保存するには：

開いているファイルを保存するには、**保存** コマンドを選択します。

ファイルを違う名前で保存するには、**別名で保存** コマンドを選択します。

ファイルの複製を保存し、元のファイルを引き続き編集するには、**複製を保存** コマンドを選択します。

ファイルをテンプレートとして保存し、後で使用できるようにするには、テンプレートを作成するを参照してください。

## ファイルを自動保存する

自動保存機能は、開いているファイルを、指定した分ごとまたは指定した操作回数ごとに自動的に保存します。自動保存の定義は環境設定ダイアログボックスの自動保存タブで行います。詳細は環境設定：自動保存タブを参照してください。

**確認ダイアログボックスを表示設定**を選択している場合、自動保存が行われる前に確認のダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスに表示される情報は、環境設定で選択した設定によって異なります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ   | 説明                                                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| はい      | ファイルが保存されます。ファイルをそれまで保存したことがない場合は、最初にファイルの名前を付ける保存ダイアログボックスが開きます。                                                                                |
| いいえ     | 保存操作がキャンセルされ、自動保存カウンタがリセットされます。                                                                                                                  |
| 環境設定を開く | 自動保存のパラメータを編集するための環境設定ダイアログボックスが開きます。セッションが終了するまでアクティブなファイルの自動保存機能を無効にするには、 <b>コピーファイルの自動保存の設定をしない。このファイルでは次回開く時まで確認ダイアログボックスを表示しない。</b> を選択します。 |

保存が完了すると、**自動保存完了**というメッセージがウインドウの右下隅に表示されます。マウスをクリックすると、このメッセージは消えます。

最後に保存した状態に戻す

## 最後に保存した状態に戻す

| コマンド | パス   |
|------|------|
| 復帰   | ファイル |

最後に保存した状態に戻すには：

コマンドを選択します。

この操作を取り消すことはできません。アクティブな図面を保存せずに閉じて、最後に保存したファイルを開きます。そのため、望ましくない変更を一括で削除できます。

ファイルを保存する

## ファイル情報

| コマンド   | パス   |
|--------|------|
| ファイル情報 | ファイル |

現在選択している Vectorworks ファイルのファイル情報を表示するには、コマンドを選択します。この情報には、ワーキングファイルの保存場所に加えて、プロジェクトを共有して作業している場合は関連するプロジェクトファイルのハイパーリンクも表示されます。

## Vectorworks を終了する

| コマンド | パス                                                                                       | ショートカット                                                                                               |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 終了   | <ul style="list-style-type: none"><li>ファイル (Windows)</li><li>Vectorworks (Mac)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + Q または Alt + F4 (Windows)</li><li>Cmd + Q (Mac)</li></ul> |

開いているファイルと一緒に Vectorworks プログラムを終了するには：

コマンドを選択します。

## 旧バージョンのファイルを変換する

Vectorworks プログラムでは、旧バージョンで作成したファイルを現在の形式に変換する必要があります。ただしプログラムでは、MiniCAD 6 以前のファイルを変換することはできません。

- フォルダ内のファイルを一度に変換するには、**VW ファイル一括変換**コマンドを使用します。[旧バージョンのファイルを一括変換](#)を参照してください。
- 1 ファイルずつ変換するには、現バージョンのプログラムでファイルを開いて保存します ([旧バージョンのファイルを開く](#)を参照)。

変換されるファイルに含まれるイメージには、自動的に PNG 圧縮が適用されます。

場合によって、シートレイヤのビューポートのクロップ図形や注釈図形の表示を修正する必要があります ([シートレイヤビューポートの作成](#)を参照)。

Vectorworks 2009 より前のバージョンのファイルでは、Parasolid カーネルを使用して描画図形の形状が自動的に変換されます。さまざまな理由により、一部のソリッドで変換が失敗する場合があります。これにはたとえば、図形の柱状体または回転体内に自己交差断面がある場合や、図形の曲面が Parasolid のチェックをパスしなかった場合などがあります。この場合、プログラムがその他のすべての図形を変換し、一部の図形が変換されなかったことを警告します。ファイルには、変換に失敗したソリッドのワイヤーフレーム表示が含まれています。これらの図形を編集して、ソリッドを再生成できます。

~~~~~

以前のバージョンから移行する
 旧バージョンのファイルを一括変換
 旧バージョンのファイルを開く
 以前のバージョンの地形モデルを移行する
 以前のバージョンからのプラグインオブジェクトをリセットする
 2010 より前のバージョンの Renderworks からレンダリングしたファイルを移行する
 Vectorworks 移行マネージャ

以前のバージョンから移行する

コマンド	パス
旧部材を更新	ツール>ユーティリティ

旧部材を更新コマンドは、以前のバージョンのさまざまな図形を現在の形式に変換します。このコマンドはすべてのファイルのレイヤに対して実行されます。独立した図形にも、壁、配置シンボル、またはシンボル定義に含まれる図形にも適用されます。適用可能なすべてのパラメータ値とあらゆる連結レコードが変換処理で変換されます。

このコマンドは取り消すことができないため、コマンドを実行する前にファイルのコピーを保存しておくことを推奨します。

旧部材を更新するには：

- 1 以前のバージョンの図形を含むファイルを開きます。
- 2 コマンドを選択します。
旧部材を更新ダイアログボックスが開きます。
- 3 新しいフォーマットに変換する図形の種類を選択します。
選択した種類で以前のバージョンの図形がすべて新しいフォーマットに変換されます。

~~~~~

旧バージョンのファイルを変換する  
 Vectorworks 移行マネージャ

## 旧バージョンのファイルを一括変換

| コマンド        | パス   |
|-------------|------|
| VW ファイル一括変換 | ファイル |

プログラムは一括変換を行う際、変換元フォルダ内（オプションによってはサブフォルダ内も含む）のすべてのファイルをスキャンして、旧バージョンのファイルを現バージョンに変換します。Vectorworks 以外のファイルや変換できないほど古い Vectorworks ファイルは無視され、ログファイルに記録されます。

一括変換の際に Vectorworks ファイルを処理する方法は2つあります。

- デフォルトでは、旧バージョンのファイルをアーカイブフォルダに移動して、変換されたバージョンのファイルを変換元フォルダに配置します。
- 別の方法では、変換元フォルダを変更しないようにします。その代わりに、変換されたファイル（および現バージョンの Vectorworks ファイルのコピー）を指定のフォルダに配置します。

ファイルを一括変換するには：

- 1 変換するすべてのファイルを、1つのフォルダまたは変換元フォルダ内のサブフォルダに入れます。
- 2 Vectorworks プログラムで、コマンドを選択します。

VW ファイル一括変換ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                                             | 説明                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 元のフォルダ                                            | <b>選択</b> をクリックすると、変換元のフォルダを選択ダイアログボックス（Windows）またはフォルダの選択ダイアログボックス（Mac）が開きます。変換したいファイルが含まれるフォルダを選択します。                                                                                                           |
| 変換先フォルダ                                           | 変換されたファイルを異なるフォルダ内に配置するには、元ファイルと同じ場所に変換の選択を解除し、 <b>選択</b> をクリックして、変換先フォルダを選択ダイアログボックス（Mac）またはフォルダの選択ダイアログボックス（Windows）を開きます。変換先フォルダを選択し、 <b>開く</b> （Mac）または <b>OK</b> （Windows）をクリックして、VW ファイル一括変換ダイアログボックスに戻ります。 |
| サブフォルダ内も変換                                        | 変換元フォルダのサブフォルダ内のファイルも変換します。                                                                                                                                                                                       |
| 元ファイルと同じ場所に変換                                     | 元の Vectorworks ファイルをアーカイブフォルダに移動して、新しく変換されたファイルを元のソースファイルの場所に配置します。アーカイブフォルダは変換元フォルダ内に作成され、「旧 Vectorworks ファイル」という名前になります。<br>変換されたファイルを変換先フォルダに配置し、変換元フォルダに変更を加えないようにするには、このオプションを選択解除します。                       |
| レイヤリンクをビューポートに変換<br>(Vectorworks デザインシリーズが必要)     | 同じファイル内でレイヤを1つ以上参照するビューポートをデザインレイヤ上で作成します。このオプションを選択すると、以前のバージョンのファイルにあるレイヤリンクはすべてビューポートに変換されます。                                                                                                                  |
| 参照レイヤを参照ビューポートに変換<br>(Vectorworks デザインシリーズが必要)    | 外部ファイルでレイヤを1つ以上参照するビューポートをデザインレイヤ上で作成します。このオプションを選択すると、以前のバージョンのファイルにある参照レイヤはすべてビューポートに変換されます。                                                                                                                    |
| 絶対（パス）参照を相対（パス）参照に変換<br>(Vectorworks デザインシリーズが必要) | 相対ファイルパスが許可される場合に、絶対ファイルパスを使用したファイル参照を相対ファイルパスに変換します。ファイルが参照先ファイルとは別のボリュームにある場合、相対ファイルパスは許可されません。                                                                                                                 |

- 3 **OK** をクリックしてファイルを変換します。

各フォルダが一瞬開き、適切なフォルダ内に再保存されます。変換処理にサブフォルダが含まれている場合は、サブフォルダの名前と階層も再作成されます。**元ファイルと同じ場所に変換**を選択した場合、元のファイルは、元のサブフォルダの構成でアーカイブフォルダに移動されます。

一括変換が完了すると、VW ファイル一括変換の結果ダイアログボックスに概要が表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



| パラメータ        | 説明                                                                                                                                                                                     |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 元のフォルダ内のファイル | 指定した変換元フォルダ内に含まれるファイルの総数です。                                                                                                                                                            |
| 変換されたファイル    | <b>VW ファイル一括変換</b> コマンドで変換に成功したファイルの総数です。                                                                                                                                              |
| 変換の必要がないファイル | すでに現バージョンである <b>Vectorworks</b> ファイルの総数です。 <b>元ファイルと同じ場所に変換</b> を選択した場合、これらのファイルは元のフォルダ内に残されます。 <b>元ファイルと同じ場所に変換</b> を選択しなかった場合、これらのファイルは変換先フォルダにコピーされます。                              |
| 未変換のファイル     | 変換されなかったファイルの総数です。<br><b>VW ファイル一括変換</b> コマンドは、 <b>MiniCAD 6</b> およびそれ以前のバージョンをサポートしていません。<br>ソリッドの変換エラーが生じた場合は、ログファイルをチェックして、エラーがあったファイルを確認してください。変換されたジオメトリを編集して、ソリッドを再生成できる場合もあります。 |

4 詳細をクリックすると、変換中に処理された各ファイルの情報を含むログファイルが表示されます。

旧バージョンのファイルを開く  
デザインレイヤビューポートの作成

## 旧バージョンのファイルを開く

旧バージョンのファイルを開く場合、プログラムはファイルを自動的に変換して適切な名前を割り当てます。デフォルトでは変換されたファイルの名前を変更し、元のファイルの名前は変更しません。デフォルトの設定を変更すると、元のファイルの名前を変更して、変換されたファイルに元のファイル名を使用することも可能です。この場合、元のファイルが書き込み保護されている場合は、プログラムで元のファイルの名前を変更できないことに注意してください。

旧バージョンのファイルを開くには：

- 1 現バージョンの **Vectorworks** プログラムを用いて、旧バージョンのプログラムで作成されたファイルを開きます。

変換を警告するダイアログボックスが開いて、名前を変更するファイルおよびその新しい名前が表示されます。ダイアログボックス内に記述される動作は、ファイル名を変換する現在の設定に応じて変化します。

- 2 このファイルの変換方法を変更するには、**設定**をクリックします。

**Vectorworks** ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                                                  | 説明                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 元のファイル名を                                               | 元のファイルと新しいファイルのどちらに元のファイル名を付けるかを選択します。                                                         |
| レイヤリンクをビューポートに変換<br>( <b>Vectorworks</b> デザインシリーズが必要)  | 同じファイル内でレイヤを1つ以上参照するビューポートをデザインレイヤ上で作成します。このオプションを選択すると、以前のファイルにあるレイヤリンクはすべてビューポートに変換されます。     |
| 参照レイヤを参照ビューポートに変換<br>( <b>Vectorworks</b> デザインシリーズが必要) | 外部ファイルでレイヤを1つ以上参照するビューポートをデザインレイヤ上で作成します。このオプションを選択すると、以前のバージョンのファイルにある参照レイヤはすべてビューポートに変換されます。 |

| パラメータ                                             | 説明                                                                                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 絶対（パス）参照を相対（パス）参照に変換<br>(Vectorworks デザインシリーズが必要) | 相対ファイルパスが許可される場合に、絶対ファイルパスを使用したファイル参照を相対ファイルパスに変換します。ファイルが参照先ファイルとは別のボリュームにある場合、相対ファイルパスは許可されません。 |

3 変換設定を指定します。それ以降のファイル変換にはこの設定が使用されます。

4 変換を警告するダイアログボックスで、変換を続行します。

Parasolid カーネルで適切に生成できなかったソリッドがファイルに含まれている場合、そのことを知らせる警告が表示されます。

変換されたジオメトリを編集して、ソリッドを再生成できる場合もあります。詳細は[旧バージョンのファイルを変換する](#)を参照してください。

旧バージョンのファイルを一括変換  
デザインレイアウトポートの作成

## A L 以前のバージョンの地形モデルを移行する

以前のバージョンの地形モデルシンボルを含むファイルを簡単に変換できます。

以前のバージョンの地形モデルを更新しようとする、新しい地形モデルに変換するよう促すプロンプトが表示されます。ファイルに複数の地形モデルシンボルが含まれる場合、選択したシンボルの1つをプライマリ地形モデルオブジェクトに変換するよう促す警告ダイアログボックスが表示されます。それ以外のシンボルはプライマリ地形モデルのスナップショットになります。

以前のバージョンで必要とされた地形モデルクラスはファイル内に残ります。ただし、これらのクラスが使用されることはありません。

概念：Vectorworks の地形モデルについて

## D 以前のバージョンからのプラグインオブジェクトをリセットする

| コマンド      | パス            |
|-----------|---------------|
| 旧パラメータを更新 | ツール > ユーティリティ |

以前のバージョンからプラグインオブジェクトを移行すると、非表示に設定しているパラメータがオブジェクト情報パレットに表示される場合があります。また、プラグインオブジェクトのスクリプトが変更される場合もあるため、描画オブジェクトを更新する必要があります。更新を実行するには、**旧パラメータを更新**コマンドを選択します。

プラグインオブジェクトをリセットするには：

1 プラグインオブジェクトを含む以前の図面を開きます。

2 コマンドを選択します。

旧パラメータを更新ダイアログボックスが開きます。

3 はいをクリックして、プラグインオブジェクトをリセットします。

メッセージに更新状態が表示されます。更新が完了すると、オブジェクト情報パレットに適切なパラメータのみが表示され、影響を受ける描画オブジェクトがあればリセットされます。

## 2010 より前のバージョンの Renderworks からレンダリングしたファイルに移行する

統合された Cinema 4D レンダリングエンジンには、レンダリング速度の向上、高品質のレンダリング、取り出しオプションの追加、簡潔なインターフェイスなど、多くの利点があります。

Cinema 4D を使用していない、2010 より前のバージョンの Renderworks を使用して作成したファイルを開く時は、次の点に注意してください。

- 変換後のファイルにおけるレンダリングの外観や品質は、可能な限り同じになるようにしています。ただし、完全に同じにすることはできず、異なったレンダリングになる質感もあります。
- 次の質感は同じにはなりません。波形スレート、スパニッシュ瓦、ローマン瓦の各屋根材
- 次の RW- アート設定は利用できなくなりました。コンタ、タイル、点描、水筆、モノクロ二階調
- その他の RW- アートスタイルは、以前のバージョンと同一のレンダリングになりません。ただし、RW- アート設定の数は増加しました。
- 面光源は、面の法線方向だけでなく、両面方向に光を放射するようになりました。そのため、以前のバージョンのようなレンダリング効果を得るには、面光源の背後に何らかのマスク形状が必要になることがあります。
- 以前のバージョンでの光源およびイメージの明るさは、背景放射光オプション（ビュー＞背景放射光）の放射光の明るさパラメータで調整できるようになりました。
- 以前のバージョンでカスタムプラグインオブジェクトを作成した場合は、質感のレコード数が変更されません。

## 画面解像度

Vectorworks アプリケーションは、高解像度ディスプレイ（Mac の Retina ディスプレイなど）をサポートしています。これにより、適切なサイズのイメージを鮮明に表示するだけでなく、正確に等倍の寸法や線幅をスクリーンに表示することも可能にします。

Vectorworks アプリケーションを、解像度が異なる複数のディスプレイ機器で開いた場合、以下のルールが適用されます。

- 別々の機器上で複数のファイルウィンドウが開いている場合は、それぞれのファイルが表示されているスクリーンの解像度に合わせて適切に表示されます。
- 複数の機器にまたがるファイルは、そのファイルの大部分が表示されているスクリーンに適した解像度で表示されます。
- 複数のディスプレイにミラーリングされているファイルは、最も解像度が低い機器の解像度で表示されます。


Mac では、たとえば描画中のレンダリング更新を高速化するためなどの理由で、ソフトウェアを強制的に低解像度設定で開くには、Vectorworks アプリケーションを開く前にアプリケーションアイコンを **Ctrl**-クリックし、**情報を見る**を選択してから**低解像度で開く**をクリックします。この設定は、変更しない限り、複数のセッションを通じて保持されます。

## リストボックス機能

大量の情報リストを含むダイアログボックス（オーガナイザダイアログボックスなど）は、以下の機能の一部またはすべてを備えています。

| 処理                     | 操作                                                           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| リストのソートキーを変更する         | ソートの基準にする列の見出しをクリックします。列の見出しの右側に表示される▼は、その列がソートキーであることを示します。 |
| ソート順を逆にする              | ソートキー列の見出しをクリックして、昇順と降順を切り替えます。                              |
| 順序付けされているリストの行の位置を変更する | 行の # / ソート列をクリックして、リスト内の希望する位置にドラッグします。                      |



| 処理                                     | 操作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 列をサイズ変更する                              | 列の見出しの右側にある垂直線をクリックして左右にドラッグします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| マウスでフィールドを編集する                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mac</b> : カーソルを編集可能なフィールドの上に移動すると、(鉛筆  または下矢印の) アイコンが表示されます。アイコンをクリックして、フィールドを編集します。編集可能なフィールドが選択中の行内にある場合は、そのフィールドをクリックして編集します。</li> <li>• <b>Windows</b> : 編集可能なフィールドをクリックすると、そのフィールドに青い枠線が表示されます。もう一度クリックして、フィールドを編集します。</li> </ul> <p>このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、<a href="#">ここをクリックしてください</a>（インターネット接続が必要）。</p> |
| キーボードでフィールドを編集する                       | 矢印キーを使用して、リストボックス内の編集可能なフィールド間を移動します。強調表示されているフィールドを編集するには、F2 キー（Windows）またはスペースキー（Mac）を押します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 行のグループを選択する                            | 最初の行をクリックしてから、グループの最後の行を Shift キーを押しながらクリックします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 複数の行を個々に選択する                           | 最初の行をクリックしてから、追加する各行を Command キー（Mac）または Ctrl キー（Windows）を押しながらクリックします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| リスト上の行を編集する                            | 行をダブルクリックするとダイアログボックスが開き、編集できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| リスト上の行のコンテキストメニューを開く                   | 行を右クリックします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 表示設定列があるリストの場合に、リスト上のすべての行に同じ表示設定を適用する | 希望する設定を Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押しながらクリックします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| クラスのリストを階層順に表示する                       | <p>オブジェクト情報パレット、表示バー、およびその他の各種ダイアログボックスのポップアップメニューでクラスの階層表示のオン／オフを切り替える方法については、<a href="#">環境設定：その他タブ</a>を参照してください。</p> <p>オーガナイザダイアログボックスとナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）のクラスタブで階層表示を有効にするには、<a href="#">クラスを階層順に表示する</a>を参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                        |

ソート矢印がない列の見出しを（適宜）クリックすると、その列をキーにしてリストがソートされます。

矢印は、現在のソートキーとソート順を表します。列の見出しをクリックするとソート順が逆になります。階層順にソートされたクラス、またはストーリー（Vectorworks デザインシリーズが必要）では使用できません。

列の見出しの右側にある垂直線をドラッグすると、列のサイズを調整できます。

表示設定列の 1 つを Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押しながらクリックすると、リスト上のすべての項目にその表示設定が適用されます。

編集アイコンをクリックすると、フィールドを編集できます。

アプリケーションウインドウ  
クラスを階層順に表示する

## キーの追加機能

Vectorworks プログラムでは、オペレーションシステムの標準的な機能の他に、Vectorworks プログラムで有効な追加機能がいくつかのキーに割り当てられています。

| キー                                 | 使用法                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esc                                | 現在の操作をキャンセルします。ダイアログボックスを開いている時、これは <b>キャンセル</b> ボタンと同じ働きをします。データバーまたはオブジェクト情報パレットでは、フィールド内のエントリをキャンセルし、フォーカスを図面領域に戻します。レンダリングをキャンセルします。スマートポイントをクリアします。ワーキングプレーンを選択解除します。                                                                                 |
| Return (Mac) / Enter (Windows)     | ダイアログボックスを開いている時、これは <b>終了</b> または <b>OK</b> ボタンと同じ働きをします。データバーまたはオブジェクト情報パレットでは、情報を設定し、フォーカスを図面領域に戻します。テキストブロックでは、文字行を追加します。<br><br>オブジェクト情報パレットで Shift + Return (Mac) または Shift + Enter (Windows) を押すと、エントリが保存され、フォーカスが同じフィールドに維持されるため、必要に応じて別の値を入力できます。 |
| Tab                                | データバー、オブジェクト情報パレット、ダイアログボックス内で、あるフィールドから次のフィールドへカーソルを移動します。Shift + Tab を押すと、前のフィールドへカーソルを移動します。                                                                                                                                                            |
| Delete (Mac) / Backspace (Windows) | 描画中の図形の最後の線分を削除するか、または描画中の図形の作成をキャンセルします。                                                                                                                                                                                                                  |
| Ctrl (Windows)                     | パレットをウインドウの端付近に移動した時に、パレットのドッキングを防ぎます。                                                                                                                                                                                                                     |

| キー                              | 使用法                                                                                                    |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スペースキー                          | 一時停止／ブーメランモードと連動しています。スペースキーを押したままにすると、現在のツールが一時的に停止します。その後 2 番目のツールを選択して使用できます。スペースキーを離すと、前のツールに戻ります。 |
| Command (Mac) / Shift (Windows) | 現在選択しているスクリーンヘルプを一時的に展開します。                                                                            |

## 演算式を使用する

演算式は、オブジェクト情報パレットの形状タブやデータバーなど、多くの編集フィールドに入力できます。このため、フィートとインチの区切り記号としてハイフン (-) を使用することはできません。

括弧 ( ) を使用すると、デフォルトの演算子の優先順位を上書きすることができます。以下に例を示します。

$1'' + 2'' * 3'' = 7''$  (括弧なし)

$(1'' + 2'') * 3'' = 9''$  (括弧あり)

値はどんな単位で入力してもかまいません。プログラムにより、その単位が現行の単位に変換されます。たとえば、現行の単位がインチで、オブジェクト情報パレットの X フィールドに  $4'' + 3\text{ cm}$  と入力した場合、その単位は自動的に変換されます。結果は  $5.1811''$  と表示されます。

~~~~~  
単位
アプリケーションウインドウ

作業画面

概念：製品の作業画面

各 Vectorworks 製品は固有の作業画面を備えており、業界に合わせて一連のツールとコマンドが用意されています。Fundamentals 作業画面のツールおよびコマンドには、一般的な 2D での描画や 3D でのモデリングに必要な基本機能が含まれており、Vectorworks デザインシリーズのすべての作業画面にも表示されます。各 Vectorworks デザインシリーズ製品には、Fundamentals のツールとコマンドに加えて、業界固有のツールとコマンドの追加セットもインストールされており、全体でこの製品の作業画面を構成しています。作業画面を切り替えるには、**ツール > 作業画面**を選択して、使用可能な作業画面のリストから作業画面を選択します。

Vectorworks Architect 製品は 2 つの作業画面を備えています。Architect 作業画面は Vectorworks 2018 およびそれ以前のユーザにとって使い慣れたものであり、また Architect-BIM 作業画面では、特によく使われる BIM (Building Information Model) 操作に必要なツールの多くが **BIM** ツールセットに集約されています。

Fundamentals 製品で使えるコマンドまたはツールの機能は、Vectorworks デザインシリーズ製品で拡張されていたり、作業画面内での位置が異なっていたりする場合があります。Vectorworks デザインシリーズ製品における拡張機能を備えたコマンドやツールの例には、図面枠や引出線付き注釈などがあります。

この文書に記載されるコマンド、ツール、またはパラメータで Vectorworks デザインシリーズが必要な場合は、アイコンまたはテキストでその旨が示されます。

~~~~~  
ヘルプシステムの目次から参照できるコマンドとツール PDF に、各ツールとコマンドが使用できる製品に関する詳細なリストがあります。

作業画面は、アプリケーションフォルダ (「Vectorworks」 > 「Workspaces」) にインストールされます。デフォルトの作業画面で行った変更はすべて、デフォルトとカスタムの両方の作業画面に一貫性を持たせるため、ユーザデータ/プレファレンスフォルダに保存されます。

作業画面をカスタマイズするで説明しているように、カスタム作業画面を作成することもできます。ワークグループフォルダにカスタム作業画面を保存することもできます (環境設定：ユーザフォルダタブを参照)。

~~~~~  
作業画面とプラグインオブジェクトを更新する
Vectorworks 移行マネージャ

作業画面をカスタマイズする

コマンド	パス
作業画面	ツール＞作業画面

カスタム作業画面を作成するには、現在の作業画面を編集するか、そのコピーを編集するか、または新規に作業画面を作成します。また、図面によって異なるニーズに対応するために、複数の作業画面を作成することも可能です。

他のユーザから取り込んだカスタム作業画面には、お客様が現在お持ちの **Vectorworks** ライセンスでは使用できないツールやコマンドが含まれていることがあります。このような場合には、そのカスタム作業画面に含まれているどのコマンドとツールが使用できないかを知らせる通知が、作業画面の編集ダイアログボックスに表示されます。お客様のライセンスでは使用できないツールやコマンドを選択したり使用しようとしたりすると、選択したツールまたはコマンドが使用不可であることを知らせる警告が表示されます。

作業画面の編集には以下の機能があります。

- メニュー、ツールパレット、ツールセット、ツール、コマンドを追加する。
- 不要なメニュー、ツールパレット、ツールセット、ツール、コマンドを消去する。
- メニュー、ツールセット、ツール、コマンドが配置されている順番や位置を変える。
- ツールやコマンドに対するキーボードショートカットを追加、変更、削除、および印刷する。
- コンテキストメニューを設定する。
- 作業画面で使用するパレットの位置と設定を確定する。
- ツールセットアイコンを指定する。

さらに、カスタマイズしたプラグインツール、コマンド、オブジェクトを作成することもできます。[スクリプトを使用する](#)を参照してください。

Vectorworks のバージョンを上げる時には、[Vectorworks 移行マネージャ](#)を使用してカスタム作業画面を最新のバージョンに更新します。

作業画面はいくつかの方法で管理できます。

- 使用できるすべての作業画面を管理するには、**ツール＞作業画面＞作業画面の編集**を選択します。
- 現在の作業画面を編集するには、**ツール＞作業画面＞現在の作業画面を編集**を選択します。
- アクティブなツールパレットを編集したり、作業画面の一部を設定したりするには、ツールセットまたはツールパレットのユーティリティメニューで**カスタマイズ**を選択します。

すべての作業画面を管理するには：

1 作業画面 コマンドを選択します。

作業画面ダイアログボックスが開きます。

オプション	説明
新規	作業画面の編集ダイアログボックスが開き、新しい作業画面を作成できます。
編集	選択した作業画面を作業画面の編集ダイアログボックスで開きます。一度に編集できる作業画面は1つだけです。 Vectorworks の標準作業画面の1つを編集すると、カスタマイズしたファイルのコピーがユーザフォルダに保存され、アプリケーションフォルダにある元のファイルは維持されます。
複製	現在選択している作業画面の複製を作成します。コピーには、元の作業画面名の最後に自動的に「コピー」と付加されます。
削除	選択した作業画面をユーザフォルダから完全に削除します。アプリケーションフォルダからデフォルトの作業画面を削除することはできません。アクティブな作業画面を削除すると、リストの最初の作業画面がアクティブな作業画面として再読み込みされます。

オプション	説明
元に戻す	ワークグループフォルダまたはアプリケーションフォルダに同じ名前の作業画面がある場合、選択した作業画面をユーザフォルダから削除します。アプリケーションフォルダの作業画面をカスタマイズして使用した場合は、その作業画面をデフォルト設定に戻します。アクティブな作業画面を元に戻すと、アプリケーションフォルダから同じ名前の作業画面が再読み込みされます。
取り出し	選択した作業画面をテキストファイルとして取り出します。現在の作業画面に含まれるすべてのメニュー項目、ツール、キーボードショートカットのリストを取り出すには、 取り出し をクリックします。確認を求められたら、ファイルの名前と保存場所を指定します。テキストファイルには、Vectorworks プログラムまたはオペレーティングシステムで予約されているキー、ユーザが変更できないショートカット、作業画面で変更できるショートカットも一覧表示されます。
フォルダを直接表示	選択した作業画面を含むフォルダが開きます。

- 2 編集する作業画面をリストから選択して**編集**をクリックするか、または**新規**をクリックして新しい作業画面を作成します。

作業画面の編集ダイアログボックスが開きます。

同じ名前で別のフォルダにある作業画面は一覧表示されません。ワークグループフォルダの作業画面はアプリケーションフォルダの作業画面より優先され、ユーザフォルダの作業画面はワークグループフォルダとアプリケーションフォルダの作業画面より優先されます。

- 3 メニュー、コンテキストメニュー、ツール、キーボードショートカット、およびパレットの位置と設定を変更します。詳細は以下のセクションを参照してください。

- メニューやコマンドを変更する
- コンテキストメニューを変更する
- ツールパレットとツールセットを変更する
- 特別なショートカットを変更する

一部のショートカットキーの組み合わせは、Vectorworks プログラム、あるいは Windows または Mac オペレーティングシステムで予約されています。このようなショートカットを作業画面でパレットやツールに割り当てることはできますが、割り当てた場合は通常、Vectorworks プログラムで割り当てられたショートカットよりも Windows または Mac で割り当てられたショートカットが優先されます。

メニュー、パレット、またはツールセットに重複する項目を追加すると、この項目は両方の場所に表示されます。不要なツールまたはコマンドは、選択して **Delete** キーを押すと削除できます。

- 4 作業画面のカスタマイズや作成が終わったら、**終了**をクリックして作業画面ダイアログボックスを閉じます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

メニューやコマンドを変更する  
 コンテキストメニューを変更する  
 ツールパレットとツールセットを変更する  
 特別なショートカットを変更する  
 パレットの位置と設定を保存する  
 作業画面とプラグインオブジェクトを更新する

## メニューやコマンドを変更する

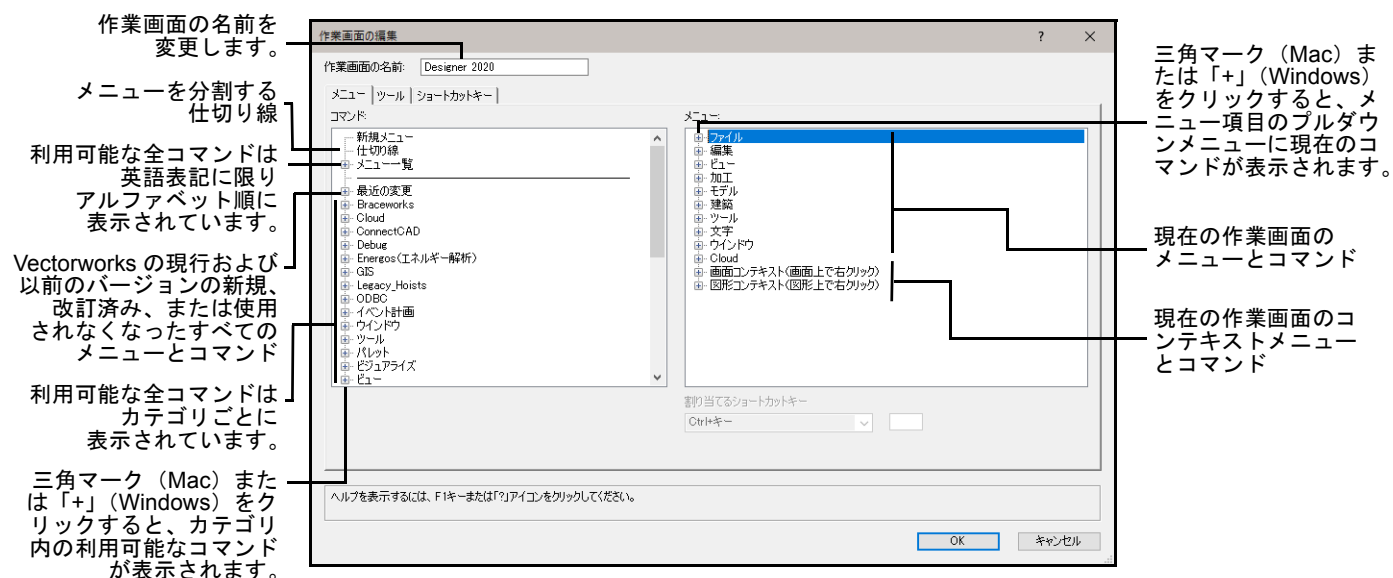
メニューを変更してから、コマンドへのキーボードショートカットを割り当てます。



メニューやコマンドを追加、変更、または削除するには：

- 1 作業画面の編集ダイアログボックスにアクセスします。詳細は[作業画面をカスタマイズする](#)を参照してください。

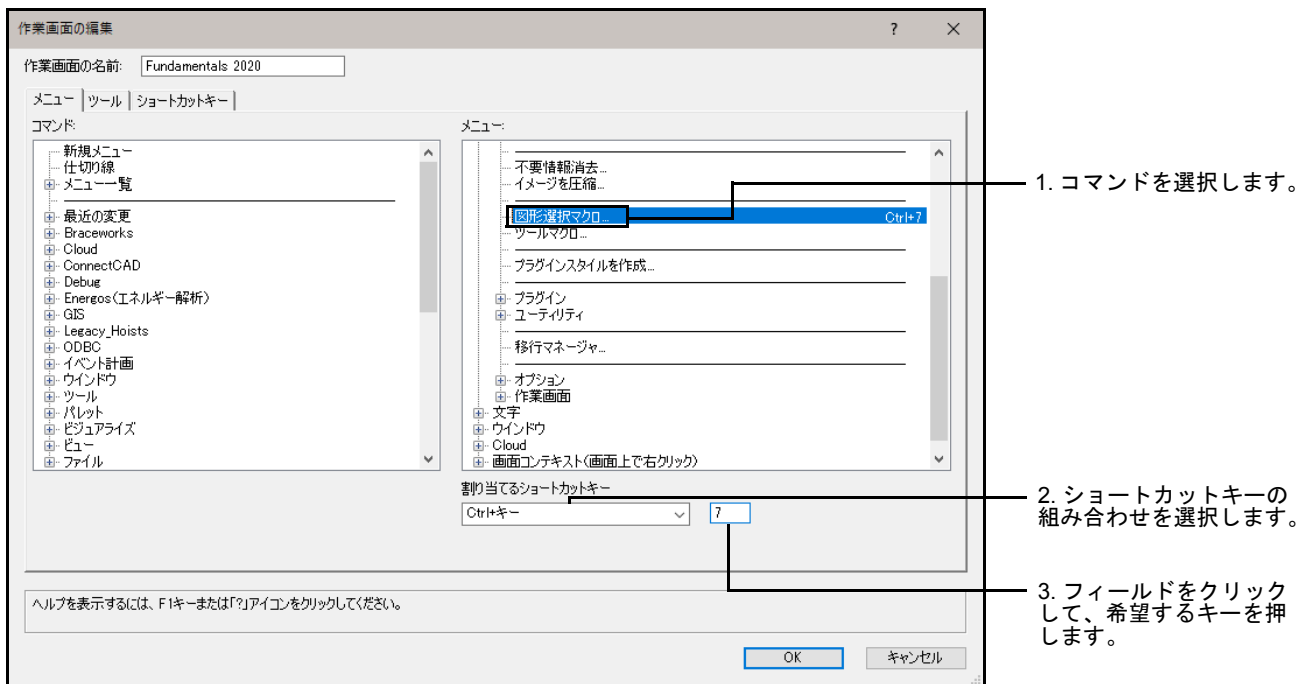
メニュータブをクリックします。ダイアログボックスの左側には、利用可能な全メニューがカテゴリごとに表示されています。ダイアログボックスの右側には、作業画面に現在割り当てられているメニューやコマンドが表示されています。最近の変更フォルダには、このリリースでの変更点を簡単に識別できるように、現行および以前のバージョンの **Vectorworks** 製品での新規および改訂済みのメニューとコマンドが表示されます。また、使用されなくなった（レガシー）メニューとコマンドが表示されることもあります。メニューやコマンドは、以下の表にあるように変更できます。



| オプション                 | 説明                                                                                                                                                       |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新しいメニューまたはサブメニューを追加する | コマンドリストの <b>新規メニュー</b> コマンドをクリックして、メニューリストの希望する位置にドラッグします。新しい項目をクリックして強調表示し、再度クリックして編集します。新しいメニュー項目の名前を入力します。                                            |
| メニューにコマンドを追加する        | 「+」(Windows) または三角マーク (Mac) をクリックすると、コマンドのリストが展開されます。コマンドリストのコマンドをクリックして、メニューリストの希望する位置にドラッグします。                                                         |
| 仕切り線を追加する             | コマンドリストの <b>仕切り線</b> コマンド (Windows) または仕切り線 (Mac) をクリックして、メニューリストの希望する位置にドラッグすると、仕切り線が表示されます。                                                            |
| 項目を移動する               | メニューリストの項目をクリックして、必要な位置までドラッグします。                                                                                                                        |
| 項目を削除する               | メニューリストの項目を選択して <b>Delete</b> キーを押します。その下に他の項目を含む項目を削除すると、メイン項目と共に他の項目もすべて削除されます。これを避けるには、最初にその下の項目を別の場所に移動しておきます。その下に他の項目を含む項目を削除してよいか、確認を求める警告が表示されます。 |
| メニューの名前を変更する          | メニューリストのメニューを選択して、希望する名前を入力します。ただしコマンドの名前は変更できません。                                                                                                       |

ウィンドウ、フォント、ツールパレット、および作業画面メニューは、実行時に配置されます。これらのメニュー項目は、サブメニュー項目のリストの末尾に配置されます。

- 2 必要に応じて、メニューコマンドにアクセスするショートカットキーの組み合わせを割り当てたり変更したりします。



キーボードショートカットがすでに使用されている場合、現在のメニューコマンドにショートカットを再割り当てするためのオプションが表示されます。ショートカットが再割り当てされると、元のコマンドに対応するショートカットがなくなります。

Ctrl + C (Windows) や Command + Z (Mac)、オペレーティングシステムのショートカットなど、よく使われるキーボードショートカットを無効にすることはできません。

### 3 必要に応じて、キーボードショートカットを変更または削除します。

- **変更**：メニューリストのショートカットを選択します。ショートカットキーの新しい組み合わせを選択するか、またはショートカットに対して別のキーを入力します（入力したキーが Vectorworks プログラムで予約されている場合、あるいはすでに使用されている場合はメッセージが表示されます）。
- **削除**：メニューリストのショートカットキーを選択して Delete キーを押します。

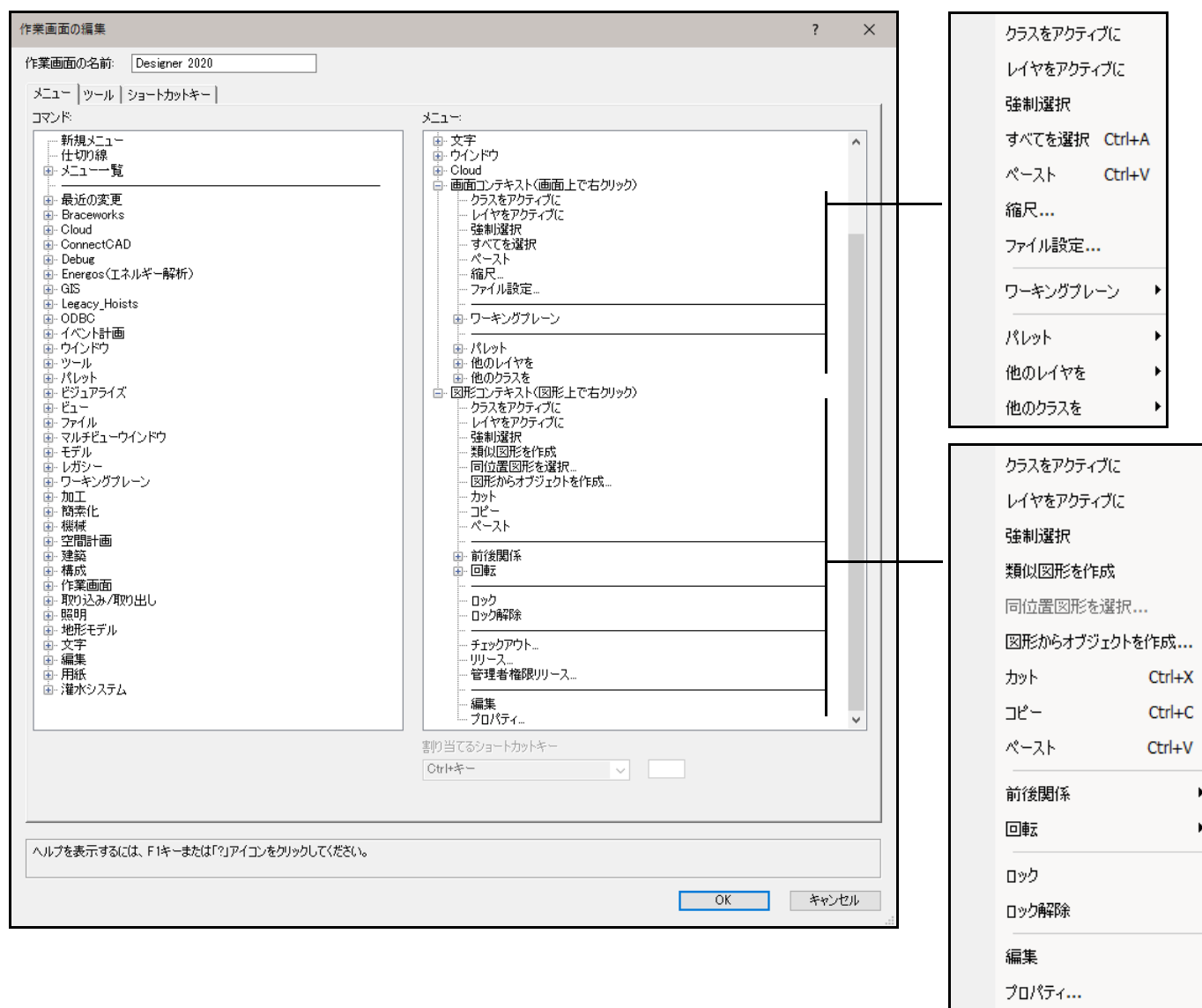


このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

作業画面をカスタマイズする  
コンテキストメニューを変更する

## コンテキストメニューを変更する

画面および図形のコンテキストメニューを変更します。方法は[メニューやコマンドを変更する](#)を参照してください。これらのメニューを表示するには、図形をクリックするか、図面領域を右クリックします。図形のコンテキストメニューには、図面領域で現在選択しているアイテムの状況に応じて異なるコマンドが含まれます。



~~~~~

作業画面をカスタマイズする

ツールパレットとツールセットを変更する

ツールパレットとツールセットを変更できます。また、ツールに対してショートカットを割り当てることも可能です。ツールパレットにはツールセットが含まれており、ツールセットにはツールが含まれています。ツールはツールセットにのみ追加でき、ツールパレットには追加できません。

作図範囲を広くするには、機能が同じツールをひとまとめにします。

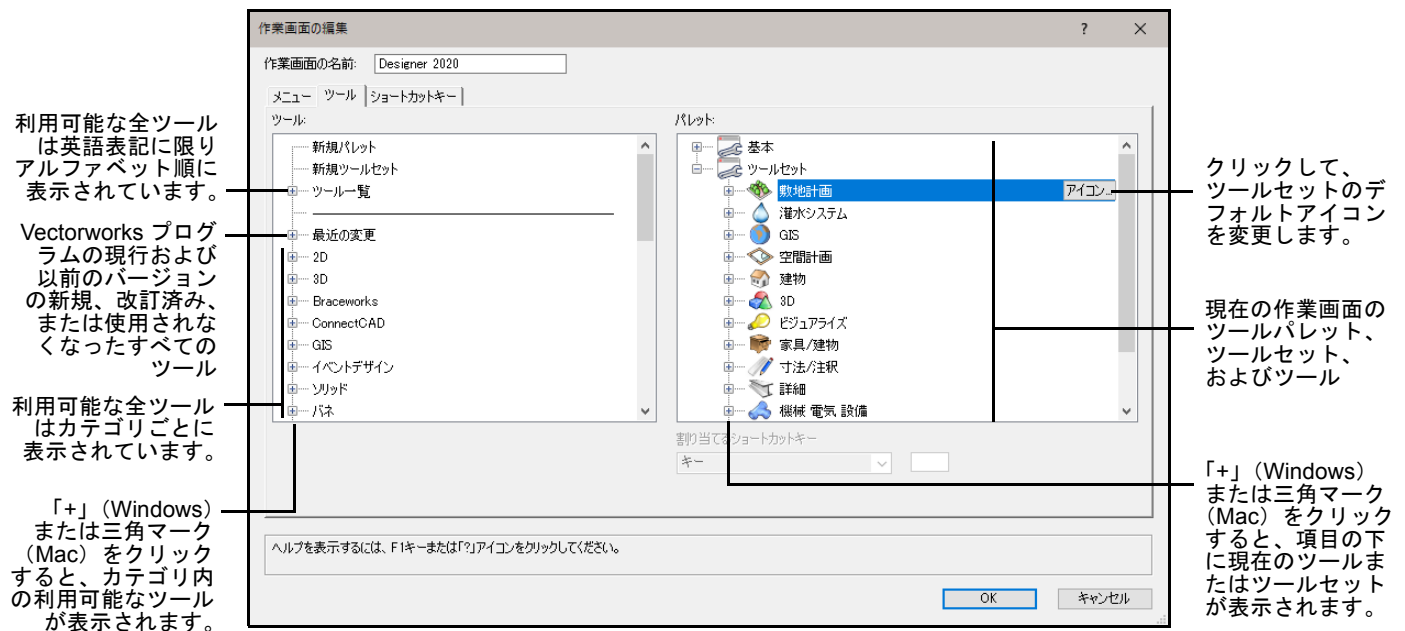
ツールパレットまたはツールセットを追加、変更、削除するには：

- 1 作業画面の編集ダイアログボックスにアクセスします。詳細は[作業画面をカスタマイズする](#)を参照してください。

あるいは、ツールパレットのユーティリティメニューで**カスタマイズ**をクリックして、ツールセットを直接編集できます。

- 2 ツールタブをクリックします。ダイアログボックスの左側には、利用可能な全ツールがカテゴリごとに表示されています。ダイアログボックスの右側には、作業画面に現在割り当てられているツールパレットやツールセットが表示されています。最近の変更フォルダには、このリリースでの変更点を簡単に識別できるように、現行および以前のバージョンの **Vectorworks** プログラムでの新規および改訂済みのツールが表示されます。また、使用されなくなった（レガシー）ツールが表示されることもあります。ツールパレットやツールセットは、次の表を基に変更します。

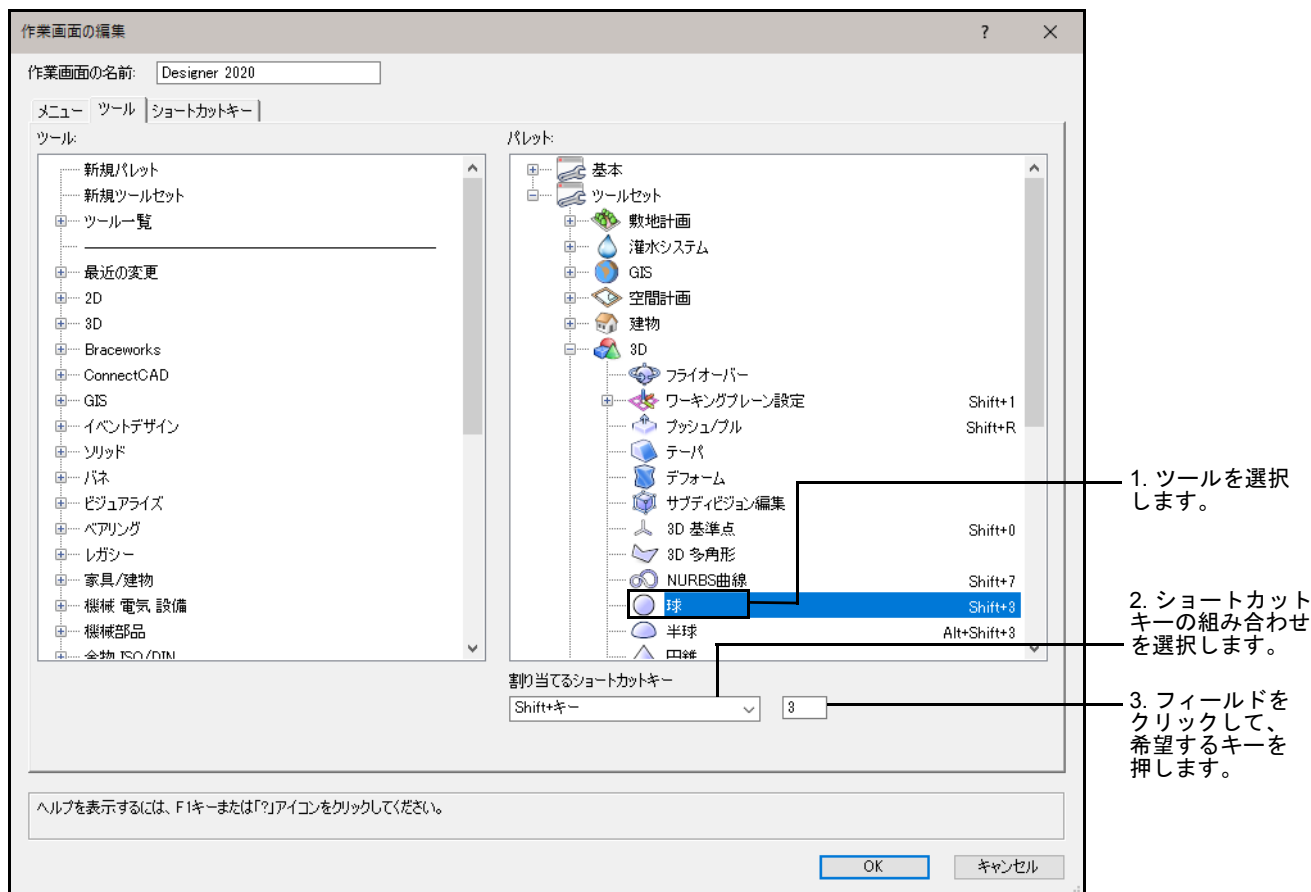
基本パレットの場合、編集ツールと 2D 図形および 3D 図形の作成用ツールは、表示／作図ツールセットに一覧表示されています。



オプション	説明
新しいツールパレットを追加する	新規パレット コマンドを作成リストからパレットリストにドラッグします。項目のテキストラベルをクリックし、 新規パレット の代わりに新しいパレットの名前を入力します。
新しいツールセットを追加する	新規ツールセット コマンドを作成リストからパレットリストにドラッグします。項目のテキストラベルをクリックし、 新規ツールセット の代わりに新しいツールセットの名前を入力します。
ツールセットアイコンを変更する	<p>必要に応じて、デフォルトのツールセット用アイコンをカスタムアイコンに置き換えることができます。サードパーティのアイコンエディタを使用して、2つのバージョンのアイコンを作成します。1つは標準解像度の表示用、もう1つは高解像度の表示用です。</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準解像度：幅 26 ピクセル、高さ 20 ピクセルの範囲の中央に配置する画像。アイコンは .png 形式で保存します。 高解像度：幅 52 ピクセル、高さ 40 ピクセルの範囲の中央に配置する画像。アイコンは、標準解像度の画像ファイル名の後ろに「@2x」を付けて、.png 形式で保存します。例えば、標準解像度のアイコンの名前が 3DModelingToolSet.png なら、高解像度用アイコンの名前は 3DModelingToolSet@2x.png でなくてはなりません。これ以外の名前を付けると、Vectorworks プログラムでアイコンを配置することができません。 <p>ツールセットを選択し、アイコンをクリックして、標準解像度アイコンを取り込みます。@2x で指定した高解像度アイコンも配置されている場合は、自動的に一緒に取り込まれます。機器の解像度に合わせて、適切な画像が自動的に表示されます。</p>
ツールまたはツールカテゴリをツールセットに追加する	「+」(Windows) または三角マーク (Mac) をクリックすると、ツールのリストが展開されます。ツール (またはツールのグループ全体) をツールリストからパレットリストの希望する位置にドラッグします。
項目を移動する	パレットリストの項目をクリックして、必要な位置までドラッグします。

オプション	説明
項目を削除する	パレットリストの項目を選択して Delete キーを押します。 その下に他の項目を含む項目を削除すると、メイン項目と共に他の項目もすべて削除されます。これを避けるには、最初にその下の項目を別の場所に移動しておきます。
ツールパレットまたはツールセットの名前を変更する	パレットリストの項目を選択し、項目のテキストラベルをクリックして、希望する名前を入力します。ただしツールの名前は変更できません。

3 必要に応じて、ツールにアクセスするショートカットキーの組み合わせを割り当てたり変更したりします。



キーボードショートカットがすでに使用されている場合、現在のツールにショートカットを再割り当てするオプションが表示されます。ショートカットが再割り当てされると、元のツールに対応するショートカットがなくなります。

Ctrl + C (Windows) や Command + Z (Mac)、オペレーティングシステムのショートカットなど、よく使われるキーボードショートカットを無効にすることはできません。

4 必要に応じて、キーボードショートカットを変更または削除します。

- **変更**：パレットリストのショートカットを選択します。ショートカットキーの新しい組み合わせを選択するか、またはショートカットに対して別のキーを入力します（入力したキーが **Vectorworks** プログラムで予約されている場合や、すでに使用されている場合はメッセージが表示されます）。
- **削除**：パレットリストのショートカットキーを選択して **Delete** キーを押します。

~~~~~

作業画面をカスタマイズする

## 特別なショートカットを変更する

キーボードショートカットを変更して、ツールバーのモード切り替えやスナップ機能などの特別な機能を有効化できます。

特別なショートカットを変更するには：

- 1 作業画面の編集ダイアログボックスにアクセスします。詳細は[作業画面をカスタマイズする](#)を参照してください。
- 2 ショートカットキータブをクリックして、現在使用している作業画面のキーボードショートカットを表示し、割り当てられているショートカットキーを変更します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                    | 説明                                                                                                   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| モードボタン                   | アクティブなツールのモードを切り替えるショートカットキーを設定します。 <b>1</b> のキーは1番目のモードボタン、 <b>2</b> のキーは2番目のモードボタンを制御します。          |
| その他のキー                   | 以下の機能に対するキーボードショートカットを設定します。                                                                         |
| スクリーンヒント表示／非表示           | このキーを押して、スクリーンヒントの表示を切り替えます。                                                                         |
| 直前のクリックに関連する図形からの角度      | このキーを押して、角度スナップを軸に対して設定するか、先に描画した辺に対して設定するかを切り替えます。                                                  |
| フローティング起点                | このキーを押して、現在のカーソル位置にスナップ用の起点を作成します。                                                                   |
| スナップルーペ                  | このキーを押して、スナップルーペウインドウを開きます。                                                                          |
| スマートポイント、スマートエッジ、ベクトルロック | このキーを押して、スマートポイントまたはスマートエッジを現在の位置に設定します。                                                             |
| オートマティックワーキングプレーン        | このキーを押して、オートマティックワーキングプレーン機能を切り替えます。<br><b>概念：オートマティックワーキングプレーン</b> を参照してください。                       |
| スナップを一時的に無効              | このキーを押している間、スナップは一時的に無効になります。                                                                        |
| X線選択モード                  | このキーを押している間、通常は2D図形の面またはレンダリングされた3D図形の背後に隠れている図形を表示および選択できます。 <b>X線選択モード</b> を参照してください。              |
| 同位置図形を選択                 | 現在の位置にあるカーソルが複数の図形上にある場合、このキーを押しながらクリックすると、図形を1つ以上選択できるダイアログボックスが開きます。<br><b>同位置図形を選択</b> を参照してください。 |
| 多角形、曲線、一連の壁、パス図形を閉じる     | 多角形、曲線、一連の壁、およびパスに基づくオブジェクトは、最後のクリック以外のすべてのクリックを終えた後に、キーボードショートカットを押すと自動的に閉じます。                      |
| マルチビューウインドウ表示／非表示        | このキーを押して、マルチビューウインドウの表示を切り替えます。                                                                      |
| スナップパレットのキー              | スナップパレットツールを切り替えるキーボードショートカットを設定します。                                                                 |

~~~~~  
 アプリケーションウインドウ
 スマートカーソルのスクリーンヒント
 角度スナップ
 スマートポイントスナップ
 スマートエッジスナップ
 ベクトルロックを作成する
 スナップルーペを使用する
 作業画面をカスタマイズする

作業画面とプラグインオブジェクトを更新する

Vectorworks 製品のアップデートをインストールすると、Vectorworks のルートフォルダ（アプリケーションがインストールされている場所）にある作業画面とプラグインオブジェクトが置き換えられます。

既存のサードパーティプラグインが新しいバージョンの Vectorworks と互換性がない場合は、互換性のないプラグイン情報ダイアログボックスが開きます。読み込めないプラグインが一覧表示されるほか、ファイルのある場所へ移動して、プラグインを削除するか置き換えることもできます。

（ユーザフォルダにある）カスタムの作業画面とプラグインは元の場所に残されます。ユーザフォルダの詳細は [環境設定：ユーザフォルダタブ](#) を参照してください。更新されたバージョンの Vectorworks プログラムを初めて開くと、カスタムの作業画面が自動的に新しいフォーマットに変換され、元の作業画面が（ユーザフォルダ内の）Legacy Workspaces フォルダに保存されます。

Vectorworks のアップデートプログラムは、すべての作業画面のバックアップコピーを作成します。アップデートは作業画面のバックアップコピーを、Workspaces フォルダ内にある連番の付いた Backup というフォルダに作成します。アップデートを実行するたびに、さらに別の Backup フォルダが作成されます。バックアップが完了すると、インストーラとアップデートはどちらも Workspaces フォルダの最上位にある作業画面を上書きします。

プラグインオブジェクトの配置場所に関する詳細は、[プラグインファイルの場所](#) を参照してください。

~~~~~  
作業画面をカスタマイズする  
Vectorworks 移行マネージャ

## MacBook の Touch Bar をカスタマイズする

| コマンド              | パス          |
|-------------------|-------------|
| Touch Bar をカスタマイズ | Vectorworks |

お使いの MacBook Pro に Touch Bar が搭載されている場合、Vectorworks では、すべてのツールセットとツールに加えて、すべてのビューオプションにすばやくアクセスできるコントロールを使用できます。ワークフローに合わせてコントロールをカスタマイズしてください。

- 1 Vectorworks で、コマンドを選択します。
- 2 カスタマイズウインドウで、コントロールをドラッグ&ドロップして Touch Bar に追加するか、Touch Bar から削除します。以下のコントロールを使用できます。
  - デフォルトのコントロールセット（セットを Touch Bar にドラッグすると、すべてのカスタマイズが削除されます）
  - 作業画面で使用できる各ツールセットのボタン
  - ビュー選択バーとボタン
  - ツールセット A と B。それぞれ、ツールセットを選択するためのボタンと、ツールを選択するための選択バーが含まれます。
- 3 作業画面の編集を使用すると、ツールの順番を変更したり、必要に応じて Touch Bar 専用のカスタムツールセットを作成したりできます。スクリプトプラグインに詳しいユーザであれば、スクリプトやコマンドにすばやくアクセスできるカスタムツールを作成できます。

~~~~~  
ツールパレットとツールセットを変更する
スクリプト型プラグインを作成する

Vectorworks 移行マネージャ

コマンド	パス
移行マネージャ	ツール

Vectorworks 移行マネージャは、新しいバージョンのソフトウェアへの移行を支援します。移行マネージャを使用すると、ユーザフォルダ内のデータをすばやく簡単に新しいバージョンに移行できます。ユーザデータには、カスタム作業画面、テンプレートファイル、ライブラリファイル、お気に入りファイル、環境設定、保存済みの設定が含まれます。

Vectorworks プログラムをインストール後に初めて起動すると、ユーザのマシンにインストールされていた以前のバージョンの Vectorworks を自動的にチェックします。Vectorworks 2009 以降のバージョンのいずれかが見つかった場合は、ここで Vectorworks 移行マネージャを起動できます。なお、移行マネージャはインストール後、いつでも好きな時に開くことができます。

Vectorworks 移行マネージャを開くには：

- 1 新しいバージョンの Vectorworks を初めて起動した時に、ユーザデータを移行するかを確認するメッセージが表示された時は**はい**をクリックします。あるいは、いつでも好きな時にコマンドを選択します。

Vectorworks 移行マネージャダイアログボックスが開きます。

- 2 移行マネージャのプロセスを確認して、**次へ**をクリックします。
- 3 ユーザデータの移行元と移行先を選択します。デフォルトでは、以前のバージョンの中で最も新しいバージョンの Vectorworks のユーザデータが移行元に設定され、移行マネージャを起動したバージョンの Vectorworks のユーザデータが移行先に設定されています。**次へ**をクリックします。
- 4 移行元フォルダに置かれている環境設定、作業画面、テンプレートファイル、お気に入りファイル、およびライブラリファイルが一覧表示され、選択できるようになります。**すべてのユーザデータ**を選択してすべてのデータを移行するか、または特定の項目を選択して移行します。**次へ**をクリックします。
- 5 作業画面を移行する場合は、移行オプションを選択し、**次へ**をクリックします。
 - カスタマイズしたキーボードショートカットは、作業画面と共に維持できます。このオプションの選択を解除すると、新しいバージョンのキーボードショートカットが使われます。
 - ユーザのカスタム作業画面のメニューおよびツールセットに、新しいバージョンのメニューコマンドおよびツール項目を自動的に追加できます。このオプションは選択することを推奨します。移行先の作業画面には、新しい項目に必要な場所が含まれていないことがあります。その場合、新しいツールは**新規ツールセット**に配置され、コマンドは**新規メニュー**に配置されます。デフォルトの作業画面を確認するか、オンラインヘルプシステムを参照して、新しい項目に適切な場所を確認できます。このオプションの選択を解除した場合は、作業画面の編集を使用して、移行先の作業画面に新しいコマンドやツールを手動で追加する必要があります。

Vectorworks のバージョンをスキップした場合は、新しいバージョンのメニューコマンドおよびツール項目のみがカスタム作業画面に追加されます。スキップしたバージョンのコマンドとツールは追加されません。

- 新しいバージョンでレガシー（廃止）と見なされるツールやコマンドは、移行先の作業画面から自動的に削除できます。このオプションは選択することを推奨します。
- 6 移行設定を確認または変更するには、**戻る**をクリックします。準備ができれば、最後のペインに戻って**移行**をクリックします。
 - 移行先の作業画面が既存の作業画面と同じ名前の場合は、名前の末尾に「- 移行」の文字が追加されます。環境設定以外の移行先ファイルで名前が競合する場合は、移行元ファイルに後記号「- オリジナル」が追加され、必要に応じて自動的に追加されます。
 - 環境設定を移行すると、既存の同一の環境設定は上書きされます。ツールの設定とダイアログボックスのサイズおよび位置は移行されません。
 - テンプレートファイル、外部リソースファイル、ライブラリファイルは自動的に新しいバージョンに変換されます。
 - 7 移行が完了すると、結果が表示されます。**レポートを表示**をクリックして、詳細な移行レポートを表示します。レポートは、移行出力フォルダに .txt ファイルで保存されます。
 - 8 **終了**をクリックします。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
作業画面

環境設定：ユーザフォルダタブ

ユーザデータ／プレファレンスフォルダ

## マニュアルに記載されていないプラグインオブジェクト

これまでの古いプラグインオブジェクトの一部は、マニュアルに記載されていません。これらのプラグインオブジェクトが更新され次第、徐々にヘルプシステムに組み込んでいく予定です。



# Vectorworks 2020 ネットワーク版

## Vectorworks 2020 ネットワーク版の概要

Vectorworks 2020 ネットワーク版では、サーバ／クライアント形式でライセンスを管理し、Vectorworks 製品を使用することができます。サーバマシン上のライセンス管理ソフトウェアで、同時に使用できるクライアントライセンスの数を管理します。このため、使用するすべてのクライアントマシンに Vectorworks ネットワーク版をインストールしておき、必要な時だけライセンス管理ソフトウェアからライセンスを取得して Vectorworks を起動することができます。また、有効にした場合はライセンスを持ち出すこともできます（教育用バージョンおよび他の一部のケースでは持ち出しが許可されていません）。クライアントでは、Vectorworks プログラムの起動時にクライアントマシン上で許可されたモジュールを選択します。

Vectorworks Site Protection Server（以下、ライセンス管理ソフトウェア）のコアには、米国 Reprise Software, Inc. 製のライセンス管理ソフトウェア、Reprise Licence Manager（RLM）を使用しています。管理設定には、タスクバー（Windows）またはメニューバー（Mac）のシステムメニュー、あるいは必要に応じてサーバのブラウザからアクセスできます。

ライセンス管理ソフトウェアは以下の機能を持ち、個々の Vectorworks プログラムの起動やネットワーク全体での使用状況などを管理します。

- ・ クライアントマシンがライセンス管理ソフトウェアに接続した時に、ソフトウェアの起動を承認
- ・ ライセンスプール（ライセンス全体）の管理、ライセンスの持ち出しを有効にした場合はライセンスの持ち出しを許可
- ・ ライセンス利用状況の表示
- ・ ログによるライセンス利用状況・接続情報の出力
- ・ ユーザ権限・ライセンス持ち出し可能モジュール・持ち出し上限などを管理

ライセンス管理者以外のユーザは、クライアントマシンで Vectorworks を起動するに進んで、サイトプロテクション機能を備えた Vectorworks プログラムの使用に関する情報を参照してください。

~~~~~  
ライセンス管理ソフトウェアをインストールする
クライアントマシンで Vectorworks を起動する
ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー
Vectorworks Site Protection Server
トラブルシューティング

ライセンス管理ソフトウェアをインストールする

インストールと運用には、クライアントマシンとサーバマシンの両方で管理者（Administrator）権限のあるユーザアカウントが必要です。サーバとクライアントに同じマシンを使用しないでください。インストーラには、インストールシステム要件やインストールに関する既知の問題が一覧表示されています。インストールを円滑に行うため、事前にシステム要件を確認してください。

クライアントマシンでは、Vectorworks インストールプログラムを使用して、Vectorworks シリーズ全体のプログラムと、ライセンスおよびサーバの指示に基づいてアクセスを許可する製品を決定できる機能をインストールします。

サーバマシンでは、専用のインストールプログラムを使用して、ライセンス管理ソフトウェアに必要なコンポーネントと、ドングルを使用する場合はドングル（プロテクトキー）に必要なドライバソフトウェアをインストールします。

インストール時、Vectorworks Site Protection Server セットアップダイアログボックスでサーバの設定を行います。デフォルトの設定を使用することを推奨します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
RLM ポート番号	通常は、デフォルトのポート番号 5053 のままにしておくことを推奨します。
ISV ポート番号	通常は空のままにして、次にランダムに開くポート番号を割り当てます。

パラメータ	説明
ISV の遅延起動	ISV サーバの起動時間を、指定した秒数だけ遅らせます。これにより、IP アドレスを取得してライセンスを確認する時間を確保できるほか、ドングルドライバを参照する時間も確保できます。
インストール後にライセンス管理ソフトウェア実行する (Mac のみ)	インストール完了時に、ライセンス管理ソフトウェアを起動します。
アプリケーションを Windows ファイアウォールの例外リストに追加する (Windows のみ)	ファイアウォールの警告を生成せずに、アプリケーションからポートを通じて情報を送信できるようにすることで、通信エラーを回避します。
Windows 起動時に (サービスとして) 自動で起動する / Mac 起動時に (デーモンとして) 自動で起動する	サーバソフトウェアを自動的に起動し、バックグラウンドプロセスとして実行できるようにします。
シリアル番号自動取得機能を有効にする	Vectorworks クライアントインストーラのネットワークブロードキャスト機能を使用して、サーバから自動的にシリアル番号を入手することで、Vectorworks をインストールするたびにシリアル番号を何度も入力する必要がなくなります。VPN やセグメント化されたネットワーク環境によりサーバの自動検出に問題がある場合も想定し、通常はこのオプションの選択を解除したまま、インストール時にシリアル番号を手入力します。

ライセンス情報を入力するか、ライセンスファイルの場所を指定して、インストールを完了します。サーバを最初にインストールすることも、[ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー](#)を通じてライセンス情報を後で指定することもできます。アクティベーションにドングルを使用する場合は、ドングルと共に必要なライセンスファイルが提供されます。コードでアクティベーションする場合は、ライセンスファイルが自動的に生成されます。

インストール後、サーバのタスクバー (Windows) またはメニューバー (Mac) の通知領域に[ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー](#)アイコンが表示されます。



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

ドングルのドライバソフトウェアに関する詳細は、日本セーフネット株式会社のホームページ safenet.gemalto.jp をご確認ください。

システム要件

クライアントマシンについては、Vectorworks 製品の要件を満たすコンピュータにソフトウェアをインストールする必要があります。

サーバマシンについては、Windows 8 / Windows Server 2012 R2 以降または Mac OS X 10.13 以降を稼働でき、ネットワークに接続されているマシンであれば、ライセンス管理ソフトウェアを稼働させる要件を満たしています。

ネットワークプロトコル

ライセンス管理ソフトウェアとクライアントの Vectorworks 製品は、動作環境が異なります。サーバマシンの IP アドレスは、原則的には固定してください。ただし、同じサブネット内であれば、サーバマシンの IP アドレスを固定しなくても、IP アドレスの自動検知機能により接続できます。ライセンスの持ち出しを許可する時は、サーバマシンの固定 IP アドレスを使用してください。サーバの IP アドレスを自動割り当てにすると、クライアントが持ち出したライセンスを返却できないことがあります。

高セキュリティ環境（プロキシ設定）

プロキシ設定は、環境変数の HTTP_PROXY と HTTP_PROXY_CREDENTIALS で制御されます。

例：

HTTP_PROXY=myproxyaddress.com

HTTP_PROXY_CREDENTIALS=username:password

Windows では、プロキシ設定は RLM によってオペレーティングシステムから自動検出されます。

ライセンス管理ソフトウェアをアンインストールします。

ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、**Vectorworks Site Protection > アンインストール**を選択します。

インターネットでアクティベートしたライセンスを無効にして別のコンピューターにインストールするか、それともライセンスファイル、ログ、および構成設定をすべて削除するかを選択できますが、インターネットによるアクティベートは、本ソフトウェアでは使用できません。

クライアントマシンで Vectorworks を起動する

Vectorworks プログラムを起動すると、ライセンス管理ソフトウェアと通信します。サーバマシンへのネットワーク接続を確保すると共に、サーバマシンでサーバソフトウェアを実行している必要があります。

ソフトウェアライセンスを持ち出している場合、期間内はネットワーク接続は不要です。

Vectorworks プログラムを起動する

1 Vectorworks プログラムを起動します。

ログイン設定ダイアログボックスが開きます。サーバ接続オプションは、システム管理者がすでに設定している場合があります。これらの設定は変更しないでください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
接続	
サーバを自動検出	ライセンス管理ソフトウェアに自動的に接続します。サーバマシンのポート番号フィールドはグレイアウトされています。VPN やセグメント化されたネットワーク環境によりサーバの自動検出に問題がある場合も想定し、通常はこのオプションの選択を解除したまま、 プライマリサーバ にサーバ情報を入力します。
サーバ設定	サーバ設定ダイアログボックスが開き、サイトプロテクションに利用可能なサーバを管理できます（ サイトプロテクションサーバ設定 を参照）。
プライマリサーバ	サーバを自動検出 にチェックを入れていない場合は、サーバの IP アドレスとポート番号を入力します。ポート番号は、RLM サーバのポート番号と同じ番号に設定します。デフォルトは 5053 です。
モジュール	（Vectorworks 製品の）必要なモジュールや使用を許可されているモジュールを選択します。
サードパーティ	サードパーティモジュールダイアログボックスが開き、サードパーティから提供されたモジュール、サーバのライセンスファイルに存在するモジュール、使用を許可されているモジュールを選択できます。
持ち出し	許可されている場合は、指定した日数にわたり、その期間はサーバに接続することなく、選択したモジュールのライセンスを持ち出せます。持ち出し期間の最大日数は通常、30 日です。

パラメータ	説明
返却	持ち出したライセンスは期限前に返却できます。 返却 をクリックしてサーバに接続し、持ち出したライセンスを返却します。 持ち出し期間は自動的に失効します。持ち出したソフトウェアを期限前に返却する場合は、 返却 をクリックするだけで済みます。持ち出し期間が終了すると、クライアントのライセンスは自動的に解放され、ソフトウェアを起動できなくなります。
持ち出しライセンスの有効期限： ____ 日間	ソフトウェアのライセンスを持ち出す日数を、通常は 30 日間を上限に入力します。ライセンスは持ち出し期間の最終日の深夜 0 時に自動的に解放され、ソフトウェアは起動できなくなります。
情報	ソフトウェアのライセンスが持ち出されている間は、持ち出し中のモジュールと残りの持ち出し期間（日数または時間数）が表示されます。
起動時に表示しない	チェックを入れると、起動時にログイン設定ダイアログボックスが表示されなくなります。Vectorworks の環境設定で表示するよう再設定できます。

2 モジュールリストで、起動したい Vectorworks 製品を選択します。

モジュールを複数選択することはできません。

モジュールを選択してログインした後は、Vectorworks プログラムを終了して再度ログインしない限り、別のモジュールに変更できません。

ライセンスを持ち出している最中は、モジュールの切り替えは出来ません。持ち出したライセンスを返却してから、モジュールを変更してください。

Vectorworks の実行中に使用できる作業画面は、選択したモジュールによって異なります。

3 ログインをクリックします。Vectorworks アプリケーションが正常にサーバマシンと通信して、ライセンス管理ソフトウェアが起動を許可すると、Vectorworks プログラムが起動します。

ライセンスを取得できなかった場合には、対象のモジュール名と共にダイアログが表示されます。

Vectorworks アプリケーションの実行中は、Vectorworks の環境設定ダイアログボックスのその他タブで**ログイン設定**ボタンをクリックして、ログイン設定ダイアログボックスにアクセスできます。現在接続しているサーバの IP アドレスとポート番号を表示するには、**接続**をクリックします。**起動時に表示しない**を設定しており、ログイン設定ダイアログボックスをもう一度起動時に表示させたい場合も、この操作でログイン設定ダイアログボックスの設定を変更して表示させることができます。

サイトプロテクションサーバ設定

サーバ設定ダイアログボックスには、接続可能なサーバが一覧表示されます。サーバ接続は通常、システム管理者が設定します。

使用可能なサーバとポート番号は接続順に一覧表示されます。プライマリサーバがダウンしているか、モジュールのチェックアウトを許可しない場合は、リスト内の次のサーバに接続されます。

ライセンス管理ソフトウェアを管理するには：

ログイン設定ダイアログボックスで**サーバ設定**をクリックします。サーバ設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サーバの IP アドレスとポート番号	サーバの IP アドレスとポート番号を指定します。
サーバリスト	使用可能なサーバを、優先順位に従って一覧表示します。
追加	現在入力しているサーバ情報を、使用可能なサーバのリストに追加します。
削除	現在選択しているサーバを、サーバリストから削除します。プライマリサーバは削除できません。

パラメータ	説明
上へ／下へ	選択したサーバをリスト内で上または下に移動し、リストの優先順位を変更します。

ネットワーク上のサーバを確認する時間は、LoginDialog.xml ファイルの <AutoFindMaxTime> パラメータで編集できます。デフォルト値は 1 秒です。

接続エラー

Vectorworks プログラムは、ライセンスが持ち出されていない限り、定期的にライセンス管理ソフトウェアと通信しています。接続は数十秒ごとに検証されます。

一時的なネットワークの問題によってサーバへの接続が切断されると、ダイアログが表示されます。再試行をクリックして再接続を試みてください。再接続されると、作業を続けることができます。再接続できない場合は、保存して終了をクリックします。保存されていないすべての作業ファイルが保存され、Vectorworks プログラムが終了します。

予期していなかった接続問題の原因を調査するか、システム管理者に連絡して、サーバ接続の復旧支援を受けてください。管理者は、ライセンス管理ソフトウェアの稼動状況を確認できます。

~~~~~  
Vectorworks ライセンスの持ち出しと返却  
エラーメッセージ一覧

## Vectorworks ライセンスの持ち出しと返却

### ライセンスの持ち出し

ライセンスの持ち出しを有効にしている場合、持ち出し期間中はネットワークに接続しなくても Vectorworks プログラムを使用できます。出張時など、サーバに接続できない場合でも Vectorworks 製品を使用できます。ライセンス管理ソフトウェアは、持ち出したライセンス数と経過した持ち出し時間を管理／記録しています。

クライアントマシンに複数のバージョンの Vectorworks プログラムがインストールされている場合は、最新のバージョンのライセンスを持ち出してください。以前のバージョンのライセンスを持ち出した後に、最新のバージョンを持ち出そうとすると、エラーが起こります。

#### 1 Vectorworks プログラムを起動します。

ログイン設定ダイアログボックスが開き、ライセンスを持ち出せます。

Vectorworks の起動時にログイン設定ウインドウを表示しないよう設定している場合は、Vectorworks の環境設定ダイアログボックスのその他タブでログイン設定をクリックして、Vectorworks プログラムを再起動します。

#### 2 持ち出しライセンスの有効期限：\_\_ 日間に持ち出したい日数を入力して、持ち出しをクリックします。返却ボタンが使用できるようになります。

持ち出し期間は最大 30 日です。

許可されている期間より長くライセンスを持ち出そうとすると、ダイアログが表示されます。持ち出し可能な期間内で設定してください。制限されているモジュールのライセンスを持ち出そうとすると、対象のモジュール名と共にダイアログが表示されます。使用を許可されているモジュールを選択してください。

#### 3 情報をクリックして、持ち出しの情報を表示します。

参考になり出しの有効期限と残りの期間が表示され、持ち出したモジュールの名前も表示されます。

オペレーティングシステムの地域設定 (Windows) または言語と地域の設定 (Mac) に応じて、日時が表示されます。

### ライセンスの返却

設定した期間にわたってライセンスを持ち出す場合、返却する必要はありません。設定した持ち出し日数が経過すると、持ち出したライセンスは自動的に返却されます。ライセンスを期限前に返却するには、Vectorworks プログラムを起動して、ライセンス管理ソフトウェアに接続します。

#### 1 Vectorworks プログラムを起動します。

ログイン設定ダイアログボックスが開き、ライセンスを返却できます。

Vectorworks の起動時にログイン設定ウィンドウを表示しないよう設定している場合は、Vectorworks の環境設定ダイアログボックスのその他タブでログイン設定をクリックして、Vectorworks プログラムを再起動します。

## 2 返却ボタンをクリックします。

返却が終了します。ダイアログボックスの返却ボタンがグレイアウトし、代わりに持ち出しボタンが有効になります。同時に、ライセンス管理ソフトウェア側の利用可能なライセンス数が返却された数だけ増加します。

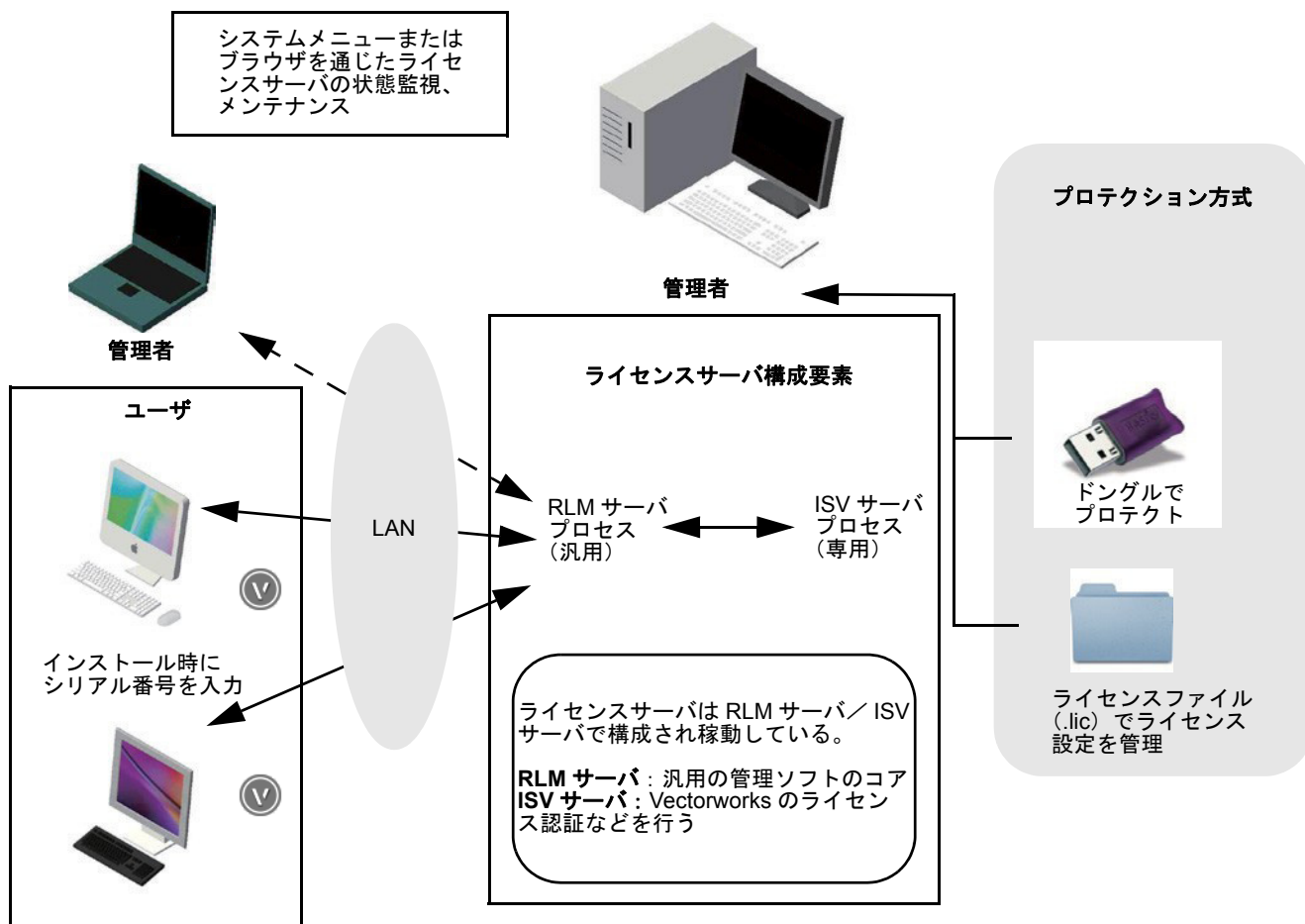
\* ライセンス持ち出し中にクライアントマシンが破損するなど、サーバと接続できなくなった場合には、持ち出したライセンスを返却できません。設定した持ち出し日数が経過するとライセンスは自動で返却されます。

~~~~~  
クライアントマシンで Vectorworks を起動する

Vectorworks Site Protection Server

ライセンス管理ソフトウェアの仕組み

ライセンス管理ソフトウェアは、Reprise License Manager (RLM) サーバと Independent Software Vendor (ISV) サーバの 2 つで構成されます。これらのサーバは、TCP/IP で通信して連携します。



RLM サーバ

RLM サーバは、米国のライセンス管理ソフトウェアベンダ Reprise Software, Inc. が開発したサーバ管理プログラムです。ライセンス管理ソフトウェアのコア機能として、以下のネットワーク管理タスクを行います。

- ISV サーバと UDP ポート（ポート番号はランダム）で通信を行い、連携して動作します。
- Vectorworks クライアントと TCP/IP とポート（5053）で起動確認のための通信を行います。

- TCP/IP ポート（5054）を通じてブラウザと通信し、ライセンス管理ソフトウェアの管理情報を表示します。
RLM サーバはさまざまなオプション機能を持っていますが、Vectorworks ネットワーク版では一部を除き使用しません。

ISV サーバ

Vectorworks クライアントのライセンス管理を行います。ライセンスの利用状況の確認、ログ管理、その他オプション機能を使用することができます。ISV サーバは Vectorworks, Inc. による専用のサーバで、さまざまな画面で「vektorwrx」と表されます。

ライセンス管理ソフトウェアを起動する

ライセンス管理ソフトウェアを使用するマシンには、プロテクトキー（dongle）が必要です。dongleを使用する場合は、dongleをサーバマシンの USB ポートに挿入する前に、ライセンス管理ソフトウェアを起動していれば一度終了し、dongle装着後にdongleが点灯することを確認します。

ライセンス管理ソフトウェアを Windows サービス（Windows）またはデーモン（Mac）としてインストールした場合、マシンを起動すると、ライセンス管理ソフトウェアは自動的に起動して実行し続けます。自動的に起動しない場合は、rlm.exe（Windows）または rlm（Mac）を起動します（[RLM サーバを再起動する](#)を参照）。Windows では、サーバソフトウェアを（Windows サービスではなく）スタンドアロンで起動すると、コマンドプロンプトウィンドウが開いたままになりますが、最小化できます。

起動後、[ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー](#)を使用できるようになります。


システムメニューまたはブラウザを通じたサーバの管理

通常良く使われる管理機能は、ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューからアクセスできます。必要に応じてブラウザのインターフェイスを使用して、高度な機能にアクセスしたり、ライセンスサーバに必要な時にリモートで制御したりできます。

~~~~~  
ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー  
ブラウザでのサイトプロテクションサーバ管理

## ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー

ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、通常必要なライセンス管理者タスクにアクセスできます。

 ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューにアクセスするには：

- 1 Windows では、コンピューター画面の右下にある、タスクバーの通知領域に表示されているアイコンを右クリックします。Mac では、コンピューター画面の右上にあるメニューバー上のアイコンをクリックします。
- 2 システムメニューが開きます。メニューコマンドを選択します。

| システムメニューコマンド                | 説明                                                                                         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vectorworks Site Protection |                                                                                            |
| サーバ管理画面を開く                  | <a href="#">サーバ管理画面</a> のブラウザインターフェイスを起動します（Windows ユーザは、システムメニューアイコンをダブルクリックして開くこともできます）。 |



| システムメニューコマンド      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サーバ管理ログインアカウントの設定 | <p>パスワードを使用してアカウントを設定することで、ブラウザインターフェイスへのアクセスを制御できます。このコマンドを使用すると、サーバ管理画面ログインアカウントの設定ダイアログボックスが開き、ログイン名を作成または入力できます。アカウントを初めて設定する時に、デフォルトで空のパスワードが作成されます。ブラウザのインターフェイスでパスワードを変更してください（<a href="#">サーバのパスワードを設定する</a>を参照）。</p> <p>ログイン情報を入力すると、ブラウザのインターフェイスが開きます。それまでアクセスしたことがなければ、場合によりインターフェイスの左側で再度ログインする必要があります。</p> |
| アンインストール          | ライセンス管理ソフトウェアをアンインストールします。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| コントロール            | ライセンス管理ソフトウェアがアクティブの場合は、コントロールメニューに「起動中」と表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| スタート              | 停止しているサーバを起動します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| リスタート             | すべての設定とライセンスファイルを更新して、サーバを再起動します。RLM サーバ全体が完全に再起動するわけではなく、クライアントのワークフローも中断されません。                                                                                                                                                                                                                                         |
| ストップ              | サーバを停止します。再起動するには、 <b>スタート</b> をクリックします。                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ライセンス             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| アクティベーションキーの入力    | ライセンス管理ソフトウェアを dongle ではなくアクティベーションキーで有効にしている場合は、発行されたアクティベーションキーを入力し、ライセンスファイルを生成して有効にします（本ソフトウェアでは使用できません）。アクティベーションキーは記憶されます。ライセンスを更新するには、ダイアログボックスを開いて <b>OK</b> をクリックするだけで、キーを使用したライセンスが再度有効になります。                                                                                                                  |
| ライセンスファイルを追加      | ライセンスファイル（.lic ファイル）を選択します。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ライセンス             | 現在のすべてのサーバライセンスファイルの名前が表示されます。必要に応じて、任意のライセンスを無効にできます。                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 解除                | <p>以前にアクティベートしたサーバライセンスを無効にして、サーバソフトウェアを別のコンピュータで実行できるようにします。</p> <p><a href="#">ライセンスを無効にすると、ライセンスサーバが再起動され、現在接続されているユーザとの接続が切断されます。</a></p>                                                                                                                                                                            |
| プロダクト             | 使用可能な製品ライセンスが一覧表示され、製品ごとに現在使用中のライセンス数が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 履歴／ログ             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 使用履歴を表示           | 使用履歴ダイアログボックスが開き、 <a href="#">使用履歴を表示する</a> で説明しているように、製品別の使用統計が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                  |
| デバッグログを表示         | デバッグログには設定が記載されており、サーバの起動で起こるすべてのイベントや、サーバおよび環境に関するその他の情報が記録されます。問題が発生した際の解決のヒントになります。詳細は <a href="#">デバッグログ</a> を参照してください。                                                                                                                                                                                              |
| レポートログを表示         | レポートログファイルは、サーバで使用できるライセンス関連の統計データを含むテキストファイルです。製品別の使用状況などの履歴情報が含まれています。詳細は <a href="#">レポートログ</a> を参照してください。                                                                                                                                                                                                            |
| アクセス権の設定          | アクセス権の設定ダイアログボックスが開き、 <a href="#">アクセス権限を設定する</a> ことができます。                                                                                                                                                                                                                                                               |

| システムメニューコマンド | 説明                                           |
|--------------|----------------------------------------------|
| ヘルプ          | このヘルプシステムが開きます。                              |
| 終了           | システムメニューを閉じますが、ライセンスサーバはユーザが停止しない限り実行され続けます。 |

ブラウザのインターフェイスで、これらと同じ機能や使用頻度の少ない多くの機能にアクセスすることもできます。[ブラウザでのサイトプロテクションサーバ管理](#)を参照してください。ブラウザのインターフェイスは、必要に応じてライセンスサーバをリモートで制御する場合に便利です。



ライセンスサーバについて通知や問題がある場合は、注意が必要なことがシステムメニューアイコンによって示されます。

~~~~~  
 ライセンスサーバやライセンスの状態を監視して管理する
 使用履歴を表示する
 アクセス権限を設定する

ライセンスサーバやライセンスの状態を監視して管理する

システムメニューを使用すると、ライセンス管理ソフトウェアの状態確認や管理が簡単に行えます。

再起動コマンドを選択しても、RLM サーバ全体が完全に再起動するわけではなく、クライアントとの接続も切断されません。このコマンドを使用すると、すべての設定とライセンスファイルが更新されます。クライアント側で権限を変更したり、ライセンスファイルをアクティブにしたりした場合も、自動的に再起動されます。

サーバを停止してから再起動すると、クライアントとの接続が切断されます。

サーバの状態を確認するには：

ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューを選択します。

コントロールコマンドを使用すると、実行中かどうかに関係なく、現在の状態が表示されます。

ライセンスサーバ (ISV / RLM サーバ) を停止、起動、または再起動するには：

ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、**コントロール>ストップ**または**スタート**、あるいは**コントロール>リスタート**を選択します。

使用可能な製品ライセンスのリストと、現在使用中のライセンス数を表示するには：

ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューを選択します。

プロダクトコマンドを使用すると、使用可能な製品がバージョン別に一覧表示されます。リストの括弧内に、使用中のライセンス数と使用可能なライセンス数が表示されます。

~~~~~  
 ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー

### 使用履歴を表示する

ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、ライセンスの使用状況と使用履歴を監視できます。

使用履歴を表示するには：

- 1 ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、**使用履歴を表示**を選択します。

使用履歴ダイアログボックスが開き、時間の経過に伴うユーザ数のグラフが表示されます。

- 2 **プロダクト**リストで製品とバージョンを選択すると、使用履歴が表示されます。

[レポートログ](#)から取得した使用統計がグラフに表示されます。レポートログを直接参照するには、システムメニューで**履歴／ログ>レポートログを表示**を選択します。

- 3 ダイアログボックスを閉じるには、**X** をクリックします。

~~~~~  
 サーバ稼動状況ログ

Vectorworks 2020 ネットワーク版の概要

ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー

アクセス権限を設定する

ルールを作成することによって、アクセス権限を制御します。これらのルールは許可された製品と持ち出し可能な期間のセットであり、特定のクライアントまたはクライアントグループ、あるいはコンピューターに適用されます。デフォルトでは、すべてのクライアントにアクセスが付与されています。ルールで例外を設定できますが、この設定は必要に応じて取り消すことができます。

アクセス権限を表示して設定するには：

- 1 ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、**アクセス権の設定**を選択します。

アクセス権の設定ダイアログボックスが開き、ユーザグループの権限ルールが一覧表示されます。ルールは、許可されている製品や予約されている製品のセットで、特定のユーザまたはコンピューターに適用されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ルール	クリックしてルールメニューを開きます。
ルールの追加	ルールの追加／編集ダイアログボックスが開き、権限ルールにルールを追加できます。
ルールの編集	ルールの追加／編集ダイアログボックスが開き、現在選択しているルールを編集できます。
ルールを削除	現在選択しているルールを削除します。
ルールリスト	既存の権限ルールを一覧表示します。
最大持ち出し日数	ライセンスファイルに従って、ユーザがモジュールを持ち出せる最大日数を設定します。 ライセンスの持ち出し を参照してください。 ライセンスの持ち出しを一切禁止するには、日数を 0（ゼロ）に設定します。
リストにいないユーザのライセンスサーバへのアクセス許可／拒否	デフォルトでは、すべてのユーザにライセンスへのアクセスが付与されており、例外のルールのみが設定されています。この場合は、 許可 が選択されています。しかし、 拒否 を選択すると状況が逆になり、ルールでアクセスが付与されない限り、すべてのユーザがライセンスへのアクセスを拒否されます。

- 2 ダイアログボックスの上部にあるルールメニューで**ルールの追加**を選択してユーザグループの権限ルールを設定するか、ルール領域を右クリックし、コンテキストメニューから**ルールの追加**を選択します。

- 3 ルールの追加／編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ルール名	ルールに名前を付けます。この名前は、ルールのアクセス権限リストに表示されます。
タイプ	ルールのユーザを定義する方法を、ユーザ名、コンピューター名、IP アドレスから選択します（ サーバ権文 を参照）。

パラメータ	説明
ユーザ	<p>サーバの使用履歴から取得されたユーザ名またはコンピューター名のリストを表示します。最後に使用したユーザがリストの1行目に表示されます（IP アドレスはログから取得できないため、表示されません）。</p> <p>リストでユーザ名またはコンピューター名を選択して、その選択対象に適用するルールを作成し、追加をクリックしてユーザリストに送信します。</p> <p>ユーザ名、コンピューター名、または IP アドレスを入力して追加をクリックし、リストに追加することもできます。名前にスペースは使用できません。</p>
ユーザリスト	グループに追加されたユーザが一覧表示されます。ユーザを削除するには、 ユーザリスト で項目を選択して 削除 をクリックします。
Vectorworks の最大インスタンス数	ユーザ1人につき実行できる Vectorworks のインスタンス数を設定します。通常、この値は1です。
許可プロダクト	リスト内のユーザが起動を許可されている製品を指定します。
すべて／なし	すべての製品を一度に選択するか、選択解除します。
予約プロダクト	リストのユーザに対して、ライセンスのプールから製品を予約します。それら特定のユーザのみが、予約されている製品ライセンスへのアクセスを付与されます。このタイプのルールに複数のユーザが含まれる場合は、予約されているライセンスを共有します。
すべて／なし	すべての製品を一度に選択するか、選択解除します。

4 「ユーザ」は、ユーザ名、コンピューター名、または IP アドレスで表すことができます。グループはユーザのリストで構成されています。ユーザグループに必要なルールを定義します。たとえば、Vectorworks Architect および Fundamentals 製品のみ使用を許可されるユーザグループもあれば、Vectorworks Landmark および Fundamentals のみ使用できるユーザグループもあります。製品を選択していない場合、リスト内のユーザはサーバにまったく接続できません。ユーザグループには、ライセンスを予約することもできます。それぞれの状況に応じて、グループごとに個別のルールが必要です。ルール内のユーザは固有にする必要があります（同じユーザに2つの異なるルールを設定することはできません）。

5 **OK** をクリックして、アクセス権の設定ダイアログボックスに戻ります。

6 既存のルールを編集するには、ルールを選択してからダイアログボックスの上部にあるルールメニューで**ルールの編集**を選択するか、ルールをダブルクリックするか、あるいはルールを右クリックしてコンテキストメニューから**ルールの編集**を選択します。

7 既存のルールを削除するには、ルールを選択してからダイアログボックスの上部にあるルールメニューで**ルールを削除**を選択するか、ルールを右クリックしてコンテキストメニューから**ルールを削除**を選択します。

8 **OK** をクリックして、アクセス権の設定ダイアログボックスを閉じます。

~~~~~

Vectorworks 2020 ネットワーク版の概要  
ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー

## ブラウザでのサイトプロテクションサーバ管理

通常の操作にはライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューを使用することを推奨しますが、Reprise のブラウザインターフェイスを通じてすべての管理機能にアクセスし、さまざまなライセンス管理業務を行うこともできます。これらの機能にはリモートでアクセスすることもできます。

さまざまなサーバ機能へのアクセスは、パスワードファイルで制御できます。サーバのパスワードを設定するを参照してください。

Reprise ソフトウェアには多くのオプションが含まれています。複数の場所から複数のオプションにアクセスできます。オプションの中には、Vectorworks ネットワーク版でまったく使用されていないものもあります。

~~~~~

サーバ管理画面
 サーバ構文
 サーバオプションを指定する
 サーバステータス画面
 ISV サーバの各画面
 サーバの稼動状況を表示する
 サーバ稼動状況ログ
 ポート番号を変更する
 ライセンス管理ソフトウェアを終了する
 サーバ起動オプション
 サーバのパスワードを設定する
 RLM オプションを制御する
 Windows サービスの設定
 トラブルシューティング

サーバ管理画面

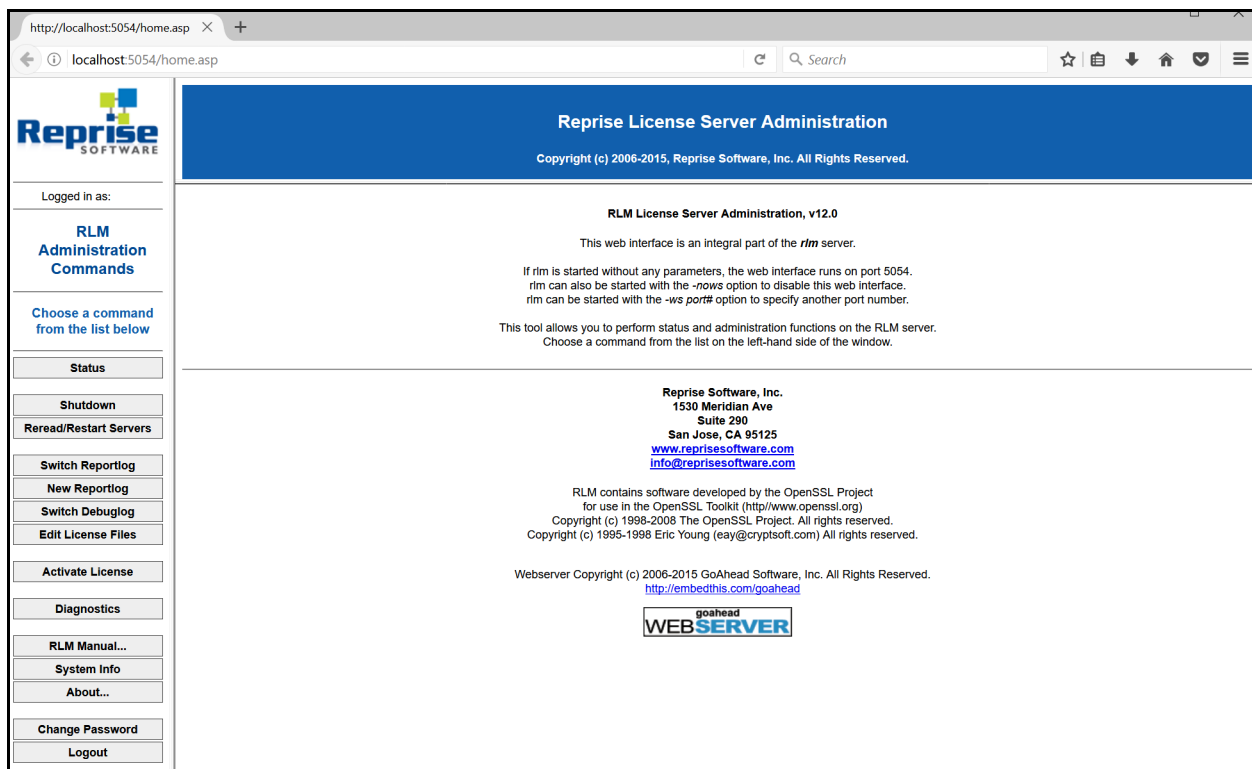
ライセンス管理画面（「Reprise License Server Administration」ウインドウ）を開くには：

- 1 ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、**Vectorworks Site Protection > サーバ管理画面を開く**を選択します（Windows では、システムメニューアイコンをダブルクリックして開くこともできます）。
 あるいは、ライセンス管理ソフトウェアを実行しているマシン上でブラウザを起動します。アドレスに localhost:5054 と入力して確定します。

サーバ機以外のマシンから管理画面を開くには、以下のように URL として IP アドレス等を指定することで操作できます。

<http://> サーバマシンの IP アドレス : ホスト番号

- 2 管理画面が表示されます。



管理画面の左ペインの各ボタンで、ライセンス管理ソフトウェアの各機能を使用できます。以下では、主要機能の概要を詳細な説明へのリンクと共に示します。

ボタン	操作内容
Status (ステータス)	RLM サーバのステータスが表示され、重要な ISV サーバ操作の多くにアクセスできます。詳細は サーバステータス画面 を参照してください。
Shutdown (シャットダウン)	Shutdown License Server 画面が表示され、ISV サーバを終了できます (ISV サーバを終了する を参照)。 この操作はステータス画面の ISV Servers からも行えます。 サーバ起動オプション で rldown コマンドを無効にしている場合、このボタンは表示されません。
Reread / Restart Servers (リリード/リスタートサーバ)	Reread / Restart Servers 画面が表示され、ライセンスファイルを更新または置き換えられます (ISV サーバを再起動する 参照)。 この操作はステータス画面の ISV Servers からも行えます。
Switch Reportlog (スイッチレポートログ)	指定した ISV サーバのレポートログを閉じ、指定した名前の新しいログに書き込み先を変更します。詳細は 別のレポートログファイルに切り替える を参照してください。
New Reportlog (ニューレポートログ)	指定した ISV サーバ用に、指定した名前で新しいレポートログを作成します。詳細は 新規レポートログを作成する を参照してください。
Switch Debuglog (スイッチデバッグログ)	デバッグ情報の記述を開始します。詳細は 別のデバッグログファイルに切り替える を参照してください。
Edit License Files (エディットライセンスファイル)	ライセンスファイルを編集できます。詳細は サーバのポート番号を変更する を参照してください。
Activate License (アクティベートライセンス)	本ソフトウェアでは使用できません。
Diagnostics (ディアグノスティクス)	サーバが利用中のホスト ID、dongle、MAC アドレス、ライセンスファイルなどの情報をテキストに書き出します。
RLM Manual... (RLM マニュアル)	RLM のオンラインマニュアルを表示します (英語)。 マニュアルの一部は、Vectorworks ネットワーク版に対応していません。
System Info (システムインフォ)	RLM のシステム情報を表示します。
About... (アバウト)	RLM サーバについての情報を表示します (英語)。

~~~~~

サーバ構文  
 サーバオプションを指定する  
 サーバステータス画面  
 ISV サーバの各画面

## サーバ構文

サーバコマンドには共通の書式を使用します (半角スペースは記号で表しています)。

コマンド名 〔パラメータ 1〕パラメータ 2

- コマンド行はすべて半角で入力し、コマンド名および各パラメータは半角スペースで区切ります (例では半角スペースを 〔 記号で表しています)。コマンド名またはパラメータの中にスペースを含めることはできません。
- また、タブや改行記号も含めることはできません。各コマンドは別々の行に入力する必要があります。
- パラメータに <> & " の文字は使用できません。
- オプションファイルにコメントを追加するには、行を「#」で始めます。
- 一行の最大文字数は 1024 字です。

- 大文字／小文字は区別しません。
- ワイルドカード記号 (\*) を使用できます。この記号は任意の文字を指し、たとえば IP アドレスに使われている場合は、0 ～ 255 のすべての値が当てはまります。
- 半角スペースの含まれているファイルパスは引用符で囲みます。
- GROUP、HOST\_GROUP、INTERNET\_GROUP コマンドを使用して、類似のユーザ、コンピューター、または IP アドレスのグループに、制限や権限を適用できます。ただし、事前にグループを定義する必要があります。複数のグループを作成できるほか、同じコマンドを使用していつでも好きな時に既存のグループにメンバーを追加できます。

サーバコマンドでは、共通のパラメータを使用してクライアント側のユーザを定義します。

| コマンド                           | 説明                                                                                                                                   | 構文                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| user (ユーザ)                     | アカウントの制限または権限を設定するユーザアカウント名を指定します。                                                                                                   | USER_ ユーザ名<br>例：USER_tom                                                                                                                                               |
| host (ホスト)                     | アカウントの制限または権限を設定するコンピューター名を指定します。Mac では、「システム環境設定」>「共有」を選択し、「コンピューター名」の「編集」をクリックすると表示される「ローカルホスト名」を使用します。Windows では「コンピューター名」を使用します。 | HOST_ ホスト名<br>例：HOST_pc10196                                                                                                                                           |
| internet (インターネット)             | アカウントの制限または権限を設定する IP アドレスを指定します。                                                                                                    | INTERNET_ IP アドレス<br>例：<br>Internet_172.67.94.13<br>Internet_172.16.*                                                                                                  |
| group (グループ)                   | 複数ユーザのグループを定義します。                                                                                                                    | GROUP_ グループ名 _ ユーザ名 1_ ユーザ名 2<br>例：<br>GROUP_engineers_tom_sarah_franz<br>GROUP_engineers_paul (paul を既存のエンジニアグループに追加します)<br>GROUP_architects_laura_cheng_juan_jimenez |
| host_group (ホスト__グループ)         | 複数のコンピューター名のグループを定義します。                                                                                                              | HOST_GROUP_ ホストグループ名 _ ホスト名 1_ ホスト名 2<br>例：HOST_GROUP_designers_pc10196_pc10567                                                                                        |
| internet_group (インターネット__グループ) | 複数の IP アドレスのグループを定義します。                                                                                                              | INTERNET_GROUP_ インターネットグループ名 _ IP アドレス 1_ IP アドレス 2<br>例：<br>INTERNET_GROUP_drafting_1.1.1.1_2.2.*.*_3.3.3.3                                                           |

~~~~~

サーバオプションを指定する
サーバステータス画面
サーバ管理画面

サーバオプションを指定する

システム管理者は、モジュールおよびライセンスされたユーザのオプションを制御できます。たとえば、一部のユーザには Vectorworks ライセンスを持ち出せないようにしたり、あるいは他のユーザよりも短い期間だけ持ち出せるようにしたりすることができます。管理者は、レポートログおよびデバッグログファイルのオプションを設定することもできます。

ユーザ権限とモジュールを管理する最も便利な方法は、システムメニューを使用して[アクセス権限を設定すること](#)です。以下で説明するように、ブラウザインターフェイスを使用することもできますが、この方法は推奨されていません。

ソフトウェアの持ち出しを許可しないユーザが多い場合は、個別に除外するのではなく、**INCLUDEALL_ROAM** を使用して特定のユーザのみが持ち出せるようにします。

モジュール、ユーザ、またはログファイルのオプションを指定して編集するには：

- 1 管理画面で **Status** をクリックします。
サーバステータスペインが表示されます。
- 2 ISV Servers の表で、OPTIONS 列の **vektorwrx** をクリックします。
Edit ISV Options 画面が表示されます。
- 3 **サーバ構文**の構文を使用して、ユーザオプションを指定または編集します。

構文と例では、クライアントまたはクライアントグループの権限を設定するにあたり、ユーザ、ホスト、インターネット、グループ、ホストグループ、インターネットグループの区別なく指定できます。

コマンド	説明	構文
roam_max_days (ローム__マックス__デイズ)	持ち出しの機能を、特定の日数（通常は最大 30 日）と特定のモジュールに制限します。 持ち出しできないようにするには、マイナスの値を使用します。	ROAM_MAX_DAYS_持ち出し日数_モジュール名 例：ROAM_MAX_DAYS_3_architect ROAM_MAX_DAYS_-1_landmark
Exclude (エクスクルード)	指定したクライアントに対し、モジュールの使用を制限します。	EXCLUDE_モジュール_ユーザ名 例：EXCLUDE_landmark_user_sam
Include (インクルード)	指定していないすべてのクライアントに対し、モジュールの使用を制限します。	INCLUDE_モジュール_group_グループ名 例：INCLUDE_spotlight_group_designers
Excludeall_roam (エクスクルードオール__ローム)	特定のクライアントの持ち出しを制限します。	EXCLUDEALL_ROAM_user_名_姓 例：EXCLUDEALL_ROAM_user_susan_rodriguez
Includeall_roam (インクルードオール__ローム)	特定のクライアントの持ち出しを許可します。	INCLUDEALL_ROAM_group_グループ名 例：INCLUDEALL_ROAM_group_architects
Reserve (リザーブ)	重要なクライアントのライセンスを予約します。	RESERVE_ライセンス数_モジュール名_ユーザ_ユーザ名 例：RESERVE_1_spotlight_user_elena RESERVE_3_architect_group_engineers
Max (マックス)	クライアント 1 台あたりにチェックアウトするライセンスの最大数を制限します。	MAX_ライセンス数_モジュール名_ユーザ_名_姓 例：MAX_3_landmark_host_group_designers
Debuglog (デバッグログ)	ISV サーバのデバッグログを開きます。	DEBUGLOG_“ファイルパス_ファイル名” 例：DEBUGLOG_“Log\dlog.txt”
Debuglog + (デバッグログプラス)	ISV サーバごとに異なるデバッグログを作成し、ログを上書きするのではなく、ログ情報を自動的に追加します。起動オプションとしても指定できます。 サーバ起動オプション を参照してください。	DEBUGLOG_“+ファイルパス_ファイル名” 例：DEBUGLOG_“+Log\dlog.txt”

コマンド	説明	構文
Nolog in (ノーログイン) Nolog out (ノーログアウト) Nolog denied (ノーログデナイド)	ライセンスのチェックイン、チェックアウト、または拒否されたライセンスに関する情報をサーバがデバッグログに記録しないように指定します。	NOLOG_種類 例：NOLOG_denied
Reportlog (レポートログ)	ライセンスの利用状況に関する情報をログファイルに保存します。	REPORTLOG_“ファイルパスファイル名”_種類 Windows での例： REPORTLOG_“C:\My_Reports\Reportlog.txt”_detailed Mac での例：REPORTLOG_“My Reports/Reportlog.txt”_std
Reportlog + (レポートログ +)	ISV サーバごとに異なるレポートログを作成し、ログを上書きするのではなく、ログ情報を自動的に追加します。	REPORTLOG_“+ ファイルパス_ファイル名”
Rotate (ローテート)	現在のレポートログを保存して閉じ、新しいログを作成します。	ROTATE_[daily weekly monthly #days] 例：ROTATE_daily

4 Update Options をクリックします。

オプションは、RLM ソフトウェアと同じ以下のネットワークライセンスフォルダに置かれている *vektorwrx.opt* ファイルに保存されます：Windows では ProgramData\Vectorworks Site Protection フォルダ、Mac では /Library/Application Support/Vectorworks Site Protection/

オプションを削除してデフォルトの状態へ戻したい時は、入力したコマンドを削除した後で Update Options ボタンを押してから、ISV サーバを再起動してください。

~~~~~

サーバステータス画面  
サーバ管理画面  
レポートログ  
デバッグログ  
サーバのパスワードを設定する  
RLM オプションを制御する

## サーバステータス画面

アクセス：管理画面の **Status** をクリックして、ステータス画面にアクセスします。

説明：この画面から、ライセンス管理ソフトウェアでライセンス管理を行う ISV サーバの各種機能にアクセスできます。

これらの機能の多くは、ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューからアクセスした方が便利です。

Status

Shutdown

Reread/Restart Servers

Switch Reportlog

New Reportlog

Switch Debuglog

Edit License Files

➡

|                      |                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------|
| RLM software version | v12.0 (build:2)                                        |
| RLM comm version     | v1.2                                                   |
| debug log file       | _stdout_                                               |
| license files        | C:\ProgramData\Vectorworks Site Protection\License.lic |

RLM version information

| rlm Statistics | Since Start    | Since Midnight | Recent         |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Start time     | 08/14 16:07:55 | 08/15 08:51:57 | 08/15 11:22:07 |
| Messages       | 25863 (0/sec)  | 12123 (1/sec)  | 454 (1/sec)    |
| Connections    | 21993 (0/sec)  | 10255 (1/sec)  | 389 (1/sec)    |

RLM server statistics

EDIT rlm Options

SHOW rlm Debug Log

| ISV Servers |       |         |          |               |               |           |           |           |           |           |           |
|-------------|-------|---------|----------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Name        | port  | Running | Restarts | Server Status | License Usage | Debug Log | REREAD    | OPTIONS   | TRANSFER  | SHUTDOWN  | ACTIVATE  |
| vektorwrx   | 59052 | Yes     | 2        | vektorwrx     | vektorwrx     | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx |

ISV server information



| パラメータ                                                          | 説明                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RLM version information (RLM バージョンインフォメーション)                   | RLM ソフトウェアとライセンスに関する情報を表示します。                                                                                                                                                             |
| RLM software version (RLM ソフトウェアバージョン)                         | RLM ソフトウェアのバージョンです。                                                                                                                                                                       |
| RLM comm version (RLM コムバージョン)                                 | クライアント - サーバ間の通信のバージョンです。                                                                                                                                                                 |
| debug log file (デバッグログファイル)                                    | デバッグログファイル名です。                                                                                                                                                                            |
| license files (ライセンスファイル)                                      | ライセンスファイル名です。                                                                                                                                                                             |
| RLM Server Statistics (RLM サーバステティスティクス)                       | サーバの起動時間やその他の通信情報を表示します。サーバでは、毎日深夜 0 時にすべてのライセンスファイルを再読み込みします。                                                                                                                            |
| Since Start / Since Midnight / Recent (シンススタート/シンスミッドナイト/レセント) | 各列はそれぞれ、開始時から/本日/ 30 分前からの起動時間を表しています。長時間起動しているサーバソフトウェアに、各時間の範囲でどのくらいの負荷がかかっているかの目安になります。                                                                                                |
| Start time (スタートタイム)                                           | 各列に対応した時間のスタート時刻を表示します。                                                                                                                                                                   |
| Messages (メッセージ)                                               | RLM サーバに通信された TCP メッセージの数を表示します。                                                                                                                                                          |
| Connections (コネクション)                                           | RLM サーバに送信されたコネクションの数を表示します。                                                                                                                                                              |
| EDIT rlmOptions (エディット rlm オプション)                              | RLM オプションファイルを編集します。 <a href="#">RLM オプションを制御する</a> を参照してください。                                                                                                                            |
| SHOW rlm Debug Log (ショウ rlm デバッグログ)                            | RLM デバッグログの最新の動作を表示します。ここに表示される情報は、ライセンス管理ソフトウェアのコマンドラインウィンドウの情報の中から、主に RLM サーバの情報（システム関連の情報）を抜粋したものです。Vectorworks ソフトウェアでは、RLM デバッグログは不要です。ISV デバッグログが使用されます。                            |
| ISV Servers (ISV サーバ)                                          | ライセンス利用状況のデータを示し、ISV サーバを操作し、ISV サーバの簡単なステータスを表示します。ライセンス管理機能にもアクセスできます。ライセンス管理ソフトウェアの各機能は、 <a href="#">ISV サーバの各画面</a> で詳しく説明しています。                                                      |
| Name (ネーム)                                                     | 「vektorwrx」は、Vectorworks の ISV を指します。Vectorworks 社は RLM ソフトウェアから、独立系ソフトウェアベンダ (ISV) であると見なされます。                                                                                           |
| port (ポート)                                                     | ISV サーバが使用する TCP ポートを表示します。                                                                                                                                                               |
| Running (ランニング)                                                | サーバソフトウェアが実行中かどうかを Yes / No で示します。                                                                                                                                                        |
| Restarts (リスタート)                                               | サーバソフトウェアが再起動された回数を表示します。                                                                                                                                                                 |
| Server Status (サーバステータス)                                       | サーバソフトウェアの統計情報やライセンスの状態を表示します。詳細は <a href="#">ISV サーバのステータス</a> を参照してください。                                                                                                                |
| License Usage (ライセンスユース)                                       | クリックすると、現在のライセンス使用状況が表示されます。詳細は <a href="#">ライセンス利用状況</a> を参照してください。                                                                                                                      |
| Debug Log (デバッグログ)                                             | Vectorworks ネットワーク版の最新の動作のログファイルを表示します。ここに表示される情報は、Vectorworks ネットワーク版のコマンドラインウィンドウの情報を抜粋したもので、主に ISV サーバ（ライセンスを使用または返却するクライアント）に関する統計情報が表示されます。<br>詳細は <a href="#">デバッグログ</a> を参照してください。 |

| パラメータ              | 説明                                                                                                                                                                   |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REREAD (リリード)      | クリックすると ISV サーバを再起動し、再起動時にライセンスファイルとオプションファイルを再読み込みします ( <a href="#">ライセンスファイルを再読み込み／再起動する</a> を参照)。                                                                 |
| OPTIONS (オプション)    | クリックすると Edit ISV Options 画面を表示します。詳細は <a href="#">オプションを表示および編集する</a> を参照してください。                                                                                     |
| TRANSFER (トランスファー) | 本ソフトウェアでは使用できません。                                                                                                                                                    |
| SHUTDOWN (シャットダウン) | ISV サーバを終了します。 <a href="#">ライセンス管理ソフトウェアを終了する</a> を参照してください。<br><a href="#">サーバ起動オプション</a> で rlmdown command disabled を設定して Windows サービスをインストールしている場合、このボタンは表示されません。 |
| ACTIVATE (アクティベート) | ( dongle ではなく ) アクティベーションキーを入力して、ライセンスを有効または無効にできます。(本ソフトウェアでは使用できません。)                                                                                              |

~~~~~

ISV サーバの各画面

ISV サーバの各画面

これらの機能にはるかに便利にアクセスできる方法として、[ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー](#)を使用することを推奨します。

ライセンス管理ソフトウェアのこの領域は、アクセスして使用する頻度が高いため、ボタンごとに説明します。一部の機能は他のセクションでさらに詳しく説明しており、リンクを記載しています。

~~~~~

ISV サーバのステータス  
 ライセンス利用状況  
 デバッグログを表示する  
 ライセンスファイルを再読み込み／再起動する  
 オプションを表示および編集する  
 ライセンス管理ソフトウェアを終了する  
 サーバ管理画面

## ISV サーバのステータス

**アクセス：**管理画面の **Status** をクリックして、ステータス画面にアクセスします。Server Status 列の **vektorwrx** をクリックします。

**説明：**この画面では、ISV サーバのステータスを表示します。ライセンスの利用状況とステータスを確認します。

これらの機能の多くは、[ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー](#)からアクセスした方が便利です。



| ISV Servers |       |         |          |               |               |           |           |           |           |           |           |
|-------------|-------|---------|----------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Name        | port  | Running | Restarts | Server Status | License Usage | Debug Log | REREAD    | OPTIONS   | TRANSFER  | SHUTDOWN  |           |
| vektorwrx   | 49213 | Yes     | 1        | vektorwrx     | vektorwrx     | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx |



|                            |                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| vektorwrx software version | v12.0 (build:2)                                          |
| vektorwrx comm version     | v1.2                                                     |
| debug log file             | C:\ProgramData\Vectorworks Site Protection\debuglog.txt  |
| report log file            | C:\ProgramData\Vectorworks Site Protection\reportlog.txt |

| vektorwrx Statistics | Since Start    | Since Midnight | Recent         |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|
| Start Time           | 08/14 17:41:29 | 08/15 08:51:57 | 08/15 11:22:20 |
| Messages             | 17093 (0/sec)  | 11798 (1/sec)  | 1030 (1/sec)   |
| Connections          | 8519 (0/sec)   | 5899 (0/sec)   | 515 (0/sec)    |
| Checkouts            | 11 (0/sec)     | 0 (0/sec)      | 0 (0/sec)      |
| Denials              | 0 (0/sec)      | 0 (0/sec)      | 0 (0/sec)      |
| License Removals     | 0 (0/sec)      | 0 (0/sec)      | 0 (0/sec)      |
| Current Connections  | 1              |                |                |

**License pool status**

| Product      | Pool | Ver  | Expires   | count     | soft lim | inuse | res | hostid | timeout | share | checkouts | Show Usage |
|--------------|------|------|-----------|-----------|----------|-------|-----|--------|---------|-------|-----------|------------|
| fundamentals | 1    | 2018 | permanent | 2         | 3        | 0     | 1   |        | 0       | None  | 2         | usage...   |
| designer     | 2    | 2018 | permanent | 3         | 3        | 0     | 0   |        | 0       | None  | 2         | usage...   |
| renderworks  | 3    | 2018 | permanent | 3         | 3        | 0     | 0   |        | 0       | None  | 7         | usage...   |
| rlm_roam     | 5    | 1.0  | permanent | Uncounted | 0        | 0     | 0   | ANY    | 0       | None  | 0         | usage...   |

Enter license password to select license results. Only licenses with matching passwords (or with no passwords) will be displayed above.

License Password:

ISV version information

vektorwrx statistics

License pool status

| パラメータ                                              | 説明                                                                                                               |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISV Version Information (ISV バージョンインフォメーション)       | ISV サーバの情報を表示します。                                                                                                |
| vektorwrx software version (vektorwrx ソフトウェアバージョン) | ISV サーバのバージョンです。                                                                                                 |
| vektorwrx comm version (vektorwrx コムバージョン)         | クライアント - サーバ間の通信のバージョンです。                                                                                        |
| debug log file (デバッグログファイル)                        | デバッグログファイル名です。                                                                                                   |
| report log file (レポートログファイル)                       | レポートログファイル名です。                                                                                                   |
| vektorwrx Statistics (vektorwrx スタティスティクス)         | ライセンス管理ソフトウェアの開始時刻と通信情報を表示します。ライセンス管理ソフトウェアは、毎日深夜 0 時にすべてのライセンスファイルを再読み込みします。詳細は <u>サーバの稼動状況を表示する</u> を参照してください。 |

| パラメータ                                                          | 説明                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Since Start / Since Midnight / Recent (シンズスタート/シンズミッドナイト/レセント) | 各列はそれぞれ、開始時から/本日/ 30 分前からの起動時間を表しています。長時間起動しているサーバソフトウェアに、各時間の範囲でどのくらいの負荷がかかっているかの目安になります。                                                                                       |
| Start time (スタートタイム)                                           | 各列に対応した時間のスタート時刻を表示します。                                                                                                                                                          |
| Messages (メッセージ)                                               | ISV サーバに通信された TCP メッセージの数を表示します。                                                                                                                                                 |
| Connections (コネクション)                                           | ISV サーバに送信された接続 (コネクション) の数を表示します。                                                                                                                                               |
| Checkouts (チェックアウト)                                            | ライセンスが使用された回数を表示します。                                                                                                                                                             |
| Denials (デナイアル)                                                | ライセンスの使用を拒否した回数を表示します (ISV オプションで設定すると、ライセンスの使用を拒否できます)。                                                                                                                         |
| License Removals (ライセンスリムーバル)                                  | ユーザが使用中のライセンスを強制的に削除し、Vectorworks サーバソフトウェアに返却させた回数を表示します。                                                                                                                       |
| Current Connections (カレントコネクション)                               | 現在接続中のライセンス数を表示します。                                                                                                                                                              |
| License pool status (ライセンスプールのステータス)                           |                                                                                                                                                                                  |
| Product (プロダクト)                                                | Reprise Software 社の内部で使用するライセンス持ち出し設定ファイル <code>rlm_roam</code> を表示します。                                                                                                          |
| Pool (プール)                                                     | ライセンスプール番号です。                                                                                                                                                                    |
| Ver (バージョン)                                                    | 製品バージョンを表示します。                                                                                                                                                                   |
| Expires (エクスパイア)                                               | ライセンスの有効期限を表示します。Permanent は有効期限のないライセンスです。                                                                                                                                      |
| count (カウント)                                                   | 使用可能なライセンス数から、その製品で予約されているライセンスを引いた数を表示します。                                                                                                                                      |
| soft lim (ソフトリミット)                                             | 本ソフトウェアでは、カウント値と予約されているライセンス数の合計 (使用可能なライセンスの総数) を表示します。                                                                                                                         |
| inuse (インユース)                                                  | 現在使用中のライセンス数を表示します。                                                                                                                                                              |
| res (リザーブド)                                                    | 予約されているライセンス数を表示します。                                                                                                                                                             |
| roam (ローム)                                                     | 現在持ち出し中のライセンス数を表示します。ライセンスを持ち出ししているクライアントがない場合は、項目が表示されません。                                                                                                                      |
| hostid (ホスト ID)                                                | ライセンスがドングルなどでハードウェア保護されているかを表示します。本ソフトウェアでは、サーバソフトウェア自体がドングルで保護されているため、ANY と表示されます。                                                                                              |
| share (シェア)                                                    | このフィールドには、ライセンスが共有されているかどうか (1 台のマシン上で同じユーザがいくつも開いているか) が表示されます。本ソフトウェアでは、ライセンスの共有機能は許可されていないため、None と表示されます。同じユーザが同じマシン上で複数の Vectorworks を開く場合、共有機能は許可されていないため、複数のライセンスが使用されます。 |
| checkouts (チェックアウト)                                            | ライセンスがチェックイン/チェックアウトされた回数を表示します。                                                                                                                                                 |
| Show Usage (ショウユサージ)                                           | クリックすると、使用者データを表示します。詳細は <a href="#">ライセンス利用状況</a> を参照してください。                                                                                                                    |
| Licesnse Password (ライセンスパスワード)                                 | 本ソフトウェアでは使用できません。                                                                                                                                                                |
| Refresh (リフレッシュ)                                               | このページを再読み込みします。                                                                                                                                                                  |
| BACK (バック)                                                     | 前の画面に戻ります。                                                                                                                                                                       |

## ISV サーバの各画面

## ライセンス利用状況

**アクセス：**ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、**ライセンス**を選択します。製品ごとに現在使用中のライセンスと使用可能な数が表示されます。

あるいは、管理画面の **Status** をクリックして、ステータス画面にアクセスします。License Usage 列の **vektorwrx** をクリックします。

**説明：**この画面で、ライセンスの利用状況を確認します。現在使用されている製品ライセンスや使用中のユーザ、ホスト名でライセンスをフィルタし、条件に合致するものを一覧表示させることができます。

これらの機能の多くは、ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューからアクセスした方が便利です。

| ISV Servers |       |         |          |               |               |           |           |           |           |           |           |
|-------------|-------|---------|----------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Name        | port  | Running | Restarts | Server Status | License Usage | Debug Log | REREAD    | OPTIONS   | TRANSFER  | SHUTDOWN  |           |
| vektorwrx   | 49213 | Yes     | 1        | vektorwrx     | vektorwrx     | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx |



**Get License Usage**

If the Product/User/Host fields are all blank, then all licenses in use will be displayed.  
Data entered in any of these fields will filter the list of licenses returned.  
Only licenses with matching passwords (or with no passwords) will be displayed.

ISV:

Product:

User:

Host:

License Password:

| パラメータ                            | 説明                                                           |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ISV                              | 「vektorwrx」を選択すると、Vectorworks ネットワーク版で利用可能なライセンスの使用状況がわかります。 |
| Product (プロダクト)                  | fundamentals、architect のように製品名を入力すると、一覧表示させるライセンスを検索できます。    |
| User (ユーザ)                       | ユーザ1、ユーザ2のようにユーザ名をカンマで区切って入力すると、ライセンスをユーザ別に検索できます。           |
| Host (ホスト)                       | IP アドレスや localhost など、ホスト名を入力すると、一覧表示させるライセンスを検索できます。        |
| Licesnse Password (ライセンスパスワード)   | 本ソフトウェアでは使用できません。                                            |
| GET License Usage (ゲットライセンスユサージ) | 選択した検索基準に基づいてライセンス利用状況の統計情報を表示します。                           |
| BACK (バック)                       | 前の画面に戻ります。                                                   |



これらの機能の多くは、ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューからアクセスした方が便利です。

| ISV Servers |       |         |          |               |               |           |           |           |           |           |           |
|-------------|-------|---------|----------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Name        | port  | Running | Restarts | Server Status | License Usage | Debug Log | REREAD    | OPTIONS   | TRANSFER  | SHUTDOWN  |           |
| vektorwrx   | 49213 | Yes     | 1        | vektorwrx     | vektorwrx     | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx |



**Reread/Restart Servers**

If ISV is specified as "all" or blank, all ISV servers will reread licenses

ISV: vektorwrx ▼

REREAD/RESTART

CANCEL

~~~~~  
ISV サーバの各画面

オプションを表示および編集する

アクセス：管理画面の **Status** をクリックして、ステータス画面にアクセスします。OPTIONS 列の **vektorwrx** をクリックします。

説明：この画面で、ISV サーバのオプションを制御します。ライセンス設定を指定して、レポートログの出力を制御できます。サーバオプションを指定するおよびレポートログの設定を参照してください。

これらの機能の多くは、ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューからアクセスした方が便利です。

ISV Servers											
Name	port	Running	Restarts	Server Status	License Usage	Debug Log	REREAD	OPTIONS	TRANSFER	SHUTDOWN	
vektorwrx	49213	Yes	1	vektorwrx	vektorwrx	vektorwrx	vektorwrx	vektorwrx	vektorwrx	vektorwrx	vektorwrx



ISV vektorwrx Options

```
# Access permissions
INTERNET_GROUP Rule1 Internet Group/Group Rule/Group
EXCLUDE architect INTERNET_GROUP Rule1
EXCLUDE designer INTERNET_GROUP Rule1
EXCLUDE fundamentals INTERNET_GROUP Rule1
EXCLUDE landmark INTERNET_GROUP Rule1
EXCLUDE spotlight INTERNET_GROUP Rule1
EXCLUDE third_party1 INTERNET_GROUP Rule1
EXCLUDE third_party2 INTERNET_GROUP Rule1
EXCLUDE third_party3 INTERNET_GROUP Rule1
EXCLUDE third_party4 INTERNET_GROUP Rule1
EXCLUDE third_party5 INTERNET_GROUP Rule1
RESERVE 1 fundamentals INTERNET_GROUP Rule1
ROAM_MAX_DAYS 30 fundamentals
# Place any custom configuration here
REPORTLOG "+C:\ProgramData\Vectorworks Site
Protection\reportlog.txt"
DEBUGLOG "C:\ProgramData\Vectorworks Site
Protection\debuglog.txt"
```

Update Options

~~~~~  
ISV サーバの各画面

## サーバの稼動状況を表示する

ライセンス管理ソフトウェアの稼動状況が、複数の表に一覧表示されます。RLM statistics（ウェブサーバの統計）、ISV statistics（vektorwrx の統計）、現在のライセンス利用状況の統計を確認できます。

これらの機能の多くは、ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューからアクセスした方が便利です。

### RLM Statistics

**アクセス：**管理画面の **Status** をクリックします。RLM サーバ情報とサーバ統計情報が表示されます。

**説明：**RLM サーバ全体の稼動時間と通信状態が表示されます。

### ISV Statistics

**アクセス：**管理画面の **Status** をクリックして、ステータス画面にアクセスします。Server Status 列の **vektorwrx** をクリックします。

説明：vektorwrx の統計には、ISV サーバの負荷情報が表示されます。詳細は [ISV サーバのステータス](#) を参照してください。

## ライセンス稼動状況

アクセス：管理画面の **Status** をクリックして、ステータス画面にアクセスします。License Usage 列の **vektorwrx** をクリックします。

あるいは、管理画面の **Status** をクリックして、ステータス画面にアクセスします。Server Status 列の **vektorwrx** をクリックし、License Pool 領域で、Show License Usage 列の **Usage** をクリックします。

説明：[ライセンス利用状況](#) で説明しているように、使用中のライセンスが表示されます。

| ISV Servers |       |         |          |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
|-------------|-------|---------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Name        | port  | Running | Restarts | Server Status             | License Usage             | Debug Log                 | REREAD                    | OPTIONS                   | TRANSFER                  | SHUTDOWN                  |
| vektorwrx   | 49213 | Yes     | 1        | <a href="#">vektorwrx</a> | <a href="#">vektorwrx</a> | <a href="#">vektorwrx</a> | <a href="#">vektorwrx</a> | <a href="#">vektorwrx</a> | <a href="#">vektorwrx</a> | <a href="#">vektorwrx</a> |



### Get License Usage

If the Product/User/Host fields are all blank, then all licenses in use will be displayed.  
Data entered in any of these fields will filter the list of licenses returned.  
Only licenses with matching passwords (or with no passwords) will be displayed.

ISV:

Product:

User:

Host:

License Password:

[GET License Usage](#)

[BACK](#)

| Reprise License Server Administration |      |      |      |      |      |         |       |       |             |                |                        |  |  |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|---------|-------|-------|-------------|----------------|------------------------|--|--|
| License status for ISV vektorwrx      |      |      |      |      |      |         |       |       |             |                |                        |  |  |
| Product                               | Pool | Ver  | user | host | PID  | req ver | # lic | # res | Out time    | In (hold) time | Click to REMOVE        |  |  |
| rtm_roam                              | 1    | 1.0  |      |      | 1893 | 1.0     | 1     | 0     | 01/23 16:39 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| rtm_roam                              | 1    | 1.0  |      |      | 1893 | 1.0     | 1     | 0     | 01/23 16:39 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| rtm_roam                              | 1    | 1.0  |      |      | 1893 | 1.0     | 1     | 0     | 01/23 16:39 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| rtm_roam                              | 1    | 1.0  |      |      | 1893 | 1.0     | 1     | 0     | 01/23 16:39 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| rtm_roam                              | 1    | 1.0  |      |      | 1893 | 1.0     | 1     | 0     | 01/23 16:39 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| fundamentals                          | 2    | 2018 |      |      | 0    | 2018    | 1     | 0     | 01/22 13:30 | 01/24 00:00    | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| fundamentals                          | 2    | 2018 |      |      | 4888 | 2018    | 1     | 0     | 01/23 16:11 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| fundamentals                          | 2    | 2018 |      |      | 1893 | 2018    | 1     | 0     | 01/23 16:39 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| spotlight                             | 3    | 2018 |      |      | 0    | 2018    | 1     | 0     | 01/22 13:30 | 01/24 00:00    | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| spotlight                             | 3    | 2018 |      |      | 4888 | 2018    | 1     | 0     | 01/23 16:11 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| spotlight                             | 3    | 2018 |      |      | 1893 | 2018    | 1     | 0     | 01/23 16:39 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| architect                             | 4    | 2018 |      |      | 0    | 2018    | 1     | 0     | 01/22 13:30 | 01/24 00:00    | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| architect                             | 4    | 2018 |      |      | 4888 | 2018    | 1     | 0     | 01/23 16:11 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| architect                             | 4    | 2018 |      |      | 1893 | 2018    | 1     | 0     | 01/23 16:39 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| landmark                              | 5    | 2018 |      |      | 0    | 2018    | 1     | 0     | 01/22 13:30 | 01/24 00:00    | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| landmark                              | 5    | 2018 |      |      | 4888 | 2018    | 1     | 0     | 01/23 16:11 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| landmark                              | 5    | 2018 |      |      | 1893 | 2018    | 1     | 0     | 01/23 16:39 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| renderworks                           | 6    | 2018 |      |      | 0    | 2018    | 1     | 0     | 01/22 13:30 | 01/24 00:00    | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| renderworks                           | 6    | 2018 |      |      | 4888 | 2018    | 1     | 0     | 01/23 16:11 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |
| renderworks                           | 6    | 2018 |      |      | 1893 | 2018    | 1     | 0     | 01/23 16:39 | None           | <a href="#">Remove</a> |  |  |

| パラメータ           | 説明                      |
|-----------------|-------------------------|
| Product (プロダクト) | モジュール名です。               |
| Pool (プール)      | プール番号です。                |
| Ver (バージョン)     | 製品バージョンです。              |
| User (ユーザ)      | ユーザ名を表示します。             |
| host (ホスト)      | ライセンスを使用しているホスト名を表示します。 |



| パラメータ                          | 説明                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PID (プロダクト ID)                 | プロダクト ID を表示します。                                                                                                                                                                                                                            |
| req ver (リクエストバージョン)           | クライアントが要求した Vectorworks のバージョンです。                                                                                                                                                                                                           |
| # lic (# ライセンス)                | 各ユーザが使用しているライセンスの数を表示します。                                                                                                                                                                                                                   |
| # res (# リザーブド)                | 予約されたライセンスの数を表示します。                                                                                                                                                                                                                         |
| Out time (アウトタイム)              | ライセンスの使用開始日時を表示します。                                                                                                                                                                                                                         |
| In (hold) time (イン (ホールド) タイム) | (ライセンスを持ち出している場合に) ライセンスの返却予定日を表示します。                                                                                                                                                                                                       |
| Click to REMOVE (クリックトゥリムーブ)   | <p>使用中のライセンスをライセンス管理ソフトウェアに返却します。</p> <p>この操作はネットワーク接続しているライセンスに対して有効です。持ち出し中のライセンスに対しては動作しません。</p> <p><a href="#">サーバ起動オプション</a>で <code>rlmdown command disabled</code> を設定して <a href="#">Windows サービス</a>をインストールしている場合、このボタンは表示されません。</p> |

~~~~~

サーバ管理画面

サーバ稼動状況ログ

レポートログファイルは、サーバで使用できるライセンス関連の統計データを含むテキストファイルです。モジュールごとの利用状況など、デバッグログより詳しい履歴情報が含まれています。利用統計を取るのに有効です。

デバッグログは、サーバコマンドの全データをファイルに書き出します。デバッグログは、ISV サーバのログ (ライセンス関連のログデータ) で構成されています。サーバの不具合に関する情報も含まれています。

デバッグログの **OUT** はクライアントがライセンスを使用中であることを示し、**IN** はクライアントソフトウェアが終了して、ライセンスがサーバに返却されたことを示します。

~~~~~

レポートログ  
デバッグログ

## レポートログ

レポートログでサーバの統計情報を取得します。レポートログには任意の名前を付けて、サーバマシンの任意の場所に置くことができます。ただし、事前にフォルダを作成しておく必要があります。ログの種類を、**detailed**、**standard (std)**、または **small** に設定できます。種類を指定しない場合は、**standard** ログが作成されます。**standard** では、一般的なクライアントのライセンス情報が一覧表示されます。**small** には最小限のライセンス接続情報のみが含まれ、**detailed** にはクライアントの OS や日付などの詳細が含まれます。ログを Log File Converter (ログファイルコンバータ) と共に使用して、さらなるデータ解析を行うには、**std** または **detailed** を選択します。

ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで **履歴／ログ > 使用履歴を表示** を選択すると、使用履歴がグラフィック表示されます。

## レポートログの設定

インストール時にレポートログが作成されます。デフォルトでは Program Data フォルダに保存されます。

レポートログを開くには：

- 1 ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、**履歴／ログ > レポートログを表示** を選択します。あるいは、管理画面の **Status** をクリックします。OPTIONS 列の **vektorwrx** をクリックします。Edit ISV Options 画面が表示されます。



| ISV Servers |       |         |          |               |               |           |           |           |           |           |           |
|-------------|-------|---------|----------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Name        | port  | Running | Restarts | Server Status | License Usage | Debug Log | REREAD    | OPTIONS   | TRANSFER  | SHUTDOWN  |           |
| vektorwrx   | 49213 | Yes     | 1        | vektorwrx     | vektorwrx     | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx | vektorwrx |



### Edit ISV Options

This form edits the ISV options. When you are finished, select "Update Options" if you want to save your changes on the server. Select "Cancel" if you want to discard your changes. If you want the server to use these options immediately, select "REREAD/RESTART" for this ISV on the status page.

NOTE: The options file is NOT LOCKED while you are doing this edit, so if more than one user updates the file, one set of changes will be lost.

ISV "vektorwrx" has no options file, creating it now

ISV vektorwrx Options

2 ISV vektorwrx Options フィールドに以下のコマンドを入力します。

| コマンド                  | 説明                                                                                                                              | 構文                                                                                                                                                    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REPORTLOG<br>(レポートログ) | レポートログ (small、std、または detailed) の場所、ファイル名、形式、種類を設定します。ファイルパスは相対パスでも絶対パスでも指定できます。相対パスを使用する場合、現在のフォルダはライセンス管理ソフトウェアのインストールフォルダです。 | REPORTLOG_“ファイルパスファイル名”_出力の種類<br>Windows での例：REPORTLOG_“C:\My_Reports\<br>Reportlog.txt”_detailed<br>Mac での例：REPORTLOG_“My_Reports/Reportlog.txt”_std |
|                       | 構文に + を追加すると、既存のログファイルは上書きされません。                                                                                                | REPORTLOG_+ ファイルパスファイル名”_出力の種類                                                                                                                        |

3 **Update Options** をクリックします。

4 vektorwrx options file written. というメッセージが表示されます。**Back to Status** ボタンをクリックして、ステータス画面に戻ります。

5 **Reread / Restart Servers** をクリックして、ISV サーバを再起動します。ISV サーバを再起動すると、指定した場所にログファイルが作成されます。

RLM サーバを再起動すると、既存のログファイルが上書きされます。RLM サーバを再起動する前にログファイルのバックアップを作成するか、または REPORTLOG 構文に + を追加してログファイルが上書きされないようにします。

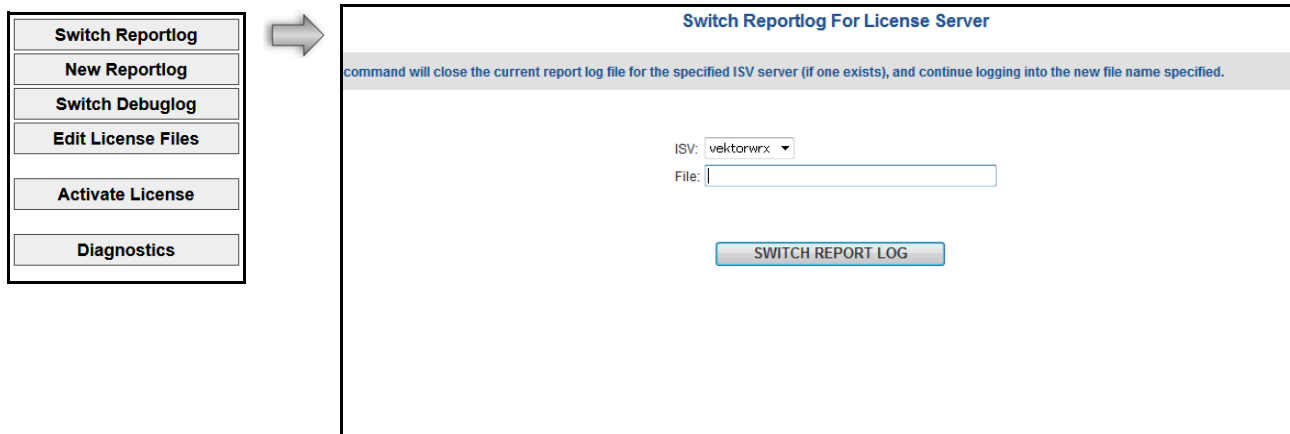
RLM オプションを設定して、レポートログにライセンスのチェックイン、チェックアウト、拒否を記録するかどうかを制御できます。RLM オプションを制御するを参照してください。

## 別のレポートログファイルに切り替える

使用中のレポートログから、別のログファイルを指定して切り替えることができます。レポートログを切り替えるには、新しいレポートログを事前に用意しておく必要があります。

- 1 管理画面の **Switch Reportlog** をクリックします。

Switch Reportlog For License Server 画面が表示されます。



- 2 ISV リストで vektorwrx を選択します。
- 3 File に、ログが置かれているファイルパスをファイル名を含めて入力します。
- 4 **SWITCH REPORT LOG** ボタンをクリックします。

レポートログが別のファイルに切り替わります。

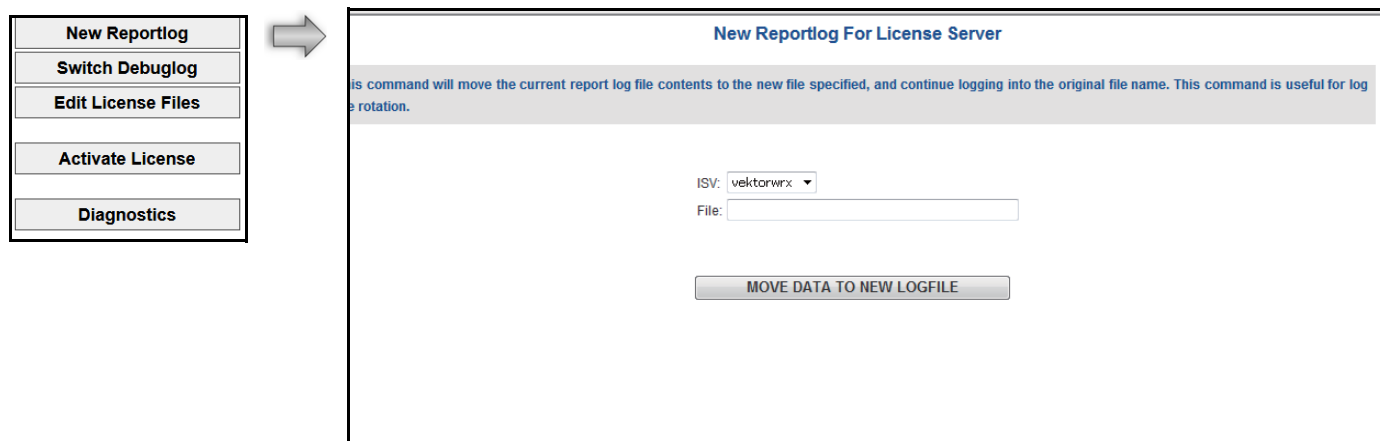
## 新規レポートログを作成する

現在出力中のレポートログファイルを別名保存し、元のファイルでログ取得を続けることができます。バックアップファイルを作成するのに便利です。

ROTATE コマンドは、バックアップのログファイルを自動的に作成します。運用状況によっては、ログファイル容量が増える可能性があります。定期的にバックアップすると、ファイルの容量を抑えることができます。詳細は[サーバオプションを指定する](#)を参照してください。

- 1 管理画面の **New Reportlog** をクリックします。

New Reportlog For License Server 画面が表示されます。



- 2 ISV リストで vektorwrx を選択します。
- 3 File に、バックアップログを置くファイルパスをファイル名を含めて入力します。
- 4 **MOVE DATA TO NEW LOGFILE** ボタンをクリックします。

現在のレポートログファイルの内容が、指定したバックアップログに保存されます。また、現在のレポートログにログ内容の記述が続けられます。

レポートログはテキストファイルで作成されますが、ファイルコンバータユーティリティの Log File Converter を使用して、Excel 形式に変換できます。

ログファイルを変換すると、割り当てられた期間内に実行されている各製品のライセンス数を確認したり、サーバの統計情報に関する計算を行ったりできます。こうした情報は、管理者にとって有益な基準データとなります。

1 LogFileConverter を参照します。

Windows では、Log File Converter はライセンス管理ソフトウェアのフォルダ内に置かれています。Mac では、Log File Converter はパッケージファイル内に置かれています。ファイルを右クリックしてパッケージの内容を表示を選択し、**Contents > MacOS** に移動して LogFileConverter.app を探します。

- Log File Converter ユーティリティが開きます。

- 4 **Save excel file** をクリックして、Excel file ダイアログボックスを開きます。変換したファイルを保存する場所とファイル名を指定します。

- 5 **Convert** ボタンをクリックして、テキストファイルを、Excel など一般的なスプレッドシートプログラムで  
使用できるファイルに変換します。

- 6 変換が完了したら、**Quit** ボタンをクリックして Log File Converter を閉じます。

作成された Excel ファイルを開いて、グラフの作成やさまざまな解析に使用できます。

[illegible]

変換されたスプレッドシートファイルには、次の情報が含まれています。

| パラメータ   | 説明                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Date    | 統計が生成された日付です。                                                                                                                                                                                                                   |
| Version | Vectorworks のバージョンです。                                                                                                                                                                                                           |
| Product | Vectorworks のモジュール名です。                                                                                                                                                                                                          |
| Seats   | モジュールごとに使用可能なライセンスの数です。                                                                                                                                                                                                         |
| (時刻表示)  | <p>クライアントが起動すると、使用中のライセンス数が増加します。このパラメータには、時間帯ごとに使用されているライセンスの最大数が表示されます。</p> <p>1 日の途中でライセンスを更新し、特定のモジュールが利用できなくなると、使用できない時間帯はアスタリスク (*) で示されます。翌日の統計値には表示されません。</p> <p>1 日の途中でライセンス数を変更すると、その日の終わり（日付が変わる時点）に新しい値が反映されます。</p> |
| Borrow  | 1 日の終わり（日付が変わる時点）に持ち出されているライセンスの数を表示します。                                                                                                                                                                                        |

サーバ稼動状況ログ

## デバッグログ

デバッグログには設定が記載されており、サーバの起動で起こるすべてのイベントや、サーバおよび環境に関するその他の情報を記録します。問題が発生した際の解決のヒントになります。インストール時にデバッグログが自動的に作成されます。デフォルトでは Program Data フォルダに保存されます。

### デバッグログを開く

ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、**履歴／ログ > 使用履歴を表示**を選択します。

あるいは、ステータス画面で **SHOW rlm Debug Log** をクリックします。

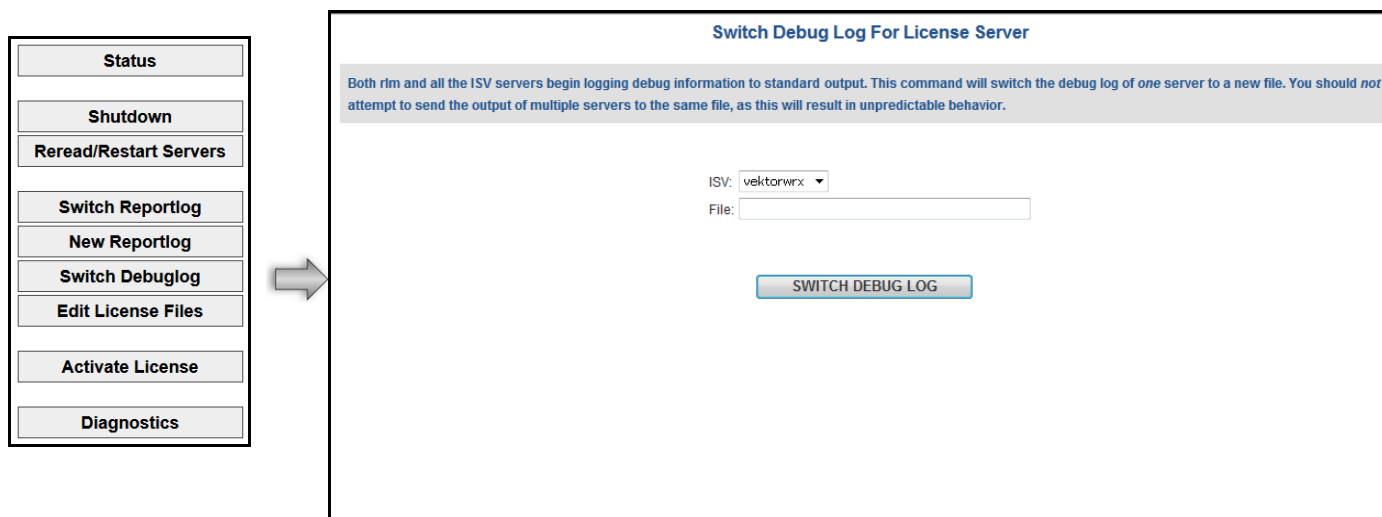
### 別のデバッグログファイルに切り替える

デバッグログを作成したら、サーバを終了せずに、使用中のデバッグログから別のログファイルを指定して切り替えることができます。

デバッグログのデータを記録するには、最初にコマンドプロンプトまたはターミナルでログを作成する必要があります。

- 1 管理画面の **Switch Debuglog** をクリックします。

Swich Debug Log For License Server 画面が表示されます。



- 2 ISV リストで vektorwrx を選択します。
- 3 File に、ログが置かれているファイルパスをファイル名を含めて入力します。
- 4 SWITCH DEBUG LOG ボタンをクリックします。

デバッグログが別のファイルに切り替わります。

~~~~~  
デバッグログを表示する
サーバ稼動状況ログ

ポート番号を変更する

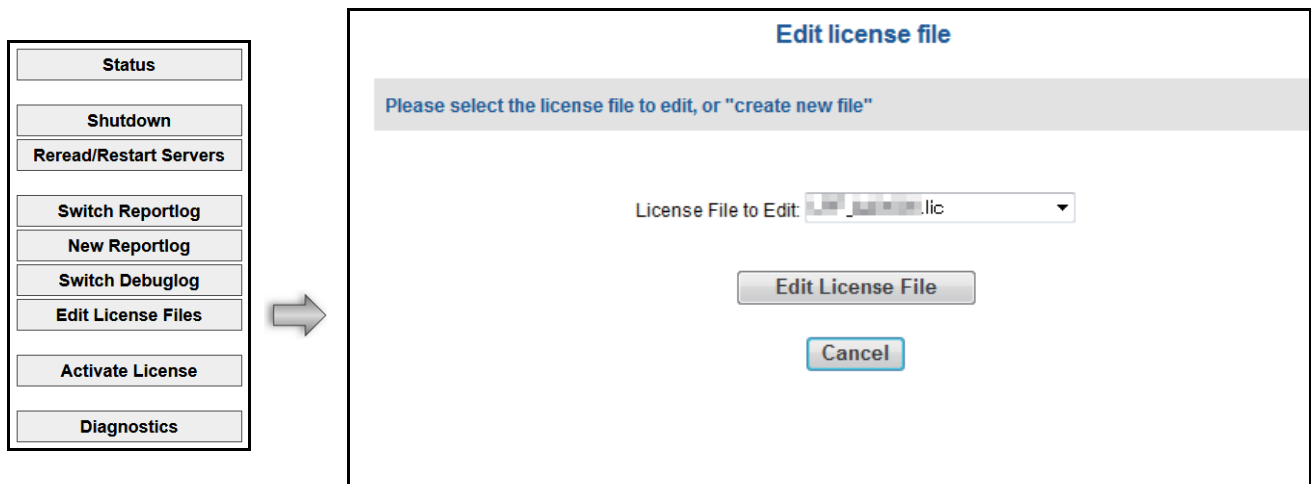
サーバのポート番号を変更する

まれに、ライセンス管理ソフトウェアで使用するポート番号を変更する必要があります。たとえば、別のアプリケーションですでにデフォルトのポート番号を使用していることがあります。ポート番号はインストール時に簡単に変更できます。これを行わなかった場合は、ライセンスファイル (.lic) を編集してポート番号を変更してください。

ライセンスファイルの編集には、十分な注意が必要です。

- 1 管理画面の **Edit License Files** をクリックします。

Edit license file 画面が表示されます。



2 **License File to Edit** リストで、編集したいライセンスファイルを選択します。

3 **Edit License File** ボタンをクリックします。

Edit license file 画面が表示されます。以下に、ライセンスファイルの例を示します。

```
HOST localhost hasp4=XXXXXX ( ドングル ID) 5053
ISV vektorwrx
LICENSE vektorwrx fundamentals 2018 permanent 6 issued=22-oct-2017
options=model=floating_ck=xxxxxxx sig="xxxxxxxxxxxxxxxxxx"
```

- **5053** : RLM サーバのポート番号です。デフォルト値は 5053 です。クライアントとの接続に必要なポートです。
- **ISV vektorwrx** : 内部的に使用している ISV サーバのポート番号を指定するパラメータです。デフォルト設定では空いているポートを自動的に割り当てます。

4 ポート番号を変更するには、以下を入力します。ISV vektorwrx port=nnnn (nnnn は希望するポート番号)

他の箇所は編集しないでください。ライセンス管理ソフトウェアが起動しなくなる恐れがあります。

5 **Update License File** ボタンをクリックして、変更した内容を保存します。

6 ライセンス管理ソフトウェアを再起動します。[RLM サーバを終了する](#)を参照してください。

バージョンアップした場合、または Fundamentals ライセンスやプラグインモジュール (Renderworks、Architect モジュール、Landmark モジュール、Spotlight モジュール、Designer モジュール) を追加購入した場合などは、古いライセンスファイルを削除し、新しく入手したライセンスファイルと入れ替えてから、必要に応じて適宜編集してご利用ください。

ライセンスファイルの置き換えを行う場合は、以下にご注意ください。

* ライセンスの持ち出し中はライセンス条件を変更できません。持ち出されているライセンスをすべて一旦回収してから (返却させてから)、作業を行ってください。

管理画面のポート番号を変更する

管理画面にはブラウザでアクセスし、デフォルトのポート番号 5054 を通じて情報が表示されます。ポート番号 5054 がすでに別のアプリケーションに割り当てられているか、他に何らかの理由がある場合は、デフォルトのポート番号を変更できます。

Windows サービスで起動する場合 (Windows) は、サービス設定でポートを変更できます。詳細は [Windows サービスを停止する](#)を参照してください。

1 ライセンス管理ソフトウェアを終了します。[RLM サーバを終了する](#)を参照してください。

2 コマンドプロンプト (Windows) またはターミナル (Mac) を起動します。

- 3 ライセンス管理ソフトウェアのフォルダ（Windows）または /Library/PrivilegedHelperTools/com.vectorworks.rlm（Mac）に移動します。
- 4 下記のコマンドを入力して Enter キーを押し、新しいポート名で RLM サーバを再起動します。

Windows : rlm.exe -ws nnnn（nnnn はポート番号）

Mac : ./rlm -ws nnnn（nnnn はポート番号）

この起動オプションは、サーバを起動するたびに指定する必要があります。

~~~~~

サーバ管理画面

管理画面のポート番号を変更する

サーバ起動オプション

## ライセンス管理ソフトウェアを終了する

ISV および RLM サーバを終了する最も便利な方法は、コントロールライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューから操作することです。または、管理画面の **Reread / Restart Servers** をクリックします。

RLM サーバと ISV サーバは、別の方法で個別に終了できます。通常、終了および再起動する可能性があるのは、ISV サーバだけです。

動作に問題があるなど、完全に終了する場合は、ISV サーバを終了させた後に RLM サーバを終了させてください。

Vectorworks クライアントはサーバに定期的に（10 秒間隔で）自動接続し、接続確認を行います。サーバが起動していない場合は、接続に失敗したことがクライアントに通知されます。開いているすべてのファイルを保存した後、Vectorworks 製品が自動的に終了します。モジュールまたはライセンスを持ち出し中の場合は、ISV サーバを終了しても持ち出し中のクライアントには影響しません。ただし、ISV サーバが起動していないと、持ち出し期限前にライセンスを返却できません。

~~~~~

ISV サーバを終了する

RLM サーバを終了する

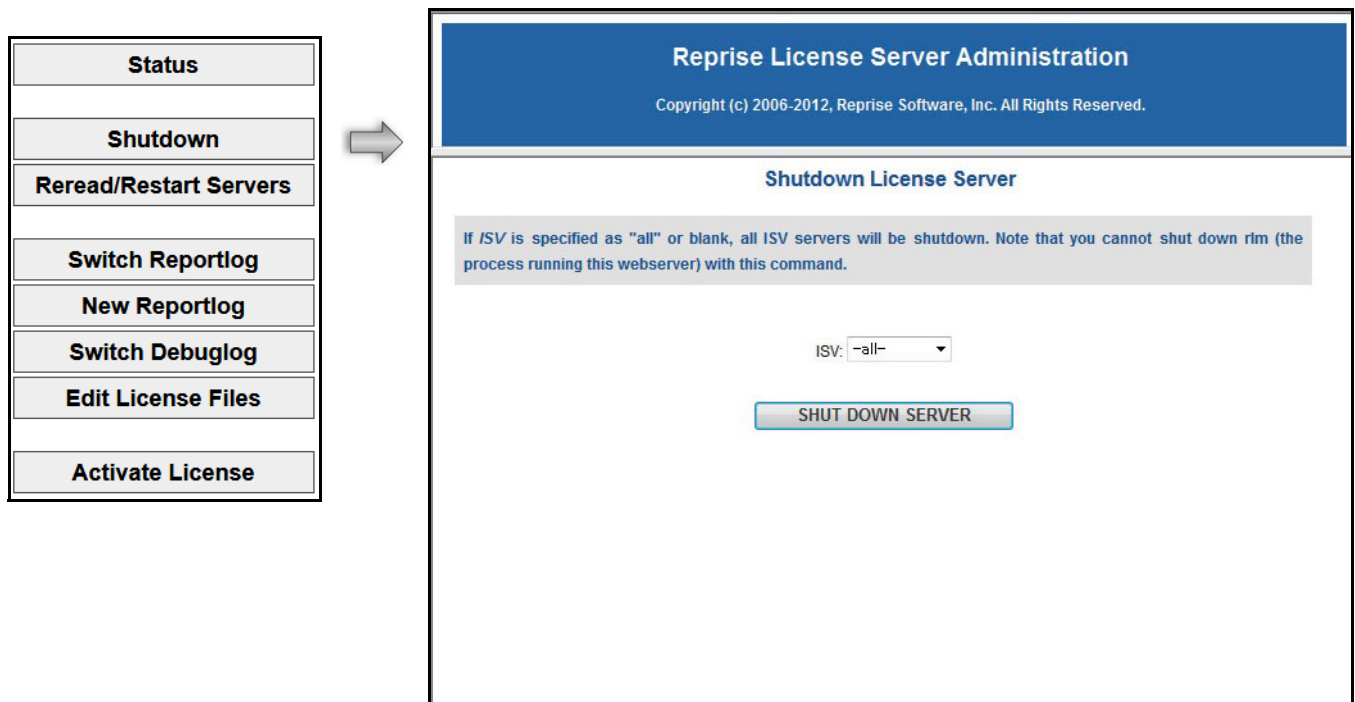
ISV サーバを終了する

ISV サーバを終了するには：

- 1 ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、**Control > Stop** を選択します。

または、管理画面の **Shutdown** をクリックします。

Shutdown License Server 画面が表示されます。



2 **SHUT DOWN SERVER** ボタンをクリックします。ISV サーバが終了します。

終了後も、管理画面からさまざまなタスクを行うことができます。

ISV サーバを再起動する

ライセンスファイルが変更されたか、オプションが追加または削除された場合は、ライセンスファイルを再読み込みしてオプションを更新できます。ISV サーバを終了した場合は、再起動できます。

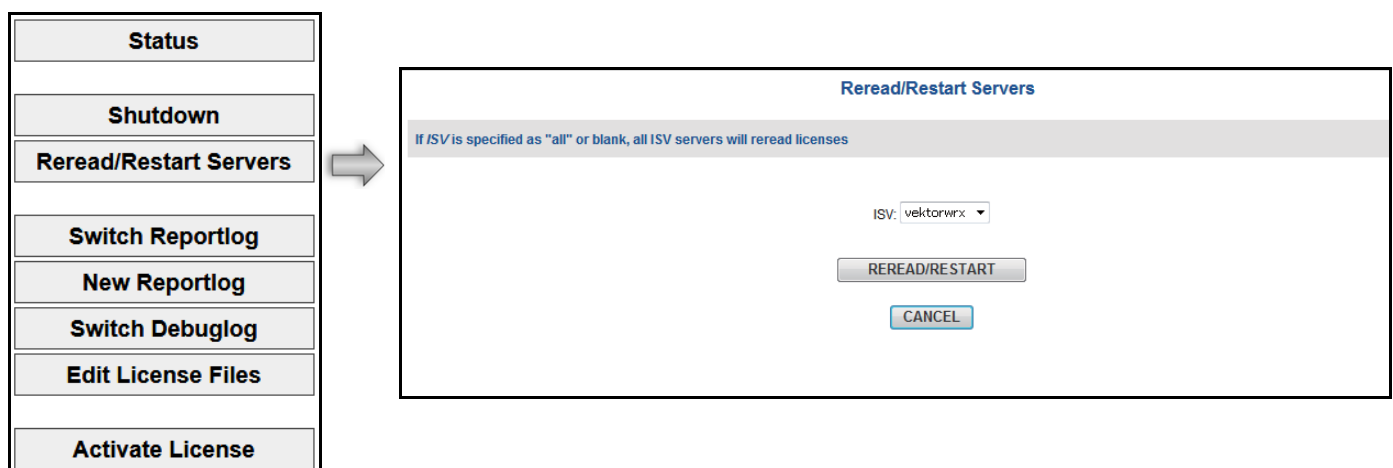
ISV サーバは、毎日深夜 0 時にすべてのライセンスファイルを自動的に再読み込みします。

現在のライセンス情報を再読み込みするか、または ISV サーバを再起動するには：

1 ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューで、**Control > Restart** を選択します。

または、管理画面の **Reread / Restart Servers** をクリックします。

Reread / Restart Servers 画面が表示されます。



2 ISV ドロップダウンリストで「vektorwrx」を選択し、**REREAD / RESTART** ボタンをクリックします。

ISV サーバが実行中の場合は、ライセンス情報を再読み込みします。ISV サーバを終了した場合は、再起動されます（この時にライセンスファイルが再読み込みされます）。

ISV ドロップダウンリストで「-all」を選択すると、ライセンス管理ソフトウェアだけでなく、Reprise License Manager で管理しているすべてのソフトウェアが再起動されます。

~~~~~  
RLM サーバを終了する

## RLM サーバを終了する

ISV および RLM サーバを終了する最も便利な方法は、コントロールライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューから操作することです。あるいは、以下の手順に従います。

通常、RLM サーバを終了する必要はありません。システムが不安定な場合にのみ終了してください。

最初に ISV サーバを終了します。

### Mac

ターミナルウィンドウがアクティブの場合は、ウィンドウ上で **Ctrl + C** キーを押すとプロセスが終了します。その他、アクティビティモニタを利用して終了することもできます。

アクティビティモニタを利用して RLM サーバを終了させるには：

- 1 ISV サーバを終了します。
- 2 アプリケーション>ユーティリティを選択して、アクティビティモニタを起動します。



- 3 プロセスリストで **rlm** を選択します。
- 4 プロセスの**終了**をクリックします。終了したいプロセスを確認して、**終了**をクリックします。

### Windows

サーバを Windows サービスに登録してインストールした場合は、Windows サービスを停止するを参照して、Windows サービスを終了します。

ライセンスサーバを Windows サービスに登録してインストールしていない場合は、DOS プロンプト上で **Ctrl + C** キーを押すとプロセスが終了し、プロンプト画面が閉じます。

デバッグログの作成時またはポート番号の変更時にコマンドプロンプトでサーバを起動した場合は、タスクマネージャに移動してプロセスを終了するか、コマンドプロンプトで次のコマンドを実行してプロセスを終了します。

```
./rlmutil rlmdown RLM
```

## RLM サーバを再起動する

ISV および RLM サーバを終了する最も便利な方法は、コントロールライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューから操作することです。あるいは、以下の手順に従います。

RLM サーバを終了した場合は、必要に応じてサーバマシンを再起動します。

ライセンス管理ソフトウェアを Windows サービスに登録するか、デーモンとしてインストールした場合は、自動的に再起動されます。



コマンドプロンプトまたはターミナルで、ライセンス管理ソフトウェアのフォルダ（Windows）または /Library/PrivilegedHelperTools/com.vectorworks.rlm フォルダ（Mac）に移動して以下のコマンドを実行し、サーバを起動することもできます。

Windows : rlm.exe -c "C:\ProgramData\Vectorworks Site Protection"

Mac : sudo /Library/PrivilegedHelperTools/com.vectorworks.rlm/rlm -c "/Library/Application Support/Vectorworks Site Protection/"

この方法では、起動時にオプションを設定できます。[サーバ起動オプション](#)を参照してください。Windows では、この方法でスタンドアロンのプログラムとして起動した場合、ソフトウェアの実行中は、コマンドプロンプトを開いたままにしておく必要があります。Mac では、ターミナルを閉じることができます。

~~~~~

サーバ起動オプション
Windows サービスの設定
ISV サーバを終了する
サーバ管理画面

サーバ起動オプション

ISV および RLM サーバを終了する最も便利な方法は、[コントロールライセンス管理ソフトウェアのシステムメニュー](#)から操作することです。あるいは、以下の手順に従います。

通常、サーバ管理者はブラウザのインターフェイスを使用してサーバコマンドにアクセスし、サーバオプションを設定します。一部のコマンドは、起動時にコマンドプロンプトのオプションで設定することもできます。あまり使わないごく少数のコマンドはこの方法でのみ設定でき、ブラウザのインターフェイスには該当するパラメータがありません。

ブラウザで設定できないコマンドの場合は、コマンドプロンプトまたはターミナルにコマンドを入力する代わりに、Windows ではショートカットを作成し、プロパティの[リンク先](#)のパスにオプションコマンドを追記して指定できます。Mac では bash スクリプトを作成し、指定できます。

設定オプションを指定するには：

- 1 ライセンス管理ソフトウェアを終了します。[RLM サーバを終了する](#)を参照してください。
- 2 コマンドプロンプト（Windows）またはターミナル（Mac）を起動します。
- 3 ライセンス管理ソフトウェアのフォルダ（Windows）または /Library/PrivilegedHelperTools/com.vectorworks.rlm フォルダ（Mac）に移動します。
- 4 起動コマンドに続いてダッシュとオプション名を入力し、Enter キーを押して、RLM サーバを再起動します。

Windows : rlm.exe - オプションコマンド

Mac : ./rlm -option_command

有効にするには、サーバを起動するたびに起動オプションを指定する必要があります。

この表の例では、主に Windows の rlm.exe を使用しています。Mac の場合は ./rlm を使用してください。

起動オプション	説明	例
-c_ ライセンスファイル	使用するライセンスファイル (.lic) を指定します（通常は、すべてのライセンスファイルを使用します）。フォルダ名を指定して、そのフォルダ内のすべてのライセンスを使用することもできます。	rlm.exe -c_ ABCD1234.lic
-c_ フォルダ名	すべてのライセンスを使用しない場合は、使用するライセンスファイルをフォルダ内に置き、オプションにフォルダ名を入力します。それらのライセンスのみが使用されます。	rlm.exe -c_ licenses Rlm.exe -c_ "C:\ProgramData\ VectorworksSite_Protection"

起動オプション	説明	例
-dlog_ ファイルパス_ファイル名	デバッグログの場所とファイル名を設定します。ファイルパスは、相対パスでも絶対パスでも指定できます。相対パスを使用する場合、現在のフォルダはライセンス管理ソフトウェアのインストールフォルダです。再起動時、デバッグログは上書きされます。ブラウザのインターフェイス（Windows）でも使用できます。 <u>別のデバッグログファイルに切り替える</u> を参照してください。	Windows での例： rlm.exe_-dlog_“Log\dlog.txt” Mac での例：./rlm_-dlog_“Log/dlog.txt”
-dlog+_ ファイルパス ファイル名	上述の手順でデバッグログを作成します。オプションに「+」を追加すると、再起動時に上書きすることなく、ログに自動的にデータが追加されます。ブラウザのインターフェイスでも使用できます。 <u>サーバオプションを指定する</u> を参照してください。	rlm.exe_-dlog_+“Log\dlog.txt”
-nows	サーバがブラウザのインターフェイスに表示されないようにします。すべてのコマンドは、コマンドプロンプトまたはターミナルで実行する必要があります。 ブラウザのインターフェイスを再び有効にするには、-nows オプションなしでサーバを再起動します。	rlm.exe_-nows
-ws_ ポート番号	管理画面のポート番号を変更します。 <u>管理画面のポート番号を変更する</u> を参照してください。	rlm.exe_-ws_5056
-x_rlm -x_rlmremove	rlmdown と rlmremove コマンドを無効にするかどうかを制御します。rlmdown コマンドを無効にすると、ISV サーバを終了できなくなります。rlmremove コマンドを無効にすると、クライアントが使用しているライセンスを削除するオプションが無効になります。 <ul style="list-style-type: none"> • -x は両方のコマンドを無効にします。 • -x_rlm -x_rlmremove 	-x_rlm -x_rlmremove
-install_service_ サービス名 (Windows)	サーバソフトウェアを Windows サービスとして登録します。サービス名を入力します。これは、サーバマシン上にブラウザがなくてもサーバソフトウェアを自動的に起動させたい場合に便利です。 ブラウザのインターフェイスでも使用できます。 <u>Windows サービスを停止する</u> を参照してください。	-install_service_rlm

起動オプション	説明	例
-isv_startup_delay	ISV サーバの起動時間を、指定した秒数だけ遅らせます。これにより、IP アドレスを取得してライセンスを確認する時間を確保できるほか、ドングルドライバを参照する時間も確保できます。 この時間の遅延はインストール時に指定でき、実際に指定することが推奨されています。デフォルト値は 60 秒です。	-isv_startup_delay_10
-v	RLM サーバを起動し、バージョン番号をコマンドプロンプトにプリントして、終了します。 ブラウザのインターフェイスでも使用できます。管理画面の System Info をクリックします。	-v
-info	過去 24 時間にサーバマシンで実行されていたすべての RLM コピーに関する情報をプリントして、終了します。 ブラウザのインターフェイスでも使用できます。管理画面の System Info をクリックします。	-info

~~~~~

Windows サービスの設定  
サーバのパスワードを設定する  
RLM オプションを制御する

## サーバのパスワードを設定する

ライセンス管理ソフトウェアのシステムメニューでコントロール>サーバ管理ログインアカウントの設定を選択します。

あるいは、rlm.exe が置かれているのと同じフォルダ（通常はライセンス管理ソフトウェアのフォルダ（Windows）または /Library/PrivilegedHelperTools/com.vectorworks.rlm フォルダ（Mac））にパスワードファイル *rlm.pw* を追加すると、RLM ブラウザのインターフェイスへのアクセスを制御できます。このファイルがある場合は、さまざまなタスクでユーザ名とパスワードが必要になります。

または、管理画面の **Reread / Restart Servers** をクリックします。

パスワードファイルのパスワード設定は、ユーザ名、パスワード、許可された権限で構成され、コロンで区切ります。許可された権限が複数ある場合は、カンマで区切ります。

username:password:remove, 編集オプション

空のパスワードでパスワードファイルを設定して、個々のユーザが後でブラウザのインターフェイスで変更できるようにします。以下に例を示します。

lauren::shutdown,remove

以下の表では、割り当て可能な権限を一覧表示しています。

| 権限               | 説明                                  |
|------------------|-------------------------------------|
| all              | すべての権限を有効にします。                      |
| edit_meter       | 本ソフトウェアでは使用できません。                   |
| edit_options     | ISV オプションを設定できます。                   |
| edit_rlm_options | ライセンスファイルと rlm サーバオプションファイルを編集できます。 |

| 権限        | 説明                                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------------|
| edit_xfer | 本ソフトウェアでは使用できません。                                              |
| logfiles  | レポートログおよびデバッグログのさまざまなログファイル機能（新規ログファイルの作成、ログファイルの切り替え）を有効にします。 |
| remove    | Vectorworks プログラムを実行中のクライアントからライセンスを削除して、クライアントを終了します。         |
| reread    | ライセンスファイルを再読み込みします。                                            |
| shutdown  | ライセンスサーバを終了します。                                                |
| status    | ライセンスに関するステータスおよびデバッグログ情報を表示します。                               |

パスワードファイルの個別のユーザに権限を割り当てるだけでなく、RLM オプションファイルのグループ、マシン、IP アドレスを指定して、この表に記載されている権限をそれらのグループに適用できます。以下に例を示します。

EXCLUDE\_shutdown\_group\_architects

詳細は [RLM オプションを制御する](#) を参照してください。

~~~~~  
 RLM オプションを制御する
 Windows サービスの設定
 ISV サーバの各画面

RLM オプションを制御する

ISV サーバが Vectorworks プログラムのライセンスに関する特定の機能を管理するのに対して、RLM サーバはライセンス管理のコア機能を処理します。[サーバオプションを指定する](#)のセクションでは、ユーザ、コンピュータ、IP アドレスのグループを作成して、Vectorworks 固有の ISV 権限を割り当てる方法を詳細に説明しています。このセクションでは、RLM オプションを通じてグループに権限を割り当てる類似の方法について説明します。

割り当てまたは制限できる権限は、[サーバのパスワードを設定する](#)で定義しています。

ユーザまたはグループに割り当てる権限を指定して編集するには：

- 1 管理画面で **Status** をクリックします。
サーバステータスペインが表示されます。
- 2 **EDIT rlm Options** ボタンをクリックします。
Edit RLM Options 画面が表示されます。
- 3 [サーバ構文](#) で説明している構文を使って、rlm オプションを指定または編集します。

構文と例では、クライアントまたはクライアントグループの権限を設定するにあたり、ユーザ、ホスト、インターネット、グループ、ホストグループ、インターネットグループの区別なく指定できます。

コマンド	説明	構文
Excludeall	特定のクライアントの権限を一切許可しません。	EXCLUDEALL_group_グループ名 例：EXCLUDEALL_group_interns
Exclude	クライアントに対し、指定した権限を制限します。	EXCLUDE_権限_ユーザ名 例：EXCLUDE_remove_name_sam
Includeall	特定のクライアントに対し、すべての権限の使用を許可します。	INCLUDEALL_ホストグループ_グループ名 例：INCLUDEALL_status_host_group_IT
Include	クライアントの権限を指定します。	INCLUDE_権限_internet_IP アドレス 例：INCLUDE_shutdown_Internet_172.67.94.13

- 4 **Update Options** ボタンをクリックします。

オプションは、RLM ソフトウェアと同じネットワークライセンスフォルダに置かれている rlm.opt ファイルに保存されます。

~~~~~  
デバッグログ

## Windows サービスの設定

Windows 環境では、ライセンス管理ソフトウェアは Windows サービスとしてインストールされます。この機能により、マシンを起動すると自動的にライセンス管理ソフトウェアは起動し、システムの実行中はライセンス管理ソフトウェアが稼動し続けます。

サービスを簡単に停止または開始できる方法として、システムメニューコマンドで **コントロール > ストップ** または **コントロール > スタート** を選択することを推奨します。

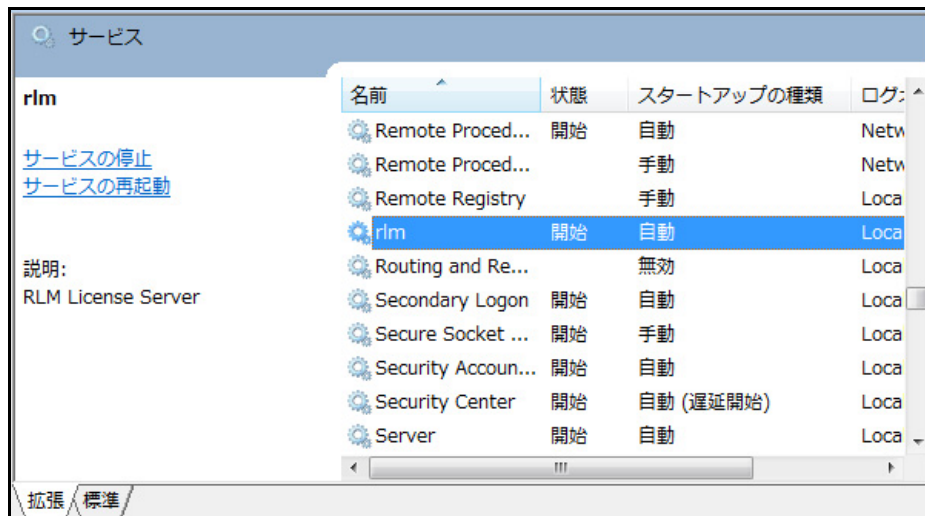
ライセンス管理ソフトウェアはインストール時に Windows サービスとして登録されるため、以下のオプションにより、ライセンス管理ソフトウェアを Windows サービスとして停止または開始できます。

~~~~~  
Windows サービスを制御するには、管理者としてサーバを起動する必要があります。

~~~~~  
Windows サービスを停止する  
Windows サービスを再起動する

### Windows サービスを停止する

- 1 ISV サーバを終了するの手順に従い、ISV サーバを終了させます。
- 2 Windows のコントロールパネルを開きます。
- 3 サービスダイアログボックスに移動して、rlm を検索します。rlm をダブルクリックして、プロパティダイアログボックスを開きます。



- 4 サービスの状態の **停止** ボタンをクリックするとサービスが停止します。

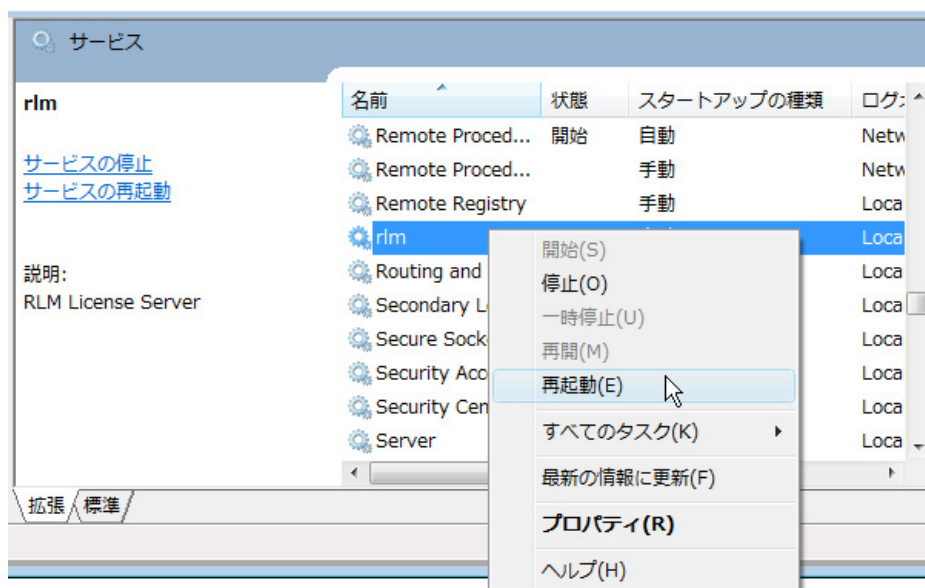


~~~~~

Windows サービスの設定

Windows サービスを再起動する

- 1 Windows のコントロールパネルを開きます。
- 2 サービスダイアログボックスに移動して、rlm を右クリックします。
- 3 コンテキストメニューから再起動をクリックします。



ライセンス管理ソフトウェアの起動時にファイアウォールのブロックを解除するようにサービスを設定してください。

トラブルシューティング

このセクションでは、よくある問題や可能な解決策について説明します。その他お問い合わせの多い項目や最新情報については、テクニカルサポートデスクの[製品別 Q&A ページ](#)も併せてご覧ください。

~~~~~  
起動・認証時の確認事項  
クライアントまたはサーバの問題  
エラーメッセージ一覧

### 起動・認証時の確認事項

以下では、サーバまたはクライアントマシンの起動時や認証時のトラブルをまとめています。

- 管理者（Administrator）権限以外でログオンしていませんか？  
ライセンス管理ソフトウェアのインストールと実行には、管理者権限が必要です。ユーザ権限などでログオンしている場合は、管理者権限でログオンし直してください。
- 必要なフォルダのアクセス権限に制限をかけていませんか？  
システムを使用するには、以下のフォルダおよび任意のアカウントの **Vectorworks** インストールフォルダで読み書き（フルコントロール）アクセスを有効にしておく必要があります：  
Windows : C:\ProgramData\Vectorworks Site Protection  
Mac : /Library/Application Support/Vectorworks Site Protection/
- サーバとクライアントの間で、時刻設定にズレはありませんか？  
サーバとクライアントのタイムスタンプに大きなズレが生じている場合は、認証できません。
- サーバライセンスファイルとクライアントログイン設定で、同じポート番号を設定していますか？  
通常は、デフォルト値の 5053 を使用してください。
- ログイン設定ダイアログボックスで、正しい IP アドレスを入力していますか？  
サーバマシンの IP アドレスを確認し、必要に応じて正しい IP アドレスを入力してください。
- ウイルス対策ソフトウェアまたはオペレーティングシステムの設定がサーバまたはクライアントと競合していませんか？  
セキュリティソフトの設定を確認してください。場合によって、ファイアウォールの設定を調整する必要があります。

~~~~~  
クライアントまたはサーバの問題
エラーメッセージ一覧

クライアントまたはサーバの問題

状況：ライセンス管理ソフトウェアが起動しない。

- ドングルを使用している場合は、ドングルを接続し直し、ライトが点灯していることを確認してください。ライトが点灯していない場合は、別の USB ポートに挿入するか、サーバマシンを再起動してみてください。
- 正しいライセンスファイルを使用していることを確認するには、**Vectorworks Site Protection > ライセンス** を選択します。ライセンスファイル名が LPF_XXXXXX.lic という形式でリスト表示されます。XXXXXX は、シリアル番号の末尾 6 文字と一致する必要があります。一致していない場合は、ライセンスファイルを再度ダウンロードし、**Vectorworks Site Protection > ライセンス > ライセンスファイルを追加** を選択して、正しいライセンスファイルを追加します。
- ライセンスファイルが適切なフォルダに置かれていることを確認してください：

Windows : C:\ProgramData\Vectorworks Site Protection

Mac : /Library/Application Support/Vectorworks Site Protection/

- デバッグログから、サーバの動作について何らかのヒントが得られることもあります。サーバのステータスを確認して、ログのエラーメッセージをチェックしてください。[デバッグログ](#)を参照してください。

状況：クライアントソフトウェアが起動しない。

- サーバ上の意図しない ISV オプションでユーザに制限がかかっていることを確認してください。
- ログイン設定ダイアログボックスでポート番号を確認してください。通常、サーバを自動検出にチェックが入っており、デフォルトのポート番号には 5053 が指定されています。サーバとクライアントの間で、ポート番号が一致していることを確認してください。
- ファイアウォールがサーバまたはクライアントの通信をブロックしていないことを確認してください。
- ネットワークが原因で認証に問題が生じることがあります。ping を使用してサーバとクライアント間の接続を確認し、問題のある場合はネットワーク状況を再確認してください。
- サーバマシンの IP アドレスを動的 (DHCP) に設定していると、サーバとクライアント間の接続に問題が生じることがあります。固定 IP アドレスを使用してください。

状況：クライアントの Vectorworks プログラムは終了しているが、ライセンスカウントが変わらない。

- ネットワーク接続の不具合や切断は、ライセンスカウントのエラーにつながることがあります。ping を使用してサーバとクライアント間の接続を確認し、問題のある場合はネットワーク状況を再確認してください。ネットワークを避けてテストします。クライアントマシンとサーバのみで構成されるシンプルなネットワークを一時的に設定します。
- ネットワークの切断後にクライアントソフトウェアが強制終了されたり、何らかの理由で終了の信号がサーバに届かなかったりした場合、ライセンスのカウントは一時的に誤った値になります。クライアントマシンの Vectorworks 製品を再起動して、適切に終了します。問題が解消されない場合は、サーバを再起動します。

状況：製品モジュールやライセンスを追加したが、適切に動作していない。

- Vectorworks 製品の起動時、ログイン設定ダイアログボックス内でモジュールダイアログを表示させ、モジュール条件を変更して、Renderworks モジュール、Architect モジュール、Landmark モジュール、Spotlight モジュール、Designer モジュールなどのモジュールを有効にしてください。
- 複数の異なるラインナップのプログラムがある場合は、クライアントマシン上で、ソフトウェアが Vectorworks ネットワーク版の正しいインストーラを使用してインストールされたことを確認してください。
- サーバ上の意図しない ISV オプションでユーザに制限がかかっていることを確認してください。
- 後でモジュールを追加した場合は、ライセンスファイルが更新されたことを確認してください。5053 以外のポート番号を使用している場合は、更新後のライセンスファイルに正しいポート番号が記載されていることを確認してください。

状況：新しいクライアントライセンスが使用できない、またはライセンスカウントに含まれていない。

- ライセンスファイルは更新されていますか？
- 5053 以外のポート番号を使用している場合は、更新後のライセンスファイルに正しいポート番号が記載されていることを確認してください。

状況：ファイアウォールを越えてライセンスを適用したい。

ファイアウォールを越えてライセンスを適用したい場合は、ファイアウォールに RLM および ISV サーバのポート番号を設定して、ポート越しにリクエストを通すようにします。

RLM サーバは常に既知のポート番号を使用しており、この番号はライセンスファイル内の SERVER または HOST 行で指定されています。

通常、RLM はすべての ISV サーバを、起動前には不明なダイナミックポート番号で起動しますが、RLM が ISV サーバに固定のポート番号を割り当てるよう設定することは可能です。そのためには、ISV 行で ISV サーバのポート番号を指定します。ポート番号は ISV 行で 5 番目のパラメータです。

ISV_ism 名_ism バイナリパス名_オプションファイル名_ポート番号

ポート番号を指定するには、この ISV サーバのオプションファイルを指定しなければなりません。

ポート番号を指定したら、ファイアウォールに（RLM 用の）SERVER 行のポート番号と ISV 行のポート番号への接続を許可させます。

ポート番号を有効にするには、RLM を再起動します（ウェブインターフェイスまたは `rlmreread` を使用して ISV サーバを再起動しても、RLM は再起動されません）。

ISV 行にあるオプションの「`port=xxx`」パラメータで、ISV サーバのポート番号を指定することもできます。

ISV_ism 名 `_binary=ism` バイナリパス名 `_port=` ポート番号

または

ISV_ism 名 `_isv` バイナリパス名 `_port=` ポート番号

これらの方法を使用した場合は、ISV オプションファイルを指定する必要はありません。

~~~~~  
エラーメッセージ一覧

## エラーメッセージ一覧

### ライセンス管理ソフトウェアのエラー

実行中のコマンドウインドウやデバッグログに表示されます。

#### メッセージ : Could not access the license

ライセンスファイルが見つからないか、または破損しています。ライセンスファイルがあることを確認してください。必要に応じて、ライセンスファイルをパッケージからコピーし直してください。

#### メッセージ : Error in license count or hostid

不正なライセンスファイルがあります。残りのライセンスは正しく読み込まれています。ライセンスファイルをパッケージからコピーし直してください。

#### メッセージ : No license file for this host

- ライセンスファイルで、ホスト名が正しくない、または不正です。
- 複数のライセンスファイルがあり、そのすべてで不正なホスト名が設定されています。

ライセンスファイルが複数使われている場合は、すべてのライセンスファイルにホスト名が追加されます。ホスト名のうち 1 つにエラーがあるが他のホスト名が有効な場合は、有効なホスト名がすべてのライセンスに使われます。

このエラーを回避するには、すべてのライセンスファイルで `localhost` を使用してください。

#### メッセージ : License module list displays `rlm_roam` instead of modules

ドングルで指定されているライセンスのみを読み込むことができます。ドングルを接続し直し、ライトが点灯していることを確認してください。ライトが点灯していない場合は、別の USB ポートに挿入するか、サーバを再起動してみてください。可能であれば、ドングルが別のマシンで動作するかどうかを確認してください。

#### メッセージ : Duplicate license

サーバ上でライセンスが重複して見つかっています。重複しているライセンスを削除してください。

#### メッセージ : The following license has errors

サーバがエラーの種類を特定しようとしています。影響を受けていないライセンスは読み込まれたままです。致命的なエラーがあるライセンスは読み込めません。最も可能性が高いのは、ISV、製品、またはバージョンに関するエラーです。ライセンス管理ソフトウェアを再インストールして、問題のあるライセンスを置き換えてください。

#### メッセージ : Port nnnn in use

サーバマシンで、すでに他のアプリケーションなどがデフォルトのポート番号を使用しています。あるいは、ライセンス管理ソフトウェアとサービスが同時に起動されたか、またはポート番号が入力されていません。

通常、ポート番号が不正または不明であるか、ポートがビジー状態の場合は、デフォルトのポート番号が使われます。ただし、デフォルトのポート番号がすでに使用中の場合、サーバはポートが空くまで待機します。

**メッセージ : Cannot create log file**

サーバマシン上のログファイルへの書き込み中に、問題が発生しました。

- ログファイルの使用はオプションです。デフォルトでは、すべてのエラーはコマンドウィンドウに表示されます。
- サーバマシンの動作状態をチェックし、管理者権限でログインしているかを確認してください。

**メッセージ : Cannot set server lock; lockfile problems / Port 5053 in use; waiting / (rlm) Cannot bind Web Server port 5054**

これらのメッセージはほぼ必ず、複数のライセンス管理ソフトウェアが同一マシン上にインストールされており、他のプログラムがすでに実行中であることを示しています。セキュリティ上の理由から、複数のライセンス管理ソフトウェアを同一マシン上で実行することはできません。また、ライセンス管理ソフトウェアとサービスを同時に起動することは、個別のポート番号であってもできません。

RLM サーバまたは ISV サーバのコピーが他に実行中でないかシステムをチェックして、プロセスを停止してください。その後、RLM サーバを再起動します。

他に考えられる問題は、別のプログラムがポートを使用している場合です。「netstat」コマンドを使用して、別のプログラムがこのポートを使用していないか確認してください。

Hosts ファイルにマシン名と IP アドレスが含まれていない場合は、ポート 5054 を使用しているプログラムがなくても、一部のシステムではこのエラーが出ます。Hosts ファイルに hostname と IP アドレスを追加すると問題は解決します。

**Vectorworks クライアント側のエラー****メッセージ : サーバとの接続が切断されました !**

再試行をクリックして通信の再接続を試みてください。

再接続ができなかった場合、以下を確認してください。

- ネットワークが正しく動作しているか確認してください。
- サーバマシンの動作状態を確認してください。
- ライセンス管理ソフトウェアの動作状態を確認してください。
- ライセンス管理ソフトウェアを再起動すると、クライアントとの接続が切れます。接続を「再試行」するか、クライアントを再起動してください。
- 接続されているクライアントをライセンス管理ソフトウェア側から Remove すると、クライアントの接続が切れます。管理者にお問い合わせください。

**メッセージ : サーバに接続できません。**

- ネットワークが正しく動作しているか確認してください。
- サーバマシンの動作状態を確認してください。
- ライセンス管理ソフトウェアの動作状態を確認してください。
- ログイン設定ダイアログボックスで、プライマリサーバがユーザ名やホスト名になっている場合は、IP アドレスに変更してください。
- ログイン設定で、サーバマシンの IP アドレスとポート番号が正しく設定されているかを確認してください。
- ログイン設定で、サーバを自動検出にチェックが入っている場合はチェックを外し、サーバマシンの IP アドレスを手入力してください。
- サーバの ISV オプションで、IP アドレスに基づく制限が設定されていないかを確認してください。

**メッセージ : 次のモジュールの持ち出し有効期限を \_\_ 日間に設定することはできません。**

許容持ち出し期間が、要求した持ち出し期間より短く設定されています。ソフトウェアの持ち出し期間を短くしてください。

**メッセージ : 次のモジュールの持ち出しは無効です。**

ユーザが要求したモジュールを持ち出すことは許可されていません。許可されているモジュールのみを持ち出してください。

**状態 : Vectorworks プログラムが反応しない。**

ソフトウェアを終了してください。サーバのデバッグログに「IN (client exit)」行が追加され、ライセンスが自動的にサーバに返却されます。

サーバとクライアントの通信が一定時間ないと、ライセンスファイルが自動的にサーバに返却されます。

~~~~~

トラブルシューティング

環境設定

環境設定

コマンド	パス
環境設定	<ul style="list-style-type: none">ツール＞オプションクイック設定

環境設定は、プログラムを実行するたびに、開いているすべてのファイルに適用されるオプションです。
環境設定を変更するには：

- 1 コマンドを選択します。
環境設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 それぞれのタブをクリックして環境を設定します。

環境設定：描画タブ

描画タブをクリックして、プログラムのさまざまな描画機能を制御する環境設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
クリック - ドラッグ描画	デフォルトのクリック - クリック方式ではなく、クリック - ドラッグ方式で図形を描画します。マウスボタンを一度クリックしてからそのまま離さずに、必要な位置までドラッグしてからボタンを離します。 <u>クリック - クリック描画</u> を参照してください。
変形ハンドルを 8 個表示	ほとんどの図形で 8 つのハンドル（4 つのコーナーハンドルと 4 つのセンターハンドル）が表示されます。このオプションを選択解除すると、4 つのコーナーハンドルだけが表示されます。
ずれを伴う複製	複製 コマンドを使用する際、複製元の図形からずれるように複製図形を配置します。このオプションを選択解除すると、複製元の図形と同じ位置に複製図形が重なって配置されます。
壁の自動結合	壁 ツールで壁を作成する時、他の壁に接すると自動的に結合されます。壁を分離すると壁の端部が自動的に修復されます。壁にコア構成要素がある場合は、構成要素も自動的に結合されます（ <u>自動的に壁を結合する</u> を参照）。
シートの表示を個別に保持	シートレイヤごとに視点の原点と倍率を保存します。このオプションを選択解除すると、すべてのデザインレイヤおよびシートレイヤに対して同一のビューを使用します。
マウスホイールでズーム	マウスホイールおよびスクロールボールのデフォルト動作を設定します。このオプションを選択すると、ホイールで拡大縮小できます。選択解除すると、ホイールでスクロールできます。詳細は <u>マウスホイールでズームする</u> および <u>マウスホイールでスクロールする</u> を参照してください。
Ctrl - クリックで同位置に複製／ Option - クリックで同位置に複製	このオプションを選択した状態で、 セクション ツールの実行中に Ctrl - クリック（Windows）または Option - クリック（Mac）すると、選択した図形の複製コピーをその位置に作成できます。このオプションは複製図形を誤って作成してしまいやすく、それを見つけるのは難しいため、未選択のままにしておくことを推奨します。このオプションはデフォルトでは選択されていません。このオプションの設定に関係なく、Ctrl - クリック／ドラッグまたは Option - クリック／ドラッグで複製を作成できます。
リンク中のタグをオブジェクトと一緒に複製	タグの付いたオブジェクトに対して 複製 コマンドを使用すると、複製されたオブジェクトには新しいタグが関連付けられます。このオプションを選択解除すると、オブジェクトがタグなしで複製されます。
文字編集時に水平表示	文字を回転している場合でも、常に横向きの文字編集ボックスが表示されます（ <u>回転文字を作成する</u> を参照）。
円周の分割数	図形の描画時および編集時に曲線と円を表現するのに使われる分割数を設定します。

パラメータ	説明
デフォルト圧縮方法	ビューポートのキャッシュ内のイメージおよびレンダービットマップツールで作成したイメージに適用する、デフォルトのイメージ圧縮方法を指定します。PNG 圧縮は最高のイメージ品質を実現しますが、ファイルのサイズが大きくなります。JPEG はファイルのサイズが小さくなりますが、細部の詳細が失われる可能性があります。デフォルトでは PNG が選択されています。
マウスによる 2D シンボルのサイズ変更	セレクションツール の変形モードで、シンボルのサイズ変更を許可するかどうかを指定します。許可する場合、シンボルを誤って伸縮してしまうのを防ぐための警告を表示できます。不可を選択した場合でも、オブジェクト情報パレットからシンボルのサイズを変更できます。 オブジェクト情報パレットからシンボルを伸縮する を参照してください。
矢印キー	よく使用する 4 種類の操作のショートカットとして矢印と修飾キーの組み合わせを選択します。各キーの組み合わせは、1 種類の操作につき 1 つしか割り当てられません。あるいは、これらの操作を行う矢印キーの組み合わせを使用しないようにできます。
レイヤ／クラスの切り替え	選択状態のレイヤ（上下矢印）およびクラス（左右矢印）を切り替えるキーの組み合わせを選択します。
画面移動	現在表示されている領域の半分ずつ画面を移動するキーの組み合わせを選択します。
ナッジ（ピクセル毎）	1 ピクセルずつ図形を移動するキーの組み合わせを選択します。また、図形を誤って移動してしまうのを防ぐために、図形をナッジする際メッセージバーに警告を表示させるかどうかを選択します。
ナッジ（距離を設定）	図形を移動するためのキーの組み合わせを選択し、図形の移動にスナップグリッドの距離を使用するか、指定したカスタム距離を使用するかを選択します。

環境設定：画面タブ

画面タブをクリックして、画面の環境設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ルーラー	ルーラーを表示します。
基準原点マーカを表示 	2D / 平面ビューで図面の基準原点を表示します。マーカーは印刷されません。
2D / 平面表示で色付きのグリッド軸を表示	2D / 平面表示で X 軸（赤）と Y 軸（緑）を表示します。
スクロールバー	スクロールバーを表示します。
背景色を黒にする	作業画面の背景色にデフォルトの設定ではなく黒を使用します。
拡大時に線の太さを表示	拡大時（2D 表示または VW- 陰線 / VW- ポリゴンレンダリングモードのみ）に描画内の線をより太く表示します。Mac または Windows で GDI+ を使用が有効になっている場合は、描画速度が低下します。
文字にアミをかけない	文字列図形、寸法図形、および文字を含む一部のプラグインオブジェクトを作成する時、新しい図形に塗りつぶしを追加するようデフォルト属性を設定している場合でも、文字列図形に塗りつぶしを含めないようにできます。これは、文字の下にある図形が隠れてしまうのを防ぐためです。
拘束マークを表示	拘束マークを表示します。

パラメータ	説明
編集モード時に他の図形を表示	<p>特定の複雑な図形の編集時に、枠が色付けされた編集ウィンドウが図面領域に表示されます。</p> <p>このオプションを選択すると、編集ウィンドウでソリッド、グループ、図面上のシンボル、またはビューポートを編集する時に、図面の他の図形が表示されてスナップ可能になります。オプションの選択を解除すると、編集している図形のみが表示されます（詳細は図形の編集モードを参照してください）。</p> <p>このオプションは、編集ウィンドウから編集する柱状体、多段柱状体、錐状体、回転体、メッシュ、床、屋根面など他の種類の図形には適用されません。シンボルでは、デザインレイヤのシンボルインスタンスをクリックしてシンボル定義を編集する場合にのみ、このオプションが適用されます。</p>
他の図形をグレイ表示	編集モード時に他の図形を表示を選択している場合に、このオプションを選択すると、図面内の編集対象でない図形がグレイ表示されます。
2D 描画でキャッシュを使用 (VectorCaching)	曲線やハッチングなど、複雑なファイルのエンティティのベクトル情報をキャッシュします。これによって画面の再描画速度は上がりますが、RAM の必要量が最大 50% 増加する可能性もあります。
ビュー変更時に図形を中心に表示	ビュー（上、斜め左など）を切り替えた時に、選択されていた図形を中心に、あるいは何も選択していなかった場合はレイヤまたは図面上のすべての図形を中心にビューが表示されます。レイヤを切り替えた後にビュー内に図形が 1 つもない場合は、ビューはレイヤ内のすべての図形を中心に表示されます。これにより、ビューを切り替えた時やレイヤを変更した時に、方向性を持って作業しやすくなります。
GDI+ を使用 (Windows のみ)	<p>終端に丸みがついた同じ太さの線を描画できるほか、以下の機能と効果をもたらします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D 視点でプレーナー（レイヤプレーン）図形の面を表示 • 図形の不透明度 • アルファチャンネルを含むイメージ • レイヤの透明度 • アンチエイリアス • X 線選択モードでの図形の不透明度 • 文字とマーカーを VW- 陰線消去レンダリングで表示 <p>OpenType フォントを使う必要がある場合は、このオプションは無効にしてください。</p>
アンチエイリアス	面のエッジおよび線を融合して、外観をより滑らかにします。Windows では、このオプションが使用できるのは、GDI+ を使用が有効になっている場合だけです。
画面移動時の描画精度	<p>この設定では、2D / 平面ビュー、シートレイヤ、ワイヤーフレームにおけるズーム、パン、画面移動時の描画精度を指定します。ビデオハードウェアの性能がパフォーマンス重視に対応できない場合には、バランス重視または互換性重視を選択してください。</p> <p>このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。</p>
光源図形の表示	<p>光源図形の表示を指定します。光源図形を非表示にすると画面が乱雑になるのを防ぐことができますが、光の効果は保たれます。</p> <p>このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。</p>
表示する	光源が常に画面上に表示されます。

パラメータ	説明
ワイヤーフレームの時のみ表示	ワイヤーフレームモードでのみ光源が表示され、それ以外のモードでは表示されません。
表示しない	レンダリングの種類にかかわらず、光源は表示されません。
3D 基準点の表示	3D 基準点の表示を制御します。
表示する	3D 基準点が常に画面上に表示されます。
ワイヤーフレームの時のみ表示	ワイヤーフレームモードでのみ 3D 基準点が表示され、それ以外のモードでは表示されません。
表示しない	レンダリングの種類にかかわらず、3D 基準点は表示されません。
フォントの置き換え	利用できないフォントの置換フォントを指定します。フォントマッピングは変更または削除できます。マッピングを削除すると、フォントの置き換えダイアログボックスが表示され、使用できないフォントをマッピングできます。

環境設定：その他タブ

その他タブをクリックして、一般的な環境設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サウンド効果	スクリーンヒントに動作確認用の効果音を付けます。システムの音量に連動した、プログラムの音量スライダバーを左（小さくする）または右（大きくする）に動かします。
ログファイルを作成	プログラムを操作した時間およびファイルの開閉に費やした時間をログファイルに記録します。日付形式は、OS の言語および地域設定により異なります。ログファイルは Vectorworks Log という名前でユーザデータ／プレファレンスフォルダ（環境設定のユーザフォルダタブに表示）内に作成されます。
重要でない警告をメッセージバーで代替	重要でない警告を、ダイアログボックスではなくメッセージバーに表示します。
クラスポップアップメニューの階層表示	オブジェクト情報パレット、表示バー、および Vectorworks 内の各種ダイアログボックスのポップアップメニューでクラス表示を階層表示にします。 オーガナイザダイアログボックス、ナビゲーションパレット、および荷重アイテムの概観ダイアログボックス（ Vectorworks デザインシリーズが必要）でのクラスの階層表示は、これとは別に、オーガナイザダイアログボックス／ナビゲーションパレットのクラスタブで制御します。
クラス階層の展開／折りたたみ表示状態を保持	クラス階層を表示する際に、ポップアップメニューのクラスリストの展開／折りたたみ表示状態を保持します。選択を外すと、クラスリストは毎回自動的に折りたたんで表示されます。

パラメータ	説明
スクリプトを開発者モードで実行	<p>プラグインの開発において、スクリプト実行中の警告メッセージ表示を制御します。これは、熟練した開発者が開発プロセスを早くする上で便利な方法です。デフォルトでは、スクリプトで作成されたプラグインオブジェクト、ツール、およびメニューのスクリプトは一度コンパイルされた後にメモリに格納されます。スクリプトを呼び出すと、オブジェクト、ツール、またはメニューコマンドのメモリキャッシュが実行されます。しかし開発者モードでは、スクリプトの変更をただちに実行することで、開発者が変更を確認するためにアプリケーションを再起動しなくても済むよう、スクリプトが毎回コンパイルされます。</p> <p>Python スクリプトでは、Python のログデータと共に警告メッセージが表示され、実行のたびに初期化コード（スクリプトオプションで設定する拡張プロパティ）が呼び出されます。VectorScript では、実行するたびにプラグインがコンパイルされ、警告メッセージが表示されます。このオプションを有効にすると、プラグインの動作が遅くなる場合があります。</p>
取り消し回数を設定	取り消し回数は最大 100 回まで設定できます。取り消し情報はメモリに保存されるため、取り消し可能な操作の最大数を高く設定するほど、多くのメモリが必要になります。
取り消し不可の警告を表示	データや設定を削除する操作の中には、取り消しできないものがあります。このオプションを選択すると、取り消しできない操作を実行する時に警告が表示されます。
画面変更の取り消し回数を設定	<p>拡大やスクロールなどの画面変更は、設定に応じて取り消し可能にも取り消し不可にもできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 画面変更を取り消し回数に含めない - すべての画面変更を無視します。 すべての画面変更を 1 回として数える - 連続したすべての画面変更を、取り消し可能な 1 つの操作として扱います。 同じ画面変更を 1 回として数える - 連続した類似の画面変更を、取り消し可能な 1 つの操作として扱います。 すべての画面変更を取り消し回数に含める - 画面変更を取り消し可能な操作として個別に扱います。
ドッキング (Windows のみ)	このオプションを選択解除するとドッキングが無効になり、使用しているすべてのパレットのドッキングが解除されます。
ファイル名に拡張子を追加 (Mac のみ)	Mac で新規作成した図面ファイルに、適切なファイル拡張子（.vwx、テンプレートファイルの場合は .sta）を自動的に付加します。
オプションライブラリを使用する	さまざまなツールのリソースマネージャおよびリソースセクタのリストや、 文字 ツールのツールバーにある文字スタイルのリストなど、プログラム全体を通じて多くの場所で選択できるリソースのリストに、Vectorworks ライブラリの定義済みリソースが表示されます。
オンラインコンテンツを使用する	オプションライブラリを使用するを選択すると、リソースマネージャやリソースセクタなど、プログラム全体を通じて多くの場所で選択できるリソースのリストに、定義済みのオンラインコンテンツが表示されます。
Service Select ライブラリを使用する	Vectorworks Service Select の契約者の場合は、リソースマネージャやリソースセクタなど、プログラム全体を通じて多くの場所で選択できるリソースのリストに、定義済みのリソースが表示されます。

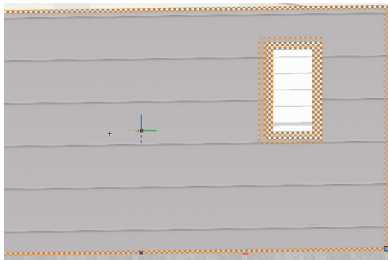
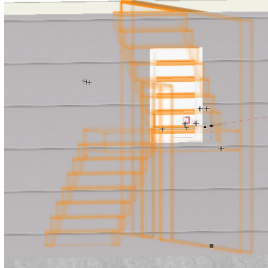
パラメータ	説明
起動時に新規ファイルを開く	プログラムの起動時に新規の名称未設定ファイルを開きます。新しいファイルは、ユーザまたはワークグループテンプレートフォルダに Default.sta テンプレートファイルが存在する場合は、 Default.sta テンプレートファイルに基づきます (テンプレートを自動的に開く を参照)。Default.sta テンプレートファイルがない場合、新しいファイルは白紙のテンプレートを使用します。このオプションを選択しない場合は、 ファイル>新規 を選択して、新しいファイルを作成してください。
作成する類似図形のレイヤをアクティブレイヤに変更 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	類似図形を作成 コマンドの呼び出し時に、アクティブレイヤを元の図形のアクティブレイヤに変更します。このオプションを選択すると、新しい図形が元の図形と同じレイヤに作成されます。 類似した図形を作成する を参照してください。
常にローカルのヘルプを使用する	インターネットに接続されている時には、ヘルプシステムはオンラインで取得されます。接続されていない場合は、ローカルバージョンのヘルプが表示されます。通常は、オンラインバージョンとローカルバージョンの間に大きな違いはありません。帯域幅または接続の問題でオンラインヘルプの表示や検索が極端に遅い場合は、このオプションを選択すると、常にローカルバージョンのヘルプシステムが使用できるようになります。
Vectorworks で、Mac OS のウインドウ復元機能を有効にする (Mac のみ)	Mac OS X 10.7 以降では、Vectorworks を再起動した時に、前回開いていたファイルが自動的に復元されるようにすることができます。複数の異なるバージョンの Vectorworks で作業する場合は、新しいバージョンのファイルを旧バージョンで開いてしまわないよう、このオプションの選択を解除しておきます。このオプションは、Windows または Mac OS X 10.7 より前のバージョンでは使用できません。
アップデートを確認	<p>使用可能なソフトウェアアップデートがあるかどうかをプログラムが確認する頻度を選択します。指定したアップデート確認の間隔が経過すると、ソフトウェアの新しいサービスパック (保守リリース) またはメジャーリリースが使用できる場合、警告ダイアログボックスが開きます。</p> <p>サービスパックとメジャーリリースの両方が同時に使用できる場合、システムはまずサービスパックについての通知を送信してから、次のセッションでメジャーリリースについての通知を送信します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 警告ダイアログボックスの詳細情報を見る (または詳細情報) をクリックして web ブラウザを開き、使用可能なアップデートをダウンロードします。ソフトウェアアップデートを正常にインストールするには、プログラムを終了する必要があります。 この時点でソフトウェアを更新しない場合は、警告ダイアログボックスの今はしない (または後で通知する) をクリックします。指定したアップデート確認の間隔を経過した時点で、警告ダイアログボックスが再度表示されます。 次のメジャーリリースが使用可能になるまでメジャーリリースの通知を無効にするには、再表示しないをクリックします。 <p>プログラムがアップデートサーバに接続できない場合、最初の接続の失敗以後 7 日間にわたり、1 日 1 回接続を試みます。それでもアップデートサーバへの接続が確立できない場合は、手動更新の実行を促すダイアログボックスが開きます。アップデートの自動確認が失敗した後にアップデートを確認コマンドを実行した場合、次のアップデートの自動確認は、手動で確認した翌日に実行されます。</p>

パラメータ	説明
エラー報告	<p>アプリケーションのクラッシュやその他の基本的な使用統計についての情報が匿名で Vectorworks に送信され、ソフトウェアの改善に役立てられます。情報の詳細レベルを、次の4つから選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 送信しない：アップデートの確認や Vectorworks ソフトウェアのアクティベートを行うと、オペレーティングシステム、グラフィックカード、ディスプレイの解像度、Vectorworks のバージョンに関する一般データが必ず送信されます。 • クラッシュの詳細を送信：必ず送信される一般情報に加えて、クラッシュの発生時に追加情報が送信されます。この情報には、アイドルタイム、表示された警告、作業画面の情報、クラッシュ前のグラフィックカードの動作が含まれます。 • クラッシュの詳細と簡単な使用パターンを送信：このオプションを選択すると、お客様のプライバシーは保護されたまま、製品開発に役立つ非常に貴重な情報が送信されます。上述の情報に加えて、当社では、ソフトウェアがクラッシュする前に行われた操作の再現、取り消し操作の調査、選択された可能性のあるオブジェクトの判断、Vectorworks に関連するファイルパスの確認を行うことができます。当社がお客様の図面データを拝見することは不可能であり、こうした報告がソフトウェアの操作に影響することはありません。報告は作業のバックグラウンドで行われ、ワークフローに影響はありません。 • クラッシュの詳細と詳細な使用パターンを送信：このオプションを選択すると、お客様のプライバシーは保護されたまま、製品開発に役立つ非常に貴重な情報が送信されます。簡単な使用パターンのオプションを通じて送信される情報に加えて、当社では、ツールやコマンドの選択などの追加情報をアップロードできます。当社がお客様の図面データを拝見することは不可能であり、こうした報告がソフトウェアの操作に影響することはありません。報告は作業のバックグラウンドで行われ、ワークフローに影響はありません。
シリアル	<p>インストールされたすべての Vectorworks 製品について、シリアル番号の追加や削除を行うシリアル番号ダイアログボックスが開きます (シリアル番号の追加と削除を参照)。</p> <p>この設定を変更すると、取り消しコマンドで元に戻すことはできません。</p>
設定ファイルをリセット	<p>ツールモード、およびダイアログボックスの位置と値について、ユーザが指定した設定ではなくデフォルトの設定に戻します。パレットの位置と設定を、作業画面が（ユーザデータ／プレファレンスフォルダ内に）作成された時の設定に戻します。</p> <p>リセット設定ダイアログボックスで、警告ダイアログボックスで選択している 常にこの動作を選択 の設定をリセットするかどうかを選択します。また、すべてのツールモード、ダイアログボックスの位置と値、およびパレットの位置と設定をリセットするかどうかを選択します。</p> <p>この設定を変更すると、取り消しコマンドで元に戻すことはできません。</p>
パレットの配置 (Mac)	<p>作図ウインドウが開いた時にパレット用の余白を空けておくかどうかを指定します。</p>

環境設定：3D タブ

3D タブをクリックして、3D 編集の環境設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
視点移動時の 3D 図形の描画精度	3D ビューが回転している間に表示される詳細レベルを設定します。詳細にすると 3D 図形が完全に表示され、回転は遅くなります。簡略にすると回転は速くなり、回転中の 3D 図形は低い精度で表示されます。
レンダリングの保持	3D 回転時に、レンダリングされているモデルをプログラムがメモリ内に保持する度合いを決定します。しないを選択すると、モデルは常にワイヤーフレームモードで表示されます。常にを選択すると、強制的にモデルがレンダリングされたままになります。
回転体の分割数	カーブした 3D 図形の表示に用いる分割数を設定します。柱状体および回転体の曲線や円に影響します。
2D / 平面ビューから 3D ビュー切り替え時のレンダリングモード	使用する 3D レンダリングモードを OpenGL またはワイヤーフレームに設定します。この設定は、図面を 2D / 平面ビューから 3D ビューに切り替えた時には必ず適用されます。
2D / 平面ビューから 3D ビュー切り替え時の投影モード	使用する 3D 投影モードを垂直投影、透視投影（望遠）、透視投影（標準）、透視投影（広角）のいずれかに設定します。この設定は、図面を 2D / 平面ビューから 3D ビューに切り替えた時には必ず適用されます。
選択 / スナップオクルージョンを使用	<p>レンダリングしたビューでは、ソリッド図形は背後の図形を「オクルージョン」（遮蔽）します。背後に隠れている形状の干渉を受けずに、より簡単にソリッド図形を選択したり、ソリッド図形にスナップしたりするには、このオプションを有効のままにしておきます。隠れた形状にアクセスするには、セレクションツールの X 線選択モードを使用するか、クリップキューブを有効にするか、またはワイヤーフレームのレンダリングモードに切り替えます（X 線選択モードを参照）。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>選択 / スナップオクルージョンを有効にした場合</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>選択 / スナップオクルージョンを無効にした場合</p> </div> </div>



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

環境設定：自動保存タブ

自動保存タブをクリックして、自動ファイル保存と自動ファイルバックアップの環境設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示 / 非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
自動保存設定	自動保存機能を有効にします。さらに、自動保存する間隔を分ごとまたは操作ごとに設定します。
確認ダイアログボックスを表示	保存前に毎回、保存するか保存せずに操作を続けるかを選択できるダイアログボックスが開きます。どちらのオプションを選択した場合も、タイマー / カウンタはリセットされます。 ファイルを自動保存する を参照してください。

パラメータ	説明
元のファイルを上書き	保存時に、最後に変更した状態で元のファイルを上書きします。
コピーを保存	<p>ファイルのバックアップコピーを、(元のファイルと同じフォルダ内にある) VW Backup という名前のフォルダか、(選択をクリックしてフォルダを選択する) ネットワークドライブなど任意の場所に自動的に保存します。元のファイルは自動的に保存されません。保存するには、ファイルメニューから保存コマンドのいずれかを使用します。</p> <p>バックアップファイルには、「Backup」という文字と日時のスタンプが元のファイル名に付加された固有の名前が付けられます。元のファイルに何かあった場合は、バックアップファイルを使用してプロジェクトを復元します。</p>
直近のバックアップファイルを ____ ファイル保存	コピーを保存 を選択している場合、保存するバックアップファイルの最大数を指定します。新しいバックアップを作成すると、最も古いバックアップファイルと置き換えられます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

環境設定：インタラクティブタブ

インタラクティブタブをクリックして、カーソル、セクションボックス、選択図形の強調表示などインタラクティブな描画機能の表示の設定を行います。スナップの詳細は[スナップを使用して描画する](#)を参照してください。強調表示の詳細は[選択および選択対象の表示](#)を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
カーソル	
フルスクリーンカーソル	作図領域の端まで伸びる十字カーソルを表示します。
セクションボックスを表示	カーソルの下に、アクティブな選択領域を示すボックスを表示します。マウスをクリックすると、ボックスの下を図形を選択できます。
スナップボックスを表示	カーソルの周りに、使用可能なスナップポイントを見つける領域を示すボックスを表示します。スナップポイントがボックスの下にある場合、そのポイントにスナップできます。
捕捉ヒントを表示	スマートポイント、スマートエッジ、およびベクトルロックを捕捉できる時に、グラフィックによるヒントをカーソルの近くに表示します（ 概念：スナップインジケータ を参照）。
セクションボックスサイズ	セクションボックスを表示 を選択している場合に、セクションボックスのサイズを制御します。セクションボックスはスナップボックスより小さくする必要があります。セクションボックスの実際のサイズが表示されます。
スナップボックスサイズ	スナップボックスを表示 を選択している場合に、スナップボックスのサイズを制御します。スナップボックスはセクションボックスより大きくする必要があります。スナップボックスの実際のサイズが表示されます。
強調表示	
選択図形の強調表示	<p>有効にすると、選択している図形が、指定した色と模様で強調表示されます。また、正方形のハンドルは、現在アクティブなツールで図形を変形するのに使用できるポイントを示します。</p> <p>このオプションを無効にすると、正方形のハンドルは選択している図形を示します。このハンドルは、変形ポイントである場合とそうでない場合があります。</p>

パラメータ	説明
アニメーション	<p>選択図形の強調表示を選択している場合、カーソルを図面ウインドウの外に移動するかパレットに合わせた時に選択図形の強調表示をアニメーション化する方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Off にすると、強調表示のアニメーションがすべてオフに設定されます。 On にすると、強調表示が連続して点滅します。 バーストは、100%の不透明度で瞬間的に強調表示します。
クリック選択対象図形の強調表示	カーソルを図形の上に合わせた時に、選択できる図形を強調表示します。
強調表示の反応開始時間	図形がカーソルの下にある場合に、選択対象図形の強調表示を開始するまでの秒数を指定します。
ドラッグ選択対象図形の強調表示	図形上で選択範囲を描画した時に、選択する図形を強調表示します。
スナップ対象図形の強調表示	現在のスナップ対象となっている形状を強調表示します。
ツール動作対象図形の強調表示	カーソルを図形の上に合わせた時に、現在のツールで修正または使用できる図形を強調表示します。
ビュー変更時のアニメーション効果	<p>現在のビューから新しいビューへの切り替えをアニメーション化して、ビュー変更時の表示をより滑らかにします。</p> <p>現在のセッションの切り替え速度を制御するには、リソースマネージャでスクリプトを作成します (スクリプトを作成するを参照)。スクリプトには、<code>SetPrefReal(6725, x);</code> とのみ記載します。x は、1 回の切り替えにかかる秒数です。シーンを切り替える前にスクリプトを実行します。</p> <p>このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、ここをクリックしてください (インターネット接続が必要)。</p> <p>表示されるビューは、切り替え中に一時的にワイヤーフレーム表示に切り替わる場合があります。特に、スケッチからワイヤーフレームに、VW- 陰線表示レンダリングからインタラクティブな VW- 陰線消去レンダリングに、および任意の多角形または Renderworks の表示モードから OpenGL に切り替えた場合に、これが発生します。</p>
インタラクティブ表示設定	一般の要素、図形の強調表示、スマートカーソル要素、スナップポイントといった Vectorworks のインタラクティブ要素の表示設定を変更するためのダイアログボックスが開きます。



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

インタラクティブ表示を構成する

コマンド	パス
環境設定	<ul style="list-style-type: none"> ツール > オプション クイック設定

一般的な要素、図形の強調表示、スマートカーソル要素、スナップポイントなど、プログラムのインタラクティブ要素の表示設定をカスタマイズしておくとう便利な場合があります。

インタラクティブ要素の表示設定を構成するには：

- 1 コマンドを選択します。環境設定ダイアログボックスのインタラクティブタブで、**インタラクティブ表示設定**をクリックします。

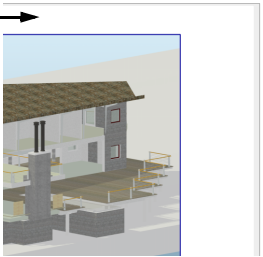
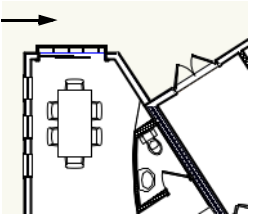
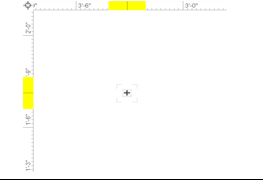

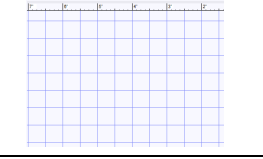
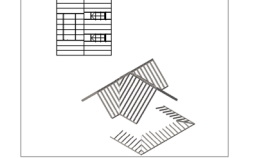
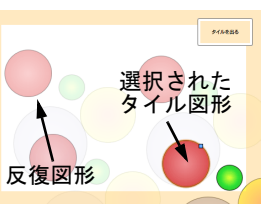
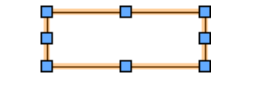
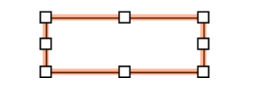
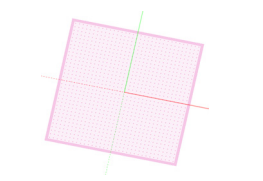
または、ツール>スマートカーソル設定を選択します。スマートカーソル設定ダイアログボックスの一般タブで、インタラクティブ表示設定をクリックします。

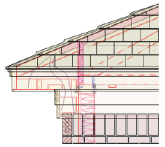
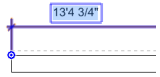


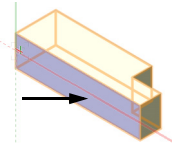
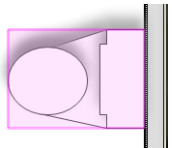






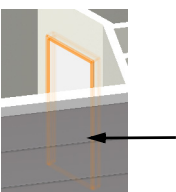
インタラクティブ表示設定ダイアログボックスが開きます。

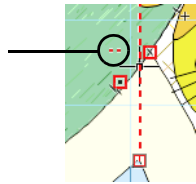



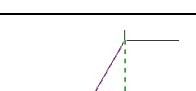
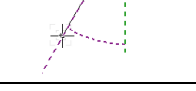
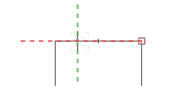
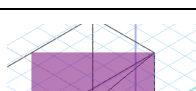
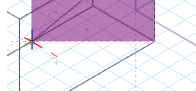

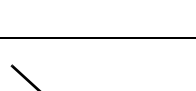
- 2 背景色 - 標準または背景色 - 黒タブを選択します。選択するタブは、画面の環境設定で背景色を黒にする設定が有効になっているかどうかで決まります（[環境設定：画面タブ](#)を参照）。どちらの背景タイプも同じ要素をカスタマイズできますが、背景色が黒の場合には背景色の設定オプションはありません。

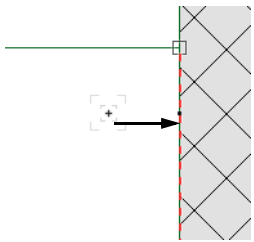
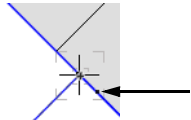
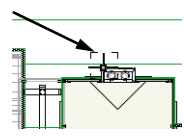
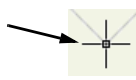

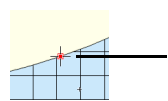
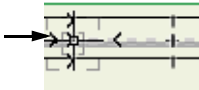
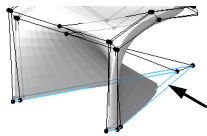
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

要素	説明	例
クリップキューブ		
輪郭	曲面がクリップキューブの面と交差する輪郭の色を設定します。	
断面	ソリッド図形がクリップキューブの面と交差する領域を設定します。	
一般		
アクティブレイヤプレーン	アクティブレイヤプレーンのグリッドの色と不透明度を設定します。	
背景色 - 3D 視点 (背景色 - 標準のみ)	3D 表示でのデザインレイヤの作図領域の背景色を設定します。	
背景色 - 透視投影 水平 地面	枠のない透視投影ビューでの地面の色と地平線の色を設定します。前景色は、水平方向のグラデーションで徐々に背景色に変化します。	
背景色 - 透視投影 水平 空	枠のない透視投影ビューでの空の色と空の地平線の色を設定します。前景色は、水平方向のグラデーションで徐々に背景色に変化します。	

要素	説明	例
背景色 - シートレイヤ (背景色 - 標準のみ)	シートレイヤの背景色を設定します。	
背景色 - 2D / 平面 (背景色 - 標準のみ)	2D / 平面表示でのデザインレイヤの作図領域の背景色を設定します。	
ルーラー上のカーソル位置 ハイライト	ルーラー上のカーソル位置ハイライトの色、不透明度、およびサイズを設定します。	
編集モード枠	編集モードでの色付きの枠の色、不透明度、およびサイズを設定します。	
グリッド	レファレンスグリッドの色と不透明度を設定します。	
用紙の大きさ	用紙の境界線の色と不透明度を設定します。	
反復パターン不透明度	ラインタイプまたはタイルリソースの編集時に表示される、選択したラインタイプまたはタイル図形の反復の不透明度を設定します。	
変形ハンドル - アクティブ レイヤ	正方形のハンドルの色を設定します。これをドラッグすると、アクティブレイヤ上で選択している図形を変形できます。	
変形ハンドル - 非アクティブ レイヤ	正方形のハンドルの色を設定します。これをドラッグすると、非アクティブレイヤ上で選択している図形を変形できます。	
ワーキングプレーン	ワーキングプレーンの色、ワーキングプレーンの面と枠の不透明度、ワーキングプレーンの軸の不透明度とサイズを設定します。	

要素	説明	例
X 線選択モード	X 線選択モードでの図形の面の不透明度を設定します。	
図形強調表示		
アクション	編集集中の図形の強調表示の色、不透明度、およびサイズを設定します。	
アクティブレイヤ	アクティブレイヤ上で選択している図形の強調表示の模様、前景色、背景色、不透明度、およびサイズを設定します。	
非アクティブレイヤ	非アクティブレイヤ上で選択している図形の強調表示の模様、前景色、背景色、不透明度、およびサイズを設定します。	
オートマティックワーキングプレーンの元の面	オートマティックワーキングプレーンの色と不透明度を設定します。	
チェックアウトした図形	共有プロジェクトからチェックアウトした図形の強調表示の不透明度とサイズを設定します。	
ロック	ロック図形の強調表示の模様、前景色、背景色、不透明度、およびサイズを設定します。	
選択対象 - アクティブレイヤ	アクティブレイヤ上で選択対象になっている図形の強調表示の色、不透明度、およびサイズを設定します。図形は、カーソルのセレクションボックスの下にあるか、または選択マーカー内にある場合に選択対象にできます。	
選択対象 - 非アクティブレイヤ	非アクティブレイヤ上で選択対象になっている図形の強調表示の色、不透明度、およびサイズを設定します。	
選択対象 - ロック図形	ロック図形の強調表示の色、不透明度、およびサイズを設定します。	
スナップ	スナップされている図形の強調表示の色、不透明度、およびサイズを設定します。強調表示は常に破線です。	
ツール動作対象	アクティブなツールで編集できる図形の強調表示の色、不透明度、およびサイズを設定します。	
3D 表示オクルージョン	レンダリングされた 3D ソリッドで遮蔽された場合の、強調表示、スナップ、選択表示、プレビューグラフィックなどのフィードバックグラフィックの不透明度を設定します。	

要素	説明	例
スマートカーソル		
捕捉ヒント	グラフィックによるヒントの色、不透明度、およびサイズを設定します。このヒントは、スマートポイント、スマートエッジ、またはベクトルロックを捕捉あるいは解除できるタイミングで、カーソルの近くに表示されます。	
スクリーンヒントの背景	スマートカーソルのスクリーンヒントの背景色と不透明度を指定します。	
スクリーンヒントの文字	スマートカーソルの文字の色とサイズを指定します。	
フローティング起点	フローティング起点の色、不透明度、およびサイズを設定します。	
補助線 - 角度	角度補助線の色、不透明度、およびサイズを設定します。	
補助線 - スマートポイント	スマートポイントからの補助線の色、不透明度、およびサイズを設定します（選択した色がデフォルトの X、Y、Z 軸の色で上書きされる場合があります）。	
補助面	補助面の色および不透明度を設定します（選択した色がデフォルトの X、Y、Z 軸の色で上書きされる場合があります）。	
セレクションボックス	スマートカーソルの周りのセレクションボックスの色、不透明度、およびサイズを設定します。	
スマートエッジ	スマートエッジの線の色、不透明度、およびサイズを設定します。	
スマートポイント	スマートポイントの色、不透明度、およびサイズを設定します。	
スナップボックス	スマートカーソルの周りのスナップボックスの色、不透明度、およびサイズを設定します。	

要素	説明	例
ベクトルロック	ベクトルロックの色、不透明度、およびサイズを設定します。	
スナップポイント		
候補	カーソルの近くまたはスナップボックス内の候補のスナップポイントの色、不透明度、およびサイズを設定します。	
密集インジケータ	スマートカーソルの周りに候補となるスナップポイントが多数ある場合の、スナップボックスの色、不透明度、およびサイズを設定します（こうした状況ではスナッフルーペを使用することを推奨します。 <u>スナッフルーペを使用する</u> を参照してください）。	
カレント	現在のスナップインジケータの色、不透明度、およびサイズを設定します。	
マスタースナップ	スナップボックス内で優先的にスナップされるマスタースナップポイントの色、不透明度、およびサイズを設定します。	
クリック点	捕捉されたスナップポイントの色、不透明度、およびサイズを設定します。	
特定	中点、中心、線沿い、接線スナップなど、スナップポイントヒントの色、不透明度、およびサイズを設定します。	
サブディビジョン - 折り目と穴の強調表示	サブディビジョン図形の折り目モード時の折り目を付けられたケージメッシュエンティティ、および面 - 穴モード時の穴の開いた面の強調表示の色を設定します。	
リセット	すべてのインターフェイス定義をデフォルトの設定に戻します。	

3 必要に応じて、列見出しをクリックしてインターフェイス定義ごとにソートします。必要に応じて、変更する定義を選択し、定義リストの右側に表示されるパラメータを設定します。選択する定義に応じて異なるパラメータが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
模様／前景色／背景色	塗りつぶし色を使用するには、 前景色 メニューから色を選択し、次に 模様 メニューからその色の塗りつぶしパターンを選択します。 模様を使用するには、各メニューから 前景色 および 背景色 の色を選択して（ <u>カラーパレットから色を選択する</u> を参照）、 模様 を選択します。
色	色を選択します（ <u>カラーパレットから色を選択する</u> を参照）。

パラメータ	説明
不透明度	スライダを右側にドラッグするとインタラクティブ要素の不透明度が高くなり、左側にドラッグすると低くなります。
サイズ	スライダを右側にドラッグするとインタラクティブ要素の幅が広くなり、左側にドラッグすると狭くなります。

環境設定：ユーザフォルダタブ

ユーザフォルダタブをクリックすると、ユーザデータフォルダの場所を変更したり、ワークグループフォルダを指定して他のユーザとコンテンツを共有したりできます。

ユーザデータ／プレファレンスフォルダ

ユーザデータ／プレファレンスフォルダには、ユーザが作成して使用する Vectorworks ファイルが保存されます。ユーザフォルダは Vectorworks のインストールフォルダとは別の場所に自動で作成されるため、Vectorworks プログラムを更新してもデータや設定には影響しません。

このフォルダ内に、Libraries、Plant Database (Vectorworks Landmark が必要)、Plug-Ins、Renderworks、Settings、VWHelp、および Workspaces の各サブフォルダが作成されます。以下のカスタマイズ設定は、自動的にユーザフォルダに保存されます。

- 環境設定
- 作業画面の変更
- ログファイル
- リソースマネージャのお気に入りファイル
- スマートカーソル設定
- DXF / DWG ファイルの取り出しと取り込みの保存済みオプション
- アイドロップおよび類似図形選択ツールの保存済み設定
- 階段やスペースツールなど特定のプラグインの設定
- ダイアログボックスとパレットの位置

さらに、カスタムファイルをユーザフォルダ内の Libraries フォルダに手動で追加して、シンボルやハッチングなどのリソースをリソースマネージャやリソースセレクトに表示したり、ダイアログボックスやパレットの標準リソースとして表示したりすることも可能です。詳細は[カスタムリソースライブラリを作成する](#)を参照してください。

新規ユーザデータ／プレファレンスフォルダを作成する

Vectorworks プログラムは、Application Data フォルダ内に以下のユーザデータフォルダを自動的に作成します。

- **Mac :** 「ユーザ」 > 「<ユーザ名>」 > 「ライブラリ」 > 「Application Support」 > 「Vectorworks」 > 「2020」
- **Windows :** 「C:」 > 「ユーザ」 > 「<ユーザ名>」 > 「AppData」 > 「Roaming」 > 「Nemetschek」 > 「Vectorworks」 > 「2020」

デフォルトでは、Mac でも Windows でも Application Data フォルダは表示されません。デフォルトのユーザフォルダを使用する場合は、必要に応じて隠しフォルダが表示されるようにシステム設定を調整してください。あるいは、よりアクセスしやすい場所に新規ユーザフォルダを作成してください。

既存のカスタムユーザデータフォルダを新しいバージョンの Vectorworks プログラムに移行する場合は、ここで説明しているように、Vectorworks のプレファレンスフォルダを直接変更しないでください。代わりに、[Vectorworks 移行マネージャ](#)を使用して、Vectorworks プログラムがカスタムユーザフォルダを参照するようにしてください。

新規ユーザデータフォルダを作成するには：

- 1 ユーザフォルダタブで**選択**をクリックします。
- 2 設定を確認するダイアログボックスが開きます。**はい**をクリックしてフォルダの変更を続けます。
- 3 開いているダイアログボックスで、(ドキュメントフォルダなど) 新規フォルダを作成したい場所に移動します。そこで新規フォルダを作成し、自由に名前を付けて、そのフォルダを選択します。
- 4 設定を確認する別のダイアログボックスが開きます。**はい**をクリックして既存のユーザデータを新しい場所にコピーするか、**いいえ**をクリックして Vectorworks のデフォルト設定を使用します。

- 5 データを新しい場所にコピーする時に、コピー元フォルダ内のファイルと同じ名前のファイルがコピー先フォルダにすでに存在する場合は、コピー先フォルダのファイルが上書きされることを示す注意が表示されます。**はい**をクリックして作業を続けます。
- 6 保存していないファイルが開いたままになっている場合は、そのファイルを保存するよう指示されます。**はい**をクリックして作業を続けます。
- 7 ファイルが新しい場所にコピーされ、自動的に閉じられます。
- 8 プログラムを再起動します。

ワークグループフォルダ

Vectorworks デザインシリーズ製品をインストールしている場合は、ワークグループフォルダにあるカスタムコンテンツにもアクセスできます。カスタムコンテンツをワークグループで共有するには、ローカルネットワーク上または Dropbox などクラウドベースのストレージサービス上の共有場所に、メインのワークグループフォルダを作成します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ユーザデータ／プレファレンスフォルダ	環境設定、ログファイル、作業画面、およびユーザが作成した個人的なコンテンツを保存するフォルダを指定します。このフォルダはローカルコンピュータ上に作成できます。外付けドライブまたはネットワークドライブ上に作成すると、どのコンピュータからでも Vectorworks を使用できます。 この設定を変更すると、取り消しコマンドで元に戻すことはできません。
選択	選択 をクリックして、新規ユーザデータフォルダを指定します。ユーザデータの場所を変更した場合は、プログラムを再起動する必要があります。詳細は <u>新規ユーザデータ／プレファレンスフォルダを作成する</u> を参照してください。
フォルダを直接表示	現在のフォルダの内容を参照するには、 フォルダを直接表示 をクリックします（Windows の場合はエクスプローラー、Mac の場合は Finder が開きます）。
ワークグループ／プロジェクトフォルダ (Vectorworks デザインシリーズが必要)	Vectorworks がオフィスのテンプレートファイル、共有プロジェクトファイル、参照ファイルなどの追加コンテンツを検索するフォルダを指定します。このフォルダは、ネットワークドライブ上のワークグループフォルダの場合もあれば、共有クラウドフォルダや、ローカルコンピュータ上のプロジェクト専用フォルダの場合もあります。Spotlight の設定詳細については <u>ワークグループフォルダを使用してカスタムコンテンツを共有する</u> を参照してください。 フォルダは、リストの上から下に向かって検索されます。同じ名前のファイルが複数見つかった場合は、最初のバージョンのファイルだけが Vectorworks に表示されます。フォルダの位置を変更するには、# 列をクリックして、フォルダをリストで上方向または下方向にドラッグします。 フォルダ位置は、リソースタイプのサブフォルダではなく、トップレベルのワークグループフォルダに設定します。たとえば、フォルダ位置は「[ワークグループフォルダ]」>「Libraries」ではなく、単に「[ワークグループフォルダ]」と設定します。 この設定を変更すると、取り消しコマンドで元に戻すことはできません。
追加	ダイアログボックスが開き、リストに追加するワークグループフォルダを選択できます。
削除	選択したフォルダをリストから削除します。

パラメータ	説明
フォルダを直接表示	選択したフォルダの内容を Windows エクスプローラーまたは Mac の Finder で表示します。

~~~~~

環境設定をリセットする  
ファイルに保存される設定  
クイック設定

### 環境設定をリセットする

環境設定ダイアログボックスの下部にあるリセットをクリックすると、環境設定がデフォルトの状態にリセットされ、最近開いたファイルのリストとフォント置き換えリストがクリアされます。シリアル番号、ユーザ名、および組織名には影響しません。この操作は、**取り消し**コマンドで元に戻すことはできません。

~~~~~

環境設定

ファイルに保存される設定

コマンド	パス
ファイル設定	<ul style="list-style-type: none">ファイル>書類設定ファイルコンテキストメニュークイック設定

ファイル設定は現在の図面にのみ適用され、変更されるまで有効です。テンプレートを作成すると、現在のファイル設定はそのテンプレートに保存されます ([テンプレートを作成する](#)を参照)。

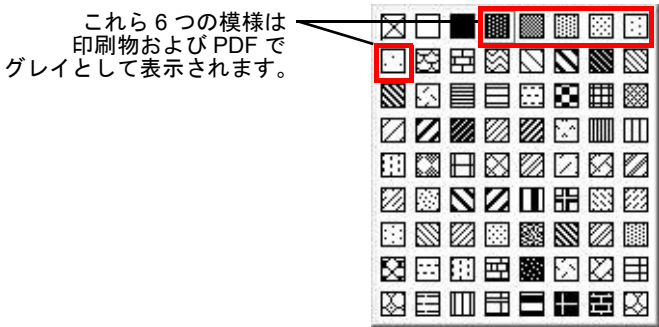
ファイルの設定を変更するには：

- 1 コマンドを選択します。
ファイル設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 それぞれのタブをクリックして、ファイル環境を設定します。

ファイル設定：画面タブ

画面タブをクリックして、画面の環境設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
白黒表示	<p>図形が白黒のみで（黒い項目は黒として、グレイを含むすべての色は白として）描画されます。これを選択すると、（ビューポートの設定を含む）他の色設定が無効になります。主に白黒プリンターでの印刷の際に使用されます。</p> <p>選択したビューポートのデータの可視化（Vectorworks デザインシリーズが必要）は、このオプションより優先されます。</p> <p>この機能が有効になっている時に、印刷物および PDF 用に「グレイスケール」効果を作成するには、面にカラーではなく模様を使用します。模様の前景色を黒に設定し、背景色を他の任意の色に設定します。面の模様のセクションボックスにある模様 4～9 は、さまざまなグレイの影として表示されます。</p> 
デザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え	<p>3D コンポーネントに詳細レベルを定義したシンボル定義（シンボル定義およびプラグインオブジェクトの2Dおよび3Dコンポーネントの詳細レベルをカスタマイズするを参照）に対して、デザインレイヤの縮尺で指定した詳細レベルが自動的に表示されます。</p> <p>デザインレイヤで、低（簡易） レベルおよび中レベルの詳細が表示される縮尺を定義します。中に定義したレベルよりも大きい縮尺の図面では、自動的に高（詳細）レベルの詳細が表示されます。</p> <p>たとえば、インチ系の縮尺では、次に示すようにフィールドに 96 と 24 という数字を入力すると、以下のような動作になります。</p> <div data-bbox="608 1346 1305 1458" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <input checked="" type="checkbox"/> デザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え: 低<簡易> <= 1: <input type="text" value="96"/> < 中 <= 1: <input type="text" value="24"/> < 高<詳細> </div> <p>デザインレイヤの縮尺（インチ系単位）が、</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1:96（1/8"=1'-0"）以下の場合、オブジェクトは低（簡易）レベルで表示されます。 • 1:96（1/8"=1'-0"）より大きく 1:24（1/2"=1'-0"）以下の場合、オブジェクトは中レベルで表示されます。 • 1:24（1/2"=1'-0"）より大きい場合、オブジェクトは高（詳細）レベルで表示されます。 <p>同様に、メートル系の縮尺では、フィールドに 100 と 25 という数字を入力すると、以下のようになります。</p> <p>デザインレイヤの縮尺が、</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1:100 以下の場合、オブジェクトは低（簡易）レベルで表示されます。 • 1:100 より大きく 1:25 以下の場合、オブジェクトは中レベルで表示されます。 • 1:25 より大きい場合、オブジェクトは高（詳細）レベルで表示されます。 <p>壁、スラブ、屋根の構成要素は、中および高（詳細）の設定で表示されます。</p>

パラメータ	説明
ビューポートキャッシュを保存	ビューポートキャッシュをファイルに保存するかどうかを選択します。キャッシュを保存するとファイルのサイズは大きくなりますが、ビューポートを含むファイルを開く時の時間を短縮できます。選択を解除すると、ファイルが開かれる時にビューポートを更新する必要がありますが、ファイルのサイズは小さくなります。空き容量を節約するため、ビューポートキャッシュはあらかじめ PNG または JPEG 形式に圧縮されることに注意してください（圧縮形式は環境設定内での選択によって決まります。詳細は 環境設定：描画タブ を参照してください）。
未更新の枠を表示	選択すると、最新の変更を図面に反映していないビューポートおよび地形モデルの周囲に、赤と白のストライプの枠が表示されます。この選択に関係なく、更新する必要があるビューポートおよび地形モデルのオブジェクト情報パレットには、 更新 ボタンの文字が赤字で表示されます（ ビューポートの状態 を参照）。
地形モデルのキャッシュを保存 (Architect または Landmark が必要)	三角形に分割されたソースデータと、現況および計画地形モデルのフィルタ済みコピーを格納して、地形モデルがより効率良く更新されるようにします。無効にすると、地形モデルの更新時にソースデータの再計算が発生しますが、ファイルのサイズは小さくなります。
カラーレイヤ	デザインレイヤに特定の線の色と面の色を設定している場合に、そのレイヤ上のすべての図形を指定した色で描画します（ デザインレイヤの色を設定する を参照）。 選択したビューポートのデータの可視化（Vectorworks デザインシリーズが必要）は、このオプションより優先されます。
折り目角度でメッシュをスムージング	選択すると、OpenGL または Renderworks を使用してメッシュ図形を滑らかにします。面をより滑らかにするには、入力する折り目角度の値を大きくします（有効な値は 0 ～ 180 です）。 ファイル設定を使用するよう設定したメッシュ図形にのみ影響を及ぼします。選択したメッシュ図形のメッシュのスムージングを設定するには、 図形にテクスチャを適用する を参照してください。 地形モデルは、 地形モデル設定 に別途スムージングパラメータを備えています。
自動作図調整を使用 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	図面枠、図面ラベル、断面マーカー間でシートレイヤ番号と図番を自動的に調整および更新します。
文字の反転禁止	シンボル、プラグインオブジェクト、および文字列図形内にあるミラー反転、回転、および反転した文字を、常に読みやすくなるよう向きを直します。
透視投影ビューをクロップする	透視投影ビューの周りにある四角形の枠のオンとオフを変更して、モデリングでのクロップされた透視投影ビューとクロップされていない透視投影ビューを切り替えます。 クロップされた透視投影とクロップされていない透視投影 を参照してください。
ドロップシャドウ	選択すると、描画図形に追加されたドロップシャドウ属性が表示されます。選択を解除すると、すべてのドロップシャドウが一時的に非表示になります。ドロップシャドウは、ファイルの処理性能に影響を及ぼし、表示が雑多になることがあります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

ファイル設定：寸法タブ

寸法タブをクリックして、寸法の環境設定を指定します。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
寸法を図形の大きさと連動させる	寸法を適切な図形と連動させます。寸法を図形と連動させると、連動する図形が修正された時に寸法が自動的に更新されます。寸法の連動についての詳細は 寸法を連動させる を参照してください。
一番上の図形に連動	2 つ以上の図形が 1 つの寸法端点を共有している場合、このオプションを選択すると、自動的に寸法が最上位の図形と連動します。
寸法を寸法クラスに作成する	作成した寸法が寸法クラスに割り当てられます（デフォルトの設定）。選択を解除すると、作成した寸法は選択しているクラスに割り当てられます。
寸法規格	デフォルトで使用する寸法規格を選択するか、または カスタム をクリックしてカスタムの寸法規格を追加します（ カスタム寸法規格を使用する を参照）。 寸法規格を変更しても、すでに図面に配置されている寸法には影響しません。
寸法線スラッシュマーカー	各寸法の終わりのスラッシュに希望する太さを、ポイント、ミル、またはミリメートルで設定します。

デフォルトの寸法規格を以下の表に示します。

標準	説明	テキスト配置		マーカースタイル		文字の回転	
		寸法線より上	寸法線の内側	スラッシュ	矢印	位置合わせ	水平
Arch	Architectural Standards（建築規格）	X		X		X	
ASME	American Society of Mechanical Engineers（アメリカ機械学会）		X		X		X
BSI	British Standards Institute（英国規格協会）	X			X	X	
DIN	German Standards（ドイツ規格）	X			X	X	
ISO	International Standards Organization（国際標準化機構）	X			X	X	
JIS	Japanese Industrial Standards（日本工業規格）	X			X	X	
SIA	Swiss Standards（スイス規格）	X		X		X	
ASME Dual Side By Side	American Society of Mechanical Engineers（アメリカ機械学会）		X		X		X
ASME Dual Stacked	American Society of Mechanical Engineers（アメリカ機械学会）		X		X		X



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

ファイル設定：解像度タブ

解像度タブをクリックして、解像度の環境設定を指定します。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
回転文字の表示品質	回転した文字の表示方法を設定します。 高品質 では、利用可能な最高品質で回転文字が表示されます。 標準 では、若干粗く回転文字が表示されます。 枠のみ では、文字の場所を示す枠のみが表示されます。
ビットマップの表示品質	ビットマップの表示方法を設定します。 高品質 では、利用可能な最高解像度でビットマップが表示されます。 画面精度に合わせる では、細部が粗いビットマップが表示されます。 枠のみ では、ビットマップの場所を示す枠のみが表示されます。解像度を低くすると、パンツールまたはスクロールバーを使う時に作業時間を短縮できます。
出力	
デザインレイアラスタレンダリング (DPI)	プリントコマンドを使用する際のレンダリング解像度を設定します。 この設定で制御できるのは、デザインレイアの OpenGL または Renderworks の印刷用レンダリング解像度だけです。また、この設定は出力ファイルのサイズに大きな影響を及ぼします。ラスターライズによる PICT / PDF と Vectorworks のジオメトリはプリンターの解像度で印刷されます。ビットマップとレンダリングされたビューポートでは、各シートレイアの DPI 設定で印刷時の解像度の上限値が決まります。詳細は印刷の解像度を設定するを参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

ファイル設定：プレーンモードタブ

プレーンモードタブをクリックし、希望する作業方法と描画内容に応じてプレーンモード設定を指定します。四角形ツールなどのプレイナーツールは通常、スクリーンプレーンまたは現在のワーキングプレーン（通常はレイヤプレーン）のどちらかで操作できます。この設定により、選択したオプションに応じてプレイナーツールをスクリーンプレーンのみ、アクティブな 3D ワーキングプレーンのみ、または使用可能な任意の基準面で使用するよう設定できます。この設定は、NURBS 曲線ツールなどアクティブなワーキングプレーンを必要とするツール、分割ツールなど常にスクリーンプレーンで使用するツール、またはアイドロップツールなどプレイナーの選択による影響を受けないツールには影響しません。Vectorworks 製品でプレーンがどのように機能するかの詳細については、[概念：スクリーンプレーンおよびレイヤプレーン内の図形](#)を参照してください。

プレーンモード設定は、オブジェクト情報パレットの基準面リストには影響しません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スクリーンプレーンのみ	プレイナーツールはスクリーンプレーン上でのみ動作します。作成したすべての 2D 図形はスクリーンプレーンに設定されます。プレイナーツールがアクティブの場合、表示バー上にあるアクティブな基準面リストからはスクリーンプレーンのみ選択できます（ アクティブな基準面リスト を参照）。
ワーキングプレーンのみ	プレイナーツールはアクティブな 3D 基準面で動作します。これは通常、レイヤプレーンになります。作成したすべての 2D 図形はアクティブな 3D 基準面に設定されます。プレイナーツールがアクティブの場合、表示バー上にあるアクティブな基準面リストからはスクリーンプレーンを選択できません。
スクリーンプレーンまたはワーキングプレーン	プレイナーツールがアクティブの場合、表示バー上にあるアクティブな基準面リストからは、スクリーンプレーンまたは使用可能な任意の 3D 基準面のどちらかを選択できます。

A L ファイル設定：影の表現タブ

Vectorworks Architect 製品および Vectorworks Landmark 製品では、影の表現タブをクリックして、植栽および建物モデルの影のスタイル設定を設定できます。これらの設定は、2D / 平面表示で、ファイル設定の影の設定を使用するよう指定した植栽（Vectorworks Landmark でのみ使用できます。[植栽スタイル：表示ペイン](#)を参照）、および影を表示するよう指定した建物モデル（[建物モデルを作成する](#)を参照）に適用されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

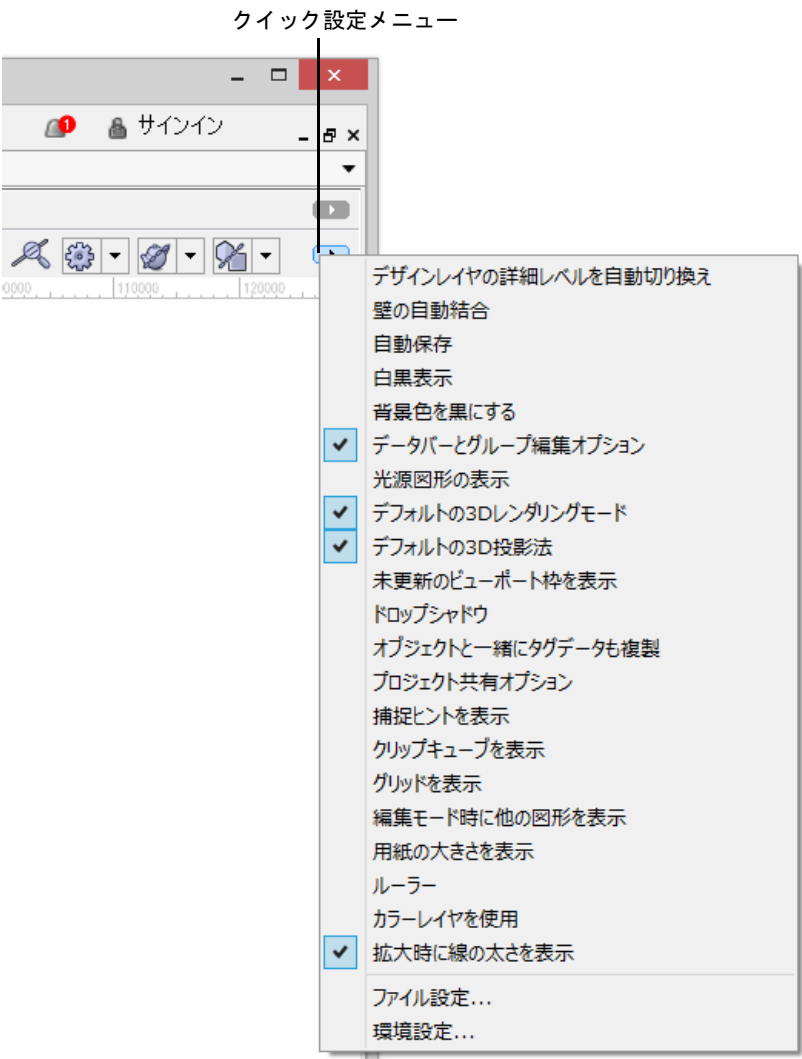
パラメータ	説明
影の設定	
影のオフセット	影のオフセット値を入力します。
オフセットの単位	影のオフセットの単位を選択します。 オブジェクト高さの倍率を選択すると、オブジェクトの高さと影のオフセットの値に基づいてオフセットが計算されます。
影の位置	-180° ～ 180° の値を入力するかスライダを使用して、影の角度を設定します。 0° は真上です。
影の表現方法	影の表現方法を選択します。
カラー／リソース／クラス属性	選択した面の属性に応じて、影の面の色、リソース（ハッチング、イメージ、グラデーション、タイル）、またはクラスを選択します（ 属性を適用する を参照）。
不透明度	クラス設定の不透明度を使用の選択を解除している場合は、スライダを左側にドラッグすると不透明度が低くなります。あるいは、スライダの右側にあるボックスにパーセンテージを入力します。
クラス設定の不透明度を使用	図形のクラスの面の不透明度設定を使用する場合に選択します（ クラスを設定する を参照）。
樹冠の下に影を表示	樹冠が透明の場合（2D 植栽シンボルの面の不透明度が 100%未満に設定されている場合）に、樹冠の下に植栽の影を表示します。
プレビュー	選択した影の値を動的なイメージで表示します。






環境設定
クイック設定












クイック設定





最もよく使う環境設定、ファイル設定、およびインタラクティブ設定に、ツールバー上のボタンからアクセスできます。クリップキューブ設定など、その他のよく使う設定も同様に使用できます。クイック設定メニューを使用すると、ツールバー上に表示される設定ボタンを制御できます。クイック設定メニューでは、データバーとグループ編集オプションのリスト、拡大時に線の太さを表示、デフォルトの 3D レンダリングモード、デフォルトの 3D 投影法の設定がデフォルトで有効になっています。

希望する項目がまだ表示されていない場合は、その設定を選択して、設定のショートカットボタンをツールバー上に表示させます。項目の左側のチェックマークは、その項目が選択されていることを示します。ボタンは項目を選択した順に表示されるため、最初に選択した項目がツールバーの左端に表示されます。アプリケーションウィンドウのサイズを変更して表示領域が足りなくなった場合、ツールバーのボタンの表示が省略され、省略された右側のボタンは省略記号に置き換えられます。



メニューコマンド	ボタンの機能の説明
デザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え 	デザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え設定ボタンを表示します（ ファイル設定：画面タブ を参照）。
壁の自動結合 	壁の自動結合設定ボタンを表示します（ 環境設定：描画タブ を参照）。
自動保存 	自動保存設定ボタンを表示します（ 環境設定：自動保存タブ を参照）。
白黒表示 	白黒表示設定ボタンを表示します（ ファイル設定：画面タブ を参照）。
背景色を黒にする 	背景色を黒にする設定ボタンを表示します（ 環境設定：画面タブ を参照）。

メニューコマンド	ボタンの機能の説明
データバーとグループ編集オプション 	データバーとグループ編集オプションを表示します（ データバーとグループ編集オプション を参照）。
光源図形の表示 	光源図形の表示を設定します（ 環境設定：画面タブ を参照）。アイコンは、現在選択しているオプションを示します。
デフォルトの 3D レンダリングモード 	使用する 3D レンダリングモードを設定します。この設定は、図面を 2D / 平面ビューから 3D ビューに切り替えた時には必ず適用されます（ 環境設定：3D タブ を参照）。
デフォルトの 3D 投影法 	使用する 3D 投影法を設定します。この設定は、図面を 2D / 平面ビューから 3D ビューに切り替えた時には必ず適用されます（ 環境設定：3D タブ を参照）。
未更新のビューポート枠を表示 	未更新のビューポート枠を表示設定ボタンを表示します（ ファイル設定：画面タブ を参照）。
ドロップシャドウ 	ドロップシャドウ設定ボタンを表示します（ ファイル設定：画面タブ を参照）。
オブジェクトと一緒にタグデータも複製 	オブジェクトと一緒にタグデータも複製設定ボタンを表示します（ 環境設定：描画タブ を参照）。
プロジェクト共有オプション 	共有プロジェクトからチェックアウトした図形の強調表示のスタイルを設定します（ オブジェクトをチェックアウトおよびリリースする を参照）。
捕捉ヒントを表示 	捕捉ヒントを表示設定ボタンを表示します（ 環境設定：インタラクティブタブ を参照）。
クリップキューブを表示 	クリップキューブを表示設定ボタンを表示します（ クリップキューブを使用してモデルを表示する を参照）。
グリッドを表示 	グリッドを表示設定ボタンを表示します（ グリッドスナップ を参照）。
編集モード時に他の図形を表示 	編集モード時に他の図形を表示設定ボタンを表示します（ 環境設定：画面タブ を参照）。

メニューコマンド	ボタンの機能の説明
用紙の大きさを表示 	用紙の大きさを表示設定ボタンを表示します（ 用紙設定 を参照）。
ルーラー 	ルーラー設定ボタンを表示します（ 環境設定：画面タブ を参照）。
カラーレイヤを使用 	カラーレイヤを使用設定ボタンを表示します（ ファイル設定：画面タブ を参照）。
拡大時に線の太さを表示 	拡大時に線の太さを表示設定ボタンを表示します（ 環境設定：画面タブ を参照）。
ファイル設定	ファイル設定ダイアログボックスを開きます（ ファイルに保存される設定 を参照）。
環境設定	環境設定ダイアログボックスを開きます（ 環境設定 を参照）。

~~~~~

環境設定  
ファイルに保存される設定

# 図面の設定

## 概念：図面を設定する

新しい図面での作業を始める前に、縮尺、単位、インタラクティブ表示、カラーパレット、線の太さ、寸法の規格などの図面設定を決定します。図面設定の前にウインドウオプションを設定するには、[パレットの表示オプション](#)を参照してください。

レイヤ、クラス、ビューの組み合わせによって、1つのファイルからさまざまな図面を作成できます（[図面を階層化する](#)を参照）。ファイルを適切に設定すると、さまざまな出力で使いやすさを最大限に発揮できます。

図面に必要な3つの設定は、レイヤの縮尺、単位、および図面サイズです。この3つを設定した後は、ファイルの環境設定、スナップグリッドとレファレンスグリッド、レイヤとクラス、およびその他の任意で行う図面設定があります。

図面の設定中に、クラスとレイヤを設定することを推奨します。レイヤとクラスの作成方法に関する詳細は、[概念：レイヤの概要](#)および[概念：クラスの概要](#)を参照してください。

テンプレートを使用すると、これらの設定の多くを自動的に指定できます。複数の標準テンプレートが用意されており、[テンプレートを作成する](#)で説明しているように、カスタムテンプレートを作成することもできます。

~~~~~

デザインレイヤの縮尺

単位

印刷領域

用紙設定

概念：基準原点とユーザ原点

デフォルトの図形属性を設定する

デザインレイヤの縮尺


レイヤの縮尺は、実際の図形サイズと図面内の図形サイズとの比率です。レイヤの縮尺を使用することで、実際の用紙に特定の縮尺で作図している時と同じように、図面またはモデルのグラフィックプロパティを正しく表すことができます。たとえばレイヤの縮尺が1:1の場合、これは、実寸で1インチの線を引いた場合、プリントアウトした用紙上で線の長さが1インチになることを意味します。縮尺の値を使用すると、線の太さ、ラインタイプ、マーカーのサイズ、文字のサイズ、ハッチングなどの属性を正しく表すことができます。

一般には、プロジェクトで主に使用している出力の縮尺と一致するようにレイヤの縮尺を設定します。これにより、ビューポートでの属性の拡大縮小が最小限で済みます。

ユーザは、図面内のすべてのデザインレイヤに1つの縮尺を設定することも、個々のデザインレイヤに異なる縮尺を設定することもできます。

統合ビューオプションダイアログボックスで縮尺が同じレイヤのみを表示を選択している場合、アクティブレイヤの縮尺と異なる縮尺の図形はレイヤ上に表示されません（[統合ビューオプションを設定するを参照](#)）。

図面またはアクティブデザインレイヤの縮尺を変更する

コマンド	パス	表示バー
縮尺	ファイルコンテキストメニュー	

アクティブデザインレイヤまたは図面全体の縮尺を変更するには：

- 1 コマンドを選択するか、表示バーのボタンをクリックします。
縮尺ダイアログボックスが開きます。
- 2 縮尺を選択するか、カスタム値を用紙の縮尺に入力します。
- 3 全レイヤチェックボックスを選択すると、図面すべての既存デザインレイヤの縮尺が選択した縮尺に変わります。
- 4 スケールテキストチェックボックスを選択すると、すでにデザインレイヤに書き込まれている文字情報には、設定した縮尺が適用されます。選択しない場合は、図形に縮尺が適用されても文字情報は現在のサイズのままで表示されます。

選択しているデザインレイヤの縮尺を変更する

1 つ以上選択しているデザインレイヤの縮尺を変更するには：

- 1 ツール>オーガナイザを選択します。
オーガナイザダイアログボックスが開きます。デザインレイヤタブをクリックします。
- 2 変更するレイヤをデザインレイヤリストから選択して、編集をクリック（または単一のレイヤ名をダブルクリック）します。
デザインレイヤの編集ダイアログボックスが開きます（[デザインレイヤを設定する](#)を参照）。
- 3 縮尺をクリックします。
縮尺ダイアログボックスが開きます。
- 4 縮尺を 1 つ選択するか、カスタム値を用紙の縮尺に入力します。
- 5 スケールテキストチェックボックスを選択すると、すでにデザインレイヤに書き込まれている文字情報には、設定した縮尺が適用されます。選択しない場合は、図形に縮尺が適用されても文字情報は現在のサイズのままで表示されます。
- 6 全レイヤチェックボックスを選択していないことを確認します。

~~~~~  
デザインレイヤを設定する  
単位

単位

Vectorworks プログラムでは、さまざまな単位を用意しており、カスタマイズした単位を作成する柔軟性も備えています。選択した単位は、ルーラーに表示される測定値から、寸法やワークシートに使用される測定値に至るまで、図面全体に適用されます。

単位を指定する

| コマンド | パス        |
|------|-----------|
| 単位   | ファイル>書類設定 |

単位コマンドを選択すると単位ダイアログボックスが開きます。単位ダイアログボックスには、複数のペインが用意されています。

灌漑システム（[Vectorworks Landmark](#) が必要）など、プログラムの一部の領域では異なる単位仕様で設定できます。

現在の単位を設定または変更するには：

- 1 コマンドを選択します。  
単位ダイアログボックスが開きます。
- 2 単位表示パラメータを指定します。

単位：設定オプション

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。






| パラメータ   | 説明                                                            |
|---------|---------------------------------------------------------------|
| 設定オプション | 設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <a href="#">保存済み設定を使用する</a> を参照してください。 |

単位：寸法ペイン

寸法ペインの設定は、図面全体の単位と、主寸法の端数の丸め方に影響を及ぼします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



| パラメータ                                                                                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 長さ                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 単位                                                                                               | <p>希望する長さ単位をリストから選択します。</p> <p>この設定をあるメートル単位から別のメートル単位に変更した場合、<b>小数の精度</b>および<b>寸法精度</b>の値は自動的に同じ比率で調整され、それまでファイルで設定されていたものと同じ元の精度が維持されます。この設定をメートル以外の単位からメートル単位に変更した場合、精度の値は、選択したメートル単位に適した新しいデフォルト値に自動的に設定されます。</p>                                                                                                                                                                              |
| カスタム                                                                                             | <p>カスタム単位を選択した場合は、<b>カスタム</b>をクリックしてカスタムの長さ単位を作成します。<b>カスタム単位を作成する</b>を参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 単位記号を表示                                                                                          | <p>このチェックボックスを選択すると、単位値と一緒に単位記号が表示されます。フィートインチ小数を選択した場合は、自動的に単位記号が表示されます。その結果、<b>単位記号を表示</b>チェックボックスはグレイ表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 寸法 3 桁位取り                                                                                        | <p>寸法図形の寸法値に 3 桁ごとの区切りを表示する場合に選択します。使用される区切り（ピリオドまたはカンマ）は、OS の現在の地域設定によって異なります。</p> <p>区切りは表示のみに使用され、オブジェクト情報パレットや編集集中の寸法文字では使用されません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 端数の丸め方                                                                                           | <p>丸めは、数値の表示の仕方により影響します。.00 の丸めで数値 1.23456 を入力した場合、値は 1.23456 と認識されますが、1.23 と表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 分数                                                                                               | <p>分数の丸めを選択します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 小数                                                                                               | <p>小数の丸めを選択します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 分数／小数混合                                                                                          | <p>分数の丸めと小数の丸めを混合させる場合に選択します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 寸法の分数表示                                                                                          | <p><b>端数の丸め方</b>で分数を選択した場合は、寸法の分数表示の形式を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>標準：</li> <li>斜めに重ねる：</li> <li>垂直に重ねる：</li> </ul> |
| 端数丸めの精度                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 分数の精度                                                                                            | <p><b>端数の丸め方</b>で分数または混合を選択した場合は、分数の精度値（最大で 1/64）を選択します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 小数の精度                                                                                            | <p><b>端数の丸め方</b>で小数または混合を選択した場合は、小数の精度（最大で 10 桁）を選択します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 寸法精度<br>      | <p>寸法図形の精度値を選択します。寸法の値を分数または小数の精度値とリンクするには、精度フィールドの右側にあるリンクボタンをクリックします。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 端数丸めの基準                                                                                          | <p>10 分の 1、4 分の 1、または 2 分の 1 の倍数を使って、小数の切り捨てを実行するかどうかを選択します。選択したオプションは<b>小数の精度</b>フィールドに反映されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 寸法の端数丸め基準<br> | <p>10 分の 1、4 分の 1、または 2 分の 1 の倍数を使って、寸法の端数丸めを実行するかどうかを選択します。寸法値を小数の基準値にリンクするには、丸め基準フィールドの右側にあるリンクボタンをクリックします。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 小数点表記                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 整数部の 0 を表示                                                                                       | <p><b>端数の丸め方</b>で小数を選択した場合は、このチェックボックスを選択すると整数部の 0 が表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| パラメータ      | 説明                                                                                                                                                                                        |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 有効桁分 0 を表示 | 小数の丸めを選択した場合は、このチェックボックスを選択すると有効桁分の 0 が表示されます。                                                                                                                                            |
| 面積／体積／角度   |                                                                                                                                                                                           |
| 単位         | リストから面積、体積、角度の単位を選択します。<br><br>この設定をあるメートル単位から別のメートル単位に変更した場合、精度の値は自動的に同じ比率で調整され、それまでファイルで設定されていたものと同じ元の精度が維持されます。この設定をメートル以外の単位からメートル単位に変更した場合、精度の値は、選択したメートル単位に適した新しいデフォルト値に自動的に設定されます。 |
| カスタム       | カスタム単位を選択した場合は、 <b>カスタムボタン</b> をクリックして、カスタム面積単位またはカスタム容積単位を作成します。 <a href="#">カスタム単位を作成する</a> を参照してください。                                                                                  |
| 精度         | 面積単位および容積単位では、最大 10 桁までの小数の精度を選択します。角度単位では、度数（一周 360 度で角度記号は°）、ラジアン（一周 $2\pi$ ラジアンで角度記号はr）、グラジアン（一周 400 グラジアンで角度記号はg）の角度単位を選択して表示します。また、リストから最大 8 桁の角度の精度を選択します。あるいは、度、分、秒を指定します。         |

### 単位：補助寸法ペイン

補助寸法ペインには、寸法ペインにあるものと同じパラメータが数多くありますが、その設定は補助寸法にのみ適用されます。2 種類の寸法併記を使用していない場合、この設定は適用されません。2 種類の寸法併記に関する詳細は、[2 種類の寸法を併記する](#)を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ     | 説明                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 補助寸法の長さ   |                                                                                                                                                                                                                    |
| 単位        | 希望する長さ単位をリストから選択します。<br><br>この設定をあるメートル単位から別のメートル単位に変更した場合、 <b>小数の精度</b> および <b>寸法精度</b> の値は自動的に同じ比率で調整され、それまでファイルで設定されていたものと同じ元の精度が維持されます。この設定をメートル以外の単位からメートル単位に変更した場合、精度の値は、選択したメートル単位に適した新しいデフォルト値に自動的に設定されます。 |
| カスタム      | カスタム単位を選択した場合は、 <b>カスタム</b> をクリックしてカスタムの長さ単位を作成します。 <a href="#">カスタム単位を作成する</a> を参照してください。                                                                                                                         |
| 単位記号を表示   | このチェックボックスを選択すると、単位値と一緒に単位記号が表示されます。フィートインチ小数を選択した場合は、自動的に単位記号が表示されます。その結果、 <b>単位記号を表示</b> チェックボックスはグレイ表示されます。                                                                                                     |
| 寸法 3 桁位取り | 寸法図形の寸法値に 3 桁ごとの区切りを表示する場合に選択します。使用される区切り（ピリオドまたはカンマ）は、OS の現在の地域設定によって異なります。<br><br>区切りは表示のみに使用され、オブジェクト情報パレットや編集集中の寸法文字では使用されません。                                                                                 |
| 端数の丸め方    | 丸めは、数値の表示の仕方にのみ影響します。.00 の丸めで数値 1.23456 を入力した場合、値は 1.23456 と認識されますが、1.23 と表示されます。                                                                                                                                  |

| パラメータ      | 説明                                                                                                         |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 分数         | 分数の丸めを選択します。                                                                                               |
| 小数         | 小数の丸めを選択します。                                                                                               |
| 端数丸めの精度    |                                                                                                            |
| 分数の精度      | 端数の丸め方で分数または混合を選択した場合は、分数精度値（最大で 1/64）を選択します。                                                              |
| 小数の精度      | 端数の丸め方で小数または混合を選択した場合は、小数精度（最大で 10 桁）を選択します。                                                               |
| 寸法の端数丸め基準  | 10 分の 1、4 分の 1、または 2 分の 1 の倍数を使って、寸法の端数丸めを実行するかどうかを選択します。寸法値を小数の基準値にリンクするには、丸め基準フィールドの右側にあるリンクボタンをクリックします。 |
| 小数点表記      |                                                                                                            |
| 整数部の 0 を表示 | 小数の丸めを選択した場合は、このチェックボックスを選択すると整数部の 0 が表示されます。                                                              |
| 有効桁分 0 を表示 | 小数の丸めを選択した場合は、このチェックボックスを選択すると有効桁分の 0 が表示されます。                                                             |

### 単位：Energos（エネルギー解析）ペイン

Energos（エネルギー解析）ペインの設定は、エネルギー解析の計算や表示に影響を及ぼします。詳細は [Energos エネルギー解析モジュール](#) を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Energos（エネルギー解析）<br>（Architect が必要） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 単位                                  | すべてのエネルギー解析パラメータおよび計算用に、インチ系（アメリカ）またはメートル系を選択します。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 表示                                  | すべてのエネルギー解析パラメータおよび計算で、R 値（熱抵抗値）と U 値（熱貫流率）のどちらを表示するかを選択します。                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 精度                                  | <p>利便性を考慮して単位をグループ化した 3 つの特別なカテゴリに加え、エネルギー解析に使用されるすべての単位が一覧表示されます。リストから項目を選択して、精度の値を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>すべての単位：エネルギー解析のすべての単位を、指定した精度に設定します。</li> <li>熱伝導率：W/m K または Btu/h ft F 単位の精度を設定します。</li> <li>その他の単位：熱伝導率を除くすべての単位の精度を設定します。</li> <li>特定の単位：選択した測定単位の精度を設定します。</li> </ul> |

### 単位：構造ペイン

構造ペインの設定は、[イベントのリギングと構造解析](#)（Vectorworks Spotlight が必要）の計算や表示に影響を及ぼします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ     | 説明                    |
|-----------|-----------------------|
| 質量／分布質量／力 | 各カテゴリに同じパラメータを使用できます。 |

| パラメータ   | 説明                                                                                      |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 単位      | リストから単位系を選択します。                                                                         |
| カスタム    | カスタム単位を選択した場合は、 <b>カスタム</b> をクリックしてカスタム単位を作成します。 <a href="#">カスタム単位を作成する</a> を参照してください。 |
| 精度      | 小数の精度を最大 10 桁まで選択します。                                                                   |
| 単位記号を表示 | 単位値と共に単位記号を表示する場合に選択します。                                                                |

## カスタム単位を作成する

| コマンド | パス        |
|------|-----------|
| 単位   | ファイル＞書類設定 |

カスタマイズした単位を作成するには：

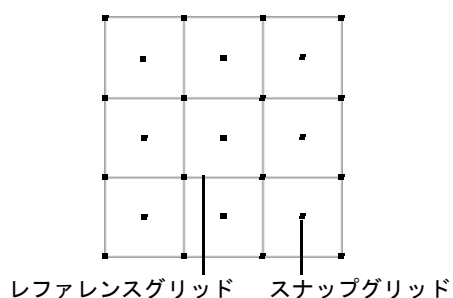
- 1 コマンドを選択します。  
単位ダイアログボックスが開きます。
- 2 適切な**単位**リストからカスタムを選択します。既存のカスタム測定単位を編集する場合は、**単位**リストからカスタム名を選択します。
- 3 **カスタム**をクリックします。  
単位のカスタマイズダイアログボックスが開きます。各フィールドに入力できる値は、カスタム単位の種類によって変化します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ               | 説明                                                              |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 単位名                 | カスタム単位に付ける名前。たとえば、「Cubit」など。                                    |
| 単位記号                | カスタム寸法で単位を表す単位記号（略語）。たとえば、「mm」など。                               |
| 長さ単位の質量<br>(分布質量のみ) | 選択した長さ単位全体の分布質量単位を選択します。                                        |
| 換算（既存単位基準）          | 選択した単位の 1 単位に含まれるカスタム単位の数を設定します。たとえば、2 <b>カスタム単位</b> で 1 インチなど。 |
| 換算（カスタム単位基準）        | 1 カスタム単位に含まれる、選択した単位の数を設定します。たとえば、1 <b>カスタム単位</b> で 2 インチなど。    |

## スナップグリッドとレファレンスグリッド

精密な描画用に、スナップグリッドとレファレンスグリッドという 2 つの個別のグリッドシステムが用意されています。



スナップグリッドは、図形（オブジェクト）を精密に描画および配置できるよう支援します。スナップグリッドは、スナップグリッドの寸法に応じて、拡大表示した時に小さな点として表示されます。スナップグリッドは、スナップパレット上のスナップオプションである**グリッドスナップ**と組み合わせて使用します。カーソル

を画面上で動かすと、スナップグリッドに指定された単位ごとにカーソルが自動的にグリッドに吸着しながら移動します。図形を配置または描画すると、グリッドにスナップされます。

ショートカットキーを使用して、図形をスナップグリッドに拘束させて移動させることも可能です。詳細は[環境設定：描画タブ](#)を参照してください。

レファレンスグリッドは通常、(拡大／縮小率およびグリッドの寸法に応じて) 画面上に表示され、印刷できます。レファレンスグリッドを設定するのは、縮尺設定の補助として最も便利な方法です。

図面によって、スナップグリッドとレファレンスグリッドの寸法が同じ場合と異なる場合があります。たとえば、1 インチの 16 分の 1 の公差でキッチンキャビネットを設計する場合、スナップグリッドを 1/16" に設定したとします。16 の縦線と横線が各インチ内に押し込まれて表示された画面上で描画するのは困難です。そのため、レファレンスグリッドを 1" に設定して、画面上の 1 インチごとに縦軸と横軸を表示する方が便利な場合があります。

ファイルの設定時、図面の縮尺に基づいてスナップグリッドとレファレンスグリッドの設定を行います。[グリッドスナップ](#)を参照してください。レファレンスグリッドの色は変更できます。[インタラクティブ表示を構成する](#)を参照してください。

## グリッドスナップ

### 概念：基準原点とユーザ原点

Vectorworks の新規図面の中心は、(0,0) の固定座標です。この位置のことを基準原点と呼びます。ユーザ原点も存在します。図面上の座標は、ユーザ原点に対する相対的な値です。新しい図面では、基準原点、ユーザ原点、およびページを中心のすべてが (0,0) の同じ位置になります。基準原点は移動できませんが、ユーザ原点とページの中心は移動できます。

デザインのニーズによっては、そして一部の取り込んだファイルに対しては（取り込んだファイルの座標を保持するために）、ユーザ原点をシフトさせて、ユーザ原点と基準原点を別の場所にする必要があります。

原点を変更する理由の 1 つは、座標、測定値、および距離の値での作業をより簡単にすることです。たとえば、スイスは建築測定用の参照点システムを採用しており、このシステムではすべてが欧州内の 1 つの地点を基準としています。ある場所にビルが建っていると、その場所はこの地点を基準に特定の距離と方向に位置することになります。ユーザ原点を移動させずにこのシステムを使用すると、ルーラー上およびオブジェクト情報パレットの数値が膨大になってしまいます。ユーザ原点を移動して建物の場所に近づけることで、システムが大きな座標値を表示しないようにすることができます。Vectorworks Architect および Landmark では、[図面のジオロケーションを設定する](#)ことで、基準原点を正しくジオリファレンス設定された場所に簡単に揃えることができます。

ユーザ原点が基準原点とは異なる位置にある場合、図面上の座標はユーザ原点を基準とした位置に表示されます。（ルーラーが表示されている場合は）座標は (0, 0) の位置にあるユーザ原点を基準に表示されます。

ユーザ原点を変更すると、広範囲にわたって影響が発生します。ユーザ原点を変更する場合は、十分な注意が必要です。

コマンドを使用すると、基準原点を表示させて、その点を中心にすべてのオブジェクトを移動し、ユーザ原点を設定することができます。

基準原点を表示する

基準原点を中心にすべてのオブジェクトを移動する  
ユーザ原点を設定する

### 基準原点を表示する

| コマンド    | パス       |
|---------|----------|
| 基準原点を表示 | ツール > 原点 |

図面によっては、オブジェクト（図形）が互いに、あるいは図面の基準原点から数キロメートルまたは数マイルも離れた場所に配置されている場合があります。参照用に、[基準原点を表示](#) コマンドで、基準原点が見えるよう表示を簡単に変更することができます。

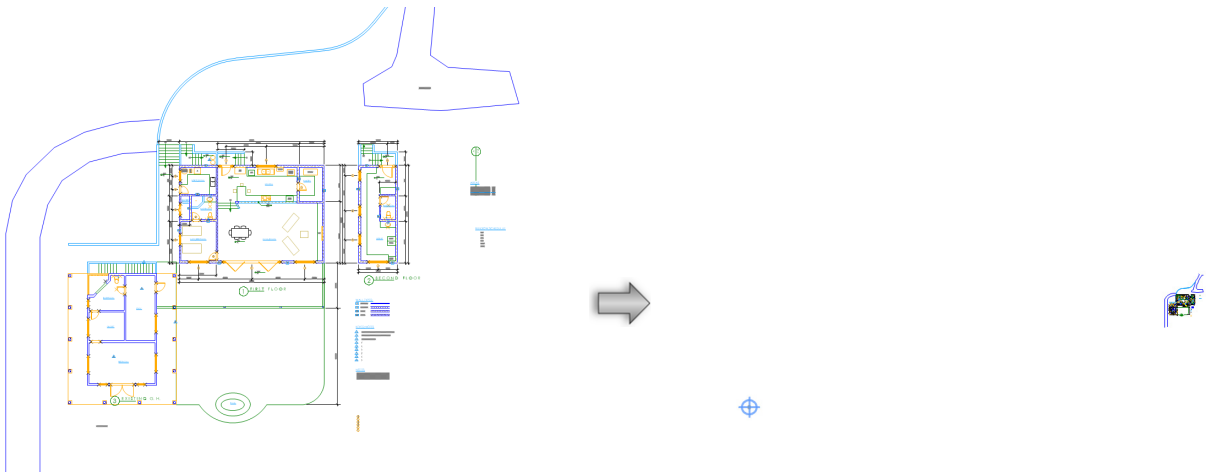


表示されているオブジェクトの基準原点を見るには：

- 1 コマンドを選択します。アクティブなレイヤはデザインレイヤでなければなりません。
- 2 図面の表示が変わります。必要に応じて 2D / 平面表示に切り替わり、基準原点が中心に表示されます。ズーム倍率も、現在表示されているオブジェクトが基準原点に対する位置を保ったまま画面上に納まるように調整されます。

**環境設定：画面タブ**で基準原点マーカーが表示されるように設定していなかった場合は、その設定が自動的にオンになります。

オブジェクトの位置が基準原点から遠すぎる場合は、**基準原点を中心にすべてのオブジェクトを移動**コマンドを使用して問題を解決してください。



図面で作業している間に、基準原点がどこにあるか知る必要が生じました。

**基準原点を表示**コマンドは、表示を縮小し、表示の中心を（マーカーとして表示される）基準原点にします。これにより、オブジェクトが基準原点から遠く離れた位置にあることがわかります。

~~~~~  
基準原点を中心にすべてのオブジェクトを移動する
ユーザ原点を設定する
概念：基準原点とユーザ原点
図面のジオロケーションを設定する

基準原点を中心にすべてのオブジェクトを移動する

コマンド	パス
基準原点を中心にすべてのオブジェクトを移動	ツール>原点

図面に基準原点から遠く離れたオブジェクトが含まれていると、OpenGL のレンダリングの問題が生じたり、丸め誤差に起因する計算精度の問題が生じたりすることがあります。基準原点を中心にオブジェクトを配置すると、基準原点からオブジェクトまでの距離が小さくなるため、この問題が解決します。中心を合わせる操作を行うと、図面上のどのオブジェクトの座標も変わらないようにユーザ原点が調整されます。

このコマンドは、座標値は変わらないように見えるものの、図面上のオブジェクトを移動します。コマンドを実行した結果、座標値が変わらないようにするためにユーザ原点が変わります。

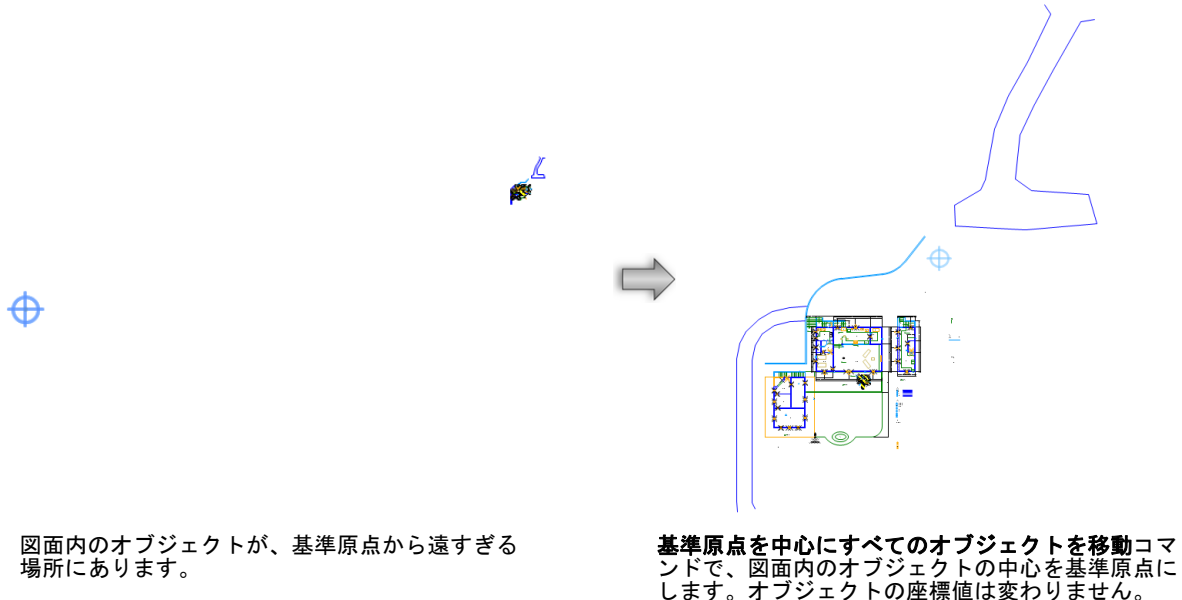
ジオリファレンス設定したレイヤを含む図面では、このコマンドを使用しないでください。これらのレイヤ上の形状が移動し、地理座標系に対して誤った位置に配置されます。

基準原点を中心にすべてのオブジェクトを移動するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 操作の実行前に、最も基準原点から離れているオブジェクトがどれだけ離れているかを（ファイルの単位で）説明し、そのオブジェクトが操作の実行後に配置される位置を示す警告メッセージが表示されます。はいをクリックして作業を続けます。

アクティブなレイヤがシートレイヤの場合は、一番下のデザインレイヤが一時的にアクティブになり、警告が表示されます。

- すべてのデザインレイヤ上のすべてのオブジェクトが移動して、図面全体の中心が基準原点になります。ロックされているオブジェクトも、非表示になっているオブジェクトも移動します。シートレイヤビューポートと登録画面もすべて自動的に調整されます。ユーザ原点も調節されるため、ファイルの座標は変わりません。



基準原点を表示する
ユーザ原点を設定する
概念：基準原点とユーザ原点

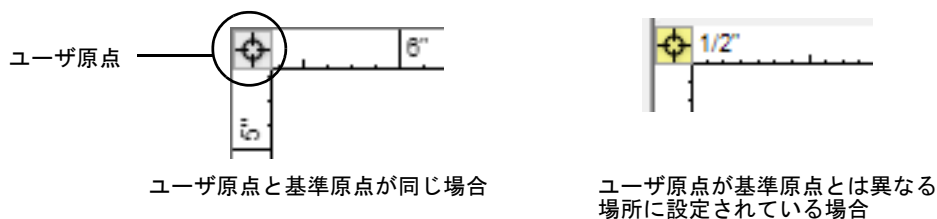
ユーザ原点を設定する

コマンド	パス
ユーザ原点指定	ツール>原点

図面領域内でのユーザ原点の位置は、**ユーザ原点指定**コマンドと**ユーザ原点指定**ボタンを使用して変更できます。通常は、ユーザ原点は基準原点と同じ位置、つまり X 軸と Y 軸の交わる場所 (0,0) に位置します。デザイン上のニーズによっては、ユーザ原点を基準原点に対して移動させる必要が生じる場合もあります。図面上の座標値は、ユーザ原点を基準とした値が表示されます。

すべてのデザインレイヤではユーザ原点は同じですが、シートレイヤではユーザ原点がそれぞれ固有になります。

ユーザ原点が基準原点と異なる場合は、**ユーザ原点指定**ボタンが黄色で表示されます。



ユーザ原点の位置を設定するには：

- 特定のシートレイヤのユーザ原点を設定するには、まずそのシートレイヤをアクティブにします。デザインレイヤでは、アクティブなデザインレイヤを 2D / 平面表示に切り替えます。

2 コマンドを選択します。

ユーザ原点ダイアログボックスが開きます。

または、**ユーザ原点指定**ボタンをクリックすると、ユーザ原点ダイアログボックスでこの機能を無効にしていない場合に、次のマウスクリックでユーザ原点を設定できます。**ユーザ原点指定**ボタンをダブルクリックすると、ユーザ原点ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ユーザ原点の状態	ユーザ原点が基準原点と同じ位置にあるかどうかを示します。同じ位置にない場合は、X 方向と Y 方向のオフセット距離が表示されます。
次にマウスクリックする点	クリックすると、ユーザ原点を図面領域内の点に設定できます。
ユーザ原点を基準原点に合わせる	ユーザ原点を基準原点に設定して、両者が (0,0) の同じ位置になるようにします。
基準原点からのオフセット	基準原点に対するユーザ原点位置の、具体的な座標値を入力します。 ユーザ原点の最後に入力した 0 以外の値が保存されます。この値は簡単に選択し直せるように、ダイアログボックスに保持されます。これにより、ユーザ原点を特定の位置と (0,0) との間で簡単に相互に切り替えられます。
マウスクリックからのオフセット	クリックしたユーザ原点を、入力した特定の座標を基準にしてオフセットします。 オフセットの X 座標と Y 座標を入力します。ユーザ原点は、入力した値を基準にして設定されます。
ユーザ原点をジオリファレンスの座標系に合わせて設定する (Architect または Landmark が必要)	ファイルまたはレイヤに対してジオリファレンスを有効にした場合、レイヤにあるオブジェクトの X および Y 座標が、選択した座標系からの東距および北距の値と一致するように、ユーザ原点を設定します。 <u>ファイルのジオリファレンスを設定する</u> を参照してください。
ユーザ原点指定ボタンを無効	ユーザ原点指定 ボタンを無効にして、ボタンを 1 度クリックしても、その次のマウスクリックでユーザ原点が設定されることのないようにします。その場合でも、ボタンをダブルクリックするとユーザ原点ダイアログボックスが開きます。

マウスクリックでユーザ原点を設定する場合は、クリックしてユーザ原点の位置を設定するか（次にマウスクリックする点）、またはユーザ原点のオフセットを設定します（マウスクリックからのオフセット）。

ユーザ原点が新しい位置に移動します。座標値は、ユーザ原点を基準にして調整されます。ワーキングプレーンを使用している場合、ワーキングプレーンの座標値はユーザ原点を基準にして設定されます。

~~~~~  
基準原点を表示する  
基準原点を中心にすべてのオブジェクトを移動する  
概念：基準原点とユーザ原点

デフォルトの図形属性を設定する

ファイルのデフォルト属性とは、新規作成した図形に自動的に適用される属性のことです。デフォルト属性を設定するには、単に図形を選択していない状態で属性パレットの設定を調整します。

新しいファイルを最初に開いた時に、最もよく使用する属性のデフォルト値を設定しておきます。たとえば、面と線の色、線の太さなどを調整します。使用可能な属性はカスタマイズできます。

デフォルト属性は現在のファイルにのみ適用されます。後で使用するためにデフォルト属性またはカスタム属性の設定内容を保存するには、属性を設定し、ファイルをテンプレートとして保存します。

~~~~~  
属性パレット

テンプレートを作成する

テンプレートを作成する

コマンド	パス
テンプレート保存	ファイル

新規ファイルをすばやく簡単に設定するには、カスタムテンプレートを作成するか、Vectorworks プログラムに用意されている標準テンプレートを使用します。テンプレートには、レイヤ、クラス、図面枠、リソース、および属性と単位に関する現在の設定を含めることができます。

テンプレートを開くと、Vectorworks プログラムは自動的にファイルのコピーを開きます。新しい図面を初めて保存する時、プログラムは新しいファイル名を要求します。このため、マスターテンプレートを誤って新しい図面ファイルに置き換えてしまうことはありません。

Vectorworks には、白紙 .sta ファイルや Default.sta ファイルを含め、インストールされている製品に応じて複数のテンプレートが用意されています。新規セッションで Vectorworks の起動時に開くファイルの設定は、Default テンプレートで決まります。属性、オブジェクトスタイル、図面枠などをカスタマイズして、起動時に開くファイルの設定を自由に変更できます。白紙 .sta ファイルは **ファイル > 新規** を選択すると開くことができますが、このファイルはまったくの空のファイルです。ユーザは必要な縮尺と単位を設定できますが、これは空のファイルを開く唯一の方法であるため、縮尺と単位以外はこのテンプレートを空のままにしておく必要があります。

テンプレートを作成するには：

1 新規用紙を準備します。

白紙 .sta（メートル系およびインチ系）テンプレートを空のファイルとして開きます。あるいは、必要な設定の一部がすでに含まれている既存のテンプレートまたは他のファイルから開始して、それを編集することもできます。テンプレートに不要なすべての要素を削除します。

2 希望するすべての要素をファイルに設定します。

3 コマンドを選択します。

4 テンプレート (.sta) ファイルの名前を入力して、そのファイルを適切な Templates フォルダに置きます（ユーザデータ用のフォルダを指定する方法の詳細は、[環境設定：ユーザフォルダタブ](#)を参照してください）。

- 個人用のテンプレートを保存するには、ユーザフォルダ内にある Templates サブフォルダに配置します。デフォルトでは、「[ユーザ]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Templates」です。
- Vectorworks デザインシリーズ製品をインストールしている場合は、ワークグループ内の他のユーザとテンプレートを共有できます。共有するには、ネットワークドライブ上にあるワークグループフォルダの Templates サブフォルダにテンプレートを置き、他のユーザが環境設定でそのワークグループフォルダを指定できるようにします。デフォルトでは、「[ネットワーク]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Templates」です。特定の Vectorworks デザインシリーズ製品のライセンスを有するユーザのみがテンプレートを使用できるようにするには、その製品のフォルダ内にテンプレートを配置します。
- テンプレートを空のファイルとして保存するには、ユーザの設定に合わせて「白紙（メートル系）.sta」または「白紙（インチ系）.sta」という名前を付けます。Vectorworks によって、ワークグループフォルダまたはユーザフォルダのファイルが検索されます。

.sta 拡張子は、Windows の場合は必須です。Mac の場合は、Windows ユーザとファイルを共有する場合にこの拡張子を使用することを推奨します。

5 保存をクリックします。

6 テンプレートを使用するには、**ファイル > 新規** を選択して、用紙の作成ダイアログボックスを開きます。**テンプレートを使用**を選択して、リストから新しいテンプレートを選択します。

テンプレートを自動的に開く

Vectorworks の起動時に、特定のテンプレートを自動的に開くには：

- 1 テンプレートファイルに必要な設定をして、Default.sta という名前を付けます。テンプレートを作成するの説明に従って、ユーザまたはワークグループの Templates フォルダにファイルを配置します。
会社の標準テンプレートに Default.sta という名前を付けてコピーを保存すれば、起動時にこの標準テンプレートが自動的に開きます。
- 2 環境設定でその他タブをクリックし、**起動時に新規ファイルを開く**を選択します。
Vectorworks プログラムを起動すると、必ず Default.sta テンプレートが自動的に開きます。

~~~~~

新規ファイルを作成する  
ユーザデータ／プレファレンスフォルダ

A L 図面設定

| コマンド       | パス        |
|------------|-----------|
| 図面設定（建築土木） | ファイル＞書類設定 |

ファイルの基本的な特性（単位、縮尺、用紙の大きさ、グリッド）を設定したり、図面枠の設定を定義したりするには、**図面設定（建築土木）** コマンドを使用します。

図面設定（建築土木） コマンドでファイルを設定するには：

- 1 コマンドを選択します。
  - 2 図面設定（建築土木）ダイアログボックスが開きます。図面パラメータを設定します。単位、縮尺、グリッド、および用紙設定の詳細は概念：図面を設定するを参照してください。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ         | 説明                                                                                                                                                   |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 単位、縮尺、およびグリッド |                                                                                                                                                      |
| 単位            | <b>変更</b> をクリックすると、単位の設定ダイアログボックスが開きます。プロジェクト全体で使用する単位を指定します。                                                                                        |
| 縮尺            | <b>変更</b> をクリックすると、縮尺ダイアログボックスが開きます。プロジェクトのデフォルトとなる縮尺を指定します。この縮尺は、すべての階のデザインレイヤ（Mod-Floor-#）と、Mod-Slab など関連するデザインレイヤで使用されます。                         |
| 用紙の大きさ        | <b>変更</b> をクリックすると、用紙設定ダイアログボックスが開きます。プリント可能な図面範囲を指定します。                                                                                             |
| グリッド          | <b>変更</b> をクリックすると、スマートカーソル設定ダイアログボックスが開きます。レファレンスグリッドとスナップグリッド設定を指定します。                                                                             |
| ジオリファレンス      | この図面でジオリファレンスを使用する場合は、 <b>変更</b> をクリックしてファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスを開きます。すべてのデザインレイヤについて、デフォルトのジオリファレンス情報を指定します。 <u><b>GIS とジオリファレンス</b></u> を参照してください。 |
| 図面枠を使用        | 共通の書式を使用して図面枠を作成します（ <u><b>図面枠を作成する</b></u> を参照）。                                                                                                    |
| 図面枠選択         | 図面枠選択ダイアログボックスが開き、リソースセレクトで図面枠スタイルを選択できます。スタイルなしの図面枠または図面枠のサイズがインスタンスの値を使用するように設定されているスタイルの場合は、 <b>枠のサイズ</b> またはカスタムの <b>幅</b> と <b>高さ</b> を指定します。   |

| パラメータ                | 説明                                                                |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 作成するシートレイヤに図面枠の設定を使用 | 製図原紙をつくるコマンドの実行時に、図面枠の設定をシートレイヤに適用します（Vectorworks Architect が必要）。 |
| 設定した図面枠を指定レイヤに作成     | 選択したレイヤ上に選択した図面枠をただちに配置します。                                       |

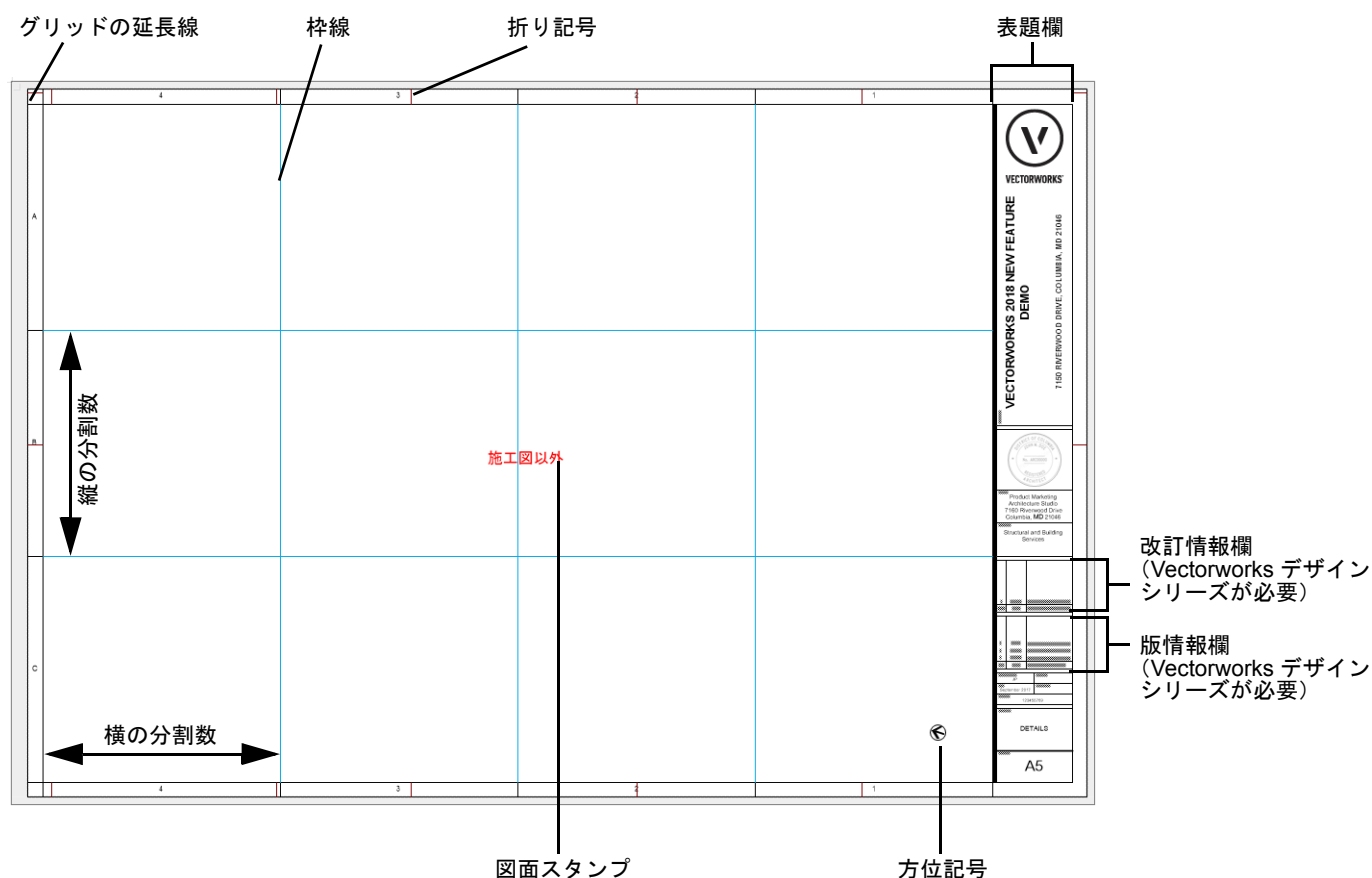
用紙サイズを変更した場合は、**図面設定（建築土木）** コマンドを再度選択して図面枠を調整します。

## 図面枠

### 概念：図面枠を使用する

図面枠は、Vectorworks 図面の表示枠およびレコード編集機能を 2 つながら備えています。図面枠ツールは図面枠と表題欄のレイアウトをデザインするだけでなく、プロジェクト、個別の図面、プロジェクトチーム、（Vectorworks デザインシリーズがある場合は）改訂および版履歴に関する重要な情報の記録や更新を行う手段でもあります。図面枠に関連付けられたデータレコードは、図面枠設定ダイアログボックスを使用してカスタマイズや更新が行えます。このレコードデータは、図面枠のレイアウトの文字列図形にリンクできるため、表題欄の文字は常に最新のデータ値を反映します。

Vectorworks デザインシリーズ製品で可以使用する**表題欄マネージャ**により、外部ファイルのレイヤ上にある図面枠など、複数の図面枠を同時かつ簡単に管理できます。そのため、複数のレイヤに関連する改訂情報や版情報の追加または編集、改訂情報や版情報のワークシート作成、および表題欄のパブリッシュ準備が効率的になります。たとえば、**一括パブリッシュ**を使用すると、1 回のクリックで表題欄全体をパブリッシュセットに追加できます。



図面枠ツールおよび関連付けられた図面枠設定ダイアログボックスと、**表題欄マネージャ**コマンドは、機能は異なりますが補完的役割を果たします。

図面枠ツールと設定ダイアログボックスを使用すると、次の処理を行えます。

- 図面枠スタイルを作成／編集し、図面枠スタイルを使用して個別の図面に同一の図面枠を配置できるほか、オプションでテンプレートに配置することで、多くのレイヤを含むファイル内のすべての図面に図面枠を配置しやすくなります。
- 図面に図面枠を配置する
- 個別の図面枠の設定を編集する
- 表題欄のレイアウト／表題欄用図形を編集する
- 図面ファイル全体のプロジェクトデータを変更する（表題欄マネージャで変更することもできます）
- 個別の図面枠の設定を編集、スタイルを変更、改訂情報／版情報を追加する
- ファイル全体のプロジェクトデータや図面情報フィールドを並べ替える（表題欄マネージャで並べ替えることもできます）

表題欄マネージャコマンドを使用すると、次の処理を行えます。

- 外部ファイルのレイヤを含む複数のレイヤをマークして、表題欄マネージャの変更に含める
- マークした複数のレイヤに同時に変更を適用する（改訂情報や版情報など多くの設定に適用できますが、すべての図面枠設定に適用できるわけではありません）

~~~~~  
ワークフロー：図面枠を設定して管理する

図面枠を作成する

図面枠設定

図面枠を編集する

古いバージョンの図面枠を新しいバージョンの図面枠に変換する

ワークフロー：図面枠を設定して管理する

図面枠を適切に設定して管理すると、デザインプロセスのすべての段階で、正確なファイルの作成に関連する重要なタスクの多くを自動化できます。図面枠は、情報を表示するレイアウトと、表示される情報が最新であることを保証するリンクされたデータの両方で構成されます。図面枠スタイルを使用すると、プロジェクト全体で一貫性を保つのに役立ちます。

ファイル内で図面枠を設定するための推奨ワークフローは、以下のようになります：

- 図面枠を作成する場合は、必要なレイアウトとパラメータに最も近い既存の図面枠スタイルを選択して、図面枠設定ダイアログボックスの**スタイルなしに変換**をクリックします。既存のレイアウトとパラメータが保持されますが、必要に応じて編集できます。
あるいは、既存の図面枠スタイルをそのまま使用するか、カスタムの図面枠を作成します。
- 図面枠設定ダイアログボックスで、図面枠の外観やデータを制御するパラメータを設定します。
 - 図面枠、枠の区域／グリッド、方位記号、および図面スタンプペインを使用して、図面枠および関連するオブジェクトの外観を設定します。
 - プロジェクトデータ、図面情報、改訂情報、および版情報ペインを使用して（改訂情報および版情報ペインには **Vectorworks デザインシリーズ**が必要）、図面枠の表題欄領域に表示する情報を入力します。
 - 表題欄ペインでは、基本的な外観のパラメータを制御できるほか、図形の編集モードにすばやくアクセスして、表題欄のレイアウトや、文字列図形とデータレコードの間のリンクを制御できます。
- 表題欄のレイアウトを編集するで説明している詳細な図形の編集モードを使用して、表題欄自体のレイアウトやグラフィック表示、表題欄と図面枠の位置揃えを決めるバウンダリボックス、方位記号や図面スタンプの配置をデザインします。ここで、自社のロゴなどのカスタム要素を追加できます。
- 図形の編集モードで、オブジェクト情報パレットの詳細な文字列図形制御機能を使用して、表題欄の文字をデータレコードにリンクすることができます。リンクを設定すると、データレコードを変更するたびに表題欄が自動的に更新されます。
- 図面枠のパラメータ、レイアウト、およびテキストのリンク設定が完了したら、図面枠をプラグインオブジェクトスタイルとして保存します（プラグインオブジェクトスタイルを作成するを参照）。スタイルを作成する場合は、表題欄のグラフィックやレイアウトなど、ファイル全体を通じてすべてのユーザが一貫して使用できるようにスタイルで固定するパラメータと、図面枠ごとに個別に編集できるようにインスタンスで設定するパラメータを指定します。

図面枠スタイルは、ワークグループフォルダを使用してカスタムコンテンツを共有するため、ネットワーク上に保存することができます (Vectorworks デザインシリーズが必要)。

- 上記の手順を繰り返して、縦または横のレイアウト、異なる枠のサイズ、異なるデザインフェーズまたは分野など、さまざまなニーズに合わせた複数の図面枠スタイルをデザインできます。スタイル設定が異なるスタイル間で変更を加えると、特定の図面枠を修正する必要がある場合があるため、それぞれの図面枠スタイルにおいて、スタイルで設定するパラメータとインスタンスで設定するパラメータの指定には特に注意してください。

デザインする新しいスタイルが既存のスタイルにどれほど似ているかによって、独自のカスタム図面枠スタイルから始めるか、または標準的なスタイルから始めるかを選択します。

- 図面枠ツールを使用し、必要に応じて各シートレイヤに必要なスタイルの図面枠を挿入するか、またはファイル内の既存の図面枠を別のレイヤにコピーします (複数の図面に図面枠を配置するを参照)。ファイル内では複数の異なる図面枠スタイルを使用できます。アクティブなすべての図面枠のオブジェクト情報パレットで、この図面枠をアクティブにするが選択されていることを確認します。

オブジェクト情報パレットでこの図面枠をアクティブにするを選択している図面枠にのみ、さまざまな操作を行うことができ、アクティブでない図面や未使用の図面が誤って対象に含まれるのを防ぐことができます。

特定の目的のために、どの表題欄がアクティブになっているかを簡単に更新するには、この図面枠をアクティブにするフィールドを表示したレポートを作成し、ワークシートから直接フィールドを編集します。レポートを作成するおよびワークシートを編集するを参照してください。

- Vectorworks デザインシリーズ製品では、表題欄マネージャを使用して複数の図面枠を効率的に管理できます。

Vectorworks Fundamentals のライセンスを有するユーザは、図面枠設定ダイアログボックスを使用し、必要に応じて個々の図面枠を編集できます。

- 図面枠スタイルの変更や、改訂情報または版情報の追加など、プロジェクト内の複数の図面に関連する操作では、使用する図面を選択します。
- 外部ファイルの表題欄を含め、選択した複数の表題欄を一度に編集します。1つ以上の図面枠スタイルで図面を編集する場合は、図面枠設定ダイアログボックスの場合と同様に、インスタンスで設定したパラメータのみ変更できます。
- プロジェクトの版／改訂履歴を表示するワークシートを作成して配置します。
- 後でできるように設定を保存します。

~~~~~  
概念：図面枠を使用する

## 図面枠を作成する



図面枠ツールは寸法／注釈ツールセットにあります。

図面枠を使用すると、図面枠および表題欄のグラフィックレイアウトを設定できると共に、表題欄、改訂情報欄、版情報欄などに必要なデータを管理できます。概念：図面枠を使用するを参照してください。

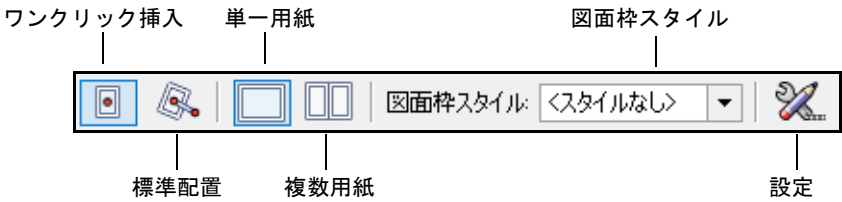
よく使用される複数の図面枠スタイルを使用できますが、図面枠設定や編集可能な表題欄のレイアウトグループ (図面枠を編集するを参照) を使用して、完全にカスタマイズした図面枠を作成することもできます。オプションでこれらのカスタム図面枠をスタイルとして保存し、それ以降に他のファイルで使用できます。

図面枠のプラグインオブジェクトスタイルを作成すると、そのスタイルを使用しているすべての図面枠の一部のパラメータに固定値を設定できる一方で、他のパラメータを図面枠ごとに編集可能にしておくことができます (概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照)。プラグインオブジェクトスタイルを作成すると、ツールバーあるいは図面枠基本設定または図面枠設定ダイアログボックスのリソースセレクトで選択できます。

ファイルの作成に使用するテンプレートに図面枠が含まれていない場合は、図面枠が必要な各図面に図面枠を追加する必要があります。適切な図面枠スタイルと、プロジェクトや図面に名前や番号を付ける効果的なシステムを使用して、図面枠を効率的に使用するためのファイルを準備します。既存の図面枠を複数の図面にコピーするには、複数の図面に図面枠を配置するを参照してください。



図面枠ツールの各種モードを使用すると、さまざまな方法で図面枠を挿入できます。



| モード      | 説明                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ワンクリック挿入 | 1回のクリックで、回転角度のない図面枠を挿入します。                                                                   |
| 標準配置     | 図面枠を挿入し、2回目のクリックで回転角度を設定します。                                                                 |
| 単一用紙     | 通常は図面全体のサイズで、レイヤ上に単一の図面枠を挿入します。                                                              |
| 複数用紙     | レイヤ上に複数の図面枠を挿入し、図面の印刷可能領域をカバーできるよう、プリンターの用紙サイズに合わせてタイル状に並べます。                                |
| 図面枠スタイル  | リソースセレクトアを開き、配置するリソースを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。                                         |
| 設定       | 図面枠基本設定ダイアログボックスが開きます。必要に応じてスタイルを選択し、基本的な図面枠のサイズのデフォルトプロパティをスタイルで定義していない場合は、それらのプロパティを設定します。 |

~~~~~

レイヤに単一の図面枠を配置する
レイヤに複数の図面枠を配置する
複数の図面に図面枠を配置する
ワークフロー：図面枠を設定して管理する
図面枠設定

レイヤに単一の図面枠を配置する

モード	ツール	ツールセット
単一用紙 	図面枠 	寸法／注釈

図面枠の最も一般的な用途は、レイヤ上に単一の図面枠を図面全体のサイズで挿入することにより、100%で描画した場合に、図面領域全体が図面枠に囲まれるようにすることです。

図面全体を1枚の用紙に印刷できないプリンターで図面を印刷する必要がある場合は、レイヤに複数の図面枠を配置するを参照してください。

レイヤに単一の図面枠を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います：
 - 1回のクリックで回転角度のない図面枠を挿入するには、ツールバーのワンクリック挿入モードをクリックします。
 - 2回目のクリックで回転角度を設定する図面枠を挿入するには、ツールバーの標準配置モードをクリックします。
- 3 次のいずれかの操作を行います。
 - リソースライブラリから既存の図面枠を使用するには、ツールバーの図面枠スタイルをクリックします。リソースセレクトアで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。

- カスタム図面枠を作成するには、**設定**をクリックします。図面枠基本設定ダイアログボックスで、使用するスタイルを選択したり、基本的な図面枠のサイズのデフォルトプロパティを設定したりします。多くの標準的な形式の図面枠の場合は、これらのプロパティをスタイルで設定します（[プラグインオブジェクトスタイルを作成する](#)を参照）。

4 図面をクリックしてオブジェクトを配置します。**標準配置**モードを使用する場合は、再度クリックして回転角度を設定します。



図面内に図面枠が配置されます。

5 オブジェクト情報パレットで**図面枠設定**をクリックして、選択したオブジェクトに追加のパラメータを設定します。

図面枠を作成する

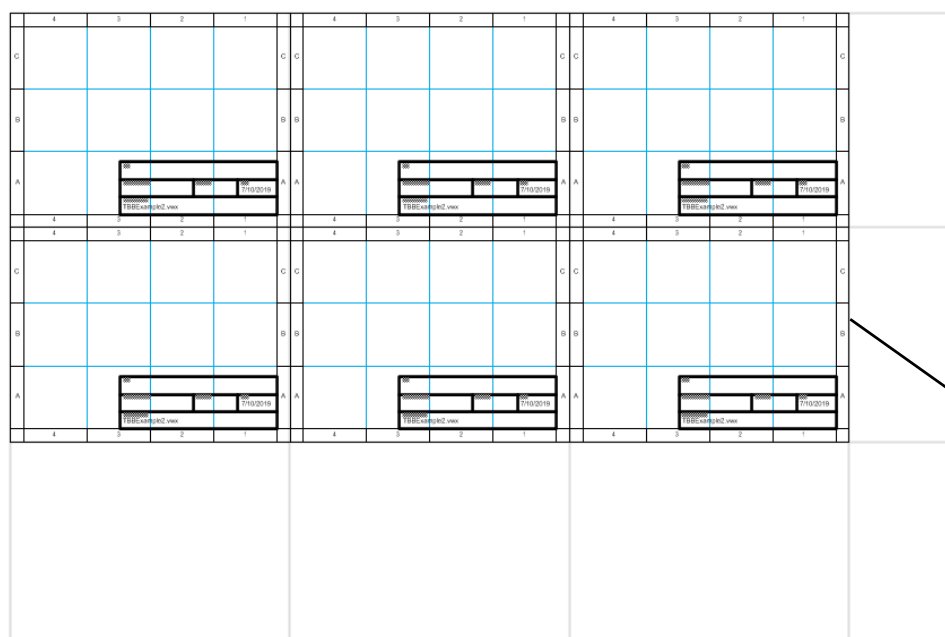
複数の図面に図面枠を配置する

レイヤに複数の図面枠を配置する

モード	ツール	ツールセット
複数用紙 	図面枠 	寸法／注釈

場合によっては、フルサイズの図面をプリンターでより小さな用紙サイズに印刷しなければならない場合があります（たとえば、2'x3' サイズの図面をレター用紙に印刷する場合など）。その場合は、**複数用紙**モードを使用して、用紙サイズの図面枠を図面全体にタイル状に並べます。

このモードを使用すると、図面に完全に収まる図面枠のみが配置されます。図面の印刷可能領域が用紙サイズで均等に割り切れない場合は、図面の中に図面枠が配置されない部分が出てきます。



印刷可能領域は幅 36 インチ、高さ 24 インチです。

プリンターの用紙サイズは US レター（8.5 インチ x 11 インチ）です。印刷可能領域に、用紙サイズの 3 つの図面枠全体が水平方向にタイル状に並んでおり、垂直方向には 2 つの図面枠全体が並んでいます。残りの印刷可能領域に図面枠は配置されていません。

レイヤに複数の図面枠を配置するには：

- 1 **用紙設定** コマンドを使用して、図面の印刷可能領域とプリンターの用紙サイズを設定します。**用紙設定**を参照してください。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 次のいずれかの操作を行います：
 - 1 回のクリックで回転角度のない図面枠を挿入するには、ツールバーの**ワンクリック挿入**モードをクリックします。

- 2回目のクリックで回転角度を設定する図面枠を挿入するには、ツールバーの**標準配置**モードをクリックします。
- 4 リソースライブラリから既存の図面枠を使用するには、ツールバーの**図面枠スタイル**をクリックします。リソースセレクトで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
- 可能な場合は、レイヤに複数の図面枠を挿入する時に既存の図面枠スタイルを使用します。配置後、図面枠設定ダイアログボックスにアクセスできる図面枠は一度に1つだけです。これらの図面枠は個別に編集する必要があります。スタイルを使用すると、配置後に編集が必要なパラメータ設定の数は少なくなります。
- 選択した図面枠スタイルに、スタイルで設定された、**枠のサイズ／幅／高さ、用紙の向き、用紙と枠の関係、用紙中央に固定**のいずれかのパラメータが含まれる場合は、インスタンスで設定されたパラメータを含むスタイルのコピーを作成するか、またはスタイルなしのオブジェクトを作成するかを選択するように求めるメッセージが表示されます。レイヤ上で複数の図面枠を挿入する場合は、**枠のサイズ**をカスタムに設定し、**幅**および**高さ**フィールドをプリンターの用紙のサイズにします。
- 5 図面をクリックしてオブジェクトを配置します。**標準配置**モードを使用する場合は、再度クリックして回転角度を設定します。
- 図面に複数の図面枠がタイル状に並べられます。
- 6 オブジェクト情報パレットで**図面枠設定**をクリックして、選択した図面枠の追加パラメータを設定します。

~~~~~

図面枠を作成する  
レイヤに単一の図面枠を配置する

## 複数の図面に図面枠を配置する

レイヤ上に**複製**コンテキストメニューコマンドを使用すると、まだ図面枠がない任意の図面上に、選択した図面枠を複製できます。

複数の図面に図面枠を配置するには：

- 1 コピーする図面枠を右クリックし、コンテキストメニューから**レイヤ上に複製**を選択します。  
レイヤ選択ダイアログボックスが開き、まだ図面枠がないファイル内のすべてのレイヤが一覧表示されます。
- 2 選択列をクリックして、選択した図面枠の複製を配置するすべてのレイヤの横にチェックマークを付けます。必要に応じて**すべて選択／すべて選択解除**をクリックすると、よりすばやく選択できます。  
選択したレイヤ上に、選択した図面枠のコピーが配置されます。複製した図面枠の**自動図調整**を使用を選択すると、各レイヤの図面情報が自動的に更新されます。

あるいは、ほとんどの図面に同じ図面枠スタイルを使用している場合は、標準の図面枠をテンプレートに含めてファイルの作成に使用できます。**テンプレートを作成する**を参照してください。

**レイヤ上に複製**コマンドを使用して、既存の図面枠を置き換えることはできません。このコマンドは、まだ図面枠がないレイヤに図面枠を追加するだけです。既存の図面枠は、必要に応じてレイヤごとに手動で置き換えることができます（**プラグインオブジェクトスタイルをオブジェクト情報から変更する**を参照）。

~~~~~

図面枠を作成する



図面枠設定

選択した図面枠のオブジェクト情報パレットで**図面枠設定**をクリックして、図面枠設定ダイアログボックスを開きます。

プラグインオブジェクトスタイルを作成すると、スタイルまたはインスタンスで指定したパラメータを組み合わせ、図面枠などのプラグインオブジェクトを作成できます。スタイルのパラメータには、スタイルで固定値を設定できます。インスタンスのパラメータは、図面内のオブジェクトごとに個別に設定できます。

選択したオブジェクトの設定は、関連するパラメータを含む複数のペインにグループ化され、図面枠設定ダイアログボックスの左側に一覧表示されます。各ペインを選択して、パラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スタイルを使用	カスタム図面枠を作成するには、スタイルなし設定のままにしておきます。リソースライブラリから既存の図面枠を使用するには、 スタイルを使用 をクリックします。リソースセクタでリソースをダブルクリックして選択します。
スタイルなしに変換	スタイルを使用 をスタイルに設定している場合は、このオプションを選択して、オブジェクトをスタイルなしに変換します。現在の値は保持されますが、すべてのペインのすべてのパラメータがインスタンスの値を使用に設定されて編集可能になります。
スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用	グラフィックは、各パラメータがスタイルの値を使用に設定されて固定値になっているか、それともインスタンスの値を使用に設定されてダイアログボックスで編集可能になっているかを示しています。 スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用 の設定はスタイルによって決まり、設定ダイアログボックスでは変更できません。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  スタイルの値を使用 </div> <div style="text-align: center;">  インスタンスの値を使用 </div> </div> <p>オブジェクトスタイルを編集するには、<u>プラグインオブジェクトスタイルを編集する</u>を参照してください。スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのプラグインオブジェクトが変更されます。</p>
プレビュー	現在選択しているパラメータで、図面枠のプレビューを動的に表示します。
表題欄を拡大	表題欄をプレビュー領域に拡大表示します。

図面枠設定：図面枠ペイン

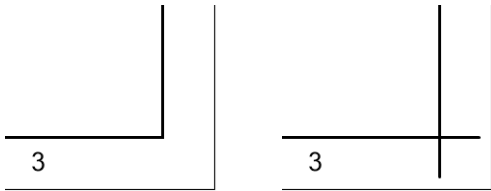
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

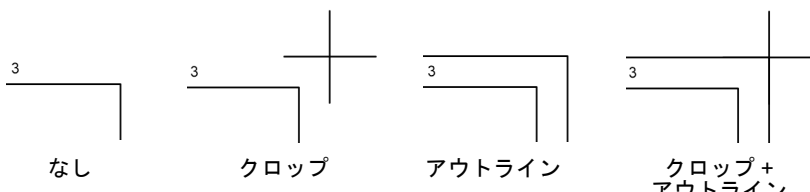
パラメータ	説明
図面枠のサイズ	
枠のサイズ	標準的なサイズと形式の図面枠を選択するか、用紙の大きさに合わせる、または印刷可能領域と合わせるを選択します。カスタムの図面枠サイズを使用するには、カスタムを選択し、 幅 と 高さ の寸法を指定します。 このペインまたはオブジェクト情報パレットで 枠のサイズ を標準的な値の1つに変更した場合は、選択した標準的な形式の サイズ に合わせて、 用紙と枠の関係 、 余白 、および グリッド設定 が自動的に更新されます。
用紙の向き	横置きまたは縦置きを選択します。
用紙と枠の関係	用紙を外枠と内枠のどちらの寸法に合わせるかを選択します。
用紙中央に固定	図面枠の中心を用紙の中心にロックします。選択を解除すると、図面枠の位置を手動で指定できます。図面を回転（Vectorworks デザインシリーズが必要）している場合は、 用紙中央に固定 を選択して、表示を回転していない時に図面枠を正しく配置します。
余白	
左／右／上／下	図面枠の余白の幅を指定します。

パラメータ	説明
枠	
枠を非表示	図面枠に表題欄が含まれる場合は、図面枠を非表示にして表題欄のみを表示します。図面枠は表示されませんが、表題欄の向きは図面枠を基準にした状態が維持されます。 表題欄ペインで表題欄のみ使用を選択している場合、このフィールドは選択された状態でグレイ表示されます。
オブジェクトの線の太さを枠に使用	図面枠の線の太さを、オブジェクトの線の太さと同じに設定します。
枠線の太さ	枠を非表示およびオブジェクトの線の太さを枠に使用 の選択を解除している場合は、図面枠の線の太さを選択します。
図面枠に面を付ける	属性パレットで選択した模様で、外側と内側の枠線の間の領域を塗りつぶします。

図面枠設定：枠の区域／グリッドペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
縦の分割数	縦の分割数を指定します。
区域記号（文字）の順序	縦の区域記号を表示する場合に、枠の上部から開始するか、下部から開始するかを示します。
横の分割数	横の分割数を指定します。
区域記号（数字）の順序	横の区域記号を表示する場合に、枠の左から開始するか、右から開始するかを示します。
区域記号の文字サイズ	区域記号（英字）とブロック番号（数字）の両方の文字サイズを指定します。
グリッドマーカー線の長さ	グリッドマーカー線とグリッドの延長線の長さを指定します。余白部を越えて線を延ばすことはできません。
オブジェクトの線の太さをグリッドマーカーに使用	グリッドマーカーの線の太さを、オブジェクトの線の太さと同じに設定します。
グリッドマーカー線の太さ	オブジェクトの線の太さをグリッドマーカーに使用 の選択を解除している場合は、グリッドマーカー線と延長線の太さを選択します。
区域番号を表示	枠の余白の中に区域番号とグリッドを表示します。この設定はオブジェクトのコンテキストメニューからもアクセスできます。図面枠を右クリックして、 区域番号を表示 を選択します。
グリッドを表示	図面にグリッドを表示します。
グリッドの延長線を表示	枠を越えて延長され、余白部まで伸びる線を表示します。  グリッドの延長線なし グリッドの延長線あり

パラメータ	説明
外枠表示	<p>外枠にクロップやアウトラインを表示するかどうかを選択します。</p>  <p>なし クロップ アウトライン クロップ + アウトライン</p>
オブジェクトの線の太さをクロップマークに使用	クロップマークの線の太さを、オブジェクトの線の太さと同じに設定します。
クロップマークの太さ	オブジェクトの線の太さをクロップマークに使用の選択を解除している場合は、クロップマークの線の太さを選択します。
折り記号	<p>図面枠に折り記号を追加する場合は、折り記号の寸法を選択します。リストされている数値オプションは、最初の寸法が図面の折りの幅を示し、次の寸法が綴じ代を示しています。カスタムを選択して、カスタム折り記号の距離を指定します。</p> <p>このペインまたはオブジェクト情報パレットで枠のサイズを標準的な値の1つに変更した場合は、選択した標準的な形式のサイズに合わせて、用紙と枠の関係、余白、およびグリッド設定が自動的に更新されます。</p>
綴じ代	カスタム折り記号を選択している場合に、綴じ代を入力します。
折りの幅	カスタム折り記号を選択している場合に、図面の折り幅を入力します。
折りの高さ	カスタム折り記号を選択している場合に、図面の折り高さを入力します。

図面枠設定：表題欄ペイン

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
表題欄のみ使用	<p>表題欄のみを表示し、他のすべての枠の要素を非表示にします。表題欄の向きは、用紙または枠の向きに対応しません。</p> <p>枠を非表示にしつつ、表題欄の向きを枠の向きに対応させるには、図面枠ペインの枠を非表示を選択します。</p>
表題欄の位置	<p>表題欄のみ使用の選択を解除している場合は、図面枠に対する表題欄の位置を指定します。</p> <p>表題欄の枠を変更するような編集を行うと、図面枠に対する表題欄の位置がずれることがあります。このずれを防ぐため、あるいは表題欄をドラッグしてカスタム配置を行うには位置の拘束なしを選択します。</p>
表題欄の欄外	図面のグリッドの外側に、横、縦、または欄の大きさの余白を作成します。図面のグリッドの大きさは必要に応じて調整されます。

パラメータ	説明
副署名欄	<p>図面枠の余白部に副署名欄を設けるかどうかを選択します。設ける場合は、その配置も選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 縦を選択すると、図面枠の左上隅に縦向きの副署名欄が配置されます。 横を選択すると、図面枠の右上隅に横向きの副署名欄が配置されます。 <p>副署名欄に十分な空間が確保できるように、図面枠の余白の調整が必要になる場合もあります。</p>
倍率	図面枠シンボルの倍率を設定します。倍率が1より小さいと図面枠シンボルのサイズが小さくなり、倍率が1より大きいと図面枠シンボルのサイズが大きくなります。
常にレイアウトのグラフィック属性を使用	選択した図面枠シンボルで、表題欄のすべてのフォントを定義します。選択を解除すると、図面枠の文字に書体とスタイルを直接適用できます。
自動作図調整を使用	ファイルの名前および番号の自動作図調整の対象に、表題欄が含まれます。
表題欄用図形	現在の表題欄のレイアウトがスタイルで制御されているか、またはインスタンスで設定されているかを示します。
表題欄用図形を取り込む	表題欄用図形がインスタンスで設定されている場合は、表題欄用図形を取り込むダイアログボックスが開きます。リソースセレクトアで表題欄用図形をダブルクリックして選択します。
表題欄のレイアウトを編集	表題欄用図形がインスタンスで設定されている場合は、現在の設定が保存され図面枠設定ダイアログボックスが閉じられます。 <u>表題欄のレイアウトを編集する場合や、表題欄の文字をデータレコードにリンクする場合は図形の編集モードに入ります。</u> レイアウトの編集が完了すると、図面枠設定ダイアログボックスが再度開きます。
表題欄用図形を保存	表題欄用図形がインスタンスで設定されている場合は、現在の表題欄のレイアウトを現在のファイル内の2Dシンボルとして保存します。

図面枠設定：プロジェクトデータペイン

このペインでは、すべての図面枠で共有されるプロジェクト全体のデータを管理します。ファイル内の任意の図面枠のプロジェクトデータペインを変更すると、ファイル内のすべての図面枠に変更が反映されます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
プロジェクトデータフィールド	<p>表題欄のプロジェクトデータレコードに含まれるフィールドとその値を表示します。一部のフィールドは自動的に追加され入力されます。プロジェクトデータ管理ダイアログボックスで、フィールドの並べ替えや追加ができます。フィールドが多すぎて複数のページにわたる場合は、<前へおよび次へ>をクリックして、リストをスクロールします。</p> <p>プロジェクトデータペインに表示されるのは、自動的にリストに追加されたフィールド、および図面枠のレイアウトで文字列図形にリンクされている追加フィールドのみです。他のフィールドは、プロジェクトデータ管理ダイアログボックスで表示できます。</p> <p>ファイル名にファイルパスを含めるかどうかを選択します。</p> <p>総図面枚数で、総図面枚数にアクティブな図面枠の数を使用を選択すると、ファイル内のレイヤ数が自動的に計算されて、オブジェクト情報パレットのこの図面枠をアクティブにするが選択されます。計算されない場合は、数字を入力します。</p>
プロジェクトデータ管理	プロジェクトデータ管理ダイアログボックスが開き、使用可能なフィールドを指定して順序付けができます。

プロジェクトデータを管理する

プロジェクトデータ管理ダイアログボックスを使用すると、プロジェクトデータペインのフィールドを指定して並べ替えることができます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
# (フィールドの順序)	プロジェクトデータペインに一覧表示されるフィールドを並べ替えます。移動させるフィールドの#列をクリックして、リストの上または下にドラッグします。フィールドが現在の順序のどこに挿入されるかを示す横線が表示されます。
表示	図面枠設定ダイアログボックスと表題欄マネージャに、チェックマークの付いたフィールドが表示されます。図面枠スタイルのグラフィックをスタイルで設定している場合、そのスタイルを使用しているすべての図面枠で設定は同じになります。それ以外の場合は、ファイル内の図面枠ごとに個別に設定します。
プロジェクトデータフィールドリスト	既存のプロジェクトデータフィールドとその値を表示します。一部のフィールドは自動的に追加され入力されます。カスタムフィールドを追加できます。これらのフィールドはイタリックで表示されます。
複数行テキスト	図面枠設定ダイアログボックスと表題欄マネージャで、必要に応じてチェックマークの付いたテキストフィールドを複数行にわたって折り返します。チェックマークのないテキストフィールドは1行だけで表示されます。
追加	フィールド編集ダイアログボックスが開き、表題欄のプロジェクトデータレコードにフィールドを追加できます。 <u>レコードフォーマットを作成する</u> を参照してください。
編集	フィールド編集ダイアログボックスが開き、表題欄のプロジェクトデータレコードで選択したユーザ追加フィールドを編集できます。 <u>レコードフォーマットを作成する</u> を参照してください。

パラメータ	説明
削除	選択したユーザ追加フィールドを、表題欄のプロジェクトデータレコードから削除します。

図面枠設定：図面情報ペイン

このペインでは、図面に固有のデータを管理します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
図面情報フィールド	<p>表題欄の図面情報レコードに含まれるフィールドとその値を表示します。一部のフィールドは自動的に追加され入力されます。図面情報管理ダイアログボックスで、フィールドの並べ替えや追加ができます。フィールドが多すぎて複数のページにわたる場合は、< 前へおよび次へ > をクリックして、リストをスクロールします。</p> <p>図面情報ペインに表示されるのは、自動的にリストに追加されたフィールド、および図面枠のレイアウトで文字列図形にリンクされている追加フィールドのみです。他のフィールドは、図面情報管理ダイアログボックスで表示できます。</p> <p>表題欄ペインで自動作図調整を使用を選択している場合は、シートレイヤタイトルとシートレイヤ番号の値が自動的に生成されます。生成されない場合は、値を入力します。</p> <p>オブジェクト情報パレットでこの図面枠をアクティブにするを選択すると、ページ番号を自動生成を使用できるようになります。このオプションを選択すると、この図面枠をアクティブにするを選択した他の図面枠の間の前後関係に基づいて、ページ番号が自動生成されます。生成されない場合は、数字を入力します。</p> <p>ページ番号を自動生成を選択すると、ページ番号のスタイルを使用する設定が上書きされます。</p> <p>具体的な日付を手入力するか、または今日の日付をクリックします。状況はユーザ定義のフィールドであり、通常はシートレイヤ番号の前記号に使用します。</p> <p>修正日の形式で、修正日の形式を選択します。修正日の形式を手動入力に設定した場合は、日付を入力します。修正日の形式をいずれかの自動入力形式に設定した場合は、修正日を更新をクリックして、フィールドを現在の日付に更新します。</p> <p>レイヤ上に図面枠を配置すると、デザインレイヤではレイヤの縮尺で、ビューポートがあるシートレイヤでは、シートレイヤ上の最初のビューポートの縮尺で、縮尺が自動的に設定されます。必要に応じて、縮尺を更新をクリックして値を更新します。</p>
図面情報管理	図面情報管理ダイアログボックスが開き、使用可能なフィールドを指定して並べ替えることができます。

図面情報を管理する

図面情報管理ダイアログボックスを使用すると、図面情報ペインでフィールドを指定して並べ替えることができます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
# (フィールドの順序)	図面情報ペインに一覧表示されるフィールドを並べ替えます。移動させるフィールドの#列をクリックして、リストの上または下にドラッグします。フィールドが現在の順序のどこに挿入されるかを示す横線が表示されます。
表示	図面枠設定ダイアログボックスと表題欄マネージャに、チェックマークの付いたフィールドが表示されます。図面枠スタイルのグラフィックをスタイルで設定している場合、そのスタイルを使用しているすべての図面枠で設定は同じになります。それ以外の場合は、ファイル内の図面枠ごとに個別に設定します。
図面情報フィールドリスト	図面に固有の既存のデータフィールドとその値を表示します。一部のフィールドは自動的に追加され入力されます。カスタムフィールドを追加できます。これらのフィールドはイタリックで表示されます。
複数行テキスト	図面枠設定ダイアログボックスと表題欄マネージャで、必要に応じてチェックマークの付いたテキストフィールドを複数行にわたって折り返します。チェックマークのないテキストフィールドは1行だけで表示されます。
追加	フィールド編集ダイアログボックスが開き、表題欄の図面情報レコードにフィールドを追加できます。 <u>レコードフォーマットを作成する</u> を参照してください。
編集	フィールド編集ダイアログボックスが開き、表題欄の図面情報レコードで選択したフィールドを編集できます。 <u>レコードフォーマットを作成する</u> を参照してください。
削除	選択したフィールドを表題欄の図面情報レコードから削除します。

D 図面枠設定：改訂情報ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
改訂情報リスト	現在のレイヤの改訂情報を一覧表示します。 改訂情報は、Title Block Revision Data-x という名称の一連のレコードフォーマットに保存されます。x は改訂番号を示します。レポート作成のため、最新の改訂情報の x 値は常に 1 になります。古い改訂情報の x 値は、改訂情報が追加されるたびに 1 ずつ増加します。レコードフォーマットは、それぞれの番号で改訂される図面枠に連結されています。レコードフォーマットはリソースマネージャで表示されませんが、ワークシートの式 (<u>プロジェクトの改訂および版履歴ワークシート</u> を参照) や <u>レポートを作成する</u> 時に使用できます。
追加／編集	新規改訂情報／改訂情報編集ダイアログボックスが開き、 <u>図面の改訂情報を追加および編集する</u> ことができます。 改訂番号の種類と番号設定オプションを設定するには、 <u>ファイル設定ペイン</u> を参照してください。
削除	選択した改訂情報を削除し、ファイル設定ペインで番号設定を自動入力に設定している場合は現在の改訂番号をリセットします。
すべてを削除	すべての改訂情報をリストから削除します。
現在の改訂番号	最新の改訂情報の番号を表示します。

パラメータ	説明
図面に最新 ____ の改訂を表示する	改訂情報欄と改訂履歴レポートに一覧表示する改訂情報の数を指定します（ プロジェクトの改訂および版履歴ワークシート を参照）。
表示順序	改訂情報を表示する順番を指定します。新しい順は最新の改訂情報をリストの1行目に表示し、古い順は最も古い改訂情報をリストの1行目に表示します。
改訂情報の間隔倍率	改訂情報欄で改訂情報の間に空ける間隔を指定します。

改訂情報の入力内容の長さによっては、図面枠の改訂情報セクションで改訂情報を上揃えにする必要が生じる場合があります。[表題欄のレイアウトで改訂情報と版情報の文字を上揃えにする](#)を参照してください。

D 図面枠設定：版情報ペイン

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
版情報リスト	現在のレイヤの版履歴を一覧表示します。 版情報は、Title Block Issue Data-x という名称の一連のレコードフォーマットに保存されます。x は版番号を示します。レポート作成のため、最新の版情報の x 値は常に 1 になります。古い版情報の x 値は、版情報が追加されるたびに 1 ずつ増加します。レコードフォーマットは、それぞれの番号で発行される図面枠に連結されています。レコードフォーマットはリソースマネージャで表示されませんが、ワークシートの式（ プロジェクトの改訂および版履歴ワークシート を参照）や レポートを作成する 時に使用できます。
追加／編集	新規版情報／版情報を編集ダイアログボックスが開き、 図面の版情報を追加および編集する ことができます。 版番号の種類と番号設定オプションを設定するには、ファイル設定ペインを参照してください。
削除	選択した版情報を削除し、ファイル設定ペインで 番号設定 を自動入力に設定している場合は 現在の版番号 をリセットします。
すべてを削除	すべての版情報をリストから削除します。
現在の版番号	最新の版情報の番号を表示します。
図面に最新 ____ 回分の版を表示する	版情報欄と版履歴レポートに一覧表示する版情報の数を指定します（ プロジェクトの改訂および版履歴ワークシート を参照）。
表示順序	版情報を表示する順番を指定します。新しい順は最新の版情報をリストの1行目に表示し、古い順は最も古い版情報をリストの1行目に表示します。
版情報の間隔倍率	版情報欄で版情報の間に空ける間隔を指定します。

版情報の入力内容の長さによっては、図面枠の改訂情報セクションで版情報を上揃えにする必要が生じる場合があります。[表題欄のレイアウトで改訂情報と版情報の文字を上揃えにする](#)を参照してください。

図面枠設定：方位記号ペイン

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
方位記号を表示	図面枠に方位記号を表示します。

パラメータ	説明
方位記号シンボル	リソースセレクトアで方位記号シンボルをダブルクリックして選択します。
真北角度	方位記号の角度を表します。 太陽光設定の回転角を使用 を選択していない場合は、角度を入力します。
太陽光設定の回転角を使用	デフォルトでは、図面内に最初に配置された太陽光設定の回転角に合わせて 真北角度 が設定されます（最初にデザインレイヤが検索され、次にシートレイヤが検索されます）。ファイル内の別の太陽光設定を基準に方位記号の角度を設定するには、 太陽光設定を選択 をクリックします。
倍率	方位記号の倍率を指定します。1.0 は倍率 100% を意味します。
位置	方位記号の X 座標と Y 座標を入力します。挿入点で 2D 制御点を使用して、方位記号を配置することもできます。
磁北を表示	方位記号シンボルの挿入点から追加の線を表示して、磁北を示します。
真北とのズレ（磁気偏角）	磁北を表示 を選択している場合は、磁北偏角線のズレを入力します。
太陽光設定を選択	ファイル内に複数の太陽光設定がある場合は、別の太陽光設定をクリックして選択し、 真北角度 を設定します。

図面枠設定：図面スタンプペイン

図面スタンプを表示するには、適切な位置に文字列図形を挿入し（[表題欄のレイアウトを編集する](#)を参照）、その文字列図形の**データタイプ**に図面スタンプを割り当てます（[表題欄の文字をデータレコードにリンクする](#)を参照）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
図面スタンプを表示	文字ベースの図面スタンプを図面枠に表示します。
スタンプの文字	希望する文字を選択します。カスタムを選択した場合は、 カスタム時の文字 を入力します。
文字スタイル	図面スタンプに適用する文字スタイルリソースを選択します。使用できる文字スタイルリソースがない場合は、現在の文字設定が適用されます。＜オブジェクトの文字属性＞を使用すると、文字の属性を直接スタンプの文字に適用できます。＜クラスの文字スタイル＞の場合は、文字列図形のクラスの文字スタイルが使用されます。
文字サイズ	文字サイズを表示します。 文字スタイル を＜オブジェクトの文字属性＞に設定している場合は、値と単位を入力します。
アルファベットをすべて大文字にする	図面スタンプにすべて大文字を使用します。選択を解除すると、各語の 1 文字目だけが大き文字になります。
日付を追加	スタンプに日付を追加します。日付を入力すると、 スタンプの文字 の後記号として表示されます。
スタンプの角度	スタンプの角度を指定します。
位置	図面スタンプの X 座標と Y 座標を入力します。挿入点で 2D 制御点を使用して、スタンプを配置することもできます。

D 図面枠設定：ファイル設定ペイン

改訂番号および版番号のオプションは、ファイル内のすべてのレイヤに適用されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
番号設定	改訂番号と版番号で、番号を手入力するか、追加するたびに自動的に増加させるかを選択します。
番号の種類	番号設定 を自動入力に設定した場合は、文字と数字のどちらを使用するかを選択します。

~~~~~

図面枠を編集する  
 表題欄マネージャ  
 プロジェクトの改訂および版履歴ワークシート  
 プラグインオブジェクトスタイルをオブジェクト情報から変更する

## D 図面の改訂情報を追加および編集する

**図面枠設定：改訂情報ペイン**または**表題欄マネージャ**の改訂情報ペインで、改訂情報を図面ファイルに追加したり、既存の改訂情報を編集したりできます。表題欄マネージャダイアログボックスで改訂情報を追加すると、改訂情報を適用するレイヤを選択したり、他のファイル内に配置されているレイヤを改訂情報に追加したりできます。これは大規模なプロジェクトの調整に役立ちます。

改訂情報を追加または編集するには：

- 1 改訂情報を特定のレイヤのみに適用する場合は、そのレイヤをアクティブレイヤにします。
- 2 次のいずれかを実行します。
  - 単一のレイヤのみに改訂情報を追加／編集するには、図面枠をクリックしてから、オブジェクト情報パレットの**図面枠設定**をクリックして、図面枠設定ダイアログボックスを開きます。左側のリストで改訂情報ペインを選択します。
  - 複数のレイヤで同時に改訂情報を追加／編集するには、**ファイル>表題欄マネージャ**を選択します。**使用する図面を選択**をクリックして、シートレイヤを選択します（**表題欄マネージャ**を参照）。左側のリストで改訂情報ペインをクリックします。
- 3 改訂情報を追加するには**追加**をクリックします。既存の改訂情報を1つ以上編集するには、リストで改訂情報を選択して**編集**をクリックします。

新規改訂情報または改訂情報編集ダイアログボックスが開きます。パラメータを入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ               | 説明                                                                                                                                                     |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 改訂番号                | ファイル設定ペインで改訂情報の <b>番号設定</b> を自動入力に指定している場合は、番号が表示されます。 <b>番号設定</b> を手動入力に設定している場合は、番号を入力します。                                                           |
| 日付／承認／区域／受領者／出力日／説明 | レコードに必要な情報を入力します。この情報は Title Block Revision Data というレコードフォーマットに追加され、改訂履歴ワークシートおよび図面の改訂ログワークシートを生成する場合は、その作成に使用されます（ <b>プロジェクトの改訂および版履歴ワークシート</b> を参照）。 |

~~~~~

図面枠を作成する
 表題欄のレイアウトで改訂情報と版情報の文字を上揃えにする

D 図面の版情報を追加および編集する

図面枠設定：版情報ペインまたは**表題欄マネージャ**の版情報ペインで、版情報を図面ファイルに追加したり、既存の版情報を編集したりできます。表題欄マネージャダイアログボックスで版情報を追加すると、版情報を

適用するレイヤを選択したり、他のファイル内に配置されているレイヤを版情報に追加したりできます。これは大規模なプロジェクトの調整に役立ちます。

版情報を追加または編集するには：

- 1 版情報を特定のレイヤのみに適用する場合は、そのレイヤをアクティブレイヤにします。
- 2 次のいずれかを実行します。
 - 単一のレイヤのみに版情報を追加／編集するには、図面枠をクリックしてから、オブジェクト情報パレットの**図面枠設定**をクリックして、図面枠設定ダイアログボックスを開きます。左側のリストで版情報ペインを選択します。
 - 複数のレイヤで同時に版情報を追加／編集するには、**ファイル>表題欄マネージャ**を選択します。**使用する図面を選択**をクリックして、レイヤを選択します（**表題欄マネージャ**を参照）。左側のリストで版情報ペインをクリックします。
- 3 版情報を追加するには**追加**をクリックします。既存の版情報を1つ以上編集するには、リストで版情報を選択して**編集**をクリックします。

新規版情報または版情報を編集ダイアログボックスが開きます。パラメータを入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
版番号	ファイル設定ペインで版情報の 番号設定 を自動入力に指定している場合は、番号が表示されます。 番号設定 を手動入力に設定している場合は、番号を入力します。
日付／承認／説明／受領者	レコードに必要な情報を入力します。この情報は Title Block Issue Data というレコードフォーマットに追加され、版履歴ワークシートを生成する場合は、その作成に使用されます。（ プロジェクトの改訂および版履歴ワークシート を参照）

~~~~~

図面枠を作成する  
表題欄のレイアウトで改訂情報と版情報の文字を上揃えにする  
表題欄マネージャ  
プロジェクトの改訂および版履歴ワークシート

## 古いバージョンの図面枠を新しいバージョンの図面枠に変換する

Vectorworks 2019 以前のバージョンで作成された古いバージョンの図面枠を含むファイルを開く場合、ファイル内で適切に機能させるには、オブジェクトを新しいバージョンの図面枠に変換する必要があります。

古いバージョンの図面枠を新しいバージョンの図面枠に変換するには：

- 1 古いバージョンの図面枠を選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックするか、Vectorworks デザインシリーズ製品では、右クリックしてコンテキストメニューから**更新**を選択します。

表題欄の更新ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                  | 説明                                                                                      |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 更新処理の対象を選択             | 選択した図面枠のみ、ファイル内のすべての図面枠、または選択したファイル内のすべての図面枠を変換するかを選択します。                               |
| オプション                  |                                                                                         |
| 古い表題欄を削除               | 変換後、古いバージョンの図面枠を削除します。                                                                  |
| プロパティマッピングダイアログボックスを表示 | プロパティマッピングダイアログボックスが開きます。プロジェクトデータと図面情報のプロパティが表示されて、古いバージョンの形式から新しいバージョンの図面枠にマッピングできます。 |

| パラメータ     | 説明                                                                                                      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ワークシートも更新 | ワークシートのデータベース行にある図面枠のパラメータに合わせて、ファイル内のすべてのワークシートを更新します。古いバージョンの図面枠から新しいバージョンの図面枠にマッピングしたパラメータのみが更新されます。 |

選択したファイル内のすべての図面枠を変換する場合は、ファイルを選択ダイアログボックスが開きます。表示されない場合は、ステップ 4 に進みます。

- 2 **フォルダ選択**をクリックし、選択するファイルを含むフォルダを参照します。  
リストブラウザに、フォルダ内に配置されている .vwx ファイルが表示されます。
- 3 変換するファイルを含むフォルダを選択し、追加するファイルの左側にある**使用する**列をクリックしてチェックマークを付けます。
- 4 **プロパティマッピングダイアログボックスを表示**を選択している場合は、ダイアログボックスが開き、デフォルトのプロジェクトデータと図面情報のマッピングが表示されます。必要に応じてマッピングを変更し、**OK** をクリックして表題欄の更新ダイアログボックスに戻ります。

ファイル名やシートレイヤタイトルなど、一部のフィールドは再マッピングできません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ            | 説明                                                                                                                                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| プロジェクトデータ／図面情報   | プロジェクトデータまたは図面情報ペインを選択して、データをマッピングします。                                                                                                                      |
| 新しいフィールド／古いフィールド | マッピングしたフィールドの組み合わせが一覧表示されます。マッピングを変更するには、行項目をクリックして選択します。リストの下に、 <b>新しいフィールド</b> 項目の名前が一覧表示されます。古いフィールドを選択して新しいフィールドにマッピングします。フィールドをマッピングせずに残すには、空の行を選択します。 |

古いバージョンの図面枠が変換されて、パラメータが新しいフィールドにマッピングされます。マッピングできないパラメータはデフォルトの設定になります。

## 変換後の表題欄の配置基準

新しいバージョンの図面枠は、古いバージョンの図面枠とは異なる基準で、表題欄を図面枠に配置します。変換後に誤った配置になった場合は、**図面枠設定：表題欄ペイン**で**表題欄の位置**設定を変更するか、外れたところにある基準点を削除して配置基準を修正できるかどうかを確認してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## 図面枠を編集する

図面枠を編集する方法は 2 つあります。オブジェクト情報パレットまたは図面枠設定ダイアログボックスで既存のオブジェクトのパラメータを編集する方法と、図形の編集モードを使用して**表題欄のレイアウトを編集**する方法です。図面枠の図形の編集モードは、文字列図形を図面枠のデータレコードにリンクできる拡張機能を備えているため、レコードデータを変更すると自動的に更新されます。**表題欄の文字をデータレコードにリンク**するを参照してください。

カスタム表題欄を作成するには、必要な表題欄によく似ている既存のスタイルから始めて、図形をスタイルなしに変換し、パラメータとレイアウトを編集する方法があります。

## 図面枠のプロパティ

図面枠設定ダイアログボックスで図面枠のパラメータを編集するには、オブジェクト情報パレットの**図面枠設定**をクリックするか、**図面情報**または**プロジェクトデータ**をクリックして、そのペインがアクティブな状態の図面枠設定ダイアログボックスを開きます。あるいは、オブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択した後、**設定**をクリックして、編集するペインを選択します。



図面枠の主なパラメータの一部は、オブジェクト情報パレットで直接編集することもできます。

プラグインオブジェクトスタイルを使用している図面枠では、参考情報としてスタイルで設定したパラメータが表示されますが、図面枠設定ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットでは編集できません。

図面枠のパラメータについては、[図面枠設定](#)を参照してください。ここでは、異なるパラメータに関してのみ説明します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スタイル           | 図面枠スタイルを置き換え、編集、または変換します（ <a href="#">プラグインオブジェクトスタイルをオブジェクト情報から変更する</a> を参照）。                                                                                                                                                                                                                        |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。                                                                                                                                                                                                                                            |
| この図面枠をアクティブにする | 版情報および改訂情報（Vectorworks デザインシリーズが必要）や図面リストにこの図面を含めます。アクティブでない図面や未使用の図面が誤って対象とならないように、アクティブな表題欄のみが含まれます。<br><br>図面の自動番号設定など一部の処理は、このオプションを選択した表題欄でのみ行われます。<br><br>特定の目的のために、どの表題欄がアクティブになっているかを簡単に更新するには、このフィールドを表示したレポートを作成し、ワークシートから直接フィールドを編集します。 <a href="#">レポートを作成するおよびワークシートを編集する</a> を参照してください。 |
| 表題欄マネージャ       | <a href="#">表題欄マネージャ</a> が開きます。                                                                                                                                                                                                                                                                       |

~~~~~  
表題欄マネージャ
概念：図面枠を使用する

表題欄のレイアウトを編集する

表題欄のレイアウトグループには、図面枠内で実際の表題欄を（実寸表示の縮尺 1:1 で）描画するのに使用するグラフィックや文字が含まれます。デフォルトでは、レイアウトグループ全体の枠は、枠に対する表題欄の位置を決めるために使用されます。ただし、基準点の定義に関する次のセクションで説明しているように、基準点で枠を定義できます。

表題欄の縮尺を変更するには、[図面枠設定：表題欄ペインの倍率](#)を使用します。

レイアウトのほとんどは、[図形の編集モード](#)を使用して他のあらゆるグループを編集する場合と同じように編集できます。

表題欄には通常、図面セット内のレイヤによって異なる文字が必要であり、また時間の経過に伴って改訂情報や版情報が作成されたり、チームのメンバーが変わったりするため、特別なコントロールを使用して[表題欄の文字をデータレコードにリンクする](#)ことで、表題欄の文字を図面枠のデータレコードと関連付けることができます。

表題欄のレイアウトグループにアクセスして編集するには：

1 次のいずれかの操作を行います。

- 図面枠設定ダイアログボックスの表題欄ペインで、[表題欄のレイアウトを編集](#)をクリックします。図形の編集モードに入る前に現在の設定が保存されて、ダイアログボックスが閉じられます。
- オブジェクト情報パレットの[表題欄のレイアウトを編集](#)をクリックします。
- オブジェクトを右クリックしてコンテキストメニューから[編集](#)を選択し、[表題欄のレイアウト](#)を選択します。
- 図面枠を選択した状態で、加工>図面枠の[編集](#)を選択します。

多くの図面枠スタイルは、レイアウトをインスタンスで編集することはできません。その場合、図形の編集モードにはアクセスできません。図面枠スタイルのレイアウトは編集できますが、スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているすべての図面枠のレイアウトに影響を及ぼします。

この編集モードをアクティブにすると、色付きの枠で囲まれた表題欄のレイアウトを編集するウィンドウが図面領域に表示されます。

- 2 必要に応じてレイアウトを編集します。一部の要素を編集するには、場合によりレイアウトのグループを解除する必要があります。

基準点を定義する

表題欄のレイアウト内の基準点は、さまざまな目的に利用できます。

基準点を定義するには：

- 1 表題欄のレイアウト編集モードで、定義する基準点を1つ以上選択するか、**2D 基準点**ツールを使用して基準点を配置します。基準点のオブジェクト情報パレットには表題欄基準点と表示されます。
- 2 基準点をマスタースナップポイントにするかどうかを選択します (概念：スナップインジケータを参照)。
- 3 以下に従って、基準点のタイプを選択します。
 - なしを選択すると、表題欄を構成する他の図形と併せて表題欄の枠の一部となる通常の基準点を作成できます。
 - 2つ以上の基準点にバウンダリボックスを選択すると、これらの基準点のみを使用して表題欄の枠が定義されます。
 - 方位記号の場合は、図面枠の方位記号の場所を決定します。複数の基準点を方位記号としてマークすると、最初に選択した基準点のみが方位記号の場所に使用されます。他はすべて通常の基準点です。方位記号を基準点として選択しない場合は、図面枠設定ダイアログボックスで**方位記号を表示**の選択を解除します。

表題欄のレイアウトで改訂情報と版情報の文字を上揃えにする

改訂情報と版情報を表示する図面枠の場合（改訂情報と版情報を追加するには、デザインシリーズが必要です）、表題欄のレイアウトを編集して改訂情報と版情報（またはそのいずれか）を上揃えにすることができます。これにより、長い入力内容が下側にある文字と重なるのを防ぐことができます。

改訂情報または版情報の文字を上揃えにするには：

- 1 表題欄レイアウト編集モードで、改訂情報／版情報セクションの各列でテキストブロックを選択し、テキストブロックの上側同士を物理的に揃えます。
- 2 改訂情報／版情報セクションのすべての列内のテキストブロックを同時に選択します。
- 3 オブジェクト情報パレットで、**垂直方向位置揃え**を上揃えに設定します。
- 4 オブジェクト情報パレットの表題欄データセクションで、**版情報／改訂情報を上揃えにする**を選択します。

改訂情報と版情報のセクション内のすべての入力内容が設定通りに位置揃えされます。改訂情報セクションと版情報セクションの両方の文字を上揃えにするには、設定手順を両方のセクションに対して実行する必要があります。

~~~~~  
図面枠を作成する  
図面枠を編集する

## 表題欄の文字をデータレコードにリンクする

図面枠の図形の編集モードにある特別なコントロールを使用すると、表題欄のテキストフィールドをファイルのデータレコードにリンクできるため、レコードデータを変更すると自動的に文字が更新されます。

表題欄のテキストフィールドをファイルのデータレコードにリンクするには：

- 1 以下のいずれかの操作を行って、選択した図面枠の図形の編集モードに入ります。
  - 図面枠設定ダイアログボックスの表題欄ペインで、**表題欄のレイアウトを編集**をクリックします。図形の編集モードに入る前に現在の設定が保存されて、ダイアログボックスが閉じられます。
  - オブジェクト情報パレットの**表題欄のレイアウトを編集**をクリックします。



- オブジェクトを右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択し、**表題欄**のレイアウトを選択します。

- 図面枠を選択した状態で、**加工>図面枠の編集**を選択します。

多くの図面枠スタイルは、レイアウトをインスタンスで編集できません。その場合、図形の編集モードにはアクセスできません。図面枠スタイルのレイアウトは編集できますが、スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているすべての図面枠のレイアウトに影響を及ぼします。

- リンクする文字列図形を選択します。オブジェクト情報パレットには表題欄文字列と表示されます。

- オブジェクト情報パレットの表題欄データセクションにある**データタイプ**で、以下のいずれかを選択します。

- リンクなしを選択すると、フィールドに直接文字を入力できます。
- リンク値を選択すると、図面枠に関連付けられたデータレコードの1つと連結できます。
- 図面スタンプを選択すると、選択した文字列図形を表題欄の図面スタンプとして使用できます。複数の文字列図形を図面スタンプとしてマークすると、図面スタンプには、最初に選択した文字列図形のみが使用されます。他は通常の文字列図形となります。どの文字列図形も図面スタンプとして選択しない場合は、図面枠設定ダイアログボックスで**図面スタンプを表示**の選択を解除します。図面枠設定ダイアログボックスで、**スタンプの文字**および他のパラメータを設定します。

- データタイプ**にリンク値を選択している場合は、**パラメータ**で、文字列図形を追加するデータレコードフィールドを選択します。

選択したデータレコードフィールドの値を**図面枠設定**ダイアログボックスで編集すると、文字列図形が自動的に更新されて、現在の値が表示されます。

- 単一のデータフィールドに含まれるデータではなく、情報を組み合わせて文字列図形に含める必要がある場合は、**パラメータリスト**で**カスタム**を選択します。

形式リストに、必要とされることが多いデータの組み合わせが表示されます。

- 希望する**形式**のデータの組み合わせを選択します。

- カスタマイズしたデータ形式を**形式**リストに追加するには、次のいずれかの操作を行います。

- 形式を追加をクリックして、まったく新しい形式を作成します。
- 形式**リストで必要な情報に最も近い項目を選択して、**カスタム設定**をクリックします。

カスタムデータリンクテキストの編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、**パラメータ**の表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ             | 説明                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名前                | カスタム形式を作成するには、新しい名前を入力します。                                                                                                                                                           |
| カスタムデータリンクテキスト    | データフィールドの現在の形式が表示されます。新しいカスタム形式で不要なフィールドは削除します。必要に応じて、フィールド値と共に表示するリテラル文字を入力します（たとえば、プロジェクトに2人の土木技師が必要な場合は、技師らを識別する2つのデータフィールドの間に「and」を入力します）。<br>正しく表示するには、文字や値の間にスペースを入力する必要があります。 |
| フィールド挿入           | 式の最後に追加するデータフィールドを選択します。                                                                                                                                                             |
| カスタムデータリンクテキストを削除 | <b>形式</b> リストから、現在のカスタム形式を削除します。リスト項目がただちに削除され、ダイアログボックスは自動的に閉じられます。この操作を取り消すことはできません。定義済みのリスト項目は削除できません。                                                                            |

- 必要なパラメータを入力します。**形式**リストに新しいカスタム形式が表示されます。

- 必要に応じて、他の文字列図形にも同じ操作を繰り返します。

~~~~~

図面枠を作成する
図面枠を編集する

D 表題欄マネージャ

コマンド	パス
表題欄マネージャ	ファイル


図面枠をすでにレイヤに追加しているファイルの場合は、表題欄マネージャで、プロジェクト内の複数の表題欄を同時に編集できます。現在のファイルおよび追加の外部ファイルで、対象に含めるレイヤをマークできます。表題欄マネージャ内で表題欄に行った編集は、マークしたセット内のすべての表題欄に適用されます。また、プロジェクトデータの編集など一部の編集は、すべてのファイル内のすべての表題欄に適用されます。

表題欄マネージャを使用して複数の表題欄を編集するには：

- 1 コマンドを選択します。

あるいは、図面枠を右クリックし、コンテキストメニューから編集を選択して、表題欄マネージャを選択します。
- 2 現在、Vectorworks で他のファイルを開いている場合はダイアログボックスが開きます。アクティブなファイルのみを読み込むか、あるいは開いているすべてのファイルを読み込むかを選択します。表題欄マネージャは、読み込んだファイルからのみ表題欄データにアクセスできます。ファイルは、後で図面選択ダイアログボックスから読み込むことができます。

表題欄マネージャダイアログボックスが開きます。

さまざまな図面枠スタイルが適用されたレイヤを対象に含めるようマークすると、マークしたレイヤの一部に対してはスタイルで設定したパラメータに、その他のレイヤに対してはインスタンスで設定したパラメータに、スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用インジケータが不確定状態で表示されます。複数編集モードでは値を編集できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スタイルを使用	対象に含めるようマークしたすべてのレイヤの図面枠に既存の図面枠リソースを使用するには、 スタイルを使用 をクリックします。リソースセクタで、別のリソースをダブルクリックして選択します。
スタイルなしに変換	スタイルを使用 をスタイルに設定している場合は、このオプションを選択すると、対象に含めるようマークしたすべての図面枠がスタイルなしに変換されます。現在の値は保持されますが、すべてのペインのすべてのパラメータがインスタンスの値を使用するように設定されて編集可能になります。

パラメータ	説明
編集中の図面	<p>変更を適用する図面を選択します。単一編集モードを使用すると、表題欄マネージャ：図面選択ダイアログボックスで対象に含めるようマークした図面から、単一の図面を選択できます。複数編集モードを使用すると、表題欄マネージャ：図面選択ダイアログボックスで対象に含めるようマークしたすべての図面が自動的に選択され、複数の図面を選択中と表示されます。</p> <p>表題欄マネージャ：図面選択ダイアログボックスで、図面を対象に含めるようマークするには、ステップ3～4を参照してください。</p> <div data-bbox="507 510 1481 884"> <p>適用するレイヤ</p> <p>単一編集モードを使用：指定したレイヤにのみ変更を適用します。</p> <p>対象に含めるようマークしたレイヤをスクロールして、編集するレイヤを選択します。</p> <p>編集中の図面: A1.02 - CONSTRUCTION PLAN</p> <p>複数編集モードを使用：対象に含めるようマークしたすべてのレイヤに変更を適用します。</p> <p>スタイルなしに変換 編集中の図面: 複数の図面を選択中</p> </div> <p>対象に含めるようマークした複数の図面に同じ名前が付けられている場合は、編集中の図面リスト上で一時的に数字の前記号が追加されるため、各図面を区別しやすくなります。たとえば、複数の図面の名前が A1 - Construction Plan の場合は、「1.A1 - Construction Plan」や「2.A1 - Construction Plan」などのように前記号が追加されます。</p> <p>図面上に複数の図面枠がある場合は、編集中の図面リスト上で一時的に数字の後記号が追加されるため、各図面を区別しやすくなります。たとえば、A1 - Construction Plan という図面上にある複数の図面枠には、「A1 - Construction Plan - 1」や「A1 - Construction Plan - 2」などのように後記号が追加されます。</p>
図面枠ペイン	図面枠設定ダイアログボックスではなく、このダイアログボックスで変更を加えると、対象に含めるようマークしたすべての表題欄に同時に変更が反映されます。
プロジェクトデータ	図面枠設定：プロジェクトデータペイン を参照してください。表題欄マネージャでこのペインに加えた変更は、追加するようマークしたレイヤを含むすべてのファイルのすべてのレイヤに適用されます。
図面情報	図面枠設定：図面情報ペイン を参照してください。シートレイヤ番号とシートレイヤタイトルは、デフォルトでは表題欄マネージャに表示されません。

パラメータ	説明
改訂情報	<p><u>図面枠設定：改訂情報ペイン</u>を参照してください。</p> <p>表題欄マネージャにある別のファイル名／図面名／番号列は、対象に含めるようマークしたセット内のどのレイヤが、どの改訂情報と関連付けられているかを特定するのに役立ちます。各ファイル／レイヤ名の横にある三角矢印をクリックすると、リストを折りたたみまたは展開できます。展開されたリストには、レイヤと関連付けられた改訂情報が表示されます。</p> <p>読み込まれていない外部ファイル内に一覧表示される最初の改訂情報として、＜利用不可＞が表示されます。読み込まれていないファイルに新しい改訂情報を追加すると、展開されたリストの＜利用不可＞の下に改訂情報が表示されます。表題欄マネージャ：図面選択ダイアログボックスでファイルを読み込むことができます（ステップ2～4を参照）。</p> <p>ダイアログボックスを閉じた後に編集＞取り消しを選択すると、このペインで削除したアクティブファイルの改訂情報を元に戻すことができます。ただし、外部ファイルの図面枠から削除した場合、OKをクリックしてダイアログボックスを閉じた後は元に戻すことができません。</p>
版情報	<p><u>図面枠設定：版情報ペイン</u>を参照してください。</p> <p>レイヤを1つ以上対象に含めるようマークしている場合は、マークしたすべてのレイヤに共通の版情報のみが表示されます。マークしたレイヤに外部ファイルが含まれる場合は、新しく追加した版情報のみが表示され、番号列は空のままになります。</p> <p>ダイアログボックスを閉じた後に編集＞取り消しを選択すると、このペインで削除したアクティブファイルの版情報を元に戻すことができます。ただし、外部ファイルの図面枠から削除した場合、OKをクリックしてダイアログボックスを閉じた後は元に戻すことができません。</p>
図面スタンプ	<u>図面枠設定：図面スタンプペイン</u> を参照してください。
ファイル設定	<u>図面枠設定：ファイル設定ペイン</u> を参照してください。
ワークシート	<u>プロジェクトの改訂および版履歴ワークシート</u> を作成し、リソースとして保存し、シートレイヤに追加します。
使用する図面を選択	表題欄マネージャ：図面選択ダイアログボックスが開き、このファイルおよび他のファイルで対象に含めるようマークしてレイヤを選択できます。

3 使用する図面を選択をクリックして、表題欄の編集に含めるレイヤをマークします。

表題欄マネージャ：図面選択ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
設定オプション	設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <u>保存済み設定を使用する</u> を参照してください。
フォルダ内のファイルを表示	マークしたこのファイルセットに現在のファイル以外のファイルを含める場合は、フォルダの名前とパスが表示されます。 フォルダ選択 をクリックすると、別のフォルダを選択できます。

パラメータ	説明
フォルダ選択	<p>マークしたこのファイルセットに外部ファイルを含める場合は、フォルダ選択ダイアログボックスを開きます。ファイルを含むフォルダに移動します。フォルダ内のファイルを表示に選択したフォルダのパスが表示され、ファイル／図面リストにファイルとレイヤが表示されます。</p> <p>このファイル、またはこのセッションで含めるフォルダを選択し、OKをクリックすると、それ以降は表題欄マネージャを開くたびに、進捗状況を示すダイアログボックスが表示されます。フォルダの選択を解除して、フォルダ内のファイルの使用をキャンセルするには、キャンセルをクリックします。</p>
ファイル／図面リスト	<p>図面枠を含む現在のファイル内の図面、および選択したフォルダ内の外部ファイル／図面が表示されます。適用箇所をクリックして、表題欄を対象に含めるようマークするチェックマークを付けます。複数選択に対応しています。</p> <p>ファイルのロード状況には、外部ファイルが読み込まれたかが表示されます。ファイル内の表題欄にアクセスするには、表題欄マネージャにファイルを読み込む必要があります。ファイルが読み込まれない場合は、すべてのファイル名とファイル内のすべてのレイヤが一覧表示されます。外部ファイルを読み込むと、図面枠を含むレイヤのみが一覧表示されます。ファイルを読み込むには、ファイル内の少なくとも1つのレイヤをマークして、ファイルをロードをクリックします。</p>
すべてをチェック／チェックを外す	ファイル内のすべてのレイヤの選択と選択解除を切り替えます。
本日の改訂	表題欄で、改定日が本日のレイヤのみを選択します。
本日の版	表題欄で、版の日付が本日のレイヤのみを選択します。
ファイルをロード	<p>少なくとも1つのレイヤを対象に含めるようマークした外部ファイルのデータを読み込みます。</p> <p>デフォルトでは、外部ファイルのデータは読み込まれません。参照用にファイル名とレイヤ名が一覧表示されます。外部ファイル内にある図面枠を識別して、その内容にアクセスするには、まずファイルを表題欄マネージャに読み込む必要があります。</p>

- 4 表題欄マネージャの操作で、レイヤを含めるようマークします。このレイヤセットが後で必要になる場合は、**保存**をクリックして保存セットを作成し、後で使用できるようにします。
- 5 **OK**をクリックして、表題欄マネージャダイアログボックスに戻ります。
- 6 選択したレイヤにパラメータを設定するには、必要に応じて複数編集および個別編集モードを使用します。

D プロジェクトの改訂および版履歴ワークシート

表題欄マネージャは、表題欄マネージャの操作で対象に含めるようマークした表題欄に保持されているデータレコードやレコードフォーマットの情報を含むワークシートを作成できます。

レポートを作成コマンドを使用して、図面枠から改訂情報と版情報を抽出することもできます。**レポートを作成する**を参照してください。

版履歴および改訂履歴のレポート作成を実行すると、図面ファイル内のワークシートリソースの名前に後記号が付加されて自動的に増分されます。レポートが1ページの場合には、後記号「-1」が付加され、**履歴ワークシートを作成**オプションを選択している場合は、ページごとに一連の数字（-1、-2、-3 など）が付加されます。図面の改訂ログには、レポート実行日の後記号が付加されます。

デフォルトのワークシートには以下の名前が付いており、標準リソース（「[Vectorworks]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Reports_Schedules」 > 「Title Block Reports.vwx」）で使用できます。

- 表題欄 プロジェクト版履歴
- 表題欄 プロジェクト改訂履歴

・ 表題欄 図面の改訂ログ

ワークシートの外観（フォント、色など）、フィールドのラベル文字、および設計会社の情報（ロゴも含む）は、カスタマイズでき（概念：ワークシートの概要を参照）、以降のレポートに使用するためにユーザフォルダに保存できます。ただし、ワークシートの上部には版の日付や記入者などが表示されており、ワークシートの式はこれらの行に依拠しているため、ここには行を追加したり削除したりしないでください。

プロジェクト
内の図面

版情報の
受領者

表題欄 プロジェクト 版履歴 - 1 @ 100%

ファイル 編集 表示 挿入 フォーマット データベース ヘルプ

A1 X ✓ プロジェクト 版履歴

1	プロジェクト 版履歴	Vectorworks Architects
2		A&A Surugadai Bldg., Kanda- Surugadai 2-3-15, Chiyoda-ku Tokyo, Jap
3		Product Special Team
4		
5	プロジェクト	月: 7 9 9
6	名前: VECTORWORKS 2019 NEW FEATURE	日: 26 10 10
7	住所: A&A Surugadai Bldg., Kanda- Suru	年: 2019 2019 2019
8	プロジェクト ID: 123456789	
9		記入者名: LL LL LL
10	ページ: 1-2	版番号: A B C
11		
12	シート番号 シートタイトル	枠のサイズ:
13	A0 COVER PAGE	ISO A4
14	G0 CODE COMPLIANCE	ISO A4
15	G1 DEMUTION PLANS	ISO A4
16	A1.01 CONSTRUCTION PLAN	ISO A4
17	A1.02 CONSTRUCTION PLAN	ISO A4
18	A1.03 ROOF PLAN	ISO A4
19	A2 ELEVATIONS	ISO A4
20	A3 SECTIONS	ISO A4
21	A4 ENLARGED PLANS	ISO A4
22	A5 DETAILS	ISO A4
23		
24	版番号 受領者	版の内容
25	A ME	Test 1
26	B LL	Test 2
27	C LL	Test 3
28		
29		
30		

最新の版からいくつかが表示されます（ここでは、3 回分の版が表示されています）。最も新しい版が右側に表示されます。これらのワークシートでは、この部分にある行の追加、削除、または移動は行わないでください。

版履歴レポートの場合、ドットは各版に含まれる図面を表しています。改訂履歴レポートの場合は、版ごとに最後の改訂番号が表示されます。

版または改訂情報レポートを作成するには：

表題欄マネージャのワークシートセクションで、ワークシートの種類をクリックし、パラメータを作成して設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
プロジェクトの版／改訂履歴または図面の改訂ログを作成／更新	選択すると、プロジェクトの版履歴ワークシート、プロジェクトの改訂履歴ワークシート、または図面の改訂ログワークシートを作成／更新できます。ワークシートが作成されてファイル内にリソースとして保存され、リソースマネージャからアクセスできます。 図面の改訂ログを使用すると、プロジェクト内のすべての図面にあるすべての改訂レコードの包括的なログを作成し、図面 ID や改訂順にソートできます。
ワークシート名	名前を入力します。
版の表示数を制限 (プロジェクトの版履歴／改訂履歴ワークシートのみ)	選択すると、一定数の最新の版／改訂情報のみが表示されます。
図面に最新 ____ 回分の版／改訂を表示する (プロジェクトの版履歴／改訂履歴ワークシートのみ)	レポートに一覧表示する版／改訂情報の数を入力します。

パラメータ	説明
履歴ワークシートを作成	<p>データをワークシートに挿入し、図面枠データのすべての行を収めるのに必要な追加のページを作成します。この機能は、プロジェクトに含まれる行が多すぎて印刷ページにきれいに収まらない場合に便利です。選択を解除すると、ワークシートはデータベース行を使用し、すべての図面が 1 ページに表示されます。</p> <div><div>行は複数のページに分割されます。</div><div><div>プロジェクト 版履歴Vectorworks Architects</div><div>AAA Surugadai Bldg. Kanda- Surugadai 2-3-15, Chiyoda-ku Tokyo, Product Specialist Team</div><div>プロジェクト名: VECTORWORKS 2019 NEW FEATURE 住所: AAA Surugadai Bldg. Kanda- Surug プロジェクト ID: 123456789</div><div>月: 7 年: 9 日: 26 月: 10 年: 2019 年: 2019 2019 2019</div><div>記入番号: LA LA LA LA</div><div>ページ: 1-2</div><div>シート番号: 1-2</div><div>シートタイトル: 100_AA 00 COVER PAGE 01 COVER COMPLIANCE 02 POWER/TELEPHONE 03 CONSTRUCTION PLAN 04 CONSTRUCTION PLAN 05 ROOF PLAN 06 ELEVATION 07 SECTION 08 ENVELOPE PLANS 09 DETAILS</div><div>図面サイズ: 100_AA 100_AA 100_AA 100_AA 100_AA 100_AA 100_AA 100_AA 100_AA</div><div>図面内容: Test 1 Test 2 Test 3</div></div><div><div>プロジェクト 版履歴Vectorworks Architects</div><div>AAA Surugadai Bldg. Kanda- Surugadai 2-3-15, Chiyoda-ku Tokyo, Product Specialist Team</div><div>プロジェクト名: VECTORWORKS 2019 NEW FEATURE 住所: AAA Surugadai Bldg. Kanda- Surug プロジェクト ID: 123456789</div><div>月: 7 年: 9 日: 26 月: 10 年: 2019 年: 2019 2019 2019</div><div>記入番号: LA LA LA LA</div><div>ページ: 2-2</div><div>シート番号: 1-2</div><div>シートタイトル: 100_AA 00 SCHEDULES 01 LECTURE THEATRE AND FINISH PLAN 02 POWER/TELEPHONE EQUIPMENT 03 Presentation Board 04 Job Summary 05 Issue Data</div><div>図面サイズ: 100_AA 100_AA 100_AA 100_AA 100_AA 100_AA</div><div>図面内容: Test 1 Test 2 Test 3</div></div></div> <p>この例では、開始行 =13、 行数=10</p> <p>このオプションを選択した場合にのみ、ワークシートに外部ファイル内の表 題欄の情報が含まれます。</p>
開始行	複数ページのワークシートを作成する場合は、ワークシート内のセクションの最初の行を指定して、複数のページに分割します。
行数	ワークシートの各ページの開始行に続いて配置する行数を指定します。
シートレイヤにワークシートを配置	ワークシートをシートレイヤ上にグラフィックオブジェクトとして含める場合に選択します。オブジェクトをダブルクリックすると、ワークシートが開いて編集できます（ワークシートを編集するを参照）。
シートレイヤ番号	シートレイヤ番号を選択します。
図面の改訂ログを作成／更新	プロジェクト内のすべての図面にあるすべての改訂レコードの包括的なログを作成し、図面 ID や改訂順にソートすることができます。ワークシートが作成されてファイル内にリソースとして保存され、リソースマネージャからアクセスできます。最初の作成後にこのログを実行すると、既存のログが更新されます。

表題欄マネージャダイアログボックスを閉じると、ワークシートが作成されます。

カスタムワークシート／レポートにおけるプロジェクトの改訂情報と版情報

データベース行を含むワークシートで改訂情報または版情報を表示するには（データベース列にレコード情報を表示するを参照）、以下の条件式を使用します：

- ="Title Block Revision Data-<改訂情報インデックス>!'<フィールド名>、<改訂情報インデックス>は最後に作成した改訂情報の 1 から始まる改訂情報インデックスで、<フィールド名>は次のいずれかです：Number（番号）、Date（日付）、Note（説明）、Approval（承認）、Zone（区域）、Recipients（受領者）、Publish Date（出力日）。
例：="Title Block Revision Data-1'.'Approval'
- ="Title Block Issue Data-<版情報インデックス>!'<フィールド名>、<版情報インデックス>は最後に作成した版情報の 1 から始まる版情報インデックスで、<フィールド名>は次のいずれかです：Number（番号）、Date（日付）、Note（説明）、Approval（承認）、Zone（区域）、Recipients（受領者）、Publish Date（出力日）。
例：="Title Block Issue Data-2'.'Date'

~~~~~

概念：図面枠を使用する  
図面枠を作成する  
一括パブリッシュ



## A 図面リストを作成する

| コマンド     | パス       |
|----------|----------|
| 図面リストを作成 | ツール>レポート |

**図面リストを作成**コマンドでは、現在の図面枠の情報を編集して、図面リストのインデックスやワークシートとして使用できるようにします。

図面リストのインデックスを作成するには：

- 1 コマンドを選択します。

図面リストを作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ     | 説明                                                                                                    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 建築用表題欄 | 現在の図面枠オブジェクトを一覧表示します。                                                                                 |
| 図番        | 現在選択している表題欄の内容を表示します。                                                                                 |
| 追加 >      | 選択した項目を、US 建築用表題欄リストから図面リストに移動します。                                                                    |
| < 削除      | 選択した項目を図面リストから削除し、US 建築用表題欄リストに表示します。                                                                 |
| 新規        | クリックすると新規リスト登録ダイアログボックスが開き、図面リストに図面と表題欄の情報を追加できます。                                                    |
| 上へ／下へ     | 選択しているタイトルを、図面リストで上位または下位に移動します。                                                                      |
| フォーマット    | クリックすると、図面リストのインデックス設定ダイアログボックスが開きます。ここで、図面のインデックスを文字列図形とワークシートのどちらとして作成するかを指定します。また、フォーマットの条件も指定します。 |
| 図面リスト     | 図面リストに含める、必要な図面枠を一覧表示します。                                                                             |
| 図番／表題     | 現在編集用に選択している内容を表示します。                                                                                 |

- 2 必要な図面枠を図面リストに移動して図面リストを作成し、**フォーマット**をクリックしてリストをフォーマットします。リストから文字列図形とワークシートのどちらを作成するかを選択します。

- 3 **OK** をクリックします。

- 4 図面リストのインデックスを文字列図形としてフォーマットしている場合、図面リスト領域の左上と右下の隅をクリックして選択します。テキストは、この幅に合わせて折り返されます。図面リストのインデックスをワークシートとしてフォーマットしている場合、クリックしてワークシートをファイルに追加します。

## A L テンプレートを編集

| コマンド      | パス        |
|-----------|-----------|
| テンプレートを編集 | ファイル>書類設定 |

**テンプレートを編集**コマンドは、プロジェクトで使用するレイヤ、クラス、およびビューポートの名前を設定します。デフォルトのテンプレート「VWArch」は、それ以外のユーザ定義のテンプレートに変更できます。オフィス全体で使えるようテンプレートとして設定したり、既存のファイルをオフィスのテンプレートに変換したりできます。このコマンドは、特定の属性をテンプレートのクラスに割り当てたり、現在のテンプレートのレイヤ、ビューポート／登録画面、およびクラスの名称を変更したりするために使用することも可能です。このコマンドは、レイヤ、クラス、またはビューポート／登録画面を新規に作成しません。

クラス、レイヤ、およびビューポート／登録画面を VWArch テンプレートに従って設定していない場合は、ここで例示されているレイヤやクラスの名前とこれらの名前が一致しない可能性があります。

レイヤ、クラス、およびビューのテンプレートを設定するには：

#### 1 コマンドを選択します。

テンプレートを編集ダイアログボックスが開きます。ファイルのテンプレートを選択し、図形の自動クラス割り当てを有効にするかどうかを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ           | 説明                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 現在のテンプレート       | クラス、デザインレイヤ、シートレイヤ、ビューポート、および登録画面に適用するテンプレートを選択します。                                                                                                                                                                           |
| 詳細設定            | カスタムテンプレート（User 1、User 2、または User 3）の名前を編集する場合は、まず詳細設定ダイアログボックスを開き、 <b>現在のテンプレート</b> でカスタムテンプレートを選択する必要があります。                                                                                                                 |
| 自動クラス割り当てを有効にする | ファイルの自動クラス割り当てを有効にし、事前に割り当てられたクラスに自動クラス割り当てオブジェクトを配置します。 <u>自動的に作成されるクラス</u> を参照してください。自動クラス割り当てが有効になっている状態ですすでに図面にオブジェクトが存在している場合は、このダイアログボックスを閉じる時に既存のオブジェクトをクラスに自動的に割り当てるかどうかを選択します。<br>灌漑システムなど、一部の自動クラス割り当ては常に有効になっています。 |

#### 2 クラス、レイヤ、およびビューポート／登録画面のカスタム名を編集するには、**詳細設定**をクリックします。

詳細設定ダイアログボックスが開き、**クラス**タブにクラス名が表示されます。デザインレイヤの名前を確認するには**デザインレイヤ**タブ、ビューポートおよび対応するシートレイヤ、または登録画面の名前を確認するには**シートレイヤ**、**ビューポート**、**登録画面**タブを選択します。

参照リストを使用して、テンプレートの設定を確認します。レイヤ、クラス、ビューポート／登録画面のそれぞれに新しい名前を入力すると、アクティブなカスタムテンプレートにカスタム名を指定できます。必要に応じて、各テンプレートまたはカスタムクラス名にクラス属性を指定することもできます。属性パレットを参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ           | 説明                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参照のテンプレート       | リストから参照するテンプレートを選択します。関連するクラス、レイヤ、またはビューポート／登録画面の名前が下に表示されます。リスト内のアクティブな名前は、それぞれ対応する参照リストに設定されます。<br>User 1、User 2、User 3 がカスタムテンプレートです。さらにカスタムテンプレートを定義できます（ <u>追加のカスタムテンプレートを作成する</u> を参照）。 |
| 現在のテンプレート       | （最初のテンプレートを編集ダイアログボックスで選択した）ファイルで現在有効な、すべてのテンプレートが表示されます。                                                                                                                                     |
| 参照のテンプレート       | クラス、デザインレイヤ、ビューポート／シートレイヤ、または登録画面の名前を表示します。                                                                                                                                                   |
| 現在のテンプレート       | クラス、デザインレイヤ、ビューポート／シートレイヤ、または登録画面が設定されている現在有効な名前を表示します。                                                                                                                                       |
| クラス／レイヤ／登録画面の説明 | 現在選択しているリストのクラス、デザインレイヤ、ビューポート／シートレイヤ、または登録画面について説明します。                                                                                                                                       |

| パラメータ              | 説明                                                                                     |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| クラス／レイヤ／登録画面の編集    | カスタムテンプレート（User 1、User 2、User 3）を選択している場合は、現在選択しているクラス、レイヤ、またはビューポート／登録画面のカスタム名を入力します。 |
| クラス属性<br>(クラスタブのみ) | 使用する名前リストで選択したクラスの属性を設定します。                                                            |
| 線                  | 線のクラス属性を選択します。                                                                         |
| 線の色                | 線の色を選択します。                                                                             |
| 線の太さ               | 線の太さを選択します。                                                                            |
| 線種                 | 線種を選択します。                                                                              |
| 面                  | 面のクラス属性を選択します。                                                                         |
| 模様                 | 模様を選択します。                                                                              |
| 前景色                | 面の前面色を選択します。                                                                           |
| 背景色                | 面の背景色を選択します。                                                                           |
| 属性を使う              | クラス項目の作成時にクラス属性を適用します。                                                                 |

- 3 図面にカスタムビューポートが存在する場合は**製図原紙をつくる**コマンドを再実行し（Vectorworks Architect が必要、**製図原紙を作成する**を参照）、新しいテンプレートでビューポート／登録画面を更新します。オブジェクトが図面に配置されている時に自動クラス割り当てを選択した場合は、これら既存のオブジェクトにクラスを自動的に割り当てるかどうかを選択します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
追加のカスタムテンプレートを作成する
大まかなカスタムテンプレートと詳細なカスタムテンプレート

A L 追加のカスタムテンプレートを作成する

VWArch や AIA / NCS のテンプレートを使用する代わりに、独自に設定したテンプレートを作成できます。テンプレートを編集ダイアログボックスから、レイヤ、クラス、ビューポート／登録画面に対して 3 つのカスタムテンプレート（User 1、User 2、User 3）を選択できますが、ClassNameStd、LayerNameStd、ViewNameStd の各ワークシートを編集することで最大 99 個のカスタムテンプレートを作成できます。**概念：ワークシートの概要**を参照してください。

ワークシートでカスタムテンプレートを作成するには：

- 1 新規ファイルで、**ファイル＞書類設定＞テンプレートを編集**を選択します。
テンプレートを編集ダイアログボックスが開きます。
- 2 何も変更せずに **OK** をクリックします。
ファイル内に ClassNameStd、LayerNameStd、および ViewNameStd の 3 つのワークシートが作成され、リソースマネージャに表示されます。
- 3 リソースマネージャで、いずれかのワークシートを右クリックし、コンテキストメニューから**開く**を選択します。
ワークシートが開いて編集できるようになります。

列 **D（User 1）** をハイライト表示し、**ワークシートメニューから挿入＞列**を選択します。選択した列の前に新しい列が追加されます。

新しい列は、**AIA / NCS** 列と **Description** 列または **Pen Color** 列の間に挿入する必要があります。

4 セル **D1** に新しいテンプレートの名前を入力します。

5 **D1** の下の各セルに新しいテンプレート名を入力します。

ClassNameStds ワークシート内の空のセルには「一般」クラスが割り当てられます。LayerNameStds ワークシート内の空のセルには名称未設定レイヤが割り当てられます。ViewNameStds ワークシートでは、空のセルは許可されません。ワークシートのビューポートや登録画面の名前が空の場合、このワークシートをテンプレートを編集でしようとする、エラーメッセージが表示されます。

6 新しいテンプレートが、テンプレートを編集ダイアログボックスに表示されます。

これらの変更を他のファイルで使用するには、ファイルをテンプレートで保存して新しい図面の基礎として使用するか、またはテンプレートを編集コマンドを実行する前に各ワークシートをファイルに取り込みます。

大まかなカスタムテンプレートと詳細なカスタムテンプレート

カスタムテンプレートを作成する際、テンプレートに含まれるクラス名を少なく（大まかに）したり、クラス名を細かく（詳細に）設定したりできます。

「大まかな」カスタムテンプレートでは、複数の標準クラス、レイヤ、またはビューに対して同一のユーザ定義名が設定されます。自動クラス割り当てを除き、この処理は元に戻せません。

たとえば、Area-Main、Area-Patterns、および Area-Spec の各クラスは、Areas という 1 つのクラスに結合できます。元の 3 つのクラスに割り当てられていたすべてのオブジェクトが Areas に再割り当てされます。

カスタムテンプレートの編集が完了すると、変更したクラス名を結合して重複を削除するなどの操作を実行するかどうか確認するための追加情報が表示されます。

「詳細な」テンプレートでは、1 つのクラス、レイヤ、またはビューに対して複数の名前を割り当てます。テンプレートの編集による変更を定義するマッピングが必要になるため、詳細設定 - レイヤの編集ダイアログが自動的に開きます。

たとえば A-FP# レイヤの AIA テンプレートは、Vectorworks Architect 製品の 2 つのレイヤテンプレート（Mod-Floor-# および Mod-Slab-#）に対応します。AIA テンプレートから VWArch テンプレートに切り替える場合は、左側のリストから A-FP# レイヤを選択し、右側のマッピングレイヤを選択して、現在 A-FP# レイヤ上にあるオブジェクトのマッピングを指定します。

A-FP# レイヤに割り当てられていたすべてのオブジェクトが Mod-Floor # レイヤに割り当てられます。マッピングされないレイヤは作成されません。

A L レイヤとクラスを編集する

コマンド	パス
レイヤ／クラスを編集	ツール

レイヤ／クラスを編集コマンドは、図面上のレイヤとクラスの任意のセットを新しいレイヤとクラスに設定します。ファイル構造を単純化および簡略化したり、名前を変更したりできます。たとえばコンサルタントが DWG ファイルまたは DXF ファイルを使用している場合、DWG から取り込んだ複雑な複数クラスのファイルを簡略化したり名前を変更したりできます。複数の空のクラスは 1 回の操作で削除できます。マッピング情報は保存できるため、コンサルタントから次にファイルを受け取った時には、1 回の手順でファイルを再設定できます。この手順を応用することで、異なるファイル構造または図面を使用してコンサルタントにファイルを提供できます。**概念：レイヤの概要**および**概念：クラスの概要**を参照してください。

取り組み時または取り出し時に、レイヤまたはクラスのマッピングファイルを使用して DXF / DWG または DWF の画層をマッピングできます。詳細は**レイヤ名およびクラス名のマッピング**を参照してください。

レイヤおよびクラスを編集するには：

1 コマンドを選択します。

クラスの編集ダイアログボックスが開きます。

- 2 既存のクラスを編集し、**レイヤへ>**をクリックして、レイヤの編集ダイアログボックスを開きます。レイヤの編集ダイアログボックスは、レイアウトがクラスの編集ダイアログボックスとまったく同じです。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
既存レイヤ／既存クラス	ファイル内にある既存のレイヤまたはクラスが表示されます。採用リストまたは統合項目リストに移動されないレイヤまたはクラスは削除されます。
追加 >	レイヤまたはクラスを既存レイヤ／既存クラスのリストから採用リストに追加します。
統合 >	レイヤまたはクラスを統合項目リストに追加します。このリスト内のレイヤまたはクラスは、採用リストで選択したレイヤまたはクラスと統合されます。
< 削除	選択した項目を採用リストから削除します。
新規	新しいレイヤまたはクラスを採用リスト内に作成します。
名前を変更	選択した採用レイヤまたはクラスの名前を変更します。
統合項目	採用リストで選択したレイヤまたはクラスと統合するレイヤまたはクラスが表示されます。ダイアログボックスで次の操作を実行すると統合が行われます。そのため、レイヤとクラスが継続的に統合されることとなります。採用レイヤまたはクラスを選択すると、その統合項目が再び表示され、必要に応じて変更できます。
削除	選択した項目を統合リストから削除します。
読み込み	以前に保存した設定ファイルを開きます。
保存	レイヤまたはクラスのマッピングをファイルに保存します。レイヤとクラスのマッピング設定は別々に保存されます。これにより、複数の図面に同じ変更を加えて同様の設定を行う手間が省けます。
リセット	すべての提案項目と統合項目を既存リストに戻します。
採用項目から空のレイヤ／クラスを削除する	関連項目のないすべてのレイヤとクラスを削除します。
レイヤへ>／クラスへ>	クラスの編集ダイアログボックスとレイヤの編集ダイアログボックスを切り替えます。

複数の既存レイヤ／クラスや採用レイヤ／クラスを選択する場合は、Shift キーを押しながら複数の連続した項目を選択するか、Ctrl キー（Windows）または Command キー（Mac）を押しながら連続しない項目を選択します。

編集した新しいレイヤとクラスを使用して、図面が更新されます。採用リストにも統合リストにも移動しなかったレイヤとクラスは、ファイルから削除されます。そのレイヤまたはクラスに入っていたオブジェクトもすべて一緒に削除されます。

S Spotlight 設定

Spotlight 設定を使用すると、自動位置決め、クラスやユニバースの割り当て、ファイル内のリギングおよび照明器具の属性の指定など、リギングや照明器具を図面に挿入する方法を制御できます。選択したパラメータは、既存および新規の器具すべてに大きな影響を及ぼします。

Spotlight 設定により、オブジェクト情報パレットの形状タブに表示するパラメータの制御、照明器具のユニバースの自動割り当て管理、および Vectorworks Spotlight と Lightwright の間の自動データ交換の制御も可能になります。

設定は関連するパラメータを含む複数のペインにグループ化され、Spotlight 設定ダイアログボックスの左側に一覧表示されます。各ペインを選択して、パラメータを指定します。個々の描画図形の設定は、挿入時に行います。

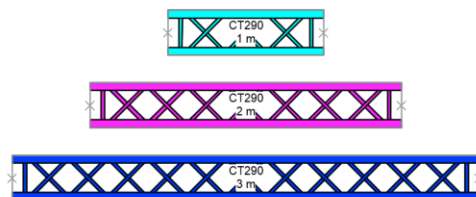

~~~~~

Spotlight 設定：荷重とリギングペイン  
 Spotlight 設定：Lighting devices：パラメータペイン  
 Spotlight 設定：Lighting devices：クラスと色ペイン  
 Spotlight 設定：Universes ペイン  
 Spotlight 設定：Lightwright 形式ペイン

## S Spotlight 設定：荷重とリギングペイン

| コマンド         | パス        |
|--------------|-----------|
| Spotlight 設定 | ファイル＞書類設定 |

Spotlight 設定ダイアログボックスの荷重とリギングペインを使用すると、トラスや荷重の自動位置決めおよび自動クラス割り当てオプションを制御して、トラスの色分けを有効にできます。



2D トラスの構成要素の色を設定します。  
 たとえば、トラスを長さで色分けできます。

照明器具や他の荷重を挿入したり、既存の荷重を照明仕込み図で移動したりする際、照明器具や他の荷重を自動的にリギングオブジェクトに関連付けることができます。設計作業全体、特に後半の段階では照明器具の位置を微調整する必要が生じますが、誤って照明器具を付近の別のリギングオブジェクトに関連付けてしまうことのないようにしなければなりません。自動位置決め機能を使用すると、荷重のリギングオブジェクトへの自動関連付けに必要な制御を行えます。詳細は[概念：リギングオブジェクト](#)を参照してください。

トラスやその他のリギングオブジェクトにクラスや設定を割り当てるには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 Spotlight 設定ダイアログボックスが開きます。荷重とリギングペインをクリックします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自動位置決め           | <u>荷重をリギングオブジェクトに連結する</u> ためのパラメータを指定します。                                                                                                                                                                                                                                           |
| 有効範囲（半径）         | 荷重の作成や移動を行う時に、自動連結で有効となる半径を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 作成時の自動位置決めを有効にする | 荷重の挿入時に付近のリギングオブジェクトと自動的に連結するオプションを切り替えます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 選択すると、作成した荷重が<b>有効範囲（半径）</b>内で最も近くにあるリギングオブジェクトに自動的に連結されます。有効なリギングオブジェクトにカーソルを重ねると、それらが強調表示されます。</li> <li>• 選択を解除すると、荷重は挿入時にリギングオブジェクトに割り当てられません。リギングオブジェクトにカーソルを重ねても、それらは強調表示されません。</li> </ul> |

| パラメータ                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 移動時の自動位置決めを有効にする           | <p>荷重の移動時に付近のリギングオブジェクトと自動的に連結するオプションを切り替えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>選択すると、移動した荷重が<b>有効範囲（半径）</b>内で最も近くにあるリギングオブジェクトに自動的に連結されます。有効なリギングオブジェクトにカーソルを重ねると、それらが強調表示されます。</li> <li>選択を解除すると、リギングオブジェクトにカーソルを重ねても、それらは強調表示されません。既存の関連付けは変化しません。荷重とリギングオブジェクトの関連付けを解除するには、<b>荷重の連結を解除する</b>を参照してください。</li> </ul> <p>複雑な照明仕込み図に引き続き荷重を追加する場合は、自動位置決めを有効にしたまま<b>有効範囲（半径）</b>の値を減らして、荷重の吊り位置を動かさずに移動できるようにします。単に荷重を再配置する場合は、自動位置決めオプションを無効にします。</p> |
| 概略図のクラス                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 吊位置表示線のクラス                 | オフセットした概略図の荷重の吊位置表示線の外観や表示設定を制御するには、選択した雛形のクラスを使用するか、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| フットプリントのクラス                | オフセットした概略図の荷重のフットプリントの外観や表示設定を制御するには、選択した雛形のクラスを使用するか、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| すべてのトラスオブジェクトに自動でクラスを割り当てる | トラスの自動クラス割り当てを有効にします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ファイル上の既存のクラスを使用            | すべてのトラスオブジェクトを、選択したクラスに配置します。選択した雛形のクラスを使用するか、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| フィールドの値を使用                 | すべてのトラスオブジェクトを、レコードフィールドの値で指定したクラスに配置します。リストからレコードフィールドを選択します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| クラス名                       | 選択したクラス名に前記号または後記号を追加します。前記号または後記号を選択して、英数字の値を入力します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| トラスオブジェクトの色を変更する           | <p>2D トラス形状の色分けを有効にします。色は、選択したトラスの属性パレットで直接設定することもできれば、クラス属性でも制御できます。<b>クラス属性を設定する</b>を参照してください。</p> <p>属性パレットで<b>クラス属性（色）</b>を選択すると、トラスオブジェクトは自動的にクラスの色設定を使用します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 次のクラスのジオメトリのみを変更           | <p>選択したクラス内でのみ、2D トラスの構成要素の色を変更します。＜すべて＞を選択してすべての 2D トラス形状を変更するか、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。</p> <p>トラスシンボルの簡略化したジオメトリの色を変更する場合にのみ、<b>リギング - トラス - 略図クラス</b>を選択します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| すべての点荷重と分布荷重に自動でクラスを割り当てる  | 荷重の自動クラス割り当てを有効にします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ファイル上の既存のクラスを使用            | すべての荷重を、選択したクラスに配置します。選択した雛形のクラスを使用するか、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



| パラメータ      | 説明                                                      |
|------------|---------------------------------------------------------|
| フィールドの値を使用 | すべての荷重を、レコードフィールドの値で指定したクラスに配置します。リストからレコードフィールドを選択します。 |
| クラス名       | 選択したクラス名に前記号または後記号を追加します。前記号または後記号を選択して、英数字の値を入力します。    |
| デフォルトとして保存 | ダイアログボックスのすべてのペインの現在の設定を、現在および今後のファイルのデフォルト設定として保存します。  |

## Spotlight 設定

Spotlight 設定 : Lighting devices : パラメータペイン

Spotlight 設定 : Lighting devices : クラスと色ペイン

Spotlight 設定 : Universes ペイン

Spotlight 設定 : Lightwright 形式ペイン

## S Spotlight 設定 : Lighting devices : パラメータペイン

| コマンド         | パス          |
|--------------|-------------|
| Spotlight 設定 | ファイル > 書類設定 |

照明器具の挿入時における全般的な方向の設定を入力して、器具のラベルのデフォルト表示パラメータを設定できます。このパネルを使用すると、オブジェクト情報パレットの形状タブで表示する照明器具のパラメータを指定することもできます。

照明器具の設定を割り当てるには：

1 コマンドを選択します。

2 Spotlight 設定ダイアログボックスが開きます。Lighting devices : パラメータペインをクリックします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                             | 説明                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 方向                                |                                                                                                                                                                                                       |
| デフォルト配置角度                         | 照明器具を挿入する時の、補助線のデフォルトの角度を指定します。この設定は、現在のファイルだけでなく、使用中のマシンとユーザ全般に適用されます。<br>90° に設定すると器具の前面から線が引かれ、0° に設定すると器具の右側から線が引かれます。                                                                            |
| デフォルトの傾き角度                        | フォーカスしていない照明器具の、3D ビューにおけるデフォルトの角度を指定します。標準で、フォーカスしていない照明器具は 0 度の角度で下向きに吊るされています。                                                                                                                     |
| 2D 表示で照明器具を自動的にフォーカスポイントの方向に回転させる | フォーカスしたすべての照明器具の 2D 形状をフォーカスポイントに向けます。                                                                                                                                                                |
| 器具のラベル                            |                                                                                                                                                                                                       |
| 器具のラベルの枠                          | 器具のラベルの枠の外観を制御します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>シンボルの属性を使用：枠のシンボル定義を使用して属性を指定します。</li> <li>照明器具の属性を使用：枠の属性を、照明器具の属性と一致させます。</li> <li>ラベルの属性を使用：枠の属性を、コンテナ内にある器具のラベル文字の属性と一致させます。</li> </ul> |

| パラメータ                         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 上下ラベルの文字を自動入れ替え               | すべての照明器具のラベルを X 軸に沿ってミラー反転します。                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 左右ラベルの文字を自動入れ替え               | すべての照明器具のラベルを Y 軸に沿ってミラー反転します。                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Lighting Device のパラメータ</b> | <p>オブジェクト情報パレットの形状タブに表示される Lighting Device のパラメータはカスタマイズできます。カスタマイズしたパラメータはファイルのすべての照明器具に適用され、パラメータの設定を保存することもできます。</p> <p>新規ファイルを作成する場合でも、最後に選択した保存済みのパラメータ設定が有効になります。Vectorworks Spotlight で作成する新規ファイルは常に、最後に保存したパラメータ設定がデフォルトになります。</p> <p>デフォルトの Lighting Device のパラメータは削除できません。</p>                           |
| 設定オプション                       | 設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <u>保存済み設定を使用する</u> を参照してください。Vectorworks Spotlight プログラムの標準設定を適用するには、<デフォルト>を選択します。                                                                                                                                                                                                         |
| パラメータリスト                      | オブジェクト情報パレットの形状タブに表示される順序でパラメータを一覧表示します。オブジェクト情報パレットに表示列にチェックマークのある項目だけがオブジェクト情報パレットに表示されます。パラメータの順序を変更するには、# 列内でクリック & ドラッグします。                                                                                                                                                                                   |
| 新規                            | <p>フィールド編集ダイアログボックスが開き、リストにカスタムパラメータを追加できます。</p> <p>新規パラメータの名前を入力し、型、初期値、および区切りを選択します（<u>レコードフォーマットを作成する</u>を参照）。</p> <p>定義済みのパラメータオプションのポップアップリストを作成するには、<b>型</b>で Pop-up を選択し、<b>設定</b>をクリックしてメニュー／ボタンの設定ダイアログを開きます。オプションをリストに入れます。</p>                                                                          |
| 編集                            | <p>フィールド編集ダイアログボックスが開き、現在選択しているパラメータの<b>名前</b>、<b>型</b>、および<b>初期値</b>を編集できます。パラメータリストでこれらのフィールドを直接編集しても、同じことができます。<u>リストボックス機能</u>を参照してください。</p> <p><b>型</b>が編集できるのは、ユーザデータのパラメータだけです。</p>                                                                                                                         |
| 削除                            | 現在選択しているカスタムパラメータを設定から削除します。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>デフォルトレコードフォーマットを追加</b>     | <p>デフォルトレコードフォーマットを追加ダイアログボックスが開き、Lighting Device のデフォルトデータを含む追加のレコードを選択できます。</p> <p>該当するレコードだけが表示されて選択できます。ファイルにあるレコードフォーマットを 1 つ以上選択します。<b>適用</b>列のチェックマークは、レコードのデフォルトデータが追加されることを示します。Lighting Device は、配置または置き換え時に追加レコードを処理します。レコードフィールド名が一致した場合、シンボルに連結されたレコードのデフォルトデータがそのフィールドに適用され、オブジェクト情報パレットに表示されます。</p> |
| デフォルトとして保存                    | ダイアログボックスのすべてのペインの現在の設定を、現在および今後のファイルのデフォルト設定として保存します。                                                                                                                                                                                                                                                             |

~~~~~

照明器具のプロパティ

概念：レコードフォーマット、レポート、および一覧表

Spotlight 設定

Spotlight 設定：荷重とリギングペイン

Spotlight 設定：Lighting devices：クラスと色ペイン

Spotlight 設定：Universes ペイン

Spotlight 設定 : Lightwright 形式ペイン

S Spotlight 設定 : Lighting devices : クラスと色ペイン

コマンド	パス
Spotlight 設定	ファイル > 書類設定

Spotlight 設定ダイアログボックスの Lighting devices : クラスと色ペインのオプションを使用すると、ファイル内の照明器具のクラスの割り当てや属性の指定が可能になります。選択したパラメータは、既存および新規の器具すべてに大きな影響を及ぼします。

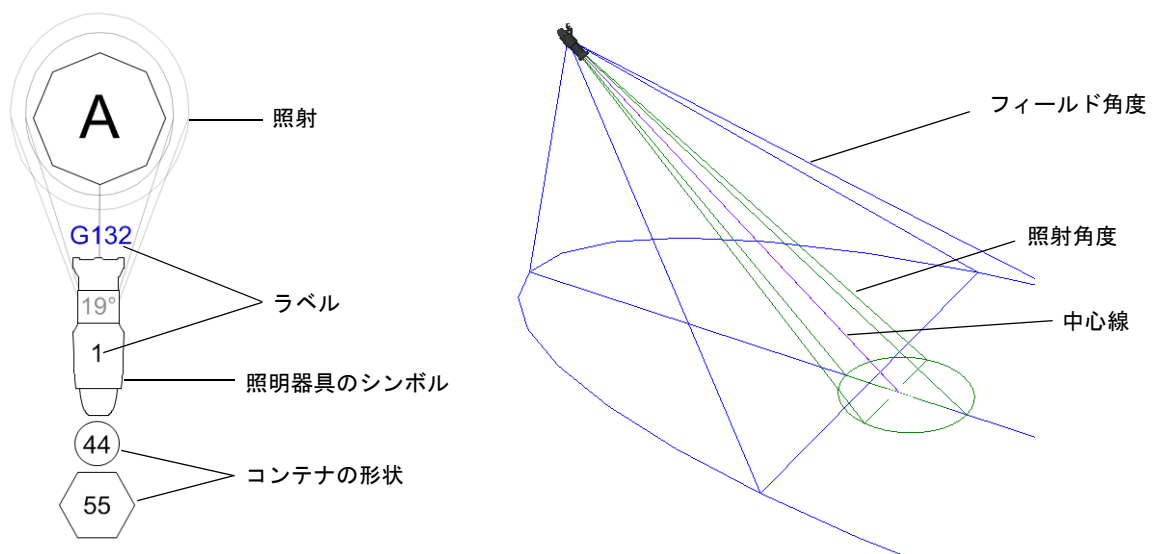
照明器具にクラスや色を割り当てることで以下が可能になります。

- 照明器具を特定のクラス、または照明器具のパラメータで指定した 1 つ以上のクラスに割り当てることができます。
- ゲルカラーまたは属性パレットで、照明器具の色または照明器具の一部を制御できます。
- クラスで、照明器具のワイヤーフレーム照射図、角度、および中心線を制御できます。
- クラスで、器具のラベルの枠の外観を制御できます。
- 照明器具の外観や表示設定を制御できます。

照明器具のクラスや属性を割り当てるには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 Spotlight 設定ダイアログボックスが開きます。照明器具：クラスと色ペインをクリックします。

照明器具を再生成する前に、クラス設定の変更を確定させる必要があります。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
照明器具をアクティブクラスに配置する	照明器具の挿入時に、シンボル定義で定義されたデフォルトのクラスではなく、アクティブクラスに配置します。
照明器具をシンボル定義のクラスに配置する	照明器具の挿入時に、シンボル定義で定義されたデフォルトのクラスに配置します。
照明器具のクラスを自動で割り当てる	以下の設定を使用して、新規および既存のすべての照明器具のクラスを自動的に割り当てます。これを選択した場合、照明器具にクラスを手動で割り当てることはできません。

パラメータ	説明
ファイル上の既存のクラスを使用	すべての照明器具を選択したクラスに配置します。現在のクラスリストからクラスを選択するか、新規を選択して新しいクラスを作成します。
フィールドの値を使用	すべての照明器具を照明器具のパラメータの値で指定されたクラスに配置します。リストから、いずれかの照明器具パラメータを選択します。たとえば、 ユーザ 2 フィールドの値が各照明器具のクラスを決定できる場合があります。 ユーザ 2 の値が「FOH」に設定されている照明器具は、外観と表示設定を自動制御できるように、1つのクラスに自動でまとめて配置されます。照明器具の特定のフィールドで値を設定していない（空白の）場合、器具は現在のクラスが維持されます。
クラス名	照明器具のクラスがフィールド値の名前で決まる場合、クラス名のオプションを指定します。前記号または後記号を選択して、前記号または後記号の名前を入力します。ハイフン（- 記号）を使用するとクラスが階層化されます。 たとえば前記号 Fixtures- を使用すると、照明器具が ユーザ 2 に Rental という値を含む場合、その器具は「 Fixtures-Rental 」という名前のクラスに配置されます。
照明器具の色を変更する	照明器具の色オプションを設定します。色の自動制御を有効にするにはオプションを選択し、色の自動制御を無効にするにはオプションの選択を解除します（シンボルが照明器具の色を指定します）。 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、<u>ここをクリックしてください</u>（インターネット接続が必要）。
使用する照明器具の色：照明器具の属性	属性パレットで照明器具の色を制御します。属性は、選択した照明器具のパレットから直接設定することもできれば、クラスでも制御できます（ クラス属性を設定する を参照）。
使用する照明器具の色：Color（色）フィールドの値	照明器具の Color （色）パラメータで指定された色は、照明器具の外観も制御します。
面の色に Color（色）フィールドの値を使用	照明器具の面の色に Color （色）パラメータの値を適用します。
線の色に Color（色）フィールドの値を使用	照明器具の線の色に Color （色）パラメータの値を適用します。
次のクラスのジオメトリのみを変更	選択したクラス内にある照明器具の構成要素の色を変更します。＜すべて＞を選択してすべての形状を変更するか、現在のクラスリストからクラスを選択するか、または新規を選択して新しいクラスを作成します。
クラス	
ラベル基本クラス	ラベルに使用するデフォルトの基本クラスを指定します。推奨のデフォルトクラスを使用するか、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。クラスリストを整理しやすいように、ラベルのすべてのクラス名はこの名前から始まります。
Beam angle（照射角度）を表示	Draw Beam （照射図を作成）が選択されているすべての照明器具の照射角度を描画します。
Beam angle（照射角度）のクラス	照射角度のワイヤーフレーム描画のクラスを制御します。選択した雛形のクラスを使用するか、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。照明器具と同じクラスに照射角度属性を配置するには、＜照明器具のクラス＞を選択します。
Field angle（フィールド角度）を表示	Draw Beam （照射図を作成）が選択されているすべての照明器具のフィールド角度を描画します。

パラメータ	説明
Field angle（フィールド角度）のクラス	フィールド角度のワイヤーフレーム描画のクラスを制御します。選択した雛形のクラスを使用するか、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。照明器具と同じクラスにフィールド角度属性を配置するには、＜照明器具のクラス＞を選択します。
中心線を表示	Draw Beam （照射図を作成）が選択されているすべての照明器具の中心線を描画します。
中心線のクラス	中心線のワイヤーフレーム描画のクラスを制御します。選択した雛形のクラスを使用するか、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。照明器具と同じクラスに中心線属性を配置するには、＜照明器具のクラス＞を選択します。
デフォルトとして保存	ダイアログボックスのすべてのペインの現在の設定を、現在および今後のファイルのデフォルト設定として保存します。

~~~~~

ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換  
 照明器具のプロパティ  
 概念：レコードフォーマット、レポート、および一覧表  
 Spotlight 設定  
 Spotlight 設定：荷重とリギングペイン  
 Spotlight 設定：Lighting devices：パラメータペイン  
 Spotlight 設定：Universes ペイン  
 Spotlight 設定：Lightwright 形式ペイン

## S Spotlight 設定：Universes ペイン

| コマンド         | パス        |
|--------------|-----------|
| Spotlight 設定 | ファイル＞書類設定 |

Universes ペインを使用すると、各ユニバースのアドレス値を指定して、各システムのユニバースを管理できます。

照明仕込み図に自動番号設定で照明器具を追加すると（[照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける](#)を参照）、器具の **Absolute Address**（絶対アドレス）、**Universe / Address**（ユニバース／アドレス）、**Universe**（ユニバース）、および **DMX Address**（DMX アドレス）パラメータを設定できます。これらのパラメータは、オブジェクト情報パレットで編集できます。パッチを調整すると、これらの値が更新される場合があります。[DMX パッチ](#)を参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

ユニバースのアドレス値を設定するには：

- 1 コマンドを選択します。
  - 2 Spotlight 設定ダイアログボックスが開きます。Universes ペインをクリックします。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ        | 説明                                                                        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------|
| System（システム） | ユニバースのシステムを指定します。最大で 26 のシステム（A～Z）を使用できます。各システムにはデフォルトで 255 のユニバースが含まれます。 |

| パラメータ                          | 説明                                                                                                                     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Univ # (ユニバース #)、ラベル、開始 #、終了 # | ユニバース番号と、各ユニバースの <b>開始</b> および <b>終了</b> アドレス値が表示されます。各ユニバースには、固定サイズで 512 のアドレスが含まれます。ユニバースの名前 (ラベル) は編集できます。          |
| 追加                             | Universe の追加ダイアログボックスが開き、システムに追加するユニバースの数を入力できます。ユニバース番号に欠番がある場合は、追加したユニバースでこの欠番が埋められます。番号に欠番がない場合、新しいユニバースは最後に追加されます。 |
| 削除                             | 選択したユニバースを削除し、 <b>開始</b> と <b>終了</b> の範囲内にある欠番はそのまま維持されます。                                                             |
| デフォルトとして保存                     | ダイアログボックスのすべてのペインの現在の設定を、現在および今後のファイルのデフォルト設定として保存します。                                                                 |

~~~~~

照明器具のプロパティ

Spotlight 設定

Spotlight 設定 : 荷重とリギングペイン

Spotlight 設定 : Lighting devices : パラメータペイン

Spotlight 設定 : Lighting devices : クラスと色ペイン

Spotlight 設定 : Lightwright 形式ペイン

S Spotlight 設定 : Lightwright 形式ペイン

コマンド	パス
Spotlight 設定	ファイル > 書類設定

Vectorworks Spotlight 製品で指定した照明器具とパラメータを Lightwright バージョン 5 以降に自動的に送信して、集計処理を実行できます。Lightwright で何か情報に変更があれば、照明仕込み図が自動的に更新されます。設定が完了する（および Vectorworks ファイルが保存される）と、両方のアプリケーションでこれらの更新がシームレスに行われるようになります。

Lightwright 5 より前のバージョンについては、そのバージョンの Lightwright のマニュアルを参照してください。

Vectorworks Spotlight 製品と Lightwright 間での自動情報転送を指定するには :

- 1 コマンドを選択します。
- 2 Spotlight 設定ダイアログボックスが開きます。Lightwright 形式ペインをクリックします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
自動 Lightwright データ交換を使用	Vectorworks Spotlight 製品と Lightwright の間での自動データ交換を有効にします。データ交換を保留または停止する場合は選択を解除します。
ダイアログボックスを閉じて取り出しを実行	Spotlight のデータを取り出し、次回 Lightwright が使用される時に Lightwright のすべてのデータを置き換えます。これは、フィールド取り出しの変更が行われるたびに発生します。そのため、変更が行われた時は、フィールドはグレイ表示になっており選択解除できません。

パラメータ	説明
インベントリを含める	<p>選択すると、データ転送にインベントリデータを含めます。Lightwright とのデータ交換で完全にデータを取り出し、照明器具インベントリが更新されると、更新した照明器具タイプのインベントリリストが Lightwright に送信されます。このリストは照明器具インベントリ設定コマンドで制御されます（照明器具のインベントリ設定および集計を行うを参照）。</p> <p>1 つ以上ある照明器具タイプのみが、Lightwright に送信されます。</p> <p>Lightwright からのインベントリ更新は、他の器具データとともに処理されます。器具概要設定ダイアログボックスで、配置するオブジェクトの数量を表示とインベントリの数量を表示が選択されていると、器具概要が自動的に更新されます。</p>
ファイルパス	交換ファイルの場所を指定します。ファイルは .xml 形式であり、Vectorworks ファイルに従って名前が付けられます。
現在のファイルと同じ場所	Vectorworks ファイルを保存すると、Vectorworks ファイルと共に交換ファイルが保存されます。
任意の場所に設定	<p>交換ファイルを特定の場所に保存します。選択をクリックして場所を設定します。</p> <p>ファイルおよびフォルダ構造を変更したことで選択した場所が無効になった場合、交換ファイルは Vectorworks ファイルと同じ場所に保存されます。</p>
使用可能フィールド	Lightwright への取り出しが可能で、取り出し対象としてまだ選択していない Vectorworks ファイルのフィールド名を一覧表示します。
追加 >	選択した Vectorworks ファイルのフィールドを、Lightwright への取り出し対象として 取り出しフィールド リストに移動します。
< 削除	取り出しフィールド リストからフィールド名を削除して 使用可能フィールド リストに戻し、取り出しの対象から除外します。
取り出しフィールド	Lightwright に取り出されるフィールド名を一覧表示します。
デフォルトに戻す	リストの内容を、 デフォルト として 保存 を最後にクリックした時にデフォルトとして指定していた Lightwright 形式フィールドに戻します。
デフォルトとして保存	ダイアログボックスのすべてのペインの現在の設定を、現在および今後のファイルのデフォルト設定として保存します。

3 自動 Lightwright データ交換を使用をクリックして、Vectorworks Spotlight 製品と Lightwright の間の自動データ転送を有効にし、転送ファイルを保存する場所を指定します。

4 使用可能フィールドリストから取り出しフィールドリストに、取り出すフィールドを移動します。取り出しフィールドリスト内のすべてのパラメータが Lightwright に取り出されます。

最後に保存したリストをデフォルトとして使用するには、**デフォルトに戻す**をクリックします。

Vectorworks Spotlight 製品で器具を追加、削除、および変更すると、Lightwright でも編集内容が反映されます。同様に、Lightwright で編集した内容は自動的に Vectorworks ファイルに反映されます。Lightwright で追加した器具は、**Spotlight 設定：荷重とリギングペインの作成時の自動位置決めを有効にする**設定に基づいて Vectorworks ファイルに挿入されます。照明器具情報は、ファイルのフォーカスが Vectorworks ファイルから Lightwright に、または Lightwright から Vectorworks ファイルに切り替わる時に更新されます。

Vectorworks ファイルでは取り込みワークシートが自動的に作成され、Lightwright から追加した器具、および対応する器具が Lightwright に存在しないためファイルから削除される可能性のある器具の一覧が示されます。

取り込みワークシートのデータベース行を右クリックし、**該当図形を選択**を選択して、関連付けられた器具を選択および表示します。

~~~~~

Vectorworks Spotlight の照明器具データの取り込み



Vectorworks Spotlight データの取り出し

Spotlight 設定

Spotlight 設定：荷重とリギングペイン

Spotlight 設定：Lighting devices：パラメータペイン

Spotlight 設定：Lighting devices：クラスと色ペイン

Spotlight 設定：Universes ペイン

# 共同作業

## ファイルを取り込む

設計作業中には、Vectorworks の旧バージョンまたは他のプログラムを使用する同僚から図面を取り込まなければならないこともあるでしょう。取り込み機能を使用すれば、Vectorworks のファイルと他のプログラムのファイル（他の CAD ソフト、ワークシートを含む）を連携させて、資源を有効利用できます。

~~~~~

ドラッグ&ドロップによる取り込み
PartSpec 形式での取り込み
SketchUp 形式での取り込み
PICT 形式での取り込み
点群（ポイントクラウド）の取り込み
OBJ 形式での取り込み（3D のみ）
Cinema 4D テクスチャの取り込み
Revit ファイルの取り込み
EPSF ファイルの取り込み
イメージファイルの取り込み
メタファイル（Metafile）形式での取り込み
Mosa Pattern の取り込み
mtextur テクスチャの取り込み
GDTF ファイルの取り込み
MVR ファイルの取り込み
PDF ファイルの取り込み
Shape ファイル形式での取り込み
スクリプトの取り込み
3DS 形式での取り込み（3D のみ）
IGES 形式での取り込み（3D のみ）
SAT の取り込み（3D のみ）
STEP 形式での取り込み（3D のみ）
STL の取り込み（3D のみ）
Rhino 3DM 形式での取り込み（3D のみ）
Parasolid X_T 形式での取り込み（3D のみ）
ジオリファレンスしたイメージの取り込み
Vectorworks Spotlight の照明器具データの取り込み
ホイストデータの取り込みと取り出し
DXF / DWG および DWF ファイルの取り込み
IFC 形式との相互使用
ワークシートを取り込む

D ドラッグ&ドロップによる取り込み

ファイルメニューの取り込みコマンドに加えて、ドラッグ&ドロップによる取り込みのショートカットをほとんどのファイル形式で使用できます。取り込むファイルを選択して、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

ドラッグ&ドロップによる取り込みは、以下のファイル形式でサポートされています：

- 3DS (.3ds)
- DXF / DWG (.dxf, .dwg)
- DWF (.dwf, .dwfx)
- EPSF (.eps)
- IFC (.ifc, .ifcxml, .ifczip)
- IGES (.igs, .iges)
- イメージファイル（各種のファイル拡張子）
- メタファイル (.emf、Windows のみ)
- PDF (.pdf)
- PICT (.pct, .pict)
- 点群 (.las, .laz, .pts, .e57, .ply, .xyz)
- Revit (.rvt または .rfa)
- Rhino (.3dm)
- SAT (.sat)
- Shape ファイル (.shp)
- SketchUp (.skp)

- OBJ (.obj)
- STEP (.stp、.step)
- Parasolid (.x_t)
- STL (.stl)

DXF / DWG、DWF、Revit、IFC、点群、Shape ファイル、および SketchUp 以外のファイル形式の場合、オブジェクトはドロップした場所を中心にして取り込まれます。

D PartSpec 形式での取り込み

コマンド	作業画面：パス
PartSpec 取り込み	<ul style="list-style-type: none"> • Architect 2020：建築＞機械 • Landmark 2020：ランドスケープ＞機械 • Spotlight 2020：舞台照明＞機械

PartSpec 取り込みコマンドは、DWG / DXF (2D オブジェクト)、IGES、または ACIS (3D オブジェクト) 形式で保存された Thomas Register PartSpec ファイルを取り込みます。アクティブデザインレイヤ上にある単一クラスのすべての部分が置き換えられ、余分なレイヤがすべて削除されます。**PartSpec 取り込み**コマンドは、Thomas Register で作成したファイルとその他のプログラムで作成したファイルを区別しません。

PartSpec ファイルを取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。

取り込む Thomas Register PartSpec ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
2D 部品 (DWG または DXF) の取り込み	DWG ファイルまたは DXF ファイルの 2D 部品を取り込む場合に選択します。
シンボルとして取り込む名前	シンボルとして取り込む場合に選択します。シンボル名フィールドにシンボルの名前を入力します。
グループとして取り込む	部品をグループとして取り込む場合に選択します。
グループまたはシンボルに部品情報を追加	製造業者の部品情報をシンボルまたはグループに連結する場合に選択します。この情報は部品情報レコード形式で連結されます。この形式がまだファイル内に存在しない場合は作成されます。
クラスを選択	取り込むすべてのオブジェクトに適用するクラスを選択します。
3D 部品の取り込み	3D 部品を取り込む場合に選択します。
ACIS ファイル (*.sat)	ACIS ファイルから部品を取り込む場合に選択します。
IGES ファイル (*.igs)	IGES ファイルから部品を取り込む場合に選択します。

- 2 取り込むファイルの種類に応じて、その他の取り込みオプションも指定します。

取り込む	説明
DWG ファイルまたは DXF ファイルの 2D 部品	<p>取り込む DXF / DWG ダイアログボックスで取り込むファイルを選択します。DXF / DWG の取り込みダイアログボックスが開きます (DXF / DWG および DWE ファイルの取り込みを参照)。</p> <p>DXF / DWG の取り込みダイアログボックスで編集する必要がある設定は、基本設定タブの ファイルの単位設定だけです。この設定は、現在の Vectorworks ファイルの単位ではなく、DXF ファイルまたは DWG ファイルの単位を参照します。グラフィック属性タブの DXF の面層をクラスに変換フィールドと、図形属性タブの 1 つのレコードに入れるは変更しないでください。これらのオプションを変更すると、オブジェクトを正しく取り込めなくなります。取り込む部品に応じて、色を線の太さに置き換えダイアログボックスやフォント置き換えダイアログボックスが開く場合があります。必要な変更を行います。指定した設定に基づいて部品がファイルに取り込まれます。</p>
ACIS ファイルまたは IGES ファイルの 3D 部品	<p>IGES ファイルの場合は、取り込む IGES ダイアログボックスが開きます。取り込むファイルを選択します。ACIS ファイルの場合は、取り込む SAT ダイアログボックスが開きます。取り込むファイルを選択します。現在のクラスおよびデザインレイヤに部品が取り込まれます。部品を編集したりシンボルに変換したりできます。</p>

D SketchUp 形式での取り込み

コマンド	パス
SketchUp 取り込み	ファイル>取り込む

SketchUp 取り込みコマンドを使用すると、SketchUp バージョン 4 ~ 2019 で作成した建築図面を Vectorworks ファイルに取り込むことができます。SketchUp 要素は 3D シンボルとして取り込まれます。この時、壁、屋根面、または床のジオメトリを指定できます。取り込みが完了したら、Vectorworks の編集ツールを使ってデザインを修正します。または、取り込んだ 3D シンボルを Vectorworks の 3D シンボルで置き換えます。

柔軟な各種取り込みオプションを利用して、建築要素をその向きに基づいて自動変換するか、指定の SketchUp マテリアルまたはレイヤにジオメトリ変換をマッピングするかを選択できます。

SketchUp ファイルを Vectorworks ファイルに取り込む時は次の点に注意してください。

- SketchUp のレイヤは、クラスとして Vectorworks に取り込まれます。SketchUp の非表示レイヤから取り込んだ形状は、Vectorworks でのクラス属性が非表示に設定されます。
- SketchUp のグループは、Vectorworks のグループオブジェクトとして取り込まれます。SketchUp のグループに縮尺を割り当てている場合は、グループ内の取り込みオブジェクトはその縮尺で変換されます。
- SketchUp の構成要素は、Vectorworks の 3D シンボルとして取り込まれます。ただし、まれな例外として、構成要素に均等でない縮尺が含まれる場合は、変換された形状のグループとして取り込まれます。
- 垂直面内の開口部を作成する要素を、Vectorworks の壁として取り込むオブジェクトに添付すると、この要素は壁内のシンボルとして取り込まれます。
- 取り込み時に選択すると、SketchUp の構成要素グループに含まれていない SketchUp 面から Vectorworks の Architectural オブジェクトが作成されます。
- SketchUp 形式では、図形の各面の前面および背面にあるマテリアルがサポートされます。Vectorworks では 3D 多角形でマテリアルを 1 つしかサポートしないため、3D 多角形として取り込むと、前面のマテリアルのみが取り込んだ図形に割り当てられます。Architectural オブジェクトとして取り込むと、前面と背面の両マテリアルがサポートされます。
- グループの一部でもなく、SketchUp の構成要素でもない面を Architectural オブジェクトとして取り込むと、屋根、スラブ、または床として取り込まれます。
- 壁の結合は取り込み時に解除されます。必要に応じて再結合します。

SketchUp ファイルを取り込むには：

1 コマンドを選択します。

または、取り込むファイルを選択して、開いている **Vectorworks** ファイルにドラッグします。

SketchUp 取り込みダイアログボックスが開きます。

2 取り込むファイルを選択します。

SketchUp 取り込み設定ダイアログボックスが開きます。

3 取り込み方法タブのオプションを通じて、ジオメトリ取り込みの方法を選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
取り込み方法	
シンプル	<p>選択すると、入力ファイル内のすべての図形が自動的に取り込まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> メッシュ／3D 多角形では、すべての図形がメッシュまたは3D 多角形として取り込まれます。 Architectural オブジェクトでは、図形が Vectorworks の Architectural オブジェクトとして取り込まれます。垂直な面は壁になり、水平な面はスラブになり、斜めの面は屋根面になります。Vectorworks は、SketchUp ファイル内の面を認識し、それらの水平面に対する角度を分析することにより、それらを建築要素に変換すべきかどうかを判断します。
カスタム	<p>選択すると、取り込むマテリアル／レイヤを指定できます。デフォルトでは、すべてのマテリアル／レイヤが取り込まれるように選択されています。</p>
取り込み対象	<p>レイヤを選択して SketchUp ファイル内のレイヤのリストを表示するか、マテリアルを選択してマテリアルのリストを表示します。各レイヤ／マテリアルの左側のチェックマークは、取り込まれることを示します。除外したいレイヤ／マテリアルが1つ以上ある場合は、除外する項目を選択し、クリックしてチェックマークを外します。</p>
レイヤ／マテリアルの取り込み方法	<p>リストからレイヤ／マテリアルを選択し、メッシュ／3D 多角形として取り込むのか、それとも Architectural オブジェクトとして取り込むのかを指定します。</p>

4 オプションタブをクリックして、どのマテリアルプロパティを取り込むか、およびジオメトリをメッシュ図形と3D 多角形のいずれとして取り込むのかを指定し、**Architectural** オブジェクトのパラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
オプション	
マテリアルを取り込む	<p>図形を選択した時に、取り込んだ図形の面の色を図形のマテリアルの色に従って割り当てるかどうかを選択します。</p> <p>レイヤ／マテリアルの取り込み方法を選択していると、取り込むすべての Architectural オブジェクトに、SketchUp ファイルで定義した適切なプロパティが自動的に割り当てられます。</p>
透明属性とイメージをテクスチャとして取り込む	<p>選択すると、テクスチャと透明マテリアルが、Renderworks テクスチャリソースとして取り込まれます。</p>
すべてのマテリアルのテクスチャを作成する	<p>選択すると、入力ファイルから取り込まれたすべてのマテリアルに、Renderworks テクスチャが作成されます。</p> <p>色も、Renderworks テクスチャとして取り込まれます。</p>

パラメータ	説明
元ファイルからジオメトリを	ジオメトリをメッシュ図形のグループとして取り込むか、3D 多角形のグループとして取り込むかを選択します。
Vectorworks メッシュ図形として取り込む	<p>選択すると、すべてのジオメトリがメッシュ図形のグループとして取り込まれます。</p> <p>SketchUp の面は、マテリアルと共にメッシュ図形として取り込むと三角形に分割されます。線の色を使用して面の輪郭を表示させている場合、これは取り込んだファイルの外観に影響します。</p> <p>SketchUp ファイルの元のメッシュのスムージング法線とテクスチャのマッピングデータが保持されます。この情報は、オブジェクト情報パレットのレンダータブで編集できますが、取り込んだレンダリング情報の一部は、編集に失われる可能性があります。</p>
3D 多角形のグループとして取り込む	<p>選択すると、取り込むすべてのジオメトリが 3D 多角形のグループとして表されます。</p> <p>SketchUp の面は、3D 多角形として取り込む場合、テクスチャがある複雑な面を取り込むのでなければ、三角形に分割されません。SketchUp では、複雑な面は、添付の構成要素または添付のグループで切り取られた内部ループまたは開口部のいずれかを含む面として定義されます。</p>
テクスチャの割り当てとマッピングを保持	マテリアルを取り込む を選択して、ジオメトリを多角形として取り込む場合に、テクスチャとテクスチャのマッピングを取り込んだ 3D 多角形に適用して、全体の外観を保持するかどうかを指定します。
自動またはレイヤ／マテリアルを割り当てる取り込み方法で作成した Architectural オブジェクトのパラメータ	<p>各種建築要素の作成に使用する厚みを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 壁の厚み：取り込み時に壁に割り当てる厚みを設定します。0 より大きい値を指定します。 • 床の厚み：取り込み時に床に割り当てる厚みを指定します。 • 屋根面の厚み：取り込み時に屋根面に割り当てる厚みを指定します。

SketchUp のジオメトリと要素が指定どおりに取り込まれ、自動的に選択されます。リソースマネージャに、変換された 3D シンボルが表示されます。

項目は 1:1 の縮尺で取り込まれます。図面サイズに合わせてオブジェクトを拡大表示する場合は、表示バーの**図形全体を見る**をクリックします。このオプションは、レイヤの縮尺を調整する場合にも利用できます。

~~~~~  
メッシュ図形を編集する

## PICT 形式での取り込み

| コマンド                                                                                         | パス          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PICT 取り込み</li> <li>• PICT を Bitmap で取り込み</li> </ul> | ファイル > 取り込む |

このセクションの説明は、Mac ユーザにのみ当てはまります。

PICT ファイルは、MacDraw やその他のオブジェクト指向の描画プログラムで最初に作成されました。PICT ファイルを **PICT 取り込み** コマンドで取り込むと、複数のビットマップオブジェクトが作成される場合があります。これらは、後から個別に編集できます。PICT ファイルを **PICT を Bitmap で取り込み** コマンドで取り込むと、イメージは単一のビットマップオブジェクトとして取り込まれます。取り込まれたビットマップ上では、**トリミング**、**消しゴム**、**スキューツール**を使用できません。これらのコマンドで取り込まれたビットマップオブジェクトには自動的に PNG 圧縮が適用されます。



PICT ファイルを取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。

取り込む PICT ダイアログボックスが表示されます。

- 2 取り込むファイルを選択します。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

## D 点群（ポイントクラウド）の取り込み

| コマンド   | パス        |
|--------|-----------|
| 点群取り込み | ファイル＞取り込む |

点群は、3D スキャナを使用して実際の面から取得した一連の 3D データ点で構成されます。オブジェクトをインタラクティブに表示して（ズーム、伸縮、パン、回転、フライオーバー、ウォークスルー機能など）幾何学的に変形できるほか、**クリップキューブ**コマンドを使用して水平または垂直方向の断面に切り欠くことができます。また、スナップや測定、データの参照、ビューポートへの配置が可能です。既存の条件を効率的かつ効果的にデザインのワークフローに落とし込みます。

**クリップキューブ**コマンドを使用すると、点を個別に選択およびスナップできます。

Vectorworks デザインシリーズ製品では、登録された点群データを .laz、.las、.pts、.e57、.xyz、.ply ファイル形式で取り込むことができます。



点群データを取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。

- 2 取り込むファイルを選択します。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

取り込む 点群ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



| パラメータ            | 説明                                                                                                              |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ポイント数            |                                                                                                                 |
| ソースファイルのポイント数    | ソースファイルの点群のポイント総数を表示します。                                                                                        |
| 取り込むポイントのパーセンテージ | ソースファイルから取り込むポイントのパーセンテージを指定します。比率が 100%未満の場合は、利用可能なポイントのランダムなサンプルが取り込まれます。                                     |
| ポイントの取り込み数       | ソースファイルの <b>ポイント数</b> および <b>取り込むポイントのパーセンテージ</b> から計算した、ポイントの取り込み数を表示します。<br>点群として一度に取り込める最大のポイント数は 3,500 万です。 |
| 単位               | 取り込むポイントの単位を指定します。                                                                                              |
| 取り込みの中心を基準原点にする  | 基準原点を中心に点群を配置して、データポイント値の大きな点群が正しく表示されるようにします（ <b>基準原点を中心にすべてのオブジェクトを移動する</b> を参照）。                             |

取り込みプロセスは、デフォルトの 3D レンダリングモードと、環境設定で指定した投影の方法を使用して、自動的に 3D ビューに切り替わります（**環境設定：3D タブ**を参照）。点群の**カラースケール**はオブジェクト情報パレットで編集できます。

点群ワークフローでは、2D / 平面ビューと OpenGL またはワイヤーフレーム以外のレンダリングモードを使用する可能性は低いため、2D / 平面では低解像度のイメージが表示され、他のレンダリングモードではシンプルなワイヤーボックスが表示されます。

~~~~~  
点群（ポイントクラウド）を編集する

OBJ 形式での取り込み（3D のみ）

コマンド	パス
OBJ 取り込み（3D のみ）	ファイル>取り込む

OBJ は、点群情報および 3D シーンのモデルでよく使用する 3D 形式です。OBJ ファイルには、オプションでマテリアルファイル（.mtl）およびテクスチャファイル（.tga、.targa、.dds、.jpg、.png など）を添付できます。OBJ ファイルと共に取り込まれた形状は、マテリアルファイルからは独立しています。参照テクスチャファイルに必要なコードがインストールされていない場合は、マテリアルファイルを取り込めないことがあります。正しく取り込むには、OBJ ファイルに少なくとも 1 つの閉じた面が含まれている必要があります。3D 形状はメッシュ図形として取り込みます。

OBJ ファイルを取り込むには：

- コマンドを選択してから、取り込むファイルを選択します。
- OBJ の取り込みダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
マテリアルを取り込む	マテリアルファイルや参照テクスチャファイルを取り込む場合に選択します。形状ファイル（.obj）を含むフォルダ内にマテリアルファイル（.mtl）が存在しない場合は、これらのオプションがグレイ表示されます。
透明属性とイメージをテクスチャとして取り込む	マテリアルファイルのデータから取り込んだテクスチャ情報を、透明属性とイメージデータも含めて Renderworks テクスチャに変換します。

パラメータ	説明
すべてのマテリアルのテクスチャを作成する	取り込んだすべてのマテリアルデータを、プレーンの面も含めて Renderworks テクスチャに変換します。
メッシュ取り込みオプション	
メッシュのスムージング	<p>取り込んだメッシュ図形にメッシュのスムージングを適用する方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> カスタム折り目角度を選択して、取り込んだ図形の折り目角度を定義します。 ファイルの設定を使用を選択して、ファイル設定で定義した折り目角度を使用します。詳細は環境設定：画面タブを参照してください。
折り目角度	カスタム折り目角度を選択している場合は、OpenGL または Renderworks レンダリングモードを使用して、すべてのメッシュ図形を滑らかにするのに必要な角度を入力します。面をより滑らかにするには、入力する折り目角度の値を大きくします（範囲は 0 ～ 180）。
モデル空間の単位	OBJ ファイルは単位情報を保持しないため、取り込んだ OBJ ファイルで使用する単位を選択します。この選択は、取り込んだメッシュのサイズに影響します。

OBJ のジオメトリと要素が指定どおりに取り込まれます。メッシュ図形が作成され、自動的に選択されます。

3D 情報をレーザースキャナから取り込んだ場合、取り込んだ後の図形の向きは、座標系の違いのために元の向きと異なる場合があります。

~~~~~  
メッシュ図形を編集する

## Cinema 4D テクスチャの取り込み

| コマンド                | パス          |
|---------------------|-------------|
| Cinema 4D テクスチャ取り込み | ファイル > 取り込む |

Cinema 4D のコピーを持っていなくても、Cinema 4D テクスチャを取り込んで、Vectorworks ファイルでリソースとして使用できます。取り込んだテクスチャは、テクスチャの編集ダイアログボックスで編集できます（[リソースマネージャからテクスチャとシェーダを編集する](#)を参照）。

Cinema 4D テクスチャを取り込むには：

1 コマンドを選択します。

取り込む Cinema 4D テクスチャダイアログボックスが開きます。

2 取り込むテクスチャのファイルを選択します。

Vectorworks ソフトウェアでは、元の Cinema 4D ファイルと同じ名前でテクスチャリソースフォルダが作成されます。テクスチャはこのフォルダに保存され、リソースマネージャからアクセスできるようになります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## D Revit ファイルの取り込み

バージョン 2011 ～ 2020 で作成された Revit ファイル（.rvt または .rfa）を取り込むことができます。

- すべての 2D ビュー（平面図、天井伏図、シート）はシートレイヤとして取り込まれ、グラフィックは空のビューポートの注釈グループ内に取り込まれます。
- 3D モデルは 1 つ以上のデザインレイヤとして取り込まれます。デザインレイヤは、複数ストーリーモデルのストーリーごとに作成されます。
- Revit ファミリは、シンボルおよび関連付けられたリソースとして取り込まれます。
- .rfa ファイルの場合は、ファミリ定義と階層化されたすべてのファミリに対してレコードが作成されます。  
.rvt ファイルの場合は、すべてのファミリ定義に対してレコードが作成されます。
- 直線状の壁と円弧壁は、構成要素と共に Vectorworks の壁として取り込まれ、壁結合は維持されます。垂直でない壁と水平の頂点を含む壁は、壁として取り込まれません。
- 窓とドアはカスタム窓およびドアシンボルとして取り込まれ、壁に適切に配置されます。
- 床はスラブオブジェクトとして取り込まれます。
- 取り込んだすべてのオブジェクトに、適切な IFC データが自動的に連結されます。

## Revit ファミリファイルを一括で取り込む

| コマンド           | パス        |
|----------------|-----------|
| Revit 取り込み（一括） | ファイル>取り込む |

**Revit 取り込み（一括）** コマンドを使用して、複数の Revit ファミリ（.rfa）ファイルをすばやく取り込みます。ファイルを 1 つ以上取り込むには：

1 コマンドを選択します。

Revit 取り込み（一括）ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                           | 説明                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 取り込み元                           |                                                                                                                                                                                               |
| 1 枚以上の Revit ファミリ（.rfa）ファイル     | フォルダ内の 1 つのファイルのみ、または特定のファイルのみを取り込みます。 <b>ファイルを選択</b> をクリックして、取り込みたい Revit ファイルを 1 つ以上選択します。選択したファイル数やファイルの場所が表示されます。                                                                         |
| フォルダ内のすべての Revit ファミリ（.rfa）ファイル | 指定したフォルダから、すべての .rfa ファイルを取り込みます。 <b>フォルダを選択</b> をクリックして、取り込み元フォルダを選択します。                                                                                                                     |
| サブフォルダ内も変換                      | <b>フォルダ内のすべての Revit ファミリ（.rfa）ファイル</b> を選択している場合に、すべてのサブフォルダ内のすべての .rfa ファイルが変換されます。                                                                                                          |
| 取り込み先                           |                                                                                                                                                                                               |
| 開いているファイル                       | 選択したファイル（複数可）を、現在開いているファイルに個別のリソース（テキストチャやシンボル定義など）として取り込みます。図面にオブジェクトは作成されません。                                                                                                               |
| 新規ファイル作成                        | 選択したファイル（複数可）を、選択したフォルダ内にある新規かつ個別の Vectorworks ファイルに変換します。 <b>フォルダを選択</b> をクリックして、フォルダの場所を選択します。<br><br>作成した各ファイルにはリソース（テキストチャやシンボル定義など）が含まれており、図面にオブジェクトが作成されます。このオプションは、多くのファイルを変換する時に最適です。 |

2 取り込み情報を指定して **OK** をクリックします。

- 3 取り込み処理中は、取り込むファイルごとに取り込み状況が表示されます。取り込み処理の最終結果は、RFA ファイル取り込み結果ダイアログボックスに表示されます。
- 4 結果のログファイルを開くには**詳細**をクリックします。Revit Import Log という名前のログテキストファイルが存在する場合は、指定した取り込み先のフォルダまたは Vectorworks のユーザフォルダに配置されます。新しいログ情報は任意の既存ログファイルに追加されます。レポートには、取り込みに成功したファイルと失敗したファイルのリストを含む取り込みの概要が記載されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## 単一の Revit ファイルを取り込む

| コマンド       | パス        |
|------------|-----------|
| Revit 取り込み | ファイル>取り込む |

単一の Revit (.rvt) または Revit ファミリ (.rfa) ファイルを取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 取り込むファイルを選択します。

RVT / RFA 取り込みオプションダイアログボックスが開きます

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ビューの取り込み設定                  | アクティブビューのみ、3D モデルビュー、2D と 3D ビューから、取り込むビューを選択します。2D ビューの場合、取り込んだグラフィックはシートレイヤに配置されます。3D ビューの場合、グラフィックはデザインレイヤに配置されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 要素の取り込み設定                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Vectorworks オブジェクトに変換して取り込む | 可能な場合は、Revit オブジェクトを（壁、ドア、シンボルなどの）Vectorworks オブジェクトとして取り込みます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| その他のオブジェクトの取り込み方法           | <p>ネイティブオブジェクトとして取り込めないオブジェクトの場合は、Revit エンティティオブジェクトに使用する形状の種類を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vectorworks メッシュオブジェクトとして取り込む</b>は、メッシュオブジェクトを 1 つ以上作成します（ファイルサイズは最小で、取り込み時間は普通です）。</li> <li>• <b>3D 多角形のグループとして取り込む</b>は、3D 多角形のグループを 1 つ以上作成します（ファイルサイズは最大で、取り込み時間は普通です）。</li> <li>• <b>Vectorworks ソリッドオブジェクトとして取り込む</b>は、ソリッドオブジェクト、またはソリッドが可能でない場合はメッシュオブジェクトを 1 つ以上作成します（ファイルサイズは相応ですが、処理は非常に遅く、取り込みに長い時間がかかることがあります）。</li> </ul> |
| テクスチャとテクスチャマッピングを取り込む       | テクスチャをリソースとして取り込み、作成された適切なオブジェクトまたは構成要素に適用します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

- 3 取り込み情報を指定して **OK** をクリックします。
- 取り込み処理中は、取り込むファイルごとに取り込み状況が表示されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

図形の編集モード  
メッシュ図形を編集する

## EPSF ファイルの取り込み

| コマンド       | パス        |
|------------|-----------|
| EPSF の取り込み | ファイル>取り込む |

EPSF（Encapsulated PostScript Format）ファイルは、多くの画像プログラムやデスクトップパブリッシング（DTP）プログラムで生成されます。EPSF は、通常は高解像度ファイルです。EPSF ファイルの作成時に TIFF プレビューイメージを選択している場合は、Windows ではプレビューイメージのみが表示されます。

EPSF ファイルを取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。  
取り込む EPSF ダイアログボックスが表示されます。
- 2 取り込むファイルを選択します。  
または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

## イメージファイルの取り込み

### イメージファイルを取り込む

| コマンド         | パス        |
|--------------|-----------|
| イメージファイル取り込み | ファイル>取り込む |

イメージファイルを図面に取り込むことができます。例えば、スケッチやロゴのグラフィックを取り込めます。Vectorworks デザインシリーズ製品では、元のイメージファイルが変更された場合、取り込んだイメージを最新の状態に保つために、元のイメージファイルの参照を作成することができます。

以下の表に、サポートする標準的なイメージ取り込み形式をまとめています。

| 取り込み形式   | Mac | Windows |
|----------|-----|---------|
| BMP      | X   | X       |
| ECW      | X   | X       |
| GIF      | X   | X       |
| ICNS     | X   |         |
| ICO      | X   | X       |
| JPEG     | X   | X       |
| JPEG2000 | X   | X       |
| MacPaint | X   |         |
| OpenEXR  | X   |         |
| PBM      | X   |         |
| PNG      | X   | X       |

| 取り込み形式           | Mac | Windows |
|------------------|-----|---------|
| Photoshop (.psd) | X   |         |
| Radiance HDR     | X   |         |
| SGI              | X   |         |
| TGA              | X   |         |
| TIFF             | X   | X       |
| WMPhoto          |     | X       |
| XBitmap          | X   |         |

取り込み形式に関係なく、イメージは **Vectorworks** ファイルへの取り込み時に JPEG または PNG に圧縮されます。

イメージファイルを取り込むには：

- 1 コマンドを選択してから、取り込むイメージファイルを選択します。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている **Vectorworks** ファイルにドラッグします。

イメージファイルの情報ダイアログボックスが表示されます。

- 2 取り込み方法リストで、イメージファイルを取り込む方法を選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| 取り込み方法           | 説明                                                                                                                      |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bitmap           | イメージファイルを Bitmap として、図面のアクティブレイヤに取り込みます。                                                                                |
| イメージリソース         | イメージファイルをイメージリソースとして、リソースマネージャに取り込みます。<br>リソースマネージャで直接イメージリソースを作成することもできます。詳細は <a href="#">イメージリソースを作成する</a> を参照してください。 |
| Bitmap とイメージリソース | イメージファイルを Bitmap とイメージリソースの両方で取り込みます。Bitmap とイメージリソースは相互に関連付けられていません。                                                   |

- 3 イメージ情報には、ファイル名、形式、圧縮方法、寸法、圧縮されていないサイズが表示されます。必要に応じて **属性を編集** をクリックし、取り込むイメージの属性を調整します。


イメージ属性ダイアログボックスが開きます。取り込み後も、イメージを選択してオブジェクト情報パレットの **イメージ属性** をクリックすると、同じダイアログボックスにアクセスできます。あるいは、イメージを右クリックして、コンテキストメニューから **イメージ属性の編集** を選択します。

左側にイメージのプレビュー、右側にイメージ属性が表示されます。属性を変更すると、プレビューも動的に更新されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ      | 説明                                                                                                                                                                                         |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 未加工イメージサイズ | 最初、ここには元のイメージのファイルサイズが表示されます。イメージ属性を変更すると、新しいファイルサイズが表示され、括弧内に元のファイルサイズが表示されます。これは、イメージ属性の変更がファイルサイズに与える影響を評価するのに便利です。                                                                     |
| カラーモード     | イメージの色を変更します。カラーモードを変更するとファイルサイズが小さくなりますが、色情報は失われます。使用可能なオプションは、選択した <b>圧縮方法</b> (PNG はピクセル当たりのビット数 (bpp) で色深度を変更し、JPEG は色深度に影響を与えずにカラーモードを変更します) および元のイメージにアルファチャンネルが含まれているかどうかによって異なります。 |



| パラメータ                                                                                   | 説明                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 圧縮方法                                                                                    | ステップ 5 の説明に従って、JPEG または PNG を選択します。                                                                                          |
| 再サンプリング方式                                                                               | イメージのサイズ変更時またはカラーモードの変更時に、使用する再サンプリング方式を指定します。再サンプリングの品位が高いほど優れた結果が得られますが、ファイルサイズは大きくなります。                                   |
| 寸法<br> | イメージの寸法をピクセルまたはパーセンテージで変更します。イメージの縦横比を維持するには、ロックを有効のままにします。一方の寸法を変更すると、もう一方の寸法も変更されます。イメージを小さくするとファイルサイズは減りますが、イメージ品質は低下します。 |
| 解像度<br>(取り込み時のみ)                                                                        | 取り込み時のイメージ解像度を指定します。解像度を変更するとイメージ寸法に影響します。                                                                                   |
| プレビュー<br>(取り込み後のみ)                                                                      | イメージを図面に取り込んだ後、 <b>プレビュー</b> をクリックすると、イメージ属性を変更した効果が図面に表示されます。                                                               |

イメージ属性の変更が反映されます。

- 4 **イメージエフェクト**をクリックすると、イメージエフェクトダイアログボックスが開きます。さまざまな**イメージエフェクト**から選択し、取り込んだイメージに適用して **OK** をクリックします。
- 5 2つの圧縮方法を利用できます。ただし画像によっては、一方の方法がもう一方の方法より適している場合があります。デフォルトでは、ファイルサイズを最も圧縮できる方法が選択されています。圧縮と画質の希望するバランスを選択します。選択する際の参考になるよう、各圧縮方法を適用した場合のファイルサイズが表示されます。ここで選択した圧縮方法は、イメージ属性ダイアログボックスで選択した方法より優先されます。

選択した圧縮形式の結果、圧縮されていないサイズより大きくなる場合、イメージは圧縮されずに取り込まれます。

| 圧縮方法           | 説明                                                                                                   |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JPEG           | 圧縮率が高く、ファイルサイズを最も縮小できます。ただし細部がぼやけてしまうという欠点があります。JPEG 圧縮方式は写真画像に最適です。                                 |
| PNG            | イメージの細部を失うことなく、中程度の圧縮率を実現します。                                                                        |
| 白黒で取り込む        | PNG で、1 ビットの白黒イメージで取り込む場合に選択します（選択すると、イメージ属性ダイアログボックスで選択した他のどのカラーモードよりも優先されます）。                      |
| アルファチャンネルを取り込む | PNG で、元のファイルにアルファチャンネルが含まれている場合、イメージの透明度オプションを保持する時に選択します。Windows では、環境設定で GDI+ を使用が有効になっている必要があります。 |

- 6 Vectorworks デザインシリーズ製品をインストールしている場合は、参照オプションが表示されます。詳細は**ワークグループと参照**を参照してください。次の表で説明しているように、取り込みイメージの参照オプションを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ     | 説明                                                                                       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参照        | 元のイメージファイル（マスターファイル）を参照して、マスターファイルが変更された場合に、取り込んだイメージを更新できるようにします。                       |
| 絶対パスを使用する | マスターファイルの絶対ファイルパスを保存します。マスターファイルの場所を変更する予定がない場合、またはマスターファイルが別のボリュームにある場合は、このオプションを選択します。 |



| パラメータ               | 説明                                                                                                                                                                  |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 相対パスを使用する           | ターゲットの <b>Vectorworks</b> ファイルに対するマスターファイルの相対ファイルパスを保存します。このオプションは、マスターファイルがターゲットファイルと同じボリュームにある場合にのみ使用できます。ターゲットファイルとマスターファイルを別のボリュームに移動する可能性がある場合は、このオプションを選択します。 |
| ディスクに参照<br>キャッシュを保存 | 参照イメージのコピーをターゲットの <b>Vectorworks</b> ファイル内に保存します。選択しない場合、ターゲットファイルのサイズは小さくなります。また、イメージはターゲットファイルを開いた時に自動的に更新されます。                                                   |
| ファイルオープン時に自動更新      | イメージが古くなっている場合、このファイルを開くたびにマスターファイルに基づいてイメージを更新します。                                                                                                                 |

**Vectorworks** デザインシリーズ製品をインストールして、イメージをジオリファレンス設定している場合は、イメージが変換されたというメッセージが表示されます。詳細は[ジオリファレンスしたイメージの取り込み](#)を参照してください。

取り込まれたイメージはプレイナー図形であり、場合により 3D 基準面に割り当てられます。これらのイメージは、拡大縮小、回転、クロップが可能です。クロッピングの詳細は[取り込んだイメージをクロップする](#)を参照してください。

取り込まれたイメージ上では、**トリミング、消しゴム、スキューツール**を使用できません。

**JPEG** フォーマット形式でないファイルに取り込まれたイメージは、**イメージを圧縮**コマンドで **JPEG** に圧縮できます。[イメージを圧縮する](#)を参照してください。

取り込んだイメージをオブジェクト情報パレットの**枠外のイメージを削除**ボタンを使用して変更すると、参照は無効になります。

属性パレットの面の属性をなしにしている場合、アルファチャンネルが含まれるイメージの背景は透明です。そのため、イメージを図面に融合しやすくなります。イメージにアルファチャンネルが含まれているかどうかを判断するには、取り込む前にイメージファイルの情報ダイアログボックスのイメージ情報に表示される**形式**フィールドか、選択したイメージのオブジェクト情報パレットに表示される**イメージ**フィールドを確認します。アルファチャンネルが含まれる元のファイルをアルファチャンネルなしで取り込んだ場合、元の状態に戻すには、**アルファチャンネルを取り込む**を選択して再度取り込む以外に方法はありません。

参照イメージファイルは、このファイル形式に関連付けられたデフォルトのアプリケーションで開くことができます。参照イメージファイルを開くには、以下のいずれかの方法を使用します。

- 図面領域で参照イメージを右クリックし、**開く**を選択します。
- ナビゲーションパレットで参照イメージファイルを右クリックし、**開く**を選択します。
- ナビゲーションパレットで参照イメージファイルを選択し、ナビゲーションメニューで**開く**を選択します。

~~~~~

手描きで作成したスケッチを取り込む
取り込んだイメージをクロップする
イメージを圧縮する
ビットマップをトレースする

手描きで作成したスケッチを取り込む

コマンド	パス
イメージファイル取り込み	ファイル>取り込む

スケッチのスキャンと取り込み、およびトレースは、手描きで作成した図面と **CAD** を結ぶ有効なテクニックです。このテクニックを活用するには、トレースする図面を正しい縮尺で作図し、比較的高い解像度（300 dpi 以上）でスキャンする必要があります。

トレースするスケッチを取り込むには：

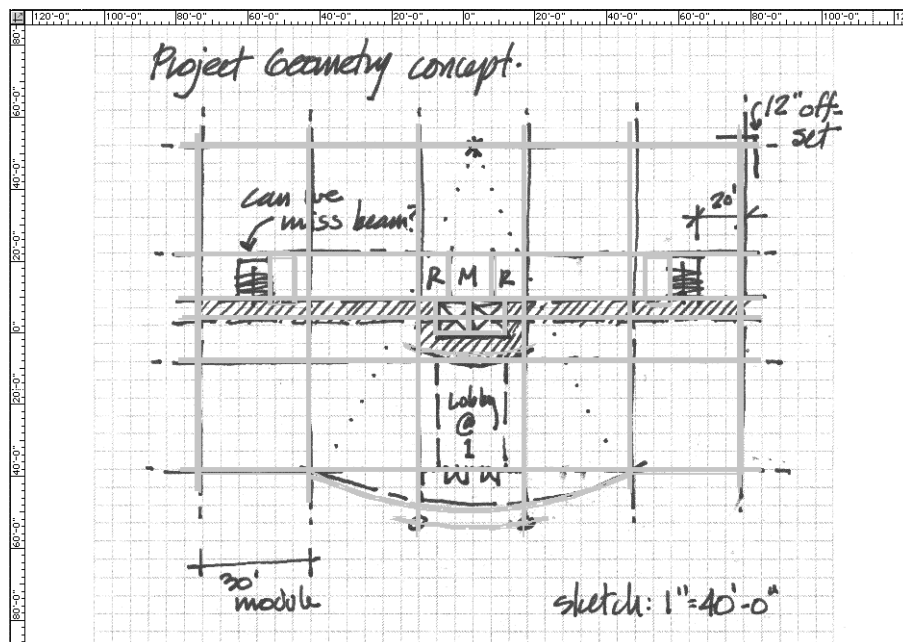
- 1 スケッチをスキャンした後、Vectorworks プログラムでサポートされているいずれかの画像取り込み形式でファイルを保存します。
- 2 元のスケッチの縮尺を決定します。
- 3 Vectorworks プログラムで、スケッチの取り込み先となるファイルを開きます。
- 4 スケッチを取り込むデザインレイヤを選択または作成します。レイヤをスケッチの縮尺に設定します。このレイヤをアクティブレイヤにします。

レイヤを作成するおよびデザインレイヤを設定するを参照してください。

- 5 コマンドを選択して、スケッチを取り込みます。
- 6 必要に応じて、レイヤを希望する縮尺に戻します。
- 7 正しい位置になるように画像を移動します。画像は回転させることもできますが、最良の結果を得るにはできる限りまっすぐにスキャンします。正しい位置に配置したら、画像をロックすることを推奨します。

手動で変形したり縮尺を変更したりすると画像の縮尺が狂います。

次の画像はスキャンしたスケッチを示しています。このスケッチを基にガイドラインのレイアウトを作図します。ガイドクラスにガイドラインを作図します。印刷する前に、加工>補助グリッド>隠すでこのクラスを非表示にします。補助グリッドを参照してください。



~~~~~  
イメージファイルの取り込み

## メタファイル (Metafile) 形式での取り込み

| コマンド                                                                                                 | パス        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metafile 取り込み</li> <li>• Metafile を Bitmap で取り込み</li> </ul> | ファイル>取り込む |

メタファイル (Metafile) 形式の画像ファイルは、事実上、(AutoCAD やワープロソフトを含む) Windows のどのプログラムからも取り込むことができます。Vectorworks プログラムは、Windows メタファイル (Metafile) 形式の機能強化版をサポートしています。

メタファイル (Metafile) ファイルを **Metafile 取り込み** コマンドで取り込むと、複数のビットマップオブジェクトが作成されます。これらは、後から個別に編集できます。メタファイル (Metafile) ファイルを **Metafile を Bitmap で取り込み** コマンドで取り込むと、イメージは単一のビットマップオブジェクトとしてインポートされ

ます。取り込まれたビットマップ上では、トリミング、消しゴム、スキューツールを使用できません。これらのコマンドで取り込まれたビットマップオブジェクトには自動的に PNG 圧縮が適用されます。

メタファイル（Metafile）を取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。  
取り込む EMF ダイアログボックスが表示されます。
- 2 取り込むファイルを選択します。  
または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

Mosa Patternの取り込み

| コマンド              | パス        |
|-------------------|-----------|
| Mosa Patternの取り込み | ファイル>取り込む |

Mosaのタイルパターンは、テキストチャ、イメージ、および／または2DハッチングとしてVectorworksに取り込むことができます。テキストチャの多くは、テキストチャに必要なカラーやバンプシェーダを備えています。Mosaのリソースに追加情報が存在する場合、この情報はリソースマネージャで検索可能なタグとして、取り込んだリソースに追加されます。情報には以下が含まれます：

- パターンコード
- Mosaタイルの識別コードと使用率
- タイルの厚み
- 接合部の色
- パターン製品のウェブページを開く URL

- Mosaのタイルパターンを取り込むには、インターネット接続が必要です。
- テキストチャ、イメージ、および／または2DハッチングとしてMosaのタイルパターンを取り込むには：
- 1 コマンドを選択します。  
Mosa Patternの取り込みウェブブラウザが開きます。
  - 2 取り込むタイルパターンを検索し、クリックして選択します。  
Mosa Patternの取り込みウェブブラウザでパターンが開きます。必要に応じてパターンをカスタマイズします。  
Vectorworksでは、詳細レベルの低いパターンにアクセスできます。高、中、またはカスタマイズしたパターンを取り込むには、Mosaのアカウントにログインします。  
Mosaでパターンをカスタマイズした場合、Vectorworksに取り込む前に保存する必要があります。
  - 3 取り込むをクリックします。  
取り込みオプションダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                      | 説明                                                                                                                                |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 取り込むリソースの詳細レベル             | タイルパラメータの詳細レベルを、高、中、または低から選択します。                                                                                                  |
| Mosa Patternの取り込み形式        | 取り込むリソースの種類を 1 つまたは複数選択します： <ul style="list-style-type: none"><li>• テクスチャ</li><li>• イメージ</li><li>• ハッチング：ハッチング属性を設定します。</li></ul> |
| パターンのダウンロード後にダイアログボックスを閉じる | チェックを外すと、ダウンロード後にMosa Patternの取り込みウェブブラウザが開いたままになり、続けてリソースを取り込めます。                                                                |

4 設定を選択して、OKをクリックします。

5 パターンのダウンロード後にダイアログボックスを閉じるのチェックを外している場合は、必要なすべてのリソースを取り込んだ後に、閉じるをクリックします。

ダウンロードしたテクスチャ／イメージ／ハッチングは、現在のファイルのリソースマネージャで使用できます。ファイル名の後記号はリソースタイプを示しています：

- RT：テクスチャ
- IF：イメージ
- HF：ハッチング

最後に取り込んだリソースがアクティブになります。

取り込んだテクスチャ、イメージ、およびハッチングは必要に応じて調整できます。新規テクスチャを作成する、イメージファイルの取り込み、イメージエフェクト、およびハッチングを定義するを参照してください。

## mtextur テクスチャの取り込み

| コマンド          | パス        |
|---------------|-----------|
| mtextur の取り込み | ファイル>取り込む |

mtextur テクスチャは、Vectorworks に Renderworks テクスチャとして取り込むこともイメージファイルとして取り込むこともできます。テクスチャの多くは、詳細な Renderworks テクスチャに必要な反射属性、透明属性、およびバンプ属性を持っています。mtextur リソースからメーカー名、材質などのその他の情報も得られる場合、この情報は、リソースマネージャで検索可能なタグとして取り込んだ Renderworks テクスチャやイメージファイルに含められます。

取り込んだ Renderworks テクスチャは、必要に応じてテクスチャとシェーダ設定を編集することで調整できます。

mtextur テクスチャを取り込むには、インターネット接続が必要です。

mtextur テクスチャを Renderworks テクスチャまたはイメージファイルとして取り込むには：

1 コマンドを選択します。

mtextur の取り込みウェブブラウザが開きます。

2 設定をクリックします。

mtextur の取り込み設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                                     | 説明                                                       |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| mtextur 取り込み方法                            | 取り込むリソースの種類を選択します。Renderworks テクスチャ、イメージ、またはその両方を選択できます。 |
| ダウンロード後に「mtexture の取り込み」ダイアログボックスを自動的に閉じる | その他のリソースも取り込めるように、ダウンロード後にウェブブラウザを開いたままにする場合は選択を解除します。   |

3 設定を選択して **OK** をクリックします。

4 mtextur のフィルタと検索機能を使用して、ダウンロードするリソースを見つけます。

5 選択した mtextur リソースに対して、CAD- & BIM-TEXTUR をクリックしてダウンロードします。

6 ダウンロード後に「mtexture の取り込み」ダイアログボックスを自動的に閉じるを選択解除している場合は、必要なリソースをすべて選択した後、閉じるをクリックします。

ダウンロードされたテクスチャ／イメージは、現在のファイルのリソースマネージャで使用できます。最後にダウンロードされたリソースがアクティブになっています。

## S GDTFファイルの取り込み

| コマンド     | パス        |
|----------|-----------|
| GDTF取り込み | ファイル>取り込む |

1 つ以上の.gdtfファイルを取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。  
GDTF取り込みダイアログボックスが開きます。
- 2 取り込むファイルを選択します。

GDTFファイルはリソースマネージャにリソースとして取り込まれます。

~~~~~  
ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換
MVRファイルの取り込み
器具のモードを選択する

S MVR ファイルの取り込み

コマンド	パス
MVR 取り込み	ファイル>取り込む

My Virtual Rig (MVR) ファイル形式を使用すると、Vectorworks Spotlight とライティングコンソールまたはビジュアライザとの間で双方向のデータ交換を行うことができます。任意の Vectorworks 図面をライティングコンソールまたはビジュアライザに取り出して、ショーをプログラムすることができます（MVR ファイルの取り出しを参照）。MVR ファイルをライティングコンソールまたはビジュアライザで修正した場合は、その修正内容を再度 Vectorworks に取り込んで、元の図面を更新することができます。たとえば、器具の追加や番号の変更を行ったり、ドラムキットを舞台裏に移動したりする場合は、元の Vectorworks のジオメトリを保持しながら、これらの変更を Vectorworks 図面にマージできます。

MVR ファイルを取り込むには：

- 1 元の Vectorworks 図面を開いたまま、コマンドを選択します。
- 2 取り込むファイルを選択します。

MVR ファイル取り込みダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
取り込みモード	MVR ファイルから取り込む情報を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 照明器具パラメータのデータのみを取り込むには、データのみを選択します。 ・ ジオメトリのみを取り込むには、ジオメトリのみを選択します。 ・ データとジオメトリの両方を取り込むには、データとジオメトリを選択します。
既存オブジェクトのみを更新	取り込んだデータまたはジオメトリまたはその両方で、Vectorworks 図面の既存のオブジェクトのみを更新します。
オブジェクトタイプ	MVR ファイルにどのタイプのオブジェクトを取り込むかを選択します。選択可能なオブジェクトは、ファイルの内容と選択した取り込みオプションによって決まります。 Count はそれぞれのタイプのオブジェクトがファイルにいくつあるかを表しています。 オブジェクトタイプ の横にあるチェックマークは、そのタイプが取り込まれることを表しています。

パラメータ	説明
ビューをマージ	取り込み時に修正されるオブジェクトとデータのリストです。

指定した情報で Vectorworks 図面が更新されます。

取り込んだ .mvf ファイルの GDTF ファイルは、リソースとして図面に追加されます。

取り込み時に新しい GDTF デバイスが配置されると、.gdtf ファイルのサムネイルが表示されます。通常の照明器具シンボルと置き換えるには、[照明器具を置き換える](#)を参照してください。

~~~~~

ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換  
GDTF ファイルの取り込み

## PDF ファイルの取り込み

| コマンド     | パス        |
|----------|-----------|
| PDF 取り込み | ファイル>取り込む |

**PDF 取り込み**コマンドを使用すると、PDF ファイルを Vectorworks ファイルに取り込んで、PDF の各ページを個別の PDF ページオブジェクトにしてから図面に組み込むことができます。元の PDF ファイルが変更される可能性があり、取り込んだページを常に最新の状態に保ちたい場合は、元の PDF ファイルへの参照を作成します。

PDF ファイルを取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。  
または、[取り込むファイル](#)をクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。
- 2 取り込む PDF ファイルを選択します。  
PDF の取り込みダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ           | 説明                                                                                                                                                           |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 取り込み範囲          | PDF ファイルの取り込み範囲を指定します。                                                                                                                                       |
| ページ             | PDF ファイルから指定した範囲のページを取り込みます。                                                                                                                                 |
| すべてのページ         | PDF ファイルのすべてのページを取り込みます。                                                                                                                                     |
| 参照              | 元の PDF ファイル（マスターファイル）を参照して、マスターファイルが変更された時に、取り込んだ PDF のページを更新できるようにします。詳細は <a href="#">ワークグループと参照</a> を参照してください。                                             |
| 絶対パスを使用する       | マスターファイルの絶対ファイルパスを保存します。マスターファイルの場所を変更する予定がない場合、またはマスターファイルが別のボリュームにある場合は、このオプションを選択します。                                                                     |
| 相対パスを使用する       | ターゲットの Vectorworks ファイルに対するマスターファイルの相対ファイルパスを保存します。このオプションは、マスターファイルがターゲットファイルと同じボリュームにある場合にのみ使用できます。ターゲットファイルとマスターファイルを別のボリュームに移動する可能性がある場合は、このオプションを選択します。 |
| ディスクに参照キャッシュを保存 | 参照 PDF ページのコピーをターゲットの Vectorworks ファイル内に保存します。選択しない場合、ターゲットファイルのサイズは小さくなります。また、PDF ページはターゲットファイルを開いた時に自動的に更新されます。                                            |
| ファイルオープン時に自動更新  | PDF ページが最新の状態でない場合、このターゲットファイルを開くたびにマスターファイルに基づいて PDF ページが更新されます。                                                                                            |

| パラメータ         | 説明                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PDF 設定        |                                                                                                                                                                                                                         |
| 図形のスナップを有効にする | ベクターグラフィックスを作成するアプリケーションから PDF を作成した場合は、取り込み時にスナップ可能な形状が作成されます ( <u>スナップを使用して描画する</u> を参照)。この設定はオブジェクト情報パレットで切り替えることができます。<br><br>PDF および図面ファイルが同じ縮尺でない場合は、形状を描画図形にスナップする前に <u>取り込んだ PDF オブジェクトを伸縮する</u> 必要が生じることがあります。 |
| 注釈を表示         | 取り込んだ PDF ページオブジェクト内に PDF オブジェクトへの注釈がある場合は、注釈を表示します。この設定はオブジェクト情報パレットで切り替えることができます。                                                                                                                                     |

PDF ファイルの各ページが、個別の PDF ページまたは参照 PDF ページに変換されて Vectorworks ファイルに取り込まれます。

参照 PDF ファイルは、このファイル形式に関連付けられたデフォルトのアプリケーションで開くことができます。参照 PDF ファイルを開くには、次のいずれかの方法を使用します。

- 図面領域で参照 PDF ページを右クリックし、**開く**を選択します。
- ナビゲーションパレットで参照 PDF ファイルを右クリックし、**開く**を選択します。
- ナビゲーションパレットで参照 PDF ファイルを選択し、ナビゲーションメニューの**開く**を選択します。

~~~~~  
取り込んだ PDF オブジェクトを編集する

A L Shape ファイル形式での取り込み

コマンド	パス
Shape ファイル取り込み	ファイル > 取り込む

Vectorworks Architect および Landmark 製品では、Shape ファイル (.shp) 形式のファイルを取り込むことができます。Shape ファイルの GIS フィーチャはそれぞれ、Vectorworks オブジェクトに変換されます。その結果、各オブジェクトは、Shape ファイルのデータベースファイルから変換した、対応するデータレコードを受け取ります。

取り込み時には、最終的にファイルの座標系を設定して、ジオリファレンス設定したすべてのレイヤに同じ座標系を使用します。そのため、Shape ファイルは、ジオリファレンス設定したファイル内の新規レイヤに取り込む必要があります。ファイルのジオリファレンスをまだ設定していない場合は、ファイルと Shape ファイルの取り込みレイヤ両方で自動的に設定が有効になります。

Shape ファイルの取り込んだ形状の座標系は、Shape ファイルに含まれる .prj ファイルで定義されます。形状をファイル（または、定義している場合はレイヤ）の座標系に合わせて投影するか、または Shape ファイルの座標系を新規レイヤ（およびファイル自体）に使用できます。通常、2 番目の方法は、新しい Vectorworks ファイルに Shape ファイルを初めて取り込む場合にのみ用いられます。これは、ファイルの座標系を自動的に指定して、新規レイヤのジオリファレンス設定を有効にする便利な方法です。それ以降の取り込みでは、最初の方法を用いて、ファイル内のジオリファレンス設定したすべてのレイヤに一貫した座標系が使用されます。

Shape ファイルを取り込んで変換オプションを選択するには：

- 1 コマンドを選択し、取り込む Shape ファイルを選択します。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

- 2 Shape ファイルと同じフォルダ内にプロジェクトファイル (.prj) がある場合、Vectorworks は、このプロジェクトファイルから取り込まれた GIS フィーチャの座標系を検出します。プロジェクトファイルが見つからない場合、Shape ファイルを取り込むことはできません。

Shape ファイルの取り込みダイアログボックスが開きます。ファイルの取り込みオプションを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
レイヤ名	Shape ファイルを取り込む新規レイヤの名前を入力します。デフォルトでは、Shape ファイル名に基づいてレイヤ名が付けられます。 同じレイヤ名がすでにファイル内に存在する場合、新規レイヤには自動的に数字の後記号が付加されます。
クラス名	既存のクラスを選択して取り込む Shape ファイルのオブジェクトに割り当てるか、新規クラスを選択して新しいクラスを作成します。
ファイルによって、取り込む GIS フィーチャを投影してレイヤをジオリファレンス設定する	ファイルの座標系を使用して Shape ファイルを取り込み、取り込んだオブジェクトを投影することで、オブジェクトがファイルの設定に合わせて正しく表示されるようにします。ファイルのジオリファレンスをまだ設定していない場合は、ジオリファレンス設定が有効になります。
Shape ファイルの座標系で GIS フィーチャを取り込む	取り込み時に、取り込む Shape ファイルの座標系を使用します。通常は、 ファイルの座標系を同じ座標系に設定 するオプションも選択します。このオプションの選択を解除すると、新規レイヤの座標系は、ファイルおよびファイル内の他のレイヤとは異なる座標系になる場合があります。
ファイルの座標系を同じ座標系に設定	ファイルの座標系を、取り込んだ Shape ファイルの座標系に切り替えます。このオプションを選択する場合は、他にジオリファレンス設定したオブジェクトがすでにファイル内に存在していないか注意してください。そのようなオブジェクトは、座標系を変更しても、座標系に合わせて自動的に投影されません。
座標系	新しく作成したレイヤに割り当てられる座標系が表示されます。

GIS とジオリファレンス

スクリプトの取り込み

コマンド	パス
スクリプトの取り込み	ファイル>取り込む

スクリプト取り込みコマンドは、保存したスクリプト（Python または VectorScript）を実行し、スクリプトで記述されている図形用の新しいデザインレイヤを自動的に作成します。[スクリプトを使用する](#)を参照してください。

スクリプトを取り込むには：

コマンドを選択し、取り込むスクリプトを選択します。

スクリプトを使用する

D 3DS 形式での取り込み（3D のみ）

コマンド	パス
3DS（3D）取り込み	ファイル>取り込む

Autodesk 3ds Max ソフトウェアのバージョン 3 以降から 3DS ファイルを取り込む場合は、Vectorworks ファイルにおける図面の構成要素の表示方法を指定します。

3DS ファイルを取り込むには：

- 1 コマンドを選択し、取り込む 3DS ファイルを選択します。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている **Vectorworks** ファイルにドラッグします。

- 2 取り込む 3DS ダイアログボックスが開きます。使用可能なオプションは、取り込むファイルのコンテンツによって異なります。ファイルの取り込みオプションを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
マテリアルを取り込む	図形を選択した時に、取り込んだ図形の面の色を図形のマテリアルの色に従って割り当てるかどうかを選択します。
透明属性とイメージをテクスチャとして取り込む	選択すると、テクスチャと透明マテリアルが、 Renderworks テクスチャリソースとして取り込まれます。
すべてのマテリアルのテクスチャを作成	選択すると、入力ファイルから取り込まれたすべてのマテリアルに、 Renderworks テクスチャが作成されます。
メッシュ図形を取り込む	3DS ファイルで定義された各メッシュ図形を、メッシュ図形または 3D 多角形のグループとして取り込みます。
メッシュ図形として取り込む	選択すると、すべてのジオメトリをメッシュ図形のグループとして取り込みます。 3DS ファイル形式にはスムージング情報が含まれません。3DS 取り込みは、ファイルのスムージングを作成されるメッシュ図形に設定します。
3D 多角形のグループとして取り込む	選択すると、取り込むすべてのジオメトリを 3D 多角形のグループとして表します。
テクスチャの割り当てとマッピングを維持	マテリアルを取り込む を選択して、ジオメトリを多角形として取り込む場合に、テクスチャとテクスチャのマッピングを取り込んだ 3D 多角形に適用して、全体の外観を保持するかどうかを指定します。
スケール	3DS スケールダイアログボックスを開き、取り込んだすべてのオブジェクトに適用する縮尺を指定できます。 3DS オブジェクトのスケールを設定して取り込む を参照してください。
光源図形を取り込む	3DS ファイルから光源オブジェクトを取り込みます。
スポットライトを取り込む	3DS ファイルのスポット光源を Vectorworks スポット光源として取り込む場合は、このオプションを選択します。
オムニ光源を取り込む	3DS ファイルのオムニ光源を Vectorworks 点光源として取り込む場合は、このオプションを選択します。
カメラ図形を取り込む	3DS ファイルからカメラオブジェクトを取り込みます。
アクティブカメラのみ取り込む	3DS ファイルからアクティブなカメラのみを取り込み、現在のビューをカメラのビューとして設定します。
カメラごとに登録画面を作成	3DS ファイルからすべてのカメラオブジェクトを取り込み、カメラごとに登録画面を Vectorworks ファイルに作成します。

3DS オブジェクトのスケールを設定して取り込む

このスケールは、取り込んだすべてのオブジェクトに適用されます。

取り込み中に 3DS オブジェクトのスケールを設定するには：

- 1 取り込みのダイアログボックスで**スケール**をクリックします。
- 2 3DS スケールダイアログボックスが開きます。オブジェクトのスケールをカスタム寸法で指定するか、縮尺で指定するかを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
3DS モデルの幅／3DS モデルの高さ／3DS モデルの奥行き	取り込みまたは取り出し用に選択したオブジェクトのオリジナルのサイズが表示されます。複数のオブジェクトがある場合は、選択枠の中央がスケールの中心になります。
カスタム	幅、高さ、奥行きの各フィールドに、取り込んだオブジェクトまたは取り出したオブジェクトのサイズを入力できます。比率を維持を選択すると、任意の幅、高さ、または奥行きを入力した時、これらの比率が自動的に調整されます。
縮尺	取り込んだオブジェクトまたは取り出したオブジェクトに適用する倍率を入力できます。縮尺のリストから倍率を選択するか、カスタムでカスタム縮尺の値を指定します。倍率を変更すると、選択枠が指定の縮尺で表示されるように、寸法の値が自動的に変化します。

~~~~~  
メッシュ図形を編集する

## IGES 形式での取り込み（3D のみ）

| コマンド         | パス        |
|--------------|-----------|
| IGES（3D）取り込み | ファイル>取り込む |

IGES の取り込み時、

- 点は 3D 基準点のグループとして取り込まれます。
- NURBS 曲線は NURBS 曲線のグループとして取り込まれます。
- NURBS 曲面は NURBS 曲面のグループとして取り込まれます。
- 閉じたソリッド図形は、取り込まれたソリッド図形のグループとして取り込まれます。
- 開いたソリッド図形は、NURBS 曲面のグループとして取り込まれます。
- IGES ファイルに 1 つの要素しか含まれない場合には、グループ化されずに単一の要素として取り込まれます。

取り込まれたソリッド図形はグループを解除したり、またはグループに入るコマンドを利用して編集したりできません。取り込まれたソリッド図形はソリッド操作時に利用できます。

IGES ファイルを取り込むには：

コマンドを選択してから、取り込むファイルを選択します。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

## SAT の取り込み（3D のみ）

| コマンド        | パス        |
|-------------|-----------|
| SAT（3D）取り込み | ファイル>取り込む |

ACIS 3D ソリッド図形と SAT 3D ソリッド図形は、NURBS をベースにした Vectorworks のソリッド図形として取り込まれます。

SAT ファイルを取り込むには：

コマンドを選択してから、取り込むファイルを選択します。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

## STEP 形式での取り込み（3D のみ）

| コマンド         | パス        |
|--------------|-----------|
| STEP（3D）取り込み | ファイル＞取り込む |

STEP の取り込み時、

- 点は 3D 基準点のグループとして取り込まれます。
- NURBS 曲線は NURBS 曲線のグループとして取り込まれます。
- NURBS 曲面は NURBS 曲面のグループとして取り込まれます。
- 閉じたソリッド図形は、取り込まれたソリッド図形のグループとして取り込まれます。
- 開いたソリッド図形は、NURBS 曲面のグループとして取り込まれます。
- STEP 形式の .spt ファイルに 1 つの要素しか含まれない場合には、グループ化されずに単一の要素として取り込まれます。

取り込まれたソリッド図形はグループを解除したり、または**グループに入る**コマンドを利用して編集したりできません。取り込まれたソリッド図形はソリッド操作時に利用できます。

STEP ファイルを取り込むには：

コマンドを選択してから、取り込むファイルを選択します。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

## STL の取り込み（3D のみ）

| コマンド        | パス        |
|-------------|-----------|
| STL（3D）取り込み | ファイル＞取り込む |

Vectorworks プログラムでは、3D 印刷、試作、製造に広く利用されている STL（Stereolithography）ファイルを取り込むことができます。多角形のメッシュ図形は、メッシュ図形として Vectorworks ファイルに取り込みます。

STL ファイルを取り込むには：

コマンドを選択してから、取り込むファイルを選択します。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

~~~~~  
メッシュ図形を編集する

Rhino 3DM 形式での取り込み（3D のみ）

コマンド	パス
Rhino 3DM（3D）取り込み	ファイル＞取り込む

Rhino 3DM の取り込み時、

- 点は 3D 基準点のグループとして取り込まれます。
- NURBS 曲線は NURBS 曲線のグループとして取り込まれます。
- NURBS 曲面は NURBS 曲面のグループとして取り込まれます。
- 閉じたソリッド図形は、取り込まれたソリッド図形のグループとして取り込まれます。
- 開いたソリッド図形は、NURBS 曲面のグループとして取り込まれます。
- Rhino 3DM ファイルに 1 つの要素しか含まれない場合には、グループ化されずに単一の要素として取り込まれます。

取り込まれたソリッド図形はグループを解除したり、または**グループに入る**コマンドを利用して編集したりできません。取り込まれたソリッド図形はソリッド操作時に利用できます。

Rhino 3DM ファイルを取り込むには：

コマンドを選択してから、取り込むファイルを選択します。

Parasolid X_T 形式での取り込み（3D のみ）

コマンド	パス
Parasolid X_T（3D）取り込み	ファイル＞取り込む

Vectorworks プログラムは、NURBS 曲線、NURBS 曲面、ソリッドなどの 3D Parasolid X_T 図形を汎用ソリッドとして取り込むことができます。

Parasolid X_T ファイルを取り込むには：

コマンドを選択してから、取り込むファイルを選択します。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

D ジオリファレンスしたイメージの取り込み

コマンド	パス
イメージファイル取り込み	ファイル＞取り込む

ラスターイメージファイルを関連付けられたワールドファイル（.bpw、.jgw、.pgw、.tfw、.gfw、または .wld 形式の）と共に取り込むと、イメージをジオリファレンスしたイメージとして取り込むために、付属ワールドファイルが自動的に使用されます。

ECW、GeoTIFF、JP2（JPEG 2000）ファイルも GIS / ジオリファレンス設定のために取り込むことができ、別のワールドファイルではなくファイル内にジオリファレンス情報を保存します。

ジオリファレンスしたイメージを取り込むには：

- 1 **ファイル＞図面の設定＞単位**を選択して、取り込むイメージの単位と一致するファイルの単位を設定します。例えば、イメージの単位がメートルなら、Vectorworks ファイルの単位もメートルに設定します。
- 2 コマンドを選択してから、取り込むイメージファイルを選択します。

ワールドファイルがイメージファイルに関連付けられている場合、イメージの取り込み、変換、伸縮は、ステップ 1 で設定したファイルの単位に従って自動的行われます。現在の画面が図形全体を見るに変わり、取り込んだイメージが表示されます。

関連付けられたワールドファイルの伸縮と変換を行わずにイメージを取り込むには、関連付けられたワールドファイルの名前を変更するか、または別のフォルダに移動します。

取り込んだ後の伸縮が間違っている場合は、ファイルの単位の設定が間違っている可能性があります。設定を変更して、ファイルを再度取り込みます。

~~~~~  
GIS とジオリファレンス

## S Vectorworks Spotlight の照明器具データの取り込み

| コマンド       | パス        |
|------------|-----------|
| 照明器具情報取り込み | ファイル＞取り込む |

Vectorworks Spotlight 製品は、照明デザインデータを取り込む機能を備えています。Vectorworks プログラムは Lightwright 5 以降と互換性があり、Lightwright との間で自動的にデータを移動させる特別な機能があります。



外部ファイルの照明器具データを Vectorworks Spotlight のファイルに取り込むことができます。取り込み形式は保存できます。

照明器具データを取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。  
照明器具情報の取り込みダイアログボックスが開きます。
- 2 取り込むファイルを検索するには、**参照**をクリックします。  
取り込んだファイルは、照明器具情報が行に、フィールド情報が列にあるタブ区切りテキストで構成されていなければなりません。
- 3 ファイルを選択し、選択可能なフィールドのリストから**器具認識用フィールド**を選択します。  
このフィールドはキーフィールドとして、取り込んだデータと図面のデータを一致させるために使用します。通常は UID (ユニーク ID) または External ID (外部 ID) を選択します。
- 4 **器具認識用フィールド**を選択すると、取り込みデータフィールドのリストが左側の**取り込みデータ**のリストに表示され、選択可能なすべての照明器具のフィールドが右側の**レコードフィールド**のリストに表示されます。
- 5 取り込みデータを照明器具フィールドに割り当てるには、**取り込みデータ**のリストからデータアイテムを選択し、右側にある取り込み先のレコードフィールドを選択します。フィールドをリンクするには**リンク**をクリックします。リンクされたフィールドは**レコードフィールド**のリストに移動します (リンクされた2つのフィールドを解除するには、**レコードフィールド**のリストからフィールドを選択し、**リンク解除**をクリックします)。
- 6 希望するリンクが作成されるまで、個別にフィールドを割り当て続けます。手間を省くには、**自動リンク**をクリックします。これは名前の類似点を基にフィールドを自動的に一致させるものです。リンクが希望どおりに作成されたことを確認します。
- 7 リンクを保存しないでデータを取り込むには、**取り込む**をクリックします。  
割り当て情報を保存することで、類似の外部ファイルを取り込む時に個々のフィールドを割り当てる手順を省略できます。フィールドを適切に割り当て、**保存**をクリックしてリンクを保存します。リンクファイル名を指定します。これらは**読み込み**ボタンで復元できます。
- 8 Vectorworks Spotlight 製品では取り込みの際、すべての取り込みデータと適当な照明器具を一致させようと試みます。ただし、適合できないアイテムが存在する場合、ページ境界の外で図面の左下部にある個々の照明器具として表示されます。

取り込んだファイルの1列目にはフィールドのラベルがあるはずです。ただし、取り込むファイルの1行目に照明器具データがある場合、**1行目のデータを取り込む**を選択します。

保存した割り当てファイルを読み込むには：

- 1 **参照**をクリックして、取り込むファイルを選択します。
- 2 **読み込み**のボタンをクリックし、あらかじめ定義した割り当てファイルまたは保存した割り当てファイルのどちらかを選択します。割り当てファイルを開き、保存したリンクを基に自動的にフィールドを割り当てるには、**取り込む**をクリックします。

Lightwright 4 から照明器具データを取り込むには、Lightwright のマニュアルを参照してください。

~~~~~  
Spotlight 設定 : Lightwright 形式ペイン

ファイルを取り出す

Vectorwork プログラムは、図面をさまざまなファイル形式で取り出して、同僚と共有できる機能を備えています。

~~~~~

- 3D 形状の Revit への取り出し
- データベースとしての取り出し
- レンダリングした図面を HDRI で取り出し
- 3D PDF 形式での取り出し
- Rhino 3DM 形式での取り出し
- COLLADA 形式での取り出し
- FBX 形式での取り出し
- KML 形式での取り出し
- 以前のバージョンの Vectorworks プログラムへの取り出し
- EPSF ファイルの取り出し
- イメージファイルの取り出し
- メタファイル (Metafile) 形式での取り出し
- MVR ファイルの取り出し
- PDF ファイルの取り出し
- Shape ファイル形式での取り出し
- スクリプトの取り出し
- 3DS 形式での取り出し
- IGES 形式での取り出し
- OBJ の取り出し
- レンダリングしたパノラマの取り出し
- SAT の取り出し (3D のみ)
- STEP の取り出し
- STL の取り出し
- Rhino 3DM 形式での取り出し
- Parasolid X\_T 形式での取り出し
- Web ビューの取り出し
- ジオリファレンスしたイメージの取り出し
- Vectorworks Spotlight データの取り出し
- ホイストデータの取り込みと取り出し
- DXF / DWG および DWF ファイルの取り出し
- 一括パブリッシュ
- IFC 形式との相互使用
- ワークシートを取り出す

## D 3D 形状の Revit への取り出し

| コマンド            | パス          |
|-----------------|-------------|
| Revit 取り出し (3D) | ファイル > 取り出す |

**Revit 取り出し (3D)** コマンドを使用すると、3D の Vectorworks オブジェクトの形状を、Revit ファイルの Direct Shape タイプオブジェクトとして取り出すことができます。

3D 形状を Revit に取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 取り出しファイル名と保存先を指定します。



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。



データベースとしての取り出し

| コマンド       | パス        |
|------------|-----------|
| データベース取り出し | ファイル>取り出す |

データベース取り出しコマンドは、特定のフォーマットの全レコードを、データベースソフト（FileMaker Pro や Microsoft Access など）で利用可能なファイルとして取り出します。Vectorworks プログラムでは、レコードをデータベースとして取り出す時に選択できる、さまざまなフォーマット形式（カンマ区切りテキスト、タブ区切りテキスト、Merge、DIF、SYLK など）を備えています。

選択したレコードをデータベースに取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。  
取り出す - レコードダイアログボックスが開きます。
- 2 取り出すレコードと取り出すファイルの形式を選択します。
- 3 取り出しファイル名と保存先を指定します。

~~~~~  
データベースの連結

レンダリングした図面を HDRI で取り出し

コマンド	パス
HDRI 取り出し	ファイル>取り出す

HDRI 取り出しコマンドは HDR ファイルを作成します。これは、画像処理プログラムでイメージに手を加える場合の取り出しに適しています。取り出されたイメージは「ロスレス（可逆圧縮）」で、取り出し後に色または露出をさらに調整する際、量子化による画像の乱れが発生しません。

レンダリングしたファイルは、さまざまなイメージファイル形式で取り出すこともできます。詳細は [イメージファイルの取り出し](#) を参照してください。図面全体または一部を、選択したフォーマットで取り出すことが可能です。

ファイルを HDR 形式で取り出すには：

- 1 イメージの取り出しやレンダリングに使用するレンダリングモード(RW-アート／RW-カスタム／RW-簡易／RW- 仕上げレンダリング) を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
イメージファイルの取り出しダイアログボックスが開きます。取り出すイメージのサイズと解像度を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
範囲	
すべての図形	すべての図形（表示図形）のイメージを取り出します（現在画面上にない図形も「表示図形」と認識されます）。
現在の画面	現在の画面に表示されているとおりにイメージを取り出します。
全ページを 1 つのイメージに	HDRI 取り出しには適用されません。
各ページを個別のイメージに	HDRI 取り出しには適用されません。

パラメータ	説明
指定範囲のみ	マーカーボックスで指定したイメージの範囲を取り出します。このオプションを選択してから 範囲を指定 をクリックすると、ダイアログボックスが一時的に閉じます。画面上をクリック&ドラッグして取り出す範囲を指定します。指定した範囲のサイズがデータバーに表示されます。クリックで取り出す範囲を設定すると、再びイメージファイルの取り出しダイアログボックスが表示されます。イメージの サイズ（ピクセル単位） は、指定した範囲のサイズに自動的に設定されます。
サイズ	
縦横比を固定	このチェックボックスを選択すると、サイズの指定時にイメージの縦横比が保持されます。
解像度	イメージの印刷解像度を 1 インチ当たりのピクセル数で指定します。
サイズ（ピクセル単位）	
横幅／高さ	取り出すイメージサイズを指定します。 縦横比を固定 のチェックボックスを選択すると、一方のサイズを変更した時に縦横比に基づいてもう一方の値が自動的に変更されます。
サイズ（指定単位）	
横幅／高さ	選択した 単位 で印刷のイメージサイズを指定します。 縦横比を固定 のチェックボックスを選択すると、一方のサイズを変更した時に縦横比に基づいてもう一方の値が自動的に変更されます。
単位	ここで選択する単位が、 サイズ（指定単位） で使用されます。
プレビュー	現在の設定に従って、レンダリングされたプレビュー、またはワイヤーフレームのプレビューが表示されます。
レンダリング	現在のレンダリング設定を使って、レンダリング後の表示でプレビューを更新します。
ワイヤーフレーム	ワイヤーフレーム表示でプレビューを更新します。
必要メモリ（推定）／ファイル容量（推定）	HDRI 取り出しには適用されません。
更新	HDRI 取り出しには適用されません。
フォーマット	
ファイル形式／色／品質	HDRI 取り出しには適用されません（常に HDR 形式）。
アルファチャンネルを保存	<p>透明度をサポートしているファイル形式で、フルカラーを指定している場合は、このオプションを選択すると、イメージを透明の背景で取り出すことができます。</p> <p>レンダリングまたはワイヤーフレームボタンをクリックして効果をプレビューします。不透明な白い背景は、透明であることを示す格子模様置き換えられます。</p>
取り出し前に表示が古いビューポートを更新	取り出し前に、表示が古いビューポートを自動的に更新します。
取り出し前にリセットが必要なプラグインオブジェクトをリセット	取り出し前に、更新が必要な（日付スタンプなどの）プラグインオブジェクトを自動的にリセットします。

パラメータ	説明
ジオリファレンスファイルを取り出す (デザインシリーズが必要)	現在のデザインレイヤをジオリファレンス設定している場合のみ利用できます。イメージファイルと共にワールドファイルを取り出します。ワールドファイルには、取り出すイメージの場所、縮尺、回転が測地系で記述されます。ジオリファレンス設定したレイヤが複数表示されている場合は、最上位のレイヤに従ってワールドファイルが書き込まれます。詳細は GIS とジオリファレンス を参照してください。

取り出す HDRI ダイアログボックスが開きます。

- 3 取り出しファイル名と保存先を指定します。イメージは、取り出す前に自動的にレンダリングし直されます。

D 3D PDF 形式での取り出し

コマンド	パス
3D PDF (3D) 取り出し	ファイル>取り出す

3D モデルは .pdf 形式で取り出せるため、Bluebeam の Revu や Adobe の Acrobat Reader などのアプリケーションで操作できます。Vectorworks の取り出し設定と使用するリーダーの機能に応じて、登録画面の表示、図形の（回転、パン、ズーム、ウォークスルーなどの）再配置、新しいビューの保存、アニメーションの再生、特定の描画図形の選択、図形の測定、レンダリングモードや照明の変更、コメントの追加など、.pdf でさまざまな操作を実行できます。モデルの操作方法に関する詳細は、PDF リーダーのヘルプシステムを参照してください。

3D PDF を取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。

3D PDF (3D) 取り出しオプションダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
取り出し	選択したオブジェクトのみを取り出すか、現在のレイヤのすべてのオブジェクトを取り出すか、またはすべてのレイヤのすべての表示オブジェクトを取り出すかを指定します。 ビューは、すべてのレイヤのすべての表示オブジェクトを選択している場合にのみ取り出すことができます。
品質	PDF の品質を指定します。曲面のある図形を含む場合、この設定は取り出すファイルのサイズに影響します。
登録画面を取り出す	登録画面を取り出す場合に選択します。
ダブルサイドを適用	ダブルサイドを適用する場合に選択します。 この設定を使用すると、PDF リーダーの両面レンダリング／面の通常の設定で両面を表示するように設定していない場合でも、モデルをすべての側から表示できます。この設定を選択するとファイルサイズが増えます。

- 2 取り出しファイル名と保存先を指定します。

Cinema 4D 形式での取り出し

3D 図形を統合ビューで取り出したり、アクティブレイヤを .c4d 形式で取り出して、Cinema 4D で使用したりできます。「シーン」は Cinema 4D プロジェクト内で作成されます。取り出したシーンを Vectorworks ファイルと同じように構成するか、テキストチャ、クラス、面の色、線の色でソートするかを選択でき、Cinema 4D ワーク

フローを容易にします。取り出す図形や、シンボル定義およびシンボルの処理方法を選択することも可能です。レイヤ名、図形名、およびオブジェクトタイプは保持されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

ファイルの Cinema 4D への取り出し

コマンド	パス
Cinema 4D (3D) 取り出し	ファイル>取り出す

Cinema 4D ファイルを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 [Cinema 4D 取り出しオプション](#)ダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。
- 3 取り出しファイル名と保存先を指定します。

ファイルの Cinema 4D への直接送信

コマンド	パス
Cinema 4D へ送信 (3D)	ファイル

Cinema 4D をインストールしている場合、追加コマンドで、ファイルを Cinema 4D に直接送信することができます。このコマンドを使用すると、Vectorworks と Cinema 4D のファイルに別々に加えた変更を統合できます。

ファイルを Cinema 4D に送信するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 セッションで初めてこのコマンドを使用する場合は、ブラウザで Cinema 4D アプリケーションを選択画面が開くことがあります。使用するバージョンの Cinema 4D を選択して、**開く**をクリックします。
- 3 Cinema 4D バージョン 12 以降では、ファイル（3D 図形のみ）が .c4d 形式で取り出され、Cinema 4D アプリケーションが起動されてファイルが開きます。取り出し処理中に、統合オプションを更新ダイアログボックスが開きます。新しいプロジェクトを作成するか、現在のプロジェクトに統合するかを選択します。このオプションはデフォルトで Vectorworks プログラムのジオメトリが統合されるように設定されていますが、Cinema 4D のマテリアルおよび空オブジェクトは影響を受けません。
- 4 [Cinema 4D 取り出しオプション](#)ダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。

ファイルがいったん Cinema 4D に送信されたら、Cinema 4D で**素材と一緒にプロジェクト保存**コマンドを選択します。これにより、テクスチャの設定が Cinema 4D 内で無効にならないように、.c4d ファイルで保持されます。

Cinema 4D 取り出しオプション

ファイルを取り出して Cinema 4D に送る場合は、含める図形、シーンの構成、取り出す解像度を指定できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
レンダリングの種類	取り出すレンダリングの種類を選択します。RW- カスタムレンダリング、RW- アート、Renderworks スタイルの場合は、 オプション をクリックして適切なオプションダイアログボックスを開き、設定を選択します。

パラメータ	説明
取り出す	
すべてのレイヤ上で表示中のすべての図形	Vectorworks ファイルのすべてのレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。チェックボックスを使用して、特定のタイプの図形だけを取り出すことができます。たとえば、ジオメトリは取り出すが光源は取り出さない場合に使用します。
アクティブレイヤ上で表示中のすべての図形	現在のレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。チェックボックスを使用して、特定のタイプの図形を取り出すか、または取り込みます。たとえば、形状は取り出すが光源は取り出さない場合に使用します。
アクティブレイヤ上で選択した図形のみ	現在のレイヤから、選択した 3D 図形だけを取り出します。図形を選択していない場合は、アクティブレイヤからすべての 3D 図形を取り出します。
シーンの構成	取り出したモデルでシーンを構成する方法を選択します。 Vectorworks のオーガナイザ構成を保持は、シーンの構成を Vectorworks ファイルと同じように保持します。テクスチャ、クラス、面の色、線の色でソートすると、さまざまな Cinema 4D ワークフローが容易になります。 シーンをクラスでソートしない場合、 Vectorworks のクラスは Cinema 4D のレイヤになり、シーンで表示方法を制御できるようになります。
シンボルをレンダーインスタンスとして取り出す	選択すると、 Vectorworks のシンボル定義はシンボルとして取り出され、シンボルタブの下にグループ化されます。 Cinema 4D シーンでは表示されません。各シンボルのインスタンスは作成したレイヤ上に配置され、定義にリンクされています。選択を解除すると、 Cinema 4D のレンダーインスタンス機能が無効になり、すべてのシンボルは通常の図形として扱われます。 このオプションを選択して、シーンの構成をテクスチャでソートしている場合、 Cinema 4D のレンダーインスタンスにはテクスチャ情報が含まれていないため、レンダーインスタンスは「インスタンス」タブの下にグループ化されます。
詳細オプション	取り出す時に含める図形の種類を選択します。

COLLADA 形式での取り出し

コマンド	パス
COLLADA (3D) 取り出し	ファイル>取り出す

このコマンドは、統合ビューまたはアクティブレイヤの 3D 図形を .dae 形式で取り出します。.dae ファイルおよびこれと関連付けられた任意のテクスチャイメージファイルは、.dae ファイルに基づく名前のフォルダに置かれます。この形式は、古い 3DS ファイル形式より良い結果をもたらすことがあります。

COLLADA ファイルを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 COLLADA 取り出しオプションダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
レンダリングの種類	取り出すレンダリングの種類を選択します。RW- カスタムレンダリング、RW- アート、Renderworks スタイルの場合は、オプションをクリックして適切なオプションダイアログボックスを開き、設定を選択します。

パラメータ	説明
取り出す	
すべてのレイヤ上で表示中のすべての図形	Vectorworks ファイルのすべてのレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。チェックボックスを使用して、特定のタイプの図形だけを取り出すことができます。たとえば、ジオメトリは取り出すが光源は取り出さない場合に使用します。
アクティブレイヤ上で表示中のすべての図形	現在のレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。チェックボックスを使用して、特定のタイプの図形を取り出すか、または取り込みます。たとえば、形状は取り出すが光源は取り出さない場合に使用します。
アクティブレイヤ上で選択した図形のみ	現在のレイヤから、選択した 3D 図形だけを取り出します。図形を選択していない場合は、アクティブレイヤからすべての 3D 図形を取り出します。
シーンの構成	取り出したモデルでシーンを構成する方法を選択します。 Vectorworks のオーガナイザ構成を保持は、シーンの構成を Vectorworks ファイル内と同じように保持します。テクスチャ、クラス、面の色、線の色でソートすると、さまざまな COLLADA ワークフローが容易になります。
シンボルをレンダラインスタンスとして取り出す (Cinema 4D への取り出しのみ)	このオプションは COLLADA の取り出しには適用されません。
詳細オプション	取り出しに含める図形の種類を選択します (背景テクスチャとプレーナー図形は、Cinema 4D への取り出しにのみ適用されます)。

3 取り出しファイル名と保存先を指定します。

FBX 形式での取り出し

コマンド	パス
FBX (3D) 取り出し	ファイル>取り出す

このコマンドは、統合ビューまたはアクティブレイヤの 3D 図形を .fbx 形式で取り出します。この形式は、古い 3DS ファイル形式より良い結果をもたらすことがあります。

FBX ファイルを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。
 - 2 FBX 取り出しオプションダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
レンダリングの種類	取り出すレンダリングの種類を選択します。RW- カスタムレンダリング、RW- アート、Renderworks スタイルの場合は、 オプション をクリックして適切なオプションダイアログボックスを開き、設定を選択します。
取り出し	
すべてのレイヤ上で表示中のすべての図形	Vectorworks ファイルのすべてのレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。チェックボックスを使用して、特定のタイプの図形だけを取り出すことができます。たとえば、ジオメトリは取り出すが光源は取り出さない場合に使用します。

パラメータ	説明
アクティブレイヤ上で表示中のすべての図形	現在のレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。チェックボックスを使用して、特定のタイプの図形だけを取り出すことができます。たとえば、ジオメトリは取り出すが光源は取り出さない場合に使用します。
アクティブレイヤ上で選択した図形のみ	現在のレイヤから、選択した 3D 図形だけを取り出します。図形を選択していない場合は、アクティブレイヤからすべての 3D 図形を取り出します。
シーンの構成	取り出したモデルでシーンを構成する方法を選択します。Vectorworks のオーガナイザ構成を保持は、シーンの構成を Vectorworks ファイル内と同じように保持します。テクスチャ、クラス、面の色、線の色でソートすると、さまざまな FBX ワークフローが容易になります。
シンボルをレンダリーンスタンスとして取り出す (Cinema 4D への取り出しのみ)	このオプションは FBX の取り出しには適用されません。
詳細オプション	取り出しに含める図形の種類を選択します (背景テクスチャとプレーナー図形は、Cinema 4D への取り出しにのみ適用されます)。

3 取り出しファイル名と保存先を指定します。

D KML 形式での取り出し

コマンド	パス
KML (3D) 取り出し	ファイル>取り出す

KML (3D) 取り出しコマンドでは、3D 描画コンポーネントを KML ファイルとして取り出すことができます。KML ファイルとは、Google Earth で使用されるマークアップ言語です。取り出されたファイルは、Google Earth で開くことができます。こうすることで、たとえば建物がどのようにして指定の環境に組み入れられるかを目で確認できます。KML モデルは、Trimble 3D Warehouse にアップロードして共有することもできます。

KML ファイルを取り出すには：

1 コマンドを選択します。

KML の取り出しダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
位置設定	取り出し中に、オブジェクトの 2D 基準点が特定の Google Earth 座標にマッピングされます。ジオリファレンスファイルの場合、次のマッピングフィールドには自動的に値が入ります。これらの値は変更できません。
次のマウスクリックで基準点を設定／基準点を設定	手動で基準点を指定する場合は、次のマウスクリックで基準点を設定を選択します。それ以外の場合は、基準点を設定を選択し、基準点の X、Y 座標の値を指定します。
緯度	Google Earth でモデルが配置される位置の緯度を DMS 形式 (39d 12m 34s N など) で指定します。
経度	Google Earth でモデルが配置される位置の経度を DMS 形式 (76d 51m 44s W など) で指定します。
真北	図面の Y 軸と真北の間の角度の値を DMS 形式で入力します。角度は時計回り方向に増加します。

パラメータ	説明
高さオフセット	Vectorworks のアクティブレイヤプレーンと Google Earth の基準平面の差を入力します。
取り出す図形	取り出す図形の種類を選択します。不要な図形を除外すると、KML ファイルのサイズを減らすことができます。
取り出すレイヤ	<p>3D オブジェクトの取り出し元のデザインレイヤ（アクティブレイヤのみ、またはすべての表示レイヤ）を選択します。</p> <p>すべてのデザインレイヤを取り出すには、まず、すべてのレイヤを表示するようにレイヤオプションを設定します。複数のレイヤを取り出す場合、Google Earth では、Vectorworks レイヤはアプリケーションウインドウ左側の場所に一覧表示されます。これらのレイヤの表示設定は個別に制御できます。</p> <p>一部のレイヤのみを取り出すには、取り出し元となる新しいデザインレイヤを作成します。新しいレイヤ上で、取り出すレイヤのみを表示するデザインレイヤビューポートを作成します（Vectorworks デザインシリーズが必要。Vectorworks Fundamentals では、これに相当するレイヤリンクを作成できます）。その後、その新しいレイヤのみを取り出します。この方法では、1 つのレイヤのみが Google Earth で表示されます。</p>

- 2 取り出しパラメータを設定します。
- 3 取り出しファイル名と保存先を指定します。

以前のバージョンの Vectorworks プログラムへの取り出し

コマンド	パス
Vectorworks[バージョン]	ファイル>取り出す

Vectorworks アプリケーションでは、以前の 5 バージョンで開いて操作できる形式で、ファイルのコピーを保存できます。以前のバージョンのプログラムでは、現在のバージョンの機能が使用できない場合もあります。

- 1 コマンドを選択します。
- 2 取り出しファイル名と保存先を指定します。

EPSF ファイルの取り出し

コマンド	パス
EPSF 取り出し	ファイル>取り出す

EPSF 取り出しコマンドは、図面を EPS ファイル形式で取り出します。EPSF（Encapsulated PostScript Format）ファイルは、多くの画像プログラムやデスクトップパブリッシング（DTP）プログラムで読み取ることができます。Vectorworks のトランスレータは Illustrator 88 フォーマットで EPSF ファイルを取り出します。EPSF には、すべての図面要素、および標準のバイト順を使用した TIFF プレビューが含まれます。Vectorworks プログラムは高解像度や高精度を維持してこれらのファイルを取り出します。

EPSF ファイルを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 EPS プレビューの設定ダイアログボックスが開きます。PostScript データと一緒に取り出す TIFF プレビューのタイプを指定します。
- 3 取り出す EPSF ダイアログボックスが開きます。取り出しファイル名と保存先を指定します。

- 4 図面内の図形のいずれかが印刷領域外にある場合、印刷領域を EPSF 取り出しの限界として使用するかどうかを尋ねるダイアログボックスが開きます。印刷領域を EPSF 取り出しの限界として使用する場合、印刷領域外のすべての図形は取り出しに含まれません。

イメージファイルの取り出し

コマンド	パス
イメージファイル取り出し	ファイル>取り出す

イメージファイル取り出しコマンドは、レンダリングされた図面を GIF、JPG、TIF、BMP、WMPhoto、その他のさまざまなファイル形式で取り出します。イメージの一部を選択して取り出すことができます。

イメージの形式のリストの内容は、オペレーティングシステムとインストールされているドライバに基づいて決まります。

以下の表に、サポートする標準的なイメージ取り出し形式をまとめています。

取り出し形式	Mac	Windows
BMP	X	X
Portable Bitmap (PBM)	X	
GIF	X	X
JPEG	X	X
JPEG2000	X	
PNG	X	X
Photoshop (.psd)	X	
TGA	X	
TIFF	X	X
OpenEXR	X	
WMPhoto		X
DDS		X
HEIF	X	X
ASTC textures	X	
KTX textures	X	
PVRTC textures	X	

イメージファイルを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。
- イメージファイルの取り出しダイアログボックスが開きます。
- 2 レンダリングまたはワイヤーフレームをクリックして、取り出すイメージのプレビューを表示します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
範囲	
すべての図形	すべての図形（表示図形）のイメージを取り出します（現在画面上にない図形も「表示図形」と認識されます）。
現在の画面	現在の画面に表示されているとおりにイメージを取り出します。

パラメータ	説明
全ページを1つのイメージに	印刷領域にある全ページを1つのイメージとして保存します。デフォルトで、イメージサイズは用紙設定ダイアログボックスで設定した印刷領域と同じになります。イメージサイズは変更できますが、印刷領域の縦横比が自動的に使用されます。
各ページを個別のイメージに	印刷領域にある各ページを個別のイメージとして保存します。デフォルトで、イメージサイズは用紙設定ダイアログボックスで設定したページサイズと同じになります。イメージサイズは変更できますが、ページサイズの縦横比が自動的に使用されます。
指定範囲のみ	ユーザが指定した範囲内のイメージを取り出します。このオプションを選択してから 範囲を指定 をクリックすると、ダイアログボックスを一時的に閉じます。画面上をクリック&ドラッグして、取り出す範囲を指定します。指定した範囲のサイズがデータバーに表示されます。クリックで取り出す範囲を設定すると、再びイメージファイルの取り出しダイアログボックスが表示されます。イメージの サイズ（ピクセル単位） は、指定した範囲のサイズに自動的に設定されます。
サイズ	
縦横比を固定	このチェックボックスを選択すると、サイズの指定時にイメージの縦横比が保持されます。
解像度	イメージの印刷解像度を1インチ当たりのピクセル数で指定します。
サイズ（ピクセル単位）	
横幅／高さ	取り出すイメージサイズを指定します。 縦横比を固定 のチェックボックスを選択すると、一方のサイズを変更した時に縦横比に基づいてもう一方の値が自動的に変更されます。
サイズ（指定単位）	
横幅／高さ	選択した 単位 で印刷のイメージサイズを指定します。 縦横比を固定 のチェックボックスを選択すると、一方のサイズを変更した時に縦横比に基づいてもう一方の値が自動的に変更されます。
単位	ここで選択する単位が、 サイズ（指定単位） で使用されます。
プレビュー	現在の設定に従って、レンダリングされたプレビュー、またはワイヤーフレームのプレビューが表示されます。
レンダリング	現在のレンダリング設定を使って、レンダリング後の表示でプレビューを更新します。
ワイヤーフレーム	ワイヤーフレーム表示でプレビューを更新します。
必要メモリ（推定）／ファイル容量（推定）	現在の設定を基に、取り出しに必要なメモリ容量や取り出したファイルのおおよそのファイルサイズを見積もります。
更新	見積もったメモリおよびファイルサイズの各必要条件を更新します。
フォーマット	
ファイル形式	取り出すイメージのファイル形式を選択します。
色	イメージをフルカラー、グレースケール、白黒のいずれで取り出すかを指定します。
アルファチャンネルを保存	<p>透明度をサポートしているファイル形式で、フルカラーを指定している場合は、このオプションを選択すると、イメージを透明の背景で取り出すことができます。</p> <p>レンダリングまたはワイヤーフレームボタンをクリックして効果をプレビューします。不透明な白い背景は、透明であることを示す格子模様置き換えられます。</p>

パラメータ	説明
品質	品質の設定をチェックするファイル形式については、 不透明度 のスライダを左向きにドラッグしてイメージ品質を下げたり、右向きにドラッグして品質を上げたりできます。
取り出し前に表示が古いビューポートを更新	取り出し前に、表示が古いビューポートを自動的に更新します。
取り出し前にリセットが必要なプラグインオブジェクトをリセット	取り出し前に、更新が必要な（日付スタンプなどの）プラグインオブジェクトを自動的にリセットします。
ジオリファレンスファイルを取り出す (デザインシリーズが必要)	現在のデザインレイヤをジオリファレンス設定している場合のみ利用できます。イメージファイルと共にワールドファイルを取り出します。ワールドファイルには、取り出すイメージの場所、縮尺、回転が測地系で記述されます。ジオリファレンス設定したレイヤが複数表示されている場合は、最上位のレイヤに従ってワールドファイルが書き込まれます。詳細は GIS とジオリファレンス を参照してください。

3 保存をクリックします。

表示されたダイアログボックスでファイル名を入力します。選択したファイル形式に従って、ファイル名に拡張子が追加されます。各ページを個別のイメージにを選択している場合は、各ファイル名に連番が追加されます。

4 保存をクリックします。

新しいファイルが作成されます。元の図面ファイルは変更されません。この新しいファイルは他のアプリケーションで開いたり、または他のソフトウェアプログラムに取り込んだりできます。

メタファイル（Metafile）形式での取り出し

コマンド	パス
Metafile 取り出し	ファイル>取り出す

グラフィックファイルは、メタファイル（Metafile）形式で取り出して、AutoCAD やワープロプログラムなど、事実上あらゆる Windows プログラムに取り込むことができます。

このセクションの説明は、Windows ユーザにのみ当てはまります。Vectorworks プログラムは、Windows メタファイル（Metafile）形式の機能強化版をサポートしています。

メタファイル（Metafile）を取り出すには：

1 コマンドを選択します。

Metafile の取り出しダイアログボックスが開きます。

2 希望する解像度を設定します。

解像度設定は、レンダリングされたデザインレイヤおよび Vectorworks のジオメトリに加えて、PDF オブジェクトにも影響を及ぼします。これらのオブジェクトは Metafile 形式に取り出す際にラスタライズされます。

3 取り出しファイル名と保存先を指定します。


S MVR ファイルの取り出し

コマンド	パス
MVR 取り出し	ファイル>取り出す

MVR 取り出しコマンドを使用すると、Vectorworks で作成した舞台デザインをライティングコンソールまたはビジュアライザに取り出して、ショーをプログラムすることができます。舞台の要素はビジュアライザで直接編集できます。新規オブジェクト、オブジェクトの移動、器具のデータ修正などの編集内容を、Vectorworks 図面とマージして舞台を更新できます。詳細は [MVR ファイルの取り込み](#) を参照してください。

- MVR は 2D 図形をサポートしていません。
- MVR ファイルを取り出すには：
- 1 コマンドを選択します。
MVR ファイル取り出しダイアログボックスが開きます。
 - 2 必要な取り出しオプションを選択します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
設定	MVR ファイルに取り出すオブジェクトを選択します。 <ul style="list-style-type: none">• すべてのオブジェクトを取り出すには、すべてのオブジェクトを選択します。• 現在選択しているオブジェクトのみを取り出すには、選択中のオブジェクトを選択します。• 現在表示しているオブジェクトのみを取り出すには、表示中のオブジェクトを選択します。
オブジェクトタイプ	MVR ファイルにどのタイプのオブジェクトを取り出すかを選択します。選択可能なオブジェクトは、ファイルの内容と選択した取り出しオプションによって決まります。 オブジェクトタイプ の左にあるチェックマークは、そのオブジェクトが取り出されることを表しています。 取り出す列 をクリックすると、チェックマークが外れます。 数 はそれぞれのタイプのオブジェクトがファイルにいくつあるかを表しています。
器具タイプ	MVR ファイルに取り出される器具のリストと、それぞれの器具タイプの数量が表示されます。取り出す器具では、器具のモードを指定する必要があります。詳細は 器具のモードを選択する を参照してください。

- 3 取り出しファイル名と保存先を指定します。
-  このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換  
照明器具のプロパティ  
照明器具のプロパティを変更する  
ビジュアライザデータマッピング

## PDF ファイルの取り出し

Vectorworks 図面ファイルを PDF ファイルとして取り出して、モデルのインタラクティブな表示、または印刷用の最終品質ファイルとして使用できます。取り出し設定は、ファイルサイズをできるだけ小さく抑えながら、最大限の使いやすさを実現できるよう設計されています。Vectorworks ファイル内のページを取り出すと、個別の PDF ページになります。移植性のため、フォントは常に PDF ファイルに埋め込まれます。ペイント以外のレイヤ表示モードは、PDF では透明になります。Vectorworks では、現在表示されているデザインレイヤまたはシートレイヤを取り出したり、登録画面やシートレイヤの一括取り出しリストを作成したりできます（Vectorworks デザインシリーズが必要）。

標準の PDF 形式と PDF/A-1b からいずれかを選択できます。PDF/A-1b 形式は、アーカイブ化に便利なおうえ、取り出したファイルに色とフォントの情報を埋め込むことにより、ファイルの表示外観を維持するのに役立ちます。PDF/A-1b 形式では、すべてのレイヤがフラット化され、透明属性を持つ図面要素が不透明になります。

Vectorworks ファイル内のレイヤとクラスを PDF レイヤとして取り出し、コミュニケーションしやすいファイルを作成できます。ただし PDF レイヤを使用するには、PDF 1.5 形式以降が必要です。

単一の PDF ファイルのみを取り出したり、**パブリッシュ**コマンドを使用して複数のファイルを一括で取り出すこともできます。

## PDF ファイルを一括で取り出す

Vectorworks デザインシリーズ製品をインストールしている場合、または Vectorworks Service Select をご契約いただいている場合は、**パブリッシュ**コマンドを使用して、現在の図面および外部参照ファイルから、複数のシートレイヤや登録画面をまとめて PDF に取り出すことができます。[一括パブリッシュ](#)を参照してください。

## 単一の PDF ファイルを取り出す

| コマンド     | パス        |
|----------|-----------|
| PDF 取り出し | ファイル>取り出す |

**PDF 取り出し**コマンドは、現在のシートレイヤまたは表示されているデザインレイヤから単一の PDF ファイルを作成します。

現在のシートレイヤまたはデザインレイヤを PDF ファイルに取り出すには：

- 1 取り出しのビューを設定します。現在のシートレイヤまたは現在表示されているデザインレイヤが取り出されます。
- 2 レイヤとクラスの表示設定を行います。表示されているレイヤとグレイ表示になっているレイヤがすべて取り出されます。非表示のレイヤとクラスは取り出されません。シートレイヤ上のビューポートの場合、ビューポートごとにレイヤとクラスの表示設定を行います。
- 3 コマンドを選択します。  
PDF の取り出しダイアログボックスが開きます。
- 4 PDF への取り出しの設定を行います。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                                 | 説明                                                                                                                      |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PDF 変換</b>                         |                                                                                                                         |
| 形式                                    | PDF の取り出し形式を選択します。                                                                                                      |
| デザインレイヤを PDF レイヤとして取り出す<br>(PDF 形式のみ) | デザインレイヤを取り出すと、表示されている個々のデザインレイヤから PDF レイヤが作成されます。                                                                       |
| クラスを PDF レイヤとして取り出す<br>(PDF 形式のみ)     | デザインレイヤを取り出すと、表示されている個々のクラスから PDF レイヤが作成されます。                                                                           |
| グレイ表示の PDF レイヤを非表示に<br>(PDF 形式のみ)     | PDF レイヤの作成時にグレイ表示になっていたレイヤやクラスは、初めてこの PDF を開くと非表示になります。                                                                 |
| 表示時に通常の属性で表示                          | PDF レイヤの作成時にグレイ表示になっていたレイヤやクラスはグレイ表示にはならず、PDF で表示すると割り当てられた属性で表示されます。                                                   |
| 不透明度の使用                               | PDF ファイル内のレイヤの透明度を設定します。この設定は、Vectorworks プログラムのレイヤ表示モードの設定より優先されます。Mac 版、または Windows 版で環境設定の GDI+ を使用が有効になっている場合は不要です。 |

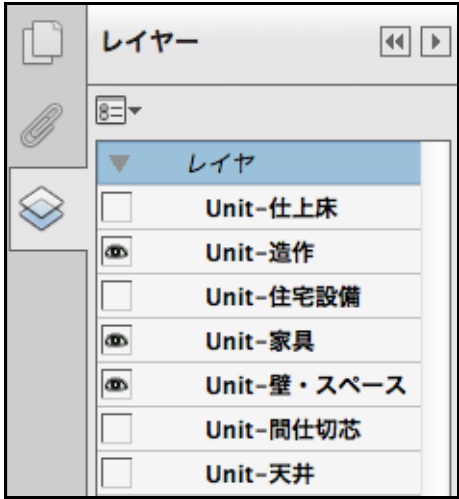


| パラメータ                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| グレイ表示のレイヤ／クラス<br>出力濃度  | グレイ表示のレイヤやクラスを取り出す時の出力濃度を調整します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| PDF をラスターライズ           | 図面をビットマップ形式で取り出して、PDF で印刷や表示を行う時に画像処理の問題が起こらないようにします。これにより PDF の複雑さが緩和され、表示の信頼性を確保できます。このオプションを使用すると PDF ファイルのサイズが大きくなり、PDF のズームレベルが高いと図面の画素が荒く見える可能性があります。<br>生成されるファイルでは、PDF のレイヤは使用できず、ハイパーリンクも無効になります。また、PDF ビューアの測定ツールも適切に動作しません。                                                                                                                                                                                       |
| 解像度                    | 画像、レンダリングイメージ、および模様の取り出し時の解像度を設定します（画面解像度で模様を取り出すを選択している場合を除く）。大きい値を設定するほど画像は高品質になりますが、PDF ファイルのサイズも大きくなります。範囲：72 ～ 2500 dpi です。                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 画面解像度で模様を取り出す          | 画面に表示されているサイズで模様を取り出します。このオプションの選択を解除した場合、模様は指定した <b>解像度</b> で取り出されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 文字をラスターデータに変換          | ビットマップ形式のテキストを、画面の表示形式に一致するよう書き出します。このオプションは、フォントが太字または斜体スタイルで正しく表示されていない場合に使用します。このオプションを使用すると PDF ファイルのサイズが大きくなり、PDF のズームレベルが高いとフォントの画素が目立つ可能性があります。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| サブセットフォント              | ファイル内で使用されている文字のみを含むフォントのサブセットを取り出して、ファイルサイズを減らします。<br>古い PCL3 プリンターで PDF を印刷できない場合は、このオプションの選択を解除してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ファイルサイズ縮小              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 縮小の度合い                 | ラスターイメージの解像度を下げて、これらのイメージに JPEG 圧縮を適用し、取り出す PDF のサイズを減らします。ファイルサイズ縮小の度合いを選択します。<br>サイズを小さくすると、イメージ品質が低下することがあります。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>なし（最高品質イメージ）：サイズの縮小や圧縮は行われません。</li> <li>小（高品質イメージ）：縮小の度合いは、取り出す<b>解像度</b>の 2 倍です。</li> <li>中（中品質イメージ）：縮小の度合いは、取り出す<b>解像度</b>と同等です。</li> <li>大（低品質イメージ）：縮小の度合いは、取り出す<b>解像度</b>の 3 分の 2 です。</li> <li>最大（最低品質イメージ）：縮小の度合いは、取り出す<b>解像度</b>の 300 分の 96 です。</li> </ul> |
| ラスターイメージをダウンサンプリングする   | ラスターイメージの解像度を指定の値に下げ、PDF ファイルのサイズを小さくします。<br>この機能は、PNG 圧縮で取り込んだイメージにのみ影響を及ぼします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| イメージに JPEG 圧縮を適用       | JPEG 以外のラスターイメージを取り出す場合に、JPEG 圧縮を適用します。<br>JPEG 圧縮を適用すると、イメージ品質が低下することがあります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 取り出し範囲                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 印刷可能領域全体を 1 ページとして取り出す | 印刷可能な領域が複数のページにわたっている場合、この領域全体を 1 ページの PDF として取り出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| すべてのページ                | すべてのページを取り出し、Vectorworks の個々のページごとに PDF ページを作成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| パラメータ                          | 説明                                               |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| ページ                            | 指定したページだけを取り出します。                                |
| 現在の画面                          | 現在のビューを PDF ページに取り出します。                          |
| 更新                             |                                                  |
| 取り出し前に表示が古いビューポートを更新           | 取り出し前に、表示が古いビューポートを自動的に更新します。                    |
| 取り出し前にリセットが必要なプラグインオブジェクトをリセット | 取り出し前に、更新が必要な（日付スタンプなどの）プラグインオブジェクトを自動的にリセットします。 |
| 取り出し前にワークシートを再計算               | 取り出す前にワークシートを自動的に再計算します。                         |
| デフォルトのビューアで PDF を開く            | 取り出した PDF が、システムの指定の PDF ビューアで自動的に開きます。          |

- 5 **取り出す**をクリックすると、設定に従って PDF ファイルが作成されます。**デフォルトのビューアで PDF を開く**を選択している場合は、PDF ビューアが自動的に開きます。
- レイヤやクラスを PDF レイヤとして取り出した場合で、ビューアが PDF レイヤをサポートしている場合は、このビューアでレイヤを一覧し、その表示設定を制御できます。



**A L Shape ファイル形式での取り出し**

| コマンド           | パス        |
|----------------|-----------|
| Shape ファイル取り出し | ファイル>取り出す |

**Shape ファイル取り出し**コマンドは、図面要素を Shape ファイル形式で取り出します。取り出す各 Shape ファイル (.shp) には、インデックスファイル (.shx) 1 ファイルとデータベースファイル (.dbf) 1 ファイルが同じ名前で添付されます。

Shape ファイルの取り出しオプションでは、複数の基準を使用して図面要素を取り出すことができます。取り出されるオブジェクトは、選択したすべての基準を満たしている必要があります。たとえば、**図形のクラス**および**図形のレイヤ**の両方の取り出しオプションを選択した場合、選択したいずれかのクラスと、選択したいずれかのレイヤの両方に属するオブジェクトのみが取り出されます。

テキスト、寸法、ワークシート、ビットマップ、光源、レイヤリンク、壁、円弧壁、および一部の 3D オブジェクト（柱状体、回転体、メッシュ、屋根、床、柱、NURBS 曲線など）を取り出すことはできません。取り出される他のオブジェクトを以下に示します。

- 線、四角形、円、長円、弧、多角形、隅の丸い四角形、曲線、およびパスプラグインオブジェクトは、Shape ファイル多角形または曲線として取り出されます。
- シンボル、2D と 3D の基準点、およびポイントのプラグインオブジェクトは、Shape ファイルポイントまたは 3D ポイントとして取り出されます。
- 3D 多角形は、Shape ファイル 3D 曲線または 3D 多角形の形状タイプとして取り出されます。
- Shape ファイルに格納できる形状タイプは 1 種類です。多数の形状タイプを取り出すと、ファイルを分けて格納します。
- 取り出し可能なオブジェクトが含まれているグループは、適宜、個別の多角形、曲線、および基準点として取り出されます。
- Vectorworks ファイルに投影データが含まれている場合は、ファイルを逆投影するか、または投影情報および（オプションで）投影情報（.prj）ファイルと共に取り出すことができます。
- レコードに含まれていないデータを追加して取り出すこともできます。

Shape ファイルを取り出すには：

1 コマンドを選択します。

Shape ファイルの取り出しダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ         | 説明                                                                                                                     |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 図形のレコード       | 特定のデータレコードを共有するオブジェクトのうち、どれを取り出すかを選択します。                                                                               |
| 図形のクラス        | 指定したクラスのオブジェクトを取り出します。                                                                                                 |
| 図形のレイヤ        | 指定したデザインレイヤのオブジェクトを取り出します。                                                                                             |
| 選択中の図形        | 現在選択しているオブジェクトを取り出します。                                                                                                 |
| 投影情報なし／投影法を維持 | <b>投影情報なし</b> を選択すると、緯度および経度座標のみを含む Shape ファイルが作成されます。 <b>投影法を維持</b> を選択すると、現在表されている座標を（ファイルの単位で）含む Shape ファイルが作成されます。 |
| 投影情報ファイルを書き出す | <b>投影法を維持</b> を選択した場合は、このオプションを選択すると、.shp ファイルに加えて投影情報ファイル（.prj）を作成できます。                                               |
| 追加オブジェクトデータ   | 取り出されるオブジェクトに属するものの、データレコードには含まれない追加オブジェクトデータを取り出す場合に、このオプションを選択します。                                                   |

2 取り出すパラメータを選択します。

図形のクラスまたは図形のレイヤを選択した場合、**クラス選択／レイヤ選択**をクリックすると関連するダイアログボックスが開きます。オブジェクトの取り出し元のクラスおよびレイヤすべての横の列にチェックマークを付けて、**OK** をクリックします。

**追加オブジェクトデータ**を選択した場合は、追加オブジェクトデータダイアログボックスが自動的に開きます。取り出す追加データの横の列にチェックマークを付けます。必要に応じて、データの名前を**取り出し名**フィールドで変更します。10 文字（全角の場合は 3 文字 + 1 英数字）以内の名前を指定できます。リストのカスタマイズ設定は Vectorworks のセッション中にわたって記憶されます。

3 ファイル名と保存先を指定します。デフォルトの Shape ファイル名はレコードフォーマット名です。

~~~~~  
GIS とジオリファレンス

スクリプトの取り出し

StrataVision の取り出し

コマンド	パス
StrataVision 取り出し	ファイル>取り出す

3D 図面図形を Pascal に似たスクリプトとして取り出すことができます。これは StrataVision ソフトウェア製品など他の設計プログラムに取り込みやすいように設計されたスクリプトです。

StrataVision ファイルを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 前面図で取り出すのか、現在の視点で取り出すのかを選択します。
- 3 取り出しファイル名と保存先を指定します。

スクリプトの取り出し

コマンド	パス
スクリプト取り出し	ファイル>取り出す

スクリプト取り出しコマンドは、現在のファイルのコンテンツをスクリプトとして書き出します。スクリプトはその後、別のファイルに取り込んで別のスクリプトの一部として使用したり、または学習用ガイドとして参照したりできます。スクリプトを使用するを参照してください。

スクリプトを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 取り出しファイル名と保存先を指定します。

~~~~~  
スクリプトを使用する

## D 3DS 形式での取り出し

| コマンド          | パス        |
|---------------|-----------|
| 3DS (3D) 取り出し | ファイル>取り出す |

図面のさまざまな部分を選択し、Autodesk 3ds Max ソフトウェアのバージョン 3.0 以降で使用されている .3ds ファイル形式で取り出すことができます。

3DS ファイルを取り出すには：

- 1 1つのレイヤからのみ 3D 図形を取り出す場合は、そのレイヤをアクティブにします。選択した図形だけを取り出す場合は、図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

3DS の取り出しダイアログボックスが開きます。ダイアログボックスの下部にある使用可能なオプションは、取り出す項目グループによって異なります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 取り出し               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 現在のレイヤで選択している図形のみ  | 現在のレイヤから、選択した 3D 図形だけを取り出します。図形を選択していない場合は、アクティブレイヤからすべての 3D 図形を取り出します。                                                                                                                                                                                                                                                |
| 現在のレイヤで表示中のすべての図形  | 現在のレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。チェックボックスを使用して、特定のタイプの図形だけを取り出すことができます。たとえば、壁は取り出すが光源は取り出さない場合に使用します。                                                                                                                                                                                           |
| すべてのレイヤで表示中のすべての図形 | Vectorworks ファイルのすべてのレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。チェックボックスを使用して、特定のタイプの図形だけを取り出すことができます。たとえば、壁は取り出すが光源は取り出さない場合に使用します。                                                                                                                                                                         |
| 品質                 | <p>曲面がある 3D オブジェクトの変換の品質を設定します。</p> <p>品質は、取り出す多角形の数で決まります。多角形の数が少なくて面積が大きいほど、品質は低くなります。取り出す多角形を増やすと取り出しが遅くなり、出力ファイルのサイズが大きくなります。</p>                                                                                                                                                                                  |
| 図形を取り出す            | 壁、3D 基準点、3D シンボル、光源およびプラグインオブジェクトを除く、全種類の Vectorworks 3D オブジェクトを取り出します。                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3D 基準点を取り出す        | 頂点が 1 つある 3DS メッシュとして各 3D 基準点を取り出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 壁を取り出す             | 壁を取り出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3D シンボルを取り出す       | 3D メッシュのグループとして各 3D シンボルを取り出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| プラグインオブジェクトを取り出す   | 3D メッシュのグループとして各プラグインオブジェクトを取り出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 光源を取り出す            | Vectorworks 光源オブジェクトを 3DS 光源オブジェクトとして取り出します。Vectorworks の点光源は 3DS のオムニ光源として取り出されます。また、Vectorworks の平行光源とスポット光源は 3DS のスポット光源として取り出されます。                                                                                                                                                                                 |
| 現在の画面をカメラとして取り出す   | 投影の方法オプション (透視投影 (望遠、標準、広角)、またはカスタムの焦点距離) のいずれかで現在のビューを設定している場合、このオプションにより 3DS カメラオブジェクトとしてビューが取り出されます。                                                                                                                                                                                                                |
| スケール               | 3DS スケールダイアログボックスを開き、取り出したすべてのオブジェクトに適用する縮尺を指定できます。 <b>3DS オブジェクトのスケールを設定して取り出す</b> を参照してください。                                                                                                                                                                                                                         |
| マテリアルを取り出す         | 3DS 素材として取り出されたオブジェクトの色を取り出します。この色には、属性パレットの色とレンダリングテクスチャの色の両方が含まれます。                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 取り出すイメージ形式         | <p><b>マテリアルを取り出す</b>を選択すると、このオプションにより、レンダリングの各テクスチャをテクスチャ画像ファイルとして取り出します。ファイルの取り出し形式を一覧から選択します。取り出された画像ファイルの名前に、0 から始まる連番が自動的に付加されます。たとえば、2 つのテクスチャがある Vectorworks ファイルでは、Textr0.jpg および Textr1.jpg という 2 つの画像ファイルが取り出されます。</p> <p>テクスチャがある図面を複数取り出す場合は、必ず異なるフォルダに保存してください。そうしないと、取り出された既存のテクスチャは新しいテクスチャで上書きされます。</p> |

3 取り出すオブジェクトのタイプを選択します。

4 取り出しファイル名と保存先を指定します。

## 3DS オブジェクトのスケールを設定して取り出す

3DS オブジェクトのスケールは、取り出したすべてのオブジェクトに適用されます。

取り出し中に 3DS オブジェクトのスケールを設定するには：

- 1 取り出しのダイアログボックスで**スケール**をクリックします。
- 2 3DS スケールダイアログボックスが開きます。オブジェクトのスケールをカスタム寸法で指定するか、縮尺で指定するかを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                              | 説明                                                                                                                                         |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3DS モデルの幅／ 3DS モデルの高さ／ 3DS モデルの奥行き | 取り込みまたは取り出し用に選択したオブジェクトのオリジナルのサイズが表示されます。複数のオブジェクトがある場合は、選択枠の中央がスケールの中心になります。                                                              |
| カスタム                               | 幅、高さ、奥行きの各フィールドに、取り込んだオブジェクトまたは取り出したオブジェクトのサイズを入力できます。 <b>比率を維持</b> を選択すると、任意の幅、高さ、または奥行きを入力した時、これらの比率が自動的に調整されます。                         |
| 縮尺                                 | 取り込んだオブジェクトまたは取り出したオブジェクトに適用する倍率を入力できます。縮尺のリストから <b>倍率</b> を選択するか、カスタムで <b>カスタム縮尺</b> の値を指定します。倍率を変更すると、選択枠が指定の縮尺で表示されるように、寸法の値が自動的に変化します。 |

## IGES 形式での取り出し

| コマンド           | パス        |
|----------------|-----------|
| IGES (3D) 取り出し | ファイル>取り出す |

取り出すコマンドの **IGES (3D) 取り出し** サブメニューコマンドを使用すると、Vectorworks ファイルの 3D 曲線、曲面、およびソリッド図形を IGES 形式（バージョン 5.3）で取り出すことができます。閉じたソリッド図形はソリッド図形として取り出される一方、開いたソリッド図形は曲面の集合体として取り出されます。IGES へ取り出される図形には以下のようなものがあります：

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| 3D 基準点    | NURBS 曲線と NURBS 曲面               |
| 3D 多角形    | シェル                              |
| 3D シンボル   | 回転体                              |
| 面取り       | Architectural オブジェクト（壁／スラブ／柱／階段） |
| フィレット     | CSG ソリッド図形（合成／切り欠き／抜き取り／切削ソリッド）  |
| グループ図形    | 柱状体と多段柱状体                        |
| パラメトリック図形 | ソリッド図形（球／円錐／半球）                  |

IGES ファイルを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。  
取り出しオプションダイアログボックスが開きます。
- 2 **ソリッドを面として取り出す**のチェックボックスを選択すると、1つのソリッド図形は複数のさまざまな「集合体」として取り出されます（たとえば、立方体は6つの集合体として取り出されます）。このチェックをしないで取り出すと、1つのソリッド図形は単一の集合体として取り出されます。
- 3 取り出しファイル名と保存先を指定します。

| 取り出された項目         | 取り出し後の結果       |
|------------------|----------------|
| NURBS 曲線         | IGES 属性タイプ 126 |
| NURBS 曲面         | IGES 属性タイプ 128 |
| トリミングした NURBS 曲面 | IGES 属性タイプ 144 |
| 閉じたソリッド図形        | IGES 属性タイプ 186 |

## OBJ の取り出し

| コマンド          | パス          |
|---------------|-------------|
| OBJ (3D) 取り出し | ファイル > 取り出す |

Vectorworks 製品では、OBJ ファイルを取り出して、3D およびビジュアルワークフローで使用できます。

OBJ ファイルを取り出すには：

- 1 つのレイヤからのみ 3D 図形を取り出す場合は、そのレイヤをアクティブにします。選択した図形だけを取り出す場合は、図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

OBJ 取り出しオプションダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                | 説明                                                                                                                         |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 取り出し                 |                                                                                                                            |
| 選択したオブジェクトのみ         | 選択した 3D 図形のみを取り出します。                                                                                                       |
| 現在のレイヤ上のすべてのオブジェクト   | 現在のレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。                                                                   |
| すべてのレイヤのすべての表示オブジェクト | Vectorworks ファイルのすべてのレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。                                                 |
| 品質                   | 曲面がある 3D オブジェクトの変換の品質を設定します。<br>品質は、取り出す多角形の数で決まります。多角形の数が少なくて面積が大きいほど、品質は低くなります。取り出す多角形を増やすと取り出しが遅くなり、出力ファイルのサイズが大きくなります。 |
| ダブルサイドを適用            | ダブルサイドを適用する場合に選択します。<br>この設定を使用すると、両面レンダリングを無効にしている場合でも、モデルをすべての側から表示できます。この設定を選択するとファイルサイズが増えます。                          |

- 3 取り出しオプションを選択します。
- 4 取り出しファイル名と保存先を指定します。  
指定した場所に、すべての OBJ コンテンツを含むフォルダが作成されます。

## レンダリングしたパノラマの取り出し

| コマンド           | パス          |
|----------------|-------------|
| パノラマ (3D) 取り出し | ファイル > 取り出す |



Vectorworks はレンダリングしたパノラマ画像を取り出し、写真のようにリアルで没入型の表示を実現することができます。カメラ位置は固定されていますが、視点は上下に移動でき、回転やパンによって完全に 360 度の空間を表示できます。ファイルサイズは小さく、顧客との間やソーシャルメディアで簡単に共有できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

レンダリングしたパノラマ画像を取り出すには：

- 1 図面に対して必要なビューの設定と表示設定を行います。
- 2 コマンドを選択します。

パノラマ取り出しオプションダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ     | 説明                                                                                                                                                                |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| レンダリングの種類 | 画像の Renderworks レンダリングモードまたは Renderworks スタイルを選択します（ <a href="#">レンダリングモード</a> または <a href="#">Renderworks スタイル</a> を参照）。                                         |
| オプション     | RW- カスタムレンダリング、RW- アート、Renderworks スタイルの場合は適切なダイアログボックスが開いて、レンダリングオプションを設定できます。                                                                                   |
| 解像度       | 希望する画像解像度を選択します。                                                                                                                                                  |
| レンダリング処理  | Vectorworks Service Select の契約者は、レンダリングをローカルで処理するか、それとも Vectorworks Cloud Services（サインインが必要）を使用するかを選択します。Vectorworks Service Select の契約者でない場合、レンダリングはローカルで処理されます。 |



| パラメータ        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 保存場所         | <p>指定した場所にファイルが保存されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ローカルストレージ: <b>取り出す</b>をクリックすると、.html ファイル、.jpg ファイル、.js ファイルは指定した場所に保存されます。index.html ファイルをダブルクリックすると、パノラマがローカルで表示されます。</li> <li>Cloud Services ストレージ: ファイルは、ユーザの Vectorworks Cloud ストレージに保存されます (サインインが必要)。</li> <li>[サードパーティクラウド] ストレージ: ファイルは、ユーザの Vectorworks Cloud ストレージに統合されたサードパーティのストレージアカウントに保存されます (サインインが必要)。</li> </ul> <p>クラウドストレージに保存することを強く推奨します。共有リンクを取得オプションを使用すると、最も簡単な方法でファイルを他のユーザと共有できます。ただし、レンダリングしたパノラマ画像をソーシャルメディアに投稿するには、画像をローカルストレージに保存して、作成された .jpg ファイルを投稿してください。</p> |
| 共有リンクを取得     | <p>ファイルをクラウドストレージに保存すると、パノラマビューが生成された後に共有リンクダイアログボックスが開きます。<u>レンダリングしたビューの共有リンクを取得する</u>を参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| OpenGL プレビュー | <p>パノラマの一時的な OpenGL レンダリングが開き、現在のビューの位置を確認できます。プレビューを開いたままビューをレンダリングした場合は、処理の完了後にページを更新して、レンダリングした最終的なビューを確認します。</p> <p>ローカルに保存したファイルは、プレビューを含め、Google Chrome、Microsoft Internet Explorer、または Microsoft Edge ブラウザでは回避できないセキュリティの問題があるために正しく開きません。ローカルドライブ上のフォルダからパノラマを表示するには、別のブラウザを使用して index.html ファイルを開いてください。Firefox および (Mac 環境では) Safari を推奨します。</p>                                                                                                                                                                                                          |

3 取り出しオプションを選択します。

4 取り出しファイル名と、必要に応じて保存場所を指定します。

デスクトップビューは、マウスでパンしてレンダリングを表示できます。方位およびモーションセンサを備えたモバイル機器では、機器を動かしてレンダリングを見回すことができます。サポートされている仮想現実 (VR) ビューアを使用すると、VR モードが使用できます。VR モードでは、ビューはタッチ操作に反応しません。

## SAT の取り出し (3D のみ)

| コマンド          | パス          |
|---------------|-------------|
| SAT (3D) 取り出し | ファイル > 取り出す |

Vectorworks 製品で SAT ファイルを作成して、ACIS 3D ソリッド図形を取り出します。

SAT ファイルを取り出すには：

1 コマンドを選択します。

取り出しオプションダイアログボックスが開きます。

2 ソリッドを面として取り出すを選択すると、1つのソリッド図形がさまざまな ACIS の集合体として取り出されます (たとえば、立方体は6つの ACIS の集合体として取り出されます)。このオプションの選択を解除すると、1つのソリッド図形は単一の集合体として取り出されます。

3 ファイル名と保存先を指定します。

## STEP の取り出し

| コマンド           | パス        |
|----------------|-----------|
| STEP (3D) 取り出し | ファイル>取り出す |

**STEP (3D) 取り出し**コマンドは、Vectorworks ファイルの 3D 曲線、曲面、およびソリッド図形を STEP 形式で取り出します。閉じたソリッド図形はソリッド図形として取り出される一方、開いたソリッド図形は曲面の集合体として取り出されます。STEP へ取り出される図形には以下のようなものがあります：

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| 3D 基準点    | NURBS 曲線と NURBS 曲面                |
| 3D 多角形    | シェル                               |
| 3D シンボル   | 回転体                               |
| 面取り       | Architectural オブジェクト (壁／スラブ／柱／階段) |
| フィレット     | CSG ソリッド図形 (合成／切り欠き／抜き取り／切削ソリッド)  |
| グループ図形    | 柱状体と多段柱状体                         |
| パラメトリック図形 | ソリッド図形 (球／円錐／半球)                  |

STEP ファイルを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。  
取り出しオプションダイアログボックスが開きます。
- 2 ソリッドを面として取り出すのチェックボックスを選択すると、1 つのソリッド図形は複数のさまざまな「集合体」として取り出されます (たとえば、立方体は 6 つの集合体として取り出されます)。このチェックをしないで取り出すと、1 つのソリッド図形は単一の集合体として取り出されます。
- 3 ファイル名と保存先を指定します。

## STL の取り出し

| コマンド          | パス        |
|---------------|-----------|
| STL (3D) 取り出し | ファイル>取り出す |

**STL (3D) 取り出し**コマンドは、3D 曲面とソリッドを STL (Stereolithography) ファイルに取り出します。取り出した後は、ラピッドプロトタイプング目的または他の CAD パッケージへの取り込みに利用できます。

STL ファイルを取り出すには：

- 1 1 つのレイヤからのみ 3D 図形を取り出す場合は、そのレイヤをアクティブにします。選択した図形だけを  
取り出す場合は、図形を選択します。
  - 2 コマンドを選択します。  
STL 取り出しオプションダイアログボックスが開きます。
  - 3 取り出しオプションを選択します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ             | 説明                                                                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 取り出し              |                                                                         |
| 現在のレイヤで選択している図形のみ | 現在のレイヤから、選択した 3D 図形だけを取り出します。図形を選択していない場合は、アクティブレイヤからすべての 3D 図形を取り出します。 |

| パラメータ              | 説明                                                                                                                             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 現在のレイヤで表示中のすべての図形  | 現在のレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。                                                                       |
| すべてのレイヤで表示中のすべての図形 | Vectorworks ファイルのすべてのレイヤから、(デザインレイヤビューポートの図形も含め) 表示されているすべての 3D 図形を取り出します。                                                     |
| 品質                 | 曲面がある 3D オブジェクトの変換の品質を設定します。<br><br>品質は、取り出す多角形の数で決まります。多角形の数が少なくて面積が大きいほど、品質は低くなります。取り出す多角形を増やすと取り出しが遅くなり、出力ファイルのサイズが大きくなります。 |
| ファイル形式             | ファイル形式を <b>ASCII</b> または <b>バイナリ</b> から選択します。                                                                                  |

4 取り出しファイル名と保存先を指定します。



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

## Rhino 3DM 形式での取り出し

| コマンド                | パス          |
|---------------------|-------------|
| Rhino 3DM (3D) 取り出し | ファイル > 取り出す |

取り出すコマンドの **Rhino 3DM (3D) 取り出し** サブメニューコマンドを使用すると、Vectorworks ファイルの 3D 曲線、曲面、およびソリッド図形を、Rhinoceros モデルファイルに使用される Rhino 3DM 形式で取り出すことができます。閉じたソリッド図形はソリッド図形として取り出される一方、開いたソリッド図形は曲面の集合体として取り出されます。Rhino 3DM へ取り出される図形には以下のようなものがあります：

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| 3D 基準点    | NURBS 曲線と NURBS 曲面                |
| 3D 多角形    | シェル                               |
| 3D シンボル   | 回転体                               |
| 面取り       | Architectural オブジェクト (壁／スラブ／柱／階段) |
| フィレット     | CSG ソリッド図形 (合成／切り欠き／抜き取り／切削ソリッド)  |
| グループ図形    | 柱状体と多段柱状体                         |
| パラメトリック図形 | ソリッド図形 (球／円錐／半球)                  |

Rhino 3DM ファイルを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。  
取り出しオプションダイアログボックスが開きます。
- 2 **ソリッドを面として取り出す**のチェックボックスを選択すると、1つのソリッド図形は複数のさまざまな「集合体」として取り出されます (たとえば、立方体は6つの集合体として取り出されます)。このチェックをしないで取り出すと、1つのソリッド図形は単一の集合体として取り出されます。
- 3 ファイル名と保存先を指定します。

## Parasolid X\_T 形式での取り出し

| コマンド                    | パス          |
|-------------------------|-------------|
| Parasolid X_T (3D) 取り出し | ファイル > 取り出す |

**Parasolid X\_T (3D) 取り出し**コマンドは、3D 図形を Parasolid .x\_t 形式で取り出します。3D 図形だけが取り出されます。これは、同様にモデリングカーネルとして Parasolid を使用する他のアプリケーションとファイルを交換するための便利な方法であり、そのアプリケーションの Parasolid バージョンの方が古くても交換は可能です。

Parasolid X\_T ファイルを取り出すには：

- 1 つのレイヤからのみ 3D 図形を取り出す場合は、そのレイヤをアクティブにします。選択した図形だけを取り出す場合は、図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 Parasolid X\_T 取り出しオプションダイアログボックスが開きます。アクティブレイヤ上で選択した図形のみを取り出すか、アクティブレイヤ上で表示中のすべての図形を取り出すか、またはファイル内のすべてのレイヤ上で表示中のすべての図形を取り出すかを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                | 説明                                                                           |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 取り出し                 |                                                                              |
| アクティブレイヤ上で選択した図形のみ   | アクティブレイヤから、選択した 3D 図形のみを取り出します。                                              |
| アクティブレイヤ上で表示中のすべての図形 | アクティブレイヤから、表示されているすべての 3D 図形を取り出します。                                         |
| すべてのレイヤ上で表示中のすべての図形  | Vectorworks ファイル内のすべてのレイヤから、表示されているすべての 3D 図形を取り出します。                        |
| Parasolid バージョン      | 取り出す Parasolid のバージョンを指定します。取り出したファイルを開けない場合は、さらに古いバージョンの Parasolid に取り出します。 |

- 4 取り出しファイル名と保存先を指定します。

## D Web ビューの取り出し

| コマンド              | パス          |
|-------------------|-------------|
| Web ビュー (3D) 取り出し | ファイル > 取り出す |

Vectorworks デザインシリーズ製品では、Web ビューを取り出し、ヘッドマウントディスプレイなど、インターネットに接続されている任意のデバイスでインタラクティブな 3D 表示を楽しめます。

Web ビューの作成者は、閲覧者が簡単にダウンロードしたりスムーズに移動したりできるように、Web ビューのサイズや複雑さを制御できます。3D モデル図形だけでなく、寸法、文字などの 2D 平面図形のグラフィック、およびハッチングのある平面図形のグラフィックなども、点群のように取り出して追加のコンテキストやモデル情報を提供できます。

50 万ポイントより大きな点群は、ファイルサイズを調整するため、取り出し時に 50 万ポイントに削減されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



Web ビューを取り出すには：

1 表示する図面を用意します：

- 表示中のすべての図形を取り出す場合は、必要に応じて図面の表示設定を行います。
- 選択した図形だけを取り出す場合は、図形を選択します。
- クリップキューブを使用して図面の取り出す部分を制御する場合は、クリップキューブを設定します。
- 図面を 3D 透視投影ビューに設定します。事前に透視投影ビューを設定していない場合は、取り出し時に自動でビューが透視投影に変更されます。

2 コマンドを選択します。

Web ビュー取り出しダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| カスタムロゴ       | Web ビューの左上隅に自動で追加されるロゴを表示します。デフォルトで Vectorworks のロゴが表示されます。                                                                                                                                                                                                                               |
| イメージの選択      | クリックしてロゴのイメージファイルを選択します。最良の結果を得るには、イメージにアルファチャンネルマスクを含めます。                                                                                                                                                                                                                                |
| レンダリング設定     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 品質           | <p>曲面がある 3D オブジェクトとテクスチャの変換の品質を設定します。</p> <p>品質は、取り出す多角形の数で決まります。多角形の数が少なくて面積が大きいほど、品質は低くなります。取り出す多角形を増やすと取り出しが遅くなり、出力ファイルのサイズが大きくなります。</p> <p>この設定は、取り出し時の曲面の解像度およびテクスチャ品質に影響を与えます。低品位を選択すると、テクスチャと曲面の品質が低くなり、ファイルサイズも小さくなります。その他の高品位な設定で取り出すと、テクスチャの品質と曲面の解像度も上がりますが、ファイルサイズも増大します。</p> |
| フルカラー        | フルカラーのモデルを取り出します。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ホワイトモデル（白模型） | 表面の色を白に変更したホワイトモデル（白模型）を取り出しますが、透明テクスチャは保持されます。シンプルなモデルの効果をもたらします。                                                                                                                                                                                                                        |
| クリップキューブ     | <p>図面内でクリップキューブがアクティブの場合は、クリップキューブ内のモデル部分のみを取り出します。</p> <p>切り欠かれて取り出されたすべての図形は、ビューアで空洞として表示されます。</p>                                                                                                                                                                                      |



| パラメータ         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アンビエントオクルージョン | <p>コーナを暗くして奥行きを生み出すアンビエントオクルージョンの照明効果が適用されたレンダリングを表示します。選択する場合は、<b>強さ</b>と<b>サイズ</b>を指定します（<a href="#">背景放射光と太陽光</a>を参照）。</p> <p>アンビエントオクルージョンは、モバイル機器で WebGL2 が利用可能になるまで、デスクトップビューアでのみ使用できます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 輪郭を実線で表示      | より輪郭がはっきりするように、図形の輪郭に沿って実線が引かれたレンダリングを表示します。選択する場合は、 <b>太さ</b> と <b>折り目角度</b> を指定します（ <a href="#">OpenGL 設定</a> を参照）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 取り出し          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 表示中のすべての図形    | Vectorworks ファイルのすべてのレイヤから、（デザインレイヤビューポートの図形も含め）表示されているすべての 3D 図形、および 3D ビューで表示できる 2D 平面図形のグラフィックを取り出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 選択したオブジェクトのみ  | 選択したオブジェクトのみを取り出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 保存場所          | <p>インタラクティブな Web ビューを作成するのに必要なすべてのコンテンツを含むフォルダが、指定した場所に保存されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>仮置き用クラウドストレージ：アップロードされた Web ビューは Vectorworks サーバに一時的に保存されて、共有できます。14 日後、自動的に削除されます。必要に応じて、Web ビューを再度新しい URL で取り出すことができます（サインインは不要）。</li> <li>Vectorworks Cloud ストレージ：Web ビューファイルは、ユーザの Vectorworks Cloud ストレージに保存されます（サインインが必要）。</li> <li>［サードパーティクラウド］ストレージ：ファイルは、ユーザの Vectorworks Cloud ストレージに統合されたサードパーティのストレージアカウントに保存されます（サインインが必要）。</li> <li>ローカルストレージ：<b>取り出す</b>をクリックすると、生成されたフォルダは指定した場所に保存されます。これらのファイルは、サーバにコピーして他のユーザと共有できます。</li> </ul> <p>Google Chrome、Microsoft Internet Explorer、Microsoft Edge、Firefox 68 以降、および Safari 11 以降では、ブラウザのセキュリティ設定により、ローカルドライブでファイルを適切に開くことができません。Firefox および Safari では、設定を変更することでローカルで表示できます。操作手順については、<a href="#">Vectorworks Forum</a>（英語）を参照してください。ブラウザのセキュリティ設定は、悪意のあるファイルからユーザを保護することを目的としています。Vectorworks ファイルは安全ですが、他のファイルを開く時は常に注意してください。</p> |
| 共有リンクを取得      | Web ビューをクラウドストレージにアップロードすると、Web ビューが生成された後に共有リンクダイアログボックスが開きます。 <a href="#">レンダリングしたビューの共有リンクを取得する</a> を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| プレビュー         | クリックすると、取り出す前に現在の設定で Web ビューをプレビューできます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

3 取り出しオプションを選択します。

4 取り出しファイル名と保存先を指定します。

~~~~~

インターネットブラウザで Web ビューを表示する
クリップキューブを使用してモデルを表示する

レンダリングしたビューの共有リンクを取得する

Web ビューまたはパノラマビューを取り出す時に**共有リンクを取得**を選択すると、ビューが生成された後に共有リンクダイアログボックスが開きます。

ビューを共有する方法を選択して、**終了**をクリックします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
QR コード	Web ビューにリンクされている QR コードを表示します。画像をコピーをクリックすると、画像をクリップボードにコピーして共有できます。
リンク	Web ビューにリンクされている URL を表示します。リンクをクリックすると、URL をクリップボードにコピーして共有できます。
ハイパーリンクオブジェクト	Web ビューにリンクされているハイパーリンクオブジェクトを作成して図面に配置するか、既存のハイパーリンクオブジェクトを新しいリンク先で更新します（ ハイパーリンクを作成する を参照）。
既存のハイパーリンクオブジェクトを更新する	図面内にある既存のハイパーリンクを更新します。ハイパーリンクに割り当てられた固有のラベルを選択して更新します。
新しいハイパーリンクオブジェクトを作成する	図面内に新しいハイパーリンクオブジェクトを作成します。ハイパーリンクに固有のラベルを指定します。ハイパーリンクオブジェクトを作成するレイヤを選択して、ハイパーリンクのシンボル定義を選択します。利用可能なシンボル定義には、QR コードのほか、Web ビューにリンクされていることを示すビューグラフィックイメージが含まれています。

~~~~~  
Web ビューの取り出し

レンダリングしたパノラマの取り出し

## D ジオリファレンスしたイメージの取り出し

| コマンド         | パス        |
|--------------|-----------|
| イメージファイル取り出し | ファイル>取り出す |

現在のデザインレイヤがジオリファレンスしている場合は、Vectorworks 図面のジオリファレンスしたラスターイメージファイルと共にワールドファイルを取り出すオプションがあります。イメージの座標を実際の座標に変換するために使用するワールドファイルは、関連付けられたイメージファイルと名前が同じで、拡張子は .bpw、.jgw、.pgw、.tfw、.gfw、または .wld でなければなりません。

ジオリファレンスしたイメージとワールドファイルを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 イメージファイルの取り出しダイアログボックスが開きます。イメージファイルの取り出しの説明に従って、**ジオリファレンスファイルを取り出す**などの取り出しオプションを選択します。
- 3 **保存**をクリックし、名前を付けてイメージファイルを保存します。Vectorworks プログラムは、イメージファイルと共に、取り出されるイメージの地理座標系内での場所、縮尺、および回転を記述したワールドファイルを取り出します。ジオリファレンス設定したレイヤが複数表示されている場合は、最上位のレイヤに従ってワールドファイルが書き込まれます。

~~~~~  
GIS とジオリファレンス

S Vectorworks Spotlight データの取り出し

Vectorworks Spotlight 製品は、照明デザインデータを取り出す機能を備えています。

Vectorworks プログラムは Lightwright 5 以降と互換性があり、Lightwright との間で自動的にデータをやりとりする特別な機能があります。

Vectorworks ファイルを Vision プログラムに直接送信するか、.esc ファイルで取り出すことができます。

ディマーとチャンネル情報をパッチファイルに取り出すことができます。

~~~~~

照明器具データを取り出す  
Vision への 取り出し  
パッチ情報を取り出す  
Spotlight 設定：Lightwright 形式ペイン

S 照明器具データを取り出す

| コマンド       | パス        |
|------------|-----------|
| 照明器具情報取り出し | ファイル>取り出す |

Vectorworks Spotlight の照明器具データ（アクセサリ、出力、位置情報を含む）を外部のファイルに取り出すことができます。ファイルはスプレッドシートまたはデータベースプログラムで開くことができ、Lightwright と互換性があります。

- 現在の図面からすべての照明器具およびアクセサリのデータを取り出します。個々の照明器具を選択して取り出すことはできません。
- 照明器具のデータを取り出すには：
- 1 コマンドを選択します。
- 照明器具情報の取り出しダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                    | 説明                                                                                                                         |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| フィールド                    | 取り出す照明器具データを選択します。項目をダブルクリックして選択します。選択すると、この項目が取り出しの対象になることを示す「+」がフィールドの隣に表示されます。フィールドの選択を解除するには、フィールドをダブルクリックします。         |
| すべて                      | すべての照明器具データのフィールドを選択します。                                                                                                   |
| Lightwright 形式           | Lightwright がサポートしている照明器具データのフィールドだけを選択します。Lightwright 対応のすべてのフィールドが取り出されます。これらのフィールドは「+」付きで表示されます。選択を確認して取り出すフィールドを確認します。 |
| 直前の保存形式                  | 最後に保存した、または読み込んだ一連の照明器具データのフィールドを復元します。                                                                                    |
| フィールド選択解除                | すべての照明器具データのフィールドの選択を解除します。                                                                                                |
| 保存                       | 現在選択している設定を保存します。この設定ファイルの名前を入力します。                                                                                        |
| 読み込み                     | 設定を読み込みます。                                                                                                                 |
| フィールド名をレコードの 1 列目として取り出す | 取り出し時のフィールド情報のヘッダを保持します。これは、データベースまたはスプレッドシートプログラムのデータを整理するのに役立つ推奨オプションです。                                                 |

| パラメータ                     | 説明                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lightwright 4 フォーマットで取り出す | <p>照明器具に取り付けたすべての Static Accessory を、「+」で分けられたリストどおりに、照明器具に加えられたアクセサリのフィールドに取り出します。詳細は Lightwright 4 のマニュアルを参照してください。</p> <p>Lightwright バージョン 5 以降は自動データ交換をサポートしています。以前のバージョンの Lightwright に情報を取り出すには、このオプションを選択してください。</p> |

器具認識用フィールド (UID) はリストにはありませんが、自動的に取り出されます。このフィールドはデータを再び取り込むのに必要です。

- 必要なパラメータを選択します。
- 取り出しファイル名と保存先を指定します。
- 選択した照明器具データはタブ区切りフォーマットのファイルで取り出されます。ファイルをタブ区切りの状態で他のプログラムに取り出します。

~~~~~

Vectorworks Spotlight データの取り出し
Spotlight 設定 : Lightwright 形式ペイン

S Vision への取り出し

Vision に取り出すには、MVR (My Virtual Rig) 形式を推奨します。Vectorworks ファイルは、**Vision へ送信** コマンドおよび **ESC 取り出し** コマンドを使用して .esc 形式で取り出すこともできます。.esc ファイルと一緒にテキストフォルダが作成されます。これらは同じ場所になければなりません。

Vectorworks には、あるシーンの照明器具のフォーカス方向、シャッター、Gobo 情報が含まれています。上下左右のシャッターの有効範囲と角度は、Vectorworks の設定に合わせて、Vision の適切なシャッター設定にマッピングされます。照明器具から Gobo を取り出すと、Vision で使用できるように Vectorworks の Gobo テクスチャを表す .jpg が作成されて、取り出した Vision ファイルと共に配置されます。jpg ファイルには、識別しやすいように Vectorworks の Gobo テクスチャと同じ名前が付けられます。

ファイルを Vision に直接送信する

コマンド	パス
Vision へ送信	ファイル

Vision がインストールされている場合に、ファイルを Vision プログラムに直接送信します。

現在の Vectorworks ファイルを Vision に送信するには：

- コマンドを選択します。
- Vision プログラムが起動し、ファイルが開きます。ファイルを Vision 内に保存します。
 - Vision がインストールされていてもシリアル番号または dongle が検出されない場合、Vision は利用可能なユニバースが限られたデモモードで開きます。
 - Vision がインストールされていない場合は、Vectorworks ウェブサイトの Vision 製品ページがデフォルトのブラウザで開きます。

ESC ファイルを取り出す

コマンド	パス
ESC 取り出し	ファイル > 取り出す

Vision ファイルを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。
ESC Export ダイアログボックスが開きます。
- 2 ファイル名と保存先を指定します。
代わりに、MVR ファイルの取り出しを使う事も検討してみてください。

MVR ファイルの取り出し
Vision プログラムのビデオソースを特定する

S パッチ情報を取り出す

コマンド	パス
ASCII テキスト取り出し	ファイル＞取り出す

ASCII テキスト取り出しコマンドで、図面からディマーとチャンネル情報を USITT 標準の ASCII テキストパッチファイル（バージョン 3.0、Ident 3.0）に取り出します。

ディマーとチャンネル情報をパッチファイルに取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 パッチデータを照明コンソールに取り込む時、既存のコンソールパッチ情報を消去するかどうかを選択します。新しいパッチを取り込む前にコンソールのすべての既存パッチデータを削除するには、**はい**をクリックします。現在のコンソールパッチデータを保持する場合は、**いいえ**をクリックします。新しいパッチ情報で既存のデータが上書きされることがあります。
- 3 ASCII テキストファイルの取り出しダイアログボックスが開きます。パッチテキストファイルの場所とファイル名を指定します。

チャンネルが複数ある設備は順次パッチされます。たとえば、**Channel（チャンネル）**を 6 に、**Dimmer（ディマー）**を 20 に、**Num Channnels（チャンネル数）**を 4 に設定すると、以下のパッチ情報が作成されます。

Channel（チャンネル）	Dimmer（ディマー）
6	20
7	21
8	22
9	23

Vectorworks Spotlight データの取り出し

DXF / DWG および DWF ファイル形式

DXF と DWG は両方とも一般的なファイル形式です。さまざまな CAD プログラムと描画プログラムの中で情報を交換するために利用されます。DXF は Autodesk 社が普及を促進し管理しているプライベートな規格ですが、事実上の業界標準のフォーマットです。DWG は同じ Autodesk 社が自社の製品に利用するために、独自に開発したフォーマットです。DXF ファイルと DWG ファイルは両方とも、ほとんど同じ情報を保有しており、すべて同じオブジェクトを格納します。AutoCAD の最新バージョンでは、DXF ファイルの読み込み時にイメージへのリンクが失われるなどの問題があるため、通常このような場合には DWG がより安全な選択肢です。本マニュアルの執筆時点で最新の DXF / DWG バージョンは 2020 です。Vectorworks プログラムはバージョン 2.5 から 2020 の取り込み、バージョン 12 から 2020 の取り出しを行えます。

DWF は Autodesk 社が開発したフォーマットで、AutoCAD などのデザインソフトウェアを利用できない同僚と図面を効率的に共有できます。DWF ファイルは高圧縮で、デバイスやソフトウェアに依存せず、3D モデルを含めることができます。Vectorworks プログラムは、バージョン 4.2、5.5、6.0 (DWF テキストおよびバイナリ)、4.2 および 5.5 (DWF 圧縮バイナリ)、6.01 (3D DWF)、6.02 (DWFx) の取り込みと取り出しを行います。

変換時に失われる情報について

DXF / DWG または DWF の取り込みや取り出しは、Vectorworks ファイルを保存したり、または開いたりすることと同じではありません。DXF / DWG の取り込みや取り出しは変換作業であって、一方通行です。その結果、変換中に情報が失われる可能性が出てきます。以下に挙げているのは、DXF / DWG および DWF が Vectorworks と異なる処理をする項目です。これらは変換されたファイルに予期しない影響を与える可能性があるため、注意が必要です。

項目	説明
単位	バージョン 2000 以降の DXF / DWG では「単位」の概念をサポートしています。そのため、設定したファイルの単位を取り込むことができます（ただし単位を設定している場合に限りです）。DXF / DWG 以前のバージョンでは単位をサポートしていません。また、バージョン 2000 とそれ以降の一部のファイルでも単位がサポートされていない場合があります。このようなファイルについて Vectorworks プログラムは、メートルなのか、フィートやインチなのか、あるいはミクロンなのかを知る手立てがありません。この情報を判断するには、ファイルの作成者に確認する必要があります。単位をサポートしていないバージョン 2000 以降の DXF / DWG では、5 つの単位設定（建築系や機械系など）を備えています。これを利用して変換前の元の単位を推測しますが、推測された単位は場合によって調整する必要があります。
線の太さ	Vectorworks プログラムでは、線の太さと色を別々に指定できます。AutoCAD でもこの機能が導入されましたが、一部の AutoCAD ユーザは依然として色を線の太さに割り当てて使用しています。バージョン 14 とそれ以前の DXF / DWG では線の太さをまったくサポートしていません。色に割り当てられた線の太さを使って取り出すことを選択した場合、元の色は失われます。

項目	説明
カラーと模様	<p>Vectorworks プログラムは現在の DXF / DWG より画像が鮮やかです。あらゆる場合において、Vectorworks プログラムは DXF / DWG につきものの制限をできるだけ少なくする変換方法を選択します。取り出しダイアログボックスのデフォルトバージョンは、データを受け取るソフトウェアがすべての情報を読み取れることを想定し、最良の結果を出力します。</p> <p>DXF / DWG の 2004 より前のバージョンには固定のカラーパレット（背景色（黒または白）によって多少の変化があります）があり、またすべての図形には関連する塗りつぶし色が 1 つあります。DXF では、円などの図形の面には色がありません（線の色だけがあります）。面に色がある図形はいくつかありますが、個々の線には色がありません。</p> <p>DXF / DWG バージョン 14 以降では「ソリッドハッチング」の概念をサポートしています。ソリッドハッチングは円などの図形に関連付けることのできる個々の図形であり、これにより円の面に色があるように見せることができます。これらのハッチングの色を背景と同じ色にすることはできません（図形を隠すために白い背景の上に白い四角形を配置する場合など）。ソリッドハッチングは関連付けることができるため、Vectorworks プログラムでは枠と面で異なる 2 つの図形を設定するのではなく、ソリッドハッチングを取り込んで、関連付けた図形の面の色を設定できます。</p> <p>DXF / DWG バージョン 2000 では、「ワイプアウト」の属性をサポートしています。これは基本的に、背景色と同じ色の多角形のイメージです。ワイプアウトが含まれるファイルを受け取りたくないと思う AutoCAD ユーザもいるかもしれません。そのため、DXF / DWG の取り出しではソリッド面（ワイプアウトとソリッドハッチングを両方とも含む）を除外するというオプションを備えています。ワイプアウトは多角形でなければならず、関連付けることもできません。そのため、白い背景上の白い円を取り出して、再度 Vectorworks ファイルに取り込むと、面のない図形や、円の内側に白い面があって線がない多角形になります。多角形の滑らかさ（小面の数）は取り込み時の 2D 変換解像度設定で決まります。</p> <p>面に模様のある図形は単色の塗りつぶしとして取り出されます。</p> <p>Renderworks テクスチャに関連付けられたサーフェスハッチングは、標準の AutoCAD ハッチングとして取り出す必要があります。</p>
レイヤとクラス	<p>Vectorworks の各デザインレイヤは、DXF / DWG のモデル空間と似ています。Vectorworks 図面は、それぞれに異なる縮尺と視点を備えた、目に見える多くのデザインレイヤを同時に保持できます。一方、DXF / DWG ファイルでは 1 つのモデル空間のみが可能です。そのため Vectorworks プログラムでは複数のデザインレイヤを統合する必要があり、一部の情報が失われる可能性があります。取り出し後は通常、図面の表示と印刷が可能です。個別のレイヤの縮尺、図形の座標、見えない図形の情報は失われる可能性があります。</p>
グループとシンボル	<p>Vectorworks プログラムでは、シンボルを使用します。シンボルは図形であり、繰り返し図面に貼り込んでもファイルサイズはほとんど大きくならない上に、1 つを編集するとコピーもすべて更新されるという特徴があります。また、Vectorworks にはグループ図形があります。これは図形をグループにまとめたもので、1 つの図形として扱います。Vectorworks でのシンボルは DXF / DWG では「ブロック」と呼ばれます。また、Vectorworks でのグループに最も近い概念は「匿名ブロック」です。これは名前の付いていないシンボルのようなものです。名前付きブロックは匿名ブロックとは異なり、AutoCAD で簡単に編集できるほか、新しいブロックを図面に挿入できます。ただし名前付きブロックは、シンボルとして Vectorworks ファイルに再度取り込まれます。これが望ましくない場合もあります。そのため Vectorworks プログラムでは、名前付きブロックで問題が生じた場合、匿名ブロックとしてグループを取り出すことができます。</p>

項目	説明
属性とリンクテキスト	DXF / DWG には、Vectorworks のレコードフォーマットに対応するデータベースレコードがありません。DXF / DWG にあるのは属性定義（「attdefs」）と呼ばれる図形です。この属性定義はブロック / シンボルの中に配置すると、ちょうど Vectorworks ファイルのリンクテキストのように扱われます。ただしこの処理には非常にばらつきがあり、この図形の変換が常にうまくいくとは限りません。DXF / DWG のブロックの属性は、レコードフォーマットが添付されたブロックとして取り出されるもの（シンボル、グループ、プラグインオブジェクト、またはレイヤリンク）向けに作成されます。DXF / DWG ではブロックにしか属性定義がないため、Vectorworks のその他のオブジェクト（線や円など）のレコードフォーマット情報は DXF / DWG に取り出されることがあります。
名前	文字列を DXF / DWG のバージョン 2000 以降に取り出す場合、レイヤ名称やブロック名称は変更されずにそのまま利用されます。小文字やスペースなど Unicode 文字の変換は正確にサポートされます（ただし、<"',/æ:?* =）を除きます。これらの文字は取り出し処理中に変換されます）。2000 より前のバージョンに取り出すと、すべての名前が大文字に変換されます。スペースや特殊記号はすべてアンダースコア（下線）に変換されます。どのバージョンでも、DXF および DWG の各属性タグの名前にはスペースを使用できません。レコードフィールドの名前にスペースが含まれる場合はアンダースコアに変換されます。
スタイル付きのマルチテキスト	マルチテキストに含まれるさまざまなサイズのフォントは、太字、下線付き、またはイタリック体で、次の行にラップします。このテキスト形式は DXF / DWG のバージョン 13 以降でサポートされています。マルチテキストはこれより古いバージョンではサポートされていないため、テキストをラッピングすると別の行になります。
レイヤ表示モード / 透明度	DXF / DWG はレイヤ表示モードおよび透明度をサポートしていません。そのため描画変換モード（Mac 版および Windows 版で GDI+ を使用が有効になっている場合は、100%不透明）だけが使用されます。
寸法	Vectorworks プログラムと AutoCAD プログラムでは、寸法、単位、寸法規格の取り扱いで多くの相違点があります。また、ファイルで使用するすべての寸法規格に適切な寸法スタイルが作成されます。そのため、受け取り手が寸法を修正したり、新しい寸法を作成したりしても、大きな違いがあるようには見えません。取り込み時に元の表示が維持されるように、DXF / DWG ファイルの寸法スタイルが Vectorworks ファイルのカスタム寸法規格として作成されます。
テクスチャ	Vectorworks テクスチャと AutoCAD マテリアルは、テクスチャの一貫した取り込みに役立つ色属性およびイメージシェーダタイプをサポートしていますが、AutoCAD が現在提供している追加のシェーダタイプ（チェッカー、グラデーション、大理石、ノイズ、しみ、タイル、波、木）は、Vectorworks が使用するライブラリではサポートしていません。イメージファイル自体が取り込みに含まれている場合にのみ、イメージシェーダタイプを取り込むことができます。これらのタイプを取り込む場合、Vectorworks ソフトウェアは定義済みの色属性を使用します。さらに、AutoCAD の非金属の反射属性は、Vectorworks プログラムでは自動的にプラスチックの反射属性に変換されます。AutoCAD のグローバルマテリアルは、変更していない場合にのみ正しく取り込まれます。DXF / DWG ファイルのマテリアルプロパティを ByBlock に設定している場合、Vectorworks ではブロック内のエンティティの定義方法が異なるため、取り込んだ図形の最終的な表示は元のファイルと一致しないことがあります。

~~~~~

DXF / DWG および DWF ファイルの取り込み  
 DXF / DWG および DWF ファイルの取り出し  
 DXF / DWG または DWF に取り出せない項目  
 Vectorworks と AutoCAD および Revit の用語と概念



## DXF / DWG および DWF ファイルの取り込み

DXF / DWG および DWF ファイルを Vectorworks に取り込むコマンドは 3 つあります。

- **DXF / DWG (単一) 取り込み**および**DWF (単一) 取り込み**は非常に似通っています。どちらも単一のファイルを直接、または参照によって現在のファイルに取り込みます。これらのコマンドの 1 つを使用してマスターファイルを取り込むと、外部参照ファイル (「xrefs」) は自動的に連結されます。xrefs が見つからない場合は、見つからないファイル名と共に警告が表示されます。
- **DXF / DWG または DWF 取り込み**では、これら 3 つの形式のいずれかのファイルを 1 つ以上取り込みます。ファイルを取り込むオプションは 3 つあります。現在のファイルに取り込むと、取り込んだファイルごとに新しいデザインレイヤが作成されます。図形を現在のファイルにシンボルリソースとして取り込むか、または指定したフォルダにある個別の Vectorworks ファイルに各ファイルを取り込みます。取り込み処理の結果は、ログファイルに要約が記録されます。複数のファイルを取り込む場合、参照は許可されません。また、複数のファイルを取り込む際に xrefs が見つからない場合も、警告は表示されません。

取り込まれたファイルを確認して、選択した取り込みオプションが最適なものであったかどうかを検証します。取り込みが成功しなかった場合は、再度オプションを変えて取り込みを試みます。取り込みオプションは設定として保存できます。

時に、端点が重なった短い線分が多数含まれているファイルを取り込む場合があります。単一の図形を作成するには、まず**編集 > 端点が連なる図形を選択**コマンドを使用して、接続されているすべての線を選択します。次に**加工 > 図形を合成**コマンドを使用して、1 つの図形に合成します。**端点が連なる図形を選択するおよび図形および曲面を合成 / 分解する**を参照してください。

DXF / DWG または DWF ファイル形式から Vectorworks ファイル形式に取り込む場合は、以下の点に注意してください。

| 項目            | 取り込みの注意                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 線の太さ          | .ctb ファイルが存在せず、線の太さが存在する場合、線の太さはそのまま取り込まれます。.ctb ファイルも線の太さも存在しない場合は、値を手入力する必要があります。ダイアログボックス内の値は、.ctb ファイルが関連付けられている最初のファイルを取り込むと初期化されます。この処理で、マッピング情報を保存する非表示レコードが作成されます。このような取り込みの後にテンプレートファイルが作成され、将来利用できるよう値が保存される場合もあります。                        |
| 文字列           | <ul style="list-style-type: none"> <li>取り込み時、元の外観を維持するために文字列とシンボルのリンクが切断されることがあります。一方、リンクを維持するオプションも提供されています。</li> <li>一部の文字のスタイルはサポートされていません。アクティブな基準面をレイヤに設定している場合は 3D シンボルの文字が取り込まれます。アクティブな基準面をスクリーンプレーンに設定している場合、3D シンボルの文字は取り込まれません。</li> </ul> |
| モデル空間のエンティティ  | モデル空間のエンティティはデザインレイヤ図形として取り込まれます。                                                                                                                                                                                                                     |
| ペーパー空間とビューポート | 取り込み時にそれぞれのペーパー空間のレイアウトが Vectorworks シートレイヤを作成します。(DXF) ビューポートは、縮尺、ビュー、および投影が同じ Vectorworks ビューポートとして取り込まれます。                                                                                                                                         |
| 点 (ポイント)      | 選択したファイルと取り込みオプションに応じて、点がシンボルまたは基準点として取り込まれます。                                                                                                                                                                                                        |
| 二重線           | 二重線はグループ化された複数の線分として取り込まれます。二重線を壁として取り込むオプションが提供されます。                                                                                                                                                                                                 |



| 項目                                           | 取り込みの注意                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ハッチング<br>(bhatch)、イメージ、<br>およびワイプアウト         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ハッチング (bhatch) 定義はハッチング定義として取り込まれます。</li> <li>島 (他の閉じた領域内にある閉じた領域) のないハッチング (bnatch) と関連付けられた単一の図形は、ソリッド面またはハッチング面がある対応図形として取り込まれます。</li> <li>マルチ図形、関連しないハッチング (bhatch)、または関連するハッチング (bhatch) は、太さが 0 (ゼロ) の図形、およびソリッド図形またはハッチング面に取り込まれます。</li> <li>島 (他の閉じた領域内にある閉じた領域) のあるハッチング (bhatch) は、穴、ソリッド面、またはハッチング面がある 1 つ以上の曲線として取り込まれます。</li> <li>DXF / DWG ファイルが参照するイメージは Vectorworks イメージとして取り込まれます。</li> <li>ワイプアウトはソリッド面が背景と同じ色の多角形として取り込まれます。</li> </ul> |
| AutoCAD Architecture<br>で作成された AEC<br>オブジェクト | 壁、ドア、窓などの AEC (architectural, engineering, and construction : 建築、工学、建設) オブジェクトは、グループ化された線分および多角形 (2D 変換) またはグループ化されたメッシュ (3D 変換) として取り込まれます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Vectorworks に取り込めない項目

DXF / DWG および DWF の特定の項目は Vectorworks ファイルで相当するものがないため、取り込めません。その他の図形のいくつかは理論的には取り込み可能ですが、現時点で Vectorworks プログラムではサポートしていません。

- 名前の付いたビュー
- 光源
- Rtext
- SHX フォント
- OLE オブジェクト
- ユーザ座標系 (UCS)
- DXF グループ (名前の付いた選択セット、Vectorworks グループと同一ではありません)
- AutoCAD の業界固有のバリエーションからの図形 (それらの図形が代用のグラフィックをファイルに保存していない場合)。AutoCAD Architecture で作成された AEC オブジェクトは、取り込み方法によっては、2D または 3D 図形のグループとして取り込めます。たとえば、3D 表示で DWG ファイルから取り込んだ扉は、Vectorworks ファイルで 3D メッシュ図形のグループに変換されます。

## 取り込みを行う準備

Vectorworks プログラムは、バージョン 2.5 ~ 2020 の DWG とテキストタイプ DXF、およびバイナリタイプ DXF を取り込めます。さらに、.dwf (3D DWF)、.dwfx (DWFx)、.w2d (DWF 2D シート) 形式の DWF ファイルを取り込むことができます。満足のいく変換を行うには、取り込み作業前に以下の手順を踏むことを推奨します。

- 取り込む前に、AutoCAD で図面全体を分解する必要はありません。ファイルが正しく取り込まれていない場合、取り込み前に問題のある個々の図形の拡張を試みます。
- できれば、元ファイルの製作者と連絡を取ってください。計画単位、用紙サイズ、ファイルの縮尺、線の色と太さの関係などがわかります。

~~~~~  
 複数の DXF / DWG および DWF ファイルを取り込む
 単一の DXF / DWG または DWF ファイルを取り込む
 DXF / DWG および DWF ファイル形式

複数の DXF / DWG および DWF ファイルを取り込む

コマンド	パス
DXF / DWG または DWF 取り込み	ファイル > 取り込む

複数の DXF / DWG または DWF ファイルを取り込む場合、最大限の柔軟性を確保するには、**DXF / DWG または DWF 取り込み** コマンドを使用します。

DXF / DWG または DWF ファイルを取り込むには：

- 1 新規用紙（空の用紙）を作成して、用紙サイズを設定します。あるいは、正確な図面サイズに設定済みの空のテンプレートファイルを開きます。
既存の Vectorworks 図面に取り込むことは、予期しない結果が生じる可能性があるため、推奨しません。同じ理由により、**DXF / DWG または DWF 取り込み** コマンドを使用して複数のファイルを取り込む場合は、図面サイズなどが同じかどうかを確認します。

- 2 コマンドを選択します。

取り込み DXF / DWG または DWF ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
取り込み元	
ファイル	フォルダ内の 1 つのファイルのみ、または特定のファイルのみを取り込みます。 ファイルを選択 をクリックして、取り込みたい DXF / DWG または DWF ファイルを 1 つ以上選択します。選択したファイル数やファイルの場所が表示されます。
フォルダ	指定したフォルダから、選択した形式（DXF のみ、DWG のみ、DXF と DWG の両方、または DWF のみ）のファイルをすべて取り込みます。 フォルダを選択 をクリックして、取り込み元フォルダを選択します。
サブフォルダ内も変換	フォルダ を選択している場合は、すべてのサブフォルダ内の、選択した形式のすべてのファイルを取り込みます。
取り込み先	
開いているファイル	選択したファイル（複数可）を、現在開いているファイルに取り込みます。複数のファイルを選択している場合は、取り込まれたモデル空間ごとに新しいレイヤが作成されます。
開いているファイルにシンボルとして	選択したファイル（複数可）を、現在開いているファイルに取り込みます。ファイルごとに個別のシンボルを作成します。この機能はたとえば、部品カタログを取り込む時に便利です。ペーパー空間は取り込まれません。
新規ファイル作成	選択したファイル（複数可）を、選択したフォルダ内にある新規かつ個別の Vectorworks ファイルに変換します。 フォルダを選択 をクリックして、フォルダの場所を選択します。このオプションは、多くのファイルを変換する時に最適です。
テンプレートを使用	新規ファイル作成 を選択している場合、新しいファイルごとに使用するテンプレートを選択するか、または空のファイルを選択します。テンプレートは、モデル空間図形に使用する用紙サイズを指定するのに役立ちます（破線の大きさ、曲線の太さの変換にも影響を与えます）。テンプレートでは、線の太さに対するデフォルトの色のマッピング、また、場合によっては単位を指定できます。
参照	
外部参照を使用	選択したマスター DXF / DWG ファイルとそのすべての外部参照を現在のファイルに取り込みます。

パラメータ	説明
外部参照を無視	選択したマスター DXF / DWG ファイルを現在のファイルに取り込みますが、その外部参照は取り込みません。
デザインレイヤビューポートを使用 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	新規ファイル作成 を選択している場合に、選択したマスター DXF / DWG ファイルとそのすべての外部参照を別々の Vectorworks ファイルに取り込みます。外部ファイルは、デザインレイヤビューポートを使用してマスター Vectorworks ファイルから参照されます。
レイヤ取り込みを使用	新規ファイル作成 を選択している場合に、選択したマスター DXF / DWG ファイルとそのすべての外部参照を別々の Vectorworks ファイルに取り込みます。外部ファイルは、レイヤの取り込みを使用してマスター Vectorworks ファイルから参照されます。
Architectural オブジェクト	
2D 表示	AutoCAD Architecture で作成した AEC オブジェクト（壁、扉、窓など）を 2D 表示で取り込みます。2D グラフィックだけが取り込まれます。
3D 表示	AEC オブジェクトを 3D 表示で取り込みます。3D グラフィックだけが取り込まれます。

3 基本的な取り込み情報を指定して **OK** をクリックします。

4 DXF / DWG (または DWF) の取り込みダイアログボックスが開いたら、**DXF / DWG および DWF の取り込みオプション**の説明に従って単位と参照の取り込み方法を指定します。取り込むレイヤのマッピングなど、より詳しいオプションを指定するには、**詳細**をクリックして、必要なオプションを設定します。**OK** をクリックして取り込みを完了します。

5 取り込み処理中は、取り込むファイルごとに取り込み状況が表示されます。取り込み処理の最終結果は、DXF / DWG または DWF ファイル取り込み結果ダイアログボックスに表示されます。

6 結果のログファイルを開くには**詳細**をクリックします。DXF_DWG_DWF 取り込みログという名前のログテキストファイルが存在する場合は、指定した取り込み先のフォルダまたは Vectorworks のユーザフォルダに配置されます。新しいログ情報は任意の既存ログファイルに追加されます。レポートには、使用した取り込み設定を含む取り込みの概要、および取り込みに成功したファイルと失敗したファイルのリストが記載されます。

単一の DXF / DWG または DWF ファイルを取り込む
DXF / DWG および DWF ファイルの取り込み
DXF / DWG および DWF の取り込みオプション

単一の DXF / DWG または DWF ファイルを取り込む

コマンド	パス
• DXF / DWG (単一) 取り込み	ファイル > 取り込む
• DWF (単一) 取り込み	

単一の DXF / DWG または DWF ファイルを取り込むには：

1 新規用紙（空の用紙）を作成して用紙サイズを設定します。あるいは、正確な図面サイズに設定済みの空のテンプレートファイルを開きます。

既存の Vectorworks 図面に取り込むことは、予期しない結果が生じる可能性があるため、推奨しません。たとえば、図面内にある既存図形のクラス属性が上書きされることがあります。このような場合には、ファイル参照が良い結果をもたらすことがあります。

2 適切なコマンドを選択します。

取り込む DXF / DWG (または取り込む DWF) ダイアログボックスが開きます。取り込みたいファイルを選択します。初期取り込みの進行状況が表示されます。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

- 3 DXF / DWG (または DWF) の取り込みダイアログボックスが開いたら、**DXF / DWG および DWF の取り込みオプション**の説明に従って単位と参照の取り込み方法を指定します。取り込むレイヤのマッピングなど、より詳しいオプションを指定するには、**詳細**をクリックして、必要なオプションを設定します。**OK** をクリックして取り込みを完了します。

取り込み処理中は、進行中の図形の数や残メモリと共にプログレスバーが表示されます。

- 4 取り込み中のファイルに複数の境界線を伴う複雑なハッチングが 1 つ以上含まれる場合、取り込み時に処理上の問題を引き起こす恐れがあります。警告が表示され、ハッチングの処理方法を選択できます。オプションを選択して**続ける**をクリックします。ハッチングを線分のグループに変換するオプションを選択すると、ソリッドタイプのハッチングは取り込まれずにスキップされます。

一括取り込みでは警告は表示されません。最後に単一のファイルを取り込んだ時にこのダイアログボックスで選択したオプションがデフォルトで使用されます。



- 5 取り込みの詳細オプションの取り込み位置ペインにはデフォルトの設定があり、デフォルトでは、取り込むデータが基準原点になるべく近くなるように配置されます。以降の取り込みでは、位置合わせが**最初の取り込み、続く取り込みも用紙の中央（基準原点）に揃えて取り込む**に維持されます。取り込むファイルに基準原点から遠い位置にある図形が含まれる場合で、取り込みオプションでこのオプションの選択を解除している場合は、問題が発生する可能性があることを示す警告が表示されます。

はいを選択すると、オプションが**最初の取り込み、続く取り込みも用紙の中央（基準原点）に揃えて取り込む**に切り替わります。いいえを選択すると、取り込み位置タブで選択しているオプションを使用して取り込みが続行されます。

- 6 取り込みが成功したか失敗したかを通知する、取り込み結果ダイアログボックスが開きます。

- 7 結果のログファイルを開くには**詳細**をクリックします。DXF_DWG_DWF 取り込みログという名前のログテキストファイルが存在する場合は、指定した取り込み先のフォルダまたは Vectorworks のアプリケーションフォルダに配置されます。新しいログ情報は任意の既存ログファイルに追加されます。レポートには、使用した取り込み設定を含む取り込みの概要、および取り込みに成功したファイルと失敗したファイルのリストが記載されます。

~~~~~  
複数の DXF / DWG および DWF ファイルを取り込む  
DXF / DWG および DWF ファイルの取り込み

## DXF / DWG および DWF の取り込みオプション

DXF / DWG と DWF の取り込み手順は非常に似通っています。これは DWF を取り込む時、図形がまず DXF / DWG に変換されて、その後 Vectorworks 形式に変換されるためです。DXF / DWG または DWF ファイルの完全性を最大限に維持して取り込むには、取り込みオプションを変更します。ファイルを単独で取り込む場合も一括で取り込む場合も、同じ取り込みオプションが表示されます。

最初のダイアログボックス、DXF / DWG の取り込み（または DWF の取り込み）には、基本的な設定が含まれています。満足のいく取り込み結果が得られなかった場合は、再度取り込みを行い、**詳細**ボタンをクリックして、その他の取り込みオプションがあるダイアログボックスを開いてください。

現在開いているファイルの取り込みに適用されないオプションがグレイ表示されます。また、オプションの隣にはオプションの説明が表示されます。たとえば、取り込むファイルに点（ポイント）が含まれない場合は、



図形属性タブでポイントのオプションがグレイ表示されます。また、「点（ポイント）がありません」のメッセージが表示されます。

線の太さがファイル内にない場合は、取り込み時に（線の色を太さに置き換えダイアログボックスで）DXF / DWG の線の色を Vectorworks の線の太さにマッピングできます。

カスタムの取り込みをすばやく簡単にするには、頻繁に使用するオプションの設定を保存します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここまたはここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## 基本的な取り込みオプション

DXF / DWG の取り込みダイアログボックスと DWF の取り込みダイアログボックスでは、基本的な取り込み設定が行えます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                                                        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 設定                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>デフォルト：デフォルトの設定を使用します。</li><li>&lt;アクティブな設定&gt;：ダイアログボックス内で現在選択されている取り込みオプションを使用します（この設定は、ユーザがデフォルトオプションに変更を加えると自動的に変更されます）。</li><li>保存済み設定：保存済みの取り込みオプションを使用するには、リストから設定名を選択します。</li></ul>                                                                                                                                                                                                         |
| モデル空間の単位                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 検出した DXF / DWG（または DWF）ファイルの単位を使用                            | <p>取り込むすべてのファイルの単位設定が同じ場合は、このオプションの右側に単位が単位形式（建築系など）と一緒に表示されます。異なる単位設定を持つ複数のファイルを取り込むように選択した場合は、&lt;異なる単位の複数ファイル&gt;と表示されます。ほとんどの場合、この検出された単位を取り込みに使用します。</p> <p>取り込むファイルの中に単位のないファイルがある場合は、<b>未設定の DXF / DWG（または DWF）ファイルに使用する単位</b>オプションを設定できます。使用する単位をプルダウンリストから選択します。</p>                                                                                                                                                            |
| 指定した単位を使用し DXF / DWG（または DWF）ファイルを取り込む                       | <p>取り込むファイルに単位設定がなされているが、それを使用したくない場合は、このオプションを選択して、使用する単位をプルダウンリストから選択します。<b>単位比率</b>フィールドには、実際の単位に対する DXF / DWG（または DWF）の単位の比率が表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 現在の Vectorworks のファイルの単位を指定した DXF / DWG（または DWF）ファイルの単位に合わせる | <p>Vectorworks ファイルの単位と単位形式を、取り込む DXF / DWG または DWF ファイルに一致するよう変更します。取り込むオブジェクトの物理的なサイズには影響しません。DXF / DWG または DWF ファイルを参照ファイルとして取り込む場合、このオプションは使用できません。</p> <p>DXF / DWG または DWF ファイルをメートルに設定し、Vectorworks ファイルをフィートおよびインチに設定している場合、元のファイルで 1 メートルとなっている寸法は、取り込んだファイルで 3'3.37" と表示されます。取り込んだ図面を元と同じにするには、このオプションを選択します。ファイルを現在の単位のままにしたいが、元と同じ寸法にしたい場合は、オプションを使用して取り込み、サイズをグループに変換することもできます（<a href="#">取り込み詳細オプション：ブロックペイン</a>を参照）。</p> |

| パラメータ                                                     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ファイルにジオリファレンスジオメトリが含まれている<br>(Architect または Landmark が必要) | 座標データを取り込む時にこのオプションを選択します。ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスで指定した座標系を使用してファイルが取り込まれ、ファイルのジオロケーションで設定した基準原点を中心に取り込んだ形状を正しく位置付けて、座標データのジオロケーションを保持しつつ、原点の付近に配置して完全な精度を確保します。<br><br><u>取り込み詳細オプション：GIS ペイン</u> のオプションを使用すると、座標系をさらに細かく制御できます。<br><br>このオプションは単一のファイルを取り込む場合にのみ使用でき、一括取り込みでは使用できません。 |
| 参照                                                        | 元の DXF / DWG または DWF ファイル（マスターファイル）を参照することで、マスターファイルを変更した場合に、取り込んだ図形を更新できるようにします。参照の詳細は <u>DXF / DWG および DWF の参照</u> を参照してください。                                                                                                                                                         |
| 絶対パスを使用する                                                 | マスターファイルの絶対ファイルパスを保存します。マスターファイルの場所を変更する予定がない場合、またはマスターファイルが別のボリュームにある場合は、このオプションを選択します。                                                                                                                                                                                                |
| 相対パスを使用する                                                 | ターゲットの Vectorworks ファイルに対するマスターファイルの相対ファイルパスを保存します。このオプションは、マスターファイルがターゲットファイルと同じボリュームにある場合にのみ使用できます。ターゲットファイルとマスターファイルを別のボリュームに移動する可能性がある場合は、このオプションを選択します。                                                                                                                            |
| ディスクに参照キャッシュを保存                                           | 参照データのコピーを Vectorworks のターゲットファイルに保存します。このオプションを選択しない場合、参照データのコピーは保存されません。つまりターゲットファイルのサイズは小さくなります。また、参照データはターゲットファイルが開かれた時に更新されます。                                                                                                                                                     |
| ファイルオープン時に自動更新                                            | Vectorworks でターゲットファイルが開かれるたびに参照を更新します。このオプションを選択しない場合、参照が更新されるのは、オーガナイザダイアログボックスのファイル参照タブで更新をクリックした時だけになります。                                                                                                                                                                           |
| 詳細                                                        | DXF / DWG（または DWF）の取り込みオプションダイアログボックスが開きます。基本的な取り込みオプションでは満足いく結果が得られない場合は、以降で説明する各ペインのオプションを試してください。                                                                                                                                                                                    |

## 取り込み詳細オプション：保存済み設定

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ   | 説明                                                   |
|---------|------------------------------------------------------|
| 設定オプション | 設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <u>保存済み設定を使用する</u> を参照してください。 |

## 取り込み詳細オプション：取り込み位置ペイン

取り込むファイルの座標によっては、ファイル内の図形が図面の基準原点から遠すぎる位置に配置され、このためレンダリングで問題が生じたり、丸め誤差に起因する計算精度の問題が生じたりする場合があります。最初の取り込みでは、取り込み時に中心を基準原点に合わせ、その後の取り込みではユーザ原点に合わせることをお勧めします。通常は、基準原点と用紙の中心が一致するため、このオプションでは図形の中心も用紙の中心に配置されます。

さまざまなエリアからなる大都市の地図などの場合には、DXF / DWG または DWF 図面が分割され、別々のファイルとして保存されます。このような複数のファイルを 1 つのファイルに取り込む場合は、それぞれの座標を揃えて、各レイヤを同一の縮尺に設定している必要があります。推奨されるワークフローとしては、取り

込み位置ペインで最初の取り込み、続く取り込みも用紙の中央（基準原点）に揃えて取り込むオプションを設定してファイルを取り込みます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                              | 説明                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 最初の取り込み、続く取り込みも用紙の中央（基準原点）に揃えて取り込む | 最初に取り込むファイルの中心を <b>Vectorworks</b> 図面の基準原点に合わせることで、取り込む図面の座標に関わる問題を防止します。ファイルのユーザ原点は、すべての座標と測定値が変わらず維持されるように、必要に応じて移動します。以降に取り込むファイルはすべてファイルのユーザ原点に合わせて配置されるため、互いに正しく揃います。                                              |
| 中心を基準原点に合わせる                       | 取り込むファイルの中心を <b>Vectorworks</b> 図面の基準原点に合わせます。ファイルのユーザ原点は、すべての座標と測定値が変わらず維持されるように、必要に応じて移動します。この取り込みによる図形だけが、指定した距離だけユーザ原点を移動できます。以前に取り込んだ図形や以降に取り込む図形があれば、それらのユーザ原点は異なる距離だけ移動できます。他の取り込みによる図形は、同じユーザ原点位置に置かれない場合があります。 |
| ユーザ原点に合わせる                         | 現在 <b>Vectorworks</b> ファイルで設定されているユーザ原点に対する配置で図形を取り込みます。取り込む図形の一部は、用紙内に収まらない場所に配置される場合もあります。図形が <b>Vectorworks</b> 図面の基準原点から遠い位置に配置されると、計算上の問題が生じる可能性があります。                                                             |
| 基準原点に合わせる                          | 取り込む図形は <b>Vectorworks</b> 図面の基準原点に従って配置されますが、ユーザ原点は移動しません。取り込むファイルの座標は変わる場合があります。                                                                                                                                      |

### 取り込み詳細オプション：変換ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



| パラメータ      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2D / 3D 変換 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 取り込む図形を    | <p>図形を 3D、2D、または 2D と 3D の混合のどれで取り込むかを指定します。通常は 2D と 3D の混合オプションを選択します。このオプションでは、2D 表示の図形（アクティブレイヤプレーンに平行なプレイナー図形またはアクティブレイヤプレーン内のプレイナー図形）を Vectorworks の 2D 図形に変換します。2D 表示以外の図形は 3D として取り込まれます。</p> <p>壁や扉など 3D バージョンの AutoCAD Architecture オブジェクトを取り込むには、取り込み DXF / DWG または DWF ダイアログボックスの Architectural オブジェクトで <b>3D 表示</b> 設定を選択し、3D の変換オプションを選択します。2D と 3D の両方のバージョンのオブジェクトを取り込むには、DXF / DWG ファイルから 2 回取り込みます。1 回目は <b>3D 表示</b> を選択した状態で、2 回目は <b>2D 表示</b> を選択した状態で行います。</p> <p>Vectorworks プログラムは 3D テキストを備えていないため、2D と 3D の混合を選択すると、3D シンボルの中のテキストが削除される可能性があります。アクティブな基準面をレイヤに設定している場合は、3D シンボルの文字が取り込まれます。アクティブな基準面をスクリーンプレーンに設定している場合、3D シンボルの文字は取り込まれません。</p> <p>さらに、アクティブレイヤプレーンに平行で厚みのある図形は、元ファイルの製作者が図形を 3D にする意図がなかったとしても、3D 図形として取り込まれます。問題が発生した場合は、すべて 2D に変換を選択して、すべての図形を 2D として取り込みます。このオプションを選択すると、3D 回転した 3D シンボルなど、図形が変形する場合に警告が表示されます。</p> <p>ファイルに 3D モデルしか含まれていない場合には、すべて 3D に変換オプションを選択します。選択しない場合、複数の属性で構成される大きな図形の一部が 2D に変換されてしまうことがあります。</p> <p>時には、何も選択しないことがすべての図形にとって最適という場合があります。このような場合は、ほとんどの図形に最適な変換方法である、このオプションを選択します。</p> |
| 円周／回転体の分割数 | <p>2D と 3D の両方のオブジェクトを取り込むために使用する分割数を指定します。デフォルトでは、環境設定で設定した 2D と 3D の分割数が使用されます（<u>環境設定：描画タブ</u>および<u>環境設定：3D タブ</u>を参照してください）。分割数が大きすぎると、図面の処理に逆効果となる場合があります。</p> <p>このパラメータは、DWF の取り込みでは無効になります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| モデル空間の縮尺   | <p>単位を決定し、取り込まれたファイルを表示するための縮尺を指定します。</p> <p>モデル空間の縮尺を選択することは非常に重要です。この縮尺は、破線の長さの縮尺や、幅のある曲線（ワールド空間の線の太さ）を Vectorworks の線の太さに変換する際に影響を与えます。また、一部の破線は実物より長すぎたり短すぎたりする場合があります。縮尺または図面サイズを正しく設定していないと、一部の曲線が異なる線の太さで表示されてしまう場合があります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 用紙内に収める    | <p>Vectorworks プログラムは、モデル空間にあるすべての図形の境界線に基づいて縮尺を見積もります。これらの図形は縮尺によって用紙内に収められます。見積もられた値を使用するには、このオプションを選択します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 縮尺変更       | <p>縮尺を変更して取り込むには、縮尺を手動で設定します。縮尺をクリックすると縮尺ダイアログボックスが開き、希望する縮尺を選択できます（<b>全レイヤとスケールテキスト</b>チェックボックスは DXF / DWG ファイルには利用できません）。OK をクリックすると基本設定タブに戻ります。選択した縮尺が表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 取り込み詳細オプション：クラス／レイヤペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| マッピング設定                        | 取り込み時に Vectorworks のクラスまたはレイヤを特定の画層の命名規則にマッピングするには、マッピング設定を選択します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 管理                             | マッピングダイアログボックスが開き、マッピング設定を作成、編集、名称変更できます（ <u>レイヤ名およびクラス名のマッピング</u> を参照）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 取り込む画層を                        | DXF / DWG および DWF の画層は、Vectorworks のレイヤより Vectorworks のクラスとの連携に優れています。通常は、DXF / DWG および DWF の画層を Vectorworks のクラスとして取り込みます。<br><br>DXF / DWG または DWF ファイルには、Vectorworks のレイヤに相当するものはありません。そのため DXF / DWG または DWF の画層を Vectorworks のレイヤに置き換えると、シンボルまたはグループの図形の一部が元のレイヤを離れて、シンボルまたはグループのレイヤに移動してしまいます。このような場合、警告が表示されます。ブロックのないシンプルなファイル、または「ブロックで」属性を設定しているブロック内部の図形を含むファイルの場合は、画層を Vectorworks レイヤとして取り込んでも何も問題はありません。 |
| 取り込む画層に前記号を追加                  | 取り込んだ DXF / DWG または DWF の画層を Vectorworks のクラスとレイヤのリストで簡単に識別できるようグループ化するには、取り込んだ画層に前記号を追加するオプションを選択します。チェックボックスの右側にあるフィールドに、使用するカスタム前記号を入力します。画層をクラスとして取り込むのかレイヤとして取り込むのかに応じて、レイヤ名またはクラス名の先頭に適宜、前記号とハイフンが追加されます。                                                                                                                                                                                                        |
| 放射線（Ray）と構築線（XLine）を補助グリッドに入れる | 放射線（Ray）と構築線（XLine）は、Vectorworks の補助グリッドに似た DXF / DWG または DWF の図形です。放射線は点からスタートして無限に続きます。一方、構築線は点で固定され、両方向に向けて無限に続きます。 <b>放射線（Ray）と構築線（XLine）を補助グリッドに入れる</b> チェックボックスを選択すると、放射線と構築線を（長さが有限の）補助グリッドの線に変換します。                                                                                                                                                                                                            |

## 取り込み詳細オプション：グラフィック属性ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 色と線の太さの関係 | <p>ほとんどの DXF / DWG または DWF ファイルでは線の太さを使用していませんが、そうした状況も変わりつつあります。慣例的に、線の太さを識別するために色が利用されています。線の太さに対応する色の規格は複数ありますが、これらの規格はしばしば無視されています。非表示のレコードに、以前の取り込みまたは取り出しの際に指定したマッピングを保存していない場合、Vectorworks プログラムは取り出し時に標準のマッピングを自動的に選択します。取り込み時、Vectorworks プログラムは標準のマッピングを選択しません。逆に、すべての色に対して適切な線の太さをデフォルトで設定します。これは、ユーザが、想定する実際のマッピングを決定すべきであることを暗に示しています。</p> <p>希望に応じて、<b>線の色を太さに置き換え</b>を選択してマッピングを指定します。取り込み処理中に、置き換えたい色を選択します。また、必要に応じて元ファイルの製作者と連絡を取ってください。正確な線の太さを決定できます。</p> <p>色の付いた線は黒（背景色が黒の場合は白）に変換できます。この場合は、<b>色を白黒にする</b>チェックボックスを選択します。ほとんどの DXF / DWG または DWF ファイルは黒の背景で作成されており、白の背景では色があまり映えないことに注意してください。</p> <p>AutoCAD 2000 以降のバージョンでは、.ctb ファイルを使用してカラーマッピング情報を保存しますが、線の太さもサポートしています。そのため、これらのオプションが必要な場合と必要ない場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取り込み作業中に .ctb ファイルが検出されず、線の太さが存在する場合は、自動的に<b>線の色を太さに置き換え</b>の選択が解除され、線の太さが正しく取り込まれます。</li> <li>取り込み作業中に .ctb ファイルが検出されず、線の太さが存在しない場合は、自動的に<b>線の色を太さに置き換え</b>が選択されます。線の色を太さに置き換えダイアログボックスが開き、手作業でマッピングできます（デフォルトで、すべての色が同じ線の太さにマップされるか、または現在のセッションで使用した最後のマッピングに設定されます）。</li> </ul> <p>.ctb ファイルが検出された場合は、自動的に<b>線の色を太さに置き換え</b>が選択されます。ダイアログボックスが開き、手作業でマッピングできます（値はマッピングファイルであらかじめ設定されています。重複するマッピングはイタリックで示されます）。</p> <p>保存した取り込みオプション設定を使用している場合は、保存した設定のカラーマッピングより .ctb ファイルが優先されます。保存した設定を使用するには、DXF / DWG または DWF フォルダから .ctb ファイルを削除します。</p> |
| 破線        | <p>一部のファイルでは、破線の長さが正確でない縮尺で取り込まれていることがあります。破線の長さの縮尺を変更するには、<b>すべての破線の長さを指定</b>チェックボックスを選択して、<b>縮尺値</b>を入力します。推奨される縮尺値が表示されます。この縮尺は線の厚みに影響を与えません。Vectorworks プログラムは非常に小さな破線を実線に変換して、ファイルの表示中や印刷中に線が見えにくくなることを防ぎます。どの破線が実線に変換されるかを調整するには、<b>破線の間隔が次の値より小さい場合は、実線として取り込む</b>を選択し、保持したい最も小さい破線の間隔を（ファイルの単位で）入力します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| パラメータ | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| テクスチャ | <p>有効にすると、AutoCAD マテリアルからテクスチャおよびテクスチャマッピングが取り込まれます。</p> <p>色属性およびイメージシェーダタイプを取り込むことができます。イメージシェーダを取り込むには、イメージファイル自体を含めて取り込む必要があります。</p> <p>Vectorworks テクスチャライブラリは現時点で、チェッカー、グラデーション、大理石、ノイズ、しみ、タイル、波、木のシェーダタイプをサポートしていません。これらのタイプを取り込む場合、Vectorworks ソフトウェアでは定義済みの色属性を使用します。さらに、AutoCAD の非金属の反射属性は、Vectorworks プログラムでは自動的にプラスチックの反射属性に変換されます。</p> <p>AutoCAD のグローバルマテリアルは、変更していない場合にのみ正しく取り込まれます。</p> <p>DXF / DWG または DWF ファイルのマテリアルプロパティを ByBlock に設定している場合、Vectorworks ではブロック内のエンティティの定義方法が異なるため、取り込んだ図形の最終的な表示は元のファイルと一致しないことがあります。</p> <p><u>リソースマネージャからテクスチャとシェーダを編集する</u>ことで、必要に応じて取り込んだテクスチャを調整します。</p> |

## 取り込み詳細オプション：ブロックペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ブロック             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ブロックのクリップ表示を無視する | <p><b>ブロックのクリップ表示を無視する</b>を選択すると、クリップしたブロックは伸縮されていない原寸大の Vectorworks シンボルとして取り込まれます。この場合、元のイメージとは見た目が大きく異なる可能性があります。</p> <p>クリップしたブロックを、枠のあるデザインレイヤビューポートとして取り込むか (Vectorworks デザインシリーズが必要)、または枠のあるレイヤリンクとして取り込むには、<b>ブロックのクリップ表示を無視する</b>の選択を解除します。これにより、Vectorworks ファイルに多くのレイヤが作成されることがあります。作成された図形は簡単に操作できません。</p> |
| 寸法線              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 寸法線をグループに変換      | <p>デフォルトでは、取り込み処理によって、DXF / DWG または DWF ファイルの寸法スタイルと一致するようにカスタムの寸法規格が自動で作成されます。スタイルを適用した後に DXF / DWG ファイルで寸法をカスタマイズすると、変換後の寸法が元の寸法と一致しない場合があります。代わりに寸法をグループに変換するには、<b>寸法線をグループに変換</b>を選択します。</p>                                                                                                                       |
| ブロックの属性          | <p>DXF / DWG または DWF ファイルの属性は、Vectorworks ファイルのリンクされた文字に類似しています。Vectorworks シンボルのリンクされた文字に変換された属性の扱い方を選択します。この選択に関係なく、レコードフォーマットは取り込み処理中に発見された属性を基にして作成されます。また、取り込まれた属性を含むブロックは、その属性がレコードフォーマットとして添付されます。</p> <p>リストから<b>リンクされた文字の扱い</b>を選択します。取り込まれるファイルによっては、すべてのオプションが利用できるわけではありません。</p>                           |
| 表示とリンクを維持する      | <p>このオプションが利用可能な場合は選択します。選択すると、属性は DXF / DWG または DWF ファイルで表示されていた時と同じように表示され、シンボルのリンクされた文字に変換されます。</p> <p>非表示の属性または属性定義を無効にする属性がファイルに含まれている場合、このオプションは利用できません。</p>                                                                                                                                                     |



| パラメータ           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 表示を維持する         | このオプションは2番目に推奨するオプションです。選択すると、属性はDXF / DWG または DWF ファイルの場合と同じように表示および印刷されます。ただし、表示方法を維持するため、必要に応じて一部シンボルの文字がリンクを解除される場合があります。その場合、シンボルレコードフィールドを更新しても、リンクされていない文字には反映されません。このオプションを選択すると、1つのシンボルがリンクされた文字とリンクされていない文字の両方を含むことがあります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 表示されているリンクを維持する | このオプションは、DXF / DWG または DWF ファイルに「非表示」のマークが付いた属性が含まれる場合に使用できます。この属性の形式はシンボルに添付されたレコードフォーマットに変換されますが、リンクされた文字に変換されることはありません。図面の表示設定は維持されますが、表示に小さな変化が生じる可能性があります。この方法の利点は、リンクされた文字がすべての表示属性用に維持されることにあります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| すべてのリンクを維持する    | このオプションを使用すると、レコードフィールドとシンボル文字のリンクが維持されます。すべての非表示属性が表示されるようになります。DXF / DWG または DWF ファイルの表示は維持されない場合がありますが、シンボルの文字のリンクはそのまま維持されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| すべてを隠す          | すべての属性文字が取り込み時に隠されます。この情報はレコードフォーマットの図形に添付されますが、表示されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1つのレコードに入れる     | 各ブロックの属性をレコードフォーマットフィールドとして取り込みます。 <b>1つのレコードに入れる</b> チェックボックスを選択すると、これらのフィールドをグループ化して、単一のレコードフォーマットにします。属性の集まりが同じフィールド名を含む場合、Vectorworks プログラムではこれらをグループ化して、レコードフォーマットに変換します。たとえば、2つのブロック（シンボル）がそれぞれカラーとパートナンバーというフィールド名の属性を含む場合、ブロックは両方とも同じレコードフォーマットを含む状態で変換されます。ブロックの1つがカラー、パートナンバー、および価格という名前を含み、もう一方がこれらの名前のうち2つを含む場合、2つのブロックは異なるレコードフォーマットを含む状態で変換されます。グループ化すると、レコードフォーマットの名前はレコードフォーマットの最初のいくつかのフィールド名から作成されます。<br><br><b>1つのレコードに入れる</b> チェックボックスの選択を解除すると、グループ化されずにフィールドにつき1つのレコードフォーマットが作成されます。グループ化しない場合、レコードフォーマットはレコードフィールドと同じ名前を使用します。 |

## 取り込み詳細オプション：図形属性ペイン

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ポイント  | DXF / DWG または DWF のポイントは、Vectorworks ファイルの（印刷されない描画補助である）基準点か、または（表示も印刷も可能な）シンボルのどちらかのように機能します。DXF / DWG または DWF の点を <b>基準点</b> と <b>シンボル</b> のどちらとして変換するかを選択します。デフォルトの動作として、ポイントのスタイルを実際のサイズで指定している場合（つまり拡大しても不変であり、常に同じ大きさと印刷される場合）はシンボルとして取り込みます。ポイントのスタイルを図面ウインドウのピクセルサイズの割合として指定している場合（つまり拡大のレベルでサイズが変わる場合）は基準点として取り込みます。 <b>補助グリッドクラスに入れる</b> チェックボックスを選択すると、ポイントを Vectorworks の補助グリッドクラスの <b>シンボル</b> として取り込みます。これでポイントを非表示にすることができます。Vectorworks プログラムでは、 <b>表示／隠す</b> コマンドを使用して表示を切り替えます。 |

| パラメータ | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 二重線   | <p>Vectorworks ファイルでの「二重線 (mlines)」は、壁を作成する一部の方法に類似しています。二重線には「調整可能な」分岐点があり、他の二重線に結合できます。二重線と壁には複数の大きな相違点がありますが、二重線を壁として取り込むためのオプションが用意されています。DXF / DWG または DWF ファイルの二重線をすべて壁にするつもりがない限り、このオプションを選択しないでください。</p> <p>二重線を壁に変換する場合、壁の高さを調整する必要があります。これを行うには、<b>ツール&gt;図形選択マクロ</b>を選択し、すべての壁を選択して、オブジェクト情報パレットで壁の高さを変更します。</p> |
| テーブル  | <p>文字列と線のグループに変換を選択すると、各テーブルが、元のテーブルの形式と構造を正確に反映する独立した図形と文字のグループとして取り込まれます。テーブルのグラフィック表示が必要なだけで、テーブルやその内容を変更する予定がない場合は、このオプションを選択します。</p> <p>ワークシートに変換を選択すると、ワークシートリソースが作成され、ワークシート図形が図面に配置されます。ワークシートは、元のテーブルの属性を持っており、より簡単に変更を加えることができます。</p>                                                                             |

### 取り込み詳細オプション：不要情報消去ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ             | 説明                                                                                                                         |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| すべての未使用な描画要素を消去する | <p>選択すると、図面を Vectorworks ファイルに取り込む前に、未使用のブロック、レイヤなどをすべて消去できます。</p> <p>特定の種類の未使用要素のみを消去するには、このオプションを選択解除し、消去する要素を選択します。</p> |

### **A L** 取り込み詳細オプション：GIS ペイン

DXF / DWG または DWF の取り込みオプションダイアログボックスでファイルにジオリファレンスジオメトリが含まれているを選択すると、単一ファイルの取り込み時に GIS ペインが有効になります。

これらのオプションを使用すると、指定した座標系を使用してジオメトリが取り込まれるだけでなく、取り込むレイヤにもその座標系が割り当てられます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                   | 説明                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ファイルの座標系を使用してジオメトリを取り込む | 通常は、このオプションを選択します。すでにファイルに指定されている座標系の設定を使用して、ジオメトリが取り込まれ、投影されます。 <b>ファイルのジオリファレンスを設定する</b> を参照してください。                                                                                     |
| 下の座標系を使用してジオメトリを取り込む    | 取り込むファイルの形状の座標系を指定します。これは、ファイルのジオリファレンスをまだ設定していない場合に便利です。ファイルのジオリファレンスをすでに設定している場合は、取り込む形状を変形（変更）してしまうことになるため、異なる座標系に取り込むことは推奨しません。 <b>ファイルの座標系を同じ座標系に設定</b> を選択するか、取り込み時に座標系を指定しないでください。 |
| EPSG / CRS を検索          | EPSG / CRS を検索ダイアログボックスが開き、Well-Known Text (WKT) 座標系を選択できます。                                                                                                                              |
| ファイルの座標系を同じ座標系に設定       | 取り込みで座標系を選択する場合は、このオプションを選択し、レイヤとファイルに同じ座標系を使用するようにします。                                                                                                                                   |

単一の DXF / DWG または DWF ファイルを取り込む  
DXF / DWG および DWF ファイルの取り込み

## DXF / DWG および DWF の参照

単一の DXF、DWG、または DWF ファイルを取り込む場合は、オブジェクトを直接取り込むのではなく、元のファイルを参照できます。これにより、元のファイルが変更された場合に、取り込んだオブジェクトを簡単に更新できます。また、追加のクラス、レイヤ、およびリソースが作成されるのを防ぐこともできます。

取り込み処理中に参照を作成するか、オーガナイザダイアログボックスで新しい参照を作成します。

Vectorworks デザインシリーズ製品をインストールしている場合、DXF、DWG、または DWF ファイルはデフォルトで（参照）オブジェクトとして取り込まれますが、これは実際にはデザインレイヤビューポートになります。オプションで、オーガナイザダイアログボックスで**レイヤを参照**設定を選択して、参照デザインレイヤに取り込むこともできます。

参照の作成や使用に関する詳細は、[ワークグループと参照](#)を参照してください。

参照がデザインレイヤビューポートの場合は、ビューポートを次のように編集できます（[ビューポートの修正](#)を参照）。

- オブジェクト情報パレットで、ビューポートに表示するクラスとレイヤを編集します。
- ビューポートを右クリックし、**クロップの設定**コマンドを選択してビューポート枠を編集します。

DXF / DWG および DWF の取り込みオプション

## DXF / DWG および DWF ファイルの取り出し

Vectorworks ファイルから DXF / DWG または DWF に取り出す場合は、以下の点に注意してください。

| 項目                             | 取り出しの注意                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| リンクされた文字列                      | シンボルの中のリンクされた文字はブロック属性として取り出されます。                                                                                                                                                                                                                  |
| シンボル、プラグインオブジェクト、レイヤリンク、グループ図形 | シンボル、プラグインオブジェクト、レイヤリンク、グループ図形はブロック属性として取り出されます。シンボル、プラグイン、レイヤリンクのブロックには「グループ -2」のような総称が付けられます。ただしオブジェクト情報パレットの形状タブで名前を付けた場合は該当しません。デフォルトでグループは名前付きブロックとして取り出されますが、匿名ブロックとして取り出すこともできます。                                                           |
| 線の太さ                           | デフォルトで、線の太さは DXF の近似する線の太さに変換されます。カラーマッピングオプションを使用している場合は、取り出し中にマッピング情報が追加され、.ctb ファイルに書き込まれます。                                                                                                                                                    |
| 面、模様、グラデーション、ハッチング             | 面の色と模様は、関連する塗りつぶしとハッチングまたは関連しないワイプアウトを含む DXF 図形として取り出されます。ワイプアウトのみ、バージョン 2000 以降で利用可能です。ハッチングは、関連するハッチングとして AutoCAD バージョン 14 以降に取り出されます。あるいは名称未設定ブロックとして AutoCAD バージョン 13 以降に取り出されます。クラスまたはレイヤ内のすべての面、模様、グラデーション、ハッチングを、個別の DXF 画層に取り出すオプションがあります。 |
| ラスターイメージ                       | ラスターイメージは、図面ファイルおよびハッチングパターンファイルと同じフォルダに取り出されます。イメージ図形と共に DXF / DWG ファイルに JPEG ファイルとして取り出されます。DXF / DWG ファイルには JPEG ファイル名と挿入点も保存されます。イメージは AutoCAD バージョン 14 以降でのみサポートされます。                                                                         |



| 項目                    | 取り出しの注意                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ソリッド、および NURBS 曲面     | ソリッド、および NURBS 曲面は通常、ACIS 図形として取り出されます。ただし、以下の図形は ACIS 図形として取り出されません。メッシュ (DXF メッシュとして取り出されます)、3D 多角形 (3D 多角形として、または塗りつぶされている場合は三角形に分割されて取り出されます)、NURBS 曲線 (DXF スプラインとして取り出されます)、壁 (3D ビューの三角形に分割された 3D 多角形、および 2D ビューの直線または円弧として取り出されます)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 実寸表示優先のシンボル、縮尺追従のシンボル | 通常、実寸表示優先のシンボルは注釈に使用され、注釈属性が「true」に設定された注釈ブロックとして取り出されます。縮尺追従のシンボルは、注釈属性が「false」に設定された注釈ブロックとして取り出されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| デザインレイヤ、シートレイヤ、ビューポート | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vectorworks</b> デザインレイヤは、DXF モデル空間の属性として取り出されます。デザインレイヤだけの場合 (シートレイヤがない場合) は、個々のデザインレイヤの縮尺とビューから、1 つの縮尺とビューとしてモデル空間に取り出されます。ファイル内のすべてのデザインレイヤを個別の DXF / DWG または DWF ファイルとして取り出すオプションがあります。</li> <li>• デフォルトで、各デザインレイヤビューポート (<b>Vectorworks</b> デザインシリーズが必要) は、参照 DWG ファイルに取り出されます。トリミングされたビューポートはクリップ参照ファイルになり、階層化されたビューポートは階層化された参照ファイルになります。これにより、マスターファイルでのレイヤとは別に参照ファイルでのレイヤの表示設定を制御できるため、元のビューポートからの固有の表示設定が維持されます。代わりに、デザインレイヤのビューポートをマスターファイルの一部として取り出すオプションがあります。</li> <li>• デフォルトで、<b>Vectorworks</b> シートレイヤは DXF ペーパーレイアウト空間として取り出されます。さらに、通常のビューポートは直接取り出され、断面ビューポートはブロックとして取り出されます。注釈はビューポート上部のペーパー空間図形となります。<b>AutoCAD</b> では、すべてのペーパー空間図形がビューポートの上か下のいずれかになければなりません。両方には存在できないため、<b>Vectorworks</b> ファイルでビューポートの下に表示されていた図形または注釈は、<b>AutoCAD</b> ファイルではビューポートより上に表示されます。そのため、<b>Vectorworks</b> ファイルではビューポートの下に何も配置しないでください。</li> <li>• シートレイヤを取り出すと、シートレイヤのビューポートから参照されるすべてのデザインレイヤは、縮尺なしの上からのビューでモデル空間に取り出されます。ビューポートはペーパーレイアウト空間内に作成され、異なるビューと縮尺で表示されます。シートは印刷が可能です (レンダリングモードセットなし)。ただし、単一モデル空間には重なり合った図形が多くあり、使用できない可能性があります。選択したシートレイヤを個別の DXF / DWG ファイルとして取り出すオプションがあります。さらに、シートレイヤのビューポートを 2D グラフィックとしてモデル空間に取り出すオプションもあります。</li> <li>• <b>AutoCAD</b> にはモデル空間が 1 つしかなく、またハイブリッド (2D / 3D) 図形もないため、場合によって <b>Vectorworks</b> プログラムのデザインレイヤを特別な DXF 画層名を含む 1 つ以上のブロックとして取り出し、ブロックの可視性を制御する必要があります。たとえば、<b>Foundation</b> という名前のデザインレイヤは、<b>_Foundation (2D)</b> と <b>_Foundation (3D)</b> という名前と関連付けられ、<b>Foundation (2D)</b> と <b>Foundation (3D)</b> という名前のブロックとして取り出されます。このブロックはモデル空間に挿入され、DXF 画層に割り当てられます。2D 図形または 3D 図形に隠されたビューポートは固定され、適切な DXF 画層を解冻します。</li> <li>• シートレイヤを取り出す場合、<b>Vectorworks</b> プログラムは変換を最適化してシートの外観を維持します。そのため、複雑になってモデル空間でアイテムを編集しにくくなる場合があります。できる限り複雑にならないようにするには、関連していないデザインレイヤがあるシートを別々のファイルとして取り出すか、または図面を 1 つの <b>Vectorworks</b> デザインレイヤに制限します。</li> </ul> |

~~~~~

DXF / DWG または DWF に取り出せない項目
取り出しを行うための準備
DXF / DWG および DWF の取り出し手順
DXF / DWG および DWF の取り出しオプション
DXF / DWG および DWF ファイル形式

DXF / DWG または DWF に取り出せない項目

Vectorworks の一部の項目は、DXF / DWG または DWF で相当するものがないため取り出せません。それ以外の項目は取り出すことができますが、推奨できません。

以下のリストでは、さまざまな理由で DXF / DWG または DWF に取り出せない項目を挙げています。

- テクスチャ
- 光源
- 添景
- 独立したレイヤ縮尺
- 一部の EPS またはベクトル PICT
- レイヤとクラスのグレイ表示
- 取り出しオプション次第では、レイヤまたはクラス
- 任意の図形に添付されたレコードフォーマット情報
- 透視投影ビューのあるデザインレイヤ
- 斜角投影のカバリエとキャビネット
- 任意の図形に付けられた図形名
- ペイント以外のレイヤ変換モード
- 背景テクスチャイメージ

取り出しを行うための準備

満足のいく変換を行うには、以下の手順を踏むことを推奨します。

- 選択状態のレイヤがデザインレイヤかシートレイヤかに応じて、取り出し方法が異なります。
取り出しに 1 つ以上のシートを選択している場合は、ペーパー空間のレイアウトがシート図形と共にシートごとに取り出されます。シートレイヤのビューポートで表示されるすべてのデザインレイヤが、モデル空間に取り出されます（デザインレイヤを共有しないシートは通常、別々のファイルに取り出されます）。他のシートレイヤと参照されないデザインレイヤは取り出しから除外されます。
取り出しにデザインレイヤだけを選択している場合は、デザインレイヤのすべてがモデル空間に取り出され、シートレイヤはすべて除外されます。デザインレイヤが単一のファイルに取り出される場合、表示されているレイヤだけが取り出されます。レイヤが別々のファイルに取り出される場合、すべてのレイヤが取り出されます。
- AutoCAD には複数のモデル空間がありません。取り出されるシートレイヤが縮尺の異なる複数のビューポートを含む場合、モデル空間には、デザインレイヤの重なり合った図形があるかもしれません。また縮尺は、予想されるデザインレイヤの縮尺ではなく、1 対 1 に設定されます。この問題を避けるには、すべてのデザインレイヤの縮尺を同一に設定して、図形が重ならないようにします。さらに、ビューポートの縮尺を調整します。
- 透視投影のデザインレイヤは DXF / DWG ファイル形式でサポートされていないため、取り出さないでください。代わりにシートレイヤを作成して、ビューポートを透視投影ビューに設定します。
- 透過 PNG 画像を含むファイルを取り出す場合、最適な結果を得るには、DWF 形式ではなく DXF / DWG 形式で取り出してみてください。
- DXF / DWG バージョン 14 以前では、図形の面は取り出されません。これらのバージョンに取り出したファイルの外観を元の図形の外観に近づけるには、取り出す前にファイルをコピーし、すべての面を削除します。これは、ソリッド面の下にある線で、ソリッド面を削除した場合に削除またはトリミングする必要のある線の識別に役立ちます。
- DXF / DWG のバージョン 14 以降では、連結された境界ハッチング、すなわち「bhatch」をサポートしています。そのため、面、ソリッド面、ハッチングは以下のように取り出すことができます。

Vectorworks エンティティ	DXF / DWG エンティティ
関連するハッチング定義	ハッチングを取り出すを選択すると、ハッチング (bhatch) 定義が作成されます。ハッチングのパターンファイルを取り出すも選択すると、ハッチングパターンファイル (.pat) が DXF / DWG ファイルと共に取り出されます。
複数の模様の色または面のある色があるハッチング	ハッチングを取り出すを選択すると、複数のハッチング (bhatch) 定義が作成されます。ハッチングのパターンファイルを取り出すも選択すると、複数のハッチングパターンファイル (.pat) が DXF / DWG ファイルと共に取り出されます。
3 つまたは 4 つの面がある多角形 (面の色は背景色と異なる)	2D の面を取り出すを選択すると、「ソリッド」エンティティが作成されます。
塗りつぶした面 (背景色と異なる色) またはハッチングがある図形	2D の面を取り出すを選択すると、関連するハッチング (bhatch) のある図形が作成されます。
塗りつぶした面 (背景色と同じ色) がある図形	2D の面を取り出すを選択すると、以下のいずれかが作成されます。 <ul style="list-style-type: none"> ワイプアウト属性 (AutoCAD 2000 以降のバージョン) 面がない (AutoCAD 14 以前のバージョン) ライトグレイハッチング (bhatch) (AutoCAD 14)
1 つ以上の穴のある塗りつぶされた曲線	(Vectorworks 面に応じて) 2D の面を取り出すまたはハッチングを取り出すを選択すると、複数の図形と、島の検出を含む関連するハッチング (bhatch) 定義が作成されます。

- クラスとレイヤの表示を適切に設定します。非表示の Vectorworks レイヤが DXF / DWG 画層として取り出される場合は、非表示クラスの図形も取り出されません。逆も同様です。何を取り出せるかをあらかじめ確認するには、クラスの場合、他のクラスを**表示 + スナップ + 編集**を設定します。レイヤの場合は、他のレイヤを**表示**を設定します。
- DXF / DWG はハイブリッド図形をサポートしていません。デザインレイヤのみを取り出す場合は、適切な 2D または 3D の要素が取り出されるように、各デザインレイヤのビューを設定します。ハイブリッドシンボルが 2D 平面上にある場合は、2 次元として取り出すことができます。一方、上から見る、またはいずれかの 3D ビューでは、3 次元として取り出されます。3D 図形の座標を保存するには、上から見るを使用してすべての 3D デザインレイヤを取り出します (または、別のビューを表示するビューポートを使用して、ビューポートを含むシートを取り出します)。3D 座標を取り出したい場合は、**平面化した 2D グラフィックス (Flattened 2D Graphics)** として取り出すオプションを選択していないことを確認します。
- シンボル、プラグインオブジェクト、およびレイヤリンクは名前付きブロックとして DXF / DWG に取り出されます。グループは、名前付きブロックとしても匿名ブロックとしても取り出すことができます。
- これらの項目に付けられる名前は、取り出し処理時に利用していたビューで決まります。たとえばシンボル「Widget」は、取り出し処理時のビューから以下の名前が付けられます。

シンボルタイプとビュー	取り出されるブロックの名前
ハイブリッドシンボル / 2D 表示	Widget (2D)
ハイブリッドシンボル / 3D 表示	Widget (3D)
ハイブリッドでないシンボル	Widget

割り当てられるレイヤリンクは、レイヤリンクに対して **2 次元図形を表示** が ON か OFF かに依存します。

レイヤリンクオプション	取り出されるブロックの名前
レイヤリンク / 2D 表示 / 2 次元図形を表示 オプションが ON	Layer-1 (2D)
その他のレイヤリンク	Layer-1 (3D)

項目名をチェックするには、取り出したファイルを再度 **Vectorworks** ファイルに取り込みます。

- 背景を白黒反転させて図面を確認します。**Vectorworks** のファイルの背景色が白で、図形を（黒に近い）暗い色で描いている場合、変換先でこのファイルを黒い背景で見ると、図形が見えない恐れがあります。
- ファイルサイズを小さくするには、（ファイル設定で）2D および 3D の解像度を低く設定します。解像度が高いほど、取り出されるファイルのサイズも大きくなります。また、解像度が低いほどファイルサイズは縮小しますが、DXF / DWG の旧バージョンに取り込んだ場合は特に粗くなる恐れがあります。

~~~~~  
 DXF / DWG および DWF の取り出し手順  
 DXF / DWG および DWF の取り出しオプション  
 DXF / DWG および DWF ファイル形式  
 レイヤ名およびクラス名のマッピング

## DXF / DWG および DWF の取り出し手順

単一の DXF / DWG または DWF ファイルを取り出すか、または複数のファイルを一括で取り出せます。

変換処理中に予想外の影響が生じていないかを確認するには、サードパーティのソフトウェアプログラムを利用して、変換済みのファイルをこまめにチェックすることを推奨します。**Vectorworks** ファイルから取り出した後、このファイルを開いた状態にして、再度 **Vectorworks** ファイルに取り込むか、または他のソフトに取り込みます。2つの結果を比べて問題がなければ OK です。たとえば、DXF / DWG の旧バージョンで図形の面がなくなると、不要な線が表示される原因になります。**Vectorworks** ファイルのコピーでこれらの問題を訂正してから、再度取り込みます。取り出しオプションは設定として保存できます。

取り出したファイルの拡張子は変更しないでください。変更すると、他のソフトウェア製品でファイルを読み込めなくなります。変換先で DXF バイナリ形式が読み取れることを確認できない限り、この形式では取り出さないでください。

**AutoCAD** では、画面上で円などの図形がカクカクして見えてしまうことがあります。このような場合には、図面を拡大表示して **regenall** コマンドまたは **regen** コマンドを使用するか、または **VIEWRES** 値を増加することで、図面の外観を滑らかに改善できます。

### 単一の DXF / DWG または DWF ファイルを取り出す

| コマンド                                                                                   | パス          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• DXF / DWG 取り出し</li> <li>• DWF 取り出し</li> </ul> | ファイル > 取り出す |

#### 1 適切なコマンドを選択します。

選択に応じて、DXF / DWG の取り出しまたは DWF の取り出しダイアログボックスが開きます。これらのダイアログボックスは、ファイル形式の設定を除いて非常に似通っています。

#### 2 適切な取り出しオプションを選択します。

取り出しダイアログボックスのオプションについては、**DXF / DWG および DWF の取り出しオプション** で説明しています。取り出し処理中、プログレスバーが処理済み図形の数と共に表示されます。

### DXF / DWG または DWF ファイルを一括で取り出す

**パブリッシュ** コマンドでは、現在の図面および外部参照ファイルから、一連のシートレイヤと登録画面の両方またはどちらか一方を DXF / DWG あるいは DWF 形式で取り出すことができます。**一括パブリッシュ** を参照してください。

~~~~~  
 DXF / DWG および DWF の取り出しオプション
 一括パブリッシュ
 レイヤ名およびクラス名のマッピング

DXF / DWG および DWF の取り出しオプション

DXF / DWG の取り出しダイアログボックスと DWF の取り出しダイアログボックスは、ファイル形式設定を除いて非常に似通っています。これは DWF に取り出す時、図形がまず DXF / DWG に変換されてから、DWF 形式で出力されるためです。DXF / DWG 形式での Vectorworks ファイルの完全性を維持するため、取り出しオプションを変更します。ファイルを単独で取り出す場合も一括で取り出す場合も、同じ取り出しオプションが表示されます。

カスタムの取り出しをすばやく簡単にするには、頻繁に使用するオプションの設定を保存します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
設定オプション	設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <u>保存済み設定を使用する</u> を参照してください。
クラス／レイヤマッピング	
名前	取り出し時に Vectorworks のクラスまたはレイヤを特定の画層の命名規則にマッピングするには、マッピングの設定を選択します。
管理	マッピングダイアログボックスが開き、マッピング設定を作成、編集、名称変更できます (<u>レイヤ名およびクラス名のマッピング</u> を参照)。
ファイル形式	
形式	<p>DXF / DWG の取り出し：</p> <ul style="list-style-type: none"> DXF (テキスト)、DXF (バイナリ)、DWG の 3 種類の取り出し形式から選択します。 これらの形式の主な相違点の 1 つはファイルサイズです。ファイルごとに差はありますが、基本的に、未圧縮の DXF (テキスト) ファイルは未圧縮の DWG ファイルよりサイズが大きくなります。ただし、圧縮ユーティリティを使用するとファイルサイズを大幅に縮小できます。圧縮した DXF (テキスト) ファイルは通常、圧縮した DWG ファイルよりサイズが小さくなります。また一般的に、DXF (バイナリ) ファイルのサイズは圧縮ファイルと未圧縮ファイルの両方とも、他の 2 つの形式の中間のサイズになります。 ファイルサイズに加えて、他のアプリケーションでサポート可能な形式であるかどうかに注意してください。DXF (バイナリ) 形式または DWG 形式に取り出す前に、受け取る相手のソフトウェアがこれらの形式を読み取れるか確認します。DXF (バイナリ) と DXF (テキスト) は両方とも同じ .dxf 拡張子を使用しているため、DXF ファイルを開けないと、ファイルの変換に失敗したとの誤解を招く恐れがあります。不明な場合は DXF (テキスト) ファイルとして取り出します。これは世界的にサポートされている形式です。 AutoCAD の一部のバージョンは、DXF ファイルの読み込み時にイメージへのリンクが失われるなどの問題があるため、通常このような場合では DWG がより安全な選択肢です。 DXB は、これら 3 つの形式よりシンプルなファイル形式です。この形式は、DXF ファイル形式または DWG ファイル形式をサポートしていないサードパーティのアプリケーションで使用されています。DXB は DXF (バイナリ) と同じ形式ではありません。そのため .dxb を DXF (バイナリ) ファイルの拡張子として使用しないでください。Vectorworks プログラムは DXB をサポートしていません。 <p>DWF の取り出し：</p> <ul style="list-style-type: none"> DWF (テキスト)、DWF (バイナリ)、DWF (圧縮バイナリ)、3D DWF、または DWFx の 5 種類のファイル形式から選択します。

パラメータ	説明
バージョン	<p>最良の取り出し結果を得るには、変換先のソフトウェアでサポートされている最新バージョンとデフォルトの取り出しバージョンのうち、古い方のバージョンに取り出します。DXF / DWG および DWF の最新バージョンは Vectorworks プログラムと似た機能を備えているため、より適切に変換できます。ただし、すべてのソフトウェアが最新バージョンを読み込めるわけではありません。</p> <p>ダイアログボックスの他のオプションは、選択したバージョンによって変更できる場合とグレイ表示される場合があります。</p>
クラス／レイヤ変換	
DXF / DWG の画層として	<p>このオプションは取り出すレイヤをデザインレイヤだけに設定している時のみ使用できます。</p> <p>Vectorworks のクラスは DXF / DWG 画層に最も近くなっています。通常はクラスを取り出すが推奨されます。しかし DXF / DWG には、Vectorworks のレイヤに相当するものはありません。Vectorworks の単一のデザインレイヤは、DXF「モデル空間」と似ています。</p> <p>これはグループ図形やシンボル図形を取り込む時に最も重要なオプションです。Vectorworks ファイルでは、グループ図形やシンボル図形は異なるクラスに配置できますが、レイヤは同一でなければなりません。DXF / DWG ファイルでは、Vectorworks のシンボル図形やグループ図形に相当する属性（ブロックとして知られています）を、異なる DXF / DWG 画層に配置できます。</p> <p>通常、レイヤはオーガナイザダイアログボックスのデザインレイヤタブに表示されている高さの数値に関連して取り出されません。</p>
非表示のクラス／レイヤを	<p>DXF / DWG の取り出し：</p> <p>Vectorworks ファイルではクラスとレイヤで図面を階層化しているのに対し、DXF / DWG ファイル形式にはレイヤしかありません。以下では、レイヤとして取り出すためにクラスを選択する（推奨されている操作）手順を説明しています（DXF / DWG の画層として：レイヤを取り出すを選択している場合、レイヤに相当するオプションが提示されます）。</p> <p>非表示設定のクラスまたはレイヤを取り出すかどうかを選択します。非表示の画層として取り出すを選択すると、Vectorworks ファイル内で非表示のクラスにある図形が取り出されます。取り出された図形は DXF / DWG 画層を表示状態にすることで見えるようになります。これは推奨されるオプションです。ただし、非表示のクラスにプライベートな情報が含まれる場合、または取り出したファイルのサイズを縮小する必要がある場合には、取り出さないを選択して、取り出す対象からこれらを削除します。クラスがデザインレイヤで表示されてシートレイヤで表示されない場合は、このオプションによって取り出されなくなります。</p> <p>非表示のクラスが DXF / DWG の画層として取り出されている場合、非表示の Vectorworks レイヤにある図形は取り出せません。このような図形を取り出すには、最初にレイヤを表示状態にします。その後に適切な取り出しコマンドを選択します。</p> <p>DWF の取り出し：</p> <p>このオプションはグレイ表示されます。表示されているグラフィックだけが DWF に取り出せます。</p>

パラメータ	説明
同じ名前のクラスは単一の画層で取り出す	<p>Vectorworks ファイル内でクラス名が同じすべての参照図形を、取り出した単一の画層に統合する場合に、このオプションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Vectorworks ファイル内に同じ名前のクラスが含まれている場合、取り出した画層はそのクラスの属性を前提とします。 クラスが参照ファイル内にのみある場合は、すべての図形の「クラス属性」は、直前に追加された参照のクラスの属性を前提とします。 <p>クラス名が同じすべての図形が、バリエーションごとに異なる画層を作成するのではなく、取り出した1つの画層に同じ図形属性で統合されます。</p> <p>このオプションは、クラスを画層として取り出す時にのみ使用できます。</p> <p>デザインレイビューポートを別々のファイルに取り出すを選択している場合、このオプションはグレイ表示されます。</p>
レイヤを別々のファイルに取り出す	<ul style="list-style-type: none"> 単一のファイルの取り出しでは、選択したシートレイヤまたはデザインレイヤを別々の DXF / DWG または DWF ファイル（ファイル名は元のレイヤに基づいて付けられます）に取り出す場合に、このオプションを選択します。このオプションを選択しない場合、選択したレイヤは1つのファイルに取り出されます。 <p>このオプションは、取り出すレイヤオプションをデザインレイヤのみに設定し、DXF / DWG の画層としてを「レイヤを取り出す」に設定している場合にはグレイ表示されます。また、DWF のバージョン 4.2 および 5.5 は複数のシートレイヤをサポートしていないため、これらのバージョンのいずれかに取り出すために複数のシートレイヤを選択している場合にも、このオプションはグレイ表示されます。</p> <p>非表示に設定したデザインレイヤを含むすべてのデザインレイヤが取り出されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ファイルの一括取り出しでは、この設定は無視されます。各シートレイヤは常に別々のファイルとして取り出されます。
縮尺	
レイヤの縮尺を	<p>取り出すレイヤオプションをデザインレイヤのみに設定している場合、ペーパー空間は利用されません。すべての項目がモデル空間に配置されます。モデル空間は1つの縮尺に設定している必要があります。また、DXF / DWG ファイルは異なるレイヤ縮尺を備えていません。取り出されるレイヤをさまざまなレイヤに設定している場合は、このオプションを使用します。このオプションではレイヤを一般的な縮尺に再設定して、取り出し可能な状態にします。デフォルトでは、使用頻度の高いレイヤ縮尺が使用されます。</p> <p>取り出しに最適な縮尺を選択することは重要です。レイヤの縮尺をを選択して、一般的な縮尺をクリックすると、表示されたリストから縮尺を使用できます。</p> <p>縮尺を再設定したレイヤ上のシンボル図形は、縮尺されたブロックとして DXF / DWG ファイルに取り出されます。</p> <p>シートレイヤを取り出すために選択している時、すべてのデザインレイヤは事実上 1:1 の縮尺でモデル空間に取り出されます。</p>

パラメータ	説明
取り出すレイヤ	
取り出すレイヤ	<p>このリスト上のオプションは、取り出すファイルの内容と、取り出すバージョンによって変化します。</p> <p>リストから取り出す項目を選択します。デフォルトで、選択したレイヤは単一のファイルに取り出されます（代わりに複数のファイルを取り出すには、レイヤを別々のファイルに取り出すを選択します）。</p> <ul style="list-style-type: none"> デザインレイヤのみを選択している場合は、DXF / DWG の画層としてクラスレイヤのどちらかを選択できます。DXF / DWG の画層としてデザインレイヤを取り出す場合は、レイヤを別々のファイルに取り出すを選択できません。さらに、デザインレイヤだけを取り出す場合は平面化した 2D グラフィック (Flattened 2D Graphics)として取り出すオプションを使用できます。 シートレイヤのオプションのいずれかを選択している場合は、選択したシートレイヤがペーパーレイアウト空間として取り出されます。また、ビューポートで使用するデザインレイヤもモデル空間に取り出されます。複数のシートレイヤを同一のファイルに取り出すことが可能ですが、通常、関連のないシートレイヤは別のファイルに取り出すようにします。下のリストからシートレイヤを選択します。 登録画面のオプションの 1 つを選択すると、登録画面はそれぞれ個別のファイルとして取り出されます。下のリストからビューを選択します。
ビューポートを 2D グラフィックとしてモデル空間に取り出す	<p>シートレイヤオプションのいずれかを選択している場合、ビューポート内に表示されるすべての 2D および 3D 図形を、モデル空間に投影された（平面化した）2D グラフィックとして取り出すには、このオプションを選択します。選択したシートレイヤはそれぞれ個別のファイルとして取り出されます。再取り込み時は、取り出されたすべてのグラフィックがデザインレイヤに取り込まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2D / 平面以外のレンダリングされたビューポートは、グループとして取り出されます。 垂直投影ビューのレンダリングされていないビューポート（上面、下面、正面、背面、左側面、右側面）は、陰線処理レンダリングに設定されてからグループとして取り出されます。 等角投影ビューのレンダリングされていないビューポート（カスタムビューを含む）は、線分に変換されてから取り出されます。 断面ビューポートは、グループとして取り出されます。 ビューポートの注釈は、ビューポートグループから抽出されて、単一のエンティティとして取り出されます。 その他のシートレイヤグラフィック（表題欄など）は、単一のエンティティとして取り出されます。
シートレイヤまたは登録画面の名前	<p>選択されたシートレイヤまたは選択された登録画面を取り出すレイヤオプションとして選択している場合は、表示されたリストから取り出すシートまたは登録画面を選択します。</p>

パラメータ	説明
参照	
デザインレイヤビューポートを別々のファイルに取り出す (Vectorworks デザインシリーズが必要)	このオプションを選択すると、各デザインレイヤビューポートが個別の DXF / DWG ファイルとして取り出されます。ファイル名はビューポート名になります。選択解除した場合、デザインレイヤのビューポートはマスター DXF / DWG ファイルに連結されます。クラスとレイヤの表示設定の優先設定は維持されないため、ビューポート図形の見え方が変わることがあります。このオプションは DXF / DWG を取り出す場合に限り使用できます。 同じ名前のクラスは単一の画層で取り出すを選択している場合、このオプションはグレイ表示されます。
図形	
選択されている図形のみを取り出す	図面で現在選択している図形のみを取り出すには、このチェックボックスを選択します。図形を選択していない場合、このオプションはグレイ表示されます。
平面化した 2D グラフィック (Flattened 2D Graphics) として取り出す	デザインレイヤだけを取り出す場合、このオプションを選択すると、現在のデザインレイヤからすべての図形を平面化した 2D グラフィックとして取り出します。
データの可視化を使用して属性を上書きする	このオプションを選択すると、ビューポートに適用されたデータの可視化、またはビューポートに適用されたビューポートクラスから、優先設定したグラフィック属性 (面/線の属性/色、および線の始点/終点マーカー) でビューポート内の図形が取り出されます。この設定が他の設定と競合する場合は、クラス定義および属性を失うことになっても、取り出した後の図形の外観は維持されます。 このオプションを使用すると、生成されるファイルのサイズが増大する可能性があります。またはデザインレイヤビューポートを別のファイルとして取り出す場合はファイル数が大幅に増える可能性があります。
文字	
取り出し時にマッピングしたフォントを維持	異なるフォントにマッピングした文字がファイルに含まれている場合は、このオプションを選択して文字を置換フォントで取り出します。このオプションを無効にすると、文字は元のフォントで取り出されます。
2D	
2D の面を取り出す	塗りつぶしをワイプアウト (DXF / DWG バージョン 2000 以降のバージョン) やハッチングの塗りつぶし (DXF / DWG バージョン 14 以降のバージョン) として取り出すには、このチェックボックスを選択します。タイルとイメージは別々に管理できます。 <ul style="list-style-type: none"> • タイルを取り出すを選択すると、タイルをクリップされたブロックとして取り出すことができます。このオプションを選択しなかった場合は、(タイルの背景色に応じて) 塗りつぶしまたはワイプアウトとして取り出されます。 • イメージを取り出すを選択すると、イメージをクリップされたイメージとして取り出すことができます。このオプションを選択しなかった場合は、塗りつぶしとして取り出されます。このオプションは、DXF / DWG バージョン 14 以降のバージョンに限り有効です。
イメージとイメージファイルの取り出し	このオプションを選択すると、イメージ図形とイメージファイルを取り出すことができます (例えば、PDF とロゴ)。このオプションは、DXF / DWG バージョン 14 以降のバージョンに限り有効です。
ハッチングを取り出す	Vectorworks ハッチングをハッチング (bhatch) として取り出すには、このオプションを選択します。ハッチングのパターンファイルを取り出すも選択している場合を除き、ハッチングパターンファイルは作成されません。

パラメータ	説明
ハッチングのパターンファイルを取り出す	<p>ハッチングを取り出すが有効な場合、指定したフォルダ内にハッチングパターンファイル (.pat) を作成するには、このオプションを選択します。Vectorworks のハッチングには複数のレベルや色があり、さまざまなハッチングパターン定義を作成できます。変換の詳細は取り出しを行うための準備を参照してください。</p> <p>このフォルダには、ハッチングパターンファイル、DXF / DWG に取り出したファイル、および任意のサポートファイル (.jpg イメージなど) が配置されます。AutoCAD では、ハッチングの結合性を維持するために、また追加する図形に同一のハッチングパターンでハッチングを追加するために、ハッチングパターンファイルが必要です。ハッチングのパターンファイルを取り出すが無効な場合、AutoCAD でハッチングは表示されますが、編集はできません。</p> <p>DWF の取り出し中、このオプションはグレイ表示されます。</p>
ハッチングと 2D の面を別々の DXF / DWG 画層で取り出す	<p>クラス (またはレイヤを DXF / DWG 画層に取り出す場合はデザインレイヤ) 内のすべての面、模様、グラデーション、およびハッチングを別々の DXF / DWG 画層に取り出すには、このオプションを選択します。DXF / DWG 画層の名前は、面、模様、グラデーション、またはハッチングを適用する先の図形を含む元のクラスまたはレイヤに基づいて付けられます。たとえば、Vectorworks ファイルの「舗床 (Hardscape)」レイヤ上にハッチングが適用された図形がある場合、取り出されるファイルには「Hardscape_Hatch」という名前のレイヤが含まれます。</p>
3D	
ソリッドを ACIS ソリッドとして取り出し	<p>Vectorworks のソリッド図形と NURBS 曲面の大部分を ACIS 図形として取り出すには、このチェックボックスを選択します。ソリッド図形を多面体の面として取り出すには、このチェックボックスの選択を解除します (対象のソフトウェアパッケージが ACIS ソリッドを読み込めない場合など)。</p> <p>壁、円弧壁、屋根、床スラブ、面のある 3D 多角形、メッシュ、および NURBS 曲線は、ACIS 図形として取り出すことはできません。</p> <p>DWF の取り出し中、このオプションはグレイ表示されます。</p>
三角形で 3D を分割	<p>(AutoCAD など) 一部のソフトウェアでは、取り出した (面につき 3 つ以上の頂点がある) 3D 曲面をレンダリングできません。このオプションを使用すると、このような面を分割して一組の三角形にします。これで適切にレンダリングできるようになります。利用されるアルゴリズムは、平面または平面に近い曲面 (円柱の上部など) で最も効果を発揮します。</p> <p>このオプションは、ソリッドを ACIS ソリッドとして取り出しを選択している場合でも、ACIS ソリッドとして取り出すことができない 3D 図形を処理するために使用できます。</p> <p>不明な場合は、このオプションを選択します (ただし、このオプションを使用すると取り出したファイルのサイズが大きくなり、変換にかかる時間が長くなります。また、不要な線が表示されてしまうこともあります)。</p>
シンボルとグループ	
3D シンボルとグループを解除	<p>一部のソフトウェアでは、取り出したグループ図形やシンボル図形を処理できません。問題が発生した場合は、3D シンボルとグループを解除を選択して、シンボル図形やグループ図形をグループ解除します。このオプションは、本当に必要でない限り使用しないでください。</p> <p>DWF の取り出し中、このオプションはグレイ表示されます。</p>

パラメータ	説明
匿名のブロックとしてグループを取り出す	<p>通常、Vectorworks のグループは名前付きブロックとして取り出され、別のソフトウェアパッケージで開いて編集できます。ただし、名前付きブロックを Vectorworks ファイルに戻す時はシンボルとして取り込まれます。これが問題になる場合は匿名のブロックとしてグループを取り出すを選択すると、グループとして Vectorworks ファイルに取り込まれます。</p> <p>DWF の取り出し中、このオプションはグレイ表示されます。</p>
寸法	
SIA 寸法のテキスト表示を保持	<p>このオプションを選択すると、取り出し時に SIA 寸法の上付き書式が維持されます。寸法は、非インタラクティブ図形に変換されます。</p> <p>このオプションを選択解除すると、SIA 寸法は上付き文字のない寸法形式に変換されます。</p>
ラインタイプ	
ブロックとして複合ラインタイプを取り出す	<p>Vectorworks の複合ラインタイプを匿名ブロックとして取り出すには、このオプションを選択します。匿名ブロックは図面の正確な外観を保持します。このオプションを無効にすると複合ラインタイプは実際のラインタイプとして取り出され、Shape ファイル (.shx) に追加のグラフィック情報がコンパイルされます。</p>
線の太さと色	
トゥルーカラー (True Colors) を使用	<p>Vectorworks の RGB 値を含む線の色を取り出します。名前の付いた Vectorworks カラーは、名前の付いた DXF / DWG トゥルーカラーとして取り出されます。</p> <p>DXF / DWG のバージョン 2004 以降では、取り出したファイルを、AutoCAD で製図または印刷する .ctb ファイルと共に使用しない場合に限り、このオプションを選択します。取り出したファイルを後で .ctb ファイルと共に使用する場合は、代わりに DXF / DWG インデックスカラー (Indexed Colors) を使用を選択します。</p>
DXF / DWG インデックスカラー (Indexed Colors) を使用	<p>DXF / DWG のインデックスカラー値を含む線の色を取り出します。また、線の太さを DXF / DWG の最も近い太さに変換します</p> <p>このオプションはトゥルーカラー (True Colors) を使用と異なり、取り出したファイルを、AutoCAD で製図または印刷する .ctb ファイルと共に使用できます。事前に定義した .ctb ファイルを使用するか、または線の太さを色分けを選択して、取り出し時のこの図面に固有の .ctb ファイルを作成できます。</p>

パラメータ	説明
線の太さを色分け	<p>DXF / DWG インデックスカラー (Indexed Colors) を使用を選択している場合、この追加オプションを使用すると、取り出した DXF / DWG ファイルごとに .ctb ファイルを作成します (ファイル名は元の .vwx ファイルに基づいて付けられます)。.ctb ファイルは、AutoCAD での製図または印刷に使用します。AutoCAD ユーザはこのファイルをサポートパスとして設定する必要があります。AutoCAD では、DXF / DWG ファイルと同じフォルダにあるだけでは .ctb ファイルを使用できません。</p> <p>取り出し処理中、ファイル内の線の太さのリストが表示されます。このリストで、それぞれの線の太さに置き換える色を指定します。選択した線の太さに合わせて異なる色を選択するには、カラーボックスをクリックして表示されたオプションから色を選択します。</p> <p>レイヤを別々のファイルに取り出すも選択している場合、マッピングを編集ダイアログボックスは表示されません。代わりに Vectorworks プログラムは、事前に定義されている標準に従って自動的に線の太さを色にマッピングします。</p> <p>取り出したファイルごとに 1 つずつカラーテーブルファイルができるのを回避するには、一意の各マッピング設定に 1 つ .ctb ファイルを使用し、その他のファイルは削除します。取り出したファイルを AutoCAD で開いたら、用紙設定を編集し、適切なカラーテーブルファイルを選択します。</p> <p>ファイルを Vectorworks プログラムに再度取り込む場合は、逆の手順で色を線の太さに戻します。</p>

線の太さの変換

VW の線の太さ (mm)	DXF の線の太さ (mm)	VW の線の太さ (mm)	DXF の線の太さ (mm)
0	削除	0.52-0.56	0.53
0.01-0.07	0.05	0.57-0.65	0.60
0.08-0.11	0.09	0.66-0.75	0.70
0.12-0.14	0.13	0.76-0.85	0.80
0.15-0.16	0.15	0.86-0.95	0.90
0.17-0.19	0.18	0.96-1.03	1.00
0.20-0.22	0.20	1.04-1.13	1.06
0.23-0.27	0.25	1.14-1.30	1.20
0.28-0.32	0.30	1.31-1.49	1.40
0.33-0.37	0.35	1.50-1.75	1.58
0.38-0.45	0.40	1.76-2.05	2.00
0.46-0.51	0.50	2.06-6.48	2.11

レイヤ名およびクラス名のマッピング

必要に応じて、取り込み操作や取り出し操作に先立って、DXF / DWG または DWF の画層を **Vectorworks** のクラスまたはレイヤにマッピングします。AIA 規格のレイヤ名を使用するか、名前のカスタム設定を作成してください。カスタムマッピング設定は各顧客専用に保存すれば、ファイルの取り込みと取り出しがやりやすくなります。

マッピングを通じて複数のクラスを単一の画層に取り出す場合、図形の属性はクラスではなく図形に設定されるため、図形の元の属性は維持されます。

マッピング設定およびマッピング規格を管理する

マッピング設定およびマッピング規格を管理するには：

- 1 取り込み操作または取り出し操作を行っているときに、以下の操作でマッピングダイアログボックスを開きます。
 - DXF / DWG (または DWF) の取り込みダイアログボックスで、**詳細**をクリックします。DXF / DWG の取り込みオプション (または DWF の取り込みオプション) ダイアログボックスのクラス/レイヤペインを開き、クラス/レイヤという見出しの下**管理**をクリックします。
 - DXF / DWG (または DWF) の取り出しダイアログボックスのクラス/レイヤマッピングという見出しの下**管理**をクリックします。

取り込み (または取り出し) 画層マッピングダイアログボックスが開きます。取り込みと取り出しの設定は、若干異なります。

- 2 マッピング設定タブで、DXF / DWG または DWF の画層を Vectorworks のクラスまたはレイヤにマッピングします。編集する**マッピング設定**を選択します。マッピングの組み合わせリストに、ファイルからマッピングされるすべての項目が表示されます。項目をマッピングするには、項目を選択して、次のいずれかの操作を行います。
 - テンプレート名を使用するには、**マッピング規格**を選択し、組み合わせリストの下にあるクラス/画層名のプルダウンリストでテンプレート名を選択します。
 - カスタム名を入力するには、組み合わせリストの2列目をクリックして、希望する名前を入力します。あるいは、**編集**をクリックし、マッピングの編集ダイアログボックスでカスタムのクラス/画層名を入力します。

マッピングが完了したら、**保存**をクリックして、マッピング設定に名前を付けます。

▶ クリックすると、パラメータの表示/非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
マッピング設定	
マッピング設定リスト	編集する既存のマッピング設定を選択するか、< 指定なし > を選択して新しい設定を作成します。
読み込み	<p>ダイアログボックスが開き、任意の場所からマッピング設定を選択して読み込むことができます。</p> <p>レイヤ/クラスを編集コマンド (Vectorworks Architect または Landmark が必要) を使用して作成したレイヤまたはクラスのマッピングファイルを読み込むと、ファイルは自動的に別の形式に変換されます。ここでファイルをマッピング設定として保存すると、DXF / DWG または DWF の取り込みや取り出しに使用できます (詳細はレイヤとクラスを編集するを参照してください)。</p>
保存	<p>ダイアログボックスが開いて、現在のマッピング設定に名前を付けて保存できます。.xml または .txt 形式を指定します。</p> <p>自分自身またはワークグループがマッピングダイアログボックスで設定を使用できるようにするには、以下のフォルダ構造にあるユーザまたはワークグループフォルダにファイルを保存します。</p> <p>「[ユーザまたはワークグループ]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「DWG_DXF」 > 「Mappings」</p>

パラメータ	説明
マッピング	
マッピング規格	マッピングに使用する既存のマッピング規格を選択するか、＜指定なし＞を選択して、マッピング規格を使用しないマッピングを作成します。必要に応じてマッピング規格を切り替えて、マッピングを完了できます。
読み込み	ダイアログボックスが開き、任意の場所からマッピング規格を選択して読む込むことができます。
マッピングリスト	現在のマッピングの組み合わせが一覧表示されます。マッピングされていない項目は、＜変更なし＞と表示されます。緑の項目は、編集されていますが保存されていません。列の見出しをクリックすると、ソートフィールドとソート順を変更できます。
編集	マッピングの編集ダイアログボックスが開き、選択したマッピングの組み合わせを変更できます。カスタム名を入力するか、現在のマッピング規格リストから名前を選択します。
Vectorworks のクラス（取り込み時） または DXF / DWG または DWF の画層（取り出し時）	現在のマッピング規格リストから名前を選択します。
現在の DXF / DWG ファイルの画層だけを表示（取り込み時） または 現在の Vectorworks ファイルのクラス／レイヤだけを表示（取り出し時）	これは、マッピング設定に、取り込みまたは取り出しするファイル内に存在しない組み合わせが多く含まれる場合に便利です。選択すると、現在のファイルに対応する組み合わせだけが表示されます。

- 3 マッピング規格タブをクリックして、マッピング規格ファイルを作成または編集できます。必要に応じて、マッピング規格リストを選択し、名前を追加、編集、または削除します。編集が完了したら、**保存**をクリックして、マッピング規格の設定に名前を付けます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
マッピング規格	
マッピング規格リスト	＜指定なし＞を選択すると、新しいマッピング規格が作成されます。作成しない場合は、編集する既存のマッピング規格を選択します。
読み込み	ダイアログボックスが開き、任意の場所からマッピング規格を選択して読む込むことができます。
保存	ダイアログボックスが開き、現在のマッピング規格リストに名前を付けて保存できます。 .xml または .txt 形式を指定します。 自分自身またはワークグループがマッピングダイアログボックスでマッピング規格を使用できるようにするには、以下のフォルダ構造にあるユーザまたはワークグループフォルダにファイルを保存します。 「[ユーザまたはワークグループ]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「DWG_DXF」 > 「Standards」

パラメータ	説明
マッピング規格編集	
マッピング規格名リスト	選択したマッピング規格で現在定義されているすべての名前が一覧表示されます。
追加	ダイアログボックスが開き、リストの新しい名前を入力できます。
編集	ダイアログボックスが開き、選択したマッピング規格名を変更できます。
削除	選択した名前をリストから削除します。
現在の DXF / DWG ファイルの画層も表示（取り込み時） または 現在の Vectorworks ファイルのクラス／レイヤも表示（取り出し時）	取り込みまたは取り出しするファイルから、レイヤ名またはクラス名をマッピング規格リストに追加する場合に選択します。

- 4 管理タブをクリックすると、保存したマッピング設定またはマッピング規格を管理できます。管理するファイルの種類を選択します。編集したファイルが一覧表示されます。リストから名前を選択して、適切なボタンをクリックします。
- **名前を変更：**ファイルの新しい名前を入力します。入力した名前がすでに同じフォルダ内の別のファイルに割り当てられている場合は、既存のファイルを置き換えるかどうかを確認するメッセージが表示されます。
 - **削除：**選択したファイルを削除してよいかどうかの確認を求められたら、確定します。
ワークグループフォルダまたはアプリケーションフォルダにあるファイルは、名前を変更したり削除したりできません。

マッピング設定およびマッピング規格ファイルを手動で作成する

テキスト（.txt）ファイルを作成し、テキストエディタを利用してマッピング設定やマッピング規格で使用できます。

- マッピング規格ファイルの場合は、単純にマッピング規格名をそれぞれ別の行に記述します。
- マッピング設定ファイルの場合、1 行目はマッピングの組み合わせを含まないヘッダ行になりますが、この行にはタブを含めなければなりません。たとえば、この行に説明を記述し、その後ろにタブを入力して、さらに日付を記述します。そのすぐ下に、マッピングの組み合わせをそれぞれ別の行に記述します。各組み合わせの最初の要素は Vectorworks のクラス名またはレイヤ名で、その後にタブ、その後に DXF / DWG または DWF の画層名が続きます。

~~~~~  
DXF / DWG および DWF の取り出しオプション  
ワークグループフォルダを使用してカスタムコンテンツを共有する

## Vectorworks と AutoCAD および Revit の用語と概念

Vectorworks と AutoCAD および Revit ソフトウェアは、多くの概念で似通っています。ただし用語が異なるために、Vectorworks を使い始めた AutoCAD / Revit ユーザが混乱することもあります。また、Vectorworks プログラムの一部の機能は AutoCAD / Revit で相当する機能がなく、その逆の場合もあります。

Vectorworks プログラムのレイヤは AutoCAD / Revit の画層と同じではありません（その代わりに、Vectorworks のクラスが AutoCAD / Revit の画層に相当します）。Vectorworks のレイヤは重なり合ったトレーシングペーパーのようなものであり、すべてのレイヤを表示および編集することも、現在のレイヤだけを表示および編集することもできます。手描きで製図するのと同様に、Vectorworks ファイルの各デザインレイヤには縮尺があります。ビューポートを含むシートレイヤは 1:1 の縮尺であり、「ペーパー空間」に相当します。

Vectorworks プログラムでは、常にどれかのツールが選択状態になっています。ツールを切り替えるには、別のツールを選択します。

ヘルプシステムに含まれる PDF では、Vectorworks プログラムのすべてのコマンドとツール、および作業画面での表示場所を一覧表示しています。さらに、コマンドまたはツールに関するヘルプの各セクションでは、配置場所について説明しています。その他の便利なヘルプページとして、図面を階層化する、図形の作成、図形の編集、および図面を表示するがあります。

## AutoCAD 用語

▶ クリックすると、用語の表示／非表示を切り替えられます。

| AutoCAD 用語                               | Vectorworks 用語                                                                                |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRIM [トリム]                               | トリミングツール                                                                                      |
| 注釈ツール                                    | 寸法／注釈ツールセット                                                                                   |
| ARRAY [配列複写] (円柱状、矩形状)                   | 配列複製コマンド                                                                                      |
| 属性                                       | レコード、一覧表ワークシート                                                                                |
| ブロック                                     | シンボルまたはグループ                                                                                   |
| BLOCK [ブロック登録] コマンド                      | シンボル登録コマンド (またはグループコマンド)                                                                      |
| BREAK [部分削除]                             | トリミングツール、結合／合成ツール                                                                             |
| 建築パレット                                   | 建物ツールセット                                                                                      |
| CHAMFER [面取り] コマンド: 面取り距離の設定が両方とも 0 (ゼロ) | 線分を結合コマンド                                                                                     |
| CIRCLE [円]                               | 円ツール、長円ツール                                                                                    |
| 構築線                                      | 補助グリッド                                                                                        |
| Design Center (デザインセンター)                 | リソースマネージャ                                                                                     |
| COPY [複写]                                | 複製                                                                                            |
| DIST [距離計算]                              | キルビメータツール                                                                                     |
| DRAWORDER [表示順序]                         | 前後関係コマンド                                                                                      |
| ダイナミックダイアログ、パレット                         | パレット                                                                                          |
| エンティティ                                   | 図形                                                                                            |
| ERASE [削除]                               | 消去コマンドまたは Delete キー                                                                           |
| EXPLODE [分解]                             | シンボルおよびグループはシンボルの編集またはグループに入るコマンドで編集できます。最初に分解 (Vectorworks では図形を分解またはグループ解除コマンド) する必要はありません。 |
| EXTEND [延長]                              | 結合／合成ツール                                                                                      |
| グリップ                                     | ハンドル                                                                                          |
| INSERT [ブロック挿入]                          | シンボルツール                                                                                       |
| 画層                                       | クラス (Vectorworks のレイヤに相当するものは、AutoCAD にはありません)                                                |
| LINETYPE [線種]                            | ラインタイプ                                                                                        |
| MATCHPROP [プロパティコピー]                     | アイドロップツール                                                                                     |
| メニュー                                     | 作業画面                                                                                          |
| MLINE [マルチライン]                           | 壁ツールおよび円弧壁ツール (Vectorworks の壁は 3D の高さおよび追加機能を備えています)                                          |
| モデル空間                                    | デザインレイヤ                                                                                       |
| MOVE [移動]                                | 図形の選択およびドラッグ                                                                                  |

| AutoCAD 用語                    | Vectorworks 用語                                                                                                     |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MTEXT [マルチテキスト]               | 文字列図形                                                                                                              |
| マリオン                          | 窓設定ダイアログボックス、欄間ペイン。窓設定ダイアログボックスのカスタム形式。ドア設定ダイアログボックス、袖FIX ペインまたは欄間ペイン。 <b>マリオン (方立) ツール</b> 。 <b>カーテンウォール編集ツール</b> |
| OSNAP [オブジェクト スナップ]           | スクリーンヒント、スナップパレット                                                                                                  |
| ペーパー空間                        | シートレイヤ                                                                                                             |
| PEDIT [ポリライン編集]               | 図形を合成コマンド                                                                                                          |
| PLINE [ポリライン]                 | <b>多角形ツール</b> 、 <b>曲線ツール</b>                                                                                       |
| POLYGON [ポリゴン]                | <b>正多角形ツール</b>                                                                                                     |
| プロパティ                         | 選択した図形の属性パレットやオブジェクト情報パレット                                                                                         |
| プロパティパレット                     | オブジェクト情報パレット                                                                                                       |
| SCALE [尺度変更]                  | <b>伸縮コマンド</b>                                                                                                      |
| STRETCH [ストレッチ]               | 図形を選択しハンドルをドラッグしてサイズ変更                                                                                             |
| ツールバー                         | ツールパレット                                                                                                            |
| ユーザ座標系 (UCS)                  | <b>グリッドスナップツール</b> および <b>ユーザ原点指定コマンド</b>                                                                          |
| VPORTS [ビューポート管理]、ビューポートウインドウ | シートレイヤビューポート、デザインレイヤビューポート、断面ビューポート、詳細なビューポートを含むビューポート (特定のビューポートには、Vectorworks デザインシリーズが必要)                       |
| XREF [外部参照]                   | ファイル参照                                                                                                             |
| ZOOM all [図面全体 (A) ズーム]       | <b>図形全体を見るコマンド</b>                                                                                                 |
| ZOOM e [オブジェクト範囲 (E) ズーム]     | <b>用紙全体を見るコマンド</b>                                                                                                 |

## Revit 用語

▶ クリックすると、用語の表示／非表示を切り替えられます。

| Revit 用語       | Vectorworks 用語                        |
|----------------|---------------------------------------|
| 注釈ツール          | 寸法／注釈ツールセット                           |
| 整列 (コンテキストタブ)  | <b>前後関係コマンド</b>                       |
| 配列複写 (円柱状、矩形状) | <b>配列複製コマンド</b>                       |
| 天井             | スラブスタイル (天井)、屋根面、天井格子                 |
| 柱：意匠、構造        | <b>柱ツール</b> および <b>ピラスターツール</b>       |
| コンポーネント        | シンボル                                  |
| カーテングリッド       | <b>カーテンウォール編集ツール</b>                  |
| カーテンシステム       | 壁の設定ダイアログボックスでカーテンウォールを指定します。         |
| 複写             | 複製                                    |
| ドアファミリ         | ドアまたはシンボル                             |
| ファミリ           | シンボル                                  |
| 床：建築、構造、床面     | スラブスタイル (意匠、構造)、 <b>モデルから平面計画コマンド</b> |
| 計測             | <b>キルビメータツール</b>                      |

| Revit 用語            | Vectorworks 用語                                                                                        |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 移動                  | 図形の選択およびドラッグ                                                                                          |
| マリオン                | カーテンウォール編集ツール。窓設定ダイアログボックス、欄間ペイン。窓設定ダイアログボックスのカスタム形式。ドア設定ダイアログボックス、袖 FIX ペインまたは欄間ペイン。<br>マリオン（方立） ツール |
| プロジェクト基点            | 基準原点                                                                                                  |
| プロジェクトブラウザ          | ナビゲーションパレット                                                                                           |
| プロジェクトの場所           | ジオリファレンス                                                                                              |
| プロパティ               | 選択した図形の属性パレットやオブジェクト情報パレット                                                                            |
| プロパティパレット           | オブジェクト情報パレット                                                                                          |
| 参照面／線               | 補助グリッド                                                                                                |
| 屋根：フットプリント、押し出し、面   | 屋根面コマンドおよび屋根作成コマンド                                                                                    |
| 屋根：軒裏、鼻隠し           | 屋根作成コマンド、屋根装飾の作成ダイアログボックス                                                                             |
| スケール                | 伸縮コマンド                                                                                                |
| 測量ポイント              | ユーザ原点                                                                                                 |
| ツールバー               | ツールパレット                                                                                               |
| トリム／延長              | 結合／合成ツール、壁結合ツール                                                                                       |
| 壁：建築、構造、カーテンウォールタイプ | 壁ツール、オブジェクト情報パレットのデータタブで外壁／内壁および耐力壁を定義します。壁の設定ダイアログボックスでカーテンウォールを指定します。                               |
| 壁：面                 | 図形からオブジェクトを作成コマンド、スペースから壁を作成コマンド、モデルから平面計画コマンド                                                        |
| 壁：スweep、リビール        | 壁の窪み、壁の突出                                                                                             |
| 窓ファミリ               | 窓またはシンボル                                                                                              |

# IFC 形式との相互使用

## D IFC の概要

Vectorworks デザインシリーズ製品は、IFC（Industry Foundation Classes）ファイル形式を使用した BIM（Building Information Model）の相互使用をサポートしています。Vectorworks は現在、IFC のバージョン 2x2、2x3、4 をサポートしており、IFC 2x3 Coordination View 2.0 モデルの取り込みと同様に、IFC 2x3 Coordination View 2.0 建築モデルビューおよび IFC4 Reference View 1.2 に基づくモデルの取り出しで、buildingSMART International の認証を得ています。

IFC は buildingSMART International が開発・管理する、建物データに関するオープンな規格であり、設計、分析、仕様、製作、建築、入居という建築プロジェクトのライフサイクル全体を通して情報を共有し維持管理できるようにするものです。

IFC データ規格の能力や用法は、まだ発展途上にあります。しかし、IFC データを含むオブジェクトとモデルは、設計段階で有用であることが立証されています。IFC データの使用例には次のようなものがあります。

- 共同設計。分析・設計のため建築士が構造技術者に建築モデルを取り出し、その後、調整用に構造モデルを IFC 形式で取り込む
- 建物の外周部材やシステムのエネルギー性能シミュレーションおよび分析
- 法準拠の自動分析
- 空間計画および空間インベントリ分析

IFC の概念の中心にあるのは「セマンティックオブジェクト」の発想です。Vectorworks のプラグインオブジェクトと同様、IFC オブジェクトは単なる図形の集まりではなく、建物の構造自体の内部で、ドア、壁、窓、手摺などの意味があります。

Vectorworks のプラグインオブジェクトには、標準の IFC エンティティおよびプロパティセットが自動的に連結されます。Vectorworks Architect、Landmark、および Designer のシンボルライブラリに含まれるコンテンツのほとんどは、デフォルトの IFC 連結データも備えています。

▶ クリックすると、IFC エンティティタイプの表示／非表示を切り替えられます。

| Vectorworks のプラグインオブジェクトと IFC エンティティタイプ |                              |
|-----------------------------------------|------------------------------|
| 敷地計画                                    |                              |
| 既存樹木 [IfcBuildingElementProxy]          | 駐車場（範囲） [IfcSpace]           |
| 勾配 [IfcAnnotation]                      | 駐車スペース [IfcSpace]            |
| 補助手摺 [IfcRailing]                       | 植栽 [IfcBuildingElementProxy] |
| 舗床 [IfcSlab]                            | 手摺／フェンス [IfcRailing]         |
| ランドスケープエリア [IfcBuildingElementProxy]    | 道路 [IfcBuildingElementProxy] |
| 擁壁（直線） [IfcWall]                        | 地形モデル [IfcSite]              |
| 建物モデル [IfcBuilding]                     |                              |

| Vectorworks のプラグインオブジェクトと IFC エンティティタイプ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>建物</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 柱 [IfcColumn + IfcCovering]<br>カーテンウォール [IfcCurtainWall + IfcMember + IfcPlate]<br>カスタム階段 [IfcStair]<br>ドア [IfcDoor]<br>杭基礎 [IfcFooting]<br>エレベーター [IfcTransportElement]<br>エスカレーター [IfcTransportElement]<br>根太 [IfcBeam]<br>マリオン（方立） [IfcMember]<br>ピラスター [IfcColumn + IfcCovering]<br>柱 [IfcColumn]<br>スロープ [IfcRamp]                                                                  | 屋根 [IfcRoof + IfcWall + IfcSlab]<br>屋根面 [IfcSlab]<br>円弧壁 [IfcWallStandardCase + IfcBuildingElementPart]<br>簡易階段 [IfcStair]<br>スラブ [IfcSlab + IfcFlowTerminal]<br>スペース [IfcSpace]<br>階段 [IfcStair + IfcRailing + IfcSlab + IfcStairFlight]<br>構造材 [IfcBeam、IfcColumn、または IfcMember]<br>壁 [IfcWallStandardCase + IfcBuildingElementPart]<br>壁端部 [IfcCovering]<br>窓 [IfcWindow]                                                      |
| <b>家具と設備</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ベースキャビネット [IfcFurnishingElement]<br>バスシャワー [IfcFlowTerminal]<br>天井格子 [IfcCovering]<br>螺旋階段 [IfcFurnishingElement]<br>ハンガーロッド [IfcFurnishingElement]<br>多槽シンク [IfcFlowTerminal]<br>カウンタートップ [IfcFurnishingElement]<br>カスタムキャビネット [IfcFurnishingElement]<br>事務机 [IfcFurnishingElement]<br>暖炉 [IfcDistributionFlowElement]<br>握りバー [IfcRailing]<br>主手摺 [IfcRailing]<br>手摺／フェンス [IfcRailing] | 座席セクションレイアウト [IfcFurnishingElement]<br>本棚 [IfcFurnishingElement]<br>テーブル [IfcFurnishingElement]<br>テーブルセット [IfcFurnishingElement]<br>トイレユニット [IfcFlowTerminal + IfcWallStandardCase + IfcBuildingElementProxy + IfcDoor]<br>ツールキャビネット [IfcFurnishingElement]<br>ウォールキャビネット [IfcFurnishingElement]<br>カウンター [IfcFurnishingElement]<br>吊り戸棚 [IfcFurnishingElement]<br>パーティション [IfcFurnishingElement]<br>引き出し [IfcFurnishingElement] |
| <b>注釈</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 破断線 [IfcAnnotation]<br>寸法 [IfcAnnotation]<br>通り芯番号 [IfcGrid]<br>補助グリッド - 極座標 [IfcGrid]                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 補助グリッド - XY 座標 [IfcGrid]<br>直線 [IfcAnnotation]<br>方位記号 [IfcAnnotation]<br>勾配寸法 [IfcAnnotation]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



| Vectorworks のプラグインオブジェクトと IFC エンティティタイプ     |                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>機械 電気 設備</b>                             |                                         |
| 通信装置 [IfcDistributionFlowElement]           | HVAC 垂直ダクト [IfcDistributionFlowElement] |
| HVAC ダンパー [IfcDistributionFlowElement]      | HVAC 垂直エルボ [IfcDistributionFlowElement] |
| HVAC ディフューザ [IfcDistributionFlowElement]    | 白熱照明器具 [IfcFlowTerminal]                |
| HVAC エルボダクト [IfcDistributionFlowElement]    | 設備用配管 [IfcDistributionFlowElement]      |
| HVAC フレキシブルダクト [IfcDistributionFlowElement] | 設備用配管継手 [IfcDistributionFlowElement]    |
| HVAC 出口 [IfcDistributionFlowElement]        | 設備用配管 [IfcDistributionFlowElement]      |
| HVAC スプリッタ [IfcDistributionFlowElement]     | コンセント [IfcDistributionFlowElement]      |
| HVAC ストレートダクト [IfcDistributionFlowElement]  | スイッチ [IfcDistributionFlowElement]       |
| HVAC トランジション [IfcDistributionFlowElement]   |                                         |
| <b>詳細</b>                                   |                                         |
| アングル - 3D[IfcMember または IfcBeam]            | 角形鋼管 - 3D[IfcMember]                    |
| 球平形鋼 - 3D[IfcBeam]                          | 鋼管 - 3D[IfcMember]                      |
| 溝形鋼 - 3D[IfcMember]                         | 角形鋼管 [正方形] - 3D[IfcMember]              |
| きり穴 - 3D[IfcBuildingElementProxy]           | T 形鋼 - 3D[IfcMember]                    |
| ねじ穴 - 3D[IfcBuildingElementProxy]           | H 形鋼 - 3D[IfcMember]                    |
| I 形鋼 - 3D[IfcBeam]                          | Z 形鋼 - 3D[IfcMember]                    |
| <b>締結用部品</b>                                |                                         |
| 袋ナット - 3D[IfcMechanicalFastener]            | E 形止め輪 - 3D[IfcMechanicalFastener]      |
| 根角ボルト - 3D[IfcMechanicalFastener]           | リベット - 3D[IfcMechanicalFastener]        |
| クレビスピン - 3D[IfcMechanicalFastener]          | タッピンねじ - 3D[IfcMechanicalFastener]      |
| 割ピン - 3D[IfcMechanicalFastener]             | スイングボルト - 3D[IfcMechanicalFastener]     |
| ダウエルピン - 3D[IfcMechanicalFastener]          | スイングアイボルト - 3D[IfcMechanicalFastener]   |
| アイボルト - 3D[IfcMechanicalFastener]           | テーパピン - 3D[IfcMechanicalFastener]       |
| 六角ボルト - 3D[IfcMechanicalFastener]           | 四角ボルト - 3D[IfcMechanicalFastener]       |
| 六角袋ナット - 3D[IfcMechanicalFastener]          | つまみねじ - 3D[IfcMechanicalFastener]       |
| 基礎ボルト L 形 - 3D[IfcMechanicalFastener]       | チューブラリベット - 3D[IfcMechanicalFastener]   |
| 刻み付きつまみナット - 3D[IfcMechanicalFastener]      | U ボルト - 3D[IfcMechanicalFastener]       |
| コーチねじ - 3D[IfcMechanicalFastener]           | 蝶ナット - 3D[IfcMechanicalFastener]        |
| 平行ピン - 3D[IfcMechanicalFastener]            | 木ねじ - 3D[IfcMechanicalFastener]         |
| 止め輪 - 3D[IfcMechanicalFastener]             |                                         |

| Vectorworks のプラグインオブジェクトと IFC エンティティタイプ |                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 舞台照明                                    |                                         |
| Braceworks カスタムトラス接合部 [IfcMember]       | マルチケーブル [IfcFlowSegment]                |
| スクリーンセット [IfcBuildingElementProxy]      | パーテーションポール [IfcBuildingElementProxy]    |
| プロジェクターセット [IfcBuildingElementProxy]    | ソフトグッズ [IfcBuildingElementProxy]        |
| トラス（曲線） [IfcFMember]                    | スピーカー [IfcFlowTerminal]                 |
| データケーブル [IfcFlowSegment]                | スピーカーアレイ [IfcBuildingElementProxy]      |
| 電源ケーブル [IfcFlowSegment]                 | ポータブルステージ [IfcBuildingElementProxy]     |
| ホイス [IfcBuildingElementProxy]           | ステージリフト [IfcBuildingElementProxy]       |
| 器具概要 [IfcAnnotation]                    | カスタムポータブルステージ [IfcBuildingElementProxy] |
| ジャンパーケーブル [IfcFlowSegment]              | ステージスロープ [IfcRamp]                      |
| LED スクリーン [IfcBuildingElementProxy]     | ステージステップ [IfcStair]                     |
| 照明器具 [IfcFlowTerminal]                  | トラス（直線） [IfcMember]                     |
| 照明ボタン（パイプ） [IfcFlowSegment]             | テレビ [IfcBuildingElementProxy]           |
| 照明ボタン（ラダー） [IfcFlowSegment]             | トラス [IfcMember]                         |
| 吊り元 [IfcFlowTerminal]                   | ビデオスクリーン [IfcBuildingElementProxy]      |
| その他                                     |                                         |
| VB ビジュアルプラント [IfcBuildingElementProxy]  |                                         |

## 取り出し

取り出した IFC ファイル内の各オブジェクトを他のアプリケーションで適切に識別するには、これらのデフォルトの連結データの一部をカスタマイズし、さらにはシンボル定義やサードパーティのプラグインオブジェクトなど、連結データを含まないオブジェクトに連結データを追加する必要があります。プロジェクトの設定時、**データマネージャ** コマンドを使用してマッピングルールを設定し、適切な IFC フィールドを特定のタイプのオブジェクトの作成時に自動的に連結し、また必要に応じて（Vectorworks パラメータやレコードフォーマットフィールドなど）その他のデータを IFC フィールドにマッピングします。最後に、オブジェクト情報パレットのデータタブ（または **IFC データ** コマンド）を使用して欠けているデータを入力し、個々のオブジェクトを調整します。

## 取り込み

IFC ファイルを Vectorworks ファイルに取り込むと、IfcSpace オブジェクトは対応する Vectorworks のスペースオブジェクトに変換されます。ただし、他のすべてのオブジェクトは「IFC エンティティ」というプラグインオブジェクトとして Vectorworks ファイルに取り込まれます。たとえば IfcColumn、IfcWall、IfcWindow など、IFC エンティティのセマンティック定義が保持され、表示されます。グループやシンボルと同様、IFC エンティティには、通常は汎用ソリッドまたは CSG ソリッドの、形状の任意の集まりを含めることができますが、プラグインオブジェクトと同様、壁に挿入できるほか、データとプロパティのセットが連結されています。Vectorworks プログラムでは、この標準化された取り込み機能により、IFC データ規格でサポートされているあらゆる種類のオブジェクトを取り込むことができます。

Vectorworks における BIM と IFC のサポートに関する詳細は、Vectorworks の [ウェブサイト](#) を参照してください。

~~~~~

ワークフロー：IFC の取り出し
 IFC データをオブジェクトに割り当てる
 IFC データをゾーン、システム、グループに割り当てる
 IFC データを表示および編集する
 カスタムの IFC プロパティセットを使用する
 データマネージャを使用する
 IFC および COBie のレポートを作成する
 IFC ファイルを取り込む

IFC プロジェクトを取り出す
BCF 情報を管理する

D ワークフロー：IFC の取り出し

IFC 互換アプリケーションは基本的に、単一のファイルでプロジェクト全体（複数のストーリーで構成される建物のある場所）の作業をするように設定されています。**IFC プロジェクト取り出し**コマンドを選択している場合、意味のある取り出しを行うには、建物のストーリーにデザインレイヤを割り当てます（Vectorworks Architect が必要）。最初にストーリーを設定しているプロジェクトの場合、割り当ては自動的に行われるため、建物のストーリーに割り当てられたレイヤは割り当てレイヤリストに自動的に含まれ、適切な名前が付いたストーリーに割り当てられます（Vectorworks Architect が必要）。割り当ては手動で制御することもでき、自動プロセスを上書き・編集できるほか、それ以降任意に変更を行えます。

Vectorworks の建物モデルを IFC に取り出しやすくするには、以下のガイドラインが役に立つ場合があります。

- 複数のストーリーを備えた建物構造を設定するの説明に従って、ストーリーを含むプロジェクトを最初に設定します（Vectorworks Architect が必要）。
- 建物モデルのデザインレイヤは、情報のカテゴリではなく建物のストーリー（Vectorworks Architect が必要）に対応する必要があります（分類にはクラスを使用します）。
- レイヤの高さ値を正しく設定するよう注意し、図面内のすべてのオブジェクトが垂直方向に正しく配置されていることを確認します。統合ビューモードでプロジェクトを確認すると、この操作が簡単になります。
- データマネージャコマンドを使用して、デフォルトで IFC エンティティおよびプロパティセットが含まれていないオブジェクトタイプ（ユーザが使用する標準のシンボル定義や、特定のクラスに割り当てられたオブジェクトなど）に、IFC エンティティおよびプロパティセットを連結します。オブジェクトを作成すると、IFC フィールドが自動的に連結されます。必要に応じて、マッピング条件式を作成し、IFC フィールドに他のデータ（Vectorworks のパラメータやレコードフォーマットフィールドなど）をマッピングすることもできます。また、必要に応じてデータシートを設定し、オブジェクト情報パレットの IFC データ入力をより使いやすく、正確で効率的なものにします。データマネージャを使用するを参照してください。
- 可能な場合は常に、IFC 形式との相互使用に記載されている標準の Vectorworks プラグインオブジェクトを使用します。IFC データはすでにこれらのオブジェクトに連結されています。
- **IFC データ**コマンドまたはオブジェクト情報パレットのデータタブを使用して、IFC データを個々のカスタムユーザ定義のハイブリッドシンボルや 3D シンボル、またはカスタム 3D 要素やオートハイブリッドオブジェクトに連結し、必要に応じて欠けている IFC データを入力します。用意されている場合は、定義済みのデータシートを使用して、オブジェクト情報パレットでデータを入力します。
- IFC プロジェクトの取り出しダイアログボックスでプロジェクトデータを設定し（IFC プロジェクトを取り出すを参照）、設定を保存して、レポート作成時に使用します。データに基づいて IFC および COBie レポートを実行する前に、実際に取り出す必要はありません。
- レポートを作成コマンドを使用して、デフォルトの IFC または COBie 一覧表を生成するか、あるいは独自の一覧表を作成して、オブジェクトに関連付けられた IFC データを確認および修正します。IFC および COBie のレポートを作成するを参照してください。
- IFC モデルビューアで確認して、取り出した IFC ファイルの品質をテストします。ほとんどすべての IFC ビューアで、IFC の階層「ツリー」構造を横断してモデルを表示および検証できます。

利用可能な IFC ビューアやその他の IFC 互換アプリケーションに関する情報は、[buildingSMART IFC-Compatible Implementations Database のウェブサイト](#)または [IfcWiki.org](#) にアクセスしてください。

- プロジェクトのコメントや修正を BIM Collaboration Format (BCF) 形式で受け取った場合は、BCF マネージャを開くコマンドを使用して注釈を確認し、プロジェクトファイルを修正します（BCF 情報を管理するを参照）。

~~~~~

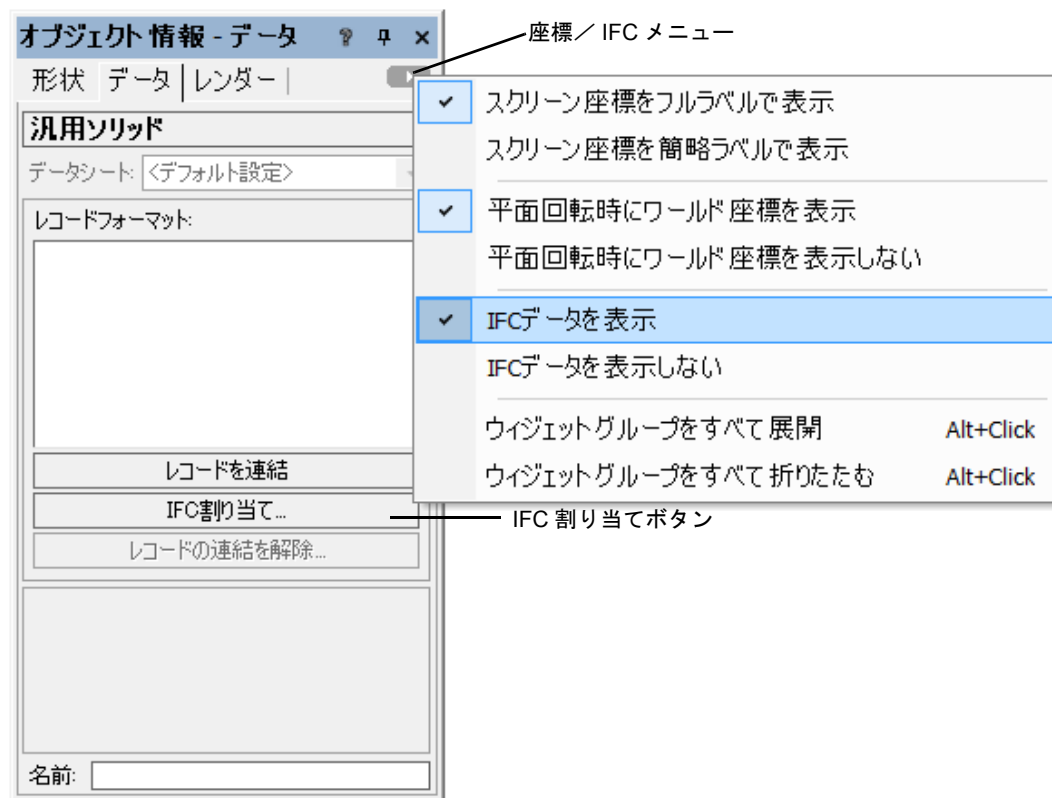
IFC データをオブジェクトに割り当てる  
グリッドの IFC データを取り出す  
IFC データをゾーン、システム、グループに割り当てる  
IFC データを表示および編集する  
カスタムの IFC プロパティセットを使用する

データマネージャを使用する  
 IFC および COBie のレポートを作成する  
 IFC ファイルを取り込む  
 IFC プロジェクトを取り出す  
 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する  
 BCF 情報を管理する

## D IFC データをオブジェクトに割り当てる

| コマンド    | 作業画面：パス                                                                                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IFC データ | <ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞建築</li> <li>Spotlight 2020：舞台照明＞建築</li> </ul> |

建物プロジェクトを IFC ファイルに取り出すと、Vectorworks プラグインオブジェクトおよび事前割り当て済みのシンボルが自動的に IFC エンティティに割り当てられます。**IFC データを表示**を有効にすると、連結した IFC データがオブジェクト情報パレットのデータタブに表示されます。



単純なハイブリッドオブジェクトや 3D 形状オブジェクトは、取り出す前にオブジェクト情報パレットのデータタブまたは **IFC データ** コマンドを使用し、IFC データセットを連結してデータを入力しない限り、取り出されません。IFC データは、オブジェクトに自動的に連結することも、取り出し対象に含めたり除外したりすることもできます。[データマネージャを使用する](#)を参照してください。

オブジェクトへの IFC データの割り当ては、目に見える形で通知されません。オブジェクトは引き続き標準の Vectorworks ツールおよびコマンドで編集できます。この例として、床オブジェクトまたはスラブオブジェクトを使用した平天井のモデリングがあります。モデル内のフロアまたはスラブを選択し、**IFC データ** コマンドを選択します。IFC オブジェクトを選択ダイアログボックスのリストから、天井の正確な割り当てである IfcCovering を選択します。次に IFC データダイアログボックスで、**選択されているデータセットの設定リスト**の PredefinedType リストから CEILING を選択します。

**IFC ゾーン／システム／グループコマンド**は、IFC データをスペースゾーン、システム、またはグループに連結します。**IFC データをゾーン、システム、グループに割り当てる**を参照してください。

Vectorworks ファイルで IFC エンティティオブジェクトとして識別されるよう、オブジェクトをコンテナ内に「まとめる」こともできます。IFC エンティティの編集は、IFC データが連結されたシンプルな Vectorworks オブジェクトの編集ほど単純明快ではありません。このため IFC エンティティは、不用意な変更から保護する必要のあるモデル要素の場合に役立つことがあります。

IFC データを割り当てるには：

- 1 IFC データを割り当てるオブジェクト、グループ、シンボル、またはシンボル定義を選択します。一度に複数のアイテムを選択できます。

シンボルに適用された IFC データは、すべてのインスタンスではなく、選択したインスタンスにのみ影響します。IFC データをシンボル定義に連結するには、リソースマネージャでシンボル定義を特定します。シンボルを右クリックし、コンテキストメニューから **IFC データ**を選択します。この操作により IFC データは、これから配置するシンボルおよび IFC データが連結されていない既存のインスタンスに連結されます。あるいは、データマネージャを使用して、図面に配置するシンボルに IFC データを自動的に連結します。

- 2 コマンドを選択します。

または、オブジェクト情報パレットのデータタブで、IFC データを表示するオプションを選択してから、**IFC 割り当て**をクリックします。

IFC オブジェクトを選択ダイアログボックスが開きます（**IFC データ**コマンドを選択した時点で、すでに IFC データをオブジェクトに割り当てている場合、IFC オブジェクトを選択ダイアログボックスは開きません。ステップ 3 に進んでください）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ           | 説明                                                                                                                     |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IFC バージョン       | IFC バージョンを選択します。                                                                                                       |
| シンプルリスト／フルリスト表示 | リスト表示を選択します。シンプルリストは、プライマリ IFC オブジェクトを調整して表示します。一方、フルリストは、すべての使用可能な IFC 概念を表示します。                                      |
| リストの検索条件        | オブジェクトのタイプに応じて、オブジェクトタイプがすでに表示されている場合があります。別のオブジェクトタイプを検索するには、テキストまたはキーワードを入力してリストの項目を絞り込むか、フィールドを空のままにしてフルリストを表示させます。 |
| IFC オブジェクトタイプ   | 使用可能な IFC オブジェクトタイプが一覧表示されます。クリックしてオブジェクトタイプを選択します。                                                                    |



- 3 オブジェクトタイプを選択します。

IFC データダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ  | 説明                                                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| エンティティ | IFC エンティティの選択中のタイプを表示します。                                                                   |
| 選択     | 別のエンティティタイプを選択するための IFC オブジェクトを選択ダイアログボックスを開きます。                                            |
| GUID   | エンティティに割り当てられたグローバル ID を表示します。この ID は他の IFC オブジェクトと区別するため、IFC ワークフロー全体を通してエンティティの後ろに表示されます。 |



| パラメータ                                        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IFC エンティティを作成                                | <p>オブジェクト情報パレットで <b>Vectorworks</b> オブジェクトプロパティを維持する場合は、選択を解除したままにします (IFC データは追加されたままとなります)。選択すると、オブジェクト情報パレットでオブジェクトを IFC エンティティとして表示します。</p> <p>IFC エンティティはコンテナオブジェクトです。オブジェクト情報パレットで IFC エンティティのタイプが表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| IFC バージョン                                    | IFC バージョンを選択します。これは、表示されるプロパティセットのリストに影響を及ぼす場合があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| オブジェクトのデータセット                                | <p>IFC オブジェクトに関連付けられたデータセットを表示します。<b>適用列</b>をクリックして、それぞれの IFC Pset の使用方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アイコンなし：データフィールドは空で、IFC データもデータマッピングも含まれていません</li> <li>✓：一部またはすべてのデータフィールドに、IFC データまたはデータマッピングが含まれています</li> <li>✕：データマッピングで定義されているように、IFC には取り出されません</li> </ul> <p>項目をクリックすると、プロパティが表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| カスタムプロパティセットの管理                              | カスタムプロパティセットの管理ダイアログボックスを開きます。これにより、IFC 仕様の一部として定義されていない場合でもモデルからのデータを含めることができます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 選択されているデータセットの設定                             | <p>選択している Pset の使用可能なプロパティと値、および値のソースを表示します。データソースに値を割り当てないか、インスタンスの値で割り当てるか、スタイルの値で割り当てることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アイコンなし：プロパティに値は割り当てられていません。</li> <li> (インスタンスの値を使用)：この IFC データダイアログボックスで設定した値からプロパティの値が取得され、<b>選択したプロパティの文字列／列挙型データ／実数値</b>を使用して値を入力できるようになります。</li> <li> (スタイルの値を使用)：プロパティの値はカスタムマッピングから取得されます。<b>データマネージャを使用する</b>を参照してください。</li> </ul> <p>ソース列をクリックすると、プロパティの値のソースが切り替わります。カスタムマッピングされていないプロパティは、値なしとインスタンスの値の使用の間で切り替わります。カスタムマッピングされたプロパティは、インスタンスの値の使用とスタイルの値の使用の間で切り替わります。</p> |
| 選択したプロパティの文字列／選択したプロパティの列挙型データ／選択したプロパティの実数値 | 選択したプロパティのデータ値をインスタンスで設定している場合は、選択した Pset プロパティの文字列、選択肢のリスト、または数値を指定します。選択したプロパティのデータ値をスタイルで設定している場合は、データソースに表示される条件式の結果を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| データソース                                       | 選択したプロパティのデータ値について、マッピングされた値の条件式を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IFC インスタンスを選択                                | 複合値を含む一部の Pset プロパティに対して IFC インスタンスが指定されます。インスタンスのリストから選択するか、 <b>新規</b> をクリックして IFC インスタンスの編集ダイアログボックスを開きます。複合プロパティの値を指定します。(IFC インスタンスを削除するには、リストでそのインスタンスを選択して削除をクリックします)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

IFC エンティティの形状は**加工>編集 IFC エンティティ**コマンドで編集できます。あるいは、IFC エンティティを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。



~~~~~

IFC データをゾーン、システム、グループに割り当てる
データマネージャを使用する
IFC データを表示および編集する
IFC 形式との相互使用
カスタムの IFC プロパティセットを使用する
IFC プロジェクトを取り出す

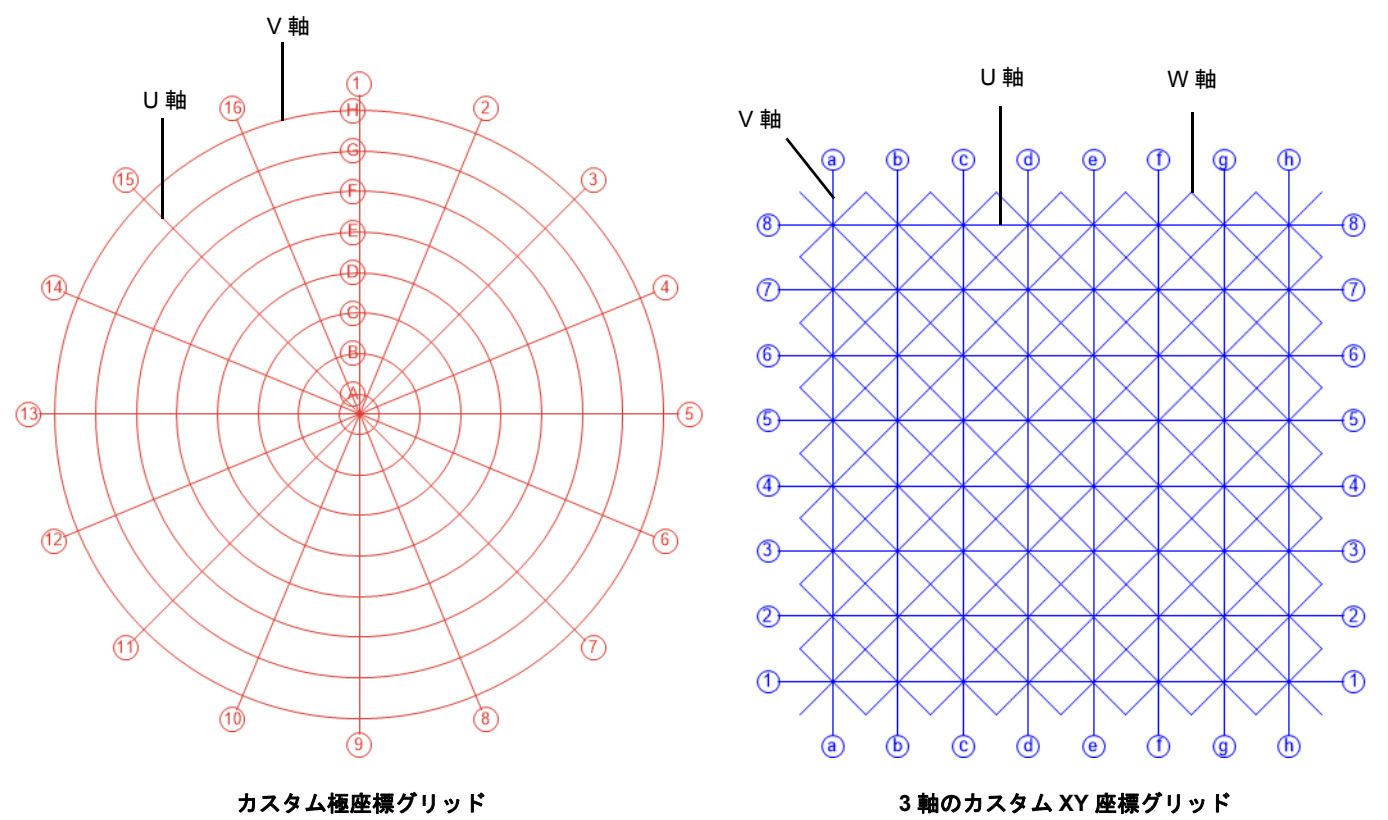
D グリッドの IFC データを取り出す

補助グリッド（極座標）、補助グリッド（XY 座標）、または通り芯番号ツールを使用してグリッドを作成すると、Vectorworks は必要なすべての IFC データタイプおよび値を自動でグリッドと軸に割り当てます。

直線ツールや円ツールを使用してカスタムグリッドを作成する場合は、IFC データを手動で線または円オブジェクトに連結し、グリッド自体にも連結します。

カスタムグリッドに IFC データを割り当てて取り出すには：

- 1 直線ツールや円ツールを使用して、必要なグリッドを描画します。ユーザの参考情報として、各線の端に円（または四角形）を描画してラベルテキストを追加できますが、これらは IFC の取り出しには不要です。
- 2 （ラベルは含めずに）各グリッド線を選択し、オブジェクト情報パレットの **IFC 割り当て** 機能を使用して、各線に `IfcGridAxis` エンティティを連結します。各グリッド線の **AxisTag** フィールドに、線のタイプを表す U、V、または W を入力し、その後に線の名前またはタグを入力します（U1、U2.2、U03、VA、VAA など）。
 - 一般的な XY 座標グリッドの場合、X 軸と平行なすべてのグリッド線は U で始まります。Y 軸と平行な線は V で始まります。
 - 放射状（極座標）グリッドの場合、放射状のスポークは U で始まり、同心円は V で始まります。
 - 3 軸のダイアグリッドや、メインの直交グリッドに隣接しているか、またはその内部にある回転サブグリッドに対しては、2 つ以上の軸を設定することもできます。これらの追加軸は W で始まります。
- 3 すべてのグリッド線に IFC データを連結したら、すべてのグリッド線を（オプションでラベルを含めて）選択し、グループ化します。
- 4 グリッドのグループを選択し、オブジェクト情報パレットの **IFC 割り当て** 機能を使用してグループに `IfcGrid` エンティティを割り当てます。グループに「Building Grid」や「Structural Grid」などの名前を付けることもできます。
- 5 IFC プロジェクトを取り出す時は、モデルビューオプションで CV2.0-Architecture を選択するか、カスタムの IFC データマッピング設定に `IfcGrid` が含まれていることを確認します。
- 6 IFC の取り出しを確認するには、取り出した IFC ファイルを Solibri Model Checker / Viewer で開き、表示するグリッドを設定します。各グリッドの端にはラベルが付いています。これらのラベルはユーザが作成したラベルまたは枠ではなく、IFC ファイルのコードと Solibri から自動生成されたものです。



~~~~~

IFC データをオブジェクトに割り当てる  
IFC データを表示および編集する

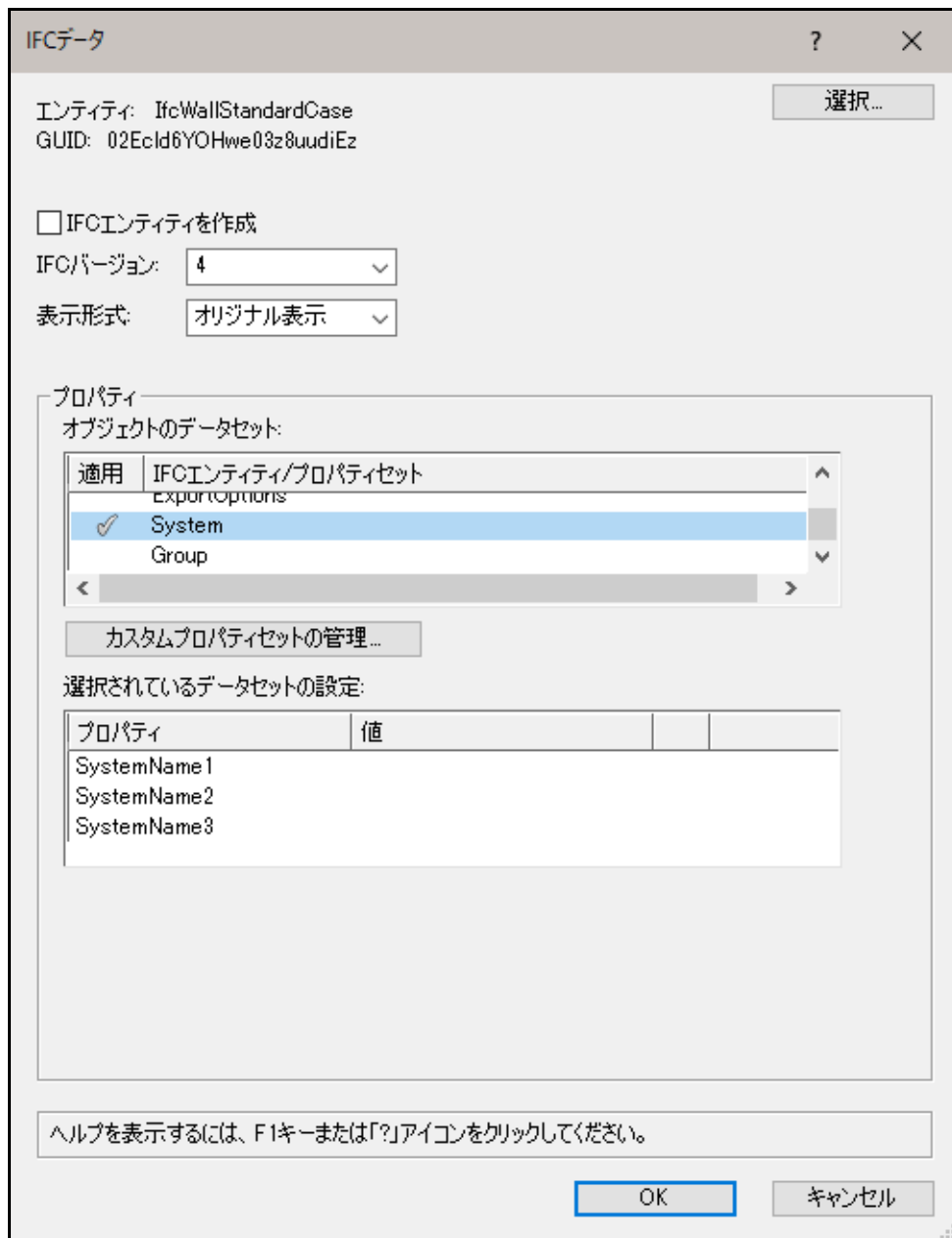
D IFC データをゾーン、システム、グループに割り当てる

| コマンド              | 作業画面：パス                                                                                                                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IFC ゾーン／システム／グループ | <ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020：建築</li><li>Landmark 2020：ランドスケープ&gt;建築</li><li>Spotlight 2020：舞台照明&gt;建築</li></ul> |

**IFC ゾーン／システム／グループ**コマンドは、IFC データを現在のファイルから指定した IFC ゾーンに連結します。さらに、IFC データを連結して新しいシステムおよびグループを作成できます。

ゾーンは、スペースを設定ダイアログボックスの居住者名ペインからスペースオブジェクトに割り当てられます（スペースを設定：居住者名ペインを参照）。

その後、システムまたはグループを、データセット向け Pset の選択肢の中の新しいシステムまたはグループと共にデータセットとして連結できます。



Vectorworks Landmark および Spotlight ソフトウェアでは **IFC ゾーン／システム／グループ** コマンドを利用できますが、Landmark および Spotlight の作業画面には入っていません。Landmark および Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（[作業画面をカスタマイズする](#)を参照）。

## データをゾーンに連結する

IFC データを、ファイルで使用中のゾーンに連結するには：

- 1 コマンドを選択します。  
IFC ゾーン／システム／グループダイアログボックスが開きます。
- 2 ゾーンタブをクリックします。  
ファイルで使用中のゾーンが一覧表示されます。
- 3 ゾーンを選択して**編集**をクリックします。一度に選択できるゾーンは1つだけです。
- 4 IFC データダイアログボックスが開きます。オブジェクトタイプは自動的に **ifcZone** に設定され、プロパティの **Name**（名前）の値はゾーン名に設定されます。[IFC データをオブジェクトに割り当てる](#)を参照してください。

IFC の取り出しで、IFC ゾーンデータは、ゾーン定義が一致するすべてのスペースオブジェクトに自動的に適用されます。

## システムまたはグループを作成して、IFC データを連結する

新しいシステムまたはグループを作成して、IFC データを連結するには：

- 1 コマンドを選択します。  
IFC ゾーン／システム／グループダイアログボックスが開きます。
- 2 システムまたはグループタブをクリックします。  
ファイルで使用中のシステムまたはグループが一覧表示されます。
- 3 **新規**をクリックして、新しいシステムまたはグループを作成します。
- 4 新しいシステムまたはグループの名前を入力して、**OK** をクリックします。
- 5 IFC データダイアログボックスが開きます。オブジェクトタイプは自動的に ifcSystem または ifcGroup に設定され、プロパティの Name (名前) の値はシステム名またはグループ名に設定されます。
- 6 **OK** をクリックすると、IFC データがシステムまたはグループに連結されます。  
新しいシステムまたはグループがリストに追加され、システムまたはグループデータセットを割り当てる時に、リストからシステム名またはグループ名を選択できるようになります。  
システムまたはグループを選択して**編集**をクリックすると、連結した IFC データを変更できます。**削除**をクリックすると、選択したシステムまたはグループが削除されます。

~~~~~

IFC データをオブジェクトに割り当てる
IFC データを表示および編集する
IFC 形式との相互使用
カスタムの IFC プロパティセットを使用する
IFC プロジェクトを取り出す

D IFC データを表示および編集する

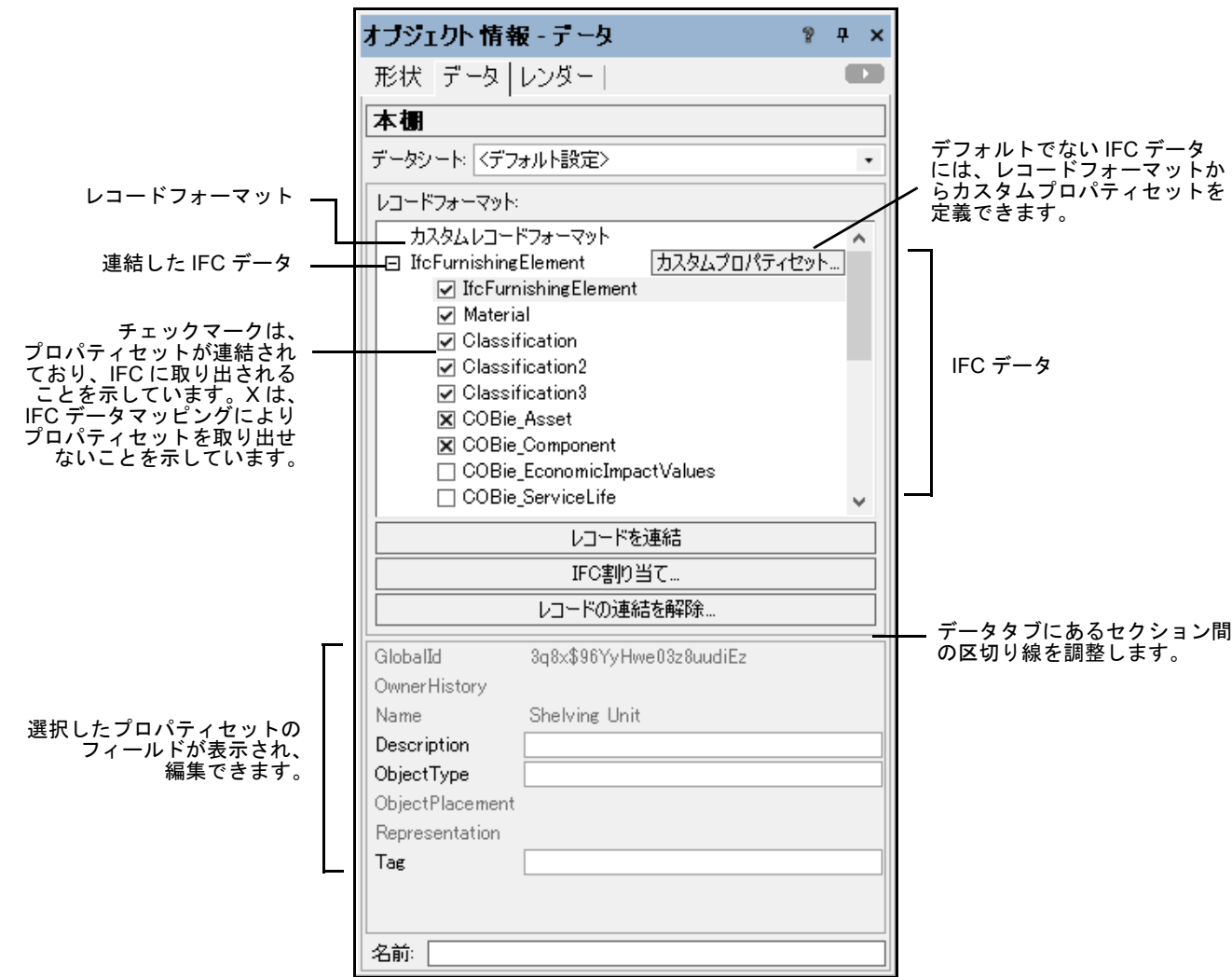
Vectorworks オブジェクトまたは IFC エンティティに追加したデータは、Vectorworks プログラムで作成したもので IFC ファイルから取り込んだものでも、オブジェクト情報パレットのデータタブまたは **IFC データ** コマンドを使用して表示したり編集したりできます。また、スペースオブジェクト、窓、壁などの Vectorworks プラグインオブジェクトに対応するデフォルトの IFC オブジェクトデータを表示することもできます。

IFC データにアクセスするには：

- 1 Vectorworks オブジェクトまたは IFC エンティティを選択します。複数のアイテムを選択できます。編集内容は選択したすべての対象オブジェクトに適用されます。
- 2 オブジェクト情報パレットのデータタブをクリックすると、連結された IFC データを表示および編集できます (データが表示されない場合は、オブジェクト情報パレットの**座標／IFC**メニューで**IFC データを表示**を選択してください)。
- 3 オブジェクトまたは IFC エンティティに連結するプロパティセットの隣にチェックマークを付けます。選択したプロパティセットのパラメータがデータタブの下部に表示され、可能な場合は編集できます。データマネージャを使用する時の設定に従って、プロパティをインスタンスまたはマッピングで設定できます。IFC データマッピングによりプロパティセットを取り出せない場合は、X と共に表示されます。

選択した連結済みプロパティセットは、チェックマークを外すか、データタブの**レコードの連結を解除**をクリックして削除できます (**レコードの連結を解除**をクリックすると、選択した IFC データセット全体を、選択したオブジェクトから削除できます)。

連結済みのデフォルトでない IFC データには、レコードフォーマットからカスタムプロパティセットを定義できます。この場合は、**カスタムプロパティセット**ボタンを使用して**カスタムの IFC プロパティセットを使用する**ことができます。



IFC データコマンドで IFC データを表示および編集する

コマンド	作業画面：パス
IFC データ	<ul style="list-style-type: none">Architect 2020：建築Landmark 2020：ランドスケープ＞建築Spotlight 2020：舞台照明＞建築

- 1 Vectorworks オブジェクトまたは IFC エンティティを選択します。複数のアイテムを選択できます。編集内容は選択したすべての対象オブジェクトに適用されます。
 - 2 コマンドを選択します。
 - 3 IfcObjectTypes が複数あるオブジェクトを含むグループを選択している場合、IFC タイプの選択ダイアログボックスが開きます。グループに適用する IFC タイプを選択します。必要に応じて、グループに含まれている図形から IFC データを削除します。
 - 4 必要に応じて編集するアイテムを指定している場合、IFC データダイアログボックスが開きます。IFC データをオブジェクトに割り当てるで説明しているように IFC データを表示または編集します。
- IFC エンティティを選択すると、IFC データをオブジェクトに割り当てるで説明しているように、IFC データダイアログボックスにはエンティティに追加したデータが表示されます。このデータは編集可能です。Vectorworks プラグインオブジェクトを選択すると、IFC データダイアログボックスには、対応する IFC オブジェクトタイプが表示されます。このオブジェクトは、取り出し時にそのタイプのエンティティに変換されます。

~~~~~

IFC 形式との相互使用  
 カスタムの IFC プロパティセットを使用する  
 IFC ファイルを取り込む  
 IFC プロジェクトを取り出す

## D カスタムの IFC プロパティセットを使用する

個々のデータフィールドまたはプロパティのグループを IFC エンティティに割り当てるには、プロパティセット (Pset\_XxxxXxxx) を使用します。プロパティセットは、Pset\_WallCommon to IfcWall など IFC エンティティに固有の場合もあれば、Pset\_ManufacturerTypeInfoInformation など、より一般的に任意の IFC エンティティに適用される場合もあります。一部のプロパティセットおよびその値はあらかじめ明示的に定義されており、IFC 仕様に一覧表示されています。Pset\_Xxx の命名規則は、正式に指定されたこれらのプロパティセットに適用されます。

標準の IFC スキーマに含まれるこれら特定の定義済みプロパティセットに加えて、情報をレコードフォーマットとしてシンボル定義に連結できます。このレコードフォーマットデータは、IFC のカスタムプロパティセットとして使用できます。

IFC の拡張性により、ユーザが定義するデータは、IFC の仕様で明示的に識別されていない場合でもカスタムプロパティセットを使用して取得および交換できます。カスタムプロパティセットは、特定のエンコーディング規則に従う必要があります。また、固有の許容可能な名前にする必要があります。指定したプロパティセット名と重複する名前や、「Pset\_」で始まる名前は使用できません。

共同作業をしやすくするため、Vectorworks Software Developer's Kit (SDK) は、カスタムプロパティセットをプログラムで作成するか、またはプロパティセットを定義する XML ファイルを取り込んで作成できる機能を備えています。SDK に関する詳細な開発者向けドキュメントは [developer.vectorworks.net](http://developer.vectorworks.net) (開発元サイト) を参照してください。

さらに、以下で説明しているように、Vectorworks デザインシリーズ製品ではカスタムの IFC プロパティセットを作成できます。

## IFC 互換のレコードフォーマットを作成する

カスタムプロパティセットを使用するには、最初にレコードフォーマットを作成して、IFC フォーマットで取得および交換するデータを定義します。レコードフォーマット名は、カスタムプロパティセットの名前になります。IFC 取り出しのために指定するレコードフォーマットの名前は、VwPset\_ または ePset\_ から始まるものか、特定の Model View Definition (MVD) または文書化されたモデルの交換要件 (ER: Exchange Requirement) で定義されたものにする必要があります。レコードフォーマット名は大文字と小文字を区別します。また、空白スペースは使用できません (必要な場合はアンダースコアを使用します)。例えば、レコードフォーマット名は「ePset\_MyData」のようになります。

レコードフォーマットには、フィールド名とフィールドタイプで指定した任意の数のフィールドを含めることができます。[レコードフォーマットを作成する](#)を参照してください。フィールドのタイプは自動的に同じ IFC 値のタイプに変換されます。以下に例を示します。

| フィールドタイプ | IFC 値タイプ   |
|----------|------------|
| Integer  | IfcInteger |
| Boolean  | IfcBoolean |
| Text     | IfcText    |
| Number   | IfcReal    |

より具体的な IFC 値タイプを使用するには、[カスタムの IFC 値タイプを使用する](#)を参照してください。

レコードフォーマットを IFC プロパティセットに変換すると、デフォルトのフィールド値は無視されます。そのため、Integer、Boolean、Text、Pop-up フィールドタイプの初期値は空のままにしておきます。Number フィールドタイプには、初期値として 0 (ゼロ) を入力します。



リソースマネージャのレコードフォーマットカテゴリにレコードフォーマットが表示されます。他のリソースと同様、レコードフォーマットはリソースマネージャの取り出しまたは取り込み機能を使用してファイル間で共有できます。

## レコードフォーマットを IFC カスタムプロパティセットとして連結する

カスタムレコードフォーマットを作成したら、IFC プロパティセットに変換して、オブジェクト、グループ、シンボル定義、またはシンボルにデータを連結します。

データマッピングを作成して、特定のタイプのオブジェクトを作成する時にカスタム Pset を自動的に連結できます。[データマネージャを使用する](#)を参照してください。

作成したカスタムレコードフォーマットに加えて、BIMObject に連結されたレコードフォーマットなど、Pset データを含む既存のレコードフォーマットも選択して使用できます。

カスタムの IFC データを割り当てるには：

- 1 IFC データを割り当てるオブジェクト、グループ、またはシンボルを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットのデータタブで、連結された IFC データを特定します (または **IFC 割り当て** をクリックして連結します)。デフォルトでない IFC データを連結する場合は、**カスタムプロパティセット** をクリックします。

あるいは、**IFC データをオブジェクトに割り当てる**で説明しているように、**IFC データコマンド**を使用して IFC オブジェクトタイプを選択します。IFC データダイアログボックスで、**カスタムプロパティセットの管理**をクリックします。

カスタムプロパティセットの管理ダイアログボックスが開きます。

- 3 1 つ以上のレコードフォーマットを含めるには**適用**列内をクリックします。選択したレコードフォーマットはチェックマーク付きで表示されます。

- 4 **OK** をクリックして、オブジェクト情報パレットまたは IFC データダイアログボックスに戻ります。

選択したカスタムレコードフォーマットは、**IFC エンティティ/プロパティセット**リストにデータセットとして一覧表示されます。

- 5 データタブでカスタム Pset を選択し、クリックしてチェックマークを付けます (あるいは、IFC データダイアログボックスで**適用**列にチェックマークを付けます)。チェックマークは、Pset が有効で、オブジェクトに連結されていることを示します。

カスタム Pset のチェックマークを外すと、レコードはオブジェクトに適用されませんが、オブジェクトの Pset リストには残ります。レコードを削除するには、データタブで選択して**レコードの連結を解除**をクリックします。IFC データダイアログボックスでは、**カスタムプロパティセットの管理**をクリックして、**適用**列のチェックマークを外します。プロンプトが表示されたら、このオブジェクトから Pset を削除したいことを確認して **OK** をクリックします。

- 6 オブジェクト情報パレットの下部 (または、IFC データダイアログボックスではペイン) に、カスタム Pset と関連付けられたプロパティが表示されます。各プロパティを選択して値を割り当てます。

オブジェクト情報パレットのデータタブで **IFC データを表示および編集する**には、オブジェクトを選択します。

カスタムプロパティセットが現在のファイルに保存されます。別のファイルまたはプロジェクトでカスタムプロパティセットを使用するには、レコードフォーマットを別のファイルに取り出し、これらのプロセスを繰り返してオブジェクトに IFC データを追加します。

## カスタムの IFC 値タイプを使用する

ユーザのカスタムフィールドに自動で割り当てられる IFC 値タイプが具体的に指定されていない場合は、カスタムレコードフォーマットの各フィールドと、そのフィールドの IFC 値 (IfcValue) タイプを特定するフィールドを組み合わせることができます。各組み合わせには同じフィールドタイプを使用する必要があります。

たとえば、カスタムレコードフォーマットに、1 組の図形に関する次の情報を含む 3 つのフィールドがあるとします。

- 製品コード (AB-124 など)
- 一覧表における図形の有無 (TRUE または FALSE)
- 単位当たりの費用 (75.00 など)

図形データを含むフィールドごとに、データの IFC 値タイプを示す付属フィールドを作成します。この例では、レコードフォーマットに合計 6 つのフィールドを設定します。

| フィールドの組み合わせ   | タイプ     |
|---------------|---------|
| ProductCode   | Text    |
| IfcIdentifier | Text    |
| OnSchedule    | Boolean |
| IfcBoolean    | Boolean |
| UnitCost      | Number  |
| IfcReal       | Number  |

単純なフィールド（Text / Boolean / Number）の場合、付属フィールドのないレコードを指定すると、そのタイプはレコードフィールドのタイプから取得されます。

フィールドで取得される情報の種類に適した IFC 値タイプとレコードフォーマットフィールドタイプを選択します。これらのタイプには、シンプルな数字、TRUE または FALSE の選択、文字列またはシンプルなラベル、単位などがあります。Vectorworks プログラムで利用できるタイプには、Integer、Boolean、Text、Number などがあります。IFC 値タイプを特定するフィールド名は、以下のリストに示すように、さまざまな定義済み値タイプ（IfcValue）に関する IFC の仕様に基づく必要があります。

| IFC 値タイプ                           | Vectorworks レコードフォーマットフィールドタイプおよび説明                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| IfcSimpleValue                     | 最も一般的であり、ほとんどのユーザ事例に対応します。                            |
| IfcInteger                         | <b>Integer</b> : -32,768 から 32,767 までの簡単な整数です。        |
| IfcReal                            | <b>Number</b> : 一般数または小数                              |
| IfcBoolean                         | <b>Boolean</b> : TRUE または FALSE                       |
| IfcLogical                         | <b>Boolean</b> : 上記と同じですが、「UNKNOWN」（不明）の値を含めることができます。 |
| IfcIdentifier                      | <b>Text</b> : シンプルテキストの ID 文字列で、通常は英数字と記号の組み合わせです。    |
| IfcLabel                           | <b>Text</b> : シンプルテキストの名前文字列で、通常は英数字の組み合わせです。         |
| IfcText                            | <b>Text</b> : 最大 255 文字の記述的テキストフィールド文字列です。            |
| IfcMeasureValue                    | 完全なリストは IFC 仕様で確認できます。                                |
| IfcAreaMeasure                     | <b>Number</b> : 面積単位表示                                |
| IfcLengthMeasure                   | <b>Number</b> : 寸法                                    |
| IfcMassMeasure                     | <b>Number</b> : 一般数または小数                              |
| IfcThermodynamicTemperatureMeasure | <b>Number</b> : 一般数または小数                              |
| IfcTimeMeasure                     | <b>Integer</b> または <b>Number</b> : 一般数                |
| IfcVolumeMeasure                   | <b>Number</b> : 体積単位表示                                |
| IfcDerivedMeasureValue             | 完全なリストは IFC 仕様で確認できます。                                |
| IfcEnergyMeasure                   | <b>Number</b> : 一般数または小数                              |
| IfcIlluminanceMeasure              | <b>Number</b> : 一般数または小数                              |
| IfcPowerMeasure                    | <b>Number</b> : 一般数または小数                              |
| IfcThermalTransmittanceMeasure     | <b>Number</b> : 一般数または小数                              |
| IfcTimeStamp                       | <b>Integer</b> または <b>Number</b> : 一般数                |

| IFC 値タイプ                                | Vectorworks レコードフォーマットフィールドタイプおよび説明 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| IfcLuminousIntensityDistributionMeasure | Number : 一般数または小数                   |

~~~~~

IFC 形式との相互使用

IFC データをオブジェクトに割り当てる

概念 : レコードフォーマット、レポート、および一覧表

IFC および COBie のレポートを作成する

IFC ファイルを取り込む

IFC プロジェクトを取り出す

D IFC および COBie のレポートを作成する

IFC プロジェクトを取り出す前に、レポートを作成して描画オブジェクトに適切な IFC データおよび COBie データが関連付けられていることを確認します。Vectorworks Architect 製品では、**レポートを作成**コマンドを使用して、以下の IFC レポートを図面に追加できます ([フォーマット済みレポートを使用する](#)を参照)。

- **IFC エンティティ付きオブジェクト**は、各レイヤのエンティティタイプごとに IFC オブジェクトをカウントします。可能な場合は、オブジェクトのクラス、名前、タイプも表示されます。
- **IFC エンティティ付きオブジェクト - 詳述**は、各 IFC オブジェクトをエンティティタイプ (壁、スラブ、屋根、ドア、窓、階段、柱) で分類して一覧表示します。可能な場合は、オブジェクトのレイヤ、クラス、名前、説明も表示されます。
- **IFC エンティティなしオブジェクト**は、IFC 以外のオブジェクトを一覧表示します。可能な場合は、オブジェクトのレイヤ、クラス、タイプ、タイプ名も表示されます。

標準の COBie ワークシートを作成するためのフォーマット済みレポートも作成できます。各 COBie ワークシートには、COBie データの各列のソースを表示する列が追加された「ヘルプ」ワークシートが付属しています。これらは、データエラーを探し出して編集する際に役立ちます。

IFC データまたは COBie データを編集するには、ワークシートを直接編集します。それに従って、描画オブジェクトが更新されます。[ワークシートから描画図形を編集する](#)を参照してください。

一部の COBie 値は Vectorworks プログラムによって自動的に提供され、ワークシートからは編集できません。その場合、メッセージバーに警告が表示されます。

IFC および COBie のカスタムレポートを作成する

独自のワークシートを作成して、IFC データと COBie データのレポート作成と確認を行うこともできます。必要な IFC エンティティを含めるためのデータベース行の条件を設定します。データベース行の各列に、必要なデータを表示するための式を入力します。

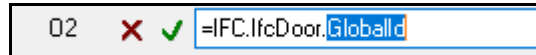
式編集バーの構文は、[データベース列にレコード情報を表示する](#)構文とよく似ています。レコードの式には、表示するレコード名とレコード内のフィールド名の 2 つの部分があり、ピリオドで区切られています。

構文	例
=record_name.field_name	=Door.Height

IFC 式または COBie 式には、2 つではなく 3 つの部分があり、以下の 3 種類の式があります。

構文	例
IFC.entity_name.property_name	=IFC.IfDoor.Name
IFC.pset_name.property_name	=IFC.Pset_WallCommon.IsExternal
COBie.worksheet_name.column_name	=COBie.Component.Description

オートコンプリート機能によって式の一部を入力すると、入力可能な内容が表示され、簡単に式の入力ができます。例えば、列に IFC プロパティを表示するには、まず =IFC と入力し、ピリオドキーを押します。IFC エンティティのリストの最初の名前が表示されます。上下の矢印キーを使用して、必要なエンティティが見つかるまでリスト内をスクロールします。再度ピリオドキーを押すと、そのエンティティのプロパティのリストにある最初の名前が表示されます。リストをスクロールして必要なプロパティを探し、Enter を押して式を完成させます。



~~~~~  
 フォーマット済みレポートを使用する  
 ワークシートセルに式を入力する  
 ワークシートから描画図形を編集する

## D IFC ファイルを取り込む

| コマンド     | パス          |
|----------|-------------|
| IFC 取り込み | ファイル > 取り込む |

IFC プロジェクト（建物が複数あるものを含む）または大規模な情報セットを Vectorworks ファイルに取り込むことができます。取り込まれるファイルの単位は Vectorworks ファイルで決定されます。取り込んだ IFC ファイルのプレゼンテーションレイヤまたは CAD レイヤは、対応する Vectorworks クラスに割り当てられます。各 IFC 建物ストーリーは、自動的に独自のデザインレイヤに割り当てられます。

取り込み時に IFC ファイル内のストーリーと要素にフィルタをかけて、無関係な図形を削除することができます。取り込み時のフィルタリングによりファイルサイズを大幅に小さくすることができ、取り込み処理と以降の共同作業が共に、より効率的になります。

元の IFC ファイルが変更される可能性があり、取り込んだページを常に最新の状態に保ちたい場合は、元の IFC ファイルへの参照を作成します。参照の詳細は [IFC 参照](#) を参照してください。

IFC ファイルを取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。

または、取り込むファイルをクリックして、開いている Vectorworks ファイルにドラッグします。

- 2 .ifc、.ifczip、または .ifcxml ファイルを選択して開くをクリックします。

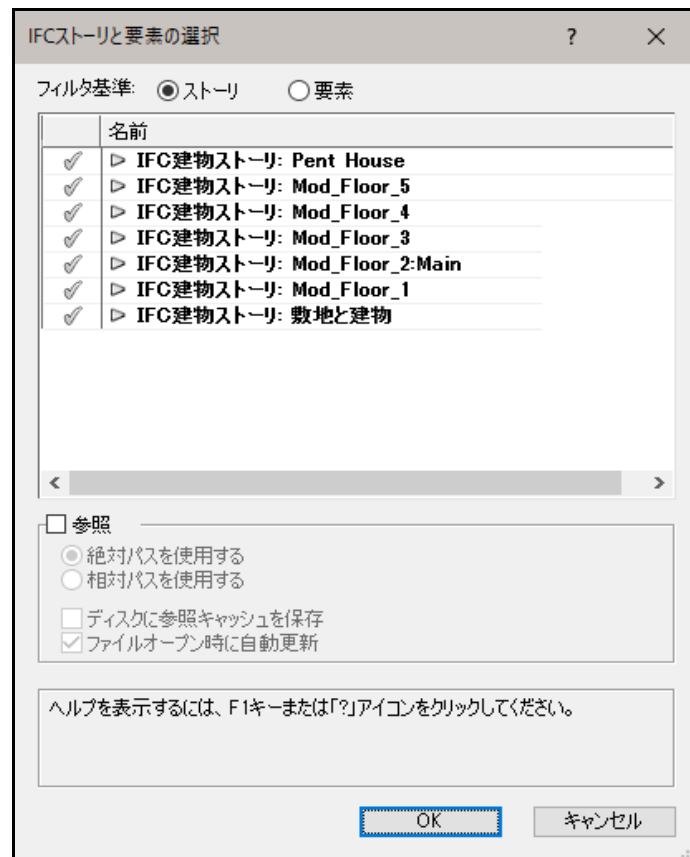
IFC ストーリーと要素の選択ダイアログボックスが開きます。

- 3 ダイアログボックスの上部のセクションを使用して、取り込むストーリーと要素を選択します。デフォルトではすべてのストーリーと要素が取り込まれますが、個々のストーリーまたは IFC 要素を取り込みから省くこともできます。ストーリーと要素のいずれかでフィルタをかけて表示します。

ストーリーを選択した場合、ストーリーの左側のチェックマークは、そのストーリーが取り込まれることを示しています。1 つ以上のストーリー全体と、ストーリーに関連付けられているすべての要素を取り込みから除外するには、そのストーリーを選択し、チェックマークをクリックして削除します。

または、指定したストーリーの特定の要素だけを取り込みから省くには、ストーリー名の左側にある三角矢印をクリックして、そのストーリーに関連付けられている IFC 要素のリストを表示します。除外する要素を選択し、クリックしてチェックマークを削除します。選択解除された要素は、そのストーリーからのみ除外されます。

取り込みが選択されている要素と選択解除されている要素が混在するストーリーについては、チェックマークがダッシュで置き換えられます。



要素を選択した場合は、各オブジェクトタイプの右側に要素の数が括弧で囲まれて表示されます。項目の左側のチェックマークは、そのタイプのすべての要素が取り込まれることを示しています。取り込みから除外する要素を選択し、クリックしてチェックマークを削除します。選択解除された要素は、どのストーリーでも取り込まれません。



要素のリストから一部のアイテムを選択解除してからストーリーリストに戻ると、選択解除された要素を含むストーリーにはチェックマークではなくダッシュが表示されて、一部の要素が取り込まれないことが示されます。

4 ダイアログボックスの下部で、参照オプションを使用できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ           | 説明                                                                                                                                                                    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参照              | 元の IFC ファイル（マスターファイル）を参照して、マスターファイルが変更された場合に、取り込んだ IFC オブジェクトを更新できるようにします。                                                                                            |
| 絶対パスを使用する       | マスターファイルの絶対ファイルパスを保存します。マスターファイルの場所を変更する予定がない場合、またはマスターファイルが別のボリュームにある場合は、このオプションを選択します。                                                                              |
| 相対パスを使用する       | ターゲットの <b>Vectorworks</b> ファイルに対するマスターファイルの相対ファイルパスを保存します。このオプションは、マスターファイルがターゲットファイルと同じボリュームにある場合にのみ使用できます。後でターゲットファイルとマスターファイルを別のボリュームに移動する可能性がある場合は、このオプションを選択します。 |
| ディスクに参照キャッシュを保存 | 参照 IFC オブジェクトのコピーをターゲットの <b>Vectorworks</b> ファイルに保存します。選択しない場合、ターゲットファイルのサイズは小さくなります。また、IFC オブジェクトはターゲットファイルを開いた時に自動的に更新されます。                                         |
| ファイルオープン時に自動更新  | IFC オブジェクトが最新の状態でない場合、このターゲットファイルを開くたびにマスターファイルに基づいて IFC オブジェクトが更新されます。                                                                                               |

IFC 参照

オブジェクトを直接取り込む代わりに、IFC ファイルを参照できます。これにより、元のファイルが変更された場合に、取り込んだオブジェクトを簡単に更新できます。また、追加のクラス、レイヤ、およびリソースが作成されるのを防ぐこともできます。

取り込み処理中に参照を作成するか、オーガナイザダイアログボックスで新しい参照を作成します。デフォルトで、IFC ファイルは IFC -（参照）オブジェクトとして取り込まれますが、これは実際には1つのレイヤ上のデザインレイヤビューポートになります。オプションで、オーガナイザダイアログボックスで**レイヤを参照**設定を選択し、各ストーリーを参照デザインレイヤとして取り込むこともできます。

参照の作成や使用に関する詳細は、[ワークグループと参照](#)を参照してください。

参照をデザインレイヤビューポートとして取り込んだ場合は、ビューポートを次のようにして編集できます（[ビューポートの修正](#)も参照）：

- オブジェクト情報パレットで、ビューポートに表示するクラスとレイヤを編集します。
- ビューポートを右クリックし、**クロップの設定**コマンドを選択してビューポート枠を編集します。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

IFC 形式との相互使用
IFC データをオブジェクトに割り当てる
IFC プロジェクトを取り出す
メッシュ図形を簡素化する

D IFC プロジェクトを取り出す

コマンド	パス
IFC プロジェクト取り出し	ファイル>取り出す

Vectorworks プロジェクトファイルは .ifc、.ifczip、および .ifcxml 形式で取り出すことができます。

IFC バージョン 2x2、2x3、または 4 への取り出しがサポートされています。プロジェクトの IFC ファイルへの取り出しは、取り出されるファイルの使用に必要な形状と関連データの指定に基づきます。この指定は **Model View Definition (MVD)** と呼ばれる、建物モデル内のすべての形状とデータのサブセットです。MVD は、ワークフロー、または設計調整、干渉／衝突検出、構造解析、要素数量解析などの目的で、情報交換の標準化に取り組む国際団体、国内団体、または地域団体によって作成されてきました。MVD を使用して取り出しを自動化するか、または取り出される形状とデータのカスタムセットを手動で定義できます。

構成要素を含む壁は、単一の IFC エンティティ (**IfcWall** または **IfcWallStandardCase**) として取り出すか、あるいは概算用に壁を個々の構成要素 (**IfcBuildingElementPart**) に分割できます。構成要素を変更して、残りの壁とは異なる高さにした場合、その構成要素は自動的に建築部位の部品として取り出されます。

Vectorworks ファイルを IFC に取り出すには：

- 1 最良の結果を得るには、取り出す前に以下の設定を行っておくことを推奨します。
 - 環境設定で**回転体の分割数**を「小さな値」に設定し、ファイルサイズを小さくします。
 - ビューを 2D / 平面に設定します。
 - ビューをモデルの小さくシンプルなコーナーにズームします。

- 2 コマンドを選択します。

IFC プロジェクトの取り出しダイアログボックスが開きます。

- 3 データタブの各ペインでプロジェクト全体の取り出しオプション、敷地情報、および作成者データを指定します。フィールドの多くは IFC 仕様で必要となります。IFC ファイルヘッダ情報に含めるために、対応する IFC フィールドに自動的に割り当てられます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
取り出しオプション	ファイルの取り出しパラメータを設定します。
ファイル形式	.ifc ファイル、.ifczip ファイル、または .ifcxml ファイルのどれで取り出すかを選択します。
IFC バージョン	IFC バージョンを選択します。

パラメータ	説明
モデルビュー	<p>取り出しに必要な形状とデータを指定する MVD を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> CV 2.0 - Architecture は、構造および建築設備モデルとの調整のために建築モデルを取り出す場合の buildingSMART International 公認の MVD です。 拡張 Vectorworks モデルビューでは、標準または公認の MVD なしにデータ交換ワークフローを行う取り出しオプションと組み合わせて、取り出される形状とデータをカスタマイズできます。 <p>この MVD は、CV 2.0 MVD を上回る次の要素を取り出します。</p> <ul style="list-style-type: none"> プロキシオブジェクトとしての 3D 形状 (IfcBuildingElementProxy) 直線寸法／角度寸法／円弧寸法／勾配寸法 方位記号 破断線 (IFC データが連結された) テキストノード IES VE は、IES のバーチャル環境プラットフォームでモデル情報を交換し、建物のエネルギー性能シミュレーション・分析を実施する、カスタム MVD です。 COBie / 施設管理 MVD により、グラフィックおよびグラフィック以外の施設管理情報を建物の管理者に手渡すことが可能になります。これには、COBie / COBie2 交換要件の国際版が含まれます。 簡略化したジオメトリでは、壁の構成要素をすべて 1 つの柱状体にまとめ、壁を IfcWallStandardCase として取り出します。スラブは複数のスラブシンボル (構成要素ごとに 1 つのスラブ) として取り出されます。 Reference View MVD (IFC4 のみ) は、参照モデルとしてのみ使用可能なジオメトリを取り出します。このモデルはネイティブ図形に変換されず、受け取った側が変更することはできません。この MVD は、視覚表現、調整計画、干渉チェック、積算などに便利です。 <p>モデルビューと追加項目は、IFC ファイルヘッダに情報として含められます。</p>
追加項目	<p>取り出し時にモデルビューに追加されるオプションの情報を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 数量の取り出しは、原価計算／見積もりアプリケーションで使用するために、要素の数量データを指定した IFC データフィールドに書き込みます。 1st レベルスペースバウンダリは、スペースオブジェクトと、壁、床、天井などスペースと隣接する面の接触面を表すプレーンを取り出します。これらの境界プレーンは、ドアや窓などの開口部の配置と範囲も示します (多くのエネルギー解析プログラムでこの要素が必要です)。
表示されている図形のみを取り出す	表示されているクラス内の図形のみを取り出します (取り出すレイヤの選択は、レイヤの編集オプションで処理します)。選択を解除すると、 モデルビュー の選択項目で必要になる図形が取り出されます。
地形モデルを取り出す	地形モデルを含む図面の場合は、このオプションで地形モデル形状が取り出され、レイヤの編集タブで割り当てられた地形モデルレイヤが有効になります。
カスタムプロパティセットを取り出す	モデルビュー定義で明示的に定義されていないモデルの場合、または拡張 Vectorworks モデルビューを使用する場合に、図形の IFC データのカスタムプロパティセットの管理ダイアログボックスで指定したカスタムプロパティセットを取り出します。
CSG ソリッドを BREP として取り出す	CSG ソリッドでは受け取り先アプリケーションやデータ交換要件によって、正確な表示と適切な識別のため、境界表現 (BREP) としても知られる表面モデルへの単純化が必要になる場合があります。

パラメータ	説明
文字を Unicode 形式で取り出す	Unicode はダブルバイト文字（日本語、中国語、キリル文字などのテキスト）で信頼性の高い形式ですが、受け取り先のアプリケーションでもサポートされている必要があります。
壁／スラブを構成要素別に 取り出す	建材の概算用に、壁とスラブの構成要素をサブ要素として取り出します。
プロジェクトデータ	
名前	物件の名前を入力します。
フェーズ	構法フェーズ情報を入力します。
プロジェクトタイプ	プロジェクトのタイプを指定します。
プロジェクトの説明	プロジェクトの説明を入力します。
建築確認 ID	建築確認情報を入力します。
計画面積（グロス）	プロジェクト全体の合計計画面積を入力します。
通貨コード	通貨コード（ユーロは EUR、米ドルは USD など）を選択します。
時間単位	プロジェクトの時間単位を入力します。
デフォルト分類	プロジェクトの分類コードを選択します。ユーザ定義を選択した場合は、デフォルト分類を入力します。
作成者データ	ファイルの主な作成者の情報を入力します。
職務	作成者の職務を選択します。ユーザ定義を選択した場合は、職務を入力します。
分類	参照 をクリックすると、＜デフォルト分類＞分類の検索ダイアログボックスが開きます。表示される分類リストは、プロジェクトデータペインで選択した デフォルト分類 で決まります。分類を選択します。 デフォルト分類 がユーザ定義の場合は、 ユーザ定義 が選択されています。分類を入力します。選択した 分類 が表示されます。
作成者住所	作成者の勤務地の物理的な場所に関連する情報を入力します。
組織データ	プロジェクトを担当する専門組織に関連する情報を入力します。
職務	組織の職務を選択します。ユーザ定義を選択した場合は、職務を入力します。
分類	参照 をクリックすると、＜デフォルト分類＞分類の検索ダイアログボックスが開きます。表示される分類リストは、プロジェクトデータペインで選択した デフォルト分類 で決まります。分類を選択します。 デフォルト分類 がユーザ定義の場合は、 ユーザ定義 が選択されています。分類を入力します。選択した 分類 が表示されます。
組織住所	組織の事業所の物理的な場所に関連する情報を入力します。作成者住所と組織住所が同一の場合、 作成者住所をコピー をクリックすると電話番号および住所情報が自動的に入力されます。その後いずれかのペインに加えた編集は、そのペイン固有となります。
敷地データ	取り出しのために地形モデルデータを選択しているかどうかにかかわらず、プロジェクトの場所の敷地情報を指定します。
敷地住所	プロジェクトの敷地の住所情報を入力します。
建物データ	建物に関連付けられた IFC プロパティを指定します。
ID／名前／説明	建物の ID、名前、および説明を入力します。

パラメータ	説明
分類	参照 をクリックすると、<デフォルト分類>分類の検索ダイアログボックスが開きます。表示される分類リストは、プロジェクトデータペインで選択した デフォルト分類 で決まります。分類を選択します。 デフォルト分類 がユーザ定義の場合は、 ユーザ定義 が選択されています。分類を入力します。選択した 分類 が表示されます。
計画面積（グロス）	プログラミングに使用する、建物の計画総面積（グロス）を指定します。
高度／敷地の高度	建物および建物敷地の海拔を入力します。
用途	管轄の建築基準法に従って定義された用途の分類を指定します。
主要構造形式	関連の建築基準法に規定されている火器用途分類表から割り当てられた、建物の主な火器の用途を指定します。
副構造形式	関連の建築基準法に規定されている火器用途分類表から割り当てられた、建物の補助的な火器の用途を入力します。
スプリンクラー設置	建物にスプリンクラーを設置しているか、設置している場合は自動かどうかを示します（選択はレイヤの編集タブに反映され、このタブで個々のストーリーについて無効にすることができます）。
施工年度	建物が建築された年を入力します。
歴史的建造物指定	歴史的建造物として特別に指定されている建物であることを示します。
建物住所	建物の住所情報を入力します。敷地住所と建物住所が同一の場合、 敷地住所をコピー をクリックすると住所情報が自動的に入力されます。その後いずれかのペインに加えた編集は、そのペイン固有となります。

- 4 レイヤの編集タブをクリックして、取り出すレイヤ、および取り出し時にレイヤに割り当てるストーリー名を指定します。指定した場合、これには地形モデルが含まれます。最初にストーリーを設定しているプロジェクトの場合、割り当ては自動的に行われるため、建物のストーリーに割り当てられたレイヤは**割り当てレイヤ**リストに自動的に含まれ、適切な名前が付いたストーリーに割り当てられます（Vectorworks Architect が必要）。割り当ては手動で制御することもできます。

割り当てレイヤごとに、関連する建物または地形データを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
Vectorworks ストーリー名	各ストーリーの割り当てオプション、およびデータタブで取り出しのために選択する場合は地形モデルの割り当てオプションを指定します。各ストーリーを選択すると、割り当てのための関連レイヤが表示されます。ストーリーの構造が設定されたファイルは、取り出しのためにストーリーレイヤを自動的に割り当てます。
IFC ストーリー名	取り出しのための現在の割り当てレイヤに割り当てられた名前が表示されます。必要に応じてストーリー名を変更します。
使用可能レイヤ	割り当てに使用可能な Vectorworks レイヤが一覧表示されます。ストーリー数とストーリー、または地形の選択リストで選択したストーリーに関連付けられたレイヤが一覧表示されます。
ストーリー数	ファイル内のストーリー数を示します。これにより、ストーリーまたは地形の選択リストで使用可能なストーリー数が決まります。ここで入力したストーリー数がファイルに設定されたストーリー数と異なる場合は、現在のストーリーに割り当て可能な追加のレイヤが表示されます。これにより取り出しの柔軟性が大幅に高まり、ファイル内のストーリーの構造を上書きして、取り出し時に特定のレイヤを異なるストーリーに割り当てることができます。
割り当てレイヤ	取り出し対象として選択されているレイヤが一覧表示されます。これらは ストーリー名 の内容と関連付けられています。

パラメータ	説明
追加 >	使用可能な Vectorworks レイヤを、取り出し対象の割り当てレイヤリストに追加します。
< 削除	割り当てレイヤを取り出しリストから削除し、使用可能レイヤリストに戻します。
割り当てレイヤデータ	選択した割り当てストーリーレイヤの IFC プロパティを指定します。
地上階	ストーリーが完全に地上にあるかどうかを指定します。
出入口階（避難階）	ストーリーに建物の出入口が含まれるかどうかを指定します。
スプリンクラー設置	ストーリーにスプリンクラー防火設備があるかどうか、ある場合はスプリンクラーが自動かどうかを指定します。初期設定は、データタブのスプリンクラー設置設定に一致します。
計画面積、グロス／ネット	オプションの総計画面積と正味計画面積を示します。設計とプログラミングに使用されます。

5 取り出し設定を保存するか、プロジェクトを取り出します。

- プロジェクトを取り出さずに、IFC プロジェクトの取り出しダイアログボックスでパラメータ設定を保存するには、**設定を保存**をクリックします。パラメータとオプションが保存されて、IFC プロジェクトの取り出しダイアログボックスが閉じられます。
- 取り出す**をクリックしてプロジェクトを取り出します。

別名で保存ダイアログボックスでファイル名と保存場所を指定します。

~~~~~

IFC 形式との相互使用  
 IFC データをオブジェクトに割り当てる  
 IFC ファイルを取り込む  
 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する

## D BCF 情報を管理する

| コマンド         | パス |
|--------------|----|
| BCF マネージャを開く | 建築 |

Vectorworks Landmark および Spotlight ソフトウェアでは **BCF マネージャを開く** コマンドを利用できますが、Landmark および Spotlight の作業画面には入っていません。Landmark および Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（[作業画面をカスタマイズする](#)を参照）。

BIM Collaboration Format (BCF) 形式では、協力者が BIM モデル全体のデータを取り出さなくても、ソフトウェアアプリケーション間でコメントをやり取りできます。BCF ファイルでは、プロジェクトの問題、提案、修正の要請は、BIM モデル内で指定したオブジェクトにリンクしている「注釈」になります。BCF ファイルにはコメントしか含まれていません。このため、モデルを変更することはできません。BCF ファイルは、モデル内の問題への移動、コメントへの対応、割り当て、問題解決に使用できます。

Vectorworks プログラムでは、BCF ファイルを開けるほか、作成、変更、保存できます。

通常は 2 つのワークフローで BCF 機能を活用できます。

- IFC を通じて同僚から情報を得る場合は、IFC ファイルを Vectorworks プログラムに取り込んで、関連付けられた .bcfzip ファイルを開きます。問題に移動し、注釈やコメントを追加または変更し、.bcfzip ファイルを保存して同僚に戻します。
- Vectorworks プログラムでは、モデルを作成するか開いて、IFC プロジェクトとして取り出します。Solibri Model Checker で開いて評価やプレゼンテーションを行い、コメントや問題、要請を .bcfzip ファイルで保存します。ユーザや同僚はその後、Vectorworks プログラムでモデルと .bcfzip ファイルを開くことができます。問題に移動し、注釈やコメントを追加または変更し、.bcfzip およびモデルへの変更を保存します。



BCF ファイルを開くか表示して、編集、保存するには：

- 1 BCF ファイルに関連付けられているか、これから関連付ける Vectorworks ファイルを開きます。  
最良の結果を得るためには、Vectorworks ファイル内の BIM モデルが、BCF ファイルを作成した時に使われたモデルと完全に一致する必要があります。一致しない場合は、警告が表示されます。
- 2 Vectorworks ファイルに関連付ける新しい BCF ファイルを作成しようとしていて、Vectorworks ファイルをレビュー中に問題やコメント、または変更要求が明らかになった場合は、関連するオブジェクトを選択します。
- 3 コマンドを選択します。  
BCF マネージャダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新規         | 表示されている BCF 情報を自動的にクリアして、現在の Vectorworks ファイルに関連付けられた新しい BCF ファイルを作成します。<br><br>保存していない変更があれば、 <b>新規</b> をクリックする前に保存してください。保存していない変更は失われます。                                                                                                                                                              |
| 開く         | 表示されている BCF 情報を自動的にクリアして、プロジェクトに関連付けられた BCF ファイルを開きます。BCF を開くダイアログボックスで目的の .bcfzip ファイルを選択して、 <b>開く</b> をクリックします。現在の Vectorworks ファイルにあるモデルが BCF ファイルを作成したものと異なる場合には、警告が表示されます。<br><br>BCF ファイルを開くと、特定のリソースが Vectorworks ファイルに追加されます。<br><br>保存していない変更があれば、 <b>開く</b> をクリックする前に保存してください。保存していない変更は失われます。 |
| 保存         | 現在の BCF データを .bcfzip ファイルとして保存します。<br><br>注釈やコメントへの変更を保存して、既存の .bcfzip ファイルを置き換えるには、現在のファイルを参照して選択し、置き換えを確定します。<br><br>新しい .bcf ファイルを作成する場合は、新たに名称未設定の、関連付けられた Vectorworks ファイルが自動的に作成されます。                                                                                                              |
| 閉じる        | 表示されている BCF 情報を自動的にクリアして、現在の BCF ファイルを閉じます。                                                                                                                                                                                                                                                              |
| レンダリングモード  | BCF マネージャのスナップショット表示用に、ワイヤーフレームまたは OpenGL レンダリングモードを選択します。                                                                                                                                                                                                                                               |
| 注釈リスト      | 注釈を表示します。注釈を選択すると、関連付けられたコメントが表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| フィルタ       | 指定した条件に従って、表示された注釈にフィルタをかけます。                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 自分が修正担当    | ユーザ自身に割り当てられた注釈のみを表示します。Vectorworks プログラムでは、ユーザをユーザ名で識別します。これは、各ユーザがコンピューターにログインする時に使用した名前です。                                                                                                                                                                                                            |
| 選択中のオブジェクト | Vectorworks 図面で現在選択しているオブジェクトに関連付けられた注釈のみを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                         |
| フィルタリスト    | ステータスに従って注釈にフィルタをかけます。 <b>アクティブな案件のみ表示</b> では、ステータスがオープンか割り当て済みの注釈が表示され、 <b>解決案件のみ表示</b> では、ステータスが解決済みかクローズの注釈が表示されます。                                                                                                                                                                                   |



| パラメータ       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 注釈リスト       | <p>設定したフィルタに従って、注釈を一覧表示します。各注釈の（作成または変更した）日付、タイトル、ステータス、タイプが表示されます。注釈は、作成された順番に一覧表示されます。</p> <p>注釈をダブルクリックすると、図面のビューが注釈の場所に切り替わります。関連するオブジェクトが選択され、ビューはスナップショットと同じように表示されます。選択したオブジェクトを見やすくするため、選択していないオブジェクトのクラスとレイヤは表示されません。</p> <p>ビューがオブジェクトを正しく表示しない時は、<b>ビュー&gt;ズーム&gt;図形全体を見る</b>を選択するか、表示バーの<b>図形全体を見る</b>をクリックして、選択したオブジェクトにズームすると、スナップショットの再現性が高まる場合があります。</p> |
| 新規注釈        | 新規注釈ダイアログボックスが開き、次のセクションで説明しているように、BCF 注釈を追加できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 注釈を編集       | 注釈を編集ダイアログボックスが開き、次のセクションで説明しているように、現在選択している注釈を編集できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| スナップショット    | 選択した注釈で説明しているオブジェクトの画像を表示します。注釈をダブルクリックすると、図面がそのビューに切り替わります。スナップショットが別のソフトウェアアプリケーションで作成された場合は、Vectorworks ファイルでの表示と完全には一致しないことがあります。                                                                                                                                                                                                                                    |
| 選択した注釈のコメント | 選択した注釈に関連するすべてのコメントが表示されます。各コメントの日付、コメントテキストの冒頭、作成者がリストに表示されます。ダイアログボックスの下部に、選択したコメントの全文が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 新規コメント      | 新規コメントダイアログボックスが開き、次のセクションで説明しているように、選択した注釈に新しいコメントを追加できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| コメントの編集     | <p>コメントの編集ダイアログボックスが開き、次のセクションで説明しているように、現在選択している注釈を編集できます。</p> <p>コメントを編集できるのは作成者だけです。他のユーザのコメントを編集することはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| コメントを削除     | <p>現在選択しているコメントを削除します。</p> <p>コメントを削除できるのは作成者だけです。他のユーザのコメントを削除することはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| コメント        | 選択したコメントの全文が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

- 4 BCF の注釈やコメントを編集または作成したら、**保存**をクリックし、.bcfzip ファイル名と保存先を指定して情報を保存します。

## BCF 注釈を作成および編集する

Vectorworks モデルに新しい注釈を作成したり、既存の注釈を編集したりできます。

BCF 注釈を作成または編集するには：

BCF マネージャの**新規注釈**をクリックするか、注釈を選択して**注釈を編集**をクリックします。

新規注釈または注釈を編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ  | 説明                            |
|--------|-------------------------------|
| 注釈タイトル | 問題または要請について説明する注釈のタイトルを入力します。 |
| 日付     | 注釈が作成または編集された日時を表示します。        |

| パラメータ  | 説明                                                                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 作成者    | 作成者の名前を表示します。Vectorworks プログラムでは、ユーザをユーザ名で識別します。これは、各ユーザがコンピューターにログインする時に使用した名前です。                 |
| 説明     | さらに長い説明を入力し、必要に応じてタイトルより詳しい情報を追加します。                                                               |
| ステータス  | 4 つの注釈ステータスから、いずれかを選択します。                                                                          |
| 修正担当者名 | 問題または要請に対処するよう割り当てられた人物の名前（E メールなど）を入力します。                                                         |
| タイプ    | 注釈の 6 カテゴリから、いずれかを選択します。                                                                           |
| 優先度    | 優先度のいずれかのカテゴリを選択して、注釈に優先順位を付けます。                                                                   |
| ラベル    | 最初の列をクリックして、注釈のラベルを 1 つ以上選択します。列内のチェックマークは、ラベルが適用されることを示します。再度クリックすると、ラベルの選択が解除されて、チェックマークが削除されます。 |

## BCF コメントを作成、編集、削除する

選択した注釈にコメントを追加できるほか、コメントに関連付けられたスナップショットを保存して、スナップショットエリアで表示できます。

コメントを編集または削除できるのは、コメントの作成者だけです。

BCF コメントを追加または編集するには：

- 1 BCF マネージャで、注釈リストから注釈を選択します。
- 2 選択した注釈にすでに関連付けられているコメントが、**選択した注釈のコメント**エリアに表示されます。編集するコメントを選択して、**コメントの編集**をクリックします。または、**新規コメント**をクリックして、注釈に関連付けられた新しいコメントを作成します。  
新規コメントまたはコメントの編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ       | 説明                                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------|
| スナップショット    | 現在の図面ビューでコメントと一緒にスナップショットが保存されている場合は、添付されているスナップショットを表示します。 |
| スナップショットを添付 | 図面のビューをスナップショットとしてコメントに添付します。                               |
| コメント        | 注釈に関するコメントを入力または編集します。                                      |
| 選択した要素を保存   | BCF バージョン 2.1 以降では、コメントと一緒に、現在の図面内のオブジェクトの選択状態を保存します。       |

# データマネージャ

## D 概念：データマッピングとデータシート

データマネージャを使用すると、描画オブジェクトに連結するデータフィールドや、オブジェクト情報パレットのデータタブでのデータの表示および入力の方法を制御できます。

データマネージャでは、以下の用語を使用します。

**データセット**：オブジェクトに適用できるデータフィールドのセットです。これは、標準の **Vectorworks** パラメータまたは IFC フィールド、あるいはユーザが作成するレコードフォーマットのカスタムフィールドになります。フィールドのカスタム条件式を定義して、任意のデータセットから他のフィールドの内容を含めることもできます。データセットは、オブジェクトの種類またはオブジェクトのクラスに基づいて、自動的にオブジェクトに連結できます。

**データシート**：オブジェクト情報パレットのデータタブで選択して、オブジェクトのデータを入力できるフィールドのグループです。フィールドはオブジェクトに連結された任意のデータセットから選択でき、カスタムラベルを割り当てることができます。目的に応じて複数のデータシートを作成できます。また、**Vectorworks** のプラグインオブジェクトにも複数のデータシートが用意されています。

**データマッピング**：**Vectorworks** ファイル内の特定のタイプのオブジェクトに対してデータを入力するのに使用できる、データセットやデータシートの集合体です。

以下の種類のオブジェクトのデータをマッピングして、データシートを作成できます：

- 内蔵（デフォルトの **Vectorworks**）プラグインオブジェクト
- カスタム（サードパーティ）プラグインオブジェクト
- 2D / 3D および 3D シンボルの定義
- クラスが割り当てられている任意のオブジェクト

たとえば、大規模な建築事務所では、生産性を最大限に高めてエラーを最小限に抑えるために、**BIM** マネージャが、壁、ドア、窓など共通するすべての **Architectural** オブジェクトのデータマッピングを規定する場合があります。設計プロセスの間、経験の浅いスタッフは「基本的」なデータシートのセットを使用して、高さ、幅、およびスタイルなどのデータを入力できます。これにより、複雑なインターフェイスのために若手の製図者の作業が滞ることはなくなり、ミスをする可能性も低下します。その後、より熟練した設計者が別のデータシートのセットを使用して、トリム、詳細、仕様、および分類のプロパティを入力できます。

### IFC データマッピング

**BIM** プロジェクトでは、特定のオブジェクトやシンボル定義を IFC に取り出すかどうかを制御したい場合があります。特定のオブジェクトのプロパティセットも取り出す前に制御できるため、オブジェクトまたはプロパティセットのレベルで取り出しをフィルタできます。加えて、オブジェクトに連結された外部データを、取り出す前に IFC に相当するものにマッピングする必要が生じる場合があります。ファイルの複数のカスタムマッピング設定を定義、保存、および復元できます。選択した IFC オブジェクトは、マッピングを使用するか使用しないかを選択できます。

以下に、IFC データマッピングが役立つ例をいくつか挙げます。

- オブジェクトのデフォルトの IFC 割り当てにデータを追加する場合。

マッピングすると、プロパティおよびデータセット情報を、デフォルトの IFC データだけでなくオブジェクトにも連結できます。多くの **Vectorworks** オブジェクトには、デフォルトの IFC 割り当てには含まれていないユーザ定義のデータが含まれています。たとえば、ドアのタイプ指定や遮音性能は、ドアオブジェクト内のユーザ定義データです。これらのパラメータは、対応する IFC パラメータ値にマッピングできます。

- カスタムレコードフォーマットから IFC プロパティセットにデータをマッピングする場合。

**Vectorworks** では、カスタムデータはレコードフォーマットを使用してオブジェクト（デフォルトオブジェクト、プラグインオブジェクト、カスタムモデルのオブジェクト）に連結されます。カスタムレコードフォーマットのパラメータは、対応する正しい IFC プロパティセットにマッピングできます。たとえば、ローカルな規則や仕様システムを、カスタムレコードを通じてオブジェクトに連結できる場合があります。これらのレコードのパラメータを IFC 分類データセットにマッピングして、IFC モデル交換中にデータをやり取りできます。

- デフォルトの IFC 割り当ておよびプロパティセットを、カスタムモデルのオブジェクトまたはシンボルに連結する場合。

すべてのカスタムオブジェクトに IFC 割り当ておよびプロパティセットを定義して、カスタムオブジェクトをファイル内に配置するたびに適切な IFC ラベルが割り当てられるようにできます。

## D データマネージャを使用する

| コマンド     | パス  |
|----------|-----|
| データマネージャ | ツール |

データマネージャを使用すると、データフィールドをオブジェクトに連結する方法や、オブジェクト情報パレットでのデータの表示と入力の方法を制御できます。これによりデータの精度が大幅に高まり、データをより効率的に入力できます。

新規プロジェクトの開始時、データマネージャを使用して以下を設定します：

- オブジェクトを作成するかクラスに割り当てると、オブジェクトに自動的に適用されるデータセット
- データフィールドのカスタマイズ、またはカスタム条件下でデータフィールドを適用するための条件式
- オブジェクト情報パレットでデータを入力するためのカスタムシート。これは必要に応じてシンプルまたは複雑にでき、オプションでデータ入力時に規制することができます。

優れたマッピングルールを用意することで、必要なデータフィールド（さらには一部の標準データ）があらかじめ連結された多くのオブジェクトを図面に追加できます。オブジェクト情報パレットのデータタブまたは **IFC データ** コマンド（IFC の取り出し時のみ）を使用して、残りのデータを個々のオブジェクトに連結します。図形のレコードを編集するおよび IFC データをオブジェクトに割り当てるを参照してください。

データをマッピングしてデータシートを作成するには：

### 1 コマンドを選択します。

データマネージャダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



| パラメータ   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 設定オプション |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 設定      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;ファイルの設定&gt;および&lt;アクティブな設定&gt;: ダイアログボックスで変更を加えると、&lt;アクティブな設定&gt; が自動的に表示され、設定が保存されていないことが示されます。<b>OK</b> をクリックしてファイルを保存すると、「アクティブな設定」は&lt;ファイルの設定&gt;として保存されます。</li> <li>• 保存したマッピング設定を使用するには、リストから選択します。保存された設定に全体のオブジェクトが含まれている場合は、すべてのオブジェクトのマッピングが変更されます。保存された設定に単一のオブジェクトのマッピングのみが含まれている場合は、そのオブジェクトのマッピングのみが変更されます。</li> <li>• &lt;COBie デフォルト&gt;には、現在 IFC データマッピングとマッピングされているすべてのオブジェクトのデータマッピングが含まれます。すべてのフィールド値には、少なくともデフォルトの空の値（n/a または 0）か、デフォルトの空の値を含む ELSE 節が設定されており、空でないワークシート値の COBie 要件を満たしています。</li> <li>• &lt;Vectorworks デフォルト&gt;を選択すると、デフォルトのマッピング設定に戻ります。</li> </ul> |
| 開く      | ダイアログボックスが開き、ローカルまたはネットワーク上の場所から保存済みマッピング設定を選択して読み込むことができます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| パラメータ             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 保存                | <p>他のファイルで使用できるよう、現在のマッピングに名前を付けて保存するダイアログボックスが開きます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>マッピング設定の名前を入力します。</li> <li>マッピングルール全体を保存するか、または選択したオブジェクトのみのマッピングを保存するかを選択します。</li> <li>マッピング設定を保存する場所を、ユーザフォルダ、ワークグループフォルダ、またはその両方から指定します。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 管理                | <p>マッピング設定の管理ダイアログボックスが開き、保存済み設定の名前を変更または削除できます。タイプ列は、そのマッピング設定のタイプを示しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全体オブジェクトのマッピングデータが含まれます。</li> <li>1つのオブジェクトのマッピングデータが含まれます。</li> </ul> <p>リストから名前を選択して、適切なボタンをクリックします。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| IFC バージョン         | <p>IFC マッピングは IFC のバージョンによって異なります。バージョンを変更すると、現在のマッピングの割り当てはすべてデフォルトのマッピングに戻ります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 表示形式              | <p>ディストリビュータから提供された IFC のローカライズ版がある場合は、ヒント付き表示を選択して、IFC エンティティおよびフィールドの表示形式を切り替えます。英語版を使用するには、オリジナル表示を選択します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| オブジェクト            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 検索ボックス            | <p>検索ボックスにキーワードを 1 つ以上入力すると、オブジェクトリストの項目が絞り込まれます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 適用                | <p>オブジェクトのマッピングの状態を指定します。設定を切り替えるには列をクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データシートフィールドが有効になり、該当する場合は IFC の取り出しにオブジェクトが含まれます。</li> <li>データシートフィールドが無効になり、IFC の取り出しからオブジェクトが除外されます。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| オブジェクトタイプ／オブジェクト名 | <p>データを連結してマッピングでき、データシートを作成できる Vectorworks オブジェクトと IFC エンティティのタイプが一覧表示されます。項目を選択すると、他の 2 つのリストに現在のマッピングルールが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クラスによるオブジェクト：クラスによるオブジェクトを追加をクリックし、クラスを選択してリストに追加します。</li> <li>シンボル定義：現在、ファイル内にあるすべての 2D / 3D および 3D 定義が一覧表示されます。<br/>プラグインオブジェクトスタイルの定義として使用される赤のシンボルは表示されません。これらのシンボルは、プラグインオブジェクトのマッピングでマッピングされます。</li> <li>プラグインオブジェクト（サードパーティ）：現在インストールしているすべてのサードパーティプラグインが一覧表示されます。</li> <li>プラグインオブジェクト（内蔵）：すべての標準プラグインと IFC エンティティが一覧表示されます。必要なオブジェクトがリストにない場合は、プラグインオブジェクトを追加をクリックし、オブジェクトを選択してリストに追加します。</li> </ul> |



| パラメータ                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| クラスによるオブジェクトを追加       | <p>クラスによるオブジェクトの項目を選択している場合は、クラスによるオブジェクトを追加ダイアログボックスが開き、マッピングするクラスを選択できます。</p> <p>クラスによるマッピングが、オブジェクトタイプに基づく既存のマッピングと競合する場合は、クラスによるマッピングが他のマッピングより優先されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| プラグインオブジェクトを追加        | <p>プラグインオブジェクト（内蔵）の項目を選択している場合は、プラグインオブジェクトを追加ダイアログボックスが開き、マッピングするプラグインを選択できます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 編集                    | <p>クラスによるオブジェクトの項目を選択している場合は、ダイアログボックスが開き、現在選択しているクラスのデータマッピングを別のクラスに切り替えられます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 削除                    | <p>クラスによるオブジェクトの項目を選択している場合は、選択したクラスをリストから削除します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| マッピングにより割り当てられたデータセット | <p>オブジェクトリストで選択したオブジェクトタイプに連結されるデータセット、フィールド、およびフィールドマッピングが一覧表示されます。トップレベル項目の隣にある三角矢印をクリックすると、その項目に関連付けられているすべてのフィールドのリストが表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 検索ボックス                | <p>検索ボックスにキーワードを1つ以上入力すると、データセットリストの項目が絞り込まれます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 連結                    | <p>選択したタイプのオブジェクトを図面に追加した時に、レコードと IFC データフィールドおよびフィールドマッピングを自動的に連結するかどうかを指定します。設定を切り替えるには列をクリックします。</p> <p>✔: データセットは連結されています。</p> <p>✖: データセットは連結されていません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| データセット／フィールド          | <p>選択したオブジェクトタイプのデータセット、およびレコード、IFC エンティティ、または Pset をオブジェクトに連結するかどうかを制御する条件式が一覧表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| タイプ                   | <p>データセットの項目ごとに概要が表示されます。これらはトップレベル項目です：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オブジェクトパラメータ：選択したオブジェクトタイプのプラグインオブジェクトのパラメータです。</li> <li>レコードフォーマット：選択したオブジェクトタイプに連結されているカスタムフィールドです（これらをリストに追加するには、<b>データセットを追加</b>をクリックします）。</li> <li>メイン：選択したオブジェクトタイプのメインの IFC エンティティです。</li> <li>サブ：選択したオブジェクトタイプのサブの IFC エンティティで、カーテンウォールなどサブ要素を含むオブジェクトが対象となります。</li> <li>条件：レコード、あるいはメインまたはサブの IFC エンティティを、選択したオブジェクトタイプに割り当てるオプションのマッピング条件式です。この条件は、そのすぐ下に一覧表示されているデータセットに適用されます。</li> </ul> <p>トップレベル項目の下に表示されるフィールドには、フィールドタイプ（Text、Pop-up、Boolean など）が表示されます。</p> |
| フィールドマッピング            | <p>パラメータまたは IFC プロパティのマッピング条件式が表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



| パラメータ                                                                                         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| データセットを追加                                                                                     | <p>データセットを追加ダイアログボックスが開き、選択したオブジェクトタイプに追加するデータセット（IFC Pset、IFC エンティティ、またはレコード）を選択できます。IFC データマッピングを定義して追加のインスタンスを取り出すような複雑なケースに使用します。ボックスの上部で、検索キーワードを1つ以上入力してリストの項目を絞り込みます。必要なデータセットを選択し、<b>OK</b> をクリックしてリストに追加します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>カスタムプロパティセットの管理</b>：カスタムプロパティセットの管理ダイアログボックスが開き、カスタム Pset として使用するレコードフォーマットを選択できます。必要なレコードフォーマットの適用列をクリックします。これにより、データセットを追加ダイアログボックスの Ifc プロパティセット（カスタム）リストで、レコードフォーマットを選択できるようになります。詳細は <a href="#">カスタムの IFC プロパティセットを使用する</a> を参照してください。</li> <li>・ <b>メイン/サブエンティティ</b>：Pset がメインエンティティのサブ要素である場合は、サブエンティティを選択します。それ以外の場合はメインエンティティを選択します。たとえば、カーテンウォールは IfcCurtainWall エンティティを作成します。IfcCurtainWall エンティティは、サブエンティティとしてマッピングされるメンバーとプレートで構成されます。</li> </ul> |
| 削除                                                                                            | 選択したプロパティまたはデータセットをリストから削除します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 上矢印と下矢印                                                                                       | プロパティセットを選択してから、矢印をクリックし、リスト内の特定の IFC エンティティより上または下にあるエンティティにセットを移動します。これにより、Pset が連結された IFC エンティティのグループを形成できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| マッピングの定義/条件の定義                                                                                | ダイアログボックスが開き、マッピング条件式を作成するか、データセットを連結する条件を定義できます。 <a href="#">マッピングの条件式を作成または編集する</a> を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 追加<br>     | データセットリストで選択したフィールドを、データシートリストの現在選択しているフィールドの下に追加します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| すべてを追加<br> | 選択したデータセットのすべてのフィールドを、データシートリストの現在選択しているデータシートに追加します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| マッピングのデータシート                                                                                  | <p>オブジェクトリストで選択したオブジェクトタイプのオブジェクト情報パレットで利用できるデータシートおよびフィールドが一覧表示されます。</p> <p>ソースが無効になったフィールドがある場合は（レコードフォーマットを削除した場合など）、名前が赤で表示され、マッピングルールを保存しようとすると警告が表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| #                                                                                             | 列をクリックして上下にドラッグすると、データシートリスト内でフィールドの位置を変更できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| シート名/フィールドソース                                                                                 | 各データシート名が太字で強調表示され、それに続いてシートのすべてのデータ入力フィールドが表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ラベル                                                                                           | オブジェクト情報パレットで、このフィールドに表示されるラベルが一覧表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| マッピング                                                                                         | <p>マッピングしたフィールドごとに、データシートを使用してマッピングを上書きできるかどうかを指定します。設定を切り替えるには列をクリックします。</p> <p>🔒：マッピングは編集できません。</p> <p>🔓：マッピングは編集できます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| データシートを追加                                                                                     | ダイアログボックスが開き、新しいデータシートの名前を入力するか、既存のデータシートを選択できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| パラメータ      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| データシート名を変更 | ダイアログボックスが開き、データシート名を変更できます。名前が一覧表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| フィールド編集    | <p>データシートフィールドの編集ダイアログボックスが開き、オブジェクト情報パレットでこのフィールドを表示して使用する方法を編集できます。</p> <p><b>フィールドソース</b>：このデータが対象とするオブジェクトやレコードフォーマットまたは IFC フィールドが示されます。たとえば、ドアオブジェクトに連結された「Fire Resistance」レコードフォーマットの「Fire Code Jurisdiction」フィールドには、ドア.Fire Resistance.Fire Code Jurisdiction と表示されます。</p> <p><b>ラベル</b>：使いやすいラベルを入力します。</p> <p style="color: #008080;">タイプが Boolean または Pop-up / Enumeration のレコードや IFC フィールドの場合は、フィールドのラベルのみ編集できます。</p> <p><b>フィールド規制を使用</b>：データのタイプに応じて、無効なデータがフィールドに入力されないようにルールを追加できます。このオプションにチェックを入れて、必要なルールを入力します。ユーザが無効なフィールド値を入力すると、フィールド名と値が赤で表示されますが、引き続き値は入力できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 数値制限：ゼロ以外、最小値、最大値、または初期値を指定します。</li> <li>• 文字制限、ポップアップフィールド：<b>定義</b>をクリックしてダイアログボックスを開き、ポップアップリストに表示する選択肢のリストを 1 行に 1 つずつ入力します。その後、そのリストから<b>初期値</b>を選択します。</li> <li>• 文字制限、カスタム制限：最小文字数と最大文字数、必要な開始文字または終了文字、あるいは有効なメール形式を指定します。</li> </ul> |
| 仕切り線       | ダイアログボックスが開き、フィールドのリストに仕切り線を作成し、オプションでラベルを追加できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 削除         | 選択したフィールドまたは仕切り線を削除します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

- 新しいマッピングルールを開始するには、データのマッピングやデータシートの作成を行いたいオブジェクトのタイプをオブジェクトリストから選択します。使用可能なすべてのシンボル定義、プラグインオブジェクト、IFC エンティティ、およびプロパティセットが表示されます。特定のクラスのオブジェクトにデータを割り当てるには、クラスによるオブジェクトの見出しを選択し、**クラスによるオブジェクトを追加**をクリックしてから、リストに追加するクラスを選択します。
- マッピングにより割り当てられたデータセットのリストで、Vectorworks 内蔵のプラグインオブジェクトは標準の IFC データセットが連結されるよう自動的に設定されますが、これ以外のオブジェクトタイプにはデータセットは連結されません。**データセットを追加**をクリックして、選択したオブジェクトタイプにカスタムまたは標準の IFC プロパティセット、IFC エンティティ、または Vectorworks レコードフォーマットデータを連結します。
- マッピングにより割り当てられたデータセットのリストでは、フィールドマッピングまたは条件を定義して、選択したオブジェクトタイプに連結されているデータをより詳細に制御することもできます。詳細は **マッピングの条件式を作成または編集する** を参照してください。
  - 特定のフィールドのデータを何らかの方法で調整するには、フィールドを選択して**マッピングの定義**をクリックします。
  - 特定の条件に基づいて選択したオブジェクトにデータを連結するには、必要なレコードフォーマットまたは IFC エンティティの上の条件行を選択して、**条件の定義**をクリックします。
- マッピングのデータシートのリストで、**データシートを追加**をクリックし、このタイプのオブジェクトのオブジェクト情報パレットで使える、カスタマイズしたデータ入力フィールドのセットを作成します。シート名を選択した状態で、マッピングにより割り当てられたデータセットリストからフィールドを選択します。**追加**ボタンをクリックして、選択したフィールドをデータシートに追加するか、**すべてを追加**を

クリックして、データセット全体を追加します。データシートの任意のデータセットからフィールドを組み合わせることができるほか、仕切り線を追加してフィールドを整理できます。各フィールドを選択し、**フィールド設定**をクリックして使いやすいラベルを入力し、必要に応じてフィールド規制を設定します。

- 6 マッピングルールを保存して別のファイルで使用するには、**保存**をクリックしてルール全体を保存するか、または選択したオブジェクトの設定のみを保存するかを指定します。マッピングルールの設定が完了したら、**OK** をクリックします。

## データマネージャでの複数選択

複数のオブジェクトを選択してオブジェクトリストから編集する場合は、以下のことに注意してください：

- マッピングにより割り当てられたデータセットのリストには、選択したすべてのオブジェクトに適用されるレコードフォーマットのみが表示されます。また、**データセットを追加**をクリックした場合は、レコードフォーマットのデータセットのみを追加できます（IFC エンティティやプロパティセットは追加できません）。
- マッピングのデータシートのリストには、選択したすべてのオブジェクトに適用される、同じ名前のシートのみが表示されます。データシート名が同じではあるものの、フィールドのラベルが異なる場合は、共通のラベルのみが表示されます。**データシートを追加**をクリックすると、選択したすべてのオブジェクトに選択したシートが適用されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
マッピングの条件式を作成または編集する
カスタムの IFC プロパティセットを使用する
データマッピング条件式の要素
データマッピングの例

D マッピングの条件式を作成または編集する

データマネージャの条件式を使用すると、描画オブジェクトに連結されているデータをより詳細に制御できます。条件のマッピング条件式では、特定の条件に基づいて、レコード、IFC エンティティ、およびプロパティセットを選択したオブジェクトに割り当てることができます。フィールドマッピング条件式では、特定のレコードフォーマット、IFC エンティティ、およびプロパティセットフィールドで選択したオブジェクトのデータを調整できます。

データマッピング条件式の要素で詳しく説明しているように、マッピング条件式は、定数、変数、演算子、関数といった要素から構成されています。変数は、オブジェクトのパラメータ、レコードフィールド、クラス名、スタイルデータなど Vectorworks からのデータソースです。関数には、数学関数、文字列処理関数、条件関数、選択関数があります。

条件のマッピング条件式

条件のマッピング条件式は、オブジェクトが特定のレコード、IFC エンティティ、またはプロパティセットと単純に 1 対 1 で対応しない場合に使用します。

- 一部のプラグインオブジェクトは、オブジェクトの設定やオブジェクトの「スタイル」に応じて、異なる IFC エンティティに割り当てする必要があります。たとえば、軸組オブジェクトは IfcBeam、IfcMember、または IfcColumn に割り当てます。
- 集約オブジェクトは、複数の IFC エンティティを生成します。たとえば、カーテンウォールオブジェクトは主として IfcCurtainWall エンティティに割り当てする必要がありますが、そのサブ要素であるメンバーとプレートは IfcMember および IfcPlate エンティティに割り当てする必要があります。
- 場合によっては、条件に応じてオブジェクトに異なるプロパティセットを割り当てることがあります。たとえば、突き出ているスラブなど一部の建築部位は日よけになります。これらの要素には IfcSlab としての主な用途がありますが、Pset_ElementShading を連結する必要もあります。

IFC エンティティの場合、条件式はオブジェクトに使用される特定の IFC エンティティを返します。結果が空または有効でない IFC タイプの場合、オブジェクトは取り出されません。プロパティセットの場合、条件式は真または偽の値を返します。値が偽の場合、または結果が返されない場合、プロパティセットは取り出されません。

フィールドマッピング条件式

フィールドマッピング条件式では、特定のプロパティセットのパラメータ値を計算して表示し、標準 BIM データを IFC 対応データにマッピングするか、またはカスタムプロパティセットをマッピングします。レコードフォーマットフィールドのカスタム条件式を作成することもできます。

- データマネージャダイアログボックスで、データセットセクションのフィールドマッピング列にマッピング条件式が表示されます。
- IFC データダイアログボックスでは、選択したプロパティのデータソースパラメータにマッピング条件式が表示されます（[IFC データをオブジェクトに割り当てる](#)を参照）。

デフォルトのデータマッピング条件式を検討すると、マッピングされた IFC 値のデータソースを理解するのに役立ちます。次に、[データマッピング条件式の要素](#)を使用してデフォルトの条件式をカスタマイズします。

条件式を作成する

マッピング条件式を作成するには：

- データマネージャダイアログボックスで、オブジェクトリストからオブジェクトを選択し、データセットリストからマッピングするフィールドまたは条件を選択します。以下に、軸組のオブジェクトタイプを使用した例を挙げます：

連結	データセット/フィールド	タイプ	フィールドマッピング
▶	Vectorworks データセット		
▶	軸組	オブジェクトパラメータ	
	IFC データセット		
	IF([Object.structuralUse*] = 'joist') [...]	条件	
▼	IfcBeam	メイン	
	Description	STRING	
	Name	STRING	[Object.VW_Name] ELSE
	ObjectType	STRING	[Object.type]
	Tag	STRING	SELECT2([Object.type*])
		条件	
▶	Material		
		条件	
▶	Pset_BeamCommon		
▶	IfcMember	メイン	
		条件	
▶	Material		
		条件	
▶	Pset_MemberCommon		

選択したオブジェクトタイプに割り当てられているメインの IFC エンティティを制御する条件を定義します。

3 つのフィールドのフィールドマッピングです。

条件行のすぐ下にある Pset が、選択したオブジェクトタイプに割り当てられているかどうかを制御する条件を定義します。

- マッピングの定義または条件の定義をクリックします。

マッピングの定義または条件の定義ダイアログボックスが開きます。

条件式の構文に直接、簡単な編集を加えることができます。たとえば、条件式に前記号や後記号を追加したり、連結または演算を行ったりできます。演算に関する情報は、[ワークシートセルに式を入力する](#)を参照してください。

- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
編集モード	定義を簡易設定または定義を詳細設定の編集モードを選択するか、 定義を削除 を選択して、選択したフィールドからマッピングを削除します。

パラメータ	説明
定義を簡易設定	フィールドにアクセスして、あるフィールドの内容を別のフィールドにすばやくマッピングできます。代替値には最大 10 個の選択肢を利用できます。
フィールド値の種類	最初のリストで、選択可能な値からマッピングに使用する汎用値を選択します。この選択に応じて、2 番目のリストが変更されます（または使用できなくなります）。（該当する場合は）2 番目のリストで、使用する特定の値を選択または入力します。 たとえば、最初のリストからレコードフォーマットの値を選択し、2 番目のリストから必要なレコードフォーマットフィールドを選択します。
行を追加 (+ ボタン)	上で指定した値が使用できない場合に、使用する値の行を追加します。最大 10 件まで定義対象を追加できます（ただし条件式では、必要に応じて定義対象の数を増やすことができます）。
行を削除 (- ボタン)	直前に追加した値の行を削除します。
定義を詳細設定	フィールド、関数、および演算子にアクセスして、あらゆる種類の条件式を組み立てることができます。条件式を直接編集することもできます。
サブモードメニュー	最初のリストで、条件式に追加する汎用の項目を選択します。この選択に応じて、他のリストが変更されます。 次に 2 番目のリスト（かつフィールドの 3 番目のリスト）で、使用する特定の値を選択します。関数または演算子を選択すると、選択フィールドの下に説明が表示されます。
条件式に挿入	クリックすると、指定したフィールド、関数、または演算子が条件式の挿入点に追加されます。
条件式	現在のマッピング条件式が表示されます。

3 リストから構成要素を選択して、条件式を組み立てます。

データマネージャダイアログボックスにマッピング条件式が表示されます。

~~~~~  
 データマッピング条件式の要素  
 データマッピングの例  
 データマネージャを使用する

## D データマッピング条件式の要素

各条件式は、以下のリストにある 1 つ以上の要素から構成されます。各要素については以降のセクションでさらに詳しく説明します。

| 要素   | 説明                                             |
|------|------------------------------------------------|
| 定数   | 整数、論理定数、数字、文字定数などの各種データ                        |
| 固定値  | 文字列、数値、論理値など                                   |
| 演算子  | 加算、減算、比較など                                     |
| 変数   | オブジェクトのパラメータ、スタイル情報、クラス名など、Vectorworks のデータソース |
| 関数   | 数学関数、文字列処理、条件関数など                              |
| ELSE | 前のデータマッピングが空の値を返す場合に、別のデータマッピングを追加します          |

定数

| 定数  | 説明                                                              | 例                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 論理値 | 値は論理型パラメータに使用され、True または False で表します。記述する時は文字列の定数をアポストロフィで囲みます。 | 'FALSE'<br>'TRUE'                             |
| 整数  | プラスまたはマイナスの値、および 0 で表します。記述する時は数字に小数点もアポストロフィも付けません。            | 4<br>125                                      |
| 有理数 | 実数値で表します。記述する時は数字に小数点を付け、アポストロフィは付けません。                         | 3.14<br>-12.0<br>248.141539                   |
| 文字  | 文字列の値をアポストロフィで囲みます。                                             | 'Unstyled Wall'<br>'INTERNAL'<br>'NOTDEFINED' |

演算子

| 演算子 | 説明              |
|-----|-----------------|
| +   | 単項演算子のプラス       |
| -   | 単項演算子のマイナス      |
| +   | 二項演算子のプラス、加算、連結 |
| -   | 二項演算子のマイナス、減算   |
| *   | 乗算              |
| /   | 除算              |
| =   | 等しい             |
| !   | 論理演算子の NOT      |
|     | 論理演算子の OR       |
| &   | 論理演算子の AND      |
| !=  | 等しくない           |
| >   | より大きい           |
| <   | より小さい           |
| >=  | より大きいか等しい       |
| <=  | より小さいか等しい       |

変数

変数は、Vectorworks からのデータのソースを表します。演算子を使用して、定数、関数結果、その他の変数と組み合わせることができます。変数のタイプ（名前）はデータソースのタイプと同じです。変数は、名前にスペースを含めることが許されているため、角括弧で囲みます。



| 変数                     | 形式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 例                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| オブジェクトのパラメータ           | [Object.NameOfTheParameter]<br>パラメータがポップアップフィールドの場合、変数はローカライズされた値を返します。代わりにローカライズされていない値が必要な場合は、フィールド名の後にアスタリスクを追加します。                                                                                                                                                                                                                           | [Object.Config]<br>[Object.Column ID]<br>[Object.Struct Type]<br>[Object.structuralUse*] |
| Vectroworks オブジェクト名    | [Object.VW_Name]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [Object.VW_Name]                                                                         |
| レコードフォーマットのレコードフィールドの値 | [Record.NameOfTheRecord.NameOfTheField]<br>レコードがその名前でオブジェクトに連結されていない場合は、レコードフィールドのデフォルト値が変数の値として取得されます。                                                                                                                                                                                                                                          | [Record.MyRecord.Price]<br>[Record.Plant Record.Latin Name]                              |
| スタイルの値                 | [Style.NameOfTheField]<br>現在サポートされているデータフィールド: Name (名前)、Mark (説明)、Function (機能)、Description (記号)、Exterior (外壁)、Load-Bearing (耐力壁)、Fire Rating (耐火等級)、Combustible Construction (可燃構造)、Compartmentation (防火区画)、U-Value (U 値 (熱貫流率))、Acoustic Rating (遮音性能)、Cost Index System (コストインデックス)、Cost Index Code (費用コード)、Model (モデル)、Manufacturer (メーカー)。 | [Style.Function]<br>[Style.Name]<br>[Style.Fire Rating]                                  |
| 構成要素                   | [Component.NameOfTheField]<br>現在サポートされているデータフィールド: 名前、機能、クラス、厚み、λ 値 (熱伝導率)、U-Value (U 値 (熱貫流率))。「構成要素別に取り出す」オプションを使用していない場合、これらの変数はコア構成要素に対応します。                                                                                                                                                                                                 | [Component.Function]<br>[Component.Thickness]                                            |
| クラス名                   | [ClassName]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | [ClassName]                                                                              |
| レイヤ名                   | [LayerName]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | [LayerName]                                                                              |
| ストーリー名                 | [StoryName]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | [StoryName]                                                                              |

## 関数

| 関数         | 説明                |
|------------|-------------------|
| PI()       | 円周率 $\Pi$ を返します。  |
| SIN (ラジアン) | 正弦値 (サイン) を返します。  |
| COS (ラジアン) | 余弦値 (コサイン) を返します。 |
| ABS (数字)   | 絶対値を返します。         |
| SQRT (数字)  | 平方根を返します。         |
| INT (数字)   | 変換された整数値を返します。    |
| REAL (数字)  | 変換された実数値を返します。    |

| 関数                                                    | 説明                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IF ( 論理式, 値式 1, 値式 2)                                 | 論理式を計算して、TRUE の場合は値式 1 の計算値を返し、それ以外の場合は値式 2 の値を返します。                                                                         |
| SELECT1 ( 数式, 値式 1, 値式 2, ..., 値式 N)                  | 数式を計算して、結果が 0 の場合は値式 1 の計算値を返し、結果が 1 の場合は値式 2 の値を返します。以下同様に続いていきます。結果が N-1 より大きい場合は、最後の値式の値を返します。関数のパラメータの数は 3 以上でなければなりません。 |
| SELECT2 ( 論理式 1, 値式 1, 論理式 2, 値式 2, ..., 論理式 N, 値式 N) | 最初の論理式を計算して、結果が TRUE の場合は値式 1 の計算値を返します。それ以外の場合は、次の論理式と値式の組み合わせを評価します。関数のパラメータの数は偶数で、2 より大きくなければなりません。                       |
| COUNTER (“名前”)                                        | (固有の値を生成するために) 自動入力された値を返します。                                                                                                |
| BOUNDS (“名前”)                                         | オブジェクトの X-、Y-、Z-、または幅／高さ／奥行き寸法を返します。                                                                                         |
| LEFT ( 文字列, 文字数 )                                     | 左側から、文字数で指定した長さの文字列を返します。文字数の値が誤っている場合は、空の文字列を返します。                                                                          |
| RIGHT ( 文字列, 文字数 )                                    | 右側から、文字数で指定した長さの文字列を返します。文字数の値が誤っている場合は、空の文字列を返します。                                                                          |
| MID ( 文字列, インデックス, 文字数 )                              | (0 を最初の文字の位置として) 右側からインデックスで指定した位置の文字から、文字数で指定した長さの文字列を返します。インデックスまたはカウント値が誤っている場合は、空の文字列を返します。                              |
| FIND ( 検索文字列, 対象文字列 )                                 | 対象文字列の中に検索文字列が見つかった場合は 0 を基点にその位置を返し、見つからなかった場合は -1 を返します。<br>例：FIND (‘fo’, ‘foo’) は 0 を返し、FIND (‘oo’, ‘foo’) は 1 を返します。     |
| LEN ( 文字列 )                                           | 文字列の長さを返します。                                                                                                                 |
| INSERT ( 文字列 1, インデックス, 文字列 2)                        | 文字列 1 のインデックスで指定した位置に文字列 2 を挿入します。                                                                                           |
| DELETE ( 文字列, インデックス, 文字数 )                           | 右側からインデックスで指定した位置の文字から、文字数で指定した長さの文字列を削除します。                                                                                 |
| REPLACE ( 文字列 1, 文字列 2, 文字列 3)                        | 文字列 1 中の、すべての文字列 2 を文字列 3 に置き換えます。                                                                                           |
| TRIMLEFT ( 文字列 )                                      | 左端の空白文字を削除した文字列を返します。                                                                                                        |
| TRIMRIGHT ( 文字列 )                                     | 右端の空白文字を削除した文字列を返します。                                                                                                        |
| MAKEUPPER ( 文字列 )                                     | 大文字文字列を返します。                                                                                                                 |
| MAKELOWER ( 文字列 )                                     | 小文字文字列を返します。                                                                                                                 |
| GETCOMPONENTINFO ( インデックス, セレクタ )                     | 選択した構成要素 (壁／スラブ) に関する情報を返します。インデックスは構成要素の番号で、セレクタは以下のいずれかになります：<br>1 (構成要素の名前)<br>2 (構成要素の用途)<br>3 (構成要素のクラス)<br>4 (構成要素の厚み) |

~~~~~  
 データマッピングの例
 マッピングの条件式を作成または編集する
 データマネージャを使用する

D データマッピングの例

軸組オブジェクトの IFC エンティティ条件

条件式：

IF(((Object.structuralUse*] = 'Joist') | ((Object.structuralUse*] = 'Beam'), 'IfcBeam', 'IfcMember')

結果：

軸組オブジェクトの構造用途設定が根太または梁の場合、IFC エンティティは IfcBeam になります。それ以外の場合は IfcMember になります。

連結	データセット/フィールド	タイプ
▶	Vectorworks データセット	
▶	軸組	オブジェクトパラメータ
▶	IFCデータセット	
▶	IF([[Object.structuralUse*] = 'joist') ...	条件
▶	IfcBeam	メイン
▶	Material	条件
▶	Pset_BeamCommon	条件
▶	IfcMember	メイン
▶	Material	条件
▶	Pset_MemberCommon	条件

スラブ図形の Pset 条件

FIND('Structural', [Style.Name]) = 0

結果：

スラブ図形のスタイル名が「Structural」で始まる場合は、スラブに Classification Pset が連結されます。

連結	データセット/フィールド	タイプ
▶	Vectorworks データセット	
▶	スラブ	オブジェクトパラメータ
▶	IFCデータセット	
▼	IfcSlab	条件
	Description	メイン
	Name	STRING
	ObjectType	STRING
	PredefinedType	ENUMERATION
	Tag	STRING
	FIND('Structural', [Style.Name]) = 0	条件
▶	Classification	条件
▶	Pset_ManufacturerTypeInformation	条件
▶	Pset_SlabCommon	条件
▶	IfcSlabType	メイン
▶	IfcFlowTerminal	サブ

必須／デフォルト値の場合

ファイルを交換する場合、特定のデータフィールドを空にしてはいけないことや、すべてのデータフィールドにデフォルト値を入れておくことを定めた要件やポリシーがしばしば存在します。手動で上書きできる別の値を持つのは、ごく一部のオブジェクトだけです。必須のデータフィールドに必ず値が入るようにするには、データマッピング条件式の最後に定数を記載します。

[Style.Function] ELSE 'NOTDEFINED'

[Object.VW_Name] ELSE [Style.Name] ELSE 'Roof'

ほとんどのオブジェクトに対してはデフォルト値であるものの、一部のオブジェクトに対してのみ値が異なるような場合には、レコードフォーマットを作成して、データソースのデフォルト値となるデフォルトのレコードフィールド値を含めることを推奨します。次に、そのレコードを特に値が異なるオブジェクトにのみ連結し、必要に応じて、連結したレコードの値を変更します。そのレコードが連結されていないオブジェクトはデフォルト値を取得し、そのレコードが連結されているオブジェクトは特定の値を取得します。

[Record.Pricing.Details.Discount];

フィールドと定数を組み合わせる場合

データマッピング条件式の結果は多くの場合、「改善」して一段と読みやすくしたり、特定の要件を満たすように前記号／後記号を追加したり、または複数のソースから組み合わせたり計算したりできるようにする必要があります。

この例では、メーカーやステップ幅に関する重要な情報についての、エスカレーターの記載を改善します。また、いくつかの単語を追加して一段と読みやすくします。

オブジェクト情報 - 形状

形状 | データ | レンダー |

エスカレーター

クラス: 一般

レイヤ: レイヤ-1

X: 7500

Y: 53000

Z: 0

角度: 0.00°

スタイル: Escalator Otis 510 M

☐ スタイルのパラメータを非表示

☒ **高さ**

高さ: 4500

高さ基準(上): レイヤの高さ

オフセット(上): 4500

高さ基準(下): レイヤの高さ

オフセット(下): 0

タイプ: Otis 510 M

傾き角: 30度

床の上の深さ: 115

ステップ幅: 1000 (3' 3")

水平導入部: 2 ステップ

手摺のタイプ: 標準オープン

セクションカット: なし

☒ 3D 描画

☐ 勾配表示

☐ 頭上スペースを表示

☒ 規格を超える長さ(スパン)を許容

☒ 規格を超える高さを許容

名前:

条件式：

'Escalator : ' + [Object.Type] + 'Width : ' + [Object.Step width]

結果：

Escalator: Otis 510 M Width: 1000 (3' 3")

別の例では、窓の名前を Vectorworks 名から取得するよう設定します。Vectorworks オブジェクト名がない場合は、前記号、ID ラベル、後記号の各フィールドを組み合わせます。これらのパラメータがすべて空の場合は、「Window」という単語を使用して窓であることが分かるようにします。

ラベル	
<input type="checkbox"/> 一覧表に集計	
<input type="checkbox"/> 2D時にラベルを表示	
前記号:	W-
ラベル:	01
後記号:	A1

条件式：

[Object.VW_Name] ELSE [Object.IDPrefix] + [Object.IDLabel] + [Object.IDSuffix] ELSE 'Window'

Vectorworks オブジェクト名がない場合の結果：

W-01A1

条件や関数を使用する場合

この例では、窓の設定に基づいて IfcWindow.OverallHeight を計算します。

開き位置:	XX
表示内容:	あら開口寸法
幅:	910
高さ:	2000

窓設定

スタイルを使用: スタイルなし カタログ未選択

一般

2D 表示

3D 表示

ラベル

コーナー窓

だきと枠

窓台

ルーバー

欄間

額縁

まぐさ

棧

〈よろい〉戸〈内〉

〈よろい〉戸〈外〉

中心線マーカー

内側壁詳細

外側壁詳細

クラス

Energos〈エネルギー解析〉

データ

窓台

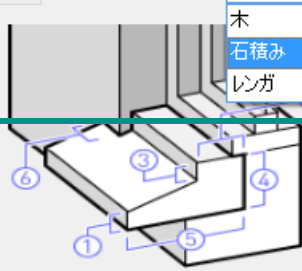
☒ 窓台

形式: 石積み

木

石積み

レンガ



〈1〉 台端: 25

〈2〉 必要幅: 100

〈3〉 立ち上がり: 25

〈4〉 高さ: 150

〈5〉 奥行き: 305

〈6〉 幅: 0

窓の**高さ**のパラメータは、窓台がない場合、または**形式**がレンガの窓台がある場合は、正しい値であるものとします。その他の場合には、窓台の**(4) 高さ**の値を、窓の**高さ**に追加する必要があります。

条件式：

[Object.OverallHeight] + IF([Object.IncludeSill] & ([Object.SillStyle] != 'レンガ'),[Object.SillHeight], 0)

窓台がない場合、または形式がレンガの場合の結果（窓の高さの値に 0 を追加）：

2000.0

レンガ以外の窓台がある場合の結果（窓の高さの値に 150.0 を追加）：

2150.0

セレクトアを使用してデータソースをマッピングする場合

IFC データには、多くの「列挙」型のデータフィールドが必要です。一般的な例には、PredefinedType、OperationType、ShapeType などがあります。時には、現在の設定が IFC と異なるか、直接マッピングできる有効なデータソースがないか、値が別の言語で記述されているせいで、1 対 1 で対応しないことがあります。

この例では、窓の形式リストを、IFC Window Panel データセットの必要な OperationType にマッピングします。

形式:	開き窓
開き位置:	開口部
表示内容:	枠のみ
幅:	はめ殺しガラス
高さ:	はめ殺しガラス - ガラス枠なし
高さ位置の調整:	摺上げ
高さ位置の基準:	上げ下げ
壁からのオフセット(平面):	開き窓
<input type="checkbox"/> カーテンウォールウィンド	両開き窓
<input type="checkbox"/> 表示	引き違い
<input type="checkbox"/> 壁の線を表示	突き出し
<input type="checkbox"/> 内側吊り元マーカ-表示	内(外)倒し
<input type="checkbox"/> 外側吊り元マーカ-表示	ドレーキップ
	縦軸回転
	両袖片引き
	カスタム

プロパティ
オブジェクトのデータセット:

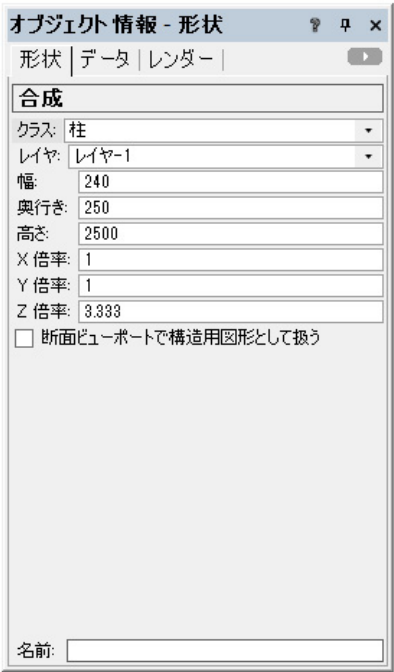
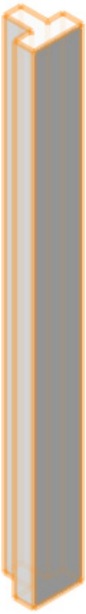
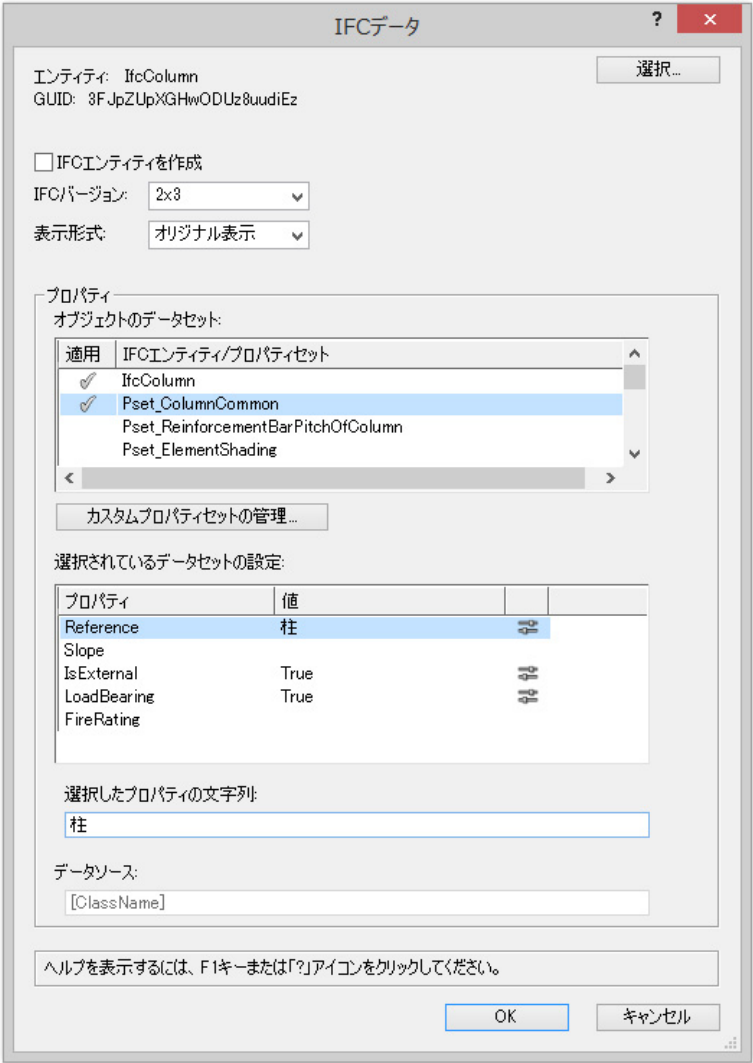
適用	IFCエンティティ/プロパティセット
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcWindow
<input checked="" type="checkbox"/>	Pset_DoorWindowGlazingType
<input checked="" type="checkbox"/>	Pset_DoorWindowShadingType
<input checked="" type="checkbox"/>	Pset_WindowCommon
<input checked="" type="checkbox"/>	WindowStyle
<input checked="" type="checkbox"/>	WindowLining
<input checked="" type="checkbox"/>	WindowPanel1

カスタムプロパティセットの管理...

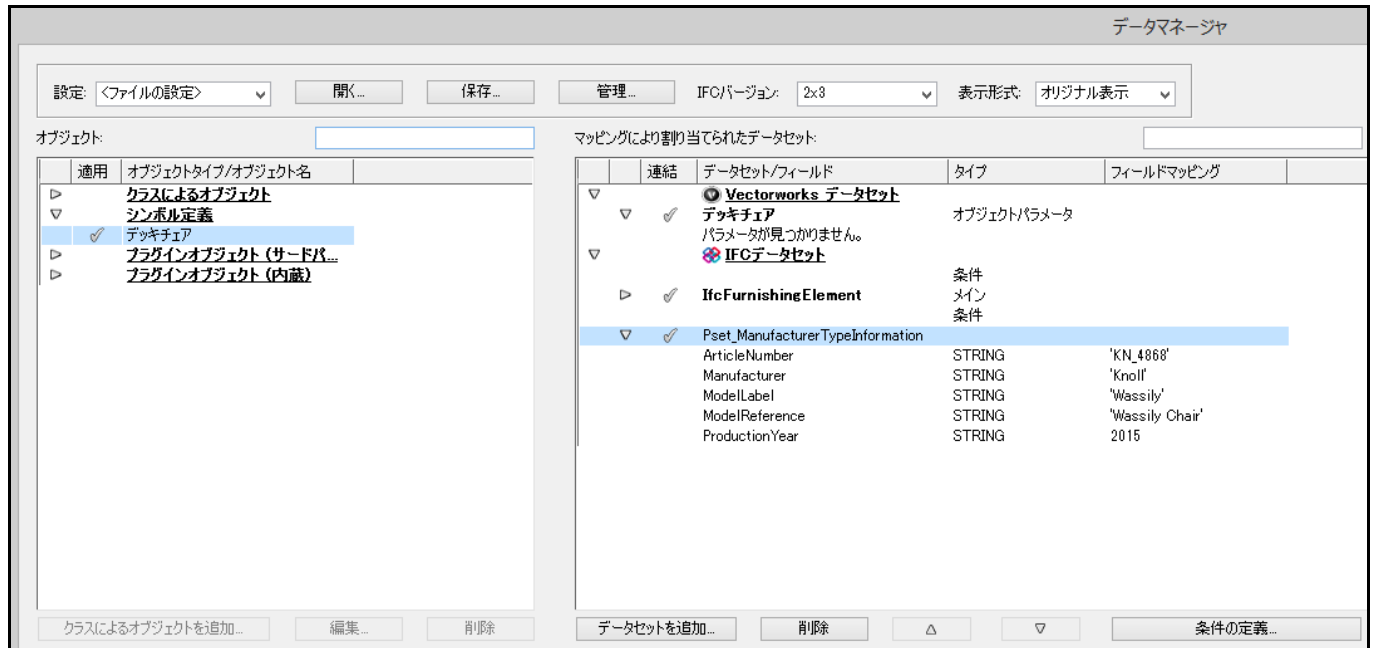
SIDEHUNGRIGHTHAND
SIDEHUNGLEFTHAND
TILTANDTURNRIGHTHAND
TILTANDTURNLEFTHAND
TOPHUNG
BOTTOMHUNG
PIVOTHORIZONTAL
PIVOTVERTICAL
SLIDINGHORIZONTAL
SLIDINGVERTICAL
REMOVABLECASEMENT
FIXEDCASEMENT
OTHEROPERATION
NOTDEFINED
<未定義>

マッピングには、窓の形式リスト項目を IFC Window Panel パラメータの組み合わせ（論理式と値）にマッピングする、セレクトア関数の 1 つを使用します。

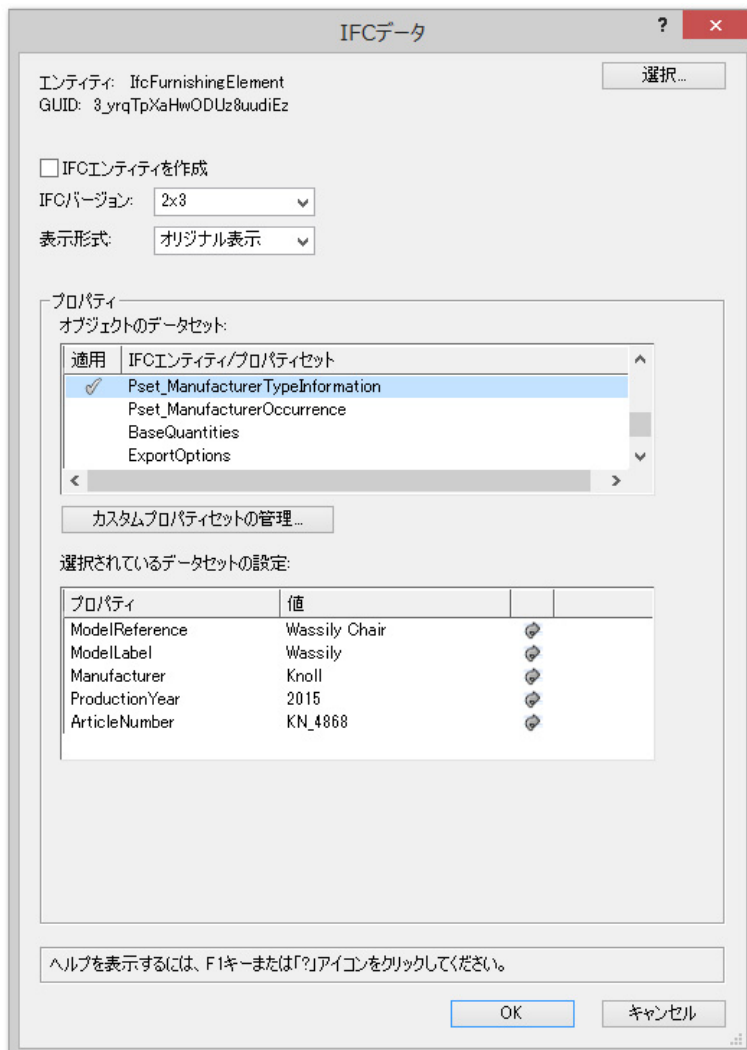
```
SELECT2([Object.SashOperation] = ' 開口部 ', 'FIXEDCASEMENT',
[Object.SashOperation] = ' 枠のみ ', 'FIXEDCASEMENT',
[Object.SashOperation] = ' はめ殺しガラス ', 'FIXEDCASEMENT',
[Object.SashOperation] = ' はめ殺しガラス - ガラス枠なし ', 'FIXEDCASEMENT',
[Object.SashOperation] = ' 摺上げ ', 'SLIDINGVERTICAL',
[Object.SashOperation] = ' 上げ下げ ', 'SLIDINGVERTICAL',
[Object.SashOperation] = ' 開き窓 ', 'SIDEHUNGLEFTHAND',
[Object.SashOperation] = ' 両開き窓 ', 'SIDEHUNGLEFTHAND',
[Object.SashOperation] = ' 引き違い ', 'SLIDINGHORIZONTAL',
[Object.SashOperation] = ' 突き出し ', 'TOPHUNG',
[Object.SashOperation] = ' 内 (外) 倒し ', 'BOTTOMHUNG',
[Object.SashOperation] = ' ドレーキップ ', 'TILTANDTURNLEFTHAND',
```

シンボルの場合は、IFCの指定にマッピングを使用する以外に、シンボル定義の名前を使用してデータマッピングを指定することもできます。データマネージャで、シンボル定義を選択してから**データセットを追加**をクリックし、取り出したい必要なIFCデータセットを定義できます。たとえば、このシンボルのすべてのインスタンスのフィールドは同じであるため、`Pset_ManufacturerTypeInfo`を追加してから、すべてのフィールドを固定値にマッピングします。



これで、シンボル定義またはシンボルのインスタンスに IFC データを連結しなくても、シンボルは Pset_ManufacturerTypeInformation を含む IfcFurnishingElement として取り出されます。IFC データダイアログボックスを開き、表示される IfcFurnishingElement を確認後に **OK** をクリックすると、取り出されるデフォルトのマッピングとデータを確認できます。



~~~~~

データマッピング条件式の要素  
マッピングの条件式を作成または編集する  
データマネージャを使用する

# プロジェクト共有

## D 概念：プロジェクト共有

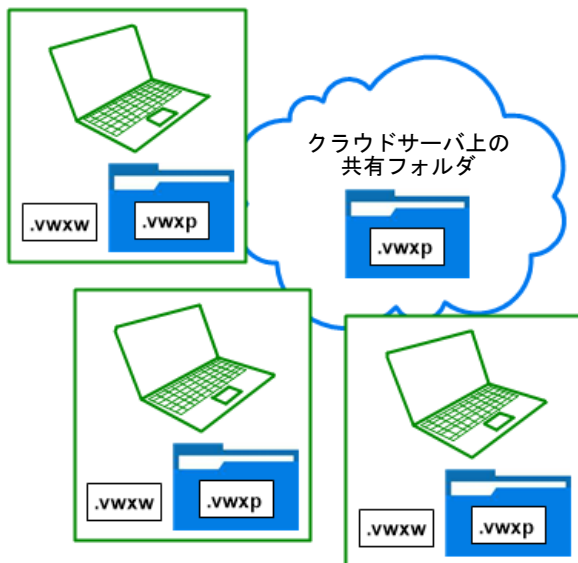
Vectorworks デザインシリーズ製品をインストールしている場合は、プロジェクトファイルを作成し、他のユーザと共有できます。複数のユーザが同時にプロジェクトのさまざまな部分で作業できるため、大規模なプロジェクトを行う際に便利です。クラウドベースのサービスまたはローカルネットワークサーバを使用して、すべてのユーザが1つのプロジェクトファイルを共有できます。

以下に挙げたクラウドベースのファイルストレージサービスのうち、いずれかの共有フォルダにプロジェクトファイルを保存すると、世界中のユーザと簡単に共同作業ができます（現時点で、Vectorworks Cloud Services ではプロジェクト共有を利用できません）。この方法は小規模なチームに最適で、クラウドの同期の遅延を最小限に抑えることができます。

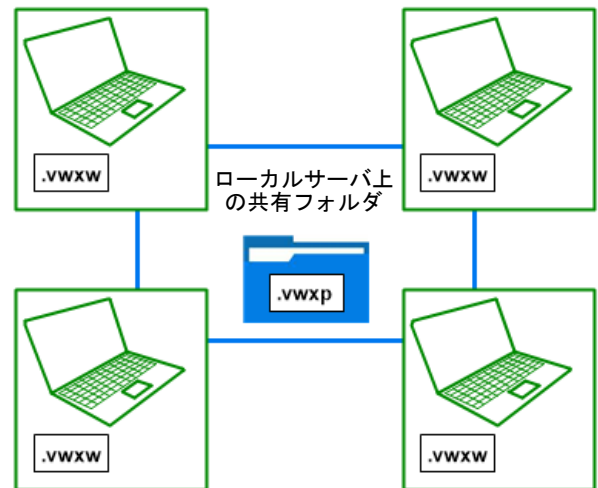
- Box
- Dropbox
- Google Drive
- Microsoft OneDrive
- Resilio

必要に応じて、代わりにローカルネットワーク上にプロジェクトファイルを保存することもできます。この場合、すべてのユーザがプロジェクトファイルにアクセスできるようにするには、すべてのユーザが同じネットワークプロトコルを使用する必要があります。特に、SMB と AFP のプロトコルを同時に使用しないでください。また、サーバ側で接続プロトコルの設定を行っておくことを推奨します。

各ユーザは、プロジェクトファイル（.vwxp）から一時的なワーキングファイル（.vwxx）を作成し、そのファイルでメインプロジェクトの特定レイヤまたはオブジェクトに対して作業を行います。各ユーザは、ワーキングファイルからプロジェクトファイルに変更を定期的に反映して、プロジェクトファイルを最新の状態に保ちます。同様に、各ユーザはプロジェクトファイルの最新の変更を反映して、手元のワーキングファイルを更新できます。レイヤまたはオブジェクトでの作業が完了したら、他のユーザが変更できるようにレイヤまたはオブジェクトをリリースします。



クラウドベースのプロジェクト共有



ネットワークベースのプロジェクト共有

通常、開いているワーキングファイルはプロジェクトファイルに接続されており、ファイル全体が表示され、プロジェクト全体の要素（リソース、スケジュール、建物のストーリー設定など）が利用できます。プロジェクトファイルが利用できない場合でも、ユーザはチェックアウトしたレイヤやオブジェクトで作業を行い、後でプロジェクトファイルに再接続できます。

現在選択している Vectorworks ファイルのファイル情報を表示するには、**ファイル>ファイル情報**を選択します。この情報には、ワーキングファイルおよび関連するプロジェクトファイルのハイパーリンクされた保存場所も含まれます。

プロジェクトの共有時には、同僚間のコミュニケーションが必須です。大きな変更、特にリソースの変更は複数のファイルと競合して影響を与える可能性があるため、ユーザ間の連絡を徹底してください。

~~~~~

プロジェクトファイルを共有する
 ワーキングファイルを作成および編集する
 ワーキングファイルを更新する
 プロジェクトファイルに変更を反映する
 ワーキングファイルでの作業
 ワーキングファイルを元に戻す
 プロジェクト共有ダイアログボックス
 オブジェクトをチェックアウトおよびリリースする
 ファイル設定の権限レベル
 表示に関する設定に必要な権限レベル
 リソースなど全般にわたるデータに必要な権限レベル

D プロジェクトファイルを共有する

コマンド	パス
プロジェクト共有	ファイル

どのユーザも、既存の Vectorworks ファイルを共有プロジェクトファイルに変換できます。共有プロジェクトを設定すると、ユーザは自動的に管理者の権限レベルを持つユーザとして追加されます。

共有設定は、順番に表示される 4 つの画面で行います。デフォルト設定をそのまま使用する場合は、いつでも終了ボタンをクリックして設定を完了できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

プロジェクトファイルを共有するには：

- 1 共有する Vectorworks ファイルの複製を、他のユーザもアクセスできる場所に保存します。保存先はローカルネットワークでも、ローカルのファイル共有サービスフォルダ内にある共有フォルダでもかまいません（プロジェクトファイルそのものではなく、プロジェクトファイルを含むフォルダを共有してください）。
- 2 ファイルを開いて、コマンドを選択します。
プロジェクト共有の設定ダイアログボックスが開きます。
- 3 ファイルを共有ペインで、設定完了後にワーキングファイルを自動で開くかどうかを選択します。プロジェクトファイルをローカルネットワーク上で共有する場合は、ユーザがファイルへの接続に使用できるネットワークプロトコルを選択します。ファイルがネットワークアタッチトストレージ（NAS）デバイス上にある場合は、SMB と AFP の両方のプロトコルを使用しないでください。次へをクリックして設定を続けます。
- 4 管理者ユーザの設定ペインでは、ユーザ名（コンピューターにログインする時に使用した名前）が、自動的にファイル管理者として表示されます。追加または取り込むをクリックし、ユーザタブの説明に従ってユーザをプロジェクトに追加します。権限レベルに関する詳細は、[権限レベルの説明](#)を参照してください。次へをクリックして設定を続けます。

あるいは、この時点ではユーザを 1 人も登録せずに、単に新規ユーザのデフォルト権限を設定することもできます。プロジェクトファイルからワーキングファイルを作成するユーザはすべて、デフォルトの権限レベルで自動的にユーザリストに追加されます。

- 5 マスターレイヤの指定ペインで、マスターレイヤ（★）列をクリックします。マスターレイヤは、管理者またはプロジェクトの権限レベルのユーザのみが変更できるレイヤです。次へをクリックして設定を続けます。
- 6 バックアップファイルの設定ペインで、バックアップタブの説明に従い、ファイルのバックアップ方法を指定します。終了をクリックすると、.vwx ファイルが .vwxp ファイルなどのプロジェクトファイルに変換されます。

- 7 ワーキングファイルを開くオプションを選択した場合は、新規ワーキングファイルダイアログボックスが開きます。**OK** をクリックします。
- 8 ワーキングファイルを作成および編集するの説明に従い、ワーキングファイルから、チェックアウトして編集するレイヤまたはオブジェクトを選択します。

Vectorworks ファイルは、元のファイルと同じ名前でプロジェクトファイルに変換されますが、拡張子 **.vwxp** が付きます。作成したプロジェクトファイルは、直接編集できません。**.vwxp** ファイルを開くと、ワーキングファイルを作成するよう求めるプロンプトが自動的に表示されます。管理者の権限レベルを持つユーザであれば誰でも、ワーキングファイルからプロジェクト設定を編集できます。プロジェクト共有ダイアログボックスを参照してください。

クラウドの統合

クラウドベースのプロジェクト共有機能を使用するには、ローカルのファイル共有サービスフォルダ内のフォルダにプロジェクトファイルを作成して、フォルダを適切なユーザと共有します。プロジェクトファイルを共有するを参照してください。あるいは、既存のプロジェクトファイルを共有クラウドフォルダに移動します（コピーしないでください）。

プロジェクトファイルをクラウドフォルダに移動したら、そのままにして、決してコピーを作成しないでください。Vectorworks プログラムがプロジェクトファイルの複製を検出すると、警告が表示されます。復旧の手順はプロジェクトファイルをリセットするを参照してください。

クラウド上で共有されたプロジェクトファイルに接続されているワーキングファイルを開くには、インターネット接続を有効にして、ファイル共有サービスのデスクトップクライアントを実行する必要があります。これらの条件を満たしていない場合は、オフラインモードで作業するよう求めるプロンプトが自動的に表示されます。オフラインモードで作業するを参照してください。

プロジェクトファイルをリセットする

プロジェクトファイルをクラウドに保存したら、手動で複製したり置き換えたりしないでください。以下の操作をするとエラー状態になり、ユーザ（または管理者権限を持つ別のユーザ）がプロジェクトファイルをリセットしないと、ファイルを使用し続けることができなくなります。

- プロジェクトファイルの複製を、別の共有クラウドフォルダに配置する
- プロジェクトファイルの複製を変更し、その複製を元の共有場所にコピーして戻す
- クラウドプロバイダのバージョン履歴から、以前のバージョンのプロジェクトファイルを復元する

プロジェクトファイルを、Vectorworks アプリケーションで作成されたプロジェクトのバックアップファイルに置き換えると、エラー状態にはなりません。しかし、すべてのワーキングファイルを再作成する必要があります。

プロジェクトファイルをリセットするには、次のいずれかの操作を行います。

- プロジェクトファイルを開きます。警告ダイアログボックスの**リセット**をクリックします。
- 問題のプロジェクトファイルに接続されているワーキングファイルを開きます。警告ダイアログボックスで、クラウド上のプロジェクトファイルをリセットを選択して **OK** をクリックします。

リセット後にワーキングファイルを再作成するよう、すべてのユーザに通知してください。

プロジェクトファイルを複製する

さまざまなバリエーションのプロジェクトファイルで試行錯誤を重ねたい場合は、複製を別の名前で保存します。複製を保存すると、すべて同じ設定のプロジェクトが作成されますが、履歴データベースはクリアされます。

共有プロジェクトの複製を作成するには、ワーキングファイルを開きます。**ファイル > 複製を保存**を選択して、ファイル形式で Vectorworks プロジェクトファイル（**.vwxp**）を選択します。Windows エクスプローラーまたは Mac の Finder を使用してプロジェクトファイルを複製しないでください。

プロジェクトファイルをバックアップする

プロジェクトが完了する前にプロジェクトのアーカイブバージョンを保存したい場合は、複製を通常の Vectorworks ファイルとして保存します。共有されていない Vectorworks ファイル (.vwx) が作成されて、ユーザはプロジェクトファイル (.vwxp) を引き続き共有できます。

共有プロジェクトから通常の Vectorworks ファイル（共有しないファイル）を作成するには、ワーキングファイルを開きます。ファイル>複製を保存を選択して、ファイル形式で Vectorworks ファイル (.vwx) を選択します。

プロジェクトファイルをロックする

共有プロジェクトファイルでの作業が完了したら、プロジェクトマネージャは、ユーザ全員の権限レベルを読み取り専用に変更し、さらに新規ユーザのデフォルトの権限レベルも読み取り専用に設定することにより、それ以上の変更を防ぐことができます。

D ワーキングファイルを作成および編集する

プロジェクトへの変更はすべて、メインプロジェクトファイルのクローンであるワーキングファイルで行います。ワーキングファイルを作成すると、プロジェクトが完了するまで使い続けることができます。任意のプロジェクトファイルに対して、複数のワーキングファイルを作成できます。ただし、プロジェクトのレイヤまたはオブジェクトをチェックアウトできるのは、一度に 1 つのワーキングファイルに対してのみとなります。

新しいワーキングファイルを作成および編集するには：

- 1 Vectorworks アプリケーションから、プロジェクトファイルを開きます。
- 2 初めてプロジェクトファイルを開く場合は、新規ワーキングファイルダイアログボックスが開きます。必要に応じて、ダイアログボックスをスキップするオプションをクリックすると、プロジェクトファイルを開くたびに新しいワーキングファイルが自動的に作成されます。**OK** をクリックします。
ワーキングファイル名は、ProjectX_jsmith.vwxw のように、プロジェクトファイル名を基にユーザ名が付加されます。
- 3 次のいずれかの方法で、作業するプロジェクトの各部をチェックアウトします。
 - ファイル>プロジェクト共有を選択して、レイヤを 1 つ以上チェックアウトします。[レイヤタブ](#)を参照してください。
 - オーガナイザダイアログボックスまたはナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）で、デザインレイヤ、シートレイヤ、あるいはビューポートを右クリックし、コンテキストメニューからチェックアウトを選択します。
 - 描画図形を 1 つ以上選択して加工>チェックアウトを選択するか、図形を右クリックし、コンテキストメニューからチェックアウトを選択します。[特定のオブジェクトをチェックアウトする](#)を参照してください。
 - ツール>カスタムチェックアウトを選択し、特定の条件を使用してレイヤまたはオブジェクトをチェックアウトします。[条件に基づいて、オブジェクトをチェックアウトおよびリリースする](#)を参照してください。
クラスやリソースはチェックアウトせずに作業できます。ただし、クラスやリソースを変更した場合は、そのクラスまたはリソースを使用しているオブジェクトをチェックアウトする必要があることがあります。
- 4 チェックアウトダイアログボックスで、レイヤまたはオブジェクトをチェックアウトする理由を説明するコメントを入力して、**OK** をクリックします。
- 5 ワーキングファイルでの作業中は、常に保存コマンドで定期的にファイルを保存してください。保存すると、ローカルのワーキングファイルは更新されますが、プロジェクトファイルは更新されません。
- 6 プロジェクトファイルを更新する用意ができたなら、変更を保存して反映させる方法は複数あります。これにより、ワーキングファイルとプロジェクトファイルの両方が更新されます。変更は、必要に応じて何度でも反映できます。
 - ファイル>保存して反映を選択します。[プロジェクトファイルに変更を反映する](#)を参照してください。

- **ファイル>プロジェクト共有**を選択して、レイヤをリリースします。レイヤタブを参照してください。
- オーガナイザダイアログボックスまたはナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）で、デザインレイヤ、シートレイヤ、あるいはビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから**リリース**を選択します。
- オブジェクトを1つ以上選択して**加工>リリース**を選択するか、オブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから**リリース**を選択します。
- **ツール>カスタムリリース**を選択し、特定の条件を使用してレイヤまたはオブジェクトをリリースします。条件に基づいて、オブジェクトをチェックアウトおよびリリースするを参照してください。

確認を求められたら、**反映**をクリックして変更を反映し、チェックアウトしたもののすべてをリリースします。

- 7 ファイルの処理が終了したら、**ファイル>リリースしてファイルを閉じる**を選択します。保存していない変更や反映していない変更がある場合は、まず変更を保存して反映するよう促すプロンプトが表示されます。ワーキングファイルが閉じられて、チェックアウトしたすべてのレイヤとオブジェクトがリリースされ、他のユーザが更新できるようになります。
- 8 プロジェクトで追加作業を行う場合は、ワーキングファイルを再度開き、必要に応じてレイヤまたはオブジェクトをチェックアウトします。別のワーキングファイルを作成したい場合のみ、プロジェクトファイルを再度開いてください。

共有プロジェクト編集時のヒント

- ユーザ名はワーキングファイルに連結されています。複数のコンピューターを使用して共有プロジェクトに取り組んでいる場合、各コンピューターのユーザ名が同じであれば、1つのワーキングファイルを使用できます。ユーザ名が異なる場合は、コンピューターごとに異なるワーキングファイルを使用してください。
- アプリケーション内の各種レイヤ選択リストでは、このワーキングファイル用にチェックアウトしたレイヤの名前が青で表示されます。現在他のワーキングファイル用にチェックアウトされているレイヤは、グレイ表示されます。
- 別のワーキングファイルでチェックアウトされたレイヤまたはオブジェクトを変更することはできません。一方、自分でチェックアウトしていないレイヤでも、そのレイヤのオブジェクトをスナップしたり、オブジェクトをコピーしたりすることは可能です。
- ビューポートを変更するには、そのビューポートがあるレイヤをチェックアウトするか、ビューポートオブジェクトをチェックアウトできます。断面線表示や詳細引出線など、他のレイヤに影響を与えるビューポートのプロパティを変更できます。断面ビューポートを作成するために、ビューポートの指定先レイヤまたは断面線レイヤをチェックアウトする必要はありません。ビューポートの指定先レイヤは別のユーザにチェックアウトされていない必要があります。ビューポートはどのレイヤでも更新できます。ビューポート枠を編集できるのは、一度に1人のユーザだけです。ビューポートの注釈は、複数のユーザが同時に編集できます。
- 必要な権限レベルがあれば、ファイル設定、リソース、その他の非図面ファイルデータを変更できます。権限レベルの説明を参照してください。
- 自分の加えた変更が、別のユーザがチェックアウトしたレイヤまたはオブジェクトに影響を与えることがあります。この場合は警告が表示され、処理は完了しません。影響を受けるレイヤやオブジェクトがすべて使用できる場合は、レイヤまたはオブジェクトをチェックアウトするよう促すプロンプトが表示されます。
- 未更新のレイヤまたはオブジェクトをチェックアウトすると、ワーキングファイルは自動的に更新されます。

~~~~~  
ワーキングファイルを更新する  
プロジェクトファイルに変更を反映する  
ワーキングファイルでの作業  
ワーキングファイルを元に戻す  
チェックアウトされたオブジェクトを可視化する

## D ワーキングファイルを更新する

| コマンド | パス   | 表示バー                                                                              |
|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 更新   | ファイル |  |

共有プロジェクトの編集集中に、他のユーザがプロジェクトファイルに変更を反映すると、手元のワーキングファイルは未更新になります。ワーキングファイルを更新すると、プロジェクトファイルから最新の変更を取り込むことができます。

ワーキングファイルを更新するには：

- 1 ワーキングファイルが未更新の時は、**更新**ボタンに黄色の感嘆符が表示されます。さらに、プロジェクト共有ダイアログボックスにも、レイヤが未更新であることを示す列があります。ワーキングファイルを更新するには、コマンドを選択するか、または表示バーのボタンをクリックします。



ワーキングファイルが  
未更新の場合



ワーキングファイルが  
最新の場合

- 2 効率性を考慮し、ワーキングファイルの未更新部分のみが更新されます。ワーキングファイル内のエンティティ（リソースまたはクラス）とプロジェクトファイル内のエンティティの間で競合がある場合は、更新を続ける前に問題を解決するよう求めるプロンプトが表示されます。ワーキングファイル内のエンティティを名称変更するか、置き換えます。

~~~~~  
ワーキングファイルを作成および編集する

D プロジェクトファイルに変更を反映する

コマンド	パス
保存して反映	ファイル

共有プロジェクトを編集集中、自分が加えた変更他に他のユーザがアクセスできるようにする用意ができれば、プロジェクトファイルを更新します。反映する頻度は、プロジェクトの規模、ユーザ数、ネットワーク速度によって異なります。

ワーキングファイルからプロジェクトファイルに変更を反映するには：

- 1 コマンドを選択します。
反映ダイアログボックスが開きます。
- 2 作業中のレイヤまたはオブジェクトをチェックアウトした時に入力したコメントが表示されます。必要に応じて編集します。
- 3 必要に応じて、反映後にチェックアウトしたオブジェクトとレイヤを自動的にリリースするオプションを選択します。
- 4 プロジェクト以上の権限レベルをもっている場合は、**詳細**をクリックして、ファイル設定や表示設定に加えた変更を反映するかどうかを指定します。権限レベルごとに反映できる内容について、詳細は[ファイル設定の権限レベル](#)および[表示に関する設定に必要な権限レベル](#)を参照してください。
- 5 **OK**をクリックします。
- 6 ワーキングファイル内のエンティティ（リソース、クラス、またはレイヤ属性）とプロジェクトファイル内のエンティティの間で競合がある場合は、反映を続ける前に問題を解決するよう求めるプロンプトが表示されます。

- ワーキングファイル内に、プロジェクトファイル内のエンティティと同じ名前のエンティティがある場合（たとえば、「レンガ」という名前がハッチングとタイルリソースの両方に使われている場合など）は、ワーキングファイル内のエンティティを名称変更するか削除します。
 - ワーキングファイルを作成した後に、プロジェクトファイル内のエンティティが更新されていた場合は、プロジェクトファイル内のエンティティを置き換えるか、ワーキングファイル内のエンティティを名称変更または削除するかを選択します。
 - ワーキングファイル内に、プロジェクトファイル内のストーリーと同じ高さのストーリーがある場合は、プロジェクトファイル内のストーリーを置き換えるか、ワーキングファイル内のストーリーを削除します（Vectorworks Architect が必要）。
- 7 プロジェクトファイルのメタデータが大き過ぎてプロジェクト共有のパフォーマンスに影響が及ぶ場合は、警告が表示されます。これが発生した場合は、プロジェクトの管理者が、すべてのワーキングファイルが更新されていることを確認し、プロジェクトファイルからメタデータを消去するの説明に従ってメタデータを消去する必要があります。

ワーキングファイルで加えていたレイヤやオブジェクトの変更など、指定したその他の設定を用いて、プロジェクトファイルが更新されます。ワーキングファイルも、プロジェクトファイルでの変更を反映して更新されます。

~~~~~  
ワーキングファイルを元に戻す

## D ワーキングファイルでの作業

### オフラインモードで作業する

ワーキングファイルを開いた時にプロジェクトファイルが使用できない場合は、ファイルの場所を手動で指定するか、またはオフラインモードで作業するよう促すプロンプトが表示されます。

- ファイルを名称変更または移動した場合は、ファイルを手動で指定するオプションを選択します。
- （ローカルネットワークまたはクラウド上の）プロジェクトファイルにアクセスできないためにプロジェクトファイルが使用できない場合は、オフラインで作業するオプションを選択します。オフラインモードで編集した内容はワーキングファイルに保存されるので、プロジェクトファイルに再度アクセスできるようになった時点で変更を反映できます。

オフラインモードでの作業中は、次の点に注意してください。

- チェックアウト済みのレイヤとオブジェクトのみ編集できます。
- 該当する権限レベルであれば、すべてのクラス、リソース、ファイル設定を編集できます。
- ユーザの追加や変更の反映など、プロジェクトファイルへのアクセスが必要な操作はできません。

### 他のユーザのワーキングファイルを開く

通常は、自分のワーキングファイルだけを開きます。他のユーザが加えた変更を反映することはできないため、別のユーザが作成したワーキングファイルを開いて編集すると、不具合を起こす場合があります。ただし、状況によっては、別のユーザが作成したワーキングファイルを開く必要があるかもしれません。

別のユーザのワーキングファイルを開く時は、次の点に注意してください。

- 管理者の権限レベルを持つユーザには、ファイルを開いて、すべての変更の権限を得るオプションがあります。
- ワーキングファイル内にチェックアウトされたアイテムがある場合や、反映できる権限レベルがない変更がワーキングファイルに含まれている場合、反映されなかった変更が失われてしまう可能性があるため、このようなファイルを開いたり変更したりするのは安全ではありません。ただし、ファイルからアイテムをコピーして、別のワーキングファイルにペーストする場合は安全に行えます。

### 参照を使用する

プロジェクトファイルを共有して、参照も使用する場合は、次の点に注意してください。

- プロジェクトファイルは、他のプロジェクトファイルや通常の **Vectorworks** ファイル内で参照されている場合があります。ファイルから参照されているリソースに変更を加えることはできません。
- 通常の **Vectorworks** ファイルは、プロジェクトファイル内で参照できます。たとえば、シンボルライブラリはプロジェクトファイル内で参照できます。ファイルから参照しているリソースは変更が加えられる可能性があります。
- ワーキングファイルは他のどのファイル内からも参照されることはありません。ワーキングファイルは、いつでも削除できる一時的なファイルです。
- 参照ファイルは、プロジェクトファイルおよびそのプロジェクトで作業するすべてのユーザがアクセスできる場所に配置してください。
- 参照する相対パスはプロジェクトファイルの場所を基準にするため、参照ファイルはプロジェクトファイルと同じボリューム上（または同じ共有クラウドフォルダ内）になくってはなりません。

### 参照に必要な権限レベル

- PDF、イメージ、DWG ファイルへの参照を作成、削除、編集できるのは、レイヤ（制限付き）以上の権限レベルを持つユーザです。
- 通常の **Vectorworks** ファイルまたはプロジェクトファイルへの参照を作成、削除、編集できるのは、プロジェクト以上の権限レベルを持つユーザです。
- 参照の更新には、ユーザが持っていない権限レベルが必要になることがあります。その場合、更新はできません。たとえば、参照を更新すると、プロジェクトに新規レイヤまたはクラスが取り込まれる場合、ユーザはレイヤやクラスを作成できる権限レベルを持っている必要があります。

## D ワーキングファイルを元に戻す

| コマンド | パス   |
|------|------|
| 元に戻す | ファイル |

共有プロジェクトの編集集中に、すべての変更を破棄して、最初からやり直すことができます。

ワーキングファイルで、コマンドを選択します。

ワーキングファイルへの変更は、ファイル設定を含めすべて破棄されます。さらに、プロジェクトファイル内の全ての最新データが、ワーキングファイルにリロードされます。

## D プロジェクト共有ダイアログボックス

| コマンド     | パス   |
|----------|------|
| プロジェクト共有 | ファイル |

プロジェクト共有ダイアログボックスを使用して、レイヤのチェックアウトやリリース、プロジェクト履歴の表示を行います。管理者権限がある場合は、他のユーザの権限レベルを設定したり、プロジェクトのバックアップ方針を設定したりすることも可能です。

このダイアログボックスは、リスト項目の並べ替えと選択を行うことに特化した機能を備えています。[リストボックス機能](#)を参照してください。

プロジェクト共有ダイアログボックスを使用するには：

- 1 ワーキングファイルで、コマンドを選択します。

プロジェクト共有ダイアログボックスが開きます。

**Vectorworks (.vwx) ファイルからプロジェクト共有コマンドを選択すると、代わりにプロジェクト共有の設定ダイアログボックスが開きます。**[プロジェクトファイルを共有する](#)を参照してください。



- 2 ファイルでの作業中には、ファイル設定を変更することがよくあります。利便性と効率性を考慮し、ワーキングファイルを更新しても、カスタム設定がプロジェクト設定で上書きされることはありません。ダイアログボックスの下部にある**ファイル設定をリセット**をクリックすると、いつでもすぐにプロジェクト設定に戻すことができます。

プロジェクトはただちに、すべての変更を反映して更新され、**取り消し**コマンドで元に戻すことはできません。以下のトピックでは、タブについて説明します。

## レイヤタブ



プロジェクトにおける各レイヤの現在のステータスが表示されます（参照レイヤは表示されません）。

管理者権限がある場合は、星のアイコン（★）列をクリックすると、各レイヤのマスターレイヤの指定を追加または削除できます。マスターレイヤは、管理者またはプロジェクトの権限レベルを持つユーザのみが変更できます。

各行のテキストの色は、レイヤのステータスを表します。

- ・ 黒：レイヤはチェックアウトできます。
- ・ 青：レイヤは現在、このワーキングファイルでチェックアウトしています。
- ・ グレイ：レイヤは現在、別のワーキングファイル用にチェックアウトされています。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| 列         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| レイヤ名      | レイヤの名前を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| タイプ       | 現在のレイヤの種類を表します。<br><div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <br/>           デザインレイヤ         </div> <div style="text-align: center;"> <br/>           シートレイヤ         </div> </div> |
| 未更新       | 感嘆符のアイコン（❗）は、最後にワーキングファイルを更新してから、このレイヤが変更されたことを示しています。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 所有者       | 現在、レイヤをチェックアウトしているユーザの名前が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| チェックアウト日時 | レイヤがチェックアウトされた日時が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 更新日時      | レイヤが最後に変更された日時が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| コメント      | レイヤがチェックアウトされた時に入力されたコメントテキストが表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| マスターレイヤ   | 星のアイコン（★）は、管理者またはプロジェクトの権限レベルのユーザのみが変更できるレイヤを示しています。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| チェックアウト   | レイヤを選択して <b>チェックアウト</b> をクリックすると、そのレイヤをワーキングファイル用に編集できるようになります。チェックアウトダイアログボックスで、レイヤをチェックアウトする理由を説明するコメントを入力します。<br>選択したレイヤが未更新の場合、ワーキングファイルは自動的に更新されます。                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| リリース      | このワーキングファイルの（青のテキストの）レイヤを選択して、 <b>リリース</b> をクリックすると、他のユーザがレイヤを使用できるようになります。いずれかのレイヤに、プロジェクトに反映されていない変更が含まれる場合は、チェックアウトされているすべてのレイヤの変更内容を反映するか破棄するよう求めるプロンプトが表示されます。<br>このオプションは、現在のワーキングファイル内にあり、すでにチェックアウトしているオブジェクトに対してのみ使用できます。                                                                                                                                                                                                  |

| 列         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理者権限リリース | <p>管理者権限を持つ場合は、別のユーザがチェックアウトした（グレイのテキストの）レイヤをリリースできます。そのユーザによってチェックアウトされたレイヤはすべて同時にリリースされるので注意してください。別のユーザのレイヤをリリースする前に、変更がすべて反映されていることを確認してください。保存していない変更は失われます。</p> <p>このオプションを使用して、別のワーキングファイルで自分がチェックアウトしたレイヤをリリースすることもできます。現在のワーキングファイルから自分でチェックアウトしたレイヤをリリースするには、<b>リリース</b>をクリックします。</p> |
| コメントの編集   | このワーキングファイルの（青のテキストの）レイヤを選択して、 <b>コメントの編集</b> をクリックします。コメントの編集ダイアログボックスで編集内容を入力します。このワーキングファイル用にチェックアウトしたすべてのレイヤのコメントが変更されます。                                                                                                                                                                   |

## 作業履歴タブ

プロジェクトの作業履歴が表示されます。デフォルトでは、直前の処理がリストの一番上に表示されます。作業履歴項目は、レイヤ、レイヤのコンテンツ、クラス、リソース、および、ファイル設定などの図面全体にわたるファイルデータを含め、プロジェクトの通常の領域に変更が反映されるたびに作成されます。作業履歴項目は、レイヤのチェックアウトやリリースが行われた時も作成されます。

列をソートし直すと、特定のレイヤに対するすべての変更を表示したり、特定のユーザが行ったすべての変更を表示したりできます。特定のキーワードを含む項目を検索することもできます。

このタブに表示される作業履歴リストは、現在のソート順に基づく直近の 3,000 項目に限られます。**取り出し**オプションを使うと、いつでも完全な作業履歴を入手できます。

作業履歴項目ごとに、エンティティ名、エンティティタイプ、ユーザ名、コメント、処理の内容、処理を行った日時が表示されます。

ボタンを使用すると、コメントの編集や、作業履歴の削除、取り出し、検索を行えます。

▶ クリックすると、オプションの表示／非表示を切り替えられます。

| ボタン         | 説明                                                                                                                          |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 編集          | 行を選択して <b>編集</b> をクリックすると、作業履歴の編集ダイアログボックスが開きます。コメントを編集します。管理者の権限レベルを持つユーザはすべてのレコードを編集できますが、その他のユーザは自分が生成した作業履歴項目のみを編集できます。 |
| すべての作業履歴を削除 | ユーザが管理者の権限レベルを持つ場合は、このボタンをクリックして、すべてのプロジェクト作業履歴を削除できます。この処理は、 <b>取り消し</b> コマンドで元に戻すことはできません。                                |
| 取り出し        | <b>取り出し</b> をクリックして、作業履歴ファイルの名前と場所を指定します。データはカンマで区切られた値で取り出されます。取り出された値を、（Excel などの）データ処理プログラムに取り込むことができます。                 |
| 検索          | 文字列を入力して、Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押すと、検索条件に一致した項目が一覧表示されます。                                                      |

## ユーザタブ

プロジェクトで作業するための権限レベルを持つすべてのユーザが一覧表示されます。Vectorworks プログラムでは、ユーザを**ユーザ名**で識別します。これは、各ユーザがコンピューターにログインする時に使用した名前です。現在のユーザ名と権限レベルは、太字で表示されます。

管理者権限を持つユーザは、このタブですべての機能にアクセスできます。管理者権限のないユーザは、強調表示する色をユーザごとに指定する**色の置き換え**ボタンのみ使用できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

▶ クリックすると、オプションの表示／非表示を切り替えられます。

| ボタン           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 追加            | <b>追加</b> をクリックすると、新規ユーザダイアログボックスが開きます。ユーザの <b>ユーザ名</b> （ユーザがコンピューターにログインする時に使用した名前）、 <b>フルネーム</b> 、 <b>権限レベル</b> を入力します。新規ユーザごとに（チェックアウトされたオブジェクトを強調表示する）固有の <b>色</b> がデフォルトで自動的に設定されますが、この色は変更できます。権限レベルごとに許可されている機能の詳細は <b>権限レベルの説明</b> を参照してください。 |
| 編集            | 行を選択して <b>編集</b> をクリックすると、ユーザの編集ダイアログボックスが開きます。ユーザ情報を編集します。<br><br>ユーザの権限レベルを下げる場合は、そのユーザのワーキングファイルに加えられた変更がすべて反映されていることを確認してください。保存されていない変更は失われます。                                                                                                   |
| 削除            | 行を選択して <b>削除</b> をクリックします。プロンプトが表示されたら、削除するユーザを確認して <b>はい</b> をクリックします。プロジェクトには、管理者の権限レベルを持つユーザが少なくとも1人必要です。<br><br>ユーザを削除する場合は、そのユーザのワーキングファイルに加えられた変更がすべて反映されていることを確認してください。保存されていない変更は失われます。                                                       |
| 色の置き換え        | 行を選択して <b>色の置き換え</b> をクリックすると、色の置き換えダイアログボックスが開きます。このプロジェクトの自身のワーキングファイルで、このユーザに表示する別の色を選択します。この変更は他のユーザには表示されません。 <b>デフォルトに戻す</b> をクリックすると、置き換える色が削除されます。                                                                                            |
| 取り込む          | <b>取り込む</b> をクリックして、取り込むユーザと権限レベルのあるプロジェクトファイル（.vwxp）を選択します。取り込むユーザがすでにこのファイル内に存在する場合、そのユーザが置き換えられることはありません。                                                                                                                                          |
| 新規ユーザのデフォルト権限 | デフォルトの権限レベルを選択します。プロジェクトでまだ設定されていないユーザが、プロジェクトファイルからワーキングファイルを作成すると、そのユーザはデフォルトの権限レベルで自動的にリストに追加されます。                                                                                                                                                 |

## 権限レベルの説明

| 権限レベル     | 説明                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 読み取り専用    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ファイル内容の表示</li> <li>ファイル内での移動</li> <li>クラスおよびレイヤの表示設定の編集（反映はできません）</li> <li>ファイルのパブリッシュと取り出し</li> </ul>                                                                                              |
| レイヤ（制限付き） | 読み取り専用の権限レベルに、以下が加わります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>レイヤ上のオブジェクトの作成、削除、編集</li> <li>ワークシート、スクリプト、スクリプトパレットの作成、削除、編集</li> <li>制限のないファイル設定の編集（反映はできません）</li> <li>登録画面の作成と編集（反映はできません）</li> <li>ワーキングプレーンの作成と編集（反映はできません）</li> </ul> |
| レイヤ       | レイヤ（制限付き）の権限レベルに、以下が加わります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>レイヤの作成、削除、編集</li> <li>登録画面の反映</li> <li>パブリッシュ設定の作成、削除、編集、反映</li> <li>一括レンダリング設定の作成、削除、編集、反映</li> </ul>                                                                   |

| 権限レベル    | 説明                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| レイヤ／リソース | レイヤの権限レベルに、以下が加わります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>リソースの作成、削除、編集</li> <li>寸法規格の作成、削除、編集</li> <li>模様の作成、削除、編集</li> </ul>                                                                                                      |
| プロジェクト   | レイヤ／リソースの権限レベルに、以下が加わります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>クラスの作成、削除、編集</li> <li>ストーリーデータの作成、削除、編集</li> <li>マスターレイヤの設定と編集</li> <li>Vectorworks ファイルへの参照の作成、削除、編集</li> <li>ファイル設定への制限付きアクセスの編集</li> <li>すべてのファイル設定の反映</li> </ul> |
| 管理者      | プロジェクトの権限レベルに、以下が加わります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト共有設定の管理</li> <li>ユーザの追加、削除、編集</li> </ul>                                                                                                                         |

権限レベルがファイルの編集や更新、変更の反映に及ぼす影響について、詳細は以下を参照してください。

- [ファイル設定の権限レベル](#)
- [表示に関する設定に必要な権限レベル](#)
- [リソースなど全般にわたるデータに必要な権限レベル](#)

## バックアップタブ

管理者の権限レベルを持つ場合は、このタブを使用して、プロジェクトのバックアップ方針を設定します。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                           | 説明                                                                                                                         |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ファイルのバックアップコピーを反映操作 __ 回実行ごとに作成 | このチェックボックスをオンにすると、プロジェクトの自動バックアップが有効になります。バックアップの間に行える反映の回数を指定できます。                                                        |
| Backup フォルダをプロジェクトファイルと同じ場所に設定  | 選択すると、バックアップフォルダがプロジェクトファイルと同じ場所に配置されます。                                                                                   |
| 任意の場所に設定                        | 選択すると、バックアップフォルダが任意の場所に配置されます。 <b>選択</b> をクリックして、バックアップフォルダを選択します。バックアップフォルダは、プロジェクトで作業しているすべてのユーザがアクセスできる場所に配置しなくてはなりません。 |
| 保存先のパス                          | バックアップフォルダの絶対パス、または相対パスのどちらを保存するかを選択します。絶対パスは、すべてのユーザが同じプラットフォーム（Windows または Mac）上で作業する場合にのみ使用してください。                      |
| 直近のバックアップファイルを __ ファイル保存        | 保持するバックアップコピーの数を指定します。                                                                                                     |

## 詳細設定タブ

管理者の権限レベルを持つ場合は、このタブを使用してネットワークプロトコルを設定し、プロジェクトのオプションを保存します。

► クリックすると、オプションの表示／非表示を切り替えられます。

| ボタン                              | 説明                                                                                                                                         |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ネットワークプロトコル                      | プロジェクトファイルをローカルネットワーク上で共有する場合は、ユーザがファイルへの接続に使用できるネットワークプロトコルを選択します。ファイルがネットワークアタッチトストレージ (NAS) デバイス上にある場合は、SMB と AFP の両方のプロトコルを使用しないでください。 |
| 拡張「セーフセーブ」でのプロジェクトファイルでの保存を有効にする | このオプションを選択すると、プロジェクトファイルで別の保存処理を使用し、ユーザ権限や NAS デバイスの設定による問題を回避することができます。このオプションは、通常の保存処理よりも遅くなります。                                         |

## D オブジェクトをチェックアウトおよびリリースする

オブジェクトおよびオブジェクトが表示されるレイヤが別のワーキングファイルでチェックアウトされていない限り、ビューポートを含む特定のオブジェクトをチェックアウトできます。その場合も、レイヤ上の他のオブジェクトは他のユーザがチェックアウトできます。

チェックアウトしたオブジェクトを編集後は、チェックアウトした他のすべてのオブジェクトやレイヤと共に選択してリリースできます。リリース時には、ワーキングファイルのすべての変更を反映または破棄します。



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

## 特定のオブジェクトをチェックアウトする

| コマンド    | パス                                                                    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|
| チェックアウト | <ul style="list-style-type: none"><li>加工</li><li>コンテキストメニュー</li></ul> |

特定のオブジェクトをチェックアウトするには：

- 1 ワーキングファイルで、1 つ以上のオブジェクトを選択し、コマンドを選択します。オブジェクトが別のユーザにチェックアウトされているか、ワーキングファイルで未更新になっているためにチェックアウトできない場合は、警告が表示されます。警告に一覧表示されているオブジェクトをダブルクリックすると、図面上でそのオブジェクトが特定されます。

あるいは、単に 1 つ以上のオブジェクトを編集することもできます。影響を受けるレイヤやオブジェクトがすべて使用できる場合は、レイヤまたはオブジェクトをチェックアウトするよう促すプロンプトが表示されます。必要に応じて、このセッション中に同じレイヤ上の他のオブジェクトを自動的にチェックアウトするオプションをクリックします。

- 2 チェックアウトダイアログボックスで、レイヤまたはオブジェクトをチェックアウトする理由を説明するコメントを入力します。
- 3 編集が完了したら、チェックアウトしたオブジェクトを選択して加工>リリースを選択するか、オブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューからリリースを選択します。確認を求められたら、ワーキングファイルのすべての変更を反映または破棄するかを選択します。自分でチェックアウトしたすべてのレイヤおよびオブジェクトがリリースされます。

あるいは、ファイル>保存して反映を選択します。

## 条件に基づいて、オブジェクトをチェックアウトおよびリリースする

| コマンド                                                                         | パス  |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <ul style="list-style-type: none"><li>カスタムチェックアウト</li><li>カスタムリリース</li></ul> | ツール |



オブジェクトをチェックアウトする手順は、オブジェクトを編集後にリリースする手順と非常によく似ています。

指定した条件に基づいてオブジェクトをチェックアウトまたはリリースするには：

- 1 ワーキングファイルで、適切なコマンドを選択します。

カスタムチェックアウトまたはカスタムリリースダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ           | 説明                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 設定オプション         | 設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <u>保存済み設定を使用する</u> を参照してください。                                                                                                                                                 |
| 選択条件            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• カスタムチェックアウトコマンドでは、チェックアウトするオブジェクトを指定します。</li> <li>• カスタムリリースコマンドでは、リリース時に反映または破棄する特定の変更を選択できません。ただし、たとえばリリース時に変更するオブジェクトの数を指定する選択条件を使用することもできます。</li> </ul> |
| 内包する図形も検索する     | ビューポートの注釈にグループ化されていたり含まれていたりする図形を選択対象にします。                                                                                                                                                           |
| 条件に合致する図形       | 影響を受ける描画図形の数を表示します。                                                                                                                                                                                  |
| 検索対象を追加／検索対象を削除 | さらに条件を指定するには、 <u>検索対象を追加</u> をクリックします。直前に追加したレベルの条件を削除するには、 <u>検索対象を削除</u> をクリックします。                                                                                                                 |

- 2 希望する検索オプションを選択します。条件を満たす図形の数が表示されます。

シンボルを条件として選択し、シンボルフォルダがファイル内に存在する場合は、シンボルタイプの近くにあるボタンをクリックして、シンボル選択ダイアログボックスを開きます。特定のシンボルを選択して **OK** をクリックし、カスタムチェックアウトまたはカスタムリリースダイアログボックスに戻ります。

- 3 次のいずれかの操作を行います。

- カスタムチェックアウトダイアログボックスで、**チェックアウト**をクリックします。オブジェクトが別のユーザにチェックアウトされているか、ワーキングファイルで未更新になっているためにチェックアウトできない場合は、警告が表示されます。チェックアウトダイアログボックスで、レイヤまたはオブジェクトのチェックアウト理由を説明するコメントを入力します。
- カスタムリリースダイアログボックスで、**リリース**をクリックします。確認を求められたら、ワーキングファイルのすべての変更を**反映**または**破棄**するかを選択します。

## 管理者権限リリース

管理者権限を持つユーザは、別のユーザがチェックアウトしたレイヤやオブジェクトをリリースする必要があるか、別のワーキングファイルで自分がチェックアウトしたレイヤやオブジェクトをリリースする必要がある場合があります。保存していない変更は失われます。

別のユーザがチェックアウトしたレイヤとオブジェクトをリリースするには：

- 1 ワーキングファイルで、次のいずれかの操作を行います。

- オーガナイザダイアログボックスまたはナビゲーションパレットで、レイヤまたはビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから**管理者権限リリース**を選択します。
- プロジェクト共有ダイアログボックスのレイヤタブでレイヤを選択し、**管理者権限リリース**をクリックします。
- オブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから**管理者権限リリース**を選択します。
- ツール>**カスタムリリース**を選択し、別のユーザがチェックアウトしたか、または別のワーキングファイルで自分がチェックアウトした 1 つ以上のオブジェクトを選択する条件を指定します。

- 2 警告ダイアログボックスに、選択した各オブジェクトのレイヤと所有者が表示されます。リスト内のアイテムをダブルクリックすると、図面にオブジェクトが配置されます。



- 3 チェックアウトされたすべてのレイヤとオブジェクトを、変更を反映させずにリリースするには、強制的にリリースをクリックします。

## D プロジェクトファイルからメタデータを消去する

| コマンド               | パス          |
|--------------------|-------------|
| プロジェクト共有メタデータ診断を実行 | ツール>ユーティリティ |

各プロジェクトファイルには次の2種類のメタデータが格納されています。

- プロジェクト作業履歴（プロジェクトファイル内でユーザが行った作業の記録。基本操作、日付、およびコメントを含む。）
- 反映リスト（修正された後にプロジェクトファイルに反映されたオブジェクトとレイヤのリスト。ワーキングファイルの更新に使用される。）

プロジェクトファイル内で多数の作業が発生すると、メタデータの量がパフォーマンスに影響して、チェックアウトやリリースが低速化する場合があります。メタデータの量が増え過ぎると、ユーザがプロジェクトファイルに変更を反映したときに警告が表示されます。プロジェクト管理者がメタデータをファイルから消去することで、パフォーマンスを向上することができます。

以下の点に注意してください。

- メタデータを消去したときに未更新だったワーキングファイルは、使用できなくなります。
- プロジェクト共有ダイアログボックスの作業履歴タブ内のデータは消去されます。
- この処理は、**取り消し**コマンドで元に戻すことはできません。

プロジェクトファイルからメタデータを消去するには：

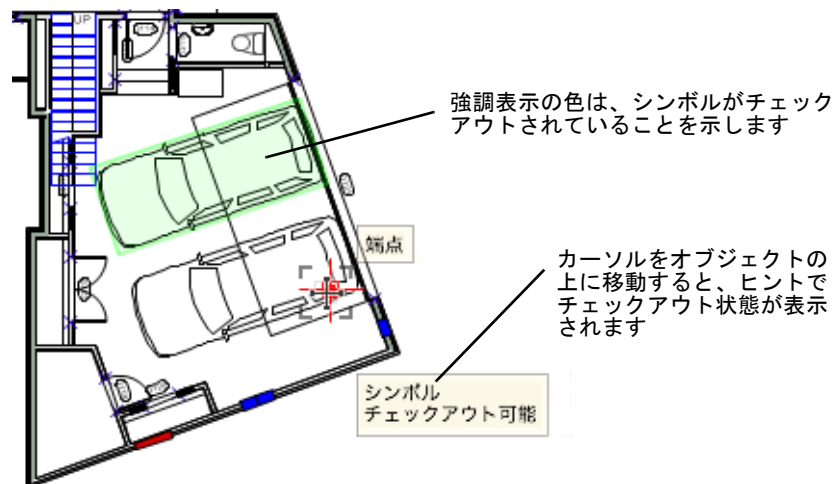
- プロジェクトに対する管理者権限を持つユーザが、コマンドを選択します。  
メタデータのサイズに問題がない場合は、警告が表示されます。それ以上の操作は必要ありません。サイズに問題がある場合は、プロジェクト共有メタデータ診断ダイアログボックスが表示されます。
- 必ず全ユーザに自分のワーキングファイルを更新して最新の状態にしてもらい、さらにメタデータが消去されるまでの間はどのユーザもこれ以上プロジェクトに変更を反映させないようにしてください。  
誰かがプロジェクトに変更を反映させると、その他のユーザも全員自分のワーキングファイルを再度更新しなければならなくなります。
- 全ファイルの更新が完了したら、**メタデータをクリア**をクリックし、本当に操作を実行するかどうかの確認を求められたら**クリア**をクリックします。

メタデータが削除されると、ユーザは、最新のワーキングファイルを使用して作業を再開できます。ユーザの誰かが未更新のワーキングファイルを開こうとしたり、保存、反映、または更新などを行おうとしたりすると、警告が表示され、そのファイルを使用することはできません。そのユーザは、プロジェクトから新しいワーキングファイルを作成する必要があります。

## D チェックアウトされたオブジェクトを可視化する

| コマンド          | パス  |
|---------------|-----|
| プロジェクト共有オプション | ビュー |

カーソルをオブジェクトの上に移動すると、オブジェクト情報のヒントが表示されて、現在の所有者がわかります。オプションとして、ユーザ自身や他のユーザにチェックアウトされたオブジェクトを強調表示する色を表示することもできます。



プロジェクトユーザごとに固有の色が割り当てられ、プロジェクト共有ダイアログボックスのユーザタブに表示されます。ユーザタブの色の置き換えボタンを使用すると、1人以上のユーザに割り当てられた色を置き換えることができます。置き換えた色は、このプロジェクトのユーザ自身のワーキングファイルでのみ表示されます。

コマンドを選択すると、チェックアウトされたオブジェクトが強調表示されます。以下のオプションを使用できます。

- 実際の色で図形を表示
- 自分がチェックアウトした図形をユーザ色で表示
- ユーザ色を使って図形を表示

または、これらのプロジェクト共有オプションをツールバーに追加します。[クイック設定](#)を参照してください。

## D ファイル設定の権限レベル

| 設定                   | 変更に必要な権限レベル | 反映に必要な権限レベル | 更新実行：ワーキングファイルの更新状況一覧 |
|----------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| 画面（ファイル設定）           |             |             |                       |
| 白黒表示                 | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| デザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| ビューポートキャッシュを保存       | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 未更新のビューポート枠を表示       | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 地形モデルのキャッシュを保存       | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| カラーレイヤ               | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 折り目角度でメッシュをスムーズング    | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 自動作図調整を使用            | プロジェクト      | プロジェクト      | 常に更新される               |
| 文字の反転禁止              | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |

| 設定                                                        | 変更に必要な権限レベル | 反映に必要な権限レベル | 更新実行：ワーキングファイルの更新状況一覧 |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| 透視投影ビューをクロップする                                            | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| ドロップシャドウ                                                  | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 寸法（ファイル設定）                                                |             |             |                       |
| 寸法を図形の大きさと連動させる                                           | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 一番上の図形に連動                                                 | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 寸法を寸法クラスに作成する                                             | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 寸法規格                                                      | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| 寸法線スラッシュマーカー                                              | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 解像度（ファイル設定）                                               |             |             |                       |
| 回転文字の表示品質                                                 | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| ビットマップの表示品質                                               | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| デザインレイヤラスタレンダリング                                          | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| プレーンモード（ファイル設定）                                           | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 影の表現（ファイル設定）                                              | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 単位                                                        | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| ジオリファレンス                                                  | プロジェクト      | プロジェクト      | 常に更新される               |
| 用紙設定                                                      | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| プリント設定                                                    | すべてのユーザ     | プロジェクト      | 更新されない                |
| ファイル参照（オーガナイザダイアログボックスの詳細設定ボタン）                           |             |             |                       |
| 一定期間で確認                                                   | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| リソース更新時に参照優先度を考慮                                          | プロジェクト      | プロジェクト      | 常に更新される               |
| 参照リソースの直接編集を許可                                            | プロジェクト      | プロジェクト      | 常に更新される               |
| 手動で更新                                                     | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| Vectorworks ファイルの参照方法                                     | プロジェクト      | プロジェクト      | 常に更新される               |
| デフォルトのクラスおよびレイヤタグ（オーガナイザダイアログボックスのクラスタグリストおよびレイヤタグリストボタン） | プロジェクト      | プロジェクト      | 常に更新される               |

| 設定                             | 変更に必要な権限レベル | 反映に必要な権限レベル | 更新実行：ワーキングファイルの更新状況一覧 |
|--------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| データベース設定                       | プロジェクト      | プロジェクト      | 常に更新される               |
| ユーザ原点設定                        | プロジェクト      | プロジェクト      | 常に更新される               |
| 用紙原点の設定（用紙移動ツール）               | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| 属性設定（属性パレット）                   | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| 取り出しイメージの解像度（イメージファイル取り出しコマンド） | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |

「更新実行：ワーキングファイルの更新状況一覧」は、更新コマンドを実行した時のワーキングファイルの更新状況を説明しています。

- ・ **更新されない**：更新を実行しても、ワーキングファイルの設定は更新されません。
- ・ **常に更新される**：更新を実行すると、ワーキングファイルの設定が常に更新されて、プロジェクトファイルの設定が反映されます。
- ・ **変更が加えられていない場合、更新される**：更新を実行すると、変更を加えていなかった場合にのみ、ワーキングファイルの設定が更新されます。変更を加えると、更新を実行してもワーキングファイルの設定は更新されません。プロジェクトファイルのすべての設定を再読み込みするには、プロジェクト共有ダイアログボックスのファイル設定をリセットをクリックします。

## D 表示に関する設定に必要な権限レベル

| 設定                                                                                                                                                                                   | 変更に必要な権限レベル | 反映に必要な権限レベル | 更新実行：ワーキングファイルの更新状況一覧 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| 拡大／縮小設定                                                                                                                                                                              | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| クラスオプション設定                                                                                                                                                                           | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| 他のレイヤを設定                                                                                                                                                                             | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| 表示設定                                                                                                                                                                                 | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| 投影法設定                                                                                                                                                                                | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| レンダリング設定： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ワイヤフレーム設定</li> <li>・ スケッチオプション</li> <li>・ OpenGL 設定</li> <li>・ RW：カスタム設定</li> <li>・ RW：アート設定</li> <li>・ VW：陰線レンダリングの設定</li> </ul> | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| マルチビューウィンドウ設定                                                                                                                                                                        | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| 背景放射光の設定                                                                                                                                                                             | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| 統合ビュー設定                                                                                                                                                                              | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 変更が加えられていない場合、更新される   |
| スマートカーソル設定                                                                                                                                                                           | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| アクティブクラス                                                                                                                                                                             | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| アクティブレイヤ                                                                                                                                                                             | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| ウィンドウサイズ                                                                                                                                                                             | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |
| レイヤ／クラスの表示設定                                                                                                                                                                         | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |

| 設定                                                                                                                                                                                              | 変更に必要な権限レベル | 反映に必要な権限レベル | 更新実行：ワーキングファイルの更新状況一覧 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| 以下のクラスおよびレイヤリストのアクティビティフィルタ： <ul style="list-style-type: none"> <li>表示バーのクラスおよびレイヤリスト</li> <li>オーガナイザダイアログボックスのクラス、デザインレイヤ、およびシートレイヤペイン</li> <li>ナビゲーションパレットのクラス、デザインレイヤ、およびシートレイヤタブ</li> </ul> | 読み取り専用      | プロジェクト      | 更新されない                |

「更新実行：ワーキングファイルの更新状況一覧」は、**更新**コマンドを実行した時のワーキングファイルの更新状況を説明しています。

- ・ **更新されない**：更新を実行しても、ワーキングファイルの設定は更新されません。
- ・ **常に更新される**：更新を実行すると、ワーキングファイルの設定が常に更新されて、プロジェクトファイルの設定が反映されます。
- ・ **変更が加えられていない場合、更新される**：更新を実行すると、変更を加えていなかった場合にのみ、ワーキングファイルの設定が更新されます。変更を加えると、更新を実行してもワーキングファイルの設定は更新されません。プロジェクトファイルのすべての設定を再読み込みするには、プロジェクト共有ダイアログボックスの**ファイル設定をリセット**をクリックします。

## D リソースなど全般にわたるデータに必要な権限レベル

| リソースまたは設定                                                                                                                                                                                                                                  | 変更に必要な権限レベル | 反映に必要な権限レベル | 更新実行：ワーキングファイルの更新状況一覧 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| スクリプトとスクリプトパレット                                                                                                                                                                                                                            | レイヤ（制限付き）   | レイヤ（制限付き）   | 常に更新される               |
| ワークシート                                                                                                                                                                                                                                     | レイヤ（制限付き）   | レイヤ（制限付き）   | 常に更新される               |
| 他のすべてのリソース： <ul style="list-style-type: none"> <li>面リソース（グラデーション、ハッチング、イメージ、タイル）</li> <li>ラインタイプ</li> <li>レコードフォーマット</li> <li>背景テクスチャ、スタイル、テクスチャ</li> <li>屋根、スラブ、壁スタイル</li> <li>スケッチスタイル</li> <li>シンボルとシンボルフォルダ</li> <li>文字スタイル</li> </ul> | レイヤ／リソース    | レイヤ／リソース    | 常に更新される               |
| 模様                                                                                                                                                                                                                                         | レイヤ／リソース    | レイヤ／リソース    | 常に更新される               |
| クラス                                                                                                                                                                                                                                        | プロジェクト      | プロジェクト      | 常に更新される               |
| ストーリーデータ                                                                                                                                                                                                                                   | プロジェクト      | プロジェクト      | 常に更新される               |
| 寸法規格                                                                                                                                                                                                                                       | レイヤ／リソース    | レイヤ／リソース    | 常に更新される               |
| 登録画面                                                                                                                                                                                                                                       | レイヤ（制限付き）   | レイヤ         | 常に更新される               |
| パブリッシュ設定                                                                                                                                                                                                                                   | レイヤ         | レイヤ         | 常に更新される               |

| リソースまたは設定  | 変更に必要な権限レベル | 反映に必要な権限レベル | 更新実行：ワーキングファイルの更新状況一覧 |
|------------|-------------|-------------|-----------------------|
| 一括レンダリング設定 | レイヤ         | レイヤ         | 常に更新される               |
| ワーキングプレーン  | レイヤ（制限付き）   | プロジェクト      | 更新されない                |

「更新実行：ワーキングファイルの更新状況一覧」は、**更新**コマンドを実行した時のワーキングファイルの更新状況を説明しています。

- **更新されない**：更新を実行しても、ワーキングファイルの設定は更新されません。
- **常に更新される**：更新を実行すると、ワーキングファイルの設定が常に更新されて、プロジェクトファイルの設定が反映されます。
- **変更が加えられていない場合、更新される**：更新を実行すると、変更を加えていなかった場合にのみ、ワーキングファイルの設定が更新されます。変更を加えると、更新を実行してもワーキングファイルの設定は上書きされません。プロジェクトファイルのすべての設定を再読み込みするには、プロジェクト共有ダイアログボックスの**ファイル設定をリセット**をクリックします。



# ワークグループと参照

## 概念：ワークグループと参照

### 参照機能

参照機能を使用すると、現在のファイルで他のファイル内の図面要素を利用でき、プロジェクトの整合性や効率を高めることができます。参照図形がマスターファイルで変更されると、その変更はターゲットファイルにも反映されます。ターゲットファイルの更新は、自動的に行うことも、要求した時だけ行うことも可能です。特にコンテンツが頻繁に変わる可能性がある場合、これは種々のプロジェクトに固有のカスタムコンテンツを提供するのに優れた方法です。

プロジェクトを共有すると、複数のユーザが同時にプロジェクトのさまざまな部分で作業できます。プロジェクト共有機能の使用中は、プロジェクトファイルから通常の **Vectorworks** ファイルを参照することも、その逆も可能です。詳細は[ワーキングファイルでの作業](#)を参照してください（**Vectorworks** デザインシリーズが必要）。

複数の異なる種類の参照機能を使用できます。

- 「レイヤ取り込み」参照では、外部 **Vectorworks** ファイル内のデザインレイヤからターゲットファイル内のデザインレイヤにすべてのクラスとオブジェクトを取り込みます。
- 「デザインレイヤビューポート」参照は、外部 **Vectorworks** ファイルの内容をターゲットファイルのビューポートに取り込みます。取り込んだ後は、その他のビューポートと同じように、ビューポートでどのクラスとレイヤを表示するかを選択できます。（**Vectorworks** デザインシリーズが必要）
- 他の **Vectorworks** ファイル内のリソース（ハッチング、ワークシート、シンボルなど）を参照すると、図面内で使用できるようになります。
- **Vectorworks** ファイルに加えて、**DXF** / **DWG** および **DWF** ファイル（[DXF / DWG および DWF の参照](#)を参照）と **IFC** ファイル（[IFC 参照](#)を参照）を参照できます。
- **Vectorworks** デザインシリーズ製品をインストールしている場合、画像ファイルや **PDF** ファイルも参照できます（[イメージファイルの取り込み](#)および [PDF ファイルの取り込み](#)を参照）。

### ワークグループ機能

**Vectorworks** デザインシリーズをインストールしている場合は、ローカルネットワーク上の複数のユーザ向けにワークグループ環境を作成することで、整合性や効率を高めることもできます。ワークグループフォルダのコンテンツには、**Vectorworks** プログラム内のパレットやダイアログボックスからアクセスできます。これは、すべてのユーザに（テンプレート、シンボル、図面枠、取り出し設定、作業画面などの）標準コンテンツを提供するのに優れた方法です。

### ワークグループと参照の方針

参照やワークグループの機能を使用する際には、同僚間のコミュニケーションが必須です。マスターファイルの名前付け、維持管理、および更新の方法に関する方針を話し合ってください。主要な変更、特にマスターファイルまたはリソースの削除に関しては連絡を徹底してください。マスターファイルやリソースを削除すると、複数のファイルに影響を与える可能性があります。

参照ファイルのファイル名と場所のどちらかを変更すると、参照がリンク切れになります。そのファイルから参照されている図形は、リンク切れになった参照が修正されるまで更新できません。

~~~~~  
概念：レイヤを参照する

参照ファイルを追加および編集する

参照デザインレイヤビューポートを作成する

参照オプションを設定する

参照ファイルの優先順位を決める

参照を更新する

リンク切れの参照を修復する

リソースを参照する

参照を解除する

参照ファイルを開く

ワークグループフォルダを使用してカスタムコンテンツを共有する

概念：レイヤを参照する

特定のレイヤを参照するのに、そのレイヤ内で使用されているすべてのクラスとリソースだけでなく、マスターファイルのあらゆるリソースと合わせることができます。参照デザインレイヤは、ビューポートで表示できます。参照図形の名前は、リソースマネージャとオーガナイザダイアログボックス内でイタリックで表示されます。

デザインレイヤを参照するには、次の2つの方法があります。

- Vectorworks Fundamentals 製品では、デザインレイヤが参照された時にデザインレイヤがターゲットファイルに取り込まれます。Vectorworks デザインシリーズ製品では、後方互換性を保つためにこの方法をサポートしています（[参照ファイルを追加および編集する](#)を参照）。
- Vectorworks デザインシリーズ 製品では、デザインレイヤビューポートを作成し、マスターファイルの希望するデザインレイヤを参照する方法を推奨しています。この参照方法の詳細は[参照デザインレイヤビューポートを作成する](#)を参照してください。

参照図形の種類によっては、ターゲットファイルからマスターファイルを更新できる場合があります。

- 直接編集を有効にすると、ターゲットファイル内でリソースを編集または名称変更できます。マスターファイル内の対応するリソースは自動的に更新されます。[参照オプションを設定するおよびリソースを参照する](#)を参照してください。
- レイヤ取り込み参照で参照されるレイヤ上の図形はロックされます。これらの図形はターゲットファイル内でロックを解除して編集できますが、変更内容はマスターファイルに反映されません。また、ターゲットファイルの参照を更新すると、マスターファイルに合わせて参照図形が上書きされます。したがって、参照図形の変更はマスターファイル内で行う必要があります。
- デザインレイヤビューポートで参照レイヤ上の図形は直接編集できませんが、マスターファイルに移動して変更を加えてから、ターゲットファイルに戻って変更内容を表示するという方法があります。

どちらの方法でデザインレイヤを参照する場合も、次の点に注意してください。

- 図面情報はレイヤ単位で共有および更新されます。
- レイヤ取り込み参照の場合は、参照レイヤを読み取り専用のレイヤとして扱う必要があります。参照情報に加えた変更と参照レイヤに追加した情報は、参照レイヤが次に更新されると削除されます。
- 参照シートレイヤの名前は変更できません。
- マスターファイルから参照されるレイヤ内のリソースは、ターゲットファイルのリソースより優先されます。
- 現在のファイルの既存のシンボルまたは既存のレイヤと名前が競合した場合、その既存のシンボルが置き換えられるか、レイヤの名前が変更されます。
- シートレイヤビューポートは、外部のマスターファイル内にあるレイヤを直接参照できません。レイヤ取り込み参照を行う場合は、マスターファイルへの参照を作成し、外部のレイヤを選択してターゲットファイルに取り込みます。これにより、取り込んだレイヤをシートレイヤビューポートで表示できます。デザインレイヤビューポートによる参照を行う場合は（Vectorworks デザインシリーズが必要）、マスターファイルからデザインレイヤビューポートを作成し、希望するレイヤを表示できるようにします。次に、そのビューポートを含むデザインレイヤをシートレイヤビューポートで表示できるようにします。

~~~~~

参照オプションを設定する  
 参照ファイルを追加および編集する  
 参照デザインレイヤビューポートを作成する  
 参照ファイルの優先順位を決める  
 参照を更新する  
 リンク切れの参照を修復する  
 リソースを参照する  
 参照を解除する  
 参照ファイルを開く  
 ワークグループフォルダを使用してカスタムコンテンツを共有する

## 参照オプションを設定する

| コマンド   | パス  | ショートカット                                                                                                         |
|--------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オーガナイザ | ツール | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + O (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + O (Mac)</li> </ul> |

参照設定によって、現在のファイルで参照の手動更新および自動更新を実行する方法が制御されます。また、マスターファイルから参照したリソースを、現在のファイルから編集できるかどうかを制御できます。

Vectorworks デザインシリーズ製品には、このファイルのレイヤ参照方法をデザインレイヤビューポートによる参照 (Vectorworks デザインシリーズ製品のデフォルト) からレイヤ取り込み参照に変更するオプションもあります。

参照オプションを設定するには：

1 コマンドを選択します。

オーガナイザダイアログボックスが開きます。

2 ファイル参照タブを選択して**詳細設定**をクリックします。

参照設定ダイアログボックスが開きます。参照設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ                                               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一定期間で確認                                             | ここで設定した期間が過ぎると、参照ファイルの変更を自動的にチェックします。参照が未更新の場合は警告ダイアログボックスが開き、ターゲットファイルを更新できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| リソース更新時に参照優先度を考慮                                    | 複数の参照マスターファイルに同じリソースが存在する場合はこのオプションを選択解除し、参照ファイルの優先順位にかかわらず、各参照図形を参照元ファイルから更新するようにします。この手順を推奨する理由は、優先順位を変更する場合や、すべての参照ではなく個別の参照を更新する場合に、リソースの参照元ファイルを誤って変更してしまう可能性があるためです。<br>オーガナイザダイアログボックスのファイル参照タブで設定した優先順位に従ってターゲットファイル内のリソースを更新するには、このオプションを選択します ( <a href="#">参照ファイルの優先順位を決める</a> を参照)。警告メッセージが表示され、優先順位による参照の更新を使用するかどうかの確認を求められます。                                    |
| 参照リソースの直接編集を許可                                      | 選択すると、マスターファイルから参照するリソースを、ファイルを開かずに編集できます。選択解除した状態で参照リソースを編集しようとする、直接編集が無効になっていることを示す警告が表示されます。この場合は、マスターファイルで直接編集する必要があります。<br><b>この設定は、DXF / DWG、DWF、または IFC 参照には適用されません。</b>                                                                                                                                                                                                 |
| 手動で更新                                               | オーガナイザダイアログボックスのファイル参照タブで、 <b>更新</b> ボタンをクリックした時に起こる動作を指定します。選択している未更新の参照だけを更新するか、またはターゲットファイル内で選択している参照をすべて更新します。<br><b>この設定は、DXF / DWG、DWF、または IFC 参照には適用されません。</b>                                                                                                                                                                                                           |
| Vectorworks ファイルの参照方法：<br>(Vectorworks デザインシリーズが必要) | 他の Vectorworks ファイルのデザインレイヤを参照する時に使用する方法を指定します。デフォルトでは、Vectorworks デザインシリーズ製品は <a href="#">参照デザインレイヤビューポートを作成する</a> で説明しているように、デザインレイヤビューポートを使用します。 <a href="#">参照ファイルを追加および編集する</a> で説明している参照方法を使用するには、レイヤを参照を選択します。<br><b>選択した方法を用いて、DXF / DWG および DWF ファイル (<a href="#">DXF / DWG および DWF の取り込みオプション</a>を参照) と IFC ファイル (<a href="#">IFC ファイルを取り込む</a>を参照) を参照することもできます。</b> |

## 参照ファイルを追加および編集する

| コマンド   | パス  | ショートカット                                                                                                         |
|--------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オーガナイザ | ツール | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + O (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + O (Mac)</li> </ul> |

プロジェクトの DXF / DWG または DWF、IFC、イメージ、および PDF ファイルから、データを参照できます。さらに、特定のリソースまたはデザインレイヤ全体を他の Vectorworks ファイルから参照することもできます。Vectorworks でデザインレイヤを参照するには、2つの方法があります：

- Vectorworks Fundamentals 製品では、デザインレイヤが参照された時にデザインレイヤがターゲットファイルに取り込まれます。
- Vectorworks デザインシリーズ製品では、オーガナイザダイアログボックスの設定タブからレイヤを参照オプションを使用することもできます。ただし、参照デザインレイヤビューポートを作成するに記載されているように、デザインレイヤビューポートを作成し、マスターファイルから必要なデザインレイヤを参照する方法を推奨しています。

参照される Vectorworks ファイルのバージョンは、ターゲットファイルと同じでなければなりません。

他のファイルへの参照を追加または編集するには：

- 1 選択状態のターゲットファイルで、コマンドを選択します。  
オーガナイザダイアログボックスが開きます。
- 2 ファイル参照タブを選択します。現在のステータスと共に、優先順位の高い順に参照ファイルがリスト表示されます。
- 3 次のいずれかの操作を行います：
  - 参照ファイルを編集するには、ファイルを選択して**編集**をクリックします。参照の設定ダイアログボックスが開きます。
  - 新しい参照ファイルを追加するには**新規**をクリックします。

**新規**をクリックすると、ファイルを選択ダイアログボックスが開きます。目的のファイルを選択し、**開く**をクリックして該当するダイアログボックスを開きます：

- **DXF / DWG または DWF ファイル**：取り込みオプションダイアログボックス
- **IFC ファイル**：IFC ストーリと要素の選択ダイアログボックス (Vectorworks デザインシリーズが必要)
- **イメージファイル**：イメージファイルの情報ダイアログボックス (Vectorworks デザインシリーズが必要)
- **PDF ファイル**：PDF の取り込みダイアログボックス (Vectorworks デザインシリーズが必要)
- **Vectorworks ファイル**：新規ファイル参照ダイアログボックス

- 4 Vectorworks の参照ファイルを追加するか、参照ファイルを編集する場合は、新規ファイル参照または参照の設定ダイアログボックスでパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ   | 説明                                                                             |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 参照元ファイル | 参照マスターファイルのパスとファイル名を表示します。 <b>編集</b> を選択した場合は、 <b>参照</b> をクリックしてファイルの場所を編集します。 |

| パラメータ           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参照位置の保存         | 現在のファイルから参照ファイルへの絶対ファイルパスまたは相対ファイルパスを保持します。現在のファイルを基準とした参照ファイルの場所を変更する予定がない場合は、絶対パスを使用します。別のコンピューターまたはプラットフォームにファイルを移動する可能性がある場合は、相対パスを使用します。ファイル間の相対パスが変わらない限り、参照先が見つかります。このオプションを選択する場合は、両方のファイルを同じボリューム上に保存する必要があります。<br><b>参照ファイル</b> のパスは、この選択に従って絶対パスと相対パスのどちらかで表示されます。 |
| 参照レイヤ           | レイヤを参照オプションを使用して <b>Vectorworks</b> ファイルを参照する場合、参照するデザインレイヤを指定します。選択したレイヤにはチェックマーク（レ）が付きます。シートレイヤは参照できません。リソースを参照する場合、レイヤを選択する必要はありません。リソースマネージャの <b>参照</b> コマンドを使って、参照ファイル全体のリソースを利用できます。                                                                                    |
| ディスクに参照キャッシュを保存 | 参照データのコピーをターゲットファイルに保存します。このオプションを選択しない場合、参照データのコピーは保存されません。つまりターゲットファイルのサイズは小さくなります。また、参照データはターゲットファイルが開かれた時に更新されます。                                                                                                                                                         |
| ファイルオープン時に自動更新  | ターゲットファイルが開かれるたびに参照を更新します。このオプションを選択しない場合、参照が更新されるのは、オーガナイザダイアログボックスのファイル参照タブで <b>更新</b> をクリックした時だけになります。                                                                                                                                                                     |
| クラス属性の更新        | <b>Vectorworks</b> ファイルを参照する場合、そのクラスを用いる参照図形と共に、クラスの定義を更新します。                                                                                                                                                                                                                 |
| 参照ファイルのユーザ原点を無視 | レイヤを参照オプションを使用して <b>Vectorworks</b> ファイルを参照する場合、マスターファイルのユーザ原点を無視します。マスターファイルでユーザ原点が変化しても、ターゲットファイルでは参照図形の場所は変わりません。                                                                                                                                                          |
| レイヤリンクを作成       | レイヤを参照オプションを使用して <b>Vectorworks</b> ファイルを参照する場合、指定のデザインレイヤ上で新しく参照された各レイヤにレイヤリンクを作成します。リストからデザインレイヤを選択するか、または <b>新規レイヤ</b> を選択して新しいデザインレイヤを指定し、最初に選択した参照するレイヤと同じ縮尺に設定します。                                                                                                      |
| 取り込みオプション       | <b>DXF / DWG</b> または <b>DWF</b> ファイルを参照する場合、ダイアログボックスが開き <b>DXF / DWG および DWF の取り込みオプション</b> を設定できます。                                                                                                                                                                         |

レイヤを参照オプションを使用する場合、参照デザインレイヤをシートレイヤビューポートで使用できます。シートレイヤビューポートは他のファイルのデザインレイヤを直接参照できないため、そのデザインレイヤを参照してから、参照レイヤを表示するシートレイヤビューポートを作成します。

~~~~~

参照オプションを設定する
 参照ファイルの優先順位を決める
 参照を更新する
 リンク切れの参照を修復する
 リソースを参照する
 参照を解除する
 参照ファイルを開く
 概念：レイヤを参照する
 参照デザインレイヤビューポートを作成する

参照ファイルの優先順位を決める

コマンド	パス	ショートカット
オーガナイザ	ツール	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Shift + O (Windows) • Cmd + Shift + O (Mac)

参照の更新中に、プログラムはファイル参照タブのリストに表示されている順に参照ファイルを検索し、最初に見つかった各参照リソースを使用してターゲットファイルを更新します。

複数の参照マスターファイルに同じリソースが存在する場合は、この機能が無効にすることを推奨します。無効にしないと、優先順位を変更する場合や個別の参照を更新する場合に、リソースの参照元ファイルを誤って変更してしまう可能性があります。このような状況を防ぐには、参照設定ダイアログボックスでリソース更新時に参照優先度を考慮オプションを選択解除します（[参照オプションを設定する](#)を参照）。

参照ファイルの優先順位を設定するには：

- 1 コマンドを選択します。
オーガナイザダイアログボックスが開きます。
- 2 ファイル参照タブで詳細設定をクリックして参照設定ダイアログボックスを開き、リソース更新時に参照優先度を考慮オプションが選択されていることを確認します。
- 3 ファイル参照タブで#列の数字をクリックして、移動するマスター参照ファイルを選択します。選択したファイルをリスト内で上下にドラッグして、新しい優先順位を設定します。ファイル参照タブにリストされている最初のファイルが、最優先されるファイルです。

~~~~~  
参照ファイルを追加および編集する  
参照デザインレイアウトビューポートを作成する

## 参照を更新する

| コマンド   | パス  | ショートカット                                                                                                         |
|--------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オーガナイザ | ツール | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + O (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + O (Mac)</li> </ul> |

参照中のデザインレイアウトとリソースは、ターゲットファイルを開く時に自動的に更新することも、コマンドを使って手動で更新することもできます。これらの環境設定は、新規ファイル参照ダイアログボックスか参照の設定ダイアログボックスで設定します。ファイルが自動更新されるよう設定している場合でも、手動更新はいつでも実行できます。

リンク切れの参照を修復するの説明に従って、更新を行う前にリンク切れの参照を修復します。

手動で参照を更新するには：

- 1 コマンドを選択します。  
オーガナイザダイアログボックスが開きます。
- 2 ファイル参照タブで、更新対象の参照図形が含まれるマスターファイルを選択します。  
ターゲットファイル内のすべての参照を更新するには、ファイルをすべて選択します。
- 3 更新をクリックして、選択したファイルからターゲットファイル内の参照図形を更新します。
  - 優先順位による更新が無効（推奨）の場合、参照図形は常に参照元のファイルから更新されます。
  - 優先順位による更新が有効の場合、参照図形はファイル参照タブでの優先順位に従って更新されます。
 優先順位による更新の詳細は、[参照オプションを設定する](#)および[参照ファイルの優先順位を決める](#)を参照してください。
- 4 参照図形が見つからない場合は、不明な参照リソースダイアログボックスが開きます。操作オプションを選択します。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ         | 説明                                                                         |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 参照を中止しファイルに残す | マスターファイルとの間で参照を解除し、リソースをターゲットファイル内に残します。                                   |
| リソースを削除       | ターゲットファイルに存在するリソースをすべて削除します。                                               |
| 次のリソースに置き換え   | 見つからないリソースをマスターファイル内の別の図形で置き換えるには、このオプションを選択し、利用可能なリソースのリストから置換後の図形を選択します。 |

- 5 見つからないリソースすべてに同じ処理を実行するには、**すべて OK** をクリックします。見つからないリソースごとに処理を選択するには、**OK** をクリックします。見つからない図形ごとにダイアログボックスが再表示されます。

~~~~~

リンク切れの参照を修復する

リンク切れの参照を修復する

コマンド	パス	ショートカット
オーガナイザ	ツール	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Shift + O (Windows) • Cmd + Shift + O (Mac)

ファイル参照タブで参照のステータスがリンク切れになると、プログラムはそのマスターファイルを特定できなくなります。そのファイルの各参照図形は、リンク切れになった参照が修正されるまで更新できません。

リンク切れの参照を修復するには：

- 1 コマンドを選択します。
オーガナイザダイアログボックスが開きます。
- 2 ファイル参照タブで、参照がリンク切れになったマスターファイルを1つ以上選択し、**更新**をクリックします。
- 3 マスターファイルを特定するよう促す警告が表示されます。複数の参照を選択している場合は、**再設定したファイルのすべてのフォルダ内ですべてのリンク切れの参照ファイルを探す**を選択して、プログラムが同じ場所で全ファイルを検索するようにします。

開かれた時に自動更新するようファイルを設定していて、そのファイルの参照の1つがリンク切れになっている場合は、そのファイルを開いた時にこの警告が表示されます。

- 4 はいをクリックして、開く：Vectorworks ダイアログボックスを開きます。

- 5 マスターファイルを探して開くをクリックします。

ファイル参照タブで、リンク切れの参照のステータスが、リンク切れから最新または未更新に変わります。同じ場所で続けて参照を探すオプションを選択した場合は、その参照も修復されます。

~~~~~

参照を更新する

## リソースを参照する

リソースマネージャを使用して、任意の Vectorworks ファイルのリソースを参照します。リソースを含むマスターファイルと、それを参照するターゲットファイルは、Vectorworks バージョン番号が同じでなければなりません。

別のファイルのリソースを参照するには：

- 1 マスターファイルのリソースをリソースマネージャに表示します。ファイルオプションメニューの**ファイルを閲覧**コマンドを使用するか、マスターファイルがお気に入りまたはライブラリファイルの場合はファイルブラウザペインを使用してアクセスします ([リソースマネージャ：ファイルブラウザペイン](#)を参照)。

2 目的のリソースを右クリックし、**参照**を選択します。

3 リソースの参照ダイアログボックスが開きます。参照リソースの場所を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ     | 説明                                                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| フォルダ階層を保持 | 参照リソースがその参照元ファイルで持っていたものと同じフォルダ構造を保持します。                        |
| フォルダの指定   | 参照リソースを選択したフォルダに追加します。                                          |
| フォルダリスト   | 参照元リソースと同じタイプのターゲットファイル内のフォルダが表示されます。選択したフォルダが、参照リソースの追加先になります。 |
| 新規フォルダ    | 選択したフォルダ内に新しいフォルダを作成し、フォルダ名を指定します。                              |

4 現在のファイル内でマスターファイルが参照されたことがない場合、新規ファイル参照ダイアログボックスが開きます。参照パラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参照元ファイル         | 参照リソースファイルのパスとファイル名が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 参照位置の保存         | 現在のファイルから参照リソースファイルへの絶対ファイルパスまたは相対ファイルパスを保持します。現在のファイルを基準とした参照ファイルの場所を変更する予定がない場合は、絶対パスを使用します。別のコンピューターまたはプラットフォームにファイルを移動する可能性がある場合は、相対パスを使用します。ファイル間の相対パスが変わらない限り、参照先が見つかります。このオプションを選択する場合は、両方のファイルを同じボリューム上に保存する必要があります。<br><b>参照ファイル</b> のパスは、この選択に従って絶対パスと相対パスのどちらかで表示されます。 |
| ディスクに参照キャッシュを保存 | 参照リソースのコピーをターゲットファイルに保存します。このオプションを選択しない場合、参照リソースのコピーは保存されません。つまりターゲットファイルのサイズは小さくなります。また、参照リソースはターゲットファイルが開かれた時に更新されます。                                                                                                                                                          |
| ファイルオープン時に自動更新  | ターゲットファイルが開かれるたびに参照を更新します。このオプションを選択しない場合、参照が更新されるのは、オーガナイザダイアログボックスのファイル参照タブで <b>更新</b> をクリックした時だけになります。                                                                                                                                                                         |
| クラス属性の更新        | そのクラスを用いる参照リソースと共に、クラスの定義を更新します。                                                                                                                                                                                                                                                  |

5 リソースがターゲットファイルに追加されます。参照リソースの名前はリソースマネージャにイタリックで表示されます。

参照リソースには次の規則が適用されます。

| 状況              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参照リソースの編集       | <p>ターゲットファイル内で直接編集を有効にすると、ターゲットファイルから参照リソースを変更できます（<a href="#">参照オプションを設定する</a>を参照）。直接編集を有効にしている時でも、マスターファイルが開いていたり、参照がリンク切れになっていたり、リソースが未更新になっていたりしてはいけません。参照リソースに加えられた変更は、自動的にマスターファイルに取り出されます。編集モード中はマスターファイルがロックされます。</p> <p>参照ファイル内では、以下のリソースを編集できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• グラデーション</li> <li>• ハッチング</li> <li>• イメージ</li> <li>• ラインタイプ</li> <li>• レコードフォーマット</li> <li>• 背景テキスト、スタイル、テキスト</li> <li>• 植栽シンボル（Vectorworks Landmark が必要）</li> <li>• シンボル定義</li> <li>• 文字スタイル</li> <li>• タイル</li> <li>• スケッチスタイル</li> <li>• 屋根、スラブ、壁スタイル（Vectorworks デザインシリーズが必要）</li> </ul> |
| リソース名の重複        | <p>参照を作成する際に、参照リソースと参照先の別のリソースの間で名前が競合している場合は、警告が表示されます。リソースのタイプが異なる場合（ハッチとタイルなど）は、ターゲットファイル内のリソース名を変更して続行します。リソースのタイプが同じ場合は、ターゲットファイル内のリソースを置き換えて続行します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| マスターファイルの原点の変更  | <p>マスターファイルの原点を変更しても、参照の設定ダイアログボックスで<b>参照ファイルのユーザ原点を無視</b>を選択した場合、参照原点の場所は変わりません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| マスターファイルのクラスの変更 | <p>参照リソースのクラスを変更すると、新規ファイル参照ダイアログボックスで<b>クラス属性の更新</b>を選択している場合は、更新後にターゲットファイルへのみ変更が反映されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

参照をリンク切れにするには、目的のリソースを右クリックして、コンテキストメニューから**参照解除**を選択します。このリソースはファイルに残りますが、マスターファイルへは参照されません。

~~~~~

参照ファイルを追加および編集する
参照デザインレイアウトを作成する

参照を解除する

コマンド	パス	ショートカット
オーガナイザ	ツール	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Shift + O (Windows) • Cmd + Shift + O (Mac)

ファイルの参照を停止し、ターゲットファイル内の参照項目を保持するかどうかを選択できます。

ファイルへの参照を解除するには：

1 コマンドを選択します。

オーガナイザダイアログボックスが開きます。

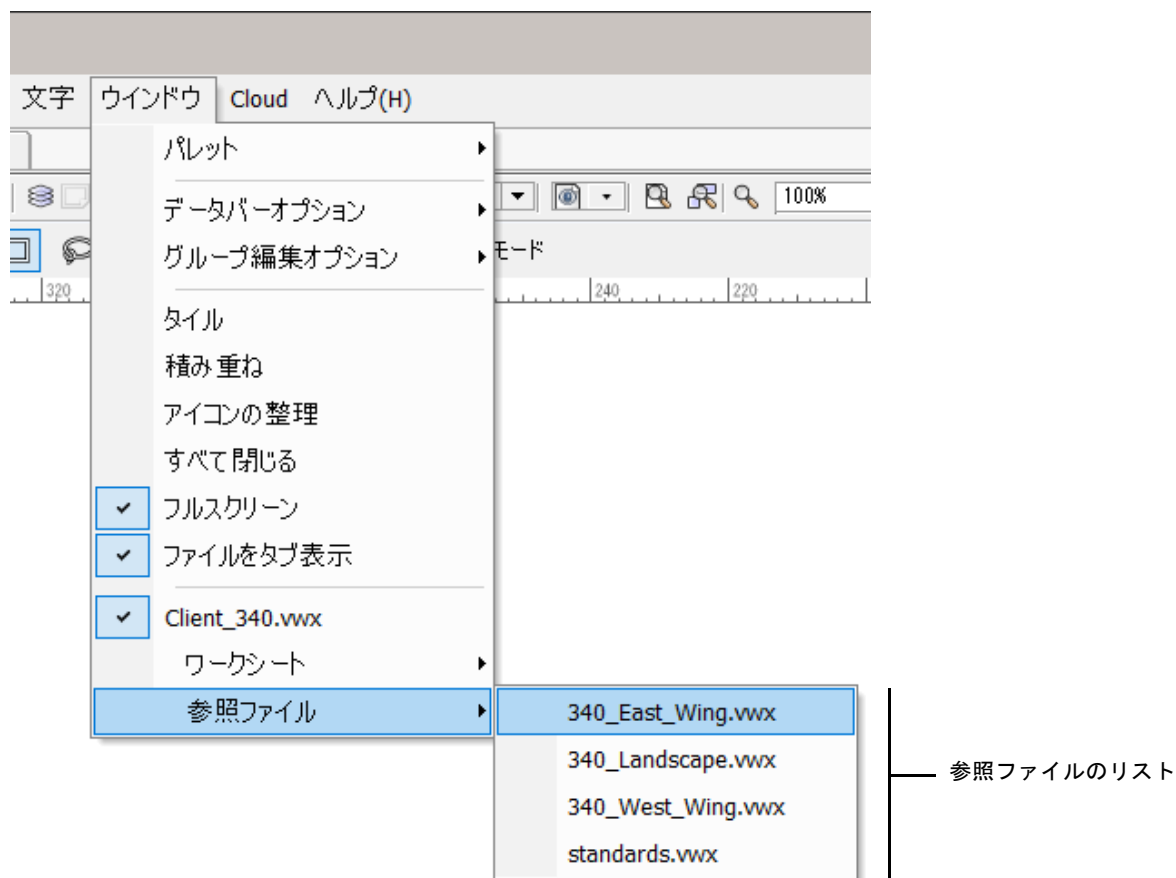
- 2 ファイル参照タブで、参照を停止するファイルを選択して**削除**をクリックします。
ファイル参照を解除ダイアログボックスが開きます。
- 3 ターゲットファイル内の参照図形を保持するか、または削除するかを指定します。選択した参照ファイルの種類によって、オプションは若干異なります。
 - Vectorworks および DXF / DWG ファイルの場合は、参照レイヤや図形を残すか削除するかを選択します。また、すべての参照リソースを残すか、未使用の場合削除するかを指定します。
 - PDF またはイメージファイルの場合は、参照図形を削除するか取り込むかを選択します。

参照ファイルを開く

コマンド	パス
参照ファイル	ウインドウ

他の Vectorworks ファイルを参照するターゲットファイルから、マスターファイルに簡単にアクセスできます。参照ファイルを開くには：

- 1 クリックして**ウインドウ**メニューを開きます。メニューの下部に、現在開かれている各 Vectorworks ファイルのサブメニューが表示されます。
- 2 ターゲットファイルのサブメニューから**参照ファイル**を選択して、ターゲットファイルが参照する Vectorworks ファイルを表示します。DXF / DWG、DWF、PDF、イメージファイルを参照することはできませんが、これらのファイルはメニュー上に表示されません。
- 3 参照ファイルを選択して開きます。



D ワークグループフォルダを使用してカスタムコンテンツを共有する

Vectorworks デザインシリーズをインストールしている場合は、ワークグループ環境を作成して、同僚とカスタムコンテンツファイルを共有できます。これらのファイルには、(テンプレート、シンボル、または作業画面など) すべてのユーザが使用するコンテンツ、あるいはさまざまなプロジェクト専用のコンテンツを含めることができます。共有場所にファイルを配置すると、これらのファイルにアクセスする必要があるユーザは、共有フォルダを環境設定でワークグループフォルダとして指定することで、コンテンツを Vectorworks プログラムで 사용할 수 になります。

以下に、ワークグループフォルダのコンテンツとして考えられる例をいくつか挙げます。

ワークグループコンテンツ	フォルダ構造
デザインレイヤ、クラス、リソースが参照できるマスターファイル	任意の構造
プラグイン	プラグインフォルダ
テンプレート	「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Templates」 フォルダ
グラデーション、ハッチング、イメージ、ラインタイプ、レコードフォーマット、屋根スタイル、VectorScript、スケッチスタイル、スラブスタイル、シンボル、文字スタイル、タイル、壁スタイル、ワークシート、背景テキストチャ、スタイル、テキストチャを含むリソースライブラリ	Libraries フォルダ内では、リソースライブラリの種類ごとに、リソースの種類に応じた Vectorworks フォルダの場所と同じく、特定の場所に配置する必要があります。 <u>カスタムリソースライブラリを作成する</u> を参照してください。
スペースオブジェクトのリスト (スペース名、居住者組織、部屋仕上げ)	「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Space」 フォルダ

ワークグループフォルダを作成して指定する

コマンド	パス
環境設定	ツール > オプション

共有ワークグループフォルダを作成して指定するには：

- 1 ローカルネットワーク上または Dropbox などクラウドベースのストレージサービス上の共有場所に、メインのワークグループフォルダを作成します。
- 2 コマンドを選択してから、ユーザフォルダタブをクリックします。
- 3 追加をクリックし、ワークグループフォルダを参照して選択します。一連のフォルダが自動的にワークグループフォルダに追加されます。
- 4 必要に応じてカスタムファイルを作成し、ワークグループフォルダの適切な場所に追加します。
- 5 他のユーザもフォルダをワークグループフォルダとして指定できるよう、通知します。

~~~~~  
ワークグループフォルダ





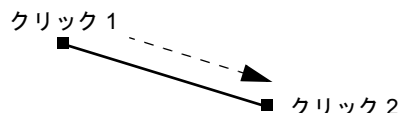
# 基本テクニック

## Vectorworks の基本機能

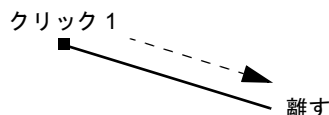
### クリック - クリック描画

Vectorworks プログラムで描画する最も簡単な方法は、マウスを使用することです。図形（オブジェクト）の種類に応じて適切なツールボタンを選択し、クリック - クリックモードかクリック - ドラッグモードで図形を作成します。

クリック - クリックモードでは、マウスをクリックして図形の開始点に印を付け、図形の各角や頂点で再度クリックします。プログラムは、クリック - クリックモードをデフォルトに設定しています。本ガイドでは、クリック - クリックモードの描画を基にすべての手順を説明しています。この優先モードは環境設定内で変更できます。




クリック - ドラッグモードでは、マウスボタンをクリックしたまま保持して図形を作成し、図形が希望のサイズと形状になったらマウスを離します。



図形の正確な配置と作成を行う場合はデータバーを使用します。[データバーを使用する](#)を参照してください。

[ベクトルロックを作成する](#)ことで、図形の描画と移動が容易になります。

### パンカーソル

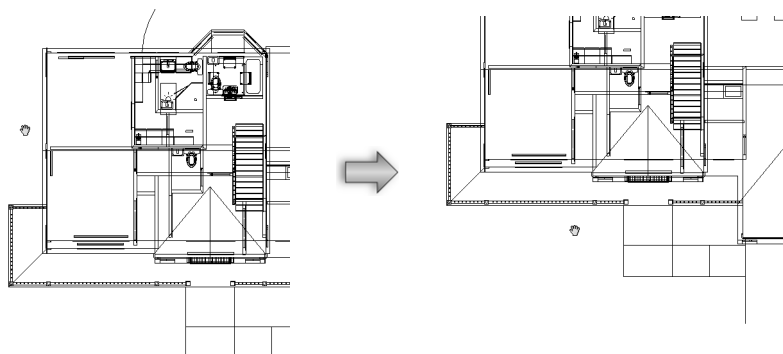
| ツール                                                                                       | ツールセット | ショートカット |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| パン<br> | 基本     | H       |

パンツールと用紙移動ツールは、基本パレットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、[ポップアップツール](#)リストが開いて目的のツールを選択できます。

パンツールを使用すると、図面ウインドウ内で図面を移動させて、表示領域を変えることができます。クロップされていない透視投影法では、パンツールで、視線をウインドウの中央に維持したままモデルの視点を移動します。[投影の方法](#)を参照してください。

図面を移動するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 パンカーソルを図面ウインドウに移動します。
- 3 マウスボタンをクリックしたまま保持して、画面上で図面をドラッグします。  
ルーラーはページと一緒に移動します。
- 4 図面の希望する領域が表示されたら、マウスボタンを離します。  
ページからはみ出す図面の領域はマウスを離すまで表示されません。



ツールをダブルクリックすると、図面ビューが再描画されます。

## パンカーソルをマウスホイールで使用する


ホイール付きのマウスで、クリックしてマウスホイールを押し込むと、現在選択しているツールに関係なく、パンカーソルとして機能します。

マウスをセットアップする段階でホイールボタンにカスタム機能を割り当てている場合、この機能は正常に動作しません。たとえば、ホイールボタンをクリックした時に削除を行う設定にしている場合、**Vectorworks** プログラムでホイールクリックすると、パンカーソルの機能とはならず削除機能が作動します（この機能に必要とされる具体的な設定は、使用するマウスの種類によって異なります）。

## パンカーソルを矢印キーで使用する

キーボードの矢印キーを使用すると、現在選択しているツールに関係なく、パンカーソルとして使用できます。環境設定内で、画面移動を矢印ショートカットキーに指定します（**環境設定：描画タブ**を参照）。ショートカットキーを押すと、図面を矢印の方向に画面の半分ずつ移動させることができます。

## 用紙の印刷境界線を移動する

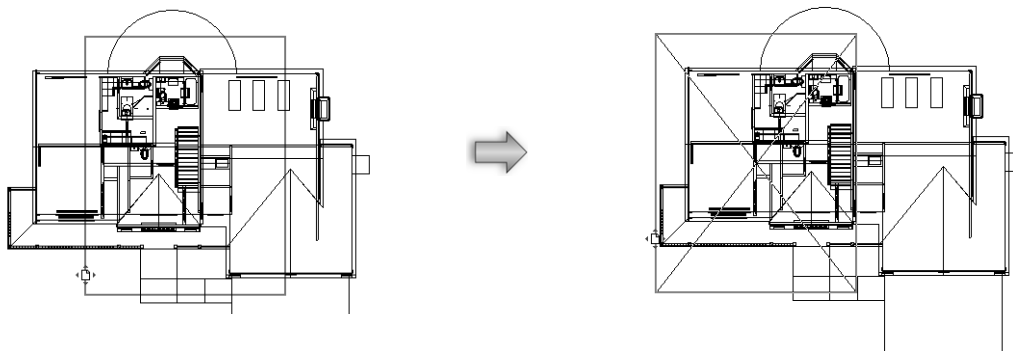
| ツール                                                                                         | ツールセット | ショートカット                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 用紙移動<br> | 基本     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alt + Z (Windows)</li> <li>Option + Z (Mac)</li> </ul> |

パンツールと用紙移動ツールは、**基本**パレットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

用紙移動ツールでは、図面領域内で印刷の境界線の配置を変更します。境界線は移動しても、ルーラー、ユーザ原点、図形は固定されたままの状態です。3D の場合、ワーキングプレーンは境界線と一緒に移動しません。

用紙を移動するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 用紙のアウトラインをクリックして希望する場所にドラッグします。  
移動の測定に役立つよう、ページの元の場所が表示され続けます。
- 3 用紙の配置位置をクリックして設定します。



**ペースト（同位置）**はユーザ原点から動作します。用紙が移動すると、イメージは新しい用紙位置ではなく、ユーザ原点に関連して配置されます。

ツールをダブルクリックすると、用紙原点がユーザ原点と同じになるよう設定されます。

印刷領域

## ズームする

ズームは、図面の見た目の大きさを制御します。図形の実際のサイズは、レイヤの縮尺で設定します。ズームは、虫眼鏡のように、画面上に図形をどのくらい近くまたは遠くに表示するかを制御します。細部に近づきたい場合はズームインし、図面全体を表示したい場合はズームアウトします。

ズーム操作中、可能な場合は図面が通常どおりに表示されます。複雑な図面ではズーム操作中に全詳細が表示されないことがありますが、ズームが完了すると図面はすぐに通常どおりに表示されます。クロップされていない透視投影法では、ズーム機能により、視線をウインドウの中央に維持したままモデルの視点を移動します。**投影の方法**を参照してください。

Vectorworks プログラムに含まれるズーム機能は、マウスホイール、表示バー上のボタン、および**基本**パレットの**拡大表示**ツールから使用できます。

### マウスホイールでズームする

ホイール付きのマウスで、マウスホイールを前方に回転すると図面を拡大できます（**基本**パレットの**拡大表示**ツールを選択する必要はありません）。マウスホイールを後方に回転すると図面が縮小します。

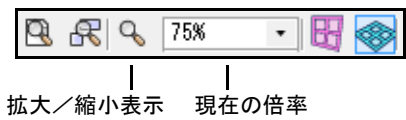
マウスホイールの動作は、環境設定ダイアログボックスの描画タブにある**マウスホイールでズーム**で設定できます。デフォルトでホイールをスクロールする設定にしている場合は、ズームするには **Ctrl** キー（Windows）または **Option** キー（Mac）を押しながらホイールを回転させる必要があります。詳細は**環境設定：描画タブ**を参照してください。

マウスをセットアップする段階で標準のスクロールを無効にした場合、この機能は正常に動作しません。たとえば、マウスのスクロールサイズを「なし」に設定している場合、Vectorworks プログラムではマウスでズームする機能は無効になります（この機能に必要とされる具体的な設定は、使用するマウスの種類によって異なります）。

### 表示バーでズームする

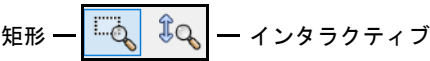
表示バーの**拡大／縮小**をクリックすると、図面の倍率が倍になります（このボタンをシングルクリックした場合の機能は、**基本**パレットの**拡大表示**ツールをダブルクリックした場合の機能と同じです）。倍率を2分の1に下げるには、**Alt** キー（Windows）または **Option** キー（Mac）を押しながら**拡大／縮小**をクリックします。特定の倍率でズームするには、表示バーで倍率を入力するか、プルダウンリストから倍率を選択します。

図形を1つ以上選択している場合、選択した図形の中心に合わせてズームされます。何も選択していない状態で図面の特定の領域をズームするには、空白の領域をクリックしてから**拡大／縮小**をクリックします。

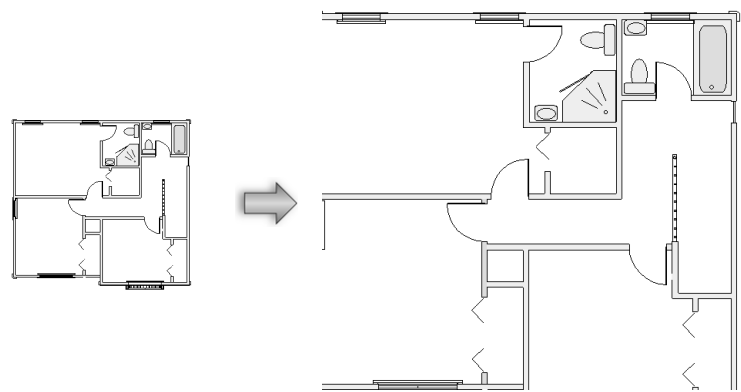


拡大表示ツールでズームする

拡大表示ツールには 2 つのモードがあります。





| モード      | 説明                                                                                                                                |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 矩形       | マーキー領域内の図面を拡大します。クリック - ドラッグモードでは、マーキーボックスを作成せずに、画面を 1 回クリックするだけで拡大率が倍になります。縮小するには、Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押しながらズームします。 |
| インタラクティブ | マウスを動かしている間、図面がインタラクティブにズームされます。                                                                                                  |



拡大表示ツールを選択してから図面内の任意の場所をダブルクリックすると、自動的に**セレクションツール**が起動します。

**基本パレットの拡大表示ツール**をダブルクリックすると、図面の倍率を倍にします。表示バーの**拡大表示**ボタンも同じ動作をします。

矩形モード

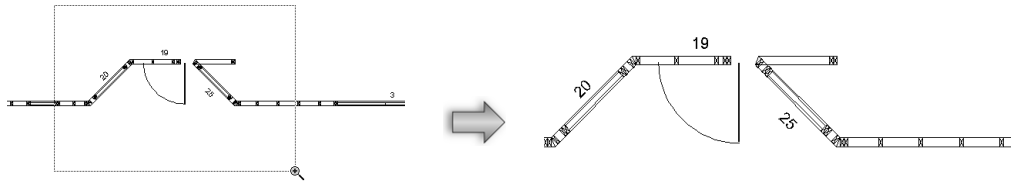
| モード                                                                                       | ツール                                                                                         | ツールセット | ショートカット |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| 矩形<br> | 拡大表示<br> | 基本     | C       |

マーキー選択を使用して図面の一部分を選択し、拡大します。

矩形モードで拡大縮小するには：



- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 拡大する図面部分の周りにマーキーボックスをクリック & ドラッグして作成します。
- 3 再度クリックして拡大します。

選択した部分が、図面ウインドウ全体を満たすよう拡大されます。



縮小するには、Option キー (Mac) または Alt キー (Windows) を押しながら、図面部分の周りにマーカーボックスを描きます。再度クリックすると縮小します。プログラムの倍率が下がり、選択した部分の周りにある図面の追加部分が表示されます。

## インタラクティブモード

| モード                                                                                           | ツール                                                                                       | ツールセット | ショートカット |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| インタラクティブ<br> | 拡大表示<br> | 基本     | C       |

図面領域を選択してインタラクティブに拡大します。


ズームモードで拡大縮小するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 図面をクリックして、マウスボタン (Mac) またはマウスの左ボタン (Windows) を押したままマウスを上方向に移動させると、図面がクリック位置から拡大します。

縮小するには、図面をクリックして、マウスボタン (Mac) またはマウスの左ボタン (Windows) を押したままマウスを下方向に移動させると、図面がクリック位置から縮小します。

~~~~~  
 原寸で見る
 図形全体を見る
 用紙全体を見る

図形全体を見る

コマンド	パス	ショートカット
図形全体を見る	ビュー > ズーム	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + 6 (Windows) • Cmd + 6 (Mac) •  (表示バー)

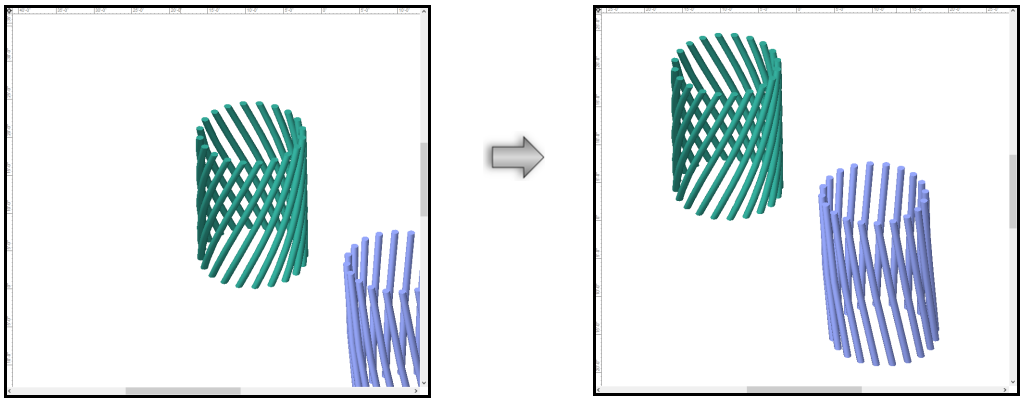
図形全体を見る コマンドでは、図面を拡大縮小する簡単な方法を備えています。図面にある全図形をウインドウに収める方法と、特定の図形または 1 組の図形をウインドウに収める方法の 2 つがあります。

クロップされていない透視投影では、ビューの方向が維持され、モデルまたは図形を図面ウインドウ内に収めるようビューポートが調整されます。

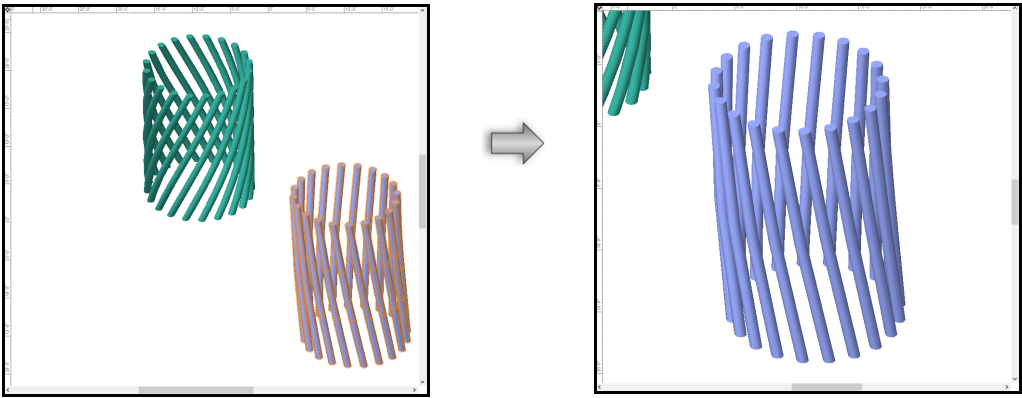
図面上のすべての表示図形を図面ウインドウに収めるには：

- 1 表示する図形が現在のレイヤに含まれており、図形を選択していないことを確認します。
- 2 コマンドを選択するか、表示バーのボタンをクリックします。

図面表示内のすべての図形を図面領域に表示するように、表示が拡大または縮小されます。




- 特定の図形または 1 組の図形をビューに収めるには：
- 1 表示する図形が現在のレイヤに含まれていることを確認します。
 - 2 表示する図形（複数可）を選択します。
 - 3 コマンドを選択するか、表示バーのボタンをクリックします。
- 図面が拡大され、選択した図形だけが図面領域に表示されます。



~~~~~

ズームする  
用紙全体を見る

## 用紙全体を見る

| コマンド    | パス      | ショートカット                                                                                                                                                                                        |
|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 用紙全体を見る | ビュー＞ズーム | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + 4（Windows）</li><li>• Cmd + 4（Mac）</li><li>• （表示バー）</li></ul> |

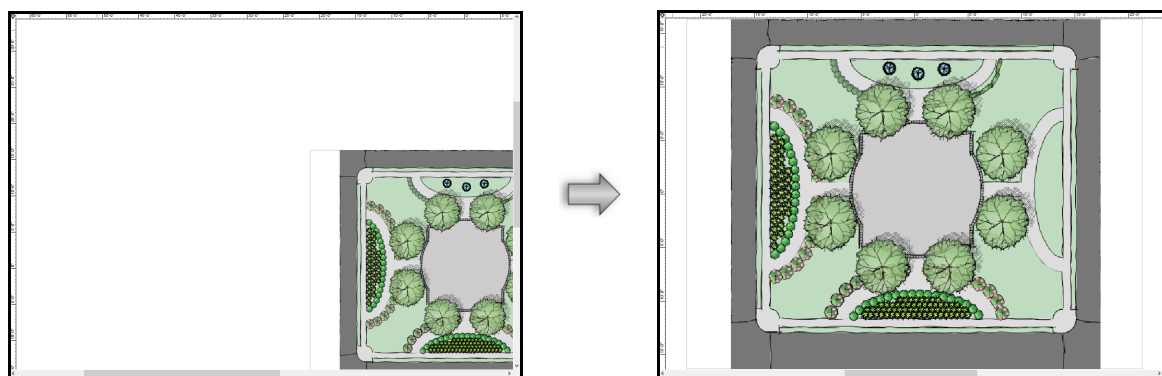
用紙全体を見るコマンドを使用すると、印刷可能な用紙の大きさに合わせて表示が変更されます。1 ページの図面の場合、このコマンドでページ全体を表示します。2 ページ以上にわたる図面の場合、すべてのページを一度に表示します。

ウインドウを用紙の大きさに合わせるには：

コマンドを選択するか、表示バーのボタンをクリックします。

図面が拡大または縮小され、印刷領域にすべてのページが表示されます。





図形全体を見る  
ズームする

## 原寸で見る

| コマンド  | パス      | ショートカット                                                                                         |
|-------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原寸で見る | ビュー＞ズーム | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + 3 (Windows)</li> <li>• Cmd + 3 (Mac)</li> </ul> |

**原寸で見る** コマンドは、図面ファイルを実際の 100% の縮尺で表示します。たとえば、図面の縮尺を 1:1 に設定している場合、画面上のインチは用紙上のインチと一致します。原寸とは、図面を印刷する縮尺です（ただし、ディスプレイが 72 dpi の時のみ有効です）。

図面を原寸で見るには：

- 1 コマンドを選択します。  
図形の画面上のサイズと印刷時のサイズ（原寸）が同じになるように画面拡大率を変更します。
- 2 図面サイズがディスプレイの寸法より大きい場合は、図面をスクロールまたは移動してすべての作図を参照します。

## スクロールする

### 作図中にスクロールする

Vectorworks プログラムでは、図形を作図する際に図面領域を自動的にスクロールします。

自動スクロールを使用するには：

- 1 任意の描画ツールを選択します。
- 2 マウスボタンを押したまま保持して、描画を開始します。
- 3 スクロールバーまたはルーラーの上部、あるいは上部を越えてカーソルをドラッグします。

図面ウインドウがカーソルの方向にスクロールします。

クリック - クリックモードでは、マウスボタンを押さずに描画している場合、カーソルがスクロールバーまたはルーラーを越えると自動スクロールが停止します。これはスクロールバー、ツールパレット、ツールセットの相互作用を考慮するためです。

### スクロールバーを使用する

スクロールバーを使うと、画面上で図面を自由に移動できます。ただしスクロールバーは、より頻繁に再描画が必要となるため、小さな移動の場合に使用するのが最適です。大きな移動の場合はパンツールの方が高速です。スクロールバーを表示または非表示にするには、環境設定ダイアログボックスにあるスクロールバーの設定を変更します。

## マウスホイールでスクロールする

ホイール付きのマウスで、Ctrl キー（Windows）または Command キー（Mac）を押しながらホイールを前方または後方に回すと、ウインドウが上または下にスクロールされます。ウインドウを左または右にスクロールさせるには、Shift キーを押しながらホイールを回転させます。

マウスホイールの動作は、環境設定ダイアログボックスの描画タブにあるマウスホイールでズームで設定できます。デフォルトでホイールをスクロールする設定にできるため、追加キーを押しながらホイールを回転させてスクロールする必要はありません。詳細は環境設定：描画タブを参照してください。

マウスをセットアップする段階で標準のスクロールを無効にした場合、この機能は正常に動作しません。たとえば、マウスのスクロールサイズを「なし」に設定している場合、Vectorworks プログラムではマウスでスクロールする機能は無効になります（この機能に必要とされる具体的な設定は、使用するマウスの種類によって異なります）。

## 操作の取り消しとやり直し

### 操作の取り消し

| コマンド | パス | ショートカット                                                                                |
|------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 取り消し | 編集 | <ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + Z（Windows）</li><li>Cmd + Z（Mac）</li></ul> |

直前に行った操作を 1 つ以上取り消すことができます。取り消しコマンドは、以下で説明するように、環境設定のその他タブにある設定で制御します。

直前の変更を取り消すには：

コマンドを選択します。直前の変更が取り消されます。取り消しを複数回続けて選択すると、変更の操作時と逆の順番で複数の変更が取り消されます。

取り消しできない操作もあります。たとえば、環境設定のリセットオプションは、すべての設定とアプリケーション設定をリセットして、取り消し履歴を消去するため、この操作を取り消すことはできません。通常、取り消しできる操作かどうかはオンラインヘルプに記載されていますが、取り消しできない操作を実行する前に警告を表示させるよう設定することもできます。

取り消しが使えず、警告を表示させることもできない場合もあります。たとえば、ビューポートのレンダリングモードを変更して、ビューポートを更新してから、前のレンダリングに戻したい場合があります。取り消しを実行すると、元のレンダリングモード設定に戻りますが、ビューポートは再度レンダリングする必要があります。また、(DWG や IFC など) 別のファイル形式から取り込む操作も取り消しできません。

### 取り消しコマンドの設定

取り消しコマンドに関する設定は、環境設定のその他タブにあります。

| 設定           | 説明                                                                                       |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 取り消し回数を設定    | 取り消し回数は最大 100 回まで設定できます。取り消し情報はメモリに保存されるため、取り消し可能な操作の最大数を高く設定するほど、ご利用の機器に多くのメモリが必要になります。 |
| 取り消し不可の警告を表示 | データや設定を削除する操作の中には、取り消しできないものがあります。取り消し不可の警告を表示を選択すると、取り消しできない操作を実行する時に警告が表示されます。         |

| 設定             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 画面変更の取り消し回数を設定 | 拡大やスクロールなどの画面変更は、設定に応じて取り消し可能にも取り消し不可にもできます。 <ul style="list-style-type: none"><li>画面変更を取り消し回数に含めない - すべての画面変更を無視します。</li><li>すべての画面変更を1回として数える - 連続したすべての画面変更を、取り消し可能な1つの操作として扱います。</li><li>同じ画面変更を1回として数える - 連続した類似の画面変更を、取り消し可能な1つの操作として扱います。</li><li>すべての画面変更を取り消し回数に含める - 画面変更を取り消し可能な操作として個別に扱います。</li></ul> |

## 操作のやり直し

| コマンド | パス | ショートカット                                                                                  |
|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| やり直し | 編集 | <ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + Y (Windows)</li><li>Cmd + Y (Mac)</li></ul> |

取り消した操作をやり直すことができます。やり直しできる操作の回数は、取り消しできる操作の回数で決まります。

取り消した操作をやり直すには：

コマンドを選択します。直前の取り消しを元に戻し、再度その操作を実行します。**やり直し**を複数回続けて選択すると、変更の取り消し時と逆の順番で変更がやり直されます。

## 補助グリッド

| コマンド | パス        |
|------|-----------|
| 指定   | 加工>補助グリッド |

**指定**コマンドを使用すると、図面内の図形（オブジェクト）を視覚的に整列させるガイドラインを配置できます。補助グリッドの形やサイズは任意に設定できます。目に見えるだけでなく、スマートカーソルを使用して精密に整列できます。補助グリッドは「補助グリッド」というクラスに組み込まれ、明るい紫色をしています。**隠す**コマンドを選択するか、**すべてを削除**コマンドで補助グリッドを削除しない限り、補助グリッドは常に印刷されます。

補助グリッドを作成するには：

- 1 補助グリッドになる図形（オブジェクト）を作成します。
- 2 図形を選択します。
- 3 コマンドを選択します。

図形が補助グリッドに変わり、補助グリッドクラスに配置されます。


以下のコマンドが、**加工>補助グリッド**メニューから選択できます。

| オプション  | 説明                                |
|--------|-----------------------------------|
| 指定     | 図形が補助グリッドになります。                   |
| 選択     | 図面内のすべての補助グリッドを選択します。             |
| 表示     | 非表示になっていた補助グリッドを表示します。            |
| 隠す     | 図面内の補助グリッドを一時的に非表示にします。           |
| すべてを削除 | 補助グリッドの作成に使われた図形と補助グリッドをすべて削除します。 |

スナップパレットの**図形スナップ**を使用すると、最も近い補助グリッドに図形をスナップできます。図形が補助グリッドにスナップする距離は、環境設定の**スナップボックスサイズ**設定で決まります。スナップ半径の設定方法に関する詳細は、**環境設定：インタラクティブタブ**を参照してください。

補助グリッドを1つ削除するには、その補助グリッドを選択して、**加工＞ロック解除**を選択します。補助グリッドが編集可能な状態になります。**編集＞消去**を選択して補助グリッドを削除します。補助グリッドのロックを解除して新しい場所に移動することも可能です。**加工＞ロック**を選択すると、再配置された場所に補助グリッドがロックされます。

## 図形を選択する

 セレクションツールは**基本**パレットにあります。

セレクションツールを使って、次のコマンドまたは編集操作の対象の図形を選択します。選択操作の修飾キーは、Shift キーと Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）です。図形を1つ以上選択するには、その図形の周囲に、選択範囲を指定するための矩形、なげなわ、または多角形マーキーを作成します。以下の表では、さまざまな選択方法について説明しています。


| 方法                                         | 選択操作                                                                                             |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| クリック                                       | 標準の選択方法です。図形を1つのみ選択します。                                                                          |
| Option - クリック（Mac）または Ctrl - クリック（Windows） | 設定を無効にしていなければ、図形（オブジェクト）のコピーが作成され、選択した図形の上にそのコピーが直接配置されます（ <b>環境設定：描画タブ</b> を参照）。                |
| Shift - クリック                               | 図形を個別にクリックして複数の図形を選択できます。また、選択した他の図形に影響を与えることなく図形を1つ以上選択解除する場合にも使用できます。                          |
| Option - ドラッグ（Mac）または Ctrl - ドラッグ（Windows） | マウスを離れた位置に図形のコピーが配置されます。カーソルの横に「+」が表示されて、複製が作成されることを示します。                                        |
| 矩形、なげなわ、多角形マーキー                            | マーキー内に完全に含まれている図形がすべて選択されます。                                                                     |
| Shift - マーキー                               | マーキー内の図形の選択状態が逆転します。マーキー内の図形が選択された状態の場合、この操作を行うとそれらの図形は選択解除された状態になります。                           |
| Option - マーキー（Mac）または Alt - マーキー（Windows）  | マーキー内の図形だけでなく、マーキーが接触したすべての図形が選択されます。                                                            |
| 選択を反転コマンド（編集メニュー上）                         | 現在選択しているすべての図形が選択解除され、編集可能なレイヤおよびクラス内の目に見える図形のうち現在選択していないすべての図形が選択されます。                          |
| ダブルクリック                                    | プレーナー図形が作成されたワーキングプレーンが再びアクティブになります。選択している設定に応じて、シンボルの編集や多角形の変形など他の処理が行われる場合もあります。               |
| オブジェクト情報パレットでこの頂点を選択（コンテキストメニューコマンド）       | 頂点を含む図形の場合に、オブジェクト情報パレットで編集する頂点を1つ選択します（ <b>頂点に基づく図形を編集する</b> を参照）。                              |
| 強制選択（コンテキストメニューコマンド）                       | レイヤの縮尺の違い、あるいは現在のクラスの設定またはレイヤの設定により通常は図形を選択できない場合でも、図形のクラス、レイヤ、または（必要に応じて）その両方をアクティブにし、図形を選択します。 |

選択しているすべての図形を選択解除するには、**セレクションツール**をダブルクリックするか、図面の空白部分をクリックするか、または X キーをすばやく連続で2回押します。

~~~~~

セクションツール
 すべてを選択
 直前の選択状態に戻す
 同位置図形の選択
 選択および選択対象の表示

セクションツール

ツール	ツールセット	ショートカット
セクション 	基本	X

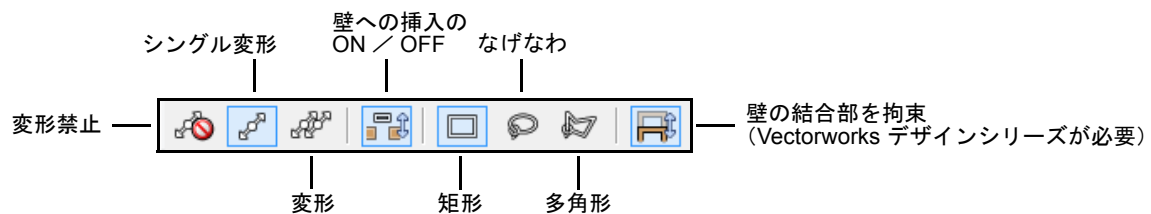
セクションツールを使用して図形を選択したり、任意のビューの図形を移動およびサイズ変更したり、壁の中または壁の横に図形を挿入したりします。

レンダリングした 3D ビューでは、ソリッド図形の背後に隠れて見えない形状を直接選択することはできません。これにより、見えない図形の干渉を受けずにソリッド図形を選択しやすくなります。見えない図形を選択するには、X 線選択モードまたはクリップキューブ機能（クリップキューブを使用してモデルを表示するを参照）を使用します。

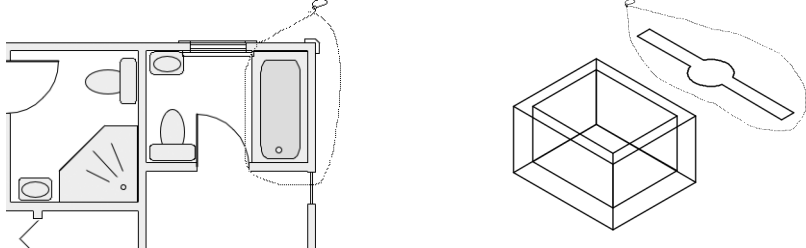
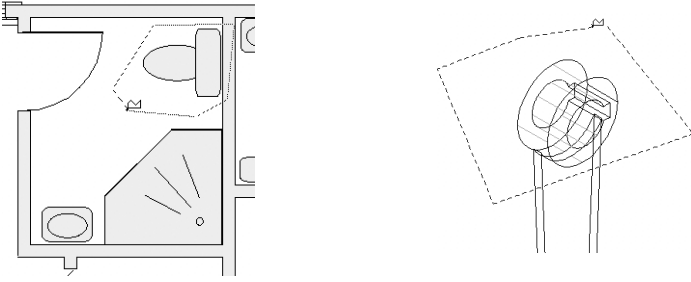
選択範囲を指定するマーキー選択で、マーキーに交わる図形をすべて選択するには、Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押しながらマーキーを描きます。

メッシュ図形は、セクションツールの追加機能をサポートしています。ツールのマーキーモードを使用すると、マーキー内にある頂点を選択できます。

マーキー選択範囲にロックされた図形を含めることもできますが、選択した図形をドラッグしても、ロックされた図形は一緒に移動しません（図形のロックとロック解除を参照）。



モード	説明
変形禁止	<p>選択している図形にアクティブポイントが表示されないため、誤ってサイズに影響を与えることもなく、図形を任意のポイントからドラッグできます。</p> <p>このモードでは、オブジェクト情報パレットでシンボルを変形することもできません。</p>
シングル変形	<p>選択している単一の図形に表示されているアクティブポイントをドラッグすることで、図形を変形できます。</p> <div data-bbox="678 510 1340 638" data-label="Image"> <p>中央のハンドルを右にドラッグして四角形の幅を狭くします。</p> </div> <p>環境設定でマウスによる2Dシンボルのサイズ変更を選択している場合にのみ、シンボルをこの方法で伸縮できます。環境設定：描画タブを参照してください。</p> <p>実寸表示優先 - 縮尺無視のシンボルは同率伸縮のみ可能です。</p> <p>特定の図形（四角形、隅の丸い四角形、長円、文字列図形、ビットマップ、PICT イメージなど）を回転させるには、Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押しながらアクティブポイントをドラッグします。</p> <div data-bbox="734 936 1276 1108" data-label="Image"> <p>左下のハンドルを上および右方向にドラッグし、四角形を回転させます。</p> </div>
変形	<p>選択している図形のいずれかに表示されているアクティブポイントをドラッグすることで、複数の図形を変形できます。</p> <div data-bbox="614 1205 1396 1332" data-label="Image"> <p>中央のハンドルを右にドラッグして両方の四角形の幅を狭くします。</p> </div> <p>複数のシンボルを同時に伸縮することはできません。</p>
壁への挿入の ON / OFF	<p>すでに図面上にあるシンボルおよびプラグインオブジェクトを壁に配置できます。このモードが無効の時は、シンボルを壁の一部とせず壁の横または壁上に移動できます。詳細は壁への挿入の ON / OFF モードを参照してください。</p> <div data-bbox="853 1568 1141 1657" data-label="Image"> </div>
矩形	<p>選択する際、3D 図形の周囲にマーキーボックスを作ります。クリックして始点を設定し、希望する方向に向けてマウスを移動し、マウスを離して終点を設定します。マーキー内のすべての図形が選択されます。</p> <div data-bbox="598 1803 1380 2038" data-label="Image"> </div>

モード	説明
なげなわ	<p>なげなわマーキーを作成すると、不規則の形状をより正確に選択できます。クリックして始点を設定し、希望する方向に向けてマウスを移動し、マウスを離して終点を設定します。マーキー内のすべての図形が選択されます。</p> 
多角形	<p>不規則な多角形のマーキーを作成します。クリックして始点を設定し、形ができるまでクリックを続けます。ダブルクリックしてマーキーを終了します。マーキー内のすべての図形が選択されます。</p> 
壁の結合部を拘束 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	<p>壁の結合部を拘束 モードは、Vectorworks デザインシリーズをインストールすると利用できるようになります。詳細は結合された壁を移動するを参照してください。</p>

図形を選択するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 目的の図形を選択します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

図形を選択する

すべてを選択

直前の選択状態に戻す

同位置図形の選択

X 線選択モード

選択および選択対象の表示

## すべてを選択

| コマンド   | パス                                                                           | ショートカット                                                                                     |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| すべてを選択 | <ul style="list-style-type: none"> <li>編集</li> <li>ファイルコンテキストメニュー</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + A (Windows)</li> <li>Cmd + A (Mac)</li> </ul> |

**すべてを選択** コマンドは、編集可能なレイヤ内の表示図形すべてを選択します。アクティブなレイヤは常に編集可能です。それ以外のレイヤは、レイヤが表示されていて、かつ**他のレイヤを**が表示 + スナップ + 編集に設定されている場合に編集可能です。レイヤおよびクラスの表示／非表示設定とオプションに関する詳細は、[表](#)

示設定列、表示設定ツール、およびクラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定するを参照してください。

図面領域内のすべての図形を選択するには：  
コマンドを選択します。編集可能な表示図形すべてを選択します。選択された各図形は強調表示されます。ロックされた図形も選択されるため、ロックを解除して編集できます。

~~~~~  
選択および選択対象の表示
図形を選択する
セクションツール

直前の選択状態に戻す

コマンド	パス
直前の選択状態に戻す	編集

直前の選択状態に戻すコマンドは、直前に選択していた図形一式を再選択します。これは特に、多数の図形を誤って選択解除した場合に便利です。

直前に選択していた図形を再選択するには：
コマンドを選択します。

~~~~~  
選択および選択対象の表示  
図形を選択する  
セクションツール

同位置図形の選択

| ツール                                                                                          | ツールセット | ショートカット |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| セクション<br> | 基本     | X       |

図面上の同じ位置に複数の図形の辺または点がある場合は、セクションツールでクリックするだけでは必要な図形を選択できないことがあります。たとえば、目的の図形の辺が別の図形の辺と重なっている場合などです。この場合、現在の位置に複数の図形が存在することがわかるよう、以下のとおり各種の選択カーソルにアスタリスク（\*）が追加されます。



同位置図形を選択キーまたはコンテキストメニューの同位置図形を選択コマンドを使用してダイアログボックスを開き、該当する図形を選択します。レンダリングしたソリッドの背後に同位置図形が隠れている場合、同位置図形を選択はX線選択モードと連携して動作できます（X線選択モードを参照）。

- 同位置図形を1つ以上選択するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
  - 2 複数の図形を選択できる形にカーソルが変化したら、同位置図形を選択キー（デフォルトではJキー）を押しながら図面をクリックします。あるいは、右クリックし、図形のコンテキストメニューから同位置図形を選択を選択します。
- 同位置図形を選択キーは作業画面の設計で変更できます。特別なショートカットを変更するを参照してください。
- 選択ダイアログボックスが開きます。その位置で選択できる図形が、前後関係に従って一覧表示されます。

3 リスト内の項目を1つ以上クリックして選択すると、選択した図形が図面上で強調表示されます。

または、リストの項目をダブルクリックして図面上の図形を選択することもできます。

Vectorworks では、ドラッグして移動する同位置図形を決める際に、図形の選択状態を考慮します。選択していない図形よりも選択中の図形が選ばれます。選択状態が同じ場合は、前後関係が前にある図形が選ばれます。

~~~~~


選択および選択対象の表示

図形を選択する

セクションツール

X 線選択モード

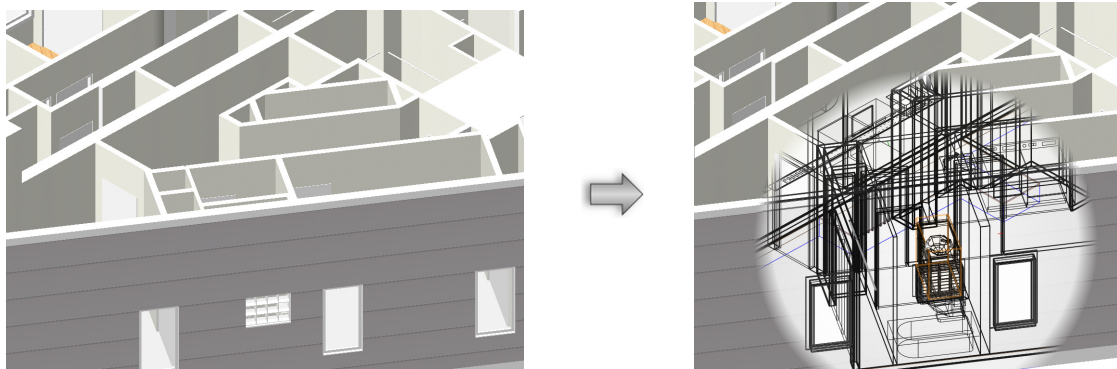
X 線選択モード

ツール	ツールセット	ショートカット
セクション 	基本	X

この機能は Mac 版のすべての製品で使用できますが、Windows 版では、環境設定の GDI+ を使用が有効になっている必要があります（この環境設定の詳細は[環境設定：画面タブ](#)を参照してください）。

2D / 平面ビューの 2D 図形は、同じデザインレイヤまたは表示されている別のレイヤ上で背後にある図形を隠すよう塗りつぶすことができます。3D ビューでは、レンダリングした図形が背後の図形を「オクルージョン」（遮蔽）します。このような遮蔽された図形を見やすくし、セクションツールで選択するには、X 線選択モードを使用します。2D / 平面ビューで指定のキーを押すと、塗りつぶされたすべての 2D 図形が半透明になります。3D レンダリングビューでは、キーを押すとカーソルの周囲に領域が作成され、ワイヤーフレームモードで X 線表示のようにソリッド図形の背後にある図形を表示できます。

これは、ワイヤーフレームレンダリングモードに切り替えることなく図形を選択するのに便利な方法です。



X 線選択モードはセクションツールのほか、アイドロップ、表示設定、類似図形選択ツールなど、図形を選択する必要のあるツールで使用できます。

X 線選択モードで図形を表示して選択するには：

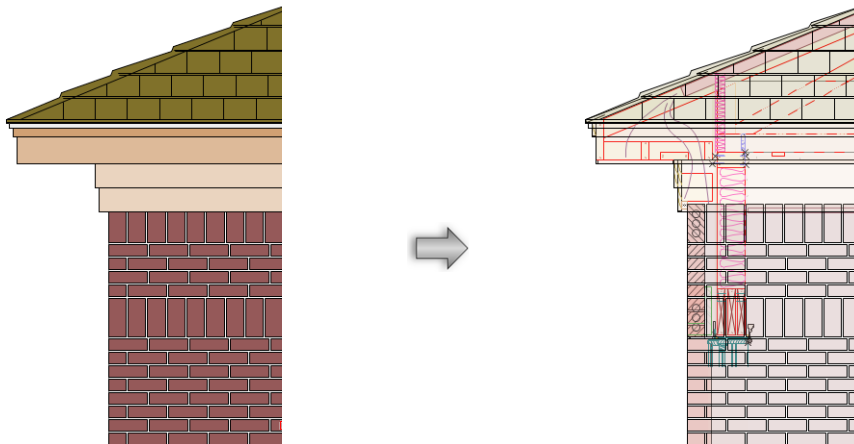
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 X 線選択モードキー（デフォルトでは B）を押したままにします。2D / 平面ビューでは、塗りつぶされたすべての 2D 図形が半透明になります（境界線は影響を受けません）。3D ビューでは、レンダリングされた図形がカーソルの近くにワイヤーフレームモードで表示されます。

X 線選択モードキーは作業画面で変更できます。[特別なショートカットを変更する](#)を参照してください。

X 線選択モードでの不透明度はインタラクティブ表示設定ダイアログボックスで変更できます。[インタラクティブ表示を構成する](#)を参照してください。

- 3 クリックまたは Shift キーを押しながらクリックし、図形を選択します。図形は通常と同じ方法で選択します。ただし、他の図形の下にある塗りつぶされた図形は、塗りつぶされていないように表示されます。こうした図形を選択するには、図形の辺をクリックする必要があります。

4 キーを離して X 線選択モードを終了します。



レイヤ1は塗りつぶされた図形で構成される建物の外観です。レイヤのオプションを**表示+スナップ+編集**に設定してもレイヤ2の図形は表示されず、**セレクションツール**でクリックして選択することはできません。

レイヤ2は同じ建物の断面図です。こちらにも塗りつぶされた図形で構成されています。X線選択モードキーを押すと、塗りつぶされたすべての図形が透明になります。レイヤ2の図形が表示され、**セレクションツール**でクリックして選択できるようになります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

選択および選択対象の表示
図形を選択する
セレクションツール
同位置図形の選択

選択および選択対象の表示

図面内のオブジェクト上にカーソルを移動した時や図形を選択した時、強調表示やハンドルによって、オブジェクトの現在の状態に関する情報が示されます。これらの表示は環境設定でカスタマイズできます。詳細は[環境設定：インタラクティブタブ](#)を参照してください。

強調表示

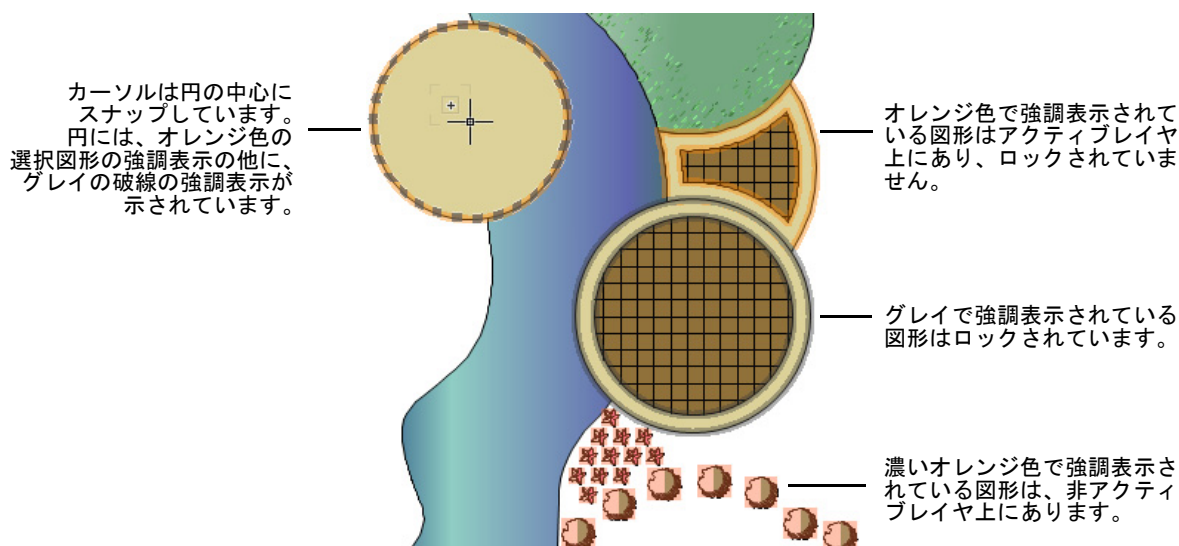
強調表示は、図面内の図形に関する次の情報を示します。

- 現在選択されています。
- カーソルの下（または選択マーキー内）にあるため、現在「選択対象」になっています。
- ロック
- 非アクティブレイヤ上にあります。
- 表示されているいずれかの「スナップポイント」を示します。
- 現在アクティブなツールで操作できます。

環境設定には、強調表示をカスタマイズできる次の複数のオプションがあります。

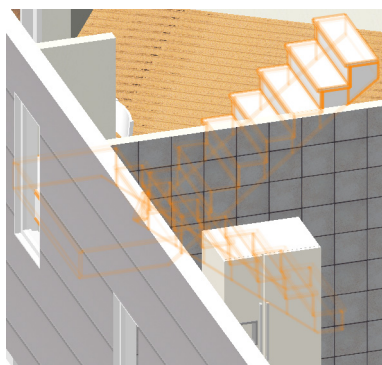
- さまざまな種類の強調表示を個別に有効化および無効化できます。
- 選択されている図形の強調表示をアニメーション化できます。
- 選択対象の図形の強調表示のタイミングを調整できます。
- それぞれの種類の強調表示の色、不透明度、およびサイズを調整できます。

デフォルトではすべての強調表示のオプションが有効になっており、選択中の図形は次の図に示すように表示されます。



複数の種類の図形が選択された強調表示の例

レンダリングされた 3D ビューでは、ソリッド図形は背後の図形を「オクルージョン」（遮蔽）します。デフォルトで、遮蔽された図形の強調表示は、他の図形に遮蔽された図形より透明度が低くなります。



選択した階段は、壁などの図形に部分的に遮蔽されます。選択図形の強調表示は、遮蔽された領域では不透明ではありません。

ハンドル

強調表示の他に、正方形の「ハンドル」を選択中の図形上に表示できます。ハンドルの表示形式は、環境設定のインタラクティブタブにある**選択図形の強調表示**設定で制御します。また、ハンドルの色をカスタマイズすることもできます。

選択図形の強調表示が有効になっている場合（デフォルト設定）：

- アクティブなツールを使用して図形を編集できる場合は、選択されている図形上にハンドルが表示されます。
- アクティブレイヤ上のロックされていない図形には青いハンドルが表示されます。
- 非アクティブレイヤ上のロックされていない図形には白いハンドルが表示されます。
- ロックされている図形は編集できないため、ハンドルは表示されません。
- ハンドルを変形ポイントとして使用できます。

選択図形の強調表示が無効になっている場合：

- 選択されているすべての図形上にハンドルが表示されます。
- アクティブレイヤ上のロックされていない図形には青いハンドルが表示されます。
- アクティブレイヤ上のロックされている図形にはグレーのハンドルが表示されます。
- 非アクティブレイヤ上のすべての図形に白いハンドルが表示されます。

2 ツールとモードをクリックします。

3 設定をクリックして、一致する図形の属性セットを指定します。類似図形選択設定ダイアログボックスが開きます。

あるいは、ツールバーの**設定**リストから、保存されている属性のセットを選択します。

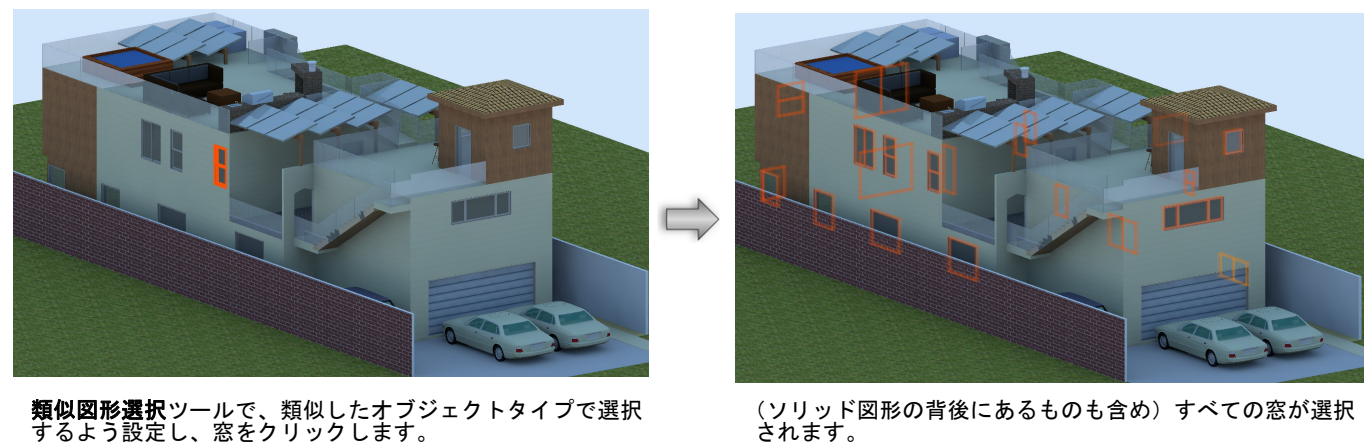
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
設定オプション	設定の保存や、保存済み設定の適用については、 保存済み設定を使用する を参照してください。
すべて	属性のグループごとにこのオプションがあり、属性の選択や選択解除をすばやく簡単に行えます。 <ul style="list-style-type: none"> • チェックされている場合：グループのすべての属性が選択されています。クリックすると、グループのすべての属性が選択解除されます。 • チェックされていない場合：グループのどの属性も選択されていません。クリックすると、グループ内の属性がすべて選択されます。 • 四角またはダッシュが表示されるボックス：グループの一部の属性が選択されていません。クリックすると、グループ内の属性がすべて選択されます。
面の属性	前景色と背景色、スタイル（模様、ハッチング、グラデーション、イメージ）、およびテキストチャなど、面が一致する図形を選択します。
文字の属性	フォント、サイズ、フォントスタイル、文字の配列、文字の行間など文字の属性が一致する文字列図形、寸法、またはプラグインオブジェクトを選択します。
壁、スラブ、屋根の属性	厚み、構成要素、スタイルが一致する壁、スラブ、屋根、屋根面を選択します（壁、スラブ、屋根のスタイルは Vectorworks デザインシリーズ が必要）。 <p>スタイルを選択しても、厚みと構成要素を選択しなければ、スタイルなしの図形はすべて、他の属性に関係なく類似図形と見なされます。厚みまたは構成要素が似ているスタイルなしの図形のみを選択するには、スタイルに加えて、それらの属性も選択します。</p>
線の属性	前景色と背景色、スタイル（カラー、模様、またはラインタイプ）、および線の太さが一致する図形を選択します。
その他の属性	その他さまざまな属性が一致する図形を選択します。
マーカー	スタイルやサイズなど、終点マーカーが一致する線を選択します。

4 探している図形の類似図形をクリックします。

クリックしたオブジェクトが選択した属性に適切でない場合は警告が表示されます（**フォント**属性を選択したのに植栽オブジェクトをクリックした場合など）。

5 類似した図形が選択されます。



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インター
ネット接続が必要）。

D 類似した図形を作成する

コマンド	パス
類似図形を作成	コンテキストメニュー

類似図形を作成コマンドを使用すると、すでに図面内にある図形と一致する図形を簡単に作成できます。元の図形と一致する図形を作成するために、関連するツール、ツールモード、および図形の属性とパラメータが自動的に設定されます。

既存の図形に類似した図形を作成するには：

- 1 カーソルを元の図形に重ねて、コマンドを選択します。元の図形は表示またはグレイ表示に設定でき、現在のレイヤ内に置く必要はありません。
- 2 図形を作成するために必要なツールが自動的にアクティブになります。
次に示すように、ツールで使用されるツール設定とグローバル設定が元の図形に合わせて変化します。

元の図形または属性	結果
グラフィック属性	クラス別の設定やクラスの設定を含め、元の図形の設定と一致するようにグローバル属性パレットの設定が更新されます。
クラス	アクティブクラスが元の図形のアクティブクラスに設定されます。
レイヤ	環境設定の作成する類似図形のレイヤをアクティブレイヤに変更が有効な場合、アクティブレイヤが元の図形のアクティブレイヤに設定されます。 <u>環境設定：その他タブ</u> を参照してください。
グローバルフォント設定で指定されるテキスト、またはテキストがある図形	元のテキストまたは図形テキストのグローバルフォント設定と同じように設定されます。
作成モードが回転の図形（四角形など）	元のオブジェクトの回転／回転なしの作成モードと同じように設定されます。
シンボル	元のシンボルがアクティブシンボルになり、適切なシンボル配置ツールがアクティブになります。
プラグインオブジェクト	ツールパラメータを元のプラグインオブジェクトのものに設定します。
壁	元の壁の壁スタイルに合わせます（Vectorworks デザインシリーズが必要）。

3 元の図形を作成した時と同じ方法で、類似した図形を作成します。

元の図形に合わせて属性パレットが変更される場合があるため、属性パレットのユーティリティメニューで必要に応じてグローバルの属性をすばやく設定できます（[属性セット](#)を参照）。

保存済み設定を使用する

Vectorworks の多くのダイアログボックスでは、再度すばやく適用できるように現在の設定を保存できます。

保存済み設定を使用するには：

オブジェクトの設定ダイアログボックスを開きます。

ダイアログボックスの上部に、保存済み設定のオプションが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
設定	現在の保存済み設定の名前が表示されます。別の保存済み設定を使用するには、そのオブジェクトで利用できる保存済み設定のリストから、設定を選択します。 山括弧で囲まれたリスト内の設定は、保存済み設定ではなく、Vectorworks のデフォルト設定または変更可能な設定であることを示します。たとえば、＜アクティブな設定＞は、設定として保存されていないダイアログボックスの現在のパラメータを参照しています。同様に、＜カスタム設定＞は、保存済み設定が選択されたものの、一部のパラメータ設定が変更されたことを示します。＜COBie デフォルト＞は、Vectorworks で用意されているデフォルト設定の一例です。
保存	設定を保存ダイアログボックスが開き、現在のパラメータ設定に名前を付けて保存できます。保存した設定は 設定 リストに追加されます。
管理	設定の管理ダイアログボックスが開き、保存した設定の名前を変更または削除できます。リストから名前を選択して、適切なボタンをクリックします。 設定の名前を変更する際、入力した名前がすでに別の設定に割り当てられている場合は、既存の設定を置き換えるかどうかを確認するメッセージが表示されます。

データバーを使用する

円の半径、壁の角度、半球の半径、四角柱の高さなど、オブジェクトの特定の値をロックして描画する場合はデータバーを使用します。データバーで利用できるフィールドは、使用中のツールや実行中の操作、現在の図面のビューによって異なります。

データバーフィールドの位置と動作は、[ウインドウ＞データバーオプション](#)、またはデータバーとグループ編集を設定リストで調節できます（詳細は[データバーとグループ編集オプション](#)を参照してください）。フローティングデータバーを使用している時には、カーソルの脇に表示されます。固定データバーを使用している時には、ツールバー上に表示されます。



フローティング

L: 208	WP A: -82.81°	ΔX': 26	ΔY': -206	ΔZ': 0	X': 26	Y': -206	Z': 0
--------	---------------	---------	-----------	--------	--------	----------	-------

ワーキングプレーンに対する
カーソルの相対オフセットワーキングプレーンに対する
カーソルの相対位置

固定

L: 3'10.895"	WP A: 60.00°	±X: 1'11.447"	±Y: 34.612"	±Z: 0"	X: 5'5.947"	Y: -79.888"	Z: 0"
--------------	--------------	---------------	-------------	--------	-------------	-------------	-------

3D データバー

バーに表示されるデータは、作成中の図形のガイドラインから収集されています。フローティング起点が存在する場合、座標はフローティング起点からの相対座標で表示されます。存在しない場合は絶対座標で表示されます。データバーの一般的なフィールドについては以下の表で説明します。表示可能な他のフィールドについては、関連する場所で随時説明します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
2D パラメータ	
Δ X	前回のクリック位置または X 軸沿いの位置からのオフセット距離
Δ Y	前回のクリック位置または Y 軸沿いの位置からのオフセット距離
L	(0,0) からの長さまたは距離、あるいは描画中の図形の半径
A	描画中の図形の角度または回転角
X	図面内でのカーソルの X (水平) 位置
Y	図面内でのカーソルの Y (垂直) 位置
3D パラメータ	
WP A	ワーキングプレーンの X 軸を基準にした、描画中の図形の角度または回転角
X'	ワーキングプレーン座標における X' の絶対位置
Y'	ワーキングプレーン座標における Y' の絶対位置
Z'	ワーキングプレーン座標における Z' の絶対位置 (3D 図形のみに適用)
L	描画中の図形の長さまたは距離
Z	基準平面の Z 位置 (高度)
中心 X	X 軸に沿う図形の中心点
中心 Y	Y 軸に沿う図形の中心点
中心 Z	Z 軸に沿う図形の中心点
Δ X'	前回のクリック位置またはワーキングプレーン空間内の X' 位置からのオフセット距離
Δ Y'	前回のクリック位置またはワーキングプレーン空間内の Y' 位置からのオフセット距離
Δ Z'	前回のクリック位置またはワーキングプレーン空間内の Z' 位置からのオフセット距離
Δ X	前回のクリック位置または X 位置からのオフセット距離
Δ Y	前回のクリック位置または Y 位置からのオフセット距離
Δ Z	前回のクリック位置または Z 位置からのオフセット距離
半径	描画中の図形の半径
高さ	描画中の図形の高さ

~~~~~  
 データバーを使用して描画する  
 データバーとグループ編集オプション

## データバーを使用して描画する

データバーを使用して図形を描画するには：

1 データバーを描画用にアクティブにする方法は2つあります。

- 描画ツールを選択して1回だけクリックし、図形を描画を開始します。Tab キーを押してデータバーの1番目のフィールドをアクティブにするか、または Shift + Tab を押して最後のフィールドをアクティブにします。また、データバー入力の開始が可能のようにデータバーオプションを設定している場合、データバーの1番目のフィールド値を入力し、そのフィールドをアクティブにします。
- 描画ツールを選択して Tab キーを押し、データバーの最初のフィールドをアクティブにします。データを入力後、クリックして描画を開始します。

クリック - ドラッグによる描画または移動操作では、Tab キーまたは Shift + Tab を押してデータバーのフィールドをアクティブにした後、データを入力しやすくするためにマウスボタンを離すことができます。マウスをクリックするか Enter キーを2回押して操作を完了します。

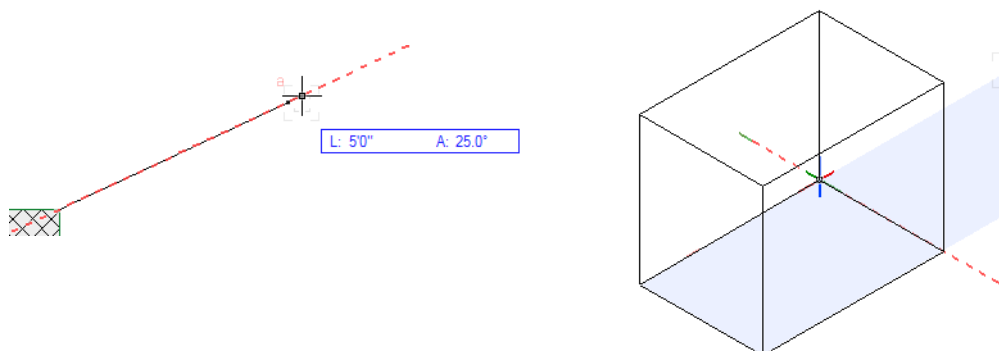
2 次のキーを使用して、該当するフィールドに値を入力します。

| キー          | 操作                                                                                                                                                                                         |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enter       | <ul style="list-style-type: none"> <li>フォーカスがデータバーフィールドにある場合、現在表示されている値を設定し、フォーカスを図面領域に移動します。</li> <li>フォーカスが図面領域にある場合、図形を確定します（または、多角形、壁、寸法などのパスオブジェクトの場合はオブジェクトの現在の部分を確定します）。</li> </ul> |
| Tab         | <ul style="list-style-type: none"> <li>フォーカスがデータバーフィールドにある場合、入力した値を設定して次のフィールドに移動します（入力している値がない場合、フィールドには何も設定されません）。</li> <li>フォーカスが図面領域にある場合、フォーカスをデータバーの1番目のフィールドに移動します。</li> </ul>      |
| Shift + Tab | <ul style="list-style-type: none"> <li>フォーカスがデータバーフィールドにある場合、入力した値を設定して前のフィールドに移動します（入力している値がない場合、フィールドには何も設定されません）。</li> <li>フォーカスが図面領域にある場合、フォーカスをデータバーの最後のフィールドに移動します。</li> </ul>       |

入力内容を設定前に戻すには Backspace キーを押します。そのフィールドに表示されていた値が再表示されます。

環境設定のスマートカーソルオプションが有効になっている場合、X 軸、Y 軸、および Z 軸に入力した値の位置が点線で表示されます。

3 ベクトルロック（赤い破線）が表示され、データバーに入力した値の位置が示されます。詳細は[ベクトルロックを作成する](#)を参照してください。



4 入力した値に従って図形の作成を終了するには、マウスボタンをクリックします。パスオブジェクトでない場合、フォーカスが図面領域にあれば Enter キーを押して図形の作成を終了するか、またはフォーカスがデータバーにある場合は Enter キーを2回押して図形の作成を終了することもできます。多角形、壁、寸法などのパスオブジェクトの場合、図形の作成を終了するためにクリックが必要な場合があります。



~~~~~

データバーを使用する
データバーとグループ編集オプション




データバーとグループ編集オプション

データバーは、ツールバーの右側にあるドロップダウンリストの設定で制御されます。このリストにはグループ編集に関する設定もあります。データバーとグループ編集の設定リストは、ツールバーのクイック設定メニューでデフォルトで有効になっています。そのため、このリストはクイック設定メニューの左側にあるボタンとして表示されます。データバーオプションおよびグループ編集オプションはウインドウメニューから選択することもできます。

データバーとグループ編集の設定リスト クイック設定メニュー

データバー設定

グループ編集を設定



フローティングデータバーを表示

☒ Tabキーでフローティングデータバーを表示

フローティングデータバーを不使用 - データバーに情報を表示

テンキーをフローティングデータバー入力の開始に使用する

☒ テンキーをフローティングデータバー入力の開始に使用しない (キーボードのみ有効)

テンキーをフローティングデータバー入力の開始に使用しない (Tabキーで開始)

☒ データバーに主要な情報のみ表示

データバーにカーソルの情報以外を表示

データバーにすべての情報を表示

☒ フローティングデータバーの主要情報表示規制をTabキーで一時表示

フローティングデータバーの主要情報表示規制をTabキーで一時表示しない

☒ スクリーンヒントの下にフローティングデータバーを表示

スクリーンヒントの上にフローティングデータバーを表示

☒ 起点作成後にフローティングデータバーを表示

起点作成後にフローティングデータバーを表示しない

☒ グループから出るボタン (大)

グループから出るボタン (小)

<Esc><Esc>でグループから出る

☒ <Esc><Esc>でグループから出ない

メニューコマンド	説明
データバーフィールドの場所	
フローティングデータバーを表示	データバーは図面領域内をカーソルと共に移動します。
Tab キーでフローティングデータバーを表示	データバーは Tab キーを押した時のみカーソルと共に移動します。そうでない場合、データバーは表示されません。
フローティングデータバーを不使用 データバーに情報を表示	データバーは、ウインドウの左上にあるツールバーの上部に表示されます。
データバーの起動	
テンキーをフローティングデータバー入力の開始に使用する	フローティングデータバーが表示された時に、キーボードまたはテンキーの数字を入力すると 1 番目のフィールドがアクティブになります。

メニューコマンド	説明
テンキーをフローティングデータバー入力の開始に使用しない (キーボードのみ有効)	フローティングデータバーが表示された時に、キーボードで数字を入力した時のみ 1 番目のフィールドがアクティブになります。
テンキーをフローティングデータバー入力の開始に使用しない (Tab キーで開始)	フローティングデータバーが表示された時に、Tab キーを押すと 1 番目のフィールドがアクティブになります。
データバーでのフィールドの表示	
データバーに主要な情報のみ表示	主要なデータフィールド (円の L および A など) のみを表示します。
データバーにカーソルの情報以外を表示	カーソル位置フィールド (X と Y) を除くすべてのフィールドを表示します。
データバーにすべての情報を表示	すべてのフィールドを表示します。
フィールド切り替えオプション	
フローティングデータバーの主要情報表示規制を Tab キーで一時表示	一部のデータフィールドが非表示になっている時に、表示されている最後のフィールドで Tab キーを押すと非表示のフィールドが表示されます。
フローティングデータバーの主要情報表示規制を Tab キーで一時表示しない	一部のデータフィールドが非表示になっている時に、表示されている最後のフィールドで Tab キーを押すと 1 番目のフィールドに戻ります。
フローティングデータバーの場所	
スクリーンヒントの下にフローティングデータバーを表示	フローティングデータバーが有効の時、スクリーンヒントの下 (カーソルの下) にデータバーを表示します。
スクリーンヒントの上にフローティングデータバーを表示	フローティングデータバーが有効の時、スクリーンヒントの上 (カーソルの上) にデータバーを表示します。
起点作成時のデータバーの起動	
起点作成後にフローティングデータバーを表示	フローティングデータバーが有効の時、起点を設定した後に自動でデータバーを表示します。
起点作成後にフローティングデータバーを表示しない	起点を設定した後にフローティングデータバーを自動的に表示しません。フローティングデータバーを表示するには Tab キーを押します。
グループを出るボタンの表示	
グループから出るボタン (大)	グループを編集している時に、 グループを出る というラベルが付いた大きなボタンが図面領域の右上隅に表示されます。
グループから出るボタン (小)	グループを編集している時に、矢印アイコンの付いた小さなボタンが図面領域の右上隅に表示されます。
グループを出るオプション	
<Esc><Esc> でグループから出る	グループの編集集中に Esc キーを 2 回押すと編集ウインドウが閉じられます。
<Esc><Esc> でグループから出ない	グループの編集集中に Esc キーを 2 回押しても編集ウインドウは閉じられません。

~~~~~

データバーを使用する  
データバーを使用して描画する  
クイック設定



## スナップを使用して描画する

スマートカーソルのスナップを使用して、2D / 平面または 3D で正確に描画できます。スマートカーソルは描画ツールと連動し、スナップインジケータ、ヒント、補助線、テキスト（スクリーンヒント）、および音を使用して、スナップパレットで有効になっているスナップカテゴリに基づいてカーソルを正確にスナップします。

~~~~~

スナップパラメータを設定する
スナップのテクニック
スマートカーソルのスクリーンヒント

スナップパラメータを設定する

コマンド	パス	ショートカット
スナップ	ウインドウ>パレット	<ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Shift + C (Windows)• Cmd + Shift + C (Mac)

スナップパレットは、スマートカーソルのスナップを管理します。描画中に表示される画面上のスクリーンヒントは、スナップパレットで有効になっているスナップカテゴリに基づきます。さまざまな作図作業で、多様なスナップの組み合わせが必要になる可能性があります。スナップカテゴリを有効にするには、スナップパレットで目的のツールをクリックします。それぞれのツールで、スナップカテゴリのオンとオフが切り替わります。

スナップカテゴリは、個々に使用するか、または組み合わせて使用することで正確な描画やスナップを実現できます。たとえば、図形の点（ポイント）とグリッドにスナップして、図形とグリッド線上の両方に位置する点を見つけ出します。スナップとデータバー入力を組み合わせて、図面領域内の定義した位置に沿って特定のスナップポイントを見つけ出すこともできます。

スナップは、2D ツールと 3D ツールの両方で使用できます。ただし、接線スナップは 2D ツールでのみ利用でき、ワーキングプレーンへのスナップは 3D ツールでのみ利用できます。

ほとんどのスナップツールのスナップパラメータは、スマートカーソル設定ダイアログボックスで設定します。これらの設定のほとんどはアプリケーション設定と見なされ、Vectorworks プログラムで開かれるすべてのファイルに適用されます。一部の設定は図面（ファイル）の設定と見なされ、ファイルと共に保存されます。こうした設定には、グリッドの寸法、任意の角度の補助線、起点のオフセットと表面のオフセット、および定点スナップ設定が含まれます。一部のスナップツールには追加のパラメータがなく、単にオンとオフが切り替えられます。

描画時、スマートカーソルスナップを一時的に無効にする必要が生じることがあります。すべてのスナップを一时无効にするには、「@」キーを押したままにします。スナップ設定は保持され、「@」キーを離した時点でスナップが再開されます。スナップを一时无効にするためのショートカットキーはカスタマイズできます。特別なショートカットを変更するを参照してください。

スナップカテゴリを設定してアクティブ化するには：

- 1
- スナップパレットが開いていない場合は、コマンドを選択します。
- スナップパレットが開きます。パレット上の最後のツールは、現在アクティブになっているのが 2D ツールか 3D ツールかによって異なります。



2 スナップツールをダブルクリックすると、スマートカーソル設定ダイアログボックスが開き、そのツールの固有のスナップパラメータを設定できます。一部のツールには、追加のパラメータはありません。

スマートカーソル設定ダイアログボックスは、**ツール>スマートカーソル設定**を選択して開くこともできます。ダイアログボックスのそれぞれのタブについては、以降のセクションで説明します。

3 スナップツールをクリックしてアクティブにします。

作業画面で、スナップパレットのショートカットキーを設定できます。**特別なショートカットを変更する**を参照してください。

さまざまな作図作業には、拘束およびスナップパラメータのさまざまな組み合わせが必要です。**ツール>ツールマクロコマンド**を選択すると、スナップパレットの現在のスマートカーソル設定およびアクティブなツールを使用して、スクリプトを簡単に作成できます。リソースマネージャでスクリプトをダブルクリックして実行すると、スナップパラメータと設定がすばやく変更されます。詳細は**ツールマクロを作成する**を参照してください。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、**ここをクリック**してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

- 一般のスナップ
- グリッドスナップ
- 図形スナップ
- 角度スナップ
- スマートポイントスナップ
- スマートエッジスナップ
- 定点スナップ
- 交点スナップ
- 接線スナップ（2Dのみ）
- ワーキングプレーンへのスナップ（3Dのみ）
- スナップを使用して描画する
- スマートカーソルのスクリーンヒント
- インタラクティブ表示を構成する

一般のスナップ

| コマンド       | パス  | ショートカット                                                                                    |
|------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| スマートカーソル設定 | ツール | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + 8（Windows）</li><li>• Cmd + 8（Mac）</li></ul> |

一般タブのパラメータは、グローバルなスマートカーソル機能を指定します。  
一般のスナップパラメータを設定するには：

コマンドを選択するか、または追加のパラメータがあるスナップパレットツールをダブルクリックします。スマートカーソル設定ダイアログボックスが開きます。一般タブをクリックします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ       | 説明                                                                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スクリーンヒントを表示 | 描画時にスクリーンヒントを表示します。表示されるヒントは、現在のカーソルの位置だけでなく、スナップパレットで有効になっている組み合わせによって異なります。                            |
| スナップポイントを表示 | グラフィックによるヒントを一時的に表示し、スナップポイントが使用できることを示します。詳細は <b>概念：スナップインジケータ</b> を参照してください。選択を解除するとスナップポイントが非表示になります。 |

| パラメータ            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スナップループ時に線の太さを表示 | スナップループの使用時に（ <u>スナップループを使用する</u> を参照）拡大レベルに対する線の太さを設定し、ループ表示で図形が通常どおり表示されるようにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 用紙全体にスナップ        | デザインレイヤページとシートレイヤページの用紙全体の端および中心にスナップします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 個々のページにスナップ      | デザインレイヤページとシートレイヤページの内部にある個々のページの端および中心にスナップします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 同一面以外のスナップを無視    | <p>現在の平面コンテキスト内にあるブレイナーのスナップポイントのみにスナップします。同一平面上にないスナップポイントは無視されます。平面上で動作するツールでオートマティックワーキングプレーンを使用している場合、現在の平面コンテキストはオートマティックワーキングプレーンで取得した平面です。オートマティックワーキングプレーンを使用せず、2D 図形を作成している場合、現在の平面コンテキストは現在のワーキングプレーンです。</p> <p>この機能は、ワイヤーフレームモードでオートマティックワーキングプレーンがオンになっていてカーソルが（曲面ではなく）平面上にある場合や、オートマティックワーキングプレーンをオフにしてブレイナー図形を描画している場合に便利です。ソリッド図形の背後に隠れた形状にはスナップされないため、この機能はレンダービューでは不要です。</p> |
| インタラクティブ表示設定     | 一般の要素、図形の強調表示、スマートカーソル要素、スナップポイントなど、 <b>Vectorworks</b> プログラムのインタラクティブ要素の表示設定を変更するためのダイアログボックスが開きます。 <u>インタラクティブ表示を構成する</u> を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 注意               | 「@」キーを押すとスナップを一時的に無効にできることを通知するものです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| リセット             | すべてのタブについてデフォルトのパラメータ設定に戻します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

~~~~~

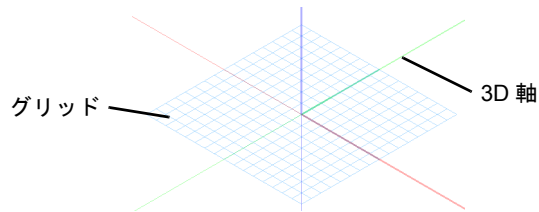
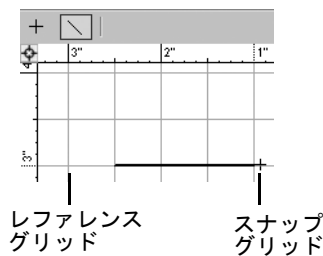
スマートカーソルのスクリーンヒント
スナップパラメータを設定する
スナップを使用して描画する
概念：オートマティックワーキングプレーン

グリッドスナップ

ツール	ツールセット	ショートカット
グリッドスナップ 	スナップパレット	A

スナップグリッドとレファレンスグリッドは、デザインレイヤおよびシートレイヤ両方での正確な描画に役立ちます。スナップグリッドとレファレンスグリッドを参照してください。

グリッドスナップをオンにすると、スマートカーソルはスナップグリッド上で設定した点にスナップします。たとえばグリッドを 1" に設定している場合、グリッド上でカーソルを動かすと、マウスは自動的に 1 インチごとにグリッドをスナップして移動します。線を描画する時、(他のスナップが選択状態でない場合) 線の始点と終点はスナップグリッド上に置かれます。グリッドスナップは、目に見えるスクリーンヒントが現れない唯一のスナップです。グリッドスナップがオンの場合、グリッドスナップより優先される他のスナップも選択していない限り、カーソルは常にグリッド上にあります。



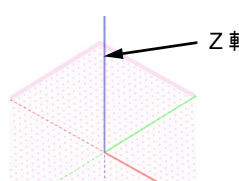
グリッドスナップがオンの場合、ワーキングプレーンは「ドット」付きで表示されます。グリッドスナップがオフの場合、ワーキングプレーンにドットは表示されません。[平面を表示する](#)を参照してください。

スナップグリッドへのスナップを有効にするには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 必要に応じて、設定を変更するにはツールをダブルクリックするか、または**ツール>スマートカーソル設定**を選択します。

スマートカーソル設定ダイアログボックスが開きます。グリッドタブで、スナップグリッドおよびレファレンスグリッドの設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スナップグリッド	グリッドスナップが有効になっている時に、描画および編集集中に図形を整列（スナップ）するグリッド。
縦横同比率	このチェックボックスを選択すると、Y 設定が X 設定と同じになるよう拘束され、縦横同比率のグリッドになります（この設定はデフォルトで選択されています）。
X / Y	X 方向および Y 方向のグリッドの寸法を設定します。 縦横同比率 を選択している場合、Y 設定はグレイ表示されます。
レファレンスグリッド	描画時と編集時にオブジェクトを視覚的に整列するのに使う目に見えるグリッド。
縦横同比率	このチェックボックスを選択すると、Y 設定が X 設定と同じになるよう拘束され、縦横同比率のグリッドになります（この設定はデフォルトで選択されています）。
X / Y	X 方向および Y 方向のグリッドの寸法を設定します。 縦横同比率 を選択している場合、Y 設定はグレイ表示されます。
グリッドオプション	印刷時と画面上でレファレンスグリッドがどのように機能するかを設定します。
グリッドを表示	可能な場合にレファレンスグリッドを表示します（このオプションを選択している場合でも、倍率によってはレファレンスグリッドが表示されない可能性があります）。3D ビューではアクティブレイヤプレーングリッドも表示します。この設定はデフォルトで選択されています。
グリッド印刷	デザインレイヤとシートレイヤの両方でレファレンスグリッドを印刷します。
3D グリッド軸の表示	X、Y、Z グリッド軸を 3D ビューで表示します（Z 軸は個別に表示または非表示に設定できます）。
3D Z 軸を表示	Z 軸を 3D ビューでワーキングプレーンに表示します。 
3D ラベル表示	アクティブレイヤプレーンとワーキングプレーンで各軸のラベルを表示します。




このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

スナップグリッドとレファレンスグリッド  
スマートカーソルのスクリーンヒント  
スナップパラメータを設定する  
スナップを使用して描画する

図形スナップ



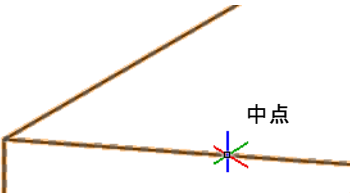
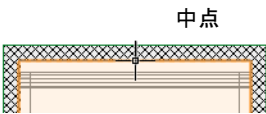
| ツール                                                                                         | ツールセット   | ショートカット |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 図形スナップ<br> | スナップパレット | Q       |

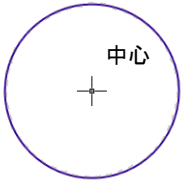
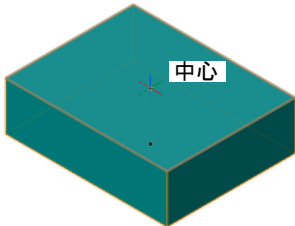
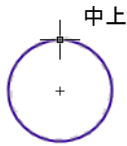
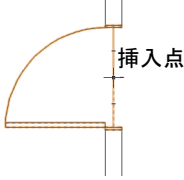
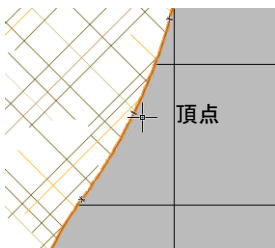
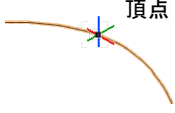
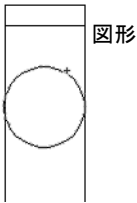
図形スナップをオンにした場合、スマートカーソルは図形の特定の部分を見つけ出します。これには、2D 図形および円弧辺の頂点、端点、中点、中心に加えて、メッシュ、柱状体、回転体、球体、3D 多角形、3D 平面、壁、床、屋根、屋根面、基準点、柱などが含まれます。スクリーンヒントがカーソル付近に表示されてスナップ位置が示されます。

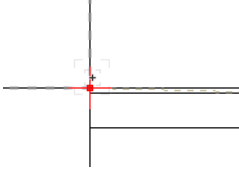
図形スナップを有効にするには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 必要に応じて、設定を変更するにはツールをダブルクリックするか、またはツール>スマートカーソル設定を選択します。
- スマートカーソル設定ダイアログボックスが開きます。図形タブで図形スナップの設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明                                                                                                                                                                                                            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 端点    | 円弧の終端、および図形の辺の終端を見つけ出します。 <div></div> |
| 辺の中点  | 図形の辺の中点を見つけ出します。 <div></div>           |


| パラメータ   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 図形の中心   | <p>2D 図形および円弧辺に加えて、メッシュ、柱状体、回転体、球体、3D 多角形、3D 平面、壁、床、屋根、屋根面、基準点、および柱の中心を特定します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>2D 図形のスナップ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3D 図形のスナップ</p> </div> </div> |
| 四分点ポイント | <p>円、長円、四角形、および隅の丸い四角形の上、下、左、右を見つけ出します。</p> <div style="text-align: center;">  </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 挿入点     | <p>基準点、照明、図形、シンボル、テキストの図形の原点、および寸法の場合は参照点のいずれかを見つけ出します。</p> <div style="text-align: center;">  </div>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 頂点      | <p>曲線、ベジェ曲線、および曲線の立方セグメントの頂点を見つけ出します。3D の場合は、ソリッドの頂点または NURBS 曲線の制御点を見つけ出します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>                                 |
| 辺       | <p>2D の場合は、図形の辺上の最も近い点を見つけ出します。3D の場合は、ソリッドの辺または NURBS 曲線に沿う無指定の点を見つけ出します。代わりにスマートエッジスナップを使用した方が便利な場合があります。<a href="#">スマートエッジスナップ</a>を参照してください。</p> <div style="text-align: center;">  </div>                                                                                                                                                                                    |

| パラメータ        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| マスタースナップポイント | 図形に対して優先的にスナップすることができます。これは、密集している図面領域や、スナップボックス内に多くの図形のスナップポイントがある時に、寸法の記入や図形の移動など特定の操作を行う場合に便利です。スマートカーソルは、他のすべての図形のスナップポイントよりも優先して、図形に定義したマスタースナップポイントにスナップします。詳細は概念：スナップインジケータを参照してください。マスタースナップポイントには、デフォルトで赤で塗りつぶされた正方形が表示されます。 <u>インタラクティブ表示を構成する</u> 場合は、これを変更できます。 <div></div> |

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
スマートカーソルのスクリーンヒント
スナップパラメータを設定する
スナップを使用して描画する

角度スナップ

ツール	ツールセット	ショートカット
角度スナップ 	スナップパレット	S

2 点が角度を定義します。角度スナップは、線または曲線を描画する場合などに、2 点のガイドラインの 2 番目の点にのみ適用されます。角度にスナップする場合、スマートカーソルは指定した角度を見つけ出します。また、デフォルトで水平軸と垂直軸に対する角度も見つけ出します。角度スナップは、平面回転角の角度を見つけ出すこともできます（Vectorworks デザインシリーズが必要）。この角度に沿って作成された図形は、回転された平面図では水平に表示され、回転されていない平面図では基準平面ビューで表示されます。

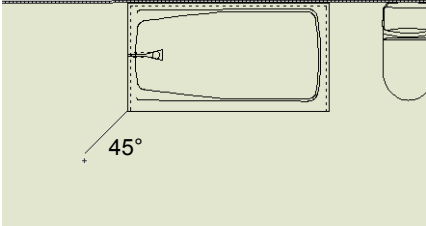
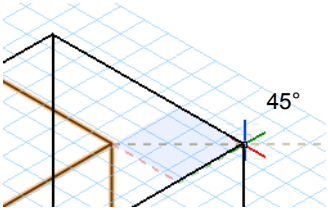
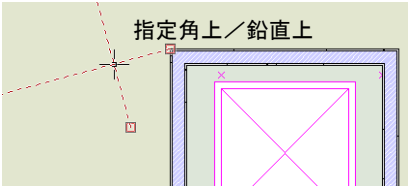
角度スナップを有効にするには：

- 1

ツールをクリックします。
- 2

必要に応じて、設定を変更するにはツールをダブルクリックするか、またはツール>スマートカーソル設定を選択します。
スマートカーソル設定ダイアログボックスが開きます。角度タブで角度スナップの設定を指定します。
- ▶

クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	
軸からの角度	<p>水平軸または垂直軸を基準として指定した角度にスナップします。たとえば 45° を指定すると、見つけ出される角度には 45°、135° (90 + 45)、225° (180 + 45) などが含まれます。検出する角度をセミコロンで区切って指定します。デフォルトでは 45° と 30° が提示されています。最大で 8 つの角度を設定できます。</p>  
直前のクリックに関連する図形からの角度	<p>軸を基準にした角度ではなく、以前に描画したセグメントを基準として指定した角度にスナップします。描画中は角度スナップの基準が直前のセグメントになり、暗算が不要になるため、複数のセグメントからなる図形を描画する時に便利です。</p> <p>/ (スラッシュ) キーでこのオプションのオンとオフを切り替えます。オフにすると、軸からの角度設定と同様に軸を基準にした角度にスナップします。</p>
平面回転角 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	<p>平面回転角の角度を見つけ出します。このスナップは回転した 2D / 平面ビューでの描画時に有効で、平面が回転していない場合は図形を水平にします。</p>
特定角度スナップの追加	<p>追加の回転座標系を指定することで、角度スナップとその軸に沿った整列を実現します。</p>
特定角度スナップの傾きを数値指定	<p>軸からの角度に入力した角度以外の角度を設定します。任意の角度を入力します。</p>
特定角度 (鉛直) 延長線	<p>スマートポイントから任意の角度、および 90° から任意の角度への補助線を描画します。</p> 

Shift キーを押しながら描画すると、最も近いスナップ角度をスマートカーソルが選択するよう強制できます。




このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

~~~~~

スマートカーソルのスクリーンヒント  
スナップパラメータを設定する  
スナップを使用して描画する

## スマートポイントスナップ

| ツール                                                                                           | ツールセット   | ショートカット |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| スマートポイント<br> | スナップパレット | D       |

スマートポイントスナップをオンにすると、カーソルが指定の一定時間停止した点、または特別なショートカットキーが押された場所を一時的に記憶できます。スマートポイントを定義したら、それに対して水平または垂直に整列できるほか、補助線やスクリーンヒントを使用して特定の角度で整列させることもできます。

スマートポイントを設定するには、指定した秒数の間オブジェクト上でカーソルを一時停止するか、または T キーを押します。スマートポイントを設定すると、小さなボックスが表示されます。

スナップおよび測定の目的で起点という特別なスマートポイントを設定して、新しい原点を一時的に作成できます。起点は図形上に設定する必要はなく、いずれの場所にも配置できます。起点を設定したら、その起点を移動したり無効にしたりしない限り、X 軸と Y 軸沿いの測定はすべて図面の原点ではなくその起点から行われます。起点を作成すると、起点を原点として基準にした座標がデータバーに表示されます。**セレクト** ツールを使用して図形を移動する前に起点を設定すると、図形の位置と角度は起点を基準にして測定されます。

起点を設定するには、指定した秒数の間カーソルを一時停止するか、または G キーを押します。起点は、選択した点に小さな円印が付いて表示されます。起点を設定した後にフローティングデータバーを自動的にアクティブにするには、**データバーとグループ編集オプション**を参照してください。

スマートカーソルはスマートポイントを最大 3 つまで記憶し、一番古い点を新しい点に置き換えていきます。ポイント上で再度カーソルを一時停止するか、またはショートカットキーを押すことで、スマートポイントまたは起点を解除できます。

**Esc キーを押すと、すべてのスマートポイントがクリアされます。**

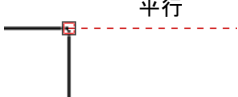
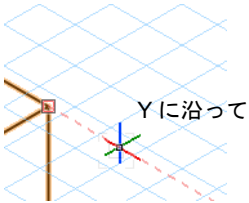
スマートポイントを取得するには現在のスナップが必要であるため、少なくとも図形スナップを有効にしておくことを推奨します。

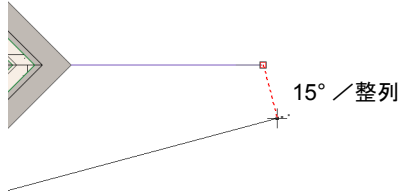
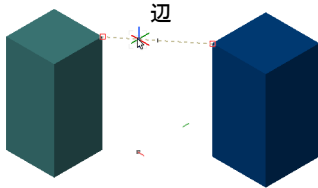

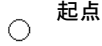
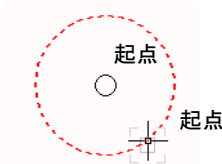
スマートポイントスナップを有効にするには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 必要に応じて、設定を変更するにはツールをダブルクリックするか、または**ツール>スマートカーソル設定**を選択します。

スマートカーソル設定ダイアログボックスが開きます。スマートポイントタブで、スマートポイントスナップの設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水平／垂直延長線 | カーソルがスマートポイントまたは起点と水平または垂直か、あるいは X、Y、または Z 方向に並んだ時に補助線が表示されます。<br><div style="text-align: center;">   </div> |

| パラメータ                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特定角度（鉛直）延長線            | <p>スナップ角度での描画時、およびスマートカーソルがスマートポイントに鉛直に並んだ時に、スマートポイントから補助線を作成します。</p>                                                                                                                       |
| スマートポイント間の補助線にスナップ     | <p>スマートポイント間の補助線にスナップします。</p>                                                                                                                                                               |
| 近接したスマートポイントからの延長線を使用  | <p>カーソルの近くにあるスマートポイントから補助線を作成します。選択解除すると、カーソルの近くにあるスマートポイントで補助線が生成されなくなるため、込み入った図面で意図せず取得したスマートポイントへの整列が発生しなくなります。</p>                                                                                                                                                        |
| スマートポイント表示のためのマウス停止時間  | <p>指定した秒数の間カーソルを一時停止すると、カーソル位置でスマートポイントが設定されます（操作に慣れている場合は、一時停止時間を 0.1 秒か 0.2 秒まで短縮することを推奨します）。</p> <p>また、スマートポイント表示のためのマウス停止時間オプションが無効になっていても、T キーを押すと、カーソル位置でスマートポイントが設定または解除されます。</p>  |
| フローティング起点実行のためのマウス停止時間 | <p>指定した秒数の間カーソルを一時停止してフローティング起点を設定し、一時的なデータの原点を定義します（通常、この時間間隔はスマートポイントの捕捉時間より長く設定します）。また、フローティング起点実行のためのマウス停止時間オプションが無効になっていても、G キーを押すと、カーソル位置で起点が設定または解除されます。</p>                       |
| 起点のオフセット               | <p>補助線に沿って追加のマーカーで示されている一時的な起点からのオフセットを設定します。オフセット値を入力します。</p>                                                                                                                            |

スマートポイントの表示形式を変更できます。[インタラクティブ表示を構成する](#)を参照してください。スマートポイントおよび起点に割り当てられているショートカットキーをカスタマイズできます。[特別なショートカットを変更する](#)を参照してください。






このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

スマートカーソルのスクリーンヒント
スナップパラメータを設定する
スナップを使用して描画する

スマートエッジスナップ

ツール	ツールセット	ショートカット
スマートエッジ 	スナップパレット	F（2D のみ）

スマートエッジスナップをオンに設定した場合、スマートカーソルは、指定した辺上の点または指定した辺から特定の距離にある点を見つけます。線状の 2D 図形の辺、円弧および曲線セグメント、3D のセグメントおよび曲線をスマートエッジとして捕捉できます。スマートエッジを定義したら、それに対して水平または垂直に整列できるほか、補助線やスクリーンヒントを使用して特定の角度で整列させることもできます。スマートエッジでは、**辺**での図形スナップを有効にせずに、**辺上の点**にスナップすることもできます。

スマートエッジを設定するには、指定した秒数の間 2D 図形の辺上でカーソルをゆっくりと動かすか、または辺上で T キーを押します。破線の補助線は、スマートエッジが設定されたことを示します。

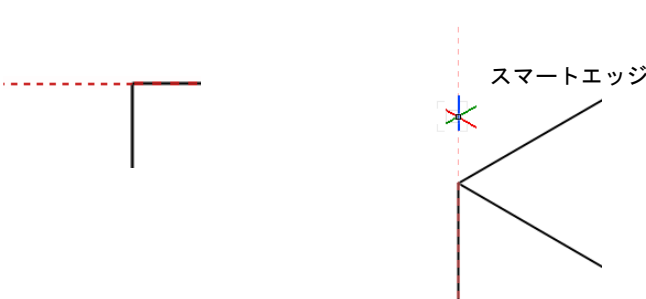
最大で 2 つのスマートエッジを設定できます。一番古いスマートエッジは置き換えられます。スマートエッジを解除するには、辺上で再度カーソルをゆっくりと動かすか、または T キーを押します。

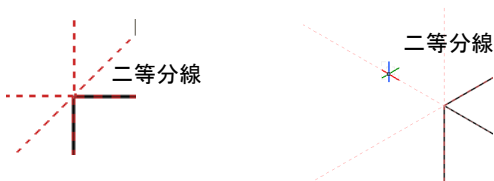
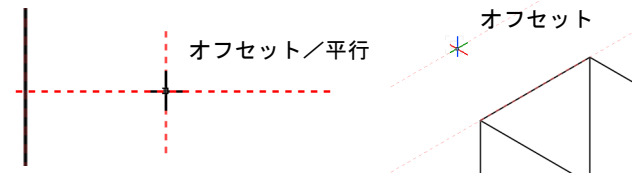
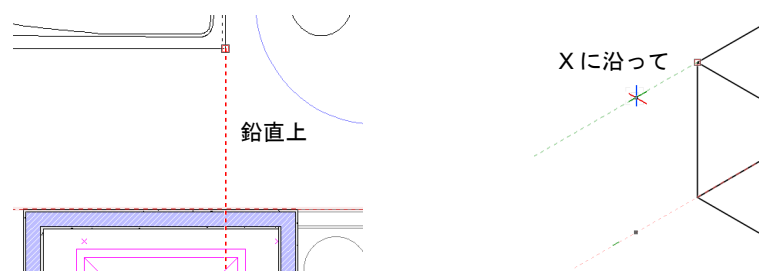
スマートエッジスナップを有効にするには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 必要に応じて、設定を変更するにはツールをダブルクリックするか、または**ツール>スマートカーソル設定**を選択します。

スマートカーソル設定ダイアログボックスが開きます。スマートエッジタブで、スマートエッジスナップの設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
スマートエッジ表示のためのマウス停止時間	<div>指定した秒数の間カーソルを図形の辺上で動かすと、カーソル位置でスマートエッジが設定されます。また、スマートエッジ表示のためのマウス停止時間オプションが無効になっていても、T キーを押すと、カーソル位置でスマートエッジが設定または解除されます。</div> <div></div>

パラメータ	説明
二等分線にスナップ	2つのスマートエッジと交差する二等分線に沿った点を見つけ出します。 
スナップのオフセット	補助線に沿って追加のマーカーで示されている、スマートエッジの補助線のいずれかの終端からのオフセットを設定します。オフセット値を入力します。 
平行線上にスナップ	カーソル位置からスナップに平行する部分に補助線が表示されます。 

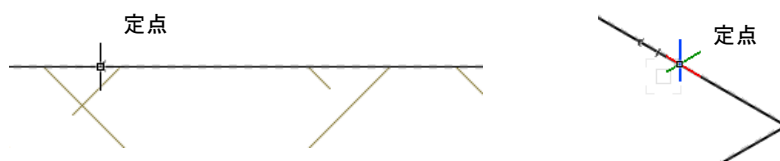
スマートエッジの表示形式を変更できます。インタラクティブ表示を構成するを参照してください。スマートエッジに割り当てられているショートカットキーをカスタマイズできます。特別なショートカットを変更するを参照してください。

~~~~~  
 スマートカーソルのスクリーンヒント  
 スナップパラメータを設定する  
 スナップを使用して描画する

## 定点スナップ

| ツール                                                                                           | ツールセット   | ショートカット |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 定点スナップ<br> | スナップパレット | E       |

定点スナップをオンにした場合、スマートカーソルは、直線、曲線、多角形の辺、壁の辺、その他図形の線路上に沿う定点を見つけます。



定点スナップを有効にするには：

- 1 ツールをクリックします。

2 必要に応じて、設定を変更するにはツールをダブルクリックするか、またはツール>スマートカーソル設定を選択します。


スマートカーソル設定ダイアログボックスが開きます。

3 定点タブで、分数、パーセント、または長さを使用して定点スナップを設定します。反復スナップを選択すると、指定した距離のスナップポイントを線に沿って反復できます。たとえば、スマートカーソルを 1/4 インチごとに、または線の長さの 1/8 ごとにスナップさせることが可能です。

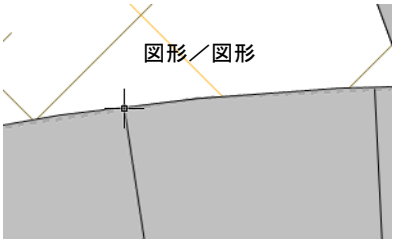
スマートカーソルは線の各端点から中心点までを測定します。線が 10 単位の長さで距離が 6 単位に設定されている場合、距離は線の半分の長さより長いので見つかりません。同様に、図形の長さの 1/2 より長い 0 を下回る分数を使用することはできません。

~~~~~  
スマートカーソルのスクリーンヒント
スナップパラメータを設定する
スナップを使用して描画する

交点スナップ

ツール	ツールセット	ショートカット
交点スナップ 	スナップパレット	W


交点スナップをオンにした場合、スマートカーソルは、2 つの図形間または 1 つの図形の中のパーツ間の交点を見つけます。



交点スナップを有効にするには：
ツールをクリックします。パラメータは不要です。

~~~~~  
スマートカーソルのスクリーンヒント  
スナップパラメータを設定する  
スナップを使用して描画する

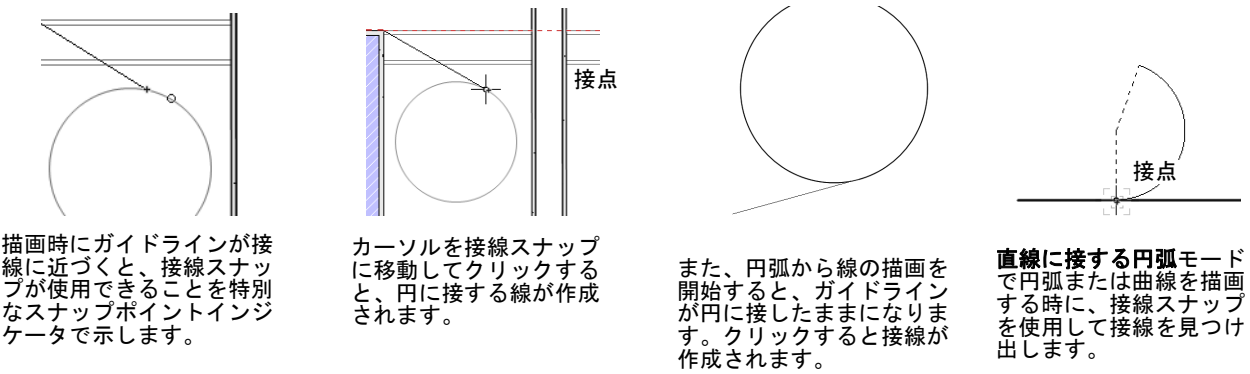
接線スナップ (2D のみ)

| ツール                                                                                           | ツールセット   | ショートカット   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 接線スナップ<br> | スナップパレット | R (2D のみ) |

接線スナップオプションは、描画時にスマートカーソルを使用して円弧上に接線を描きます。

接線は四分円上には配置できません。

接線スナップを有効にするには：  
ツールをクリックします。パラメータは不要です。




Option キー (Mac) または Alt キー (Windows) を押して操作すると、接線は線対称の位置に反転します。

 このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#) してください (インターネット接続が必要)。

~~~~~

スマートカーソルのスクリーンヒント
スナップパラメータを設定する
スナップを使用して描画する

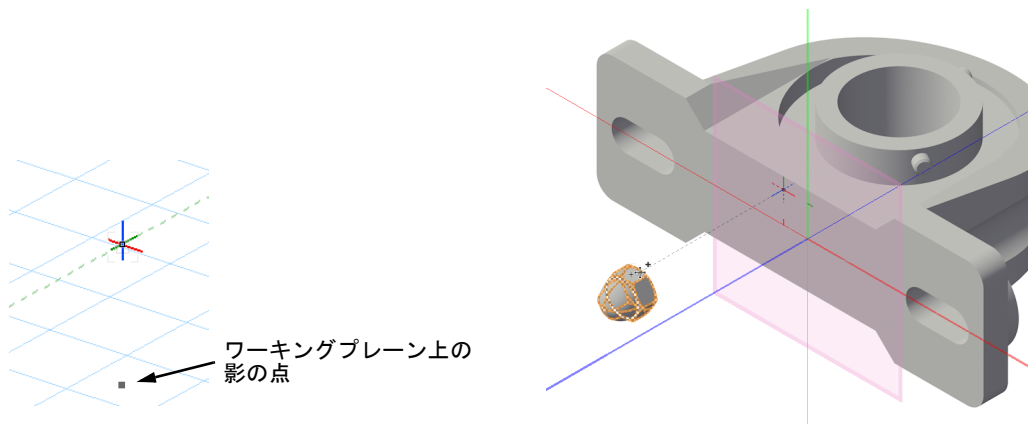
ワーキングプレーンへのスナップ (3D のみ)

ツール	ツールセット	ショートカット
ワーキングプレーンへのスナップ 	スナップパレット	F (3D のみ)

ワーキングプレーンへのスナップをオンにした場合、スマートカーソルは、ワーキングプレーン上ではない点をワーキングプレーン上の影の点にスナップ／投影します。3D 図形をクリックすると、スナップはワーキングプレーン上の点に投影され、ワーキングプレーンに強制的にスナップされます。このスナップは、スナップをワーキングプレーンに拘束できる機能と干渉する可能性のある他のスナップよりも一時的に優先されます。この機能は、ワーキングプレーンにスナップする 3D 図形を描画したり、ワーキングプレーンに整列された 3D 図形を移動したりする場合に便利です。

ワーキングプレーンへのスナップを有効にするには：
ツールをクリックします。パラメータは不要です。

ワーキングプレーンへのスナップは通常、一時的に使用するものであり、そのため別のツールを選択すると自動的に選択解除されます。



ワーキングプレーンへのスナップをオンにした状態で、袋ナット上の点をクリックすると、ワーキングプレーンにスナップされます。ナットを移動すると、ワーキングプレーンに応じてスナップします。



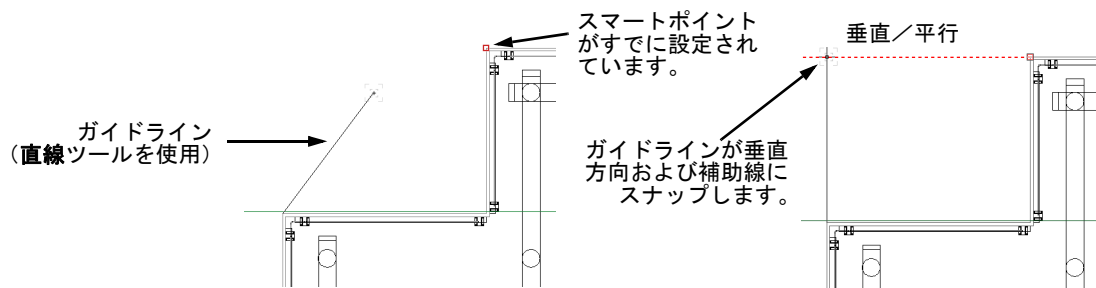
このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

スマートカーソルのスクリーンヒント
スナップパラメータを設定する
スナップを使用して描画する

スナップのテクニック

さまざまな設定およびオプションを組み合わせることで、スナップを使用した描画が容易になります。複数の種類のスナップタイプおよびスナップインジケータがスナップを支援します。選択範囲内に複数のスナップポイントがある場合は、スナップループを使用して、カーソルの近くの図面ビューを一時的に拡大し、複雑な図面で正確なスナップを取得できるようにします。

スナップは、ほとんどのツールで描画時に表示されるガイドラインのプレビュー線と共に使用されます。たとえば線の描画時に、線を垂直にすると同時に図面上の点に揃える必要があるとします。これを行うには、揃える対象の点に（補助線付きの）スマートポイントを設定します。（角度スナップで垂直方向にスナップされるため、）スマートポイントスナップと併せて角度スナップを有効にする必要があります。線のガイドラインは垂直方向およびスマートポイントに対してスナップし、2回目のクリックで線の描画が終了します。



プログラムの複数の領域でスナップのさまざまな側面が制御されます。

機能	場所／説明
スナップツールの有効化／無効化	スナップパレット
個々のスナップパラメータの有効化／無効化	スマートカーソル設定ダイアログボックス

機能	場所／説明
スナップポイントおよびインジケータの表示形式の変更	インタラクティブ表示設定ダイアログボックス、 <u>インタラクティブ表示を構成する</u>
スナップボックス、セレクションボックス、および捕捉ヒントの有効化／無効化	環境設定のインタラクティブタブ
スナップボックスおよびセレクションボックスの表示形式の変更	環境設定のインタラクティブタブ
スナップ設定をスクリプトとして保存	ツールマクロコマンド、 <u>ツールマクロを作成する</u>
スナップのショートカットキーの変更	作業画面のショートカットキータブ、 <u>特別なショートカットを変更する</u>
他のレイヤ、あるいはグレイ表示に設定したクラスまたはレイヤにあるオブジェクトへのスナップ	クラスおよびレイヤのオプションコマンド、 <u>クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する</u>

~~~~~

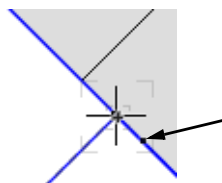
概念：スナップインジケータ  
ベクトルロックを作成する  
スナップルーペを使用する  
スナップパラメータを設定する  
スマートカーソルのスクリーンヒント  
環境設定：インタラクティブタブ

## 概念：スナップインジケータ

数種類のスナップポイントがあります。これらをスナップパレット、スマートカーソル設定ダイアログボックス、インタラクティブ表示設定ダイアログボックス、環境設定のインタラクティブタブの設定と組み合わせて、作図作業に合うようにスナップおよびスナップの表示形式を調整します。スナップポイントの他にも、インタラクティブな要素がスナップを支援します。

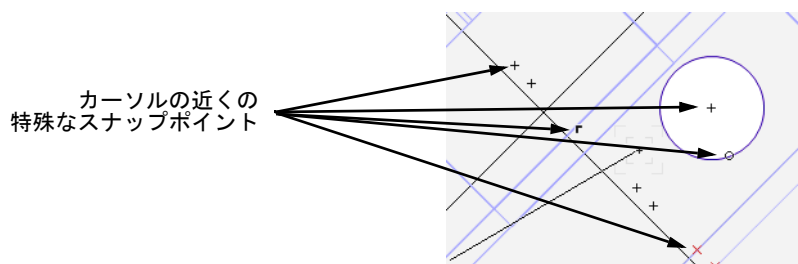
- 使用可能なスナップポイント

使用可能なスナップポイントがカーソルの近く（スナップボックス領域内）に表示され、スナップポイントがカーソルの近くにあることを示します。



- 特殊なスナップポイント

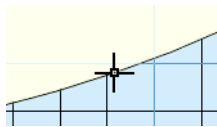
特殊なスナップポイントが通常のカーソル領域に表示され、中点、中心、定点、および接線のスナップポイントが近くにあることを示します。表示されるスナップポイントは、スマートカーソル設定ダイアログボックスおよびスナップパレットで有効になっているスナップによって異なります。



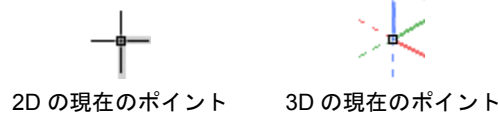
- 現在のスナップポイント



現在のスナップポイントは、スマートカーソルがスナップされていることを示します。



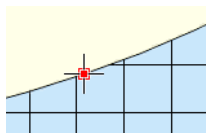
現在のスナップポイントのインジケータは、2D の場合は黒で表示されます。3D の場合、インジケータは赤、緑、青で表示されます。これらは、赤 (X)、緑 (Y)、青 (Z) のそれぞれの軸に対応しています。3D インジケータの向きは現在のワーキングプレーンと相対的な関係にあります。破線は負の軸を表します。



2D の現在のポイント      3D の現在のポイント

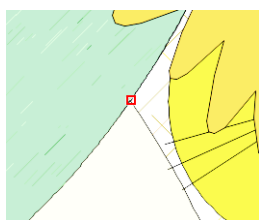
- 取得したスナップポイント

直線ツールなどのツールを使用して描画する場合、現在のスナップでのツールの最初のクリックが、取得したスナップポイントになります。取得したスナップポイントは一瞬だけ表示され、クリックがスナップされたことを知らせます。

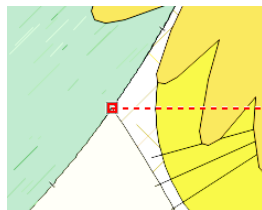


- スマートポイント

スマートポイントスナップを有効にしている場合、同時に最大で3つのスマートポイントを定義できます。[スマートポイントスナップ](#)を参照してください。デフォルトでは、スマートポイントは赤い四角形で表示されます。補助線が有効になっている場合、スマートポイントの補助線は破線で表示されます。起点は特殊なスマートポイントであり、3つのスマートポイントのうちの1つとしてカウントされます。



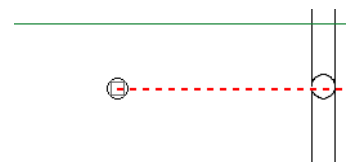
スマートポイント



補助線付きのスマートポイント



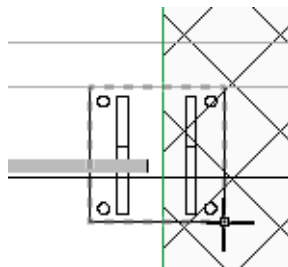
起点



補助線付きの起点

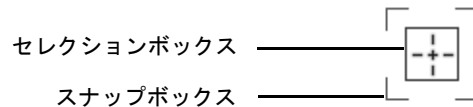
- スナップ図形の強調表示

スナップポイントの生成元である図形が破線で強調表示されます。これにより、密集した図面内で正しいスナップポイントが取得されていることを確認できます。



- スマートカーソルのセレクションボックスとスナップボックス

セレクションボックスとスナップボックスという、カーソルの周りの2つの領域が描画を支援します。

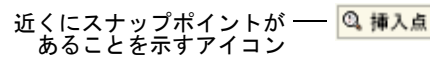


セレクションボックスに表示される領域で、図形を選択またはクリックするツール（**セレクションツール**や**アイドロップツール**など）を使用して、図形のジオメトリを選択または認識できます。スナップボックスは、現在のスナップが取得される領域を示します。現在のスナップは、スナップボックス内の使用可能なすべてのスナップから取得されます。スナップ箇所をスナップボックスで検知し、セレクションボックスを移動してスナップの選択肢を変更します。

環境設定のインタラクティブタブで、セレクションボックスとスナップボックスのサイズおよび表示設定を調整したり、これらのインジケータを有効にしたりできます。

- 近傍にあるスナップポイントのインジケータ

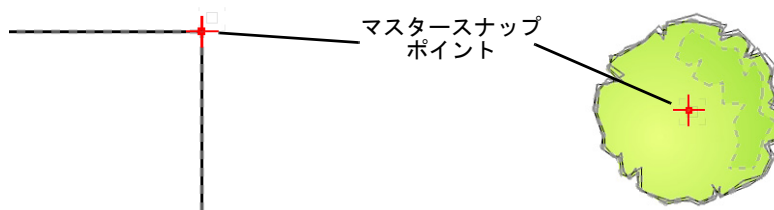
図面上の密集した領域では、スクリーンヒントテキストの左に、近くにスナップポイントがあることを示すアイコンが表示されます。拡大表示するか、またはスナップループで詳細表示を得て、正しいスナップポイントが選択されていることを確認してください。



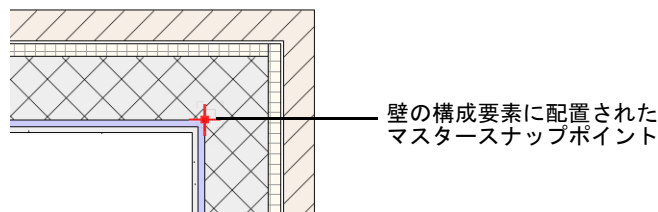
- マスタースナップポイント

スナップボックス内に多くの図形のスナップポイントがある図面の密集した領域では、**図形スナップ**設定でマスタースナップポイントの表示を有効にします。マスタースナップポイントは他のスナップポイントより優先されるため、寸法の記入や図形の移動などの操作中に、希望するスナップポイントをすばやく取得できます。

マスタースナップポイントの位置は図形のプロパティであり、主に 2D / 平面ビューでの使用が想定されています。四角形、円弧、円、曲線などの形状では、コーナー、中心、端点など、論理的に予想される場所にマスタースナップポイントが配置されています。**Vectorworks** の標準リソースやパラメトリック図形の多くでは、挿入点がマスタースナップポイントの位置になります。パスに基づくパラメトリック図形は、パス図形からマスタースナップポイントの位置を継承します。マスタースナップポイントは、屋根および支持部分ではコーナーのライン上に配置されます。カーテンウォールのマスタースナップポイントは、フレームの中央に配置されています。窓とドアは、両端と中心にスナップポイントを備えています。

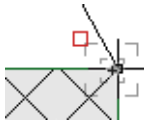
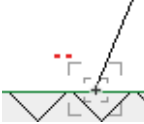



特定の図形では、マスタースナップポイントの位置を具体的に定義できます。構成要素を含む壁とスラブでは、構成要素の側にマスタースナップポイントを配置できます。**新しい壁の構成要素を定義する**および**スラブの構成要素を作成する**を参照してください。シンボルとグループのマスタースナップポイントの位置を定義するには、基準点を使用します。**シンボル定義を編集する**を参照してください。

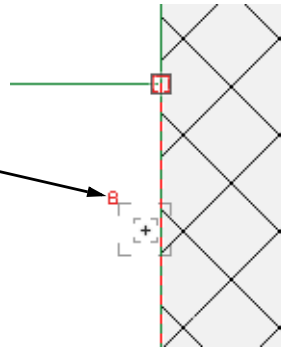


## 捕捉ヒント

捕捉ヒントは、カーソルの近くで捕捉できる使用可能なスナップポイントを表示します。捕捉ヒントは、スマートポイント、スマートエッジ、またはベクトルロックが捕捉できることを示しています。

| 捕捉ヒント    | 表示形式                                                                               |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| スマートポイント |  |
| スマートエッジ  |  |
| ベクトルロック  |   |

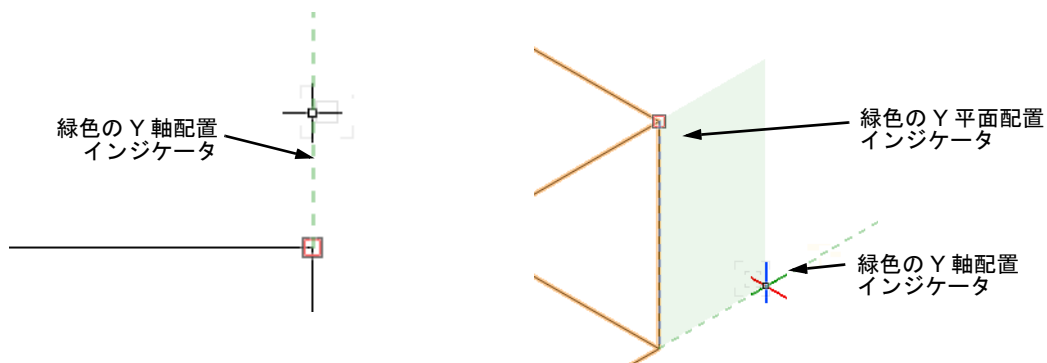
ロックの捕捉ヒントは、T キーを押すと、ベクトルロックを現在のカーソル位置に配置できることを示しています。



捕捉ヒントは環境設定のインタラクティブタブで有効化します。

## 配置インジケータ

明るい色の軸インジケータと平面インジケータは、カーソルが軸（2D の場合）、あるいは軸と平面の両方またはどちらか一方（3D の場合）に沿っているかどうかの判断に役立つヒントを提供します。カーソルが軸または平面に沿っているかどうかを判断しやすいように、インジケータの色は軸の色（X 軸は赤、Y 軸は緑、Z 軸は青）と同じになっています。



~~~~~

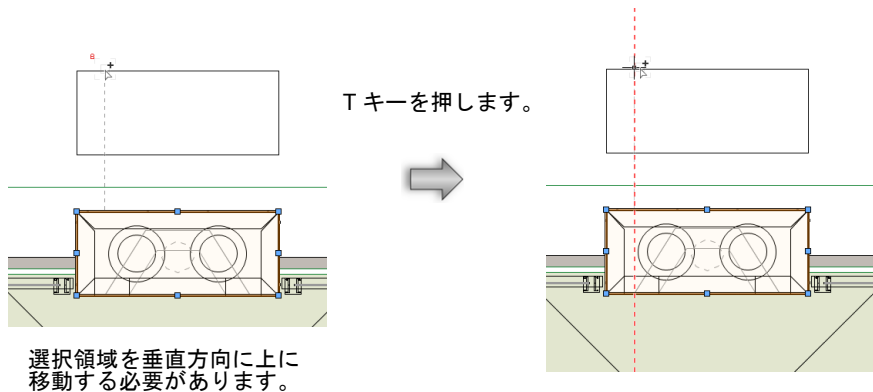
スナップパラメータを設定する
スナップを使用して描画する
スナップループを使用する
ベクトルロックを作成する
環境設定：インタラクティブタブ
インタラクティブ表示を構成する

ベクトルロックを作成する

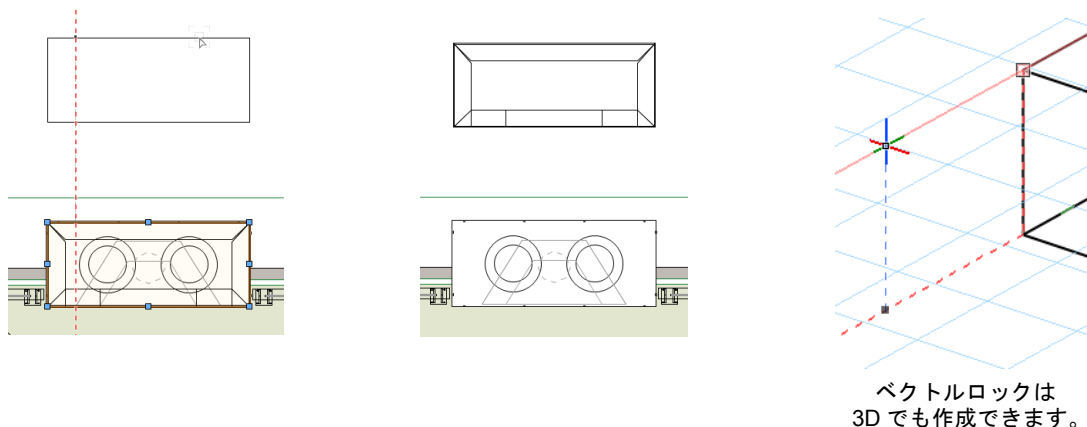
スマートポイントから作成された補助線は、ベクトルまたは方向を示します。このベクトルをロックして、スマートカーソルをそのベクトルにロックした状態にし、そのベクトルに沿ったスナップの補助グリッドとして機能させることで、図形の描画および移動を容易にできます。

ベクトルロックを作成するには：

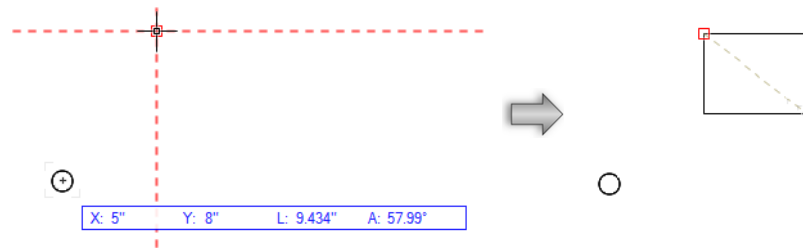
- 1 描画用のツール、移動する図形、またはベクトルロックが必要なその他の操作を選択します。
ベクトルロックを設定できるタイミングを示す捕捉ヒントを表示すると便利です。これは環境設定のインタラクティブ設定です。[環境設定：インタラクティブタブ](#)を参照してください。
- 2 操作中はベクトルの方向がガイドラインで示され、またベクトルロックを設定できることがカーソルの捕捉ヒントで示されます。ベクトルロックは、スマートポイントの補助線に沿って設定できます。補助線に沿ってカーソルを移動させると、ベクトルロックを設定できることがロックの捕捉ヒントで示されます。
- 3 T キーを押して補助線の方にベクトルロックを作成するか、G キーを押し、データバーを使用して起点を基準にしたベクトルロックを設定します。
ベクトルロックが表示されます。[インタラクティブ表示を構成する](#)の説明に従って、ベクトルロックの表示形式を設定できます。



- 4 スマートカーソルがベクトルにロックされ、操作が目的の方向に沿ってスナップされます。



データバーで、特定の方向に沿ってベクトルロックを作成できます。これを行うには、データバーに値を入力します。入力方法は[データバーを使用する](#)を参照してください。ベクトルロックが表示され、ロックされた線上の点にのみスマートカーソルがスナップされます。



~~~~~  
スナップパラメータを設定する  
スナップを使用して描画する

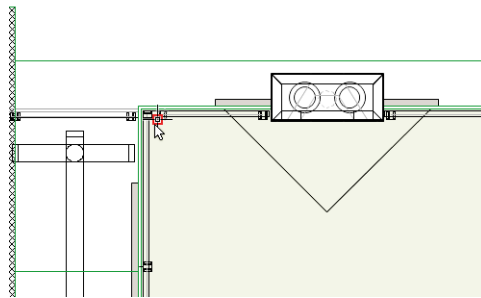
## スナップルーペを使用する

密集した図面では、希望するスナップポイントを取得するのが困難な場合があります。スナップルーペは図面を一時的に拡大し、スナップを取得できるようにします。この拡大されたビューで、カーソルの近くのスナップポイントを容易に確認できます。

スナップルーペは、ルーペウインドウにナビゲーションを含めるようには設計されていません。スナップルーペは、スナップポイントを取得し、すばやく図面に戻るのに便利なツールです。

スナップルーペを使用するには：

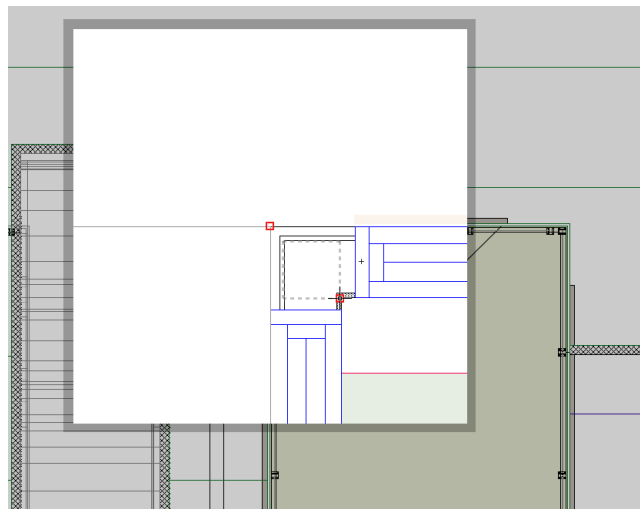
- 1 スナップしたくても、うまくできない場所にカーソルを移動します。



- 2 Z キーを押します。

スナップルーペウインドウが開き、カーソルの近くの領域を拡大されたビューで表示します。ルーペウインドウ内でカーソルを移動して目的のポイントを見つけ出します。スナップルーペウインドウが十分に拡大されず、スナップが見つからない場合は、再度 Z キーを押します。

スナップルーペ時に線の太さを表示の設定で、スナップルーペ内での図面の表示方法が決まります。この設定を変更するには、一般のスナップを参照してください。



- 3 クリックして目的の操作を実行します。自動的にスナップルーペウインドウが閉じて元の図面に戻ります。

または、Esc キーを押してクリックせずにスナップループを終了するか、ループの外側をクリックしてスナップループを閉じることもできます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
スナップパラメータを設定する
スナップを使用して描画する

スマートカーソルのスクリーンヒント

以下の表に、スマートカーソルが使用する個々のスクリーンヒントをそれぞれの説明と併せて一覧化しています。多くの場合、2つのスクリーンヒントが一緒に使われることで、2つのスナップが有効になっていることが示されます。たとえば、「水平／角度」に揃えるスクリーンヒントは、配置される点が、表示されるスマートポイントに水平に揃い、さらに角度にスナップされることを示します。

スクリーンヒントのいくつかは、最初の点はすでに見つかっていて、2番目の点を探す時に表示されます。この2つの点は、スクリーンヒントという線を形成します。このヒント線は、スマートカーソルがスナップに使用する角度と長さを形成します。

その他のスナップポイントが近くにある場合は、スクリーンヒントテキストの左に警告を示すアイコンが表示されます。拡大表示するかスナップループを使用して十分な大きさに表示し、必要なスナップポイントを選択してください。

ガイドラインは、線に関しては描画される線と同じです。ただし、その他の図形に関しては、ガイドラインにインタラクティブなイメージは置かれません。スマートカーソルは、最初の点から2番目の点に（多角形の場合は、前の点から現在の点に）生成されたガイドライン上で機能します。

スクリーンヒント	説明
角度スナップ	
指定角	ガイドラインは代替の座標系角度に平行です。
鉛直	ガイドラインは代替の座標系角度に鉛直です。
円弧角	ガイドラインは、回転グリッドから指定したスナップ角度で示されます。
水平	ガイドラインは水平です。
平行	ガイドラインは図形に平行です。
直交	ガイドラインは図形に鉛直です。
平面回転角 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	ガイドラインは回転した平面角に沿っています。
同一に設定	ガイドラインは四角形または円を描きます。
垂直	ガイドラインは垂直です。
X	ガイドラインは X 軸に沿っています。
Y	ガイドラインは Y 軸に沿っています。
Z	ガイドラインは Z 軸に沿っています。または、点は Z 軸方向のスマートポイントに沿っています。
X'	ガイドラインは回転グリッドの X 軸に沿っています。
Y'	ガイドラインは回転グリッドの Y 軸に沿っています。
Z'	ガイドラインは回転グリッドの Z 軸に沿っています。または、点は回転グリッドの Z 軸方向のスマートポイントに沿っています。

スクリーンヒント	説明
スマートポイント	
-----	起点を除くすべてのスナップポイントのスクリーンヒントに使われる補助線です。
整列	ガイドラインは、カーソルからスマートポイントまでのセグメントに鉛直です。
平行	点はスマートポイントと水平です。
鉛直	点はスマートポイントと垂直です。
X に沿って	点はスマートポイントの X 座標に沿っています。
Y に沿って	点はスマートポイントの Y 座標に沿っています。
Z に沿って	点はスマートポイントの Z 座標に沿っています。
X' に沿って	点は回転グリッドの空間内でスマートポイントの X 座標に沿っています。
Y' に沿って	点は回転グリッドの空間内でスマートポイントの Y 座標に沿っています。
Z' に沿って	点は回転グリッドの空間内でスマートポイントの Z 座標に沿っています。
スナップ上	点は辺に沿っています。
鉛直上	点は辺と鉛直です。
指定角上	点はユーザの座標系に沿っています。
鉛直上	点はユーザの座標系に鉛直に沿っています。
起点	点は起点です。
O	起点を囲む円です。
ワーキングプレーン	点はグリッド平面上にあります。
定点スナップ	
定点	2D— 点は、線沿いに指定した距離にある定点です。 3D— 点は、ソリッドの辺上または NURBS 曲線に沿う無指定の点上です。
データバー	
-----	補助線は、X 値または Y 値が固定されていることを示すのに使われます。
角度	ガイドラインは角度に制約されます。
長さ	ガイドラインはデータバー内で設定した一定の長さです。
図形スナップ	
円弧	カーソルは、曲線の円弧セグメントの頂点の上にあります。
円弧中心	カーソルは、円弧の中心の上にあります。
弧端	カーソルは、円弧セグメントの終点の上にあります。
ベジェ	カーソルは、曲線のベジェ曲線セグメントの頂点の上にあります。
中下	カーソルは、矩形またはグループの中央下の上にあります。
左下	カーソルは、図形の境界ボックス左下の上にあります。
右下	カーソルは、図形の境界ボックス右下の上にあります。
中心	2D カーソルは、図形の境界ボックス中心の上にあります。 3D カーソルは、特定の図形、NURBS 曲線、3D 多角形の幾何学的な中心、または円形の NURBS 曲線の中心の上にあります。
左中	カーソルは、図形の境界ボックス左中の上にあります。
右中	カーソルは、図形の境界ボックス右中の上にあります。
頂点	カーソルは、曲線セグメント頂点の上にあります。
端点	カーソルは、図形の辺の端点上にあります。

スクリーンヒント	説明
フィット	カーソルは、曲線の立方セグメントの端点の上にあります。
基準原点	カーソルは、ファイルの基準原点マーカーの上にあります。
挿入点	カーソルは、シンボル、プラグインオブジェクト、および文字列図形の場合は図形の原点の上にあります。寸法の場合は、カーソルは参照点のいずれかの上にあります。
光源	カーソルは光線上にあります。
基準点	カーソルは基準点上にあります。
3D 基準点	カーソルは 3D 基準点上にあります。
中間点	カーソルは、図形の辺の中間点の上にあります。
図形	2D カーソルは、図形の辺上にあります。 3D カーソルは、ソリッドの辺上または NURBS 曲線に沿う無指定の点上にあります。図形のスナップで辺オプションの選択を解除している時、すべての端点に表示されます。
用紙	カーソルは、用紙の境界上にあります。
用紙中下	カーソルは、用紙の中下の境界上にあります。
用紙左下	カーソルは、用紙の左下の境界上にあります。
用紙右下	カーソルは、用紙の右下の境界上にあります。
用紙中心	カーソルは、用紙の中心上にあります。
用紙左中	カーソルは、用紙の左中の境界上にあります。
用紙右中	カーソルは、用紙の右中の境界上にあります。
用紙中上	カーソルは、用紙の中上の境界上にあります。
用紙左上	カーソルは、用紙の左上の境界上にあります。
用紙右上	カーソルは、用紙の右上の境界上にあります。
端点	2D カーソルは、図形の点上にあります。 3D カーソルは、ソリッドの頂点、NURBS 曲線の制御点、NURBS 曲面の制御点、または NURBS 曲線の補間点のいずれかの点上にあります。
中上	カーソルは、図形の境界ボックスの中上の上にあります。
左上	カーソルは、図形の境界ボックスの左上の上にあります。
右上	カーソルは、図形の境界ボックスの右上の上にあります。
スマートエッジ	
2 等分	点は、2 つのスナップポイント間の 2 等分線上にあります。
辺	ガイドラインはスナップポイントに平行です。または、カーソルは 2 つのスマートポイント間の辺上にあります。
鉛直	ガイドラインはスナップポイントに鉛直です。
オフセット	点はスナップポイントからのオフセット距離です。
スマートエッジ	点はスナップ上にありますが、図形自体の上ではありません。
接線スナップ	
接点	ガイドラインは円弧の接線です。
接／接	ガイドラインは 2 つの円弧の接線です。

~~~~~  
スナップパラメータを設定する

スナップを使用して描画する

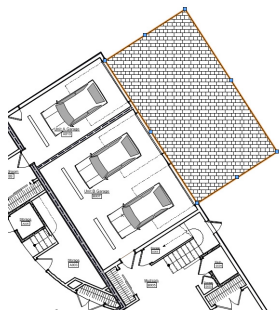
## 概念：スクリーンプレーンおよびレイヤプレーン内の図形

Vectorworks 製品は、2D / 平面で製図を行うための豊富なツールとコマンドからなる強力な 2D 機能を提供します。2D ではなく 3D で、または 2D と 3D を組み合わせて設計を行う場合、Vectorworks プログラムは最適なモデリング環境です。

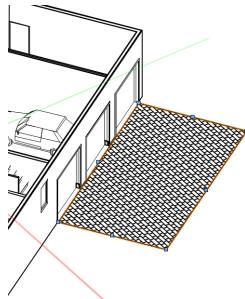
### 2D 図形のプレイナーモード：スクリーンプレーンとレイヤプレーン

2D 図形は、選択した平面モードに応じて、スクリーンプレーン図形またはレイヤプレーン（プレイナー）図形として作図できます。3D 図形は、当然ながら常にプレイナーです。

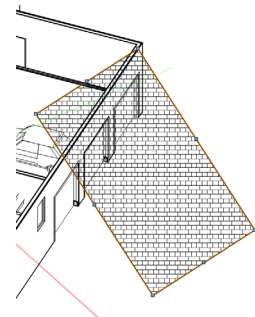
- スクリーンプレーンはコンピューター画面と一致し、設計者の視野の方向と直交します。スクリーンプレーンに描画される 2D 図形は、スクリーン平面に位置するため、3D ビューでは「浮遊」しているように見えます。
- 一方、プレイナー図形は 3D 空間内に存在します。プレイナー図形は 3D 平面（レイヤプレーンまたは 3D ワーキングプレーン）に描画され、3D 表示では 3D モデルに対する幾何学的関係が維持されます。



2D / 平面ビューでの 2D プレイナー  
またはスクリーンプレーン図形



等角投影ビューでの  
2D プレイナー図形



等角投影ビューでの  
2D スクリーンプレーン図形

通常、図形はプレイナー図形として作成する必要があり、これがデフォルトです。3D ビューでは、プレイナー図形はグラフィック属性と共にレイヤプレーン上に表示され、3D モデルの一部になります。

2D 図形はどのプレーン上でも、またどのビューでも作成および編集できます。編集は図形の基準面の「プレイナーコンテキスト」の内部で行われます。3D 表示で複数選択したプレイナー図形に対して操作を実行する時、選択図形は同一平面上に置かれている必要があります。

プレイナー図形をダブルクリックすると、その図形を作成した平面にワーキングプレーンが設定されます。

切断ツールと、加工>回転>回転、左 90°、右 90°、水平反転、垂直反転の各コマンドは、スクリーンプレーンの内部でのみ機能します。

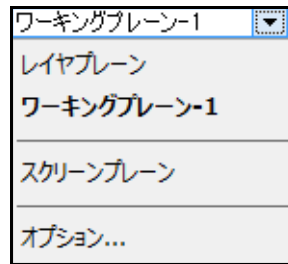
特定の図形はスクリーンプレーン図形として機能します。たとえば、シートレイヤ上の要素はすべて、定義としてはスクリーンプレーン上にあります。ビューポートの枠図形として作図した図形は、自動的にスクリーンプレーンに配置されます。また、ハイブリッドシンボルを作図する場合、シンボルの 2D 要素はスクリーンプレーンに作図して、2D / 平面でもシンボルを表示できるようにします。

### 図形のアクティブな基準面を選択する

表示バーにあるアクティブな基準面リストで現在アクティブな基準面を設定し、2D 図形をプレイナー図形とスクリーンプレーン図形のどちらとして作図するかを決定します。使用可能なプレーンは、図面ビュー、現在のツール、名前を付けたワーキングプレーンの有無、プレーンモードオプションによって異なります。

- プレイナー図形を作図するには、アクティブな基準面リストでレイヤプレーンを選択します。
- スクリーンプレーン図形を作図するには、スクリーンプレーンを選択します
- オートマティックワーキングプレーン上にプレイナー図形を作成するには、概念：オートマティックワーキングプレーンの説明に従ってオートを選択します。

選択した平面モードは、次にモードを変更するまで有効です。



スクリーンプレーンモードで描画された既存の選択済み 2D 図形は、レイヤ（プレイナー）に切り替えることも、その逆に切り替えることも可能です。オブジェクト情報パレットの形状タブのアクティブな基準面リストでは、選択した既存の 2D 図形の平面プロパティを切り替えます。



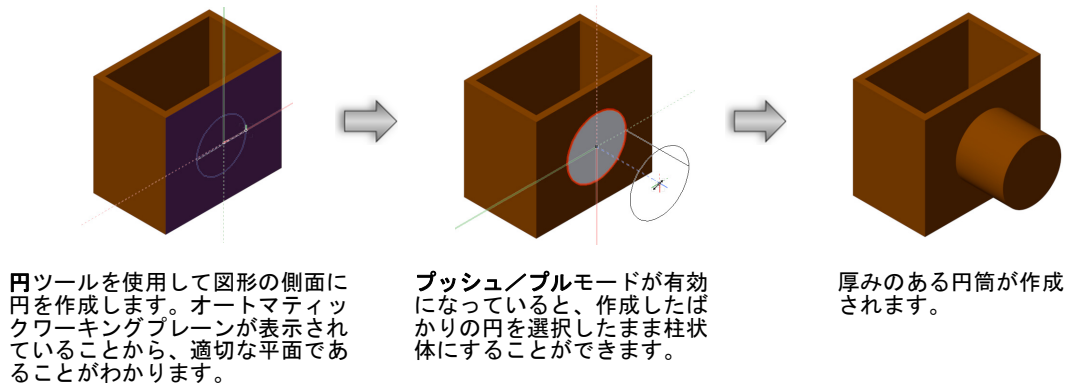
ワークフローやファイル設定に応じて、アクティブな基準面リストではレイヤプレーンやスクリーンプレーンが表示されないなど、使用可能なオプションが制限される場合があります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## プレイナーツールのプッシュ／プルモード

3D 表示でスクリーンプレーンがアクティブな基準面ではない場合に、ツールバーでツールの**プッシュ／プル**モードを有効にしておくと、円、四角形、隅の丸い四角形、長円、円弧、曲線、多角形などのプレイナー図形を作成直後に続けて柱状体にすることができます。モードの切り替え状態は、上記のすべてのプレイナーツールに適用されます。1 つのツールでモードが有効になっていれば、他のすべてのツールでも有効になります。このモードを使用すると、カーソルを動かすかデータバーに距離を入力するだけで、プレイナー図形から 3D 図形をすばやく簡単に作成できます。



オートマテックワーキングプレーンモードが有効になっており、切り欠き／抜き取り操作が可能な図形に**プッシュ／プル**モードを使用している時には、Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押しながら図形を押し出して合成したり、押し込めて削り抜くことができます。

プレイナー図形の**プッシュ／プル**モードは、図形の作成後に直接操作します。選択を解除した図形は、後で**プッシュ／プル**ツールを使用して柱状体にすることができます。[プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリング](#)を参照してください。**プッシュ／プル**モードをオフにした方が便利な場合もあります。たとえば、複数のプレイナー図形を 1 つずつ作成する場合などです。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
概念：オートマティックワーキングプレーン
ファイル設定：プレーンモードタブ
基本的な図形の描画

ワーキングプレーンを使用する

3D で作業する場合、ワーキングプレーンは重要な概念です。このセクションでは、ワーキングプレーンの位置の設定、操作、保存など、あらゆる要素について説明します。

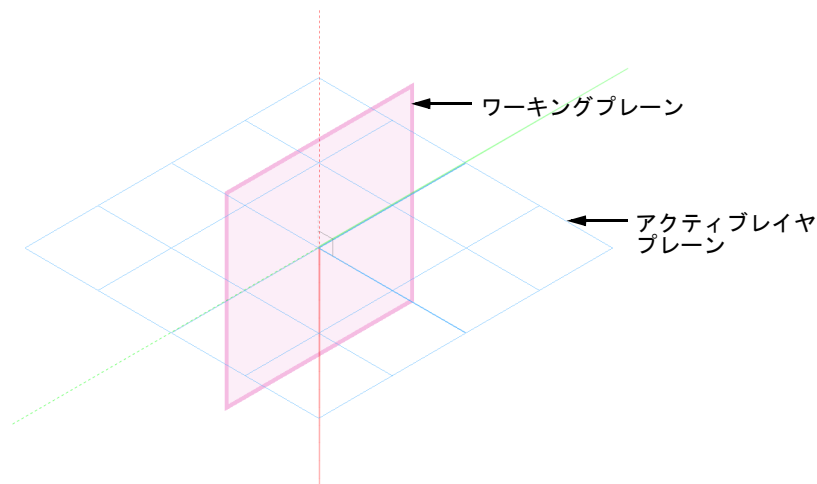
~~~~~  
概念：ワーキングプレーンについて理解する  
アクティブな基準面リスト  
概念：オートマティックワーキングプレーン  
平面を表示する  
ワーキングプレーンの位置を設定する  
ワーキングプレーンを操作する  
ワーキングプレーンパレット  
図形をワーキングプレーンに合わせて配置する

### 概念：ワーキングプレーンについて理解する

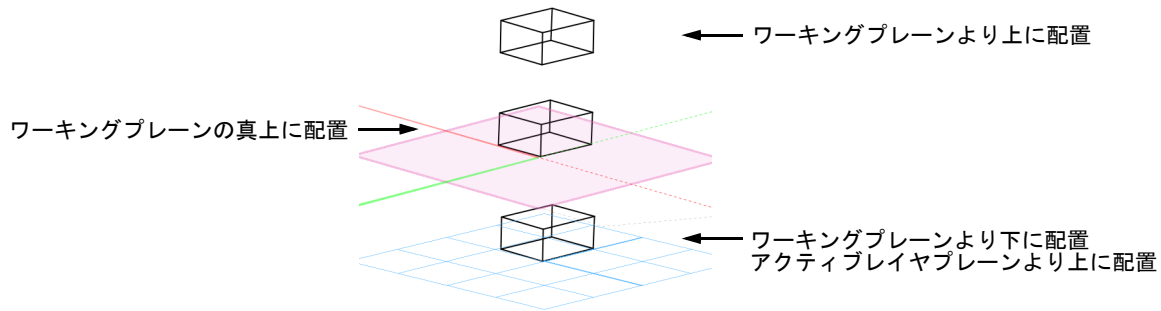
Vectorworks の各レイヤには、関連付けられた 3D 平面が含まれています。レイヤがアクティブな場合、この 3D 平面をアクティブレイヤプレーンと呼びます。アクティブレイヤプレーンは、一定の画像や論理参照を提供します。また、アクティブレイヤプレーンはレイヤの図形に関連して固定されています。建築という観点から見ると、アクティブレイヤプレーンは建造物の床に相当します。基準平面と呼ばれることもあります。

Vectorworks の図面にはワーキングプレーンもあります。デフォルトでワーキングプレーンはアクティブレイヤプレーンに重なっているため、見えません。ただし 3D で作業やモデリングを行う場合は、ワーキングプレーンの向きを変更し、その位置を保存できます。ワーキングプレーンは移動したり、さまざまな図形や曲面に合わせてたり、回転させたりできます。このような点がアクティブレイヤプレーンとは異なります。アクティブレイヤプレーンは図面の本質的な中心として、常に一定です。

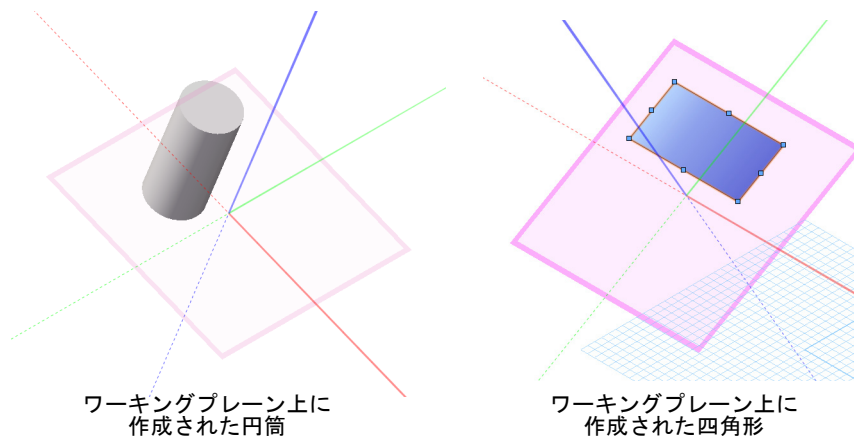
3D での作業では、3D 上の位置にカーソルをスナップする必要があります。他の 3D スナップがアクティブでない（カーソルが 3D 形状にスナップしていない）場合も、カーソルを 3D 上の位置にスナップする必要があります。この位置が、ワーキングプレーンと呼ばれる 3D 平面です。



図面内に作成したすべての図形は、ワーキングプレーン上に直接配置しても、その上または下に配置しても、アクティブレイヤプレーンに関連して配置されます。ワーキングプレーンにより、3D 空間での図形の作成や配置が容易に行えます。さらに、等角投影で表示しながら描画できる上、希望する場所に図形を確実に配置できます。ワーキングプレーンの位置を変更しても、アクティブレイヤプレーンの表示は変わりません。アクティブレイヤプレーンはワーキングプレーンの調整中も一定の参照フレームを提供します。



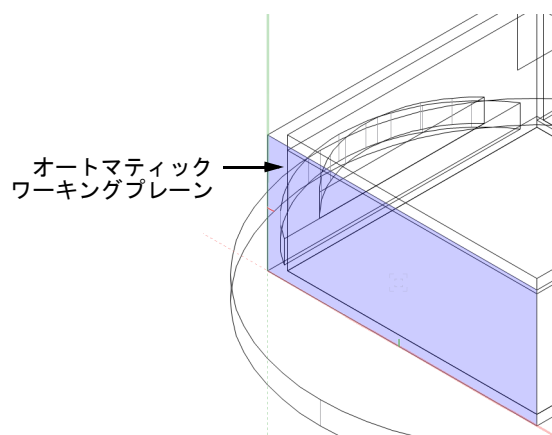
たとえば、複合平面で交差する複数の歯車、カム、ローラーなどの部品から構成される複合機械を設計する場合、アクティブレイヤプレーンに関連して、ワーキングプレーンの位置や角度をさまざまに変更できます。ワーキングプレーンに基づいて図形を作成または配置すると、3D 空間に図形を極めて正確に配置できます。



ハイブリッドシンボルは、アクティブレイヤプレーンに平行なワーキングプレーン上でのみ挿入できます。ハイブリッドシンボルの挿入時にワーキングプレーンがアクティブレイヤプレーンに対して平行でない場合、ワーキングプレーンは移動され、アクティブレイヤプレーンと揃えられます。

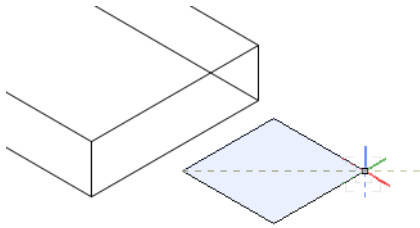
また、一部のツールを使用する際はベクトルあるいは平面が必要です。3D 表示用のツールでは、ワーキングプレーンを利用して回転の中心および軸を定義できます。一方、ミラー反転ツールでは、ワーキングプレーンの全体にわたって、選択した図形を反転させることができます。3D 空間での 3D ツールの位置は、カーソルの真後ろにあるワーキングプレーン上の点から取得できます。あるいは、図形にスナップしている場合はスナップポイントから取得できます。

3D 表示で特定の描画ツールを使っている場合は、描画しやすいように、選択したツールのカーソルを描画図形上で動かすと、適した図形の表面にオートマティックワーキングプレーンが表示されます。オートマティックワーキングプレーンは一時的なワーキングプレーンであり、明示的に設定する必要がありません。概念：オートマティックワーキングプレーンを参照してください。

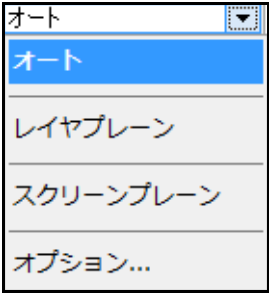


カーソルの下に適切な表面がない場合、オートマティックワーキングプレーンはレイヤプレーンに揃えられます。





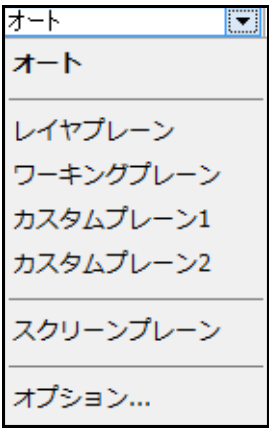
オートマティックワーキングプレーンが有効な場合は、表示バー上にあるアクティブな基準面リストにオートの項目が表示されます。



- ~~~~~
- 平面を表示する
- アクティブな基準面リスト
- ワーキングプレーンの位置を設定する
- ワーキングプレーン进行操作する
- ワーキングプレーンパレット
- 図形をワーキングプレーンに合わせて配置する
- 概念：オートマティックワーキングプレーン
- 概念：スクリーンプレーンおよびレイヤプレーン内の図形

アクティブな基準面リスト

表示バー上にあるアクティブな基準面リストには、現在アクティブな基準面が表示され、他のアクティブな基準面を選択することもできます。使用可能なプレーンは、図面のビュー、現在のツール、名前を付けたワーキングプレーンの有無、プレーンモードのオプションによって異なります。



| 基準面 | 説明                                                                                                                                                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オート | アクティブなワーキングプレーンは、カーソルが 3D 表示の図面領域上を移動するのに合わせて変化します。オートプレーンは一時的なワーキングプレーンであり、設定する必要はありません。オートプレーンは、適切な表面上で特定の描画ツールを使用している場合に、その表面と同一平面上に配置されます。それ以外の場合、オートプレーンはレイヤプレーンに揃えられます。 |

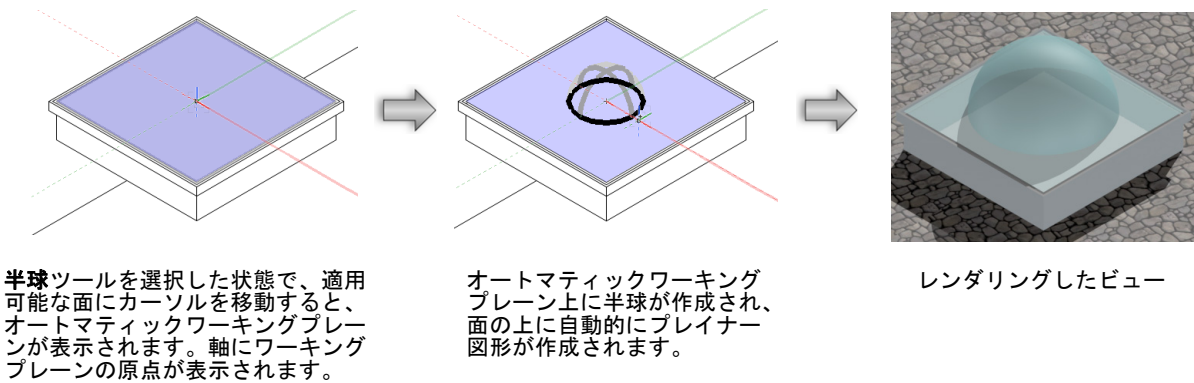
| 基準面       | 説明                                                                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| レイヤプレーン   | アクティブなワーキングプレーンは、アクティブレイヤの現在の基準面と同一平面上に配置されます。                                          |
| カスタムプレーン  | アクティブなワーキングプレーンは、登録したワーキングプレーンと同一平面上に配置されます。カスタムプレーンを選択すると、オートマティックワーキングプレーンがキャンセルされます。 |
| スクリーンプレーン | アクティブなワーキングプレーンは、スクリーンプレーンに揃えられます（コンピューター画面と同一平面上です）。                                   |
| スクリーンに沿う  | アクティブなワーキングプレーンは、現在の正投影表示のスクリーンプレーンと平行になります。                                            |
| オプション     | プレーンモードオプションを設定するためのファイル設定ダイアログボックスが開きます。 <a href="#">ファイル設定：プレーンモードタブ</a> を参照してください。   |

- ~~~~~
- 概念：ワーキングプレーンについて理解する
  - 概念：オートマティックワーキングプレーン
  - 概念：スクリーンプレーンおよびレイヤプレーン内の図形平面を表示する
  - ワーキングプレーンの位置を設定する
  - ワーキングプレーン进行操作する
  - ワーキングプレーンパレット
  - 図形をワーキングプレーンに合わせて配置する
  - ファイル設定：プレーンモードタブ

**概念：オートマティックワーキングプレーン**

ワーキングプレーンは、3D 空間で図形を作成できる場所です。デフォルトでは、ワーキングプレーンとレイヤプレーンは同じ場所にありますが、ワーキングプレーンは任意の場所に配置することができ、これにより図形を描画しやすくなります。

オートマティックワーキングプレーンは、これを有効にしている、通常の描画ツールを選択している場合、図面内の既存の面に基づいて作成する図形に適した平面を常に表示します。描画面上にカーソルを移動すると、面の上でオートマティックワーキングプレーンが強調表示され、描画中の図形がこの上に配置されてプレイヤー図形を描画できるようになります。アクティブな基準面リストに「オート」と表示されます。オートマティックワーキングプレーン上に作成した図形は、レイヤプレーン上ではなく、オートマティックワーキングプレーンと同一平面上に描画されます。そのためワーキングプレーンを作成または保存しなくても、プレイヤー図形を簡単に描画できます。



3D 表示でカーソルが適切な面の上にはない時は、デフォルトのオートマティックワーキングプレーンが有効になります。デフォルトのオートマティックワーキングプレーンはレイヤプレーンに整列し、描画される図形はレイヤプレーンに配置されます。

オートマティックワーキングプレーンの色と不透明度はカスタマイズすることができます。[インタラクティブ表示を構成する](#)を参照してください。

オートマティックワーキングプレーンをオフにした方が便利な場合もあります。たとえば、レイヤプレーンまたはスクリーンプレーン上に描画する場合や、オートマティックワーキングプレーンが表示されない隠れた面上に描画する場合、またはワーキングプレーン設定ツールで設定した特定のワーキングプレーン上に描画する場合などです。ワーキングプレーン設定ツールなどワーキングプレーンのツールを使用する場合、オートマティックワーキングプレーンはデフォルトでオフになっています。リストから別の基準面（登録したワーキングプレーンなど）を選択するか、または：（コロン）キーを押してオートマティックワーキングプレーンのオンとオフを切り替えます。このキーは作業画面でカスタマイズできます。特別なショートカットを変更するを参照してください。オートマティックワーキングプレーンの色と不透明度はカスタマイズすることもできます。インタラクティブ表示を構成するを参照してください。

#### 図形の編集

概念：ワーキングプレーンについて理解する

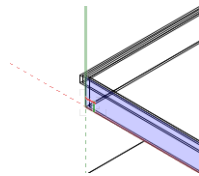
アクティブな基準面リスト

概念：スクリーンプレーンおよびレイヤプレーン内の図形

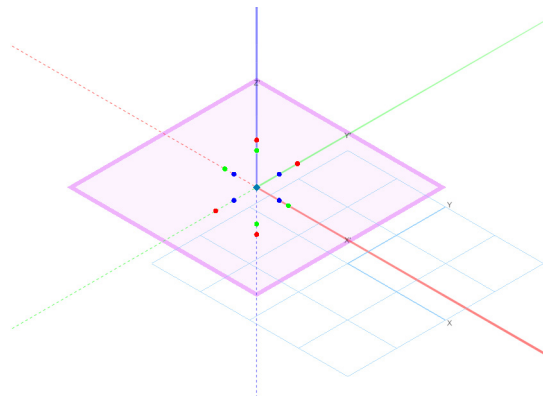
## 平面を表示する

2D / 平面以外の表示では、レイヤプレーンは青で表されます。アクティブな場合は、赤の X 軸および緑の Y 軸が表示されます（環境設定の画面設定にも、2D / 平面ビューで色付きのグリッド軸を表示するオプションがあります）。ワーキングプレーンとアクティブレイヤプレーンを同じ位置に配置すると、アクティブレイヤプレーンのみが表示されます。ただし、ワーキングプレーンの位置を変更、あるいは直接設定すると、アクティブレイヤプレーンはカラーフレームで画面に表示されます。アクティブレイヤプレーンの色とワーキングプレーンの表示は、環境設定内でカスタマイズできます。詳細は環境設定：インタラクティブタブを参照してください。

ワーキングプレーンおよびオートマティックワーキングプレーンの軸線は、X' が赤、Y' が緑、Z' が青で、破線の軸は負側の軸を表します。3D 表示では、軸は常に表示されますが、レンダリングされたソリッド図形の背後にある場合はより透明になります。Z' 軸およびすべての軸ラベルは、スマートカーソル設定ダイアログボックス内の設定で表示できます。グリッドスナップを参照してください。



ワーキングプレーン設定ツールで軸をクリックするだけで、ワーキングプレーンおよびそのグリッドハンドルが選択され表示されます。ワーキングプレーンが選択されると、移動グリッドと各軸の周りにカラーグリッドが表示され、ワーキングプレーンを操作できるようになります。

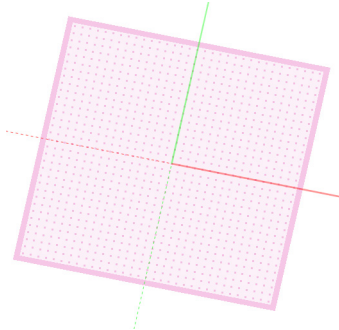


2D / 平面：回転ビュー（Vectorworks デザインシリーズが必要）ではワーキングプレーンを移動できますが、回転はできません。平面を回転するを参照してください。

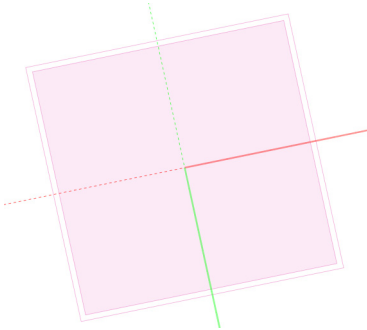
グリッドスナップが有効な場合、ワーキングプレーンは点で表示されます。グリッドスナップが無効な場合、点は表示されません。ワーキングプレーンを下から見ている場合、ワーキングプレーンの色は若干暗くなり、二重線のフレームが表示されます。

ワーキングプレーンとアクティブレイヤプレーンを同じ位置に配置すると、アクティブレイヤプレーンがグリッド線で表示されます。平面が同じ位置にない場合、グリッド線はアクティブレイヤプレーンには表示されません。

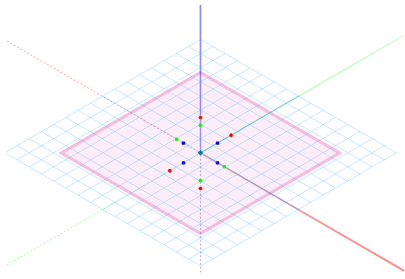
グレイの破線は、アクティブレイヤプレーンとワーキングプレーンの接点を示しています。アクティブレイヤプレーンはレンダリングしたビューに表示されません。



グリッドへのスナップが有効な  
ワーキングプレーン



下から見たワーキングプレーン




アクティブレイヤプレーンとワーキン  
グプレーンが同じ位置にあり、ワーキン  
グプレーンが選択されています。  
Z 軸の表示が有効です。

アクティブレイヤプレーンのグリッド線が表示されない場合は、スマートカーソル設定ダイアログボックスで**グリッドを表示**を選択します（[グリッドスナップ](#)を参照）。

- ~~~~~
- 概念：ワーキングプレーンについて理解する
- アクティブな基準面リスト
  - ワーキングプレーンの位置を設定する
  - ワーキングプレーン进行操作する
  - ワーキングプレーンパレット
  - 図形をワーキングプレーンに合わせて配置する

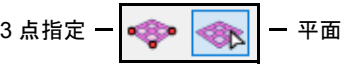
## ワーキングプレーンの位置を設定する

 ワーキングプレーンを設定ツールは **3D ツールセット** にあります。

ワーキングプレーン設定ツールを使用すると、ワーキングプレーンの位置や角度を変更できます。ワーキングプレーンを 3D 空間の任意の位置に設定します。

ワーキングプレーン設定ツールをダブルクリックすると、ワーキングプレーンをレイヤプレーンに設定します。プレーナ図形をダブルクリックすると、その図形を作成したワーキングプレーンが再度アクティブになります。

ツールには 2 つのモードがあります。



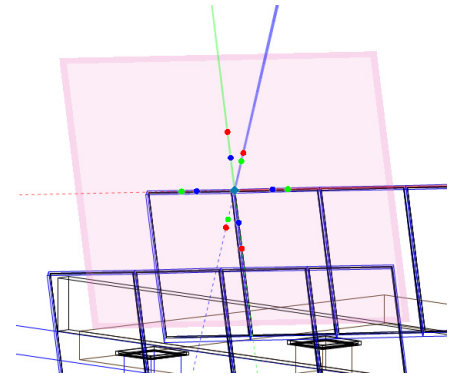
| モード   | 説明                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|
| 3 点指定 | 3 つの 3D 点を指定するか、あるいはレンダリングした図形の面に基づいて、ワーキングプレーンを定義します。                       |
| 平面    | 平面または NURBS 曲線に接したワーキングプレーンを配置します。NURBS 曲線の場合には、曲線の接点に垂直に接したワーキングプレーンを配置します。 |

ワーキングプレーンの位置を設定すると、カスタムプレーンが表示バーのアクティブな基準面リストに表示されます。位置は保存できます。[ワーキングプレーンコマンド](#)を参照してください。

ワーキングプレーンは、オートマティックワーキングプレーンの位置に基づいてすばやく設定できます。オートマティックワーキングプレーンを右クリックし、コンテキストメニューからマウスクリックでワーキングプレーンを設定を選択します（または、加工>ワーキングプレーン>マウスクリックでワーキングプレーンを設定を選択します）。ワーキングプレーンがオートマティックワーキングプレーンと一致するように設定されてアクティブになります。



オートマティックワーキングプレーンが希望する位置にある状態で、マウスクリックでワーキングプレーンを設定を選択します。





ワーキングプレーンがアクティブになり、オートプレーンと一致するように設定されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

3点を指定してワーキングプレーンを設定する  
平面を指定してワーキングプレーンを設定する  
ワーキングプレーン进行操作する

### 3点を指定してワーキングプレーンを設定する

| モード                                                                                         | ツール                                                                                                | ツールセット | ショートカット   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| 3点指定<br> | ワーキングプレーン設定<br> | 3D     | Shift + 1 |

ワーキングプレーン設定ツールとワーキングプレーンに揃えるツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

ワーキングプレーンを設定ツールの3点指定モードを使用すると、2つの方法でワーキングプレーンの位置を定義できます。1番目は、新しいワーキングプレーンの位置の原点と軸を定義して、ワーキングプレーンの位置や角度を設定する方法です。2番目は、レンダリングした図形の面に基づいて、ワーキングプレーンの位置や角度を設定する方法です。

### ワーキングプレーンを設定する

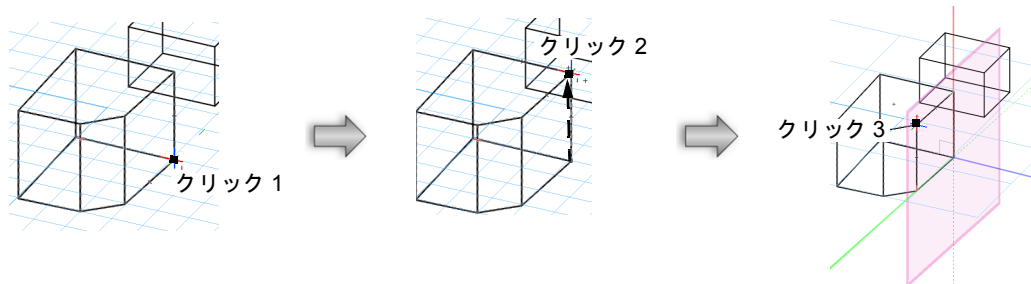
3点を指定してワーキングプレーンを設定するには：

- 1 3Dビューで、ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして最初の点を設定します。  
これがワーキングプレーンの原点となります。
- 3 再度クリックして2番目の点を設定します。

これでワーキングプレーンの X' 軸を設定します。

#### 4 クリックして、3 番目の点を設定します。

これでワーキングプレーンの Y' 軸を設定します。3 番目の点を定義すると、ワーキングプレーンの位置が設定されます。

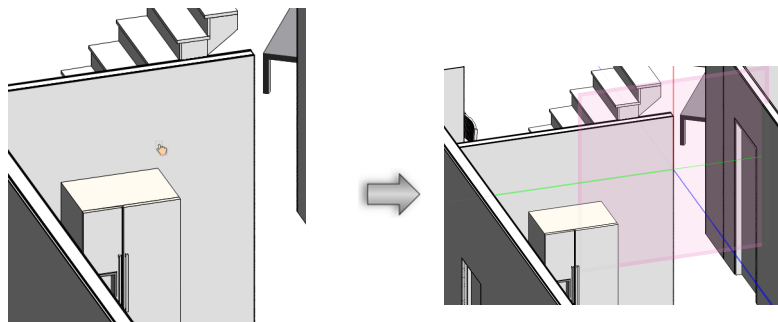


### レンダリングした図形の面にワーキングプレーンを設定する

レンダリングした図形の面に基づいて、ワーキングプレーンを定義することもできます。

レンダリングした図形の面にワーキングプレーンを設定するには：



- 1 3D ビューで、VW- ソリッドレンダリング、VW- シェイドレンダリング、VW- シェイドレンダリング（無線）、あるいは VW- 仕上げシェイドレンダリングからレンダリングモードを選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。  
カーソルをレンダリングした図形の面の上に移動すると、ピッカーカーソルに変わります。
- 3 ワーキングプレーンの位置を定義する面をクリックします。  
ワーキングプレーンの位置が選択した面に設定されます。



ワーキングプレーンの配置に使用する、レンダリングした面をクリックします。

~~~~~  
 ワーキングプレーンの位置を設定する
 概念：ワーキングプレーンについて理解する
 ワーキングプレーン进行操作する
 ワーキングプレーンパレット
 図形をワーキングプレーンに合わせて配置する

平面を指定してワーキングプレーンを設定する

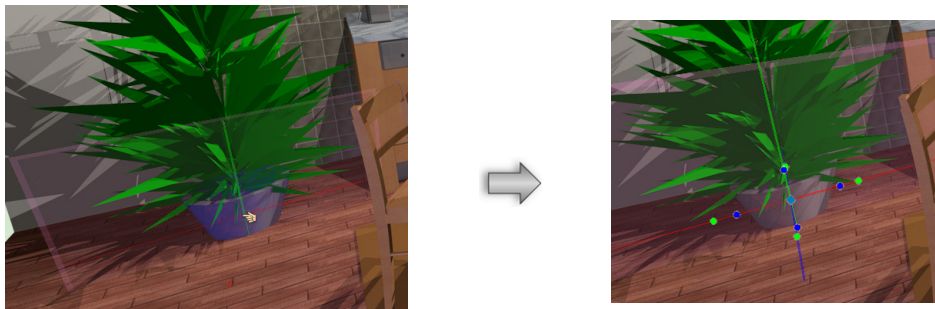
モード	ツール	ツールセット	ショートカット
平面 	ワーキングプレーン設定 	3D	Shift + 1

ワーキングプレーン設定ツールとワーキングプレーンに揃えるツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

ワーキングプレーンを設定ツールの平面モードは、ワーキングプレーンを尖った角のない図形（円柱など）の上部に合わせる時に役立ちます。3点をクリックするのではなく、図形の平面のみを選択する必要があります。また、ワーキングプレーンを NURBS 曲線上に配置し、ワーキングプレーンの Z 軸を曲線の接線方向に合わせることができます。ワーキングプレーンを NURBS 曲線に設定するには、NURBS 曲線上にスマートポイントを設定しているか、**図形スナップ**が有効であるか、または**辺図形スナップ**が有効であることが必要です。

平面を指定してワーキングプレーンを設定するには：

- 1 3D ビューで、ツールとモードをクリックします。
- 2 基本となる形状の上でカーソルを動かすと、ワーキングプレーンのプレビューが表示されます。クリックしてワーキングプレーンの位置を設定します。クリックした位置がワーキングプレーンの原点となります。選択した面に接したワーキングプレーンが生成されます。選択されたままなので操作できます。**ワーキングプレーン設定**ツールがアクティブでなくなると、ワーキングプレーンは選択解除されます。



~~~~~  
ワーキングプレーンの位置を設定する  
概念：ワーキングプレーンについて理解する  
ワーキングプレーン进行操作する  
ワーキングプレーンパレット  
図形をワーキングプレーンに合わせて配置する  
図形スナップ

## ワーキングプレーン进行操作する

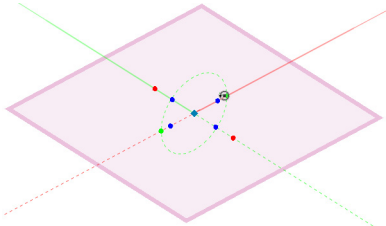
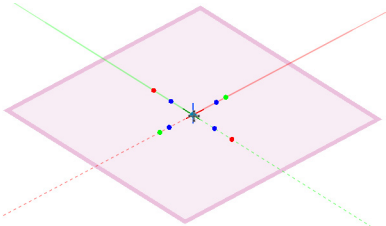
ワーキングプレーンは、選択した平面上でグリップを使用するか、ワーキングプレーンコマンドを使用して操作できます。

### ワーキングプレーンのグリップ

3つの軸（X'、Y'、Z'）のいずれかに対して回転させたり、ワーキングプレーンの原点を移動したりして、ワーキングプレーン进行操作します。回転した平面ビュー（**Vectorworks デザインシリーズ**が必要）ではワーキングプレーンを移動できますが、回転はできません。平面を回転するを参照してください。

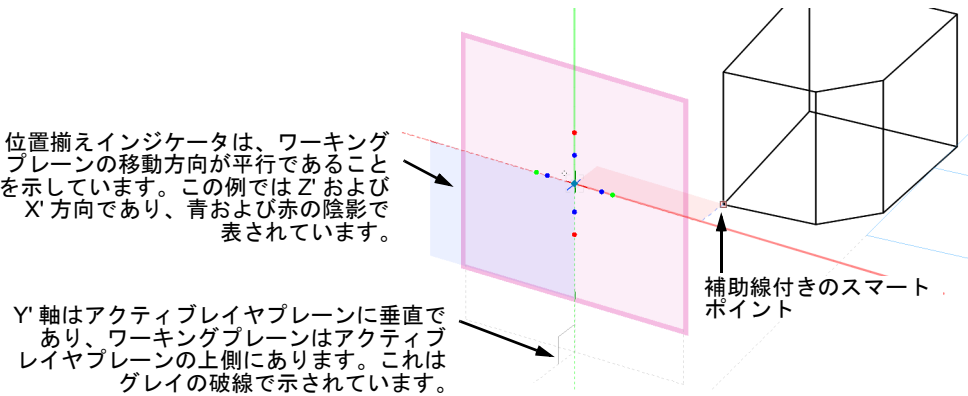
☞ ワーキングプレーンを直接操作するには：

- 1 基本パレットの**セクション**ツールをクリックします。
- 2 3D 表示で、エッジまたは任意の軸をクリックしてワーキングプレーンを選択します。または、プレイナー図形をダブルクリックすると、その図形を作成したワーキングプレーンが再度アクティブになります。  
グリップを表示するには、ワーキングプレーンを選択する必要があります。図形のその他の変形ハンドルは、混乱しないように一時的に非表示になります。
- 3 ワーキングプレーンとグリップが表示されます。  
各軸には、他の2軸に対して回転させるための2つのグリップがあります。赤のグリップはX'軸に対する回転、緑のグリップはY'軸に対する回転、青のグリップはZ'軸に対する回転です。軸上でカーソルを移動すると、回転の向きを示すプレビューが表示されます。ワーキングプレーンの原点にある青のひし形グリップで、ワーキングプレーンの原点を移動できます。

| 操作                | 説明                                                                                                                                                            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ワーキングプレーンを回転させる   | いずれかの軸グリップをクリックします。回転カーソルが表示されます。カーソルを移動し、選択した軸に対して平面を回転させ、クリックして設定します。<br> |
| ワーキングプレーンの原点を移動する | 中心グリップをクリックします。移動カーソルが表示されます。カーソルを移動して平面を移動し、クリックして設定します。<br>               |

4 ワーキングプレーンの位置を設定し、Esc キーを押すか、ワーキングプレーンの外側をクリックします。位置はワーキングプレーンコマンドまたはワーキングプレーンパレットを使用して保存できます。

他のオブジェクトに対して正確に操作するには、グリップとスクリーンヒントを組み合わせで使用します。



~~~~~  
ワーキングプレーンパレット

ワーキングプレーンコマンド

ワーキングプレーンコマンドを使用して、ワーキングプレーンを選択および操作できます。一部のコマンドは、ワーキングプレーンパレットから、またはワーキングプレーンを直接編集する時にも使用できます。

ワーキングプレーンコマンドにアクセスするには：

- 加工>ワーキングプレーンを選択します。
- ワーキングプレーンのコンテキストメニューからも、同じコマンドを使用できます。

コマンド	説明
ワーキングプレーンを選択	ワーキングプレーンを選択します（あるいは、 セクションツール でプレーン上をクリックしてから、 編集>ワーキングプレーンを選択 を選択するか、またはワーキングプレーンパレットの ユーティリティメニュー または コンテキストメニュー からワーキングプレーンを選択します）。
ワーキングプレーンを上から見る	ワーキングプレーンに対して垂直方向からの視点に変更します。ワーキングプレーンを正視するという点が、 ビューメニュー のサブメニューコマンドである 上のビュー に類似しています。このコマンドは、 ビューメニュー および 表示バー からも選択できます。
ワーキングプレーンを登録	新規ワーキングプレーンダイアログボックスが開きます。名前を入力してワーキングプレーンの位置を保存します。必要に応じて、原点と回転の値を変更します。ワーキングプレーンの位置を保存すると、ワーキングプレーンパレットから、および表示バーのアクティブな基準面リストからアクセスできます。 ワーキングプレーンパレットの ユーティリティメニュー または コンテキストメニュー から 新規 を選択することでも、ワーキングプレーンを登録できます。
次のワーキングプレーン	保存していないパレット位置のうち、次の 10 個に切り替えます。
前のワーキングプレーン	保存していないパレット位置のうち、前の 10 個に切り替えます。
マウスクリックでワーキングプレーンを設定	オートマティックワーキングプレーンが強調表示されている状態で選択すると、オートマティックワーキングプレーンと一致するようにワーキングプレーンが設定されます。それ以外の場合は、次にクリックした平面にワーキングプレーンが設定されます。これは ワーキングプレーン設定ツール の 平面モード に似ています（ 平面を指定してワーキングプレーンを設定する を参照）。
ワーキングプレーンの X 軸をレイヤ平面に揃える	X 軸がアクティブレイヤプレーンと平行になり、Y 軸が上向きになるまで、ワーキングプレーンの座標を Z 軸に対して回転させます。ワーキングプレーンの原点は変化しません。
ワーキングプレーンをレイヤ平面に揃える	ワーキングプレーンのすべての軸をアクティブレイヤプレーンの軸に揃えます。ワーキングプレーンの原点は変化しません。
ワーキングプレーンを現在の視点に揃える	ワーキングプレーンの Z 軸を視点の方向に向け、X 軸は画面で水平方向、Y 軸は垂直方向に揃えます。ワーキングプレーンの原点は変化しません。
X' 軸で左 90° 回転	ワーキングプレーンを X 軸に対して左に 90° 回転させます。
X' 軸で右 90° 回転	ワーキングプレーンを X 軸に対して右に 90° 回転させます。
Y' 軸で左 90° 回転	ワーキングプレーンを Y 軸に対して左に 90° 回転させます。
Y' 軸で右 90° 回転	ワーキングプレーンを Y 軸に対して右に 90° 回転させます。
Z' 軸で左 90° 回転	ワーキングプレーンを Z 軸に対して左に 90° 回転させます。
Z' 軸で右 90° 回転	ワーキングプレーンを Z 軸に対して右に 90° 回転させます。
X' 軸で反転	ワーキングプレーンを X 軸に対して反転させます。
Y' 軸で反転	ワーキングプレーンを Y 軸に対して反転させます。
Z' 軸で反転	ワーキングプレーンを Z 軸に対して反転させます。

回転コマンドを使用する場合の左とは、ワーキングプレーンの原点を正の X 軸側から見た時の反時計回りを表します。

~~~~~  
 ワーキングプレーンを操作する  
 ワーキングプレーンパレット

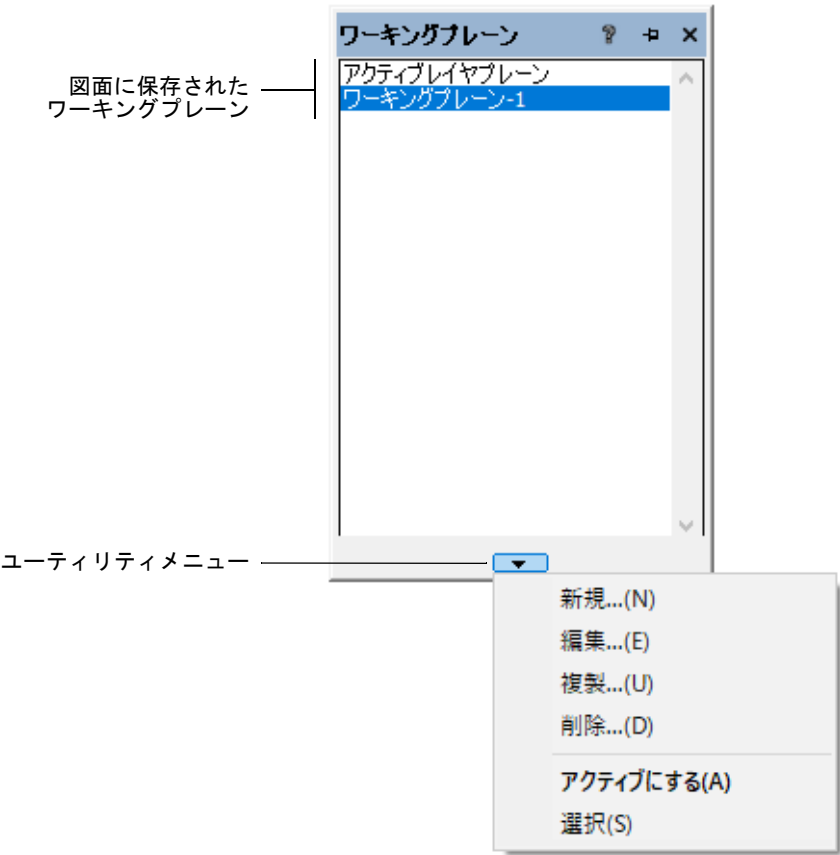
ワーキングプレーンパレット

| コマンド      | パス         | ショートカット                                                                                                      |
|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ワーキングプレーン | ウインドウ>パレット | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + Shift + K (Windows)</li><li>• Cmd + Shift + K (Mac)</li></ul> |

ワーキングプレーンパレットには、図面での作業中に設定または保存したワーキングプレーンが表示されます。このパレットでは、新しいワーキングプレーンの位置を保存したり、既存のワーキングプレーンの編集、複製、削除、アクティブ化、選択を行ったりできます。これらの機能と表示バーにあるワーキングプレーンコントロール、加工メニューにあるワーキングプレーンコマンド、ワーキングプレーン設定ツール、およびワーキングプレーンに揃えるツールの機能を組み合わせると、3D 空間での図形の配置や調整を正確に制御できます。

ワーキングプレーンパレットでワーキングプレーンを管理するには：

- 1 コマンドを選択します。  
ワーキングプレーンパレットが開きます。
- 2 ワーキングプレーンパレットの下部にあるユーティリティメニューをクリックして、ユーティリティメニューを開きます。  
あるいは、パレット上で右クリックして、コンテキストメニューにアクセスします。



| メニュー、コマンド | 操作                                                           |
|-----------|--------------------------------------------------------------|
| 新規        | 新しいワーキングプレーンを保存します。 <u>ワーキングプレーンの位置の登録</u> を参照してください。        |
| 編集        | 現在選択しているワーキングプレーンを編集します。 <u>ワーキングプレーンの編集と名称変更</u> を参照してください。 |
| 複製        | 現在選択しているすべてのワーキングプレーンを複製します。                                 |

| メニュー、コマンド | 操作                                                                                                    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 削除        | 現在選択しているすべてのワーキングプレーンを削除します。                                                                          |
| アクティブにする  | 現在選択しているワーキングプレーンをアクティブにします。ワーキングプレーンパレットで既存のワーキングプレーンをダブルクリックすることでも、ワーキングプレーンをアクティブにできます。            |
| 選択        | 現在選択しているワーキングプレーンがアクティブでない場合はそれをアクティブにしてから、 <b>ワーキングプレーンを選択</b> コマンドを実行して、そのワーキングプレーンのグリップハンドルを表示します。 |

### 3 必要なコマンドを選択します。

~~~~~

ワーキングプレーンの位置の登録
 ワーキングプレーンの編集と名称変更
 既存のワーキングプレーンにアクセスする
 ワーキングプレーンのビューとモード
 ワーキングプレーンコマンド
 アクティブな基準面リスト

ワーキングプレーンの位置の登録

ワーキングプレーンの位置は図面に登録でき、登録後はワーキングプレーンパレットまたは表示ビューのアクティブな基準面リストからアクセスできます。

ワーキングプレーンの位置を登録するには：

- 1 ワーキングプレーンパレットの下部にあるユーティリティメニューボタンをクリックして、ユーティリティメニューを開きます。

あるいは、パレット上で右クリックして、コンテキストメニューにアクセスします。

- 2 新規を選択します。

あるいは、**加工>ワーキングプレーン>ワーキングプレーンを登録**を選択するか、図面を右クリックしてコンテキストメニューにアクセスします。

新規ワーキングプレーンダイアログボックスが開きます。現在アクティブなワーキングプレーンがある場合は、ダイアログボックスに現在のワーキングプレーンの原点と回転の値が表示されます。アクティブなワーキングプレーンがない場合は、ダイアログボックスには、基準原点を中心にした図面全体の基準平面の原点と回転の値が表示されます。

- 3 ワーキングプレーンの位置に名前を付け、必要に応じて値をリセットします。

登録したワーキングプレーンの位置が、パレット内でアルファベット順に表示されます。登録したワーキングプレーンを切り替えるには、ワーキングプレーンパレットから使用したいプレーンの名前をダブルクリックするか、表示バーのアクティブな基準面リストから選択します。

~~~~~

ワーキングプレーンパレット  
 ワーキングプレーンの編集と名称変更

## ワーキングプレーンの編集と名称変更

ワーキングプレーンの位置を編集または名称変更するには：

- 1 編集するワーキングプレーンを選択します。
- 2 ワーキングプレーンパレットの下部にあるユーティリティメニューボタンをクリックして、ユーティリティメニューを開きます。

あるいは、パレット上で右クリックして、コンテキストメニューにアクセスします。

- 3 編集を選択します。

ワーキングプレーンの編集ダイアログボックスが開きます。

- 4 必要に応じて、新しい名前、原点、および回転の値を入力します。

~~~~~  
ワーキングプレーンパレット

既存のワーキングプレーンにアクセスする

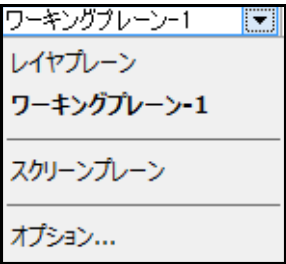
ワーキングプレーンを変更しない限り、ワーキングプレーンパレットに保存されるのはアクティブレイヤプレーン位置の平面のみです。また、表示バーのアクティブな基準面リストから利用できるのは、アクティブレイヤプレーンまたはオートマティックワーキングプレーンのみです。ワーキングプレーンの位置を変更すると、その位置を登録したかどうかに応じて、複数の場所からその位置にアクセスできます。

登録したワーキングプレーンにアクセスする

表示バーのアクティブな基準面リストには、登録したワーキングプレーンが表示され、相互に切り替えることができます。表示バーおよびアクティブな基準面リストを参照してください。ワーキングプレーンを選択すると、オートマティックワーキングプレーンがキャンセルされます。

表示バーからワーキングプレーンにアクセスするには：

3D ビューで、アクティブな基準面リストからワーキングプレーンを選択します。



現在のワーキングプレーンは太字で表示されます。まだ保存していなかった場合は、ワーキングプレーンとして表示されます。

あるいは、ウインドウ>パレット>ワーキングプレーンを選択し、ワーキングプレーンパレットからそのワーキングプレーンの名前をダブルクリックします。

選択したワーキングプレーンが表示されます。



現在の図面セッションから未登録のワーキングプレーンにアクセスする

登録していないワーキングプレーンの位置にアクセスするには、加工> ワーキングプレーン>次のワーキングプレーンおよび加工>ワーキングプレーン>前のワーキングプレーンを選択します。これらのコマンドで、10個のワーキングプレーンの位置が切り替わります。


~~~~~  
ワーキングプレーンパレット  
アクティブな基準面リスト  
ワーキングプレーンコマンド

**ワーキングプレーンのビューとモード**

表示バーにある 3 つのボタンで、ワーキングプレーンの表示方法や特定のツールおよびコマンドと相互に作用する方法を制御できます。


| ボタン                                                                                                    | 説明                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ワーキングプレーンを上から見る<br> | ワーキングプレーンに対して垂直方向からの視点に変更します。ワーキングプレーンを正視するという点が、 <b>ビューメニュー</b> のサブメニューコマンドである <b>上</b> のビューに類似しています。           |
| ワーキングプレーンビュー<br>    | <b>フライオーバーツール</b> や <b>ウォークスルーツール</b> など表示用ツールの参照用としてワーキングプレーンを設定します。 <b>フライオーバーツール</b> の中心を軸として回転するモードと共に使用します。 |



| ボタン                                                                                                  | 説明                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| アクティブレイヤプレーンビュー<br> | フライオーバーツールやウォークスルーツールなど表示用ツールの参照用としてアクティブレイヤプレーンを設定します。フライオーバーツールの中心を軸として回転するモードと共に使用します。 |

~~~~~  
 ワーキングプレーンパレット
 ワーキングプレーンコマンド

図形をワーキングプレーンに合わせて配置する

ツール	ツールセット	ショートカット
ワーキングプレーンに揃える 	3D	<ul style="list-style-type: none"> Alt + Shift + 1 (Windows) Option + Shift + 1 (Mac)

ワーキングプレーン設定ツールとワーキングプレーンに揃えるツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

ワーキングプレーンの位置を設定すると、3D 図形を配置するためにそのワーキングプレーンを使用できます。図形を 3D 空間に正確に配置するための 1 つの方法は、ワーキングプレーンに揃えるツールを使用して、図形をワーキングプレーンに合わせて配置することです。



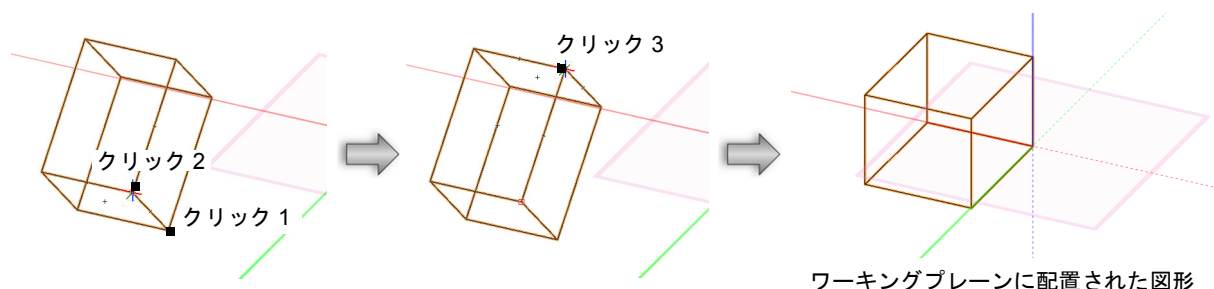
このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

3 点を指定してワーキングプレーンに図形を設定する

3 点を指定して図形をワーキングプレーンに合わせて配置するには：

- 1 3D ビューで、ワーキングプレーンの位置を設定します。
- 2 ワーキングプレーンに配置する図形を選択します。
- 3 ツールをクリックします。
- 4 図形の位置をクリックして、ワーキングプレーンの原点に合わせます。
- 5 図形の 2 番目の点をクリックして、X 軸を定義します。
最初の点と 2 番目の点の間の線が、X 軸の位置を示しています。
- 6 図形の 3 番目の点をクリックして、Y 軸を定義します。
2 番目の点と 3 番目の点の間の線が、Y 軸の位置を示しています。

図形はこれらの 3 つの点で定義したとおりに、ワーキングプレーンに配置されます。面をワーキングプレーンの間違った側に誤って配置してしまった場合は、ミラー反転ツールを使用して、ワーキングプレーンの反対側に図形を反転させます。

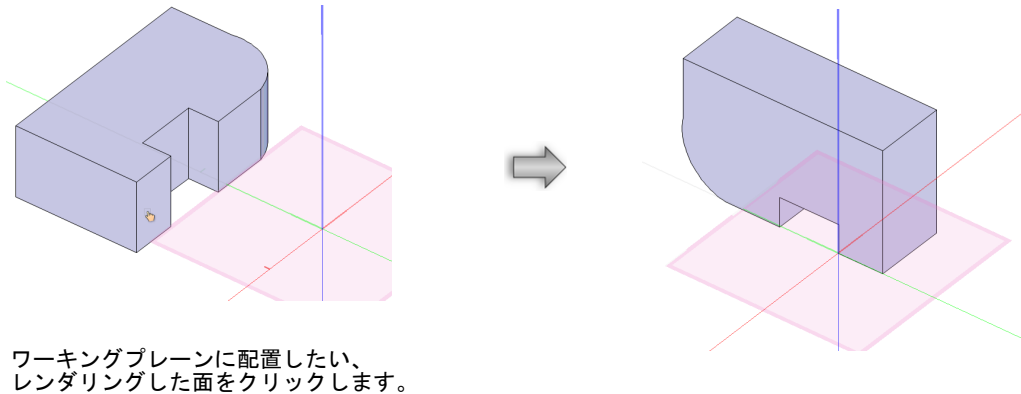


図形の面をワーキングプレーンに設定する

レンダリングした図形はワーキングプレーンに配置できます。

レンダリングした図形をワーキングプレーンに合わせて配置するには：

- 1 3D ビューと、図面の多角形レンダリングモード (VW- ソリッドレンダリング、VW- シェイドレンダリング、VW- シェイドレンダリング (無線)、または VW- 仕上げシェイドレンダリング) を選択します。
- 2 ワーキングプレーンに揃える 3D 図形を選択します。
- 3 ツールをクリックします。
カーソルをレンダリングした図形の面の上に移動すると、ピックカーソルに変わります。
- 4 ワーキングプレーンに配置したい面をクリックします。



図形を選択した面がワーキングプレーンに配置されます。

概念：図面要素の表示設定

図面内のクラスやレイヤごとに異なる表示を設定すると、オブジェクトの追加、選択、スナップ、編集をしたり、ビューポートおよび登録画面内で必要な外観を決定したりするのがさらに簡単になります。表示を制御するには、ユーザのニーズに応じて、図面全般にわたる表示設定や特定のクラスおよびレイヤの表示設定など、さまざまな方法があります。

アクティブクラスとアクティブレイヤの両方にあるオブジェクトは、表示設定に関係なく、常に通常どおりに表示されます。アクティブでないクラスやレイヤにあるオブジェクトの場合、表示設定は下位の表示設定に制御されます。たとえば、オブジェクトがアクティブクラスにあり、そのため通常どおりに表示されるはずのものであるが、そのオブジェクトがグレイ表示に設定されたアクティブでないレイヤにある場合は、グレイ表示されます (図面を構成する基本要素としてのクラスやレイヤに関する詳細は、[図面を階層化する](#)を参照してください)。

[ファイルを印刷する](#)ためにグレイ表示のレイヤとクラスの出力濃度を調整できます。

- **他のクラスをおよび他のレイヤを**コマンドを使用すると、図面内のアクティブでないクラスとデザインレイヤ全般にわたる表示設定を行うことができます。クラスやレイヤを切り替えると、アクティブクラスおよびアクティブレイヤは常に通常どおり表示されます。他のすべてのクラスとレイヤの表示、スナップ、および編集は、クラスとレイヤのオプションコマンドにしたがって行うことができます (あるいは、スナップや変更を行えないようにもできます)。

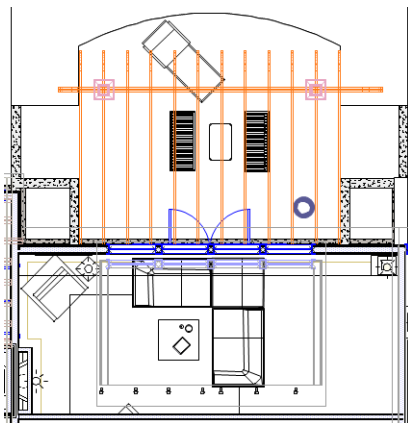
これらの全般的な設定で、図面の最上位の表示設定が決まります。アクティブでない個別のクラスとレイヤは、クラスとレイヤのオプション設定で可能な設定より上位の表示設定を、**表示設定列**または**表示設定ツール**を使用して行うことはできません。ただし、(非表示やグレイ表示にするなど) 下位の表示設定にすることはできます。

- **表示設定列**は、オーガナイザダイアログボックスやナビゲーションパレット (Vectorworks デザインシリーズが必要) など、Vectorworks 全体を通じてさまざまな場所に表示されます。表示設定列には図面内のクラスとレイヤのリストが表示され、個別に表示、非表示、またはグレイ表示に設定できます。

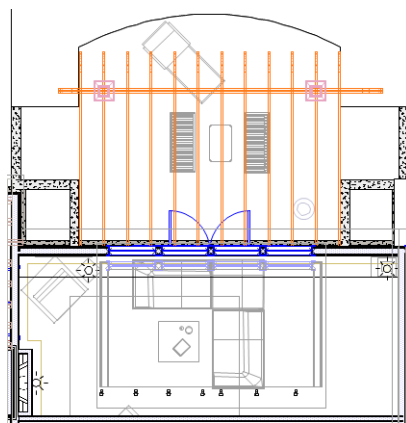
- 表示設定ツール（Vectorworks デザインシリーズが必要）を使用すると、特定のクラスやレイヤの表示を設定したり、またはすべてのクラスやレイヤの表示設定を変更したりできます。表示設定ツールは、表示設定列のように、クラスまたはレイヤ自体の表示設定を直接指定するのではなく、図面内でクリックしたオブジェクトのクラスやレイヤの表示設定をします。

表示設定列も表示設定ツールも、図面領域やビューポート内のクラスとレイヤの表示設定に使用できます。表示設定列は、登録画面の表示設定にも使用できます。

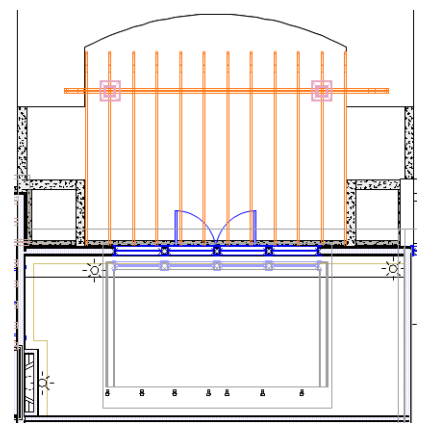
表示設定の変更	方法	説明
アクティブでないクラスとデザインレイヤ全般の表示設定	他のクラスをおよび他のレイヤをコマンドを選択して、図面領域内のアクティブでないすべてのレイヤの、最上位の表示設定をします。	<u>クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する</u>
クラスまたはレイヤ全般のオンとオフをすばやく切り替え	表示設定ツールの設定とダブルクリック操作をします。あるいはナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）を使用します。	<u>表示設定ツールを使用して、全般的な表示を変更、ナビゲーションパレット</u>
図面領域またはビューポート内でクリックしたオブジェクトのクラスまたはレイヤの表示設定を個別に変更	表示バーの表示設定ツールのモードを使用します。	<u>表示設定ツールを使用して、レイヤまたはクラスの表示設定を変更</u>
図面領域にある個別のクラスやレイヤの表示設定	オーガナイザダイアログボックスの詳細設定画面などにある表示設定列を使用します。	<u>表示設定列を使用して、図面領域内のレイヤまたはクラスの表示設定を変更</u>
ビューポートおよび登録画面にある個別のクラスやレイヤの表示設定	オーガナイザダイアログボックスの表示設定画面などにある表示設定列を使用します。	<u>表示設定列を使用して、ビューポートと登録画面のレイヤまたはクラスの表示設定を変更</u>



「Furniture」クラスが通常表示の状態



「Furniture」クラスがグレイ表示の状態



「Furniture」クラスが非表示の状態

~~~~~  
クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する

表示設定列

表示設定ツール

## クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する

| コマンド                                                                     | パス                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>他のクラスを</li> <li>他のレイヤを</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ビュー</li> <li>ファイルコンテキストメニュー</li> </ul> |

他のクラスをおよび他のレイヤをコマンドは、図面内のアクティブでないすべてのクラスまたはデザインレイヤの表示方法を制御します。たとえば、アクティブなクラスのみを表示するよう図面を設定して、他のクラスに割り当てられたすべての図形を一時的に非表示にできます。別のクラスをアクティブにすると、新しいアクティブクラス内のオブジェクトが表示され、他のすべてのオブジェクトは非表示になります。これにより、現在のクラスまたはデザインレイヤにあるオブジェクトの表示、スナップ、編集がさらに簡単になります。

これらのコマンドは、アクティブでないクラスやレイヤで許容される最上位の表示設定を決定します。アクティブでない個別のクラスやレイヤは、表示設定列または表示設定ツールを使用して（非表示やグレイ表示など）下位の表示設定にできますが、クラスまたはレイヤオプションを**非表示**またはいずれかのグレイ表示設定にしている場合は、アクティブでないクラスやレイヤを通常どおりに表示することはできません（概念：図面要素の表示設定を参照）。

アクティブクラスとアクティブレイヤの両方にあるオブジェクトは、常に通常どおりに表示されます。

クラスまたはレイヤの表示設定オプションを変更するには：

- 1 コマンドを選択してから、オプションを選択します。

| コマンド         | 説明                                                                                                                                                 | ショートカット                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 非表示          | 選択状態のクラスとレイヤ内の図形のみが表示されます。アクティブなクラスとレイヤのみが印刷されます。                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Shift + Alt + 3（クラス、Windows）</li> <li>Cmd + Shift + Option + 3（クラス、Mac）</li> <li>Ctrl + Alt + 3（レイヤ、Windows）</li> <li>Cmd + Option + 3（レイヤ、Mac）</li> </ul> |
| グレイ表示        | アクティブなクラスとレイヤは通常どおりに表示され、他のクラスとレイヤはすべてグレイ表示されます（非表示に設定されているクラスとレイヤは除きます）。表示されている状態でも、グレイ表示のクラスとレイヤ内の図形は編集できません。                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Shift + Alt + 4（クラス、Windows）</li> <li>Cmd + Shift + Option + 4（クラス、Mac）</li> <li>Ctrl + Alt + 4（レイヤ、Windows）</li> <li>Cmd + Option + 4（レイヤ、Mac）</li> </ul> |
| グレイ表示 + スナップ | アクティブなクラスとレイヤは通常どおりに表示され、他のクラスとレイヤはすべてグレイ表示されます（非表示に設定されているクラスとレイヤは除きます）。通常どおり表示されているかグレイ表示されているクラスとレイヤ内の図形はスナップ可能です。アクティブなクラスおよびレイヤ内の図形のみが編集可能です。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Shift + Alt + 5（クラス、Windows）</li> <li>Cmd + Shift + Option + 5（クラス、Mac）</li> <li>Ctrl + Alt + 5（レイヤ、Windows）</li> <li>Cmd + Option + 5（レイヤ、Mac）</li> </ul> |
| 表示           | すべてのクラスとレイヤが通常どおりに表示されます。ただし、非表示またはグレイ表示に設定されているクラスとレイヤを除きます。アクティブなクラスとレイヤ以外のクラスとレイヤ内の図形は、編集もスナップもできません。                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Shift + Alt + 6（クラス、Windows）</li> <li>Cmd + Shift + Option + 6（クラス、Mac）</li> <li>Ctrl + Alt + 6（レイヤ、Windows）</li> <li>Cmd + Option + 6（レイヤ、Mac）</li> </ul> |

| コマンド           | 説明                                                                                                                                                                                                                | ショートカット                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 表示 + スナップ      | すべてのクラスとレイヤが通常どおりに表示されます。ただし、非表示またはグレイ表示に設定されているクラスとレイヤを除きます。通常どおり表示されているかグレイ表示されているクラスとレイヤ内の図形はスナップ可能です。アクティブなクラスおよびレイヤ内の図形のみが編集可能です。                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + Alt + 7 (クラス、Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + Option + 7 (クラス、Mac)</li> <li>• Ctrl + Alt + 7 (レイヤ、Windows)</li> <li>• Cmd + Option + 7 (レイヤ、Mac)</li> </ul> |
| 表示 + スナップ + 編集 | すべてのクラスとレイヤが通常どおりに表示されます。ただし、非表示またはグレイ表示に設定されているクラスとレイヤを除きます。通常どおり表示されているかグレイ表示されているクラスと、レイヤ内の図形はスナップ可能です。通常どおり表示されているクラスとレイヤ内の図形のみが編集可能です (別のレイヤ上の図形は、レイヤの縮尺とビューがアクティブレイヤと同じ場合のみ編集できます)。ロックされている図形はグレイで強調表示されます。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + Alt + 8 (クラス、Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + Option + 8 (クラス、Mac)</li> <li>• Ctrl + Alt + 8 (レイヤ、Windows)</li> <li>• Cmd + Option + 8 (レイヤ、Mac)</li> </ul> |

2 現在のクラスまたはデザインレイヤの表示設定が指定どおりに変更されます。



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

## 表示設定列

アクティブなクラスとデザインレイヤは常に表示されます。アクティブでないクラスとレイヤは、それぞれを表示、非表示、またはグレイ表示に設定できます。この表示設定は、図面領域、登録画面、ビューポートのそれぞれに個別に設定できます。可能な限り使いやすくするために、クラスとデザインレイヤの表示設定は、オーガナイザダイアログボックスやナビゲーションパレット (Vectorworks デザインシリーズが必要) 内の複数の場所でアクセスできる表示設定列で設定できるようになっており、さらにその他のダイアログボックスでも設定できます。表示設定列は、どこに表示されているものを使用した場合も同じように動作します。表示設定列で設定した表示設定には、クラスおよびレイヤオプションの設定が適用されます。

別のワークフローとして、表示設定ツールを使用し、図面領域またはビューポート内でクリックしたオブジェクトのクラスやレイヤの表示を設定することもできます。





| 表示設定 | デザインレイヤ名 |
|------|----------|
|      | 1F-平面図   |
|      | 2F-平面図   |
|      | 3Dモデル    |
|      | グレイ      |
|      | 地下-平面図   |
|      | 浴室       |

クラスまたはデザインレイヤの設定を1つ変更するには、該当する表示設定の列でクリックします。複数の項目の設定を変更するには、以下のように表示設定の列をクリックします。

- Ctrl キー (Windows) または Command キー (Mac) を押してクラスまたはレイヤの行を選択します。
- Shift キーを押してクラスまたはレイヤの集まりの最初と最後の行をクリックします。
- Alt キー (Windows) または Option キー (Mac) を押して任意の行をクリックすると、すべてのクラスまたはレイヤを変更できます。

クラスを階層順に表示する場合は、グループの見出しの表示設定を変更すると、そのすべてのサブクラスの表示設定が変わります。



| 列                                                                                                | 説明                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 表示<br>          | クラスとデザインレイヤは表示されます。このクラスとレイヤ内の図形は、他のクラスとレイヤがアクティブな時に表示されます。                                                |
| 非表示<br>         | クラスとデザインレイヤは表示されません。このクラスとレイヤ内の図形は、このクラスとレイヤがアクティブな時にのみ表示されます。                                             |
| グレイ表示<br>       | クラスとデザインレイヤはグレイ表示されます。このクラスとレイヤ内の図形は、他のクラスとレイヤがアクティブな時にグレイ表示されます。                                          |
| 特に指定して保存しない<br> | 登録画面用として、4番目の列が他の列の右側に表示されます。この列を選択すると、クラスおよびデザインレイヤの表示設定は登録画面用に保存されません。ビューが表示される際は、現在のクラスとレイヤの表示設定が使われます。 |

## 表示設定列を使用して、図面領域内のレイヤまたはクラスの表示設定を変更

オーガナイザダイアログボックスまたはナビゲーションパレット (Vectorworks デザインシリーズが必要) を使用して、図面領域内のクラスとデザインレイヤの表示設定をします。

描画領域でのクラスとデザインレイヤの表示／非表示を設定するには：

- 1 オーガナイザダイアログボックスでクラスまたはデザインレイヤタブを選択し、**詳細設定画面**を選択します。
- 2 各クラスまたはデザインレイヤの**表示設定列**をクリックして、表示設定をします。
- 3 保存する前に変更を確認するには**プレビュー**をクリックします。

図面領域にあるクラスおよびデザインレイヤの表示設定は、**他のクラス**および**他のレイヤ**をの設定からも影響を受けます。詳細はクラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定するを参照してください。

## 表示設定列を使用して、ビューポートと登録画面のレイヤまたはクラスの表示設定を変更

オーガナイザダイアログボックスを使用して、既存のビューポートおよび登録画面のクラスとデザインレイヤの表示設定をします。これらの表示設定は、以降のトピックで説明するとおり、クラス、デザインレイヤ、ビューポート、および登録画面の作成時および編集時にも設定できます。

- クラスを作成するおよびクラスを設定する
- レイヤを作成するおよびデザインレイヤを設定する
- ビューポートのプロパティ
- 登録画面を作成する

ビューポートと登録画面用にクラスとデザインレイヤの表示／非表示を設定するには：

- 1 オーガナイザダイアログボックスでタブを選択し、**表示設定画面**を選択します。

| オーガナイザダイアログボックスのタブ | 表示設定の対象                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| クラス                | ビューポートと登録画面でのクラス。クラスを階層表示にしてクラスグループの見出しを選択している場合、ビューポートと登録画面のリストは無効になっています。 |
| デザインレイヤ            | ビューポートと登録画面内でのデザインレイヤ                                                       |
| ビューポート             | ビューポート内でのクラスとデザインレイヤ                                                        |
| 登録画面               | 登録画面内でのクラスとデザインレイヤ                                                          |

- 2 クラス、デザインレイヤ、ビューポート、または登録画面の名前を1つ以上選択し、クラスとデザインレイヤの**表示設定**を指定します。




- 登録画面タブで、アクティブなデザインレイヤとクラス、およびデザインレイヤとクラスのオプションを変更します。
- 保存する前に変更を確認するには**プレビュー**をクリックします（登録画面タブでは使用できません）。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

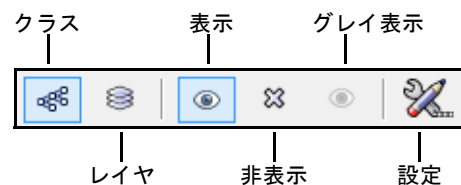
概念：図面要素の表示設定

## D 表示設定ツール

 表示設定ツールは基本パレットにあります。

表示設定ツールは、クリックした図形に関連付けられているレイヤまたはクラスのいずれかの表示設定を変更します。シートレイヤまたはデザインレイヤビューポートで図形をクリックした場合は、そのビューポート内の表示設定だけが変更されます（ただし、一部例外があります）。ツール自体をダブルクリックすることにより、図面内の複数のレイヤまたはクラスの表示設定を一度にすばやく変更することもできます。

複数のモードを使用して、クラスとレイヤのどちらの表示設定を変更するかを指定し、表示変更のタイプを設定します。



| モード   | 説明                                    |
|-------|---------------------------------------|
| クラス   | クリックした図形のクラスの表示設定を変更します。              |
| レイヤ   | クリックした図形のレイヤの表示設定を変更します。              |
| 表示    | クリックした図形のクラスまたはレイヤが表示されるように設定します。     |
| 非表示   | クリックした図形のクラスまたはレイヤを非表示にします。           |
| グレイ表示 | クリックした図形のクラスまたはレイヤがグレイ表示されるように設定します。  |
| 設定    | 表示設定ツールをダブルクリックした時に行う全般的な表示の動作を指定します。 |


図面領域にあるクラスおよびデザインレイヤの表示設定は、他のクラスをおよび他のレイヤをの設定からも影響を受けます。詳細は[クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する](#)を参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

表示設定ツールを使用して、レイヤまたはクラスの表示設定を変更  
表示設定ツールを使用して、全般的な表示を変更  
埋め込みビューポートでの表示設定ツールの動作

## D 表示設定ツールを使用して、レイヤまたはクラスの表示設定を変更

| ツール                                                                                       | ツールセット | ショートカット |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| 表示設定<br> | 基本     | V       |

表示設定ツールを使用して、図面領域またはビューポート内でクリックしたオブジェクトのクラスまたはレイヤの表示設定を変更します。

あるいは、図面内のすべてのクラスとレイヤのリストで選択した1つ以上のクラスまたはレイヤの表示設定を変更するには、**表示設定列**を使用します。

クリックした図形に基づいてクラスまたはレイヤの表示設定を変更するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 クラスまたはレイヤモードをクリックしてから、図形のクラスまたはレイヤを表示、非表示、グレイ表示のいずれにするのかを選択します。
- 3 変更するクラスまたはレイヤが現在非表示の場合は、クラスまたはレイヤオプションを非表示に設定していないか確認します。**表示設定**ツールのショートカットキー（デフォルトではVキー）を押したままにすると、（**クラスモード**では）すべてのクラス、（**レイヤモード**では）すべてのレイヤが一時的に表示されます。カーソルをビューポイントに重ねると、すべてのクラスまたはレイヤが表示されるようになります。

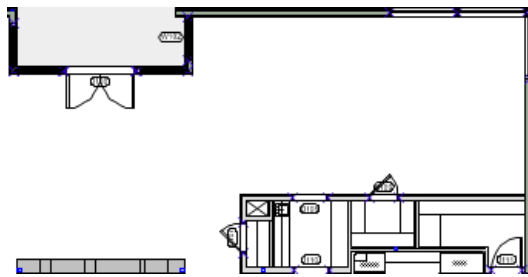
**クラスモード**では、ファイルのクラス表示設定を使用するように設定されているデザインレイヤビューポートにカーソルを重ねると、すべてのファイルクラスが表示されるようになります（これには、ビューポート内のクラスも含まれます）。

- 4 変更するクラスまたはレイヤの描画図形の上にカーソルを移動します。表示設定の変更の影響を受けるすべての図形が強調表示されます。さらに、スクリーンヒントには、変更するクラスまたはレイヤの名前と現在の表示設定が表示されます。また、図形がビューポート内にある場合は、変更の対象となるビューポートの名前もスクリーンヒントに表示されます。

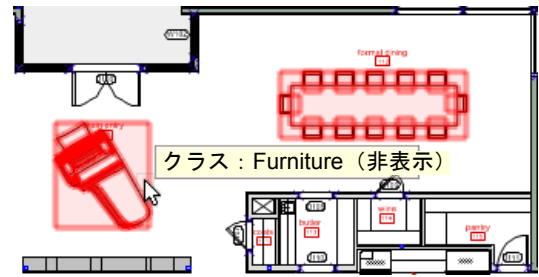
**クラスモード**では、ファイルのクラス表示設定を使用するように設定しているデザインレイヤビューポート内に図形がある場合、ビューポート名はスクリーンヒントに表示されません。これは、図形をクリックすると、（ビューポートではなく）ファイルのクラス表示設定が変わることを示します。これには、ビューポート内にないクラスの図形も含まれます。

- 5 クラスまたはレイヤの表示設定を変更する図形をクリックします。

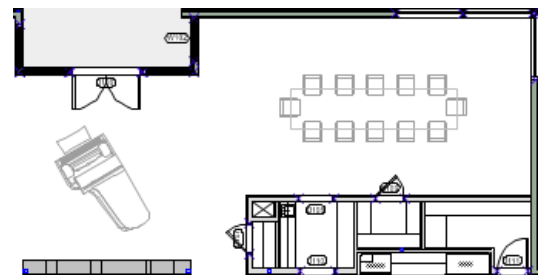
図形のクラスまたはレイヤが表示、非表示、あるいはグレイ表示に設定され、メッセージバーには変更内容が表示されます。ナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）が更新され、新しい表示設定の状態が表示されます。デザインレイヤで、クラスの表示設定に変更を加えると、図面全体が再描画されます。レイヤの表示設定に変更を加えた場合は、そのレイヤが再描画されます。



表示設定ツールでレイヤを非表示にするよう設定し、Vキーを押して、現在非表示のクラスを含むすべてのクラスを一時的に表示します。



「Furniture」クラスの図形をクリックします。



「Furniture」クラスはグレイ表示になります。

## クラスやレイヤの表示設定が変更されない場合


表示設定ツールを使用してクラスやレイヤに変更を加えた場合、いくつかの要因で、表示が意図したとおりに変更されない場合があります。

- レイヤおよびクラスオプションは、非アクティブレイヤおよびクラスの図形の表示設定を制御します。たとえば、非アクティブレイヤの図形をグレイ表示にするようレイヤオプションを設定している場合、**表示設定ツール**でクリックしても、グレイ表示の図形は完全には表示されません。(クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定するを参照。) この場合、警告が表示されます。
- アクティブクラスまたはレイヤは常に表示に設定されているため、**表示設定ツール**では、アクティブクラスまたはレイヤをすぐに非表示にしたりグレイ表示にしたりすることはできません。この場合、警告が表示されます。
- (シンボルやグループなどの) コンテナおよびその構成要素は異なるクラスに配置でき、また表示設定も個別に指定できます。たとえば、シンボルを構成する個々の図形のクラスを非表示またはグレイ表示に設定している場合、シンボルのクラスを表示に設定しても個々の図形のクラスは表示されません。
- ビューポートでは、レンダリング (バックグラウンド) のモードがワイヤーフレーム、スケッチ、または OpenGL の場合、クラスまたはレイヤの表示設定に加えた変更が直ちに表示されます。その他のレンダリングモードについては、ユーザが自分でビューポートを更新しなければ、表示設定の変更が反映されません。この場合、警告が表示されます。
- デザインレイヤビューポート (Vectorworks デザインシリーズが必要) が他のビューポートに埋め込まれている場合は、いくつかの要因が**表示設定ツール**の動作に影響を及ぼす可能性があります。詳細は埋め込みビューポートでの表示設定ツールの動作を参照してください。

表示設定ツール

埋め込みビューポートでの表示設定ツールの動作

## D 表示設定ツールを使用して、全般的な表示を変更

| ツール                                                                                         | ツールセット | ショートカット |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| 表示設定<br> | 基本     | V       |

表示設定ツールでは、クラスまたはレイヤの表示設定を図面全体にわたって変更できます。たとえば、複雑な図面でこのツールを使用すると、選択した図形のみクラスまたはレイヤをすばやく簡単に表示できます。すべてのクラスまたはレイヤを表示する設定に戻すのも簡単です。この機能は、ビューポートの表示設定に影響しません。

クラスまたはレイヤの表示設定を全般的に変更するには：

- 1 選択した図形のクラスまたはレイヤの表示設定を変更するには、最初に図形を選択します。

図形は同じクラスまたはレイヤになくてもかまいません。

- 2 ツールをクリックしてから、**設定**をクリックします。

表示設定ツールの設定ダイアログボックスが開きます。**表示設定ツール**をダブルクリックした時に行う動作を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ          | 説明                                  |
|----------------|-------------------------------------|
| すべてのクラスを表示     | 図面領域内のすべてのクラスを表示するよう設定します。          |
| すべてのレイヤを表示     | 図面領域内のすべてのレイヤを表示するよう設定します。          |
| 選択中の図形のクラスのみ表示 | 選択中の図形のクラスは表示したままで、他のクラスを非表示に設定します。 |
| 選択中の図形のレイヤのみ表示 | 選択中の図形のレイヤは表示したままで、他のレイヤを非表示に設定します。 |

- 3 表示設定ツールをダブルクリックすると、選択した動作が実行されます。

図面領域内のクラスまたはレイヤは指定どおり表示あるいは非表示に設定され、メッセージバーには変更内容が表示されます。ナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）が更新され、新しい表示設定の状態が表示されます。

## 図面全体で表示設定が変更されない場合

表示設定ツールを使用して図面全体に変更を加えた場合、いくつかの要因で、表示が意図したとおりに変更されない場合があります。

- レイヤおよびクラスオプションは、非アクティブレイヤおよびクラスの図形の表示設定を制御します。たとえば、非アクティブレイヤの図形をグレイ表示にするようレイヤオプションを設定している場合、**表示設定ツール**をダブルクリックしても、グレイ表示の図形は完全には表示されません。（クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定するを参照。）この場合、警告が表示されます。
- アクティブクラスまたはレイヤは常に表示に設定されているため、**表示設定ツール**では、アクティブクラスまたはレイヤをすぐに非表示にすることはできません。この場合、警告が表示されます。
- （シンボルやグループなどの）コンテナおよびその構成要素は異なるクラスに配置でき、また表示設定も個別に指定できます。たとえば、シンボルを構成する個々の図形のクラスを非表示またはグレイ表示に設定している場合、これらのクラスは最初のダブルクリックオプション（すべてのクラスを表示）を使用する場合のみ表示されます。

~~~~~  
表示設定ツール

埋め込みビューポートでの表示設定ツールの動作

D 埋め込みビューポートでの表示設定ツールの動作

デザインレイヤビューポート（Vectorworks デザインシリーズが必要）は、シートレイヤビューポートとデザインレイヤビューポートのどちらにも埋め込むことができ、参照先にするかどうかを自由に設定できます。これらすべてのビューポートのビューポートプロパティには、クラスおよびレイヤの表示を制御する設定値があり、表示設定ツールの動作に影響を及ぼします。

ビューポートの表示設定が変更されない場合

他のビューポートに埋め込まれているデザインレイヤビューポート内に図形がある場合に、クリックした図形のクラスまたはレイヤの表示設定を**表示設定**ツールでは変更できない状況を、以下に例を挙げて説明します。

- トップレベルのビューポートがシートレイヤビューポートで、埋め込まれたビューポートのクラスまたはレイヤの表示設定を使用するように設定されている場合。この場合、埋め込まれたビューポート自体のクラスまたはレイヤのトップレベルビューポートの表示設定のみ、このツールで変更できます。埋め込みビューポート内の図形のクラスまたはレイヤの表示設定は変更できません。
- トップレベルのビューポートがシートレイヤビューポートで、それが、埋め込まれたビューポートのクラスまたはレイヤの表示設定を使用するように設定されていないが、埋め込まれたビューポートは参照されている場合。参照ビューポート内では、各クラスが独自の設定を保持するか、埋め込み先のファイルの設定を適用することができます。**クラスモード**では、クラスが独自の設定を保持するように設定されている図形をクリックすると、埋め込まれているビューポート自体のクラスのトップレベルビューポートの表示設定がこのツールで変更されます。**レイヤモード**では、埋め込まれたビューポート自体のレイヤのトップレベルビューポートの表示設定のみ、このツールで変更できます。
- トップレベルのビューポートがデザインレイヤビューポートで、埋め込まれたビューポートが参照されている場合。**クラスモード**では、クラスが独自の設定を保持するように設定されている図形をクリックすると、埋め込まれているビューポート自体のクラスのトップレベルビューポートの表示設定がこのツールで変更されます。
- トップレベルのビューポートがデザインレイヤビューポートである場合。**レイヤモード**では、埋め込まれたビューポート自体のレイヤのトップレベルビューポートの表示設定のみ、このツールで変更できます。埋め込みビューポート内の図形のレイヤの表示設定は変更できません。

ファイルのクラスの表示設定が変更される場合

他のビューポートに埋め込まれているデザインレイヤビューポート内の図形をクリックした場合に、ファイル全体のクラスの表示設定が**表示設定**ツールで変更される状況を、以下に例を挙げて説明します。

- トップレベルのビューポートがデザインレイヤビューポートで、ファイルのクラスの表示設定を使用するように設定されている場合。埋め込まれたビューポートが参照されていません。ビューポート内だけではなく、ファイル全体の中のクリックした図形のクラスの表示設定が、このツールで変更されます。
- トップレベルのビューポートがデザインレイヤビューポートで、ファイルのクラスの表示設定を使用するように設定されている場合。埋め込まれたビューポートが参照されています。クリックした図形が、ファイルの設定を適用するように設定されているクラスに属する場合は、ファイル全体のクラスの表示設定が、このツールで変更されます。

~~~~~  
概念：図面要素の表示設定

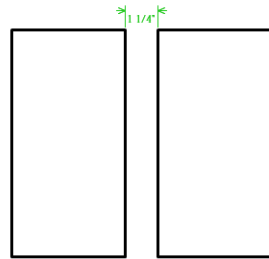
シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのクラスプロパティを変更する



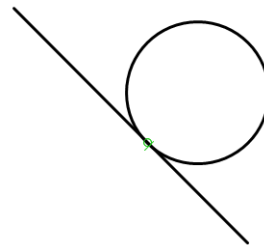


## 拘束

拘束により、図形と座標空間との関係、2つの図形間の関係、または図形自体の内部での関係が維持され、図面本来の精度が確実に維持されます。拘束には、寸法拘束と幾何拘束の2種類があります。寸法拘束は、図形の形状を特定の値に制限することで、測定可能な関係を維持します。幾何拘束は、図形の許容方向を制限することで位置関係を維持します。



2つの図形間の水平距離を維持する  
寸法拘束



線と円の間の接線を維持する  
幾何拘束

拘束は、すべての2D図形上に設定できます。2D属性がある壁、シンボル、プラグインオブジェクト以外の3D図形には設定できません。複数の拘束を図形に適用することが可能です。拘束ツールは、レイヤをまたいで設定できます。ただし、両方のレイヤが同じ縮尺であり、レイヤオプションを**表示+スナップ+編集**に設定している場合に限りです。

拘束は常に、拘束されている図形（複数可）で定義される平面に配置する必要があります。複数の図形が拘束される場合、拘束を作成するには、それらの図形が同一平面上になければなりません。図形の拘束を配置する平面は、図形の平面を変更すると、その図形と共に変更されます。

単一図形に設定した拘束は、その図形をコピー&ペーストまたはカット&ペーストしても保持されます。拘束された図形のグループから図形を1つ削除すると、削除した図形に設定されていた拘束もすべて削除されます。

図形に拘束を設定すると、関与する図形（単数または複数）に緑色のマークが描かれます。マークを非表示にするには、環境設定の画面タブ内で**拘束マークを表示**の選択を解除します。また、**ビュー>表示>拘束マーク表示/非表示**を選択して、拘束の表示と非表示を切り替えることも可能です。


~~~~~  
寸法拘束
幾何拘束
拘束を編集する

寸法拘束

寸法拘束は、図形の形状を特定の値にリンクすることで、測定可能な関係を維持します。寸法拘束を設定すると、基準寸法と似ています。

~~~~~  
角度拘束  
半径の大きさを拘束する  
水平距離を拘束する  
垂直距離を拘束する  
任意角度方向の距離を拘束する

## 角度拘束

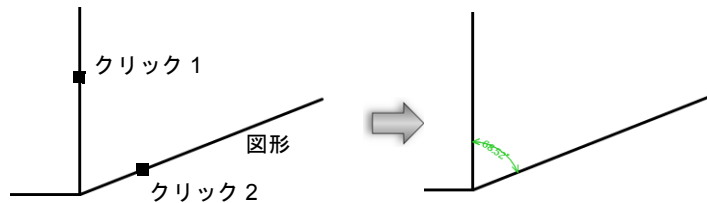
| ツール                                                                                         | ツールセット |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 角度拘束<br> | 寸法／注釈  |

複数の寸法拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。


2つの別個の図形間または単一図形の線分間の角度関係を拘束します。1つの図形または線分を回転させた場合、拘束先の図形または線分は角度を維持するよう調整を行います。

2つの図形間または単一図形の線分間の角度を拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
  - 2 拘束する2つの図形的一方または線分をクリックします。
  - 3 拘束するもう一方の図形または2つ目の線分をクリックします。
- 2つの図形間または線分間に、緑色の角度スナップマークが描かれます。



## 半径の大きさを拘束する

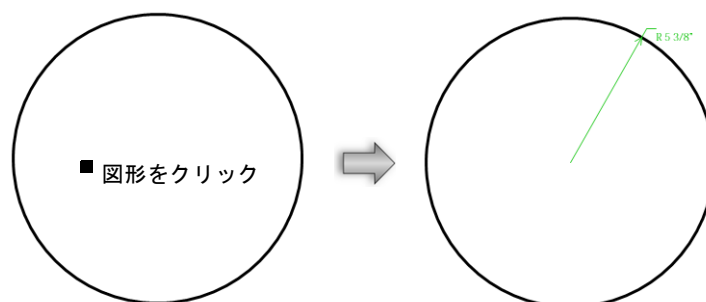
| ツール                                                                                       | ツールセット |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 半径拘束<br> | 寸法／注釈  |

複数の寸法拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

単一の円弧または円の半径を拘束します。これは、円弧または円が誤ってサイズ変更されてしまうのを防ぐためです。


円弧または円の半径を拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
  - 2 拘束する円弧または円をクリックします。
- 図形に緑色の半径拘束マークが描かれます。



半径拘束ツールは四分円には機能しません。

## 水平距離を拘束する

| ツール                                                                                           | ツールセット |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 水平距離拘束<br> | 寸法／注釈  |

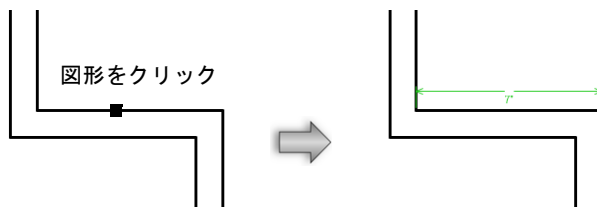
複数の寸法拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

図形の辺、線分、または2点間の水平距離を拘束します。図形のサイズを変更しようとする時、この拘束は操作を阻止して元の水平距離を維持します。2つの異なる図形に拘束を設定している時に、一方の図形を編集すると、拘束されているもう一方の図形は、拘束された同じ水平距離を維持するよう移動します。

図形の辺または線分の水平距離を拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 拘束先の図形をクリックします。

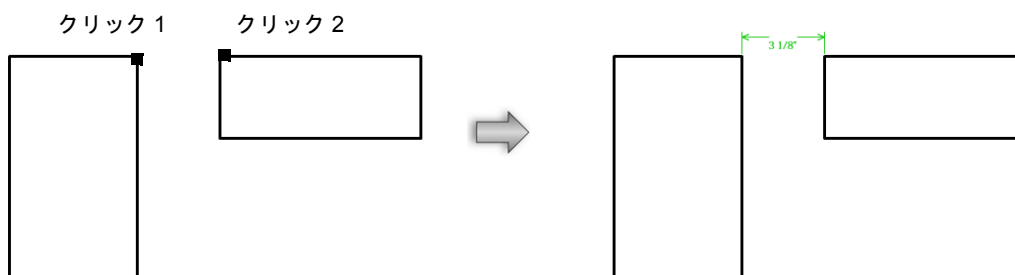
図形に緑色の水平距離拘束マークが描かれます。




図形の辺または線分の水平距離を拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 拘束する1つ目の点をクリックします。
- 3 拘束する2つ目の点をクリックします。

2点間に緑色の水平距離拘束マークが描かれます。



## 垂直距離を拘束する

| ツール                                                                                           | ツールセット |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 垂直距離拘束<br> | 寸法／注釈  |

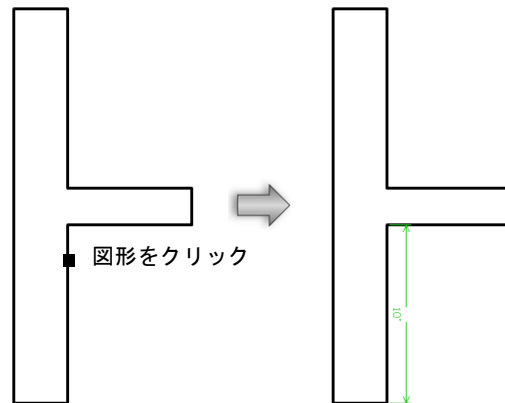
複数の寸法拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

図形の辺、線分、または2点間の垂直距離を拘束します。図形のサイズを変更しようとする時、この拘束は操作を阻止して元の垂直距離を維持します。2つの異なる図形に拘束を設定している時に、一方の図形を編集すると、拘束されているもう一方の図形は、拘束された同じ垂直距離を維持するよう移動します。

図形の辺または線分の垂直距離を拘束するには：

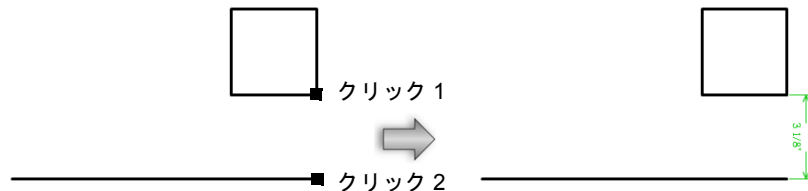
- 1 ツールをクリックします。
- 2 拘束先の図形をクリックします。

図形に緑色の垂直距離拘束マークが描かれます。




2点間の垂直距離を拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
  - 2 拘束する1つ目の点をクリックします。
  - 3 拘束する2つ目の点をクリックします。
- 2点間に緑色の垂直距離拘束マークが描かれます。



## 任意角度方向の距離を拘束する

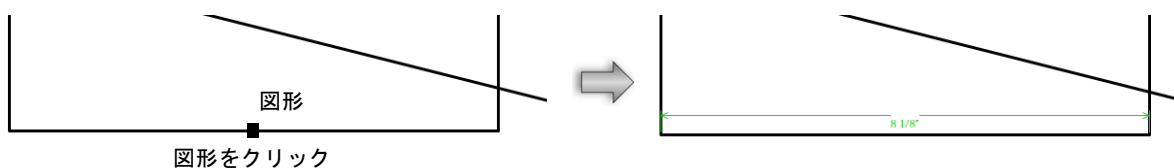
| ツール                                                                                           | ツールセット |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 斜め距離拘束<br> | 寸法／注釈  |

複数の寸法拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

角度に関係なく、図形の辺、線分、または2点間の距離を拘束します。拘束は誤ってサイズ変更してしまう操作を防ぎ、元の距離を維持します。2つの異なる図形に拘束を設定している時に、一方の図形を編集すると、拘束されているもう一方の図形は、拘束された同じ距離を維持するよう移動します。

図形の辺または線分の距離を拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
  - 2 拘束先の図形をクリックします。
- 図形に緑色の水平距離拘束マークが描かれます。

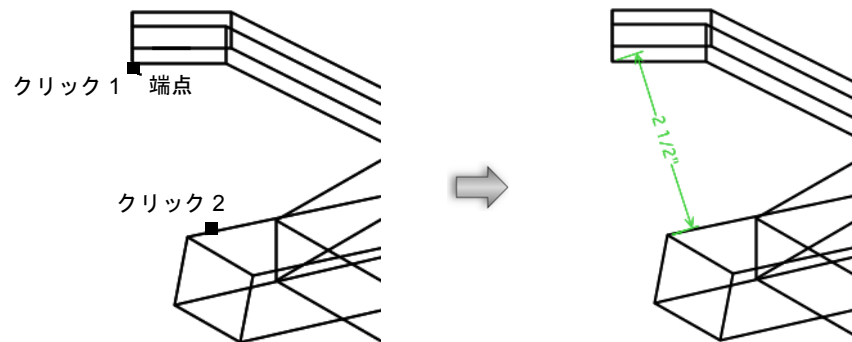


2点間の距離を拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 拘束する1つ目の点をクリックします。

3 拘束する2つ目の点をクリックします。

2点間に緑色の距離拘束マークが描かれます。



## 幾何拘束

幾何拘束は、図形の許容方向を制限します。

~~~~~

- 水平・垂直に拘束する
- 平行に拘束する
- 直角に拘束する
- 同一線上に拘束する
- 2点間の結合を拘束する
- 円、円弧を同心円上に拘束する
- 接線上に拘束する

水平・垂直に拘束する

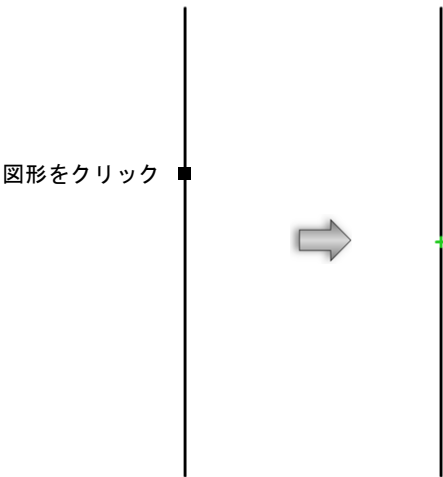
ツール	ツールセット
水平垂直拘束 +	寸法／注釈

複数の幾何拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

線状図形を水平または垂直に維持するよう拘束します。拘束を設定すると、図形は他のどの位置に対しても回転できなくなります。図形の長さをサイズ変更することはできますが、常に水平または垂直に保たれた状態です。


図形を水平・垂直に維持するよう拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 拘束する線状図形をクリックします。
図形に緑色の水平・垂直拘束マークが描かれます。



拘束を設定する時に図形が斜めの状態の場合、その図形は、（最も近い方の）垂直または水平になるように回転します。

平行に拘束する

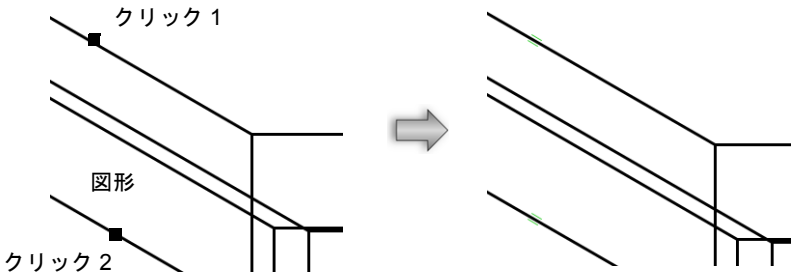
ツール	ツールセット
平行拘束 	寸法／注釈

複数の幾何拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。


複数の線状図形を、互いに平行になるように拘束します。1つの図形を回転させた場合、拘束されているもう1つの図形は、1つ目の図形に平行に維持されるよう回転します。拘束を設定する際に、線を平行にする必要はありません。1つ目の線は2つ目の線の角度に一致するよう回転します。

複数の線状図形または線分を平行になるよう拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
 - 2 拘束する線をクリックします。
 - 3 拘束先の線をクリックします。
- 2つの線の周りに、緑色の平行拘束マークが描かれます。



直角に拘束する

ツール	ツールセット
直交拘束 	寸法／注釈

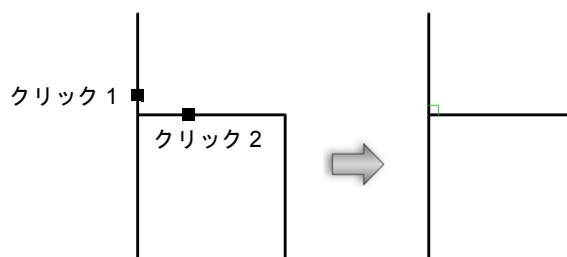
複数の幾何拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

複数の線状図形を、互いに直角になるように拘束します。1つの線を回転させた場合、拘束されているもう1つの線は、1つ目の線に直角に維持されるよう調整を行います。拘束を設定する際に、線を直角にする必要はありません。1つ目の線は2つ目の線に直角になるように回転します。


線を直角になるよう拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 拘束する線をクリックします。
- 3 拘束先の線をクリックします。

緑色の垂直拘束マークが、2つの線をつなげるように描かれます。



同一線上に拘束する

ツール	ツールセット
同一線上拘束 	寸法／注釈

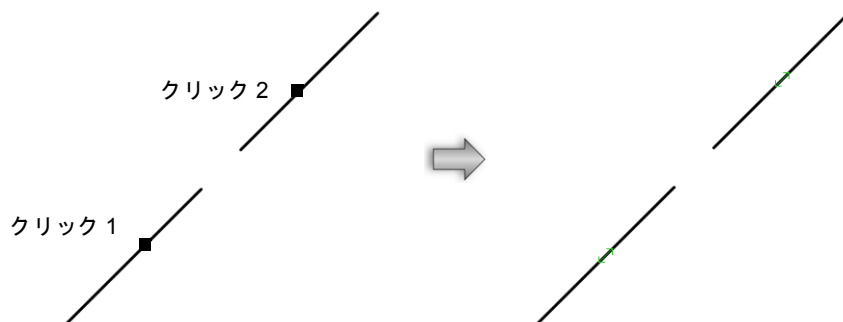
複数の幾何拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

2つの線状図形を片方の延長線上に拘束します。1つの線を移動させた場合、拘束されているもう1つの線は、揃ったまま維持されるよう調整を行います。拘束を設定する際に、線を揃える必要はありません。1つ目の線は、2つ目の線と同一線上になるように移動します。


同一線上に拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 拘束する線をクリックします。
- 3 拘束先の線をクリックします。

2線上に緑色の同一線上拘束マークが描かれます。



2 点間の結合を拘束する

ツール	ツールセット
同一点上拘束 	寸法／注釈

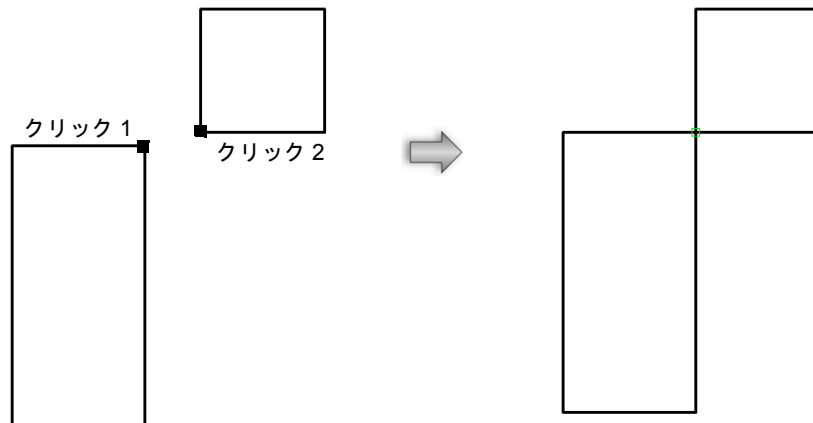
複数の幾何拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

2つの選択した点が結び付いたまま維持されるよう拘束します。1つの図形を移動させた場合、拘束されているもう1つの図形は、結合を維持するよう調整を行います。必要に応じて、1つ目の点が2つ目の点につながるよう伸長します。


2点間の結合を拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 拘束する点をクリックします。
- 3 拘束先の点をクリックします。

2点が接触する場所に、緑色の同一点上拘束マークが描かれます。



円、円弧を同心円上に拘束する

ツール	ツールセット
中心点拘束 	寸法／注釈

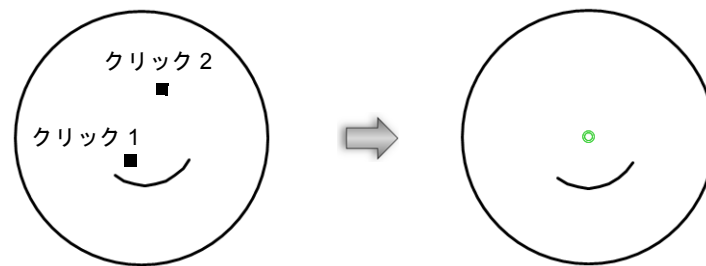
複数の幾何拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

円および円弧を同心円上に拘束します。円または円弧を移動させた場合、拘束されているもう1つの円または円弧は、その中心が揃ったまま維持されるよう移動します。拘束を設定する際に、円または円弧を同心にする必要はありません。1つ目の図形は、その中心が2つ目の図形の中心に揃うよう移動します。


2つの円または円弧を同心円上に拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 拘束する図形をクリックします。
- 3 拘束先の図形をクリックします。

2つの図形の中心に、緑色の同心円上拘束マークが描かれます。



接線上に拘束する

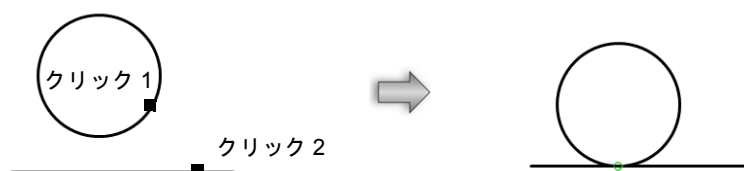
ツール	ツールセット
接線拘束 	寸法／注釈

複数の幾何拘束ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

円、円弧、または線が別の円または円弧に接するよう拘束します。1つの図形を移動させた場合、拘束されているもう1つの図形は、接線を維持するよう調整を行います。拘束を設定する際、図形が接している必要はありません。1つ目の図形が2つ目の図形に接するよう移動します。

円、円弧、または線が別の円または円弧と接するように拘束するには：

- 1 ツールをクリックします。
 - 2 拘束する円または円弧をクリックします。
 - 3 拘束先の円、円弧、または線をクリックします。
- 2つの図形の接点に、緑色の接線拘束マークが描かれます。



拘束を編集する

拘束された図形を削除すると、図形に付けられた拘束も削除されます。図形を削除せずに拘束を削除するには、**拘束マークを編集**を使用します。

場合により、寸法拘束の値を変更する必要があります。また、水平距離の拘束の値が2'6"の壁を、プロジェクトの後半で5'6"に変更する場合、寸法拘束の値を変更する必要があります。この種の編集も、**拘束マークを編集**を使用して行うことができます。

選択した図形に現在適用されている全拘束のリストから、個々の拘束を選択できます。選択した拘束は、今から編集される状態にあることを示す色に変わります。拘束の色が変わると共に、必要に応じてはっきりさせるために、幾何拘束も2つの拘束された図形間の結合を示します。

現在の拘束と競合する編集操作に関連する拘束のエラーは、拘束を削除するか編集操作をキャンセルすると解決します。

~~~~~

拘束を削除する  
寸法拘束の値を変更する  
拘束のエラー

### 拘束を削除する

| コマンド     | パス |
|----------|----|
| 拘束マークを編集 | 加工 |

削除する拘束を選択できます。または、一度にすべての拘束を削除することもできます。複数の選択図形で、拘束を削除または編集できます。

削除する拘束を選択するには：

- 1 拘束の付いた図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
拘束マークを編集ダイアログボックスが開きます。
- 3 削除する拘束を拘束リストから選択します。  
選択した拘束の色が変わります。
- 4 **削除**をクリックして拘束を削除します。

すべての拘束を削除するには：

- 1 拘束の付いた図形を選択します。
- 2 コンテキストメニューの**拘束を削除**を選択します。または、拘束マークを編集ダイアログボックスで**すべて削除**を選択します。

~~~~~**拘束を削除**コンテキストメニューコマンドでは、関連するすべての寸法との連動も解除されます。

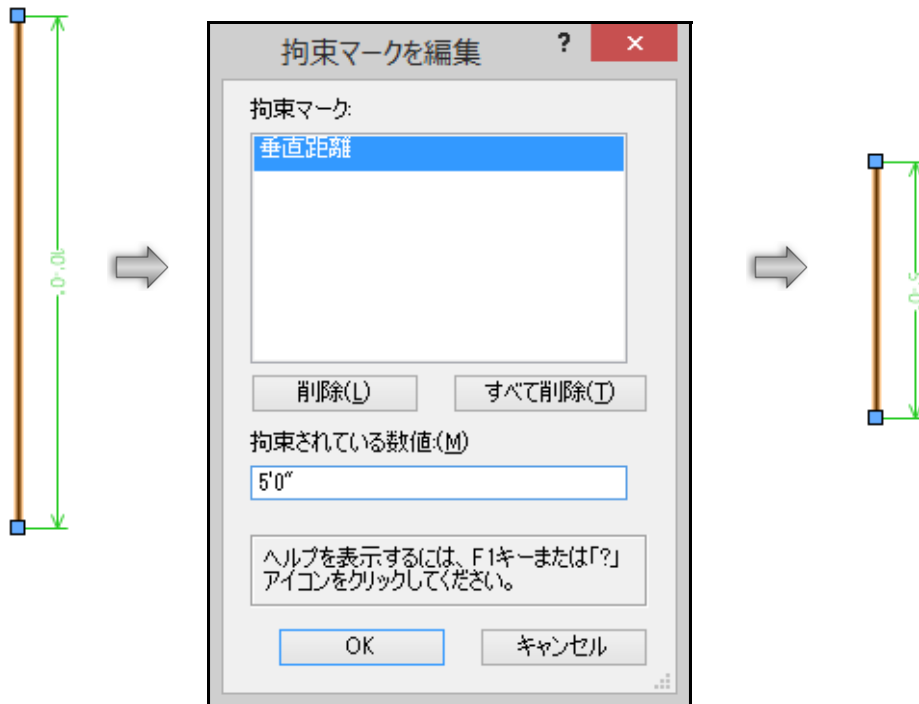
拘束を編集する
寸法拘束の値を変更する
拘束のエラー

寸法拘束の値を変更する

| コマンド | パス |
|----------|----|
| 拘束マークを編集 | 加工 |

寸法拘束の値を変更するには：

- 1 拘束の付いた図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
拘束マークを編集ダイアログボックスが開きます。



3 拘束されている数値フィールドに新しい寸法を入力します。

寸法の値が更新され、図形が調整されます。

~~~~~  
拘束を編集する  
拘束を削除する  
拘束のエラー

### 拘束のエラー

図形に配置した拘束が競合するか、または解除できないために、編集操作を実行できないことがあります。このような状況が発生した場合は警告ダイアログボックスが表示され、解除できない拘束をプレビューし、必要に応じて削除できます。

競合する拘束のエラーを解決するには：

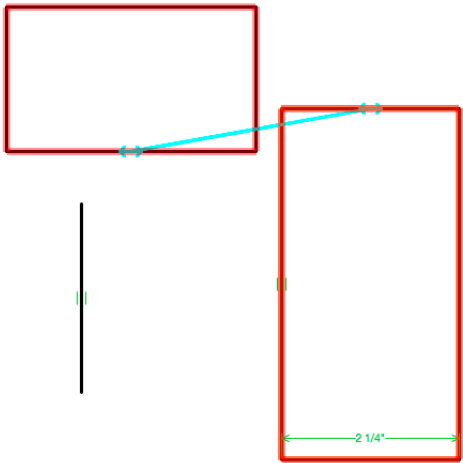
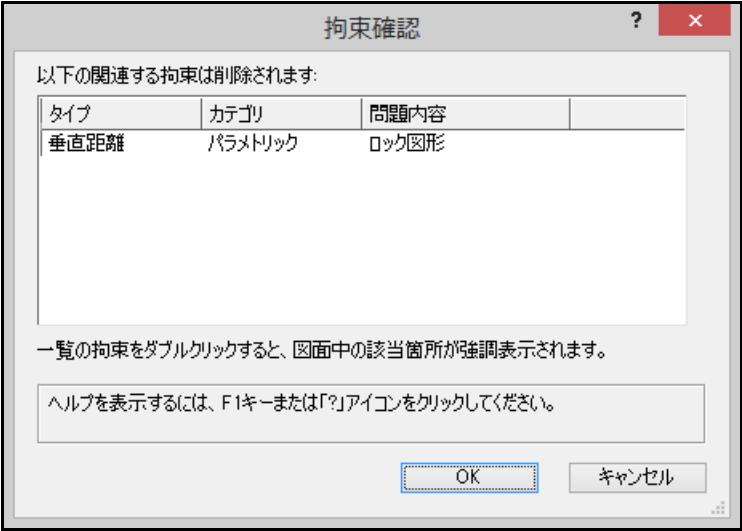
1 拘束が解決不能になると、警告ダイアログボックスが開きます。競合状態を解決する方法を判断します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
いいえ	編集操作を続行して、競合している拘束を削除します。
はい	編集操作をキャンセルして、拘束を維持します。
プレビュー	拘束確認ダイアログボックスが開き、問題のある拘束が表示されます。各拘束をプレビューできます。

2 削除される拘束を確認するを選択してからはいをクリックすると、解除できない拘束をプレビューできます。

拘束確認ダイアログボックスが開きます。



- 3 解除できない拘束をダブルクリックすると、その拘束を図面でプレビューできます。解除できない拘束は別の色で表示されます。
- 4 拘束を削除して編集操作を実行するには **OK** をクリックし、拘束を維持して編集操作をキャンセルするには **キャンセル** をクリックします。

~~~~~

- 拘束を編集する
- 拘束を削除する
- 寸法拘束の値を変更する

図面を階層化する

図面を階層化する

Vectorworks ソフトウェアには、図面を階層化するさまざまな手法が用意されています。オーガナイザダイアログボックスで作成して管理できるこれらの階層化要素は、組み合わせて使用すると、描画、表示、共有、プレゼンテーションに必要な図面の要素に着目することが容易になります。

- **デザインレイヤ**は、手描きの際に使うトレーシングペーパーに相当します。手描きの図形がトレーシングペーパーに属するのと同様に、各図形はレイヤに属します。
- **クラス**はデザインレイヤを補い、複数レイヤにまたがる図形の属性と表示／非表示をユーザが制御できるようにします。
- **シートレイヤ**は、仕上がったプロジェクトのプレゼンテーションなどに作成し、ビューポート、図面枠、注釈などの説明を含めることができます。
- **ビューポート**は、表示、グレイ表示、非表示のデザインレイヤとクラスの組み合わせを使用して、プレゼンテーション用に図面の詳細、断面、またはレンダリングした最終的なビューを表示します。
- **登録画面**は、現在の表示画面（ビュー、ズーム、レイヤとクラスの表示設定など）を1つ以上保存することができ、すぐに登録した画面に戻ることができます。
- **参照機能**を使用すると、現在のファイルで別のファイル内の図面要素を使用できます。参照図形がマスターファイルで変更されると、その変更はターゲットファイルにも反映されます。
- Vectorworks Architect 製品で利用できる**ストーリー**では、建物のストーリー（階）とデザインレイヤを関連付けて、建築図面要素の階層化や制御を行うことができます。

デザインレイヤとクラス構造

すべての図面の基本要素は、効果的なデザインレイヤおよびクラス構造であり、適切なレイヤとクラスに図形を割り当てるシステムになっています。デザインレイヤには図形が含まれており、クラスは図形の外観を決定します。各描画図形は、1つのレイヤと1つのクラスに割り当てられます。

デザインレイヤとクラスは、プロジェクトの最初に設定することを推奨します。これは、図形を作成したとおりに適切なレイヤやクラスに割り当てることができるようにするためです。レイヤおよびクラス構造は、後でできるようにテンプレートに保存できます（テンプレートを作成するを参照）。

デザインレイヤもクラスも、図形の表示設定を制御するために使用できます。現在アクティブなデザインレイヤとアクティブなクラスが表示されます。他のデザインレイヤとクラスは、表示、非表示、またはグレイ表示に設定できます。効果的なレイヤおよびクラスシステムを構成してから、表示、選択、描画、共有、印刷、プレゼンテーションに適したレイヤとクラスを選択することができます。これにより、1つのファイルを多くの目的で使えるようになります。

- ~~~~~
- オーガナイザダイアログボックス
- 概念：レイヤの概要
- 概念：クラスの概要
- 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する
- レイヤ、クラス、およびビューポートのテンプレート
- 登録画面
- クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け
- クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する
- 表示設定列
- ナビゲーションパレット
- プロジェクト共有
- ワークグループと参照

オーガナイザダイアログボックス

| コマンド | パス | 表示バー | ショートカット |
|--------|-----|--|--|
| オーガナイザ | ツール | 
 | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Shift + O（Windows）• Cmd + Shift + O（Mac） |

図面の階層化要素の作成と管理は、オーガナイザダイアログボックスを使用していきます。このダイアログボックスは、リスト項目の並べ替え、選択、および編集を行うことに特化した機能を備えています。[リストボックス機能](#)を参照してください。

オーガナイザダイアログボックスを使用するには：

- 1 コマンドを選択するか、または表示バーのボタンをクリックします。
あるいは、表示バーの[登録画面メニュー](#)から[登録画面編集](#)を選択します。
オーガナイザダイアログボックスが開きます。
- 2 作成または編集する要素に対し、適切なタブを選択します。
- 3 ダイアログボックスの上部から、[詳細設定](#)または[表示設定](#)を選択します。
通常、詳細設定画面では各要素の現在の設定が表示され、作図領域におけるレイヤとクラスの表示／非表示を編集できます。表示設定では、ビューポートと登録画面におけるレイヤとクラスの表示／非表示を編集できます（[表示設定列](#)を参照）。
- 4 各タブの下部にあるボタンには、作成と管理の機能があります。あるいは、リスト項目上で右クリックして、タブのボタンとほとんど同じ機能を備えたコンテキストメニューを表示します。


クラスタブ

クラスに説明を入力する場合に、カーソルをクラス名の上に置くと、その説明がスクリーンヒントに表示されます。Windows では、スクリーンヒントの三角矢印をクリックすると、スクリーンヒントを折りたたみまたは展開できます。

▶ クリックすると、ボタンやコンテキストコマンドの表示／非表示を切り替えられます。

| コントロール | 機能 |
|---------------------|---|
| 検索ボックス | 一部またはすべてのクラス名を入力して Enter キーを押します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索時に大文字と小文字は区別されます。検索をクリアするには、X をクリックします。 |
| フィルタリスト | フィルタを選択すると、フィルタ条件と一致する項目のみが表示されます。 |
| フィルタの管理
(ボタンのみ) | ダイアログボックスが開き、クラスリストのフィルタの追加、編集、削除、または取り込みができます。 クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け を参照してください。 |
| 新規
(ボタンとコマンド) | クラスの作成ダイアログボックスが開き、 クラスを作成 することができます。
新しいクラスを作成しても、自動的にアクティブクラスになるわけではありません。 |
| 編集
(ボタンとコマンド) | クラスを選択して 編集 をクリックし、クラスの編集ダイアログボックスでクラスを編集します。 クラスを設定 を参照してください。クラスを階層表示にしてクラスグループの見出しを選択している場合、このオプションは使用できません。 |
| タグの割り当て
(コマンドのみ) | タグの割り当てダイアログボックスが開き、この項目にタグを追加するか、タグを削除できます。タグを使用してクラスリストをソートしたり、クラスおよびレイヤフィルタを定義したりできます。 タグを割り当てる を参照してください。 |
| 複製
(ボタンとコマンド) | クラスを選択して 複製 をクリックし、クラスのコピーを作成します。複製の名前は元のクラス名に番号を付加したものになります（cabinets-2 など）。元の名前の末尾が番号である場合、連番の次の番号が使用されます。クラスを階層表示にしてクラスグループの見出しを選択している場合、このオプションは使用できません。クラスに割り当てられたタグもすべて複製されます。 |

| コントロール | 機能 |
|---|--|
| 削除
(ボタンとコマンド) | クラスを選択して 削除 をクリックし、クラスの削除ダイアログボックスを開きます。削除するクラス(複数可)に現在割り当てられている図形の処理方法を指定します(図形を削除するか、または別に選択するクラスに図形を再割り当てします)。削除したクラスにあったすべての図形は、選択に応じて適切なクラスに割り当てられるか、または完全に削除されます。クラスを階層表示にしてクラスグループの見出しを選択している場合、このオプションは使用できません。

寸法クラスおよび一般クラスは削除できないため注意してください。この2つのクラスは、すべての図面でデフォルトのクラスです。 |
| プレビュー
(ボタンのみ) | 現在の設定のプレビューを作図領域に表示します。 |
| クラスタグリスト
(ボタンのみ) | デフォルトクラスタグリストダイアログボックスが開き、タグの デフォルトのタグリストを作成する と、オーガナイザダイアログボックスやナビゲーションパレットから割り当てることができます。タグ名を入力します。各項目を分けるには、Enter キー (Windows) または Return キー (Mac) を押します。 |
| すべてを選択
(コマンドのみ) | すべてのクラスを選択します。 |
| 階層表示モード
(ボタンとコマンド)
 | クリックするとクラスの階層表示を切り替えます。追加のオプションを使用して、さまざまなレベルで階層表示を制御したり、表示設定を制御したりすることも可能です。 クラスを階層順に表示する を参照してください。 |
| すべて展開
(コマンドのみ) | クラスを階層表示にしている場合、ファイルのすべてのクラスを表示します。 |
| すべて折りたたむ
(コマンドのみ) | クラスを階層表示にしている場合、リストを折りたたんで(名前にハイフンが付いていない) トップレベルのクラスとクラスグループの見出しだけを表示します。 |

デザインレイヤタブ

参照されているデザインレイヤの名前はイタリックで表示されます。共有プロジェクトからチェックアウトされているレイヤの名前は、青色で表示されます。デザインレイヤに説明を入力する場合に、カーソルをレイヤ名の上に置くと、その説明がスクリーンヒントに表示されます。レイヤが参照されている場合は、スクリーンヒントに完全なレイヤ名と参照元ファイル名も表示されます。**Windows** では、スクリーンヒントの三角矢印をクリックすると、スクリーンヒントを折りたたみまたは展開できます。

▶ クリックすると、ボタンやコンテキストコマンドの表示／非表示を切り替えられます。

| コントロール | 機能 |
|--------------------|--|
| 検索ボックス | 一部またはすべてのレイヤ名を入力して Enter キーを押します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索時に大文字と小文字は区別されます。検索をクリアするには、X をクリックします。 |
| フィルタリスト | フィルタを選択すると、フィルタ条件と一致する項目のみが表示されます。 |
| フィルタの管理
(ボタンのみ) | ダイアログボックスが開き、レイヤリストのフィルタの追加、編集、削除、または取り込みができます。 クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け を参照してください。 |
| 新規
(ボタンとコマンド) | デザインレイヤの作成ダイアログボックスが開きます。 レイヤを作成する を参照してください。

新しいレイヤを作成するとアクティブレイヤになります。 |

| コントロール | 機能 |
|-----------------------|--|
| 編集
(ボタンとコマンド) | レイヤを選択して 編集 をクリックし、デザインレイヤの編集ダイアログボックスでデザインレイヤを編集します。 デザインレイヤを設定する を参照してください。 |
| タグの割り当て
(コマンドのみ) | タグの割り当てダイアログボックスが開き、この項目にタグを追加するか、タグを削除できます。タグを使用して、クラスおよびレイヤフィルタを定義できます。 タグを割り当てる を参照してください。 |
| 複製
(ボタンとコマンド) | デザインレイヤを選択して 複製 をクリックし、デザインレイヤのコピーを作成します。複製の名前は元のレイヤ名に番号を付加したものになります (floorplan-2 など)。元の名前の末尾が番号である場合、連番の次の番号が使用されます。 |
| 削除
(ボタンとコマンド) | デザインレイヤを選択して 削除 をクリックします。プロンプトが表示されたら、削除することを確認して はい をクリックします。デザインレイヤを図面から削除すると、そのレイヤ内にある図形もすべて削除されます。

図面内には少なくとも1つのデザインレイヤが残っていないなければならないことに注意してください。 |
| プレビュー
(ボタンのみ) | 現在の設定のプレビューを作図領域に表示します。 |
| レイヤタグリスト
(ボタンのみ) | デフォルトレイヤタグリストダイアログボックスが開き、タグの デフォルトのタグリストを作成する と、オーガナイザダイアログボックスやナビゲーションパレットから割り当てることができます。タグ名を入力します。各項目を分けるには、Enter キー (Windows) または Return キー (Mac) を押します。 |
| 用紙設定
(ボタンのみ) | 用紙設定ダイアログボックスを開きます。 用紙設定 を参照してください。 |
| 参照を更新
(コマンドのみ) | (レイヤ取り込み参照方法のみ) デザインレイヤがこのファイルに参照されている場合にのみ選択可能です。参照レイヤを選択して 参照を更新 を選択すると、このファイルはマスターファイルのレイヤ情報で更新されます。 参照機能 を参照してください。 |
| チェックアウト
(コマンドのみ) | 共有プロジェクトの場合に使用できます。レイヤを選択し、 チェックアウト を選択してレイヤをチェックアウトすると編集できます。チェックアウトされているレイヤの名前は青色で表示されます。 レイヤタブ を参照してください。 |
| リリース
(コマンドのみ) | 共有プロジェクトの場合に使用できます。レイヤを選択し、 リリース を選択して、チェックアウトしたレイヤをリリースすると、他のプロジェクトユーザが編集できるようになります。 レイヤタブ を参照してください。 |
| 管理者権限リリース
(コマンドのみ) | 共有プロジェクトで作業しているユーザが管理者の権限レベルを持っている場合に使用できます。レイヤを選択して、 管理者権限リリース を選択すると、他のユーザがチェックアウトしたレイヤをリリースできます。 レイヤタブ を参照してください。 |
| すべてを選択
(コマンドのみ) | すべてのデザインレイヤを選択します。 |

A ストーリタブ

Vectorworks Architect 製品では、この他にストーリタブも使用できます。[複数のストーリーを備えた建物構造を設定する](#)を参照してください。

シートレイヤタブ

共有プロジェクトからチェックアウトされているシートレイヤの名前は、青色で表示されます。シートレイヤに説明を入力する場合に、カーソルをレイヤ名の上に置くと、その説明がスクリーンヒントに表示されます。Windows では、スクリーンヒントの三角矢印をクリックすると、スクリーンヒントを折りたたみまたは展開できます。

► クリックすると、ボタンやコンテキストコマンドの表示／非表示を切り替えられます。

| コントロール | 機能 |
|-----------------------|--|
| 検索ボックス | 一部またはすべてのレイヤ名を入力して Enter キーを押します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索時に大文字と小文字は区別されます。検索をクリアするには、 X をクリックします。 |
| フィルタリスト | フィルタを選択すると、フィルタ条件と一致する項目のみが表示されます。 |
| フィルタの管理
(ボタンのみ) | ダイアログボックスが開き、レイヤリストのフィルタの追加、編集、削除、または取り込みができます。 クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け を参照してください。 |
| 新規
(ボタンとコマンド) | シートレイヤの作成ダイアログボックスが開きます。 レイヤを作成する を参照してください。
新しいレイヤを作成するとアクティブレイヤになります。 |
| 編集
(ボタンとコマンド) | シートレイヤを選択して 編集 をクリックし、シートレイヤの編集ダイアログボックスでシートレイヤを編集します。 シートレイヤを設定する を参照してください。 |
| タグの割り当て
(コマンドのみ) | タグの割り当てダイアログボックスが開き、この項目にタグを追加するか、タグを削除できます。タグを使用して、クラスおよびレイヤフィルタを定義できます。 タグを割り当てる を参照してください。 |
| 複製
(ボタンとコマンド) | シートレイヤを選択して 複製 をクリックし、シートレイヤのコピーを作成します。複製の シートレイヤタイトル は元のレイヤと同じです。複製の シートレイヤ番号 は元のレイヤ名に番号を付加したものになります (details-2 など)。元の シートレイヤ番号 の末尾が番号である場合、連番の次の番号が使用されます。 |
| 削除
(ボタンとコマンド) | シートレイヤを選択して 削除 をクリックします。プロンプトが表示されたら、削除することを確認して はい をクリックします。 |
| プレビュー
(ボタンのみ) | 現在の設定のプレビューを作図領域に表示します。 |
| レイヤタグリスト
(ボタンのみ) | デフォルトレイヤタグリストダイアログボックスが開き、タグの デフォルトのタグリストを作成する と、オーガナイズダイアログボックスやナビゲーションパレットから割り当てることができます。タグ名を入力します。各項目を分けるには、 Enter キー (Windows) または Return キー (Mac) を押します。 |
| チェックアウト
(コマンドのみ) | 共有プロジェクトの場合に使用できます。レイヤを選択し、 チェックアウト を選択してレイヤをチェックアウトすると編集できます。チェックアウトされているレイヤの名前は青色で表示されます。 レイヤタブ を参照してください。 |
| リリース
(コマンドのみ) | 共有プロジェクトの場合に使用できます。レイヤを選択し、 リリース を選択して、チェックアウトしたレイヤをリリースすると、他のプロジェクトユーザが編集できるようになります。 レイヤタブ を参照してください。 |
| 管理者権限リリース
(コマンドのみ) | 共有プロジェクトで作業しているユーザが管理者の権限レベルを持っている場合に使用できます。レイヤを選択して、 管理者権限リリース を選択すると、他のユーザがチェックアウトしたレイヤをリリースできます。 レイヤタブ を参照してください。 |
| すべてを選択
(コマンドのみ) | すべてのシートレイヤを選択します。 |

ビューポートタブ

共有プロジェクトからチェックアウトされているビューポートの名前は、青色で表示されます。

► クリックすると、ボタンやコンテキストコマンドの表示／非表示を切り替えられます。

| ボタン／コマンド | 機能 |
|-----------------------|--|
| 検索ボックス | 一部またはすべてのビューポート名を入力して Enter キーを押します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索時に大文字と小文字は区別されます。検索をクリアするには、X をクリックします。 |
| 新規
(ボタンとコマンド) | ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。シートレイヤビューポートについては デザインレイヤからシートレイヤビューポートを作成する を参照してください。デザインレイヤビューポート (Vectorworks デザインシリーズが必要) については、 参照デザインレイヤビューポートを作成する を参照してください。 |
| 編集
(ボタンとコマンド) | ビューポートを選択してから 編集 を選択し、プロパティダイアログボックスで編集します。シートレイヤビューポートについては ビューポートのプロパティ を参照してください。デザインレイヤビューポート (Vectorworks デザインシリーズが必要) については、 ビューポートのプロパティ を参照してください。 |
| 複製
(ボタンとコマンド) | ビューポートを選択して 複製 をクリックし、ビューポートのコピーを作成します。複製の名前は元のビューポート名に番号を付加したものになります (details-2 など)。元の名前の末尾が番号である場合、連番の次の番号が使用されます。

複製の 図面タイトル は元のビューポートと同じです。元のビューポートに図面ラベルがある場合、複製ビューポートのラベルの 図番 は連番の次の番号になります。

Vectorworks では、複製されたビューポートは元のシートレイヤにある元のビューポートの上に直接配置されます。 |
| 削除
(ボタンとコマンド) | ビューポートを選択して 削除 をクリックします。プロンプトが表示されたら、削除することを確認して はい をクリックします。 |
| プレビュー
(ボタンのみ) | 現在の設定のプレビューを作図領域に表示します。 |
| チェックアウト
(コマンドのみ) | 共有プロジェクトの場合に使用できます。ビューポートを選択し、 チェックアウト を選択してビューポートをチェックアウトすると編集できます。チェックアウトされているビューポートの名前は青色で表示されます。 |
| リリース
(コマンドのみ) | 共有プロジェクトの場合に使用できます。ビューポートを選択し、 リリース を選択して、チェックアウトしたビューポートをリリースすると、他のプロジェクトユーザが編集できるようになります。 |
| 管理者権限リリース
(コマンドのみ) | 共有プロジェクトで作業しているユーザが管理者の権限レベルを持っている場合に使用できます。ビューポートを選択して、 管理者権限リリース を選択すると、他のユーザがチェックアウトしたビューポートをリリースできます。 |
| すべてを選択
(コマンドのみ) | すべてのビューポートを選択します。 |

登録画面タブ

► クリックすると、ボタンやコンテキストコマンドの表示／非表示を切り替えられます。

| ボタン／コマンド | 機能 |
|------------------|---|
| 検索ボックス | 一部またはすべての登録画面名を入力して Enter キーを押します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索時に大文字と小文字は区別されます。検索をクリアするには、X をクリックします。 |
| 新規
(ボタンとコマンド) | 画面を登録ダイアログボックスが開きます。 登録画面を作成する を参照してください。 |

| ボタン／コマンド | 機能 |
|--------------------|--|
| 編集
(ボタンとコマンド) | 登録画面を選択して 編集 をクリックし、登録画面を編集ダイアログボックスで登録画面を編集します。 登録画面を編集する を参照してください。 |
| 複製
(ボタンとコマンド) | 登録画面を選択して 複製 をクリックし、登録画面のコピーを作成します。複製の名前は元の登録画面名に番号を付加したものになります (deckview-2 など)。元の名前の末尾が番号である場合、連番の次の番号が使用されます。 |
| 削除
(ボタンとコマンド) | 登録画面を選択して 削除 をクリックします。プロンプトが表示されたら、削除することを確認して はい をクリックします。 |
| すべてを選択
(コマンドのみ) | すべての登録画面を選択します。 |

ファイル参照タブ

▶ クリックすると、ボタンやコンテキストコマンドの表示／非表示を切り替えられます。

| ボタン／コマンド | 機能 |
|--------------------|--|
| 新規
(ボタンとコマンド) | ファイルを選択ダイアログボックスが開きます。レイヤの参照については、 参照ファイルを追加および編集する を参照してください。デザインレイヤビューポートの参照 (Vectorworks デザインシリーズが必要) については、 参照デザインレイヤビューポートを作成する を参照してください。 |
| 編集
(ボタンとコマンド) | 参照ファイルを選択して 編集 をクリックすると、参照の設定ダイアログボックスが開きます。レイヤの参照については、 参照ファイルを追加および編集する を参照してください。デザインレイヤビューポートの参照 (Vectorworks デザインシリーズが必要) については、 参照デザインレイヤビューポートを作成する を参照してください。 |
| 削除
(ボタンとコマンド) | 参照ファイルを選択して 削除 をクリックします。ファイル参照を解除ダイアログボックスで、現在参照しているファイルの処理方法を指定します。 参照を解除する を参照してください。 |
| 更新
(ボタンとコマンド) | 参照ファイルを選択して 更新 をクリックします。マスターファイルの情報でこのファイルが更新されます。 参照を更新する を参照してください。 |
| 詳細設定
(ボタンのみ) | 参照設定ダイアログボックスが開きます。 参照オプションを設定する を参照してください。 |
| すべてを選択
(コマンドのみ) | すべての参照ファイルを選択します。 |



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

図面を階層化する

概念：レイヤの概要

概念：クラスの概要

登録画面

ワークグループと参照

プロジェクト共有

クラスを階層順に表示する

クラスには、ハイフンで区切った部分 (最大で 4) からなる複合的な名前を付けて、階層構造を構築できます。名前の各部は異なるレベルの構造を表します。たとえば、「建築 - 壁 - 外壁」という名前の場合、「外壁」は「建

築」より2レベル下にあります。Vectorworksは、階層の有無に関係なくクラスリストを表示できます。階層表示を有効にすると、必要に応じて各レベルを展開したり折りたたんだりできます。

グループの見出し
(展開したグループ)

サブグループ

グループの見出し
(折りたたんだグループ)

| 表示設定 | クラス |
|------|----------|
| | ドア／窓 |
| | ドア／窓 ラベル |
| | 一般 |
| | ▼ 建築 |
| | ドア |
| | 屋根 |
| | ▼ 壁 |
| | 外壁 |
| | 内壁 |
| | 寸法 |
| | 天井 |
| | 平面図のみ |

階層表示

| 表示設定 | クラス |
|------|----------|
| | ドア／窓 |
| | ドア／窓 ラベル |
| | ▼ 一般 |
| | 建築-ドア |
| | 建築-屋根 |
| | 建築-壁-外壁 |
| | 建築-壁-内壁 |
| | 寸法 |
| | 天井-a |
| | 平面図のみ |

非階層表示

クラスリストの場所によって、階層表示の有効化や展開／折りたたみの方法は異なります。

ポップアップメニューでの階層表示

階層表示を有効にするには、環境設定ダイアログボックスのその他タブでクラスポップアップメニューの階層表示を選択します。この設定により、表示バーやオブジェクト情報パレットなどソフトウェア全体を通じてクラスのポップアップメニューを制御できます。

その他タブのクラス階層の展開／折りたたみ表示状態を保持を選択すると、使用していない間もクラスリストの展開／折りたたみ表示状態が保持されます。

| 階層セクション | セクションを展開する操作 |
|---------------------|--|
| グループの見出しの1レベル下 | <ul style="list-style-type: none">グループの見出しの左側にある三角矢印をクリックします。グループの見出しをダブルクリックします。 |
| グループのすべてのサブグループ | グループの見出しを Option - クリック (Mac) するか、Alt - クリック (Windows) します。 |
| すべてのグループのすべてのサブグループ | クラスを Shift + Option - クリック (Mac) するか、Shift + Alt - クリック (Windows) します。 |

オーガナイザダイアログボックスおよびナビゲーションパレットでの階層表示

階層表示を有効にするには：

- オーガナイザダイアログボックス：右下隅の切り替えボタンをクリックするか、コンテキストメニューの階層表示を選択します。
- ナビゲーションパレット (Vectorworks デザインシリーズが必要)：メインメニューまたはコンテキストメニューの階層表示を選択します。

| 階層セクション | セクションを展開または折りたたむ操作 |
|-----------------|--|
| グループの見出しの1レベル下 | <ul style="list-style-type: none">グループの見出しの左側にある三角矢印をクリックします。グループの見出しをダブルクリックします。 |
| グループのすべてのサブグループ | <ul style="list-style-type: none">グループの見出しの三角矢印を Option - クリック (Mac) するか、Alt - クリック (Windows) します。グループの見出しを Option - ダブルクリック (Mac) するか、Alt - ダブルクリック (Windows) します。 |

| 階層セクション | セクションを展開または折りたたむ操作 |
|---------------------|---|
| すべてのグループのすべてのサブグループ | <ul style="list-style-type: none">三角矢印を Shift + Option - クリック (Mac) するか、Shift + Alt - クリック (Windows) します。グループの見出しを Shift + Option - ダブルクリック (Mac) するか、Shift + Alt - ダブルクリック (Windows) します。 <p>あるいは、コンテキストメニューからすべて展開またはすべて折りたたむを選択します。</p> |

グループのすべてのサブグループに同じ表示設定をすばやく割り当てるには、グループの見出しで表示設定を選択します。

クラスが階層順に表示されている時には、クラスリストのソートキーとソート順は変更できません。

~~~~~

オーガナイザダイアログボックス  
ナビゲーションパレット  
概念：クラスの概要  
リストボックス機能

テンプレートファイルまたはその他のファイルから図面構造を取り込む

図面構造の特定の部分（クラス、シートレイヤ、およびデザインレイヤ）を、1 つ以上の既存のファイルから取り込むことができます。取り込み元のファイルには、Vectorworks 製品で提供されるテンプレートファイルや、今まで使用していたその他のファイルが利用可能です。

テンプレートファイル（.sta ファイル）は、Vectorworks アプリケーションの Standards フォルダ（「Vectorworks」>「Libraries」>「Defaults」）にあります。レイヤのテンプレートでは、それぞれの業界で認められているレイヤ名だけを使用します。クラスのテンプレートでは、それぞれの業界で認められている名前とクラス設定を使用します。新規ファイルにカスタムレイヤやカスタムクラスを作成し、.sta ファイルとして Standards フォルダに保存できます。Standards フォルダに保存すると、これら新規のレイヤやクラスが Standards リストの一部となり、新規のレイヤやクラスを作成する際にこれらを利用できます。

作業ファイルのいずれかが破損した場合、データを新しいファイルに取り込むことで復元できます。新しいファイルを作成し、クラス、シートレイヤ、デザインレイヤ（および場合によってはデザインレイヤの図形）を元のファイルから取り込みます。

図面構造を取り込むには、オーガナイザダイアログボックスを使用して、新しいクラス、シートレイヤ、またはデザインレイヤを作成します。新しい項目を作成する代わりに、取り込みオプションを選択します。取り込み元のファイルを選択し、そのファイルから、取り込み対象の特定のクラスまたはレイヤを選択します。デザインレイヤの場合は、レイヤ自体だけでなく、デザインレイヤ上の図形も取り込むかどうかを選択します。

詳細は[レイヤを作成する](#)および[クラスを作成する](#)を参照してください。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

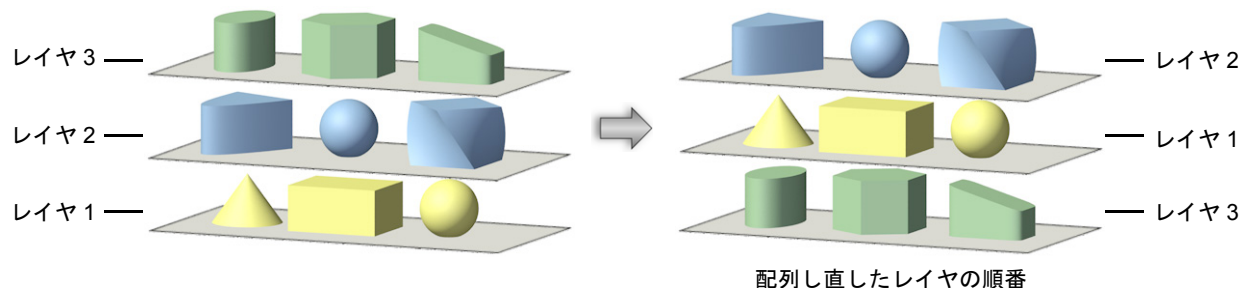
概念：レイヤの概要

Vectorworks アプリケーションは 2 種類のレイヤを区別しており、それぞれに固有の目的があります。

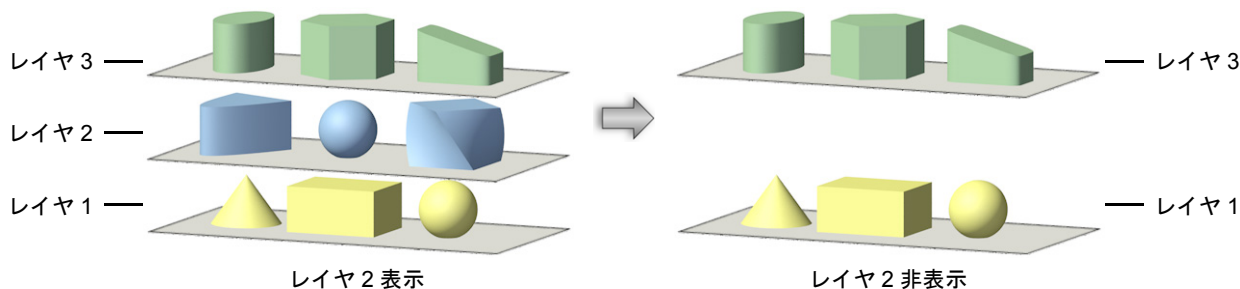
- デザインレイヤは、プロジェクトの要素の作図とモデリングに使用します。デザインレイヤは描画項目を含み、重ねたり非表示にしたりできるほか、伸縮や並べ替えも可能です。デザインレイヤは（用紙の大きさが表示されている場合）グレイの細い境界線で示されます。
- シートレイヤは、仕上がった図面のプレゼンテーションの作成に使用します。シートレイヤには、ビューポート、図面枠、注釈などの説明を含めることができます。シートレイヤは常に 1:1 の縮尺で、他のレイヤを非表示にした状態で、2D / 平面ビューに設定されますが（[シートレイヤビューポートの作成](#)を参照）、シートレイヤに表示されるビューポートは、さまざまな縮尺、ビュー、レンダリングモードなどで表示できます。シートレイヤには、印刷マージン領域を示すグレイの太い境界線が表示されます。

レイヤには、ファイルの作図および構築に使用されるいくつかの特徴があります。

- デフォルトで、デザインレイヤは作成した順番で重なっていますが（新しいレイヤが上側に配置されます）、この前後関係は変更できます。図形やレイヤ上の図形の配置を実際には修正せずに、レイヤを並べ替えて各レイヤ内に含まれるすべての図形を別の場所にも移動することも可能です。



- 2つのデザインレイヤを平行に重ねなくても、デザインレイヤ間の距離を設定できます。デザインレイヤは、レイヤ内の各図形について、デフォルトの高さ値を自動的に設定できます。デザインレイヤは、異なる階にある図形や同一階で位置、高さの異なる図形向けに、プロジェクト内の構造を自然に分割します。
- デザインレイヤは、表示、非表示、またはグレイ表示に設定できます。常に表示する図形を含むデザインレイヤ、または特定の時にのみ表示する図形を含むデザインレイヤを作成できます。レイヤの表示／非表示を制御して、新しい図形を作成する必要性を制限できます。シートレイヤには、常にアクティブなレイヤのみが表示されます。



- デザインレイヤおよびデザインレイヤビューポート（Vectorworks デザインシリーズが必要）では、図面を異なる縮尺で表示できます。これにより、地形モデルから詳細図までプロジェクト設計のすべての段階を表示できます。
- デザインレイヤは 3D で表示できます。たとえば、家の 1 階、2 階、地階、天井をそれぞれ別のレイヤに配置すると、2D 図面の設計図の任意のデザインレイヤ部分を印刷できるだけでなく、デザインレイヤを 3D で結合して、完成した家の図形を作成できます。
- ビューポートを使用すると、完成した設計のさまざまなビューを、デザインレイヤ（Vectorworks デザインシリーズが必要）またはシートレイヤに表示できます。建物は、あるビューポートの平面ビューで表示することもできるほか、別のビューポートでは立面ビューや透視ビューで表示することもできます。オリジナルのデザインレイヤに変化はありません。
- 別の Vectorworks ファイル内にある特定のデザインレイヤを参照する場合は、そのレイヤ内で使用されているすべてのクラスとリソースだけでなく、参照ファイルのあらゆるリソースと合わせることができます。参照図形がマスターファイルで変更されると、その変更はターゲットファイルにも反映されます。概念：レイヤを参照するを参照してください。
- Vectorworks Architect プログラムでは、必要に応じて、オブジェクトを含むストーリーにデザインレイヤを関連付けることができます。ストーリーは建物モデル内の絶対的な高さを定義しますが、レイヤはストーリーを基準にした高さに設定できます。この方法でファイルを階層化すると、建物のレイヤと壁や柱などの連動するオブジェクトの管理がはるかに簡単になります。複数のストーリーを備えた建物構造を設定するを参照してください。
- Vectorworks Architect プログラムでは、デザインレイヤの切断面の高さを指定できます。レイヤの切断面を有効にすると、オートハイブリッドオブジェクト、構造材、（窓など壁内のオブジェクトを含む）壁およびカーテンウォール、壁のフィーチャ図形ではすべて、切断面が表示されます。切断面はクラスで設定するか、オブジェクト設定で指定します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

- レイヤを作成する
- 図形のクラスおよびレイヤへの割り当て
- デザインレイヤを設定する
- レイヤをアクティブにする
- シートレイヤを設定する
- クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する
- 表示設定列
- 表示設定ツール
- 図面を階層化する

## レイヤを作成する

新しい図面を作成する際、「レイヤ -1」というタイトルの空のデザインレイヤが自動的に含まれます。デザインレイヤを図面に追加し、図面を階層化します。プレゼンテーションを行う必要のある時は、シートレイヤを追加します。新しいデザインレイヤとシートレイヤを作成します。あるいは、現在のバージョンのその他のファイルまたはテンプレートファイルからデザインレイヤとシートレイヤ（および必要に応じて、これらのレイヤに含まれる図形）を取り込みます。Vectorworks デザインシリーズ製品では、デザインレイヤビューポートを作成し、他のファイルにあるデザインレイヤを取り込むことなく参照できます。

新規のレイヤを作成するには：

- 1 Vectorworks ソフトウェアでは、利便性を考慮して複数の場所から新しいレイヤを作成できます。
- オーガナイザダイアログボックス（ツール>オーガナイザ）のデザインレイヤ／シートレイヤタブの**新規**ボタン
  - 表示バーの**レイヤ**ボタンで開くオーガナイザダイアログボックス
  - 表示バーのレイヤドロップダウンリストの**新規デザインレイヤ**または**新規シートレイヤ**オプション
  - オブジェクト情報パレットの形状タブの**レイヤ**フィールド
  - ナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）のデザインレイヤまたはシートレイヤタブの**新規**コンテキストメニュー
- 2 デザインレイヤの作成またはシートレイヤの作成ダイアログボックスで新しいレイヤを作成するか、Vectorworks の標準または既存のファイルからレイヤとそのプロパティを取り込みます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
新規に作成	新しいデザインレイヤまたはシートレイヤを作成します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• デザインレイヤの場合は、内容を表す<b>名前</b>も入力します。</li><li>• シートレイヤの場合は、固有の<b>シートレイヤ番号</b>を入力するか、またはデフォルトの番号（Sht-2 など）を使用します。<b>シートレイヤ番号</b>は、図面ラベル、断面マーカ、および図面枠に表示できます。内容を表す<b>シートレイヤタイトル</b>を入力して図面枠に表示することもできます。</li></ul>



パラメータ	説明
デザインレイヤを取り込む またはシートレイヤを取り込む	テンプレートファイルまたは既存のファイルからレイヤとその属性を取り込みます。 <b>Standards</b> フォルダにあるファイルと以前に選択した既存のファイルがリストに表示されます。ファイルを選択すると、使用可能なレイヤと説明のリストがそのファイル名の下に表示されます。開いているファイル内のレイヤ名が取り込みファイル内のレイヤと一致する場合、そのレイヤは取り込みオプションとしてリストに示されません。  希望するレイヤを選択します。複数のレイヤを取り込みリストから選択するには、 <b>Ctrl</b> キー（Windows）または <b>Command</b> キー（Mac）を押しながらクリックします。
選択	<b>選択</b> をクリックして、レイヤを取り込むファイルを選択します。ファイルは現在のバージョンでなければなりません。
レイヤに配置されている図形を取り込む (デザインレイヤのみ)	デザインレイヤの構造と属性を取り込むだけでなく、レイヤの内容も取り込みます。ファイルが壊れた場合は、この方法でファイルのデータを復元できる可能性があります。現在のファイルの既存のシンボルまたは既存のレイヤと名前が競合した場合、その既存のシンボルまたはレイヤの名前が変更されるか、シンボルが置き換えられます。
作成オプション	
登録画面での新規レイヤの表示設定 (デザインレイヤのみ)	登録画面での新しいデザインレイヤの表示設定を設定します（登録画面が図面内に存在する場合）。
ビューポートでの新規レイヤの表示設定 (デザインレイヤのみ)	ビューポートでの新しいデザインレイヤの表示設定を設定します（ビューポートが図面内に存在する場合）。
作成時に編集ダイアログボックスを表示	作成後すぐにデザインレイヤの編集ダイアログボックスまたはシートレイヤの編集ダイアログボックスを開き、新しいレイヤのプロパティを設定できます。

オーガナイズダイアログボックス、表示バー、オブジェクト情報パレット、および（Vectorworks デザインシリーズの場合は）ナビゲーションパレットのレイヤリストにレイヤが表示されます。オブジェクト情報パレット以外の場所で作成するレイヤはアクティブレイヤになります。

~~~~~

デザインレイヤを設定する

シートレイヤを設定する

図形のクラスおよびレイヤへの割り当て

クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する

表示設定列

表示設定ツール

概念：レイヤの概要

レイヤをアクティブにする

デザインレイヤ上で図形を追加、削除、または編集するには、レイヤをアクティブにするか、または他のレイヤを編集できるようにレイヤオプションを設定する必要があります（[クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する](#)を参照）。アクティブなデザインレイヤ／シートレイヤを変更するには、いくつかの方法があります。

- レイヤの数が少ない場合は、環境設定で指定した**レイヤ／クラスの切り替え**ショートカットキーの組み合わせを使用してレイヤを切り替えます（[環境設定：描画タブ](#)を参照）。レイヤリストでは、1回の操作につき1つのレイヤを上または下に移動してレイヤを選択します。表示バーのレイヤリストからフィルタを選択する場合は、フィルタしたリスト上のレイヤをショートカットで切り替えます。
- 図面に多数のレイヤがある場合は、次のいずれかの方法を用います。リスト内のレイヤをすばやく検索するには、[フィルタを使用する](#)を参照してください。

オーガナイザダイアログボックスでレイヤをアクティブにする

レイヤをアクティブにするには：

- 1 **詳細設定**表示にしたオーガナイザダイアログボックスで、**デザインレイヤ**タブまたは**シートレイヤ**タブを選択します。
アクティブなレイヤは、**デザインレイヤ名**または**シートレイヤ番号**の左側にあるチェックマークで示されます。また、レイヤ名が太字で強調表示されます。
- 2 別のレイヤをアクティブにする時は、その名前／番号の左側にある列をクリックします。

表示バーでレイヤをアクティブにする

レイヤをアクティブにするには：

- 1 表示バーのレイヤリストをクリックして、図面にあるすべてのシートレイヤとデザインレイヤのリストを表示します。
アクティブなレイヤは太字で強調表示されます。
- 2 アクティブにするレイヤの名前をクリックします。
レイヤリストが閉じてアクティブなレイヤが表示されます。

D ナビゲーションパレットでレイヤをアクティブにする

レイヤをアクティブにするには：

- 1 ナビゲーションパレットで、**デザインレイヤ**タブまたは**シートレイヤ**タブを選択します。
アクティブなレイヤは、**デザインレイヤ名**または**シートレイヤ番号**の左側にあるチェックマークで示されます。また、レイヤ名が太字で強調表示されます。
- 2 別のレイヤをアクティブにする時は、その名前／番号の左側にある列をクリックします。
あるいは、アクティブにするレイヤを右クリックし、コンテキストメニューの**アクティブにする**を選択します。

コンテキストメニューでデザインレイヤをアクティブにする

| コマンド | パス |
|------------|----------------|
| レイヤをアクティブに | ファイルコンテキストメニュー |

複数のデザインレイヤを表示させるよう設定し、かつ他のレイヤを表示するようレイヤのオプションを設定した場合、アクティブでないレイヤ上にある図形が図面領域に表示されることがあります。**レイヤをアクティブ**にコマンドを使うと、これらの図形のうち1つがあるレイヤをアクティブにできます。

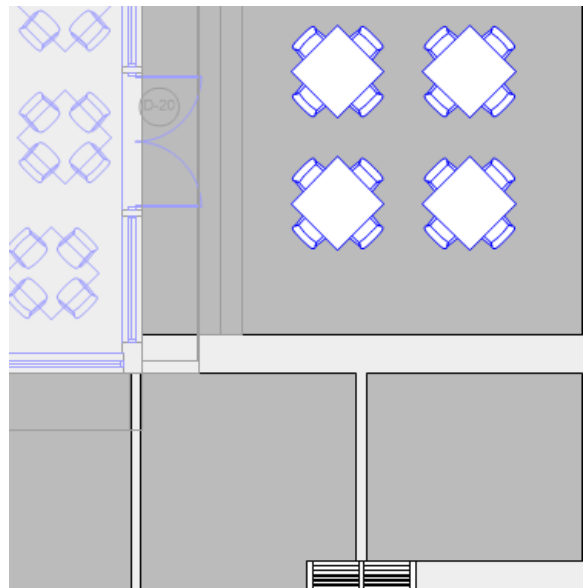
画面コンテキストメニューの**強制選択**コマンドも、(必要に応じて)アクティブなクラスおよびレイヤを変更します。クリックした図形が選択されます。

デザインレイヤをアクティブにするには：

- 1 図面領域において、アクティブでないデザインレイヤ上で表示されている図形を右クリックします。
- 2 コマンドを選択します。
図形のレイヤがアクティブになります。



グレイ表示のアクティブでないレイヤの図形を右クリックして、ファイルコンテキストメニューを開きます。



レイヤをアクティブにコマンドを実行すると、クリックした図形のレイヤがアクティブになり、レイヤ内にはない図形はグレイ表示になります。

概念：レイヤの概要
デザインレイヤを設定する
シートレイヤを設定する

デザインレイヤを設定する

| コマンド | パス | 表示バー | ショートカット |
|--------|-----|---|---|
| オーガナイザ | ツール |  | <ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Shift + O (Windows) • Cmd + Shift + O (Mac) |

デザインレイヤは一度作成するとオーガナイザダイアログボックスのデザインレイヤタブに表示され、ここでさまざまな設定や編集ができます。

デザインレイヤを編集するには：

- 1 コマンドを選択するか、または表示バーのボタンをクリックします。
オーガナイザダイアログボックスが開きます。

- 2 デザインレイヤタブを選択します。

図面内の現在のレイヤのリストが前後関係で表示されます。ダイアログボックスの上部で選択したオプションに応じて、デザインレイヤの詳細または表示設定が表示されます。前後関係、図面の表示設定、およびアクティブレイヤは、**詳細設定**で変更できます。ビューポートまたは登録画面におけるレイヤの表示設定は、**表示設定**で変更できます。

Vectorworks Architect 製品の**詳細設定**画面には、ストーリーレベルに関連付けられている各レイヤのストーリーとストーリーレベルが含まれます。

レイヤ取り込み参照を使用して別のファイルから取り込まれたレイヤは、イタリックで表示されます。レイヤ名にカーソルを重ねると、完全なレイヤ名と参照元ファイル名の入ったスクリーンヒントが表示されます。

- 3 他のレイヤのプロパティを変更するには、レイヤを1つ以上選択して**編集**をクリックし、デザインレイヤの編集ダイアログボックスを開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------------------|---|
| 名前 | レイヤを1つ選択するとレイヤの名前が表示されます。レイヤ名は編集できます。 |
| 説明 | クリックして、デザインレイヤに関する追加情報を入力します。説明は、オーガナイザダイアログボックス、ナビゲーションパレット、または（Macのみ）表示バーのレイヤリストでカーソルをデザインレイヤ名に重ねると、スクリーンヒントとして表示されます。また、デザインレイヤの作成ダイアログボックスにも表示され、取り込む前にレイヤの説明を確認できるようになっています。 |
| 縮尺 | 選択したレイヤの縮尺を設定します。 <u>選択しているデザインレイヤの縮尺を変更する</u> を参照してください。 |
| 前後関係 | レイヤの2Dでの前後関係を変更します。 <u>デザインレイヤの前後関係を変更する</u> を参照してください。 |
| ストーリー
(Architect が必要) | レイヤをストーリーと関連付けます。リストからストーリーを選択するか、レイヤ用の新しいストーリーを作成します（ <u>ストーリーを作成および管理する</u> を参照）。ストーリーレベルに関連付けられているレイヤは、関連付けられているレベルから高さの値を取得します。 |
| ストーリーレベル
(Architect が必要) | レイヤをストーリーレベルと関連付けます。ストーリーで選択されているストーリーのレベルのリストから選択します。レベルの高さは、正しいレベルの選択に役立つように角括弧内に表示されます。あるいは、新しいレベルを作成します（ <u>ストーリーレベル初期設定</u> を参照）。 |
| 高さ (Z) | 基準平面に基づくレイヤの高さを設定します。

Vectorworks Architect では、レイヤがストーリーレベルに関連付けられている場合、高さはストーリーに基づいて設定され、ここで高さを変更することはできません。

基準平面に基づく高さも表示されます。たとえば、建物の2階がストーリーの高さと若干ずれていて、1階の数メートル上にあるという場合です。

新しいレイヤを図面に追加すると、前のレイヤの高さの値と壁の高さの値を基に、そのレイヤの高さの値が自動的に入力されます。 |
| 壁の高さ（レイヤ設定） | レイヤに作成した壁（および柱など特定のオブジェクト）の高さを示します。ただし、これらのオブジェクトの <u>高さ基準（上）</u> オプションを壁の高さ（レイヤ設定）に設定している場合に限りです。 |
| レイヤの高さからの切断面を有効にする
(Architect が必要) | 切断面は仮想 XY 平面と図形の交差する面です。このオプションでは、レイヤ上のオートハイブリッドオブジェクト、（窓など壁内のオブジェクトを含む）壁およびカーテンウォール、構造材、壁のフィーチャ図形の切断面を表示できます。有効にする場合は、切断面の高さを設定します。 |
| 不透明度 | 選択されているレイヤとその他の表示レイヤがどのように表示されるかを制御します。Windows では、画面の環境設定で、GDI+ を使用が有効になっていなければなりません。 |
| 表示モード
(Windows のみ) | 選択されているレイヤとその他の表示レイヤがどのように表示されるかを制御します。画面の環境設定で、GDI+ を使用が無効になっていなければなりません。 |
| 背景テクスチャ | 選択したレイヤで使用する背景テクスチャを、ライブラリまたは現在のファイルから選択します。

背景テクスチャの選択は、適用中の Renderworks スタイルで制御されています。背景テクスチャを選択できない場合は、Renderworks スタイルの背景を設定します。 <u>Renderworks スタイル</u> を参照してください。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|--|
| カラー | 選択したレイヤのデフォルトのレイヤ色を指定します。
選択したビューポートのデータの可視化（Vectorworks デザインシリーズが必要）は、このオプションより優先されます。 |
| タグの割り当て | ダイアログボックスが開き、このレイヤにタグを割り当てて並び替えやフィルタリングができます。 <u>クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け</u> を参照してください。 |
| 登録画面 | 選択したレイヤの各登録画面内での表示／非表示設定を指定します。 <u>表示設定列</u> を参照してください。 |
| ビューポート | 選択したレイヤの各ビューポート内での表示／非表示設定を指定します。 <u>表示設定列</u> を参照してください。 |
| ジオリファレンス
(Architect または Landmark
が必要) | レイヤがジオリファレンス設定されているかどうかを示します。詳細は <u>GIS とジオリファレンス</u> を参照してください。 |
| ジオリファレンスの詳細設定 | レイヤのジオリファレンス詳細設定ダイアログボックスが開き、 <u>デザインレイヤのジオリファレンスを設定する</u> のためのカスタムオプションが表示されます。 |

~~~~~

概念：レイヤの概要

デザインレイヤの不透明度を設定する

デザインレイヤの表示モードを設定する

背景テクスチャを作成する

デザインレイヤの色を設定する

複数のストーリーを備えた建物構造を設定する

デザインレイヤの切断面を有効にした壁の表示

## デザインレイヤの前後関係を変更する

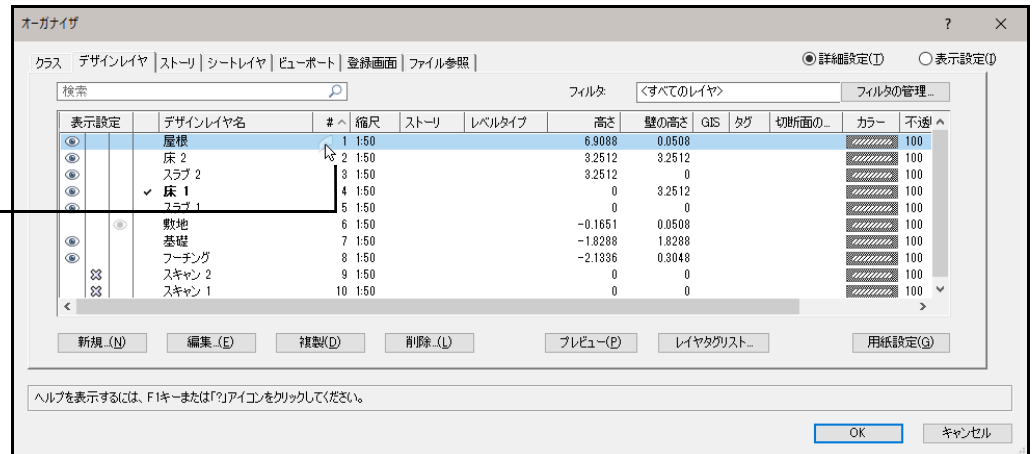
1つ1つのデザインレイヤは前後関係で表示および印刷されます。これは、レイヤ設定ダイアログボックスでの上から下への順序です。レイヤは最初、作成された順に積み重ねられますが、その順序はいつでも変更できます。

デザインレイヤの前後関係を変更するには：

- 1 オーガナイザダイアログボックスでデザインレイヤタブを選択して**詳細設定**を選択し、現在の前後関係を確認します。レイヤ名の右側にある # 列が、重なりにおけるレイヤの現在の位置を示します。1 が最も上のレイヤです。
- 2 次のいずれかの方法を用いてレイヤの前後関係を変更します。
  - 前後関係を変更するには、# 列が現在ソートしている列でなければなりません。リストが前後関係でソートされていない場合は、# 列の見出しをクリックして前後関係を変更します。次に、移動させるレイヤの # 列を1つ以上クリックして、リストの上または下にドラッグします。レイヤが現在の重なり順のどこに挿入されるかを示す横線が表示されます。
  - 移動させるレイヤを1つ以上選択し、**編集**をクリック（またはレイヤ行をダブルクリック）してデザインレイヤの編集ダイアログボックスを開きます。**前後関係**フィールド内に、レイヤの新しい前後関係の位置の数字を入力します。

デザインレイヤタブに新しい前後関係が表示されます。

レイヤの # 列をクリックしてリストの上または下にドラッグすると、レイヤの前後関係が変わります。



## デザインレイヤの不透明度を設定する

この機能は Mac 版のすべての製品で使用できますが、Windows 版では、環境設定の GDI+ を使用が有効になっている必要があります（この環境設定の詳細は[環境設定：画面タブ](#)を参照してください）。デザインレイヤには、他のレイヤの表示図形と重なり合うレイヤ図形の透明度を制御する設定があります。不透明度の値を 100% にすると、アクティブなレイヤの下にあるすべての図形が非表示になります。不透明度の値を低くすると、レイヤ上にある図形の透明度が高くなります。

デザインレイヤの不透明度を設定するには：

- 1 オーガナイザダイアログボックスでデザインレイヤタブを選択します。レイヤを 1 つ以上選択して**編集**をクリックします。

デザインレイヤの編集ダイアログボックスが開きます。

- 2 **不透明度**スライダを左にドラッグして透明度を上げるか、またはスライダの右側のボックスに不透明度の比率（0 ～ 100%）を入力します。

図形ごとに不透明度の比率を適用することもできます。[不透明度属性](#)を参照してください。

デザインレイヤの表示モードを設定する

## デザインレイヤの表示モードを設定する

この機能は、Windows 版でのみ使用できます。環境設定で GDI+ を使用が無効になっている場合、デザインレイヤには、他のレイヤの表示図形と重なり合うレイヤ図形の表示を制御する設定があります（この環境設定の詳細は[環境設定：画面タブ](#)を参照してください）。

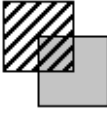






デザインレイヤの表示モードを設定するには：

- 1 オーガナイザダイアログボックスでデザインレイヤタブを選択します。レイヤを 1 つ以上選択して**編集**をクリックします。

デザインレイヤの編集ダイアログボックスが開きます。

- 2 希望する**表示モード**をリストから選択します。

モード	説明
ペイント	新しいレイヤ内の図形をベタ表示して、その下に重なっているレイヤ内の図形を非表示の状態にします（これがデフォルトの設定です）。 <div data-bbox="869 1854 981 1966" data-label="Image"> </div>

モード	説明
オーバーレイ	新しいレイヤ内の図形が、重なっているレイヤを覆い隠さないようにします。 
インバート	新しいレイヤ内の図形が別のレイヤ内の図形と重なり合う場合、反対またはフォトネガティブのイメージを表示します。 
イレーズ	新しいレイヤ内の図形を、前景パターンはすべて白、背景パターンはすべて透明で表示します。 
反ペイント	新しいレイヤ内の図形をベタ表示して、重なっているレイヤ内の図形と重なり合う部分を反転させます。 
反オーバーレイ	新しいレイヤ内の図形を透明にし、レイヤの色を反転させます。 
反インバート	新しいレイヤ内の図形を透明にし、重なり合う領域の黒いピクセルを白に、白いピクセルを透明に変換します。 
反イレーズ	新しいレイヤ内の図形を透明にし、重なり合う領域の白いピクセルを黒に、黒いピクセルを透明に変換します。 

一部のプリンター機器は、表示モードをサポートしていません。特に、PostScript プリンターおよびペンプロッタのようなベクトル出力の機器では対応していません。イメージをビットマップでプリントするオプションは、特定の表示モードに最良の結果をもたらす場合があります。表示モードでの色を使用すると、ブレンドされた色が生成されて印刷される場合があります。

~~~~~  
 デザインレイヤの不透明度を設定する
 ファイルを印刷する

デザインレイヤの色を設定する

デザインレイヤ上に描画または移動した図形の面と線の色は、デザインレイヤの色設定で制御できます。ファイル設定ダイアログボックスの**カラーレイヤ**設定をオンにする必要があります（[ファイル設定：画面タブ](#)を参照）。

これらの設定は、**カラーレイヤ**を選択していても、ファイル設定ダイアログボックスの**白黒表示**を設定すると無効になります。

デザインレイヤの図形の色を制御するには：

- 1 オーガナイザダイアログボックスでデザインレイヤタブを選択します。レイヤを1つ以上選択して**編集**をクリックします。

デザインレイヤの編集ダイアログボックスが開きます。

- 2 **カラー**を選択します。

レイヤカラー／カラーダイアログボックスが開きます。

- 3 面と線について、**前景色**と**背景色**を設定します。適切なリストをクリックし、メインのカラーメニューダイアログボックスから色を選択して設定します。ダイアログボックスの下部にプレビュー例が表示されます。

面の色は、塗りつぶしがある図形の外観を制御します。

カラーレイヤ設定を選択している場合、レイヤ上の図形はすべて指定した色で描画されます。

ビューポートではレイヤの色を独自に制御できます（[シートレイヤビューポートの詳細プロパティ](#)を参照）。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
色を適用する

## シートレイヤを設定する

コマンド	パス	表示バー	ショートカット
オーガナイザ	ツール		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + O（Windows）</li> <li>• Cmd + Shift + O（Mac）</li> </ul>

シートレイヤは作成後オーガナイザダイアログボックスのシートレイヤタブに表示され、ここでレイヤのさまざまなプロパティを設定および編集できます。

シートレイヤは常に 1:1 の縮尺で、他のレイヤを非表示にし、**2D / 平面ビュー**に設定されます。

シートレイヤを編集するには：

- 1 コマンドを選択するか、または表示バーのボタンをクリックします。

オーガナイザダイアログボックスが開きます。

- 2 シートレイヤタブを選択して**詳細設定**を選択します。

シートレイヤタブが開いて、図面にある現在のレイヤのリストが表示されます。**詳細設定**では、レイヤの前後関係とアクティブなレイヤを変更できます。**表示設定**はシートレイヤには適用されません。

- 3 レイヤのプロパティを変更するには、レイヤを1つ以上選択して**編集**をクリックし、シートレイヤの編集ダイアログボックスを開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
シートレイヤ番号	選択したシートレイヤの番号が表示されます。この番号は、ファイル内で固有にする必要があります。この値を変更すると、ファイル設定で <b>自動作図調整を使用</b> (Vectorworks デザインシリーズが必要) が有効になっている場合、この番号が表示される注釈図形 (図面枠、図面ラベル、または断面マーカー) はすべて自動的に更新されます。
説明	クリックして、シートレイヤに関する追加情報を入力します。説明は、オーガナイザダイアログボックス、ナビゲーションパレット、または (Mac のみ) 表示バーのレイヤリストでカーソルをシート番号に重ねると、スクリーンヒントとして表示されます。また、シートレイヤの作成ダイアログボックスにも表示され、取り込む前にレイヤの説明を確認できるようになっています。
シートレイヤタイトル	選択したシートレイヤの内容を表すタイトルが表示されます。ファイル設定で <b>自動作図調整を使用</b> (Vectorworks デザインシリーズが必要) が有効になっている場合、このタイトルが表示される図面枠はすべて自動的に更新されます。
前後関係	レイヤの 2D での前後関係を変更します。 <a href="#">シートレイヤの前後関係を変更する</a> を参照してください。
ラスタレンダリング DPI	選択しているシートレイヤでラスタレンダリングされたビューポートを印刷して表示するために、解像度 (DPI) を指定します (ビューポート内の線分またはビットマップには影響しません)。詳細は <a href="#">印刷の解像度を設定する</a> を参照してください。
原点	シートレイヤの原点の X 軸と Y 軸を指定します。各シートレイヤには固有の原点があります。
タグの割り当て	ダイアログボックスが開き、このレイヤにタグを割り当てて並び替えやフィルタリングができます。 <a href="#">クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け</a> を参照してください。
用紙設定	用紙設定ダイアログボックスを開いて、シートレイヤの印刷パラメータを入力します。これにより、シートレイヤが異なる場合は自動的に異なる印刷領域設定で別のプリンターに送信されるため、時間を節約できます ( <a href="#">用紙設定</a> を参照)。



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

## シートレイヤの前後関係を変更する

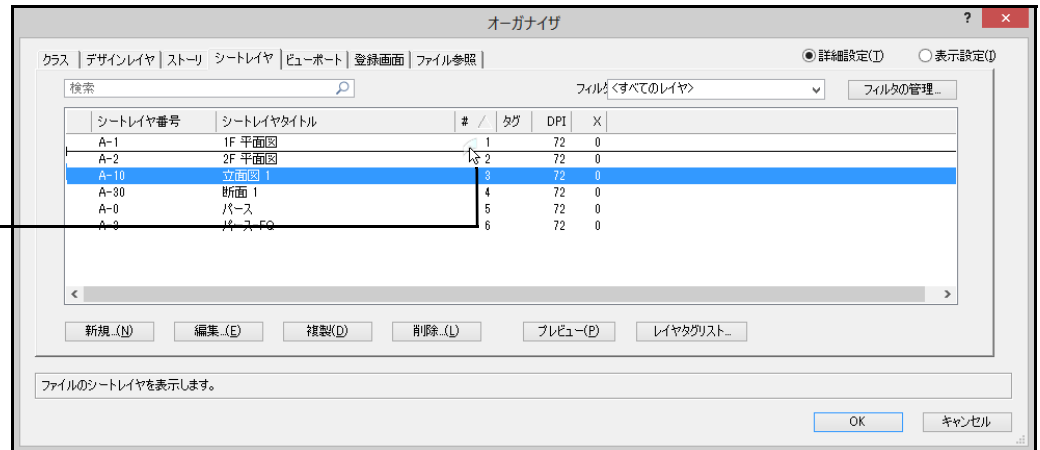
1 つ 1 つのシートレイヤは前後関係で表示および印刷されます。これは、オーガナイザダイアログボックスでの上から下への順序です。レイヤは最初、作成された順に積み重ねられますが、その順序はいつでも変更できます。

シートレイヤの前後関係を変更するには：

- 1 オーガナイザダイアログボックスでシートレイヤタブを選択して**詳細設定**を選択し、現在の前後関係を確認します。シートレイヤタイトルの右側にある # 列が、重なりにおけるレイヤの現在の位置を示します。1 が最も上のレイヤです。
- 2 次のいずれかの方法を用いて、レイヤの前後関係を変更します。
  - 前後関係を変更するには、# 列が現在ソートしている列でなければなりません。リストが前後関係でソートされていない場合は、# 列の見出しをクリックして前後関係を変更します。次に、移動させるレイヤの # 列を 1 つ以上クリックして、リストの上または下にドラッグします。レイヤが現在の重なり順のどこに挿入されるかを示す横線が表示されます。
  - 移動させるレイヤを 1 つ以上選択し、**編集**をクリック (またはレイヤ行をダブルクリック) してシートレイヤの編集ダイアログボックスを開きます。**前後関係**フィールド内に、レイヤの新しい前後関係の位置の数字を入力します。

シートレイヤタブに新しい前後関係が表示されます。

レイヤの # 列をクリックしてリストの上または下にドラッグすると、レイヤの前後関係が変わります。



概念：レイヤの概要

## 概念：クラスの概要

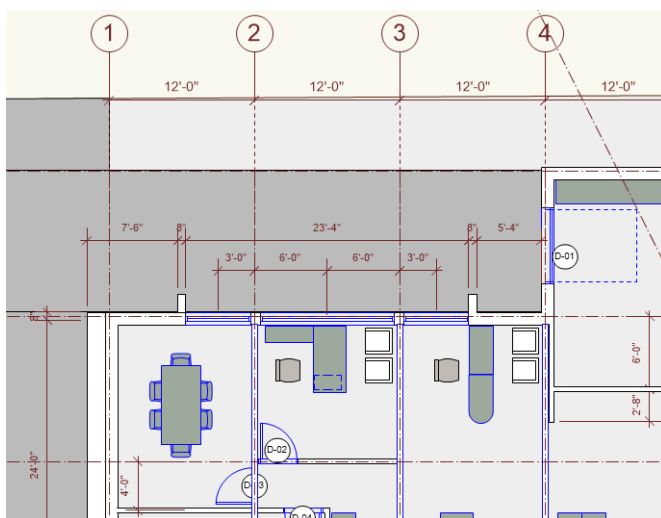
クラスは、カテゴリに応じて図面内の要素を階層化できる有効な方法です。クラスはファイル全体に適用され、デザインレイヤをまたいで機能するため、便宜上別のレイヤ上に配置する必要がある図面内の同類のオブジェクトをグループ化できます。クラスを使用すると、複数のオブジェクトを1つのグループとして表示、変更、追跡できます。

Vectorworks のクラスは、AutoCAD の画層に相当する機能であり、AutoCAD の画層として取り出されます。図面を AutoCAD に取り出す場合は、クラスを使用すると図面の選択部分を簡単にオンまたはオフにできます。たとえば、あるコンサルタントが AutoCAD を使用してビルのダクト設計を行っているとしています。

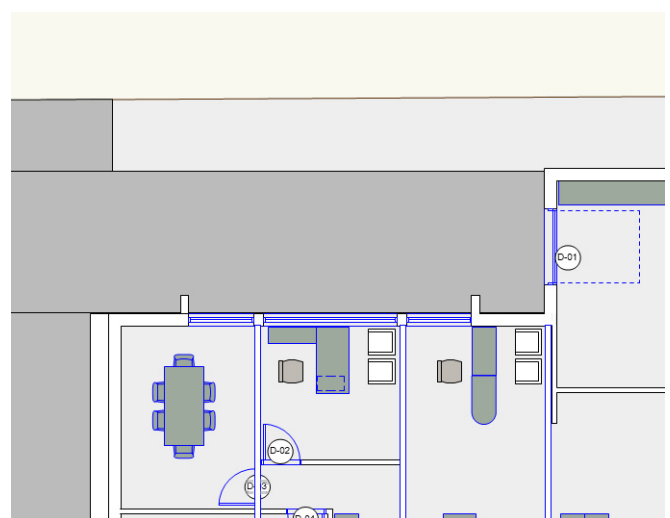
Vectorworks に家具のクラスがあれば、AutoCAD で家具の画層をオフにして取り出せるため、不要となる家具のオブジェクトを削除する必要はありません。

クラスには、ファイルの作図および構築に使用されるいくつかの特徴があります。

- クラスを使用して表示を制御できます。たとえば、イベント計画全体をレビューするためのクラスを表示する際に、個々の構成要素を設置する担当者が必要とする明確な表示を妨げることがあります。この場合、照明器具を「照明」クラスに割り当てて、リギングの設置担当者に提供される図面では、そのクラスを非表示にすることができます。これにより、同一のファイルをプロジェクトのあらゆる段階で、さまざまな目的で使用できます。



すべてのクラスが表示の状態



寸法クラスが非表示の状態

- クラスを使用すると、グラフィック属性やテクスチャ、文字スタイルを図形に割り当てることができます (クラス属性を設定するを参照)。

- 図形を作成すると、通常はアクティブクラスに割り当てられます。オーガナイザダイアログボックス、ナビゲーションパレット、および表示バーのクラスリスト上で、アクティブなクラスは太字で強調表示されます。リストにフィルタを適用すると、アクティブなクラスがまったく表示されない場合がありますことに注意してください。
- Vectorworks プログラムでは、新しい図面を作成するたびに、寸法と一般の 2 つのクラスが自動的に作成されます。一般はデフォルトのアクティブクラスです。作成された寸法はすべてデフォルトで寸法クラスに割り当てられます（これはファイル設定で変更可能です。[ファイル設定：寸法タブ](#)を参照してください）。これら 2 つのクラスは名前を変更することはできますが、削除することはできません。
- シンボルやプラグインオブジェクトなどの複雑な図形には複数のクラスが含まれる場合があります。その場合、オブジェクトの各部分を表示または非表示にできます。
- 図面をテンプレートから作成した場合には、他のクラスが提供されていることがあります。新しいクラスを作成、複製、編集、削除できます。
- Vectorworks デザインシリーズをインストールしている場合は、一連の標準クラスがあるように図面ファイルを設定することができます。クラスは、作成した時に特定のタイプのオブジェクトに自動的に割り当てることができます。[レイヤ、クラス、およびビューポートのテンプレート](#)を参照してください。
- クラスの情報は、ワークシートの検索条件として使用できます。たとえば、配管クラスのすべての設備の費用を示す一覧表を作成することができます（[概念：ワークシートの概要](#)を参照）。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

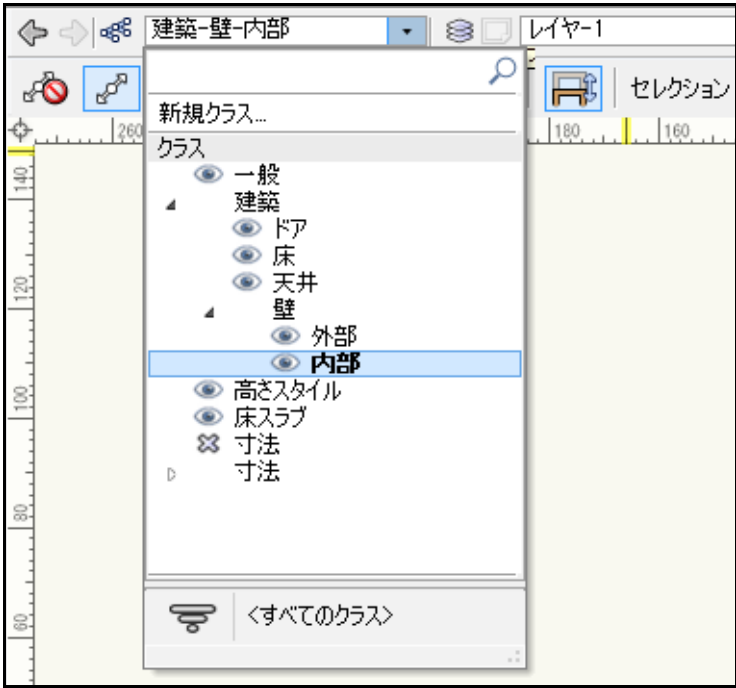
クラスを作成する
図形のクラスおよびレイヤへの割り当て
クラスを階層順に表示する
クラスを設定する
クラスをアクティブにする
クラスのオブジェクトをコピー&ペーストする
クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する
表示設定列
表示設定ツール

クラスを作成する

クラスを作成する前に、名前付けの方法を決めます。クラスが多数ある場合は、クラスを階層化して、ハイフンで区切った最大 4 つのパートからなる複合的なクラスの名前を付けます。各パートは、クラスの名前付け構造の異なるレベルを示します。たとえば、あるビルを図面のクラス構造は、主要グループとして建築、配管、電気のオブジェクトを含むとします。この建築グループの中には、ドア、床、壁のグループがあります。これらのグループには、さらにサブグループがあります。たとえば、壁サブグループには間仕切りや外といったサブグループが存在します。クラスは、そのクラス構造の位置に応じて名前を付けます。例として、「建築 - 壁 - 外」、「電気 - 照明 - 天井」、「配管 - 装置 - 新規」となります。

クラス名は、（オブジェクト情報パレット、表示バー、各種ダイアログボックスの）ポップアップメニュー、オーガナイザダイアログボックス、および（Vectorworks デザインシリーズ製品の）ナビゲーションパレットでの階層表示に影響します。階層表示を有効／無効にする方法については、[クラスを階層順に表示する](#)を参照してください。

下の例では、建築グループには壁サブグループが含まれ、壁サブグループには外部と内部のオプションが含まれます。このような形式で階層化すると、図形を作成した時、簡単にクラスを割り当てられます。



クラスは新しく作成できるほか、現在のバージョンのその他の Vectorworks ファイルやテンプレートファイルから取り込むこともできます。

新しいクラスを作成するには：

- 1 Vectorworks ソフトウェアでは、利便性を考慮して複数の場所から新しいクラスを追加できます。
 - オーガナイザダイアログボックス（ツール＞オーガナイザ）のクラスタブの**新規**ボタン
 - 表示バーの**クラス**ボタンで開くオーガナイザダイアログボックス
 - 表示バーのクラスドロップダウンリストの**新規クラス**オプション
 - オブジェクト情報パレットの形状タブの**クラス**フィールド
 - ナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）のクラスタブの**新規**コンテキストメニュー
- 2 新規クラスダイアログボックスで、新しいクラスを作成するか、標準または既存の Vectorworks ファイルからクラスとそのプロパティを取り込みます。

| クラスの種類 | 操作 |
|-----------------------|---|
| 新規に作成 | 現在の属性パレット設定に基づいてクラスを作成し、クラスの 名前 を入力します。 |
| クラスを取り込む | テンプレートファイルまたは既存のファイルからクラスとその属性を取り込みます。Standards フォルダにあるファイルと以前に選択した既存のファイルがリストに表示されます。ファイルを選択すると、使用可能なクラスと説明のリストがそのファイル名の下に表示されます。

希望するクラス（複数可）を選択します。取り込みリストから複数のクラスを選択するには、Ctrl キー（Windows）または Command キー（Mac）を押しながらクリックします。 |
| 現在のファイルになり
クラスのみ表示 | 開いているファイル内のクラス名が取り込みファイル内のクラスと一致する場合、そのクラスは通常、取り込みオプションとしてリストに示されません。取り込み対象としてすべてのクラスを表示するには、このオプションを選択解除します。ファイル内の既存のクラスは、取り込まれた同名のクラスで置き換えられ、既存のクラス定義（および関連付けられたすべての図形）は取り込まれたクラスのものに更新されます。 |
| 選択 | 選択 をクリックして、クラスを取り込むファイルを選択します。ファイルは現在のバージョンでなければなりません。 |

| クラスの種類 | 操作 |
|--------------------|---|
| 作成オプション | |
| 新規クラスの登録画面の表示設定 | (登録画面が図面内に存在する場合、) 登録画面での新しいクラスの表示設定を設定します。 |
| 新規クラスのビューポートの表示設定 | (ビューポートが図面内に存在する場合、) ビューポートでの新しいクラスの表示設定を設定します。 |
| 作成時に編集ダイアログボックスを表示 | 作成後すぐにクラスの編集ダイアログボックスを開き、新しいクラスのプロパティを設定できます。 |

オーガナイザダイアログボックス、表示バー、オブジェクト情報パレット、および (Vectorworks デザイン シリーズの場合は) ナビゲーションパレットのクラスリストにクラスが表示されます。新しいクラスを作成しても、自動的にアクティブクラスになるわけではありません。

概念：クラスの概要
図形のクラスおよびレイヤへの割り当て
テンプレートファイルまたはその他のファイルから図面構造を取り込む
クラスを階層順に表示する
クラスを設定する

クラスを設定する

| コマンド | パス | 表示バー | ショートカット |
|--------|-----|---|--|
| オーガナイザ | ツール |  | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Shift + O (Windows)• Cmd + Shift + O (Mac) |

クラスは作成後オーガナイザダイアログボックスのクラスタブに表示され、ここでさまざまな設定や編集ができます。

クラスを編集するには：

- 1 コマンドを選択するか、または表示バーのボタンをクリックします。
オーガナイザダイアログボックスが開きます。
- 2 クラスタブを選択します。
図面内の現在のクラスのリストが表示されます。ダイアログボックスの上部で選択したオプションに応じて、クラスの詳細または表示設定が表示されます。図面内でのクラスの表示設定およびアクティブクラスは、**詳細設定**画面で変更できます。ビューポートまたは登録画面内でのクラスの表示設定は、**表示設定**で変更できます (**表示設定列**を参照)。
- 3 他のクラスのプロパティを変更するには、クラスを 1 つ以上選択して**編集**をクリックし、クラスの編集ダイアログボックスを開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 名前 | クラスの名前が表示されます。名前は編集できます。 |
| グラフィック属性 | |
| 属性を使う | このクラスに割り当てた図形を作成する際、このダイアログボックスに表示された属性を適用します。 属性を使う チェックボックスを選択しない場合は、後で属性パレットの クラススタイル を選択して、これらの属性を図形に適用します。
グラフィック属性の詳細は クラス属性を設定する を参照してください。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| 面 | |
| スタイル | <p>クラスの<u>面の属性</u>を指定します。</p> <p>このクラス内の図形にテクスチャを適用する場合は、面の属性を選択します。図形の塗りつぶしがなしの場合、図形をレンダリングしてもテクスチャは表示されません。</p> |
| 線の不透明度を面の不透明度に合わせる | <p>選択すると、面の不透明度を変更した時に、線の不透明度が自動的に変更されます。線の不透明度を別の値に設定するには、<u>線の不透明度を面の不透明度に合わせる</u>の選択を解除します。</p> |
| 不透明度 | <p>クラスの面の透明度を指定します（Windows では、環境設定で GDI+ を使用が有効になっている必要があります）。スライダを左にドラッグして不透明度を下げるか、またはスライダの右側にあるボックスにパーセンテージを入力します。</p> |
| 線 | |
| スタイル | <p>クラスの<u>線の属性</u>を指定します。</p> |
| 太さ | <p>クラスの線の太さを設定します。カスタムの太さを使用するには、線の太さのリストから<u>線の太さ</u>を選択して、線の太さダイアログボックスにアクセスします。</p> |
| マーカー | <p>このクラス内で線の両端、円弧、曲線、2D 多角形、または多角形（フリーハンドライン）に用いるマーカースタイルを設定します。カスタムマーカースタイルを使用するには、<u>カスタム</u>を選択してマーカー設定を指定するか、マーカースタイルのリストから<u>マーカーを編集</u>を選択して利用可能なマーカースタイルを設定します（<u>マーカーを編集する</u>を参照）。</p> |
| 不透明度 | <p>面の<u>線の不透明度を面の不透明度に合わせる</u>の選択を解除している場合は、クラスの線の不透明度を指定します（Windows では、環境設定で GDI+ を使用が有効になっている必要があります）。スライダを左にドラッグして不透明度を下げるか、またはスライダの右側にあるボックスにパーセンテージを入力します。</p> |
| ドロップシャドウを使用 | <p>2D / 平面ビューで、グラフィカルな図形にドロップシャドウを表示します。選択した場合は、クラスの<u>ドロップシャドウ属性</u>を指定します。</p> |
| 文字スタイル | |
| 属性を使う | <p>このクラスに割り当てた図形を作成する際、選択した<u>文字スタイル</u>を適用します。<u>属性を使う</u>チェックボックスを選択しない場合は、後からオブジェクト情報パレットで<u>文字スタイル</u>として<クラスの文字スタイル>を選択し、図形にこの文字スタイルを適用します。</p> |
| 文字スタイル | <p>このクラス内の図形に適用する文字スタイルを設定します。</p> |
| テクスチャ | <p>クラスに割り当てられた図形や構成要素のテクスチャを設定します。テクスチャは、レンダリング可能な図形や、壁、スラブ、および屋根の構成要素のほか、壁や屋根の特によくレンダリングされる部分にクラスで割り当てることができます。<u>背景テクスチャを適用する</u>を参照してください。</p> |
| 属性を使う | <p>このクラスに割り当てた図形を作成する際、このダイアログボックスに表示されたテクスチャを適用します。<u>属性を使う</u>チェックボックスを選択しない場合は、後で属性パレットの<u>クラススタイル</u>を選択して、テクスチャを図形に適用します。</p> |
| オブジェクトや構成要素のテクスチャ | <p>3D 図形のほか、壁、屋根、またはスラブの構成要素にクラスでテクスチャを適用する場合は、オブジェクトまたは構成要素のテクスチャを設定します。<u>テクスチャ</u>選択をクリックします。リソースセレクトで、テクスチャをダブルクリックして適用します。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 屋根のテクスチャ | 屋根の上部やドーマーにクラスでテクスチャを適用する場合は、その部分のテクスチャを設定します。 屋根 または ドーマー 選択をクリックします。リソースセレクトで、別のテクスチャをダブルクリックして適用します。
推奨されるワークフローとして、オブジェクトや構成要素のテクスチャを使用し、個別の屋根の構成要素のテクスチャを割り当てます。 |
| 壁のテクスチャ | 壁の左側、中央、右側部分にクラスでテクスチャを適用する場合は、その部分のテクスチャを設定します。 左側 、 中央 、または 右側 選択をクリックします。リソースセレクトで、別のテクスチャをダブルクリックして適用します。
推奨されるワークフローとして、オブジェクトや構成要素のテクスチャを使用し、個別の壁の構成要素のテクスチャを割り当てます。 |
| 説明／タグ | <ul style="list-style-type: none">• 説明：クラスに関する追加情報を入力します。説明は、オーガナイザダイアログボックス、ナビゲーションパレット、または（Mac のみ）表示バーのクラスリストでカーソルをクラス名に重ねると、スクリーンヒントとして表示されます。また、クラスの作成ダイアログボックスにも表示され、取り込む前にクラスの説明を確認できるようになっています。• タグ：クラスのタグを指定して、並び替えやフィルタリングができます。クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付けを参照してください。 |
| 表示設定 | ビューポートまたは登録画面内でのクラスの表示／非表示を、表示、非表示、グレイ表示、特に指定して保存しないから選択します。 表示設定列 を参照してください。 |

4 **OK** をクリックしてオーガナイザダイアログボックスに戻ります。編集したクラスの図形がすでに図面内に存在していて、クラスが「作成時」に属性を使用するように設定している場合は、プロンプトが表示されたら、既存の図形にどのように変更を適用するかを指定します。

同時に複数のクラスを編集用に選択しており、選択したクラスによって属性値の一部またはすべてが異なっている場合、これらの値の編集フィールドは値が不明になります。**OK** ボタンをクリックすると、表示されている現在の定義済み設定が、選択したクラスのすべてに適用されます。不明な設定情報はどれも適用されません。

~~~~~

クラスを階層順に表示する  
クラス属性を設定する  
属性パレット  
概念：リソースライブラリ

クラス属性を設定する

各図形には利用可能な属性が 2 カテゴリあります。図形属性とクラス属性です。図形属性は（属性の種類に応じて）属性パレット、オブジェクト情報パレット、またはリソースマネージャから直接図形に割り当てられます。クラス属性は、図形のクラス設定で決まります。

図形の作成時に使用するさまざまな属性は、クラスの編集ダイアログボックスの**属性を使う**オプションで制御できます（**クラスを設定する**を参照）。

- 2D グラフィック属性
- 文字列図形、寸法、引出線付き注釈、その他の注釈図形に含まれる文字
- 壁、屋根、その他の 3D 形状のテクスチャ

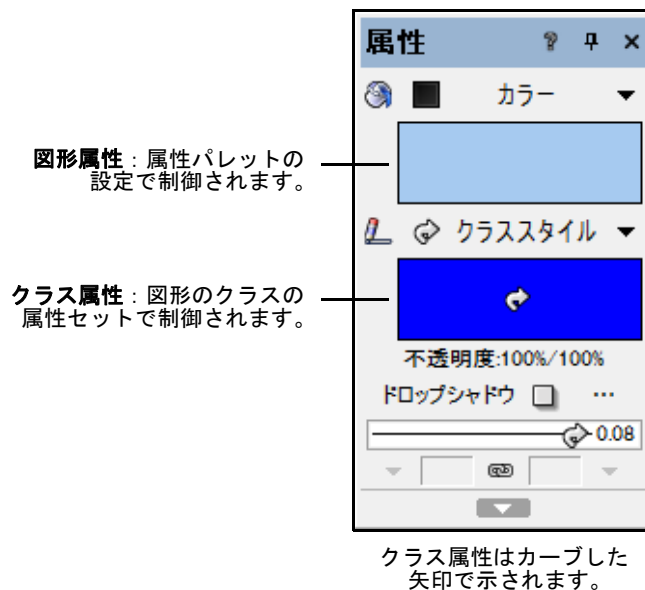
これらのいずれかの「属性を使う」オプションを選択した場合、そのクラス内に作成した図形またはそれ以降そのクラスに割り当てた図形には、このクラス属性が使用されます。属性パレットには、クラス属性を使用するよう設定した属性に曲線矢印が表示されます。「属性を使う」オプションを選択する前にそのクラスの図形がすでに存在していた場合は、既存の図形に属性を適用するかどうかを決めるダイアログボックスが表示されます。同時に複数のクラスの属性を編集した場合は、クラスごとにはいいえを選択するか、**すべて はい**を選択して編集したすべてのクラスの属性を一度に適用するか、**すべて いいえ**を選択して既存の図形をそのままにします。

クラス属性は、図形を作成した後に割り当てることもできます。

- 属性パレットで、適切な属性リストから**クラススタイル**または**クラス属性（太さ）**を選択します。
- オブジェクト情報パレットの形状タブで、**文字スタイル**リストから<クラスの文字スタイル>を選択します。
- オブジェクト情報パレットのレンダータブで、**テキスト**リストからクラスによるテキストを選択します。

クラスの属性を上書きするには、まず図形を選択し、属性パレット、オブジェクト情報パレット、またはリソースマネージャから直接、別の属性を適用します。

(Vectorworks デザインシリーズのドアや窓など) いくつかのプラグインオブジェクトには、図形の外観と表示設定を制御するのに、より小さい図形パーツを個別に制御するのか、同じクラスによってオブジェクト全体として制御するのかを決めるオプションがあります。たとえば、ドアのだき、まぐさ、および沓ズリに<ドアのクラス>オプションを選択して、これらのドアパーツをドアオブジェクトと同じクラスに割り当てたりできます。後からドアのクラスを変更した場合は、小さいドアパーツの外観と表示設定も新しいクラスに合わせて自動的に変更されます。



詳細は**属性パレット**を参照してください。

## クラスをアクティブにする

ある特定のクラスの図形を削除または編集するには、そのクラスをアクティブにするか、または他のクラスを編集できるようにクラスオプションを設定している必要があります (**クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する**を参照)。アクティブなクラスを変更するには、いくつかの方法があります。

- クラスの数が少ない場合は、環境設定で指定した**レイヤ／クラスの切り替え**ショートカットキーの組み合わせを使用してクラスを切り替えます (**環境設定：描画タブ**を参照)。この場合、1回の操作につき1つのクラスを上または下に移動してクラスリストからクラスを選択します。表示バーのクラスリストからフィルタを選択した場合は、フィルタリングされたリスト上のクラスをショートカットで切り替えます。
- 図面に多数のクラスがある時は、次の方法のいずれかを使用します。リスト内のクラスをすばやく検索するには、**フィルタを使用する**を参照してください。

## オーガナイザダイアログボックスでクラスをアクティブにする

クラスをアクティブにするには：

- 1 オーガナイザダイアログボックスでクラスタブを選択し、**詳細設定**を選択します。  
アクティブなクラスは、**クラス名**の左側にあるチェックマークで示されます。また、クラスの名前は太字で強調表示されます。
- 2 別のクラスをアクティブにする時は、その名前の左側にある列をクリックします。

## 表示バーでクラスをアクティブにする

クラスをアクティブにするには：

- 1 表示バーのクラスリストをクリックして、図面にあるすべてのクラスのリストを表示します。  
アクティブなクラスは太字で強調表示されます。
- 2 アクティブにするクラスをクリックします。  
クラスリストが閉じてアクティブなクラスが表示されます。

## D ナビゲーションパレットでクラスをアクティブにする

クラスをアクティブにするには：

- 1 ナビゲーションパレットからクラスタブを選択します。  
アクティブなクラスは、クラス名の左側にあるチェックマークで示されます。また、クラスの名前は太字で強調表示されます。
- 2 別のクラスをアクティブにする時は、その名前の左側にある列をクリックします。  
あるいは、アクティブにするクラスを右クリックし、コンテキストメニューの**アクティブにする**を選択します。

## コンテキストメニューでクラスをアクティブにする

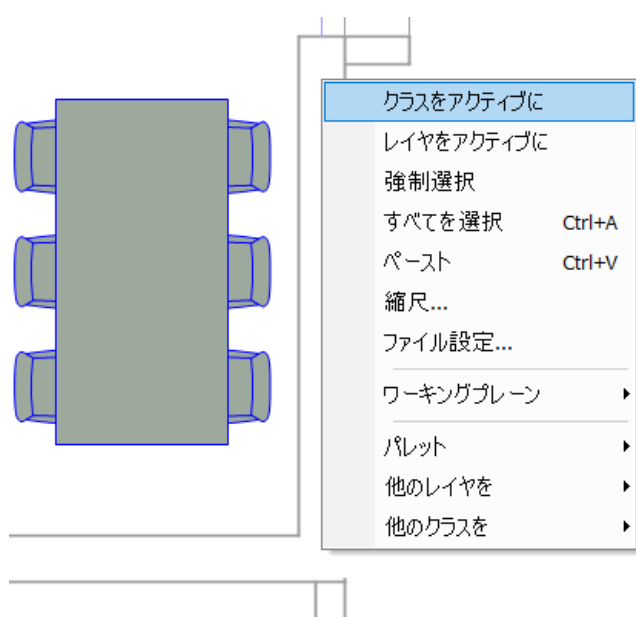
コマンド	パス
クラスをアクティブに	ファイルコンテキストメニュー

複数のクラスを表示させるよう設定し、かつ他のクラスを表示するようクラスのオプションを設定した場合、アクティブでないクラスの図形が図面領域に表示されることがあります。**クラスをアクティブに**コマンドを使うと、これら図形の1つのクラスをアクティブにできます。

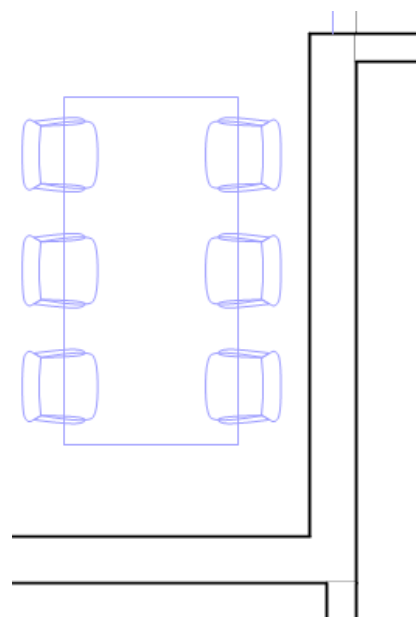
画面コンテキストメニューの**強制選択**コマンドも、(必要に応じて)アクティブなクラスおよびレイヤを変更します。クリックした図形が選択されます。

クラスをアクティブにするには：

- 1 図面領域において、アクティブでないクラス内で表示されている図形を右クリックします。
- 2 コマンドを選択します。  
図形のクラスがアクティブになります。



アクティブでないグレイ表示のクラス内にある図形の上で右クリックして、ファイルコンテキストメニューを開きます。



クラスをアクティブにコマンドを実行すると図形のクラスがアクティブになり、そのクラス内にない図形はグレイ表示になります。

## クラスのオブジェクトをコピー&ペーストする

クラス内のオブジェクトを、ある図面から別の図面にコピー&ペーストできます。貼り付け先の図面に、元の図面と同じクラスが含まれていなくてもコピー&ペーストは可能です。貼り付け先の図面に新しいクラスを自動的に作成して、元の図面からすべてのクラス情報を転送します。貼り付け先の図面に、元の図面と同じ名前のクラスがすでに存在する場合は、図形情報のみが貼り付けられます。貼り付け先の図面のクラスに関するすべてのクラス情報は変化しません。

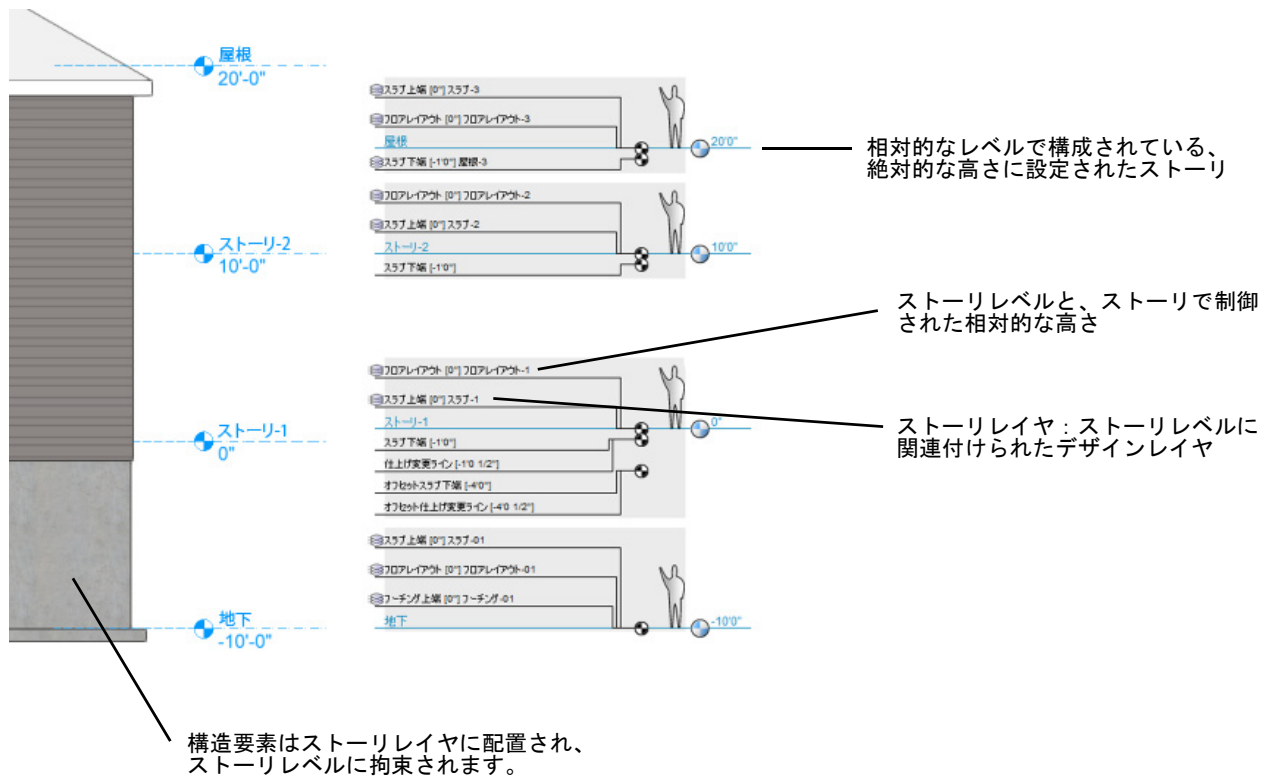
クラスの表示設定で非表示になっているオブジェクトを貼り付ける場合、その非表示のクラスを表示可能にして、貼り付けた図形が見えるようにするかどうかを指定します。

### A 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する

Vectorworks は、レイヤやクラスを図面を階層化する手段として使用します。Vectorworks Architect には、ストーリーと呼ばれる追加のファイル構造化機能が含まれており、ストーリーによって建物の各階の絶対的な高さを定義できます。ストーリーにより設計者は、建物の各階の中で定義したレベルを管理し、それらのレベルに関連付けられたデザインレイヤ上で、スラブや壁などの構造要素を制御できます。

レイヤは図面を階層化できる優れたツールですが、ストーリーを使用すると、さらに細かく制御できます。単一のストーリーで、レイヤやオブジェクトが関連付けられた複数のレベルの高さや、他のすべてのストーリーの相対的な高さを自動的に制御できます。そのため、ストーリーは複数階で構成される複雑なモデルで大変便利です。IFC など特定の種類のファイル形式によるやり取りにおいて、ストーリーは公認の規格です。





相互に依存している複数の図面要素を使用すると、デザインが発展するにつれて、デザインレイヤやそこに含まれるオブジェクトの高さを自動的に管理して更新できます。これらの要素には、以下が含まれます：

- **ストーリー**：建物の各階の絶対的な高さを定義します。ストーリーを使用すると、関連付けられたストーリーレベル、レイヤ、およびオブジェクトの高さを管理して自動的に調整できますが、ストーリーに描画オブジェクトを含めることはできません。
- **ストーリーレベル**：各ストーリーに関連付けられており、高さはストーリーを基準としています。通常、各ストーリーには複数のストーリーレベルが含まれており、ストーリーから 0' オフセットされた「スラブ下端」ストーリーレベルや、ストーリーから 9' オフセットされた「天井」ストーリーレベルなど、それぞれに適切なオフセットが設定されています。ストーリーによって、ストーリーレベルの絶対的な高さが制御されます。ストーリーの高さが変わると、それらに関連付けられているレベルとデザインレイヤの高さまたは境界がストーリーと共に自動的に変更されます。
- **ストーリーレイヤ**：ストーリーレベルに関連付けられている通常のデザインレイヤです。ストーリーレイヤには、オブジェクト（壁、スラブ、家具、設備など）を含めることができます。ストーリーの高さでオブジェクトを制御するには、ストーリーレベルに関連付けられたレイヤが少なくとも 1 つ必要です。
- **構造要素**：スラブ、壁、壁の構成要素、カーテンウォール、スペース、階段、エスカレーター、および柱が含まれます。ストーリーレベルは、こうした特殊な高さ基準のあるオブジェクトに対する上／下の制限として機能するため、自動的に正しい高さを持たせることができます。壁、スラブ、およびスペーススタイルには、動的な高さ情報を保存できます。たとえば、外壁（またはその構成要素の 1 つ）は、あるストーリーのスラブから、1 つ上のストーリーのスラブまで延ばすことができます。オブジェクトの境界の位置は、ストーリーレベルの高さと、最終的にはストーリーの高さで制御されます。

特殊な高さ基準のあるオブジェクトに加えて、シンボル挿入点もストーリーと連動できます。シンボル定義で有効にすると、シンボルの高さを自動的にストーリーレベルに設定できます。シンボルインスタンスは、オブジェクト情報パレットで異なるストーリーレベルに設定できます。

ストーリー、ストーリーレベル、ストーリーレイヤ、および高さ基準のあるオブジェクトを使用すると、設計の初期設定から最終段階までモデルを柔軟かつ正確に定義できます。

概念：ストーリーおよびストーリーと連動するオブジェクト  
 ワークフロー：ストーリーによるモデルの設定  
 ストーリーレベル初期設定  
 ストーリーを作成および管理する



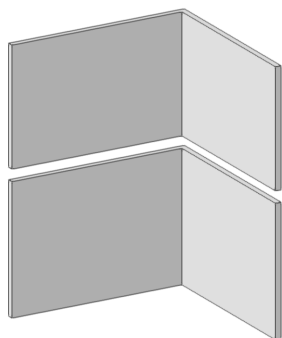
図面を階層化する  
オーガナイザダイアログボックス

## A 概念：ストーリーおよびストーリーと連動するオブジェクト

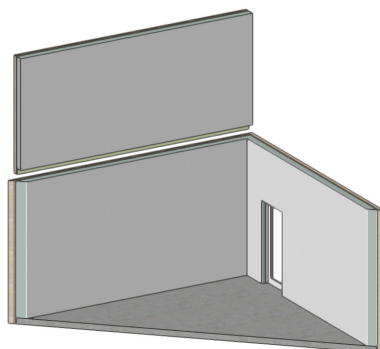
ストーリーを設定したモデルは、実際の建設状況を模しています。複数のストーリーを備えた建物構造を設定するを参照してください。モデルを設定する場合にレイヤやストーリーを効果的に使用するには、壁およびスラブスタイルがレイヤやストーリーと連携する仕組みを理解する必要があります。

これらの説明全体を通じて、「高さ基準」という言葉は、壁やスラブの上端、下端、辺、および／または高さの制限を設定する、関連付けられた境界を指します。このセクションの焦点は壁やスラブですが、他のオブジェクトが同様に制限されることもあります。

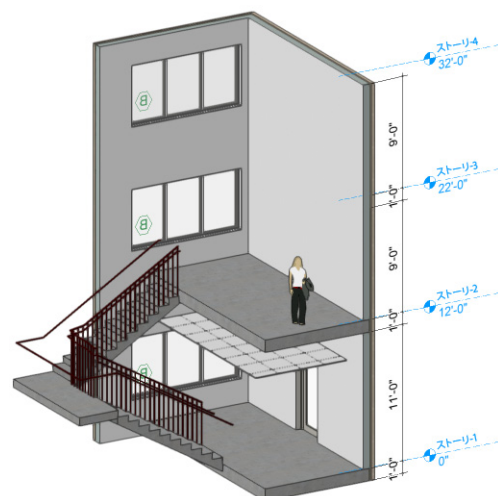
Vectorworks のモデルで壁やスラブを設定する方法は3つあります。



スタイルなし、デフォルトの高さ



スタイルあり、またはスタイルなし、レイヤによる高さを基準に設定



スタイルあり、構成要素の高さはストーリーレベルによる高さを基準に設定

### スタイルなし

シンプルな図面や概念を検討する場合は、単に新しいファイルを開き、スタイルなしの壁やスラブを使用して作図を開始します。スタイルなしの壁は、デフォルトの高さと厚みに設定されます。スタイルなしのスラブにはデフォルトの厚みが適用され、辺で周囲の壁と関連付けることができます。壁やスラブの高さと厚みはオブジェクト情報パレットで変更できます。あるいは、壁の場合は視覚的に図形を変形することで変更することもできます。

### 高さ基準をレイヤの高さに設定

この描画方法では、デザインレイヤの高さ設定を使用して、スタイルありとスタイルなしの両方の壁を制御します。スラブの場合、周囲の壁をスラブの辺の境界にしつつ、スラブの起点参照レイヤ (Z) をレイヤの高さに従って設定することもできます。

各デザインレイヤにはそれ自体の高さと壁の高さ (レイヤ設定)の値があり、デザインレイヤを設定する時に表示されます。これらの値は、スラブと壁の高さを設定するため、オプションのオフセット値と共にそのレイヤ上の壁やスラブで使用されます。

スタイルなしの壁やスラブでは、オブジェクト情報パレットで高さ基準をレイヤの高さに設定します。スタイルが適用された壁やスラブでは、スタイルのリソースを編集時に、壁スタイルの設定 (またはスラブスタイルの設定) ダイアログボックスの配置オプションタブで、高さ基準をレイヤの高さに設定します。スタイルが適用された壁で構成要素を使用している場合、高さ基準をレイヤの高さとするシンプルなシナリオでは、構成要素の上端と下端を壁を基準に設定します。構成要素の上端と下端で、オプションのオフセットを設定することもできます。

レイヤの高さまたは壁の高さの値を変更すると、これらの値を高さ基準に設定した壁やスラブもすべて変更されます。インスタンスの設定を上書きしたい場合は、オブジェクト情報パレットで高さを変更するか、変形ツールを使用して、個々の壁の高さを上書きできます。スタイルが適用された壁の高さは、高さを高さ基準に

よって決められた設定ではない特定の値に変更して上書きできます。構成要素の高さ基準またはオフセットは、オブジェクト情報パレットの**構成**をクリックして上書きできます。

<b>高さ</b>	
高さ:	9'0"
高さ基準(上):	壁の高さ(レイヤ設定) ▼
オフセット(上):	0"
高さ基準(下):	レイヤの高さ ▼
オフセット(下):	0"

スタイルなしの壁

高さ基準(Z):	レイヤの高さ ▼
Z オフセット:	0"

スタイルなしのスラブ

<b>情報</b>   <b>配置オプション</b>   <b>テクスチャ</b>   <b>データ</b>	
<b>高さ</b>	
高さ:	高さ基準に準拠
高さ基準(上):	壁の高さ(レイヤ設定)
オフセット(上):	0"
高さ基準(下):	レイヤの高さ
オフセット(下):	0"

高さ基準をレイヤの高さに設定した壁スタイル  
(壁スタイルの設定ダイアログボックス)

高さ基準をレイヤの高さに設定した壁と  
スラブのオブジェクト情報パレット

## 高さ基準をレベルに設定

この方法では、ストーリー内に含まれるレベルの情報で、壁だけでなく壁の構成要素の高さも設定します。各構成要素は、高さを決定するストーリーレベルに割り当てられます。ストーリーの高さを変更すると、ストーリーレベルもすべて変更され、それに応じてモデル内の他のストーリーやレベルが調整されます。高さ基準をレベルにしたオブジェクト、それに関連付けられたデザインレイヤ、およびそれらのレイヤ上のオブジェクトもすべて、ストーリーの高さの変更に対応します。

壁スタイルを使用するかスラブスタイルを使用すると、この複雑な設定がしやすくなります。

- 壁の場合は、壁スタイルの設定ダイアログボックスの配置オプションタブで、高さ基準をストーリーレベルに設定します。
- スラブスタイルの場合は、スラブスタイルの設定ダイアログボックスの配置オプションタブで、起点参照レイヤ (Z) をストーリーレベルに設定します。

選択した壁のオブジェクト情報パレットにある上／下の高さ基準オプションは、配置オプション設定と同じように表示されます。しかし、構成要素を含む壁に対して、壁 構成要素の設定ダイアログボックスで構成要素の高さ基準を**壁を基準**に設定している場合、オブジェクト情報パレットで高さまたは高さ基準を変更しても壁にしか影響はありません。

壁スタイルまたはスラブスタイルの高さ基準設定の変更は、壁スタイルの置き換えまたはスラブの置き換えダイアログボックスで**高さを置き換える**を選択しない限り、設定を変更した後のこれらのスタイルにしか影響はありません。

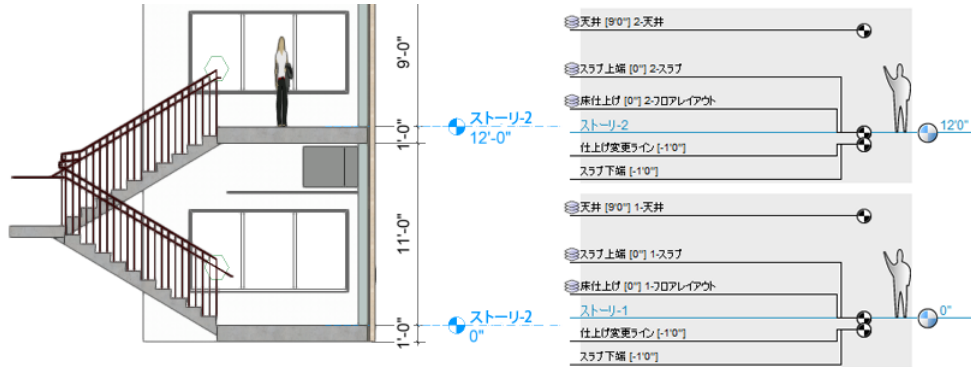
<b>高さ</b>	
高さ:	11'0"
高さ基準(上):	スラブ下端 [上階] ▼
オフセット(上):	0"
高さ基準(下):	スラブ上端 ▼
オフセット(下):	0"

<b>情報</b>   <b>配置オプション</b>   <b>テクスチャ</b>   <b>データ</b>	
<b>高さ</b>	
高さ:	高さ基準に準拠
高さ基準(上):	スラブ下端 [上階]
オフセット(上):	0"
高さ基準(下):	スラブ上端
オフセット(下):	0"

壁の上下の高さ基準をレベルに設定した壁  
(左はオブジェクト情報パレット、右は壁スタイルの設定ダイアログボックス)

すべての図面には、新しいストーリーを作成すると使用可能になる**ストーリーレベル初期設定**が含まれます。利便性を考慮し、壁スタイルおよびスラブスタイルは、スタイル内であらかじめ指定したものと同一ストーリーレベル初期設定でリソースセクタから使用できます。そのため、壁の上／下の高さ基準とスラブの高さに対してストーリーおよびデフォルトのレベルを使用して、はるかに簡単にモデルを設定できます。

ストーリーを作成および管理する場合は、ストーリーと共に含めるレベルの隣にチェックマークを付けます。当然ながら新規レベルを作成することもでき、各ストーリー内のレベルの高さは調整可能です。たとえば、仕上げ変更ラインのレベルを追加する場合、**高さオフセット**には-1'0"など負の値が必要になることがあります。



壁の上下をストーリーレベルに設定することに加えて、壁スタイルで構成要素を使用する場合は、各構成要素の上端と下端をストーリーレベルに設定できます。これにより、実際の建設条件に従ってモデルを設定できます。たとえば、壁の外側構成要素の下端をスラブ下端を超えるように仕上げ変更ラインのレベルにまで延ばす一方で、内側構成要素をスラブレベルで止めておくことができます。スキップフロアまたはメザニン（中二階）の場合、壁をスラブ下端に設定し、高さ基準のレベルに対して追加のオフセットを設定できます。

壁やスラブのインターフェイスを適切に設定するには、壁とその構成要素がスラブとその構成要素とどのように作用し合うかを評価します。各構成要素が高さ基準としているレベルや、スラブの辺と壁の構成要素がどのように作用し合って、それらが切断されるかを考慮します。スラブの辺が壁のコア構成要素の一部を境界としている場合は、壁のコア構成要素を設定することも重要です。

構成要素上端

☐ 壁を基準
 ☒ ストーリーを基準

高さ基準(上): スラブ下端 [上階]

オフセット(上): 0"

☒ 壁の上端の頂点に合わせる

構成要素下端

☐ 壁を基準
 ☒ ストーリーを基準

高さ基準(下): 仕上げ変更ライン

オフセット(下): 0"

☒ 壁の下端の頂点に合わせる

辺(境界)オフセット

自動: 壁の内側

壁の内側

壁の内側構成要素の外側

壁コアの内側

壁コアの中心

☒ 壁コアの外側

☐ 壁の外側構成要素の内側

☐ 壁の外側

通常、ほとんどの壁構成要素の上端は、その上のストーリーのスラブ下端を基準としています。壁構成要素の下端の境界は、スラブとの相互作用の仕方によって異なります（壁 構成要素の設定ダイアログボックス）。

スラブ構成要素の辺の境界は、交差する壁とさまざまな方法で作用させることができます（スラブ構成要素の設定ダイアログボックス）。

この例では、スラブは単一の構成要素で構成されています。スラブの辺は、壁コアの外側に自動で境界設定されています。



外側壁構成要素の下端は、ストーリーの仕上げ変更ラインのレベルを高さ基準としています。内側の構成要素は、スラブを高さ基準としています。

スラブは壁コアの外側に設定されているため、その地点まで壁が切断されます。

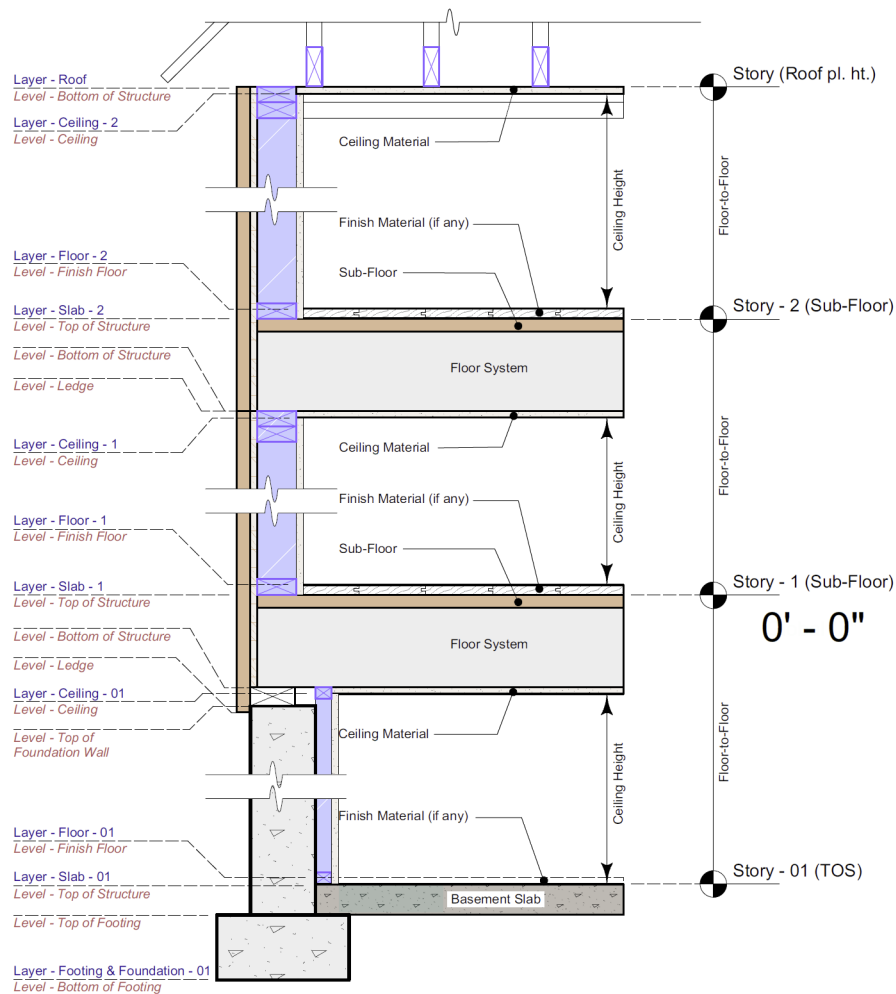
構成要素								
#	名前	コア	用途	クラス	厚み	λ値(熱伝導率)	R値(熱抵抗値)	構成要素上端
1	化粧張レンガ		その他	壁-構成要素	3 5/8"	0.7513	0.40	スラブ下端 + 0" : 壁の頂点...
2	隙間		その他	壁-構成要素	1 3/8"	0.0000	0.00	スラブ下端 + 0" : 壁の頂点...
3	被覆材		その他	壁-構成要素	1/2"	0.1156	0.36	スラブ下端 + 0" : 壁の頂点...
4	鉄骨 間柱 骨組み	✓	その他	壁-構成要素	6"	0.0341	14.56	スラブ下端 + 0" : 壁の頂点...
5	石こうボード		その他	壁-構成要素	5/8"	0.1156	0.45	スラブ下端 + 0" : 壁の頂点...

ワークフロー：ストーリーによるモデルの設定  
 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する  
 ストーリーレベル初期設定  
 ストーリーを作成および管理する  
 壁を作成する  
 壁スタイルを使用する  
 スラブを作成する  
 スラブスタイルを使用する  
 リソースビューアメニュー

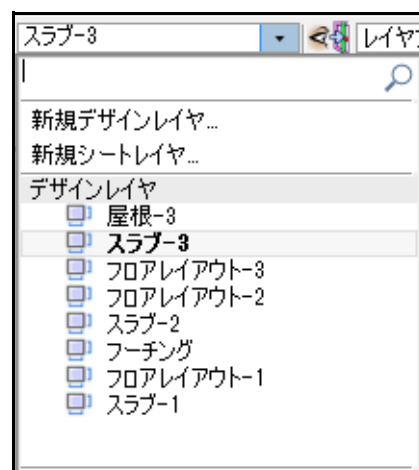
## A ワークフロー：ストーリーによるモデルの設定

モデルの複雑さに応じて、ストーリーを使用して Vectorworks ファイルを設定する場合は、以下の一般的なワークフローを検討してください。

- プロジェクトについて検討します。建物は何階建てですか？地下室は必要ですか？どのような種類の屋根を使用する計画ですか？
- 構造材や組立材の既知の高さと厚みを設定します。ストーリーを使用するため、値は後で簡単に調整できます。
- 主要な垂直オフセットを決定します。スケッチまたは図があると役に立ちます。



- 各階のフーチング、地階、およびフロアレイアウトのレイヤ、屋根のレイヤ、各階のスラブレイヤなど、モデルに含めるデザインレイヤを決定します。レイヤには図面を構成するすべてのオブジェクトを含めるほか、これらのレイヤはストーリーと関連付ける必要があります。レイヤは事前に作成することも（レイヤを作成するを参照）、あるいはストーリーレベルを選択時に自動で作成することもできます。

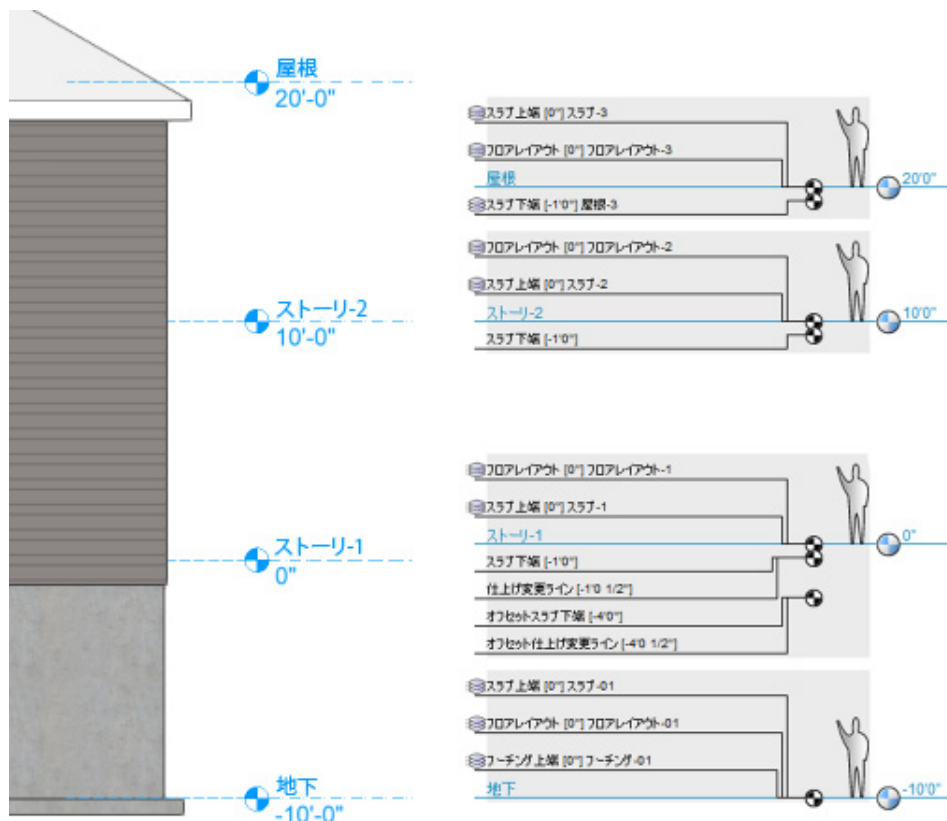


- 必要なストーリーレベル初期設定はどれですか？追加のレベルが必要であれば作成し、オーガナイザダイアログボックスのストーリータブでできるようにします。デフォルトのストーリーがテンプレートファイルに保存されるため、他の図面にも同じレベルを使用するかどうかを評価し、テンプレートを作成することを検討します。
- レベルの高さを設定し、該当する場合は、この高さをレイヤと関連付けます。以下に例を示します：



ストーリーレベル初期設定		
レベルタイプ	高さオフセット	レイヤ名
スラブ上端	0"	スラブ
フーチング上端	0"	フーチング
フロアレイアウト	0"	フロアレイアウト
スラブ下端	-1'0"	
スラブ下端	-1'0"	屋根
仕上げ変更ライン	-1' 1/2"	
オフセットスラブ下端	-4'0"	
オフセット仕上げ変更ライン	-4' 1/2"	

- ストーリーを作成および管理するの説明に従って、必要なストーリーを作成し、ストーリーごとに必要なレベルとレイヤを選択します。以下に例を示します。「屋根」レイヤに対する最上部のストーリーを作成します。そのストーリーレベルは、その下のストーリーの壁構成要素上端の高さ基準となるほか、屋根の支持部の高さにもなります。



- 必要な壁スタイルおよびスラブスタイルを選択し、どのように影響しあうかを慎重に検討します。スラブの起点参照レイヤ (Z) を設定し、壁のコア構成要素を選択します。その前に、これらの要素とストーリーレベルを基準にして壁とスラブの構成要素の境界を設定する方法を考慮してください。
- 各壁の構成要素の上端と下端を定義するレベルを選択します。通常、各壁の構成要素の上端はその上のストーリーのスラブ下端を高さ基準とします（つまり、最上階の上に追加のストーリーが必要になる場合があります。これは屋根のストーリーともなります）。各壁の構成要素の高さ基準（下）は、それが仕上げ変更ラインまたはスラブを基準とした外側の構成要素か、スラブを基準とした内側の構成要素か、またはそれ以外の特殊な状況かによって異なります。
- スラブの起点参照レイヤ (Z) と、構成要素の辺の境界を選択します。スラブ構成要素の辺の境界は、スラブと壁の交差の仕方に影響を及ぼします。概念：ストーリーおよびストーリーと連動するオブジェクトを参照してください。
- モデルの設定は完了です。1 階のレイヤに壁を描画してから、1 階の壁を選択して、1 階のスラブを描画します。上階の各レイヤでも同じ操作を繰り返します。



- モデル内でスペース、階段、エスカレーター、柱、およびシンボルなどのオブジェクトをレイヤに追加する場合は、ストーリーレベルに従って境界を設定し、建物のストーリーで構造化および制御される包括的なモデルを作成します。

概念：ストーリーおよびストーリーと連動するオブジェクト  
 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する  
 ストーリーレベル初期設定  
 ストーリーを作成および管理する

## A ストーリーレベル初期設定

コマンド	パス	ショートカット
オーガナイザ	ツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Shift + O (Windows)</li> <li>Cmd + Shift + O (Mac)</li> </ul>

ストーリーには、テンプレートで定義されたデフォルトの名前とパラメータを備えたレベルが含まれています。ストーリーにレベルが含まれる場合は、そのストーリーで高さ基準のあるオブジェクト（壁やスラブなど）、または上下のストーリーの潜在的な境界として使用できます。自動で定義されたレベルをストーリー作成時に選択できます。あるいは、カスタムレベルタイプが必要なプロジェクトの場合は、ストーリーを作成する前にカスタマイズしたデフォルトのレベルを作成します。

レベルの高さは、ストーリーを基準にして編集できます。レベルは、そのレベルを含むストーリーの高さから垂直方向にオフセットされます。

ここで指定したレベルは、ストーリーの作成時に使用できます。レベルは、高さの基準として使用するだけでなく、家具、設備、壁、窓などの描画オブジェクトを含むレイヤと関連付けることもできます。

ストーリーレベル初期設定を作成または編集するには：

- 1 コマンドを選択します。

**オーガナイザダイアログボックス**が開きます。

- 2 ストーリータブをクリックします。

- 3 ストーリーレベル初期設定をクリックします。

ストーリーレベル初期設定ダイアログボックスが開き、現在定義されている初期設定レベル、その高さ（ストーリー高さからのオフセット）、および関連付けられたレイヤが一覧表示されます。

- 4 **新規**をクリックして新しいストーリーレベル初期設定を作成するか、デフォルトのレベルを選択して**編集**をクリックします。

新規 ストーリーレベル初期設定またはストーリーレベル初期設定の編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
レベルタイプ	標準的なレベルのリストから、レベルのタイプを選択します。デフォルトでは、スラブ上端、床仕上げ、天井など複数のレベルタイプを使用できます。カスタムレベルタイプを作成するには、 <b>レベルタイプ</b> のプルダウンリストから新規レベルタイプを選択します。新規レベルタイプダイアログボックスが開きます。新しいレベルタイプの名前を入力します。
高さオフセット	ストーリーを基準としたレベルの高さを設定します。

パラメータ	説明
レイヤを作成	デザインレイヤを作成し、レベルをレイヤに関連付けます。レベルを高さ基準のあるオブジェクトに対する高さ基準としてしか使用しない場合は、関連するレイヤは必要はありません。 関連付けられているレイヤが必要なくなって <b>レイヤを作成</b> を選択解除した場合は、警告が表示されます。 <b>はい</b> を選択すると、レイヤは削除されます。 <b>いいえ</b> を選択すると、レベルとの関連付けが解除されますが、レイヤはファイル内に残されます。
名前	関連付けられるレイヤの名前を指定します。この名前はストーリー固有の前記号または後記号と共に使用され、実際のレイヤ名になります。
縮尺	<b>縮尺</b> をクリックして、関連付けられるレイヤの縮尺を設定します。 <b>デザインレイヤの縮尺</b> を参照してください。
壁の高さ（レイヤ設定）	壁と柱の設定で、壁の高さ（レイヤ設定）によって上部の高さを定義する場合は、関連付けられるレイヤ上の壁と柱のデフォルトの高さを設定します。

5 ストーリレベル初期設定を定義または変更したら、**OK** をクリックしてストーリーレベル初期設定ダイアログボックスに戻ります。

6 リスト内のストーリーレベル初期設定を定義または変更したら、**OK** をクリックしてオーガナイザダイアログボックスに戻ります。

これで、ストーリーを作成できるようになりました。ストーリーでは、指定されたデフォルトの情報を使用して、ストーリーに関連付けられたレベルが作成されます。

## レベルタイプを管理する

コマンド	パス	ショートカット
オーガナイザ	ツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + O (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + O (Mac)</li> </ul>

使用可能なストーリーレベルは、オーガナイザダイアログボックスから管理できます。

使用可能なレベルタイプを管理するには：

1 コマンドを選択します。

**オーガナイザダイアログボックス**が開きます。

2 ストーリタブをクリックします。

3 **レベルタイプ**をクリックします。

レベルタイプダイアログボックスが開きます。ストーリーの作成時にデフォルトで使用できるレベルタイプを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
レベルタイプ名	現在のデフォルトのレベルタイプを一覧表示します。
新規	新規レベルタイプダイアログボックスが開き、新しいレベルタイプを作成できます。
編集	レベルタイプの編集ダイアログボックスが開き、レベルタイプの名前を編集できます。
削除	現在選択されているレベルタイプを削除します。

~~~~~  
ストーリーを作成および管理する

概念：ストーリーおよびストーリーと連動するオブジェクト

ワークフロー：ストーリーによるモデルの設定
 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する
 オーガナイザダイアログボックス
 テンプレートを編集

A ストーリーを作成および管理する

| コマンド | パス | ショートカット |
|--------|-----|---|
| オーガナイザ | ツール | <ul style="list-style-type: none"> Ctrl + Shift + O (Windows) Cmd + Shift + O (Mac) |

プロジェクトを設定するには、まずストーリーを作成し、それに関連付けるストーリーレベルを指定します。オーガナイザダイアログボックスのストーリータブで、ストーリーを作成および管理できます。ストーリーは、デザインレイヤを作成または編集する時に、Vectorworks Architect 製品をインストールしている場合にのみ表示されるオプションを使用して作成することもできます。[デザインレイヤを設定する](#)を参照してください。

オーガナイザダイアログボックスからストーリーを作成および管理するには：

- 1 コマンドを選択します。
[オーガナイザダイアログボックス](#)が開きます。
- 2 ストーリータブをクリックし、**詳細設定**画面を選択します。
- 3 左側に、ストーリーがその前記号または後記号および高さと共に一覧表示されます。右側のプレビューには、建物モデルを構成するストーリーと関連付けられたレベルが（一部は関連付けられたレイヤと共に）表示されます。

オーガナイザ

クラス | デザインレイヤ | ストーリー | シートレイヤ | ビューポート | 登録画面 | ファイル参照

● 詳細設定(D) ○ 表示設定(V)

| ストーリー名 | 前/後 記号 | ストーリーの高さ |
|--------------|--------|----------|
| Roof | R | 29'11" |
| Third Story | 3 | 20'0" |
| Second Story | 2 | 10'0" |
| Ground Story | 1 | 0" |

新規 (N) 編集 (E) 削除 (L)

ヘルプを表示するには、F1キーまたは「?」アイコンをクリックしてください。

Roof 29'11"

Third Story 20'0"

Ceiling [9'0"] 2-Ceiling

Finish Floor [2 1/2"] 2-Floor

Slab [0"] 2-Slab

Second Story 10'0"

Ground Story 0"

レベルタイプ... ストーリーレベル初期設定...

OK キャンセル

集計ストーリー：
選択されていません。

展開されたストーリー：
左側のリストで選択したストーリーが表示されます。

縮尺比較用の人物

ストーリーのインジケータライン

ストーリーのマーカー
(インチまたはメートル)

ストーリーレベルと相対的高さ。
レイヤアイコンはデザインレイヤへのリンクを示し、茶色は、レベルがその上または下のストーリーと重なることを示します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| ストーリー名 | 建物モデル内のストーリーを、各ストーリーの前記号または後記号の指定および高さと共に一覧表示します。ストーリーの順序は変更できません。ストーリーは常に高さの順に一覧表示されます。 |
| 新規 | 新しいストーリーを作成し、関連付けられたレベル、前記号または後記号、レイヤ（ある場合）、および高さを指定します。 |
| 編集 | 選択したストーリーの名前、前記号／後記号、および高さを編集します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 削除 | 選択した1つまたは複数のストーリーを削除します。確認を求められたら、ストーリーに関連付けられたすべてのレイヤを削除するかどうかを選択します。 |
| レベルタイプ | レベルタイプダイアログボックスが開きます。 レベルタイプを管理する を参照してください。 |
| ストーリーレベル初期設定 | ストーリーレベル初期設定ダイアログボックスが開き、デフォルトのレベルを定義または編集できます。 ストーリーレベル初期設定 を参照してください。 |

- 4 **新規**をクリックして新しいストーリーを作成するか、**編集**をクリックして現在選択されているストーリーを変更します。

新規 ストーリーまたはストーリーの編集ダイアログボックスが開きます。名前、高さ、作成されるレイヤの前記号または後記号、および関連付けられるレベルを指定します。ストーリーにオブジェクトを追加するには、少なくとも1つのレイヤが必要です。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 名前 | ストーリーの名前を指定します。 |
| ストーリーの高さ | ストーリーの高さを設定します。他のストーリーの高さに基づいてデフォルト値が表示されます。 |
| レイヤ名の前記号／後記号 | デザインレイヤをストーリーレベルと関連付ける際には、関連付けられるデザインレイヤの名前に追加される前記号と後記号を指定して、そのストーリーレイヤを他のデザインレイヤと区別できるようにします。ストーリーレイヤ名は、必要に応じて後から変更できます。 |
| レベルリスト | ストーリーに関連付けることができるレベルが一覧表示されます。含めるレベルを、最初の列をクリックして選択します。含めたレベルにはチェックマークが付けられます。同じタイプのレベルを1つのストーリーに複数関連付けることはできません。使用可能なレベルは ストーリーレベル初期設定 で指定します。

ストーリーレイヤにレベルが含まれる場合、ストーリーレベルは、ストーリーまたはその上下のストーリーのレイヤ上にあるオブジェクトの潜在的な境界として使用できます。ストーリーのレベル選択は任意ですが、高さ基準のあるオブジェクトが含まれるモデルを設定する場合はレベルが必要です。 |
| 新規レベル | 新規ストーリーレベルダイアログボックスが開き、新しいレベルを追加できます。 |
| レベルの編集 | ストーリーレベルの編集ダイアログボックスが開き、選択したレベルを編集できます。 |
| ストーリーレベル初期設定の編集 | ストーリーレベル初期設定ダイアログボックスが開き、ストーリーに使用できるレベルタイプを編集または追加できます。 ストーリーレベル初期設定 を参照してください。 |

- 5 ストーリーの編集ダイアログボックスからストーリーの高さを変更した場合は、ストーリーの高さ変更ダイアログボックスが開き、高さを変更したストーリーとその上下のストーリーを調整する方法を決定できます。それ以外の場合は、ステップ6に進みます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| このストーリーと上にあるすべてのストーリーを移動 | ストーリーの高さを変更し、レベル、関連付けられたレイヤ、およびレベルを高さ基準としたオブジェクトなどと共に、その上にあるすべてのストーリーを調整します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| このストーリーのみを移動 | 現在のストーリーとそれに含まれるレベル、関連付けられたレイヤ、およびレベルを高さ基準としたオブジェクトの高さだけを変更します。その他のストーリーは設定した高さのままになります。 |
| このストーリーと下にあるすべてのストーリーを移動 | ストーリーの高さを変更し、レベル、関連付けられたレイヤ、およびレベルを高さ基準としたオブジェクトなどと共に、その下にあるすべてのストーリーを調整します。 |
| すべてのストーリーを移動 | ストーリーの高さを変更し、レベル、関連付けられたレイヤ、およびレベルを高さ基準としたオブジェクトなどと共に、その上下にあるすべてのストーリーを調整します。 |

6 OK をクリックします。

レベル、関連付けられたレイヤ、および高さ基準をレイヤの高さとしたオブジェクトが完成し、ストーリーによって建物モデルが定義されます。オーガナイザダイアログボックスのデザインレイヤタブでは、レベルに関連付けられたレイヤが一覧表示され、そのストーリー、レベルタイプ、高さ、およびデフォルトの壁の高さが表示されます。

図面を階層化する

ストーリーレベル初期設定

概念：ストーリーおよびストーリーと連動するオブジェクト

ワークフロー：ストーリーによるモデルの設定

複数のストーリーを備えた建物構造を設定する

テンプレートを編集

A L レイヤ、クラス、およびビューポートのテンプレート

Vectorworks Architect および Landmark 製品のテンプレートは、概念：レイヤの概要や概念：クラスの概要で説明しているレイヤとクラスの特性を利用しています。

Vectorworks Architect および Landmark 製品に付属する多くのプラグインオブジェクトには、割り当て済みのクラスが設定されています。設定時に、その他のコマンドによって適切なクラスが作成されます（自動的に作成されるクラスを参照）。自動クラス割り当てを使用する場合は、テンプレートを編集コマンドを実行します。詳細はテンプレートファイルまたはその他のファイルから図面構造を取り込むおよび概念：クラスの概要を参照してください。

テンプレートに従って設定したプロジェクトには、デザインレイヤおよびビューポートがあるシートレイヤの両方が含まれます。建築プロジェクトファイルには少なくとも、すべてのレベルのデザインレイヤ、およびシートレイヤ上の多数のビューポートがあるストーリーが含まれます。

Vectorworks Landmark 製品の一般的なテンプレートファイル設定には、以下に示す 4 つのレイヤにある共有モデル情報で構成される、造園配置図が含まれます。

- Mod-Site-Arch は建物などの変更箇所を格納します。
- Mod-Site-Civil は地形および測量に関する情報を格納します。
- Mod-Site-DTMDData は地形モデルの出力を格納します。
- Mod-Site-Landscape は樹木や植物に関するデータを格納します。

製図原紙をつくるコマンドでファイルを設定すると（Vectorworks Architect が必要）、適切なクラスとレイヤが自動的に作成されます。作成されるレイヤおよびクラスの数と種類は、設定時に選択したオプションによって異なります。Vectorworks Architect 製品では、デザインレイヤはストーリーと関連付けられており、モデルレイヤを表す（モデルが設計されるモデルレイヤを指す）「Mod-」がレイヤ名の先頭に付けられます。製図原紙をつくるコマンドは、適切なビューポートとビューポート用のシートレイヤ（「Sheet-」で始まります）を作成します。ファイル内に適切なクラスが存在しない場合は、これらのクラスも併せて作成します（製図原紙を参照）。

テンプレートを編集コマンドは、これらのクラス、デザインレイヤ、シートレイヤ、ビューポート、または登録画面で使用される命名規則を設定または変更します（テンプレートを編集を参照）。

製図原紙を使用して空の新規ファイルを設定し、後で使用するためにテンプレートとして保存します。

設定テンプレートは、LayerMap.G ワークシートで決まります。このワークシートは、取り込んでカスタマイズできます。既存のファイルにすでに一連のカスタムテンプレートが含まれていて、そのファイル内に LayerMap.G ワークシートがある場合、**製図原紙をつくる**を選択すると（Vectorworks Architect が必要）、取り込む LayerMap.G ダイアログボックスが開きます。取り込んでカスタマイズしたワークシートを保持するか、テンプレートの設定に戻すかを選択します。詳細は [LayerMap.G ワークシートを使用する](#)を参照してください。

自動的に作成されるクラス

製図原紙

LayerMap.G ワークシートを使用する

D 自動的に作成されるクラス

設定時にテンプレートを設定したかどうかにかかわらず、Vectorworks デザインシリーズ製品の機能により、いくつかのクラスが自動的に作成されます。[クラスを設定する](#)を参照してください。自動的に作成されるクラスの例として、以下のものがあります。

- 非出力（Vectorworks Architect）：このクラスはドアおよび窓の一部として作成されます。窓とドアの縁を定義する基準点はこのクラスで作成されます。通常、このクラスは非表示に設定されるため、基準点は非表示になります。
- 赤ペン（Vectorworks Architect、Landmark、Spotlight）：このクラスは赤ペンツールで作成されます。赤ペンオブジェクトはすべてこのクラスに配置されます。このクラスは、ファイル内のすべての赤ペンを表示したり非表示にしたりできます。このクラスの表示と非表示は、**赤ペンを表示／非表示**コマンドで切り替えます。
- 補助グリッド（Vectorworks Architect、Landmark）：このクラスは、加工＞補助グリッド＞指定を選択することで作成および使用されます。
- 2×4 軸組作成コマンド（Vectorworks Architect）は、軸組 - まぐさ、軸組 - ファイアストッパ、軸組 - 上枠、軸組 - 下枠、軸組 - 縦枠、および軸組み - 窓台 の各クラスを作成します。
- サイト -DTM- 造成図形（Vectorworks Architect および Landmark）：このクラスは、造成面オブジェクト、テクスチャ範囲オブジェクト、法面オブジェクト、および土量の調整範囲オブジェクトで作成されます。オブジェクト情報パレットで**造成用図形として使用**または**法面を使用**チェックボックスを選択した場合、造成面オブジェクトと法面オブジェクトが道路オブジェクトに含まれます。このクラスの表示と非表示は、**造成用図形の表示／非表示**コマンドで切り替えます。
- 灌水オブジェクト（Vectorworks Landmark）：灌水オブジェクトを配置すると、多くのクラスとサブクラスが自動的に作成されます。用途に応じて、デザインおよび計算された情報が表示されます。

オブジェクトの自動クラス割り当て

| コマンド | パス |
|-------------|-------------|
| デフォルトクラスを設定 | ツール＞ユーティリティ |

自動クラス割り当てとは、特定のオブジェクトをデフォルトのクラスに自動的に割り当てることです。ライブラリで提供される多くのプラグインオブジェクトには、Vectorworks Architect と Landmark 製品の図面テンプレート（VWArch）に従って適切なクラスがあらかじめ割り当てられています。自動クラス割り当てオブジェクトのリストは[自動クラス割り当てオブジェクト](#)を参照してください。

テンプレートを編集で自動クラス割り当てを有効にするチェックボックスを選択した場合、プラグインオブジェクトを図面に追加すると、これらのオブジェクトが指定されたクラスに自動的に割り当てられます。オブジェクトのクラスが存在しない場合は自動的に作成されます。

ファイルが設定テンプレートに従って構築されていない場合、または**自動クラス割り当てを有効にする**チェックボックスを選択していない場合、オブジェクトはアクティブクラスに配置されます（ただし、一部の図形は設定に関係なく自動的にクラスに割り当てられます）。ファイルを後で設定した場合、これらのオブジェクトは再生成時に適切なクラスに割り当てられます。シンボル作成時シンボルオプションダイアログボックスで、シンボルのデフォルトクラスを設定できます。

VWArch (テンプレート) 以外のレイヤ／クラスを編集する場合は、オブジェクトライブラリのデフォルトクラスをリセットする必要があります。

オブジェクトライブラリを編集する前に、ライブラリのバックアップを保存します。概念：リソースライブラリを参照してください。

ライブラリファイルにあるすべてのシンボルのデフォルトクラスを設定するには：

1 ファイル>開くを選択します。

標準のファイルを開くダイアログボックスが開きます。

2 Libraries フォルダを選択して、開くをクリックします。

3 変換するオブジェクトライブラリファイルを選択して、開くをクリックします。

選択したファイルが図面ウインドウに表示されます。

4 コマンドを選択します。

警告ダイアログボックスが開きます。はいをクリックして、ファイル内のすべてのシンボル定義を新しいデフォルトクラス名に変換します。

名称入力ダイアログボックスが開きます。

5 シンボルのデフォルトクラス名を入力します。

名前が目的のカスタムクラス名に一致していることを確認します。このコマンドは必要に応じて取り消すことができます。入力した名前が既存ファイル内のクラス以外の名前と重複している場合は、警告ダイアログボックスが表示されます。

6 ファイル>保存を選択して変更内容を保存します。

7 オブジェクトライブラリごとに手順1～6を繰り返します。

このファイルからシンボルを使用する場合、シンボルは常に指定されたクラスをデフォルトクラスとして受け取ります。

このコマンドは、あるシンボル定義と別のシンボル定義を区別しません。ファイル内のすべてのシンボル定義に新しいクラス名が反映されます。このためカスタムライブラリで使用する場合は、あらかじめファイルをコピーしておきます。

~~~~~  
自動クラス割り当てオブジェクト

## A 製図原紙

製図原紙をつくるコマンドは、各種設定を基にビューポートと対応するシートレイヤを作成し、表示設定をレイヤとクラスに設定します。シートレイヤビューポートの作成を参照してください。

必要に応じて、ビューポートに対応するビューを作成することもできます。これにより、デザイン処理中に（レイヤとクラスの表示を設定して）さまざまなビューを簡単に移動できるようになります。

ビューポートは5つのカテゴリで作成されます。利用可能なビューポートの種類を以下に示します。

- 配置図
- プロジェクト設計図
- 平面図
- 補助設計図
- 注釈図

製図原紙をつくるコマンドを再度選択すると、プロジェクト設定をいつでも変更できます。右側の列は、コマンドを再実行した時点における現在のビューポートを表しています。

~~~~~  
製図原紙を設定する
製図原紙を作成する

A 製図原紙を設定する

| コマンド | パス |
|----------|-----------|
| 製図原紙をつくる | ファイル>書類設定 |

ストーリーの作成は、製図原紙を作成する前に行う必要があります（複数のストーリーを備えた建物構造を設定するを参照）。製図原紙をプロジェクトに追加する前に、ビューポートのデフォルトの縮尺と図面枠を設定できます。

ビューポートを設定するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 製図原紙をつくるダイアログボックスが開きます。
- 2 設定をクリックします。
- ビューポート基本設定ダイアログボックスが開きます。この設定は、ビューポートがプロジェクトに追加される時に適用されます。
- 3 ビューポートの種類ごとにデフォルトの縮尺を設定します。図面枠オブジェクトが各シートレイヤに自動的に追加されるようにするには、**図面枠選択**をクリックします。リソースセクタでスタイルを選択し、適宜図面サイズを設定します。この縮尺設定はビューポートの縮尺のみに影響し、モデルレイヤのレイヤ縮尺には影響しません。

~~~~~

製図原紙を作成する  
製図原紙

A 製図原紙を作成する

コマンド	パス
製図原紙をつくる	ファイル>書類設定

ストーリーを使用する場合は、製図原紙を作成する前にストーリーを作成してください（複数のストーリーを備えた建物構造を設定するを参照）。

製図原紙を作成するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 製図原紙をつくるダイアログボックスが開きます。**図面の種類**リストで図面カテゴリを選択します。使用可能な図面の種類が簡単な説明と共に左側の**図面の種類**リストに表示されます。**図面の種類**リストから作成するビューポートを選択し、**追加**をクリックして右側の**作成するビューポート**リストに移動します。

補助設計図のビューポート（断面および立面）の場合、ビューポートと同時に作成されたレイヤ（Mod-Section レイヤ、Mod-Elevation レイヤなど）に断面または立面の要素を手動で描画するには、通常、「Sections-Man」のように後記号「-Man」を付けて入力します。これらのビューポートでは、その他のレイヤはすべて非表示になります。既存の「Mod-」レイヤから登録画面やモデルの断面ビューポートを作成するには、「Sections-VP」のように後記号「-VP」を付けて入力します。新規レイヤは作成されません。これらのビューポートでは、既存のすべての「Mod-」レイヤが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
図面の種類	ビューポートの種類のカテゴリを表示します。
配置図の種類	<b>図面の種類</b> で選択したカテゴリで使用可能なビューポートの種類を表示します。
図面の種類の説明	<b>図面の種類</b> のカテゴリに関する説明を表示します。

パラメータ	説明
作成するビューポート	作成されるビューポートを、指定した縮尺、図面枠、およびシートレイヤのパラメータと共に表示します。
追加 >	図面の種類リストで選択したビューポートの種類を <b>作成するビューポート</b> リストに追加し、これらのビューポートを図面設定に追加します。
< 削除	選択したビューポートを <b>作成するビューポート</b> リストから削除します。
<< すべて削除	すべてのビューポートを <b>作成するビューポート</b> リストから削除します。
設定	ビューポートを <b>作成するビューポート</b> リストに追加する時の縮尺と図面枠のパラメータを指定します。
図面オプション	
すべてのストーリーを作成する (Architect が必要)	平面図の場合に、ストーリーごとに選択したビューポートを作成します。 <b>後記号</b> に基づいて個々のストーリーを指定する場合はチェックを外します。
後記号	平面図、補助設計図、または注釈図の場合に、ビューポートを作成する個々のストーリーを後記号で指定します。
選択中のシートレイヤに図面枠を使用する	図面にビューポートを追加した時に、ビューポート基本設定で選択した図面枠をシートレイヤに配置します。
Vectorworks 自動付番システム (VW-UDS) を使用	Vectorworks 自動シートレイヤ番号と項目デジグネータを使用します。
自動作図調整を使用	シートレイヤ番号とタイトルを表題欄に表示させます。
ビューポートオプション	<b>作成するビューポート</b> リストにビューポートを追加する前に、 <b>図面の種類</b> リストでビューポートを選択してパラメータを設定します。または、 <b>作成するビューポート</b> リストでビューポートを選択してオプションを設定します。
シートレイヤ	ビューポートを配置するシートレイヤを選択します。デフォルトのシートレイヤの名前が指定されますが、別のシートレイヤを選択することもできます。または、シートレイヤの作成を選択してシートレイヤの名前を指定することで、シートレイヤの名前を新規作成することもできます。
ビューポートパラメータ	<b>デザインレイヤからシートレイヤビューポートを作成する</b> の説明に従って、ビューポートの縮尺、表示、投影、透視投影、およびレンダリングを設定します。
ビューポートと同じ名前の登録画面を作成	<b>作成するビューポート</b> リスト内のビューポートごとに、対応するビューを同じ名前で作成します。これは、設計過程で（レイヤとクラスの表示が適切に設定された）さまざまな投影ビューを移動する場合に役立ちます。

図面にまだ存在しないシートレイヤを指定した場合は、リストされたビューポートと共にこのレイヤも作成されます（**ビューポートと同じ名前の登録画面を作成**オプションを選択すると登録画面も作成されます）。

新しい図面では、ビューポートが赤い X で表示されます。これは、そのビューポートが空であることを示しています。デザインレイヤ上に図面を作成すると、その内容がビューポートに適切に表示されます。指定したレンダリングモードに応じて、**選択しているビューポートを更新**コマンドによる更新が必要になるビューポートもあります。

~~~~~  
製図原紙
テンプレートを編集

A L LayerMap.G ワークシートを使用する

設定コマンド（Vectorworks Architect での**製図原紙をつくる**および Vectorworks Architect と Landmark での**テンプレートを編集**）によるレイヤ、クラス、ビューポートまたはビューの作成は、Vectorworks アプリケーション

フォルダ（「[Vectorworks]」 > 「Plug-Ins」 > 「Common」 > 「Data」）にある **VA Setup Data-Imperial.vwx** または **VA Setup Data-Metric.vwx** ファイル内の LayerMap.G ワークシートで制御しています。このワークシートは、あらゆる縮尺や複雑さでも、すぐに使用できるプロジェクトファイルを生成するのに必要な、定義済みのクラス、レイヤ、属性、および表示に関する情報を含みます。

テンプレート情報の管理および調整は大きな負担となるため、このテンプレートを変更することは推奨しません。

LayerMap.G ワークシートは、**製図原紙をつくる** コマンドを使用してシートレイヤ上に作成したビューポート、または製図原紙をつくるダイアログボックスのビューポートと同じ名前の登録画面を作成オプションで作成した登録画面に適用されます。

新しいファイルを開き、いずれかの設定コマンドを選択すると、LayerMap.G ワークシートの設定が自動的に適用されます。**VA Setup Data-Imperial.vwx** または **VA Setup Data-Metric.vwx** ファイル内の LayerMap.G ワークシートを編集した場合、そのマシンで作成されたすべてのシートで新しいテンプレートを使用します。また、LayerMap.G ワークシートのコピーを（取り込んで）ファイルに追加し、ファイル内で編集できます。ファイルのすべての設定が、カスタム設定で置き換えられます（設定が置き換えられるのはこのファイルのみです）。これは、オフィスおよびユーザ間でテンプレートを共有する場合に便利な方法です。個々のマシンのデフォルトのテンプレートを変更する必要はありません。

ファイルに LayerMap.G ワークシートが含まれている場合、**製図原紙をつくる** コマンドを選択すると、取り込む LayerMap.G ダイアログボックスが開きます。使用するワークシートを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------------------|---|
| 現在の LayerMap.G ワークシートを使用 | 標準のワークシートではなく、LayerMap.G ワークシートを使用します。 |
| 標準の LayerMap.G ワークシートを取り込む | 既存の取り込んだワークシートまたは編集したワークシートの設定を使用するのではなく、（VA Setup Data.vwx ファイルの）標準の LayerMap.G ワークシートを取り込んで適用します。 |
| 現在の LayerMap.G ワークシートを削除 | LayerMap.G ワークシートをファイルから削除します。標準のワークシートを使用している場合、このオプションを利用します。 |

~~~~~

LayerMap.G ワークシートを管理する

### A LayerMap.G ワークシートを管理する

**VA Setup Data-Imperial.vwx** または **VA Setup Data-Metric.vwx** ファイル内の LayerMap.G ワークシートでは、先頭の 6 行（LayerMap.G 行の前）に使用可能なプロジェクトタイプが表示されます。これらのプロジェクトタイプは、レガシーコマンドの**標準画面を作成**で使用され、**製図原紙をつくる** コマンドでは使用されません。そのため、これらのプロジェクトタイプはサポートされません。

以前のプロジェクトタイプに続いて、**製図原紙をつくる** コマンドで使用されるビューポートまたはビューの名前が表示されます。名前の下にはビューポート／登録画面のタイプが表示され、製図原紙をつくるダイアログボックスで、どの図面の種類の下にビューポート／登録画面が表示されるかを制御します。

プロジェクトタイプセクションの後にはレイヤセクションがあります。LayerMap.G ワークシートのこのセクションは、特定のビューポート／登録画面におけるレイヤの初期化および設定を制御します。**製図原紙をつくる** コマンドは、このセクションの情報を基にレイヤを生成し、ビューポート／登録画面が正しく表示されるよう適切な設定を行います。

ビューポート／登録画面の名前  
(数式バーに完全な名前が表示されます)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1 ▶ Residential Remodel	*			*	*													*	*	*	*	*
2 ▶ New Residence	*			*	*													*	*	*	*	*
3 ▶ Small Commercial	*		*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4 ▶ Large Commercial/Insti	*			*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5 ▶ Tenant Finish Plan	*																					
6 ▶ Interior Design																						
7 ▶ LayerMap.G	Cover Sheet	DTM Data	Schem S	Site Plan (G	Top Sto	Sit	Ro	Env	Tre	Lan	Irng	Sit	Zon	Par	Sit	Sit	Lo	Flr	Ro	Str		
レイヤセクション	8 ▶ Layers:	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	L	1	M	1	L
9 ▶ Mod-Guidelines																		V	V	V		
10 ▶ Mod-Site-Arch				A	A	G	G	G	G	G	G	G	G	A	A	A						
11 ▶ Mod-Slab-#																			V			
12 ▶ Mod-Floor-#																			V			
13 ▶ Mod-Ceiling-#																						
14 ▶ Mod-Roof																					V	
15 ▶ Mod-Enlarged Plan-#																						

レイヤの  
表示設定

LayerMap.G ワークシートの最後のセクションはクラスセクションです。このセクションは、各ビューポート／登録画面のクラスの設定および初期化を制御します。レイヤセクションと同様、設定コマンドはこの情報を使用して、プロジェクトファイル内のビューポート／登録画面ごとに完全なクラス設定を生成します。

40 ▶ Classes:	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
41 ▶ Area-Main																						
42 ▶ Area-Patterns																						
43 ▶ Area-Spec																						
44 ▶ Ceiling-Fixtures																						
45 ▶ Ceiling-Main																						
46 ▶ Ceiling-Overhead																						
47 ▶ Ceiling-Spec																						
48 ▶ Controls																						
49 ▶ DataComm-Devices																						
50 ▶ DataComm-Spec																						
51 ▶ Demolition																						
52 ▶ Dimension				V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
53 ▶ Door-Main				V	V																	
54 ▶ Door-Spec																						
55 ▶ Electrical-Devices					V															V		
56 ▶ Electrical-Lighting					V															V		

クラスの表示設定

クラスの属性設定

~~~~~  
LayerMap.G ワークシートを使用する

ビューポート／登録画面のタイプ

ビューポート／登録画面の標準レイヤ表示

テンプレートに含まれるデザインレイヤタイプ

テンプレート内でのクラス表示設定

A ビューポート／登録画面のタイプ

LayerMap.G ワークシートでは、ビューポート／登録画面の名前の直下にビューポート／登録画面のタイプが表示されます。ビューポート／登録画面の名前の直下に表示される識別子は図面の種類を示しています。ビューポート／登録画面のタイプはビューポート／登録画面の生成方法を制御し、プロジェクトファイルを適切に設定するために製図原紙をつくるコマンドで使用されます。ビューポート／登録画面のタイプの識別子は、以下のいずれかの値を取ります。

| 識別子 | 図面の種類 |
|-----|---|
| 1 | プロジェクト設計図ビューポート／登録画面（ビューポート／登録画面を1つだけ作成します） |
| L | 補助設計図ビューポート／登録画面（ユーザが指定した数のビューポート／登録画面を作成します） |
| M | 平面図ビューポート／登録画面（プロジェクト内の階ごとにビューポート／登録画面を1つ作成します） |

| 識別子 | 図面の種類 |
|-----|---|
| N | 注釈図ビューポート／登録画面（ユーザが指定した数のビューポート／登録画面を作成します） |
| S | 配置図ビューポート／登録画面（ビューポート／登録画面を1つ作成します） |

| | | | | | | |
|------------------------|-------------|----------|---------|--------------|---------|---|
| Residential Remodel | * | | * | * | | |
| New Residence | * | | * | * | | |
| Small Commercial | * | * | * | * | | |
| Large Commercial/Insti | * | * | * | | * | * |
| Tenant Finish Plan | * | | | | | |
| Interior Design | | | | | | |
| LayerMap.G | Cover Sheet | DTM Data | Schem S | Site Plan (G | Top Sto | |
| Layers: | N | S | S | S | S | S |
| Mod-Guidelines | | | | | | |
| Mod-Site-Arch | | | A | A | G | G |
| Mod-Slab-# | | | | | | |
| Mod-Floor-# | | | | | | |
| Mod-Ceiling-# | | | | | | |

「Cover Sheet」は注釈図ビューポート／登録画面です。

A ビューポート／登録画面の標準レイヤ表示

LayerMap.G ワークシートのレイヤセクションでは、ワークシートの左側の最初の列にレイヤ名が表示されます。このレイヤ名は、ビューポート／登録画面に追加できるレイヤを表しています。（複数階で構成される建物の階ビューポート／登録画面などの）複数レイヤを生成する際に使用されるレイヤ名は、ポンド記号（#）の後記号で示されます。

特定のレイヤの表示状態は、レイヤおよびレイヤから構成されるビューポート／登録画面を相互参照するワークシートセル内の英字識別子で示されます。この識別子は、以下のいずれかの値を取ります。

| 識別子 | 意味 |
|---------|---------------------------------------|
| A | アクティブレイヤ |
| V | 表示 |
| G | グレイ表示 |
| I | 非表示 |
| < 値なし > | ビューポート／登録画面では作成されません。ある場合は非表示に設定されます。 |

| | | | | | | |
|------------------------|-------------|----------|---------|--------------|---------|---|
| Residential Remodel | * | | * | * | | |
| New Residence | * | | * | * | | |
| Small Commercial | * | * | * | * | | |
| Large Commercial/Insti | * | * | * | | * | * |
| Tenant Finish Plan | * | | | | | |
| Interior Design | | | | | | |
| LayerMap.G | Cover Sheet | DTM Data | Schem S | Site Plan (G | Top Sto | |
| Layers: | N | S | S | S | S | S |
| Mod-Guidelines | | | | | | |
| Mod-Site-Arch | | | A | A | G | G |
| Mod-Slab-# | | | | | | |
| Mod-Floor-# | | | | | | |
| Mod-Ceiling-# | | | | | | |

Mod-Site-Arch レイヤは Site Plan（General）ビューポート／登録画面のアクティブレイヤです。

A テンプレートに含まれるデザインレイヤタイプ

LayerMap.G ワークシートには、プロジェクトファイルに対するモデルデザインレイヤの設定方法を制御する特別な識別子セットが含まれます。LayerMap.G ワークシートの右端（モデルレイヤの反対側）にあるこれらの識別子は、プロジェクトファイルに対する一連のモデルレイヤを適切に設定するために設定コマンドで使用されます。

モデルレイヤタイプの識別子は、以下のいずれかの値を取ります。

| 識別子 | 意味 |
|-------|----------------------|
| C | 天井参照情報を含むレイヤ（階ごとに1つ） |
| F | 基礎レイヤ（プロジェクトごとに1つ） |
| R | 屋根レイヤ（プロジェクトごとに1つ） |
| S | スラブレイヤ（階ごとに1つ） |
| W | 階参照情報を含むレイヤ（階ごとに1つ） |
| <値なし> | 追加モデルレイヤ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 8 | Layers: | N | S | S | S | S | S | S | M | M | M | N | M | M | N | TP |
| 9 | Mod-Guidelines | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Mod-Site-Arch | | | A | A | G | G | G | | | | | | | | |
| 11 | Mod-Slab-# | | | | | | | | V | V | V | | V | V | | S |
| 12 | Mod-Floor-# | | | | | | | | V | V | V | | V | V | | W |
| 13 | Mod-Ceiling-# | | | | | | | | | | | | V | | | C |
| 14 | Mod-Roof | | | | | | | | | | | | | | | R |
| 15 | Mod-Enlarged Plan-# | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Mod-Elevation-# | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Mod-Int Elevation-# | | | | | | | | | | | | | | | |

階レイヤを作成するために
Mod-Floor-# が参照されます。

A テンプレート内でのクラス表示設定

LayerMap.G ワークシートのクラスセクションでは、ビューポート／登録画面に追加可能なクラス名がワークシートの左側の最初の列に表示されます。特定のクラスの表示状態は、レイヤおよびビューポート／登録画面を相互参照するワークシートセル内の英字識別子で示されます。

この識別子は、以下のいずれかの値を取ります。

| 識別子 | 意味 |
|-------|---------------------------------------|
| V | 表示 |
| G | グレイ表示 |
| I | 非表示 |
| <値なし> | ビューポート／登録画面では作成されません。ある場合は非表示に設定されます。 |

線のスタイルや線の色などデフォルトのクラス属性は、現在では LayerMap.G ワークシートで制御できません。

A L 自動クラス割り当てオブジェクト

一部のプラグインオブジェクトやシンボルには、LayerMap.G ワークシートの標準クラス名に一致する特定のデフォルトクラスが用意されています。以下に示すプラグインオブジェクトを自動クラス割り当てを使用するように設定したファイルに挿入すると（テンプレートを編集ダイアログボックスで**自動クラス割り当てを有効にする**を選択すると）、これらのオブジェクトに自動的にクラスが割り当てられます。自動クラス割り当てを有効にしていない場合、これらのオブジェクトはファイルに挿入するとデフォルトクラスに設定されます。

| オブジェクト | デフォルトクラス | Vectorworks 製品 |
|-----------|-----------|--------------------|
| ベースキャビネット | 家具 - 本体 | Architect |
| バスシャワー | 配管工事 - 備品 | Architect |
| つなぎ小梁 | 構造 - 骨組み | Architect |
| 柱 | 構造 - 柱 | Architect、Landmark |

| オブジェクト | デフォルトクラス | Vectorworks 製品 |
|----------------|---------------------|--------------------|
| 通信装置 | データ通信 - 装置 | Architect |
| 多槽シンク | 配管工事 - 備品 | Architect |
| カウンタートップ | 家具 - 本体 | Architect |
| 事務机 | 家具 - 本体 | Architect |
| ドア | ドア - 本体 | Architect、Landmark |
| 杭基礎 | 構造 - 基礎 | Architect |
| ドリップ灌水 | 灌水 - 散水範囲 | Landmark |
| エレベーター | 昇降要素 - 本体 | Architect |
| エスカレーター | 昇降要素 - 本体 | Architect |
| 暖炉 | 備品 - 本体 | Architect |
| 握りバー | 備品 - 本体 | Architect |
| 勾配 | 敷地 - 設備 - 雨水 | Landmark |
| ガードレール (曲線) | サイト - 整備 | Architect、Landmark |
| ガードレール (直線) | サイト - 整備 | Architect、Landmark |
| 手摺 (曲線) | 備品 - 本体 | Architect、Landmark |
| 手摺 (直線) | 備品 - 本体 | Architect、Landmark |
| 舗床 (ラベル) | サイト - 舗床構成要素 - ラベル | Architect、Landmark |
| 舗床 (枠) | サイト - 舗床構成要素 - 枠接合 | Architect、Landmark |
| 舗床 (主領域) | サイト - 舗床構成要素 - 本体接合 | Architect、Landmark |
| 隅木と谷木 | 構造 - 骨組み | Architect |
| HVAC ダンパー | HVAC-ダクト／装置 | Architect |
| HVAC ディフューザ | HVAC-ディフューザ | Architect |
| HVAC エルボダクト | HVAC-ダクト／装置 | Architect |
| HVAC フレキシブルダクト | HVAC-ダクト／装置 | Architect |
| HVAC 出口 | HVAC-ダクト／装置 | Architect |
| HVAC スプリッタ | HVAC-ダクト／装置 | Architect |
| HVAC ストレートダクト | HVAC-ダクト／装置 | Architect |
| HVAC トランジション | HVAC-ダクト／装置 | Architect |
| HVAC 垂直ダクト | HVAC-ダクト／装置 | Architect |
| HVAC 垂直エルボ | HVAC-ダクト／装置 | Architect |
| スプリンクラー灌水 | 灌水 - 散水範囲 | Landmark |
| 根太 | 構造 - 骨組み | Architect |
| マリオン (方立) | 壁 - 外部 | Architect |
| 方位記号 | 注記 - シート | Architect、Landmark |
| 駐車スペース | サイト - 舗装 - マーキング | Architect、Landmark |
| ピラスター | 構造 - 柱 | Architect |
| プレート | 構造 - 骨組み | Architect |
| 母屋梁 | 構造 - 骨組み | Architect |
| 垂木 | 構造 - 骨組み | Architect |

| オブジェクト | デフォルトクラス | Vectorworks 製品 |
|--|--|--------------------|
| スロープ | 昇降要素 - 本体 | Architect、Landmark |
| コンセント | 電気 - 装置 | Architect |
| 参照記号 | 注記 - シート | Architect、Landmark |
| 修正番号 | 注記 - シート | Architect、Landmark |
| 棟木 | 構造 - 骨組み | Architect |
| 道路（曲線） | <ul style="list-style-type: none"> ・ サイト - 舗装 - 地表面 ・ サイト - 舗装 - 縁石 ・ サイト - 舗装 - 測点 | Architect、Landmark |
| 道路（円弧）、道路（カスタム縁石）、道路（NURBS）、道路（直線）、道路（T 型） | <ul style="list-style-type: none"> ・ サイト - 舗装 - 地表面 ・ サイト - 舗装 - 縁石 | Architect、Landmark |
| 本棚 | 家具 - 本体 | Architect |
| 法面形式の造成図形 | サイト -DTM- 造成図形 | Architect、Landmark |
| 造成面形式の造成図形 | サイト -DTM- 造成図形 | Landmark |
| テクスチャの範囲形式の造成図形 | サイト -DTM- 造成図形 | Landmark |
| スペース（2D） - 境界線 | スペース - 本体 | Architect、Landmark |
| スペース（2D） - ラベル | スペース - 仕様 | Architect、Landmark |
| スペース（2D） - 引出線 | スペース - 仕様 | Architect、Landmark |
| スペース（3D） - 属性 | スペース - 模様 | Architect、Landmark |
| 階段 | 昇降要素 - 本体 | Architect、Landmark |
| スイッチ | 電気 - 装置 | Architect |
| テーブルセット | 家具 - 本体 | Architect、Landmark |
| トイレユニット | 備品 - 本体 | Architect |
| 見出し | 構造 - 骨組み | Architect |
| トールキャビネット | 家具 - 本体 | Architect |
| VB ビジュアルプラント | 地形 - 樹木 | Architect、Landmark |
| ウォールキャビネット | 家具 - 本体 | Architect |
| 窓 | 窓 - 本体 | Architect、Landmark |
| カウンター | 家具 - 本体 | Architect |
| 吊り戸棚 | 家具 - 本体 | Architect |
| パーティション | 家具 - 本体 | Architect |
| 引き出し | 家具 - 本体 | Architect |

登録画面

登録画面は、ある一定の方向から図面を表示するよう設定された、一種のカメラのようなものです。アクティブなクラスとデザインレイヤ、アクティブでないクラスとデザインレイヤの表示設定、現在のズームとパン、用紙位置など一連の表示パラメータを指定できます。Vectorworks デザインシリーズをインストールしている場合、平面回転角とクリップキューブの位置を保存できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

また、アニメーションを作成する時も登録画面を使用します（詳細は[登録画面からウォークスルーアニメーションを作成する](#)を参照してください）。ビュー変更時のアニメーションは、登録画面を切り替える時にも対応しています。

登録画面の作成、編集、複製、削除はオーガナイザダイアログボックスから行えます。以下のセクションで説明しています。

- 登録画面を作成する
- 登録画面を編集する
- 登録画面メニューを使用して登録画面を作成または編集する
- 図面を階層化する

登録画面を作成する

| コマンド | パス |
|-------|-----|
| 画面を登録 | ビュー |

現在の図面領域の画面を登録するには：

- 1 コマンドを選択します。
あるいは、オーガナイザダイアログボックスで登録画面タブをクリックし、**新規**ボタンをクリックします。**Vectorworks デザインシリーズ**がインストールされている場合は、ナビゲーションパレットから登録画面タブをクリックし、ナビゲーションメニューから**新規**コマンドを選択します。
画面を登録ダイアログボックスが開きます。
- 2 登録画面、アクティブなレイヤとクラス、レイヤとクラスの表示設定を指定します。
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| 登録画面の名前 | 登録画面の名前を指定します。 |
| ビューを登録 | 投影の方法、3D 座標、用紙の原点設定など、アクティブレイヤの全般的な画面パラメータを保存します。 Vectorworks デザインシリーズ をインストールしている場合、平面回転角とクリップキューブの位置も保存されます。 |
| ズームとパンを登録 | アクティブレイヤのズームとパンの設定を保存します。 |
| 用紙位置を登録 | デザインレイヤの用紙位置を登録画面に保存します。選択しない場合、登録画面を表示する際に現在の用紙位置設定が使用されます。シートレイヤの用紙位置は保存できません。 |
| 統合ビューを登録 | 統合ビューのステータスを登録画面に保存します。選択しない場合、登録画面が表示される時に現在の統合ビュー設定が使用されます。 |
| レンダリングモードとオプションを登録 | レンダリングモードとオプションを登録画面に保存します。選択しない場合、登録画面が表示される時に現在のレンダリングモードとオプションが使用されます。
レンダリング設定を登録画面に保存すると、カスタムのレンダリングオプションを保存して再利用できるため効率的です。 |
| データの可視化状況を登録 | 現在適用しているデータの可視化ビューを保存します。 図面をデータ別または属性別に表示する を参照してください。 |
| レイヤの表示設定を登録 | 保存するレイヤの表示設定を指定します。選択しない場合、ビューが表示される時に現在のレイヤの表示設定が使用されます。 |
| 他のレイヤを | デザインレイヤの表示オプションを選択します。 |
| アクティブレイヤ | 選択状態のレイヤを選択します。シートレイヤを選択している場合、 レイヤ ボタンは無効になります。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| レイヤ | レイヤを表示／隠すダイアログボックスが開きます。登録画面用のデザインレイヤの表示／非表示を指定します（詳細については、 表示設定列 を参照）。 |
| クラスの表示設定を登録 | 保存するクラスの表示設定を指定します。選択しない場合、ビューが表示される時に現在のクラスの表示設定が使用されます。 |
| 他のクラスを | クラスの表示オプションを選択します。 |
| アクティブクラス | クラスのリストから選択状態のクラスを選択します。 |
| クラス | クラスを表示／非表示ダイアログボックスが開きます。登録画面用のクラスの表示設定を指定します（詳細については、 表示設定列 を参照）。 |

登録画面は、[登録画面](#)メニューおよびオーガナイザダイアログボックスから利用できます。

~~~~~

登録画面を編集する

登録画面メニューを使用して登録画面を作成または編集する

クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する

[表示設定列](#)

## 登録画面を編集する

コマンド	パス	ショートカット
オーガナイザ	ツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + O (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + O (Mac)</li> </ul>

画面を登録ダイアログボックスで登録画面を作成する際、アクティブなクラスとレイヤ、クラスとデザインレイヤのオプション、クラスとデザインレイヤの表示設定を設定します。これらの初期設定は、その後オーガナイザダイアログボックスで変更できます。

登録画面を編集するには：

- 1 コマンドを選択します。オーガナイザダイアログボックスが開きます。
- 2 登録画面タブを選択して[表示設定](#)画面を選択します。  
選択した登録画面のクラスとデザインレイヤの表示設定が表示されます。
- 3 編集する登録画面を[登録画面名](#)リストから選択します。
- 4 画面を登録ダイアログボックスで**クラスの表示設定を登録**を選択すると、オーガナイザダイアログボックスで**他のクラスを**と**アクティブクラス**が有効になります。画面を登録ダイアログボックスで**レイヤの表示設定を登録**を選択すると、オーガナイザダイアログボックスで**他のレイヤを**と**アクティブレイヤ**が有効になります。必要に応じて、**アクティブレイヤ**と**アクティブクラス**を変更します。**他のクラスを**と**他のレイヤを**を変更する方法は、[クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する](#)を参照してください。
- 5 必要に応じて、[表示設定列](#)の説明に従い、クラスとデザインレイヤの表示設定を変更します。
- 6 他の登録画面のプロパティを変更するには、**編集**をクリックします。

登録画面を編集ダイアログボックスが開きます。

設定は登録画面の作成時と同じです。登録画面を作成（登録）した後に追加したレイヤとクラス情報は、アクティブレイヤとアクティブクラスの項目として、レイヤ（クラス）の表示設定を指定の設定に記録されています。

登録画面を作成した際にクラスまたはレイヤの表示設定を保存した場合、**レイヤの表示設定を指定**と**クラスの表示設定を指定**が有効になります。**レイヤの表示設定を指定**を選択すると、登録画面を登録した際に設定した、レイヤの表示設定、レイヤのオプション、アクティブなレイヤが元の状態に戻ります。**クラスの表示設定を指定**を選択すると、登録画面を登録した際に設定した、クラスの表示設定、クラスのオプション、アクティブなクラスが元の状態に戻ります。

選択すると、ビューの作成時に適用されたその他のプロパティ、ビュー、および表示条件が元の状態に戻ります。

登録画面は **VectorScript** マクロとして保存されます。必要に応じて、**スクリプト編集** をクリックしてスクリプトを編集します。

登録画面を編集する別の方法として、登録画面パレットから行う方法があります。**ウインドウ>スクリプトパレット>登録画面** を選択します。**Alt** キー（Windows）または **Option**（Mac）キーを押して編集する登録画面の名前をダブルクリックすると、登録画面を編集ダイアログボックスが開きます。登録画面名をダブルクリックして、現在の図面領域を登録画面に切り替えます。

Vectorworks デザインシリーズがインストールされている場合は、**ナビゲーションパレット** から登録画面を編集することもできます。

~~~~~  
登録画面を作成する
登録画面メニューを使用して登録画面を作成または編集する

D 登録画面を再定義する

登録画面を変更するには、**再定義** コマンドを使用します。このコマンドは、登録画面の設定を現在の図面領域の画面の設定に一致させます。たとえば、現在のレイヤオプションやクラスオプション、平面回転角、アクティブでないレイヤとクラスの表示設定、アクティブなレイヤとクラスなどの設定を一致させます。

保存済み登録画面を再定義するには：

- 1 ナビゲーションパレットから登録画面タブを選択します。
- 2 変更する登録画面を一覧から選択します。
- 3 ナビゲーションメニューまたは画面のコンテキストメニューから、**再定義** を選択します。

登録画面の再定義ダイアログボックスが開きます。画面オプションと表示設定パラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 登録画面の名前 | 登録画面の名前を指定します。 |
| 再定義する項目 | |
| ビュー | アクティブレイヤの全般的な登録画面パラメータ（投影、3D 方向、平面回転角、用紙原点などの現在の設定）を保存します。 |
| ズームとパン | アクティブレイヤのズームとパンの設定を保存します。 |
| 用紙位置 | デザインレイヤの用紙位置を登録画面に保存します。選択しない場合、登録画面を表示する際に現在の用紙位置設定が使用されます。シートレイヤの用紙位置は保存できません。 |
| 統合ビュー | 現在の統合ビューの状態（オンまたはオフ）を保存します。選択しない場合、現在の統合ビューの状態は無視され、登録画面作成時に有効であった状態が使用されます。 |
| レンダリングモードとオプション | 現在のレンダリングモードとレンダリングオプションを保存します。選択しない場合、登録画面作成時のレンダリングモードとオプション（作成時に保存した場合）が使用されます。 |
| データの可視化 | 現在適用されているデータの可視化のビューを保存します。選択しない場合、登録画面作成時に設定したデータ可視化オプション（作成時に保存した場合）が使用されます。 |
| レイヤの表示設定 | レイヤの現在の表示設定を保存します。選択しない場合、登録画面作成時の表示設定（作成時に保存した場合）が使用されます。 |
| クラスの表示設定 | クラスの現在の表示設定を保存します。選択しない場合、登録画面作成時の表示設定（作成時に保存した場合）が使用されます。 |

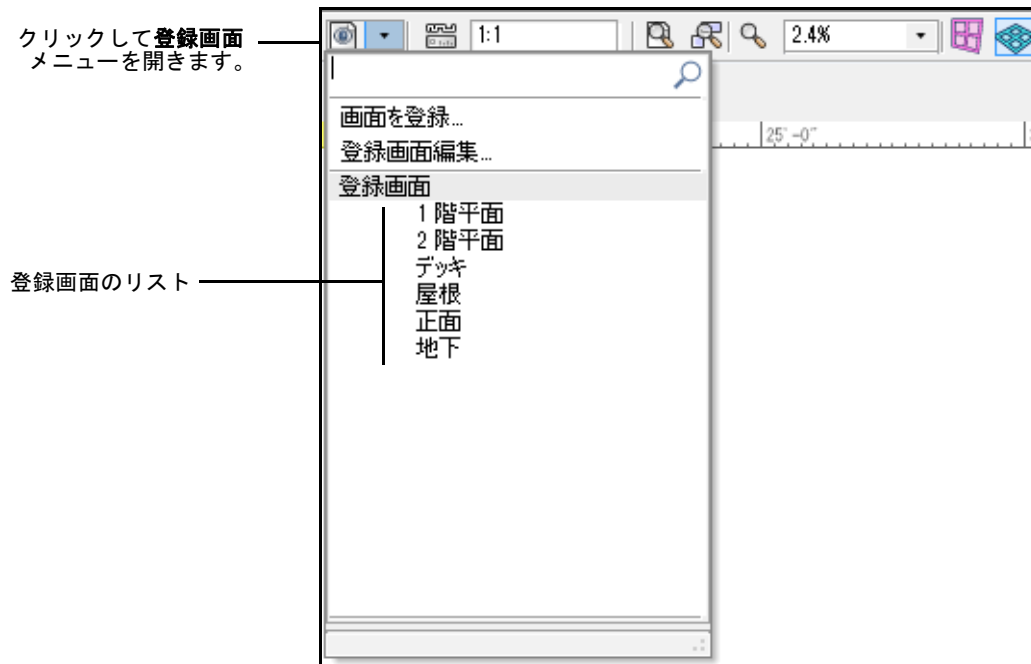
登録画面メニューを使用して登録画面を作成または編集する

表示バーには、登録画面の保存や編集を行ったり、現在の図面領域の登録画面を以前の登録画面に切り替えたりするためのショートカットが用意されています。

登録画面パレットからビューにアクセスすることもできます。ウィンドウ>スクリプトパレット>登録画面を選択します。登録画面名をダブルクリックすると、そのビューに表示が切り替わります。

登録画面メニューを使用するには：

- 1 表示バー上にある登録画面メニューをクリックします。



- 2 メニューから希望する項目を選択します。

| メニュー項目 | 説明 |
|----------|------------------------------|
| 画面を登録 | 画面を登録ダイアログボックスが開きます。 |
| 登録画面編集 | オーガナイザダイアログボックスの登録画面タブを開きます。 |
| 登録画面のリスト | リストから登録画面を選択して、その画面に切り替えます。 |

登録画面を作成する
登録画面を編集する

クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け

ファイルに多くのクラスまたはレイヤが含まれる場合は、フィルタやタグを使用すると、Vectorworks アプリケーションのさまざまなクラスおよびレイヤ選択リスト上で項目を探しやすくなります。

カスタムタグを作成してクラスやレイヤに割り当てることで、オーガナイザダイアログボックスでタグ別にソートすることができます。タグをフィルタ条件として使用し、リストに表示されるクラスまたはレイヤを制御することもできます。タグに加えて、他のクラスおよびレイヤプロパティもフィルタとして使用できます。たとえば、名前に「floor」という単語を含み、「proposed」というタグも含むデザインレイヤにレイヤリストを絞り込むようにフィルタを設定できます。

クラスおよびレイヤのカスタムタグとフィルタは、別々に管理されてファイル内に保存されます。必要に応じて、別のファイルからタグやフィルタを取り込むことができます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

デフォルトのタグリストを作成する

クラスやレイヤにデフォルトのタグリストを作成して、タグが一貫して適用されるようにできます。作成後、[タグを割り当てる](#)の説明に従って、クラスやレイヤにタグを割り当てます。

デフォルトのタグリストを作成するには：

- 1 オーガナイザダイアログボックスで、クラス、デザインレイヤ、またはシートレイヤのうち適切なタブを開きます。
- 2 クラスタグリストまたはレイヤタグリストをクリックします。
デフォルトクラスタグリストまたはデフォルトレイヤタグリストダイアログボックスが開きます。
- 3 タグを入力し、各タグの後に Enter キーを押します。あるいは、**取り込み**をクリックし、デフォルトのタグリストを含む Vectorworks ファイルを選択して、それらのクラスまたはレイヤタグをこのファイルに取り込みます。

タグを割り当てる

| コマンド | パス |
|---------|------------|
| タグの割り当て | コンテキストメニュー |

必要に応じてクラスやレイヤにタグを割り当てると、オーガナイザダイアログボックスでソートできるほか、Vectorworks のさまざまなクラスおよびレイヤリストの項目を絞り込むフィルタ条件を作成できます。

クラスおよびレイヤタグを割り当てるには：

- 1 オーガナイザダイアログボックスまたはナビゲーションパレットで、クラス、デザインレイヤ、またはシートレイヤタブを開きます。
あるいは、**クラスまたはレイヤを作成または編集する時にタグを割り当てます。**
- 2 タグを追加する項目を右クリックし、コマンドを選択します。
タグの割り当てダイアログボックスが開きます。
- 3 次のいずれかの操作を行います。
 - タグを入力して、**追加**をクリックします。デフォルトのタグリストにないタグを入力すると、クラスまたはレイヤにそのタグが割り当てられますが、デフォルトのリストには追加されません。
 - リストからタグを選択します。デフォルトのタグはリストの上部に表示され、ファイル内で割り当てたその他のタグはリストの下部に表示されます。デフォルトのタグにアクセスするには、リストを編集を選択します。
 割り当て済みタグリストにタグが表示されます。
- 4 この項目からタグを削除するには、割り当て済みタグリストでタグを選択して**削除**をクリックします。すべてのタグを削除するには、**すべてを削除**をクリックします。

フィルタを作成して管理する

Vectorworks は、長いリストで特定のクラスやレイヤを見つけやすくする複数のデフォルトフィルタを備えています。カスタムフィルタを作成すると、対象をさらに絞り込むことができます。

クラスおよびレイヤフィルタを作成するには：

- 1 オーガナイザダイアログボックスで、クラス、デザインレイヤ、またはシートレイヤタブを開きます。
- 2 **フィルタの管理**をクリックします。
クラスフィルタマネージャまたはレイヤフィルタマネージャダイアログボックスが開きます。
- 3 **新規**をクリックします。クラスフィルタまたはレイヤフィルタダイアログボックスが開きます。

- 4 フィルタの**名前**を入力します。
- 5 フィルタ定義オプションで、クラスまたはレイヤリストの項目を絞り込む条件を選択します。フィルタ結果のプレビューウィンドウが自動的に調整されて、現在の条件と一致する項目が表示されます。
- 6 **OK** をクリックします。フィルタが作成されて、クラスフィルタマネージャまたはレイヤフィルタマネージャダイアログボックスに表示されます。
- 7 フィルタを必要なだけ作成します。フィルタを作成すると、以下の管理オプションを使用できるようになります。

| ボタン | 説明 |
|-------|--|
| 編集 | クラスフィルタまたはレイヤフィルタダイアログボックスが開き、フィルタを編集できます。 |
| 複製 | 選択したフィルタの複製を作成します。 |
| 削除 | 選択したフィルタを削除します。 |
| 名前を変更 | ダイアログボックスが開き、フィルタの新しい名前を入力できます。 |
| 取り込む | ダイアログボックスが開き、フィルタの取り込み元となる既存の Vectorworks ファイルを選択できます。 |

フィルタを使用する

Vectorworks のさまざまなダイアログボックス、パレット、およびリストにあるクラスやレイヤの選択リストでフィルタを使用できます。**フィルタ**リストから項目を選択します。リストが自動的に調整されて、条件と一致する項目が表示されます。

別の方法でリストの項目を絞り込むには、リストの上部にある検索ボックスに、すべてまたは一部のクラスまたはレイヤ名を入力します。検索をクリアするには、X をクリックします。



名前一括変更

| コマンド | パス |
|--------|-----|
| 名前一括変更 | ツール |

業界の命名規則や図面構造をより適切に整理する必要性から、ファイル内のクラス、レイヤ、ビューポート、登録画面、およびリソースの名前を変更する必要があることがあります。**名前一括変更**コマンドを使用すると、クラス名のリストに前記号を追加するなど、ファイル内の複数の図面要素の名前に一括で何らかの変更を加えることができます。

現在のファイル内にある項目のみ名称変更できます。参照項目はこの操作の対象外です。

図面要素の名前を一括変更するには：

1 コマンドを選択します。

名前一括変更ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| カテゴリ | 名称変更するオブジェクトのタイプを選択します。 |
| 動作の設定 | 完了させる動作の種類を選択します： <ul style="list-style-type: none"> 前記号を追加 後記号を追加 検索し置換 検索し削除 英文字の小文字を大文字 英文字の大文字を小文字 頭文字 <p>検索し置換、および検索し削除の動作では、既存の名称に含まれる、検索対象フィールドの文字の組み合わせを特定できます。動作で大文字と小文字を区別する必要がある場合は、大文字／小文字を区別を選択します。これらの動作では、ワールドカードや正規表現をサポートしていません。</p> <p>英文字の小文字を大文字、および英文字の大文字を小文字の動作では、名前に含まれるすべての文字が大文字または小文字に変換されます。頭文字を指定すると、名前に含まれるすべての単語の最初の文字が大文字になります。</p> |
| (各種コントロール) | 選択した 動作の設定 に応じて、さまざまなフィールドが表示されます。 |
| プレビュー | カテゴリ内のすべての項目が 既存の名称 に、変更後の 新規名称 の動的プレビューが隣に一覧表示されます。 |
| 検索 | 既存の名称 を検索するには、一部またはすべてのキーワードを入力します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索時に大文字と小文字は区別されます。検索をクリアするには、Xをクリックします。 <p>最初の列にチェックマークを付けて選択した項目は、検索のフィルタリングで除外されても選択されたままになっていますが、表示はされません。なお、選択したすべての項目に動作が適用されます。</p> |
| 変更を適用 | クリックすると、現在の変更が適用されます。 既存の名称 が更新されて、変更が適用されたことを確認できます。 |

2 名称変更する項目の**カテゴリ**と**動作の設定**を選択して、動作の設定コントロールに変更内容を入力します。動的**プレビュー**に、動作の完了後に競合がない場合は緑で、名前の競合がある場合は赤で**新規名称**が表示されます。

- 3 プレビューでは、一覧表示されたすべての項目がデフォルトで動作対象として選択されています。名称変更しない項目がある場合は、最初の列をクリックしてチェックマークを外し、選択を解除します。
- 4 変更を適用をクリックします。ダイアログボックスを閉じることなく、追加の動作を完了させることができます。
- キャンセルをクリックしてダイアログボックスを閉じると、そのセッションで適用されたすべての動作が取り消されます。

~~~~~

図面を階層化する  
概念：リソースライブラリ  
リストボックス機能

## D ナビゲーションパレット

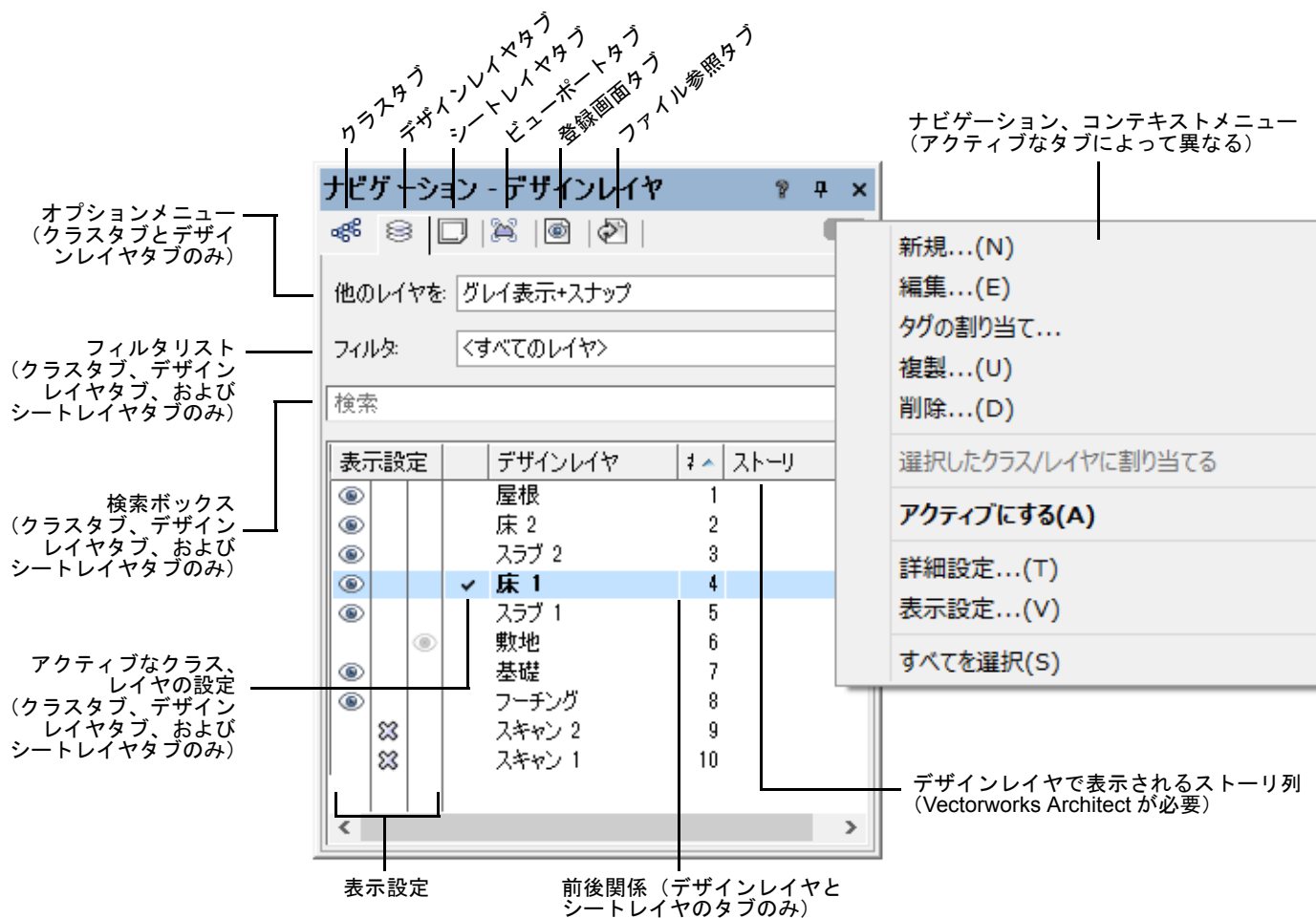
コマンド	パス	ショートカット
ナビゲーション	ウインドウ>パレット	<div><div>• Ctrl + Shift + N (Windows)</div><div>• Cmd + Shift + N (Mac)</div></div>

ナビゲーションパレットを使用すると、クラス、デザインレイヤ、シートレイヤ、ビューポート、および登録画面にアクセスできます。このパレットは、オーガナイザダイアログボックスと似ています。ただしオーガナイザダイアログボックスとは異なり、図面にアクセスする場合はナビゲーションパレットを開いておく必要があります。

ナビゲーションパレットを使用するには：

1 コマンドを選択します。

ナビゲーションパレットが開きます。



目的のタブをクリックして、ナビゲーションパレットを開いた時のアクティブなタブを設定します。ウインドウ>パレット>パレット位置を保存を選択して変更内容を保存します。アクティブなタブの設定を、ユーザデータ/プレファレンスフォルダ内にカスタムの作業画面を作成した時の設定に戻すには、環境設定のその他タブで設定ファイルをリセットをクリックします (環境設定：その他タブを参照)。

- 2 クラス、デザインレイヤ、シートレイヤ、ビューポート、登録画面、ファイル参照の中から、目的のタブを選択します。

現在の図面に含まれる、該当する種類の項目リストが表示されます。クラスまたはレイヤに説明が入力されている場合は、カーソルを項目名に重ねると、説明がスクリーンヒントに表示されます。Windows では、スクリーンヒントの三角矢印をクリックすると、スクリーンヒントを折りたたみまたは展開できます。

- 3 クラス、デザインレイヤ、シートレイヤ、ビューポート、および登録画面タブでは、以下のオプションを使用して長いリストの項目を絞り込むことができます。

- **フィルタリスト**：フィルタを選択すると、フィルタ条件と一致する項目のみが表示されます (クラス、デザインレイヤ、およびシートレイヤのみ)。
- **検索ボックス**：一部またはすべてのクラスまたはレイヤ名を入力して Enter キーを押します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索をクリアするには、X をクリックします。

- 4 必要に応じて、クラス、デザインレイヤ、シートレイヤ、ビューポート、登録画面、またはファイル参照の設定を変更します。

- 該当レイヤの表示を設定するには、クラスまたはデザインレイヤの**表示設定**列をクリックします。リスト内のすべてのクラスまたはデザインレイヤに対して同じ表示設定を行うには、表示設定列の 1 つを Option - クリック (Mac) または Alt - クリック (Windows) します。
- ナビゲーションコンテキストメニューオプションを使用してクラスの表示を階層表示に切り替えるか、あるいはクラスリストを展開するか折りたたむと、管理がしやすくなります。



- クラスを階層表示している場合、クラスグループヘッダの**表示設定**列をクリックすると、配下にあるすべてのクラスがその表示設定を継承します。
- クラス、デザインレイヤ、またはシートレイヤをアクティブにするにはダブルクリックします。または、項目名の左の列をクリックしてアクティブにします。
- 登録画面をダブルクリックすると、そのビューに切り替わります。
- ビューポートをダブルクリックすると、アクティブレイヤがビューポートを含むデザインレイヤまたはシートレイヤに切り替わり、ビューポートを選択できるようになります（ビューポートを選択できないように設定したクラスにビューポートがある場合、アクティブクラスがビューポートのクラスに変更されたことを示すメッセージが表示されます）。
- クラスまたはデザインレイヤを選択し、**他のクラス**をまたは**他のレイヤ**をのいずれかを選択します。
- デザインレイヤまたはシートレイヤの前後関係を変更するには、**#**列内の数字をクリックしてリストの上または下にドラッグします。
- ナビゲーションパレットでタブをダブルクリックすると、オーガナイザダイアログボックスでそのタブが開きます。

詳細は、以下のセクションを参照してください。

- [リストボックス機能](#)
- [クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け](#)
- [クラスを階層順に表示する](#)
- [デザインレイヤの前後関係を変更する](#)
- [レイヤをアクティブにする](#)
- [シートレイヤの前後関係を変更する](#)
- [クラスを作成する](#)
- [クラスをアクティブにする](#)
- [登録画面](#)
- [表示設定列](#)





- 5 ナビゲーションメニューは、作成機能と管理機能を備えています。リスト項目を選択し、ファイル参照タブの右にあるナビゲーションメニューから必要な機能を選択します。

あるいは、リスト項目を右クリックして、ナビゲーションコンテキストメニューから目的の機能を選択します。

メニューコマンド	機能
クラスタブ	
新規	新規を選択すると、クラスの作成ダイアログボックスが開きます。 <a href="#">クラスを作成する</a> を参照してください。 新しいクラスを作成しても、自動的にアクティブクラスになるわけではありません。
編集	クラスを選択してから <a href="#">編集</a> を選択し、クラスの編集ダイアログボックスでクラスを編集します。 <a href="#">クラスを設定する</a> を参照してください。クラスを階層表示にしてクラスグループの見出しを選択している場合、このオプションは使用できません。
タグの割り当て	タグの割り当てダイアログボックスが開き、この項目にタグを追加するか、タグを削除できます。タグを使用して、クラスおよびレイヤフィルタを定義できます。 <a href="#">タグを割り当てる</a> を参照してください。
複製	クラスを選択してから <a href="#">複製</a> を選択すると、クラスのコピーが作成されます。複製の名前は元のクラス名に番号を付加したものになります（cabinets-2 など）。元の名前の末尾が番号である場合、連番の次の番号が使用されます。クラスを階層表示にしてクラスグループの見出しを選択している場合、このオプションは使用できません。

メニューコマンド	機能
削除	<p>クラスを選択してから<b>削除</b>を選択すると、クラスを削除ダイアログボックスが開きます。削除するクラス（複数可）に現在割り当てられている図形の処理方法を指定します（図形を削除するか、または別に選択するクラスに図形を再割り当てします）。指定に応じて、削除するクラス内のすべての図形が適切なクラスに移動されるか、または削除されます。このコマンドのショートカットキーは、Delete キー（Windows）または Forward Delete キー（Mac）です。クラスを階層表示にしてクラスグループの見出しを選択している場合、このオプションは使用できません。</p> <p>寸法クラスと一般クラスは削除できません。この2つのクラスは、すべての図面でデフォルトのクラスです。</p>
選択したクラス／レイヤに割り当てる	1つ以上の図面図形と1つのクラスを選択し、 <b>選択したクラス／レイヤに割り当てる</b> を選択すると、指定したクラス内にその図形が配置されます。
アクティブにする	クラスを選択してから <b>アクティブにする</b> を選択すると、すべてのデザインレイヤ、ビューポート、登録画面で、そのクラスがアクティブになります。クラスの表示設定は保存されません（このコマンドのショートカットキーは Enter キーです）。
詳細設定	<b>詳細設定</b> を選択するとオーガナイザダイアログボックスが開き、クラスタブが詳細設定画面で表示されます。ナビゲーションパレットのクラスタブをダブルクリックしても同じことができます。
表示設定	クラスを選択してから <b>表示設定</b> を選択するとオーガナイザダイアログボックスが開き、クラスタブが表示設定画面で表示されます（クラスのビューポートおよび登録画面の表示設定が表示されます）。
すべてを選択	<b>すべてを選択</b> を選択すると、すべてのクラスが選択されます。
階層表示	クラスの階層表示のオンとオフを切り替えます。
すべて展開	クラスを階層表示にしている場合、ファイルのすべてのクラスを表示します。
すべて折りたたむ	クラスを階層表示にしている場合、リストを折りたたんで（名前にハイフンが付いていない）トップレベルのクラスとクラスグループの見出しだけを表示します。
デザインレイヤタブ	
新規	<p><b>新規</b>を選択すると、デザインレイヤの作成ダイアログボックスが開きます。</p> <p>新しいレイヤを作成するとアクティブレイヤになります。</p>
編集	レイヤを選択してから <b>編集</b> を選択し、デザインレイヤの編集ダイアログボックスでレイヤを編集します。 <u>デザインレイヤを設定する</u> を参照してください。
タグの割り当て	タグの割り当てダイアログボックスが開き、この項目にタグを追加するか、タグを削除できます。タグを使用して、クラスおよびレイヤフィルタを定義できます。 <u>タグを割り当てる</u> を参照してください。
複製	デザインレイヤを選択してから <b>複製</b> を選択すると、レイヤのコピーが作成されます。複製の名前は元のレイヤ名に番号を付加したものになります（floorplan-2 など）。元の名前の末尾が番号である場合、連番の次の番号が使用されます。
削除	<p>デザインレイヤを選択し、<b>削除</b>を選択します。プロンプトが表示されたら、<b>はい</b>をクリックして削除することを確認します。このコマンドのショートカットキーは、Delete キー（Windows）または Forward Delete キー（Mac）です。</p> <p>デザインレイヤを図面から削除すると、そのレイヤ内にある図形もすべて削除されます。</p>
選択したクラス／レイヤに割り当てる	1つ以上の図面図形と1つのレイヤを選択し、 <b>選択したクラス／レイヤに割り当てる</b> を選択すると、指定したレイヤ内にその図形が配置されます。
アクティブにする	レイヤを選択してから <b>アクティブにする</b> を選択すると、そのデザインレイヤに切り替わります（このコマンドのショートカットキーは Enter キーです）。

メニューコマンド	機能
参照を更新	<p>(レイヤ取り込み参照方法のみ) このオプションは、デザインレイヤがこのファイルに参照されている場合にのみ選択可能です。</p> <p>参照レイヤの名前は、イタリックで表示されます。レイヤ名にカーソルを重ねると、完全なレイヤ名と参照元ファイル名の入ったスクリーンヒントが表示されます。Windows では、スクリーンヒントの三角矢印をクリックすると、スクリーンヒントを折りたたみまたは展開できます。</p> <p>参照レイヤを選択して<b>参照を更新</b>を選択すると、このファイルはマスターファイルのレイヤ情報で更新されます。<b>ワークグループと参照</b>を参照してください。</p>
詳細設定	<b>詳細設定</b> を選択するとオーガナイザダイアログボックスが開き、デザインレイヤタブの詳細設定画面が表示されます。ナビゲーションパレットのデザインレイヤタブをダブルクリックしても同じことができます。
表示設定	レイヤを選択してから <b>表示設定</b> を選択すると、オーガナイザダイアログボックスが開き、デザインレイヤタブが表示設定画面で表示されます (レイヤのビューポートおよび登録画面の表示設定が表示されます)。
チェックアウト	共有プロジェクトの場合に使用できます。レイヤを選択し、 <b>チェックアウト</b> を選択してレイヤをチェックアウトすると編集できます。チェックアウトされているレイヤの名前は青色で表示されます。 <b>レイヤタブ</b> を参照してください。
リリース	共有プロジェクトの場合に使用できます。レイヤを選択し、 <b>リリース</b> を選択して、チェックアウトしたレイヤをリリースすると、他のプロジェクトユーザが編集できるようになります。 <b>レイヤタブ</b> を参照してください。
管理者権限リリース (コマンドのみ)	共有プロジェクトで作業しているユーザが管理者の権限レベルを持っている場合に使用できます。レイヤを選択して、 <b>管理者権限リリース</b> を選択すると、他のユーザがチェックアウトしたレイヤをリリースできます。 <b>レイヤタブ</b> を参照してください。
すべてを選択	<b>すべてを選択</b> を選択すると、すべてのデザインレイヤが選択されます。
シートレイヤタブ	
新規	<b>新規</b> を選択すると、シートレイヤの作成ダイアログボックスが開きます。 新しいレイヤを作成するとアクティブレイヤになります。
編集	シートレイヤを選択してから <b>編集</b> を選択し、シートレイヤの編集ダイアログボックスで編集します。 <b>シートレイヤを設定する</b> を参照してください。
タグの割り当て	タグの割り当てダイアログボックスが開き、この項目にタグを追加するか、タグを削除できます。タグを使用して、クラスおよびレイヤフィルタを定義できます。 <b>タグを割り当てる</b> を参照してください。
複製	シートレイヤを選択してから <b>複製</b> を選択すると、レイヤのコピーが作成されます。複製のシートレイヤタイトルは元のレイヤと同じです。複製のシートレイヤ番号は元のレイヤ名に番号を付加したものになります (details-2 など)。元のシートレイヤ番号の末尾が番号である場合、連番の次の番号が使用されます。
削除	シートレイヤを選択し、 <b>削除</b> を選択します。プロンプトが表示されたら、はいをクリックして、削除することを確認します。このコマンドのショートカットキーは、Delete キー (Windows) または Forward Delete キー (Mac) です。
アクティブにする	レイヤを選択してから <b>アクティブにする</b> を選択すると、そのシートレイヤに切り替わります (このコマンドのショートカットキーは Enter キーです)。
詳細設定	<b>詳細設定</b> を選択するとオーガナイザダイアログボックスが開き、シートレイヤタブの詳細設定画面が表示されます。ナビゲーションパレットのシートレイヤタブをダブルクリックしても同じことができます。

メニューコマンド	機能
チェックアウト	共有プロジェクトの場合に使用できます。レイヤを選択し、 <b>チェックアウト</b> を選択してレイヤをチェックアウトすると編集できます。チェックアウトされているレイヤの名前は青色で表示されます。 <a href="#">レイヤタブ</a> を参照してください。
リリース	共有プロジェクトの場合に使用できます。レイヤを選択し、 <b>リリース</b> を選択して、チェックアウトしたレイヤをリリースすると、他のプロジェクトユーザが編集できるようになります。 <a href="#">レイヤタブ</a> を参照してください。
管理者権限リリース (コマンドのみ)	共有プロジェクトで作業しているユーザが管理者の権限レベルを持っている場合に使用できます。レイヤを選択して、 <b>管理者権限リリース</b> を選択すると、他のユーザがチェックアウトしたレイヤをリリースできます。 <a href="#">レイヤタブ</a> を参照してください。
すべてを選択	<b>すべてを選択</b> を選択すると、すべてのシートレイヤが選択されます。
ビューポートタブ	
新規	<b>新規</b> を選択すると、ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。シートレイヤビューポートについては <a href="#">デザインレイヤからシートレイヤビューポートを作成する</a> を参照してください。デザインレイヤビューポートについては <a href="#">デザインレイヤビューポートの作成</a> を参照してください。
編集	ビューポートを選択してから <b>編集</b> を選択し、プロパティダイアログボックスで編集します。シートレイヤビューポートについては <a href="#">ビューポートのプロパティ</a> を参照してください。デザインレイヤビューポートについては <a href="#">ビューポートのプロパティ</a> を参照してください。
複製	ビューポートを選択してから <b>複製</b> を選択すると、ビューポートのコピーが作成されます。複製の名前は元のビューポート名に番号を付加したものになります (details-2 など)。元の名前の末尾が番号である場合、連番の次の番号が使用されます。  複製の <b>図面タイトル</b> は元のビューポートと同じです。元のビューポートに図面ラベルがある場合、複製ビューポートのラベルの <b>図番</b> は連番の次の番号になります。  複製されたビューポートは、元のシートレイヤにある元のビューポートの上に直接配置されます。
削除	ビューポートを選択し、 <b>削除</b> を選択します。プロンプトが表示されたら、 <b>はい</b> をクリックして、削除することを確認します。このコマンドのショートカットキーは、Delete キー (Windows) または Forward Delete キー (Mac) です。
アクティブにする	ビューポートを選択してから <b>アクティブにする</b> を選択すると、そのビューポートのシートレイヤに切り替わり、そのビューポートが選択されます。ビューポートを選択できない設定のクラスにビューポートがある場合、ビューポートのクラスがアクティブクラスに変更されたことを示すメッセージが表示されます (このコマンドのショートカットキーは Enter キーです)。
更新	シートレイヤビューポートを 1 つ以上選択して <b>更新</b> を選択し、レンダリング設定 (バックグラウンド/輪郭) でビューポートをレンダリングします (あるいは、 <b>ビュー&gt;選択しているビューポートを更新</b> を選択します)。Renderworks のレンダリングモードを選択している場合、形状を処理すると、ビューポートはバックグラウンドでレンダリングします ( <a href="#">レンダリング (バックグラウンド)</a> を参照)。ナビゲーションパレットのアイコンは、ビューポートのレンダリング状況を示しています。  <div style="text-align: center;"> <p>最新、レンダリング済み ——— </p> <p> ——— レンダリング進行中</p> <p>レンダリング待機中 ——— </p> <p> ——— 未更新</p> </div>

メニューコマンド	機能
更新を中止	1つ以上選択したシートレイヤビューポートが更新処理中またはレンダリング待機中の場合、 <b>更新を中止</b> を選択すると、現在のレンダリングや保留中のレンダリングがキャンセルされます（あるいは、 <b>ビュー&gt;すべてのビューポートの更新をキャンセル</b> を選択します）。
詳細設定	<b>詳細設定</b> を選択するとオーガナイザダイアログボックスが開き、ビューポートタブの詳細設定画面が表示されます。ナビゲーションパレットのビューポートタブをダブルクリックしても同じことができます。
表示設定	ビューポートを選択してから <b>表示設定</b> を選択すると、オーガナイザダイアログボックスが開き、ビューポートタブが表示設定登録画面で表示されます（ビューポートのクラスおよびデザインレイヤの表示設定が表示されます）。
チェックアウト	共有プロジェクトの場合に使用できます。ビューポートを選択し、 <b>チェックアウト</b> を選択してビューポートをチェックアウトすると編集できます。チェックアウトされているビューポートの名前は青色で表示されます。 <b>オブジェクトをチェックアウトおよびリリースする</b> を参照してください。
リリース	共有プロジェクトの場合に使用できます。ビューポートを選択し、 <b>リリース</b> を選択して、チェックアウトしたビューポートをリリースすると、他のプロジェクトユーザが編集できるようになります。 <b>オブジェクトをチェックアウトおよびリリースする</b> を参照してください。
管理者権限リリース (コマンドのみ)	共有プロジェクトで作業しているユーザが管理者の権限レベルを持っている場合に使用できます。ビューポートを選択して、 <b>管理者権限リリース</b> を選択すると、他のユーザがチェックアウトしたビューポートをリリースできます。
すべてを選択	<b>すべてを選択</b> を選択すると、すべてのビューポートが選択されます。
登録画面タブ	
新規	<b>新規</b> を選択すると、画面を登録ダイアログボックスが開きます。 <b>登録画面を作成する</b> を参照してください。
編集	登録画面を選択してから <b>編集</b> を選択し、登録画面を編集ダイアログボックスで編集します。 <b>登録画面を編集する</b> を参照してください。
複製	保存済み登録画面を選択してから <b>複製</b> を選択すると、保存済み登録画面のコピーが作成されます。複製の名前は元の登録画面名に番号を付加したものになります（deckview-2 など）。元の名前の末尾が番号である場合、連番の次の番号が使用されます。
削除	登録画面を選択し、 <b>削除</b> を選択します。プロンプトが表示されたら、 <b>はい</b> をクリックして、削除することを確認します。このコマンドのショートカットキーは、Delete キー（Windows）または Forward Delete キー（Mac）です。
アクティブにする	登録画面を選択してから <b>アクティブにする</b> を選択すると、その登録画面に切り替わります（このコマンドのショートカットキーは Enter キーです）。
新しいビューウインドウで開く	登録画面を選択してから <b>新しいビューウインドウで開く</b> を選択すると、登録画面が新しいフローティングウインドウで表示されます。
再定義	保存済み登録画面を選択してから <b>再定義</b> を選択すると、登録画面の再定義ダイアログボックスが開きます。 <b>登録画面を再定義する</b> を参照してください。
詳細設定	<b>詳細設定</b> を選択するとオーガナイザダイアログボックスが開き、登録画面タブの詳細設定画面が表示されます。ナビゲーションパレットの登録画面タブをダブルクリックしても同じことができます。
表示設定	登録画面を選択してから <b>表示設定</b> を選択すると、オーガナイザダイアログボックスが開き、登録画面タブが表示設定登録画面で表示されます（保存済み登録画面のクラスおよびデザインレイヤの表示設定が表示されます）。アクティブなクラスとレイヤ、およびクラスとレイヤのオプションもこの画面で変更できます。



メニューコマンド	機能
すべてを選択	<b>すべてを選択</b> を選択すると、すべての保存済み登録画面が選択されます。
ファイル参照タブ	
新規	<b>新規</b> をクリックすると、ファイルを選択ダイアログボックスが開きます。レイヤの参照については、 <u>参照ファイルを追加および編集する</u> を参照してください。デザインレイヤビューポート参照については <u>参照デザインレイヤビューポートを作成する</u> を参照してください。
編集	参照ファイルを選択して <b>編集</b> をクリックすると、参照の設定ダイアログボックスが開きます。レイヤの参照については、 <u>参照ファイルを追加および編集する</u> を参照してください。デザインレイヤビューポート参照については <u>参照デザインレイヤビューポートを作成する</u> を参照してください。
削除	参照を選択し、 <b>削除</b> をクリックします。ファイル参照を解除ダイアログボックスで、現在参照しているファイルの処理方法を指定します。 <u>参照を解除する</u> を参照してください。
更新	参照ファイルを選択して <b>更新</b> をクリックすると、ファイルからの参照で現在のファイルが更新されます。
すべて更新	<b>すべて更新</b> をクリックすると、このファイル内のすべての参照が更新されます。
開く	参照ファイルを開くには、参照ファイルを選択して <b>開く</b> をクリックします。参照 PDF ファイルまたは参照イメージファイルが、そのファイル形式のデフォルトのアプリケーションで開きます。このコマンドは、複数の参照ファイルを選択している時には使用できません。
詳細設定	<b>詳細設定</b> を選択するとオーガナイザダイアログボックスが開き、ファイル参照タブが詳細設定画面で表示されます。ナビゲーションパレットのファイル参照タブをダブルクリックしても同じことができます。
すべてを選択	<b>すべてを選択</b> を選択すると、すべての参照が選択されます。

~~~~~

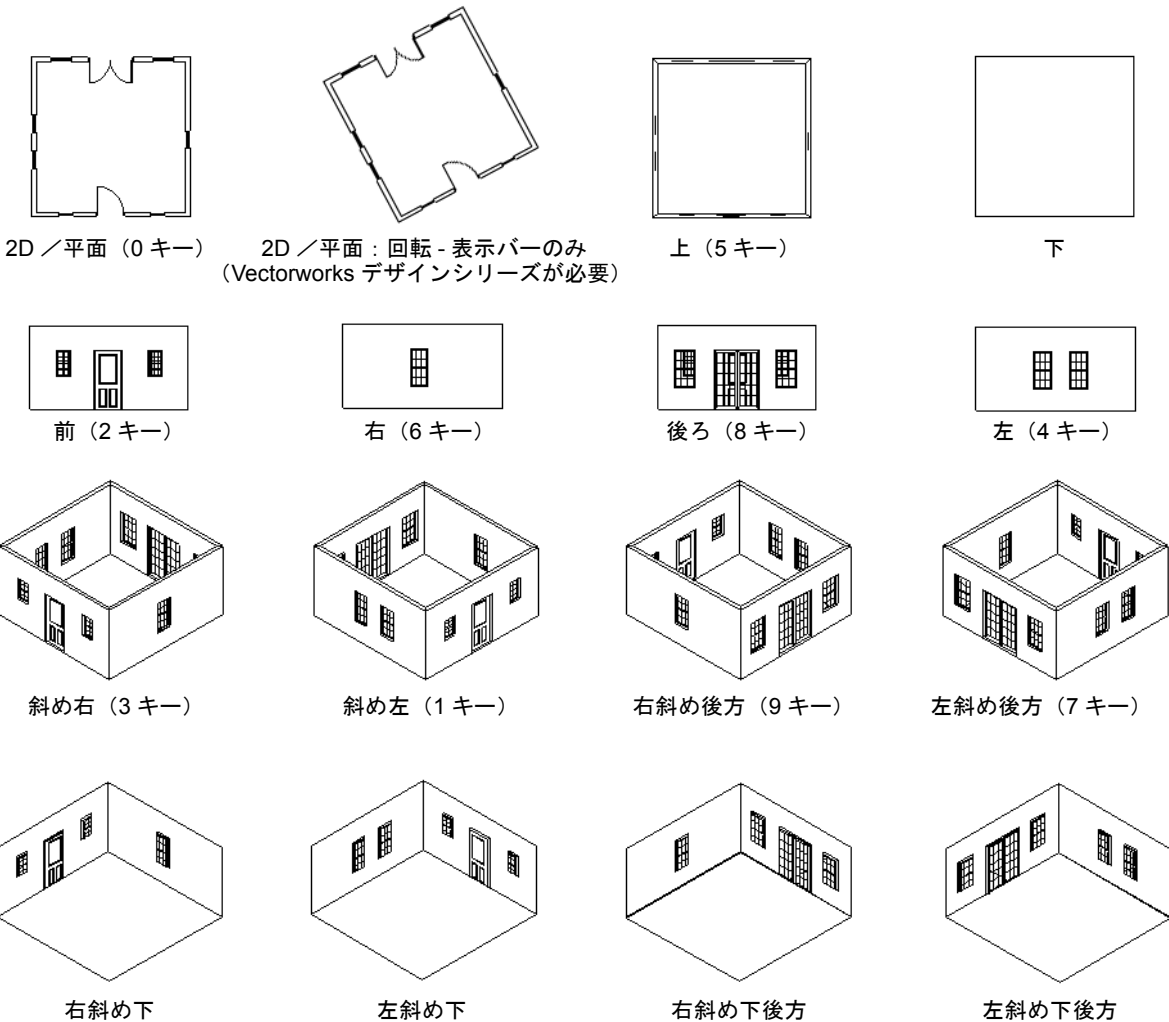
クラスを作成する
レイヤを作成する
参照を更新する
プロジェクト共有

図面を表示する

ビューを使用する

ビュー>ビューの下に表示される項目は、図面領域の表示と向きを変更します。ビューのオプションは、次の4つの基本カテゴリに分類されます。

| カテゴリ | 説明 |
|------------------------|---|
| 2D 表示 | 図面を 2D で表示するには、 2D /平面 コマンドを選択します。このコマンドは注記、図面枠、2D 作図に使用されます。 2D /平面：回転 ビュー（Vectorworks デザインシリーズが必要）は、2D /平面：回転ビューが存在する場合に表示バーからのみ使用できます。 |
| 3D 立面図 | 3D 立面図を見るには、 上 、 前 、 右 、 下 、 後ろ 、 左 の各コマンドを使用します。 |
| アクティブレイヤプレーンより上の 3D 表示 | アクティブレイヤプレーンの上から 3D 表示を見るには、 斜め右 、 斜め左 、 右斜め後方 、 左斜め後方 の各コマンドを使用します。 |
| アクティブレイヤプレーンより下の 3D 表示 | アクティブレイヤプレーンの下から 3D 表示を見るには、 右斜め下 、 左斜め下 、 右斜め下後方 、 左斜め下後方 の各コマンドを使用します。 |



ビューをすばやく切り替えるには、図に示したとおり、テンキーのショートカットキーを使用します。このショートカットで、シートレイヤ上の選択したビューポートのビューも変更できます。

標準ビューに変更するには：

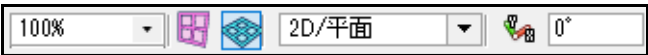
ビュー>ビューを選択し、ビューを選択します。

ビューが変わり、**現在のビュー／ビューリスト**内の選択状態のビュー名の前にチェックマークが表示されます。

ワーキングプレーンとアクティブレイヤプレーンのどちらの場合でも、ビューはワーキングプレーンパレットの選択状態に依存します（[ワーキングプレーンのビューとモード](#)を参照）。

2D／平面：回転ビュー（[Vectorworks デザインシリーズ](#)が必要）が存在する場合、テンキーの数字 0 では、標準の回転していない 2D／平面ビューではなく 2D／平面：回転ビューが呼び出されます。標準の回転していない 2D／平面ビューに切り替えるには、再度 0 キーを押します。

ビューバーを使用して、ビューコマンドにすばやくアクセスすることもできます。**現在のビュー**をクリックし、表示されたリストから標準のビューを選択します。そのビューが標準のビューとは異なる場合、現在のビューとして「カスタム」が表示されます。



現在のビュー／ビューリスト

投影の方法

投影の方法コマンドを使用すると、図面の 3D 形状を 2D 画面に表示する方法を変更できます。

透視投影関連の投影の方法コマンドは、図面にゆがみが加えられ、遠くにある図形が近く of 図形より小さく見えるよう表示されます。このビューは、3D 図形が実際の世界で見える様子にかなり近くなります。透視投影ビューは、クロップされていないビューにもクロップされたビューにもできます（[クロップされた透視投影とクロップされてない透視投影](#)を参照）。

標準の 2D 平面に加えて、9 種の 3D 投影モードがあります。

投影モードを変更するには：

ビュー＞投影の方法を選択し、投影方法を選択します。

ビューバーを使用して、投影の方法コマンドにすばやくアクセスすることもできます。**現在の投影法**をクリックし、表示されたリストから投影の方法を選択します。



現在の投影法／投影の方法リスト

| 投影モード | 説明 |
|-------------------|---|
| 2D 平面 | 通常の 2D 図面の投影に合わせます。このビューを使用して 2D 図形を描画します。 |
| 垂直投影 | 垂直投影で 3D 図形を表示します。アクティブレイヤプレーンからの図形の距離にかかわらず、正確なサイズで 3D 図形を表示します。 |
| 透視投影（望遠） | 図面の投影を望遠レンズと似たものにします。 |
| 透視投影（標準） | 図面の投影をポートレートレンズと似たものにします。 |
| 透視投影（広角） | 図面の投影を広角レンズまたは魚眼レンズと似たものにします。 |
| カスタム投影距離を設定 | 数値を入力して任意のカスタム投影距離を設定する場合に選択します。投影距離を設定ダイアログボックスが開きます。 投影距離 フィールドに任意の投影距離を入力します。値が低いほど焦点の角度は広がります。 |
| カバリエ（30° または 45°） | カバリエモードでは、奥行きに沿って、ゆがみのない正面図が表示されます（また、奥行きを実長で表示する軸測投影としても知られています）。（図形の奥行きを示す）Z 軸に沿う線分は、実長で表示されています。そのため図形のイメージ全体はゆがみ、さらに奥行きがあるように見せることができます。このモードでは、図面の印刷あるいは画面イメージのどちらからでも正確に測定できます。 |

| 投影モード | 説明 |
|---------------------|--|
| キャビネット（30° または 45°） | 斜角投影のキャビネットモードは、斜角投影法 カバリエに類似しています（また、奥行きを実長の 2 分の 1 で表示する軸測投影としても知られています）。奥行きの線分は 50%短縮されています。そのため、これらの線分の実長はゆがみますが、図形のいっそう自然なビューを表示できます。さらにこのモードでは、印刷した図面から（Z 軸に沿って）投影面に対して垂直なベクトルを測定できますが、正確な寸法を得るには、この測定結果に 2 を掛ける必要があります。 |

OpenGL および Renderworks レンダリングモードでは、斜角投影はサポートされていません。レンダリングモードが OpenGL または Renderworks のファイルは、保存した時に斜角投影が垂直投影に変換されます。斜角投影をレンダリングするには、VW- ソリッドレンダリングと VW- シェイドレンダリングのいずれか、または VW- 陰線消去レンダリングモードを使用します。

使用する投影方法は、環境設定で設定します。図面を 2D /平面ビューから 3D ビューに切り替えた時には、必ずこの設定が適用されます。[環境設定：3D タブ](#)を参照してください。

クロップされていない透視投影ビューでは、図面内でスクロールしたり、パンおよび**拡大表示**ツールを使用したりすると、視線はウインドウの中央に維持したまま透視投影カメラが移動します。移動中に参照用として使用できる図形が現在のビューにない場合、移動の方向確認に役立つ特殊なインジケータが表示されます。



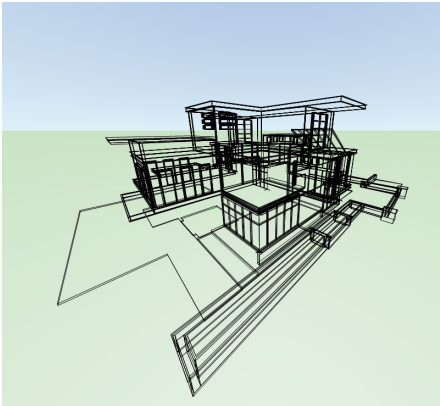
クロップされていない透視投影ビューで図形がない場合、視覚的な 3D ナビゲーションフィードバックが空の表示インジケータで表示されます。

透視投影時に、[視点移動](#)ツールを使用してモデル内を移動したり、透視投影のゆがみをインタラクティブに調整したりすることも可能です。[視点を移動する](#)を参照してください。

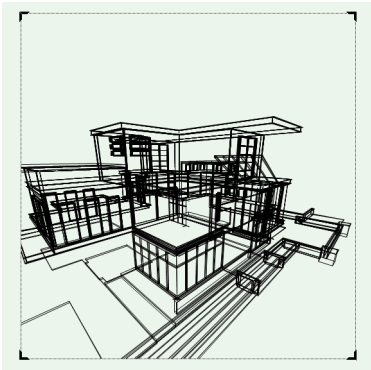
~~~~~

クロップされた透視投影とクロップされていない透視投影

クロップされた透視投影とクロップされていない透視投影



クロップされていない透視投影



クロップされた透視投影

透視投影は、クロップされていないモデリングビューまたはクロップされたプレゼンテーションビューに使用できます。クロップされた透視投影は、ファイル設定ダイアログボックスの画面タブでファイル全体に設定します。[ファイル設定：画面タブ](#)を参照してください。

クロップされたビューでは、透視投影ビューウインドウの周りに投影枠が表示されます。これは、モデルの高さを示す場合などに便利です。ウインドウのサイズを拡大または縮小するには、四隅をドラッグして投影枠を調整します。

クロップされていないビューでは、塗りつぶされた水平線が背景に表示されます。この水平線は、シーンの図形に対して、見る側の垂直位置を視覚的に表示します。水平線を印刷したり取り出したりすることはできません。水平線の下の地面を緑色で、水平線の上の空を青色で表すことで、方向をわかりやすくします。地面と空の色はインタラクティブ表示設定ダイアログボックスで変更できます。[インタラクティブ表示を構成する](#)を参照してください。

## 概念：マルチビュー

Vectorworks では、図面領域を分割して同時にマルチビューを表示でき、ビュー間を効率的に移動して、任意のビューウィンドウで描画や編集ができます。アプリケーションウィンドウ外でフローティングビューウィンドウを開き、必要に応じてサイズや位置を設定することもできます。図面をさまざまな視点で同時に確認したり、1つのビューウィンドウで描画を開始して別のビューウィンドウで操作を完了したり、1つのビューウィンドウでカメラやアニメーションパス図形を表示し、別のビューウィンドウでカメラのアクティブビューを表示したりできます。

マルチビューウィンドウはビューポートではなく、同じ図面のさまざまなビューを「ライブ」で表示する完全にインタラクティブな作業ビューです（ただし、ビューポートはビューウィンドウに表示できます）。1つのビューウィンドウで加えた変更が、他のビューウィンドウでもリアルタイムで反映されます。

同時に表示されるマルチビューウィンドウには、異なるビュー、投影法、レンダリングスタイルを含めることができ、デザインレイヤビューとシートレイヤビューを組み合わせる表示したり、図面の異なる部分を表示したりできます。ビューは、すべてのウィンドウで同じレイヤおよびクラスの表示設定にすることも、またはウィンドウごとに異なる設定にすることもできます。

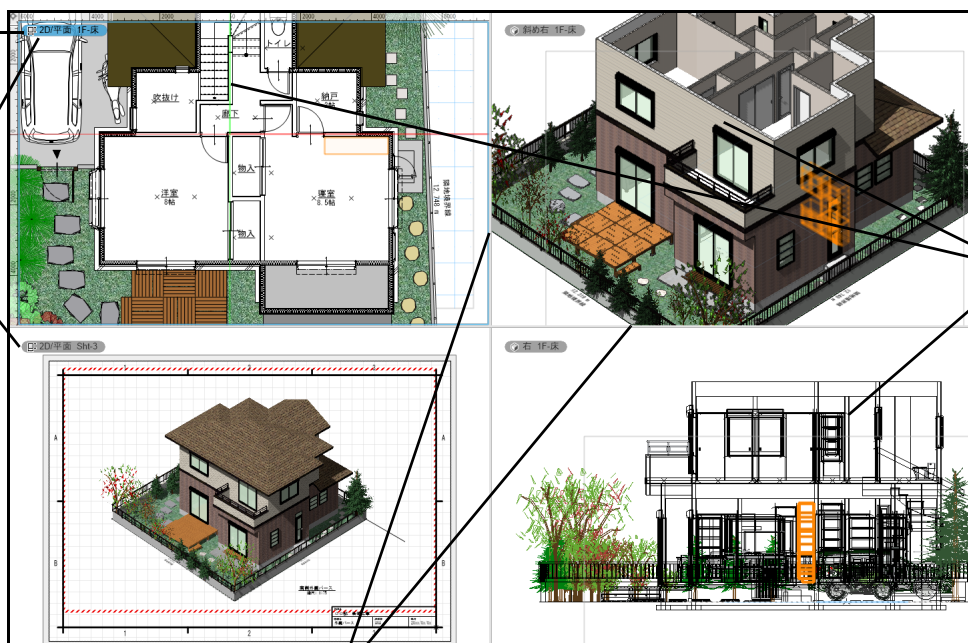


このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。[en inglés](#), o [haga clic aquí para ver un video en español](#)

### アプリケーションウィンドウ内の4つのビューウィンドウ

青で強調表示されたウィンドウのタイトルフラグと枠は、アクティブなビューであることを示しています。

ウィンドウのタイトルフラグには、各ウィンドウのビューとレイヤ名が記載されます。



選択したオブジェクトは、同様に投影されたすべてのビューウィンドウで強調表示されます。

ウィンドウの分割線でビューウィンドウが分かれており、サイズ変更できます。



## ウインドウの相互作用

- 一度にアクティブになるウインドウは1つのみです。ビューウインドウを切り替えるには、アクティブにしたい別のウインドウのラベルをクリックします。新しいアクティブウインドウがわかるように、青のタイトルフラグと枠が変更されます。新しいウインドウがアクティブになると、新しいアクティブウインドウの設定を反映するように、クラスとレイヤのオプション、ビュー、レンダリングスタイルなどの表示が変更されます。

ウインドウ内をクリックするだけでアクティブにできますが、誤ってウインドウ内のオブジェクトを選択してしまう可能性があります。

- マルチビューを有効にすると、アプリケーションウインドウで表示している現在のビューが、常にマルチウインドウレイアウトでのアクティブなビューになります。
- ビューウインドウ内で完了した編集の動作は取り消すことができますが、ウインドウを分割したり閉じたりするなど、ビューウインドウの動作自体を取り消すことはできません。ビューウインドウをいったん閉じると、そのビューを元に戻すことはできません。以前に登録画面として保存していない限り、再設定する必要があります。
- マルチウインドウ表示は作業用レイアウトであり、プレゼンテーション用ではないため、ビューウインドウレイアウト全体の印刷はできません。アクティブなビューウインドウのみ印刷できます。
- 統合レイヤビュー機能を無効にしている場合は、マルチビューウインドウの操作が完全にはサポートされないことがあります。
- 図面領域のスクロールバーを動かすと、アクティブなウインドウにのみ影響を及ぼします。

## 編集

- アクティブなウインドウで描画を開始し、別のウインドウで操作を完了できます。ツールを変更しなくても、カーソルをもう一方のウインドウに移動するだけで、操作が完了します。たとえば、いずれかのビューウインドウの **2D / 平面** ビューである形状を選択して **プッシュ / プル** ツールをクリックし、次に斜めのビューに設定された2番目のビューウインドウにカーソルを移動して、柱状体を完成できます。2番目のビューウインドウで選択した図形の上でカーソルを動かすと、柱状体がプレビュー表示され、プッシュ / プル操作を正確に完了できます。

別のウインドウで特定の操作を完了できない場合は、カーソルをもう一方のウインドウに移動すると動作が停止します。

- 図形の編集モードはマルチビューで動作し、同時に異なるビューウインドウで、異なる図形に対して使用できます。

## レイアウト

- デフォルトの初期マルチウインドウビューは、ウインドウの数や各ウインドウのビューなど、希望するデフォルトのマルチビューウインドウレイアウトを使用した テンプレートを作成する ことで変更できます。
- 移動や配置が可能なフローティングウインドウなど、マルチビューウインドウのレイアウトに必要な限り多くのウインドウを追加してカスタマイズするとワークフローを効率化できます。ウインドウは最適なレイアウトにサイズ変更できます。( マルチビューウインドウのレイアウトを変更する を参照)。
- マルチビューウインドウを無効にすると、アクティブなビューは単一のビューになります。マルチビューウインドウを再度有効にすると、前回と同じ位置に同じ設定で再度開きます。ただし、現在の単一のビューが新しいアクティブビューになります。

## フローティングビューウインドウ

- フローティングビューウインドウはコマンドを使用して作成します。ビューウインドウをアプリケーションウインドウ外にドラッグして作成することはできません。
- フローティングビューウインドウは、アプリケーションウインドウとは別にサイズ変更や移動ができ、パレットのように最小化または最大化したり閉じたりできます。
- アプリケーションウインドウ内のビューウインドウとは異なり、フローティングビューウインドウは **マルチビューウインドウ** を使用コマンドを使用して表示 / 非表示を切り替えることができません。フローティングビューウインドウは、その **Vectorworks** ファイルがアクティブファイルである限り、表示されたままになります。


表示設定

- デザインレイヤのビューウインドウは、**同じ表示設定をすべてのビューで使用**コマンドを使用して、それぞれのビューウインドウで同じクラスとレイヤの表示設定やクリップキューブを使用するよう設定できます。図面内のすべてのデザインレイヤは、コマンドを有効にした時にアクティブになっているウインドウと同じ表示設定を使用します。コマンドを無効にして、一部のビューウインドウで異なる表示設定をしたり、一部のウインドウで異なるクリップキューブを使用したりできます。
- 同じ表示設定を使用するように設定している場合、任意のビューウインドウで表示設定やクリップキューブを変更すると、それと同じ変更がすべてのデザインレイヤウインドウで自動的に反映されます。

~~~~~

マルチビューを使用する
マルチビューウインドウのレイアウトを変更する

マルチビューを使用する

| コマンド | パス | ショートカット | 表示バー |
|----------------|-----------------|---------|---|
| マルチビューウインドウを使用 | ビュー>マルチビューウインドウ | M |  |

- マルチビューを使用するには：
- 任意の図面ビューで、コマンドを選択するか、または表示バーのボタンをクリックします。
図面領域がマルチビューウインドウに分割されます。コマンドを選択した時の単一のビューがアクティブビューになります。
 - すべてのウインドウで同じクラスの表示設定、レイヤの表示設定、クリップキューブを設定するには、**ビュー>マルチビューウインドウ>同じ表示設定をすべてのビューで使用**を選択します。コマンドの選択を解除すると、ビューウインドウごとに独立して表示を設定できます。
 - アクティブビューウインドウで図面を編集します。別のウインドウで設定や描画をするには、ウインドウまたはウインドウのタイトルフラグをクリックしてアクティブにします。
アクティブウインドウで描画操作を開始し、別のウインドウで操作を完了できます。
 - 単一のビューウインドウに戻るには、再度コマンドを選択します。

~~~~~

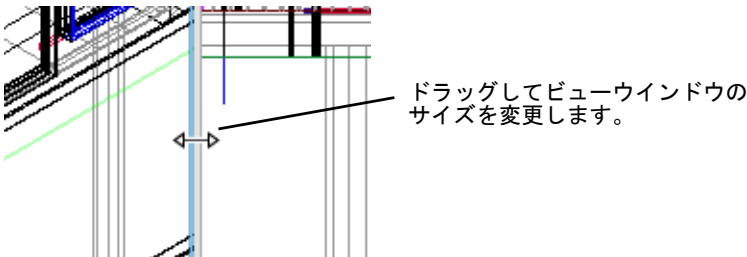
概念：マルチビュー  
マルチビューウインドウのレイアウトを変更する

マルチビューウインドウのレイアウトを変更する

マルチビューウインドウを有効にすると、アプリケーションウインドウ内に含まれるビューウインドウのサイズ変更、追加、削除をしたり、1つ以上のフローティングビューウインドウを追加したりして、ウインドウのレイアウトを変更できます。

既存のビューウインドウのサイズを変更する

ビューウインドウのサイズを変更するには、カーソルをウインドウの分割線の上に置き、サイズ変更のカーソルが表示されたら、カーソルを希望する位置にドラッグします。隣接する両方のビューウインドウのサイズが変更されます。





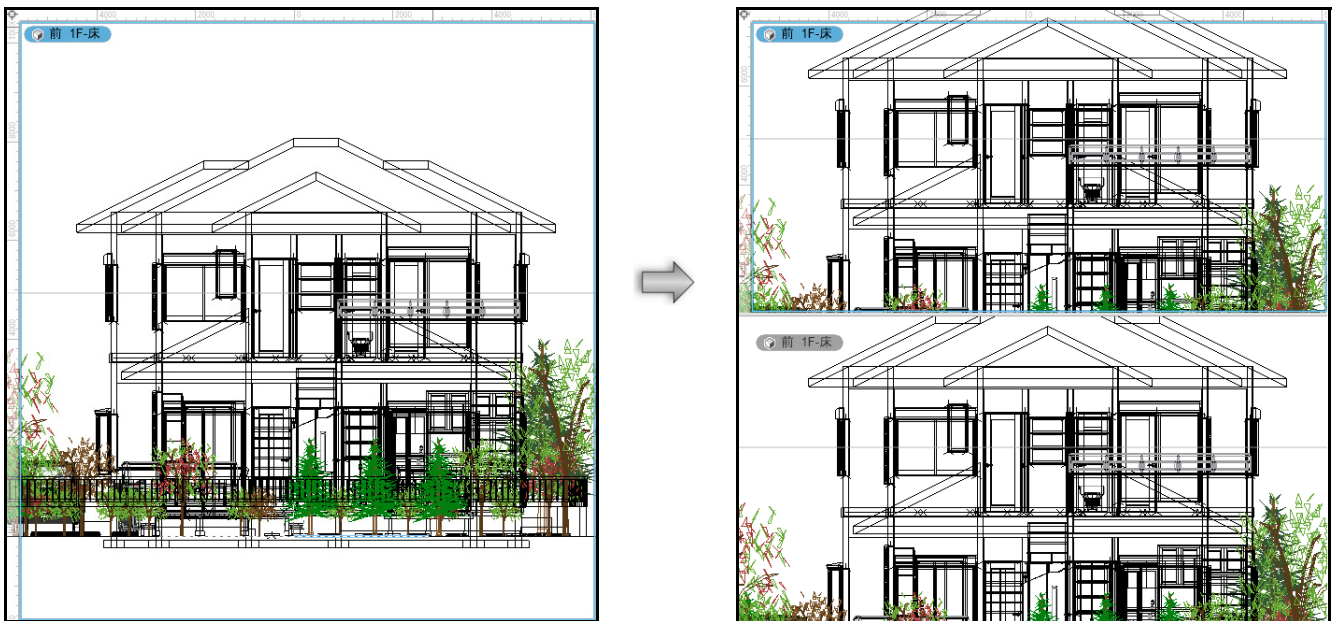
## ビューウィンドウを分割する

コマンド	パス
ビューウィンドウを縦方向／横方向に分割	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ビュー&gt;マルチビューウィンドウ</li> <li>・ コンテキストメニュー</li> </ul>

既存のビューウィンドウを横方向または縦方向に分割すると、同じ空間に2番目のウィンドウを作成できます。ビューウィンドウを分割するには：

- 1 分割するウィンドウをクリックして、アクティブウィンドウにします。
- 2 コマンドを選択するか、またはウィンドウのタイトルフラグを右クリックし、コンテキストメニューのコマンドを選択します。

ウィンドウが分割され、同じサイズで同じビューの2つのウィンドウが表示されます。分割線を使用すると、必要に応じてウィンドウのサイズを変更できます。ビューと設定は個別に変更できます。



ビューウィンドウを横方向に分割コマンドの実行後

## ビューウィンドウを閉じる

コマンド	パス
アクティブビューウィンドウを閉じる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ビュー&gt;マルチビューウィンドウ</li> <li>・ コンテキストメニュー</li> </ul>

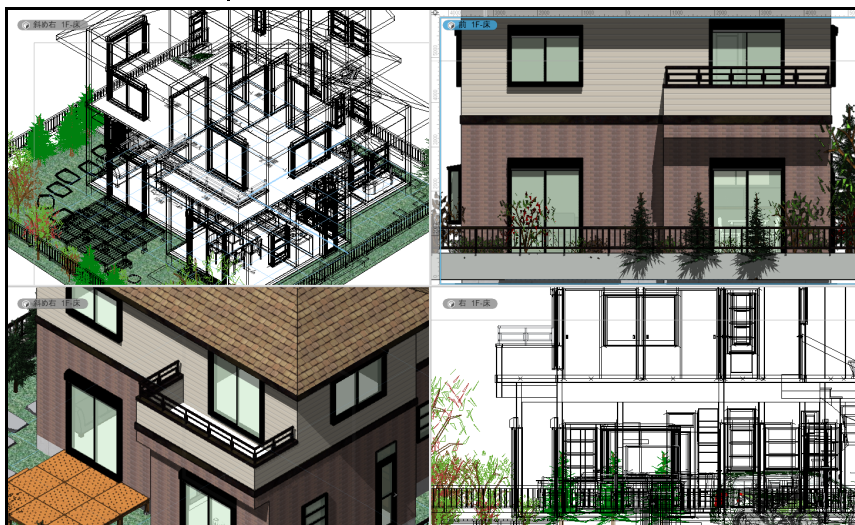
アプリケーションウィンドウ内のビューウィンドウを閉じるには：

- 1 閉じるウィンドウをクリックして、アクティブウィンドウにします。
- 2 コマンドを選択するか、またはウィンドウのタイトルフラグを右クリックし、コンテキストメニューのコマンドを選択します。

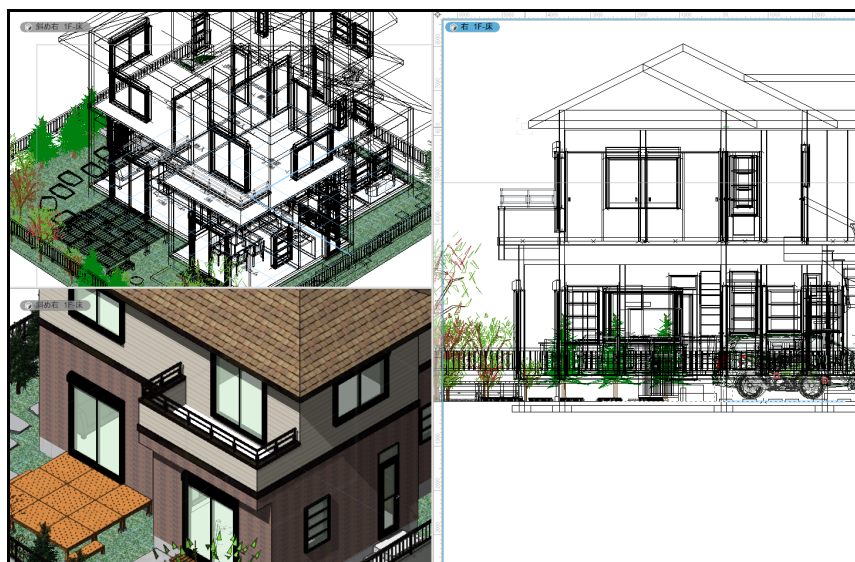
アクティブウィンドウが閉じられて、空いたスペースを埋めるために、隣接するウィンドウのサイズが変更されます。この操作は取り消すことができません。閉じられたウィンドウのビューを再度表示するには、新しいウィンドウを追加し、必要に応じてビューを設定する必要があります。

アクティブウィンドウに隣接するマルチビューウィンドウがアクティブウィンドウと均等に並んでいる場合は、閉じられたウィンドウによって空いたスペースを埋めるために、隣接するどのウィンドウのサイズが変更されるかを制御する方法はありません。希望するウィンドウのレイアウトにするには、閉じる前にアクティブウィンドウのサイズを変更します。

ビューウィンドウのサイズが同じ場合は、アクティブウィンドウが閉じられた後のスペースを埋めるため、アクティブウィンドウに隣接するいずれかのウィンドウのサイズが変更されます。



アクティブウィンドウのサイズが変更されました。これで、閉じられるウィンドウと完全に並んでいるウィンドウは1つのみになり、片方はオフセットされます。



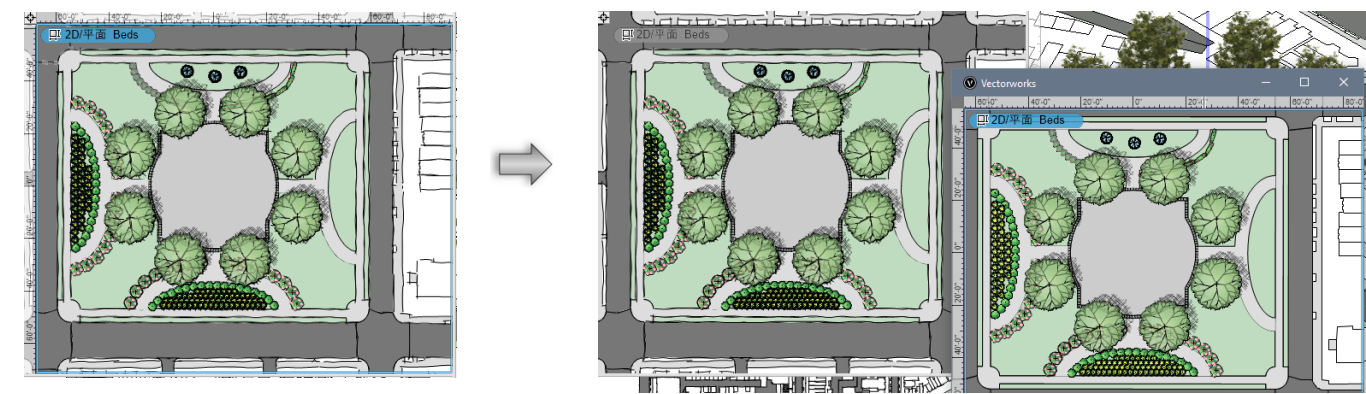
隣接して並んでいたウィンドウは、スペースを埋めるためにサイズが変更されます。

フローティングビューウィンドウを追加する

コマンド	パス
フローティングビューウィンドウで表示	<ul style="list-style-type: none"><li>ビュー&gt;マルチビューウィンドウ</li><li>コンテキストメニュー</li></ul>

- フローティングビューウィンドウは、次のいずれかから作成できます。
- 単一ウィンドウ表示（マルチビューウィンドウが無効になっている）
  - 任意のビューウィンドウ、マルチビューウィンドウが有効になっている場合
  - 他のフローティングビューウィンドウ
  - 既存の登録画面（Vectorworks デザインシリーズが必要）

フローティングビューウィンドウは、他のビューウィンドウとは別に設定や編集ができます。サイズ変更や移動（マルチディスプレイ環境での別画面への移動など）が可能のほか、パレットのように閉じることもできます。フローティングウィンドウは、マルチビューウィンドウが有効になっているかどうかに関係なく表示されたままとなります。



元のウィンドウと同じサイズで同じビューのフローティングビューウィンドウがアクティブになっている状態。

- フローティングビューウィンドウを追加するには：
- マルチビューウィンドウが有効になっている場合は、フローティングウィンドウとして複製するウィンドウをクリックして、アクティブウィンドウにします。
  - コマンドを選択するか、またはウィンドウのタイトルフラグを右クリックし、コンテキストメニューのコマンドを選択します。
- ナビゲーションパレットの登録画面からフローティングウィンドウを作成することもできます（Vectorworks デザインシリーズが必要）。登録画面タブで、登録画面名を右クリックし、コンテキストメニューから新しいビューウィンドウで開くを選択します。

~~~~~

概念：マルチビュー
マルチビューを使用する

移動をシミュレーションする

図面上での移動をシミュレーションするいくつかのツールが用意されています。

これらのツールを使用すると、別のレンダリングモードでレンダリングするよう設定している場合でも、レンダリングモデルは一時的に OpenGL レンダリングで表示される可能性があります。移動を止めると、モデルの新しいビューがレンダリングされます。さらに、非常に複雑な図面では、移動速度を上げるために詳細の一部が一時的に消去される場合があります。移動を止めると、詳細は元に戻ります。

これらのツールには、実際のモードであるいくつかのツールバーボタンと、コマンドボタンとして機能するその他のボタンがあります。これらのツールのいずれかが使用中の場合、データバーには、ビューの方向を合わせるのに役立つ情報のみが表示されます。

ビューの参照（レイヤプレーンまたはワーキングプレーン）は、表示バーのワーキングプレーンボタンで決まります。[ワーキングプレーンのビューとモード](#)を参照してください。

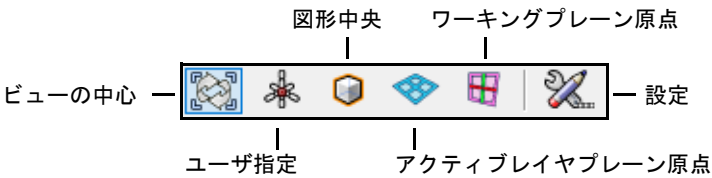
~~~~~

フライオーバー  
ウォークスルー  
視点を移動する  
3D 表示を回転する  
3D マウスを使用する  
環境設定：3D タブ

フライオーバー

ツール	ツールセット	ショートカット
フライオーバー 	<ul style="list-style-type: none"><li>基本</li><li>3D</li><li>ビジュアライズ</li></ul>	Shift + C

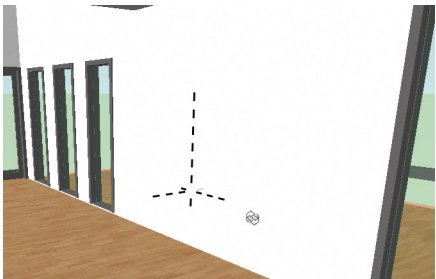
フライオーバーツールは、実在のモデル上での移動をシミュレートします。  
フライオーバーツールの移動を制御するには、選択した回転の中心の周りでカーソルをドラッグします。ツールバーのボタンを使って回転の中心を設定します。



モード	説明
ビューの中心	現在のビューに基づいて、回転の中心を自動的に設定します。
ユーザ指定	マウスをクリックして回転の中心を設定します。
図形中央	回転の中心を、選択した図形の中央に設定します。図形を選択していない場合は、回転の中心を、表示されている図形の中央に設定します。
アクティブレイヤプレーン原点	回転の中心を、アクティブレイヤプレーンの中心に設定します。
ワーキングプレーン原点	回転の中心を、現在のワーキングプレーンの原点に設定します。
設定	マウスの動きに応じたフライオーバーの速度を設定します。

モデルの視点を回転するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。ビューの中心モードを除くすべてのモードでは、回転の中心が破線の軸で示されます。
- 2 ユーザ指定モードを選択した場合は、クリックしてフライオーバーの動きの回転の中心を指定します。



- 3 モデルの視点を移動するには、図面をクリックした後、マウスのボタンを押したまま移動方向にドラッグします。移動を停止するにはマウスを離します。または、キーボード上のショートカットを使用して図面をフライオーバーします。

フライオーバーの速度を変更するには、**設定**をクリックします。フライオーバー設定ダイアログボックスが開きます。**回転速度**を設定します。

マウスの操作	ショートカットキー	説明
左または右に移動		選択した回転の中心を軸にして、左方向または右方向に回転します。
上または下に移動		選択した回転の中心を軸にして、上方向または下方向に回転します。
中心に向かって移動	Alt キー (Windows) または Option キー (Mac) を押しながら、右方向に移動	(透視投影時に) 回転の中心に向かって視点を前進させます。
中心から離れるように移動	Alt キー (Windows) または Option キー (Mac) を押しながら、左方向に移動	(透視投影時に) 回転の中心から視点を後退させます。
アクティブレイヤプレーンに向かって下がる	Alt キー (Windows) または Option キー (Mac) を押しながら、上方向に移動	(透視投影時または垂直投影時に) アクティブレイヤプレーンに向かって視点を下げます。
アクティブレイヤプレーンから上がる	Alt キー (Windows) または Option キー (Mac) を押しながら、下方向に移動	(透視投影または垂直投影時に) アクティブレイヤプレーンから視点を上げます。
	Shift キー	グローバルな Z 軸またはアクティブなワーキングプレーンの Z' 軸 (表示バーでワーキングプレーンモードが有効な場合) に回転を拘束します。

## フライオーバーツールを一時的にアクティブにする

別のツールがアクティブになっている場合、マウスホイールボタンと Ctrl キー (Windows) または Control キー (Mac) を同時に押すと、**フライオーバーツール**がアクティブになります。ビューの方向を変えて、マウスを離します。前のツールが再度自動的にアクティブになります。

マウスをセットアップする段階でホイールボタンにカスタム機能を割り当てている場合、この機能は正常に動作しません。たとえば、ホイールボタンをクリックした時に削除を行う設定にしている場合、**Vectorworks** プログラムでホイールクリックすると、**フライオーバーツール**がアクティブになるのではなく削除機能が作動します。(この機能に必要なとされる具体的な設定は、使用するマウスの種類によって異なります。)

移動をシミュレーションする  
ワーキングプレーンのビューとモード

## ウォークスルー

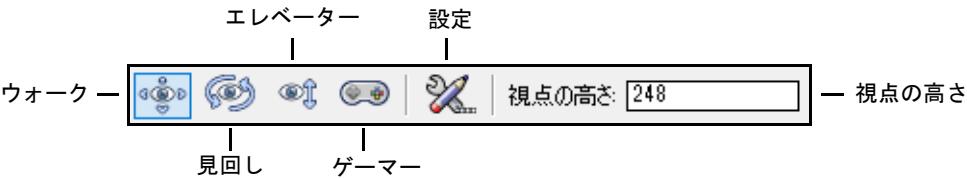


ウォークスルーツールはビジュアルライズツールセットにあります。

ウォークスルーツールはモデル内での移動をシミュレートします。



このツールは透視投影で機能します。4つのモードや視点の高さパラメータ、およびさまざまな修飾キーを使用すると、ウォークスルーの前や最中に視点の位置や視野の角度を柔軟に操作できます。



モード	説明
ウォーク	マウスを使用して、図面上で視点を移動します。
見回し	マウスを使用して、視点が固定されている間、視野の角度を上下左右に変更します。
エレベーター	マウスを使用して、視点の高さを上げ下げします。
ゲーマー	多くのビデオゲームのように、(移動には) キーボード、(上下左右への視野の変更には) マウスを使用して、図面上で視点を移動します。
設定	ゲーマーモードのオプションを指定します。 <u>ゲーマーモードでモデルを表示する</u> を参照してください。
視点の高さ	基準平面より上の視点の高さを指定します。 エレベーターモードを使用すると、この値は自動的に更新されます。また、他の任意の表示ツールで設定した視点の高さが反映されます。

ウォークスルーツールの使用時には、データバーには視点の方向を合わせるのに役立つ以下の情報が表示されます。



データバー	説明
偏揺れ角	進む方向と Y 軸の正の方向間の角度 (0 ～ 360 度) を表示して、アクティブレイヤプレーンでの移動方向を示します。90 度の偏揺れ角は X 軸の正の方向への移動を示します。180 度の偏揺れ角は Y 軸の負の方向への移動を示します。
ピッチ	視野角を表示します。値が 0 度の場合は、視点がまっすぐ前方を見ていることを示します。45 度は視点が水平軸から 45 度の角度で見上げていることを示します。
視点 X / Y / Z	アクティブレイヤプレーンに対する視点の位置を表示します。

フローティングデータバーが有効の場合、ウォークスルー中はデータバーを非表示にできます。設定を選択してから、フローティングデータバーを非表示を選択します。

~~~~~  
モデルをウォークスルーする
モデルを見回す

視点の高さを設定する
ゲーマーモードでモデルを表示する
移動をシミュレーションする
ワーキングプレーンのビューとモード

モデルをウォークスルーする

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--|---------|-----------|
| ウォーク
 | ウォークスルー
 | ビジュアライズ | Shift + U |



モデルのウォークスルーを行うには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 図面をクリックしてマウスボタンを押しながら、ウォークスルーを行います。
図面内で最初にクリックした点は小さな十字で示され、ウォークスルーの制御点が確定されます。制御点によってウォークスルーのペースを管理できます。カーソルが制御点から離れるほど、ウォークスルーは速くなります。ウォークスルーの動作を遅くするか一時停止するには、カーソルを制御点に戻します。ウォークスルーを停止するには、マウスボタンを離します。
- 3 図面をウォークスルーするには、カーソルを上（前方）、下（後方）、左、右に動かします。
データバーには、ウォークスルーに関するリアルタイムの情報が表示されます。
視野角または視点の高さを変更するには、操作と修飾キーを組み合わせます。

| 修飾キー | 説明 |
|---------------------------------------|--|
| Alt キー（Windows）
または Option キー（Mac） | カーソル操作の後、マウスを上下に動かしてピッチ角を、左右に動かして偏揺れ角を変更します。視点の位置と高さは固定されています。
<div>角度を付けてマウスを動かすと、ピッチと偏揺れ角の両方が同時に変化し、包括的なビューが作成されます。</div> |
| Shift キー | マウスを動かして視点の高さを変更します。視点の X および Y の位置と視野角は固定されています。 |

~~~~~  
ウォークスルー  
モデルを見回す  
視点の高さを設定する  
ゲーマーモードでモデルを表示する

モデルを見回す

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
見回し 	ウォークスルー 	ビジュアライズ	Shift + U

固定された視点からモデルを見回すには：



- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 図面をクリックし、マウスボタンを押したまま見回しを行います。  
図面内で最初にクリックした点は小さな十字で示され、見回しの制御点が確定されます。制御点によって見回しのペースを管理できます。カーソルが制御点から離れるほど、動作は速くなります。見回しの動作を遅くするか一時停止するには、カーソルを制御点に戻します。見回しを停止するには、マウスボタンを離します。

- 3 見たい方向にカーソルを動かします。
- 見回す間、データバーにはリアルタイムの情報が表示されます。
- 視点の高さを変更するには、**Shift** キーを押しながらカーソルを上下に動かします。

~~~~~

ウォークスルー
モデルをウォークスルーする
視点の高さを設定する
ゲーマーモードでモデルを表示する

視点の高さを設定する



| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--|---------|-----------|
| エレベーター
 | ウォークスルー
 | ビジュアライズ | Shift + U |

- 視点の高さを変更するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 図面をクリックし、マウスボタンを押したままカーソルを上下に動かします。データバーには、視点の高さに関するリアルタイムの情報が表示されます。
- 図面内で最初にクリックした点は小さな十字で示され、動作の制御点が確定されます。制御点によって動作のペースを管理できます。カーソルが制御点から離れるほど、動作は速くなります。動作を遅くするか一時停止するには、カーソルを制御点に戻します。操作を停止するには、マウスボタンを離します。
- または、希望する視点の高さがわかっている場合には、ツールバーの**視点の高さ**で値を指定します。このフィールドは任意のモードで編集できます。

~~~~~

ウォークスルー  
モデルをウォークスルーする  
モデルを見回す  
ゲーマーモードでモデルを表示する

ゲーマーモードでモデルを表示する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
ゲーマー 	ウォークスルー 	ビジュアライズ	Shift + U

- ゲーマーモードでモデルを表示するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 **設定**をクリックします。
- ウォークスルーツール設定ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ゲーマーキーボードモードマッピング	<p>モデルを通じて、移動はツール設定に一覧表示されたキーで制御します。文字キーの設定は必要に応じて変更できます。括弧で囲まれた代替キーは変更できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 前進移動：W（上矢印キー）</li> <li>• 後進移動：S（下矢印キー）</li> <li>• 左移動：A（左矢印キー）</li> <li>• 右移動：D（右矢印キー）</li> <li>• 上移動：Z（Page Up / Pg Up キー）</li> <li>• 下移動：C（Page Down / Pg Dn キー）</li> <li>• 移動速度加速：Q（+（プラス）キー）</li> <li>• 移動速度減速：E（-（マイナス）キー）</li> </ul> <p>ゲーマーモードでは、これらのキーに割り当てられた機能が他の機能よりも優先されます。</p>
ゲーマーモードオプション	
移動速度増減係数	ゲーマーモードでの移動速度を制御する係数を、1.1 ～ 10 の間で入力します。キーを使用して速度を増減すると、デフォルトの速度がこの係数で乗算または除算されます。
マウス操作反転	マウスを前進または後進させた時の上下移動を反転します。選択を解除した場合、マウスを前方に押すと上を向きます。選択した場合、マウスを前方に押すと下を向きます。
フローティングデータバーを非表示	フローティングデータバーが有効の場合、選択するとウォークスルー中はデータバーが非表示になります。ウォークスルーツールのすべてのモードに適用されます。

3 パラメータを設定します。

4 図面をクリックし、キーボードのキーを使用して視点を移動します。視点の移動中、方向を変えるにはマウスを動かします。

環境設定でクリック - ドラッグ描画オプションを選択している場合は、マウスを移動中にマウスボタンを押したままにします。


データバーには、ウォークスルーに関するリアルタイムの情報が表示されます。

マウスを元の機能に戻すには、再度クリックするとカーソルが表示されます。カーソルが表示されている間、マウスの操作は図面ビューに影響を及ぼしません。

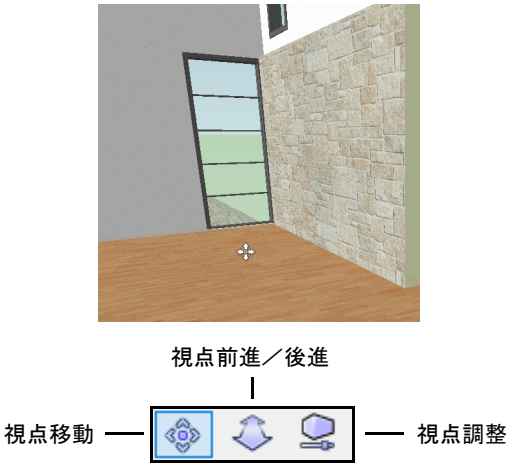
~~~~~

ウォークスルー
モデルをウォークスルーする
モデルを見回す
視点の高さを設定する

視点を移動する

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---------|-----------|
| 視点移動
 | ビジュアライズ | Shift + V |

視点移動ツールは、特に透視投影時の 3D モデルのビューを変更します。



| モード | 説明 |
|---------|--|
| 視点移動 | カーソルを左右に動かすとスクリーン X 軸に沿って図面を移動し、カーソルを上下に動かすとスクリーン Y 軸に沿って図面を移動します。 |
| 視点前進／後進 | 透視投影でカーソルを上下にドラッグすると、現在の視線に沿ってビューを前方（手前）または後方（遠く）に移動します。 |
| 視点調整 | 透視投影でカーソルを上（ゆがみ拡大）または下（ゆがみ縮小）に動かして、ゆがみを調整します。ビュー>投影の方法>カスタム投影距離を設定を選択してカスタムの透視投影ビューを作成する場合と同様です。 |

視点移動ツールをダブルクリックすると、図面ビューが再描画されます。

視点を移動するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 選択したモードに応じて、図面をクリックした後にマウスボタンを押したままドラッグし、左右または上下に図面を移動するか、図面の内外に移動するか、あるいは透視投影を調整します。移動を停止するにはマウスを離します。

視点移動ツールの使用時、データバーには、視点の方向を合わせるのに役立つ以下の情報が表示されます。

| データバー | 説明 |
|--------------|------------------------------|
| 視点 X / Y / Z | アクティブレイヤプレーンに対する視点の位置を表示します。 |
| L / R | 画面に垂直な軸の左方向と右方向への移動を表示します。 |
| U / D | 画面に垂直な軸から上方向と下方向への移動を表示します。 |
| I / O | 画面に垂直な軸に沿った、図面の内外への移動を表示します。 |
| 投影距離 | 視点調整モードで、投影距離を表示します。 |


~~~~~

クロップされた透視投影とクロップされていない透視投影  
移動をシミュレーションする  
ワーキングプレーンのビューとモード

3D 表示を回転する

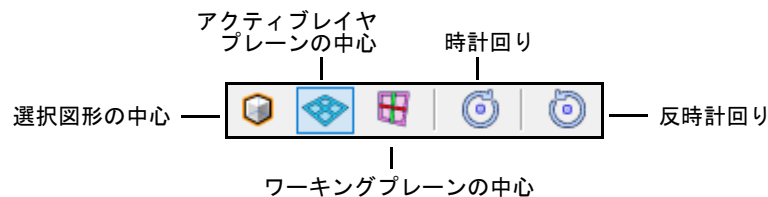
3D 表示を回転するには、視点回転ツールとマウスを使用するか、または見る角度を指定コマンドで変化量を指定します。

## マウスで回転する

ツール	ツールセット	ショートカット
視点回転 	ビジュアライズ	Shift + W

視点回転ツールを使用すると、ビューを 3D 作業画面上で時計回りまたは反時計回りに回転できます。

視点回転ツールの移動を制御するには、マウスをドラッグするか、モードボタンのいずれかをクリックします。ツールバーにある最初の 3 つのボタンを使って、回転の中心を設定します。残りの 2 つのモードでは、指定した方向に向かって、正確で段階的な回転を行うことができます。



モード	説明
選択図形の中心	選択した図形の中心を軸として回転します。
アクティブレイヤプレーンの中心	アクティブレイヤプレーンの中心を軸として回転します。
ワーキングプレーンの中心	現在のワーキングプレーンの原点を軸として回転します。

見る角度を指定するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 図面をクリックし、マウスボタンを押したままドラッグします。カーソルを動かして、カーソルを移動する方向に視点を回転します。マウスボタンを離すと回転が止まります。あるいは、ツールモードを使用して、時計回り／反時計回りの動きを制御します。

モード	マウスの操作／キー	説明
	左または右に移動	画面の Y 軸（またはカーソルが図面の周囲にある場合は Z 軸）を中心に回転します。
	上または下に移動	画面の X 軸（またはカーソルが図面の周囲にある場合は Z 軸）を中心に回転します。
時計回り		クリックするたびに、視点は選択した回転の中心を軸にして時計回りに回転します。
反時計回り		クリックするたびに、視点は選択した回転の中心を軸にして反時計回りに回転します。

視点回転ツールの使用時、データバーには視点の方向を合わせるのに役立つ以下の情報が表示されます。

データバー	説明
方位角	X 軸の正の方向と選択した回転の中心から視点に向かう方向の間の、アクティブレイヤプレーンの角度を度数で表示します。
仰角	選択した回転の中心と、アクティブレイヤプレーンに平行で、さらに視点の原点を通過する平面の間の角度を度数で表示します。
ロール角度	選択した回転の中心を軸にして、回転する量を度数で表示します。

## 正確に回転する

コマンド	パス
見る角度を指定	ビュー

**見る角度を指定** コマンドは、3D 図形を正確に回転する方法を備えています。回転する量を直接入力するか、または段階的に視点を回転します。プレビューでは、実際の視点を回転する前に回転の動きが表示されます。

見る角度を指定するには：

コマンドを選択します。

見る角度を指定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
パラメータは絶対	上方から見た視点（元の視点）から視点の回転を始めます。
パラメータは相対	現在の視点から視点の回転を始めます。
インタラクティブに回転	
+、-、X / Y / Z ボタン	各軸に対する「+」のボタンと「-」のボタンで変化量を指定して、視点を回転します。
変化量／回	インタラクティブに回転ボタンの回転の変化量を度数で指定します。
数値で回転	
X / Y / Z 方向回転	X 軸、Y 軸、Z 軸の回転方向を（度、分、秒で）指定します。

~~~~~  
移動をシミュレーションする
ワーキングプレーンのビューとモード

3D マウスを使用する

Vectorworks プログラムは、3Dconnexion の 3D マウス製品をサポートしています。対応ドライバをインストールする必要があります。3dconnexion.com/service/drivers（英語サイト）を参照してください。

Vectorworks のボタンマッピング画面にアクセスして、希望する Vectorworks 機能にボタンを割り当てることで、3D マウスの物理ボタンの動作をカスタマイズできます。これにより、よく使う多くの Vectorworks コマンドおよびツールに、マウスですばやくアクセスできます。ツールまたはコマンドをさらに追加するには、キー入力のマッピングまたはマクロプログラミングを使用します。

3D マウスのコマンドやナビゲーションモードを使用すると、Vectorworks プログラムのメッセージバーにコマンドまたはナビゲーションモードが表示されます。

ビューでの 3D マウスの効果は、現在のビューや投影法、選択したモードによって異なります。

操作中に最適な結果を得るには、**OpenGL レンダリング**を使用して図面をレンダリングします。

3D マウスで投影モードとビューの角度を切り替えたり、投影モードを順に変更したりできます。

3D マウスのモードでさまざまな種類のナビゲーションを順に切り替えるか、ナビゲーションの切り替えを 3D マウスボタンにマッピングします。

| 3D マウスのナビゲーションモード | 説明 | Vectorworks
ビューまたは投影 |
|-------------------|--|-------------------------|
| ターゲットカメラモード | フライオーバーツールのように機能します。このモードでは、回転運動や傾斜運動を実行できます。図形を選択した場合、回転の固定点は図形の中心になります。選択していない場合、回転の固定点は基準原点になります。 | 透視投影、等角投影 |

| 3D マウスのナビゲーションモード | 説明 | Vectorworks
ビューまたは投影 |
|-------------------|---|-------------------------|
| ヘリコプターモード | ウォークスルーツールと同様に、前、後ろ、左、右、上、下に移動し、視線を左、右、上、下に向けます。 | 透視投影 |
| カメラモード | 制約のないウォークスルーツールと同様に、前、後ろ、左、右、上、下に移動し、視線を左、右、上、下に向け、左と右に回転します。

このモードは最も柔軟性がありますが、制御が難しくなる場合があります。3D マウスのコントロールパネルで軸の精度を小さくすることを推奨します。 | 透視投影 |
| オブジェクトモード | このモードはターゲットカメラモードに似ていますが、3D マウスのノブを使用して、ビューポートのオブジェクトをつかむシミュレーションをします。ノブを上げるとオブジェクトが上方に移動し、ノブを下げるとオブジェクトが下方に移動します。 | 透視投影、等角投影 |
| 2D 操作の使用 | ズームとパンを行えます。 | 2D / 平面、透視投影、等角投影 |

3D マウスの上位モデルは 3 つの追加ボタンを備えており、現在のビューを保存または復元できます。現在のビューを保存するには、ビューボタンを 2 秒間、押したままにします。前回保存したビューを復元するには、ボタンを押してから離します。

~~~~~

フライオーバー  
ウォークスルー  
投影の方法  
登録画面

統合レイヤビュー

統合ビューコマンドでは、モデリングモードにアクセスして、統合 3D 座標系内部にある複数のデザインレイヤ内の図形を表示、スナップ、選択、編集します。このモードはデフォルトでアクティブになっており、モデル全体を表示したり、レイヤ間で複数の図形を簡単に編集したりできます。または、ビューポートを作成したりレイヤリンクを使用したりせずにレイヤ間で図形を揃えることができます。

統合ビューでは、Vectorworks プログラムは図面ファイルのすべての表示デザインレイヤをアクティブレイヤに揃えると共に、これらのデザインレイヤを、アクティブレイヤの縮尺、光源オプション、レンダリングモード、背景テクスチャを使用して表示します。統合ビューでは統合座標系も表示されます。すべての図形の Z 座標はアクティブレイヤプレーンを基準にして表されます。他のレイヤは、アクティブレイヤに対する高さに応じて、アクティブレイヤの上または下に表示されます。

アクティブレイヤのレイヤオプション設定（ビュー>他のレイヤを）で、他のレイヤをレンダリングおよびスナップ対象にするか、また、他のレイヤ上の図形を選択および変更するかを指定します。レンダリングするには、表示またはグレイ表示を選択します。レンダリングとスナップの両方を行うには、表示 + スナップまたはグレイ表示 + スナップを選択します。表示 + スナップ + 編集を選択すると、他のレイヤ上の図形を選択して変更できます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

統合ビューオプションを設定する

コマンド	パス
統合ビューオプション	ビュー

統合ビューオプションを設定するには：


コマンドを選択するか、または表示バーのボタンをダブルクリックします。

統合ビューオプションダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スクリーン（スクリーンプレーン）図形を表示	統合ビューのすべての表示図形のスクリーンプレーン図形が表示され、2D ツールを使用できます。
アクティブレイヤのみ表示	アクティブレイヤのスクリーンプレーン図形だけが表示されます。
統合ビュー解除時に元の表示を回復	統合ビューを無効にすると、レイヤはもとの表示状態と背景テクスチャに戻ります。選択を解除した場合、統合ビューを無効にするとレイヤ表示は揃ったままで維持され、現在のレイヤの背景テクスチャがすべてのレイヤに適用されます。
縮尺が同じレイヤのみを表示	ビューのアクティブレイヤと異なる縮尺のレイヤを統合ビューに含めません。注釈または詳細のレイヤを非表示にする場合にこのオプションを選択します。
ストーリーに属したレイヤのみ表示	統合ビューのストーリーに属するレイヤだけが表示されます。詳細レイヤなどのレイヤをビューから除外する場合にこのオプションを選択します。
アクティブレイヤを中央に表示	選択すると、統合ビューでアクティブレイヤが中央に表示されます。別のレイヤに切り替えても表示は変更されません。

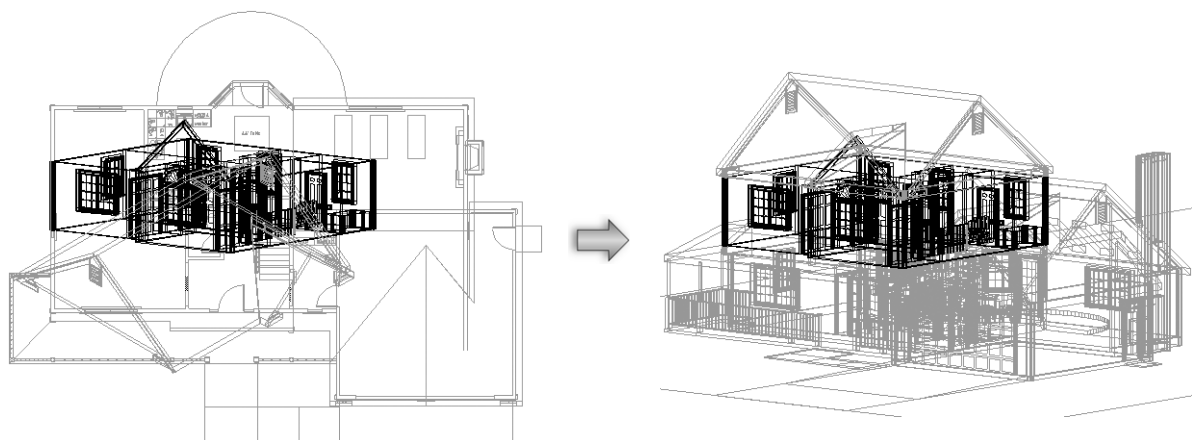
## 統合ビュー

コマンド	パス	ショートカット	表示バー
統合ビュー	ビュー	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Alt + L (Windows)</li> <li>Cmd + Option + L (Mac)</li> </ul>	

統合ビューを有効にするには：

- 1 コマンドを選択するか、または表示バーのボタンをクリックします。
- 2 通常のレイヤビューに戻るには、再度コマンドを選択します。

統合ビューコマンドの隣にあるチェックマークは、この機能がアクティブになっていることを示します。

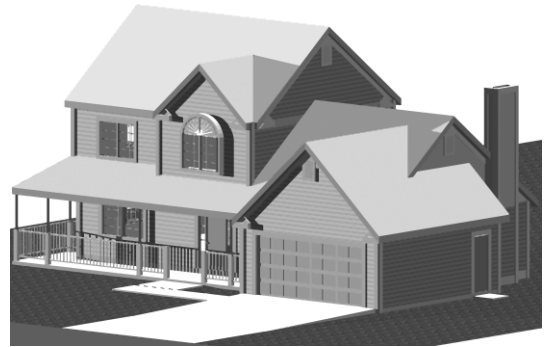


統合ビューが無効の状態、アクティブレイヤは回転表示されています。他の非アクティブレイヤは上および斜め左ビューで表示されています。

統合ビューコマンドは、すべての表示レイヤをアクティブレイヤの回転表示に揃えます。



レイヤオプションをグレイ表示およびOpenGL レンダリングに設定している場合、グレイ表示のレイヤには半透明効果を設定できます。



レイヤオプションを表示に設定している場合、表示レイヤはすべて重ねたりレンダリングしたりできます。



レイヤオプションを表示 + スナップ + 編集に設定している場合、任意のレイヤ上の図形を選択および変更できます。

~~~~~  
全レイヤの表示を揃える

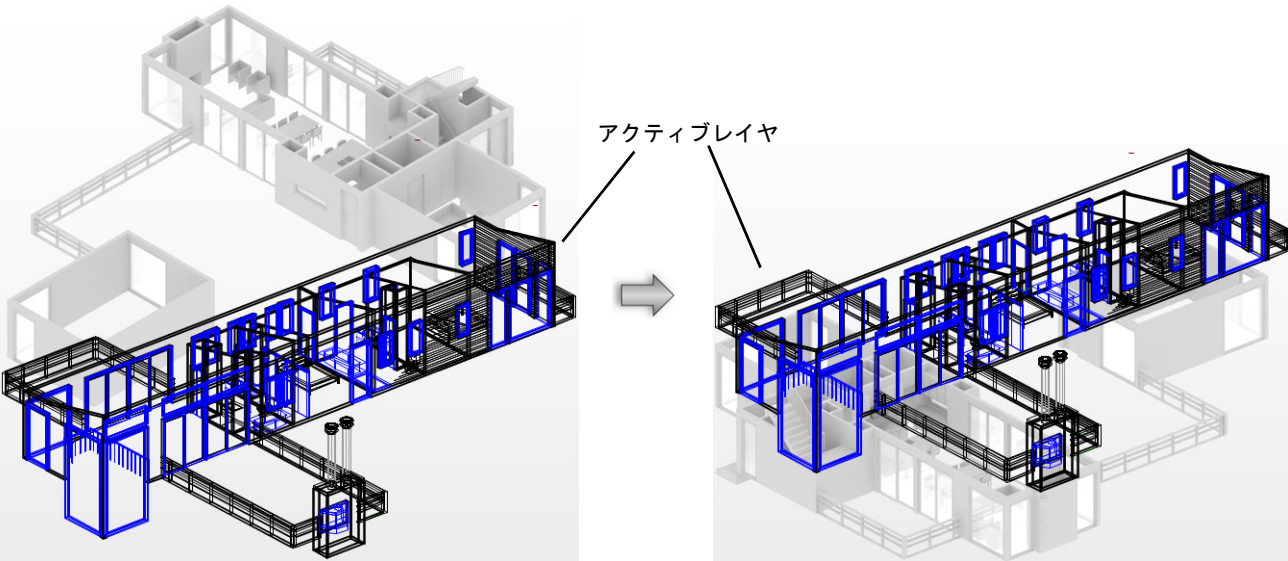
全レイヤの表示を揃える

| コマンド | パス |
|-------------|-----|
| 全レイヤの表示を揃える | ビュー |

全レイヤの表示を揃えるコマンドを使用すると、図面ファイル内のすべてのデザインレイヤを一度の操作で変更して、ビューおよび投影の方法のモードを同一にすることができます。プログラムは、表示設定に関係なく、すべてのデザインレイヤを、アクティブレイヤのビューおよび投影の方法のモードに一致させます。

全デザインレイヤの表示を揃えるには：

- 1 ビューメニューから、アクティブレイヤのビューおよび投影の方法モードを設定します。
- 2 コマンドを選択します。



アクティブレイヤは回転表示され、ワイヤーフレームレンダリングが適用されています。もう一方のレイヤは斜め左ビューで、Renderworks スタイルでレンダリングされています。

全レイヤの表示を揃えるコマンドは、アクティブレイヤの回転表示に合わせて、ファイル内のすべてのデザインレイヤを変更します。レンダリングは変化しません。

統合レイヤビュー

視点の設定

| コマンド | パス | ショートカット |
|----------|-----|--|
| アングルを決める | ビュー | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + 0 (ゼロ、Windows)• Cmd + 0 (ゼロ、Mac) |

アングルを決めるコマンドを使用すると、視点（アングル）の角度や、高さ、投影の方法を指定して、正確な 3D ビューを設定できます。このコマンドは通常、2D 作業画面ビューから実行されますが、3D ビューのいずれかからアングルを決めることもできます。

視点（アングル）を決めるには：

- 1

コマンドを選択します。
- 2


クリックして線を引き、視点の方向を示します。線の始点は視点の位置を示し、終点は視点が向いている方向（注視点）を示します。
- アングルを決めるダイアログボックスが開きます。
- ▶

クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 視点の高さ | 引いた線の始点で視点の高さを指定します。 |
| 視心の高さ | 引いた線の終点で視点の方向を指定します。 |
| 投影の方法 | 希望する投影の方法を選択するか、または投影の方法を変更せずに現在の設定を使用します。 |

レンダーカメラを配置する

D 平面を回転する

| コマンド | パス | 表示バー |
|-------|-----|---|
| 平面を回転 | ビュー |  |

デザインレイヤでは、場合によりビューを図面角度に合わせて回転する必要があります。平面を回転すると、ビューは 2D / 平面 - 回転に切り替わり、既存レイヤもすべて共に回転します。

平面を回転させるには：

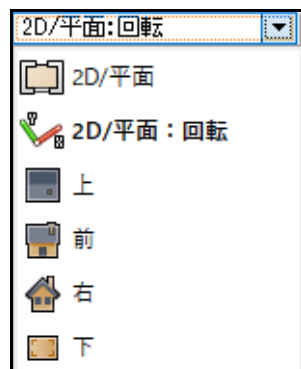
- 1 コマンドを選択するか、または表示バーのボタンをクリックします。
- 2 クリックして平面の回転の中心を示し、再度クリックして平面の回転角度を示します。角度は既存の図形にスナップします。
一時基準線は、操作後に水平になる線を示します。円弧内の一時矢印は、回転の方向を示します。回転ツールと異なり、回転は水平線を基準とします。
平面の回転角度は、データバーから指定することも、表示バーに直接入力することもできます。表示バーで角度を指定すると、図面は平面の中心 (0,0) の周りを回転します。
- 3 図面内のすべてのレイヤが指定した角度だけ回転します(図面内のレイヤはすべて 2D / 平面 - 回転に設定されるため、3D ビューのレイヤがある場合、そのレイヤでは 3D ビューが失われます。処理を続行するか確認してください)。このビューを表示している間に配置したシンボルと描画した図形は現在の回転角度に一致します。

図面の回転角度と方向は、図面ウインドウの左下隅にある X-Y 軸指標の位置で示されます。


回転アニメーションを無効にするには、[環境設定：インタラクティブタブ](#)を参照してください。

回転した平面ビューでの作業

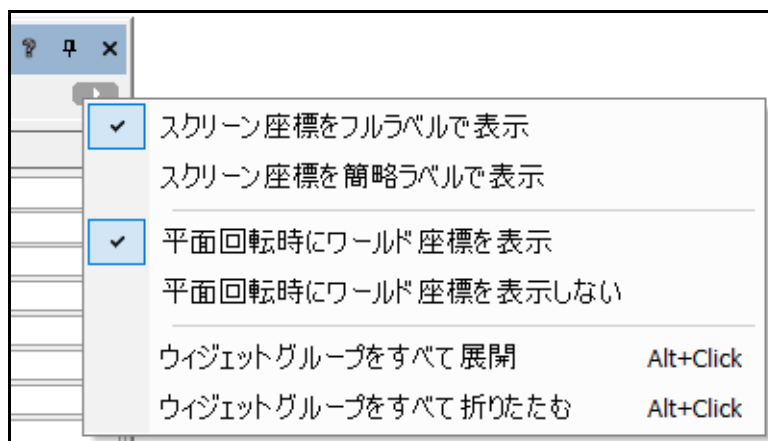
表示バーには図面が回転していることが示されます。レイヤリスト内のレイヤの横のアイコンが変化し、現在のビューリストに「2D / 平面：回転」と表示されます。別のビューに切り替えた後に 2D / 平面：回転ビューに戻りたい場合は、表示バーの現在のビューリストから 2D / 平面：回転を選択します。



さらに、2D / 平面：回転ビューではルーラーが青色で表示され、平面回転時の図形のオブジェクト情報パレットにはワールド座標と平面回転時の座標の両方が表示されます（オブジェクト情報パレットの設定によって異なります）。

| | | | |
|---|----------|-----|------------|
|  | X: | 475 | — ワールド座標 |
| | Y: | -90 | |
| | Z: | 0 | |
| | スクリーン X: | 456 | — 平面回転時の座標 |
| | スクリーン Y: | 160 | |
| | スクリーン Z: | 0 | |

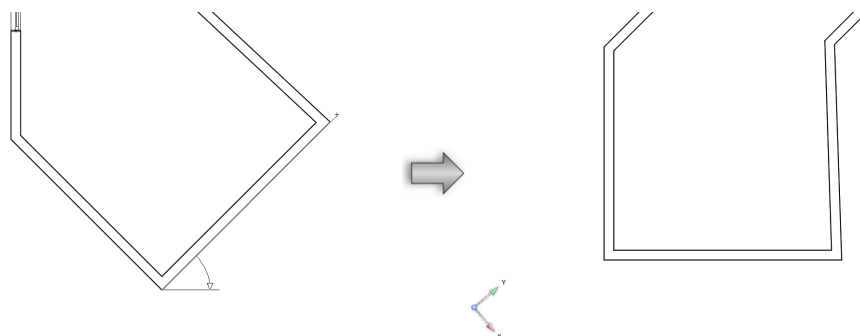
平面回転時のオブジェクト情報パレット座標の表示は、オブジェクト情報パレットの右上隅の座標 / IFC メニューからアクセスする設定で制御されます。



▶ クリックすると、設定の表示／非表示を切り替えられます。

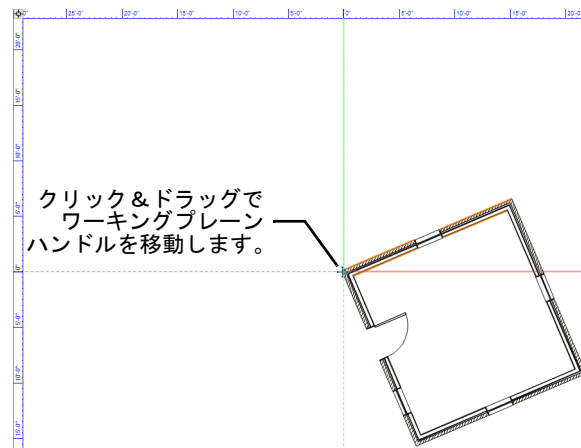
| 設定 | 説明 |
|--------------------|---|
| スクリーン座標をフルラベルで表示 | スクリーン座標（平面回転時の座標）をスクリーン X、スクリーン Y、スクリーン Z ラベルでオブジェクト情報パレットに表示します。 |
| スクリーン座標を簡略ラベルで表示 | スクリーン座標を、簡略化した X'、Y'、Z' ラベルで表示します。 |
| 平面回転時にワールド座標を表示 | 平面回転時に、スクリーン座標に加えてワールド座標を表示します。 |
| 平面回転時にワールド座標を表示しない | 平面回転時にワールド座標を非表示にします。 |
| IFC オプション | IFC データの詳細は IFC データをオブジェクトに割り当てる を参照してください。 |


図面を回転させた後は、表示バーの**平面を回転**を使って別の回転角度を指定できます。



緑色の基準線は、回転されない水平の方向を示します。**平面を回転**コマンドを再び選択する場合、ビューの回転を元に戻して基準平面座標系に戻るには、この基準線を一致させます。別の方法でビューの回転を元に戻すには、**ビュー>ビュー>2D / 平面**を選択するか、表示バーから **2D / 平面**を選択するか、表示バーの**平面を回転**に角度 0 を入力します。

回転した平面ビューには、ワーキングプレーンが自動的に存在します。回転した平面の回転軸が原点になり、X' 軸は画面に対して平行です。ワーキングプレーンを新しい場所にドラッグするには、X' または Y' 軸上をクリックします。X' および Y' 座標は、この点から調整され、ローカル座標がルーラーに反映されます。



立面ビューは、ワーキングプレーンの位置に基づいて簡単に設定できます。表示バーの**ワーキングプレーンビュー**  をクリックし、正面などの標準ビューを選択します。2D 回転ビューに戻るには、表示バーの**現在のビューリスト**から **2D / 平面：回転**を選択します。

平面の回転はビューとして保存できます。後でビューを選択して表示すると、平面の回転が復元されます。画面を登録ダイアログボックスの**ビューを登録**を選択すると、平面の回転が保存されます（[登録画面を作成する](#)を参照）。

回転情報がある登録画面では、回転したアイコンがオーガナイザダイアログボックスの表示列に表示されます。表示列でソートすると、回転していないビューと回転したビューを分けることができます。

~~~~~

表示バー

登録画面を作成する

## クリップキューブを使用してモデルを表示する

コマンド	パス
クリップキューブ	ビュー

クリップキューブコマンドを使用すると、3D モデルの一部を一時的に切り抜いて、モデルの内部を確認したり処理したりできます。キューブの内部にある図形だけが表示され、スナップ可能です。大規模な 3D モデルでは、不要なものが少ないほどスナップポイントが特定しやすくなったり、確認したい特定の場所が表示しやすくなったりします。

クリップキューブ機能は、ワイヤーフレーム、OpenGL、および Renderworks レンダリングモードで動作します。領域内の表示する図形を選択し、**クリップキューブ**コマンドを選択して、これらの図形を囲むキューブを作成します。キューブを作成したら、**セクションツール**でキューブ面をプッシュ／プルしてサイズを調整します。キューブを回転したり別の場所にドラッグしたりするには、キューブの編集フレームを使用します。

ワーキングプレーンと、クリップキューブの強調表示された面を揃えるには、クリップキューブの強調表示された水平面または垂直面を右クリックし、コンテキストメニューから**マウスクリックでワーキングプレーンを設定**を選択します。

クリップキューブ機能を使用するには：

- 1 3D ビューで、キューブ内で表示する図形を選択します。（図形を 1 つも選択しない場合、キューブは現在表示されているすべての図形を囲みます。）
- 2 レンダリングモードをワイヤーフレームまたは OpenGL に設定します。
- 3 コマンドを選択します。

または、**クリップキューブ**のショートカットボタンをツールバーに追加します。[クイック設定](#)を参照してください。

ビューが切り欠かれ、選択した図形を含むモデル領域だけが表示されます。図形は透明のキューブで囲まれます。デフォルトでは、クリップキューブによりカットされる平面に沿って、ソリッド図形の断面の面積が赤色で表示されます。

- 4 クリップキューブを修正するには、**セクションツール**でキューブの辺をクリックします。X、Y、Z 軸がある編集フレームが底面に表示されます。編集中は、キューブ内の図形を常に表示するようビューが変更されます。

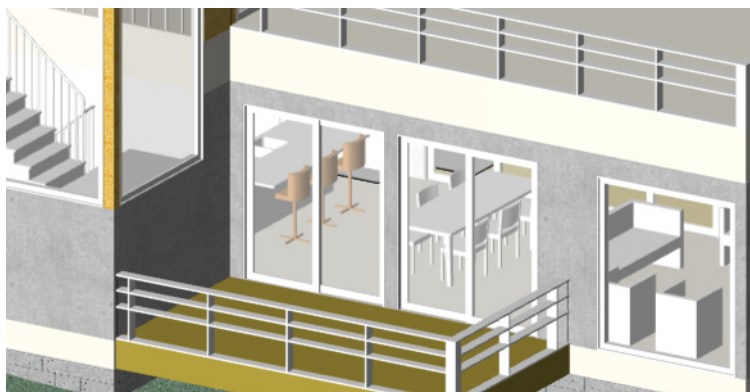
実行内容	説明
キューブの寸法を調整するには	<b>プッシュ／プルツール</b> と同様、カーソルを上に乗けるとキューブの面が強調表示されます。強調表示された面をクリックしてドラッグします。再度クリックして、新しい場所に設定します。
キューブを回転させるには	クリップキューブ底面の編集フレームの辺にある、4つの回転ハンドルのいずれかをクリックします。ドラッグするとキューブが回転し、クリックすると新しい場所に設定されます。
キューブを移動するには	編集フレームの中央にある移動ハンドルをクリックします。ドラッグするとキューブが移動し、クリックすると新しい場所に設定されます。

- 5 クリップキューブ内の図形を編集します。次の点に注意してください。
- シンボルを編集すると、クリップキューブはシンボルの境界線にリセットされます。シンボル編集モードを終了すると、キューブは元の境界線に戻ります。
  - クリップキューブ機能を有効にしている場合は、デザインレイヤごとに異なるキューブを作成できます。ただし、統合ビュー機能を有効にしている場合、作成できるクリップキューブは1つだけです。
  - クリップキューブの面をプッシュ／プルしている間、データバーには、常にクリップキューブの元の位置からの相対距離が表示されます。
- 6 現在のクリップキューブビューを後で使えるよう保存するには、**ビュー>画面を登録**を選択し、**ビューを登録**オプションを選択します（**登録画面を作成する**を参照）。
- 7 クリップキューブを無効にして、すべてのデザインレイヤ上でフルモデルビューに戻るには、**クリップキューブ**コマンドを再度選択します。

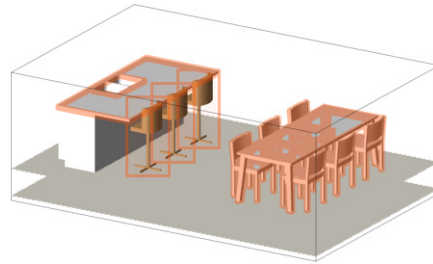
（クリップキューブコマンドの隣にあるチェックマークは、この機能がアクティブになっていることを示します。）

クリップキューブコマンドを次回選択する際に **Ctrl キー（Windows）** または **Control キー（Mac）** を押すと、このデザインレイヤ上で最後に使用したクリップキューブが復元されます。

OpenGL レンダリングと統合ビューを有効にした3Dモデル。建物内部の図形は隠れています。

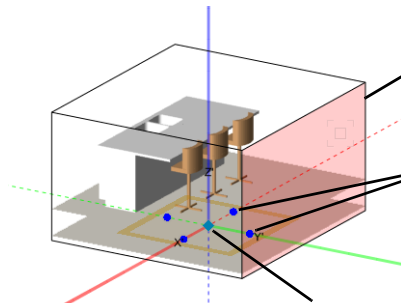


確認したい図形を選択して、**ビュー>クリップキューブ**を選択すると、図形の周りに透明なキューブが作成されます。キューブの外側の図形は一時的に非表示になります。



クリップキューブの辺をクリックして編集します。

編集モードでは、キューブのサイズ変更、回転、移動が可能です。表示されている図形はキューブの場所に応じて変化します。



キューブのサイズを変更するには、強調表示された面をクリック&ドラッグします。

キューブを回転させるには、編集フレームの辺にある回転ハンドルをクリック&ドラッグします。

キューブを移動するには、編集フレームの中央にある移動ハンドルをクリック&ドラッグします。

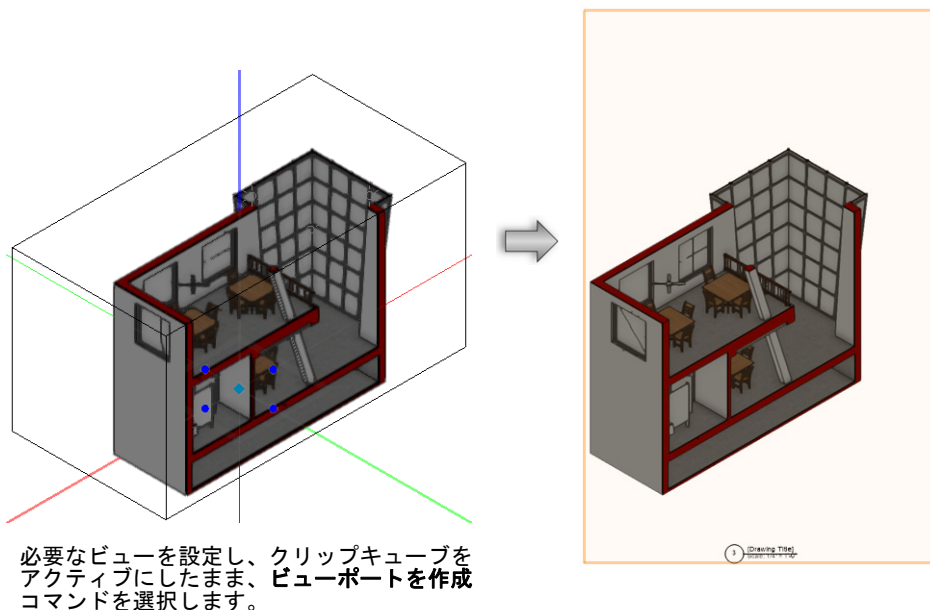
## クリップキューブからシートレイヤビューポートを作成する

コマンド	パス
ビューポートを作成	ビュー

クリップキューブからシートレイヤビューポートを作成するには：

- 1 クリップキューブを作成した後にコマンドを選択します。ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。
- 2 シートレイヤビューポートを作成します。詳細は[デザインレイヤからシートレイヤビューポートを作成する](#)を参照してください。**クリップキューブを表示**を選択して、アクティブなクリップキューブをビューポートと関連付けます。ビューポートにクリップキューブが表示され、ビューポートのデザインレイヤ編集時にその寸法を変更できます。

このオプションで作成した各ビューポートは、独自の編集可能なクリップキューブ設定と共に保存されます。





このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## D クリップキューブから断面ビューポートを作成する

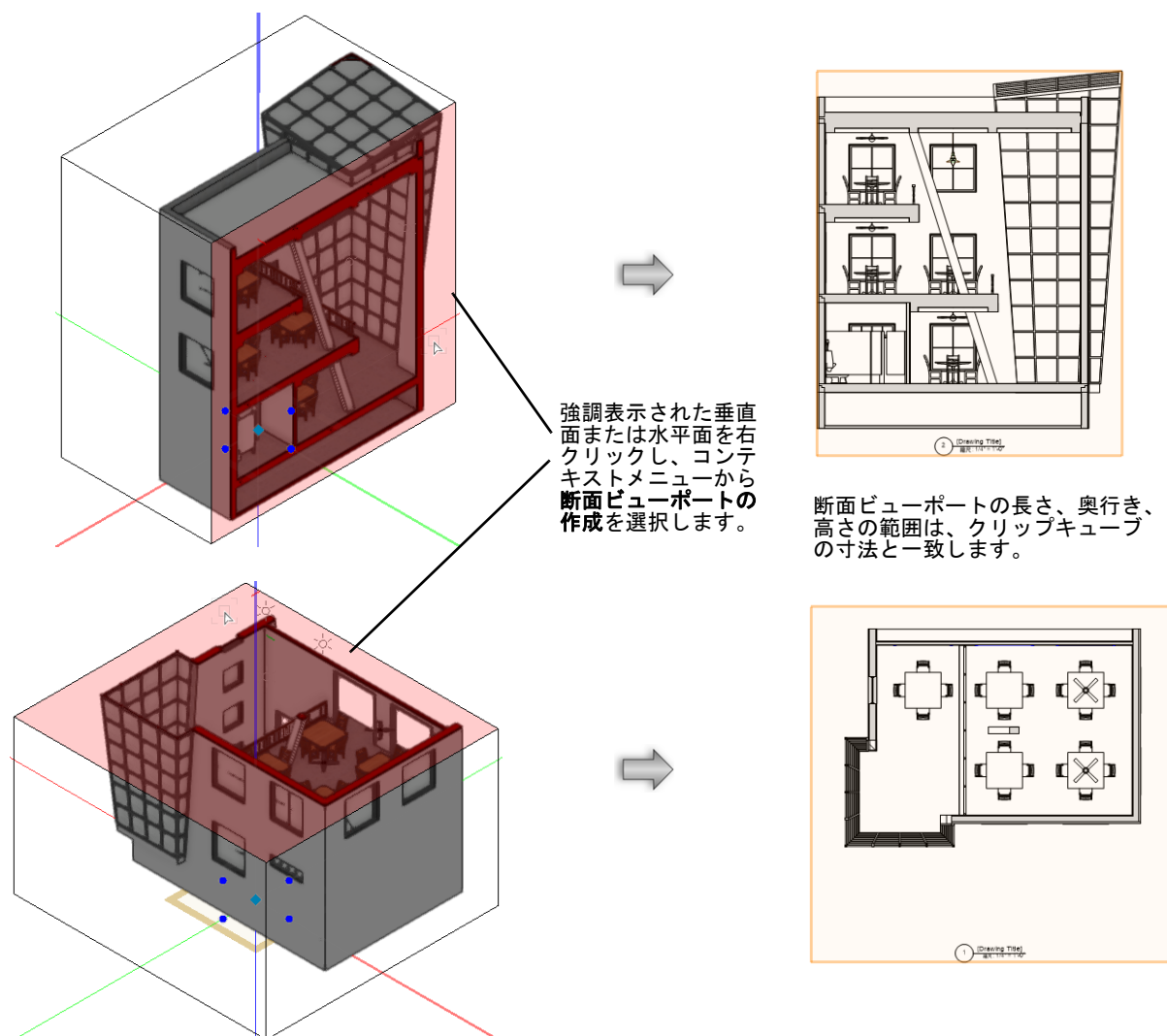
コマンド	パス
断面ビューポートを作成	コンテキストメニュー

クリップキューブから断面ビューポートを作成するには：

- 1 クリップキューブを作成した後に**セレクト**ツールを選択し、クリップキューブの強調表示された水平面または垂直面を右クリックします。
- 2 コマンドを選択します。選択したクリップキューブの面に応じて、断面ビューポートの作成ダイアログボックスまたは水平断面ビューポートの作成ダイアログボックスが開きます。
- 3 以下のトピックの説明に従って、シートレイヤまたはデザインレイヤでビューポートを作成します。

- [垂直断面ビューポートを作成する](#)
- [水平断面ビューポートを作成する](#)

元の図形と切断面および属性を表示するには、オブジェクト情報パレットでビューポートのプロパティにアクセスします。属性タブで、**切断面を分離**と**元図形の属性を使用**を選択します。





このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

X 線選択モード  
Web ビューの取り出し

## 図面をデータ別または属性別に表示する

Vectorworks オブジェクト、とりわけ BIM オブジェクトには大量のデータやレコード値が組み込まれており、一度に複数のオブジェクトを処理する場合は特に、これらのデータやレコード値が常に表示されているわけでも、簡単にアクセスできるわけでもありません。データの可視化を利用すると、データの「全体像」を確認できます。つまり、ユーザが指定する関数、オブジェクトタイプ、値または値の範囲、または連結されているその他すべてのレコードパラメータに従い、一般的か特殊かに関係なく、さまざまなデータに基づいて描画図形が表示される集約的かつ動的なビューが得られます。これはグラフィックまたはビジュアルによるレポートと考えることができ、1つのデータセットをさまざまな方法で表現できます。

データの可視化は、エラーのチェックや計画の簡単なチェック、最終的なプレゼンテーションに向けた図面またはシートレイアウトの色分けなどを行う場合に便利です。たとえば、スペースオブジェクトを、居住者、用途、床面積の値の範囲や、その他すべてのレコードまたはパラメータのプロパティに従って表示できます。壁の高さに従った値の範囲で色分けされた壁を表示し、正しい高さにない壁を一目で特定できます。

データの可視化は保存してデザインレイアウトに適用できるほか、シートレイアウト上のビューポートにも適用できます。可視化を変更すると、変更内容はすぐに全体に適用されます。データの可視化は表示バーで簡単にオンまたはオフにでき、データの可視化またはオブジェクトの属性のいずれかで図面を表示できます。複数のデータの可視化を選択して一度に表示できます。

データの可視化は現在のファイルだけでなく、ユーザフォルダやワークグループフォルダにも保存できるため、他のファイルで使用したり、組織内の他者が使用したりできます。

データの可視化には、2D / 平面ビューが必要です。図面に <なし> 以外のデータの可視化を選択している場合、**白黒表示**および**カラーレイアウト**のファイル設定は適用されません。

ビューポートクラスとデータの可視化は、同時に使用することはできません。




このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

データの可視化を適用する  
データの可視化新規設定を作成する  
現在のデータの可視化を編集する  
データの可視化を管理する

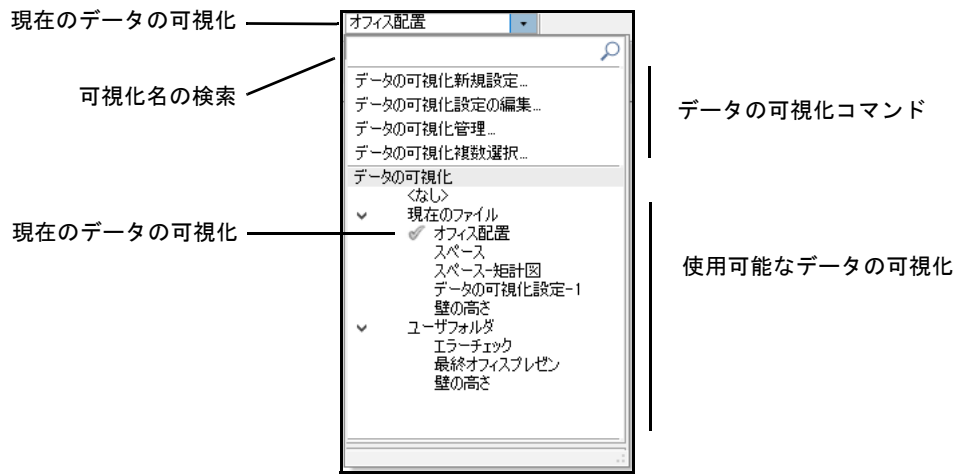
## データの可視化を適用する

表示バーの**データの可視化**メニューを使用すると、現在のファイルだけでなく、ユーザフォルダやワークグループフォルダにあるデータの可視化も一覧表示されます。現在適用している可視化（複数選択している場合はそれらの可視化）にチェックマークが表示されます。



表示バーのメニューで、データの可視化 - ショート（アイコンで表示）と、データの可視化 - ロング（現在の可視化名で表示）のどちらでメニューを表示するかを選択します。表示バーメニューのロングバージョンでは、データの可視化を複数適用すると、表示バーに＜データの可視化複数選択＞と表示されます。データの可視化が＜なし＞の場合は、オブジェクトがデータの可視化の設定ではなく、属性による定義に従って表示されます。

データの可視化メニューは、デザインレイヤがアクティブレイヤの場合にのみ使用できます。シートレイヤでは、データの可視化はビューポートのプロパティとして適用されます。



表示バーのデータの可視化メニュー

図面にデータの可視化を適用するには：

- 1 表示バーの**データの可視化**メニューをクリックします。
- 2 適用するデータの可視化を選択します。

必要に応じて、検索ボックスに一部またはすべての可視化名を入力します。リストが自動的にフィルタリングされて、検索テキストと一致する項目のみが表示されます。

選択すると、図面に可視化が適用されます。可視化名がメニューで強調表示され、メニューの上部にも名前が表示されます（複数選択した場合は＜データの可視化複数選択＞と表示されます）。2D / 平面ビューに切り替えて、可視化を確認します。

図面をオブジェクトの属性で表示するには、＜なし＞を選択します。

ビューポートにデータの可視化を適用する

ビューポートで＜なし＞以外のデータの可視化を選択している場合、**白黒表示**および**カラーレイヤ**の詳細なビューポート設定は適用されません。

シートレイヤビューポートにデータの可視化を適用するには：

- 次のいずれかの操作を行います。
- 既存のビューポートを選択している場合は、オブジェクト情報パレットの**データの可視化**で、適用する可視化を選択します。
  - ビューポートをまだ作成していない場合は、表示バーでデータの可視化を選択してから、ビューポートを作成します。現在のデータの可視化が自動的にビューポートに適用されます。
- データの可視化ラベルが自動的にシートレイヤに追加されます。

複数のデータの可視化を適用する

コマンド	パス
データの可視化複数選択	<ul style="list-style-type: none"><li>• 表示バー</li><li>• ビューポートのオブジェクト情報パレット</li></ul>

複数のデータの可視化を一度に適用できます。



デザインレイヤまたは選択したビューポートに複数のデータの可視化を適用するには：

1 次のいずれかの操作を行います：

- デザインレイヤの場合は、表示バーでデータの可視化メニューをクリックして、コマンドを選択します。
- ビューポートの場合は、オブジェクト情報パレットの**データの可視化**でからコマンドを選択します。データの可視化複数選択ダイアログボックスが開きます。

2 利用可能なデータの可視化のリストから、適用する可視化を選択します。

お互いに競合しないデータの可視化を選択してください。

3 **OK** をクリックします。データの可視化が図面またはビューポートに適用されます。表示バーまたはビューポートのオブジェクト情報パレットにあるデータの可視化リストで、選択した可視化にチェックマークが表示されます。

## データの可視化ラベル

シートレイヤビューポートにデータの可視化を割り当てると、ビューポートの注釈レイヤ内に自動的にラベルが作成されます。



ラベルのプロパティを編集するには：

1 ビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから**注釈の編集**を選択します。

2 ラベルを選択し、オブジェクト情報パレットでプロパティを編集します。寸法単位は用紙の単位です。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
タイトル	デフォルトで、ラベルはデータの可視化に基づいて名前が付けられます。名前を変更するには、新しいラベル文字を入力します。
色見本の表示色	色見本の面と線の背景色と前景色の組み合わせを選択します。
色見本の幅／高さ	色見本の幅と高さを指定します。
全体の幅	ラベル全体の幅を指定します。
注釈文字のインデント	ラベル文字をインデントする距離を設定します。
配置間隔	ラベルの各行の間隔を設定します。
注釈数／列	列数を最大 4 列で設定します。
注釈の並び間隔	複数の列を選択した場合、列の間の距離を設定します。
注釈の文字かぶり	複数の列を選択した場合、文字をかぶせることができます。選択を解除している場合、各注釈の文字は次の列にかぶりません。
文字の位置揃え	注釈の文字の位置揃えを指定します。

パラメータ	説明
ラベルを編集	データの可視化ラベル表示文字列の編集ダイアログボックスが開き、ラベルを並べ替えたり、ラベル文字を変更したりできます。
タイトルの書式設定	文字設定ダイアログボックスが開き、ラベルタイトルの <u>文字の書式設定</u> をすることができます。
ラベルの書式設定	文字設定ダイアログボックスが開き、ラベルの <u>文字の書式設定</u> をすることができます。

- 3 ラベルを編集するか並べ替えるには、**ラベルを編集**をクリックします。
- データの可視化ラベル表示文字列の編集ダイアログボックスが開きます。
- 左側に、抽出された値が表示されます。ラベルの順序を変更するには、値をクリックし、列内でドラッグします。ラベル文字を変更するには、ラベルをクリックして新しい名前を入力します。**OK** をクリックして、オブジェクト情報パレットに戻ります。

ラベルを削除するには、削除するラベルを選択してから **Delete** キーを押します。これは、シートレイヤ上の複数のビューポートで同じデータの可視化を共有しており、必要なラベルが 1 つしかない場合や、ラベルが不要な場合に便利です。

ラベルを誤って削除してしまった場合は、ビューポートの注釈スペースで新しいラベルを作成できます。図面を右クリックし、コンテキストメニューから**データの可視化ラベルを作成**を選択します。

~~~~~

図面をデータ別または属性別に表示する
表示バー
シートレイヤビューポートの注釈を作成する

データの可視化新規設定を作成する

| コマンド | パス |
|-------------|--|
| データの可視化新規設定 | <ul style="list-style-type: none">表示バービューポートのオブジェクト情報パレット |

データの可視化では、含まれるオブジェクト（定義の対象オブジェクト（条件式）の部分）だけでなく、カラスキームの基礎として使用されるオブジェクトまたはその他のソースの値（表示条件の部分）も定義できます。この組み合わせにより、図面またはモデルに組み込まれたデータをきわめて柔軟に可視化できます。

データの可視化メニューは、**デザインレイヤ**が**アクティブレイヤ**の場合にのみ表示バーから使用できます。

データの可視化を作成するには：

- 1 コマンドを選択します。
- データの可視化管理ダイアログボックスでデータの可視化を作成することもできます。
- データの可視化新規設定ダイアログボックスが開きます。データの可視化の名前を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| 可視化名 | 可視化名を入力します。名前は固有にする必要があります。 |
| 対象オブジェクト（条件式） | 現在の選択条件式が表示されます。 |
| 条件の定義 | 検索条件ダイアログボックスが開き、可視化で対象とするオブジェクトの種類を定義できます。条件を定義すると、条件を満たすオブジェクトの数と共に選択条件式が表示されます。 |
| 表示条件 | 可視化で表示する値を定義します。 |
| カラー | 可視化に使用する条件を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|---|
| すべての図形 | 検索条件ダイアログボックスで指定したすべてのオブジェクトに、単一の色または属性を適用します。 |
| オブジェクトが使用するパラメータ | プラグインオブジェクトの種類を選択してから、対象となる値または値の範囲を含むそのオブジェクトのパラメータ（スペースと居住者タイプなど）を選択します。 |
| オブジェクトが使用するレコード | 使用可能なレコードフォーマットが一覧表示されます。視覚的に区別したいデータを含むレコードを選択してから、レコードフィールド（Plant Record や Light Range など）を選択します。

レコードがシンボル定義またはグループ内のオブジェクトに連結されている場合、このタイプの可視化は機能しません。 |
| オブジェクトが使用する IFC エンティティ | IFC オブジェクトを選択ダイアログボックスが開き、エンティティを選択してから、Pset 名とプロパティを選択できます。

IFC エンティティのいずれかの「基本」値（「名前」など）を使用するには、Pset 名リストから IFC エンティティ名を選択します。 |
| オブジェクトが使用する一般項目 | （面積など）オブジェクト固有の利用する情報を選択します。 |
| 値で指定 | 選択した条件の値、文字、または数値に従って、オブジェクトの属性を設定します。リストに値が表示されます。いずれかの値を選択して 編集 をクリックし、属性を定義します。 |
| 範囲で指定 | 選択した条件の数値の範囲に従って、オブジェクトの属性を設定します。 追加 または 編集 をクリックして、各数値範囲とその属性を定義します。 |
| 値／値の範囲一覧 | 選択したオブジェクトの値または値の範囲が、現在の属性設定と共に一覧表示されます。

適用 列のチェックマークは、属性がその行に適用されることを示します。

データの可視化に問題が生じた場合、これはトラブルシューティングで最初に確認すべき項目の 1 つです。必要な行にチェックマークが付いていることを確認してください。 |
| 追加 | 値による新規属性または範囲による新規属性ダイアログボックスが開き、新しい値または値の範囲の属性を設定できます。 |
| 編集 | リストで値または値の範囲を選択して、 編集 をクリックすると（あるいは行をダブルクリックすると）、値の属性または値の範囲の限界値および属性を編集できます。 |
| 削除 | 現在選択している値または値の範囲を削除します。 |
| 自動配色 | 面の色を自動で行に割り当てます。 |
| その他すべての図形の表示 | 可視化に影響されないその他すべてのオブジェクトを、通常またはグレイ表示のどちらで描画するかを指定します。

グレイ表示を選択して描画したオブジェクトは、可視化のためにモノクロのグレイ表示で描画されます。 |

2 **条件の定義**をクリックして、可視化に含めるオブジェクトを選択します。これらのオブジェクトは、図面内で確認したい項目になります。

検索条件ダイアログボックスが開きます。**図形選択マクロを作成する**の説明に従って、条件を定義します。

3 オブジェクトの条件を定義したら、**カラー**リストで表示条件を選択します。これで、色またはその他の属性で区別する値または値の範囲が決まります。可視化によって、ここで選択したデータがレポートされます。

新しい表示条件を選択すると、警告が開き、リスト内のすべての値を変更してよいかどうかの確認を求められます。これにより、以前に指定した属性を誤って削除してしまうことを防ぎます。

- 4 値または値の範囲のリストが表示されます。数値の場合は、可視化を値（**値で指定**）と数値の範囲（**範囲で指定**）のどちらで適用するかを選択します。
- 5 色の範囲を行にすばやく割り当てるには、**自動配色**をクリックします。このオプションを選択すると、行のすべての項目に異なる面の色が自動的に指定されます。
- 6 行の項目に個別に属性を設定する場合は、1 行または複数行を選択し、**編集**をクリックして、値と属性または値の範囲と属性を指定します。

値による属性の編集または値の範囲による属性の編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| 属性を適用 | 属性をこの値／値の範囲に適用するかどうかを選択します。
データの可視化に問題が生じた場合、これはトラブルシューティングで最初に確認すべき項目の 1 つです。必要な行にチェックマークが付いていることを確認してください。 |
| 下限値
(範囲で指定) | 範囲の下限値を、無制限または指定した値に設定します。 |
| 上限値
(範囲で指定) | 範囲の上限値を、無制限または指定した値に設定します。 |
| 属性 | 面の属性は、 面 リストから指定できるほか、元の面の種類を保持を選択して、範囲内の各図形の元の面の色を保持することもできます（元の面の種類を保持は、壁など属性が複数ある要素で便利です）。
色を置き換えるオプションを使用すると、図形の面、線、前景、背景の色属性を柔軟に設定できます。使用できる置き換えオプションは、 面でハッチング 、 タイル 、 元の面の種類を保持 のどれを選択したかによって異なります。
面、線、線の太さ属性の適用に関する詳細は、 概念：属性 を参照してください。 |

- 7 **OK** をクリックして、データの可視化を保存します。**データの可視化**メニューに名前が表示されます。
選択したビューポートのオブジェクト情報パレットから新しいデータの可視化を作成した場合、自動的にそのビューポートおよび選択した他のビューポートに適用されます。

~~~~~

- データの可視化を適用する
- 現在のデータの可視化を編集する
- データの可視化を管理する
- 図面をデータ別または属性別に表示する

現在のデータの可視化を編集する

コマンド	パス
データの可視化設定の編集	<ul style="list-style-type: none"><li>表示バー</li><li>ビューポートのオブジェクト情報パレット</li></ul>

データの可視化設定の**編集**コマンドを使用すると、現在ファイルまたはビューポートに適用している可視化を編集できます。他の可視化を編集するには、**データの可視化管理**コマンドを選択します。

データの可視化メニューは、**デザインレイヤ**が**アクティブレイヤ**の場合にのみ表示バーから使用できます。編集内容は、デザインレイヤだけでなくすべてのビューポート（およびラベル）に加えて、可視化を使用している他のファイルにも適用されます。

現在のデータの可視化を編集するには：

1 コマンドを選択します。

データの可視化設定の編集ダイアログボックスが開きます。

2 可視化のパラメータを編集します。詳細は[データの可視化新規設定を作成する](#)を参照してください。

名前を変更しても新しい可視化を作成することはできません。単に名前が変更されるだけです。代わりに、複製した可視化を異なる名前で作成するには、[データの可視化を管理する](#)時に可視化を複製します。

編集内容は、適用した可視化と併せて図面およびすべてのビューポートに全体的に適用されます。

ユーザフォルダまたはワークグループフォルダ内の可視化を別のファイルまたは別のコンピューターで編集すると、可視化が更新される旨が警告されます。

~~~~~  
データの可視化を適用する
データの可視化新規設定を作成する
データの可視化を管理する
図面をデータ別または属性別に表示する

データの可視化を管理する

| コマンド | パス |
|-----------|--|
| データの可視化管理 | <ul style="list-style-type: none">表示バービューポートのオブジェクト情報パレット |

データの可視化管理ダイアログボックスの主な役割は、ファイル内のデータの可視化を処理すると共に、データの可視化の取り込みや取り出しを行うことです。

データの可視化メニューは、デザインレイヤがアクティブレイヤの場合にのみ表示バーから使用できます。

データの可視化を管理するには：

コマンドを選択します。

データの可視化管理ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| データの可視化リスト | 表示バーのデータの可視化メニューに表示されるリストと同様に、使用可能なデータの可視化リストが表示されます。プラス記号または三角矢印をクリックすると、リストが展開されます。 |
| 新規 | ダイアログボックスの現在のファイルにある項目を選択して、 新規 をクリックすると、 データの可視化新規設定を作成する ことができます。 |
| 編集 | データの可視化をクリックして 編集 をクリックすると、 現在のデータの可視化を編集する ことができます。

現在のファイル内にない可視化を編集することは可能ですが、実際のプロジェクトが存在しない場合、表示条件に使用できるレコードフォーマットのリストが表示されないことがあります。内容を編集するための最善のワークフローは、可視化を現在のファイルに取り込み、変更を加えてから、再度取り出すことです。 |
| 名前を変更 | データの可視化設定名の変更ダイアログボックスが開き、現在選択している可視化の名前を変更できます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 複製 | 現在選択している可視化を複製します。データの可視化設定の編集ダイアログボックスが開いて編集できます。デフォルトで、複製の名前は元の可視化名に番号を付加したものになります。元の名前の末尾が番号である場合、連番の次の番号が使用されます。名前は編集できます。 |
| 削除 | 現在選択している可視化を削除します。 |
| 取り込む | 他の Vectorworks ファイルを選択し、 取り込む をクリックして、別のファイルから可視化を取り込みます。開く :Vectorworks ダイアログボックスが開き、場所とファイルを指定できます。ファイルのすべての可視化が現在のファイルに取り込まれます。ユーザフォルダやワークグループフォルダで選択した可視化を取り込むこともできます。 |
| 取り出し | 現在のファイルリストで可視化をクリックしてから、 取り出し をクリックし、データの可視化の取り出しダイアログボックスを開きます。ユーザフォルダとワークグループフォルダのどちらに取り出すのかを選択します。指定したフォルダに可視化が追加され、リストに表示されます。 |

~~~~~

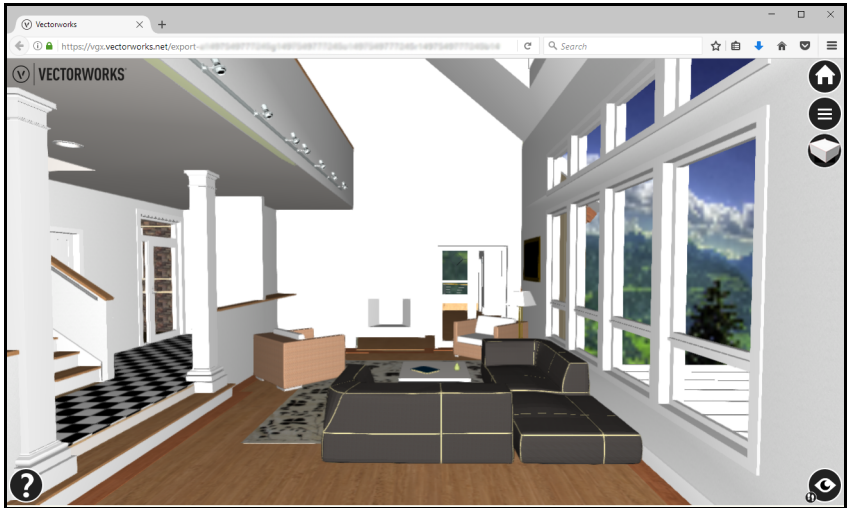
- データの可視化を適用する
- データの可視化新規設定を作成する
- 現在のデータの可視化を編集する
- 図面をデータ別または属性別に表示する
- ユーザデータ／プレファレンスフォルダ

## インターネットブラウザで Web ビューを表示する










取り出した **Web** ビューは、顧客やチームメンバーなどと共有するのに適したインタラクティブな 3D 表示を提供します。インターネットに接続されている任意のデバイスで、オービットモードまたは一人称視点モードで表示できます。ヘッドマウントディスプレイ（HMD）や、方位およびモーションセンサを備えたモバイル機器では、現実に近い 360° のモデルを表示することもできます。**Web** ビューと互換性のある HMD の情報については、[Vectorworks Forum](#)（英語ページ）を参照してください。

**Web** ビューの作成者から提供されたリンクをクリックすると、デフォルトブラウザに **Web** ビューが表示されます。

Google Chrome、Microsoft Internet Explorer、Microsoft Edge、Firefox 68 以降、および Safari 11 以降では、ブラウザのセキュリティ設定により、ローカルドライブでファイルを適切に開くことができません。**Firefox** および **Safari** では、設定を変更することでローカルで表示できます。操作手順については、[Vectorworks Forum](#)（英語ページ）を参照してください。ブラウザのセキュリティ設定は、悪意のあるファイルからユーザを保護することを目的としています。**Vectorworks** ファイルは安全ですが、他のファイルを開く時は常に注意してください。





コントローラ	説明
リセット 	クリックまたはタップすると、最初のビューとオービットモードに戻ります。
一人称視点オプション 	<p>クリックまたはタップして、一人称視点モードを制御するオプションを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 壁の通り抜けの有無（衝突検出）</li> <li>• 歩行速度</li> <li>• 回転速度</li> <li>• 平行光源の角度などの影の表示オプション</li> <li>• モデル情報の表示</li> </ul>
クリップキューブ 	<p>タップすると、Web ビューを切り抜いて表示するインタラクティブなクリップキューブのオン／オフを切り替えることができます。クリップキューブをオンにすると、アイコンの面が赤く表示されます。<u><a href="#">クリップキューブを使用してモデルを表示する</a></u>を参照してください。</p> <p>一人称視点モードとクリップキューブは同時に使用することはできません。</p> <p>クリップキューブをオフにしてから、リセットをクリック／タップしてビューを元の状態に戻してください。</p>
カメラコントローラの選択 	クリックまたはタップして表示モードを切り替えます。このアイコンの左下には、現在アクティブなモードが表示されます。
オービットモード 	モデルを回転、パン、ズームして表示します。壁や床などのソリッド図形内を移動できます。
一人称視点モード 	<p>モデル内を「歩き回る」ことができます。一人称視点オプションの壁の通り抜け設定で、ビデオゲームのように壁などのソリッド図形にぶつかるか、それとも通り抜けられるかを決定できます。</p> <p>一人称視点モードにいる間に、モデルの表面をクリックまたはタップすると、その場所に一瞬で移動できます。</p>
360° モード (モバイルのみ) 	方位およびモーションセンサを備えるモバイル機器では、これをタップして、機器を動かすことで制御可能な 360° 表示を有効にします。360° モードでは、モデルは画面のタップやドラッグに反応しません。
VR モード (ヘッドマウントディスプレイまたはモバイル機器の 360° モードでアクセス可能) 	<p>ヘッドマウントディスプレイまたは VR（仮想現実）ビューアを使用する場合は、VR モードをクリックまたはタップしてアクティブにします。</p> <p>モバイル機器の場合は、使用する対応ビューアを選択して機器をビューアに取り付けると、没入型の体験が可能になります。VR モードでは、ビューアはタッチ操作に反応しません。</p> <p>一人称視点モードでの VR の「ウォークスルー」を有効にするには、VR モードに入る前に人物が地面上にいない必要があります。</p>
ヘルプ 	クリックまたはタップすると、状況に応じたヘルプが表示されます。

取り出した Web ビューを受け取る顧客など多くの人は Vectorworks ヘルプシステムにアクセスできず、またナビゲーションは使用するデバイスによって異なるため、Web ビュー自体に短い初歩的なチュートリアルやデバイスに特化した詳細なヘルプが含まれています。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

Web ビューの取り出し

属性を適用する

概念：属性

属性とは、図面の 2D プレイナー図形およびスクリーン図形に適用できる特性です。面属性、線属性、不透明度、ドロップシャドウ、線の太さ、マーカーなどがあります。面属性には、カラー、模様（前景色と背景色）、ハッチング、タイル、グラデーション、イメージが含まれます。線属性には、カラー、模様（前景色と背景色）、ラインタイプが含まれます。

図形に属性を適用する方法は複数あります。

- 属性パレットを使用して、選択した図形に属性を適用します。
- 属性パレットを使用して、図形の作成時に適用されるデフォルト属性を設定します。
- アイドロップツールを使用して、属性を図形間でコピー&ペーストします。
- クラスで図形を作成した時、または既存の図形にクラスを割り当てた時に、特定の属性を使用するようにクラスを設定します。

属性パレットで使用可能な属性はカスタマイズできます。面および線の模様、線の太さ、マーカーのスタイル属性は、すべて調整できます。カスタム属性を他のファイルで再利用するには、それらをテンプレートファイルに保存します。リソースである属性（ハッチング、タイル、グラデーション、イメージ、ラインタイプ）はさらに柔軟です。これらの作成、編集、他のファイルでの再利用、共同作業を行うユーザとの共有を簡単に行うことができ、特定の図形に合わせて配置できます。

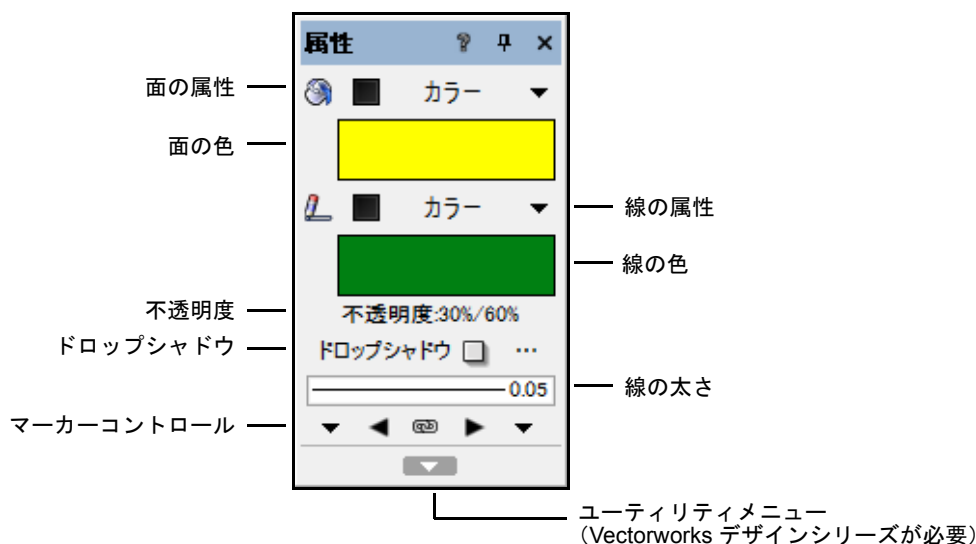
~~~~~

- 属性パレット
- 属性をコピー&ペーストする
- 面の属性
- 線の属性
- 不透明度属性
- ドロップシャドウ属性
- 線の太さ属性
- マーカー属性
- ハッチングを使用する
- タイルを使用する
- グラデーションを使用する
- イメージを使用する
- 属性マッピングツールで面をマッピングする
- ラインタイプを使用する
- 色を適用する

## 属性パレット

コマンド	パス	ショートカット
属性	ウインドウ>パレット	<ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + Shift + A (Windows)</li><li>Cmd + Shift + A (Mac)</li></ul>

属性パレットは図形に属性を適用するウインドウであり、選択した図形に現在適用されている属性が表示されます。コマンドを選択して、属性パレットを開きます。



属性は、ほとんどの 2D プレイナー図形およびスクリーン図形に適用できますが、いくつか例外があります。マーカーは、開いた図形（線、円弧、曲線など）のみに適用できます。テキストには線の色、不透明度、ドロップシャドウのみを適用できます。ただし、テキストボックス（テキストの背景）には面を適用できます。

複数の図形に同じ属性設定を使用する場合は、それらの図形のクラスを作成し、クラスの作成時にクラス属性を適用します。クラス属性は、選択した図形と特定の属性に設定することも可能です。[クラス属性を設定する](#)を参照してください。

ほとんどの属性タイプ（面、線、不透明度、ドロップシャドウ、線の太さ、マーカー）は、属性パレットで直接指定します。パレットで使用可能な設定はカスタマイズすることもできます。

ラインタイプ、ハッチング、タイル、グラデーション、イメージはリソースです。属性パレットで既存のリソースを適用し、必要に応じてリソースを特定の図形に合わせて配置（調整）できます。リソースを作成または編集するには、[リソースマネージャ](#)を使用します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## デフォルトの図形属性を設定する

クラス属性を割り当てずに新規図形を作成すると、図形を 1 つも選択していない時に属性パレットに表示される設定が、各図形に自動的に適用されます。

新しいファイルを最初に開いた時に、最もよく使用する属性を設定しておきます。たとえば、面と線の色、線の太さなどを調整します。

属性は現在のファイルにのみ適用されます。作成するカスタムの模様は、他のファイルでは使用できません。後で使用するためにデフォルト属性またはカスタム模様の設定内容を保存するには、属性を設定し、ファイルをテンプレートとして保存します。

ファイルのデフォルト属性を設定するには：

- 1 図形を 1 つも選択していない状態にします。
- 2 属性パレットで目的の属性を選択します。それ以降に作成する図形は、これらの属性をデフォルト値で使います。

[アイドロップツール](#)を使ってデフォルト値を設定することもできます（[属性をコピー&ペーストする](#)を参照）。

## 既存の図形に属性を適用する

既存の図形に属性を適用するには：

- 1 図形を 1 つ以上選択します。

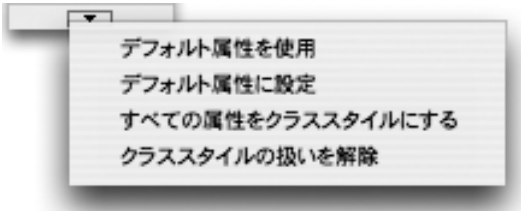
2 属性パレットで、図形に希望する属性を設定します。

D 属性セット

すべての属性を一括変更するためのユーティリティメニューが属性パレットに含まれています。一連のデフォルト属性を保存したり、デフォルト属性に戻したりできます。また、属性をすばやく「クラススタイル」に設定したり、すべての「クラススタイル」設定を解除したりすることも可能です。

属性パレットのユーティリティメニューにアクセスするには：

1 属性パレットのユーティリティメニューボタンをクリックしてメニューを開きます。



コマンド	説明
デフォルト属性を使用	デフォルトの属性パレット設定を、 <b>デフォルト属性に設定</b> で指定したセットに戻します。
デフォルト属性に設定	属性パレットの現在のパラメータ設定すべてをデフォルト設定として保存します。
すべての属性をクラススタイルにする	属性パレットのすべてのパラメータが、オブジェクトのクラスで決定されるよう設定します（ <b>クラス属性を設定する</b> を参照）。
クラススタイルの扱いを解除	属性パレットのすべてのパラメータの「クラススタイル」設定を解除します。

2 ユーティリティコマンドを選択して、デフォルト属性を設定または復元するか、クラス設定で属性パレットを変更します。

- ~~~~~
- テンプレートを作成する
- 属性をコピー&ペーストする
- 面の属性
- 線の属性
- 不透明度属性
- マーカー属性
- ラインタイプを使用する
- 色を適用する
- クラス属性を設定する

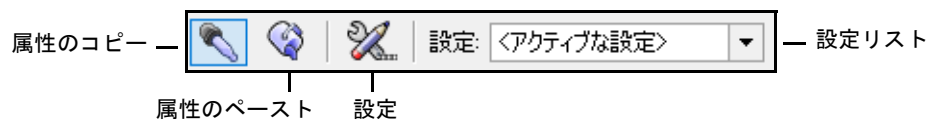
属性をコピー&ペーストする

ツール	ツールセット	ショートカット
アイドロップ 	基本	Shift + E

アイドロップツールでは、選択した属性を一度の操作で1つの図形から別の類似図形にコピー&ペーストできます。

アイドロップツールを使用しても、ファイル間で属性のコピー&ペーストはできません。

以下のモードを使用できます。



モード	説明
属性のコピー	図形の属性を選択します。
属性のペースト	選択した属性を別の図形にペーストします。
設定	このツールで使用するデフォルトのパラメータを設定します。
設定リスト	このツールで使用するパラメータのグループを設定します。現在アクティブな設定を使用するか、保存されている設定のリストから選択します。

Option キー (Mac) または Ctrl キー (Windows) を押すと、コピーとペーストのモード間の切り替えができます。

図形の属性をペーストするには：

- 1 ツールをクリックしてから**設定**をクリックして、コピー＆ペーストする属性を指定します。属性の選択ダイアログボックスが開きます。

あるいは、ツールバーの**設定リスト**から、保存されている属性のセットを選択します。

- 2 ツールで選択して適用する属性を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

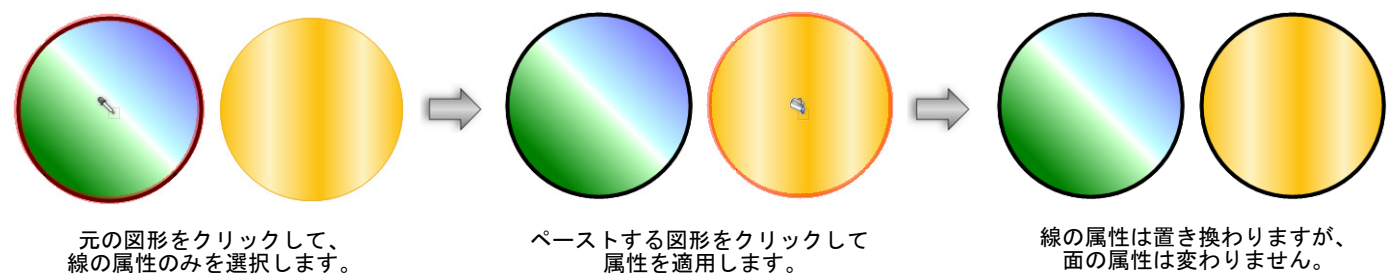
パラメータ	説明
設定オプション	設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <b>保存済み設定を使用する</b> を参照してください。
すべて	属性のグループごとにこのオプションがあり、属性の選択や選択解除をすばやく簡単に行えます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>チェックされている場合</b>：グループのすべての属性が選択されています。クリックすると、グループのすべての属性が選択解除されます。</li> <li>• <b>チェックされていない場合</b>：クリックすると、グループのすべての属性がコピー＆ペースト対象として選択されます。</li> <li>• <b>四角またはダッシュが表示されるボックス</b>：グループの一部の属性が選択されていません。クリックすると、グループ内のすべての属性が選択されます。</li> </ul>
面の属性	前景色と背景色、スタイル（模様、ハッチング、タイル、グラデーション、イメージ）、およびテキストをコピー＆ペーストします。
線の属性	前景色と背景色、スタイル（カラー、模様、またはラインタイプ）、および太さをコピー＆ペーストします。
マーカー	マーカーのスタイルとサイズをコピー＆ペーストします。
文字の属性	文字の属性を別の文字、寸法、またはプラグインオブジェクトにコピー＆ペーストします。文字の属性には、フォント、サイズ、フォントのスタイル、文字の配列、文字の行間、タブストップ、トラッキングが含まれます。寸法とプラグインオブジェクトにコピー＆ペーストできるのは、フォント、サイズ、フォントのスタイルの設定だけです。



パラメータ	説明
壁、スラブ、屋根の属性	<p>壁、スラブ、屋根、屋根面（壁、スラブ、屋根スタイルには <b>Vectorworks デザインシリーズ</b>が必要）の厚み、構成要素、スタイルの設定をコピー&amp;ペーストします。</p> <p><b>スタイル</b>を選択している場合、厚みと構成要素は自動的にコピー&amp;ペーストされます。</p> <p>厚みと構成要素の関係は、図形の種類によって異なります（たとえば、壁の厚みは構成要素とは別に変更できますが、スラブの厚みを変更すると必ず構成要素も変更されます）。属性は、図形の種類ごとに適宜コピー&amp;ペーストされます。</p>
ビューポートの属性	<p>以下を含むビューポート属性を、別のビューポートにコピー&amp;ペーストします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• クラスおよびレイヤの表示設定</li> <li>• クラスおよびレイヤの上書き属性</li> <li>• データの可視化</li> <li>• レンダリングプロパティ（背景と前景のレンダリングモードとオプション、背景放射光、背景テクスチャ、光源の上書き、および <b>Renderworks</b> スタイル）</li> <li>• イメージエフェクト</li> <li>• <b>その他のプロパティ</b>は、ビュー、投影、縮尺、高度なプロパティなど、その他のビューポートオプションを指します。</li> </ul> <p>ビューポート属性はファイル間でコピー&amp;ペーストできます。属性の上書きで指定したクラス、レイヤ、その他のリソースは、それぞれクラス、レイヤ、リソースの名前で決められます。</p>
寸法線の属性	<p>以下の寸法線の属性をコピー&amp;ペーストします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 任意の 2 本の直線寸法または直列寸法の間。例外は寸法補助線の属性で、これは直線寸法から直列寸法、またはその逆にコピー&amp;ペーストできません。</li> <li>• 直線寸法以外の任意の 2 本の寸法（円弧長寸法、半径寸法、直径寸法、角度寸法）の間。例外は公差と精度の設定で、これは角度寸法から直線寸法以外の別の種類の寸法、またはその逆にコピー&amp;ペーストできません。</li> <li>• 直線寸法と直線寸法以外の寸法の間のコピー&amp;ペーストは無視されます。</li> </ul> <p>次の属性はコピー&amp;ペーストできます（使用できる属性は寸法の種類によって異なります）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文字オフセットと回転</li> <li>• 寸法規格</li> <li>• 寸法補助線の表示設定と上書き</li> <li>• 引出線／後記号</li> <li>• <b>その他</b>は、内側の寸法線、ボックステキスト、引出線、精度、寸法値の表示、注釈、公差を含む寸法線の追加属性を示します。</li> </ul>

パラメータ	説明
その他の属性	<p>以下を含む属性を、コピーしたい図形からペーストしたい図形にコピー＆ペーストします。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>データベースレコード</li><li>壁内に挿入した図形を含むプラグインのパラメータ</li><li>クラス（ペーストしたい図形のクラスを、コピーしたい図形と同じクラスにします）</li><li>IFC データ（単独の IFC 識別子を維持します。Vectorworks デザインシリーズが必要）。データを受け取った図形に単独の識別子が設定されていない場合は、自動で作成されます。</li><li>不透明度の設定</li><li>ドロップシャドウの設定</li><li>クラス属性を使用（コピーしたい図形の「クラス属性」設定をコピー＆ペーストします。ペースト先の図形のクラスが、コピー元の図形と同じクラスになります）</li><li>ラベルの位置（Vectorworks Spotlight が必要）。類似の Spotlight 図形の間で、ラベルの位置をコピー＆ペーストします。照明器具は、同じ器具のラベルを使用する必要があります。移動すると、関連付けられた器具のラベルはラベルの位置を制御できなくなります。</li><li>ビットマップ図形に適用されているイメージエフェクト</li></ul>
設定の保存	<p>デフォルトの属性パレットの設定は、属性をコピーする図形の属性設定に一致するよう変更されます。それ以降に作成する図形は、変更済みの図形の属性を使用します。</p>

- 3 ツールバーの**属性のコピー**をクリックします。カーソルがスポイトになります。
- 4 属性をコピーする図形をクリックします。
- 5 ツールバーの**属性のペースト**をクリックします。カーソルがバケツになります。
- 6 属性をペーストする図形をクリックします。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

属性パレット

面の属性

図形に適用できる面属性は、カラー、模様（前景色と背景色）、ハッチング、タイル、グラデーション、イメージです。

ハッチング、タイル、グラデーション、イメージは適用する図形に合わせてカスタマイズできます。属性パレットにあるそれぞれの面属性のボタンを使って、面をカスタマイズするための設定ダイアログボックスを開

ことができます。また、**属性マッピングツール**を使用して、図形に適用されている結合ハッチング、グラデーション、またはイメージのサイズ、位置、角度を編集できます（**属性マッピングツールで面をマッピングする**を参照）。

面の属性	説明
なし	面属性を適用しません。
カラー	選択した図形の面に色を適用します。カラーボックスをクリックして面の色を選択します。クラスごとに色を設定するには、カラーパレットの <b>クラス属性（色）</b> を選択します。
模様	<p>選択した図形に模様の面属性を適用します。模様ボックスをクリックして希望する模様を選択し、模様ボックス横のカラーボックスから前景色と背景色を選択します。クラスごとに模様の色を設定するには、カラーパレットの<b>クラス属性（色）</b>を選択します。</p> <p>このファイルのカスタム模様を作成するには、<b><u>面や線の種類のカスタム模様を作成する</u></b>を参照してください。</p>
ハッチング	<p>選択した図形にハッチングを適用します。リソースセクタで、ハッチングをダブルクリックして適用します。ファイルにハッチングを定義しておらず、標準リソースが有効でない場合は、デフォルトのハッチング定義を追加するよう求めるメッセージが表示されます。</p> <p>選択した図形のハッチングをカスタマイズするには、<b>ハッチング設定</b>ボタンをクリックします。</p> <p>選択した図形の面属性を編集している場合は、面属性の名前が青で強調表示され、名前に「（ローカルマップ）」が付加されます。</p> <p><b><u>ハッチングを使用する</u></b>を参照してください。</p>
タイル	<p>選択した図形にタイルを適用します。リソースセクタで、タイルをダブルクリックして適用します。ファイルにタイルを定義しておらず、標準リソースが有効でない場合は、デフォルトのタイル定義を追加するよう求めるメッセージが表示されます。</p> <p>選択した図形のタイルをカスタマイズするには、<b>タイル設定</b>ボタンをクリックします。</p> <p>選択した図形の面属性を編集している場合は、面属性の名前が青で強調表示され、名前に「（ローカルマップ）」が付加されます。</p> <p><b><u>タイルを使用する</u></b>を参照してください。</p>
グラデーション	<p>選択した図形にグラデーションを適用します。リソースセクタで、グラデーションをダブルクリックして適用します。ファイルにグラデーションを定義しておらず、標準リソースが有効でない場合は、デフォルトのグラデーション定義を追加するよう求めるメッセージが表示されます。</p> <p>選択した図形のグラデーションをカスタマイズするには、<b>グラデーションの設定</b>ボタンをクリックします。</p> <p><b><u>グラデーションを使用する</u></b>を参照してください。</p>
イメージ	<p>選択した図形にイメージを適用します。リソースセクタで、イメージをダブルクリックして適用します。ファイルにイメージを定義しておらず、標準リソースが有効でない場合は、イメージ定義を取り込むよう求めるメッセージが表示されます。</p> <p>選択した図形のイメージをカスタマイズするには、<b>イメージの設定</b>ボタンをクリックします。</p> <p><b><u>イメージを使用する</u></b>を参照してください。</p>

面の属性	説明
クラススタイル	選択した図形に、図形のクラスで設定した面属性を採用します。 <ul style="list-style-type: none"><li>図形のクラスに対して<b>属性を使う</b>が有効になっている場合、図形の面属性はクラスで自動的に設定されます。</li><li>クラスの<b>属性を使う</b>が無効になっている場合は、<b>クラススタイル</b>を選択している時のみ、クラススタイルが図形に適用されます。</li></ul> <b>クラス属性を設定する</b> を参照してください。

~~~~~

属性パレット
面や線の種類のカスタム模様を作成する

面や線の種類のカスタム模様を作成する

| コマンド | パス |
|------|-----------|
| 模様 | ファイル>書類設定 |

属性パレットでは、72 の模様を面または線の属性として使用できます。模様 36 ～ 71 をカスタマイズできます。模様 0 ～ 35 は編集できません。カスタマイズした設定はファイルと共に保存されます。

カスタム模様を他のファイルで再利用するには、ファイルをテンプレートファイルとして保存します。詳細は **テンプレートを作成する** を参照してください。

現在のファイルで利用できる模様をカスタマイズするには：

- 1 コマンドを選択します。模様編集ダイアログボックスが開きます。
- 2 模様 36 ～ 71 をリストから選択できます。模様を選択して編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 模様 | 模様 リストから編集する模様を選択します。次に左の編集ボックス内をクリックして、ピクセルを追加したり削除したりします。この編集内容は、編集ボックスの右にあるプレビューウインドウに表示されます。 |
| 元に戻す | 模様を元の設定に戻します（別の模様を選択するか OK をクリックする前に、クリックする必要があります）。 |

編集した模様は、現在のファイルに限り、属性ダイアログボックスの面の模様および線の模様ボックスから使用できます。

~~~~~

面の属性  
線の属性  
テンプレートを作成する

線の属性

線の属性は図形のアウトラインに適用され、任意の太さと色の実線または模様のある線にできます。あるいは、標準またはカスタムのラインタイプを適用して、線にグラフィック要素を追加します。ラインタイプは、破線、文字、または任意の 2D 図形を含めることができるリソースです。

文字列図形に色を適用するには、**カラーの線属性**を選択し、適切な色を指定します。

属性パレットのカラーボックスを使用する方法の詳細は、**色を適用する**を参照してください。

線の属性	説明
なし	線を適用しません。
カラー	選択した図形の線に色を適用します。カラーボックスをクリックして線の色を選択します。クラスごとに色を設定するには、カラーパレットの <b>クラス属性（色）</b> を選択します。 線の太さリストで線の太さを選択します。このファイルのカスタムの線の太さを作成するには、 <b>カスタムの線の太さを作成する</b> を参照してください。
模様	選択した図形に模様形式の線属性を適用します。模様ボックスをクリックして希望する模様を選択し、模様ボックス横のカラーボックスから前景色と背景色を選択します。クラスごとに模様の色を設定するには、カラーパレットの <b>クラス属性（色）</b> を選択します。 このファイルのカスタム模様を作成するには、 <b>面や線の種類のカスタム模様を作成する</b> を参照してください。
ラインタイプ	選択した図形にラインタイプリソースを適用します。リソースセクタで、ラインタイプをダブルクリックして適用します。ファイルにラインタイプを定義しておらず、標準リソースが有効でない場合は、ラインタイプ定義を作成するよう求めるメッセージが表示されます。 <b>ラインタイプはワークシート図形には適用できません。</b> カラーボックスをクリックして線の色を選択します。クラスごとに色を設定するには、カラーパレットの <b>クラス属性（色）</b> を選択します。線の太さリストで、希望する太さを選択します。 このファイルのラインタイプリソースを作成するには、 <b>ラインタイプを使用する</b> を参照してください。
クラススタイル	図形は、図形のクラスで設定した線属性を採用します。 <ul style="list-style-type: none"><li>図形のクラスに対して<b>属性を使う</b>が有効になっている場合、図形の線属性はクラスで自動的に設定されます。</li><li>クラスの<b>属性を使う</b>が無効になっている場合は、<b>クラススタイル</b>を選択している時のみ、クラススタイルが図形に適用されます。</li></ul> <b>クラス属性を設定する</b> を参照してください。

#### 属性パレット

面や線の種類のカスタム模様を作成する  
カスタムの線の太さを作成する  
ラインタイプを使用する  
色を適用する

## 不透明度属性

**デザインレイヤの不透明度を設定する**で説明したレイヤ全体の不透明度設定に加え、個々の図形ごとに不透明度を設定できます。不透明度はどのような種類の 2D 図形にも適用できます。たとえば、プレイナー図形、2D の壁、文字列、ワークシートの背景、および 2D 図形を含むプラグインオブジェクトなどに適用できます。

この機能は、Mac 版のすべての製品および、Windows 版では環境設定で GDI+ の使用が有効になっている場合に使用できます。**環境設定：画面タブ**を参照してください。

不透明度の設定は 2D 図形にのみ適用されます。3D で同様の効果を得る場合は、透明属性のシェーダを適用します（**テクスチャを作成する**を参照）。

2D 図形の不透明度を設定するには：

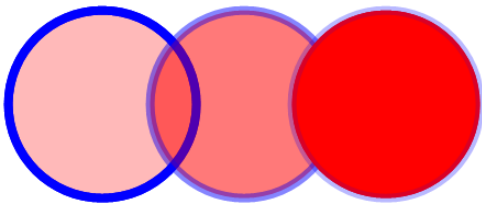
- 1 図形を選択して属性パレットの**不透明度**ボタンをクリックすると、不透明度を設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 線の不透明度を面の不透明度にリンクして、常に同じ値を保持できます。線の不透明度を別の値に設定するには、**線の不透明度を面の不透明度に合わせる**の選択を解除します。

3 面と線の不透明度では、**不透明度**スライダを左にドラッグして不透明度を下げるか、またはスライダの右側に不透明度のパーセンテージ（0 ～ 100%）を入力します。あるいは**クラス設定の不透明度を使用**を選択して、図形のクラスで設定している不透明度の値を使用します。値が小さいほど、図形の透明度は高くなります。

図形のクラスに対して**属性を使う**が有効になっている場合、図形の不透明度はクラスで自動的に設定されます。クラスの**属性を使う**が無効になっている場合は、**クラス設定の不透明度を使用**を選択している時のみ、クラススタイルが図形に適用されます。クラスの不透明度はビューポートで上書きできません。

4 必要に応じて**プレビュー**をクリックし、不透明度設定の効果を確認します。

面と線の**不透明度**ボタンに、それぞれのパーセンテージが表示されます。



~~~~~

クラスを設定する
直線状の壁を作成する
属性パレット

ドロップシャドウ属性

2D / 平面ビューで、シンボル、壁、テキスト、プラグインオブジェクト、シートレイヤビューポートなど、任意のグラフィック図形にドロップシャドウを適用できます。影の付き方は図形の種類によって異なります。

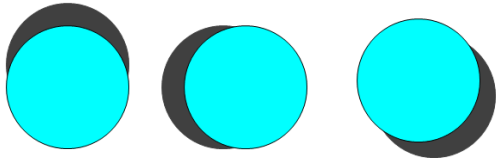
| 図形 | 影の付き方 |
|-------------------------|--|
| 塗りつぶしを適用しないシートレイヤビューポート | ビューポートの注釈を含め、すべての図形に背景に浮かんでいるような影が付きます。

注釈にドロップシャドウを適用したいが、ビューポート全体にはドロップシャドウを適用したくない場合は、ビューポートを編集して、注釈に直接ドロップシャドウを適用します。 |
| 塗りつぶしを適用したシートレイヤビューポート | ビューポートの枠と枠の外にある注釈に影が付きます。 |
| グループ化した図形 | グループ内の各図形に影が付きます。 |
| シンボル | シンボル内の 2D 図形には、全体で 1 つの影が付きます。さらに多くの影を作成するには、シンボルの 2D 構成要素を編集して、個々の構成要素にドロップシャドウを適用します。 |
| 植栽および建物モデル | 植栽および建物モデルには、影の機能が組み込まれています。これらの図形のオブジェクト情報パレットで 2D 影を表示 を有効にしている場合、ドロップシャドウを適用すると、平面ビューで 2 つの影が作成されます。 |

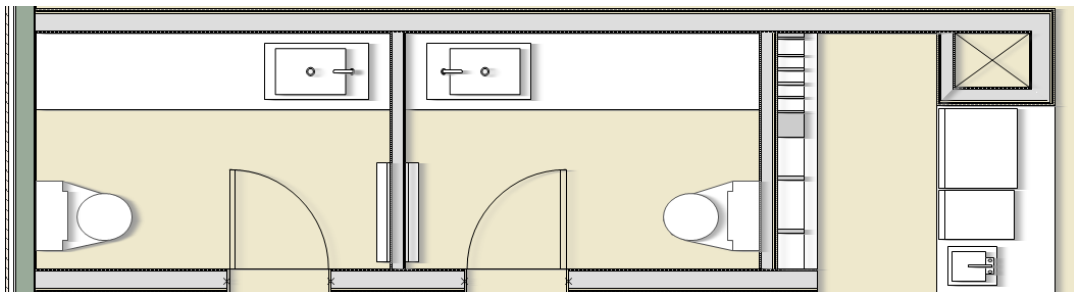
属性パレットでは、ほとんどの図形にドロップシャドウを適用できます。スタイルを適用した壁、スラブ、屋根、屋根面では、図形に適用したスタイルの属性設定でドロップシャドウを有効にします。

図形にドロップシャドウを追加するには：

- 1 図形を選択して、属性パレットの**ドロップシャドウ**ボタンをクリックします。
- 2 ボタンの右側にある設定ボタンをクリックすると、ドロップシャドウダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| 影のオフセット | 図形から影をオフセットする距離を入力します。 |
| 単位 | オフセットとぼかし に使用する単位を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 縮尺無視：レイヤの縮尺を変更すると、オフセットとぼかしの外観が変わります。 縮尺追従：レイヤの縮尺を変更しても、オフセットとぼかしの外観は変わりません。 |
| 影の位置 | 影の角度を設定します。スライダをドラッグして影を配置するか、スライダの右側に、図形の右端から反時計回りで測った影の角度を入力します。 <div style="text-align: center;">  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 90° 180° 315° </div> </div> |
| ぼかし | 影に適用するぼかしの範囲を入力します。ぼかしを 0 にすると輪郭がはっきりした影になり、数字が大きくなるほど端のぼかしは強くなります。 |
| 色 | 影の色を選択します。 |
| 不透明度 | 影の不透明度を設定します。スライダを左にドラッグして不透明度を下げるか、またはスライダの右側に不透明度のパーセンテージ（0 ～ 100%）を入力します。 |
| クラスのドロップシャドウ設定を使用 | 選択中の図形のクラスで設定したドロップシャドウの値を使用する場合に選択します。 |

3 必要に応じて**プレビュー**をクリックし、ドロップシャドウ設定の効果を確認します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

クラスを設定する  
属性パレット  
直線状の壁を作成する  
スラブスタイルを作成する  
屋根スタイルを作成する

## 線の太さ属性

線の太さ属性は、図形の線属性に適用されます。線の太さ属性を 2D と 3D 図形に適用します。

属性パレットの線の太さリストで、線の太さを選択します。利用可能な線の太さの値を追加、削除、または編集するには、**ツール>オプション>線の太さ**を選択します。詳細は[カスタムの線の太さを作成する](#)を参照してください。

選択した図形にカスタムの線の太さを設定するには、線の太さリストの**線の太さ**をクリックします。線の太さダイアログボックスが開きます。**線の太さ**の単位を選択し、**線の太さ**の値を入力します。

図形のクラスで設定している線の太さ属性を使用するには、**クラス属性（太さ）**を選択します（**クラス属性を設定する**を参照）。

- 図形のクラスに対して**属性を使う**が有効になっている場合、図形の線の太さはクラスで自動的に設定されます。
- クラスの**属性を使う**が無効になっている場合は、**クラス属性（太さ）**を選択している時にのみ、クラス属性（太さ）が図形に適用されます。

クリックして、現在選択している図形にカスタムの線の太さを設定します。

線の太さ...

クラス属性(太さ)

0.00

✓ 0.05

0.13

0.18

0.25

0.35

0.50

0.70

1.00

1.40

2.00

クリックして図形のクラスによる線の太さを適用します。

線の太さを選択します。

~~~~~

カスタムの線の太さを作成する
マーカー属性
属性パレット

カスタムの線の太さを作成する

| コマンド | パス |
|------|-----------|
| 線の太さ | ツール>オプション |

属性パレットの線の太さリストから使用できる線の太さのセットをカスタマイズできます。編集した太さはユーザ設定に保存されるため、以降の **Vectorworks** セッションでも利用できます。

属性パレットのカスタムの線の太さを作成するには：

- 1 コマンドを選択します。線の太さ設定ダイアログボックスが開きます。
 - 2 使用する線の太さを選択します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|------------------------------------|
| 単位 | 編集した線の太さに使用する 単位 を選択します。 |
| 新規 | 左に示された現在の太さの値を置き換える、新しい太さの値を入力します。 |

~~~~~

ラインタイプを使用する  
マーカー属性  
線の属性  
属性パレット

## マーカー属性

開始および終了のマーカーは、開いた図形（線分、円弧、曲線、2D 多角形、フリーハンドの線など）に適用できます。マーカーを引出線図形および寸法図形の引出線に適用することもできます。寸法には寸法の標準設定の一部として割り当てられたデフォルトのマーカーが他にありますが、それらは属性パレットを使用して適用または削除できません。

属性パレットで、**始点にマーカーを付けます**。ボタン、**終点にマーカーを付けます**。ボタン、または両方のボタンをクリックして、表示されるマーカーの端部を指定します。マーカーが図形に適用される場合は、切り替えボタンが強調表示されます。図形の両端で同じスタイルを常に使用するには、**マーカー リンク** ボタンもクリックします。一方の端のマーカースタイルが変更されると、もう一方の端のマーカースタイルも一致するように自動的に変更されます。

別の種類のマーカーに切り替えるには、**始点マーカースタイル** または **終点マーカースタイル** をクリックします。リストからマーカースタイルを選択するか、**マーカーを編集** をクリックして新しいスタイルを作成します。詳細は **マーカーを編集する** を参照してください。

図形のクラスで設定しているマーカー属性を使用するには、**クラススタイル** を選択します。

- 図形のクラスに対して **属性を使う** が有効になっている場合、図形のマーカースタイルはクラスで自動的に設定されます。
- クラスの **属性を使う** が無効になっている場合は、**クラススタイル** を選択している時にのみ、クラススタイルが図形に適用されます。

**クラス属性を設定する** を参照してください。

図形の始点（左のボタン）および終点（右のボタン）のマーカースタイルをクリックして選択します。

図形の始点（左のボタン）および終点（右のボタン）に、アクティブマーカーのスタイルをクリックして適用します。

クリックして始点と終点のスタイルをリンクします。

アクティブなマーカースタイルにはチェックマークが付きます。

各マーカースタイルには、種類、長さ、幅、角度、太さの設定が表示されます。

種類	長さ	幅	角度	太さ
線	3.17 mm	0.00 mm	15°	0.05 mm
線	3.17 mm	0.00 mm	15°	線の太さ
線	3.17 mm	0.00 mm	15°	線の太さ
線	3.17 mm	3.17 mm	0°	線の太さ
線	3.17 mm	3.17 mm	0°	線の太さ
寸法線スラッシュ	3.17 mm	0.00 mm	45°	寸法線スラッシュ...
寸法線スラッシュ	3.17 mm	0.00 mm	45°	寸法線スラッシュ...
線	3.17 mm	0.00 mm	15°	0.05 mm
線	3.17 mm	0.00 mm	15°	線の太さ
線	3.17 mm	3.17 mm	0°	線の太さ
線	3.17 mm	0.00 mm	15°	0.05 mm
線	3.17 mm	0.00 mm	15°	線の太さ
線	3.17 mm	0.00 mm	15°	線の太さ
線	3.17 mm	0.00 mm	15°	線の太さ
線	3.17 mm	0.00 mm	15°	線の太さ
線	2.50 mm	2.00 mm	0°	線の太さ

カスタム...

クラススタイル

マーカーを編集...

マーカーを編集する

コマンド	パス
マーカーを編集	ツール＞オプション

属性パレットの始点マーカースタイルおよび終点マーカースタイル設定から使用できる、マーカーセットをカスタマイズできます。編集したマーカーはユーザ設定に保存されるため、以降の Vectorworks セッションでも利用できます。

マーカーを編集するには：

コマンドを選択します。マーカーを編集ダイアログボックスが表示されます。リストを編集します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
現在のマーカースタイルの一覧	作図時に選択できるマーカースタイルを一覧表示します。一覧の並び順を変更するには#列をクリック&ドラッグします。
新規	新しいマーカースタイルを作成します。
編集	現在選択しているマーカースタイルを編集します。
削除	現在選択しているマーカースタイルを削除します。

マーカースタイルを作成または編集する

マーカースタイルを作成または編集するには：

マーカーを編集ダイアログボックスで、**新規**をクリックして新しいマーカースタイルを作成するか、**編集**をクリックして現在選択しているマーカースタイルを変更します。

マーカー編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
プレビュー	マーカーの外観のプレビューを表示します。
マーカーの形状	マーカーの形状とスタイルを指定します。
基本形状	マーカーの標準の形状を指定します。
面	閉じた基本形状の場合に、面の形状を指定します。
底辺	矢印の基本形状の場合に、底辺の形状を指定します。
角度	矢印および六角形の基本形状の場合に、マーカーの底辺の角度を指定します。
長さ	底辺から先端までのマーカーの長さを指定します。
幅	幅のあるマーカースタイルの場合に、マーカーの幅を指定します。
半欠け	円錐となげなわ以外のマーカースタイルの場合に、マーカーの半分を指定した側に表示します。
反転	反転可能なマーカーの場合に、マーカーの方向を反転させて反転マーカーを作成します。
太さ	マーカーペンの太さを指定します。
線の太さを使う	関連付けられた線の太さと同じ太さを使用します。線の太さの変更に合わせて自動的に調整されます。
寸法線スラッシュマーカーの太さを使う	寸法線スラッシュマーカーと同じ太さを使用します。ファイル設定の寸法タブで設定します（ <a href="#">ファイル設定：寸法タブ</a> を参照）。

パラメータ	説明
カスタム設定	カスタムマーカの太さと単位（ミル、ポイント、またはミリメートル）を指定します。

新しいマーカがマーカスタイルリストの最上部に表示されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
 マーカスタイルを作成または編集する
 ラインタイプを使用する
 属性パレット

ハッチングを使用する

ハッチングは、2D プレイナー図形およびスクリーン図形と壁に適用できます（壁ハッチングは2D / 平面でのみ表示されます）。

ハッチングには、結合と非結合の2種類があります。どちらのハッチングの外観もハッチングパターン定義で決まります。

結合ハッチング

結合ハッチングはリソースです。属性パレットで既存のリソースを適用し、必要に応じてリソースを特定の図形に合わせて配置できます。リソースマネージャを使用し、リソースを作成して適用します。[リソースマネージャ](#)を参照してください。

ハッチングを適用先の図形に合わせてカスタマイズする方法は2種類あります。属性パレットのハッチング設定ボタンを使用する方法と、[属性マッピングツール](#)を使用してハッチングを移動、回転、拡大縮小する方法です（[ハッチングおよびタイルをマッピングする](#)を参照）。

デフォルトのクラス属性として結合ハッチングを指定できます（[クラスを設定する](#)を参照）。

非結合ハッチング

非結合ハッチングは、[ハッチングコマンド](#)を使用して図形または図面領域に配置します。ほとんどの属性はハッチングパターン定義から取得しますが、ハッチングを構成する線の色の定義は使用しません。非結合ハッチングは、現在のデフォルト属性から色の定義を取得します。面属性を利用しないため、背景色はありません。非結合ハッチングの線と線の間隔は空であり、ハッチングの裏にある図形の一部が表示されます。

非結合ハッチングは、選択した図形または線で定義された領域の内部に配置されます。ハッチングの始点は、[ハッチングコマンド](#)を使って設定します。結合ハッチングと異なり、非結合ハッチングは別の領域または図形に移動させることが可能です。ただし、新しい領域が前の領域と同じ形状およびサイズでないとパターンは適合しません。

非結合ハッチングは、図形に関連付けられていないグループ図形です。非結合ハッチングは図形と共に回転しません。また、面のように動作しません。ただし、[グループ解除コマンド](#)を使って個々の要素に分解できます。非結合ハッチングを図形の一部となるようにするには、図形と一緒にグループ化する必要があります。

~~~~~  
 ハッチングを定義する  
 結合ハッチングを適用する  
 非結合ハッチングを適用する  
 ハッチング定義を編集する  
 ハッチングおよびタイルをマッピングする  
 面の属性

## ハッチングを定義する

ハッチングを作成して、結合ハッチングと非結合ハッチングの両方で使用することができます。ハッチング定義とは、開始点からあらゆる方向への一連の線の要素の繰り返しです。ハッチング線の開始位置（**第1基準点**）、終了位置（**破線間隔**）、繰り返しの開始位置（**第2基準点**）、この線と近接線との間隔（**間隔**）を指定します。パターンはあらゆる方向に繰り返されます。

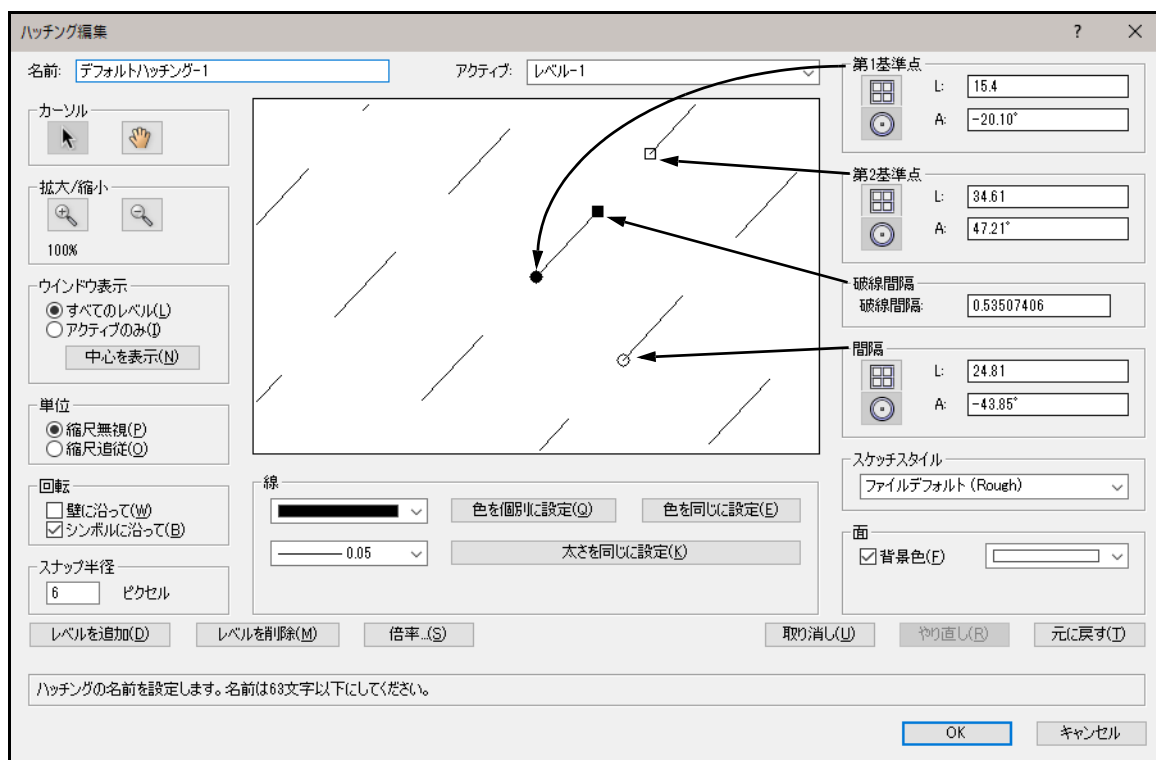
複数のレベル、レイヤ、パターン定義からハッチングを構成できます。各レベルを個別に編集してハッチング全体を作成します（ハッチングレベルは、図面領域内のレイヤと同じ概念です。ハッチング編集ダイアログボックスでは、区別できるようにレベルと名前を付けています）。

既存のハッチングを編集して新しいハッチングを作成できます。[ハッチング定義を編集する](#)を参照してください。

新しいハッチングパターンの定義を作成するには：

リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、ハッチングを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストからハッチングを選択して、**新規ハッチング**をクリックします。

ハッチング編集ダイアログボックスが開きます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
名前	ハッチングの名前を入力します。
アクティブ	選択状態のハッチングのレベルをポップアップリストから選択します。レベルは、ハッチングパターン線の1つをクリックして選択するか、またはキーボードの左右矢印キーを使用して選択することも可能です。作成順にレベルに番号が付きます。
カーソル	セレクトツールとパンツールの切り替えを行います。セレクトツールは、ハッチング編集表示画面内の4つの制御ハンドルを調整するために使います。パンツールは、プレビュー枠内のハッチングパターン線を移動させるために使います。
拡大／縮小	2倍ずつ拡大するか、または2分の1ずつ縮小します。プレビュー枠の中心は現在の座標のままです。現在のズーム比率も表示されます。初期設定は、レベル1の編集に最適なズームでダイアログボックスが開きます。





パラメータ	説明
ウインドウ表示	すべてのレベルとアクティブのみのいずれかを選択します。中心を表示をクリックすると、選択状態のレベルの始点が中心に移動します。
単位	ハッチングの縮尺無視と縮尺追従の切り替えを行います。縮尺無視はスクリーン座標に絶対的であり、(100%ズームで) ハッチングの1インチと画面上の1インチは等しくなります。縮尺追従を選択した場合、ハッチングの配置先となるレイヤの縮尺と単位を使用するよう設定されます。たとえば、ハッチングの1インチは、ルーラーで定義した図面領域内の1インチと等しくなります。縮尺無視と縮尺追従の切り替えを行うと、ハッチングの外観を維持するようすべてのレベルに対してハッチングの設定が調整されます。
回転	配置先のシンボルの向きに合わせてハッチングを回転させるか、配置先の壁の向きに合わせてハッチングを回転させるかを選択します。
スナップ半径	線をドラッグして移動する際にパターン線の終点と中点にスナップするためのスナップ半径を設定します。
線の色	アクティブなレベルのハッチング線の色を設定します。カラーボックスをクリックして色を選択します。色を個別に設定をクリックすると、各レベルの線の色が個別に設定されます。色を同じに設定をクリックすると、アクティブなレベルの線の色がすべてのレベルに適用されます。
線の太さ	現在のレベルのハッチング線の太さを設定します。線をクリックして線の太さをリストから選択します。カスタムの線の太さを作成するには、線の太さを選択します。線の太さダイアログボックスが開きます。線の太さフィールドに太さの数値を入力し、太さの単位を選択します。太さを同じに設定をクリックすると、選択状態のレベルの線の太さがすべてのレベルに適用されます。
第1基準点	アクティブなレベルのハッチング基点に関連した、最初のハッチング線の開始位置を設定します。デフォルトモードは極座標を使用します (L = 距離、A = 角度)。値を入力するか、プレビュー枠内で第1基準点ハンドルを移動します。
第2基準点	アクティブなレベルの線分の開始位置と、同一直線上の次の線分の開始位置の間隔を設定します。第2基準点は、破線および線分の長さはもちろん、線を破線にするか連続線にするかを決定付ける破線間隔に直接関係します。デフォルトモードは極座標を使用します (L = 距離、A = 角度)。値を入力するか、プレビュー枠内で第2基準点ハンドルを移動します。
破線間隔	アクティブなレベルに関して、第1基準点と第2基準点の間隔を比率で表し、破線を設定します。連続線を作成する場合は1に設定します。値を入力するか、プレビューウインドウ内で破線間隔ハンドルを移動します。
間隔	アクティブなレベルの線と線の間隔と方向を決めます。入力した値は第1基準点に比例します。デフォルトモードは極座標を使用します (L = 距離、A = 角度)。値を入力するか、プレビューウインドウ内で間隔ハンドルを移動します。
スケッチスタイル	Vectorworks デザインシリーズ製品では、ハッチングのスケッチスタイルを指定します。ハッチングにスケッチスタイルを適用するを参照してください。
背景色	背景色を使用するにはこのチェックボックスを選択し、カラーボックスをクリックして色を選択します。背景色は結合ハッチングにのみ適用されます。
レベルを追加／レベルを削除	レベルを追加をクリックすると、選択状態のレベルのオフセット複製を作成できます。Option キー (Mac) または Alt キー (Windows) を押しながら第1基準点ハンドルをクリック&ドラッグして複製レベルを作成する方法もあります。レベルを削除をクリックすると、選択状態のレベルが削除されます。
倍率	ハッチングの倍率ダイアログボックスが開きます。倍率に値を入力し、アクティブなレベルのハッチング定義を変更します (破線間隔の値は除きます。この値は変わりません)。すべてのレベルに設定を選択すると、すべてのレベルの倍率を変更されます。
取り消し	取り消しをクリックして、最近の操作を最大5つまで取り消すことができます。

パラメータ	説明
やり直し	取り消しをクリックした後にクリックして、最後に取り消した操作をやり直すことができます。複数の操作を取り消した場合は、繰り返しクリックすることで、それらの操作を順にやり直すことができます。
元に戻す	ハッチング編集ダイアログボックスを開いた時点の状態にハッチング定義を戻します。

第1基準点、第2基準点、破線間隔、間隔機能は、プレビュー枠内の4つの制御ハンドルに対応します。ハンドルを移動すると、その移動を反映して対応する機能の値が変わります。Shiftキーは制御ハンドル使用時のドラッグを制限し、これは4つの制御ハンドルの機能にそれぞれ異なる方法で作用します。

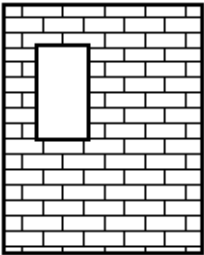
第1基準点、第2基準点、間隔のパラメータについては、極座標系またはX-Y座標 (= デカルト (直交) 座標) 系のいずれかで値を入力します。これらのテキストボックスのラベルは、極座標系またはX-Y座標系の選択に応じて変化します。

座標系	説明
X-Y 座標 	X-Y 座標は、図面領域内で使われるものと同様で、正と負のX軸とY軸があります。
極座標 	長さと角度の値を入力して、異なるハッチング線を定義します。極座標モードでは、角度を0～180までの正の数または負の数で示します。180～359までの値は自動的に負の値に変換されます。0は3時の位置です。

例：レンガハッチングを作成する

以下のハッチング編集の値は、レンガ模様を作成する場合の値を示しています。ハッチングには2レベル必要です。レンガは200×75 (mm) となり、線の最初のセットは垂直方向のレンガの構成要素となります。この例では、図面に配置される時に適切に縮尺されるハッチングを作成します。

すべての値を単位は縮尺追従、座標系はX-Y座標モードで入力します。レベル1に各値を入力してから、レベルを追加ボタンでレベル2を追加して値を入力すると、レンガ模様を作成できます。編集画面のプレビューの大きさが適切ではない場合は、拡大／縮小ボタンで適宜調整してください。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	レベル1の値	レベル2の値
第1基準点	X = 0、Y = 0	X = 0、Y = 0
第2基準点	X = 0、Y = 150	X = 50、Y = 0
破線間隔	0.5	1
間隔	X = 100、Y = 75	X = 0、Y = 75

~~~~~

結合ハッチングを適用する
非結合ハッチングを適用する
ハッチング定義を編集する

結合ハッチングを適用する

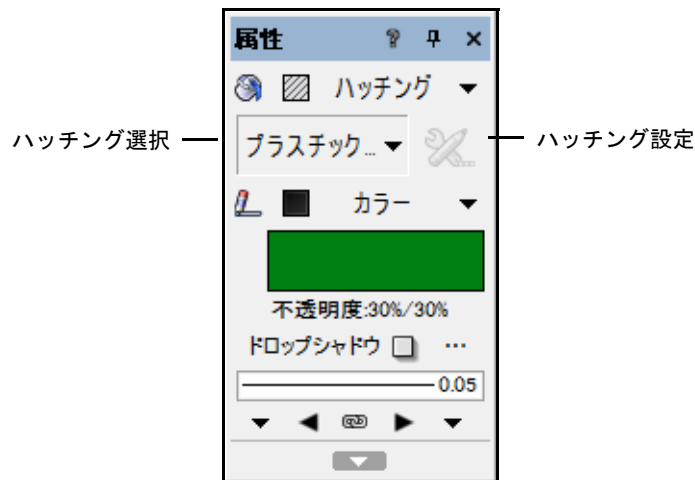
属性パレットまたはリソースマネージャを使用して、特定の図形にハッチングを適用します。図形の中には、図形属性を設定する際にハッチング設定を適用できるものもあります。

クラス設定を使用して適用したり（[クラス属性を設定するを参照](#)）、アイドロップツールを使ってコピー＆ペーストすることもできます（[属性をコピー＆ペーストするを参照](#)）。

属性パレットからハッチングを適用する

属性パレットから結合ハッチングを適用するには：

- 1 図形を選択し、属性パレットの面属性リストでハッチングを選択します。
ハッチングを定義しておらず、環境設定で標準リソースが有効ではない場合は、デフォルトのハッチング定義を追加するよう求めるメッセージが表示されます。
- 2 別のハッチングに変更するには、ハッチング選択をクリックします。リソースセクタで、別のハッチングをダブルクリックして適用します。



- 3 現在のハッチングの設定を指定するには、ハッチング選択の横にあるハッチング設定ボタンをクリックします。

ハッチングの設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| ハッチング選択 | ハッチング選択をクリックします。リソースセクタで、別のハッチングをダブルクリックして適用します。 |
| ローカルマッピングを使用 | 選択するとマッピングフィールドに入力できるようになり、この図形の面属性をカスタマイズできます。選択解除すると、デフォルトの面マッピングに戻ります。
属性マッピングツール を使用してローカルマッピングを作成することもできます。 属性マッピングツール を使用して図形の面を編集すると、変更内容がこのダイアログボックスに反映されます。逆に、このダイアログボックスで行った編集内容は、マッピングツールで編集中的図形的位置、サイズ、回転角度に反映されます。
デフォルトでは、面図形でハッチングは回転しません。 ローカルマッピングを使用 を選択すると、図形に対する面の方向は維持されます。 |
| X オフセット／Y オフセット | 選択範囲の中心に応じて、面の開始点の座標を（ファイルの現在の単位で）指定します。 |
| 幅／高さ | 面の1つについて、幅と高さの距離を（ファイルの現在の単位で）指定します。
一方の長さを変更した時に面の縦横比を固定するには、リンクボタンをクリックします。他方の長さの値が自動的に変化します。 |
| 回転 | 面の角度を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|----------------------------------|
| 水平反転／垂直反転 | 選択すると、面の方向が水平、垂直、またはその両方に反転されます。 |

4 必要に応じて**プレビュー**をクリックし、面設定の効果を表示します。

リソースマネージャからハッチングを適用する

リソースマネージャから結合ハッチングを適用するには：

- 1 図形を選択します。
- 2 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。リソースをダブルクリックするか、図形上にリソースをドラッグして適用します。

面設定は属性パレットで編集できます。

~~~~~  
属性をコピー&ペーストする  
ハッチングを使用する  
ハッチングを定義する  
非結合ハッチングを適用する  
ハッチング定義を編集する  
ハッチングおよびタイルをマッピングする

非結合ハッチングを適用する

コマンド	パス
ハッチング	加工

非結合ハッチングを適用するには：

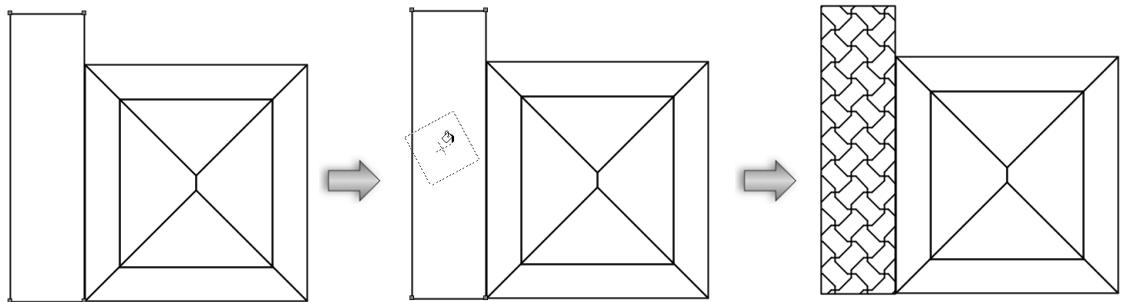
- 1 図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
ハッチングダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ハッチング名	現在のファイルで利用可能なハッチングが一覧表示されます（参照ハッチングはイタリックで表示されます）。
100%での表示	選択したハッチングが 100%ズームでプレビュー表示されます。
新規	ハッチング編集ダイアログボックスを開いて、新しいハッチングを作成します。
編集	ハッチング編集ダイアログボックスを開いて、既存のハッチングを編集または名称変更します。
複製	選択したハッチングのコピーを作成します。
削除	選択したハッチングを削除します（参照ハッチングがあるとボタンは無効になります）。

- 3 適用するハッチングを**ハッチング名**リストから選択します。  
ハッチングのプレビュー（原寸での表示枠）が表示されます。
- 4 **OK** をクリックして図面領域に戻ります。  
カーソルがバケツに変わります。
- 5 ハッチングを開始する場所の図形上にバケツを配置します。ハッチングの起点をクリックして指定します。ドラッグしてハッチングの方向を指定し、再度クリックします。  
バケツの位置から図形で作成した境界線までの間隔が、ハッチングで塗りつぶされます。

ハッチングが図形に適用されている時、バケツからの塗りつぶしのヒントで、ハッチングの起点がマークされます。図形内のハッチングの始点を正確に指定できます。



図形を選択します。

ハッチングを選択し、希望する挿入点でカーソルをクリックします。挿入時にハッチングを回転させることができます。

方向付けし、再度クリックしてハッチングを配置します。

~~~~~  
ハッチングを使用する
ハッチングを定義する
結合ハッチングを適用する
ハッチング定義を編集する

ハッチング定義を編集する

ハッチング定義を変更すると、そのハッチングと関連のある、図面ファイル内のすべての結合ハッチングが影響を受けます。非結合ハッチングは影響を受けません。

ハッチング定義を編集するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。

あるいは、描画図形を選択して**加工>ハッチング**を選択し、ハッチングダイアログボックス内でハッチングを選択して**編集**をクリックします。

ハッチング編集ダイアログボックスが開きます。

- 2 **ハッチングを定義する**の説明に従ってハッチングを編集します。

図面ファイルで編集した結合ハッチングは、新しい定義に従って属性が書き換わります。

~~~~~  
ハッチングを定義する  
結合ハッチングを適用する  
非結合ハッチングを適用する  
ハッチングおよびタイルをマッピングする

## タイルを使用する

タイルはリソースです。属性パレットで既存のリソースを適用し、必要に応じてリソースを特定の図形に合わせて配置できます。リソースマネージャを使用し、リソースを作成して適用します。[リソースマネージャ](#)を参照してください。

タイルを適用先の図形に合わせてカスタマイズする方法は2種類あります。属性パレットの**タイル設定**ボタンを使用する方法と、**属性マッピングツール**を使用してタイルを移動、回転、拡大縮小する方法です。

タイルは、塗りつぶしを設定できる、あらゆる種類の2Dプレーナ図形またはスクリーン図形に適用できます。壁（壁のタイルは2D／平面でのみ表示可能）、テキストボックス、ワークシートの背景、および2D図形を含むプラグインオブジェクトなども適用対象に含まれます。

~~~~~  
タイルを定義する
タイルを適用する
タイル定義を編集する
ハッチングおよびタイルをマッピングする

面の属性
属性をコピー＆ペーストする

タイルを定義する

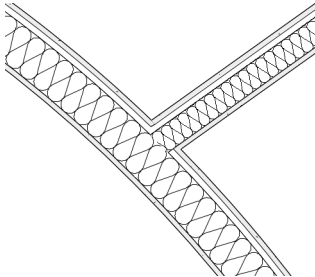
タイルは、図形の中心から全方向に繰り返される 2D 幾何要素のセットです。幾何要素には、色や面（タイル面以外）を設定できます。タイルには、背景色も設定できます。

タイル定義を作成するには：

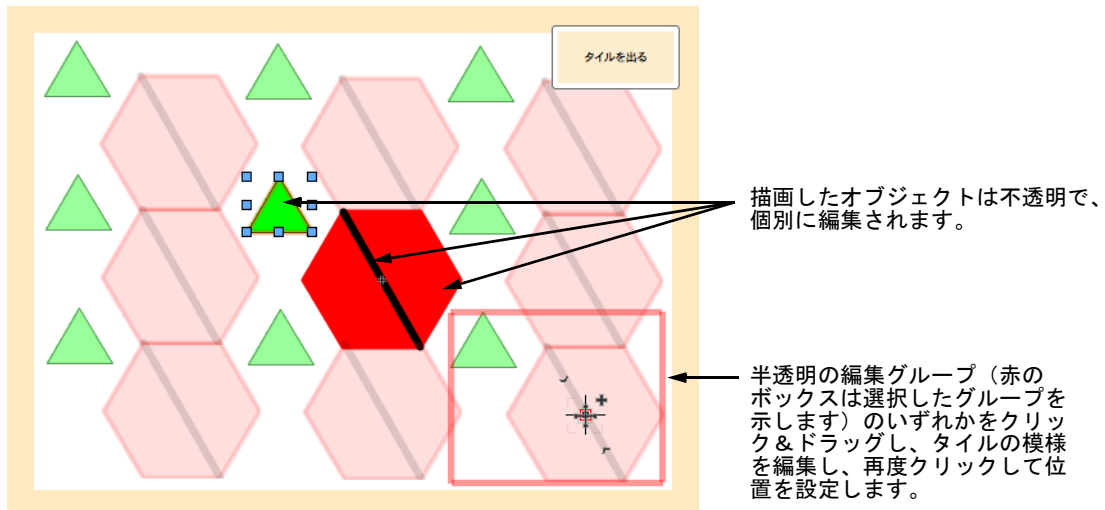
- 1
- リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、タイルを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストからタイルを選択して、**新規タイル**をクリックします。

新規タイルダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

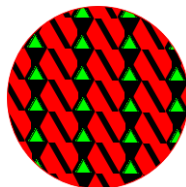
| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 名前 | タイルリソースの名前を指定します。 |
| 単位 | 図面で使用するタイルの単位を指定します。 <div><ul style="list-style-type: none">縮尺無視は、ページ寸法に従ってタイルサイズを設定します。適用すると、タイルはページ環境に合わせて自動的に拡大縮小されます。これは、レイヤの縮尺に関係なく、「用紙」上で常に同じサイズを維持する必要があるような注釈図形などで便利です。縮尺追従は、基準寸法に従ってタイルサイズを設定します。サイズは縮尺によって変化します。</div> |
| 回転 | 適用対象の壁やシンボル図形の軸に従ってタイルを回転します。 |
| 壁に沿って | 壁の軸に合わせてタイルを回転します。 壁に合わせる を選択すると、壁の厚み、壁の構成要素、またはスラブの構成要素に合わせてタイルを伸縮します。 <div>壁、壁の構成要素、またはスラブの構成要素に断熱面を使用する場合は、壁に合わせるオプションを有効にします。</div> <div></div> |
| シンボルに沿って | シンボルの軸に合わせてタイルを回転します。 |
| 背景色 | タイルジオメトリの背景に面の色を設定するには、 背景色オプション を選択し、色も指定します。 |

- 2
- OK** をクリックして、タイルの編集ウインドウを開きます。希望する色と面でタイルの形状を描画します。図形を作成する時は、その図形を半透明にしたものが周りに 8 個表示されます。複数の図形を模様を追加できます。
- 3
- タイルの模様と間隔を調整するには、繰り返しのいずれかをクリックしてドラッグします。再度クリックすると新しい位置が設定されます。編集集中にタイルの繰り返しを非表示にするには、編集ウインドウの空白領域で右クリックし、コンテキストメニューの**タイルの反復を表示オプション**の選択を解除します。



- 4 タイルの描画が完了したら、**タイルを出す**をクリックします。指定した名前でタイルリソースが保存されます。

タイルは **Vectorworks** の図面ファイルに保存されます。ファイルを保存しておらず、タイルが標準リソースでない場合、プログラムの終了時にタイルは失われます。



~~~~~

タイルを適用する  
 タイル定義を編集する  
 ハッチングおよびタイルをマッピングする

## タイルを適用する

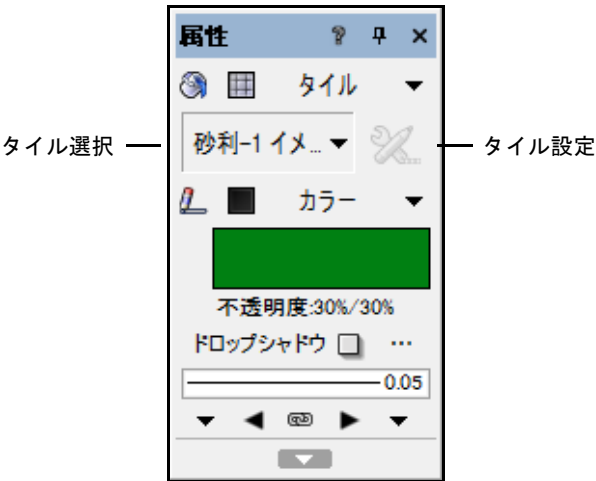
属性パレットまたはリソースマネージャを使用して、特定のオブジェクトにタイルを適用します。図形の中には、図形属性を設定する際にタイルの設定を適用できるものもあります。

クラス設定を使用して適用したり（クラス属性を設定するを参照）、**アイドロップツール**を使ってコピー&ペーストしたりすることも可能です。

## 属性パレットからタイルを適用する

属性パレットからタイルを適用するには：

- 1 図形を選択し、属性パレットの面属性リストで**タイル**を選択します。  
 タイルを定義しておらず、環境設定で標準リソースが有効でない場合は、デフォルトのタイル定義を追加するよう求めるメッセージが表示されます。
- 2 別のタイルに変更するには、**タイル**選択をクリックします。リソースセクタで、別のタイルをダブルクリックして適用します。



- 3 現在のタイル用の設定を指定するには、**タイル**選択の横にある**タイル設定**ボタンをクリックします。  
タイルの設定ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
タイル選択	タイル選択をクリックします。リソースセレクトで、別のタイルをダブルクリックして適用します。
ローカルマッピングを使用	選択するとマッピングフィールドに入力できるようになり、この図形の面属性をカスタマイズできます。選択解除すると、デフォルトのマッピングに戻ります。  属性マッピングツールを使用してローカルマッピングを作成することもできます。属性マッピングツールを使用して図形の面を編集すると、変更内容がこのダイアログボックスに反映されます。逆に、このダイアログボックスで行った編集内容は、マッピングツールで編集中の図形の位置、サイズ、回転角度に反映されます。  デフォルトでは、面図形でタイルは回転しません。ローカルマッピングを使用を選択すると、図形に対する面の方向は維持されます。
X オフセット／Y オフセット	選択範囲の中心に応じて、面の開始点の座標を（ファイルの現在の単位で）指定します。
幅／高さ	面の1つについて、幅と高さの距離を（ファイルの現在の単位で）指定します。 一方の長さを変更した時に面の縦横比を固定するには、リンクボタンをクリックします。他方の長さの値が自動的に変化します。
回転	面の角度を指定します。
水平反転／垂直反転	選択すると、面の方向が水平、垂直、またはその両方に反転されます。

- 4 必要に応じて**プレビュー**をクリックし、面設定の効果を表示します。

リソースマネージャからタイルを適用する

リソースマネージャからタイルを適用するには：

- 1 図形を選択します。
  - 2 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。リソースをダブルクリックするか、図形上にリソースをドラッグして適用します。
- 面設定は属性パレットで編集できます。

~~~~~

属性をコピー＆ペーストする
タイルを定義する
タイル定義を編集する

ハッチングおよびタイルをマッピングする

タイル定義を編集する

タイル定義を変更すると、図面ファイル内のすべてのタイルが影響を受けます。

タイル定義を編集するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。
- 2 タイルの編集ダイアログボックスが開きます。形状設定と設定のどちらを編集するのかが選択します。
 - 設定を編集する場合は、続けてタイル設定の編集ダイアログボックスが開きます。
 - 形状設定を編集する場合は、続けてタイルの編集ウインドウが開き、タイルの構成要素を編集できます。
- 3 タイル定義を調整します。詳細は[タイルを定義する](#)を参照してください。
- 4 図面ファイルで編集した面は、新しい定義に従ってすべての属性が書き換わります。

~~~~~

タイルを定義する

タイルを適用する

ハッチングおよびタイルをマッピングする

## グラデーションを使用する

グラデーションはリソースです。属性パレットで既存のリソースを適用し、必要に応じてリソースを特定の図形に合わせて配置できます。リソースマネージャを使用し、リソースを作成して適用します。[リソースマネージャ](#)を参照してください。

グラデーションは、塗りつぶしを設定できる、あらゆる 2D プレイナー図形またはスクリーン図形に適用できます。壁（壁のグラデーションは 2D / 平面でのみ表示可能）、テキストボックス、ワークシートの背景、および 2D 図形を含むプラグインオブジェクトなども適用対象に含まれます。

~~~~~

グラデーションを定義する

グラデーションを適用する

グラデーション定義を編集する

グラデーションをマッピングする

面の属性

属性をコピー&ペーストする

グラデーションを定義する

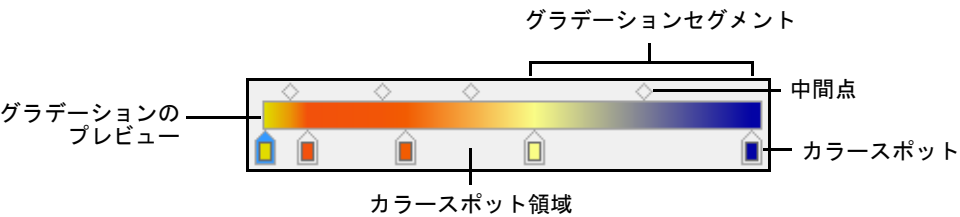
グラデーションとは、滑らかに混ざり合った 2 色以上の色のセット、または別の不透明度へと滑らかに変化する色です。リソースマネージャ内でグラデーションを定義および保存します。

グラデーションを作成するには：

- 1 リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、グラデーションを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストからグラデーションを選択して、**新規グラデーション**をクリックします。

グラデーションの編集ダイアログボックスが開きます。
- 2 グラデーションリソースの名前を指定して、セグメントの開始の色と終了の色およびその不透明度の設定を選択します。複数セグメントおよび 3 色以上の色でグラデーションを作成することも可能です。3 色以上の色でグラデーションを作成するには、カラースポット領域内でクリックします。これにより、カラースポットと中間点を追加できます。各カラースポットが不透明度を持ちます。

選択したカラースポットまたは中間点を所定の位置にドラッグして指定するか、**変化の中心フィールド**にその位置の値を入力します。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| 名前 | グラデーションの名前を指定します。 |
| 中間点 | 2色間で各色／不透明度の強度が等しい地点を指します。中間点は左側のカラースポットと関連付けられています。中間点は、デフォルトでは2つのカラースポットから等距離の点に配置されますが、別の場所にドラッグすることもできます。 |
| グラデーションのプレビュー | プレビューバーにグラデーションが表示されます。 |
| カラースポット | 各グラデーションセグメントの開始と終了の色と不透明度を指定します。色を指定するには、カラースポットをダブルクリックするか、カラースポットを選択して色をクリックします。新しいグラデーションセグメントを追加するには、カラースポット領域内の何もないところでクリックします。新しいカラースポットと中間点が作成されます。カラースポットをカラースポット領域内の新たな位置にドラッグします。関連付けされた色／不透明度はそのままです。カラースポットとそれに伴う中間点を削除するには、カラースポットを選択してからドラッグし、カラースポット領域から離します。 |
| 色 | 選択したカラースポットの色を指定します。クリックして色を指定します。 |
| 不透明度 | 選択したカラースポットで、スライダを左にドラッグして不透明度を下げるか、またはスライダの右側に不透明度のパーセンテージ（0～100％）を入力します。 グラデーションのプレビュー では、不透明度が下がる様子がグレイの市松模様で表示されます。
単一色での不透明度のグラデーションを作成するには、すべてのカラースポットに同じ色を指定し、それぞれのカラースポットに異なる透明度を設定します。 |
| 変化の中心 | 選択したカラースポットまたは中間点の位置（0.0～1.0）を指定します。中間点の位置は、隣り合う2つのカラースポット間の中間点の位置に関連します。 |

グラデーションは Vectorworks の図面ファイルに保存されます。ファイルを保存しておらず、グラデーションが標準リソースでない場合、プログラムの終了時にグラデーションは失われます。

~~~~~

- グラデーションを適用する
- グラデーション定義を編集する
- グラデーションをマッピングする

グラデーションを適用する

グラデーションの設定は、属性パレットで指定し、リソースマネージャまたは属性パレットを使って 2D プレイナー図形およびスクリーン図形に適用します。また、クラス属性としてグラデーションを指定することも可能です（[クラスを設定する](#)を参照）。図形の中には、図形属性を設定する際にグラデーションの設定を適用できるものもあります。

属性パレットからグラデーションを適用する

属性パレットからグラデーションリソースを適用するには：

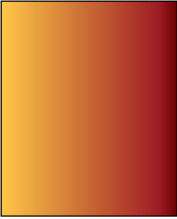
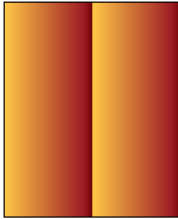
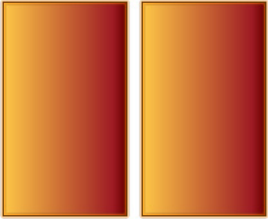
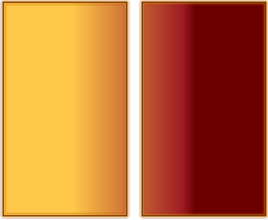
- 1 図形を選択し、属性パレットの面属性リストで**グラデーション**を選択します。
- 2 別のグラデーションに変更するには、**グラデーション**選択をクリックします。リソースセクタで、別のグラデーションをダブルクリックして適用します。

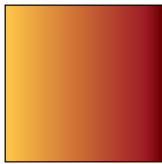

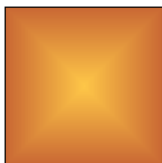
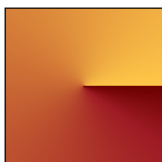


3 グラデーション選択の横にあるグラデーションの設定ボタンをクリックして、現在のグラデーションの設定を行います。

グラデーションの設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
グラデーション選択	グラデーション選択をクリックします。リソースセレクトで、別のグラデーションをダブルクリックして適用します。
繰り返し	<p>このチェックボックスをクリックすると、図形上にグラデーションパターンを繰り返します。このチェックボックスを選択解除すると、グラデーションパターン1つが図形に適用されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>繰り返しなし</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>繰り返しあり</p> </div> </div>
適用箇所	<p>個別に効果を選択すると、選択した図形ごとにグラデーションが適用されます。選択範囲全体に効果を選択すると、選択した複数の図形全体で1つのグラデーションが適用されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>個別に効果</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>選択範囲全体に効果</p> </div> </div> <p>選択した複数の図形全体で1つのグラデーションを適用すると、図形がグループ化されて効果が保持されます。</p>

パラメータ	説明
タイプ	グラデーションのタイプをリストから選択します。
直線状	選択した図形に直線状のグラデーションを適用します。 
放射状	選択した図形に放射状のグラデーションを適用します。 
四角形	選択した図形に四角形状のグラデーションを適用します。 
扇状	選択した図形に、指定した開始点から反時計回りのグラデーションを適用します。 
X オフセット／ Y オフセット	選択範囲の中心に応じたグラデーションの開始点の座標を（ファイルの現在の単位で）指定します。
長さ	1つのグラデーションセグメントの長さを（ファイルの現在の単位で）指定します。
回転	グラデーションの回転を指定します。
逆転	このチェックボックスを選択すると、グラデーションの編集ダイアログボックス内で指定しているグラデーションセグメントの順番と逆順に色が描画されます。

4 必要に応じてプレビューをクリックし、グラデーション設定の効果を表示します。

## リソースマネージャからグラデーションを適用する

リソースマネージャからグラデーションを適用するには：

- 1 図形を選択します。
  - 2 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。リソースをダブルクリックするか、図形上にグラデーションをドラッグして適用します。
- 面設定は属性パレットで編集できます。

~~~~~

属性をコピー&ペーストする
 グラデーションを定義する
 グラデーション定義を編集する
 グラデーションをマッピングする

グラデーション定義を編集する

グラデーション定義を変更すると、図面ファイル内のすべてのグラデーションが影響を受けます。

グラデーション定義を編集するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。
- 2 グラデーション定義を調整します。詳細は[グラデーションを定義する](#)を参照してください。

図面ファイルで編集した面は、新しい定義に従ってすべての属性が書き換わります。

~~~~~

グラデーションを定義する  
グラデーションを適用する  
グラデーションをマッピングする

## イメージを使用する

イメージ属性はリソースです。属性パレットで既存のリソースを適用し、必要に応じてリソースを特定の図形に合わせて配置できます。リソースマネージャを使用し、リソースを作成して適用します。[リソースマネージャ](#)を参照してください。

イメージは、塗りつぶしを設定できる、あらゆる 2D プレイナー図形またはスクリーン図形に適用できます。壁（壁のイメージは 2D / 平面でのみ表示可能）、テキストボックス、ワークシートの背景、および 2D 図形を含むプラグインオブジェクトなども適用対象に含まれます。

~~~~~

イメージリソースを作成する
イメージリソースを適用する
イメージをマッピングする
面の属性
属性をコピー＆ペーストする

イメージリソースを作成する

イメージファイルをリソースマネージャに取り込むと、イメージリソースが作成されます。

イメージリソースとして使用する画像（イメージ）を取り込むには：

- 1 次のいずれかの操作を行います。
- **ファイル>取り込む>イメージファイル取り込み**を選択し、取り込みたいイメージファイルを選択します。または、取り込むファイルをクリックして、開いている **Vectorworks** ファイルにドラッグします。イメージファイルの情報ダイアログボックスが表示されます。**取り込み方法**リストで、イメージリソースまたは **Bitmap** とイメージリソースを選択します。詳細は[イメージファイルを取り込む](#)を参照し、ステップ 4 に進みます。

• リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、イメージを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、ツールバーにあるリソースタイプリストからイメージを選択して、**新規イメージ**をクリックします。イメージを含むリソースがすでにファイルにある場合、選択イメージダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|--|
| イメージファイルの取り込み | 新しいイメージを取り込みます。ステップ 2 に進みます。 |
| 他のリソースからイメージを再利用 | 以前に取り込んだイメージを再利用します。イメージが含まれるリソースを選択します。 |


イメージファイルを取り込む場合は、取り込む イメージファイルダイアログボックスが開きます。

- 2 イメージリソースとして使用するイメージファイルを選択し、**開く**をクリックします。
イメージファイルの情報ダイアログボックスが表示されます。
- 3 イメージ情報に、ファイル名、形式、圧縮方法、寸法、圧縮されていないサイズが表示されます。必要に応じて**属性を編集**をクリックし、取り込むイメージの属性を調整します。

イメージ属性ダイアログボックスが開きます。イメージリソースの作成後も、リソースマネージャから同じダイアログボックスにアクセスできます。リソースマネージャでリソースを右クリックし、コンテキストメニューから**イメージの属性を編集**を選択します。

左側にイメージのプレビュー、右側にイメージ属性が表示されます。属性を変更すると、プレビューも動的に更新されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| 未加工イメージサイズ | 最初、ここには元のイメージのファイルサイズが表示されます。イメージ属性を変更すると、新しいファイルサイズが表示され、括弧内に元のファイルサイズが表示されます。これは、イメージ属性の変更がファイルサイズに与える影響を評価するのに便利です。 |
| カラーモード | イメージの色を変更します。カラーモードを変更するとファイルサイズが小さくなりますが、色情報は失われます。使用可能なオプションは、選択した 圧縮方法 （PNG はピクセル当たりのビット数（bpp）で色深度を変更し、JPEG は色深度に影響を与えずにカラーモードを変更します）および元のイメージにアルファチャンネルが含まれるかどうかによって異なります。 |
| 圧縮方法 | ステップ 5 の説明に従って、JPEG または PNG を選択します。 |
| 再サンプリング方式 | イメージのサイズ変更時またはカラーモードの変更時に、使用する再サンプリング方式を指定します。再サンプリングの品位が高いほど優れた結果が得られますが、ファイルサイズは大きくなります。 |
| 寸法
 | イメージの寸法をピクセルまたはパーセンテージで変更します。イメージの縦横比を維持するには、ロックを有効のままにします。一方の寸法を変更すると、もう一方の寸法も変更されます。イメージを小さくするとファイルサイズは減りますが、イメージ品質は低下します。 |
| 解像度
(リソース作成時のみ) | 取り込み時のイメージ解像度を指定します。解像度を変更するとイメージ寸法に影響します。 |

4 **OK** をクリックして、イメージファイルの情報ダイアログボックス（またはリソースマネージャ）に戻ります。イメージ属性の変更が反映されます。

5 2 つの圧縮方法を利用できます。ただし画像によっては、一方の方法がもう一方の方法より適している場合があります。デフォルトでは、ファイルサイズを最も圧縮できる方法が選択されています。圧縮と画質の希望するバランスを選択します。選択する際の参考になるよう、各圧縮方法を適用した場合のファイルサイズが表示されます。ここで選択した圧縮方法は、イメージ属性ダイアログボックスで選択した方法より優先されます。

選択した圧縮形式で、ファイルサイズが圧縮されていないサイズより大きくなる場合、イメージは圧縮されずに取り込まれます。

| 圧縮方法 | 説明 |
|----------------|--|
| JPEG | 圧縮率が高く、ファイルサイズを最も縮小できます。ただし細部がぼやけてしまうという欠点があります。JPEG 圧縮方式は写真画像に最適です。 |
| PNG | イメージの細部を失うことなく、中程度の圧縮率を実現します。 |
| 白黒で取り込む | PNG で、1 ビットの白黒イメージで取り込む場合に選択します（選択すると、イメージ属性ダイアログボックスで選択した他のどのカラーモードよりも優先されます）。 |
| アルファチャンネルを取り込む | PNG で、元のファイルにアルファチャンネルが含まれている場合、イメージの透明度オプションを保持する時に選択します。Windows では、環境設定で GDI+ を使用が有効になっている必要があります。 |

| 圧縮方法 | 説明 |
|--|--|
| 参照オプション
(Vectorworks デザイン
シリーズが必要) | イメージを参照できます。 <u>リソースを参照する</u> を参照してください。 |

デフォルトでは、元のイメージファイルの名前でイメージリソースが保存されます。

イメージの圧縮コマンドを使用すると、JPEG 形式でないファイルに取り込んだイメージリソースを JPEG 形式で圧縮できます。イメージを圧縮するを参照してください。

~~~~~

イメージリソースを適用する  
イメージをマッピングする

イメージリソースを適用する

イメージの設定は、属性パレットで指定し、リソースマネージャまたは属性パレットを使って 2D 図形に適用します。また、クラス属性としてイメージ塗りつぶしを指定することも可能です (クラスを設定するを参照)。図形の中には、図形属性を設定する際にイメージの設定を適用できるものもあります。

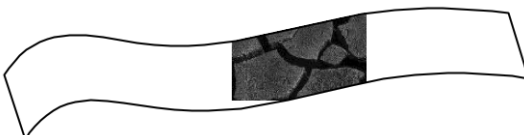


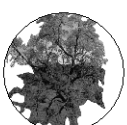
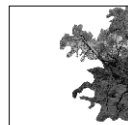

属性パレットからイメージを適用する

属性パレットからイメージリソースを適用するには：

- 1
- 図形を選択し、属性パレットの面属性リストでイメージを選択します。別のイメージに変更するには、イメージ選択をクリックします。リソースセレクトアで、別のイメージをダブルクリックして適用します。

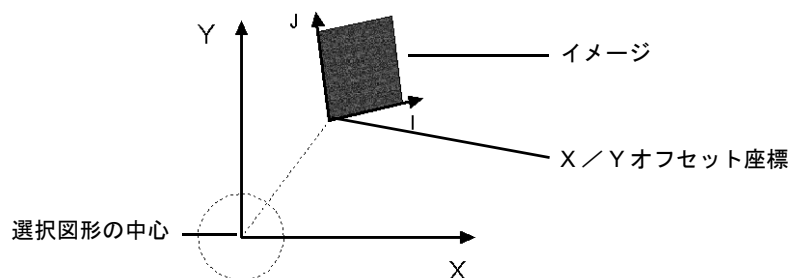


- 2
- イメージ選択の横にあるイメージの設定ボタンをクリックして、現在のイメージの設定を行います。  
イメージの設定ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
イメージ選択	イメージ選択をクリックします。リソースセレクトで、別のイメージをダブルクリックして適用します。
繰り返し	<p>このチェックボックスをクリックすると、図形上にイメージを繰り返します。このチェックボックスを選択解除すると、1つのイメージが図形全体に適用されます。</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;">繰り返しなし</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 20px;"> <div style="margin-right: 20px;">繰り返しあり</div>  </div>
適用箇所	<p><b>個別に効果</b>を選択すると、選択した図形ごとにイメージが適用されます。<b>選択範囲全体に効果</b>を選択すると、選択した複数の図形全体で1つのイメージが適用されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">   </div> <div style="text-align: center; margin-left: 20px;">   </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin: 5px 0;"> <div style="margin-right: 40px;">個別に効果</div> <div>選択範囲全体に効果</div> </div> <p>選択した複数の図形全体で1つのイメージを適用すると、図形がグループ化されて効果が保持されます。</p>
X オフセット／ Y オフセット	選択範囲の中心に応じたイメージの開始点の座標を（ファイルの現在の単位で）指定します。
幅／高さ	<p>イメージ塗りつぶしの設定1つについて、幅と高さの距離を（ファイルの現在の単位で）指定します。</p> <p>一方の長さを変更した時にイメージの縦横比を固定するには、リンクボタンをクリックします。他方の長さの値が自動的に変化します。</p>
回転	イメージ塗りつぶしの角度を指定します。
水平反転／垂直反転	選択すると、イメージの方向が水平、垂直、またはその両方に反転されます。

3 必要に応じて**プレビュー**をクリックし、イメージ設定の効果を表示します。

X 軸と Y 軸は選択図形の中心に対する基準軸です。I 軸（幅）と J 軸（高さ）はイメージに対する基準軸です。



## リソースマネージャからイメージを適用する

リソースマネージャからイメージを適用するには：

- 1 図形を選択します。
- 2 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。リソースをダブルクリックするか、図形上にイメージをドラッグして適用します。

イメージの設定は属性パレットで編集できます。

~~~~~  
属性をコピー&ペーストする
イメージリソースを作成する
イメージをマッピングする

属性マッピングツールで面をマッピングする



属性マッピングツールは、基本パレットとビジュアルライズツールセットにあります。

属性マッピングツールを使用して、（模様とカラーを除く）さまざまな面のサイズ、位置、および角度をインタラクティブに編集できます。利用できるモードは、選択した図形や面のタイプによって異なります。データの可視化ビューから属性を上書きした図形には、ツールを使用できません。


- ツールを使用して、図形に適用されているタイル、結合ハッチング、グラデーション、またはイメージを編集できます。
- 舗床に対して使用する場合は、ツールを使用して、図形の面、エリア（面）のパターン、または枠のパターンを編集できます。[舗床の塗りつぶしとパターンを編集する](#)を参照してください。
- 3D で作業する場合は、ツールを使用して、図面に直接テクスチャを編集できます。[属性マッピング](#)を参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

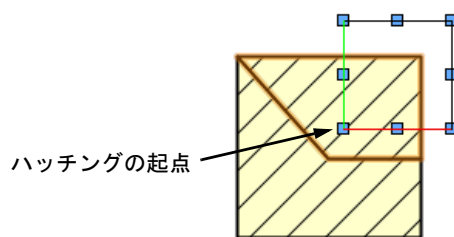
~~~~~  
ハッチングおよびタイルをマッピングする  
グラデーションをマッピングする  
イメージをマッピングする  
属性パレット  
属性をコピー&ペーストする  
テクスチャを適用およびマッピングする

## ハッチングおよびタイルをマッピングする

ツール	ツールセット	ショートカット
属性マッピング 	<ul style="list-style-type: none"><li>• 基本</li><li>• ビジュアルライズ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Shift + A（Windows）</li><li>• Option + A（Mac）</li></ul>

図形のタイルまたは結合ハッチングを編集するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 タイルまたは結合ハッチングを含む図形をクリックします。一度に1つの図形しか編集できません。
- 3 8つのハンドル付きの編集図形が面上に配置されます。編集図形の左下隅で、赤色の線と緑色の線が交わる位置が面の起点です。



- 4 編集図形を使用して、面の位置、縮尺、回転角度を設定します。塗りつぶしを少しずつ行うことも可能です。

操作	説明
面の位置を編集する	<p>編集図形内（選択ハンドル以外の任意の位置）をクリックし、目的の位置までドラッグします。クリックして設定します。</p> <p>起点の位置を正確に指定するには、左下のハンドルの近くをクリックし、編集図形を動かします。</p>
面のサイズを編集する	<p>いずれかの頂点の選択ハンドルをクリックし、そのままドラッグして編集図形の新しいサイズを設定します（または、Tab キーを押してデータバーを表示させ、ハッチングの場合は<b>縮尺</b>の値を、タイルの場合は<b>高さ／幅</b>を入力します）。クリックして設定します。</p>
面の回転を編集する	<p>中央の選択ハンドルのいずれかををクリックし、そのままドラッグして編集図形を任意の角度だけ回転します（または、Tab キーを押してデータバーで<b>回転</b>の角度値を入力します）。クリックして回転を確定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デフォルトで編集図形の回転の軸は、クリックするハンドルの反対側のハンドルです。</li> <li>面の起点を軸にして回転するには、Shift キーを押しながら回転します。</li> <li>編集図形の中心を軸にして回転するには、Ctrl キー（Windows）または Command キー（Mac）を押しながら回転します。</li> </ul>

- 5 属性パレットで、面の名前は青で強調表示され、「(ローカルマップ)」の表記が名前に付加されます。



## ローカルでマッピングされたハッチングまたはタイルから新規リソースを作成する

コマンド	パス
<ul style="list-style-type: none"><li>ローカルマッピングのハッチングから新規ハッチングを作成</li><li>ローカルマッピングのタイルから新規タイルを作成</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>コンテキストメニュー</li></ul>

属性マッピングツールで編集したハッチングまたはタイルは、ローカルでマッピングされたと見なされます。編集したハッチングまたはタイルは、新規のハッチングまたはタイルリソースとして保存することで、マッピングの編集が保持され、他の図形に適用できます。

ローカルでマッピングされた結合ハッチングまたはタイルからハッチングまたはタイルを作成するには：


- 1 タイルまたは結合ハッチングがローカルでマッピングされた図形を右クリックし、コマンドを選択します。
- 2 新規のハッチングまたはタイルリソースの名前を指定します。
- 3 新しいリソースがリソースマネージャに表示されます。新規のハッチングまたはタイル定義はすでに図形に適用されていますが、ローカルでマッピングされたとは見なされなくなります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
ハッチングを定義する
タイルを定義する
面の属性

グラデーションをマッピングする

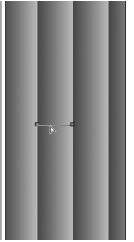
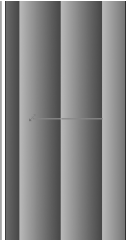

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--|--|
| 属性マッピング
 | <ul style="list-style-type: none">基本ビジュアライズ | <ul style="list-style-type: none">Shift + A（Windows）Option + A（Mac） |

図形のグラデーションの塗りつぶしを編集するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 グラデーションを含む図形をクリックします。一度に1つの図形しか編集できません。
- 3 2つのハンドル付きの編集図形がグラデーション上に配置されます。




- 4 編集図形を使用して、グラデーションの起点の位置、i 軸（幅）の長さ、回転角度を設定します。Shift キーを押したまま保持して、編集図形の線を制限します。塗りつぶしを少しずつ行うことも可能です。

| 操作 | 説明 |
|-----------------------------|---|
| 塗りつぶしの位置（グラデーションの起点）を編集する場合 | 編集図形全体をクリック&ドラッグして希望する位置に移動し、クリックして設定します。 <div></div> |
| グラデーションの幅の位置を編集する場合 | 編集図形の終点のハンドルをクリックし、編集図形を新しい幅にドラッグします。クリックして設定します。 <div></div> |
| グラデーションの回転を編集する場合 | 編集図形の終点のハンドルをクリックし、移動させて支点となる線を作成してから、クリックして回転を設定します。 <div></div> |

~~~~~

グラデーションを定義する  
面の属性

イメージをマッピングする

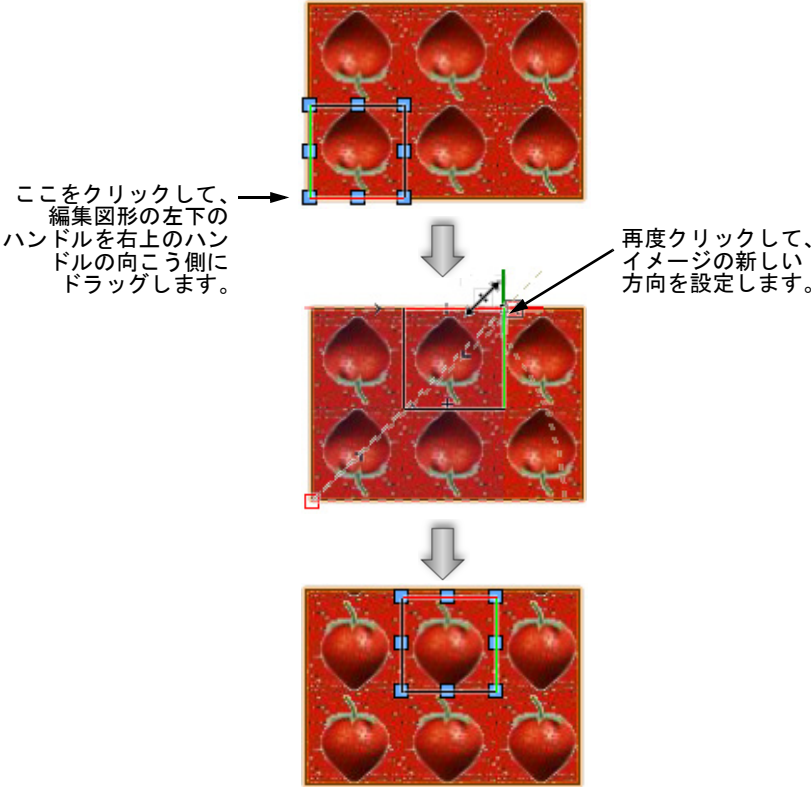
ツール	ツールセット	ショートカット
属性マッピング 	<ul style="list-style-type: none"><li>基本</li><li>ビジュアルライズ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Shift + A (Windows)</li><li>Option + A (Mac)</li></ul>

- イメージを編集するには：
- 1 ツールをクリックします。
  - 2 イメージを含む図形をクリックします。一度に1つの図形しか編集できません。  
8つのハンドル付きの編集図形がイメージ上に配置されます。



- 3 編集図形を使用して、イメージの起点の位置、I 軸（幅）の長さ、J 軸（高さ）の長さ、回転角度を設定します。塗りつぶしを少しずつ行うことも可能です。

操作	説明
塗りつぶしの位置（イメージの起点）を編集する場合	<p>編集図形全体をクリック&amp;ドラッグして希望する位置に移動し、クリックして設定します。</p>
イメージの I 軸（幅）と J 軸（高さ）の位置を編集する場合	<p>隅のハンドルをクリックし（サイズ変更カーソルが表示されます）、そのハンドルを新しいサイズにドラッグします。Shift キーを押しながらこの操作を行うと、イメージの縦横比が保持されます。クリックして設定します。</p>
イメージの回転を編集する場合	<p>横のハンドルをクリックし（回転カーソルが表示されます）、そのハンドルを新しい回転角度にドラッグします（または、Tab キーを押してデータバーで回転の角度値を入力します）。クリックして設定します。Ctrl キー（Windows）または Command キー（Mac）を押しながら回転させると、イメージの中心を軸に回転します。</p>

操作	説明
イメージを水平または垂直方向に反転する場合	<p>編集図形の角をクリックして、別の角にドラッグします。再度クリックすると、イメージが新しい描画領域内に再描画されます。水平または垂直にドラッグすると、イメージがその方向に反転します。斜めにドラッグすると、イメージが水平と垂直の両方向に反転します。</p> 

イメージの設定ダイアログボックス（属性パレットからアクセスします）のオプションは、イメージの属性マッピングにも影響を与えます。**幅**フィールドと**高さ**フィールドの間にあるリンクボタンをクリックした場合は、編集している図形のハンドルを垂直または水平にドラッグしても、イメージは垂直反転または水平反転しません。その場合は、対角線上のドラッグのみが可能です。イメージの設定ダイアログボックスの**水平反転**または**垂直反転**オプションを使用すると、イメージの移動やサイズ変更をしないでイメージの向きを変えられます。

~~~~~

イメージリソースを作成する
面の属性

ラインタイプを使用する

ラインタイプはリソースです。属性パレットで既存のリソースを適用し、必要に応じてリソースを特定の図形に合わせて配置できます。リソースマネージャを使用し、リソースを作成して適用します。リソースマネージャを参照してください。

属性パレットで、適用対象の図形に合わせてラインタイプをカスタマイズできます。**ラインタイプ設定**ボタンを使用してラインタイプの倍率または向きを調整、**線の色**および**線の太さ**を調整します。

ラインタイプは、壁やプラグインオブジェクトなど、線を含むあらゆる種類の 2D プレイナーまたはスクリーン図形に適用できます。

~~~~~

ラインタイプを定義する  
ラインタイプを適用する  
ラインタイプ定義を編集する

## ラインタイプを定義する

ラインタイプは、図形の中心点から両方向に伸びる線に沿って繰り返される 1 組の 2D 幾何要素です。幾何要素はシンプルな破線か、または塗りつぶしを適用したさらに複雑な 2D 形状を設定できます。

ラインタイプの線の色と太さはリソース定義に含まれません。図形にラインタイプを適用したら、属性パレットを使用してその図形の線の色と太さを設定します。これにより柔軟性が高まるため、たとえば複数の図形で同じラインタイプを使用しながら別の色を設定できます。

ラインタイプ定義を作成するには：

- 1 リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、ラインタイプを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、ツールバーにあるリソースタイプリストからラインタイプを選択して、**新規ラインタイプ**をクリックします。

新規ラインタイプダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

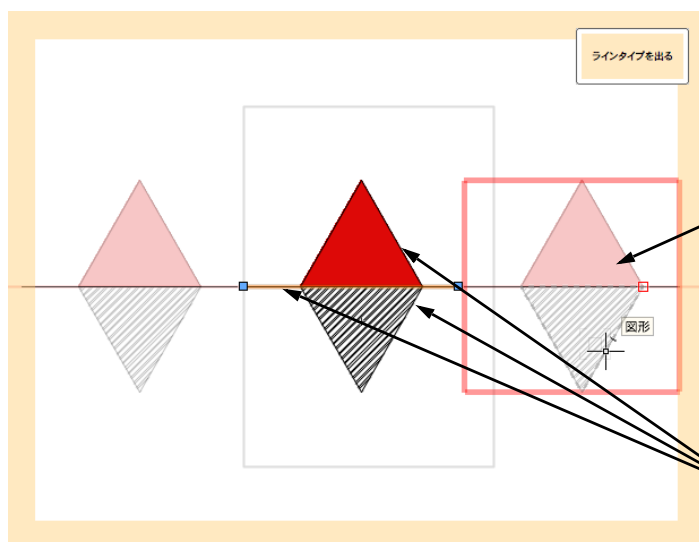
パラメータ	説明
名前	ラインタイプリソースの名前を指定します。
単一	カスタムの破線を作成するには、このオプションを選択します。図の上でレバーをドラッグするか、破線部分ごとに具体的な線の長さと間隔の長さを入力します。
破線の図	レバーは、破線部分間の距離を（インチまたはミリメートルで）指定します。1 つの破線部分は 1 本の線と 1 つの間隔で構成されます。破線部分を追加するには、破線の図の右端から新しいレバーをドラッグします。破線部分を削除するには、最右端のレバーを右端にドラッグします。破線タイプには、最大 5 つの破線部分を設定できます。
<< または >>	編集を行うには、強調表示されている破線部分を選択します。または、破線部分をクリックして強調表示します。
線の長さ	強調表示されている破線部分の線の長さを用紙の単位で指定します。
間隔の長さ	強調表示されている破線部分の間隔の長さを用紙の単位で指定します。
線の太さに連動	ラインタイプと線の太さの比率を維持します。
複合	2D グラフィック要素を含むラインタイプを作成するには、このオプションを選択します。
縮尺無視／縮尺追従	図面で使用するラインタイプの単位を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>縮尺無視</b>は、ページ寸法に従ってラインタイプのサイズを設定します。適用すると、ラインタイプはページ環境に合わせて自動的に拡大縮小されます。これは、レイヤの縮尺に関係なく、「用紙」上で常に同じサイズを維持する必要があるような注釈図形などで便利です。</li> <li>• <b>縮尺追従</b>は、基準寸法に従ってラインタイプのサイズを設定します。サイズは縮尺によって変化します。</li> </ul>

- 2 **OK** をクリックして設定を保存します。

- 単一ラインタイプの場合、定義が完了し、新しいラインタイプがリソースマネージャに表示されます。
- 複合ラインタイプの場合、ラインタイプの編集ウインドウが開きます。ウインドウの中央を横断する赤のベースラインはラインタイプのパスを示しますが、ラインタイプの形状には含まれません。

- 3 複合ラインタイプを作成するには、面や文字など希望する 2D 図形（シンボルおよびパラメトリックオブジェクトは許可されていません）を含むラインタイプ形状を描画します。すべてのラインタイプ定義において、線の色は黒、線の太さは 0.03 mm です。図形を作成する場合、その図形を半透明にしたものが左右に表示されます。複数の図形を模様追加できます。

- 4 複合ラインタイプの間隔を調整するには、繰り返しのいずれかをクリックしてドラッグします。再度クリックすると、新しい位置が設定されます。編集集中に繰り返しを非表示にするには、編集ウインドウの空白領域で右クリックして、コンテキストメニューの**反復を表示**オプションを選択解除します。

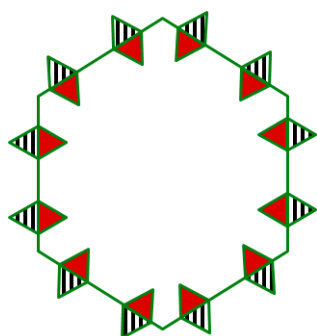


半透明の編集グループ（赤のボックスは選択したグループを示します）のいずれかをクリック&ドラッグしてラインタイプの間隔を編集し、再度クリックして位置を設定します。

描画したオブジェクトは不透明で、個別に編集されます。このラインタイプでは、線をはさんで2つの塗りつぶされた三角形が配置されています。

- 5 複合ラインタイプ形状の描画が完了したら、**ラインタイプを出す**をクリックします。指定した名前でラインタイプが保存されます。

ラインタイプは **Vectorworks** の図面ファイルに保存されます。ファイルを保存しておらず、ラインタイプが標準リソースでない場合、プログラムを終了するとラインタイプは失われます。



線の太さ 1 mm、線の色は濃緑のサンプルラインタイプを図形に適用した状態



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
ラインタイプを適用する
ラインタイプ定義を編集する

ラインタイプを適用する

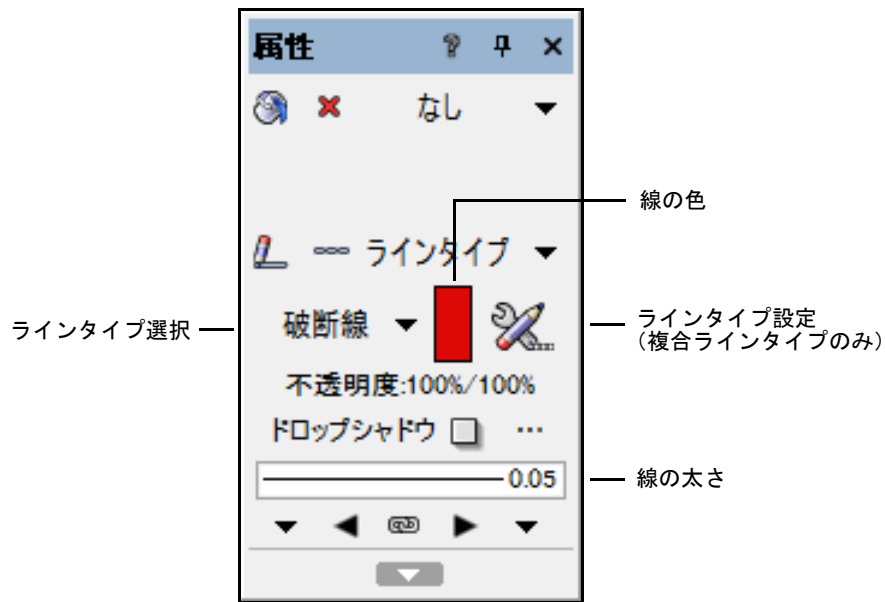
属性パレットまたはリソースマネージャを使用して、特定のオブジェクトにラインタイプを適用します。

クラス設定を使用して適用したり、**アイドロップツール**を使ってコピー&ペーストすることもできます（[クラス属性を設定する](#)を参照）。

属性パレットからラインタイプを適用する

属性パレットからラインタイプを適用するには：

- 1 オブジェクトを選択し、属性パレットの線属性リストで**ラインタイプ**を選択します。
ラインタイプを定義しておらず、環境設定で標準リソースが有効でない場合は、デフォルトのラインタイプ定義を追加するよう求めるメッセージが表示されます。
- 2 別のラインタイプに変更するには、**ラインタイプ**選択をクリックします。リソースセレクトで、別のラインタイプをダブルクリックして適用します。



3 選択した図形の線の色と線の太さを調整します。

4 複合ラインタイプを選択している場合は、ラインタイプ選択の横にあるラインタイプ設定ボタンをクリックしてカスタマイズします。ラインタイプローカルマッピング設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| ラインタイプ選択 | ラインタイプ選択をクリックします。リソースセレクトで、別のラインタイプをダブルクリックして適用します。 |
| ローカルマッピングを使用 | 選択するとマッピングフィールドに入力できるようになり、この図形のラインタイプをカスタマイズできます。選択解除すると、デフォルトのマッピングに戻ります。 |
| セグメント長 | ラインタイプの1セグメントの距離を（ファイルの現在の単位で）指定します。これを変更すると、ラインタイプの図形は同率伸縮します。たとえば、セグメント長が半分になると、各セグメントの長さとは半分になります。 |
| 水平反転／垂直反転 | 選択すると、ラインタイプの方向が水平、垂直、またはその両方に反転します。 |

5 必要に応じてプレビューをクリックし、ラインタイプ設定の効果を表示します。

リソースマネージャからラインタイプを適用する

リソースマネージャからラインタイプを適用するには：

1 図形を選択します。

2 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから選択確定を選択します。リソースをダブルクリックするか、図形上にリソースをドラッグして適用します。

3 選択した図形の線の色と線の太さを調整します。

4 複合ラインタイプを選択している場合は、属性パレットからラインタイプ設定をカスタマイズします。詳細は属性パレットからラインタイプを適用するを参照してください。

~~~~~  
 属性をコピー&ペーストする  
 ラインタイプを定義する  
 ラインタイプ定義を編集する

## ラインタイプ定義を編集する

ラインタイプ定義を変更すると、図面ファイル内のすべてのラインタイプが影響を受けます。

ラインタイプ定義を編集するには：

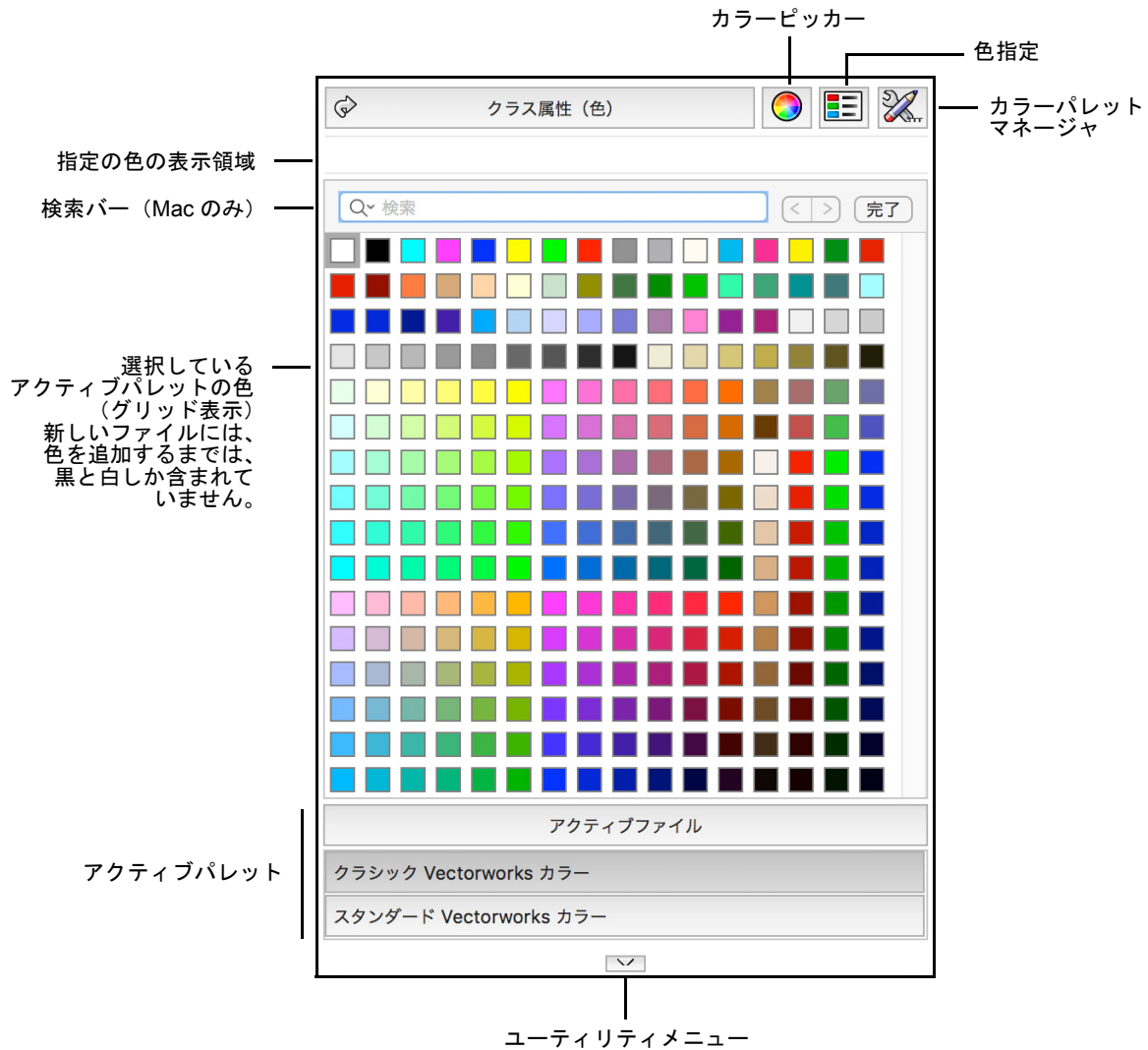
- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。
- 2 ラインタイプの編集ダイアログボックスが開きます。形状設定と設定のどちらを編集するのかわを選択します。
  - 設定を編集する場合は、続けてラインタイプ設定の編集ダイアログボックスが開きます。縮尺無視と縮尺追従のどちらを使用するのかわを選択します。
  - 形状設定を編集する場合は、続けてラインタイプの編集ウィンドウが開き、線の構成要素を編集できます。ラインタイプ定義を調整します。詳細は[ラインタイプを定義する](#)を参照してください。
- 3 図面ファイルで編集したラインタイプは、新しい定義に従ってすべての属性が書き換わります。

~~~~~  
ラインタイプを定義する
ラインタイプを適用する

色を適用する

カラーパレットセットには選択可能な色が含まれており、ここから **Vectorworks** ファイル内で利用できる色を指定します。新しいファイルでは、アクティブファイルのカラーパレットに含まれる色は黒と白だけです。色は他のカラーパレットおよびリソースからファイルに追加されるため、アクティブファイルのカラーパレットには、そのファイル内で使用されているすべての色が表示されます。その他のカラーパレットも必要に応じて追加できます。色は、標準カラーパレットやカスタムカラーパレットにまとめられます。

属性パレットで面の色または線の色をクリックすると、カラーパレットセットが開きます。同様のインターフェイスは、色を指定するアプリケーション内の他の場所からも使用できますが、クラス属性（色）オプションを使用できるのは、属性パレットからアクセスした場合のみです。



ファイルで利用できる色の表示と管理を行うには：

- 1 属性パレットで、面の色のカラーボックスを1つクリック（塗りつぶしまたは模様スタイルを選択）するか、線の色カラーボックスを1つクリック（任意の線スタイルを選択）します。

カラーパレットセットが開き、アクティブカラーパレットに色が表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| クラス属性 (色) | カラーパレットセットを使用して図形の色を指定する場合、図形はその図形のクラスで設定した色属性を引き継ぎます（詳細は クラス属性を設定する を参照してください）。 |
| カラーピッカー | OS のカラーピッカーを開いて、個々の色を選択します（詳細は OS の標準色を選択する を参照してください）。 |
| 色指定 | 色を選択ダイアログボックスを開いて、利用可能なカラーパレットから色を選択します（ カラーパレットから色を選択する を参照）。 |
| カラーパレットマネージャ | カラーパレットマネージャダイアログボックスを開いて、利用可能なカラーパレットの管理や追加を行います（ カラーパレットを管理する を参照）。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------|--|
| 色名の表示領域 | 選択している色に割り当てられた色の名前情報が表示されます。
この領域で、アクティブカラーパレットにある指定の色を探すこともできます。指定の色を簡単に探すには、まずその名前を入力します。色名の表示領域にその文字が表示され、最も近い色が選択されます。最も近い複数の色を切り替えるには Tab キーを押します。再度検索する場合は数秒待機します。 |
| 検索バー
(Mac のみ) | Mac で名前の付いた色を探すには、色名の表示領域の下にある検索バーに、半角英数字で色名を入力します。検索バーのメニューからオプションを利用できます。 <ul style="list-style-type: none">大文字／小文字を無視：検索時に大文字／小文字を区別しません。折り返す：現在選択している色から検索を開始するのではなく、パレット全体から検索します。部分一致：入力したテキストを含む色名を検索します。前方一致：入力したテキストで始まる色名を検索します。完全一致：入力したテキストと完全に一致する色名を検索します。 希望する色名を入力したら検索バー横の矢印ボタンを押すと、条件に一致する色を順番に示します。完了ボタンをクリックすると検索バーが閉じます。 Command + F を押すと検索バーが再度表示されます。 |
| アクティブパレットの色 | 選択しているアクティブパレットで利用可能な色が、グリッドビューまたはリストビューで表示されます。表示された色はこのファイルで利用できます。 |
| アクティブパレット | カラーパレットマネージャを使用してファイルで利用できるようにしたパレットを一覧表示します。パレット名をクリックすると利用できる色が表示されます。 |
| ユーティリティメニュー | ユーティリティメニューを開いて、カラーパレットの並び順や表示方法を制御します。 |

2 ファイルのカラーパレットの 1 つから色を選択するか、カラーパレットセットの外側（描画ウインドウなど）をクリックしてカラーウインドウを閉じ、ファイルで利用可能な色を設定します。

カラーパレットのユーティリティメニュー

メインのカラーパレットセットの下部にあるカラーパレットのユーティリティメニューボタンでオプションを選択し、色の並び順や表示方法を指定します。

 色とパレットの表示と並び順を設定するには：

1 カラーパレットセットのユーティリティメニューボタンをクリックし、ユーティリティメニューを開きます。

| メニュー、コマンド | 操作 |
|------------|---|
| パレットの表示方法 | カラーパレットセットの色を、色分けされた四角形のグリッドで表示するか、色に割り当てられた名前のリストとして表示するかを選択します（どちらのビューでも、色の上でカーソルを動かすと、その色の上にある表示領域に常に色名が表示されます）。 |
| 色の並び順 | アクティブなカラーパレットの並び順を指定します。色を選択すると、色相（HSV 値）で並べ替えられます。手動を選択すると、カラーパレットマネージャで設定した順番に従って並べ替えられます。アルファベット順を選択すると、色名の昇順または降順で並べ替えられます。 |
| パレットセットの配置 | アクティブなカラーパレットをカラーパレットセットの上部と下部のどちらに表示するかを選択します。 |

| メニュー、コマンド | 操作 |
|--------------|--|
| グリッドにあわせて縮める | グリッドビューでは、利用できる色に合わせてカラーパレットセットを縮小するオプションを使用して、16 行未満の色のリストを表示することもできます。 |

- 2 ユーティリティコマンドを選択して、カラーパレットの表示オプションまたは並べ替えオプションを変更します。

~~~~~

OS の標準色を選択する  
 カラーパレットから色を選択する  
 カラーパレットを管理する  
 カスタムカラーパレットを作成または編集する  
 色を適用する  
 カラーパレットを作成する  
 属性パレット  
 属性をコピー&ペーストする

## OS の標準色を選択する

カラーパレットの指定や作成が不要の場合は、OS のカラーピッカーで、アクティブファイルのカラーパレットに個別の色を追加します。



OS の標準色を選択するには：

- 1 カラーパレットセットの**カラーピッカー**ボタンをクリックします。  
カラーダイアログボックス（Mac）または色設定ダイアログボックス（Windows）が開きます。
- 2 OS の標準色から色を選択します。
- 3 色がアクティブファイルのカラーパレットに追加され、ファイルで利用できるようになります。

~~~~~

カラーパレットから色を選択する
 カラーパレットを管理する
 カスタムカラーパレットを作成または編集する
 色を適用する
 カラーパレットを作成する

カラーパレットから色を選択する

システム標準のカラーピッカーで利用できる色以外の色がファイルで必要となったものの、カラーパレットセットでパレットの追加や管理を行いたくない場合は、特定のカラーパレットから色を選択します。



カラーパレットから色を追加するには：

- 1 カラーパレットセットの**色を選択**ボタンをクリックします。
色を選択ダイアログボックスが開き、利用できるカラーパレットが一覧表示されます。アクティブファイルパレットは常に利用できます。一覧にある他のパレットは、Vectorworks ソフトウェアに付属するパレットか、カラーパレットマネージャで追加したパレットです。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| カラーパレット | カラーパレットが一覧表示されます。ここから色を選択できます。ヘッダをクリックすると、アルファベットの昇順または降順でパレットが並べ替えられます。パレットを選択すると、その右側に色が表示されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| カラーリスト | 選択したパレットの色が一覧表示されます。ヘッダをクリックすると色または色名で並べ替えられます。色を選択すると、アクティブファイルパレットの色に追加されます。 |
| カラーグリッド | 選択したパレットの色がグリッドとして表示されます。色を選択すると、アクティブファイルパレットに追加されます。 |
| 色の情報 | 選択した色の色情報が表示されます。具体的には、名前、RGB（赤、緑、青）、CMYK（シアン、マゼンタ、黄、黒）、およびHSV（色相、彩度、明るさ）です。色の上でカーソルを移動すると、スクリーンヒントにもこの情報が表示されます。 |


- 2 左側からカラーパレットを選択し、次に右側にある色の一覧またはグリッドから色を選択します。
色がアクティブファイルのパレットに追加され、ファイル内で使用できるようになります。

~~~~~

OS の標準色を選択する  
カラーパレットを管理する  
カスタムカラーパレットを作成または編集する  
色を適用する  
カラーパレットを作成する

カラーパレットを管理する

カラーパレットマネージャでは、メインのカラーパレットセットと色を選択ダイアログボックスで利用できるカラーパレットを決定します。カラーパレットマネージャで、カスタムカラーパレットの作成または取り込み、ファイルで利用するパレットのアクティブ化、カスタムカラーパレットの色の追加と削除、および未使用色の削除を行います。

 ファイルのカラーパレットを管理するには：

カラーパレットセットの**カラーパレットマネージャ**ボタンをクリックします。カラーパレットマネージャダイアログボックスが開きます。ここで利用できるパレットは、標準リソースのライブラリ **Color Palettes** に配置されています（概念：リソースライブラリを参照）。

- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
カラーパレット	ファイルで利用可能なカラーパレットが一覧表示されます。ヘッダをクリックすると、アクティブステータスまたはカラーパレット名でパレットが並べ替えられます。選択したパレットの <b>アクティブ</b> 列をクリックすると、そのパレットがアクティブになり、メインのカラーパレットセットの利用できるパレットに追加されます。
カラーリスト	選択したパレットの色が一覧表示されます。ヘッダをクリックすると色または色名で並べ替えられます。
カラーグリッド	選択したパレットの色がグリッドとして表示されます。
新規	新規パレットダイアログボックスが開きます。
編集	パレットを編集ダイアログボックスが開きます。
複製	選択したカラーパレットをコピーし、増分番号をコピー名に追加します（コピーしたパレットの名前を変更または削除するには、 <b>編集</b> をクリックします）。
削除	現在選択しているカラーパレットを削除します。削除できるのはカスタムパレットだけで、アクティブファイルや標準のカラーパレットは削除できません。



パラメータ	説明
未使用色を削除	<p>アクティブファイルパレットを選択している時に、ファイルで使用していない色をアクティブファイルパレットから削除します。</p> <p>参照色は、それが削除した図形のものであってもアクティブファイルパレットに残ります。未使用色の削除は、増えた色を整理するのに利用できます。</p>

~~~~~

OS の標準色を選択する
 カラーパレットから色を選択する
 カスタムカラーパレットを作成または編集する
 色を適用する
 カラーパレットを作成する

カスタムカラーパレットを作成または編集する

カスタムカラーパレットは、カラーパレットマネージャで作成または編集できます。

パレット（カーソルがカラーリスト内にある場合は色）の最初の数文字を入力すると、色をすばやく選択できます。

カスタムカラーパレットを作成または編集するには：

- 1 カラーパレットマネージャが開きます。詳細は[カラーパレットを管理する](#)を参照してください。
- 2 **新規**をクリックして新しいパレットを作成するか、**編集**をクリックして現在選択しているパレットを変更します。

新規パレットダイアログボックス、またはパレットを編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 名前 | 新しいカラーパレットの名前を指定するか、カスタムカラーパレットの名前を編集します。 |
| カラーリスト | カスタムパレットの色が一覧表示されます。ヘッダをクリックすると、リスト内の番号、色、または色名で並べ替えられます。色の順番を変更するには、# 列をクリックし、選択した色をリスト内で上方向または下方向にドラッグします（カラーパレットのユーティリティメニューで 手動 を選択すると、メインのカラーパレットセットの色がこの順番で並べ替えられます。詳細は カラーパレットのユーティリティメニュー を参照してください）。 |
| カラーグリッド | カスタムパレットの色がグリッドとして表示されます。 |
| 新規 | 新規色ダイアログボックスを開いて、OS のカラーピッカーから新しい色を追加します。 |
| 編集 | 色を編集ダイアログボックスを開いて、選択した色を OS のカラーピッカーで編集します。 |
| 削除 | 現在選択している色をカスタムカラーパレットから削除します。 |
| 色を取得 | 色を選択ダイアログボックスを開いて、利用可能なカラーパレットから色を 1 つ以上追加します。 |
| 明るく | 選択した色を少しずつ明るくします。 |
| 暗く | 選択した色を少しずつ暗くします。 |
| RGB | 選択した 2 つの色を、赤、緑、青（RGB）の値に従ってブレンドし、指定した番号の新しい色（最大 1,000 色）を作成します。 |
| HSV | 選択した 2 つの色を、色相、彩度、明るさ（HSV）の値に従ってブレンドし、指定した番号の新しい色（最大 1,000 色）を作成します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 取り込む | 現在のバージョンの他の Vectorworks ファイルにあるアクティブファイルパレットから、すべての色を取り込みます。 |

このカスタムカラーパレットは、カラーパレットマネージャに一覧表示されます。カスタムカラーパレットはデフォルトでユーザフォルダに保存されます（[環境設定：ユーザフォルダタブ](#)を参照）。

- OS の標準色を選択する
- カラーパレットを管理する
- カラーパレットから色を選択する
- 色を適用する
- カラーパレットを作成する

カラーパレットを作成する

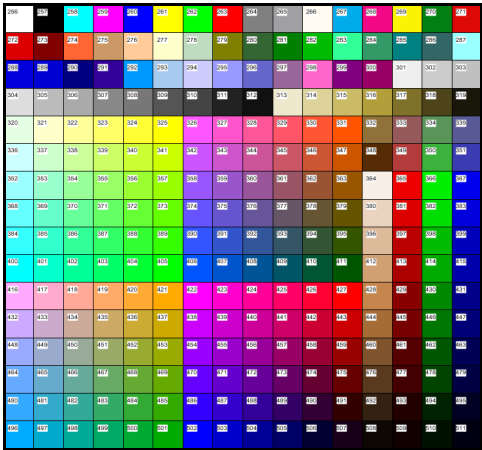
| コマンド | パス |
|-----------|-------------|
| カラーパレット作成 | ツール>ユーティリティ |

ファイルのカラーパレットの色を取り込んで、現在開いているファイルのアクティブなレイヤにカラーパレットを作成できます。これはプリントカラーのガイドとして利用できます。

カラーパレットを作成するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 表示されたダイアログボックスで、現在開いているファイルのアクティブなレイヤのカラーパレットを作成してよいかを確認します。

必要に応じて**カラーパレットのインデックス値を表示**チェックボックスを選択し、パレット内にカラーインデックス値を表示します。カラーパレットは画面のビューに関係なく 2D / 平面で表示されます。



インデックス値はカラーパレット内にあり、常に同じ順番で配置されています。

- OS の標準色を選択する
- カラーパレットを管理する
- カラーパレットから色を選択する
- カスタムカラーパレットを作成または編集する
- 色を適用する
- 属性をコピー＆ペーストする

リソース

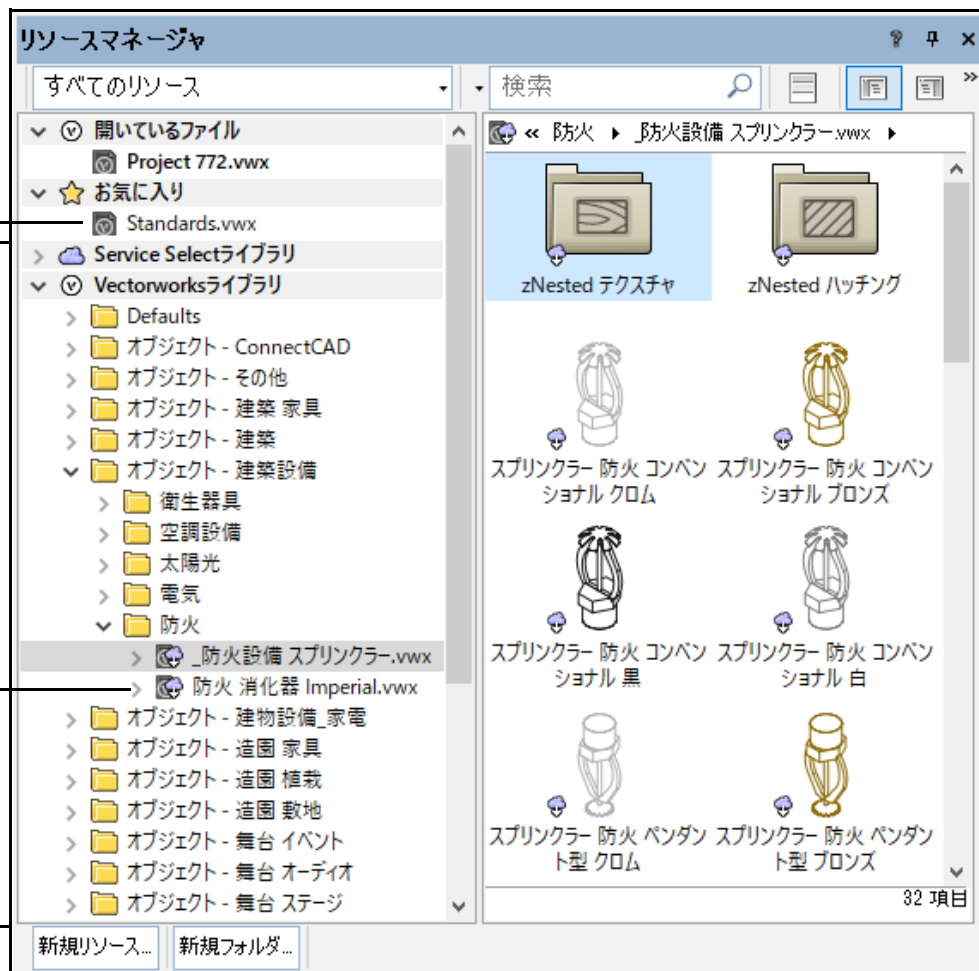
概念：リソースライブラリ

Vectorworks アプリケーションでは多くのリソースライブラリを使用できるほか、カスタムライブラリを追加することもできます。リソースマネージャの（左側にある）ファイルブラウザペインから、リソースライブラリに簡単にアクセスできます。さらにすばやくアクセスするには、頻繁に使用するライブラリを「お気に入り」に指定します。

よくアクセスするファイルへのショートカットを、お気に入りに登録できます。ファイルを選択するとそのリソースが表示されますが、ファイルは開きません。

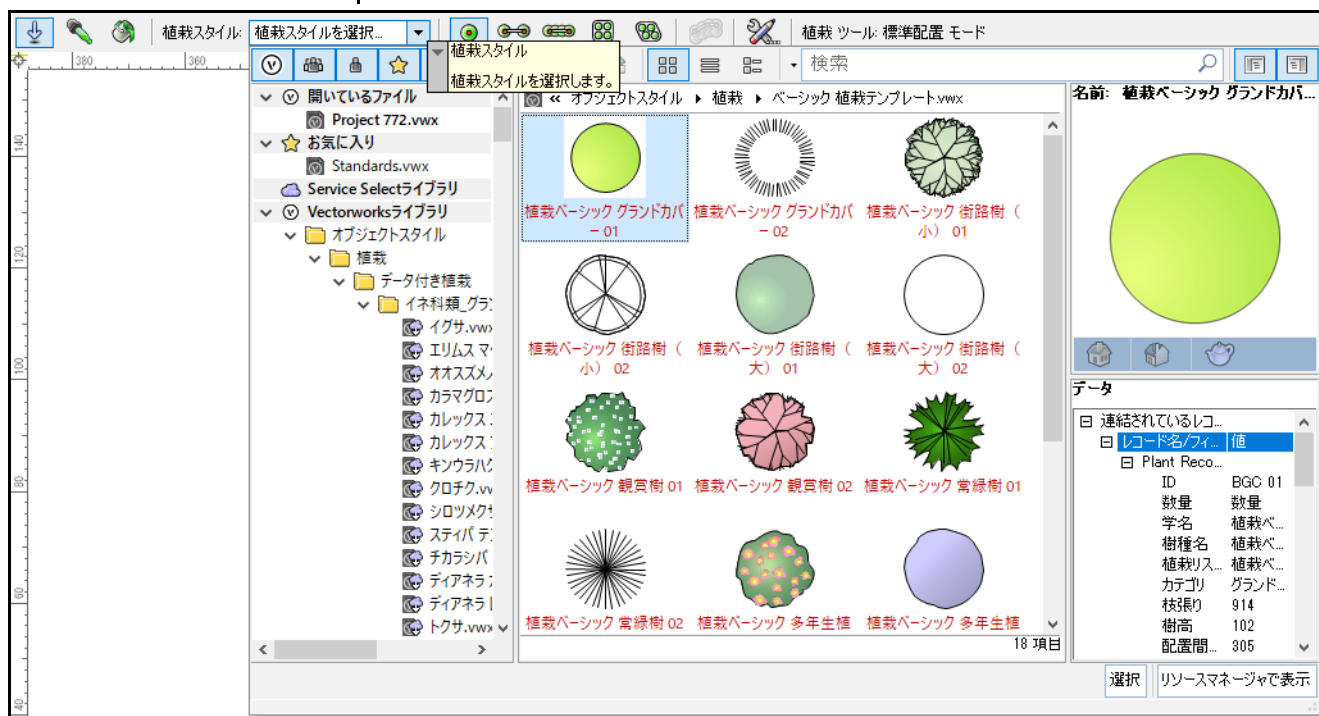
ライブラリオプションを選択すると、表示するリソースが含まれているファイルが表示されますが、ファイルは開きません。

雲のアイコンは、ファイルまたはリソースがオンライン上にあり、オンデマンドで自動的にダウンロードされることを示します。



リソースセクタも同様のブラウザペインを備えており、使用する時点でリソースライブラリにアクセスできます。たとえば、属性パレットでラインタイプリソースを参照したり、**植栽**ツールのツールバーで植栽スタイル（Vectorworks Landmark が必要）を参照したりできます。

ツールバーからリソースセレクトに
アクセスできるツールは複数あります。



リソースマネージャでもリソースセレクトでも、ライブラリリソースをファイルブラウザペイン内のファイルにドラッグすると、ファイルを簡単に取り込むことができます。リソースマネージャから、ライブラリリソースを図面に直接ドラッグすることもできます。

リソースマネージャやリソースセレクトを使用すると、オンラインでコンテンツを確認でき、必要なファイルはオンデマンドで自動的にダウンロードされます。主にオフラインで作業していて、コンテンツをローカルで使いたい場合は、これらのライブラリをインストール時に追加するか、または（ヘルプ>オプションライブラリ（ダウンロード）を選択すると開く）Vectorworks Package Manager から、いつでもダウンロードできます（Vectorworks のライブラリをローカルでインストールするを参照）。

Service Select ライブラリ

Vectorworks Service Select の契約者は、Service Select ライブラリの追加コンテンツに独占的にアクセスできます。

Vectorworks ライブラリ

使用可能な Vectorworks ライブラリは、お持ちの Vectorworks 製品によって異なります。毎年、追加料金なしで新しいコンテンツが追加されます。ファイルは専門分野や題材ごとにまとめられています。

定期的に、新しいライブラリがカタログに追加されます。ライブラリカタログが未更新の場合は、Vectorworks プログラムを起動すると警告が表示されます。更新またはダウンロードして更新をクリックすると、ライブラリが最新の状態になります。

Vectorworks ライブラリには、3つのカテゴリがあります：

- デフォルトライブラリ：標準リソースには、他のオブジェクトの設定に使用し、ソフトウェア内の複数の場所からアクセスする必要がある属性、テキスト、文字スタイルなどのリソースが含まれます。標準リソースライブラリは、リソースマネージャおよびリソースセレクトや、文字ツールのツールバーにある文字スタイルリストなど、Vectorworks アプリケーションのさまざまな場所で使用できます。

これらの場所で Vectorworks の標準リソースを表示させたくない場合は、環境設定のその他タブでオプションライブラリを使用するやオンラインコンテンツを使用する設定を無効にします。ただし、オプションライブラリを使用するを無効にすると、ほとんどの標準リソースやオブジェクトスタイルのコンテンツが使用できず、多くのツールが適切に機能しくなくなります。環境設定：その他タブを参照してください。

- オブジェクトスタイルライブラリ：このコンテンツには、**ドア**、**植栽**、**データタグ**、および**図面枠**ツールなどの **Vectorworks** ツールで使用する設定済みスタイルが含まれます。このコンテンツは、ツールを選択するとリソースセクタから使用できるようになります。
- オブジェクトライブラリ：これらのライブラリには、(ライセンスが付与された **Vectorworks** 製品に応じて) 建築設備、照明器具、および植栽など、図面に配置することができる大量の類似コンテンツが含まれています。ほとんどのコンテンツはシンボルとそのコンポーネントで構成されており、一部のライブラリにはメーカーのカタログコンテンツが含まれています。ライブラリコンテンツの大多数は、このカテゴリに該当します。

ユーザ/ワークグループライブラリ

カスタムリソースライブラリを独自に作成できるほか、**Vectorworks** デザインシリーズ製品をインストールしている場合は、ワークグループでカスタムライブラリを共有できます。リソースマネージャ、リソースセクタ、またはソフトウェアでの使用時に表示されるリソースリストからカスタムファイルにアクセスするには、**Vectorworks** ライブラリで使用しているものと同じライブラリフォルダ構造とフォルダ名を使用して、ユーザフォルダまたはワークグループフォルダ内のフォルダにファイルを配置します。**カスタムリソースライブラリを作成する**を参照してください。

ファイルを編集するかライブラリに追加した後に、リソースマネージャでユーザライブラリまたはワークグループライブラリの見出しを右クリックして**更新**を選択すると（あるいは**ファイルオプションメニューのライブラリを更新**を選択すると）、新規ファイルにアクセスできるようになります。

~~~~~  
リソースマネージャ  
リソースセクタ

## カスタムリソースライブラリを作成する

カスタムライブラリとは、ユーザが作成する **Vectorworks** ファイルのことで、このファイルには、**Vectorworks** での作図中にすばやく簡単にリソースにアクセスするための特定のリソースが含まれています。ライブラリによって、開いているファイルのサイズが増えたり、メモリ容量が大量に消費されたりすることはありません。

**Vectorworks** を更新すると変更が失われることがあるため、**Vectorworks** ライブラリフォルダ内に**カスタムファイル**を保存しないでください。

カスタムライブラリファイルは、個人で使用する場合はユーザフォルダに配置し、同僚と共有する場合はワークグループフォルダに配置します。**Vectorworks** のユーザまたはワークグループフォルダ内では、その種類のリソースの **Vectorworks** フォルダの場所と同じように、リソースライブラリの種類ごとに特定の場所に配置する必要があります。

特定のファイルを配置する場所が分からない場合は、リソースセクタで **Vectorworks** ライブラリの構造を確認してください。たとえば、属性パレットでハッチングを選択する場合、ハッチングのライブラリファイルは、「[**Vectorworks**]」 > 「**Libraries**」 > 「**Defaults**」 > 「**Attributes - Hatches**」にあります。

ファイルを配置後、リソースマネージャでユーザライブラリまたはワークグループライブラリの見出しを右クリックして、**更新**を選択します（または、**ファイルオプションメニューのライブラリを更新**を選択します）。これにより、リソースマネージャやリソースセクタで新しいリソースを使用できるようになります。

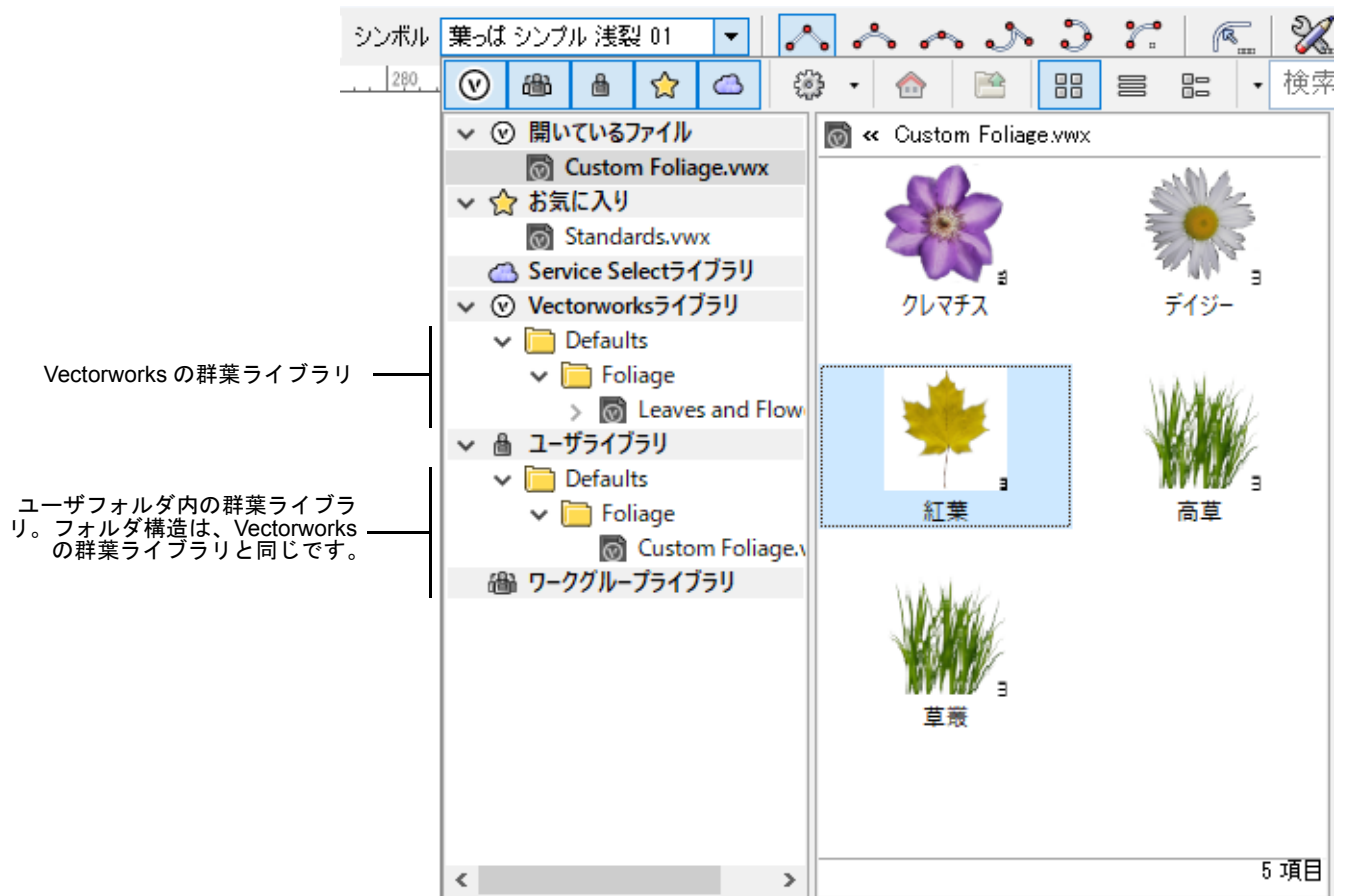
以下のセクションでは、カスタムライブラリを設定して使用方法を例を挙げて説明します。

## ユーザライブラリの例

自分だけが使用する群衆シンボルのライブラリを作成するには、以下のユーザフォルダにライブラリファイルを配置します。

「[ユーザ]」 > 「**Libraries**」 > 「**Defaults**」 > 「**Foliage**」 > 「**Custom Foliage.vwx**」

リソースマネージャで、ユーザライブラリを更新します。**群衆**ツールをクリックして、ツールバーの**シンボル**をクリックします。リソースセクタが開き、使用可能な群衆シンボルライブラリが表示されます。



詳細は[環境設定：ユーザフォルダタブ](#)を参照してください。

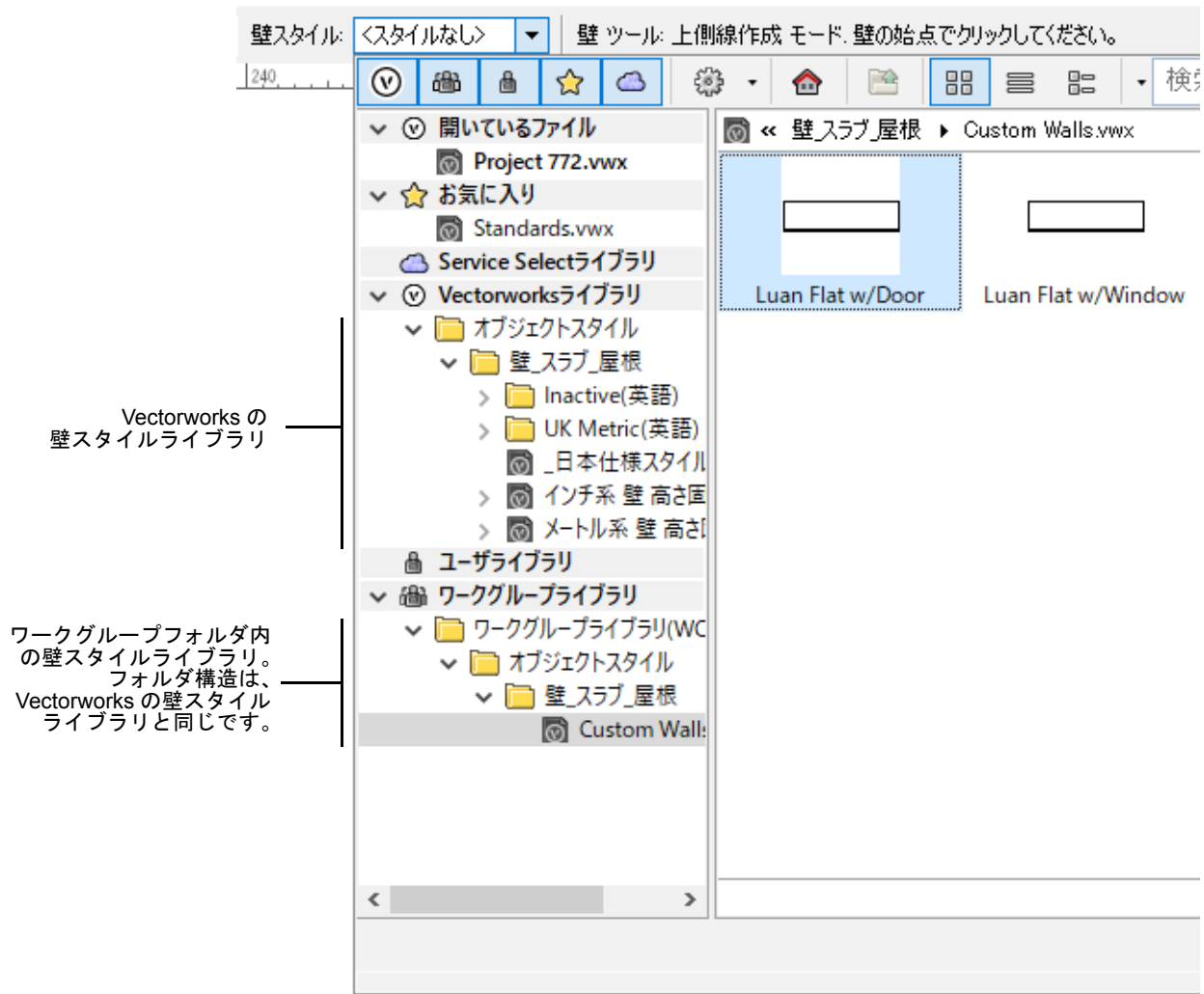
### ワークグループライブラリの例

壁スタイルのライブラリをワークグループで共有するには、ライブラリファイルを共有ワークグループフォルダに配置します。壁スタイルのフォルダ構造は、群葉シンボルの構造とは異なります。

「[ワークグループ]」>「Libraries」>「Object Styles」>「Walls\_Slabs\_Roofs」>「Custom Walls.vwx」

リソースマネージャで、ワークグループライブラリを更新します。壁ツールをクリックして、ツールバーの壁スタイルをクリックします。リソースセレクトが開き、使用可能な壁スタイルライブラリが表示されます。





詳細は[ワークグループフォルダを使用してカスタムコンテンツを共有する](#)を参照してください。

## リソースセクタ以外での選択

文字スタイルなど一部のリソースは、リソースセクタのライブラリで選択できません。代わりに、使用時に表示されるリストから選択できます。これらのライブラリは、「[Vectorworks]」>「Libraries」>「Defaults」フォルダにあります。

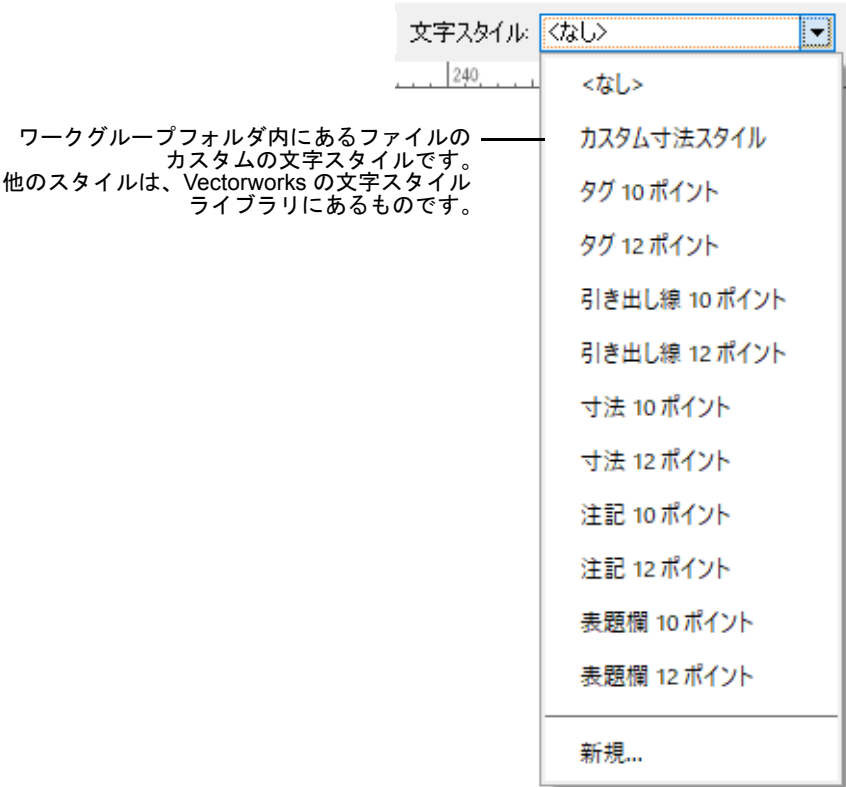
ユーザ自身またはワークグループ向けにカスタムの文字スタイルを作成するには、以下の適切なフォルダにカスタムライブラリファイルを配置します。

「[ユーザ]」>「Libraries」>「Defaults」>「Text Styles」>「Custom Text.vwx」

「[ワークグループ]」>「Libraries」>「Defaults」>「Text Styles」>「Custom Text.vwx」

複数のライブラリで同じファイル名が使用されている場合は、いずれか1つのファイルのコンテンツだけが表示されます。その際の優先順位は、ユーザフォルダ、ワークグループフォルダ、Vectorworks フォルダです。そのため、Vectorworks のデフォルトのライブラリをユーザ自身のライブラリに完全に置き換えるには、自身のカスタムファイルに Vectorworks のライブラリファイルと同じ名前（この場合は「Text Styles.vwx」）を付けます。

文字ツールをクリックして、ツールバーの文字スタイルをクリックします。表示されるリストには、Vectorworks のデフォルトのスタイルとユーザのカスタムスタイルの両方が含まれます。



~~~~~

図面でリソースを使用する
リソースマネージャ

Vectorworks のライブラリをローカルでインストールする

リソースマネージャやリソースセクタを使用すると、オンラインの Vectorworks ライブラリを確認でき、必要なファイルはオンデマンドで自動的にダウンロードされます。主にオフラインで作業していて、コンテンツをローカルで使用したい場合にのみ、ライブラリをインストールしてください。

Vectorworks のコンテンツライブラリは、インターネット経由でダウンロードしてインストールできます。使用可能なライブラリは、ライセンスされている Vectorworks 製品によって異なります。ライブラリは、Vectorworks アプリケーションフォルダ（「[Vectorworks]」 > 「Libraries」）にインストールされます。ライブラリのダウン

ロードができない場合は、テクニカルサポートデスクへご相談ください。

Vectorworks Service Select の契約者は、リソースマネージャとリソースセクタでオンデマンドで使用可能な追加コンテンツに独占的にアクセスできます。

ライブラリをインターネット経由でインストールする

| コマンド | パス |
|--------------------|-----|
| オプションライブラリ（ダウンロード） | ヘルプ |

国によってはローカライズされたコンテンツが提供されていない場合があります。自国のディストリビュータにご確認ください。

製品ライブラリをインターネットからインストールするには：

- 1 コマンドを選択します。

Vectorworks Package Manager ダイアログボックスが開きます。ご利用中の Vectorworks 製品で使用可能なライブラリパッケージが一覧表示されます。特定のパッケージの全リソースがすでにシステムにインストールされている場合、Vectorworks Package Manager にはステータス：インストール済と表示されます。

- 2 使用可能なコンテンツのうち、ユーザのシステムにまだインストールされていないコンテンツがある場合は、該当するパッケージの下部にある**インストール**をクリックすると、ライブラリファイルがダウンロードされます。あるいは、すべての製品カテゴリまたは特定の製品カテゴリのダイアログボックスで、上部にある一括**インストール**をクリックし、まだインストールされていない使用可能なすべてのコンテンツをインストールします。

インストール中はプログレスバーが表示されて、操作の成否を示します。操作が失敗すると、可能な場合は説明が表示されます。

コンテンツライブラリは容量が大きく、ダウンロードにはかなりの時間がかかります。複数のマシンに個別にダウンロードするのではなく、パッケージを一度にダウンロードしてから、Vectorworks ソフトウェアをインストールしている各コンピューターの「[Vectorworks]」>「Libraries」フォルダにファイルをコピーできます。

あるいは、特定のファイルまたはフォルダをダウンロードするには、ファイルまたはフォルダを右クリックして、**ダウンロード**または**ダウンロードしてインストール**を選択します。

- 3 ファイルを編集または追加した後に、リソースマネージャで Vectorworks ライブラリの見出しを右クリックして**更新**を選択すると（または**ファイルオプションメニューのライブラリを更新**を選択すると）、新規リソース/ファイルにアクセスできるようになります。

ライブラリをインターネットで更新する

インストール後にライブラリファイルが追加または変更されると、変更されたパッケージの**ステータス：インストール済**インジケータが**インストール**ボタンに戻ります。**インストール**をクリックするだけで、新しいコンテンツを含むパッケージを再インストールできます。または、再インストールの前に変更を確認することもできます。

再インストールの前にコンテンツの変更を確認するには：

- 1 パッケージ名を右クリックして、**情報**をクリックします。
パッケージ情報ダイアログボックスが開きます。
- 2 **比較**をクリックして、オンラインで提供されているライブラリファイルと、システムにインストールされているファイルの自動比較を行います。新規または変更されたファイルが強調表示されます。
- 3 新規または変更されたファイルを含む、パッケージ内のすべてのライブラリファイルを再インストールしたい場合は、**再インストール**をクリックします。

ライブラリファイルの名前とパスのリストをクリップボードにコピーして、別の形式で確認したり共有したりするには、**コピー**をクリックします。

- 4 **閉じる**をクリックします。

~~~~~  
Vectorworks ライブラリ

## リソースマネージャ

### リソースマネージャのレイアウト

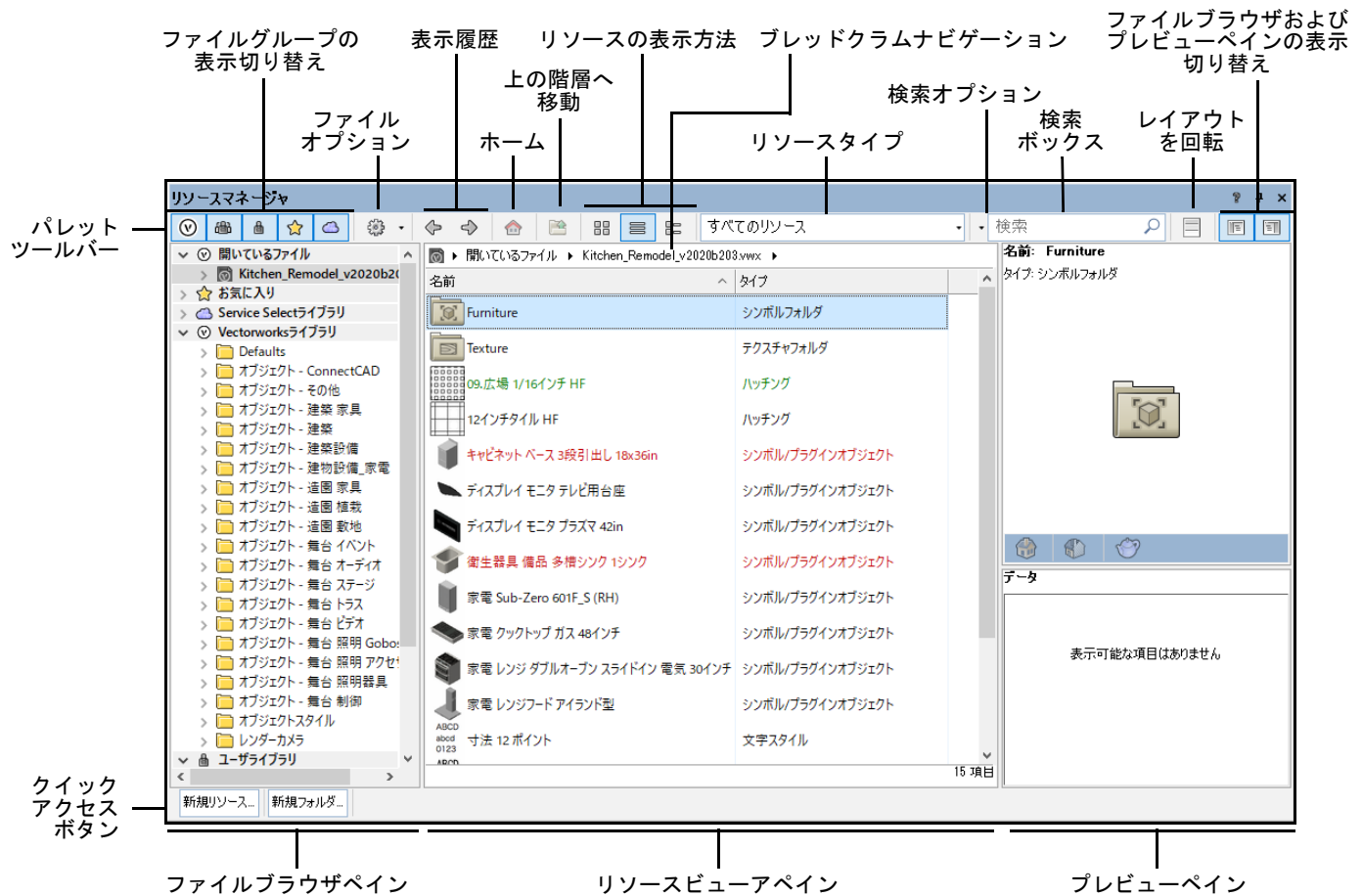
コマンド	パス	ショートカット
リソースマネージャ	ウインドウ>パレット	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + R (Windows)</li> <li>• Cmd + R (Mac)</li> </ul>

リソースマネージャを使用して、現在のファイル内のリソースを作成、適用、管理したり、他のファイル内のリソースにアクセスしたりします（**概念：リソースライブラリ**を参照）。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここまたはここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

コマンドを選択して、リソースマネージャを開きます。



機能	説明
パレットツールバー	ライブラリやリソースを表示するための各種コントロール、リソースファイルで作業するためのメニュー、リソースを検索するための検索ボックスが含まれます。
ファイルブラウザペイン	ファイルとフォルダが表示され、ここからリソースにアクセスできます。開いているファイルまたはお気に入りグループからファイルを選択するか、いずれかのライブラリグループを参照して、必要なリソースが含まれているファイルを特定します。表示されていないファイルを参照するには、ファイルオプションメニューの <b>ファイルを開く</b> を選択します。複数のコンテキストメニューコマンドで、リソースファイルやフォルダを処理できます。 <b>リソースマネージャ：ファイルブラウザペイン</b> を参照してください。
リソースビューアペイン	選択したファイルのリソースを表示します。パレットツールバーで表示方法とリソースタイプを選択します。 <b>リソースマネージャ：リソースプレビューペイン</b> で説明しているように、複数のコンテキストメニューコマンドで、リソースを使った作業を行うことができます。
プレビューペイン	
リソースプレビューパネル（上部）	選択したリソースの高解像度のプレビューを表示します。シンボルおよびプラグインオブジェクトの場合は、パネルの下部にあるメニューでサムネイル表示設定、サムネイルコンポーネント設定、およびサムネイルレンダリングモード設定を選択します。
データパネル（下部）	選択したリソースに連結されているタグやデータがあれば表示します。

機能	説明
クイックアクセスボタン	パレットの下部に表示されるボタンを使用すると、アクティブなファイル内またはファイルブラウザペインで現在選択しているファイル内に、リソースまたはフォルダをすばやく作成できます。Service Select ライブラリまたは Vectorworks ライブラリのファイルは編集できません。 <u>リソースを作成する</u> および <u>リソースフォルダを作成する</u> を参照してください。

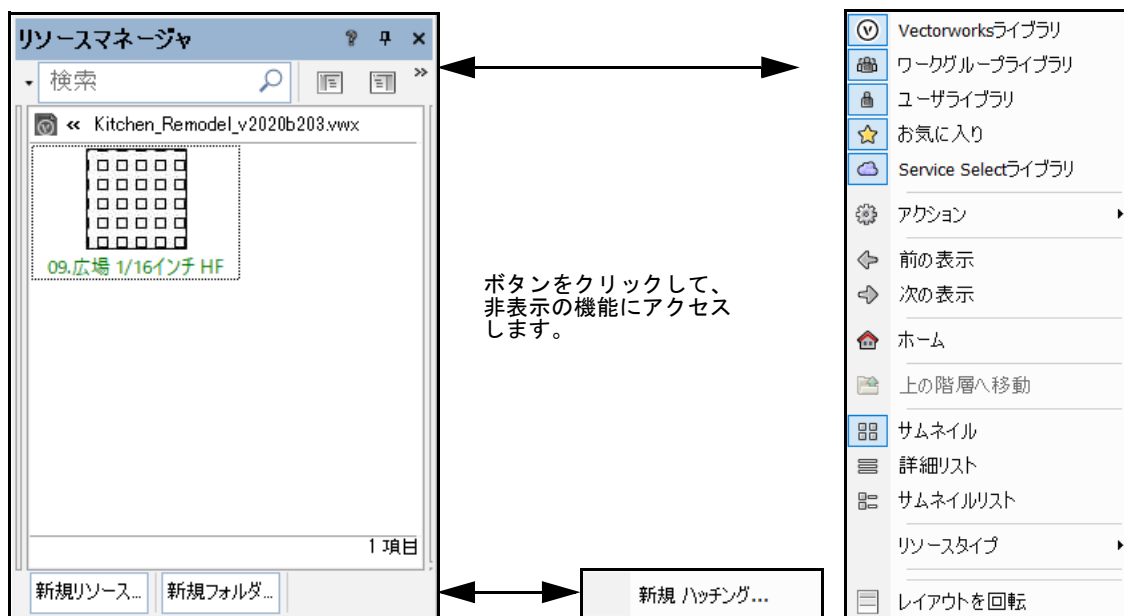
## ペインを開く／閉じる

パレットツールバーに表示される2つのボタンを使用すると、(左側の) ファイルブラウザペインと (右側の) プレビューペインを開いたり閉じたりできます。ペインが閉じている時は、空いたスペースを埋めるためリソースビューアペインのサイズが変更されます。



## パレットのサイズを変更する

リソースマネージャのパレットはサイズ変更が可能で、ペイン間の区切り線をドラッグしてペインのサイズを変更することもできます。ツールバーのすべてのボタンが見えなくなるまでパレットのサイズを変更すると、パレットの右端に小さなボタンが表示されます。ボタンをクリックすると、非表示になった機能にアクセスできます。



## パレットを回転する

リソースマネージャを水平のレイアウトから垂直のレイアウトに回転できます。パレットツールバーのレイアウトを回転をクリックし、必要に応じてパレットのサイズを変更します。



リソースマネージャが垂直のレイアウトの場合、レイアウトを回転ボタンとペインの表示切り替えボタンは、現在のレイアウトに合わせて変更されます。

- リソースマネージャ：ファイルブラウザペイン
- リソースマネージャ：リソースビューアペイン
- リソースマネージャ：リソースプレビューペイン
- パレットの位置と設定を保存する

リソースマネージャ：ファイルブラウザペイン

ファイルおよびファイルライブラリ

ファイルブラウザペインには、開いているファイル、お気に入りファイル、さまざまなライブラリファイルが一覧表示され、ここからリソースにアクセスできます。開いているファイルグループは常に表示されています。パレットツールバーにあるボタンを使用すると、他のファイルグループを表示または非表示にできます。

グループ	説明
開いているファイル	現在開いているすべてのファイルを一覧表示します。
お気に入り	リソースマネージャでお気に入りに指定したすべてのファイルを一覧表示します。
Service Select ライブラリ	Vectorworks Service Select の契約者が独占的に使用できるオンラインコンテンツが一覧表示されます。
Vectorworks ライブラリ	Vectorworks プログラムと共にインストールされているか、ダウンロード可能なライブラリを一覧表示します。
ユーザライブラリ	ユーザデータ／プレファレンスフォルダに置いたライブラリを一覧表示します。 <a href="#">環境設定：ユーザフォルダタブ</a> を参照してください。



グループ	説明
ワークグループライブラリ (Vectorworks デザインシリーズが必要)	ワークグループ／プロジェクトフォルダに置いたライブラリを一覧表示します。 <u>ワークグループフォルダを使用してカスタムコンテンツを共有する</u> を参照してください。

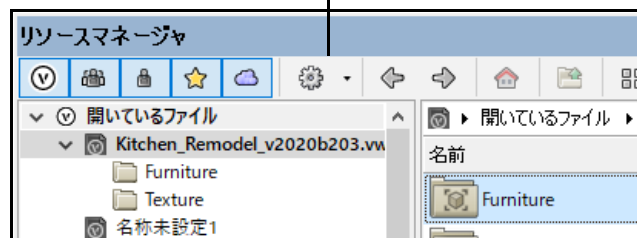
グループをすばやく展開するか折りたたむには、グループ名の隣にある三角矢印をクリックするか、グループの見出しをダブルクリックします。すべてのグループを展開するか折りたたむには、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押しながら、グループの見出しの 1 つをクリックします。

グループの見出しを上下にドラッグすると、グループの順番を変更できます。各グループ内のファイルは常にアルファベット順に一覧表示されます。

## ファイルオプションとファイルブラウザメニュー

パレットツールバーのファイルオプションメニューと、ファイルブラウザペインのコンテキストメニューには、リソースファイルを使った作業を行うための各種コマンドが用意されています。ほとんどのコマンドは、「お気に入り」ファイルへのリンクリストの作成や管理に使用します。お気に入りファイルには、頻繁に使用するリソースが含まれます。一部のコマンドは両方のメニューで使用できます。

ファイルオプションメニュー



目的のファイルまたはファイル内のリソースフォルダを右クリックして、コンテキストメニューを開きます。使用可能なコマンドは、選択したファイルまたはフォルダの種類で決まります。たとえば、このファイル／フォルダをお気に入りから削除は、お気に入りグループのファイル／フォルダに対してのみ使用できます。

▶ クリックすると、コマンドの表示／非表示を切り替えられます。

コマンド	説明	メニューの場所
タグを追加	タグを追加ダイアログボックスが開きます。タグを入力すると、検索機能を使用してリソースを検索するのに役立ちます。 <u>リソースタグを追加および編集する</u> を参照してください。	アクティブなファイル内にあるリソースフォルダのコンテキストメニュー
お気に入りファイルを追加	標準の開くダイアログボックスが開きます。ファイルを 1 つ以上選択して開くをクリックすると、お気に入りファイルを追加ダイアログボックスが開きます。新しいファイルの保存場所を選択するか、 <b>新規お気に入りフォルダ</b> をクリックして、その場所に新しいフォルダを作成します。 <b>OK</b> をクリックして、選択したフォルダにファイルを追加します。  ファイルをお気に入りとして追加するには、アクティブなファイルと同じバージョンの Vectorworks ソフトウェアで保存する必要があります。	ファイルオプションメニュー

コマンド	説明	メニューの場所
選択したファイルをお気に入りとして登録	お気に入りファイルを追加ダイアログボックスが開きます。ファイルの保存場所を選択するか、 <b>新規お気に入りフォルダ</b> をクリックして、その場所に新しいフォルダを作成します。 <b>OK</b> をクリックし、ファイルブラウザペインで現在選択しているファイルを、選択したフォルダに追加します。	ファイルオプションメニュー、コンテキストメニュー（お気に入りまたは Service Select ライブラリグループを除く）
ファイルを閲覧	標準の開くダイアログボックスが開きます。ファイルを選択して <b>開く</b> をクリックすると、そのファイルを開かずにリソースにアクセスできます。ファイルは、一時的にファイルブラウザペインの下部に表示されます。  以前のバージョンの Vectorworks で保存したファイルを閲覧して、閲覧中のファイルのリストから現在のバージョンで保存できます。	ファイルオプションメニュー
最近開いたファイル	直近に開いた 10 ファイルのリストを表示します。ファイルを選択すると、そのファイルを開かずにファイル内のリソースにアクセスできます。ファイルは、一時的にファイルブラウザペインの下部に表示されます。	ファイルオプションメニュー
削除	選択したフォルダと、フォルダ内のすべてのリソースをファイルから削除します。 <u>リソースを削除または置き換える</u> を参照してください。	アクティブなファイル内にあるリソースフォルダのコンテキストメニュー
ダウンロード	Service Select ライブラリ（Vectorworks Service Select が必要）から、選択したオンラインファイルをダウンロードします。インストール場所を指定します。	Service Select ライブラリにあるオンラインファイルやフォルダ、および Service Select ライブラリヘッダのコンテキストメニュー
ダウンロードしてインストール	選択したオンラインファイルを Vectorworks ライブラリにダウンロードします。  Vectorworks ライブラリヘッダでこのコマンドを選択すると、お使いの製品で使用可能なすべてのオンラインファイルをダウンロードして、インストールします。	Vectorworks ライブラリにあるオンラインファイルやフォルダ、および Vectorworks ライブラリヘッダのコンテキストメニュー
タグを編集	タグを編集ダイアログボックスが開き、リソースに関連付けられたタグを追加、編集、または削除できます。 <u>リソースタグを追加および編集する</u> を参照してください。	アクティブなファイル内にあるリソースフォルダのコンテキストメニュー
入る	選択したフォルダまたはスクリプトパレットを開いて、内部のリソースを表示します。	任意のファイル内にあるリソースフォルダのコンテキストメニュー
取り出し (Vectorworks デザインシリーズが必要)	リソースを取り出すダイアログボックスを開いて、選択したフォルダとフォルダ内のすべてのリソースを別のファイルに取り出します。 <u>リソースを取り出す</u> を参照してください。	アクティブなファイル内にあるリソースフォルダのコンテキストメニュー
取り込む	別のファイルのリソースフォルダを選択すると、そのフォルダを現在のファイルに取り込みます。	任意のファイル内にあるリソースフォルダのコンテキストメニュー

コマンド	説明	メニューの場所
移動	[リソース] を移動ダイアログボックスが開き、アクティブファイル内で選択したリソースフォルダを移動できます。	アクティブなファイル内にあるリソースフォルダのコンテキストメニュー
新規お気に入りフォルダ	お気に入りフォルダを追加ダイアログボックスが開きます。新しいフォルダの場所を選択して、フォルダの名前を入力します。	ファイルオプションメニューとお気に入りヘッダのコンテキストメニュー
アクティブファイルに新規リソースを作成	アクティブファイルに追加できるリソースタイプのリストを開きます。 <u>リソースを作成する</u> を参照してください。	コンテキストメニュー
[選択したファイル] に新規リソースを作成	選択したファイルに追加できるリソースタイプのリストを開きます。 <u>リソースを作成する</u> を参照してください。	コンテキストメニュー
開く	Vectorworks プログラムでファイルを開きます。 Service Select ライブラリを開くことはできません。 Vectorworks ライブラリを直接開くことはできず、ファイルのコピーを開くことができます。	ファイルオプションメニュー、コンテキストメニュー (Service Select ライブラリを除く)
更新	選択したライブラリを再読み込みして、最後に読み込んだ後に行われた変更を反映させます。	ライブラリの見出しのコンテキストメニュー
ライブラリを更新	現在のすべてのライブラリファイルを再読み込みして、最後に読み込んだ後に行われた変更を反映させます。	ファイルオプションメニュー
お気に入りファイルをすべて削除	お気に入りグループから、すべてのフォルダとファイルを削除します。  あるいは、ファイルまたはフォルダを選択して Delete キーを押します。	お気に入りヘッダのファイルオプションメニューとコンテキストメニュー
このファイル／フォルダをお気に入りから削除	お気に入りグループから、選択したファイル／フォルダを削除します。	ファイルオプションメニュー、コンテキストメニュー (お気に入りファイルのみ)
名前を変更	名称設定ダイアログボックスが開きます。選択したリソースフォルダの新しい名前を入力します。  リソースフォルダが参照されている場合、名称設定ダイアログボックスが開く前に、リソースフォルダの名前を本当に変更するかを確認する警告が表示されます。現在のファイル内で行った名前の変更は参照元のファイルにも自動的に保存されます。これにより、他のファイル内にあるこのフォルダへの参照が切れることがあります。	アクティブなファイル内にあるリソースフォルダのコンテキストメニュー
フォルダを直接表示	エクスプローラー (Windows) または Finder (Mac) ウィンドウを開いて、選択したファイルの場所を表示します。	ファイルオプションメニュー、コンテキストメニュー (Service Select ライブラリを除く)
常にアクティブファイルを表示	ファイルを開いたり、閉じたり、選択したりすると、自動的にアクティブファイルの内容が表示されます。	ファイルオプションメニュー

お気に入りを手動で追加する

(リソースマネージャを使用せずに) お気に入りを手動で作成するには：

- 1 お気に入りリストに含めるファイル (あるいはそのファイルを指すショートカットまたはエイリアス) を、次のいずれかのフォルダに配置します。

お気に入りフォルダ	お気に入りリストへの影響
「[ ユーザ ]」 > 「Libraries」 > 「Favorites」	ファイルは、ユーザのお気に入りグループにのみ含まれます ([ ユーザ ] は、ユーザの環境設定で指定しているユーザデータフォルダです)。環境設定：ユーザフォルダタブを参照してください。
「[ ネットワーク ]」 > 「Libraries」 > 「Favorites」 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	ファイルは、環境設定でワークグループフォルダを設定しているすべてのユーザのお気に入りグループに含まれます。ワークグループフォルダを使用してカスタムコンテンツを共有するを参照してください。

- 2 リソースマネージャでお気に入りライブラリの見出しを右クリックし、更新を選択します。  
リソースマネージャのコマンドを使って、ユーザのお気に入りフォルダ内にあるファイルのみを削除できますワークグループのお気に入りフォルダ内に置かれたファイルは、手動で削除する必要があります。

~~~~~  
リソースマネージャのレイアウト

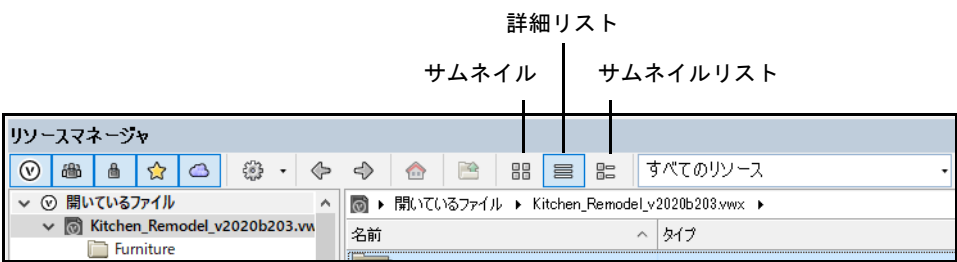
リソースマネージャ：リソースビューアペイン

リソースタイプ

リソースビューアペインには、ファイルブラウザペインで選択したファイル内のリソースが表示されます。ツールバーで特定のリソースタイプを選択して表示を絞り込むか、すべてのリソースを表示するオプションを選択します。ペインの上部には、常にフォルダが表示されます。ソート順を変更するには、右クリックしてコンテキストメニューからソートを選択します。名前を基準に、アルファベット昇順または降順にソートできます。すべてのリソースを表示している場合は、リソースタイプでソートすることもできます。

リソースの表示方法

パレットツールバーにある 3 つのボタンで、リソースビューアペインのリソースの表示方法を切り替えることができます。



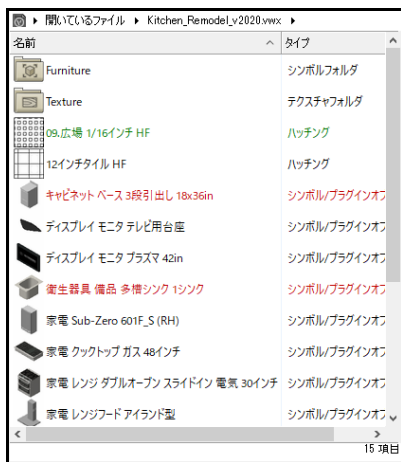
すべての表示方法では、リソースの名前とプレビューイメージ、または各リソースを表すアイコンが表示されます。シンボル定義は、タイプに関連付けられた色で表示されます (概念：Vectorworks シンボルを参照)。実寸表示優先のハッチング、タイル、およびラインタイプも緑で表示されます。

メーカーのカatalogと関連付けられたプラグインオブジェクトの場合、リソースマネージャを使用して個々のカatalog項目を選択することはできません。概念：プラグインオブジェクトスタイルとカatalog項目を参照してください。



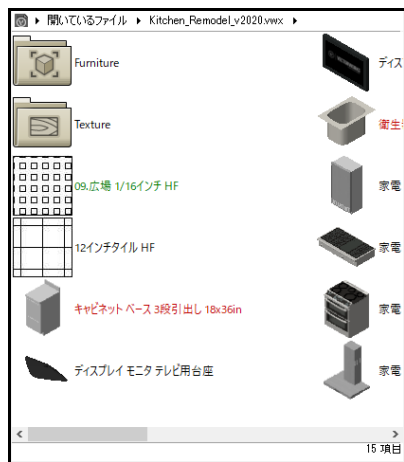
サムネイル

大きなサムネイルで、下部にテキストが表示されます。ペインサイズに合わせて列数が調整されます。



詳細リスト

小さなサムネイルで、すべてのリソースを表示している場合はタイプ列が表示されます。名前またはタイプ列の見出しをクリックすると、リストがアルファベット順（日本語の場合は五十音順）に並べ替えられます。



サムネイルリスト

大きなサムネイルで、右側にテキストが表示されます。

表示方法を変更するには、パレットツールバーの表示方法ボタンをクリックします。あるいは、リソースビューアペインの任意の場所を右クリックし、コンテキストメニューから表示方法を選択します。

リソースビューアメニュー

リソースビューアペインのコンテキストメニューには、ペインに表示されるフォルダおよびリソースで作業を行うための各種コマンドが用意されています。目的のフォルダまたはリソースを右クリックすると、そのアイテムに該当するコマンドがコンテキストメニューに一覧表示されます。

使用できるコマンドは、選択したリソースのタイプや、そのリソースを含むファイルによって異なります。たとえば、(編集や名前を変更など) リソースを変更するコマンドは、アクティブなファイルでのみ使用できます。

▶ クリックすると、コマンドの表示／非表示を切り替えられます。

| コマンド | 説明 | ショートカットキー |
|------------------|--|--|
| タグを追加 | タグを追加ダイアログボックスが開きます。タグを入力すると、検索機能を使用してリソースを検索するのに役立ちます。 <u>リソースタグを追加および編集する</u> を参照してください。 | 該当なし |
| 適用 | 選択した図形に、選択したリソースを適用します。 | ダブルクリック |
| レコードを連結 | レコードを連結ダイアログボックスが開き、選択したプラグインオブジェクトまたはシンボル定義にレコードを連結できます（すでに図面内に配置しているシンボルとこれから配置するシンボル、すべてのシンボルが変更されます）。 <u>レコードフォーマットをシンボル定義に連結する</u> を参照してください。 | 該当なし |
| 参照解除 | 参照リソースを選択すると、現在のファイルとマスターファイルの間のリンクを破棄します。このリソースは現在のファイル内に残りますが、それ以降は参照されません。 | 該当なし |
| ハッチングからテキストチャを作成 | 既存のハッチングから、関連するテキストチャを作成します。 <u>ハッチングからテキストチャを作成する</u> を参照してください。 | Ctrl - ダブルクリック (Windows)
Option - ダブルクリック (Mac) |

| コマンド | 説明 | ショートカットキー |
|------------------------|---|--|
| 削除 | 選択したリソースをファイルから削除します。フォルダを選択している場合は、フォルダおよびフォルダ内のすべてのリソースを削除します。 <u>リソースを削除または置き換える</u> を参照してください。 | Delete キー |
| 複製 | 名称設定ダイアログボックスが開きます。名前を入力すると、選択したリソースの複製が作成されます。 | 該当なし |
| 編集 | 選択したリソースの編集ダイアログボックスが開きます。

リソースが参照されている場合、編集ダイアログボックスが開く前に、リソースを本当に編集するかを確認する警告が表示されます。現在のファイル内で行った編集は参照元のファイルにも自動的に保存されます。そのため、他のファイル内にあるこのリソースへの参照に影響が及ぶことがあります。 | Ctrl - ダブルクリック (Windows)
Option - ダブルクリック (Mac) |
| 2D を編集 | シンボル定義の 2D コンポーネントを編集します。 <u>シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する</u> を参照してください。 | Ctrl - ダブルクリック (Windows)
Option - ダブルクリック (Mac) |
| 3D を編集 | シンボル定義の 3D コンポーネントを編集します。 <u>シンボル定義を編集する</u> を参照してください。 | Ctrl - ダブルクリック (Windows)
Option - ダブルクリック (Mac) |
| 3D 壁開口部形状を編集 | シンボル定義の 3D 壁開口部形状を編集します。 <u>シンボル定義に 3D 壁開口部形状を追加する</u> を参照してください。 | Ctrl - ダブルクリック (Windows)
Option - ダブルクリック (Mac) |
| 植栽定義の編集 (Landmark が必要) | 植栽シンボルの情報を編集します (<u>植栽スタイルを作成する</u> を参照)。 | Ctrl - ダブルクリック (Windows)
Option - ダブルクリック (Mac) |
| イメージの属性を編集 | イメージ属性ダイアログボックスが開きます。 <u>イメージを使用する</u> の説明に従って、取り込んだイメージの属性を編集します。 | 該当なし |
| イメージエフェクトの編集 | イメージエフェクトダイアログボックスが開き、取り込んだイメージに <u>イメージエフェクト</u> を適用できます。 | |
| シンボルオプションの編集 | シンボルオプションダイアログボックスが開き、シンボル定義のパラメータを編集できます。 <u>シンボル定義を編集する</u> を参照してください。 | Ctrl - ダブルクリック (Windows)
Option - ダブルクリック (Mac) |
| タグを編集 | タグを編集ダイアログボックスが開き、リソースに関連付けられたタグを追加、編集、または削除できます。 <u>リソースタグを追加および編集する</u> を参照してください。 | 該当なし |
| 入る | 選択したシンボルフォルダまたはスクリプトパレットを開いて、内部のシンボルまたはスクリプトを表示します。 | ダブルクリック |

| コマンド | 説明 | ショートカットキー |
|--|--|--|
| 取り出し
(Vectorworks デザイン
シリーズが必要) | リソースを取り出すダイアログボックスを開いて、選択したリソースを別のファイルに取り出します。フォルダを選択している場合は、フォルダおよびフォルダ内のすべてのリソースを取り出します。 <u>リソースを取り出す</u> を参照してください。 | 該当なし |
| イメージの抽出 | フォルダ選択 (Mac) またはイメージの抽出 (Windows) ダイアログボックスを開いて、選択したイメージまたはテキストリソースから抽出した .png ファイルを保存します。

現在のファイル内のすべての実画像テキストチャ、Renderworks の背景テキストチャ、およびイメージリストからイメージを抽出するには、リソースを選択せずにこのコマンドを実行します。 | 該当なし |
| IFC データ
(Vectorworks デザイン
シリーズが必要) | 選択したシンボル定義に IFC データを連結して、すでに図面内に配置しているシンボルとこれから配置するシンボルをすべて変更します。壁、スラブ、または屋根スタイルの場合は、スタイルおよびスタイル付きのすべての図形に IFC データを連結するか、すでに連結されている IFC データを編集します。 <u>IFC データをオブジェクトに割り当てる</u> を参照してください。 | 該当なし |
| 取り込む | 別のファイルのリソースを選択すると、このリソースを現在のファイルに取り込みます。 | 該当なし |
| 選択確定 | 選択したシンボルまたはプラグインをアクティブにします。また、シンボルツールをアクティブにして、シンボルまたはプラグインを図面に挿入できるようにします。 | ダブルクリック |
| 移動 | [リソース] を移動ダイアログボックスが開き、選択したリソースを別のフォルダに移動できます。 | 該当なし |
| アクティブファイルに
[リソースタイプ] を
新規作成 | ダイアログボックスが開き、アクティブなファイル内に、選択したリソースと同じタイプの新しいリソースを作成できます。 <u>リソースを作成する</u> を参照してください。 | 該当なし |
| [選択したファイル]
に [リソースタイプ]
を新規作成 | ダイアログボックスが開き、選択したファイル内に、選択したリソースと同じタイプの新しいリソースを作成できます。 <u>リソースを作成する</u> を参照してください。 | 該当なし |
| アクティブファイルに
新規フォルダを作成 | 特定のリソースタイプを表示している時に、表示されているタイプの新しいリソースフォルダをアクティブファイル内に作成します。 | 該当なし |
| [選択したファイル]
に新規フォルダを作成 | 特定のリソースタイプを表示している時に、表示されているタイプの新しいリソースフォルダを選択したファイル内に作成します。 | 該当なし |
| 開く | ワークシートを選択すると、画面上に編集用のワークシートが開きます。スクリプトパレットを選択するとパレットが開きます。 | Ctrl - ダブルクリック
(Windows)
Option - ダブルクリック
(Mac) |
| 参照 | 別のファイルのリソースを選択すると、そのリソースへの参照がアクティブなファイルに作成されます。 <u>リソースを参照する</u> を参照してください。 | 該当なし |

| コマンド | 説明 | ショートカットキー |
|------------------|--|---|
| 名前を変更 | <p>名称設定ダイアログボックスが開きます。名前を入力すると、選択したリソースの名前が変更されます。</p> <p>リソースが参照されている場合、名称設定ダイアログボックスが開く前に、リソースの名前を本当に変更するかを確認する警告が表示されます。現在のファイル内で行った名前の変更は参照元のファイルにも自動的に保存されます。これにより、他のファイル内にあるこのリソースへの参照が切れることがあります。名前を変更できるリソースは、参照シンボル、グラデーション、レコードフォーマット、ハッチング、タイル、背景テキストチャ (Renderworks のみ)、テキストチャ、スケッチスタイル、壁スタイル、文字スタイル、スラブスタイル、植栽、およびイメージです。</p> | <p>Ctrl - ダブルクリック (Windows)</p> <p>Option - ダブルクリック (Mac)</p> <p>(イメージファイルのみ)</p> |
| 実行 | 選択したスクリプトを実行します。スクリプトを含むテキスト文書は、 ツール>プラグイン>スクリプトを実行 コマンドを使用して実行する必要があります。 | ダブルクリック |
| このリソースのファイルを選択 | 検索の後、選択したリソースを含むファイルをファイルブラウザペインで選択します。 | 該当なし |
| サムネイル表示設定 | 選択したシンボルのサムネイルプレビューに表示設定を適用します。シンボルフォルダを選択している場合は、フォルダ内のすべてのシンボルに表示設定を適用します。 | 該当なし |
| サムネイルコンポーネント設定 | 選択したシンボルのサムネイルプレビューにサムネイルコンポーネント設定を適用します。シンボルフォルダを選択している場合は、フォルダ内のすべてのシンボルに表示設定を適用します。使用できるオプションは、選択しているサムネイルビューによって異なります。 | 該当なし |
| サムネイルレンダリングモード設定 | 選択したシンボルのサムネイルプレビューにレンダリングモードを適用します。シンボルフォルダを選択している場合は、フォルダ内のすべてのシンボルにレンダリングモードを適用します。 | 該当なし |
| ソート | リソースを (すべてのリソースが表示されている場合は) 名前で、またはタイプで、昇順または降順にソートします。 | 該当なし |
| 表示方法 | リソースビューアペインの表示方法を変更します。 リソースの表示方法 を参照してください。 | 該当なし |
| 図形モード | 選択したワークシートを、表示用および印刷用に図面上に配置します。 | ダブルクリック |

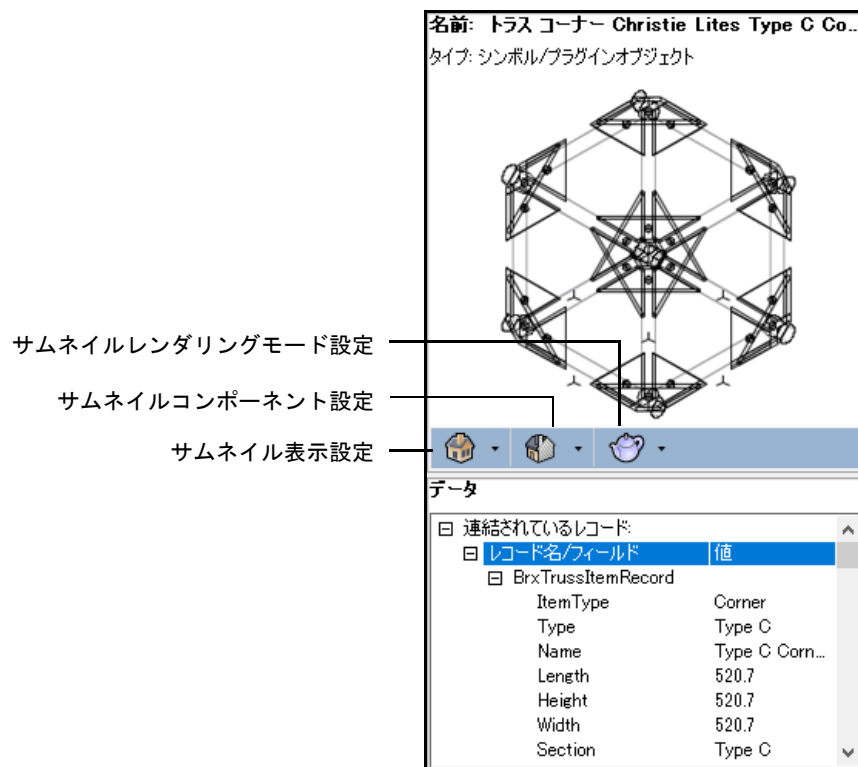
~~~~~

リソースを検索する  
図面でリソースを使用する

## リソースマネージャ：リソースプレビューペイン

ペインの上部パネルに、選択したリソースが高解像度のプレビューで表示されます。開いているファイルにあるシンボルおよびプラグインオブジェクトの場合は、図形のビューとレンダリングモード (ワイヤーフレーム、OpenGL、または VW- 陰線消去レンダリング) を調整できます。

下部パネルには、リソースに連結されているタグやデータがあれば、これらが表示されます。



リソースマネージャ：リソースビューアペイン  
図面でリソースを使用する

## リソースを作成する

図面内で新規リソースを作成するには、さまざまな方法があります。ほとんどの新規リソースは、ここで説明しているようにリソースマネージャを使用して作成します。スクリプトや文字スタイルなど一部のリソースタイプは、Vectorworks プログラムの他の場所のメニューコマンドで作成することもできます。柱や舗床など多くのプラグインオブジェクトは、オブジェクト情報パレットでリソースとして保存できます。シンボルは、**加工 > シンボル登録** コマンドでのみ作成できます。

リソースを作成するには：

- 1 リソースマネージャのファイルブラウザペインで、リソースを作成するファイルを選択します。オンラインファイルまたは Vectorworks ライブラリファイルでリソースを作成することはできません。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
  - ツールバーのリストで作成するリソースタイプを選択して、**新規 [リソースタイプ]** ボタンをクリックします。選択したファイルがアクティブなファイルでない場合は、アクティブなファイルにリソースを作成するオプションが表示されます。
  - ツールバーのリストで作成するリソースタイプを選択します。リソースビューアペインを右クリックし、コンテキストメニューから **[選択したファイル]** に **[リソースタイプ]** を新規作成またはアクティブファイルに **[リソースタイプ]** を新規作成を選択します。
  - **新規リソース** ボタンをクリックするか、リソースビューアペインの空白部分をダブルクリックします。選択したファイルがアクティブなファイルでない場合は、アクティブなファイルにリソースを作成するオプションが表示されます。リソースの作成ダイアログボックスが開いたら、リソースの種類を選択して作成をクリックします。
- 3 選択したリソースタイプの作成ダイアログボックスが開きます。各リソースタイプの設定に関する詳細は、そのダイアログボックスからオンラインヘルプシステムにアクセスしてください。

リソースは、ユーザまたはワークグループライブラリに保存して、他のファイルで使用できます。[カスタムリソースライブラリを作成する](#)を参照してください。

リソースを検索する  
図面でリソースを使用する  
リソースマネージャ

## リソースタグを追加および編集する

タグは、検索機能を使用して関連するリソースを検索するのに役立つキーワードです。[リソースを検索する](#)を参照してください。リソースマネージャでタグを含むリソースを選択すると、プレビューペインのデータパネルにタグが表示されます。

リソースタグを追加または編集するには：

- 1 リソースマネージャで、編集するリソースまたはリソースフォルダを右クリックし、コンテキストメニューから**タグを追加**または**タグを編集**を選択します。  
タグを追加またはタグを編集ダイアログボックスが開きます。
- 2 表示させたいタグを1つずつ入力します。タグには、「office furniture（オフィス家具）」など複数の単語を入力できます。複数のタグを追加するには、Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押して次のタグを入力します。
- 3 オプションでハイパーリンクをタグとして含めるには、次のいずれかの操作を行います。
  - ハイパーリンクとして機能する通常のテキストを表示するには、表示テキストの後に URL を二重角括弧で囲んで入力します。Green chair[[http://greenchairco.com]]
  - URL をハイパーリンクとして表示するには、URL を二重角括弧で囲んで入力します。[[http://greenchairco.com]]



## リソースフォルダを作成する

フォルダを使用すると、ファイル内のリソースを階層化できます。各フォルダは、特定のリソースタイプ用に指定されています。たとえば、グラデーションフォルダにはグラデーションリソースのみをコピーできます。同じタイプで複数のフォルダを作成できます。表示するリソースタイプを1つ選択すると、そのリソースタイプのフォルダのみが表示されます。

リソースフォルダは、ユーザまたはワークグループライブラリに保存して、他のファイルで使用できます。[カスタムリソースライブラリを作成する](#)を参照してください。

リソースフォルダを作成するには：

- 1 リソースマネージャのファイルブラウザペインで、フォルダを作成するファイルを選択します。
- 2 **新規フォルダ**ボタンをクリックします。新規フォルダダイアログボックスが開きます。  
あるいは、パレットツールバーで特定のリソースタイプを選択している場合は、リソースビューアペインを右クリックし、**アクティブファイルに新規フォルダを作成**または**「選択したファイル」に新規フォルダを作成**を選択します。
- 3 パレットツールバーのリソースタイプですべてのリソースオプションを選択している場合は、新規フォルダの**フォルダタイプ**を選択します。それ以外の場合、フォルダは自動的にアクティブなリソースタイプに関連付けられます。
- 4 **フォルダの名前**を入力します。  
作成すると、ファイルブラウザペインとリソースビューアペインの両方にリソースフォルダが表示されます。

5 リソースをドラッグ&ドロップしてフォルダに追加します。

- 別のファイルからリソースをドラッグすると、フォルダにコピーが配置されます。
- ある場所から同じファイル内の別の場所にリソースをドラッグすると、リソースが移動します。代わりにコピーを移動させるには、Ctrl キー（Windows）または Option キー（Mac）を押しながらリソースをドラッグします。

~~~~~  
リソースマネージャ：ファイルブラウザペイン
リソースマネージャ

リソースを削除または置き換える

リソースまたはリソースフォルダを（その内容と共に）削除すると、アクティブなファイルでそのリソースのすべてのインスタンスを完全に削除するか、基準点または同じタイプの異なるリソースに置き換えることができます。

リソース／リソースフォルダを削除するには：

- 1 リソースマネージャのファイルブラウザペインで、アクティブなファイルを選択します。
- 2 削除するリソース／リソースフォルダを右クリックし、コンテキストメニューから**削除**を選択します。
あるいは、リソース／リソースフォルダを選択して **Delete** キーを押します。
- 3 現在、削除したリソースが図面にある場合は、[リソース] の削除ダイアログボックスが開きます。ない場合は、削除を確認する警告が表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|--|
| [リソース] を完全に削除する | 図面内で該当するリソースをすべて削除します。 |
| 削除して [リソース] を基準点に置き換える | 図面にあるリソースのインスタンスをすべて削除して、基準点に置き換えます。
このオプションは、1 点型オブジェクトにのみ使用できます（ プラグインの種類 を参照）。 |
| 削除して [リソース] を次と置き換える | 図面内で該当するリソースをすべて削除して、リソースセレクトで選択したリソースに置き換えます。
このオプションは、削除するリソースを置き換える同じタイプの追加リソースが、現在のファイルやライブラリに少なくとも 1 つ含まれる場合にのみ使用できます。 |

赤のシンボルとプラグインオブジェクトスタイルには置き換えオプションはありません。図面内のインスタンスは、既存のパラメータが適用されたスタイルなしの図形に変換されます。[図形選択マクロを作成する](#)と、そのスタイルを使用しているすべての図形のプラグインオブジェクトスタイルを置き換えることができます。

4 はいをクリックします。

リソース／リソースフォルダが削除され、個々のリソースは削除されるか、または選択したリソースに置き換えられます。

同時に複数のリソースを選択して削除できます。ただし、削除するリソースを異なるリソースに置き換えるオプションは、すべてがグラデーション、すべてがレコードフォーマットなど、選択して削除するすべてのリソースが同じタイプの場合にのみ使用できます。

~~~~~  
シンボル定義を削除する



## 以前のバージョンの Vectorworks にあるリソースにアクセスする

以前のバージョンの Vectorworks で保存したリソースファイルは、リソースリストに自動的に表示されませんが、ファイルを開かずにその内容にアクセスして閲覧し、オプションでファイルを現在のバージョンの Vectorworks に保存できます。

以前のバージョンの Vectorworks にあるリソースにアクセスするには：

- 1 リソースマネージャで、ファイルオプション内の**ファイル**を**閲覧**を選択します。  
ファイルブラウザが開きます。
- 2 目的のファイルを参照して**開く**をクリックします。  
閲覧しているファイルは、ファイルブラウザペインにあるリストの下部に表示されます。
- 3 ファイルをクリックすると、そのファイルを開かずにファイル内のリソースにアクセスできます。それらのリソースを現在のファイルにコピーできます。
- 4 閲覧しているファイルを現在のバージョンの Vectorworks で保存する必要がある場合は、ファイルブラウザペインでファイルを右クリックして、**保存**をクリックします。
- 5 保存：Vectorworks ダイアログボックスが開きます。
- 6 ファイルブラウザペインの下部に、閲覧中のファイルとして一覧表示されているファイルに名前を付けて保存します。続けて、閲覧中のファイルのリソースにアクセスするか、さらに操作を行う場合は、ファイルを右クリックしてコンテキストメニューにアクセスします。

~~~~~  
旧バージョンのファイルを変換する

図面でリソースを使用する

リソースマネージャを使用して、図面にリソースを適用します。リソースがアクティブなファイルにない場合は、ファイルを取り込むか参照してから適用します。

リソースマネージャのほかにも、Vectorworks プログラムではダイアログボックス、パレット、またはツールバーと、多くの場所でリソースを選択できます。[リソースセレクト](#)を参照してください。

リソースを使用するには：

- 1 リソースマネージャのファイルブラウザペインを使用して、リソースを含むファイルを選択します。
- 2 リソースビューアペインに、選択したファイルで利用できるリソースが表示されます。パレットツールバーでリソースタイプを選択して表示を絞り込むか、すべてのリソースを表示するオプションを選択します。
- 3 次のいずれかの操作を行います。
 - リソースをダブルクリックして、適用または有効にします。
 - リソースを図形上またはアクティブなファイル内の場所にドラッグします。
 - 目的のリソースを右クリックし、コンテキストメニューで強調表示された項目を選択します（たとえば、ハッチングの場合は**適用**を選択します。ワークシートの場合は**図形モード**を選択します）。
 - 後で使用するためにリソースを取り込むには、目的のリソースを右クリックし、コンテキストメニューから**取り込む**を選択します。
 - リソースを参照するには、目的のリソースを右クリックし、コンテキストメニューから**参照**を選択します。参照元ファイルが現在このファイルで参照されていない場合は、新しい参照情報を指定します。[リソースを参照する](#)を参照してください。
- 4 別のファイルからリソースを取り込もうとすると、取り込むリソースを保存する場所を指定するよう求められます。[リソースを取り込む](#)を参照してください。

アクティブなファイルにリソースが追加されます。

~~~~~  
リソースマネージャ：ファイルブラウザペイン  
リソースマネージャ：リソースビューアペイン  
リソースを検索する



## リソースを検索する

リソースマネージャには、キーワードを使用してリソースをすばやく検索するのに役立つ検索ボックスが用意されています。

リソースを検索して使用するには：

- 1 リソースマネージャのツールバーで、検索ボックスの左側にある三角矢印をクリックして、検索オプションを選択します。

▶ クリックすると、オプションの表示／非表示を切り替えられます。

検索オプション	説明
無制限	使用可能なすべてのライブラリでリソースを検索します。
表示中のファイルグループのみ	ファイルブラウザペインに現在表示されているライブラリでのみリソースを検索します。
選択中ファイルのみ	ファイルブラウザペインで現在選択しているファイルでのみリソースを検索します。
レコードを含める	リソースに連結されているレコードを検索対象に含めます。
ワード／フレーズ検索	選択すると、複数ワードのどれかに一致する文字列ではなく、複数ワード全体と一致する文字列に対して照合が行われます。選択を外すと、複数ワードのどれかと一致するあらゆる文字列に対して照合が行われます。

- 2 検索ボックスに検索文字列を入力し、Enter キーを押して検索を実行します。リソースに連結されているリソース名、タグ、(検索オプションで**レコードを含める**を選択している場合は) レコード内の文字列が検索されます。

検索ボックスには、検索履歴が 10 件まで記憶され、表示されます。このリストを消去するには、リストの下部にスクロールして**検索履歴を削除**をクリックします。

- 3 検索条件に一致するリソースがリソースビューアペインに表示されます。リソースには、標準のコンテキストメニューコマンドを使用できます。または、必要に応じてリソースを別のファイルにドラッグできます。検索結果には 2 つの追加機能を使用できます。
  - リソースの上でカーソルを動かさずにいると、リソースの名前と場所を示すツールチップが表示されます。
  - リソースを右クリックして、コンテキストメニューから**このリソースのファイルを選択**を選択すると、ファイルブラウザペインでそのリソースを含むファイルを選択できます。

## 図面からリソースを検索する

コマンド	パス
リソースマネージャの [リソースタイプ] を表示	コンテキストメニュー

リソースマネージャの [リソースタイプ] を表示コマンドを使用すると、図面領域に表示されているリソースをすばやく検索できます。このコマンドは、レコードフォーマットまたはスクリプトには機能しません。

図面からリソースを検索するには：

- 1 リソース (またはハッチング付きの四角形など、リソースを含む図形) を選択します。コマンドを選択します。
- 2 リソースマネージャはリソースを自動的に表示し、これを選択します。

図面でリソースを使用する  
リソースマネージャ

リソースを取り込む

リソースマネージャの取り込み機能を使用して、1 つ以上のリソースまたはリソースフォルダを任意のファイルからアクティブなファイルに取り込むことができます。元のファイルを開く必要はありません。

リソースまたはリソースフォルダを取り込むには：

- 1 リソースマネージャのファイルブラウザペインで、アクティブなファイル以外のファイルを選択します。
- 2 取り込むリソースまたはリソースフォルダを 1 つ以上選択します。
- 3 リソース／リソースフォルダを右クリックし、コンテキストメニューから**取り込む**を選択します。  
リソースの取り込みダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
フォルダ階層を保持	取り込み時に、取り込まれるリソースがその参照元ファイルで持っていたものと同じフォルダ構造を保持します。
フォルダの指定	下の保存先リストを使用して、アクティブなファイルの場所を指定できます。
保存先リスト	アクティブなファイルおよび選択したリソースタイプと一致するフォルダを表示します。 <b>フォルダの指定</b> を選択している場合は、次のいずれかの操作を行います。 <ul style="list-style-type: none"><li>ファイル名を選択して、リソースをルートレベルに配置します。</li><li>既存のフォルダを選択して、リソースをそのフォルダに配置します。</li><li><b>新規フォルダ</b>をクリックして、アクティブなファイルに新しいフォルダを作成します。</li></ul>
新規フォルダ	アクティブなファイルに新しいフォルダを作成します。
アクティブファイルにこのタイプのリソースフォルダがない時は、このダイアログボックスを表示しない	アクティブなファイルにリソースフォルダがない場合にこのオプションを選択すると、リソースまたはリソースフォルダを図面にドラッグして取り込む時に、このダイアログボックスを非表示にします。

- 4 アクティブファイルにすでに同じ名前の異なるリソースが含まれている場合は、リソース名の重複を解決するよう求められます。

ドラッグ&ドロップによる取り込み

1 つ以上のリソースを、任意のファイルまたはフォルダから、開いているファイルリストのアクティブなファイルにドラッグ&ドロップするだけで、すばやく取り込むことができます。

~~~~~

リソースを検索する
図面でリソースを使用する
リソースマネージャ

D リソースを取り出す

カスタムリソースを作成して頻繁に再利用する場合は、カスタムリソースをリソースライブラリに整理することを推奨します。ユーザ自身も他のユーザも、お気に入り、ユーザライブラリ、ワークグループライブラリにライブラリを追加して、そこからリソースを簡単に使用できます。概念：リソースライブラリを参照してください。

Vectorworks デザインシリーズ製品ではリソースマネージャの取り出し機能を利用して、1 つ以上のリソースまたはリソースフォルダをアクティブなファイルから他のファイルに取り出すことができます。取り出し先のファイルを開く必要はありません。

リソースまたはリソースフォルダを取り出すには：

- 1 リソースマネージャの開いているファイルリストで、アクティブファイルを選択します。

- 2 取り出すリソースまたはリソースフォルダを1つ以上選択します。
 - 3 リソース／リソースフォルダを右クリックし、コンテキストメニューから**取り出し**を選択します。
リソースを取り出すダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 取り出し先リスト | 最近使った取り出し先ファイル、リソースマネージャのお気に入り、ライブラリ、および現在開いているファイルが表示されます。このウインドウからファイルを選択して OK をクリックするか、 参照 をクリックして他の場所からファイルを選択します。
リソースをユーザフォルダ内の標準リソースフォルダ（「Libraries」 > 「Defaults」）の1つに取り出す場合、サブフォルダが存在していれば、ファイルをサブフォルダに格納します。 |
| 参照 | 取り出されるリソースに別の場所を指定します。 |
| フォルダ階層を保持 | 取り出し時に、取り出されるリソースがその参照元ファイルにあったものと同じフォルダ構造を保持します。 |

- 4 ターゲットファイルにすでに同じ名前の異なるリソースが含まれている場合は、**リソース名の重複**を解決するよう求められます。

ドラッグ&ドロップによる取り出し

1つ以上のリソースを、任意のファイルから、開いているファイル、お気に入り、ユーザライブラリ、またはワークグループライブラリの任意のファイルまたはフォルダにドラッグ&ドロップするだけで、すばやく取り出すことができます。リソースを **Service Select** ライブラリまたは **Vectorworks** ライブラリのいずれかにドラッグすると、警告が表示されます。

リソース名の重複

ファイル間でリソースまたはリソースフォルダの取り込みや取り出しを行う場合、すでにターゲットファイル内にあるリソース／リソースフォルダの名前が重複していることがあります。重複は、操作を続行する前に解決する必要があります。重複は、リソースマネージャで**取り込む**または**取り出し**コマンドを選択した時、または関連付けられたリソースを含むオブジェクトをコピー&ペーストした時に発生することがあります。

重複が発生すると、リソース名の重複ダイアログボックスが自動的に開きます。

- リソースのタイプが異なる場合（ハッチングとタイルなど）は、新しいリソースの名前を変更するか、操作をキャンセルします。
- リソースのタイプが同じ場合は、以下に挙げたいずれかのオプションを選択します。
 - 既存のリソースを置き換えます。
 - （レコードフォーマットのみ）フォーマットを統合します。取り込んだレコードフィールド名で、既存のフォーマットにないものはすべて追加されます。取り込んだレコードフィールドの名前とタイプが既存のフィールドと一致する場合、新しいデータが既存のフィールドに移されます。取り込んだレコードフィールドのタイプが既存のフィールドと一致しない場合、可能であれば、データは既存のフィールドに合わせて変換されます。データを変換できない場合、それまでの値が保持されます。
 - 新しいリソースの名前を変更します。
 - 既存のリソースを使用します（新しいリソースを取り込みません）。

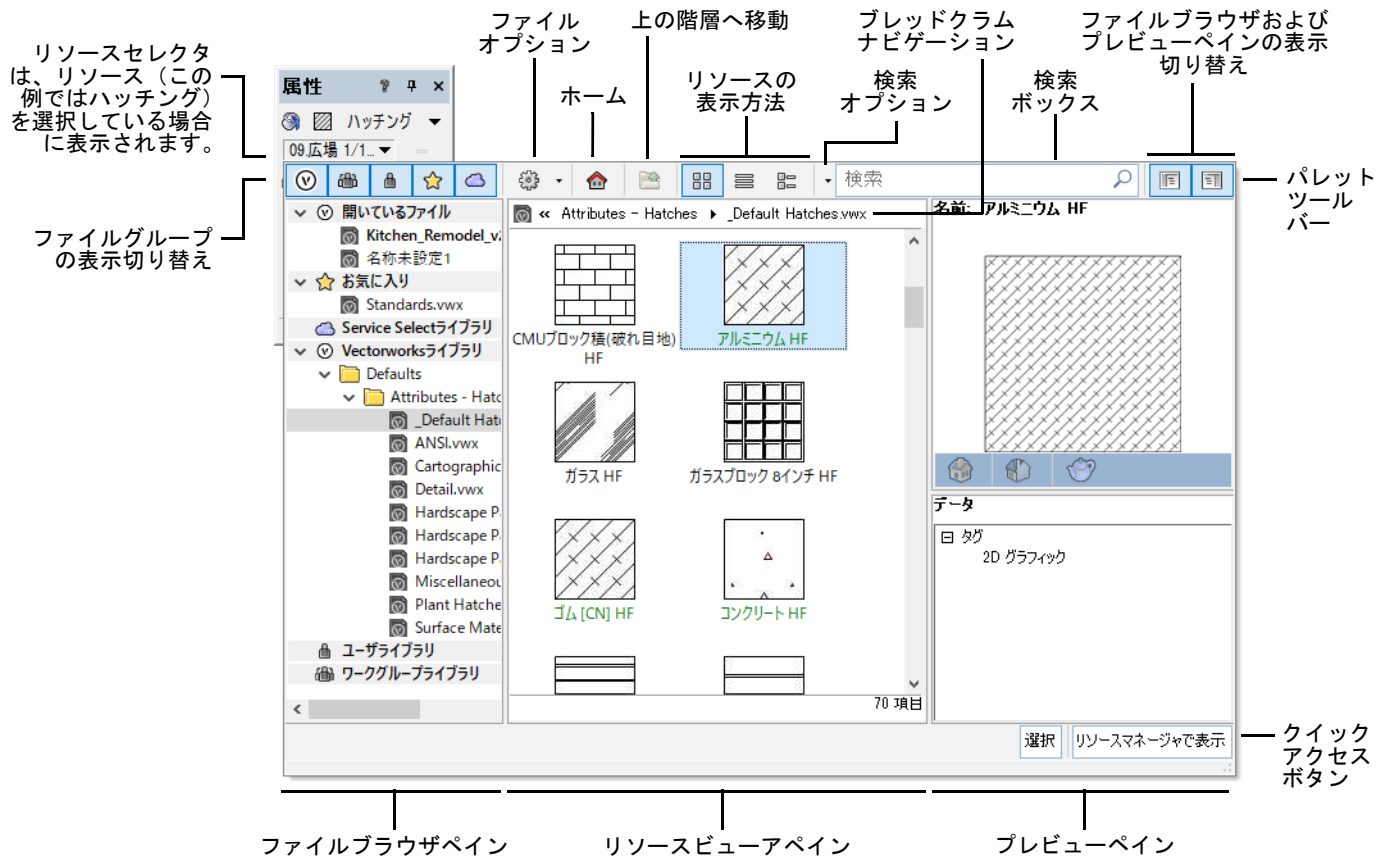
リソースセクタ

リソースセクタは自動的に表示され、ツールバー、属性またはオブジェクト情報パレット、特定のダイアログボックスからリソースを選択できます。リソースセクタには、実行している特定の操作に適したコンテンツだけが表示されます。たとえば、**窓**ツールのツールバーアクセスまたは窓設定ダイアログボックスを使用して窓スタイルを選択する必要がある場合、リソースセクタには、窓スタイルのリソースだけが表示されます。

ユーザまたはワークグループライブラリを構造化して、リソースセクタでカスタムコンテンツにアクセスできるようにする方法については、[カスタムリソースライブラリを作成する](#)を参照してください。

リソースセクタはリソースマネージャに似ていますが、リソース管理機能はありません。

メーカーのカatalogと関連付けられたプラグインオブジェクトの場合、リソースマネージャを使用して個々のCatalog項目を選択することはできません。[概念：プラグインオブジェクトスタイルとCatalog項目](#)を参照してください。



| 機能 | 説明 |
|-------------|--|
| パレットツールバー | ライブラリやリソースを表示する各種コントロール、リソースファイル进行处理するメニュー、リソースを検索する検索ボックスが含まれます。 |
| ファイルブラウザペイン | <p>ファイルとフォルダが表示され、ここからリソースにアクセスできます。現在のタスクで使用できるフォルダのみが表示されます。たとえば、属性パレットでハッチングを選択している時にリソースセクタが表示される場合は、ハッチングフォルダのみが表示されます。</p> <p>開いているファイルまたはお気に入りグループからファイルを選択するか、いずれかのライブラリグループを参照して、必要なリソースが含まれているファイルを特定します。表示されていないファイルを参照するには、ファイルオプションメニューのファイルを開くを選択します。</p> |
| リソースビューアペイン | <p>選択したファイルのリソースを表示します。リソースを選択して選択ボタンをクリックするか、リソースをダブルクリックして適用します。パレットツールバーでリソースの表示方法を選択します。</p> <p>リソースマネージャとは異なり、リソースビューアペインにリソースフォルダは表示されません。ファイルブラウザペインでリソースフォルダを選択しない限り、選択したファイルのすべてのリソースが表示されます。</p> |
| プレビューペイン | |

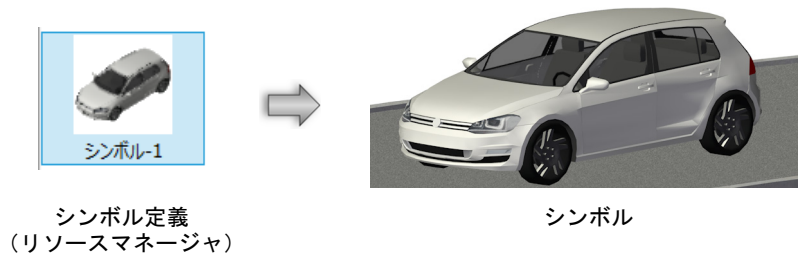
| 機能 | 説明 |
|------------------|--|
| リソースプレビューパネル（上部） | 選択したリソースの高解像度のプレビューが表示されます。開いているファイルにあるシンボルおよびプラグインオブジェクトの場合は、図形のビューとレンダリングモード（ワイヤーフレーム、OpenGL、または VW- 陰線消去レンダリング）を調整できます。 |
| データパネル（下部） | 選択したリソースに連結されているタグやデータがあれば表示します。 |
| クイックアクセスボタン | 選択 をクリックして、選択したリソースをアクティブなファイルに適用します。 リソースマネージャで表示 をクリックすると、選択したリソースがリソースマネージャに表示されます。 |

シンボル

概念：Vectorworks シンボル

シンボルとは

シンボルを使用すると、図形を保存して再利用できます。図形をシンボル定義に組み込んだリソースは、リソースマネージャおよびリソースセクタで選択できます。シンボル定義を図面に配置すると、シンボルインスタンスが作成されます（概念：オブジェクトインスタンス、定義、スタイルを参照）。Vectorworks 製品には、利用可能なリソースの一環として多くのシンボルが用意されています。独自のシンボルを作成することもできます。



シンボル定義は、1つ以上の図形から作成できます。概念：スクリーンプレーンおよびレイヤプレーン内の図形を確認しておくに役立ち場合があります。

- **2D シンボル定義**は、スクリーンプレーンで作成された 2D 図形のみで構成されています。たとえば、スクリーンプレーンに配置されたテキスト、四角形、矢印、ビットマップなどです。配置したシンボルは、（他のすべてのプレーン図形と同様に）任意のプレーンに存在し、任意のビューで表示されます。
- **3D シンボル定義**は、レイヤプレーンで作成された 2D 図形と 3D 図形の両方またはどちらか一方で構成されています。たとえば、レイヤプレーンで作成された球、柱状体、四角形などです。配置したシンボルは、任意のビューで表示されます。2D / 平面ビューでは、3D シンボルは平面に見えます。
- **ハイブリッドシンボル定義**は 2D スクリーンプレーンと、2D レイヤプレーン図形と 3D レイヤプレーン図形の両方またはどちらか一方で構成されています。配置したシンボルは、2D / 平面ビューと 3D ビューで正しいコンポーネントが表示されます。ハイブリッドシンボルをすべてのビューで正しく表示するには、少なくとも 1 つのスクリーンプレーンのコンポーネントとレイヤプレーンのコンポーネントを含める必要があります。たとえば、ドア、壁、照明器具などのプラグインオブジェクトや、作成したカスタムハイブリッドシンボルなどです。

シンボルの色

特別なシンボル定義のカテゴリは、配置時と配置後のシンボルの動作を示しています。これらのカテゴリは、識別できるようにリソースマネージャおよびリソースセクタ内で色分けされています。シンボル定義が属するカテゴリは、シンボル定義に変換された図形のタイプと、シンボル作成時に選択したオプションで決まります。

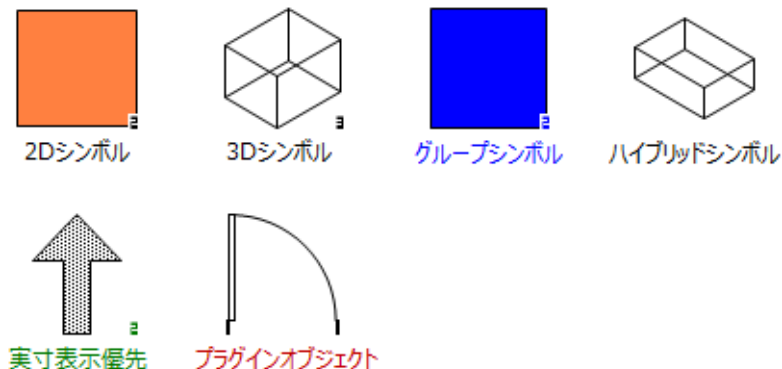
- **黒**：シンボルを図面に配置すると、シンボル定義の図形パラメータがシンボルに適用されます。これは最も一般的なタイプのシンボルです。シンボルのパラメータは、オブジェクト情報パレットまたは属性パレットで変更できません。シンボル定義に加えた変更は、すべてのシンボルに影響します。
- **赤**：このタイプのシンボル定義は、配置する時にプラグインオブジェクトに変換されます。シンボルを図面に配置すると、シンボル定義の図形パラメータがシンボルに適用されますが、シンボルのパラメータは変更可能であり、同じプラグインオブジェクトの複数のバリエーションをファイルに保存できます。赤のシンボル定義に加えた変更はその後のシンボルに影響しますが、既存のシンボルには影響しません。

赤のシンボル定義は、図面内の既存のプラグインオブジェクトからのみ作成できます。たとえば、ドアや照明器具または植栽（Vectorworks デザインシリーズが必要）などのプラグインオブジェクトを挿入し、そのパラメータをプロジェクトの正確なニーズに応じて設定できます。プラグインオブジェクトをシンボル定義として保存すると、挿入時、パラメータは赤のシンボルを作成した時に定義したとおりに設定されます。

- **青**：このタイプのシンボル定義は、配置する時にグループに変換されます。後からシンボル定義に加えた変更は、既存のグループには影響しません。

形状またはプラグインオブジェクトと他の形状から青のシンボル定義を作成する場合は、形状がシンボル作成のハイブリッドなルールに従うことに注意してください。形状をすべてのビューで表示する必要がある場合は、最初にハイブリッドシンボルに変換することも必要です。

- **緑**：これは実寸表示優先 - 縮尺無視のシンボル定義で、挿入時は用紙サイズを基準に伸縮されます。これらのシンボルは通常、方位記号などの注釈シンボルです。シンボル定義に加えた変更は、すべてのシンボルに影響します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

シンボルの利点

シンボルには以下のような利点があります。

- **属性の保存**：シンボル定義には、サイズ、カラー、クラスなどの図形の属性が保存されます。これらの属性はシンボルを配置するたびに適用されます。
- **ファイルサイズの軽減**：最も一般的なタイプのシンボル定義（黒または緑）の場合、その定義は図面ファイル内で1回しか保存されません。各シンボルの配置に必要なのは配置情報（位置座標、回転）だけです。
- **一度に編集**：最も一般的なタイプのシンボル定義（黒または緑）の場合、シンボル定義を変更すると、図面内に配置されたすべてのシンボルが自動的に更新されます。
- **連結されたデータベース情報**：シンボルに関連するデータベース情報を、レポートおよびワークシートの生成に使用できます。シンボルに連結された情報は各シンボルに固有であり、必要に応じてシンボルごとに異なるレコード値を設定できます。
- **容易な取り込み**：リソースマネージャを使用して、あるファイルから別のファイルへすばやく容易にシンボル定義を取り込むことができます。これにはシンボル定義のすべての情報が含まれます。

プラグインオブジェクトとは

プラグインオブジェクトは特別なタイプのシンボルで、プログラムまたはスクリプトを使用して作成します。これらは赤シンボルに非常によく似ていますが、さらに強力です。ツールまたはコマンドを使用して挿入でき、配置する前に、関連付けられた設定またはプロパティダイアログボックスでデフォルトのパラメータを変更できます。配置後もオブジェクト情報パレットで変更できます。また、該当する図形では、プラグインオブジェクトのスタイルを保存できます。Vectorworks プログラムでは、**図面枠**ツールなど、複数のツールやコマンドでプラグインオブジェクトを挿入します。さらに、Vectorworks リソースライブラリの多くはプラグインオブジェクトで構成されており、リソースマネージャまたはリソースセレクトから挿入できます。

ツール>プラグイン>プラグインマネージャコマンドを選択して、カスタムプラグインオブジェクトを作成できます。[概念：スクリプトプラグイン](#)を参照してください。さらに、図面のプラグインオブジェクトには希望するすべてのパラメータを設定でき、挿入時にプラグインオブジェクトになる赤シンボルとして保存できます。

~~~~~  
シンボル定義を作成する  
シンボル定義を編集する  
概念：プラグインオブジェクトスタイル

シンボルを配置する  
シンボルインスタンスを編集する  
壁内のシンボル  
リソース

## 概念：オブジェクトインスタンス、定義、スタイル

Vectorworks は、オブジェクトを作成して図面に追加したり、すでに配置されているオブジェクトを編集したりする場合に、高い柔軟性を発揮します。個々のオブジェクトインスタンスは、固有のパラメータで作成して配置できます。あるいはシンボル定義またはオブジェクトスタイルを作成することで、図面全体に多くの同一または類似のオブジェクトインスタンスを効率的に配置できます。

### シンボルとオブジェクトのインスタンス

シンボルインスタンスまたはオブジェクトインスタンスは、単一の項目として図面に配置されます。オブジェクトの種類によって、インスタンスは独自の編集可能な形状と一連のパラメータを備えた固有のオブジェクトにも、あるいは定義またはスタイルによって全体または一部が定義されたオブジェクトにもすることができます。Vectorworks の用語では、オブジェクトを単にシンボル、ドア、壁などといった名前と呼ぶ場合、通常はインスタンスのことを指します。

### シンボル定義とオブジェクトスタイル

シンボル定義やオブジェクトスタイルはオブジェクトの全体または一部を定義しているため、オブジェクトの形状／パラメータは、その定義／スタイルを使用するすべてのインスタンスで同じになります。Vectorworks には、一般的に使用される何千ものシンボル定義やオブジェクトスタイルが含まれており、さらに特定のニーズに合わせて定義／スタイルを作成することもできます。定義やスタイルは、リソースマネージャを通じてアクセスできるリソースであり、図面にオブジェクトインスタンスを配置する時に使用します。また、他のユーザや他のファイルと共有することもできます。

シンボル定義とオブジェクトスタイルは似ていますが、重要な相違点があります：

- シンボル定義は幾何学的です。シンボル定義によってオブジェクトの形状が決定され、多くの同じシンボルインスタンスを図面に挿入しやすくなります。壁に挿入する機能を除き、多くのシンボルは他のオブジェクトとは相互に作用しません。
- オブジェクトスタイルはパラメトリックです。オブジェクトスタイルによって、一貫したオブジェクトインスタンスを図面に配置するために使われる一連のパラメータが決まります。多くのオブジェクトスタイルでは、すべてのインスタンスで同じにしなければならない一部のパラメータはスタイルで固定し、その他のパラメータは各インスタンスごとに設定することで、必要に応じた柔軟性を持たせることができます。壁スタイルなどの一部のオブジェクトスタイルは、スタイルで固定するパラメータと、インスタンスで編集可能なパラメータがあらかじめ決まっています。これに対し、プラグインオブジェクトスタイルを使用すると、スタイルを作成するユーザがその設定を行うことができます（[概念：プラグインオブジェクトスタイル](#)を参照）。

一部のプラグインオブジェクトでは、スタイルはメーカーのカatalog項目で定義されることもあります（[概念：プラグインオブジェクトスタイルとCatalog項目](#)を参照）。

### インスタンスと定義およびスタイルとの相互作用

オブジェクトとシンボル定義は、項目の種類および定義／スタイルの設定方法によって、インスタンスとの相互作用が異なります。

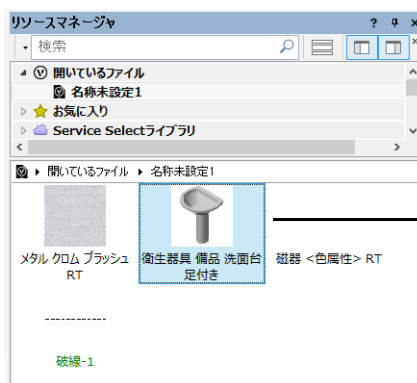
- すべてのシンボルインスタンスはシンボル定義に基づいています。その名が示すとおり、配置したインスタンスの形状はシンボル定義によって完全に定義され、特定の定義に基づくシンボルインスタンスはすべて同じ形状になります。ほとんどのシンボルでは、シンボル定義を編集すると、その定義に基づくファイル全体のすべてのインスタンスにすぐに反映されます。シンボルのタイプやその仕組みに関する詳細は、[概念：Vectorworks シンボル](#)を参照してください。

- シンボルと異なり、プラグインオブジェクトやその他のシンボル以外の種類のオブジェクトは、スタイルに基づいていなくてもかまいません。カスタム設定を使用して、固有のオブジェクトインスタンスとして配置できます。すべてではありませんがある種のオブジェクトでは、スタイルを作成して使用し、インスタンスのパラメータを設定することができます。

プラグインオブジェクトなどのオブジェクトを配置する **Vectorworks** ツールのほとんどは、ツールバーの**設定**ボタンを使用してデフォルトのパラメータを設定できます。このパラメータは、新しいデフォルトを設定するまで、それ以降に配置する同種のすべてのインスタンスに適用されます。これによって、同じ設定の複数のインスタンスを挿入しやすくなります。ただしこれは、リソースとして保存するオブジェクトスタイルを作成して使用するのとは異なります。

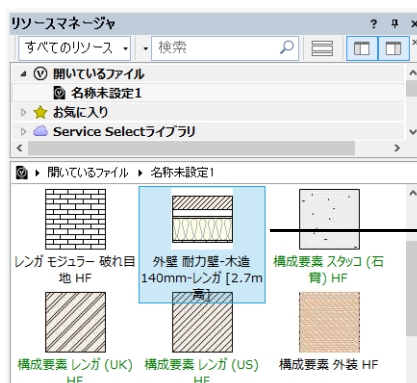
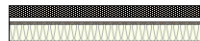
## 使用例：

図面内のシンクインスタンス



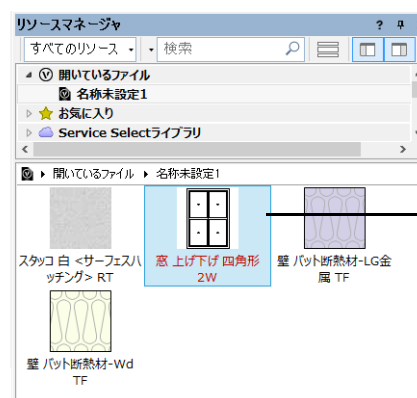
シンクのシンボル定義リソース。シンボル定義を変更すると、図面内のすべてのインスタンスが影響を受けます。

図面内のスタイルが適用された壁インスタンス (壁には Vectorworks デザインシリーズが必要)



壁スタイルのリソース。ソフトウェアによって、スタイルで固定するパラメータとインスタンスで設定できるパラメータが決まります。壁スタイルの構成要素もリソースです。

図面内のスタイルが適用された窓インスタンス (壁には Vectorworks デザインシリーズが必要)



窓のプラグインオブジェクトスタイルリソース。プラグインオブジェクトスタイルを作成するユーザが、スタイルで固定するパラメータとインスタンスで設定できるパラメータを決定します。窓スタイル、および他の一部のプラグインオブジェクトスタイルは、必要に応じてメーカーのカタログ項目を基にして、特定のパラメータをスタイルで固定することができます。

概念：Vectorworks シンボル

シンボル定義を作成する

シンボル定義を編集する

シンボルを配置する

シンボルインスタンスを編集する

壁内のシンボル

プラグインオブジェクトスタイルを作成する

プラグインオブジェクトスタイルを編集する



## シンボル定義を作成する

コマンド	パス
シンボル登録	加工

**シンボル登録**コマンドを使用して、描画図形からシンボル定義を作成します。シンボル定義は、他のシンボル、テキスト、既存のプラグインオブジェクト、グループから作成することもできます。ビューポートはシンボルになりません。

シンボル定義を作成する前に用途を決めます。

- **概念**：Vectorworks シンボルで説明しているように、すべてのビューでシンボルがどう表示されるかは、図形のタイプや図形と関連付けられたプレーンで決まります。2D / 平面ビューでのみ作業したいか、それとも 3D ビューでも作業したいかを決めましょう。
- シンボルが更新される方法は、シンボル定義のタイプで決まります。シンボル定義を更新して、すでに図面にあるすべてのシンボルを変更したいか、それとも、さまざまなシンボルを図面に配置して、配置後も個別の設定を保持できるようにしたいかを決めましょう。

新しいシンボル定義を作成するには：

### 1 シンボル定義に変換する図形を 1 つ以上選択します。

ハイブリッドシンボルを作成するには、スクリーンプレーン図形と 3D 図形の両方を選択します。これらの図形はシンボルの 2D および 3D コンポーネントになります（スクリーンプレーンに 2D 図形がない場合は、シンボルの作成時に 2D 図形をレイヤプレーンからスクリーンプレーンに変更するオプションを選択します）。2D / 平面ビューで、2D および 3D 図形を整列します。シンボルの配列は作成後に**シンボルの編集**コマンドで調整できます。

シンボル定義の 3D コンポーネントから、陰線レンダリングされたビューポートで使用する追加の 2D コンポーネントを生成できます。**シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する**を参照してください。シンボル定義の面（上面、下面、正面、背面、左側面、および右側面）に垂直のビューポート表示には 6 つの 2D コンポーネント、断面ビューポートで使用するには 3 つの断面ビュー（上／下の切断、前／後ろの切断、および左／右の切断）を生成できます。これらの 2D コンポーネントは、垂直投影時に 3D ビューに設定されている陰線レンダリングされたビューポートでのみ表示できます。

通常、切断面と交差しても断面ビューポートでは切断されていない状態で表示される配管設備、キャビネット、家具などのオブジェクトの場合は、シンボルが切断面を通過する時の表示方法を設定できます。切断面で切断されているように表示するか、あるいは切断面の下／奥または上／手前に表示するよう設定できます。この設定は、断面ビューポートで個々のオブジェクトごとに上書きできます。**断面ビューポートで個々の 3D オブジェクトを表示する**を参照してください。

ハイブリッドシンボルを壁に挿入する場合は、2D および 3D コンポーネントの他に、必要に応じて 3D 壁開口部形状を指定できます。**シンボル定義に 3D 壁開口部形状を追加する**を参照してください。

2D / 平面のみの（2D）シンボルを壁に挿入する場合は、シンボル配置オプションで 2 つの基準点を指定して埋め込むことができます。2D / 平面ビューで、変換する図形をはさんで反対側に 2 つの基準点を配置し、変換前にそれらすべてを選択します。シンボルを壁に挿入すると、シンボルの枠ではなくシンボル内に配置した基準点の幅で壁に埋め込まれます。

シンボルの壁への挿入はすべての Vectorworks 製品で行えますが、壁を作成するにはデザインシリーズ製品が必要です。

### 2 コマンドを選択します。

シンボル登録ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
名前	新しいシンボルの名前を指定します。シンボル名にはシングルクォーテーションを使用しないでください。名前におけるシングルクォーテーションはスクリプト用に予約されています。

パラメータ	説明
挿入点	シンボルの挿入方法を制御して、シンボル定義の原点を定義します。
図形の中心／3D 図形の中心／プラグインオブジェクトの原点	<p>図形の形状に従って挿入点を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2D / 平面ビューでは、挿入点はバウンダリボックスの中心で定義されます。3D 図形の場合、Z 座標は図形とアクティブレイヤプレーンとの関係で定義されます。</li> <li>3D ビューでは、挿入点は図形のバウンダリボックスの中心として定義されます。</li> <li>プラグインオブジェクトからシンボルを作成する場合、挿入点は図形の挿入点と同じものと定義されます。</li> </ul>
次にマウスクリックする点	<b>OK</b> をクリックした後、カーソルを使用して手動で挿入点を設定します。
シンボル単位	シンボルのサイズ単位を決定します。
実寸表示優先 - 縮尺無視	シンボルを挿入すると、用紙のサイズを基準にしてシンボルが自動的に伸縮します。これは、縮尺に関係なく「ページ」で常に同じサイズを維持する注釈図形で便利です。「緑」のシンボル定義が作成されます。
寸法に合わせる - 縮尺追従	不変の基準寸法に従ってシンボルのサイズを設定します。挿入サイズはレイヤの縮尺で決まります。通常は、このオプションが選択されています。
ストーリーとの連動 (3D またはハイブリッドシンボル、Architect が必要)	<p>シンボル挿入点の高さ基準を、レイヤの高さまたはストーリーレベルに設定します。<u>複数のストーリーを備えた建物構造を設定する</u>を参照してください。</p> <p>ファイル内にまだストーリーレベルがない場合、シンボルはストーリーレベルを作成するまでレイヤの高さに配置されます。</p> <p>個々のシンボルは、オブジェクト情報パレットで異なるストーリーレベル (<b>高さ (Z) 基準</b>) とオフセット (<b>高さ (Z) オフセット</b>) に設定できます。シンボル定義によって、シンボルのストーリーとの連動状態が可能になります。</p> <p><b>ストーリーと連動させたシンボル定義は、グループまたはプラグインオブジェクトのシンボル定義に変換できません。</b></p>
高さ (Z) 基準	シンボルの挿入点を、レイヤの高さまたは選択したストーリーレベルに拘束します。シンボルの高さをレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、シンボルの高さもそれに合わせて自動的に変化します。
高さ (Z) オフセット	挿入点の高さにオフセットを追加します。
挿入位置	シンボルが壁に挿入可能かどうかを選択します。 <b>シンボルツール</b> の壁への挿入の ON / OFF モードが有効の時、 <b>挿入位置</b> オプションが有効になっている図形は壁に挿入されます ( <u>シンボルを配置する</u> を参照)。
壁の中心／壁の面	<b>挿入位置</b> を選択している場合に、シンボルの挿入方法を選択します。 <b>壁の中心</b> を選択すると、シンボルの挿入点が壁の中心線にスナップします。 <b>壁の面</b> を選択すると、シンボルの挿入点が壁のどちらかの辺に沿ってスナップします。
壁の処理	<b>挿入位置</b> を選択している場合に、シンボルを壁に埋め込む処理の方法を選択します。
その他	
元の図形を用紙に残す	このチェックボックスを選択すると、現在選択している図形がシンボルに置き換えられ、選択解除すると元の図形は削除されます。
2D 図形をレイヤプレーンからスクリーンプレーンに変更する	シンボルを 2D / 平面で表示するために、レイヤプレーン 2D 図形をスクリーンプレーン 2D 図形に変換します。通常は、このオプションが選択されています。選択解除すると、シンボルの一部であるレイヤプレーン 2D 図形は 2D / 平面ビューでは表示されず、3D ビューでのみ表示されます。ハイブリッドシンボルは、2D / 平面ビューで表示されない場合があります。



パラメータ	説明
グループ図形に変換	<p>このオプションの選択を解除すると、「黒」のシンボル定義が作成されます。編集できないシンボルが挿入され、各シンボルはシンボル定義に従って制御されます。</p> <p>このオプションを選択すると、「青」のシンボル定義が作成されます。図面に編集可能なグループが挿入され、元のシンボル定義からの関連付けは解除されます。</p>
プラグインオブジェクトに変換 (プラグインオブジェクトが必要)	<p>このオプションの選択を解除すると、「黒」のシンボル定義が作成されます。編集できないシンボルが挿入され、各シンボルはシンボル定義に従って制御されます。</p> <p>このオプションを選択すると、「赤」のシンボル定義が作成されます。図面にプラグインオブジェクトが挿入され、現在のパラメータを事前に設定してシンボル定義に保存できるようになります。挿入されるプラグインオブジェクトは編集可能で、元のシンボル定義からの関連付けは解除されます。</p>
クラスの割り当て	<p>挿入時にシンボルに割り当てるクラスを選択します。シンボルは、アクティブクラスまたは図面にある別のクラスに割り当てることができます。あるいは、<b>新規</b>を選択して新しいクラスを作成します。</p> <p>新しいクラスを作成しても、自動的にアクティブクラスになるわけではありません。</p>
2D コンポーネントが存在しない場合は反対側のビューのグラフィックをミラー複製する	<p>2D コンポーネントにグラフィックが存在しない場合、シンボルのその面のビューには反対側の 2D コンポーネントのグラフィック（ある場合）がミラー反転して表示されます。反対側に 2D コンポーネントのグラフィックがない場合は、3D コンポーネントが表示されます。</p> <p>コンポーネントが特定の詳細レベルで表示されるようにデザインしている場合は、ミラー反転されたコンポーネントの描画に時間をかけないように、ミラー反転されたビューを空のままにして、この設定を選択します。</p>
2D / 平面ビューコンポーネント	<p>2D / 平面ビューに表示される 2D コンポーネントのグラフィックを選択します。</p>
水平 / 垂直切断面 (Vectorworks デザインシリーズのみ)	<p>水平および垂直断面ビューポートで切断面と交差するシンボルの表示方法を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>断面ビューポートで切断表示：ビューポートの切断面を通過するオブジェクトは、切断されている状態で表示されます。</li> <li>断面ビューポートで切断面の下 / 奥にあるように表示：オブジェクトは、切断面より下 / 奥にあるかのように切断されずに表示されます。</li> <li>断面ビューポートで切断面の上 / 手前にあるように表示：オブジェクトは、切断面より上 / 手前にあるかのように切断されずに表示されます。</li> </ul> <p>この設定は、断面ビューポートで個々のオブジェクトごとに上書きできます。<u>断面ビューポートで個々の 3D オブジェクトを表示する</u>を参照してください。</p>

3 次にマウスクリックする点の挿入点オプションを選択する場合は、希望するシンボル挿入点をクリックして指定します。

4 次に表示されるシンボル登録：フォルダの指定ダイアログボックスで、新しいシンボル用のフォルダの場所を指定します。

フォルダをクリックして、新しいシンボルの保存先として選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示 / 非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
フォルダリスト	ファイルのシンボルフォルダが表示されます。選択したフォルダが新しいシンボルの保存先になります。
新規フォルダ	選択したフォルダ内に新しいフォルダを作成し、フォルダ名を指定します。
アクティブファイルにこのタイプのフォルダがない時は、このダイアログボックスを表示しない。	ファイルにシンボルフォルダが含まれていない場合、このダイアログボックスを非表示にします。

アクティブファイルに新しいシンボル定義が追加され、リソースマネージャに表示されます。

~~~~~

概念：Vectorworks シンボル
概念：オブジェクトインスタンス、定義、スタイル
シンボル定義を編集する
シンボルを配置する
壁内のシンボル
リソースマネージャ

シンボルとフォルダをリストする

| コマンド | パス |
|------------|-------------|
| シンボルリストを作成 | ツール>ユーティリティ |

このコマンドは、アクティブファイル内のシンボル定義とシンボルフォルダすべてをリストするテキストファイルを作成します。

シンボルとフォルダをリストするには：

- 1 コマンドを選択します。
シンボルリストダイアログボックスが表示されます。
- 2 シンボル+シンボルフォルダまたはシンボルフォルダを選択します。
ファイル保存用のダイアログボックスが開きます。
- 3 ファイル名と場所を指定します。

シンボル定義を編集する

シンボル定義のタイプや色のカテゴリ、シンボル定義とインスタンスの関係について理解するには、概念：Vectorworks シンボルおよび概念：オブジェクトインスタンス、定義、スタイルを参照してください。

青と赤のシンボルタイプの場合、これらのシンボル定義タイプはシンボルを作成しないため、シンボル定義を編集すると、それ以降に配置するグループまたはプラグインオブジェクトのみに影響を及ぼします。

黒と緑のシンボルタイプの場合は、シンボル定義を変更すると、既存のシンボルとそれ以降に配置するシンボルのすべてに影響を及ぼします。シンボル定義は、リソースマネージャまたは図面内のシンボルで編集できます。リソースマネージャでシンボル定義を編集すると、編集中はシンボルのみが表示されますが、図面領域でシンボルを編集すると、図面のコンテキスト内でシンボル定義を編集できます。図面領域内の他の図形は、環境設定の画面タブの2つの設定（**編集モード時に他の図形を表示**および**他の図形をグレイ表示**）に応じて、表示、グレイ表示、または非表示になります。他の図形が表示されている場合、それらの図形はスナップ可能でもあるため、そうした図形に比べてシンボル定義を迅速かつ正確に編集しやすくなります。

反転したシンボルからシンボル定義を編集する場合、**編集モード時に他の図形を表示**設定は動作しません。この操作を行おうとすると警告メッセージが表示されます。

図面領域から実寸表示優先シンボル（緑色）を編集する場合は、シンボルの編集ウインドウが1:1の縮尺に設定されてシンボル定義とシンボル自体のサイズが等しくなるため、編集しやすくなります。シンボル編集モー

ドの時は、ファイルコンテキストメニューでアクティブレイヤの縮尺を変更できません。これは実寸表示優先シンボルのみの例外です。縮尺を調整しているため、シンボル定義に含まれていないその他の図形は、アクティブレイヤで 1:1 の縮尺に設定しない限りスナップできません。

シンボル定義を編集中に他のシンボルを挿入して、シンボルを入れ子にすることができます。

参照シンボル定義をターゲットファイル内で編集または名称変更し、参照元ファイル内のシンボル定義を変更できます。[リソースを参照する](#)を参照してください。

シンボル定義を編集するには：

- 1 編集するシンボル定義を含むファイルを開きます。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
 - ・ リソースマネージャで、シンボル定義を右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。
 - ・ 黒または緑のシンボルの場合は、図面内のシンボルを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します（シンボルをダブルクリックして編集することもできます）。

または、コンテキストメニュー（**2D を編集**など）から他のいずれかの編集オプションを選択して、編集モードに直接移動し、ステップ 4 に進むか、**加工 > シンボルに入る**を選択します。

- 3 シンボル編集ダイアログボックスが開きます。編集オプションを選択して**編集**をクリックします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 2D | シンボル定義の 2D コンポーネントを編集し、追加できるようにします。 シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する を参照してください。 |
| 3D | シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズする オプションおよび シンボル定義の 2D および 3D コンポーネントをビューポートで一緒に表示する オプションを含め、シンボル定義の 3D コンポーネントを編集します。 |
| 3D 壁開口部形状 | シンボル定義の 3D 壁開口部形状を編集します（ シンボル定義に 3D 壁開口部形状を追加する を参照）。 |
| シンボルオプション | <p>シンボルオプションダイアログボックスが開き、シンボルを壁に挿入する方法、シンボルカテゴリ、（黒、緑、青、または赤）、クラスの割り当て、およびその他のパラメータを編集できます（パラメータの説明についてはシンボル定義を作成するを参照）。</p> <p>シンボル定義を編集してストーリーと連動させる場合は（Vectorworks Architect が必要）、高さを置き換えるオプションで既存のシンボルの編集方法を制御します。オプションを無効にすると、既存のシンボルは元の場所に残り、その位置を維持するオフセット値を追加してストーリーと連動されます。オプションを有効にすると、シンボルはオフセットを追加せずにストーリーと連動されます。そのため、シンボルの高さが変わることがあります。</p> <p>グループまたはプラグインオブジェクトのシンボル定義はストーリーと連動できません。</p> <p>このオプションは、リソースマネージャでシンボルを編集する場合にのみ使用できます。</p> |
| ダブルクリック | <p>図面内のシンボルをダブルクリックした時の動作を設定します。シンボル編集ダイアログボックスを表示するか、あるいは 2D コンポーネント、3D コンポーネント、または挿入オプションを直接編集するかを選択します。2D コンポーネント（2D / 平面ビューの場合）または 3D コンポーネント（3D ビューの場合）を自動編集するには、現在のビューに基づいてコンポーネントを編集を選択します。</p> <p>このオプションは、図面でシンボルを編集する場合にのみ使用できます。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|---|
| 編集結果をリソースマネージャのサムネイル表示に反映 | リソースマネージャおよびリソースセクタのサムネイル表示を、選択した編集ビューと一致させます。たとえば、ハイブリッドシンボルのサムネイル表示を2D / 平面に設定していて、一方でシンボルの3D コンポーネントを斜め右からの視点で編集している場合、一致するようにサムネイル表示が斜め右に切り替わります。 |

4 シンボルが図形の編集モードで開きます。

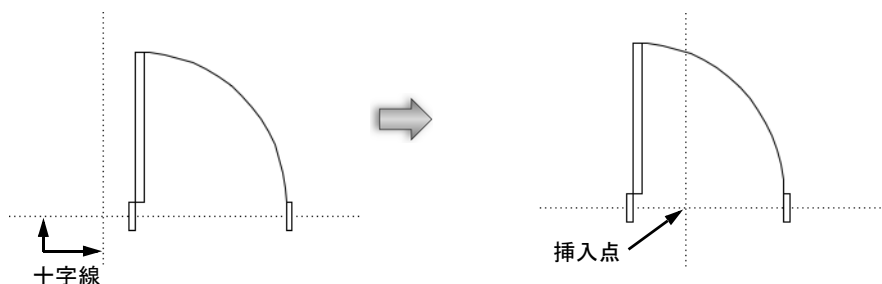
シンボル定義のコンポーネントを編集する場合は、図形の編集モードでコンポーネントの編集パレットを使用できます。リストから、**編集**するコンポーネントを選択します。陰線レンダリングされたビューポートで使用する2D コンポーネントの追加に関する特殊な機能については、シンボル定義およびプラグインオブジェクトの2D コンポーネントを作成するを参照してください。2D および3D コンポーネントに複数の詳細レベルを作成するには、シンボル定義およびプラグインオブジェクトの2D および3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズするを参照してください。1つのコンポーネントの編集が完了した時は、図形の編集モードを終了しなくても、コンポーネントの編集パレットで別のコンポーネントを選択して編集できます。

下の階層のシンボルを編集する場合は、**加工>シンボルに入る**を再度選択します。

ハイブリッドシンボルを構成する2D 図形を2D / 平面ビューで表示するには、これらの図形をスクリーンプレーン内に配置する必要があることに注意してください。スクリーンプレーンにない場合は、3D ビューにすると表示されます。シンボルの編集中にクリップボードから2D レイヤプレーン図形をペーストすると警告が表示され、これらの図形をスクリーンプレーンに割り当てかどうかの確認を求められます。通常は**はい**を選択し、2D / 平面ビューで2D / 平面グラフィックが正しく表示されるようにします。

また、2D のみのシンボルの編集中に3D 図形（2D レイヤプレーン図形を含む）を追加しようとしたり、3D のみのシンボルの編集にスクリーンプレーン図形を追加しようとしたりとすると警告が表示され、ハイブリッドシンボルが作成されることが通知されます。ビューによってはシンボルの一部が表示されない場合があります。同様に、編集中にハイブリッドシンボルの一部を削除すると、2D のみまたは3D のみのシンボルが作成されることがあります。こうしたシンボルは、ビューによっては意図したとおりに表示されません。

- 5 コンポーネントを編集する場合は、属性パレットやオブジェクト情報パレットで図形を編集します。シンボルの挿入点を編集するには、シンボルのすべてのコンポーネントを選択し、挿入点（原点）の十字線の周りにコンポーネントを再配置します。十字線が交差する点では、接触時に基準点を表示します。



ハイブリッドシンボルの他のコンポーネントは、挿入点に加えた変更に合わせて自動調整されません。別途、編集する必要があります。他のコンポーネントには、コンテキストメニューから簡単に切り替えることができます。

- 6 シンボル定義の編集時にマスタースナップポイントを作成できます。**図形スナップ**で有効にして、優先されるスナップを設定したい2D や3D 基準点を追加して位置を設定します。適切なコンポーネント（2D には2D 基準点、3D には3D 基準点）で基準点を配置します。選択した基準点のオブジェクト情報パレットで、**マスタースナップポイント**を選択します。マスタースナップポイントが隠れた場所にあり、スナップボックスがシンボルの上にある時に常に表示させたい場合は、**スナップボックスの外でマスタースナップポイントを表示**を選択します。
- 7 編集後、**シンボルを出る**ボタンをクリック（または**加工>シンボルを出る**を選択）して、シンボル定義を変更します。黒と緑のシンボルも更新されます。

編集対象のシンボルが別のシンボルの下の階層にある場合は、**シンボルを出る**ボタンを押すと、1つ上の階層のシンボルコンテナに戻ります。

~~~~~  
概念：Vectorworks シンボル

シンボル定義を作成する

ワークフロー：ビューポートでシンボルやプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを使用する

概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント

シンボル定義の 2D および 3D コンポーネントをビューポートで一緒に表示する

シンボル定義を削除する

複数のシンボル定義のクラス属性を変更する

複数のシンボル定義のシンボルオプションを編集する

シンボルとフォルダをリストする

シンボルとフォルダをリストする

## 複数のシンボル定義のシンボルオプションを編集する

リソースマネージャで選択した複数のシンボル定義のシンボルオプションを、一度に編集できます。

複数のシンボルのシンボルオプションを編集するには：

- 1 リソースマネージャで、編集するシンボルを選択します。
- 2 リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**シンボルオプションの編集**を選択します。  
シンボルオプションダイアログボックスが開きます。
- 3 必要に応じてオプションを編集します。オプションは**シンボル定義を作成する**で説明しているものと同じです。ただしダイアログボックスには、選択したシンボル定義のパラメータの現在のステータスが表示されます。シンボルのパラメータ設定が異なる場合は、オプションが空白で表示されるか、チェックボックスが「不確定の状態」で表示されます。このパラメータを編集すると、選択したすべてのシンボルに影響します。

選択したシンボルにシンボルタイプの混合セットが含まれている場合、利用可能な変換オプションは異なる場合があります（グループに変換／プラグインオブジェクトに変換）。

~~~~~  
シンボル定義を編集する

複数のシンボル定義のクラス属性を変更する

| コマンド | パス |
|--------------|-------------|
| シンボルのクラス属性変更 | ツール＞ユーティリティ |

このコマンドは、選択したシンボルフォルダにあるシンボル定義に含まれるすべての図形を、任意またはすべてのクラス属性を使用して、指定したクラスに割り当てます。これは、複数またはすべてのシンボル定義のクラス属性または外観を一度に変更できる便利な方法です。

シンボル定義のクラスを広範に変更する前に、このユーティリティを実行した場合の結果を慎重に見極めてください。

シンボル定義のクラス属性を変更するには：

コマンドを選択します。シンボルのクラス属性を変更ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| シンボルフォルダ | なし、すべて、またはシンボルフォルダ（ある場合）を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> どのフォルダにも属さないすべてのシンボル定義のシンボル属性を変更するには、なしを選択します。 ファイル内の全シンボル定義のシンボル属性を変更するには、すべてを選択します。 フォルダとそのサブフォルダのシンボル定義のみを変更するには、シンボルフォルダ名を選択します。 |
| クラス | シンボル定義に割り当てる属性を含むクラスを選択します。 |
| 使用するクラス属性を選択 | シンボル定義に適用するクラス属性を選択します。 |
| クラス属性が使われていない場合 | 使用しないクラス属性の処理方法を指定します。クラス属性を指定していない場合に、図形の既存の属性を保持するのか、現在の属性パレットのデフォルトを使用するのかを選択します。 |

操作と、影響を受けたシンボル定義の数を確認します。

~~~~~  
シンボル定義を編集する  
属性を適用する

## シンボル定義を削除する

リソースマネージャからシンボル定義を削除するには、アクティブファイル内のすべてのシンボルを完全に削除するか、基準点に置き換えてシンボルの位置を保持するか、または異なるシンボル定義に置き換えます。

シンボル定義を削除するには：

- 1 削除するシンボル定義を含むファイルを開きます。
- 2 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**削除**を選択します。あるいは、リソースを選択して **Delete** キーを押します。

現在、図面にシンボルがある場合は、シンボルの削除ダイアログボックスが開きます。または、シンボルを基準点と置き換えるか、シンボルを完全に削除するかという、似ていながらも一段と限られた選択を提示する警告が表示されることがあります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
シンボルを完全に削除する	図面から該当するシンボルをすべて削除して、アクティブファイルからシンボル定義を削除します。
削除してシンボルを基準点に置き換える	図面から該当するシンボルをすべて削除して、基準点に置き換えます。アクティブファイルからシンボル定義を削除します。
削除してシンボルを次と置き換える	図面内のシンボルを、リソースセレクトで選択したシンボル定義に置き換えます。アクティブファイルからシンボル定義を削除します。 このオプションは、アクティブファイルに、置き換える追加のシンボル定義が少なくとも1つ含まれる場合にのみ使用できます。
シンボルリスト	アクティブファイルで利用できるシンボル定義から、置き換えるシンボルを選択します。
クラスを置き換える	シンボルのクラスが、置き換えるシンボル定義に割り当てられたクラスに変更されます。選択解除すると、シンボルの元のクラスが保持されます。



パラメータ	説明
常にシンボルを完全に削除する／常に削除してシンボルを基準点に置き換える	シンボルを完全に削除するまたは削除してシンボルを基準点に置き換えるを選択する場合は、シンボルを削除する時に常にその処理を実行するかどうかを選択します。

### 3 はいをクリックします。

シンボル定義が削除されて、個々のシンボルは削除されるか、基準点または置き換え用のシンボルに置き換えられます。




~~~~~  
シンボル定義を編集する

概念：オブジェクトインスタンス、定義、スタイル

概念：プラグインオブジェクトスタイル

プラグインオブジェクトスタイルにより、デザイナーはプロジェクトデザインにおけるコントロールと柔軟性を組み合わせることができます。オブジェクトのパラメータの中には、一貫性を保つため特定の値にロックできるものもあれば、プロジェクトのニーズに合わせてインスタンスごとにカスタマイズできるものもあります。

概念：オブジェクトインスタンス、定義、スタイルを確認しておくとな参考になるでしょう。プラグインオブジェクトスタイルの設定には、次の3種類があります。

-  **スタイルの値を使用**のパラメータは、ファイル内のすべてのインスタンスで同じになるようにプロジェクトデザイナーまたはマネージャが定義します。これらの設定は、プラグインオブジェクトスタイルを編集することでのみ変更でき、スタイルのパラメータを変更すると、そのスタイルを使用しているすべてのインスタンスが変更されます。
-  **インスタンスの値を使用**のパラメータは、挿入時またはその後いつでも、オブジェクトを挿入するたびに個別に設定できます。
-  **カタログの値を使用**のパラメータは、窓、ドア、およびキャビネットなどの一部のプラグインオブジェクトで利用可能ですが、メーカーのカタログ項目で定義されるものであり、プロジェクトデザイナーまたはマネージャが変更することはできません。ただしデザイナーは、メーカーのカタログに基づいて、ある種類の窓のカスタムサイズなど、カタログから使用可能なカスタムカタログ項目を作成できます。プラグインオブジェクトスタイルがカタログ項目で定義されている場合、多くのパラメータはカタログの値を使用するように自動的に設定されます。

特定のプラグインオブジェクトスタイルには、各スタイル設定のパラメータを組み合わせることができます。たとえば窓スタイルは、メーカーによって決められた、窓の形状、枠、サイズなどの「カタログパラメータ」を持つことができます。「スタイルパラメータ」は設計者によって定義され、額縁や棧などの詳細の一貫性を保つことができます。内側壁および外側壁の詳細や、壁の高さなどの「インスタンスパラメータ」は、建築条件に合うように、必要に応じて変更できます。

プラグインオブジェクトスタイルはリソースとして保存され、リソースマネージャおよびリソースセレクトに赤色のシンボルとして表示されます。プラグインオブジェクトスタイルは、リソースマネージャから、または参照を通じて、他のファイルやユーザと共有できます。オブジェクトに使用したプラグインスタイルを特定してリソースマネージャで参照するには、プラグインオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューからリソースマネージャのプラグインスタイルを表示を選択します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

Vectorworks 内のすべてのプラグインオブジェクトが、プラグインスタイルまたはカタログを使用するわけではありません。これらの機能は、開発者にスタイルやカタログの適用を許可されているプラグインオブジェクトでのみ使用できます。

2D コンポーネントを陰線レンダリングされたビューポートで利用できるプラグインオブジェクトスタイルもあります。概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを参照してください。

プラグインオブジェクトスタイルを作成する

概念：プラグインオブジェクトスタイルとカタログ項目

プラグインオブジェクトスタイルを作成する

| コマンド | パス |
|--------------|---|
| プラグインスタイルを作成 | <ul style="list-style-type: none"> ツール コンテキストメニュー |

一部のオブジェクトパラメータをロックし、他のパラメータは変更できるような、プラグインオブジェクトスタイルを作成します。概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照してください。

プラグインオブジェクトスタイルを作成するには：

- 1 図面領域で、プラグインオブジェクトのスタイルなしのインスタンスを選択します。
- 2 コマンドを選択するか、またはスタイルなしのプラグインオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから**スタイルなしのプラグインから新規プラグインスタイルを作成**を選択します。

シンボル登録：フォルダの指定ダイアログボックスが開きます。

- 3 プラグインオブジェクトスタイルの登録先フォルダを選択します。
 <オブジェクト>スタイルダイアログボックスまたはプラグインオブジェクトスタイルダイアログボックスが開き、選択したインスタンスのパラメータ値が表示されます。プラグインスタイルを作成する手順は、どちらのダイアログボックスが開くかによってわずかに異なります。



スタイルの値を使用



インスタンスの値を使用



カタログの値を使用

- ・ <オブジェクト>スタイルダイアログボックスでは、パラメータの横に**スタイルの値を使用**と**インスタンスの値を使用**のほか、一部のオブジェクトでは**カタログの値を使用**の切り替えボタンが表示されます。カスタムプラグインスタイルダイアログボックスを参照してください。
- ・ プラグインオブジェクトスタイルダイアログボックスでは、パラメータの横に**スタイルの値を使用**と**インスタンスの値を使用**の切り替えボタンは表示されません。標準のプラグインオブジェクトスタイルダイアログボックスを参照してください。

2D コンポーネントを使用するプラグインオブジェクトスタイルに対して、スタイルの一部としてコンポーネントを定義する方法に関する追加の手順については、シンボル定義およびプラグインオブジェクトの2Dコンポーネントを作成するを参照してください。

カスタムプラグインスタイルダイアログボックス

カスタムプラグイン<オブジェクト>スタイルダイアログボックスは、プラグインオブジェクトスタイルの定義に関する設定を除き、オブジェクトの配置や編集に使用するオブジェクト設定ダイアログボックスと外観がほぼ同じです。

- 1 **スタイル名称**を入力します。この名前はファイル内で固有にする必要があります。
- 2 プラグインオブジェクトがカタログ設定を使用するオプションを備えている場合は（概念：プラグインオブジェクトスタイルとカタログ項目を参照）、カタログに関連するコントロールが表示されます。表示されない場合は、ステップ9に進みます。

スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用



— カタログから製品を選択

カタログ項目がすでにスタイルに関連付けられている場合、**カタログから製品を選択**の隣にはそのカタログ項目名が表示されます。

- 3 カタログとの関連付け、カタログの変更、カタログとの関連付けの解除を行うには、**カタログ**をクリックします。同じカタログから別の項目を選択するには、ステップ5に進みます。

カタログ選択ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| カタログとの関連付けを解除する | <p>カタログ名リストがグレイ表示になり、カタログとスタイルと関連付けが解除されます。カタログは、その後も関連付けることができます。</p> <p>現在のカタログ項目をスタイルの値を使用に設定している場合、すべてのカタログパラメータはスタイルパラメータにリセットされます。現在のカタログ項目をインスタンスの値を使用に設定している場合、すべてのカタログパラメータはインスタンスパラメータにリセットされます。</p> |
| カタログと関連付ける | 選択したカタログをスタイルに関連付けるため、特定の項目を選択できます。 |
| カタログ名リスト | <p>使用可能なカタログのリストから、関連付けるカタログを選択します。</p> <p>カタログファイルは、リソースマネージャの標準リソースにあるスタイル付きオブジェクトと同じフォルダ構造で配置されています。</p> |

カタログ項目がすでにスタイルに関連付けられていた場合は、スタイルを使用して配置されたインスタンスと完全に一致するパラメータを持った項目に対して、新しく関連付けられたカタログが検索されます。一致するカタログが見つかり、スタイルが適用されたインスタンスは自動的に新しいカタログ項目を使用します。一致するカタログが見つからない場合は、新しいカタログの項目を選択するまで、それまでのカタログパラメータが維持されます。



- 4 現在のカタログを初めて選択する場合は、自動的にカタログダイアログボックスが開きます。それ以外の場合は、**カタログから製品を選択**をクリックします。

カタログダイアログボックスが開きます。現在のカタログの名前がタイトルバーに表示されます。

- 5 **プラグインオブジェクトスタイルのカタログ項目を選択する**の説明に従って、プラグインオブジェクトスタイルに使用するカタログ項目を選択します。

- 6 **OK**をクリックして、<オブジェクト>スタイルダイアログボックスに戻ります。

- 7 **カタログから製品を選択**の隣にある**スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用**ボタンをクリックして、カタログの選択項目自体にスタイルの値を使用するか、それともインスタンスの値を使用するかを選択します。

-  カatalog項目をスタイルの値を使用するように設定して、そのスタイルを使用しているすべてのオブジェクトが同じカタログ項目を使用するようにします。
-  より柔軟に表示する必要がある場合は、カタログ項目をインスタンスの値を使用するように設定します。たとえば、あるプロジェクトでは、同じ種類で異なるサイズの窓が必要な場合があります。これにはインスタンスごとに異なるカタログ項目が必要です。

カタログ項目自体がスタイルパラメータかインスタンスパラメータかに関係なく、カタログで設定された個々のパラメータは、選択したカタログ項目で定義されるものであり、プロジェクトマネージャまたはデザイナーは変更できません。

- 8 カタログで定義されていないパラメータごとに**スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用**ボタンをクリックして、必要な設定に切り替えます。

ダイアログボックスのアクティブなペイン上にあるカタログ以外のすべてのパラメータを、スタイルの値を使用またはインスタンスの値を使用するように設定するには、**スタイルの値をすべての項目に使用**をクリックして、必要なスタイル／インスタンスの設定に切り替えます。必要に応じて、他のペインでも同じ操作を繰り返します。

以前に保存したスタイルから設定を取り込むには、<**カテゴリ**>**設定の取り込み**をクリックします。現在のファイルおよび標準リソースフォルダ内のスタイルを使用できます。取り込むスタイルを選択します。アクティブなペインでのみ設定が取り込まれます。必要に応じて、他のペインでも同じ操作を繰り返します。

プラグインオブジェクトスタイルのスタイルの値を使用／インスタンスの値を使用設定は、オブジェクトの設定またはプロパティダイアログボックスではなく、<オブジェクト>スタイルダイアログボックスでのみ行えます。オブジェクトの設定またはプロパティダイアログボックスのスタイルまたはインスタンスアイコンは、参考情報にすぎません。プラグインオブジェクトスタイルを編集すると、これらの設定を変更できます。変更すると、すでに図面に配置したオブジェクトも含め、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのオブジェクトが変更されます。



- 9 パラメータ値を指定します。スタイルのパラメータの場合、この値は、そのプラグインオブジェクトスタイルを使用しているすべてのオブジェクトで固定されており、オブジェクトの設定またはプロパティダイアログボックスでは編集できません。ここで設定するインスタンスパラメータ値は、新しく配置するインスタンスのデフォルト値です。インスタンスごとに、オブジェクトの設定またはプロパティダイアログボックス、およびオブジェクト情報パレットで編集できます。

ツールバーの**設定**ボタンからアクセスする設定ダイアログボックスでは、インスタンスパラメータの値を変更すると、それ以降に配置するオブジェクトの新しいデフォルトが設定されますが、プラグインスタイルのデフォルト設定は変更されません。



標準のプラグインオブジェクトスタイルダイアログボックス

標準のプラグインオブジェクトスタイルダイアログボックスは、プラグインオブジェクトスタイルの定義に関する設定を除き、オブジェクトの配置や編集に使用するオブジェクトのプロパティダイアログボックスと外観が似ています。

- 1 **スタイル名称**を入力します。この名前はファイル内で固有にする必要があります。
- 2 **プラグインスタイル／インスタンス設定**をクリックします。
プラグインスタイル／インスタンス設定ダイアログボックスが開き、**スタイル名称**が表示されます。
- 3 プラグインオブジェクトがカタログ設定を使用するオプションを備えている場合は（概念：プラグインオブジェクトスタイルとカタログ項目を参照）、カタログに関連するコントロールが使用できます。表示されない場合は、ステップ9に進みます。

スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用 —   — カタログから製品を選択

カタログ項目がすでにスタイルに関連付けられている場合は、**カタログから製品を選択**の隣にはそのカタログ項目名が表示されます。

- 4 プラグインオブジェクトスタイルにカタログ項目を使用するには、**カタログを使用**を選択し、リストからカタログを選択します。
- 5 **カタログから製品を選択**をクリックします。
カタログダイアログボックスが開きます。現在のカタログの名前がタイトルバーに表示されます。
- 6 プラグインオブジェクトスタイルのカタログ項目を選択するの説明に従って、プラグインオブジェクトスタイルに使用するカタログ項目を選択します。
- 7 **OK**をクリックして、プラグインオブジェクトダイアログボックスに戻ります。
- 8 **カタログから製品を選択**の隣にある**スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用**ボタンをクリックして、カタログの選択項目自体にスタイルの値を使用するか、それともインスタンスの値を使用するかを選択します。
 -  カatalog項目をスタイルの値を使用するように設定して、そのスタイルを使用しているすべてのオブジェクトが同じカタログ項目を使用するようにします。
 -  より柔軟に表示する必要がある場合は、カタログ項目をインスタンスの値を使用するように設定します。たとえば、あるプロジェクトでは、同じ種類で異なるサイズのキャビネットが必要な場合があります。これにはインスタンスごとに異なるカタログ項目が必要です。

カタログ項目自体がスタイルパラメータかインスタンスパラメータかに関係なく、カタログで設定された個々のパラメータは、選択したカタログ項目で定義されるものであり、プロジェクトマネージャまたはデザイナーは変更できません。

- 9 ダイアログボックスには、パラメータ名リストと、それぞれの名前の隣にスタイルを使用／インスタンスを使用の切り替えボタンが表示されます。カタログで定義されていないパラメータごとに各パラメータ名の隣にあるスタイルの値を使用／インスタンスの値を使用ボタンをクリックして、希望する設定に切り替えます。

プラグインオブジェクトスタイルのスタイルを使用／インスタンスを使用設定は、図形の生成またはオブジェクトのプロパティダイアログボックスではなく、プラグインスタイル／インスタンス設定ダイアログボックスでのみ行えます。プラグインオブジェクトスタイルを編集すると、これらの設定を変更できます。変更すると、すでに図面に配置したオブジェクトも含め、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのオブジェクトが変更されます。

- 10 **OK** をクリックして、プラグインオブジェクトダイアログボックスに戻ります。

- 11 パラメータ値を指定します。スタイルのパラメータの場合、この値は、そのプラグインオブジェクトスタイルを使用しているすべてのオブジェクトで固定されており、オブジェクトの設定またはプロパティダイアログボックスでは編集できません。ここで設定するインスタンスパラメータ値は、新しく配置するインスタンスのデフォルト値です。インスタンスごとに、オブジェクトのプロパティダイアログボックスおよびオブジェクト情報パレットで編集できます。

ツールバーの**設定**ボタンからアクセスするオブジェクトのプロパティダイアログボックスでは、インスタンスパラメータの値を変更すると、それ以降に配置するオブジェクトの新しいデフォルトが設定されますが、プラグインスタイルのデフォルト設定は変更されません。

~~~~~  
概念：オブジェクトインスタンス、定義、スタイル

## 概念：プラグインオブジェクトスタイルとカタログ項目

窓、ドア、およびキャビネットなどのいくつかの **Vectorworks** プラグインオブジェクトは、プラグインオブジェクトスタイルの機能と、メーカーのカタログ両方にアクセスすることができます。これらのオブジェクトにおいては、プラグインオブジェクトとカタログ項目の相互関係が複雑になります。

カタログ項目に基づいてプラグインオブジェクトスタイルを作成する場合は、以下のガイドラインが参考になります。

- カatalog項目に基づいたプラグインオブジェクトスタイルは、プラグインオブジェクトスタイルを作成するに記載されているように、スタイルなしのプラグインオブジェクトから最も簡単に作成することができます。
- プラグインオブジェクトカタログ項目の選択は、プラグインオブジェクトスタイルの機能とリンクしています。カタログ項目はスタイルなしのオブジェクトには設定できないため、それぞれのカタログ項目をリソースマネージャまたはリソースセクタで選択することはできません。リソースマネージャ／セクタでカタログのカテゴリを選択すると（例えば **Andersen 住宅 玄関用ドア**）、そのカタログのデフォルトの項目がスタイルを定義するために使用されます。スタイルはその後で編集する必要がありますが、設定ダイアログボックスからは行うことはできません。プラグインオブジェクトスタイルを編集することによって、必要なカタログ項目を設定します。
- 一般に、プラグインスタイルがカタログ項目によって定義されている場合、メーカーのカタログ項目の仕様を反映するように、多くのパラメータがカタログによって定義されます。これらのパラメータはユーザーが編集することはできません。
- プラグインオブジェクトスタイルのカタログ項目自体は、スタイルの値を使用するか、インスタンスの値を使用するように設定することができます。この場合、あるスタイルのオブジェクトをすべて同じカタログ項目に固定するか、カタログの特定のパラメータを固定しつつ、カタログ項目を編集することができます。

スタイルの値を使用するようにカタログ項目を設定する場合の例としては、すべての窓で同一のカタログ項目を使用するスタイルが必要なプロジェクトが挙げられます。これによって、同じサイズと種類の複数の窓を、簡単に制御して管理することができます。

インスタンスの値を使用するようにカタログ項目を設定する場合の例としては、複数のキャビネットで異なる別々のカタログ項目を使用して、さまざまなサイズのキャビネットを指定できるようにする必要があります。プロジェクトなどが挙げられます。これによって、スタイルレベルでの制御は難しくなりますが、インスタンスレベルではより柔軟に制御できるようになります。

~~~~~



概念：プラグインオブジェクトスタイル

プラグインオブジェクトスタイルのカタログ項目を選択する

ある種類のオブジェクトのプラグインオブジェクトスタイルは、メーカーのカタログ項目を元に設定することができます。カタログ項目は、プラグインオブジェクトスタイルを作成する時、またはカタログパラメータをインスタンスの値を使用するように設定している場合には、スタイルが適用されたプラグインオブジェクトを編集する時に選択することができます。

プラグインオブジェクトスタイルとプラグインオブジェクトのカタログ項目の相互関係の詳細については、概念：プラグインオブジェクトスタイルとカタログ項目を参照してください。

プラグインオブジェクトのカタログ項目を選択するには：

- 1 次のいずれかの操作を行います。
-  (プラグインオブジェクトスタイルを設定する場合は) <オブジェクト>スタイルダイアログボックスまたはプラグインオブジェクトスタイルダイアログボックスを開きます。**カタログから製品を選択**をクリックします。
 -  (カタログ項目がインスタンスの値を使用するように設定されている場合は) オブジェクトの設定／プロパティダイアログボックスを開きます。**カタログから製品を選択**をクリックします。
 - (カタログ項目がインスタンスの値を使用するように設定されている場合は) オブジェクト情報パレットの**カタログから製品を選択**をクリックします。

デフォルトでは、カタログ項目はスタイルの値を使用するように設定されており、<オブジェクト>スタイルダイアログボックスまたはプラグインオブジェクトスタイルダイアログボックスでしかカタログ項目を選択することはできません。

カタログダイアログボックスが開き、現在のカタログの名前がタイトルバーに表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| カスタムカタログ項目 | カタログ項目リストに追加するカスタム項目を作成します。 |
| カスタム項目を編集 | カタログ項目の編集ダイアログボックスが開き、 <u>プラグインオブジェクトスタイルのカタログを管理</u> することができます。ここをクリックして追加するパラメータ設定は、このファイルのプラグインオブジェクトで使用されますが、カタログには保存されません。 |
| カタログから製品を選択 | 現在のカタログで選択できる項目のリストが有効になります。 |
| メーカー／シリーズおよび製品ライン | メーカー／シリーズおよび製品ラインフィールドの名前と番号は、現在選択しているカタログによって異なります。通常、最初のフィールドにはメーカーやシリーズなどカタログの最も広範なカテゴリが表示され、それに続いて製品ラインなどのより具体的な名前が表示されます。必要に応じて、リストから別のオプションを選択します。 |
| フィルタを使用 | フィルタ で選択した条件に従って、表示されたリストにフィルタをかけます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| フィルタ | <p>カタログフィルタダイアログボックスが開き、表示されるカタログリストを指定した条件で絞り込むことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • カタログ項目の表示元：表示するカタログ項目を、アプリケーションフォルダのデフォルトの製品メーカーの項目のみ、またはユーザフォルダのカスタム項目のみに制限します。あるいはすべてのカタログ項目を表示するよう選択できます。 • 以下で絞り込む：行ごとに使用可能なカタログパラメータを選択して、比較演算子と値を選択します。テキストに対する「が右項目を含む」演算子は、? を使用して任意の一文字を、* を使用して任意の数の文字を表すことができます。 <p>さらにオプションを指定するには、フィルタ条件を追加をクリックして新しいフィルタ条件の行を追加します。直前に追加した行を削除するには、フィルタ条件を削除をクリックします。</p> |
| カタログ項目リスト | <p>メーカー／シリーズおよび製品ライン、およびフィルタを使用している場合はそのフィルタと一致するカタログ項目のリストが表示されます。項目をクリックして選択します。</p> |
| 追加／編集／複製 | <p>カタログ項目の編集ダイアログボックスが開き、<u>プラグインオブジェクトスタイルのカタログを管理</u>することができます。ここで追加または編集する項目は、ユーザフォルダ内のカタログファイルに追加されます。</p> |
| 削除 | <p>現在選択している行を削除します。デフォルトのメーカーカタログ項目は削除できません。</p> |
| プレビュー | <p>選択した項目のプレビューを動的に表示します。</p> |

2 プラグインオブジェクトスタイルに使用するカタログ項目を選択します。

カタログから製品を選択の隣にある静的文字列には、オブジェクトに関連付けられたカタログ項目名が表示されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

プラグインオブジェクトスタイルのカタログを管理する

デフォルトのメーカー製品情報は直接編集できませんが、カスタム製品をプラグインオブジェクトカタログに追加して編集できます。

カスタムカタログデータを使用すると、メーカーを指定せずにデータを一般的なものとして設定できます。これはある種類の公共プロジェクトで重要となります。

1 プラグインオブジェクトスタイルのカタログ（プラグインオブジェクトスタイルのカタログ項目を選択するを参照）で、次のいずれかの操作を行います。

- このスタイルでのみ使用するカタログ項目のカスタムバージョンを作成するには、**カスタムカタログ項目**をクリックします。カスタム項目を初めて作成する場合は、ただちにカタログ項目の編集ダイアログボックスが開きます。カスタム項目をすでに定義している場合は、**カスタム項目を編集**をクリックしてダイアログボックスを開きます。ここをクリックして設定するパラメータ値は、このスタイルのプラグインオブジェクトで使用されますが、カタログには保存されません。一度に存在できるカスタム項目は1つだけです。
- カatalogに新しい項目を追加するには、**追加**をクリックするか（パラメータフィールドは空白です）、カタログリストで既存の項目を選択して**複製**をクリックします（パラメータフィールドには、複製するため選択した項目の値が入力されています）。項目はユーザフォルダ内のカタログファイルに保存され、メーカーのデフォルトには追加されません。
- カatalogに追加した項目のパラメータを編集するには、カタログリストで項目を選択して**編集**をクリックします（デフォルトのメーカーデータは編集できません）。

カタログ項目の編集ダイアログボックスが開きます。

- 2 製品のパラメータを入力または編集します。多くのパラメータを持つような種類のプラグインオブジェクトの場合は、スクロールするリストが長くなならないように複数のタブに分割されることがあります。

必要なパラメータ値が新規または編集した製品にない場合は、データが存在しないことを示すアラートが表示されます。カタログ項目の編集ダイアログボックスが再度開き、必要な値を追加できます。

~~~~~  
 概念：プラグインオブジェクトスタイル  
 プラグインオブジェクトスタイルを作成する  
 概念：プラグインオブジェクトスタイルとカタログ項目

## プラグインオブジェクトスタイルを編集する

プラグインオブジェクトスタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。

プラグインオブジェクトスタイルを編集するには：

- 1 次のいずれかの方法で、<オブジェクト>スタイルダイアログボックスまたはプラグインオブジェクトスタイルダイアログボックスを開きます。
  - 図面領域で、編集するスタイルを使用しているプラグインオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから**プラグインスタイルの編集**を選択します。
  - リソースマネージャで、編集するスタイルを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。
  - オブジェクト情報パレットの**スタイルリスト**で、スタイルの編集を選択します。
- 2 **プラグインオブジェクトスタイルを作成する**の説明に従って、パラメータを設定します。

~~~~~  
 プラグインオブジェクトスタイルをオブジェクト情報から変更する

プラグインオブジェクトスタイルをオブジェクト情報から変更する

既存のオブジェクトに適用されたプラグインオブジェクトスタイルは、オブジェクト情報パレットで置き換えたり編集したりできます。

オブジェクトスタイルを置き換える

選択したオブジェクトのスタイルを置き換えるには：

- 1 オブジェクトを1つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**スタイルリスト**で置き換えを選択します。
 プラグインスタイルを選択ダイアログボックスが開きます。
- 3 新しいスタイルを選択します。選択したすべてのオブジェクトに、置き換えるスタイルが適用されます。

オブジェクトスタイルを編集する

あるスタイルが適用されたすべてのオブジェクトのスタイルを編集するには：

- 1 オブジェクトを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**スタイルリスト**で、スタイルの編集を選択します。
 <オブジェクト>スタイルダイアログボックスが開きます。
- 3 **プラグインオブジェクトスタイルを作成する**の説明に従って、現在のスタイルを編集します。

~~~~~  
 プラグインオブジェクトスタイルを編集すると、そのスタイルを使用している図面内のすべてのインスタンスが変更されます。

### オブジェクトをスタイルなしに変換する

インスタンスをスタイルなしに変換するには：

- 1 オブジェクトを1つ以上選択します。

2 オブジェクト情報パレットのスタイルリストで、スタイルなしに変換を選択します。

オブジェクトの現在の値は保持されますが、すべてのパラメータがインスタンスの値を使用するように設定されて、編集可能になります。

## 概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント

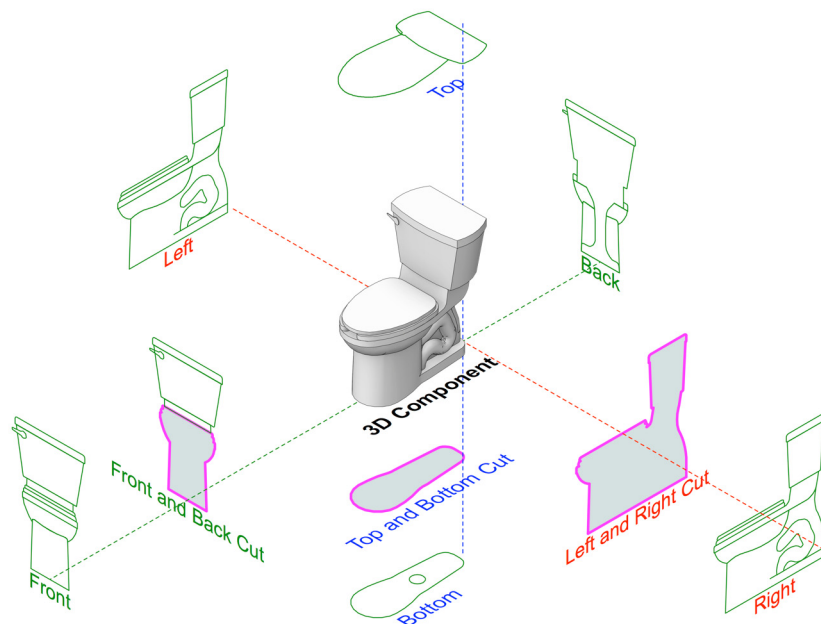
図面を陰線レンダリングされたビューポートで表示する場合、シンボルおよびプラグインオブジェクトの 3D 形状は常に希望した外観になるわけではありません。オブジェクトの分割線が誤って表示されたり、表示されている縮尺やビューに対して詳細レベルが不適切であったりする場合があります。Vectorworks には、陰線レンダリングされたビューポートで表示できるシンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する方法が用意されています。

ビューポートでは **2D コンポーネントを表示** を選択する必要があります。選択しないと、3D コンポーネントしか表示されません。2D コンポーネントは、垂直投影時に 3D ビューに設定されている陰線レンダリングされたビューポートでのみ表示されます。

2D コンポーネントは、図面内のシンボルまたはプラグインインスタンスに垂直なビュー（つまり、立面図で通常見られるような、オブジェクトの面に垂直なビュー）で使用できます。これは、通常 2D / 平面ビューで表示される 2D ビューに相当します。断面ビューポートが必要な場合は、切断面コンポーネントも作成できます。一部のシンボル定義とプラグインオブジェクトからは、カスタマイズ可能な 2D コンポーネントが自動的に作成されます。その他のオブジェクトの場合は、必要に応じて 2D コンポーネントを作成できます。

ユーザがカスタマイズまたは作成したプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを、プラグインオブジェクトの変更に合わせて自動更新することはできません。コンポーネントを削除する方法は、プラグインオブジェクトのユーザ由来の 2D コンポーネントを削除するを参照してください。プラグイン由来の 2D コンポーネントであれば、オブジェクトを編集すると自動的に更新されます。

たとえば、この配管設備のシンボル定義には、任意の垂直なビューで表示できる 6 つの 2D コンポーネントと、切断面ビューで表示できる 3 つのコンポーネントがすべて含まれています。

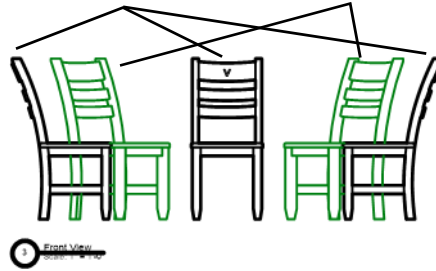


垂直なビューおよび切断面ビューの 2D コンポーネント

ビューポートで表示されるオブジェクトの角度で、表示されるコンポーネントが決まります。カメラに垂直に配置されたオブジェクトには、2D コンポーネントが表示されます。カメラに対し斜めに配置されたオブジェクトには、3D コンポーネントが表示されます。

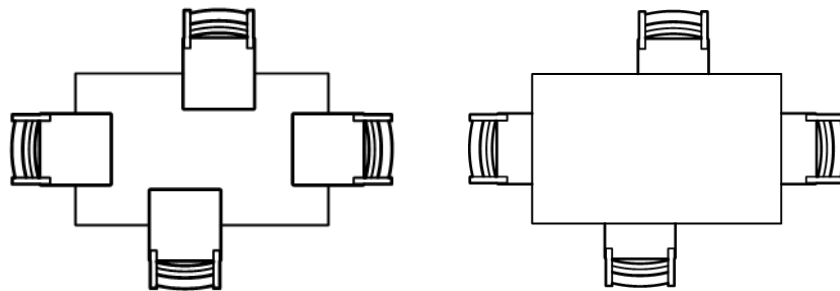
垂直なビューのオブジェクトには、  
2D コンポーネントが表示されます。

垂直なビューではないオブジェクトには、  
3D コンポーネントが表示されます。

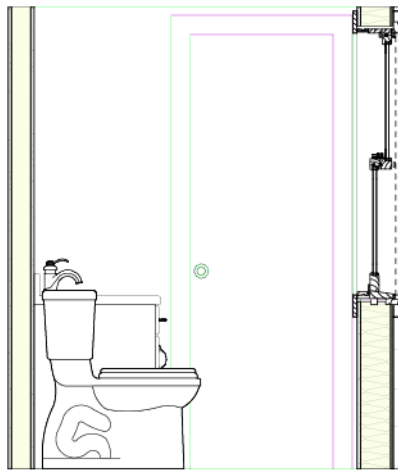


ビューポートの 2D / 3D コンポーネント

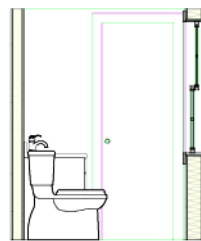
ビューポートで 2D コンポーネントのビューの前後関係が誤って表示される場合は、コンポーネントを再配置することで正しく表示できます。シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを再配置するを参照してください。



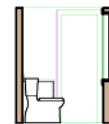
垂直なビューの外観を考慮することに加えて、異なる縮尺で表示するのに適した 3 つの異なる詳細レベルで 2D コンポーネントをデザインできます。シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズするを参照してください。



縮尺：1/2"=1'-0"  
高レベルの詳細

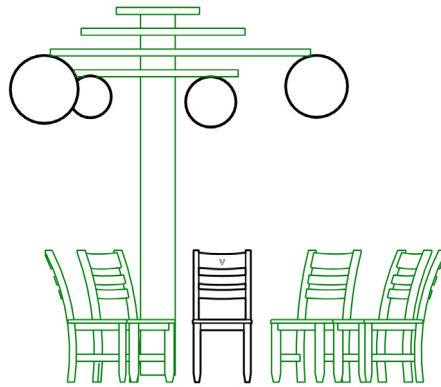


縮尺：1/4"=1'-0"  
中レベルの詳細



縮尺：1/8"=1'-0"  
低（簡易）レベルの詳細

シンボル定義の 2D コンポーネントと 3D コンポーネントは、ビューポートに同時に表示できます。シンボル定義の 2D および 3D コンポーネントをビューポートで一緒に表示するを参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## ワークフロー：ビューポートでシンボルやプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを使用する

陰線レンダリングされたビューポートに表示される 3D 形状が希望した外観にならない場合は、シンボル定義や一部のプラグインオブジェクトで 2D コンポーネントを設定して代わりに使用できます。[概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント](#)を参照してください。シンボル定義やプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを準備して使用するには、次のワークフローが推奨されます。

- リソースマネージャのシンボル定義またはプラグインオブジェクトスタイル、あるいは図面内のシンボルまたはプラグインオブジェクトのインスタンスに対して **2D を編集** コンテキストメニューコマンドを使用します。このコマンドを使用すると詳細な図形の編集モードが開き、複数の 2D コンポーネントビューを作成して編集できるほか（[シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する](#)を参照）、シンボル定義の場合は 3D コンポーネントや 3D 壁開口部形状を編集できます。  
リソースマネージャとシンボルインスタンスのどちらからアクセスしても、この編集モードでシンボル定義を編集できます。プラグインオブジェクトスタイルで許可されている場合は、プラグインオブジェクトのインスタンスを個別に編集できます。
- 一部のコンポーネントがビューポートで誤って重なっている場合は、オブジェクトの枠を基準にして 2D コンポーネントの面を再配置します。[シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを再配置する](#)を参照してください。
- 2D コンポーネント、およびシンボル定義の 3D コンポーネントを図面内で異なる縮尺で使用する場合は、[シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズする](#)により、さまざまな詳細レベルが表示されるようにコンポーネントを準備します。
- カスタマイズした 2D コンポーネントのあるプラグインオブジェクトを編集する場合、編集したプラグインオブジェクトに合わせてそれらのユーザ由来のコンポーネントを自動更新することはできず、ビューポートには誤ったビューが表示される可能性があります。プラグインオブジェクトを変更した場合は、変更に合わせてカスタムの 2D コンポーネントを手動で更新するか、[プラグインオブジェクトのユーザ由来の 2D コンポーネントを削除する](#)を参照して、ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除します。
- シンボルを作成または編集する場合は、必要に応じて陰線レンダリングされたビューポートで[シンボル定義の 2D および 3D コンポーネントをビューポートで一緒に表示する](#)ようにデザインすることもできます。
- 垂直投影時に 3D ビューに設定されている陰線レンダリングされたビューポートを作成または編集する場合は、**2D コンポーネントを表示**を選択し、オブジェクトを正しく表示する[詳細レベル](#)を設定します。2D コンポーネントは、カメラに垂直に配置されたオブジェクトにのみ表示されます。他のオブジェクトには 3D コンポーネントが表示されます。
- 陰線レンダリングされたビューポートに加えて、シンボルの 3D コンポーネントの詳細レベルもデザインレイヤで表示するよう設定できます。デザインレイヤでレイヤの縮尺に基づいてオブジェクトの適切な詳細レベルを自動的に表示するには、[ファイル設定：画面タブ](#)でデザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え設定を指定します。



- 必要に応じて、リソースマネージャのレイアウトやリソースビューアメニュー、およびワークシートセル（ワークシートセルの書式設定をするのイメージタブを参照）に表示されるシンボルおよびプラグインオブジェクトのコンポーネントのビューやサムネイルコンポーネントのビューを選択します。

## シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する

シンボルと一部のプラグインオブジェクトに対して、2D コンポーネントを陰線レンダリングされたビューポートで表示して、より適切なイメージを表現できます。概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを参照してください。ビューポートの作成時、またはそれぞれのビューポートのオブジェクト情報パレットで **2D コンポーネントを表示**を選択する必要がある、選択しなければ 3D コンポーネントのみが表示されます。

一部のシンボル定義にはすでに 2D コンポーネントが含まれており、まだ含まれていないシンボル定義に 2D コンポーネントを作成できます。同様に、プラグインオブジェクトには 2D コンポーネントが含まれている場合があります。プラグインの作成者はオブジェクトに応じて、ユーザが既存のコンポーネントを変更したり、新しいコンポーネントを追加したりできるように設定できます。

寸法図形など、プラグインオブジェクトを変更すると機能が壊れてしまう場合もあります。植栽には植栽スタイルという独自のワークフローがあるため、この手順は使用しません。

プラグインオブジェクトを編集しても、ユーザが作成した 2D コンポーネントは自動更新されません。プラグインオブジェクトを変更した場合は、変更に合わせて 2D コンポーネントを手動で更新するか、プラグインオブジェクトのユーザ由来の 2D コンポーネントを削除するを参照してプラグインオブジェクトのワークフローを維持します。プラグイン由来の 2D コンポーネントであれば、プラグインオブジェクトを生成すると自動的に更新されます。

シンボル定義の場合、3D 形状を編集すると、一貫した外観を保つため、影響を受けるすべての 2D コンポーネントも必ず変更されます。

シンボル定義またはプラグインオブジェクトに 2D コンポーネントを作成するには：

- 1 プラグインオブジェクトスタイルまたはプラグインオブジェクトのインスタンスに 2D コンポーネントを作成する場合は、リソースまたはオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから **プラグインオブジェクトスタイルオプション**または**プラグインオブジェクトオプション**を選択します。シンボル定義に 2D コンポーネントを作成する場合は、ステップ 4 に進みます。

プラグインオブジェクトスタイルオプションダイアログボックスまたはプラグインオブジェクトオプションダイアログボックスが開きます。

- 2 プラグインオブジェクトスタイルにコンポーネントを作成する場合は、パラメータをスタイルとインスタンスのどちらで定義するかを設定します（概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照）。インスタンスにコンポーネントを作成する場合は、スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用の設定を確認して、このインスタンスにコンポーネントを作成できるようにします。ただし、スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用する設定は、プラグインオブジェクトスタイルオプションダイアログボックスでのみ行えます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
2D コンポーネント	2D コンポーネントをスタイルで定義するか、またはインスタンスで設定できるようにするかが表示されます。



パラメータ	説明
2D コンポーネントが存在しない場合は反対側のビューのグラフィックをミラー複製する	<p>2D コンポーネントにグラフィックが存在しない場合、プラグインオブジェクトのその面のビューには反対側の 2D コンポーネントのグラフィック（ある場合）がミラー反転して表示されます。反対側に 2D コンポーネントのグラフィックがない場合は、3D コンポーネントが表示されます。</p> <p>コンポーネントが特定の詳細レベルで表示されるようにデザインしている場合は、ミラー反転されたコンポーネントの描画に時間をかけないように、ミラー反転されたビューを空のままにして、この設定を選択します。</p> <p>シンボル定義の場合、この設定はシンボル登録ダイアログボックスとシンボルオプションダイアログボックスにあります。</p>
2D / 平面ビューコンポーネント	<p>2D / 平面ビューに表示される 2D コンポーネントのグラフィックを選択します。</p> <p>シンボル定義の場合、この設定はシンボル登録ダイアログボックスとシンボルオプションダイアログボックスにあります。</p>
水平 / 垂直切断面 (Vectorworks デザインシリーズのみ)	<p>断面ビューポートの切断面と交差するプラグインオブジェクトの表示方法を設定するには、<u>プラグインオブジェクトの切断面の表示を設定する</u>を参照してください。</p>

3 OK をクリックします。

4 次のいずれかの操作を行います。

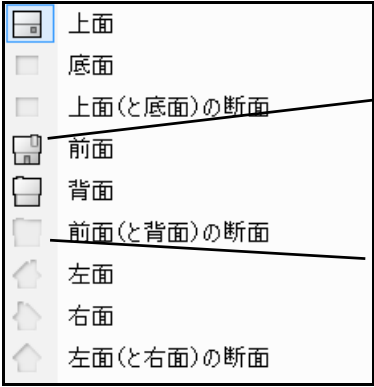
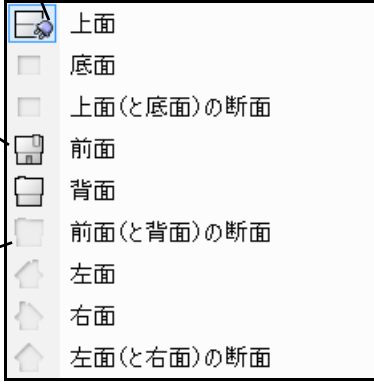
- シンボル定義またはプラグインオブジェクトスタイルを編集するには、リソースマネージャでリソースを参照して右クリックし、コンテキストメニューから **2D を編集** を選択します。
- 図面内のプラグインオブジェクトを編集するには、オブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから **2D を編集** を選択します。

図面内のシンボルインスタンスを右クリックすることもできます。ただし、この方法ではシンボル定義を編集することになります。単一のシンボルのインスタンスを編集することはできません。

オブジェクトが図形の編集モードで開き、ワーキングプレーンはスクリーンプレーンに設定されます。

シンボル定義やプラグインオブジェクトのコンポーネントを編集する場合は、さらにコンポーネントの編集パレットが表示され、オブジェクト情報パレットには追加のパラメータが表示されます。

コンポーネントの編集				
編集: 上面 ▾	表示: なし ▾	詳細表示: すべて ▾	コンポーネントの位置の編集	ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除...

パレットオプション	説明
編集	<p>オブジェクトに使用できるコンポーネントのリストから、編集するコンポーネントを選択します。</p> <p>シンボル定義でもプラグインオブジェクトでも、6 つの 2D プレイナービューと 3 つの断面ビューを使用して編集できます。シンボルの場合は、パレットで 3D と 3D 壁開口部コンポーネントも使用できます。</p> <p>リスト内のアイコンは、各ビューの現在の 2D コンポーネントがユーザ由来（カスタム）か、空か、またはプラグイン由来（プラグインオブジェクトのみ）かを示しています。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>シンボル定義のコンポーネント。</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>プラグがないアイコンは、コンポーネントがユーザ由来であることを示しています。</p> <p>アイコンがない場合は、コンポーネントが空であることを示しています。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>プラグインオブジェクトコンポーネントの場合、コンポーネントアイコン上のプラグ識別子は、プラグイン由来であることを示しています。</p> <p>プラグインオブジェクトのコンポーネント。プラグインオブジェクトを編集すると、プラグイン由来のコンポーネントだけが自動的に更新されます。</p> </div> </div>
表示	<p>背景でグレイ表示される、関連するコンポーネントが表示されます。このビューは、アクティブなコンポーネントのビューでグラフィックを作成して配置するための参照に使用するもので、スナップ可能ですが、選択はできません。使用可能なビューは、<b>編集</b>で選択したコンポーネントによって異なります。</p> <p><b>編集</b>するコンポーネントの反対側のコンポーネントを選択すると、ミラー反転して表示されます。選択したオプションに使用できるコンポーネントがまだない場合、編集領域には何も表示されません。</p>
詳細表示	<p>アクティブなコンポーネントのビューを表示する詳細レベルを選択します。<u><a href="#">シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズする場合に、これを使用して結果を表示できます。</a></u></p>
コンポーネントの位置の編集	<p>階層化された図形の編集モードが開き、選択したコンポーネントの面の現在の位置を表示する平面が表示されて再配置できます。<u><a href="#">シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを再配置するを参照してください。</a></u></p>
ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除 (プラグインオブジェクトのみ。ユーザ由来の 2D コンポーネントがある場合に使用可能)	<p>ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除ダイアログボックスが開き、削除するカスタムの 2D コンポーネントを選択できます。<u><a href="#">プラグインオブジェクトのユーザ由来の 2D コンポーネントを削除するを参照してください。</a></u></p>

5 コンポーネントの編集パレットで、**編集**するコンポーネントを選択します。

トイレ設備の左側と右側など、反対側がミラー反転したイメージとなるオブジェクトの場合は、両方のビューに 2D コンポーネントを作成する必要はありません。シンボル定義のシンボル登録ダイアログボックスまたはシンボルオプションダイアログボックス（[シンボル定義を作成する](#)を参照）、あるいはプラグインスタイルまたはインスタンスのプラグインオブジェクトスタイルオプションまたはプラグインオブジェクトオプションダイアログボックス（ステップ 2 を参照）で、**2D コンポーネントが存在しない場合は反対側のビューのグラフィックをミラー複製する**を選択します。

- 必要な表示ビューと詳細表示レベルを選択し、表示上のガイドとして使用します。
- コンテキストメニューから **3D コンポーネントから 2D を生成**を選択します。3D コンポーネントから 2D を生成ダイアログボックスで、2D コンポーネントの線のレンダリングスタイルを選択します。

このコマンドを使用して生成した 2D コンポーネントは、ユーザ由来と見なされます。プラグインオブジェクトの場合、プラグインオブジェクトを編集しても、これらの 2D コンポーネントは自動更新されません。プラグインオブジェクトを変更した場合は、変更に合わせて 2D コンポーネントを手動で更新するか、[プラグインオブジェクトのユーザ由来の 2D コンポーネントを削除する](#)を参照してください。

選択したビューの 2D コンポーネントがグループとして作成され、他のコンポーネントに合わせて正しく並べられます。グループを編集するか、コンポーネントのグループを解除して編集できます。

あるいは、Vectorworks のツールやコマンドを使用してスクリーンプレーン上に線や形状を個別に描画し、必要な 2D コンポーネントを作成することもできます。ビューポートで正しく表示するには、2D コンポーネントを 3D コンポーネントや他のコンポーネントのビューに合わせて正しく並べるように注意してください。

- 必要に応じてコンポーネントを編集します。Vectorworks のオブジェクトには図形の編集機能を使用できるだけでなく、正しく表示するために、コンポーネントを再配置したり、異なる詳細レベルを表示したりできます。

~~~~~  
ワークフロー：ビューポートでシンボルやプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを使用する
シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを再配置する
シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズする
シンボル定義の 2D および 3D コンポーネントをビューポートで一緒に表示する

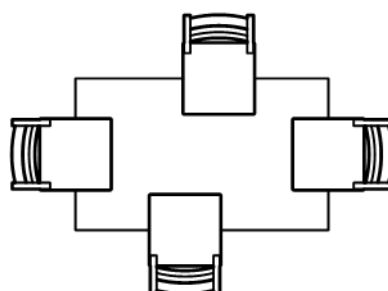
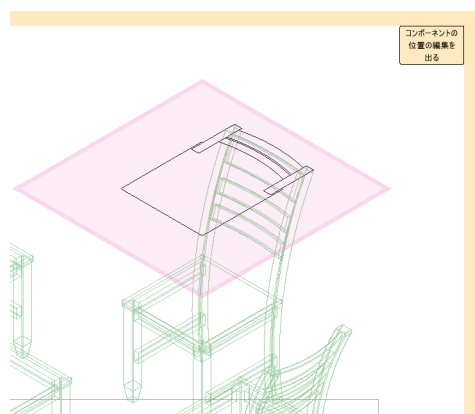
シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを再配置する

2D コンポーネントのグラフィックはすべて単一の面に配置する必要があります。2D コンポーネントを作成する場合、デフォルトで 2D コンポーネントの面はコンポーネントのビューに最も近い 3D 枠の面に配置されます。たとえば、右の 2D ビューは枠の右面に配置されます。2D コンポーネントの面がこのデフォルトの位置のままにしておくと、枠のサイズを変えるような 3D の編集を行った場合、2D コンポーネントの面は自動的に調整されます。

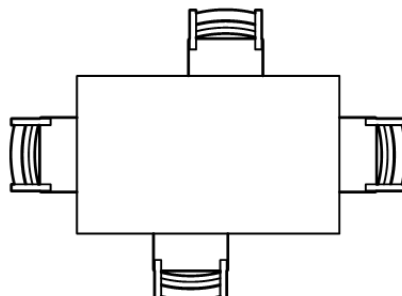
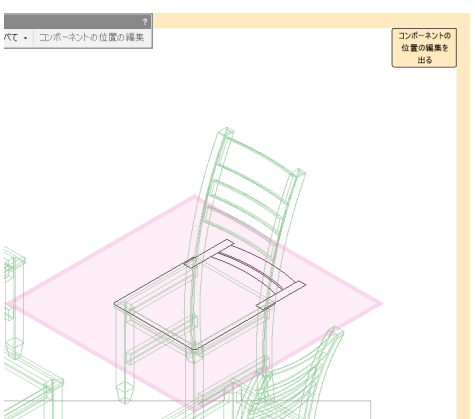
ただし、2D コンポーネントの面を枠の面から移動しなければならないこともあります。たとえば、ダイニングチェアの上面のコンポーネントが枠の上面のデフォルトの位置にある場合、座面はダイニングテーブルの面より上に表示されます。そのため、誤った前後関係の外観が作成されてしまいます。

2D コンポーネントを再配置するには：

- 図形の編集モードに入っていない場合は、リソースマネージャのリソースまたは図面内のオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから **2D を編集**を選択します（[シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する](#)を参照）。
- コンポーネントの編集パレットで、**編集**するコンポーネントを選択します。
- コンポーネントの編集パレットで、**コンポーネントの位置の編集**をクリックします。階層化された編集モードに、2D コンポーネントの面の位置が表示されます。
- 2D コンポーネントをクリックして、2D コンポーネントの面を希望の位置に移動します。面は、垂直軸に沿って枠の範囲内で移動するように拘束されています。必要に応じてビューを回転し、変更を反映させることができます。
- 再度クリックして面を配置します。



2D コンポーネントの面はデフォルトの位置であるシンボルの枠の上部にあり、椅子の座面はテーブル面より上に誤って表示されています。



2D コンポーネントの面を座面の高さに再配置すると、椅子の座面がテーブル面より下に正しく表示されます。

ワークフロー：ビューポートでシンボルやプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを使用する
概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント

シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズする

シンボル定義とプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントをカスタマイズし、ビューポートの縮尺によって異なるレベルの詳細を表示できます。コンポーネントの詳細レベルを設定してから、ビューポートの作成時またはオブジェクト情報パレットで、ビューポートごとに必要な詳細レベルを表示するよう設定します。

カスタマイズした 2D コンポーネントは、ユーザ由来のコンポーネントと見なされます。プラグインオブジェクトを編集しても、これらのコンポーネントは自動更新されません。プラグインオブジェクトを変更した場合は、変更に合わせてカスタムの 2D コンポーネントを手動で更新するか、プラグインオブジェクトのユーザ由来の 2D コンポーネントを削除するを参照してください。

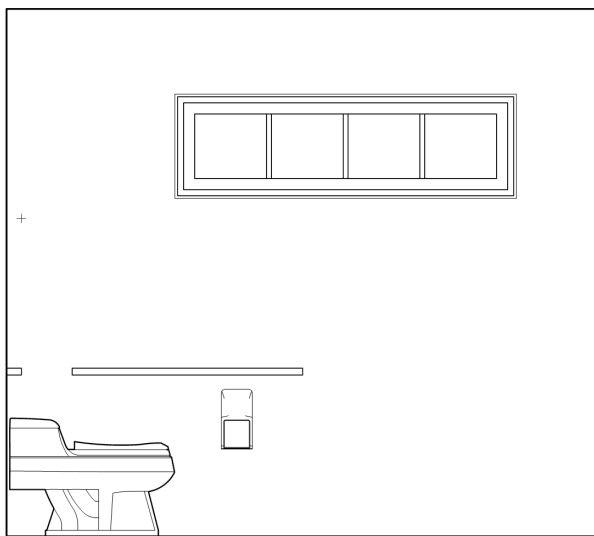
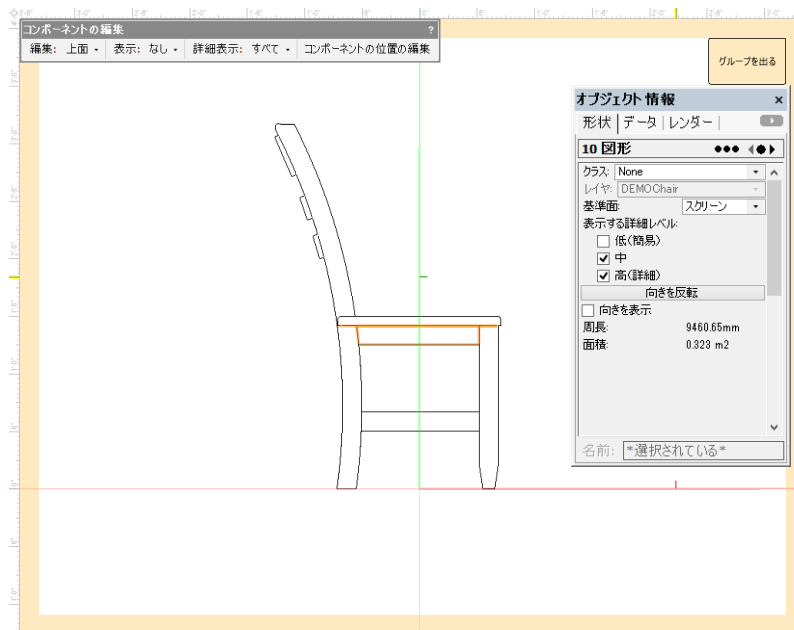
デザインレイヤ上で、シンボル定義の 3D コンポーネントをさまざまな詳細レベルで表示することもできます。Vectorworks は、デザインレイヤの縮尺に基づいて必要な詳細レベルを自動的に表示できます。ファイル設定：画面タブを参照してください。

コンポーネントの詳細レベルを設定するには：

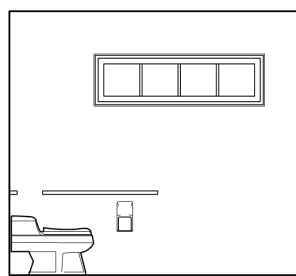
- 1 図形の編集モードに入っていない場合は、リソースマネージャのリソースまたは図面内のオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから **2D を編集** または **3D を編集**（シンボルのみ）を選択します（シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成するを参照）。
- 2 コンポーネントの編集パレットで、**編集**するビューを選択します。

- 3 図面領域内のコンポーネントを選択します。
- 4 コンポーネントがグループ化されている場合は、コンポーネントを右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択し、グループの個々の部位を編集すると共に、低（簡易）、中、および高（詳細）の中から表示する詳細レベルを選択します。
- 5 コンポーネントを構成する描画図形を 1 つ以上選択し、オブジェクト情報パレットをクリックして、選択した図形ごとに**表示する詳細レベル**を低（簡易）、中、または高（詳細）に設定します。それぞれの描画図形は、少なくとも 1 つの詳細レベルで表示する必要があります。必要に応じてコンポーネントの編集パレットで**詳細表示**の選択を変更し、変更をプレビューします。

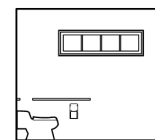
グループの個々の部位を選択し、オブジェクト情報パレットで表示する詳細レベルを設定します。この例では、選択した線が中と高（詳細）の詳細ビューで表示されますが、低（簡易）詳細ビューでは表示されません。



縮尺：1/2"=1'-0"
詳細レベル：高（詳細）



縮尺：1/4"=1'-0"
詳細レベル：中



縮尺：1/8"=1'-0"
詳細レベル：低（簡易）

ビューポートの 2D 詳細レベル



縮尺 : 1/2"=1'-0"
詳細レベル : 高 (詳細)

ビューポートの 3D 詳細レベル



縮尺 : 1/4"=1'-0"
詳細レベル : 中



縮尺 : 1/8"=1'-0"
詳細レベル : 低 (簡易)

6 必要に応じて、複数のコンポーネントの詳細レベルを設定します。

ミラー反転するコンポーネントを 1 つだけ作成して詳細レベルを設定したい場合があります。空の 2D コンポーネントの反対側に当たるビューのグラフィックをミラー反転する方法は、[シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する](#)を参照してください。反転された状態のコンポーネントが両側に存在する場合は、両方とも同様に表示されるように詳細レベルを設定する必要があります。

7 ビューポートの作成時またはオブジェクト情報パレットで、ビューポートごとに適切な詳細レベルを選択します。

ワークフロー：ビューポートでシンボルやプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを使用する
概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント

シンボル定義の 2D および 3D コンポーネントをビューポートで一緒に表示する

通常、陰線レンダリングされたビューポートには、カメラを基準にした位置や 2D コンポーネントを表示が選択されているかどうかに応じて、シンボルの 2D コンポーネントまたは 3D コンポーネントが表示されます。ただし、時には 3D コンポーネント（または 3D コンポーネントを構成する描画図形の一部）と 1 つ以上の 2D コンポーネントの両方を表示する必要があります。シンボル定義を編集すると、このような構成のビューを表示できます。

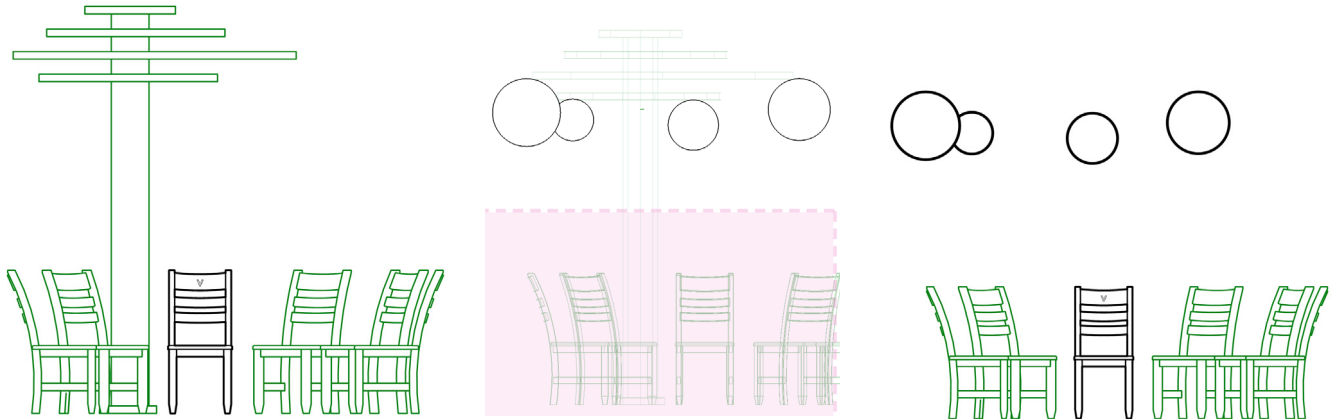
2D および 3D コンポーネントを一緒に表示するには：

- 1 図形の編集モードに入っていない場合は、リソースマネージャのシンボル定義または図面内のシンボルを右クリックし、コンテキストメニューから **3D を編集** を選択します ([シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する](#)を参照)。
- 2 必要に応じてコンポーネントを右クリックし、コンテキストメニューから **編集** を選択して、特定の図面要素のみを選択します。
- 3 3D コンポーネントまたは 3D コンポーネントの特定の部位を選択して、2D コンポーネントの表示設定を行います。

4 オブジェクト情報パレットの **2D コンポーネントの表示設定** をクリックします。

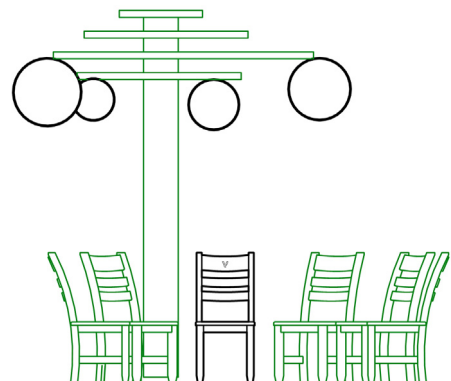
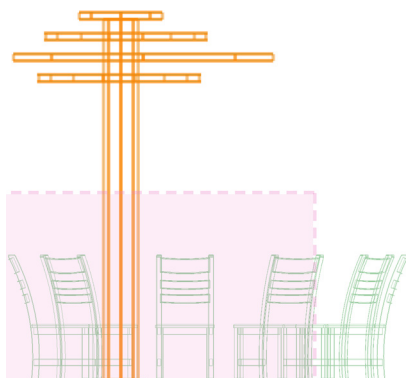
2D コンポーネントの表示設定ダイアログボックスが開きます。

5 ビューポートで 3D コンポーネントと一緒に表示する 2D コンポーネントを選択します。これらのコンポーネントがスクリーンプレーンに対して垂直な場合は、陰線レンダリングされたビューポートに選択した 2D コンポーネントが表示されます。



表示の 3D ビューを参照に使用して、柱の**前面**の 2D コンポーネントを編集すると、装飾を簡単に柱に追加できます。

ただし、**2D コンポーネントを表示**を選択している場合、ビューポートには柱の 2D コンポーネントのみが表示されます。



ビューポートに柱の 3D と 2D の両方のコンポーネントを表示するには、柱の 3D コンポーネントを編集します。3D コンポーネントの必要な部位を選択した状態で、オブジェクト情報パレットの **2D コンポーネントの表示設定** をクリックします。ダイアログボックスで、表示する**前面**の 2D コンポーネントを選択します。

柱の 3D コンポーネントと前面の 2D コンポーネントの両方がビューポートに表示されます。

ワークフロー：ビューポートでシンボルやプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを使用する
概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント

プラグインオブジェクトのユーザ由来の 2D コンポーネントを削除する

ユーザ由来の 2D コンポーネントには、手動で描画したコンポーネントに加えて、プラグイン由来のコンポーネントに基づいてカスタマイズしたコンポーネントや、**3D コンポーネントから 2D を生成**コンテキストメニューコマンドを使用して作成したコンポーネントが含まれます。これらの 2D コンポーネントは、関連付けられたプラグインオブジェクトを後で編集しても自動更新できず、誤ったビューポートの表示につながる可能性があります。ユーザ由来のコンポーネントはすばやく削除でき、すべてのインスタンスが適切に更新されるプラグインオブジェクトのワークフローを復元できます。

あるいは、新しいプラグインオブジェクトのパラメータに合わせて、**2D コンポーネントを手動で編集**できます。

ユーザ由来の 2D コンポーネントを使用して、プラグインオブジェクトを簡単に識別する方法は 2 つあります：

- ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除オプションは、プラグインオブジェクトにユーザ由来のコンポーネントが含まれる場合、オブジェクト情報パレットの上部にあるオブジェクトの座標のすぐ下に表示されます。ユーザ由来のコンポーネントが含まれないプラグインオブジェクトの場合、このオプションは表示されません。
- コンポーネントの編集パレット（オブジェクトの編集モードで 2D コンポーネント編集時に使用可能）の編集リストにあるコンポーネントビューのアイコンは、各コンポーネントがプラグイン由来かユーザ由来かを示しています。[シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する](#)を参照してください。

プラグインオブジェクトまたはプラグインオブジェクトスタイルのユーザ由来の 2D コンポーネントを削除するには：

1 次のいずれかの操作を行います：

- 選択したプラグインオブジェクトインスタンスのオブジェクト情報パレットで、**ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除**をクリックします。
- 選択したプラグインオブジェクトインスタンスのプロパティダイアログボックスで、**ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除**をクリックします。
- ユーザ由来のコンポーネントを含むプラグインオブジェクトインスタンスを右クリックし、コンテキストメニューから**ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除**を選択します。
- ユーザ由来のコンポーネントを含むインスタンスからプラグインオブジェクトスタイルを作成する時、またはユーザ由来のコンポーネントを含むプラグインオブジェクトスタイルを編集する時に、標準のプラグインオブジェクトスタイルダイアログボックスで**ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除**をクリックします。
- リソースマネージャでユーザ由来のコンポーネントを含むプラグインオブジェクトスタイルを右クリックし、コンテキストメニューから**ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除**を選択します。
- コンポーネントの編集パレットを使用できるオブジェクトの編集モード内で、コンポーネントの編集パレットの**ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除**をクリックするか、図面領域を右クリックし、コンテキストメニューから**ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除**を選択します。

ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| 削除 | 列をクリックして、削除するユーザ由来のコンポーネントを選択します。
Mac では、Option キーを押しながら列をクリックすると、ユーザ由来のすべてのコンポーネントを選択／選択解除できます。 |
| コンポーネント | オブジェクト／スタイルのすべての潜在的な 2D コンポーネントビューが一覧表示されます。ユーザ由来ではないコンポーネントや、選択できないコンポーネントも表示されます。 |
| コンテンツ | 各コンポーネントがプラグイン由来か、ユーザ由来か、または空であるかを示します。 |

2 削除列をクリックして、削除したいユーザ由来のコンポーネントの隣にチェックマークを付けます。

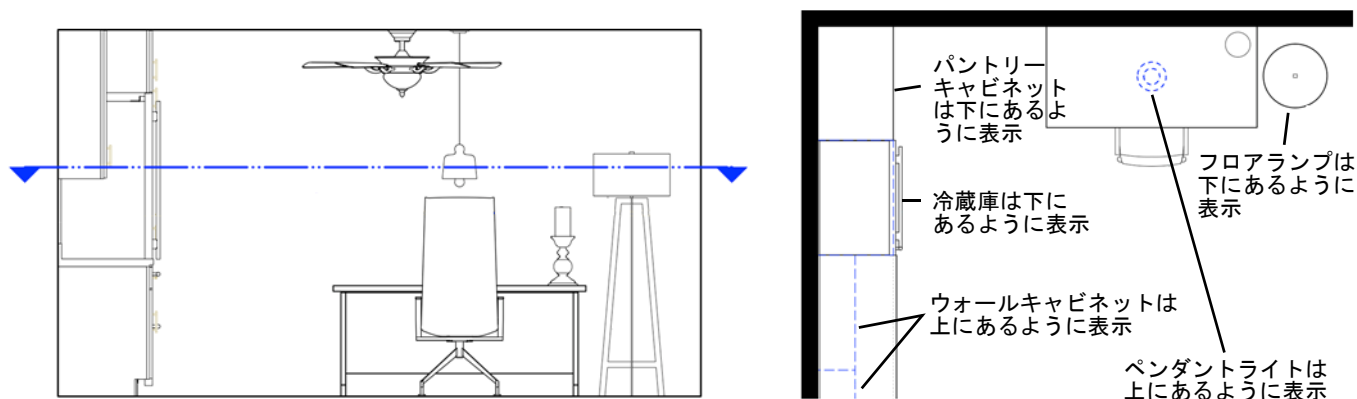
選択したすべてのユーザ由来のコンポーネントが削除されます。プラグイン由来の 2D コンポーネントをオブジェクトに使用できる場合は、ユーザ由来のコンポーネントを削除すると 2D コンポーネントが復元されます。プラグイン由来の 2D コンポーネントは自動的に更新されて、プラグインオブジェクトに対するすべての変更が反映されます。プラグイン由来の 2D コンポーネントを使用できない場合、コンポーネントは空になります。

コンポーネントの編集パレットの編集リストにあるコンポーネントビューが更新されて、現在の状態が反映されます。選択したオブジェクト／スタイルのユーザ由来のコンポーネントをすべて削除すると、**ユーザ由来の 2D コンポーネントを削除**は使用できなくなります。

概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント

D プラグインオブジェクトの切断面の表示を設定する

通常、切断面と交差しても断面ビューポートでは切断されていない状態で表示する配管設備、キャビネット、および家具などのオブジェクトに対して、プラグインオブジェクトが切断面を通過する時の表示方法を設定できます。切断面で切断されているように表示するか、あるいは切断面の下／奥または上／手前に表示するように設定できます。



この設定は、断面ビューポートで個々のオブジェクトごとに上書きできます。断面ビューポートで個々の 3D オブジェクトを表示するを参照してください。

切断面の表示は、シンボル登録ダイアログボックスまたはシンボルオプションダイアログボックスでシンボル定義にも設定できます。シンボル定義を作成するを参照してください。

断面ビューポートの切断面と交差するプラグインオブジェクトの表示方法を設定するには：

- 1 プラグインオブジェクトスタイルとプラグインオブジェクトインスタンスのどちらの切断面の表示を設定するかに応じて、リソースまたはオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから**プラグインオブジェクトスタイルオプション**または**プラグインオブジェクトオプション**を選択します。
プラグインオブジェクトスタイルオプションダイアログボックスまたはプラグインオブジェクトオプションダイアログボックスが開きます。
- 2 プラグインオブジェクトスタイルに表示を設定する場合は、パラメータをスタイルとインスタンスのどちらで定義するかを設定します（概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照）。インスタンスに表示を設定する場合は、スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用の設定を確認して、このインスタンスに表示を設定できるようにします。ただし、スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用する設定は、プラグインオブジェクトスタイルオプションダイアログボックスでのみ行えます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| 2D コンポーネントのパラメータ | 2D コンポーネントのパラメータを設定する方法は、 <u>シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成する</u> を参照してください。 |

| パラメータ | 説明 |
|--|--|
| 水平／垂直切断面
(Vectorworks デザイン
シリーズのみ) | <p>水平および垂直断面ビューポートで切断面と交差するプラグインオブジェクトの表示方法を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none">断面ビューポートで切断表示：ビューポートの切断面を通過するオブジェクトは、切断されている状態で表示されます。断面ビューポートで切断面の下／奥にあるように表示：オブジェクトは、切断面より下／奥にあるかのように切断されずに表示されます。断面ビューポートで切断面の上／手前にあるように表示：オブジェクトは、切断面より上／手前にあるかのように切断されずに表示されます。 <p>この設定は、断面ビューポートで個々のオブジェクトごとに上書きできます。<u>断面ビューポートで個々の 3D オブジェクトを表示する</u>を参照してください。</p> |

断面ビューポートの作成

シンボルを配置する

リソースマネージャのファイルブラウザペインで、配置するシンボル定義を参照します。シンボルツールを使用してシンボルを配置するには、シンボル定義をダブルクリックしてアクティブにしてから、図面をクリックしてシンボルを配置します。リソースマネージャから図面にシンボルをドラッグ&ドロップすることもできます。

シンボルは個別の図形として配置することも、シンボル定義の設定に応じて壁に配置することもできます。壁内のシンボルは、配置や編集の方法が他と異なります。

シンボルの壁への挿入はすべての Vectorworks 製品で行えますが、壁を作成するにはデザインシリーズ製品が必要です。

図面にシンボル定義を配置すると、シンボルになります。シンボル定義とシンボルの関係は、シンボル定義のタイプによって異なります。概念：Vectorworks シンボルおよび概念：オブジェクトインスタンス、定義、スタイルを参照してください。

- シンボルをドラッグ&ドロップして配置する
- シンボルツール
- 概念：Vectorworks シンボル
- シンボル定義を作成する
- シンボル定義を編集する
- 壁内のシンボル

シンボルをドラッグ&ドロップして配置する

シンボルをリソースマネージャからドラッグして配置するには：

- 1 リソースマネージャから、シンボルを図面の希望する位置までドラッグします。シンボルを壁に挿入するには、シンボルの挿入位置オプションが有効になっている必要があります（シンボル定義を作成するを参照）。

シンボルツールは自動で選択状態にはならないため、シンボルを配置しながら回転させることはできません。シンボルを壁、円弧壁、または屋根にドロップすると、Vectorworks はデフォルトの反転値および挿入点を使用してシンボルを図形に配置します。

デフォルトでは、ドラッグ&ドロップで挿入したシンボルはアクティブレイヤプレーンに配置されます。Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押しながらドラッグ&ドロップすると、シンボルがワーキングプレーンに配置されます。

- 2 シンボルが配置されます。
必要に応じて、シンボルの回転または反転をオブジェクト情報パレットで編集します。

シンボルツール

シンボルを配置する

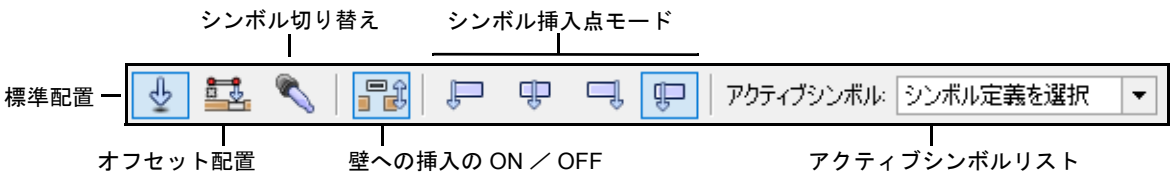
シンボルツール

 シンボルツールは基本パレットにあります。

シンボルツールを使用して、リソースマネージャからアクティブな 2D、3D、またはハイブリッドシンボルを図面に配置します。シンボルの挿入時には、配置に役立つシンボルの影（スクリーンヒント）が表示されます。シンボルは、リソースマネージャからドラッグして配置することもできます。

それぞれのシンボルには、図面内でのシンボルの配置方法を制御する固有の挿入点があります。挿入点はシンボルの作成時に指定します。シンボルの挿入点の位置は、シンボル編集ウィンドウ内で十字線で示されます。

ハイブリッドシンボルは、アクティブレイヤプレーンに平行なワーキングプレーン上でのみ挿入できます。ハイブリッドシンボルの挿入時にワーキングプレーンがアクティブレイヤプレーンに対して平行でない場合、ワーキングプレーンはアクティブレイヤプレーンと揃えられます。ワーキングプレーンの原点は変化しません。



| モード | 説明 |
|-----------------|--|
| 標準配置 | 指定した挿入点に基づいてシンボルを配置するか、いずれかのシンボル配置モードに従ってシンボルを揃えて配置します。 |
| オフセット配置 | オフセット基準点に従って、壁の中にシンボルを挿入します。 |
| シンボル切り替え | 図面に配置してあるシンボルをクリックして、選択シンボルを切り替えます。 |
| 壁への挿入の ON / OFF | (シンボル定義の設定に応じて) シンボルまたはプラグインオブジェクトの壁への挿入の有効化と無効化を切り替えます。 <u>壁への挿入の ON / OFF モード</u> を参照してください。 |
| シンボル挿入点モード | これらの配置モードは 標準配置 モードに適用され、一時的に挿入点が無効になります。これらのモードでは、シンボルを囲むバウンディングボックスの X 軸に沿って挿入点の配置が変わります。または、オリジナルの点を挿入点として保持します。 |
| シンボル挿入点を左側 | シンボル登録時基準 (X 軸) に沿って挿入点を左端へ移動します。 |
| シンボル挿入点を中央 | シンボル登録時基準 (X 軸) の中央へ挿入点を移動します。 |
| シンボル挿入点を右側 | シンボル登録時基準 (X 軸) に沿って挿入点を右端へ移動します。 |
| シンボル挿入点 | シンボルの挿入点として元々指定されていた点を使用します。 |
| アクティブシンボル | リソースセレクトアを開き、配置するシンボルを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

シンボルを図面内に配置後、シンボルを選択するとオブジェクト情報パレットにプロパティが表示されます。シンボルのタイプに応じて、シンボルの特定のパラメータのみを編集できます。概念：Vectorworks シンボルを参照してください。オブジェクト情報パレットでは、すべてのシンボルの位置を調整できるほか、シンボルのレイヤとクラスの関連付けも変更できます。


~~~~~

- 標準配置モード
- シンボルオフセット配置モード
- シンボル切り替えモード
- シンボルを配置する
- シンボル定義を作成する
- シンボル定義を編集する
- 概念：Vectorworks シンボル

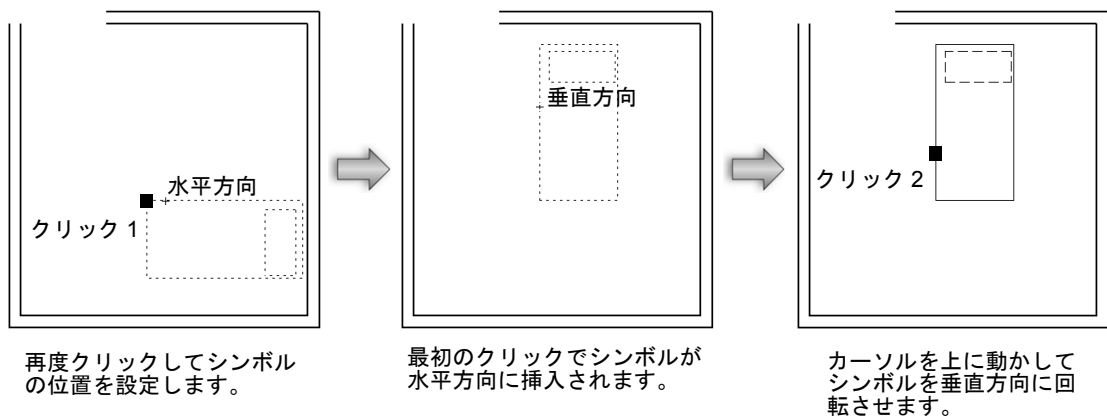
標準配置モード

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
標準配置 	シンボル 	基本	<ul style="list-style-type: none"><li>Alt + 0（ゼロ、Windows）</li><li>Option + 0（ゼロ、Mac）</li></ul>

シンボルを挿入するには：

- 次のいずれかの操作を行います。
  - ツールをクリックし、ツールバーの**アクティブシンボル**をクリックします。リソースセレクトアで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
  - リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。あるいは、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。**シンボルツール**が自動的にアクティブになります。
- モードをクリックします。  
包絡処理をしてシンボルを壁に挿入するには、**壁への挿入の ON / OFF** モードを有効にします。シンボル定義の**挿入位置**オプションも有効になっている必要があります（[シンボル定義を作成する](#)を参照）。
- 希望する配置モードをクリックします。[シンボルツール](#)を参照してください。
- シンボルの配置場所をクリックで指定します。
- シンボルの方向が適切でない場合は、挿入点から少しカーソルをずらして、その挿入点の周りをシンボルが回転するようにカーソルを動かします。データバーで **A**（角度）および **WPA**（ワーキングプレーン角度）フィールドを使用すると、シンボルの位置を決めるのに役立ちます。
- マウスの位置を動かさずに 2 度目のクリックを行い、挿入する場所に正確にシンボルを配置します。または、挿入点から少しカーソルをずらすと、その挿入点の周りをシンボルの影（スクリーンヒント）が回転します。  
壁の内側に配置したシンボルの場合、マウスを移動すると、いずれかの軸の周りをシンボルが上下または左右に反転します。  
クリック - ドラッグモードでは、マウスをクリックしたまま保持してシンボルを配置すると、その後もシンボルの影（スクリーンヒント）の回転が可能です。クリックしてすぐに離すとシンボルの回転または反転機能が無効になり、シンボルの方向は配置した状態のまま固定されます。
- クリックしてシンボルを配置します。







さらにそのシンボルのコピーを図面内に配置するには、別の配置場所にカーソルを移動してクリックします。選択したシンボルとシンボルツールは、別のツールを選択するまで選択された状態のままです。

シンボルツール  
シンボルを配置する

シンボルオフセット配置モード

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
オフセット配置 	シンボル 	基本	<ul style="list-style-type: none"><li>Alt + 0 (ゼロ、Windows)</li><li>Option + 0 (ゼロ、Mac)</li></ul>

オフセット配置モードを使用して、参照点から特定の距離で壁にシンボルを挿入します。オフセット距離は、シンボルの挿入点またはシンボル上のクリックした点までで測定できます。

オフセット配置を使用して壁にシンボルを配置するには：

- 次のいずれかの操作を行います。
  - ツールをクリックし、ツールバーのアクティブシンボルをクリックします。リソースセレクトタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
  - リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから選択確定を選択します。あるいは、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。シンボルツールが自動的にアクティブになります。

シンボル定義の挿入位置オプションが有効になっている必要があります (シンボル定義を作成するを参照)。

- モードをクリックします。
- 希望する配置モードをクリックします。シンボルツールを参照してください。
- クリックして、シンボルをオフセットする参照点を設定します。参照点は、必ずしも壁の中にする必要はありません。  
カーソルを壁上に置くとシンボルプレビューが表示されます。
- シンボルのオフセット位置をクリックで指定します。
- 壁内のシンボルの方向が適切でない場合は、挿入点から少しカーソルをずらし、正しい位置の軸の周りでシンボルを反転させます。

クリック - ドラッグモードでは、マウスをクリックしたまま保持してシンボルを挿入すると、その後もシンボルの影 (スクリーンヒント) の回転が可能です。すばやくクリックすると、シンボルの回転または反転機能を無効にし、シンボルの方向を配置したとおりに拘束します。

- シンボルをクリックして設定します。  
オフセットの設定ダイアログボックスが開き、クリックした点の間の距離が表示されます。使用可能なフィールドは、壁が直線の壁か円弧壁かによって異なります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
オフセット	直線の壁の場合はオフセット距離を指定します。円弧壁の場合は、参照点とシンボル間の距離または角度を指定します。距離は、円弧壁の外側の円弧に沿って測定されます。
オフセットの対象位置	シンボルのオフセットに挿入点を使用するか、または次にマウスクリックするシンボル上の別の点を使用するかを選択します。


挿入点オプションを選択する場合、挿入点が参照点から指定したとおりにオフセットされるように、シンボルが壁に配置されます。

マウス指定オプションを選択する場合、指定する長さまたは角度の寸法補助線が、参照点から端点まで伸ばされます。シンボルをクリックして適切なオフセット点を示すと、クリックした点が参照点から指定したとおりにオフセットされるように、シンボルが壁内に配置されます。

~~~~~

シンボルツール
シンボルを配置する

シンボル切り替えモード

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--|--------|---|
| シンボル切り替え
 | シンボル
 | 基本 | • Alt + 0 (ゼロ、Windows)
• Option + 0 (ゼロ、Mac) |

シンボル切り替えモードは、図面内のシンボルを選択状態のシンボル定義に切り替えて配置できるようにします。

シンボル定義を切り替えてシンボルを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 図面内でシンボルをクリックします。カーソルを有効なシンボルの上に移動すると強調表示されます。
 - 3 そのシンボルに関連付けられているシンボル定義がアクティブになります。
- 標準配置モードまたはシンボルオフセット配置モードのうち、最後に使用した方のモードが自動的に有効になります。必要に応じて他の挿入モードをクリックします。
- 4 選んだモードの指示に従ってシンボルを配置します。

シンボル切り替えモードにすばやく切り替えるには、シンボルツールを選択した状態で Option キー (Mac) または Alt キー (Windows) を押したまま保持し、希望するシンボルをクリックします。これで、選択したハイブリッドシンボルがすぐに図面に挿入できる状態になります。

~~~~~

シンボルツール  
シンボルを配置する

壁への挿入の ON / OFF モード

壁への挿入の ON / OFF モードを使用すると、シンボルまたはプラグインオブジェクトを壁に挿入できます。シンボル定義の挿入位置オプションが有効になっている必要があります ([シンボル定義を作成する](#)を参照)。

2 点型および 3 点型オブジェクトを直接壁に挿入することはできません。ただし、それらを一度図面内に配置してから壁にドラッグして挿入することは可能です。

壁への挿入の ON / OFF モードを無効にすると、壁の付近や壁の上部に配置されているシンボルまたはプラグインオブジェクトは壁に挿入されません。

壁に挿入されたシンボルまたはプラグインオブジェクトは、自動的に壁の中心線と平行になります。シンボルを壁から削除するには、壁の外にクリック & ドラッグします。壁は自動的に補正されます。

詳細は壁内のシンボルを参照してください。

~~~~~  
シンボルツール
シンボルを配置する

シンボルインスタンスを編集する

既存のシンボルを置き換える

シンボルの定義を別のシンボルと置き換えるには：

- 1 既存のシンボルを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**置き換え**をクリックします。
あるいは、シンボルを右クリックし、コンテキストメニューから**置き換え**を選択します。
シンボル選択ダイアログボックスが開きます。
- 3 シンボルセクタをクリックします。リソースセクタで、別のシンボルをダブルクリックして適用します。
リソースセクタからすべてのカスタムシンボルにアクセスできるようにするには、ユーザまたはワークグループフォルダへの保存時に正しいファイル構造を使用します。カスタムリソースライブラリを作成するを参照してください。
- 4 **クラスを置き換える**を選択すると、置き換えるシンボルのクラスが置き換え後のシンボルに割り当てられます。選択解除すると、置き換えたシンボルの元のクラスが保持されます。
シンボルが、選択したシンボルに置き換えられます。

~~~~~  
シンボル定義を編集する  
図形をシンボルで置き換える  
壁内のシンボル

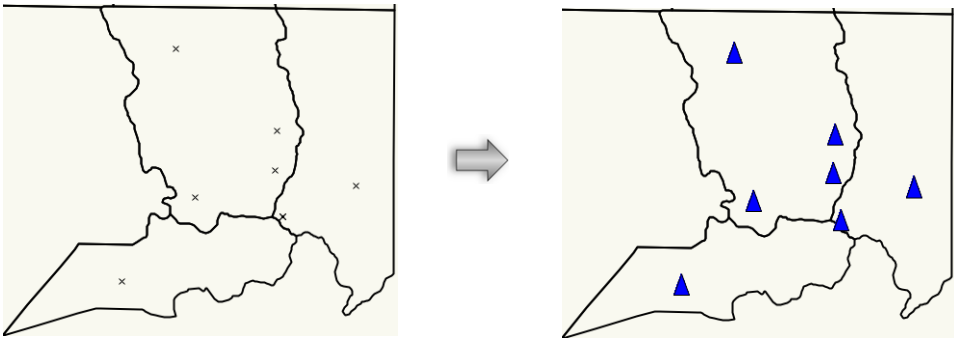
### D 図形をシンボルで置き換える

コマンド	パス
シンボル置き換え	加工>変換

**シンボル置き換え**コマンドは、選択した図形を指定したシンボルに変換します。シンボルは、元の図形と共に提供されているレコード、置き換え用のシンボルに関連付けられたレコード、またはその両方を使用できます。取り込んだ Shape ファイル（Vectorworks Architect または Landmark が必要）に特定の種類の図形の位置を示すデータマーカーが含まれる場合、マーカーを図面により適したシンボルに変換できます。

図形をシンボルで置き換えるには：

- 1 置き換える図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
シンボル選択ダイアログボックスが開き、現在のファイルで使用できるシンボルが表示されます。
- 3 シンボルを選択して、元の図形のレコードを保持するか、または破棄するか、あるいは置き換えるシンボル定義のレコードを使用するかを選択します。
- 4 **OK** をクリックし、選択したすべての図形を置き換えることを確認します。



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

デザインレイヤのジオリファレンスを設定する
シンボル定義を編集する

壁内のシンボル

シンボルを配置するで説明しているように、シンボルツールを使用して、窓やドアなどのシンボルおよびプラグインオブジェクトを壁に配置できます。アクティブシンボルをリソースマネージャから壁にドラッグすることもできますが、この方法で配置すると、挿入時に反転できません。シンボルを壁に挿入するには、シンボルの挿入位置オプションが有効になっている必要があります（シンボル定義を作成するを参照）。

シンボルの壁への挿入はすべての **Vectorworks** 製品で行えますが、壁を作成するには**デザインシリーズ製品**が必要です。


壁内のシンボルは移動または複製できます。3D 壁開口部形状をシンボルに追加すると、希望する形状の開口部を壁に作成できます。

シンボルを壁内に配置すると、壁内のシンボルの反転、再配置、完全な置き換えができます。同じ壁内のシンボルは、環境設定の描画タブ（環境設定：描画タブを参照）で定義したキーボードショートカットを使用して少しずつ移動できます。

シンボルは、壁の外に完全にドラッグできます。

プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 壁への挿入位置 | シンボルの位置に応じて挿入点が変わります。 |
| 壁の処理 | シンボルを挿入している箇所の、壁の処理のスタイルが変わります。 |
| 高さ | 壁内のシンボルの高さが変わります。 |
| 反転 | 反転ボタンをクリックするごとに 90° 単位の 4 回転で反転させ、希望する向きにします。 <div></div> <p>あるいは、シンボルを右クリックし、コンテキストメニューから反転を選択します。</p> |
| 位置を設定 | <u>参照点モード</u> で ポイント間複製ツール をアクティブにします。 <u>参照点モードで壁内のシンボルを移動する</u> を参照してください。 |
| 倍率 | シンボルを伸縮します。 <u>オブジェクト情報パレットからシンボルを伸縮する</u> を参照してください。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 置き換え | シンボル選択ダイアログボックスが開き、置き換えるシンボルを選択できます。 <u>既存のシンボルを置き換える</u> を参照してください。 |

~~~~~

壁用シンボル配置ツールを使用してシンボルを配置する  
 配列複製コマンドを使用して壁内のシンボルを複製する  
 セレクションツールを使用して壁内のシンボルを移動する  
 移動コマンドを使用して壁内のシンボルを移動する  
 ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動する  
 シンボル定義に 3D 壁開口部形状を追加する  
 シンボル定義を作成する  
 シンボル定義を編集する  
 シンボルを配置する

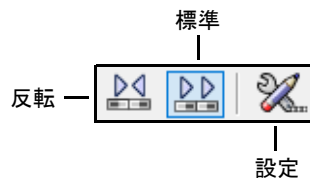
## D 壁用シンボル配置ツールを使用してシンボルを配置する

ツール	ツールセット
壁用シンボル配置 	建物

壁用シンボル配置ツールを使用すると、オフィスビルのドアや窓、あるいは壁に沿って配置されている電源コンセントなどのシンボルまたはプラグインオブジェクトの多数の複製を壁に配置できます。

**配列複製コマンド**（配列複製コマンドを使用して壁内のシンボルを複製するを参照）と**ポイント間複製ツール**（ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動するを参照）を使用して、壁内でシンボルを複製することもできます。

壁用シンボル配置ツールには 2 つのモードがあります。



モード	説明
反転	配置の際にシンボルを反転させます（たとえば、ドアが開く方向を変える場合など）。
標準	シンボル定義の位置付けに従ってシンボルを配置します。
設定	シンボルの位置情報を指定します。

壁用シンボルを配置するには：

- 次のいずれかの操作を行います。
  - リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。あるいは、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
  - シンボルツールの**シンボル切り替え**モードを使用して、図面にすでに配置されているシンボルを選択状態にします（シンボル切り替えモードを参照）。  
 シンボル定義の**挿入位置**オプションが有効になっている必要があります（シンボル定義を作成するを参照）。
- ツールをクリックします。
- 配置モードをクリックします。

このモードにより、シンボルの位置を設定します。シンボル定義の位置付けに従ってシンボルを配置するには、**標準**モードをクリックします。シンボルを反転させて配置するには、**反転**モードをクリックします。

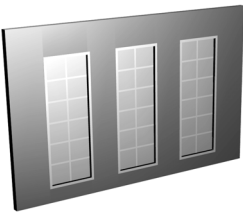
4 設定をクリックします。

壁用シンボル配置ダイアログボックスが開きます。シンボルの配置方法を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
開始位置	マウスで最初のシンボルの位置を設定するには、 <b>マウス指定</b> を選択します。壁からの距離で位置を指定するには、テキストボックスの隣のボタンを選択して、壁の端部からの距離を入力します。
間隔	マウスクリックでシンボルを連続的に配置するには、 <b>マウス指定</b> を選択します。シンボル間の距離を指定してシンボルを連続的に配置するには、テキストボックスの隣のボタンを選択して、シンボルの間隔を入力します。
個数	選択して、壁に挿入する数を入力します。

- 5 壁をクリックして、最初のシンボルを挿入したい位置を指定します。配置に役立つシンボルのプレビューが壁に沿って表示されます。壁からの距離で最初のシンボルを挿入する場合、壁の任意の位置をクリックすると最初のシンボルのプレビューが適切な距離で表示されます。
- 6 シンボルの間隔をマウス指定で指定した場合、壁に沿ってカーソルを動かしてシンボル間隔を設定します。再度クリックすると次のシンボルが挿入されます。シンボルの間隔を値で指定した場合、再度クリックするとシンボルが挿入されます。数を個数で指定すると、指定した数のシンボルが自動的に挿入されます。
- 壁の反対側にカーソルを移動すると、シンボルの方向は反転します。



~~~~~

セクションツールを使用して壁内のシンボルを移動する
移動コマンドを使用して壁内のシンボルを移動する
ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動する
壁内のシンボル

配列複製コマンドを使用して壁内のシンボルを複製する

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|----|---|
| 配列複製 | 編集 | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Shift + Alt + D (Windows)• Cmd + Shift + Option + D (Mac) |

配列複製コマンドでは、直線の壁または円弧壁に配置された既存のシンボルまたはプラグインオブジェクトのコピーを複数配置できます。

ポイント間複製ツール (ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動するを参照) を使用して、壁内でシンボルを複製することもできます。

すでに壁内に配置されたシンボルの配列複製を作成するには：

- 1 複製する既存の壁内のシンボルを選択します。
- 2 コマンドを選択します。

配列複製ダイアログボックスが開きます。使用可能なフィールドは、選択したシンボルを含む壁が直線の壁か円弧壁かによって異なります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 向き | プレビューウインドウには、壁内で複製シンボルを配置する方向が表示されます。複製の方向を反転させるには、ウインドウの左側のボタンをクリックします。 |
| 複製の数 | 作成する元の図形の複製の数を指定します。 |
| 複製の間隔（水平） | 複製シンボルを配置する間隔を指定します。直線の壁の場合、各シンボルの中心から壁内の次のシンボルの中心までの距離を入力します。円弧壁の場合、複製間の距離か角度のどちらかを指定します。 距離 は、円弧壁の外側の円弧に沿って測定されます。 角度 は、各シンボルの中心と壁内の次のシンボルの中心間の角度です。 |
| 複製の間隔（高さ） | オプションで、壁での高さに関する各シンボルの差を指定します。 |

シンボルの複製配列が壁に配置されます。



~~~~~  
 セレクションツールを使用して壁内のシンボルを移動する  
 移動コマンドを使用して壁内のシンボルを移動する  
 ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動する  
 壁内のシンボル

## セレクションツールを使用して壁内のシンボルを移動する

ツール	ツールセット	ショートカット
セレクション 	基本	X

セレクションツールで、壁内のシンボルまたはプラグインオブジェクトを移動します。一度に複数のシンボルを選択して移動できます。壁内のシンボルと壁の外側のシンボルを同時に選択することはできません。

同じ壁内のシンボルは、環境設定の描画タブ（[環境設定：描画タブ](#)を参照）で定義したキーボードショートカットを使用して少しずつ移動できます。

壁に挿入したシンボルを1つ以上移動するには：

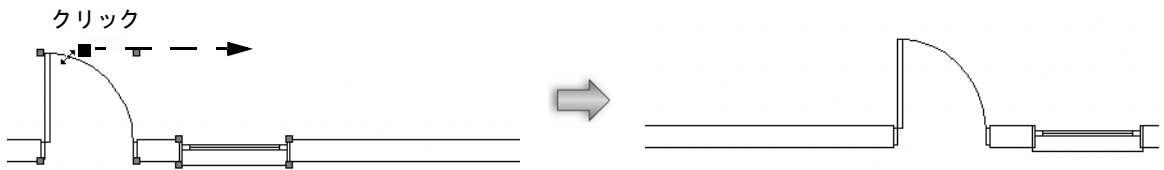
- 1 2D／平面ビューで、基本パレットのセレクションツールをクリックします。

希望する結果に応じて、壁への挿入の ON / OFF モードをオンまたはオフに切り替えます。

操作	説明
壁への挿入の ON / OFF モードをオンにして、壁に挿入したシンボルを1つ以上選択します。	挿入したシンボルは、壁の外（および必要に応じて別の壁の中）にドラッグできます。

操作	説明
壁への挿入の ON / OFF モードをオンにして、壁に挿入していないシンボルを 1 つ以上選択します。	選択したシンボルは、壁の上にドラッグすることで壁の中に挿入できます。
壁への挿入の ON / OFF モードをオフにして、壁に挿入したシンボルを 1 つ以上選択します。	シンボルを壁内で移動します。選択した図形の 1 つが壁の端に達すると、それ以上その方向に図形を移動することはできなくなります。

- 2
- シンボル（複数可）を選択します。
- 3
- 移動したいシンボルの近くにカーソルを合わせます。カーソルがサイズ変更カーソルに変わったら、シンボルをドラッグします。



~~~~~

移動コマンドを使用して壁内のシンボルを移動する
ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動する
壁内のシンボル

移動コマンドを使用して壁内のシンボルを移動する

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|---------|--|
| 移動 | 加工 > 移動 | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + M (Windows)• Cmd + M (Mac) |

単一の壁内のシンボルまたはプラグインオブジェクトは、**移動**コマンドで移動できます。
壁内のシンボルを 1 つ以上移動するには：

- 1
- 移動するシンボルを選択します。複数のシンボルを選択する場合は、それらが同一の壁内に存在している必要があります。
- 2
- コマンドを選択します。
- 図形を移動ダイアログボックスが開きます。使用可能なフィールドは、選択したシンボルを含む壁が直線の壁か円弧壁かによって異なります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 向き | プレビューウインドウには、壁内でシンボルを移動する方向が表示されます。移動の方向を反転させるには、ウインドウの左側のボタンをクリックします。 |
| オフセット | 直線の壁の場合、図形を移動する、壁に沿った距離を指定します。円弧壁の場合、元の場所と新しい場所との 距離 または 角度 を指定します。距離は、円弧壁の外側の円弧に沿って測定されます。 |

~~~~~

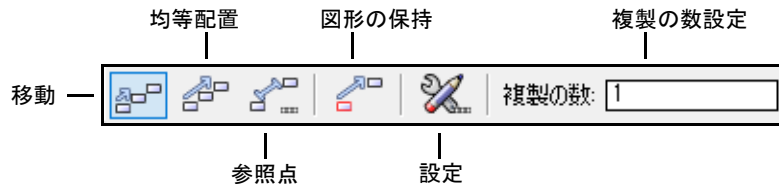
セレクションツールを使用して壁内のシンボルを移動する  
ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動する  
壁内のシンボル

## ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動する

ポイント間複製ツールでは、単一の壁内のシンボルまたはプラグインオブジェクトを移動、複製、指定した間隔に沿って均等配置できます。このツールは 2D ビューと 3D ビューの両方で機能します。

壁用シンボル配置ツール（Vectorworks デザインシリーズが必要、壁用シンボル配置ツールを使用してシンボルを配置するを参照）と配列複製コマンド（配列複製コマンドを使用して壁内のシンボルを複製するを参照）を使用して、壁内でシンボルを複製することもできます。

ポイント間複製ツールには次のモードがあります。



モード	説明
移動	マウスを 2 回クリックして距離と方向を指定し、それによって選択シンボルを移動および複製します。
均等配置	マウスクリックで指定した 2 地点間で、複製シンボルを移動および均等配置します。
参照点	クリックした参照点と、その参照点から指定したオフセット距離に従って、選択したシンボルを移動させます。このモードを選択した場合、設定は適用できません。
図形の保持	元のシンボルを残します。これは、ツール設定で残すオプションを選択した場合と同じです。

## 移動または均等配置モードで壁内のシンボルを移動する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
<ul style="list-style-type: none"> <li>移動</li> </ul>	ポイント間複製	基本	Shift + M
<ul style="list-style-type: none"> <li>均等配置</li> </ul>			

移動モードと均等配置モードは、他の図形の場合と同様に壁内のシンボルまたはプラグインオブジェクトにも機能しますが、クリックして指定したベクトルが壁に沿っていると見なされる点が異なります（詳細は移動モードまたは均等配置モードで図形を移動するを参照してください）。

壁内の選択したシンボルを移動、複製、均等配置するには：

- 1 移動または複製する壁内のシンボルを選択します。複数のシンボルを選択する場合は、それらが同一の壁内に存在している必要があります。
- 2 ツールをクリックしてから設定をクリックします。

ポイント間複製ダイアログボックスが開きます。希望する設定を選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
複製の数	作成する元の図形のコピーの数を 1 つ以上指定します。このオプションは、ツールバー上の複製の数フィールドを選択した場合と同様に機能します。

パラメータ	説明
元の図形	
残す	元のシンボルを残します。このオプションは、ツールバーの <b>図形の保持</b> ボタンを選択するのと同じ機能を実行します。
選択状態を維持	以降の処理のために元のシンボルを選択したままにします。



移動、複製、または均等配置の対象として追加でシンボルを選択する場合、または現在選択しているシンボルを変更する場合は、**Shift** キーを押しながら図形をクリックするか、クリック - ドラッグして図形を範囲選択している間に、**Alt** キー（Windows）または **Command** キー（Mac）を押したままにします。ブーメランモードでは、**Alt** キーまたは **Command** キーを押している間は**セクションツール**がアクティブになります。

3 希望する結果に応じて、**移動**モードまたは**均等配置**モードをクリックします。

4 1 回目のクリックでベクトルの始点を示し、2 回目のクリックでベクトルの終点を示します。

シンボルは、指定した向きと距離に従って壁内で複製または移動されます。壁の長さが、指定した複製数と間隔を満たすには十分でない場合、シンボル数とシンボル間の距離が自動的に調整されます。

## 参照点モードで壁内のシンボルを移動する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
参照点 	ポイント間複製 	基本	Shift + M

参照点モードでは2とおりの操作が可能です。最初のクリックで、移動する図形か、図形のオフセットの基準にする参照点のどちらかを指示できます。

参照点を使用して壁内の選択したシンボルを移動するには：

1 移動するシンボルまたはプラグインオブジェクトを選択します。複数のシンボルを選択する場合は、それらが同一の壁内に存在している必要があります。

2 ツールとモードをクリックします。

あるいは、シンボルを右クリックし、コンテキストメニューから**位置を設定**を選択します。**ポイント間複製**ツールが**参照点**モードで自動的に選択されます。

移動の対象として追加でシンボルを選択する場合、または現在選択しているシンボルを変更する場合は、**Shift** キーを押しながら図形をクリックするか、クリック - ドラッグして図形を範囲選択している間に、**Alt** キー（Windows）または **Command** キー（Mac）を押したままにします。ブーメランモードでは、**Alt** キーまたは **Command** キーを押している間は**セクションツール**がアクティブになります。

3 参照点、または選択したシンボル上の点をクリックして指定します。

オフセットの設定ダイアログボックスが開き、クリックした点の間の距離が表示されます。使用可能なフィールドは、壁が直線の壁か円弧壁かによって異なります。

4 円弧壁の場合、シンボルを**距離**でオフセットするか、壁の円弧に沿った**角度**でオフセットするかを選択します。

5 オフセットの距離または角度を変更します。

6 1 回目のクリックが参照点であったのか、移動するシンボル上の点であったのかを選択します。

選択したシンボルが、設定に従い壁に沿って移動されます。

7 1 回目のクリックの解釈方法に関する設定は、変更しない限りそのままです。

~~~~~  
セクションツールを使用して壁内のシンボルを移動する
ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動する
壁内のシンボル
ポイント間複製ツールでクリックして図形を移動する

シンボル定義に 3D 壁開口部形状を追加する

3D 壁開口部形状をシンボル定義に追加すると、シンボルは任意の形状の開口部を作成できるようになります。3D 開口部の形状を定義するために描かれるジオメトリは、任意の 1 つ以上のソリッド形状から構成できます。壁開口部形状がシンボル定義に含まれる場合、シンボルの 3D コンポーネントにある既存の 3D 基準点は無視されます。

3D 壁開口部形状をシンボル定義に追加するには：

- 1 黒色で表示されているシンボルを図面から選択します。シンボルを右クリックし、コンテキストメニューから **3D 壁開口部形状を編集** を選択して、壁開口部形状の編集モードに入ります。

作図ウインドウの周りの色付きの枠は、現在 **図形の編集モード** になっていることを表しています。

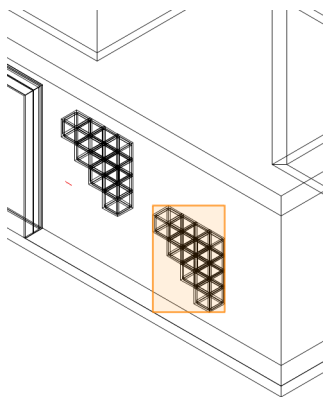
- 2 任意のソリッド形状を描画して、開口部形状を定義できます。形状は壁と交差する必要があります。

基本パレットの**多角形**ツールまたは**曲線**ツールを選択し、シンボルの輪郭をトレースして開口部形状を定義します。**モデル**>**柱状体**を選択して 3D 壁開口部形状を作成します。または、直接 3D ツールセットを使用して 3D 壁開口部形状を作成します。壁開口部形状には、赤色の線の属性があります。線の属性は、必要に応じて属性パレットで変更できます。

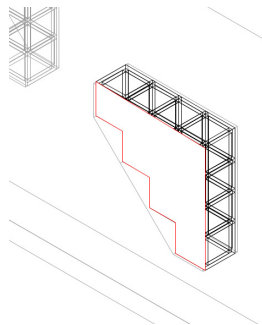
編集モードでも、他の図形を表示し、そこにスナップできます（Vectorworks の画面の環境設定で**編集モード時に他の図形を表示**を有効にしている必要があります）。編集しているシンボルはこの線の属性を使用して表示され、図面の残りの部分と区別されます。

- 3 シンボルを出るをクリックしてデザインレイヤに戻ります。

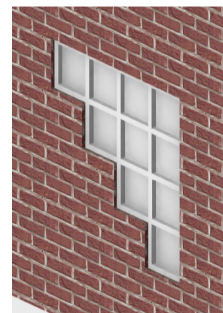
シンボル定義に壁開口部形状が追加されているため、配置済みのすべてのシンボルで、描画した形状に従って開口部が壁に作成されます。



右クリックし、コンテキストメニューから **3D 壁開口部形状を編集** を選択して、壁開口部形状の編集モードに入ります。



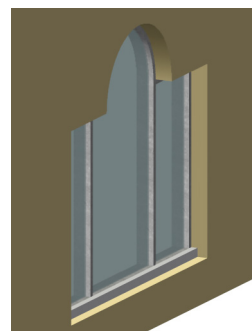
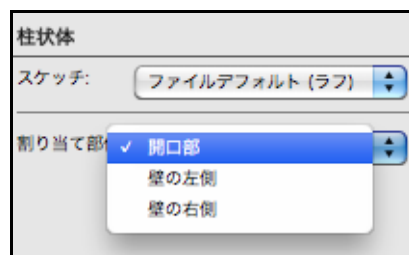
編集モードで、3D 壁開口部を作成するジオメトリを描画し、それを押し出し成形して壁開口部を作成します。



3D 形状は、希望する形状の開口部を壁に作成します。

壁開口部形状にテクスチャを適用する

壁開口部形状の特殊なテクスチャは、オブジェクト情報パレットで適用できます。**図形にテクスチャを適用する**を参照してください。壁開口部形状を編集する際、オブジェクト情報パレットのレンダータブの**割り当て部位**リストには、壁開口部の面に異なるテクスチャを適用できるように、開口部、壁の左側、壁の右側の 3 つのオプションが表示されます。



| テクスチャを貼る範囲 | 結果 |
|------------|---|
| 開口部 | 壁の「開口部」部位に指定したテクスチャを、切断オブジェクトで作成した壁面に適用します。 |
| 壁の左側 | 壁の「左側」部位に指定したテクスチャを、切断オブジェクトで作成した壁面に適用します。 |
| 壁の右側 | 壁の「右側」部位に指定したテクスチャを、切断オブジェクトで作成した壁面に適用します。 |

各壁開口部形状に定義できるテクスチャは1つだけです。そのため、3つの異なるテクスチャを壁開口部面に適用するには、最大で3つの異なる切断オブジェクトが必要です。

~~~~~

図形にテクスチャを適用する  
シンボル定義を編集する



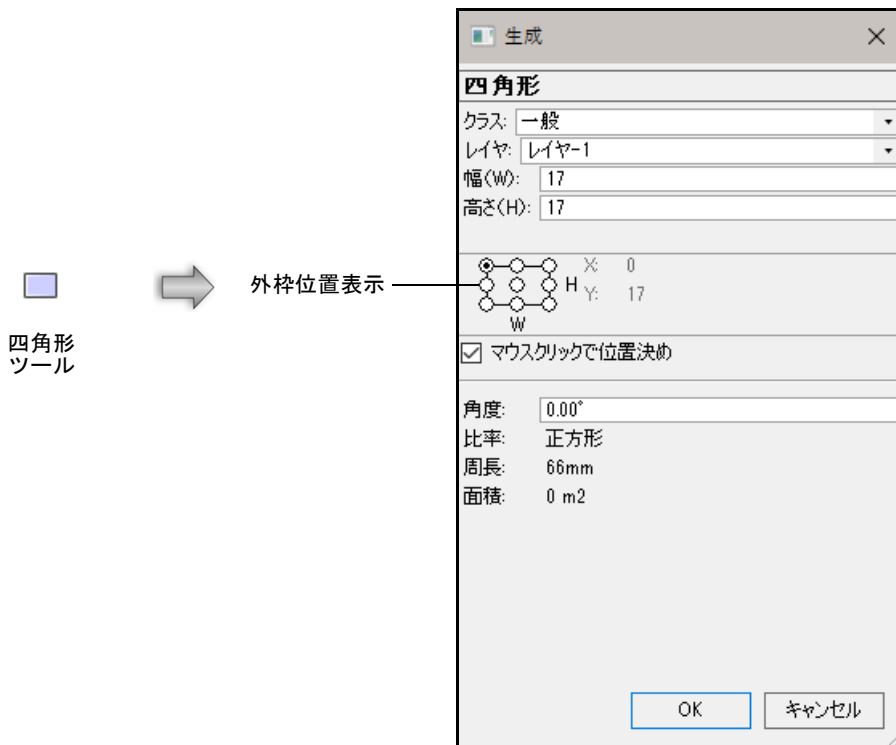
# 図形の作成

## 基本的な図形の描画

### 図形のプロパティを設定する

#### 個々の図形を作成する前にパラメータを設定する

作成ツールの一部は、プロパティまたは設定ダイアログボックスと連動させて使うことができます。すべてのツールにこの機能が含まれているわけではありません。



作成前にプロパティを指定し、図形を作成するには：

- 1 希望するツールをダブルクリックします（または、このツールのショートカットキーを2回押します）。  
ツールの図形の生成、プロパティ、または設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 希望する条件を入力します。
- 3 図面内をクリックし、プラグインの種類に基づいて図形を挿入します。

マウスクリックで位置決めを選択している場合は、クリックすると、外枠位置表示で指定した位置から始まる図形が挿入されます（図形座標と外枠表示を参照）。

マウスクリックした点が中心を選択している場合は、クリックすると、中心点に図形が挿入されます。

#### デフォルトのパラメータを設定する

作成ツールの多くはデフォルトのパラメータを設定でき、設定を変更するまで、図面に追加する図形にはこの設定が適用されます。すべてのツールにこの機能が含まれているわけではありません。



それ以降配置する複数の図形に適用されるデフォルトのパラメータを設定するには：

- 1 希望するツールをクリックして、**設定**をクリックします。  
ツールの設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 デフォルトパラメータを設定します。

スタイルを使用するように設定したプラグインオブジェクトの場合は、この方法を用いて、スタイルで「ロック」されていないインスタンスパラメータのみを設定できます。パラメータの値を変更すると、それ以降に図面に配置するオブジェクトの新しいデフォルトが設定されますが、プラグインオブジェクトスタイルのデフォルト値は変更されません。[プラグインオブジェクトスタイルを作成する](#)を参照してください。

選択した図形のパラメータを編集するには、[オブジェクト情報パレット](#)を参照してください。

## D 図形からオブジェクトを作成する

コマンド	作業画面：パス
図形からオブジェクトを作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architect 2020：建築</li> <li>• Landmark 2020：ランドスケープ</li> <li>• Spotlight 2020：加工</li> <li>• コンテキストメニュー</li> </ul>

**図形からオブジェクトを作成**コマンドは、さまざまなオブジェクトを作成するためのパスとして既存の曲線または図形を使用します。**図形からオブジェクトを作成**コマンドは、標準の Vectorworks 図形に加えてカスタムパスオブジェクト（拡張子が .vso のカスタムパスプラグインオブジェクト）をサポートしています。詳細は[カスタムパスオブジェクトを作成する](#)を参照してください。

**図形からオブジェクトを作成**コマンドで作成した壁は、**壁ツール**で現在アクティブになっている設定を使用します。また、スラブは現在の**スラブツール**の設定を使用します。

造成面や造成面（土留め付き）など特定の造成図形を作成するには、造成図形（Vectorworks Architect または Landmark が必要）を選択し、プロパティダイアログボックスの**形式**リストで造成図形の種類を指定します。

図形からオブジェクトを作成するには：

- 1 曲線を描画するか、線、四角形、円、多角形、円弧／円、隅の丸い四角形、曲線、または 3D 多角形など、オブジェクトを作成するパスを表す既存の図形を選択します。
- 2 項目を選択した状態でコマンドを選択します。  
図形からオブジェクトを作成ダイアログボックスが開きます。
- 3 図形の種類および作成に必要なパラメータを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

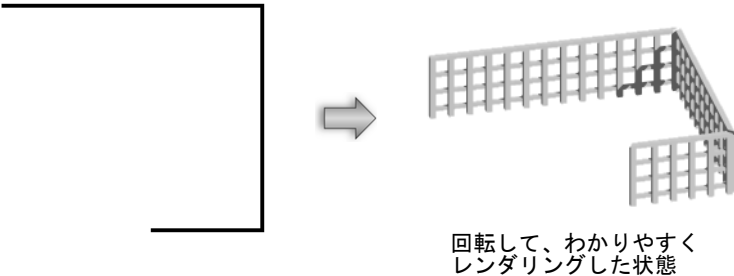
パラメータ	説明
オブジェクトタイプ	図形のパスに基づいて作成する図形の種類を選択します。使用可能なパラメータは、選択したオブジェクトタイプによって異なります。
オフセット	ガードレール、手摺、擁壁、一部の道路タイプ、壁で、オブジェクトを図形の左右どちらかにオフセットするか、または図形の中央に合わせるかを選択します。カスタムオフセット距離を入力する場合は <b>カスタム</b> を選択します。
オフセット（値）	ガードレール、手摺、擁壁、一部の道路タイプ、壁で、オブジェクトからのカスタムオフセット距離を使用する場合に、その距離を指定します。
プロパティを表示	選択すると、指定したオブジェクトの種類に対応したプロパティダイアログボックスがオブジェクトの作成前に表示されます。  植栽には適用されません。代わりに、現在の植栽設定が使用されます。 <b>図形からオブジェクトを作成</b> を使用して植栽を配置する前に、配置する植栽、配置モード、その他のパラメータを選択して、 <b>植栽ツール</b> で植栽の初期設定を行ってください。
元図形を削除	選択すると、オブジェクトを描画した後に元のパスまたは図形が削除されます。

パラメータ	説明
レコードを維持する (Architect または Landmark が必要)	元図形を削除を選択している場合にこのオプションを選択すると、作成する図形に元図形のレコードデータが適用されます。
支柱の間隔を固定 (Architect または Landmark が必要)	選択すると、ガードレールまたは手摺で、支柱の間隔の値に基づく図形から次の図形の間隔が、自動的に固定間隔になります。

4 プロパティを表示を選択すると、指定した図形の種類に応じたプロパティダイアログボックスが開きます。適切なパラメータを入力します。

ガードレールを作成する場合、図形からオブジェクトを作成ダイアログボックスで支柱の間隔を固定を選択していれば、図形のプロパティダイアログボックスの最初の支柱の間隔フィールドで、最初の支柱と図形の開始点との距離を入力します。支柱の間隔を固定を選択していない場合、この値は図形の各区間の開始点にある最初の支柱に適用されます。また、支柱間に保持する間隔は、図形のプロパティダイアログボックスの支柱の間隔フィールドに入力します。

図形からオブジェクトが作成され、オブジェクト情報パレットでパラメータを編集できます。



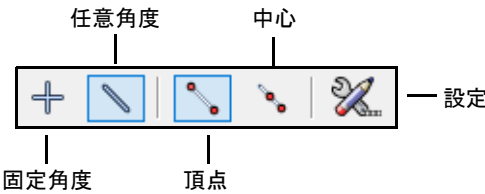
~~~~~

カスタムパスオブジェクトを作成する

直線を描く



シングルラインを描く

シングルラインを作図するには、直線ツールを使用します。



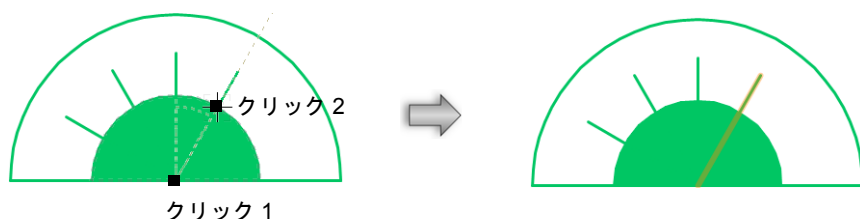
| モード | 説明 |
|------|---|
| 固定角度 | 線を、垂直方向、水平方向、および垂直方向または水平方向から任意の方向へ 30 度または 45 度に固定します。 |
| 任意角度 | 任意の角度で線を引きます。
Shift キーを押したままにすると、線はあらかじめ決められた角度にスナップします。 |
| 頂点 | 最初のクリックが直線の始点になります。 |
| 中心 | 最初のクリックが直線の中心点になります。直線は中心点から両方向の外側に向けて描画されます。 |
| 設定 | 描画中に特定の倍率で直線の長さを伸縮します。 |

始点から終点までの直線を作図する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---------|
| 頂点
 | 直線
 | 基本 | 2 |

始点から終点までの直線を作図するには：



- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 **固定角度**または**任意角度**モードをクリックします。
- 3 描画しながら直線を伸縮するには、**設定**をクリックし、長さの倍率を入力します（0 より大きい値を指定する必要があります）。作図される直線は、描画した直線をこの倍率で伸縮した長さになります。たとえば、描画した線分の2倍の長さの線分を作図するには2と入力し、描画した線分の半分の長さの線分を作図するには0.5と入力します。デフォルト値は1で、直線の長さは変更されません。
- 4 直線の始点をクリックします。
- 5 再度クリックして直線の終点を指定します。1 より大きい倍率を入力した場合、完成した直線の長さは入力した倍率に従って調節されます。



線の長さ設定を1.5に設定し、塗りつぶし円弧の中心をクリックして直線を開始し、塗りつぶし円弧の円弧上の点をクリックします。

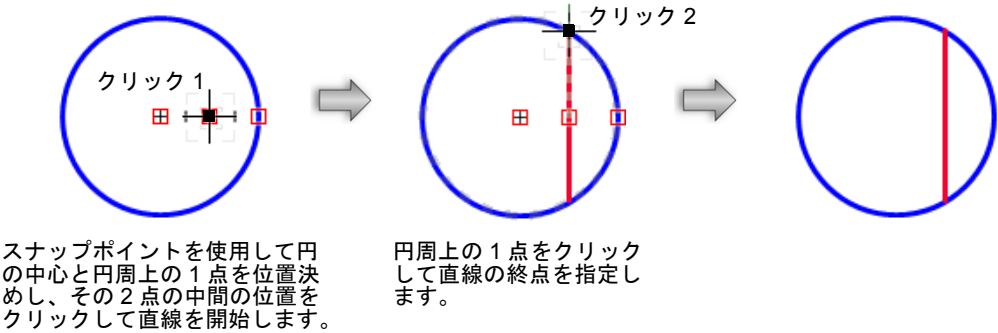
作図される直線の長さは、塗りつぶし円弧の半径の1.5倍になります。

中心点から直線を作図する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---------|
| 中心
 | 直線
 | 基本 | 2 |

中心点から直線を作図するには：


- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 **固定角度**または**任意角度**モードをクリックします。
- 3 描画しながら直線を伸縮するには、**設定**をクリックし、長さの倍率を入力します（0 より大きい値を指定する必要があります）。作図される直線は、描画した直線をこの倍率で伸縮した長さになります。たとえば、描画した線分の2倍の長さの線分を作図するには2と入力し、描画した線分の半分の長さの線分を作図するには0.5と入力します。デフォルト値は1で、直線の長さは変更されません。
- 4 直線の中心点をクリックします。
- 5 再度クリックして直線の終点の1つを指定します。1 より大きい倍率を入力した場合、完成した直線の長さは入力した倍率に従って調節されます。



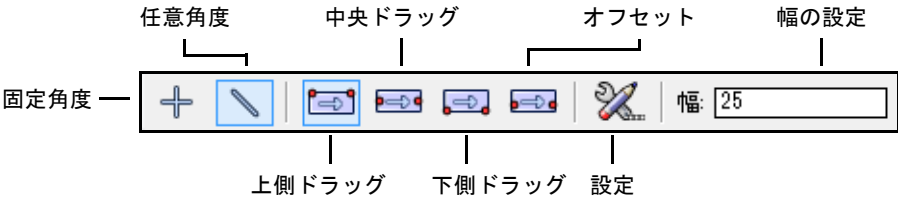
 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

- ダブルラインを描く
- 破断線を描く
- 線分を等分割
- 等分割線を作成
- 図形の向きの表示と反転
- マーカー属性

ダブルラインを描く

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|----------|--|--------|--|
| 直線を描くモード | ダブルライン  | 基本 | <ul style="list-style-type: none">Alt + 2 (Windows)Option + 2 (Mac) |

ダブルラインツールでは、さまざまな固定角度および任意角度でダブルラインを描きます。ダブルライン間の幅、カーソルからのオフセット、ダブルライン間に構成要素を描くかどうかを設定します。



- ダブルラインを作成するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 希望するオフセットモードをクリックして、オフセット方法を指定します。

| オフセットモード | 説明 |
|----------|-----------------------|
| 上側ドラッグ | カーソルは左上の線を描画します。 |
| 中央ドラッグ | カーソルから等距離の位置に線を作成します。 |
| 下側ドラッグ | カーソルは右下の線を描画します。 |
| オフセット | オフセット値を指定します。 |

- 3 ツールバーの幅フィールドにダブルライン間の距離を入力します。
 - 4 設定をクリックして、他のパラメータを設定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| 幅 | ツールバーの幅フィールドと同様に、ダブルライン間の距離を入力します。 |
| オフセット | オフセットモード用に、カーソルの上側の線からの距離を入力します。この距離は、ダブルライン間の幅より小さく設定します。 |
| オプション | |
| 線を作る | 平行線を作成します。 |
| 面を作る | 両端が閉じたダブルライン面を作成します。 |
| 線と面を作る | 平行線の間に面を作成します。面を囲む線はありません。 |
| 構成 | クリックしてダブルライン間の構成を定義します。 |

- 5 ダブルラインの始点をクリックします。
- 6 ダブルラインの終点をクリックします。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

ダブルライン間に構成要素を適用する

ダブルライン間に構成要素を適用するには：

ダブルラインの設定ダイアログボックスで**構成**をクリックします。壁の構成要素ダイアログボックスが開きます。構成の詳細を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| プレビュー | ダブルライン間の構成のプレビューを、定義済みの構成要素を含めて表示します。プレビューは左から右に描画されます。そのためデフォルトでプレビューの「最上部」は、ダブルラインが描画された際のダブルラインの左側を示します。矢印は描画方向を示します。 |
| 全体の厚み | 構成要素を含めたダブルラインの厚みは、各要素の厚みの合計から定義されます。 |
| 構成要素 | ダブルラインの構成要素を、プレビューに表示されている上から下の順番で一覧表示します。構成要素の順番を変更するには、# 列内でクリック&ドラッグします。
コア指定は壁に適用され、ダブルラインには適用されません。 |
| 新規 | クリックしてダブルライン間の構成要素を定義します（ 壁の構成要素を作成する を参照）。 |
| 編集 | 壁 構成要素の設定ダイアログボックスを開いて、選択した構成要素の厚みと属性を編集します（構成要素をダブルクリックして壁 構成要素の設定ダイアログボックスを開くこともできます）。 |
| 削除 | 選択した構成要素を削除します。ダブルラインの厚みは適宜調整されます。 |

~~~~~

シングルラインを描く  
破断線を描く  
図形の向きの表示と反転  
マーカー属性



破断線を描く

モード	ツール	ツールセット
直線を描くモード	破断線 	寸法／注釈

破断線ツールを使用して、ジグザグ線、屈曲線、円弧の3種類から希望する破断線を描くことができます。

地形モデルでは、**造成図形ツール**（Architect または Landmark が必要）を使用して、破断線と呼ばれる開いた辺を持った造成面を作成できます。造成面または造成面（土留め付き）を作成するを参照してください。

破断線を描くには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
破断部の形状	破断線の種類（ジグザグ線、屈曲線、円弧）を選択します。
破断線の幅	破断線の幅を設定します。
破断線の高さ	破断線の高さを設定します。
破断線の半径	破断線の半径を設定します。
破断線の数	破断線を1つ描画するのか複数描画するのかを設定します。

~~~~~

シングルラインを描く
ダブルラインを描く

線分を等分割

| コマンド | パス |
|--------|---------|
| 線分を等分割 | 加工＞作図補助 |

線分を等分割コマンドは、選択した直線を、指定した分割数で等分割します。元の直線を分割することも、元の直線の上に分割した直線を置くことも可能です。

直線を分割するには：

- 1 分割したい直線を選択します。
 - 2 コマンドを選択します。
- 線分を等分割ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--------------------|
| 分割位置に基準点を配置 | 線分の分割位置に基準点を配置します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 直線を分割 | 元の直線から複数の線分を作成して変換します。基準点のみを配置するには選択を解除します。 |
| コピー + 分割 | 元の直線を保持したまま、その直線のコピーから線分を作成します。 |
| 分割数 | 作成する線分の数を指定します。 |

3 パラメータを設定すると、分割した直線が追加で描かれるか、あるいは選択した直線が変換されます。

シングルラインを描く
ダブルラインを描く
等分割線を作成

等分割線を作成

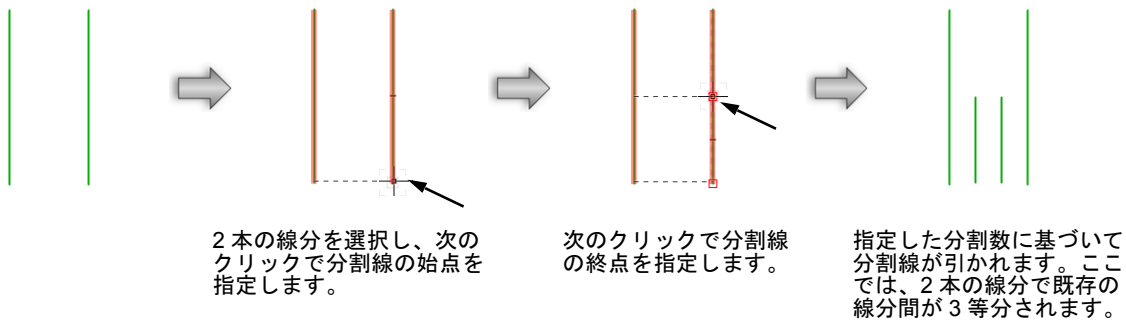
| コマンド | パス |
|---------|---------|
| 等分割線を作成 | 加工>作図補助 |

等分割線を作成コマンドは、既存の2本の線分にはさまれた領域を均等に分割する直線を生成します。2本の線分は角度が付いていても互いに平行でもかまいません。

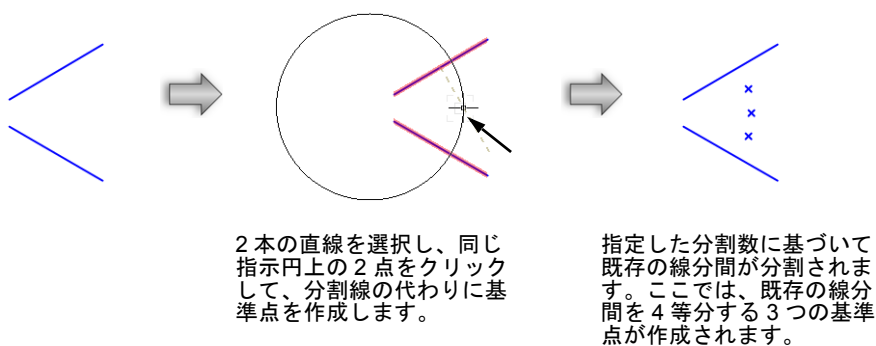
等分割線を作成するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 間に分割線を引く、2本の線分を選択します。
- 3 最初のクリックで分割線の始点を定義し、2回目のクリックで分割線の終点を定義します。表示される垂直線（2本の線分が平行な場合）または円（2本の線分に角度が付いている場合）を使って、分割線の始点と終点の位置を指示します。始点と終点が同じ線分または円上にある場合、分割線の代わりに基準点が作成されます。
- 4 等分割線設定ダイアログボックスが表示されたら、2本の線分間の分割数を入力します。

平行な線分間の領域を分割する



角度が付いた線分間の領域を分割する



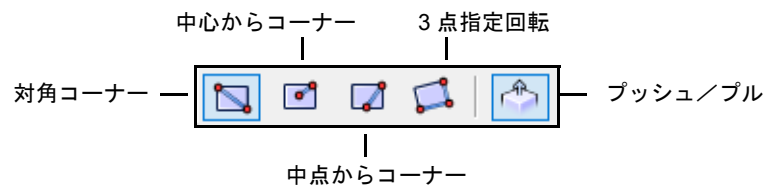
~~~~~

シングルラインを描く  
ダブルラインを描く  
線分を等分割

四角形を作成する

四角形ツールには 4 つの描画モードがあります。3D 表示では**プッシュ／プル**モードを使用できます。このモードを使用すると、四角形を作成直後に続けて柱状体にすることができます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



モード	説明
対角コーナー	クリックした 2 つの対角点で四角形を定義します。
中心からコーナー	中心から 1 つの頂点までの距離で四角形を定義します。
中点からコーナー	1 つの辺の中点から対角までの距離で四角形を定義します。
3 点指定回転	指定の角度で回転させた四角形を作成します。
プッシュ／プル (3D 表示のみ)	四角形を作成直後に続けて柱状体にします。3D 表示で利用できます。

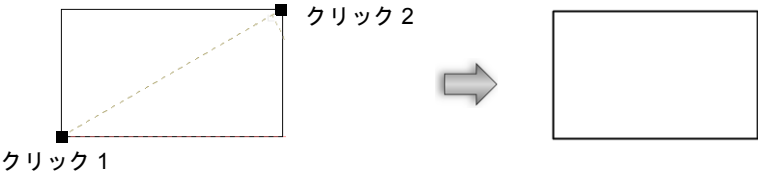
正方形（1:1 の四角形）を作成するには、Shift キーを押しながら描画します。四角形を黄金比率（約 1:1.618）で作成するには、Ctrl + Shift（Windows）または Command + Shift（Mac）を押しながら描画します。

オブジェクト情報パレットの**比率**フィールドには、正方形、黄金比、または任意に設定した四角形の辺の比率が表示されます。



対角コーナーを指定して四角形を描く

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
対角コーナー 	四角形 	基本	4

- 対角コーナーを指定して四角形を描くには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
  - 2 四角形の始点をクリックします。この点は四角形の 1 コーナーになります。四角形のサイズが希望どおりにプレビューされるまで、対角に向かってカーソルを動かします。
  - 3 四角形の頂点の 1 つをクリックして指定します。

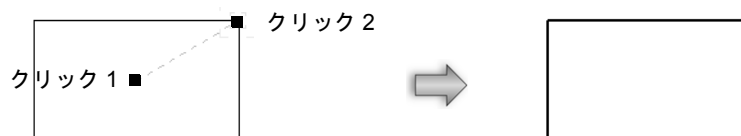


## 中心からコーナーを指定して四角形を描く



モード	ツール	ツールセット	ショートカット
中心からコーナー 	四角形 	基本	4

中心からコーナーを指定して四角形を描くには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 四角形の始点をクリックします。この点は四角形の中心になります。四角形のサイズが希望どおりにプレビューされるまで、コーナーに向かってカーソルを動かします。
- 3 四角形の頂点の1つをクリックして指定します。



## 中点からコーナーを指定して四角形を描く

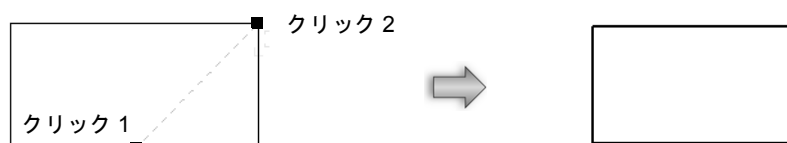
モード	ツール	ツールセット	ショートカット
中点からコーナー 	四角形 	基本	4

中点からコーナーを指定して四角形を描くには：



- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 四角形の始点をクリックします。この点は四角形の1辺の中点になります。四角形のサイズが希望どおりにプレビューされるまで、対角に向かってカーソルを動かします。

四角形の向きを垂直方向にするには、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押します。

- 3 四角形の頂点の1つをクリックして指定します。



## 3 点指定の斜め四角形を描く

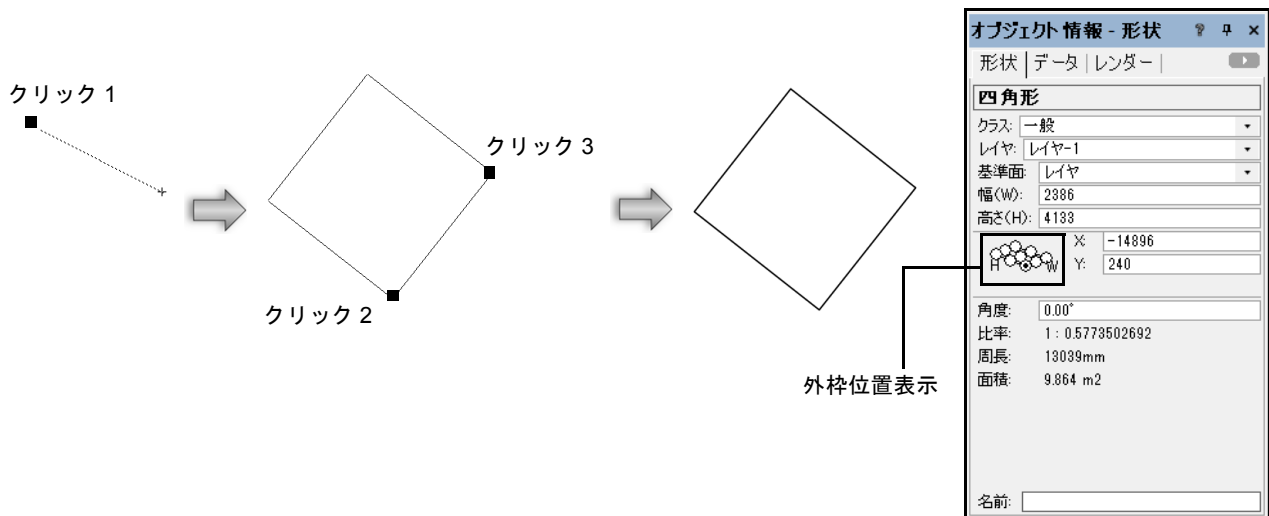
モード	ツール	ツールセット	ショートカット
3 点指定回転 	四角形 	基本	4

斜め四角形とは、指定した角度に回転させた四角形のことです。



3 点指定の斜め四角形を描くには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 四角形の始点をクリックして指定します。カーソルを動かして回転角度を指定します。
- 3 クリックして回転角度を指定します。サイズが希望どおりにプレビューされるまでカーソルを動かします。

- 4 クリックして3点指定の斜め四角形を作成します。オブジェクト情報パレットに示された四角形の配置設定は、斜め四角形の回転と一致します（複数の斜め四角形を選択している場合、外枠位置表示は、いずれか1つの四角形の回転と一致します）。

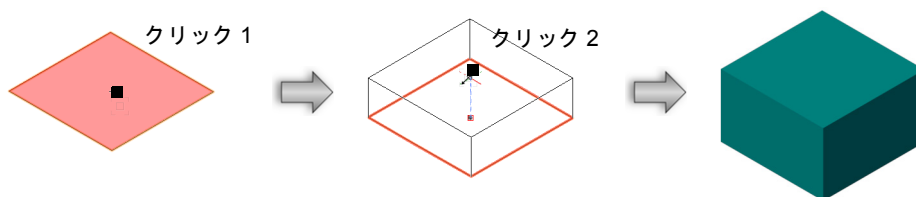


## 四角形から柱状体を作成する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
プッシュ／プル 	四角形 	基本	4

作成した四角形を押し出すには：

- 1 3D 表示で、ツールとモードをクリックします。
- 2 前のセクションで説明したいずれかのモードを使用して四角形を作成します。
- 3 四角形を選択したままクリックし、カーソルを動かして再度クリックし、柱状体を作成します。



平面の四角形はプッシュ／プルツールを使用していつでも柱状体にすることができます。プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリングを参照してください。

柱状体の高さは変形ツールで変更できます（柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形するを参照）。またはオブジェクト情報パレットでも変更できます。


隅の丸い四角形を作成する  
プレーナーツールのプッシュ／プルモード

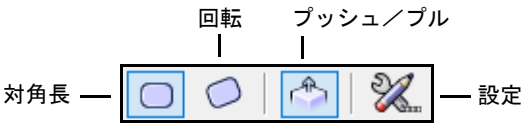
## 隅の丸い四角形を作成する

円弧の直径が正対称か、2 辺の長さに比例しているか、または任意に設定した丸みの四角形を作成できます。

正対称の四隅は、丸みを示す円弧の直径が X と Y で同じになります。2 辺の長さに比例した丸みの四角形の四隅は、四角形の幅と高さの 3 分の 1 で作成されます。たとえば、幅 6 インチ、高さ 3 インチの四角形の隅丸サイズ X は 2 インチ、隅丸サイズ Y は 1 インチになります。四隅の形状が正対称の丸みの四角形も、縦横の辺の長さに比例した丸みの四角形も、水平／垂直の円弧の長さは同じになります。円弧の具体的な X と Y を指定して、任意に設定した丸みの四角形を作成することもできます。

以下の 2 つのモードを利用できます。3D 表示では**プッシュ／プル**モードを使用できます。このモードを使用すると、四角形を作成直後に続けて柱状体にすることができます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



モード	説明
対角長	隅の丸い四角形が内接する四角形の寸法を指定します。
回転	幅と高さを定義し、隅の丸い四角形を作成します。この四角形は必要に応じて回転できます。
プッシュ／プル (3D 表示のみ)	隅の丸い四角形を作成直後に続けて柱状体にします。3D 表示で利用できます。
設定	隅の丸い四角形のデフォルトプロパティを設定します。

### 四角形から隅の丸い四角形を作図

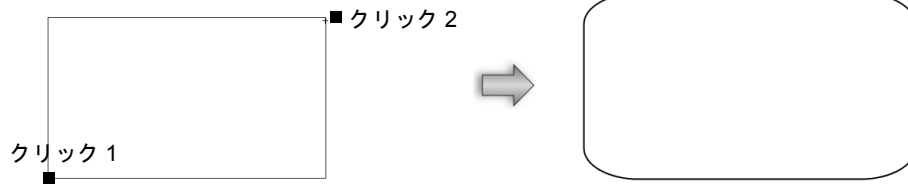
モード	ツール	ツールセット	ショートカット
対角長 	隅の丸い四角形 	基本	<ul style="list-style-type: none"><li>Alt + 4 (Windows)</li><li>Option + 4 (Mac)</li></ul>

- 四角形に内接する隅の丸い四角形を作成するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
  - 2 設定をクリックします。
- 隅の丸い四角形の設定ダイアログボックスが開いたら、設定を指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



パラメータ	説明
コーナーのスタイル	四角形の四隅を丸くする方法を選択します。 <ul style="list-style-type: none"><li>正対称に：円弧の直径は、X 方向と Y 方向で同じになります。</li><li>2 辺の長さに比例して：円弧の直径は、隅の丸い四角形の幅と高さのそれぞれ 3 分の 1 です。</li><li>任意に設定：X および Y の円弧の直径に対する制約はありません（配置後にオブジェクト情報パレットで使えるようになります）。</li></ul>
円弧の直径	隅の丸い四角形の設定で、コーナーのスタイルが正対称にまたは任意に設定の場合は、円弧の直径 X と Y を入力します。正対称では X と Y が自動で同じ値に維持されます。

- 3 始点をクリックして指定します。
- 4 四角形の終点をクリックして指定します。



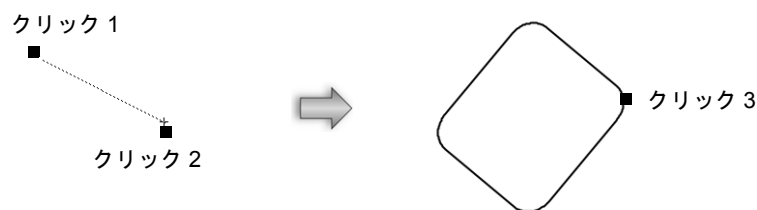


## 斜め四角形



モード	ツール	ツールセット	ショートカット
回転 	隅の丸い四角形 	基本	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt + 4 (Windows)</li> <li>Option + 4 (Mac)</li> </ul>

幅と高さから隅の丸い四角形を作図するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 四角形から隅の丸い四角形を作図の説明に従って、隅の丸い四角形の設定を設定します。
- 3 始点をクリックして指定します。
- 4 再度クリックして、隅の丸い四角形の回転角度と幅を定義します。
- 5 再度クリックして、隅の丸い四角形の高さを定義します。

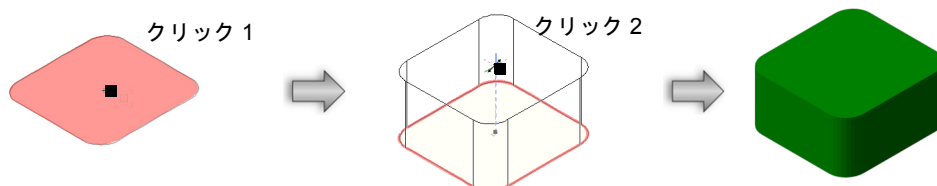


## 隅の丸い四角形から柱状体を作成する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
プッシュ／プル 	隅の丸い四角形 	基本	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt + 4 (Windows)</li> <li>Option + 4 (Mac)</li> </ul>

作成した隅の丸い四角形を押し出すには：

- 1 3D 表示で、ツールとモードをクリックします。
- 2 前のセクションで説明したいずれかのモードを使用して、隅の丸い四角形を作成します。
- 3 四角形を選択したままクリックし、カーソルを動かして再度クリックし、柱状体を作成します。



平面の四角形はプッシュ／プルツールを使用していつでも柱状体にすることができます。プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリングを参照してください。

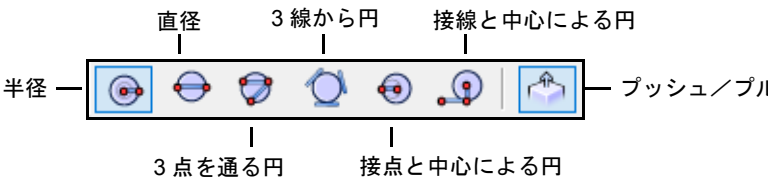
柱状体の高さは変形ツールで変更できます（柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形するを参照）。またはオブジェクト情報パレットでも変更できます。

~~~~~  
四角形を作成する
プレイナーツールのプッシュ／プルモード

円を描く

円ツールには 6 つのモードとプッシュ／プルモードがあります。



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



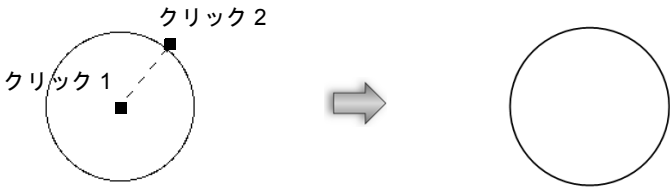
| モード | 説明 |
|----------------------|------------------------------------|
| 半径 | 中心と半径で正円を指定します。 |
| 直径 | 直径で正円を指定します。 |
| 3 点を通る円 | 円周で正円を指定します。 |
| 3 線から円 | 選択した 2 本または 3 本の直線に接するように正円を指定します。 |
| 接点と中心による円 | 円周上の 1 点と中心で正円を指定します。 |
| 接線と中心による円 | 円の接線と円の中心で正円を指定します。 |
| プッシュ／プル
(3D 表示のみ) | 円を作成直後に続けて柱状体にします。3D 表示で利用できます。 |

NURBS 曲線を作成するには、円を描画してから加工>変換> NURBS に変換を選択します。



半径による円作成

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--|--------|---------|
| 半径
 | 円
 | 基本 | 6 |

- 中心と半径を指定して正円を作成するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 円の中心点をクリックして指定します。
 - 3 半径の分だけカーソルを動かして、2 回目のクリックで正円の半径を確定します。

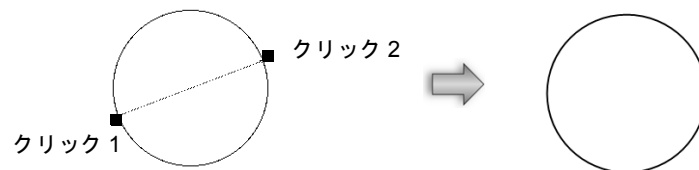


直径による円



| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--|--------|---------|
| 直径
 | 円
 | 基本 | 6 |

直径を指定して正円を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして円の直径の開始点を指定します。
- 3 直径の分だけカーソルを動かして、2 回目のクリックで正円の直径を確定します。

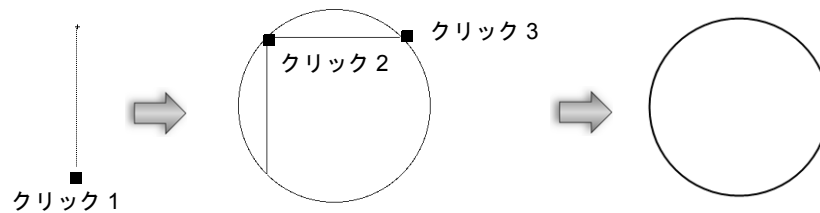


3 点を通る円



| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--|--------|---------|
| 3 点を通る円
 | 円
 | 基本 | 6 |

3 点を通る円を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして円の直径の開始点を指定します。
- 3 カーソルを動かしてクリックし、円上の 2 番目の点と 3 番目の点を設定します。



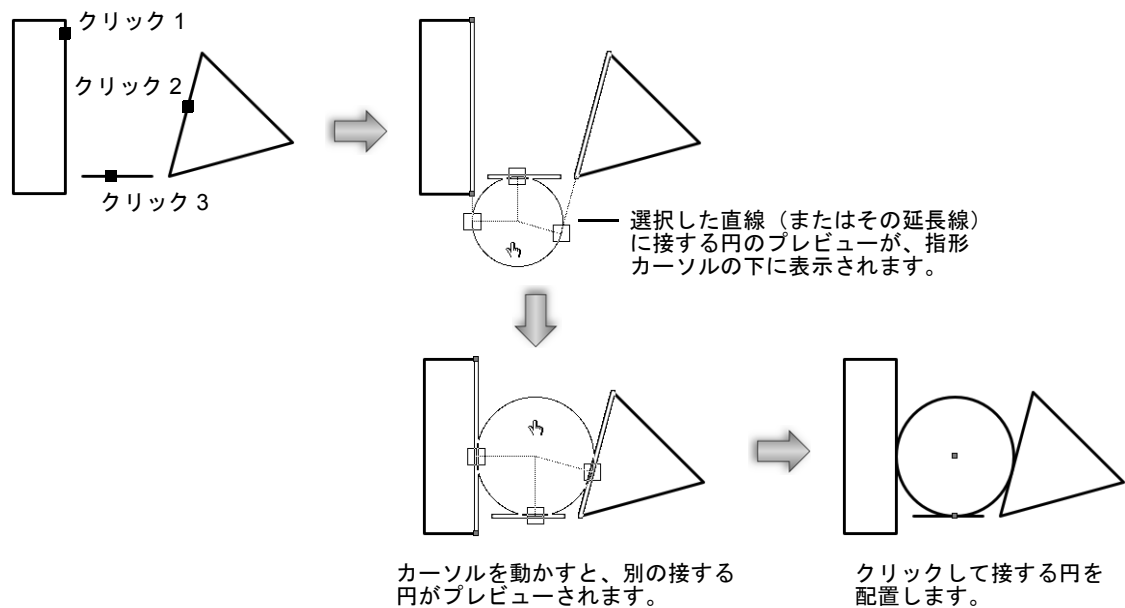
3 線から円

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--|--------|---------|
| 3 線から円
 | 円
 | 基本 | 6 |

3 本の直線に接する円を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 円が接する 3 本の直線または線分をクリックして選択します。各線を選択すると強調表示されます。直線（またはその延長線）は少なくとも 2 箇所で交差する必要があります。

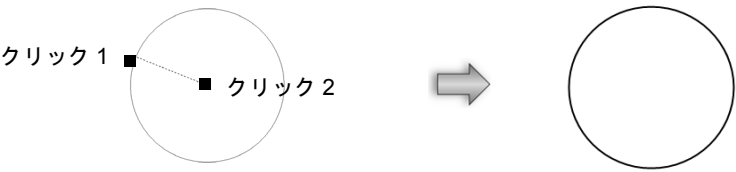
3 3番目の直線を選択すると、接する円のプレビューが現在のカーソルの位置に表示されます。2本または3本の直線に接する円を作成できます。2本の直線しか交差していない場合は、円のサイズをカーソルの位置で指定します。カーソルを動かして、接する円が希望する大きさに表示されたら、クリックして円を設定します。




接点と中心による円

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--|--------|---------|
| 接点と中心による円
 | 円
 | 基本 | 6 |

- 1 点と中心を指定して正円を作成するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 円周上の1点をクリックし、円の描き出し点として指定します。
 - 3 円の中心に向かってカーソルを動かし、2回目のクリックで正円の半径を確定します。

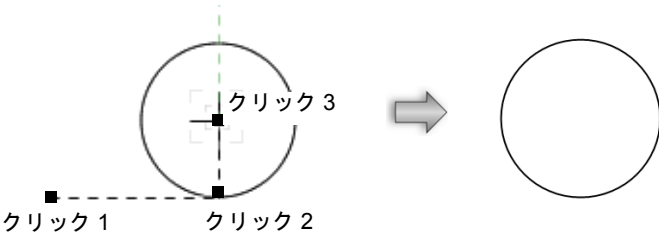


接線と中心による円


| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--|--------|---------|
| 接線と中心による円
 | 円
 | 基本 | 6 |

- 接線と中心を指定して正円を作成するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 円の接線上の1点をクリックし、最初の点として設定します。

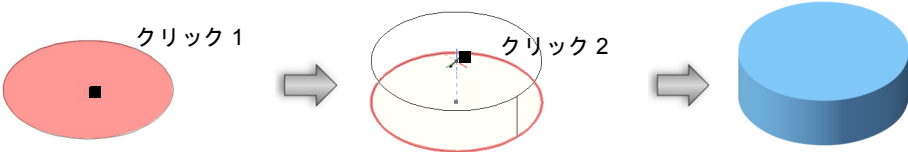
- 3 円の接線上の 2 番目の点をクリックして設定し、接線を定義します。
- 4 カーソルを動かして、接線に直交する半径を定義します。円の半径をクリックして指定します。円の半径をクリックして指定します。中心点をクリックする必要はありません。接線に平行な軸に沿った任意の場所をクリックします。これにより、必要であれば他の形状に基づいて半径を設定できます。



円から柱状体を作成する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--|--------|---------|
| プッシュ／プル
 | 円
 | 基本 | 6 |

- 作成した円を押し出すには：
- 1 3D 表示で、ツールとモードをクリックします。
- 2 ツールバーのいずれかのモードを使用して円を作成します。
- 3 円を選択したままクリックし、カーソルを動かして再度クリックし、柱状体を作成します。



円はプッシュ／プルツールを使用していつでも柱状体にすることができます。プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリングを参照してください。

円筒の高さと半径は変形ツールを使って変更できます（柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形するを参照）。円筒の半径はオブジェクト情報パレットで変更でき、分割数は回転体の分割数で設定できます（環境設定：3D タブを参照）。

円を描く
プレイナーツールのプッシュ／プルモード

長円を描く



長円ツールには 3 つのモードがあります。3D 表示ではプッシュ／プルモードを使用できます。このモードを使用すると、長円を作成直後に続けて柱状体にすることができます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。



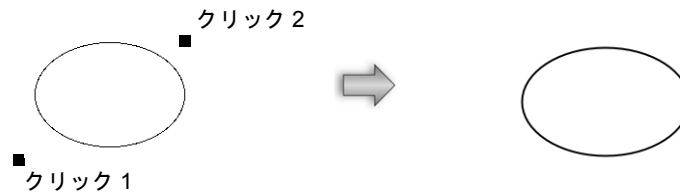
| モード | 説明 |
|----------------------|----------------------------------|
| 四角形 | 長円が内接する四角形の寸法を指定します。 |
| 斜め四角形 | 高さとの幅の距離を指定して長円を作成します。 |
| 中心と半径による長円 | 中心を指定した後、長短の半径を指定して長円を作成します。 |
| プッシュ／プル
(3D 表示のみ) | 長円を作成直後に続けて柱状体にします。3D 表示で利用できます。 |

四角形から長円を作図



| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|---|
| 四角形
 | 長円
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + 6 (Windows) Option + 6 (Mac) |

四角形から長円を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして四角形の開始点を設定し、別の場所で再度クリックして四角形に内接する長円を作成します。
正円を作成するには、Shift キーを押しながら長円を作成します。

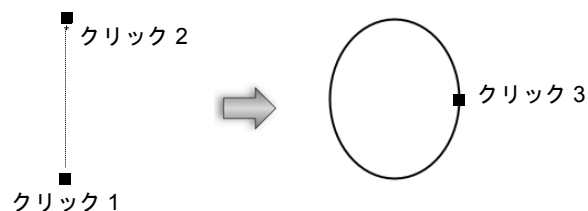


高さとの幅から長円を作図



| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|---|
| 斜め四角形
 | 長円
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + 6 (Windows) Option + 6 (Mac) |

高さとの幅から長円を作図するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 長円の高さの開始点をクリックして設定し、次にカーソルを動かして高さを定義します。
- 3 カーソルを動かし、次に長円の幅をクリックして定義します。

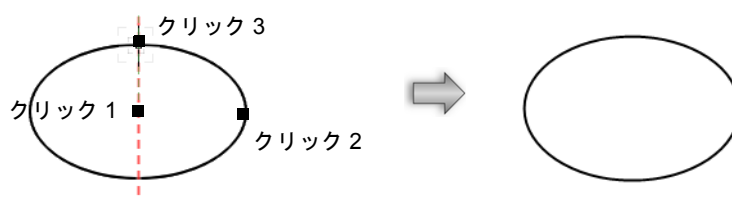


中心と半径による長円



| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---|
| 中心
 | 長円
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + 6 (Windows) Option + 6 (Mac) |

中心と半径から長円を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 長円の中心をクリックして設定し、次にカーソルを動かしていずれかの半径を指定します。
- 3 カーソルを動かし、もう一方の半径をクリックして指定します。

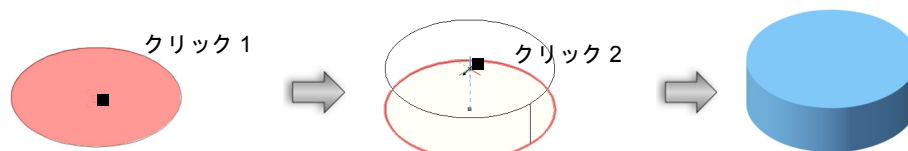


長円から柱状体を作成する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|---|
| プッシュ／プル
 | 長円
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + 6 (Windows) Option + 6 (Mac) |

作成した長円を押し出すには：

- 1 3D 表示で、ツールとモードをクリックします。
- 2 ツールバーのいずれかのモードを使用して長円を作成します。
- 3 長円を選択したままクリックし、カーソルを動かして再度クリックし、柱状体を作成します。



長円はプッシュ／プルツールを使用していつでも柱状体にすることができます。プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリングを参照してください。

柱状体の高さは変形ツールで変更できます（柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形するを参照）。またはオブジェクト情報パレットでも変更できます。

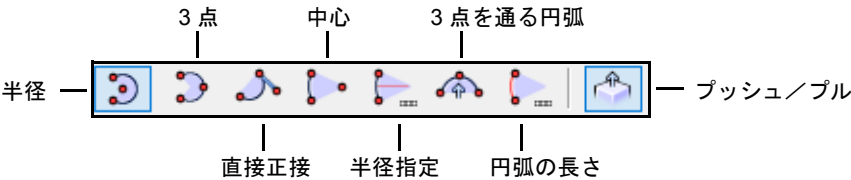
円弧を描く

円弧ツールを使用して、さまざまな角度の円弧を描くことができます。このツールには7つの円弧作成モードがあります。3D 表示ではプッシュ／プルモードを使用できます。このモードを使用すると、円弧を作成直後に続けて柱状体にすることができます。

円弧ツールと四分円ツールは、基本パレットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。





| モード | 説明 |
|----------------------|----------------------------------|
| 半径 | 中心で円弧を定義します。 |
| 3 点 | 3 点をクリックして円弧を定義します。 |
| 直接正接 | 直線の接線を指定して円弧を定義します。 |
| 中心 | 2 点と中心をクリックして円弧を定義します。 |
| 半径指定 | 2 点および半径を指定して円弧を定義します。 |
| 3 点を通る円弧 | 2 つの端点および円弧上の別の点で円弧を定義します。 |
| 円弧の長さ | 円弧の長さおよび指定した弦の長さで円弧を定義します。 |
| プッシュ／プル
(3D 表示のみ) | 円弧を作成直後に続けて柱状体にします。3D 表示で利用できます。 |

マウスを動かして円弧を描く方法と、データバーを使用して角度を入力する方法があります。円弧の度は正の X 軸（「東」方向）から始まり、反時計方向に増えていきます（「東」は 0°、「北」は 90°、「西」は 180°）。0° から開始して 6 時の位置で終了する 4 分の 1 円の円弧を描画するには、-90（マイナス 90）° と入力します。4 分の 3 円を描画するには、270 と入力します。

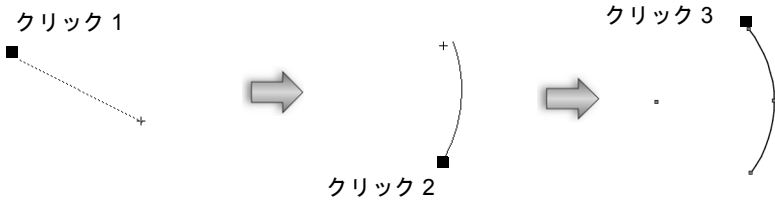
NURBS 曲線を作成するには、円弧を描画してから加工>変換>NURBS に変換を選択します。円弧を編集するには、セクションツールでハンドルの中央をクリックしてドラッグし、円弧の半径を変更します。Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押すと、円弧のサイズを変更できます。

半径による円弧



| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---------|
| 半径
 | 円弧
 | 基本 | 3 |

半径による円弧を作成するには：

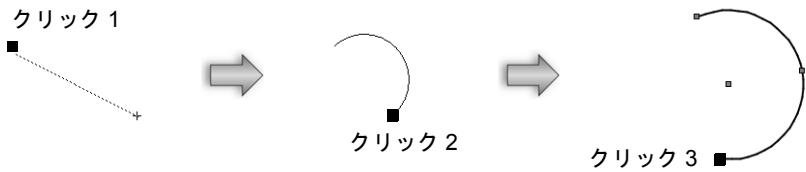
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 円弧の中心点をクリックして指定します。
- 3 円弧の始点をクリックします。円弧の向きとサイズが希望どおりにプレビューされるまでカーソルを動かします。
- 4 円弧の終端をクリックして指定します。



3 点による円弧

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|---------|
| 3 点
 | 円弧
 | 基本 | 3 |

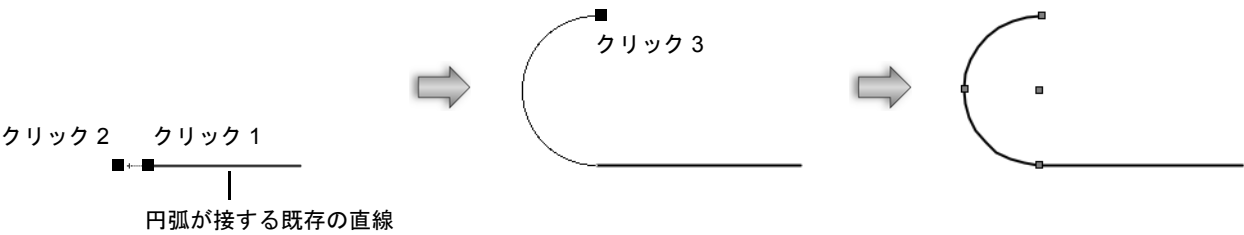
- 3 点による円弧を作成するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 円弧の開始点をクリックして指定します。
 - 3 円弧が通る点をクリックして指定します。円弧の向きとサイズが希望どおりにプレビューされるまでカーソルを動かします。
 - 4 円弧の終端をクリックして指定します。



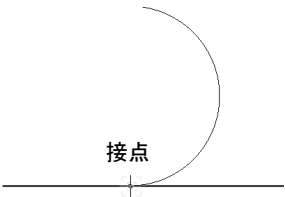
接線による円弧

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---------|
| 直接正接
 | 円弧
 | 基本 | 3 |



- 接線による円弧を作成するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 円弧の開始点をクリックして指定します。
 - 3 円弧が接する直線をクリックして指定します。円弧の向きとサイズが希望どおりにプレビューされるまでカーソルを動かします。
 - 4 円弧の終端をクリックして指定します。



接線スナップを使用すると、図形に接する円弧を描画するのに役立ちます。接線スナップ (2D のみ)を参照してください。

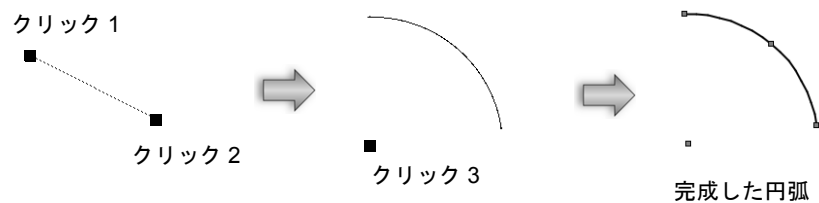


中心による円弧



| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---------|
| 中心
 | 円弧
 | 基本 | 3 |

2点と中心による円弧を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 円弧の開始点をクリックして指定します。
- 3 円弧の終端をクリックして指定します。
カーソルの移動に合わせて円弧の中心が動きます。
- 4 円弧の外側でクリックして中心を指定します。

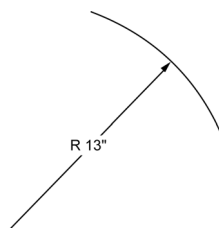


半径指定による円弧



| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---------|
| 半径指定
 | 円弧
 | 基本 | 3 |

2点および指定した半径による円弧を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 円弧の開始点をクリックして指定します。
- 3 円弧の終端をクリックして指定します。
円弧の半径ダイアログボックスが開きます。半径の長さを入力します。



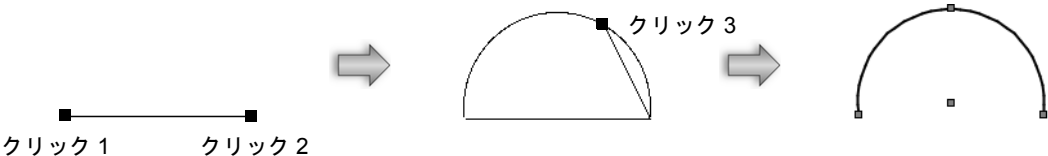
3点を通る円弧による円弧

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|---------|
| 3点を通る円弧
 | 円弧
 | 基本 | 3 |

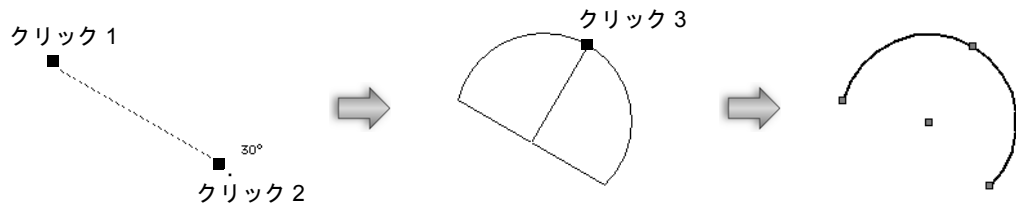
2つの端点および円弧上の点による円弧を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。

- 2 円弧の開始点をクリックして指定します。
- 3 円弧の終端をクリックして指定します。
- 4 円弧の形状とサイズが希望どおりにプレビューされるまでカーソルを動かし、クリックして円弧を設定します。円弧の端点間の直線の角度を拘束するには、Shift キーを押しながら円弧を描画します。



Shift キーを押さない場合、円弧の端点（最初のクリックと 2 回目のクリック）間の直線の角度は拘束されず、円弧の高さを定める弦は、2 番目の端点から描画した任意の角度の直線になります。



Shift キーを押した場合、円弧の端点（最初のクリックと 2 回目のクリック）間の直線の角度は拘束され、円弧の高さを定める弦は、その直線の中心に鉛直になります。

円弧の長さによる円弧

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|-----------|--------|--------|---------|
| 円弧の長さ
 | 円弧
 | 基本 | 3 |

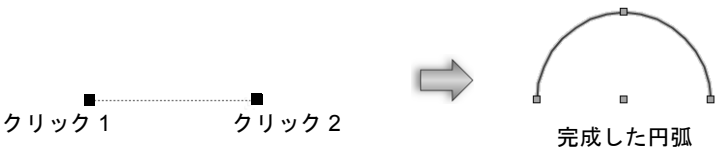
円弧の長さおよび弦の長さによる円弧を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 円弧の開始点をクリックして指定します。
- 3 円弧の終端をクリックして指定します。

円弧の長さダイアログボックスが開いたら、パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| 円弧の長さ | 描画した円弧の長さが表示され、長さを変更できます。これにより、弦の長さが同じで円弧の長さが異なる複数の円弧を作成できます。 |
| 弦の長さを指定 | 円弧の端点を変えて、弦の長さを手動で指定する場合に選択します。 |
| 弦の長さ | 弦の長さは円弧の 2 つの端点間の距離です。円弧の長さは弦の長さより大きくする必要があります。 |

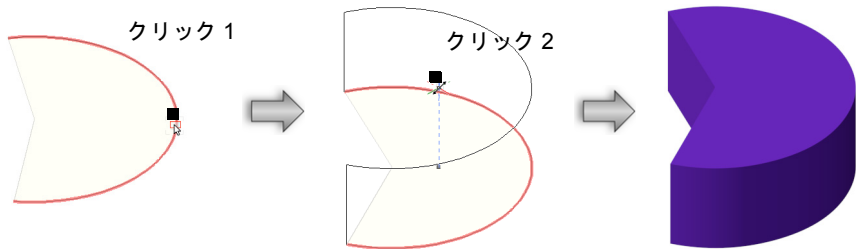


円弧から柱状体を作成する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|---------|
| プッシュ／プル
 | 円弧
 | 基本 | 3 |

作成した円弧を押し出すには：

- 1 3D 表示で、ツールとモードをクリックします。
- 2 ツールバーのいずれかのモードを使用して円弧を作成します。
- 3 円弧を選択したままクリックし、カーソルを動かして再度クリックし、柱状体を作成します。



円弧はプッシュ／プルツールを使用していつでも柱状体にすることができます。プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリングを参照してください。

柱状体の高さとは半径は変形ツールを使って変更できます（柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形するを参照）。柱状体の半径はオブジェクト情報パレットで変更でき、分割数は回転体の分割数で設定できます（環境設定：3D タブを参照）。

円弧から線分
四分円を描く

円弧から線分

| コマンド | パス |
|--------|---------|
| 円弧から線分 | 加工＞作図補助 |

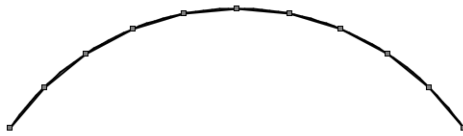
円弧から線分コマンドは、選択した円弧または円を、指定した数に等分割するか、指定した長さで分割します。元の図形は変化しません。

円または円弧から線分または多角形を生成するには：

- 1 分割したい円または円弧を選択します。
 - 2 コマンドを選択します。
正円／円弧を分割ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|---------|--------------------------|
| 分割の方法 | |
| 等分割 | 指定した分割数で、円弧に沿って線分が描かれます。 |
| 長さによる指定 | 指定した長さで、円弧に沿って線分が描かれます。 |
| オプション | |
| 多角形で生成 | 多角形として線分が描かれます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|----------------|
| 線分で生成 | 直線として線分が描かれます。 |



円弧を描く

四分円を描く

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--------|---|
| 四分円
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + 3 (Windows) Option + 3 (Mac) |

円弧ツールと四分円ツールは、**基本**パレットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

四分円ツールは、円または長円の 90 度の円弧の曲線図形を作成します。3D 表示では**プッシュ/プル**モードを使用できます。このモードを使用すると、円弧を作成直後に続けて柱状体にすることができます。

四分円はオブジェクト情報パレットに曲線として表示されます。

四分円を描くには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 円弧の始点をクリックします。
- 3 円弧の形状とサイズが希望どおりにプレビューされるまでカーソルを動かし、クリックして円弧を設定します。四分円の角度を 45 度に拘束するには、Shift キーを押しながら円弧を描画します。




円弧を描く

円弧から柱状体を作成する
マーカー属性

曲線を描く

曲線ツール

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--------|---------|
| 曲線
 | 基本 | 5 |

曲線ツールを使用して、開いた曲線と閉じた曲線、つまり一連の結合された円弧、曲線、または直線で作成された図形を描くことができます。

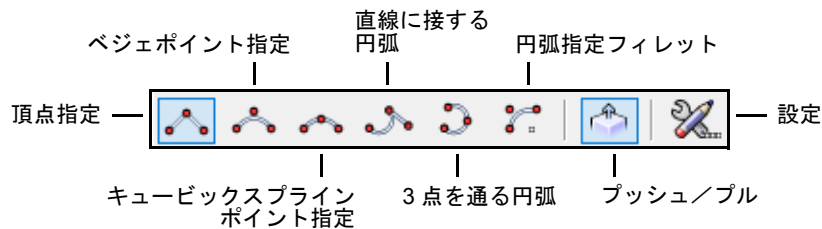
曲線を描画する際、各線分に使用する制御点の種類を設定するには、描画時に希望するモードをクリックするか、キーボードショートカットを使用して希望するモードを選択します。(キーボードショートカットについて

は、作業画面をカスタマイズするを参照してください)。曲線には、異なる頂点を組み合わせることができます。曲線を使用すると、内側に穴のあるプレーナー形状を作成できます。

曲線の角は、スムージングコマンドを使用して「滑らかな曲線」にすることができます（図形を滑らかにするを参照）。マーカーは属性パレットを使用して追加できます（マーカー属性を参照）。3D 表示では**プッシュ/プル**モードを使用できます。このモードを使用すると、曲線を作成直後に続けて柱状体にすることができます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。

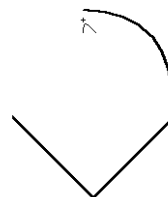


| モード | 説明 |
|----------------------|--|
| 頂点指定 | 制御点が直線の角になる頂点を含む曲線セグメントを作成します。作成される頂点の種類は角です。 |
| ベジェポイント指定 | 制御点に向かって引かれるが制御点には接触しない曲線セグメントを作成します。作成される頂点の種類はベジェポイントです。 |
| キュービックスプラインポイント指定 | 曲線が制御点を通り抜ける曲線セグメントを作成します。作成される頂点の種類はキュービックスプラインポイントです。 |
| 直線に接する円弧 | 前のセグメントに接する曲線の円弧セグメントを作成します（接線スナップを使用すると、接線曲線を描画するのに役立ちます。 <u>接線スナップ (2D のみ)</u> を参照してください)。作成される頂点の種類は半径です。 |
| 3 点を通る円弧 | 始点、円弧が経由する点、および終点の 3 点をクリックして描画する曲線の円弧セグメントを作成します。既存の円弧をトレースするのに役立ちます。作成される頂点の種類は半径です。 |
| 円弧指定フィレット | 制御点にフィレットを配置したような曲線を含む曲線セグメントを作成します。 設定 をクリックしてフィレットの半径を指定します。作成される頂点の種類は円弧です。 |
| プッシュ/プル
(3D 表示のみ) | 曲線を作成直後に続けて柱状体にします。3D 表示で利用できます。 |
| 設定 | フィレットの設定ダイアログボックスが開き、円弧指定フィレットの半径を設定できます。 |

曲線を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 曲線の始点をクリックして指定します。**3 点を通る円弧**モードの場合は、再度クリックして円弧が経由する点を設定します。
- 3 順にクリックし、点描図形が完成するまで区間の描画を続けます。

曲線の描画中に U キーをクリックして、
曲線の作成に使用するモードを
切り替えることができます。



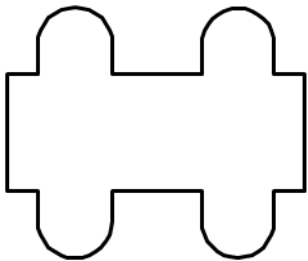
頂点指定モードの場合は、クリックせずにUキーを押し続けて、頂点の代わりにベジェスプラインポイントを作成します。

- 4 曲線が完成するまでこの方法で線分の描画を続けます。
- 5 始点でマウスをクリックし、閉じた曲線（始点と終点の位置が同じ曲線）を完成させます。あるいはダブルクリックして、開いた曲線（始点と終点の位置が異なる曲線）を完成させます。

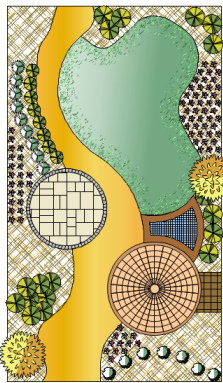
または、最後のクリック以外のすべてのクリックを終えた後にキーボードショートカットを押すと、曲線が自動的に閉じられます。このショートカットは、**曲線**ツールと同じように機能する舗床、区画などのパスに基づくオブジェクトも閉じることができます。ショートカットを変更する方法については、**特別なショートカットを変更する**を参照してください。

曲線やパスに基づくオブジェクトを描画する際には、マウスを次のクリックから最後のクリックの方向へ動かし、クリックする前にショートカットキーを押します。これによって、直角コーナーの正しい位置揃えと配置が自動的に推定され、最後の2つのクリック点が配置されて、形状が完成します。

できあがる曲線は、開いた曲線か閉じた曲線にかかわらず、フィレット図形です。必要に応じて、曲線背後の図形を表示させる場合は属性パレットで塗りつぶしをなしに変更します。



頂点指定モードおよび直線に接する円弧モードを使用して作成した、閉じた曲線





3点を通る円弧モードを使用して作成した、既存の円弧のトレース

変形ツールまたはオブジェクト情報パレットで曲線を編集し、形状や頂点を変更します（**頂点に基づく図形を編集する**を参照）。曲線の角は、**スムージング**コマンドを使用して「滑らかな曲線」にすることができます（**図形を滑らかにする**を参照）。マーカーは属性パレットを使用して追加できます（**マーカー属性**を参照）。

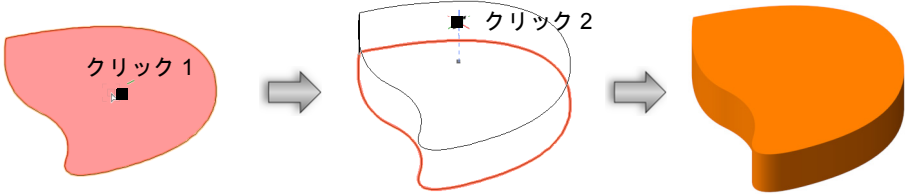
閉じた曲線は、**モデル>柱状体**コマンドで押し出すと塗りつぶしまたはテクスチャを適用でき、ソリッド図形として表示されます。開いた曲線を押し出した場合は、ソリッドとしてレンダリングされません。押し出す前に曲線を閉じるには、曲線を選択します。オブジェクト情報パレットで**閉じる**オプションを選択して曲線を閉じます。

曲線から柱状体を作成する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|---------|
| プッシュ／プル
 | 曲線
 | 基本 | 5 |

作成した曲線を押し出すには：

- 1 3D 表示で、ツールとモードをクリックします。
- 2 ツールバーのいずれかのモードを使用して曲線を作成します。
- 3 曲線を選択したままクリックし、カーソルを動かして再度クリックし、柱状体を作成します。



曲線はプッシュ／プルツールを使用していつでも柱状体にすることができます。プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリングを参照してください。


柱状体の高さは変形ツールで変更できます。またはオブジェクト情報パレットでも変更できます。

- 図形を変形する
- 頂点に基づく図形を編集する
- 柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形する
- 多角形／曲線を閉じる／開く
- 図形を滑らかにする
- プレイナーツールのプッシュ／プルモード
- フリーハンド曲線を描く
- 多角形および曲線を簡素化する
- 図形の向きの表示と反転

フリーハンド曲線を描く

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--------|--|
| フリーハンド
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none">Alt + 5 (Windows)Option + 5 (Mac) |

フリーハンドツールを使用して、ペンで描くような要領でフリーハンド曲線を描くことができます。曲線は描画した後に変形できます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。

フリーハンド編集



設定

| モード | 説明 |
|----------|---|
| フリーハンド編集 | 個別に選択した曲線、多角形、円、または円弧を変形します。詳細は <u>フリーハンドツールで図形を変形する</u> を参照してください。 |
| 設定 | 曲線を描く時のスムージングレベルを設定します。スムージングレベルを強めると頂点の数が減り、曲線を変形しやすくなります。逆にスムージングレベルを弱めると頂点の数が増え、曲線を正確に描けるようになります。スムージング機能を使用しないで描く時は、なしを選択します。 |

フリーハンド曲線を描くには：



- 1 ツールをクリックしてから**設定**をクリックします。
フリーハンドツールの設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 曲線を描く時のスムージングレベルを選択します。
- 3 図面内をクリックして曲線の開始点を設定します。カーソルを動かしてフリーハンド曲線を描きます。
- 4 図形が完成したら、マウスを再度クリックします。

頂点の数と配置は、フリーハンド曲線の形状と曲線のスムージングレベルで決まります。たとえば、弱いスムージングレベルで作成した一連の円弧と曲線からなる図形の頂点の数は、強いスムージングレベルで作成した一連の直線からなる図形の頂点の数より多くなります。

マーカーは属性パレットを使用して追加できます（[マーカー属性](#)を参照）。

フリーハンドツールは、デフォルトで塗りつぶし「なし」が適用されます。描画面積を必要とするレンダリングをする場合は、フリーハンドの曲線を描く前に塗りつぶしタイプを変更します。

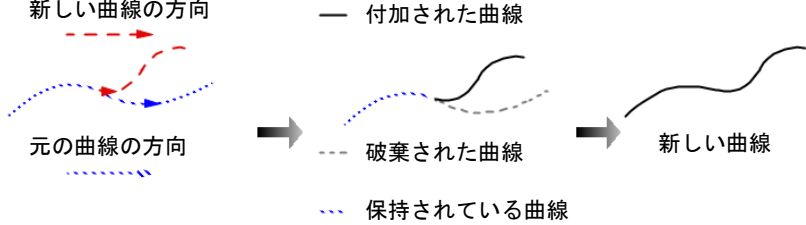
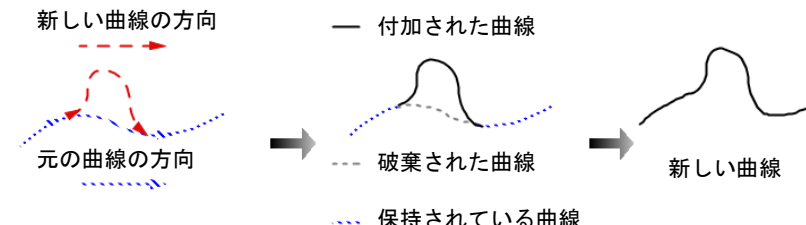
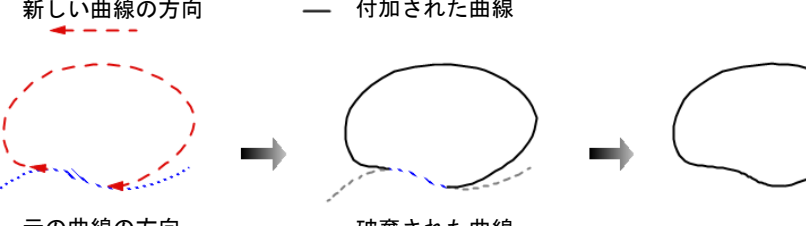
フリーハンドツールで図形を変形する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---|
| フリーハンド編集
 | フリーハンド
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + 5 (Windows) Option + 5 (Mac) |

曲線、多角形、四角形、円形、または円弧は、フリーハンドツールのフリーハンド編集モードで変形できます。描く曲線の方角で新しい図形が決まります。編集した図形は、編集が完了した後で曲線に変換されます。

フリーハンドツールを使って図形を変形するには：

- 1 有効な図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 クリックして新しい曲線を描きます。以下に説明する曲線の操作方法に従って、有効な図形を編集します。

| 操作 | ガイドライン |
|--------------------|--|
| 既存の曲線を変更する |  |
| 新しい曲線で2つのポイントをつなげる |  |
| 新しい曲線で閉じた図形を作る |  |

| 操作 | ガイドライン |
|------------------|--------|
| 既存の曲線に新しい曲線を追加する | |
| 既存の曲線を延ばす | |
| 曲線の一部を利用する | |

4 再度クリックして、フリーハンド編集による曲線の描画を終了します。有効な図形は編集されて曲線に変換されます。

- 曲線ツール
- 図形を変形する
- 多角形／曲線を閉じる／開く
- 図形の向きの表示と反転

2D 多角形を描く

2D 多角形を作成する方法はいくつかあります。シングルラインの多角形、ダブルラインの多角形、正多角形を作成できます。多角形には必ず四角形の頂点が使用されます。また、多角形は一連の直線セグメントで構成されます。曲面を表す多角形では、曲線より多くの頂点が必要です（複雑さも増します）。

多角形は既存の図形形状から自動的に作成でき、これは特に陰線レンダリングされたビューポートの要素を図示する際に有用です。

- 多角形ツール
- ダブルライン多角形ツール
- 正多角形
- 多角形から柱状体を作成する
- マーカー属性
- 多角形／曲線を閉じる／開く
- 多角形および曲線を簡素化する
- 図形の向きの表示と反転

多角形ツール

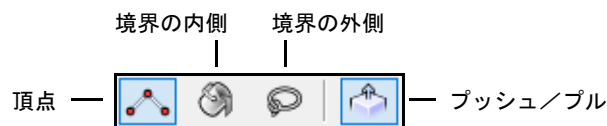
多角形ツールを使用して、シングルラインの開いた多角形および閉じた多角形を作成できます。わずか3つの頂点しかない多角形から、32,767もの頂点がある多角形まで作成できます。多角形ツールは、既存の図形に塗りつぶしやアウトライン処理を行って自動的に多角形を作成することもできます。新しく作成した多角形にアウトライン処理、塗りつぶし、テクスチャ作成（イメージやグラデーション付きの塗りつぶしを用います）を施すことで、図による注釈を図面に簡単に付加できます。

多角形ツールと三角形ツールは、基本パレットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

3つのモードを使用できます。3D表示ではプッシュ／プルモードを使用できます。このモードを使用すると、多角形を作成直後に続けて柱状体にすることができます。





このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



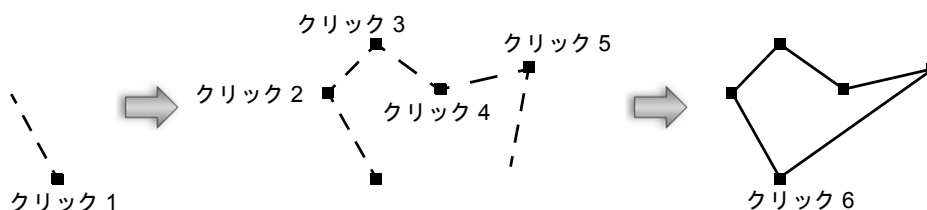
| モード | 説明 |
|---------------------|---|
| 頂点 | クリックして各頂点を指定し、多角形を作成します。 |
| 境界の内側 | 図形の境界の内側をクリックして、既存図形から多角形を作成します。 |
| 境界の外側 | 既存図形の境界の外側から多角形を作成します。なげなわマーキーを用いて既存図形を指定します。 |
| プッシュ／プル
(3D表示のみ) | 多角形を作成直後に続けて柱状体にします。3D表示で利用できます。 |

シングルラインの2D 多角形を作成する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--|--------|---------|
| 頂点
 | 多角形
 | 基本 | 8 |

シングルラインの2D 多角形を作成するには：



- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 多角形の始点（最初の頂点）をクリックして指定します。
- 3 各頂点をクリックしていきます。
- 4 最後の頂点でダブルクリックして開いた多角形を作成するか、最初の頂点をクリックして（端点のスクリーンヒントが表示されます）閉じた多角形を作成します（最初と最後の頂点は自動的に結合されます）。



または、最後のクリック以外のすべてのクリックを終えた後、キーボードショートカットを押すと、多角形が自動的に閉じられます。このショートカットは、**多角形**ツールと同じように機能するパスに基づくオブジェクトも閉じることができます。ショートカットを変更する方法については、特別なショートカットを変更するを参照してください。

2D 多角形やパスに基づくオブジェクトを描画する際には、カーソルを次のクリックから最後のクリックの方向へ動かしますが、クリックせずにショートカットキーを押します。これによって、直角コーナーの正しい位置揃えと配置が自動的に推定され、最後の 2 つのクリック点が配置されて、形状が完成します。

図形の内部から多角形を作成する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--|--------|---------|
| 境界の内側
 | 多角形
 | 基本 | 8 |

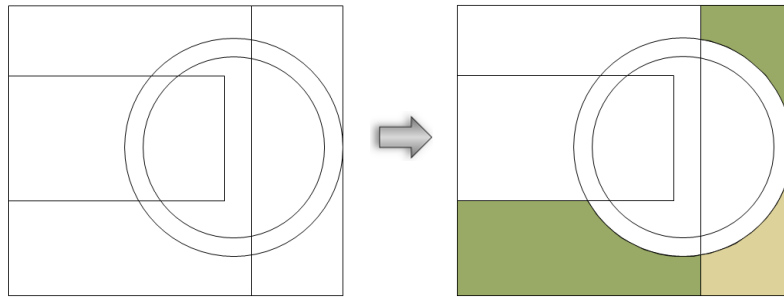
多角形ツールでは、図形の内部を基に新しい多角形を作成できます。アクティブなレイヤ内（アクティブなワーキングプレーンの内部）または注釈を編集モードで陰線レンダリングされたビューポートのキャッシュ内に表示されている図形およびソリッドを参照し、図形を生成します。2D 図形の重なり順は適用されません。ある図形に他の図形が重なっていても、その図形は考慮されます。図形が、（開いた、または閉じた）曲線、穴が開いた多角形、あるいは屈曲している図形の場合は、多角形の代わりに曲線が作成されます。

多角形はシンボルから作成できません。シンボルをグループに変換してからグループ解除します。

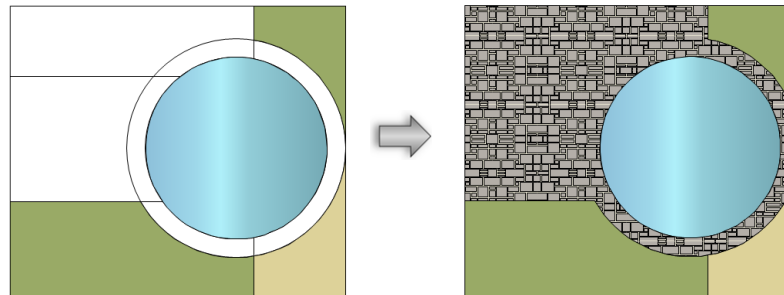
図形の内部から 2D 多角形を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 必要な場合は、属性パレットで属性（面属性、線属性、マーカー属性）を設定します。多角形の属性は作成後に指定することもできます。
- 2 図形を 1 つ以上クリックして、アクティブな基準面にある 2D 図形やソリッド面の内部の境界線を使用して多角形を作成します。**多角形**ツールの使い方によって結果は異なります。

| 編集内容 | 方法 |
|----------------------|--|
| 多角形を作成する | クリックして多角形を配置します。 |
| 多角形の作成時に追加する | Shift キーを押しながら既存の隣接する形状をクリックすると、多角形に追加されます。 |
| 既存の図形の属性を新しい多角形に適用する | 既存の図形を選択して Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押しながらクリックすると、新しい多角形が作成されます。 |



重なり合う図形から多角形を作成します。





一連の図形を Shift - クリックすると、多角形が 1 つ作成されます。

複雑なイメージの多角形塗りつぶしの速度を上げるには、最初にその領域を拡大します。

多角形は既存の形状の上に重なって作成され、元の図形は変化しません。

面からプレイナー図形を作成するもう 1 つの方法は、**抽出ツールの NURBS 曲面モード**を使用することです。
ジオメトリを抽出するを参照してください。

境界の外側から多角形を作成する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--|--------|---------|
| 境界の外側
 | 多角形
 | 基本 | 8 |

多角形ツールでは、図形の外側を基に多角形を作成できます。アクティブなレイヤ内（アクティブなワーキングプレーンの内部）または注釈を編集モードで陰線レンダリングされたビューポートのキャッシュ内で表示されている図形を参照し、図形を生成します。2D 図形の重なり順は適用されません。ある図形に他の図形が重なっていても、その図形は考慮されます。図形が、（開いた、または閉じた）曲線、穴が開いた多角形、あるいは屈曲している図形の場合は、多角形の代わりに曲線が作成されます。

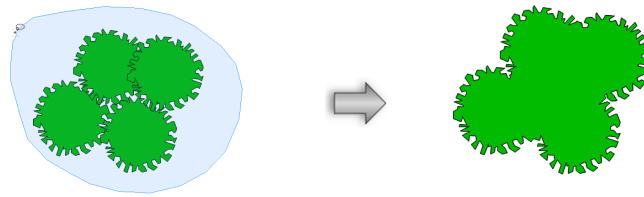
多角形はシンボルから作成できません。シンボルをグループに変換してからグループ解除します。

図形の外側から 2D 多角形を作成するには：




- 1 ツールとモードをクリックします。

必要な場合は、属性パレットで属性（面属性、線属性、マーカー属性）を設定します。多角形の属性は作成後に指定することもできます。

- 2 図面内をクリックしてドラッグし、なげなわマーキーを作成します。アクティブな基準面上でマーキーに完全に囲まれたすべての 2D 図形の外部境界に基づいて、1 つの多角形を作成します。あるいは、Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押しながらマーキーを作成し、マーキーで囲まれたすべての同一平面上の 2D 図形の外側の線に基づいて多角形を作成します。



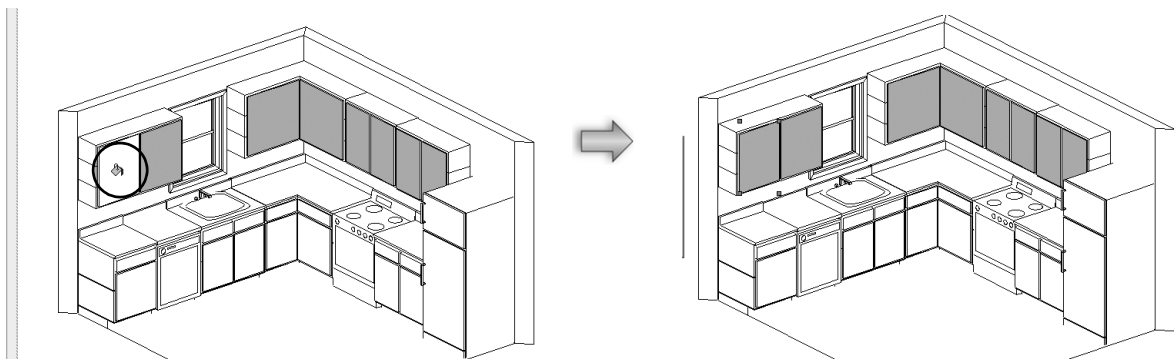
陰線レンダリングされたビューポート内の図形から多角形を作成する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--|--------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 境界の内側  | 多角形
 | 基本 | 8 |
| <ul style="list-style-type: none"> 境界の外側  | | | |

内側または外側の線を基に多角形を作成して、陰線レンダリングされたシートレイヤビューポートの要素に、図による注釈を簡単に付加できます（シートレイヤビューポートの詳細は[シートレイヤビューポートの作成](#)を参照してください）。

ビューポート内の図形の内側または外側から 2D 多角形を作成するには：




- 1 [デザインレイヤからシートレイヤビューポートを作成する](#)の説明に従い、デザインレイヤからシートレイヤビューポートを作成します。
- 2 ビューポートのレンダリングモードの **VW- 陰線消去レンダリング**を選択します。オブジェクト情報パレットの**更新**をクリックして、ビューポートレンダリングを更新します。
- 3 **加工>ビューポートに入る**を選択して、注釈モードでビューポートを編集します。
ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます。**注釈**を選択して、ビューポートの注釈モードに入ります。
- 4 ツールと適切なモードをクリックします。
必要な場合は、属性パレット内の設定（面属性、線属性、マーカー属性）を、希望する塗りつぶし設定に変更します。多角形の属性は作成後に指定することもできます。
イメージの塗りつぶしを多角形に適用すると、テクスチャに似た処理を行えます（[イメージを使用する](#)を参照）。
- 5 ビューポートは陰線でレンダリングされるため、図面内のあらゆる図形を新しい多角形の基として使用できます。**境界の内側**モードの場合は、図形上でバケツカーソルをクリックします。**境界の外側**モードの場合は、なげなわマーカーを作成して希望する図形を囲みます。多角形の内側または外側の線に基づいて 2D 多角形が作成されます。



多角形ツールはデザインレイヤ内の 2D 図形で機能します。シートレイヤに追加した 2D 図形または注釈には、多角形ツールは適用されません。

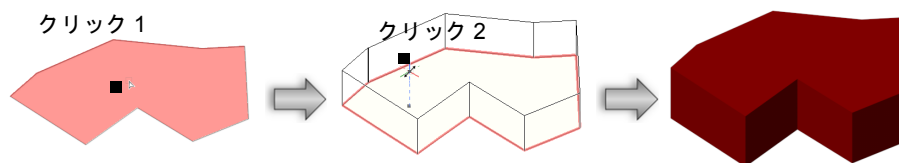
- 6 描画ウインドウの右上隅にある**ビューポート注釈**を出るをクリックして、シートレイヤに戻ります。

多角形から柱状体を作成する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|--|
| プッシュ／プル
 | <ul style="list-style-type: none"> 多角形
 正多角形
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> 8 (多角形) Alt + Shift + R (正多角形、Windows) Option + Shift + R (正多角形、Mac) |

作成した多角形を押し出すには：

- 1 3D 表示で、ツールとモードをクリックします。
- 2 ツールバーのいずれかのモードを使用して多角形を作成します。
- 3 多角形を選択したままクリックし、カーソルを動かして再度クリックし、柱状体を作成します。



多角形はプッシュ／プルツールを使用していつでも柱状体にすることができます。プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリングを参照してください。

柱状体の高さは変形ツールで変更できます（柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形するを参照）。またはオブジェクト情報パレットでも変更できます。

2D 多角形を描く

正多角形


プレーナーツールのプッシュ／プルモード

多角形／曲線を閉じる／開く

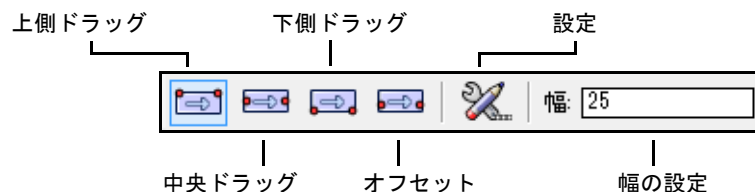
多角形および曲線を簡素化する

ジオメトリを抽出する

ダブルライン多角形ツール

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|----------------------|--|--------|---|
| <u>ダブルラインを描く</u> モード | ダブルライン多角形
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + 8 (Windows) Option + 8 (Mac) |

ダブルライン多角形ツールを使用して、多様な種類の開いた多角形と閉じた多角形を作成できます。2本の平行線を含む多角形、幅のあるダブルライン多角形、2本の平行線の間に多角形塗りつぶしのある多角形を作成できます。32,767 もの頂点があるダブルライン多角形を作成できます。



ダブルライン多角形を作成するには：

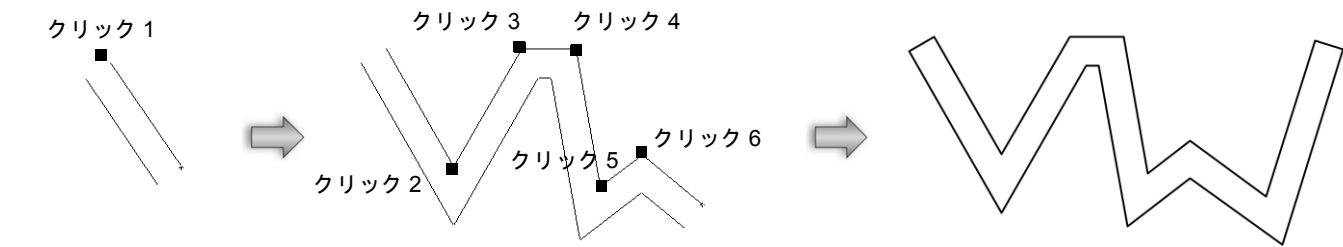
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 ツールバーの幅フィールドにダブルライン間の距離を入力します。
- 3 設定をクリックして、他の必要なパラメータをすべて指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|------------------------------------|
| 幅 | ツールバーの幅フィールドと同様に、ダブルライン間の距離を入力します。 |
| オフセット | オフセットモード用に、カーソルの上／右の線からの距離を入力します。 |
| オプション | |
| 線を作る | 一連の線を作成します。 |
| 面を作る | ダブルライン多角形を作成します。 |
| 線と面を作る | 平行線の間に多角形を作成します。多角形の線幅は 0 です。 |
| 構成 | クリックしてダブルライン間の構成を定義します。 |

- 4 多角形の始点（最初の頂点）をクリックして指定します。
- 5 各頂点をクリックしていきます。
- 6 多角形の終点（最後の頂点）をダブルクリックします。

あるいは、ダブルラインの設定ダイアログボックスで面を作るまたは線と面を作るを選択している場合は、最後のクリック以外のすべてのクリックを終えた後にキーボードショートカットを押すと、曲線が自動的に閉じられます。このショートカットは、**曲線**ツールと同じように機能する舗床、区画などのパスに基づくオブジェクトも閉じることができます。ショートカットを変更する方法については、**特別なショートカットを変更する**を参照してください。

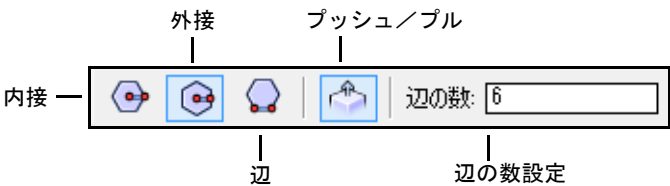


多角形ツール
ダブルラインを描く
ダブルライン間に構成要素を適用する
正多角形
図形の向きの表示と反転

正多角形

正多角形ツールを使用して、すべての辺の長さが等しいシングルラインの閉じた多角形を作成できます。3D 表示では**プッシュ／プル**モードを使用できます。このモードを使用すると、多角形を作成直後に続けて柱状体にすることができます。



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、**ここをクリック**してください（インターネット接続が必要）。



| モード | 説明 |
|----------------------|--|
| 内接 | 中心から頂点までの半径を描いて多角形を作成します。 |
| 外接 | 中心から辺の中心点までの半径を描いて多角形を作成します。 |
| 辺 | 正多角形の任意の一边を描いて多角形を作成します。 |
| プッシュ／プル
(3D 表示のみ) | 多角形を作成した後、選択した多角形をクリック&ドラッグすると多角形が押し出されます。 |
| 辺の数 | 多角形の辺の数 (3 ~ 4,000) を設定します。 |

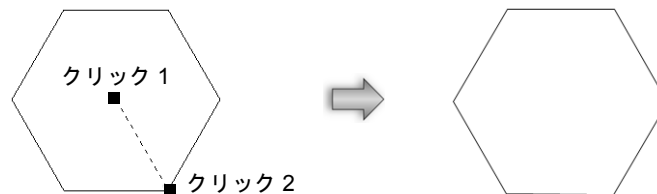
Option キー (Mac) または Ctrl キー (Windows) を押しながら描画すると、中心と半径による円に内接する正多角形モードと、中心と半径による円に外接する正多角形モードを切り替えることができます。

円に内接する正多角形



| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---|
| 内接
 | 正多角形
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + Shift + R (Windows) Option + Shift + R (Mac) |

円に内接する正多角形を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 多角形の**辺の数**を 3 ~ 4,000 の範囲で入力します。
- 3 クリックして多角形の中心を設定します。
- 4 クリックして頂点までの半径を設定します。

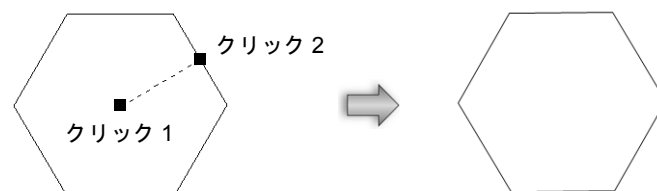


円に外接する正多角形



| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---|
| 外接
 | 正多角形
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + Shift + R (Windows) Option + Shift + R (Mac) |

円に外接する正多角形を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 多角形の**辺の数**を 3 ~ 4,000 の範囲で入力します。
- 3 クリックして多角形の中心を設定します。
- 4 クリックして辺までの半径を設定します。

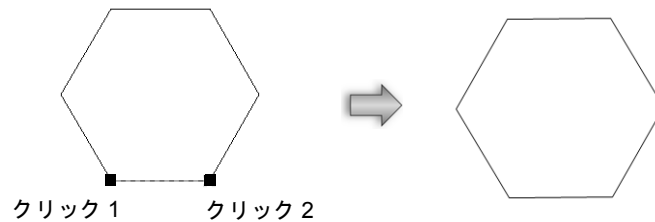


辺による正多角形

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|---|
| 辺
 | 正多角形
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + Shift + R (Windows) Option + Shift + R (Mac) |

辺による正多角形を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 多角形の**辺の数**を 3 ～ 4,000 の範囲で入力します。
- 3 クリックして多角形の頂点を設定します。
- 4 クリックで多角形の隣接する頂点を設定して、1 つの辺を定義します。



~~~~~

多角形ツール

ダブルライン多角形ツール

多角形から柱状体を作成する

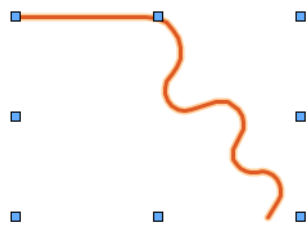
プレイナーツールのプッシュ／プルモード

図形の向きの表示と反転

## 多角形／曲線を閉じる／開く

作成した 2D および 3D の多角形や曲線は、開いた状態または閉じた状態にできます。曲線の場合、オブジェクト情報パレットの**辺を表示しない**ボタンを使用するか、または**変形ツールの辺の表示／非表示モード**を使用して、作成後の図形の特定の辺を非表示にし、閉じた図形を開くことができます。

図形の現在の状態を変更するには、オブジェクト情報パレットの**閉じる**設定を使用します。



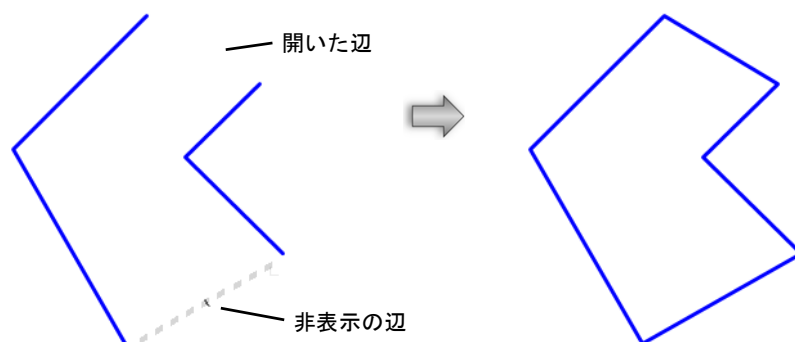
ここをクリックして、  
開いている曲線を閉じます。



閉じる設定は、次のツールで作成した図形で使用可能です。

- フリーハンド
- ダブルライン多角形
- 曲線
- 正多角形
- 多角形
- 3D 多角形
- 三角形

多角形または曲線が開いている場合、その図形を閉じるには**閉じる**設定を選択します。非表示になっている辺もすべて閉じられます。

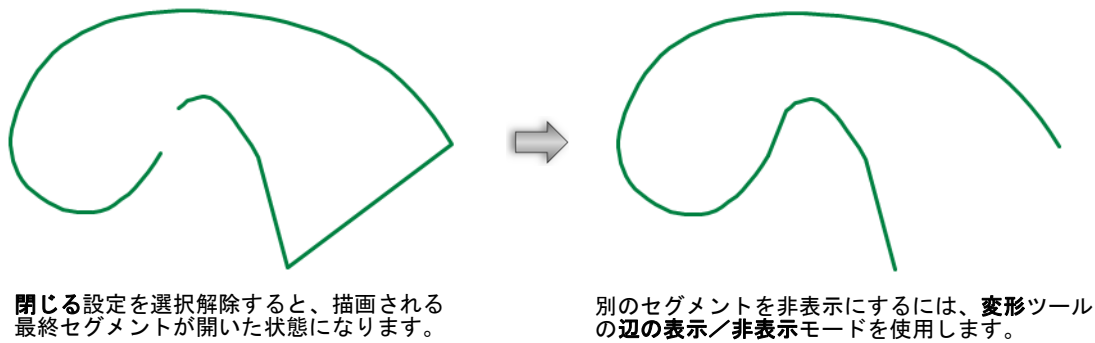


**閉じる**設定を選択すると、多角形の開いている辺と非表示の辺が閉じられます。

多角形または曲線が閉じている場合、その図形を開くには**閉じる**設定を選択解除します。描画される図形の最終セグメントが削除されるか（多角形の場合）、または非表示になります（曲線の場合）。

曲線の場合、図形の最終セグメントは、**頂点指定モード**、**直線に接する円弧モード**、または**3点を通る円弧モード**で作成した頂点の内側にする必要があります。そうでない場合、**閉じる**設定を選択解除しても曲線を開

くことができません。最終セグメント以外のセグメントを開くには、変形ツールの辺の表示／非表示モードをクリックします。



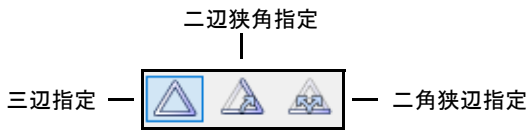
図形を変形する

三角形を作成する

ツール	ツールセット	ショートカット
三角形 	基本	Shift + T

多角形ツールと三角形ツールは、基本パレットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

三角形ツールには3つのモードがあります。三角形を描画する手順は各モード共通であり、開いたダイアログボックスに表示されるフィールドだけが異なります。

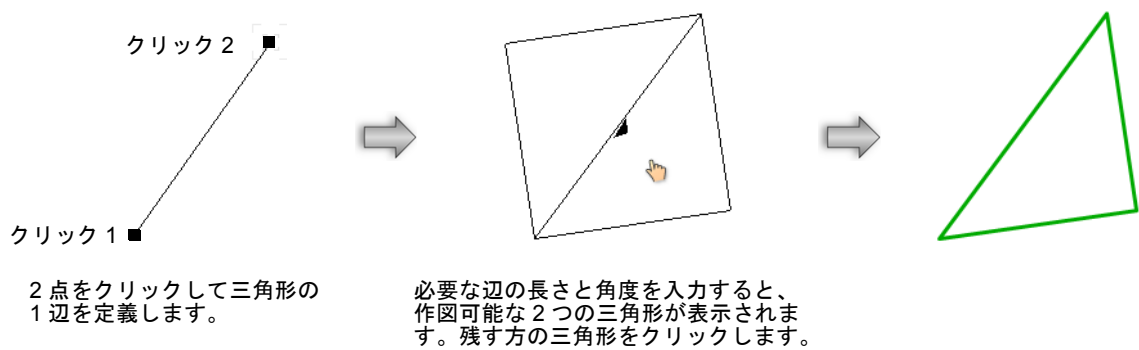


三角形を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 最初の辺の始点と終点をクリックして指定します。  
三角形の設定ダイアログボックスが表示されます。使用可能なフィールドは、選択するモードによって異なります。
- 3 三角形の1辺の長が表示されます。選択したモードに必要な残りのフィールドを入力します。次の制限が適用されます。

モード	制限
三辺指定	三角形の2辺の長さの合計が残りの1辺の長さより大きい必要があります。
二辺狭角指定	角度は180°未満にする必要があります。
二角狭辺指定	2つの角度の合計を180°未満にする必要があります。

- 4 作図可能な2つの三角形が表示されます。残す方の三角形をクリックします。




 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

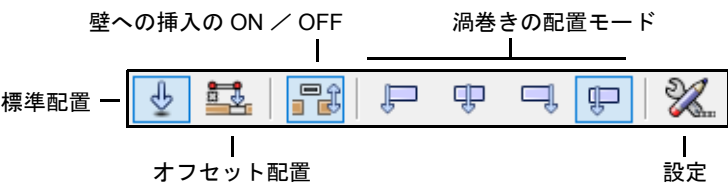
多角形／曲線を閉じる／開く

渦巻きを作成する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--------------------|---|--------|--|
| <u>シンボルツール</u> モード | 渦巻き
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none">Alt + Shift + S（Windows）Option + Shift + S（Mac） |

渦巻きツールを使用して、「アルキメデスの螺旋（等間隔の渦巻き）」を描きます。曲線の定義に使われる点の数だけでなく、巻きの回数、渦巻きの間隔、開始半径、厚みを指定できます。ツールバーにある配置モードを使用し、挿入点を一時的に無効にします。この各配置モードでは、渦巻きを囲むスクリーンヒント枠（範囲）のX軸に沿って挿入点の配置が変わります。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



| 渦巻きの配置モード | 説明 |
|--------------|--|
| オブジェクト挿入点を左側 | オリジナルの X 軸に沿って、渦巻きのスクリーンヒント枠の左側に挿入点を移動します。 |
| オブジェクト挿入点を中央 | オリジナルの X 軸に沿って、渦巻きのスクリーンヒント枠の中央に挿入点を移動します。 |
| オブジェクト挿入点を右側 | オリジナルの X 軸に沿って、渦巻きのスクリーンヒント枠の右側に挿入点を移動します。 |
| オブジェクト挿入点 | 実際の位置またはオリジナルの位置に挿入点を配置します。 |

オフセット配置モードと壁への挿入の ON / OFF モードの使用方法に関する詳細は、[シンボルオフセット配置モード](#)および[壁への挿入の ON / OFF モード](#)を参照してください。

渦巻きを描くには：

- 1

ツールとモードをクリックします。
- 2

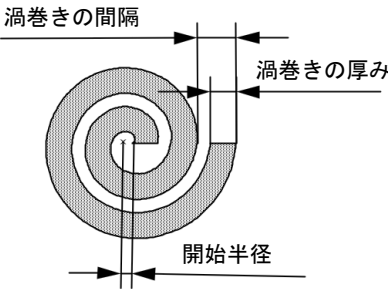
設定をクリックします。

渦巻きのプロパティダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。
- 3

設定を指定します。これは、オブジェクト情報パレットから編集できます。
- 4

クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| 渦巻きの間隔 | 渦巻きの各巻きの外縁間の間隔を入力します。 |
| 巻き数 | 渦巻きの全体の回転角度を決める巻き数を指定します。1 巻きが 360° です。 |
| 開始半径 | 中心から渦巻きの開始までの距離を入力します。 |
| 回転角度 | 曲線の定義に使われる点の数を指定します。回転角度が高くなるにつれ、点の数は少なくなります（たとえば、回転角度が 5 度の場合、1 回転当たりの点の数は $360/5=72$ になります）。 |
| 渦巻きの厚み | 渦巻きの外縁と内縁間の領域の、厚みの値を指定します。 |



3D 渦巻きを作成するには、[螺旋状 NURBS 曲線を生成する](#)を参照してください。

基準点を配置する

基準点とは、図形の描画や測定に使われる参照点です。基準点は印刷されません。基準点は、シンボル定義またはグループの編集時も、シンボルまたはグループのマスタースナップポイントの位置を設定するのに使用できます。

スナップパレットで[図形スナップ](#)をオンにすると、基準点にスナップできます（[図形スナップ](#)を参照）。

2D 基準点ツール

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|-------------|--------|---------|
| 2D 基準点
✕ | 基本 | 0（ゼロ） |

2D 基準点ツールを使用して、図面内に 2D 基準点を配置できます。基準点は単なる移動可能な参照点であるため、変形やサイズ変更はできません。

2D 基準点を配置するには：

- 1

ツールをクリックします。
- 2

基準点をクリックして配置します。

デフォルトプロパティを設定するには、ツールをダブルクリックして図形のプロパティダイアログボックスを開きます。パラメータを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

3D 基準点ツール

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--------|---------------|
| 3D 基準点
 | 3D | Shift + 0（ゼロ） |

3D 基準点ツールを使用して、スナップ可能な 3D 基準点、つまり描画上の参照点を配置できます。2D 基準点と同じく、3D 基準点は参照点です。3D 基準点は移動できますが、形状を変えることはできません。また、3D 基準点は印刷されません。

3D 基準点を配置するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 基準点をクリックして配置します。

基準点は図形にスナップされない場合、ワーキングプレーン上に配置されます。デフォルトプロパティを設定するには、ツールをダブルクリックして図形のプロパティダイアログボックスを開きます。パラメータを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

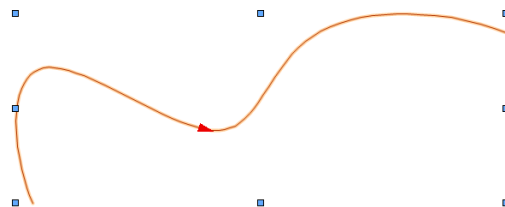
~~~~~  
図形スナップ  
シンボル定義を編集する

## 図形の向きの表示と反転

直線、曲線、2D / 3D 多角形、NURBS 曲面の向きは、必要に応じて表示および反転できます。これにより、3D 操作がやりやすくなり、終点マーカの位置が予測可能になります。

図形の向きを表示するには：

- 1 図形を 1 つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットで**向きを表示**チェックボックスを選択します。図形の向きが、矢印（赤）で表示されます。



必要に応じて、1 つまたは複数の図形を選択した状態で**向きを反転**をクリックして、図形の向きを反転させます。矢印は新しい向きを示します。

オブジェクト情報パレットで設定しますが、**向きを表示**オプションは、選択しているいずれかの図形のプロパティではありません。選択を解除するまで、選択しているすべての図形の向きを示す全般的な属性です。

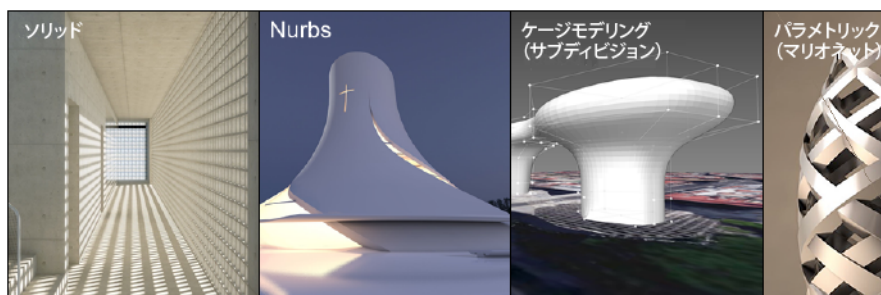
~~~~~  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

3D モデリング

Vectorworks の 3D モデリングは、建築の細部、カスタムの家具、および彫刻的なオブジェクトなど、大小さまざまなデザインのニーズを満たす機能を備えています。



3D モデリングの種類



Vectorworks では、ツールやコマンドを柔軟に組み合わせることで 3D モデルの作成と操作ができます。一般にモデルを作成するには複数の方法がありますが、適切なオブジェクトやツール、およびコマンドを正しい順番で使用すれば、効率を高め、結果を改善することが可能です。

等高線のモデリング

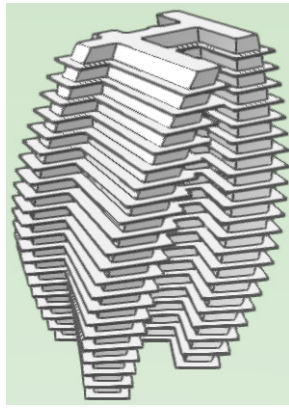
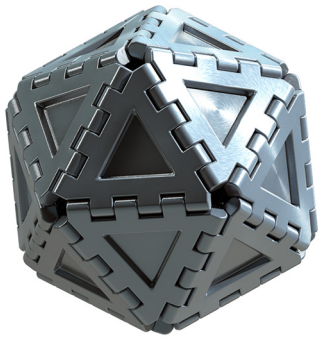
NURBS 曲線や 3D 多角形などのオブジェクトでは、オブジェクトの頂点や等高線を正確に操作することで、3D 空間にプリミティブな形状を作成できます ([NURBS 曲線を作成する](#)および[3D 多角形を作成する](#)を参照)。これらの形状を曲面やソリッドなど他のオブジェクトに変換して、より複雑な形状を形成できます。

ソリッドモデリング

体積のあるソリッド図形としては、柱状体（通常、錐状体、多段柱状体、3D パス図形）、回転体、シェル、フィレット、面取り、ソリッドプリミティブ（球や円錐など）、合成／切り欠きなどがあります。主に **3D ツールセット**や**加工**および**モデルメニュー**の複数のツールやコマンドを使用し、ソリッドを作成または変更できます。

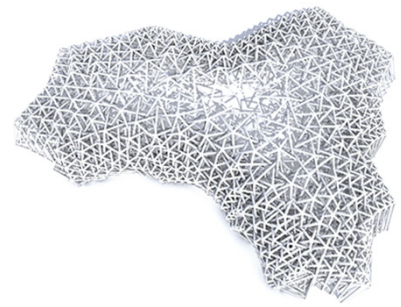
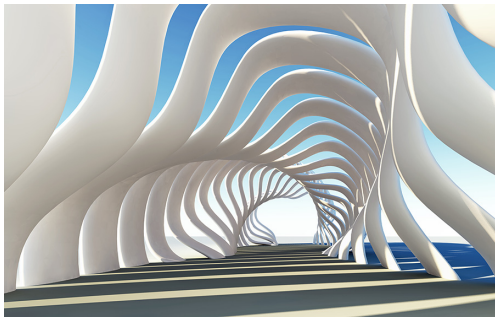
多くのソリッド図形には、階層化された編集可能な履歴も保持されます ([ソリッド図形の履歴を編集する](#)を参照)。これに対して、汎用ソリッドの履歴はすべて削除されます。

ソリッド図形はすべて汎用ソリッド図形に変換でき、ソリッド操作の中には、自動的に汎用ソリッドが作成されるものもあります。汎用ソリッドが必要とするコンピューターリソースは他のソリッド図形よりはるかに少ないため、最終的な形が得られ、それ以上の編集が不要であれば、オブジェクトを汎用ソリッドに変換することで、ファイルサイズを減らしてパフォーマンスを改善することができます。



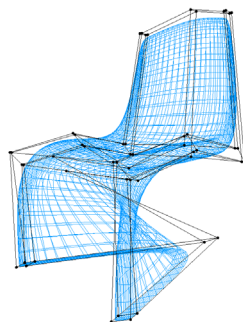
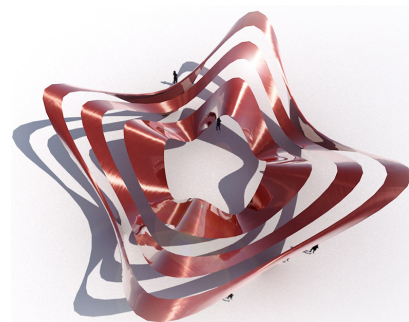
サーフェスモデリング

NURBS 曲面と、多段曲面、抽出、投影ツールや一連の **3D Power Pack** コマンドなど関連するツールやコマンドを使用して、ドレープなどの流れるようなオブジェクトをはじめとする不規則で自由な形状を作成してから、重み付けされた頂点を使用して曲面を形状に「整え」ます。シェルソリッドツールや **NURBS 曲面からソリッドを合成**コマンドなどの機能を使用して、曲面をソリッド形状に変換できます。



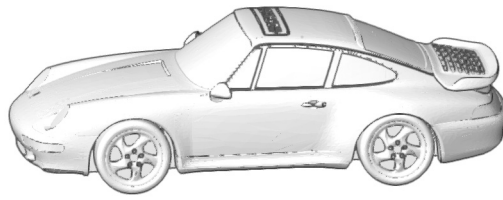
サブディビジョンモデリング

サブディビジョンモデリングでは、非常に強力かつ柔軟な方法で有機的または自由な形状のオブジェクトを作成できます。幾何学的なサブディビジョンプリミティブオブジェクトから始め、多角形のケージメッシュを操作して、必要な形状を成形します。モデルのスムーズさの精度設定によっては、ケージメッシュは必ずしもオブジェクトの形状と同じにはなりません。むしろ、ケージメッシュの辺、面、または頂点を変更することで元の形状に間接的かつより微かな影響を及ぼすことができます。これによって、曲線の複雑な形状を作成したり、より柔軟な操作を行ったりできます。



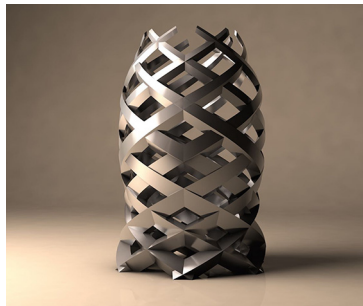
メッシュモデリング

メッシュは、**Vectorworks** で他のプログラムからモデルを取り込んだり、ある種類のオブジェクトを別の種類のオブジェクトに変換したりするのに便利です。ただし、メッシュの使用には多くのコンピュータリソースが必要となるため、効率的な編集は困難です。多くの場合、メッシュを別のオブジェクトタイプに変換してより効率的に編集するか、メッシュを簡素化してファイルサイズを減らすのが最善の方法です（メッシュ図形を簡素化するを参照）。



マリオネットモデリング

マリオネットでのビジュアルスクリプトの作成では、連続して実行される動作のネットワークを構築して、オブジェクトのサイズ、形状、テクスチャなどを定義します。マリオネットスクリプトを使用すると、ソリッド図形、メッシュ、プラグインオブジェクト、および地形モデルなど、多くの種類の 3D 図形を作成または変更できます。スクリプトによって、多くのオブジェクトを効率的に操作できます。ほとんどの Vectorworks 3D モデリングコマンドは、マリオネットスクリプトに組み込むことができます。スクリプトを変更すると、すぐに出力が変更されます。

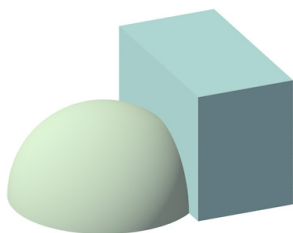


このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

3D 図形を変更するためのアプローチ

3D 図形の編集に使用できるツールやコマンドは、さまざまなアプローチによる柔軟なオプションを備えています。ツールやコマンドには、ソリッド、NURBS 曲面、およびサブディビジョンなどのさまざまなオブジェクトを操作するものもあれば、より限られた専門的な用途のものもあります。

- **プッシュ/プルツール、サブディビジョン編集ツール、デフォームツール、噛み合わせるおよびメッシュを簡素化コマンド**など多くのツールやコマンドを使用すると、3D 図形を直接操作できます。



2D 四角形に半球ツールとプッシュ/プルツールを使用して柱状体を作成し、2種類の重なるソリッド図形を作成します。



削り取るコマンドで柱状体から半球形状を削り取って、不要な図形を削除します。

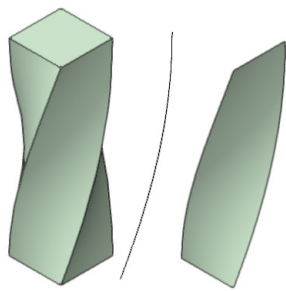


テーパツールでオブジェクトの上部に角度を付けます。

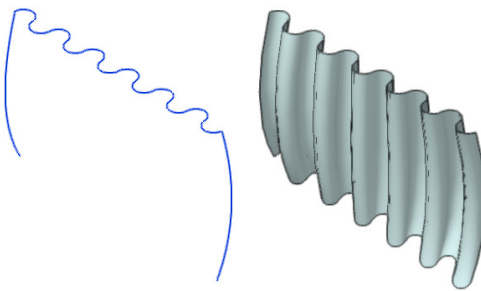


シェルソリッドツールでオブジェクトの内部をくり抜き、指定した厚みのシェルだけを残します。

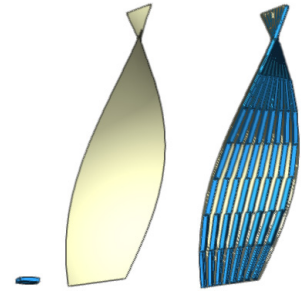
- **抽出ツール、等間隔輪切りツール、回転体および補間点による NURBS 曲面を作成コマンド**など、その他のツールやコマンドは、場合によってはまったく新しいオブジェクトを作成する出発点として、複数の形状または形状の一部を使用し、デザインプロセスを発展させることができます。



抽出ツールでは、ソリッド図形から NURBS 曲線や NURBS 曲面などの図形を抽出できます。

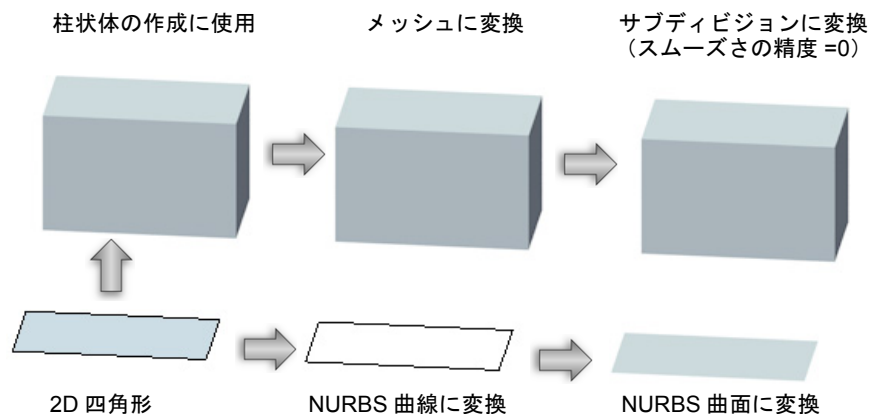


多段曲面ツールでは、形状を定義する NURBS 曲線などの軸から NURBS 曲面を作成できます。



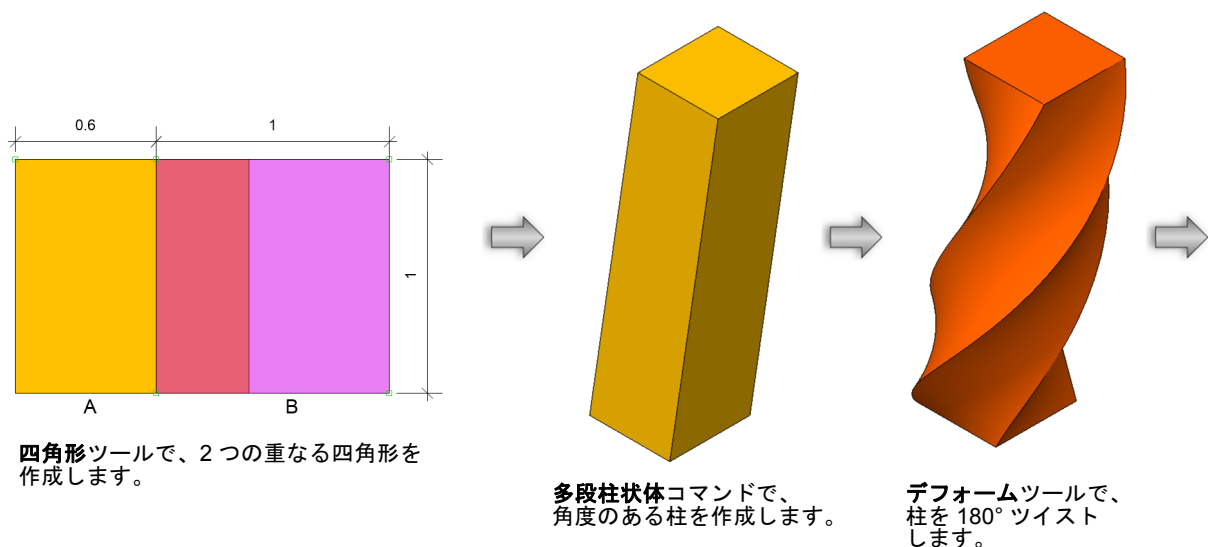
面配列を作成コマンドでは、柱状体などのオブジェクト（左側の表面の下部に青で表示）を、繰り返しの模様として表面に適用できます。

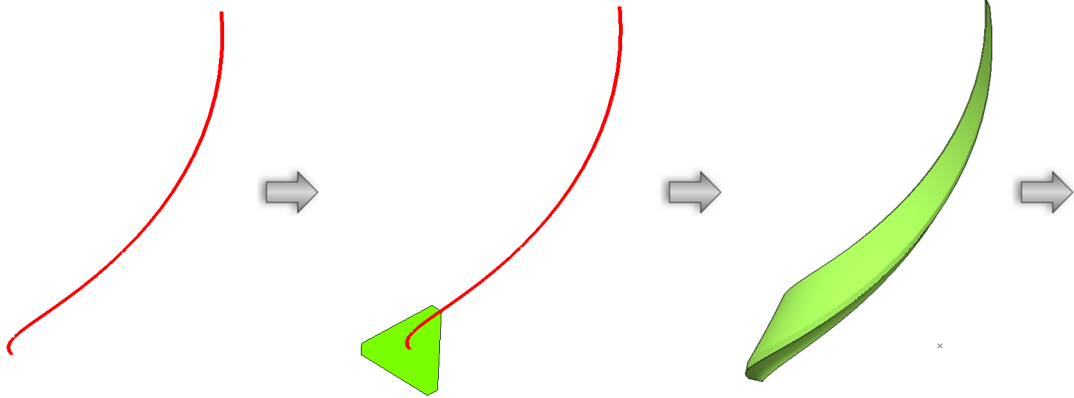
- 主に加工＞変換コマンドで利用できるものの、これに限定されない一部のコマンドでは、ある種類のオブジェクトを別の種類のオブジェクトに変換し、他のツールやコマンドを使用してさまざまな操作を行うことができます。



3D モデリングプロセスの例

3D モデリングツールやコマンドを組み合わせると、段階を踏んで複雑なオブジェクトを作成できます。モデルの作成には多くの方法があり、オブジェクトタイプや編集方法の最も効率的で効果的な組み合わせは、デザインプロセスの最終目標によって大きく異なります。

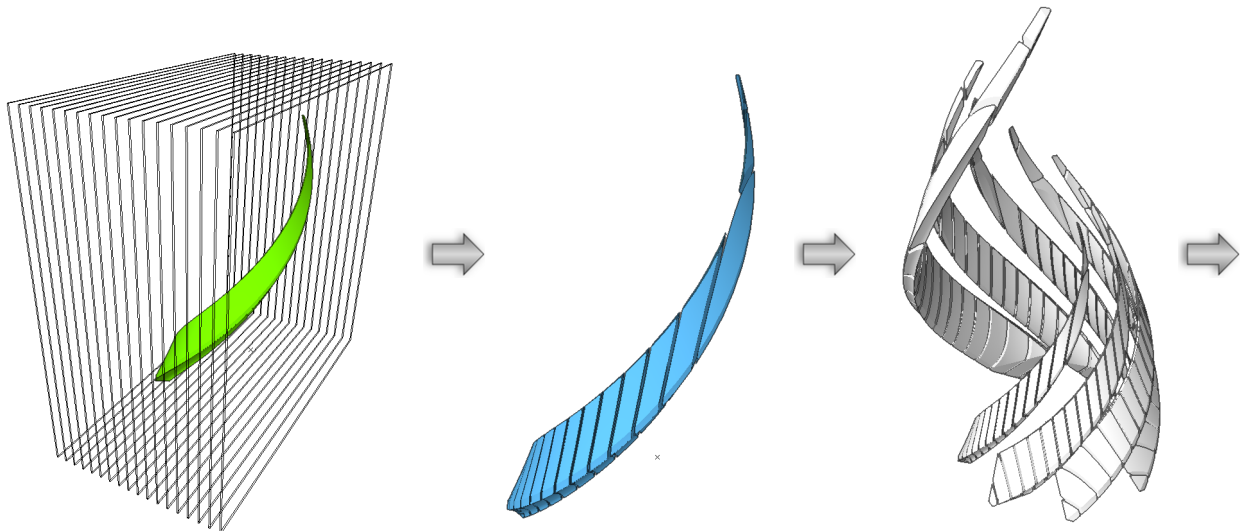




抽出ツールの **NURBS 曲線** を使用し、前のステップでツイストした柱で選択した辺から NURBS 曲線を抽出します。柱は不要になるため、削除します。

多角形ツール を使用して、必要な形状の断面図形を作成します。

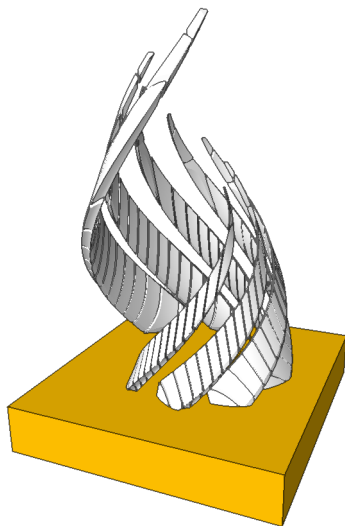
均等倍率にした **3D パス図形** コマンドで、NURBS 曲線と断面図形から 3D パス図形を作成します。



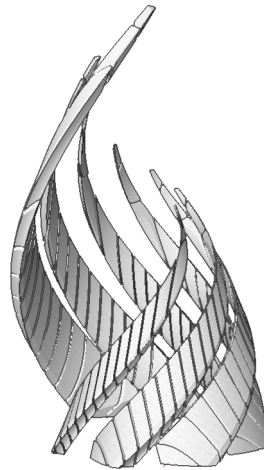
プッシュ/プル ツールを使用して、2D 四角形を薄い柱状体に変形します。それをコピーして一定の間隔で並べ、パス図形と交わる一連の薄い四角形の柱状体を作成します。

四角形の柱状体に **削り取る** コマンドを使用し、パス図形を通過する薄片で削り取り、切り欠きを作成します。

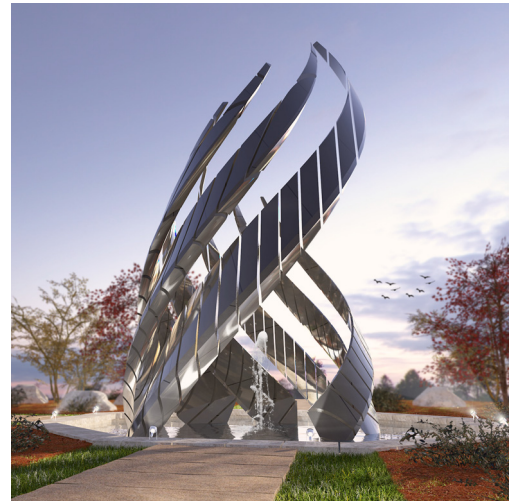
配列複製 コマンドを使用し、削り取った 8 つのオブジェクトをさまざまな縮尺で円弧状に並べます。



新しい四角形の柱状体を下部のオブジェクトにします。



削り取るコマンドで、削り取った円弧状の8つの切り欠きの下部を一度に切り抜き、下部を平らにします。これがオブジェクトの最終的な形状です。



最終的な表示のため、彫像をレンダリングして景観内に配置できます。

ソリッド図形の履歴を編集する

多くの種類のソリッド図形は、作成時に行われた操作の履歴を階層化して保持しています。**図形の編集モード**を使用すると、前のステップにアクセスして編集できます。

多くの種類のソリッド図形が編集可能な履歴を保持していますが、汎用ソリッドは履歴を保持していません。いくつかのツール（**デフォームツール**、**テープツール**、および**プッシュ/プルツール**の一部のモード）を使用すると、自動的に汎用ソリッドになります。ソリッドの操作で汎用ソリッドが作成され、オブジェクトの履歴が失われたことに気づいた場合は、**取り消しコマンド**を使用して元に戻し、履歴を復元できます。操作を続けて履歴が消される前に、必要な編集を行ってください。

階層化されたソリッド図形を編集するには：

- 1 **加工>ソリッドを編集**を選択するか、編集するソリッド図形をダブルクリックするか、またはコンテキストメニューから**編集**を選択してオブジェクトの編集モードに入り、再度コマンドを選択して、編集する必要のある段階に達するまでオブジェクトの履歴をさらにさかのぼります。
オブジェクト情報パレットに、各レベルで編集できる階層化されたオブジェクトが表示されます。
- 2 必要に応じて階層化されたオブジェクトを編集し、ソリッド図形の形状を微調整します。
- 3 編集が完了したら、**[オブジェクト]を出る**を必要なだけクリックして図形の編集モードを終了するか、**加工>トップレベル**を選択してすべてのフィーチャを再度適用し、オブジェクトの最終的な形に戻ります。

フィレット、面取り、およびシェルなど、辺や面に特化した操作に依拠する一部のソリッド図形は、追加の編集機能を備えています。**フィレット、面取り、またはシェルを変更する**を参照してください。

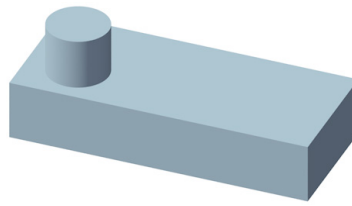


このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、**ここをクリック**してください（インターネット接続が必要）。

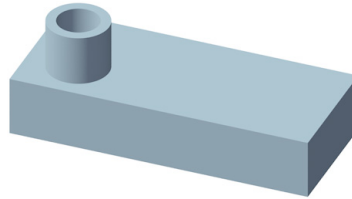
例

以下の一連のステップでは、ソリッド図形の作成と編集を行います：

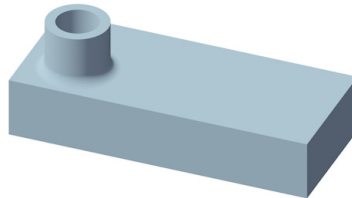
- 1 **噛み合わせる**コマンドを使用して、2つの重なるソリッド図形（この場合は四角形の柱状体と、それより高さのある円形の柱状体）を1つの合成オブジェクトに組み合わせます。



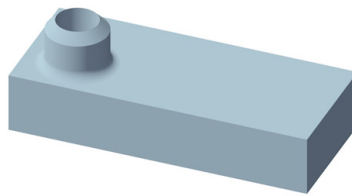
- 2 シェルソリッドツールを使用して、オブジェクトのシェルを作成します。



- 3 3D フィレットツールを使用して、円形部分と四角形の形状が交わる合成オブジェクトの辺にフィレットをかけます。



- 4 3D 面取りツールを使用して、円形部分の上端を面取りします。




この例のこの時点では、辺の面取りをオブジェクト情報パレットで直接編集することができます。ただし、これより前のステップを編集するには、図形の編集モードに入って、オブジェクトの階層化された履歴にアクセスする必要があります。

- 5 この例のステップ 2 で作成したシェルの厚みを編集するには、コンテキストメニューから**編集**を 2 回選択（あるいは、選択したオブジェクトをダブルクリック）すると、オブジェクト情報パレットに編集対象のシェル図形が表示されます。
- 6 オブジェクト情報パレットでシェルの**厚み**を変更します。



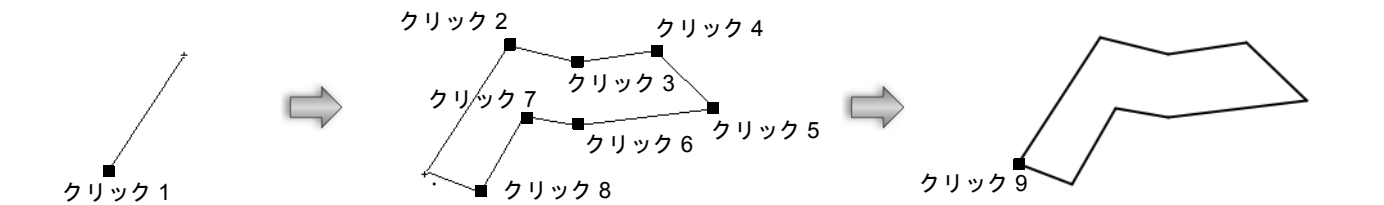
3D 多角形を作成する

| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| 3D 多角形
 | 3D |

3D 多角形ツールを使用して、3D 空間に配置されているが高さのない多角形を作成できます。多角形は任意の 3D 点から作成でき、ワーキングプレーンは必ずしも必要ではありません。

平面的な 3D 多角形を作成するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 多角形の始点（最初の頂点）をクリックして指定します。
- 3 各頂点をクリックしていきます。
- 4 最後の頂点でダブルクリックして、開いた多角形を完成させます。または、最初の頂点（端点のスクリーンヒントが表示されます）をクリックして、閉じた多角形を完成させます（自動的に最初と最後の頂点が結合されます）。

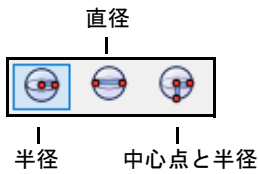


 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
多角形から柱状体を作成する  
多角形／曲線を閉じる／開く  
図形の向きの表示と反転

球を作成する


球ツールは、3 つのモードの 1 つを使って球を作成します。



モード	説明
半径	半径で球を定義します。
直径	直径で球を定義します。
中心点と半径	中心点（ワーキングプレーンの上の高さに従う）と半径で球を定義します。

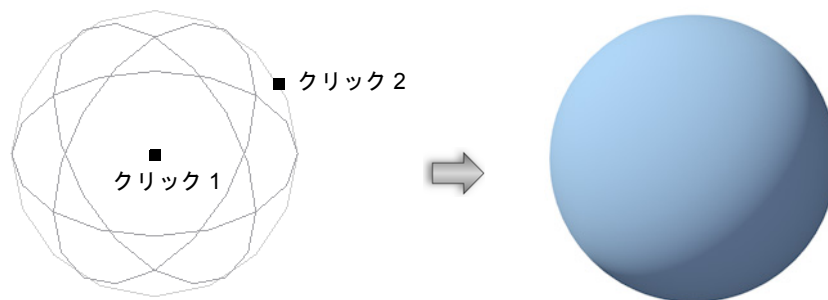
球の半径は**変形**ツールを使って変更できます（柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形するを参照）。また、球の半径はオブジェクト情報パレットからも変更できます。分割数は**回転体の分割数**で設定できます（環境設定：3D タブを参照）。

## 半径による球



モード	ツール	ツールセット	ショートカット
半径 	球 	3D	Shift + +3

半径を指定して球を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 半球の中心点をクリックして指定します。
- 3 半径の分だけカーソルを動かし、クリックして球の半径を指定します。半径はデータバーでも設定できます。

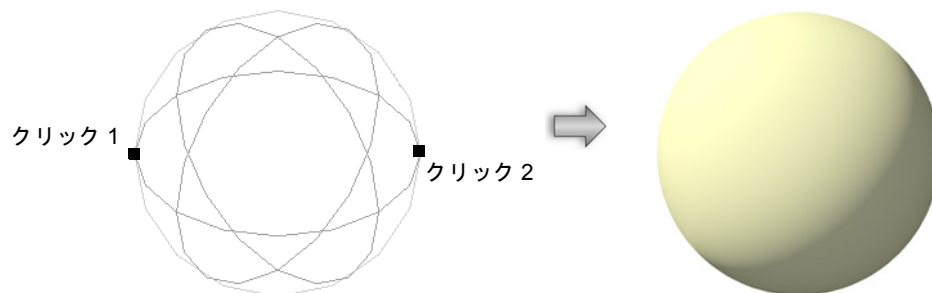


## 直径による球


モード	ツール	ツールセット	ショートカット
直径 	球 	3D	Shift + +3

直径を指定して球を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 球の直径上で1点目をクリックして指定します。
- 3 直径の分だけカーソルを動かし、球の直径をクリックして指定します。



## 中心点と半径による球

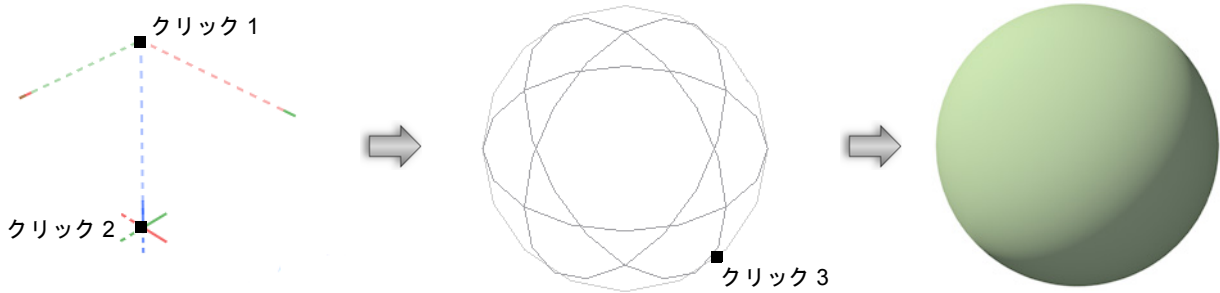
モード	ツール	ツールセット	ショートカット
中心点と半径 	球 	3D	Shift + +3

中心点と半径を指定して球を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 ワーキングプレーン上で球の中心点をクリックして指定します。
- 3 カーソルを移動し、ワーキングプレーンより上でクリックして球の高さを指定します。
- 4 半径の分だけカーソルを動かし、クリックして球の半径を指定します。半径はデータバーでも設定できます。

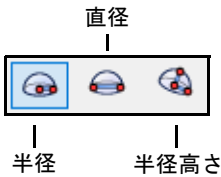
最初のクリックがスナップポイントにある（たとえば別の 3D 図形の 3D 基準点または頂点にある）場合は、球のワーキングプレーンに対する中心点と高さが自動的に指定されます。

画面表示が等角投影ビュー以外の場合、球はワーキングプレーン上に中心を置いて作成されます。



半球を作成する

半球ツールは、3 つのモードの 1 つを使って半球を作成します。



モード	説明
半径	半径で半球を定義します。
直径	直径で半球を定義します。
半径高さ	中心点と回転軸で半球を定義します。

半球の半径は変形ツールを使って変更できます（柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形するを参照）。また、球の半径はオブジェクト情報パレットからも変更できます。分割数は回転体の分割数で設定できます（環境設定：3D タブを参照）。

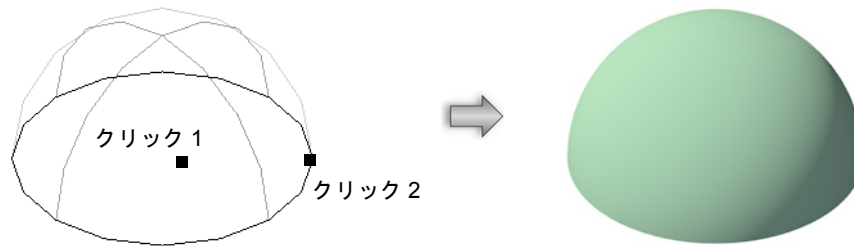
半径による半球

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
半径	半球	3D	<ul style="list-style-type: none"><li>Alt + Shift + 3 (Windows)</li><li>Option + Shift + 3 (Mac)</li></ul>



半径を指定して半球を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 半球の中心点をクリックして指定します。
- 3 半径の分だけカーソルを動かし、半球の半径をクリックして指定します。半径はデータバーでも設定できます。



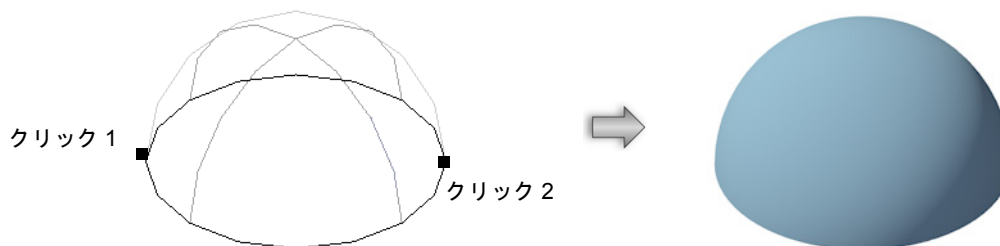


## 直径による半球



モード	ツール	ツールセット	ショートカット
直径 	半球 	3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt + Shift + 3 (Windows)</li> <li>Option + Shift + 3 (Mac)</li> </ul>

直径を指定して半球を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 半球の直径上で1点目をクリックして指定します。
- 3 直径の分だけカーソルを動かし、半球の直径をクリックして指定します。

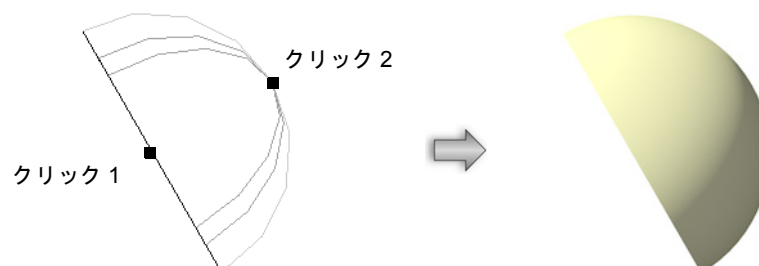


## 半径高さによる半球

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
半径高さ 	半球 	3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt + Shift + 3 (Windows)</li> <li>Option + Shift + 3 (Mac)</li> </ul>

半径高さを指定して半球を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 半球の中心点をクリックして指定します。
- 3 半径の分だけカーソルを動かし、半球の角度と頂点をクリックして指定します。



## 円錐を作成する

円錐ツールは、2つのモードの1つを使って円錐を作成します。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

半径と高さ —  —  半径と頂点



モード	説明
半径と高さ	半径と高さで円錐を定義します。
半径と頂点	半径で（および必要に応じて円錐の頂点をポイントにスナップさせて）円錐を定義します。

等角投影ビュー以外の場合は、円錐の高さを円錐の高さ設定ダイアログボックスで設定します。等角投影ビューの場合は、クリックして円錐の高さを設定するか、データバーに高さの値を入力します。詳細は [ビューを使用する](#) を参照してください。

作成した円錐を編集する方法は複数あります。

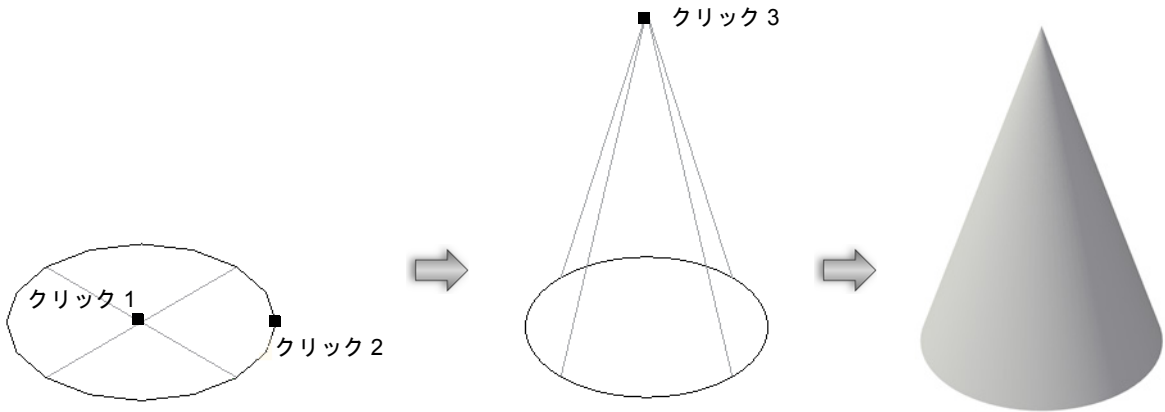
- 半径または高さを変更するには、[変形ツール](#)を使用します（[柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形する](#)を参照）。
- オブジェクト情報パレットで、異なる半径または高さの値を入力します。
- 環境設定で[回転体の分割数](#)設定を調整し、特定のレンダリングモードで円錐の表示に用いる分割数を制御します（[環境設定：3D タブ](#)を参照）。

半径と高さを指定した円錐



モード	ツール	ツールセット
半径と高さ 	円錐 	3D

半径と高さを指定して円錐を作成するには：

- 3D 等角投影ビューで、ツールとモードをクリックします。
- 円錐の中心点をクリックして指定します。
- 半径の分だけカーソルを動かし、円錐の半径をクリックして指定するか、データバーに半径の値を入力します。
- カーソルを移動し、クリックして円錐の高さを設定するか、データバーに高さの値を入力します。

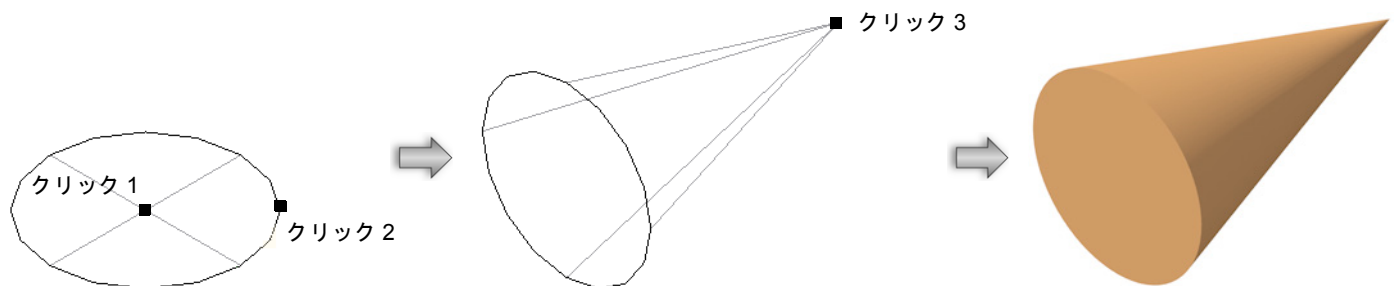


## 半径と頂点による円錐

モード	ツール	ツールセット
半径と頂点 	円錐 	3D

半径と頂点を指定して円錐を作成するには：

- 1 円錐を特定の 3D 図形にスナップさせたい場合は、図形スナップとスマートポイントスナップがオンになっていることを確認します（[スナップパラメータを設定する](#)を参照）。
- 2 3D 等角投影ビューで、ツールとモードをクリックします。
- 3 円錐の中心点をクリックして指定します。
- 4 半径の分だけカーソルを動かし、円錐の半径をクリックして指定するか、データバーに半径の値を入力します。
- 5 希望する円錐の高さの分だけカーソルを動かし、アクティブな基準面に沿って配置するか、別の 3D 図形のスナップポイントに円錐の頂点をスナップさせます。プレビュー図形が表示されます。クリックすると円錐が作成されます。



## 2D 図形を押し出す

### 柱状体

コマンド	パス	ショートカット
柱状体	モデル	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + E (Windows)</li> <li>• Cmd + E (Mac)</li> </ul>

**柱状体**コマンドを使用して、2D 図形を高さのある 3D 図形に変更できます。図形の種類と属性によって、生成される柱状体の種類が決まります。線は平面として押し出され、他の図形はすべてワイヤーフレームの 3D 図形として押し出されます。一度に 2 つ以上の図形を押し出すことができますが、押し出しするには最初にグループ化された図形をグループ解除する必要があります。また、ロックされた図形は最初にロック解除する必要があります。

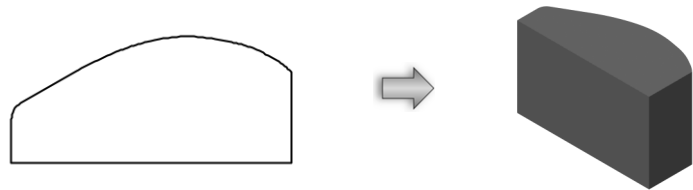
図形は現在表示されている視点と方向で押し出されるため、押し出される方向は現在の表示によって異なります。後で必要に応じてそれらの図形を回転させることができます。[回転ツール](#)または[回転角度が固定された回転](#)を参照してください。柱状体の高さは、[変形ツール](#)を使用してインタラクティブに編集できます。詳細は[柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを变形する](#)を参照してください。

複数の図形を同時に押し出すと、それらの図形は 1 つの 3D 図形グループに変わります。図形を個別に編集するには、セットのグループを解除するか、**柱状体に入る**コマンドを使用して個々の図形にアクセスします。

[プッシュ/プルツール](#)を使用してプレイナー図形から柱状体を作成することもできます。[プッシュ/プルツールによるダイレクトモデリング](#)を参照してください。

図形を押し出すには：

- 1 押し出す 2D 図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
生成 柱状体ダイアログボックスが開きます。
- 3 柱状体の奥行きを入力し、X 軸と Y 軸に沿うサイズ変更を指定します。



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
多段柱状体
3D パス図形
錐状体を作成する
3D パス複製を作成する
面を基準とした押し出し／切り抜きを行う

多段柱状体

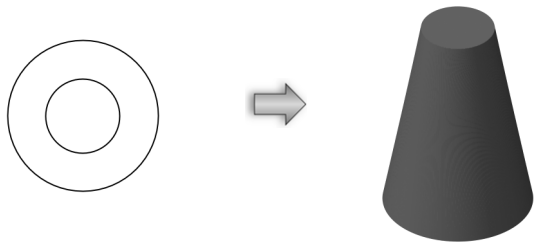
| コマンド | パス | ショートカット |
|-------|-----|---|
| 多段柱状体 | モデル | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Alt + E（Windows）• Cmd + Option + E（Mac） |

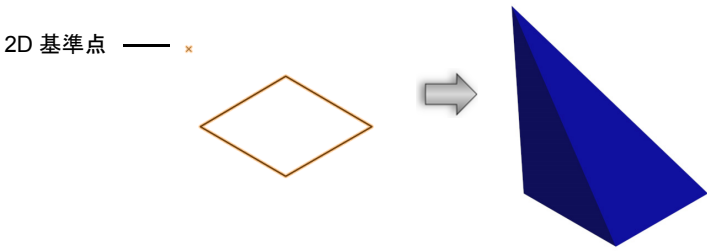
多段柱状体コマンドを使用して、2D 図形から角錐、円錐、その他の 3D 図形を作成できます。1 つの 2D 基準点または複数の基準点を選択範囲に含めると、基準点が柱状体の参照点になります。

このコマンドの処理では、各図形上のセグメントをつなぎ合わせて柱状体を生成します。1 つ以上の図形でセグメントの順序が逆になり、（ねじれた柱状体になるなど）予期しない結果をもたらす場合があります。そのような場合は、**多段柱状体**コマンドを選択する前に図形を開いた多角形に変換します。

多段柱状体を作成するには：

- 1 押し出す 2D 図形を 2 つ以上選択します。
- 2 コマンドを選択します。
生成 柱状体ダイアログボックスが開きます。
- 3 奥行きを入力し、X 軸と Y 軸に沿ったサイズ変更を指定します。
図形／基準点のセットが、順に積み重ねてつなげることで押し出され、その図形が 1 つの 3D 図形に変わります。





~~~~~

柱状体  
3D パス図形  
錐状体を作成する  
3D パス複製を作成する

3D パス図形

コマンド	パス	ショートカット
3D パス図形	モデル	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + Alt + X (Windows)</li><li>• Cmd + Option + X (Mac)</li></ul>

3D パス図形コマンドを使用すると、所定のパスに沿って断面形を押し出すことができます。断面形を、2D 図形、3D 多角形、NURBS 曲線にできます。断面形を、非平面、自己交差、または 2D 断面形と 3D 断面形の混合にすることはできません。NURBS 曲線ではないパスは、この操作中に自動的に NURBS 曲線に変換されます。

3D パス図形コマンドで作成した 3D 図形に編集 3D パス図形コマンドを使用すると、オリジナルのパスと断面のどちらを編集するかを選択する、図形を選択ダイアログボックスが開きます。

3D パス図形を作成するには：

- 1 パスを通したい図形と、パスとして使用する図形を選択します。



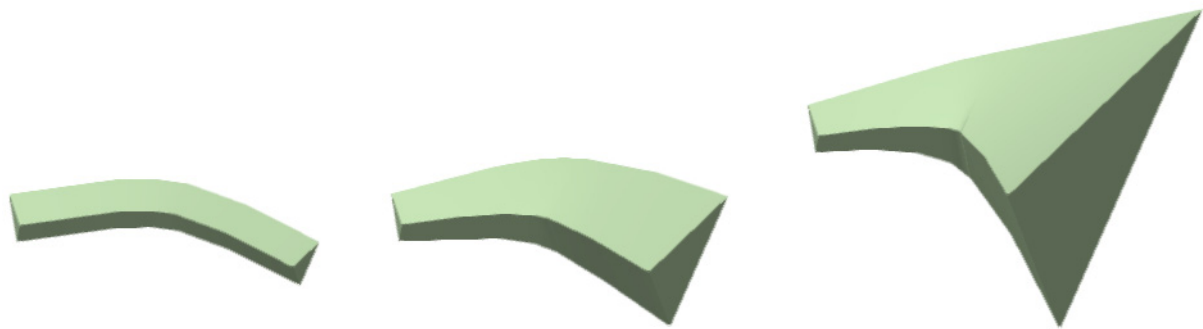
- 2 コマンドを選択します。

3D パス図形ダイアログボックスが開きます。パラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
パス図形を選択	<< または >> ボタンをクリックして、パスを示す図形を選択します。
均等倍率	指定したパスに沿って直線的に図形を拡大縮小します。拡大縮小しない場合は <b>拡大率</b> に 1 と入力します。一定の比率で拡大縮小する場合は 1 以外の正数を入力します。
指数倍率	指定したパスに沿って指数関数的に図形を拡大縮小します。拡大縮小しない場合は <b>変化率</b> に 0 と入力します。指数関数的に拡大縮小する場合は 0 以外の形状係数を入力します。
断面の向きをロック	断面の方向をグローバルな Z 軸に固定し、押し出しが XY 平面に対して垂直になるよう拘束します。
断面の位置と向きを優先	パスに対する断面図形の相対的な位置と方向を元のまま維持します。パスを基準にして断面が移動および回転されるよう、通常はこのオプションを選択解除しておきます。

拡大縮小オプションは、図形のパスが尖った角や不連続性のない 1 つの連続曲線である場合に使用できます。



拡大縮小しない  
(拡大率 1 または変化率 0)

一定の比率で拡大縮小

指数関数的に拡大縮小

- 3 3D パス図形の**拡大率**の種類、**変化／拡大率**、断面を XY 平面に揃える、および断面の位置と向きを優先の状態はオブジェクト情報パレットで編集できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
柱状体
多段柱状体
錐状体を作成する
3D パス複製を作成する

錐状体を作成する

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|-----|--|
| 錐状体 | モデル | <ul style="list-style-type: none"> Ctrl + Alt + U (Windows) Cmd + Option + U (Mac) |

錐状体は、2D 図形、3D 多角形、および NURBS 曲線、円、円弧から作成できます（2D 図形をスクリーンプレーン図形にすることはできません。[2D 図形のプレーナーモード：スクリーンプレーンとレイヤプレーン](#)を参照してください）。

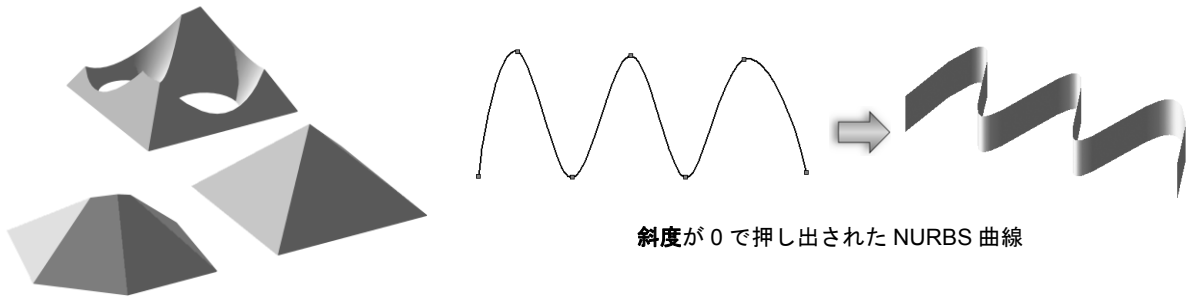
波状の立体を簡単に作成するには、斜度の値に 0 を入力します。また、このコマンドにより 2D 図形を、定義したテーパがある 3D 図形に押し出すことも可能です。これを使用して、1 つ以上の図形を一度に変換できます。錐状体を作成後は、高さや斜度をオブジェクト情報パレットで編集できます。

変形ツールを使用して、錐状体の高さをインタラクティブに編集します。詳細は[柱状体、錐状体、ソリッドプリミティブを変形する](#)を参照してください。

錐状体を作成するには：

- 1 錐状体に変換する図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
生成 錐状体ダイアログボックスが開きます。
- 3 押し出しの**高さ (Z)**と**斜度**を入力します。プラスの斜度を入力すると押し出すと同時に図形を縮小し、マイナスの斜度を入力すると図形は拡大します。

テーパのない立体を作成するには、**斜度**を 0 に設定します。




斜度が 0 で押し出された NURBS 曲線

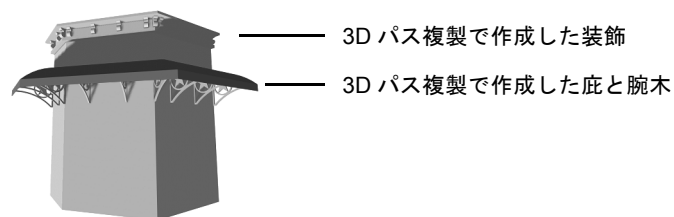
錐状体の作成に失敗した場合、テーパの押し出しは行われず元の値に戻ります。

柱状体
多段柱状体
3D パス図形
面を基準とした押し出し／切り抜きを行う
3D パス複製を作成する

D 3D パス複製を作成する

 3D パス複製ツールは建物ツールセットにあります。

3D パス複製ツールは、連続および繰り返し要素の両方がある柱状体を自動的に作成します。日よけなどの建築部品は、連続する要素（日よけ）と断続的に繰り返される要素（支柱）を含んでいます。多角形や曲線をパスに指定することで、図形をパスに沿って自動的に柱状化できます。



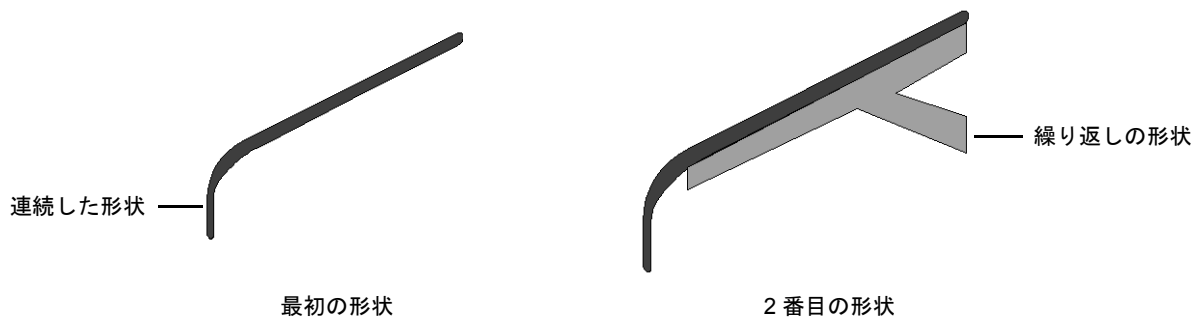
断面図形を作成する
3D パス複製を作成する
3D パス複製のプロパティ
2D 図形を押し出す

D 断面図形を作成する

断面図形は、3D パス複製の形を決定します。断面図形は、最大 3 つの多角形または曲線、あるいは最大 2 つの多角形または曲線と 1 つの基準点で構成されます。Vectorworks Architect および Landmark 製品のユーザーの場合、断面図形はダウンロード可能なライブラリにあります（概念：リソースライブラリを参照）。

3D パス複製の形状を作成するには：

- 1 はじめに、多角形または 3D パス複製ツールを使って、底のようなパスに沿って連続した形状の断面形状を作成します。
- 2 次に、底を支える腕木などの、定間隔で配置させたい図形の断面形状を作成します。
2 番目の形状（腕木となる図形）は、必ずしも必要ではありません。



パスに対する 3D パス複製の参照位置は、形状の枠の右上または右下の隅になります。この位置は、断面のグループに基準点を追加して変更できます。断面のグループ内のパス図形は、この基準点を参照点とします。この機能は、繰り返しの形状の枠が連続した形状の枠の外にある場合に使用します。

3 属性パレットで 2 つの図形の色を設定します。

3D パス複製を作成する
3D パス複製のプロパティ

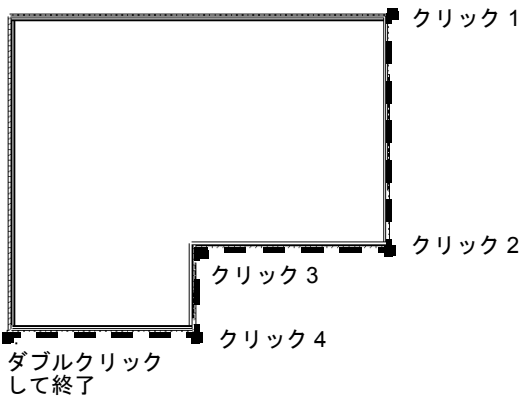
D 3D パス複製を作成する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| 3D パス複製
 | 建物 |

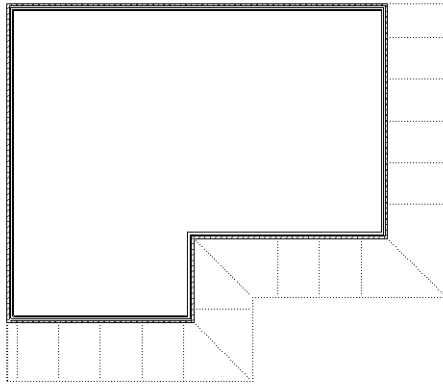
断面図形（必須）と連続図形（任意）を作成したら、**3D パス複製**ツールを使って 3D パス複製のパスを指定します。

3D パス複製を作成するには：

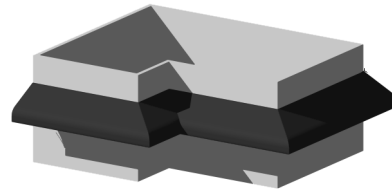
- 1 連続した形状と、繰り返しの形状（ある場合）を選択します。
- 2 ツールをクリックします。
- 3 多角形ツールを描画する要領でパスを指定します。



4 3D パス複製は、描画されたパスに沿って作成されます。



2D / 平面ビューでは、3D パス複製は単一の破線で表示されます。



3D パス複製のプロパティ

D 3D パス複製のプロパティ

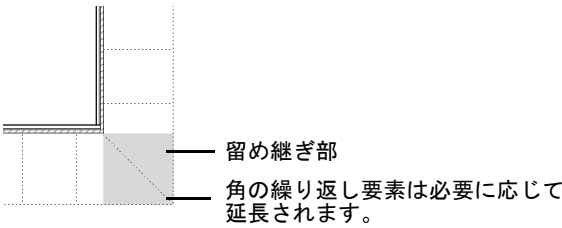
3D パス複製のパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------|---|
| 3D 描画 | 選択すると、3D パス複製が 3D ビューに表示されます。選択を解除すると、2D / 平面ビューにのみ表示されます。 |
| 反転 | 選択すると、3D パス複製の方向が反転します（たとえば、建物の外側を向いた軒が、部屋の内側を向いたクラウンモールディングになります）。 |
| サポートを中心から配置 | 選択すると、繰り返し要素の中心がパスのエッジに合わせられます。 |
| コーナーにサポートを配置 | 選択すると、繰り返し要素がパスの角に描画されます。 |
| 垂直起点 | 3D パス複製の参照点を指定します。 |
| サポートの厚み | 図形の繰り返し要素の厚みを指定します。 |
| サポートの間隔 | 図形の繰り返し要素の間隔を示します。 |
| 断面ビューポートで構造用図形として扱う | 選択した図形を構造体として指定し、その外観を断面ビューポートの切断面での他の構造用図形と統合できます。統合された図形は、1 つの連続した面を持った 1 つのユニットとして表示されます。詳細は 断面ビューポートの詳細プロパティ を参照してください。 |
| 頂点のパラメータ | 3D パス複製のパスの頂点を編集します。 頂点に基づく図形を編集する を参照してください。 |

3D パス複製の繰り返し要素の配置は、**3D パス複製**ツールで作成したパスに依存します。特に、パスの角にある「留め継ぎ部」には特別な注意事項が適用されます。

- 留め継ぎ部には、建物の表面に垂直の繰り返し要素を描画できません。
- 留め継ぎ部は、辺の長さの計算から除外されます（空間の計算の場合など）。
- 角に繰り返し要素を描画する場合、角の角度が二分されて適切に延長されます。



3D パス複製のパスは、**変形ツール**で変形して頂点を追加、削除、および変更できます。連続的な要素と繰り返しの要素は、自動的に新しい形に合わせて調整されます。パス曲線を編集するには、**加工>編集 3D パス複製**を選択して、**パス**を選択するか、コンテキストメニューから**編集**または**パスを編集**を選択します（**図形の編集モード**を参照）。

~~~~~

3D パス複製を作成する

回転体を作成する

コマンド	パス	ショートカット
回転体	モデル	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + Alt + W（Windows）</li><li>• Cmd + Option + W（Mac）</li></ul>

**回転体**コマンドでは、ある点を軸に 2D 図形を回転させて 3D 図形を作成します。回転のピッチや角度は調整できます。これを使用して一度に 1 つの図形を変換したり、または複数選択した図形を変換したりできます。2 つ以上の図形を一度に回転できますが、グループ化された図形は最初にグループ解除する必要があります。また、ロックされた図形は最初にロック解除する必要があります。

回転体には、重心（基準点）、円弧のなす角、分割角、ピッチ角度の 4 つの基本要素があります。基準点は、回転体の回転の中心軸となります。基準点を選択していない場合は左端周辺の図形が、または 2 つ以上の図形を選択している場合は左側の最も遠いポイント周辺の図形が自動的に重心となり、回転します。

回転体を作成後、**回転体に入る**コマンドを使用して、基準点を再配置したり追加したりします。オブジェクト情報パレットを使用すると、他の 3 つの要素（円弧のなす角、分割角、ピッチ）を編集できます。

回転体を作成すると、図形は自動的にグループ化されます。回転範囲内の図形を編集するには、**回転体に入る**コマンドを使用します。

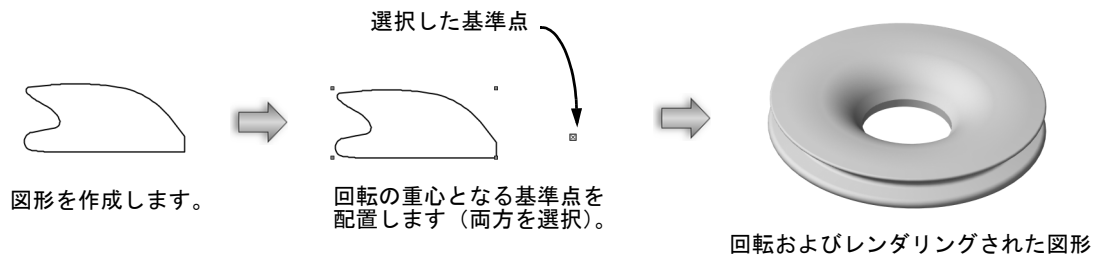
回転体を作成するには：

- 1 回転する 2D 図形および基準点（作成した場合）を選択します。
  - 2 コマンドを選択します。
- 生成 回転体ダイアログボックスが開きます。回転の条件を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	
高さ	回転体の高さを指定します。
半径	回転体の半径を指定します。
角度	
開始角度	回転を開始する角度を指定します。通常は 0 で開始します。
円弧のなす角度	回転の度数を指定します。1 回転は 360° です。
分割角	回転体を作る線分の数を指定します。デフォルトは 36 線分、円弧の横からそれぞれ 10° に設定されています。角度設定はプラスの数にする必要があります。線分の数が多いと動作が遅くなる可能性があります。

パラメータ	説明
ピッチ	回転体が螺旋状になる角度を指定します。回転のピッチは1回転当たりのプラスまたはマイナスの高さで示されます。たとえばピッチが1"の場合は、回転ごとに1インチ上昇します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## ソリッド図形の相互作用

2つ以上のソリッド図形間の相互作用を管理して、新しいオブジェクトを作成する4つのコマンドには、複数の3D図形を噛み合わせる、モデルを削り取る、モデルから重なった部分を残す、3D図形を切断するの4種類があります。2D図形の面を編集する場合も、同じコマンドを使用できます。

**噛み合わせる**コマンドを使用すると、複数のソリッドを1つの3D図形に結合できます。**削り取る**コマンドを使用すると、3D図形を別の3D図形から切断し（削り取り）、新しいソリッド図形を生成できます。**重なった部分を残す**コマンドを使用すると、複数の3D図形の重なっている部分を1つのソリッド図形として残すことができます。**曲面で切断**コマンドを使用すると、ソリッドまたはNURBS曲面の一部を削除して、ソリッド図形または曲面に平面や段のある面を作成することができます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

これらのコマンドは、次のソリッド図形に使用できます。柱状体、多段柱状体、直線壁、回転体、メッシュ、サブディビジョン、円筒、半球、球、円錐、および**3D多角形**、**多角柱作成**、**四角柱ツール**を使用して作成した図形です。ただし、以下の適用条件に合致する必要があります。

図形	条件
回転体	直線を含んではいけません。回転される2Dの左右の範囲の間にある基準点を軸に回転させてはいけません。基準点を軸に回転しない場合、左端に垂直な線分がなくてはなりません。
螺旋体	図形の左右の範囲の外の基準点を軸に回転させなくてはなりません。
多段柱状体	平面の多角形がなくてはなりません。
メッシュ	互いに貫き合う多角形を含んではいけません。メッシュ内のすべての多角形のすべての辺が、他の1つの多角形と共有されていなくてはなりません。
壁	壁の上部より上または下部より下に達するシンボルを含んではいけません。

2D図形はソリッド図形として見なされるよう、3D図形に変換される前に塗りつぶしが適用されなくてはなりません。変換前に塗りつぶしを適用せずに3D図形に変換した場合は、**グループに入る**コマンドを使用して、変換した図形の元の2D図形を編集できます。

切削ソリッドや回転体など複数のソリッドから1つのソリッド図形を作成する場合は、図形を構成する各ソリッドを個別に編集できます。ソリッド図形内の「階層化された」ソリッドを編集するには、**加工>ソリッドを編集**を選択するか、ダブルクリックして**図形の編集モード**に入ります。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

- 複数の 3D 図形を噛み合わせる
- モデルから重なった部分を残す
- モデルを削り取る
- 3D 図形を切断する
- 2D 図形の面を編集する

複数の 3D 図形を噛み合わせる

| コマンド | パス | ショートカット |
|--------|--|---|
| 噛み合わせる | <ul style="list-style-type: none">モデルコンテキストメニュー | <ul style="list-style-type: none">Ctrl + Alt + A（Windows）Cmd + Option + A（Mac） |

噛み合わせる コマンドを使用して、複数の 3D 図形を 1 つのソリッド図形に結合できます。
複数の 3D 図形を噛み合わせるには：

- 1 一体化させたい複数の 3D 図形を選択します。
 - 2 コマンドを選択します。
- 図形から 1 つのソリッド図形が生成されます。



~~~~~

- ソリッド図形の相互作用
- 2D 図形の面を編集する

## モデルから重なった部分を残す

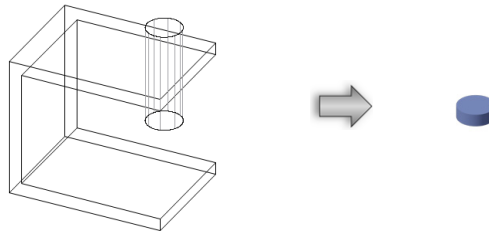
コマンド	パス	ショートカット
重なった部分を残す	<ul style="list-style-type: none"><li>モデル</li><li>コンテキストメニュー</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + Alt + I（Windows）</li><li>Cmd + Option + I（Mac）</li></ul>

**重なった部分を残す** コマンドを使用して、複数の 3D 図形の重なっている部分を 1 つのソリッド図形として残すことができます。

モデルから重なった部分を残すには：

- 1 一体化させたい複数の 3D 図形を選択します。
  - 2 コマンドを選択します。
- 3D 図形から 1 つのソリッド図形が生成されます。生成される図形は、選択した複数図形の重なった部分のサイズと形状になります。





~~~~~  
ソリッド図形の相互作用
2D 図形の面を編集する

モデルを削り取る

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|---|--|
| 削り取る | <ul style="list-style-type: none"> モデル コンテキストメニュー | <ul style="list-style-type: none"> Ctrl + Alt + S (Windows) Cmd + Option + S (Mac) |

削り取る コマンドを使用して、3D 図形を別の 3D 図形から切断し（削り取り）、新しいソリッド図形を生成できます。

削り取り用の図形は削り取られる側の図形の曲面より大きくなくてはなりません。

モデルを削り取るには：

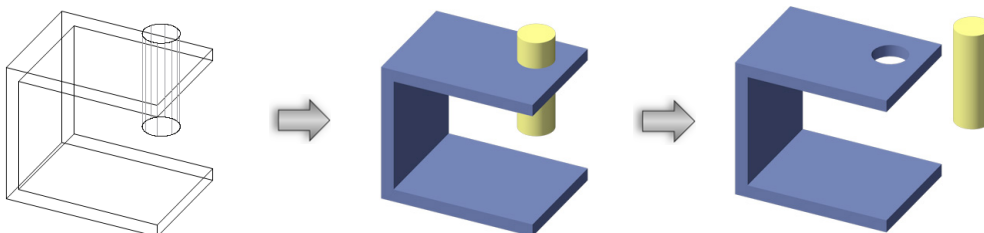
- 1 削り取り用の図形と、削り取られる側の図形（基になる図形）の両方を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
図形を選択ダイアログボックスが開きます。
- 3 前と後ろの矢印を使用して基になる図形を選択します。選択した図形の周りには太い輪郭線が表示されます。

削り取り用図形を残すの選択を解除して削り取り用図形を自動的に削除するか、**削り取り用図形を残す**を選択して図形を同じ場所に維持します。

削り取り用図形を残すを選択しない場合はソリッド図形が 1 つ生成され、削り取り用図形は削除されます。



削り取り用図形を残すを選択した場合は、削り取り用図形に相当する質量が基になる図形から削除されますが、削り取り用図形は同じ場所に維持されて個別に操作できます。



~~~~~  
ソリッド図形の相互作用  
2D 図形の面を編集する

## 3D 図形を切断する

コマンド	パス	ショートカット
曲面で切断	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル</li> <li>コンテキストメニュー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Alt + T (Windows)</li> <li>Cmd + Option + T (Mac)</li> </ul>

曲面で切断コマンドを使用すると、ソリッドまたは NURBS 曲面の一部を削除して、ソリッド図形または曲面に平面や段のある面を作成することができます。切断用曲面の色属性を使用して、切断された曲面をマーク付けすることもできます。

切断用曲面は、基になる図形より大きくなくてはなりません。

3D 図形を切断するには：

- 1 切断される図形（基になる図形）と切断用曲面の両方を選択します。

この操作により、切断用曲面の法線と同じ側で、基になる図形の一部が削除されます。オブジェクト情報パレットの**法線を表示**を選択すると、曲面の法線が表示されます。希望する結果に応じて、オブジェクト情報パレットの**法線を反転**をクリックします。

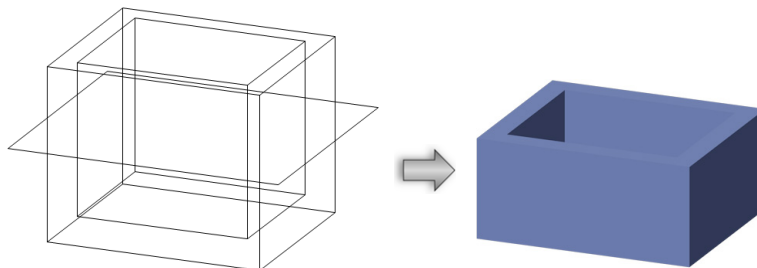
- 2 コマンドを選択します。

図形を選択ダイアログボックスが開きます。

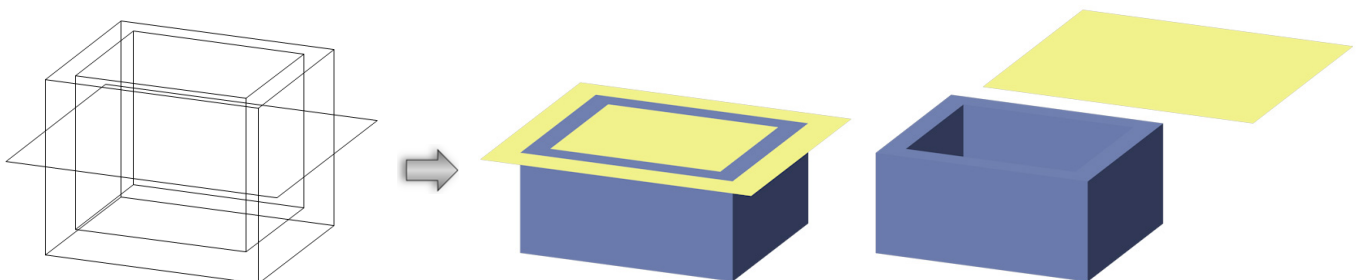
- 3 切断用曲面を選択します。デフォルトでは、直前に作成された図形が強調表示されますが、矢印をクリックして別の図形を選択することもできます。

**切断用図形を残す**を選択して図形を同じ場所に維持するか、**切断用図形を残す**の選択を解除して切断用図形を自動的に削除します。

**切断用図形を残す**を選択しない場合はソリッド部分が 1 つ生成され、切断用図形は削除されます。



**切断用図形を残す**を選択した場合はソリッド部分が 1 つ生成されますが、切断用図形は同じ場所に維持されて個別に操作できます。



ソリッド部のパラメータは、オブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
幅／奥行き／高さ (表示のみ)	ソリッド部の曲面のパラメータが表示されます。
X／Y／Z 倍率	ソリッド部の曲面を X、Y、Z 方向に伸縮します。

パラメータ	説明
向きを反転	<ul style="list-style-type: none"> <li>切断用図形が曲面の場合は、曲面の法線方向を反転します。基になる図形のうち、新しい曲面の法線に対して同じ側にある部分が削除されます。</li> <li>切断用図形がソリッドの場合は、基になる図形が入れ替わります。基になる図形のうち、切断用図形と交差しない部分が削除されます。</li> </ul>
切断用曲面の色属性を使用	切断した曲面に切断用曲面の色を適用します。
断面ビューポートで構造用図形として扱う (Vectorworks デザインシリーズが必要)	選択した図形を構造体として指定し、その外観を断面ビューポートの切断面で他の構造用図形と統合できます。統合された図形は、1つの連続した面を持った1つのユニットとして表示されます。詳細は <a href="#">断面ビューポートの詳細プロパティ</a> を参照してください。

## ソリッド図形の相互作用 2D 図形の面を編集する

### D 勾配図形から切削ソリッドを作成する

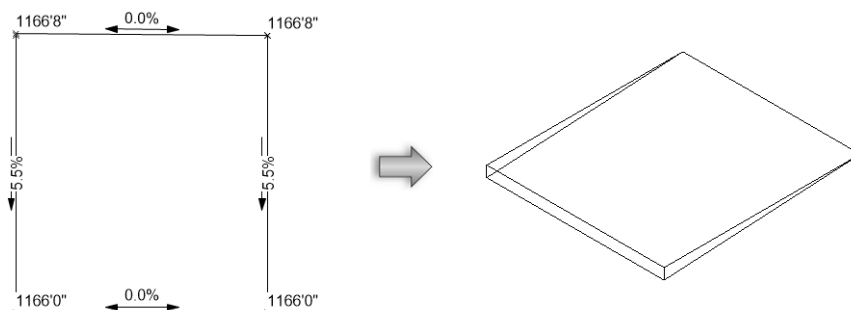
コマンド	作業画面：パス
勾配図形から切削ソリッドを作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞建築</li> <li>Spotlight 2020：舞台照明＞建築</li> <li>コンテキストメニュー</li> </ul>

選択した 2～4 個の勾配図形から、切削ソリッドを作成します。作成される切削ソリッドは、他のソリッドと同様に、別の図形を変更するために使用できます。切削ソリッドを **3D オブジェクトとスラブを噛み合わせる** または **3D オブジェクトでスラブを削り取る** コマンド ([スラブ形状を 3D モディファイアで編集する](#)を参照) と共に使用すると、排水やカンチレバー構造の薄型化に使用するような傾斜スラブを作成できます。

勾配図形から切削ソリッドを作成するには：

- 1 閉じた平面を形成している、2 つから 4 つの勾配図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

切削ソリッドが作成されます。




作成される切削ソリッドは、他のソリッドモディファイアと同様に図形の編集モードで編集できますが ([図形の編集モード](#)を参照)、ソリッド図形の傾斜と角度はこの方法で編集できません。傾斜と角度を変更するには、新しい勾配図形のセットから新しい切削ソリッドを作成する必要があります。

## 勾配図形を挿入する

スラブ形状を 3D モディファイアで編集する

## ソリッドの辺を面取りする

ツール	ツールセット	ショートカット
3D 面取り 	3D	Shift + J

**3D 面取り**ツールでは、直線状の断面があるソリッドの辺を修正します。モデルをよりリアルな、または審美的な外観にするため、辺は通常、プロジェクトの詳細な設計段階で処理されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

面取りで辺を修正するには：

- 1 ツールをクリックして、ツールバーの**設定**を選択します。

3D 面取りの設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
セットバック	面をセットバックする距離を指定します。 またはツールバーの <b>セットバック</b> フィールドに値を入力します。
正接したエッジを選択	接線につながっている辺および面を選択して面取りする時に、このチェックボックスを選択します。
複数の面を選択	面を選択して面取りする時に、このチェックボックスを選択します。
すべてのエッジを選択	ソリッドのすべてのエッジを面取り操作の対象として選択します。

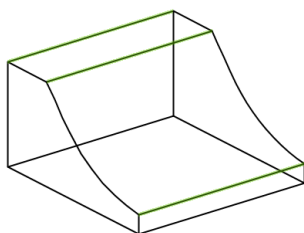
- 2 面取りの設定を入力します。

- 3 正接したエッジを選択では、修正する辺および面の、接線につながる辺および面を選択します。複数の面を選択では、修正するすべての辺および面を選択します。複数の辺または曲面を選択するには、Shift キーを押しながら選択します。ソリッドの背面を選択するには、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押します。

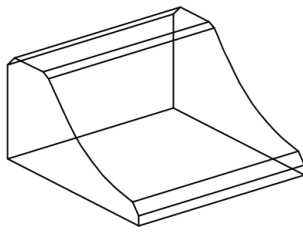
曲面の選択方法に関する詳細は、[ソリッドの辺と面を選択する](#)を参照してください。

**すべてのエッジを選択**が有効の場合、強調表示されたエッジのうちの 1 つをクリックすると、すべてのエッジが面取り操作の対象として選択されます。

- 4 Enter キーを押すか、ツールバーのチェックマークボタンをクリックすると、辺の修正が実行されます。



面取りする前



面取りした後



レンダリング結果

面取りされた辺の**セットバック**値は、オブジェクト情報パレットを使って編集できます。

修正をいったん終了すると、修正に使われた辺の構成は変更できません。修正された辺はグループ解除が可能で、別の新しい修正を実行できます。


1つの辺の処理が別の処理に重なって作成されている場合には、最後に行った処理をグループ解除しないと、オブジェクト情報パレットで最初の処理を編集することはできません（[フィレット、面取り、またはシェルを変更する](#)を参照）。

次のいずれかの場合には、辺の面取り処理を実行できない可能性があります。

- 複雑な曲面のジオメトリが、処理される辺または角に隣接している場合
- 正接してつながっている辺のうち1つに処理を実行しようとした場合（連続するすべての辺を選択した方が成功する可能性は高くなります）
- 頂点ですべての辺を選択せずに処理を実行しようとした場合

~~~~~  
ソリッドの辺をフィレットする
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

ソリッドの辺をフィレットする

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--------|-----------|
| 3D フィレット
 | 3D | Shift + F |

3D フィレットツールでは、円形の断面があるソリッドの辺を修正します。モデルをよりリアルな、または審美的な外観にするため、辺は通常、プロジェクトの詳細な設計段階で処理されます。

ソリッドの辺にフィレットをかけるには：

- 1 ツールをクリックして、ツールバーの**設定**を選択します。

3D フィレットの設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 正接したエッジを選択 | 接線でつながっている辺および面を選択してフィレットをかける時に、このチェックボックスを選択します。 |
| 半径（正対称）の指定 | 一定の半径でフィレットのかかった曲面を作成します。 |
| 半径 | フィレットの半径を指定します。
またはツールバーの 半径 フィールドに値を入力します。 |
| 複数の面を選択 | 面を選択してフィレットをかける時に、このチェックボックスを選択します。 |
| すべてのエッジを選択 | ソリッドのすべてのエッジをフィレット操作の対象として選択します。 |
| フィレット半径（比率） | 変動する半径の値でフィレットのかかった曲面を作成します。 |
| 長さ（%） | 辺全体の長さに対する比率で、ポイントまでの長さを入力します（例：50）。 |
| 半径 | 長さの比率に対応する位置での半径の値を入力します（例：1）。 |
| 保存 | クリックして長さと半径の組み合わせを追加するか、現在選択している組み合わせを変更します。 |
| 削除 | クリックすると、選択した長さと半径の値を削除します。 |
| 反転 | 半径の値の順序を反転します。最短の比率の半径が最長の比率に、最長の比率の半径が最短の比率に切り替わります。 |

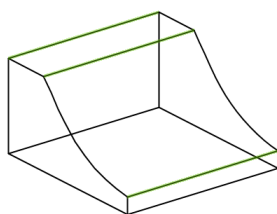
- 2 フィレットの設定を入力します。

- 3 正接したエッジを選択では、修正する辺および面の、接線でつながる辺および面を選択します。複数の面を選択では、修正するすべての辺および面を選択します。複数の辺または曲面を選択するには、**Shift** キーを押しながら選択します。ソリッドの背面を選択するには、**Alt** キー (Windows) または **Option** キー (Mac) を押します。

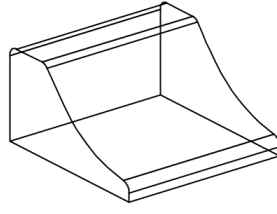
曲面の選択方法に関する詳細は、[ソリッドの辺と面を選択する](#)を参照してください。

すべてのエッジを選択が有効の場合、ハイライト表示されたエッジのうちの1つをクリックすると、すべてのエッジがフィレット操作の対象として選択されます。

- 4 Enter キーを押すか、ツールバーのチェックマークボタンをクリックすると、辺の修正が実行されます。



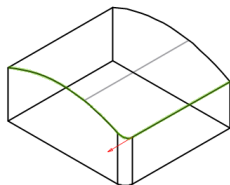
フィレットをかける前



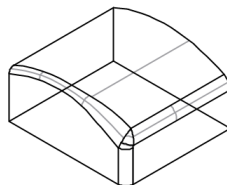
一定の半径でフィレットをかけた後



レンダリング結果



フィレットをかける前



可変の半径でフィレットをかけた後



レンダリング結果

フィレットされた辺の半径値は、オブジェクト情報パレットを使って編集できます。可変の半径でフィレットをかけた場合、**編集**の矢印ボタンを押すと、辺に沿った各ポイントを選択して編集できます。

修正をいったん終了すると、修正に使われた辺の構成は変更できません。修正された辺はグループ解除が可能で、別の新しい修正を実行できます。


1つの辺の処理が別の処理に重なって作成されている場合には、まず両方の処理をグループ解除しないと、オブジェクト情報パレットで最初の処理を編集することはできません ([フィレット、面取り、またはシェールを変更する](#)を参照)。

次のいずれかの場合には、辺のフィレット処理を実行できない可能性があります。

- 複雑な曲面のジオメトリが、処理される辺または角に隣接している場合
- 半径の値が大きすぎる場合
- 正接してつながっている辺のうち1つに処理を実行しようとした場合 (連続するすべての辺を選択した方が成功する可能性は高くなります)
- 頂点ですべての辺を選択せずに処理を実行しようとした場合

ソリッドの辺を面取りする
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

面にテーパを付ける

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| テーパ
 | 3D |

テーパツールは、選択した基準平面に対して指定した角度で、ソリッド図形の面にテーパを付けます。これにより、さまざまなソリッド形状をすばやく簡単に試してみることができます。



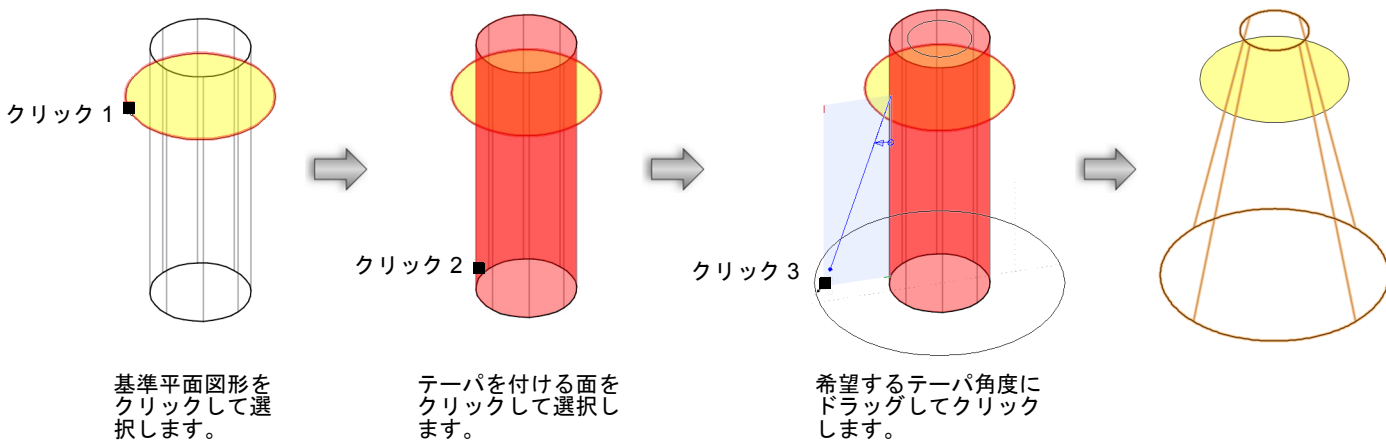
以下の 2 つのモードを利用できます。

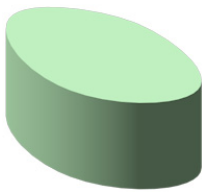


| モード | 説明 |
|-------|---|
| 接面選択 | 選択した面およびそれに接する面にグループとしてテーパを付けます。曲面を含むソリッドが対象です。 |
| 任意面選択 | 選択した面だけにテーパを付けます。 |

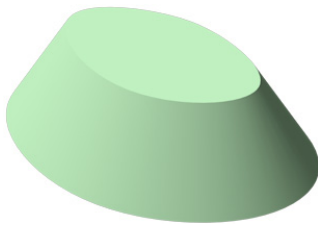
ソリッドの面にテーパを付けるには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 テーパ操作の回転軸を決めるために使用する図形または図形の面をクリックして選択します。これには、四角形などの 2D 図形、(テーパを付けたソリッドを含む) ソリッドの平面、または平面の NURBS 曲線あるいはソリッドの辺を使用できます。カーソルを有効な図形の上に移動すると強調表示されます。
別の図形の背後にある図形や面を選択するには、Alt キー (Windows) または Option キー (Mac) を押します。
- 3 次に、テーパを付ける面の上にカーソルを移動して強調表示し、クリックして選択します。接面選択モードでは、クリックした面とそれに接する面の両方が選択されます。
図形の背面を選択するには、Alt キー (Windows) または Option キー (Mac) を押します。
- 4 ドラッグしてテーパのプレビューを表示します。あるいは、正確な角度でテーパを付けるには、Tab キーを押してデータバーにプラスまたはマイナスの値を入力します。テーパのプレビューを表示するには、Enter キー (Windows) または Return キー (Mac) を押します。
- 5 テーパの操作を完了するには、クリックするか、または Enter キーを押します。汎用ソリッド図形が作成されます。

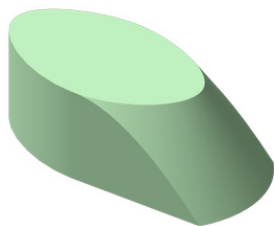




元の図形は柱状体の NURBS 曲線です。



接面選択モードでは、すべての側面が相互に接しているため、グループとしてテーパが付けられます。



任意面選択モードでは、正面だけが選択されてテーパが付けられます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
ソリッドまたは NURBS 曲面にテーパを付ける

### ソリッドの辺と面を選択する

3D Power Pack の一部のツールでは、ソリッドの辺または面を選択する必要があります。たとえば、抽出ツールの **NURBS 曲面** モード、**プッシュ／プル** ツール、**シェルソリッド** ツールでは、面を選択する必要があります。**3D 面取り** および **3D フィレット** ツールでは、面と辺の両方を選択しなければならない場合があります。

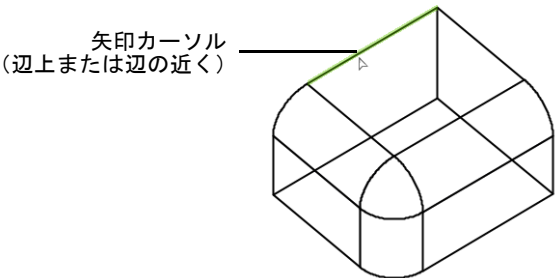
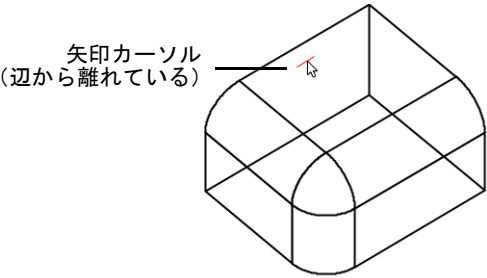
選択対象図形の強調表示に使用する色と不透明度は、インタラクティブ設定のツール動作対象図形の強調表示設定で設定します。[選択および選択対象の表示](#) および [インタラクティブ表示を構成する](#) を参照してください。

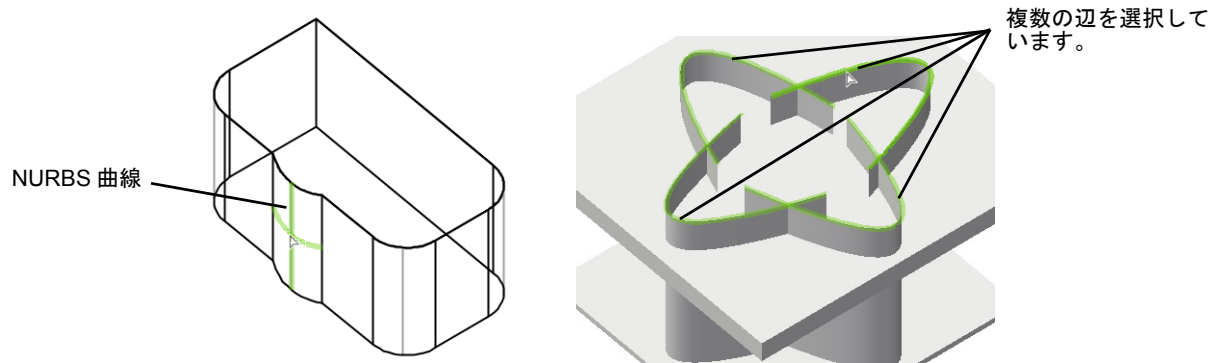
### 辺を選択する

カーソルを辺に近づけるとカーソルがマーカーに変わり、その辺が強調表示されます。カーソルの近くに複数の辺がある場合には、そのカーソルに最も近い辺が強調表示されます。辺をクリックして選択します。

抽出ツールの **NURBS 曲線 (ISO)** モードでも、カーソルを NURBS 曲線 (ISO) に近づけるとカーソルがマーカーに変わります。

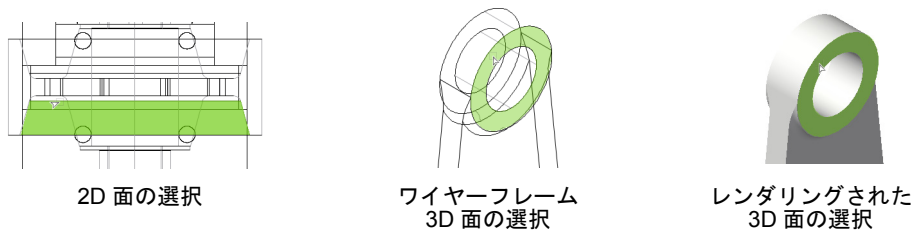
操作	説明
複数の辺を選択するには	Shift キーを押しながら辺を選択します。
選択している辺を選択解除するには	Shift キーを押しながら、選択している辺を再度クリックします。
選択済みの辺を選択解除するには	空白の領域をクリックします。
最後に選択した辺を選択解除するには	Backspace キーを押すか、辺上でダブルクリックします。



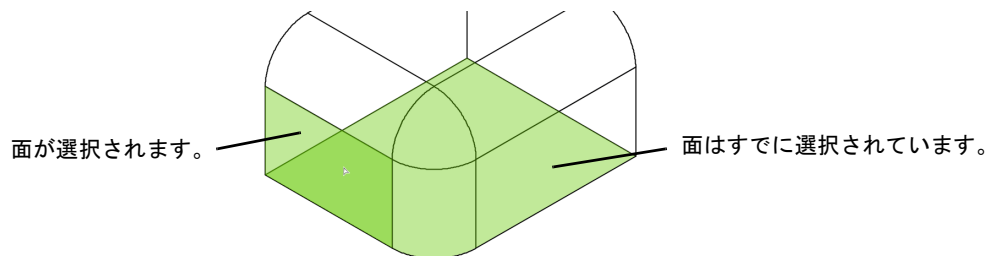


## 面を選択する

カーソルが面にある場合は面ジオメトリが強調表示され、どの面が選択されるのか判断しやすくなります。面をクリックして選択します。

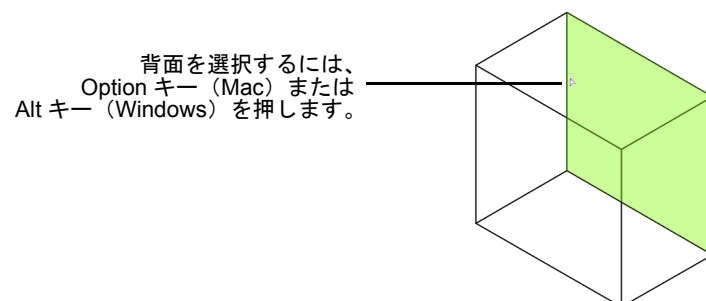


前述の辺の選択とまったく同じように、**Shift** キーを押しながら選択すると複数の面を選択できます。面を選択解除する場合も、辺を選択解除する方法と同様に空白の領域をクリックします。

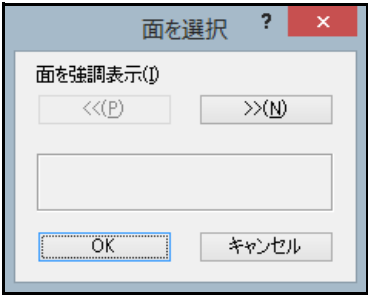
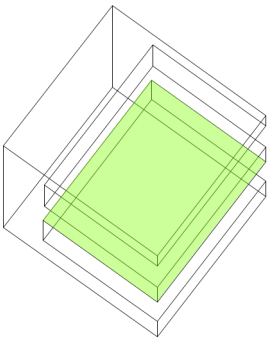


面の選択は、面を構成する辺の選択になることもあります。辺または NURBS 曲線の近くにカーソルがある場合、カーソルの位置によって辺のいずれかの側にある面を選択できます。面が強調表示されると、どの面が選択されるのか判断しやすくなります。

通常は、ソリッド図形の前面にある曲面のみを直接選択できます。ソリッドの背面を選択するには、**Option** キー (Mac) または **Alt** キー (Windows) を押しながら面を選択します。



複数の背面にかかる位置にカーソルがあり、選択する目的の面を判断することが難しい場合は、面を選択ダイアログボックスを開いて面を指定できます。目的の面が強調表示されるまで、<< または >> ボタンをクリックします。



~~~~~

概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面
図形の向きの表示と反転
フィレット、面取り、またはシェルを変更する
インタラクティブ表示を構成する
NURBS に変換する

汎用ソリッドに変換する

| コマンド | パス |
|-----------|-------|
| 汎用ソリッドに変換 | 加工>変換 |

噛み合わせる、削り取る、サブディビジョンプリミティブを作成などのコマンド、3D フィレット、3D 面取り、シェルソリッド、サブディビジョン編集などのツールを使用して作成したソリッド図形には、新しい図形を作成する際に使用した元の構成要素について、その履歴が維持されています。この履歴情報には、他のソリッド操作を使用して行った編集も含まれています。汎用ソリッドに変換コマンドを使用すると、ソリッド図形の編集／加工履歴を削除してファイル容量を削減できます。ただし、このコマンドを実行すると、図形の編集／加工履歴を使用して編集することはできなくなります。

たとえば、印刷会社にファイルを送付する時にファイル容量を減らしたい場合など、最終的な図面の複製ファイルに対してこのコマンドを使用します。

汎用ソリッドに変換するには：

- 1 変換したいソリッド図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

選択した図形を変換できない場合は、変換できない図形の選択が解除されたことを示すダイアログボックスが表示されます。

メッシュに変換する

| コマンド | パス | ショートカット |
|---------|-------|---|
| メッシュに変換 | 加工>変換 | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Alt + R (Windows)• Cmd + Option + R (Mac) |

メッシュに変換コマンドでは、柱状体、多段柱状体、回転体、サブディビジョン、ワイヤーフレーム図形をメッシュ図形に変換できます。オブジェクト情報パレットを使用してメッシュ図形の頂点を編集します。また、このコマンドを使用して、多数の離れた 3D 多角形を 1 つのメッシュ図形にまとめることもできます。

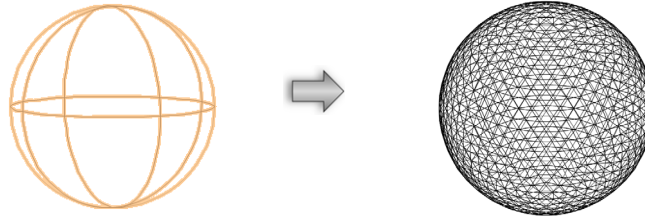
メッシュ図形には最大で 3 万の頂点を含めることができます。

図形の高度な編集を行いたい場合は、既存の図形をサブディビジョン図形に変換することを推奨しますが、このオプションを使用するとテクスチャが失われたり、テクスチャマッピングが不正確になったりすることがあります。

メッシュに変換するには：

- 1 変換したい 3D 図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

図形がメッシュ図形に変わります。メッシュを編集するには加工>グループに入るを選択し、メッシュを構成する 3D 多角形を編集します。

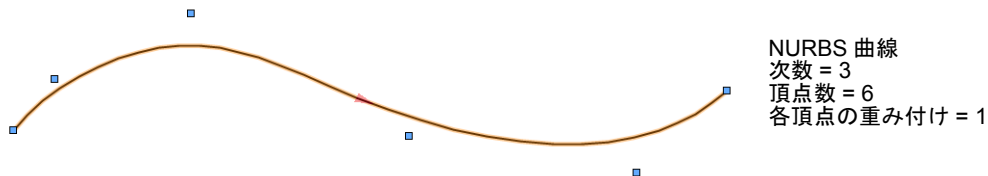


~~~~~  
メッシュ図形を編集する

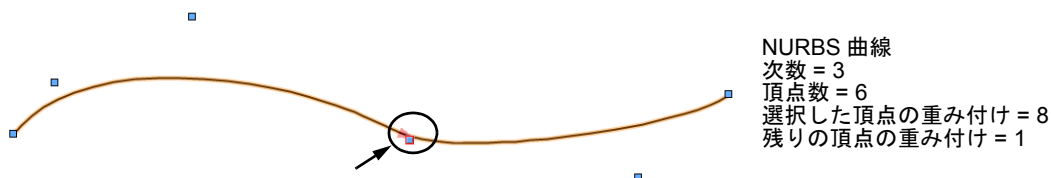
## 概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

Non-Uniform Rational B-Spline (NURBS) とは、3D 空間で曲線および曲面を幾何学的に表現するための数式です。柔軟性と正確性の両方を高いレベルで保ちながら、自由な形状の曲線と曲面を作成および編集できます。

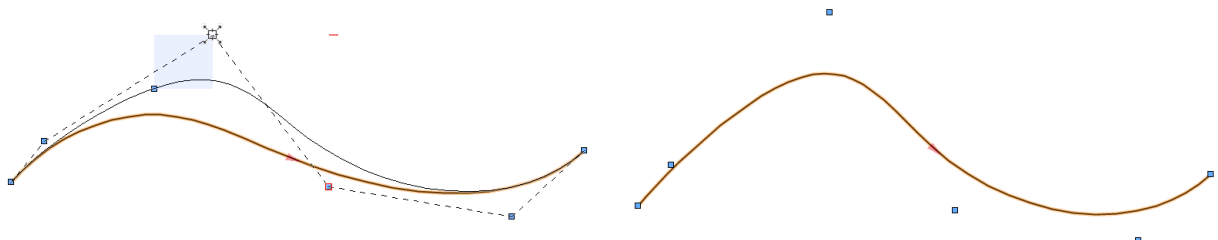
一般に、NURBS 曲線は次数および重み付けされた制御点（頂点）で構成されます。曲線は頂点の間を通過し、次数は曲線に影響を与える点の数を決定します。方向は、描画した曲線の始点と終点を示し、特定の操作の結果に影響を与えることがあります。



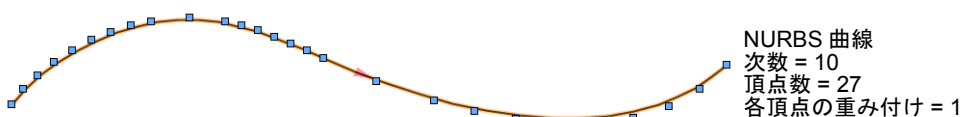
頂点の 1 つの重み付けを他の頂点より大きくすると、その頂点が曲線に及ぼす影響が高まり、曲線がその頂点の方向に「引っ張られる」ことになります。



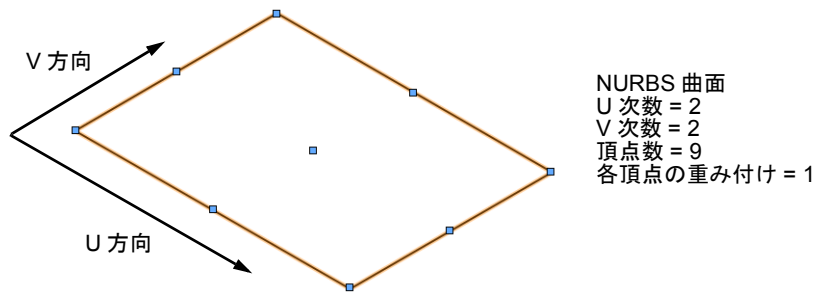
変形ツールを使用すると、頂点（複数可）を移動して曲線の形状を変更できます（[NURBS 曲線を変形する](#)を参照）。



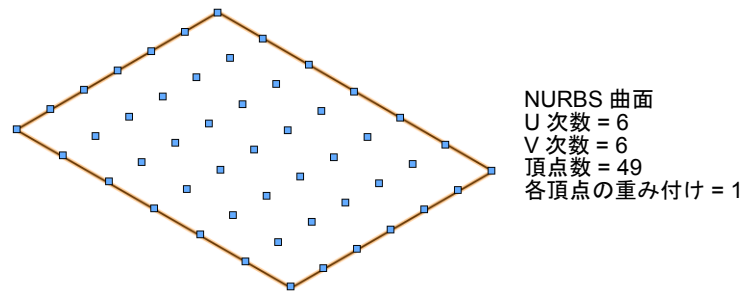
NURBS 曲線の次数を増やすと、それに比例して頂点の数も増え、曲線を描画する際の柔軟性が高まります。ただし、曲線に影響を与える重み付けが多くなるため複雑さも増します。



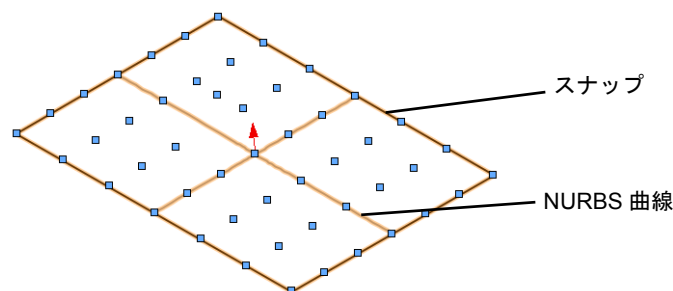
NURBS 曲面にも、NURBS 曲線と同様の原則が当てはまります。NURBS 曲面は、U および V 方向に重み付けされた制御点のグリッド（メッシュ）です。



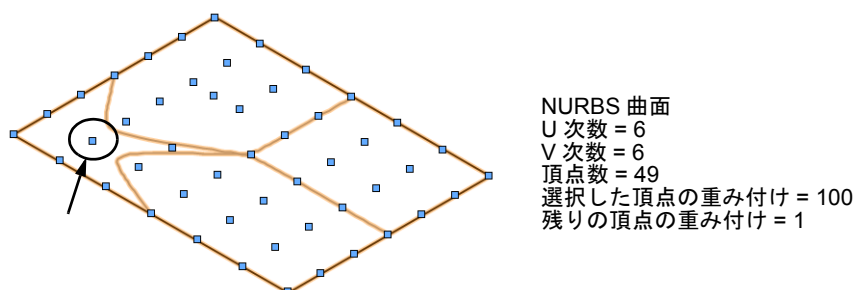
NURBS 曲面の次数を U 方向や V 方向に増やすと、頂点数も増えます。これにより柔軟性と共に複雑性も増します。



NURBS 曲面には方向（法線）もあり、面フィレットの作成など特定の操作の結果に影響を与えます。NURBS 曲線は U 方向および V 方向を示し、エッジ曲線はエッジに沿って描画されます。これにより NURBS 曲面を視覚化できます。

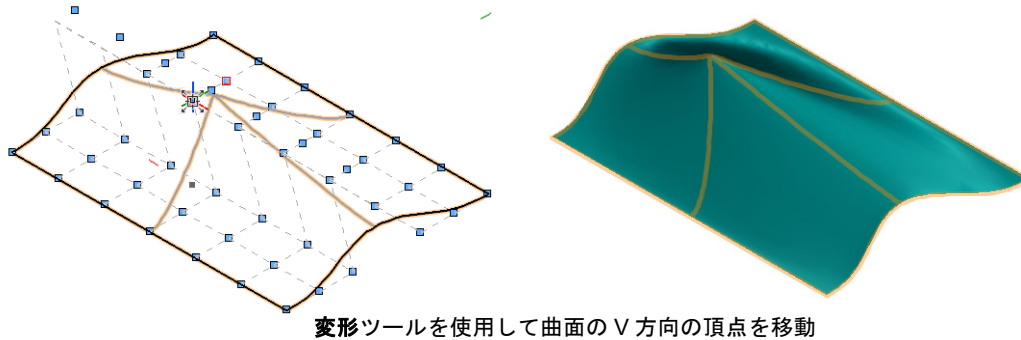


曲面上の各頂点には重み付けを設定でき、曲面は重み付けされた頂点の方向に「引っ張られる」こととなります。



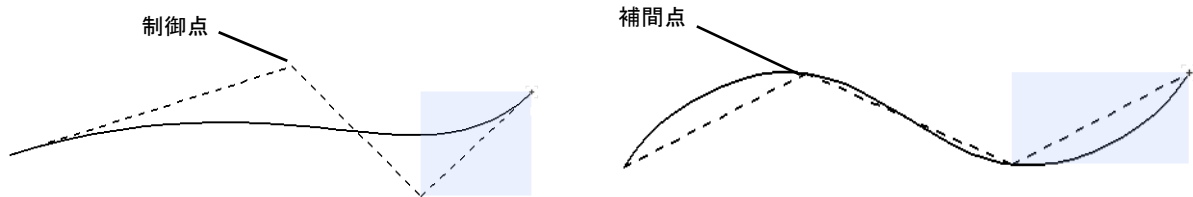
変形ツールでは、1つの頂点または頂点の列を移動して曲面を変形できます（[NURBS 曲面を変形する](#)を参照）。





変形ツールを使用して曲面の V 方向の頂点を移動

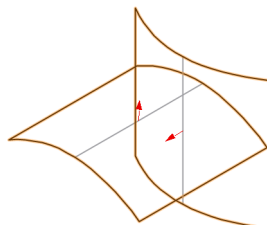
NURBS 曲線および NURBS 曲面は、制御点または補間点で定義できます。曲線または曲面は、制御点の間または補間点の上を通過します。



補間曲線および補間曲面の方が加工しやすい場合があります。[NURBS 曲線を作成する](#)および[補間点による NURBS 曲面](#)を参照してください。

NURBS 曲線および NURBS 曲面を使用して、複雑で自由な形状を作成できます。その後、形状を結合、切り欠き、追加、トリミング、延長、解析したり、各セクションで説明するように加工したりできます。

NURBS 曲面の法線を表示することで、曲面の方向を確認して面フィレット（[面フィレットを作成する](#)を参照）やシェルソリッド（[NURBS 曲面からシェルを作成する](#)を参照）を作成したり、ソリッドを切断（[3D 図形を切断する](#)を参照）したりできます。オブジェクト情報パレットで[法線を表示](#)チェックボックスを選択します。NURBS 曲面の法線は、矢印（赤）で表示されます。選択している NURBS 曲面が 1 つの場合、[法線を反転](#)ボタンをクリックすると法線の方向を反転できます。変更に従って、矢印の向きが新しい方向を示します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

- ソリッドの辺と面を選択する
- 図形の向きの表示と反転
- フィレット、面取り、またはシェルを変更する
- NURBS に変換する
- NURBS 曲面のプロパティ
- 3D モデリング

NURBS に変換する

| コマンド | パス | ショートカット |
|-----------|---------|--|
| NURBS に変換 | 加工 > 変換 | <ul style="list-style-type: none"> Ctrl + Alt + N (Windows) Cmd + Option + N (Mac) |

NURBS に変換 コマンドを使用すると、プレーナー図形や 3D 多角形を NURBS 曲線に変換したり、ソリッドの面を NURBS 曲面に変換したりできます。これは、円や円弧から NURBS 曲線を作成したり、柱状体、回転体、その他のソリッドから NURBS 曲面を作成したりできる簡単な方法です。

NURBS 曲線または曲面に変換するには：

- 1 NURBS 曲面に変換する図形またはソリッドを選択します。
- 2 コマンドを選択します。

選択したソリッドが NURBS 曲面または NURBS 曲線に変換されます。結果がオブジェクト情報パレットに反映されます。

複数の面で構成されているソリッドを変換した場合は、NURBS 曲面のグループとなります。ソリッドを構成する NURBS 曲面を個別に選択するには、**加工 > グループ解除**を選択します。

~~~~~  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面  
ソリッドの辺と面を選択する

## NURBS 曲線を作成する

NURBS (Non-Uniform Rational B-Splines) は、3D 空間における曲線の表現手段として使用されます。また、NURBS はパスに沿って押し出す図形の定義にも使われます。

NURBS 曲線は、**NURBS 曲線** ツールと 2 つのモードのいずれかを使用して作成できます。モードをクリックする前に、NURBS 曲線の次数を指定します。





このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



NURBS 曲線は、プレーナー図形を NURBS に変換して作成することもできます。[NURBS に変換する](#)を参照してください。

## NURBS 曲線の次数を設定する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
次数設定 	NURBS 曲線 	3D	Shift + +7

曲線の次数は、作成される頂点の数に影響を与えます。次数を大きくすると、頂点の数が増えます。



NURBS 曲線の次数を指定するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。

または、**NURBS 曲線**ツールをダブルクリックして次数設定ダイアログボックスを開きます。

- 2 次数設定ダイアログボックスが開きます。使用するツールの曲線の次数を指定します。
- (3D 多角形に類似した) 直線の線分がある NURBS 曲線を作成するには、次数の値を 1 に設定します。  
直線の NURBS 曲線を使用して、3D ビューで図形の 2 点間の距離を測定できます。

補間点による NURBS 曲線

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
補間点 	NURBS 曲線 	3D	Shift + +7



補間点による NURBS 曲線を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 曲線の描き出し点をクリックして指定します。
- 3 曲線が通る点をクリックして指定します。
- クリックを続けて補間点をさらに追加し、曲線を延長します。



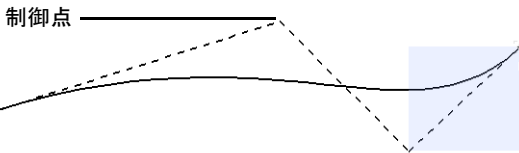
- 4 曲線の終端をダブルクリックして指定します。

制御点による NURBS 曲線

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
制御点 	NURBS 曲線 	3D	Shift + +7

制御点で NURBS 曲線を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 曲線の描き出し点をクリックして指定します。
- 3 曲線を描く方向、ただし接触しない点をクリックして指定します。
- クリックを続けて制御点をさらに追加し、曲線を延長します。



- 4 曲線の終端をダブルクリックして指定します。

NURBS 曲線を変形する  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

NURBS 曲面

補間点による NURBS 曲面

NURBS 曲線を作成するで説明したように、NURBS 曲線は補間点または制御点で作成できます。同様に、NURBS 曲面は補間点で作成できます。補間曲面とは、3D 補間点の 2 次元配列を通過する NURBS 曲面です。通常の NURBS 曲線は制御点で定義されていますが、制御点は曲面上に存在しないこともあるため、曲面の変形に用いるのが難しくなる場合があります（特定の距離で曲面を変形するために、どれだけ制御点を移動させればよいかを知るのは困難です）。補間点は曲面上に存在するため、変形ツールまたはオブジェクト情報パレットで簡単に編集できます。曲面は補間点を通過する状態に配置されます。

補間曲面を生成するか、または既存のトリミングされていない NURBS 曲面を補間曲面に変換すると、変形を簡単に行うことができます。

補間曲面はブーリアン演算やトリミングなど他の操作で使用され、曲面は制御点による曲面になります。

補間点による NURBS 曲面を生成する  
補間点による NURBS 曲面を変換する  
多段曲面を作成する  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

補間点による NURBS 曲面を生成する

コマンド	パス
補間点による NURBS 曲面を作成	モデル > 3D Power Pack

- 補間点による NURBS 曲面を作成コマンドを使用して、新しい補間点による NURBS 曲面を作成できます。
- 補間曲面を生成するには：
- 1 コマンドを選択します。
  - 2 1 回目のクリックで補間点の行の開始を定義し、2 回目のクリックで行の終わりを定義します。3 回目のクリックで補間点の列を定義します。

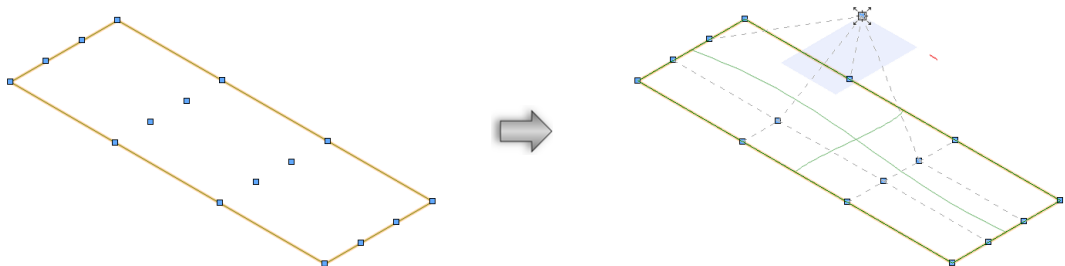


- 補間点による NURBS 曲面を作成ダイアログボックスが開きます。
- 3 U 方向と V 方向の両方について、補間点の数と柔軟性の次数を指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
U 方向	
頂点数	U 方向に作成する補間点の数（最大 1,000）を指定します。この数は、U の次数より大きい値にする必要があります。
次数	U 方向の曲面の柔軟性を 1 ～ 28 の値で指定します。値が大きいほど、曲面の変動が大きくなります。
V 方向	

パラメータ	説明
頂点数	V 方向に作成する補間点の数（最大 1,000）を指定します。この数は、V の次数より大きい値にする必要があります。
次数	V 方向の曲面の柔軟性を 1 ～ 28 の値で指定します。値が大きいほど、曲面の変動が大きくなります。

4 補間点を表示するには、オブジェクト情報パレットの**頂点を表示する**チェックボックスを選択します。変形 ツールを使用して NURBS 補間曲面を変形できます。



~~~~~

補間点による NURBS 曲面
補間点による NURBS 曲面を変換する
NURBS 曲面を変形する
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

補間点による NURBS 曲面を変換する

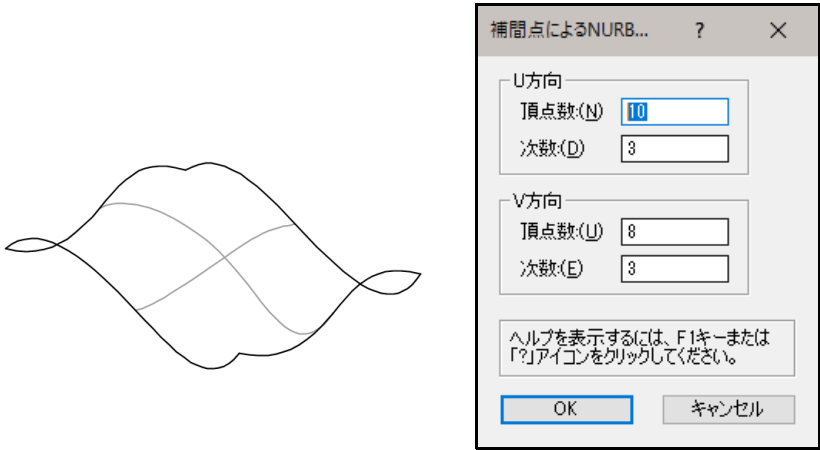
| コマンド | パス |
|--------------------|--------------------|
| 補間点による NURBS 曲面を作成 | モデル> 3D Power Pack |

曲面の変形を簡単に行うために、既存のトリミングされていない NURBS 曲面を NURBS 補間曲面に変換できます。

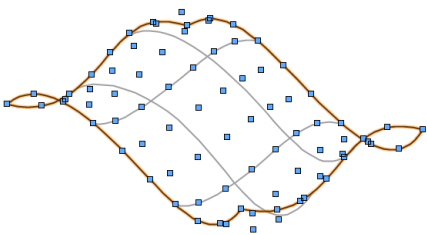
トリミングされていない NURBS 曲面を補間曲面に変換するには：

- 1 トリミングされていない NURBS 曲面を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

補間点による NURBS 曲面を作成ダイアログボックスが開きます。変換に推奨される補間点の数と次数の値が表示されています。これらのパラメータは変更可能です。




3 補間点を表示するには、オブジェクト情報パレットの**頂点を表示する**チェックボックスを選択します。変形 ツールを使用して NURBS 補間曲面を変形できます。



~~~~~

補間点による NURBS 曲面を生成する  
補間点による NURBS 曲面を変換する  
NURBS 曲面を変形する  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

多段曲面を作成する

 多段曲面ツールは 3D ツールセットにあります。

多段曲面ツールは複雑な形状を生成するツールです。3 つのモードがあり、2 つ以上の NURBS 曲線断面から軸を使わずに作成するか、1 つ以上の断面と 1 つの軸から作成するか、または 2 つの軸と 1 つの断面から作成できます。軸とは、**1 軸**モードでできあがる形状を決定するガイドとなる NURBS 曲線です。**2 軸**モードでは、軸が断面に交差する必要がありません。


3 つのモードを使用できます。



モード	説明
チェックマーク	操作を実行します。
軸なし	2 つ以上の NURBS 曲線断面から多段曲面を作成します。
1 軸	1 つの NURBS 曲線軸と 1 つ以上の NURBS 曲線断面を使用して多段曲面を作成します。
2 軸	2 つの NURBS 曲線軸と 1 つの NURBS 曲線断面を使用して多段曲面を作成します。

多段曲面ツールは通常、**多段柱状体**コマンドのように、一連の他の図形（この場合は NURBS 曲線）から 3D 図形（汎用ソリッド）を作成します。ただし**多段柱状体**コマンドとは異なり、断面の間隔を均等にする必要はありません。また、できあがる形状を操作して自己交差を避けたり、ねじれを制御したりできます。



このツールでは、それ以上の操作ができなくなる曲面が作成される可能性があります。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

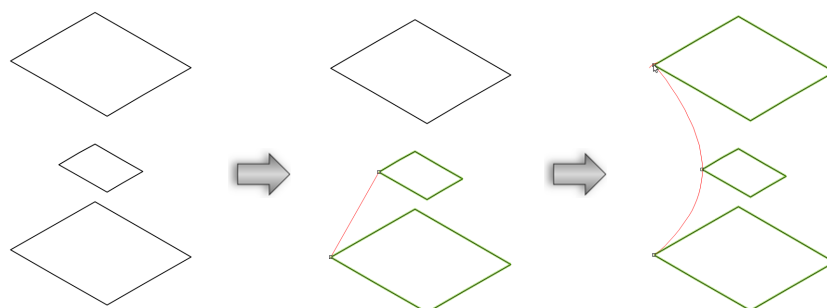
軸を使用しない多段曲面
1 つの軸による多段曲面
2 つの軸による多段曲面
NURBS 曲面のプロパティ
軸に沿って断面を回転し、NURBS 曲面を作成する
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

軸を使用しない多段曲面

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|-----------|
| 軸なし
 | 多段曲面
 | 3D | Shift + K |

2 つ以上の NURBS 曲線断面から多段曲面を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 各断面をクリックします。有効な断面上に移動するとカーソルがマーカーになります。クリックした位置に最も近い点を選択されます。




各断面を選択するたびに、推奨される曲線が赤色で描かれていきます。

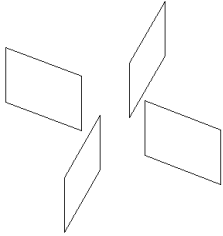
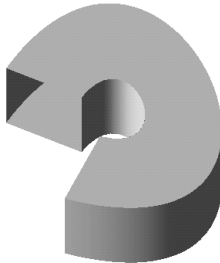
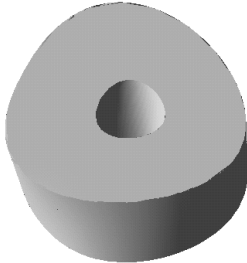

断面は NURBS 曲線を使って作成されていますが、同じ形状または平面である必要はありません。ただし、NURBS 曲線はすべて閉じた図形または開いた図形のいずれかでなければならず、両方が含まれてはいけません。断面から立体を作成する際に 3D 基準点も使用できますが、両端に表示する必要があります。

- 3 曲線をすべて選択して Enter キーを押すか、ツールバーのチェックマークボタンをクリックします。

多段曲面の作成ダイアログボックスが表示されます。作成したい多段曲面の設定を指定します。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| 曲線を選択 | 直前または次の断面曲線を選択します。 反転 を選択すると曲線の向きが変わり、断面から作成された立体がねじられたり、ねじれが解除されたりします。 |
| 反転 | クリックすると曲線の向きを逆にします。 |
| 配列を点で選択 | 選択した断面曲線状の直前または次の点を選択します。断面に角がない場合、このオプションは使用できません。 |
| 配列をパーセンテージで選択 | 比率を指定するか、またはスライダを調整して、幾何学的に連続した断面（円など）に沿った点を選択します。 |
| ルールド | 直線的に補間された図形を作成します。
 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| 閉 | 閉じた図形を作成します。始点は立体の終点として選択できないため、閉チェックボックスをオンにすると、自動的に始点と終点を接続した図形が作成されます。 <div><p>断面</p><p>閉チェックボックスが
オフの場合</p><p>閉チェックボックスが
オンの場合</p></div> |
| ソリッドを作成 | 端点が閉じられ、すべての曲面が互いに閉じられたソリッド図形を作成します。汎用ソリッドではなく NURBS 曲面のグループを作成する場合は選択を解除します。 <div></div> |
| 元の NURBS 曲線を残す | 立体を作成した後も断面を維持します。 |
| プレビュー | 現在の設定に基づいた立体が画面に表示されます。 |

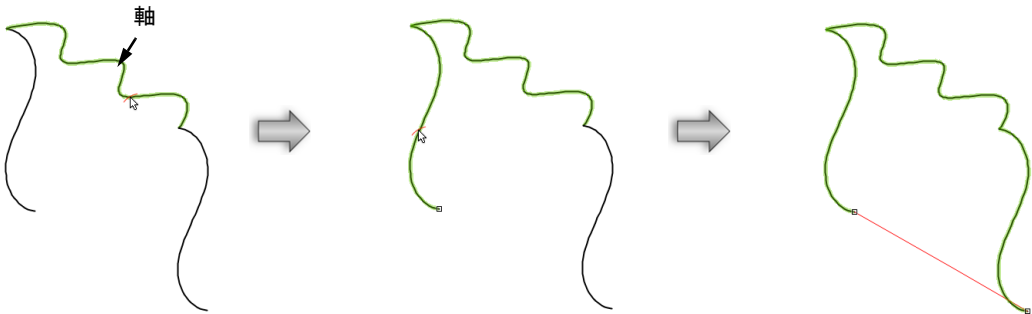
~~~~~  
多段曲面を作成する

1 つの軸による多段曲面

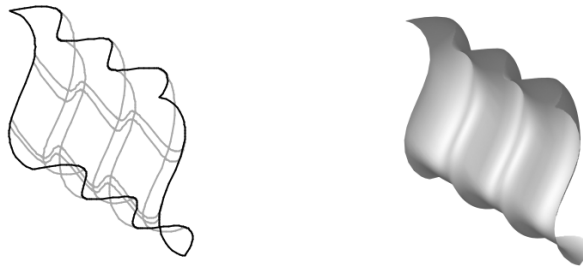
モード	ツール	ツールセット	ショートカット
1 軸 	多段曲面 	3D	Shift + K

1 つの NURBS 曲線軸を使用して多段曲面を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 軸をクリックしてから、各断面をクリックします。

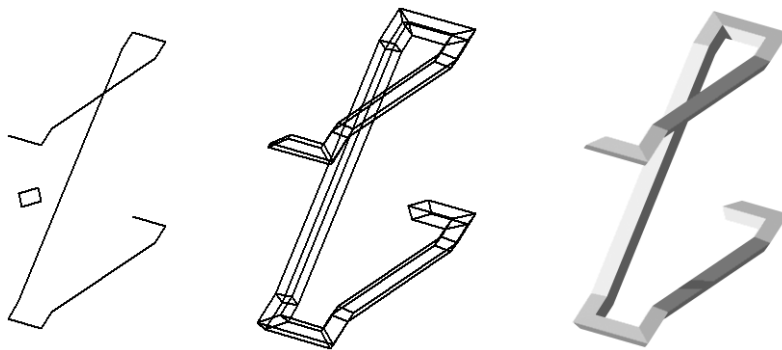


- 3 曲線をすべて選択して Enter キーを押すか、ツールバーのチェックマークボタンをクリックします。  
多段曲面の作成ダイアログボックスが表示されます。
- 4 作成したい多段曲面の設定を指定します（軸を使用しない多段曲面を参照）。





複数の曲線から作成する場合、軸となる NURBS 曲線はすべての断面となる曲線と交差しなければなりません。

1 つの断面の場合、曲線は軸に沿って回転します。断面と軸を交差させる必要はありません。



~~~~~  
多段曲面を作成する

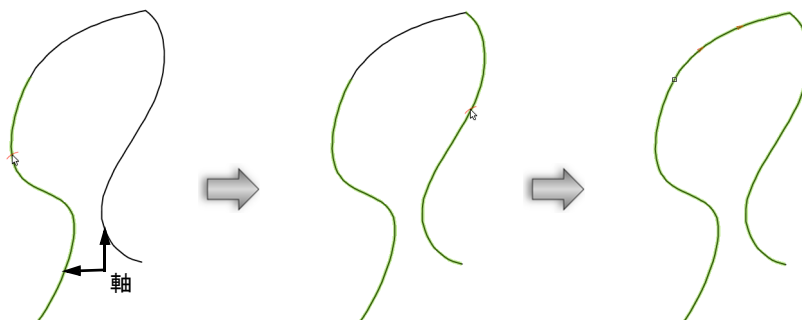
2 つの軸による多段曲面

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|-----------|
| 2 軸
 | 多段曲面
 | 3D | Shift + K |

2 つの NURBS 曲線軸を使用して多段曲面を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 各軸をクリックしてから、各断面をクリックします。断面の輪郭となる曲線を、軸の曲線と交差させる必要はありません。

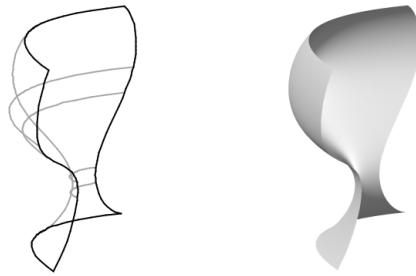
このモードでは断面を 1 つだけ選択できます。



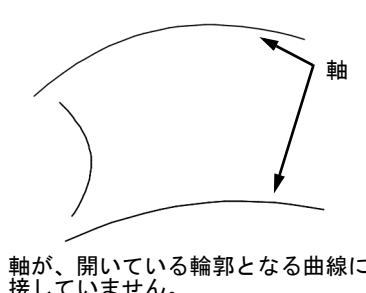
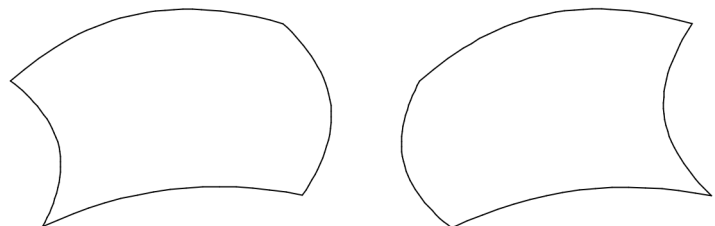
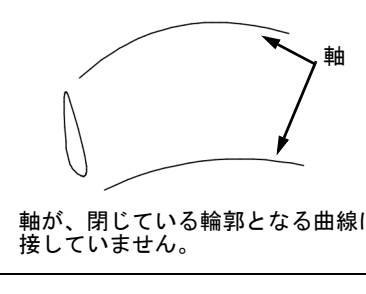
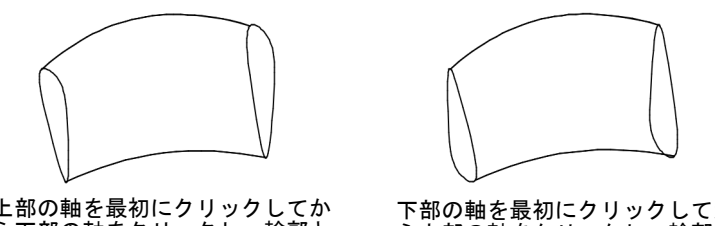
- 3 輪郭となる曲線を選択して Enter キーを押すか、ツールバーのチェックマークボタンをクリックします。

多段曲面の作成ダイアログボックスが表示されます。

4 作成したい多段曲面の設定を指定します（軸を使用しない多段曲面を参照）。



輪郭となる曲線が開いているか閉じているか、また軸の始点と終点が輪郭となる曲線に接しているかによって、異なる多段曲面が作成されます。場合により、クリックの順序（最初にクリックする軸）と場所（クリックする輪郭となる曲線の部分）によって異なる多段曲面が作成されます。

| 輪郭となる曲線と軸の状態 | 軸のクリック順序と輪郭のクリック場所がもたらす影響 |
|---|--|
| 開いている輪郭となる曲線 | |
| 軸の1つの始点／終点が開いている輪郭の始点／終点に接している | 軸のクリック順序と輪郭のクリック場所は、多段曲面の作成に影響しません。 |
| 軸の始点／終点が開いている輪郭の始点／終点に接していないか、開いている輪郭にまったく接していない
 <p>軸が、開いている輪郭となる曲線に接していません。</p> | 軸のクリック順序と輪郭のクリック場所の両方が、多段曲面の作成に影響します。
 <p>上部の軸を最初にクリックしてから下部の軸をクリックし、上部の輪郭となる曲線をクリックします。
 または
 下部の軸を最初にクリックしてから上部の軸をクリックし、下部の輪郭となる曲線をクリックします。</p> <p>上部の軸を最初にクリックしてから下部の軸をクリックし、下部の輪郭となる曲線をクリックします。
 または
 下部の軸を最初にクリックしてから上部の軸をクリックし、上部の輪郭となる曲線をクリックします。</p> |
| 閉じている輪郭となる | |
| 曲線軸の1つの始点／終点が、閉じている輪郭となる曲線に接している | クリック順序と場所は、多段曲面の作成に影響しません。 |
| 軸の始点／終点が、閉じている輪郭にまったく接していない
 <p>軸が、閉じている輪郭となる曲線に接していません。</p> | クリック順序が多段曲面の作成に影響します。
 <p>上部の軸を最初にクリックしてから下部の軸をクリックし、輪郭となる曲線をクリックします。</p> <p>下部の軸を最初にクリックしてから上部の軸をクリックし、輪郭となる曲線をクリックします。</p> |

~~~~~  
多段曲面を作成する

## 曲線から NURBS 曲面を作成する

コマンド	パス	ショートカット
曲線から NURBS 曲面を生成	モデル > 3D Power Pack	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Alt + K (Windows)</li> <li>• Cmd + Option + K (Mac)</li> </ul>

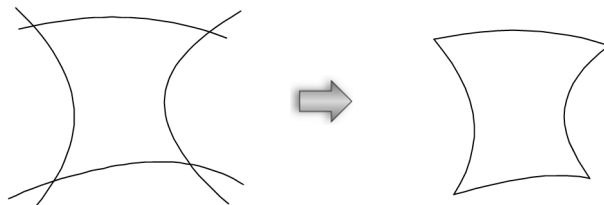
曲線から NURBS 曲面を生成コマンドでは、単一の閉じた曲線（2D 図形を含む）が網状に構成されたもの、または複数の開いた NURBS 曲線から、NURBS 曲面を作成します。これらの NURBS 曲面は平面または非平面にできますが、U 方向の NURBS は V 方向の NURBS と 1 点でのみ交差していなければなりません。

このコマンドでは、それ以上の操作ができなくなる曲面が作成される可能性があります。

曲線から NURBS 曲面を作成するには：

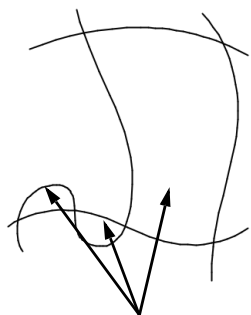
- 1 複数の開いた NURBS 曲線を描いて、囲まれた領域を作成します。
- 2 NURBS 曲面の作成に使用する NURBS 図形を選択します。
- 3 コマンドを選択します。

NURBS 曲面が作成されます。

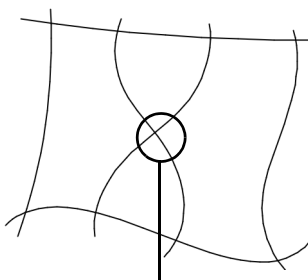


NURBS 曲面を作成するのに、境界と内部の両方の曲線を形成する複数の開いた NURBS を使用できませんが、NURBS には同じ数の交点がなければなりません。

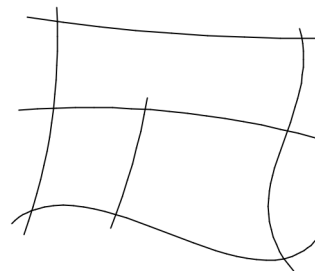
選択した曲線で作成された交点が 2 つ以上あり、囲まれた領域を複数作成している場合、NURBS 曲面は作成されません。また、同じ方向のパラメータで選択した曲線間に交点がある場合、あるいは交点の数が等しくない場合にも、NURBS 曲面は作成されません。



囲まれた領域は 1 つでなければなりません



パラメータが同じ方向の曲線間の交点



交点の数が等しくありません

~~~~~

多段曲面を作成する

ドレープ面を作成する

面フィレットを作成する

モデルの開口部に蓋を生成する

軸に沿って断面を回転し、NURBS 曲面を作成する

NURBS 曲面のプロパティ

概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

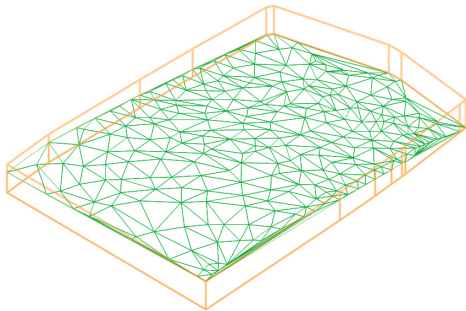
ドレープ面を作成する

| コマンド | パス |
|----------|---------------------|
| ドレープ面の作成 | モデル > 3D Power Pack |

図形の上に、四角形でドレープした NURBS 曲面を、特定の Z 平面値に達するまで自動的に作成できます。これはカーテン、テーブルクロス、製品パッケージ、および（Vectorworks Architect または Landmark での）地形モデルなどの曲面を表す場合に便利です。

ドレープ面を作成するには：

- 1 ドレープする図形を 1 つ以上選択します。

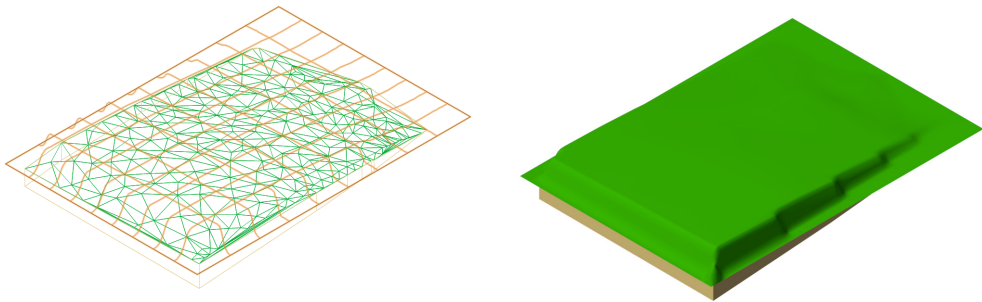


- 2 コマンドを選択します。

ドレープ面の作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 頂点数 | ドレープ面上の制御点の数を指定します。この頂点の数が多いほど、ドレープ面は図形により近づきます。 |
| U 方向 | U 方向に作成する頂点の数を入力します。この数は 3 より大きくする必要があります。 |
| V 方向 | V 方向に作成する頂点の数を入力します。この数は 3 より大きくする必要があります。 |
| 平面の Z 値 | ドレープ面の基準面（ドレープの下端の位置）を指定します。この値は、図形の Z 座標の最高値より小さい値にする必要があります。 |



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

- ~~~~~
- 多段曲面を作成する
- 曲線から NURBS 曲面を作成する
- 面フィレットを作成する

モデルの開口部に蓋を生成する
軸に沿って断面を回転し、NURBS 曲面を作成する
NURBS 曲面のプロパティ
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

面フィレットを作成する

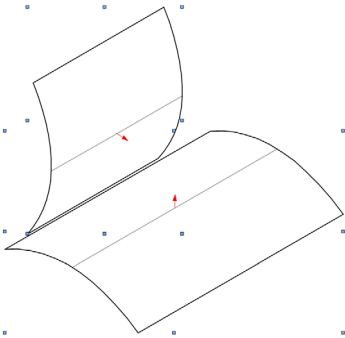
| コマンド | パス | ショートカット |
|-----------|---------------------|---|
| 面フィレットを生成 | モデル > 3D Power Pack | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Alt + Y (Windows)• Cmd + Option + Y (Mac) |

面フィレットを生成コマンドでは、デフォルトで元の曲面をトリミングして、選択した 2 つの曲面に接する曲面を新たに作成します。

このコマンドは、シートメタル設計（車体など）において審美的な品質を高めるため、あるいは製造上の必要条件から、2 つの隣接する曲面をスムーズにつなげる場合に有効です。

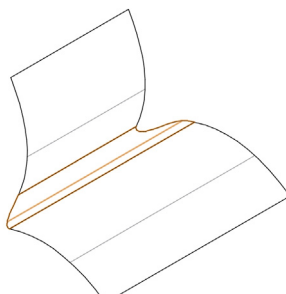
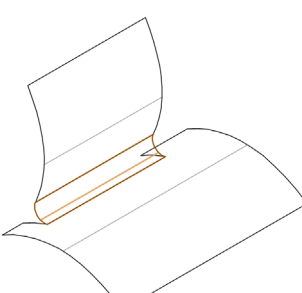
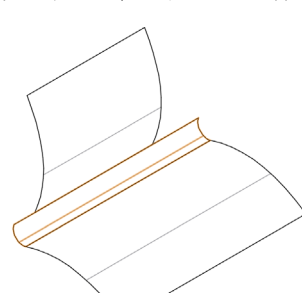
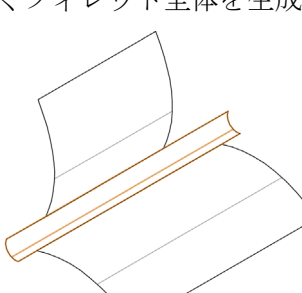
選択した 2 つの NURBS 曲面の交差部分に面フィレットを作成するには：

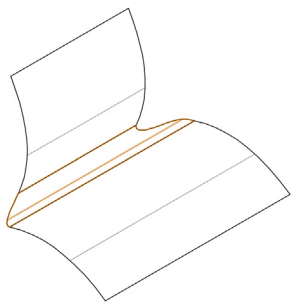
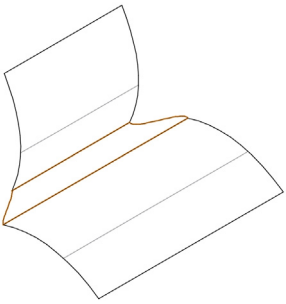
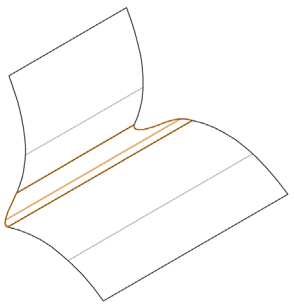
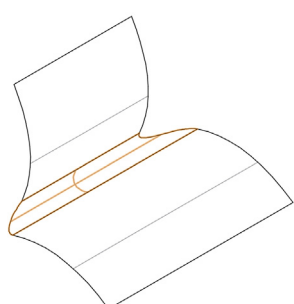
- 1
- NURBS 曲面を選択します。生成される面フィレットの位置は NURBS 曲面の法線に依存するため、オブジェクト情報パレットで**法線を表示**チェックボックスを選択して曲面の法線を表示させます。

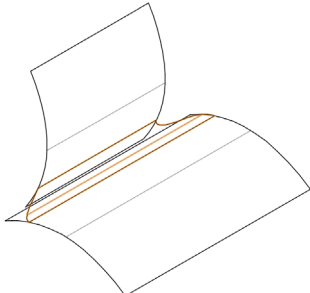
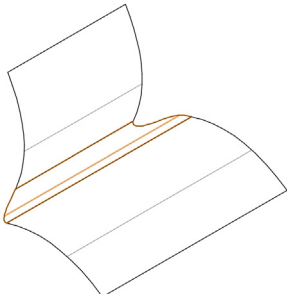


- 2
- コマンドを選択します。
- フィレットの設定ダイアログボックスが開きます。希望する**フィレット半径**を入力して、端部および断面の処理方法を選択します。
- 以下に示す端部の処理の例では、円形の断面の処理方法を用いています。断面の処理の例では、滑らかに結ぶ端部の処理方法を用いています。元の曲面はトリミングされます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|------------------|
| フィレット半径 | 面フィレットの半径を指定します。 |

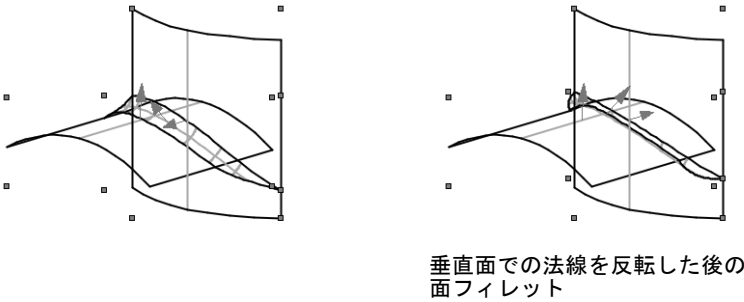
| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 端部の処理 | |
| 滑らかに結ぶ | フィレットの各終端で、交差する最小部分と最大部分の間にブレンドした面を生成します。
 |
| 最小図形に合わせる | 面との交差部分が最小となるように面フィレットを生成します。
 |
| 最大図形に合わせる | 面との交差部分が最大となるように面フィレットを生成します。
 |
| なし | 面フィレットを整形することなくフィレット全体を生成します。
 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 断面の処理 | |
| 円弧状 | 円形の断面がある面フィレットを生成します。
 |
| 直線状 | 直線の断面がある面フィレットを生成します。
 |
| 接線を滑らかに結ぶ | 接線連続 G1 断面がある面フィレットを生成します。
 |
| 曲率を滑らかに結ぶ | 湾曲連続 G2 断面がある面フィレットを生成します。
 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 元の曲面をトリミングする | 面フィレットを作成し、面フィレットに結合する地点で元の曲面をトリミングします。 <div><div><div>元の曲面をトリミングするを選択</div><div>元の曲面をトリミングするを選択解除</div></div></div> |

2つの図形に接する NURBS 面フィレットが作成されます。

面フィレットの位置は、曲面の法線に依存しています。オブジェクト情報パレットで曲面のいずれかまたは両方の法線を反転ボタンをクリックすると、異なるフィレットが生成されます。



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

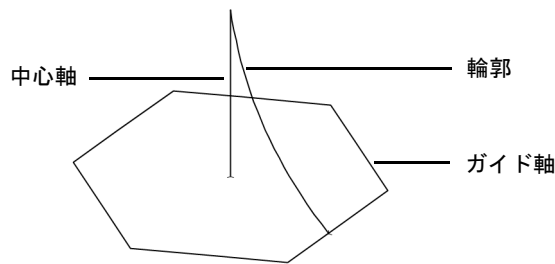
- ~~~~~
- 多段曲面を作成する
- 曲線から NURBS 曲面を作成する
- ドレープ面を作成する
- モデルの開口部に蓋を生成する
- 軸に沿って断面を回転し、NURBS 曲面を作成する
- NURBS 曲面のプロパティ
- 概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

軸に沿って断面を回転し、NURBS 曲面を作成する

| コマンド | パス |
|--------------------|---------------------|
| 軸と曲線から NURBS 曲面を生成 | モデル > 3D Power Pack |

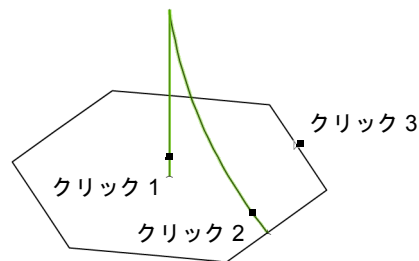
軸（ガイドとなる曲線）に沿って輪郭（断面）を回転することで、複雑な NURBS 曲面を作成できます。この方法は、特にテントのような構造を作成する時には多段曲面ツールを使用するより簡単で、多段曲面ツールの代替手段として利用できます。

軸と曲線から NURBS 曲面を生成コマンドは、平面状の NURBS 曲線を中心軸で回転して NURBS 曲面を生成します。回転は、輪郭となる曲線と回転の中心になる軸を含む平面に対して、垂線上の平面に位置する曲線（軸）をガイドとして行われます。

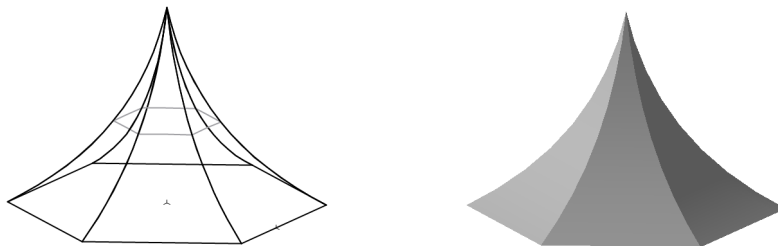


輪郭とガイド軸（軌道）を使用して NURBS 曲面を作成するには：

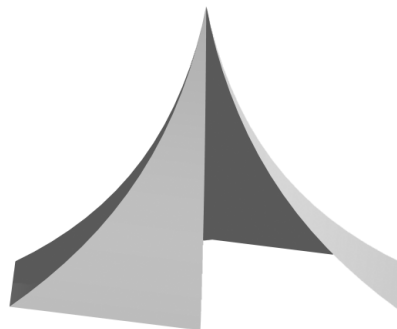
- 1 以下の条件を満たす中心軸、ガイド軸、および輪郭を NURBS 曲線で作成します。
 - 回転の中心になる軸は、直線の NURBS 曲線であること。
 - 輪郭は、平面の NURBS 曲線であること。
 - 輪郭は、中心軸に接してもよいが交差はしないこと。
 - 中心軸は、輪郭と同じ平面に存在すること。
 - ガイド軸（軌道）は、中心軸と輪郭を含む平面に対して、その平面の垂線上に位置する平面状の NURBS 曲線であること。
- 2 コマンドを選択します。順番に、中心軸、輪郭、ガイド軸を選択します。



- 3 NURBS 曲面が自動的に生成されます。



回転の範囲は、ガイド軸（軌道）で規定されます。ガイド軸（軌道）となる曲線が開いている場合は、軸の終端まで曲面が生成されます。



~~~~~

多段曲面を作成する  
 曲線から NURBS 曲面を作成する  
 ドレープ面を作成する  
 面フィレットを作成する

モデルの開口部に蓋を生成する  
NURBS 曲面のプロパティ  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

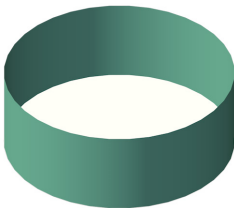
モデルの開口部に蓋を生成する

コマンド	パス	ショートカット
蓋を生成	モデル > 3D Power Pack	<ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + Alt + Q (Windows)</li><li>Cmd + Option + Q (Mac)</li></ul>

蓋を生成コマンドでは、平面状の NURBS 曲面を作成してソリッドの開口部を閉じることができます。噛み合わせるコマンドを使用すると、それらの曲面をオブジェクトの残りの部分に合成できます。

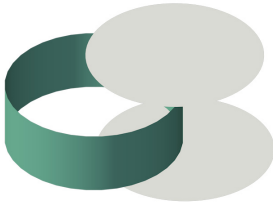
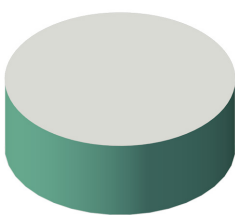
モデルの開口部に蓋を生成するには：

- 1 開口部のあるソリッドを選択します。



- 2 コマンドを選択します。

平面状の NURBS 曲面が作成され、両方の側面が閉じられます。



わかりやすくするために、蓋を移動してあります。

- 3 必要に応じて、ソリッドと蓋面をすべて選択し、モデル > 噛み合わせるを選択して、それらを合成します。

~~~~~  
多段曲面を作成する
曲線から NURBS 曲面を作成する
ドレープ面を作成する
面フィレットを作成する
軸に沿って断面を回転し、NURBS 曲面を作成する
NURBS 曲面のプロパティ
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

NURBS 曲面のプロパティ

NURBS 曲面のプロパティはオブジェクト情報パレットに表示され、プロパティを編集することもできます。NURBS 曲面は、変形ツールで形状を変更できます。詳細は図形を変形するを参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 移動 | 図形全体は曲面のすべての頂点を編集する時に選択します。頂点のみは選択した頂点のみを編集する時に、U 方向の頂点は U 方向の一系列の全頂点を編集する時に、V 方向の頂点は V 方向の一系列の全頂点を編集する時に、それぞれ選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--|--|
| U 方向の編集／V 方向の編集 | 選択した NURBS 曲面の頂点を U のパラメータの方向または V のパラメータの方向にスクロールします。 |
| X、Y、Z／X'、Y'、Z' | 移動 ポップアップリストで選択した項目に応じて、現在の曲面または頂点の位置が表示されます。位置を変更するには、それぞれの値を編集します。 |
| U 方向の次数／V 方向の次数 | NURBS 曲面は U と V の 2 つのパラメータで数学的に定義されます。これらのパラメータは、U のパラメータの方向と V のパラメータの方向と呼ばれる一定の方向に沿って増減します。この 2 つの方向は互いに直交します。
U または V 方向の次数値を増やすと、それぞれのパラメータの方向で、操作可能な頂点数が追加されます。 |
| 重み | NURBS 曲線および曲面が、重み付けされた制御点で数学的に表されます。重み値は .01 ～ 100 までの数値で表されます。重みが 1 より大きい場合は、曲線または曲面が制御点に向かって引っ張られます。1 より小さい場合は逆の効果が得られます。 |
| 法線を反転 | 曲面の法線方向を反転します。 |
| 穴を削除 | 曲面がトリミングされた場合に、NURBS 曲面を作成します。 |
| NURBS 曲面のパラメータ (表示のみ) | NURBS 曲面のパラメータを表示します。 |
| 頂点を表示する | チェックボックスを選択すると、曲面の頂点が表示されます。 |
| 法線を表示 | 選択した NURBS 曲面の法線は赤い矢印で表示されます。 |
| 断面ビューポートで構造用図形として扱う
(Vectorworks デザインシリーズが必要) | 選択した図形を構造体として指定し、その外観を断面ビューポートの切断面で他の構造用図形と統合できます。統合された図形は、1 つの連続した面を持った 1 つのユニットとして表示されます。詳細は 断面ビューポートの詳細プロパティ を参照してください。 |

~~~~~

概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

多段曲面を作成する

曲線から NURBS 曲面を作成する

ドレープ面を作成する

面フィレットを作成する

モデルの開口部に蓋を生成する

軸に沿って断面を回転し、NURBS 曲面を作成する

## NURBS 曲線と NURBS 曲面を再構築する

コマンド	パス
NURBS の再構築	モデル > 3D Power Pack

1 つ以上の NURBS 曲線またはトリミングされていない NURBS 曲面を選択して、その中に含まれる頂点の数を **NURBS の再構築** コマンドを用いて変更できます。頂点の数を少なくすると、図形が単純化されて操作しやすくなります。また、この図形をベースにしている他の図形の演算速度と使いやすさが向上します。

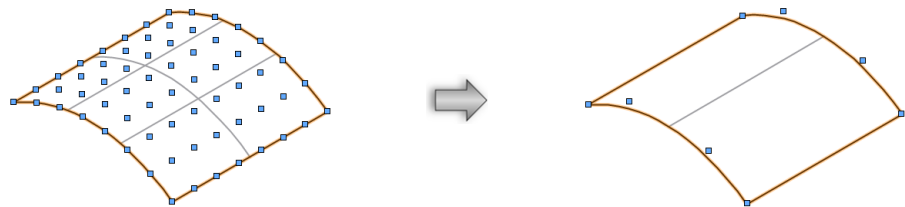
NURBS 曲線と NURBS 曲面を再構築するには：

- 1 NURBS 曲線または NURBS 曲面を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

NURBS の再構築ダイアログボックスが開きます。使用する頂点の数を入力します。指定する頂点の数が少ないほど NURBS 曲線または NURBS 曲面は単純化されますが、元の図形と再構築された図形の違いは大きくなります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
頂点数	使用する頂点の数を指定します。NURBS 曲線では、頂点の数を入力します。この数は少なくとも 3 にする必要があります。
U 方向	NURBS 曲面で、U 方向に沿って使用する頂点の数を入力します。この数は少なくとも 3 にする必要があります。
V 方向	NURBS 曲面で、V 方向に沿って使用する頂点の数を入力します。この数は少なくとも 3 にする必要があります。
元の図形を残す	元の曲線または曲面を維持し、新しく再構築された曲線または曲面を追加します。
ずれの最大値	プレビューをクリックすると、元の曲線または曲面と再構築された曲線または曲面との間の最大偏差が表示されます。
プレビュー	新しく再構築された曲線または曲面をプレビュー表示します。



~~~~~  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

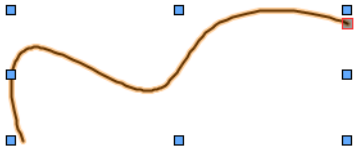
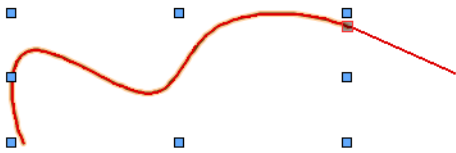
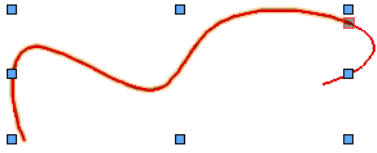
NURBS 曲線または NURBS 曲面を延長する

| コマンド | パス |
|-----------|--------------------|
| NURBS を延長 | モデル> 3D Power Pack |

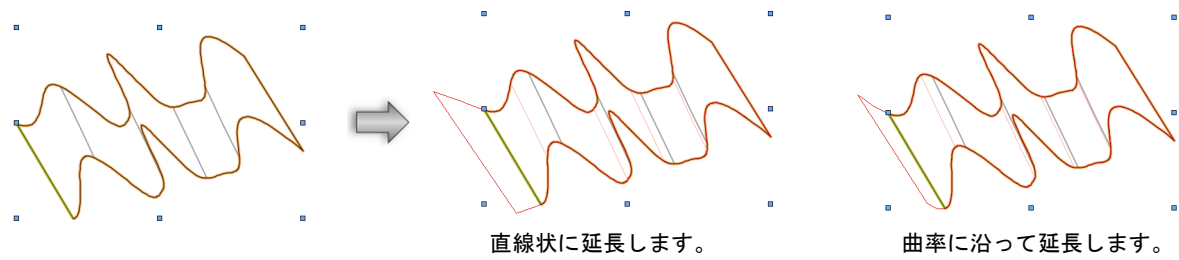
NURBS 曲線および NURBS 曲面は、**NURBS を延長**コマンドを使用して指定した距離だけ延長できます。
閉じた NURBS 曲線およびトリミングされた NURBS 曲面を延長することはできません。また、NURBS 曲面を閉じられている方向（U または V）で延長することはできません。

NURBS 曲線または NURBS 曲面を延長するには：

- 1 延長したい NURBS 曲線または NURBS 曲面を選択します。
 - 2 コマンドを選択します。
NURBS を延長ダイアログボックスが開きます。延長する端点（NURBS 曲線の場合）または辺（NURBS 曲面の場合）を選択します。選択した辺または端点は、図面上に赤色で表示されます。作成する延長の種類を選択し、延長距離を指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 端点、辺を強調表示 | 矢印をクリックして、延長する端点または辺を選択します。選択した辺または端点は、図面上に赤色で表示されます。 <div></div> |
| 直線状に延ばす | 接線方向に辺または端点を延長します。 |
| 曲率に沿って延ばす | 現在の曲率を維持して辺または端点を延長します。 |
| 距離 | 延長距離を指定します。 |
| プレビュー | クリックすると、延長のプレビューを赤色で表示します。 <div><div><p>直線状に延長します。</p></div><div><p>曲率に沿って延長します。</p></div></div> |

3 NURBS 曲線または曲面を延長する前にプレビューをクリックして延長を確認します。



~~~~~  
ソリッドの辺と面を選択する  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

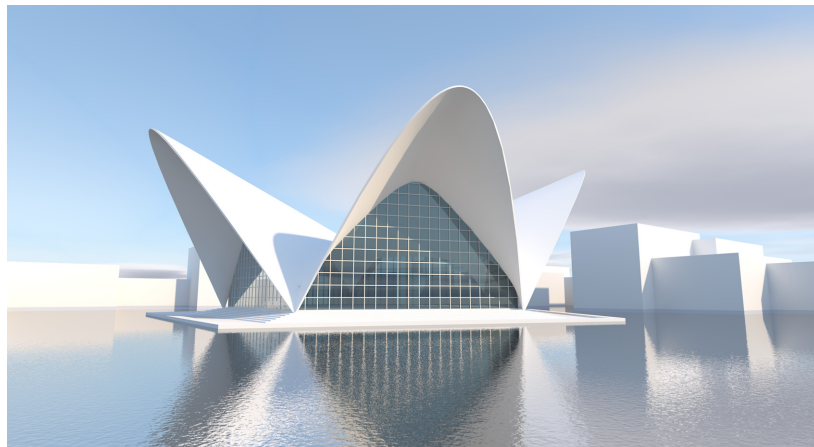
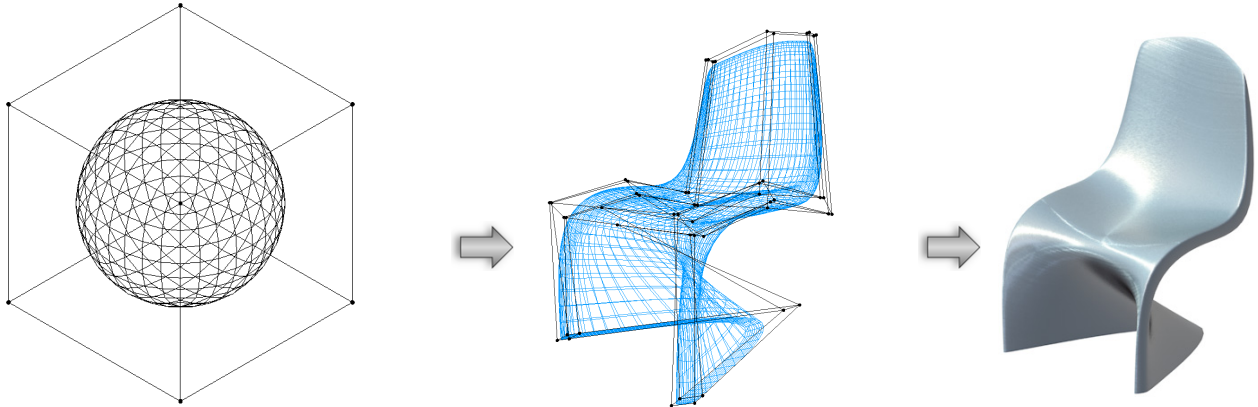


## サブディビジョンモデリング

サブディビジョンモデリングを使用すると、自由形式の形状を簡単かつ直観的に作成して、オブジェクトを設計したり概念を追求したりできます。サブディビジョン図形を作成するか、既存の図形をサブディビジョン図形に変換したら、**サブディビジョン編集ツール**を使用してモデルを成形します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



## サブディビジョン図形を作成する

コマンド	パス
サブディビジョンプリミティブを作成	モデル



サブディビジョン図形を作成するには：

- 1 コマンドを選択します。

サブディビジョンプリミティブを作成ダイアログボックスが開きます。

または、**サブディビジョン編集ツール**をダブルクリックして、サブディビジョンプリミティブを作成ダイアログボックスを開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サブディビジョンプリミティブ	図形の形状を選択します。図形のプレビューが調整されて、選択した形状が表示されます。
サイズ	トーラスとリング以外の形状の場合はすべて、ケージメッシュのサイズを入力します。
長軸の半径	トーラスまたはリングの場合は、長軸の半径を入力します。
短軸の半径	トーラスまたはリングの場合は、短軸の半径を入力します。
長軸の分割数	トーラスまたはリングの場合は、長軸の分割数を入力します。数字は、2 より大きくなければなりません。
短軸の分割数	トーラスの場合は、短軸の分割数を入力します。数字は、2 より大きくなければなりません。
サブディビジョンのスムーズさの精度	<p>ケージ面ごとのサブディビジョンメッシュ面の密度を選択します。これはモデリングの速度に影響し、最終的な取り出しの品質にも影響します。この値は後からオブジェクト情報パレットで編集できます。</p> <p>スムーズさの精度の設定を 0 にすると、1 つのケージ面に 1 つのサブディビジョンメッシュ面が作成されます。これは、ポリゴンモデリングと同じです。スムーズさの精度の設定を 1 にすると、ケージ面ごとに 4 つのサブディビジョンメッシュ面が作成されます。設定を 2 にすると 16 個、3 にすると 64 個、4 にすると 256 個、5 にすると 1024 個になります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>サブディビジョンの スムーズさの精度 = 0</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>サブディビジョンの スムーズさの精度 = 3</p> </div> </div>
中心の位置	マウスクリックした点为中心を選択しない場合は、図形を配置する X、Y、Z 座標を入力します。
マウスクリックした点为中心	選択すると、図面で次にマウスクリックする点を中心にして、サブディビジョン図形が配置されます。

**2** パラメータを設定します。マウスクリックした点为中心を選択した場合は、図面をクリックして図形を配置します。

これで、サブディビジョン図形は**サブディビジョン編集**ツールを使用して編集できる状態になります。

サブディビジョン図形の変更には、ソリッド図形の編集に使用可能なほとんどのツールやコマンドを使用できます。ただし、以下のツールではサブディビジョン図形を編集できません。

- 3D 面取りツール
- デフォームツール
- 抽出ツール
- 3D フィレットツール
- プッシュ／プルツール
- シェルソリッドツール
- テーパーツール

~~~~~

既存の図形をサブディビジョン図形に変換する
 サブディビジョン図形のモデリング
 3D モデリング

既存の図形をサブディビジョン図形に変換する

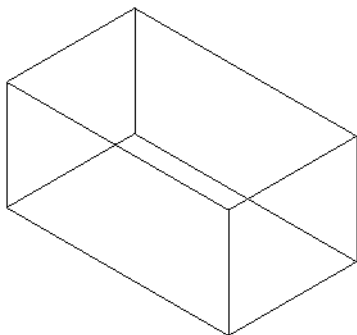
| コマンド | パス |
|-------------|---------|
| サブディビジョンに変換 | 加工 > 変換 |

既存のメッシュ、2D 多角形、3D 多角形、平面を持ったソリッド図形を、サブディビジョン図形に変換してモデリングできます。

既存の図形をサブディビジョン図形に変換するには：

- 1 変換する図形を選択します。
- 2 コマンドを選択してから、サブディビジョンのスムーズさの精度の値を指定します。これにより、ケージ面ごとのサブディビジョンメッシュ面の密度が決まり、得られる図形の形状が決まります（異なるスムーズさの精度の設定による影響の詳細については、[サブディビジョン図形を作成する](#)を参照）。

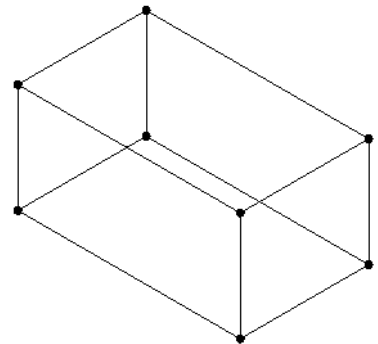
図形がサブディビジョン図形に変換されます。この操作を元に戻すことはできません。デフォルトでは、スムーズさの精度の値が 0 より大きいサブディビジョン図形の辺と頂点はすべて滑らかです。辺または頂点をシャープにするには、[サブディビジョン編集ツール](#)を使用します（[サブディビジョンモデルを滑らかに、またはシャープにする](#)を参照）。



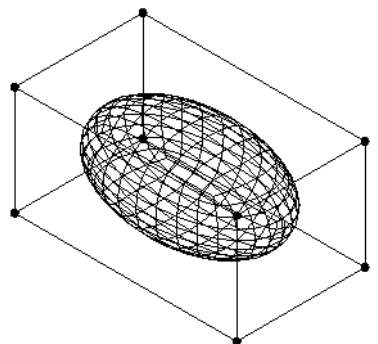
平面を持ったソリッドな柱状体。



サブディビジョンのスムーズさの
精度 = 0
1つのケージメッシュ面に1つの
サブディビジョンメッシュ面が作
成されます。これは、ポリゴンモ
デリングと同じです。



サブディビジョンのスムーズさの
精度 = 3
ケージメッシュ面ごとに 64 個の
サブディビジョンメッシュ面が作
成され、すべての辺と頂点が滑ら
かなサブディビジョン図形が得ら
れます。



円柱や球など、平面を持たないソリッド図形を基にしてサブディビジョン図形を作成するには、最初に図形をメッシュに変換し、次にそのメッシュをサブディビジョン図形に変換します。

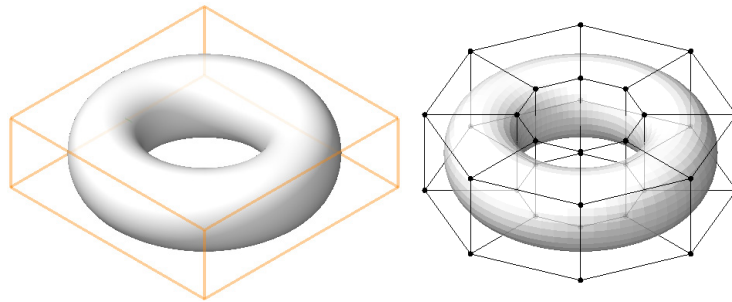
サブディビジョンモデリング
サブディビジョン図形のモデリング

サブディビジョン図形のモデリング



サブディビジョン編集ツールは 3D ツールセットにあります。

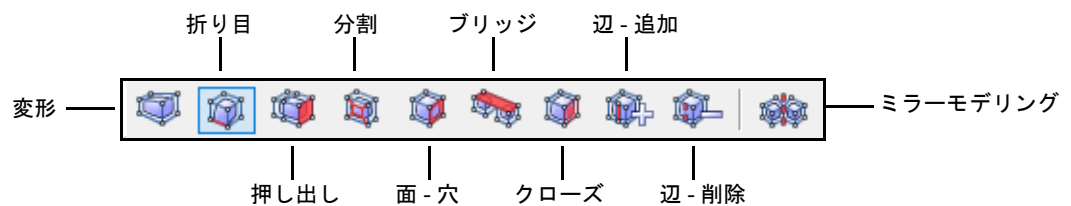
このツールの各種モードを使用すると、さまざまな操作を組み合わせ、選択したサブディビジョン図形を考えられるほぼすべての形状に成形できます。変形またはブリッジモードを選択すると、図形を操作できるモードが追加されます。



サブディビジョン編集ツールをクリックすると、選択したサブディビジョン図形の外枠は、編集可能な面、辺、頂点を含むケージメッシュに置き換えられます。

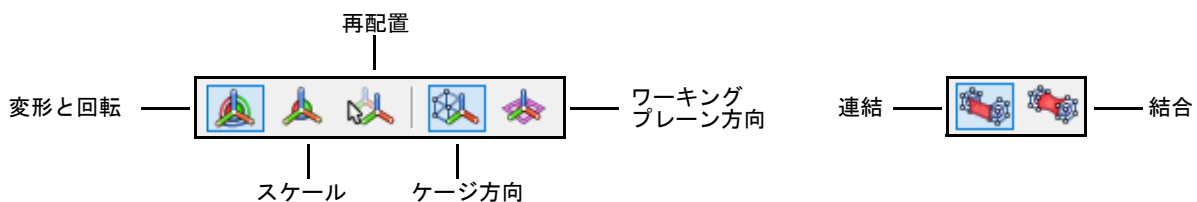
セレクションツールでサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、サブディビジョン編集ツールが自動的にアクティブになります。

プライマリモード



セカンダリモード (変形モードでのみ使用可能)

セカンダリモード (ブリッジモードでのみ使用可能)



| モード | 説明 |
|--------|---|
| 変形 | 選択した追加モードに応じて、3D ドラッガーを使用し、ケージメッシュの面、辺、頂点をさまざまな方法で変形します。 |
| 折り目 | ケージメッシュの面、辺、または頂点の鋭さを編集して、滑らかな図形またはシャープな図形を作成します。 |
| 押し出し | 選択したケージメッシュエンティティに応じて、 プッシュ/プル ツールのようにケージメッシュの面を押し出すか、またはサブディビジョン図形の開いた辺を延長します。 |
| 分割 | 選択したケージメッシュエンティティに応じて、ケージメッシュの面を 5 分割し、新しいケージメッシュエンティティを作成して編集できるようにするか、またはケージメッシュを辺に沿って分割し、新しいケージメッシュエンティティを作成して編集できるようにします。 |
| 面 - 穴 | サブディビジョン図形の面に穴を開けます。 |
| ブリッジ | 選択した追加モードに応じて、開いた辺を連結または結合し、サブディビジョン図形の開いた 2 つの辺をブリッジさせます。 |
| クローズ | 新しいケージメッシュの面を作成して、開いた辺で囲まれた穴を閉じます。 |
| 辺 - 追加 | 辺を追加して、既存のケージメッシュの面を分割します。 |
| 辺 - 削除 | ケージメッシュの辺を削除して、隣接する面を 1 つに統合します。 |

| モード | 説明 |
|--------------------------|--|
| ミラーモデリング | プレーンを基準にサブディビジョンモデルをミラー反転します。 |
| 変形と回転
(変形モードのみ) | 変形と回転の 3D ドラッガーを使用して、ケージメッシュの面、辺、頂点を操作し、選択した図形を変形したり回転したりします。 |
| スケール
(変形モードのみ) | スケールの 3D ドラッガーを使用して、選択した図形または選択した図形の指定部分の縮尺を変更します。 |
| 再配置
(変形モードのみ) | 選択した図形に影響を与えずに、3D ドラッガーを再配置します。 |
| ケージ方向
(変形モードのみ) | 3D ドラッガーを、常に選択したケージメッシュエンティティに揃えます。 |
| ワーキングプレーン方向
(変形モードのみ) | 3D ドラッガーを、常にワーキングプレーンに揃えます (概念: <u>ワーキングプレーンについて理解する</u> を参照)。 |
| 連結
(ブリッジモードのみ) | 新しいケージメッシュの面を追加して、開いた 2 つの辺を連結します。 |
| 結合
(ブリッジモードのみ) | 既存のケージメッシュの面を延長して、開いた 2 つの辺を結合します。 |

操作完了後も、別の操作を行いやすいように、サブディビジョン編集ツールと選択したケージメッシュエンティティはアクティブな状態のままになっています。別のモード、ケージメッシュエンティティ、または 3D ドラッガーコントロールをクリックして、次の編集を開始します。

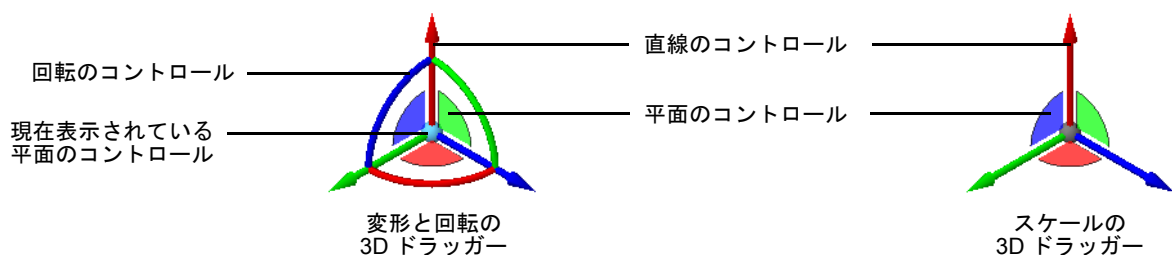
編集後、サブディビジョン図形は汎用ソリッドまたは NURBS 図形に変換できます。汎用ソリッドに変換するおよび NURBS に変換するを参照してください。

サブディビジョンモデリング

サブディビジョンモデルを変形する
 サブディビジョンモデルを滑らかに、またはシャープにする
 サブディビジョンモデルの面と開いた辺を押し出す
 サブディビジョンモデルを分割する
 サブディビジョンモデルに穴を開ける
 サブディビジョンモデルの開いた辺をブリッジさせる
 サブディビジョンモデルの穴を閉じる
 サブディビジョンモデルに辺を追加する
 サブディビジョンモデルから辺を削除する
 サブディビジョン図形のミラーモデリング

サブディビジョンモデルを変形する

サブディビジョン編集ツールの変形モードを使用すると、選択したセカンダリモードに応じて、サブディビジョン図形にさまざまな操作を行うことができます。変形と回転モードでは、直線、平面、回転ハンドルを含む 3D ドラッガーがアクティブになり、ケージメッシュの選択した面、辺、または頂点を変形できます。スケールモードでは、直線および平面ハンドルを含む 3D ドラッガーがアクティブになり、ケージメッシュの選択した面、辺、または頂点を伸縮できます。





変形モードで Delete キーを押すと、選択したケージメッシュエンティティおよび対応するサブディビジョンモデルの断面は図面から完全に削除されます。この方法で面を削除すると、一部のサブディビジョン編集に必要な開いた辺が作成されます。削除したケージメッシュとモデルの面は、サブディビジョンモデルの開いた辺をブリッジさせるまたはサブディビジョンモデルの穴を閉じるで説明している手順で復元できます。サブディビジョンモデルに穴を開けるで説明しているように、後でモデルに再度追加できる方法でサブディビジョンモデルの面を削除できます。

3 つの追加モードで、変形するケージメッシュ部分を簡単に選択できます。再配置モードでは、選択した図形に影響を与えずに、3D ドラッガーを再配置できます。ケージ方向モードでは、3D ドラッガーを常に選択したケージメッシュエンティティに揃え、ワーキングプレーン方向モードでは、3D ドラッガーを常にワーキングプレーンに揃えます。変形モードまたはミラーモデリングモードで使用できるコンテキストメニューコマンドは、1 つのコマンドで関連する辺を一括選択できます。

~~~~~

サブディビジョンモデルを変形および回転する  
 サブディビジョンモデルを伸縮する  
 3D ドラッガーを再配置する  
 サブディビジョンモデルで関連する辺を一括選択する  
 サブディビジョン図形のモデリング

## サブディビジョンモデルを変形および回転する

モード	ツール	ツールセット
変形 	サブディビジョン編集 	3D

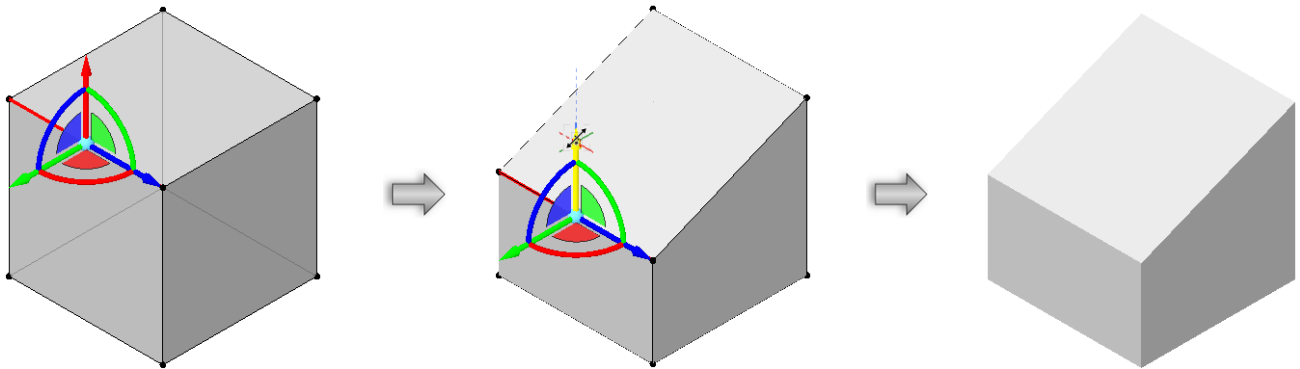
変形と回転モードは、サブディビジョン編集ツールで最も柔軟なモードです。このモードを使用すると、サブディビジョン図形を自由な形状に操作できます。

複数のケージメッシュ面や開いた辺を 1 つのグループのようにして押し出すには、Alt キーを押したまま 3D ドラッガーを操作して、隣接するメッシュの面／辺をグループのように押し出す機能を有効にします（開いた辺とは、隣接する面が 1 つしかない辺のことです。つまり、ケージメッシュの他の隣接面は、変形モードと Delete キーを使用して図面から完全に削除されています）。

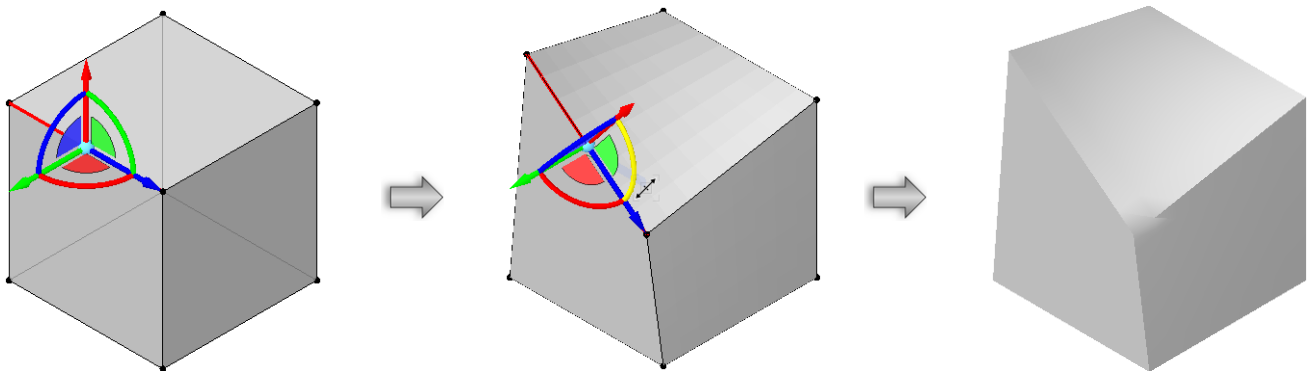
サブディビジョンモデルを変形および回転するには：

- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。  
 あるいは、**セレクト**ツールでサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、**サブディビジョン編集**ツールが自動的にアクティブになります。
- 3 変形と回転モードをクリックして、ケージ方向またはワーキングプレーン方向モードをクリックして、3D ドラッガーを適切に配置します。  
 ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、辺、面、頂点が強調表示され、編集できることが示されます。
- 4 ケージメッシュエンティティをクリックして、変形と回転の 3D ドラッガーを配置します。複数のケージメッシュエンティティを選択するには、Shift - クリックするか、Shift - ドラッグで範囲を選択します。  
 3D ドラッガーは、ケージメッシュエンティティを選択している時にのみ表示されます。  
 3D ドラッガーを希望する場所に移動するには、再配置モードを使用します（3D ドラッガーを再配置するを参照）。
- 5 3D ドラッガーの適切な直線、平面、または回転コントロールをクリックしてドラッガーを移動し、図形を変形します。ドラッガーを動かすと、新しい形状のプレビューが表示されます。  
 選択したコントロールは操作中、黄色で表示されます。
- 6 クリックして変形を完了します。

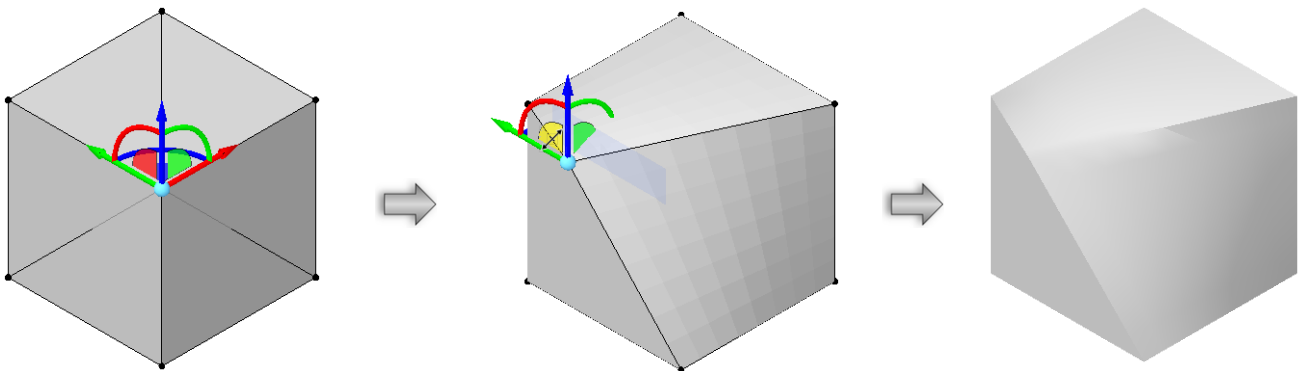
変形と回転モードでは、ケージメッシュエンティティとコントロールをさまざまに組み合わせて選択できます。いくつかの例を示します。



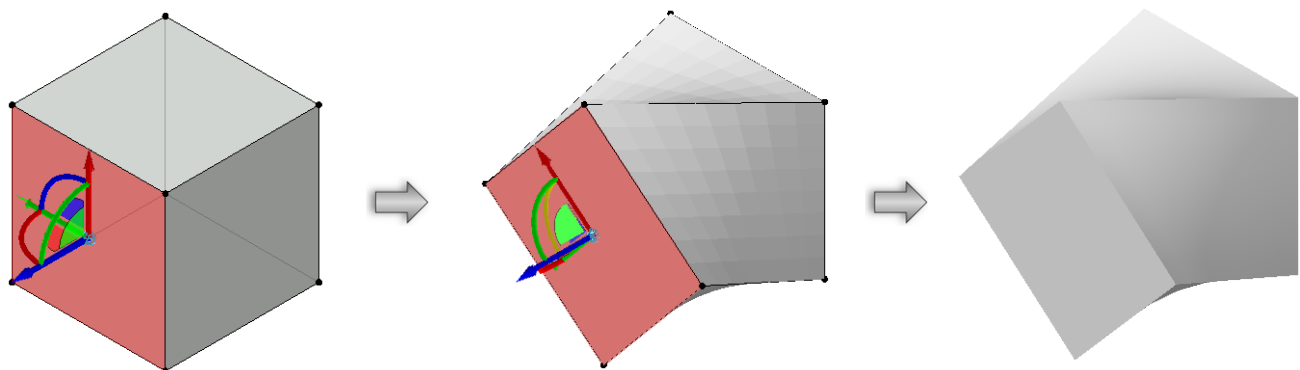
選択：ケージメッシュの辺と直線のコントロール



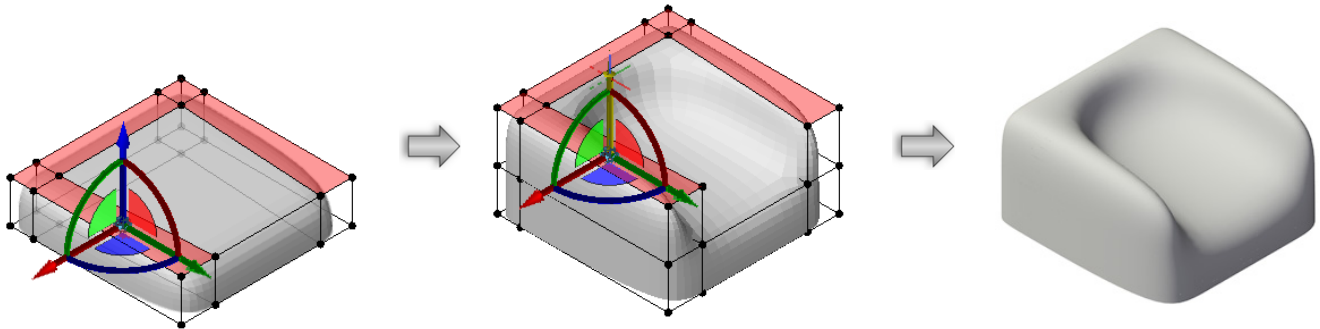
選択：ケージメッシュの辺と回転のコントロール



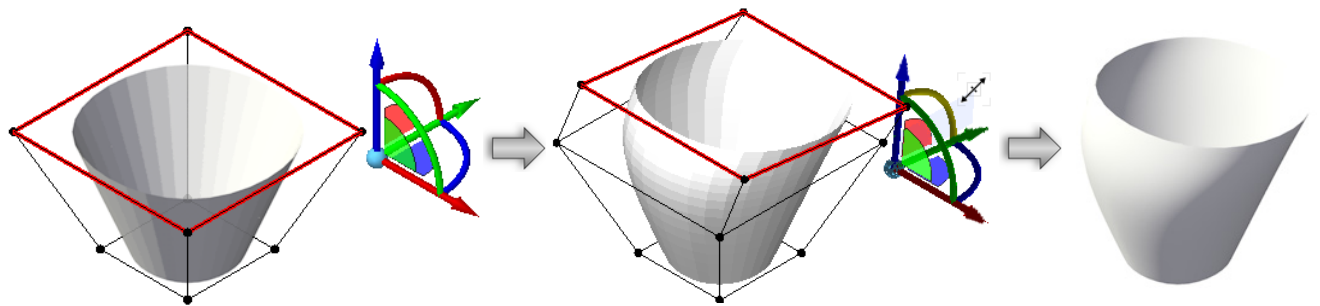
選択：ケージメッシュの頂点と平面のコントロール



選択：ケージメッシュの面と回転のコントロール



選択：5つのケージメッシュ面と直線のコントロール、Altキーを押したまま隣接するメッシュの面／辺をグループのように押し出す機能を有効にした状態





選択：4つのケージメッシュの開いた辺と回転のコントロール、Altキーを押したまま隣接するメッシュの面／辺をグループのように押し出す機能を有効にした状態

~~~~~

サブディビジョン図形のモデリング

サブディビジョンモデルを変形する

サブディビジョンモデルを伸縮する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| 変形
 | サブディビジョン編集
 | 3D |

スケールモードを使用して、サブディビジョンモデルの一部または全体の縮尺を変更します。

サブディビジョンモデルを伸縮するには：

- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。

あるいは、**セクションツール**でサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、**サブディビジョン編集**ツールが自動的にアクティブになります。

- 3 スケールモードをクリックし、**ケージ方向**または**ワーキングプレーン方向**モードをクリックして、3Dドラッグャーを適切に配置します。

ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、辺、面、頂点が強調表示され、編集できることが示されます。

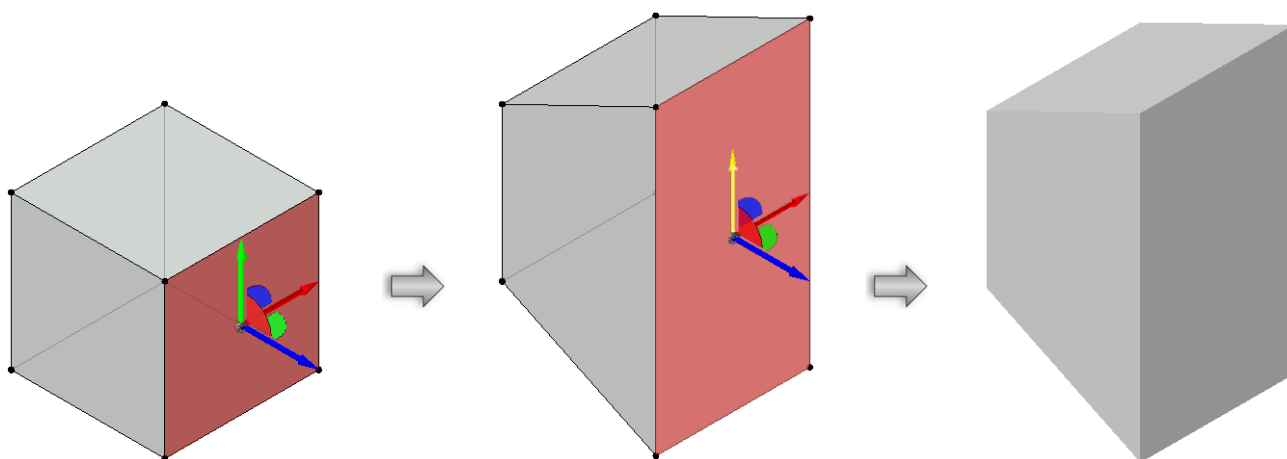
- 4 ケージメッシュエンティティをクリックして、スケールの3Dドラッグャーを配置します。複数のケージメッシュエンティティを選択するには、**Shift** - クリックするか、**Shift** - ドラッグで範囲を選択します。複数選択する場合、3Dドラッグャーは選択した配置モードに関係なく、選択したエンティティの中心に、現在のワーキングプレーンに向けて配置されます。

3Dドラッグャーは、ケージメッシュエンティティを選択している時にのみ表示されます。

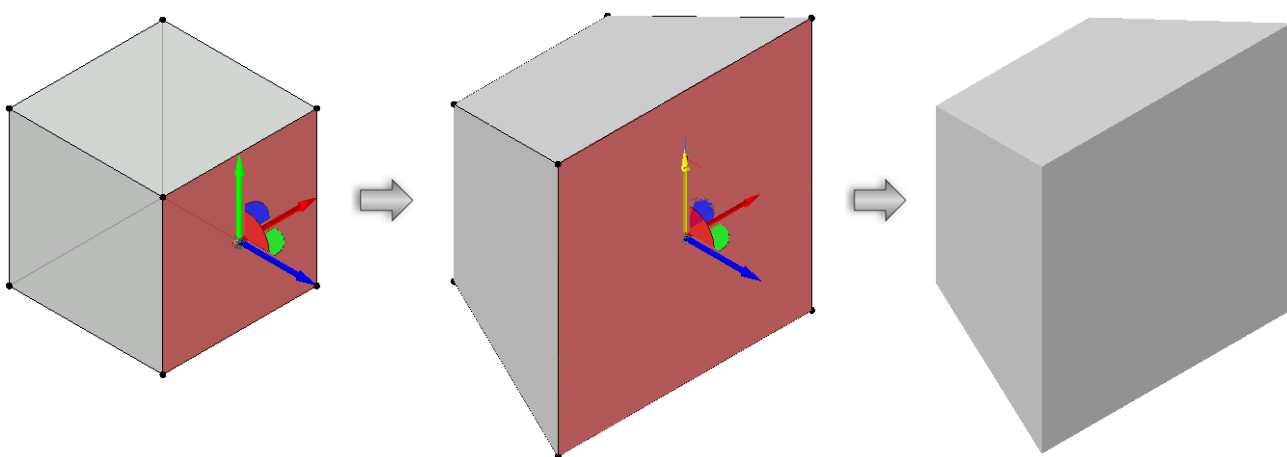
3Dドラッグャーを希望する場所に移すには、**再配置**モードを使用します（**3Dドラッグャーを再配置する**を参照）。

- 5 3D ドラッグャーの適切な直線または平面コントロールをクリックしてドラッグャーを移動し、図形の縮尺を変更します。ドラッグャーを動かすと、新しい形状のプレビューが表示されます。
- 6 図形を全方向へ同一の縮尺率で伸縮するには、操作中に Alt キーを押します。
選択したコントロールは操作中、黄色で表示されます。
- 7 クリックして変形を完了します。

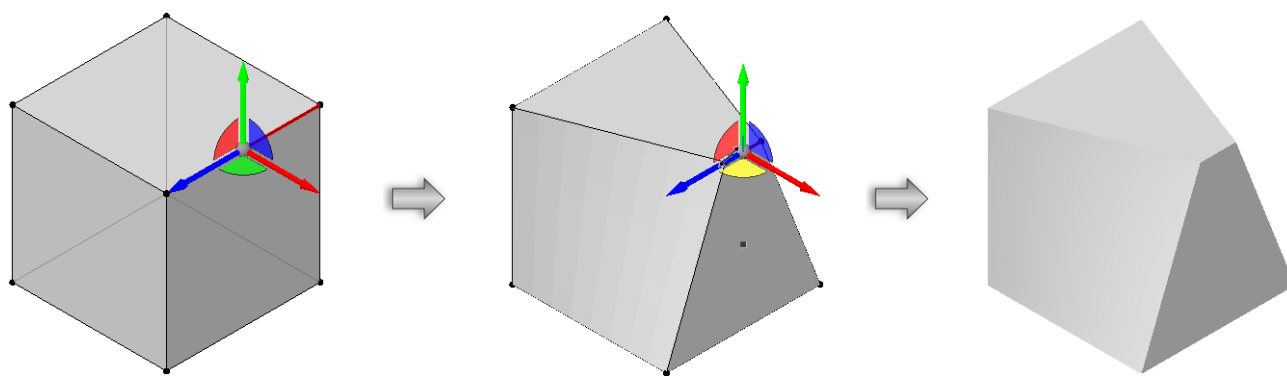
スケールモードでは、ケージメッシュエンティティとコントロールをさまざまに組み合わせて選択できます。
いくつかの例を示します。



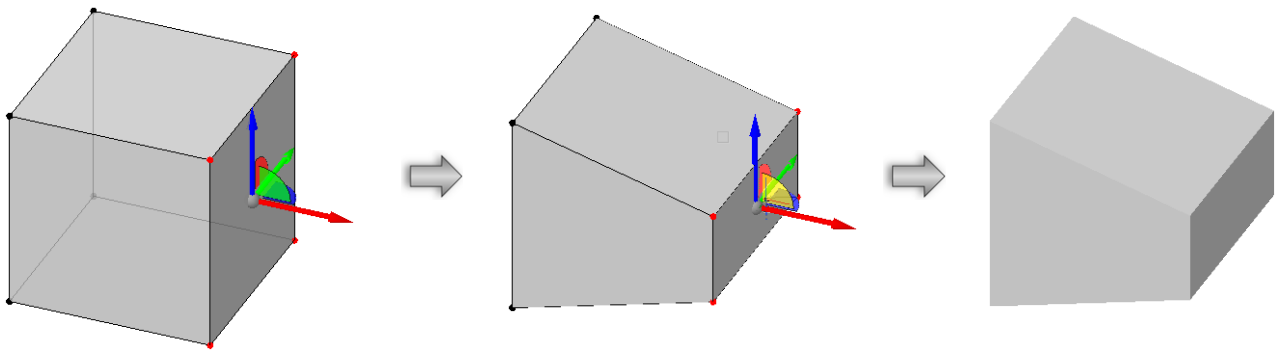
選択：ケージメッシュの面と直線のコントロール



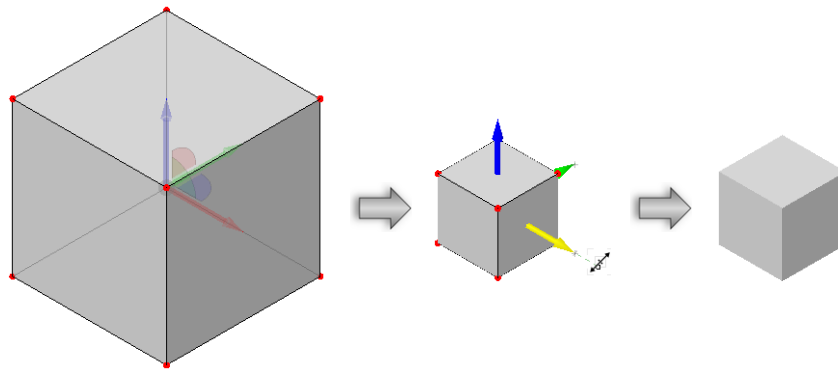
選択：ケージメッシュの面と直線のコントロール、Alt キーを押して同一の縮尺率で伸縮した場合



選択：ケージメッシュの辺と平面のコントロール



選択：ケージメッシュの4つの頂点（複数選択するには Shift キーを押します）と平面のコントロール





選択：すべてのケージメッシュエンティティと直線のコントロール、Alt キーを押して同一の縮尺率で伸縮した場合

操作完了後も、別の操作がしやすいように、サブディビジョン編集ツールと選択したケージメッシュエンティティはアクティブな状態のままになっています。別のモード、ケージメッシュエンティティ、またはコントロールをクリックして、次の編集を開始します。

~~~~~  
サブディビジョン図形のモデリング  
サブディビジョンモデルを変形する

### 3D ドラッガーを再配置する

モード	ツール	ツールセット
変形 	サブディビジョン編集 	3D

3D ドラッガーは、選択したケージメッシュエンティティを基準にしたデフォルトの位置から移動できます。

再配置モードを使用しても、どの 3D ドラッガーが図面領域に表示されるかには影響しません。

3D ドラッガーを再配置するには：

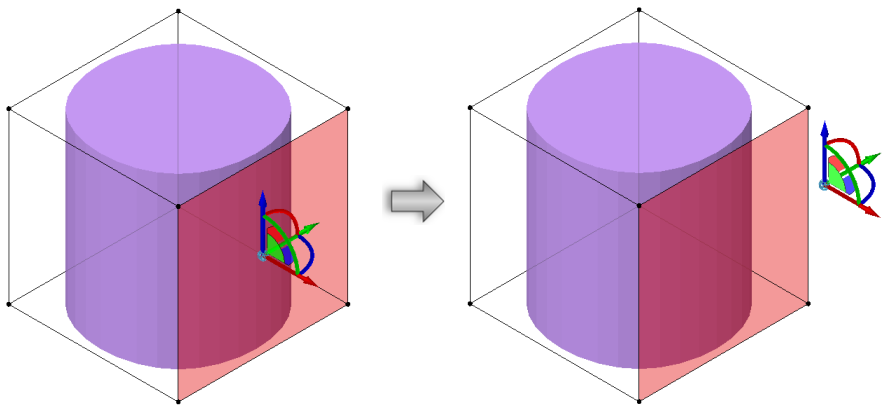
- 1 ツールとモードをクリックします。

あるいは、**セレクションツール**でサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、**サブディビジョン編集ツール**が自動的にアクティブになります。

- 2 図面領域に 3D ドラッガーがある状態で、**再配置モード**をクリックします。

- 3 3D ドラッガーをクリックして、マウスを動かして再配置します。再度クリックして 3D ドラッガーを配置します。

3D ドラッガーは、ドラッガーのどの部分をクリックするかによって再配置できる場所が異なります。適切な直線、平面、または回転のコントロールをクリックして、希望する場所に移動します。選択したコントロールは操作中、黄色で表示されます。



4 変形と回転モードまたはスケールモードをクリックして、次の編集を開始します。

~~~~~  
サブディビジョン図形のモデリング
サブディビジョンモデルを変形する

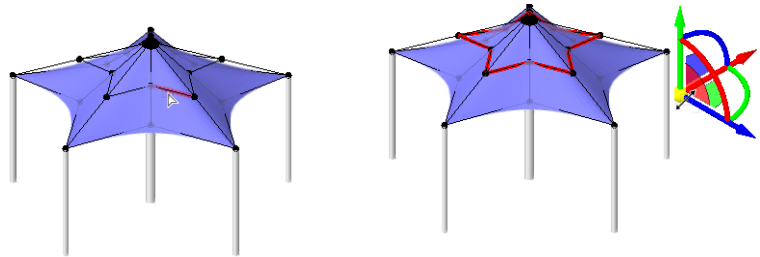
サブディビジョンモデルで関連する辺を一括選択する

| モード | ツール | ツールセット |
|--|------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none">変形  | サブディビジョン編集 | 3D |
| <ul style="list-style-type: none">ミラーモデリング  | | |

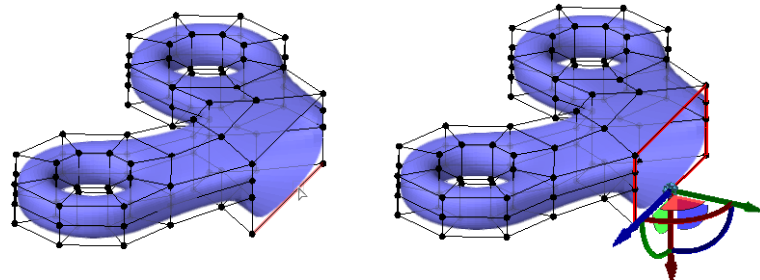
変形モードまたはミラーモデリングモードでは、1つのコマンドで関連する辺を一括選択できます。これらの辺は、サブディビジョンモデルを変形するまたはサブディビジョン図形のミラーモデリングに使用できます。変形モードでは、このコマンドでケージメッシュに関連する辺と、開いた辺に関連する辺が選択されます。ミラーモデリングモードでは、開いた辺に関連する辺のみが選択されます。

サブディビジョンモデルで関連する辺を一括選択するには：

- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
- 2 ツールをクリックします。
あるいは、セクションツールでサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、サブディビジョン編集ツールが自動的にアクティブになります。
- 3 必要な操作に応じて、変形モードをクリックして希望するセカンダリモードをクリックするか、ミラーモデリングモードをクリックします。
ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、辺、面、頂点が強調表示され、編集できることが示されます。
- 4 選択したい関連する辺が強調表示されたら、辺を右クリックし、コンテキストメニューから関連する辺を一括選択を選択します。
関連する辺が一括選択されて、3D ドラaggerが配置されます。





変形モードで、ケージメッシュに関連する辺が一括選択されています (わかりやすくするために、3D ドラaggerを再配置しています)。



開いた辺に関連する辺が一括選択されています。

~~~~~  
サブディビジョン図形のモデリング

## サブディビジョンモデルを滑らかに、またはシャープにする

モード	ツール	ツールセット
折り目 	サブディビジョン編集 	3D

折り目モードでは、ケージメッシュの面、辺、または頂点の鋭さを編集して、滑らかな、またはシャープなサブディビジョン図形を作成します。シャープだった図形を滑らかにして、滑らかだった図形をシャープにします。

サブディビジョン編集ツールを選択した状態で、サブディビジョン図形のすべての辺またはすべての頂点に同時に折り目を付ける (シャープにする)、または滑らかにするには、サブディビジョン図形を右クリックし、コンテキストメニューから適切なコマンド (すべての辺に折り目をつける、すべての辺を滑らかにする、すべての頂点に折り目をつける、またはすべての頂点を滑らかにする) を選択します。

サブディビジョンモデルを滑らかに、またはシャープにするには：

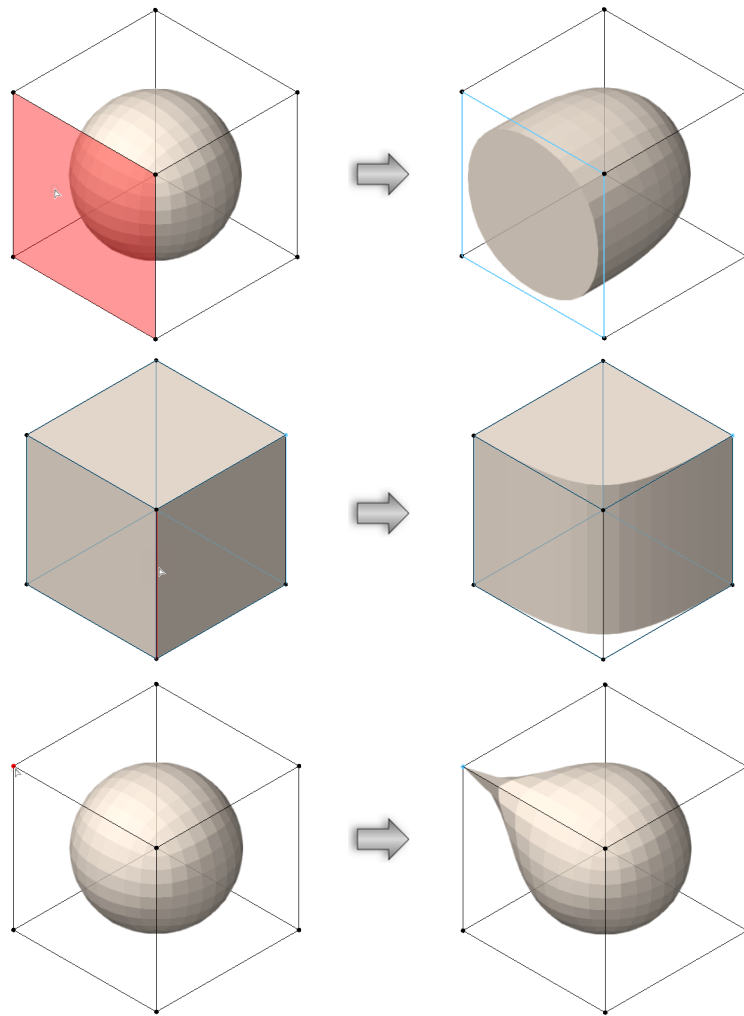
- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。

あるいは、セレクトツールでサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、サブディビジョン編集ツールが自動的にアクティブになります。

ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、辺、面、頂点が強調表示され、編集できることが示されます。

- 3 ケージメッシュエンティティをクリックして、シャープさまたは滑らかさを変更します。

折り目モードでは、選択と編集が行いやすいように、折り目を付けられたケージメッシュの辺と頂点が違う色で強調表示されます。折り目を付けられた面は、実際に折り目を付けられた辺によって囲まれているため、面に折り目が付けられていれば辺が強調表示されます。滑らかなエンティティは強調表示されません。強調表示の色は、環境設定：インタラクティブタブで変更できます。





### サブディビジョン図形のモデリング

## サブディビジョンモデルの面と開いた辺を押し出す

押し出しモードは、選択した面を押し出して、サブディビジョンモデルの開いた辺を延長します。面を選択している場合、このモードの機能は**プッシュ/プル**ツールがソリッド図形を押し出す機能に似ていますが、**押し出しモード**はさらに柔軟で、それ以降の操作で選択して編集可能な、新しいケージメッシュエンティティを追加します。

開いた辺を選択している場合、このモードは辺を延長します。開いた辺とは、隣接する面が1つしかない辺のことです。つまり、ケージメッシュの他の隣接面は、**変形モード**と **Delete** キーを使用して図面から完全に削除されています。

### 面を押し出す

モード	ツール	ツールセット
押し出し 	サブディビジョン編集 	3D

サブディビジョンモデルの面を押し出すには：

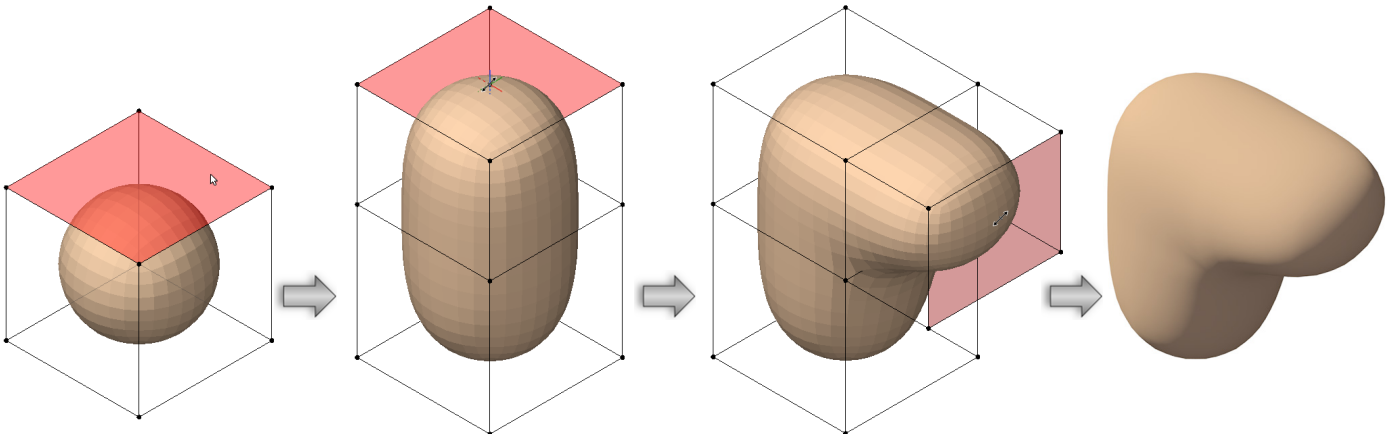
- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。

あるいは、セクションツールでサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、サブディビジョン編集ツールが自動的にアクティブになります。

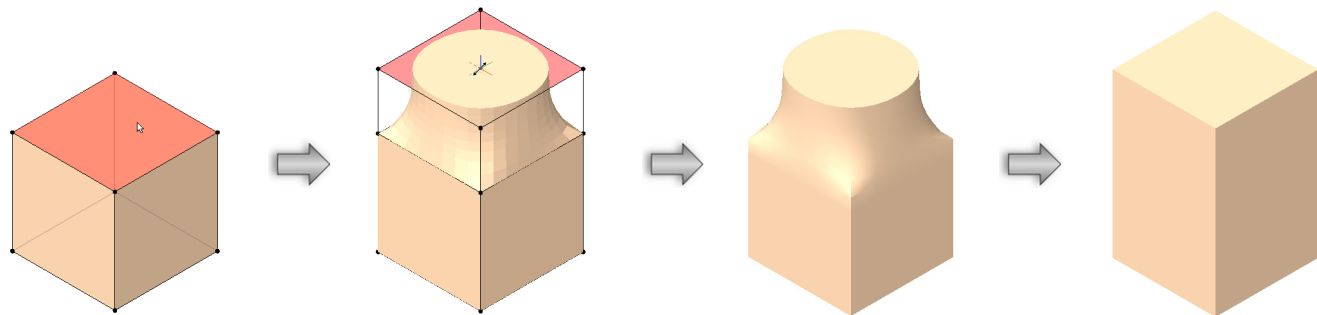
ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、面が強調表示され、編集できることが示されます。

- 3
- 押し出すケージメッシュの面をクリックし、カーソルを動かして図形を変形します。カーソルを動かすと、新しい形状のプレビューが表示されます。
- 4
- クリックして押し出しを完了します。

押し出す柱状体の向きは、選択した面の法線に拘束されます。





面を押し出すと、既存のケージメッシュの辺と頂点は残して、新しいケージメッシュの辺と頂点が作成され、選択して編集できるようになります。



デフォルトでは、元のサブディビジョン図形の形状に関係なく、サブディビジョン図形の辺と頂点はすべて滑らかです。

サブディビジョン編集ツールを選択した状態で、すべての辺または頂点を同時にシャープにするには、サブディビジョン図形を右クリックし、コンテキストメニューからすべての辺に折り目をつけるまたはすべての頂点に折り目をつけるを選択します。

開いた辺を延長する

モード	ツール	ツールセット
押し出し 	サブディビジョン編集 	3D

サブディビジョンモデルの開いた辺を延長するには：

- 1
- 編集するサブディビジョン図形を選択します。
- 2
- ツールとモードをクリックします。

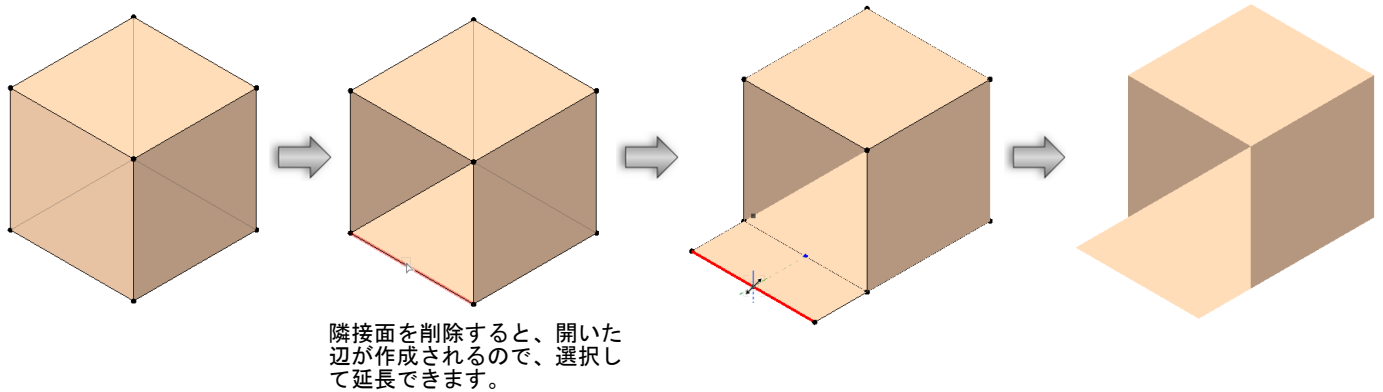
あるいは、セクションツールでサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、サブディビジョン編集ツールが自動的にアクティブになります。



ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、辺が強調表示され、編集できることが示されます。開いた辺のみ延長できます。開いていない辺は、その上にカーソルを動かしても強調表示されません。

3 延長するケージメッシュの辺をクリックし、カーソルを動かして図形を変形します。カーソルを動かすと、新しい形状のプレビューが表示されます。

4 クリックして延長を完了します。





## サブディビジョン図形のモデリング

### サブディビジョンモデルを分割する

分割モードは、サブディビジョンモデルの面または辺を分割して、追加のケージメッシュエンティティを作成できます。面を選択している場合、**分割**モードは面を5分割します。辺を選択している場合、**分割**モードは、辺をクリックして設定した線に沿ってサブディビジョンモデル全体を分割します。モデルは1つのソリッド図形のままで、分割することでケージメッシュの面、辺、頂点が追加され、編集できるようになります。

#### 面を分割する

モード	ツール	ツールセット
分割 	サブディビジョン編集 	3D

サブディビジョンモデルの面を分割するには：

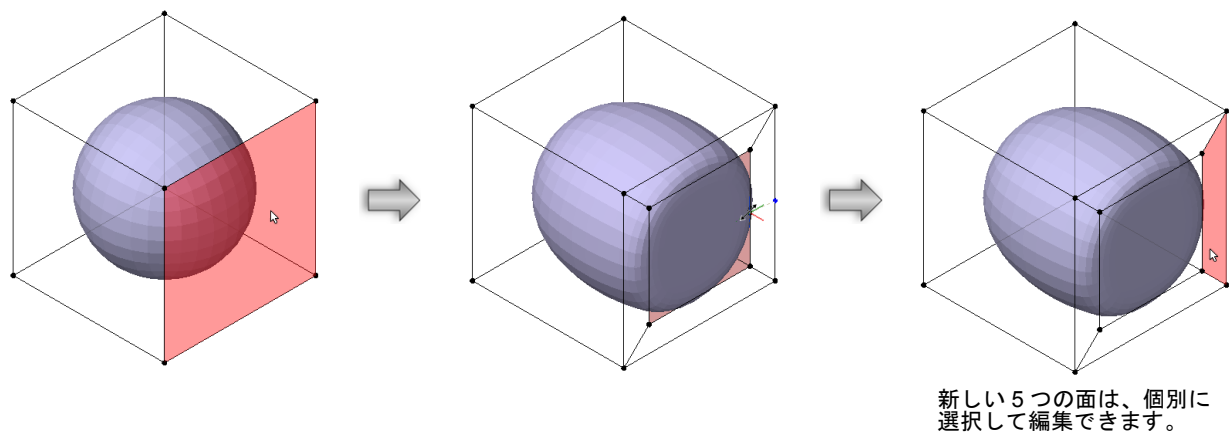
- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。

あるいは、**セクション**ツールでサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、**サブディビジョン編集**ツールが自動的にアクティブになります。



ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、面が強調表示され、編集できることが示されます。

- 3 分割するケージメッシュの面をクリックします。分割された面のプレビューが表示されます。カーソルを動かして、新しい中心面のサイズを変更します。
- 4 クリックして分割を完了します。

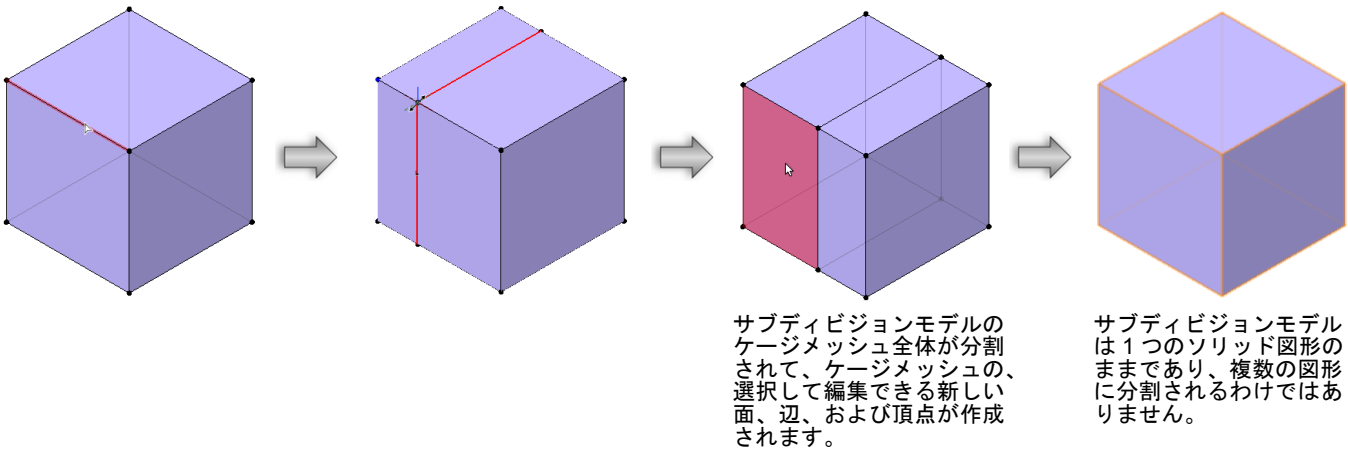
面は最初、その面を選択する時にクリックした位置で分割されます。続けて分割を調整するためにカーソルを移動すると、面の中心からクリック位置へ方向に拘束されます。





辺を分割する

モード	ツール	ツールセット
分割 	サブディビジョン編集 	3D

- サブディビジョンモデルの辺を分割するには：
- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
  - 2 ツールとモードをクリックします。  
あるいは、**セレクト**ンツールでサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、**サブディビジョン編集**ツールが自動的にアクティブになります。
- ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、辺が強調表示され、編集できることが示されます。
- 3 分割するケージメッシュの辺をクリックします。クリックした位置から始まる分割のプレビューが表示されます。辺に沿ってカーソルを動かして、分割の位置を変更します。カーソルを動かすと、分割のプレビューが表示されます。
  - 4 クリックして分割を完了します。



## サブディビジョンモデルに穴を開ける

モード	ツール	ツールセット
面 - 穴 	サブディビジョン編集 	3D

面 - 穴モードでは、選択したメッシュの背後にあるサブディビジョンモデルの一部を削除します。変形モードと Delete キーを使用して、ケージメッシュエンティティやサブディビジョンモデルの関連部分をファイルから完全に削除するのとは異なり、面 - 穴モードを使用して開けた穴は置き換えられます。

サブディビジョンモデルの面に穴を開けるには：

- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。

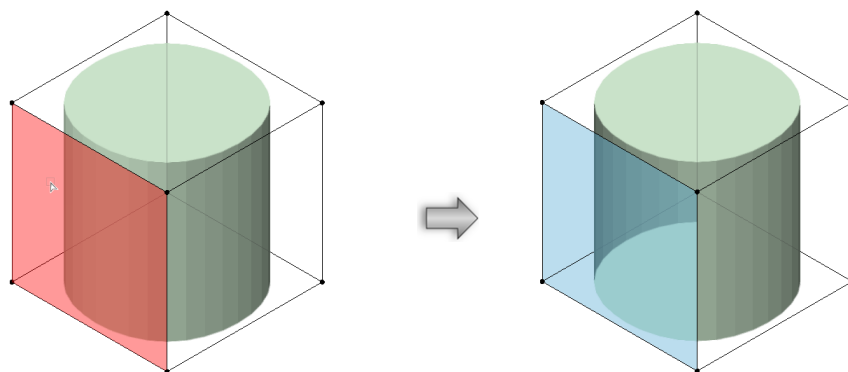
あるいは、**セクションツール**でサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、**サブディビジョン編集**ツールが自動的にアクティブになります。

ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、面が強調表示され、編集できることが示されます。

- 3 ケージメッシュの面をクリックして、サブディビジョンモデルの対応する部分に穴を開けます。

ケージメッシュの面を再度クリックし、面を置き換えて、穴を削除します。

面 - 穴モードでは、選択と編集が行いやすいように、すでに穴の開いているケージメッシュ面は違う色で強調表示されます。強調表示の色は、**環境設定：インタラクティブタブ**で変更できます。



~~~~~  
サブディビジョン図形のモデリング



サブディビジョンモデルの開いた辺をブリッジさせる

ブリッジモードでは、サブディビジョンモデルの開いた2つの辺を結合します。開いた辺とは、隣接する面が1つしかない辺のことです。つまり、ケージメッシュの他の隣接面は、変形モードと Delete キーを使用して図面から完全に削除されています。ブリッジモードを使用すると、削除した面を復元できます。

ブリッジモードで使用可能な2つの追加モードは、ブリッジの作成方法を制御します。**連結**モードは、新しい面を追加して、開いた2つの辺を連結します。**結合**モードは、既存の辺の1つを延長して、もう1つの辺と結合します。

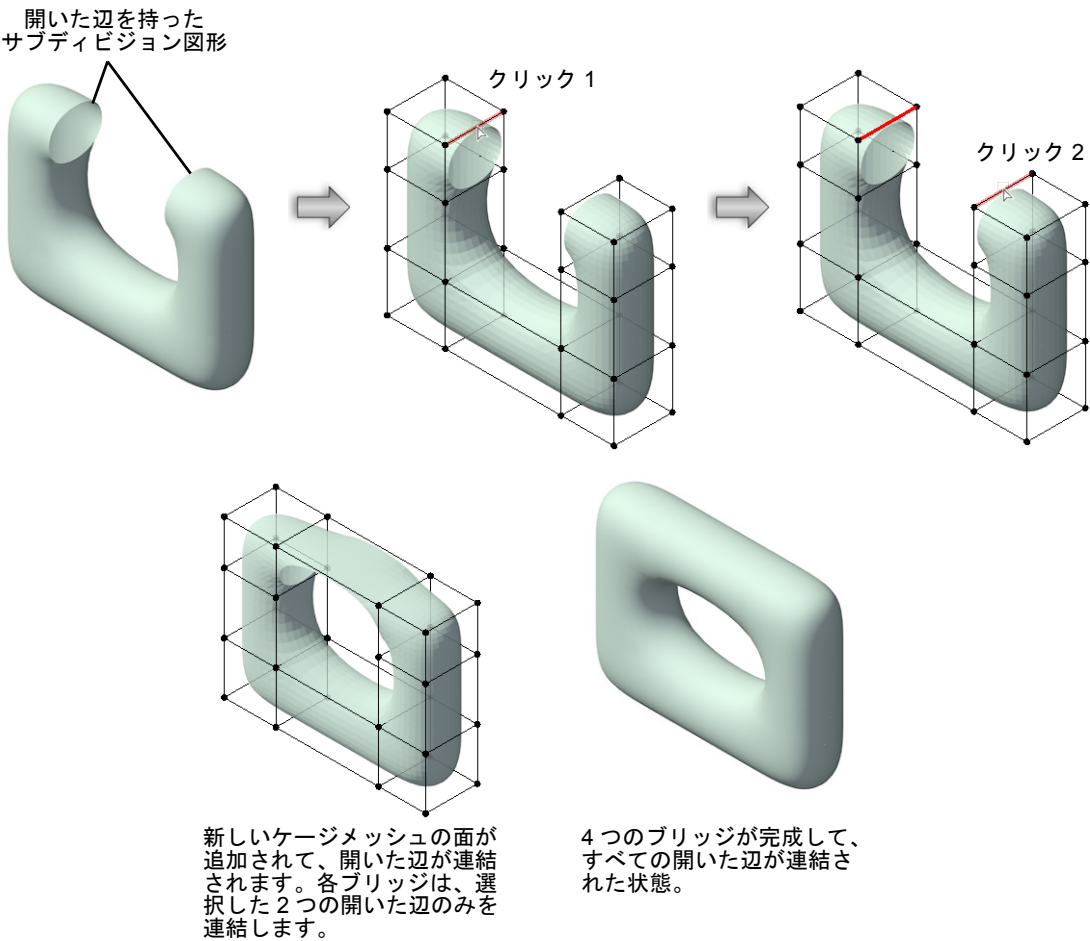
複数の異なるサブディビジョン図形を連結するには、**図形を合成**コマンドを使用して、1つのサブディビジョン図形に結合してから（**NURBS 曲面を合成する**を参照）、**ブリッジモード**を使用します。

開いた2つの辺を連結する



| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| ブリッジ
 | サブディビジョン編集
 | 3D |

サブディビジョンモデルの開いた 2 つの辺を連結するには：

- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
あるいは、セクションツールでサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、サブディビジョン編集ツールが自動的にアクティブになります。
- 3 連結モードをクリックします。
ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、辺が強調表示され、編集できることが示されます。開いた辺のみ連結できます。開いていない辺は、その上にカーソルを動かしても強調表示されません。
- 4 連結するケージメッシュの辺をクリックし、2 番目の開いた辺をクリックして、ブリッジを完成させます。



開いた 2 つの辺を結合する

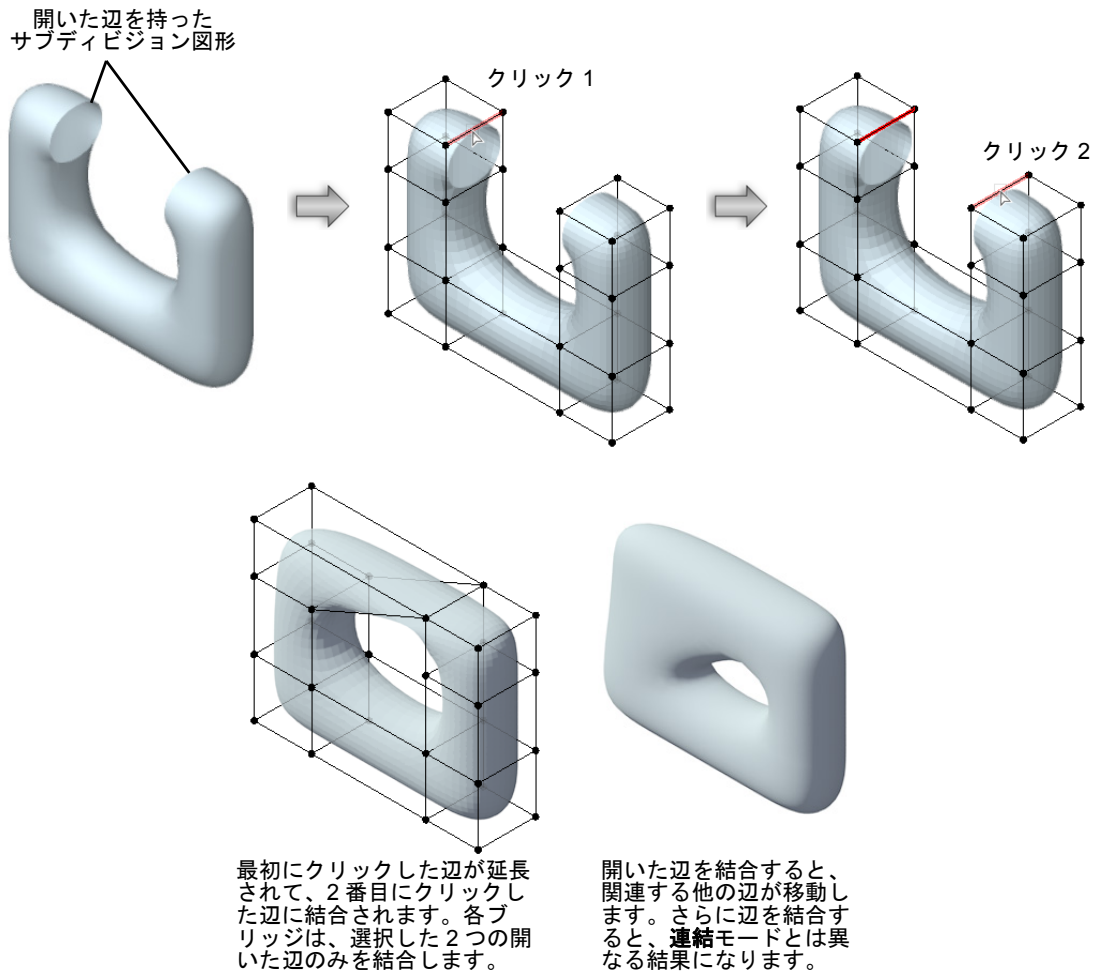
| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| ブリッジ
 | サブディビジョン編集
 | 3D |

サブディビジョンモデルの開いた 2 つの辺を結合するには：

- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
あるいは、セクションツールでサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、サブディビジョン編集ツールが自動的にアクティブになります。
- 3 結合モードをクリックします。

ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、辺が強調表示され、編集できることが示されます。開いた辺のみ結合できます。開いていない辺は、その上にカーソルを動かしても強調表示されません。



4 結合するケージメッシュの辺をクリックし、2 番目の開いた辺をクリックして、ブリッジを完成させます。



~~~~~

サブディビジョン図形のモデリング

サブディビジョンモデルの穴を閉じる

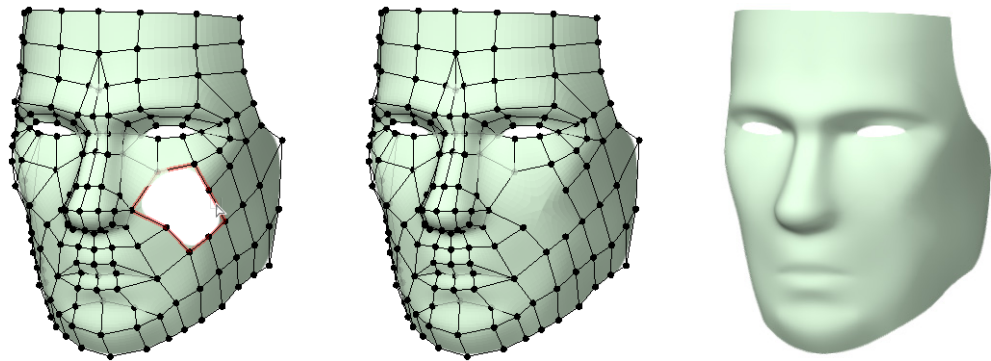
モード	ツール	ツールセット
クローズ 	サブディビジョン編集 	3D

クローズモードは、新しいケージメッシュの面を挿入して、開いた辺に関連する辺（開いた辺で囲まれたケージメッシュの穴）を閉じます。

サブディビジョンモデルの穴を閉じるには：



- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。  
あるいは、**セレクションツール**でサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、**サブディビジョン編集ツール**が自動的にアクティブになります。
- 3 クローズモードをクリックします。

- ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、開いた辺に関連する辺が強調表示されて、囲まれた領域を閉じられることが示されます。開いた辺に関連する辺のみを閉じることができます。開いていない辺は、その上にカーソルを動かしても強調表示されません。
- 4 ケージメッシュの辺をクリックすると面が追加されて、穴が閉じられます。



サブディビジョン図形のモデリング

サブディビジョンモデルに辺を追加する

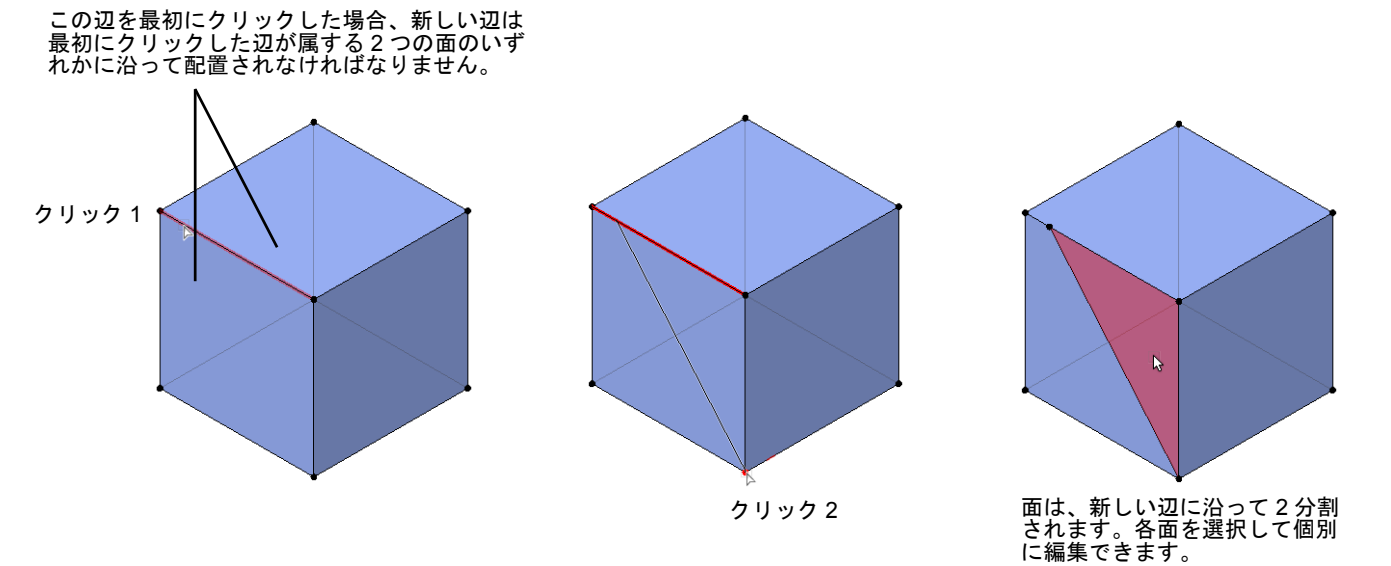
モード	ツール	ツールセット
辺 - 追加 	サブディビジョン編集 	3D

**辺 - 追加**モードは、ケージメッシュの面を横切る辺を追加して、既存の面を 2 分割します。既存のケージメッシュの辺または頂点をクリックして両端を配置すると、新しい辺が定義されます。辺は、既存の面に沿って配置する必要があります。サブディビジョン図形の中心を通る辺を追加することはできません。

サブディビジョンモデルに辺を追加するには：

- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
  - 2 ツールとモードをクリックします。  
あるいは、**セクションツール**でサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、**サブディビジョン編集**ツールが自動的にアクティブになります。
  - 3 ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、辺と頂点が強調表示され、選択できることが示されます。
  - 3 ケージメッシュの辺または頂点をクリックして、新しい辺の始端を配置し、2 番目の辺または頂点をクリックして辺を完成させます。辺は、最初を選択した辺または頂点が属する面に沿って配置する必要があります。2 番目に選択できる辺と頂点のみが強調表示されます。
- 辺が追加されて既存の面が 2 つの面になり、それ以降、各面を選択して変更できるようになります。





~~~~~

サブディビジョン図形のモデリング

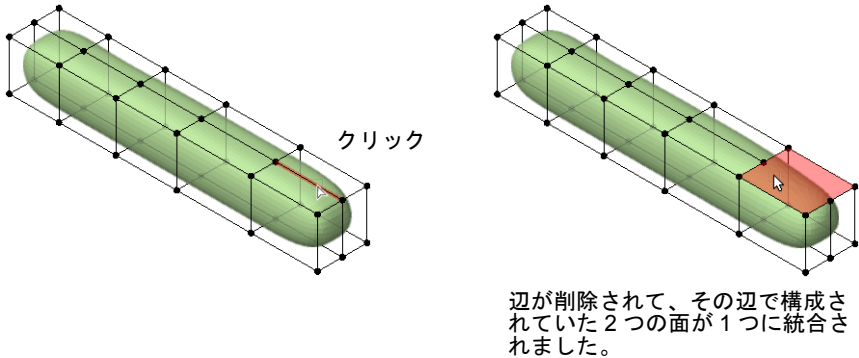
サブディビジョンモデルから辺を削除する

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|----------------|--------|
| 辺 - 削除
 | サブディビジョン編集
 | 3D |

辺 - 削除モードは、ケージメッシュの辺を削除して、その辺で構成されていた2つの面を1つの面に統合します。

サブディビジョンモデルから辺を削除するには：



- 1 編集するサブディビジョン図形を選択します。
 - 2 ツールとモードをクリックします。
あるいは、**セレクションツール**でサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、**サブディビジョン編集**ツールが自動的にアクティブになります。
- ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、辺が強調表示され、選択できることが示されます。このモードは、ケージメッシュの辺のみを削除できます。開いた辺は選択できません。
- 3 ケージメッシュの辺をクリックします。



~~~~~

サブディビジョン図形のモデリング

## サブディビジョン図形のミラーモデリング

モード	ツール	ツールセット
ミラーモデリング 	サブディビジョン編集 	3D

ミラーモデリングモードでは、モデルの一部に対する編集内容を、軸線を基準にして反映させます。たとえば、図形の半分をモデリングしてから、その半分をプレーンを基準に反映させてモデル全体を作成することで、正対称の図形を作成できます。ミラーモデリングモードがアクティブになっている間、サブディビジョン編集ツールを使用して行われた変更はすべてミラー反転されます。

ミラーモデリングモードの状態は、サブディビジョン編集ツールや図面ファイルではなく、個々のサブディビジョン図形に関連付けられています。その図形のモードを変更するまで、各図形の設定は保持されます。特定のサブディビジョン図形のミラーモデリングモードを非アクティブにすると、再度アクティブにして、既存図形の反対側の半分に編集内容をミラー反転することはできません。モードを再度アクティブにすると、ミラー反転サイクルが新たに始まり、新しい軸線を基準にして既存のサブディビジョンモデル全体が反射されます。

サブディビジョンモデルをミラー反転するには：

- 1 ミラー反転するサブディビジョン図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。

あるいは、セクションツールでサブディビジョン図形をダブルクリックして図形を選択すると、サブディビジョン編集ツールが自動的にアクティブになります。

ケージメッシュの上にカーソルを移動すると、面と開いた辺が強調表示されて、ミラープレーンに投影できることが示されます。開いた辺とは、隣接する面が1つしかない辺のことです。つまり、ケージメッシュの他の隣接面は、変形モードと Delete キーを使用して図面から完全に削除されています。

- 3 面と開いた辺を1つ以上選択して、プレーンを基準に投影します。

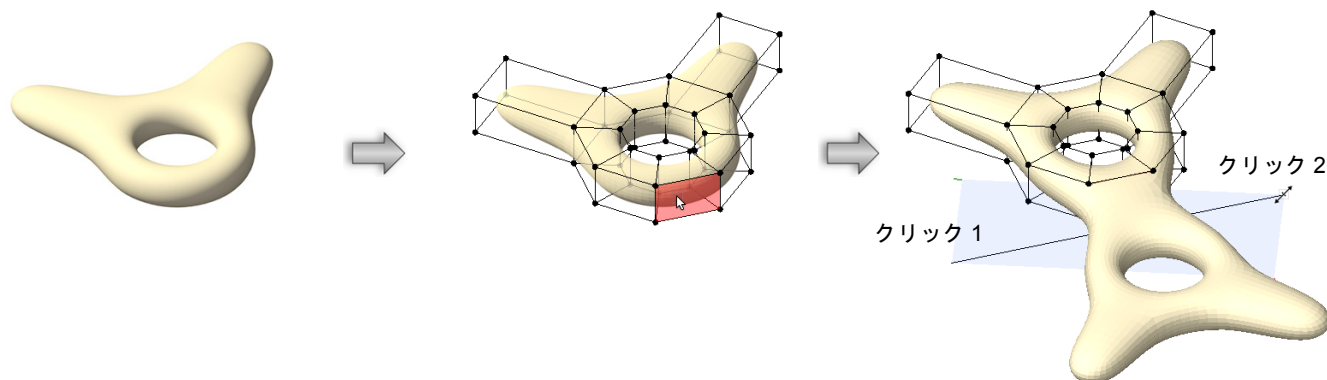
1つのコマンドで、開いた辺に関連するすべての開いた辺を一括選択できます。サブディビジョンモデルで関連する辺を一括選択するを参照してください。

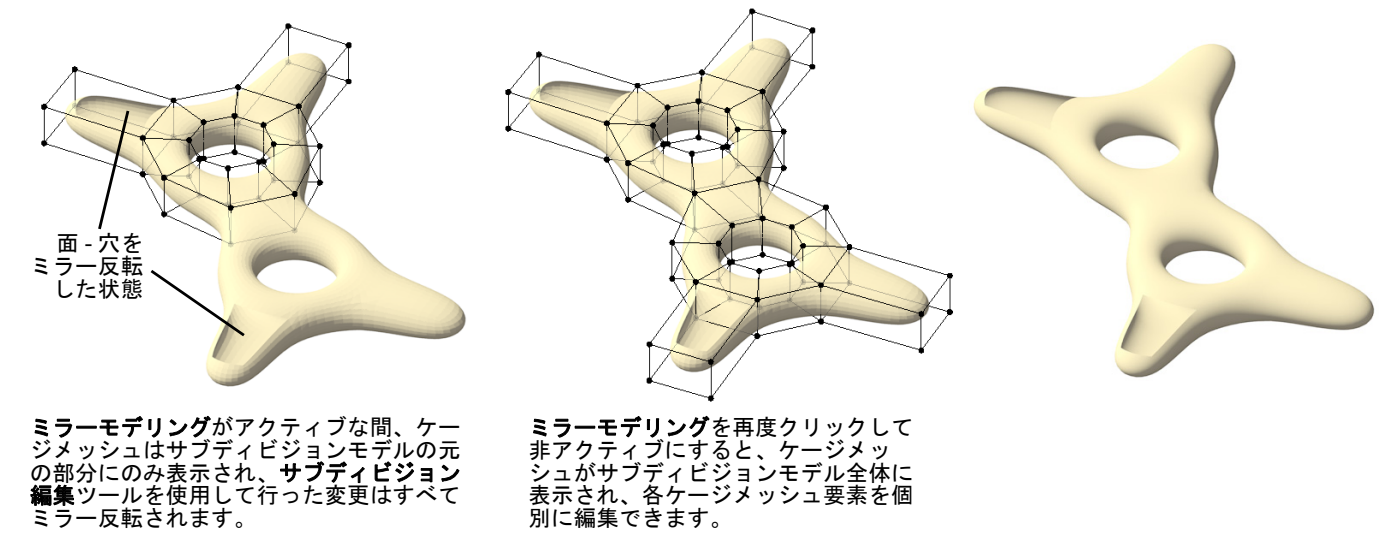
- 4 クリックして軸線の開始位置を設定します。マウスをドラッグして軸線を作成し始めると、ミラー反転された図形の配置がプレビュー表示されます。再度クリックして軸線の終点を設定します。

サブディビジョン図形のもう一方の半部分が、プレーンを基準にミラー反転されます。

- 5 図形の元の部分に編集を加えて、引き続きプレーンを基準に編集内容をミラー反転する場合は、ミラーモデリングをアクティブのままにしておきます。図形の片側だけを編集する場合は、ツールバーのミラーモデリングをクリックして非アクティブにし編集します。

ミラーモデリングをアクティブにしている間、ケージメッシュはサブディビジョン図形の元の部分にのみ表示されます。モードを非アクティブにすると、ケージはミラー反転した先の部分にも表示されます。



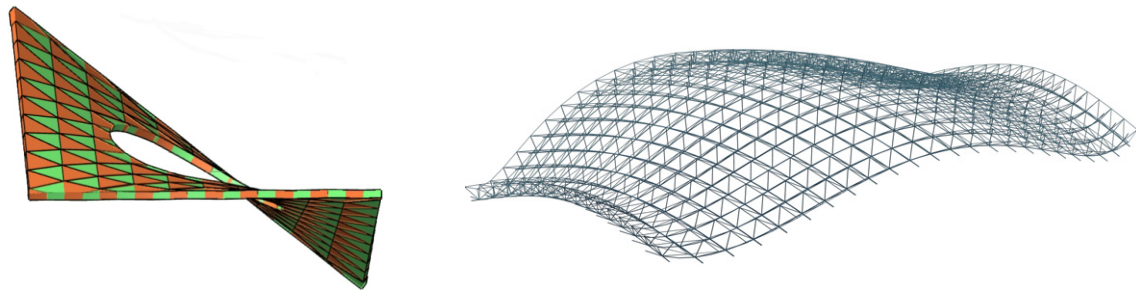


サブディビジョン図形のモデリング

D 面配列を作成する

コマンド	パス
面配列を作成	モデル

面配列を作成コマンドは、2D または 3D 形状をプレーナー図形または NURBS 曲面に複製します。これにより、形状パターン、カーテンウォール、オープンフレーム構造などを適用した自由形状の曲面を簡単に作成できます。



NURBS 曲面と一部の 2D 図形が、基本面として使用できます。

以下の表では、配列アイテムとして使用できる種類の図形、および図形を基本面に投影するための方法について説明します。

配列アイテム	投影方法
ソリッド 円弧角 文字	バウンダリボックスの中心による投影
シンボル	シンボルの原点による投影

配列アイテム	投影方法
2D / 3D 基準点 円弧 ビットマップ 線 長円 多角形 曲線 四角形 隅の丸い四角形	図形の定義点による投影（結果は常にプレーナー図形になります）
柱状体 / 多段柱状体	定義点による断面図形の投影
3D 多角形 3D パス図形 メッシュ NURBS 曲線 NURBS 曲面	各頂点による投影（結果はプレーナーではない場合があります）
グループ	上記の方法で構成図形を投影します。グループを構成する図形はすべて有効な配列オブジェクトでなければなりません。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

面配列を作成するには：

- 1 配列オブジェクトの基本にするプレーナー図形または NURBS 曲面を選択します。オプションとして、その面で複製する 2D または 3D 形状も選択します（あるいは、作成後に面配列を編集して配列形状を追加します）。
- 2 コマンドを選択します。

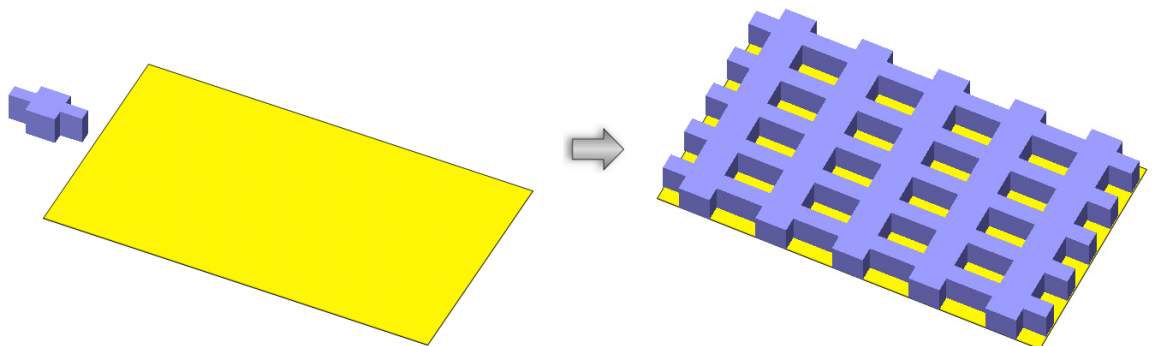
面配列を作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
基本面にする図形を選択	複数の図形を選択した場合、デフォルトでは最も大きな図形が赤で強調表示されます。これは、基本面として使用するために選択されていることを示します。別の図形を強調表示するには、 <b>次へ</b> または <b>前へ</b> ボタンをクリックします。図形を 1 つだけ選択している場合、これらのボタンはグレイ表示されます。
配列の X' 原点	基本面の中心から配列パターンの原点の X オフセットを入力します。値は -1 ～ 1 の数字にする必要があります。たとえば、各配列アイテムを X 軸に沿ってアイテムの半分の長さだけ右にずらすには、0.5 と入力します。
配列の Y' 原点	基本面の中心から配列パターンの原点の Y オフセットを入力します。値は -1 ～ 1 の数字にする必要があります。たとえば、各配列アイテムを Y 軸に沿ってアイテムの 4 分の 1 の長さだけ下にずらすには、-0.25 と入力します。
配列パターンの回転角度	配列パターンの回転角度を入力します。
X および Y 方向反復パラメータ	X 軸と Y 軸の両方について、配列オブジェクトの反復方法を指定します。

パラメータ	説明
X' / Y' 方向反復モード	反復回数または図形ごとの配置間隔に基づいて、基本面で配列オブジェクトを反復するかどうかを選択します。
X' / Y' 反復回数	反復モードを反復回数に設定している場合は、配列オブジェクトを X または Y 軸に沿って繰り返す回数を入力します。配列オブジェクトは、基本面に合うよう必要なだけサイズ変更されます。
X' / Y' 配置間隔	反復モードを配置間隔に設定している場合は、各配列オブジェクトの X または Y 軸に沿った長さを入力します。配列オブジェクトの数は、基本面に合うよう必要なだけ調整されます。
X' / Y' 方向オフセット係数	配列オブジェクト間のスペースを制御する数字を入力します。ある配列アイテムの中心から、(同じ行または列にある) 次のアイテムの中心までの距離は、係数 × 配列アイテムのサイズになります。たとえば、配列アイテム全体の長さが 12" で X' 方向オフセット係数が 1.25 の場合、あるアイテムの中心から同じ行にある次のアイテムまでの距離は 15" (12×1.25) です。オフセット係数が 1 の場合、その行または列にある配列アイテムは相互に接触します。係数が負の値の場合、配列アイテムは重なります。
X' / Y' 方向シフト係数	配列オブジェクトの位置を 1 つの行または列から次の行または列までずらす数字を入力します。ある配列アイテムの中心から、(次の行または列にある) 配列アイテムの中心までの距離は、係数 × 配列アイテムのサイズになります。たとえば、配列アイテム全体の長さが 12" で Y' 方向シフト係数が 0.25 の場合、あるアイテムの中心から (次の列にある) 右側のアイテムの中心までの距離は 3" (12×0.25) です。シフト係数が 0 (ゼロ) の場合、配列アイテムは一直線上に整列します。
境界の処理	基本面の境界を越えて広がる配列オブジェクトの処理方法を指定します。オブジェクトと境界をオーバーラップさせる (重ねる) か、それらのオブジェクトを配列からオミット (除外) するか、またはオブジェクトを境界でトリム (切断) するか選択します。
基本面を表示	基本面を表示させるか非表示にするかを選択します。
Z' 値を調整	選択すると、オブジェクトが (基本面に合うよう) X および Y 軸に沿ってどの程度伸縮するか按比例して、配列オブジェクトが Z 軸に沿って自動で伸縮します。選択を解除すると、配列オブジェクトの Z 値は元の配列アイテムと同じになります。

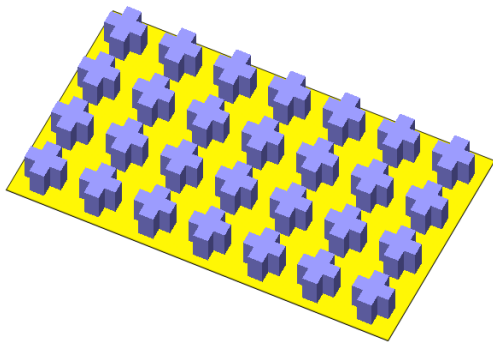
### 3 面配列のパラメータを入力します。



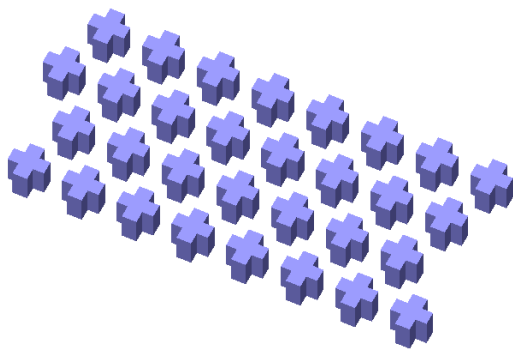
基本面は黄色の四角形で、配列アイテムは青の柱状体です。

面配列は X 軸と Y 軸の両方に沿って 5 回反復します。オフセット係数を 1 に設定しているため、配列アイテムの間にすき間はありせん。シフト係数を 0 に設定しているため、配列アイテムは一直線上に整列しています。

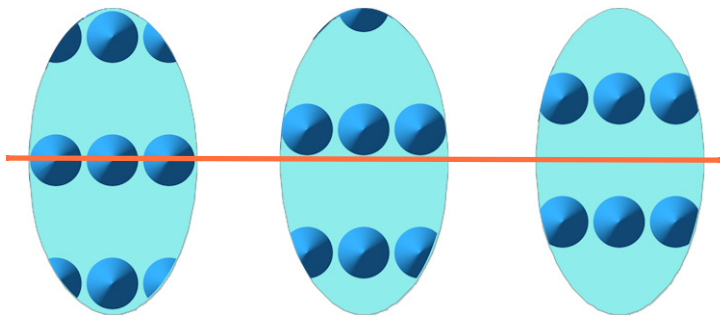




反復回数を X=7 および Y=4 に設定し、オフセット係数は X 軸と Y 軸の両方を 1.5 に設定しています。



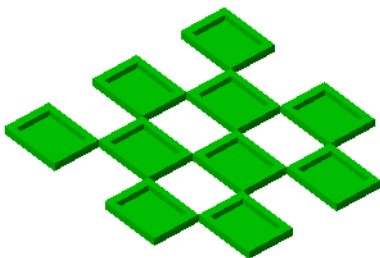
X' 方向シフト係数を 0.5 に設定し、基本面を表示の設定を解除しています。



配列の Y' 原点 = 0 の場合、配列は基本面の原点の中心に配置されます。

配列の Y' 原点 = 0.5 の場合、配列の中心は、配列アイテム全体の半分の幅だけ原点より上にオフセットされます。

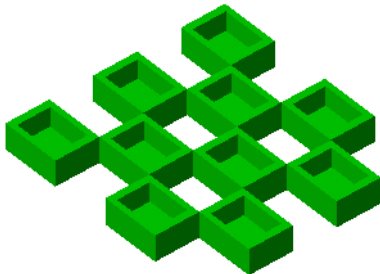
配列の Y' 原点 = 1 の場合、配列の中心は、配列アイテム全体の幅だけ原点より上にオフセットされます。



Z' 値を調整の選択を解除した状態



元の配列アイテム形状



Z' 値を調整を選択した状態

面配列を編集する

コマンド	パス
面配列の編集	加工

面配列を作成後、オブジェクト情報パレットでプロパティを編集できます。配列の作成中に使用できるパラメータはすべて変更可能です。どちら側の基本面に配列を適用するか変更することもできます（配列アイテムの Z' 方向を反転）。

面配列形状を直接編集することはできません。面配列の編集コマンドを使用して、基本面および個々の配列図形を編集します。

基本面または配列アイテムを編集するには：

- 1 面配列を選択してからコマンドを選択します。
- 2 図形を選択ダイアログボックスで、基本面または配列アイテムのどちらを編集するか選択します。



あるいは、面配列を右クリックし、コンテキストメニューから**基本面を編集**または**配列アイテムを編集**を選択します。

- 編集ウインドウに、編集するアイテムが表示されます。図面ウインドウが色付きの枠で囲まれている場合、編集モードがアクティブになっていることを示します。
- 必要に応じて、形状のサイズ変更、属性の変更、アイテムの移動や追加、または削除を行います。基本面に使用できるアイテムは1つに限られることに注意してください。また、基本面および配列アイテムは、**面配列を作成する**で説明している有効な図形タイプのいずれかでなければなりません。
- 図面ウインドウの右上隅にある**出る**ボタンをクリックすると、通常の図面モードに戻って面配列が更新されます。

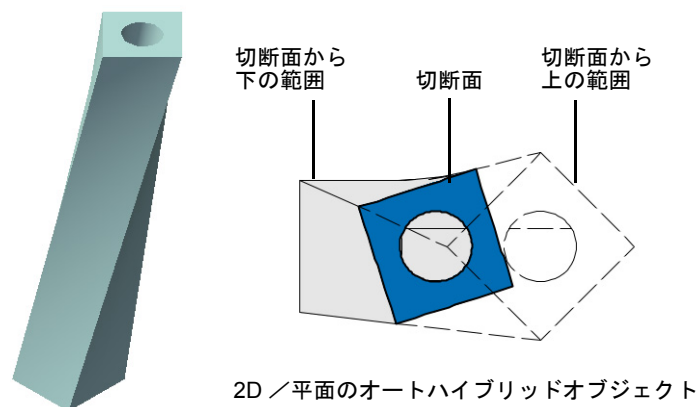
~~~~~  
図形の編集モード

D オートハイブリッドオブジェクトを作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|--------------|---|
| オートハイブリッドを作成 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020：建築 Landmark 2020：ランドスケープ＞建築 Spotlight 2020：舞台照明＞建築 |

3D 形状をオートハイブリッドオブジェクトに変換すると、3D の外観は変更せずに、オブジェクトを必要に応じて 2D 平面ビューで表示できます。これは BIM (Building Information Model) ワークフローや、自由形式の 3D 形状をモデル化しながら平面の図面も必要な場合に特に重要です。オートハイブリッドの設定では、切断面の外観や切断面の上下範囲に関する個別のクラスパラメータで、2D 表示の属性を完全に制御できます。

別のワークフローとして、2D コンポーネントをシンボルおよび多くのプラグインオブジェクトに追加し、陰線レンダリングされたビューポートで表示することもできます (**概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント**を参照)。この 2D コンポーネント機能は、オートハイブリッドオブジェクトには使用できません。あるいは、断面ビューポートを使用すると、切断面の奥／下や切断面の手前／上の 3D オブジェクトの範囲を表示できます (**断面ビューポートの作成**を参照)。



2D / 平面のオートハイブリッドオブジェクト


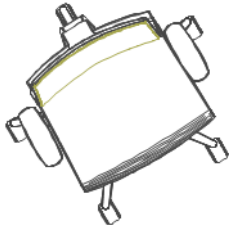
オートハイブリッドオブジェクトを作成するには：

- オートハイブリッドオブジェクトに変換する 3D 形状を選択します。
有効な図形には、柱状体、錐状体、多段柱状体、3D パス図形、3D 多角形、回転体、メッシュ、ソリッド、NURBS 曲面、3D のみのシンボルや 3D プラグインオブジェクトが含まれます。
- 2D / 平面でない場合は、**ビュー＞ビュー＞2D / 平面**を選択します。
オートハイブリッドの 2D 表示設定は 2D / 平面でのみ表示されます。
- 図形を選択した状態でコマンドを選択します。
- 図形がオートハイブリッドに変換されます。

- 5 切断面の位置を設定したりオートハイブリッドの外観を指定したりするには、オブジェクト情報パレットの **2D 表示設定** をクリックします。

2D 表示設定ダイアログボックスが開きます。切断面の高さタブをクリックし、必要なパラメータを設定します。

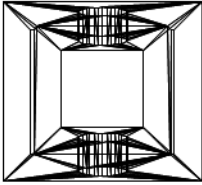
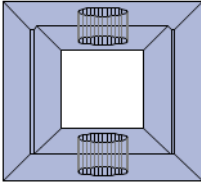
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 高さ | <p>切断面の高さを設定します。切断面は仮想 XY 平面と図形の交点です。デザインレイヤの切断面を有効にしている場合 (Vectorworks Architect が必要)、オートハイブリッドの切断面の高さはデザインレイヤの切断面の高さと同じ値に設定され、レイヤの切断面の外観が均一になります。</p> <p>高さの基準をレイヤにするか、またはストーリーにするかを指定します (Vectorworks Architect が必要)。切断面はこの固定の高さに設定され、オブジェクトと共に移動することはありません。代わりに、オブジェクトの高さを移動すると切断面はオブジェクトに沿って別の場所に表示されます。切断面がオブジェクトと交差しない場合、切断面は表示されませんがオブジェクトは表示されます。</p> |
| 切断面を表示 | 選択すると、オートハイブリッドオブジェクトの切断面を表示します。 |
| クラス | 現在のクラスリストから使用するクラスを選択するか、新規を選択して新しいクラスを作成するか、あるいは <元の図形のクラス> を選択して、切断面を元の 3D 図形と同じクラスに配置します。 |
| 面 | |
| なし | 切断面に面を使用しません。 |
| 図形の 2D 属性を使用 | 切断面に、変換した元の図形の面属性を使用します。 |
| クラスの 2D 属性を使用 | 切断面の面属性に、 クラス の選択肢を使用します。 |
| 線 | |
| 図形の 2D 属性を使用 | 切断面に、変換した元の図形の線属性を使用します。 |
| クラスの 2D 属性を使用 | 切断面の線属性に、 クラス の選択肢を使用します。 |
| 天井伏図として表示 | 選択すると、すべてのオートハイブリッド形状を見下ろすのではなく見上げる形で表示します。すべてのタブに適用されます。 |
| 回転体の分割数 | オートハイブリッドの断面部分を表示するために使用する分割数を設定します。この設定は環境設定の 回転体の分割数 とは無関係であり、すべてのタブに適用されます。 |
| 曲面の分割線を表示する最小角度 | <p>切断面から下または切断面から上タブで 切断面より下／上を表示 を選択している場合は、値を設定して、形状に表示する分割線の数を減らします。0 より大きい値の場合、図形の任意の 2 つの面の間で、その角度より小さい範囲にある分割線は削除されます。これはすべてのタブに適用されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>オフィス用の椅子の元の 2D / 平面ビュー (90 メッシュで構成)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>曲面の分割線を表示する最小角度の設定を 5° にした場合のオフィス用の椅子のオートハイブリッドオブジェクト</p> </div> </div> |

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| 交差線を生成 | <p>切断面から下または切断面から上タブで切断面より下／上を表示を選択している場合、この項目を選択すると交差する形状間に線が生成されます。選択解除すると、交差線が省かれます。この設定はすべてのタブに適用されます。</p> <p>このオプションを選択すると、オートハイブリッドオブジェクトの生成が遅くなる場合があります。</p> |
| 現在の設定をデフォルトとして保存 | オートハイブリッドオブジェクトを作成する際、すべてのタブにおける現在の設定をデフォルトのパラメータとして適用します。 |

6 切断面より下／上のオートハイブリッドの表示を設定するには、切断面から下／上タブをクリックします。

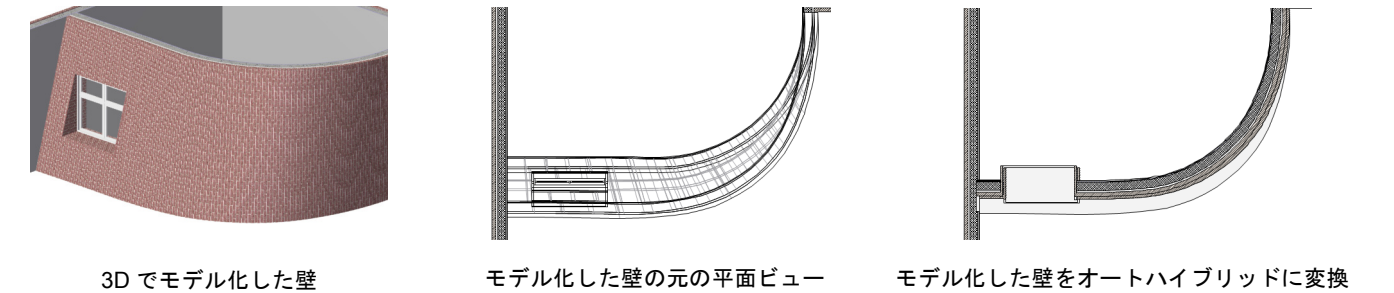
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------|--|
| 切断面より下／上を表示 | 選択すると、切断面より下／上のオブジェクトの範囲を表示します。 |
| 範囲 | オブジェクトの表示範囲を選択します。 |
| 無限 | 切断面の下／上のオブジェクト全体を表示します。 |
| 有限時の奥行き／高さ | 切断面より下から指定した奥行き／切断面より上から指定した高さのオブジェクトを表示します。 |
| クラス | 現在のクラスリストから使用するクラスを選択するか、新規を選択して新しいクラスを作成するか、あるいは<元の図形のクラス>を選択して、切断面より上のオブジェクトを元の3D図形と同じクラスに配置します。 |
| 面 | |
| なし | 切断面より下／上の領域に、面を使用しません。 |
| 図形の2D属性を使用 | 切断面より下／上の領域に、変換した元の図形の面属性を使用します。 |
| クラスの2D属性を使用 | 切断面より下／上の領域の面属性に、クラスで選択しているものを使用します。 |
| 線 | |
| 図形の2D属性を使用 | 切断面より下／上の領域に、変換した元の図形の線属性を使用します。 |
| クラスの2D属性を使用 | 切断面より下／上の領域の線属性に、クラスで選択しているものを使用します。 |
| 陰線を破線で表示
(切断面から下のみに適用する) | <p>選択すると、切断面の下のジオメトリを表す陰線が破線で表示されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>2D／平面のメッシュ
図形</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>陰線を破線で表示を選択したオートハイブリッドオブジェクトの2D／平面ビュー</p> </div> </div> |
| 破線の種類 | <p>切断面より下を表示および陰線を破線で表示を選択している場合は、陰線を表示する破線の種類を選択します。</p> <p>デフォルトの破線の種類は、陰線表示レンダリングのファイルの初期設定と同じです。</p> |
| 破線の見え方 | <p>切断面より下を表示および陰線を破線で表示を選択している場合は、陰線を表示する破線の見え方を選択します。</p> <p>デフォルトの破線の見え方は、陰線表示レンダリングのファイルの初期設定と同じです。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------|--|
| 陰線を破線で表示
(切断面から上のみに適用する) | 選択すると、切断面の上のジオメトリを表す陰線が表示されるようになります。 |
| 天井伏図として表示 | 選択すると、すべてのオートハイブリッド形状を見下ろすのではなく見上げる形で表示します。すべてのタブに適用されます。 |
| 回転体の分割数 | オートハイブリッドの断面部分を表示するために使用する分割数を設定します。この設定は環境設定の回転体の分割数とは無関係であり、すべてのタブに適用されます。 |
| 曲面の分割線を表示する最小角度 | 切断面より下／上を表示を選択している場合は、値を設定して、形状に表示する分割線の数減らします。0 より大きい値の場合、図形の任意の 2 つの面の間で、その角度より小さい範囲にある分割線は削除されます。これはすべてのタブに適用されます。 |
| 交差線を生成 | 切断面より下／上を表示を選択している場合、この項目を選択すると交差する形状間に線が生成されます。選択解除すると、交差線が省かれます。この設定はすべてのタブに適用されます。

このオプションを選択すると、オートハイブリッドオブジェクトの生成が遅くなる場合があります。 |
| 現在の設定をデフォルトとして保存 | オートハイブリッドオブジェクトを作成する際、すべてのタブにおける現在の設定をデフォルトのパラメータとして適用します。 |

オブジェクト情報パレットの切断面の高さに、有効にしている場合はデザインレイヤの切断面の設定 (Vectorworks Architect が必要) が表示されます。切断面の高さを設定することもできます。オートハイブリッドオブジェクトの外観表示を 2D のみにするか、2D と 3D にするかを選択します。



オートハイブリッドオブジェクトを編集する

D オートハイブリッドオブジェクトを編集する

| コマンド | パス |
|--------------|---------------------------|
| オートハイブリッドの編集 | • 加工
• コンテキストメニュー (編集) |

オートハイブリッドオブジェクトのプロパティと 2D 表示設定は、オブジェクト情報パレットで編集できます。オートハイブリッド形状に含まれる 3D 形状を直接編集することはできません。形状を編集するにはオートハイブリッドを編集コマンドを使用します。


オートハイブリッドオブジェクトを編集するには：

- 1 オートハイブリッドオブジェクトを選択し、コマンドを選択します。
- または、オートハイブリッドオブジェクトをダブルクリックします。

- 編集ウインドウに、編集するアイテムが表示されます。図面ウインドウが色付きの枠で囲まれている場合、編集モードがアクティブになっていることを示します。
- 必要に応じて、形状のサイズ変更、属性の変更、ソリッドの操作を行います。
- 図面ウインドウの右上隅にある**オートハイブリッド**を出すボタンをクリックすると、通常の図面モードに戻ってオートハイブリッドが更新されます。
- オブジェクト情報パレットでは、切断面の高さを簡単に変更したり、オートハイブリッドを 2D 表示のみ、または 2D と 3D 表示に設定したりできます。3D 形状を含むオートハイブリッドだけが IFC に取り出されます。

~~~~~  
オート ハイブリッドオブジェクトを作成する  
図形の編集モード


## ソリッド、NURBS 曲面、プレーナー図形からシェルを作成する

 シェルソリッドツールは 3D ツールセットにあります。

シェルソリッドツールでは、ソリッド図形から中空のシェルを作成するか、または NURBS 曲面およびプレーナー図形に厚みを与えます。射出成形されたほとんどのプラスチック部品にはシェル構造があります。

~~~~~  
ソリッド図形からシェルを作成する
NURBS 曲面からシェルを作成する
プレーナー図形からシェルを作成する
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

ソリッド図形からシェルを作成する

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--------|-----------|
| シェルソリッド
 | 3D | Shift + G |

ソリッド図形からシェルソリッドを作成するには：

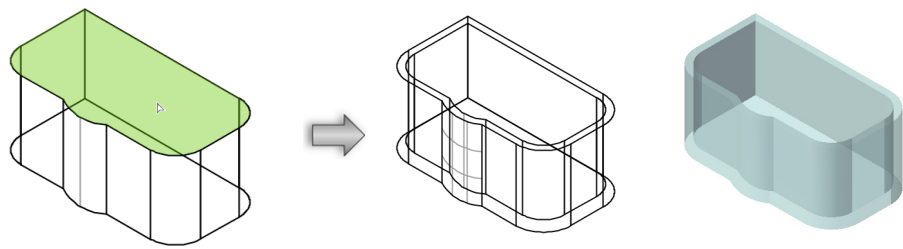
- ツールをクリックして、**設定**をクリックします。
シェルの設定ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| シェル | |
| 内側 | 内側にシェルを作成します。 |
| 外側 | 外側にシェルを作成します。 |
| 厚み | シェルの厚みを入力します。
またはツールバーの 厚み フィールドに値を入力します。 |
| 正接した面を選択 | 正接する一連の面を選択します。 |

- シェルの設定を入力します。
- シェルが作成される位置で図形の面をクリックします。複数の曲面を選択するには、Shift キーを押しながら選択します。ソリッドの背面を選択するには、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押します。

曲面の選択方法に関する詳細は、[ソリッドの辺と面を選択する](#)を参照してください。

4 Enter キーを押すか、ツールバーのチェックマークボタンをクリックすると、シェルが作成されます。



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

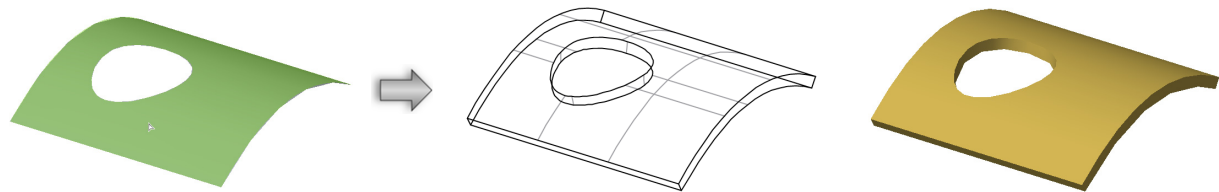
NURBS 曲面からシェルを作成する  
プレイナー図形からシェルを作成する  
フィレット、面取り、またはシェルを変更する  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

NURBS 曲面からシェルを作成する

ツール	ツールセット	ショートカット
シェルソリッド 	3D	Shift + G

NURBS 曲面からシェルソリッドを作成するには：

- 1 ツールをクリックして、**設定**をクリックします。
- 2 シェルの設定を入力します。ソリッド図形からシェルを作成するを参照してください。  
NURBS 曲面の場合、内側設定ではシェルソリッドが面の法線から反対側の方向に延長され、外側設定ではシェルソリッドが面の法線の方向に延長されます。
- 3 厚みを与えたい NURBS 曲面をクリックします。複数の曲面を選択するには、Shift キーを押しながら選択します。
- 4 Enter キーを押すか、ツールバーのチェックマークボタンをクリックすると、シェルが作成されます。



~~~~~

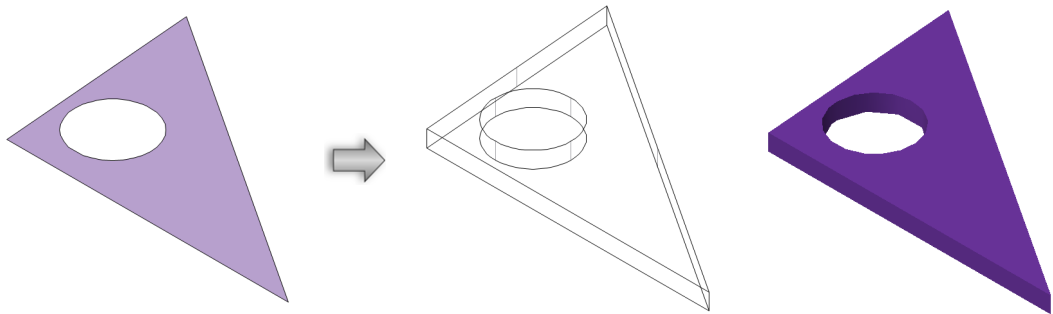
プレイナー図形からシェルを作成する
フィレット、面取り、またはシェルを変更する
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

プレイナー図形からシェルを作成する

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--------|-----------|
| シェルソリッド
 | 3D | Shift + G |

プレーナー図形からシェルソリッドを作成するには：

- 1 ツールをクリックして、**設定**をクリックします。
- 2 シェルの設定を入力します。ソリッド図形からシェルを作成するを参照してください。
プレーナー図形の場合、平面のどちら側でシェルソリッドを延長するかは**内側／外側**設定で決まります。方向は、図形の作成、形状、ファイル内での配置に関する複数の要素によって異なります。
- 3 厚みを与えたいプレーナー図形をクリックします。複数の図形を選択するには、Shift キーを押しながら選択します。
- 4 Enter キーを押すか、ツールバーのチェックマークボタンをクリックすると、シェルが作成されます。



~~~~~  
フィレット、面取り、またはシェルを変更する  
NURBS 曲面からシェルを作成する

## 螺旋状 NURBS 曲線を生成する

コマンド	パス
螺旋状 NURBS 曲線を生成	モデル > 3D Power Pack

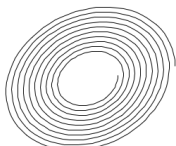
**螺旋状 NURBS 曲線を生成** コマンドを使用して、1 つ以上のパス図形から螺旋状の 3D 図形を生成できます。2D 図形または NURBS 曲線をパスとして使用できます。

螺旋状 NURBS 曲線を生成するには：

- 1 パスとして使用する図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 螺旋状 NURBS 曲線を生成ダイアログボックスが開いたら、オブジェクトパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
巻数で指定	パスに沿って回転する回数を指定して螺旋を生成する場合に選択します。
巻数	パスに沿って生成する回転数を入力します。
ピッチで指定	間隔を指定して螺旋を生成する場合に選択します。
ピッチ	間隔（次の回転までの距離）の値を入力します。
開始半径	円を開始する垂直方向の半径を入力します。
終着半径	円が終了する垂直方向の半径を入力します。一定の経で螺旋パスを作成するには、開始半径と一致する値を入力します。変倍する経で螺旋を作成するには、異なる値を入力します。
開始角度	円を開始する位置での開始位置のひねり角度を入力します。
向きを反転	時計回り方向から反時計回りに、またはその逆など、螺旋パスの回転方向を変更する場合に選択します。

パラメータ	説明
平面化	螺旋を 2D で作成する場合に選択します。このオプションでは、ピッチで指定は利用できません。 <div></div>

螺旋状 NURBS 曲線が作成されます。



螺旋状 NURBS 曲線は、特に変換することなく **3D パス図形** のパスとして利用できます。  
螺旋状 NURBS 曲線をグループ解除すると、NURBS 曲線になります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

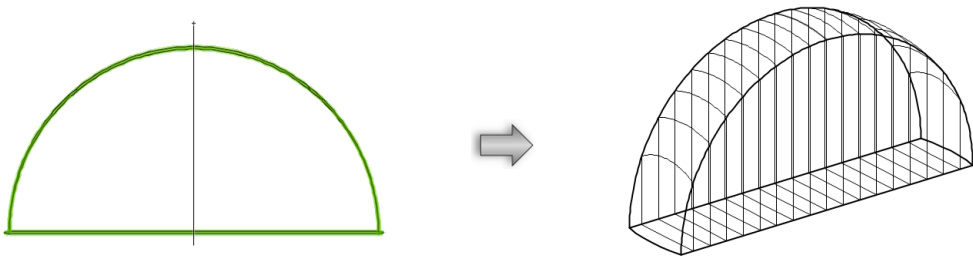
輪郭線を作成する

ツール	ツールセット	ショートカット
等間隔輪切り 	3D	Shift + H

輪郭線は、**等間隔輪切り** ツールで指定した線分を通過する平面と、ソリッドまたは曲面との交差部分です。このツールは、指定した間隔で輪郭線を作成します。輪郭線は、多段曲面を作成してソリッド形状を作り直す場合に利用できます。

輪郭線を作成するには：

- 1 ツールをクリックしてから**設定**をクリックして、輪郭線の間隔を指定します。  
単一の輪郭線を作成する場合は、**間隔**に **0（ゼロ）** を指定します。
- 2 クリック＆ドラッグして、交差する平面の位置を指定します。  
NURBS 曲線の 1 つのグループとして、輪郭線が作成されます。



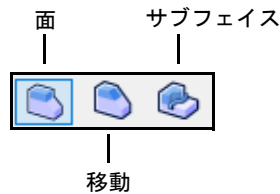
プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリング



プッシュ／プルツールは **3D ツールセット** にあります。

プッシュ／プルツールを使用してインタラクティブに平面ジオメトリを変形することで、ソリッドに容積を加減算して突起や陥没部分を作成できます。**面モード**では面（**移動モード**では面上のすべてのジオメトリを含む）の押し出しで、**サブフェイスモード**では平面状のNURBS 曲線（交差することなく閉じている NURBS 曲線のグループも可）の押し出しで、容積を作成するか削り取ります。

3 つのモードを使用できます。



モード	説明
面	容積を追加するか削り取って垂直な面を作成するソリッドの平面、2D プレイナー図形、または NURBS 曲線を選択します。
移動	面上の任意のジオメトリに沿って面を追加するか削り取って、ソリッドの平面を延長します。
サブフェイス	追加する容積またはソリッドから削り取る容積について、曲線または曲線のグループを指定する場合に選択します。



柱状体の基本輪郭ジオメトリを維持するには、柱状体を右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。[図形の編集モード](#)を参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

面を基準とした押し出し／切り抜きを行う  
ソリッドの面を移動する  
曲線を基準とした押し出し／切り抜きを行う  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

## 面を基準とした押し出し／切り抜きを行う

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
面 	プッシュ／プル 	3D	Shift + R

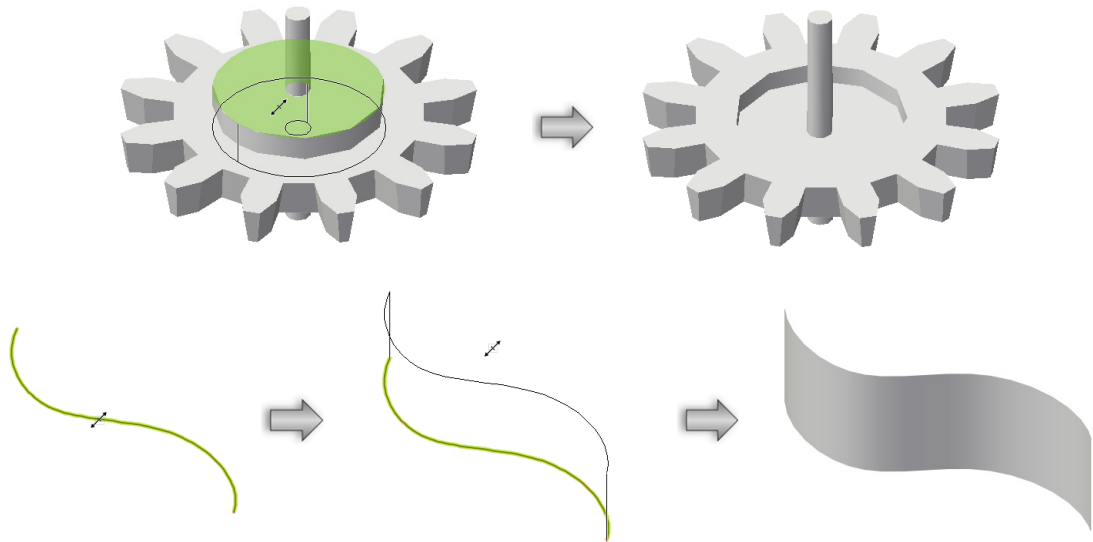
**面モード**は、容積を追加するか削り取って垂直面を作成します。修正できる図形には、2D プレイナー図形、NURBS 曲線、ソリッドの平面があります。

**面モード**でソリッドの押し出し／切り抜きを行うには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 目的の平面、プレイナー図形、または NURBS 曲線をクリックします。

必要に応じて、平面を選択しやすいように面を選択ダイアログボックスが開きます。面の選択方法は[ソリッドの辺と面を選択する](#)を参照してください。ソリッドの背面を選択するには、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押しながら選択します。



3 カースルが両矢印に変わります。カースルを移動して、ソリッドの容積を**拡張**または**縮小**します。あるいは 2D プレイナー図形または NURBS 曲線から柱状体を作成します。カースルの方向で、容積を追加するか削り取るかが決まります。ツールバーまたはフローティングデータバーの**距離**フィールドに値を入力して、押し出し／切り抜きの距離を数値で指定することも可能です。図面上に新しいソリッドのプレビューが表示されます。



4 ソリッドを編集したい場所でクリックします。

~~~~~  
プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリング
ソリッドの面を移動する
曲線を基準とした押し出し／切り抜きを行う

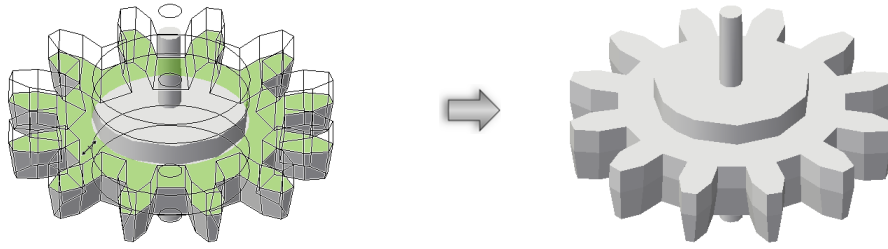
ソリッドの面を移動する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--|--------|-----------|
| 移動
 | プッシュ／プル
 | 3D | Shift + R |

移動モードでは、面の移動に伴ってその周囲または隣接するジオメトリを押し出して、ソリッドの面を延長します。



移動モードでソリッドの面を移動させるには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 目的の平面をクリックします。
必要に応じて、平面を選択しやすいように面を選択ダイアログボックスが開きます。面の選択方法はソリッドの辺と面を選択するを参照してください。ソリッドの背面を選択するには、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押しながら選択します。
- 3 カースルが両矢印に変わります。カースルを移動して、面とそのジオメトリを延長します。ツールバーまたはフローティングデータバーの**距離**フィールドに値を入力して、距離を数値で指定することも可能です。図面上に新しいソリッドのプレビューが表示されます。
- 4 ソリッドを編集したい場所でクリックします。



~~~~~  
 プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリング  
 面を基準とした押し出し／切り抜きを行う  
 曲線を基準とした押し出し／切り抜きを行う

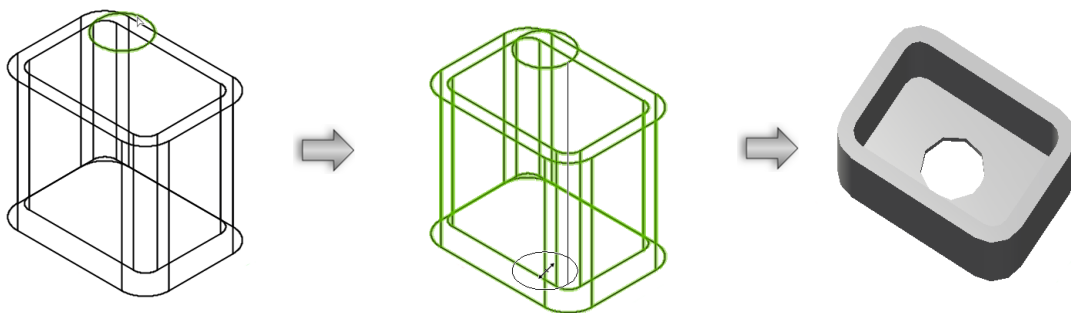
## 曲線を基準とした押し出し／切り抜きを行う

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
サブフェイス 	プッシュ／プル 	3D	Shift + R

サブフェイスモードでソリッドに押し出し／切り抜きを行うには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 押し出し／切り抜き部分の作成に使用する NURBS 曲線または NURBS 曲線のグループを選択し、次にソリッドを選択します。
- 3 カーソルが両矢印に変わります。開いている NURBS 曲線がソリッドの面と同じ平面にあり、ソリッドの面を分割している場合、切断面ごとに個別に移動できます。このカーソルを移動すると、ソリッドの容積が拡張（押し出しモード）または縮小（切り抜きモード）されます。カーソルの方向で、容積を追加するか削り取るかが決まります。ツールバーまたはフローティングデータバーの距離フィールドに値を入力して、押し出し／切り抜きの距離を数値で指定することも可能です。図面上に新しいソリッドのプレビューが表示されます。

切り抜きモードでは、ソリッドの境界を越える距離の値を指定することも可能ですが、加工は選択したソリッドにのみ実行されます。







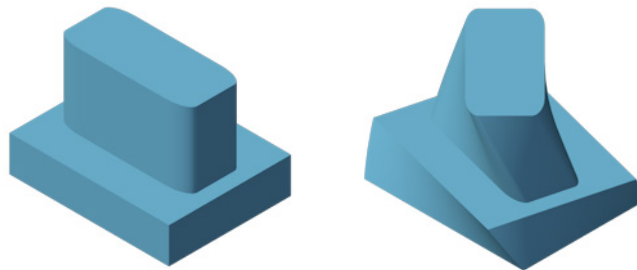


このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
 ソリッド全体または NURBS 曲面をツイストする
 ソリッドの面をツイストする
 ソリッドまたは NURBS 曲面にテーパを付ける
 バルジソリッドまたはバルジ NURBS 曲面を作成する
 ソリッドまたは NURBS 曲面を曲げる

ソリッド全体または NURBS 曲面をツイストする

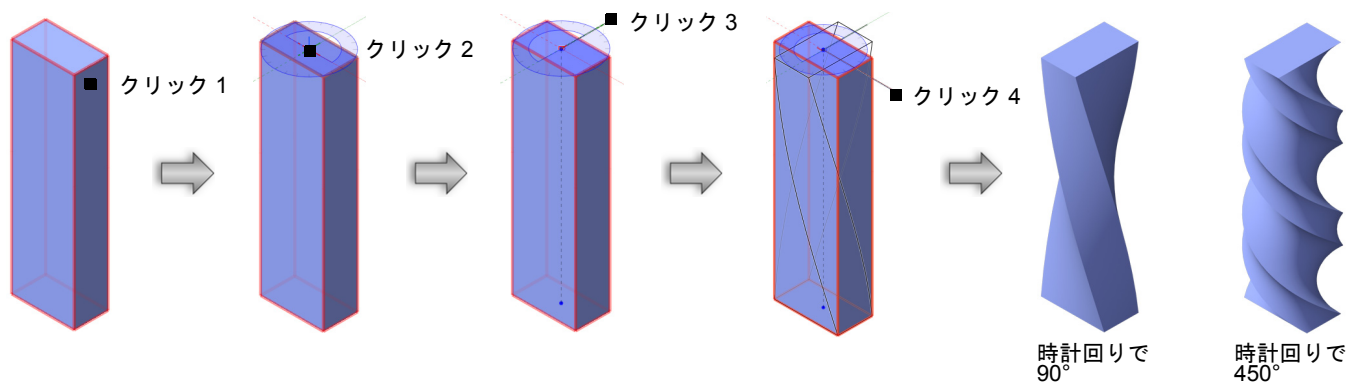
| モード | ツール | ツールセット |
|---|--|--------|
| ツイストソリッド
 | デフォーム
 | 3D |



ツイストソリッドモードでは、ソリッド図形全体をツイストします。



ソリッドまたは NURBS 曲面をツイストするには：

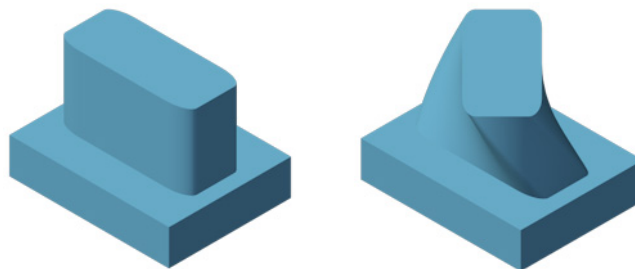
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 3D 図形の上にカーソルを移動すると図形が強調表示され、編集できることを示します。ソリッドまたは NURBS 曲面をクリックして選択します。
 複数の図形を選択してツイストを実行するには **Shift - クリック** します。
- 3 カーソルの周りに分度器のフィードバックグラフィックが表示されます。分度器を適切なツイストする平面に置き、ツイストをかける中心点をクリックします。
 分度器のグラフィックは、図形を選択している場合にのみ表示されます。分度器を希望する場所に配置するには、場合により表示バーのアクティブな基準面リストを使用して、指定した平面をアクティブにする必要があります。
 ツイストをかける中心点は、ツイスト対象の図形から離れた場所に指定できます。
- 4 分度器のグラフィックはクリック点にとどまり、ツイストの軸線が表示されます。カーソルを移動すると分度器が回転し、ツイストの基準線が表示されて、ツイストをかける始点をプレビュー表示します。クリックして基準線を配置します。
- 5 カーソルを移動するとツイストをかける角度を示す線がカーソルに追従し、ツイストされる図形のプレビューが表示されます。
 図形は **360 度以上** ひねることができます。
- 6 クリックして操作を完了させます。汎用ソリッド図形が作成されます。



~~~~~  
ソリッドの面をツイストする  
ソリッドおよび NURBS 曲面の変形

## ソリッドの面をツイストする

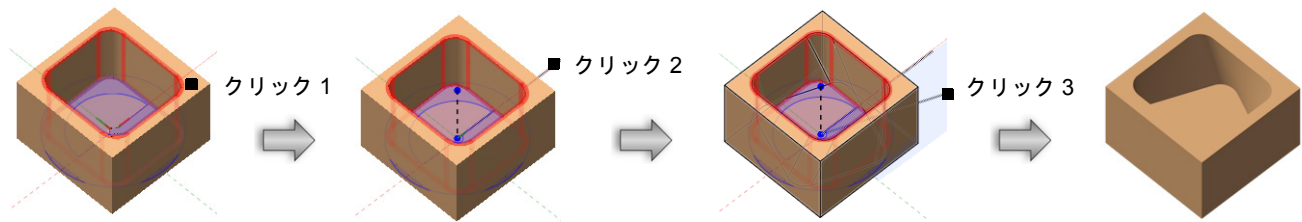
モード	ツール	ツールセット
ツイスト面 	デフォーム 	3D



ツイスト面モードでは、選択した面およびその隣接面だけをツイストします。



ソリッドの面をツイストするには：

- 1 ツールとモードをクリックします。カーソルの周りに分度器のフィードバックグラフィックが表示されます。
- 2 3D 図形の上に分度器を移動すると、ツイストをかける対象の面が強調表示されます。分度器を適切な面に置き、ツイストをかける中心点をクリックします。  
分度器は面の法線方向に向けられます。ツイスト面モードでは、選択した面および強調表示で示された隣接するすべての面をツイストします。
- 3 分度器のグラフィックはクリック点にとどまり、ツイストの軸線が表示されます。カーソルを移動すると分度器が回転し、ツイストの基準線が表示されて、ツイストをかける始点をプレビュー表示します。クリックして基準線を配置します。
- 4 カーソルを移動するとツイストをかける角度を示す線がカーソルに追従し、ツイストされる図形のプレビューが表示されます。
- 5 クリックして操作を完了させます。汎用ソリッド図形が作成されます。



ソリッド全体または NURBS 曲面をツイストする  
ソリッドおよび NURBS 曲面の変形

## ソリッドまたは NURBS 曲面にテーパを付ける

モード	ツール	ツールセット
テーパソリッド 	デフォーム 	3D



ソリッドまたは NURBS 曲面にテーパを付けるには：

- 1 ツールとモードをクリックします。

**縦横比 等倍率**モードがデフォルトで選択されています。4 方向の矢印によるフィードバックグラフィックがカーソルの周りに表示され、ドラッグする方向とその垂直方向の両方に同量のテーパが適用されます。非対称のテーパが必要な場合は、ツールバーの**縦横比 等倍率**モードを選択解除します。2 方向の矢印によるフィードバックグラフィックが表示され、テーパはドラッグした方向にしか適用されなくなります。垂直方向にはテーパが付きません。

**縦横比 等倍率**モードのステータスは、操作中でも任意のタイミングで変更できます。

- 2 3D 図形の上にカーソルを移動すると図形が強調表示され、編集できることを示します。ソリッドまたは NURBS 曲面をクリックして選択します。

複数の図形を選択するには **Shift** - クリックします。

- 3 4 方向または 2 方向の矢印のフィードバックグラフィックがカーソルの周りに表示されます。テーパの中心にする場所に矢印のグラフィックを配置してからクリックします。

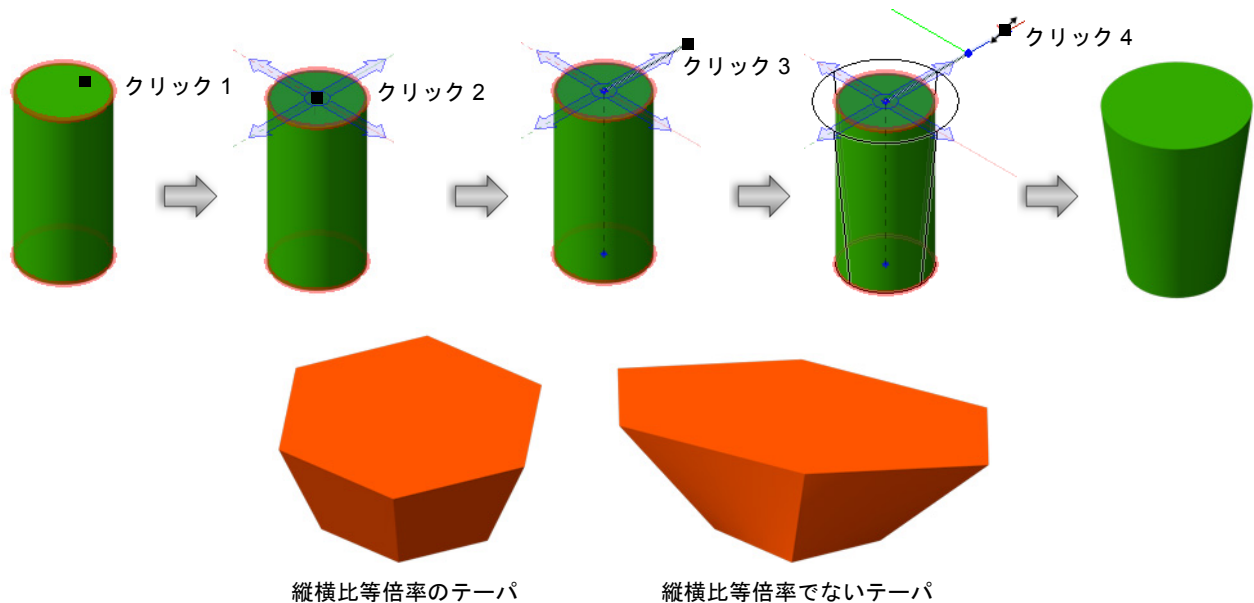
矢印のグラフィックは、図形を選択している場合にのみ表示されます。矢印を希望する場所に配置するには、場合により表示バーのアクティブな基準面リストを使用して、指定した平面をアクティブにする必要があります。

テーパの中心は、テーパが付けられる図形から離れた場所に配置することもできます。

- 4 矢印のグラフィックがクリックした点に固定され、テーパの軸が表示されます。カーソルを移動すると矢印が回転してテーパの向きを示し、テーパ基準線でテーパの開始点がプレビュー表示されます。クリックして基準線を配置します。
- 5 カーソルを移動するとテーパ比を示す線がカーソルに追従し、テーパが付けられる図形のプレビューが表示されます。



テーパを厳密に指定した比率にするには、**Tab** キーを押して、データバーに正の値を入力します。元の形状の比率は 1 です。1 より小さい値を指定すると狭くなるテーパが付き、1 より大きい値を指定すると広がっていくテーパが付きます。**Enter** キーを押して、テーパのプレビューを表示します。

6 クリックして操作を完了させます。汎用ソリッド図形が作成されます。

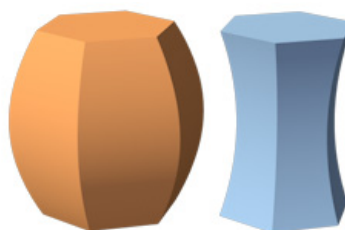


面にテーパを付ける  
ソリッドおよび NURBS 曲面の変形

## バルジソリッドまたはバルジ NURBS 曲面を作成する

モード	ツール	ツールセット
バルジソリッド 	デフォーム 	3D

デフォームツールのバルジソリッドモードを使用すれば、形状をふくらませたり凹ませたりすることができます。



バルジソリッドまたはバルジ NURBS 曲面を作成するには：

1 ツールとモードをクリックします。

**縦横比 等倍率**モードがデフォルトで選択されています。4 方向の矢印によるフィードバックグラフィックがカーソルの周りに表示され、ドラッグする方向とその垂直方向の両方に同量のふくらみが適用されます。非対称のバルジが必要な場合は、ツールバーの**縦横比 等倍率**モードを選択解除します。2 方向の矢印によるフィードバックグラフィックが表示され、ふくらみはドラッグした方向にしか適用されなくなります。垂直方向にはふくらみが付きません。

**縦横比 等倍率**モードのステータスは、操作中でも任意のタイミングで変更できます。

2 3D 図形の上にカーソルを移動すると図形が強調表示され、編集できることを示します。ソリッドまたは NURBS 曲面をクリックして選択します。

複数の図形を選択するには Shift - クリックします。

- 3 4 方向または 2 方向の矢印のフィードバックグラフィックがカーソルの周りに表示されます。ふくらみの中心にする場所に矢印のグラフィックを配置してからクリックします。

矢印のグラフィックは、図形を選択している場合にのみ表示されます。矢印を希望する場所に配置するには、場合により表示バーのアクティブな基準面リストを使用して、指定した平面をアクティブにする必要があります。

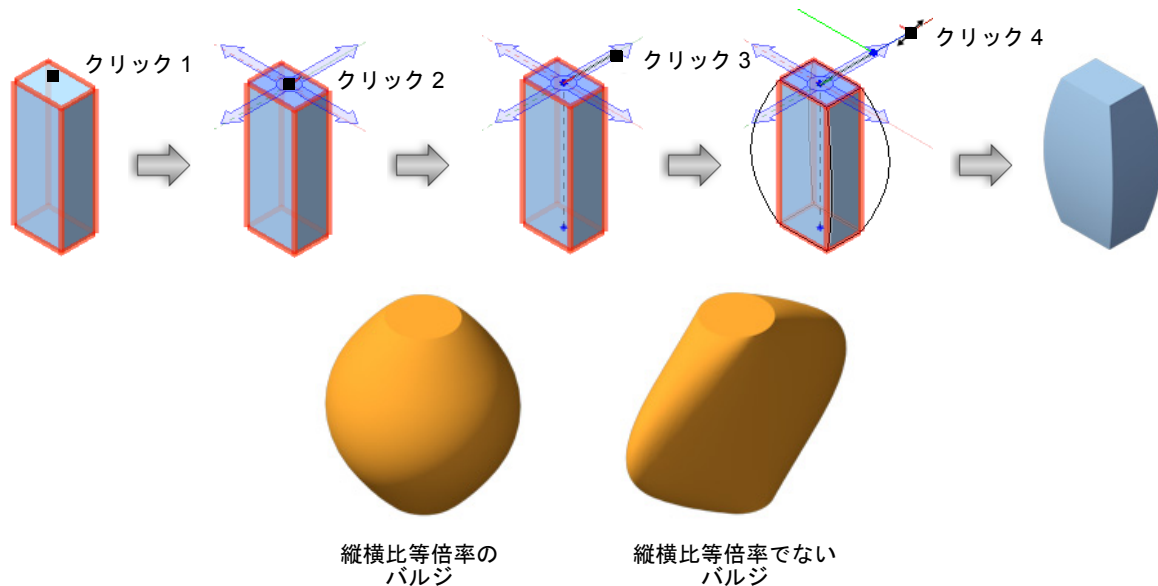
ふくらみの中心は、ふくらませられる図形から離れた場所に配置することもできます。

- 4 矢印のグラフィックがクリックした点に固定され、ふくらみの軸が表示されます。カーソルを移動すると矢印が回転してふくらみの向きを示し、ふくらみの基準線がふくらみの開始点をプレビュー表示します。クリックして基準線を配置します。

- 5 カーソルを移動するとふくらみ比を示す線がカーソルに追従し、ふくらませられる図形のプレビューが表示されます。



ふくらみを厳密に指定した比率にするには、**Tab** キーを押して、データバーに正の値を入力します。元の形状の比率は 1 です。1 より小さい値を指定すると内向きに凹み、1 より大きい値を指定すると外向きにふくらみます。**Enter** キーを押して、ふくらみのプレビューを表示します。

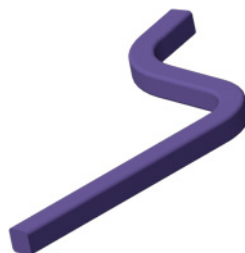
- 6 クリックして操作を完了させます。汎用ソリッド図形が作成されます。



~~~~~  
ソリッドおよび NURBS 曲面の変形

ソリッドまたは NURBS 曲面を曲げる

| モード | ツール | ツールセット |
|--|--|--------|
| ベンドソリッド
 | デフォーム
 | 3D |



ソリッドまたは NURBS 曲面を曲げるには：

- 1 ツールとモードをクリックします。

縦横比 等倍率モードがデフォルトで選択されています。曲げは、曲げの軸の正の方向と負の方向の両方に適用されます。非対称の曲げが必要な場合は、ツールバーの**縦横比 等倍率**モードを選択解除します。曲げは、曲げの軸の正の方向にだけ適用されるようになります。

有限長モードがデフォルトで選択されています。曲げは、曲げの軸の有限長に対してだけ適用されます。図形全体を曲げるには、ツールバーで**有限長**モードを選択解除します。

縦横比 等倍率モードおよび**有限長**モードのステータスは、操作中でも任意のタイミングで変更できます。

- 2 3D 図形の上にカーソルを移動すると図形が強調表示され、編集できることを示します。ソリッドまたは NURBS 曲面をクリックして選択します。

複数の図形を選択するには **Shift** - クリックします。

- 3 カーソルの周りに分度器のフィードバックグラフィックが表示されます。分度器を適切な曲げの軸の開始点に配置し、クリックします。

分度器のグラフィックは、図形を選択している場合にのみ表示されます。分度器を希望する場所に配置するには、場合により表示バーのアクティブな基準面リストを使用して、指定した平面をアクティブにする必要があります。

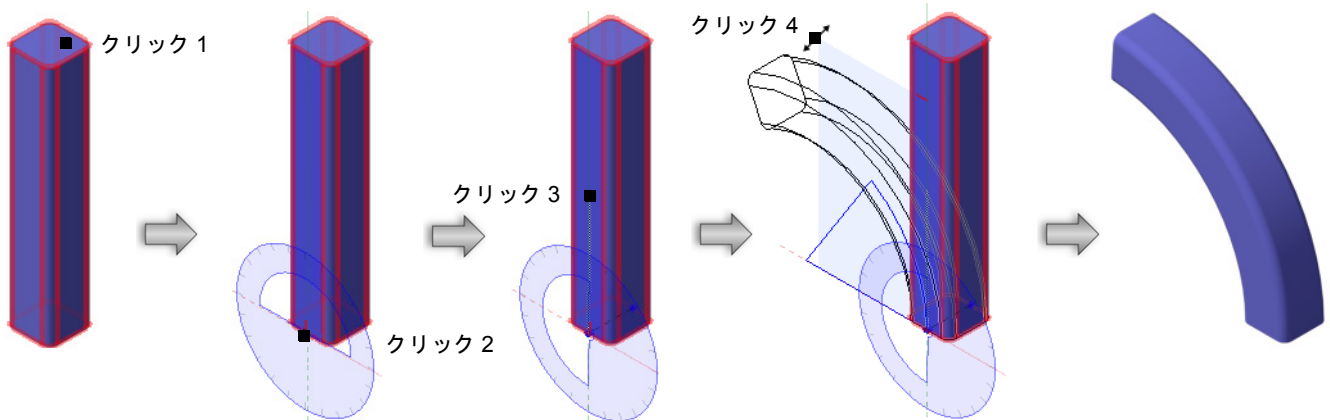
- 4 分度器のグラフィックがクリックした点に固定され、分度器の法線が表示されます。カーソルを移動すると、分度器が回転して曲げの軸が表示されます。線で曲げの軸の終点がプレビュー表示されます。クリックして曲げの軸を配置します。

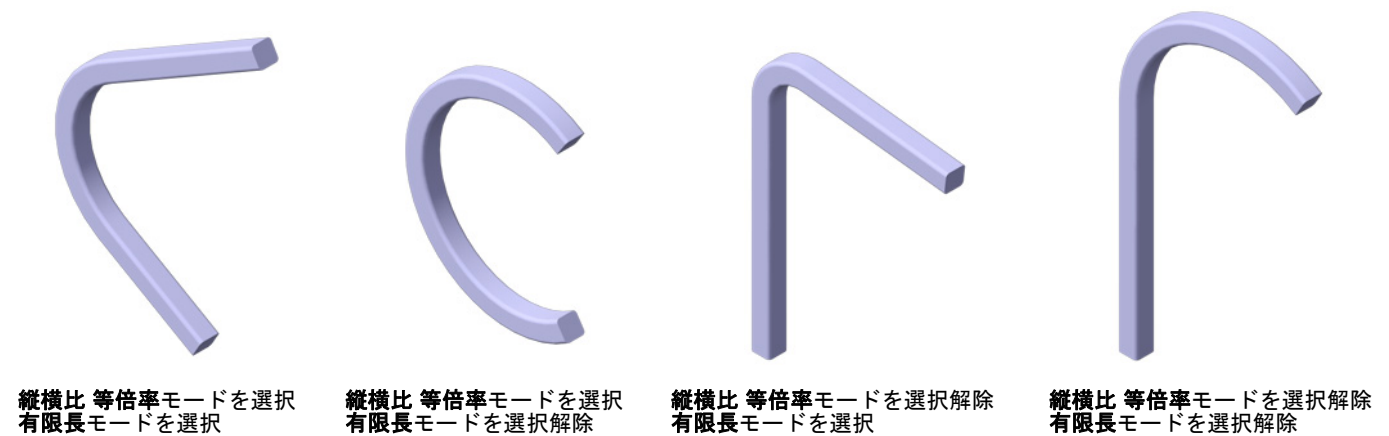
有限長モードが選択されている場合は、曲げられる部分が（クリック 2 とクリック 3 で定義される）曲げの軸で区切られます。

- 5 カーソルを移動すると曲げの軸がカーソルに追従し、曲げられる図形のプレビューが表示されます。

正確な角度で曲げるには、**Tab** キーを押してデータバーにプラスまたはマイナスの値を入力します。**Enter** キーを押して曲げのプレビューを表示します。

- 6 クリックして操作を完了させます。汎用ソリッド図形が作成されます。





ソリッドおよび NURBS 曲面の変形

3D 図形を解析する

NURBS 情報ツールは、NURBS 曲線および曲面、ソリッド、サブディビジョン図形を含む 3D 図形の近接、交点、および曲率情報を解析できます。



以下の 2 つのモードを利用できます。



| モード | 説明 |
|-----|--|
| 近接 | ソリッド図形と 3D 基準点間の最短距離、またはソリッド間の交差する位置を決定します。 |
| 照合 | NURBS 曲線および曲面の曲率などのパラメータをインタラクティブに測定し、表示します。 |

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

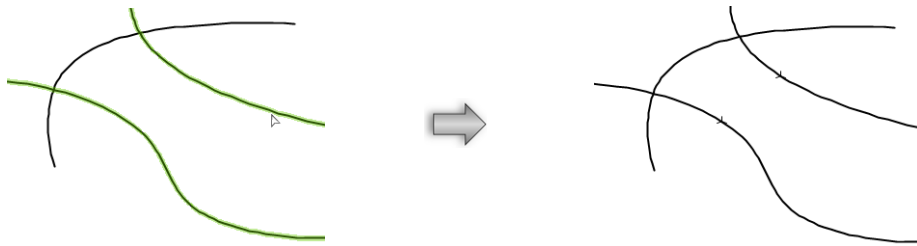
ソリッド図形の近接を測定する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|--------------------|
| 近接
 | NURBS 情報
 | 3D | Shift + '（アポストロフィ） |

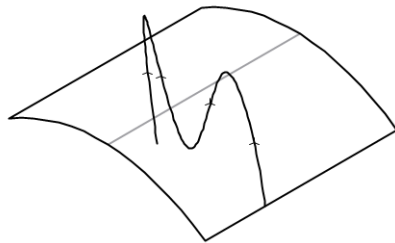
NURBS 情報ツールの**近接**モードでは、2 つのソリッド図形間、3D 基準点と NURBS 曲線または曲面の間の最短距離または交差する位置に 3D 基準点が配置されます。2 つのソリッドの交差部分には、NURBS 曲線が配置されます。

ソリッドの近接または交差に関する情報を解析するには：

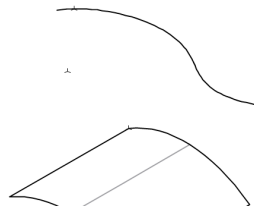
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 NURBS 曲線、NURBS 曲面、ソリッド図形、サブディビジョン図形、または 3D 基準点をクリックし、次に別のソリッド図形をクリックします。



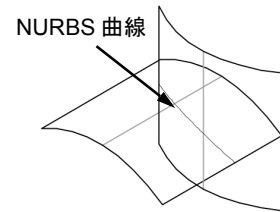
各 NURBS 曲線の、2つの図形が交差する位置または最短距離の位置に 3D 基準点が配置されます。2つのソリッドが交差する位置には、NURBS 曲線が配置されます。



NURBS 曲線とソリッド図形の交差する各位置に配置された基準点



3D 基準点から NURBS 曲線およびソリッド図形までの最短距離に配置された基準点





2つのソリッド図形が交差する位置に配置された NURBS 曲線

NURBS 曲率、接点、および法線を測定する

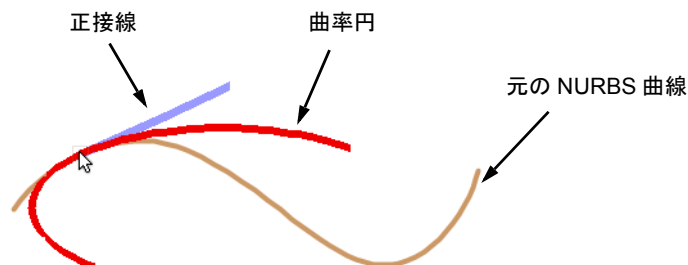
NURBS 情報ツールの照合モードでは、NURBS 曲線および NURBS 曲面の曲率パラメータを確認できます。また、既存の曲線または曲面上の任意の点について、曲率円および正接線をインタラクティブに表示することもできます。さらに、これらの曲線を図面に追加したり、曲率円ごとに NURBS 曲線または曲面と接する位置と円の中心に計 2 つの 3D 基準点を配置したりできます。

NURBS 曲線を解析する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---------------------|
| 照合
 | NURBS 情報
 | 3D | Shift + ' (アポストロフィ) |

NURBS 曲線の曲率を測定するか、または正接線を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 情報を取得したい NURBS 曲線をクリックし、曲線に沿ってカーソルを移動すると、カーソルの位置に曲率を示す円（赤）および正接線（青）が表示されます。

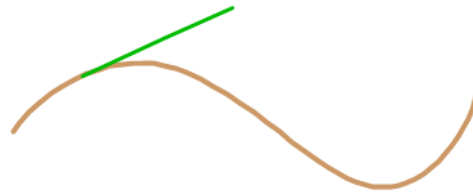


- 3 曲線に沿った任意の位置で曲線をクリックすると、曲線のプロパティを取得できます。NURBS 曲線のプロパティダイアログボックスが開き、指定した位置の曲率パラメータが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



| オプション | 説明 |
|-----------|---|
| 曲率円を作成 | 赤で表示された NURBS 曲線を図面に追加します。 |
| 基準点を中心に配置 | 曲率を示す円が NURBS 曲線と接する点に 3D 基準点を追加し、円の中心に別の 3D 基準点を追加します。 |
| 正接線を作成 | 青で表示された NURBS 曲線を図面に追加します。 |
| 長さ | 正接線の長さを指定します。 |

- 4 曲率円または正接線を図面に追加するには、適切なオプションを選択します。複数の項目を選択した場合はグループとして作成されます。



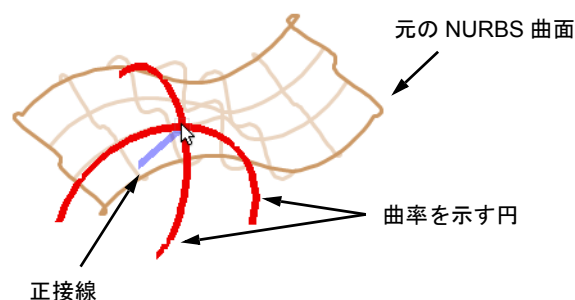
既存の NURBS 曲線上の点をクリックし、**正接線を作成**を選択してその点に曲線を配置します。

NURBS 曲面を解析する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---------------------|
| 照合
 | NURBS 情報
 | 3D | Shift + ' (アポストロフィ) |

NURBS 曲面の曲率を測定するか、または正接線を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 情報を取得したい NURBS 曲面をクリックし、曲面に沿ってカーソルを移動すると、カーソルの位置に曲率円（赤）および正接線（青）が表示されます。



- 3 曲面に沿った任意の位置で曲面を再度クリックすると、曲面のプロパティを取得できます。NURBS 曲面のプロパティダイアログボックスが開き、指定した位置の曲率パラメータが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| オプション | 説明 |
|-----------|---|
| 曲率円を作成 | 赤で表示される NURBS 曲線を図面に追加します。 |
| 基準点を中心に配置 | 曲率円が NURBS 曲面と接する点に 3D 基準点を追加し、各円の中心に別の 3D 基準点を追加します。 |
| 法線を作成 | 青で表示される NURBS 曲線を図面に追加します。 |

| オプション | 説明 |
|-------|---------------|
| 長さ | 正接線の長さを指定します。 |

4 曲率円または正接線を図面に追加するには、適切なオプションを選択します。複数の項目を選択した場合はグループとして作成されます。



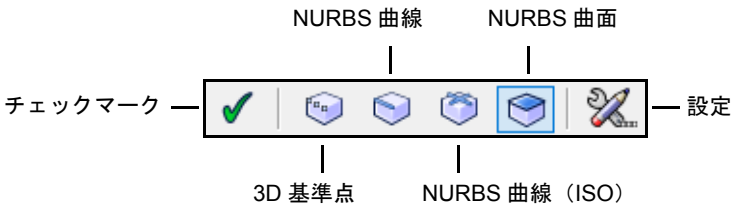
既存の NURBS 曲面上の点をクリックし、**曲率円を作成**を選択してその点に曲線を配置します。

~~~~~  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

ジオメトリを抽出する

ツール	ツールセット	ショートカット
抽出 	3D	Shift + L

**抽出**ツールでは、元の図形に変更を加えることなく NURBS 曲面の辺または曲面からジオメトリ（3D の要素）を抽出できます。抽出したジオメトリは、スナップやその他の曲面操作で使用できます。



モード	説明
チェックマーク	操作を実行します。
3D 基準点	NURBS 曲線またはソリッド図形の辺から 3D 基準点を抽出します。選択した辺の始点と終点、中点に 3D 基準点が配置されます。循環する辺では、円の中心に 3D 基準点が作成されます。
NURBS 曲線	ソリッド図形の辺から NURBS 曲線を抽出します。
NURBS 曲線（ISO）	ソリッド図形の曲面から NURBS 曲線を抽出します。
NURBS 曲面	ソリッドの面から NURBS 曲面を抽出します。
設定	正接したエッジ、面、またはすべての属性を抽出するオプションを提供します。抽出される特定の項目は選択したモードによって異なります。これらのオプションは、 <b>NURBS 曲線（ISO）</b> モードには影響しません。

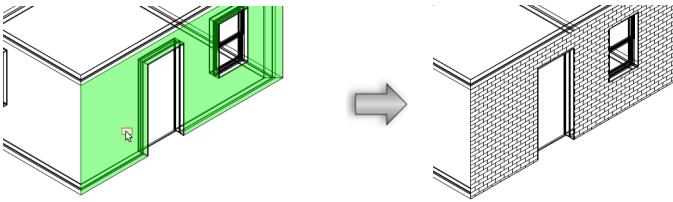
NURBS 曲面またはソリッド図形の辺または面からジオメトリを抽出するには：

- 1 希望するビューで、ツールとモードをクリックします。

2 **NURBS 曲線 (ISO)** モードを選択している場合は、ステップ 4 に進みます。その他のモードの場合は、設定をクリックします。

抽出設定ダイアログボックスが開いたら、必要なパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

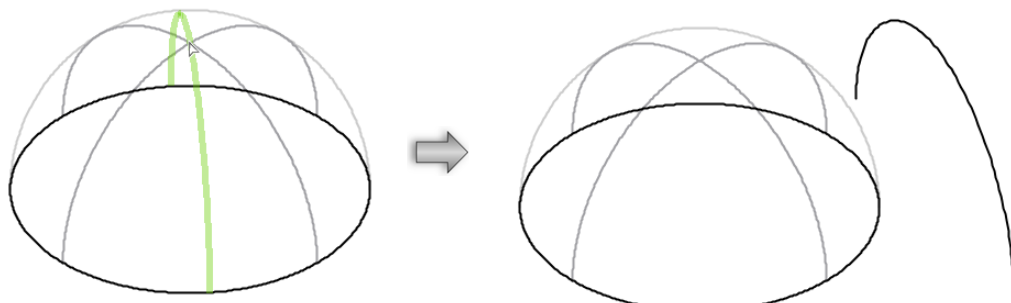
パラメータ	説明
正接したエッジを選択	<b>3D 基準点</b> モードまたは <b>NURBS 曲線</b> モードの場合、選択したオブジェクトの接線につながっている辺から基準点または曲線を抽出します。 <b>NURBS 曲面</b> モードでは、選択したオブジェクトの接線につながっている面から曲面を抽出します。
複数の面を選択	<b>3D 基準点</b> モードまたは <b>NURBS 曲線</b> モードの場合、選択した面のすべての辺から基準点または曲線を抽出します。
すべてのエッジを選択	<b>3D 基準点</b> モードまたは <b>NURBS 曲線</b> モードの場合、選択したオブジェクトのすべての辺から基準点または曲線を抽出します。 <b>NURBS 曲面</b> モードでは、選択したオブジェクトのすべての面から曲面を抽出します。
プレーナー（アクティブレイヤプレーン）図形を作成	<b>NURBS 曲線</b> モードで平面のジオメトリを抽出し、面からプレーナー図形を作成します。たとえば、壁の面から抽出した曲線を作成します。次に、3D ビューでレンガの質感をシミュレートするように、曲線にハッチングを適用できます。  面からプレーナー図形を作成するもう 1 つの方法は、 <b>多角形ツールの境界の内側モード</b> を使用することです。

ジオメトリが抽出される辺または **NURBS 曲面** を選択します。複数の辺または曲面を選択するには、Shift キーを押しながら選択します。ソリッドの背面を選択するには、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押します。

曲面の選択方法に関する詳細は、[ソリッドの辺と面を選択する](#)を参照してください。

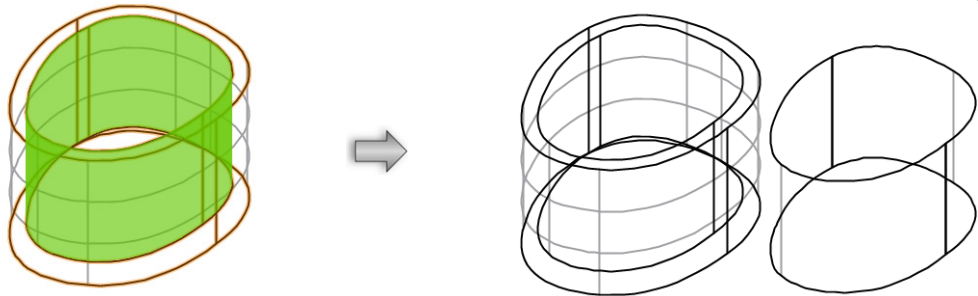
3 Enter キーを押すか、ツールバーのチェックマークボタンをクリックすると、3D 基準点、曲線、または曲面が抽出されます。

抽出されたグループを編集するには、**加工>グループ解除**を選択します。



**NURBS 曲線 (ISO)** モードで曲線を選択するには、半球の曲面をクリックします。

わかりやすくするために、抽出した曲線を移動してあります。




**NURBS 曲面モードで正接したエッジを選択設定**  
を選択した場合、内部曲面をクリックすると、  
正接した内部曲面をすべて選択できます。

わかりやすくするために、抽出した  
曲面を移動してあります。

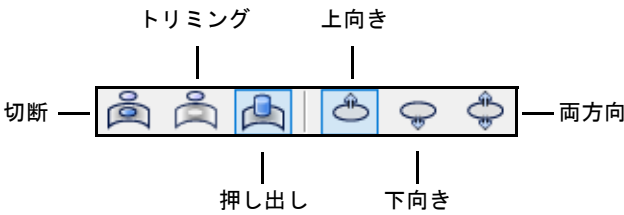
~~~~~

図形の内側から多角形を作成する
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

3D 図形を分割またはトリミングする

 投影ツールは **3D ツールセット** にあります。

投影ツールは、2D 図形または NURBS 曲線を NURBS 曲面、ソリッド、またはサブディビジョン図形上に投影し、選択した領域に従ってそのソリッド図形を分割またはトリミングします。この操作により、図形を非直線的に分割またはトリミングして、多様な形状を作成したり、図形内に穴を開けたりできます。



| モード | 説明 |
|-------|--|
| 切断 | 投影した領域でソリッド図形を分割します。 |
| トリミング | 投影した領域でソリッド図形をトリミングします。 |
| 押し出し | NURBS 曲面に投影領域を追加します。 |
| 上向き | 押し出しモード で、輪郭面の投影を垂直方向に追加します。 |
| 下向き | 押し出しモード で、輪郭面の反対側から投影される範囲を垂直方向に追加します。 |
| 両方向 | 押し出しモード で、輪郭面の垂直側と反対側の両方に投影される範囲を追加します。 |

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

投影による切断  
投影によるトリミング  
投影による押し出し  
リブを作成する  
切断ツールで図形および NURBS 曲面を切断する  
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

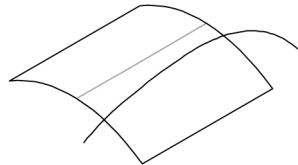


## 投影による切断

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
切断 	投影 	3D	Shift + ; (セミicolon)

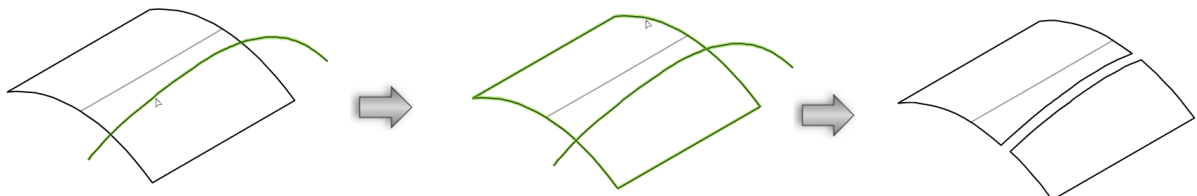
投影した領域でソリッド図形を分割するには：

- 1 希望する視点で、ソリッド図形の上面に 2D 図形または NURBS 曲線を描画します。



開いた NURBS 曲線または 2D 図形を投影する場合は、その両端がソリッド図形の外側になければなりません。

- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 分割する側の図形をクリックし、分割される側のソリッド図形をクリックします。





わかりやすくするために、図形をグループ解除して分けてあります。

分割する図形がソリッド図形上に投影されて、ソリッド図形のグループとして作成されます。

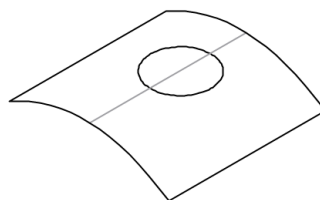
~~~~~  
ソリッドの辺と面を選択する
3D 図形を分割またはトリミングする
切断ツールで図形および NURBS 曲面を切断する

投影によるトリミング

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|----------------------|
| トリミング
 | 投影
 | 3D | Shift + ; (セミicolon) |

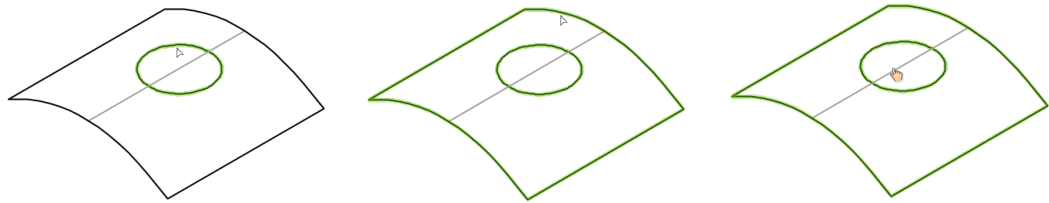
投影した領域でソリッド図形をトリミングするには：

- 1 希望する視点で、ソリッド図形の上面に 2D 図形または NURBS 曲線を描画します。



開いた NURBS 曲線または 2D 図形を投影する場合は、その両端がソリッド図形の外側になければなりません。

- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 トリミングに使用する図形をクリックし、ソリッド図形をクリックします。カーソルがピックカーソルに変わります。トリミングされる側の交差部分をクリックします。



投影して、トリミングに使用する図形を選択します。 ソリッド図形を選択します。 トリミングされる領域を選択します。

トリミングに使用する図形が NURBS 曲面上に投影されます。切り取られる領域が選択されて、その交差部分で NURBS 曲面から削除され、NURBS 曲面のグループとして作成されます。



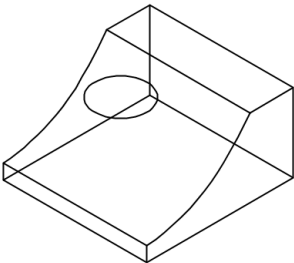
~~~~~  
ソリッドの辺と面を選択する  
3D 図形を分割またはトリミングする

投影による押し出し

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
押し出し 	投影 	3D	Shift + ; (セミコロン)

ソリッド図形に投影領域を追加するには：

- 1 希望する視点で、ソリッド図形の上面に 2D 図形または NURBS 曲線を描画します。

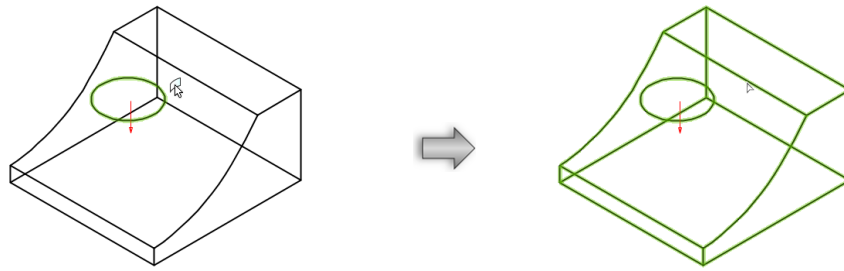


2D 図形または NURBS 曲線は、平面でかつ閉じている必要があります。

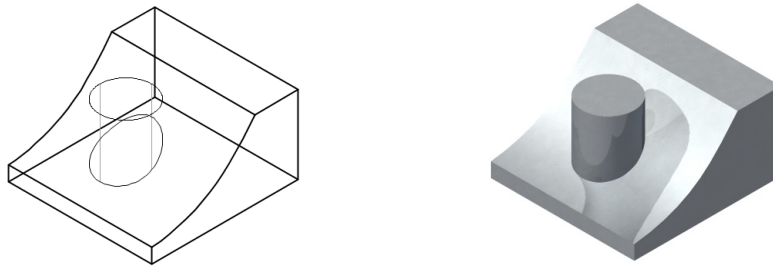
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 投影方向がソリッド図形と交差するように、上向き、下向き、両方向から適切な方向のモードをクリックします。

投影方向はソリッド図形と交差する必要があります。交差しない場合、投影面は作成されません。

- 4 追加する図形をクリックします。投影方向が赤い矢印で示されます。ソリッド図形をクリックします。





交差する部分で 2D 図形の投影面がソリッド図形に追加され、汎用ソリッドが作成されます。



~~~~~  
ソリッドの辺と面を選択する
3D 図形を分割またはトリミングする

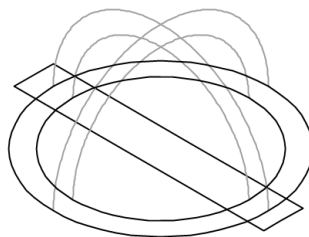
リブを作成する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|-------------------|
| 押し出し
 | 投影
 | 3D | Shift + ; (セミコロン) |

投影ツールの押し出しモードを使用してリブを作成できます。

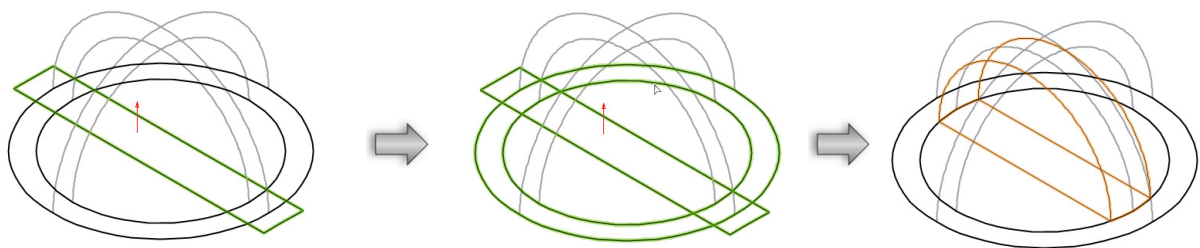
リブを作成するには：

- 1 希望する視点で、ソリッドの上面に 2D 図形または NURBS 曲線を描画します。



2D 図形または NURBS 曲線は、平面でかつ閉じている必要があります。

- 2 ツールとモードをクリックします。
3 上向き、下向き、両方向から適切な投影方向のモードをクリックします。
4 追加する図形をクリックしてから、ソリッドをクリックします。



次の曲面にぶつかるまで、リブの輪郭が投影されます。輪郭の先端は自動的にトリミングされます。

ソリッドの辺と面を選択する
3D 図形を分割またはトリミングする

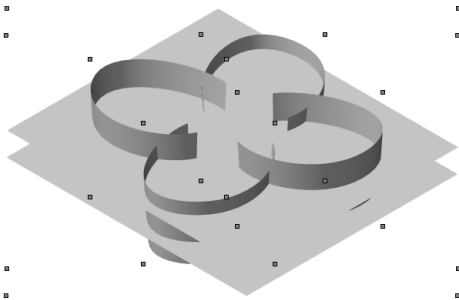
曲面を抜き取る

| コマンド | パス |
|-------------------|--------------------|
| NURBS 曲面からソリッドを合成 | モデル> 3D Power Pack |

NURBS 曲面からソリッドを合成コマンドを使用して、複数の曲面（柱状体、回転体などのソリッドや NURBS 曲面を含む）の交差部分を抜き取り、汎用ソリッドを作成できます。

このコマンドは、特定の種類の曲面のジオメトリに適用できない場合があります。
交差している曲面から曲面を抜き取るには：

- 1 交差している曲面を選択します。



容積となる部分が曲面で囲まれている必要があります。

- 2 コマンドを選択します。

曲面に囲まれた部分が抜き取られて、汎用ソリッドが形成されます。



ソリッドの辺と面を選択する
概念：NURBS 曲線と NURBS 曲面

D 曲面を展開する

| コマンド | パス |
|-------|---------------------|
| 曲面で展開 | モデル > 3D Power Pack |

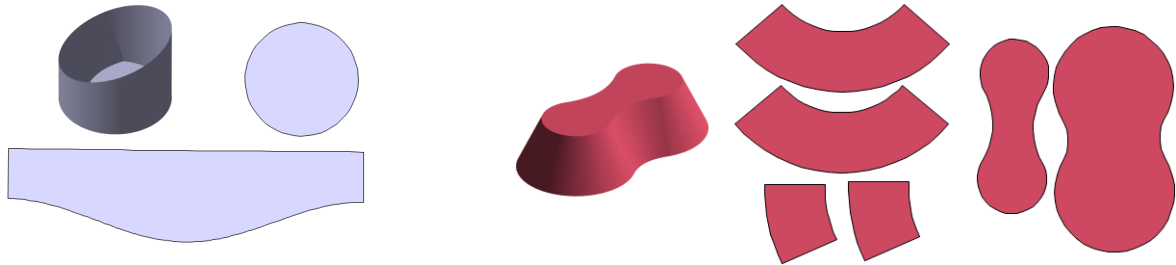
曲線で展開 コマンドは、展開可能な曲面の平坦な 2D 表現を作成します。展開可能な曲面は 1 つの次元のみで湾曲しているため、ゆがみを伴わずに平面に展開できます。たとえば円錐および円筒は展開できますが、球体は展開できません。

曲面を展開するには：

- 1 展開可能な曲面を表している、展開可能な NURBS 曲面または CSG オブジェクトを 1 つ以上選択します。
- 2 コマンドを選択します。

展開する各曲面の形状内に曲線が作成され、アクティブレイヤに配置されます。各曲線のクラスと属性は、作成元の曲面と同じです。

曲線で展開 コマンドは、1 つの NURBS 曲面または正接する複数の NURBS 曲面を含むソリッドで動作します。項目が正しく展開されない場合は、**抽出ツール**を使用して項目から NURBS 曲面を抽出し、その曲面を展開します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

図形の編集

オブジェクト情報パレット

| コマンド | パス | ショートカット |
|--------------|------------|--|
| オブジェクト情報パレット | ウインドウ>パレット | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + I（大文字の i、Windows）• Cmd + I（大文字の i、Mac） |

オブジェクト情報パレットでは、Vectorworks 図面内で選択している図形の情報が表示され、パラメータを変更できます。表示される情報は、選択している図形の種類によって異なります。

オブジェクト情報 - 形状

形状 | データ | レンダー

本棚

クラス: 一般

レイヤ: レイヤ-1

X: 1005

Y: 795

Z: 0

角度: 0.00°

スタイル: スタイルなし

☐ スタイルのパラメータを非表示

タイプ: クローズ

形式: 直線

高さ: 2100

幅: 900

奥行き: 300

下部の開き: 100

段数: 5

板厚: 18

☐ 背板付き

背板の仕上げ: <本棚 クラス>

棚板の仕上げ: <本棚 クラス>

持送りの仕上げ: <本棚 クラス>

☐ ベース板

板のオフセット: 25

名前:

ユーティリティメニュー

この図形に固有のオプションの識別子

オブジェクト情報パレットでは、3 つのタブにそれぞれのデータが整理されています。

| タブ | 説明 |
|------|---|
| 形状 | 選択した図形の形状、クラス、レイヤ、位置に関するパラメータが一覧表示されます。 |
| レコード | レコードデータや IFC データなど、選択した図形に連結されているデータが一覧表示されます。 |
| レンダー | テクスチャを 3D 図形に割り当てたりマッピングしたりします。また、OpenGL および Renderworks でのメッシュスムージングおよびスケッチレンダリングスタイルも制御します。 |

オブジェクト情報パレットでドロップダウンリストの項目を選択するには、マウスで指定するか、ドロップダウンリストを表示させたまま指定したい項目名の 1 文字目をキーボードからタイプして選択できます（英文字入力モードのみ。クラスとレイヤのリストを除きます）。

パレットの右上隅にあるユーティリティメニューは、パレット上の次の追加情報を表示または非表示にできます：

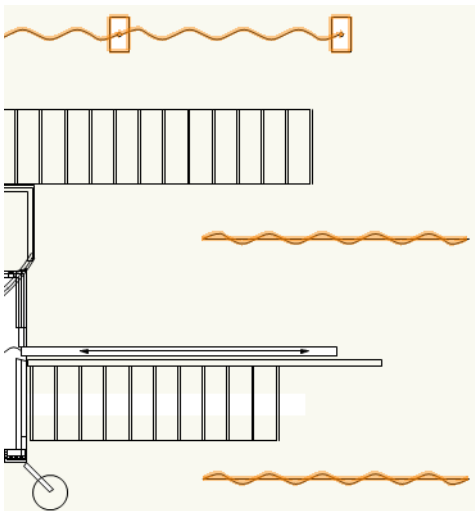
- IFC データ (Vectorworks デザインシリーズが必要)。IFC データをオブジェクトに割り当てるを参照してください。
- 回転した平面ビューでのワールド座標 (Vectorworks デザインシリーズが必要)。平面を回転するを参照してください。
- ウィジェットグループ

複数の図形を編集する

複数の図形を選択して、オブジェクト情報パレットで編集できます。複数の図形を選択すると、パレットの各タブの上部に編集コントロールが表示されます。

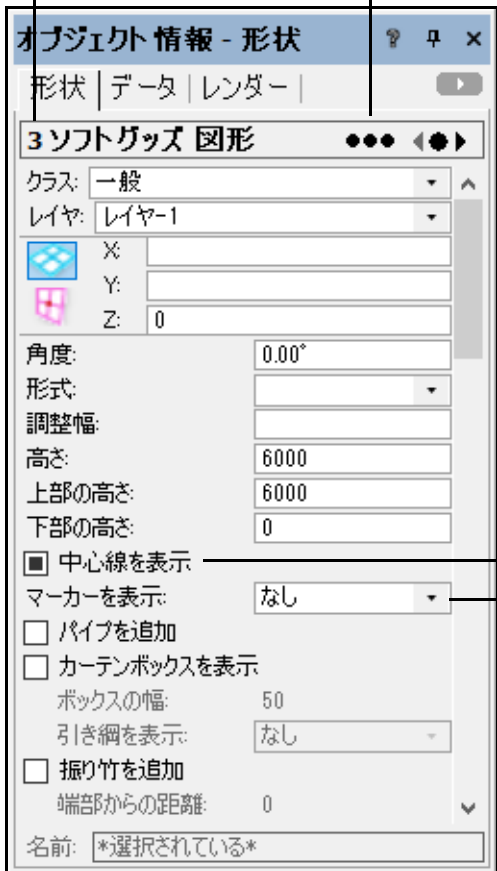
複数編集モードを使用すると、同じ種類の複数の図形に同じ変更を行うことができます。図形のパラメータ設定が異なる場合は、フィールドが空白表示になります。チェックボックスは「未確定状態」で表示されます。パラメータを編集すると、複数編集モードで選択しているすべての図形が影響を受けます。

選択している図形の数

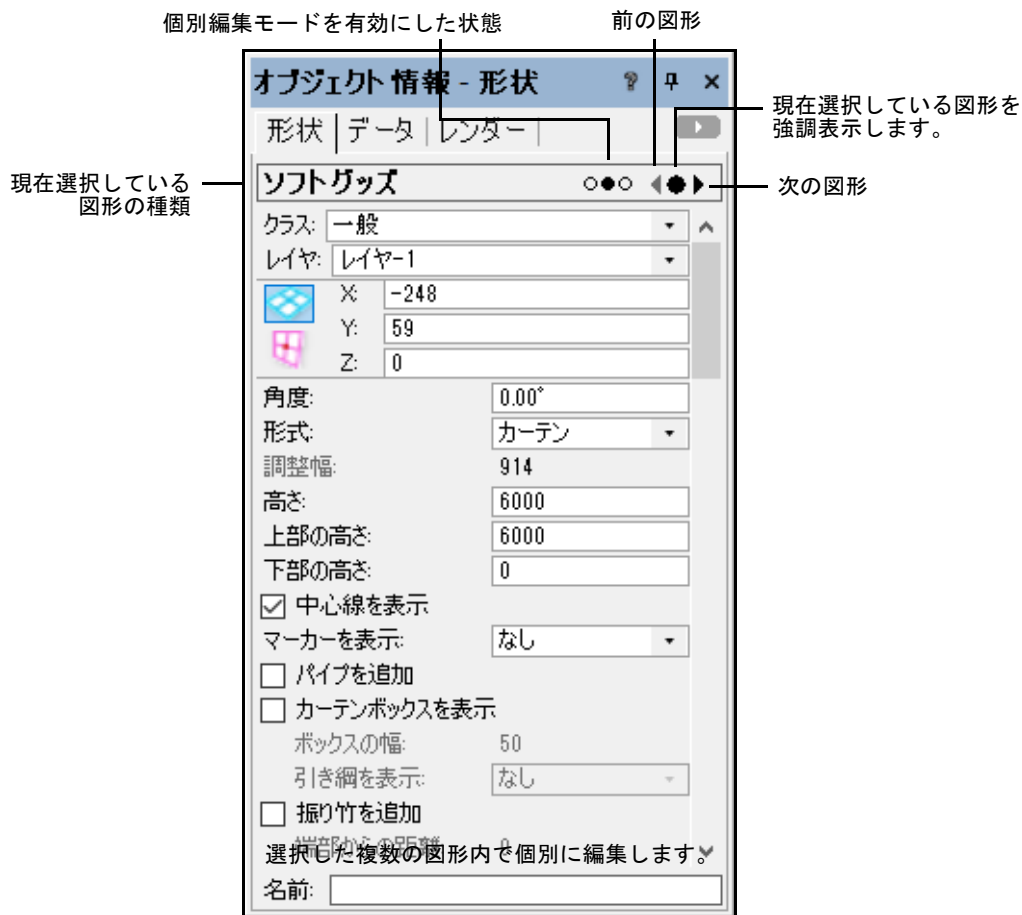


複数の図形を選択します。

デフォルトで有効になっている
編集モード切り替えボタン



選択した複数の図形を個別に編集するには、タブの上部にある編集コントロールをクリックして、個別編集モードを選択します。次の図形または前の図形の矢印ボタンを使用すると、現在情報が表示されている図形の次または前の図形の情報が表示されます。このクリックで選択した図形は一瞬、強調表示されます。現在どの図形を選択しているのかを確認するには、中央にある丸ボタンをクリックして、選択している図形を再度強調表示します。矢印ボタンのいずれかがグレイ表示されたら、順に図形を選択して最後まで到達したことになります。



オブジェクト情報パレットの設定を保存する

| コマンド | パス |
|-----------|------------|
| パレット位置を保存 | ウインドウ>パレット |

パレットの位置と設定を保存するの説明に従って、オブジェクト情報パレットの位置、開いた時のアクティブペイン、およびデータペインのセパレータの位置を設定します。

パレットの位置と設定を保存するには、コマンドを選択します。

カスタム作業画面を（ユーザデータ／プレファレンスフォルダ内に）作成した時の設定にパレットの位置と設定を戻すには、環境設定のその他タブで設定ファイルをリセットをクリックします（環境設定：その他タブを参照）。

オブジェクト情報パレットを選択する

| コマンド | パス | ショートカット |
|-----------------|------------|--|
| オブジェクト情報パレットを選択 | ウインドウ>パレット | <ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + ‘（バッククォート、Windows） • Cmd + Option + C（Mac） |

図面領域で選択されている図形についてオブジェクト情報パレットをアクティブにするには、コマンドを選択するか、オブジェクト情報パレットをアクティブにするキーボードショートカットを押します（Ctrl + @（Windows）または Command + Option + C（Mac））。

キーボードショートカットを使用すると、図面領域からオブジェクト情報パレットのアクティブなタブの最初の編集可能なフィールドに、フォーカスをすばやく切り替えることができます。キーボードショートカットを繰り返し押すと、オブジェクト情報パレットのタブのフォーカスを切り替えることができます。オブジェクト

情報パレットが開いていないか、または最小化されている（固定されていない）場合は、オブジェクト情報パレットが開き、最初の編集可能なフィールドが強調表示されます。ショートカットキーは作業画面で設定できます。

その他の図形編集オプション

- 図形のプロパティダイアログボックスに含まれている情報は、オブジェクト情報パレットと非常によく似ています。図形を右クリックし、コンテキストメニューから**プロパティ**を選択して、プロパティダイアログボックスにアクセスします。
- ドアやシンボルなど一部の図形では、コンテキストメニューの**編集**コマンドを選択するとダイアログボックスが開き、追加の編集機能にアクセスできます。
- 図形をダブルクリックする操作は、コンテキストメニューから**編集**を選択する操作と同じ機能を実行します（同時に、プレイナー図形が作成されたワーキングプレーンが再びアクティブになります）。

オブジェクト情報パレット：形状タブ
オブジェクト情報パレット：データタブ
オブジェクト情報パレット：レンダータブ
図形の編集モード

オブジェクト情報パレット：形状タブ

オブジェクト情報パレットの形状タブを使用すると、図形の形状に加えてプロパティの表示および編集をすることもできます。すべての図形でクラスおよびレイヤ情報が表示されます。ほとんどの図形では**角度**フィールドが表示され、図形の方向が表示されます。スタイル、サイズ、グラフィックオプションなど、その他の図形パラメータは、図形によって表示される情報が異なります。

形状の情報を表示および編集するには：

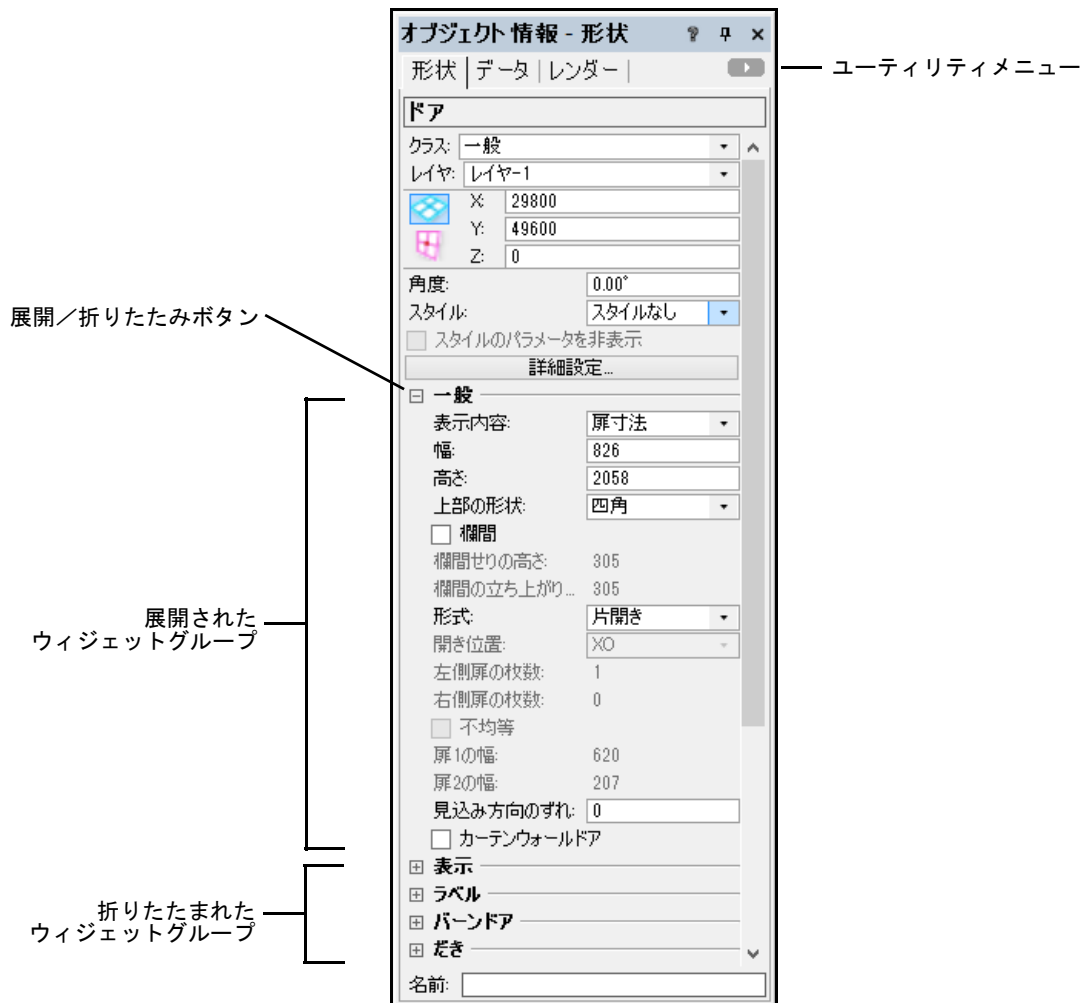
- 1 オブジェクト情報パレットで形状タブをクリックします。
- 2 図形を1つ以上選択します。
- 3 複数の図形を選択する場合は、**複数の図形を編集する**で説明しているように、複数編集または個別編集モードを選択します。
- 4 次のようにキーを使用して目的の情報を変更します。

| キー | 機能 |
|---------------|--|
| Enter | エントリを保存し、フォーカスを図面領域に戻します。 |
| Tab | エントリを保存し、フォーカスを次の編集可能なフィールドに移動します。 |
| Shift + Enter | エントリを保存し、フォーカスを同じフィールドに維持したまま、必要に応じて別の値を入力できるようにします。 |

ウィジェットグループ

選択したオブジェクトに多くのパラメータが含まれる場合、形状タブではパラメータがウィジェットグループに整理されます。

ウィジェットグループは、図形の生成およびプロパティダイアログボックスにも表示されます。



単一のウィジェットグループを展開または折りたたむには、展開／折りたたみボタンをクリックします。
すべてのウィジェットグループを展開または折りたたむには、次のいずれかの操作を行います。

- オブジェクト情報パレットのユーティリティメニューボタンをクリックし、ウィジェットグループをすべて展開またはウィジェットグループをすべて折りたたむを選択します。
- 展開／折りたたみボタンを Alt - クリック（Windows）するか、Option - クリック（Mac）します。

図形のクラスおよびレイヤへの割り当て

図面にあるクラス／レイヤのリストからクラス／レイヤを選択するか、または新しいクラス／レイヤを作成します。

オブジェクト情報パレットから新しいクラスまたはレイヤを作成すると、選択中の図形はすべて新しいクラス／レイヤに割り当てられますが、アクティブクラス／レイヤは新規作成したクラス／レイヤに変更されません。

リストの項目を絞り込むには、以下のオプションを使用します（詳細は[クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け](#)を参照してください）。

- **検索ボックス**：リストの上部に、一部またはすべてのクラス／レイヤ名を入力します。リストが自動的にフィルタリングされて、検索テキストと一致する項目のみが表示されます。検索をクリアするには、X をクリックします。
- **フィルタリスト**：リストの下部でフィルタを選択すると、フィルタ条件と一致する項目のみが表示されます。フィルタリストが閉じている場合は、ボタンをクリックすると開きます。

クラスは、（最大 4 レベルまで）階層順に表示することができます。階層表示を有効／無効にする方法については、[環境設定：その他タブ](#)を参照してください。

あるいは、ナビゲーションパレットでクラスやレイヤに図形を割り当てます（Vectorworks デザインシリーズが必要）。

- 1 クラスまたはレイヤに割り当てる図形を 1 つ以上選択します。
- 2 ナビゲーションパレットでクラスタブまたはデザインレイヤタブを選択します。
- 3 図形を割り当てるクラス／レイヤを右クリックし、コンテキストメニューから選択したクラス／レイヤに割り当てるを選択します。

図形座標と外枠表示

形状タブには、選択した図形の基準面、座標、および外枠の情報が表示されます。表示される情報は、図形の種類やアクティブな基準面によって、また図形が回転した平面（Vectorworks デザインシリーズが必要）にあるか、それともワーキングプレーンを基準にした位置にあるかによって異なります。

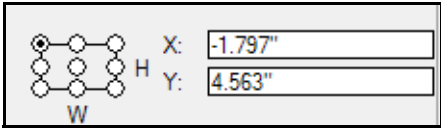
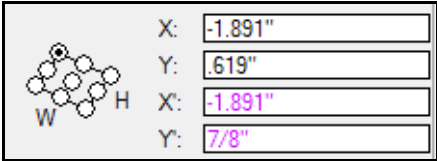
2D 図形の場合、図形が属する基準面は基準面リストに表示され、リストから別の平面を選択することで変更できます。たとえば、レイヤを選択すると、スクリーンプレーン図形がレイヤプレーン図形になります。ワーキングプレーンがアクティブであれば、図形をワーキングプレーンに移動できます（2D 図形と 3D 図形の組み合わせを選択している場合、基準面リストでの選択は 2D 図形のみに適用されます）。

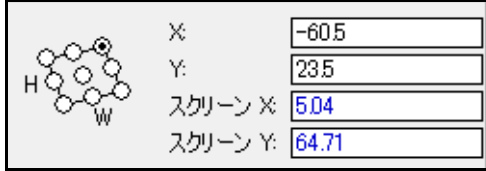
シンボルの場合は、シンボルの名前と単位（寸法に合わせる - 縮尺追従または実寸表示優先 - 縮尺無視）が表示されます。シンボルとソリッドはオブジェクト情報パレットで伸縮できます（オブジェクト情報パレットからシンボルを伸縮するおよび X、Y、Z 倍率を個別に設定してソリッドを伸縮するを参照してください）。

外枠位置表示は、線分、壁、四角形、PDF ページオブジェクトなどの 2D 図形の場合に表示されます。これは図形の外枠を表し、幅と高さのある図形について、どの辺が幅と高さを表すかを示します。また、図形のサイズを変更する時の基準になる固定点がハンドルで示されます。このハンドルは、図形の座標を決定する時の起点になる位置でもあります。図形を回転させると外枠位置表示も回転して図形のおおよその位置が示され、図形によってはどの辺の幅と高さであるかも示されます。四角形、隅の丸い四角形、長円で、回転角度が 90° または 270° から ±45° 未満の場合、Vectorworks ソフトウェアは外枠位置表示の高さと幅のマーカー、および高さ と幅フィールドの値を自動的に入れ替えます。

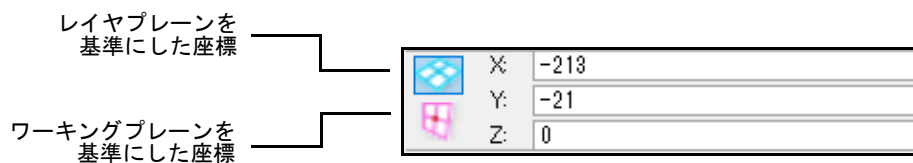
表示される図形座標は、図形の基準面、位置、および平面回転角に応じて変化します。

Vectorworks デザインシリーズ製品をインストールしている場合、座標メニューの設定は回転した平面ビューでの座標の表示にも影響を及ぼします（平面を回転するを参照）。

| 表示 | 座標の表示 |
|------------------------|--|
| 2D / 平面 | <div>座標はスクリーンプレーンを基準にしています (X および Y)。2D / 3D シンボルの座標にはビュー間のワークフローの合理化のため、Z 座標も含まれています。</div> <div><div><div>X: -1.797"
Y: 4.563"</div></div><div><div>X: -1.797"
Y: 4.563"
Z: 0"</div></div></div> |
| ワーキングプレーンがアクティブな 3D 表示 | <div>レイヤプレーンを基準にした座標 (X および Y) と、アクティブなワーキングプレーンを基準にした座標 (X' および Y')。ワーキングプレーン座標は、インタラクティブ環境設定でワーキングプレーン自体に設定した色と同じ色で表示されます。</div> <div><div><div>X: -1.891"
Y: .619"
X': -1.891"
Y': 7/8"</div></div></div> |

| 表示 | 座標の表示 |
|-------------------------------------|--|
| 回転した平面
(Vectorworks デザインシリーズが必要) | レイヤプレーンを基準にした座標 (X および Y) と、回転した平面を基準にした座標 (スクリーン X およびスクリーン Y)。回転した平面の座標はルーラーと同様に青色で表示されます。
 |

3D 多角形、NURBS 曲線、メッシュ、3D シンボル、球、円錐、半球、3D 基準点など一部の 3D 図形では、ユーザ座標系とも呼ばれるレイヤプレーンを基準にした座標 (X、Y、Z)、またはワーキングプレーンの選択時にはアクティブなワーキングプレーンを基準にした座標 (X'、Y'、Z') を表示できます。座標表示の基準を変更するには、基準面ボタンをクリックします。



一部のシンボルは、配置または取り込みの時点では実寸表示優先 - 縮尺無視の単位設定になっています。そのようなシンボルのオブジェクト情報パレットには外枠が表示されません (図形は同率伸縮のみ可能です)。座標はスクリーンプレーンを基準にしています (X および Y)。2D / 3D シンボルではビュー間のワークフローの合理化のため、Z 座標も表示されます。

| シンボル単位: 実寸表示優先-縮尺無視 | | | |
|---|----|-----|--|
|  | X: | 44 | |
|  | Y: | -21 | |
| | Z: | 12 | |

線や壁など一部の図形は、選択した図形情報を X-Y 座標または極座標で表示および編集できます。



| 座標系 | 説明 |
|--------|---|
| X-Y 座標 | X-Y 座標は図面領域内で使われるものと同様で、値は正と負の X 軸と Y 軸に基づきます。 |
| 極座標 | 極座標モードでは、値はユーザ原点を基準にします。角度は 0 ～ 180 までの正の値または負の値で示します。180 ～ 359 までの値は自動的に負の値に変換されます。0 は 3 時の位置です。 |

頂点に基づく図形を編集する

頂点に基づく図形では、変形ツールと同じ機能をオブジェクト情報パレットの形状タブで利用できます。画面上でツールを使用して視覚的に曲線を操作するのではなく、値を入力することで頂点 (または図形全体) を移動できます。同様に、ボタンをクリックして頂点の追加、削除、形式の変更をしたり、辺を非表示にしたりできます。これらの操作は選択した頂点に適用されます。

頂点をスクロールして、選択中の頂点を強調表示します。中央のボタンを押すと選択した頂点が強調表示されます。

図形全体に影響を与えるか、選択した頂点のみに影響を与えるかを選択します。

選択した頂点の位置が表示されます。図形全体または選択した頂点の位置を編集できます。

基本パレットのセクションツールまたは変形ツールを使用して、編集する頂点を選択します。ツールを選択した状態で頂点を右クリックし（スマートカーソルが有効な場合は各頂点にスナップして頂点の種類を示すため、選択しやすくなります）、コンテキストメニューのオブジェクト情報パレットでこの頂点を選択を選択します。

頂点に基づく一部の図形では、最初に項目を選択し、編集コマンドを選択して図形の編集モードに入る必要が生じる場合があります。図面ウィンドウが色付きの枠で囲まれている場合は、編集モードがアクティブになっていることを示します（[図形の編集モード](#)を参照）。

選択した頂点の X および Y 座標がオブジェクト情報パレットに編集用に表示されます。

~~~~~

レイヤを作成する  
 クラスを作成する  
 オブジェクト情報パレット  
 演算式を使用する  
 2D 変形モード  
 オブジェクト情報パレット：データタブ  
 オブジェクト情報パレット：レンダータブ

## オブジェクト情報パレット：データタブ

オブジェクト情報パレットのデータタブを使用すると、選択した 1 つ以上の図形のレコードフォーマットを連結または連結解除できるほか、レコードデータの追加や変更を行うことができます。

図形に Energos（エネルギー解析）システムのレコードフォーマットが連結されている場合（Vectorworks Architect が必要）は、さらに **Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定** および **値を編集** オプションを使用できるようになります。[描画図形をカスタムの Energos（エネルギー解析）システムとして指定する](#)を参照してください。

データタブでは、IFC データの連結、表示、編集も可能です（Vectorworks デザインシリーズが必要）。

外部データベースのデータを使用する場合は、このタブで接続情報を作成して管理できます。

複数の図形を選択する場合は、[複数の図形を編集する](#)で説明しているように、複数編集または個別編集モードを選択します。

~~~~~

図形のレコードを編集する
 レコードフォーマットをシンボルと図形に連結する
 IFC データをオブジェクトに割り当てる
 データベースの連結
 オブジェクト情報パレット：形状タブ
 オブジェクト情報パレット：レンダータブ
 オブジェクト情報パレット

オブジェクト情報パレット：レンダータブ

このタブを使用すると、3D 図形へのテキストの割り当てやマッピングを行うことができます。

複数の図形を選択する場合は、[複数の図形を編集する](#)で説明しているように、複数編集または個別編集モードを選択します。レンダータブの使用法に関する詳細は、[図形にテキストを適用する](#)を参照してください。

~~~~~

テクスチャとシェーダ設定を編集する  
スケッチレンダリング  
図形にスケッチスタイルを適用する

# 形状を編集する

## 図形の編集モード

コマンド	パス	ショートカット
[オブジェクトの] 編集	<ul style="list-style-type: none"><li>加工</li><li>コンテキストメニュー</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + [ (Windows)</li><li>Cmd + [ (Mac)</li></ul>

複雑な図形を編集するには、その図形の構成要素を編集する特殊な編集モード内で行います。この編集モードをアクティブにすると、色付きの枠で囲まれた編集ウインドウが図面領域に表示されます。編集が完了したら、図形から出て通常の描画モードに戻ります。

編集ウインドウでは、編集する図形の種類に応じて、編集図形を図面内の他の図形に関連させて表示できます。

- リソースマネージャまたはシートレイヤから編集する柱状体、多段柱状体、錐状体、回転体、メッシュ、床、屋根面、シンボル定義などの図形は、編集ウインドウに編集している図形だけが表示されます。
- デザインレイヤでシンボルをクリックして編集する：グループ、ソリッド、ビューポート、シンボル定義などの図形は、編集している間、編集ウインドウに図面内の他の図形を表示できます。この機能を有効にするには、環境設定の画面タブで**編集モード時に他の図形を表示**オプションを選択します（[環境設定：画面タブ](#)を参照）。他の図形を目立たないように表示するには、**他の図形をグレイ表示**オプションも選択します。

反転したシンボルからシンボル定義を編集する場合、**編集モード時に他の図形を表示**設定は動作しません。この操作を行おうとすると警告メッセージが表示されます。

図形の編集モードのオプションを設定するには、ツールバーのデータバーとグループ編集オプションリストを使用するか、**ウインドウ>グループ編集オプション**を選択します。詳細は[データバーとグループ編集オプション](#)を参照してください。

図形を編集するには：

- 1 編集する図形を選択します。
- 2 図形に適用するコマンド（**シンボルに入る**や**柱状体に入る**など）を選択します。  
あるいは、図形をダブルクリックするか、図形を右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。
- 3 シンボル、ビューポート、パス図形または断面図形では、図形の構成要素は一度に1つしか編集できません。これらの図形のいずれかを選択すると、ダイアログボックスが開いて、編集する構成要素を選択できます。編集する構成要素を選択して **OK** をクリックします。  
あるいは、図形を右クリックし、コンテキストメニューから構成要素を直接編集するためのコマンドを選択します。また、図形の種類によっては、編集を構成要素間で切り替えることができます。たとえば、プラグインオブジェクトのパスまたは断面を直接編集するには、コンテキストメニューの**パスを編集**または**断面を編集**を選択します。

編集ウインドウに、編集するアイテムが表示されます。作図ウインドウが色付きの枠で囲まれている場合、編集モードがアクティブになっていることを示しています。**加工メニューのグループ**を出すコマンドが使用可能になり、**グループ**を出すボタンが図面ウインドウの右上隅に表示されます。

シンボルまたはプラグインオブジェクトの 2D または 3D コンポーネントの編集や、地形モデルの等高線のスカルプティングまたは編集など、一部の特殊なワークフローにおいては、図形の編集モードで追加のパレットまたはツールセットが使用できます。これらの特殊なパレットやツールの使用については、Vectorworks ヘルプシステムの適切なセクションで説明しています。

4 図形に変更を加えます。

図面内の他の図形が表示される場合、他のレイヤ上の図形は、（他のレイヤ内の図形に対する表示およびスナップ用の）レイヤオプション設定とレイヤの表示設定に従います。編集している図形と同じレイヤ上の他の図形はスナップ可能です。ただし、1:1 の縮尺で編集する実寸表示優先シンボル（緑色）は例外です。このシンボルは、縮尺が 1:1 でない他の図形にはスナップできません。

さらに、通常ビューモードと統合ビューモードを切り替えられます（詳細は[統合レイヤビュー](#)を参照してください）。

5 **グループを出る**をクリックして通常の図面モードに戻ります。（階層化された図形を編集している場合、**グループを出る**ボタンを押すと次の階層に戻ります）

~~~~~

グループを編集する
シンボル定義を編集する

図形を移動する

図形はいくつかの方法で移動できます。

- 図形を正確な距離だけ移動させるには、**移動**コマンド（スクリーンプレーンで有効）または**モデルを移動**コマンドを使用します。
- 図形をクリックして移動、複製、均等配置するには、**ポイント間複製**ツールを使用します。
- 図形を選択して新しい場所にドラッグするには、**セクションツール**を使用します。
- 選択した図形を一度に 1 ピクセルずつ動かすか、スナップグリッドで動かします（[環境設定：描画タブ](#)を参照）。

~~~~~

スクリーンプレーンで図形を移動する  
3D 空間で図形を移動する  
ポイント間複製ツールをクリックして図形を移動する  
セクションツールを使用して壁内のシンボルを移動する  
移動コマンドを使用して壁内のシンボルを移動する  
ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動する

スクリーンプレーンで図形を移動する

コマンド	パス	ショートカット
移動	加工 > 移動	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + M (Windows)</li><li>• Cmd + M (Mac)</li></ul>

壁内のシンボルの移動（Vectorworks デザインシリーズが必要）に関する詳細は、[移動コマンドを使用して壁内のシンボルを移動する](#)を参照してください。

コマンドでスクリーンプレーン空間内の図形を移動するには：

- 1 移動する図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

図形を移動ダイアログボックスが開きます。X-Y 座標または極座標に従って図形を移動します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
X-Y 座標	相対座標を利用して <b>X</b> 、 <b>Y</b> に移動距離を指定します。
極座標	極座標を利用して <b>距離</b> と <b>角度</b> を指定します。

指定した条件に従ってスクリーンプレーン内で図形が移動します。

図形を移動する

## 3D 空間で図形を移動する

コマンド	パス	ショートカット
モデルを移動	加工>移動	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Alt + M (Windows)</li> <li>Cmd + Option + M (Mac)</li> </ul>

コマンドで 3D 空間内の図形を移動するには：

- 1 移動する図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

モデルを移動ダイアログボックスが開きます。


▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
基準平面	X、Y、Z（基準平面）座標系を選択します。
X 方向、Y 方向、Z 方向	基準平面座標について、図形の移動距離を指定します。
ワーキングプレーン	X'、Y'、Z'（ワーキングプレーン）座標系を選択します。
X' 方向、Y' 方向、Z' 方向	ワーキングプレーン座標について、図形の移動距離を指定します。

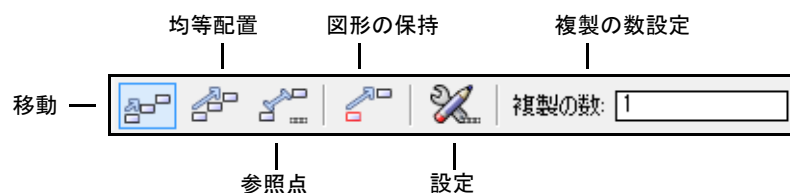
指定した条件に従って 3D 空間内で図形が移動します。

図形を移動する

## ポイント間複製ツールでクリックして図形を移動する

ツール	ツールセット	ショートカット
ポイント間複製 	基本	Shift + M




ポイント間複製ツールでは、クリックして図形を移動、複製、指定した間隔に沿って均等配置できます。また、このツールを使用して壁内のシンボルを移動させることもできます（ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動するを参照）。



モード	説明
移動	マウスを2回クリックして距離と方向を指定し、それに従って選択図形を移動、複製します。
均等配置	マウスクリックで指定した2地点間で、複製図形を移動、均等配置します。
参照点	クリックした参照点と、その点からの指定したオフセット距離に従って、選択した図形を移動させます。このモードを選択した場合、設定は適用できません。
図形の保持	元の図形を残します。ツールの設定の残すオプションを選択した場合と同じ結果が得られます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

移動モードまたは均等配置モードで図形を移動する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
<div>移動</div> <div></div> <div>均等配置</div> <div></div>	ポイント間複製 	基本	Shift + M

- 選択した図形を移動、複製、均等配置するには：
- 1

移動または複製する図形（複数可）を選択します。
- 2

ツールをクリックして、設定をクリックします。  
ポイント間複製ダイアログボックスが開きます。設定を選択します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
複製の数	作成する元の図形のコピーの数を指定します。ツールバーの複製の数フィールドと同じです。  値を0（ゼロ）に設定すると元の図形が移動します。この場合、下にある残すオプション（およびツールバーの図形の保持ボタン）は無効になります。
元の図形	
残す	元の図形を残します。このオプションは、ツールバーの図形の保持ボタンと同様に機能します。
選択状態を維持	以降の処理のために元の図形を選択したままにします。

選択中の図形を変更するには、Alt キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したまま、Shift キーを押しながら図形をクリックするか、クリック - ドラッグして図形を選択します。ブーメランモードでは、Alt キーまたは Command キーを押している間、セレクトシヨントoolがアクティブになります。

- 3 希望する結果に応じて、移動モードまたは均等配置モードをクリックします。

モード	複製数	残す元の図形	結果
移動または均等配置	0	該当なし	元の図形を、クリックで指定した場所に移動します。



モード	複製数	残す元の図形	結果
移動または均等配置	1	なし	元の図形を、クリックで指定した場所に移動します。
移動または均等配置	1	あり	元の図形の複製を1つ作成し、クリックした場所に配置します。
移動	> 1	なし	元の図形を移動し、最初にクリックした場所に元の図形を配置し、2つのクリックポイントを結んで生成されるベクトルに沿って、それぞれ同じ距離を保ちながら複製を配置します。
移動	> 1	あり	元の図形の複製を複数作成し、1番目の複製を2回目にクリックした場所に配置します。さらに以降の複製を、2つのクリックポイントを結んで生成されるベクトルに沿って、それぞれ同じ距離を保ちながら配置します。
均等配置	> 1	なし	元の図形を移動し、最初にクリックした場所に元の図形を配置し、2つのポイントを結んで生成されるベクトルに沿って、2つのクリックポイント間に複製を均等配置します。
均等配置	> 1	あり	元の図形の複製を複数作成し、2つのクリックポイントを結んで生成されるベクトルに沿って、2つのクリックポイント間に複製を均等配置します。

- 4 1回目のクリック（図面上の任意の場所）でベクトルの始点を示し、2回目のクリックでベクトルの終点を示します。複製は、クリックポイントで指定した間隔で、クリックポイントで作成した線に沿って、ベクトル方向に配置されます。



移動モード  
2つの複製、  
元の図形を残します。



均等配置モード  
2つの複製、  
元の図形を残します。



## 参照点モードで図形を移動する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
参照点 	ポイント間複製 	基本	Shift + M

参照点モードでは2とおりの操作が可能です。最初のクリックで、移動する図形か、図形のオフセットの基準にする参照点のどちらかを指示できます。

選択した図形を参照点を使用して移動するには：

- 1 移動する図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。

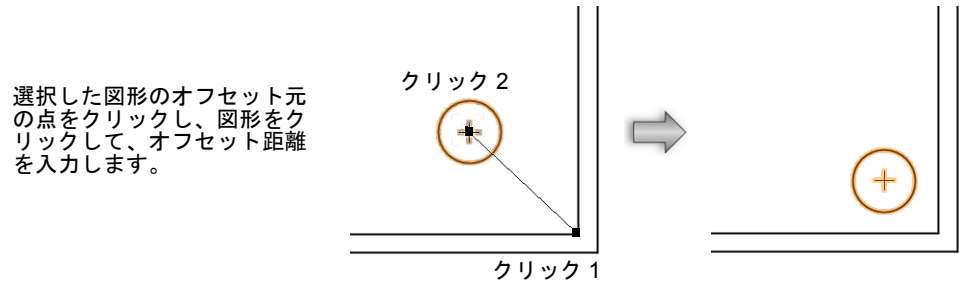
選択中の図形を変更するには、Alt キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したまま、Shift キーを押しながら図形をクリックするか、クリック - ドラッグして図形を選択します。ブーメランモードでは、Alt キーまたは Command キーを押している間、セクションツールがアクティブになります。

- 3 参照点、または選択した図形上の点をクリックして指定します。

オフセットの設定ダイアログボックスが開きます。

- 4 2つのクリックポイント間の現在のオフセット距離が表示されます。希望する距離を入力します。

- 5 1 回目のクリックが参照点なのか、移動する図形上の点なのかを選択します。  
選択した図形は、クリックポイントで定義した線に沿って指定どおりに移動します。
- 6 1 回目のクリックの解釈方法に関する設定は、変更しない限りそのままです。



~~~~~

図形を移動する

図形のカット、コピー、ペースト

図形をカットする

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|---|--|
| カット | <ul style="list-style-type: none">編集コンテキストメニュー | <ul style="list-style-type: none">Ctrl + X (Windows)Cmd + X (Mac) |

カットコマンドを使用すると、図面から図形をカットできます。カットした図形は一時的にクリップボードに保存されます。

図形をカットするには：

- 1 カットする図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
カットした図形は図面からクリップボードに移動します。

図形をコピーする

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|---|--|
| コピー | <ul style="list-style-type: none">編集コンテキストメニュー | <ul style="list-style-type: none">Ctrl + C (Windows)Cmd + C (Mac) |

コピーコマンドを使用すると、図形は一時的な保存場所であるクリップボードにコピーされます。元の図形は図面上に残ります。

図形をコピーするには：

- 1 コピーする図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
図形のコピーがクリップボードに配置されます。

図形をペーストする

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|---|--|
| ペースト | <ul style="list-style-type: none">編集コンテキストメニュー | <ul style="list-style-type: none">Ctrl + V (Windows)Cmd + V (Mac) |

ペーストコマンドを使用すると、クリップボードの図形は、同じ図面ファイル内、他の Vectorworks のファイル内、あるいは他のソフトウェアプログラムのファイル内（同様にコピー、カット、ペーストの各コマンドがあるプログラムに限る）にペーストされます。図形がクリップボードにある間、Vectorworks プログラムが開いたままである限り、図形をペーストするための情報はすべて Vectorworks ファイル内に保持されます。

Vectorworks の図形を他のプログラムにペーストしたり、他のプログラムから Vectorworks ファイルにペーストしたりすると、画質が損なわれる場合があります。

図形をペーストするには：

- 1 図形をペーストしたいファイルとレイヤを開きます。
- 2 コマンドを選択します。

ペーストを行う直前にクリックした点が、クリップボードからペーストされるコンテンツの中心になるように配置されます。クリックした点が現在の図面領域でない場合、コンテンツは図面の中央にペーストされます。別の Vectorworks ファイルにペーストした場合は、クリップボードのコンテンツが自動的に図面領域の中央に配置されます。

ラスターイメージを Vectorworks のファイルにペーストすると、Vectorworks のファイルサイズを縮小するため、ラスターイメージは自動的に PNG フォーマットに圧縮されます。

ペースト（Bitmap）

| コマンド | パス |
|--------------|----|
| ペースト（Bitmap） | 編集 |

ペースト（Bitmap）コマンドを使用すると、ペーストコマンドと同様、アクティブな Vectorworks 図面ファイルにクリップボードのコンテンツが配置されます。ただしペースト（Bitmap）では、クリップボードのすべてのコンテンツが1つのビットマップ図形として配置されます。ペーストされたクリップボードコンテンツはこの時点で1つのアイテムであるため、（シンボルやテキストを含む）図形を個別に編集することはできません。

このコマンドは、個別に編集する必要がない複数の図形がクリップボードに入っている場合、およびクリップボード内の図形を Vectorworks 図形に変換すると画質が低下する可能性がある場合に便利です。

ビットマップとしてペーストするには：

- 1 図形をペーストしたいファイルとレイヤを開きます。
- 2 コマンドを選択します。

ペースト（同位置）

| コマンド | パス | ショートカット |
|-----------|----|---|
| ペースト（同位置） | 編集 | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Alt + V（Windows）• Cmd + Option + V（Mac） |

ペースト（同位置）コマンドはペーストコマンドと同様に機能します。ただしペースト（同位置）コマンドでは、クリップボードのコンテンツはコピー元と同じ（ユーザ原点に対する）座標値で、選択状態の図面にペーストされます。シートレイヤにペーストする場合、シートレイヤごとに固有のユーザ原点があり、図形がコピーされたレイヤの原点とは異なる場合があることに注意してください（詳細は[概念：基準原点とユーザ原点](#)を参照してください）。

同位置にペーストするには：

- 1 図形をペーストしたいファイルとレイヤを開きます。
- 2 コマンドを選択します。

図形の重なり順を変更する

| コマンド | パス |
|------|---|
| 前後関係 | <div><div></div><div>加工</div><div></div></div> <div><div></div><div>コンテキストメニュー</div><div></div></div> |

図形を描画していくと、デザインレイヤ内での前後関係が記憶されます。最初に描画した図形が一番後ろ、最後に描画した図形が一番前に配置されます。

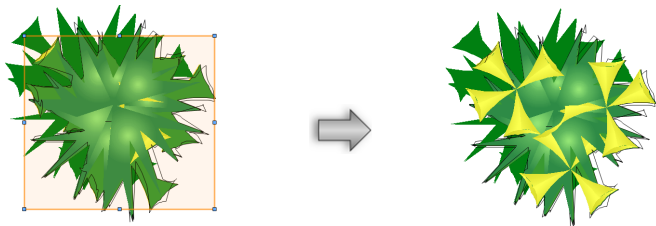
前後関係コマンドを使用すると、レイヤ内の図形の重なり順を変更できます。図形は、前に移動して重なった図形の前にすることも、後ろに移動して重なった図形の後ろにすることもできます。または、一気に前後関係の最前または最後に配置することも可能です。

図形の前後関係を変更するには：

- 1 重なり順を変更する図形を選択します。
- 2 コマンドを選択してから、使用する重なり順の方法を選択します。

| 方法 | 説明 | ショートカット |
|-----|---|---|
| 最前へ | 選択した図形を前後関係の最前に移動します。 | <div><div></div><div>Ctrl + F (Windows)</div><div></div></div> <div><div></div><div>Cmd + F (Mac)</div><div></div></div> |
| 前へ | 選択した図形を、前後関係が1つ前の図形の前に移動します。選択した図形の上に重なっている図形がない場合、重なり順は変わりません。 | <div><div></div><div>Ctrl + Alt + F (Windows)</div><div></div></div> <div><div></div><div>Cmd + Option + F (Mac)</div><div></div></div> |
| 最後へ | 選択した図形を前後関係の最後に移動します。 | <div><div></div><div>Ctrl + B (Windows)</div><div></div></div> <div><div></div><div>Cmd + B (Mac)</div><div></div></div> |
| 後ろへ | 選択した図形を、前後関係が1つ後ろの図形の後ろに移動します。選択した図形の下に重なっている図形がない場合、重なり順は変わりません。 | <div><div></div><div>Ctrl + Alt + B (Windows)</div><div></div></div> <div><div></div><div>Cmd + Option + B (Mac)</div><div></div></div> |

図形の前後関係が変わります。



図形を消去する

図形を消去する

| コマンド | パス |
|------|----|
| 消去 | 編集 |

消去コマンドを使用すると、選択した任意の図形（複数可）を消去できます。消去の機能は Delete キーと同じです。つまり、消去した図形はクリップボードに保存されません。「消去した」図形を元に戻す唯一の方法は取り消しを選択することです。消去は、クリップボードの現在のコンテンツを消去せずに図面から図形を消去するための1つの方法です。

図面から図形を消去するには：

- 1 図面から消去する図形（複数可）を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

~~~~~  
ファイルから不要情報を消去する

## ファイルから不要情報を消去する

コマンド	パス
不要情報消去	ツール

不要情報消去コマンドを使用すると、指定した項目が図面から消去され、ファイルサイズが小さくなります。使用していないレイヤ、クラス、リソース、および用紙の外側にある図形をファイルから削除できます。

ファイルから不要情報を消去するには：

- 1 コマンドを選択します。

不要情報消去ダイアログボックスが開きます。不要情報として消去できる項目のタイプと、見つかった各タイプの項目数が一覧表示されます。図面ファイルから消去する項目を選択します。

項目	説明
未使用リソース	
グラデーション	未使用のグラデーションリソースを消去します。
ハッチング	未使用のハッチングリソースを消去します。 サーフェスハッチングに関連しているテキストチャを使用している場合、そのハッチングも使用中であると見なされ、消去されません。
イメージ	未使用のイメージリソースを消去します。
ラインタイプ	未使用のラインタイプリソースを消去します。
レコードフォーマット	未使用のレコードフォーマットリソースを消去します。 プラグインオブジェクトのデフォルト値が保存された未使用のレコードフォーマットを消去する場合は、プラグインオブジェクトのデフォルトも選択します。デフォルト値を本当に削除するかを確認する警告が表示されます。
背景テキストチャ	未使用の背景テキストチャリソースを消去します。
Renderworks スタイル	未使用の Renderworks レンダリングスタイルリソースを消去します。
テキストチャ	未使用のテキストチャリソースを消去します。
屋根スタイル (Vectorworks デザインシリーズが必要)	未使用の屋根スタイルリソースを消去します。
スケッチスタイル (Vectorworks デザインシリーズが必要)	未使用のスケッチスタイルリソースを消去します。
スラブスタイル (Vectorworks デザインシリーズが必要)	未使用のスラブスタイルリソースを消去します。

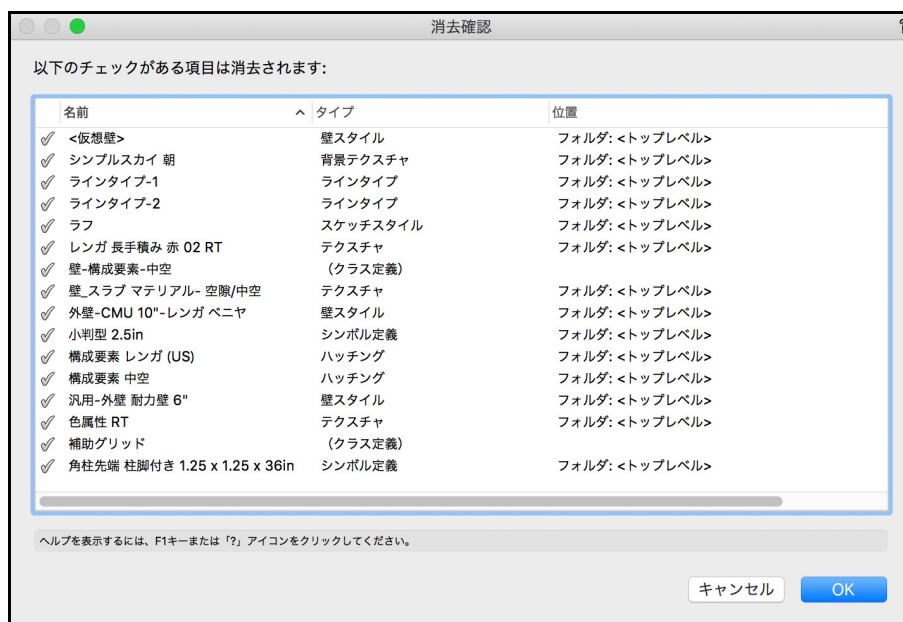
項目	説明
シンボル	未使用のシンボルリソースを消去します。 プラグインオブジェクトシンボルおよびグループシンボル（リソースマネージャではそれぞれ赤と青で表示されます）のリソースを削除する場合は、 <b>プラグインオブジェクト／グループ図形</b> も選択します。消去するリソースと関連付けられたプラグインオブジェクトまたはグループ図形がすでに図面に配置されている場合、このオプションを選択してもそれらのオブジェクトまたは図形が消去されることはありません。特定のシンボルリソースを本当に削除するかを確認する警告が表示されます。
文字スタイル	未使用の文字スタイルリソースを消去します。
タイル	未使用のタイルリソースを消去します。
壁スタイル (Vectorworks デザインシリーズが必要)	未使用の壁スタイルリソースを消去します。
すべて	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>チェックされている場合</b>：未使用リソースグループのすべての属性が選択されています。クリックすると、グループのすべての属性が選択解除されます。</li> <li>• <b>チェックされていない場合</b>：未使用リソースグループのどの属性も選択されていません。クリックすると、グループのすべての属性が選択されます。</li> <li>• <b>四角またはダッシュが表示されるボックス</b>：グループの一部の属性が選択されていません。クリックすると、グループのすべての属性が選択されます。</li> </ul> <p><b>プラグインオブジェクトのデフォルトおよびプラグインオブジェクト／グループ図形の各オプションは、他の未使用リソースと共に自動的に選択されることはありません。これらのオプションは個別に選択する必要があります。</b></p>
その他の項目	
空のレイヤ	図形を含まないすべてのレイヤを消去します。
空のストーリーレイヤ (Architect が必要)	レイヤを含まないすべてのストーリーを消去します。
空のリソースフォルダ	未使用のリソースフォルダを消去します。
未使用クラス	未使用のクラスを消去します。
用紙外の図形	完全に用紙の外側にある図形を消去します。一部分でも用紙の中にある図形は消去されません。図形を消去する範囲をアクティブレイヤ、すべてのデザインレイヤ、およびすべてのシートレイヤから選択できます。
同位置重複図形（形状・位置・クラス・属性が合致する図形）	形状、クラス、属性、位置などを含む、完全に同一の複製図形を消去し、1つの図形のみ残します。図形は、グループ内、シンボル内、または図面全体から消去できます。



項目	説明
すべて	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>チェックされている場合</b>：その他の項目グループのすべての属性が選択されています。クリックすると、グループのすべての属性が選択解除されます。</li> <li>• <b>チェックされていない場合</b>：その他の項目グループのどの属性も選択されていません。クリックすると、グループのすべての属性が選択されます。</li> <li>• <b>四角またはダッシュが表示されるボックス</b>：グループの一部の属性が選択されていません。クリックすると、グループのすべての属性が選択されます。</li> </ul>
確認ダイアログボックスを表示	不要情報消去ダイアログボックスで <b>OK</b> をクリックすると、消去確認ダイアログボックスが開きます。必要に応じて、消去リストから項目を削除できます。

**確認ダイアログボックスを表示**を選択すると、消去確認ダイアログボックスが表示されます。消去される各項目の名前とタイプが表示されます。赤と青で表示される名前はそれぞれ、プラグインオブジェクトおよびグループとして挿入されるよう定義したシンボルを示します（[概念：Vectorworks シンボル](#)を参照）。シンボル定義および空のリソースフォルダの場合は、その項目が現在どのリソースフォルダに含まれているかが位置列に示されます。用紙の外側にある図形の場合は、その項目が現在どのシートレイヤまたはデザインレイヤに含まれているかが位置列に示されます。

項目が不要情報として消去されないようにするには、項目名の左側の列をクリックしてチェックマークを外します。



2 **OK** をクリックして消去を完了します。

3 必要であれば、**取り消し**コマンドを使用して消去を取り消します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

図形を複製する

複製を作成する

コマンド	パス	ショートカット
複製	編集	<ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + D (Windows)</li><li>Cmd + D (Mac)</li></ul>

**複製**コマンドを使用して 1 つの図形または図形グループのコピーを作成し、図面上に配置できます。環境設定内の設定に応じて、複製された 1 つ以上の図形は元の図形の上に直接配置されるか、オフセット配置されます。任意の図形を複製するには：

- 1 コピーする図形を選択します。
  - 2 コマンドを選択します。
- 環境設定ダイアログボックス内の設定に従って、選択している図形のコピーが図面に配置されます。  
オフセットがある図形を複製した場合、そのオフセットは複製図形でも保持されます。

~~~~~

図形を配列複製する
パスに沿って図形を複製する

図形を配列複製する

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|----|---|
| 配列複製 | 編集 | <ul style="list-style-type: none">Ctrl + Shift + Alt + D (Windows)Cmd + Shift + Option + D (Mac) |

配列複製コマンドを使用して、選択した図形の複製をいくつ作成するかを指定したり、複製した図形を図面にどのように配列または配置するかを指定したりできます。
配列複製での壁の中のシンボルの配置に関する詳細は、[配列複製コマンドを使用して壁内のシンボルを複製する](#)を参照してください。

- 配列複製を作成するには：
- 1 コピーする図形（複数可）を選択します。
 - 2 コマンドを選択します。
- 配列複製ダイアログボックスが開きます。希望する複製配列の**形式**を選択します。選択した直線状、行列状、または円弧状の配列の形式に基づいて適切なフィールドがダイアログボックスに表示されます。



直線状に並べる

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 複製の数 | 作成する元の図形の複製の数を指定します。 |
| 複製位置の指定方法 | 座標を指定するかマウスで図形を配置して、最初に複製する図形の始点を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| X-Y 座標を基準に設定 | X-Y 座標を使用するには、このオプションを選択して X 、 Y 、 Z の各座標を入力し、元の図形の中心からコピーの中心までの距離を指定します。
ビューが 2D / 平面以外で、 値の指定対象 フィールドをワーキングプレーンに設定している場合、座標フィールドのラベルは X 、 Y 、 Z ではなく X' 、 Y' 、 Z' になります。2D スクリーン図形のみを複製する場合、 Z (または Z') は 0 にする必要があります。 |
| 極座標を基準に設定 | 2D 図形を選択している場合、このオプションは常に有効です。3D またはハイブリッド図形を選択しているか、あるいは 2D 図形と 3D 図形の両方を選択している場合は、2D / 平面ビューでのみ使用できます。極座標を使用するには、このオプションを選択して、 r (半径)、シータ (角度)、および Z 座標を入力し、元の図形の中心からコピーの中心までの距離を指定します。2D スクリーン図形のみを複製する場合、 Z は 0 にする必要があります。 |
| 次にマウスクリックする点 | 2D 図形を選択している場合、このオプションは常に有効です。3D またはハイブリッド図形を選択しているか、あるいは 2D 図形と 3D 図形の両方を選択している場合は、2D / 平面ビューでのみ使用できます。マウスを使ってコピーを配置するには、 次にマウスクリックする点 を選択します。最初のコピーを元の図形平面からオフセットするには、 Z (または Z') 値を入力します。2D スクリーン図形のみを複製する場合、 Z (または Z') は 0 にする必要があります。 |
| 値の指定対象 | 配列をアクティブレイヤプレーンとワーキングプレーンのどちらに対して構築するかを指定します。 |
| 寸法変更を伴う複製 | 選択すると、指定した X 倍率 、 Y 倍率 、および Z 倍率 の値で、その後のコピーをサイズ変更します。選択解除すると、元の図形と同じ倍率でコピーします。 |
| 回転しながら複製 | 選択すると、指定した 角度 でその後のコピーが回転します。選択解除すると、元の図形と同じ回転角になります。 |
| 元の図形 | 元の図形を配列に入れるには、 残す を選択します。選択しない場合、元の図形は削除されます。複製後も元の図形を選択したままにするには、 選択状態を維持 も選択します。 |

行列状に並べる

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 列数 | 配列の X 方向 (アクティブレイヤプレーン複製) または X' 方向 (ワーキングプレーン複製) に作成する元の図形のコピーの数を指定します。 |
| 行数 | 配列の Y 方向 (アクティブレイヤプレーン複製) または Y' 方向 (ワーキングプレーン複製) に作成する元の図形のコピーの数を指定します。 |
| 段数 | 配列の Z 方向 (アクティブレイヤプレーン複製) または Z' 方向 (ワーキングプレーン複製) に作成する元の図形のコピーの数を指定します。 |
| 列の間隔 | (コピーした図形の中心から測定した) 配列内の各列の距離を指定します。 |
| 行の間隔 | (コピーした図形の中心から測定した) 配列内の各行の距離を指定します。 |
| 段の間隔 | (コピーした図形の中心から測定した) 配列内の各段の距離を指定します。2D スクリーン図形のみを複製する場合、この値は 0 にする必要があります。 |
| 値の指定対象 | 配列をアクティブレイヤプレーンとワーキングプレーンのどちらに対して構築するかを指定します。 |
| 寸法変更を伴う複製 | 選択すると、指定した X 倍率 、 Y 倍率 、および Z 倍率 の値で、その後のコピーをサイズ変更します。選択解除すると、元の図形と同じ倍率でコピーします。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 回転しながら複製 | 選択すると、指定した 角度 でその後のコピーが回転します。選択解除すると、元の図形と同じ回転角になります。 |
| 元の図形 | 元の図形を配列に入れるには、 残す を選択します。選択しない場合、元の図形は削除されます。複製後も元の図形を選択したままにするには、 選択状態を維持 も選択します。 |

円弧状に並べる

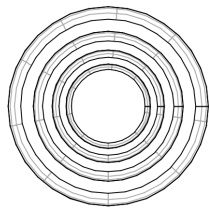
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|--|
| 複製の数 | 作成する元の図形の複製の数を指定します。 |
| 複製の角度 | 配列内の各図形の中心間の角度を指定します。 |
| 高さのズレ | 元の図形の平面からコピーをオフセットするには、その後の各コピー間の距離を指定します。ビューが 2D / 平面以外で、 値の指定対象 フィールドをワーキングプレーンに設定している場合、座標フィールドのラベルは Z ではなく Z' になります。2D スクリーン図形のみを複製する場合、 Z および Z' は 0 にする必要があります。 |
| 円の中心点 | 座標を指定するかマウスで配列を配置して、円弧状に並べる配列の中心点を指定します。 |
| X および Y (または X' および Y') | 座標を使用して配列を配置するには、中心点の X および Y 座標を入力します。ビューが 2D / 平面以外で、 値の指定対象 をワーキングプレーンに設定している場合、座標フィールドのラベルは X と Y ではなく X' と Y' になります。 |
| 次にマウスクリックする点 | 2D 図形を選択している場合、このオプションは常に有効です。3D またはハイブリッド図形を選択しているか、あるいは 2D 図形と 3D 図形の両方を選択している場合は、2D / 平面ビューでのみ使用できます。 次にマウスクリックする点 を選択して配列を配置すると、中心が次のクリック点になります。 |
| 値の指定対象 | 配列をアクティブレイヤプレーンとワーキングプレーンのどちらに対して構築するかを指定します。 |
| 寸法変更を伴う複製 | 選択すると、指定した X 倍率 、 Y 倍率 、および Z 倍率 の値で、その後のコピーをサイズ変更します。選択解除すると、元の図形と同じ倍率でコピーします。 |
| 回転しながら複製 | 選択すると、 複製の角度 または指定した カスタム角度 で、その後のコピーが回転します。選択解除すると、元の図形と同じ回転角になります。 |
| 元の図形 | 元の図形を配列に入れるには、 残す を選択します。選択しない場合、元の図形は削除されます。複製後も元の図形を選択したままにするには、 選択状態を維持 も選択します。 |

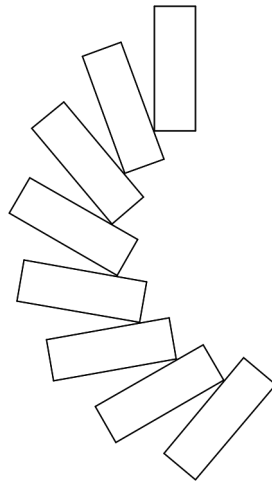
3 パラメータを設定します。

配列の場所をすでに指定している場合は、複製された配列が自動的に配置されます。

次にマウスクリックする点を選択している場合は、コピーを配置する場所にマウスを移動してクリックします。円弧状に並べる場合と行列状に並べる場合は、配列の中心位置でマウスをクリックします。



Z オフセットの 3D 直線配列と
サイズ変更した複製



Z オフセットの 3D 円弧配列と
回転した複製

複製を作成する
パスに沿って図形を複製する

パスに沿って図形を複製する

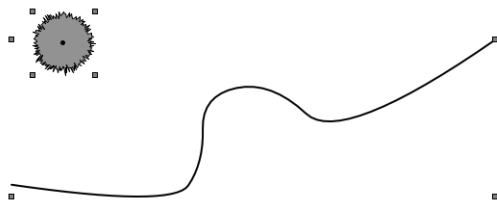
| コマンド | パス |
|------|----|
| パス複製 | 編集 |

パス複製コマンドは、図形の複数のコピーを既存のパスに沿って作成し、配置します。

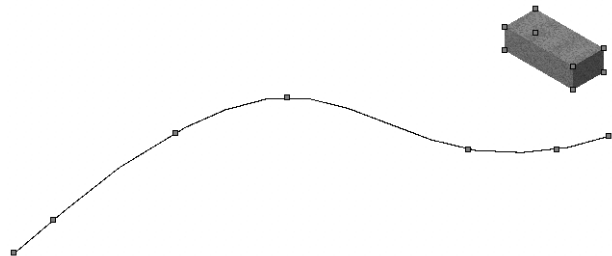
2D 図形と 3D パスを選択している場合、2D 図形はパス上に投影されます。

パスに沿って図形を複製するには：

- 1 複製する図形（複数可）を選択し、パス図形を選択します。



グループ化された 2D 図形と曲線のパス



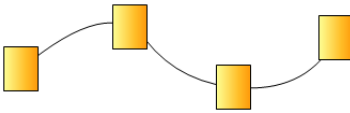
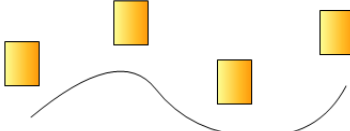
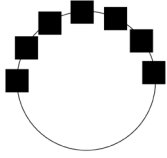
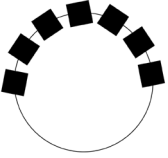
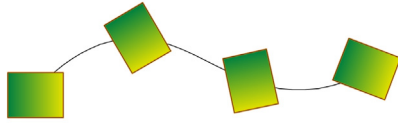
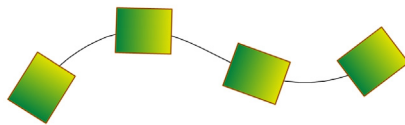
3D 図形（3D 表示）と NURBS 曲線

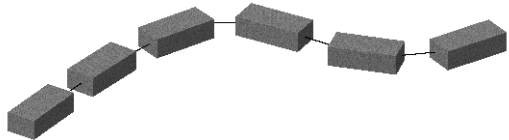
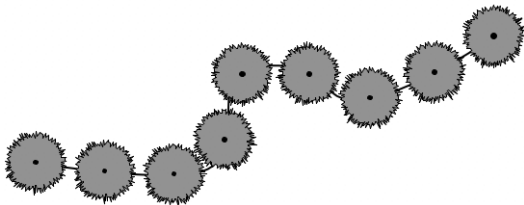
- 2 コマンドを選択します。

パス複製ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| パス図形を選択 | << または >> をクリックして、パスを示す図形を選択します。選択した図形は強調表示されます。 |
| 複製間隔指定 | 複製する図形の位置をパラメータで指定します。 |
| 等間隔 | 複製する図形の複製数を指定し、パスに沿って等間隔に複製します。 |
| 間隔 | 数値で指定した固定間隔で図形を複製します。 |
| 複製の開始位置 | パスの端から最初に複製される図形までの距離を指定します。1 番目の図形の配置位置をパスの端点にするには、距離を 0 に設定します。 |
| パス図形の長さ | 参照用にパス図形の長さが表示されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| パスに沿って複製 | 元の図形の中心をパスに乗せ、パスに沿って図形を複製します。このオプションを選択解除すると、複製した図形の位置はパスに対する位置になります。 <div><div></div><div></div></div> |
| パスに沿って回転 | 複製された図形を常に配置先のパスの角度に合わせて回転させます。 <div><div></div><div></div></div> |
| 元図形の向きを保持 | 元の図形の位置を保持し、複製は元の図形の接触角度を基準にして、パスに沿って回転されます。 <div><div></div><div></div></div> |
| プレビュー | クリックしてパラメータ変更による影響を確認してから、OK をクリックします。 |



複製を作成する
図形を配列複製する

図形を滑らかにする

| コマンド | パス |
|--------|----|
| スムージング | 加工 |

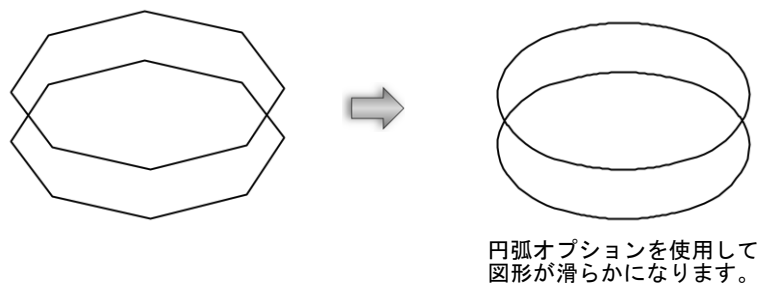
スムージングコマンドを使用すると、図形のすべての頂点が選択した形式の頂点に変更され、選択したすべての多角形と折れ線の頂点を一度の操作で滑らかにできます。このコマンドは NURBS 曲線にも使用できます。なしコマンドを使用すると、滑らかな曲線が角張った線に変更されます。

図形を滑らかにするには：

- 1 滑らかにする図形を選択します。
- 2 コマンドを選択してから、使用するスムージング方式を選択します。

| 方式 | 説明 |
|-------------|---|
| なし | 直線と角張った線を生成します。 |
| ベジェスプライン | 頂点に向かって引かれるが接触しない曲線を生成します。 |
| キュービックスプライン | 制御点を通る曲線を生成します。 |
| 円弧 | 制御点でフィレットのような曲線を生成します。円弧の半径はフィレットツールの現在のフィレット半径をベースにしています（ フィレットツール を参照）。半径を設定しない場合には、各頂点間に適合する最大の半径値が使用されます。 |
| 半径 | 半径の頂点を通る曲線が作成されます。円弧の頂点より変形が簡単です。 |

スムージング例



~~~~~

多角形および曲線を簡素化する

多角形および曲線を簡素化する

コマンド	パス
多角形／曲線を簡素化	加工＞作図補助

**多角形／曲線を簡素化**コマンドは、角の頂点を減らすことで、1つ以上の2D多角形、3D多角形、および曲線を簡素化します。この操作では、多角形または曲線自体の形状に及ぼす影響を最小限に抑えながら、ファイルサイズを小さくして処理時間を短縮できます。多角形または曲線を簡素化する方法は2つあり、ずれの最大値または頂点間の最小距離を使用します。

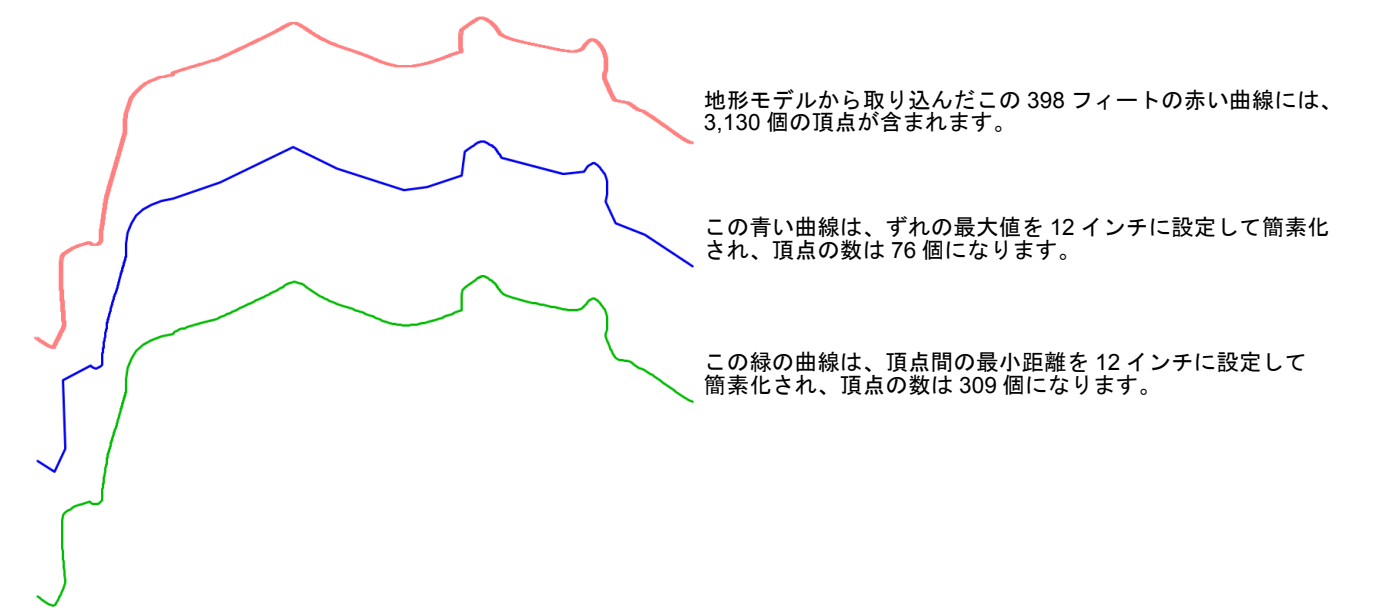
多角形または曲線を簡素化するには：

- 1 簡素化する多角形と曲線の両方またはどちらか一方を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 多角形／曲線を簡素化ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
簡素化基準	
ずれの最大値	元の多角形または曲線と簡素化した多角形または曲線の間で許容可能なずれの最大値の指定範囲内で、角の頂点を削除する場合に選択します。
ずれ	ずれの最大値を指定します。 ずれの値を0に指定すると、同一線上のすべての頂点が削除されます。
頂点間の最小距離	隣接する頂点間で指定した最小距離と等しいか、それより短い場所に配置された角の頂点を削除する場合に選択します。

パラメータ	説明
距離	頂点間の最小距離を指定します。 距離を 0 に指定すると、同じ場所に存在するすべての余分な頂点が削除されます。

- 3 パラメータを設定すると、多角形または曲線が簡素化されます。
- 多角形／曲線を簡素化** コマンドは最初と最後の頂点を削除せず、複数の頂点が同じ場所に存在しない限り、角以外の頂点も削除しません。最初に **加工 > スムージング > なし** コマンドを選択すると、**多角形／曲線を簡素化** がこれらの頂点がある図形で動作するようになります。
- このコマンドは、独立した多角形または曲線に使用できます。グループおよびシンボル定義などの図形内に配置された多角形または曲線を簡素化するには、図形の編集モードに入って多角形または曲線を簡素化する必要があります (**図形の編集モード** を参照)。



~~~~~

3D 多角形を簡素化する
図形を滑らかにする

図形および曲面を合成／分解する

NURBS 曲面を合成する

| コマンド | パス | ショートカット |
|-------|----|---|
| 図形を合成 | 加工 | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Shift + Alt + P (Windows)• Cmd + Shift + Option + P (Mac) |

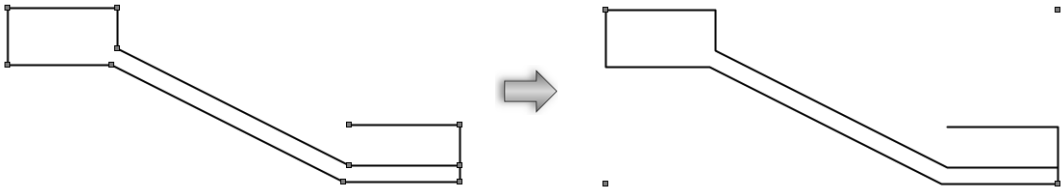
図形を合成 コマンドを使用して、NURBS 曲面、線分、円弧、開いた多角形、NURBS 曲線、NURBS 円弧、開いた 3D 多角形、サブディビジョン図形を、1 つの図形に合成できます。サブディビジョン図形を除き、このコマンドを使用するには、各図形の端点が接触していません。接触していない図形は無視されます。

切断ツール で切断した NURBS 曲面を、このコマンドを使用して 1 つの NURBS 曲面に合成できます (切断については **切断ツール** で **図形および NURBS 曲面を切断する** を参照してください)。

- 図形または NURBS 曲面を合成するには：
- 1 合成する図形または NURBS 曲面を選択します。

多数の図形の端点が重なっている場合、**編集 > 端点が連なる図形を選択** コマンドを使用してそれらの図形を選択します。

- 2 コマンドを選択します。
- 図形が合成され、1つの図形または1つの NURBS 曲面が生成されます。



同じ端点で接触する図形が複数ある場合、前後関係で最も近い2つの図形が合成されます。

~~~~~

端点が連なる図形を選択する  
NURBS 曲面を分解する

NURBS 曲面を分解する

コマンド	パス
図形を分解	加工

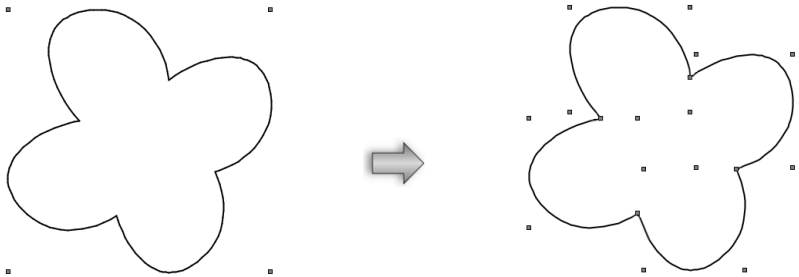
図形を分解コマンドを使用して、NURBS 曲面、2D 多角形、2D 曲線、図形を合成で作成した 3D NURBS 曲線、開いた 3D 多角形を分解できます。

場合によっては、曲線から NURBS 曲面を生成コマンドのような曲面生成方法を使用すると、内部不連続性を含む曲面が生成されることがあります。3D Power Pack のツールとコマンドの多くは、この種の曲面で機能するように設計されていません。図形を分解コマンドを使用して、このような曲面を不連続性のない曲面に分けることができます。

NURBS 曲面または図形を個別の図形に分解するには：

- 1 分解する NURBS 曲面または図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

NURBS 曲面は個別の曲面に、図形は個別の図形に分かれます。



~~~~~

NURBS 曲面を合成する
端点が連なる図形を選択する

端点が連なる図形を選択する

| コマンド | パス |
|-------------|----|
| 端点が連なる図形を選択 | 編集 |

端点が連なる図形を選択コマンドでは、選択した1つ以上の図形と端点が重なっている図形を選択できます。端点が重なっている線分、円弧、開いた多角形、開いた曲線、開いた NURBS 曲線、開いた 3D 多角形、壁、お

よび開いた円弧壁を任意に組み合わせて選択できます。このコマンドを使用するには、各図形の端点が直接または間接的に接触している必要があります。接触していない図形は無視されます。

このコマンドは、取り込んだ DXF / DWG ファイルに、端点が重なっている多数の短い線分が含まれており、それらの線分を 1 つの図形に合成したい場合に役立つことがあります。

端点が連なる図形を選択するには：

- 1

これから選択する他の図形と端点が重なっている図形を 1 つ以上選択します。
- 2

コマンドを選択します。
- 選択した図形が強調表示されます。オブジェクト情報パレットには選択した図形の数が表示されます。



~~~~~

NURBS 曲面を合成する

## 図形のロックとロック解除

Vectorworks では、図面内の図形を誤って移動、削除、編集してしまわないよう、**ロック**コマンドで各図形を保護できます。ロックされた図形を変更するには、ロックを解除する必要があります。

### 図形をロックする

コマンド	パス
ロック	<div><div>• 加工</div><div>• コンテキストメニュー</div></div>

図形をロックするには：

- 1

ロックする図形（複数可）を選択します。
- 2

コマンドを選択します。

### 図形をロック解除する

コマンド	パス
ロック解除	<div><div>• 加工</div><div>• コンテキストメニュー</div></div>

図形をロック解除するには：

- 1

ロック解除する図形を 1 つ以上選択します。
- 2

コマンドを選択します。

選択した図形がロックされるとオブジェクト情報パレットに表示されます。環境設定内の強調表示設定に基づいて、図形が現在ロックされていることを示すようハンドルまたは強調表示を変更することもできます（[選択および選択対象の表示](#)を参照）。

Vectorworks Architect および Landmark 製品では、地形モデルをロックまたはロック解除するとダイアログボックスが表示されて、該当するすべての造成図形のロック状態を地形モデルの状態に合わせて変更できます。**造成図形**ツールを使用して作成した造成図形のほか、レベル（平面）、舗床、ランドスケープエリア、境界線など、地形モデルを変更するすべての図形がこの設定の影響を受けます。3D 基準点、2D 多角形、3D 多角形、NURBS 曲面および曲線など、その他の図形は、造成を行う構成要素が含まれており、サイト -DTM- 造成図形

クラス内にある場合は、地形モデルと共にロック／ロック解除できます。造成図形は、地形モデルとは別にロックまたはロック解除できます。

## 図形を回転する

図形を回転する方法はいくつかあります。**回転ツール**を使用すると、図形または図形の複製をマウスで直接回転させることができます。各種の**回転**コマンドを使用すると、事前設定された回転角度を選択したり、ダイアログボックスにカスタム回転情報を入力したりすることで、図形を回転させることができます。

四角形、隅の丸い四角形、長円、ビットマップ、文字列図形など特定の図形を回転させるには、**セレクションツールの変形モード**を使用します。アクティブポイントのドラッグ中に、**Alt キー（Windows）**または**Option キー（Mac）**を押します。

~~~~~

回転ツール
回転角度が固定された回転
数値入力による回転
数値入力による 3D 回転
3D 図形の回転を元に戻す

回転ツール

 **回転ツール**は**基本パレット**にあります。

回転ツールは、図面内で図形を回転させることができます。図形を選択した状態でツールをダブルクリックすると、図形を回転ダイアログボックスが開きます。**数値入力による回転**を参照してください。

回転ツールでは、軸を中心に、または別の図形を基準にして、選択した図形を回転または回転して複製できます。



| モード | 説明 |
|--------------------|----------------------|
| 標準 | 選択した図形を回転します。 |
| 複製 | 複製図形を作成して回転します。 |
| 標準回転
(3D 表示のみ) | 図形を指定した軸の周りで回転します。 |
| 図形を基準
(3D 表示のみ) | 他の図形に位置揃えして図形を回転します。 |



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

標準回転  
位置揃えによる回転  
図形を回転する

標準回転

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
<div>• 標準</div> <div></div>	回転	基本	<div>• Alt += (Windows)</div> <div>• Option += (Mac)</div>
<div>• 複製</div> <div></div>			

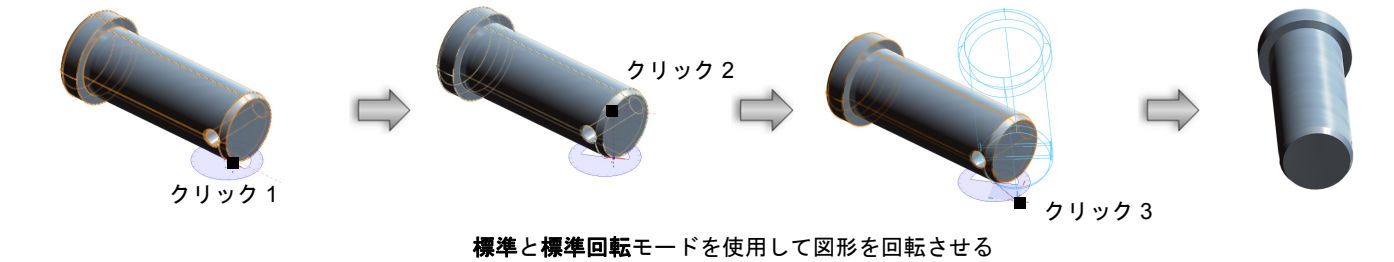
特定の軸の周りで図形を回転するには：

- 1 回転させる図形を選択します。
- 2 元の図形または複製図形のどちらを回転させるかによって、ツールと適切なモードを選択します。

選択中の図形を変更するには、Alt キー (Windows) または Command キー (Mac) を押したまま、Shift キーを押しながら図形をクリックするか、クリック - ドラッグして図形を選択します。ブーメランモードでは、Alt キーまたは Command キーを押している間、セクションツールがアクティブになります。
- 3 3D 表示で、ツールバーの標準回転を選択します。



デフォルトでは、回転平面はアクティブなワーキングプレーンの回転平面です。ワーキングプレーンの向きは変更できます。必要に応じて、ツールバーのアクティブな基準面リストからスクリーンプレーンを選択し、スクリーンプレーンと平行な平面内で図形を回転させます。
- 4 カーソルの周りに分度器のフィードバックグラフィックが表示されます。分度器を適切な回転平面に配置し、回転の中心点をクリックします。

分度器のグラフィックは、図形を選択している場合に限り表示されます。
- 5 分度器のグラフィックはクリック点にとどまります。カーソルを動かすと分度器が回転し、回転の中心からカーソルまでの点線で回転軸がプレビュー表示されます。クリックすると回転軸が定義されます。
- 6 カーソルを動かすと、回転した図形のプレビューが表示されます。クリックして回転角度を指定します。元の図形またはその複製図形が、新しい位置まで回転します。



図形を回転する

位置揃えによる回転

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
<div>• 標準</div> <div></div>	回転	基本	<div>• Alt += (Windows)</div> <div>• Option += (Mac)</div>
<div>• 複製</div> <div></div>			

他の図形に位置揃えして図形を回転させるには：

- 1 回転させる図形を選択します。



2 元の図形または複製図形のどちらを回転させるかによって、ツールと適切なモードを選択します。

選択中の図形を変更するには、Alt キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したまま、Shift キーを押しながら図形をクリックするか、クリック・ドラッグして図形を選択します。プーメランモードでは、Alt キーまたは Command キーを押している間、セクションツールがアクティブになります。

3 3D 表示で、ツールバーの**図形を基準**を選択します。

4 カーソルの周りに分度器のフィードバックグラフィックが表示されます。分度器を適切な回転平面に配置し、回転の中心点をクリックします。

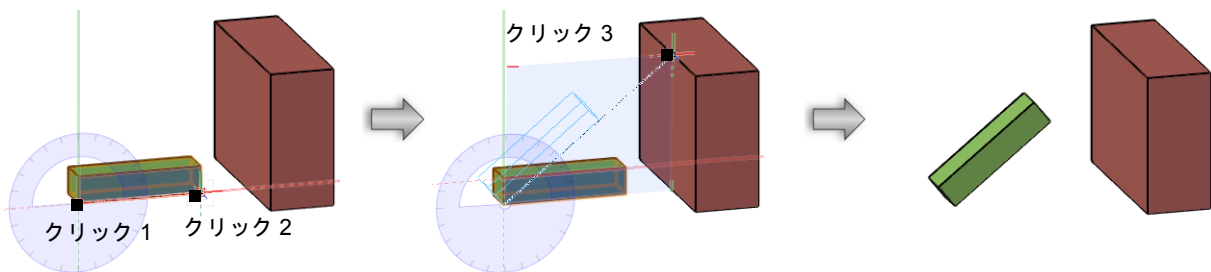
分度器のグラフィックは、図形を選択している場合に限り表示されます。

5 分度器のグラフィックはクリック点にとどまります。カーソルを動かすと分度器が回転し、回転の中心からカーソルまでの点線で回転軸がプレビュー表示されます。クリックすると回転軸が定義されます。

6 カーソルを動かすと、回転した図形のプレビューが表示されます。図形を位置揃えしたい点をクリックします。

元の図形またはその複製図形が、新しい位置まで回転します。

整列とプレビューを正しく動作させるには、3 回のクリックすべてをスナップポイントに配置する必要があります。



標準と図形を基準モードを使用して図形を回転させます。

図形を回転する

スナップパラメータを設定する

スナップを使用して描画する

## 回転角度が固定された回転

コマンド	パス
回転	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工</li> <li>コンテキストメニュー</li> </ul>

回転コマンドでは、図面内の基準位置を変えずにスクリーンプレーン内の図形を回転させるさまざまな方法を利用できます。事前設定された回転角度の 1 つを選択するか、回転角度の数値を入力して回転させます。

事前設定された回転角度で回転させるには：

1 回転させる図形を選択します。

2 コマンドを選択して、事前設定された回転角度のいずれかを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明	ショートカット
左 90°	選択図形を反時計回りに 90° 回転します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + L (Windows)</li> <li>Cmd + L (Mac)</li> </ul>
右 90°	選択図形を時計回りに 90° 回転します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Shift + R (Windows)</li> <li>Cmd + Shift + R (Mac)</li> </ul>

パラメータ	説明	ショートカット
水平反転	選択図形をその中心を軸に水平反転します。	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + Shift + H (Windows)</li><li>• Cmd + Shift + H (Mac)</li></ul>
垂直反転	選択図形をその中心を軸に垂直反転します。	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + Shift + V (Windows)</li><li>• Cmd + Shift + V (Mac)</li></ul>

~~~~~  
図形を回転する

数値入力による回転

| コマンド | パス |
|------|---|
| 回転 | <ul style="list-style-type: none">• 加工>回転• <u>回転ツール</u>をダブルクリック |

このコマンドの回転の中心は、図形の範囲の中心に限られています。回転はスクリーンプレーンの内部で実行されます。

数値入力した角度で回転させるには：

- 1 回転させる図形（複数可）を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
図形を回転ダイアログボックスが開きます。
- 3 回転角度を入力します。
入力できる値の精度（度、分、秒）は単位設定で決まります。

~~~~~  
図形を回転する

数値入力による 3D 回転

コマンド	パス
3D 回転	加工>回転

入力できる回転値の精度（度、分、秒）は単位設定で決まります。

数値入力した角度で 3D 回転するには：

- 1 回転させたい 3D 図形（複数可）を選択します。
  - 2 コマンドを選択します。  
3D 回転ダイアログボックスが開きます。回転情報を設定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
回転角	回転の角度を指定します。
回転の中心	希望する回転の中心を指定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• ワーキングプレーン中心</li><li>• 図形中心</li><li>• マウスクリックする点</li></ul>
回転軸	回転軸の基準をアクティブレイヤプレーンとワーキングプレーンのどちらにするか、および X 軸、Y 軸、Z 軸のどれを使用するかを選択します。

図形を回転する

## 3D 図形の回転を元に戻す

コマンド	パス	ショートカット
モデルを元に戻す	加工	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Shift + 0 (ゼロ、Windows)</li> <li>Cmd + Shift + 0 (ゼロ、Mac)</li> </ul>


**モデルを元に戻す**コマンドでは、独自の座標系がある 3D 図形を直立の状態に戻すことができます。このコマンドを使用すると、基準平面座標系に一致するようにシンボル、柱状体、多段柱状体、回転体を回転させることができます。

3D 図形の回転を元に戻すには：

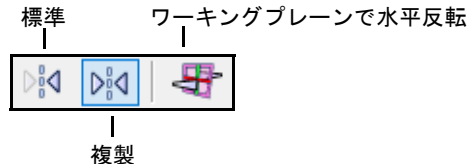
- 1 回転を元に戻したい 3D 図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

図形を回転する

## 図形をミラー反転する

 ミラー反転ツールは基本パレットにあります。

ミラー反転ツールでは、軸線またはワーキングプレーンをはさんだ反対側に図形をミラー反転するか、またはミラー反転して複製できます。



モード	説明
標準	選択した図形をミラー反転します。ミラー反転した図形は元の図形と同じ平面上に配置されます。
複製	選択図形の複製を作成し、その複製をミラー反転（対称に反転）します。ミラー反転した図形は元の図形と同じ平面上に配置されます。
ワーキングプレーンで水平反転 (3D 表示のみ)	選択した図形を、ワーキングプレーンの反対側にミラー反転します。3D 表示で使用できます。





このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

軸を基準に図形をミラー反転する

ワーキングプレーンを基準に図形をミラー反転する

## 軸を基準に図形をミラー反転する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
<ul style="list-style-type: none"> <li>標準</li> </ul> 	ミラー反転	基本	=
<ul style="list-style-type: none"> <li>複製</li> </ul> 			

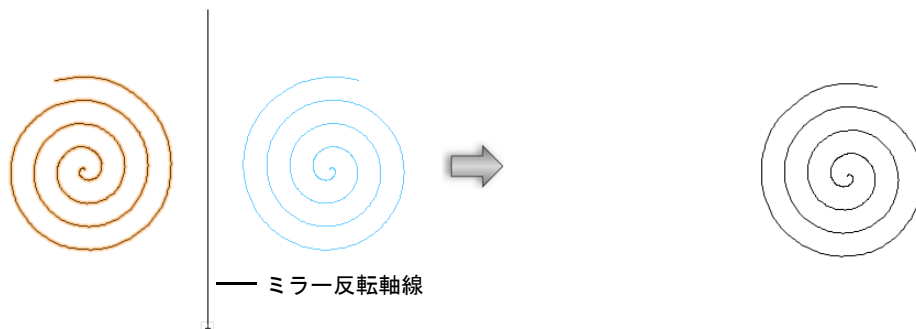
軸線を基準にして図形をミラー反転するには：

- 1 ミラー反転する図形（複数可）を選択します。
- 2 元の図形を元の場所に残すかどうかによって、ツールと適切なモードを選択します。

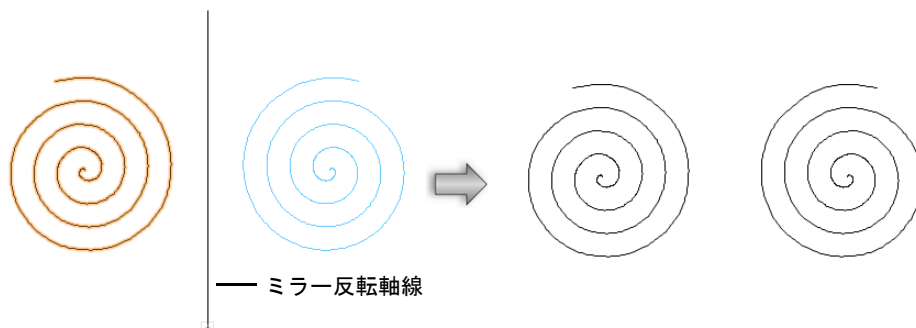
選択中の図形を変更するには、**Alt** キー（Windows）または **Command** キー（Mac）を押したまま、**Shift** キーを押しながら図形をクリックするか、クリック・ドラッグして図形を選択します。ズームインモードでは、**Alt** キーまたは **Command** キーを押している間、**セクションツール**がアクティブになります。

- 3 クリックして軸線の開始位置を設定します。マウスをドラッグして軸線を作成し始めると、ミラー反転された図形の配置がプレビュー表示されます。再度クリックして軸線の終点を設定します。壁の中の図形（ドアや柱など、Vectorworks デザインシリーズが必要）の場合、軸線は壁と垂直になるように拘束されます。現在のレンダリングモードに関係なく、2D 図形は塗りつぶしのないベクトルとしてプレビューされ、3D 図形はワイヤーフレームモードでプレビューされます。

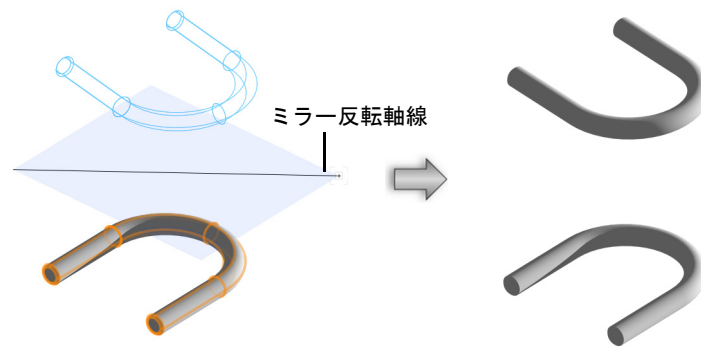
図形またはその複製図形が、軸線をワーキングプレーンに投影することで作成される平面をはさんで反対側にミラー反転します。



標準モードの場合、最初のクリックで軸線の反対側にオブジェクトのミラー反転された配置がプレビューされ、2回目のクリックで移動します。

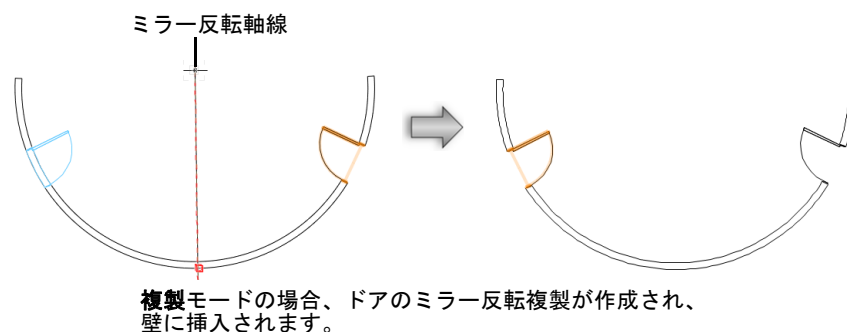


複製モードの場合、最初のクリックで軸線の反対側にミラー反転された複製オブジェクトの配置がプレビューされ、2回目のクリックで新しい図形が配置されます。





ミラー反転軸線の終点は、アクティブなワーキングプレーン上の異なるポイントに配置する必要があります。3D 表示では、アクティブな基準面で 2 つの点が同一点上にある場合、ミラー反転は動作しません。

壁の中の図形の場合、ミラー反転した図形を配置する場所があれば、ミラー反転した図形は壁の中に配置されます (Vectorworks デザインシリーズが必要)。



~~~~~  
ワーキングプレーンを基準に図形をミラー反転する
図形をミラー反転する

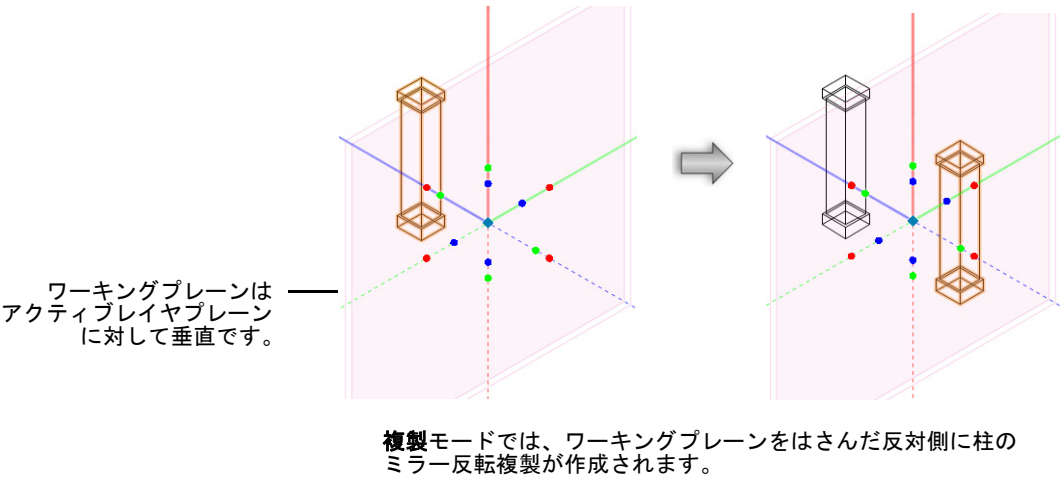
ワーキングプレーンを基準に図形をミラー反転する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--|--------|---------|
| ワーキングプレーンで水平反転
 | ミラー反転
 | 基本 | = |

ワーキングプレーンを基準に図形をミラー反転するには：

- 1 ミラー反転する図形（複数可）を選択します。
- 2 壁や柱などのハイブリッド図形 (Vectorworks デザインシリーズが必要) は、アクティブレイヤプレーンに対して垂直な位置関係を保持しなければなりません。ハイブリッド図形をミラー反転する場合、90° の角度でアクティブレイヤプレーンと交差するようにワーキングプレーンを設定します。
- 3 ツールをクリックしてから、元の図形を元の場所に残すかどうかによって、**標準**または**複製**モードを選択します。
選択中の図形を変更するには、**Alt** キー (Windows) または **Command** キー (Mac) を押したまま、**Shift** キーを押しながら図形をクリックするか、クリック - ドラッグして図形を選択します。プーメランモードでは、**Alt** キーまたは **Command** キーを押している間、**セクションツール**がアクティブになります。
- 4 ワーキングプレーンで水平反転モードをクリックします。

図形またはその複製図形が、ワーキングプレーンをはさんで反対側にミラー反転します。軸線を作成する必要はありません。



~~~~~

軸を基準に図形をミラー反転する  
図形をミラー反転する

図形を変換する

図形は、線分、多角形、メッシュ、汎用ソリッド、グループ、サブディビジョン図形、およびプラグインオブジェクトに簡単に変換できます。

線分に変換する

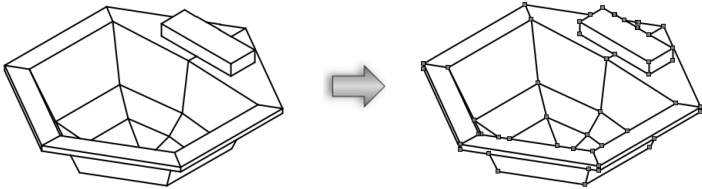
コマンド	パス
線分に変換	加工>変換

**線分に変換**コマンドを使用すると、1つの図形をこの図形の生成に必要な一連の線分に変換します。たとえば、四角形は4つの線分に変換されます。

円と長円は複数の線分に変換できます。ただし円を変換する場合、線分の精度は環境設定ダイアログボックスで選択できる**円周の分割数**の設定で決まります。

2D または 3D 図形を線分に変換するには：

- 1 変換する図形を選択します。
  - 2 コマンドを選択します。
  - 3 図形が 3D の場合は、ワイヤーフレーム、陰線消去、あるいは陰線部分を破線で表示、のいずれかを選択します。選択するレンダリングモードで、どの線を表示（作成）するかを指定します。
- 図形が線分に変換され、各線分を操作できるようになります。



コピーを線分に変換する

コマンド	パス
線分に変換 + コピー	加工>変換



**線分に変換 + コピー** コマンドは**線分に変換**コマンドと同様に機能します。ただし**線分に変換 + コピー**コマンドは、最初に図形のコピーを作成して、それを線分に変換します。元の図形は元の状態のまま影響を受けません。

図形のコピーを線分に変換するには：

- 1 変換する図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 図形が 3D の場合は、ワイヤーフレーム、陰線消去、あるいは陰線部分を破線で表示、のいずれかを選択します。選択するレンダリングモードで、どの線を表示（作成）するかを指定します。

3D 図形はコピーされ、線分に変換されます。各線分は、線分図形として操作できるようになります。

~~~~~  
 多角形に変換する
 メッシュに変換する
 汎用ソリッドに変換する
 グループまたはプラグインオブジェクトに変換する

多角形に変換する

| コマンド | パス |
|--------|---------|
| 多角形に変換 | 加工 > 変換 |

多角形に変換 コマンドを使用すると、面がある任意の図形を多角形または一連の多角形に変換できます。

円と長円を変換することもできます。ただし円を変換する場合、多角形の精度は環境設定ダイアログボックスで選択できる**円周の分割数**の設定で決まります。

VW- 陰線表示レンダリングで、閉じた 3D ジオメトリの大部分が 2D 多角形に変換される時、背面にある多角形は無視されます。

図形を多角形に変換するには：

- 1 変換する図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 図形のレンダリングが可能な場合は、多角形に変換ダイアログボックスが開きます。ワイヤーフレームまたは陰線消去を選択します。

3D 図形は多角形のグループに変換されます。個々の多角形を選択するには、まず**加工 > グループ解除**を選択します。

コピーを多角形に変換する

| コマンド | パス |
|--------------|---------|
| 多角形に変換 + コピー | 加工 > 変換 |

多角形に変換 + コピー コマンドは**多角形に変換**コマンドと同様に機能します。ただし**多角形に変換 + コピー**コマンドは、最初に図形のコピーを作成して、それを多角形に変換します。元の図形は元の状態のまま影響を受けません。

図形のコピーを多角形に変換するには：

- 1 変換する図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 図形のレンダリングが可能な場合は、ワイヤーフレームまたは陰線消去のいずれかを選択します。

3D 図形のコピーは多角形のグループに変換されます。個々の多角形を選択するには、まず**加工 > グループ解除**を選択します。

3D 多角形に変換する

| コマンド | パス | ショートカット |
|-----------|---------|--|
| 3D 多角形に変換 | 加工 > 変換 | <ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Alt + O (Windows) • Cmd + Option + O (Mac) |

3D 多角形に変換コマンドを使用すると、(曲線、多角形、円、長円、四角形を含む) 任意の 2D 線分または面図形を 3D 多角形に変換できます。変換すると、新しい多角形には 3D 空間での配置場所を指定する Z 座標が含まれます。3D 多角形は 3D ツールで回転したり操作したりできます。ただし 3D 多角形には厚みがありません。

複数の図形を同時に変換すると、変換された図形はグループ化されます。

2D 図形を 3D 多角形に変換するには：

- 1 変換する 2D 図形（複数可）を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

グループまたはプラグインオブジェクトに変換する

| コマンド | パス | ショートカット |
|---|---------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • グループに変換 • プラグインオブジェクトに変換 | 加工 > 変換 | <ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + K (グループ、Windows) • Cmd + K (グループ、Mac) |

グループに変換コマンドは通常、窓やドアなどのシンボルまたはプラグインオブジェクトを含む選択した壁（または屋根、スラブ、シンボル、ソリッド）に対し、壁とそこに含まれる図形を 2D または 3D 形状の「分解された」グループに変換する目的で使用します。変換時に 2D / 平面ビューにしている場合は 2D 形状が生成され、変換時に 3D ビューにしている場合は 3D 形状が生成されます。

ハイブリッドシンボルを変換する際には注意が必要です。2D / 平面ビューでは、変換中にシンボルの 3D 要素が失われることがあります。同様に、3D 表示では、シンボルの 2D スクリーンプレーン部分が失われることがあります。

このコマンドはまた、柱状体、回転体、メッシュ、または寸法を、2D または 3D 形状、あるいはグループ化された 2D または 3D 形状に直接変換します。

元はプラグインオブジェクトから作成した黒（または緑）のシンボルを選択した場合は、代わりに**プラグインオブジェクトに変換**コマンドを使用できます。このコマンドは、シンボルを変換してプラグインオブジェクトに戻し、シンボル定義との関連付けを解除します。

選択したアイテムをグループ化された形状に変換するか、シンボルをプラグインオブジェクトに戻すには：

- 1 図面内で、変換する 3D 形状、寸法、壁、屋根、スラブ、ソリッド、またはシンボルを選択します。
- 2 **グループに変換**コマンドを選択するか、元はプラグインオブジェクトだったシンボルインスタンスを選択している場合は、**プラグインオブジェクトに変換**コマンドを選択します。

図形が含まれていない 3D 形状のみを選択した場合は、すぐに変換されます。選択した図形がハイブリッドシンボルか、あるいは図形に追加シンボルまたはプラグインオブジェクトも含まれている場合は、グループに変換ダイアログボックスが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------------|--|
| 図形内のサブオブジェクトはグループに変換しない | <p>グループに変換コマンドを実行する場合、このオプションでは図形に含まれるシンボルまたはプラグインオブジェクトが変換処理から除外されます。たとえば、選択した壁に窓のプラグインオブジェクトが含まれている場合、壁はグループに変換されますが、窓は変換されません。</p> <p>プラグインオブジェクトに変換コマンドを実行する場合、このオプションではプラグインオブジェクトの完全性を維持し、シンボルを変換して元のプラグインオブジェクトに戻します。</p> |
| 図形内のシンボルとプラグインオブジェクトをグループに変換する | 図形内のすべてのシンボルやプラグインオブジェクトをグループ化された形状に変換しますが、1つ下の階層に含まれる図形は変換しません。たとえば、壁にドアのプラグインオブジェクトが含まれている場合、壁とドアはグループに変換されますが、そのドアにドア金物シンボルも入れ子になって含まれている場合、これらのシンボルは変換から除外されます。 |
| すべての図形をグループに変換する | 図形内のすべてのシンボルやプラグインオブジェクトを、グループ化された形状に変換します。 |

変換後は、グループ化された 2D または 3D 形状、あるいはプラグインオブジェクトになります。グループ化されたシンボルを変更するには、**加工>グループに入る**または**グループ解除**を選択します。

変換後のグループは、グループ化した図形またはプラグインオブジェクトのままにしておくか、新しいシンボルとして保存できます。

概念：Vectorworks シンボル
シンボル定義を作成する

図形をグループ化する

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|----|---|
| グループ | 加工 | <ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + G (Windows) • Cmd + G (Mac) |

グループコマンドを使用すると、(テキストやシンボルを含む) 個々の図形を複数まとめてグループ化できます。図形のグループは 1 つの図形として扱われます。たとえば、グループ化された図形は一度に他のレイヤに移動できます。さらにこのコマンドでは、複数の図形グループを 1 つのグループに結合できます。



複数の図形をグループ化するには：

- 1 グループ化する複数の図形（または複数のグループ）を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

複数の図形をグループ化して 1 つの図形にすると、このグループは選択状態のクラスに配置されます。

グループを編集する
グループ解除する
トップレベルに戻る

グループを編集する

| コマンド | パス | ショートカット |
|---------|----|---|
| グループに入る | 加工 | <ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + [(Windows) • Cmd + [(Mac) |

グループに入るコマンドを使用すると、グループ内の個々の図形をグループ解除せずに編集できます。またこのコマンドは、他のグループ内に含まれる複数の図形のグループも編集できます。コマンドを選択するたびに、1 階層ずつグループの中に入ります。詳細は[図形の編集モード](#)を参照してください。

グループの編集時にマスタースナップポイントを作成できます。[図形スナップ](#)で有効にした場合は、優先されるスナップを設定したい 2D や 3D 基準点を追加して位置を設定します。選択した基準点のオブジェクト情報パレットで、**マスタースナップポイント**を選択します。マスタースナップポイントが隠れた場所にあり、スナップボックスがグループの上にある時に常に表示させたい場合は、**スナップボックスの外でマスタースナップポイントを表示**を選択します。

トップレベルに戻る

| コマンド | パス |
|--------|----|
| トップレベル | 加工 |

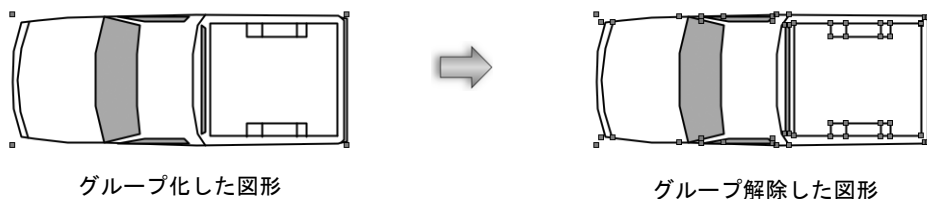
階層化されたグループを編集する場合、**トップレベル**コマンドを選択すると、一度の操作でメインの図面領域に戻ります。

編集中のすべてのグループを出て、元の図面領域に戻ります。

グループ解除する

| コマンド | パス | ショートカット |
|--------|--|---|
| グループ解除 | <ul style="list-style-type: none"> • 加工 • コンテキストメニュー | <ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + U (Windows) • Cmd + U (Mac) |

グループ解除コマンドを使用すると、以前**グループ**コマンドで結合した複数の図形または複数のグループをグループ解除できます。階層化されたグループは一度にグループ解除する必要があります。



図形のグループをグループ解除するには：

- 1 グループ解除するグループを選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 プラグインオブジェクトのグループを解除すると、そのオブジェクトのプラグイン機能は失われます。上位の図形をグループ解除してよいかどうかを確認します。

また、グループにレコードが連結されている場合は、グループ解除後の図形にレコードを連結するよう求めるメッセージが表示されます。**はい**をクリックすると、グループ解除された項目にレコードが引き継がれます。**いいえ**をクリックするとレコードの情報は破棄されます。

グループ解除された複数の図形がレコードを引き継ぐと、レコードが重複します。これは、グループ化されていた時の図形をワークシート上で追跡していた場合などに問題になることがあります。

図形を整列／均等配置する

スクリーンプレーンで図形を整列／均等配置する

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|---|---|
| 整列 | <ul style="list-style-type: none"> 加工＞整列 コンテキストメニュー | <ul style="list-style-type: none"> Ctrl += (Windows) Cmd += (Mac) |

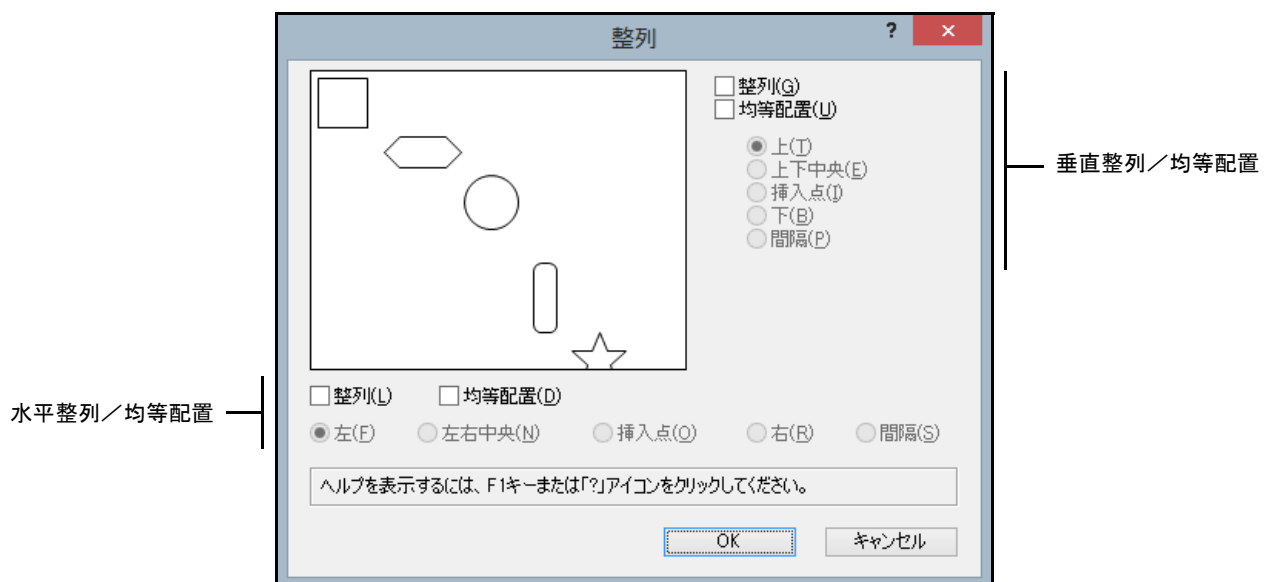
整列コマンドを使用して、スクリーンプレーン内の複数の図形を整列および均等配置します。整列と均等配置は画面に対して垂直方向および水平方向を基準に実行されます。

複数の図形を整列させるには：

- 1 整列／均等配置したい図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

あるいは、整列の基準とする図形を右クリックします。整列の基準にした図形はその場所に固定されたまま、選択した他の図形がこの図形に合わせて整列します。コンテキストメニューの**整列**を選択します。一般的な整列コマンドが、コンテキストメニューのフライアウトメニューに表示されます。目的のコマンドを選択するか、または**整列**を選択して整列ダイアログボックスを開きます。

整列ダイアログボックスが開きます。



- 3 整列／均等配置の基準を選択します。図形は水平方向や垂直方向沿いにのみ移動します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 整列 | 選択すると、水平軸または垂直軸に沿って項目が整列されます。 |
| 均等配置 | 選択すると、水平軸または垂直軸に沿って項目が均等配置されます。 |
| 水平方向 | |
| 左 | 選択した図形の左側に揃えます。 |
| 左右中央 | 選択した図形の左右中央に揃えます。 |
| 挿入点 | 選択したプラグインオブジェクトやシンボルの挿入点に揃えます。
選択した図形の中に、挿入点のない図形が含まれている場合は、幾何学的な中心に揃えます。 |
| 右 | 選択した図形の右側に揃えます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 間隔 | 隣接する図形の間隔を均等にします。 |
| 垂直方向 | |
| 上 | 選択した図形の上側に揃えます。 |
| 上下中央 | 選択した図形の上下中央に揃えます。 |
| 挿入点 | 選択したプラグインオブジェクトやシンボルの挿入点に揃えます。
選択した図形の中に、挿入点のない図形が含まれている場合は、幾何学的な中心に揃えます。 |
| 下 | 選択した図形の下側に揃えます。 |
| 間隔 | 隣接する図形の間隔を均等にします。 |

選択した図形が整列／均等配置されます。



整列させる図形の中に基準点が含まれる場合、あるいはロックされた図形が含まれる場合は結果が異なります。選択した図形の 1 つが基準点である場合、すべての図形はこの基準点に沿って整列します。複数の基準点を選択している場合、これらの基準点は他の図形と同じように整列／均等配置されます。

ロックされた図形は、選択しても移動しません。その他の図形は、ロックされた図形に沿って整列／均等配置されます。

~~~~~

3D で図形を整列／均等配置する  
図形をグリッドに揃える  
引出線を整列／均等配置する

3D で図形を整列／均等配置する

コマンド	パス	ショートカット
モデルを整列	加工>整列	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + Shift + = (Windows)</li><li>• Cmd + Shift + = (Mac)</li></ul>

3D 空間で、複数の図形を互いに整列または均等に配置できます。3D 図形の整列／均等配置の基準は基準平面とワーキング平面的のいずれかです。

**モデルを整列** コマンドを使用して、選択した複数の図形を整列または均等配置します。アクティブレイヤ平面的の X、Y、Z 軸またはワーキング平面的の X'、Y'、Z' 軸を基準に整列または均等配置します。

このコマンドについては、次の点に注意してください。

- 3D 基準点およびロックされた図形は特別な図形です。整列／均等配置の操作時にこのような図形がある場合、異なる結果が生じます。
- 選択図形の 1 つが 3D 基準点の場合、すべての図形はこの基準点を基準に整列されます。複数の基準点を選択している場合、これらの基準点は他の図形と同じように整列／均等配置されます。
- ロックされた図形は、選択しても移動しません。その他の図形は、ロックされた図形に沿って整列／均等配置されます。
- 2D スクリーン図形は、**モデルを整列** コマンドでは無視されます。

3D で図形を整列／均等配置するには：

- 1 整列／均等配置したい図形を選択します。



- 2 コマンドを選択します。
- モデルを整列ダイアログボックスが開きます。整列／均等配置の基準を選択します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
座標軸	アクティブレイヤプレーンとワーキングプレーンのどちらを基準に整列／均等配置するかを選択します。
整列／均等配置	<b>整列</b> を選択して、図形の整列時に使用する座標値を指定するか、 <b>均等配置</b> を選択して図形を均等配置します。
最小値	各図形の座標の最小値を基準に、指定した軸に沿って整列／均等配置します。
中心	各図形の座標の中心を基準に、指定した軸に沿って整列／均等配置します。
挿入点	選択したプラグインオブジェクトやシンボルの挿入点に揃えます。 選択した図形の中に、挿入点のない図形が含まれている場合は、幾何学的な中心に揃えます。
最大値	各図形の座標の最大値を基準に、指定した軸に沿って整列／均等配置します。
間隔	図形同士の間隔が軸上で均等になるよう、指定した軸上に均等な間隔で図形が配置されます。

選択した図形が整列／均等配置されます。

~~~~~

スクリーンプレーンで図形を整列／均等配置する
図形をグリッドに揃える

図形をグリッドに揃える

| コマンド | パス | ショートカット |
|----------|-------|---|
| グリッドに揃える | 加工>整列 | • Ctrl + - (ハイフン、Windows)
• Cmd + - (ハイフン、Mac) |

グリッドに揃えるコマンドを使用すると、図形をスナップグリッドに揃えます。その際、各図形の左上端が最も近くのグリッドポイントに一斉に揃えられます。**グリッドに揃える**コマンドでは、グリッドの設定を変更した場合に図形を再度スナップグリッドに揃えることができます。また、**グリッドスナップ**によるスナップをオフにして生成された図形や、あるいは生成後にグリッドを消去した図形であっても、グリッドに揃えることができます。

図形をグリッドに揃えるには：

- 1 グリッドに揃える図形（複数可）を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

~~~~~

図形を整列／均等配置する  
引出線を整列／均等配置する  
スナップグリッドとレファレンスグリッド

引出線を整列／均等配置する

コマンド	パス
引出線を整列	加工>整列

Vectorworks 図形の多くは、図面内の特定のアイテムを指し示す引出線付きのラベルを含みます。このような図形を複数含む図面では、引出線を整列することで読みやすさが向上します。引出線を整列コマンドは以下の図形に使用できます。

- 引出線
- データタグ
- レベル（横断面）
- 既存樹木
- 舗床
- ランドスケープエリア
- 引出線（機械）
- マリオネットノード
- 植栽
- 赤ペン
- レベル（平面）
- ラベル（灌水）

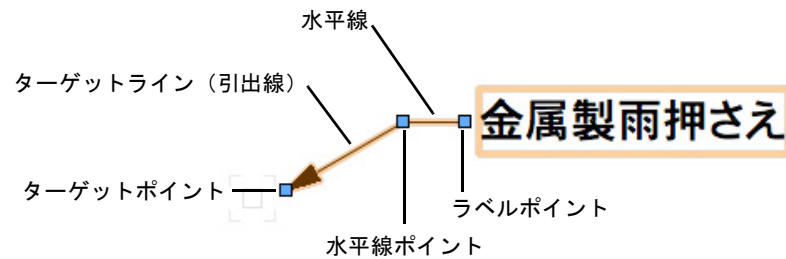
引出線を整列するには：

- 1 整列／均等配置したい引出線を含む図形を選択します。
  - 2 コマンドを選択します。
    - 選択した図形のうち、このコマンドで処理できる図形が 1 つもない場合はメッセージが表示され、コマンドはキャンセルされます。
    - 選択した図形のうち、処理できない図形が 1 つ以上ある場合は別のメッセージが表示されます。続行して残りの図形を整列するか、あるいは次に表示されるダイアログボックスでコマンドをキャンセルできます。

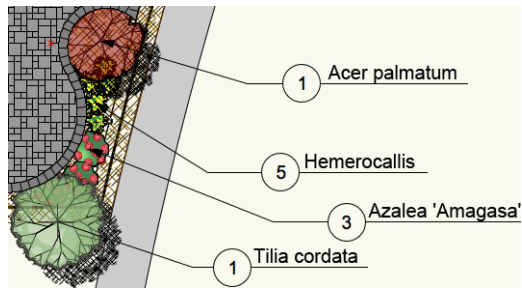
引出線オブジェクトの文字の同じ側に複数の引出線がある引出線の場合、水平方向の位置揃えは可能ですが、垂直方向の位置揃えの制御は無効になります。引出線を整列コマンドは、引出線オブジェクトの文字の両側に複数の引出線がある引出線には機能しません。
  - 3 引出線を整列ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
水平方向の位置揃え	
水平線ポイントを整列	選択すると、選択した引出線の水平線ポイントを整列します。
ラベルポイントを整列	選択すると、選択した引出線のラベルポイントを整列します。このオプションを水平線ポイントを整列と併せて使用すると、選択したラベルポイントはすべて最上位の引出線のラベルポイントにも整列されます。
水平線ポイントも移動	水平線ポイントを整列を選択せずにラベルポイントを整列を選択している場合は、このオプションを選択するとラベルポイントと水平線ポイントの両方を移動し、各線でこれらのポイント間の現在の距離を維持します。ラベルポイントだけを移動して、現在の水平線ポイントの位置を維持するには、このオプションの選択を解除します。 この設定は、オフセットしていないレベル（横断面）には適用されません。
垂直方向の位置揃え	
指定なし	選択すると、選択した引出線を水平方向に整列した場合に、同じ垂直位置のまま維持します。
一番上のターゲットライン（引出線）に平行	選択すると、選択したすべての図形のターゲットラインが最上位の図形のラインと平行になるよう、水平線ポイントを垂直に移動します。このオプションは、水平方向の位置揃えオプションを選択するかしないかに関係なく使用できます。 この設定は、レベル（横断面）には適用されません。

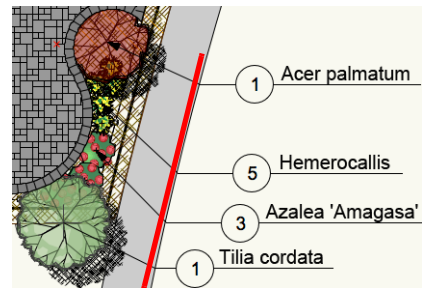
パラメータ	説明
水平線を均等配置	選択すると、選択したすべての図形の水平線間の垂直距離が最上位の図形 2 つのライン間の距離と等しくなるよう、水平線ポイントを垂直に移動します。このオプションは、水平方向の位置揃えオプションを選択するかしないかに関係なく使用できます。 必要に応じて、レベル（横断面）にオフセットを追加したり調整したりする場合があります。



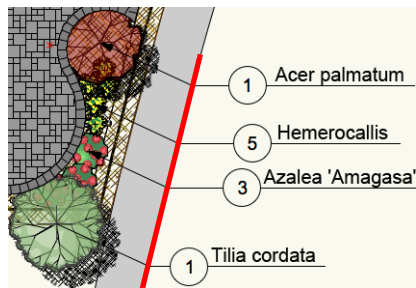
- 希望する整列オプションを選択します。
- 水平方向の位置揃えオプションの 1 つを選択している場合は、選択した水平線またはラベルポイントを整列させる基準線をクリック & ドラッグで描画します。この線は水平方向にしてはいけません。再度クリックすると基準線が引かれます。
- 図形は指定どおりに整列されます。



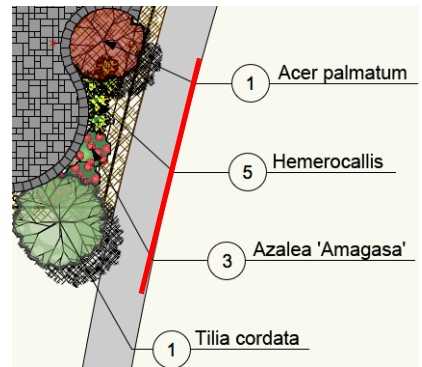
整列されていない植栽ラベル



(赤の基準線に沿って) 水平線ポイントを整列で整列し、垂直方向の位置揃えはしていないラベル



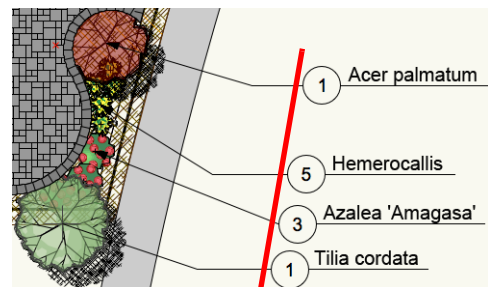
(赤の基準線に沿って) 水平線ポイントを整列で整列し、一番上のターゲットライン(引出線)に平行にしたラベル



(赤の基準線に沿って) 水平線ポイントを整列で整列し、水平線を均等配置したラベル




(赤の基準線に沿って) ラベルポイントを整列で整列し、水平線ポイントも移動したラベル



(赤の基準線に沿って) ラベルポイントを整列で整列しているが、水平線ポイントも移動はしていないラベル

~~~~~  
スクリーンプレーンで図形を整列／均等配置する
3D で図形を整列／均等配置する
図形をグリッドに揃える

図形を変形する

 変形ツールは**基本**パレットにあります。

変形ツールを使用すると、既存の図形の頂点を移動、削除、変更、追加して図形を変形できます。(寸法を含む) 図形の長さの変更、1つの図形の変形、複数の図形の一括変形が行えます。フリーハンドツールで描いた(曲線と見なされる)線を含め、曲線と多角形を変形できます。また、円弧の制御点の正確な半径値を指定します。さらに**変形**ツールを使用して、3D ソリッド、壁、屋根、NURBS 曲線、NURBS 曲面などの図形を変形させることもできます。

変形ツールで利用できるモードと機能は、選択中の図形(単数または複数)と現在のビューによって異なります。

| 有効な機能 | 選択対象またはビュー |
|-------|--|
| 2D 変形 | <ul style="list-style-type: none"> 2D プレイナーまたはスクリーン図形、すべてのビュー 複数の図形を選択、すべてのビュー、または変形マーキーがある場合 壁、屋根、プラグインオブジェクト、2D / 平面表示 |
| 3D 変形 | <ul style="list-style-type: none"> 単一の 3D 多角形、3D ソリッド、NURBS 曲線、NURBS 曲面、断面線 (Vectorworks デザインシリーズが必要)、すべてのビュー 単一の壁、屋根、カスタム変形機能 (擁壁造成図形など、Vectorworks デザインシリーズが必要) のあるプラグインオブジェクト、3D 表示 |
| マーキー | 選択なし |



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

~~~~~

2D 変形モード


3D 変形モード

マーキー (範囲選択) モード

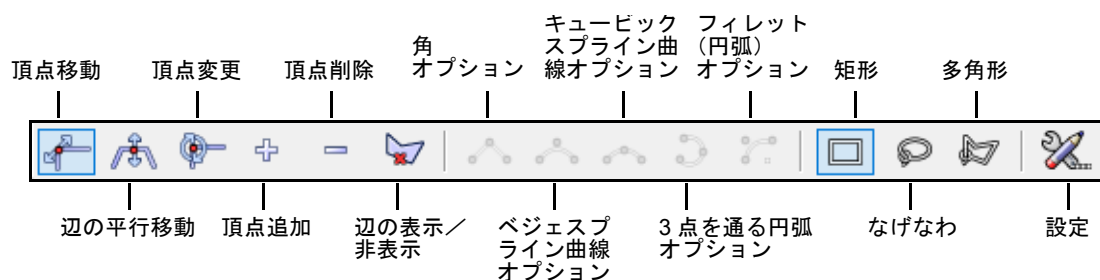
複数の変形を実行する

曲線の頂点を円弧から半径に変換する

## 2D 変形モード

 変形ツールは**基本**パレットにあります。

2D 機能が有効な場合、**変形**ツールには 6 つの変形モードがあります。さらに、既存の頂点を変更するための 5 つの制御点モードがあります。また、3 つのマーキー選択モードでツールを操作することもできます。



モード	説明
頂点移動	頂点または中点ハンドルをクリックして移動することで変形します。
辺の平行移動	隣接角を変更することなく、辺を元の位置に平行に移動します。
頂点変更	既存の頂点を、角、ベジェ、キュービックスプライン、半径、円弧の頂点に変形します。
頂点追加	角、ベジェ、キュービックスプライン、半径、円弧の頂点を追加します。
頂点削除	選択した頂点を削除します。
辺の表示／非表示	中点をクリックすると、多角形または曲線の線分が非表示になります。頂点をクリックすると、その頂点に続く線分が非表示になります。
角オプション	<b>頂点変更</b> モードでは、頂点を角に変更します。 <b>頂点追加</b> モードでは、角を追加します。
ベジェスプライン曲線オプション	<b>頂点変更</b> モードでは、頂点をベジェポイントに変更します。 <b>頂点追加</b> モードでは、ベジェポイントを追加します。
キュービックスプライン曲線オプション	<b>頂点変更</b> モードでは、頂点をキュービックスプラインポイントに変更します。 <b>頂点追加</b> モードでは、キュービックスプラインポイントを追加します。
3点を通る円弧オプション	<b>頂点変更</b> モードでは、頂点を半径指定の頂点に変更します。 <b>頂点追加</b> モードでは、半径指定の頂点を追加します。
フィレット（円弧）オプション	<b>頂点変更</b> モードでは、頂点を円弧の頂点に変更します。 <b>頂点追加</b> モードでは、円弧の頂点を追加します。 <b>設定</b> をクリックし、フィレットの設定ダイアログボックスで <b>フィレット半径</b> を入力します（できる限り大きなフィレットを作成するには、 <b>フィレット半径</b> を0に指定します）。
矩形	複数の頂点の周りに四角形のマーキーボックスを作成します。クリックして始点を設定し、希望する方向に向けてカーソルを移動し、マウスを離して終点を設定します。マーキーの内側のすべての頂点を選択された状態になり、その後の変形操作が可能になります。
なげなわ	複数の頂点の周りになげなわマーキーを作成して、不規則な2D形状の頂点をより正確に選択できます。クリックして始点を設定し、希望する方向に向けてカーソルを移動し、マウスを離して終点を設定します。マーキーの内側のすべての頂点を選択された状態になり、その後の変形操作が可能になります。
多角形	複数の頂点の周りに不規則な多角形マーキーを作成します。クリックして始点を設定し、形ができるまでクリックを続けます。ダブルクリックしてマーキーを終了します。マーキーの内側のすべての頂点を選択された状態になり、その後の変形操作が可能になります。

2D 図形を変形するには、**基本**パレットの**変形**ツールをクリックする以外に複数の方法があります。

- 該当する 2D 図形（曲線、多角形、四角形、隅の丸い四角形、長円）を**セレクション**ツールでダブルクリックすると、自動的に**変形**ツールが起動します。
- セレクション**ツールの**シングル変形**モードを使用して、2D 図形およびシンボルのサイズを変更できます。**セレクション**ツールを参照してください。
- 特定の図形（曲線、多角形、四角形、隅の丸い四角形、円、長円、円弧）は、**フリーハンド**ツールでも変形できます。**フリーハンド**ツールで図形を変形するを参照してください。

地形モデル（Vectorworks デザインシリーズが必要）など、特定の図形に対してはその他の編集モードも利用できます。これらの特定のモードについては、図形の編集や変形に関するセクションで説明しています。



オブジェクト情報パレットの形状タブでも**変形**ツールと同様の機能を使用できます。**頂点に基づく図形を編集する**を参照してください。



~~~~~

頂点移動モード
 辺の平行移動モード
 頂点変更モード
 頂点追加モード
 頂点削除モード
 辺の表示／非表示モード
 複数の変形を実行する
 セレクションツール
 図形を滑らかにする

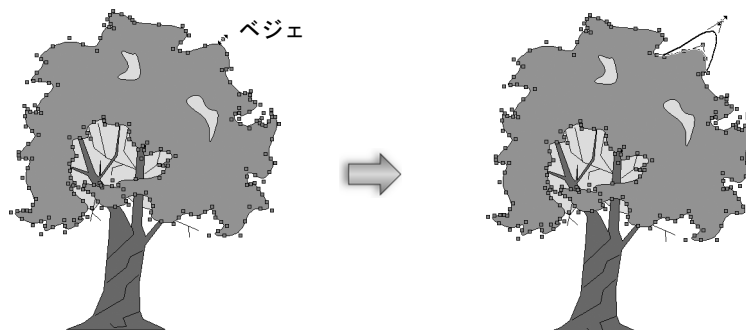
頂点移動モード

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|----------|
| 頂点移動
 | 変形
 | 基本 | - (ハイフン) |

頂点移動モードを選択して、頂点または中点ハンドルの1つを移動し、2Dの円弧、円、線、四角形、隅の丸い四角形、長円、曲線、多角形、またはパス図形を変形します。

頂点または中点ハンドルを移動して2D図形を変形するには：

- 1 変更する2D形状を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 移動する頂点またはハンドルをクリックします。変形カーソルが表示されたら、カーソルを新しい位置に移動します。
- 4 クリックして頂点／ハンドルを配置します。





このツールで変形できない図形のハンドルは表示されません。

~~~~~

複数の変形を実行する  
 図形を変形する  
 頂点に基づく図形を編集する

## 辺の平行移動モード

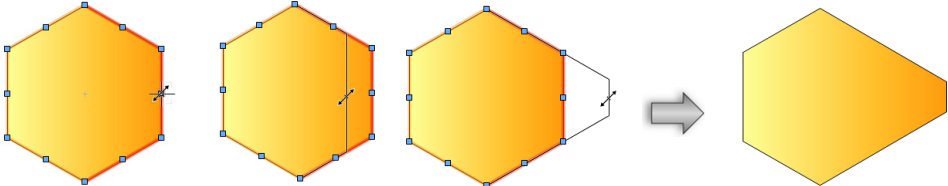
モード	ツール	ツールセット	ショートカット
辺の平行移動 	変形 	基本	- (ハイフン)

辺の平行移動モードを選択し、隣接角を変更することなく辺を移動して2D四角形、隅の丸い四角形、長円、曲線、多角形、またはパス図形を変形します。

辺を移動して 2D 図形を変形するには：

- 1 変更する 2D 形状を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。  
編集可能な各辺の中点および編集可能な各頂点に変形ハンドルが表示されます。このモードで変形できるのは、直線の線分が隣接する直線の辺だけです。図形または図形の線分を変形できない場合、変形ハンドルは表示されません。
- 3 移動する変形ハンドルをクリックします。変形カーソルが表示されたら、カーソルを新しい位置に移動します。  
頂点に隣接する辺を同じ距離だけオフセットするには、Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押しながら頂点を移動します。
- 4 クリックして辺／頂点を配置します。

中点ハンドルの移動



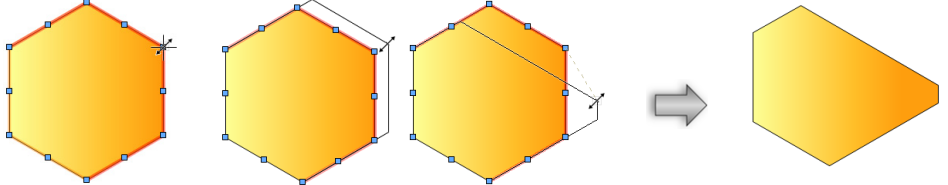
移動する辺と隣接する辺が強調表示されます。

新しい形状のプレビュー

辺を移動すると、隣接角を維持したまま辺の長さを変更されます。

角度が交差する位置を越えて辺を移動すると、自己交差多角形が作成されます。

頂点の移動



頂点の各辺に隣接する 2 つの辺が強調表示されます。

新しい形状のプレビュー



頂点に隣接する辺が平行移動し、それらに隣接する辺は辺と辺の間の角度を維持できるように延長されます。

2 つ以上の頂点が一致すると、余分な頂点は削除されます。

辺の平行移動モードでは、開いた多角形も変形できます。開いた辺の長さが 0 になると、余分な頂点は削除され、閉じた形状の多角形になります。

図形を変形する  
頂点に基づく図形を編集する

頂点変更モード

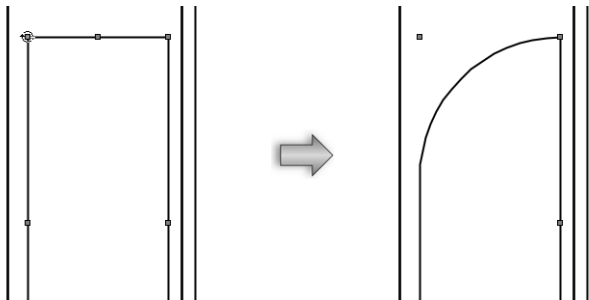
モード	ツール	ツールセット	ショートカット
頂点変更 	変形 	基本	-（ハイフン）

頂点変更モードを選択して、既存の頂点をさまざまな種類の制御点に変更できます。制御点モードには、角、ベジェ、キュービックスプライン、半径、フィレット（円弧）があります。

頂点を変更して 2D 曲線または 2D 多角形を変形するには：

- 1 変更したい曲線または多角形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。

- 3 ツールバーで、頂点の新しい種類の制御点を選択します。
- 頂点変更は中点ハンドルでは機能しません。頂点だけを選択します。
- 4 頂点をクリックすると頂点の種類が変わります。



頂点変更カーソルが表示された時に頂点をクリックします。

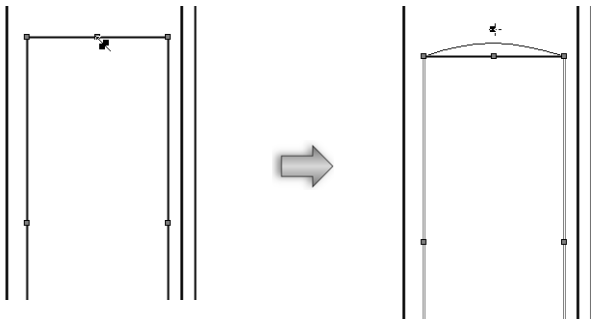
~~~~~

図形を変形する
曲線の頂点を円弧から半径に変換する
頂点に基づく図形を編集する

頂点追加モード

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|-----------|--------|--------|----------|
| 頂点追加
+ | 変形
 | 基本 | - (ハイフン) |

- 頂点追加モードを選択して、多角形／曲線に頂点を追加できます。頂点には、角、ベジェ、キュービックスプライン、半径、フィレット（円弧）があります。
- 頂点を追加して 2D 曲線または 2D 多角形を変形するには：
- 1 変更したい曲線または多角形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 ツールバーで、新しい頂点の制御点の種類を選択します。
- 4 新しい頂点を追加する場所の付近にある既存の頂点にカーソルを移動します。頂点を追加できる場合、カーソルは黒いひし形マークが 2 つ付いた矢印になります。
- 辺に沿う中点のハンドルをクリックすると、その中点に正確に新しい頂点が追加されます。
- 5 新しい頂点を追加する場所までカーソルをドラッグします。
- 6 新しい場所をクリックします。





頂点追加カーソルが表示された時に、新しい場所までクリック - ドラッグします。

~~~~~

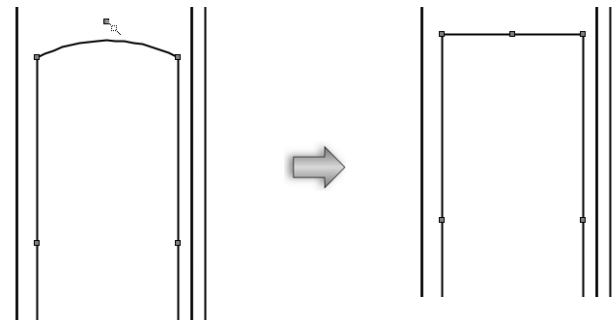
図形を変形する  
頂点に基づく図形を編集する

頂点削除モード

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
頂点削除 	変形 	基本	- (ハイフン)

頂点削除モードを選択して、多角形／曲線の既存の頂点を削除できます。  
頂点を削除して 2D 曲線または 2D 多角形を変形するには：

- 1 変更したい曲線または多角形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 既存の頂点をクリックして削除します。



頂点削除カーソルが表示された時に、その頂点をクリックして削除します。

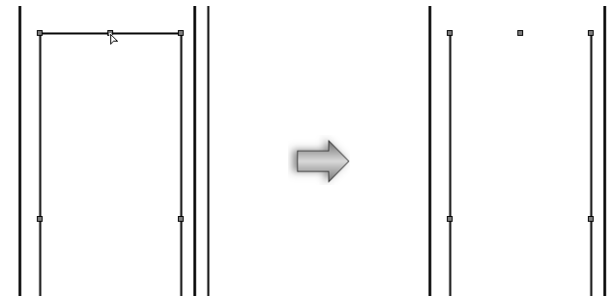
~~~~~  
図形を変形する
頂点に基づく図形を編集する

辺の表示／非表示モード

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|----------|
| 辺の表示／非表示
 | 変形
 | 基本 | - (ハイフン) |

辺の表示／非表示モードを選択して、図形の境界線の一部を削除せずに非表示にできます。
2D 曲線または 2D 多角形の辺を表示／非表示にするには：

- 1 変更したい曲線または多角形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 非表示にしたい辺の近くにある頂点をクリックします。




辺の表示／非表示カーソルが表示された時に、辺の近くにある頂点をクリックして、その辺を表示／非表示にします。

再度クリックすると、非表示にされていた辺が表示されます。

~~~~~

図形を変形する  
頂点に基づく図形を編集する

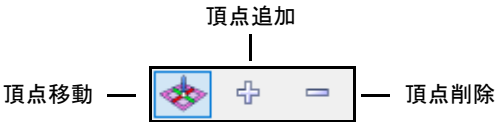
3D 変形モード

 変形ツールは基本パレットにあります。

変形ツールでは、柱状体、錘状体、またはメッシュ図形ではない 3D 図形の高さと半径を変更したり、3D 多角形およびソリッドプリミティブ（円筒、半球、円錐、球など）を変形したりできます。さらに、壁の変形（壁を編集するを参照）、擁壁の変形、**屋根面**コマンドで作成した屋根図形の角度（高さと距離）の変更、**屋根作成**コマンドで作成した屋根の変形も可能です（**屋根を変形する**を参照）。

3D 機能が有効の場合、**変形ツール**は通常、3 つの変形モードで使用できます。関連するセクションで説明しているとおり、選択中の図形によってはその他のモードも利用できます。

3D ソリッドなど一部の図形では、図面から変形機能に直接アクセスでき、ツールバーにマーカーモードが表示されます。




モード	説明
頂点移動	選択した 1 つ以上の頂点の位置を変更します。
頂点追加	図形に頂点を追加します。
頂点削除	図形から頂点を削除します。

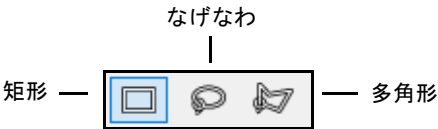
~~~~~

柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形する
3D 多角形を変形する
NURBS 曲線を変形する
NURBS 曲面を変形する
壁を変形する
屋根を変形する

マーカー（範囲選択）モード

 変形ツールは基本パレットにあります。

図形を 1 つも選択していない時、**変形ツール**ではすべてのビューで 3 つのマーカー（範囲選択）モードを使用して平面のマーカーを描画できます。



| モード | 説明 |
|-----|---|
| 矩形 | 複数の頂点の周りに四角形のマーカーボックスを作成します。クリックして始点を設定し、希望する方向に向けてカーソルを移動し、マウスを離して終点を設定します。マーカーの内側のすべての頂点が選択された状態になり、その後の変形操作が可能になります。 |

| モード | 説明 |
|------|--|
| なげなわ | 複数の頂点の周りになげなわマーキーを作成して、不規則な 2D 形状の頂点をより正確に選択できます。クリックして始点を設定し、希望する方向に向けてカーソルを移動し、マウスを離して終点を設定します。マーキーの内側のすべての頂点を選択された状態になり、その後の変形操作が可能になります。 |
| 多角形 | 複数の頂点の周りに不規則な多角形マーキーを作成します。クリックして始点を設定し、形ができるまでクリックを続けます。ダブルクリックしてマーキーを終了します。マーキーの内側のすべての頂点を選択された状態になり、その後の変形操作が可能になります。 |

図面内でクリック - ドラッグして、変形する頂点を囲むマーキーの描画を開始します。現在選択しているマーキーモードにかかわらず、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押しながら描画すると、なげなわマーキーを描画できます。また、Shift + Alt（Windows）または Shift + Option（Mac）を押しながら描画すると、多角形マーキーを描画できます。



変形マーキーと選択中のオブジェクトの両方が図面内にある場合は、使用可能なモードが 2D 変形モードに切り替わって 2D 変形機能が有効になります（2D 変形モードを参照）。これにより、頂点の変形マーキーで囲まれている場合、3D 図形に対しても 3D 表示でも 2D 変形機能を実行できます。たとえば、壁の高さの下端と同じ平面にある変形マーキーで壁の下端の頂点で囲まれている場合は、3D 表示で変形ツールを使用して壁の長さを変更できます。

3D 図形の全体がマーキーに囲まれていて、上面図または 2D / 平面表示の場合、3D 図形を移動できます。どのマーキー選択モードを使用している場合でも、選択する頂点が面図形で囲まれている場合は、まずセクションツールを使って図形を選択します。頂点を囲むマーキーを描画する間、Shift キーを押したままにします。描画されるマーキーの種類は、現在選択しているマーキーモードで決まります。境界線オブジェクトが選択されることなく、目的の頂点を選択されます。

選択された頂点に対して目的の変形操作を実行します。

~~~~~  
複数の変形を実行する  
セクションツール

複数の変形を実行する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
頂点移動 	変形 	基本	-（ハイフン）

図形の頂点を 1 つずつ個別に変形するのではなく、複数の頂点さらには複数の図形も一度に変形できます。また、頂点や穴を図形から削除することもできます。複数変形は、壁、寸法にも行うことができます。曲線には、規則的な曲線、不規則な曲線、およびフリーハンドで描画した図形も含まれます。たとえば、この機能を使用して、壁内部に配置されたドアや窓を移動せずに、または他の壁との交点に影響を与えずに、壁のサイズ変更を行うことができます。

2D プレイナー図形を変形するには、図形が同一平面上かつアクティブな基準面に存在している必要があります。選択範囲はアクティブな基準面に描画されます。複数の 3D 図形を一度に変形することはできません。1 つずつ選択します。

この機能は、円、長円、または円弧の各ツールで作図した図形では動作しません。

図形を複数変形によりサイズ変更するには：

- 1 変形する図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。  
カーソルが十字型に変わります。

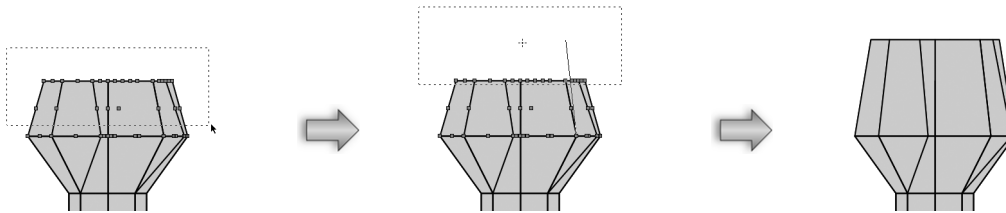


- 3 クリック&ドラッグして、サイズ変更または削除する図形の複数の頂点の周りに四角形のマーキーを作成します。

なげなわを作るには、Option キー (Mac) または Alt キー (Windows) を押しながらマーキーを作成します。多角形マーキー選択モードにするには、Command + Option (Mac) または Ctrl + Alt (Windows) を押します。

- 4 マウスを使ってクリック&ドラッグするか、**移動**コマンドを使用して頂点の位置を変更します (2D 図形の面を編集するを参照)。または、Shift + 矢印キーを押して、選択した頂点を少しずつ移動します。

マウスを使用する場合は、頂点をクリックして希望する位置までドラッグします。プレビューには、図形頂点の現在の場所と移動後の場所が表示されます。



マーキーを作成して複数の頂点を選択します。  
選択している頂点をドラッグして新しい位置に移動します。

Delete キー (Mac)、あるいは Delete キーまたは Backspace キー (Windows) を押して頂点または穴を削除します。

別の方法としては、データバーに正確な長さを入力します。L フィールドが強調表示されるまでマウスボタンを押しながら Tab キーを押し、長さの値を入力してマウスボタンを離します。

壁の場合、壁の交点、ドア、その他シンボルは所定の位置に維持されたまま、壁がサイズ変更されます。マーキーは、他のツールやコマンドを選択するまで表示されたままになります。

~~~~~

図形を変形する

曲線の頂点を円弧から半径に変換する

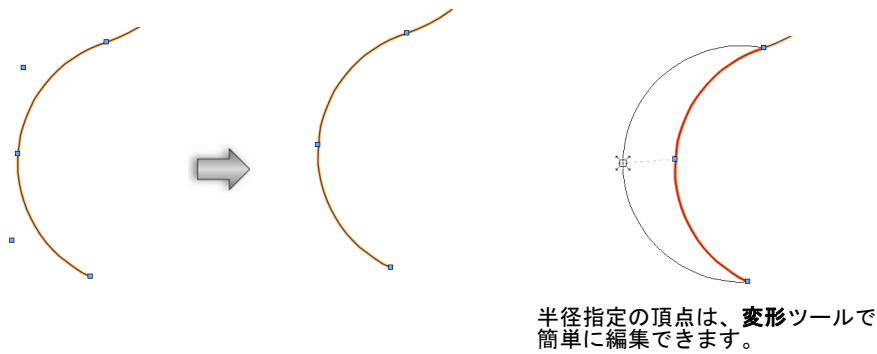
曲線を変形する

曲線の頂点を円弧から半径に変換する

半径指定の頂点は円弧指定の頂点より編集しやすいため、曲線を簡単に変形できます。曲線の個々の頂点は、**変形ツールの頂点変更**モードを使用するか、オブジェクト情報パレットで頂点の種類を編集して、半径指定の頂点に変更できます。ただし、こうした方法は、図形に円弧指定の頂点が複数含まれている場合には面倒です。**円弧指定曲線を半径指定へ変換**コマンドを使用すると、すべての円弧指定の頂点を半径指定の頂点に変換できます。パス曲線に基づく舗床やスラブなどのオブジェクトでは、パス曲線を半径指定の頂点を含む曲線に変換すると変形しやすくなって便利です。

円弧指定の頂点を半径指定の頂点に変換するには：

- 1 曲線を選択します。パスに基づくオブジェクトでは、図形をダブルクリックするか、加工 > [オブジェクトの] **編集**を選択して編集モードでパスにアクセスします。図形の編集モードを参照してください。
- 2 円弧指定の頂点が1つ以上ある曲線を右クリックし、コンテキストメニューから**円弧指定曲線を半径指定へ変換**を選択します。
- 3 曲線またはパス図形の円弧指定の頂点が半径指定の頂点に変換されます。



~~~~~

図形を変形する  
頂点に基づく図形を編集する  
曲線を変形する  
頂点変更モード  
図形を滑らかにする

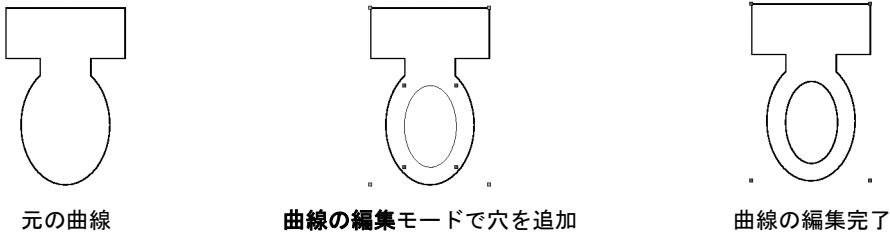
曲線を変形する

コマンド	パス
曲線の編集	加工

曲線は、グループ編集操作と似た方法で変形できます。この手順では曲線自体はロックされますが、穴の追加、フィレット処理、面取り、オフセット、複製、抽出、削除などを行えます。

曲線を変形するには：

- 1 変更する曲線を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 曲線の穴を選択して移動、削除、変形します。新しい穴を曲線に追加するか、穴を曲線から移動して抽出し、個々の曲線を作成します。  
元の曲線はロックされているため編集できません。
- 4 曲線の編集をクリックして図面に戻ります。



~~~~~

図形を変形する
頂点に基づく図形を編集する
図形を滑らかにする
曲線の頂点を円弧から半径に変換する

柱状体、錘状体、ソリッドプリミティブを変形する

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--------|----------|
| 変形
 | 基本 | - (ハイフン) |

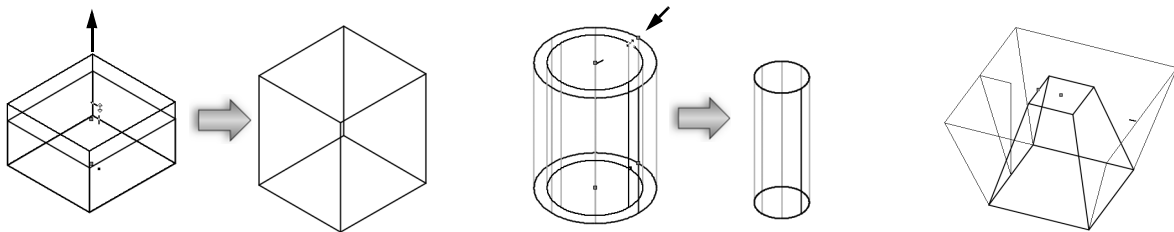
変形ツールを使用して、柱状体、円筒、球、半球、円錐の高さや、錘状体の高さおよび角度を変更できます。柱状体、円筒、球、半球、円錐、または錘状体を変形するには：

- 1 変形したい図形を選択します。
- 2 ツールをクリックします。

図形の上下にリサイズハンドルが表示されます。円筒、球、半球、および円錐図形には複数のリサイズハンドルが追加されます。錘状体の場合、リサイズハンドルは、高さを変えるために上部に1つ、テーパ角を変えるために横に1つ表示されます。

テーパ角が0度の錘状体には、下部にさらにリサイズハンドルが表示されます。

- 3 リサイズハンドルをクリック&ドラッグして、図形の高さ、半径、またはテーパ角を変更します。
半径のリサイズハンドル上にカーソルを合わせると、標準の矢印カーソルが両矢印になります。高さのリサイズハンドル上に合わせると、カーソルは塗りつぶしのない両矢印になります。
- 4 図形が希望どおりの高さ、半径、または角度になったら再度マウスをクリックします。
別の方法としては、Tab キーを押してデータバーに高さ、半径、または角度の数値を入力します。



柱状体の高さを変えるには、変形のカーソルを使い、希望する高さまでリサイズハンドルを上（または下）にドラッグします。


円筒、球、半球、円錐の半径を変えるには、希望する半径までリサイズハンドルをドラッグします。

錘状体の角度を変えるには、希望する角度まで横のリサイズハンドルをドラッグします。

または、**プッシュ／プル**ツールを使ってこれらの操作を実行します。柱状体の上面または底面であれば変更しても図形の種類は変わらず、柱状体のままです。

図形を変形する
プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリング

3D 多角形を変形する

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--------|----------|
| 変形
 | 基本 | - (ハイフン) |

変形ツールを使用すると、3D 多角形を操作および変形できます。

3D 多角形を変形するには：

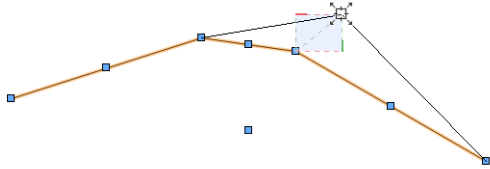
- 1 変形する 3D 多角形を選択します。一度に選択して変形できるのは1つの3D 多角形のみです。
- 2 ツールと適切なモードをクリックします。



| モード | 説明 |
|------|-----------------------|
| 頂点移動 | 選択した1つ以上の頂点の位置を変更します。 |
| 頂点追加 | 図形に頂点を追加します。 |

| モード | 説明 |
|------|---------------|
| 頂点削除 | 図形から頂点を削除します。 |

3 頂点を選択します。頂点上にカーソルを合わせると、標準の矢印カーソルが、塗りつぶしのない四方矢印になります。



- 4 3D 多角形を変形します。
- **頂点移動**モードでは、マウスをクリック・ドラッグして頂点を移動します。選択した拘束モードによって、ワーキングプレーンまたはいずれかの軸への移動が制限されます。希望する位置でマウスを離します。別の方法としては、データバーに正確な座標を入力します。Tab キーを押し、座標を入力してから Enter キーを押します。
 - **頂点追加**モードで頂点を追加するには、新しい頂点を追加する場所の付近にある既存の頂点にカーソルを移動します。頂点を追加できる場合、カーソルは黒いひし形マークが2つ付いた矢印になります。新しい頂点を追加する場所までカーソルをドラッグします。新しい場所をクリックします。
 - **頂点削除**モードで頂点を削除するには、削除する頂点をクリックします。

オブジェクト情報パレットの形状タブでも**変形**ツールと同様の機能を使用できます。[頂点に基づく図形を編集する](#)を参照してください。

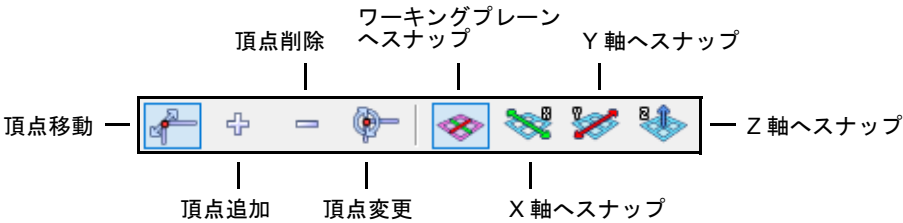
NURBS 曲線を変形する

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--------|----------|
| 変形
 | 基本 | - (ハイフン) |

変形ツールを使用すると、NURBS 曲線を操作および変形できます。

NURBS 曲線を変形するには：

- 1 変形する NURBS 曲線を選択します。複数の頂点を変形するには、対象の曲線が、滑らかで連続する単一の NURBS 曲線でなければなりません。
- 2 ツールと適切なモードをクリックします。

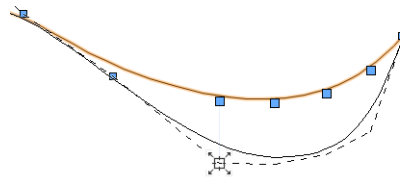


| モード | 説明 |
|------|-----------------------------|
| 頂点移動 | 頂点の位置を1つ以上変更します。 |
| 頂点追加 | NURBS 曲線に頂点を追加します。 |
| 頂点削除 | NURBS 曲線から頂点を削除します。 |
| 頂点変更 | 既存の頂点を角の頂点または曲線上の頂点に切り替えます。 |

| モード | 説明 |
|----------------|--------------------------|
| ワーキングプレーンへスナップ | ワーキングプレーン上の選択した頂点を移動します。 |
| X 軸へスナップ | 選択した頂点を X 軸沿いに移動します。 |
| Y 軸へスナップ | 選択した頂点を Y 軸沿いに移動します。 |
| Z 軸へスナップ | 選択した頂点を Z 軸沿いに移動します。 |

3 頂点を選択します。頂点上にカーソルを合わせると、標準の矢印カーソルが、塗りつぶしのない四方矢印になります。

また、**頂点移動**モードで一度に複数の頂点を選択するには、Shift キーを押しながらクリックするか、クリック&ドラッグして目的の頂点を囲むマーキーボックスを作成します。カーソルを頂点の 1 つに合わせます。




4 NURBS 曲線を変形します。

- **頂点移動**モードでは、マウスをクリック・ドラッグして頂点を移動します。選択した拘束モードによって、ワーキングプレーンまたはいずれかの軸への移動が制限されます。希望する位置でマウスを離します。別の方法としては、データバーに正確な座標を入力します。Tab キーを押し、座標を入力してから Enter キーを押します。
- **頂点追加**モードで頂点を追加するには、新しい頂点を追加する場所の付近にある既存の頂点にカーソルを移動します。頂点を追加できる場合、カーソルは黒いひし形マークが 2 つ付いた矢印になります。新しい頂点を追加する場所までカーソルをドラッグします。新しい場所をクリックします。
- **頂点削除**モードで頂点を削除するには、削除する頂点をクリックします。
- **頂点変更**モードで頂点をクリックすると、角の頂点と滑らかな頂点が切り替わります。

オブジェクト情報パレットの形状タブでも**変形**ツールと同様の機能を使用できます。[頂点に基づく図形を編集する](#)を参照してください。

NURBS 曲線を作成する
図形を変形する

NURBS 曲面を変形する

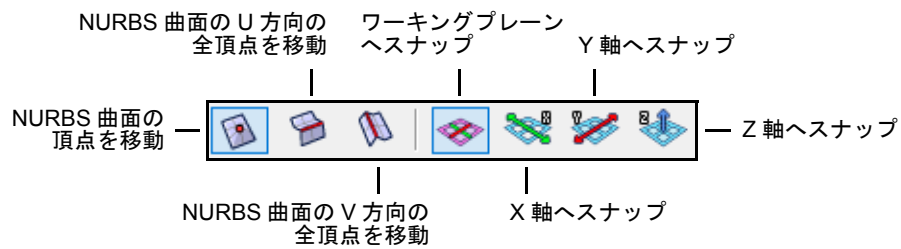
| ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--------|----------|
| 変形
 | 基本 | - (ハイフン) |

変形ツールを使用すると、NURBS 曲面の制御点を操作して NURBS 曲面を変形できます。たとえば、頂点を操作してドーム形状や釣鐘形状を生成できます。

このツールでは、それ以上の操作ができなくなる曲面が作成される可能性があります。

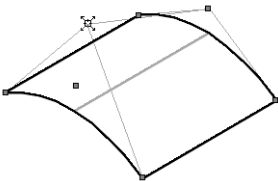
NURBS 曲面を変形するには：

- 1 変形したい NURBS 曲面を選択します。
- 2 ツールと適切なモードをクリックします。



| モード | 説明 |
|-----------------------|--------------------------|
| NURBS 曲面の頂点を移動 | 選択した頂点のみの位置を変更します。 |
| NURBS 曲面の U 方向の全頂点を移動 | U 方向の一系列の全頂点の位置を変更します。 |
| NURBS 曲面の V 方向の全頂点を移動 | V 方向の一系列の全頂点の位置を変更します。 |
| ワーキングプレーンへスナップ | ワーキングプレーン上の選択した頂点を移動します。 |
| X 軸へスナップ | 選択した頂点を X 軸沿いに移動します。 |
| Y 軸へスナップ | 選択した頂点を Y 軸沿いに移動します。 |
| Z 軸へスナップ | 選択した頂点を Z 軸沿いに移動します。 |

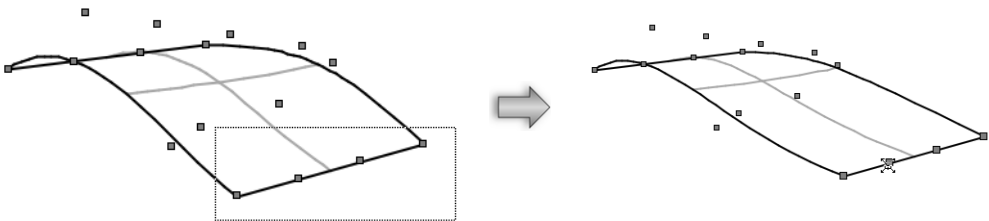
頂点または頂点の列を選択するには、NURBS 曲面の頂点の 1 つにカーソルを合わせます。頂点上にカーソルを合わせると、標準の矢印カーソルが、塗りつぶしのない四方矢印になります。



一度に複数の頂点を選択するには、Shift キーを押しながらクリックするか、クリック&ドラッグして目的の頂点を囲むマーキーボックスを作成します。

複数の頂点を選択し、それらの 1 つにカーソルを合わせます。

- 3 マウスをクリック - ドラッグして頂点を移動させます。
- 4 希望する位置でマウスを離します。




オブジェクト情報パレットの形状タブでも変形ツールと同様の機能を使用できます。頂点に基づく図形を編集するを参照してください。

~~~~~

NURBS 曲面  
図形を変形する  
プッシュ／プルツールによるダイレクトモデリング

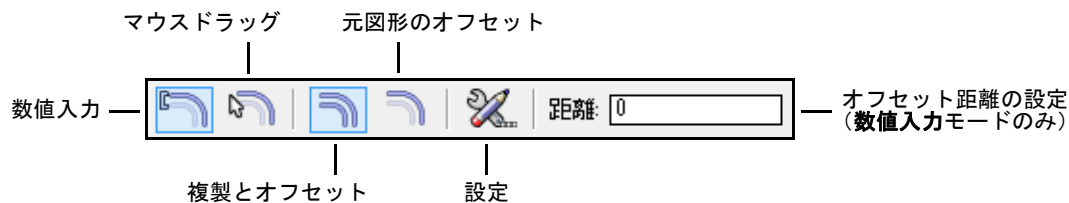


## オフセット図形を描画する

ツール	ツールセット	ショートカット
オフセット 	基本	Shift + - (ハイフン)

オフセットツールを使用して、元の図形からオフセットした複製図形を作成したり、選択した図形を元の場所からオフセットしたりします。このツールを使用すると、平行線や平行した壁などの平行図形を簡単に作成できます。また、円や結合した壁などの閉じた図形から、拡大または縮小した図形を作成する場合にも使用できます。NURBS 曲面では、法線方向に沿ってオフセット幅が離れたオフセット図形を描画します。

オフセットツールには4つのモードがありますが、これらはオフセットの設定ダイアログボックス内のオプションでもあります。



環境設定ダイアログボックスの描画タブにある**円周の分割数**フィールドで、円のスムージングレベルを調整できます。分割数が多いほどスムージングのレベルが上がり、図形をより正確にオフセットできます。円周の分割数に関する詳細は、[環境設定：描画タブ](#)を参照してください。

図形を1つ以上オフセットするには：

- 1 必要に応じて、オフセットする図形を選択します。
- 2 ツールをクリックしてから**設定**をクリックします。  
オフセットの設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
方法	
数値入力	元の位置から <b>距離</b> で指定した数値だけ離れた位置に、オフセット図形を配置します（ツールバーのボタンを選択し、ツールバーに距離を入力した場合と同じです）。
マウスドラッグ	マウスクリックで指定した距離だけ離れた位置に、オフセット図形を配置します（ツールバーのボタンを選択した場合と同じです）。
複製	
複製とオフセット	オフセット位置に図形の複製を作成します（ツールバーのボタンを選択した場合と同じです）。
元図形をオフセット	オフセット位置に元の図形を移動します（ツールバーのボタンを選択した場合と同じです）。
壁をオフセット	
中心線からのオフセット	元の位置の中心線から壁をオフセットします。
最も近い端部からのオフセット	元の位置の最も近い端部から壁をオフセットします。
コーナーをスムージング	オフセット図形の尖った角に丸みを付けます。
曲線を閉じる	オフセット図形と元の図形の終点を線でつなぎ、開いた曲線から閉じた形状を作成します。

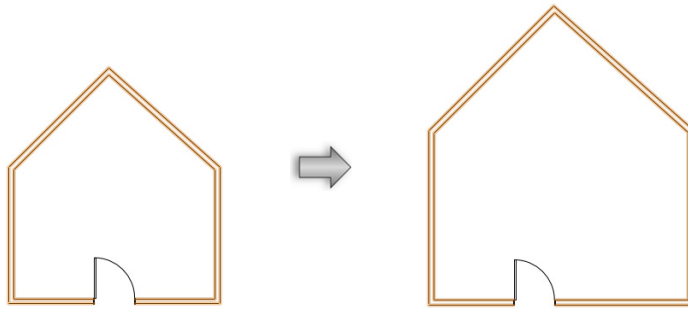
### 3 希望する設定を指定します。

選択中の図形を変更するには、**Alt** キー（Windows）または **Command** キー（Mac）を押したまま、**Shift** キーを押しながら図形をクリックするか、クリック・ドラッグして図形を選択します。ズームランモードでは、**Alt** キーまたは **Command** キーを押している間、**セクションツール**がアクティブになります。

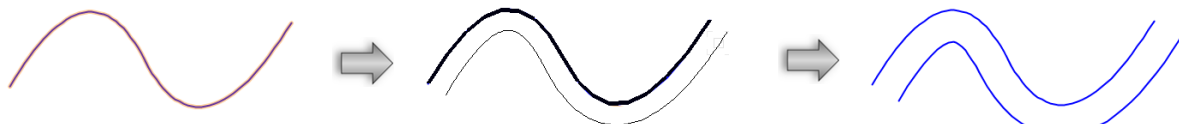
### 4 オフセット設定に応じて、次のいずれかの操作を行います。

オフセット方法	説明
数値入力	
オフセットする図形をクリック	オフセットする図形を選択します。選択した図形は強調表示されます。選択した図形を基準にしたオフセット位置をクリックして指定し、オフセット図形を配置します。図形のオフセットを続行するには、別の図形をクリックして強調表示し、続けてオフセット位置をクリックして指定します。
選択図形をオフセット	図面内で、あらかじめ選択している図形を基準にしたオフセット位置をクリックして指定し、オフセット図形を配置します。これでオフセット図形が選択されます。選択図形からオフセットするには、オフセット位置をクリックして指定します。
マウสดラッグ	
オフセットする図形をクリック	オフセットする図形を選択します。選択した図形は強調表示されます。必要に応じて、マウスを動かしてオフセットプレビューを調整してからクリックし、オフセット図形を配置します。図形のオフセットを続行するには、別の図形をクリックして強調表示し、続けてオフセット位置をクリックして指定します。
選択図形をオフセット	オフセット位置をクリックして指定し（必要に応じて、マウスを動かしてオフセットプレビューを調整します）、再度クリックしてオフセット図形を配置します。これでオフセット図形が選択されます。選択図形からオフセットするには、オフセット位置をクリックして指定します。

オフセット設定に応じて、複製した図形または元の図形のどちらかがオフセット位置に配置されます。



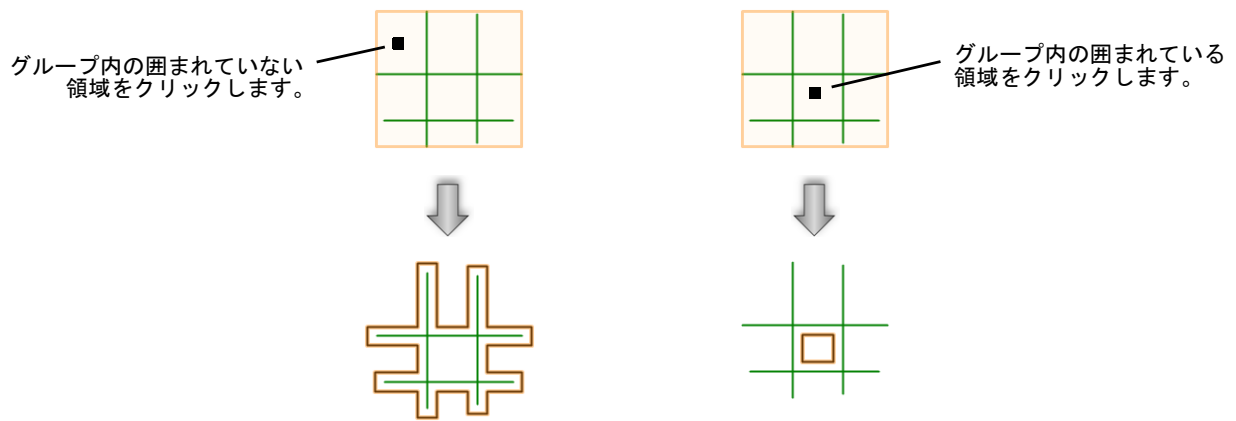
**セクションツール**で壁を選択し、**オフセットツール**をクリックします。**数値入力モード**をクリックし、オフセット距離を2'に設定します。壁の外側をクリックして、元の位置から2'だけオフセットした図形を描画します。



**マウสดラッグモード**で、コピーしてオフセットする図形をクリックします。クリックした図形が強調表示されます。

オフセット図形を配置する地点をクリックします。プレビューが表示されます。

再度クリックしてオフセット図形を配置します。



グループ化した図形の場合、クリックする場所によってオフセット結果が異なります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## 図形をトリミングする

### 線を切断コマンド

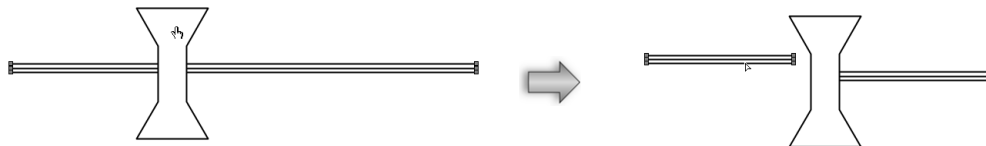
コマンド	パス	ショートカット
線を切断	加工	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + T (Windows)</li> <li>• Cmd + T (Mac)</li> </ul>

**線を切断**コマンドでは、別の図形と交差するように配置されている線分や面を切断し削除します。

図形をトリミングするには：


- 1 必要に応じて、トリミングする図形の上に、トリミングに使用する図形を配置します。
- 2 トリミングに使用する図形を選択します。
- 3 コマンドを選択します。
- 4 トリミングする図形をクリックします。

コマンドが実行されます。各部分を個別に動かすことができます。



~~~~~  
トリミングツール
消しゴムツール

トリミングツール

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--------|---|
| トリミング
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none"> • Alt + Shift + L (Windows) • Option + Shift + L (Mac) |

トリミングツールを使用して、選択した図形の一部をトリミングできます。この方法で編集可能な 2D 図形は、直線、円弧、四角形、隅の丸い四角形、円、長円、曲線、多角形です。重なり合う直線の壁に合わせたトリミングもトリミングツールを使用して行えます。環境設定の**壁の自動結合**がオンになっているかどうかに関係なく、壁同士は自動的に結合されます。

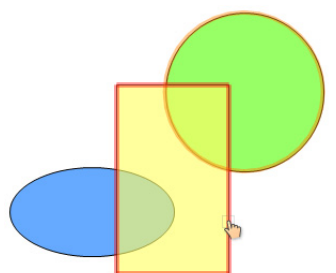
トリミングツールには、図形をトリミングする方法として 2 つのモードがあります。

すべての図形 —  — 選択中の図形

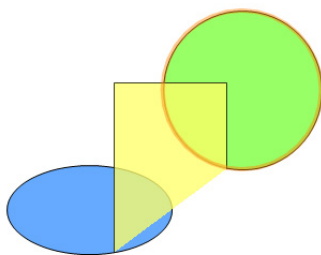
| モード | 説明 |
|--------|--|
| すべての図形 | 図形は、現在の選択対象に関係なく、同一平面上で重なるすべての図形／直線の壁に合わせてトリミングされます。 |
| 選択中の図形 | 図形は、同一平面上で重なる図形／直線の壁のうち現在選択している図形だけに合わせてトリミングされます。 |

図形の一部をトリミングするには：

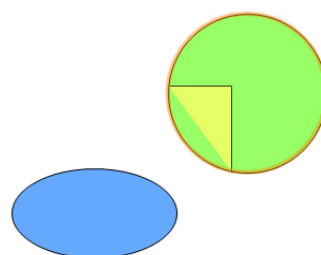
- 1 ツールをクリックしてから**すべての図形**または**選択中の図形**モードをクリックします。
標準の矢印カーソルがピックカーソルに変わります。
- 2 トリミングされる図形の上にピックカーソルを置くと、トリミングされる図形が強調表示されます。一度にトリミングできる図形は 1 つのみです。
- 3 図形のトリミング部分をクリックします。
図形は、選択したモードに従って、同一平面上で重なる図形／直線の壁に合わせてトリミングされます。



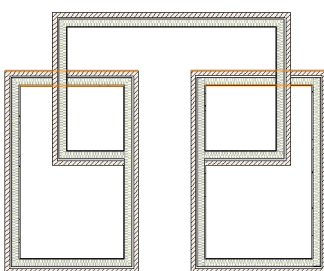
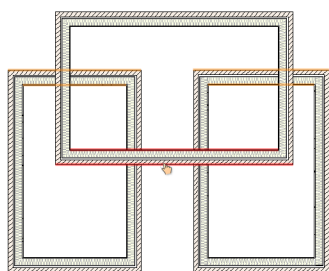
トリミングされる 2D 図形または壁は、ピックカーソルをその上に置くと強調表示されます。



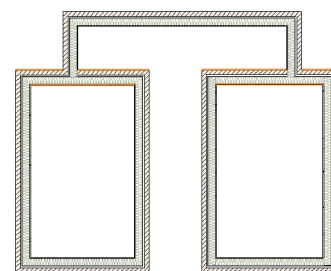
すべての図形モード
図形は、現在の選択対象に関係なく、同一平面上で重なるすべての図形に合わせてトリミングされます。



選択中の図形モード
図形は、同一平面上で重なる図形のうち現在選択している図形だけに合わせてトリミングされます。



すべての図形モード
壁は、現在の選択対象に関係なく、すべての重なり合う壁に合わせてトリミングされ、壁同士が結合されます。



選択中の図形モード
壁は、現在選択している重なり合う直線の壁だけに合わせてトリミングされ、壁同士が結合されます。


同じ図形の別の部分をトリミングするには、希望する場所にピックカーソルを移動してクリックします。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

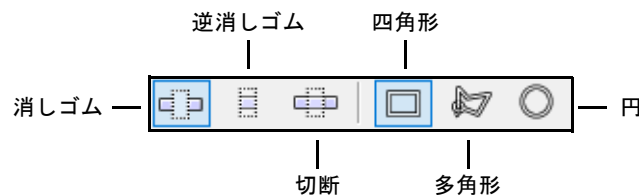
~~~~~  
線分を切断コマンド  
消しゴムツール

## 消しゴムツール

ツール	ツールセット	ショートカット
消しゴム 	基本	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shift + N (Windows)</li> <li>• Option + C (Mac)</li> </ul>

消しゴムツール、スキューツール、およびリサイズツールは、基本パレットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

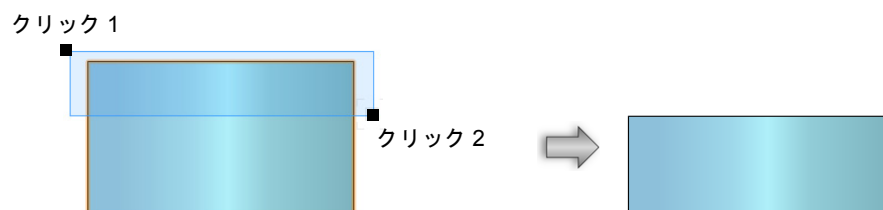
消しゴムツールを使用してマーカーで囲むと、選択した 2D 図形や特定のハイブリッド図形の一部を切り欠くことができます。また、このツールを使用して図形を分割することもできます。消しゴムツールは、アクティブな基準面にあるすべての選択図形に対して機能します。



モード	説明
消しゴム	切り欠き図形の形状に従って、図形に穴を開けます。
逆消しゴム	切り欠き図形の外側をすべて削除します。
分割	図形と切り欠き領域を別々の図形に分割します。
四角形、多角形、円	各モードで 1 つの切り欠き形状を使用できます。四角形、多角形、または円を選択します。

図形を切り欠くには：

- 1 切断する図形（複数可）を選択します。
- 2 ツールをクリックします。  
選択中の図形を変更するには、Alt キー（Windows）または Command キー（Mac）を押したまま、Shift キーを押しながら図形をクリックするか、クリック - ドラッグして図形を選択します。ブーメランモードでは、Alt キーまたは Command キーを押している間、セレクトツールがアクティブになります。
- 3 切り欠きモードをクリックし、切り欠き図形の形状を選択します。
- 4 クリック & ドラッグでマーカーボックスを作成します。マーカーはアクティブな基準面上で定義されます。  
切り欠き図形の形状どおりに図形が切り欠かれます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

線分を切断コマンド
トリミングツール
切り欠き

図形をサイズ変更する

リサイズツール

| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| リサイズ
 | 基本 |

消しゴムツール、スキューツール、およびリサイズツールは、基本パレットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

リサイズツールを使用し、基準点に図面上の固定点を用いて、四角形、隅の丸い四角形、多角形、円、長円をサイズ変更できます。図面内の特定の位置に対して図形を伸縮する場合などに適しています。X、Y 方向の倍率を個別に設定するか、または X、Y、Z 方向の倍率を同一に設定して図形を伸縮するには、伸縮コマンドを使用します。

図形をサイズ変更するには：

- 1 変形する図形（複数可）を選択します。
- 2 ツールをクリックします。
- 3 図面内で基準点とする点をクリックします。
サイズ変更する図形を左右対称に伸縮するには、図形の中心を基準点にします。
基準点が図形の中心でない場合は、サイズ変更される図形の縦横比が調整されて変形されます。
- 4 図形の頂点をクリックして、図形を新しいサイズ、形状、位置にドラッグします。



選択した基準点を移動点が通過すると、図形は裏返しの状態になります。
ドラッグしてサイズ変更する際、基準点と同じ位置、あるいは基準点と垂直または水平な位置をドラッグの開始位置にすることはできません。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

図形を伸縮する

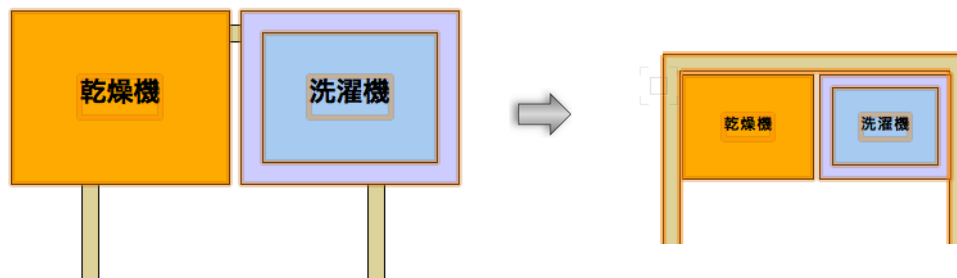


## 図形を伸縮する

コマンド	パス
伸縮	加工

**伸縮**コマンドを使用して、選択している立体、図形、複数の図形、グループの X および Y 方向を倍率指定で変更できます。また、選択しているアイテムを X、Y、Z 方向とも同一の縮尺率で伸縮できます。選択しているアイテムの中心点を使って伸縮します。図形を伸縮するには、図面内のセグメントを指定するか、そのセグメントの新しい距離を指定します。図形を 1 つも選択していない場合に、図面全体を伸縮できます。

**伸縮**コマンドでは、図形の編集モードのシンボルは伸縮できますが、図面全体を伸縮しない限りシンボルを直接伸縮できません。図面内のシンボルを直接伸縮するには、**オブジェクト情報パレットからシンボルを伸縮する**で説明されるとおり、オブジェクト情報パレットまたは**セクションツール**を使用します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

図形を伸縮するには：

- 1 伸縮する図形を選択します。

図形を 1 つも選択していない場合、図面のすべてのレイヤ上のすべての図形が伸縮します。

- 2 コマンドを選択します。

伸縮ダイアログボックスが開きます。伸縮方法とパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

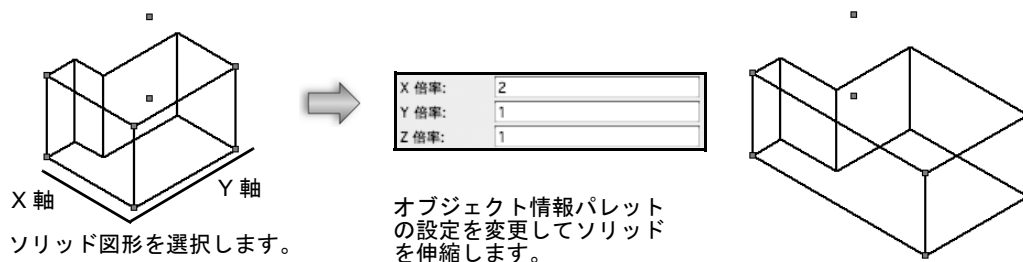
パラメータ	説明
同一に設定	X、Y、Z 方向とも同一の縮尺率で伸縮します。
X-Y-Z 倍率	倍率を入力します（たとえば 2 と入力すると倍に拡大され、0.5 と入力すると半分に縮小されます）。
距離で設定（縦横比固定）	倍率（現在の距離と新しい距離の比率）を使用して、対称的に伸縮します。
現在の距離	伸縮対象の現在の距離を入力するか、またはボタンをクリックし、一時的なツールを使用して図面内で距離を設定します。
新しい距離	距離の新しい値を入力するか、またはボタンをクリックし、一時的なツールを使用して図面内で距離を設定します。
個別に設定	指定した X 方向と Y 方向にのみ伸縮します。ソリッドを非対称的に伸縮する場合、現在の作図画面をソリッドの縦横と揃えて伸縮する必要があります。
X- 倍率／ Y- 倍率	倍率を入力します（たとえば 2 と入力すると倍に拡大され、0.5 と入力すると半分に縮小されます）。
スケールテキスト	選択した文字を新しい倍率に合わせます。

パラメータ	説明
すべての図形	すべてのレイヤ上のすべての図形が伸縮します。これにはシンボルやハッチングが含まれます。

- 3 **距離で設定（縦横比固定）** オプションを使用して倍率をインタラクティブに指定する場合は、**現在の距離**の隣にあるボタンをクリックして一時的に図面に切り替えます。クリックして始点を設定し、カーソルを動かし、クリックして終点を設定します。伸縮ダイアログボックスに戻ると、**現在の距離**に値が指定されます。
- 4 **新しい距離**の隣にあるボタンをクリックしてステップ3を繰り返し、図面内の既存の図形に基づいて新しい距離をインタラクティブに設定します。  
あるいは、数値を入力して**現在の距離**と**新しい距離**を指定します。

## X、Y、Z 倍率を個別に設定してソリッドを伸縮する

**伸縮コマンド**（[図形を伸縮する](#)を参照）とオブジェクト情報パレットの両方を使用し、X、Y、Z 倍率を個別に設定してソリッドを伸縮できます。ソリッドの内部情報を変更することはできません。伸縮操作を行った後もソリッドを編集することは可能です。球、半球、円錐を、個別に倍率を設定して伸縮することはできません。オブジェクト情報パレットで、**X 倍率**、**Y 倍率**、**Z 倍率**フィールドに倍率を入力し、選択したソリッドを指定した軸に沿って伸縮します。



また、**加工>伸縮**コマンドを選択し、個別に設定の倍率を入力して選択ソリッドを伸縮することもできます。ただし、現在の作図画面はソリッドの縦横と協調して伸縮します。

## オブジェクト情報パレットからシンボルを伸縮する

図面に配置されたシンボルはオブジェクト情報パレットで伸縮できます。この利点は、サイズの異なる同じシンボルが必要な場合に、サイズごとに新しいシンボルを作成する必要がないことです。

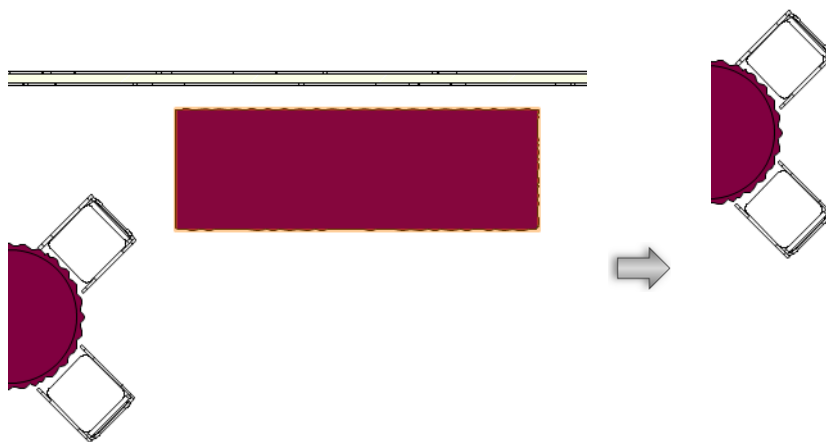
**セレクションツールの変形モード**を使用して、シンボルをインタラクティブに伸縮することもできます。  
[セレクションツール](#)を参照してください。

シンボルを伸縮するには：

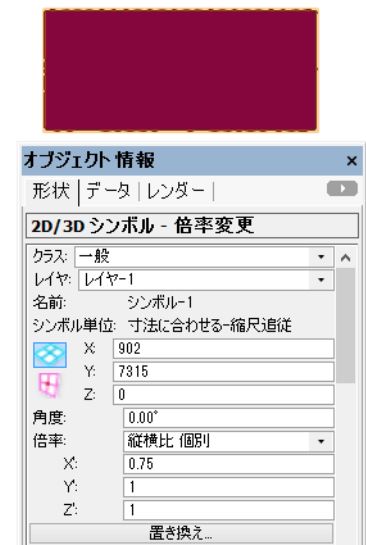
- 1 **セレクションツール**をクリックして、**シングル変形モード**をクリックします。
- 2 図面領域内でシンボルを選択します。
- 3 オブジェクト情報パレットで、**倍率**を縦横比 等倍率または縦横比 個別から選択します。
- 4 同率で伸縮する場合、伸縮の**倍率**を入力します。個別の倍率で伸縮する場合、指定した軸方向の伸縮倍率を入力します。

**実寸表示優先 - 縮尺無視のシンボルは同率伸縮のみが可能です。**

- 5 シンボルのサイズが変更されます。伸縮されたシンボルのオブジェクト情報パレットでは、形状タブの上部に**倍率変更**と表示されます。図面内にある他の同じシンボルは伸縮されません。




テーブルが長すぎて椅子に近すぎます。



X 軸方向にテーブルを縮小しました。

図形の編集モード

## 図形をスキュー変形する

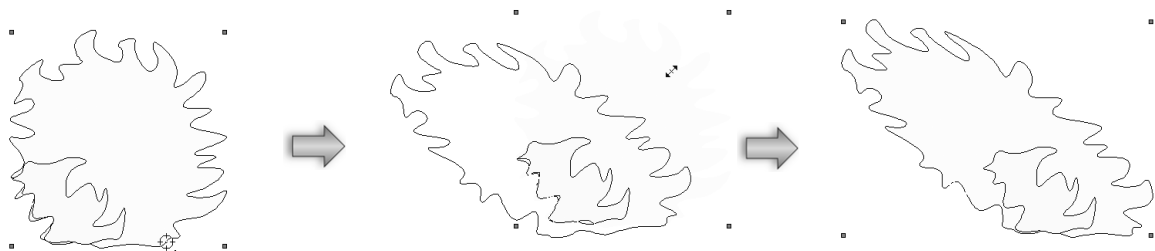
ツール	ツールセット
スキュー 	基本

消しゴムツール、スキューツール、およびリサイズツールは、基本パレットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

スキューツールを使用し、図面上の固定点を基準点に用いて、四角形、隅の丸い四角形、多角形、円、長円、曲線のすべての頂点を同時にスキュー変形（せん断）できます。これは、図形または図面の1点を画びょうで留め、画びょうで留めた点以外のすべての図形の点を変形させるイメージです。また、スキューツールを使用して3Dのように見せることができます。

図形をスキュー変形（せん断）するには：

- 1 変形する図形（複数可）を選択します。
- 2 ツールをクリックします。
- 3 図面内の1点を基準の点としてクリックします。
- 4 図形をクリックし、サイズ変更カーソルをドラッグして図形を変形させます。プレビュー図形が表示されます。
- 5 クリックしてスキュー変形（せん断）する位置を設定します。



基準の点をクリックしてから、サイズ変更カーソルをドラッグして図形を変形させます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## 図形を結合する

### 線分を結合コマンド

線分を結合コマンドを使用して、2本のシングルライン、2つのダブルライン、または2つの壁を結合できます。結合される線は交差しますが、別個の図形として扱われます。

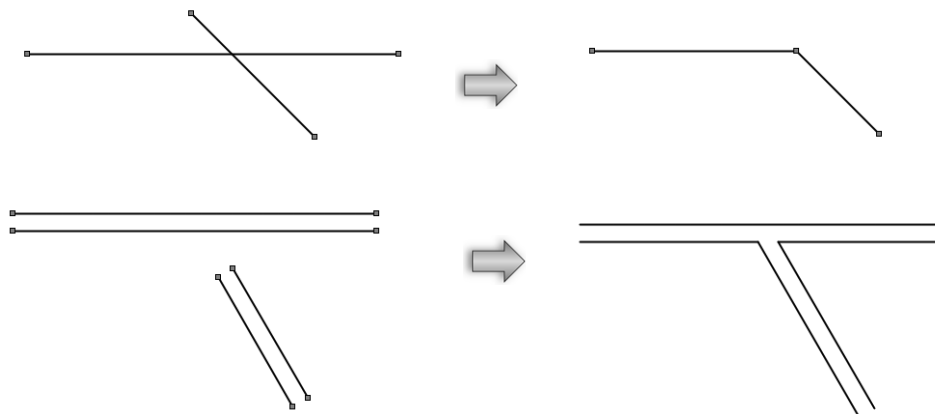
図形	コマンド	説明
シングルライン	結合（直） 結合（T）	シングルラインを別のシングルラインと結合できます。
ダブルライン	結合（直） 結合（R）	ダブルラインを別のダブルラインまたは壁と結合できます。（ダブルラインの設定で指定した）面を作るオプションで描画したダブルラインを結合することはできません。線と面を作るオプションで描画したダブルラインの線要素のみ、結合が可能です。
壁面	結合（直） 結合（T）	壁を、別の壁または（ダブルラインの設定で指定した）線を作るオプションで描画したダブルラインと結合できます。壁は、線と面を作るオプションで描画したダブルラインの線要素と結合します。

### 結合（直）

コマンド	パス	ショートカット
結合（直）	加工＞線分を結合	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + J（Windows）</li><li>• Cmd + J（Mac）</li></ul>

壁、シングルライン、またはダブルラインを結合するには：

- 1 結合させる2つの、平行ではない壁、シングルライン、またはダブルラインを選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
選択している壁／線分が、余分な部分はトリミングされて結合します。



## 結合 (R)

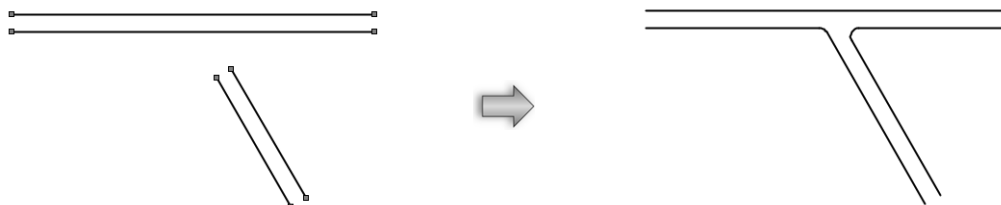
コマンド	パス	ショートカット
結合 (R)	加工>線分を結合	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Alt + J (Windows)</li> <li>• Cmd + Option + J (Mac)</li> </ul>

ダブルラインを結合してフィレットを付けるには：

- 1 結合させる2つの、平行ではないダブルラインを選択します。
- 2 コマンドを選択します。

この図面でフィレット値をすでに指定してある場合、デフォルト値を使用して2つのダブルラインが結合され、フィレットが生成されます。

この図面でフィレット値をまだ指定していない場合は、フィレットの設定ダイアログボックスが開きます。希望するフィレット半径を入力します。



Vectorworks プログラム内でフィレット半径を設定できるさまざまな場所から、フィレットの設定ダイアログボックスを開くことができます。1つの場所でフィレット半径を変更すると、他のすべての場所でもデフォルト設定が変更されます。

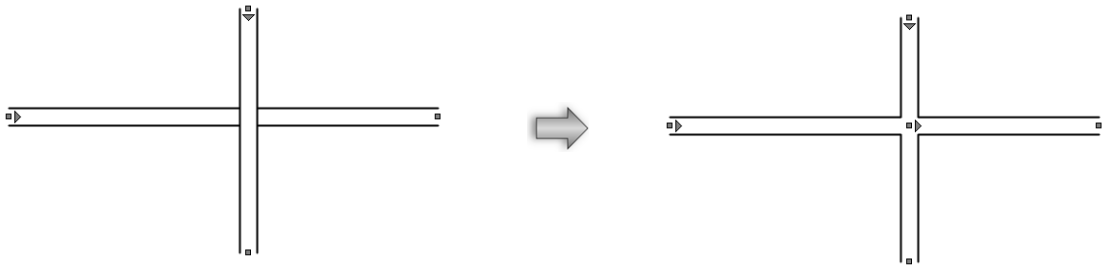
## 結合 (T)

コマンド	パス	ショートカット
結合 (T)	加工>線分を結合	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + J (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + J (Mac)</li> </ul>

2つの重なり合う壁またはシングルラインを、余分な部分をトリミングせずに結合するには：


- 1 結合させる2つの、平行ではない壁または線分を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

選択している壁／線分は、余分な部分がトリミングされずに結合します。



図形の合成と結合

結合／合成ツール

 結合／合成ツールは基本パレットにあります。

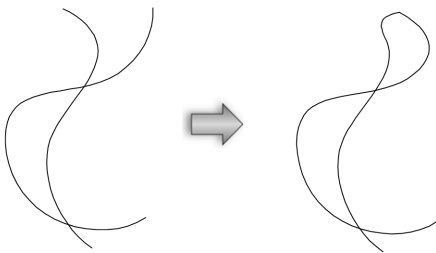
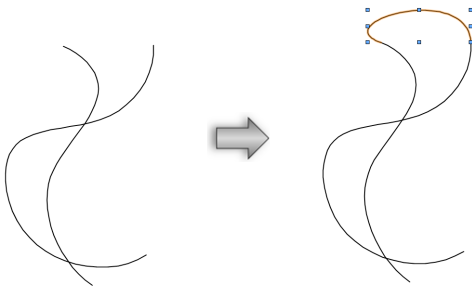
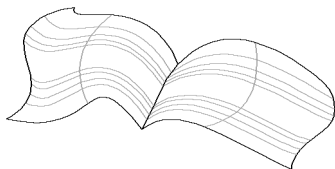
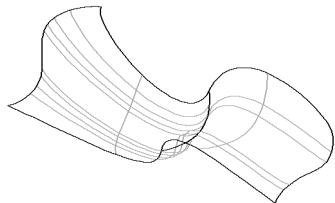
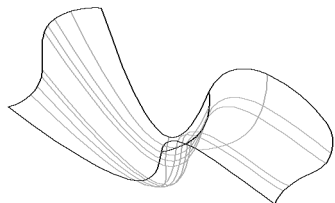
結合／合成ツールでは、以下の4つのモードのいずれかを使用して、複数の図形を各端点または各交点で結合できます。



モード	説明
基準図形への結合	最初に選択した図形をトリミングあるいは延長して、2番目の図形または境界図形に結合します。 このモードは屋根面を結合するに使用できます。
結合	2つの図形をトリミングあるいは延長して、各端点または各交点で結合します。 このモードは屋根面を結合するに使用できます。
合成	2つの図形をトリミングあるいは延長して、各端点または交点で合成し、1つの図形にします。
直線連続伸縮	最初に選択した図形を境界線として指定してから、連続選択した複数の図形をトリミングまたは延長して境界線を結合します。
屋根面留め継ぎ	屋根面を結合する場合に、面を結合部で留め継ぎます。
屋根接合面を垂直	屋根面を結合する場合に、面を結合部で垂直に切断します。

1組のNURBS、曲線、または開いた多角形をそれぞれの端点で結合または合成する時は、このプロセスを完成するために追加情報の指定が必要な場合があります。この場合、結合／合成の方法ダイアログボックスが開きます。



オプション	説明
中間点を使う方法	<p>2つの図形の間にある2つの端点を結合して、図形を結合／合成します。</p> 
新たな頂点を追加する方法	<p>2つの図形間に別の図形を生成することで、2つの図形を結合／合成します。</p> 
ポジションマッチング (NURBS 曲線と NURBS 曲面にのみ 適用)	<p>最初の図形の選択した端点を境界図形の選択した端点に移動することで、2つの NURBS 曲線または2つの NURBS 曲面を結合／合成します（端点の場所が一致している場合には利用できません）。</p> 
接触マッチング (NURBS 曲線と NURBS 曲面にのみ 適用)	<p>最初の図形の選択した端点を境界図形の選択した端点の接線にすることで、2つの NURBS 曲線または2つの NURBS 曲面を結合／合成します。</p> 
曲率マッチング (NURBS 曲線と NURBS 曲面にのみ 適用)	<p>最初の図形の選択した端点を境界図形の選択した端点の曲率に一致させることで、2つの NURBS 曲線または2つの NURBS 曲面を結合／合成します。</p> 



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

基準図形への結合
結合
合成
直線連続伸縮
屋根面を結合する

基準図形への結合

基準図形への結合モードでは、選択した 1 つ以上の図形をトリミングまたは延長して境界図形に結合します。開いた図形（線分、円弧、開いた多角形など）および NURBS 曲線や線分のみを結合できます。一方、閉じた図形（円、四角形など）および閉じた多角形は結合できません。これらは境界図形として扱われます。

このモードは屋根面の結合にも使用できます。[屋根面を結合する](#)を参照してください。

1 つの基準図形への結合

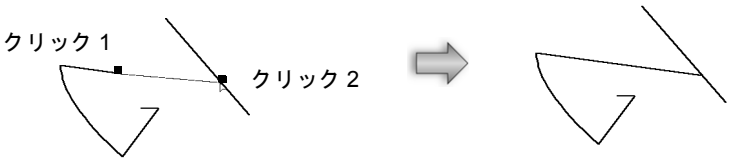
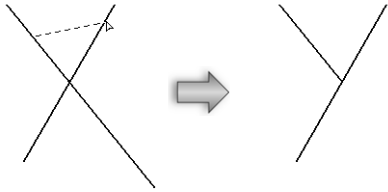
| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--|--------|--|
| 基準図形への結合
 | 結合／合成
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none">• ; (セミコロン、Windows)• Option + L (Mac) |

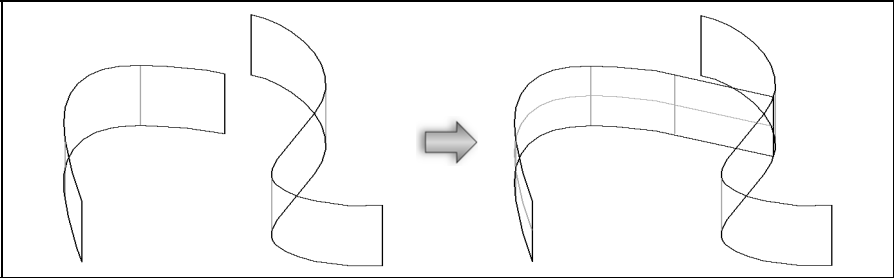
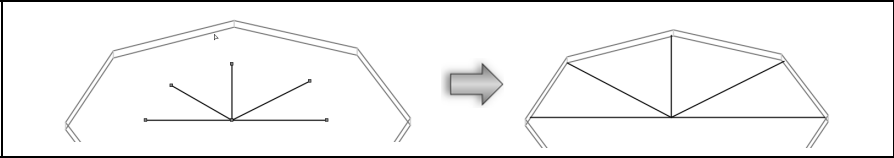
- 1 つの図形を境界図形に結合するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 結合する図形をクリックし、次に境界図形をクリックします。最初の図形はサイズが変更されてから、境界図形に結合されます。

複数の基準図形への結合

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|--|--------|--|
| 基準図形への結合
 | 結合／合成
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none">• ; (セミコロン、Windows)• Option + L (Mac) |



- 複数の図形を境界図形に結合するには：
- 1 境界図形に結合する複数の図形を選択します。
 - 2 ツールとモードをクリックします。
 - 3 Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押しながら、結合する図形のうち 1 つをクリックし、次に境界図形をクリックします。選択した図形はサイズが変更されてから、境界図形に結合されます。
- または、[直線連続伸縮](#)モードをクリックして、複数の図形を 1 つの境界図形に結合します（[直線連続伸縮](#)を参照）。

| 結合の種類 | 例 |
|---------------------|--|
| 境界図形まで延長された 2D 図形 |  |
| 境界図形に合わせてトリミングされた図形 |  |

| 結合の種類 | 例 |
|-------------------------|--|
| NURBS 曲面に結合される NURBS 曲面 |  |
| 2D 図形を境界図形に結合するための複数選択 |  |

~~~~~  
結合／合成ツール

結合

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
結合 	結合／合成 	基本	<ul style="list-style-type: none"><li>• ; (セミコロン、Windows)</li><li>• Option + L (Mac)</li></ul>

結合モードでは、2つの図形をトリミングあるいは延長し、各端点または各交点で結合します。線分、曲線のような開いた図形のみを結合できます。閉じた図形（NURBS 曲面を除く）は結合できません。

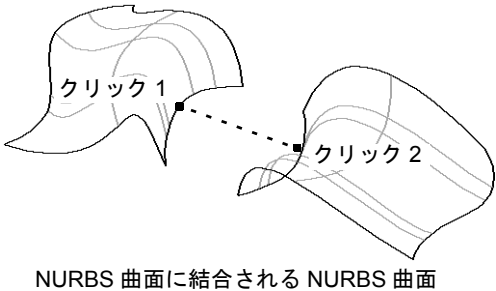
このモードは屋根面の結合にも使用できます。[屋根面を結合する](#)を参照してください。

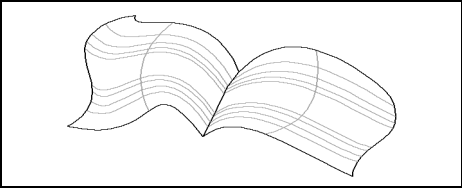
2つの図形を結合するには：

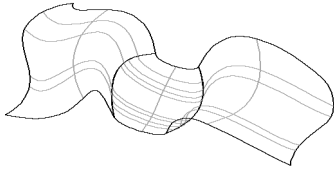
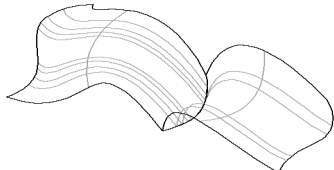
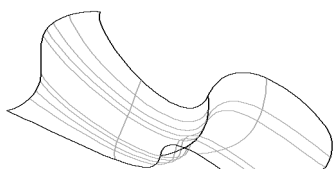
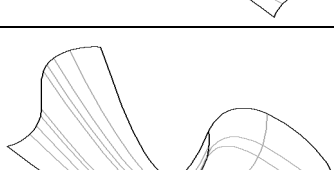
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 結合する1番目の図形をクリックしてから、2番目の図形をクリックします。

結合／合成の方法ダイアログボックスが開きます。2つの図形をサイズ変更して結合する方法を選択します。

2つの図形はサイズが変更されてから、互いに結合します。



結合の種類	例
中間点を使う方法	

結合の種類	例
新たな頂点を追加する方法	
ポジションマッチング	
接触マッチング	
曲率マッチング	



結合／合成ツール

合成

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
合成 	結合／合成 	基本	<ul style="list-style-type: none"><li>• ; (セミコロン、Windows)</li><li>• Option + L (Mac)</li></ul>

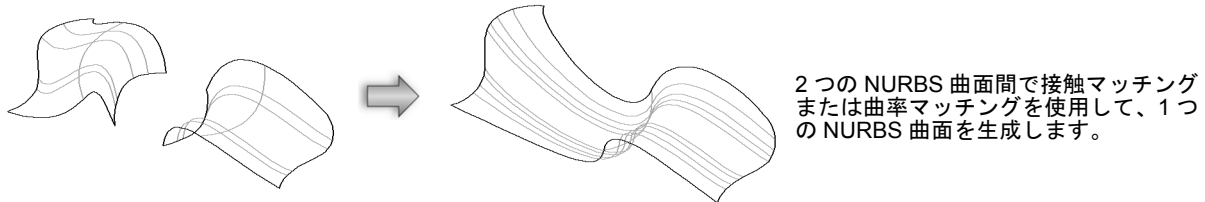
**合成**モードでは、2つの図形をトリミングあるいは延長して、各端点または各交点で合成し、1つの図形にします。線分、NURBS 曲線、NURBS 曲面のような開いた図形のみ合成できます。

2つの図形を合成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 合成する1番目の図形をクリックしてから、2番目の図形をクリックします。  
2つの図形は必要に応じてトリミングあるいは延長されてから、1つの図形に合成されます。





線分と円弧を結合して、1つの曲線図形を生成します。



2つのNURBS曲面間で接触マッチングまたは曲率マッチングを使用して、1つのNURBS曲面を生成します。

## 結合／合成ツール

### 直線連続伸縮

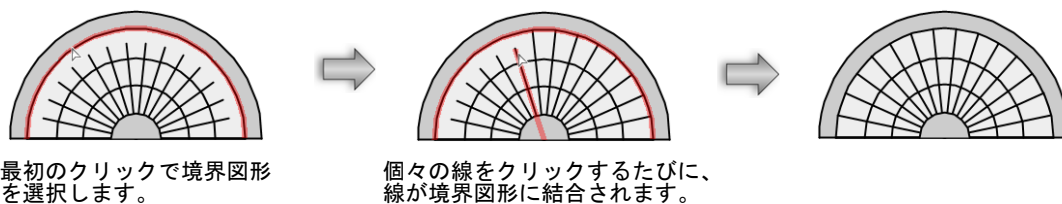
モード	ツール	ツールセット	ショートカット
直線連続伸縮 	結合／合成 	基本	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ; (セミコロン、Windows)</li> <li>• Option + L (Mac)</li> </ul>

**直線連続伸縮**モードでは、複数の図形をトリミングまたは延長して、選択した境界図形に結合します。開いた図形（線分、円弧、開いた多角形など）およびNURBS曲線や線分のみを結合できます。一方、閉じた図形（円、四角形など）および閉じた多角形は境界図形としてのみ使用できます。

あるいは、**基準図形への結合モード**で **Alt** キー（Windows）または **Option** キー（Mac）を使用して、複数の図形を1つの境界図形に結合します（**基準図形への結合**を参照）。

複数の図形を境界図形に結合するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 境界図形をクリックします。境界図形が赤で強調表示されます。
- 3 トリミングまたは延長して境界図形に結合する最初の図形にカーソルを合わせます。その図形が赤で強調表示されます。クリックして図形のサイズを変更し、境界図形に結合します。
- 4 続けて、境界図形に結合する別の図形をクリックします。何もない空間をクリックして境界図形を選択解除するまで、連続してクリックした図形が結合されていきます。



最初のクリックで境界図形を選択します。

個々の線をクリックするたびに、線が境界図形に結合されます。

## 結合／合成ツール

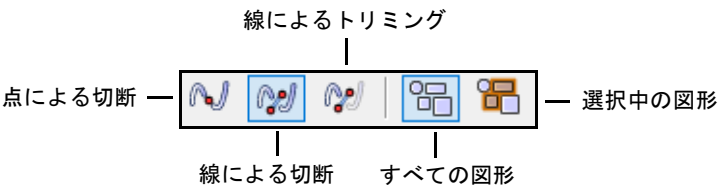
### 切断ツールで図形および NURBS 曲面を切断する



切断ツールは**基本**パレットにあります。

図形の切断により、そのタイプが変更される場合があります。たとえば、屋根面を切断するとソリッド部分が作成されますが、これは屋根面として編集できなくなります。

切断ツールには次のモードがあります。



モード	説明
点による切断	指定した点で NURBS 曲面を切断します。
線による切断	指定した切断線に沿って図形または NURBS 曲面を切断します。
線によるトリミング	指定した切断線に沿って図形または NURBS 曲面を切断し、指定した側をトリミングします。
すべての図形	線による切断および線によるトリミングモードでは、現在の選択対象に関係なく、すべての図形を切断線に沿って切断します。
選択中の図形	線による切断および線によるトリミングモードでは、切断線に沿って現在選択している図形だけを切断します。

連続して切断し生成された面同士を、[図形を合成コマンド](#)を使用して結合できます（[図形および曲面を合成／分解する](#)を参照）。

このツールでは特定の種類の面形状を操作できない場合があります。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

点による切断モード
線による切断モード
線によるトリミングモード
3D 図形を分割またはトリミングする

点による切断モード

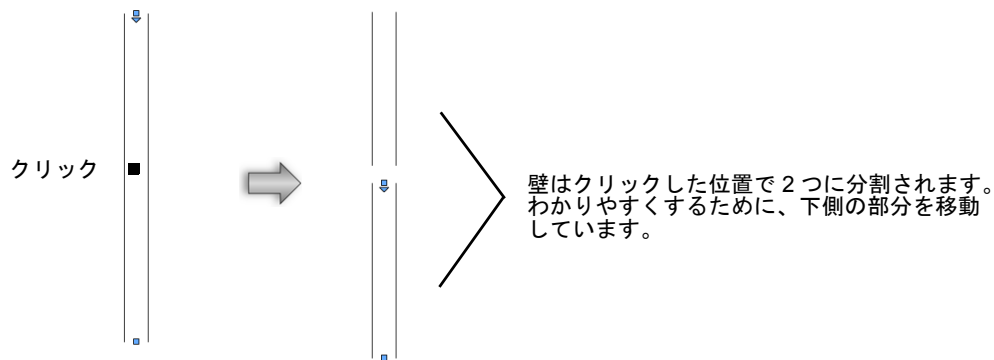
点による切断モードでは、指定した点で図形または NURBS 曲面を切断します。

指定した点で図形を切断する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---------|
| 点による切断
 | 切断
 | 基本 | L |



指定した点で図形を切断するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 指定した点で切断する図形をクリックします。
指定した点が複数の図形の交点になっている場合は、図形を選択ダイアログボックスが開きます。
<< または >> ボタンを使用して、分割する図形を強調表示させます。
- 3 図形が 2 つに切断されます。



円または四角形のような閉じた図形の場合、クリックした点で切断され結合していない図形に変換されます。一部の図形は実際に閉じておらず、2つの線分に分かれます。

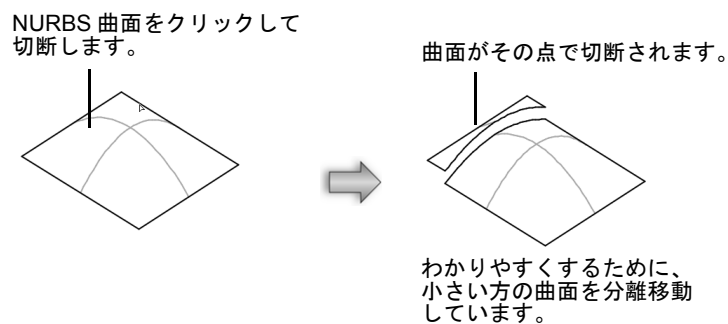
指定した点で NURBS 曲面を切断する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---------|
| 点による切断
 | 切断
 | 基本 | L |

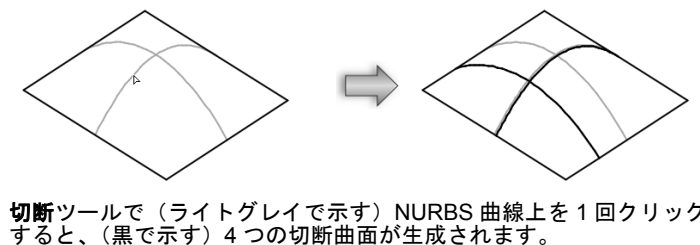
点による切断モードで NURBS 曲面を分割するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 切断する NURBS 曲面をクリックします。

曲面の選択方法に関する詳細は、[ソリッドの辺と面を選択する](#)を参照してください。





曲面は、U および V のパラメータの方向に沿って、クリック点を通過する NURBS 曲線で切断されます。点が既存の NURBS 曲線上にある場合は、曲面は U と V 両方向に分離されます。



~~~~~  
線による切断モード  
線によるトリミングモード  
3D 図形を分割またはトリミングする

## 線による切断モード

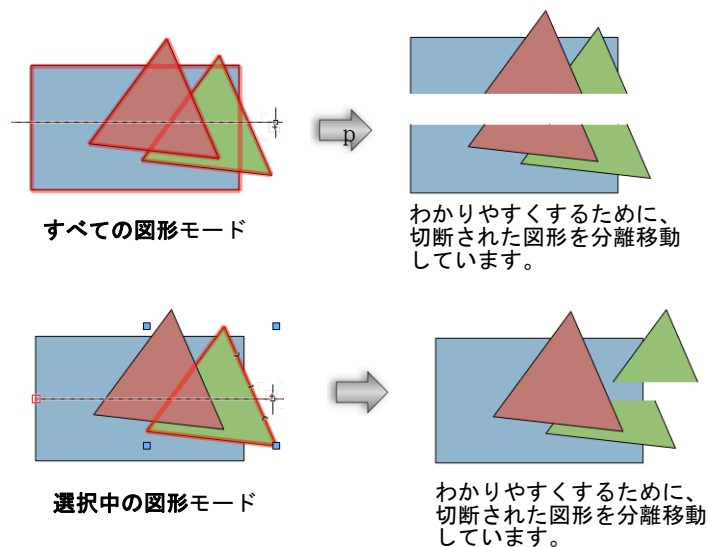
モード	ツール	ツールセット	ショートカット
線による切断 	切断 	基本	L

線による切断モードでは、スクリーンプレーン切断線に沿って 2D 図形、NURBS 曲線／曲面、ソリッド、ビューポートを切断します。切断後、すべての図形は図面上に残ります。

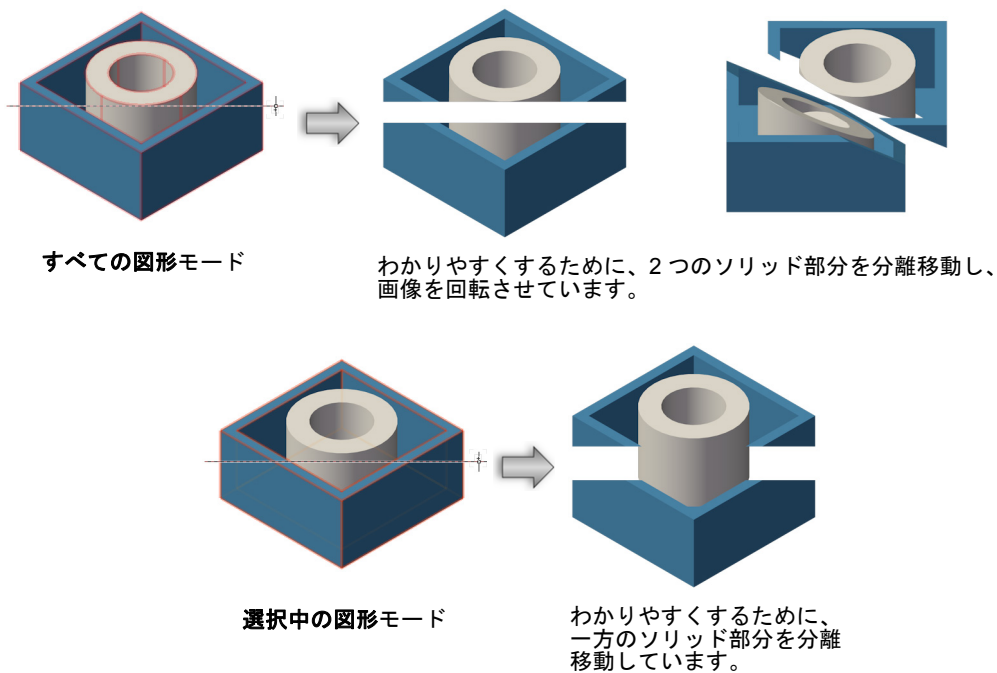
切断線に沿って図形を切断するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから**すべての図形**または**選択中の図形**モードをクリックします。
- 2 切断する図形に切断線を引くと、図形が強調表示されます。

図形は線に沿って切断され、各部位はすべて図面上の元の場所に残ります。





線による切断モードでソリッドを切断することもできます。



線によるトリミングモード  
3D 図形を分割またはトリミングする

## 線によるトリミングモード

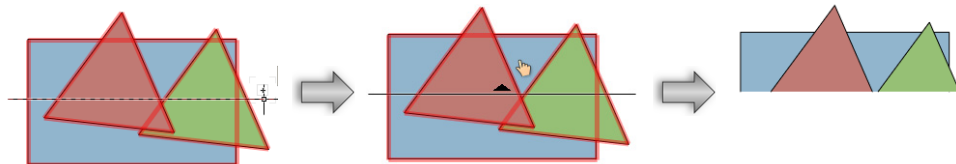
モード	ツール	ツールセット	ショートカット
線によるトリミング 	切断 	基本	L

線によるトリミングモードでは、スクリーンプレーン切断線に沿って 2D 図形、NURBS 曲線／曲面、ソリッド、ビューポートを切断し、指定した側をトリミングします。

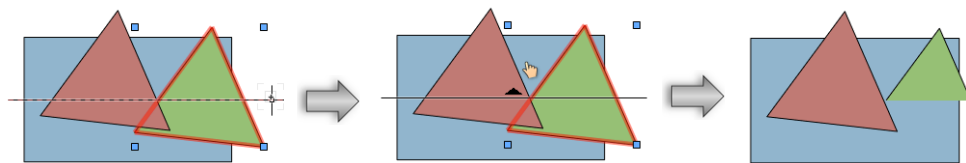
切断線に沿って図形を切断しトリミングするには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから**すべての図形**または**選択中の図形**モードをクリックします。
- 2 切断する図形に切断線を引くと、図形が強調表示されます。
- 3 トリミングする側を矢印がポイントします。トリミングしたい側でクリックします。

図形は線に沿って切断され、クリックした側が残されます。

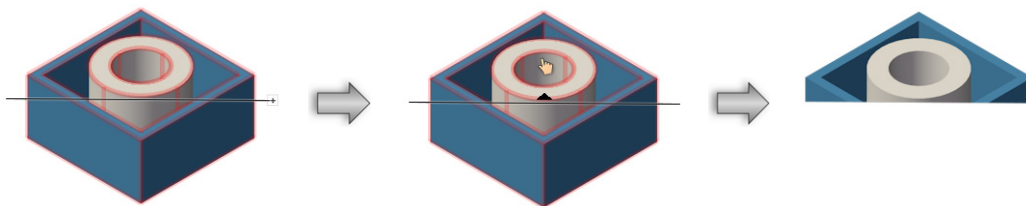


すべての図形モード



選択中の図形モード

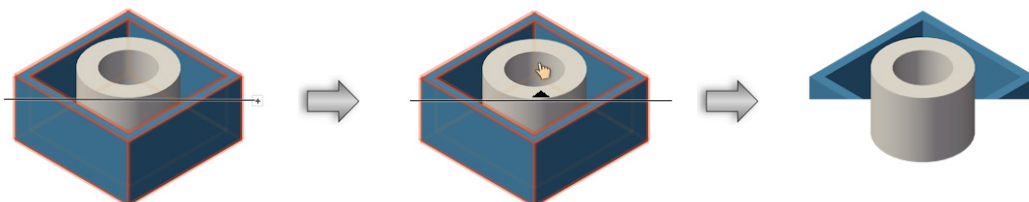
線によるトリミングモードでソリッドを切断することもできます。



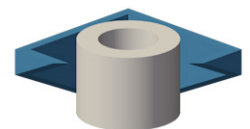
すべての図形モード



わかりやすくするために、  
残った 2 つのソリッドを  
回転させています。



選択中の図形モード



わかりやすくするために、  
残った 2 つのソリッドを  
回転させています。

点による切断モード  
線による切断モード  
3D 図形を分割またはトリミングする

図形を等分割する

コマンド	パス
図形を等分割	加工>作図補助

**図形を等分割**コマンドは、直線、円弧、円、および四角形を、指定した数の図形に分割します。元の図形を保持するかどうかを選択できます。

直線、円弧、円、四角形を均等に分割するには：

- 1 分割する図形を 1 つ以上選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 図形を等分割ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
直線、円、円弧の分割数	
分割数	選択した線分、円、または円弧をいくつに等分割するかを指定します（1 より大きくする必要があります）。
四角形の分割数	
幅の分割数	選択した四角形を幅の方向にいくつに等分割するかを指定します。1 を入力すると、元の四角形と同じ幅の四角形が生成されます。
高さの分割数	選択した四角形を高さの方向にいくつに等分割するかを指定します。1 を入力すると、元の四角形と同じ高さの四角形が生成されます。
元の図形	
残す	分割する前の元の図形を保持する場合に選択します。元の図形を削除する場合は選択解除します。
選択状態を維持	元の図形を保持する場合にこのオプションを選択すると、分割操作後、元の図形と新しく生成された図形の両方が選択された状態になります。操作後に新しく生成された図形のみが選択された状態にするには、このオプションを選択解除します。

- 3 パラメータを設定すると、選択した図形が等分割されて新しい図形が生成されます。



この例では、元の四角形から 4 つの四角形が生成されました。幅が 4 分割され、高さは分割されていません（わかりやすくするために、1 つの四角形を移動してあります）。

フィレットと面取りを作成する

フィレットツール

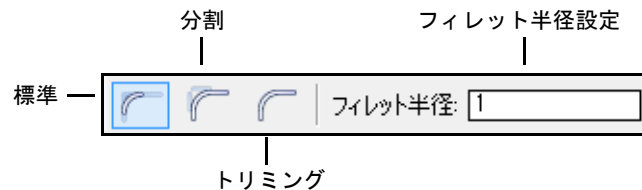
ツール	ツールセット	ショートカット
フィレット 	基本	7

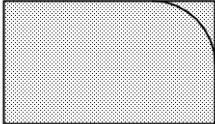


フィレットツールを使用すると、図面内の2つの図形間に特殊なフィレット（円弧）を、各端点が図形の一方に接するよう追加できます。フィレット可能な図形は、線分、四角形、多角形、曲線、円、円弧、NURBS 曲線、3D 多角形、壁です。四角形、多角形、または曲線の場合、このツールにより、図形の隣辺の間にフィレットが作成されます。曲線の穴をフィレット処理できます。また、このツールでは、さまざまなフィレットモードを選択して図形をフィレットの端点で分割またはトリミングできます。

平行に置かれた図形間や同心の図形間にフィレットを作成することはできません。分割／トリミングできる図形とできない図形の混合体の間に分割またはトリミング／フィレット操作を行うと、分割／トリミングできる図形にのみフィレットが行われ、それ以外は無視されます。

フィレットを作成するには：

- 1 ツールをクリックしてから希望するモードをクリックします。



モード	説明
標準	元の図形に影響を与えずにフィレットを追加します。1つの図形を作成するにはフィレットと図形をグループ化します。 
分割	フィレットを追加し、フィレットとの接点で図形を分割します。フィレットが2つの図形間にある場合、1つの図形を作成するにはフィレットと図形をグループ化します。多角形の角をフィレットすると、フィレットが角の代わりとなり、図形の一部になります。 
トリミング	フィレットを追加し、フィレットとの接点で図形をトリミングします。フィレットが2つの図形間にある場合、1つの図形を作成するにはフィレットと図形をグループ化します。多角形の角をフィレットすると、フィレットが角の代わりとなり、図形の一部になります。 

- 2 使用するフィレット半径 をツールバーに入力します。

- 3 フィレットの開始点となる図形をクリックします。

- 4 フィレットの終了点となる図形をクリックします。

すべての図形の隣辺の間にフィレットを適用するには、ダブルクリックします。

図形が短すぎる場合は、選択したフィレット半径に一致するように拡大します。




このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

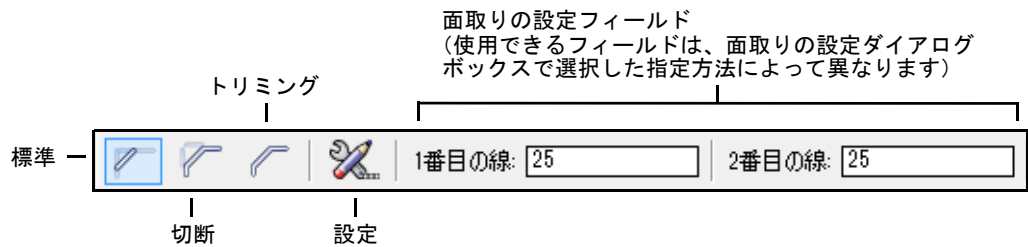
~~~~~

面取りツール
ソリッドの辺をフィレットする

面取りツール

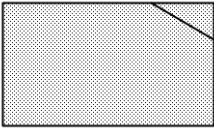
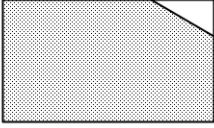
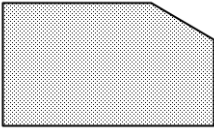
| ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--------|--|
| 面取り
 | 基本 | <ul style="list-style-type: none">Alt + 7 (Windows)Option + 7 (Mac) |

面取りツールを使用して、2つの図形の間に面取り、または線分を作成できます。また、四角形、NURBS 曲線、多角形、3D 図形、曲線、線分などの図形の隣辺の間にも作成できます。平行な線分または NURBS 曲線の間に面取りを作成することはできません。



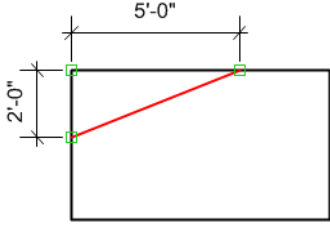
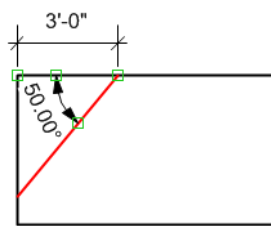
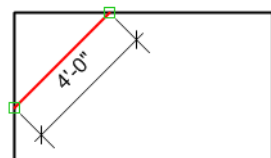
面取りを作成するには：

1 ツールをクリックしてから希望するモードをクリックします。

| モード | 説明 |
|-------|---|
| 標準 | 元の図形に影響を与えずに面取りを作成します。1つの図形を作成するには、面取りと面取りされる図形をグループ化します。 <div></div> |
| 切断 | 面取りを追加し、面取り線との接点で図形を分割します。このモードは必要に応じて、つなげる面取りの線を引き伸ばします。1つの図形を作成するには、面取りと面取りされる図形をグループ化します。多角形の角を面取りすると、面取りが角の代わりとなり、図形の一部になります。 <div></div> |
| トリミング | 面取りを追加し、面取り線との接点で図形をトリミングします。多角形の角を面取りすると、面取りが角の代わりとなり、図形の一部になります。このモードは必要に応じて、つなげる面取りの線を引き伸ばします。 <div></div> |

2 (面取り線の長さを指定するなど) 別の方法で面取りのサイズを指定するには、**設定**をクリックします。面取りの設定ダイアログボックスが開きます。適切な値を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 指定方法 | 面取りのサイズを指定する方法を選択します。選択すると、必要な入力フィールドもツールバーに表示され、入力が容易になります。 |
| 1 番目と 2 番目の線 | 1 番目の線 と 2 番目の線 の終点からの距離を入力します。これにより、面取り線の両端の位置が決まります。  |
| 1 番目の線と角度 | 1 番目の線 の終点からの距離を入力して面取り線の一方の端の位置を決め、次に 1 番目の線と面取り線との 角度 を入力します。  |
| 面取り線の長さ | 面取り線の長さ を入力します。  |

- 現在の面取り設定に応じて、面取りが作成される位置がツールバーのフィールドに表示されます。必要に応じてデフォルトの値を変更します。
- 面取りの開始点となる図形をクリックします。
- 面取りの終了点となる図形をクリックします。
選択したモードに従って面取り線が描かれます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
フィレットツール  
ソリッドの辺を面取りする

## 2D 図形の面を編集する

2D 図形および特定のハイブリッド図形の面を編集するコマンドには、**抜き取り**、**貼り合わせ**、**面を合成**、**切り欠き**の 4 種類があります。

これらのコマンドは、対象の図形が同じ基準面にある限り、どのビューでも機能します。2D および 2D / 3D ハイブリッド図形の組み合わせ（床や柱など）を操作で使用する場合、ビューを 2D / 平面に設定する必要があります。2D / 平面では、スクリーンプレーンとレイヤプレーンは同一平面上にあると見なされます。

**ソリッド図形の相互作用**の場合も、同じコマンドを使用できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

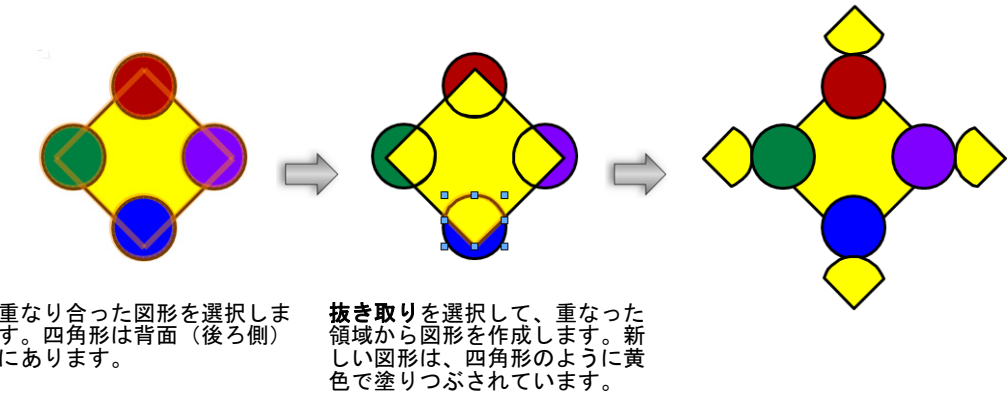
抜き取り

コマンド	パス	ショートカット
抜き取り	<ul style="list-style-type: none"><li>加工</li><li>コンテキストメニュー</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + Shift + Alt + I（Windows）</li><li>Cmd + Shift + Option + I（Mac）</li></ul>

抜き取りコマンドは、同一平面上の 2 つの選択図形が重なった部分とまったく同じサイズおよび形状の新しい図形を簡単に生成する機能です。

図形を抜き取るには：

- 1 追加の図形の作成に使用する、重なった図形を選択します。
- 新しい図形の属性は背面（後ろ側）の図形に基づきます。背面の図形が 2D 基本図形（四角形や円など）の場合、新しい図形はその属性になります。背面の図形が 2D 基本図形以外（床や柱など）の場合、新しい図形は同じタイプで同じ属性になります。必要に応じて**前後関係**コマンドを使用し、希望する属性または図形タイプになるよう図形の重なり順を変更します。
- 2 コマンドを選択します。
- 新しい図形が、元の図形の一番上に直接配置されます。新しい図形を確認するには、選択して脇へドラッグします。



2D 図形の面を編集する

貼り合わせ

コマンド	パス	ショートカット
貼り合わせ	<ul style="list-style-type: none"><li>加工</li><li>コンテキストメニュー</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ctrl + Shift + Alt + A（Windows）</li><li>Cmd + Shift + Option + A（Mac）</li></ul>

貼り合わせコマンドでは、同一平面上の複数の図形を組み合わせて 1 つの図形を作成できます。ただし、以下の項目すべてが当てはまる場合に限りです。

- 図形がシンボルではない。
- 図形が互いに接触している、または重なっている。
- 図形がロックまたはグループ化されていない。

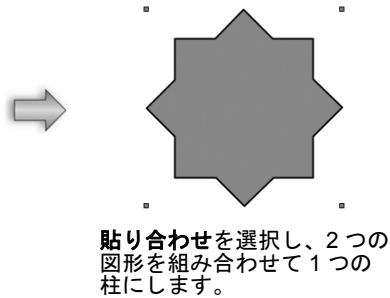
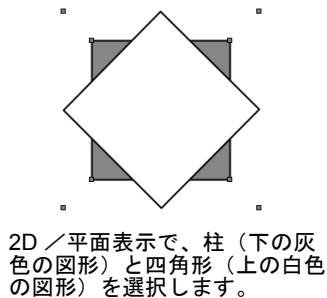
開いた多角形はすべて、閉じた多角形に変換されることに注意してください。

図形を貼り合わせるには：

1 組み合わせる複数の図形を選択します。

新しい図形の属性は背面（後ろ側）の図形に基づきます。背面の図形が 2D 基本図形（四角形や円など）の場合、新しい図形はその属性になります。背面の図形が 2D 基本図形以外（床や柱など）の場合、新しい図形は同じタイプで同じ属性になります。必要に応じて**前後関係**コマンドを使用し、希望する属性または図形タイプになるよう図形の重なり順を変更します。

2 加工>貼り合わせを選択します。

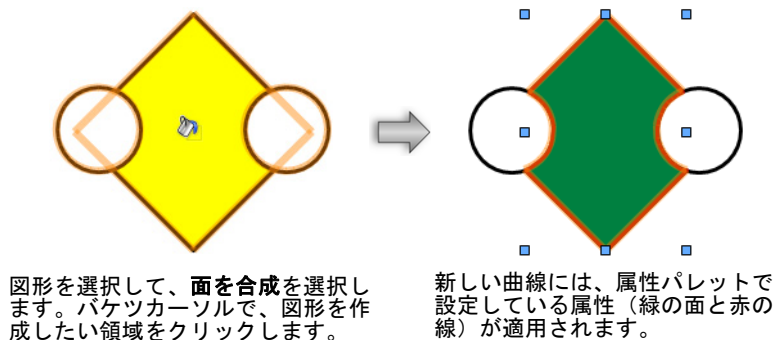


## 2D 図形の面を編集する

### 面を合成

コマンド	パス
面を合成	加工

**面を合成**コマンドでは、複数の図形の重なった部分や線分で閉じた部分から、新しい図形を作成できます。図形は重なり合い、閉じた多角形または曲線状になっている必要があります。選択した図形の種類やクリックの位置によって、同一の図形からさまざまな多角形または曲線を作成できます。



図形を合成するには：

1 新しい多角形または曲線を作成するために使用する、2 つ以上の閉じた図形を選択します。

2 コマンドを選択します。

カーソルがバケツに変わります。

3 合成する領域内にバケツカーソルを置き、クリックします。

属性パレットの現在の設定を使用して、選択した図形から 1 つの多角形または曲線が作成されます。

## 2D 図形の面を編集する

## 切り欠き

コマンド	パス	ショートカット
切り欠き	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工</li> <li>コンテキストメニュー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Shift + Alt + C (Windows)</li> <li>Cmd + Shift + Option + C (Mac)</li> </ul>

切り欠きコマンドでは、選択した下の図形から、上の図形が重なっている部分をトリミングします。図形は同一平面上になければなりません。一度の操作で、複数の図形を切り欠き図形として使用できます。シンボルおよびグループ図形は、切り欠いたり、切り欠き図形として使用したりできません。

図形が3つ以上重なっている場合は、切り欠き図形（重なりの中で最前にある図形）の下にある各図形が切り欠かれます。

切り欠きコマンドについては、以下の2点が重要です。

- 切り欠く図形が開いた多角形の場合、切り欠く前に閉じた多角形に自動的に変換されます。
- 選択した図形によって、このコマンドでは下になる図形の種類を変換する場合があります。たとえば、四角形に穴を開けるように切り欠く場合、切り欠かれる四角形は自動的に曲線に変換されます。

図形を切り欠くには：

- 1 切り欠かれる図形が下になるようにします。

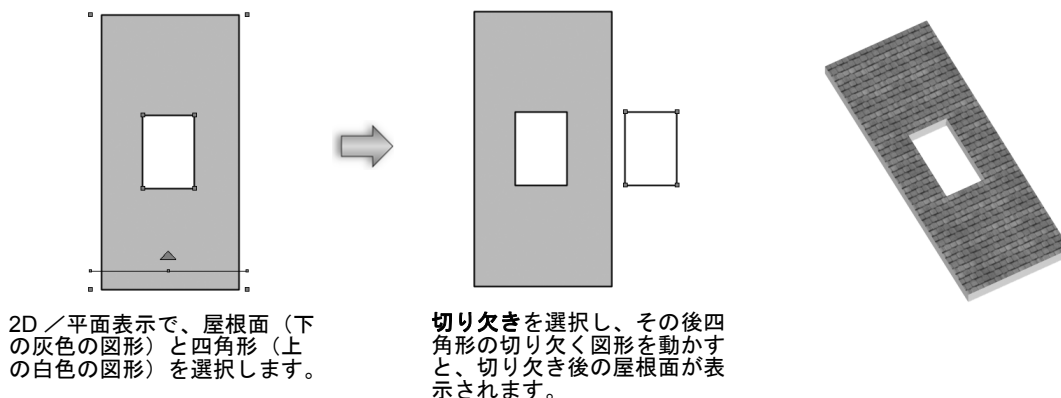
必要に応じて、前後への**移動**コマンドを使用して図形の重なり順を変更します（[図形の重なり順を変更する](#)を参照）。

- 2 切り欠かれる図形を選択します。

- 3 切り欠く図形を選択します。

- 4 コマンドを選択します。

下の図形が切り欠かれます。切り欠くために用いた図形は、不要であれば削除できます。



### 2D 図形の面を編集する

## フィレット、面取り、またはシェルを変更する

フィレット、面取り、およびシェルはオブジェクト情報パレットで編集できます。シェルの厚みや方向、フィレットの半径、面取りのセットバックなど、既存の操作の基本パラメータは、関連するパラメータフィールドで直接編集できます。

Vectorworks 2020 以降のバージョンで作成したフィレット、面取り、およびシェルでは、3つの追加オプションを使用すると、フィレット、面取り、またはシェル操作に関連する辺や面を変更できます。より複雑なソリッド図形を段階的に作成する手順に含まれるフィレット、面取り、およびシェル操作を編集するには、オブジェクトの履歴に入り、階層化されたオブジェクトにアクセスして編集します。[ソリッド図形の履歴を編集する](#)を参照してください。

## 操作で作成された面を特定する

ある辺には 6 インチのフィレットが適用され、別の辺には 10 インチのフィレットが適用されているオブジェクトなど、さまざまな辺や面で複数の操作を完了しているフィレット、面取り、またはシェルでは、どの操作が現在編集可能であるかを把握する必要があります。

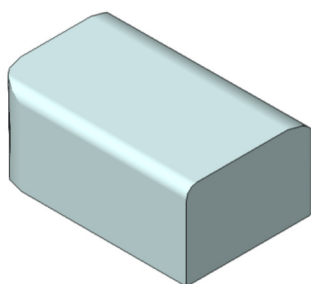
現在編集可能な操作で作成された面を特定するには：

- 1 必要に応じてオブジェクトの履歴に入ってオブジェクトを選択し、オブジェクト情報パレットの**対象部分を強調表示**をクリックします。

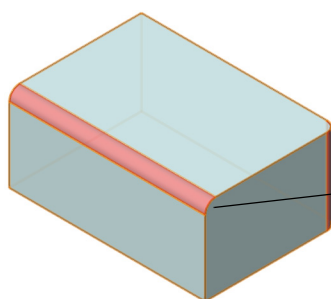
現在のフィレット／面取り／シェル操作で作成された面が強調表示されます。

- 2 次のいずれかの操作を行います。

- 必要な面が強調表示されている場合は、オブジェクト情報パレットでパラメータ値を編集するか、以下のセクションの説明に従って、選択した辺／面を変更します。
- 必要な面が強調表示されていない場合は、オブジェクトの履歴に入り、階層化されている正しいオブジェクトにアクセスします。



2度の異なる操作によって、4つの辺が異なる半径でフィレットされています。



オブジェクトの履歴では、現在の操作で作成された2つのフィレット面だけが強調表示されています。

## 辺や面の選択を変更する

現在編集可能な操作の影響を受ける辺または面を変更するには：

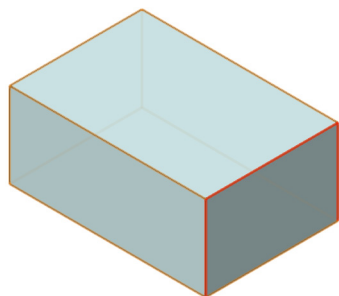
- 1 必要に応じてオブジェクトの履歴に入りオブジェクトを選択し、オブジェクト情報パレットの**加工**をクリックします。

適切な（3D フィレット、3D 面取り、またはシェルソリッド）ツールが自動的に選択されます。

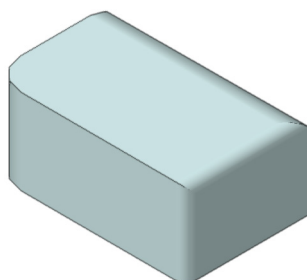
- 2 必要に応じて辺または面を選択／選択解除して変更を加え、ツールバーに必要なパラメータを入力します。  
ソリッドの辺をフィレットする、ソリッドの辺を面取りする、またはソリッド、NURBS 曲面、プレーナー図形からシェルを作成するを参照してください。

- 3 Enter キーを押すか、ツールバーのチェックマークボタンをクリックすると変更されます。

オブジェクトに別の変更を加えることで、フィレット／面取り／シェルの操作で使用する辺または面が削除される場合、その操作は失敗したオブジェクトの原因となるため、再度**加工**をクリックするか、再度オブジェクトの履歴に入ってエラーを修正する必要があります。



オブジェクト情報パレットの**加工**をクリックすると、特定の操作の影響を受ける辺を変更できます。



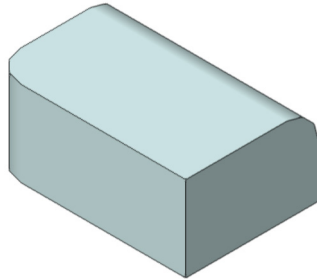
操作は、新しく選択した辺に再度適用されます。異なる半径でフィレット操作を行った2つの辺は変更されません。

## フィレット、面取り、またはシェル操作を削除する

ソリッド図形のすべての辺や面からフィレット、面取り、またはシェル操作全体を削除するには：

必要に応じてオブジェクトの履歴を入力してオブジェクトを選択し、オブジェクト情報パレットの削除をクリックします。

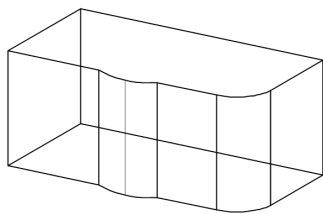
フィレット／面取り／シェル操作全体が削除され、オブジェクトの履歴からオブジェクトが削除されます。



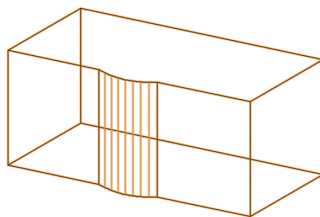
オブジェクト情報パレットの削除をクリックすると、選択した操作だけが削除されます。

## フィレット、面取り、およびシェルのグループを解除して編集する

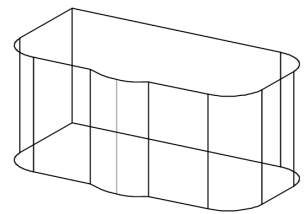
オブジェクト情報パレットに表示されるボタンを使用してフィレット、面取り、またはシェルで選択した辺や面を変更する代わりに、オブジェクトのグループを解除して辺や面を追加または削除してから、再度操作を行うことができます。



フィレット操作の実行後。



グループを解除して現在の辺の集合を変更します。



新しい辺の集合でフィレット操作を再実行します。

たとえば、シェルを作成して一部の辺にフィレットをかけた場合、オブジェクト情報パレットで直接変更できるのはフィレットのパラメータだけです。シェルの厚みを変更するには、オブジェクトの履歴を編集するか、最初にフィレットのグループを解除します。グループを解除して元の柱状体を変更するには、フィレットとシェルの両方をグループ解除する必要があります。変更を行った後で、シェルとフィレットを再度適用します。

これらの図形では、加工>グループに入るコマンドは使用できません。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
ソリッドの辺と面を選択する

D 点群（ポイントクラウド）を編集する

1つ以上の点群ファイルを図面に取り込んだ後、表示と選択を簡単に行うようにするため、複数のコマンドおよび操作によって、点群の統合、ノイズの除去、編集や削除を行うポイントの選別、色付けなどを行うことができます。さらに、3D基準点を点群から抽出することができ、地形モデルのソースデータとして使用できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

- 点群を統合する
- 点群からノイズを除去する
- 点群のポイントのサブセットを選別する
- 点群（ポイントクラウド）に色を付ける
- 点群から 3D 基準点を生成する

D 点群を統合する

| コマンド | パス |
|-------|----------|
| 点群を統合 | モデル > 点群 |

1 つの領域または対象物の包括的な点群に必要なすべてのデータを集めるには、多くの場合、複数回のスキャンが必要です。複数の点群を **Vectorworks** ファイルに取り込んだ場合、取り込んだ点群は、簡単に 1 つの点群オブジェクトに統合することができ、まとめて編集できるようになります。

複数の点を 1 つの点群オブジェクトに統合して編集するには：

- 1 統合する取り込んだ点群を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

スキャンした点群を統合することで、1 つの点群オブジェクトが作成されます。

- 点群（ポイントクラウド）を編集する
- 点群（ポイントクラウド）の取り込み

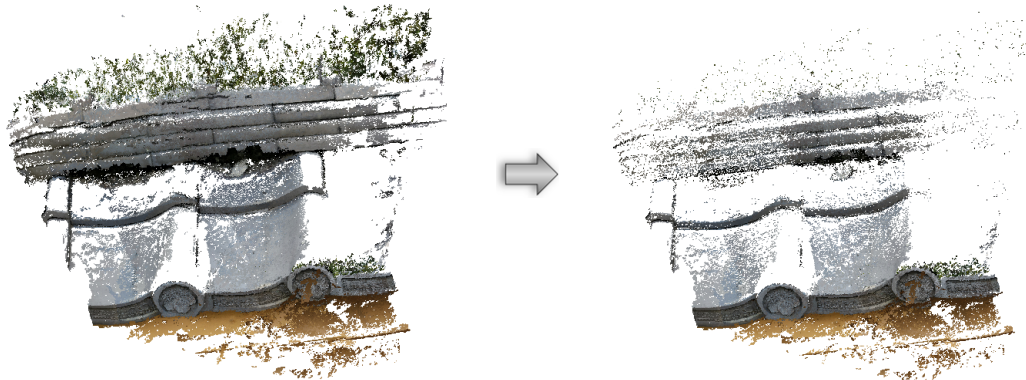
D 点群からノイズを除去する

| コマンド | パス |
|--------|--|
| ノイズを除去 | <ul style="list-style-type: none">モデル > 点群コンテキストメニュー |

点群のスキャンの性質上、スキャン時の測定、伝播、あるいは統計的な誤差により、点群の周辺部の点が不正確な値を持ったり不要な点が含まれることがあります。このようなノイズとなる点は、近隣の点からの平均距離を計算するアルゴリズムによって削除することができます。

ノイズとなる点を点群から削除するには：

- 1 点群オブジェクトを選択します。
- 2 コマンドを選択します。
ノイズを除去ダイアログボックスが開きます。
- 3 スライダを左右にドラッグして、点間の平均距離に基づいたノイズの許容範囲を指定します。
- 4 変更を確定する前に、**プレビュー**をクリックして結果を確認します。
この操作は、削除されるノイズの点の数によっては完了までに時間がかかる場合があります。



点群（ポイントクラウド）を編集する
点群（ポイントクラウド）の取り込み

D 点群のポイントのサブセットを選別する

よりの絞ったビューやワークフローのため、選択した点群のポイントのサブセットを選別することができます。マーキー（範囲選択）領域を描画して選別するポイントの塊を定義します。これはスクリーンプレーン上で囲うことのできる領域で、それ以外の方向には囲うことはできません。選択したポイントの操作モードに応じて、選別したポイントの塊は表示または非表示になります。1つの点群でポイントの選別操作を複数回行って、目的の表示を定義するポイントを正確に選別できます。

点群のポイントを選別するには：

- 1 選択した点群のオブジェクト情報パレットで**ポイントを選別**をクリックします。
一時的な選択モードがアクティブになります。



| モード | 説明 |
|------|--|
| 矩形 | 複数のポイントの周りに四角形のマーキーボックスを作成します。クリックして始点を設定し、希望する方向に向けてカーソルを移動し、マウスを離して終点を設定します。マーキーの内側のすべてのポイントが選択された状態になり、選別操作が可能になります。 |
| なげなわ | 複数のポイントの周りになげなわマーキーを作成して、不規則な 2D 形状のポイントをより正確に選択できます。クリックして始点を設定し、希望する方向に向けてカーソルを移動し、マウスを離して終点を設定します。マーキーの内側のすべてのポイントが選択された状態になり、選別操作が可能になります。 |
| 多角形 | 複数のポイントの周りに不規則な形状のマーキーを作成します。クリックして始点を設定し、形ができるまでクリックを続けます。ダブルクリックしてマーキーを終了します。マーキーの内側のすべてのポイントが選択された状態になり、選別操作が可能になります。 |
| 抜き取り | 選別した点群から現在のマーキーで囲んだ領域を抜き取って表示します。選択範囲内のポイントのみが表示されます。 |
| 追加 | 前の選別操作で非表示にしたポイントを再度表示します。マーキー領域内のすべてのポイントが表示されます。 |

| モード | 説明 |
|-----|--|
| 除去 | マーキー領域内に配置されたポイントを非表示にします。ポイントは非表示になりますが、点群オブジェクトからは削除されません。 |

- 2 希望するマーキー（範囲選択）モードとポイント操作モードをクリックします。
- 3 図面をクリックして、選別するポイントを囲むマーキーの描画を開始します。
マーキーを描画すると、ソフトウェアは選択したポイント操作モードに応じてマーキー内のポイントを表示または非表示にして、自動的に操作を完了します。
- 4 必要に応じて、追加のポイント選別操作を完了します。
ポイントを選別すると、オブジェクト情報パレットの**ポイント数**フィールドに、表示されているポイントの数と、点群のポイント総数の比較が表示されます。

クリップキューブでポイント選別を使用する

ポイント選別をクリップキューブと組み合わせて使用することで、点群内でプレーナー図形を既存の形状にスナップさせるなど、その後の作業に必要な表示を正確に定義できます。ワーキングプレーンをクリップキューブの面に揃えるには、クリップキューブの強調表示された水平面あるいは垂直面を右クリックし、コンテキストメニューから**ワーキングプレーンを作成**を選択します。

ポイント選別操作は、アクティブなクリップキューブの外側に配置されているポイントでは機能しません。

点群のポイントを復元する

点群を選別すると、オブジェクト情報パレットに**選別**パラメータが表示されます。**選別**の選択を解除すると、すべての選別が無効になり、すべてのポイントが表示されます。

点群のポイントを削除する

選別を行っても、非表示のポイントは依然としてファイル内に存在しており、オブジェクト情報パレットに**選択外の点を削除**パラメータが表示されます。ファイルからすべての非表示のポイントを完全に削除するには、オブジェクト情報パレットの**選択外の点を削除**をクリックします。この操作を元に戻すことはできません。

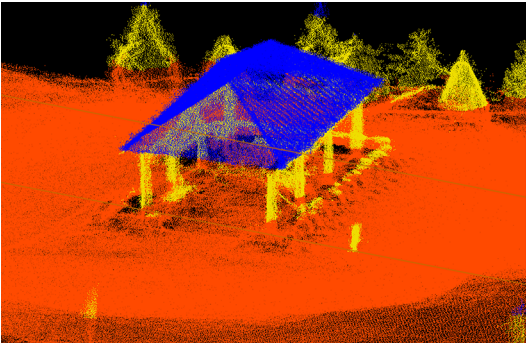
~~~~~  
点群（ポイントクラウド）を編集する  
クリップキューブを使用してモデルを表示する  
点群（ポイントクラウド）の取り込み

D 点群（ポイントクラウド）に色を付ける

点群用の定義済みのカラープロファイルを使用するには、オブジェクト情報パレットの**カラースケール**を選択するか、または点群のポイントに高さによって色を付けるカスタムカラープロファイルを定義します。  
カスタムカラー設定は、スキャンした対象物をより正確に可視化したり、定義したしきい値より高い、または低い点を確認したり、編集のために特定の点を選択したりするのに役立ちます。定義した Z 高さの領域内の点が指定した色で表示されます。



オリジナルカラースケール



3つの領域で定義されたカラースケール

高さによるカスタムカラー範囲を定義するには：

- 1 点群オブジェクトを選択します。
  - 2 オブジェクト情報パレットの**カスタムカラー設定**をクリックします。  
カスタムカラー設定ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
最小 Z 高さ／最大 Z 高さ	点群に含まれる最も高い点と最も低い点が、参考情報として表示されます。
領域の数	色を付ける領域の数を選択します。
各領域の高さ制限と色を選択	各領域の上端の高さ（領域 1 が最も低い領域）を指定し、その領域内の点に付ける色を選択します。  領域 1 は、自動的に <b>最小 Z 高さ</b> から始まり、最も高い領域は自動的に <b>最大 Z 高さ</b> で終わります。
プレビュー	カスタムカラー範囲に加えた変更をプレビューできます。

**OK** をクリックして、カスタムカラー設定ダイアログボックスを閉じると、オブジェクト情報パレットの**カラースケール**が自動的にカスタムに設定され、指定したカラー領域が表示されます。

~~~~~  
点群（ポイントクラウド）を編集する
点群（ポイントクラウド）の取り込み

メッシュ図形を編集する

Vectorworks のメッシュ図形は、互いに接続された一連の頂点、辺、および面で構成され、1 つの 3D 図形の形状を定義します。メッシュは、多くの場合、OBJ、SketchUp、3ds などの他の形式から 3D 図形を取り込んだときに生成され、地形モデル全体のような大きく変化する物を表すのにも使用できれば、小さな装飾物をあらわすのにも使用できます。

メッシュ図形は、ソリッド図形の相互作用や、メッシュを簡素化コマンドの実行、メッシュの面の削除などにより操作できます。さらに高度な編集を行うには、既存の図形をサブディビジョン図形に変換することを推奨しますが、この操作によりテクスチャが失われたり、テクスチャマッピングが不正確になったりすることがあります。

~~~~~  
メッシュ図形を簡素化する  
メッシュの面を削除する

メッシュ図形を簡素化する

コマンド	パス
メッシュを簡素化	加工

メッシュを簡素化コマンドは、多角形の面の数を減らしてメッシュ図形を簡素化します。簡素化するほど形状の品質は低下しますが、ファイルサイズが小さくなり、処理時間も短縮されます。複数のメッシュ図形を同時に簡素化することができます。

このコマンドは、複雑な 3D 図形を処理する際のパフォーマンスを向上できます。

メッシュを 1 つ以上簡素化するには：

- 1 簡素化したいメッシュ図形を選択します。個別のメッシュだけでなく、グループ、シンボル、IFC エンティティなど、他の図形内に含まれるメッシュも簡素化できます。
- 2 コマンドを選択します。



メッシュを簡素化ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
品質	スライダをドラッグして、メッシュ図形の品質を設定します。品質が低いほど簡素化され、処理は高速化します。
元の面の数	選択したメッシュの元の面の数を表示します。
簡素化後の面の数	<b>プレビュー</b> をクリックすると、簡素化したメッシュの面の数が表示されます。
プレビュー	簡素化したメッシュ図形のプレビューを動的に表示します。



元のメッシュ：  
20,480 面



1,990 面に簡素化







188 面に簡素化



128 面に簡素化

~~~~~  
メッシュに変換する
メッシュ図形を編集する

メッシュの面を削除する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--|--------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 矩形  | セクション
 | 基本 | X |
| <ul style="list-style-type: none"> なげなわ  | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 多角形  | | | |

メッシュ図形に望ましくない面が含まれている場合は、**セクションツール**の各種マーキー（範囲選択）モードを使用すれば、簡単にメッシュの一部を選択して削除できます。モデル作成の性質上、偶然そこに写っていた物体までモデルに取り込まれてしまうことがあるため、この操作は、Vectorworks Cloud Services の**写真から 3D モデルを作成する機能**を使用して写真から生成した 3D モデルの場合に特に便利な操作です。（Vectorworks Cloud Services のヘルプで、写真から 3D モデルを生成する方法を参照してください。Vectorworks Cloud Services を使用するには、ログインが必要です。）

メッシュにテクスチャが関連付けられている場合、そのテクスチャは保持されます。

メッシュから面を削除するには：

- 1 編集するメッシュを 1 つ以上選択します。
- 2 ツールを選択し、使用するマーキー（範囲選択）を選択します。
- 3 マウスをクリック＆ドラッグして、ある範囲を選択します。メッシュの頂点のうち、その選択範囲内にあるすべての頂点が強調表示され、削除できるように選択されます。
- 4 Delete キーを押します。選択されている頂点と、それを境界に持つ面が削除されます。



~~~~~

メッシュ図形を編集する

## 取り込んだイメージを編集する

取り込んだ後に基本的な編集テクニックを用いると、イメージをよりスムーズに図面に合わせることができます。イメージをクロップして圧縮すると、ファイルサイズを減らすことができます。また、ビットマップをトレースしてベクトル線のグループを作成し、図面で使用することもできます。

~~~~~

取り込んだイメージをクロップする
イメージを圧縮する
ビットマップをトレースする

取り込んだイメージをクロップする

| コマンド | パス |
|---------|---|
| クロップの設定 | <ul style="list-style-type: none">加工コンテキストメニュー |

- 取り込んだイメージを選択し、コマンドを選択します。
図面ウインドウの周りの色付きの枠は、現在編集モードになっていることを表しています。**Bitmap 枠の編集**を出るコマンドが**加工**メニューから使用できるようになり、図面ウインドウの右上隅に **Bitmap 枠の編集**を出るボタンが表示されます。
- 四角形、円、曲線などの 2D 図形を作成します。2D 図形は、ある領域を定義できる図形でなければなりません。たとえば、2D 直線などは使用できません。2D 図形を配置して、新しいイメージの表示領域を決定します。クロップの設定モードの間、属性パレットで線の属性を設定できます。
- Bitmap 枠の編集**を出るをクリックしてデザインレイヤに戻ります。
クロップされたイメージがオブジェクト情報パレットに表示され、**クロップ**の状態がありに変わります。
- 枠図形の表示を変更するには、オブジェクト情報パレットで**枠を表示**設定を変更します。枠図形は、図面内のビットマップの表示枠にすることができ、非表示にもできます。
- クロップした図形の外側にある部分のイメージを完全に削除するには、オブジェクト情報パレットの**枠外のイメージを削除**をクリックします。プロンプトが表示されたら、削除することを確認して**はい**をクリックします。オブジェクト情報パレットには新しいイメージファイルのサイズが表示されます。

イメージファイルを参照している場合は、この操作で参照が解除されます。

クロップした図形を変更、置き換え、または削除するには、イメージを選択してから再びコマンドを選択して、再びクロップの設定モードに入ります。

~~~~~

イメージファイルの取り込み  
イメージを圧縮する  
ビットマップをトレースする



## イメージを圧縮する

コマンド	パス
イメージを圧縮	ツール

Vectorworks のファイル内のビットマップとイメージリソースは、ファイルスペースの節約のために JPEG 圧縮方式で圧縮できます。JPEG 圧縮により、イメージのサイズをかなり減らすことができますが、結果としてイメージは粗くなります。

選択したビットマップファイルは、オブジェクト情報パレットの上部に図形の種類として「Bitmap」と表示されます。ビットマップは、取り込み時にすでに PNG 圧縮されていることがあります。この場合、**イメージを圧縮**コマンドは圧縮形式を JPEG に変更します。

JPEG 圧縮方式は、ファイル内の選択中のビットマップイメージのみに適用することもできれば、ファイル内のすべてのビットマップイメージに適用することもできます。ファイルサイズをできるだけ小さくするために、イメージリソース（リソースマネージャ内でイメージとして表示される画像）も JPEG 圧縮方式で圧縮できます。

ビットマップイメージを圧縮するには：

- 1 圧縮するビットマップを選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
イメージを圧縮ダイアログボックスが開きます。
- 3 選択したビットマップに **JPEG 圧縮を適用する**を選択するか、または**すべてに JPEG 圧縮を適用する**を選択します。すべてに圧縮を適用する場合は、JPEG 圧縮を図面内のすべてのビットマップイメージに適用するのか、イメージリソース内のすべてのビットマップイメージに適用するのか、それとも両方に適用するのかを選択します。

~~~~~  
 イメージファイルの取り込み
 取り込んだイメージをクロップする
 ビットマップをトレースする

ビットマップをトレースする

| コマンド | パス |
|---------|----|
| オートトレース | 加工 |

オートトレースコマンドを使用すると、ビットマップや PICT（**PICT を Bitmap で取り込み**コマンド（Mac のみ）で取り込まれる画像）をトレースできます。また、それらのイメージからベクトル線が 1 つのグループとして作成されます。

ビットマップ図形や PICT をトレースするには：

- 1 トレースするイメージを選択します。
- 2 コマンドを選択します。
オートトレースダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 線と見なす最大値（ピクセル数） | 1 つの線として見なすピクセルの最大数を指定します。選択した値のピクセルがトレースされます。 |
| トレース精度 | 線分のサイズとトレースの精度を定義する値を選択します。 |

イメージのトレースにかかる時間は秒単位から時間単位までさまざまです。トレースに必要な時間は、イメージのサイズおよび選択した線と見なす最大値やトレースの精度の設定で決まります。

~~~~~  
イメージファイルの取り込み  
取り込んだイメージをクロップする  
イメージを圧縮する

## 取り込んだ PDF オブジェクトを編集する

取り込んだ PDF ページオブジェクトを編集して、図面で効果的に使用できます。サイズを変更したり、図面に合わせて正確に伸縮したりできるほか、ドラッグまたはオブジェクト情報パレットの形状タブにある外枠位置表示を使用して移動したり、**回転**コマンドまたは**回転**ツールを使用して回転したりできます。ベクトルグラフィックを作成するアプリケーションで PDF を作成した場合、Vectorworks は PDF ページオブジェクト内でスナップ可能な形状を作成できます。オブジェクト情報パレットを使用し、同時に複数の PDF ページオブジェクトを選択して編集できます。また、属性パレットを使用してオブジェクトの面を変更したり、オブジェクト情報パレットの**注釈を表示**オプションを使用して、PDF と一緒に取り込んだ注釈の表示を切り替えたりすることもできます。

~~~~~  
PDF からスナップ可能な形状を作成する
取り込んだ PDF オブジェクトを伸縮する
取り込んだ PDF ファイルをクロップする
スナップを使用して描画する
オブジェクト情報パレット：形状タブ
図形を回転する
複数の図形を編集する
面の属性

PDF からスナップ可能な形状を作成する

ベクトルグラフィックを作成するアプリケーションで PDF を作成した場合は、取り込んだ PDF ページオブジェクトでスナップ可能な形状を作成できます。PDF ファイルがパスワード保護されている場合、スナップ可能な形状は作成できません。

取り込んだ PDF ページオブジェクトでスナップ可能な形状を作成するには、次のいずれかの操作を行います。

- **PDF ファイルの取り込み**時に、PDF 取り込みダイアログボックスの**図形のスナップを有効にする**を選択します。
- 取り込んだ PDF ページオブジェクトのオブジェクト情報パレットの**図形のスナップを有効にする**を選択します。

スナップを使用して描画する場合、PDF ページを適切に配置するには伸縮する必要があることがあります。取り込んだ PDF オブジェクトを伸縮するを参照してください。

~~~~~  
取り込んだ PDF オブジェクトを編集する

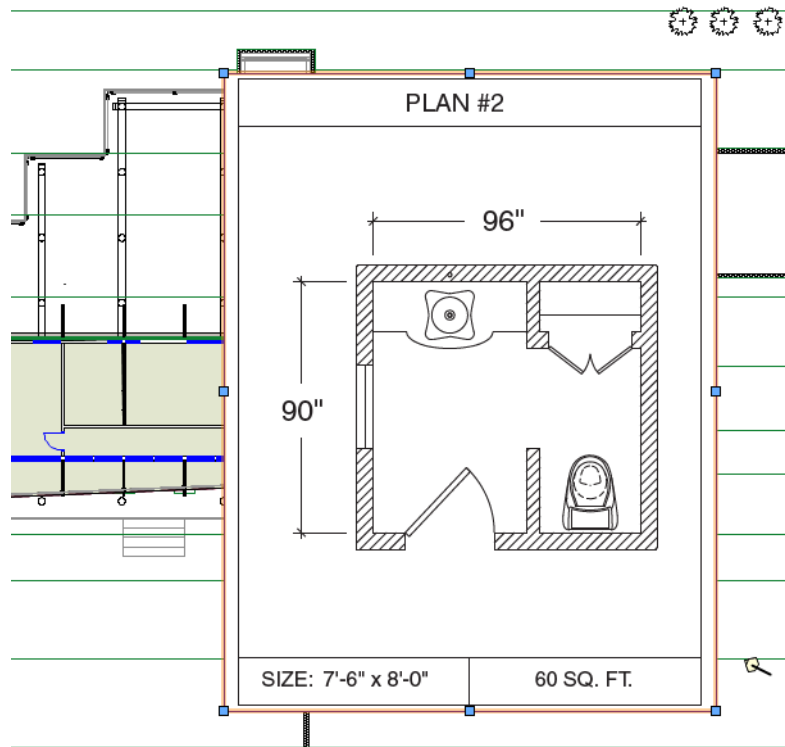
## 取り込んだ PDF オブジェクトを伸縮する

コマンド	パス
伸縮	加工

**伸縮**コマンドは、取り込んだ PDF ページオブジェクトを現在の図面の縮尺に合わせて伸縮します。クロップされた PDF オブジェクトも伸縮できます。

図面に取り込んだ PDF ファイルを伸縮するには：

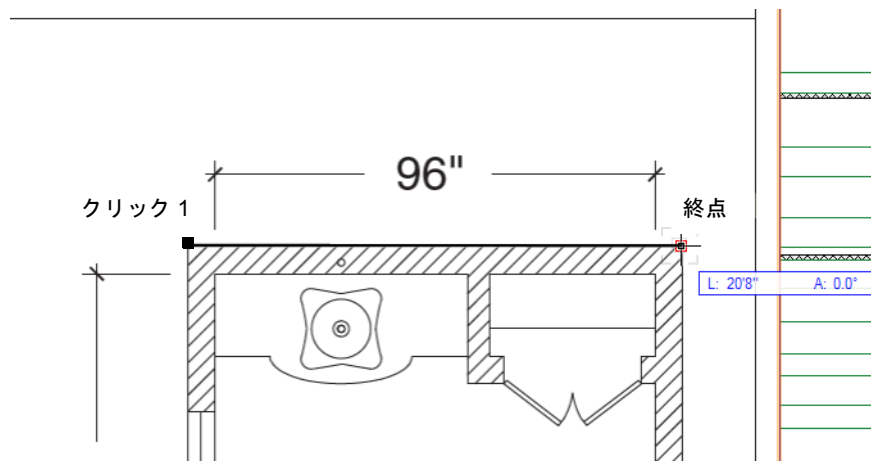
- 1 伸縮する取り込んだ PDF ページオブジェクトを選択します。



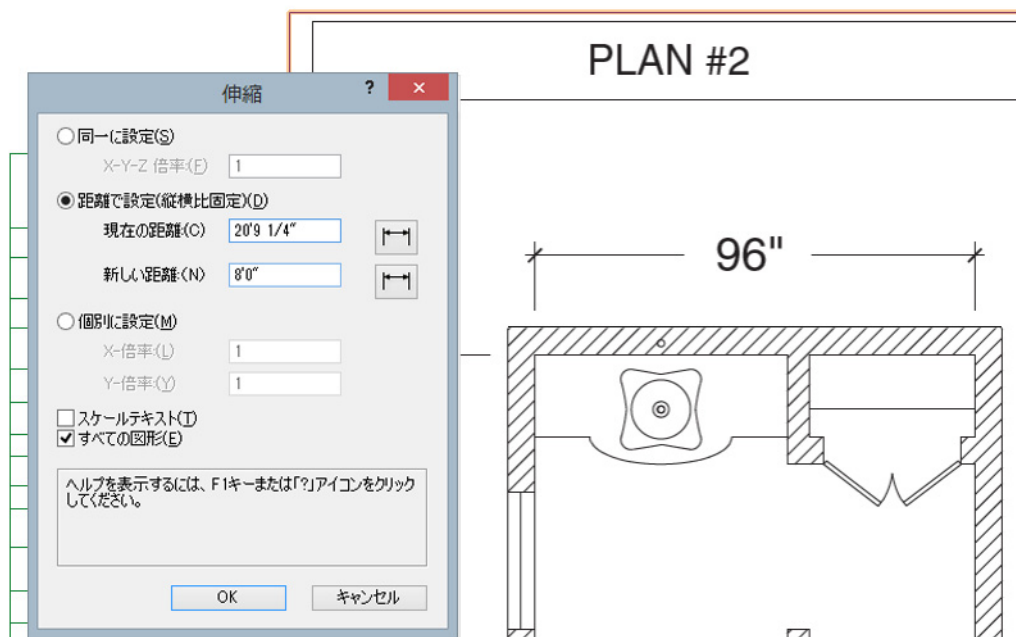
- 2 コマンドを選択します。

伸縮ダイアログボックスが開きます。

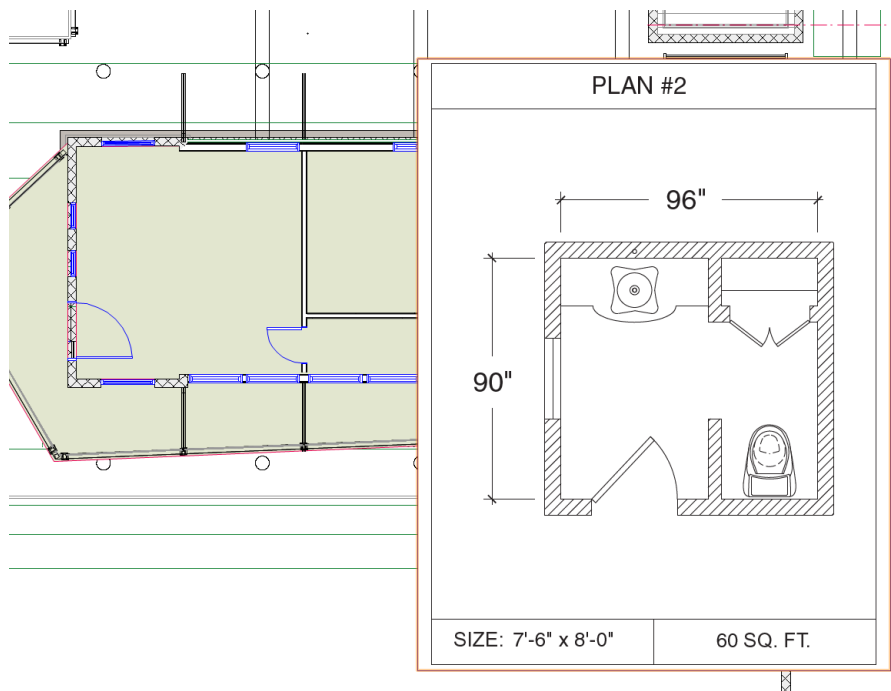
- 3 **距離で設定（縦横比固定）**を選択し、ボタンをクリックして図面上の現在の距離を指定します。PDF ページをクリックして既知の距離のセグメントを開始し、再度クリックしてセグメントを終了します（オブジェクト情報パレットの**図形のスナップを有効にする**を選択している場合、PDF ページオブジェクト内にもスナッピングできます）。



- 4 伸縮ダイアログボックスで、PDF ページのセグメントの**新しい距離**を入力するか、またはボタンをクリックして図面内の図形に基づいて新しい距離を指定します。



PDF ページオブジェクトの縮尺が図面に合わせて調整されます。



この例では、PDF オブジェクトをガイドとして使用して、Vectorworks ファイル内に壁を描画することができます。

あるいは、PDF ページをグループ解除して、スナップ可能な形状から Vectorworks オブジェクトを作成することもできます。これによって元の PDF に非常に近いものを作成して、Vectorworks 内で扱うことができます。

~~~~~

取り込んだ PDF オブジェクトを編集する
PDF ファイルの取り込み
図形を伸縮する

取り込んだ PDF ファイルをクロップする

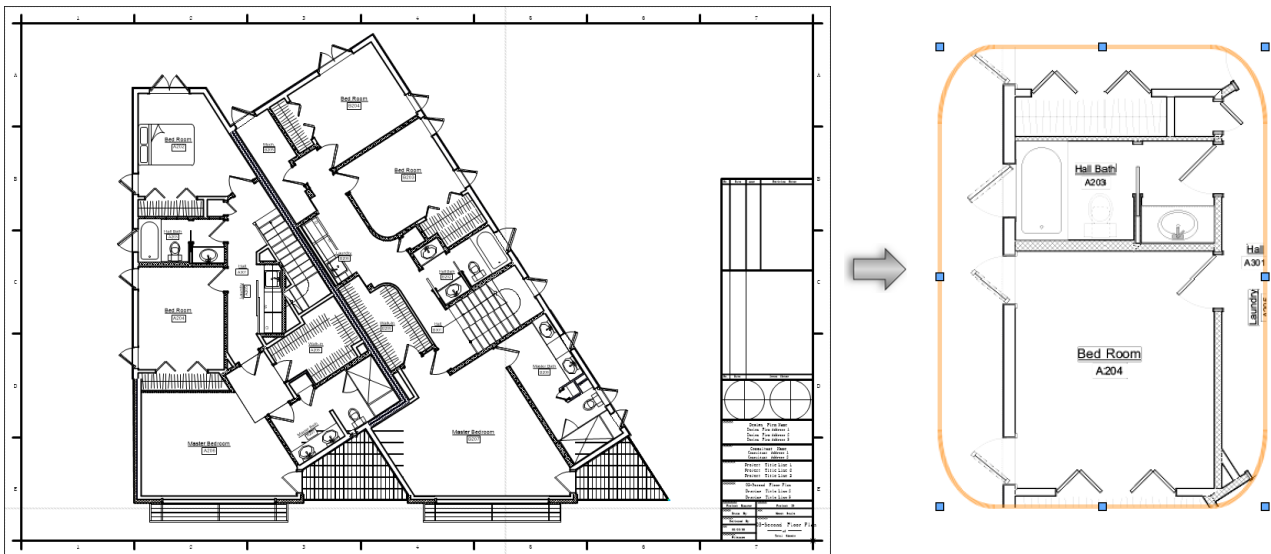
| コマンド | パス |
|---------|--|
| クロップの設定 | <ul style="list-style-type: none"> 加工 コンテキストメニュー |

取り込んだ PDF ページおよび参照 PDF ページをクロップして、PDF ページの一部分だけが表示されるようにすることができます。

取り込んだ PDF または参照 PDF をクロップするには：

- 1 PDF ページオブジェクトを選択します。
- 2 コマンドを選択するか、または PDF ページオブジェクトをダブルクリックします。
図形の編集モードが開きます。PDF オブジェクトが 3D 平面上にある場合は、スクリーンプレーンと 3D 平面が平行になるようにビューが回転します。
- 3 領域を定義する四角形、円、曲線などの 2D 図形を作成します。2D 図形を配置して、新しい PDF の表示領域を決定します。PDF をクロップする図形の面属性は、必ずなしになります。ただし、線種は枠の編集モードにいる間に属性パレットで設定できます。
- 4 **PDF ページの枠の編集を出る**をクリックして図面に戻ります。
- 5 クロップされた PDF が表示され、オブジェクト情報パレットの**クロップ**の状態が**あり**に変わります。
- 6 クロップした図形を変更、置き換え、または削除するには、PDF ページオブジェクトを選択してから再びコマンドを選択し、再び枠の編集モードに入ります。

枠図形の表示を変更するには、オブジェクト情報パレットの**枠を表示**設定を変更します。



取り込んだ PDF オブジェクトを編集する
PDF ファイルの取り込み

スクリプト

スクリプトを使用する

スクリプトは、多様な設計ニーズに合わせて Vectorworks プログラムをカスタマイズする方法の 1 つです。スクリプトを使用すると、最も単純な作図作業を補助する簡単なツールから、困難な設計に対応する高度なソリューションまで、あらゆるものを作成できます。Vectorworks プログラムには、次のスクリプトが選択肢として用意されています。

- C++ 言語のソフトウェア開発キット (SDK)
- Python プログラミング言語
- VectorScript (Pascal に似た軽量なプログラミング言語)
- マリオネット (グラフィックスクリプトツール、[マリオネットでのビジュアルスクリプトの作成](#)を参照)

このセクションではスクリプトについて解説しますが、SDK については取り上げません。SDK、Python、VectorScript、マリオネットに関する詳細な開発者向けドキュメントは developer.vectorworks.net (開発元サイト) を参照してください。

Vectorworks プログラムでは、スクリプトを作成、管理、実行するための方法を複数用意しています。スクリプト言語は、スクリプトをゼロから作成するための充実した開発ツールを提供するだけでなく、プログラミングについて間接的な知識しかなくてもスクリプトを作成できるいくつかのコマンドも備えています。最も基本的な方法として、**ファイル>取り出す>スクリプト取り出し**コマンドを選択します。このコマンドでは、ファイルのリソースからスクリプトを作成し、指定した場所に Python または VectorScript ファイルとして保存します。自動生成された新規デザインレイヤで保存済みのファイルからスクリプトを実行するには、**ファイル>取り込む>スクリプト取り込み**コマンドを選択します。

図形選択マクロコマンド、**ツールマクロ**コマンド、および**特定図形を編集**コマンドでは、便利なスクリプトを直接簡単に作成できます。

スクリプトを自動生成するこれらの方法に加えて、従来のように (初代 MiniCad からの Vectorworks の機能である) ドキュメントスクリプトを記述して、スクリプトを作成および保存することもできます。ドキュメントスクリプトはスクリプトリソースとして保存し、ファイル内に含まれるスクリプトパレットに格納します。ドキュメントスクリプトとスクリプトパレットはどちらもリソースマネージャで作成、アクセス、取り出し、別のファイルからの取り込み、名前の変更、削除が可能です。

スクリプトを作成してプラグインに格納することもできます。プラグインは作業画面の構成要素であり、任意のファイルからアクセスできます。プラグインのスクリプトは、メニューアイテム、ツール、またはプラグインオブジェクトとして使用できます。プラグインはプラグインマネージャを使用して作成および管理します。プラグインマネージャにアクセスするには、**ツール>プラグイン>プラグインマネージャ**を選択します。

最後に、スクリプトはサードパーティのベンダから購入してインストールすることもできます。スクリプト開発者は、サードパーティプラグインと関連付けられたメニューやツールのインストールスクリプトを作成できるほか、メニュー/コマンドやツールセット/ツールを現在の作業画面に挿入できます。

~~~~~

図形選択マクロを作成する

ツールマクロを作成する

特定図形を編集のスクリプトを作成する

スクリプトパレットとスクリプトを作成および編集する

スクリプトを実行する

概念: スクリプトプラグイン

カスタムパスオブジェクトを作成する

プラグインオブジェクトのサイズ設定をカスタマイズする

VectorScript デバッガ

## 図形選択マクロを作成する

コマンド	パス
図形選択マクロ	ツール

図形選択マクロを使用すると、ユーザが指定した条件に基づいて、現在のファイル内の図形を選択したり、または選択解除したりできます。このコマンドには多様なオプションがあり、指定した選択の必要条件に基づいて、非常に特殊なフィルタリングや選択を実行できます。スクリプトに関する知識は不要です。

レイヤオプションは、別のレイヤ上の図形を選択するために、表示+スナップ+編集に設定する必要があります。

図形選択マクロを作るには：

1 コマンドを選択します。

図形選択マクロダイアログボックスが開きます。選択した操作の希望するオプションを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
選択	指定した条件を満たす図形を選択します。その際、他の図形の選択状態には影響を与えません。
解除してから選択	すべての図形の選択を一度解除してから、条件を満たす図形のみを選択し直します。
選択解除	指定した条件を満たす図形の選択を解除します。その際、他の図形の選択状態には影響を与えません。
実行	検索条件ダイアログボックスを終了すると、検索条件のコマンドを即時に実行します。この検索条件は保存されないため、後で使用することはできません。
VectorScript を作成	指定した検索条件のコマンドを、後で実行可能な VectorScript として保存します。
Python スクリプトを作成	指定した検索条件のコマンドを、後で実行可能な Python スクリプトとして保存します。

2 検索条件をクリックして検索条件のコマンドを指定します。

検索条件ダイアログボックスが開きます。

条件の種類

条件比較演算子

条件選択パラメータ

検索条件

検索条件...

レイヤが

右項目のもの

床 1

タイプが

右項目のもの

ドア

内包する図形も検索する:

☒ シンボル(複数)

☐ プラグインオブジェクト(複数)

☒ ビューポート(注釈)

条件に合致する図形:

16

検索対象を追加

検索対象を削除

OK

キャンセル

さらに検索条件を追加します。      検索条件を減らします。

3 希望する検索オプションを選択します。

条件の種類によって使用できる条件比較が異なります。テキストパラメータでは、「\*」記号で任意の文字セットを表し、「?」で任意の1文字を表すことができます。

4 条件を満たすファイル内の図形の数が表示されます。

さらにオプションを指定するには、**検索対象を追加**をクリックして新しい行を追加し、検索対象を絞り込みます。直前に追加した行を削除するには、**検索対象を削除**をクリックします。

シンボル（複数）、プラグインオブジェクト（複数）、ビューポート（注釈）の一部である図形も含めるかどうかを指定します。

## 5 OK をクリックします。

**実行**オプションを選択すると、検索条件のコマンドが実行されます。コマンドを作成オプションの1つを選択している場合は、プロンプトが表示されたら、（ない場合は）スクリプトパレットに名前を付けるか既存のスクリプトパレットを選択し、検索条件のスクリプトに名前を付けます。スクリプトパレットにスクリプトが保存され、**スクリプトを実行する**で説明しているように実行できるようになります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

ワークシートセルに式を入力する  
スクリプトを使用する  
スクリプトを実行する

## ツールマクロを作成する

コマンド	パス
ツールマクロ	ツール

ツールマクロを使用すると、マクロフォーマットの現在の属性とファイル設定を記録して、いつでも使えるように保存できます。これらのカスタム設定は、アクティブなツールと組み合わせることで、面の属性または線の色といった特定の属性セットを再アクティベートして、ツールと共に使用できるようにします。たとえば破線のラインタイプ（線種）と赤い線の前景色（線の属性）を、直線ツールのスクリプトと共に保存すると、赤い破線を描くようになります。スクリプトに関する知識は不要です。

ツールマクロを作るには：

### 1 コマンドを選択します。

条件設定ダイアログボックスが開きます。

### 2 スクリプトとして保存する属性を選択します。

保存した属性がスクリプトの実行時に使用されます。また、修正や再設定ができます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
すべて	属性のグループごとにこのオプションがあり、属性の選択や選択解除をすばやく簡単に行えます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>チェックされている場合：グループのすべての属性が選択されています。クリックすると、グループのすべての属性が選択解除されます。</li> <li>チェックされていない場合：グループのどの属性も選択されていません。クリックすると、グループのすべての属性が選択されます。</li> <li>四角またはダッシュが表示されるボックス：グループの一部の属性が選択されていません。クリックすると、グループのすべての属性が選択されます。</li> </ul>
面の属性	前景色と背景色、スタイル（模様、ハッチング、グラデーション、またはイメージ）、テキストチャを保存します。
線の属性	前景色と背景色、スタイル（カラー、模様、またはラインタイプ）、線の太さを保存します。

パラメータ	説明
マーカー	マーカーのスタイルとサイズを保存します。
文字の属性	フォント、サイズ、フォントスタイル、文字の配列、文字の行間を含む、文字の属性を保存します。
その他の属性	クラス、レイヤ、シンボル、ツール、スマートカーソル設定（スナップパラメータ設定、およびスナップパレット上でアクティブになっているスナップツール）など、その他の属性を保存します。

3 プロンプトが表示されたら、既存のスク립トパレットがない場合はスク립トパレットに名前を付け、ある場合は既存のスク립トパレットを選択し、属性設定スク립トに名前を付けます。

スク립トパレットにスク립トが表示され、スク립トを実行するで説明しているように実行できるようになります。

~~~~~

スク립トを使用する
スク립トを実行する

D 特定図形を編集のスク립トを作成する

| コマンド | パス |
|---------|-----|
| 特定図形を編集 | ツール |

特定図形を編集のスク립トを利用すると、複数のオブジェクトを選択して、共通のプロパティや属性を1回の操作で編集できます。オブジェクトは、レイヤ、レイヤの縮尺、クラス、または現在の選択状態や表示状態にかかわらず選択できます。選択条件にはいくつかのレベルがあるため、容易に特定のオブジェクトに的を絞って編集できます。スク립トに関する知識は不要です。

特定図形を編集スク립トを作るには：

- 1 コマンドを選択します。
- 特定図形を編集ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|--|
| 実行 | 現行の特定図形を編集ダイアログボックスで指定した検索条件のコマンドを即時に実行します。この検索条件のコマンドは保存されないため、後で使うことはできません。 |
| VectorScript を作成 | 指定した検索条件とコマンドオプションを、再利用可能な VectorScript として保存します。 |
| Python スクリプトを作成 | 指定した検索条件とコマンドオプションを、再利用可能な Python スクリプトとして保存します。 |
| 選択条件 | 選択条件に基づいて選択および編集する図形を決定します。 |
| 内包する図形も検索する | ビューポートの注釈にグループ化されていたり含まれていたりする図形を選択対象にします。 |
| 条件に合致する図形 | 影響を受ける描画図形の数を表示します。 |
| 検索対象を追加／検索対象を削除 | さらに条件を指定するには、 検索対象を追加 をクリックします。直前に追加したレベルの条件を削除するには、 検索対象を削除 をクリックします。 |

2 希望する検索オプションを選択します。条件を満たす図形の数が表示されます。

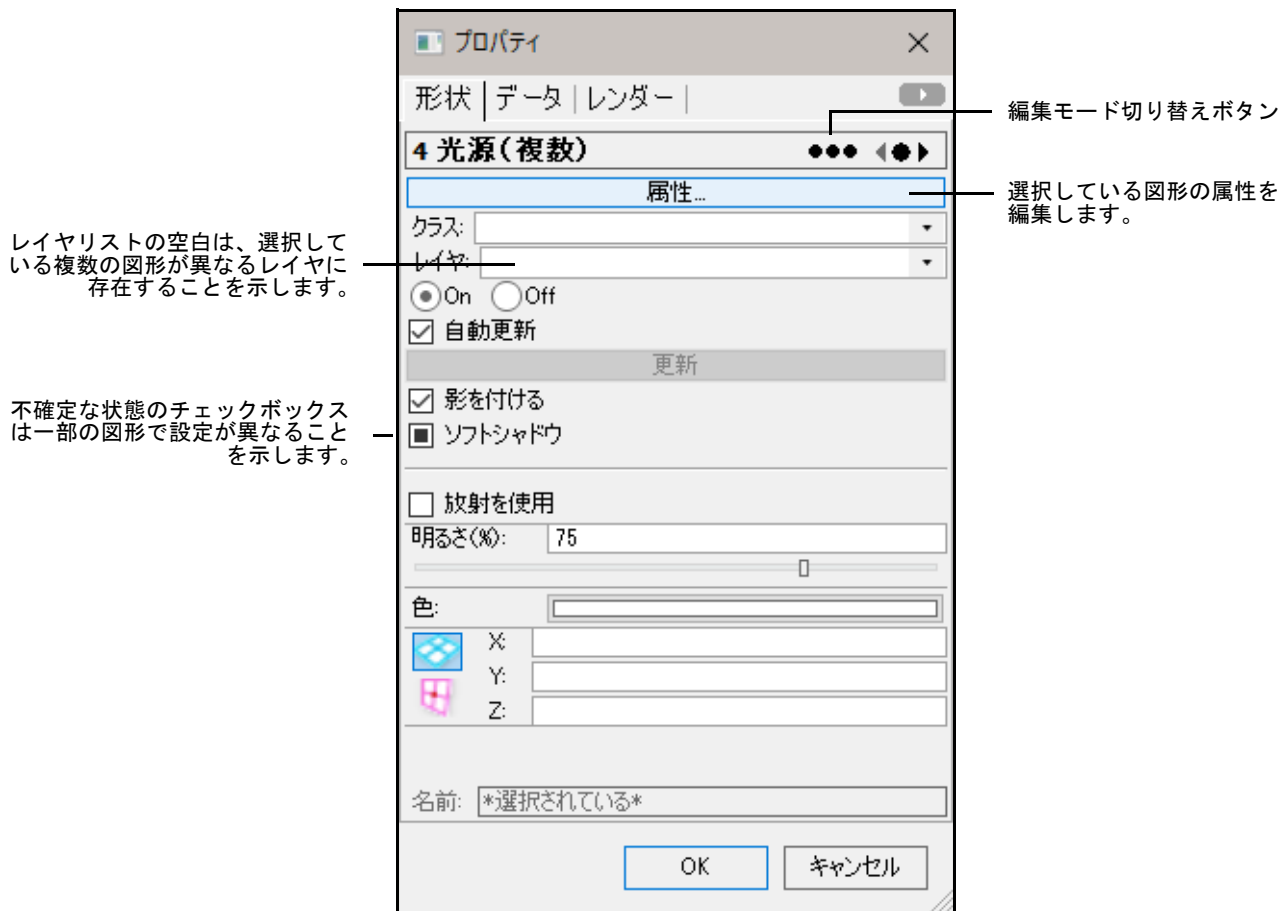
シンボルを条件として選択し、シンボルフォルダがファイル内に存在する場合は、シンボルタイプの近くにあるボタンをクリックして、シンボル選択ダイアログボックスを開きます。特定のシンボルを選択して **OK** をクリックし、特定図形を編集ダイアログボックスに戻ります。

3 **OK** をクリックします。

スクリプトの作成オプションを選択している場合は、プロンプトが表示されたら、編集コマンドを含むスクリプトに名前を付けます。名前を付けたスクリプトコマンドはコマンドパレットに表示され、ダブルクリックすると検索を実行できます。[スクリプトパレットとスクリプトを作成および編集する](#)を参照してください。

4 実行オプションを選択すると、プロパティダイアログボックスが開きます。

選択している複数の図形に共通のプロパティが表示され、編集できます。図形の複数選択と同様、図形によってパラメータ設定が異なる場合は、リストが空白になるか、チェックボックスが不確定状態となって表示されます。複数編集モードの場合、パラメータの編集内容は、選択しているすべての図形に適用されます。



5 図形の属性を編集するには、**属性**をクリックします。

属性ダイアログボックスが開きます。選択されている図形で利用可能な属性を編集します。詳細は[属性パレット](#)を参照してください。

~~~~~  
スクリプトを使用する  
スクリプトを実行する

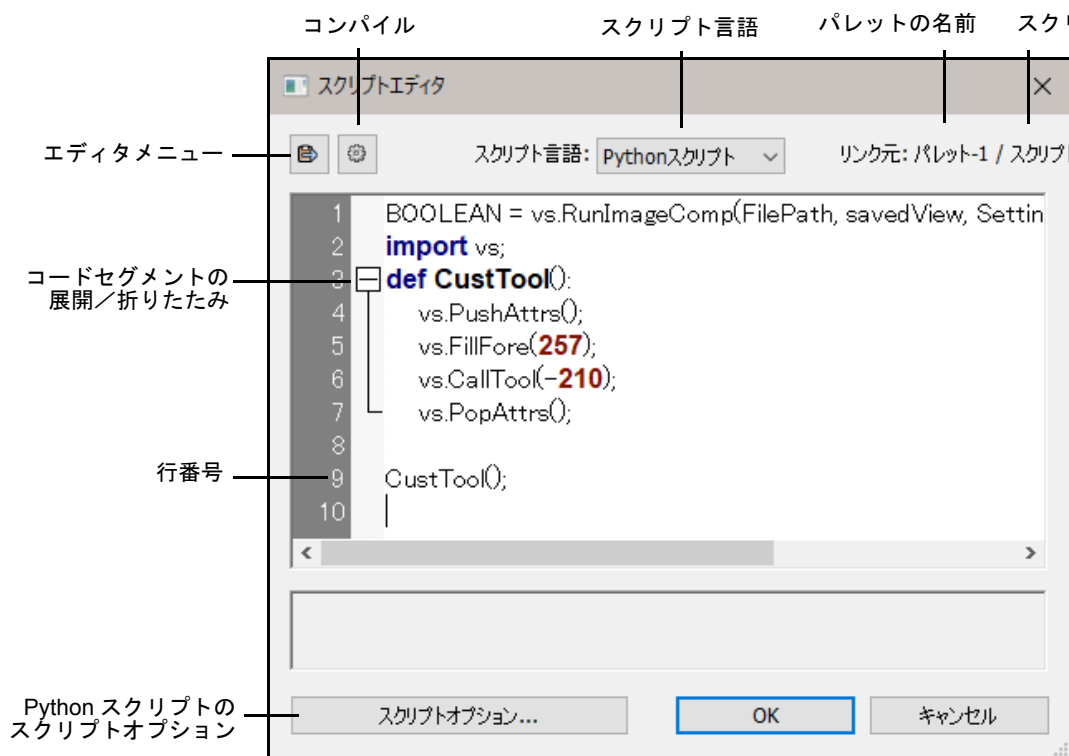
## スクリプトパレットとスクリプトを作成および編集する

ドキュメントスクリプトは **Vectorworks** ファイル内で作成、保存、実行できます。スクリプトは、スクリプトパレットフォルダに階層化されている必要があります。リソースマネージャを使用すると、個々のドキュメントスクリプトだけでなく、スクリプトパレットフォルダも管理できます。

## スクリプトを作成する




スクリプトを作成するには：

- 1 リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、スクリプトを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストからスクリプトを選択して、**新規スクリプト**をクリックします。
- 2 スクリプトは、スクリプトパレットフォルダに配置されている必要があります。次のいずれかの操作を行います。
  - ファイル内にスクリプトパレットがある場合は、スクリプトパレット選択ダイアログボックスが開きます。スクリプトを追加するパレットを選択して**選択**をクリックするか、**追加**をクリックしてパレットを作成します。
  - スクリプトパレットがない場合は、自動的に新しいパレットが作成されます。新しいパレットの名前を入力します。
- 3 名称設定ダイアログボックスが開きます。スクリプトの名前を入力します。
- 4 スクリプトエディタが開き、スクリプト編集セッションが開始されます。エディタでは、スクリプトの開発やメンテナンスを行える基本的なオーサリング環境を提供しています。エディタの各種機能を使用すると、スクリプトの作成、編集、コンパイル、使用可能な機能の参照、エラーの表示といった操作を行ったり、スクリプトの作成に関連するその他の作業を実行したりできます。Python スクリプトまたは VectorScript から、スクリプトの言語を選択します。Python スクリプトまたは VectorScript スクリプトは最大 32,001 文字に制限されています。Python および VectorScript に関する詳細な開発者向けドキュメントは [developer.vectorworks.net](http://developer.vectorworks.net)（開発元サイト）を参照してください。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



パラメータ	説明
エディタメニュー 	
手続き／関数 	<p>手続き／関数ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスでは、すべての使用可能なスクリプト手続き／関数をカテゴリ別に一覧表示するほか、関数のプロトタイプや、その関数で実行される処理の簡単な説明も表示されます。このリストは、関連する手続き／関数をエディタに貼り付けることで、参照用としてもコードの作成手段としても使用できます。</p> <p>手続きまたは関数を選択して <b>OK</b> をクリックし、スクリプトエディタの現在の行に追加します。</p>
条件	<p>検索条件ダイアログボックスが開き、スクリプトの選択条件が自動的に定義されます（<a href="#">図形選択マクロを作成する</a>を参照）。</p>
ツール／属性	<p>条件設定ダイアログボックスが開き、現在のツールおよび属性の状態に関する情報がスクリプトに保存されます（<a href="#">ツールマクロを作成する</a>を参照）。</p>
パラメータ	<p>プラグインのスクリプトで作業している場合は、<a href="#">パラメータ</a>コマンドを使用すると、プラグインオブジェクトのパラメータリストにアクセスして編集できます（<a href="#">プラグイン定義</a>を参照）。</p>
テキスト取り込み	<p><a href="#">テキスト取り込み</a>コマンドを使用すると、スクリプトのソースコードを外部のテキストファイルから取り込むことができます。</p>
コンパイル 	<p><a href="#">コンパイル</a>ボタンをクリックすると、スクリプトを実行しなくても、スクリプトエディタから直接スクリプトをコンパイルできます。スクリプトにエラーがあるために正しくコンパイルできない場合は、そのエラーが表示され、スクリプトエディタを終了しなくてもエラーを解決できます。</p> <p><a href="#">VectorScript</a> のコンパイルではスクリプトコードにあるすべてのエラーを報告しますが、<a href="#">Python</a> スクリプトのコンパイルでは構文エラーのみを報告します。たとえば、<a href="#">Python</a> スクリプトでは未定義の変数をエラーとして報告しません。この種のエラーはスクリプトの実行中にのみ確認されるためです。そのため、<a href="#">Python</a> スクリプトではほとんどのエラーをスクリプトの実行時に報告します。</p>
スクリプト言語	<p>スクリプト言語を <a href="#">Python</a> または <a href="#">VectorScript</a> から選択します。</p>
スクリプトオプション (Python スクリプトのみ)	<p>スクリプトオプションダイアログボックスが開き、外部ライブラリが必要な <a href="#">Python</a> スクリプト向けに、取り込んだモジュールが置かれているフォルダ（環境パス）が一覧表示されます。</p> <p>このダイアログボックスは、<a href="#">ツール&gt;プラグイン&gt;スクリプトオプション</a>からもアクセスできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>追加</b>：リストに追加するフォルダの場所を選択します。</li> <li>• <b>削除</b>：現在選択しているフォルダの場所を削除します。</li> <li>• <b>OS のフォルダを開く</b>：選択したフォルダの内容を Windows エクスプローラーまたは Mac の Finder で表示します。</li> </ul>

スクリプトはリソースマネージャで編集、名前の変更、削除、取り出し、取り込み、移動、実行が可能です。

## スクリプトを編集する

既存のスクリプトを編集するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。スクリプトは、スクリプトパレットフォルダに階層化されています。
- 2 スクリプトエディタが開き、スクリプトのソースコードが表示されます。スクリプトエディタの説明については[スクリプトパレットとスクリプトを作成および編集する](#)を参照してください。

## スクリプトをロックする

コマンド	パス
スクリプトをロック	ツール>プラグイン

スクリプトは編集防止のために暗号化できます。

スクリプトファイルをロックするには：

- 1 コマンドを選択します。  
選択：スクリプトダイアログボックスが開きます。
- 2 ロックするスクリプトのテキストファイルを指定して選択します。
- 3 **開く**をクリックします。  
保存：ロックした VectorScript コードダイアログボックスが開きます。
- 4 スクリプトの新しい名前を入力し、ファイルを保存する場所を選択します。
- 5 **保存**をクリックします。  
スクリプトが暗号化されて保存されます。

~~~~~

スクリプトを実行する
リソースマネージャ
スクリプトを使用する

スクリプトを実行する

ドキュメントスクリプトはさまざまな方法で実行できます。

スクリプトをリソースマネージャから実行する

リソースマネージャで、スクリプトリソースを右クリックし、コンテキストメニューから**実行**を選択します。または、スクリプトリソースをダブルクリックするか、スクリプトリソースを図面領域までドラッグします。

スクリプトをスクリプトパレットから実行する

スクリプトをスクリプトパレットから実行するには：

- 1 実行するスクリプトを含むスクリプトパレットを開きます。次のいずれかの操作を行います。
 - ウィンドウ>スクリプトパレットを選択して、目的のスクリプトが含まれるスクリプトパレットを選択します。
 - リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストからスクリプトを選択します。リソースビューアペインにあるパレットを右クリックし、コンテキストメニューから**開く**を選択します。
スクリプトパレットが開きます。
- 2 スクリプトパレットで、スクリプトをダブルクリックして実行します。

スクリプトをファイルから実行する

スクリプトの中には、テキストファイルとしてのみ存在するものがあります。これらは別のテキストエディタソフトで作成されたか、Vectorworks プログラムから取り出されたスクリプトです。これらのスクリプトはリソースマネージャからは使用できません。

- 1 ツール>プラグイン>スクリプトを実行（またはファイル>取り込む>スクリプト取り込み）を選択します。
選択：スクリプト（または取り込む スクリプト）ダイアログボックスが開きます。
- 2 目的のスクリプトファイルを選択して**開く**をクリックし、スクリプトを実行します。

スクリプトをワークシートから実行する

ワークシートでレポートしたい図形のデータに、ワークシートの式を使って参照できないことは多くあります。たとえば、ランドスケープエリアには植栽密度と複数の種類の植栽率が含まれていますが、情報は内部に格納されています。エリア内の植栽の種類ごとに植樹密度を抽出するスクリプトを作成し、DataBaseByScript（またはRunScript）関数を使用してワークシートからスクリプトを実行できます。データベースヘッダセルで関数を使用すると、スクリプトは指定した条件を満たす図形ごとの値を返します。

ワークシートからスクリプトを実行する場合は、スクリプトを実行してよいか確認を求められます。

Vectorworks Landmark 製品をインストールしている場合は、標準リソースに複数の Python スクリプトが用意されています。

「[Vectorworks]」>「Libraries」>「Defaults」>「Reports_Schedules」>「Landmark Schedules」

これらのスクリプトをそのまま使用するか、あるいはサンプルとして使用して独自のスクリプトを作成します。これらのスクリプトの例をワークシートで確認するには、**ツール>レポート>レポートを作成**を選択して、フォーマット済み一覧表のランドスケープエリア - 植栽群を開きます。

描画図形のデータ抽出に関する詳細は、[ワークシート関数](#)を参照してください。

Vectorworks Landmark 製品をインストールしていない場合、サンプルおよびこのトピックに関する記事は開発者向けドキュメントを参照してください。

developer.vectorworks.net（開発元サイト）

スクリプトエラー

スクリプトの実行中にエラーが発生すると、警告ダイアログボックスが開きます。

スクリプトエラーに対処するには：

- 1 警告ダイアログボックスで、**エラー情報の表示**をクリックします。
- 2 スクリプトエラーダイアログボックスが開き、エラーの性質およびエラーが発生した行が表示されます。
- 3 スクリプトを編集するには、**スクリプト編集**をクリックするか、スクリプトの行をダブルクリックしてその行を編集します。スクリプトエディタが開き、スクリプトを修正できます。

~~~~~  
スクリプトパレットとスクリプトを作成および編集する  
リソースマネージャ  
スクリプトを使用する

## 概念：スクリプトプラグイン

[スクリプトパレットとスクリプトを作成および編集する](#)で説明しているように、ドキュメントスクリプトがあれば、リソースマネージャを使用して特定のファイルからスクリプトを作成、保存、実行できます。スクリプトプラグインオブジェクトでは、任意の Vectorworks ファイルでスクリプトを使用できます。メニューコマンド（.vsm）、ツール（.vst）、オブジェクト（.vso）の3種類のプラグインを使用すると、スクリプトをメニューコマンド、ツールパレット、リソースライブラリのオブジェクトとして作業画面に組み込むことができます。

スクリプトプラグインオブジェクトはカスタム項目になり、設計／作図処理を効率化および強化できます。これらのプラグインオブジェクトは、スナップ、クラス割り当て、高度な図形編集など、標準の Vectorworks プログラムのコアテクノロジーをサポートしており、基本的には Vectorworks の組み込みオブジェクトタイプと同じ機能を提供します。

スクリプトプラグインはスクリプトの移植性とプラットフォーム独立性も強化されているため、Mac または Windows にインストールした Vectorworks のどちらにもスクリプトを簡単に移行できます。さまざまな国のユーザ間で、プラグインオブジェクトを含む図面を交換できます。プラグインは、表示される名前と文字列を翻訳することで、他の国でローカライズして使用できます。

## プラグインの仕組み

スクリプトプラグインはファイルとして保存され、スクリプトコードとプラグイン「ラッパー」（プラグインの特性と動作を定義する、エンコードされたヘッダ）を結合します。プラグインのカテゴリなどの情報、プラグ

インを有効にする方法を定義するプロパティ、Vectorworks アプリケーションフレームワーク内でプラグインを機能させるために必要なその他のあらゆる情報は、ヘッダ内に含まれています。

## プラグインの種類

スクリプトプラグインの主な特徴は、Vectorworks 製品インターフェイスにスムーズに統合できることです。これらのメニューコマンド、ツール、オブジェクトは、組み込みの Vectorworks ツール、オブジェクト、メニュー項目とまったく同じように機能します。スクリプトメニューコマンドは組み込みのメニューコマンドと同様、有効にする上で 2D / 3D ビューや項目セットの選択など特定のファイル条件を要求するよう設定できます。メニューコマンドまたはツールアイテムを選択すると、スクリプトおよびプラグインが必要とする情報がメモリに読み込まれ、プラグインスクリプトが実行されます。Vectorworks プログラムはプラグインが提供する情報を使用して、(スナップなど) ユーザの操作を実行すると共に、メニューコマンドまたはツールのファイル環境を調べ、定義された動作を実行します。スクリプトツールは、組み込みツールと同様、スマートカーソルなどツール指向の Vectorworks プログラム機能を活用します。

プラグインオブジェクトは、ツールとシンボルの特性を併せ持っています。プラグインオブジェクトはツールパレットに追加でき、ツール項目に似ていますが、使用時には、シンボルツールがファイルにシンボルを配置するのと同じように、オブジェクトをファイルに配置します。オブジェクトスクリプトは、ファイル内で発生するイベントを通じて呼び出すこともできます。配置されているオブジェクトは、オブジェクト情報パレットを使用してオブジェクトの定義に使用されているパラメータ値を編集して修正でき、これらの変更により、オブジェクトを定義するスクリプトがオブジェクトの再描画を実行します。全体的なファイルの変更があると、ファイルは強制的に再生成され、ファイルに配置されているオブジェクトのスクリプトも実行されます。こうした特徴により、ファイル内でプラグインオブジェクトを表示する方法に高い柔軟性がもたらされています。

プラグインオブジェクトをリソースマネージャと組み合わせて使用し、設定済みのオブジェクトを作成して、配置した後に必要な編集を最小限にすることもできます。単一のプラグインオブジェクトに基づくさまざまなオブジェクト設定のライブラリの作成やリソースマネージャからの取得も簡単に行えます。

プラグインオブジェクトには、1 点型、2 点型、3 点型、パス (2D、3D) の 4 種類があります。図面内での配置および編集方法はそれぞれ異なります。

- 1 点型オブジェクト** : 1 点型オブジェクトは、用紙上の 1 点をクリックすると描画されるプラグインオブジェクトです。1 点型オブジェクトを配置するには、最初のクリックで図面内での配置場所を指定し、次のクリックで回転角度を設定します。1 点型プラグインオブジェクトは、カーソルを使用して編集 (サイズ変更や回転) することはできません。オブジェクト情報パレットを使用して編集します。
- 2 点型オブジェクト** : 2 点型オブジェクトの配置は、2 回のクリックで線と向きを定義します。線のいずれかの端点でクリックし、図形のサイズ変更や回転が行えます。オブジェクト情報パレットを使用して編集することも可能です。
- 3 点型オブジェクト** : 3 点型オブジェクトを配置するには、**中心線による四角形作成** (一度クリックして場所を指定し、再度クリックして長さを設定し、再度クリックして幅を設定します) モードまたは**端線による四角形作成** (一度クリックして角を設定し、再度クリックして長さを設定し、再度クリックして幅を設定します) モードを使用します。図形は選択ハンドルをドラッグしてサイズ変更でき、オブジェクト情報パレットで編集できます。
- パス (2D、3D) オブジェクト** : パスオブジェクトを作成するには、一連のクリックでパスに沿って頂点を定義します。使用するパスの種類に基づき、2 つの異なる種類のパスオブジェクトがあります。2D パスオブジェクトは曲線パスを使い、3D パスオブジェクトはパスに 3D NURBS 曲線を使います。パスオブジェクトは**変形ツール**を使用して直接編集できます。**加工 > グループに入る**や、オブジェクト情報パレットを使用して編集することも可能です。

## プラグインファイルの場所

Vectorworks プログラムを起動すると、スクリプト型プラグインファイルを検索し、プラグインを有効にして管理するために必要な情報を登録します。関連するプラグインファイルが配置されているのと同じフォルダで、参照ファイルが検索されます。

Vectorworks ソフトウェアは、以下の順番と場所でプラグインを検索します。

- ユーザの「Plug-Ins」フォルダ、またはユーザの「Plug-Ins」フォルダのエイリアスあるいはショートカット
- Vectorworks の「Plug-Ins」フォルダ内およびそのサブフォルダ内

- Vectorworks「Plug-Ins」フォルダ内にあり、Vectorworks 階層外部の場所を参照しているエイリアスあるいはショートカット
- ユーザの「Plug-Ins」フォルダはプラットフォーム固有の場所にあります。
- **Windows** : C: > 「ユーザ」 > 「<ユーザ名>」 > 「AppData」 > 「Roaming」 > 「Nemetschek」 > 「Vectorworks」 > 「2020」 > 「Plug-Ins」
  - **Mac** : 「ユーザ」 > 「<ユーザ名>」 > 「ライブラリ」 > 「Application Support」 > 「Vectorworks」 > 「2020」 > 「Plug-Ins」

プラグインファイルを新規作成すると、常にユーザの「Plug-Ins」フォルダに配置されます。

Vectorworks プログラムを起動するか作業画面をアクティブにすると、プラグインが「Plug-Ins」フォルダおよびそのサブフォルダ、ユーザの「Plug-Ins」フォルダおよびそのサブフォルダ、またはエイリアス (Mac) あるいはショートカット (Windows) で参照されているフォルダに配置されている場合のみ、現在のセッションで使用できるようになります。

複数の場所にプラグインファイルが重複して存在する場合は、フォルダ階層で最初に検知されたファイルが使用されます。

ソフトウェアを以前のバージョンからアップグレードする上で、プラグインファイルの場所を柔軟に設定することは有益です。サードパーティのプラグインはアプリケーションとは別のフォルダに格納できるため、アップグレードをインストールする際も簡単に参照できます。アップグレードする場合は、「Plug-Ins」フォルダを現在のバージョンのフォルダにコピーするか、エイリアスまたはショートカットで参照するだけで済みます。

~~~~~

スクリプト型プラグインを作成する
概念：Vectorworks シンボル

スクリプト型プラグインを作成する

| コマンド | パス | ショートカット |
|------------|-----------|--|
| プラグインマネージャ | ツール>プラグイン | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Shift + Z (Windows)• Cmd + Shift + Z (Mac) |

- プラグインマネージャには、3 種類のプラグインが表示されます。
- ユーザが作成した、難読化されていないカスタムプラグイン
 - 開発者から購入したサードパーティプラグイン、およびユーザが作成したプラグイン (いずれも難読化済み)
 - Vectorworks プログラムに付属する難読化済み内蔵プラグイン

難読化されたサードパーティプラグインおよび内蔵プラグインでは、プラグインパラメータおよび定義の一部を編集できる場合があります。編集できないオプションはグレイ表示されます。

難読化されていないカスタムプラグインは、プラグインマネージャのカスタムプラグインタブで作成および編集します。このタブでは、新しいカスタムプラグインの種類、カテゴリ、パラメータ、オプション、コードを指定できます。プラグインは[プラグインファイルの場所](#)の説明に従って保存されます。

- プラグインを作成するには：
- 1 コマンドを選択します。
プラグインマネージャダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| カスタムプラグイン | |
| プラグインリスト | 使用可能なカスタムプラグインを一覧表示します。プラグイン名の左側のアイコンは、プラグインのタイプを示します (プラグインの種類 を参照)。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 新規 | このセクションで説明した新しいカスタムプラグインを作成します。 |
| 定義の編集 | プラグイン定義の編集ダイアログボックスが開き、現在選択しているカスタムプラグインの属性を定義または編集できます（ プラグイン定義 を参照）。 |
| スクリプト編集 | スクリプトエディタウインドウが開き、選択しているカスタムプラグインで実行するコードを作成、名前を変更、または編集できます（ プラグインスクリプトを指定する を参照）。 |
| 複製 | 現在選択しているプラグインのコピーを作成します。コピーの名前は名称設定ダイアログボックスで指定します。 |
| 削除 | 現在選択しているプラグインを削除します。この操作は元に戻せません。 |
| サードパーティプラグイン | サードパーティのプラグインを一覧表示します。これらプラグインはインストールやアンインストールのほか、許可される範囲でカスタマイズが可能です。 <ul style="list-style-type: none"> • インストール：サードパーティから提供されたスクリプトのインストールファイルを選択します。ファイルはユーザのプラグインフォルダに自動でコピーされます。Vectorworks を再起動すると、新しくインストールしたサードパーティプラグインを使用できるようになります。 • 削除：プラグインを Vectorworks プログラムから消去し、プラグインファイルを削除します。この操作を取り消すことはできません。 • カスタマイズ：サードパーティのプロバイダから許可されている場合は、選択したプラグインの一部をカスタマイズできます。編集できないオプションはグレイ表示されます。 |
| 内蔵プラグイン | Vectorworks をインストールしている場合に使用可能なプラグインを一覧表示します。これらのプラグインのいくつかは、許可される範囲で一部をカスタマイズできます。編集できないオプションはグレイ表示されます。内蔵プラグインのカスタマイズの例は、 プラグインオブジェクトのサイズ設定をカスタマイズする で説明しています。 |

2 カスタムプラグインタブで新規をクリックします。

新規作成ダイアログボックスが開きます。新しいプラグインアイテムの名前を入力して、作成するプラグインのタイプを選択します。プラグイン名の長さは最大 27 文字に制限されています。プラグイン名には、適切なプラグイン拡張子が付加されます。プラグインに Python スクリプトを含めて実行させることができます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| スクリプトプラグインの名前 | 新しいプラグインの名前を指定します。これはプラグインファイルの名前でもあり、適切な拡張子（.px、.vsm、.vst、または.vso）が自動的に付加されます。 |
| プラグインは以下の階層に作成されます | プラグインファイルの場所を記載します。プラグインを記載の場所に保存することで、新しいバージョンの Vectorworks 製品をインストールしても上書きされないようにします。 プラグインファイルの場所 を参照してください。 |
| プラグインのタイプ | 作成するプラグインのタイプを選択します。 |
| メニュー | メニュー（.vsm）プラグインは、任意の標準メニューコマンド項目のように使用して、アクティブな Vectorworks ファイル上で操作を実行できます。メニューコマンドは、アクティブな Vectorworks ファイルの表示状態を検出したり、メニューコマンドを操作できる選択セットが存在するかどうかを決定したりできます。 |
| ツール | ツール（.vst）プラグインを使用すると、スクリプトを Vectorworks の作業画面にツールパレットの項目として追加できます。ツールはスマートカーソルを利用するほか、選択状態やビューの向きなどファイル状態に関する条件に対応できます。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------|--|
| オブジェクト | プラグインオブジェクト（.vso）を使用すると、標準の建築または機械要素、引出線や図面枠などの使いやすい図面要素、あるいは設計プロセスを効率化するその他の柔軟な図形など、複雑な図形を作成できます。プラグインオブジェクトは、スナップ、クラス割り当て、高度な図形編集など、標準の Vectorworks プログラムのコアテクノロジーをサポートしています。プラグインオブジェクトには、図形の外観を定義および編集できる最大 32,767 個のパラメータを含めることができます。 |
| 1 点型オブジェクト | 1 点型オブジェクトは、1 点をクリックすることで配置が定義されます。 |
| 2 点型オブジェクト | 2 点型オブジェクトでは、ユーザ定義の線を使用してオブジェクトの基本的な形状を作成します。 |
| 3 点型オブジェクト | 3 点型オブジェクトでは、ユーザ定義の長方形を使用してオブジェクトの基本的な形状を定義し作成します。 |
| 2D / 3D パスオブジェクト | パスオブジェクトでは、ユーザ定義の多角形のパスまたは NURBS 曲線を定義してオブジェクトの基本的な形状を作成します。 |
| 参照ファイル | スクリプトを使用して組み込む追加のファイル（.vss または .px）を指定します。 |

- 3 プラグイン定義を指定するの説明に従って、プラグイン属性を定義します。
- 4 作業画面で、新しいプラグインを 1 つ以上の作業画面に追加します。作業画面をカスタマイズするを参照してください。項目を作業画面に追加すると、関連するスクリプトをアクティブなファイルに取り込まなくても、Vectorworks で開いている任意のファイルで使用できるようになります。

~~~~~

プラグイン定義を指定する  
概念：スクリプトプラグイン

## プラグイン定義を指定する

難読化されていないカスタムプラグインが、プラグインマネージャダイアログボックスのカスタムプラグインタブに一覧表示されます。プラグインのタイプに応じて、他の設定で実行条件、外観、保存済みおよびデフォルトのパラメータ、配置オプションを制御し、スクリプトをプラグインと関連付けます。サードパーティのプラグイン、難読化されたプラグイン、および内蔵プラグインでは、プラグイン定義の一部を編集できる場合があります。

~~~~~

プラグイン定義
プラグインスクリプトを指定する

プラグイン定義

スクリプトで作成されたコマンド、ツール、またはオブジェクトプラグインの外観を定義するパラメータは、ファイル内の各オブジェクトレコードに関連付けられたパラメータレコードに保存されます。これらのレコードは使用時の永続的なデータを格納し、デフォルトのパラメータ値を提供します。たとえばダイアログボックスを表示するメニューコマンドは、場合によってユーザが入力した値を後で使用するために格納する必要があります。ツールのポップアップリストで複数のモードオプションを提供することもあります。ツールに別のモードを選択したい場合は、新しい設定を保存し、その後ツールアイテムを使用する時に再利用できます。これらの値はメニューコマンドやツールのパラメータレコードに保存し、後でコマンドやツールを再度選択した時に取得できます。ファイルを切り替えると、新しいファイルに関連付けられた格納値が表示されます。パラメータレコードが存在しない場合は、プラグインアイテムで作成されたパラメータレコードのデフォルト値が表示されます。

各オブジェクトレコードのパラメータは、オブジェクト情報パレットを使用してオブジェクトパラメータレコード内の値にアクセスするよう修正できます。ファイルにオブジェクト（またはツール）の最初のレコードを作成する時に、デフォルトのパラメータレコードを作成することもできます。このデフォルトのパラメータレコードは、オブジェクトレコードに関連付けられたパラメータレコードとは異なり、オブジェクトのデフォルト設定をファイルに格納します。デフォルトのパラメータレコードは、それ以降オブジェクトレコードを配置する際、新しいオブジェクトレコードごとにデフォルトを定義するために使用されます。

カスタムプラグインパラメータを定義するには：

- 1 プラグインマネージャのカスタムプラグインタブで、定義または編集するプラグインを選択します。
- 2 **定義の編集**をクリックします。

プラグイン定義の編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 一般 | |
| タイプ | 作成されるプラグインのタイプ（メニュー、ツール、または参照ファイル）が表示されます。 |
| スクリプト言語 | プラグインのスクリプト部分に使用されている言語により、Python または VectorScript が表示されます（ プラグインスクリプトを指定する を参照）。 |
| 名前 | 新しいプラグインの名前を指定します。これはプラグインファイルの名前でもあり、適切な拡張子（.px、.vsm、.vst、または.vso）が自動的に付加されます。プラグインの名前を変更する場合は、変更後に作業画面を更新して最新のプラグイン名を反映させます。 |
| カテゴリ | プラグインに見出しカテゴリを割り当てて、作業画面でそのプラグインを簡単に見つけられるようにします。 |
| パラメータ | プラグインのデフォルトのパラメータを指定します。デフォルトのパラメータはプラグインの挿入時に適用されます。パラメータは、プラグインを指定した順番で一覧表示されます。パラメータの順番を変更するには#列内をドラッグします。 |
| パラメータリスト | デフォルトのオブジェクトパラメータ、該当する場合は（ローカライズした）フィールド名、型、初期値を一覧表示します。2点型オブジェクトでは、オブジェクトの軸の長さを含む LineLength パラメータが表示されます。四角形では、LineLength（オブジェクトの最初の長さ）および BoxWidth（オブジェクトの最初の幅）パラメータの両方が表示されます。これらのパラメータには新しいデフォルト値を指定できますが、これらのパラメータを削除することはできません。 |
| 新規 | <p>プラグインの新しいパラメータを作成します。フィールドの設定ダイアログボックスが開きます。</p> <p>パラメータ名、該当する場合は（ローカライズした）フィールド名、型、初期値を指定します。</p> <p>定義済みのパラメータオプションのポップアップリストを作成するには、型で Pop-up を選択してメニュー／ボタンの設定ダイアログボックスを開きます。オプションをリストに入力します。リストの各行がポップアップの選択肢になります。ポップアップの選択肢を編集するには、設定をクリックします。</p> |
| 編集 | 選択したプラグインパラメータを編集します。特定のサードパーティおよび内蔵プラグインでは、パラメータを編集できます。 |
| 削除 | 選択したプラグインパラメータを削除します。 |
| ストリング | プラグインで使用する文字列を指定します。 |
| ストリングリスト | プラグインで使用するストリング（プラグインで使用する特定の色を指定するカラーセクタの値など）を一覧表示します。 |
| 追加 | <p>プラグイン定義に文字列を追加します。ストリングの追加ダイアログボックスが開きます。</p> <p>次に使用可能なリソース ID 番号が自動的に割り当てられます。カテゴリ名を指定します。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| 編集 | 現在選択しているストリングを編集します。ストリングの編集ダイアログボックスが開きます。個別のストリング値を選択して 編集 をクリックすると、ストリングの編集ダイアログボックスが開きます。
ストリング値を指定します。値はカテゴリによって異なります。詳細は developer.vectorworks.net （開発元サイト）を参照してください。 |
| 削除 | 現在選択しているストリングを削除します。 |
| プロパティ | プロパティ設定を使用すると、標準の Vectorworks メニューコマンド、ツール、およびオブジェクトと同様にプラグインが動作するよう設定できます。これらの設定は、（選択状態やビューの方向など）ファイルの状態に対するプラグインの動作を制御し、表示するヘルプテキストを定義します。
使用できるプロパティはプラグインタイプによって異なります。カスタムプラグインのプロパティのみ指定できます。 |
| コマンド | |
| 条件の設定 | 描画状態ごとに、条件を必要とする（コマンドを有効にするには描画状態の条件を必要とする）か、禁止する（描画状態の条件が存在する場合はコマンドを無効にする）か、無視する（描画状態がコマンドの有効化に影響を及ぼさないようにする）かを指定します。 |
| バルーンヘルプの内容 | メニューコマンドのヘルプテキストを指定します。メニューコマンドについて説明するヘルプテキストは、カーソルをコマンドの上に置いて停止した時に表示されます（現時点では Mac でのみ使用できます）。 |
| コンテキストヘルプのオーバーライド | URL（http: で始まる文字列）を入力して、ヘルプ情報の入った Web ページを指定します。Vectorworks プログラムフォルダを基準にしてファイルを指定するには、./（ピリオドとスラッシュ）で始まるパスを指定します。 |
| 作成バージョン | プラグインを作成した時の Vectorworks のバージョン番号を指定します。たとえば、Vectorworks 2018、2019、2020 に対しては、それぞれ 23、24、25 を使用します。 |
| 修正バージョン | プラグインを最後に修正した時の Vectorworks のバージョン番号を指定します。たとえば、Vectorworks 2018、2019、2020 に対しては、それぞれ 23、24、25 を使用します。 |
| 使用中止バージョン | プラグインの使用を中止した時の Vectorworks のバージョン番号を指定します。たとえば、Vectorworks 2018、2019、2020 に対しては、それぞれ 23、24、25 を使用します。 |
| ツール | |
| ツールバーに表示する文字 | ツールバーに表示する説明テキストを指定します。通常これには図形の名前が含まれるほか、ユーザが実行する操作を示すテキストを含めることができます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| アイコン | <p>必要に応じて、デフォルトのプラグイン用アイコンをカスタムアイコンに置き換えることができます。サードパーティのアイコンエディタを使用して、2つのバージョンのアイコンを作成します。1つは標準解像度の表示用、もう1つは高解像度の表示用です。</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準解像度：幅 26 ピクセル、高さ 20 ピクセルの範囲の中央に配置する画像。アイコンは .png 形式で保存します。 高解像度：幅 52 ピクセル、高さ 40 ピクセルの範囲の中央に配置する画像。アイコンは、標準解像度の画像ファイル名の後ろに「@2x」を付けて、.png 形式で保存します。例えば、標準解像度のアイコンの名前が 3DModelingToolSet.png なら、高解像度用アイコンの名前は 3DModelingToolSet@2x.png でなくてはなりません。これ以外の名前を付けると、Vectorworks プログラムでアイコンを配置することができません。 <p>PNG アイコンを取り込むをクリックして、標準解像度アイコンを取り込みます。@2x で指定した高解像度アイコンも配置されている場合は、自動的に一緒に取り込まれます。機器の解像度に合わせて、適切な画像が自動的に表示されます。</p> |
| ワーキングプレーン | アクティブにする必要があるビューの投影方法を決定します。3D 投影が必要な場合はビューが変更されます。2D 投影が必要な場合は、スクリーンプレーンがアクティブになりツールを使用できます。ハイブリッド投影はビューの投影に影響しません。 |
| スクリプトの実行 | デフォルトでは、ツールは選択された直後に実行するように設定されています。ただし場合によっては、マウスが移動してからスクリプトを実行したい場合もあります（ユーザによるマウスの移動に基づいてインタラクティブに描画を行うツールなど）。 |
| コンテキストヘルプのオーバーライド | URL（http: で始まる文字列）を入力して、ヘルプ情報の入った Web ページを指定します。Vectorworks プログラムフォルダを基準にしてファイルを指定するには、./（ピリオドとスラッシュ）で始まるパスを指定します。 |
| 作成バージョン | プラグインを作成した時の Vectorworks のバージョン番号を指定します。たとえば、Vectorworks 2018、2019、2020 に対しては、それぞれ 23、24、25 を使用します。 |
| 修正バージョン | プラグインを最後に修正した時の Vectorworks のバージョン番号を指定します。たとえば、Vectorworks 2018、2019、2020 に対しては、それぞれ 23、24、25 を使用します。 |
| 使用中止バージョン | プラグインの使用を中止した時の Vectorworks のバージョン番号を指定します。たとえば、Vectorworks 2018、2019、2020 に対しては、それぞれ 23、24、25 を使用します。 |
| バルーンヘルプの内容 | カーソルがパレットのオブジェクトアイコンの上で停止した時に表示するヘルプテキストを指定します。 |
| 図形 | |
| アイコン | 必要に応じて、デフォルトのアイコンをカスタムアイコンに置き換えることができます。サードパーティのアイコンエディタでは、幅 26 ピクセル、高さ 20 ピクセルの範囲の中央に 8 ビットの画像を作成します。.png 形式でアイコンを保存し、 PNG アイコンを取り込む をクリックして取り込みます。 |
| ワーキングプレーン | アクティブにする必要があるビューの投影方法を決定します。3D 投影が必要な場合はビューが変更されます。2D 投影が必要な場合は、スクリーンプレーンがアクティブになりツールを使用できます。ハイブリッド投影はビューの投影に影響しません。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------------------------|---|
| スクリプトの実行 | デフォルトでは、オブジェクトは選択された直後に実行するよう設定されています。ただし場合によっては、(ユーザのマウス操作に基づいてインタラクティブに描画するオブジェクトなど) マウスの操作を待ってからスクリプトを実行させる方が望ましいこともあります。 |
| デフォルトのクラス | オブジェクト挿入時のデフォルトクラスを指定します。オブジェクトを配置する時にクラスが存在しない場合は、自動的にクラスが作成されます。 |
| コンテキストヘルプのオーバーライド | URL (http: で始まる文字列) を入力して、ヘルプ情報の入った Web ページを指定します。Vectorworks プログラムフォルダを基準にしてファイルを指定するには、./ (ピリオドとスラッシュ) で始まるパスを指定します。 |
| 作成バージョン | プラグインを作成した時の Vectorworks のバージョン番号を指定します。たとえば、Vectorworks 2018、2019、2020 に対しては、それぞれ 23、24、25 を使用します。 |
| 修正バージョン | プラグインを最後に修正した時の Vectorworks のバージョン番号を指定します。たとえば、Vectorworks 2018、2019、2020 に対しては、それぞれ 23、24、25 を使用します。 |
| 使用中止バージョン | プラグインの使用を中止した時の Vectorworks のバージョン番号を指定します。たとえば、Vectorworks 2018、2019、2020 に対しては、それぞれ 23、24、25 を使用します。 |
| バルーンヘルプの内容 | カーソルがパレットのオブジェクトアイコンの上で停止した時に表示するヘルプテキストを指定します。 |
| オプション
(カスタムのパラメトリックオブジェクトタイプのみ) | |
| 実行オプション | <p>シンボルなどのオブジェクトには、設定済みの配置オプションを割り当ててファイルに配置できます。これらのオプションにより、壁などの高度な Vectorworks オブジェクトタイプとオブジェクトを適切にやり取りさせることができます。コマンドとツールのプラグインには挿入オプションの設定がありません。</p> <p>デフォルトでは、オブジェクトの形状はオブジェクトのパラメータまたは制御点が編集された場合にのみ再計算されます。オブジェクトの形状が再計算されると、フォント、テキストサイズ、線の模様の色などの属性に対するファイルのデフォルト設定がオブジェクトに再適用されます。これらの設定のいずれかがオブジェクトの配置または最後の編集以降に変更されている場合、オブジェクトの外観が変化することがあります。</p> <p>このスクリプトは、オブジェクトパラメータが変更されると常に呼び出されます。さらに、(壁に配置された窓など) 再計算が重要なオブジェクトでは、オブジェクトが回転された時 (回転すると、コマンドを再実行する) または移動された時 (移動すると、コマンドを再実行する) に、スクリプトで形状を再計算することもできます。</p> <p>あるいは、プラグインスクリプトをイベントハンドラ (イベントベース) にできます。スクリプトはその後、少数セットのアプリケーションイベントに応答する必要があります。イベントを処理するスクリプトのサンプルやドキュメントは、vectorworks.net (開発元サイト) のサポートページを参照してください。</p> |
| 挿入位置 | <p>オブジェクトを壁に挿入する際のオプション設定を選択します。<u>シンボル定義を作成する</u>を参照してください。</p> <p>挿入オプションが不要なオブジェクトの場合、オプションはデフォルト設定のままにしておきます。</p> |

3 プラグインパラメータを定義したら、OK をクリックしてプラグインマネージャに戻ります。


~~~~~

プラグインスクリプトを指定する  
 プラグイン定義を指定する  
 概念：スクリプトプラグイン

## プラグインスクリプトを指定する

コマンド、ツール、またはオブジェクトのスクリプトソースコードは、スクリプトエディタまたはサードパーティのテキストエディタを使用して作成し、プラグインに取り込みます。ソースコードはプラグイン項目の一部として保存されます。コードには Python または VectorScript を使用できます。サードパーティまたは内蔵プラグインの場合は、難読化されていないプラグインスクリプトのみ編集できます。

スクリプトコードを作成するには：

- 1 プラグインマネージャダイアログボックスの **スクリプト** ボタンをクリックします。
- 2 スクリプトエディタウインドウにスクリプトのソースコードを入力します。詳細は [スクリプトパレットとスクリプトを作成および編集する](#) を参照してください。詳細な開発者向けドキュメントは [developer.vectorworks.net](http://developer.vectorworks.net)（開発元サイト）を参照してください。

スクリプトは、プラグインの一部として保存されます。

プラグインの開発中、環境設定の **その他** タブで開発者モードを有効にすると、スクリプトをより簡単にコンパイルおよびテストできます。

~~~~~

プラグイン定義を指定する
 概念：スクリプトプラグイン

D カスタムパスオブジェクトを作成する

| コマンド | パス | ショートカット |
|------------|-------------|---|
| プラグインマネージャ | ツール > プラグイン | <ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Shift + Z（Windows） • Cmd + Shift + Z（Mac） |

図形からオブジェクトを作成 コマンドは、カスタムパスオブジェクト（拡張子が .vso のカスタムパスプラグインオブジェクト）をサポートします。

カスタムパスオブジェクトの作成に関する情報は、[概念：スクリプトプラグイン](#) を参照してください。

図形からオブジェクトを作成 コマンドにカスタムパスオブジェクトを追加するには：

- 1 「Vectorworks」 > 「Plug-Ins」 フォルダにカスタムパスオブジェクトファイルが置かれていることを確認します。
- 2 コマンドを選択します。
 プラグインマネージャダイアログボックスが開きます。内蔵プラグインタブをクリックします。
- 3 VectorScript プラグインオブジェクトのリストで、Objects from Polyline（図形からオブジェクトに変換）を選択します。
 O キーを押すと、リスト内の図形から Objects from Polyline にすぐにアクセスできます。
- 4 **カスタマイズ** をクリックします。
 プラグインのカスタマイズダイアログボックスが開きます。ストリングタブをクリックします。
- 5 リソース ID 6000 の User Defined Path Objects を選択して **編集** をクリックします。
 スtring の編集ダイアログボックスが開きます。
- 6 ID 6001 を選択して **編集** をクリックします。
 String の編集ダイアログボックスが開きます。追加するカスタムパスオブジェクトの数を入力し、**OK** をクリックします。（パスオブジェクトを 1 つ追加する場合は「1」を入力します）。
- 7 String の編集ダイアログボックスで **追加** をクリックします。

- 8 コマンドリストで使用するパスオブジェクトの名前を入力し、コロンで区切ってプラグインオブジェクトファイルの実際の名前（.vso 拡張子は含めません）を入力します。例えば、**CustomPathObject:MyCustomPathObject** のように入力します。**OK** をクリックして、カスタムパスオブジェクトの ID とストリングをストリングの編集ダイアログボックスに追加します。
- 9 追加するカスタムパスプラグインオブジェクトごとに手順 7 および 8 を繰り返します。
- 10 **OK** を 2 回クリックし、**閉じる** をクリックしてプラグインマネージャを終了します。
- 11 カスタムパスオブジェクトは、**図形からオブジェクトを作成** コマンドで作成されるパスオブジェクトのリストに含まれます。

~~~~~

図形からオブジェクトを作成する

## D プラグインオブジェクトのサイズ設定をカスタマイズする

コマンド	パス	ショートカット
プラグインマネージャ	ツール>プラグイン	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ctrl + Shift + Z (Windows)</li> <li>Cmd + Shift + Z (Mac)</li> </ul>

アイボルト、基礎ボルト L 形、スイングボルト、スイングアイボルト、四角ボルト、U ボルト、ねじ穴について、ユーザ定義のサイズを作成できます。これらのプラグインオブジェクトで使用するサイズを追加または削除するには、以下の手順を実行します。作成したサイズは、該当するオブジェクトのプロパティダイアログボックスを通じて割り当てられます。

プラグインオブジェクトのサイズを追加または削除するには：

- 1 コマンドを選択します。  
プラグインマネージャダイアログボックスが開きます。内蔵プラグインタブをクリックします。
- 2 編集するプラグインオブジェクトを選択して**カスタマイズ**をクリックします。  
プラグインのカスタマイズダイアログボックスが開きます。パラメータタブをクリックします。
- 3 **サイズ**パラメータを選択して**編集**をクリックします。  
フィールドの設定ダイアログボックスが開きます。
- 4 **設定**をクリックします。  
メニュー／ボタンの設定ダイアログボックスが開きます。
- 5 サイズを削除するには、サイズを強調表示して **Backspace** キーを押します。新しいサイズを追加するには、サイズリスト内の希望する位置にカーソルを挿入します。新しいパラメータを入力します。サイズを変更する場合は、既存のパラメータを単に上書きします。サイズを追加または変更する場合は、以下のガイドラインに従ってください。

サイズ	説明
インチ	分数または小数でサイズを入力します。ハイフンを区切りとして入力します（前後にスペースを入力することもできます）。1 インチ当たりのねじ数を入力します（例：1/2 - 20）。
メートル	大文字または小文字の「m」を入力します。標準サイズをミリメートルで入力します。大文字または小文字の「x」を区切りとして入力します（前後にスペースを入力することもできます）。ねじのピッチを入力します（例：M8 x 1.25）。

サイズリストには空白行を入れないでください。対応する 3D プラグインオブジェクトがある 2D プラグインオブジェクトにサイズを追加する場合は、同じサイズを 3D プラグインオブジェクトに追加する必要があります。追加しないと、**オブジェクトを 3D に変換** コマンドが正しく動作しません。

- 6 **OK** をクリックして変更を確定し、さらに何度か **OK** をクリックしてプラグインマネージャダイアログボックスを閉じます。

## VectorScript デバッガ

スクリプトに Python ではなく VectorScript を使用する場合、VectorScript には、スクリプトの開発中に生じ得る問題の解決に役立つ強力なツールが用意されています。ソースレベルデバッガと呼ばれるこのツールは、実行を制御して、スクリプトの実行中にスクリプト内部の操作を観察します。デバッガを使用すると、スクリプトを 1 行ずつ実行して、関連するデータ、変数、およびスクリプト実行フローを参照することで、問題を特定し、解決できます。

VectorScript デバッガおよび VectorScript に関する詳細な開発者向けドキュメントは [developer.vectorworks.net](https://developer.vectorworks.net) (開発元サイト) を参照してください。

# マリオネットでのビジュアルスクリプトの作成

Vectorworks デザインシリーズ製品のマリオネットツールはビジュアルスクリプト作成用のインターフェイスを備えており、基になるプログラミング言語の Python に関する知識のない経験の浅いユーザでも、すぐに理解して、Vectorworks プログラムで複雑なスクリプトを作成できるようになります。スクリプトを作成するには、Vectorworks プログラムでのさまざまな動作を表すノードを配置します。ノードを動作のネットワークに配置すると、順に実行されます。さらに高度な種類のノードを使用すると、マリオネットネットワークを再利用、統合、共有できます。経験豊富なユーザは、必要に応じて基になるスクリプトを編集できます。マリオネットツールを使用する前にスクリプトの作成について理解しておくことはユーザにとって有益ですが、必須ではありません。

世界共通のスクリプトであるため、マリオネットの一部は英語のままとなっています。

スクリプトの作成に関する詳細は、以下のリソースを参照してください：

- Vectorworks ウェブサイトのマリオネット関連ページ：[vectorworks.net/marionette](https://vectorworks.net/marionette)
- YouTube のマリオネットチュートリアル：[youtube.com/playlist?list=PLiLCoe7DU1HakhrK2vCWFJGUlItBQgpvG](https://youtube.com/playlist?list=PLiLCoe7DU1HakhrK2vCWFJGUlItBQgpvG)
- マリオネット開発者向け Wiki：[developer.vectorworks.net/index.php/Marionette](https://developer.vectorworks.net/index.php/Marionette)
- 開発者向け Wiki メインページ：[developer.vectorworks.net](https://developer.vectorworks.net)（開発元サイト）

~~~~~

マリオネットのノードの種類

マリオネットツールを使用してノードを配置する

マリオネットネットワーク

マリオネットのラッパー（Wrapper）ノード

ラッパーノードからメニューコマンドを作成する

オブジェクトノードを使用する

マリオネットネットワークの保存と取り出し

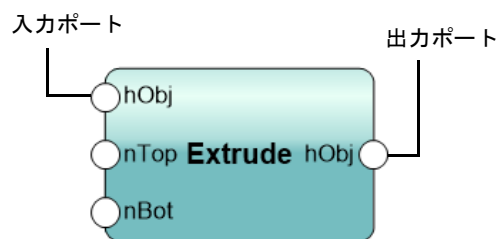
マリオネットチュートリアル：簡単な柱状体を作成する

マリオネットチュートリアル：簡単なキャビネットを作成する

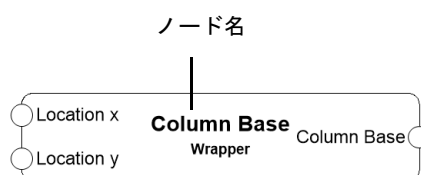
スクリプトを使用する

D マリオネットのノードの種類

ノードはマリオネットツールの基本要素です。各ノードには、全体のスクリプトまたはネットワークに役立つスクリプトが含まれています。ノードには、基本ノード、ラッパーノード、オブジェクトノードの3種類があります。基本ノードとラッパーノードは、ネットワークの作成時に結合されます。



基本ノード



ラッパーノード



オブジェクトノード

基本ノード

基本ノードは、コマンドや操作を実行するか、関連するパラメータ値を示します。

ラッパー（Wrapper）ノード

ラッパーノードは、ノードネットワークを1つのノードに統合して、整理や共有ができるようにします。オブジェクト情報パレットから直接、入力ポートにアクセスできます。入力および出力ポートは、ラッパーノードをさらに大きなネットワークに配置する時に使用します。

オブジェクトノード

オブジェクトノードは、実行したスクリプトの結果という形をとるラッパーノードです。つまり、スクリプトを変更すると、スクリプトを実行しなくても、すぐに変更を確認できます。ラッパーノードはネットワークを統合したものであり、実行してオブジェクトを作成できるのに対し、オブジェクトノードはスクリプトで作成したものを直接表現します。


たとえば、球を作成するスクリプトを含むラッパーノードは、オブジェクトノードに変換できます。基になるスクリプトを変更するたびに、スクリプトを何度も実行しなくても、変更に合わせて球が調整されます。

ノードの作成と編集

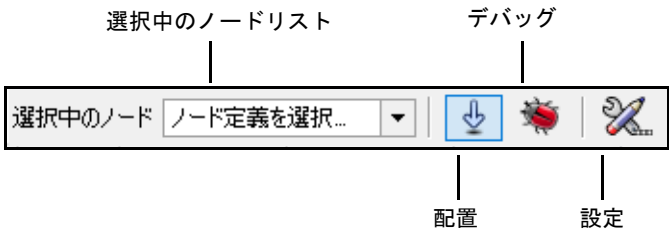
デフォルトで、マリオネットツールには、すぐに使用できるさまざまなノードが用意されています。既存のノードを編集してスクリプトを変更することで、カスタムノードを作成できます。ただし、これには Python と VectorScript の知識が必要であり、スクリプトの作成に慣れていないユーザには推奨しません。

- ~~~~~
- マリオネットツールを使用してノードを配置する
- ネットワークを作成する
- マリオネットのラッパー（Wrapper）ノード
- ラッパーノードからメニューコマンドを作成する
- オブジェクトノードを使用する
- マリオネットネットワークの保存と取り出し

D マリオネットツールを使用してノードを配置する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| 配置
 | マリオネット
 | 基本 |

マリオネットツールは、ノードを配置すると共に、特別なデバッグモードでトラブルシューティングを行うこともできます。



| モード | 説明 |
|------------|--|
| 選択中のノードリスト | リソースセクタを開き、配置するノードを選択します。ノードリソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| 配置 | 選択中のノードリストで選択したノードを配置できます。 |
| デバッグ | ネットワークのトラブルシューティングとデバッグを行えます。詳細は マリオネットスクリプトをデバッグする を参照してください。 |

| モード | 説明 |
|-----|--|
| 設定 | ネットワークを最後に実行した時のデータをキャッシュするオプションを使用できます。 デバッグモードで最後に実行された値を取得する を選択すると、スクリプトを再実行せずに、各ワイヤを通過した値が表示されます。 マリオネットスクリプトをデバッグする を参照してください。
役に立つリソースへのリンクが設定ダイアログボックスに表示されます。 |

マリオネットノードは実寸表示優先のオブジェクトであり、スクリーンプレーンに表示されて、用紙のサイズに伸縮されます。ノードは2D／平面ビューに対応しています。

ノードは機能によって色付けされ、分類されています。ノードのリファレンスはオンライン(developer.vectorworks.net/index.php/Marionette)で参照できます。

ノードの入出力ポートには、そこを通過できるデータタイプを示す前記号が表示されます。

| 前記号 | データタイプ |
|------|-------------------|
| b | 論理値 |
| h | ハンドル |
| i | 整数 |
| item | 項目（任意のオブジェクトタイプ） |
| list | リスト（任意のオブジェクトタイプ） |
| m | 行列 |
| n | 数字／寸法 |
| p | 点光源 |
| s | 文字列 |
| v | 方位 |

ノードを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 ツールバーの**選択中のノード**をクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。

リソースセクタでカーソルをノードの上に移動すると、各ノードの説明が表示されます。

- 3 図面をクリックしてノードを配置します。

ノードのプロパティにはオブジェクト情報パレットからアクセスできます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|--|
| 編集 | 基本的なノードの場合は、スクリプトエディタダイアログボックスが開き、ノードの関数を変更できます。オブジェクトノードまたはラッパーノードの場合は、編集モードにアクセスします。詳細は ノードの作成と編集 を参照してください。 |
| 説明
(基本ノードのみ) | ノードの目的と、関連する入力および出力について簡単な説明が表示されます。 |
| 説明を編集
(ラッパーノードのみ) | マリオネットネットワークをラップするダイアログボックスが開き、ノードの名前または説明を編集できます。詳細は マリオネットのラッパー（Wrapper）ノード を参照してください。 |
| 実行 | ノードを実行します。ノードがネットワークに含まれる場合は、ネットワークを実行します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|---|
| 名前 | 選択したノードの名前を入力します。名前を割り当てると、ノードの上部に表示されます。詳細は ノードに名前を付ける を参照してください。 |
| パラメータ | 連結されたノードに渡すパラメータ値を指定します。 |
| タイプ | ノードの種類を表示します。 |
| Criteria Configuration | Objects by Criteria (Objs by Crit) ノードの場合は、検索条件ダイアログボックスが開いて、 図形選択マクロを作成する と同様に検索条件を設定できます。 |
| Settings | グラフノードの場合は、グラフ詳細ダイアログボックスが開いて、グラフを設定できます。 マリオネットでグラフを作成する を参照してください。 |

~~~~~

マリオネットのノードの種類  
マリオネットネットワーク  
マリオネットのラッパー (Wrapper) ノード  
ラッパーノードからメニューコマンドを作成する  
オブジェクトノードを使用する  
マリオネットネットワークの保存と取り出し

## D マリオネットネットワーク

ネットワークは、関数スクリプトを作成するために連結された一連のノードであり、ノードでの定義に従ってコマンドを実行します。完全なネットワークは、マリオネットスクリプトと見なされます。スクリプトはすべて左から右に読み、データは一方向に流れます。ネットワークは2D / 平面ビューでのみ作成、編集することができます。

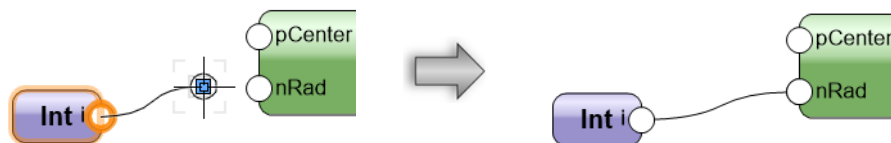
### ネットワークを作成する

ネットワークを作成するには：

- 1 **セレクションツール**を使用して、ノード出力ポート上の制御点をクリックします。次に、カーソルを移動してノード入力ポートをクリックします。

**セレクションツールの変形禁止モードが無効（オフ）になっていることを確認してください。**

- 2 2つのポートがワイヤで連結されます。任意のノードの出力を、他のノードの複数の入力に連結できます。同様に、複数の出力を単一の入力ノードに連結することもできます。



複雑なネットワークを整理するには、**整列**コマンドを使用してノードを整列します。ワイヤの連結には影響しません ([図形を整列／均等配置する](#)を参照)。

### ノードに名前を付ける

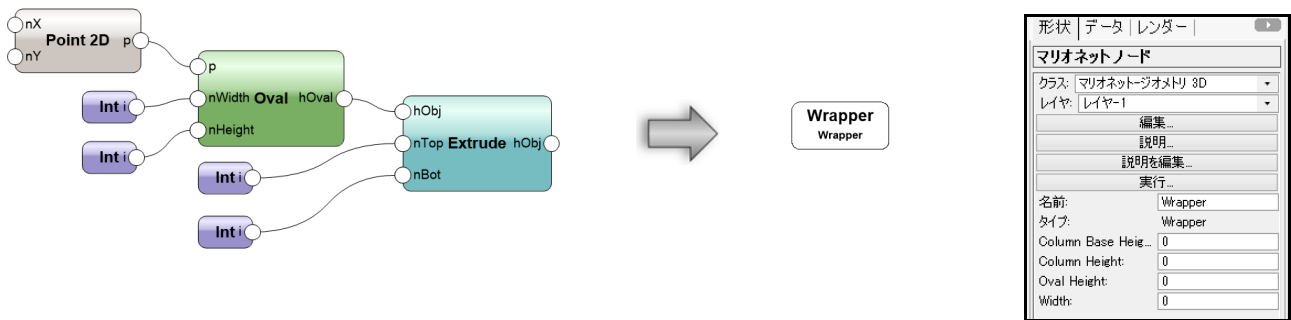
ノードに名前を付けるのは、ネットワークを作成して整理する上で重要であり、ラッパーノードに大きな影響を与えます。詳細は[マリオネットのラッパー \(Wrapper\) ノード](#)を参照してください。より複雑なネットワークの個々の段階を覚えておきやすいように、入力ノードと連結先のノードに名前を付けます。ノードに名前を付けるには、ノードを選択して、オブジェクト情報パレットの**名前**に入力します。

名前を付けた入力ノードは、ラッパーノードのオブジェクト情報パレット上にフィールドとして表示されます。これらのノードに名前を付けると、すばやく認識できるほか、実際のラッパーノードを編集しなくても値を調整できます。

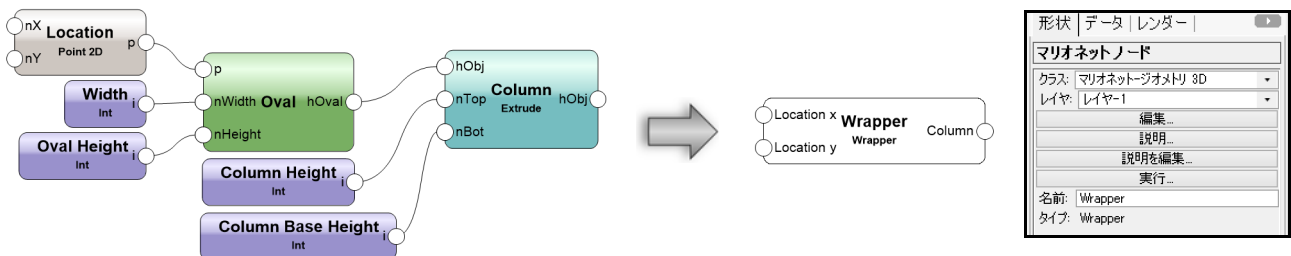
名前を付けた入力ノードは、ラッパーノードにアルファベット順に表示されます。



名前を付けたノードで使用していないポートはラッパーノード上に表示され、他のネットワークに簡単に連結できます。この点でも、ノードに名前を付ける意味は十分にあります。



ノードに名前を付けていない  
ネットワークとラッパーノード



ノードに名前を付けた  
ネットワークとラッパーノード

## ネットワークを編集する

ネットワークを編集するには：

- 1 変更するノードまたはワイヤを選択します。  
上図のネットワークで、Oval ノードを Extrude ノードに連結しているワイヤを選択します。
- 2 ワイヤの連結を解除するには、入力ポートにある制御点を選択します。  
上図のネットワークで、Column ノードの「profile」(Obj) 入力にある制御点を選択します。
- 3 ワイヤを別の入力ポートに連結するか、図面の空白部分をクリックしてワイヤを削除します。  
ノードを削除すると、関連付けられたワイヤもすべて削除されます。

## マリオネットスクリプトを実行する

コマンド	パス
マリオネットスクリプトを実行	コンテキストメニュー

マリオネットスクリプトを実行するには、ネットワーク内の任意のノードを右クリックし、コマンドを選択します。または、オブジェクト情報パレットで**実行**を選択します。

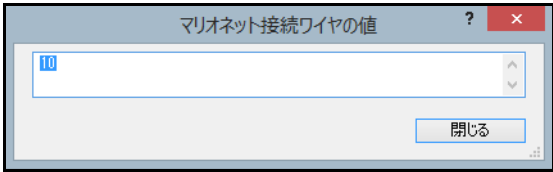
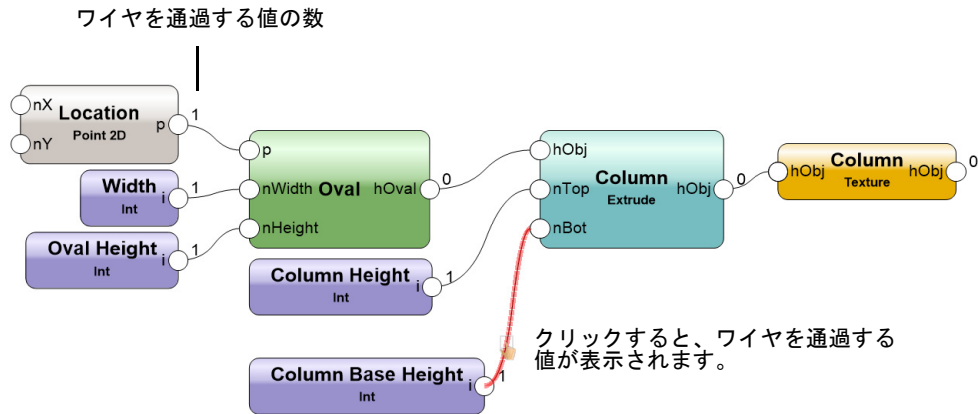
スクリプトの実行時にエラーが発生すると、実行エラーダイアログボックスが開き、エラーの種類に関する情報とスクリプトの場所が表示されます。

スクリプトの実行が完了すると、スクリプトを実行して作成されたオブジェクトはグループ化されます。スクリプトを続けて実行すると、以前にスクリプトを実行して作成した、グループ化されている図形が上書きされます。図形を残すには、グループの名前を変更するか、図形のグループを解除します。

マリオネットスクリプトをデバッグする

マリオネットツールのデバッグモードで、希望どおりに機能していないネットワークのトラブルシューティングを行うことができます。デバッグモードでは、各出力ポートの隣に数字が表示され、その出力ポートから連結された入力ポートに送られる値の数が示されます。ワイヤをクリックすると、マリオネット接続ワイヤの値ダイアログボックスが開き、ワイヤを通過する値が表示されます。ダイアログボックスを閉じるとスクリプトが実行されます。

ワイヤ値をキャッシュするには、設定をクリックし、デバッグモードで最後に実行された値を取得するを選択します。このモードを有効にすると、スクリプトを再実行せずにワイヤ値を表示できます。



ワイヤの値が表示されて、トラブルシューティングを行うことができます。

- ~~~~~
- マリオネットのノードの種類
- マリオネットツールを使用してノードを配置する
- マリオネットのラッパー（Wrapper）ノード
- ラッパーノードからメニューコマンドを作成する
- オブジェクトノードを使用する
- マリオネットネットワークの保存と取り出し

D マリオネットのラッパー（Wrapper）ノード

コマンド	パス
マリオネットネットワークをラップする	コンテキストメニュー

ラッパーノードは、ネットワーク全体を、名前と説明をカスタマイズ可能な、単一の実行可能なノードに統合します。

ラッパーノードを作成するには：

- 1 ネットワーク内の任意のノードを右クリックし、コマンドを選択します。  
マリオネットネットワークをラップするダイアログボックスが開きます。
- 2 ラッパーノードの**名前**と説明を入力します。

ラッパーの説明を編集するには：

- 1 ラッパーノードを選択します。

## 2 オブジェクト情報パレットの説明を編集をクリックします。

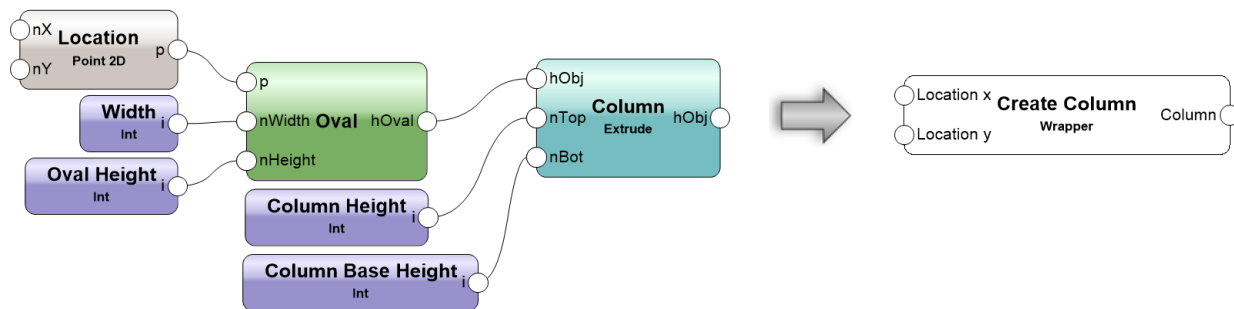
あるいは、ラッパーノードを右クリックし、コンテキストメニューから説明を編集を選択します。

マリオネットネットワークをラップするダイアログボックスが開きます。

## 3 名前と説明を編集します。

ラッパーノード内のネットワークの入力は、ネットワーク内で名前を付けている場合はオブジェクト情報パレットで編集できます。詳細は[ノードに名前を付ける](#)を参照してください。

使用していない入力と出力は、属する先のノードに名前を付けている場合は、ラッパーノード上に表示されます。これは、ラッパーノードをより大きなマリオネットスクリプトや複雑なネットワークにすばやく組み込む場合に便利です。



ラッパーノード上の使用していないポートは非表示にできます。ラッパーノードのラップを解除するか編集してから、**2D 基準点**ツールを使用して、非表示にする未使用の各ポート上に基準点を配置します。ポートの円の中心に基準点を配置します。

## ラッパーノードのラップを解除する

コマンド	パス
マリオネットネットワークのラップを解除する	コンテキストメニュー

ラッパーノードのラップを解除して、統合されていないネットワークに戻すには、コマンドを選択します。

## ラッパーまたはオブジェクトノードのネットワークを編集する

ラッパーノード内のネットワークを編集するには：

### 1 ラッパーまたはオブジェクトノードを選択します。

### 2 オブジェクト情報パレットの編集をクリックします。

あるいは、ラッパーまたはオブジェクトノードを右クリックし、コンテキストメニューからスクリプトの編集を選択します。

図面ウインドウの周りの色付きの枠は、現在編集モードになっていることを表します。図面ウインドウの右上隅に、マリオネットスクリプトを出るボタンが表示されます。

### 3 必要に応じてネットワークを変更します。詳細は[ネットワークを編集する](#)を参照してください。

### 4 マリオネットスクリプトを出るをクリックして図面に戻ります。

#### ~~~~~マリオネットのノードの種類

マリオネットツールを使用してノードを配置する

マリオネットネットワーク

ラッパーノードからメニューコマンドを作成する

オブジェクトノードを使用する

マリオネットネットワークの保存と取り出し

## D ラッパーノードからメニューコマンドを作成する

コマンド	パス
メニューコマンドに変換	コンテキストメニュー

ラッパーノードを、オブジェクトの選択が必要なコマンドなどのメニューコマンドに変換できます。マリオネットで作成したメニューコマンドは、Vectorworks デザインシリーズのどの作業画面でも使用できます。

ラッパーノードからメニューコマンドを作成するには：

### 1 コマンドを選択します。

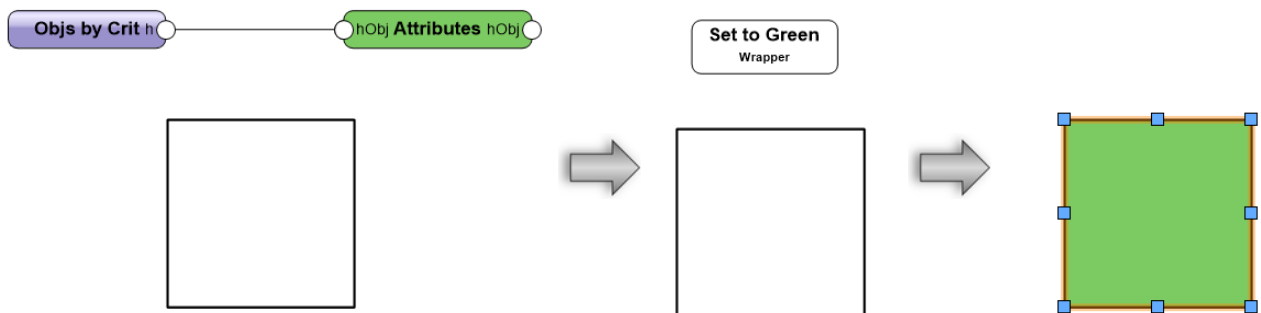
マリオネットをメニューコマンドに変換ダイアログボックスが開きます。

### 2 メニューコマンドの名前を入力します。

「[ ユーザ ]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Marionette」 フォルダに配置されているマリオネットコマンドライブラリファイルに、マリオネットコマンドが保存されます。Vectorworks を起動したり新しいコマンドを作成したりするたびに、マリオネットコマンドが動的に読み込まれます。

### 3 コマンドを実行するには、ツール>マリオネットコマンドを選択し、リストからコマンドを選択します。

マリオネットコマンドを作業画面の編集で編集することはできません。



## マリオネットコマンドを編集する

既存のマリオネットコマンドを編集するには：

### 1 コマンドの作成元であるラッパーノードにアクセスします。図面内にラッパーノードがない場合は、リソースマネージャでマリオネットコマンドのライブラリファイルからラッパーノードリソースを取り込むことができます。

マリオネットコマンドをマリオネットコマンドのライブラリファイルで直接編集することはできません。

### 2 ラッパーまたはオブジェクトノードのネットワークを編集するの説明に従って、ラッパーノードのネットワークを編集します。

### 3 編集したラッパーノードをメニューコマンドに変換します。ラッパーノードからメニューコマンドを作成するを参照してください。

### 4 既存のマリオネットコマンドを置き換えるか、新しいマリオネットコマンドを作成するかを選択します。

- 新しいコマンドを作成するには、マリオネットをメニューコマンドに変換ダイアログボックスで新しいコマンド名を入力します。
- 既存のマリオネットコマンドを置き換えるには、マリオネットをメニューコマンドに変換ダイアログボックスで同じコマンド名を入力します。リソース名の重複ダイアログボックスが開いたら、**取り出し先のファイルでシンボル定義を置き換える**を選択します。

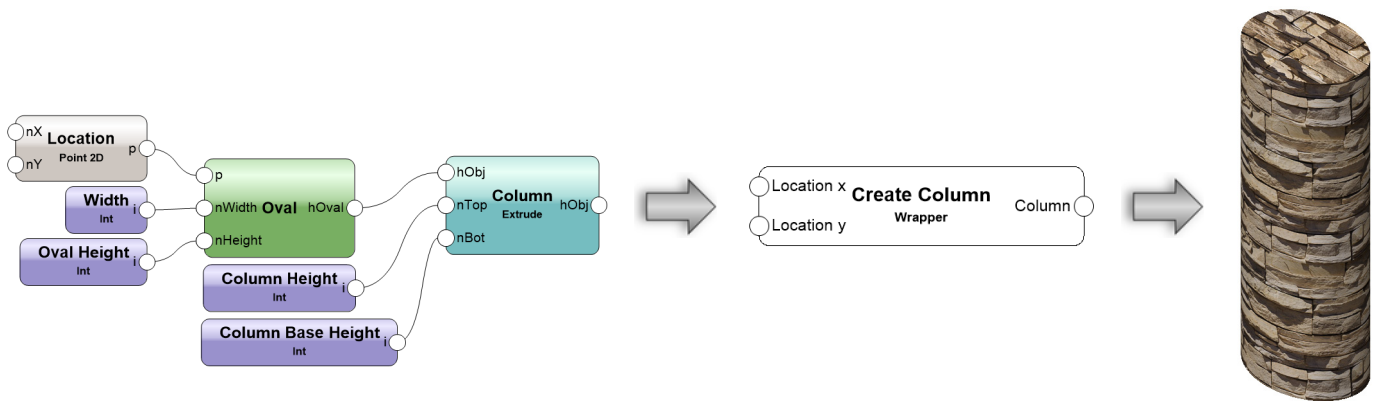
~~~~~

マリオネットのノードの種類
 マリオネットツールを使用してノードを配置する
 マリオネットネットワーク
 オブジェクトノードを使用する

マリオネットネットワークの保存と取り出し

D オブジェクトノードを使用する

| コマンド | パス |
|--------------|------------|
| オブジェクトノードに変換 | コンテキストメニュー |



オブジェクトノードは、実行したスクリプトの実行結果という形を取るラッパーノードです。オブジェクトノードを使用すると、スクリプトを実行しなくても、ネットワークを変更した時の効果をすぐに確認できます。ラッパーノードをオブジェクトノードに変換するには：

コマンドを選択します。

オブジェクト情報パレットの**移動すると**、**コマンドを再実行する**を選択すると、オブジェクトノードを移動するたびにリセットされます。

移動すると、**コマンドを再実行する**を無効にすると、オブジェクトノードはパラメータを変更した場合にのみリセットされます。これにより、複雑なオブジェクトの移動時間を短縮できます。

オブジェクト情報パレットの**更新**をクリックすると、元のデータに変更があったオブジェクトノードが更新されます。更新されるオブジェクトノードは、ワークシートやリストデータなどファイルの別の値に依存するものだけです。

オブジェクトノードの名前を変更する

| コマンド | パス |
|------------------|------------|
| マリオネットオブジェクト名を変更 | コンテキストメニュー |

作成後、オブジェクトノードはオブジェクト情報パレットの形状タブの上部に「マリオネットオブジェクト」という名前で表示されます。必要に応じて、オブジェクトノードの名前を変更します。

オブジェクトノードの名前を変更するには：

1 コマンドを選択します。

マリオネットオブジェクト名を変更ダイアログボックスが開きます。

2 オブジェクトの新しい名前を入力します（名前が 32 文字を超えると省略されます）。オブジェクト情報パレットの形状タブの上部に、オブジェクトタイプとして名前が表示されます。

オブジェクトの作成元であるラッパーノードが **Wrapper** フィールドに表示されます。

コントロールジオメトリを追加する

| コマンド | パス |
|----------------|------------|
| コントロールジオメトリの編集 | コンテキストメニュー |

ラッパーノードをオブジェクトノードに変換する時は、単一の追加オブジェクトを選択して、ラッパーノードと一緒に変換し、コントロールジオメトリとして使用できます。コントロールジオメトリは、マリオネットでカスタムパスオブジェクトを作成できるようにします。たとえば、オブジェクトノードにパス複製オブジェクトが必要な場合は、曲線をパス図形として含めることができます。

オブジェクトノードのコントロールジオメトリを編集するには、コマンドを選択します。

オブジェクトノードをラッパーノードに戻すには、オブジェクトノードを右クリックし、コンテキストメニューからラッパーノードに変換を選択します。

2D および 3D 制御ノードを追加する

作成後、オブジェクトノードはオブジェクト情報パレットからいつでもサイズ変更できますが、Vectorworks オブジェクトのようにリサイズハンドルでサイズ変更する方がはるかに簡単です。オブジェクトのサイズを簡単に変更できるようにするには、スクリプトに特別なノードを含めます。

2D / 平面および 3D ビューでオブジェクトノードのサイズを変更できる機能を追加するには：

- 1 元のスクリプトまたはラッパーノードを作成する際 (オブジェクトノードに変換する前)、ハンドルを受け取るノードの入力ポート p に Control Point 2D ノードや Control Point 3D ノード (入力関数カテゴリに配置) を 1 つ以上追加します。これらの Control Point ノードには、オブジェクトの起点の位置を基準にした X および Y、または X、Y、および Z 座標に関する情報が含まれています。
- 2 スクリプトをラッパーノードに変換してから、オブジェクトノードに変換します。
- 3 ハンドルを使用してオブジェクトのサイズを変更します。

~~~~~

マリオネットのノードの種類



マリオネットツールを使用してノードを配置する

マリオネットネットワーク

マリオネットのラッパー (Wrapper) ノード

マリオネットネットワークの保存と取り出し

## D マリオネットでグラフを作成する

モード	ツール	ツールセット
配置 	マリオネット 	基本

グラフノードを使用すると、デザインレイヤまたはシートレイヤに2Dまたは3Dのさまざまなグラフを作成できます。グラフノードには、リストまたはワークシートからデータを入力します。ワークシートは開いていても閉じていても構いません。ワークシートについての詳細は、[概念：ワークシートの概要](#)を参照してください。ワークシートを使用すると、ワークシートセルから文字列と数値を取得してグラフのデータを定義したり、値をワークシートセルに書き込んで、例えばデバッグ用のデータ表を作成したりできます。マリオネットのグラフはオブジェクトノードであり、データ入力に変更された場合は簡単に更新できます。[オブジェクトノードを使用する](#)を参照してください。

簡単なグラフを作成するには：

- 1 2D / 平面でツールとモードをクリックします。
- 2 ツールバーで選択中のノードをクリックします。リソースセクタからノードオブジェクトのグラフカテゴリを選択し、必要なグラフノードをダブルクリックします。
- 3 図面をクリックしてノードを配置します。
- 4 グラフノードに入力する、グラフのデータ、寸法、表示などを定義します。ノードの配置と、それらを接続したネットワークの作成については、[マリオネットツールを使用してノードを配置するおよびマリオネットネットワーク](#)を参照してください。

ワークシートのノードはノードオブジェクトのワークシート - データカテゴリから使用でき、グラフノードに数値データやラベルを提供できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

入力	説明
中央の座標値 (pCenter)	グラフの枠の中心点を設定します。何も入力しない場合、グラフはファイルの原点位置に配置されます。
幅／高さ (nWidth／nHeight)	ファイルの単位でグラフの寸法を設定します。
RGB (listRGB)	グラフのデータオブジェクト（データを表す棒、折れ線、くさび）のカラーを設定します。何も入力しない場合、色は自動的に設定されます。
データ系列 (listSeries)	複数のデータセットを使用する折れ線グラフと棒グラフで使用できます。データオブジェクトのセットのラベルを定義します。
ラベル (listLabels)	データオブジェクトのラベルを定義します。棒グラフと折れ線グラフでは、これらがX軸のデータラベルになります。
データ／値 (listData／listValues)	データオブジェクトの値を提供します。棒グラフと折れ線グラフでは、これらがY軸の値になります。

5 グラフノードを選択した状態で、オブジェクト情報パレットの**Settings**をクリックしてグラフの詳細設定を行います。

グラフの詳細設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

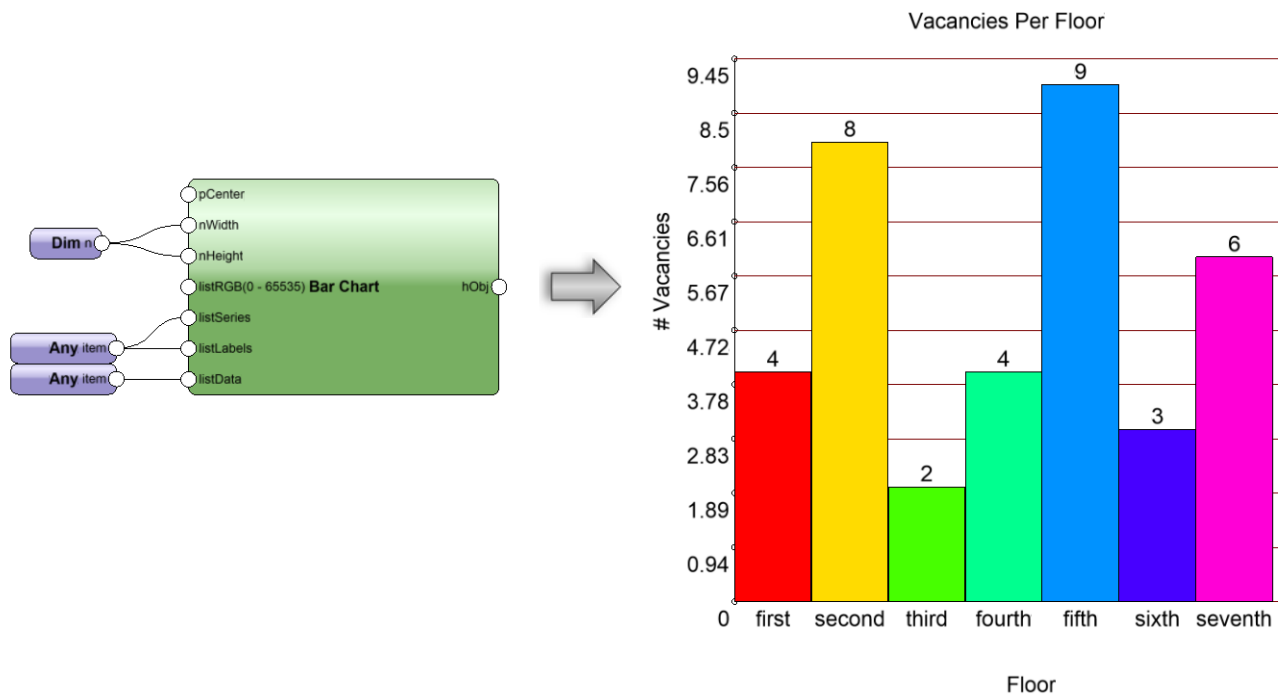
パラメータ	説明
一般設定	
タイトル	グラフのタイトルを入力します。
描画タイプ	2Dまたは3Dを選択します。
3Dグラフの奥行き	ファイル単位での3Dグラフの高さを入力します。
レイアウト	グラフのレイアウトを選択します。オプションはグラフのタイプによって異なります。
X軸／Y軸のタイトル (棒または折れ線グラフ)	X軸／Y軸のタイトルを入力します。
線種	
内部オブジェクト	グラフのデータオブジェクト（データを表す棒、折れ線、またはくさび）の線種と線の太さを選択します。
グリッド線 (棒または折れ線グラフ)	グラフのグリッド線の線種と太さを選択します。
表示	グラフの構成要素の表示を切り替えます。
文字スタイル	グラフタイトルとデータラベルの文字スタイルを選択します。
表示位置	グラフタイトルとデータラベルの表示位置を選択します。

6 オプションで、グラフのラベルを作成します。これは複数のデータセットを扱う場合に便利です。グラフカテゴリから**Legend**ノードを配置して、ラベル項目とカラーの入力を定義します。

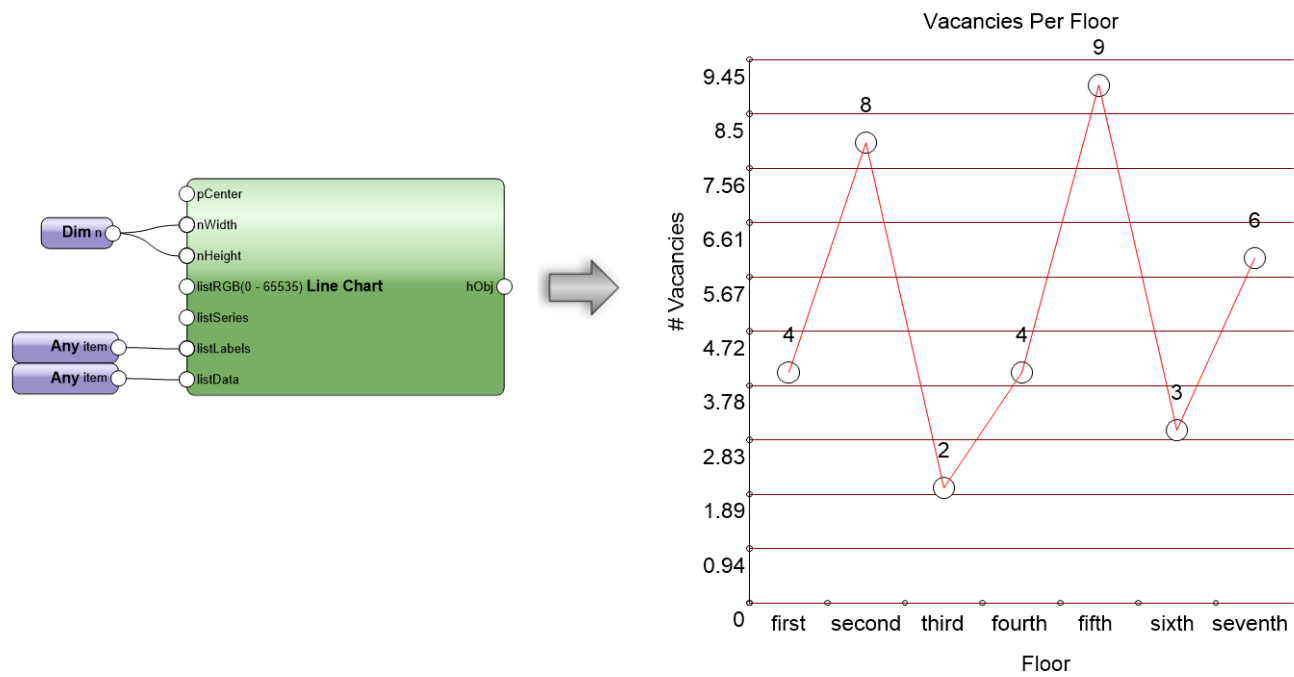
7 スクリプトを実行してグラフを作成するには、ネットワークのノードを右クリックして、コンテキストメニューから**マリオネットスクリプトを実行**を選択します。あるいは、ネットワークのノードを選択して、オブジェクト情報パレットで**実行**をクリックします。

指定した場所にオブジェクトノードとしてグラフが作成されます。

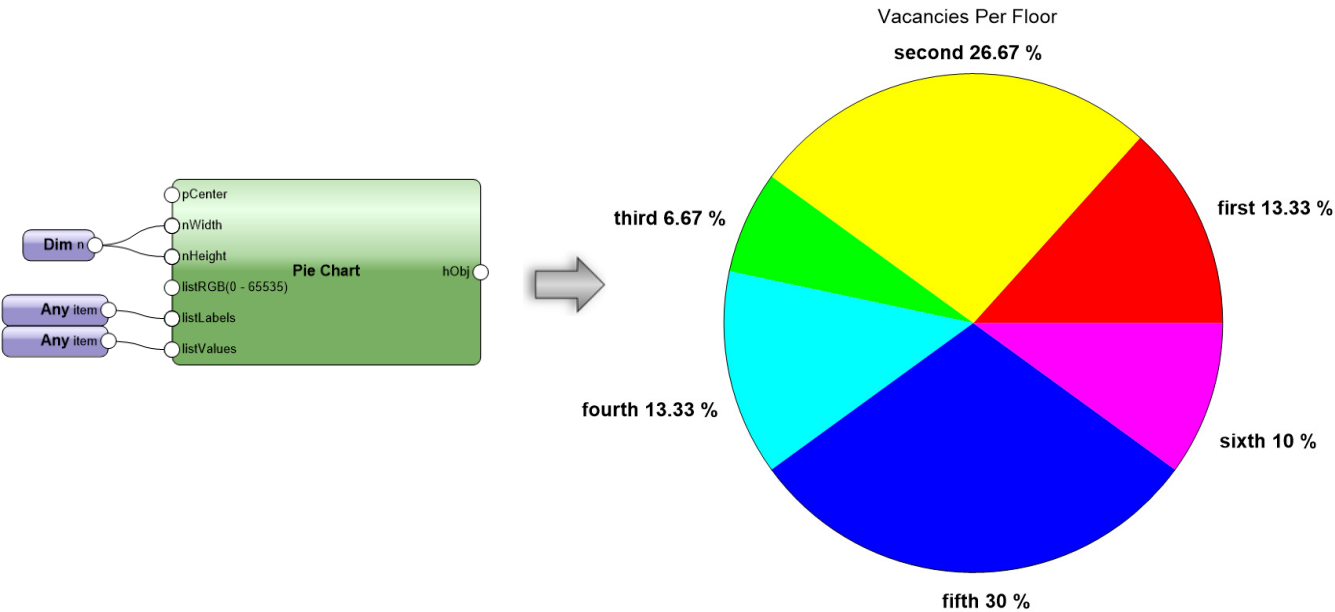
2D棒グラフ



2D折れ線グラフ



2D円グラフ



~~~~~

オブジェクトノードを使用する
マリオネットのノードの種類
マリオネットツールを使用してノードを配置する
マリオネットネットワーク
マリオネットのラッパー (Wrapper) ノード
マリオネットネットワークの保存と取り出し

D マリオネットネットワークの保存と取り出し

ネットワークを Python スクリプトとして保存する

| コマンド | パス |
|--------------------------------|------------|
| マリオネットスクリプトを Python スクリプトとして保存 | コンテキストメニュー |

上級ユーザには、正しく動作していないスクリプトをデバッグする方法として、マリオネットネットワークを Python スクリプトとして保存することを推奨します。

マリオネットネットワークまたはノードを Python スクリプトとして保存するには：

- 1 コマンドを選択します。
- Python スクリプトとして保存ダイアログボックスが開きます。
- 2 ファイル名と保存先を指定して**保存**をクリックします。

ノードとネットワークを保存する

マリオネットネットワーク、ノード、またはオブジェクトは、赤の (プラグインオブジェクトとして) シンボルに変換して簡単に共有または再利用できます。経験の浅いユーザでも、複雑なスクリプトを再利用または共有できるようになり、カスタムプラグインオブジェクトを作成して共有できる可能性も高まります。

マリオネットノードのカスタマイズしたライブラリを作成するには：

- 1 シンボル定義を作成するの説明に従って、ノードごとにシンボルを作成し、シンボルにノードが含まれるようにします。シンボルに含まれるノードの名前を使って、シンボルに名前を付けます。**プラグインオブジェクトに変換**を選択して、赤色のシンボルを作成します。
- 2 シンボルのファイルをユーザフォルダ（「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Marionette」 フォルダ）に保存します。

ネットワークシンボルをラッパーノードに配置して、シンボル内に含まれるネットワークを使用します。複雑なネットワークを使用した複数のオブジェクトノードの赤いシンボルは、コンピューターのパフォーマンスに影響を与える場合があります。

オブジェクトノードは黒の（プラグインオブジェクトとしてではない）シンボルに変換して再利用することもできます。そのため、元のスクリプトへのアクセスを簡単には許可せずに、マリオネットで作成したオブジェクトを他のユーザと共有できます。

詳細は**概念：Vectorworks シンボル**を参照してください。

~~~~~


マリオネットのノードの種類  
 マリオネットツールを使用してノードを配置する  
 マリオネットネットワーク  
 マリオネットのラッパー（Wrapper）ノード  
 ラッパーノードからメニューコマンドを作成する  
 オブジェクトノードを使用する  
 マリオネットチュートリアル：簡単な柱状体を作成する  
 マリオネットチュートリアル：簡単なキャビネットを作成する

## D マリオネットチュートリアル：簡単な柱状体を作成する

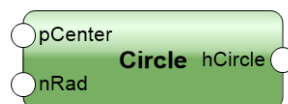
この基本編チュートリアルでは、マリオネットノードを配置して、入力値を設定し、ノードを連結する方法について説明します。また、マリオネットスクリプトを実行して柱状体を作成します。

### ステップ1：マリオネットノードを配置する

柱状体の作成でどのノードを配置するか決めるには、まず Vectorworks の図面でどのように柱を作成するかを考えます。この例では、ある半径の円を描画してから、それを柱状体にするを考えます。そのためには、少なくとも、円を作成するためのノードと、円の半径を設定するためのノード、柱状体生成の操作を行うためのノードが必要になります。

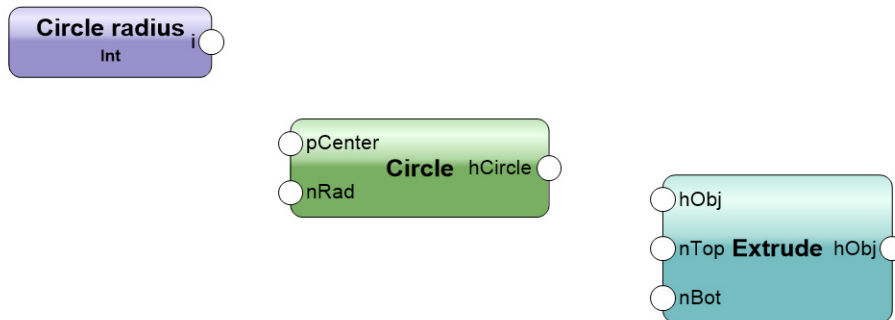
 必要なマリオネットノードを配置するには：

- 1 2D / 平面ビューで、**基本**パレットの**マリオネットツール**をクリックし、**配置**モードをクリックします。
- 2 ツールバーの**選択中のノード**をクリックします。リソースセクタでノードの図形カテゴリを参照し、ノードリソースの **Circle** をダブルクリックして、そのノードを選択します。
- 3 図面をクリックしてノードを配置します。



- 4 配置したノードを見ると、nRad と pCenter という、入力可能な 2 つの値が確認できます。nRad 値を追加します。**マリオネットツール**を選択したまま、リソースセクタの**選択中のノード**で入力関数カテゴリを参照し、ノードリソースの **Integer** をダブルクリックして選択します。
- 5 図面をクリックして **Integer** ノードを配置します。

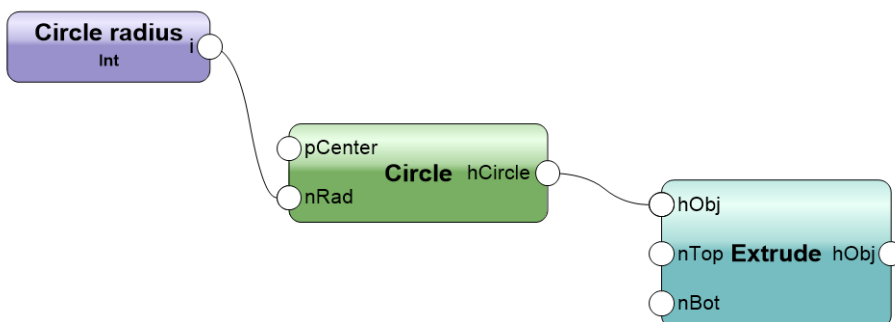
- 6 半径が4の円を作成します。ノードを選択した状態で、オブジェクト情報パレットの **Integer** に4の値を入力します。**名前**には、「Circle radius」と入力します。それにより、この **Integer** ノードの利用目的を識別しやすくなります。特に、これ以降の複雑なスクリプトでは、識別しやすいようにノードに名前を付けることを推奨します。
- 7 マリオネットツールを選択したまま、リソースセクタで図形カテゴリを参照し、ノードリソースの **Extrude** をダブルクリックして選択します。
- 8 図面をクリックして **Extrude** ノードを配置します。



## ステップ2：ノードを連結して、スクリプトを実行する

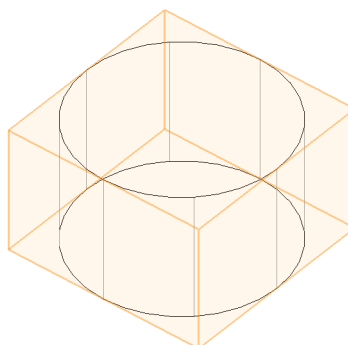
ノードを連結し、スクリプトを使用して柱状体を作成するには：

- 1 セレクションツールを使用し、Integer ノードの出力を Circle ノードの radius (Rad) 入力に連結してから、Circle ノードの出力を Extrude ノードの profile (Obj) 入力に連結します。



- 2 マリオネットスクリプトを実行するには、ネットワーク内の任意のノードを右クリックし、コンテキストメニューから **マリオネットスクリプトを実行** を選択します。または、オブジェクト情報パレットで **実行** を選択します。
- 3 柱状体が作成されます。グループとして選択されて保存されますが、グループを解除して柱状体を選択することもできます。

これで、最初のマリオネットスクリプトを作成できました！



## D マリオネットチュートリアル：簡単なキャビネットを作成する

この応用編チュートリアルでは、上部、本体、空洞の3つの直方体で構成される、簡単な前面の空いたキャビネットを作成する方法について説明します。

### ステップ1：直方体を定義するネットワークを作成する

直方体（四角形の柱状体）を作成して、キャビネットの本体部分にします。この時点での本体部分はソリッド図形です。このプロセスの後のステップで、キャビネットの上部と本体部分の空洞を作成します。

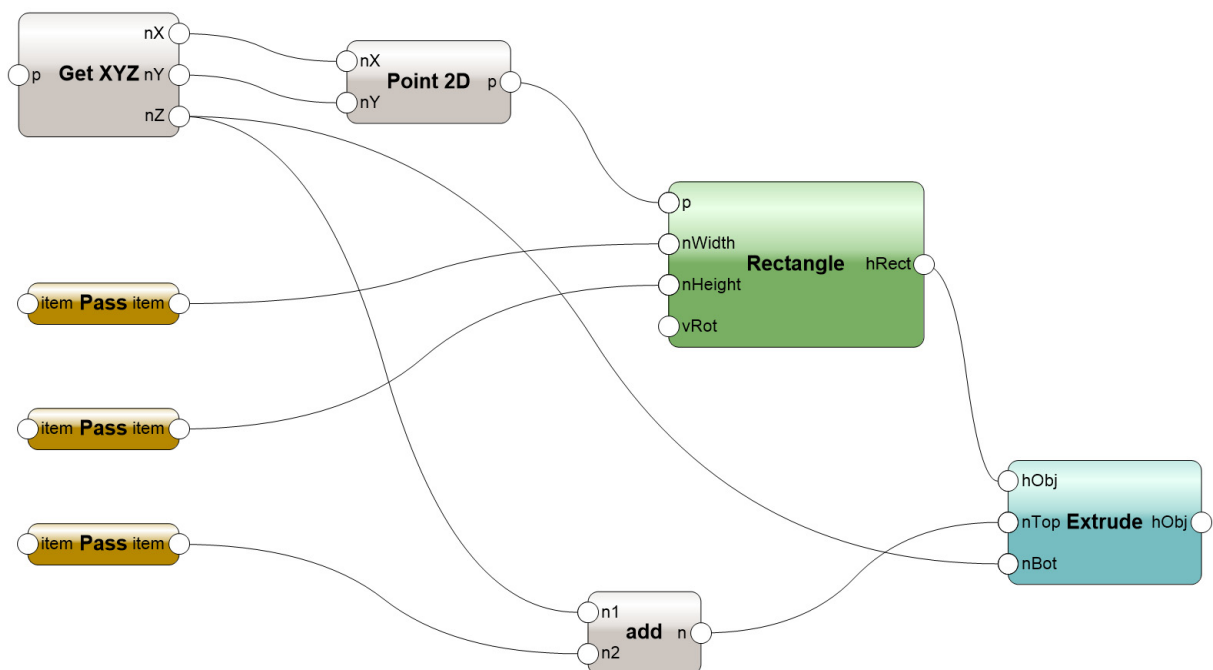
直方体を定義するネットワークを作成するには：

1 次のノードを配置して、図のようなネットワークを作成します。

リソースセレクトタの検索機能を利用すると、必要なノードを探しやすくなります。

- **Rectangle** ノード：これはキャビネットの本体部分になる形状です。他のノードで寸法を定義します。Rectangle を Extrude ノードに連結して、柱状体にする断面を定義します。
- **Extrude** ノード：他のすべてのノードから入力値を受け取るこのノードは、キャビネットの3D 本体形状になります。
- **Get XYZ** ノード：このノードで Point3 または Vec3 ノードから与えられる値を読み取り、その値を X、Y、Z の要素に分割します。
- **Point 2D** ノード：X と Y の値を使用して、四角形の1コーナーの位置を定義する2D の点を作成します。
- 3つの **Pass** ノード：これらのノードは、Rectangle ノードの Width と Height のポート、および Add ノードに連結します。Pass ノードは単に、ノードに入力されたものをノードから出力します。この例では、Pass ノードを構成上の目的に限り使用しています。
- **Add** ノード：このノードは、Pass ノードの出力値を Get XYZ ノードの Z 値に追加して、Extrude ノードの top ポートに入力します。

2 図のようにワイヤを連結します。



~~~~~

ステップ2：ラッパーノードを作成してコピーする

D ステップ 2：ラッパーノードを作成してコピーする

ノードのネットワークをラップすると、画面上でスクリプトがさらに見やすくなるほか、コードを複製しやすくなります。

ラッパーノードを作成するには：

- 1 ネットワーク内の任意のノードを右クリックし、コンテキストメニューから**マリオネットネットワークをラップする**を選択します。

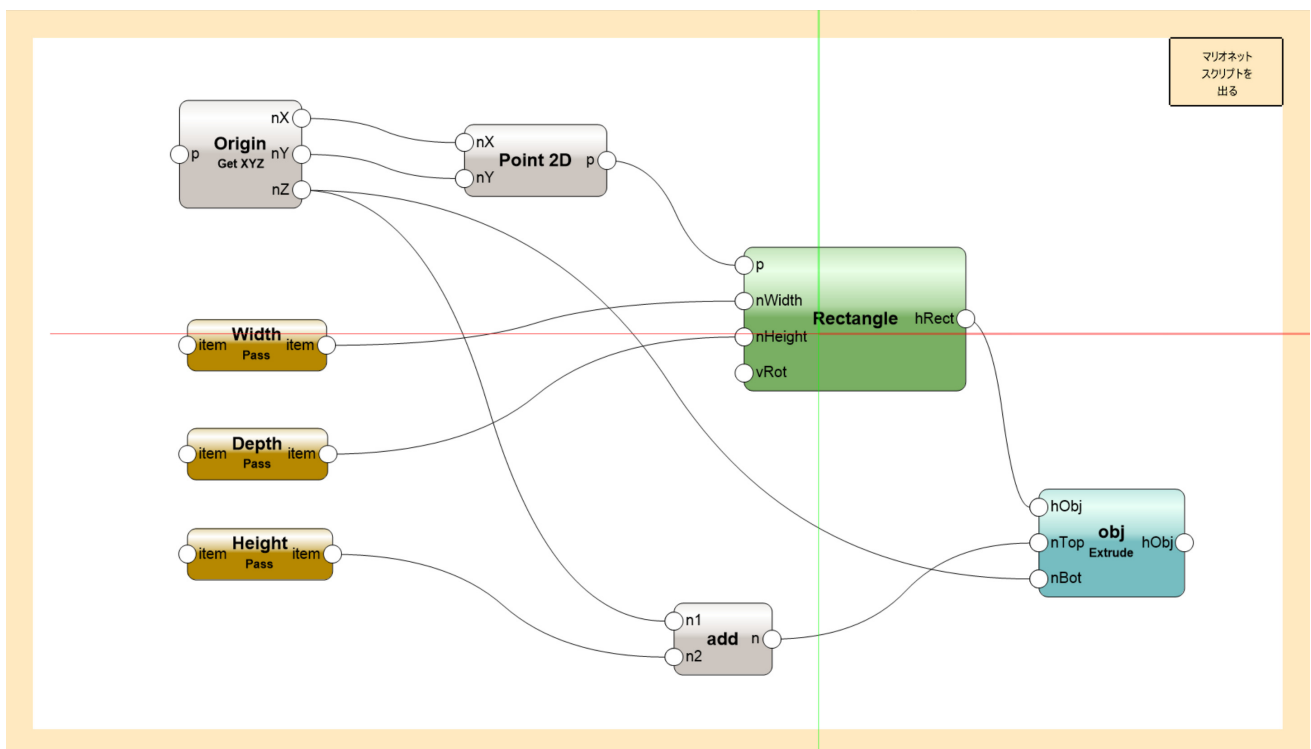
Wrapper
Wrapper

ネットワークがラッパーノードになります。

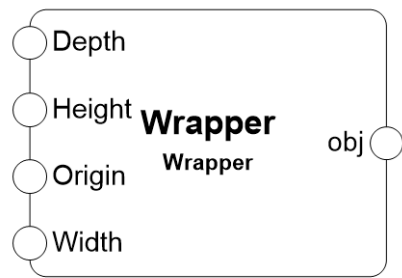
ラッパーへの入出力を可能にするには、ラップしたノードに名前を付ける必要があります。この例では、直方体の原点、寸法（幅、奥行き、高さ）、および作成される柱状体にアクセスできるようにします。

- 2 ラッパーをダブルクリックして図形の編集モードに入り、ラッパー内のマリオネットスクリプトにアクセスします。
- 3 表示される各ノードを選択し、オブジェクト情報パレットで**名前**を入力します。

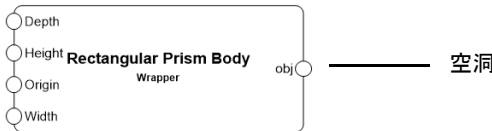
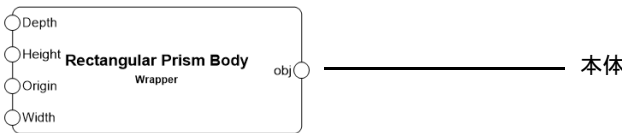
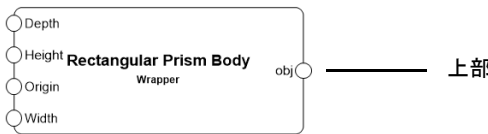
| ノード | 名前 |
|------------------------------------|--------|
| Get XYZ | Origin |
| Pass (Rectangle ノードの Width 入力に連結) | Width |
| Pass (Rectangle ノードの Height 入力に連結) | Depth |
| Pass (Add ノードに連結) | Height |
| Extrude | obj |



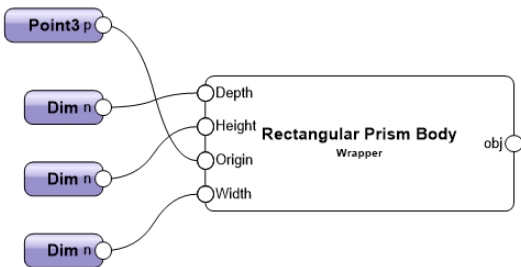
- 4 マリオネットスクリプトを出るをクリックして図面に戻ります。ラップしたネットワークに、名前を付けたノードが表示され、これらのノードにアクセスできます。



- 5 ラッパーノードを選択して、オブジェクト情報パレットの**名前**に「Rectangular Prism Body」と入力します。
- 6 Rectangular Prism Body ラッパーのコピーを 2 つ作成します。今後のステップで、これらのコピーを元にキャビネットの上部と空洞を作成します。キャビネットの各部分ごとにパラメータを再定義します。

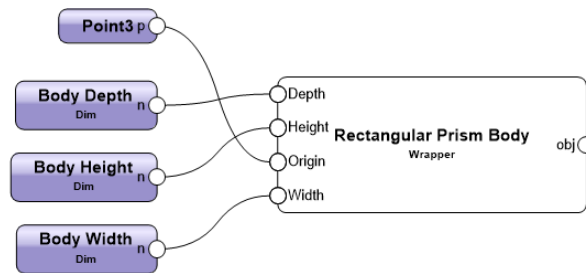


- 7 元のラッパーノード（本体）で、Origin ポートに **3D Point** ノードを連結し、他の各ポートに **Dimension** ノードを連結します。ワイヤを連結します。



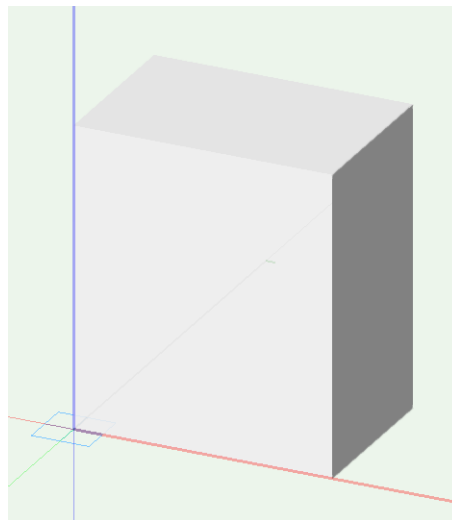
- 8 各 Dimension ノードを選択し、オブジェクト情報パレットで次の名前と寸法値を割り当てます。

| 本体の直方体のポート | Dim ノード名 | 値 |
|------------|-------------|----------------------|
| Width | Body Width | 3 フィート (91.44 cm) |
| Depth | Body Depth | 2 フィート (60.96 cm) |
| Height | Body Height | 3.5 フィート (106.68 cm) |



9 ノードを選択してオブジェクト情報パレットの**実行**をクリックします。

割り当てた原点 (0,0,0) に、手前から見て左下隅が来るように、直方体が表示されます。これがキャビネットの本体部分です。キャビネットの上部と空洞を構成する直方体は、この本体部分の図形の原点と寸法を基準にして定義されます。



この段階まで完成したチュートリアルを、[ここ](#)でダウンロードできます（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
ステップ 3：上部を追加する

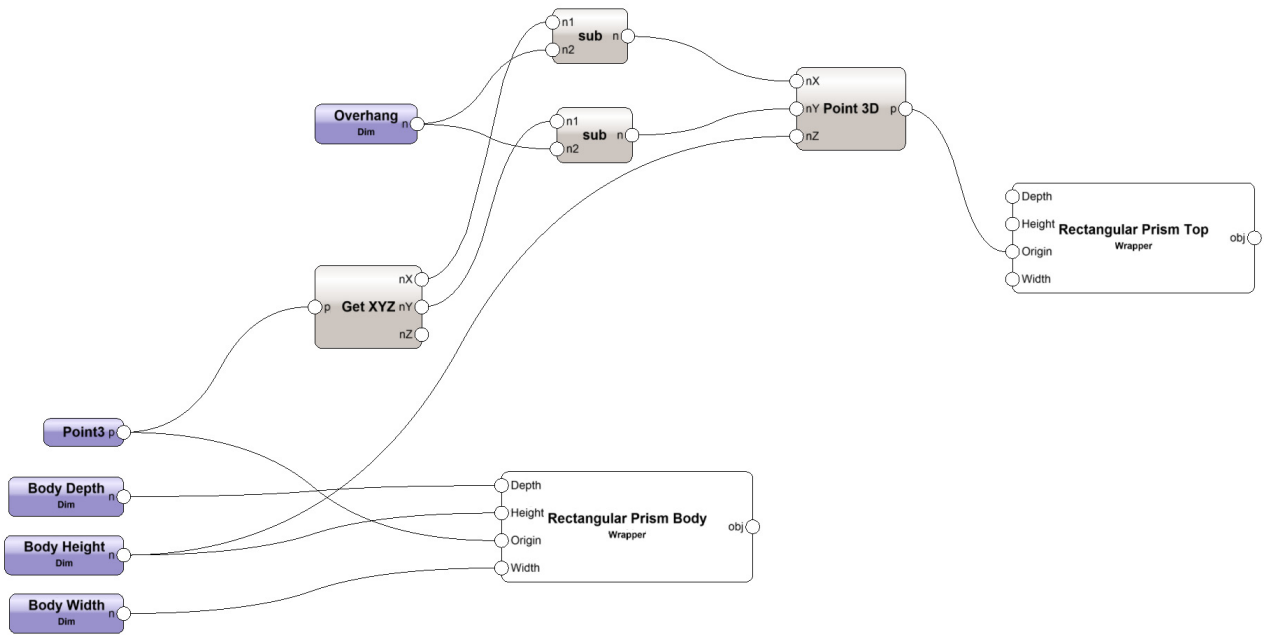
## D ステップ 3：上部を追加する

キャビネットの上面の位置とサイズは、本体の直方体に基づいて計算されます。

キャビネットの上部を追加するには：

- 1 Rectangular Prism Body ラッパーノードのコピーの 1 つを選択して、オブジェクト情報パレットの**名前**に「Rectangular Prism Top」と入力します。
- 2 次のノードを配置して、図のようなネットワークを作成します。
  - **Get XYZ** ノード: キャビネットの上部の X と Y の位置は、本体の X と Y の位置を基準としていますが、2 つの Subtract ノードでオーバーハングのオフセットを定義して調整します。キャビネットの上部の底面は、本体の上部と同じ Z 値に配置されているため、Body Height ノードは Get XYZ ノードを迂回して、新しい Point 3D ノードの Z ポートに直接連結できます。
  - **Dimension** ノード: これで、オーバーハングのオフセットを指定します。このノードに「Overhang」という名前を付けます。オフセットはすべての側面で同じにするため、両方の Sub ノードに同じオーバーハングノードを連結します。このノードの値は後で定義します。
  - 2 つの **Subtract** ノード: これらのノードは、オーバーハングノードで指定した寸法を X と Y の位置から減算し、上部のオフセットを定義するためのものです。
  - **Point 3D** ノード: 上部の X、Y、Z の位置は、キャビネット本体のそれぞれの位置に基づいて計算されます。本体の寸法を変更すると、上部も自動的に更新されます。

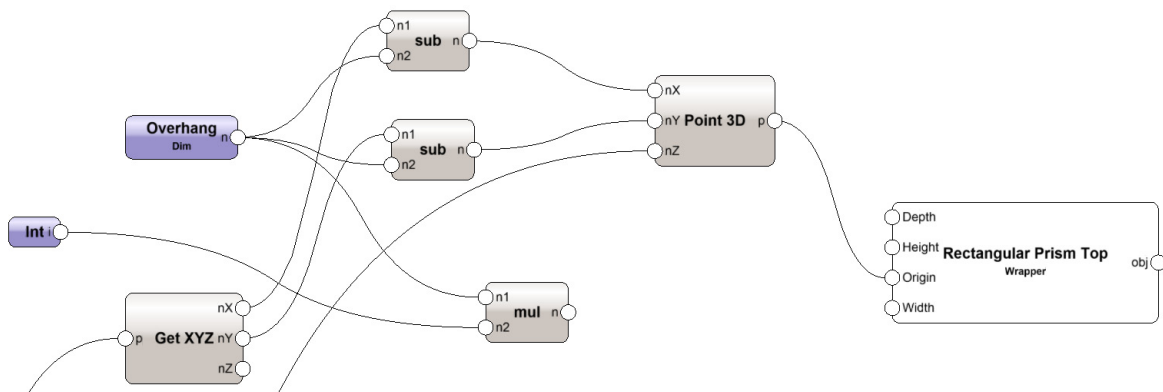
3 図のように、Rectangular Prism Top ラッパーにワイヤを連結します。



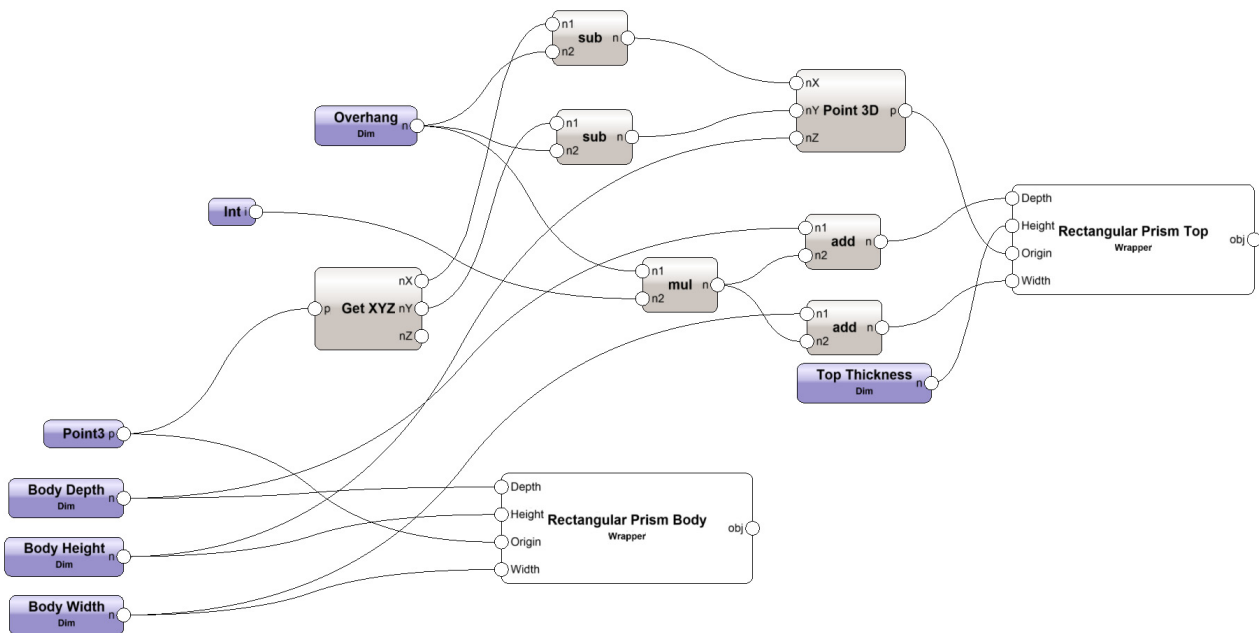
4 キャビネット上部の幅と奥行きを本体より大きくするため、オーバーハングの寸法を2倍にします。

- **Integer** ノードを追加して、2 の値を割り当てます。
- 乗算を行うための **Multiply** ノードを追加します。

5 ワイヤを連結します。



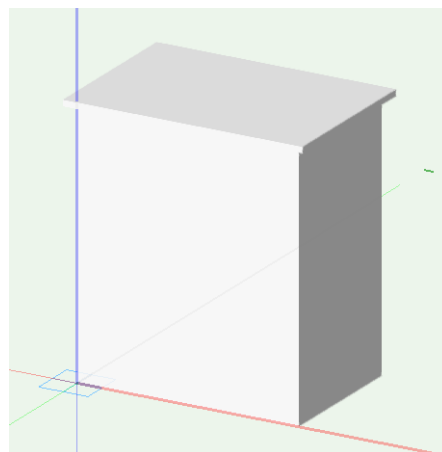
6 **Add** ノードを2つ配置して、キャビネットの上部の Width と Depth に入力する値に乗算結果を加算します。上部の高さを制御するため、上部の高さに「Top Thickness」という名前の **Dimension** ノードを追加します。ワイヤを連結します。



7 Overhang に 1.5 インチ (3.84 cm)、Top Thickness に 1 インチ (2.54 cm) の値を入力します。

8 ノードを選択してオブジェクト情報パレットの**実行**をクリックします。

割り当てた原点に、指定した寸法の長方形角柱が表示され、本体部分にキャビネット上部が追加されます。



この段階まで完成したチュートリアルを、[ここ](#)でダウンロードできます (インターネット接続が必要)。

~~~~~  
ステップ 4：空洞を切り抜く

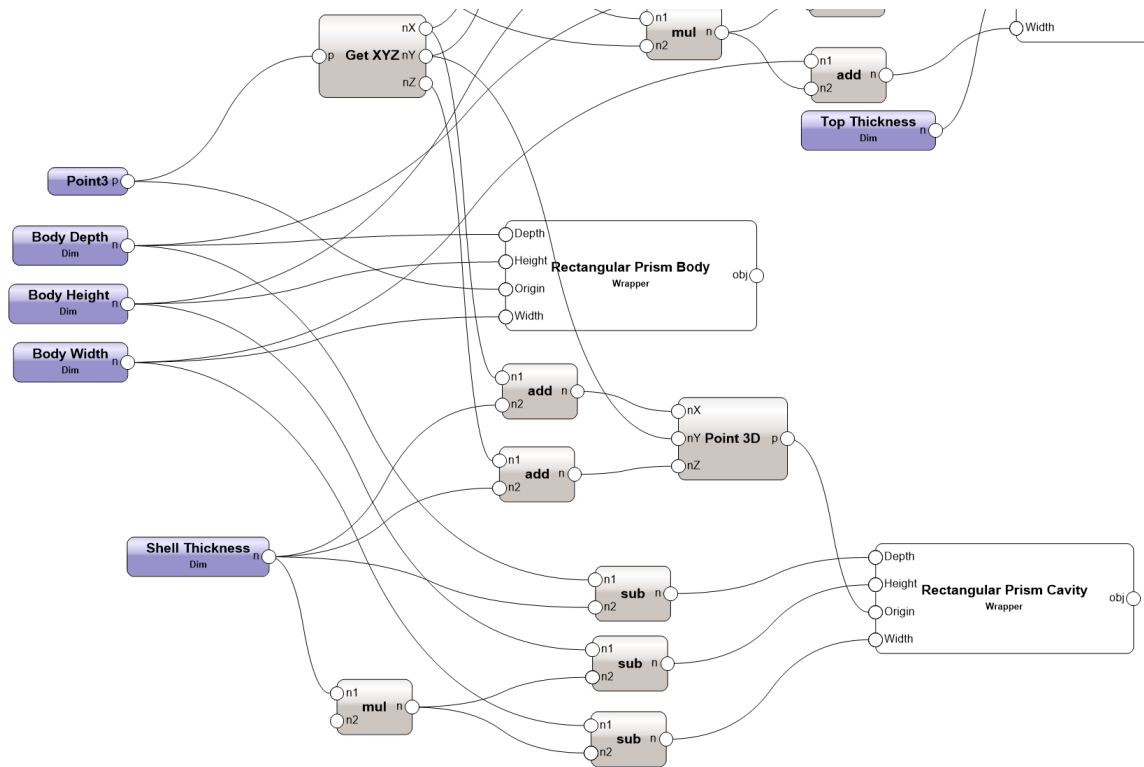
D ステップ 4：空洞を切り抜く

3 番目の直方体のコピーは、キャビネットのソリッド本体から切り抜く部分を定義します。これも、本体となる直方体に基づいて計算されます。

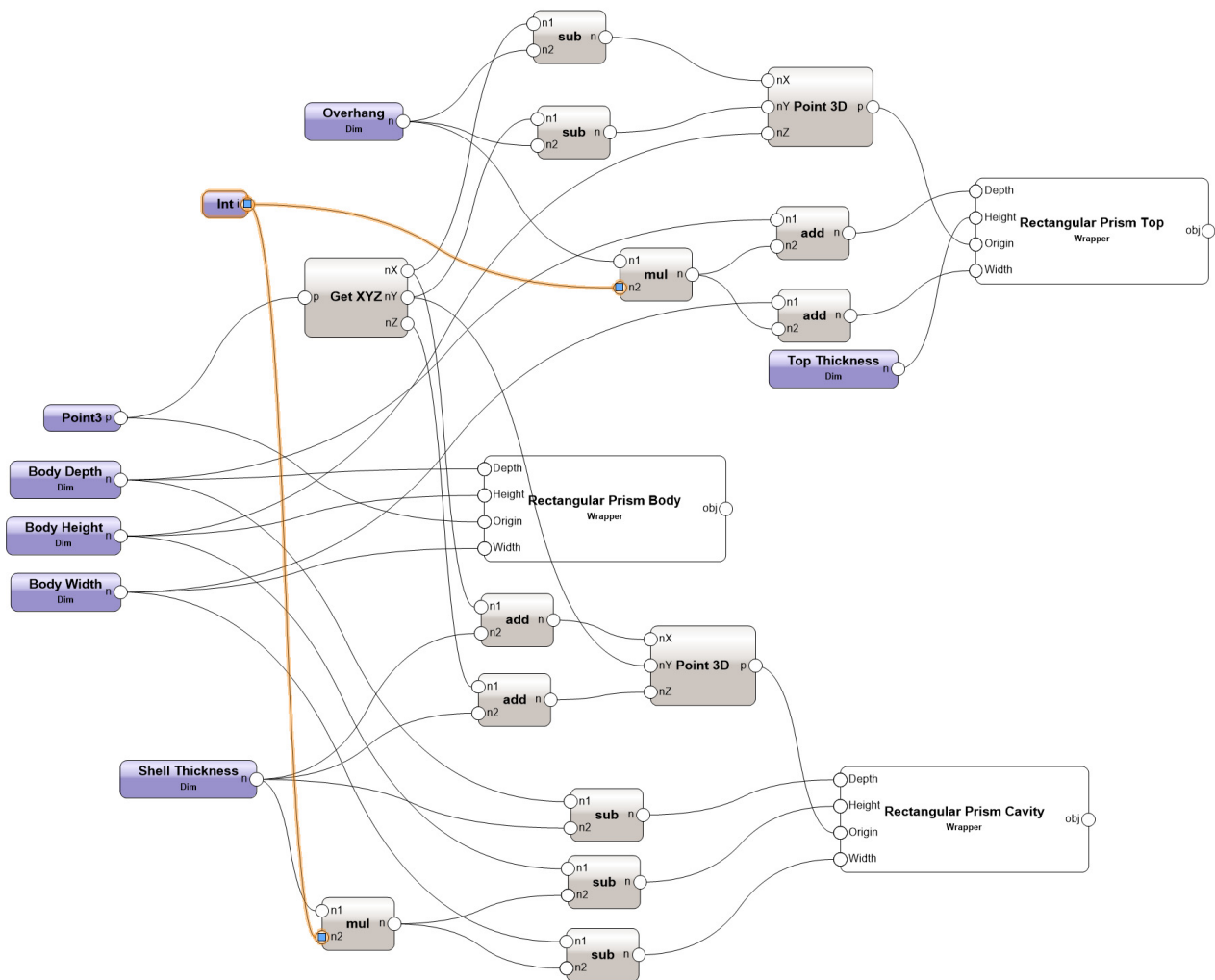
空洞を作成して、本体から切り抜くには：

- 1 Rectangular Prism Body の残りのコピーを選択して、オブジェクト情報パレットの**名前**に「Rectangular Prism Cavity」と入力します。
- 2 新しい直方体を定義するには、さらにもう 1 つ寸法が必要です。 **Dimension** ノードを追加して、「Shell Thickness」という名前を付けます。
- 3 X と Z の座標値には、2 つの **Add** ノードで **Shell Thickness** の値を加算します。これは前面の空いたキャビネットのため、空洞の Y 値は本体部分から直接取得します。ワイヤを連結します。
 - **Point 3D** に入力する X 値と Z 値に **Shell Thickness** の値を追加します。

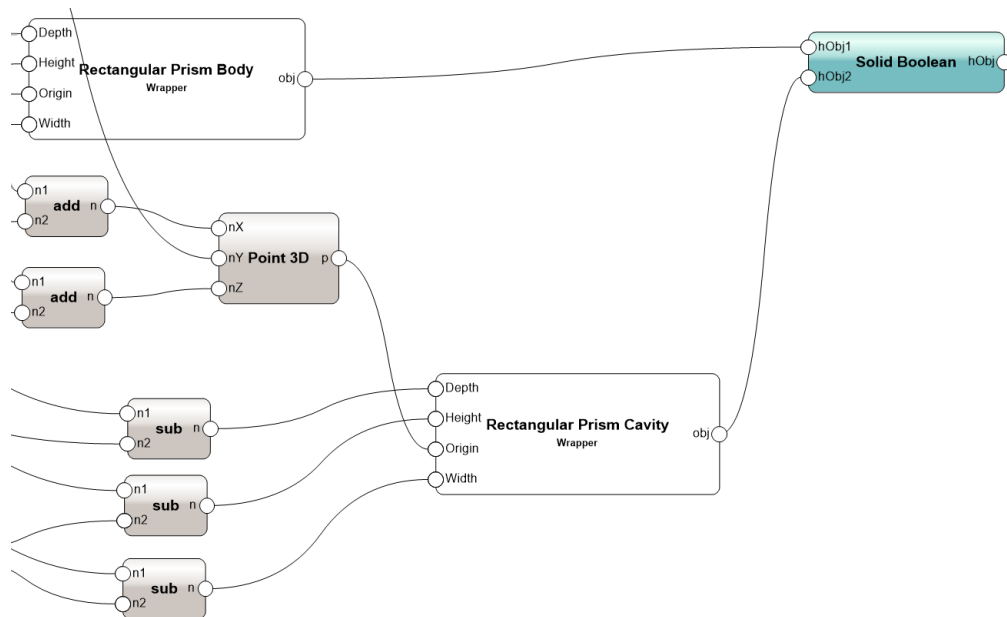
- Get XYZ ノードの Y ポートを、Point 3D ノードの Y ポートに直接連結します。
- 4 3つの **Subtract** ノードで、空洞の寸法値を計算します。ワイヤを連結します。
- 空洞の幅は、本体の幅から Shell Thickness の2倍を引いた値と等しくなります。
 - 空洞の奥行きは、本体の奥行きから Shell Thickness の値を引いた値と等しくなります。
 - 空洞の高さは、本体の高さから Shell Thickness の2倍を引いた値と等しくなります。
 - 乗算を行うための **Multiply** ノードを追加します。



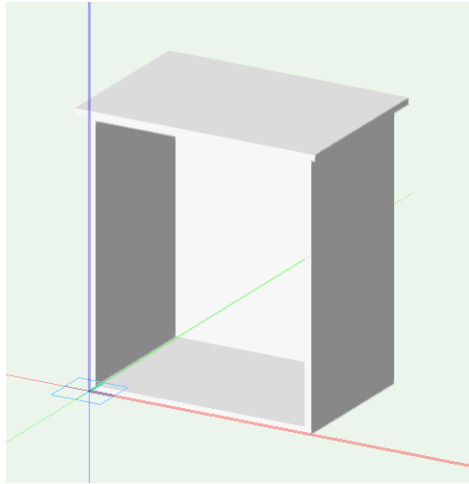
- 5 Shell Thickness ノードの値を 1 インチ (2.54 cm) に設定します。
- 6 Integer ノードを Multiply ノードに連結して、係数を 2 倍に設定します。



- 7 本体から空洞を切り抜くには、**Solid Boolean** ノードを使用します。オブジェクト情報パレットの **operation** リストで **Subtract** を選択します。ワイヤを連結します。



- 8 ノードを選択してオブジェクト情報パレットの**実行**をクリックします。キャビネットをレンダリングして、空洞を確認します。



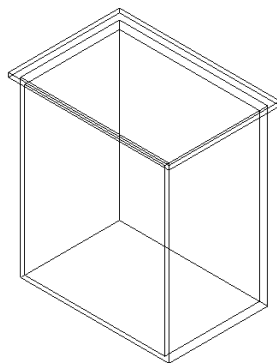
この段階まで完成したチュートリアルを、[ここ](#)でダウンロードできます（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
ステップ 5：マリオネットオブジェクトを作成する

## D ステップ 5：マリオネットオブジェクトを作成する

最後のステップとして、スクリプト全体をマリオネットオブジェクトに変換します。

- 1 ネットワーク内の任意のノードを右クリックし、コンテキストメニューから**マリオネットネットワークをラップする**を選択します。
- 2 ラッパーノードを右クリックし、コンテキストメニューから**オブジェクトノードに変換**を選択します。  
マリオネットオブジェクトが作成されます。使用可能なパラメータがオブジェクト情報パレットに表示されます。パラメータを変更して、オブジェクトを更新します。



最終的なチュートリアルファイルは、[ここ](#)でダウンロードできます（インターネット接続が必要）。

# 建築計画

## D 空間計画

Vectorworks デザインシリーズ製品には、空間計画、プログラミングの検討（Vectorworks Architect が必要）、および平面図の図式を作成するための機能が含まれています。

Vectorworks Landmark および Spotlight ソフトウェアではスペースツールを利用できますが、Landmark および Spotlight の作業画面には入っていません。Landmark および Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（[作業画面をカスタマイズする](#)を参照）。

これらの機能は、必要なワークフローに応じて各種の方法で組み合わせることができます。

- 設計手順を開始するには、スペースを描画します。このスペースの位置決めや形状変更を行い、図式的な平面図を作成します。次に、これらのスペースから壁を自動生成します。
- ソリッドモデルから作業を始め、モデルから外壁を作成します。
- 最初に壁を作成し、次にスペースオブジェクトを自動生成して、壁に囲まれた領域を決定します。
- 空間プログラミングを利用して、クライアントが提供する隣接マトリックスを取り込み、バブルダイアグラムと順序図を自動生成します。バブルダイアグラムでスペースオブジェクトの変形と位置決めを自動で行って平面図を作成し、スペースから壁を自動生成します。
- 最初の図式的な設計をスペースではなく曲線で作成し、曲線をスペースに変換します。
- ストーリのあるモデル（Vectorworks Architect が必要）を作成し、スペースの体積（ネットおよびグロス）をストーリーに関連付けます。

図式的な平面図を作成するには、スペースツールを使用します。部屋仕上げデータを一覧表に記録するには、仕上げ情報をスペースに追加します。必要に応じて、IFC データ（米国政府調達庁が使用している拡張スペースプロパティなど）をスペースに追加できます。Vectorworks Architect では、スペースの体積（ネットおよびグロス）はストーリーの高さに関連付けることができるため、ストーリーのレイヤレベルを変更するとスペースの体積は自動で調整されます。インタラクティブな BIM ワークフローや外部データベースの変更などを通じてスペースの要素を変更した場合は、[スペースを更新](#)コマンドを使用して、図面情報を最新の状態に保ちます（[スペースを更新する](#)を参照）。

スペースのスタイルを作成すると、そのスタイルを使用しているすべてのインスタンスの一部のパラメータに固定値を設定できる一方で、他のパラメータはスペースのインスタンスごとに編集可能にしておくことができます（[概念：プラグインオブジェクトスタイル](#)を参照）。スペースのスタイルを作成すると、ツールバーのリソースセレクトまたはスペースを設定ダイアログボックスで選択できます（[スペースの設定](#)を参照）。

計画やデザインのプロセスをより簡単に管理するには、スペースのスタイルを使用します。計画の初期段階では、用途のタイプ／分類や色のみをスタイルで定義することがあります。デザインを進めるにつれて、室名、IFC 情報、境界線の定義など追加のパラメータをスタイルで定義できる一方、部屋の大きさなどその他のパラメータはインスタンスで設定して柔軟性を高められます。完成までに、スペースのスタイルを使用して部屋仕上げの要件を管理したり、プロジェクトの費用を見積もるのに役立てたりできます。スペースのスタイルを同僚と共有して、一貫性を保つことができます。

Vectorworks ではスペースと壁が相互に作用します。既存のスペースオブジェクトから壁を作成することができます。あるいは、スペースを表す壁または曲線がすでに図面に存在する場合は、空間計画コマンドを使用して壁または曲線からスペースを作成できます。

状況や動作によって壁の表示設定がスペースに影響を与える可能性があります。

- スペースを作成する際は、表示されている壁だけが考慮されます。
- （[スペースを更新](#)コマンドを使用するか、オブジェクト情報パレットの[境界線を更新](#)をクリックして）既存のスペースを更新する際は、表示されている壁だけが考慮されます。
- スペースのラベル変更、高さの値変更、壁の移動などによって既存のスペースを再生成する際、スペースはすでに壁に関連付けられているため、壁の表示設定はスペースの自動境界設定に一切影響を及ぼしません。


詳細は[スペースの境界線を編集する](#)を参照してください。

~~~~~

スペースツールでスペースを作成する
スペースの設定
スペースから壁を作成する

曲線からスペースを作成する
ソリッドモデルから平面計画情報を取得する
スペースの境界線を編集する
スペースを更新する
水平でない天井や床のあるスペースを変更する
プログラミングの検討

D **スペースツールでスペースを作成する**

| ツール | ツールセット |
|---|---|
| スペース
 | <ul style="list-style-type: none">空間計画建物 |

スペースは建物の空間や部屋の特徴があるオブジェクトで、スペース名、スペース番号、仕上げ情報、高さなどの情報が含まれます。スペースラベルは定義済みのシンボルまたはユーザ定義のシンボルであり、名前と番号だけでなく、事実上すべての必要な情報を表示できます。スペースオブジェクトの面積、体積、および周長は自動的に計算されます。

Vectorwors Landmark および Spotlight ソフトウェアではスペースツールを利用できますが、Landmark および Spotlight の作業画面には入っていません。Landmark および Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（作業画面をカスタマイズするを参照）。

（寸法／注釈ツールセットの）**室名 - 簡易**ツールではテキストラベルだけが作成され、スペースオブジェクトに部屋仕上げ情報、面積情報、IFC 情報、GSA 情報は追加されません。

スペースツールで独立したスペースを描画するには、**四角形**モードか**曲線**モードをクリックします。すでに壁を描画済みの場合は、**壁選択**モードまたは**境界の内側**モードをクリックして、表示されている壁で囲まれるスペースを作成します。

チェックマーク


境界の内側


曲線


属性のペースト


曲線作成オプション


設定
























アクティブな定義:

スタイルなし



壁選択

四角形

属性のコピー

スペースのスタイルリスト

| モード | 説明 |
|---------|--|
| チェックマーク | 操作を実行します。

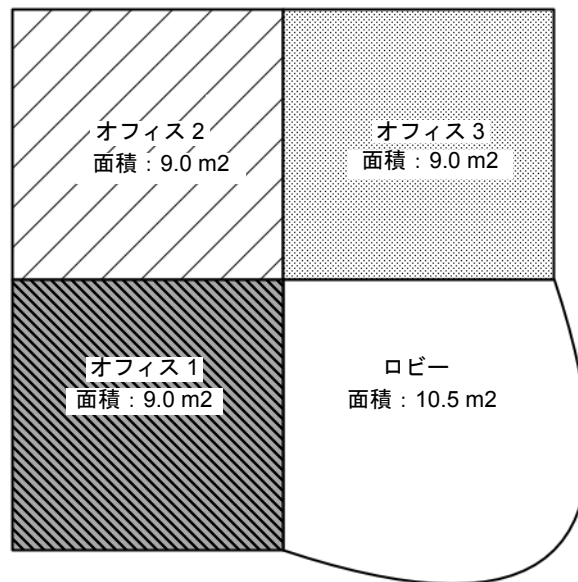
チェックマークボタンが有効になるのは、壁選択モードが選択されている場合のみです。 |
| 壁選択 | 選択した壁の閉集合に基づいてスペースオブジェクトを作成します。 |
| 境界の内側 | 表示されている壁に囲まれた領域をクリックすると、スペースオブジェクトを作成します。 |
| 四角形 | 四角形のスペースオブジェクトを描画します。 |
| 曲線 | 曲線のスペースオブジェクトを描画します。曲線と同様に、頂点には以下の 6 種類の制御点のいずれかをツールバーから選択します。 |
| 属性のコピー | クリックしたスペースの属性をコピーします。

コピーするプロパティはカスタマイズできます。スペースを設定：詳細設定ペインを参照してください。 |

| モード | 説明 |
|-----------|--|
| 属性のペースト | 属性のコピーモードで選択したスペースの属性を、クリックしたスペースに適用します。
属性のコピーおよび属性のペーストモード間をクリックで切り替えるには、Ctrl キー（Windows）または Option キー（Mac）を押します。 |
| 曲線作成オプション | スペースの基になる曲線を描画する方法を選択します。 曲線を描く を参照してください。 |
| アクティブな定義 | リソースセレクトアを開き、スペースのスタイルを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| 設定 | 新しいスペースオブジェクトごとに使用するデフォルトのパラメータを設定します。 スペースの設定 を参照してください。 |



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



壁選択からスペースを作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|---------|----------|--|
| 壁選択
 | スペース
 | <ul style="list-style-type: none"> 空間計画 建物 |

表示されている壁の選択範囲内でスペースを作成するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
 - 既存のスペースのスタイルを使用するには、**アクティブな定義**をクリックします。リソースセレクトアで、使用するリソースをダブルクリックしてアクティブにします。
 - 属性パレットでスペースの 2D 属性（面、線、不透明度、線の太さ）を設定し、ツールバーの**設定**をクリックして、スペースオブジェクトのデフォルトのパラメータを設定します。
- 3 **壁選択**モードをクリックします。

- 4 一連の壁を構成するそれぞれの壁をクリックして Enter キーを押すか、またはツールバーのチェックマークボタンをクリックします。スペースが作成され、囲まれている壁に自動で関連付けられます。
- 5 各スペース固有の情報を追加します。

壁の境界の内側からスペースを作成する




| モード | ツール | ツールセット |
|--|---|---|
| 境界の内側
 | スペース
 | <ul style="list-style-type: none">• 空間計画• 建物 |

あるいは、指定したデザインレイヤ上で一連の囲まれた壁からスペースを作成するには、**建築>空間計画>壁からスペースを作成**を選択します（[壁からスペースを作成する](#)を参照）。

表示されている壁の閉集合内でスペースを作成するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
 - 既存のスペースのスタイルを使用するには、**アクティブな定義**をクリックします。リソースセレクトで、使用するリソースをダブルクリックしてアクティブにします。
 - 属性パレットでスペースの 2D 属性（面、線、不透明度、線の太さ）を設定し、ツールバーの**設定**をクリックして、スペースオブジェクトのデフォルトのパラメータを設定します。
- 3 **境界の内側**モードをクリックします。
- 4 壁で囲まれている図面の空白部分をクリックします。壁は表示されている状態で、結合され、スペースのレイヤと同じ縮尺のレイヤ上になければなりません。スペースが作成され、囲まれている壁に自動で関連付けられます。
- 5 各スペース固有の情報を追加します。

スペースツールでスペースを描画する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 四角形
• <u>曲線</u>ツールモード
 | スペース
 | <ul style="list-style-type: none">• 空間計画• 建物 |

スペースツールでスペースを描画するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
 - 既存のスペースのスタイルを使用するには、**アクティブな定義**をクリックします。リソースセレクトで、使用するリソースをダブルクリックしてアクティブにします。
 - 属性パレットでスペースの 2D 属性（面、線、不透明度、線の太さ）を設定し、ツールバーの**設定**をクリックして、スペースオブジェクトのデフォルトのパラメータを設定します。
- 3 **四角形**モードまたは**曲線**モードをクリックし、曲線の頂点の制御点の種類を選択します。
- 4 次のようにスペースを描画します。
 - 四角形のスペースを作成するには、クリックして四角形の描画を開始し、再度クリックして四角形の描画を終了します。

- 曲線のスペースの場合は、クリックして曲線の描画を開始し、再度クリックして曲線の各頂点を設定します。開始点でクリックすると、曲線が完了してスペースが作成されます。

指定した属性と設定でスペースが作成されます。




5 各スペース固有の情報を追加します。

スペースに情報を追加する

すべてのスペースを作成した後、特定のスペースを選択し、オブジェクト情報パレットでスペース名や部屋仕上げなどさらに多くの情報を追加します。最も頻繁に変更する項目は形状タブで利用できます。スペースのすべてのプロパティにアクセスするには、**詳細設定**ボタンをクリックしてスペースを設定ダイアログボックスを開きます。

オブジェクト情報パレットで利用できるプロパティは、スペースを設定ダイアログボックスの詳細設定ペインで指定します。詳細は[スペースを設定：詳細設定ペイン](#)を参照してください。

他のスペースに属性をコピーする

| モード | ツール | ツールセット |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 属性のコピー  | スペース
 | <ul style="list-style-type: none"> 空間計画 建物 |
| <ul style="list-style-type: none"> 属性のペースト  | | |

同じスペース名や部屋仕上げなど、複数のスペースの属性を共通にする必要がある場合、既存のスペースから属性をコピーして他のスペースにペーストします。

他のスペースに属性をコピーするには：

- 1 ツールをクリックして、**設定**をクリックします。
- 2 スペースを設定ダイアログボックスで、詳細設定ペインを選択します。
- 3 スペース間でコピーする属性をアイドロップ対象プロパティウインドウで選択します（[スペースを設定：詳細設定ペイン](#)を参照してください）。
- 4 ツールバーの**属性のコピー**モードをクリックします。コピーしたい属性があるスペースをクリックします。
- 5 ツールバーの**属性のペースト**モードをクリックし、その属性をペーストする各スペースをクリックします。

あるいは、**Ctrl** キー（Windows）または **Option** キー（Mac）を押しながら**属性のペースト**モードをクリックして有効にします。

スペースの設定
スペースの境界線を編集する

D スペースの設定

スペースオブジェクトを作成する前に、**スペースツール**の設定を使用して、ラベルのスタイル、自動番号設定、境界線の計算、グラフィック属性などデフォルトのパラメータを設定します。スペースの表示を制御する方法として、ラベル、ラベルの引出線、グラフィック属性、およびスペースオブジェクト全体のデフォルトクラスを設定できます。設定画面を利用すると、共通する一貫した設定をすべてのスペースに簡単に適用できます。

スペースの **2D** グラフィック属性は、設定画面では取得されません。代わりに、スペースを作成する前に属性パレットで適切な面と線のスタイルを設定します。

プラグインオブジェクトスタイルを作成すると、スタイルまたはインスタンスで指定したパラメータを組み合わせでプラグインオブジェクトを作成できます。スタイルのパラメータには、スタイルによって固定値を設定できます。インスタンスのパラメータは、図面内のオブジェクトごとに個別に設定できます（[概念：プラグインオブジェクトスタイル](#)を参照）。

スペースを作成したら、オブジェクト情報パレットを使用して、スペース名および居住者、部屋仕上げ、スペースに付加する追加データなど、個々のスペースのプロパティを編集します。スペースのすべてのプロパティにアクセスするには、**詳細設定**ボタンをクリックしてスペースを設定ダイアログボックスを開きます。

オブジェクト情報パレットで利用できるプロパティは、スペースを設定ダイアログボックスの詳細設定ペインで指定します。詳細は[スペースを設定：詳細設定ペイン](#)を参照してください。

プロパティの編集後にスペースオブジェクトを再生成する手間を省くため、**Vectorworks** では変更したスペース要素しか再生成せず、必要であればスペースの境界のみを再計算します。編集したスペースオブジェクトを強制的にすべて再生成するには、**ツール>ユーティリティ>旧パラメータを更新**を選択します。

設定は、関連するパラメータを含む複数のペインにグループ化されます。ダイアログボックスの左ペインのリストからパラメータの各グループを選択します。パラメータは中央のペインに表示されます。

ダイアログボックスの右ペインには常に、現在の設定に基づいたスペースラベルのプレビューが表示されます。スペースラベルの（フォントサイズや線の色の変更など）表示を編集するには、任意の時点でスペースラベルの**レイアウト編集**ボタンをクリックします。



スペースのプロパティで説明しているように、一部のコントロールはオブジェクト情報パレットで直接編集できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

スペースの設定

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|---|
| スタイルを使用 | カスタムスペースを作成するには、スタイルなしの設定のままにしておきます。リソースライブラリから既存のスペースのスタイルを使用するには、 スタイルを使用 をクリックします。リソースセクタでリソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| スタイルなしに変換 | スタイルを使用 してスタイルを設定している場合は、このオプションを選択すると、オブジェクトをスタイルなしに変換できます。現在の値は保持されますが、すべてのペインのすべてのパラメータがインスタンスの値を使用に設定されて編集可能になります。 |
| スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用 | <p>グラフィックは、スタイル内の各パラメータがユーザによってスタイルの値を使用しに設定されて固定値になっているか、それともインスタンスの値を使用しに設定されてダイアログボックスで編集可能になっているかを示しています。オブジェクトスタイルは、両方の設定を組み合わせ、必要な一貫性と柔軟性のバランスを取ることができます。</p> <p>スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用する設定はスタイルによって決まり、設定ダイアログボックスでは変更できません。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>スタイルの値を使用</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>インスタンスの値を使用</p> </div> </div> <p>オブジェクトスタイルを編集するには、プラグインオブジェクトスタイルを編集するを参照してください。スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのプラグインオブジェクトが変更されます。</p> |
| スペースラベルのプレビュー | <p>スペースラベルのプレビューを現在選択しているパラメータで動的に表示します。スペースを設定：スペースのラベル設定 1、2、3 ペインを参照してください。</p> <p>デフォルトはスペースラベル 1 のプレビューです。スペースラベル 2 とスペースラベル 3 のプレビューは、詳細設定ペインで複数ラベルを有効を選択し、スペースラベル 2 / 3 のペインでラベルを表示を選択している場合に限りです。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| レイアウト編集 | クリックすると図形の編集モードに入り、指定したラベルのフォーマットを編集できます。 図形の編集モード を参照してください。 |

スペースを設定：番号設定ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| スペース番号 | <p>スペースツールのデフォルトの設定を指定する際、スペース番号スタイルが手動である場合は、このフィールドを空白のままにして、作成した後に番号をスペースに追加します。他の番号設定スタイル（自動番号設定）ではフィールドに次の番号が表示され、編集できません。</p> <p>オブジェクト情報パレットから設定ボタンを使用してスペースを編集する際、スペース番号スタイルが手動である場合は、このスペースの番号を入力します。他の番号設定スタイル（自動番号設定）ではフィールドにスペースの割り当て番号が表示され、編集できません。</p> |
| スペース番号スタイル | <p>スペースオブジェクトで使用する番号設定の種類を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手動を選択した場合は、各スペースの番号を手動でスペース番号フィールドに入力します。 番号のみを選択した場合は、それぞれのスペースの作成時に次に割り当て可能な番号を Vectorworks プログラムが自動的に割り当てます。 カスタム番号スタイルを作成した場合、これらのスタイルはリストの最下部に表示されます。それぞれのスペースの作成時に自動的に番号を設定するためのスタイルを選択します。 |
| 番号スタイルの編集 | 番号スタイルの編集ダイアログボックスが開き、番号スタイルを作成または編集できます。詳細は カスタム番号スタイル を参照してください。 |
| 自動 - 番号設定 | 自動番号設定を使用している（つまり スペース番号スタイル を手動に設定していない）場合、次の値を指定します。 |
| 開始番号 | 最初の新しいスペースに割り当てる数値を指定します。 |
| 増分 | 新しいスペースそれぞれの数値を増分する量を指定します。スペースを作成するたびに、この数値が自動的に 次の番号 に追加されます。 |
| 次の番号 | 作成した次の新しいスペースに割り当てる数値を指定します。 |
| 自動 - 番号の確認 | オブジェクト情報パレットから設定ボタンを使用してスペースを編集する場合に限り使用できます（ スペースツールのデフォルト設定 を指定する場合は使用できません）。自動 - 番号の確認ダイアログボックスが開き、自動スペース番号を調整できます。詳細は 自動番号設定を確認する を参照してください。 |

スペースを設定：居住者名ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|------------------------------------|
| スペース形式 | スペースを標準（部屋など）または床全体（建物全体）として識別します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| スペース名 | <p>スペース名を指定します。隣接マトリックス内のスペースがスペース名で一覧表示されます。このスペース名はスペースラベルでも使用できます。リストから名前を選択するか、カスタムを選択してプルダウンリストの下のフィールドに名前を入力します。</p> <p>リストの上部には現在図面で使用しているスペース名が含まれています。リストの下部には、利用可能であるもののまだ使われていないすべてのスペース名が、Vectorworks プログラムのフォルダ、ユーザフォルダ、および指定したワークグループフォルダのリストから収集されて表示されます。</p> <p>スペース名リストをカスタマイズするには、リストの下部からリストを編集を選択して Space - Space Name リストの編集ダイアログボックスを開きます。<u>スペース名および居住者組織のリストを編集する</u>を参照してください。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>この図面だけのカスタム名を入力できます</p> <p>現在図面で使用している名前</p> <p>利用可能であるものの現在図面で使用していない(すべてのリストの)名前</p> <p>利用可能な名前のリストを編集するダイアログボックスが開きます</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">カスタム</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Bedroom</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Living Room</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">*****</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">=====</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Auditorium</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Bath</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Cafeteria</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Classroom</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Closet</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">納戸</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">洋室</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">和室</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">廊下</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">リストを編集...</div> </div> </div> |
| 居住者タイプ | <p>居住者タイプ (OWNER (所有者)、TENANT (テナント)、LEESEE (賃借人)) を指定します。リストからタイプを選択するか、ユーザカスタムを選択して、プルダウンリストの下のフィールドに名称を入力します。</p> |
| 居住者組織 | <p>居住者に関連する組織を指定します。順序図のスペースは組織名でグループ化されます。</p> <p>このフィールドは、上記のスペース名フィールドと非常に似通っています。リストは、利用可能な名前が現在使われているかどうかに基づいて項目別に分けられます。リストから名前を選択するか、カスタムを選択してプルダウンリストの下のフィールドに名前を入力します。</p> <p>居住者組織リストをカスタマイズするには、リストの下部からリストを編集を選択して Space - Occ Organization リストの編集ダイアログボックスを開きます。</p> |
| 居住者名 | <p>個々の居住者名を指定します。</p> |
| 計画面積 | <p>スペースに対してプログラミングされた面積を指定します。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| ゾーンの割り当て | <p>ゾーン名の左の列をクリックして選択します。タイプの異なる最大5つのゾーンをスペースに割り当てることができます。割り当てられるゾーンは（HVAC、保安、セキュリティなどの）ゾーンタイプごとに1つだけです。</p> <p>オブジェクト情報パレットからスペースを編集する場合は、ゾーンの割り当て ボタンをクリックすると、居住者名ペインと同じゾーン情報を表示するダイアログボックスが開きます。</p> <p>ゾーンリストをカスタマイズするには、新規をクリックしてゾーンを作成ダイアログボックスを開きます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ゾーンを既存のゾーンタイプに追加するには、ゾーンタイプを選択し、ゾーン名を入力します。 新しいゾーンタイプを作成するには、ゾーンタイプリストから新規ゾーンタイプを追加を選択し、名前を入力します。 <p>ゾーンを削除するには、ゾーン名をクリックし、削除をクリックすると、リストからゾーンが削除されます。</p> <p>IFC ゾーン/システム/グループコマンドは、IFC データをスペースゾーンに連結します。IFC データをゾーン、システム、グループに割り当てるを参照してください。</p> |
| GSA 用途 | <p>（詳細設定ペインの）GSA を使用を選択している場合は、GSA 用途ダイアログボックスを開いて GSA プロジェクトに必要なデータを入力します（GSA データを参照）。図面が完成したら、ファイル>取り出す>IFC プロジェクト取り出しを選択して、ファイルを IFC フォーマットで保存します。</p> |

スペースを設定：2D 境界線と面積ペイン

このペインの多くのパラメータは、スペースが隣接する壁に結合している場合のみ利用できます。

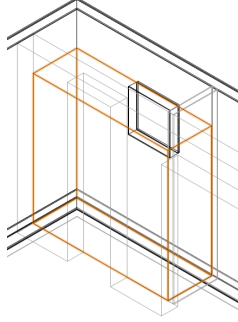
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 境界線の表示 | |
| 2D 境界線の表示 | <p>スペースを示す曲線を表示します。このオプションを選択する場合は 2D 境界線の表示設定 オプションも選択します。</p> |
| 2D 境界線の表示設定 | <p>スペースに表示するものを指定します。壁内側（柱も除く）、壁内側、壁中心線、境界線（ネット）、または境界線（グロス）です。境界線（ネット）は周囲の壁の内側で定義され、境界線（グロス）の表示は境界線（グロス）の定義設定で定義されます。</p> <p>ワークシートでスペースの面積および周長の値を使用している場合、値は表示される境界線と常に一致します。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| 境界線 グロスとネットの設定 | |
| 境界線（グロス）の定義 | <p>境界線（グロス）に使用する定義を指定します。壁中心線、総建築物、壁コアの外側、壁コアの中心、BOMA レンダブル、カスタムから指定します。</p> <p>壁コアの外側または壁コアの中心を選択していても、壁にコア構成要素がない場合、スペース境界線はそれぞれ壁全体の外縁または中心で定義されます。</p> <p>カスタムオプションは、壁に囲まれている既存のスペースオブジェクトに限り使用できます。カスタムを選択している場合、カスタム設定（グロス）をクリックして、境界線（グロス）カスタム設定ダイアログボックスを開きます。</p> <p>次のいずれかを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 表示ウィンドウで各壁を選択して、それぞれに適切な境界定義を選択します。 境界線（グロス）をリセットをクリックして、事前設定された5つのオプション（すべての壁の中心線／内壁の中心線、外壁の外側コアの構成要素／内壁の中心線、外壁の中心コアの構成要素／内壁の中心線、外壁の内側／内壁の中心線、外壁の外側）のいずれかに、スペースのすべての境界線を設定します。 |
| 境界線（ネット）の定義 | <p>境界線（ネット）に使用する定義を指定します。境界線（ネット）に使用する定義を、壁の内部またはカスタムから指定します。</p> <p>カスタムを選択している場合、カスタム設定（ネット）をクリックして、境界線（ネット）カスタム設定ダイアログボックスを開きます。</p> <p>壁からのスペース境界線のオフセット量を入力します。オブジェクト情報パレットでスペースを編集する際、スペースに壁の突出、柱／ピラスター、およびドアや窓の窪みが含まれている場合は、これらの要素を面積計算から除外するかどうかを選択します。</p> <p>ドアと窓の窪みは、ドア設定または窓設定ダイアログボックスの一般ペインで、スペースオブジェクト用の窪みを作成を選択したドア／窓インスタンスの場合のみ、面積計算に含まれます。</p> |
| 面積計算 | |
| 面積（ネット）補正 | 指定されたパーセンテージで面積（ネット）の値を調整します。 |
| 面積（グロス）補正 | 指定されたパーセンテージで面積（グロス）の値を調整します。 |
| 寸法自動計算 | スペースオブジェクトの 高さ と 幅 の寸法を自動的に計算します。選択を解除すると、 高さ と 幅 を手動で入力できます。 |
| 高さ／幅 | スペースの寸法を表示します。 寸法自動計算 の選択を解除すると、 高さ と 幅 を手動で入力できます。手動で変更すると高さや幅の値表示が影響を受けますが、スペースオブジェクトの実際の寸法が変更されることはありません。 |
| 減算面積 2D（ファイル全体） | スペースに 面積補正オブジェクトを追加 コマンドを使用して 2D スペースの面積を変更する場合 に、表示する比率をオプションとして設定します。 |
| 減算面積詳細設定 | <p>減算面積詳細設定ダイアログボックスが開き、天井が低いスペースの計算から減算する面積を定義できます。これらの設定は、ファイル内のすべての 3D スペースに適用されます。</p> <p>最大 2 つの高さの範囲の減算設定を入力します。範囲ごとに面積減算設定 1 / 2を使用をクリックして、以下を入力します：</p> <ul style="list-style-type: none"> 減算対象高さ基準：面積が減算される高さの基準値です。 減算割合：この高さの範囲に対して面積が減算される割合です。 等高線を作成：異なる高さの範囲の境界線を表す等高線を作成します。グラフィック属性ペインで線の属性を設定します。 |

スペースを設定：3D 高さ基準ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 3D 表示 | <p>選択すると、スペースが 3D で表示されます。</p>  |
| 体積表示 | <p>体積をネットかグロスのどちらで表示するか選択します。実際のネットまたはグロスの体積は、選択した高さ基準とオフセットで決まります。</p> |
| 高さ基準（ネット）／（グロス） | |
| 高さ | <p>スペースの希望の高さ（ネット）／（グロス）を直接設定します。スペースの高さをこの方法で手動で指定した場合、スペースの高さ基準（上）プロパティが自動的にレイヤの高さに設定され、それに応じてオフセット（上）の値が変更されます。</p> <p>スペースの上部がレイヤ壁の高さ値またはストーリーレベルと連動する場合、スペースの高さが自動的に表示されます。</p> |
| 高さ基準（上） | <p>スペースの上端を決める垂直配置基準を設定します。</p> <p>壁の高さ（レイヤ設定） 値はデザインレイヤで設定します（デザインレイヤを設定するを参照）。</p> <p>またはスペースの上端を、ストーリーまたはその上のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。スペースの上端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、スペースの高さもそれに合わせて自動的に変化します。</p> |
| オフセット（上） | <p>スペースの上端に対し、指定した高さ基準（上）の高さからのオフセットを設定します。</p> |
| 解除 | <p>（スペースの上面をオブジェクトに合わせるコマンドを使用して）スペースオブジェクトの上面を切り欠いたために水平でなくなると、高さ、高さ基準（上）、およびオフセット（上）フィールドは無効になります。解除をクリックして、スペースの上面を水平なエッジに変更します。</p> |
| 高さ基準（下） | <p>スペースの下端を決める垂直配置基準を設定します。またはスペースの下端を、ストーリーまたはその下のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。スペースの下端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、スペースの高さもそれに合わせて自動的に変化します。</p> |
| オフセット（下） | <p>スペースの下端に対し、指定した高さ基準（下）の高さからのオフセットを設定します。</p> |
| 解除 | <p>（スペースの底面をオブジェクトに合わせるコマンドを使用して）スペースオブジェクトの底面を切り欠いたために水平でなくなると、高さ、高さ基準（下）、およびオフセット（下）フィールドは無効になります。解除をクリックして、スペースの底面を水平なエッジに変更します。</p> |

スペースを設定：スペースのラベル設定 1、2、3 ペイン

スペースごとに3つのスペースラベルを個別に設定して配置できます。デフォルトでは、スペースラベル1のペインを使用できます。ダイアログボックスにスペースラベル2とスペースラベル3のペインを追加するには、詳細設定ペインで**複数ラベルを有効**を選択します（[スペースを設定：詳細設定ペイン](#)を参照）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| ラベルを表示 | 選択すると、図面上にスペースラベルを表示します。

表示されている各ラベルは、ダイアログボックスの右側にあるスペースラベルのプレビュー列に追加されます。 |
| ラベルのクラス | スペースラベル全体の外観を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜スペースのクラス＞を選択すると、スペースオブジェクトと同じクラスにラベルを配置します。

スペースラベルの個々の要素を別々のクラスに割り当てることもできます。

各スペースラベルの表示設定を個別に制御するには、各ラベルを異なるクラスに割り当てます。 |
| ラベルシンボル | このファイルで使用できるシンボルのリストから、スペースラベルに使用するシンボルを選択します。

テキストベースのシンボルを新しく作成したり、ファイル内の別のシンボルをスペースラベルとして指定するには、 ラベルの管理 をクリックします。 |
| ラベル角度 | 必要に応じて、ラベルを回転させる角度を入力します。 |
| フィールドリスト | ラベルシンボル向けに定義したフィールドが表示されます。リストでフィールドを選択すると、そのフィールドはラベルのプレビューに赤色で強調表示されます。ラベル上のフィールドの数は変更できません。表示される一部のデータと前記号または後記号のみ変更できます。

フィールドを編集するには、リストからフィールドを選択してから、以下のようになります。

<ul style="list-style-type: none"> （面積（ネット）の代わりに面積（グロス）を表示する場合など）ラベルに別のデータを使用するには、フィールドの書式リストから新しい定義を選択します。（床仕上げや居住者数などの）IFC 関連データを割り当てるには、リストから追加データを選択し、追加データダイアログボックスでフィールドを選択します。 ラベルのフィールド値と共に表示される前記号または後記号を変更するには、編集をクリックして書式の編集ダイアログボックスを開き、必要な値を入力します。 |
| ラベルの管理 | ラベルの管理ダイアログボックスを開いて、このファイルのスペースラベルシンボルの作成、名称変更、複製、または削除を行います。 スペースラベルをカスタマイズする を参照してください。 |
| デフォルトとして保存 | ダイアログボックスが開き、現在のスペースラベル設定をユーザフォルダのテンプレートファイルに保存できます。これにより、新しいファイルで使用できるラベルの1つになります。ラベルの名前を入力します。次のテンプレートファイルが自動的に作成（または更新）されます（ 概念：リソースライブラリ を参照）。 |

スペースを設定：引出線ペイン

デフォルトでは、スペースラベル1の引出線を配置するパラメータを利用できます。スペースラベル2と3の引出線パラメータは、詳細設定ペインで**複数ラベルを有効**を選択している場合のみ利用できます。引出線のクラスと外観は、2D 属性ペインで設定します（[スペースを設定：グラフィック属性ペイン](#)を参照）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| 引出線 1 / 2 / 3 を表示 | 選択すると、対応するスペースラベルの引出線が表示されます。 |
| 引出線の始点 | 引出線の始点をスペースのアンカーポイントまたはスペースの辺にするかを指定します。 |
| 引出線の終点 | <p>スペースラベルを基準として、どこを引出線の終点とするかを指定します。</p> <p>自動位置調整：引出線の終点を、自動的にスペースラベルの枠の一番近い中心点に置きます。</p> <p>カスタム：引出線の終点に制御点を追加します。制御点を移動することで、引出線の終点を定義できます。このオプションは既存のスペースを編集している場合のみ利用できるもので、新しいスペースのデフォルト設定ではありません。</p> <p>一番近い基準点：引出線の終点を、スペースのアンカーポイントに一番近いスペースラベルの基準点に置きます。このオプションは、選択したスペースラベルのシンボルに基準点が 1 つ以上含まれている場合のみ利用できます。</p> |

スペースを設定：グラフィック属性ペイン

これらの設定はスペースオブジェクトのみに適用されます。スペースラベルはシンボルであり、既存のスペースラベルを編集するの説明に従って編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| スペースオブジェクトのクラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからスペースオブジェクト全体のクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。 |
| グラフィック属性設定 | <p>グラフィック属性設定を備えたすべての形状が一覧表示されます。</p> <p>各カテゴリの現在のクラス、面の属性、線の属性、線種、線の太さ、不透明度、およびテクスチャ（適用可能な場合）が表示されます。線をダブルクリックすると、アイテムの名前の属性ダイアログボックスが開きます。属性の設定方法に関する詳細は属性パレットを参照してください。</p> <p>外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜図形のクラス＞を選択すると、スペースオブジェクトと同じクラスにカテゴリが配置されます。</p> <p>スペースツールのデフォルト設定を行う場合、2D 境界線の属性は属性パレットで指定するため、設定できません。オブジェクト情報パレットの詳細設定ボタンを使用してスペースを編集する場合は、すべての 2D 境界線パラメータを設定できます。</p> |

スペースを設定：部屋仕上げペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| 部屋仕上げを一覧表に集計 | 部屋仕上げの一覧表にスペースオブジェクトを含めます。有効にした場合、スペースオブジェクトの天井、壁、幅木、および床に応じた適切な仕上げを選択します。

あるいは、割り当て先のスペースを選択してから、オブジェクト情報パレットの 部屋仕上げの割り当て をクリックして、部屋の仕上げを同時に複数の既存スペースに割り当てすることもできます。この操作で、部屋仕上げペインと同じ機能を備えた部屋仕上げの設定ダイアログボックスが開きます。 |
| 天井 | スペースオブジェクトの天井の仕上げを選択します。

リストの上部には、現在図面で使用している天井の仕上げが含まれています。リストの下部には、利用可能であるもののまだ使われていないすべての天井の仕上げが、 Vectorworks プログラムのフォルダ、ユーザフォルダ、および指定したワークグループフォルダのリストから収集されて表示されます。 |
| 北側壁、東側壁、南側壁、西側壁 | スペースオブジェクトの壁の仕上げをそれぞれ選択します。

リストの上部には、現在図面で使用している壁の仕上げが含まれています。リストの下部には、利用可能であるもののまだ使われていないすべての壁の仕上げが、 Vectorworks プログラムのフォルダ、ユーザフォルダ、および指定したワークグループフォルダのリストから収集されて表示されます。 |
| 幅木 | スペースオブジェクトの幅木の仕上げを選択します。

リストの上部には、現在図面で使用している幅木の仕上げが含まれています。リストの下部には、利用可能であるもののまだ使われていないすべての幅木の仕上げが、 Vectorworks プログラムのフォルダ、ユーザフォルダ、および指定したワークグループフォルダのリストから収集されて表示されます。 |
| 床 | スペースオブジェクトの床の仕上げを選択します。

リストの上部には、現在図面で使用している床の仕上げが含まれています。リストの下部には、利用可能であるもののまだ使われていないすべての床の仕上げが、 Vectorworks プログラムのフォルダ、ユーザフォルダ、および指定したワークグループフォルダのリストから収集されて表示されます。 |
| 備考 | 仕上げに関する備考を追加入力できます。 |
| 仕上げ項目の編集 | 部屋仕上げ設定ダイアログボックスが開きます。 |

部屋仕上げ情報を入力した後、部屋仕上げの一覧表を図面ファイルに追加します。

スペースを設定：追加データペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| フィールドリスト | <p>スペースオブジェクトにデータを追加し、スペースラベルまたはワークシートに情報を表示できます。使用可能なすべてのフィールドが、そのフィールドに入力されたすべてのデータと共にリストに表示されます。</p> <p>ほとんどのフィールドでは、リスト内のフィールド名をクリックし、フィールド名のリストの下に表示される入力フィールドに目的のデータを入力するだけです。リストで使用できないデータを追加するには、最大 10 件の追加情報フィールドを使用できます。ユーザフィールドの名称変更をクリックしてこれらのフィールドに名前を付けます。</p> <p>部屋番号フィールドと形式フィールドには追加機能があります。ここでフィールドを定義した後、スペースのラベル設定ペインで、部屋番号または形式をスペースシンボル内のフィールドとして割り当てます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 部屋番号は、スペースのデータフィールドを変数として使用すると共に静的テキストも使用して、カスタム識別子を作成します。たとえば、スペースの部屋番号の変数としてレイヤおよびスペース番号フィールドを使用できます。 形式は、スペースのデータフィールドを変数として使用し、計算を行います。たとえば、形式の変数として幅や高さフィールドを使用できます（<code>=#Length##Width#</code>のように、条件式の前に等号を追加します）。 |
| ユーザフィールドの名称変更 | <p>いずれかの追加情報フィールドのデータを入力した場合、このボタンをクリックしてユーザフィールドの名称変更ダイアログボックスを開き、フィールドの名称を入力します。</p> <p>OK をクリックすると、「フィールド名を変更すると、すべてのスペースオブジェクトに影響します」というメッセージが表示されます。</p> |

A スペースを設定：Energos（エネルギー解析）ペイン

Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定のペインにあるエネルギー解析スペース情報に加えて、個々のスペース設定では、エネルギー解析の計算に含めるスペースを制御します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|---|
| Energos（エネルギー解析）の計算に含める | 選択すると、スペースは、レイヤ／クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。 |
| 面積手入力 | このオプションを選択すると、自動的に計算されたスペースの面積を上書きします。 |
| 面積 | スペースの面積値を手入力します。 |
| 面積係数 | 必要に応じて、床面積の計算に追加の係数を含めることができます。 |
| 体積手入力 | このオプションを選択すると、自動的に計算されたスペースの体積を上書きします。 |
| 体積 | スペースの体積値を手入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 詳細 | <p>スペースについてさらに詳しく設定するには、詳細をクリックします。詳細設定ダイアログボックスが開きます。詳細設定を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 換気タイプ：スペースに（バスルームの換気など）特別な換気システムが必要な場合は、システムのタイプを選択します。カスタムの換気量には、カスタムをクリックします。換気量ダイアログボックスが開いて、換気量を指定できます。 ・ スペースの用途：エネルギー解析の計算に使うスペースの通常の用途を選択します。システムのリストは変更できます。システムセットを指定するを参照してください。 ・ 照明制御：照明のオンとオフを切り替える方法を選択します。 ・ 単位面積当たりの照明器具の消費電力：照明の消費電力を指定します。 ・ 照明器具の全負荷時間：スペースで必要な全照明の平均時間を入力して、自動的に計算される値を上書きします。 ・ 人感センサ：スペースの照明を人感センサでアクティブにする場合は、このオプションを選択します。 |

スペースを設定：詳細設定ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|--|
| GSA を使用 | ファイルを IFC フォーマットで保存する場合に、スペースオブジェクトの GSA データを含めます。（居住者名ペインで） GSA 用途 をクリックして、スペースの GSA 用途情報を割り当てます。 GSA データ を参照してください。 |
| 複数ラベルを有効 | スペースを設定ダイアログボックスにスペースラベル 2 とスペースラベル 3 のペインを追加します。 スペースを設定：スペースのラベル設定 1、2、3 ペイン を参照してください。このオプションを選択すると、引出線ペインに引出線 2 と 3 のパラメータも追加されます。 |
| デフォルト属性を取得 | スペースツールの属性のコピーモード を使用すると、アイドロップ対象プロパティリストで選択した属性が新しいスペースのデフォルトに設定されます。2D 境界線属性を選択すると、コピーした属性が属性パレットのデフォルトに設定されます。これにより、既存のスペースと同じ属性で新しいスペースを作成できます。 |
| アイドロップ対象プロパティ | <p>スペースツールの属性のコピーおよび属性のペーストモードを使用している場合に、スペースオブジェクトのどのプロパティを継承するかを指定します。使用可能な属性はカテゴリでグループ化され、属性列に表示されます。カテゴリ内の属性を確認するには、属性名の左側にある三角矢印をクリックします。</p> <p>項目の横にある適用列をクリックして、その項目を選択します。項目が仕上げなどのカテゴリの見出しである場合は、カテゴリ内のすべての項目が選択されます。</p> |
| オブジェクト情報パレット上のスペースプロパティ | <p>オブジェクト情報パレットで編集するために表示させるスペースオブジェクトのプロパティを指定します。使用可能なプロパティは、カテゴリでグループ化されてプロパティ列に表示されます。カテゴリ内のプロパティを確認するには、プロパティ名の左側にある三角矢印をクリックします。</p> <p>項目の横にある表示列をクリックして、その項目を選択します。項目が居住者名などのカテゴリの見出しである場合は、カテゴリ内のすべての項目が選択されます。</p> |
| デフォルトのプロパティに再設定 | オブジェクト情報パレットのスペースプロパティをデフォルト設定にリセットします。 |


~~~~~

スペースのプロパティ  
 自動番号設定を使用する  
 スペース名および居住者組織のリストを編集する  
 スペースラベルをカスタマイズする  
 部屋仕上げ  
 スペース設定をカスタマイズする  
 GSA データ  
 スペースツールでスペースを作成する  
 スペースの境界線を編集する

## D スペースのプロパティ

すべてではありませんが多くのパラメータは、使いやすいようにスペースを設定ダイアログボックスとオブジェクト情報パレットの両方から編集できるようになっています。スペースのパラメータについては、[スペースの設定](#)を参照してください。ここでは、オブジェクト情報パレットで異なるパラメータに関してのみ説明します。

プラグインオブジェクトスタイルを使用しているスペースでは、参考情報としてスタイルで設定したパラメータが表示されますが、スペースを設定ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットでは編集できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
スタイル	スペースのスタイルを置き換え、編集、または変換します（ <a href="#">プラグインオブジェクトスタイルをオブジェクト情報から変更する</a> を参照）。
スタイルのパラメータを非表示	スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。
ゾーンの割り当て (居住者名セクション)	ゾーンの割り当てダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスには、スペースを設定ダイアログボックス - 居住者名ペインのゾーンの割り当てセクションと同じ機能があります。
自動 - 境界線 (2D 境界線と面積セクション)	スペースオブジェクトを一連の壁に関連付けるか、またはスペースオブジェクトの境界線を手動で作成するかを指定します。自動境界を設定したスペースは、壁を編集（移動、変形、置き換えや、壁スタイル、壁の厚さ、壁の構成要素を変更するなど）すると、スペースの輪郭線が自動的に更新されます。
境界線を更新 (2D 境界線と面積セクション)	<b>自動 - 境界線</b> が有効な場合のみ使用できます。 表示されている壁が追加、削除、または移動された後、周囲の壁に合わせてスペースの境界線を更新します。また、カスタムスペースの境界線の定義が変更された場合も、境界線を更新します（スペースの境界線が壁からのオフセットである場合など）。
すべての拘束を解除 (3D 高さ基準セクション)	<b>スペースの上面をオブジェクトに合わせる</b> または <b>スペースの底面をオブジェクトに合わせる</b> コマンドを使用して境界線を切り欠いた場合は、スペースの境界線（ネット）と境界線（グロス）の両方で使用できます。クリックして、スペースの上面と底面を水平なエッジに戻します。
部屋仕上げの割り当て (部屋仕上げセクション)	<b>部屋仕上げを一覧表に集計</b> が有効になっている場合にのみ使用できます。スペースを設定ダイアログボックスの部屋仕上げペインと同じ機能の部屋仕上げの設定ダイアログボックスが開きます。  このオプションは、複数のスペースを選択している場合に使用可能になります。これにより、選択したすべてのスペースオブジェクトに同じ仕上げを割り当てる操作が簡単に行えます。

パラメータ	説明
マトリックスの順序 (追加データセクション - Architect が必要)	隣接マトリックス内のスペースオブジェクトの位置を指定します。

## D 自動番号設定を使用する

Vectorworks ソフトウェアでは、スペースの作成時に自動的にスペースに番号を設定することも、手動で番号を入力することもできます。自動番号設定機能を使用する場合、スペースを設定ダイアログボックスの番号設定ペインには、必要な場合に番号をカスタマイズして番号を調整する追加機能があります。

## カスタム番号スタイル

ツール	ツールセット
スペース 	<ul style="list-style-type: none"> <li>空間計画</li> <li>建物</li> </ul>

スペースが配置されている床やスペースを含むゾーンなど、単なるカウンタ以外の情報を含むカスタムスペース番号を作成できます。

番号スタイルを作成、編集、または削除するには：

- 1 ツールをクリックして、**設定**をクリックします。
- 2 スペースを設定ダイアログボックスで、左ペインの番号設定を選択して番号設定ペインを表示します。
- 3 **番号スタイルの編集**をクリックして、使用可能な番号スタイルを追加、編集、または削除します。

番号スタイルの編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スペース番号スタイル	番号スタイルを説明する名前を入力します。
前記号／後記号	<p>スペース番号の前後に表示する追加情報を指定します。テキストを入力し、フィールドの右側にある変数のリストから項目を1つ以上任意で選択し、スペース番号の一部として別のフィールドからデータを挿入します。(床仕上げや居住者数などの) IFC 関連データを割り当てるには、リストから追加データを選択し、追加データダイアログボックスでフィールドを選択します。</p> <p>例えば番号スタイルには、居住者の後ろにスラッシュ、そして自動的に割り当てられたスペース番号を設定することができます。<b>前記号</b>フィールドで居住者名の変数を選択し、続いてスラッシュを入力します。スペース番号の変数が自動的に定義に追加されます。</p>
スタイル名／スタイル定義／保存場所	ファイル内に存在する番号スタイルのパラメータを表示します。リストから編集する項目を選択します。

4 次のように番号スタイルを編集します。

- 新しい番号スタイルを追加するには、**スペース番号スタイル**にスタイル名を入力し、必要に応じて**前記号**および**後記号**を追加します。**保存**をクリックします。**スタイル名／スタイル定義／保存場所**リストに番号スタイルが追加されます。
- 番号スタイルを編集するには、**スタイル名／スタイル定義／保存場所**リストからその番号スタイルを選択し、必要に応じて**前記号**および**後記号**の両方またはいずれか一方を編集します。**保存**をクリックして変更を保存します。
- 番号スタイルを削除するには、リストからその番号スタイルを選択して**削除**をクリックします。

## 自動番号設定を確認する

場合によって自動番号設定を調整する必要があります。たとえばスペースを作成後に削除すると、いずれかの番号がシーケンスから失われます。スペースを複製すると、その番号が同じラベルタイプで2度使用される可能性があります。Vectorworks ソフトウェアでは、このような問題を検出して修正できます。

自動番号設定を確認するには：

- 1 スペースオブジェクトを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**詳細設定**ボタンをクリックしてスペースを設定ダイアログボックスを開き、続いて番号設定ペインを選択します。
- 3 **自動 - 番号の確認**をクリックします。  
自動 - 番号の確認ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
番号総数／開始番号／増分	選択したスペースオブジェクトについて、同じラベルを使用するスペースオブジェクトの総数を、自動番号で設定された開始番号および増分と共に表示します。
#／スペース番号	このスペースと同じラベルを使用するスペースオブジェクトがそれぞれリストに表示されます。ここにはスペースの現在のカウンタ（#）とスペース番号が表示されます。シーケンス内の番号が失われた場合には、そのエントリも含まれます。
修正ボタン (名前は変わります)	番号設定エラーのあるリスト項目を選択すると、問題を修正するためのボタンがリストの下に表示されます。

- 4 スペース番号の横にメッセージが表示されている場合はそれを選択し、リストの下に表示される修正ボタンをクリックします。


メッセージ	問題	修正
が見つからない	シーケンス内の番号が欠落しています。	<b>ズレを解消</b> をクリックすると、このシーケンスでの欠番後に続くすべてのスペースの番号を変更します。
値が無効 (< 開始)	スペースの現在の番号が開始番号より小さくなっています。	<b>有効な値に再設定</b> をクリックし、スペースの番号を自動で変更します。
(重複)	複数のスペースにこの番号が設定されています。	<b>増分により再設定</b> をクリックし、スペースの番号を自動で変更します。

~~~~~

スペースの設定

スペースツールでスペースを作成する

D スペース名および居住者組織のリストを編集する

| ツール | ツールセット |
|---|--|
| スペース
 | <ul style="list-style-type: none"> 空間計画 建物 |

スペースを設定ダイアログボックスの居住者名ペインには、スペースに割り当てる値を選択できる**スペース名**および**居住者組織**フィールドが含まれます。名前は、Vectorworks のアプリケーションフォルダ、ユーザフォルダ、およびワークグループフォルダとして指定したすべてのフォルダにあるファイルから収集されます。

Vectorworks アプリケーションフォルダから、標準の居住者組織およびスペース名リストの標準リソースを常に表示できます。これらのリストは変更できませんが、項目の取り込みや取り出しは可能です。スペースを設定ダイアログボックスを使用してこれらのリストのカスタムバージョンを作成するか、新しいリストを作成します。編集内容はユーザフォルダに自動で保存されます。

共有環境では、スペース名および居住者組織のリストを作成して共有場所に配置します。フォルダ構造は標準リソースライブラリのもと同じにする必要があります。[スペース設定をカスタマイズする](#)を参照してください。

スペース名または居住者組織のリストを編集するには：

- 1 ツールをクリックして、**設定**をクリックします。

または既存のスペースオブジェクトを選択し、オブジェクト情報パレットで**設定**ボタンをクリックします。

- 2 スペースを設定ダイアログボックスで、左ペインの居住者名を選択して居住者名ペインを表示します。

- 3 **スペース名**または**居住者組織**をクリックし、リストの下部からリストを編集を選択します。

適切な編集ダイアログボックスが開きます。

- 4 表示するリストを選択します。

- 現在のファイルにあるリストの項目を表示するには、**アクティブファイル**をクリックします。
- 描画ファイルの外部にあるリストの項目を表示するには、**標準リソース**をクリックしてリストオプションから選択します。Vectorworks のアプリケーションフォルダ、ユーザフォルダ、および指定したワークグループフォルダのリストが表示されます。

- 5 次の表の説明に従って、項目の編集、取り込み、または取り出しを行います。使用できるオプションは、編集しているリストの種類によって異なります。

| 編集機能 | 対象ファイル | 手順 |
|-------------|------------------|---|
| リストの名前を変更する | ユーザリスト | 名前を変更 をクリックし、新しいリスト名を入力します。編集ダイアログボックスのリスト名が変更されます。 |
| リストの順序を変更する | アクティブファイル、ユーザリスト | 項目番号を上下にクリック&ドラッグして目的の位置に移動します。 |
| 項目を追加する | アクティブファイル、ユーザリスト | 新規 をクリックします。 <ul style="list-style-type: none">• アクティブファイルリストまたはユーザリストを選択すると、現在のリストに空白の項目が追加されます。項目フィールドに名前を入力します。• アプリケーションフォルダまたはワークグループフォルダのリストを選択すると、警告が表示され、代わりにユーザフォルダのリストに項目を追加するよう求められます。はいをクリックするとダイアログボックスが開き、項目を追加できます。
項目フィールドに名前を入力します。新規ファイルを作成するには、新規ファイルに保存を選択して固有の名前を入力します。既存のファイルに追加するには、現在のファイルに追加を選択して、プルダウンリストからファイルを選択します。 |
| 項目名を編集する | アクティブファイル、ユーザリスト | 項目を選択し、 項目フィールド に新しい名前を入力します。 |
| 項目を削除する | アクティブファイル、ユーザリスト | 項目を選択して 削除 をクリックします。項目がリストから削除され、削除した項目の下にあった項目の番号が変更されます。 |

| 編集機能 | 対象ファイル | 手順 |
|---------|-----------------------------------|---|
| 項目を取り込む | ユーザ、ワークグループ、アプリケーションリスト | 項目を1つ以上選択して 取り込み をクリックします。項目がアクティブファイルリストに追加されます。 |
| 項目を取り出す | アクティブファイル、ユーザ、ワークグループ、アプリケーションリスト | 項目を1つ以上選択して 取り出し をクリックします。
新規ファイルを作成するには、 新規ファイルに取り出し を選択して固有の名前を入力します。既存のファイルに追加するには、 現在のファイルに追加 を選択して、プルダウンリストからファイルを選択します。 |

外部のリストを変更すると、編集済みファイルを保存したユーザフォルダのパスを示すメッセージが表示されます。

~~~~~  
概念：リソースライブラリ  
スペース設定をカスタマイズする  
スペースの設定

## D スペースラベルをカスタマイズする

Vectorworks デザインシリーズ製品には複数のスペースラベルが用意されており、使用したり変更したりできます。カスタムラベルを作成したり、別のファイルからスペースラベルシンボルを取り込んだり、現在のファイルのシンボルをスペースラベルに変換したりできます。

カスタムスペースラベルは、スペースを設定ダイアログボックスでスペースラベルとして指定されたシンボルです。カスタムラベルは他のシンボルと同様、デフォルトでは作成したファイル内でのみ使用できます。すべてのファイルで、カスタムスペースラベルをスペースを設定ダイアログボックスから利用できるようにするには、**デフォルトとして保存オプション**を使用してテンプレートファイルにラベルを保存します。ユーザフォルダ（「[ユーザ]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Space」 > 「Space - Stamp」）に次のテンプレートファイルが自動的に作成されます。

カスタムスペースラベルをワークグループで共有するには、ラベルを含んだテンプレートファイルを作成します（[スペースラベルを作成する](#)を参照）。ワークグループのデフォルトラベルフォルダ（「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Space」 > 「Space - Stamps」）にファイルを配置します。スペースを設定ダイアログボックスのスペースのラベル設定ペインで、使用可能なシンボルのリストにラベルが表示されます。[スペース設定をカスタマイズする](#)を参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
既存のスペースラベルを編集する
スペースラベルを作成する
シンボルをスペースラベルに変換する

D 既存のスペースラベルを編集する

既存のスペースラベルを簡単に微調整できます。シンボル内の文字書式や文字色を調整したり、グラフィックを変更したりできます。

既存のスペースラベルシンボルを修正するには：

1 次のいずれかの操作を行います。


- スペースを設定ダイアログボックスのスペースのラベル設定ペインで、編集するラベルを選択します。ラベルのプレビューがダイアログボックスの右側に表示されます。**レイアウト編集**をクリックしてシンボル編集ウインドウを開きます。

- リソースマネージャでリソースを右クリックし、コンテキストメニューから **2D を編集** を選択します。
- 2 シンボル編集ウインドウで、文字書式、グラフィック要素、シンボル属性を編集します。スペースラベルは実寸表示優先のシンボルであることに注意してください。つまり、編集ウインドウでのサイズは図面に挿入する時のサイズと同じです。
 - 3 変更が完了したら**シンボルを出る**をクリックします。
 - 4 図面内のシンボル定義とラベルのすべての表示が更新されます。

~~~~~

シンボル定義を編集する  
スペースラベルを作成する

**D**   **スペースラベルを作成する**

ツール	ツールセット
スペース 	<ul style="list-style-type: none"><li>• 空間計画</li><li>• 建物</li></ul>

- 使用可能なスペースラベルに適切なものがない場合は新しいラベルを作成します。
- 新しいスペースラベルを作成するには：
- 1 ツールをクリックして、**設定**をクリックします。  
スペースを設定ダイアログボックスが開きます。
  - 2 希望するスペースのラベル設定ペインを選択し、**ラベルの管理**をクリックします。ラベルの管理ダイアログボックスが開きます。

項目	説明
シンボルリスト	ダイアログボックスの左側には、現在使用可能なすべてのスペースラベルシンボルのリストが現在のステータスと共に表示されます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 「デフォルト」のシンボルは標準リソースから使用できますが、まだ図面では使用されていないものです。デフォルトのスペースラベルシンボルを使用すると、図面ファイルのリソースに取り込まれ、ステータスは指定になります。デフォルトのシンボルは名前を変更したり削除したりできません。</li><li>• 「指定」のシンボルは現在図面で使用されています。</li><li>• 「詳細不明」のシンボルは現在、図面ファイルのリソースにありますが、まだ使用されておらず、デフォルトとして保存されていません。</li></ul>
シンボルのプレビュー	ダイアログボックスの右上には、選択したシンボルのプレビューが表示されます。ラベルフィールドをまだ定義していない場合、赤色の「未指定」メッセージがイメージ上に表示されます。
新規ラベル（文字）	新規ラベル（文字）ダイアログボックスが開き、新しいスペースシンボルを作成できます。ステップ 4 に進みます。
新規ラベル（シンボル）	新規ラベル（シンボル）ダイアログボックスが開き、現在のファイルのシンボルをスペースシンボルとして指定できます。
名前を変更	ラベルの名称変更ダイアログボックスが開きます。シンボルの新しい名前を入力します。  選択したシンボルのステータスが「デフォルト」の場合は、名前を変更できないとのメッセージが表示されます。
複製	ラベルシンボルの複製ダイアログボックスが開きます。複製するシンボルの名前を入力します。



項目	説明
削除	ラベル「選択中シンボル名」の削除ダイアログボックスが開きます。リソースマネージャから完全にスペースシンボルを削除するか、シンボルを保持しながらスペースラベル設定を解除するか（これにより現在のスペースラベルの選択リストからラベルが削除されます）を指定します。  選択したシンボルのステータスが「デフォルト」の場合は、削除できないとのメッセージが表示されます。

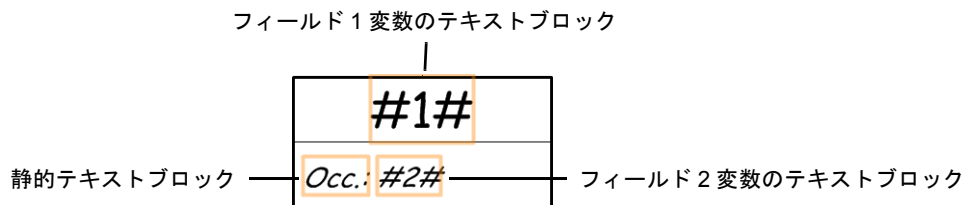
- 3 **新規ラベル（文字）** をクリックします。新規ラベル（文字）ダイアログボックスのデータフィールドタブが開きます。
- 4 スペースに使用できるすべてのデータフィールドが左側のリストに表示されます。シンボルで使用するフィールドを選択して**追加**（または**すべて追加**）をクリックし、右側のリストに移動します。シンボルリストからフィールドを削除するには、フィールドを選択して**削除**（または**すべて削除**）をクリックします。あるいは、フィールド名をダブルクリックしてリスト間で移動します。
- 5 右側の選択済みシンボルフィールドのリストでは、各フィールドに連番が割り当てられます。これはシンボルレイアウトの変数（たとえば #2#）に対応します。フィールドの番号を変更するには、番号列をクリックし、リスト上の希望する場所までフィールドを上下にドラッグします。
- 6 属性タブを選択して、シンボルのすべてのフィールドを表示する方法を指定します。

項目	説明
フォント	システムで使えるフォントのリストからフィールドテキストのフォントを選択します。
サイズ	使用できる標準サイズ（ポイント単位）のリストからフォントサイズを選択します。カスタムのポイントサイズを入力したり、別の単位でサイズを入力したりするには、 <b>サイズ</b> を選択して文字サイズの設定ダイアログボックスを開きます。 <b>サイズ</b> を入力し、適切な <b>単位</b> をポイント、ミリメートル、インチから選択します。
スタイル	使用可能なスタイルのリストからフィールドテキストのスタイルを選択します。Mac で別のスタイルの組み合わせを指定するには、 <b>カスタムスタイル</b> を選択してカスタムスタイルダイアログボックスを開きます。
文字の配列	フィールドテキストの文字の配列の種類を、左よせ、中央揃え、右よせ、標準（両端揃え）から選択します。
面	フィールドテキストオブジェクトの背景の面を、なし、模様、カラーから選択します。または、テキストオブジェクトのクラスで面を割り当てるにはクラススタイルを選択します。
色	カラーの面を選択する場合は、面の色を選択します。
模様／前景色／背景色	模様の面を選択する場合は、そのパターンと前景および背景の色を選択します。
文字色	フィールドテキストの色を選択します。

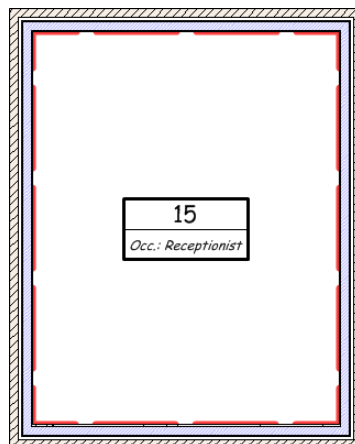
- 7 **OK** をクリックして変更を保存し、ラベルの管理ダイアログボックスに戻ります。再度 **OK** をクリックして、適切なスペースラベルペインに戻ります。
- 8 ラベルのすべての定義を行います。
- 9 テンプレートにラベルを保存するには、**デフォルトとして保存オプション**を選択します。
- 10 （データフィールドを並べ替えたりグラフィック要素を追加したりするなど）ラベルの表示を変更するには、**レイアウト編集**をクリックしてシンボル編集ウインドウを開きます。

シンボルはグループオブジェクトです。この中で、定義されたそれぞれのフィールドは、#（自然数）#の形式のテキストを含むテキストブロックになります。ブロックはグループ解除して移動したり属性を変えたりできますが、テキストブロックの内容は変更しないでください。

次の例では、シンボルの上側はフィールド 1 の変数を含む中央揃えのテキストブロックです。スペース番号はこのフィールドに割り当てられます。ラベルの下側にはフィールド 2 の変数を含むテキストブロックがあります。居住者名はこのフィールドに割り当てられます。もう 1 つのテキストブロックが追加されましたが、これは居住者名のラベルとして使用します。ラベルを見やすくするために、四角形と線も追加しました。




- 11 編集が終了したら、**シンボルを出る**をクリックします。これで、新しいラベルをこのファイルのスペースに割り当てられるようになりました。



~~~~~  
 スペースラベルをカスタマイズする
 概念：Vectorworks シンボル
 シンボルをスペースラベルに変換する

D シンボルをスペースラベルに変換する

| ツール | ツールセット |
|---|--|
| スペース
 | <ul style="list-style-type: none"> 空間計画 建物 |

使用したいシンボルがすでにある場合は、このシンボルをスペースラベルとして使用するよう変換できます。シンボルをスペースラベルに変換するには：

- ラベル上に表示させたい各スペースオブジェクトデータ用のテキストブロックがシンボルに含まれていることを確認します。各フィールドブロックのテキストは、#（自然数）#という形式にする必要があります。下の例には 4 つのフィールドがあります。希望するフォント、サイズ、スタイル、位置揃え、塗りつぶし、および線種をそれぞれのテキストブロックに適用します。

また、スペースラベルシンボルが（縮尺追従ではなく）実寸表示優先の単位を使用するシンボルとして指定されていることを確認します。



- 2 ツールをクリックして、**設定**をクリックします。

スペースを設定ダイアログボックスが開きます。

3 希望するスペースラベルペインを選択し、**ラベルの管理**をクリックします。ラベルの管理ダイアログボックスが開きます。


4 **新規ラベル (シンボル)** をクリックします。新規ラベル (シンボル) ダイアログボックスが開きます。

5 現在のファイル内の使用可能なシンボルとシンボルフォルダが表示されます。すでにスペースラベルとして定義されているシンボルは表示されません。新しいラベルに使用するシンボルを探して選択し、**OK** をクリックします。

6 ラベルの管理ダイアログボックスのプレビューウインドウには、フィールドがまだ指定されていないことが示されます。**OK** をクリックしてスペースを設定ダイアログボックスに戻ります。

7 データフィールドのすべての定義を行います。これで、新しいラベルをこのファイルのスペースに割り当てられるようになりました。

8 テンプレートにラベルを保存するには、**デフォルトとして保存**オプションを選択します。
- ~~~~~

スペースを設定：スペースのラベル設定 1、2、3 ペイン
スペースラベルをカスタマイズする
- ## D 部屋仕上げ
- ### 部屋仕上げを作成、編集、および削除する
- | ツール | ツールセット |
|---|---|
| スペース
 | <ul style="list-style-type: none">空間計画建物 |
- スペースを設定ダイアログボックスの部屋仕上げペインには、スペースに割り当てる値を選択できる**天井、幅木、床および北側壁、東側壁、南側壁、西側壁**フィールドがあります。名前は、Vectorworks のアプリケーションフォルダ、ユーザフォルダ、およびワークグループフォルダとして指定したすべてのフォルダにあるファイルから収集されます。
- Vectorworks のアプリケーションフォルダから、部屋仕上げライブラリのリストを常に使用できます。これらのリストは変更できませんが、項目の取り込みや取り出しは可能です。スペースを設定ダイアログボックスを使用してこれらの部屋仕上げリストのカスタムバージョンを作成するか、新しいリストを作成します。編集内容はユーザフォルダに自動で保存されます。
- 共有環境では部屋仕上げのリストを作成して共有場所に配置します。フォルダ構造は標準リソースライブラリのもと同じにする必要があります。部屋仕上げリストを編集するには：
- 1 ツールをクリックして、**設定**をクリックします。

スペースを設定ダイアログボックスが開きます。

2 左ペインの部屋仕上げを選択して部屋仕上げペインを表示します。

あるいは1つ以上の既存のスペースオブジェクトを選択し、オブジェクト情報パレットの**部屋仕上げの割り当て**をクリックして、部屋仕上げの設定ダイアログボックスを開きます（ボタンが有効になっていない場合は**部屋仕上げを一覧表に集計**を選択します）。選択した複数のスペースオブジェクトで仕上げが異なる場合は、このオプションの表示は空になります。パラメータに編集を加えると、選択中のすべてのスペースに影響します。

3 **仕上げ項目の編集**をクリックして、使用可能な部屋仕上げを追加、編集、または削除します。

部屋仕上げ設定ダイアログボックスが開きます。

4 表示する部屋仕上げのリストを選択します。

- 現在のファイルの項目を表示するには、**アクティブファイル**をクリックして**位置**オプション（天井、壁、幅木、床）から選択します。
- 描画ファイルの外部にあるリストの項目を表示するには、**標準リソース**をクリックして**位置**オプションから選択します。**Vectorworks** のアプリケーションフォルダ、ユーザフォルダ、および指定したワークグループフォルダのリストが表示されます。

5 次の表の説明に従って、項目の編集、取り込み、または取り出しを行います。使用できるオプションは、編集しているリストの種類によって異なります。

| 編集機能 | 対象ファイル | 手順 |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| リストの名前を変更する | ユーザリスト | 名前を変更 をクリックし、新しいリスト名を入力します。編集ダイアログボックスのリスト名が変更されます。 |
| リストの順序を変更する | アクティブファイル、ユーザリスト | 項目番号を上下にクリック&ドラッグして目的の位置に移動します。 |
| 項目を追加する | アクティブファイル、ユーザリスト | <p>新規をクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> アクティブファイルリストまたはユーザリストを選択すると、現在のリストに空白の項目が追加されます。キーおよび説明を入力します。 アプリケーションフォルダまたはワークグループフォルダのリストを選択すると、警告が表示され、代わりにユーザフォルダのリストに項目を追加するよう求められます。はいをクリックするとダイアログボックスが開き、項目を追加できます。 <p>キーおよび説明を入力します。新規ファイルを作成するには、新規ファイルに保存を選択して固有の名前を入力します。既存のファイルに追加するには、現在のファイルに追加を選択して、プルダウンリストからファイルを選択します。</p> |
| 項目の キー または 説明 を編集する | アクティブファイル、ユーザリスト | 項目を選択し、適切なフィールドに新しい値を入力します。 キー は、スペースラベル（該当する場合）、部屋仕上げの凡例、および部屋仕上げの一覧表において選択した仕上げで表示される ID です。 説明 テキストは、部屋仕上げの凡例において選択した仕上げで表示されます。 |
| 項目を削除する | アクティブファイル、ユーザリスト | 項目を選択して 削除 をクリックします。項目がリストから削除され、削除した項目の下にあった項目の番号が変更されます。 |
| 項目を取り込む | ユーザ、ワークグループ、アプリケーションリスト | 項目を1つ以上選択して 取り込み をクリックします。現在のファイルの適切なリストに項目が追加されます。 |
| 項目を取り出す | アクティブファイル、ユーザ、ワークグループ、アプリケーションリスト | <p>項目を1つ以上選択して取り出しをクリックします。</p> <p>新規ファイルを作成するには、新規ファイルに取り出しを選択して固有の名前を入力します。既存のファイルに追加するには、現在のファイルに追加を選択して、プルダウンリストからファイルを選択します。</p> |

外部の仕上げリストを変更すると、編集済みファイルを保存したユーザフォルダのパスを示すメッセージが表示されます。

~~~~~

部屋仕上げを割り当てる  
概念：リソースライブラリ  
スペース設定をカスタマイズする

スペースの設定  
 スペースツールでスペースを作成する

## D 部屋仕上げを割り当てる

スペースオブジェクトに部屋仕上げを適用して、材料の要件や費用を記録します。情報は、ワークシートおよび部屋仕上げの凡例に表示されます（[部屋仕上げ一覧表を作成する](#)を参照）。

スペースオブジェクトに仕上げを割り当てるには：

- 1 既存のスペースオブジェクトを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**部屋仕上げを一覧表に集計**を選択し、部屋仕上げ一覧表に仕上げ情報を追加します。**部屋仕上げ**の割り当てをクリックします。

部屋仕上げの設定ダイアログボックスが開きます。

あるいは、**詳細設定**をクリックしてスペースを設定ダイアログボックスを開き、部屋仕上げペインを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
天井	天井の定義済み仕上げ番号をすべて一覧表示します。
北側壁、東側壁、南側壁、西側壁	各壁の定義済み仕上げ番号をすべて一覧表示します。
幅木	幅木の定義済み仕上げ番号をすべて一覧表示します。
床	床の定義済み仕上げ番号をすべて一覧表示します。
備考	仕上げに関する備考を追加入力できます。
仕上げ項目の編集	部屋仕上げ設定ダイアログボックスが開きます。

- 3 部屋の各部に対して必要な仕上げを選択します。情報は、選択したスペースと関連付けられます。
  - 4 ツール>レポート>レポートを作成を選択して、部屋仕上げ一覧表を図面に追加します。あるいは、リソースマネージャで「Vectorworks ライブラリ」>「Defaults」>「Reports\_Schedules」>「Architectural Reports.vwx」を選択します。部屋仕上げ一覧表ワークシートを図面にドラッグします。ワークシートには、現在の図面に含まれるオブジェクトの情報が書き込まれています。
- 部屋仕上げの一覧表の凡例を追加するには、**部屋仕上げの凡例を作成**コマンドを使用します。

~~~~~  
 概念：リソースライブラリ
 部屋仕上げを作成、編集、および削除する
 部屋仕上げ一覧表を作成する
 フォーマット済みレポートを使用する
 スペースの設定
 スペースツールでスペースを作成する

D スペース設定をカスタマイズする

スペース名、居住者組織、部屋仕上げのリストを編集すると、変更内容はユーザフォルダのテキストファイルに保存されます。共有環境では、オフィス用の標準設定が含まれる一連のファイルを作成してネットワーク上で他のユーザと共有できます。

他の Vectorworks ユーザが共有コンテンツにアクセスするには、このフォルダを環境設定でワークグループフォルダとして指定します。共有後に図面でスペースを作成すると、Vectorworks のアプリケーションフォルダ、ユーザフォルダ、およびワークグループフォルダとして指定したすべてのフォルダにあるファイルから、スペース名、居住者組織、部屋仕上げのリスト項目が収集されます。

カスタムスペース設定を作成するには：

- 1 スペースツールの設定で、スペース名、居住者組織、部屋仕上げのリストをカスタマイズします。適切なファイルが、Vectorworks の環境設定で指定しているユーザデータフォルダに作成されます（[環境設定：ユーザフォルダタブ](#)を参照）。
- 2 カスタムファイルをワークグループで共有する場合は、ネットワーク上のワークグループフォルダにファイルを配置します。共同作業を行うユーザがこのワークグループフォルダを自身の環境設定に設定すると、そのユーザもファイルにアクセスできるようになります（[ワークグループフォルダを使用してカスタムコンテンツを共有する](#)を参照）。以下に示すように、フォルダ構造は Vectorworks のアプリケーションフォルダ（「[Vectorworks]」 > 「Libraries」）に用意された標準リソースの部屋仕上げ、居住者組織、スペース名ライブラリと同じにする必要があります。たとえば、カスタムスペース名のライブラリを追加するには、ワークグループのデフォルトスペース名フォルダにファイルを配置します。「[ワークグループフォルダ]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Space」 > 「Space - Stamp」
- 3 カスタムスペースラベルをワークグループで共有するには、ラベルをテンプレートファイルに保存します（[スペースラベルを作成する](#)を参照）。ワークグループのデフォルトラベルフォルダにファイルを配置します。
- 4 共有設定を使用したい場合は、作成したカスタムファイルをユーザフォルダから削除します。ユーザフォルダのコンテンツは、ワークグループフォルダのコンテンツより優先されることに注意してください。

~~~~~  
 スペースを設定：居住者名ペイン  
 カスタム番号スタイル  
 スペース名および居住者組織のリストを編集する  
 スペースラベルをカスタマイズする  
 部屋仕上げを作成、編集、および削除する

## D GSA データ

米国政府調達庁（GSA）は、IFC フォーマットで提出されるプロジェクトに必須の提出基準を策定しています。また、一部の GSA 固有のデータを追加してスペースに含めることも義務付けています。

スペースオブジェクトの GSA データを指定するには：

- 1 既存のスペースオブジェクトを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットで[詳細設定](#)をクリックし、スペースを設定ダイアログボックスを開きます。
- 3 詳細設定ペインを選択して **GSA を使用**をクリックします。
- 4 居住者名ペインを選択して **GSA 用途**をクリックします。  
GSA 用途ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
OmniClass	機能別にスペースの連邦政府機関の分類を選択します。見出しの下にサブクラスを表示するには、見出しの左側にある三角矢印をクリックします。
スペース分類	スペースの GSA 分類を選択します。分類の数値コードが左側に表示されます。
スペース形式	スペースの利用方法を説明する GSA コードを選択します。コードの説明が右側に表示されます。
居住者名	スペースに居住する組織の連邦政府機関コードおよび名前を選択します。見出しの下にサブクラスを表示するには、見出しの左側にある三角矢印をクリックします。

- 5 スペースオブジェクトの GSA データを入力します。
- 6 図面が完成し、必要なすべての GSA データの入力が完了したら、**ファイル > 取り出す > IFC プロジェクト 取り出し**を選択してファイルを IFC フォーマットで保存します。



## GSA 空間プログラム BIM の要件

GSA 空間プログラム BIM には、固有のモデリング要件がいくつかあります。以下のガイドラインを使用して、GSA のすべてのガイドラインおよび規格と互換性のある、Vectorworks プログラムからの最適な IFC 取り出しを作成します。

### 全般

- モデルの空間定義に影響しないオブジェクトの 3D 構成要素を削減、除去、または（適切なクラスを非表示にして）無効化します。IFC データ形式は多くの「非空間」または「非構造体」項目をサポートしていますが、これらは現在の GSA 空間プログラム BIM には必要ありません。
- 自動 - 境界線形式のスペースオブジェクトが部屋の範囲を適切に検出できるよう、すべての壁の交点が正しく構成されていることを確認します。
- オブジェクト情報パレットで、すべてのスペースオブジェクトが次のように設定されていることを確認します。

**2D 境界線の表示設定**（2D 境界線と面積セクション）を「境界線（ネット）」に設定します。

**境界線（ネット）の定義**（2D 境界線と面積セクション）を「壁の内側」に設定します。

**3D 表示**（3D 高さ基準セクション）を有効にします。

3D 高さ基準セクションの**体積表示**を「ネット」に設定すると共に、手動またはストーリーを意識した設定に基づいて、高さがスペース全体の高さを正しく表示するよう設定します。

### 柱およびピラスター

GSA では、ピラスターおよび独立したコンクリートの柱を「ネット」スペース境界線で囲むことで、面積計算から除外する必要があります。ただし、鋼柱または壁に埋め込まれた柱をスペース境界線で囲んではいけません。これらの柱は無視してください。

GSA BIM 互換の垂直支持を作成するには、**ピラスターツール**（Vectorworks Architect が必要）または**柱ツール**を使用します。ピラスターは GSA 要件に準拠するため、意匠のみ、または意匠と構造体に設定する必要があります。柱は正対称の正方形または円形の平面形状に制限されています。スペース境界線はこれらの構造体の範囲を囲みます。

露出した鋼製の広幅フランジまたは H 形鋼である柱を、GSA BIM 領域から除外する必要はありません。構造体の鋼柱が必要な場合は、ハイブリッドシンボル内で柱状体の平面形状を使用して柱を作成します。柱は 3D 形状として認識されますが、スペースオブジェクトの GSA BIM 領域からは除外されません。

### シャフト

GSA ガイドラインによると、床を 9 平方フィート超の大きさで貫通するシャフトは独自のスペースとして指定する必要があります。

このシャフトが壁で完全に囲まれている場合は、シャフト内にスペースオブジェクトを作成します。シャフトが壁で囲まれていない場合は、**壁ツール**の＜仮想壁＞スタイルを使用して境界線を作成します。シャフトを仮想壁で囲んだら、部屋とシャフト内のスペースを作成します。

~~~~~  
スペースの設定

スペースツールでスペースを作成する
柱とピラスターを作成する

D 壁からスペースを作成する

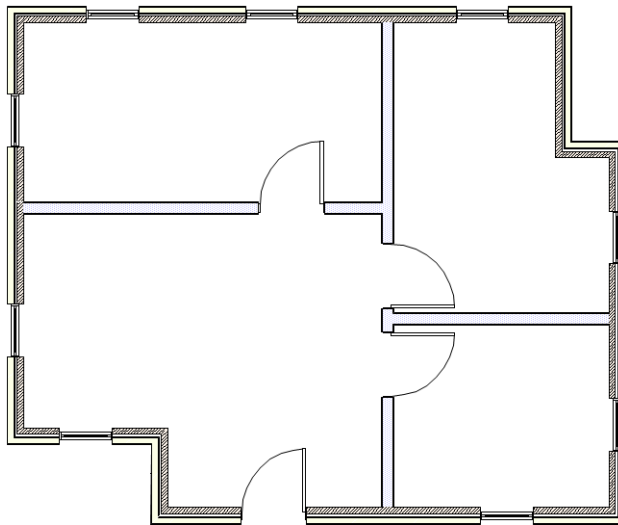
| コマンド | パス |
|------------|---------|
| 壁からスペースを作成 | 建築＞空間計画 |

Vectorworks Landmark および Spotlight ソフトウェアでは**壁からスペースを作成**コマンドを利用できますが、Landmark および Spotlight の作業画面には入っていません。Landmark および Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（[作業画面をカスタマイズする](#)を参照）。

平面図を作成するには、まず壁を作成し、次にスペースを自動生成して、各部屋の面積または壁の周長で定義される延床面積を判定します。

壁からスペースを作成するには：

- 1 壁を作成し、それらの壁が正しく結合されていることを確認します。

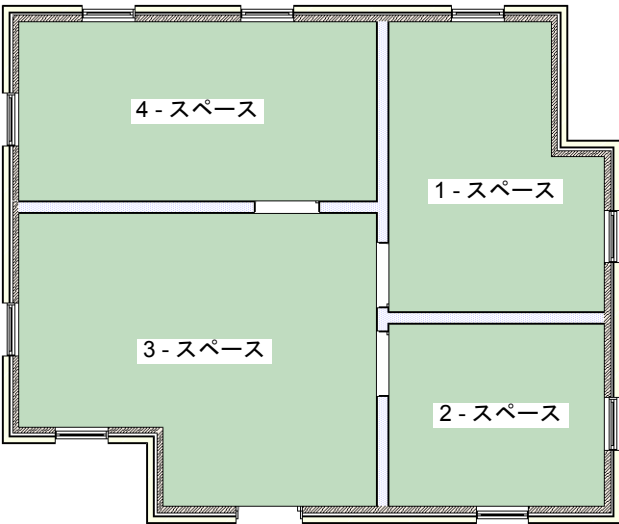


- 2 属性パレットで、スペースの 2D 属性（面、線、不透明度、線の太さ）を設定します。
- 3 スペースツールをクリックし、ツールバーの**設定**をクリックします。スペースオブジェクトのデフォルトのパラメータを設定します。
- 4 コマンドを選択します。

壁からスペースを作成ダイアログボックスが開きます。スペースの作成方法、作成するスペースの最小面積、およびスペースの場所を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 各部屋のスペースを作成 | 元レイヤの壁で定義されたスペースオブジェクトを部屋ごとに作成します。 |
| 床全体のスペースを作成 | 元レイヤの壁の外側の境界線全体に等しい単一のスペースオブジェクトを作成します。 |
| 元レイヤ | 壁を含むレイヤを指定します。 |
| 生成レイヤ | スペースを作成するレイヤを指定します。 |
| 最低面積 | スペースを作成するためのしきい値を指定します。この値より大きい面積にのみスペースが作成されます。 |
| 選択した壁からスペースを作成 | 選択された壁からスペースを作成します。選択を解除すると、元レイヤのすべての壁からスペースを作成します。 |



壁で囲まれたすべての面積、または壁の境界線で定義された延床面積にスペースを作成します。デフォルトの室名情報が設定されているため、平面図を完成するには編集する必要があります。

スペースの作成後、元の壁はさらに修正できます。新しい壁に合わせてスペースを更新するには、コマンドを再度選択します。既存のスペースが変形されますが、すでに指定されているスペースのパラメータは一切失われません。

元のスペースが完全に直線で描画されていない場合、コマンドを壁を水平垂直に制限オプション付きで選択します。これで壁が直線になるため、コマンドを再度選択して、スペースを直線にします。

~~~~~

スペースの設定  
スペースツールでスペースを作成する

D 曲線からスペースを作成する

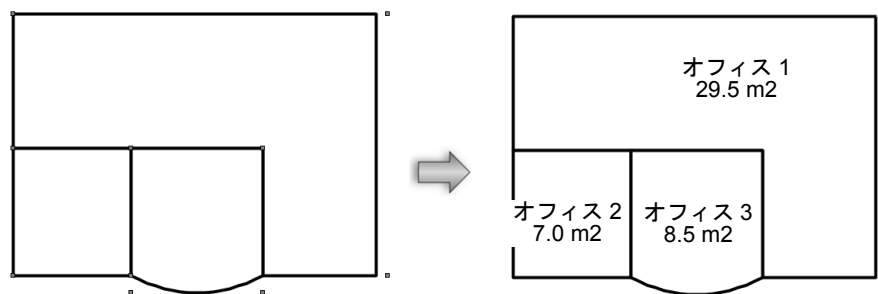
コマンド	パス
図形からスペースを作成	建築＞空間計画

Vectorwors Landmark および Spotlight ソフトウェアでは図形からスペースを作成コマンドを利用できますが、Landmark および Spotlight の作業画面には入っていません。Landmark および Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（作業画面をカスタマイズするを参照）。

設計の初期段階では、スペースではなく曲線で作業する方が簡単です。加工＞貼り合わせ／切り欠き／抜き取り／面を合成コマンドを使用して曲線を修正し、目的の図形を作成できます。曲線の形状が決定したら、その曲線をスペースに変換し、ラベル、計算、部屋仕上げなどスペースオブジェクトの追加機能を活用します。

曲線をスペースに変換するには：

- 1 属性パレットで、スペースの 2D 属性（面、線、不透明度、線の太さ）を設定します。
- 2 スペースツールをクリックし、ツールバーの**設定**をクリックします。スペースオブジェクトのデフォルトのパラメータを設定します。
- 3 スペースに変換する曲線を選択します。このコマンドでは、四角形、隅の丸い四角形、多角形、円弧、円、および長円もスペースに変換できます。
- 4 コマンドを選択します。選択された図形がスペースに変換されます。



または、曲線を描画した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択します（曲線を描くおよび順序図を作成するを参照）。

~~~~~  
スペースの設定
スペースツールでスペースを作成する

D ソリッドモデルから平面計画情報を取得する

| コマンド | パス |
|-----------|---------|
| モデルから平面計画 | 建築＞空間計画 |

Vectorwors Landmark および Spotlight ソフトウェアではモデルから平面計画コマンドを利用できますが、Landmark および Spotlight の作業画面には入っていません。Landmark および Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（作業画面をカスタマイズするを参照）。

容積検討にソリッドモデルを使用している場合、モデルから情報を抽出し、平面計画の作業を開始できます。特にモデルから平面計画コマンドを使用すると、ソリッドモデルから直接、建物の各階に延床面積を示す曲線を自動生成できます。順序図ではこれらの曲線の面積の合計を表示できるため、平面計画を作成する前に、ソリッドモデルで提供される床面積の量を簡単に判定できます。さらに、外壁も自動生成できます。曲線と壁の作成後にモデルを変更したら、モデルから平面計画コマンドを再度実行して曲線と壁を更新します。

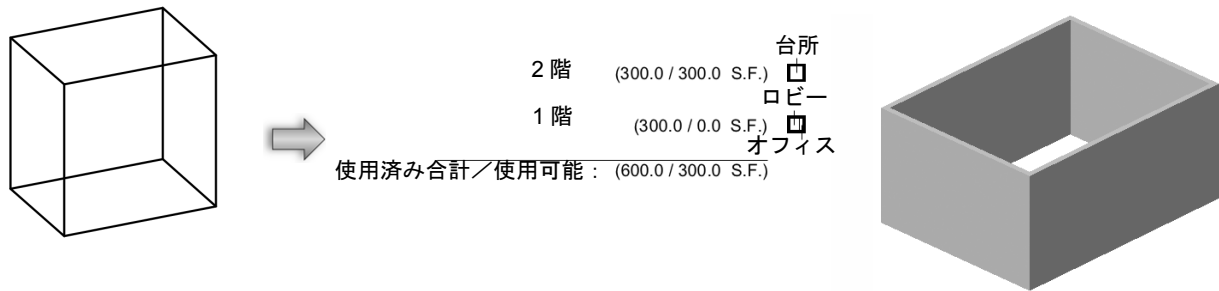
モデルから平面計画を作成するには：

- 1 モデルを選択します。ソリッドモデルは CSG ソリッド（合成／切り欠き／抜き取り／切削ソリッド）ソリッドプリミティブ（球、半球、円錐、円柱）、柱状体、または多段柱状体にする必要があります。
このコマンドは 2D /平面ビューでは使用できません。3D ビューからモデルを選択します。
- 2 コマンドを選択します。
モデルから平面計画ダイアログボックスが開きます。含めるレイヤを指定し、作成する平面計画の要素のタイプを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|---|
| レイヤリスト | モデルと高さが交わるレイヤをリストします。平面計画に含める設計レイヤを選択し、シートレイヤや地形モデルのレイヤなど平面計画に含めるべきでないレイヤを選択解除します。選択したレイヤはチェックマーク付きで表示されます。 |
| 建物全体の輪郭を作成 | 選択した各レイヤについて、モデルの外周から曲線を作成します。 |
| 順序図を作成
(Architect が必要) | 各レイヤで利用可能な面積を表示する順序図を作成します（ <u>順序図を作成する</u> を参照）。 |
| 壁を作成 | モデルの外周に基づいて壁を作成します。 |
| 位置 | モデルの周囲に基づいて、内側または外側に沿って、あるいは周囲の中心に合わせて外壁を作成します。 |
| 壁スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから外壁のスタイルを選択します。 |

- 3 選択している場合は、曲線、壁、および順序図が図面に追加されます。モデルの変更に基づいて平面計画オブジェクトを更新するには、**モデルから平面計画**コマンドを再度選択します。



概念：リソースライブラリ

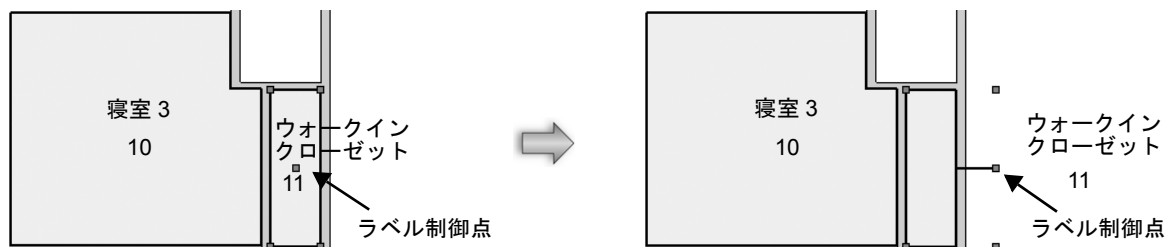
D スペースの境界線を編集する

スペースを作成すると、その境界線は現在の**自動 - 境界線**設定に応じて編集されます。

- **自動 - 境界線**設定が有効な場合、壁が表示されているかどうかにかかわらず、スペースは一連の壁に関連付けられています。スペースを囲んでいる壁を変更すると、多くの場合、スペースは自動的に更新されます。
- **自動 - 境界線**設定が無効な場合は、スペースをパスオブジェクトとして直接編集する必要があります。

各スペースには、ラベルの位置を示す制御点があります。スペースの境界線が自動で設定されている場合、スペースには、その境界線内のスペースを示す個別の「アンカー」制御点もあります。アンカー制御点は通常、スペースの枠の中央にあり、そのためラベル制御点の上に直接置かれている場合があります（**境界の内側**モードでスペースを作成した場合、アンカーはクリックしてスペースを作成する場所に配置されます）。

ラベルまたはアンカーを移動するには、制御点をクリックして新しい位置にドラッグし、再度クリックして移動します。ラベルをスペースの境界の外側に移動すると、そのラベルとスペースをつなぐ線が自動的に引かれます。



スペースのラベルの制御点をクリックし、スペースの境界の外側までドラッグします。

クリックしてラベルを配置すると、スペースの境界から新しい場所の制御点まで直線が自動的に引かれます。

自動 - 境界線が有効な状態でスペースを編集するには：

- 1 関連付けられた壁を追加、削除、または移動します。
- 2 既存のスペースに影響を及ぼす新しい壁を追加するか、スペースを囲んでいる壁を削除しない限り、スペースとラベルは自動で更新されます。
 - 壁を移動するか、壁の設定（厚さまたは構成要素）を変更するか、あるいは関連付けられた柱か壁のフィーチャを移動、編集、または削除すると、関連付けられたスペースオブジェクトとラベルが自動で更新されます。
 - スペースに関連付けられた壁を削除すると、スペースは自動で境界を設定するスペースから手動設定に変更されます。スペースは新しい壁に関連付けることができます。
 - 壁を追加するとスペースオブジェクトが更新されます。スペースを1つ以上選択して、オブジェクト情報パレットから**境界線を更新**をクリックします。更新されたスペースの位置はアンカーポイントの位置に基づいています。隔壁で作成された他の面積は空のままです。

あるいは、全体の**スペースを更新する**一環として境界線を更新できます。

- 3 スペースの境界線は周囲の壁に合わせて調整されます。スペースラベルのアンカーポイントがスペースの外側になった場合、ラベルからスペースに自動で線が引かれます。

実際の壁で明確に分離していない隣接スペースが設計図に存在する可能性がある場合は、＜仮想壁＞壁スタイル（厚みまたは高さのない壁）を使用すると、自動 - 境界線が有効な時にスペースオブジェクトの境界線が表示されます。これは主に IFC 取り出しのためのものです。

自動 - 境界線が無効な状態でスペースを編集するには：

- 頂点を追加、削減、変更するには、**変形**ツールで曲線を編集します。
- スペースオブジェクトはパスオブジェクトであり、パラメータの中にはオブジェクト情報パレットから直接編集できないものもあります。（寸法の変更など）スペースパスオブジェクトを変更するには、**加工＞スペースの編集**を選択します。たとえば、変形、追加、切り欠き、抜き取り、面を合成などを実行できます。

スペース境界線の関連付けの変更

手動モードに変更する

自動境界設定スペースは、壁との関連付けを解除して手動モードに変更できます。

自動境界設定スペースを手動設定のスペースに変更するには：

- 1 自動境界設定スペースを選択します。オブジェクト情報パレットの**自動 - 境界線**モードに自動 - 境界線と表示されます。
- 2 **自動 - 境界線**リストから手動を選択します。

スペースの位置は変わりませんが、壁セットとの関連付けが解除されます。

アンカーポイントを使用して自動モードに変更する

手動境界設定のスペースは、周囲の壁と自動で関連付けることで自動モードに変更できます。

手動設定のスペースを自動境界設定スペースに変更するには：

- 1 手動設定のスペースを選択します。オブジェクト情報パレットの**自動 - 境界線**モードに手動と表示されます。
- 2 **自動 - 境界線**リストから自動 - 境界線を選択します。

アンカーポイントを使用してスペースオブジェクトが再生成され、周囲の壁を検索してスペースと関連付けます。

境界線を選択して自動モードに変更する

手動で描画したスペースを自動モードに変更して、一連の壁に関連付けることができます。同様にこの方法で、自動境界設定スペースを一連の新しい壁に関連付けることができます。

手動設定のスペースを自動境界設定スペースに変更するには：

- 1 手動設定のスペースを選択します。オブジェクト情報パレットの**自動 - 境界線**モードに手動と表示されます。
- 2 **自動 - 境界線**リストから境界対象を選択をクリックします。
スペースツールが自動でアクティブになり、**境界の内側**モードが選択されます（**壁選択**モードが選択されることもあります）。
- 3 **境界の内側**モードでは、壁で囲まれている図面の空白部分をクリックします。**壁選択**モードでは、壁のセットを構成するそれぞれの壁をクリックして Enter キーを押すか、またはツールバーのチェックマークボタンをクリックします。
- 4 手動設定のスペースが壁のセットに関連付けられます。壁のセットで囲まれているため、位置とサイズは変更される場合があります。

D スペースを更新する

| コマンド | パス |
|---------|---------|
| スペースを更新 | 建築＞空間計画 |

Vectorworks Landmark および Spotlight ソフトウェアではスペースを更新コマンドを利用できますが、Landmark および Spotlight の作業画面には入っていません。Landmark および Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（作業画面をカスタマイズするを参照）。

ファイル内で指定したスペースを更新するには：

コマンドを選択します。スペースを更新ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| 選択中のスペースを更新 | スペースを選択している場合は、このオプションを選択すると、選択したスペースのみが更新されます。 |
| 現在のレイヤのすべてのスペースを更新 | 選択すると、現在のレイヤのすべてのスペースが更新されます。 |
| ファイル内のすべてのスペースを更新 | 選択すると、ファイル内のすべてのスペースが更新されます。 |

D 水平でない天井や床のあるスペースを変更する

Vectorworks でスペースを作成すると、上面と底面は水平なエッジと見なされます。しかし、スペースには多くの場合、非平行または階段状の上面や底面を設定する必要があります。さらに、低い天井を含む領域で、レポートされたスペースの床面積をどの程度減算する必要があるかについて、多くの地域でさまざまなルールを定めています。

これらの要件に対応するため、以下の機能を使用できます。

- 3D スペースの場合は、スペースの上面をオブジェクトに合わせるおよびスペースの底面をオブジェクトに合わせるコマンドを使用してスペースを存在する形状に合わせ、体積と面積を正確に計算します。詳細は存在する形状に 3D スペースを合わせるを参照してください。
- 2D スペースの場合は、スペースに面積補正オブジェクトを追加コマンドを使用して補正オブジェクトを手動で追加し、計算された面積をどの程度減算するかを指定します。詳細は2D スペースの面積を変更するを参照してください。

存在する形状に 3D スペースを合わせる

| コマンド | パス |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • スペースの上面をオブジェクトに合わせる • スペースの底面をオブジェクトに合わせる | <ul style="list-style-type: none"> • 建築＞空間計画 • コンテキストメニュー |

3D スペースは、水平な上面と底面で作成されますが、スペースには多くの場合、非平行または階段状の上面や底面を設定する必要があります。作成後にこれらのコマンドを使用すると、地形モデル、屋根、床、NURBS 曲面などの存在する形状や、固定された高さの値に合わせて、スペースが自動的に上方または下方に延長されます。これにより、スペースオブジェクトが 3D で適切に表示され、正しい体積と面積の情報も計算されます。

Vectorworks Landmark および Spotlight ソフトウェアではスペースの上面をオブジェクトに合わせるおよびスペースの底面をオブジェクトに合わせるコマンドを利用できますが、Landmark および Spotlight の作業画面には入っていません。Landmark および Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（作業画面をカスタマイズするを参照）。

スペースの上面をオブジェクトに合わせるおよびスペースの底面をオブジェクトに合わせるコマンドの手順は非常に似通っているため、どちらもここで説明します。

存在する形状にスペースを合わせるには：

- 1 合わせるスペースオブジェクトを選択します。スペースと交差する特定の 3D オブジェクトでスペースを切り欠くには、これらのオブジェクトも選択します。

- 2 コマンドを選択します。スペースの上面をオブジェクトに合わせる、またはスペースの底面をオブジェクトに合わせるダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|---|
| 境界線（ネット）を境界線（グロス）に合わせる | ネットとグロスの両方の定義に同じ境界線を使用する場合に選択します。選択すると、ネットの設定は使用できなくなります。 |
| グロス／ネット | スペースオブジェクトの境界線（グロス）または境界線（ネット）を変更する場合に選択します。どちらの境界線にも同じ設定を使用できます。 |
| 高さ基準（上／下）の定義方法 | スペースの上面または底面の境界線を定義するオプションを選択します： <ul style="list-style-type: none"> 固定高さのみ：高さ基準（上／下）およびオフセット（上／下）の設定に従って、スペース境界線の最大の高さを設定します。 拘束オブジェクトのみ：スペースと交差する 3D オブジェクトでスペース境界線を切り欠きます。 固定高さと拘束オブジェクト：スペース境界線の最大の高さを設定すると共に、スペースと交差する 3D オブジェクトでスペースを切り欠きます。 |
| 高さ基準（上／下） | 「固定高さ」の境界線オプションを選択している場合は、スペースの上面または底面の境界図形を選択します。 |
| オフセット（上／下） | 「固定高さ」の境界線オプションを選択している場合は、境界図形からスペースをオフセットする距離を入力します。 |
| スペースオブジェクトの上面／底面を以下に拘束 | 「拘束オブジェクト」の境界線オプションを選択している場合は、屋根、床、スラブ、3D 多角形、柱状体、または NURBS 曲面でスペースオブジェクトを切り欠きます。 <ul style="list-style-type: none"> 指定レイヤ上のすべてのオブジェクト：選択したレイヤ上でスペースと交差するすべての 3D オブジェクトを、切り欠き図形として含めます。 選択中のオブジェクト：スペースと交差する選択した 3D オブジェクトのみを、切り欠き図形として含めます。 |
| 屋根／スラブを使用： | 「拘束オブジェクト」の境界線オプションを選択している場合は、境界線として使用する屋根またはスラブ図形の部位を選択します。 |

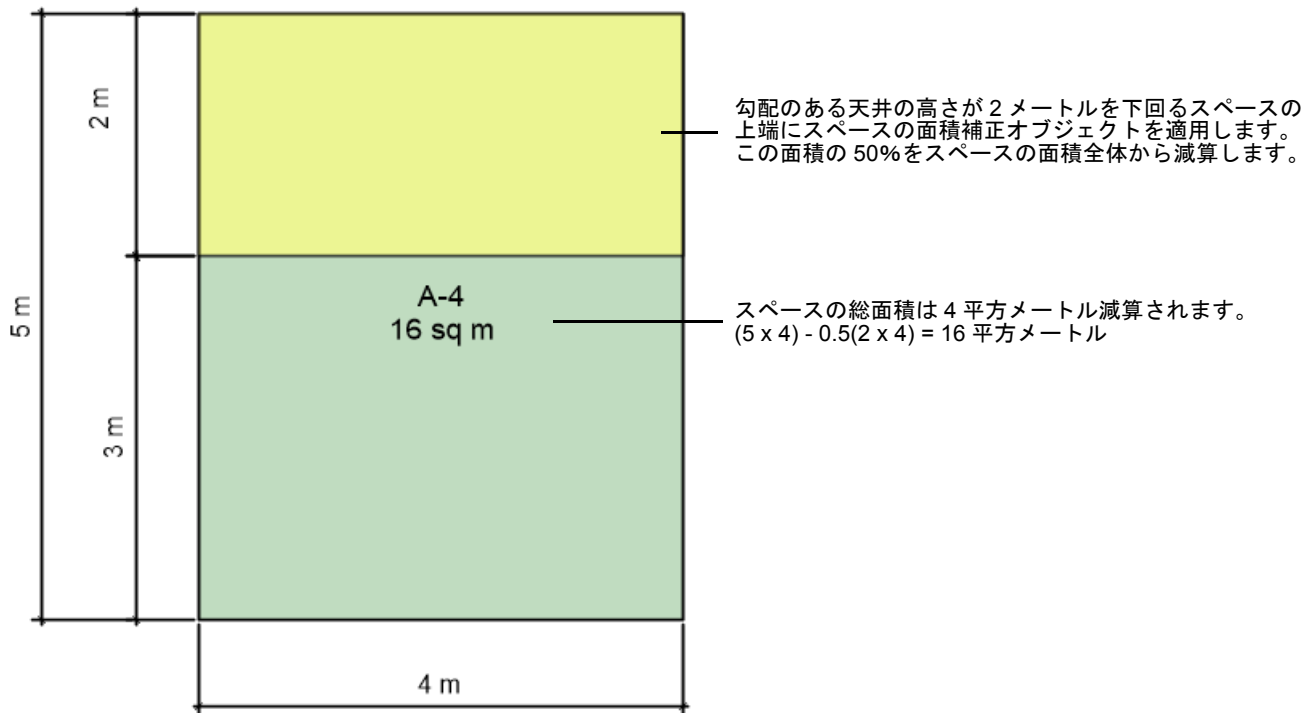
2D スペースの面積を変更する

| コマンド | パス |
|--------------------|------------|
| スペースに面積補正オブジェクトを追加 | コンテキストメニュー |

低い天井のある 2D スペースの場合は、閉じた 2D プリミティブ図形（四角形や曲線など）を補正オブジェクトとして 1 つ以上手動で追加し、計算された面積をどの程度減算するかを指定できます。

2D スペースの面積を変更するには：

- 面積補正オブジェクトとして使用する 2D オブジェクトをスペースオブジェクトに 1 つ以上配置します。スペースオブジェクトと重なる部分の補正オブジェクトのみがスペース面積から減算されます。補正オブジェクトが相互に重なる場合は、両方の補正オブジェクトがスペース面積から完全に減算されます。
- スペースオブジェクトと補正オブジェクトの両方を選択します。
- コマンドを選択します。
スペースに面積補正オブジェクトを追加ダイアログボックスが開きます。
- スペースから減算リストで、スペースの面積から減算する補正オブジェクトの面積の割合を選択するか、カスタム減算を選択してカスタムの減算割合値を入力します。



面積補正オブジェクトを編集するには、スペースオブジェクトを右クリックして**面積補正オブジェクトを編集**を選択します。

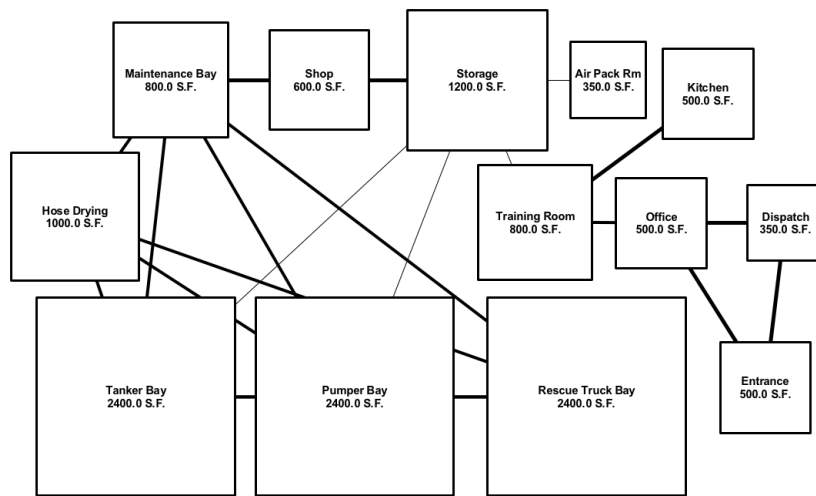
プログラミングの検討

A 概念：プログラミングを検討する

Architect では、空間プログラミングの検討に関する情報の作成と管理に使用できるツールをいくつか提供しており、隣接マトリックス、バブルダイアグラム、順序図など表形式と図形式の両方で情報を利用できます。

隣接マトリックスワークシートでは、情報を利用して図面に次の図形が自動生成されます。

- マトリックス内の各空間のスペースオブジェクトを含む枠組図：これには適切な面積と部署の情報、および空間を接続するスペースリンクが含まれています。スペースリンクの線の太さは、スペース相互の関係の強さを反映しています。
- 隣接マトリックス図
- 隣接性スコアオブジェクト。これは、すべてのスペースリンクの合計の長さを示しています。
- 順序図



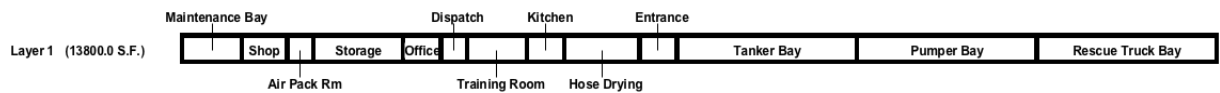
バブルダイアグラム

| | |
|------------------|---|
| Maintenance Bay | 5 |
| Shop | 5 |
| AirPack Room | 5 |
| Storage | 5 |
| Office | 5 |
| Dispatch | 5 |
| Training Room | 5 |
| Kitchen | 5 |
| Hose Drying | 5 |
| Entrance | 5 |
| Tanker Bay | 5 |
| Pumper Bay | 5 |
| Rescue Truck Bay | 5 |

隣接マトリックス

Score: 61940

隣接性スコア



順序図

スペースオブジェクトは最初の作成時には正方形ですが、**変形ツール**を使用して変形できます。スペースを再配置して、関連するスペースのクラスタを作成することもできます。

~~~~~  
隣接マトリックスを作成する  
バブルダイアグラムを作成する  
順序図を作成する

## A 隣接マトリックスを作成する

隣接マトリックスは、設計に組み込む必要のあるスペースや面積の要件を表形式で指定しています。また、各種スペースの相互関係も示されています。隣接して配置する必要のあるスペースは関連付けが強く、分離が可能だったり分離すべきだったりするスペースは関連付けが弱くなっています。

隣接マトリックスは一般に表計算アプリケーションで開発し、**Vectorworks** ファイルに取り込みます。隣接マトリックスを **Vectorworks** ファイルのワークシートとして作成した後、タブ区切りファイルとして取り出し、再度 **Vectorworks** ファイルに取り込んで、隣接マトリックスを作成することもできます。

~~~~~  
隣接マトリックスワークシートを作成する
隣接マトリックススプレッドシートを取り込む
隣接マトリックスを挿入する

A 隣接マトリックスワークシートを作成する

隣接マトリックスワークシートを作成するには：

- 1 リソースマネージャの**新規リソース**を選択し、ワークシートを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストからワークシートを選択して、**新規ワークシート**をクリックします。
- 2 隣接マトリックスを作成します。1行おきに行をスペース名と面積に使用し、その間の行はスペース相互の関係の指定に使用します。

Adjacency @ 100%

ファイル編集表示挿入フォーマットデータベースヘルプ

M1 ✖ ✔

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|------|-----------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 ▶ | Space Name | Area | | | | | | | | | | | |
| 2 ▶ | | | | | | | | | | | | | |
| 3 ▶ | Maintenance Bay | 800 | | | | | | | | | | | |
| 4 ▶ | | | 5 | | | | | | | | | | |
| 5 ▶ | Shop | 400 | - | | | | | | | | | | |
| 6 ▶ | | | 5 | | 5 | | | | | | | | |
| 7 ▶ | Air Pack Room | 100 | | 1 | - | | | | | | | | |
| 8 ▶ | | | - | | - | | - | | | | | | |
| 9 ▶ | Storage | 100 | | - | | - | | - | | | | | |
| 10 ▶ | | | 1 | | - | | - | | - | | | | |
| 11 ▶ | Office | 200 | | | | - | | - | | 4 | | | |
| 12 ▶ | | | - | | - | | - | | - | | 4 | | |
| 13 ▶ | Dispatch | 150 | | | | - | | - | | - | | 4 | |
| 14 ▶ | | | 5 | | - | | - | | 1 | | - | | |
| 15 ▶ | Training Room | 300 | | 4 | | - | | - | | - | | | |
| 16 ▶ | | | - | | - | | - | | - | | | | |
| 17 ▶ | Kitchen | 300 | | - | | - | | - | | | | | |
| 18 ▶ | | | 5 | | - | | - | | | | | | |
| 19 ▶ | Hose Drying | 300 | | - | | | 5 | | | | | | |
| 20 ▶ | | | - | | | 4 | | | | | | | |
| 21 ▶ | Entrance | 100 | | 4 | | - | | | | | | | |
| 22 ▶ | | | - | | - | | | | | | | | |
| 23 ▶ | Tanker Bay | 1500 | | 4 | | | | | | | | | |
| 24 ▶ | | | - | | | | | | | | | | |
| 25 ▶ | Pumper Bay | 1500 | | | | | | | | | | | |

サードパーティ製の表計算アプリケーションは、タブまたはカンマ区切りのテキストファイル形式で保存できる場合、隣接マトリックスの作成に使用できます。データを含むセルがスプレッドシートの各行に少なくとも1つあることを確認します。一部の表計算アプリケーションでは、データの無い行を取り出せません。このため Vectorworks ファイルに取り込んだ時、データが予想と異なる結果になる場合があります。

- 3 **ファイル>取り出す>ワークシート取り出し**をクリックして、ワークシートをタブまたはカンマ区切りのファイルとして取り出し、ファイルの名前と場所を指定します。

~~~~~

ワークシートを作る

隣接マトリックススプレッドシートを取り込む



D

隣接マトリックススプレッドシートを取り込む

隣接マトリックスを取り込むには：

- 1
- 取り込み対象のファイルがタブまたはカンマ区切りファイル（.txt または .csv）であることを確認します。
- 2
- 建築>空間計画>隣接マトリックスを取り込む**を選択します。隣接マトリックスを取り込むダイアログボックスが開きます。隣接マトリックスファイル取り込みのオプションを指定します。

Vectorwors Landmark および Spotlight ソフトウェアでは**隣接マトリックスを取り込む**コマンドを利用できますが、Landmark および Spotlight の作業画面には入っていません。Landmark および Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（**作業画面をカスタマイズする**を参照）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
ファイル	隣接マトリックスファイル名を入力するか、 <b>参照</b> をクリックしてファイルの場所を指定します。デフォルトではサンプルファイルが指定されます。
ヘッダ行数	スプレッドシートで、スペースまたはスペースの関係情報を含まない行の数を指定します。
行間隔	ファイル中のすべての行にスペース名がある場合はこの値を 0 に、1 行おきにスペース名がある場合は 1 に設定します。
フィールド区切り	スプレッドシートでフィールドを区切るために使用する区切り文字を指定します。
列数とプレビュー	隣接マトリックスに含める列とその位置を指定します。
部門	選択すると部門番号情報が含まれます。列番号を指定します。
スペース	選択するとスペース名情報が含まれます。列番号を指定します。
面積	選択すると面積情報が含まれます。列番号を指定します。
関連	選択するとスペースの関係情報が含まれます。列番号を指定します。
プレビュー	選択した列のデータを表示します。

ファイルに初めて隣接マトリックス、順序図、スペース、またはスペースリンクを配置する場合、タイプのオブジェクトごとにプロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

隣接マトリックスを挿入する

A

隣接マトリックスを挿入する

ツール	ツールセット
隣接マトリックス 	空間計画

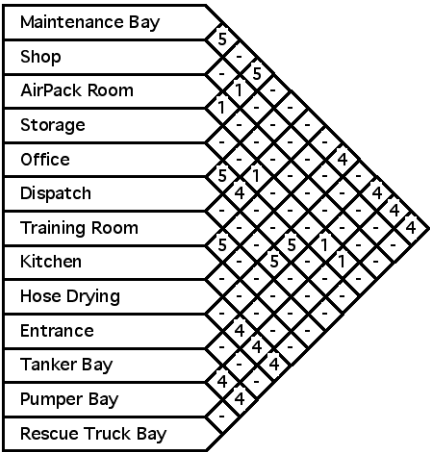
隣接マトリックス図は、現在ファイルにあるスペースおよびスペース間の関係に基づいて、**隣接マトリックス**ツールで手動で作成することもできます。

隣接マトリックス図を挿入するには：

- 1
- ツールをクリックします。
- 2
- クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

隣接マトリックスが作成されます。スペースオブジェクトが現時点で図面に存在していない場合は、隣接マトリックスのプレースホルダが作成されます。



隣接マトリックスは単なるプレゼンテーション図ではなく、図面に含まれる内容についての情報を動的に表示します。隣接マトリックスは、スペースやスペースリンクが変更されると自動的に更新されます。

隣接マトリックスの**角度**、**高さの倍率**、および**幅の倍率**パラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

隣接マトリックスのスペースの順序を調整するには、関連するスペースオブジェクトのオブジェクト情報パレットで、**マトリックスの順序**の値を変更します。

スペースのプロパティ  
隣接マトリックスを作成する


**A バブルダイアグラムを作成する**

バブルダイアグラムは、空間計画スプレッドシートデータを図式で表示したものです。スペースは相互の関係を示すスペースリンクで接続されます。太い線はスペース間の関係が強いことを示し、弱い関係は細い線で示されます。バブルダイアグラムの配置効率は隣接性スコアを計算して判断できます。

バブルダイアグラムは隣接マトリックスの取り込み時、自動で図面に挿入されます（隣接マトリックススプレッドシートを取り込むを参照）。バブルダイアグラムは、**スペースリンクツール**でスペースをリンクして手動で作成することもできます。

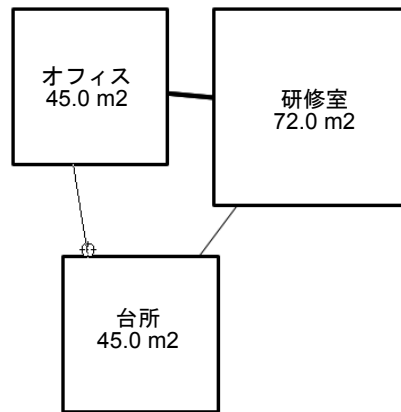
スペースをリンクする  
隣接性スコアを計算する

**A スペースをリンクする**

ツール	ツールセット
スペースリンク 	空間計画

スペースをリンクするには：

- 1 スペースツールでスペースを作成するの説明に従ってスペースを作成します。
- 2 ツールをクリックします。
- 3 リンクする最初のスペースをクリックし、次に 2 番目のスペースをクリックします。スペースリンクが自動的に作成されます。




スペースリンクは、図面内でスペースが移動されるのに対応して動的に更新されます。

リンクの強さを変更するには、リンクを選択してオブジェクト情報パレットの**強さ**の値を変更します（1～18）。

隣接性スコアを計算する

## A 隣接性スコアを計算する

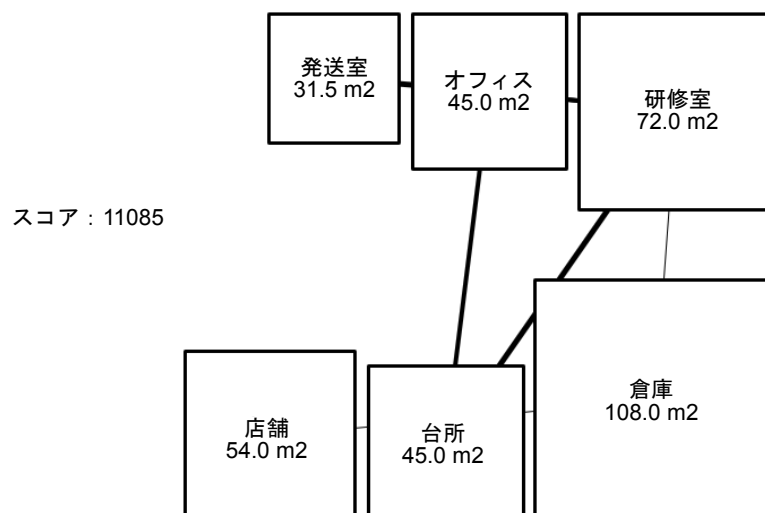
ツール	ツールセット
隣接性スコア 	空間計画

隣接性スコアオブジェクトは、スペースの配置の効率性を示す数値を表示します。スコアの値は、各スペースリンクのリンクの長さと強さを掛け合わせ、ファイルに含まれるすべてのスペースリンクの値の合計を計算して得られます。スコアが低いほど配置はより効率的です。

隣接性スコアオブジェクトを挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 オブジェクトを配置する場所をクリックします。
- 3 再度クリックして図形の回転を設定します。


スペースオブジェクトまたはスペースリンクオブジェクトを削除した場合、隣接性スコアオブジェクトの値は自動的に更新されません。ファイル内のいずれかのスペースオブジェクトまたは隣接性スコアオブジェクトをわずかに移動すると、隣接性スコアオブジェクトの値がリセットされます。



~~~~~

バブルダイアグラムを作成する

A 順序図を作成する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| 順序図
 | 空間計画 |

順序図は、フロア上のすべてのスペースが占める面積の合計をフロア単位で表現したものです。複数のフロアにわたってスペース割り当てのバランスを検討する場合に適しています。

順序図は隣接マトリックスの取り込み時、図面に自動で挿入されます（[隣接マトリックススプレッドシートを取り込む](#)を参照）。順序図は、**順序図**ツールを使用して手動で挿入することもできます。順序図は、現在ファイルに存在するスペースとスペースの相互関係に基づいています。

順序図を挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

- 3 順序図が作成されます。

レイヤは、レイヤの高さの値に基づいて順序付けされます。この値はオーガナイザダイアログボックスで変更できます（**ツール>オーガナイザ**）。

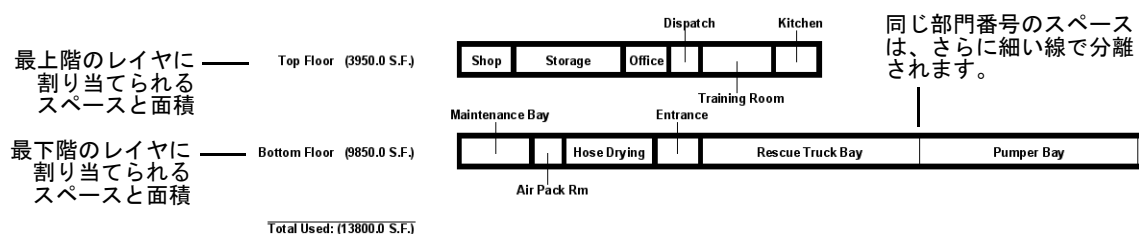
スペースオブジェクトが現時点で図面に存在しない場合は、順序図のプレースホルダが作成されます。

順序図は隣接マトリックスと同様、現在図面に含まれている内容を動的に示します。順序図は、スペースやスペースリンクが変更されると自動的に更新されます。また、スペースに割り当てられた面の属性は自動的に順序図に反映されます。

隣接マトリックスの**角度**、**高さの倍率**、および**幅の倍率**パラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。また、**行間の倍率**パラメータは順序図の行間を制御します。**合計を表示**は、使用されているスペースの総量の表示を切り替えます。

順序図は行単位で配置されます。各行は図面のレイヤに対応しています。各レイヤに存在するスペースは別々の行に表示されます。レイヤ名と使用されている面積は各行の左側に表示されます。

順序図のスペースは、オブジェクト情報パレットでスペースごとに設定された**部門名**でグループ化されています。同じ**部門名**で隣接しているスペースは、細い線で区切られています。



日照調査



太陽光設定ツールはビジュアライズツールセットにあります。

Vectorworks デザインシリーズで利用できる**太陽光設定**ツールは、日照調査の実施、影の角度の計算、およびソーラーアニメーションの作成用に、特別な平行光源を図面に 1 つ以上配置します。このツールを使用すると、1 年の任意の日付に地球上の任意の場所で、太陽光の位置と影がどのようにモデルにかかるかを表すことができます。計算には正確な地域または都市の情報が使用されます。突き出しなど日よけの正しい配置を判断するため、垂直方向および水平方向の影の角度を自動的に計算できます。フィジカルスカイの背景テクスチャと組み合わせると、太陽の位置や時刻に対応する自然光を太陽光設定で作成できます。さらに、窓や大規模モデルの一部など図面の領域を調査して、太陽の光が影響するかどうか、また影響するとしたらいつかを判断できます。ソーラーアニメーションは、画面上に生成することもできれば、ムービーファイルに取り出して生成することもできます。


ソフトシャドウを表示するには **Renderworks** のレンダリングモードが必要です。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
太陽光設定図形を挿入する  
ソーラー アニメーションを作成する  
影の角度を計算する

## D 太陽光設定図形を挿入する

ツール	ツールセット
太陽光設定 	ビジュアライズ

太陽光設定を挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。  
ファイルで初めてこのツールを使用した場合は、設定ダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定してください。

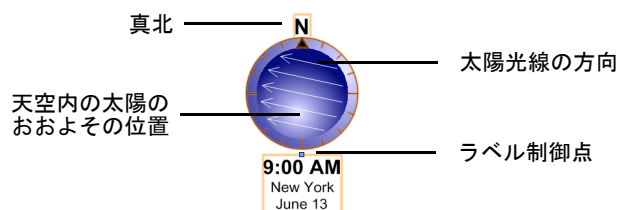
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
時刻表示	時刻表示の方法を選択します。 <b>サンプル</b> に現在の書式設定で時刻が表示されます。
12 時間／ 24 時間	時刻を 12 時間形式で表示するか 24 時間形式で表示するかを選択します。12 時間形式では、日付は自動的に月、日の順で表示され、24 時間形式では、日付は自動的に日、月の順で表示されます。
コロン／ドット	時間と分の間にコロンまたはドットを付けて表示するように時刻を設定します。
2D 表示	ライブラリから太陽光設定シンボルを選択します。選択したシンボルは自動で現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます。

パラメータ	説明
位置	位置は、Vectorworks アプリケーションフォルダ（「[Vectorworks]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Heliodon」 > 「Cities」）にあるテキストファイル（概念： <a href="#">概念：リソースライブラリ</a> ）を参照）またはジオリファレンス情報（Architect または Landmark のみ）から取得されます。 都市、経度、および緯度情報を含む地域テキストファイルを現在のファイルセットに追加できます。または、このダイアログボックスから情報を編集できます。地域を選択すると、対応するテキストファイルがユーザフォルダに保存されます。 <a href="#">環境設定：ユーザフォルダタブ</a> を参照してください。
ファイル／レイヤのジオリファレンス設定から位置を決める (Architect または Lnadmark が必要)	ファイルまたはレイヤに対してジオリファレンスを有効にした場合、太陽光設定の位置がジオリファレンスした位置に設定されます。残りの太陽光設定は、ジオロケーションを反映するように自動的に更新されます。 <a href="#">ファイルのジオリファレンスを設定する</a> を参照してください。
地域	世界の主要地域の中から地域を選択します。または、 <b>地域</b> リストの下部の新規地域を追加をクリックして、新規地域を作成します。 <b>新規地域を追加する場合は、新規地域を追加ダイアログボックスで地域名を入力し、都市の編集をクリックして位置情報を入力します。</b>
都市	指定した地域内の主要都市を選択します。
都市の編集	現在選択中の都市について異なる情報がある場合は、その情報を編集できます。現在の地域に新しい都市を追加することもできます。編集内容はユーザフォルダに保存されます。
都市	現在選択中の都市を更新する場合、都市名は編集しないでください。都市を追加する場合は、新しい都市名を入力します。
緯度／経度	都市のグローバル座標を指定します。
北緯／南緯／東経／西経	緯度（北緯または南緯）と経度（東経または西経）を設定します。
世界標準時差	グリニッジ標準時（GMT）に基づく都市の世界標準時差を選択します。
追加	選択中の地域に新しい都市を追加します。新しい都市には固有の名前を付ける必要があります。
更新	選択中の都市の情報を更新します。
削除	選択中の地域から都市を削除します。

- 3 太陽光設定グラフィックは、太陽光設定の最上部に真北を表示します。通常、図面は真北（真の北であり磁北とは異なります）に向けられ、真北は用紙の最上部に一致しており、太陽の適切な位置に補正は必要ありません。図面をこの方位で作成しなかった場合は、オブジェクト情報パレットを使用して、真北からの**角度**を度単位で指定します。ここで設定する北は図面の真北と一致させる必要があります。

白い矢印は、現在時刻および指定場所での太陽光の方向を表します。グラデーションの強調表示は、天空内の太陽のおおよその位置を示します。





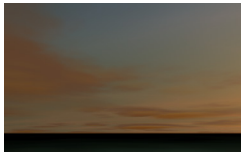

- 4 配置すると、太陽光設定シンボルが図面ファイルに追加され、リソースマネージャで太陽光設定シンボルフォルダに一覧表示されます。シンボル定義を編集するの説明に従ってシンボルの2D構成を編集し、外観またはフォントのスタイルやサイズを変更します。
- 5 太陽光設定図形はビジュアライズパレットに表示され、このパレットから制御できます。図形は場所と時刻のデータで識別できます。

さまざまな時刻に設定している複数の太陽光設定図形を図面に配置して、日照調査を実施します。ビジュアライズパレットで太陽光設定図形のオンとオフを切り替えて、さまざまな時刻での太陽の光と影の影響を調査します。

プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
詳細設定	設定ダイアログボックスが開きます。太陽光設定のパラメータを指定します。
都市／緯度経度／世界標準時差	太陽光設定に対して設定した場所、位置、および世界標準時差が表示されます。
日照情報を表示	オブジェクト情報パレットで太陽光設定の日照情報を表示します。太陽光設定テキストラベルに日照情報を含めるには、「データ」を含む <b>テキスト表示</b> オプションを選択します。
夏時間	夏時間を適用する場合に選択します。
太陽時として使用	ローカルの世界標準時差および夏時間設定を無効にし、平均太陽時ではなく視太陽時を使用します。太陽時を使用する場合も、夏時間は有効にできません。
時刻／日／月	時刻、日、月を指定します。または、月リストから冬至、夏至、春分、秋分を選択します。 <b>時刻</b> を、日の出、朝、昼、正午、日の入、夕方、真夜中に指定することもできます。
太陽の明るさ	太陽を表す平行光源の明るさを設定します。
Renderworks のみ	次の4つのパラメータには、Renderworks のレンダリングモードまたは背景テクスチャが必要です。
ソフトシャドウ	Renderworks モードで影をレンダリングする時にソフトシャドウを作成します。
フィジカルサン	(Renderworks モードで描画している場合に) 太陽光設定で色と明るさを制御するフィジカルサンを作成します。白の平行光源を使用するにはこのオプションの選択を解除し、明るさを100%に設定します。
フィジカルスカイ	<p>日、時間、暖色の使用などの太陽光設定を行うと、フィジカルスカイの Renderworks 背景が適用されている場合にこれを制御できます (<u>フィジカルスカイ背景テクスチャを作成する</u>を参照)。アニメーションが進むにつれて空が時刻や月を反映するため、さらにリアルなソーラーアニメーションが作成されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>7 月 13 日午前 6 時</span> <span>7 月 13 日午後 3 時</span> <span>7 月 13 日午後 8 時 30 分</span> </div> <p>フィジカルスカイを明るい真昼の設定で表示するには、このオプションの選択を解除します。</p>

パラメータ	説明
Warm Colors (暖色)	<p>フィジカルサンとフィジカルスカイの色に、さらにバラ色で深みのある印象を追加します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>Warm Colors (暖色) を選択</span> <span>Warm Colors (暖色) の選択を解除</span> </div>
影の角度情報を表示	選択した壁の影の角度を計算する際の追加オプションを表示します。
オブジェクト表示	<p>太陽光設定図形を 2D および 3D ビューで表示する方法を選択します。太陽光設定シンボルは 2D グラフィックです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2D グラフィック + 3D 光源</b> : 2D / 平面ビューでは 2D グラフィックとして、3D ビューでは光源として表示します。</li> <li>• <b>2D グラフィックのみ</b> : すべてのビューで平面グラフィックとして表示します。</li> <li>• <b>3D 光源のみ</b> : 光源図形として表示します。2D グラフィックは使用しません。</li> </ul>
テキスト表示	<p>太陽光設定のテキストラベルに含める情報を選択します。ラベルの位置を調整するにはラベルの制御点を移動します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>なし</b> : テキストラベルを表示しません。</li> <li>• <b>時刻 + 都市 + 日付</b> : 時刻、都市、および日付を表示します。</li> <li>• <b>時刻 + 都市 + 日付 + データ</b> : 時刻、都市、日付、および太陽時を含む日照情報を表示します。</li> <li>• <b>時刻 + 日付</b> : 時刻と日付を表示します。</li> <li>• <b>時刻 + 日付 + データ</b> : 時刻、日付、および日照情報を表示します。</li> <li>• <b>データのみ</b> : 日照情報を表示します。</li> </ul>
ソーラーアニメーション	ソーラーアニメーションダイアログボックスが開きます。 <u>ソーラー アニメーションを作成する</u> を参照してください。

#### 日照調査

ソーラー アニメーションを作成する

ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する

影の角度を計算する

フィジカルスカイ背景テクスチャを作成する

## D ソーラー アニメーションを作成する

ソーラーアニメーションでは、プロジェクト上で太陽がどのように動くか、または太陽の位置の変化に応じてプロジェクト上にどのように影が落ちるかを確認できます。特定の時刻または時期に、モデルまたは地形に太陽がどのような影響を与えるかを調査できます。アニメーションは、モデルの周りに太陽を回転させるように設定できます。あるいは、モデルがレイアプレーンの中心または太陽光設定図形の周りを回転できます。

ソーラーアニメーションをインタラクティブに行うことで、変更を加えた時の効果を図面で確認できます。スライダを動かしてインタラクティブに変更を見るには、ワイヤーフレームか OpenGL でレンダリングします。ソーラーアニメーションは、.mov ファイルに取り出すこともできます。

ビュー、レンダリングモード、影の存在、および太陽光設定の表示設定に応じて、さまざまな日照調査を実行できます。一般に、OpenGL レンダリング（影付きまたは影なし）を使用すると適切な結果が得られます。


設定	ソーラーアニメーションの結果
ワイヤーフレーム、2D / 平面ビュー	時期または時刻を変えながら、太陽光設定シンボルを確認します。アニメーションでは、太陽の光線の位置と天空内の太陽のおおよその位置が示されます。太陽光設定ラベルの日付表示は、アニメーションの日を示すように変わります。
OpenGL レンダリング (OpenGL 設定で影を付けるを選択していない)、2D / 平面または 3D ビュー	年または日を通して太陽の光線がモデル上をどのように動くかを確認します。モデルのさまざまな部分が太陽光で照らされます。
影付きの OpenGL レンダリング (OpenGL 設定で影を付けるを選択している)、2D / 平面または 3D ビュー	年または日を通してモデルによる影を確認します。また、太陽光で照らされるモデルの各部分を確認します。
直射を維持 (基準平面中心で回転) または直射を維持 (太陽光設定図形を中心に回転) に設定しているソーラーアニメーション	見る人が太陽にいるかのように、モデルが回転するのを確認します。表示されている表面には太陽光が当たります。一方、見えない部分は影に入っています (このため OpenGL 設定で影を付けるは不要です)。モデルは基準平面中心で回転、または太陽光設定図形を中心に回転します。太陽光設定図形を中心に回転は、モデルが中心に位置していない場合、またはモデルの特定の部分を調査する必要がある場合に役立ちます。たとえば、日よけに隣接して太陽光設定を配置し、拡大表示し、太陽光設定図形の中心を使用してシミュレーションします。



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

~~~~~  
 インタラクティブなソーラーアニメーションを作成する
 ソーラーアニメーションを取り出す
 日照調査
 太陽光設定図形を挿入する
 影の角度を計算する

D インタラクティブなソーラーアニメーションを作成する

| ツール | ツールセット |
|--|---------|
| 太陽光設定
 | ビジュアライズ |

インタラクティブなソーラーアニメーションでは、図面内に太陽の効果が表示されます。インタラクティブプレビューの表示設定、日、月、および時刻を指定します。太陽の動きを調査するには、ワイヤーフレームモードビューおよびレンダリングビュー (影付きまたは影なし) が役に立ちます。

大規模または複雑なレンダリングモデル、高品質のレンダリング設定、およびスムーズな影は、アニメーションに影響を及ぼす場合があります。スライダを動かしてインタラクティブに変更を見るには、ワイヤーフレームか OpenGL でレンダリングします。低品位から中品位 (詳細および品質) の OpenGL オプションを推奨します。

太陽をインタラクティブにシミュレーションするには：

- 1 太陽光設定図形を挿入するの説明に従って、少なくとも 1 つの太陽光設定図形を挿入します。
- 2 希望するビューとレンダリングモードを選択します。

3 太陽光設定を選択し、オブジェクト情報パレットのソーラーアニメーションをクリックします。または、太陽光設定図形をダブルクリックします。


ソーラーアニメーションダイアログボックスが表示されます。インタラクティブタブをクリックします。
表示設定、日、月、および時刻を設定します。または、月と日のスライダを動かして効果を確認します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------------|--|
| 表示設定 | 太陽がモデルの周りを回転するか、モデルが太陽の周りを回転するかを設定します。 |
| 現在の表示（2D ／平面）または現在の表示（3D 表示） | モデル上で太陽を動かします。 |
| 直射を維持（基準平面中心で回転） | 太陽から見てモデルの周りを移動し、その時刻に太陽で照らされているモデルの部分を示します。モデルは基準平面中心にあると想定され、この中心の周りを回転します。 |
| 直射を維持（太陽光設定図形を中心に回転） | 太陽から見て太陽光設定の周りを移動します。表示されているモデルの各部分は、太陽光を受ける領域です。このモードは、大規模なモデルの一部を調査する場合、またはモデルが基準平面中心からオフセットされている場合に役立ちます。関心のある領域に太陽光設定を配置します。 |
| インタラクティブ／ムービー取り出し | 図面内でシミュレーションをインタラクティブに表示するか、アニメーションファイルに取り出すかを選択します。 |
| 日／月 | 数字を入力するか、あるいは上矢印と下矢印を使用して日と月を入力します。 |
| 月のスライダ | インタラクティブスライダを動かして、月を移動します。 |
| 時／分 | 数字を入力するか、あるいは上矢印と下矢印を使用して時刻を時間と分として入力します。分の矢印の増分は間隔（分）で設定します。 |
| AM ／ PM
（12 時間の時刻表示のみ） | AM と PM を切り替えて、午前または午後を簡単に設定できます。 |
| 日のスライダ | インタラクティブスライダを動かして、日中の時間を移動します。 |
| 間隔（分） | 上矢印または下矢印で分を増減するための増分を設定し、必要に応じて分を簡単に変更できるようにします。 |
| 現地時間／太陽時 | 場所および時期の日の出と日没の時刻、および現在の現地時間または太陽時を表示します。現地時間が表示されるか太陽時が表示されるかは、オブジェクト情報パレットで太陽時として使用を選択しているかどうかで決まります。 |

~~~~~  
ソーラーアニメーションを取り出す  
ソーラー アニメーションを作成する  
太陽光設定図形を挿入する  
日照調査

D ソーラーアニメーションを取り出す

ツール	ツールセット
太陽光設定 	ビジュアライズ

図面内のインタラクティブモードで確認できるのと同じ種類のソーラーアニメーション効果をムービーに取り出すことができます。

ソーラーアニメーションを取り出すには：

- 1 **太陽光設定図形を挿入する**の説明に従って、少なくとも1つの太陽光設定図形を挿入します。
- 2 希望するビューとレンダリングモードを選択します。
- 3 太陽光設定を選択し、オブジェクト情報パレットの**ソーラーアニメーション**をクリックします。または、太陽光設定図形をダブルクリックします。  
ソーラーアニメーションダイアログボックスが表示されます。
- 4 インタラクティブタブをクリックし、日付と時刻を設定します。
- 5 ムービー取り出しタブをクリックします。**表示設定**と取り出しオプションを設定します。ソーラーアニメーションは、時刻または日付の設定に基づいて取り出されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
表示設定	太陽がモデルの周りを回転するか、モデルが太陽の周りを回転するかを設定します。
現在の表示（2D／平面）または現在の表示（3D 表示）	モデル上で太陽を動かします。
直射を維持（基準平面中心で回転）	太陽から見てモデルの周りを移動し、その時刻に太陽で照らされているモデルの部分を示します。モデルは基準平面中心にあると想定され、この中心の周りを回転します。
直射を維持（太陽光設定図形を中心に回転）	太陽から見て太陽光設定の周りを移動します。表示されているモデルの各部分は、太陽光を受ける領域です。このモードは、大規模なモデルの一部を調査する場合、またはモデルが基準平面中心からオフセットされている場合に役立ちます。関心のある領域に太陽光設定を配置します。
インタラクティブ／ムービー取り出し	図面内でアニメーションをインタラクティブに表示するか、アニメーションファイルに取り出すかを選択します。
時間単位	1 日を通してのソーラーアニメーションを作成します。開始時間と終了時間、間隔（分）を設定します。
日付単位	1 年を通してのソーラーアニメーションを作成します。開始日と終了日、間隔（日）を設定します。
開始時間／開始月	開始時間または開始月を選択します。
終了時間／終了月	終了時間または終了月を選択します。
間隔（分）／間隔（日）	ムービー用の分または日の増分を選択します。増分を小さくするほどムービーはスムーズになりますが、時間は長くなります。
時刻表示	ムービー内の取り出し前に指定した位置に、時刻を表示します。フォントサイズを設定します。
日付表示	ムービー内の取り出し前に指定した位置に、日付を表示します。フォントサイズを設定します。
取り出しの概要	15 コマ／秒（fps）でのムービーの長さおよび作成されるフレームの数を表示します。

- 6 **OK** をクリックし、時刻または日付を表示する場合は、ダイアログボックスが表示されたら図面内をクリックしてテキストの場所を設定します。

ビデオ設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。




パラメータ	説明
圧縮設定	
フレーム／秒	アニメーションのフレーム／秒（fps）の値を設定します。 通常は、30fps で滑らかなアニメーションが得られます。
品質	ムービー出力の品質を設定します。品質が高いほど、生成されるファイルのサイズが大きくなります。 最高品位（最高品質）に設定すると、以降のビデオ編集に適切な品質になります。
フレームサイズ	アニメーションのサイズを（幅と高さをピクセルで）設定します。ビデオ設定ダイアログボックスを開くと、図面ウインドウに投影枠が表示されます。ムービーには投影枠内の領域のみが表示されます。 選択したフレームサイズと図面ウインドウの解像度の縦横比が同じ場合、投影枠は図面ウインドウに揃えられます。クロッピングは行われません。選択したフレームサイズと図面ウインドウの解像度の縦横比が異なる場合は、ムービーのフレームがクロップされます。
標準規格	標準フレームサイズを選択します。
カスタム	カスタムフレームサイズを入力します。幅と高さは、240 ～ 4,096 ピクセルの範囲で任意の値を設定できます。
現在の画面サイズ	図面ウインドウに合わせてフレームサイズを設定します。

- 7 OK をクリックします。
- ムービーファイルに名前を付けて保存ダイアログボックスが開きます。
- 8 ムービーファイルを保存する場所を指定します。デフォルトでは、ファイルに場所と日付を使った名前が付けられます。
- メッセージに取り出しの進行状況が表示され、ムービーが作成されます。
- クリックすると取り出しを早期終了できます。ソーラーアニメーションのムービーはその時点まで作成されます。
- 9 普段お使いのアプリケーションでムービーを表示して、ソーラーアニメーションを見ることができます。

~~~~~

インタラクティブなソーラーアニメーションを作成する
ソーラー アニメーションを作成する
太陽光設定図形を挿入する
日照調査

D 影の角度を計算する

| ツール | ツールセット |
|--|---------|
| 太陽光設定
 | ビジュアライズ |

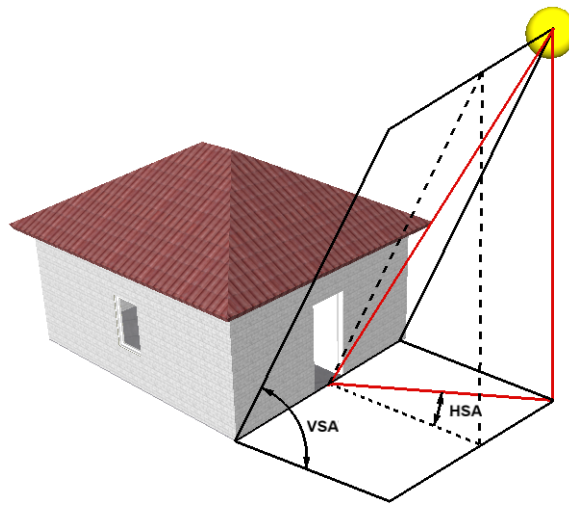
モデルの最大 4 つの壁に対し、影の角度を計算して表示できます。これらの計算は、突き出しや壁外面から軒先の距離などの日よけをデザインまたは配置する場合に役に立ちます。

影の角度は真北ではなく、常に壁に対して計算されます。

影の角度を計算するには：

- 1 各壁を選択し、オブジェクト情報パレットのデータタブをクリックして計算に含める壁を指定します。壁を識別するための**名前**を入力します。
- 2 **太陽光設定図形を挿入する**の説明に従って、少なくとも1つの太陽光設定図形を挿入します。
- 3 太陽光設定を選択します。オブジェクト情報パレットで**影の角度情報を表示**を選択します。
- 4 影の角度の計算値を表示する**壁の数**を指定します。最大4つの壁を指定できます。
- 5 **壁面**で、壁の左側と右側のどちらが外側かを指定します。
デフォルトでは、描画された時の壁の方向によって、壁のどちらが外側でどちらが内側かが決まります。
壁の方向を参照してください。
- 6 各壁の正確な**名前**を入力します。

壁の名前が認識されると、その水平影角度（HSA）および垂直影角度（VSA）の計算値がオブジェクト情報パレットに表示されます。壁が常に影に入っている場合は、**日照なし**というテキストがオブジェクト情報パレットに表示されます。



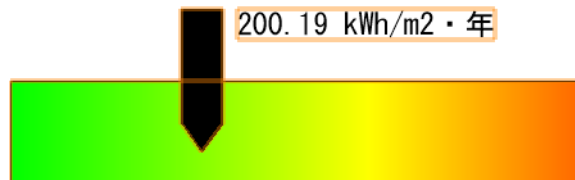
日照調査

Energos エネルギー解析モジュール

A 概要

Energos（エネルギー解析）は、Vectorworks Architect プログラムの統合型エネルギー解析要素です。Energos（エネルギー解析）を使用すると、Passivhaus の計算方法に基づくグラフと数値のフィードバックが得られ、エネルギー解析の専門家でなくても建物のエネルギー性能を評価できます。フィードバックは理解しやすく、設計の初期段階でも建築設計の進行過程でも役に立ちます。

【ご注意】 Passivhaus の計算方式は主に欧州のエネルギー基準に対応するための方式です。日本の省エネルギー基準には対応していません。



Vectorworks Architect プログラムで建物のエネルギー効率を解析するには、必要な組み込みエネルギーデータがすでに含まれている標準の建築オブジェクト（壁、窓、スラブ、屋根など）で建築部位が構成されていなければなりません。計画または気象情報などその他の情報も、太陽光設定図形と共に示されているか、あるいはデフォルトの推奨値が想定されていなければなりません。

国によってはローカライズされたエネルギーデータが提供されていない場合があります。自国のディストリビュータにご確認ください。

エネルギー解析には、基本と詳細の 2 つのレベルがあります。継続的にフィードバックが得られるため、建物のエネルギー性能全体を評価することができます。

~~~~~  
エネルギー解析用ファイルの設定  
基本的なエネルギー解析  
詳細なエネルギー解析  
エネルギー解析パラメータの依存関係  
Energos（エネルギー解析）の結果

## A エネルギー解析用ファイルの設定

Energos（エネルギー解析）から成果を得るには、Vectorworks ファイルが、エネルギー解析の計算を活用できるように構築されていなければなりません。

- 太陽光設定図形が必要です。図面に太陽光設定がない場合は、**Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定**コマンドを選択すると、現在のデザインレイヤの中心に自動的に挿入されます。太陽光設定では、解析に必要な位置や気象情報を提供します。[日照調査](#)を参照してください。
- 建物外面は、エネルギーデータが定義された図形で構成されている必要があります。Vectorworks Architect プログラムでは、スペース、ドア、窓、屋根、スラブ、壁など通常の建築オブジェクトにあらかじめ適切なエネルギーデータが設定されているため、こうした図形で簡単に構成することができます。エネルギー解析の計算に含める各図形は、図形の設定ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットの Energos（エネルギー解析）で、**Energos（エネルギー解析）の計算に含める**（またはこれに相当するオプション）を選択している必要があります。図形のエネルギー固有の情報を指定します。関連するエネルギーデータを含むレコードが連結されている場合には、他の種類の図形にも対応します。
- 暖房、冷房、換気、給湯システムなどのデフォルト値の初期設定など、その他のデータが必要になることもあります。必要な詳細のレベルに応じて、プロジェクトを一般的な設定にするか、または詳細システムのパラメータを極めて具体的に設定できます。システムのレコードフォーマットを描画図形に連結してパラメータ値を指定し、システムセットとして選択対象に含めます。
- Energos（エネルギー解析）では、特定のレイヤやクラスを除外できます。これを念頭に、エネルギーの計算に含めるべき図形と含めるべきでない図形を、特定のレイヤや特定のクラスに配置して、ファイルを構築します。

- **Energos**（エネルギー解析）プロジェクト設定では、エネルギー解析全体のパラメータを定義します。ただし、壁、スラブ、屋根、窓、ドア、スペースなど図面の各要素は、個別に設定を調整でき、計算に含めるか除外するかを設定できます。図面を作成する過程で、こうした柔軟性を利用し、各建築部位がエネルギー効率に及ぼす影響を決定できます。

エネルギー解析で利用できるリソースは、ユーザのシリアル番号によって異なります。アメリカ以外のシリアル番号では、デフォルトで新規プロジェクトに EU のデータを使用します。すべてのデータは、いつでも参照できます。シリアル番号で制御されるのはデフォルト表示のみです。

エネルギー解析の成果を高めるパラメータは多くあります。パラメータの依存関係についての詳細は、[エネルギー解析パラメータの依存関係](#)を参照してください。

~~~~~

基本的なエネルギー解析
詳細なエネルギー解析
Energos（エネルギー解析）の結果
概要

A 基本的なエネルギー解析

| コマンド | パス | ショートカット |
|--------------------------|-----------------------|---|
| Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定 | 建築 > Energos（エネルギー解析） | <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Shift + Alt + E（Windows）• Cmd + Shift + Option + E（Mac） |

[エネルギー解析用ファイルの設定](#)で説明している要件を満たすと、自動計算およびプロジェクトに関する通常の想定値を使用して、基本的なエネルギー解析を行うことができます。

さらに、エネルギー解析の専門家が詳細な用途やシステム構成を作成してユーザフォルダに保存すれば、専門家ではないユーザでも、これらを選択して、建築地に合わせた厳格なエネルギー解析を行うことができます。

一般的なエネルギー解析のプロパティを指定するには：

- 1 コマンドを選択します。
ファイル内に太陽光設定がない場合は、挿入するよう求めるプロンプトが表示されます。エネルギー解析を行うには、太陽光設定図形が必要です。太陽光設定のプロパティを指定して、位置および気象情報を設定します。[日照調査](#)を参照してください。
気象データは、緯度と経度に基づき、太陽光設定場所に近い位置から取得されます。
- 2 太陽光設定図形の挿入を設定すると、Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定ダイアログボックスが開きます。
設定ダイアログボックスには、左側に入力可能な要素ペイン、中央に選択したペインのパラメータ、右側に選択した計算結果が表示されます。**基本パラメータ**を選択すると、基本のペインとパラメータが表示されます（極めて詳細なエネルギー解析パラメータの場合は、設定タブで**詳細パラメータ**をクリックします）。
- 3 基本解析のパラメータについては、以降のセクションで説明します。パラメータを定義したら、**更新**をクリックすると、結果領域の結果が再計算されて更新されます。
 - [Energos（エネルギー解析）基本プロジェクト設定：設定ペイン](#)
 - [Energos（エネルギー解析）基本プロジェクト設定：使用状況ペイン](#)
 - [Energos（エネルギー解析）基本プロジェクト設定：建物ペイン](#)
 - [Energos（エネルギー解析）基本プロジェクト設定：システムペイン](#)

~~~~~

詳細なエネルギー解析  
エネルギー解析パラメータの依存関係  
Energos（エネルギー解析）の結果  
概要

## A Energos（エネルギー解析）基本プロジェクト設定：設定ペイン

設定ペインでは、基本的な建築地の位置や主なプロジェクト設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
使用可能なパラメータ	エネルギー解析パラメータの詳細レベルを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>基本パラメータ</b>：一般的なエネルギー解析には十分なパラメータセットです。</li> <li>● <b>詳細パラメータ</b>：パラメータを詳しく指定したい熟練ユーザ向けに、プロジェクト設定で追加の詳細ペインを表示できます。<a href="#">詳細なエネルギー解析</a>を参照してください。</li> </ul>
太陽光設定によるプロジェクトの位置	プロジェクトの位置は、太陽光設定図形の位置に近く、Energos（エネルギー解析）の気象および位置データに合致する既知の位置から自動的に取得されます。ただし、リストから別の位置を選択することもできます。詳細を設定したすべての位置がリストに表示されます。
位置	リストの下に、選択した位置が表示されます。
位置詳細設定	太陽光設定場所とは異なる位置を指定したり、詳細な気象データを指定したりするには、 <b>位置詳細設定</b> をクリックします。位置詳細設定ダイアログボックスが開きます。 <b>位置</b> をクリックして、別の位置の気象情報を選択します。あるいは <b>カスタム</b> をクリックして、次のセクションで説明しているように、定義した位置からカスタムの位置セットを選択します。
プロジェクト	プロジェクトに関する情報が含まれます。ほとんどのフィールドは参照用にすぎませんが、 <b>標高</b> はエネルギーの計算に影響します。
名前／説明	プロジェクトの名前と簡単な説明を入力します。
標高	（スラブが配置されている）プロジェクトの地表面の海拔高度を指定します。この値は気象データから取得されますが、別の値を入力して上書きすることもできます。
設計者	設計者または設計事務所に関する詳細を入力します。
保全担当者	保全担当者または保全担当会社に関する詳細を入力します。
施工年度	プロジェクトの施工年度を示します。

### カスタム位置セットを作成する

デフォルトの位置とそれに関連付けられた気象情報のいずれかを使用する代わりに、詳細な気象情報のセットを指定および編集してから、いずれかのカスタム位置の気象情報を選択し、太陽光設定の気象情報の代わりに使用できます。

カスタム位置セットを指定するには：

- 1 設定ペインで、**位置詳細設定**をクリックします。  
位置詳細設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 **カスタム**をクリックして、**カスタムリスト**からリストを編集を選択します。  
位置 リストの編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
システムセット	定義済みのシステムセットを一覧表示します。いずれかを選択すると、関連付けられたシステム名がシステムリストに一覧表示され、編集や追加ができます。編集したシステムセットはユーザフォルダに保存され、システムセット名に付加された（ユーザフォルダ）で示されます。

パラメータ	説明
名前を変更	リストセットの名称変更ダイアログボックスが開きます。システムセットの新しい名前を入力します。Vectorworks に付属するデフォルトのシステムセット名は変更できません。ユーザフォルダに保存されているセットのコピー名を変更するよう求めるプロンプトが表示されます。
削除	選択したセットをシステムセットリストから削除します。Vectorworks に付属するデフォルトのシステムセットは削除できません。
システムリスト	選択したシステムセットに含まれるシステムを一覧表示します。
新規	新しいシステムをシステムセットに追加します（次のセクションを参照）。
編集	現在選択しているシステムを編集します（次のセクションを参照）。
複製	現在選択しているシステムの複製を作成します（次のセクションを参照）。
削除	選択したシステムをセットから削除します。
デフォルトとして設定	現在選択しているシステムとシステムセットを新規ファイルのデフォルトに設定します。

3 **新規**をクリックして新しいシステムを作成するか、システムを選択して**編集**または**複製**をクリックします。

- 新しいシステムを作成する場合、または現在選択しているシステムを複製する場合は、新規システムダイアログボックスが開きます。システムに使用する既存のシステムセットを選択するか、**新規システムセットを作成**をクリックして、新しいシステムセット名を指定します。
- デフォルトのシステムを編集用に選択すると、複製するよう求めるプロンプトが表示されます。デフォルトのシステムは編集できません。新規または編集済みシステムはユーザフォルダに保存されます。

位置情報の編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
<b>全般タブ</b>	
位置	
国／地域、都市	建築地の国または地域と都市の名前を入力します。位置詳細設定を指定すると、設定ペインに名前が表示されて参照できます。
経度	位置の経度を指定します。
緯度	位置の緯度を指定します。
標高	位置の海拔高度を指定します。
建築地	
建築地の標高	建築地の標高が気象データの決定に使用する気象観測所の標高と大きく異なる場合のみ、 <b>建築地の標高</b> を選択して、建築地の標高値を入力します。
外気温	建築地の年平均外気温を指定します。
非空調スペースの温度	建物外面内の非空調領域の平均温度を指定します。
夏期 1 日の温度変化	建築地の一般的な夏期 1 日の温度範囲（最高気温と最低気温の差）を入力します。
地下水位の深さ	建築地の地下水位の深さを指定します。
地下水の流量	建築地の地下水の流量を示します。
<b>プロパティタブ</b>	
年間での換算	
HT	日中の暖房時間を年間で換算して指定します。



パラメータ	説明
GT	年間の暖房度日を指定します。これは、屋内と屋外の気温差の合計です。
年間日射量	建築地の日射量を示します。
北面／東面／南面／西面／全体	各方角と全体について、建築地に影響を及ぼす日射量を指定します。
暖房／冷房 負荷タブ	日射は、位置と建築地に基づいて暖房と冷房に影響します。太陽に向けたグレーディングが多いほど得られるエネルギーは多いため、取得量と損失量は方角に基づいて計算されます。
暖房負荷	特定の外部条件や気象のセットで室内温度を維持するために、建物やスペースに必要なエネルギー量を指定します。
気象条件 1 / 気象条件 2	2つの異なる気象条件は、主に冬期の日射量に影響します。一方の条件は暖冬用に、もう一方の条件は例年より曇りがちで寒い冬用に設定できます。
冷房負荷	スペースから削除するエネルギー量を指定します。
温度	環境、天空放射、および地表温度を示します。
日射量／温度タブ	日射量および温度データは、カスタム位置の年間変動値を表します。
地表温度データを集計	地表温度データを含める場合に、このオプションを選択します。
日射量／温度データグラフ	凡例で各パラメータを選択すると、グラフに1年間の値が表示されます。左側の日射量のY軸は日射量パラメータに適用され、右側の温度のY軸は温度パラメータに適用されます。
選択ポイント	グラフ上で選択したポイントのデータを表示します。このデータは、新しい値を入力するか、選択したポイントをドラッグして編集できます。
凡例	グラフに表示されるよう選択できるパラメータとカラーキーを表示します。いずれかのパラメータのデータを調整する時に他の線を非表示にするには、不要なパラメータの選択を解除します。

4 カスタム位置情報を追加または編集したら、**OK** をクリックします。

5 位置 リストの編集ダイアログボックスで、使用するシステムを選択します。**閉じる** をクリックします。

6 位置詳細設定ダイアログボックスで、カスタムシステムが選択されています。

7 Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定ダイアログボックスの設定ペインに、位置詳細設定で決定されているプロジェクトの位置が（太陽光設定の位置を上書きして）表示され、リストの下に位置の名前が表示されます。

~~~~~

基本的なエネルギー解析
 詳細なエネルギー解析
 エネルギー解析パラメータの依存関係
 Energos（エネルギー解析）の結果
 概要

A Energos（エネルギー解析）基本プロジェクト設定：使用状況ペイン

デフォルトの構成リストから、プロジェクトに最も近い使用構成を選択します。

国によってはローカライズされたエネルギーデータが提供されていない場合があります。自国のディストリビュータにご確認ください。

選択した使用構成では、電力の使用パターンや、建物の熱伝導率、熱容量、（水分の蒸発などによる）地表温度の位相のずれ、通常のヒートブリッジ、気密性などの要素をあらかじめ定義します。基本エネルギー解析の場合、これらの設定済みの値は、選択した用途タイプに適した一般的な計算パラメータを提示します。詳細解析の場合は、さまざまなペインで推奨パラメータを変更できます。パラメータを変更すると、構成に表示されます。設定タブで Energos（エネルギー解析）の詳細パラメータを有効にすると、変更した構成を保存できます。

~~~~~

- 基本的なエネルギー解析
- 詳細なエネルギー解析
- エネルギー解析パラメータの依存関係
- Energos（エネルギー解析）の結果
- 概要

**A Energos（エネルギー解析）基本プロジェクト設定：建物ペイン**

建物ペインでは、壁、屋根、スペースなど、計算に含めるさまざまな建築部位を指定します。ここで、デフォルトの建築部位データを上書きすることもできます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
部位の集計条件	すべてのレイヤやクラスの建物情報を解析するか、あるいは特定のレイヤやクラスの部位のみをエネルギー解析計算に含めるかを指定します。特定のレイヤのみを含める場合は、 <b>指定レイヤ</b> を選択して <b>レイヤ</b> をクリックし、レイヤ選択ダイアログボックスで使用するレイヤを指定します。特定のクラスのみを含める場合は、 <b>指定クラス</b> を選択して <b>クラス</b> をクリックし、クラス選択ダイアログボックスで使用するクラスを指定します。
建築部位	エネルギーの計算に含まれる建築部位を（選択したレイヤやクラスに基づいて）一覧表示します。
建築部位リストの編集	建築部位リストの編集ダイアログボックスを開き、次のセクションの説明に従って、含まれる建築部位のリストの変更や追加を行います。
スペース	
関連するフロア面積の合計	
自動計算	（選択したレイヤやクラスに基づいて）図面内のスペースオブジェクトに関連するフロア面積を計算します。
手入力	フロア面積の値を手入力して、自動計算の値を上書きします。
総体積	
自動計算	（選択したレイヤやクラスに基づいて）図面内のスペースオブジェクトの体積を計算します。
手入力	体積値を手入力して、自動計算の値を上書きします。
スペースリストの編集	スペースリストの編集ダイアログボックスを開き、次のセクションの説明に従って、含まれるスペースのリストを変更します。

**含まれる建築部位を編集する**

計算に含める建築部位のリストを変更して、図面から取得した値を上書きするには：

Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定ダイアログボックスの建物ペインで、**建築部位リストの編集**をクリックします。建築部位リストの編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
建築部位リストの表示状態	リストにある特定のタイプの建築部位の表示を切り替えます。選択した部位がリストに表示されます。リストに表示された項目の表示のみが影響を受けます。これらの設定は、エネルギーの計算に影響しません。

パラメータ	説明
建築部位リスト	エネルギーの計算に含まれる建築部位を、表示状態の指定に基づいて一覧表示します。 <b>適用</b> 列のチェックマークは、その部位が含まれていることを示します。部位を計算から外すには、チェックマークの選択を解除します。表示されているその他のデータは、図面、部位、あるいは部位の編集や新しい仮想部位の作成によるマニュアル設定から取得されています。部位の方位は、図面にある各部位や太陽光設定図形の位置で決まります。
新規	<b>新規</b> をクリックして、建築部位を追加します。エネルギー計算に追加する新しい部位を作成する場合、その部位は追加するもので図面から取得されるものではないため、部位のソースは必ずマニュアル設定になります。この方法で追加する部位は、図面に実際に存在するわけではないため、仮想部位と見なすことができます。 建築部位の編集ダイアログボックスが開きます。部位の <b>タイプ</b> と <b>方位</b> パラメータを選択します。オプションで部位の <b>名前</b> を入力し、 <b>面積</b> および <b>R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）</b> パラメータを表示させます。
編集	<b>編集</b> をクリックして、現在選択している建築部位を編集します。建築部位の編集ダイアログボックスが開きます。建築部位を編集する場合、情報は図面または手入力した値から取得できます。値を入力して上書きするには、 <b>変更</b> をクリックします。 <b>方位</b> パラメータを指定します。オプションで部位の <b>名前</b> を入力し、 <b>面積</b> および <b>R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）</b> パラメータを表示させます。 連結されたレコードフォーマットの面積値を含めることで、図面要素の <b>面積</b> 値を増やすこともできます。有効なレコードフォーマットがすでに図形に連結されている必要があります。 <b>パラメータ挿入</b> をクリックし、部位に連結されたレコードのリストから追加の面積が含まれるパラメータを選択します。この操作は、自動境界スラブや屋根に結合する外壁の高さを微調整するために必要なことがあります。 建築部位の上書き値で、リストおよびエネルギー計算の部位が修正されます。
削除	選択した部位を、表示されている建築部位のリストおよびエネルギー計算から削除しますが、図面からは削除しません。
該当図形を選択	リスト内の部位を1つ以上選択したら、 <b>該当図形を選択</b> をクリックしてすべてのデータを保存し、すべてのダイアログボックスを閉じて、図面に戻ります。図面内の建築部位が選択され、倍率は図形全体を見るに設定されています。マニュアル設定した部位は仮想的な部位のため、図面で選択することはできません。

建築部位リストが更新されて、追加または変更した部位が反映されます。

## 含まれるスペースを編集する

計算に含めるスペースオブジェクトのリストを変更して、図面から取得した値を上書きするには：

Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定ダイアログボックスの建物ペインで、**スペースリストの編集**をクリックします。スペースリストの編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スペースリスト	エネルギーの計算に含まれるスペースオブジェクトを一覧表示します。 <b>適用</b> 列のチェックマークは、そのスペースが含まれていることを示します。スペースを計算から外すには、チェックマークの選択を解除します。表示されているその他のデータは、図面、スペースオブジェクト、あるいはスペースの編集や新しい仮想スペースの作成によるマニュアル設定から取得されています。

パラメータ	説明
新規	<p><b>新規</b>をクリックして、スペースを追加します。エネルギー計算に追加する新しいスペースを作成する場合、そのスペースは追加するもので図面から取得されるものではないため、スペースの<b>ソース</b>は必ずマニュアル設定になります。この方法で追加するスペースは、図面に実際に存在するわけではないため、仮想スペースと見なすことができます。</p> <p>スペースの編集ダイアログボックスが開きます。オプションでスペースの<b>名前</b>を入力し、<b>面積</b>および<b>体積</b>パラメータを表示させます。</p> <p>面積に負の値を指定すると、図面からスペースを削除せずに計算を制御できます。</p>
編集	<p><b>編集</b>をクリックして、現在選択しているスペースを編集します。スペースの編集ダイアログボックスが開きます。スペースを編集する場合、情報は図面または手入力した値から取得できます。値を入力して上書きするには、<b>変更</b>をクリックします。値を上書きして変更した場合、図面内のスペースへの変更は計算に影響しません。</p> <p>オプションでスペースの<b>名前</b>を入力し、<b>面積</b>および<b>体積</b>パラメータを表示させます。</p>
削除	<p>選択したスペースを、スペースのリストおよびエネルギー計算から削除しますが、図面からは削除しません。</p>
該当図形を選択	<p>リスト内のスペースを1つ以上選択したら、<b>該当図形を選択</b>をクリックしてすべてのデータを保存し、すべてのダイアログボックスを閉じて、図面に戻ります。図面内のスペースが選択され、倍率は図形全体を見るに設定されています。マニュアル設定したスペースは仮想的なスペースのため、図面で選択することはできません。</p>

スペースのリストが更新されて、追加または変更したスペースが反映されます。

基本的なエネルギー解析  
詳細なエネルギー解析  
エネルギー解析パラメータの依存関係  
Energos（エネルギー解析）の結果  
概要

**A Energos（エネルギー解析）基本プロジェクト設定：システムペイン**

デフォルトの構成リストから、プロジェクトに最も近いシステム構成を選択します。

国によってはローカライズされたエネルギーデータが提供されていない場合があります。自国のディストリビュータにご確認ください。

選択したシステム構成では、暖房、冷房、換気、給湯システムのタイプをあらかじめ定義します。基本エネルギー解析の場合、これらの設定済みの値は、選択したシステムのタイプに適した一般的な計算パラメータを提示します。詳細解析の場合は、さまざまなペインで推奨パラメータを変更して保存できます。Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：システムペインを参照してください。

基本的なエネルギー解析  
詳細なエネルギー解析  
エネルギー解析パラメータの依存関係  
Energos（エネルギー解析）の結果  
概要

**A 詳細なエネルギー解析**

コマンド	パス	ショートカット
Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定	建築 > Energos（エネルギー解析）	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + Shift + Alt + E（Windows）</li><li>• Cmd + Shift + Option + E（Mac）</li></ul>

すべての解析パラメータを直接制御して、詳細な結果を得るには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 設定ペインで、**詳細パラメータ**をクリックします。専門家ユーザ向けに、各ペインで追加のパラメータを使用できるほか、追加のペインも表示されます。基本パラメータについては、**基本的なエネルギー解析**を参照してください。以下のセクションでは、詳細パラメータについてのみ説明します。
  - **システムセットを指定する**
  - **Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：使用状況ペイン**
  - **Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：使用状況：ユーザ状況ペイン**
  - **Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：使用状況：電力ペイン**
  - **Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：建物：建物外面ペイン**
  - **Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：建物：スペースペイン**
  - **Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：建物：気密性ペイン**
  - **Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：システムペイン**
  - **Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：システム：換気ペイン**
  - **Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：システム：暖房ペイン**
  - **Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：システム：冷房ペイン**
  - **Energos (エネルギー解析) 詳細プロジェクト設定：システム：給湯ペイン**

基本的なエネルギー解析  
 エネルギー解析パラメータの依存関係  
 Energos (エネルギー解析) の結果  
 概要

## A システムセットを指定する

詳細プロジェクト設定タブの多くでは、リストから（暖房や換気など）デフォルトタイプのシステムを選択できます。このリストはカスタマイズでき、処理はこれらすべてのリストで同じです。カスタマイズしたシステムセットおよびリストは、ユーザフォルダに保存されます。

システムセットリストを編集または追加するには：

- 1 定義済みシステムのリストから、**リストを編集**をクリックします。  
 [システムカテゴリ名] リストの編集（または類似の名前の）ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
システムセット	定義済みのシステムセットを一覧表示します。いずれかを選択すると、関連付けられたシステム名がシステムリストに一覧表示され、編集や追加ができます。編集したシステムセットはユーザフォルダに保存され、システムセット名に付加された（ユーザフォルダ）で示されます。
名前を変更	リストセットの名称変更ダイアログボックスが開きます。システムセットの新しい名前を入力します。Vectorworks に付属するデフォルトのシステムセット名は変更できません。ユーザフォルダに保存されているセットのコピー名を変更するよう求めるプロンプトが表示されます。
削除	選択したセットを <b>システムセット</b> リストから削除します。Vectorworks に付属するデフォルトのシステムセットは削除できません。
システムリスト	選択した <b>システムセット</b> に含まれるシステムを一覧表示します。
新規	新しいシステムをシステムセットに追加します（次のセクションを参照）。
編集	現在選択しているシステムを編集します（次のセクションを参照）。
複製	現在選択しているシステムの複製を作成します（次のセクションを参照）。
削除	選択したシステムをセットから削除します。



パラメータ	説明
デフォルトとして設定	現在選択しているシステムとシステムセットを新規ファイルのデフォルトに設定します。

- 2 **新規**をクリックして新しいシステムを作成するか、システムを選択して**編集**または**複製**をクリックします。
- 新しいシステムを作成する場合、または現在選択しているシステムを複製する場合は、新規システムダイアログボックスが開きます。システムに使用する既存のシステムセットを選択するか、**新規システムセットを作成**をクリックして、新しいシステムセット名を指定します。
  - デフォルトのシステムを編集用に選択すると、複製するよう求めるプロンプトが表示されます。デフォルトのシステムは編集できません。新規または編集済みシステムはユーザフォルダに保存されます。
- システムの編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
システムのパラメータ	システムを構成するパラメータを一覧表示します。値を編集するパラメータを選択します。
値	選択したシステムパラメータのデフォルト値を編集します。
説明	パラメータや、場合によっては許容値の説明が表示されます。

~~~~~

詳細なエネルギー解析
基本的なエネルギー解析
エネルギー解析パラメータの依存関係
Energos（エネルギー解析）の結果
概要

A Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：使用状況ペイン

このペインについては Energos（エネルギー解析）基本プロジェクト設定：使用状況ペイン で説明しています。詳細エネルギー解析パラメータを有効にすると、変更した構成をユーザフォルダに保存して、専門知識があまりない他のユーザと共有できます。

変更した構成を保存するには：

- 1 保存する構成を選択します。
- 2 **変更した構成を保存**をクリックします。
構成の説明を保存ダイアログボックスが開きます。
- 3 変更した構成の説明を入力します。
変更した構成はユーザフォルダに保存され、構成リストに表示されます。
変更済みの構成をユーザのフォルダに配置すると、基本パラメータから選択できるようになり、専門知識があまりないユーザとも共有できます。

~~~~~

詳細なエネルギー解析  
基本的なエネルギー解析  
エネルギー解析パラメータの依存関係  
Energos（エネルギー解析）の結果  
概要



## A Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：使用状況：ユーザ状況ペイン

プロジェクトタイプリストで住居用途を選択するか、非住居用途を選択するかによって、詳細パラメータを編集できるかが決まります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
プロジェクトタイプ	プロジェクトが住居用途か非住居用途かを指定します。住居用プロジェクトでは、使用状況：電力ペイン（このペインは、詳細パラメータが表示されるよう選択している時にのみ表示されます）で、簡略化された電力パラメータの入力項目を使用するほか、一世帯住宅のエネルギー計算も最適化します。
利用パターン	プロジェクトが住居用か非住居用かによって、異なった凡例の利用パターンを使用できます。プロジェクトに最も近いパターンを選択します。 <b>自動</b> は、住居領域と居住者数に基づくデフォルトのパターンです。システムセットは作成や編集が可能です。 <u>システムセットを指定する</u> を参照してください。
詳細 (非住居用プロジェクトのみ)	非住居建物の稼動詳細設定ダイアログボックスを開き、次のセクションの説明に従って、詳細な熱取得と熱損失を指定します。
居住者数	建物のタイプ、大きさ、使用状況に基づいて平均居住者数を見積もるか、またはカスタムの居住者数を指定するかを選択します。 <b>カスタム</b> を選択すると、居住者数カスタムダイアログボックスが開きます。プロジェクト全体の居住者数を指定します。
数字	プロジェクトの居住者数が表示されます。
室内温度	プロジェクト全体の平均室内温度を指定します。
世帯数	居住可能なスペースの世帯数を指定します。

### 非住居用プロジェクトの詳細な利用パターンを指定する

非住居建物のプロジェクトでは、追加の使用状況パラメータを使用できます。

詳細パラメータを指定するには：

非住居用プロジェクトのユーザ状況ペインで、**利用パターン**を選択して**詳細**をクリックします。非住居建物の稼動詳細設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
内部熱取得	建物の熱取得につながる用途を指定します。
使用状況リスト	建物に定義されたさまざまなタイプの用途を一覧表示します。各用途を定義すると、空の用途が作成されて、リストの一番下に移動され、編集できるようになります。
使用状況	現在選択している用途の名前を表示します。
削除	現在選択している用途を使用状況リストから削除します。空のデフォルト用途は削除できません。
スペースの用途	現在選択している用途の通常の用途を選択します。セットを作成して編集できます。 <u>システムセットを指定する</u> を参照してください。
活動状況	過半数の居住者に当てはまる通常の平均的な活動を選択します。セットを作成して編集できます。 <u>システムセットを指定する</u> を参照してください。
条件	用途の定義に居住者数を考慮するか、または床面積を考慮するかを選択します。

パラメータ	説明
居住者数	居住者数で定義する場合は、選択した用途の平均居住者数を指定します。
利用ゾーンの床面積	床面積で定義する場合は、選択した用途の実質的な床面積を指定します。
熱損失	建物の熱損失につながる用途を指定します。
一人あたりの蒸発放射熱	蒸発で放射される熱の 1 人当たりの平均値を示します。
水洗トイレ用給水	トイレが大量にある場合は、このチェックボックスを選択して、選択済み用途の全体的な熱損失に、水を流すことが与える影響を追加します。
トイレ数	トイレの数を示します。

~~~~~

詳細なエネルギー解析
 基本的なエネルギー解析
 エネルギー解析パラメータの依存関係
 Energos（エネルギー解析）の結果
 概要

A Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：使用状況：電力ペイン

ユーザ状況ペインのプロジェクトタイプリストで住居用途を選択するか、非住居用途を選択するかによって、使用状況：電力ペインに表示されるパラメータが決まります。

住居用プロジェクトの電力使用状況

建物内部で使用する電気設備を選択し、選択した項目ごとに、建物の熱的境界の内側か外側かを表示させます。熱的境界の外側にある器具は、電力は消費するものの熱取得にはつながらないため、エネルギー計算には別の方法で組み込まれます。

使用する器具ごとに設備システムを指定します。

電気設備と器具の設備システムリストは変更できます。[システムセットを指定する](#)を参照してください。

電力使用が施設内の発電能力で相殺される場合は、**施設内発電**を選択して、発電方法を選択します。システムで予定している年間の発電量を指定します。

非住居用プロジェクトの電力使用状況

非住居用プロジェクトの場合は、電力を使用する設備のリストを作成して、設備ごとに用途パラメータを指定します。住居用プロジェクトと同様に、施設内で発電手段がある場合は、電力使用が相殺されるため、パラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 設備リスト | |
| 追加 | <p>電気設備の編集ダイアログボックスを開き、器具のパラメータを指定して、電気設備のリストに追加します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 休日一般稼働または常時一般稼働の場合は、設備が既存のものであるかどうかを示します。チェックボックスを選択しない場合は、計画中のものと見なされます。数量および時間の経過に伴う通常のエネルギー消費パラメータを指定します。 特定の器具タイプの場合は、設備が建物の熱的境界の内側にあるか外側にあるかを示します。チェックボックスを選択すると、器具は境界の内側にあります。選択を解除すると、境界の外側にあります。熱的境界の外側にある器具は、電力は消費するものの熱取得にはつながらないため、エネルギー計算には別の方法で組み込まれます。数量を指定し、その器具が属する器具システムを選択します。システムリストは変更できます。システムセットを指定するを参照してください。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 編集 | 電気設備の編集ダイアログボックスを開き、選択した電気器具または一般的な用途のパラメータを編集します。 |
| 削除 | 現在選択している設備をリストから削除します。 |
| 調理スペースの用途 | 建物の調理スペースで行われるタイプの用途を選択します。システムリストは変更できます。 <u>システムセットを指定する</u> を参照してください。 |
| 施設内発電 | 電力使用が施設内の発電能力で相殺される場合は、 施設内発電 を選択して、発電方法を選択します。システムで予定している年間の発電量を指定します。 |

~~~~~

[詳細なエネルギー解析](#)  
[基本的なエネルギー解析](#)  
[エネルギー解析パラメータの依存関係](#)  
[Energos（エネルギー解析）の結果](#)  
[概要](#)

## A Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：建物：建物外面ペイン

建物外面ペインでは、壁、屋根など、計算に含めるさまざまな建築部位を指定します。ここで、デフォルトの建築部位データを上書きすることもできます。地面およびヒートブリッジ情報も指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
部位の集計条件	すべてのレイヤやクラスの建物情報を解析するか、あるいは特定のレイヤやクラスの部位のみをエネルギー解析計算に含めるかを指定します。特定のレイヤのみを含める場合は、 <b>指定レイヤ</b> を選択して <b>レイヤ</b> をクリックし、レイヤ選択ダイアログボックスで使用するレイヤを指定します。特定のクラスのみを含める場合は、 <b>指定クラス</b> を選択して <b>クラス</b> をクリックし、クラス選択ダイアログボックスで使用するクラスを指定します。
建築部位	エネルギーの計算に含まれる建築部位を（選択したレイヤやクラスに基づいて）一覧表示します。
建築部位リストの編集	建築部位リストの編集ダイアログボックスを開き、含まれる建築部位のリストを変更します（ <u>含まれる建築部位を編集する</u> を参照）。
地面	建築地の地面の熱プロパティを示します。
熱伝導率	建築地の地面の熱伝導率プロパティを指定します。
熱容量	建築地の地面の熱容量を示します。
地表温度の位相のずれ	地表温度の位相のずれを示します。この値は、基礎外断熱材のヒートブリッジ計算値より優先されます。
ヒートブリッジ	ヒートブリッジは、エネルギー効率の高い建物でも大きなエネルギー損失の主要因になります。建物外面の透過損失に含まれるヒートブリッジのリストは、正の値または負の値を指定できます。  関連するレコードフィールドと値を含むヒートブリッジという名前のレコードフォーマットを作成します。描画図形に連結すると、これらの図形は自動的にヒートブリッジのリストに表示されます。
ヒートブリッジリストから自動計算	ヒートブリッジとそのパラメータがリストに表示されると、エネルギー損失に及ぼす影響が自動的に計算されます。
手入力	ヒートブリッジとそのパラメータのリストを、手入力した比率の値で上書きします。

パラメータ	説明
ヒートブリッジリストの編集	ヒートブリッジリストの編集ダイアログボックスを開き、次のセクションの説明に従って、ヒートブリッジのリストを管理します。

## ヒートブリッジリストを編集する

図形に影響するヒートブリッジのリストを編集するには：

建物外面ペインで、ヒートブリッジリストの**編集**をクリックします。ヒートブリッジリストの編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ヒートブリッジリスト	ヒートブリッジとそのパラメータを一覧表示します。
追加	ヒートブリッジの編集ダイアログボックスを開き、新しいヒートブリッジをリストに追加します。リストの名前を入力して、その位置でのヒートブリッジ数を表示させます。リストから位置を選択します。ヒートブリッジの長さとし PSI を指定します。ヒートブリッジがリストの最後に追加されます。
編集	ヒートブリッジの編集ダイアログボックスを開き、現在選択しているヒートブリッジのパラメータを編集します。
削除	現在選択しているヒートブリッジをプロジェクトから削除します。

~~~~~  
 詳細なエネルギー解析
 基本的なエネルギー解析
 エネルギー解析パラメータの依存関係
 Energos（エネルギー解析）の結果
 概要

A Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：建物：スペースペイン

建物：スペースペインでは、建物の外面を構成するスペースオブジェクトの関連データを示します。ここで、デフォルトのスペースデータを上書きすることもできます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| スペースの集計条件 | すべてのレイヤやクラスのスペース情報を解析するか、あるいは特定のレイヤやクラスのスペースのみをエネルギー解析計算に含めるかを指定します。特定のレイヤのみを含める場合は、 指定レイヤ を選択して レイヤ をクリックし、レイヤ選択ダイアログボックスで使用するレイヤを指定します。特定のクラスのみを含める場合は、 指定クラス を選択して クラス をクリックし、クラス選択ダイアログボックスで使用するクラスを指定します。 |
| 関連するフロア面積の合計 | |
| 自動計算 | （選択したレイヤやクラスに基づいて）図面内のスペースオブジェクトに関連するフロア面積を計算します。 |
| 手入力 | フロア面積の値を手入力して、自動計算の値を上書きします。 |
| 総体積 | |
| 自動計算 | （選択したレイヤやクラスに基づいて）図面内のスペースオブジェクトの体積を計算します。 |
| 手入力 | 体積値を手入力して、自動計算の値を上書きします。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| スペースリストの編集 | スペースリストの編集ダイアログボックスを開き、含まれるスペースのリストを変更します（ 含まれるスペースを編集する を参照）。 |

~~~~~

[詳細なエネルギー解析](#)  
[基本的なエネルギー解析](#)  
[エネルギー解析パラメータの依存関係](#)  
[Energos（エネルギー解析）の結果](#)  
[概要](#)

## A Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：建物：気密性ペイン

エネルギー効率の高い建物では、暖房／冷房の損失を避けて、湿気が構造内に入り込むのを防ぐためにも、建物外面の気密性が非常に重要です。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
すきま風による換気量	いずれかのスクリーニングボタンをクリックして、実施したスクリーニング試験のタイプと施設内の露出条件を表示させます。
気密試験値	
n50	施設内で実施した n50 気密試験の結果を入力します。
q50	施設内で実施した q50 気密試験の結果を入力します。

~~~~~

[詳細なエネルギー解析](#)
[基本的なエネルギー解析](#)
[エネルギー解析パラメータの依存関係](#)
[Energos（エネルギー解析）の結果](#)
[概要](#)

A Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：システムペイン

デフォルトの構成リストから、プロジェクトに最も近いシステム構成を選択します。

選択したシステム構成では、暖房、冷房、換気、給湯システムのタイプをあらかじめ定義します。基本エネルギー解析の場合、これらの設定済みの値は、選択したシステムのタイプに適した一般的な計算パラメータを提示します。詳細解析の場合は、さまざまなシステムペインで推奨パラメータを変更できます。パラメータを変更すると構成に表示され、変更した構成を保存できます。

変更したシステム構成を保存するには：

- 1 保存する構成を選択します。
- 2 変更した構成を保存をクリックします。
構成の説明を保存ダイアログボックスが開きます。
- 3 変更した構成の説明を入力します。

変更した構成はユーザフォルダに保存され、構成リストに表示されます。

[変更済みの構成をユーザフォルダ内（「Libraries」>「Defaults」>「Energy Analysis」>「Configurations」）に配置すると、基本パラメータから選択できるようになり、専門知識があまりないユーザとも共有できます。](#)

~~~~~

[詳細なエネルギー解析](#)  
[基本的なエネルギー解析](#)



エネルギー解析パラメータの依存関係  
Energos（エネルギー解析）の結果  
概要

**A 描画図形をカスタムの Energos（エネルギー解析）システムとして指定する**

Energos（エネルギー解析）には、換気、暖房、冷房、給湯システムの包括的なセットが関連データと共に含まれます。ただし、描画図形もシステムとして指定することができ、適切な連結データが含まれていることを確認しながら独自のシステムを作図できます。図形はシンボル定義として保存でき、リソースマネージャから使用できます。

これらのカスタムオブジェクトとシンボルは、図面に配置後、プロジェクト設定 システムペインでシステムとして選択できます。

描画図形を Energos（エネルギー解析）システムに指定するには：

- 1 (Energos（エネルギー解析）標準リソース内の) リソースマネージャで該当する Energos（エネルギー解析）のレコードフォーマットを選択し、現在のファイルに取り込みます（リソースの取り込みに関する情報は リソースマネージャ：リソースビューアペインを参照）。
- 2 図形を選択して、Energos（エネルギー解析）のレコードフォーマットを連結します。 レコードフォーマットをシンボルと図形に連結するを参照してください。  
Energos（エネルギー解析）システムのレコードフォーマットを1つ以上連結すると、図形は多機能システムと見なされます。
- 3 オブジェクト情報パレットのデータタブで値を編集をクリックし、システムのパラメータ値を指定します。  
必要に応じて図形のシンボル定義を作成し、カスタムシステムをリソースとして再利用または共有できるようにします。
- 4 オブジェクト情報パレットのデータタブで、**Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定**をクリックします（または**建築 > Energos（エネルギー解析） > Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定**を選択します）。  
Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定ダイアログボックスが開きます。
- 5 該当するプロジェクト設定 システムペインをクリックします。システムリストで図面上を選択し、2番目のリストで有効な描画図形を選択します。レコードフォーマットの図形が指定した名前で表示され、その図形があるレイヤも示されます。

~~~~~  
シンボル定義を作成する
リソース
概念：レコードフォーマット、レポート、および一覧表
システムセットを指定する
Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：システム：換気ペイン
Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：システム：暖房ペイン
Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：システム：冷房ペイン
Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：システム：給湯ペイン

A Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：システム：換気ペイン

システム：換気ペインでは、建物の換気に関するすべてのパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 換気システムを集計 | エネルギー計算に換気システムを含めます。 |
| システムタイプ | システムが機械式熱交換換気システムか、または排気のみかを選択します。 |
| 運転モード | 通常の運転モードを選択します。システムリストは変更できます。 <u>システムセットを指定する</u> を参照してください。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| システムによる算定結果 | 換気システムの結果を表示します。エネルギー解析計算を更新すると、最新のシステム算出結果を確認できます。 |
| システム選択 | 換気システムを選択します。システムのリストは変更できます。 システムセットを指定する を参照してください。 |
| 夏期通風を集計 | 夏期通風のシステム運用や仕様が異なる場合は、このオプションを選択して 詳細 をクリックし、パラメータを指定します。 |
| 詳細 | 換気詳細設定ダイアログボックスが開きます（次のセクションを参照）。 |
| 換気経路を考慮 | エネルギー計算で換気経路システムを考慮します。換気システムがすでに含まれている必要があります。 |
| システムリスト | 換気経路システムを選択します。システムリストは変更できます。 システムセットを指定する を参照してください。 |
| 建物タイプと大きさによる自動算出 | 建物情報に基づいて換気経路システムのダクト長を自動算出する場合に、このオプションを選択します。 |
| 手入力 | ダクト長および排気ダクト長の値を手入力する場合に、このオプションを選択します。 |

換気システムの詳細設定を指定する

特定の換気パラメータが必要な場合、または夏期通風の要件が異なる場合は、換気パラメータを詳細設定します。

換気の詳細パラメータを指定するには：

システムの換気ペインで、[詳細](#)をクリックします。換気詳細設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 全般タブ | |
| 必要換気量 | 一人あたりの必要換気量および必要換気量を自動算出するか、または手入力した値を使用するかを指定します。手入力を選択した場合は値を入力します。 |
| 地表熱交換率 | 換気システムの地表熱交換率を指定します。 |
| 夏期タブ | 夏期通風のパラメータを指定します。これらのパラメータは、システムの換気ペインで 夏期通風を集計 を選択した場合に考慮されます。夏期通風に窓を含めると、 窓設定：Energos（エネルギー解析）ペイン で説明しているように、窓設定：Energos（エネルギー解析）ペインで詳細パラメータを設定することもできます。 |
| タイプ | 夏期通風システム（手動または自動制御）を選択します。 |
| 熱的境界内 | 夏期通風システムが熱的境界内にあり、エネルギー計算で考慮されるかどうかを示します。建物外面の外側にある場合は、建物のエネルギーバランス計算には含まれませんが、エネルギーは使用するため、主要なエネルギー計算には含まれます。 |
| 室内最低気温 | これを基準に、最高温度が計算されます。熱帯地方では、（湿気に応じて）通常 8 ケルビンの温度差が許容されており、外部環境より涼しいと見なされます。ユーザの快適度を下げることなく、冷房の目標基準を上げることができます。 |
| 機械換気 | 夏期通風の換気率情報を指定します。 |
| 最高温度 | 最高温度の上限を示します。 |
| 熱交換を考慮 | 夏期通風に熱交換容量も含める場合は、このオプションを選択します。 |
| 容量 | 実際の建物構造の具体的な容量を示します。（レンガとモルタルまたはコンクリートなど）建物の重量が大きいほど、熱ピーク時に構造が緩和するエネルギー量は増えます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| 日中 1 階／日中 上階／夜間 | これらのタブでは、日中の 1 階と上階、および夜間のすべての階で、手動による冷房オプション（手動で窓を開ける）を指定します。 |
| 開口による換気率 | 窓が開いている時間の割合を示します。 |
| 内外温度差 | 建物の内部と外部の温度差を指定します。 |
| 風速 | 開いた窓を通じて入ってくる風の速度を示します。機械によらない風を発生させるための内外温度差はほとんどないため、通常、夏期の夜間は風速を 0 にします。 |

~~~~~

詳細なエネルギー解析

基本的なエネルギー解析

エネルギー解析パラメータの依存関係

Energos（エネルギー解析）の結果

描画図形をカスタムの Energos（エネルギー解析）システムとして指定する

概要

## A Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：システム：暖房ペイン

システムの暖房ペインには、暖房システムおよび暖房経路システムに関するすべての詳細が含まれています。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
暖房システムを集計	エネルギー計算に暖房システムを含めます。このオプションの選択を解除しても、構成に電気エネルギーの消費量が含まれる場合、暖房エネルギーの総消費量は電力と見なされます。
主システム	
適用範囲	2 次システムの有無と適用範囲の比率に基づいて、主システムで暖房を使用する建物の比率を表示します。2 次システムがない場合、主システムの適用範囲は自動的に 100% になります。
システム	暖房カテゴリを選択してから、暖房システムを選択します。システムのリストは変更できます。 <a href="#">システムセットを指定する</a> を参照してください。
2 次システム	2 次システムを追加するには、0% 以外の適用範囲値を設定します。
適用範囲	2 次システムで暖房を使用する建物の比率を示します。
システム	2 次暖房カテゴリを選択してから、暖房システムを選択します。システムのリストは変更できます。 <a href="#">システムセットを指定する</a> を参照してください。
暖房経路を考慮	エネルギー計算で暖房経路システムを考慮します。暖房システムがすでに含まれている必要があります。
システムリスト	暖房経路システムを選択します。システムリストは変更できます。 <a href="#">システムセットを指定する</a> を参照してください。
建物タイプと大きさによるダクト長自動算出	建物情報に基づいて換気経路システムのダクト長を自動算出する場合に、このオプションを選択します。
ダクト長手入力	建物内の空調のある（暖房が使用されている）領域、および 2 箇所までの暖房が使用されていない領域または屋外の領域に通じる、配管長および排気ダクト長の値を手入力する場合に、このオプションを選択します。

~~~~~

詳細なエネルギー解析

基本的なエネルギー解析

エネルギー解析パラメータの依存関係

Energos（エネルギー解析）の結果

描画図形をカスタムの Energos（エネルギー解析）システムとして指定する

概要

A Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：システム：冷房ペイン

システム：冷房ペインでは、冷房システムと冷房経路システムを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|---|
| 冷房システムを集計 | エネルギー計算に冷房システムを含めます。 |
| 主システム | |
| 適用範囲 | 2次システムの有無と適用範囲の比率に基づいて、主システムで冷房を使用する建物の比率を表示します。2次システムがない場合、主システムの適用範囲は自動的に100%になります。 |
| システム | 冷房カテゴリを選択してから、冷房システムを選択します。システムのリストは変更できます。 システムセットを指定する を参照してください。 |
| 追加換気率 | 追加の集中換気システムを設置する場合は、必要量に合わせてこのオプションを選択し、換気率を指定します。 |
| 加湿／除湿 | 冷房システムに加湿または除湿を含める場合は、このオプションを選択して、システムを選択します。システムリストは変更できます。 システムセットを指定する を参照してください。 |
| 2次システム | 2次システムを追加するには、0%以外の適用範囲値を設定します。 |
| 適用範囲 | 2次システムで冷房する建物の比率を示します。 |
| システム | 2次冷房カテゴリを選択してから、冷房システムを選択します。システムのリストは変更できます。 システムセットを指定する を参照してください。 |
| 冷房経路を考慮 | エネルギー計算で冷房経路システムを考慮します。冷房システムがすでに含まれている必要があります。 |
| システム | 冷房経路システムを選択します。システムリストは変更できます。 システムセットを指定する を参照してください。 |
| 建物タイプと大きさによるダクト長自動算出 | 建物情報に基づいて換気経路システムのダクト長を自動算出する場合に、このオプションを選択します。 |
| ダクト長手入力 | ダクト長の値を手入力する場合に、このオプションを選択します。 |

~~~~~

詳細なエネルギー解析

基本的なエネルギー解析

エネルギー解析パラメータの依存関係

Energos（エネルギー解析）の結果

描画図形をカスタムの Energos（エネルギー解析）システムとして指定する

概要

## A Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：システム：給湯ペイン

システム：給湯ペインでは、給湯システムおよび給湯配管システムの詳細を示します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
給湯システムを集計	エネルギー計算に給湯システムを含めます。暖房システムと同じシステムで給湯する場合は、システムリストから適切なタイプの給湯システムを選択して表示させます。
主システム	
適用範囲	2 次システムの有無と適用範囲の比率に基づいて、主システムで給湯する建物の比率を表示します。2 次システムがない場合、主システムの適用範囲は自動的に 100% になります。
システム	給湯カテゴリを選択してから、給湯システムを選択します。システムのリストは変更できます。 <a href="#">システムセットを指定する</a> を参照してください。
2 次システム	2 次システムを追加するには、0% 以外の適用範囲値を設定します。
適用範囲	2 次システムで給湯するシステムの比率を示します。
システム	2 次給湯カテゴリを選択してから、給湯システムを選択します。システムのリストは変更できます。 <a href="#">システムセットを指定する</a> を参照してください。
給湯配管を考慮	エネルギー計算で給湯配管システムを考慮します。給湯システムがすでに含まれている必要があります。
システムリスト	給湯配管システムを選択します。システムリストは変更できます。 <a href="#">システムセットを指定する</a> を参照してください。
建物タイプと大きさによる配管長自動算出	建物情報に基づいて給湯配管システムのダクト長を自動算出する場合に、このオプションを選択します。
配管長手入力	建物内の空調のある（暖房が使用されている）領域、および 2 箇所までの暖房が使用されていない領域または屋外の領域に通じる、配管長の値を手入力する場合に、このオプションを選択します。

~~~~~

詳細なエネルギー解析

基本的なエネルギー解析

エネルギー解析パラメータの依存関係

Energos（エネルギー解析）の結果

描画図形をカスタムの Energos（エネルギー解析）システムとして指定する

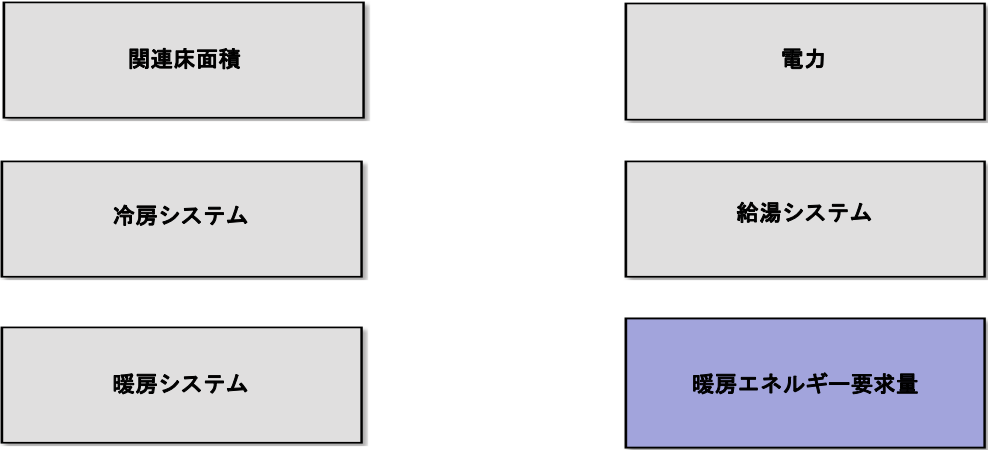
概要

エネルギー解析パラメータの依存関係

エネルギー解析パラメータをクリックすると、そのパラメータに影響を及ぼす他のパラメータが表示されます（オンラインヘルプのみ）。

青いボックスのパラメータは、それ自体の依存関係を持っています。

▶ 全体エネルギー消費量（主システムのエネルギー要求量）



全体のエネルギー消費量（主システムのエネルギー要求量）
＝建築設備 * 主システムのエネルギー係数

▶ 全体のエネルギー供給量（施設内のエネルギー発生量、施設内発電量）



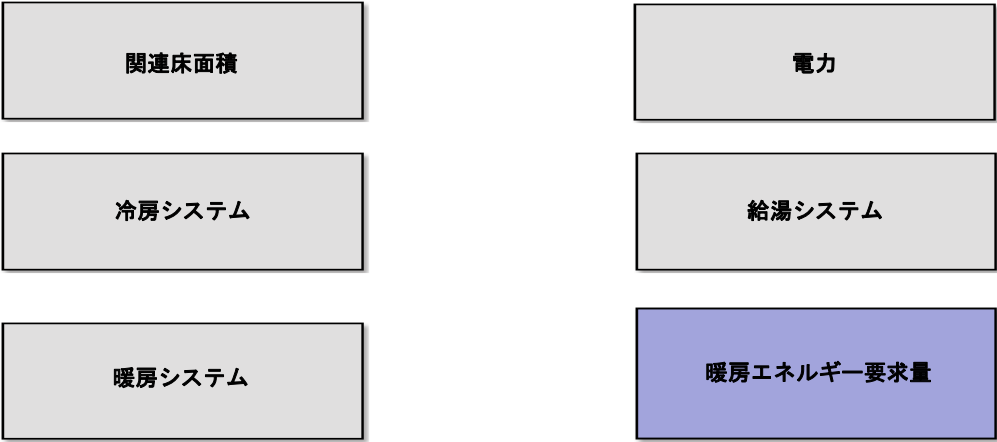
▶ 建物外面



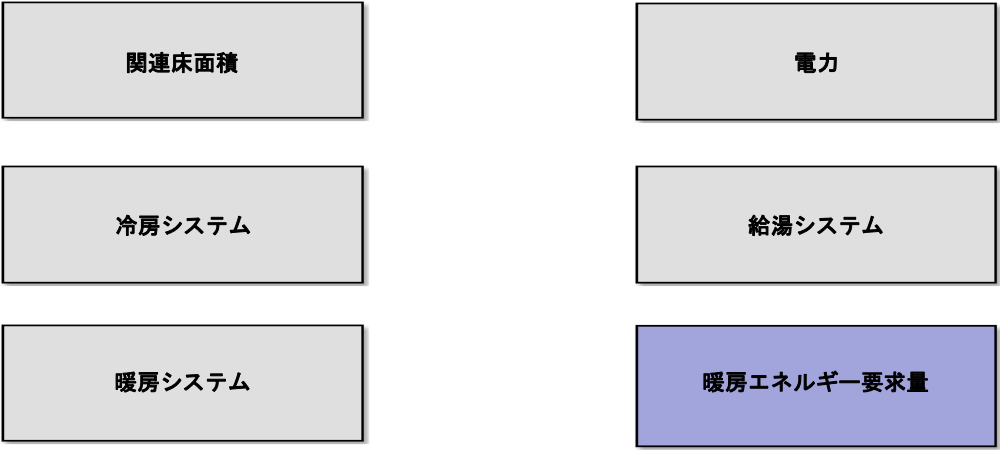
▶ 建物外面部位



▶ 建築設備

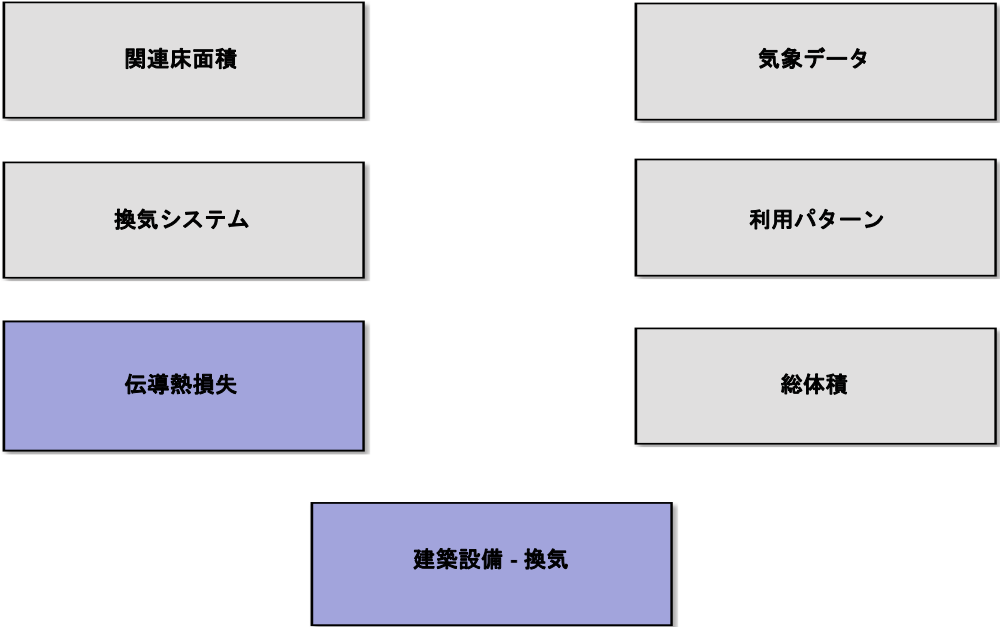


▶ 二酸化炭素排出量 CO2e

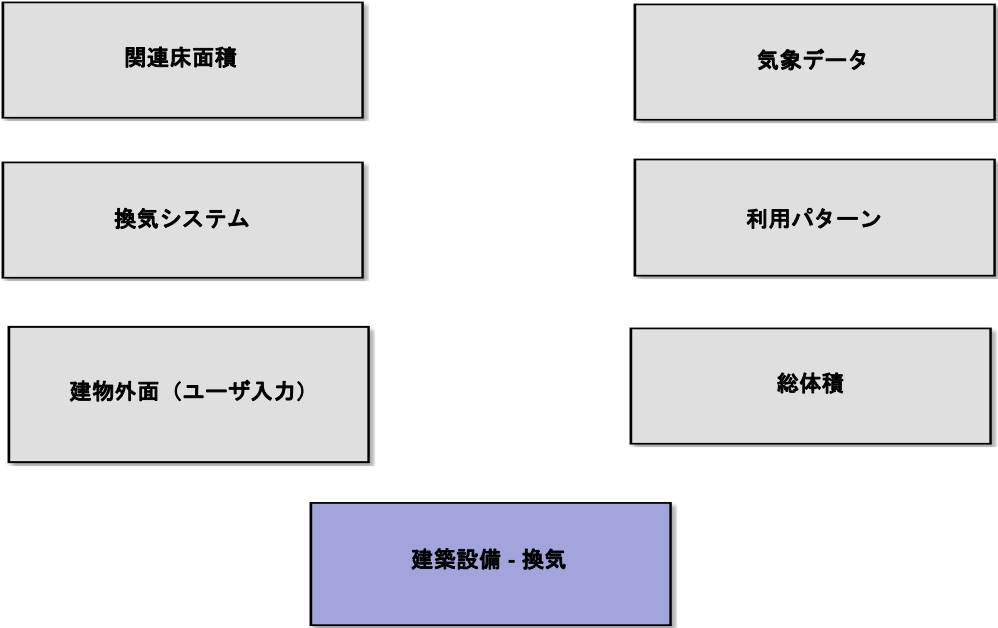


二酸化炭素排出量 CO2e = 建築設備 * CO2 換算の排出係数

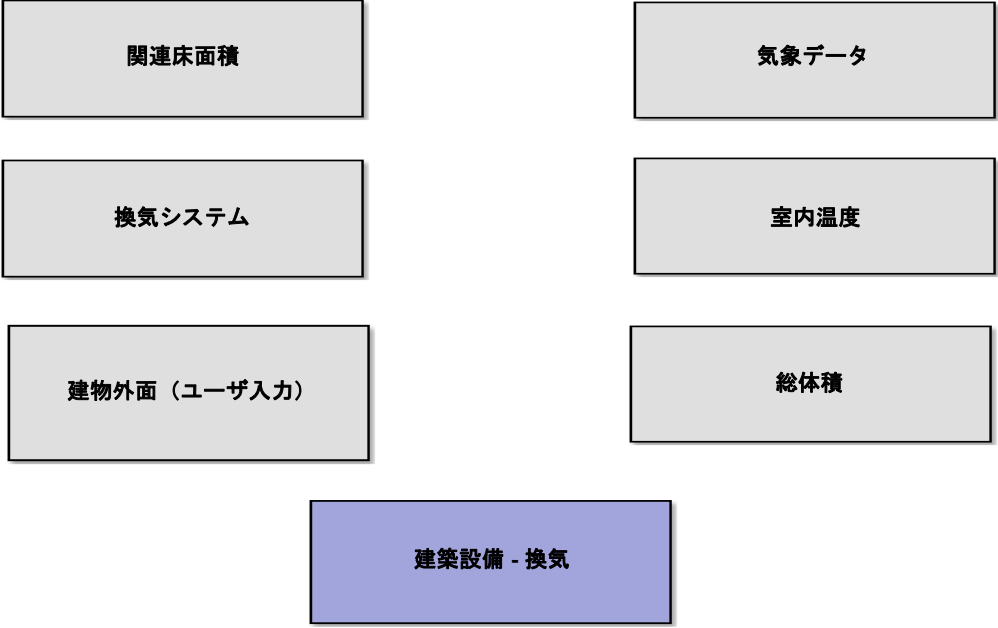
▶ 暖房エネルギー要求量



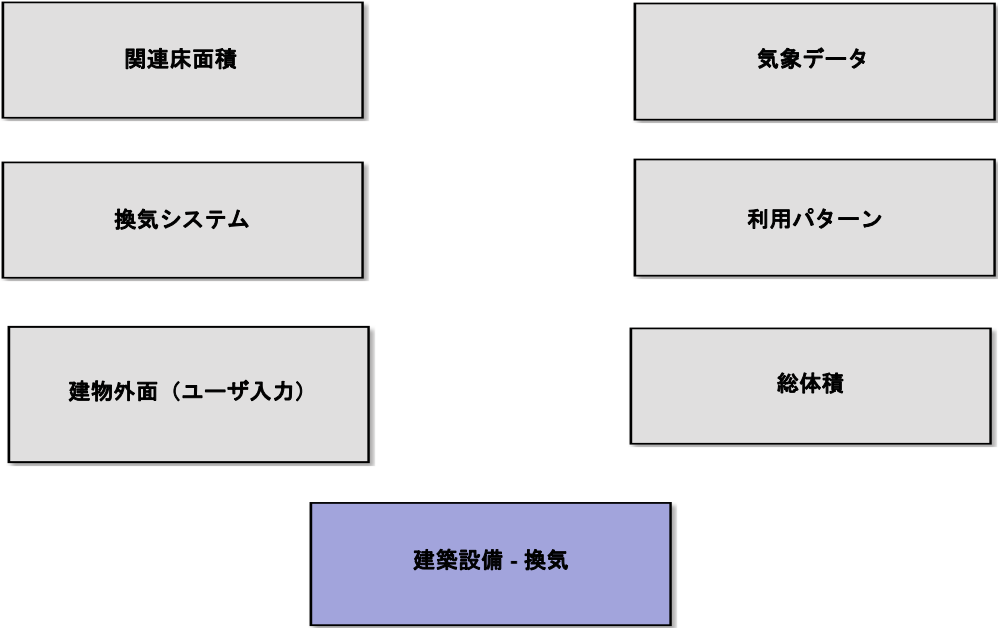
▶ 冷房エネルギー要求量



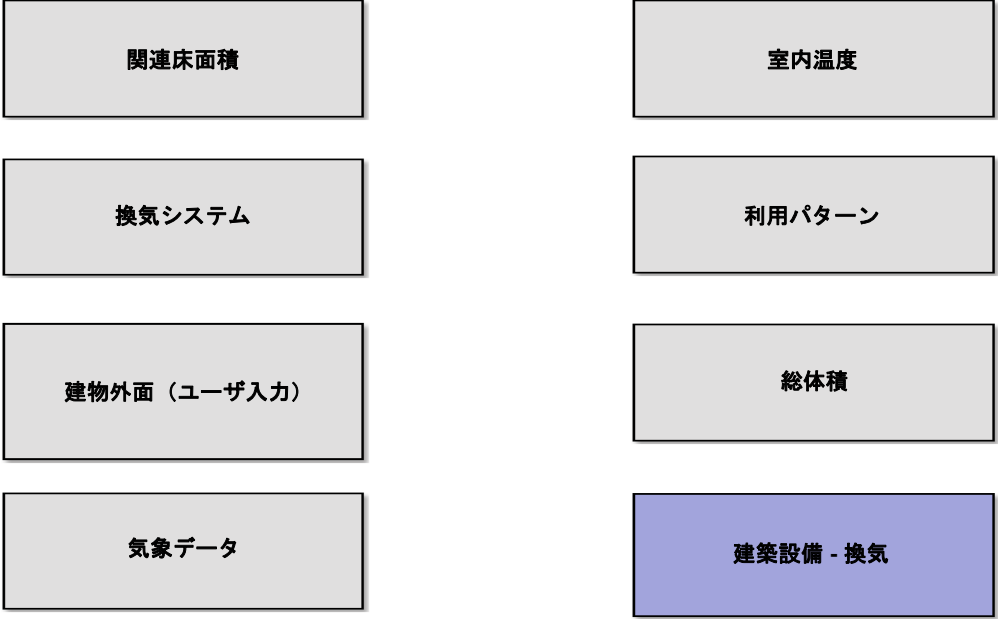
▶ 暖房負荷



▶ 冷房負荷



▶ 夏期オーバーヒート頻度



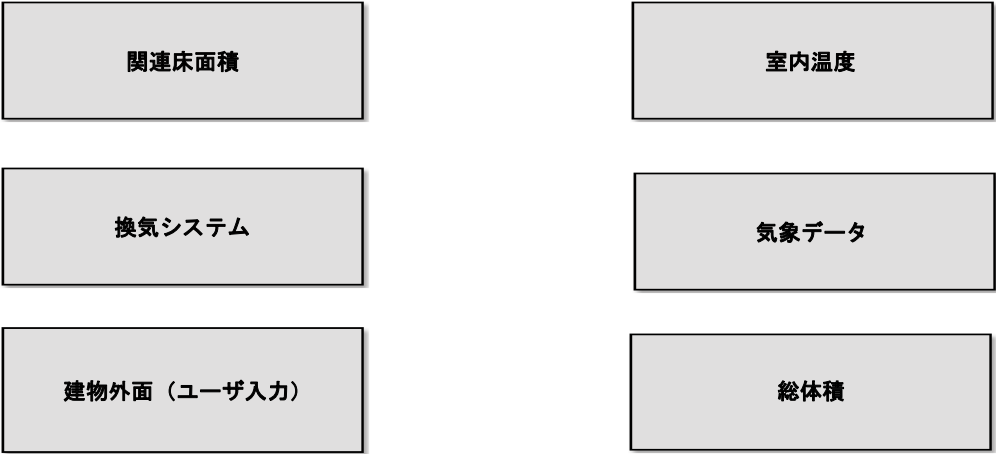
▶ 気密試験結果



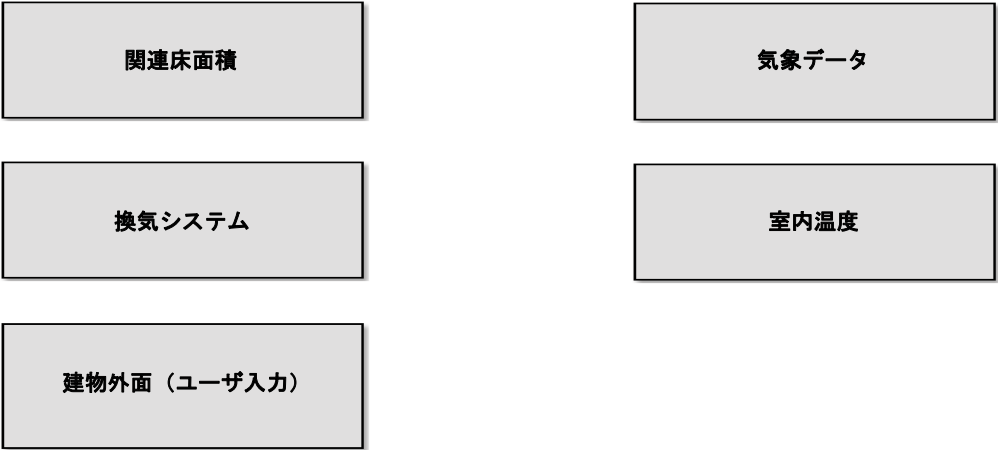
▶ 建築設備：給湯



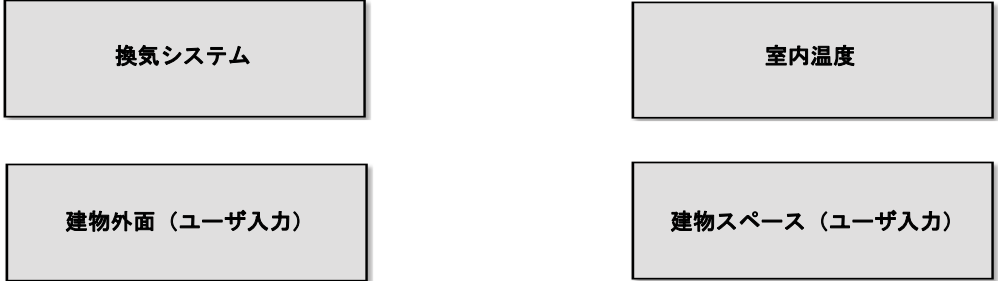
▶ 建築設備：暖房



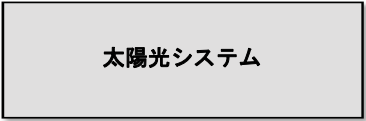
▶ 建築設備：冷房



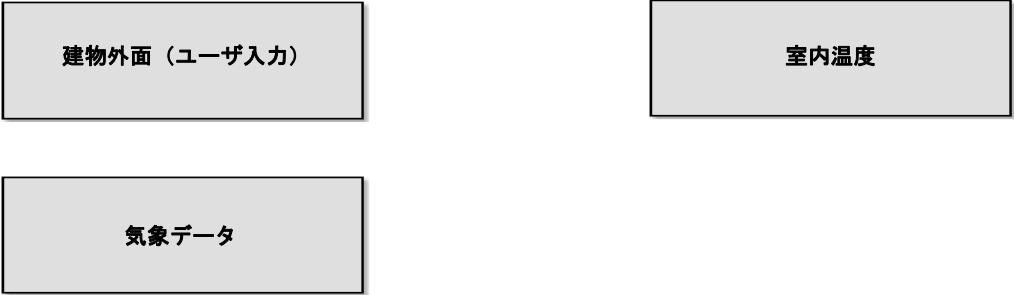
▶ 建築設備：換気



▶ 建築設備：貯水



▶ 伝導熱損失



~~~~~  
詳細なエネルギー解析  
基本的なエネルギー解析  
Energos（エネルギー解析）の結果  
概要

A Energos（エネルギー解析）の結果

コマンド	パス
結果を表示	建築＞ Energos（エネルギー解析）

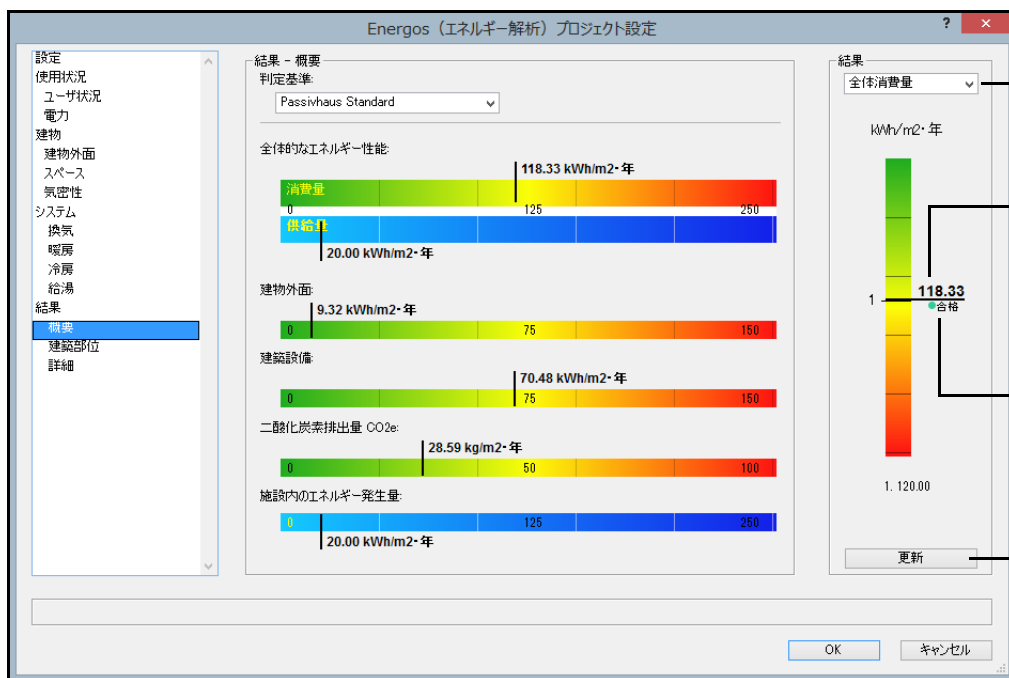
Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定の結果ペインに、選択した適合性基準に基づくエネルギー解析の図表と数値による結果が表示されます。

**判定基準**リストから、エネルギーの適合性を測定する評価基準を選択します。選択した基準が対応する場合は、結果グラフに適合性レベルが表示されます。選択した適合性基準で判断されて、結果 - 詳細ペインで数値結果が赤（不合格）または緑（合格）で表示されます。

Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定ペインの右側に常に表示される結果メーターは、メーターの上部にあるリストから選択した建物要素の計算結果を、インジケータと色を使って表現します。色と表示される値の関係は、選択した適合性チェックによって異なります。チェックしないを選択している場合は、共通基準がデフォルトになります。結果ペインには、利便性を考慮してすべてのメーターが詳細に表示されるほか、実際の計算値も表示されます。

結果ペインにすばやくアクセスするには：

コマンドを選択します。Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定ダイアログボックスが開き、結果：概要ペインが表示されます。



右側の結果メーターには、概要または建築部位の任意のメーター、あるいは要求量／負荷の結果を、リストから選択して表示できます。

測定中の結果が表示されます。メーター上の結果の位置は、エネルギー基準の適合性に近いレベルを示します。

メーターおよび選択した適合性基準に応じて、メーター上に合格／不合格が表示されます。

エネルギー解析結果を再計算して、すべてのメーターを更新し、最新の変更を反映します。

ペイン	説明
概要	概要ペインには、全体的なエネルギー性能（エネルギー消費量とエネルギー供給量）、建物外面、建築設備、二酸化炭素排出量、施設内のエネルギー発生量の詳細なメーターが個別に表示されます。
建築部位	建築部位ペインには、参考用に建物外面のエネルギー性能と、外面を構成する建築部位（屋根、壁、窓／ドア、床／スラブ／地下室、ヒートブリッジ、その他の建築部位）のメーターが表示されます。
詳細	詳細ペインには、実際の計算値が表示されます。緑の値は適合を示し、赤の値は不合格の結果を示します。黒は、適合性基準でチェックされていない値を示します。

~~~~~

図面に Energos（エネルギー解析）ラベルを配置する
 エネルギー解析結果を取り出す
 基本的なエネルギー解析
 詳細なエネルギー解析
 エネルギー解析パラメータの依存関係
 概要

A 図面に Energos（エネルギー解析）ラベルを配置する

| コマンド | パス |
|--------|-----------------------|
| ラベルを作成 | 建築 > Energos（エネルギー解析） |

エネルギー解析結果を図面にラベル形式で配置できます。ラベルは、ページ縮尺の図形として挿入されます。

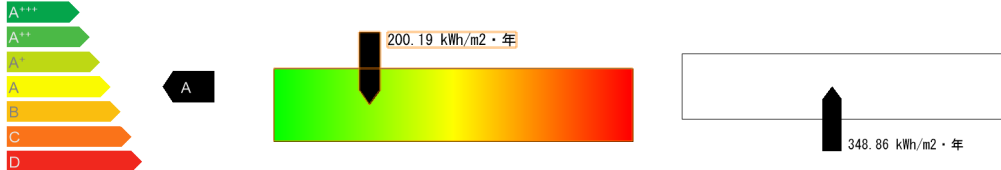
Energos（エネルギー解析）のラベルを挿入するには：

1 コマンドを選択します。

2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてラベルを配置する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| 倍率 | ラベルのサイズを指定します。倍率を大きくすると図形が拡大されます。 |
| 一覧表に集計 | レポート用にワークシートにラベル情報を含めるかどうかを選択します。 |
| 表示形式 | ラベルの形式を選択します。
 <p>効率チャート カラーバー 白／黒 バー</p> |
| バーの幅 | バーのラベルの場合は、バーの幅を示します。 |
| バーを非表示 | バーのラベルの場合、ラベルの代わりに図面に基準点を配置します。基準点をガイドラインにして、カスタムラベルを作成します。 |
| バーの高さ | バーのラベルの場合は、バーの高さを示します。 |
| 結果値 | 表示する結果のカテゴリを選択します。 |
| 適合性チェックを表示 | 対応するカテゴリと選択した適合性基準を含むバーのラベルの場合は、バー上に適合性レベルが表示されます。 |
| Energos（エネルギー解析）ラベル設定 | <p>Energos（エネルギー解析）ラベル設定ダイアログボックスが開き、便利な参照用としてオブジェクト情報パレットにどの値を表示させるかを指定できます。使用できるすべての詳細な計算結果が一覧表示され、選択できます。または、設定をクリックして、保存した結果セットを選択することもできます。表示列にチェックマークを付けると、その結果が表示されます。</p> <p>見出しカテゴリにチェックマークを付けると、自動的にすべてのサブカテゴリが選択されます。カテゴリ内で特定のデータを選択または選択解除するには、三角矢印をクリックします。カテゴリが展開されて、すべてのデータが一覧表示され、個別に表示または非表示にできます。</p> <p>ラベルの保存済み設定を管理するには、<u>保存済み設定を使用する</u>を参照してください。</p> <p>デフォルトに戻すをクリックすると、オブジェクト情報パレットに表示されるデフォルトのパラメータに戻ります。</p> |
| Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定 | Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定ダイアログボックスが開きます。設定を変更した場合は、 更新 をクリックします。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 更新 | エネルギー解析結果を再計算して、シンボル内のラベルを含むすべてのラベルを更新し、最新の変更を反映します。 |
| エネルギー解析パラメータ | ラベル設定ダイアログボックスでの選択に応じて、エネルギー解析結果を表示します。 |

Energos（エネルギー解析）の結果

A エネルギー解析結果を取り出す

| コマンド | パス |
|-------------------------|---------------------|
| Energos（エネルギー解析）データ取り出し | 建築＞Energos（エネルギー解析） |

エネルギー解析計算の詳細な結果を、建物の外面およびプロジェクト情報と共に、カンマ区切りのファイル（.csv）またはタブ区切りのファイル（.txt）に取り出すことができます。その後、表計算プログラムで開いたり、認定用に送信したりできます。すべてのデータを取り出すか、または特定のデータセットを選択して取り出します。

エネルギー解析結果を取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。

Energos（エネルギー解析）データ取り出しダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 設定オプション | 設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <u>保存済み設定を使用する</u> を参照してください。＜すべてのデータ＞を使用すると、すべての Energos（エネルギー解析）データが取り出されます。 |
| データリスト | |
| 表示 | 表示列のチェックマークは、そのデータが取り出されることを示しています。 |
| 三角矢印 | 各データセットはカテゴリ別にグループ化されています。表示列でカテゴリの見出しを選択すると、カテゴリ内のすべてのデータが取り出されます。
見出しカテゴリにチェックマークを付けると、自動的にすべてのサブカテゴリが選択されて取り出されます。カテゴリ内で特定のデータを選択または選択解除するには、三角矢印をクリックします。カテゴリが展開されて、すべてのデータが一覧表示され、個別に取り出し設定を選択または選択解除できます。 |
| 名前 | データセットを名前別に一覧表示します。 |

- 2 取り出しリストから取り出す項目を選択します。

- 3 ファイルを保存する場所を指定して、ファイルの種類（カンマ区切りのファイルまたはタブ区切りのファイル）を選択します。

建物の設計

床とスラブ

D 床を作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|------|---|
| 床 | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020：建築Landmark 2020：ランドスケープ＞建築Spotlight 2020：舞台照明＞建築 |

床コマンドを使用すると、床だけでなく、デッキ、テラス、ステージ、プラットフォーム、ロフトなども作成できます。また、このコマンドにより、任意の 2D 描画図形をシャープで厚みのあるハイブリッド（2D、3D）図形に変換できます。元の図形は平らで、アクティブレイヤプレーンに対して平行でなければなりません。


床を作成するには：

- 1 2D 図形を選択して、床に変換します。
- 2 コマンドを選択します。
床の設定ダイアログボックスが開きます。
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

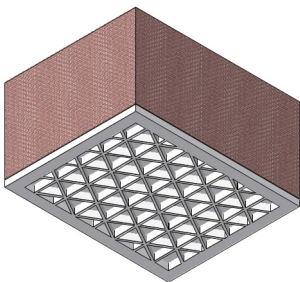
| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 高さ | 作成する床底面の、アクティブレイヤプレーンからの距離（高さ）を指定します。多くの場合、デフォルトの 0（ゼロ）を使用します。これはアクティブレイヤプレーン上に床が作成されることを意味します。 |
| 厚み | 床の厚みを設定します。 |

~~~~~  
床の軸組

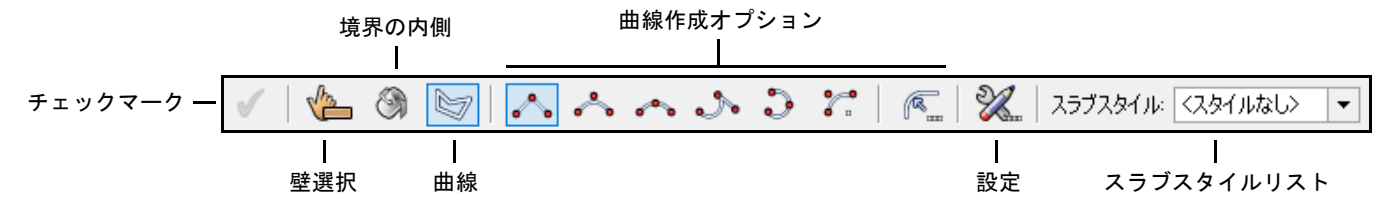
### D スラブを作成する

 スラブツールは**建物**ツールセットにあります。

スラブツールを使用すると、床、天井、陸屋根などの建築スラブを作成できます。スラブは手動で描画することも、既存の壁を基準にして関連付けることもできます。スラブの構成要素を壁の構成要素と関連付ける方法を指定して、正確で詳細な断面図を作成できます。スラブは、水勾配システムで作成することもできます。エネルギー解析を行う場合は、スラブに指定したエネルギー関連情報が考慮されます（Vectorworks Architect が必要）。



独立したスラブをスラブツールを使って手動で描画するには、**曲線**モードをクリックします。壁がすでに描画されている場合は、**壁選択**モードまたは**境界の内側**モードをクリックして、表示されている壁で囲まれるスラブを作成します。**壁選択**モードを使用すると、壁で囲まれた境界と手動による境界を含むスラブを作成することもできます。



モード	説明
チェックマーク	操作を実行します。 チェックマークボタンが有効になるのは、壁選択モードが選択されている場合のみです。
壁選択	選択した一連の壁に基づいてスラブの周長を定義します。壁がスラブを完全に囲んでいない場合は、手動設定の辺が追加作成されて、スラブ形状が完成します。
境界の内側	表示されている壁に囲まれた領域をクリックすると、スラブオブジェクトを作成します。
曲線	選択した曲線作成オプションと現在の設定を使用して、スラブを描画します。
曲線作成オプション	曲線モードの場合は、図形の基になる曲線を描画する方法を選択します。曲線を描くを参照してください。
設定	スラブの設定ダイアログボックスが開き、スラブのデフォルト設定を指定できます。
スラブスタイルリスト	リソースセレクトアを開き、配置するシンボルを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。

- ~~~~~
- 手動でスラブを描画する
- 既存の壁から自動境界設定スラブを作成する
- 自動境界設定の辺と手動設定の辺の両方でスラブを作成する
- スラブのプロパティ
- 概念：自動境界設定と手動設定のスラブの辺
- スラブの境界を変換する
- 辺（境界）オフセットを設定する
- スラブスタイルを使用する
- スラブの構成要素を作成する
- スラブ形状を編集する
- スラブ水勾配システムを作成する
- 床を作成する
- 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する

D 手動でスラブを描画する

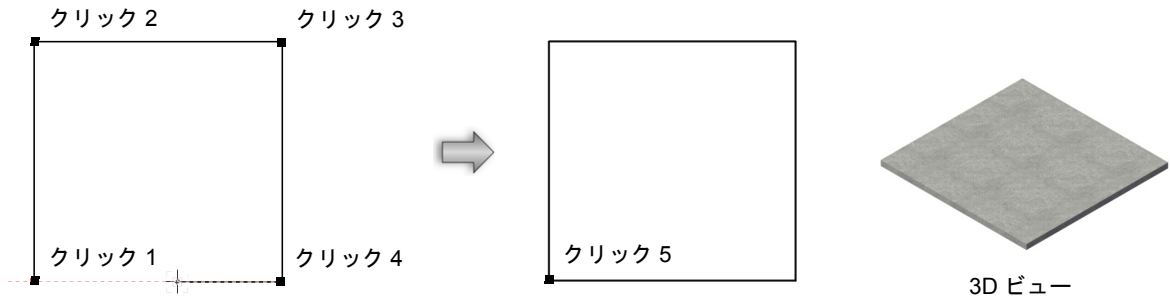
モード	ツール	ツールセット
曲線ツールモード	スラブ	建物
		

- どの壁にも関連付けられていないスラブオブジェクトを手動で描画するには：
- 1 ツールをクリックし、曲線モードをクリックします。  
スラブは、曲線を描画した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択して作成することもできます（図形からオブジェクトを作成するを参照）。
  - 2 次のいずれかの操作を行います。

- リソースライブラリから既存のスラブスタイルを使用するには、ツールバーの**スラブスタイル**をクリックします。リソースセレクトで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。あるいは、スタイルなしのスラブを描画するには、<スタイルなし>設定のままにしておきます。ステップ3に進みます。
- カスタムスラブスタイルを作成するには、**設定**をクリックします。スラブの設定ダイアログボックスで、デフォルトのプロパティ（**スラブスタイルを作成する**を参照）を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

3 多角形を描画すると同様に、閉じたスラブ形状を作成します。

描画中にダブルクリックすると自動的にスラブが閉じます。





- ~~~~~
- スラブのプロパティ
- 概念：自動境界設定と手動設定のスラブの辺
  - 既存の壁から自動境界設定スラブを作成する
  - 自動境界設定の辺と手動設定の辺の両方でスラブを作成する
  - スラブの境界を変換する
  - 辺（境界）オフセットを設定する
  - スラブスタイルを使用する
  - スラブの構成要素を作成する
  - スラブ形状を編集する
  - スラブを作成する

**D 既存の壁から自動境界設定スラブを作成する**

既存の壁から自動境界設定スラブを作成する方法には、**壁選択モード**と**境界の内側モード**の2つがあります。どちらのモードを使用しても、結合された壁の閉集合からスラブを作成できます。ただし、**自動境界設定の辺と手動設定の辺の両方でスラブを作成する**場合には、**壁選択モード**のみ使用できます。

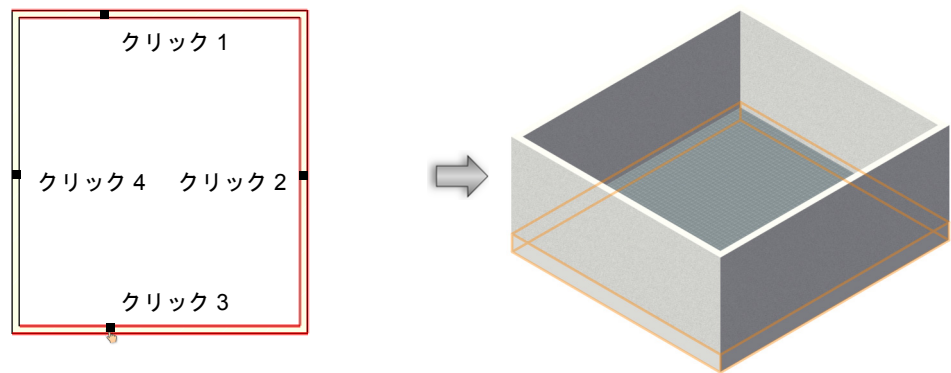
**壁のセットに基づいてスラブを作成する**

モード	ツール	ツールセット
壁選択 	スラブ 	建物

壁の選択範囲内で自動境界設定スラブを作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 次のいずれの操作を行います。
  - リソースライブラリから既存のスラブスタイルを使用するには、ツールバーの**スラブスタイル**をクリックします。リソースセレクトで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。あるいは、スタイルなしのスラブを描画するには、<スタイルなし>設定のままにしておきます。ステップ3に進みます。
  - カスタムスラブスタイルを作成するには、**設定**をクリックします。スラブの設定ダイアログボックスで、デフォルトのプロパティ（**スラブスタイルを作成する**を参照）を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

3 壁のセットを構成するそれぞれの壁をクリックして Enter キーを押すか、またはツールバーのチェックマークボタンをクリックします。

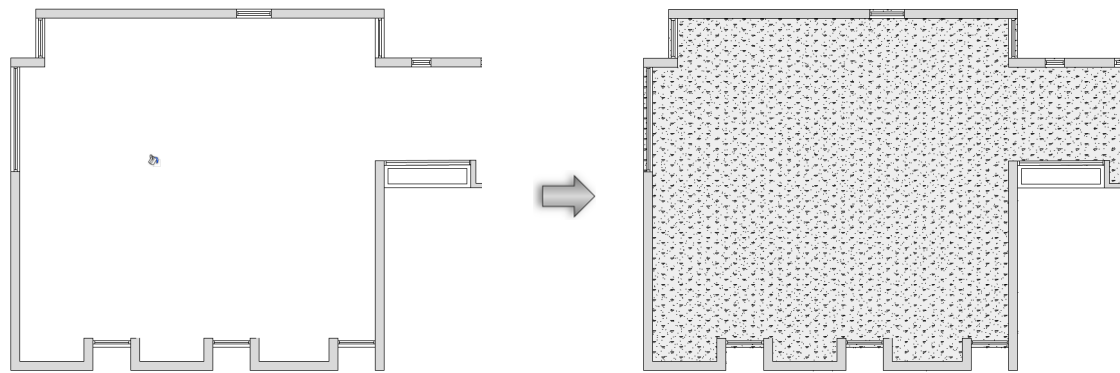


壁の閉集合に基づいてスラブを作成する

モード	ツール	ツールセット
境界の内側 	スラブ 	建物

表示されている壁の閉集合内でスラブを作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
  - リソースライブラリから既存のスラブスタイルを使用するには、ツールバーの**スラブスタイル**をクリックします。リソースセレクトで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。あるいは、スタイルなしのスラブを描画するには、<スタイルなし>設定のままにしておきます。ステップ 3 に進みます。
  - カスタムスラブスタイルを作成するには、**設定**をクリックします。スラブの設定ダイアログボックスで、デフォルトのプロパティ（スラブスタイルを作成するを参照）を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 壁で囲まれている図面の空白部分をクリックします。壁は表示されている状態で、結合され、スラブのレイヤと同じ縮尺のレイヤ上になければなりません。



外壁が表示された状態でクリックし、コンクリート形状のスラブを配置します。

作成したスラブを 2D / 平面の背面に送ります。  
(加工>前後関係>最後へ)

~~~~~  
スラブのプロパティ
概念：自動境界設定と手動設定のスラブの辺
手動でスラブを描画する
自動境界設定の辺と手動設定の辺の両方でスラブを作成する

スラブの境界を変換する
 辺（境界）オフセットを設定する
 スラブスタイルを作成する
 スラブスタイルを使用する
 スラブの構成要素を作成する
 スラブ形状を編集する
 スラブを作成する

D 自動境界設定の辺と手動設定の辺の両方でスラブを作成する

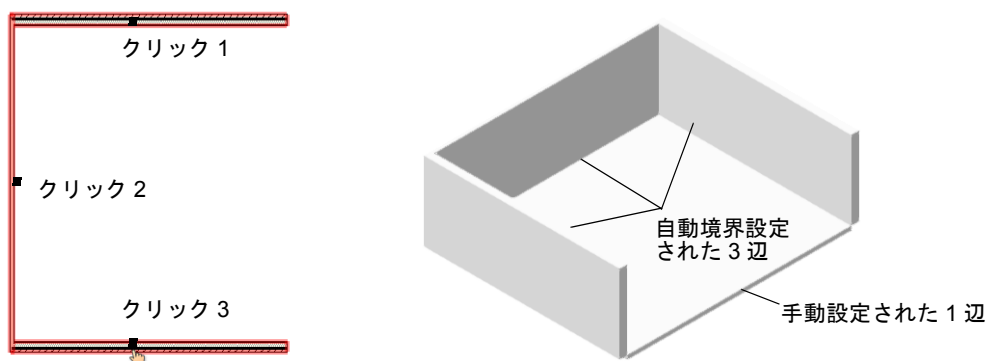
| モード | ツール | ツールセット |
|--|--|--------|
| 壁選択
 | スラブ
 | 建物 |

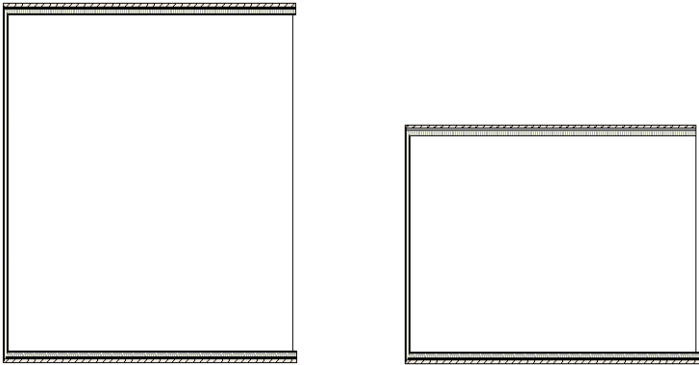
さまざまな施工状況に対応するため、スラブの各辺は壁または「手動」と見なされる辺で境界設定できます。スラブが分割されると、壁と接する辺では既存の壁との関連付けが維持され、新しく分割する辺は手動設定になります。スラブの各辺には、必要に応じて固有の構成要素の辺（境界）オフセットを追加できます。

既存の壁に自動境界設定された辺と、手動設定された辺でスラブを作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
 - ・ リソースライブラリから既存のスラブスタイルを使用するには、ツールバーの**スラブスタイル**をクリックします。リソースセレクトで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。あるいは、スタイルなしのスラブを描画するには、<スタイルなし>設定のままにしておきます。ステップ3に進みます。
 - ・ カスタムスラブスタイルを作成するには、**設定**をクリックします。スラブの設定ダイアログボックスで、デフォルトのプロパティ（[スラブスタイルを作成する](#)を参照）を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 壁のセットを構成するそれぞれの壁をクリックして Enter キーを押すか、またはツールバーのチェックマークボタンをクリックします。

必要に応じて自動的に手動設定の辺が作成され、スラブの形状が完成します。





手動設定された辺は壁とは関連付けられていませんが、他の辺と関連付けられている壁が変更されると、必要に応じて自動的に調整されます。

- ~~~~~
- スラブのプロパティ
 - 概念：自動境界設定と手動設定のスラブの辺
 - 手動でスラブを描画する
 - 既存の壁から自動境界設定スラブを作成する
 - スラブの境界を変換する
 - 辺（境界）オフセットを設定する
 - スラブスタイルを作成する
 - スラブスタイルを使用する
 - スラブの構成要素を作成する
 - スラブ形状を編集する
 - スラブを作成する

D スラブのプロパティ

選択したスラブのプロパティとその構成要素をオブジェクト情報パレットで編集します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 高さ基準（Z） | スラブの基準面の高さをレイヤの高さで定義するよう設定するか、あるいはストーリーまたはその下のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束されるよう設定します（Architect が必要）。スラブ基準面をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、スラブの基準面もそれに合わせて自動的に変化します。 |
| Z オフセット | スラブの起点構成要素のレイヤの高さからのオフセット（正または負）を指定します（ <u>デザインレイヤを設定する</u> を参照）。 |
| スタイル | スラブにスタイルが適用されているか（適用されている場合はスラブスタイル名が表示されます）、スタイルなしかが表示され、スラブスタイルの置き換え、編集、およびスタイルなしへの変換を行えます。 |
| 境界 | スラブの辺（境界）は、関連付けられている壁によって自動的に囲まれるようにするか、手動で定義するか、または自動と手動を組み合わせることもできます。 <u>概念：自動境界設定と手動設定のスラブの辺</u> および <u>スラブの境界を変換する</u> を参照してください。 |
| 構成 | スラブがスタイルなしの場合は、スラブの構成要素ダイアログボックスが開いて、編集または <u>スラブの構成要素を作成する</u> することができます。 |
| 辺（境界） オフセット | 辺（境界） オフセットダイアログボックスが開き、個別に <u>辺（境界） オフセットを設定する</u> ことができます。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------------------|---|
| 厚み | スラブ全体の厚みが表示されます。構成要素を含まないスラブの厚みは、スラブの設定の 全体の厚み の値で決まります。スラブの構成要素を含めたスラブの厚みは、各要素の厚みの合計から定義されます。 |
| Energos (エネルギー解析)
(Architect が必要) | Energos (エネルギー解析) の計算に、スラブを含めることができます (Energos エネルギー解析モジュール を参照)。 |
| Energos (エネルギー解析) の計算に含める | 選択すると、スラブは、レイヤ／クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。 |
| 面積 | スラブの面積が表示されます。 |

~~~~~

概念：自動境界設定と手動設定のスラブの辺  
 手動でスラブを描画する  
 既存の壁から自動境界設定スラブを作成する  
 スラブの境界を変換する  
 辺（境界）オフセットを設定する  
 スラブスタイルを作成する  
 スラブスタイルを使用する  
 スラブの構成要素を作成する  
 スラブ形状を編集する  
 スラブを作成する  
 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する

## D 概念：自動境界設定と手動設定のスラブの辺

スラブの辺を関連付けられた壁で自動境界設定することも、または手動で定義することもできます。スラブは、デザインの必要に応じて、すべてが自動境界設定の辺、すべてが手動設定の辺、あるいはその2つの組み合わせで構成できます。

- **自動境界設定の辺**：結合された壁を最初を選択するか、表示されている壁の閉集合の内側をクリックすると、スラブを自動で作成できます。スラブは、囲まれている壁に自動で関連付けられます。

クラスを使用して内壁と外壁を区別することで、正しい壁のセットに関連付けられたスラブを簡単に配置できます。

スラブの辺はスラブ構成要素プロパティの定義に従って、壁の外側または内側か、壁の内側の構成要素で定義されます。壁を編集（移動、変形、置き換えや、壁スタイル、壁の厚さ、壁の構成要素を変更するなど）すると、スラブのエッジパスが自動的に更新されます。壁が複数の壁に分割された場合、スラブは分割された壁ごとに異なる辺で、新しい各壁との関係を維持します。ただし、スラブがその関連付けを保てないほど大幅に壁を編集する場合は、自動境界設定スラブから手動スラブを作成できます。

壁とスラブは関連付けられているため、断面ビューは正確に表示されます。断面ビューを作成する時、類似した構成要素の面を単一の単位として表示するよう結合できます ([シートレイヤビューポートの詳細プロパティ](#)を参照)。

自動境界設定スラブを作成した後は別のレイヤに移動できますが、壁との関連付けは保持されます。

- **手動設定の辺**：手動設定の辺は壁と関連付けられていません。**変形**ツールまたは**図形の編集モード**でのみ変形でき、構成要素の辺のオフセットは数値によって決まります。

オブジェクト情報パレットの**境界**パラメータでは、スラブを構成する辺の種類を選択します。スラブの辺は、自動、手動、または自動 + 手動です。

辺を自動または手動設定の壁に変更すると、スラブの**境界**状態は自動的に調整されます。たとえば、スラブのすべての辺を自動境界設定で作成した後、関連付けられた壁の1つを削除した場合、そのスラブの辺は自動的に手動設定になり、スラブの境界設定は自動から自動 + 手動に変わります。辺の1つは手動設定になりますが、この変更は、他の辺とそれに関連付けられた（境界設定された）壁の関係には影響しません。

~~~~~

スラブの境界を変換する

手動でスラブを描画する
 既存の壁から自動境界設定スラブを作成する
 自動境界設定の辺と手動設定の辺の両方でスラブを作成する
 辺（境界）オフセットを設定する

D スラブの境界を変換する

手動で描画したスラブとスラブの辺を自動境界モードに変換して、壁に関連付けることができます。同様に、自動境界設定スラブおよび辺は、壁との関連付けを解除して手動モードに変換できます。

オブジェクト情報パレットの**境界**パラメータでは、スラブを構成する辺の種類（自動、手動、または自動 + 手動）を選択します。

自動境界モードに変換する

手動スラブまたは手動設定の辺を含む自動境界設定スラブを、自動境界設定スラブに変換するには：

- 1 スラブを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**境界**リストで、境界対象を選択をクリックします。
スラブツールが自動的にアクティブになります。
- 3 ツールバーの**境界の内側**モードまたは**壁選択**モードをクリックします。
- 4 **境界の内側**モードでは、壁で囲まれている図面の空白部分をクリックします。**壁選択**モードでは、壁のセットを構成するそれぞれの壁をクリックして **Enter** キーを押すか、またはツールバーのチェックマークボタンをクリックします。
スラブが壁のセットに関連付けられます。壁のセットで囲まれているため、位置とサイズは変更される場合があります。

同じ手順を用いて、自動境界設定スラブを新しい壁に関連付けることができます。

手動モードに変換する

手動設定の辺の有無にかかわらず、自動境界設定スラブを手動スラブに変換するには：

- 1 スラブを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**境界**リストで手動をクリックします。
スラブの位置は変わりませんが、壁セットとの関連付けが解除されます。

自動 + 手動モードに変換する

自動境界設定スラブを、手動設定の辺を含む自動境界設定スラブに変換するには、周囲の壁の 1 つを削除します。**境界**パラメータは自動的に変更されます。スラブの辺と残りの壁の関連付けは変化しません。

手動スラブを、手動設定の辺を含む自動境界設定スラブに変換するには：

- 1 スラブを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**境界**リストで、境界対象を選択をクリックします。
スラブツールが自動的にアクティブになります。
- 3 ツールバーの**壁選択**モードをクリックします。
- 4 開いた辺の壁のセットを構成するそれぞれの壁をクリックして **Enter** キーを押すか、またはツールバーのチェックマークボタンをクリックします。
スラブが壁のセットに関連付けられ、関連付けられた壁がない辺は手動のままになります。

~~~~~

概念：自動境界設定と手動設定のスラブの辺  
 手動でスラブを描画する  
 既存の壁から自動境界設定スラブを作成する  
 自動境界設定の辺と手動設定の辺の両方でスラブを作成する  
 辺（境界）オフセットを設定する  
 スラブスタイルを使用する  
 スラブのプロパティ

スラブの構成要素を作成する  
スラブ形状を編集する  
スラブを作成する

D 辺（境界）オフセットを設定する

スラブの各辺に、他の辺とは独立してオフセットを追加できます。そのため、同じスラブで自動境界設定と手動設定の辺で別々に設定できるだけでなく、壁の外側と壁の内側を基準にスラブのオフセットを設定するなど、構造に違いを持たせることもできます。

辺（境界）オフセットを設定するには：

- 1 編集するスラブを1つ選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**辺（境界）オフセット**をクリックします。
- 選択したスラブの境界に合わせて図面ビューが調整され、**辺（境界）オフセット**ダイアログボックスが開きます。自動的に割り当てられた数字に従ってスラブの辺が一覧表示され、各辺の現在の境界モードが表示されます。デフォルトでは**辺 1**がダイアログボックスで選択され、図面で強調表示されています。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スラブの辺（境界）	オフセットを設定するスラブの辺を1つ以上選択します。選択された辺は図面で強調表示されます。
スラブの構成要素	オフセットを設定する構成要素を1つ以上選択します。
辺（境界）の基準	自動境界設定されたスラブの辺に対して、選択したスラブの構成要素の辺を、壁のコア構成要素を基準にして設定します。選択した辺の設定が異なる場合は、フィールドが空白表示になります。
辺（境界）オフセット	選択した構成要素の、スラブの辺（境界）からのオフセットを指定します。選択した辺の設定が異なる場合は、フィールドが空白表示になります。

- 3 パラメータを設定します。
- 図面は、**辺（境界）オフセット**をクリックする前のビューに戻ります。

~~~~~

概念：自動境界設定と手動設定のスラブの辺
手動でスラブを描画する
既存の壁から自動境界設定スラブを作成する
自動境界設定の辺と手動設定の辺の両方でスラブを作成する
スラブの境界を変換する
概念：ストーリーおよびストーリーと連動するオブジェクト

D スラブスタイルを使用する

スタイルのないスラブを作成できます。新しいファイルでは、デフォルトのスタイルなしのスラブに単一の構成要素が含まれます。スタイルなしのスラブの属性は、属性パレットから変更できます。スラブスタイルを使用することで、スラブの設定を保存して他のスラブに簡単に適用でき、スラブの描画が容易になります。スラブスタイルは、他のファイルに取り込んだり、オフィス内でのテンプレートとして共有したりすることも可能です。スラブスタイル、テキストチャ、およびハッチングは、ライブラリファイルに用意されています（選択したスラブスタイルと関連リソースは自動で現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます）。スラブをストーリーと共に使用する際、定義した高さ条件を自動で設定する便利な方法として、スラブの動的な高さ情報をスラブスタイルで設定して保存します。


使用しないスラブスタイルは消去できます。[ファイルから不要情報を消去する](#)を参照してください。

~~~~~

概念：リソースライブラリ  
スラブスタイルを作成する

スラブスタイルを編集する  
 スラブスタイルを適用する  
 スラブスタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする  
 オブジェクト情報パレットのスラブスタイルを置き換える  
 スラブのプロパティ  
 スラブを作成する  
 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する

## D スラブスタイルを作成する

ツール	ツールセット
スラブ 	建物

スラブスタイルを作成するには：

- 1 ツールをクリックし、**設定**をクリックします。

スラブの設定ダイアログボックスが開きます。情報タブをクリックして、スラブの構成要素と属性を定義します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スラブスタイル	<p>既存のスラブスタイルを変更するには、リソースセクタでスラブスタイルをダブルクリックして選択します。スラブは陸屋根の作成に使用できるため、屋根スタイルリソースも使用できます。</p> <p>選択したスラブスタイルのパラメータをスラブの設定ダイアログボックスで編集すると、スラブスタイルは自動的にスタイルなしに変更されますが、これは編集したスタイルを新しいスタイルとして保存する必要があることを意味します（あるいは、変更内容をスタイルなしのスラブとして適用できますが、変更内容は保存されません）。</p>
スタイルなしに変換	スタイルが適用されたスラブをスタイルなしに変換します。
スラブスタイルの設定を保存	現在の設定を新しいスラブスタイルとして保存します。名称設定ダイアログボックスが開きます。スラブスタイル名を入力します。
プレビュー	定義済みのすべての構成要素を含め、スラブ構造の断面化されたプレビューを表示します。プレビューの最上部には、スラブの上面が描画されるとおりに表示されます。
全体の厚み	スラブの厚さを表示します。スラブの厚さは常に、その構成要素の厚さで決まります。スラブには常にデフォルトで1つの構成要素があります。
スラブ属性の編集	スラブの面と線の設定を指定するスラブの属性ダイアログボックスが開きます。
基準面	基準面を、指定した構成要素の上端または下端に適用するかを選択すると、それに応じて <b>基準面</b> 列のインジケータが更新されます。基準面は高さ設定の参照点であり、スラブでは垂直方向に固定されます（スラブの厚みまたは定義に変更があっても変更されません）。いずれかのスラブ構成要素が基準面構成要素に指定されます。
水勾配	水勾配を設定しやすいように、スラブの厚みを一定にするか、構成要素でテーパを付けるかを選択します。 <b>テーパ</b> 列をクリックして、テーパを付ける構成要素を指定します。



パラメータ	説明
構成要素	<p>プレビューでの表示に従って上から下の順に、スラブの構造を形成する構成要素を一覧表示します。構成要素の順序を変更するには、# 列内でクリック &amp; ドラッグします。</p> <p>複数の構成要素を選択している場合は、順番を変更すると、選択したすべての構成要素が新しい場所に移動します。</p>
基準面	<p>列をクリックして、基準面構成要素を指定します。列内のインジケータは上向きまたは下向きになっており、基準面が構成要素の上端または下端に配置されていることを示します。基準面を上端または下端に変更するには、インジケータをクリックして配置を切り替えるか、あるいはダイアログボックスの<b>基準面</b>セクションで、<b>構成要素の上端</b>または<b>構成要素の下端</b>をクリックします。</p> <p>スラブの参照基準面は、アクティブレイヤの高さ値に設定することも、あるいはストーリーまたはその下のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束されるよう設定することもできます。スラブ基準面をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、スラブの基準面もそれに合わせて自動的に変化します。</p>
テーパ	<p>ダイアログボックスの<b>水勾配</b>セクションで<b>構成要素でテーパを付ける</b>を選択している場合は、列をクリックしてテーパを付ける構成要素を指定します。指定した構成要素の底面は平らで、上面にテーパが付けられて水勾配に組み込まれます。テーパを付けた構成要素の上下の構成要素はすべて均一の厚みで、指定した構成要素がスラブ全体に付けるテーパを維持します。</p>
その他の構成要素設定	<p>構成要素リスト内の残りの列には、スラブ構成要素の設定ダイアログボックスから取得した、スラブの現在の設定が表示されます。</p> <p>スラブが舗床スラブの場合は、一部適用されない建築用パラメータがあります。</p>
新規	<p>スラブ構成要素の設定ダイアログボックスを開いて、スラブの構成要素を定義します。構成要素の作成に関する詳細は<a href="#">スラブの構成要素を作成する</a>を参照してください。</p>
編集	<p>スラブ構成要素の設定ダイアログボックスが開き、選択した1つ以上の構成要素の属性を編集できます。変更は、選択したすべての構成要素に対して適用されます。あるいは、単一の構成要素を編集するには、構成要素をダブルクリックしてスラブ構成要素の設定ダイアログボックスを開きます。</p>
複製	<p>選択した1つ以上のスラブ構成要素を複製します。複製は、構成要素のリストで選択した元の構成要素のすぐ下に追加されます。</p>
削除	<p>選択した1つ以上のスラブ構成要素を削除します。スラブの厚みはそれに応じて調整されます。</p>
IFC データ	<p>IFC データの割り当てや編集を行います。<a href="#">IFC データを表示および編集する</a>を参照してください。</p>

## 2 スラブ属性の編集をクリックして、2D / 平面ビューでのスラブ属性を定義します。

スラブの属性ダイアログボックスが開きます。

スタイルのないスラブのスラブ属性は当初、**属性パレット**に表示されたパラメータに設定されます。不透明度属性とドロップシャドウ属性は、常に属性パレットから設定します。スラブの属性ダイアログボックスで面と線を変更すると、選択したスラブの変更後の属性が（スラブの設定ダイアログボックスを閉じた後）属性パレットに反映されます。

面と線の属性は、スラブの属性ダイアログボックスの属性ではなくクラスでも設定できます。後でスラブクラスを変更すると、新しいクラスの属性を使用するようスラブが変更されます。スラブの面と線の属性を該当するリソースごとに上書きすることはできません。スラブスタイルでクラス属性を使用する場合、そのスタイルのすべてのスラブがクラス属性を使用する必要があります。ただし、同じスラブスタイルのスラブは別のクラスに配置できます。

デザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え設定を使用すると、縮尺に基づいてスラブの構成要素を表示または非表示にできます。[スラブの構成要素を隠す](#)を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
面	面のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して面の属性をクラスで設定します。選択したスタイルに応じて、スラブの色、模様、またはリソース（ハッチング、イメージ、グラデーション、タイル）を選択します。
線	線のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して線の属性をクラスで設定します。選択したスタイルに応じて、スラブの色、模様、またはラインタイプリソースを選択します。
太さ	線の太さを選択します。カスタムの太さを使用するには、線の太さのリストから線の太さを選択します（ <a href="#">線の太さ属性</a> を参照）。
すべての属性をクラススタイルにする	すべての面と線の属性をクラススタイルに設定します。
クラススタイルの扱いを解除	面と線の属性のすべてのクラススタイル設定を解除します。

3 OK をクリックしてスラブの設定ダイアログボックスに戻ります。

4 配置オプションタブをクリックして、スラブの配置およびエネルギー解析オプションを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
高さ	
起点参照レイヤ (Z)	スラブの基準面の高さをレイヤの高さで定義するよう設定するか、あるいはストーリーまたはその下のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束されるよう設定します（Architect が必要）。スラブ基準面をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、スラブの基準面もそれに合わせて自動的に変化します。
レイヤ Z からの起点オフセット	スラブの起点構成要素のレイヤの高さからのオフセット（正または負）を指定します（ <a href="#">デザインレイヤを設定する</a> を参照）。
クラス	スラブのデフォルトのクラスを指定します。
水勾配設定	クリックすると、 <a href="#">スラブ水勾配設定</a> ダイアログボックスが開きます。
Energos（エネルギー解析） （Architect が必要）	Energos（エネルギー解析）の計算に、スラブを含めることができます（ <a href="#">Energos エネルギー解析モジュール</a> を参照）。エネルギー解析は Vectorworks Architect で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。
Energos（エネルギー解析） の計算に含める	選択すると、スラブは、レイヤ／クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。
用途	床スラブか屋根スラブかを選択します。
オブジェクトの境界の種類	特定のスラブのみをエネルギー解析の計算に含めます。スラブの種類を選択します。  システムのリストは変更できます。 <a href="#">システムセットを指定する</a> を参照してください。システムのパラメータを編集したり、新しいパラメータを追加したりして、外装や内装の RS（表面抵抗）値を指定できます。選択した境界スラブの計算に満足できない場合は、システムリストを編集して、スラブの表面抵抗パラメータを厳密に指定します。

パラメータ	説明
詳細	<p>特殊な境界スラブについてさらに詳しく設定するには、<b>詳細</b>をクリックします。詳細設定ダイアログボックスが開きます。エネルギーの計算に含めるべき特殊なスラブの場合は、<b>特殊タイプ</b>を選択し、リストから<b>タイプ</b>を選択して、そのパラメータを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>地下室（暖房領域内）</b>：地下室の深さを指定して、地下のスラブを囲む仮想壁の R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）を入力します。</li> <li>• <b>地下室（暖房領域外）</b>：地下室の深さと地上の壁の高さを指定して、地下および地上のスラブを囲む仮想壁の R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）を入力します。換気回数と暖房領域外のスペースの容積を指定します。</li> <li>• <b>床下有り</b>：床下のスラブの場合は、（床下スラブを囲む壁である）床下の壁の高さと R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）を入力します。換気開口面積、風速、遮風係数（都心では低く、風に露出している場所（地方）では 0.1 前後の値）を入力して、床下の換気パラメータを指定します。</li> <li>• <b>土間床</b>：土間床のスラブの場合は、基礎外断熱の幅と厚みを入力して、熱流量のプロパティを指定します。水平の基礎外断熱がある場合は、オプションを選択します。</li> </ul>
算出された R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）	建物内部のスラブの位置（オブジェクトの境界の種類）と熱流量の方向（表面抵抗値）に基づいて、スラブの R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）が算出され、表示されます。この値は、スラブのサイズと共に、エネルギーの計算において建物の外周部材を正しく評価する上で非常に重要です。
カスタムの R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）を使用	算出された R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）を上書きして、 <b>カスタム R 値（熱抵抗値）</b> または <b>カスタム U 値（熱貫流率）</b> にスラブの値を手動で入力する場合に、このオプションを選択します。

5 テクスチャタブをクリックして、スラブの部品のテクスチャを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
構成要素のテクスチャを使用	<p>スラブ構成要素に定義したテクスチャを使用して、スラブにテクスチャを適用します。</p> <p>このオプションは、オブジェクト情報パレットのレンダータブから既存のスラブに対して選択することもできます。</p>
図形のテクスチャを使用	下で定義したテクスチャをスラブの部品に使用します（部位がある図形にテクスチャを適用する場合の詳細は、 <b>図形にテクスチャを適用する</b> を参照してください）。
テクスチャを貼る範囲	<b>テクスチャ</b> で選択したテクスチャを、スラブの選択した部分に適用します。
「全体」を適用	部位にテクスチャが割り当てられているが、「全体」のテクスチャを継承する必要がある場合は、その部位を選択して <b>「全体」を適用</b> をクリックします。部位は <b>テクスチャを貼る範囲</b> リストの分割線の下に移動し、（全体設定に準拠）がテクスチャ名として表示されます。

パラメータ	説明
テクスチャ	<p>選択したテクスチャを貼る<b>範囲</b>に、選択したテクスチャを適用します。クラスによるテクスチャを選択した場合は、スラブのクラスで定義したテクスチャが使用されます。<u>背景テクスチャを適用する</u>を参照してください。このスラブスタイルが適用されたすべてのスラブで、（上書きされない限り）スラブのこの部分に対してスラブのクラスで定義したテクスチャが使用されます。テクスチャを選択した場合は、リソースセクタでテクスチャをダブルクリックして、選択したテクスチャを貼る<b>範囲</b>に適用します。ここで設定するテクスチャは、図形クラスのテクスチャを上書きします。</p> <p>テクスチャはオブジェクト情報パレットのレンダータブから設定することもできます。オブジェクト情報パレットで適用したテクスチャは、ここで設定するテクスチャを上書きします。</p>

6 データタブをクリックして、スラブレコード情報を指定します。これは IFC データでもあり、IFC エンティティの作成時に割り当てることができます（データタブまたは IFC エンティティを編集すると、両方の場所のデータが編集されます）。この情報は、スラブスタイルの一覧表に追加できます。これらのフィールドはオプションです。必要な場合のみテキストを入力します。

7 **スラブスタイルの設定を保存**をクリックします。

名称設定ダイアログボックスが開きます。

8 対象のスラブスタイルに固有の名前を入力します。

同じ名前のスラブスタイルがすでに存在する場合、操作を取り消して別の名前を選択するか、すでに存在しているスラブスタイルを編集したスラブスタイルで置き換えるかを確認するダイアログボックスが表示されます。スラブスタイルを置き換える場合はスラブの置き換えダイアログボックスが開きます。ここでスラブの置き換えプロパティを指定します。

9 新しいスラブスタイルはファイルに保存され、リソースマネージャとリソースセクタにスラブスタイルとして表示されます。

スタイルなしのスラブから新しいスラブスタイルを作成するには、スタイルなしのスラブを右クリックし、コンテキストメニューから**スタイルなしのスラブから新規スラブスタイルを作成**を選択します。スタイルなしのメインまたは枠スラブから新しいスラブスタイルを作成するには、舗床のスラブで**スタイルなしのメインスラブから新規スラブスタイルを作成**または**スタイルなしの枠スラブから新規スラブスタイルを作成**を選択します。

リソースマネージャでスラブスタイルを作成するには、**新規リソース**をクリックし、スラブスタイルを選択して、**作成**をクリックします。この方法で作成したスラブスタイルは現在のスラブの設定とは関連付けられていませんが、後で適用することができます。

~~~~~

概念：リソースライブラリ
 属性パレット
 図形にテクスチャを適用する
 クラスを設定する
 スラブを作成する
 スラブのプロパティ
 スラブスタイルを編集する
 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する
 舗床を編集する

D スラブスタイルを編集する

スラブスタイルを編集するには：

1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。

あるいは、オブジェクト情報パレットの**スタイルメニュー**でスタイルの編集を選択するか、スラブを右クリックし、コンテキストメニューから**スラブスタイルの編集**を選択します。舗床のスラブでは、**メインスラブスタイルを編集**または**枠スラブスタイルを編集**を選択し、舗床のメインまたは枠スラブを編集します。

スラブスタイルの設定ダイアログボックスが開きます。

2 **スラブスタイルを作成する**の説明に従って、スラブと構成要素のパラメータを編集します。

新しいスラブスタイルの**名前**を指定した場合、選択したスラブスタイル名が置き換えられます（リソースマネージャのコンテキストメニューから**名前を変更**を選択する場合に似ています）。

3 このスタイルのスラブがすでに図面内にある場合、スラブスタイルの置き換えダイアログボックスが開きます。

適用するスラブスタイルは選択できません（編集したスタイルが適用されます）。


編集したスラブスタイルの変更内容は、ファイルに含まれる同じスラブスタイルの既存のスラブに適用され、それ以降作成するすべてのスラブにも適用されます。

~~~~~

- スラブスタイルを作成する
- スラブスタイルを使用する
- スラブの構成要素を作成する
- スラブ形状を編集する

**D** **スラブスタイルを適用する**

スラブを描画する前にスラブスタイルを選択したり、既存のスラブにスタイルを適用したりするには、さまざまな方法があります。スラブにスタイルを選択すると、属性はスラブスタイルの一部として設定され、属性パレットでスラブの属性を変更することはできなくなります。

ツール	ツールセット
スラブ 	建物

スラブを作成する前にスラブスタイルを適用するには：

- ツールをクリックし、ツールバーの**スラブスタイル**をクリックします。リソースセクタで、目的のリソースをダブルクリックしてアクティブにします。
- または、**設定**をクリックします。スラブの設定ダイアログボックスで**スラブスタイル**を選択します。

スラブを描画する前にリソースマネージャのスラブスタイルを適用するには：

- 1 どのスラブも選択していないことを確認します。
- 2 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**適用**を選択します。または、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
- 3 **スラブ**ツールが自動的にアクティブになり、選択したスラブスタイルがスラブの描画時に適用されます。

オブジェクト情報パレットから既存のスラブにスラブスタイルを適用するには：

- 1 スラブを1つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットでスラブの**スタイル**を選択します。別の（デフォルトの）スタイルを適用するには**置き換え**を選択します。

リソースマネージャから既存のスラブにスラブスタイルを適用するには：

- 1 スラブを1つ以上選択します。
  - 2 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**適用**を選択します。リソースをダブルクリックするか、リソースを図形にドラッグして適用することもできます。
- スラブの置き換えダイアログボックスが開きます。スラブスタイルのリストはグレイ表示です（リソースマネージャで選択したスタイルが適用されます）。



スタイルが適用されたスラブは、スタイルなしのスラブに変換できます。

スラブスタイルを削除するには：

- 1 スタイルなしにするスラブを1つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**スタイルなしのスラブに変換**を選択します。  
スラブからスタイルが削除され、属性パレットから属性を編集できるようになります。

~~~~~  
概念：リソースライブラリ
スラブのプロパティ
スラブスタイルを作成する

D スラブスタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする

スラブスタイルを削除する時、現在のファイル内にあるスタイルのすべての該当するリソースを完全に削除するか、または別の既存のスラブスタイルに置き換えることができます。同時に複数のスラブスタイルを選択して、削除するか置き換えることができます。

スラブスタイルを削除するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**削除**を選択します。あるいは、リソースを選択して **Delete** キーを押します。
- 2 現在、図面にスラブスタイルの該当するリソースがある場合は、スラブスタイルの削除ダイアログボックスが開きます。ない場合は、削除を確認する警告が表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------|--|
| スラブスタイルを完全に削除する | 図面内にある、選択したスラブスタイルのリソースをすべて削除します。 |
| 削除してスラブスタイルを次と置き換える | 図面内にある、選択したスラブスタイルのリソースをすべて削除して、リソースセレクタから選択したスラブスタイルに置き換えます。

このオプションは、削除するスタイルを置き換えるスラブスタイルが、現在のファイルやライブラリに少なくとも1つある場合にのみ使用できます。 |

- 3 はいをクリックします。

スラブスタイルを完全に削除するを選択すると、スラブスタイルおよびスタイルで該当するリソースがすべて削除されます。削除してスラブスタイルを次と置き換えるを選択すると、スラブの置き換えダイアログボックスが自動的に開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| スラブスタイルリスト | スラブスタイルの削除ダイアログボックスで選択した、置き換えるスラブスタイルが表示されます。 |
| プレビュー | 左のプレビューは現在のスラブスタイルを示し、右のプレビューは置き換えるスラブスタイルを示します。プレビューのスラブは上から下に描画されるため、プレビューの最上部は描画されるスラブの上面を示します。赤い線は、各スラブスタイルの起点構成要素を示します。置き換えは起点に合わせて調整されます。 |
| 置き換えのオプション | スラブの高さ、クラス指定、水勾配の設定、テクスチャ割り当て、Energos（エネルギー解析）データ（Vectorworks Architect が必要）、IFC データの現在の設定を、新しいスラブの設定に置き換えるかどうかを選択します。 |

元のスラブと置き換えるスラブとでスラブスタイルが異なる場合、現在のスラブのプレビューは空白になり、構成要素は表示されません。

- 4 **OK** をクリックして、選択したスラブのスラブスタイルを置き換えます。

キャンセルをクリックすると、その前に選択したスラブスタイルの削除もキャンセルされます。

オブジェクト情報パレットのスラブスタイルを置き換える
スラブスタイルを作成する
スラブスタイルを適用する

D オブジェクト情報パレットのスラブスタイルを置き換える

既存のスラブに適用されているスラブスタイルを、別のスラブスタイルと置き換えることができます。

スラブが置き換えられる状況は、別のファイルからスタイル付きのスラブをペーストした時に発生することもあります。

スラブスタイルを置き換えるには：

- 1
- スラブを1つ以上選択します。
- 2
- オブジェクト情報パレットのスタイルリストで置き換えを選択します。
- スラブの置き換えダイアログボックスが開きます。新しいスラブスタイルを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| スラブスタイルリスト | スラブスタイルリストをクリックします。リソースセクタで、別のスラブスタイルをダブルクリックして適用します。 |
| プレビュー | 左のプレビューは現在のスラブスタイルを示し、右のプレビューは置き換えるスラブスタイルを示します。プレビューのスラブは上から下に描画されるため、プレビューの最上部は描画されるスラブの上面を示します。赤い線は、各スラブスタイルの起点構成要素を示します。置き換えは起点に合わせて調整されます。 |
| 置き換えのオプション | スラブの高さ、クラス指定、水勾配の設定、テクスチャ割り当て、Energos（エネルギー解析）データ（Vectorworks Architect が必要）、IFC データの現在の設定を、新しいスラブの設定に置き換えるかどうかを選択します。
スラブが舗床スラブの場合は、一部適用されない建築用パラメータがあります。 |

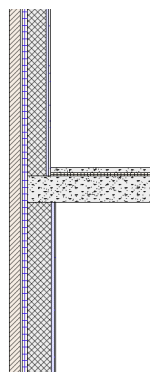
元のスラブと置き換えるスラブとでスラブスタイルが異なる場合、現在のスラブのプレビューは空白になり、構成要素は表示されません。

スラブスタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする
スラブのプロパティ
スラブスタイルを作成する
スラブスタイルを適用する

D スラブの構成要素を作成する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| スラブ
 | 建物 |

スラブの構成要素は、スラブを構成する部分を定義します。たとえば、スラブが石膏板の天井、木製の軸組、合板の敷板で構成されていることを示すには、これらの項目ごとにその位置を示すよう構成要素を定義します。スラブの構成要素は、壁の端（自動境界設定の辺の場合）からでも、スラブの端（手動設定の辺の場合）からでもオフセットさせることができます。各辺には、必要に応じて固有のオフセットを設定できます。構成要素の外観は断面図に対して指定でき、テクスチャを適用できるため、リアルな断面図とレンダリングビューを作成できるのに加えて、正確にスラブ素材を見積もることができます。スラブ構成要素の（穴切り取り部分を差し引いた）面積と体積はワークシートで計算できます。[ワークシート関数](#)を参照してください。



スラブの全体の厚みは、その構成要素の合計に等しくなります。構成要素の面と線のスタイルは断面ビューポートでのみ表示されます。

スラブの作成前にスラブの要素を定義するには：

1 ツールをクリックし、**設定**をクリックします。

スラブの設定ダイアログボックスが開きます。

2 情報タブで**新規**をクリックします。

スラブ構成要素の設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 情報 | |
| 名前 | 構成要素の名前を指定します。この名前は、スラブの設定ダイアログボックスの 構成要素 リストに表示されます。 |
| 用途 | IFC の取り出しに含める構成要素の用途を指定します。 |
| クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜図形のクラス＞を選択すると、スラブ図形と同じクラスに構成要素の属性を配置します。 |
| 厚み | 構成要素の厚みを指定します。スラブの厚みはその構成要素の合計です。厚みは 0 より大きくする必要があります。 |
| λ 値（熱伝導率） | スラブの構成要素の λ 値（熱伝導率）を示します。
λ 値（熱伝導率）は、スラブの構成要素のエネルギー解析計算パラメータに含まれます。エネルギー解析は Vectorworks Architect で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。 |
| 参照 | λ 値（熱伝導率）を検索ダイアログボックスが開き、λ 値（熱伝導率）を指定できます。この値は U 値（熱貫流率）または R 値（熱抵抗値）と構成要素の厚みに基づいて計算できます。計算値が表示されます。
あるいは、一般的な構成要素の素材の λ 値（熱伝導率）も用意されています。すでに λ 値（熱伝導率）が定義されている構成要素の素材を選択します。検索キーワードを入力すると、リストに表示される項目を絞り込むことができます。値を手入力するには、 リストを編集 をクリックします。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| 辺（境界）オフセット | スラブの辺（境界）から構成要素をオフセットする方法は、辺が壁と自動境界設定されているか、手動で描画されているかによって異なります。このダイアログボックスの設定で、新しいスラブと辺のデフォルトのオフセットが決まります。既存の辺のオフセットは、 <u>辺（境界）オフセットを設定する</u> で説明しているように個別に編集できます。
辺（境界）オフセット設定は、スラブの設定ダイアログボックスの情報タブの構成要素リストに構成要素ごとに表示されます。 |
| 自動 | 構成要素の端を、壁の内側または外側、内側壁構成要素の外側、外側壁構成要素の内側、またはコア構成要素として指定された壁構成要素の内側／外側／中心に設定します。構成要素に追加するオフセットがある場合は設定します。 |
| 手動 | 構成要素のスラブの端からのオフセットを指定します。 |
| マスタースナップポイント | 構成要素のマスタースナップポイントの位置を設定します。マスタースナップポイントは他の図形のスナップポイントより優先されます。優先されるスナップを設定したい構成要素の上端または下端にマスタースナップポイントを追加します。たとえば、スラブの寸法を測定する時に、特定の構成要素の上端に寸法補助線を簡単に配置したい場合があります。 <u>概念：スナッピンジケータ</u> を参照してください。 |
| 構成要素の上端／構成要素の下端 | このオプションを選択すると、構成要素の上端と下端のどちらか一方、または両方でマスタースナップポイントの位置を有効にできます。 |
| 面 | 断面ビューでの構成要素の外観を指定します。面のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して面の属性をクラスで設定します。選択したスタイルに応じて、色、模様、またはリソース（ハッチング、イメージ、グラデーション、タイル）を選択します。
<u>断熱面を表すには、壁に合わせるを選択した状態のタイルを使用します。タイルを定義するを参照してください。</u> |
| 線 | 断面ビューでの構成要素の外観を指定します。線のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して線の属性をクラスで設定します。選択したスタイルに応じて、色、模様、またはラインタイプリソースを選択します。 |
| 太さ | 線の太さを選択します。カスタムの太さを使用するには、線の太さのリストから <u>線の太さ</u> を選択します（ <u>線の太さ属性</u> を参照）。 |
| テクスチャ | 選択したテクスチャを構成要素に適用します。クラスによるテクスチャは、構成要素のクラスで指定したテクスチャを使用するように、構成要素を設定します。 <u>背景テクスチャを適用する</u> を参照してください。テクスチャを選択した場合、この設定は図形のクラスのテクスチャを上書きします。リソースセレクトアで、テクスチャをダブルクリックして適用します。 |
| すべての属性をクラススタイルにする | すべての面、線、テクスチャ属性をクラススタイルに設定します。 |
| クラススタイルの扱いを解除 | 面、線、テクスチャ属性のすべてのクラススタイル設定を解除します。 |

3 OK をクリックして構成要素を作成し、スラブの設定ダイアログボックスに戻ります。

スラブの全体の厚み値は、構成要素で決まるよう変更されます。構成要素を定義すると、プレビューに表示されます。順序を変更するには、**#** 列の構成要素をクリック&ドラッグします。基準面列をクリックすると、基準面構成要素に指定されます。基準面を構成要素の上端または下端に設定します。

4 構成要素の設定をスラブ設定と共にスラブスタイルとして保存するには、スラブスタイルの設定を保存をクリックします。

作成後、選択したスラブの構成要素はオブジェクト情報パレットの構成をクリックして編集できます。

既存のスラブの構成要素を定義する

スタイルなしの既存のスラブの構成要素を定義または編集するには：

- 1 スラブを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**構成**をクリックします。

構成要素はスラブスタイルの定義の一部であるため、スタイルが適用されたスラブの構成要素を編集するには、最初に**スタイル**リストからスタイルの編集またはスタイルなしのスラブに変換を選択する必要があります。

スラブの構成要素ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| プレビュー | 定義済みの構成要素を含め、スラブ構造のプレビューを表示します。 |
| 全体の厚み | スラブの構成要素を含めたスラブの厚みは、各要素の厚みの合計から定義されます。 |
| 基準面 | 基準面を、指定した構成要素の上端または下端に適用するかを選択すると、それに応じて 基準面 列のインジケータが更新されます。 |
| 水勾配 | 水勾配を設定しやすいように、スラブの厚みを均等にするか、構成要素でテーパを付けるかを選択します。 テーパ 列をクリックして、テーパを付ける構成要素を指定します。 |
| 構成 | プレビューでの表示に従って上から下の順に、スラブの構造を形成する構成要素を一覧表示します。構成要素の順序を変更するには、 # 列内でクリック & ドラッグします。
複数の構成要素を選択している場合は、順番を変更すると、選択したすべての構成要素が新しい場所に移動します。 |
| 基準面 | 列をクリックして、基準面構成要素を指定します。列内のインジケータは上向きまたは下向きになっており、基準面が構成要素の上端または下端に配置されていることを示します。基準面を上端または下端に変更するには、インジケータをクリックして配置を切り替えるか、あるいはダイアログボックスの上部にある 基準面 で、 構成要素の上端 または 構成要素の下端 をクリックします。 |
| テーパ | ダイアログボックスの 水勾配 セクションで テーパを付ける を選択している場合は、列をクリックしてテーパを付ける構成要素を指定します。指定した構成要素の底面は平らで、上面にテーパが付けられて水勾配に組み込まれます。テーパを付けた構成要素の上下の構成要素はすべて均一の厚みで、指定した構成要素がスラブ全体に付けるテーパを維持します。 |
| その他の構成要素設定 | 構成要素リスト内の残りの列には、スラブ構成要素の設定ダイアログボックスから取得した、スラブの現在の設定が表示されます。
スラブが舗床スラブの場合は、一部適用されない建築パラメータがあります。 |
| 新規 | スラブ構成要素の設定ダイアログボックスを開いて、このセクションで説明したように、スラブの構成要素を定義します。 |
| 編集 | スラブ構成要素の設定ダイアログボックスが開き、選択した1つ以上の構成要素の属性を編集できます。変更は、選択したすべての構成要素に対して適用されます。あるいは、単一の構成要素を編集するには、構成要素をダブルクリックしてスラブ構成要素の設定ダイアログボックスを開きます。 |
| 複製 | 選択した1つ以上のスラブ構成要素を複製します。複製は、構成要素のリストで選択した元の構成要素のすぐ下に追加されます。スラブの厚みは適宜調整されます。 |
| 削除 | 選択した1つ以上のスラブ構成要素を削除します。スラブの厚みはそれに応じて調整されます。 |

- 3 **新規**または**編集**をクリックし、スラブの構成要素を作成するの説明に従って要素を定義または編集します。
選択したスラブに新しい要素の定義が適用されます。

~~~~~

概念：リソースライブラリ  
属性パレット  
タイルを定義する  
クラスを設定する  
スラブのプロパティ  
スラブを作成する  
スラブスタイルを作成する  
スラブスタイルを使用する  
スラブ形状を編集する  
Energos エネルギー解析モジュール  
概念：ストーリーおよびストーリーと連動するオブジェクト

D スラブの構成要素を隠す

コマンド	パス
ファイル設定	ファイル>書類設定

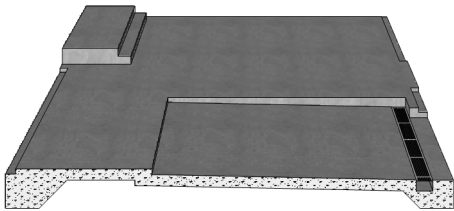
デザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え設定を使用すると、設定したレイヤの縮尺またはそれ以下の縮尺でスラブの構成要素が表示されないようにして、小さな縮尺で見やすい図面を作成できます。

スラブの構成要素を隠すには：

- 1 コマンドを選択します。  
ファイル設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 画面タブでデザインレイヤの詳細レベルを自動切り換えを選択します。縮尺フィールドに縮尺を入力します。スラブの構成要素は自動的に中および高の詳細レベルで表示され、低（簡易）設定では表示されません。ファイル設定：画面タブを参照してください。

D スラブ形状を編集する

スラブはパスに基づくオブジェクトであり、2D および 3D のモディファイア図形で変形、貼り合わせ、切り欠きができます。たとえばスラブは、支持構造物を追加する必要があったり、排水路まで下り勾配にする必要があったりします。スラブを屋根として使用する場合は、トップライトなどのシンボルで切り欠きする必要が出てくることもあります。




スラブを右クリックし、コンテキストメニューから編集を選択して、スラブの編集ダイアログボックスを開きます。スラブの境界線またはモディファイアを編集するか、スラブを変形するか、水勾配を再設定するかを選択します。あるいは、スラブを右クリックし、コンテキストメニューから境界線を編集または手動設定の辺を編集を選択して図形の編集モードに入り、パスを編集します。

~~~~~

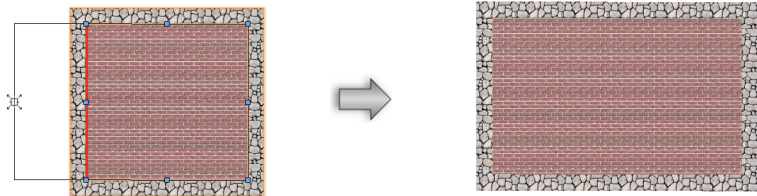
スラブを変形する
スラブの形状を 2D モディファイアで編集する
スラブ形状を 3D モディファイアで編集する
シンボル図形をスラブに追加する
スラブモディファイアを変更する

D スラブを変形する

自動境界スラブの境界線を変形して編集すると、手動モードに変換されて、変形操作で壁が移動することのないように、すべての壁との関連付けが解除されます。

 スラブ全体を変形するには：

- 1 基本パレットの変形ツールをクリックします。
または、スラブをダブルクリックしてスラブの編集ダイアログボックスを開き、変形をクリックして変形ツールをアクティブにします。スラブを右クリックし、コンテキストメニューから境界線を編集を選択することもできます。この場合は、変形ツールでスラブの境界線を変形したり、セクションツールでサイズ変更したりできます。
- 2 ツールバーでいずれかのモードをクリックします。
図形を変形するを参照してください。
- 3 起点構成要素が変形用に選択されます。すべての編集はスラブ全体に適用されます。



編集モードになっている場合は、境界線を出るをクリックして図面に戻ります。

~~~~~  
スラブ形状を編集する

D スラブの形状を 2D モディファイアで編集する

スラブ表面に 2D 図形を貼り合わせる

スラブを貼り合わせる際には、貼り合わせ操作をスラブ全体に適用するか、特定の構成要素だけに適用するかを選択します。

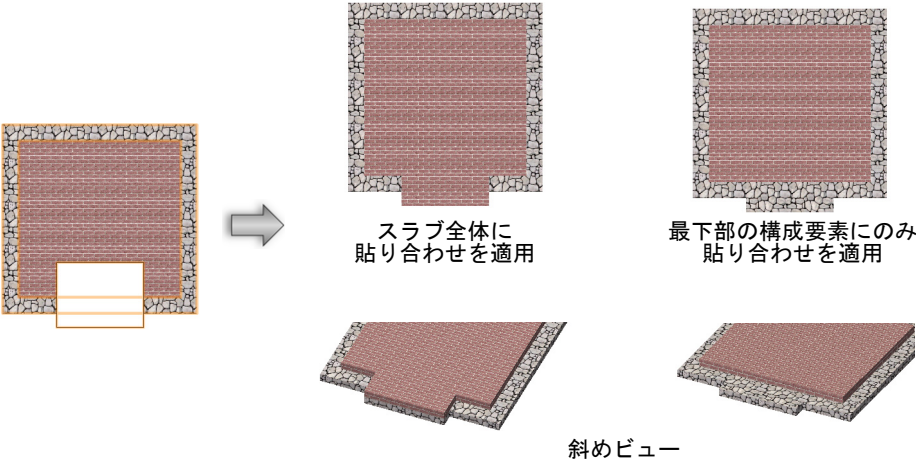
スラブに 2D 図形を貼り合わせるには：

- 1 貼り合わせに使用する、閉じた 2D 図形を作成します。図形はスラブに重なっている必要があります。
- 2 スラブと貼り合わせ用図形の両方を選択します。
- 3 加工>貼り合わせを選択します。  
スラブの貼り合わせダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スラブ全体に適用	スラブ全体に形状を貼り合わせるため、すべての構成要素に影響します。
選択したスラブの構成要素に適用	貼り合わせる構成要素を選択します。





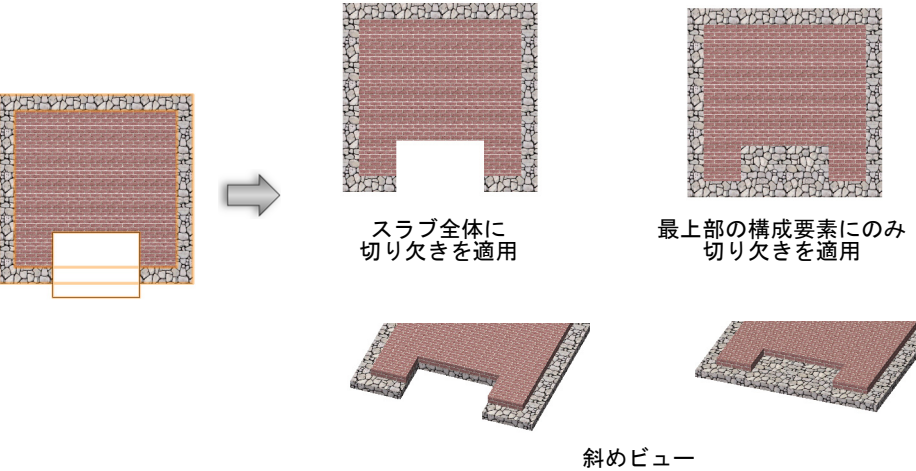
スラブを切り欠きする

スラブを切り欠くか切り抜く場合には、切り欠き操作をスラブ全体に適用するか、特定の構成要素だけに適用するかを選択します。

スラブを切り欠きするには：

- 1 切り欠き図形に使用する、閉じた 2D 図形を作成します。図形はスラブに重なっている必要があります。
  - 2 スラブと切り欠く図形の両方を選択します。
  - 3 加工>切り欠きを選択します。
  - 4 スラブの切り欠きダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スラブ全体に適用	スラブ全体に形状を切り欠くため、すべての構成要素に影響します。
選択したスラブの構成要素に適用	切り欠き形状で変更する構成要素を選択します。



~~~~~

スラブモディファイアを変更する
スラブ形状を 3D モディファイアで編集する

D スラブ形状を 3D モディファイアで編集する

スラブを、モディファイア図形（柱状体、錐状体、3D パス図形、回転体、ソリッド、閉じたメッシュなどの 3D 図形）で加工できます。これらの加工により、スラブにスロープ、支持梁、または排水設備を追加できます。モディファイアの境界は、その形状に従って具体的に定義するか、または単純にスラブの境界で定義できます。

勾配図形から切削ソリッドを作成し（[勾配図形から切削ソリッドを作成する](#)を参照）、作成された傾斜ソリッドを 3D モディファイアとして使用します。

3D オブジェクトとスラブを噛み合わせる

| コマンド | 作業画面：パス |
|----------------------|---|
| 3D オブジェクトとスラブを噛み合わせる | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020：建築Landmark 2020：ランドスケープ>建築Spotlight 2020：舞台照明>建築 |

- 3D オブジェクトとスラブを噛み合わせるには：
- 1 スラブと 3D モディファイアの両方を選択します。
 - 2 コマンドを選択します。
- 3D オブジェクトとスラブを噛み合わせるダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|---|
| 3D オブジェクトを次の構成要素に噛み合わせる | オブジェクトを噛み合わせる構成要素を選択します。他の構成要素はすべてモディファイアでクリップされます。 |
| 構成要素の境界で 3D オブジェクトをクリップする | 選択した構成要素の境界で 3D オブジェクトをトリミングします。傾斜スラブを作成するのに便利です。 |

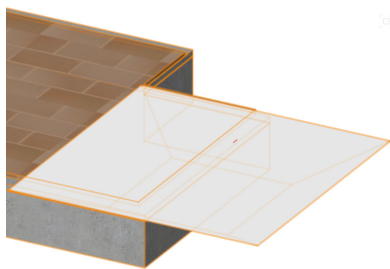


スラブとモディファイアを選択します。モディファイアはスラブに噛み合わされます。

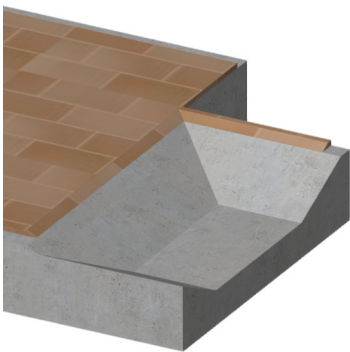
3D オブジェクトでスラブを削り取る

| コマンド | 作業画面：パス |
|--------------------|---|
| 3D オブジェクトでスラブを削り取る | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020：建築Landmark 2020：ランドスケープ>建築Spotlight 2020：舞台照明>建築 |

- 3D オブジェクトでスラブを削り取るには：
- 1 スラブと 3D モディファイアの両方を選択します。
 - 2 コマンドを選択します。
- 3D 形状が、重なっているすべての構成要素から削り取られます。



スラブとモディファイアを選択します。



モディファイアがスラブから削り取られます。

~~~~~

スラブモディファイアを変更する  
スラブの形状を 2D モディファイアで編集する

**D シンボル図形をスラブに追加する**

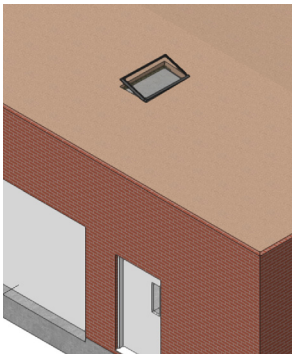
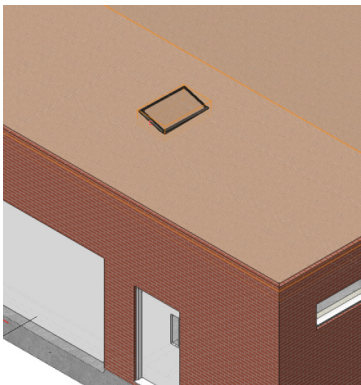
コマンド	作業画面：パス
3D オブジェクトとスラブを噛み合わせる	<ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020：建築</li><li>Landmark 2020：ランドスケープ&gt;建築</li><li>Spotlight 2020：舞台照明&gt;建築</li></ul>

シンボルまたはトップライトなどのプラグインオブジェクトをスラブに挿入できます。ドアや窓を壁に挿入するのと同じように、シンボル図形をスラブに挿入してスラブを変更します。開口部形状の構成要素（3D 壁開口部形状）を含むシンボルは、スラブを切断します。

スラブに 3D シンボルを追加するには：

- 1 スラブと 3D シンボルの両方を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

シンボルがスラブに挿入されます。  
シンボルは、モディファイアの編集モードでのみ選択および変更できます。



~~~~~

スラブモディファイアを変更する
スラブ形状を編集する
シンボル定義に 3D 壁開口部形状を追加する

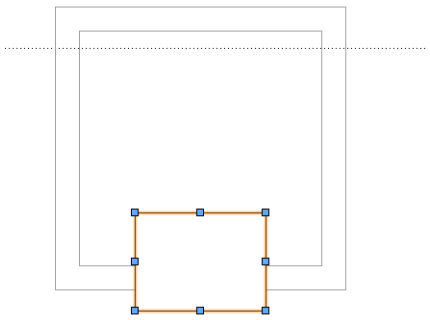
D スラブモディファイアを変更する

| コマンド | パス |
|------------|------------|
| モディファイアの編集 | コンテキストメニュー |

スラブの切り欠きまたは貼り合わせに使用する、元の加工用図形を編集できます。これには、スラブに挿入されたシンボルも含まれます。

スラブモディファイアを編集するには：


- 1 コマンドを選択します。
- 2 作図ウインドウが色付きの枠で囲まれている場合、編集モードがアクティブになっていることを示します。加工メニューの**モディファイアを出す**コマンドが使用可能になり、**モディファイアを出す**ボタンが作図ウインドウの右上隅に表示されます。
加工用図形が選択されます。



- 3 加工用図形を移動、削除、または変形します（ただし、シンボル以外の新しい加工用図形は追加できません）。スラブはロックされ、編集できません。
- 4 モディファイアの構成要素の設定を編集するには、モディファイアを右クリックし、コンテキストメニューから**3D オブジェクトとスラブの噛み合わせ設定を編集**または**スラブの切り欠き設定を編集**を選択します。モディファイアが 2D または 3D の噛み合わせか切り欠きかに応じて、スラブの貼り合わせダイアログボックス、スラブの切り欠きダイアログボックス、または 3D オブジェクトとスラブを噛み合わせるダイアログボックスが開きます。モディファイアがスラブ全体に影響を及ぼすかどうかを選択するか、または変更する構成要素を選択します。3D の切り欠き図形またはシンボルに編集オプションは含まれません。
- 5 **モディファイアを出す**をクリックして図面に戻ります。

~~~~~  
スラブ形状を編集する

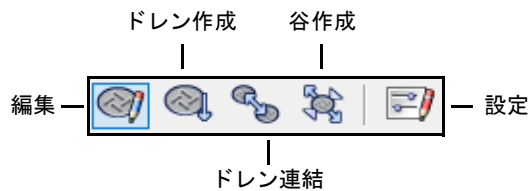
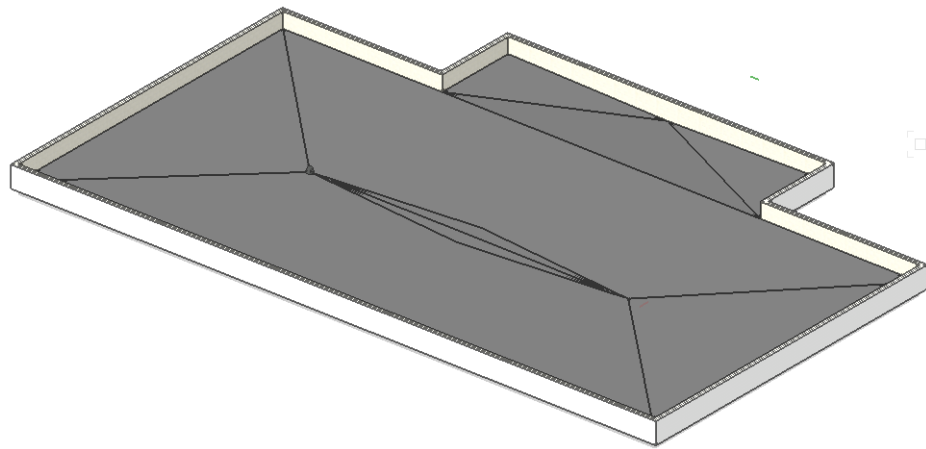
D スラブ水勾配システムを作成する

 スラブ水勾配ツールは**建物**ツールセットにあります。

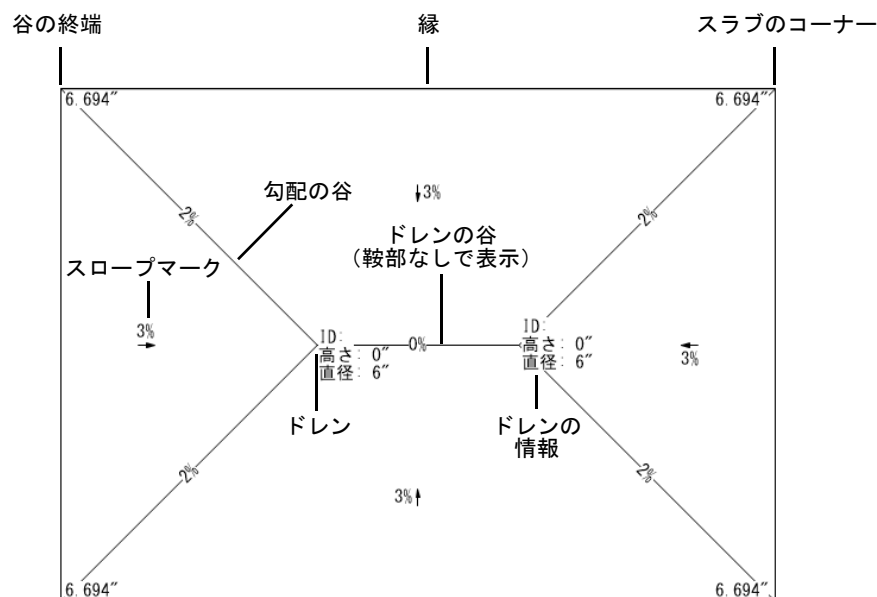
スラブ水勾配ツールを使用して、工場の床やコンクリート舗装、陸屋根など、普段から水にさらされるスラブの水勾配システムをデザインします。ドレンや谷を作成すると、スラブ形状に影響を及ぼします。この処理によって勾配や尾根が作成されるほか、場合によっては縁の高さが変化する可能性があります。これらの計算のほとんどは自動的に行われますが、作成した形状が不可能な場合は、ユーザ設定や水勾配要素の配置がエラーとなることがあります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。





モード	説明
編集	選択したドレン、ドレンの谷、勾配の谷、スロープマークを編集します。複数選択する場合は、同じ種類の図形を選択する必要があります。
ドレン作成	勾配の谷と共に新しいドレンを配置します。
ドレン連結	既存の2つのドレンをドレンの谷で連結し、不適切な方向に向いている勾配の谷を自動的に削除します。
谷作成	既存のドレンに勾配の谷を追加します。
設定	スラブ水勾配設定ダイアログボックスが開きます。選択したスラブに追加する水勾配要素のデフォルトを設定します。



- ~~~~~
- スラブにドレンを追加する
- スラブ上のドレンを連結する
- スラブ上に谷を作成する
- スラブ水勾配設定
- スラブ水勾配要素を編集する
- スラブ水勾配のエラーを修正する

D スラブにドレンを追加する

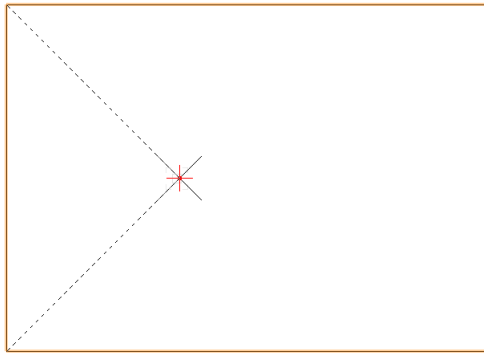
モード	ツール	ツールセット
ドレン作成 	スラブ水勾配 	建物

スラブにドレンを追加するには：

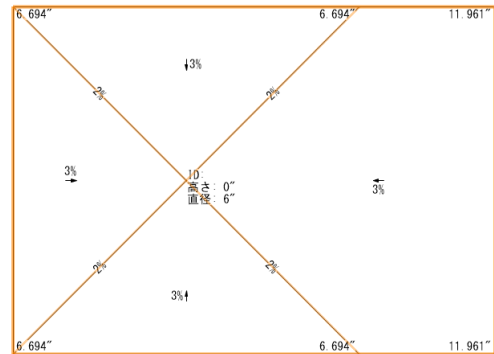
- 1 スラブ図形を選択します。
- 2 ツールをクリックし、ツールバーの**設定**をクリックします。  
スラブ水勾配設定ダイアログボックスが開きます。
- 3 このスラブのデフォルトの**スラブ水勾配設定**を設定します。これらの個別の設定の一部は、**スラブ水勾配**ツールの**編集**モードを使用して後で編集できます (**スラブ水勾配要素を編集する**を参照)。
- 4 モードをクリックします。  
スラブの上にカーソルを移動すると、特殊なスナップポイントが表示されて、縁の高さが一定のドレンを配置しやすくなります。スナップポイントにドレンを配置する必要はありませんが、まだドレンがないスラブ上のスナップポイントにドレンを配置すると、指定されたコーナーから伸びる少なくともいくつかの辺に対して一定の高さのスロープが作成されます。  
縁の高さを辺に沿って一定にするには、スラブの勾配を全体の長さにわたって、その辺に対して直角にする必要があります。隣接する 2 つの辺の高さを一定にするには、辺の間のコーナーでスラブの勾配を変更して谷を形成します。縁の高さは、スラブおよびスラブ水勾配形状全体で決まります。**スラブ水勾配**ツールを使用して縁を直接編集することはできません。
- 5 選択したスラブの内側をクリックして、ドレンを配置します。  
4 つの対角方向に延びる勾配の谷と共に、ドレンが配置されます。勾配の谷は、回転した平面ビューでも常に対角方向に延びています。自動的に追加されるスロープマークは、勾配の方向と角度を示します。  
テーパの付いた構成要素を含むスラブの場合、ドレンの高さはテーパの付いた構成要素の上端を基準に設定されます。スラブ構造全体にテーパが付いている場合、ドレンの高さはスラブの高さが基準になります。テーパの付いた構成要素をスラブに含めるか、またはスラブ全体にテーパを付けるよう指定するには、**スラブスタイルを作成する**を参照してください。

どの表面からも流れ込まないドレンを配置することも可能です。これを修正するのは設計者の責任です。問題を見分ける唯一の方法として、そうしたドレンはスラブの形状に影響しません。

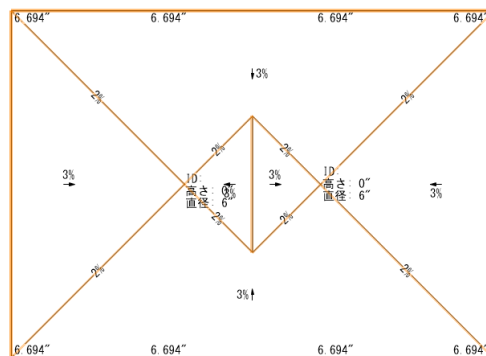




特殊なスナップポイントは、縁の高さが一定になるドレンが配置されることを示しています。



ドレンが配置されると、4つの勾配の谷が自動的に対角方向に伸びます。





スナップポイントに2つのドレンが配置された状態。勾配の谷が配置され、自動的に調整されます。

~~~~~

ドレンを編集する
スラブ上のドレンを連結する
スラブ上に谷を作成する
スラブ水勾配システムを作成する

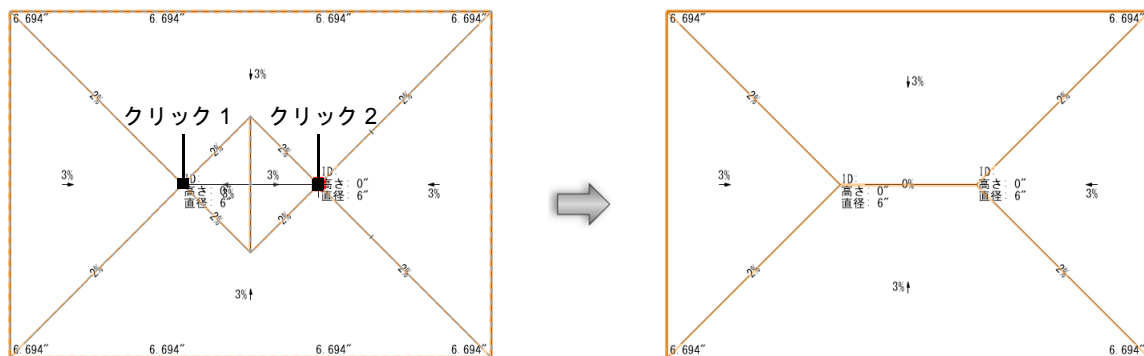
D スラブ上のドレンを連結する

| モード | ツール | ツールセット |
|--|---|--------|
| ドレン連結
 | スラブ水勾配
 | 建物 |

スラブ上のドレンを連結するには：

- 1 スラブ図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 連結する最初のドレンをクリックします。新しい谷線がプレビュー表示されます。2番目のドレンをクリックして連結を完了します。

ドレンの間に新しいドレンの谷が作成され、必要に応じて既存の谷と尾根が調整されて新しい形状になります。ドレンの谷の方向に伸びている勾配の谷や、それに直角な勾配の谷が削除されます。ドレンは他の複数のドレンに連結できますが、連結したドレンの谷は交差できません。





選択したドレンが新しいドレンの谷で連結され、勾配形状は自動的に調整されます。

ドレンの谷上の鞍部を作成または削除するには、[ドレンの谷の鞍部を編集する](#)を参照してください。

ドレンの谷を編集する
スラブ水勾配システムを作成する

D スラブ上に谷を作成する

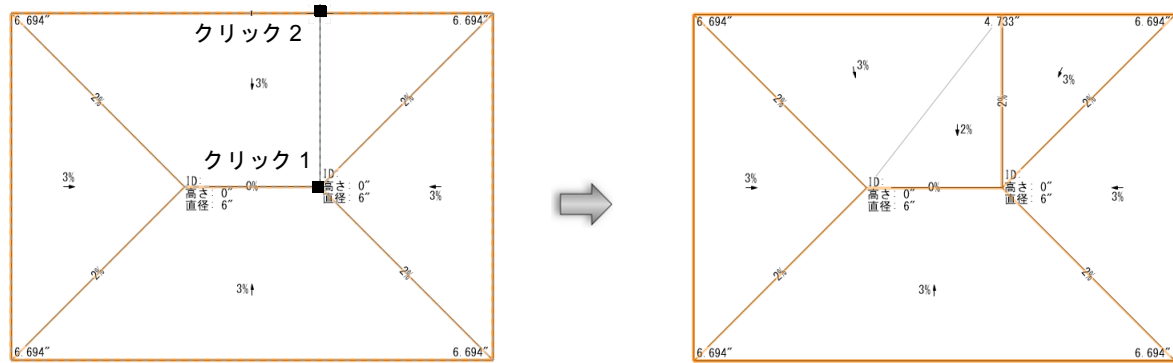
| モード | ツール | ツールセット |
|--|---|--------|
| 谷作成
 | スラブ水勾配
 | 建物 |

ドレンをスラブの辺に連結する勾配の谷は、2つのスラブの斜面の交差する位置に形成されます。斜面はスロープマークで示されます。勾配の谷の終端の高さは、ドレンの高さとスラブの辺との交点に基づいて計算されます。谷の終端は、縁の勾配が変化する場所であるため重要です。ユーザが縁の高さを均一にしたい場合は、谷を外周のコーナーで終わらせる必要があります。

スラブ上に勾配の谷を作成するには：

- 1 スラブ図形を選択します。
- 2 ツールをクリックし、ツールバーの**設定**をクリックします。
スラブ水勾配設定ダイアログボックスが開きます。
- 3 このスラブのデフォルトの[スラブ水勾配設定](#)を設定します。これらの個別の設定の一部は、**スラブ水勾配**ツールの**編集**モードを使用して後で編集できます（[スラブ水勾配要素を編集する](#)を参照）。
- 4 モードをクリックします。
- 5 谷を開始するドレンをクリックします。新しい谷線がプレビュー表示されます。再度クリックして、谷の制御点を配置します。制御点がスラブの辺上に配置されていない場合は、交差する辺まで自動的に谷が延長されます。

新しい谷が既存のスラブ勾配をその方向で2つのスラブ勾配に分割し、既存の谷は必要に応じて自動的に変更され、新しい形状になります。同じドレンに関連付けられた他の勾配の谷から5度の範囲内に谷を追加することはできません。スラブの形状を考えて谷を配置できない場合は、何も描画されません。



選択したドレンと縁の位置が新しい勾配の谷で連結され、勾配形状は自動的に調整されます。

~~~~~  
勾配の谷を編集する  
スラブ水勾配システムを作成する

## D スラブ水勾配設定

選択したスラブのスラブ水勾配設定は、水勾配要素を追加する前にスラブ水勾配設定ダイアログボックスで設定されています。ダイアログボックスにアクセスするには、**建物ツールセット**の**スラブ水勾配ツール**をクリックして、ツールバーの**設定**をクリックします。これらの設定は、設定を変更するまで、スラブに追加する水勾配要素の新しいデフォルトになります。

個々の水勾配要素の設定は、すべてではありませんが一部は配置後に**スラブ水勾配ツール**の**編集**モードを使用して編集できます（**スラブ水勾配要素を編集する**を参照）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



パラメータ	説明
デフォルト勾配	新しい勾配の谷のデフォルトの勾配を設定します。
最小勾配	最小勾配を指定します。この値より低い勾配は他とは異なる形で描画され、表示されます。
ドレンの直径	新しいドレンのデフォルトの直径を設定します。
ドレンの高さ	構成要素の上端を基準にした新しいドレンのデフォルトの高さを設定します。
最大高さ	縁の上にある任意のポイントの最大高さを設定します。
高さオフセット	新しいドレンの高さのオフセットを設定します。
デフォルトドレンシンボル	選択すると、新しいドレンの位置にドレンシンボルが配置されます。シンボルを選択します。
ドレンの情報	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜スラブのクラス＞を選択すると、スラブ図形と同じクラスにドレンの情報を配置します。
高さ	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜スラブのクラス＞を選択すると、スラブ図形と同じクラスに高さのラベルを配置します。
スロープマーク	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜スラブのクラス＞を選択すると、スラブ図形と同じクラスにスロープマークを配置します。
勾配値	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜スラブのクラス＞を選択すると、スラブ図形と同じクラスに勾配値のラベルを配置します。

パラメータ	説明
表示精度	勾配値ラベルの小数の精度を最大 10 桁まで選択します。
スロープマークの長さ	スロープマークの長さをファイルで設定した単位で入力します。

~~~~~

スラブ水勾配システムを作成する
スラブ水勾配のエラーを修正する

D スラブ水勾配要素を編集する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| 編集
 | スラブ水勾配
 | 建物 |

スラブ水勾配ツールの**編集**モードを使用すると、ドレン、ドレンの谷、勾配の谷、スロープマークを操作でき、制御点を使用して物理的に再配置することも、寸法や設定でスラブ形状を変更することも可能です。尾根、勾配面、縁、谷のラベルは直接編集できません。形状を作成するスラブ水勾配要素を編集することでのみ変更できます。

複数の図形を選択して同時に編集することはできますが、複数のドレンや複数の勾配の谷など、同じ種類の図形である必要があります。複数の図形を選択する場合、制御点では編集できません。

既存のドレンを移動すると、ドレンとそれに関連付けられた勾配の谷は勾配や角度が異なる場合があるため、スナップポイントが生成されます。

制御点を使用してスラブ水勾配要素を移動するには：

- 1 スラブ図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。

物理的に再配置できるすべてのドレン、谷、スロープマークに制御点が表示されます。



- 3 再配置する図形の制御点をクリックし、再度クリックして図形を配置します。

図形が移動します。ドレンと谷を再配置すると、それらに関連付けられた水勾配要素も、スラブ形状に従って移動します。

~~~~~

ドレンを編集する  
ドレンの谷を編集する  
勾配の谷を編集する  
スラブ水勾配のエラーを修正する

## D ドレンを編集する

モード	ツール	ツールセット
編集 	スラブ水勾配 	建物

スラブ水勾配ツールを選択すると使用可能になるコンテキストメニューを使用して、ドレンを編集および削除できます。

### ドレンのプロパティを編集する

ドレンのプロパティを編集するには：

- 1 スラブ図形を選択します。

- 2 ツールとモードをクリックします。
  - 3 1つ以上のドレンを右クリックし、コンテキストメニューから**ドレンを編集**を選択します。  
ドレン設定ダイアログボックスが開きます。
  - 4 プロパティを設定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
高さ	スラブに対するドレンの高さを設定します。
直径	ドレンの直径を設定します。
ID	選択したドレンの ID を入力します。
ドレンシンボル	選択すると、ドレンの位置にドレンシンボルが配置されます。シンボルを選択します。



## ドレンを削除する

ドレンを削除するには：

- 1 スラブ図形を選択します。
- 2 **スラブ水勾配**ツールをクリックします。
- 3 1つ以上のドレンを右クリックし、コンテキストメニューから**削除**を選択します。

~~~~~  
勾配の谷を回転させる
スラブ水勾配要素を編集する

D ドレンの谷を編集する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| 編集
 | スラブ水勾配
 | 建物 |

2つのドレンを連結する谷であるドレンの谷は、**スラブ水勾配**ツールを選択すると使用可能になるコンテキストメニューを使用して編集および削除できます。

ドレンの谷の鞍部を編集する

ドレンの谷には鞍部を追加できます。鞍部は谷にかかる小さなスラブ勾配で、2つの連結されたドレンのいずれかに水が流れるようにします。鞍部（シンプル）と鞍部（スプリット）の両方を使用でき、勾配と角度はユーザが設定できます。

ドレンの谷の鞍部を編集するには：

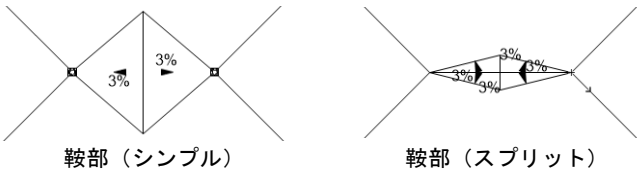
- 1 スラブ図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 1つ以上のドレンの谷を右クリックし、コンテキストメニューから**連結を編集**を選択します。
連結設定ダイアログボックスが開きます。
- 4 プロパティを編集します。

あるいは、鞍部（シンプル）を作成するか、ドレンの谷上の既存の鞍部を削除するには、1つ以上のドレンの谷を右クリックし、コンテキストメニューから**鞍部を作成**または**鞍部を削除**を選択します。複数のドレンの谷を選択しており、すでに鞍部があるものとなないものがある場合は、最後に選択した谷に適したコンテキストメニューコマンドが表示されます。鞍部（シンプル）のプロパティを編集するには、コンテキストメニューから**連結を編集**を選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 鞍部なし | 選択すると、ドレンの谷に鞍部は作成されません。 |
| 鞍部（シンプル） | 選択すると、ドレンの谷に鞍部（シンプル）が作成されます。面の勾配を設定します。 |
| 鞍部（スプリット） | 選択すると、ドレンの谷に鞍部（スプリット）が作成されます。面の勾配とスプリット面の広がり角を設定します。角度は 45 度未満にする必要があります。 |

ドレンの谷の勾配が 0（ゼロ）以外の場合は、鞍部の勾配を谷の勾配より急にする必要があります。




ドレンの谷を削除する

ドレンの谷を削除するには：

- 1 スラブ図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 1つ以上のドレンの谷を右クリックし、コンテキストメニューから削除を選択します。

スラブ水勾配要素を編集する

D 勾配の谷を編集する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| 編集
 | スラブ水勾配
 | 建物 |

2つのスラブ斜面の交差する位置に形成される勾配の谷は、スラブ水勾配ツールを選択すると使用可能になるコンテキストメニューコマンドを使用して編集および削除できます。

勾配の谷のプロパティを編集する

勾配の谷を作成すると、デフォルトの勾配が適用されます。辺における勾配の高さは、ドレンの高さとスラブの辺との交点に基づいて計算されます。制御点の高さは、谷の最初の方とスラブの外周の最も近い境界に基づいています。制御点の高さで勾配の谷を定義する場合は、制御点とドレンの位置と高さに基づき、勾配が自動的に再計算されます。

勾配の谷のプロパティを編集するには：

- 1 スラブ図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 1つ以上の勾配の谷を右クリックし、コンテキストメニューから谷を編集を選択します。
谷設定ダイアログボックスが開きます。
- 4 プロパティを編集します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|-------------------------------|
| 勾配による定義 | 勾配で谷を定義する場合に選択し、勾配を指定します。 |
| 高さによる定義 | 制御点の高さで谷を定義する場合に選択し、高さを指定します。 |

勾配の谷を回転させる

勾配の谷を個別に回転させることも、特定のドレンに関連付けられたすべての勾配の谷をまとめて回転させることもできます。

勾配の谷を回転させるには：

- 1 スラブ図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 1 つまたは複数の勾配の谷を同じ比率で回転させるには、勾配の谷を右クリックし、コンテキストメニューから**回転**を選択します。

あるいは、特定のドレンに関連付けられたすべての勾配の谷を回転させるには、ドレンを右クリックし、コンテキストメニューから**谷を回転**を選択します。

回転ダイアログボックスが開きます。

- 4 勾配の谷を回転させる時計回りの角度を指定します。

勾配の谷に関連する表面の折り目を削除する

2 つの勾配の谷がドレンの谷に隣接している場合は、単一の平面が作成されないよう、表面に折り目が追加されることがあります。折り目の場所は線として表示されます。折り目のサイズと使用する材質によっては、これが問題でない場合もあります。折り目が 0.1% を上回る場合はインジケータラインが表示されるので、修正することができます。

屋根形状に折り目が追加されると、Vectorworks ソフトウェアでは、3 つの条件を用いて折り目の線を開始するドレンを決定します。最初に、他のドレンへの連結が少ないドレンを使用します。両方のドレンが等しく連結されている場合は、谷の勾配が急な方のドレンを使用します。両方の谷の勾配が等しい場合は、ドレンの谷に最も近い角度の勾配の谷のドレンを使用します。すべての要素が等しい場合は、どちらかのドレンが使用されます。

折り目を削除するには、折り目に隣接する勾配の谷の 1 つを右クリックし、コンテキストメニューから**折り目を削除**を選択します。

勾配の谷の勾配だけでなく、方向が変更される可能性もあります。その結果として、勾配の谷の傾斜が許容可能な最小値を下回ることがあります。場合によりスラブを変更して、この問題を修正してください。

勾配の谷を削除する

勾配の谷を削除するには：

- 1 スラブ図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 1 つ以上の勾配の谷を右クリックし、コンテキストメニューから**削除**を選択します。

ドレンおよびドレンの谷のネットワークには、それらを囲むすべての勾配を定義するのに十分な勾配の谷を含める必要があります。つまり、谷を削除した後に残りのスロープマークの間の角度が 150 度より大きくなる場合、または同一線上にない 2 つのドレンの谷の間で唯一の谷である場合、谷は削除できないということです。

~~~~~  
スラブ水勾配要素を編集する

## D スラブ水勾配のエラーを修正する

ドレンや谷を作成するとスラブ形状に影響を及ぼし、勾配や尾根が作成されるほか、場合によっては縁の高さが変化する可能性があります。これらの計算は自動的に行われますが、ユーザ設定や水勾配要素の配置を行うと、作成した形状が困難または不可能になることがあります。Vectorworks ソフトウェアでは、整合性がなくても形状を作成しようとして警告が表示される場合もあれば、エラーによって形状がまったく生成されない場合もあります。

水勾配システムを作成または変更する時にスラブ形状の問題が検出されると、問題のある場所ごとにアイコンが表示されます。アイコン上でカーソルを動かさずにいると、問題について説明するスクリーンヒントが表示されます。水勾配システムの要素を調整して、警告やエラーを解決します。



ドレン要素が問題のある要素に連結されています。

警告やエラーは次のような問題で発生する可能性があります。

- ドレン要素が問題のある要素に連結されている（もう一方の要素には、赤の問題インジケータが表示されます）
- 谷勾配が下限値を下回っている
- 縁の高さが、許容可能な最大高さを上回っている
- ドレンに隣接する谷の間隔は 160 度未満でなければならない
- 谷の勾配が下限値を大幅に下回っている
- 2 つの勾配の谷が交差する高さが異なる

~~~~~

スラブ水勾配要素を編集する
スラブ水勾配設定


壁

Vectorworks デザインシリーズ製品には、直線状の壁や円弧壁を設計するためのさまざまなツールとコマンドが用意されています。**壁ツール**や**円弧壁ツール**を使用して壁を描画することもできれば、スペース、多角形、形状など、図面にあるオブジェクトから自動的に壁を作成することもできます。これらのツールには、カーテンウォールを作成する機能も備わっています。壁の作成に使用できる方法は、以下のとおりです。

- 壁ツールと円弧壁ツール
- 図形からオブジェクトを作成コマンド
- 壁からスペースを作成コマンド

壁を作成する
カーテンウォールを作成する
壁の凹凸を作成する

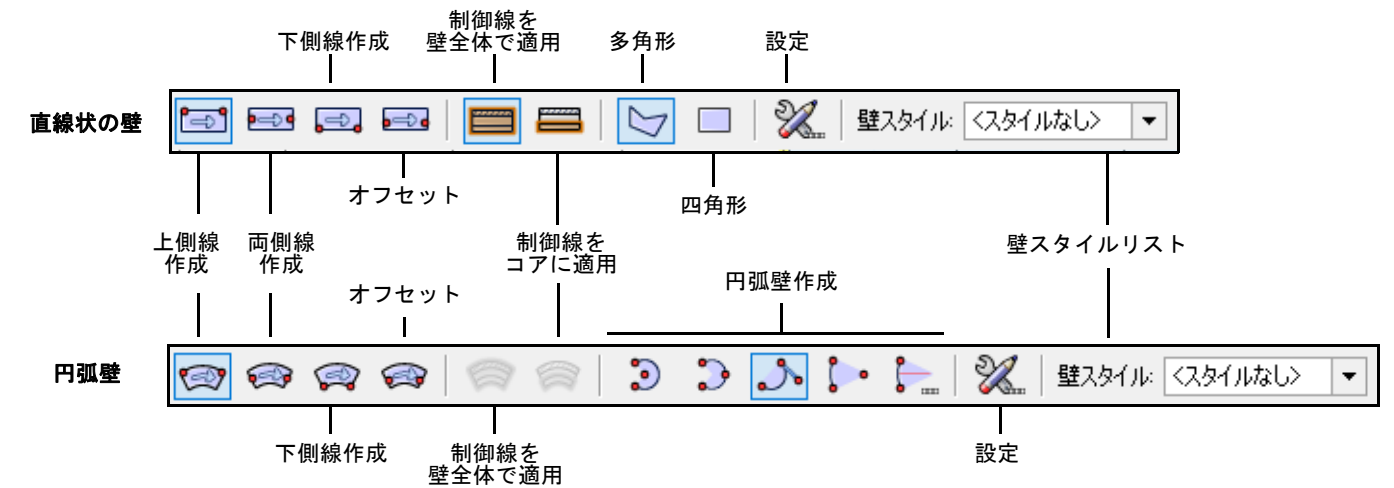
D 壁を作成する

 **壁ツール**と**円弧壁ツール**は、**建物ツールセット**（すべてのデザインシリーズの作業画面）および**敷地計画ツールセット**（Landmark 作業画面）にあります。

壁ツールを使用すると、直線状の壁や標準の円弧壁、またはカーテンウォールを描画して、これらの壁を他の壁に結合できます。それぞれの壁は、個別の図形として扱われます。これらの壁を作成時に自動的に結合するか、または作成後に結合オプションの1つを使用して結合するか、どちらかの方法を選択できます。その他、壁のオプションには、構成要素の線を配置する機能、壁に模様を付ける機能、壁をふさいだり切断したりする機能、壁に（ドアや窓のような）シンボルを配置する機能などが含まれます。壁の一方の端から他方の端に向かって高さが変わる場合は、壁の頂点の追加と削除も行えます。

その他の壁パラメータにより、壁スタイルを作成、保存、および使用する機能、ならびに壁の作成中や編集集中に新しい壁や構成要素のクラスを作成する機能が追加されます。**Vectorworks Architect** 製品では、壁とその構成要素の上下の高さ基準を、ストーリーのレベルまたは現在の壁ストーリーの上部または下部のストーリーレベルに設定する機能も備えています。デザインレイヤの切断面の高さを有効にすると、壁を異なる形で表示できます。さらに、エネルギー解析を行う場合は、壁に指定したエネルギー関連情報が考慮されます。

壁は、制御線に基づいて4つの方法で配置できます。制御線は、壁またはオプションのコア構成要素に基づいて設定できます。直線状の壁は、**多角形**モードまたは**四角形**モードで描画できます。これらのモードはツールバーのボタンを押すことで選択状態になります。



| モード | 説明 |
|-------|------------------|
| 上側線作成 | 壁の左側に沿って壁を作成します。 |
| 両側線作成 | 壁を中央から作成します。 |
| 下側線作成 | 壁の右側に沿って壁を作成します。 |

| モード | 説明 |
|------------|--|
| オフセット | 壁の設定で指定したオフセット点から壁を作成します。オフセットに負の値を設定すると中心線の右側に、正の値を設定すると左側に壁をオフセットします。壁のオフセットの設定は、構成要素を含む壁の作成時に最も効果的です。 |
| 制御線を壁全体で適用 | 壁に対して制御線を設定します。 |
| 制御線をコアに適用 | 壁の設定でコア構成要素として指定した壁の構成要素に対し、制御線を設定します。 |
| 多角形 | 多角形 ツールのように、各コーナーをクリックしてカスタム形状を作成することで、直線状の壁または壁形状を描画します。 |
| 四角形 | 四角形 ツールの 対角コーナー モードのように、2回のクリックで四角形の壁形状を描画します。 |
| 円弧壁作成 | 円弧壁を描く時に利用する作成方法を選択します。円弧壁作成モードの詳細は、 円弧を描く を参照してください。 |
| 設定 | 壁のパラメータを設定します。 |
| 壁スタイル | リソースセレクトアを開き、配置するリソースを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |

壁が作成される始点と方向が壁の内側と外側をどのように決定するかに関する詳細は、**壁の方向**を参照してください。

マスタースナップポイントを**壁**または**円弧壁**ツールと共に使用することはできません。

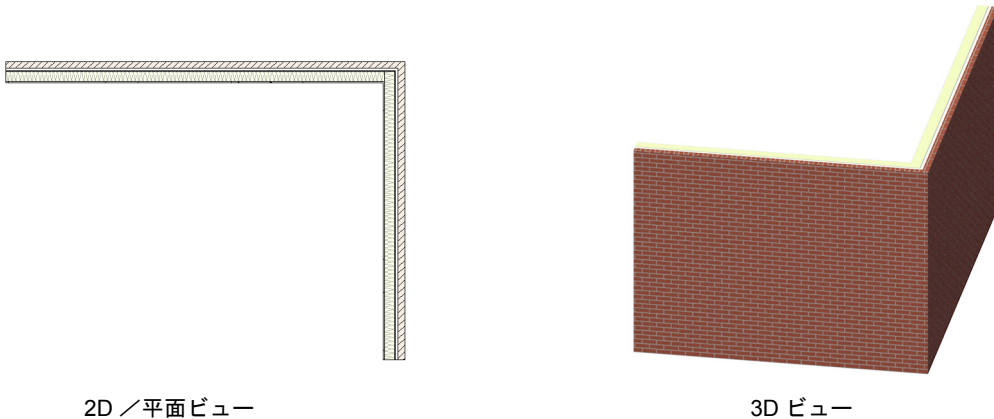
~~~~~

- 直線状の壁を作成する
- 円弧壁を作成する
- 壁の方向
- 壁スタイルを使用する
- 壁端部を作成する
- 壁の構成要素を作成する
- スペースから壁を作成する
- 壁から多角形または曲線を作成する
- カーテンウォールを作成する
- 壁の凹凸を作成する
- 壁を編集する
- 自動的に壁を結合する
- 壁の軸組を構築する
- 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する

D 直線状の壁を作成する

ツール	作業画面：ツールセット	ショートカット
壁 	<ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020 および Spotlight 2020：建物</li><li>Landmark 2020：建物と敷地計画</li></ul>	9

壁ツールでは、壁を作成すると同時に、2D および 3D の両方の壁を図面に配置します。壁は 2D / 平面ビューでも 3D ビューでも描画できます。標準の壁またはカーテンウォールを作成できます。



2D / 平面ビュー

3D ビュー

マウスで壁を描いたり、またはマウスとデータバーを組み合わせ使用したりして壁を作成します（[データバーを使用する](#)を参照）。以下で説明しているのは、マウスによる壁の作成手順です。

データバーを使用して壁を作成した場合は、**制御線**のモード設定で、入力した方向が壁の左、中央、または右の辺か、あるいは任意の場所かが決まります。

直線状の壁を作成するには：

- 1 ツールをクリックしてから、使用する制御線モードをクリックし、**多角形**モードまたは**四角形**モードをクリックします（[壁を作成する](#)を参照）。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
  - ・ リソースライブラリから既存の壁スタイルを使用するには、ツールバーの**壁スタイル**をクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。あるいは、スタイルなしの壁を描画するには、<スタイルなし>設定のままにしておきます。ステップ9に進みます。
  - ・ **設定**をクリックします。壁の設定ダイアログボックスで、デフォルトのプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
壁スタイル	リソースセクタで、壁スタイルをダブルクリックして適用します（ <a href="#">壁スタイルを使用する</a> を参照）。 選択した壁スタイルのパラメータを壁の設定ダイアログボックスで編集すると、壁スタイルは自動的にスタイルなしに変更されますが、これは編集したスタイルを新しいスタイルとして保存する必要があることを意味します（あるいは、変更内容をスタイルなしの壁として適用できますが、変更内容は保存されません）。
スタイルなしに変換	スタイルが適用された壁をスタイルなしに変換します。
壁スタイルの設定を保存	現在の設定を新しい壁スタイルとして保存します。名称設定ダイアログボックスが開きます。壁スタイル名を入力します（ <a href="#">壁スタイルを作成する</a> を参照）。
壁のタイプ	標準の壁とカーテンウォールのどちらを作成するかを選択します。標準の壁は、このセクションで説明しています。カーテンウォールについては <a href="#">カーテンウォールを作成する</a> を参照してください。
プレビュー	定義済みの構成要素を含め、壁の構造のプレビューを表示します。矢印は壁の方向を示します（ <a href="#">壁の方向</a> を参照）。
全体の厚み	壁の厚みが表示されます。壁の構成要素を含めた壁の厚みは、各要素の厚みの合計から定義されます。要素が定義された場合、このパラメータは読み込みのみになります。壁に構成要素が含まれていない場合は、壁の厚みを入力します。
壁属性の編集	壁の属性ダイアログボックスが開き、壁の面、線、および端部を設定できます。

パラメータ	説明
構成要素	壁の構成要素が一覧で表示されます。構成要素の順番を変更するには、# 列内でクリック&ドラッグします。  複数の構成要素を選択している場合は、順番を変更すると、選択したすべての構成要素が新しい場所に移動します。
コア	コア列をクリックすると、壁の構成要素の 1 つをコア構成要素として指定できます。コア構成要素になる構成要素にはチェックマークが付けられます。環境設定で壁の自動結合が有効な場合、各壁に指定したコア構成要素を基に構成要素が自動的に結合されます。コア構成要素は、スラブの辺の境界としても使用できます。
その他の構成要素設定	構成要素リスト内の残りの列には、壁 構成要素の設定ダイアログボックスから取得した、壁の現在の設定が表示されます。
新規	壁 構成要素の設定ダイアログボックスを開いて、壁の構成要素を定義します。構成要素の作成に関する詳細は壁の構成要素を作成するを参照してください。
編集	壁 構成要素の設定ダイアログボックスが開き、選択した 1 つ以上の構成要素の属性を編集できます。変更は、選択したすべての構成要素に対して適用されます。あるいは、単一の構成要素を編集するには、構成要素をダブルクリックして壁 構成要素の設定ダイアログボックスを開きます。
複製	選択した 1 つ以上の壁の構成要素を複製します。複製は、構成要素のリストで選択した元の構成要素のすぐ下に追加されます。
削除	選択した 1 つ以上の壁の構成要素を削除します。壁の厚みはそれに応じて調整されます。
IFC データ	IFC データの割り当てや編集を行います。IFC データを表示および編集するを参照してください。

### 3 壁属性の編集をクリックして壁の属性を指定します。

壁の属性ダイアログボックスが開きます。

スタイルなしの壁の属性は、属性パレットに表示されるパラメータに初期設定されます。不透明度属性とドロップシャドウ属性は、常に属性パレットから設定します。壁の属性ダイアログボックスで面と線を変更すると、選択した壁の変更後の属性が（壁の設定ダイアログボックスを閉じた後）属性パレットに反映されます。

面と線の属性は、壁の属性ダイアログボックスの属性ではなくクラスでも設定できます。後で壁のクラスを変更すると、壁は新しいクラスの属性を使用するよう変更されます。壁の面と線の属性を該当するリソースごとに上書きすることはできません。壁のスタイルでクラス属性を使用する場合は、そのスタイルのすべての壁でクラス属性を使用する必要があります。ただし、同じ壁のスタイルをさまざまなクラスに配置することはできます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
面	壁の面属性を指定します。面のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して面の属性をクラスで設定します。選択したスタイルに応じて、壁の色、模様、またはリソース（ハッチング、イメージ、グラデーション、タイル）を選択します。
線	壁の線属性を指定します。線のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して線の属性をクラスで設定します。選択したスタイルに応じて、壁の色、模様、またはラインタイプリソースを選択します。
太さ	線の太さを選択します。カスタムの太さを使用するには、線の太さのリストから線の太さを選択します（線の太さ属性を参照）。

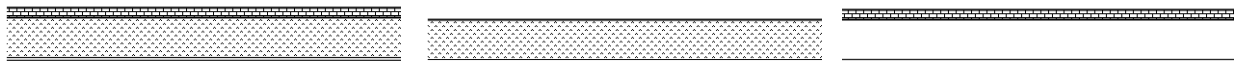


パラメータ	説明
すべての属性をクラススタイルにする	すべての面と線の属性をクラススタイルに設定します。 壁の端部の属性には影響しません。
クラススタイルの扱いを解除	面と線の属性のすべてのクラススタイル設定を解除します。 壁の端部の属性には影響しません。
切断面より下の属性 (Architect が必要)	デザインレイヤの切断面を有効にしている場合に、壁属性の外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。壁のクラスを使用するには、<図形のクラス>を選択します。 線の設定で、切断面の輪郭の外観が決まります。
壁の端部	
壁線の属性を使用	壁の端部に壁線の属性を使用します。
構成要素の線の属性を使用	壁の端部に構成要素（左側の線）の属性を使用します。

- 4 **OK** をクリックして壁の設定ダイアログボックスに戻ります。壁に構成要素を追加する場合は、**新規** をクリックして各要素を定義します（[壁の構成要素を作成する](#)を参照）。その後、壁の構成要素の厚みで**全体の厚み**が定義されます。

壁の構成要素はクラスに割り当てることができます。構成要素のクラスは、壁のクラスから独立して表示または非表示にできるため、柔軟性が大きく高まります。外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。<図形のクラス>を選択すると、壁と同じクラスに構成要素の属性を配置します。デフォルトでは、構成要素は壁のクラスに割り当てられています。

構成要素が非表示のクラスに割り当てられている場合、面と線は表示されません。壁の内側と外側に非表示の構成要素があると、壁の線と面は表示されている構成要素だけに合うよう調整されます。そのため、壁が実際の幅より薄く表示されます。したがって、壁はたとえば構造の構成要素だけを表示できます。すべての構成要素が非表示の場合、構成要素は表示されず、壁は完全な厚さで表示されます。



すべての構成要素が  
表示された壁

構造の構成要素だけが  
表示された壁

仕上げの構成要素だけが  
表示された壁

[デザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え設定](#)を使用すると、縮尺に基づいて壁の構成要素を表示または非表示にできます。[壁の構成要素を隠す](#)を参照してください。

- 5 配置オプションタブをクリックして、壁の配置オプションを設定します。

カーテンウォールのパラメータはやや異なります。[カーテンウォールを作成する](#)を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
高さ	
高さ	希望する壁の高さを直接設定します。この方法で壁の高さを手動で設定した場合、壁の <b>高さ基準（上）</b> プロパティが自動的にレイヤの高さに設定され、それに応じて <b>オフセット（上）</b> の値が変更されます。  壁の上部がレイヤ壁の高さ値と連動する場合、壁の高さが自動的に更新されます。

パラメータ	説明
高さ基準（上）	<p>壁の上端を決める垂直配置基準を設定します。</p> <p><b>壁の高さ（レイヤ設定）</b> 値はデザインレイヤで設定します（<a href="#">デザインレイヤを設定する</a>を参照）。</p> <p>Vectorworks Architect 製品では追加のオプションが利用可能です。壁の上端は、ストーリーまたはその上のストーリーで定義したストーリーレベルのいずれかに指定できます。壁の上端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、壁の高さもそれに合わせて自動的に変化します。</p> <p>デフォルトの壁スタイルでは、ファイルで複数のストーリーが使用されることを想定し、自動的に高さ基準（上）レベルタイプを壁に割り当てます。ただしこれは別のオプションを選択して変更できます。</p>
オフセット（上）	壁の上端の、指定した高さ基準（上）からのオフセットを設定します。
高さ基準（下）	<p>壁の下端を決める垂直配置基準を設定します。Vectorworks Architect 製品がインストールされていない場合、使用できるオプションはレイヤの高さだけです。</p> <p>Vectorworks Architect 製品では追加のオプションが利用可能です。壁の下端は、ストーリーまたはその下のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。壁の下端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、壁の高さもそれに合わせて自動的に変化します。</p> <p>デフォルトの壁スタイルでは、ファイルで複数のストーリーが使用されることを想定し、自動的に高さ基準（下）レベルタイプを壁に割り当てます。ただしこれは別のオプションを選択して変更できます。</p>
オフセット（下）	壁の下端について、レイヤの高さからのオフセットを設定します。
端部	壁の線分が始点、終点のいずれかまたは両方で閉じられているか、あるいは閉じられていないかを選択します。
クラス	壁のデフォルトのクラスを指定します。
オフセット	<b>オフセットモード</b> を使用している場合は、オフセット値を入力します。
Energos（エネルギー解析）	Energos（エネルギー解析）の計算に、外壁を含めることができます（ <a href="#">Energos エネルギー解析モジュール</a> を参照）。エネルギー解析は Vectorworks Architect で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。
Energos（エネルギー解析）の計算に含める	<p>選択すると、壁は、レイヤ／クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。</p> <p>ドアや窓など、エネルギー解析の計算に含めることもできる有効な建築部位図形が壁に含まれている場合は、この壁用オプションを選択または選択解除する時に、これらの図形を含めるか除外するかを尋ねられます。</p>

パラメータ	説明
オブジェクトの境界の種類	<p>外壁のみをエネルギー解析の計算に含めます。外壁の種類を選択します。</p> <p>システムのリストは変更できます。<a href="#">システムセットを指定する</a>を参照してください。システムのパラメータを編集したり、新しいパラメータを追加したりして、外装や内装のRS（表面抵抗）値を指定できます。選択した境界壁の計算に満足できない場合は、システムリストを編集して、壁の表面抵抗パラメータを厳密に指定します。</p> <p>境界壁の素材についてさらに詳しく設定するには、<a href="#">詳細</a>をクリックします。詳細設定ダイアログボックスが開きます。詳細設定を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>壁の条件</b>：壁と周囲の壁の関係を選択します。外気に接する外壁は地面に接していない壁、地面に接する外壁は文字どおり地面に接している壁を示します。隣戸との界壁は、2棟の家やアパートなど建物の間にある壁です。</li> <li>• <b>外装材</b>：外装仕上げの熱プロパティを指定します。システムのリストは変更できます。<a href="#">システムセットを指定する</a>を参照してください。<b>日射吸収率</b>と<b>放射率</b>の係数は自動的に算出されて表示されます。</li> <li>• <b>遮蔽による減少係数</b>：（特に夏期に）壁が遮蔽される場合は、遮蔽による減少係数を0～1で入力します。0（ゼロ）は完全に遮蔽されている状態、1は遮蔽するものがない状態を示します。</li> </ul>
算出されたR値（熱抵抗値）／U値（熱貫流率）	<p>構成要素および建物内部の壁の位置（オブジェクトの境界の種類）と熱流量の方向（表面抵抗値）に基づいて、壁のR値（熱抵抗値）／U値（熱貫流率）が算出され、表示されます。この値は、壁の長さと共に、エネルギーの計算において建物の外周部材を正しく評価する上で非常に重要です。</p>
カスタムのR値（熱抵抗値）／U値（熱貫流率）を使用	<p>算出されたR値（熱抵抗値）／U値（熱貫流率）を上書きして、<b>カスタムR値（熱抵抗値）</b>または<b>カスタムU値（熱貫流率）</b>に壁の値を手動で入力する場合に、このオプションを選択します。</p>

## 6 テクスチャタブをクリックして、壁の部位のテクスチャを選択します。

カーテンウォールのテクスチャは、情報タブのフレーム設定およびパネル設定で制御します。[カーテンウォールを作成する](#)を参照してください。

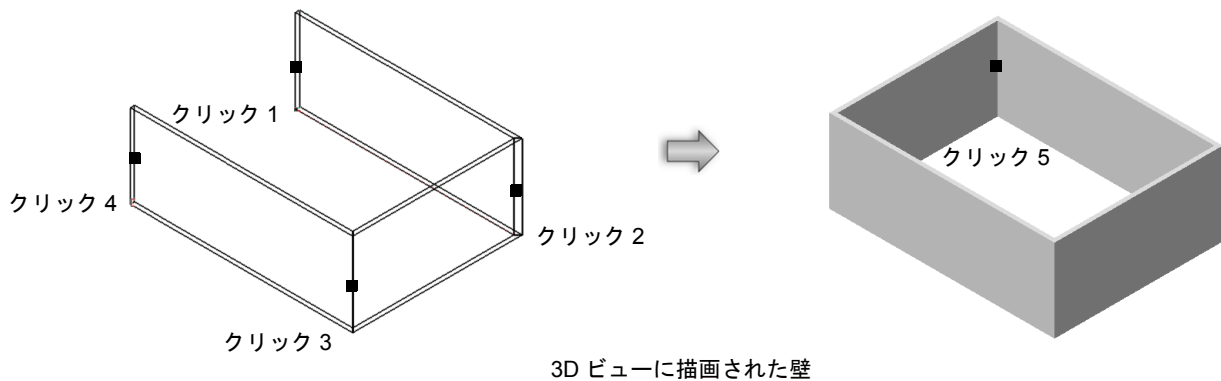
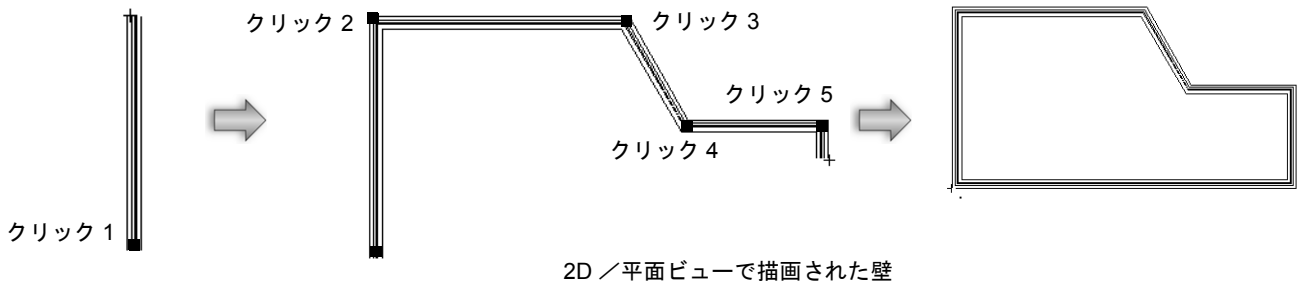
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
構成要素のテクスチャを使用	<p>壁の構成要素に定義したテクスチャを使用して、壁にテクスチャを設定します。</p> <p><a href="#">このオプションは、オブジェクト情報パレットのレンダータブから既存の壁に対して選択することもできます。</a></p>
図形のテクスチャを使用	<p>下で定義したテクスチャを壁の部位に使用します（部位のある図形にテクスチャを適用する場合の詳細は、<a href="#">図形にテクスチャを適用する</a>を参照してください）。</p>
テクスチャを貼る範囲	<p><b>テクスチャ</b>で選択したテクスチャを、壁の選択した部位に適用します。</p>
「全体」を適用	<p>部位にテクスチャが割り当てられているが、「全体」のテクスチャを継承する必要がある場合は、その部位を選択して<b>「全体」を適用</b>をクリックします。部位は分割線の下に移動し、（全体設定に準拠）がテクスチャ名として表示されます。</p>

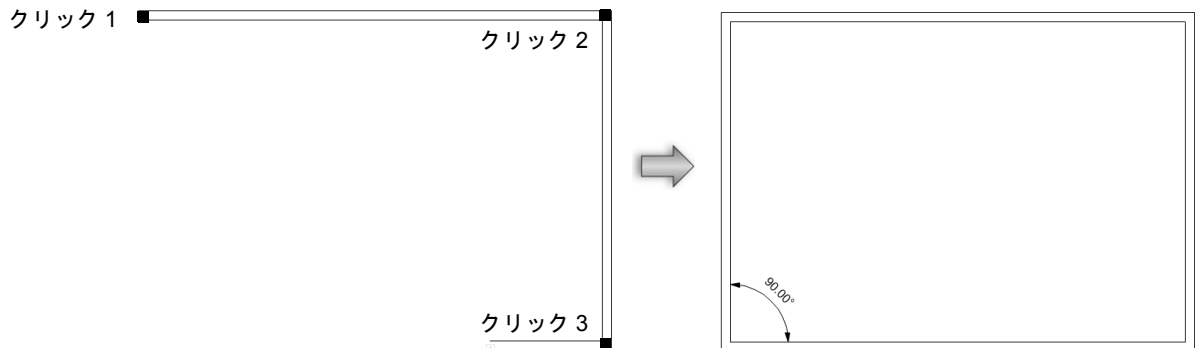
パラメータ	説明
テクスチャ	<p>選択したテクスチャを貼る範囲に、選択したテクスチャを適用します。クラスによるテクスチャを選択した場合は、壁のクラスで定義したテクスチャが使用されます。<u>背景テクスチャを適用する</u>を参照してください。この壁スタイルが適用されたすべての壁で、（上書きされない限り）壁のこの部分に対して壁のクラスで定義したテクスチャが使用されます。テクスチャを選択した場合は、リソースセレクトアでテクスチャをダブルクリックして、選択したテクスチャを貼る範囲に適用します。ここで設定するテクスチャは、図形のクラスのテクスチャを上書きします。</p> <p>テクスチャはオブジェクト情報パレットのレンダータブから設定することもできます。オブジェクト情報パレットで適用したテクスチャは、ここで設定するテクスチャを上書きします。</p>

- 7 データタブをクリックして、壁レコード情報を指定します。これは IFC データでもあり、IFC エンティティの作成時に割り当てることができます（データタブまたは IFC エンティティを編集すると、両方の場所のデータが編集されます）。この情報は、壁スタイルの一覧表に追加できます。これらのフィールドはオプションです。必要な場合のみテキストを入力します。
- 8 壁のパラメータを指定し、必要であれば変更を壁スタイルのリソースとして保存してから **OK** をクリックします。  
保存または選択した壁スタイルはファイル内のリソースとして保存され、リソースマネージャやツールバーの壁スタイルリストに表示されます。壁スタイルを作成するを参照してください。
- 9 多角形モードを選択している場合は、最初の壁の始点でクリックします。
- 10 クリックして最初の壁の終点（次の壁の始点）を設定します。  
続けて壁を作成するには、追加する各壁の終点でクリックします。
- 11 始点と終点が同じ場所にならない場合は、ダブルクリックして壁の作成を終了します。あるいは、開始点（スクリーンヒントが表示されます）でクリックし、壁の作成を終了します。  
あるいは、最後のクリック以外のすべてのクリックを終えた後に、キーボードショートカットを押すと、多角形の一連の壁が自動的に閉じます。ショートカットを変更する方法については、特別なショートカットを変更するを参照してください。

## 多角形モードで直線状の壁を作成

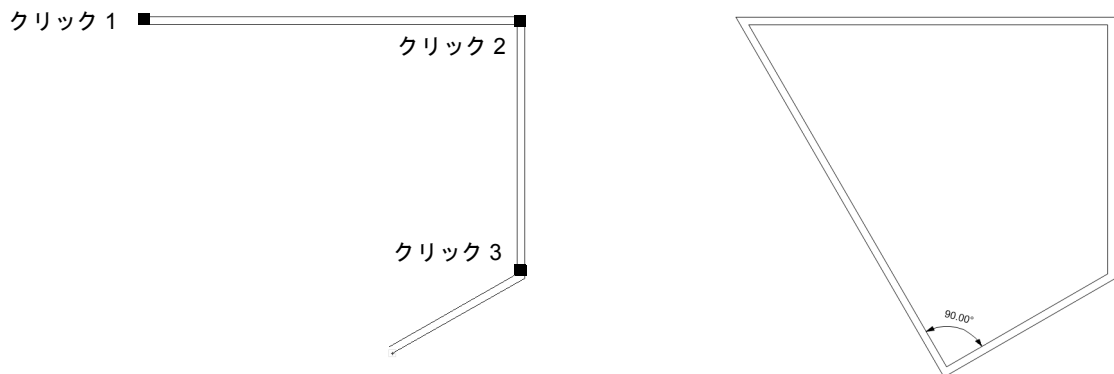


一連の壁を描画する際には、カーソルを次のクリックから最後のクリックの方向へ動かしますが、クリックせずにショートカットキーを押します。これによって、直角コーナーの正しい位置揃えと配置が自動的に推定され、最後の2つのクリック点が配置されて、一連の壁が完成します。



次のクリックから最後のクリックの方向へカーソルを動かし、ショートカットキーを押します。

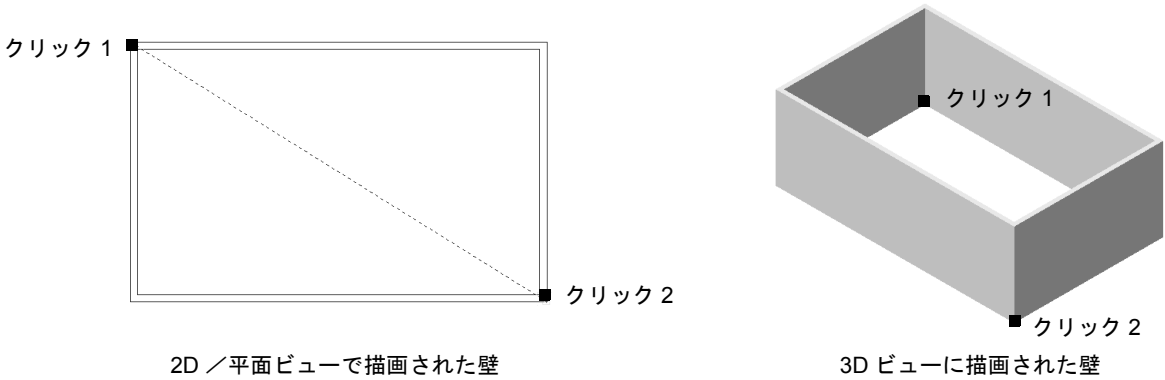
最後の2つのクリック点が自動的に配置され、直角コーナーの一連の壁が完成します。



- 12 四角形モードを選択している場合は、壁の始点でクリックすると、この点が四角形の壁形状の1コーナーになります。四角形のサイズが希望どおりにプレビューされるまで、対角に向かってカーソルを動かします。

- 13 壁形状の頂点の1つをクリックして指定します。4つの壁が作成されます。
- 環境設定で壁の自動結合をオンにしていると、四角形モードで描画した壁が互いに接触しているか重なっている場合も、壁は相互に作用するため、複雑な壁形状をすばやく描画できます。これらの相互作用を定義するルールについては四角形モードで壁を自動的に結合するを参照してください。

四角形モードで直線状の壁を作成



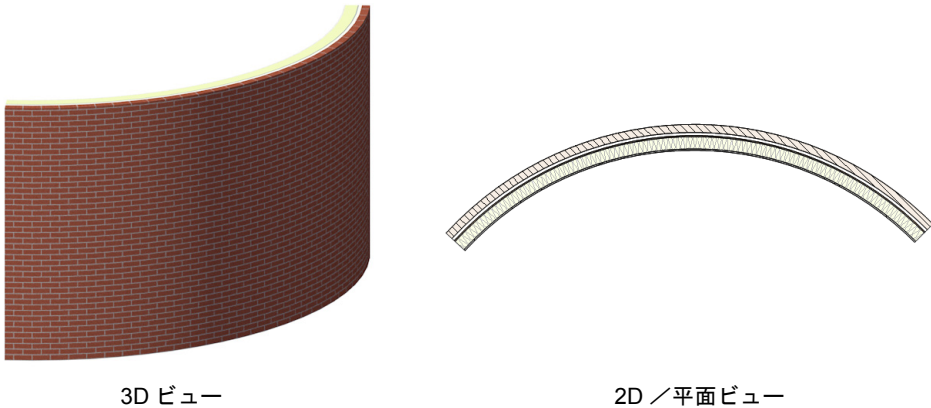
壁のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。[壁のプロパティ](#)を参照してください。

- 壁を作成する
- カーテンウォールを作成する
- 壁の方向
- 壁スタイルを使用する
- 自動的に壁を結合する
- 壁の構成要素を作成する
- 壁を編集する
- 属性パレット
- 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する

D 円弧壁を作成する

ツール	作業画面：ツールセット	ショートカット
円弧壁 	<ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020 および Spotlight 2020：建物</li><li>Landmark 2020：建物と敷地計画</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Alt + 9 (Windows)</li><li>Option + 9 (Mac)</li></ul>

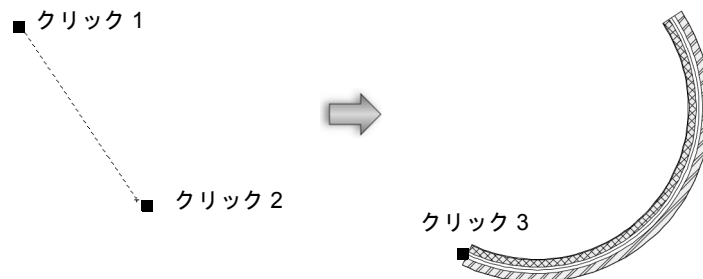
2D と 3D のハイブリッドの円弧壁を作成して、直線状の壁と結合できます。円弧壁ツールは基本的に、壁ツールと円弧ツールの各機能を組み合わせたものです。また円弧壁では、直線状の壁と同じ機能や構成の円弧壁を作成します。壁は 2D / 平面ビューでも 3D ビューでも描画できます。標準の壁またはカーテンウォールを作成できます。





円弧壁を作成するには：

- 1 ツールをクリックしてから、使用する制御線モードをクリックし（[壁を作成する](#)を参照）、円弧壁作成モードをクリックします（[円弧を描く](#)を参照）。
- 2 [直線状の壁を作成する](#)の説明に従って、壁スタイルを選択するか、パラメータを入力します。
- 3 クリックして、壁の描画を開始します。
- 4 クリックして壁の作成を終了します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

壁の方向

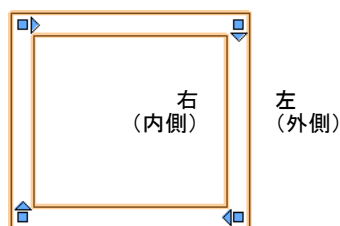
自動的に壁を結合する
壁の構成要素を作成する
壁を編集する

D 壁の方向

始点と壁を描く方向で、壁の「側面」が決まります。自らが壁の始点に立ち、次の点の方向に、壁の上端に沿って歩く姿を想像してみてください。向かって左が左側に指定され、右が右側に指定されます。こうした左側と右側の指定は、テクスチャを壁に適用する時に決定します。

壁は常に時計回りに描くことを推奨します。Vectorworks ライブラリで利用できる壁スタイルは、壁の外側が左側になることを想定しています。

2D ビューでは、矢印が現在の壁の方向を示します。



時計回りに壁が描かれる場合、
左側面が外側になります。

四角形モードで新しい壁を描くと、クリックの位置に関係なく、時計回りに描かれます（切り欠きオプション使用時の壁の方向に関する説明は、[四角形モードで壁を自動的に結合する](#)を参照してください）。

壁の方向を反転させるには、オブジェクト情報パレットで壁の向きを反転をクリックします。

D 壁スタイルを使用する

壁スタイルをオプションで使用すると、壁の設定を保存して、新しい壁を描画する際のデフォルトスタイルとして選択しやすくしたり、既存の壁に適用したりできるため、壁の描画が容易になります。壁スタイルは、他のファイルに取り込んだり、オフィスでのテンプレートとして共有したりすることも可能なリソースです。

壁スタイルには、以下のような非常に多くの情報が含まれています。

- 壁の組成や構造（標準の壁の構成要素、およびカーテンウォールのフレームとパネル）
- 配置オプション（高さ制限、端部、クラスの割り当て、エネルギー解析値（Vectorworks Architect が必要））
- 壁の属性（面、線、線の太さ、クラスの割り当て、テクスチャリソース、ハッチングリソース）
- 垂直壁の拘束基準（レイヤの高さ、レイヤの壁の高さ、または Vectorworks Architect プログラムの場合はストーリーのレイヤレベル）
- 標準壁の構成要素の制約
- その他の非幾何学的データ（壁スタイル名、熱データ、製品データなど）

カーテンウォールのスタイルは、壁の設定ダイアログボックスの情報タブにあるグリッド定義に基づいています。カーテンウォールインスタンスのフレームやパネルをカスタム編集しても、スタイルの一部として保存することはできません。

壁スタイルには非常に多くの情報が含まれているため、壁スタイルを最初から作成するのは手間がかかる場合があります。ただし、ライブラリにはさまざまな壁スタイルが用意されており、Vectorworks Architect ユーザは Architect テンプレートの壁スタイルも利用できます。選択した壁スタイルは自動で現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます。

選択した壁をスタイルなしの壁に変換するには、オブジェクト情報パレットのスタイルリストでスタイルなしの壁に変換を選択します。壁をスタイルなしにすると、その壁の非幾何学的データはすべて失われます。

（壁と構成要素の高さ、拘束、クラス、端部など）スタイルが適用された壁の配置オプションは、新しいスタイルを定義せずにオブジェクト情報パレットから変更できるプロパティです。

ツール>レポート>レポートを作成を選択して、壁面積表や壁スタイル一覧表のワークシートを図面に追加します。あるいは、リソースマネージャで「Vectorworks ライブラリ」>「Defaults」>「Reports_Schedules」>「Architectural Reports.vwx」を選択します。壁面積表または壁スタイル一覧表のワークシートを図面にドラッグします。ワークシートには、現在の図面に含まれるオブジェクトの情報が書き込まれています。

壁スタイルリソースは、別の Vectorworks ファイルに取り出せます。[リソースを取り出す](#)を参照してください。カスタムの壁スタイルをダイアログボックスの標準リソースとして利用できるようにするには、壁スタイルを含むファイルを適切な標準リソースフォルダに配置します。詳細は[カスタムリソースライブラリを作成する](#)を参照してください。

使用しない壁スタイルは消去できます。[ファイルから不要情報を消去する](#)を参照してください。

- ~~~~~
- 概念：リソースライブラリ
- 壁スタイルを作成する
 - 壁スタイルを編集する
 - 壁スタイルを適用する
 - 壁スタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする
 - オブジェクト情報パレットから壁スタイルを置き換える
 - 壁を作成する
 - 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する

D 壁スタイルを作成する

| ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">壁  <ul style="list-style-type: none">円弧壁  | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020 および Spotlight 2020：建物Landmark 2020：建物と敷地計画 | <ul style="list-style-type: none">9（壁）Alt + 9（円弧壁、Windows）Option + 9（円弧壁、Mac） |

壁スタイルを作成するには：

- 1 ツールをクリックしてから**設定**をクリックします。

壁の設定ダイアログボックスが開きます。

- 2 既存の壁スタイルを変更するには、ライブラリまたは現在のファイルから**壁スタイル**を選択します。または、壁スタイルとしてスタイルなしを選択し、パラメータを設定します。

- 3 **直線状の壁を作成する**の説明に従って壁と構成要素のパラメータを指定します。

- 4 **壁スタイルの設定を保存**をクリックします。

名称設定ダイアログボックスが開きます。

- 5 対象の壁スタイルに固有の名前を入力します。

同じ名前の壁スタイルがすでに存在する場合、操作を取り消して別の名前を選択するか、そのスタイルを使用するすべての壁で、すでに存在している壁スタイルを編集した壁スタイルに置き換えるかを確認するダイアログボックスが表示されます。壁スタイルを置き換える場合は壁スタイルの置き換えダイアログボックスが開きます。ここで壁の配置プロパティを指定します。

- 6 新しい壁スタイルはファイルに保存され、リソースマネージャやリソースセクタ、ツールバーの**壁スタイル**リストに表示されます。

以下の方法で壁スタイルを作成することもできます。

- スタイルなしの壁を右クリックし、コンテキストメニューから**スタイルなしの壁から新規壁スタイルを作成**を選択します。
- リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、壁スタイルを選択して、**作成**をクリックします。

~~~~~  
概念：リソースライブラリ

壁スタイルを編集する

壁スタイルを適用する

壁スタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする

オブジェクト情報パレットから壁スタイルを置き換える

## D 壁スタイルを編集する

壁スタイルを編集するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。

あるいは、オブジェクト情報パレットの**形式メニュー**でスタイルの編集を選択するか、壁を右クリックし、コンテキストメニューから**壁スタイルの編集**を選択します。

壁スタイルの設定ダイアログボックスが開きます。

- 2 **直線状の壁を作成する**の説明に従って、壁と構成要素のパラメータを編集します。

新しい壁スタイルの**名前**を指定した場合、選択した壁スタイル名が置き換えられます（リソースメニューから**名前を変更**を選択する場合に似ています）。

- 3 このスタイルの壁がすでに図面に含まれている場合、壁スタイルの置き換えダイアログボックスが開きます。

適用する壁スタイルは選択できません（編集したスタイルが適用されます）。壁の位置揃えを設定します（**オブジェクト情報パレットから壁スタイルを置き換える**を参照）。

- 4 この変更内容は、図面内に存在する編集したスタイルの壁に適用され、それ以降作成するこの壁スタイルのすべての壁にも適用されます。

~~~~~  
壁スタイルを適用する

壁スタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする

オブジェクト情報パレットから壁スタイルを置き換える

D 壁スタイルを適用する

壁を描画する前に壁スタイルを選択したり、既存の壁にスタイルを適用したりするには、さまざまな方法があります。壁のスタイルを選択すると、属性は壁スタイルの一部として設定されます。属性パレットで壁の属性を変更することはできなくなります。

壁を描画する前に壁スタイルを適用するには：

- 1 壁ツールまたは円弧壁ツールをクリックします。
- 2 ツールバーの壁スタイルをクリックします。リソースセクタで、目的のリソースをダブルクリックしてアクティブにします。
または、設定をクリックします。壁の設定ダイアログボックスで壁スタイルを選択します。

壁を描画する前にリソースマネージャの壁スタイルを適用するには：

- 1 どの壁も選択していないことを確認します。
- 2 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから適用を選択します。または、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
- 3 壁ツールが自動的に選択され、選択した壁スタイルが壁の描画時に適用されます（円弧壁が必要な場合は建物ツールセットの円弧壁ツールを選択します）。

オブジェクト情報パレットから既存の壁にスタイルを適用するには：

- 1 壁を1つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの壁スタイルリストで置き換えを選択し、オブジェクト情報パレットから壁スタイルを置き換えるの説明を参照してください。

リソースマネージャから既存の壁にスタイルを適用するには：

- 1 壁を1つ以上選択します。
- 2 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから適用を選択します。リソースをダブルクリックするか、リソースを図形にドラッグして適用することもできます。
壁スタイルの置き換えダイアログボックスが開きます。
- 3 壁の位置揃えを設定します。壁スタイルのセクタはグレイ表示になっています（リソースマネージャで選択したスタイルが適用されます）。

スタイルが適用された壁は、スタイルなしの壁に変換できます。

壁スタイルを削除するには：

- 1 スタイルなしにする壁を1つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの壁スタイルリストでスタイルなしの壁に変換を選択します。
壁からスタイルが削除され、属性パレットから属性を編集できるようになります。

~~~~~  
概念：リソースライブラリ

壁スタイルを作成する

壁スタイルを編集する

壁スタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする

オブジェクト情報パレットから壁スタイルを置き換える

## D 壁スタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする

壁スタイルを削除する時、現在のファイル内にあるスタイルで該当するリソースをすべて完全に削除するか、または別の既存の壁スタイルに置き換えることができます。同時に複数の壁スタイルを選択して、削除するか置き換えることができます。

壁スタイルを削除するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから削除を選択します。あるいは、リソースを選択して Delete キーを押します。
- 2 現在、図面に壁スタイルで該当するリソースがある場合は、壁スタイルの削除ダイアログボックスが開きます。該当するリソースがない場合は、削除を確認する警告が表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
壁スタイルを完全に削除する	図面内にある、選択した壁スタイルのリソースをすべて削除します。
削除して壁スタイルを次と置き換える	図面内にある、選択した壁スタイルのリソースをすべて削除して、リソースセレクトから選択した壁スタイルに置き換えます。 このオプションは、削除するスタイルを置き換えるための壁スタイルが、現在のファイルやライブラリに少なくとも1つある場合にのみ使用できます。

3 はいをクリックします。

壁スタイルを完全に削除するを選択すると、壁スタイルおよびスタイルで該当するリソースがすべて削除されます。削除して壁スタイルを次と置き換えるを選択すると、壁スタイルの置き換えダイアログボックスが自動的に開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
壁スタイルセクタ	壁スタイルの削除ダイアログボックスで選択した、置き換える壁スタイルが表示されます。
プレビュー	左のプレビューは現在の壁スタイルを示し、右のプレビューは置き換える壁スタイルを示します。プレビューの壁は左から右に描画されるため、デフォルトでプレビューの最上部は描画される壁の左側（外側）を示します。赤線は置き換えの位置揃えを表します。
位置揃え	左には現在の壁の構成が一覧表示され、右のリストは置き換える壁の構成が表示されます。各リストから壁の構成要素を1つ選択し、配置オプションを指定します。プレビューが更新され、現在の壁と置き換わる壁の位置揃えが赤線で示されます。
位置のオプション	現在の構成と置き換わる構成の位置関係を決定するオプションを選択します。
置き換えのオプション	壁の高さ、クラス指定、テクスチャ割り当て、Energos（エネルギー解析）データ（Vectorworks Architect が必要）、IFC データの現在の設定を、新しい壁の設定に置き換えるかどうかを選択します。テクスチャの置き換えは、カーテンウォールには適用されません。
カーテンウォールのフレームとパネル (カーテンウォールのみ)	カーテンウォールのスタイルを置き換える際の、フレームとパネルの処理方法を指定します。
フレームとパネルを更新	新しいカーテンウォールスタイルで定義したフレームとパネルの設定を使用するよう、既存のフレームとパネルを更新します（カスタムフレーム間隔とパネルサイズは変更されません）。
フレームとパネルを削除してから再作成	既存のフレームとパネルをすべてクリアし、置き換え用カーテンウォールスタイルのグリッド定義を使用してカーテンウォールを再作成します。

元の壁と置き換える壁とで壁スタイルが異なる場合、現在の壁のプレビューは空白になり、構成要素は一覧に表示されません。壁の配置は、選択した壁の左、中央、または右に対してのみ行えます。

4 OK をクリックして、選択された壁スタイルを置き換えます。

キャンセルをクリックすると、その前の壁スタイルの削除もキャンセルされます。

オブジェクト情報パレットから壁スタイルを置き換える  
壁スタイルを作成する  
壁スタイルを適用する



## D オブジェクト情報パレットから壁スタイルを置き換える

既存の壁またはカーテンウォールに適用されている壁スタイルを、別の壁スタイルと置き換えることができます。

壁が置き換えられる状況は、別のファイルからスタイル付きの壁をペーストした時に発生することもあります。置き換え用の壁スタイルを選択して、ペーストした壁のスタイルの調整方法を指定できます。

壁スタイルを置き換えるには：

- 1 壁を1つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**スタイル**リストで置き換えを選択します。

壁スタイルの置き換えダイアログボックスが開きます。新しい壁スタイルと位置揃えのオプションを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
壁スタイルセレクト	壁スタイルセレクトをクリックします。リソースセレクトで、別の壁スタイルをダブルクリックして適用します。
プレビュー	左のプレビューは現在の壁スタイルを示し、右のプレビューは置き換える壁スタイルを示します。プレビューの壁は左から右に描画されるため、デフォルトでプレビューの最上部は描画される壁の左側（外側）を示します。赤線は置き換えの位置揃えを表します。
位置揃え	左には現在の壁の構成が一覧表示され、右のリストは置き換える壁の構成が表示されます。各リストから壁の構成要素を1つ選択し、配置オプションを指定します。プレビューが更新され、現在の壁と置き換わる壁の位置揃えが赤線で示されます。
位置のオプション	現在の構成と置き換わる構成の位置関係を決定するオプションを選択します。
置き換えのオプション	壁の高さ、クラス指定、テクスチャ割り当て、Energos（エネルギー解析）データ（Vectorworks Architect が必要）、IFC データの現在の設定を、新しい壁の設定に置き換えるかどうかを選択します。テクスチャの置き換えは、カーテンウォールには適用されません。  高さを選び替える場合、デフォルトの高さのみ置き換えるも選択すると、壁と構成要素のカスタムの上下高さ設定を維持できます。選択すると、以前の壁スタイルと一致する高さのみが置き換えられます。  壁／構成要素をまったく異なるタイプに置き換える場合は、壁の構成要素を再結合を選択して、構成要素結合を再マッピングします。これにより、以前の壁スタイル間でマッピングされたカスタム構成要素結合もすべて削除されます。
カーテンウォールのフレームとパネル (カーテンウォールのみ)	カーテンウォールのスタイルを置き換える際の、フレームとパネルの処理方法を指定します。
フレームとパネルを更新	新しいカーテンウォールスタイルで定義したフレームとパネルの設定を使用するよう、既存のフレームとパネルを更新します（カスタムフレーム間隔とパネルサイズは変更されません）。
フレームとパネルを削除してから再作成	既存のフレームとパネルをすべてクリアし、置き換え用カーテンウォールスタイルのグリッド定義を使用してカーテンウォールを再作成します。

元の壁と置き換える壁とで壁スタイルが異なる場合、現在の壁のプレビューは空白になり、構成要素は一覧に表示されません。壁の配置は、選択した壁の左、中央、または右に対してのみ行えます。





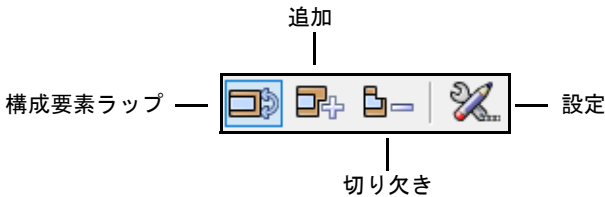
このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

- 壁スタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする
- 壁スタイルを作成する
- 壁スタイルを適用する

D 壁端部を作成する


壁端部ツールは、壁の端に、標準とカスタムの両方の構成要素の回り込みを作成します。次の3つのモードがあります。



| モード | 説明 |
|---------|--|
| 構成要素ラップ | 選択した構成要素を自動的に回り込ませて、標準の壁端部を作成します。 |
| 追加 | 追加して、カスタムの壁端部を作成します。 |
| 切り欠き | 削除して、カスタムの壁端部を作成します。 |
| 設定 | 壁端部を壁の終端の内側に作成するか外側に作成するかを設定します。この設定は、オブジェクト情報パレットの壁の長さ に端部を追加 オプションでも設定できます。 |

壁オブジェクトの端部は壁とは区別されますが、壁と共に移動し、壁のサイズを変更した場合は自動的に調整されます。オブジェクトは寸法を設定したり、壁の一覧表でレポートしたり、壁の一部として取り出したりできます。壁端部は元の構成要素の線の太さを使用し、その3D形状は元の構成要素と同じ高さになります。

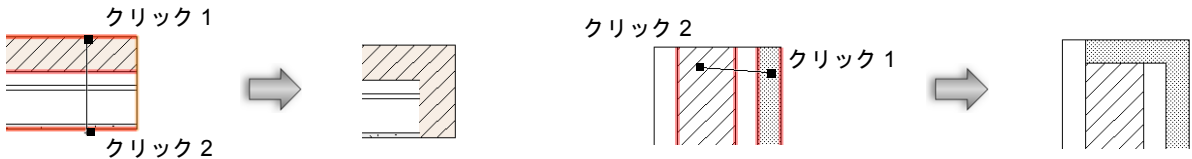
標準の壁端部を作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|--|--|--------|
| 構成要素ラップ
 | 壁端部
 | 建物 |



構成要素を回り込ませて、標準の端部を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 壁内の構成要素をクリックして選択します。この構成要素は、壁の端に沿って回り込みます。
- 3 回り込みを終了する構成要素をクリックして選択します。

構成要素は、壁の端から終点に回り込みます。

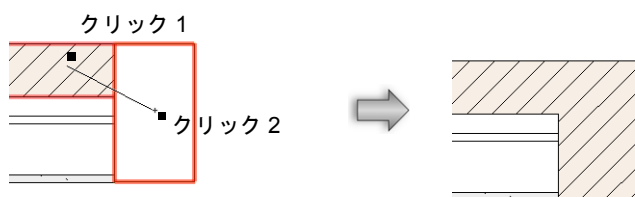


カスタムの壁端部を追加する



| モード | ツール | ツールセット |
|---|--|--------|
| 追加
 | 壁端部
 | 建物 |

図形を構成要素に追加してカスタムの壁端部を作成するには：

- 1 壁端部を表現する閉じた 2D 図形を作成します。この図形は壁の端と交差する必要があります。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 壁内の構成要素をクリックして選択します。この構成要素のスタイルが壁端部の作成に使用されます。
- 4 図形をクリックして選択します。
- 5 図形が構成要素と壁の端に追加され、カスタムの壁端部が作成されます。

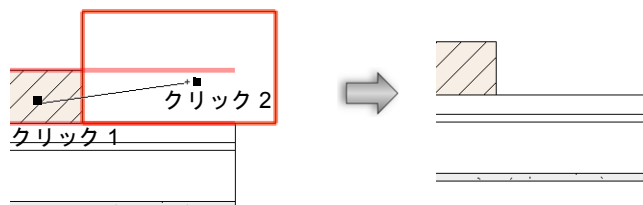


切り欠きしてカスタムの壁端部を作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|--|--------|
| 切り欠き
 | 壁端部
 | 建物 |

構成要素から図形を切り欠きして、カスタムの端部を作成するには：

- 1 壁端部を表現する閉じた 2D 図形を作成します。この図形は壁の端と交差する必要があります。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 壁内の構成要素をクリックして選択します。この構成要素のスタイルが壁端部の作成に使用されます。
- 4 図形をクリックして選択します。
- 5 図形が構成要素から切り欠きされ、カスタムの壁端部が作成されます。



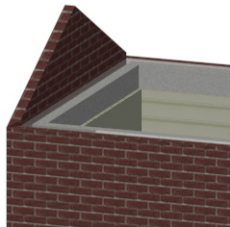
このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

壁を作成する  
壁の構成要素を結合する  
壁の構成要素を隠す

## D 壁の構成要素を作成する

標準の壁を構成する要素を定義します。たとえば、壁が止め金具や内部の乾式壁、外壁、サイディング素材から作成されていることを示すには、これら各アイテムの要素を定義して、配置されている場所を図式化します。壁の構成要素は、壁の上部または下部でオフセットでき、壁、レイヤや、Vectorworks Architect の場合はストーリーレベルを基準にして個別に拘束できます。また、テクスチャを設定して、リアルな断面やレンダービューを作成したり、壁の材料を正確に見積もったりできます。壁の構成要素の領域や容積はワークシートで計算できます（[ワークシート関数](#)を参照）。



壁の全体の厚みは、各要素の厚みの合計と同じです。構成要素の面および線の属性は、2D / 平面でのみ表示されます（断面ビューポート以外）。

[アイドロップツール](#)を使用すると、壁の要素の図形属性を1つの壁から他の壁にコピーできます（[属性をコピー&ペーストする](#)を参照）。

カーテンウォールには、構成要素がありません。



設定ボタンをクリックして、描画する前に壁の構成要素を定義できます。あるいは、壁を作成した後にオブジェクト情報パレットで壁の構成要素を定義できます。

壁の構成要素は壁の設定ダイアログボックスから編集することもできます。壁の設定で構成要素を編集する場合、既存の壁には影響しません。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## 新しい壁の構成要素を定義する

ツール	作業画面：ツールセット	ショートカット
<ul style="list-style-type: none"> <li>壁</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020 および Spotlight 2020：建物</li> <li>Landmark 2020：建物と敷地計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>9（壁）</li> <li>Alt + 9（円弧壁、Windows）</li> <li>Option + 9（円弧壁、Mac）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>円弧壁</li> </ul> 		

壁の作成前に壁の要素を定義するには：

1 ツールをクリックしてから**設定**をクリックします。

壁の設定ダイアログボックスが開きます。

2 情報タブで**新規**をクリックします。

壁 構成要素の設定ダイアログボックスが開きます。構成要素の厚み、名前、およびパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
情報	
名前	構成要素に名前を付けます。この名前は壁の設定ダイアログボックスの <b>構成要素</b> リストに表示されます。
用途	IFC の取り出しに含める構成要素の用途を指定します。
クラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜図形のクラス＞を選択すると、壁と同じクラスに構成要素の属性を配置します。壁の構成要素のクラスによるテキストチャは、クラスの編集ダイアログボックスのテキストチャペインで設定します（ <a href="#">背景テキストチャを適用する</a> を参照）。
厚み	構成要素の厚みを指定します。壁の厚みは壁の構成要素の厚みの合計です。厚みは 0 より大きくする必要があります。
λ 値（熱伝導率）	壁の構成要素の λ 値（熱伝導率）を示します。 λ 値（熱伝導率）は、壁の構成要素のエネルギー解析計算パラメータに含まれます。エネルギー解析は <b>Vectorworks Architect</b> で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。
参照	λ 値（熱伝導率）を検索ダイアログボックスが開き、λ 値（熱伝導率）を指定できます。この値は U 値（熱貫流率）または R 値（熱抵抗値）と部材の厚みに基づいて計算できます。計算値が表示されます。  あるいは、一般的な素材の λ 値（熱伝導率）も用意されています。すでに λ 値（熱伝導率）が定義されている素材を選択します。検索キーワードを入力すると、リストに表示される項目を絞り込むことができます。値を手入力するには、 <b>リストを編集</b> をクリックします。
構成要素上端	
壁を基準	壁の上端を基準にして構成要素の上端を設定します。
ストーリーを基準 (ストーリーレベルに設定するには <b>Architect</b> が必要)	<b>高さ基準（上）</b> リストから、構成要素の上端を決める垂直配置基準を選択します。 壁の高さ（レイヤ設定）またはレイヤの高さの値はデザインレイヤで設定します（ <a href="#">デザインレイヤを設定する</a> を参照）。  <b>Vectorworks Architect</b> 製品では追加のオプションが利用可能です。構成要素の上端は、ストーリーまたはその上のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。 <b>高さ基準（上）</b> リストからレベルを選択します。構成要素の上端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、構成要素の高さもそれに合わせて自動的に変化します。
オフセット（上）	構成要素の壁の上端からの追加オフセット距離を設定します。
壁の上端の頂点に合わせる	構成要素は、壁の上端にある頂点に従います。
構成要素下端	
壁を基準	壁の下端を基準にして構成要素の下端を設定します。
ストーリーを基準 (ストーリーレベルに設定するには <b>Architect</b> が必要)	<b>高さ基準（下）</b> リストから、構成要素の下端を決める垂直配置基準を選択します。 <b>Vectorworks Architect</b> 製品をインストールしていない場合、使用できるオプションはレイヤの高さだけです。  <b>Vectorworks Architect</b> 製品では追加のオプションが利用可能です。構成要素の下端は、ストーリーまたはその下のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。構成要素の下端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、構成要素の高さもそれに合わせて自動的に変化します。

パラメータ	説明
オフセット（下）	構成要素の壁の下端からの追加オフセット距離を設定します。
壁の下端の頂点に合わせる	構成要素は、壁の下端にある頂点に従います。
常に突き合わせ結合モードで自動結合	選択すると、自動結合された壁の構成要素は、構成要素の面の属性が同じ場合でも常に突き合わせ形式で結合されます。選択を解除すると、自動結合された壁の構成要素は、面の属性が同じ場合は留め継ぎ形式で、面の属性が異なる場合は突き合わせ形式で結合されます。
マスタースナップポイント	構成要素のマスタースナップポイントの位置を設定します。マスタースナップポイントは他の図形のナップポイントより優先されます。優先されるナップを設定したい構成要素の左右にマスタースナップポイントを追加します。たとえば、壁の寸法を測定する時に、特定の構成要素の左側に寸法補助線を簡単に配置したい場合があります。 <a href="#">概念：スナップインジケータ</a> を参照してください。
構成要素の左側／構成要素の右側	このオプションを選択すると、構成要素の片側または両側でマスタースナップポイントの位置を有効にできます。
面	面のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して面の属性をクラスで設定します。選択したスタイルに応じて、色、模様、またはリソース（ハッチング、イメージ、グラデーション、タイル）を選択します。 <b>断熱面を表すには、壁に合わせるを選択した状態のタイルを使用します。タイルを定義するを参照してください。</b>
テクスチャ	選択したテクスチャを構成要素に適用します。クラスによるテクスチャは、構成要素のクラスで指定したテクスチャを使用するように、構成要素を設定します。 <a href="#">背景テクスチャを適用する</a> を参照してください。テクスチャを選択した場合、この設定は図形のクラスのテクスチャを上書きします。リソースセレクトアで、テクスチャをダブルクリックして適用します。
線種（左側）／線種（右側）	線のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して線の属性をクラスで設定します。選択したスタイルに応じて、色、模様、またはラインタイプリソースを選択します。
太さ	線の太さを選択します。カスタムの太さを使用するには、線の太さのリストから <b>線の太さ</b> を選択します（ <a href="#">線の太さ属性</a> を参照）。
すべての属性をクラススタイルにする	すべての面、線、テクスチャ属性をクラススタイルに設定します。
クラススタイルの扱いを解除	面、線、テクスチャ属性のすべてのクラススタイル設定を解除します。

3 **OK** をクリックして構成要素を作成し、壁の設定ダイアログボックスに戻ります。

壁の**全体の厚み**値は、壁の要素から算出される値に変更されます。構成要素を定義すると、プレビューに表示されます。順序を変更するには、**#** 列の構成要素をクリック & ドラッグします。

## 既存の壁の構成要素を定義する

スタイルなしの既存の壁の構成要素を定義または編集するか、スタイルが適用された壁の構成要素の上下の高さを編集するには：

- 1 壁を選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**構成**をクリックします。  
壁の構成要素ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
プレビュー	定義済み構成要素を含む壁の構造のプレビューが表示されます。プレビューの壁は左から右に描画されるため、デフォルトでプレビューの最上部は描画される壁の左側（外側）を示します。矢印は壁の方向を示します。
全体の厚み	壁の構成要素を含めた壁の厚みは、各要素の厚みの合計から定義されます。
構成要素	壁の構成要素が一覧で表示されます。構成要素の順番を変更するには、# 列内でクリック & ドラッグします。  複数の構成要素を選択している場合は、順番を変更すると、選択したすべての構成要素が新しい場所に移動します。
コア	コア列をクリックすると、壁の構成要素の1つをコア構成要素として指定できます。コア構成要素になる構成要素にはチェックマークが付けられます。環境設定で壁の自動結合が有効な場合、各壁に指定したコア構成要素を基に構成要素が自動的に結合されます。自動的に壁を結合するを参照してください。
新規	壁 構成要素の設定ダイアログボックスを開いて、このセクションで説明したように、壁の構成要素を定義します。
編集	壁 構成要素の設定ダイアログボックスが開き、選択した1つ以上の構成要素の属性を編集できます。変更は、選択したすべての構成要素に対して適用されます。あるいは、単一の構成要素を編集するには、構成要素をダブルクリックして壁 構成要素の設定ダイアログボックスを開きます。
複製	選択した1つ以上の壁の構成要素を複製します。複製は、構成要素のリストで選択した元の構成要素のすぐ下に追加されます。
削除	選択した1つ以上の壁の構成要素を削除します。壁の厚みはそれに応じて調整されます。

3 新規または編集をクリックし、前述のとおり要素を定義または編集します。

属性パレット  
壁の構成要素を結合する  
複数のストーリーを備えた建物構造を設定する  
Energos エネルギー解析モジュール  
概念：クラスでテキストチャを適用する

D 壁の構成要素を隠す

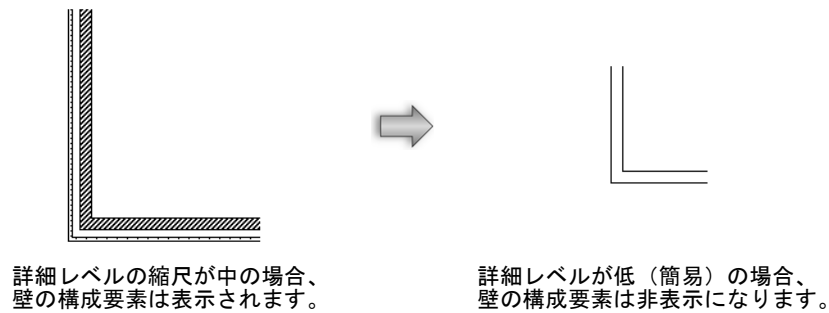
コマンド	パス
ファイル設定	ファイル>書類設定

デザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え設定を使用すると、設定したレイヤの縮尺またはそれ以下の縮尺で壁の構成要素が表示されないようにして、小さな縮尺で見やすい図面を作成できます。

壁の構成要素を隠すには：

- 1 コマンドを選択します。  
ファイル設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 画面タブでデザインレイヤの詳細レベルを自動切り換えを選択します。縮尺フィールドに縮尺を入力します。壁の構成要素は自動的に中および高の詳細レベルで表示され、低（簡易）設定では表示されません。  
ファイル設定：画面タブを参照してください。





壁の構成要素を結合する  
壁端部を作成する  
壁を作成する

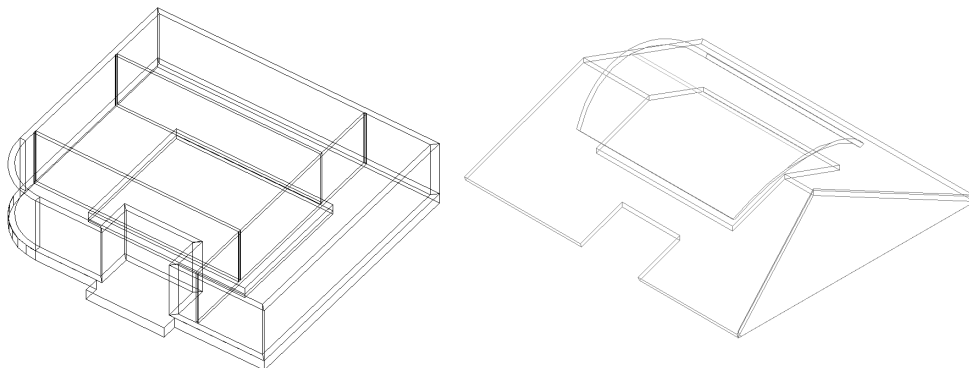
## A L 存在する形状に壁を合わせる

コマンド	作業画面：パス
図形に壁をはめ込む	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞建築</li> </ul>

Vectorworks Architect および Landmark 製品では、標準の壁とカーテンウォールの作成時に高さをレイヤの高さに設定できます。作成後は、地形モデル、屋根、床、NURBS 曲面など、存在する形状に合わせて自動的に上方または下方に延長されます。選択した壁は、交差するどの屋根にも自動で関連付けられます。屋根と壁の関連付けを参照してください。

存在する形状に壁を合わせるには：

- 1 合わせる対象の壁または円弧壁を選択します。



壁を屋根に合わせる前に、壁を見せるために屋根を動かした状態

- 2 壁を選択した状態でコマンドを選択します。

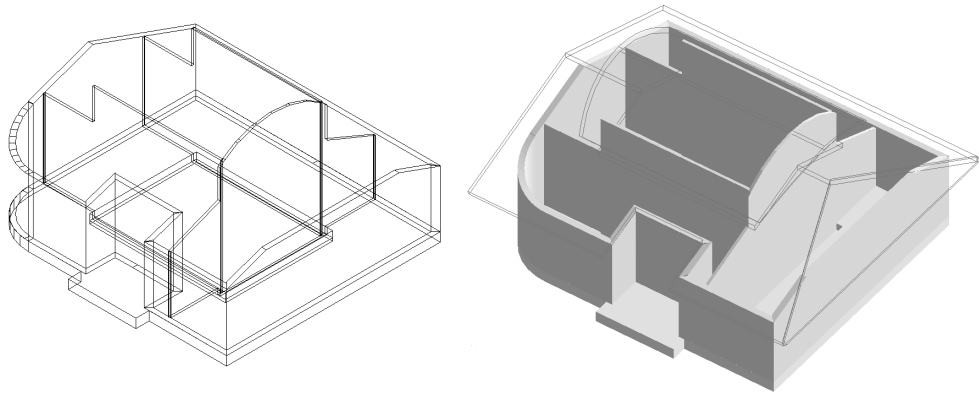
図形に壁をはめ込むダイアログボックスが開きます。壁オブジェクトの位置を指定し、合わせ方のパラメータを指示します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
壁の上端を図形に拘束する	壁の上端をオブジェクトに合わせます。
次の図形に合わせる	壁の上端を合わせる既存の形状のレイヤを指定します。屋根、床、スラブ、3D 多角形、柱状体、または NURBS 曲面で構成された形状を使用できます。

パラメータ	説明
壁の上端の埋め込み深さ	壁がオブジェクトを貫通する距離を指定します。これにより空隙などの問題を回避できます。非常に厚い壁の場合は、壁がオブジェクトから突き出ないようにするため埋め込みの深さを負の値にしなければならない場合があります。
壁の下端を図形に拘束する	壁の下端をオブジェクトに合わせます。
次の図形に合わせる	壁の下端を合わせる既存の形状のレイヤを選択します。
選択中レイヤ上の地形モデルを含む	基礎となる地形モデルの形状に壁の下端を一致させる場合に選択します。
円弧壁に合わせる間隔	円弧壁について、壁を合わせるための増分を設定します。
壁を合わせる参照	拘束するオブジェクトに合わせる壁の部分を選択します（中央、左、または右）。

拘束するオブジェクトの外に存在する壁または壁の一部は、オブジェクト情報パレットで設定された高さを保持します。**変形**ツールで頂点を追加した壁について、その頂点が拘束するオブジェクトの外にある場合、頂点はリセットされません。下端が地形モデルに合わせられた壁は、固定の高さではなくレベル上部を保持します。壁の上端が下端に応じて変化することはありません。



~~~~~

壁を作成する
壁の頂点を削除する
個々の壁の頂点を削除する

D **スペースから壁を作成する**

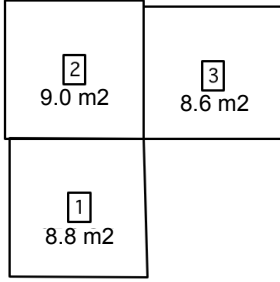
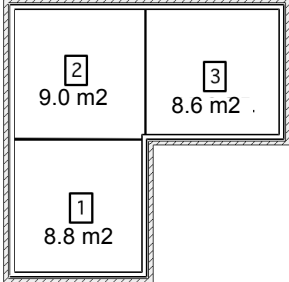
スペース、多角形、形状など、図面にある既存のオブジェクトに基づいて自動的に壁を作成できるため、設計プロセスの柔軟性が高まります。壁とスペースには特殊な関係があることから、専用コマンドを用いてスペースから壁を作成することができます。他のオブジェクトから壁を作成するには、図形からオブジェクトを作成するを参照してください。

| コマンド | パス |
|------------|---------|
| スペースから壁を作成 | 建築＞空間計画 |

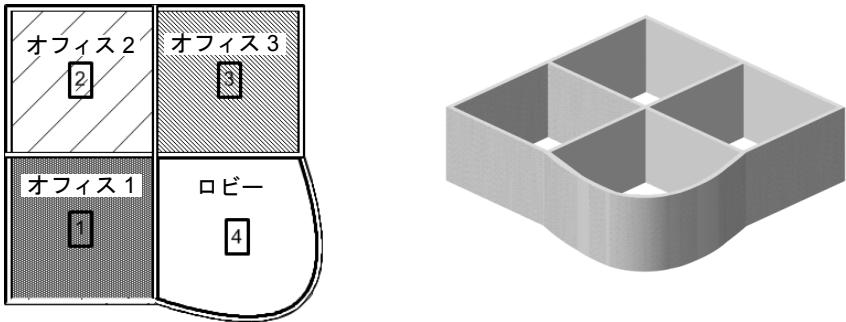
複数のスペースがある平面図を開発すると、内装と外装の壁を自動生成できます。
スペースから壁を作成するには：

- 1 図面にスペースオブジェクトがあることを確認します。高さが 3D の壁を自動生成するには、壁が作成されるデザインレイヤの高さを指定します。
- 2 コマンドを選択します。
スペースから壁を作成ダイアログボックスが開きます。作成する壁のスタイルと場所を指定します。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------|---|
| 選択したスペースから壁を作成 | 選択すると、選択されたスペースから壁を作成します。選択を解除すると、元レイヤのすべてのスペースから壁を作成します。 |
| 元レイヤ | スペースオブジェクトを含むレイヤを指定します。 |
| 生成レイヤ | 壁を作成するレイヤを指定します。 |
| 外壁の配置 | スペースに外壁をどのように位置揃えするかを選択します。 |
| スペースの辺に外側を合わせる | スペースの曲線の内側に沿って外壁を作成します。スペースが総面積を示している場合にこのオプションを選択します。 |
| スペースの辺に内側を合わせる | スペースの曲線の外側に沿って外壁を作成します。スペースが実面積を示している場合にこのオプションを選択します。 |
| スペースの辺に中心線を合わせる | スペースの曲線の外縁の中心線に沿って外壁を作成します。 |
| スペースの辺に壁のオフセットを合わせる | 内外壁のスタイル で決められたとおりにオフセットされた外壁を作成します。 |
| 配置の基準： | 壁をスペースの辺に合わせる時に壁全体を基準にするか、それとも壁のコア構成要素を基準にするかを指定します。
選択した壁スタイルにコア構成要素が定義されていない場合は、常に壁を基準にして配置されます。 |
| 外壁／内壁のスタイル | ライブラリまたは現在のファイルから、外壁と内壁のスタイルを選択します。 |
| 壁を水平垂直に制限 | 選択すると、完全に垂直または水平でないスペースに対して、直線の垂直または水平な壁を作成します。 |
| 水平垂直から角度が__度以下の場合 | 壁の拘束を行うしきい値を示しています。垂直または水平からの偏差が指定された値（度）以内の壁は、自動的に直線化されます。
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>元のスペースが直線的に描画されません。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>壁が水平と垂直に拘束される結果になります。</p> </div> </div> |
| 同一線上の内壁を結合 | 選択すると、同一線上にある複数の内壁が単一の壁として描画されます。 |

使用可能な壁スタイルは、壁の形式のリソースで定義されています（[壁スタイルを使用するを参照](#)）。



外壁と内壁はスペースに自動で適用されます。スペースオブジェクトのベジェおよびキュービックスプラインの頂点には、曲線に近似する円弧壁が使用されます。

概念：リソースライブラリ
スペースの設定
スペースツールでスペースを作成する
壁からスペースを作成する

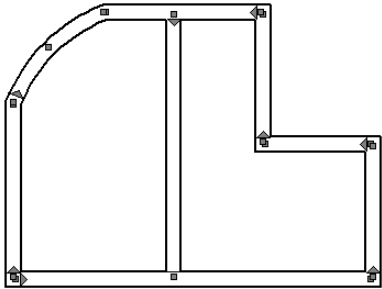
D 壁から多角形または曲線を作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|-----------|---|
| 壁から多角形を作成 | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020：建築Landmark 2020：ランドスケープ>建築Spotlight 2020：舞台照明>建築 |

壁の総面積または純面積に基づいて多角形や曲線を作成できます。この機能はたとえば、部屋の面積を計算したり、色を使って複数の部屋を識別したりするのに役立ちます。

壁の輪郭をベースにして多角形や曲線を作成するには：

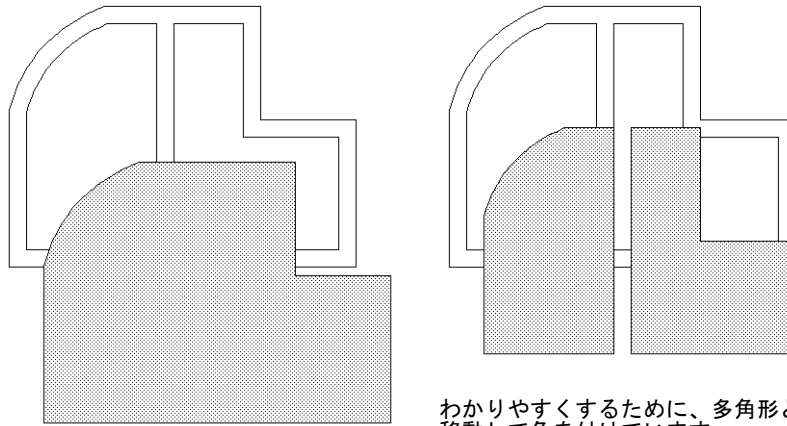
- 1 多角形や曲線の作成に使用する壁を選択します。多数の壁を選択して、複数の多角形または曲線を一度に作成できます。



- 2 コマンドを選択します。
壁から多角形を作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|-------------------------------|
| 建物全体の輪郭 | 選択した壁の外部の周囲から、多角形または曲線を作成します。 |
| 各部屋の内部 | 壁の輪郭をベースにして多角形や曲線を作成します。 |



わかりやすくするために、多角形と曲線を移動して色を付けています。

D カーテンウォールを作成する

| ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 壁 円弧壁 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020 および Spotlight 2020：建物 Landmark 2020：建物と敷地計画 | <ul style="list-style-type: none"> 9（壁） Alt + 9（円弧壁、Windows） Option + 9（円弧壁、Mac） |

壁ツールと円弧壁ツールでは、標準の壁に加えてカーテンウォールも作成できます。カーテンウォールはパネルを含むフレームで構成されます。多くの場合、パネルはガラスで構成されますが、不透明または装飾的なものにもできます。Vectorworks プログラムは実際の建築規格に従って、フレーム、パネル、接合部をモデル化します。カーテンウォールは壁ツールに基づくため、サイズ変更、編集、結合、スラブとスペースの基礎としての壁の利用、ストーリーレベルによる拘束、プラグインオブジェクトの挿入、切断面の外観など、壁ツールのすべての利点を活用できます。エネルギー解析を行う場合は、カーテンウォールに指定したエネルギー関連情報が考慮されます（Vectorworks Architect が必要）。ドアと窓は、カーテンウォール内に挿入した時にすべてのデザイン要素が連携するよう、特殊な機能を備えています。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



カーテンウォールを作成するには：

- 1 ツールをクリックしてから、使用する制御線モードと描画モードをクリックします（[壁を作成する](#)を参照）。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
 - リソースライブラリから既存の壁スタイルを使用するには、ツールバーの**壁スタイル**をクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。カーテンウォールスタイルは「CW」という前記号で始まるので、簡単に識別できます。あるいは、スタイルなしの壁を描画するには、<スタイルなし>設定のままにしておきます。ステップ5に進みます。
 - カスタム壁スタイルを作成するには、**設定**をクリックします。壁の設定ダイアログボックスで、デフォルトのプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 カーテンウォールは、フレームとパネルのグリッドの繰り返して構成されます。壁の設定ダイアログボックスで、カーテンウォールの1断面を構成する水平および垂直方向のフレームの数を指定し、次にグリッド内のフレームとパネルの外観を指定します。カーテンウォールの長さとお高さによって、定義した断面が繰り返されます。

スタイルなしのカーテンウォールを先に描画し、後でオブジェクト情報パレットの**カーテンウォールグリッド**をクリックして、カーテンウォールのパラメータを設定できます。カーテンウォールグリッドダイアログボックスが開き、スタイルなしのカーテンウォールのパラメータを編集できます。ただし、スタイルなしのカーテンウォールをこの方法で編集すると、既存のフレームとパネルがクリアされ、カーテンウォールグリッドが再作成される場合があります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

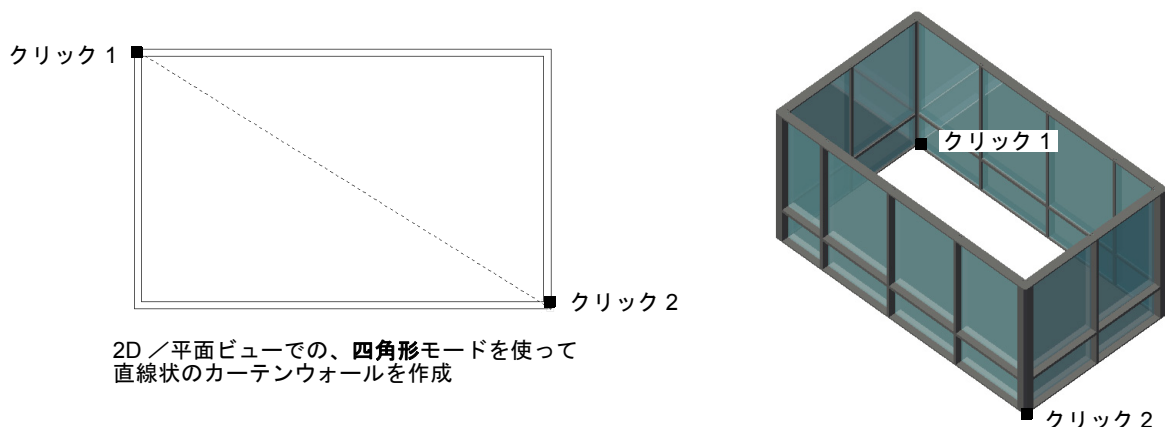
| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 壁スタイル | <p>壁スタイルを選択します。壁スタイルを使用するを参照してください。<スタイルなし>を選択すると、壁スタイルにパラメータをリンクせずにカーテンウォールを作成できます。</p> <p>選択した壁スタイルのパラメータを壁の設定ダイアログボックスで編集すると、壁スタイルは自動的にスタイルなしに変更されますが、これは編集したスタイルを新しいスタイルとして保存する必要があることを意味します（あるいは、変更内容をスタイルなしの壁として適用できますが、変更内容は保存されません）。</p> |
| 壁スタイルの設定を保存 | <p>現在の設定を新しい壁スタイルとして保存します。名称設定ダイアログボックスが開きます。壁スタイル名を入力します（壁スタイルを作成するを参照）。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| 壁のタイプ | 標準の壁とカーテンウォールのどちらを作成するかを選択します。カーテンウォールは、このセクションで説明しています。標準の壁については <u>壁を作成する</u> を参照してください。 |
| IFC データ | IFC データの割り当てや編集を行います。 <u>IFC データを表示および編集する</u> を参照してください。 |
| 情報 | 情報では、すべてのパネルに対して同じパネル属性、および同じカテゴリのすべてのフレームに対して同じフレーム属性を設定した、規則的な繰り返しのグリッドのみ定義できます。フレームやパネルの設定は <u>カーテンウォールを編集する</u> 時に変更できますが、これらの編集は基になる定義に影響しません。編集に対して情報がどのように処理されるか、および壁を設定して必要な結果を得るための方法については、 <u>概念：カーテンウォールグリッドのガイドラインを編集する</u> を参照してください。 |
| グリッドのプレビュー | グリッド構造のプレビューを表示します。プレビューの壁は正面図で描画されます。 |
| 縦／横グリッド | リストボックスとボタンを使用して、グリッド構造を次のように編集します： <ul style="list-style-type: none"> 追加をクリックして、選択したグリッド線の下に新しいグリッド線を追加します。新しいグリッド線の<u>間隔</u>は同じ距離になります。 選択したグリッド線の<u>間隔値</u>をクリックして編集します。 選択したグリッド線を移動するには、# 列の数字をドラッグ&ドロップします。 削除をクリックすると、選択したグリッド線が削除されます。 |
| フレーム設定 | フレームの種類と外観を設定するためのフレーム設定ダイアログボックスが開きます。 <u>カーテンウォールのフレームのパラメータを設定する</u> を参照してください。 |
| パネル設定 | パネルの種類と外観を設定するためのパネル設定ダイアログボックスが開きます。 <u>カーテンウォールのパネルのパラメータを設定する</u> を参照してください。 |
| 壁の厚み | カーテンウォールの標準のフレーム奥行きを設定します。この値は、参考用のフレームとパネルの設定を決める際に表示されます。
壁の結合する場所でのエラーを避けるために、壁の厚みとフレームの厚みは近い値にしてください。 |
| オフセット基準 | フレームとパネルのオフセットのオフセット基準点を指定します。実際のオフセット距離は、フレーム設定およびパネル設定ダイアログボックスで設定します。 |
| 壁属性の編集 | 壁の属性ダイアログボックスが開き、カーテンウォールパラメータの外観や表示を設定できます。一部のオプションは壁のみに適用され、カーテンウォールには使用できません。
不透明度とドロップシャドウの属性は、常に <u>属性パレット</u> から設定します。 |
| 線 | カーテンウォールの線属性を指定します。線のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して線の属性をクラスで設定します。選択した <u>スタイル</u> に応じて、壁の色、模様、またはラインタイププリソースを選択します。 |
| 太さ | 線の太さを選択します。カスタムの太さを使用するには、線の太さのリストから <u>線の太さ</u> を選択します（ <u>線の太さ属性</u> を参照）。 |
| すべての属性をクラススタイルにする | すべての線の属性をクラススタイルに設定します。 |
| クラススタイルの扱いを解除 | 線の属性のすべてのクラススタイル設定を解除します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------------------|--|
| 切断面より下の属性
(Architect が必要) | デザインレイヤの切断面を有効にしている場合に、カーテンウォール属性の外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。カーテンウォールのクラスを使用するには、< 図形のクラス > を選択します。
線の設定で、切断面の輪郭の外観が決まります。 |
| 配置オプション | |
| 高さ | |
| 高さ | 希望する壁の高さを直接設定します。この方法で壁の高さを手動で設定した場合、壁の 高さ基準 (上) プロパティが自動的にレイヤの高さに設定され、それに応じて オフセット (上) の値が変更されます。
壁の上部がレイヤ壁の高さ値と連動する場合、壁の高さが自動的に更新されます。 |
| 高さ基準 (上) | 壁の上端を決める垂直配置基準を設定します。
壁の高さ (レイヤ設定) 値はデザインレイヤで設定します (デザインレイヤを設定する を参照)。
Vectorworks Architect 製品では追加のオプションが利用可能です。壁の上端は、ストーリーまたはその上のストーリーで定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。壁の上端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、壁の高さもそれに合わせて自動的に変化します。
デフォルトのカーテンウォールスタイルでは、ファイルで複数のストーリーが使用されることを想定し、自動的に高さ基準 (上) レベルタイプを壁に割り当てます。ただしこれは別のオプションを選択して変更できます。 |
| オフセット (上) | 壁の上端の、指定した高さ基準 (上) からのオフセットを設定します。 |
| 高さ基準 (下) | 壁の下端を決める垂直配置基準を設定します。Vectorworks Architect 製品がインストールされていない場合、使用できるオプションは レイヤの高さ だけです。
Vectorworks Architect 製品では追加のオプションが利用可能です。壁の下端は、ストーリーまたはその下のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。壁の下端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、壁の高さもそれに合わせて自動的に変化します。
デフォルトのカーテンウォールスタイルでは、ファイルで複数のストーリーが使用されることを想定し、自動的に高さ基準 (下) レベルタイプを壁に割り当てます。ただしこれは別のオプションを選択して変更できます。 |
| オフセット (下) | 壁の下端について、レイヤの高さからのオフセットを設定します。 |
| 端部 | 壁の線分が始点、終点のいずれかまたは両方で閉じられているか、あるいは閉じられていないかを選択します。 |
| クラス | 壁のデフォルトのクラスを指定します。 |
| カーテンウォールの切断面の高さ | カーテンウォールを描画するレイヤを基準とした高さの値 Z を定義して、カーテンウォールの 2D / 平面ビューを描画します。 |
| オフセット | オフセットモード を使用している場合は、オフセット値を入力します。 |
| Energos (エネルギー解析)
(Architect が必要) | カーテンウォールのエネルギー解析パラメータは、フレーム設定およびパネル設定で指定します。エネルギー解析は Vectorworks Architect で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。 |
| テクスチャ | カーテンウォールのテクスチャは、情報タブのフレームおよびパネル設定で制御します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| データ | 壁レコード情報を指定します。これは IFC データでもあり、IFC エンティティの作成時に割り当てることができます（データタブまたは IFC エンティティを編集すると、両方の場所のデータが編集されます）。この情報は、壁スタイルの一覧表に追加できます。これらのフィールドはオプションです。必要な場合のみテキストを入力します。 |

- 4 カーテンウォールのパラメータを指定し、必要であれば変更を壁スタイルのリソースとして保存してから **OK** をクリックします。保存または選択した壁スタイルはファイル内のリソースとして保存され、リソースマネージャやツールバーの**壁スタイル**リストに表示されます。
- 5 **多角形**モードを選択している場合は、最初のカーテンウォールの始点でクリックします。
- 6 クリックして最初の壁の終点（次の壁の始点）を設定します。
続けてカーテンウォールを作成するには、追加する各壁の終点でクリックします。
- 7 始点と終点と同じ場所がない場合は、ダブルクリックしてカーテンウォールの作成を終了します。あるいは、開始点（スクリーンヒントが表示されます）でクリックし、壁の作成を終了します。
あるいは、最後のクリック以外のすべてのクリックを終えた後に、キーボードショートカットを押すと、多角形の一連の壁が自動的に閉じます。[直線状の壁を作成する](#)を参照してください。
- 8 **四角形**モードを選択している場合は、壁の始点でクリックすると、この点が四角形の壁形状の 1 コーナーになります。四角形のサイズが希望どおりにプレビューされるまで、対角に向かってカーソルを動かします。
- 9 壁形状の頂点の 1 つをクリックして指定します。4 つの壁が作成されます。



~~~~~

カーテンウォールのフレームのパラメータを設定する  
 カーテンウォールのパネルのパラメータを設定する  
 カーテンウォールを編集する  
 壁のプロパティ  
 壁を作成する  
 壁スタイルを使用する

## D 概念：カーテンウォールグリッドのガイドラインを編集する

スタイル付きとスタイルなしのカーテンウォールのフレームグリッドをサイズ変更した時にどのように処理されるかは、次の 2 つのシンプルなルールで決まります：

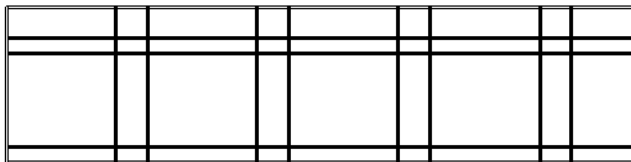
- 壁の新しい領域には、グリッド定義が適用されます（グリッド定義は、壁の作成方法によって、壁の設定ダイアログボックスの情報タブ、カーテンウォールグリッドダイアログボックス、または壁スタイルの設定ダイアログボックスで設定します。[カーテンウォールを作成する](#)を参照してください）。
- すべてのフレームが、他のフレームに合わせて延長されます。

壁スタイルの有無に関係なく、競合がある場合は常にカスタム変更よりグリッド定義が優先されます。そのため、壁のサイズを変更すると、グリッドのパターン、フレーム／パネルの面、線、テキストなど、**カーテン**

ウォール編集ツールやフレーム設定またはパネル設定ダイアログボックスで行った一部の（ただし必ずしもすべてではない）カスタム調整に予期しない変更が加えられることがあります。

たとえば、カーテンウォール編集ツールを使用して2つの水平フレーム間の垂直フレームを削除すると、高さが変わることで壁に新しい領域が作成され、グリッドに再度フレームが追加されることがあります。同様に、フレームまたはパネル属性を編集すると、フレーム設定またはパネル設定ダイアログボックスのグリッド定義の一部として設定した属性が元に戻ることがあります。

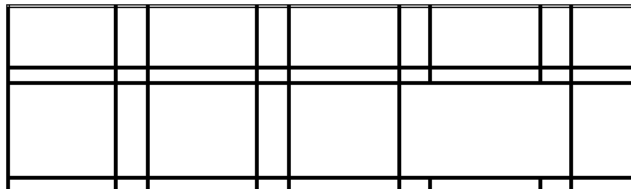
この壁のグリッド定義では、壁の下端から始まる横グリッドが、1'と6'の間隔で繰り返すパターンで配置されています。



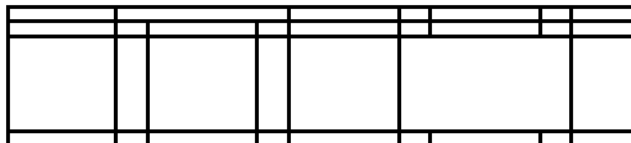
カーテンウォール編集ツールを使用して、2つの異なる水平な領域から、4つの垂直フレームを切り離し、フレームのセクションを削除します。



壁の高さを上げると、新しい壁の領域が作成されます。グリッド定義はカスタム編集より優先されるため、垂直フレームのセグメントが置き換えられて、新しい壁の領域にグリッド定義が適用されます。下に存在する壁の領域で削除したフレームのセクションは影響を受けません。



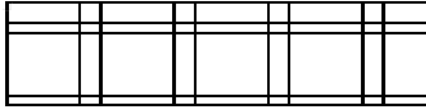
壁の高さを下げると新しい壁の領域は作成されないため、垂直フレームは置き換えられません。



## カスタムカーテンウォールグリッドのパターンを作成する

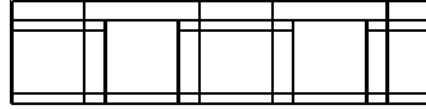
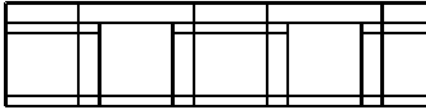
カーテンウォールのパターンをカスタマイズする際の柔軟性を最大限に高めるため、特に壁のグリッドパターン、サイズ、フレーム／パネル属性を変更する初期の設計段階で、縦または横のグリッドを使わずに、外側のフレームだけでスタイルなしのカーテンウォールを作成できます。フレームを手動で追加、移動、修正、および削除して必要な効果を得るには、カーテンウォールを編集するに記載されているように、**カーテンウォール編集**ツールとコンテキストメニューコマンドを使用します。端のフレームまで延びているフレームは、壁のサイズ変更に伴って移動しても端に連結されたままですが、カスタムレイアウトよりグリッド定義が優先されることはありません。

壁のグリッド定義には、内側に縦および横のグリッドがあります。



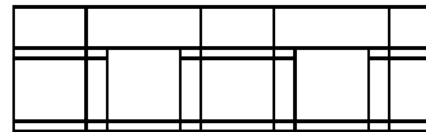
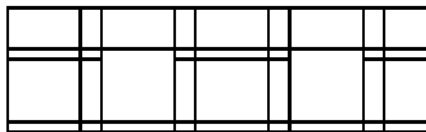
壁のグリッド定義には外側のフレームだけが有り、内側に縦および横のグリッドはありません。

カーテンウォール編集ツールを使用してカスタム編集を行います。



カーテンウォール編集ツールを使用して内側のフレームをすべて追加します。

壁の高さを上げると、編集内容よりグリッド定義が優先されて、新しい領域に適用されます。



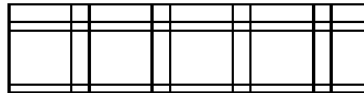
壁の高さを上げると、上部のフレームが移動し、連結されているフレームが延長されて連結が維持されますが、既存のパターンよりグリッド定義が優先されることはありません。

## カーテンウォールのスタイルを置き換える場合のグリッド定義

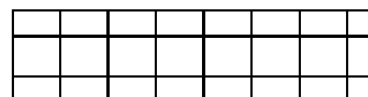
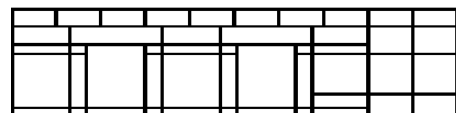
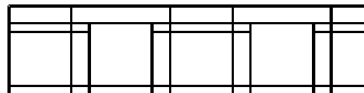
カーテンウォールのスタイルは、グリッド定義に基づいています。壁インスタンスでフレームやパネルをカスタム編集しても、スタイルの一部として保存することはできません。

オブジェクト情報パレットから壁スタイルを置き換える際にフレームおよびパネル設定を管理する方法には、現在のスタイルによるグリッドパターンの設定と、カスタム編集という2つのオプションがあります。壁スタイルの置き換えダイアログボックスのカーテンウォールのフレームとパネルセクションで**フレームとパネルを更新**を選択すると、選択した壁に新しいスタイルが適用されますが、壁の既存のフレームとパネルの設定はそのまま維持されます。後で壁を拡張すると、既存のセクションに影響を与えずに新しい壁の領域に新しいスタイルのグリッドが適用されます。**フレームとパネルを削除してから再作成**を選択すると、既存のフレームとパネルの設定が完全に削除され、新しいスタイルで定義したグリッドパターンに置き換えられます。

スタイルが適用された壁。



カーテンウォール編集ツールを使用してカスタム編集を行います。



壁スタイルの置き換えダイアログボックスで**フレームとパネルを更新**を選択して壁スタイルを置き換えても、既存の壁の領域では現在の外観が維持されます。壁のサイズを大きくすると、サイズ変更した壁の新しい領域にのみ新しい壁スタイルのグリッド定義が適用されます。

壁スタイルの置き換えダイアログボックスで**フレームとパネルを削除してから再作成**を選択して壁スタイルを置き換えると、すべてのパネルとフレームが新しい壁スタイルに変更されます。

壁スタイルを使用する

## D カーテンウォールのフレームのパラメータを設定する

フレームの設定と外観はフレームのカテゴリごとに個別に制御するため、フレームのパラメータを設定する際の柔軟性が高まります。フレーム定義のパラメータが、カーテンウォールインスタンスのカスタム編集に対してどのように処理されるかを理解するには、概念：カーテンウォールグリッドのガイドラインを編集するを参照してください。

スタイルなしのカーテンウォールを先に描画し、後でオブジェクト情報パレットの**カーテンウォールグリッド**をクリックして、カーテンウォールのパラメータを設定できます。カーテンウォールグリッドダイアログボックスが開き、スタイルなしのカーテンウォールのパラメータを編集できます。ただし、スタイルなしのカーテンウォールをこの方法で編集すると、既存のフレームとパネルがクリアされ、カーテンウォールグリッドが再作成される場合があります。

カーテンウォールのフレームの外観を設定するには：

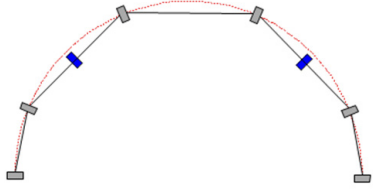
壁の設定ダイアログボックスの情報タブで、またはカーテンウォールのスタイルを編集している時に、**フレーム設定**をクリックします。

フレーム設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
フレームのカテゴリ	定義するフレーム要素のカテゴリを選択して、パラメータを設定します。最初と最後のフレーム、上部と下部のフレーム、内部の水平および垂直のフレームは個別に定義できるため、最大限の柔軟性を確保できます。複数のカテゴリを一度に選択して、共通のパラメータをすばやく定義できます。
情報	
タイプ	<p>フレームの種類を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>フルデプス：通常の標準フレームです。</li> <li>フルデプス（キャップ付き）：キャップ付きの標準フレームです。<b>キャップの奥行き</b>を指定します。</li> <li>突き合せ - ガラス：パネルの背後に隠れた標準フレームで、パネルがフレームなしで結合されているように見えます。</li> <li>ブレイキメタル：90度のコーナーフレーム、または円弧壁や多角形の壁に対するセグメント化されたフレームです。直線状の壁では、フルデプスフレームのように動作します。</li> <li>ブレイキメタル（キャップ付き）：キャップ付きフレームとブレイキメタルフレームのプロパティを組み合わせます。全体の幅と異なる場合は<b>キャップの幅</b>を指定します。</li> <li>フレーム非表示：非表示のフレームです。これは、特に垂直に積み重ねたカーテンウォールユニットをつなぎ合わせるのに便利です。非表示の上部フレームは、その上にあるカーテンウォールの下部フレームとつながって見えます。</li> </ul>
プレビュー	選択したフレームの種類のラベル付き図が表示されます。図に示された数値はプレビューの下のラベル付きパラメータに対応するので、簡単に識別できます。
幅	フレームの幅を設定します。
奥行き	フレームの奥行きの指定方法を選択します。 <b>壁の厚みを使用</b> に設定すると、フレームは、カーテンウォールグリッドまたは壁の設定ダイアログボックスで指定したカーテンウォールの厚みに設定されます（厚みが表示されます）。あるいは、 <b>奥行き（カスタム）</b> を設定して値を入力します。



パラメータ	説明
パネルのインセット	2D / 平面と 3D の両表示で、フレームと隣のパネルの重なりを決定します。許容範囲のインセット距離は、切り欠きのないフレームの場合の 0 から、パネルがフレームの真ん中で重なるフレームの半分の幅までさまざまです。
キャップの奥行き (キャップ付きタイプのみ)	フレームの奥行きを基準としたキャップの奥行きを指定します。
キャップの幅 (ブレイキメタル (キャップ付き) タイプのみ)	ブレイキメタルフレームのキャップの幅を設定し、キャップとフレームの幅を異なる値にできます。
オフセット基準	カーテンウォールグリッドまたは壁の設定ダイアログボックスで選択したオフセット基準が表示されます。
オフセット	オフセット基準に対してフレームの位置をシフトします。描画されているようにフレームを壁の右側 (内側) にシフトするには正の値を入力し、フレームを壁の左側 (外側) にシフトするには負の値を入力します。壁のフレームを中央に寄せるには、カーテンウォールグリッドまたは壁の設定ダイアログボックスの <b>オフセット基準</b> で壁の中心を選択して、オフセットを 0 にします。
壁の境界ではフレーム幅を半分にする	<p>壁の境界では幅が半分のフレームを作成します。これは、特に両端のカーテンウォールを結合する際に、カーテンウォールユニットをつなぎ合わせるのに便利です。</p> <p>このオプションは、壁の境界起点 / 境界終点 / 上部境界 / 下部境界のキャップ付きフルデプス、フルデプス、突き合せ - ガラスフレームにのみ適用されます。</p>
円弧壁をセグメント化 円弧壁のみ	<p>このパラメータは円弧壁の高さ全体に広がる、垂直のフレームを備えた円弧状のカーテンウォールにのみ適用されます。通常は、円弧の形状に沿う直線のパネルで壁を作成することで丸い効果を出すために、このオプションが選択されています。ただし、カーテンウォール内の特定の標準またはコーナーのフレームでこのオプションの選択を解除すると、円弧に沿わない直線のセグメントが作成でき、円弧壁の一部を直線のガラスパネルにできます。</p>  <p>2つの青いフレームは円弧壁をセグメント化オプションの選択を解除したため、パネルの一部が直線になっています。</p>
フレーム / キャップのクラス	フレームと各フレームカテゴリのキャップは、異なるクラスに配置することで外観と表示を制御できます。現在のクラスリストから使用するクラスを選択するか、新しいクラスを作成するか、あるいは <図形のクラス> を選択して、フレームまたはキャップをカーテンウォールと同じクラスに配置します。

パラメータ	説明
Energos (エネルギー解析) 設定 (Architect が必要)	<p>フレーム Energos (エネルギー解析) プロパティダイアログボックスが開き、フレームのエネルギー解析パラメータを指定できます。エネルギー解析は <b>Vectorworks Architect</b> で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Energos (エネルギー解析) の計算に含める</b>：選択すると、フレームは、レイヤ／クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。ドアや窓など、エネルギー解析の計算に含めることもできる有効な建築部位図形がフレームに含まれている場合は、この壁用オプションを選択または選択解除する時に、これらの図形を含めるか除外するかを尋ねられます。</li> <li>• <b>フレーム</b>：カーテンウォールのフレームの熱プロパティを選択します。システムセットは作成や編集が可能です。<u>システムセットを指定する</u>を参照してください。</li> <li>• <b>日射遮蔽</b>：フレーム周辺の日射遮蔽のタイプごとに、遮蔽レベルを選択します。または、カスタムの日射遮蔽の場合は、リストで<b>カスタム</b>を選択します。日射遮蔽の編集ダイアログボックスが開き、フレームが遮蔽されている時の比率を手入力できます。</li> </ul>
フレーム／キャップの属性	各属性はクラススタイルで設定するか、または特定の設定に指定できます。クラススタイルで設定する場合、属性はカーテンウォール、フレーム、またはキャップに選択したクラスで制御されます。
フレーム／キャップの面	クラススタイルを選択して面の属性にクラススタイルを使用するか、または面のスタイルを選択します。選択した <b>スタイル</b> に応じて、壁の色、模様、またはリソース（ハッチング、イメージ、グラデーション、タイル）を選択します。
フレーム／キャップの線	クラススタイルを選択して線の属性にクラススタイルを使用するか、あるいは実線、破線、または模様のスタイルを選択します。選択した <b>スタイル</b> に応じて、壁の色、模様、またはラインタイプリソースを選択します。
フレーム／キャップのテキスト	フレームまたはキャップにクラステキストチャを使用するにはクラスによるテキストチャをクリックし、リソースセレクトでテキストチャを選択するにはテキストチャをクリックします。
すべての属性をクラススタイルにする	すべての面、線、テキストチャ属性をクラススタイルに設定します。
クラススタイルの扱いを解除	面、線、テキストチャ属性のすべてのクラススタイル設定を解除します。
IFC データ	カーテンウォールのフレームに IFC データを連結して、IFC 形式に取り出します。

パラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。壁のプロパティを参照してください。**カーテンウォールの切断面の高さ**パラメータで、2D / 平面ビューで表示させるカーテンウォールの高さが決まります。

~~~~~

カーテンウォールを作成する
 カーテンウォールを編集する
 属性を適用する
 IFC データをオブジェクトに割り当てる

D カーテンウォールのパネルのパラメータを設定する

パネル設定と外観は、パネル設定ダイアログボックスで指定します。パネル定義のパラメータが、カーテンウォールインスタンスのカスタム編集に対してどのように処理されるかを理解するには、概念：カーテンウォールグリッドのガイドラインを編集するを参照してください。

カーテンウォールの設定を行う場合、これらのパラメータは壁の設定ダイアログボックスの情報タブから利用できます。既存のカーテンウォールの場合は、カーテンウォールグリッドダイアログボックスから利用できます。

カーテンウォールのパネルの外観を設定するには：

- 1 選択したカーテンウォールのオブジェクト情報パレットで**カーテンウォールグリッド**をクリックします。
カーテンウォールグリッドダイアログボックスが開きます。
 - 2 **パネル設定**をクリックします。
パネル設定ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--|--|
| 情報 | |
| タイプ | フレーム間に配置するパネルの種類を選択します。ガラスは一般的なガラスパネルで、スパンドレルは不透明です。装飾部材付きスパンドレルは装飾の付いたパネルです。パネルなしはフレーム間に空間を設けます。 |
| プレビュー | 選択したパネルの種類のラベル付き図が表示されます。図に示された数値はプレビューの下のラベル付きパラメータに対応するので、簡単に識別できます。 |
| 厚み | パネルの厚みを指定します。インセットは、フレーム設定ダイアログボックスの パネルのインセット パラメータで制御します。パネルの 厚み と パネルのインセット パラメータを組み合わせ、フレームに挿入されるパネルの溝が作成されます。 |
| スパンドレル面材を使用
(スパンドレルおよび装飾部材付きスパンドレルのみ) | 右側（描画されているようにカーテンウォールの内側）とフレーム間の領域に適用できます。スパンドレル面材パネルの属性はパネルで決まります。 |
| スパンドレル面材の奥行き | スパンドレル面材パネルの奥行きを追加指定します。 |
| 装飾部材の奥行き
(装飾部材付きスパンドレルのみ) | 装飾部材の奥行きを設定します。 |
| 壁の厚み | 参考用にカーテンウォールグリッドまたは壁の設定ダイアログボックスの 壁の厚み の値が表示されます。 |
| オフセット基準 | カーテンウォールグリッドまたは壁の設定ダイアログボックスで選択したオフセット基準が表示されます。 |
| オフセット | オフセット基準に対してパネルの位置をシフトします。描画されているようにパネルを壁の左側にシフトするには正の値を入力し、フレームを壁の右側にシフトするには負の値を入力します。壁のパネルを中央に寄せるには、カーテンウォールグリッドまたは壁の設定ダイアログボックスの オフセット基準 で壁の中心を選択して、オフセット 0 を使用します。 |
| パネル／装飾部材のクラス | パネルと（パネルの種類として選択した場合）スパンドレル面材を異なるクラスに配置することで、外観と表示設定を制御できます。現在のクラスリストから使用するクラスを選択するか、新しいクラスを作成するか、あるいは<図形のクラス>を選択して、パネルまたはスパンドレル面材をカーテンウォールと同じクラスに配置します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------------------|---|
| Energos（エネルギー解析）設定
（Architect が必要） | <p>パネル Energos（エネルギー解析）プロパティダイアログボックスが開き、パネルのエネルギー解析パラメータを指定できます。エネルギー解析は Vectorworks Architect で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none">• Energos（エネルギー解析）の計算に含める：選択すると、パネルは、レイヤ／クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。ドアや窓など、エネルギー解析の計算に含めることもできる有効な建築部位図形がパネルに含まれている場合は、この壁用オプションを選択または選択解除する時に、これらの図形を含めるか除外するかを尋ねられます。• グレーディング：窓のグレーディングの種類を選択します。システムセットは作成や編集が可能です。<u>システムセットを指定する</u>を参照してください。• 日射遮蔽：パネル周辺の日射遮蔽のタイプごとに、遮蔽レベルを選択します。または、カスタムの日射遮蔽の場合は、リストでカスタムを選択します。日射遮蔽の編集ダイアログボックスが開き、パネルが遮蔽されている時の比率を手入力できます。 |
| パネル／装飾部材の面 | クラススタイルを選択して面の属性にクラススタイルを使用するか、または面のスタイルを選択します。選択した スタイル に応じて、色、模様、またはリソース（ハッチング、イメージ、グラデーション、タイル）を選択します。 |
| パネル／装飾部材の線 | クラススタイルを選択して線の属性にクラススタイルを使用するか、またはスタイルを選択します。選択した スタイル に応じて、壁の色、模様、またはラインタイプリソースを選択します。 |
| パネル／装飾部材のテクスチャ | パネルまたはスパンドレル面材にクラステクスチャを使用するにはクラスによるテクスチャをクリックし、リソースセレクトでテクスチャを選択するにはテクスチャをクリックします。 |
| すべての属性をクラススタイルにする | すべての面、線、テクスチャ属性をクラススタイルに設定します。 |
| クラススタイルの扱いを解除 | 面、線、テクスチャ属性のすべてのクラススタイル設定を解除します。 |
| IFC データ | カーテンウォールのパネルに IFC データを連結して、IFC フォーマットに取り出します。 |

~~~~~

カーテンウォールを作成する  
カーテンウォールを編集する  
属性を適用する  
IFC データをオブジェクトに割り当てる

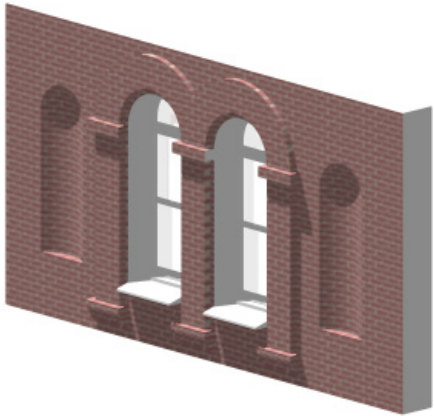
**D 壁の凹凸を作成する**

標準の円弧壁または壁を作成すると、突出や窪みなどのフィーチャ図形を壁に配置できます。壁のフィーチャ図形は、2D 図形、3D 図形、シンボルから作成します。2D 図形はデフォルトで壁の高さまで引き伸ばされますが、壁の上端または下端からのオフセットを指定できます。複雑なフィーチャ図形を作成する場合は、回転体やその他のソリッドなどの 3D 図形を使用します。シンボルを使用すると、1 回の編集で複数のフィーチャ図形で該当するリソースを更新できます。

ゆるい縦勾配の壁など壁全体の長さに適用するフィーチャ図形や、壁の終端に適用するフィーチャ図形を作成することは推奨しません。

シンボルとは異なり、壁のフィーチャ図形は実際には壁の形状の一部です。壁のフィーチャ図形は壁の構成要素と相互に作用し、壁の残りの部分と共に描画されます。また、2D 図形から作成した場合は壁の高さが変わる

と自動的に調整されます。壁の凹凸は壁の構成要素と連携するため、カーテンウォールに壁の凹凸は作成できません。



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

- 壁の 突出を作成する
- 壁の 窪みを作成する
- 壁のフィーチャ図形のプロパティ
- 壁のフィーチャ図形を編集する
- 壁を作成する

**D 壁の 突出を作成する**

コマンド	作業画面：パス
壁の突出を作成	<ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020：建築</li><li>Landmark 2020：ランドスケープ&gt;建築</li><li>Spotlight 2020：舞台照明&gt;建築</li></ul>

壁の突出を作成するには：

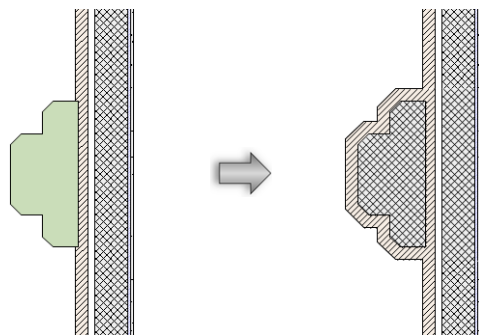
- 1 壁の装飾に使用する 2D または 3D の閉じたソリッド図形を作成します。この図形の形状では、自己接触、自己交差、および隅の自己折り返しがない部分を定義している必要があります。
- 2 2D 図形の場合は、図形と壁が重なっており、ビューが 2D / 平面であることを確認するだけです。3D 図形の場合は、まず壁の下端（Z 軸）に対して適切な高さで図形を作成し、次に図形と壁が重なるように X 軸と Y 軸の適切な位置を設定します。
- 3 壁と造成図形の両方を選択した状態で、コマンドを選択します。  
または、**加工>貼り合わせ**を選択します（2D 図形のみ）。  
壁の突出を作成ダイアログボックスが開きます。装飾図形に 2D か 3D のどちらを選択するかによって、異なるフィールドが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

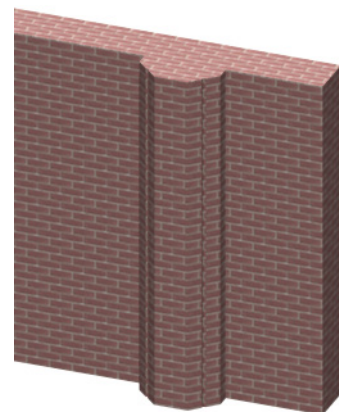
パラメータ	説明
フィーチャ要素	現在壁にある構成要素のリストから、フィーチャ図形の領域に適用する構成要素を選択します。または、図形自体の面を使用する場合は<図形>を選択し、壁の穴にフィーチャ図形を使用する場合（図形に壁の一部とされない開口部を作成する場合など）は<なし>を選択します。



パラメータ	説明
切断面の高さ (3D 図形のみ)	<p>3D 図形の断面となる壁の最下部からの距離を指定します。ここは、2D / 平面ビューでフィーチャ図形を表現するのに使用される地点です。</p> <p>デザインレイヤの切断面を有効にしている場合 (Vectorworks Architect が必要)、壁のフィーチャ図形の切断面の高さはデザインレイヤの切断面の高さと同じ値に設定され、レイヤの切断面の外観が均一になります。</p> <p>デザインレイヤの切断面を無効にしているか、Vectorworks Spotlight または Landmark 製品の場合は、壁のフィーチャ図形の切断面の高さを指定します。</p> <p>3D 図形が壁全体の高さに満たない場合は、この値が 3D 図形と実際に交わることを確認してください。交わらない場合、図形は 2D / 平面に表示されません。</p>
左側構成の設定 (2D 図形のみ)	<p>壁の左側でフィーチャ図形の周りを囲む最初の構成要素を選択します。〈なし〉またはフィーチャ要素の左側 (リストの上側) の構成要素です。左側構成の設定構成要素の外側の構成要素もすべて囲みます。</p>
右側構成の設定 (2D 図形のみ)	<p>壁の右側でフィーチャ図形の周りを囲む最初の構成要素を選択します。〈なし〉またはフィーチャ要素の右側 (リストの下側) の構成要素です。右側構成の設定構成要素の外側の構成要素もすべて囲みます。</p>
壁の上端からのオフセット (2D 図形のみ)	<p>3D ビューでフィーチャ図形の終端となる壁の最上部からの距離を指定します。</p>
コアとして断面を使用 (2D 図形のみ)	<p>このオプションを選択すると、元の 2D 図形の領域をフィーチャ図形のコアとして使用します。その他の壁の構成要素がコアの周りを囲むため、突出が元の図形より大きくなることがあります。このオプションの選択を解除すると、突出の領域が元の 2D 図形の領域に制限されます。</p>
図形の 3D 属性を使用	<p>このオプションを選択すると、フィーチャ図形に構成要素が含まれる場合でも、レンダリング時にフィーチャ図形自体の属性を使用して、作成した表面が表示されます。2D 図形の場合、元の図形の属性が 3D フィーチャ図形に移行されます。テクスチャはデフォルトの色より優先されます。選択を解除すると、これらの表面に壁の属性が使用されます。</p>
切断面の高さより下を表示 / 切断面の高さより上を表示 (3D 図形のみ)	<p>切断面の高さの値で指定した 3D 断面に加えて、3D 図形の切断面より下または上の部分のアウトラインを表示します。この表示の線の属性は編集可能です (<a href="#">壁のフィーチャ図形のプロパティ</a>を参照)。</p>
プレビュー	<p>現在のパラメータ設定に適合するようにフィーチャ図形の表示を変更します。設定は保存されません。</p>



壁の突出のフィーチャ図形を 2D 多角形から作成します。





~~~~~

壁の窪みを作成する
壁のフィーチャ図形のプロパティ
壁のフィーチャ図形を編集する
壁の凹凸を作成する
壁を作成する

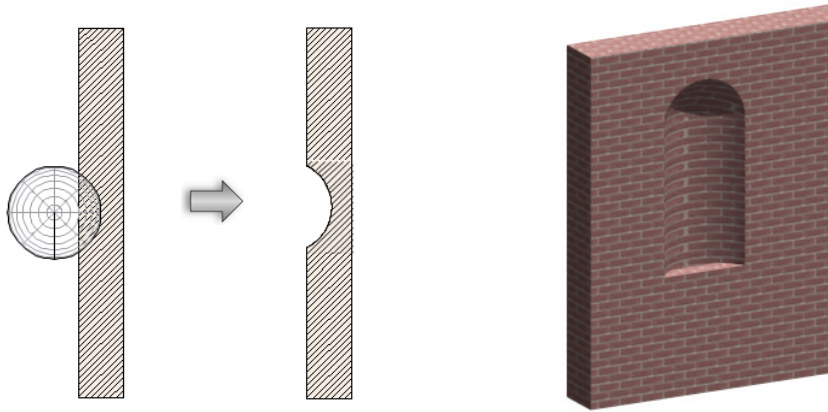
D 壁の窪みを作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|---------|---|
| 壁の窪みを作成 | <ul style="list-style-type: none">• Architect 2020：建築• Landmark 2020：ランドスケープ>建築• Spotlight 2020：舞台照明>建築 |

壁の窪みを作成するには：

- 1 壁の装飾に使用する 2D または 3D の閉じたソリッド図形を作成します。この図形の形状では、自己接触、自己交差、および隅の自己折り返しがない部分を定義している必要があります。
 - 2 2D 図形の場合は、2D / 平面で図形と壁が重なっていることを確認するだけです。3D 図形の場合は、まず壁の下端（Z 軸）に対して適切な高さで図形を作成し、次に図形と壁が重なるように X 軸と Y 軸の適切な位置を設定します。
 - 3 適切な壁と造成図形の両方を選択した状態で、コマンドを選択します。
または、加工>切り欠きを選択します（2D 図形のみ）。
壁の窪みを作成ダイアログボックスが開きます。装飾図形に 2D か 3D のどちらを選択するかによって、異なるフィールドが表示されます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|---|
| 左側構成の設定
(2D 図形のみ) | 壁の左側でフィーチャ図形の周りを囲む最初の構成要素を選択します。<なし>またはフィーチャ要素の左側（リストの上側）の構成要素です。左側構成の設定構成要素の外側の構成要素もすべて囲みます。 |
| 右側構成の設定
(2D 図形のみ) | 壁の右側でフィーチャ図形の周りを囲む最初の構成要素を選択します。<なし>またはフィーチャ要素の右側（リストの下側）の構成要素です。右側構成の設定構成要素の外側の構成要素もすべて囲みます。 |
| 壁の上端からのオフセット
(2D 図形のみ) | 3D ビューでフィーチャ図形の終端となる壁の最上部からの距離を指定します。 |
| 切断面の高さ
(3D 図形のみ) | 3D 図形の断面となる壁の最下部からの距離を指定します。ここは、2D / 平面でフィーチャ図形を表現するのに使用される地点です。
デザインレイヤの切断面を有効にしている場合（Vectorworks Architect が必要）、壁のフィーチャ図形の切断面の高さはデザインレイヤの切断面の高さと同じ値に設定され、レイヤの切断面の外観が均一になります。
デザインレイヤの切断面を無効にしているか、Vectorworks Spotlight または Landmark 製品の場合は、壁のフィーチャ図形の切断面の高さを指定します。
3D 図形が壁全体の高さに満たない場合は、この値が 3D 図形と実際に交わることを確認してください。交わらない場合、図形は 2D / 平面に表示されません。 |
| プレビュー | 現在のパラメータ設定に適合するようにフィーチャ図形の表示を変更します。設定は保存されません。 |



壁の窪みのフィーチャ図形を 3D 回転体から作成します。

- 壁の 突出を作成する
- 壁のフィーチャ図形のプロパティ
- 壁のフィーチャ図形を編集する
- 壁の凹凸を作成する
- 壁を作成する

D 壁のフィーチャ図形のプロパティ

壁のフィーチャ図形は、作成後にオブジェクト情報パレットで編集できます。あるいは、フィーチャ図形を右クリックし、コンテキストメニューから**プロパティ**を選択します。

フィーチャ図形の作成時に設定できるパラメータに加えて、次のオプションを指定できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|---|
| 反転 | フィーチャ図形を壁の反対側に反転します。 |
| 位置を設定 | 参照点モードでポイント間複製ツールをアクティブにし、壁の長さに沿って指定された距離だけフィーチャ図形を移動します（参照点モードで図形を移動するを参照）。 |
| 切断面の高さ
(Architect が必要) | デザインレイヤの切断面を有効にしている場合は、デザインレイヤの切断面の高さが表示されます。無効にしている場合は、壁のフィーチャ図形の切断面の高さを設定します。 |
| 範囲属性を編集
(3D 図形の突出のみ) | 切断面の高さより下を表示または切断面の高さより上を表示を選択している場合は範囲属性ダイアログボックスが開き、切断面の下または上の部分に表示される 3D 図形のアウトラインを編集できます。 |

- 壁の 突出を作成する
- 壁の 窪みを作成する
- 壁のフィーチャ図形を編集する
- 壁の凹凸を作成する
- 壁を作成する

D 壁のフィーチャ図形を編集する

シンボルと同様、元の 2D 図形や 3D 図形（またはシンボル）は壁のフィーチャ図形の作成後に編集できます。たとえば、図形の位置や形状を変更できます。

編集モードにアクセスするには、壁のフィーチャ図形をダブルクリックします。あるいは、フィーチャ図形を右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。壁のフィーチャ図形を削除するには、フィーチャ図形の作成元の図形を削除します。**壁のフィーチャ図形を出る**をクリックして編集モードを終了します。さらに、壁のフィーチャ図形はシンボルと同様、壁と円弧壁の両方でさまざまな方法によって移動および複製できます。次の項目を参照してください。

- セレクションツールを使用して壁内のシンボルを移動する
- 移動コマンドを使用して壁内のシンボルを移動する
- ポイント間複製ツールを使用して壁内のシンボルを移動する
- 図形を配列複製する

~~~~~

壁の 突出を作成する  
壁の凹凸を作成する  
壁内のシンボル  
壁を作成する



## D 壁を編集する

### 壁のプロパティ

オブジェクト情報パレットで、選択した直線または円弧壁とその構成要素、およびカーテンウォールのプロパティを編集します。壁の属性を変更するには、属性パレットを使用します。一部のパラメータは標準の壁またはカーテンウォールの場合のみ使用できます。フレームとパネルのテキストは個別に指定するため、レンダータブの設定はカーテンウォールには使用できません。**カーテンウォール編集**ツールを使用して、カーテンウォールのフレームとパネルを調整します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
形状タブ	
スタイル	壁スタイルを選択します。 <a href="#">壁スタイルを使用する</a> を参照してください。
タイプ	壁が標準の壁とカーテンウォールのどちらかであることを示します。
厚み	
厚み	壁全体の厚みが表示されます。構成要素を含まない壁の厚みは壁の属性で定義されます。壁の構成要素を含めた壁の厚みは、各要素の厚みの合計から定義されます。
クラス表示設定による厚み (2D)	構成要素のクラス表示設定を考慮して、表示されている壁の厚みが表示されます。壁の内側と外側にある構成要素を非表示にすると、壁は実際の厚みより細く表示されます。
高さ	
高さ	希望する壁の高さを直接設定します。この方法で壁の高さを手動で設定した場合、壁の <b>高さ基準 (上)</b> プロパティが自動的にレイヤの高さに設定され、それに応じて <b>オフセット (上)</b> の値が変更されます。  壁の上部がレイヤ壁の高さ値と連動する場合、壁の高さが自動的に表示されます。
高さ基準 (上)	壁の上端を決める垂直配置基準を設定します。 <b>壁の高さ (レイヤ設定)</b> 値はデザインレイヤで設定します ( <a href="#">デザインレイヤを設定する</a> を参照)。  追加のオプションは Vectorworks Architect 製品で利用可能です。 <a href="#">壁を作成する</a> を参照してください。壁の上端は、ストーリーまたはその上のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。壁の上端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、壁の高さもそれに合わせて自動的に変化します。必要に応じて、 <b>ストーリー</b> を選択し、オーガナイザダイアログボックスのストーリータブにアクセスします。
オフセット (上)	壁の上端の、指定した <b>高さ基準 (上)</b> からのオフセットを設定します。
高さ基準 (下)	壁の下端を決める垂直配置基準を設定します。Vectorworks Architect 製品がインストールされていない場合、使用できるオプションは <b>レイヤの高さ</b> だけです。  Vectorworks Architect 製品では追加のオプションが利用可能です。壁の下端は、ストーリーまたはその下のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。壁の下端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、壁の高さもそれに合わせて自動的に変化します。必要に応じて、 <b>ストーリー</b> を選択し、オーガナイザダイアログボックスのストーリータブにアクセスします。
オフセット (下)	壁の下端について、レイヤの高さからのオフセットを設定します。

パラメータ	説明
端部	壁の線分が始点、終点のいずれかまたは両方で閉じられているか、あるいは閉じられていないかを選択します。
端部の属性 (標準の壁のみ)	壁を突き合わせる場合に、壁の端部の属性として壁の線の属性と構成要素の線の属性のどちらを使用するかを指定します。
構成 (標準の壁のみ)	スタイルなしの壁の場合は、壁の構成要素を編集します。スタイルが適用された壁の場合は、構成要素上端と構成要素下端の設定のみを編集して、個別の壁構成要素の高さをカスタマイズします ( <u>壁の構成要素を作成する</u> を参照)。
カーテンウォールの切断面の高さ (カーテンウォールのみ)	カーテンウォールの 2D / 平面ビューでの高さを設定します。デザインレイヤの切断面を有効にしている場合 ( <b>Vectorworks Architect</b> が必要)、カーテンウォールの切断面の高さはデザインレイヤの切断面の高さと同じ値に設定され、レイヤの切断面の外観が均一になります。
カーテンウォールグリッド (カーテンウォールのみ)	カーテンウォールグリッドダイアログボックスが開きます。 <u>カーテンウォールを作成する</u> の説明に従って、カーテンウォールのフレームとパネルの設定を編集します。
切断面より下の属性のクラス (Architect が必要)	<p>スタイルなしの壁の切断面より下の属性のクラスを指定し、スタイルが適用された壁の切断面より下の属性のクラスを表示します。</p> <p>デザインレイヤの切断面を有効にしている場合に、スタイルなしの壁属性の外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。壁のクラスを使用するには、&lt;図形のクラス&gt;を選択します。</p> <p>(属性パレットで設定する) スタイルなしの壁の線の設定で、切断面の輪郭の外観が決まります。</p>
壁の向きを反転	壁の向きを反転します ( <u>壁の方向</u> を参照)。壁は時計回りで描画する必要があります。
Energos (エネルギー解析) (Architect が必要)	Energos (エネルギー解析) の計算に、個々の外壁を含めることができます ( <u>Energos エネルギー解析モジュール</u> を参照)。
Energos (エネルギー解析) の計算に含める	<p>選択すると、壁は、レイヤ / クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。</p> <p>ドアや窓など、エネルギー解析の計算に含めることもできる有効な建築部位図形が壁に含まれている場合は、この壁用オプションを選択または選択解除する時に、これらの図形を含めるか除外するかを尋ねられます。</p> <p>このオプションを選択しない場合、残りの Energos (エネルギー解析) パラメータは表示されません。</p>



パラメータ	説明
オブジェクトの境界の種類	<p>外壁のみをエネルギー解析の計算に含めます。外壁の種類を選択します。</p> <p>システムのリストは変更できます。<a href="#">システムセットを指定する</a>を参照してください。システムのパラメータを編集したり、新しいパラメータを追加したりして、外装や内装の RS（表面抵抗）値を指定できます。選択した境界壁の計算に満足できない場合は、システムリストを編集して、壁の表面抵抗パラメータを厳密に指定します。</p> <p>境界壁の素材についてさらに詳しく設定するには、<a href="#">詳細</a>をクリックします。詳細設定ダイアログボックスが開きます。詳細設定を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>壁の条件</b>：壁と周囲の壁の関係を選択します。外気に接する外壁は地面に接していない壁、地面に接する外壁は文字どおり地面に接している壁を示します。隣戸との界壁は、2 棟の家やアパートなど建物の間にある壁です。</li> <li>• <b>外装材</b>：外装仕上げの熱プロパティを指定します。システムのリストは変更できます。<a href="#">システムセットを指定する</a>を参照してください。<b>日射吸収率</b>と<b>放射率</b>の係数は自動的に算出されて表示されます。</li> <li>• <b>遮蔽による減少係数</b>：（特に夏期に）壁が遮蔽される場合は、遮蔽による減少係数を 0 ～ 1 で入力します。0（ゼロ）は完全に遮蔽されている状態、1 は遮蔽するものがない状態を示します。</li> </ul>
算出された R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）	構成要素および建物内部の壁の位置（オブジェクトの境界の種類）と熱流量の方向（表面抵抗値）に基づいて、壁の R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）が算出され、表示されます。この値は、壁の長さと共に、エネルギーの計算において建物の外周部材を正しく評価する上で非常に重要です。
カスタムの R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）を使用	算出された R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）を上書きして、壁の値を手動で入力する場合に、このオプションを選択します。
レンダータブ (標準の壁)	
モード	壁にテクスチャを設定する時に、壁に定義されたテクスチャに基づくのか（オブジェクト別）、構成要素に定義されたテクスチャに基づくのか（構成要素別）を選択します。 <a href="#">図形にテクスチャを適用する</a> 、 <a href="#">背景テクスチャを適用する</a> 、 <a href="#">壁の構成要素を作成する</a> を参照してください。

## A デザインレイヤの切断面を有効にした壁の表示

Vectorworks Architect 製品では、切断面の高さを設定して、デザインレイヤで有効にできます。[デザインレイヤを設定する](#)を参照してください。レイヤの切断面は、標準の壁、カーテンウォール、壁のフィーチャ図形、壁に挿入されたオブジェクトなど、複数の描画図形に適用されます。

デザインレイヤの切断面を有効にすると、以下のルールが適用されます。

- 壁は、レイヤの切断面と交差する範囲内でのみ描画されます。切断面の輪郭は、線の属性を使用してアウトラインでのみ描画され、切断面を強調しながら構成要素も確認できるようにします。
- （上端が切断面より下の）低い壁や、切断面より下の壁のフィーチャ図形は、壁の属性ダイアログボックスの**切断面より下の属性**リストで切断面より下の属性のクラスを選択している場合に描画されるか、壁のフィーチャ図形の属性で切断面より下を表示するように設定した場合に描画されます。
- 壁を上から見ると常に端部が描画されており、構成要素の間に区切りは表示されません。
- 壁の処理（結合）は、結合部の両方の壁が切断面と交差する場合にのみ描画されます。
- 壁に挿入された窓やドアは通常、切断面の高さにある場合に描画され、切断面の高さと交差しない場合は簡略化された実線で描画されます。[窓設定：3D 表示ペイン](#)で**高窓を破線で表示**オプションを有効にしている場合は、窓に異なる「高窓」の外観を設定できます。
- 切断面の高さで壁に挿入されたオブジェクトは、壁に描画されて表示されます。切断面より下に挿入され、切断面と交差していないオブジェクトは、破線で描画されます。

- ~~~~~
- 壁を変形する
  - 壁を復元する
  - 壁を結合する
  - 壁への挿入の ON / OFF モード
  - カーテンウォールを編集する
  - 壁を作成する
  - カーテンウォールを作成する

### 壁を変形する

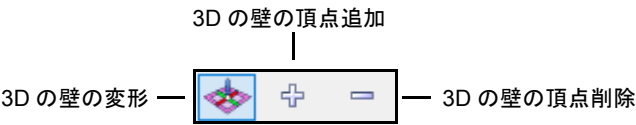
3D ビューで**変形**ツールを使用して、壁の高さの編集、壁の頂点の高さの変更、頂点の追加による既存の壁の頂点の作成、追加した頂点の削除などを行います。壁の頂点は、**壁の頂点をリセット**コマンドを使用して削除することもできます（Vectorworks Architect または Landmark が必要）。**セクション**ツールを使用して壁の長さを変更します。壁を変形する時に配置された場所に、シンボルがそのまま残ります。

壁を作成するにはデザインシリーズ製品が必要ですが、既存の壁であれば、Fundamentals のライセンスで使えるツールを使って修正できます。

以下の状況では、**変形**ツールに 2D 変形モードが表示されます。壁のいずれかの端の頂点を移動して、壁の長さや位置を変更できます。**2D 変形モード**を参照してください。

- 2D / 平面ビュー
- 複数の壁を選択している
- 壁と他のオブジェクトを選択している
- マーキーを描画している

任意の 3D ビューで壁を 1 つだけ選択した場合、**変形**ツールで 3 つのモードを利用できます。





モード	説明
3D の壁の変形	選択した壁の頂点の位置を調整します。
3D の壁の頂点追加	変形を目的として壁に頂点を追加します。
3D の壁の頂点削除	壁の頂点を削除します。

壁は、**トリミングツール**を使用してトリミングすることもできます。

- ~~~~~
- 壁の長さを変更する
  - 壁の高さを変更する
  - 壁に頂点を追加する
  - 壁の頂点を削除する
  - 個々の壁の頂点を削除する
  - 図形を変形する
  - 円弧壁の半径を変更する
  - 壁を復元する
  - 壁を結合する
  - フィレットツールで壁を結合する
  - 壁への挿入の ON / OFF モード
  - 壁を作成する

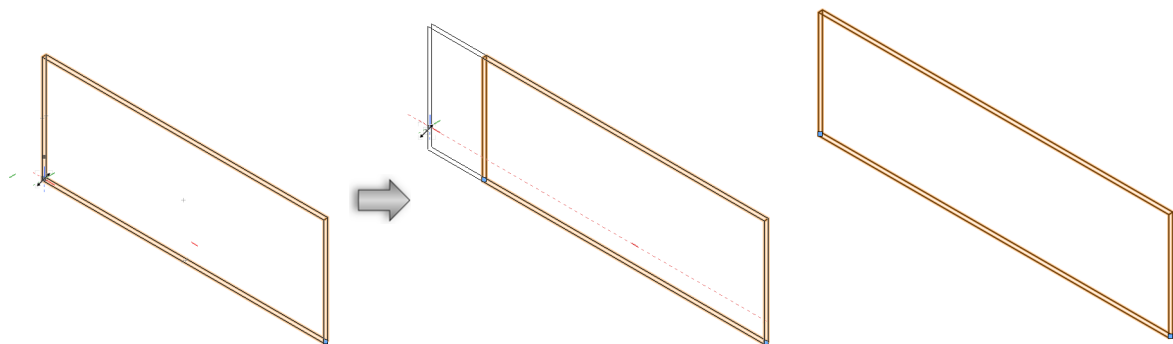
## 壁の長さを変更する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
シングル変形 	セレクション 	基本	X

壁を作成するにはデザインシリーズ製品が必要ですが、既存の壁であれば、Fundamentals のライセンスで利用できるツールを使って修正できます。

壁の長さを変更するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 変形する壁を選択します。
- 3 選択ハンドルをクリック&ドラッグして、壁を長くまたは短くします。
- 4 壁が指定したい長さになったら、再度クリックします。





セレクションツールで、壁の基部にあるハンドルをドラッグして、壁を長くまたは短くします。

2D / 平面ビューでは、変形ツールで壁の長さを変更することもできます。3D ビューでは、変形ツールでマーキーを描画して、壁の下部の高さと同じ平面上にあるマーキーで壁の頂点を囲みます。変形ツールで壁を選択します。利用可能なモードが 2D 変形モードに切り替わり、2D 変形機能が有効になります（[2D 変形モード](#)を参照）。

~~~~~  
壁を変形する
セレクションツール
図形を変形する
トリミングツール

壁の高さを変更する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|----------|
| 3D の壁の変形
 | 変形
 | 基本 | - (ハイフン) |

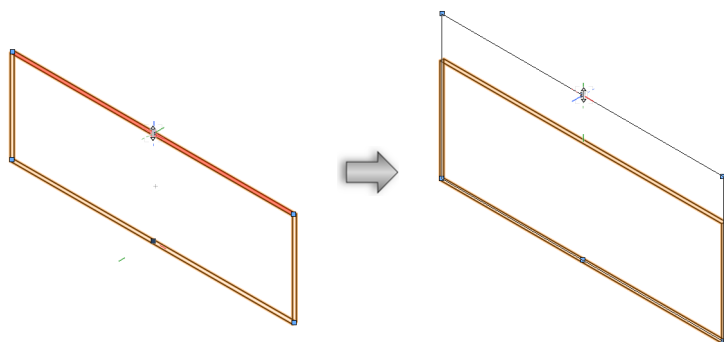
壁を作成するにはデザインシリーズ製品が必要ですが、既存の壁であれば、Fundamentals のライセンスで利用できるツールを使って修正できます。

壁の高さを変更するには：

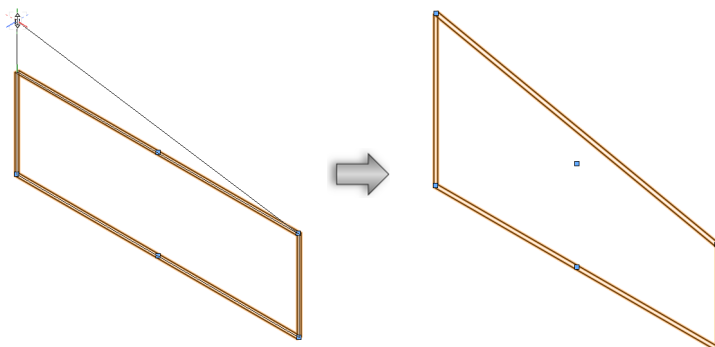
- 1 3D ビューで、変形する壁を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 変形ハンドルのいずれかをクリック&ドラッグします。
 - 中央のハンドルをクリックした場合は、壁全体の高さを変更されます。

- 端のハンドルをクリックした場合は、片方の端の高さのみが変更されます。

中央のハンドルをクリック & ドラッグして壁の高さを変更




端のハンドルをクリック & ドラッグして壁の高さを変更



壁を变形する

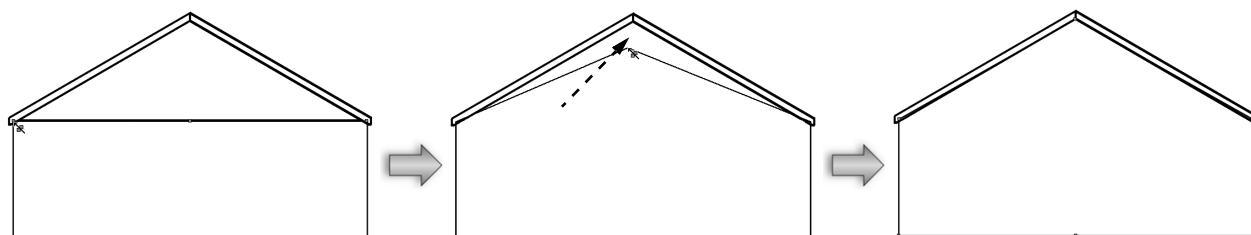
壁に頂点を追加する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|-----------------|---|--------|----------|
| 3D の壁の頂点追加
+ | 変形
 | 基本 | - (ハイフン) |

壁を作成するにはデザインシリーズ製品が必要ですが、既存の壁であれば、Fundamentals のライセンスで利用できるツールを使って修正できます。

壁に頂点を追加するには：

- 1 3D ビューで、頂点を追加する必要がある壁を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 コーナーのハンドルまたは既存の頂点をクリックしてから、頂点を追加する位置までカーソルを移動させます。
- 4 クリックして頂点を配置します。



コーナーハンドルをクリックしてから、再度クリックして頂点を追加します。
(前からのビューで描画)

屋根の下部と壁の上部が同一平面にあります。

図形に壁をはめ込むコマンドを使用すると、選択した形状に壁を自動的に合わせることができます (Vectorworks Architect または Landmark が必要)。

湾曲した壁を変形して平面に合わせるには、屋根の平面に合う図形に削り取るまたは重なった部分を残すコマンドを使用します。

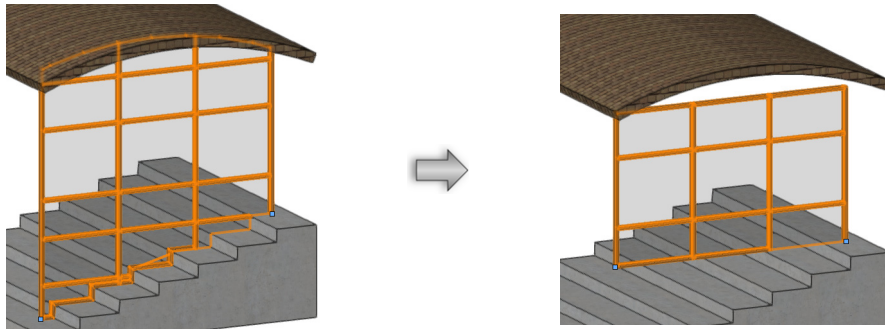
壁を変形する
存在する形状に壁を合わせる

A L 壁の頂点を削除する

| コマンド | 作業画面：パス |
|-----------|--|
| 壁の頂点をリセット | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020：建築 Landmark 2020：ランドスケープ>建築 |

壁の頂点を削除するには：



- 1 壁を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
壁の頂点をリセットダイアログボックスが開きます。
- 3 壁の上端または下端、あるいはその両方から頂点を削除するオプションを選択します。



スタイルなしの壁の場合、壁の上端や下端は、指定した上端または下端の高さ基準に設定されます（通常、これはレイヤの高さです）。上端または下端のオフセットは自動的に 0 にリセットされます。壁の高さが 0 になる状況を防ぐため、必要に応じてオフセットが追加されます。

スタイルを適用した壁の場合、壁は壁スタイルで設定した上端や下端の高さ基準に戻ります。

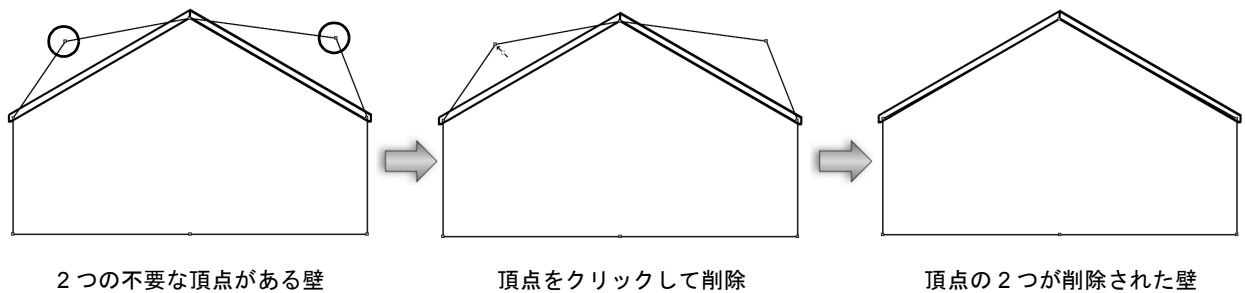
個々の壁の頂点を削除する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|----------|
| 3D の壁の頂点削除
 | 変形
 | 基本 | - (ハイフン) |

壁を作成するにはデザインシリーズ製品が必要ですが、既存の壁であれば、Fundamentals のライセンスで使えるツールを使って修正できます。

個々の壁の頂点を削除するには：


- 1 3D ビューで、頂点を削除する壁を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 頂点をクリックして削除します。
頂点が削除され、残りの頂点に合わせて壁が変形されます。



~~~~~

壁を変形する

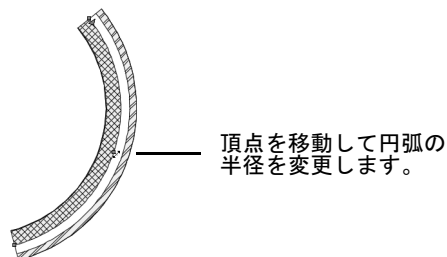
### 円弧壁の半径を変更する

ツール	ツールセット	ショートカット
セレクション 	基本	X

壁を作成するにはデザインシリーズ製品が必要ですが、既存の壁であれば、Fundamentals のライセンスで使えるツールを使って修正できます。

円弧壁の半径を変更するには：

- 1 円弧壁を選択します。
- 2 中央の制御点をクリック&ドラッグして、壁の半径を大きくまたは小さくします。
- 3 壁が指定したいサイズになったら、再度クリックします。




~~~~~

弧の中心に向かってドラッグし、中心を通過することで、円弧壁の弧を反転させます。

~~~~~

壁を変形する

### D 壁を復元する

ツール	ツールセット
壁復元 	建物

**壁復元**ツールでは、壁の編集中に発生した壁の破損や裂け目を消去します。たとえば、既存の壁に結合する新しい壁を作成してから、その新しい壁を削除すると、残った壁には結合部分に破損が残ります。**壁復元**ツールを使用すると、破損と壁端部を消去できます。

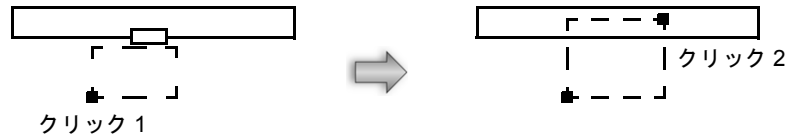
壁を復元するには：

- 1 ツールをクリックします。
- あるいは、壁を右クリックし、コンテキストメニューから**壁復元**を選択します。



- 2 クリック&ドラッグで、消去したい壁の破損または端部をマーキーで囲みます。

壁の破損または端部は自動的に消去されます。





壁を変形する

壁を結合する

フィレットツールで壁を結合する

## D 結合された壁を移動する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
壁の結合部を拘束 	セレクション 	基本	X

セレクションツールの壁の結合部を拘束モードでは、壁を移動したとき、その壁に結合している他の壁との結合が自動的に維持されます。壁の角度は移動時も変更されず維持されます。壁をドラッグする際、ツールバーのオフセットボックスに正確なオフセット距離を入力できます。

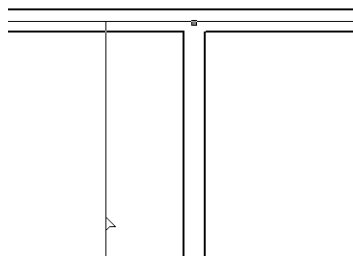
壁の結合部を拘束モードは、Y字結合された壁や円弧壁には適用されません。

T字結合された壁と隅結合された壁を移動またはナッジコマンドを使用して移動する場合、あるいは配列複製コマンドまたはポイント間複製ツールを使用して移動や複製を行う場合、移動または複製された壁の端が元の結合先の壁と重なる限り、両壁の連結は維持されます。



隣接する壁との結合を維持したまま壁を移動するには：

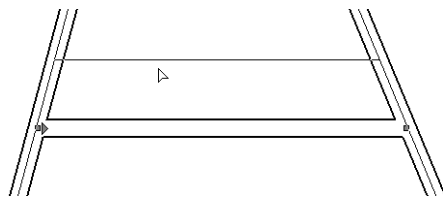
- 1 ツールとモードをクリックします。
  - 2 希望する壁をクリックして新しい位置にドラッグします。または、オブジェクト情報パレットでL値（極座標）を編集するか、寸法値を編集して壁の長さを変更します。壁は結合されたまま移動します。
- 2つの別の壁の間に結合された壁を移動すると、その壁は結合を維持するようサイズが変更されます。T字結合または隅結合された壁を結合先の壁の端を越えて移動すると、それらの壁は切断されます。



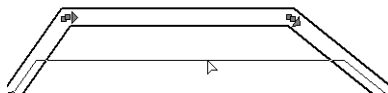
隅結合として結合された両端の壁は、単一の壁として移動されます。



隅で結合されている壁の場合、関連する壁のすべてが結合を維持するようサイズが変更されます。長さが0になるような壁の移動はできません。



グループ化された壁をそれぞれの関係を変更せずに移動するには、**壁の結合部を拘束モード**を解除してから壁を移動します。

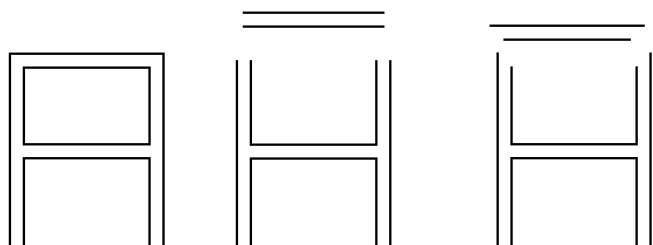


図形を移動する  
図形を配列複製する  
壁を作成する  
壁端部を作成する  
壁の構成要素を結合する  
壁の構成要素を隠す

## 自動的に壁を結合する

コマンド	パス
環境設定	ツール>オプション

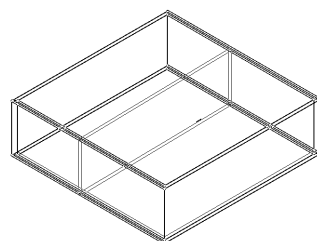
環境設定の**壁の自動結合**を選択すると、壁をコーナーや交差する点で自動的に結合します。また、壁がそれぞれ離れた位置にある場合、壁の結合に利用される端部を自動的に補正します。T字結合の場合には、壁の側面の破損を補正します。壁は2Dビューと3Dビューのどちらにも配置できます。



元の壁

切り離されて端部が  
自動補正された壁

切り離されたが、  
端部は自動補正  
されていない壁



壁の自動結合をオンにして壁を作成すると、結合される壁が強調表示され、どの壁が結合されるかがわかります。

構成要素のある壁にコア構成要素を設定している場合は、構成要素も自動的に結合されます。コア構成要素は、他の構成要素と同様に、面の属性が異なる場合は突き合わせ結合になります。壁 構成要素の設定にある**常に突き合わせ結合モードで自動結合**の状態により、面の属性が同じ構成要素を、突き合わせ形式で結合するか、留め継ぎ形式で結合するかが決まります ([新しい壁の構成要素を定義する](#)を参照)。

設定を変更するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 描画タブにある**壁の自動結合**を選択します。

## D 四角形モードで壁を自動的に結合する

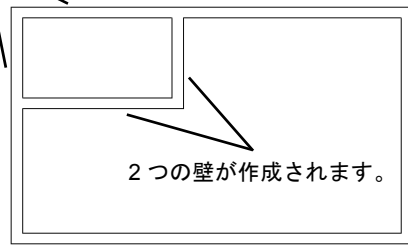
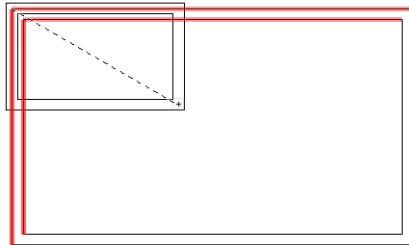
環境設定で**壁の自動結合**をオンにしていると、**四角形モード**で描画した壁が並列で重なっているか互いに接触している場合、相互に作用します。描画操作は、重なる壁を組み合わせるデフォルトの追加オプションか、または重なる壁を削除する削り取りオプションを使用して行えます。これらの相互作用は一連のルールで決まります。

新しい壁と重なる既存の壁は、描画中に強調表示されます。

### 追加オプション

重なる既存の壁が残り、その上に重なった新しい壁は作成されません。

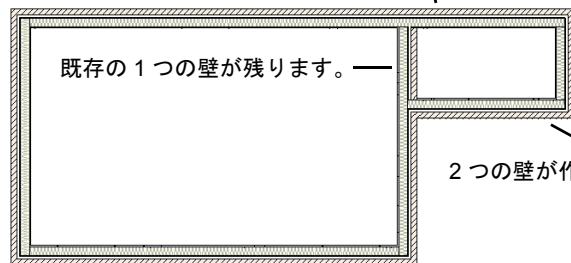
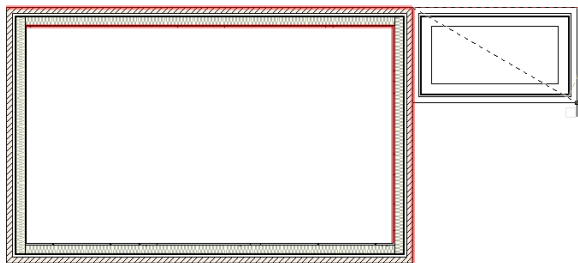
既存の2つの壁が残ります。



2つの壁が作成されます。

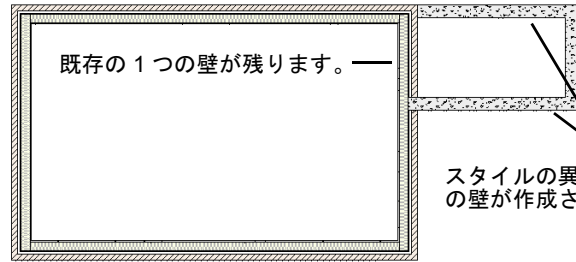
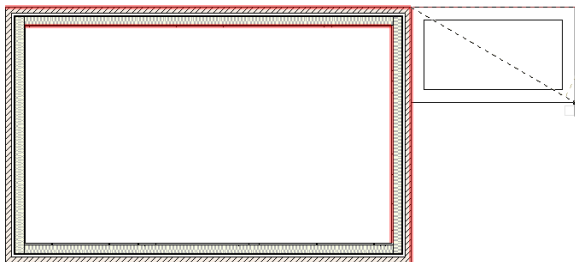
新しい壁が既存の壁を延長するもので、スタイルが同じ場合は、既存の壁が延長され、新しい壁は作成されません。新しい壁のスタイルが異なる場合は、新規に作成されます。

同じスタイルの既存の壁は1つの壁として延長されます。



既存の1つの壁が残ります。—

2つの壁が作成されます。

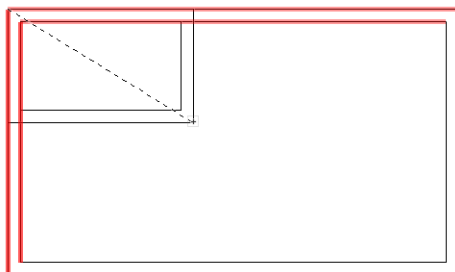


既存の1つの壁が残ります。—

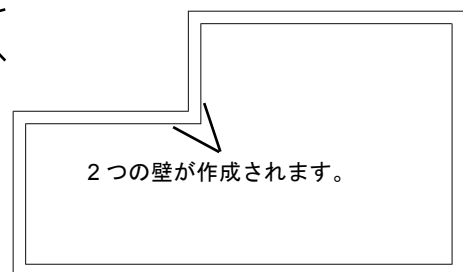
スタイルの異なる3つの壁が作成されます。

### 削り取りオプション

Alt キー (Windows) または Option キー (Mac) を押しながら描画すると、既存の壁の重なる部分が削除されます。その上に重なった新しい壁は作成されません。



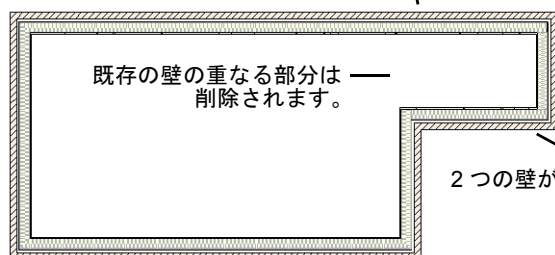
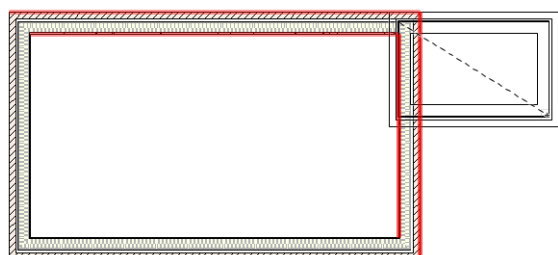
既存の2つの壁の重なる部分が削除され、その上に重なった新しい壁は作成されません。



2つの壁が作成されます。

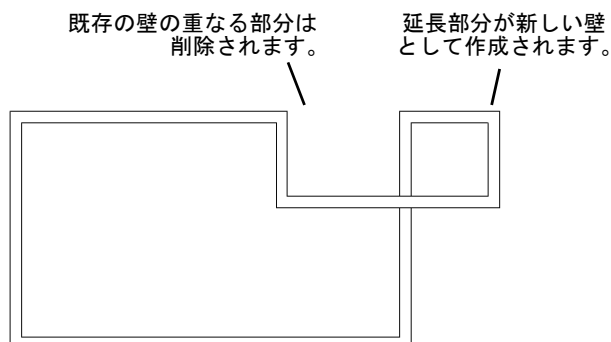
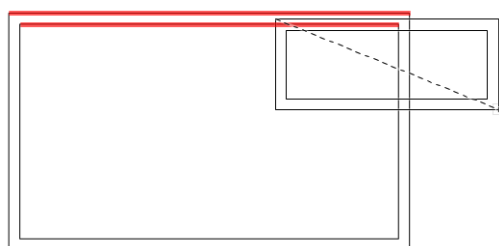
新しい壁が既存の壁を延長するもので、スタイルが同じ場合は、既存の壁が延長され、新しい壁は作成されません。

同じスタイルの既存の壁は1つの壁として延長されます。

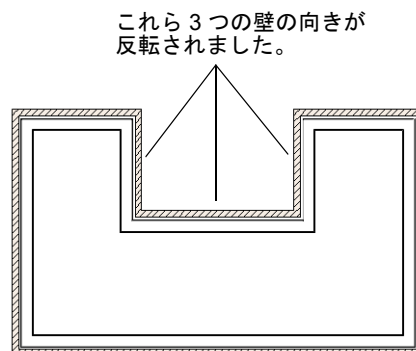
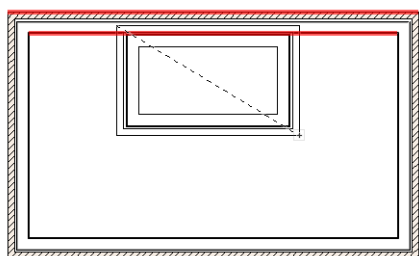


2つの壁が作成されます。

新しい壁が既存の壁の一部を延長したり、一部と重なる場合には、重なる部分が削除され、延長される部分が新しい壁として作成されます。




壁の削り取りを行う際、正しい向きを維持するために既存の壁の向きを変える必要がある場合には、壁の向きは自動的に変更されます（[壁の方向](#)を参照）。

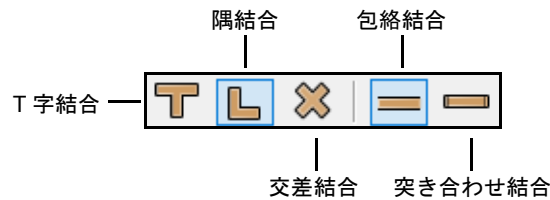


壁の構成要素を作成する  
壁を結合する  
壁の構成要素を結合する  
環境設定：描画タブ

## D 壁を結合する

 壁結合ツールは、**建物**ツールセット（全デザインシリーズの作業画面の場合）、および**敷地計画**ツールセット（Landmark 作業画面の場合）にあります。

壁結合ツールは、壁または円弧壁とその構成要素を結合します。ツールバーには、壁の結合用の3つのモードと結合部分用の2つのモードが表示されます。



モード	説明
T 字結合	1 つの壁を延長または短縮して、選択した 2 番目の壁と交差させます。最初を選択した壁を、選択した既存の隅結合の 2 つの壁に結合することで Y 字結合を作成します。
隅結合	2 つの壁の最も近い端部を結合して、コーナーを作成します。
交差結合	2 つの壁を交差する点で結合します。
包絡結合	同じ属性の壁を結合して包絡処理します。
突き合わせ結合	異なる属性の壁を突き合わせるだけで、包絡処理をしません。



このツールを一時的にアクティブにするには、壁を右クリックし、コンテキストメニューから**壁の結合**を選択します。このツールのモードは、このツールで前回使用したモードに設定されます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

壁を変形する
 壁を復元する
 T 字結合
 Y 字結合
 隅結合
 交差結合
 フィレットツールで壁を結合する
 壁への挿入の ON / OFF モード
 自動的に壁を結合する

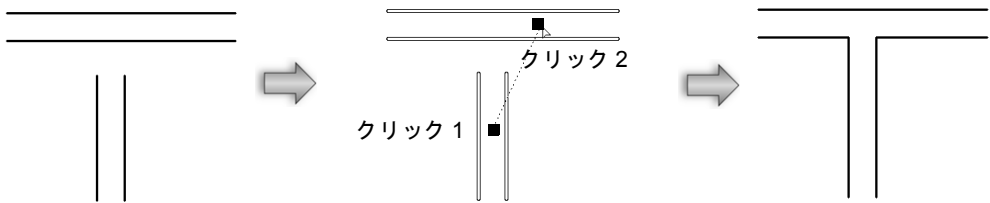
D T 字結合

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|--|--|---|---|
| T 字結合
 | 壁結合
 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020 および Spotlight 2020：建物 Landmark 2020：建物と敷地計画 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + J (Windows) Option + J (Mac) |

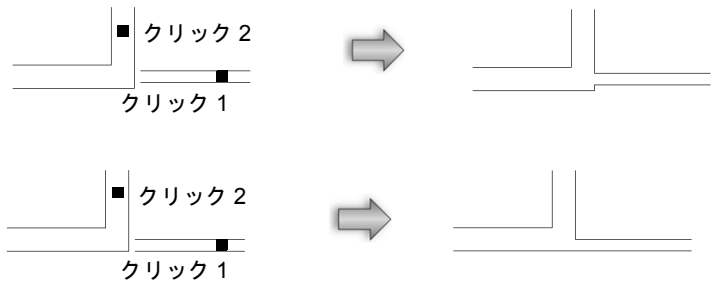
T 字結合モードでは、選択した 1 つの壁を延長または短縮して、選択した 2 番目の壁と交差させます。最初の壁のみが変更されるため、このモードでは隅結合されません。

T 字結合モードで壁を結合するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
 あるいは、結合する最初の壁を右クリックし、コンテキストメニューから**壁の結合**を選択します。
- 2 他の壁と交差するよう長さを変更する必要がある壁を選択します。
- 3 結合する 2 番目の壁を選択します。



既存のコーナーに T 字結合を作成するには、垂直のコーナーの線分に壁を結合します。この操作で壁の間に正確な結合を作成できます。



どちらの場合も、2つの壁はすでに隅結合されています。
3 番目の壁は、既存の隅結合の直交セグメントに結合されます。

壁を結合する
フィレットツールで壁を結合する

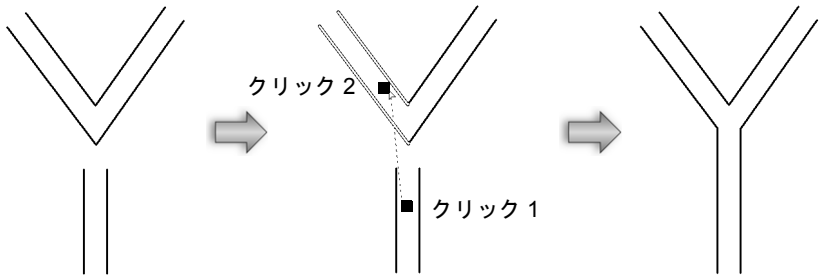
D Y 字結合

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|--|--|--|--|
| T 字結合
 | 壁結合
 | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020 および Spotlight 2020：建物Landmark 2020：建物と敷地計画 | <ul style="list-style-type: none">Alt + J (Windows)Option + J (Mac) |

壁の自動結合設定を使用しても、Y 字結合は自動的に作成されません（壁の自動結合に関する詳細は、環境設定：描画タブを参照してください）。代わりに T 字結合モードを使用して、Y 壁結合を作成します。



3 つの壁の Y 壁結合を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
あるいは、結合する最初の壁を右クリックし、コンテキストメニューから壁の結合を選択します。
- 2 先ほど結合した 2 つの壁を隣接させるよう長さを変更する必要がある壁を選択します。
- 3 結合する 2 つの壁のうち 1 つを選択します。
壁が結合されます。



壁を結合する
フィレットツールで壁を結合する

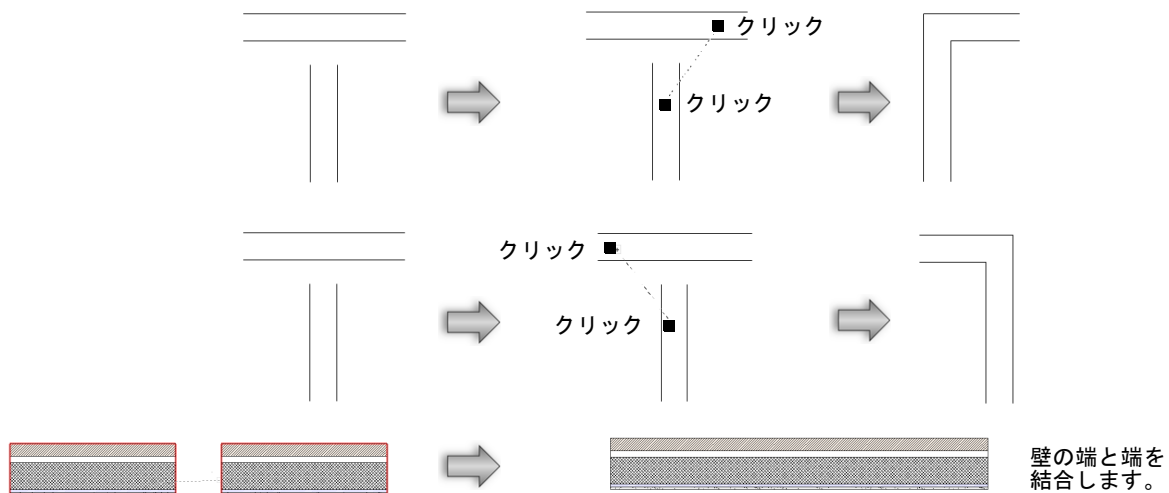
D 隅結合

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|--|--|---|---|
| 隅結合
 | 壁結合
 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020 および Spotlight 2020：建物 Landmark 2020：建物と敷地計画 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + J (Windows) Option + J (Mac) |

隅結合モードでは、2つの壁の最も近い端部、つまり2つの壁の端と端を結合してコーナーを作成します。必要に応じて、両方の壁の長さが自動的にサイズ変更され、正確に結合されます。



隅結合モードで壁を結合するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
あるいは、結合する最初の壁を右クリックし、コンテキストメニューから**壁の結合**を選択します。
- 2 結合する最初の壁を選択します。
- 3 結合する2番目の壁を選択します。隅結合では、クリックした位置で隅結合の向きが定義されます。壁の長さが自動的にサイズ変更されて結合されます。



壁を結合する
フィレットツールで壁を結合する

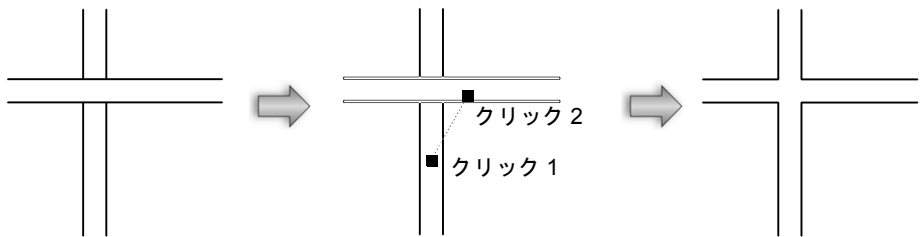
D 交差結合

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|---|--|---|---|
| 交差結合
 | 壁結合
 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020 および Spotlight 2020：建物 Landmark 2020：建物と敷地計画 | <ul style="list-style-type: none"> Alt + J (Windows) Option + J (Mac) |

交差結合モードでは、2つの壁を交差する点で結合します。どちらの壁の長さも変更しないため、このモードを使用するには、2つの壁がすでに交差している必要があります。

交差結合モードで壁を結合するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
あるいは、結合する最初の壁を右クリックし、コンテキストメニューから**壁の結合**を選択します。
- 2 非耐力壁になる壁を選択します。
- 3 耐力壁になる壁を選択します。

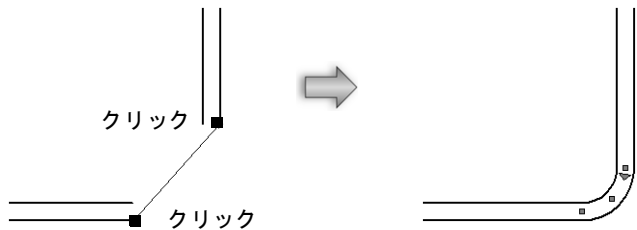


選択した最初の壁は2つの壁セグメントに分割され、耐力壁に結合されます。

壁を結合する
フィレットツールで壁を結合する


D フィレットツールで壁を結合する

基本パレットにあるフィレットツールは、2つの壁の間に円弧壁を作成して2つの壁を結合します。フィレットと面取りを作成するを参照してください。

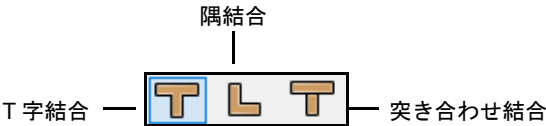


壁を結合する

D 壁の構成要素を結合する

 構成要素結合ツールは建物ツールセットにあります。

構成要素結合ツールは、選択した構成要素を2つの直線の壁の区間で結合します。すでに結合された壁に存在している構成要素も結合できます。壁の構成要素を結合するには3つのモードがあります。

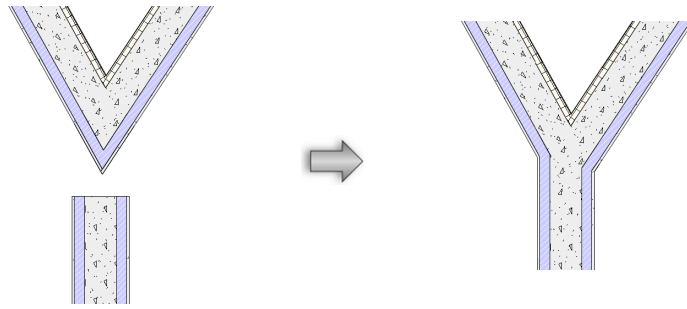


| モード | 説明 |
|---------|---|
| T字結合 | 1つの壁の構成要素区間を、2番目の壁の構成要素区間と交差するまで延長または短縮します。 |
| 隅結合 | 2つの壁の構成要素で最も近い端を結合し、角を作成します。 |
| 突き合わせ結合 | 結合する構成要素に突き合わせ結合を適用します。 |

突き合わせ結合モードでは、構成要素を特定の構成要素の代わりに壁の隅に結合できます。

通常、壁結合ツールで壁を結合し、自動壁結合設定が有効になっている場合、構成要素は自動的に正しく結合されます。コア構成要素を設定する必要があります（壁を結合するを参照）。

構成要素結合ツールは、（複雑な壁の結合の場合も含め）壁を結合した時に、目的どおりに結合しなかった構成要素を調整する場合に役立ちます。





このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

壁の構成要素を結合する  
 壁の構成要素の突き合わせ結合  
 壁の構成要素を隠す  
 壁を結合する  
 自動的に壁を結合する  
 壁を作成する

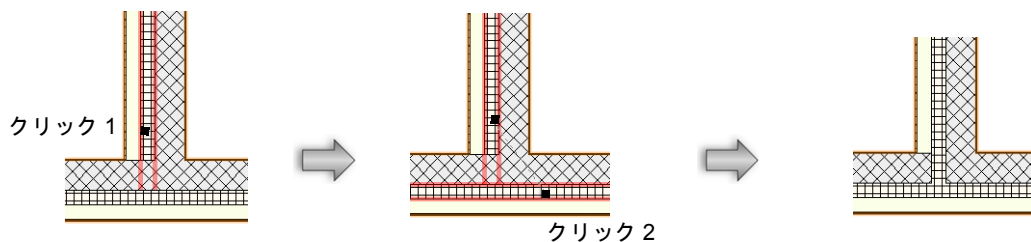
#### D 壁の構成要素の T 字結合

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
T 字結合 	構成要素結合 	建物	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt + Shift + J (Windows)</li> <li>Option + Shift + J (Mac)</li> </ul>

**T 字結合**モードでは、1つの壁の構成要素区間を、2番目の壁の構成要素区間と交差するまで延長または短縮します。最初の構成要素のみが延長されるため、このモードでは隅形式の結合はできません（隅形式の結合をするには**隅結合**モードを使用します）。

壁の構成要素を **T 字結合**モードで結合するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 結合する壁部分の構成要素を選択します。
- 3 結合する2番目の壁を選択します。結合する構成要素が強調表示されます。





- 4 結合する必要がある壁それぞれの構成要素について、ステップ2と3を繰り返します。

~~~~~

壁の構成要素を結合する
 壁の構成要素の突き合わせ結合
 壁の構成要素を隠す

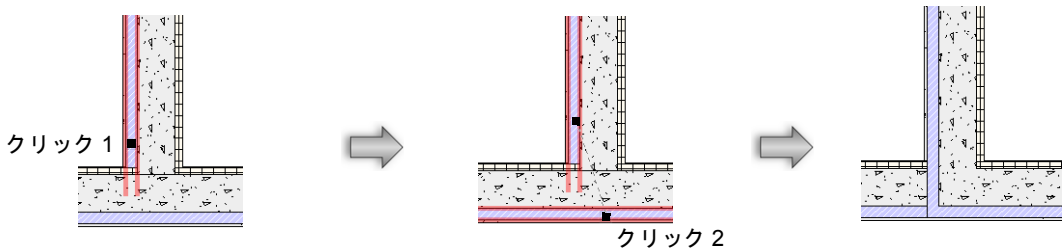
D 壁の構成要素の隅結合

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|--------|--|
| 隅結合
 | 構成要素結合
 | 建物 | <ul style="list-style-type: none">Alt + Shift + J (Windows)Option + Shift + J (Mac) |

隅結合モードでは、2つの壁構成要素の最も近い端を結合して角を作成します。両方の構成要素の長さが必要に応じて延長または短縮され、正確に結合されます。

壁の構成要素を隅結合モードで結合するには：



- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 結合する壁部分の構成要素を選択します。
- 3 結合する2番目の壁を選択します。結合する構成要素が強調表示されます。



- 4 結合する必要がある壁それぞれの構成要素について、ステップ2と3を繰り返します。

~~~~~  
壁の構成要素を結合する  
壁の構成要素のT字結合  
壁の構成要素の突き合わせ結合  
壁の構成要素を隠す

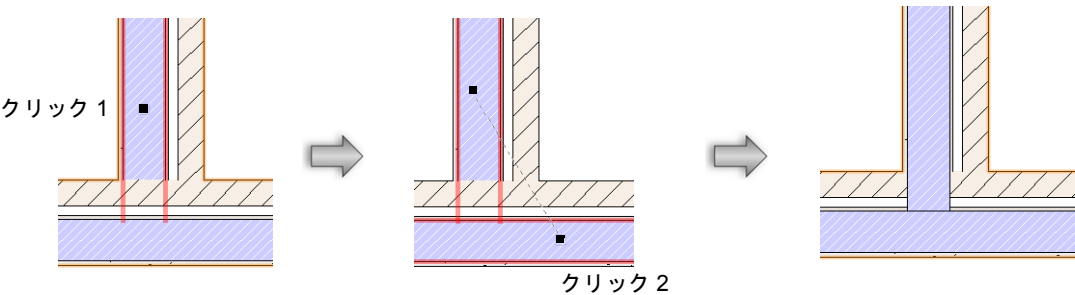
D 壁の構成要素の突き合わせ結合

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
突き合わせ結合 	構成要素結合 	建物	<ul style="list-style-type: none"><li>Alt + Shift + J (Windows)</li><li>Option + Shift + J (Mac)</li></ul>

突き合わせ結合モードではT字結合モードと同様、1つの壁の構成要素を2番目の構成要素と交差するまで延長または短縮します。構成要素の終端が、他の壁と結合する位置で突き合わせられます。

壁の構成要素を突き合わせ結合モードで結合するには：


- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 結合する壁部分の構成要素を選択します。
- 3 結合する2番目の壁を選択します。結合する構成要素が強調表示されます。



4 結合する必要がある壁それぞれの構成要素について、ステップ 2 と 3 を繰り返します。

~~~~~  
壁の構成要素を結合する
壁の構成要素を隠す

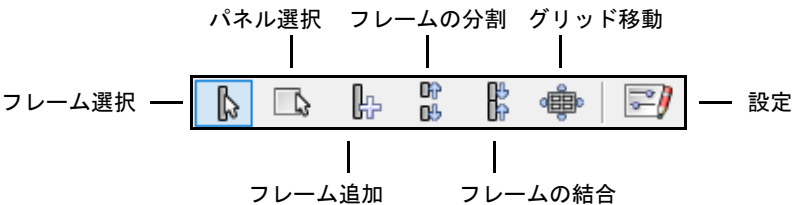
D カーテンウォールを編集する

 **カーテンウォール編集ツール**は**建物ツールセット**にあります。

カーテンウォール編集ツールでは、カーテンウォールのフレームとパネルを操作できます。このツールを使用してカーテンウォールを選択すると、各モードでフレームとパネルの選択、フレームとパネルの削除、フレームの追加、分割、結合、フレームとパネルのセットを壁に沿って移動、フレームとパネルの設定の編集ができます。

セレクションツールでカーテンウォールを選択すると、2つのコンテキストメニューコマンドが使用できるようになります。**変形ツール**で**編集**コマンドは、壁を変形するで説明しているように壁を変形する**変形ツール**をアクティブにします。**カーテンウォール編集ツール**で**編集**コマンドは、**カーテンウォール編集ツール**をアクティブにします。

フレームの位置やフレームおよびパネルの属性など、**カーテンウォールグリッド**のパターンは、壁の設定ダイアログボックスの情報タブまたはカーテンウォールグリッドダイアログボックスのグリッド定義に基づいています。壁インスタンスを編集しても、グリッド定義には影響しません。グリッド定義とカスタム編集の相互作用に関する詳細は、概念：カーテンウォールグリッドのガイドラインを編集するを参照してください。





| モード | 説明 |
|---------|---|
| フレーム選択 | フレームを 1 つ以上選択します。 |
| パネル選択 | パネルを 1 つ以上選択します。 |
| フレーム追加 | カーテンウォールに新しいフレームを挿入します。 |
| フレームの分割 | フレームの一部を個別に移動、編集、または削除できるように、フレームを複数に分割します。 |
| フレームの結合 | 同一線上にある 2 つのフレームを 1 つのフレームに結合します。 |
| グリッド移動 | カーテンウォールを基準にして、フレームとパネルのセット全体を移動します。 |
| 設定 | 選択したフレームまたはパネルのパラメータを編集できます。 |

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

- ~~~~~
- カーテンウォールのフレームを編集する
 - カーテンウォールのパネルを編集する
 - カーテンウォールに新しいフレームを追加する
 - カーテンウォールのフレームを分割する
 - カーテンウォールのフレームを結合する
 - カーテンウォールのグリッドを移動する

選択したフレームまたはパネルの設定を変更する
カーテンウォールを作成する

D カーテンウォールのフレームを編集する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| フレーム選択
 | カーテンウォール編集
 | 建物 |

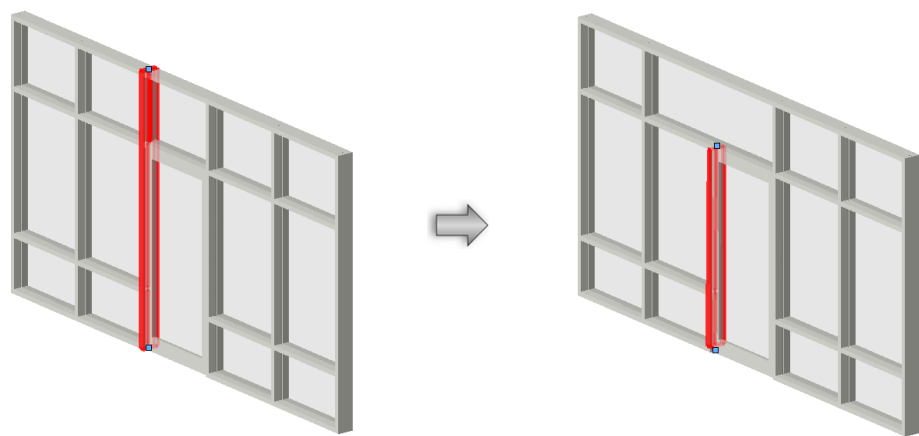
カーテンウォールのフレームを選択して操作するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 編集するカーテンウォールを選択します。
- 3 編集、移動、または削除するフレーム（複数可）を選択します。

カーテンウォール編集ツールはセクションツールと同じように動作します。フレームを選択して、さまざまな方法で編集できます。フレームを1つ選択すると、端のハンドルでフレームを変形できるようになります。

| 方法 | 選択操作 |
|---|---|
| クリック | 標準の選択方法です。図形を1つのみ選択します。 |
| Shift - クリック | 図形を個別にクリックして複数の図形を選択できます。また、選択した他の図形に影響を与えることなく図形を1つ以上選択解除する場合にも使用できます。 |
| Option - ドラッグ (Mac) または Ctrl - ドラッグ (Windows) | マウスを離れた位置に図形のコピーが配置されます。 |
| 矩形 | マーキー内に完全に含まれている図形がすべて選択されます。 |
| Shift - マーキー | マーキー内の図形の選択状態が逆転します。マーキー内の図形が選択された状態の場合、この操作を行うとそれらの図形は選択解除された状態になります。 |
| Option - マーキー (Mac) または Alt - マーキー (Windows) | マーキー内の図形だけでなく、マーキーが接触したすべての図形が選択されます。 |

- 4 単一の選択したフレームを変形、ドラッグによる移動、コピー、削除できます。フレームは、両端で別のフレームに結合されている必要があります。フレームを削除または移動すると、いずれかのフレームが切断される場合は、自動的に延長されてフレームに結合されます。
選択したフレームは、Delete キーを押すか、あるいはフレームを右クリックし、コンテキストメニューからフレームを削除を選択して削除できます。
選択したフレームは、壁を基準にして均等に配置できます。フレームは水平または垂直でなければならない、少なくとも3つのフレームを選択する必要があります。フレームを右クリックし、コンテキストメニューからフレームを均等配置を選択します。選択したフレームのうち、両端のフレームは移動しません。





パネルは、新しいフレームの位置に合わせて自動的に調整されます。

- 5 選択したフレームの設定は、ツールバーの**設定**モードをクリックして編集できます。
- あるいは、フレームを右クリックし、コンテキストメニューから**フレームの編集**を選択します。

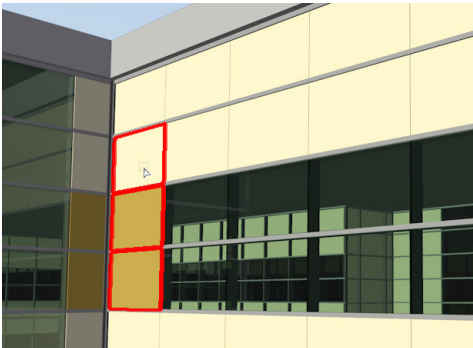
カーテンウォールを編集する

D カーテンウォールのパネルを編集する

| モード | ツール | ツールセット |
|--|---|--------|
| パネル選択
 | カーテンウォール編集
 | 建物 |

カーテンウォールのフレームを選択して操作するには：



- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 編集するカーテンウォールを選択します。
- 3 編集するパネル（複数可）を選択します。パネルは移動できません。パネルの位置はフレームで決まります。パネルの選択はフレームの選択と非常に似通っています。カーテンウォールのフレームを編集するを参照してください。
- 4 選択したパネルの設定は、ツールバーの**設定**モードをクリックして編集できます。
- あるいは、フレームを右クリックし、コンテキストメニューから**パネルを編集**を選択します。



カーテンウォールのパネルを1つ以上選択すると、ドアや窓を簡単に挿入できます。パネルを右クリックし、コンテキストメニューから**窓を挿入**または**ドアを挿入**を選択します。窓やドアはカーテンウォールの窓またはドアとして自動的に挿入され、選択したパネル内にぴったり収まるようサイズが調整されます。

カーテンウォールを編集する

D カーテンウォールに新しいフレームを追加する

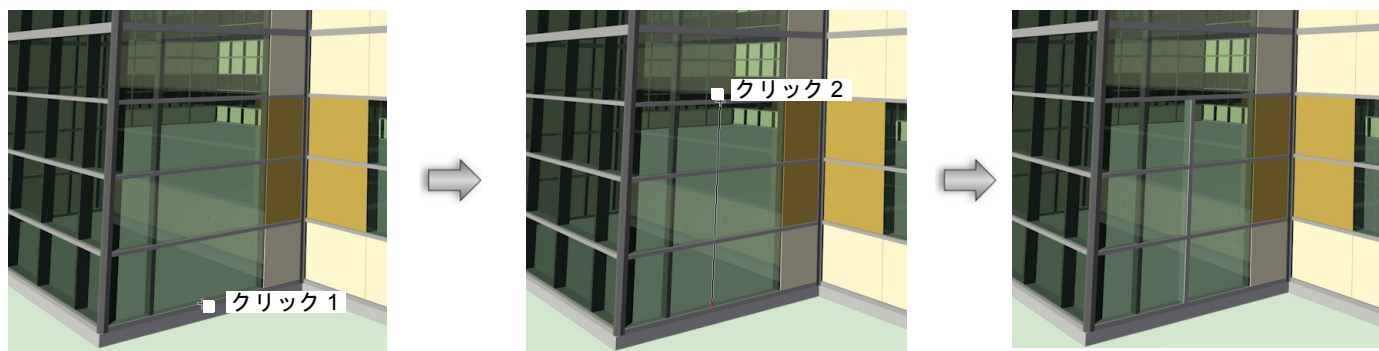
| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| フレーム追加
 | カーテンウォール編集
 | 建物 |

新しいカーテンウォールのフレームを追加するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 編集するカーテンウォールを選択します。
- 3 新しいフレームの始点をクリックしてから、新しいフレームの終点をクリックします。始点と終点は既存のフレームに配置する必要があります。



Shift キーを押して、フレームの 2 番目の点の配置を水平または垂直に拘束します。

- 4 フレームが追加され、カーテンウォールグリッドの設定から属性が取得されます。



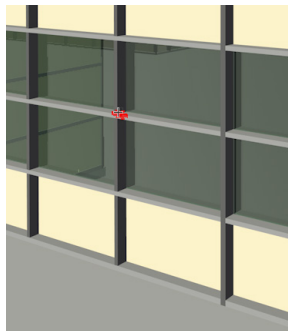
~~~~~  
カーテンウォールを編集する

## D カーテンウォールのフレームを分割する

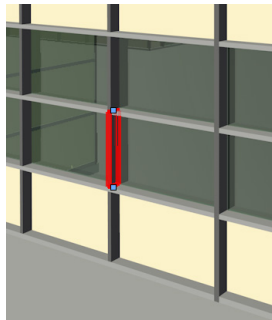
モード	ツール	ツールセット
フレームの分割 	カーテンウォール編集 	建物

カーテンウォールのフレームを分割するには：

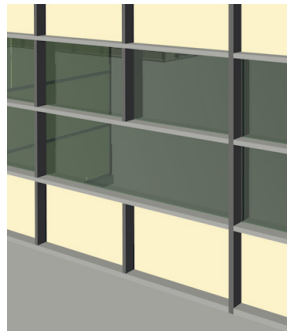
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 編集するカーテンウォールを選択します。
- 3 分割するフレームをクリックします。  
フレームは、フレームの交点でのみ分割できます。フレームを分割できる位置を示す赤の分割カーソルが表示されます。
- 4 フレームが分割され、個別にドラッグ、削除、または設定の変更ができるようになります。



交点で、分割するフレームをクリックします。





フレームが2つに分割されます。



この例では、分割されたフレームの1つが削除されました。

カーテンウォールを編集する

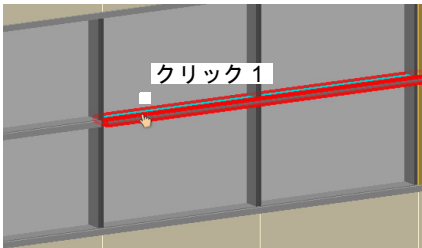
D カーテンウォールのフレームを結合する

モード	ツール	ツールセット
フレームの結合 	カーテンウォール編集 	建物

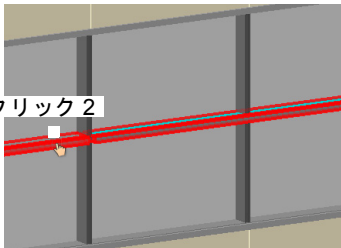
カーテンウォールのフレームを結合するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 編集するカーテンウォールを選択します。
- 3 結合する2つのフレームをクリックします。フレームは同一線上になければなりません。

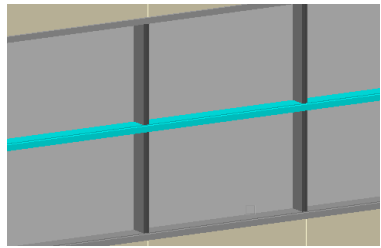
4 方向のフレーム交点では、同一線上のフレームを結合できるよう、直交フレームの分割が必要になることがあります。
- 4 1つのフレームが作成されます。フレームを結合すると、最初にクリックしたフレームの属性が両フレームに適用されます。



1 番目のフレームをクリックします。





2 番目のフレームをクリックします。



フレームが結合されます。

カーテンウォールを編集する

D カーテンウォールのグリッドを移動する

モード	ツール	ツールセット
グリッド移動 	カーテンウォール編集 	建物

カーテンウォールのフレームとパネルは、壁を基準にしてグリッドまたはパターンを形成します。壁に沿ってグリッドを移動すると、壁のグリッドパターンを中央に揃えるのに便利です。



カーテンウォールのグリッドを、壁を基準にして移動するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 編集するカーテンウォールを選択します。
- 3 グリッドの基準点をクリックして指定します。
- 4 カーソルを動かし、フレームとパネルのグリッド全体をドアや窓と共に壁を基準にしてずらしします。  
フレームとパネルは壁に沿って左または右にずれます。グリッドのプレビューが表示されます。
- 5 クリックして、カーテンウォールのグリッドの新しい位置を設定します。



~~~~~  
カーテンウォールを編集する

D 選択したフレームまたはパネルの設定を変更する

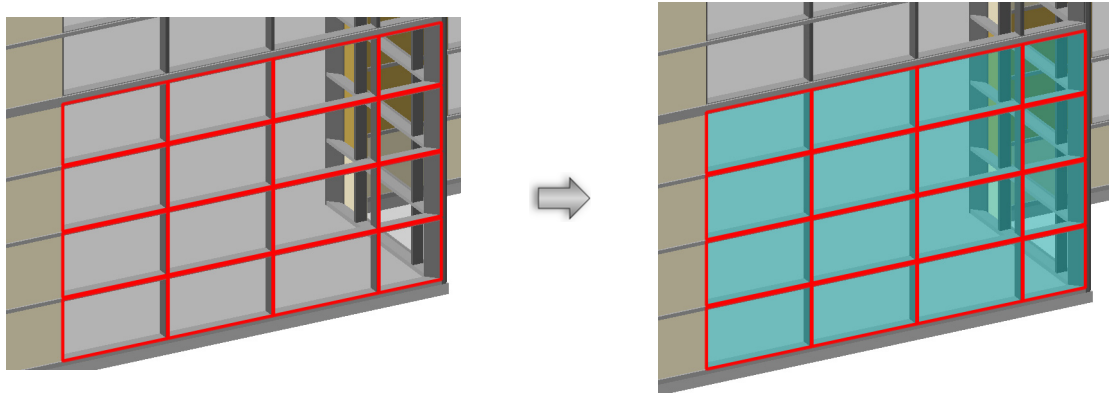
| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| 設定
 | カーテンウォール編集
 | 建物 |

設定モードでは、カーテンウォール編集ツールのフレーム選択またはパネル選択モードで選択したフレームまたはパネルの設定を変更します。

カーテンウォールのフレームまたはパネルの設定を変更するには：

- 1 ツールをクリックしてからフレーム選択モードまたはパネル選択モードをクリックします。
- 2 編集するカーテンウォールを選択します。
- 3 編集するフレームまたはパネルを選択し、設定モードをクリックします。
あるいは、フレームまたはパネルを右クリックし、コンテキストメニューからフレームの編集またはパネルを編集を選択します。
- 4 フレーム設定またはパネル設定ダイアログボックスが開きます。カーテンウォールのフレームのパラメータを設定するまたはカーテンウォールのパネルのパラメータを設定するの説明に従って、設定を変更します。

フレーム設定ダイアログボックスがこの方法で開いた場合、編集するフレームはすでに選択しているため、左側にフレームのカテゴリー一覧は表示されません。



カーテンウォールを編集する
 カーテンウォールのフレームを編集する
 カーテンウォールのパネルを編集する

D 柱とピラスターを作成する

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|--------------------|--|---|
| <u>シンボルツール</u> モード | 柱
 | <ul style="list-style-type: none"> Landmark 2020、Spotlight 2020：建物（基本的な柱） Architect 2020：建物（追加機能） |
| <u>シンボルツール</u> モード | ピラスター
 | Architect 2020：建物 |

Vectorworks Architect 製品において、柱とピラスターは、意匠、構造体、あるいはその両方の性質を含む場合があります。柱ツールまたはピラスターツールを使用すると、柱とピラスターの外観を反映した図形を描画できるだけでなく、建物の工学的分析に使用可能な構造面での定義を行うことができます。構造体要素と意匠要素の表示と非表示を切り換えることができます。オプションで、図面に柱の ID を配置することもできます。また Vectorworks Architect 製品では、柱とピラスターを IFC フォーマットに取り出して構造解析プログラムとの間で交換することもできます。

ピラスターは壁内に配置できます（ただし柱は壁内に配置できません）。壁内に挿入したピラスターは、壁を基準にして意匠の高さを設定できます。

柱またはピラスターを作成するには：

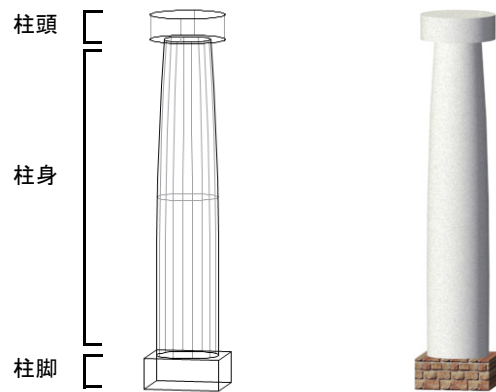
- 1 ツールをクリックし、使用するシンボル配置モードと挿入点モードをクリックします。
- 2 ツールバーの**アクティブな定義**をクリックして**リソースセレクタ**で既存のリソースを選択するか、**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定し、カスタムオブジェクトを作成します。
- 3 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

円形または角形の柱身、柱頭、または柱脚を作成するには、幅と奥行きに同じ値を入力します。

オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。[プラグインオブジェクトスタイルを作成する](#)を参照してください。

基本的な柱のパラメータ

基本的な柱は、Vectorworks Landmark、および Spotlight 製品で使用できます。



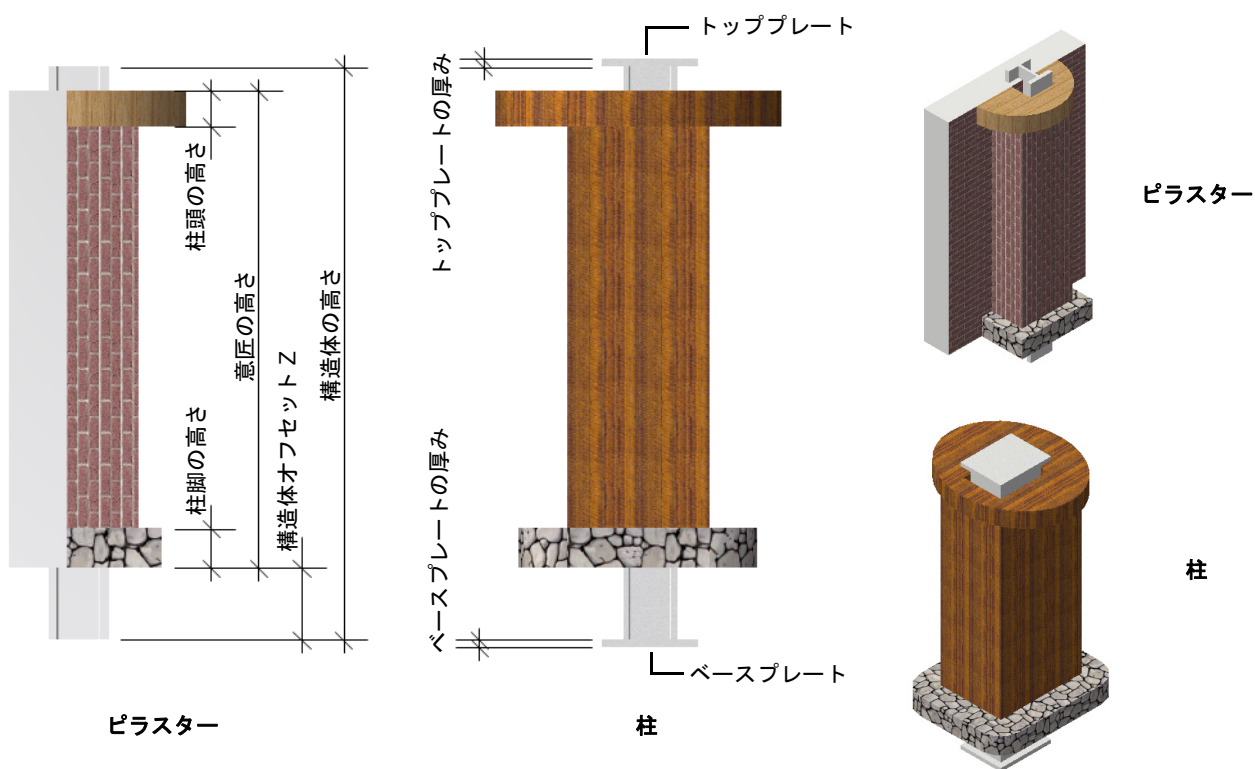
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 角度 | オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。 |
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 文字 メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。 |
| スタイル | 現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。
スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。 |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |
| センターマークを使用 | 柱の挿入点で断面のサイズを決定し、 センターマークサイズ を入力するには、このオプションを選択します。 |
| 高さ | 柱脚と柱頭（ある場合）を含めた柱の高さを直接設定します。この方法で柱の高さを手動で設定した場合、柱の 高さ基準（上） プロパティが自動的にレイヤの高さに設定され、それに応じて オフセット（上） の値が変更されます。
柱の上部がレイヤ壁の高さ値と連動する場合、壁の高さが自動的に更新されます。 |
| 高さ基準（上） | 柱の上端を決める垂直配置基準を設定します。
壁の高さ（レイヤ設定） 値はデザインレイヤで設定します（ <u>デザインレイヤを設定する</u> を参照）。
Vectorworks Architect 製品では追加のオプションが利用可能です。 |
| オフセット（上） | 柱の上端の、指定した高さ基準（上）からのオフセットを設定します。柱の上の境界をレイヤの高さに設定する場合は、 オフセット（上） に柱の高さを入力します。柱の上端の高さを壁の高さのデフォルト値に設定する場合は、レイヤの壁の高さのデフォルト値より上または下のオフセットを指定します。 |
| 高さ基準（下） | 柱の下端を決める垂直配置基準を設定します。Vectorworks Architect 製品をインストールしていない場合、使用できるオプションは レイヤの高さ だけです。 |
| オフセット（下） | 柱の下端について、レイヤの高さからのオフセットを設定します。 |
| 断面形状 | 描画する柱の断面形状が丸か四角形かを選択します。 |
| 断面の幅 | 断面の幅を入力します。 |
| 断面の奥行き | 断面の奥行きを入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| 断面のコーナー半径 | 四角形の断面形状の場合、断面のコーナー半径を入力します。 |
| 柱身のテーパ | ギリシャ式テーパまたは直線テーパで柱を描画するか、テーパを使用しないかを選択します。 |
| テーパの幅 | 直線テーパまたはギリシャ式テーパで、テーパの幅を入力します。 |
| テーパの奥行き | 直線テーパまたはギリシャ式テーパで、テーパの奥行きを入力します。 |
| 柱頭を使用 | 柱に柱頭を追加するかどうかを選択します。 |
| 柱頭の形状 | 描画する柱の柱頭が、丸、逆 8 の字形（頂部円形）、四角形、または逆 8 の字形（頂部角形）かを選択します。 |
| 柱頭の幅 | 柱頭の幅を入力します。 |
| 柱頭の奥行き | 柱頭の奥行きを入力します。 |
| 柱頭の高さ | 柱頭の高さを入力します。 |
| 柱頭のコーナー半径 | 四角形の柱頭の形状で、柱頭のコーナー半径を入力します。 |
| 柱脚を使用 | 柱に柱脚を追加するかどうかを選択します。 |
| 柱脚の形状 | 丸または四角形の柱脚の形状を選択します。 |
| 柱脚の幅 | 柱脚の幅を入力します。 |
| 柱脚の奥行き | 柱脚の奥行きを入力します。 |
| 柱脚の高さ | 柱脚の高さを入力します。 |
| 柱脚のコーナー半径 | 四角形の柱脚の形状で、柱脚のコーナー半径を入力します。 |
| 柱脚の分割数 | 柱脚の分割数を入力します。 |
| 見切り溝奥行き／見切り溝高さ | 柱脚の分割数が複数の場合は、それぞれの見切り溝の奥行きと高さを入力します。 |
| 仕上げ用クラスを設定 | クリックして 仕上げ用クラスを設定 ダイアログボックスを開き、3D の柱の柱身、柱頭、および柱脚のレンダリングに使用するクラスを選択します。 |
| 柱身の仕上 | （仕上げ用クラスを設定ダイアログボックスで選択した）3D の柱身のレンダリングに使用するクラスが表示されます。 |
| 柱頭の仕上 | 柱頭を使用 を選択している場合、（仕上げ用クラスを設定ダイアログボックスで選択した）3D の柱頭のレンダリングに使用するクラスが表示されます。 |
| 柱脚の仕上 | 柱脚を使用 を選択している場合、（仕上げ用クラスを設定ダイアログボックスで選択した）3D の柱脚のレンダリングに使用するクラスが表示されます。 |

A 建築用の柱とピラスターのパラメータ

建築用の柱とピラスターは、Vectorworks Architect 製品で使用できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------------------------|---|
| 角度 | オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。 |
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 文字 メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。 |
| スタイル | 現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。
スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。 |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |
| センターマークを使用 | 柱またはピラスターの挿入点で断面のサイズを決定し、 センターマークサイズ を入力するには、このオプションを選択します。 |
| 構成 | 柱とピラスターについて、意匠要素のみ使用するか、構造体要素のみ使用するか、あるいはそれらの組み合わせを使用するかを選択します。選択に応じて、使用できるオプションは異なります。
意匠要素と構造体要素の両方を選択した場合、意匠要素と構造体要素の高さは個別に設定できます。 |
| 壁の高さに合わせる
(ピラスターのみ、壁内に挿入する場合) | 構成が意匠のみ、または意匠と構造体の場合は、ピラスターの意匠要素の高さを壁の高さに一致させて描画するかどうかを選択します。このオプションは、ピラスターを壁に挿入した場合にのみ有効です。
壁を上部および下部の境界レベルに従って設定すると、壁に挿入するピラスターも境界レベルで設定されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|--|
| 高さ
(意匠のみまたは構造体のみ) | <p>柱／ピラスターの意匠要素または構造体要素の目的の高さを直接設定します。柱脚と柱頭がある場合は、それらも含めます。この方法で高さを手動で設定した場合、柱／ピラスターの高さ基準（上）プロパティが自動的にレイヤの高さに設定され、それに応じてオフセット（上）の値が変更されます。</p> <p>柱／ピラスターの上部がレイヤ壁の高さ値またはストーリーレベルと連動する場合、柱／ピラスターの高さが自動的に更新されます。</p> |
| 意匠の高さ
(意匠と構造体) | <p>意匠要素が構造体に付随している場合は、柱／ピラスターの意匠要素の目的の高さを直接設定します。柱脚と柱頭がある場合は、それらも含めます。この方法で高さを手動で設定した場合、柱／ピラスターの高さ基準（上）プロパティが自動的にレイヤの高さに設定され、それに応じてオフセット（上）の値が変更されます。</p> <p>柱／ピラスターの上部がレイヤ壁の高さ値またはストーリーレベルと連動する場合、柱／ピラスターの高さが自動的に更新されます。</p> |
| 構造体の高さ
(意匠と構造体) | <p>構造体要素が意匠要素に付随している場合は、柱／ピラスターの構造体要素の目的の高さを直接設定します。トッププレートとベースプレートがある場合は、それらも含めます。この方法で高さを手動で設定した場合、柱／ピラスターの高さ基準（上）プロパティが自動的にレイヤの高さに設定され、それに応じてオフセット（上）の値が変更されます。</p> <p>柱／ピラスターの上部がレイヤ壁の高さ値またはストーリーレベルと連動する場合、柱／ピラスターの高さが自動的に更新されます。</p> |
| 高さ基準（上） | <p>オブジェクトの上端を決める垂直配置基準を設定します。</p> <p>壁の高さ（レイヤ設定）値はデザインレイヤで設定します（デザインレイヤを設定するを参照）。</p> <p>Vectorworks Architect 製品では追加のオプションが利用可能です。オブジェクトの上端は、ストーリーまたはその上のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。オブジェクトの上端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、オブジェクトの高さもそれに合わせて自動的に変化します。</p> |
| オフセット（上） | オブジェクトの上端に対し、指定した高さ基準（上）の高さからのオフセットを設定します。 |
| 高さ基準（下） | <p>オブジェクトの下端を決める垂直配置基準を設定します。Vectorworks Architect 製品がインストールされていない場合、使用できるオプションはレイヤの高さだけです。</p> <p>Vectorworks Architect 製品では追加のオプションが利用可能です。オブジェクトの下端は、ストーリーまたはその下のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。オブジェクトの下端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、オブジェクトの高さもそれに合わせて自動的に変化します。</p> |
| オフセット（下） | オブジェクトの下端に対し、その指定された高さ基準（下）の高さからのオフセットを設定します。 |
| 意匠のクラス | 意匠のみの要素と意匠と構造体の要素で、柱またはピラスターの意匠要素のクラスを表示します（仕上げ用クラスを設定ダイアログボックスで選択）。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------------------|---|
| 意匠 オフセット X／意匠 オフセット Y
(柱のみ) | <p>意匠と構造体の要素で、柱の意匠要素を挿入点からオフセットする X 方向と Y 方向の距離を指定します。</p> <p>2D 柱の挿入点は常にセンターマーク（存在する場合）と構造体要素の中心（存在する場合）と一致します。意匠要素は、これらのプロパティで指定した距離だけ挿入点からオフセットされます。</p> <p>The diagram illustrates a 2D column with various dimensions labeled. The 'Insert Point' (挿入点) is at the center. 'Offset X' (意匠オフセット X) and 'Offset Y' (意匠オフセット Y) are the distances from the insert point to the 'Facade' (意匠) elements. 'Clearance' (構造体のクリアランス) is the distance from the insert point to the 'Structure' (構造体) elements. 'Width' (断面の幅) and 'Depth' (断面の奥行き) are the dimensions of the column's cross-section. 'Foot Width' (柱脚の幅) and 'Foot Depth' (柱脚の奥行き) are the dimensions of the column's base. 'Foot Corner Radius' (柱脚のコーナー半径) is the radius of the base corner.</p> |
| 構造体 オフセット X／構造体 オフセット Y
(ピラスターのみ) | <p>意匠と構造体の要素で、ピラスターの構造体要素を挿入点からオフセットする X 方向と Y 方向の距離を指定します。</p> <p>2D ピラスターの挿入点は常に壁面と一致し、意匠要素の中心に位置します。構造体要素とセンターマーク（存在する場合）は、これらのプロパティで指定した距離だけ挿入点からオフセットされます。</p> <p>The diagram illustrates a 2D pilaster with various dimensions labeled. The 'Insert Point' (挿入点) is on the wall surface. 'Offset X' (構造体オフセット X) and 'Offset Y' (構造体オフセット Y) are the distances from the insert point to the 'Structure' (構造体) elements. 'Clearance' (構造体のクリアランス) is the distance from the insert point to the 'Facade' (意匠) elements. 'Width' (断面の幅) and 'Depth' (断面の奥行き) are the dimensions of the pilaster's cross-section. 'Foot Width' (柱脚の幅) and 'Foot Depth' (柱脚の奥行き) are the dimensions of the pilaster's base.</p> |
| 構造体 オフセット Z
(ピラスターのみ) | <p>意匠と構造体の要素で、柱またはピラスターの構造体要素を意匠要素からオフセットする Z 方向の距離を指定します。</p> |
| 断面形状 | <p>意匠のみの要素と意匠と構造体の要素で、選択して、長円または長方形の断面タイプの柱とピラスターを描画します。</p> |
| 断面の幅 | <p>意匠のみまたは意匠と構造体の要素で、断面の幅を入力します。</p> |
| 断面の奥行き | <p>意匠のみまたは意匠と構造体の要素で、断面の奥行きを入力します。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| 断面のコーナー半径 | 意匠のみまたは意匠と構造体の要素で、長方形の断面タイプのコーナー半径を入力します。 |
| 柱身のテーパ | 意匠のみの要素と意匠と構造体の要素で、選択してギリシャ式テーパまたは直線テーパがある柱とピラスター、あるいはテーパがない柱とピラスターを描画します。 |
| テーパの幅 | 直線テーパまたはギリシャ式テーパで、テーパの幅を入力します。 |
| テーパの奥行き | 直線テーパまたはギリシャ式テーパで、テーパの奥行きを入力します。 |
| 柱身の仕上 | 意匠のみの要素と意匠と構造体の要素に対して、3D 軸の描画に使用するクラスを表示します（仕上げ用クラスを設定ダイアログボックスで選択）。 |
| 柱頭を使用 | 意匠のみの要素と意匠と構造体の要素で、意匠要素に柱頭を追加するかどうかを選択します。 |
| 柱頭の形状 | 丸、逆 8 の字形（頂部円形）、四角形、または逆 8 の字形（頂部角形）の柱頭がある柱とピラスターを描画することを選択します。 |
| 柱頭の幅 | 柱頭の幅を入力します。 |
| 柱頭の奥行き | 柱頭の奥行きを入力します。 |
| 柱頭の高さ | 柱頭の高さを入力します。 |
| 柱頭のコーナー半径 | 四角形の柱頭の形状で、柱頭のコーナー半径を入力します。 |
| 柱頭の仕上 | 意匠のみの要素と意匠と構造体の要素に対して、（仕上げ用クラスを設定ダイアログボックスで選択した）3D 柱頭の描画に使用するクラスを表示します。 |
| 柱脚を使用 | 意匠のみの要素と意匠と構造体の要素で、意匠要素に柱脚を追加するかどうかを選択します。 |
| 柱脚の形状 | 丸または四角形の柱脚の形状を選択します。 |
| 柱脚の幅 | 柱脚の幅を入力します。 |
| 柱脚の奥行き | 柱脚の奥行きを入力します。 |
| 柱脚の高さ | 柱脚の高さを入力します。 |
| 柱脚のコーナー半径 | 四角形の柱脚の形状で、柱脚のコーナー半径を入力します。 |
| 柱脚の分割数 | 柱脚の分割数を入力します。 |
| 見切り溝奥行き／見切り溝高さ | 柱脚の分割数が複数の場合は、それぞれの見切り溝の奥行きと高さを入力します。 |
| 柱脚の仕上 | 意匠のみの要素と意匠と構造体の要素に対して、（仕上げ用クラスを設定ダイアログボックスで選択した）柱脚の描画に使用するクラスを表示します。 |
| 柱の ID | 意匠のみの要素または意匠と構造体の要素で、（レポート作成用の、図面内にオプションで表示可能な） 柱の ID を入力します。 |
| 柱の ID を表示 | このオプションを選択すると図面に柱の ID が表示されます。ID テキストは柱またはピラスターの挿入点、制御点の中心に配置されます。ID を移動するには、制御点をクリックして図面内の希望する場所にドラッグします。 文字 メニューコマンドを使用すると、ID テキストの属性を変更できます。 |
| 柱の ID クラス | （仕上げ用クラスを設定ダイアログボックスで選択した）柱の ID テキストに使用するクラスを表示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|---|
| 仕上げ用クラスを設定 | クリックすると 仕上げ用クラスを設定 ダイアログボックスが開き、柱の 3D 柱身、柱頭、柱脚の属性に使用するクラスを選択できます。また、柱の ID テキスト（適用可能な場合）および柱とピラスターの意匠要素と構造体要素（適用可能な場合、指定した要素タイプに基づきます）のクラスも選択できます。図面内のクラスに加えて、意匠要素のクラスには壁 - 内部と構造 - 柱のクラス名、構造体要素には構造 - 柱のクラス名が含まれます。あるいは、新規を選択して新しいクラスを作成するか、柱またはピラスター図形と同じクラスに項目を配置する <Object のクラス> という名前のクラスを選択します。 |
| 構造体の材質 | 構造体のみの要素または意匠と構造体の要素で、構造体要素をコンクリート、木、スチールのいずれで作成するかを選択します。 |
| 構造体断面 | 構造体のみの要素または意匠と構造体の要素で、コンクリートまたは木の構造体断面を丸にするか四角形にするかを指定します。 |
| 構造体の幅 | 構造体のみの要素または意匠と構造体の要素で、コンクリートまたは木の構造体要素の幅を入力します。 |
| 構造体の奥行き | 構造体のみの要素または意匠と構造体の要素で、コンクリートまたは木の構造体要素の奥行きを入力します。 |
| 構造体のコーナー半径 | 構造体のみまたは意匠と構造体の要素で、四角形の構造体断面のコーナー半径を入力します。 |
| 構造体断面を選択 | 構造体のみの要素または意匠と構造体の要素で、クリックして構造体断面を選択ダイアログボックスを開きます。ライブラリまたは現在のファイルから構造体断面を選択してから、断面の種類とサイズを選択します。 |
| 構造体断面／構造体の種類／構造体のサイズ | 構造体のみの要素または意匠と構造体の要素で、選択したスチールの構造体断面のシンボル名、種類、サイズを表示します。 |
| 構造体の高さ | 構造体のみの要素または意匠と構造体の要素で、柱またはピラスターの全体の高さを入力します。ベースプレートとトッププレートがある場合は、それらも含めます。 |
| 構造体の回転角度 | 構造体のみの要素または意匠と構造体の要素で、構造体要素を回転する角度を入力します。 |
| 構造体のクリアランス | 意匠要素と構造体要素で、意匠要素から削り取られる構造体要素の周囲のクリアランスを指定します。 |
| 構造体のクラス | 構造体のみの要素または意匠と構造体の要素で、（仕上げ用クラスを設定ダイアログボックスで選択した）柱またはピラスターの構造体要素のクラスを表示します。 |
| トッププレートを使用 | 構造体のみの要素と意匠と構造体の要素で、構造体要素の最上部にプレートを追加するかどうかを選択します。 |
| トッププレート断面 | 丸と四角形のどちらのトッププレートを描画するかを選択します。 |
| トッププレートの幅 | トッププレートの幅を入力します。 |
| トッププレートの奥行き | トッププレートの奥行きを入力します。 |
| トッププレートの厚み | トッププレートの厚みを入力します。 |
| トッププレートのコーナー半径 | 四角形のトッププレートについて、コーナー半径を入力します。 |
| ベースプレートを使用 | 構造体のみの要素と意匠と構造体の要素で、構造体要素の最下部にプレートを追加するかどうかを選択します。 |
| ベースプレート断面 | 丸と四角形のどちらのベースプレートを描画するかを選択します。 |
| ベースプレートの幅 | ベースプレートの幅を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|-------------------------------|
| ベースプレートの奥行き | ベースプレートの奥行きを入力します。 |
| ベースプレートの厚み | ベースプレートの厚みを入力します。 |
| ベースプレートのコーナー半径 | 四角形のベースプレートについて、コーナー半径を入力します。 |

柱とピラスターを IFC フォーマットに取り出す

A 柱とピラスターを IFC フォーマットに取り出す

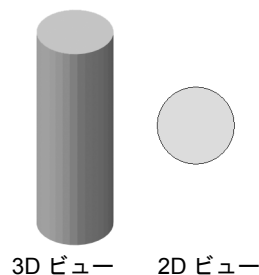
Vectorworks Architect 製品では、柱とピラスターを IFC フォーマットに取り出して構造解析プログラムとの間でやり取りできます。柱またはピラスターで意匠要素と構造体要素の両方が有効な場合、オブジェクトは IfcColumn として取り出され、意匠要素は Cladding の IfcCoveringType を含む IfcCovering として取り出されます。柱またはピラスターで意匠要素のみまたは構造体要素のみが有効な場合、オブジェクトは IfcColumn として取り出されます。

柱とピラスターを作成する
IFC 形式との相互使用
GSA 空間プログラム BIM の要件

D 柱を作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|------|---|
| 柱 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020：建築 Landmark 2020：ランドスケープ>建築 Spotlight 2020：舞台照明>建築 |

柱コマンドを使用すると、任意の閉じた 2D 形状の四角形、円、長円、多角形を柱に変換できます。さらに線分や曲線のような開いた 2D 形状でこのツールを使用すると、平らな画面のような図形を作成できます。これらの図形には、ムービースクリーン、間仕切り、移動壁が含まれます。柱は作成後、壁に結合できます。



柱を作成するには：

- 1 変換する図形をクリックします。
- 2 コマンドを選択します。
柱の設定ダイアログボックスが開きます。
- 3 柱の高さを入力します。

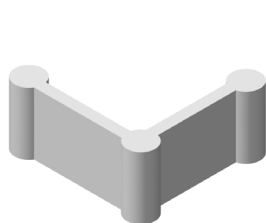
作成後に柱を編集するには、加工>柱に入るを選択します。[図形の編集モード](#)を参照してください。

柱と壁を結合する

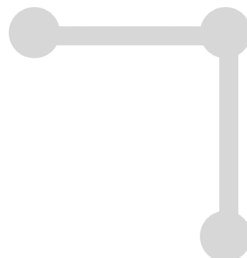
D 柱と壁を結合する

柱と壁は結合できます。柱にスペースがある限り、壁はいくつでも柱に結合できます。

柱は壁の端に結合する必要があります。隅結合や T 字結合の壁のコーナーのように、既存の壁の交点に追加することはできません。



3D ビュー



2D ビュー

柱を壁に結合するには：

- 1 柱をクリックします。
- 2 壁を作成します。

自動結合機能が有効の場合、壁は自動的に柱に結合します。

自動結合機能が無効の場合は、**建物**ツールセットの**壁結合**ツールをクリックして壁を柱に結合します。

~~~~~  
柱を作成する

自動的に壁を結合する

# 屋根

Vectorworks デザインシリーズ製品では、構造に屋根を作成する方法は 3 種類あります：

- **屋根面**コマンドを使用すると、閉じた 2D 図形を屋根面図形に変換できます。
- **屋根作成**コマンドを使用すると、屋根の元になる図形（壁、多角形、曲線など）を選択して屋根図形を作成できます。
- **スラブツール**を使用すると、陸屋根を作成できます。


**屋根面**コマンドを使用すると、閉じた 2D 図形からハイブリッド（2D / 3D）の屋根構造を作成できます。この方法で、スラブまたは陸屋根を簡単に作成できます。このコマンドを使用すると、丸い構造上の切り妻屋根のような独自の形状の屋根を作成することもできます。屋根面は他の屋根面に結合できるほか、作成後に一連の壁に結合することも、ドーマーやトップライトを含めることもできます。

**屋根作成**コマンドを使用すると、指定したパラメータに基づいて、複数の屋根面のある屋根を作成して、一連の壁に関連付けることができます。この方法で、さまざまな種類の屋根を作成できます。この中にはドーマーやトップライトが含まれます。壁の構造が完成したら、屋根の基礎となる壁を選択し、屋根のパラメータを指定します。あるいは、屋根の基礎として多角形や曲線を選択することもできます。

**スラブツール**を使用すると、手動で、または既存の壁と関連付けて描画できる陸屋根を作成できます。**スラブ水勾配**ツールと組み合わせて使用すると、適切な屋根の勾配、谷線、ドレンを含む陸屋根を作成できます。

また、壁の構造と同じデザインレイヤまたは異なるレイヤで屋根を作成できます。壁と屋根が異なるレイヤにある場合は、ビューポートを作成して壁と屋根を同時に表示します。

屋根と屋根面には、屋根の構成要素を定義する機能、屋根を壁に関連付けて形状の切り欠きを設定する機能、屋根と壁が接する位置の断面ビューを指定する機能などが含まれています。屋根の外観とプロパティは屋根スタイルとして保存できます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
屋根面を作成する
屋根を作成する
スラブを作成する

D 屋根面を作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|------|---|
| 屋根面 | <ul style="list-style-type: none">• Architect 2020：建築• Landmark 2020：ランドスケープ>建築• Spotlight 2020：舞台照明>建築 |

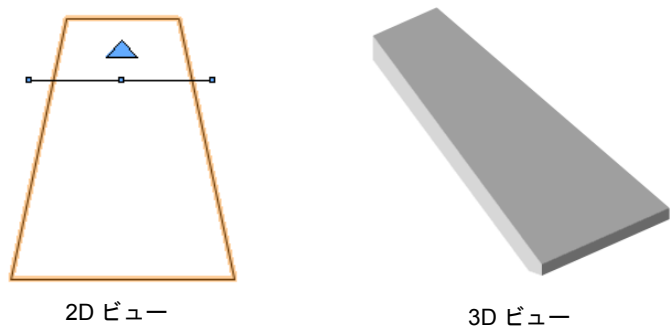
屋根面を作成するには：

- 1 屋根の元になる 2D 図形を作成します。閉じた円弧、曲線、四角形、正円、長円など、任意の閉じた 2D 図形を利用できます。
 - 2 図形を選択した状態でコマンドを選択します。
屋根面の設定ダイアログボックスが開きます。屋根の勾配の作成方法、端部と開口部の形状、さらに屋根のパラメータを指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---------------------------------------|
| 屋根の勾配 | 屋根の勾配を作成する方法と基準を指定します。 |
| 角度 | 角度に基づいて屋根の勾配を作成します。 角度 を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 高さと距離 | 高さと距離に基づいて屋根の勾配を作成します。屋根の 高さ と 距離 を指定します。屋根の高低差は高さ Z を超える、Y 軸に並行した距離です。距離は屋根の高さに達するまでの、X 軸に平行した距離です。 |
| 小屋の高さ | マウスクリックした位置に基づいて屋根の勾配を作成します（このオプションは 2D / 平面ビューでのみ利用できます）。2 回目のマウスクリックで小屋の 高さ を入力します。 |
| 端部の形状 | 屋根面の下端部の形状タイプを指定します。 |
| 垂直 | アクティブレイヤプレーンに対して垂直な端部を作成します。 |
| 水平 | アクティブレイヤプレーンに対して平行な端部を作成します。 |
| 垂直と水平 | 水平な形状と垂直な形状を含む端部を作成します。 水平 と 垂直 の長さを指定します。 |
| 直角 | 屋根の角度に関係なく、屋根の表面に対して直角な端部を作成します。 |
| 開口部の形状 | 2D 図形で作成した屋根の切り口に対し、開口部の形状オプションを指定します（ドーマーやトップライトが連結された開口部には適用されません）。 |
| 垂直 | 切り口となる端部がアクティブレイヤプレーンに対して垂直です。 |
| 斜角 | 切り口の下端はアクティブレイヤプレーンに対して垂直で、切り口の上端はアクティブレイヤプレーンに対して平行です。 |
| 直角 | 切り口となる端部が屋根に対して直角です。 |
| 地上からの高さ | 屋根の高さの設定です。 |
| 角度 | 角度がついた屋根の勾配を作成するために、屋根の勾配角度を指定します。 |
| 高さ／距離 | 高さと距離のある屋根の勾配を作成するために、屋根の高低差と距離の値を指定します。 |
| 高さ | 屋根の勾配をオプションで指定する時の、小屋の高さを指定します。 |
| 厚み | 屋根の厚みを指定します。屋根面にスタイルを適用する場合は、構成要素で厚みが決まるため、このパラメータは利用できません。 |
| 垂直／水平 | 垂直な面と水平な面がある端部を作成するために、水平方向と垂直方向の端部の長さを指定します。 |
| スタイル | リソースセレクトで、屋根スタイルをダブルクリックして適用します。 屋根スタイルを使用する を参照してください。 |
| スタイルなしに変換 | スタイルが適用された屋根面をスタイルなしに変換します。 |
| 屋根の設定 | 屋根の設定ダイアログボックスが開きます。 屋根スタイルを作成する を参照してください。 |

- 2D 図形上をクリックして、屋根軸を定義する線を描きます。クリックして線を完成します。矢印が線の片側に表示され、屋根の高い側を示します。
- 屋根の最高部になる側にカーソルを合わせ、再度クリックします。屋根軸線に選択ハンドルが表示され、屋根の高い側を指している矢印が青色に変わり、屋根面が完成したことを示します。



- ~~~~~
- 屋根面を編集および変形する
- 屋根面を結合する
- 屋根面の切り口を作成する
- 屋根と屋根面に屋根の要素を追加する
- 屋根スタイルを使用する
- 屋根の構成要素を作成する
- 屋根と壁の関連付け
- 屋根
- 図形にテクスチャを適用する

屋根面を編集および変形する

屋根面を作成した後で屋根面を編集する方法は複数あります。

- オブジェクト情報パレットで屋根面のパラメータ（角度や軒の種類など）を編集します。
- 屋根面に入るコマンドを使用して基本の 2D 図形の形状を変更します。（グループ解除コマンドで屋根面をグループ解除しないように注意してください。グループ解除してしまうと屋根面は図形になり、元に戻せません。）屋根面を出るボタンで変更を終了します。
- 2D / 平面ビューでセクションツールを使用して屋根面の軸を移動します。
- 変形ツールを使用して屋根面の角度を変更します（正面からのビューまたは後ろからのビューが最適です）。
屋根の角度は変形ツールで変更するために、0° から 85° の間に設定する必要があります。
- 屋根面を結合するの説明に従って、屋根面を結合します。
- 屋根と屋根面に屋根の要素を追加するの説明に従って、切り妻窓またはトップライトを追加します。

屋根面のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。屋根面のパラメータについては、屋根面を作成するを参照してください。ここでは、異なるパラメータに関してのみ説明します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 留め継ぎ結合を解除 | 屋根面留め継ぎモードを使用して結合／合成ツールで屋根面を別の屋根面に結合している場合は、（必要に応じて）クリックして端部を元の端部の形状にリセットし、他のすべての端部を垂直の形状にリセットします。 |
| ドーマー設定 | 屋根面にドーマーが 1 つ以上含まれる場合に、パラメータを設定できます。パラメータの設定は屋根面のすべてのドーマーに影響します。 |
| 壁の厚み | ドーマーの壁の厚みを設定します。 |
| 屋根部の厚み | ドーマー屋根の厚みを設定します。 |
| スタイル | 屋根面にスタイルが適用されているか（適用されている場合は屋根スタイル名が表示されます）、スタイルなしが表示され、屋根スタイルの置き換え、編集、スタイルなしの屋根への変換を行えます。 |




| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------------|--|
| 連結する壁 | 屋根面が一連の壁に関連付けられているかが表示され、屋根を一連の壁に連結したり、屋根から壁の連結を解除したりできます。 |
| 構成 | 屋根面がスタイルなしの場合は、屋根の構成要素ダイアログボックスを開き、屋根の構成要素を定義または編集できます。 既存の屋根の構成要素を定義する を参照してください。 |
| Energos (エネルギー解析) | Energos (エネルギー解析) の計算に、屋根を含めることができます (Energos エネルギー解析モジュール を参照)。エネルギー解析は Vectorworks Architect で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。 |
| Energos (エネルギー解析) の計算に含める | 選択すると、屋根面は、レイヤ／クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。 |
| オブジェクトの境界の種類 | <p>屋根の種類 (屋根外装または屋根下地) を選択します。</p> <p>システムのリストは変更できます。システムセットを指定するを参照してください。システムのパラメータを編集したり、新しいパラメータを追加したりして、外装や内装の RS (表面抵抗) 値を指定できます。選択した境界屋根の計算に満足できない場合は、システムリストを編集して、屋根の表面抵抗パラメータを厳密に指定します。</p> <p>境界屋根の素材についてさらに詳しく設定するには、詳細をクリックします。詳細設定ダイアログボックスが開きます。詳細設定を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 外装材：屋根外装の場合は、外装材の一般的な色を指定します。システムのリストは変更できます。システムセットを指定するを参照してください。日射吸収率と放射率の係数は自動的に算出されて表示されます。 • 遮蔽による減少係数：(特に夏期に) 屋根が遮蔽される場合は、遮蔽による減少係数を 0 ～ 1 で入力します。0 (ゼロ) は完全に遮蔽されている状態、1 は遮蔽するものがない状態を示します。 |
| 算出された R 値 (熱抵抗値) / U 値 (熱貫流率) | 建物内部の屋根の位置 (オブジェクトの境界の種類) と熱流量の方向 (表面抵抗値) に基づいて、屋根の R 値 (熱抵抗値) / U 値 (熱貫流率) が算出され、表示されます。この値は、屋根の面積と共に、エネルギーの計算において建物の外周部材を正しく評価する上で非常に重要です。 |
| カスタムの R 値 (熱抵抗値) / U 値 (熱貫流率) を使用 | 算出された R 値 (熱抵抗値) / U 値 (熱貫流率) を上書きして、 カスタム R 値 (熱抵抗値) または カスタム U 値 (熱貫流率) に屋根の値を手入力する場合に、このオプションを選択します。 |

~~~~~

屋根面を結合する  
 屋根面の切り口を作成する  
 屋根スタイルを使用する  
 屋根の構成要素を作成する  
 屋根と壁の関連付け  
 グループを編集する  
 図形を変形する  
 図形にテクスチャを適用する



## D 屋根面を結合する

モード	ツール	ツールセット	ショートカット
<ul style="list-style-type: none"> <li>基準図形への結合</li> </ul> 	結合／合成 	基本	<ul style="list-style-type: none"> <li>; (Windows)</li> <li>Option + L (Mac)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>結合</li> </ul> 			

結合／合成ツールの基準図形への結合モードまたは結合モードを使用して、交差する屋根面をトリミングしたり、一方の屋根面をもう一方へ延長したりします。また、屋根面の結合部を留め継ぎにするか、垂直にするかを指定します。

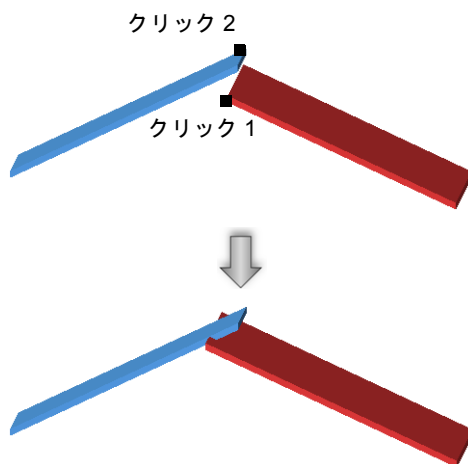


2つの屋根面を結合するには：

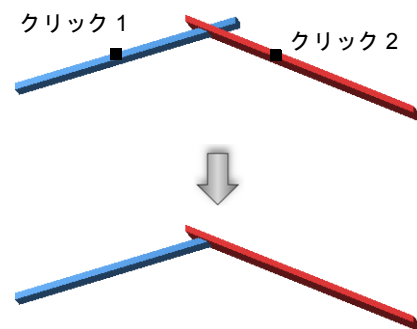
- 1 ツールと適切なモードをクリックします。
- 2 屋根面の傾斜が異なる場合は、屋根面を結合するモードを選択します。
  - 屋根面の接合部を留め継ぎにするには、**屋根面留め継ぎ**を選択します。
  - 屋根面の接合部を垂直にするには、**屋根接合面を垂直**を選択します。
- 3 結合する1番目の屋根面をクリック後、2番目の屋根面をクリックします。

操作の結果は、選択したモード、屋根面の位置、クリックした屋根面の部分により異なります。

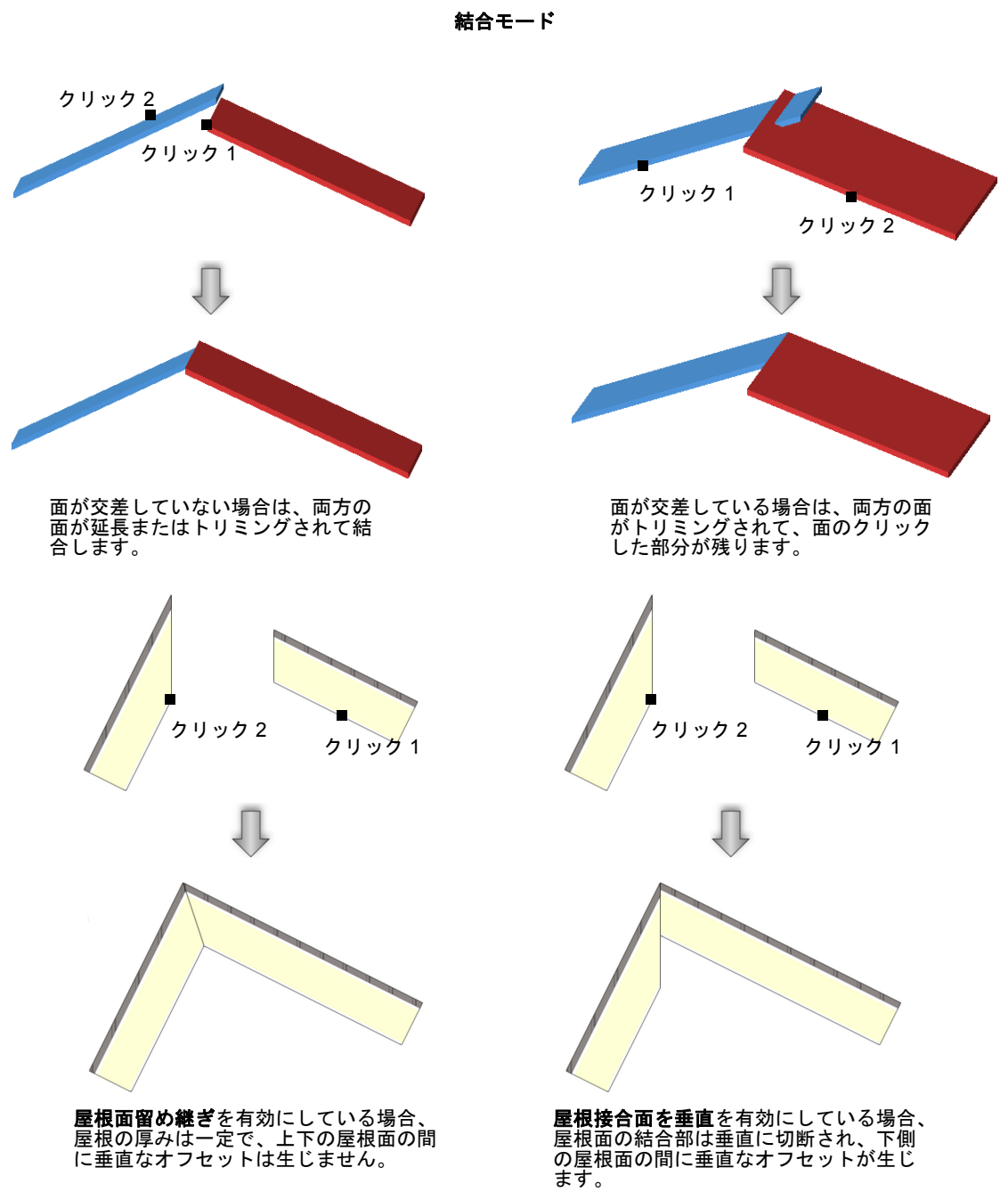
### 基準図形への結合モード



面が交差していない場合は、最初にクリックした面が延長されて、2回目にクリックした面と結合します。



面が交差している場合は、クリックした部分が残るように最初にクリックした面がトリミングされます。



屋根面の端部は、お互いが接する端部に沿って形状が変化します。複数の屋根面が共通の屋根の端部と結合している場合、共通の屋根の端部には、角度が異なる複数のセグメントが形成されます。

留め継ぎされた端部を削除するには、屋根面を選択し、オブジェクト情報パレットの**留め継ぎ結合を解除**をクリックします。これにより端部は（必要に応じて）元の**端部の形状**にリセットされ、他のすべての端部は垂直の形状にリセットされます。

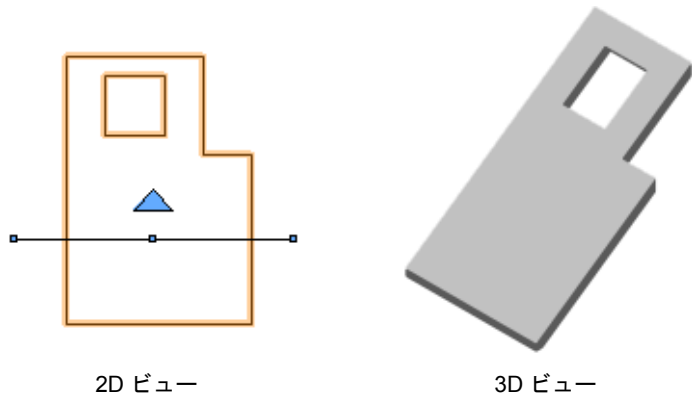
~~~~~

屋根面を編集および変形する

D 屋根面の切り口を作成する

| コマンド | パス |
|------|---|
| 切り欠き | <ul style="list-style-type: none">加工コンテキストメニュー |

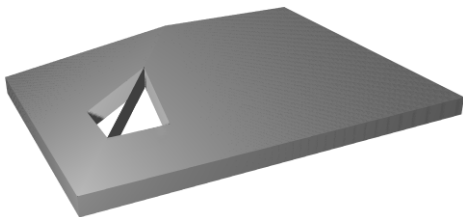
切り欠きコマンドを使用すると、屋根面に切り口を追加できます。たとえば、切り口を利用して煙突用の穴を作成できます。煙突には、屋根の2つ以上の面を重ね合わせます。



切り口の端部の形状は、屋根面の作成中に屋根面の設定ダイアログボックスで選択した設定に従って処理されます。

屋根面に切り口を配置するには：

- 1 屋根面を選択します。
- 2 切り口の寸法の図形を作成して、切り口を配置したい場所に置きます。
- 3 屋根面と切り口の両方の図形を選択します。
- 4 コマンドを選択します。
これにより、既存の屋根面に切り口が作成されます。切り口の作成に利用した図形は残されます。
- 5 切り口の作成に利用した図形を選択して、削除します。

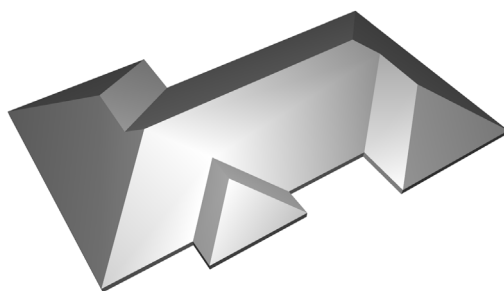


~~~~~

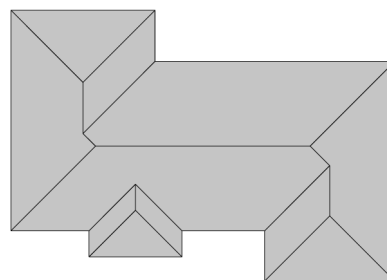
屋根と屋根面に屋根の要素を追加する  
屋根面を編集および変形する  
屋根に切り口を作成する

## D 屋根を作成する

コマンド	作業画面：パス
屋根作成	<ul style="list-style-type: none"><li>• Architect 2020：建築</li><li>• Landmark 2020：ランドスケープ＞建築</li><li>• Spotlight 2020：舞台照明＞建築</li></ul>



3D ビュー



2D ビュー

屋根を作成するには：

- 1 屋根の基礎となる壁、多角形、曲線のいずれかを選択します。

Shift キーを押しながらクリックすると複数の壁を選択できます。異なる屋根の構造をした車庫のような付属品が建物にある場合は、該当する壁だけを選択します。

屋根が壁を基礎にしている場合、構成要素の表示を設定すると、壁は自動的に屋根に関連付けられます。

- 2 コマンドを選択します。

屋根作成ダイアログボックスが開きます。希望する屋根を作成します。パラメータは屋根の図で示されます。一部のパラメータは、以前設定した屋根のパラメータに基づいて表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
軒の詳細	屋根端部の形状を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直角：角のある鼻隠し、端部の形状</li> <li>・ 垂直：垂直な鼻隠し、角のある端部の形状</li> <li>・ 水平：鼻隠しなし、水平な端部の形状</li> <li>・ 水平・垂直：垂直な鼻隠し、水平な端部の形状</li> </ul>
(1) 垂直長さ	水平・垂直の端部の形状を選択した場合に、垂直部分の長さを指定します。
(2) 水平長さ	水平・垂直の端部の形状を選択した場合に、水平部分の長さを指定します。
(3) 屋根の厚み	屋根の厚みを指定します。屋根面にスタイルを適用する場合は、構成要素で厚みが決まるため、このパラメータは利用できません。
(4) 支持部分の差し込み	外壁から壁と屋根の交点までの距離を指定します。
(5) 屋根勾配	角度の数値か高さの数値で、屋根勾配を指定します。 <b>電卓ボタン</b> をクリックすると、耐力壁（軒桁）高さ、軒先下端の高さ、壁外面から軒先の距離に入力した値から自動計算されます。
(6) 耐力壁（軒桁）高さ	屋根を支える垂木の面と上端の面の壁レイヤの高さを超える高さを指定します。 <b>電卓ボタン</b> をクリックすると、屋根勾配、軒先下端の高さ、軒の出に入力した値から自動計算されます。
(7) 軒先下端の高さ	屋根の下端の高さを指定します。 <b>電卓ボタン</b> をクリックすると、屋根勾配、耐力壁（軒桁）高さ、壁外面から軒先の距離に入力した値から自動計算されます。
(8) 壁外面から軒先の距離	外壁を超える屋根の距離を指定します。 <b>電卓ボタン</b> をクリックすると、屋根勾配、耐力壁（軒桁）高さ、軒先下端の高さに入力した値から自動計算されます。

パラメータ	説明
開口部の形状	<p>2D 図形で作成した屋根の切り口に対する、デフォルトの開口部の形状タイプを選択します（ドーマーやトップライトが連結された開口部には適用されません）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>垂直：切り口となる端部がアクティブレイヤプレーンに対して垂直です。</li> <li>斜角：切り口の下端はアクティブレイヤプレーンに対して垂直で、切り口の上端はアクティブレイヤプレーンに対して平行です。</li> <li>直角：切り口となる端部が屋根に対して直角です。</li> </ul> <p><a href="#">屋根を作成後、屋根面ごとに開口部の形状設定を調整できます。屋根を編集するを参照してください。</a></p>
レイヤ	<p>屋根にレイヤを割り当てます。デフォルトで、屋根はアクティブなデザインレイヤに作成されます。別のレイヤに屋根を作成するには、既存のレイヤをリストから選択するか、<b>新規レイヤ</b>を選択して新しいレイヤを作成します。</p>
クラス	<p>クラスに屋根を割り当てます。標準の屋根クラスである屋根 - 本体をオプションとして使用できます。これを選択した場合、まだ存在していない場合はファイルに作成されます。または、<b>クラス</b>を選択して新しいクラスを作成します。</p>
スタイル	<p>リソースセレクトで、屋根スタイルをダブルクリックして適用します。<a href="#">屋根スタイルを使用する</a>を参照してください。</p>
スタイルなしに変換	<p>スタイルが適用された屋根面をスタイルなしに変換します。</p>
屋根の設定	<p>屋根の設定ダイアログボックスが開きます。<a href="#">屋根スタイルを作成する</a>を参照してください。</p>
装飾の作成 (Architect が必要)	<p>小屋裏、軒天井、または鼻隠しを屋根に追加します。<a href="#">屋根装飾部品を追加する</a>を参照してください。</p>
元の図形を残す	<p>屋根の元になった図形を残します。</p>

屋根作成ダイアログボックスで設定した基準を元に、選択した図形上に寄せ棟屋根が作成されます。屋根を変更して切り妻や入母屋の形状にできます。[屋根端部の形状を変更する](#)を参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

屋根を編集する
 屋根スタイルを使用する
 屋根の構成要素を作成する
 屋根と壁の関連付け
 屋根

D 屋根スタイルを使用する

屋根面または屋根を、スタイルなしまたはスタイルありの屋根として作成できます。スタイルを適用した屋根を使用することで、屋根の設定を保存して他の屋根に簡単に適用でき、描画が容易になります。屋根スタイルは、他のファイルに取り込んだり、オフィスでのテンプレートとして共有したりすることも可能なリソースです。屋根スタイル、テクスチャ、およびハッチングは、ライブラリファイルに用意されています（選択した屋根スタイルと関連リソースは自動で現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます）。

使用しない屋根スタイルは消去できます。[ファイルから不要情報を消去する](#)を参照してください。

~~~~~

屋根スタイルを作成する  
 屋根スタイルを編集する  
 屋根スタイルを適用する

屋根スタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする  
 オブジェクト情報パレットで屋根スタイルを置き換える  
 屋根の構成要素を作成する

## D 屋根スタイルを作成する

屋根スタイルを作成するには：

- 1 屋根作成ダイアログボックスまたは屋根面の設定ダイアログボックスの**屋根の設定**をクリックします。  
 屋根の設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
屋根スタイル	現在の屋根スタイルを変更するには、リソースセクタで屋根スタイルをダブルクリックして選択します。  選択した屋根スタイルのパラメータを屋根の設定ダイアログボックスで編集すると、屋根スタイルは自動的にスタイルなしに変更されますが、これは編集したスタイルを新しいスタイルとして保存する必要があることを意味します（あるいは、変更内容をスタイルなしの屋根として適用できますが、変更内容は保存されません）。
スタイルなしに変換	スタイルが適用された屋根をスタイルなしに変換します。
屋根スタイルの設定を保存	現在の設定を新しい屋根スタイルとして保存します。名称設定ダイアログボックスが開きます。屋根スタイル名を入力します。
プレビュー	定義済みのすべての構成要素を含め、屋根構造の断面化されたプレビューを表示します。プレビューの最上部には、屋根の上面が描画されるとおりに表示されます。
全体の厚み	屋根の厚みが表示されます。屋根の厚みは常に、その構成要素の厚みで決まります。屋根には常にデフォルトで1つの構成要素があります。
屋根属性の編集	屋根の面と線の設定を設定するための、屋根の属性ダイアログボックスが開きます。
基準面	基準面を、指定した構成要素の上端または下端に適用するかを選択すると、それに応じて <b>基準面</b> 列のインジケータが更新されます。
構成要素	プレビューでの表示に従って上から下の順に、屋根の構造を形成する構成要素を一覧表示します。構成要素の順番を変更するには、# 列内でクリック&ドラッグします。  複数の構成要素を選択している場合は、順番を変更すると、選択したすべての構成要素が新しい場所に移動します。
基準面	基準面は高さ設定の参照点です（屋根の厚みまたは定義に変更があっても変更されません）。 <b>基準面</b> 列をクリックして、基準面構成要素を指定します。列内のインジケータは、基準面が構成要素の上端と下端のどちらに配置されているかを示します。基準面の位置を変更するには、インジケータをクリックして配置を切り替えるか、あるいは <b>構成要素の上端</b> または <b>構成要素の下端</b> をクリックします。
その他の構成要素設定	構成要素リスト内の残りの列には、屋根 構成要素の設定ダイアログボックスから取得した、屋根の現在の設定が表示されます。
新規	屋根 構成要素の設定ダイアログボックスを開いて、屋根の構成要素を定義します。構成要素の作成に関する詳細は <b>屋根の構成要素を作成する</b> を参照してください。



パラメータ	説明
編集	屋根 構成要素の設定ダイアログボックスが開き、選択した 1 つ以上の構成要素の属性を編集できます。変更は、選択したすべての構成要素に対して適用されます。あるいは、単一の構成要素を編集するには、構成要素をダブルクリックして屋根構成要素の設定ダイアログボックスを開きます。
複製	選択した 1 つ以上の屋根の構成要素を複製します。複製は、構成要素のリストで選択した元の構成要素のすぐ下に追加されます。
削除	選択した 1 つ以上の屋根の構成要素を削除します。屋根の厚みはそれに応じて調整されます。
IFC データ	IFC データの割り当てや編集を行います。 <a href="#">IFC データを表示および編集する</a> を参照してください。

## 2 屋根属性の編集をクリックして、2D / 平面ビューでの屋根属性を定義します。

屋根の属性ダイアログボックスが開きます。

スタイルなしの屋根の屋根属性は、[属性パレット](#)に表示されるパラメータに初期設定されます。不透明度属性とドロップシャドウ属性は、常に属性パレットから設定します。屋根の属性ダイアログボックスで面と線を変更すると、選択した屋根の変更後の属性が（屋根の設定ダイアログボックスを閉じた後）属性パレットに反映されます。

面と線の属性は、屋根の属性ダイアログボックスの属性ではなくクラスでも設定できます。後で屋根のクラスを変更すると、屋根は新しいクラスの属性を使用するよう変更されます。屋根の面と線の属性を該当するリソースごとに上書きすることはできません。屋根のスタイルでクラス属性を使用する場合は、そのスタイルのすべての屋根でクラス属性を使用する必要があります。ただし、同じ屋根のスタイルをさまざまなクラスに配置することはできます。

[デザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え設定](#)を使用すると、縮尺に基づいて屋根の構成要素を表示または非表示にできます。[屋根の構成要素を隠す](#)を参照してください。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
面	屋根の面属性を指定します。面のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して面の属性をクラスで設定します。選択したスタイルに応じて、屋根の面の色、模様、またはリソース（ハッチング、イメージ、グラデーション、タイル）を選択します。
線	屋根の線属性を指定します。線のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して線の属性をクラスで設定します。選択したスタイルに応じて、屋根の線の色、模様、またはラインタイプリソースを選択します。
太さ	線の太さを選択します。カスタムの太さを使用するには、線の太さのリストから線の太さを選択します（ <a href="#">線の太さ属性</a> を参照）。
すべての属性をクラススタイルにする	すべての面と線の属性をクラススタイルに設定します。
クラススタイルの扱いを解除	面と線の属性のすべてのクラススタイル設定を解除します。

## 3 OK をクリックして屋根の設定ダイアログボックスに戻ります。

## 4 配置オプションタブをクリックして、屋根のクラスおよびエネルギー解析パラメータを設定します。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
クラス	屋根のデフォルトのクラスを指定します。

パラメータ	説明
Energos (エネルギー解析)	Energos (エネルギー解析) の計算に、屋根を含めることができます ( <a href="#">Energos エネルギー解析モジュール</a> を参照)。エネルギー解析は Vectorworks Architect で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。
Energos (エネルギー解析) の計算に含める	選択すると、屋根は、レイヤ／クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。
オブジェクトの境界の種類	<p>屋根の種類 (屋根外装または屋根下地) を選択します。</p> <p>システムのリストは変更できます。<a href="#">システムセットを指定する</a>を参照してください。システムのパラメータを編集したり、新しいパラメータを追加したりして、外装や内装の RS (表面抵抗) 値を指定できます。選択した境界屋根の計算に満足できない場合は、システムリストを編集して、屋根の表面抵抗パラメータを厳密に指定します。</p> <p>境界屋根の素材についてさらに詳しく設定するには、<a href="#">詳細</a>をクリックします。詳細設定ダイアログボックスが開きます。詳細設定を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>外装材</b>：屋根外装の場合は、外装材の一般的な色を指定します。システムのリストは変更できます。<a href="#">システムセットを指定する</a>を参照してください。<b>日射吸収率</b>と<b>放射率</b>の係数は自動的に算出されて表示されます。</li> <li>• <b>遮蔽による減少係数</b>：(特に夏期に) 屋根が遮蔽される場合は、遮蔽による減少係数を 0 ～ 1 で入力します。0 (ゼロ) は完全に遮蔽されている状態、1 は遮蔽するものがない状態を示します。</li> </ul>
算出された R 値 (熱抵抗値) / U 値 (熱貫流率)	建物内部の屋根の位置 (オブジェクトの境界の種類) と熱流量の方向 (表面抵抗値) に基づいて、屋根の R 値 (熱抵抗値) / U 値 (熱貫流率) が算出され、表示されます。この値は、屋根の面積と共に、エネルギーの計算において建物の外周部材を正しく評価する上で非常に重要です。
カスタムの R 値 (熱抵抗値) / U 値 (熱貫流率) を使用	算出された R 値 (熱抵抗値) / U 値 (熱貫流率) を上書きして、 <b>カスタム R 値 (熱抵抗値)</b> または <b>カスタム U 値 (熱貫流率)</b> に屋根の値を手入力する場合に、このオプションを選択します。

5 テクスチャタブをクリックして、屋根の部位のテクスチャを選択します。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
構成要素のテクスチャを使用	<p>屋根の構成要素に定義したテクスチャを使用して、屋根にテクスチャを設定します。</p> <p>このオプションは、オブジェクト情報パレットのレンダータブから既存の屋根に対して選択することもできます。</p>
図形のテクスチャを使用	下で定義したテクスチャを屋根の部位に使用します (部位のある図形にテクスチャを適用する場合の詳細は、 <a href="#">図形にテクスチャを適用する</a> を参照してください)。
テクスチャを貼る範囲	<b>テクスチャ</b> で選択したテクスチャを、屋根の選択した部位に適用します。
「全体」を適用	部位にテクスチャが割り当てられているが、「全体」のテクスチャを継承する必要がある場合は、その部位を選択して「 <b>全体</b> 」を適用をクリックします。部位は <b>テクスチャを貼る範囲</b> リストの分割線の下に移動し、(全体設定に準拠) がテクスチャ名として表示されます。

パラメータ	説明
テキストチャ	<p>選択したテキストチャを貼る<b>範囲</b>に、選択したテキストチャを適用します。クラスによるテキストチャを選択した場合は、屋根のクラスで定義したテキストチャが使用されます。<u>背景テキストチャを適用する</u>を参照してください。この屋根スタイルが適用されたすべての屋根で、(上書きされない限り) 屋根のこの部分に対して屋根のクラスで定義したテキストチャが使用されます。テキストチャを選択した場合は、リソースセレクトでテキストチャをダブルクリックして、選択したテキストチャを貼る<b>範囲</b>に適用します。ここで設定するテキストチャは、図形のクラスのテキストチャを上書きします。</p> <p>テキストチャはオブジェクト情報パレットのレンダータブから設定することもできます。オブジェクト情報パレットで適用したテキストチャは、ここで設定するテキストチャを上書きします。</p>

6 データタブをクリックして、屋根レコード情報を指定します。これは IFC データでもあり、IFC エンティティの作成時に割り当てることができます (データタブまたは IFC エンティティを編集すると、両方の場所のデータが編集されます)。この情報は、屋根スタイルの一覧表に追加できます。これらのフィールドはオプションです。必要な場合のみテキストを入力します。

7 **屋根スタイルの設定を保存**をクリックします。

名称設定ダイアログボックスが開きます。

8 屋根スタイルに固有の名前を入力します。

同じ名前の屋根スタイルがすでに存在する場合、操作を取り消して別の名前を選択するか、すでに存在している屋根スタイルを編集した屋根スタイルで置き換えるかを確認するダイアログボックスが表示されます。屋根スタイルを置き換える場合は屋根の置き換えダイアログボックスが開きます。ここで屋根の置き換えプロパティを指定します。

9 新しい屋根スタイルはファイルに保存され、リソースマネージャやツールバーの**屋根スタイル**リストに追加されます。

スタイルなしの屋根から、新しい屋根スタイルを作成できます。スタイルなしの屋根を右クリックし、コンテキストメニューから**スタイルなしの屋根から新規屋根スタイルを作成**を選択します。

リソースマネージャで新しい屋根スタイルを作成することもできます。**新規リソース**をクリックし、屋根スタイルを選択して、**作成**をクリックします。この方法で作成した屋根スタイルは現在の屋根の設定とは関連付けられません、後で適用することもできます。

~~~~~

屋根スタイルを使用する
概念：リソースライブラリ
属性パレット
図形にテキストチャを適用する
クラスを設定する

D 屋根スタイルを編集する

屋根スタイルを編集するには：

1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。

あるいは、オブジェクト情報パレットの**スタイル**メニューでスタイルの編集を選択するか、屋根を右クリックし、コンテキストメニューから**屋根スタイルの編集**を選択します。

屋根スタイルの設定ダイアログボックスが開きます。

2 **屋根スタイルを作成する**の説明に従って、屋根と構成要素のパラメータを編集します。

新しい屋根スタイルの**名前**を指定した場合、選択した屋根スタイル名が置き換えられます。

3 このスタイルの屋根がすでに図面に含まれている場合、屋根スタイルの置き換えダイアログボックスが開きます。

適用する屋根スタイルは選択できません (編集したスタイルが適用されます)。

編集した屋根スタイルの変更内容は、ファイルに含まれる同じ屋根スタイルの既存の屋根に適用され、それ以降作成するすべての屋根にも適用されます。

~~~~~

屋根スタイルを使用する

**D 屋根スタイルを適用する**

屋根を作成する前に屋根スタイルを選択したり、既存の屋根にスタイルを適用したりするには、さまざまな方法があります。屋根のスタイルを選択すると、属性は屋根スタイルの一部として設定されます。属性パレットで屋根の属性を変更することはできなくなります。

屋根を作成する前に屋根スタイルを適用するには：

屋根作成または屋根面の設定ダイアログボックスの**スタイル**リストで、目的の屋根スタイルを選択します。スタイルのない屋根を作成するには、リストから<スタイルなし>を選択します。屋根の設定を選択して、新しい屋根スタイルを作成します。屋根スタイルを作成するを参照してください。

オブジェクト情報パレットから既存の屋根に屋根スタイルを適用するには：

- 1 屋根を1つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットで屋根の**スタイル**を選択します。別の（デフォルトの）スタイルを適用するには**置き換え**を選択します。

リソースマネージャから既存の屋根に屋根スタイルを適用するには：

- 1 屋根を1つ以上選択します。
- 2 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**適用**を選択します。あるいは、リソースをダブルクリックするか、屋根上にリソースをドラッグして適用します。

屋根スタイルの置き換えダイアログボックスが開きます。屋根スタイルのセレクトはグレイ表示になっています（リソースマネージャで選択したスタイルが適用されます）。

スタイルが適用された屋根は、スタイルなしの屋根に変換できます。

屋根スタイルを削除するには：

- 1 スタイルなしにする屋根を1つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**スタイル**リストで、スタイルなしの屋根に変換を選択します。  
屋根からスタイルが削除され、属性パレットから属性を編集できるようになります。

~~~~~

屋根スタイルを使用する

D 屋根スタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする

屋根スタイルを削除する時、現在のファイル内にあるスタイルで該当するリソースをすべて完全に削除するか、または別の既存の屋根スタイルに置き換えることができます。同時に複数の屋根スタイルを選択して、削除するか置き換えることができます。

屋根スタイルを削除するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**削除**を選択します。あるいは、リソースを選択して **Delete** キーを押します。
- 2 現在、図面に屋根スタイルで該当するリソースがある場合は、屋根スタイルの削除ダイアログボックスが開きます。該当するリソースがない場合は、削除を確認する警告が表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|----------------------------------|
| 屋根スタイルを完全に削除する | 図面内にある、選択した屋根スタイルのリソースをすべて削除します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| 削除して屋根スタイルを次と置き換える | 図面内にある、選択した屋根スタイルのリソースをすべて削除して、リソースセクタから選択した屋根スタイルに置き換えます。

このオプションは、削除するスタイルを置き換える屋根スタイルが、現在のファイルやライブラリに少なくとも1つある場合にのみ使用できます。 |

3 はいをクリックします。

屋根スタイルを完全に削除するを選択すると、屋根スタイルおよびスタイルで該当するリソースはすべて削除されます。削除して屋根スタイルを次と置き換えるを選択すると、屋根スタイルの置き換えダイアログボックスが自動的に開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 屋根スタイルセクタ | 屋根スタイルの削除ダイアログボックスで選択した、置き換える屋根スタイルが表示されます。 |
| プレビュー | 左のプレビューは現在の屋根スタイルを示し、右のプレビューは置き換える屋根スタイルを示します。プレビューの屋根は上から下に描画されるため、プレビューの最上部は描画される屋根の上面を示します。赤い線は、各屋根スタイルの起点構成要素を示します。置き換えは起点に合わせて調整されます。 |
| 置き換えのオプション | クラス指定、テクスチャ割り当て、Energos（エネルギー解析）データ（Vectorworks Architect が必要）、IFC データの現在の設定を、新しい屋根の設定に置き換えるかどうかを選択します。 |

元の屋根と置き換える屋根とで屋根スタイルが異なる場合、現在の屋根のプレビューは空白になり、構成要素は表示されません。

4 OK をクリックして、選択された屋根スタイルを置き換えます。

キャンセルをクリックすると、その前の屋根スタイルの削除もキャンセルされます。

オブジェクト情報パレットで屋根スタイルを置き換える
屋根スタイルを使用する

D オブジェクト情報パレットで屋根スタイルを置き換える

既存の屋根に適用されている屋根スタイルを、別の屋根スタイルと置き換えることができます。

屋根が置き換えられる状況は、別のファイルからスタイル付きの屋根をペーストした時に発生することもあります。

屋根スタイルを置き換えるには：

- 1 屋根を1つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットのスタイルリストで置き換えを選択します。
屋根スタイルの置き換えダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 屋根スタイルセクタ | 屋根スタイルセクタをクリックします。リソースセクタで、別の屋根スタイルをダブルクリックして適用します。 |
| プレビュー | 左のプレビューは現在の屋根スタイルを示し、右のプレビューは置き換える屋根スタイルを示します。プレビューの屋根は上から下に描画されるため、プレビューの最上部は描画される屋根の上面を示します。赤い線は、各屋根スタイルの起点構成要素を示します。置き換えは起点に合わせて調整されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 置き換えのオプション | クラス指定、テクスチャ割り当て、Energos（エネルギー解析）データ、IFC データの現在の設定を、新しい屋根の設定に置き換えるかどうかを選択します。 |

元の屋根と置き換える屋根とで屋根スタイルが異なる場合、現在の屋根のプレビューは空白になり、構成要素は表示されません。

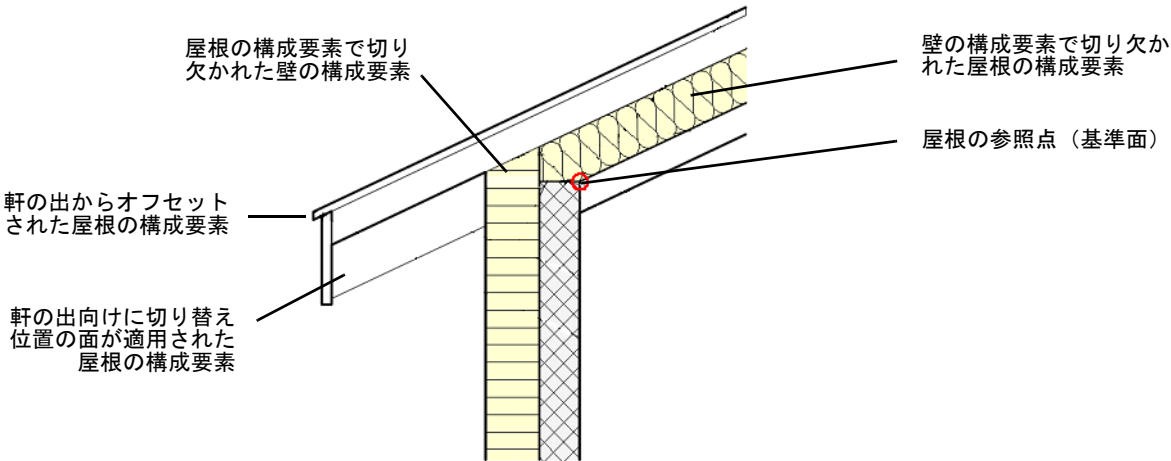
~~~~~

屋根スタイルをリソースマネージャから削除したり置き換えたりする  
屋根スタイルを使用する

D 屋根の構成要素を作成する

屋根の構成要素は、屋根を構成する部分を定義します。たとえば、屋根が石膏板の天井、木製の軸組、断熱材、アスファルトのこけら板で構成されていることを示すには、これらの項目ごとにその位置を示すよう構成要素を定義します。屋根の構成要素は、壁端部（自動境界設定された屋根の場合）からでも、屋根端部（手動で描画した屋根の場合）からでもオフセットさせることができます。その外観は、特に壁と交差する場所の断面ビューに対して指定できます。また、テクスチャを設定して、リアルな断面やレンダリングしたビューを作成したり、屋根の材料を正確に見積もったりできます。屋根の構成要素の（穴切り取り部分を差し引いた）面積と体積はワークシートで計算できます。[ワークシート関数](#)を参照してください。屋根の全体の厚みは、屋根の構成要素の合計に等しくなります。そのため、スタイルが適用された屋根では**厚み**パラメータを使用できません。

構成要素の面と線のスタイルは断面ビューポートでのみ表示されます。



屋根を作成する前に構成要素を定義する

屋根または屋根面の描画前に、屋根の構成要素を定義するには：

- 1 屋根作成または屋根面の設定ダイアログボックスの**スタイル**リストで、屋根の設定を選択します。  
屋根の設定ダイアログボックスが開きます。
  - 2 情報タブで**新規**をクリックします。  
屋根 構成要素の設定ダイアログボックスが開きます。構成要素の名前、厚み、辺（境界）オフセット、および断面ビューとレンダリングしたビューでの外観を指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
情報	
名前	構成要素に名前を付けます。この名前は屋根の設定ダイアログボックスの <b>構成要素</b> リストに表示されます。



パラメータ	説明
用途	IFCの取り出しに含める構成要素の用途を指定します。
クラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜図形のクラス＞を選択すると、屋根と同じクラスに構成要素の属性を配置します。屋根の構成要素のクラスによるテクスチャは、クラスの編集ダイアログボックスのテクスチャペインで設定します（ <a href="#">背景テクスチャを適用する</a> を参照）。
厚み	構成要素の厚みを指定します。屋根の厚みは屋根の構成要素の厚みの合計です。厚みは0（ゼロ）より大きくする必要があります。
λ 値（熱伝導率）	屋根の構成要素のλ 値（熱伝導率）を示します。 λ 値（熱伝導率）は、屋根の構成要素のエネルギー解析計算パラメータに含まれます。エネルギー解析は Vectorworks Architect で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。
参照	λ 値（熱伝導率）を検索ダイアログボックスが開き、λ 値（熱伝導率）を指定できます。この値はU 値（熱貫流率）またはR 値（熱抵抗値）と構成要素の厚みに基づいて計算できます。計算値が表示されます。  あるいは、一般的な構成要素の素材のλ 値（熱伝導率）も用意されています。すでにλ 値（熱伝導率）が定義されている構成要素の素材を選択します。検索キーワードを入力すると、リストに表示される項目を絞り込むことができます。値を手入力するには、 <a href="#">リストを編集</a> をクリックします。
屋根端部の処理	屋根の辺（境界）から構成要素をオフセットする方法は、屋根が一連の壁に関連付けられた自動境界設定の屋根であるか、（壁とは別に）手動で境界設定した屋根であるかによって異なります。屋根端部の処理は、屋根の設定ダイアログボックスの情報タブの構成要素リストに、構成要素ごとに表示されます。
端部の境界	屋根が壁に関連付けられている時に、構成要素の端を、屋根端部または屋根軸ライン、壁の内側または外側、壁の内側構成要素の外側、壁の外側構成要素の内側、またはコア構成要素として指定された壁構成要素の内側／外側／中心に境界設定します。
切り替え位置	端部の境界が屋根端部または屋根軸ラインの場合は、構成要素の異なる面が表示される切り替え位置を設定します。 <a href="#">切り替え位置の面</a> で面の属性を指定します。
端部の調整	屋根の構成要素が壁を切り取るのか、壁が屋根の構成要素を切り取るのかを指定します。
手動境界	屋根の構成要素が一連の壁に関連付けられていない時に、（屋根端部を選択して）屋根の端部を軒の出まで延ばすか、または（屋根軸ラインを選択して）傾斜線で止めることができます。
境界のオフセット	構成要素の屋根の端からのオフセットを指定します。
面	断面ビューでの構成要素の外観を指定します。面のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して面の属性をクラスで設定します。選択した <a href="#">スタイル</a> に応じて、面の色、模様、またはリソース（ハッチング、イメージ、グラデーション、タイル）を選択します。  <a href="#">断熱面を表すには、壁に合わせるを選択した状態のタイルを使用します。タイルを定義するを参照してください。</a>
切り替え位置の面	屋根の構成要素を屋根端部または屋根軸ラインに境界設定した場合に、切り替え位置より先の断面ビューにおける構成要素の外観を指定します。
線	断面ビューでの構成要素の外観を指定します。線のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して線の属性をクラスで設定します。選択した <a href="#">スタイル</a> に応じて、色、模様、またはラインタイプリソースを選択します。

パラメータ	説明
太さ	線の太さを選択します。カスタムの太さを使用するには、線の太さのリストから線の太さを選択します（線の太さ属性を参照）。
テクスチャ	選択したテクスチャを構成要素に適用します。クラスによるテクスチャは、構成要素のクラスで指定したテクスチャを使用するように、構成要素を設定します。背景テクスチャを適用するを参照してください。テクスチャを選択した場合、この設定は図形のクラスのテクスチャを上書きします。リソースセレクトで、テクスチャをダブルクリックして適用します。
すべての属性をクラススタイルにする	すべての面、線、テクスチャ属性をクラススタイルに設定します。
クラススタイルの扱いを解除	面、線、テクスチャ属性のすべてのクラススタイル設定を解除します。

3 OK をクリックして構成要素を作成し、屋根の設定ダイアログボックスに戻ります。

屋根の全体の厚み値は、壁の要素から算出される値に変更されます。構成要素を定義すると、プレビューに表示されます。順序を変更するには、# 列の構成要素をクリック & ドラッグします。基準面列をクリックすると、基準面構成要素に指定されます。基準面を構成要素の上端または下端に設定します。

4 構成要素の設定を屋根の設定と共に屋根スタイルとして保存するには、屋根スタイルの設定を保存をクリックします。

作成後、選択した屋根の構成要素はオブジェクト情報パレットの構成をクリックして編集できます。

## 既存の屋根の構成要素を定義する

スタイルなしの既存の屋根または屋根面の構成要素を、定義または編集するには：

1 屋根を選択します。

2 オブジェクト情報パレットの構成をクリックします。

構成要素は屋根スタイルの定義の一部であるため、スタイルが適用された屋根の構成要素を編集するには、最初にスタイルリストからスタイルの編集またはスタイルなしの屋根に変換を選択する必要があります。

屋根の構成要素ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
プレビュー	定義済みの構成要素を含め、屋根構造のプレビューを表示します。
全体の厚み	屋根の構成要素を含めた屋根の厚みは、各要素の厚みの合計から定義されます。
基準面	基準面を、指定した構成要素の上端または下端に適用するかを選択すると、それに応じて基準面列のインジケータが更新されます。
構成要素	プレビューでの表示に従って上から下の順に、屋根の構造を形成する構成要素を一覧表示します。構成要素の順番を変更するには、# 列内でクリック & ドラッグします。 複数の構成要素を選択している場合は、順番を変更すると、選択したすべての構成要素が新しい場所に移動します。
基準面	基準面列をクリックして、基準面構成要素を指定します。列内のインジケータは、基準面が構成要素の上端と下端のどちらに配置されているかを示します。基準面の位置を変更するには、インジケータをクリックして配置を切り替えるか、あるいは構成要素の上端または構成要素の下端をクリックします。
新規	屋根 構成要素の設定ダイアログボックスを開いて、このセクションで説明したように、屋根の構成要素を定義します。

パラメータ	説明
編集	屋根 構成要素の設定ダイアログボックスが開き、選択した 1 つ以上の構成要素の属性を編集できます。変更は、選択したすべての構成要素に対して適用されます。あるいは、単一の構成要素を編集するには、構成要素をダブルクリックして屋根 構成要素の設定ダイアログボックスを開きます。
複製	選択した 1 つ以上の屋根の構成要素を複製します。複製は、構成要素のリストで選択した元の構成要素のすぐ下に追加されます。屋根の厚みは適宜調整されます。
削除	選択した 1 つ以上の屋根の構成要素を削除します。屋根の厚みはそれに応じて調整されます。

- 3 新規または編集をクリックし、屋根を作成する前に構成要素を定義するの説明に従って要素を定義または編集します。

~~~~~

屋根スタイルを使用する
 屋根面を作成する
 屋根を作成する
 概念：リソースライブラリ
 属性パレット
 タイルを定義する
 クラスを設定する
 Energos エネルギー解析モジュール
 概念：クラスでテクスチャを適用する

D 屋根の構成要素を隠す

| コマンド | パス |
|--------|-------------|
| ファイル設定 | ファイル > 書類設定 |

デザインレイヤの詳細レベルを自動切り換え設定を使用すると、設定したレイヤの縮尺またはそれ以下の縮尺で屋根の構成要素が表示されないようにして、小さな縮尺で見やすい図面を作成できます。

屋根の構成要素を隠すには：

- 1 コマンドを選択します。
ファイル設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 画面タブでデザインレイヤの詳細レベルを自動切り換えを選択します。縮尺フィールドに縮尺を入力します。屋根の構成要素は自動的に中および高の詳細レベルで表示され、低（簡易）設定では表示されません。
ファイル設定：画面タブを参照してください。

D 屋根と壁の関連付け

屋根および屋根面を壁と関連付けると、壁と屋根を交差位置で切り欠いて、適切な断面ビューを表示できます。選択した一連の壁を基礎にして屋根を作成すると、屋根はそれらの壁に関連付けられます。屋根面は、壁に関連付けられずに作成されます。

屋根の構成要素の連結部は複数の壁に関連付けることができ、壁は複数の屋根に関連付けることができます。関連付けられた壁は、屋根と交差する必要があります。

屋根の端は、屋根の構成要素のプロパティで定義されるように、オフセットプロパティと壁内部の構成要素で定義されます。（移動、変形、置き換えや、壁スタイル、壁の厚さ、壁の構成要素を変更するなどして）壁を編集すると、屋根の構成要素の連結部が自動的に更新されます。ただし、屋根の構成要素が壁との関連付けを保てないほど大幅に壁を編集する場合は、自動境界設定の屋根から手動設定の屋根を作成できます。

壁と屋根の構成要素の連結部は関連付けられているため、断面ビューは正確に表示されます。断面ビューを作成する時、類似した構成要素の面を単一の単位として表示するよう結合できます（[シートレイアウトポートの詳細プロパティ](#)を参照）。

関連付けられた屋根を作成した後は別のレイヤに移動できますが、壁との関連付けは保持されます。

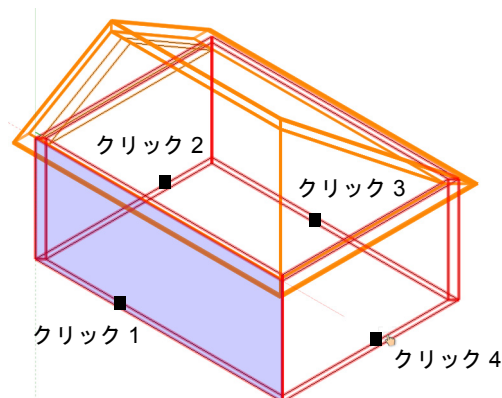
屋根と壁を関連付ける

手動で描画した屋根を自動境界モードに変換して、一連の壁に関連付けることができます。同様にこの方法で、自動境界設定の屋根を一連の新しい壁に関連付けることができます。

2D / 平面ビューで壁のフットプリントと屋根のフットプリントが交差する時、壁は屋根に関連付けることができます。

手動設定の屋根を自動境界設定の屋根に変換するには：

- 1 手動設定の屋根を選択します。オブジェクト情報パレットの**連結する壁**リストに 0 個の壁と表示されます。
- 2 **連結する壁**リストで、連結する壁を選択をクリックします。
壁選択カーソルがアクティブになります。
- 3 壁のセットを構成するそれぞれの壁をクリックします。選択した壁は強調表示されます。



- 4 Enter キーを押すか、ツールバーのチェックマークボタンをクリックします。
- 5 屋根が壁のセットに関連付けられます。

屋根と壁の関連付けを解除する

自動境界設定の屋根は、壁との関連付けを解除して手動モードに変換できます。

自動境界設定の屋根を手動設定の屋根に変換するには：

- 1 自動境界設定の屋根を選択します。オブジェクト情報パレットの**連結する壁**リストに、関連付けられている壁の個数が表示されます。
- 2 **連結する壁**リストで、すべての壁との連結を解除をクリックします。
- 3 屋根の位置は変わりませんが、壁セットとの関連付けが解除されます。**連結する壁**リストに 0 個の壁と表示されます。ソリッドの操作や切り欠きは行われなくなります。

~~~~~

屋根の構成要素を作成する  
 屋根スタイルを使用する  
 屋根面を作成する  
 屋根を作成する

## 屋根を編集する

屋根を作成した後で屋根を編集する方法は複数あります。

- セレクションツールおよび屋根設定の編集ダイアログボックスを使用して、（寄せ棟屋根や切り妻屋根など）屋根先の形状を変更します（Vectorworks デザインシリーズが必要）。
- 消しゴムツールまたは切り欠きコマンドを使用して、屋根に切り口を作成します。
- 変形ツールを使用して屋根を変形します。

- ・ 装飾部品の小屋裏、軒天井、または鼻隠しを追加します（Vectorworks Architect が必要）。

あるいは、オブジェクト情報パレットで屋根のパラメータを編集できます。オブジェクト情報パレットにおける壁の設定は、屋根のすべての妻壁（切り妻および入母屋）に適用されます。妻壁（切り妻）を個別に調整するには、屋根設定の編集ダイアログボックスを使用します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
支持部分の差し込み	外壁から壁と屋根の交点までの距離を指定します。
厚み	屋根の厚みを指定します（通常、これは垂直の厚みです。屋根に異なる勾配を付けると、垂直方向の厚みを指定できます）。屋根面にスタイルを適用する場合、このパラメータは利用できません。
屋根面の接合部	屋根の勾配が異なる場合は、屋根面の結合部を留め継ぎにするか、垂直にするかを指定します。
端部の形状	屋根の端部の形状を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 垂直：垂直な鼻隠し、角のある端部の形状</li> <li>・ 水平：鼻隠しなし、水平な端部の形状</li> <li>・ 水平・垂直：垂直な鼻隠し、水平な端部の形状</li> <li>・ 直角：角のある鼻隠し、端部の形状</li> </ul>
垂直	水平・垂直の端部の形状を選択した場合、垂直部分の長さを選択します。
ドーマー設定	屋根にドーマーを追加した場合は、ドーマーのパラメータを指定します。 <a href="#">ドーマーを編集する</a> を参照してください。
スタイル	屋根にスタイルが適用されているか（適用されている場合は屋根スタイル名が表示されます）、スタイルなしが表示され、屋根スタイルの置き換え、編集、スタイルなしへの変換を行えます。
連結する壁	屋根が一連の壁に関連付けられているかが表示され、屋根を一連の壁に連結したり、屋根から壁の連結を解除したりできます。
構成	屋根がスタイルなしの場合は、屋根の構成要素ダイアログボックスが開いて、屋根の構成要素を定義または編集できます。 <a href="#">既存の屋根の構成要素を定義する</a> を参照してください。
小屋裏／軒天井／鼻隠し (Architect が必要)	<a href="#">屋根装飾部品を追加する</a> を参照してください。
妻壁（切り妻）	これらの設定を変更すると警告が表示されます。元の設定が変更されることを確認します。
妻壁を表示	妻壁がある場合、妻壁を表示するか非表示にするかを指定します。
妻壁の厚み	妻壁がある場合、妻壁の厚みを指定します。
妻壁（入母屋）	これらの設定を変更すると警告が表示されます。元の設定が変更されることを確認します。
妻壁を表示	妻壁（入母屋）がある場合、妻壁（入母屋）を表示するか非表示にするかを指定します。
妻壁の厚み	妻壁（入母屋）がある場合、妻壁（入母屋）の厚みを指定します。
Energos（エネルギー解析）	Energos（エネルギー解析）の計算に、屋根を含めることができます（ <a href="#">Energos エネルギー解析モジュール</a> を参照）。エネルギー解析は Vectorworks Architect で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。
Energos（エネルギー解析）の計算に含める	選択すると、屋根は、レイヤ／クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。



パラメータ	説明
オブジェクトの境界の種類	<p>屋根の種類（屋根外装または屋根下地）を選択します。</p> <p>システムのリストは変更できます。<a href="#">システムセットを指定する</a>を参照してください。システムのパラメータを編集したり、新しいパラメータを追加したりして、外装や内装の RS（表面抵抗）値を指定できます。選択した境界屋根の計算に満足できない場合は、システムリストを編集して、屋根の表面抵抗パラメータを厳密に指定します。</p> <p>境界屋根の素材についてさらに詳しく設定するには、<a href="#">詳細</a>をクリックします。詳細設定ダイアログボックスが開きます。詳細設定を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>外装材：</b>屋根外装の場合は、外装材の一般的な色を指定します。システムのリストは変更できます。<a href="#">システムセットを指定する</a>を参照してください。<b>日射吸収率</b>と<b>放射率</b>の係数は自動的に算出されて表示されます。</li> <li>• <b>遮蔽による減少係数：</b>（特に夏期に）屋根が遮蔽される場合は、遮蔽による減少係数を 0 ～ 1 で入力します。0（ゼロ）は完全に遮蔽されている状態、1 は遮蔽するものがない状態を示します。</li> </ul>
算出された R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）	<p>建物内部の屋根の位置（オブジェクトの境界の種類）と熱流量の方向（表面抵抗値）に基づいて、屋根の R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）が算出され、表示されます。この値は、屋根の面積と共に、エネルギーの計算において建物の外周部材を正しく評価する上で非常に重要です。</p>
カスタムの R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）を使用	<p>算出された R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）を上書きして、<b>カスタム R 値（熱抵抗値）</b> または <b>カスタム U 値（熱貫流率）</b> に屋根の値を手入力する場合に、このオプションを選択します。</p>

~~~~~

屋根端部の形状を変更する
 屋根を変形する
 屋根と屋根面に屋根の要素を追加する
 屋根に切り口を作成する
 屋根装飾部品を追加する
 屋根スタイルを使用する
 屋根の構成要素を作成する
 屋根と壁の関連付け

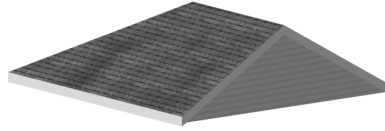
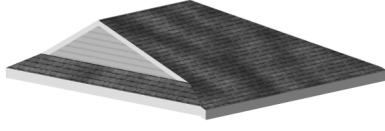
D 屋根端部の形状を変更する

デフォルトでは、周囲全体に軒の端部のある寄せ棟屋根が作成されます。特定の屋根の端部を変更して切り妻や入母屋形状にできます。

屋根端部の形状を変更するには：

- 1 **セレクションツール**で屋根を選択します。
屋根に選択ハンドルが表示されます。
- 2 編集する端部の選択ハンドルをクリックします。
屋根設定の編集ダイアログボックスが開きます。
- 3 屋根のパラメータを変更して**屋根全体**チェックボックスを選択し、すべての屋根面に編集を適用します。
屋根全体チェックボックスを選択しない場合は、屋根のクリックした端部に編集が適用されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|---|
| 屋根先の形状 | <p>屋根端部の基本の形状を選択します。軒、切り妻、または入母屋。デフォルトでは、すべての側面に「軒」のある寄せ棟屋根になります。切り妻または寄せ棟屋根を作成すると、三角の壁が配置されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">切り妻屋根 入母屋</p> <p>選択した屋根端部の形状に応じて、利用可能なパラメータおよび屋根の図が変わります。</p> |
| 妻壁の厚み
(切り妻と入母屋のみ) | 切り妻と入母屋の屋根端部に作成する妻壁の厚みを指定します。 |
| 妻壁を表示
(切り妻と入母屋のみ) | 切り妻と入母屋の屋根端部に作成する妻壁を表示する場合に、このオプションを選択します。 |
| 妻壁仕上 破風
(入母屋のみ) | 入母屋面の上部にある妻壁をどのように切るかを指定します。平らな妻壁の場合は0を入力します。あるいは、切り妻屋根の端から妻壁までの距離を入力します。 |
| 妻壁仕上 軒先
(入母屋のみ) | 入母屋面の上部にある妻壁と寄せ棟屋根の端までの距離を指定します。 |
| 屋根勾配
(寄せ棟屋根と入母屋のみ) | 角度の数値または高さ：距離の比率で、屋根勾配を指定します。電卓ボタンをクリックすると、耐力壁（軒桁）高さ、軒先下端の高さ、壁外面から軒先の距離に入力した値から自動計算されます。 |
| 耐力壁（軒桁）高さ | 屋根を支える垂木の面と上端の面の壁レイヤの高さを超える高さを指定します。電卓ボタンをクリックすると、屋根勾配、軒先下端の高さ、壁外面から軒先の距離に入力した値から自動計算されます。 |
| 軒先下端の高さ | 屋根の最下端の高さを指定します。電卓ボタンをクリックすると、勾配、耐力壁（軒桁）高さ、壁外面から軒先の距離に入力した値から自動計算されます。 |
| 壁外面から軒先の距離 | 外壁を超える屋根の距離を指定します。電卓ボタンをクリックすると、勾配、耐力壁（軒桁）高さ、軒先下端の高さに入力した値から自動計算されます。 |
| 開口部の形状
(寄せ棟屋根と入母屋のみ) | <p>2D 図形で作成した屋根の切り口に対する、この屋根の面の開口部の形状タイプを選択します（ドーマーやトップライトに関連付けられた開口部には適用されません）。</p> <ul style="list-style-type: none"> 垂直：切り口となる端部がアクティブレイヤプレーンに対して垂直です。 斜角：切り口の下端はアクティブレイヤプレーンに対して垂直で、切り口の上端はアクティブレイヤプレーンに対して平行です。 直角：切り口となる端部が屋根に対して直角です。 |
| 屋根全体
(寄せ棟屋根と入母屋のみ) | このオプションを選択すると、編集した屋根のパラメータをすべての屋根面に適用します。 |

~~~~~

屋根を編集する  
 屋根に切り口を作成する  
 屋根を変形する  
 屋根と屋根面に屋根の要素を追加する

### D 屋根に切り口を作成する

屋根に穴を開けるには、切り欠きコマンドと消しゴムツールの両方を使用できます。

開口部の形状タイプ（垂直、斜角、または直角）を設定するには、[屋根端部の形状を変更する](#)の説明に従って屋根を編集します。


#### 切り欠きコマンドを使用して切り口を作成する

コマンド	パス
切り欠き	<ul style="list-style-type: none"><li>加工</li><li>コンテキストメニュー</li></ul>

切り欠きコマンドを使用して切り口を作成するには：

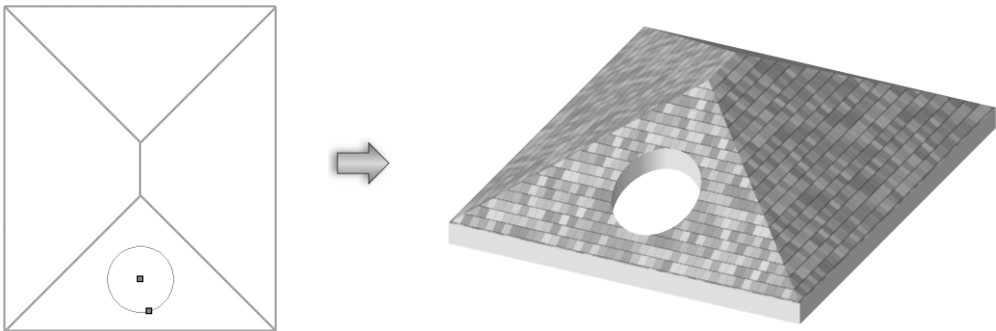
- 1 屋根に 2D の切り口形状（四角形、円、長円、多角形、曲線、または円弧）を 1 つ以上描画します。
- 2 切り口図形と屋根を選択します。
- 3 コマンドを選択します。
- 4 形状が屋根から切り欠かれ、切り欠き図形が選択されます。
- 5 切り欠き図形を削除します。

#### 消しゴムツールを使用して切り口を作成する

ツール	ツールセット	ショートカット
消しゴム 	基本	<ul style="list-style-type: none"><li>Shift + N（Windows）</li><li>Option + C（Mac）</li></ul>

消しゴムツールを使用して切り口を作成するには：

- 1 屋根を選択します。
- 2 ツールをクリックします。
- 3 ツールバーの消しゴムモードをクリックし、適切な切り欠き形状（四角形、多角形、または円）を選択します。
- 4 クリック＆ドラッグでマーキーボックスを作成します。切り欠き形状どおりに屋根が切り欠かれます。



~~~~~

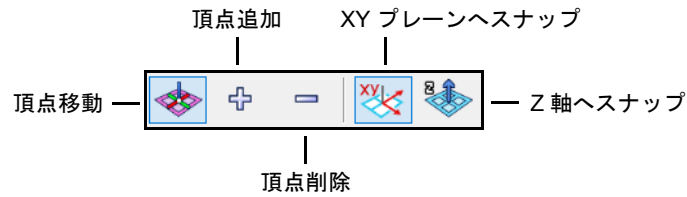
屋根を編集する
屋根面の切り口を作成する

屋根を変形する

2D ビューまたは 3D ビューで、変形ツールを使用して屋根を変形できます。屋根の端部、尾根、勾配を変更できます。



変形ツールを使用して、任意のビューで基本屋根の形状を編集できます。[2D 変形モード](#)を参照してください。ただし 3D ビューでは、屋根の端部と尾根の位置を変更するために変形ツールを使用します。

3D ビューで変形ツールと屋根図形の両方を選択している場合、5つのモードを使用できます。



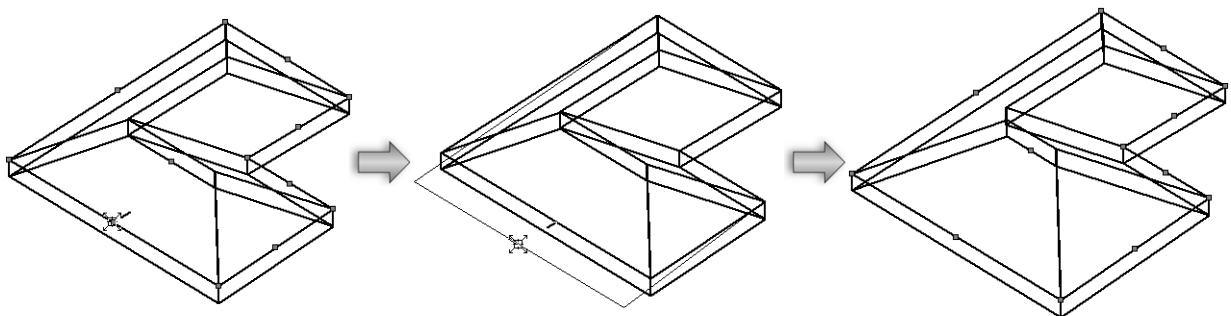
| モード | 説明 |
|--------------|--|
| 頂点移動 | Z 軸ヘスナップモードおよび XY プレーンヘスナップモードと組み合わせて、水平方向または垂直方向に拘束された状態で、選択した屋根の頂点の位置を調整します。 |
| 頂点追加 | 屋根に頂点を追加します。 |
| 頂点削除 | 屋根の頂点を削除します。 |
| XY プレーンヘスナップ | 3D 変形モードで、屋根図形を水平方向（X 軸方向と Y 軸方向のいずれか、または両方に拘束された状態）に変形します。 |
| Z 軸ヘスナップ | 3D 変形モードで、Z 軸方向に屋根図形を変形して屋根や軒の高さを変更します。 |

屋根を X 軸方向と Y 軸方向に変形する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|---------------------------|
| XY プレーンヘスナップ
 | 変形
 | 基本 | -（ハイフン、Windows と Mac の両方） |

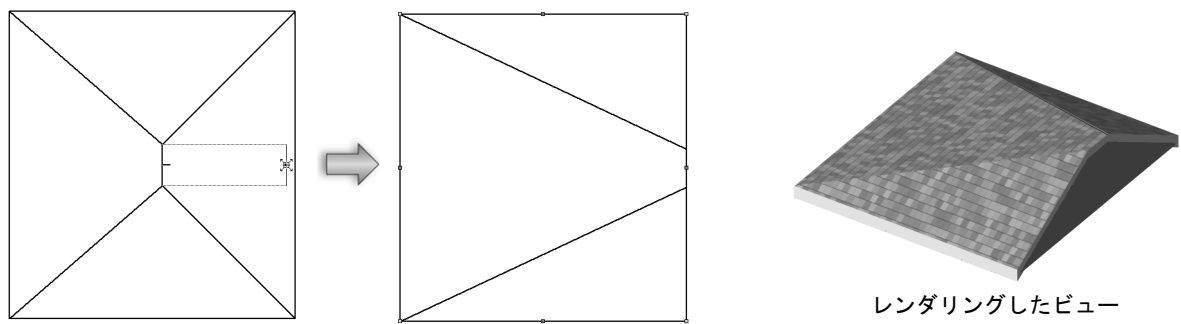
屋根を水平方向に変形するには：

- 1 3D ビューで、屋根図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 屋根ハンドルにカーソルを合わせます。
カーソルがハンドルの上にある時、標準の矢印カーソルは面が透明で 4 方向の矢印に変わります。
- 4 ハンドルをクリックして屋根ハンドルの位置を変更します。あるいは、データバーで X 軸および Y 軸方向の距離値を入力します。





屋根の端部、尾根、軒ハンドルの位置を変更できます。ハンドルの移動は、(アクティブレイヤプレーンの) X 軸と Y 軸の方向に拘束されます。このモードでは、屋根要素の高さを変更できません。

尾根ハンドルを移動して、屋根面の勾配を変更します。変形の結果、屋根の勾配が 90° に近づくか超えた場合は、必要に応じて切り妻を作成するよう指示されます。



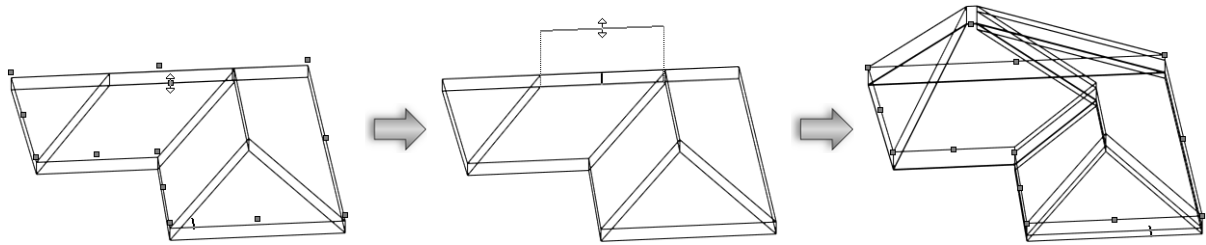
5 指定したい場所にハンドルがある時にクリックします。

屋根を Z 軸方向に変形する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|----------------------------|
| Z 軸へスナップ
 | 変形
 | 基本 | - (ハイフン、Windows と Mac の両方) |

屋根の尾根または軒の高さを変更するには：



- 1 3D ビューで、屋根図形を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 屋根ハンドルまたは軒ハンドルにカーソルを合わせます。
カーソルがハンドルの上にある時、標準の矢印カーソルは面が透明で 2 方向の矢印に変わります。
- 4 ハンドルをクリックして屋根ハンドルの位置を変更します。あるいは、データバーで Z 軸方向の距離値を入力します。



屋根の尾根、軒ハンドルの位置を変更できます。ハンドルの移動は Z 軸の方向（垂直方向）に拘束されます。このモードでは、屋根要素の高さだけが変更できます。

5 指定したい場所にハンドルがある時にクリックします。

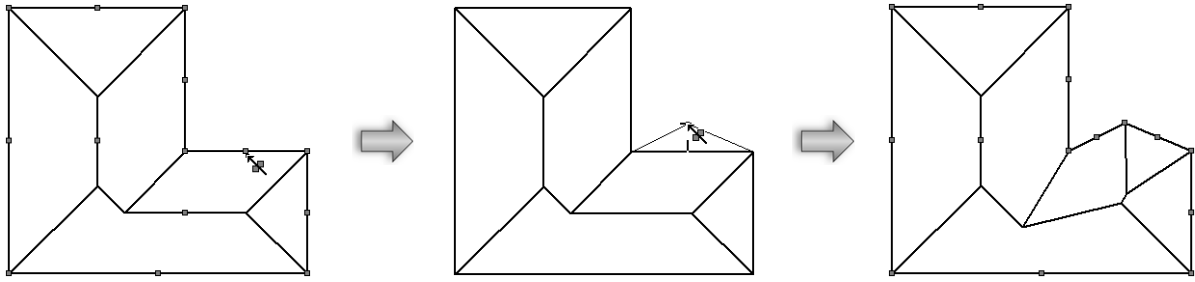
屋根の頂点を追加する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|----------------------------|
| 頂点追加
 | 変形
 | 基本 | - (ハイフン、Windows と Mac の両方) |



屋根に頂点を追加するには：

- 1 3D ビューで、頂点を追加する屋根を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 カーソルを端部または軒ハンドルの 1 つに合わせます。
標準の矢印カーソルが、矢印の両脇に網掛けのボックスのある、塗りつぶされた矢印に変わります。
- 4 マウスをクリックして、屋根の端部または軒に頂点を追加します。

- 5 指定したい場所に頂点がある時にクリックします。
新しい頂点に対応して自動的に屋根が変形されます。

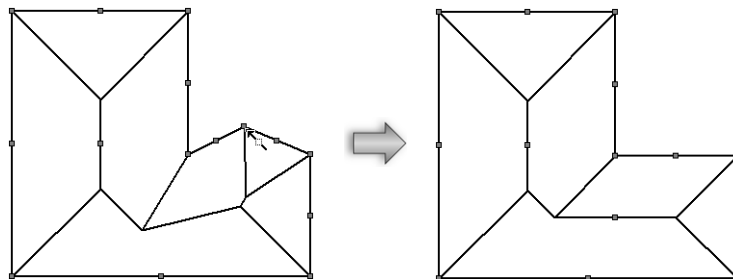


屋根の頂点を削除する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|---|---|--------|----------------------------|
| 頂点削除
 | 変形
 | 基本 | - (ハイフン、Windows と Mac の両方) |

屋根から頂点を削除するには：

- 1 3D ビューで、頂点を削除する屋根を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 削除する軒の頂点にカーソルを合わせます。
標準の矢印カーソルが、矢の中にひし形のある矢印に変わります。
- 4 頂点をクリックします。
頂点が削除され、残りの頂点に合わせて屋根が変形されます。



図形を変形する
屋根を編集する

A 屋根装飾部品を追加する

| コマンド | パス |
|------|----|
| 屋根作成 | 建築 |

Vectorworks Architect 製品では、小屋裏、軒天井、および鼻隠しという屋根の装飾部品は、屋根の作成時に挿入するか、または後で追加、変更、削除することもできます。屋根を変形すると、新しい形状に合わせて装飾部品も自動的に再生成されます。

装飾部品は屋根の一部です。これらの装飾部品を後で変更または削除するには、屋根を選択し、オブジェクト情報パレットで装飾部品の設定を変更します。

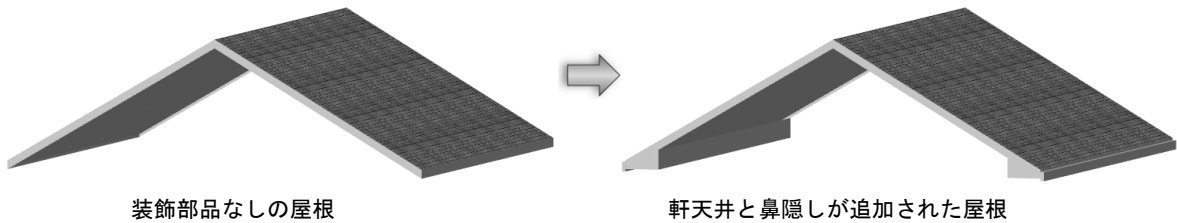
屋根の装飾部品を屋根面に追加することはできません。屋根を作成するを参照してください。

屋根に装飾部品を追加するには：

- 1 適切な壁を選択した状態でコマンドを選択します。
屋根作成ダイアログボックスが開きます。
 - 2 装飾の作成をクリックします。
屋根装飾の作成ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|------------------------------------|
| 小屋裏の配置 | 屋根に追加する小屋裏を選択します。 |
| 小屋裏の設定 | 小屋裏設定ダイアログボックスを開き、小屋裏のパラメータを指定します。 |
| 軒天井の配置 | 屋根に追加する軒天井を選択します。 |
| 軒天井の設定 | 軒天井設定ダイアログボックスを開き、軒天井のパラメータを指定します。 |
| 鼻隠しの配置 | 屋根に追加する鼻隠しを選択します。 |
| 鼻隠しの設定 | 鼻隠し設定ダイアログボックスを開き、鼻隠しのパラメータを指定します。 |

- 3 屋根に追加する装飾部品を選択します。
- 4 選択した装飾部品のそれぞれについて、対応する**設定**ボタンをクリックします。
その装飾部品に対応するパラメータがあるダイアログボックスが開きます。
- 5 次のセクションの説明に従って装飾部品のパラメータを入力し、**OK** をクリックして屋根装飾の作成ダイアログボックスに戻ります。
- 6 必要な装飾部品のパラメータすべての入力が終わるまで、ステップ 4 と 5 を繰り返します。
- 7 屋根装飾の作成ダイアログボックスで、**OK** をクリックして屋根作成ダイアログボックスに戻ります。再度 **OK** をクリックすると、選択した装飾がある屋根が作成されます。



~~~~~

屋根を作成する  
小屋裏を配置する  
軒天井を配置する  
鼻隠しを配置する

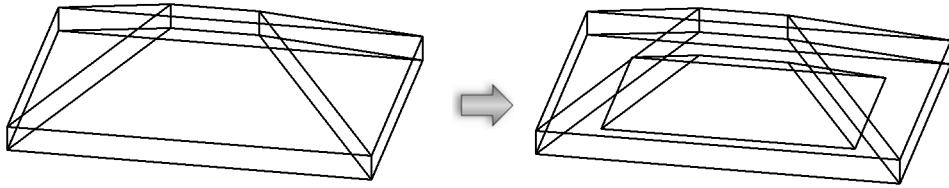
**A 小屋裏を配置する**

屋根に小屋裏装飾部品を追加するには：

- 屋根装飾の作成ダイアログボックスで**小屋裏の配置**を選択し、**小屋裏の設定**をクリックします。小屋裏設定ダイアログボックスが開いたら、パラメータを設定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
屋根裏全体	小屋裏の空間を、小屋裏の形状の全体の高さにするよう指定します。
高さ指定	小屋裏の空間を、入力欄に入力した高さにするよう指定します。





屋根装飾部品を追加する

## A 軒天井を配置する

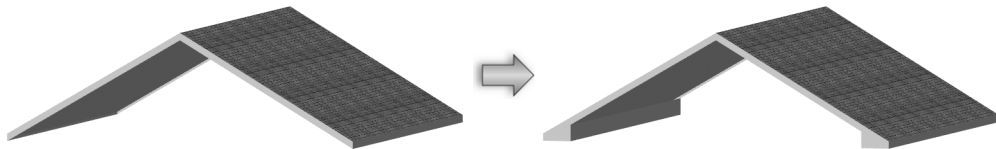
軒天井装飾部品には断面があります。

屋根に軒天井装飾部品を追加するには：

屋根装飾の作成ダイアログボックスで**軒天井の配置**を選択し、**軒天井の設定**をクリックします。軒天井設定ダイアログボックスが開いたら、パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
オフセット	垂木の下端と軒天井の距離を指定します。
軒先から軒天井内端の距離	垂木の軒先と軒天井内端の距離を指定します。



屋根装飾部品を追加する

## A 鼻隠しを配置する

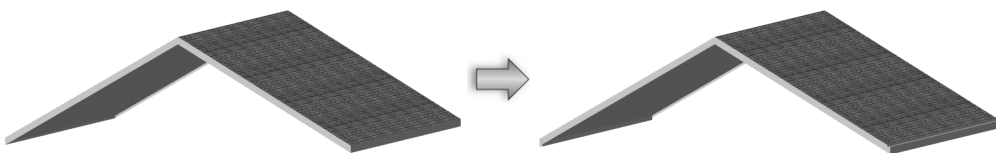
鼻隠しには長方形の断面があります。

屋根に鼻隠しを追加するには：

屋根装飾の作成ダイアログボックスで**鼻隠しの配置**を選択し、**鼻隠しの設定**をクリックします。鼻隠し設定ダイアログボックスが開いたら、パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
鼻隠し幅	鼻隠しの幅を指定します。
鼻隠しの高さ	鼻隠しの高さを指定します。



屋根装飾部品を追加する

## D 屋根と屋根面に屋根の要素を追加する

屋根または屋根面を作成した後、ドーマー窓やトップライトを追加できます。

### ドーマーを作成する



屋根および屋根面に、さまざまなドーマー（窓）を作成できます。ドーマーを屋根と同じスタイルに設定すれば、均一な外観を作成できます。

ドーマーの壁は、簡単にテクスチャを適用できるよう、常に時計回りに描かれます。

屋根または屋根面に切り妻様式のドーマー（窓）を作成するには：

- 1 リソースマネージャで、窓リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。基本パレットの**シンボルツール**が自動的に選択されます。

窓はプラグインオブジェクトではなく、シンボルでなくてはなりません。

- 2 2D／平面ビューに切り替えます。
- 3 クリックして、屋根または屋根面にシンボルを配置します。ドーマー設定ダイアログボックスが開きます。
- 4 ダイアログボックスの右側にある**ドーマー編集**をクリックして、ドーマースタイル（台形、切り妻、片流れ、寄せ棟、または波型）を選択します。

パラメータは、選択したドーマーの種類に応じて自動的に変わります。パラメータには、マウスクリックで指定した位置にドーマーを配置するための数値が含まれます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	ドーマーの種類	説明
垂直長さの中心	すべて	ドーマーの正面にある利用可能な垂直スペースの中央に窓のシンボルの中心を配置します。通常の挿入点は利用できません。
棟からの距離	すべて	ドーマー正面の上端からの設定位置に窓のシンボルの上端を配置します。通常の挿入点は利用できません。
桁からの高さ	すべて	屋根と交差する点の上端から、垂直方向の距離を指定します。または、通常、外壁の上端に平行している支持ポイント沿いに屋根とドーマーが接触する場所を指定します。
外壁からの距離	すべて	建物外形から窓のシンボルの図面の中心までの距離を指定します。
コーナーからの距離	すべて	屋根のコーナーからドーマーの中心までの距離を指定します。測定が開始される屋根のコーナーは、正面から見ると常にドーマーの左になります。
屋根頂部の幅	台形、波型	屋根の上端の幅を指定し、さらに正面から見た台形の形状を設定します。このオプションを利用すると、正面図は通常、左右非対称になります。

パラメータ	ドーマーの種類	説明
右側勾配	台形、切り妻、寄せ棟	正面から見た右側勾配の角度を指定します。このオプションを利用すると、正面図は通常、左右対称になります。
左側勾配	台形、切り妻、寄せ棟	正面から見た左側勾配の角度を指定します。 <b>右側勾配</b> と同様、この寸法で、正面から見た上端の幅が決まります。このオプションを利用可能にするには、 <b>右側勾配</b> を選択する必要があります。
底面の幅	台形、切り妻、波型	正面から見た下端の幅を設定します。 <b>屋根頂部の幅</b> 、または <b>右側勾配</b> および <b>左側勾配</b> と連動して機能します。下端の幅の値は必須です。
勾配	台形、片流れ、波型	上部のドーマー屋根の水平線からの勾配角度を指定します。
幅	切り妻、片流れ、寄せ棟	ドーマーの正面の垂直距離です。
正面の勾配	寄せ棟	ドーマー屋根の正面の垂直線からの勾配角度を指定します。
高さ	すべて	ドーマーの正面の高さを指定します。この設定で、ドーマーの図面の奥行きが決まります。
屋根頂部の幅	波型	ドーマーの正面に平行して測定される、屋根の上端の幅を指定します。
壁面の高さ	波型	ドーマーの下端から、屋根の合成された曲線の始点までの距離を指定します。ドーマーの正面に平行して測定されます。
奥行き	すべて	屋根との交点からドーマーの正面までの図面の距離を設定します。この設定で、ドーマーの正面の高さが決まります。
壁外面から軒先の距離	切り妻、片流れ、寄せ棟	ドーマーの正面の屋根面を超えた屋根の延長量です。
変曲点	波型	屋根の2つの曲線が接触する点です。このオプションで、屋根に平行して測定される、ドーマーの側面の端部からの点の位置をコントロールします。この点の位置で、屋根の形を形成する曲線の奥行きが決まります。

窓のあるドーマーは、指定したパラメータに従って作成および配置されます。開口部はドーマー壁が存在する屋根に自動的に作成されます。



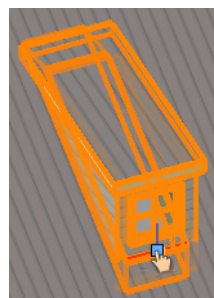
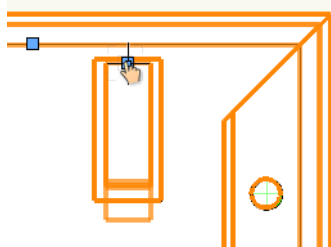
このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## ドーマーを編集する

ドーマーを編集するには：

- 1 屋根または屋根面を選択します。

屋根または屋根面の周囲や各ドーマーおよびトップライトの位置に選択ハンドルが表示されます。



- 2 ドーマーの選択ハンドルの上にカーソルを合わせてクリックします。

ドーマー設定ダイアログボックスが開き、ドーマーのパラメータが表示されます。

### 3 パラメータを編集します。詳細は[ドーマーを作成する](#)を参照してください。

ドーマーを完全に削除するには、**削除**を選択します。

選択したドーマー付き屋根のオブジェクト情報パレットには、追加の**ドーマー設定**パラメータが含まれています。

- **壁の厚み**および**屋根の厚み**：これらの厚みの値は、ドーマーにのみ適用されます。
- **ドーマーに屋根スタイルを使用**：屋根自体に屋根スタイルを適用している場合は、**ドーマーに屋根スタイルを使用**を選択して、ドーマーに同じスタイルを適用します。ドーマーの**屋根の厚み**はスタイル内の構成要素で設定され、オブジェクト情報パレットで編集することはできません。

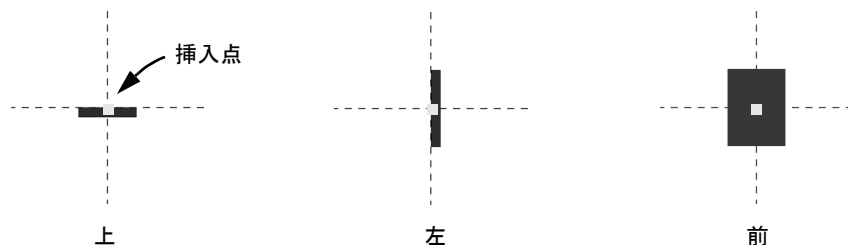
## トップライトを作成する



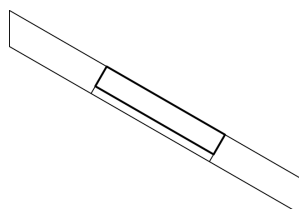
屋根または屋根面には、窓のシンボルを備えた完全なトップライトを配置できます。

トップライトを作成するには、3D のみの窓のシンボルが必要です。既存のハイブリッドシンボルは 3D シンボルに変換できます。それにはシンボルを図面に配置してパラメータを設定し、3D ビューに切り替えます。シンボルを選択し、**加工>変換>グループに変換**を選択します。グループに変換ダイアログボックスですべての図形を**グループに変換する**オプションを選択します。グループを選択した状態で、**加工>シンボル登録**を選択してグループから 3D シンボルを作成し、**挿入位置**で**壁の面**オプションを選択します。

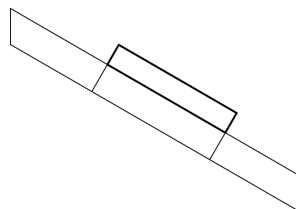
独自のトップライトシンボルを作成する場合は、シンボルの背部と中央にシンボルの挿入点を設定します。



シンボルの挿入点で、トップライトを埋め込み型にするか表面実装型にするかが決まります。



埋め込み型の四角い開口部



表面実装型の四角い開口部

トップライトを配置するには：

### 1 リソースマネージャで、トップライトで使用する 3D シンボルを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。基本パレットのシンボルツールが自動的に選択されます。

ハイブリッドシンボルは切り口の作成に利用できますが、ハイブリッドシンボルと 2D の窓のシンボルではトップライトを作成できません。

### 2 2D / 平面ビューに切り替えます。

- 3 クリックして、屋根または屋根面の希望する場所にシンボルを配置します。ドーマー設定ダイアログボックスが開きます。
- 4 ダイアログボックスの右側にある**トップライト編集**をクリックして、トップライトに適用するパラメータを表示します。

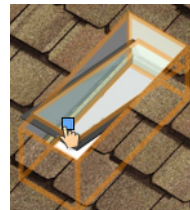
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
壁（妻側）からの距離	屋根の端部からトップライトシンボルの中心までの距離を指定します。
壁（軒側）からの距離	建物の端部からトップライトシンボルの中心までの距離を指定します。
シンボルを表示しない	選択すると、窓のシンボルを配置せずに屋根に切り口を作成します。
削除	屋根からトップライトを削除します。
ドーマー編集	トップライトのパラメータではなく、ドーマーのパラメータにアクセスします。
開口部の形状	トップライトの開口部の形状タイプを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 垂直：開口部の端部がアクティブレイヤプレーンに対して垂直です。</li> <li>• 斜角：開口部の下端はアクティブレイヤプレーンに対して垂直で、開口部の上端はアクティブレイヤプレーンに対して平行です。</li> <li>• 直角：開口部の端部が屋根に対して直角です。</li> </ul>

## トップライトを編集する

トップライトを編集するには：

- 1 屋根または屋根面を選択します。  
屋根または屋根面の周囲や各ドーマーおよびトップライトの位置に選択ハンドルが表示されます。



- 2 トップライトの選択ハンドルの上にカーソルを合わせてクリックします。  
ドーマー設定ダイアログボックスが開きます。
- 3 パラメータを編集します。詳細は[トップライトを作成する](#)を参照してください。  
トップライトを完全に削除するには、**削除**を選択します。





# 窓

Vectorworks デザインシリーズ製品には、窓を作成し、それらを壁に挿入できる窓ツールが用意されています。窓は、特殊な「カーテンウォールウィンドウ」として、カーテンウォールに挿入することもできます。さらに、Vectorworks ライブラリには、標準サイズでさまざまな形式の窓シンボルが含まれており、一部のメーカーのカタログも入っています。Vectorworks Architect では、さらに別のシンボルも使用可能になっており、エネルギー解析を行った場合には、窓に指定したエネルギー関連情報が考慮されます。

ソフトウェアの旧バージョンで作成した窓を含むファイルでは、旧部材を更新コマンドを実行する必要があります。このコマンドを実行すると、窓が最新のフォーマットに変換されます。以前のバージョンから移行するを参照してください。

窓スタイルを作成すると、そのスタイルを使用しているすべての窓の一部のパラメータに固定値を設定できる一方で、他のパラメータは窓ごとに編集可能にしておくことができます。概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照してください。窓スタイルを作成すると、ツールバーのリソースセレクトまたは窓設定ダイアログボックスで選択できます（窓設定を参照）。

あるいは、さまざまなパラメータを調整して窓をカスタマイズすることもできます。カスタマイズした後にこれをシンボルとして保存しておく、あらかじめパラメータが設定された状態で挿入できます。パラメータを繰り返し適用する必要がなくなり、メモリを効率良く使用できるほか、シンボルを一括編集できます。概念：Vectorworks シンボルを参照してください。

カスタムの窓がプロジェクトで固有（つまり 1 つしかない）の場合、シンボルまたはスタイルを作成する必要はありません。ただし、挿入した窓のシンボルまたはスタイルを作成しておく、将来別の作図で同じ図形を使用する必要が出てきた場合に簡単に再利用できます。


現時点で、張り出し窓（出窓）を直接作成する方法はありません。高度な方法としては、窓リソースから始め、関連する要素をモデル化して、窓ユニットおよびモデル化した要素の組み合わせからカスタムシンボルを作成する方法があります。

作成したシンボルは、（窓設定：一般ペインで説明しているようにシンボルを利用を選択して）窓設定ダイアログボックスで選択できます。こうすることで、組み込まれた ID やデータ、壁材の回り込み、隅切り、壁のオフセットなどの機能を利用できます。

ID ラベルを自動で割り当てるには、設定ダイアログボックスのラベルペインで一覧表に集計を選択し、ID パラメータを指定します。必要に応じて、ID を割り当てて表示させるクラスを設定します。

~~~~~  
窓を挿入する

D 窓を挿入する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--------------------|--|--------|--|
| <u>シンボルツール</u> モード | 窓
 | 建物 | <ul style="list-style-type: none">• Shift + D (Windows)• Option + Shift + W (Mac) |

窓を挿入するには：

- 1 ツールと適切なモードをクリックします。

あるいは、カーテンウォールにカーテンウォールウィンドウを配置する場合は、カーテンウォール編集ツールでパネルを選択してから、パネルを右クリックし、コンテキストメニューから窓を挿入を選択します。窓は、自動的にカーテンウォールウィンドウとして挿入されます。

- 2 次のいずれかの操作を行います。

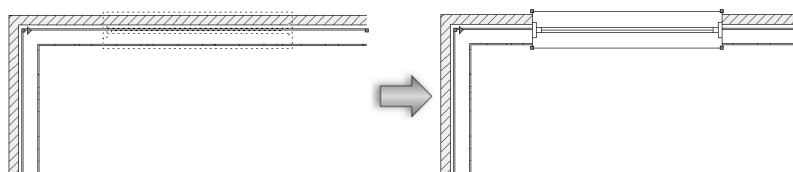
- 既存の窓リソースを使用するには、ツールバーのアクティブな定義をクリックします。リソースセレクトで、目的のリソースをダブルクリックしてアクティブにします。

リソースセレクトを使用して個々のメーカーのカタログ項目を選択することはできません。概念：プラグインオブジェクトスタイルとカタログ項目を参照してください。

- カスタム窓を作成するには、**設定**をクリックします。窓設定ダイアログボックスが開きます。設定は関連するパラメータを含む複数のペインにグループ化され、ダイアログボックスの左側に一覧表示されます。各ペインを選択して、窓のパラメータを指定します。配置した窓のパラメータは、オブジェクト情報パレットからの窓設定ダイアログボックスで編集できます。オブジェクト情報パレット自体から追加のパラメータを使用できます。窓のプロパティを参照してください。
- 3 図面上または壁（標準の壁またはカーテンウォール）をクリックして窓の挿入点を設定し、再度クリックして角度を設定します。壁に窓を挿入する場合は、2回目のクリックを壁の外側にして、窓の外側の向きを決めます。壁に挿入した窓の向きを変更するには、オブジェクト情報パレットの**反転**をクリックします。

いくつかの窓の機能は「内側」または「外側」と表示されています。これには額縁、(よろい) 戸、壁を覆う部材などがあります。これらの要素は、窓の外側の向きではなく、壁の内面と外面に基づいて決まります。(壁の方向に沿って見た場合、) 壁の左側が常に「外側」、右側が「内側」となります (壁の方向を参照)。窓を反転しても、これらの要素は反転しません。




コーナー窓を挿入する場合は、別の壁と連結されている壁に窓を配置します。パラメータを設定すると、窓は最も近いコーナーに自動的に移動します。これはコーナー窓部材の半分を示します。




窓設定

プラグインオブジェクトスタイルを作成すると、メーカーのカatalog項目、スタイル、またはインスタンスで指定したパラメータを組み合わせてプラグインオブジェクトを作成できます。Catalogのパラメータはメーカーが設定した固定値で、ユーザはこの値を編集できません。スタイルのパラメータには、スタイルで固定値を設定できます。インスタンスのパラメータは、図面内のオブジェクトごとに個別に設定できます (概念: プラグインオブジェクトスタイルを参照)。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------------------|--|
| スタイルを使用 | カスタム窓を作成するには、スタイルなし設定のままにしておきます。リソースライブラリから既存の窓を使用するには、 スタイルを使用 をクリックします。リソースセレクトでリソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| スタイルなしに変換 | スタイルを使用 をスタイルに設定している場合は、このオプションを選択して、オブジェクトをスタイルなしに変換します。現在の値は保持されますが、すべてのペインのすべてのパラメータがインスタンスの値を使用に設定されて編集可能になります。 |
| Catalogの値を使用／スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用 | <p>グラフィックアイコンは、スタイル内の各パラメータがCatalogの値を使用に設定されてCatalog項目で定義されているか、ユーザによってスタイルの値を使用に設定されて固定値になっているか、それともインスタンスの値を使用に設定されてダイアログボックスで編集可能になっているかを示しています。オブジェクトスタイルは、これら3つの設定をすべて組み合わせて、必要な一貫性と柔軟性のバランスを取ることができます。</p> <p>Catalogの値を使用／スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用の設定はスタイルによって定義され、設定ダイアログボックスでは変更できません。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>カタログの値を使用</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>スタイルの値を使用</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>インスタンスの値を使用</p> </div> </div> <p>オブジェクトスタイルを編集するには、<u>プラグインオブジェクトスタイルを編集する</u>を参照してください。スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのプラグインオブジェクトが変更されます。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|--|--|
| カタログから製品を選択
 | カタログ項目がインスタンスの値を使用するように設定されている場合は、カタログダイアログボックスが開き、 <u>プラグインオブジェクトスタイルのカタログ項目を選択</u> することができます。現在のカタログ項目がスタイルに関連付けられている場合は、項目の名前が静的テキストで表示されます。
カタログ項目自体を、 <u>スタイルの値を使用</u> （そのスタイルを使用しているすべてのオブジェクトが同じカタログ項目を使用するように設定します）または <u>インスタンスの値を使用</u> （たとえば、サイズ以外は同じオブジェクトで異なるカタログ項目を必要とする場合に使用します）に設定できます。 |
| 3D プレビュー | 現在選択しているパラメータで窓の 3D プレビューを動的に表示します。 |
| ビュー | 窓の 3D プレビューの標準ビューを選択します。 |
| レンダリング | 窓の 3D プレビューのレンダリングモードを選択します。 |
| 詳細レベル | 窓の 3D プレビューの詳細レベルを選択します。 |
| プレビュー | 現在選択しているパラメータで窓の 2D / 平面プレビューを動的に表示します。 |
| 詳細レベル | 窓の 2D / 平面プレビューの詳細レベルを選択します。 |

窓設定：一般ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| 窓の形状 | 窓の形状を選択します。
四角形以外の窓の形状はすべてはめ殺しガラスです。窓設定ダイアログボックスの各ペインでは、適切なパラメータだけをこれらのはめ殺しガラス形状に使用できます。 |
| 上部の形状 | 窓の上部の形状を選択します。 |
| 欄間 | 窓の上に欄間を追加するかどうかを選択します。欄間のパラメータは欄間ペインで設定します。 |
| 欄間せりの高さ | 選択した 上部の形状 が該当する場合に、欄間上部の形状が始まる部分から窓の上枠までの距離を入力します。 |
| 欄間の立ち上がり高さ | 欄間の下部の形状から、欄間上部の形状が始まる部分までの距離を入力します。 上部の形状 に四角形を選択した場合は、立ち上がり高さが欄間の全高になります。 |
| 形式 | 窓の種類を選択します。以降のセクションで説明するように、この選択によって、窓のさまざまな設定が自動的に有効または無効になります。
窓を表す形状を作成せずに、窓の切り抜きを定義する単純な開口部を壁に作成するには、開口部オプションを選択します。カスタム枠を定義するには、形式で カスタム を選択してカスタムボタンをクリックし、枠の設定ダイアログボックスを開きます（ カスタム枠の開口部を作成する を参照）。 |
| 開き位置 | さまざまなオプションを使用できます。X は可動枠を表し、O は固定枠を表します。
引き違い窓 の場合は、2 ～ 4 パネルの枠を作成する目的の操作を選択します。
以前のバージョンの Vectorworks から取り込んだファイルの両袖片引き 形式 の窓には、XX の 開き位置 が適用されます。作成した両袖片引き 形式 の窓には、XOX の 開き位置 が適用され、だきと枠ペインおよび枠の設定ダイアログボックスで選択した 不均等な枠 が追加されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| シンボルを利用 | <p>シンボルを利用を選択して参照をクリックし、窓のシンボルを選択します。シンボルセレクトをクリックします。リソースセレクトで、別のシンボルをダブルクリックして適用します。</p> <p>窓設定ダイアログボックスにシンボルの名前が表示され、選択したシンボルでプレビューが更新されます。</p> <p>シンボルを選択すると、窓の形状に関するフィールドがすべて無視されます。ただし、一覧表作成およびレポート作成を目的とする場合に限り、パラメータ値はそのまま使用できます。</p> |
| 表示内容 | <p>適切なオプションを選択して窓の幅と高さを定義します。表示内容の選択に応じて幅フィールドと高さフィールドが自動的に更新されますが、窓のサイズは変更されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 窓枠寸法：枠とガラスを含む窓の開口部を表しますが、欄間とだきは含みません。通常、非常口用の窓開口部を示すために使用します。 部材外寸：欄間と枠を含む現在の窓全体の幅と高さを表します。これはインチ法の単位のデフォルト設定です。 あら開口寸法：欄間、枠、かい木厚を含む現在の窓全体の幅と高さを表します（枠の形式を開口部に設定している場合、表示内容は自動的にあら開口寸法に変更されます）。これはメートル法の単位のデフォルト設定です。 |
| 幅／高さ | <p>窓の幅／高さは表示内容の選択に基づいて測定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 窓枠寸法：幅／高さは、枠の外側で測定されます。 部材外寸：幅／高さは、だきの外側で測定されます。 あら開口寸法：幅／高さは、あら開口寸法で測定されます。 <p>形状が正円、半円、六角形、八角形の窓の場合、高さのパラメータは無効であり、窓の幅に基づいてパラメータが自動的に計算されます。</p> |
| 高さ位置の調整 | 窓の高さを入力します。 |
| 高さ位置の基準 | 窓の窓台または上枠のいずれかを、高さ位置の基準点として選択します。 |
| 壁からのオフセット（平面） | 壁の中心線から窓の挿入位置をオフセットする距離を入力します。 |
| カーテンウォールウィンドウ | 窓がカーテンウォールに配置されることを示します。窓の幅と高さは、窓を配置する周囲のパネルサイズと下部フレームに基づきます。カーテンウォールウィンドウで利用できるパラメータオプションは、標準の窓ほど多くありません。形式は、カーテンウォールの配置に適用されるものに限定されています。 |
| スペースオブジェクト用の窪みを作成 | スペースオブジェクトの境界線（ネット）面積に含めることのできる、窪みの形状を作成します。スペースを設定：2D 境界線と面積ペインを参照してください。 |

窓設定：2D 表示ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 壁の線を表示 | 壁の線を常に描画するかどうかを選択します。壁の線は天井 - 本体クラスで描画されるため、天井伏図を簡単に作成できます。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| 使用する属性設定 | <p>一覧表示されている窓の部位の 2D グラフィック属性と表示を、オブジェクト、線種、クラスのどれで設定するかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> オブジェクト：各部位の線種と線の太さの制御を無効にして、窓オブジェクトの線種と線の太さの設定を使用します。 線種：各部位の線種と線の太さを制御します。これらの設定は、窓オブジェクトの設定より優先されます。 クラス：各部位の線種と線の太さをクラスで設定します。外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜窓のクラス＞を選択すると、窓と同じクラスに構成要素の属性を配置します。 |
| 2D 表示に使用するクラスの表示状態 | <p>外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから各部位のクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜窓のクラス＞を選択すると、窓と同じクラスに構成要素の属性を配置します。</p> |

窓設定：3D 表示ペイン

枠の形式を開口部に設定している場合、3D 表示オプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|--|
| 3D 吊り元方向マーカー | |
| 内側／外側吊り元マーカーを表示 | 3D で、窓枠の吊り元方向を表す線を窓の内側に描画するか外側に描画するかを選択します。 |
| 吊り元マーカーのクラス属性を使用 | 吊り元方向マーカーの属性をクラスで設定する場合に選択します。 |
| 吊り元方向マーカーのクラス | 表示や、 吊り元マーカーのクラス属性を使用 を選択している場合は外観を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜窓のクラス＞を選択すると、窓と同じクラスの吊り元マーカーを配置できます。 |
| マーカー頂点の方向 | 蝶番または把手の方向を指す吊り元方向マーカーを設定します。 |
| 3D 時に開く | 指定した 開き角度 で開くように 3D 窓枠を描画します。 |
| 高窓を破線で表示 | <p>高窓を破線で表示を有効にすると、窓台が設定より高い場合に 2D / 平面ビューでは窓が破線で描画されます。窓台が指定した切断面の高さより低い場合は実線で描画されます。</p> <p>水平断面ビューポートで高窓を正しく表示するために、ビューポートの切断面より上または下にあるか、あるいはビューポートの切断面で切断されたかにかかわらず、窓には自動的に上面の断面ビューと上面と底面の断面ビュー用に 2D コンポーネントが作成されます (シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成するを参照)。2D / 平面の高窓を破線で表示設定をスタイルを使用に設定している場合、水平断面ビューポートではインスタンスが優先されます。</p> |
| 切断面の高さ | <p>デザインレイヤの切断面を有効にしている場合 (Vectorworks Architect が必要)、窓の切断面の高さはデザインレイヤの切断面の高さと同じ値に設定され、レイヤの切断面の外観が均一になります。</p> <p>デザインレイヤの切断面を無効にしているか、Vectorworks Spotlight または Landmark 製品の場合は、高窓を破線で表示を選択時の窓の切断面の高さを指定します。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 3D 詳細レベル | <p>Vectorworks では、窓の表示が自動的に低、中、および高の詳細レベルで作成され、さまざまな縮尺で表示されますが、一部の窓のパーツはユーザが指定できます。一覧表示された窓のパーツの詳細レベルを設定すると、デザインレイヤビューまたはビューポートに表示されます。</p> <p>棧のリスト項目を使用すると、窓（扉、袖 FIX、および欄間）のすべての棧の表示を制御できます。額縁を使用すると、内側および外側の窓の額縁を制御できます。</p> <p>Vectorworks は、デザインレイヤの縮尺に基づいて必要な詳細レベルを自動的に表示できます。ファイル設定：画面タブを参照してください。ビューポートの縮尺によって異なるレベルの詳細を表示することもできます。窓のパーツの詳細レベルを設定してから、ビューポートの作成時またはオブジェクト情報パレットで、ビューポートごとに必要な詳細レベルを表示するよう設定します。</p> |

窓設定：ラベルペイン

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 一覧表に集計 | 選択すると、この窓の情報を窓の一覧表に入れることができます。 窓の一覧表を作成する を参照してください。 |
| 2D 時にラベルを表示 | 選択すると、2D / 平面でラベルが表示されます。 |
| 前記号 | ラベルの値の前に前記号を配置します。 |
| ラベル | 窓を識別するためのラベルを入力します。 |
| 後記号 | ラベルの値の後ろに後記号を配置します。 |
| ID クラス | 表示や、 ID のクラス属性を使用 を選択している場合は外観を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜窓のクラス＞を選択すると、窓と同じクラスに ID クラスの属性を配置します。 |
| ID のクラス属性を使用 | 枠、引出線、引出線マーカーの ID クラス属性を使用する場合に選択します。 |
| 水平を維持 | 選択すると、ID を自動的に回転させて水平にします。 |
| 枠の形状 | ラベルの枠の形状を選択します。 |
| 枠の大きさ | 枠の最小サイズを入力します。この値は枠のサイズ×縮尺です。枠の形状は枠内の文字に合ったものに維持されるため、図面ファイル内の ID 枠のサイズは統一されます。 |
| 枠の線種 | 枠の線種を選択します。 線の太さ を選択して線の太さダイアログボックスを開き、線の太さをカスタマイズすることもできます。 |
| 引出線 | ラベルから窓オブジェクトに引出線を伸ばします。 |
| 線種 | 引出線の線種を選択します。 線の太さ を選択して線の太さダイアログボックスを開き、線の太さをカスタマイズすることもできます。 |
| マーカーを使用 | ID 引出線でマーカーを使用するかどうかを選択します。マーカーリストから適切なスタイルを選択するか、 カスタム を選択してカスタムマーカーを作成します。 マーカーを編集 を選択し、マーカーを編集ダイアログボックスを開きます。 マーカーを編集する を参照してください。 |
| 3D 時にラベルを表示 | 選択すると 3D ビューでラベルが表示されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| オフセット（水平） | <p>3D 時にラベルを表示を選択した場合に、窓の外側を見ている時のあら開口の左下角を基準とした 3D ラベルの水平オフセットを入力します（正の値を入力すると、オフセットを開始する角を基準として開口部の内側にラベルが移動し、負の値を入力すると、オフセットを開始する角を基準として開口部の外側にラベルが移動します）。</p> <p>ラベルは窓枠の外側からわずかにオフセットされます。文字と枠が存在する場合、その大きさと形状は平面時の設定と一致し、文字は壁の外側と常に水平になります。枠はビューポートの文字縮尺で縮尺されます。</p> |
| オフセット（垂直） | <p>3D 時にラベルを表示を選択した場合に、窓の外側を見ている時のあら開口の左下角を基準とした 3D ラベルの垂直オフセットを入力します（正の値を入力すると、オフセットを開始する角を基準として開口部の内側にラベルが移動し、負の値を入力すると、オフセットを開始する角を基準として開口部の外側にラベルが移動します）。</p> |

窓設定：コーナー窓ペイン

形状が四角形以外の窓またはカーテンウォールウィンドウの場合、コーナー窓のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| コーナー窓 | <p>現在の窓をコーナー窓として再描画する場合にこのオプションを選択します。</p> <p>コーナー窓のオプションを選択する際、コーナー窓に適用されない設定は無効にされているか変更されます。</p> <p>OK をクリックして窓設定ダイアログボックスを閉じると、窓は最も近くにある壁のコーナーに移動します。コーナー窓を完成させるには、隣接した連結されている壁にもう 1 つの窓を挿入します。</p> <p>コーナー窓を別のコーナー窓と一列に並べることはできません。窓を 1 つ調整する場合は、もう 1 つの窓も更新する必要があります。これは アイドロップ ツールまたはオブジェクト情報パレットですばやく行うことができます。コーナー窓を含む壁を調整する場合、窓は壁に沿って移動し、コーナー位置にロックされたままです。壁の角度を調整すると、ほとんどの場合は留め継ぎが自動的に調整されます。コーナー窓が自動的に更新されない場合は、オブジェクト情報パレットでパラメータを一時的に変更して窓オブジェクトを強制的にリセットします。</p> |
| 壁の長さに合わせる | <p>窓の幅を壁の長さに合わせて自動的に調整し、窓の両端を壁のコーナーに留めます。そのため、一般ペインとオブジェクト情報パレットの 幅 パラメータはグレイ表示されます。</p> |
| コーナーの状態 | <p>コーナー窓の種類を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 開口部：窓を表す形状を作成せずに、窓の切り抜きを定義する単純な開口部を壁に作成します（形式も自動的に開口部に変化します）。 枠のみ：窓の切り抜きがアウトライン処理された形状で、単純な開口部を壁に作成します。形式は枠のみに設定されます。 FIX ガラス - ガラス枠なし：壁の端までガラスを描画してコーナーに回り込ませます。形式は FIX ガラスまたは枠なしに設定されます。 留め枠あり：コーナーに留め継ぎがある窓を描画します。 コーナー方立：コーナーに柱がある窓を描画します。柱の サイズ、壁内の オフセット、窓の 形式 の種類を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 形式 | <p>窓の種類を選択します。以降のセクションで説明するように、この選択によって、窓のさまざまな設定が自動的に有効または無効になります。</p> <p>窓を表す形状を作成せずに、窓の切り抜きを定義する単純な開口部を壁に作成するには、開口部オプションを選択します。カスタム枠を定義するには、形式でカスタムを選択してカスタムボタンをクリックし、枠の設定ダイアログボックスを開きます（カスタム枠の開口部を作成するを参照）。</p> |
| 開き位置 | <p>さまざまなオプションを使用できます。X は可動枠を表し、O は固定枠を表します。引き違い 形式 の窓の場合は、2 ～ 4 パネルの枠を作成する目的の操作を選択します。</p> <p>以前のバージョンの Vectorworks から取り込んだファイルの両袖片引き 形式 の窓には、XX の 開き位置 が適用されます。作成した両袖片引き 形式 の窓には、XOX の 開き位置 が適用され、だきと枠ペインおよび枠の設定ダイアログボックスでは不均等な枠が選択されます。</p> |

窓設定：だきと枠ペイン

枠の形式を開口部に設定している場合、だきと枠のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| だき | |
| だきの幅 | だき（壁と平行になる面）の幅を入力します。 |
| だきの奥行き | だき（壁と直角になる面）の奥行きを入力します。 |
| 壁の厚みに合わせる | だきの奥行きを壁全体の幅に設定します。 |
| だきを増設する | <p>このフィールドを選択して、だきの内側と壁の内側の空白を埋めるようにだきの増設を指定します。希望する増設するだきの幅を入力します。</p> <p>2D ビューでは、増設部分はだきの線のスタイルと太さを使用します。3D ビューでは、増設部分の面の色とテクスチャ、表示設定はだき（内側）のクラスで制御されます。</p> |
| 枠 | |
| 枠の幅 | 枠の幅を入力します。 |
| 枠の奥行き | 枠の奥行きを入力します。 |
| 枠のオフセット | だきの奥行きを基準とした枠のオフセットを入力します（正の値を入力すると窓の外側方向に枠が移動し、負の値を入力すると窓の内側方向に枠が移動します）。 |
| 枠幅のオフセット | だきの幅を基準とした枠幅のオフセットを入力します（0 のデフォルト値のままにすると枠はだきに隣接し続け、正の値を入力すると枠はだきと交差します。負の値は入力できません）。 |
| ガラスのオフセット | 枠の奥行きを基準としたガラスのオフセットを入力します（正の値を入力すると窓の外側方向にガラスが移動し、負の値を入力すると窓の内側方向にガラスが移動します）。 |
| 不均等な枠 | <p>枠の高さが不均等な上げ下げ窓を作成するには、このチェックボックスを選択して上枠の高さをカスタマイズし、希望する枠の倍率を入力します。</p> <p>両袖片引き 形式 の窓には、自動的に不均等な枠が選択され、XOX 操作を適用した引き違い窓の水平方向の可動枠と区別されます。両袖片引きの左右の引き違い枠の幅をカスタマイズするにはこれを選択し、希望する枠の倍率を入力します。枠の倍率が左右両方の引き違い枠に適用されます。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| かい木厚 | 枠の外表面と開口部の間の距離を入力します（ 枠の形式が開口部に設定されている場合、かい木厚は自動的に 0 に設定されます。 ）。 |
| かい木厚を表示（2D） | 2D / 平面ビューでかい木厚を表示するかどうかを選択します。 |
| 石積みモジュール | 石積みモジュールの寸法を入力します。 |
| 欄間のガラスの厚み | 枠のガラスの厚みを入力します。 |

窓設定：窓台ペイン

枠の形式を開口部に設定しているか、形状が四角形以外の窓またはカーテンウォールウィンドウの場合、窓台のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|------------------------------------|
| 窓台 | 窓台を含めるかどうかを選択し、窓台の形式を選択します。 |
| 木 | 台端、必要幅、高さ、奥行き、幅、膳板厚、膳板の出の寸法を指定します。 |
| 石積み | 台端、必要幅、立ち上がり、高さ、奥行き、幅の寸法を指定します。 |
| レンガ | 台端、立ち上がり、奥行き、幅、膳板厚、膳板の出の寸法を指定します。 |

窓設定：ルーバーペイン

枠の形式を開口部または枠のみに設定している場合、ルーバーのオプションは利用できません。**枠**の形式には、はめ殺しガラスを推奨します。コーナー窓でルーバーを使用するには、**コーナーの状態**で留め枠ありまたはコーナー方立を選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| ガラスをルーバーに置き換え | 選択すると、 欄間と本体 の両方またはどちらか一方のガラスをルーバーで置き換えます。 |
| ルーバータイプ | ルーバーのスタイルを、Z 羽板、山型羽板、片流れ羽板から選択します。 |
| (1) 羽板の間隔 | 羽板の中心間の距離を入力します。 |
| (2) 羽板の角度 | ルーバー羽板の角度を入力します。 |
| (3) 羽板のリップ寸 | 羽板の目に見えるへり部分の高さを入力します。 |
| (4) ルーバーの奥行き | ルーバーの奥行きを入力します。これは通常、だきと枠ペインの 枠の奥行き と同じです。 |

窓設定：欄間ペイン

枠の形式を開口部に設定しているか、形状が四角形以外の窓またはカーテンウォールウィンドウの場合、欄間のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 枠 | |
| 枠の幅 | 欄間の枠の幅を入力します。 |
| 枠の奥行き | 欄間の枠の奥行きを入力します。 |
| 枠のオフセット | だきの中央から枠をオフセットします。正の値を入力すると、枠は窓の外側に移動し、負の値を入力すると、枠は窓の内側に移動します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 無目 | |
| 無目の幅 | 欄間の無目の幅を入力します。 |
| 無目の奥行き | 欄間の無目の奥行きを入力します。 |
| だきの奥行きを使用 | 欄間の 無目の奥行き を、だきの奥行きで上書きします。
このフィールドを選択すると、 無目の奥行き はグレイ表示されます。 |
| 棧 | |
| 棧 | 欄間に棧を追加します。 |
| 形式 | 欄間の棧の形式を選択します。 |
| 縦棧本数／横棧本数 | コロニアル棧の場合は、垂直／水平方向の棧の数を入力します。
プレーリーおよびルネサンス棧には定義済みの設定が含まれています。したがって、 縦棧本数／横棧本数 を指定しても無視されます。 |
| 棧の幅 | 欄間の棧の幅を入力します。 |
| 棧の奥行き | 欄間の棧の奥行きを入力します。 |
| 棧のずれ | 欄間の棧のオフセット量を入力します。 |
| 放射棧の数 | サンバーストパターンの場合、放射棧の数を入力します。 |
| 欄間のガラスの厚み | 欄間のガラスの厚みを入力します。 |

窓設定：額縁ペイン

枠の形式を開口部に設定しているか、カーテンウォールウィンドウの場合、額縁のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|--------------------------------|
| 額縁（内側）と額縁（外側） | 内側／外側の額縁を含めるかどうかを選択します。 |
| 幅／奥行き | 額縁（内側／外側）の幅と奥行きを入力します。 |
| 膳板の下に額縁（内側）／窓台の下に額縁（外側） | 窓の下端に沿って内部／外部の額縁を含むかどうかを選択します。 |

窓設定：まぐさペイン

枠の形式を開口部に設定しているか、形状が四角形以外の窓またはカーテンウォールウィンドウの場合、まぐさのオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|----------------------------|
| まぐさ | 窓または欄間の上にまぐさを追加する場合に選択します。 |
| 内側出幅／外側出幅 | まぐさの内側／外側突出量を入力します。 |
| (1) 幅 | まぐさの厚みを入力します。 |
| (2) 角度 | まぐさの角度を入力します。 |
| (3) 回り込み | まぐさ下部の長さを入力します。 |

窓設定：棧ペイン

枠の形式を開口部に設定しているか、形状が四角形以外の窓の場合、棧のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 上／下 | 適用した棧を採用する部位を選択します。 |
| 形式 | 棧の形式を選択します。 |
| 縦棧本数／横棧本数 | コロニアル棧の場合は、垂直／水平方向の棧の数を入力します。
プレーリーおよびルネサンス棧には定義済みの設定が含まれています。したがって、 縦棧本数／横棧本数 を指定しても無視されます。 |
| 棧の奥行き／棧の幅 | 棧の幅／奥行きを入力します。 |
| 棧のずれ | 棧のオフセット量を入力します。 |
| 放射棧の数 | サンバーストパターンの場合、放射棧の数を入力します。 |
| 上枠のみ変更 | 不均等な枠およびコロニアル棧の上げ下げ窓で、上枠をカスタマイズするにはこれを選択し、希望する横棧の数を入力します。 |

窓設定：（よろい）戸（内）ペイン

枠の形式を開口部に設定しているか、形状が四角形以外の窓またはカーテンウォールウィンドウの場合、（よろい）戸（内）のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| （よろい）戸（内） | （よろい）戸（内）を含めるかどうかを選択します。 |
| カスタムの幅を使用 | 四角形を 上部の形状 として選択する場合は、内側の（よろい）戸をデフォルト値（窓の幅の 1/2）以外の幅にするかどうかを選択して、希望するカスタム幅を入力します。 |
| 枠の奥行き | 内側の（よろい）戸の奥行きを入力します。 |
| だきからのオフセット | 完全に開いた時に（よろい）戸が配置される、窓のだきの内側の端からのオフセット距離を入力します。 |
| パネル | パネル付き（よろい）戸を作成する場合に選択します。 |
| 枠の幅 | パネル付き（よろい）戸の横框と縦框を入力します。 |
| パネルの数 | 枠を元に分割 を選択して、枠の区切り位置で（よろい）戸を分割するか、指定した 均等分割 で均等にパネルを分割します。 |
| カスタム | 標準リソースからカスタム（よろい）戸シンボルを選択する場合は、 シンボル選択 をクリックします。 <u>概念：リソースライブラリ</u> を参照してください。
カスタム（よろい）戸は、標準リソースに保存されている汎用ソリッドで構成された 3D シンボルでなければなりません。 |

窓設定：（よろい）戸（外）ペイン

枠の形式を開口部に設定しているか、形状が四角形以外の窓またはカーテンウォールウィンドウの場合、（よろい）戸（外）のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| （よろい）戸（外） | （よろい）戸（外）を含めるかどうかを選択します。 |
| カスタムの幅を使用 | 上部の形状 として四角形を選択する場合は、外側の（よろい）戸をデフォルト値（窓の幅の 1/2）以外の幅にするかどうかを選択して、希望するカスタム幅を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 枠の奥行き | 外側の（よろい）戸の奥行きを入力します。 |
| だきからのオフセット | 完全に開いた時に（よろい）戸が配置される、窓のだきの内側の端からのオフセット距離を入力します。 |
| パネル | パネル付き（よろい）戸を作成する場合に選択します。 |
| 枠の幅 | パネル付き（よろい）戸の横框と縦框を入力します。 |
| パネルの数 | 枠を元に分割 を選択して、枠の区切り位置で（よろい）戸を分割するか、指定した 均等分割 で均等にパネルを分割します。 |
| カスタム | 標準リソースからカスタム（よろい）戸シンボルを選択する場合は、 シンボル選択 をクリックします。 概念：リソースライブラリ を参照してください。
<p>カスタム（よろい）戸は、標準リソースに保存されている汎用ソリッドで構成された3Dシンボルでなければなりません。</p> |

窓設定：中心線マーカーパーペイン

中心線マーカーパーペインのオプションは、カーテンウォールウィンドウには利用できません。

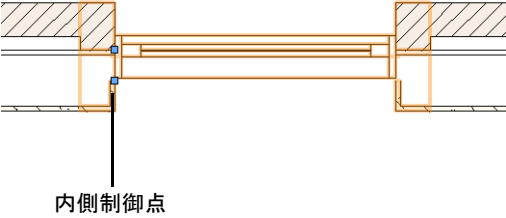
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 中心線マーカーパーペイン | 2D / 平面ビューで中心線マーカーパーペインを表示する場合に選択します。 |
| サイズ | 中心線のサイズを設定します。 |
| クラス | 表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜窓のクラス＞を選択すると、窓と同じクラスに中心線マーカーパーペインの属性を配置します。 |
| 線種 | 線種を選択します。 線の太さ を選択して線の太さダイアログボックスを開き、線の太さをカスタマイズすることもできます。 クラス属性を使用 を選択している場合、線種は部位のクラスで設定されます。 |
| マーカーパーペインを使用 | マーカーパーペインを使用するかどうかを選択します。マーカーパーペインリストから適切なスタイルを選択するか、 カスタム を選択してカスタムマーカーパーペインを作成します。 マーカーパーペインを編集 を選択し、マーカーパーペインを編集ダイアログボックスを開きます。 マーカーパーペインを編集する を参照してください。 クラス属性を使用 を選択している場合、マーカーパーペインの属性は部位のクラスで設定されます。 |
| クラス属性を使用 | （マーカーパーペインスタイルを含む）中心線マーカーパーペインの属性を、窓設定ダイアログボックスのパラメータではなくクラスで設定する場合に選択します。 |

窓設定：内側壁詳細ペイン

形状が四角形以外の窓またはカーテンウォールウィンドウの場合、内側壁詳細のオプションは利用できません。

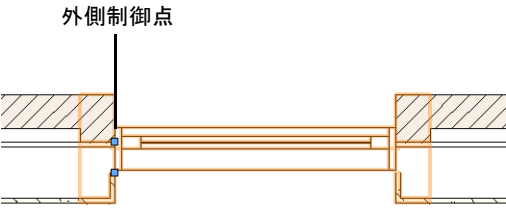
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 構成要素の数 | <p>回り込む内側壁構成要素の数を指定します。内側壁の構成要素を指定すると、窓では回り込む位置を設定する制御点が有効になります。</p>  <p style="text-align: center;">内側制御点</p> |
| 壁隅切り | 内側壁を隅切りにするかどうかを選択します。隅切りは角度／斜長として指定することも、幅および奥行きで指定することもできます。 |
| (1) 角度 | 内側壁の隅切り角度を入力します。 |
| (2) 斜長 | 内側壁の隅切り部の斜線の長さを入力します。 |
| (3) 幅 | 内側壁の隅切り部の幅を入力します。 |
| (4) 奥行き | 内側壁の隅切り部の奥行きを入力します。 |

窓設定：外側壁詳細ペイン

形状が四角形以外の窓またはカーテンウォールウィンドウの場合、外側壁詳細のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 構成要素の数 | <p>回り込む外側壁構成要素の数を指定します。外側壁の構成要素を指定すると、窓では回り込む位置を設定する制御点が有効になります。</p>  <p style="text-align: center;">外側制御点</p> |
| 壁隅切り | 外側壁を隅切りにするかどうかを選択します。隅切りは角度／斜長として指定することも、幅および奥行きで指定することもできます。 |
| (1) 角度 | 外側壁の隅切り角度を入力します。 |
| (2) 斜長 | 外側壁の隅切り部の斜線の長さを入力します。 |
| (3) 幅 | 外側壁の隅切り部の幅を入力します。 |
| (4) 奥行き | 外側壁の隅切り部の奥行きを入力します。 |

窓設定：クラスペイン

3D 窓全体の表示はオブジェクト情報パレットのクラス設定で制御されます。部位設定は窓設定ダイアログボックスで制御されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 窓の部位 | <p>外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜窓のクラス＞を選択すると、窓と同じクラスに構成要素の属性を配置します。</p> <p>開口部に枠の形式を設定している窓の場合、3D ビューでは、面なし／線の太さなしの柱状体によって壁の窓の位置が完全に埋められます。この柱状体は、だき（内側）クラスに配置され、IFC 取り出し操作中にフィルタされます。クラス設定を変更し、柱状体の表示を制御します。</p> |

A 窓設定 : Energos（エネルギー解析）ペイン

窓は、エネルギー解析の計算に重要な役割を果たします。エネルギーは窓のガラスを通じて失われますが、窓のガラスを通じて日射からエネルギーを得ることもなります。エネルギー全体の解析には、R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）と日射遮蔽の係数を正確に指定することが不可欠です。

エネルギー解析は **Vectorworks Architect** で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|--|
| Energos（エネルギー解析）の計算に含める | 選択すると、窓は、レイヤ／クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。 |
| R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率） | |
| 自動計算 | フレームとグレージングのパラメータに基づいて、窓の R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）が算出され、表示されます。この値は、窓の日射遮蔽係数と共に、エネルギーの計算において建物の外周部材を正しく評価する上で非常に重要です。 |
| 手入力 | 算出された R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）を上書きして、窓の値を手入力する場合に、このオプションを選択します。窓のデザインが複雑または細密な場合は、サードパーティによる計算結果をここに入力します。 |
| フレーム | フレームの熱プロパティを選択します。システムセットは作成や編集が可能です。 システムセットを指定する を参照してください。 |
| グレージング | 窓のグレージングの熱プロパティを選択します。システムセットは作成や編集が可能です。 システムセットを指定する を参照してください。 |
| 日射遮蔽 | 窓周辺の日射遮蔽のタイプごとに、遮蔽レベルを選択します。または、リストで カスタム を選択します。日射遮蔽の編集ダイアログボックスが開き、窓が遮蔽されている時の比率を手入力できます。 |
| 全般 | 窓を配置する場所の、全般的な日射遮蔽条件を選択します。 |
| 周辺 | 窓に達する日射量に影響を及ぼす可能性のある、周辺の日射遮蔽条件を指定します。 |
| 夏期 | 夏期に適用する日射遮蔽条件を指定します（付近の落葉樹が窓を遮る場合など）。 |
| 追加条件 | 機械的または受動的な日射遮蔽の仕組みがあれば選択します。または カスタム を選択して、日射遮蔽の編集ダイアログボックスで日射遮蔽の適用比率を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 夏期通風 | <p>夏期通風ダイアログボックスが開き、窓が通常開いている場合の夏期通風オプションを指定できます。Energos（エネルギー解析）プロジェクト設定ダイアログボックスのシステム：換気ペインで夏期通風を集計を選択し、詳細をクリックして、日中の1階と上階、および夜間における窓全般の夏期通風設定を指定します。
 Energos（エネルギー解析）詳細プロジェクト設定：システム：換気ペインを参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 夏期通風オプション（日中1階、日中上階、夜間）：窓に通風装置がある場合は、使用タイプを選択します。 開閉可能な開口幅：開閉可能な窓の（通風量に影響を及ぼす）開口部の幅を指定します。 |

窓設定：データペイン

特定のデータフィールドは計算済みの値を表示するものであり、編集できません。そのため、これらのデータフィールドの場合、**フィールド名**と**フィールド値**はグレイ表示になります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| フィールド名 | リストからデータフィールドを選択すると、その名前がリストの下に表示されます。フィールド名に関連付けられた情報は フィールド値 領域で指定できます。ユーザフィールドには、窓に関するユーザ定義の追加情報を含めることができます。 |
| フィールド値 | 窓の一覧表で使用するデータを入力します。 |

~~~~~

窓  
 窓のプロパティ  
 窓の一覧表を作成する  
 カスタム枠の開口部を作成する  
 Energos エネルギー解析モジュール  
 デザインレイヤの切断面を有効にした壁の表示  
 デザインレイヤを設定する

## D カスタム枠の開口部を作成する

カスタム枠の開口部は窓設定ダイアログボックスで作成できます。四角形の枠の開口部には、四角形の枠を任意の数だけ含めることができます。

カスタム枠の開口部を作成するには：

- 1 窓設定ダイアログボックスの一般ペインで、**形式**でカスタムを選択し、**カスタム**ボタンをクリックします。  
 枠の開口部のパラメータを選択して指定できる枠の設定ダイアログボックスが開きます。パラメータを定義すると、開口部に埋め込む枠の設定がプレビューに表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
縦割り／横割回数	枠の開口部の横列と縦列の数を指定します（枠の総数が 64 を超えることはできません）。
全体の高さ／幅	カスタム枠全体の高さと幅を表示します。
方立ての幅／奥行き	方立ての幅と奥行きを表示します。
選択した枠	現在アクティブな枠が赤色で表示され、選択されていることがわかります。
幅／高さ	アクティブな枠に対して、希望する <b>幅</b> と <b>高さ</b> を指定します。

パラメータ	説明
形式	さまざまなオプションを使用できます。X は可動枠を表し、O は固定枠を表します。  引き違い <b>形式</b> 窓の場合は、2 ～ 4 パネルの枠を作成する目的の操作を選択します。  以前のバージョンの Vectorworks から取り込んだファイルの両袖片引き <b>形式</b> の窓には、XX の <b>開き位置</b> が適用されます。作成した両袖片引き <b>形式</b> の窓には、XOX の <b>開き位置</b> が適用され、だきと枠ペインおよび枠の設定ダイアログボックスでは <b>不均等な枠</b> が選択されます。
ガラスをルーバーに置き換え	選択すると、選択した枠のガラスをルーバーで置き換えます。
棧の設定を使用	各枠に中棧を含めるかどうかを選択します。
枠の設定を固定	選択すると、枠の寸法と操作をロックします。
不均等な枠	枠の高さが不均等な上げ下げ窓を作成するには、このチェックボックスを選択して上枠の高さをカスタマイズし、希望する枠の倍率を入力します。  両袖片引き <b>形式</b> 窓には、自動的に <b>不均等な枠</b> が選択され、XOX の開き位置を適用した引き違い窓の水平方向の可動枠と区別されます。両袖片引きの左右の引き違い枠の幅をカスタマイズするにはこれを選択し、希望する枠の倍率を入力します。枠の倍率が左右両方の引き違い枠に適用されます。
<< または >>	<< または >> をクリックし、後方または前方に移動させて枠をアクティブにし、寸法と操作の仕様を決定します。

2 窓設定ダイアログボックスのプレビューにカスタマイズした結果が反映されます。

窓設定：一般ペイン

D 窓のプロパティ

窓のパラメータを編集するには、オブジェクト情報パレットの**詳細設定**をクリックするか、窓をダブルクリックして窓設定ダイアログボックスを開くか、窓を右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択します。複数の窓を編集用に選択すると、選択図形のパラメータ設定が異なる場合はパラメータが「不確定状態」で表示されます。ダイアログボックスで変更した値は、すべての選択図形で変更されます。

窓はオブジェクト情報パレットでも編集できます。窓をプラグインオブジェクトとして挿入している場合は、窓設定ダイアログボックスのほとんどの設定が表示されます。窓が窓オブジェクトで構成される黒いシンボルの場合、窓形状に関するフィールドは表示されません。**概念：Vectorworks シンボル**を参照してください。

オブジェクトスタイルを使用している窓では、参考情報としてスタイルで設定したパラメータが表示されますが、窓設定ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットでは編集できません。

すべてではありませんが多くのパラメータは、使いやすいように窓設定ダイアログボックスとオブジェクト情報パレットの両方から編集できるようになっています。オブジェクト情報パレットのフィールド名には、編集しやすいように窓設定ダイアログボックスのフィールドと同じ名前が付けられており（ただし常に同一であるとは限りません）、ダイアログボックスで入力する設定の順序がほぼ反映されています。カーテンウォールウィンドウのパラメータオプションは限られています。

窓のパラメータについては、**窓を挿入する**を参照してください。ここでは、異なるパラメータに関してのみ説明します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
反転	壁に挿入した窓の向きを反転する場合にクリックします。

パラメータ	説明
位置を設定	参照点モードでポイント間複製ツールをアクティブにして、参照点から指定した距離だけ窓を移動する場合にクリックします。
スタイル	窓スタイルを置き換え、編集、または変換します ( <a href="#">プラグインオブジェクトスタイルをオブジェクト情報から変更する</a> を参照)。
カタログから製品を選択	カタログ項目がインスタンスの値を使用するように設定されたプラグインオブジェクトスタイルの場合は、クリックして <a href="#">プラグインオブジェクトスタイルのカタログ項目を選択する</a> ことができます。
スタイルのパラメータを非表示	スタイルまたはカタログで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。

~~~~~

窓を挿入する
シンボル定義を作成する
図形を移動する

D 窓の一覧表を作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|---------|---|
| レポートを作成 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020 および Landmark 2020：ツール＞レポート Spotlight 2020：舞台照明＞レポート |

窓の一覧表を作成するには：

- 次のいずれかの操作を行います。
 - コマンドを選択してから、フォーマット済みレポートを選択します ([フォーマット済みレポートを使用する](#)を参照)。
 - コマンドを選択してから、窓のレコードがあるオブジェクトのレポートを作成します。[レポートを作成する](#)を参照してください。

ワークシートには、現在の図面に含まれる窓の情報が書き込まれます。

- ワークシートを作成後に編集する方法は[ワークシートを編集する](#)を参照してください。
- 図面にワークシートを配置するには、[図面にワークシートを配置する](#)を参照してください。

~~~~~

窓を挿入する  
カスタム枠の開口部を作成する





# ドア

Vectorworks デザインシリーズ製品には、ドアを作成し、それらを壁に挿入できる**ドアツール**が用意されています。ドアは、特殊な「カーテンウォールドア」として、カーテンウォールに挿入することもできます。さらに、Vectorworks ライブラリには、各種標準サイズでさまざまな形式のドアシンボルが含まれており、一部のメーカーのカatalogも入っています。Vectorworks Architect では、さらに別のリソースも使用可能になっており、エネルギー解析を行った場合には、ドアに指定したエネルギー関連情報が考慮されます。

旧バージョンのソフトウェアで作成したドアを含むファイルでは、場合によって**旧部材を更新**コマンドを実行する必要があります。このコマンドを実行すると、ドアが最新のフォーマットに変換されます。以前のバージョンから移行するを参照してください。

ドアスタイルを作成すると、そのスタイルを使用しているすべてのドアの一部のパラメータに固定値を設定できる一方で、他のパラメータはドアごとに編集可能にしておくことができます。概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照してください。ドアスタイルを作成すると、ツールバーのリソースセレクトまたはドア設定ダイアログボックスで選択できます（ドア設定を参照）。

あるいは、さまざまなパラメータを調整してドアをカスタマイズすることもできます。カスタマイズした後にこれをシンボルとして保存しておく、あらかじめパラメータが設定された状態で挿入できます。パラメータを繰り返し適用する必要がなくなり、メモリを効率良く使用できるほか、シンボルを一括編集できます。概念：Vectorworks シンボルを参照してください。

カスタムのドアがプロジェクトで固有（つまり 1 つしかない）の場合、シンボルを作成する必要はありません。ただし、挿入したドアのシンボルを作成しておく、将来別の作図で同じ図形を使用する必要が出てきた場合に簡単に再利用できます。


作成したシンボルは、（ドア設定：一般ペインで説明しているように**シンボルを利用**を選択して）ドア設定ダイアログボックスで選択できます。こうすることで、組み込まれた ID やデータ、壁材の回り込み、隅切り、壁のオフセットなどの機能を利用できます。

ID ラベルを自動で割り当てるには、設定ダイアログボックスのラベルペインで**一覧表に集計**を選択し、ID パラメータを指定します。必要に応じて、ID を割り当てて表示させるクラスを設定します。

~~~~~

ドアを挿入する

D ドアを挿入する

| モード | ツール | ツールセット | ショートカット |
|--------------------|---|--------|--|
| <u>シンボルツール</u> モード | ドア
 | 建物 | <ul style="list-style-type: none">Alt + Shift + D (Windows)Option + Shift + D (Mac) |

ドアを挿入するには：

- 1 ツールと適切なモードをクリックします。

あるいは、カーテンウォールにカーテンウォールドアを配置する場合は、**カーテンウォール編集**ツールでパネルを選択してから、パネルを右クリックし、コンテキストメニューから**ドアを挿入**を選択します。ドアは、自動的にカーテンウォールドアとして挿入されます。

- 2 次のいずれかの操作を行います。

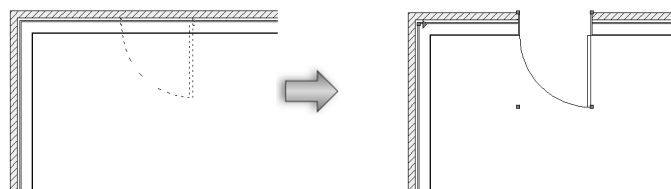
- 既存のドアリソースを使用するには、ツールバーの**アクティブな定義**をクリックします。リソースセレクトで、目的のリソースをダブルクリックしてアクティブにします。

リソースマネージャを使用して個々のメーカーのカatalog項目を選択することはできません。概念：プラグインオブジェクトスタイルとCatalog項目を参照してください。

- カスタムドアを作成するには、**設定**をクリックします。ドア設定ダイアログボックスが開きます。設定は関連するパラメータを含む複数のペインにグループ化され、ダイアログボックスの左側に一覧表示されます。各ペインを選択して、ドアのパラメータを指定します。配置したドアのパラメータは、オブジェクト情報パレットからのドア設定ダイアログボックスで編集できます。オブジェクト情報パレット自体から追加のパラメータを使用できます。ドアのプロパティを参照してください。

- 3 図面上または壁をクリックしてドアの挿入点を設定し、再度クリックして角度を設定します。壁に挿入されたドアの向きは、後でオブジェクト情報パレットまたはコンテキストメニューの**反転**をクリックして変更できます。

いくつかのドアの機能は「内側」または「外側」と表示されています。これには額縁や壁を覆う部材などがあります。これらの要素は壁の内面か外面かに基づいて決定されます。(壁の方向に沿って見た場合、) 壁の左側が常に「外側」、右側が「内側」となります(**壁の方向**を参照)。ドアを反転しても、これらの要素は反転しません。







このトピックに関する参考ビデオ(英語)を視聴するには、[ここをクリック](#)してください(インターネット接続が必要)。

ドア設定

プラグインオブジェクトスタイルを作成すると、メーカーのカatalog項目、スタイル、またはインスタンスで指定したパラメータを組み合わせることでプラグインオブジェクトを作成できます。Catalogのパラメータはメーカーが設定した固定値で、ユーザはこの値を編集できません。スタイルのパラメータには、スタイルで固定値を設定できます。インスタンスのパラメータは、図面内のオブジェクトごとに個別に設定できます(**概念: プラグインオブジェクトスタイル**を参照)。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------------------|---|
| スタイルを使用 | カスタムドアを作成するには、スタイルなし設定のままにしておきます。リソースライブラリから既存のドアを使用するには、 スタイルを使用 をクリックします。リソースセクタでリソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| スタイルなしに変換 | スタイルを使用 をスタイルに設定している場合は、このオプションを選択して、オブジェクトをスタイルなしに変換します。現在の値は保持されますが、すべてのペインのすべてのパラメータがインスタンスの値を使用に設定されて編集可能になります。 |
| Catalogの値を使用／スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用 | <p>グラフィックアイコンは、スタイル内の各パラメータがCatalogの値を使用に設定されてCatalog項目で定義されているか、ユーザによってスタイルの値を使用に設定されて固定値になっているか、それともインスタンスの値を使用に設定されてダイアログボックスで編集可能になっているかを示しています。オブジェクトスタイルは、これら3つの設定をすべて組み合わせて、必要な一貫性と柔軟性のバランスを取ることができます。</p> <p>Catalogの値を使用／スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用の設定はスタイルによって定義され、設定ダイアログボックスでは変更できません。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 
 Catalogの値を使用 </div> <div style="text-align: center;"> 
 スタイルの値を使用 </div> <div style="text-align: center;"> 
 インスタンスの値を使用 </div> </div> <p>オブジェクトスタイルを編集するには、<u>プラグインオブジェクトスタイルを編集する</u>を参照してください。スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのプラグインオブジェクトが変更されます。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|--|---|
| カタログから製品を選択
 | <p>カタログ項目がインスタンスの値を使用するように設定されている場合は、カタログダイアログボックスが開き、<u>プラグインオブジェクトスタイルのカタログ項目を選択</u>することができます。現在のカタログ項目がスタイルに関連付けられている場合は、項目の名前が静的テキストで表示されます。</p> <p>カタログ項目自体を、<u>スタイルの値を使用</u>（そのスタイルを使用しているすべてのオブジェクトが同じカタログ項目を使用するように設定します）または<u>インスタンスの値を使用</u>（たとえば、サイズ以外は同じオブジェクトで異なるカタログ項目を必要とする場合に使用します）に設定できます。</p> |
| 3D プレビュー | 現在選択しているパラメータでドアの 3D プレビューを動的に表示します。 |
| ビュー | ドアの 3D プレビューの標準ビューを選択します。 |
| レンダリング | ドアの 3D プレビューのレンダリングモードを選択します。 |
| 詳細レベル | ドアの 3D プレビューの詳細レベルを選択します。 |
| プレビュー | 現在選択しているパラメータでドアの 2D / 平面プレビューを動的に表示します。 |
| 詳細レベル | ドアの 2D / 平面プレビューの詳細レベルを選択します。 |

ドア設定：一般ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| 表示内容 | <p>適切なオプションを選択してドアの幅と高さを定義します。表示内容の選択に応じて幅フィールドと高さフィールドが自動的に更新されますが、ドアのサイズは変更されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 扉寸法：だき、欄間、袖 FIX を除き、だきの内側に沿って測定したドアの幅と高さを表します。これはインチ法の単位のデフォルト設定です。 部材外寸：だき、欄間、袖 FIX を含め、だきの外側に沿って測定した現在のドア全体の幅と高さを表します。 あら開口寸法：だき、欄間、袖 FIX、かい木厚を含め、だきの外側に沿って測定した現在のドア全体の幅と高さを表します（形式を開口部に設定している場合、表示内容は自動的にあら開口寸法に変更されます）。これはメートル法の単位のデフォルト設定です。 |
| 幅／高さ | <p>ドアの幅／高さは表示内容の選択に基づいて測定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 扉寸法：扉の幅／高さは、だきの内側で測定されます。 部材外寸：幅／高さは、だきの外側で測定されます。 あら開口寸法：幅／高さは、あら開口寸法で測定されます。 |
| シンボルを利用 | <p>シンボルを利用を選択して参照をクリックし、ドアのシンボルを選択します。シンボルセクタをクリックします。リソースセクタで、別のシンボルをダブルクリックして適用します。</p> <p>ドア設定ダイアログボックスにシンボルの名前が表示され、選択したシンボルでプレビューが更新されます。</p> <p>シンボルを選択すると、ドアの形状に関するフィールドがすべて無視されます。ただし、一覧表作成およびレポート作成を目的とする場合に限り、パラメータ値はそのまま使用できます。</p> |
| 上部の形状 | ドアの上部の形を選択します。 |
| 欄間 | ドアの上に欄間を追加するかどうかを選択します。欄間のパラメータは欄間ペインで設定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| 欄間せりの高さ | 欄間上部の形が始まる部分から、ドアの上端までの距離を入力します（ 上部の形状 が四角形および円形の場合は適用できません）。 |
| 欄間の立ち上がり高さ | 床の上から、 上部の形状 の開始までの距離を入力します。 |
| 見込み方向のずれ | 壁の中心線からドア挿入点をオフセットする距離を入力します。 |
| 形式 | 一般的なドアの形式を選択します。ドアを表す形状を作成せずに、ドアの切り抜きを定義する単純な開口部を壁に作成するには、開口部オプションを選択します。以降のセクションで説明するように、この選択によって、ドアのさまざまな設定が自動的に有効または無効になります。 |
| 開き位置 | 引き込みドアや両開きドアの形式を詳しく指定します。O は固定のドア、X は可動のドアを表します。 |
| 左／右側扉の枚数 | バーンドアまたは引き違いバーンドアの 形式 で、左／右にスライドする扉の枚数を入力します。 |
| カーテンウォールドア | ドアがカーテンウォールに配置されることを示します。ドアの幅と高さは、ドアを配置する周囲のフレームに基づきます。カーテンウォールドアで利用できるパラメータオプションは、標準のドアほど多くありません。形式は、カーテンウォールの配置に適用されるものに限定されています。 |
| スペースオブジェクト用の窪みを作成 | スペースオブジェクトの境界線（ネット）面積に含めることのできる、窪みの形状を作成します。 スペースを設定：2D 境界線と面積ペイン を参照してください。 |

ドア設定：2D 表示ペイン

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| 壁の線を表示 | 壁の線を常に描画するかどうかを選択します。壁の線は天井 - 本体クラスで描画されるため、天井伏図を簡単に作成できます。 |
| 使用する属性設定 | <p>一覧表示されているドアの部位の 2D グラフィック属性と表示を、オブジェクト、線種、クラスのどれで設定するかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> オブジェクト：各部位の線種と線の太さの制御を無効にして、ドアオブジェクトの線種と線の太さの設定を使用します。 線種：各部位の線種と線の太さを制御します。これらの設定は、ドアオブジェクトの設定より優先されます。 クラス：各部位の線種と線の太さをクラスで設定します。外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ドアのクラス＞を選択すると、ドアと同じクラスに構成要素の属性を配置します。 |
| 2D 表示に使用するクラスの表示状態 | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから各部位のクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ドアのクラス＞を選択すると、ドアと同じクラスに構成要素の属性を配置します。 |

ドア設定：3D 表示ペイン

形式を開口部に設定している場合、3D 表示のオプションは利用できません。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| 3D 吊り元方向マーカー | 3D で吊り元の方向を示す線を描画するかどうかを選択します。 |
| 内側／外側吊り元マーカーを表示 | 3D で、扉の吊り元方向を表す線をドアの内側に描画するか外側に描画するかを選択します。 |
| 吊り元マーカーのクラス属性を使用 | 吊り元方向マーカーの属性をクラスで設定する場合に選択します。 |
| 吊り元方向マーカーのクラス | 表示や、 吊り元マーカーのクラス属性を使用 を選択している場合は外観を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ドアのクラス＞を選択すると、ドアと同じクラスに吊り元マーカーの属性を配置します。 |
| マーカー頂点の方向 | 蝶番または把手の方向を指す吊り元方向マーカーを設定します。 |
| 3D 時に開く | 指定した 開き角度 で開くように 3D ドアを描画します。 |
| 3D 詳細レベル | <p>Vectorworks では、ドアの表示が自動的に低、中、および高の詳細レベルで作成され、さまざまな縮尺で表示されますが、一部のドアのパーツはユーザが指定できます。一覧表示されたドアのパーツの詳細レベルを設定すると、デザインレイアウトまたはビューポートに表示されます。</p> <p>栈のリスト項目を使用すると、ドア（扉、袖 FIX、および欄間）のすべての栈の表示を制御できます。額縁を使用すると、内側および外側のドアの額縁を制御できます。金物を使用すると、このダイアログボックスの金物ペインで選択したすべての金物の詳細レベルを制御できます。</p> <p>Vectorworks は、デザインレイアウトの縮尺に基づいて必要な詳細レベルを自動的に表示できます。ファイル設定：画面タブを参照してください。ビューポートの縮尺によって異なるレベルの詳細を表示することもできます。ドアのパーツの詳細レベルを設定してから、ビューポートの作成時またはオブジェクト情報パレットで、ビューポートごとに必要な詳細レベルを表示するよう設定します。</p> |

ドア設定：ラベルペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 一覧表に集計 | 選択すると、このドアの情報をドアの一覧表に入れることができます。 ドアの一覧表を作成する を参照してください。 |
| 2D 時にラベルを表示 | 選択すると、2D / 平面でラベルが表示されます。 |
| 前記号 | ラベルの値の前に前記号を配置します。 |
| ラベル | ドアを識別するためのラベルを入力します。 |
| 後記号 | ラベルの値の後ろに後記号を配置します。 |
| ID クラス | 表示や、 ID のクラス属性を使用 を選択している場合は外観を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。ドアと同じクラスに ID クラスの属性を配置する＜ドアのクラス＞を選択します。 |
| ID のクラス属性を使用 | 枠、引出線、引出線マーカーの ID クラス属性を使用する場合に選択します。 |
| 水平を維持 | 選択すると、ID を自動的に回転させて水平にします。 |
| 枠の形状 | ラベルの枠の形状を選択します。 |
| 枠の大きさ | 枠の最小サイズを入力します。この値は枠のサイズ × 縮尺です。枠の形状は枠内の文字に合ったものに維持されるため、図面ファイル内の ID 枠のサイズは統一されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 枠の線種 | 枠の線種を選択します。 線の太さ を選択して線の太さダイアログボックスを開き、線の太さをカスタマイズすることもできます。 |
| 引出線 | ラベルからドアオブジェクトに引出線を伸ばします。 |
| 線種 | 引出線の線種を選択します。 線の太さ を選択して線の太さダイアログボックスを開き、線の太さをカスタマイズすることもできます。 |
| マーカーを使用 | ID 引出線でマーカーを使用するかどうかを選択します。マーカーリストから適切なスタイルを選択するか、 カスタム を選択してカスタムマーカーを作成します。 マーカーを編集 を選択し、マーカーを編集ダイアログボックスを開きます。 マーカーを編集する を参照してください。 |
| 3D 時にラベルを表示 | 選択すると 3D ビューでラベルが表示されます。 |
| オフセット（水平） | ドアの外側を見ている場合に、あら開口の左下角を基準とした 3D ラベルの水平オフセットを入力します（正の値を入力すると、オフセットを開始する角を基準として開口部の内側にラベルが移動し、負の値を入力すると、オフセットを開始する角を基準として開口部の外側にラベルが移動します）。

ラベルは扉の外側からわずかにオフセットされます。文字と枠が存在する場合、その大きさと形状は平面時の設定と一致し、文字は壁の外側と常に水平になります。枠はビューポートの文字縮尺で縮尺されます。 |
| オフセット（垂直） | ドアの外側を見ている場合に、あら開口の左下角を基準とした 3D ラベルの垂直オフセットを入力します（正の値を入力すると、オフセットを開始する角を基準として開口部の内側にラベルが移動し、負の値を入力すると、オフセットを開始する角を基準として開口部の外側にラベルが移動します）。 |

ドア設定：バーンドアペイン

バーンドアのオプションは、バーンドアおよび引き違いバーンドアの**形式**でのみ使用できます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 扉のサイズ | 一般ペインのサイズパラメータと 扉のオーバーラップ から各扉の幅と高さが計算されて表示されます。 |
| 扉のオーバーラップ | ドアの 両側 （ドアを閉めた状態）と 上側 で、扉が額縁の外縁および相互の扉を越えて延長される寸法を入力します。

ドアパネルと同じ側の壁に額縁がない場合、扉はだきの外縁を越えて、指定した寸法だけ延長されます。 |
| 扉と壁のクリアランス | 壁の表面と扉の面の間の距離を入力します。 |
| 扉と扉のクリアランス | 引き違い扉の間の距離を入力します。 |
| レールを表示 | レール金物を表示するかどうか、どの 2D / 3D ビューで表示するかを選択します。 |
| レールのタイプ | レールのタイプを選択します。 |
| レールの奥行き／厚み | レールの奥行きと厚みを入力します。 |
| レール左／右側の延長寸法 | ドアをクリアにするために必要な、幅を越えて延長するレールの左／右側の距離を入力します。 |
| 扉の戸当たり柱を使用 | レールのタイプ がボックスの場合は、選択して扉の戸当たり柱を追加し、柱の幅を入力します。 |
| レール取り付け金具を表示 | レールのタイプ がフラットおよび円形の場合は、3D ビューでレール取り付け金具を表示するかどうかを選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| レール終端からの距離 | レールの終端から、最初と最後の取り付け金具までの距離を入力します。 |
| 最大配置間隔 | レール取り付け金具の間の最大配置間隔を入力します。 |
| 引き違い用ブラケットのタイプ | 形式 が引き違いバーンドアの場合は、ブラケットを表示するかどうかを選択し、ブラケットのタイプを選択します。 |
| ローラーハンガーを表示 | 3D ビューでローラーハンガーを表示するかどうかを選択します。 |
| ローラーハンガーの取り付け | 扉の上部または前面にローラーハンガーを連結するかどうかを選択します。 |
| ローラーハンガーのオフセット | 扉の端とローラーハンガーの中心の間の距離を入力します。 |
| ローラーハンガーの長さ／幅 | ローラーハンガーの長さと幅を入力します。 |
| ローラーの直径 | レールのタイプ がフラットおよび円形の場合は、ローラーの直径を入力します。 |

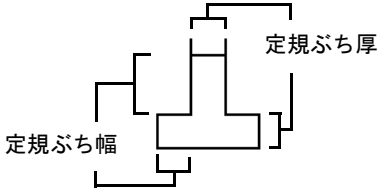
ドア設定：だきペイン

形式を開口部に設定しているか、カーテンウォールドアの場合、だきのオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 幅 | ドアの枠（壁と平行になる面）の幅を入力します。 |
| 奥行き | ドアの枠（壁と直角になる面）の奥行きを入力します。 |
| 壁の厚みに合わせる | だきの奥行きを壁全体の幅に設定します。 |
| だきを増設する | このフィールドを選択して、だきの内側と壁の内側の空白を埋めるようにだきの増設を指定します。希望する 増設するだきの幅 を入力します。

2D ビューでは、増設部分はだきの線のスタイルと太さを使用します。3D ビューでは、増設部分の面の色とテクスチャ、表示設定は内側だきクラスで制御されます。 |
| かい木厚 | 枠の外側とあら開口の間の距離を入力します（ 形式 が開口部に設定されている場合、 かい木厚 は自動的に 0 に設定されます）。 |
| かい木厚を表示 (2D) | 2D / 平面ビューでかい木厚を表示するかどうかを選択します。 |
| 石積みモジュール | 石積みモジュールの寸法を入力します。 |
| 定規ぶち幅／厚 | これら 2 種類の寸法を使用して定規ぶちの幅または厚みのサイズを決定します（定規ぶちの幅なしで表示するには 0 を入力します）。一般ペインの 形式 フィールドで両開きを選択している場合に有効です。

 |

ドア設定：主扉ペイン

形式を開口部に設定している場合、扉のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 扉 | 使用する扉の種類を選択します。 |
| 無地 | |
| 厚み | ドアの厚さを入力します。 |
| 採光パネル | 採光パネルを含める場合に選択します。 |
| 採光パネルの形状 | 採光パネルの形状を選択します。 |
| 扉下からのオフセット | オフセット値を入力します。この値は、扉の下端から、最も低い採光パネルの下端までの距離で測定されます。 |
| 受座からのオフセット | <p>オフセット値を入力します。この値は、扉の受座から、採光パネルの最も近い端までの距離で測定されます。</p> <p>一部のさらに複雑で複数の部分からなるドアの形式では、採光パネルを正確に配置するため、オフセットが異なる点から測定されます。3D プレビューを確認して外観を決定します。</p> |
| パネルの高さ／幅 | <p>個々の採光パネルの高さと幅を入力します。</p> <p>パネルの幅は、四角形と長円の採光パネルだけに使用できます。正方形と正円の場合、幅は自動的に高さと同じに設定されます。</p> |
| パネルの数 | 採光パネルの数を入力します。 |
| 間隔（距離） | 採光パネルが複数ある扉の場合は、パネル間の垂直オフセットを入力します。 |
| 最上部パネル高さを指定 | 採光パネルが複数ある扉の場合、最上部の採光パネルを他のパネルとは異なる高さに設定し、希望するパネルの高さを指定するには、これを選択します。 |
| 採光パネルのガラスの厚み | 採光パネルのガラスの厚みを入力します。 |
| ガラス | 扉の種類がガラスの場合は、このペインでガラスドアに固有のオプションが有効になります。たとえば、棧の形式は扉を透明なガラスとして描画しないオプションです。ガラスの描画を適切に行うにはクラスペインでガラスクラスを適用します。 |
| 厚み | ドアの厚さを入力します。 |
| 上框幅 | ドアの上框の幅を入力します。 |
| 左右框幅 | 左右の框の幅を入力します。 |
| 下框幅 | ドアの下框の幅を入力します。 |
| 棧の形式 | 棧の形式を選択します。 |
| 縦棧本数／横棧本数 | 垂直／水平方向の棧の数を入力します。 |
| 棧の幅 | 棧の幅を入力します。 |
| 棧の奥行き | 棧の奥行きを入力します。 |
| 棧のずれ | プレーリー棧のオフセット量を入力します。 |
| ガラス扉のガラスの厚み | ガラス扉のガラスの厚みを入力します。 |
| パネル | |
| 厚み | ドアの厚さを入力します。 |
| 上框幅 | ドアの上框の幅を入力します。 |
| 左右框幅 | 左右の框の幅を入力します。 |
| 下框幅 | ドアの下框の幅を入力します。 |
| 縦／横パネル数 | ドアの垂直／水平方向のパネル数を入力します。 |
| 中框幅 | 中框の幅を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 最上部パネル高さを指定 | 最上部のドアパネルを他のパネルとは異なる高さに設定し、希望するパネルの高さを指定するには、これを選択します。 |
| 最上部パネルを 1 つにする | 扉の下部のパネル数に関係なく、上部全体で 1 つだけパネルを指定する場合に選択します。 |
| 最上部パネルをガラス入りにする | 最上部パネルをガラス入りする場合に選択します。 |
| パネル扉最上部のガラスの厚み | パネル扉最上部のガラスの厚みを入力します。 |
| 栈の形式 | 栈の形式を選択します。 |
| 縦栈本数／横栈本数 | 垂直／水平方向の栈の数を入力します。 |
| 栈の幅／奥行き | 栈の幅／奥行きを入力します。 |
| 栈のずれ | プレーリー栈のオフセット量を入力します。 |
| カスタム | |
| 厚み | ドアの厚さを入力します。 |
| カスタム | 標準リソースから扉の種類を選択します（概念：リソースライブラリを参照）。
カスタム扉は、標準リソースに保存されている汎用ソリッドで構成された 3D シンボルでなければなりません。 |

ドア設定：副扉ペイン

副扉のオプションは、形式が 2 枚扉で、扉の幅が不均等なドアでのみ使用できます。狭い方の扉が副扉とみなされます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| 副扉 | デフォルトでは、ドアを両開きにすると、両方の扉が同じ扉の設定（ガラス、パネル、またはカスタム）、幅、および開き角度になりますが、これらの設定は変更可能です。 |
| 不均等 | 両開きおよび両開き（2 方向）の形式の場合、このオプションを選択して扉の幅が不均等なドアを挿入します。 |
| 扉 1 ／ 2 の幅 | 不均等を選択した場合、扉 1 の幅を入力します。扉 2 の幅は自動的に計算され、扉 2 の幅の値に表示されます。 |
| カスタム開き角度 | 2D ／平面ビューおよび 3D ビューでの、副扉のカスタム開き角度が表示されます。角度を入力します。 |
| 金物セットを使用 | 主扉で指定した金物を副扉でも使用します。 |
| 副扉を無地にする | 副扉を無地にします。選択解除すると、副扉は主扉と同じ扉の設定になります。 |
| 採光パネル | |
| 採光パネル | 副扉に採光パネルを追加します。パネルを主扉の採光パネルと同じ幅にするか、カスタム幅を入力するかを選択します。
このオプションは、両方の扉が無地で、主扉で採光パネルが選択されている場合にのみ選択可能になります。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 棧 | 副扉に棧を追加します。主扉と同じ縦棧の数を使用するか、カスタム数を入力するかを選択します。
このオプションは、両方の扉がガラスであるか、または主扉がパネルで最上部パネルをガラス入りにするが選択されている場合にのみ選択可能になります。 |
| パネル | 副扉にパネルを追加します。主扉と同じ水平方向のパネル数を使用するか、カスタム数を入力するかを選択します。
このオプションは両方の扉がパネルの場合にのみ選択可能になります。 |
| カスタム扉 | 主扉と同じカスタム扉シンボルを使用するか、別のシンボルを標準リソースから選択するかを選択します。
このオプションは両方の扉がカスタムの場合にのみ選択可能になります。 |

ドア設定：袖 FIX ペイン

形式を開口部に設定しているか、カーテンウォールドアの場合、袖 FIX のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| 袖 FIX | |
| 袖 FIX | 袖 FIX を追加します。 |
| 左側／右側袖 FIX の幅 | 左側／右側の袖 FIX の幅を入力します。 |
| 枠の幅 | 袖 FIX の枠の幅を入力します。 |
| 枠の奥行き | 袖 FIX の枠の奥行きを入力します。 |
| 方立ての幅 | 袖 FIX の方立ての幅を入力します。 |
| 方立ての奥行き | 袖 FIX の方立ての奥行きを入力します。 |
| だきの奥行きを使用 | 袖 FIX の方立ての奥行きを、だきの奥行きで上書きします。
このフィールドを選択すると、方立ての奥行きはグレイ表示されます。 |
| 袖 FIX のガラスの厚み | 袖 FIX のガラスの厚みを入力します。 |
| 棧 | |
| 棧 | 袖 FIX に棧を追加します。 |
| 形式 | 袖 FIX の棧の形式を選択します。 |
| 縦棧本数／横棧本数 | コロニアル棧の場合は、垂直／水平方向の棧の数を入力します。 |
| 棧の幅 | 袖 FIX の棧の幅を入力します。 |
| 棧の奥行き | 袖 FIX の棧の奥行きを入力します。 |
| 棧のずれ | プレーリー棧のオフセット量を入力します。 |

ドア設定：沓ズリペイン

形式を開口部に設定している場合、沓ズリのオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--------------------|
| 沓ズリ | 沓ズリを含めるかどうかを選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|--|
| (1) 内側奥行き／
(2) 外側奥行き | 内側と外側の沓ズリの奥行きを入力します。 |
| (3) 全体の奥行き | 沓ズリ全体の奥行きを入力します。 |
| (4) オフセット | ドアのだきの中央から沓ズリをオフセットする距離を入力します。 |
| (5) 厚み | 沓ズリの厚みを入力します。 |
| (6) 立ち上がり高さ | 沓ズリの立ち上がり高さを入力します。 |
| 沓ズりを扉の幅に合わせる | 選択して、沓ズリを扉の幅より下に制限します。または、だきの内側を超えて沓ズリを延長するには、必要な 延長寸法 を入力します（この量は沓ズリの両側に適用され、負の値は入力できません）。 |
| 沓ズリの Z オフセット | 沓ズリの Z 高さを入力します。 |

ドア設定：ルーバーペイン

ルーバーは、開口部と枠のみを除くすべての**形式**のドアに適用できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| ルーバーに置き換え | ドアのどの部分をルーバーに置き換えるかを選択します。パネル扉を選択した場合は、ドアに含まれるすべてのパネルが置き換えられます。 |
| ルーバータイプ | ルーバーのタイプを選択します。 |
| プレビュー | プレビューには、選択した ルーバータイプ の断面図と寸法入りの各部が表示されます。 |
| 羽板の間隔 | 羽板の中心間の距離を入力します。 |
| 羽板の角度 | 水平方向から正方向に測定した、羽板の角度を入力します。 |
| 羽板のリップ寸法 | 羽板のリップ寸法を入力します。片流れ羽板の場合は、羽板の厚みを入力します。 |
| ルーバーの奥行き | ルーバー部品の奥行きを入力します。 |
| 扉にルーバーの枠を追加 | ルーバーの周りに枠を追加する場合に選択して、 奥行き と 幅 を入力します。 |

ドア設定：欄間ペイン

形式を開口部に設定しているか、カーテンウォールドアの場合、欄間のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 枠 | |
| 枠の幅 | 欄間の枠の幅を入力します。 |
| 枠の奥行き | 欄間の枠の奥行きを入力します。 |
| 枠のオフセット | だきの中央から枠をオフセットします。正の値を入力すると、枠はドアの外側に移動し、負の値を入力すると、枠はドアの内側に移動します。 |
| 無目 | |
| 無目の幅 | 欄間の無目の幅を入力します。 |
| 無目の奥行き | 欄間の無目の奥行きを入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| だきの奥行きを使用 | 欄間の無目の奥行きを、だきの奥行きで上書きします。
このフィールドを選択すると、無目の奥行きはグレイ表示されます。 |
| 棧 | |
| 棧 | 欄間に棧を追加します。 |
| 形式 | 欄間の棧の形式を選択します。 |
| 縦棧本数／横棧本数 | 垂直／水平方向の棧の数を入力します。 |
| 棧の幅 | 欄間の棧の幅を入力します。 |
| 棧の奥行き | 欄間の棧の奥行きを入力します。 |
| 棧のずれ | プレーリー棧のオフセット量を入力します。 |
| 欄間のガラスの厚み | 欄間のガラスの厚みを入力します。 |

ドア設定：額縁ペイン

形式を開口部に設定しているか、カーテンウォールドアの場合、額縁のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------|-------------------------|
| 額縁（内側）と額縁（外側） | 内側／外側の額縁を含めるかどうかを選択します。 |
| 幅／奥行き | 額縁（内側／外側）の幅と奥行きを入力します。 |

ドア設定：まぐさペイン

形式を開口部に設定しているか、カーテンウォールドアの場合、まぐさのオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|-----------------------------|
| まぐさ | ドアまたは欄間の上にまぐさを追加する場合に選択します。 |
| 内側出幅／外側出幅 | まぐさの内側／外側突出量を入力します。 |
| (1) 幅 | まぐさの厚みを入力します。 |
| (2) 角度 | まぐさの角度を入力します。 |
| (3) 回り込み | まぐさ下部の長さを入力します。 |

ドア設定：金物ペイン

形式を開口部に設定している場合、金物のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| 金物セットを使用 | ドアオブジェクトでドアの金物セットを使用します。 <u>ドア金物セットを割り当て、作成、編集、および削除する</u> を参照してください。 |
| 受座からのオフセット | ドア金物の水平方向のオフセットを指定します。オフセットは、扉の受座からドア金物の中心までの距離を示します。 |
| 扉下からのオフセット | ドア金物の垂直方向のオフセットを指定します。オフセットは、扉の下部からドア金物の中心までの距離を示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 金物セットの表示 | クリックするとドア金物セットの表示ダイアログボックスが開き、現在選択しているドア金物セットのパラメータが表示されます。 |
| 金物セットの管理 | クリックするとドア金物ライブラリダイアログボックスが開き、ドア金物セットの割り当て、作成、編集、または削除を行うことができます。 |

ドア設定：蹴板ペイン

形式を開口部に設定しているか、カーテンウォールドアの場合、蹴板のオプションは利用できません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 蹴板（内側／外側） | 扉のいずれかの側に蹴板を含める場合に選択します。 |
| 高さ | 蹴板の高さを設定します。
高さは変数ですが、ドアの右、左、下端から蹴板までの距離は1インチ（25.4 mm）の固定値です。 |
| クラス | 表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ドアのクラス＞を選択すると、ドアと同じクラスに蹴板の属性を配置します。 |

ドア設定：中心線マーカーペイン

中心線マーカーのオプションは、カーテンウォールドアには利用できません。

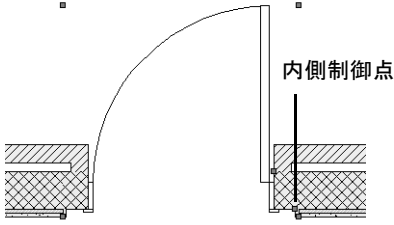
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|--|
| 中心線マーカー | 2D／平面ビューで中心線マーカーを表示する場合に選択します。 |
| サイズ | 中心線のサイズを設定します。 |
| クラス | 表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ドアのクラス＞を選択すると、ドアと同じクラスに中心線マーカーの属性を配置します。 |
| 線種 | 線種を選択します。線の太さを選択して線の太さダイアログボックスを開き、線の太さをカスタマイズすることもできます。クラス属性を使用を選択している場合、線種は部位のクラスで設定されます。 |
| マーカーを使用 | マーカーを使用するかどうかを選択します。マーカーリストから適切なスタイルを選択するか、カスタムを選択してカスタムマーカーを作成します。マーカーを編集を選択し、マーカーを編集ダイアログボックスを開きます。マーカーを編集するを参照してください。クラス属性を使用を選択している場合、マーカーの属性は部位のクラスで設定されます。 |
| クラス属性を使用 | （マーカースタイルを含む）中心線マーカーの属性を、ドア設定ダイアログボックスのパラメータではなくクラスで設定する場合に選択します。 |
| 不均等な扉の大きい側に中心線マーカーを表示 | 寸法が不均等な両開き扉で、開口部ではなく大きい側の扉に中心線を引く場合に選択します。 |

ドア設定：内側壁詳細ペイン

内側壁詳細のオプションは、カーテンウォールドアには利用できません。

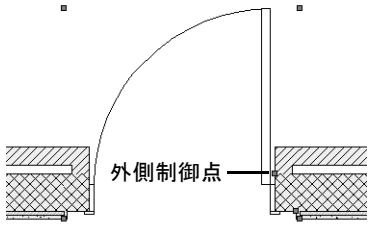
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 構成要素の数 | <p>回り込む内側壁構成要素の数を指定します。内側壁の構成要素を指定すると、ドアでは回り込む位置を設定する制御点が有効になります。</p>  |
| 壁隅切り | 内側壁を隅切りにするかどうかを選択します。隅切りは角度／斜長として指定することも、幅および奥行きで指定することもできます。 |
| (1) 角度 | 内壁の隅切り角度を入力します。 |
| (2) 斜長 | 内壁の隅切り部の斜線の長さを入力します。 |
| (3) 幅 | 内壁の隅切り部の幅を入力します。 |
| (4) 奥行き | 内壁の隅切り部の奥行きを入力します。 |

ドア設定：外側壁詳細ペイン

外側壁詳細のオプションは、カーテンウォールドアには利用できません。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 構成要素の数 | <p>回り込む外側壁構成要素の数を指定します。外側壁の構成要素を指定すると、ドアでは回り込む位置を設定する制御点が有効になります。</p>  |
| 壁隅切り | 外側壁を隅切りにするかどうかを選択します。隅切りは角度／斜長として指定することも、幅および奥行きで指定することもできます。 |
| (1) 角度 | 外壁の隅切り角度を入力します。 |
| (2) 斜長 | 外壁の隅切り部の斜線の長さを入力します。 |
| (3) 幅 | 外壁の隅切り部の幅を入力します。 |
| (4) 奥行き | 外壁の隅切り部の奥行きを入力します。 |

ドア設定：クラスペイン

3D ドア全体の表示はオブジェクト情報パレットのクラス設定で制御されます。部位設定はドア設定ダイアログボックスで制御されます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| ドアの部位 | <p>外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ドアのクラス＞を選択すると、ドアと同じクラスに構成要素の属性を配置します。</p> <p>開口部に形式を設定しているドアの場合、3D ビューでは、面なし／線の太さなしの柱状体によって壁のドアの位置が完全に埋められます。この柱状体はだき（内側）クラスに配置され、IFC 取り出し操作中にフィルタされます。クラス設定を変更し、柱状体の表示を制御します。</p> |

A ドア設定：Energos（エネルギー解析）ペイン

ドアは、エネルギー解析の計算に重要な役割を果たします。エネルギーはドアのガラスを通じて、およびドアを開けている時に失われますが、ドアのガラスを通じて日射からエネルギーを得ることもなります。エネルギー全体の解析には、R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）と日射遮蔽の係数を正確に指定することが不可欠です。

エネルギー解析は Vectorworks Architect で行う必要があります。ただし、ここでは参照用としてエネルギー関連のパラメータを指定できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|--|
| Energos（エネルギー解析）の計算に含める | 選択すると、ドアは、レイヤ／クラスや要素の追加などを行うエネルギー解析の設定に応じて、エネルギーの計算に含める対象になります。 |
| R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率） | |
| 自動計算 | ドアタイプに基づいて、ドアの R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）が算出され、表示されます。この値は、ドアの日射遮蔽係数と共に、エネルギーの計算において建物の外周部材を正しく評価する上で非常に重要です。 |
| 手入力 | 算出された R 値（熱抵抗値）／U 値（熱貫流率）を上書きして、ドアの値を手動で入力する場合に、このオプションを選択します。ドアのデザインが複雑または細密な場合は、サードパーティによる計算結果をここに入力します。 |
| ドアタイプ | フレームとドアのグレーディングの熱特性を選択します。システムセットは作成や編集が可能です。 <u>システムセットを指定する</u> を参照してください。 |
| 日射遮蔽 | ドア周辺の日射遮蔽のタイプごとに、遮蔽レベルを選択します。または、リストでカスタムを選択します。日射遮蔽の編集ダイアログボックスが開き、ドアが遮蔽されている時の比率を手入力できます。 |
| 全般 | ドアを配置する場合の、全般的な日射遮蔽条件を選択します。 |
| 周辺 | ドアに達する日射量に影響を及ぼす可能性のある、周辺の日射遮蔽条件を指定します。 |
| 夏期 | 夏期に適用する日射遮蔽条件を指定します（付近の落葉樹がドアを遮る場合など）。 |
| 追加条件 | 機械的または受動的な日射遮蔽の仕組みがあれば選択します。またはカスタムを選択して、日射遮蔽の編集ダイアログボックスで日射遮蔽の適用比率を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 夏期通風 | 夏期通風ダイアログボックスが開き、ドアが通常開いている場合の夏期通風オプションを指定できます。 <ul style="list-style-type: none">夏期通風オプション（日中1階、日中上階、夜間）：ドアに通風装置がある場合は、使用タイプを選択します。開閉可能な開口幅：ドアに付いた窓の場合は、開閉可能な窓の（通風量に影響を及ぼす）開口部の幅を指定します。 |

ドア設定：データペイン

特定のデータフィールドは計算済みの値を表示するものであり、編集できません。そのため、これらのデータフィールドの場合、フィールド名とフィールド値はグレイ表示になります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| フィールド名 | リストからデータフィールドを選択すると、その名前がリストの下に表示されます。フィールド名に関連付けられた情報はフィールド値領域で指定できます。ユーザフィールドには、ドアに関するユーザ定義の追加情報を含めることができます。 |
| フィールド値 | ドアの一覧表で使用するデータを入力します。 |

~~~~~  
ドア  
ドアのプロパティ  
ドアの一覧表を作成する  
Energos エネルギー解析モジュール

D ドア金物セットを割り当て、作成、編集、および削除する

ドア金物セットをドアに割り当てることができます。また、標準リソースから（ノブやレバーなどの）ドア器具を選択して 3D ドアに表示することもできます。

ドア金物セットの割り当て、作成、編集、または削除を実行するには：

- 1 ドア設定ダイアログボックスの金物ペインで**金物セットを使用**を選択し、**金物セットの管理**をクリックします。  
    ドア金物ライブラリダイアログボックスが開き、ドア金物セットとドア開閉器具を選択できるようになります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ドア金物の設定一覧	定義済みのドア金物の設定すべてを一覧表示します。
追加	新しい金物設定を作成します。
削除	選択した金物設定をライブラリから削除します（この操作は取り消しできません）。プロンプトが表示されたら、削除することを確認します。ドア金物の設定が変更されたことを通知する警告メッセージが表示されます。ステップ 4 に進んでください。
編集	現在選択している金物セットを編集します。

Door Hardware Library.txt ファイルは、Vectorworks の標準リソースフォルダ（「[Vectorworks]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Door - Hardware」）にあります。

- 2 編集または追加をクリックします。  
    ドア金物セットを追加／ドア金物セットを編集ダイアログボックスが開きます。追加ダイアログボックスは編集ダイアログボックスとほぼ同じですが、フィールドはすべて空白です。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
説明	ドア金物セットの名前を表示します。
金物セット ID	ドア一覧表のドア <b>金物セット</b> フィールドに割り当てられている固有の ID 値を表示します。
蝶番数	蝶番の数を表示します。
蝶番タイプ	蝶番の種類を表示します。
ノブタイプ	ノブの種類を表示します。
クローザー	クローザーの種類を表示します。
ストッパー	ストッパーの種類を表示します。
鍵コード	鍵コードを表示します。
特記	ドア開閉器具の注記を表示します。
シンボル	使用可能なドア金物を一覧表示し、標準リソースからドアに割り当てます。

- 3 各フィールドに必要な情報を入力して新しいドア金物の設定を追加するか、または必要なフィールドを編集して既存のドア金物の設定を変更します。

ドアイメージのプレビューに、適用されたドア金物が表示されます（[フォーマット済みレポートを使用する](#)を参照）。

~~~~~  
 概念：リソースライブラリ
 ドア設定：金物ペイン
 ドアの一覧表を作成する

D ドアのプロパティ

ドア設定ダイアログボックスでドアのパラメータを編集するには、オブジェクト情報パレットの**詳細設定**をクリックまたはドアをダブルクリックしてドア設定ダイアログボックスを開くか、ドアを右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択します。

複数のドアを編集用に選択すると、選択図形のパラメータ設定が異なる場合はパラメータが「不確定状態」で表示されます。ダイアログボックスで変更した値は、すべての選択図形で変更されます。

ドアはオブジェクト情報パレットでも編集できます。ドアをプラグインオブジェクトとして挿入している場合は、ドア設定ダイアログボックスのほとんどの設定が表示されます。ドアが、ドアオブジェクトで構成される黒いシンボルの場合、ドア形状に関するフィールドは表示されません。[概念：Vectorworks シンボル](#)を参照してください。

オブジェクトスタイルを使用しているドアでは、参考情報としてスタイルで設定したパラメータが表示されますが、ドア設定ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットでは編集できません。

すべてではありませんがほとんどのパラメータは、使いやすいようにドア設定ダイアログボックスとオブジェクト情報パレットの両方から編集できるようになっています。オブジェクト情報パレットのフィールド名には、編集しやすいようにドア設定ダイアログボックスのフィールドと同じ名前が付けられており（ただし常に同一であるとは限りません）、ダイアログボックスで入力する設定の順序がほぼ反映されています。カーテンウォールドアのパラメータオプションは限られています。

ドアのパラメータについては、[ドアを挿入する](#)を参照してください。ここでは、異なるパラメータに関してのみ説明します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|-----------------------------|
| 反転 | 壁に挿入したドアの向きを反転する場合にクリックします。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 位置を設定 | 参照点モードでポイント間複製ツールをアクティブにして、参照点から指定した距離だけドアを移動する場合にクリックします。 |
| スタイル | ドアスタイルを置き換え、編集、または変換します（ プラグインオブジェクトスタイルをオブジェクト情報から変更する を参照）。 |
| カタログから製品を選択 | カタログ項目がインスタンスの値を使用するように設定されたプラグインオブジェクトスタイルの場合は、クリックして プラグインオブジェクトスタイルのカタログ項目を選択する ことができます。 |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルまたはカタログで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |

~~~~~

ドアを挿入する  
シンボル定義を作成する  
図形を移動する

**D** ドアの一覧表を作成する

コマンド	作業画面：パス
レポートを作成	<ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020 および Landmark 2020：ツール&gt;レポート</li><li>Spotlight 2020：舞台照明&gt;レポート</li></ul>

- ドアの一覧表を作成するには：
- 次のいずれかの操作を行います。
    - コマンドを選択してから、フォーマット済みレポートを選択します（[フォーマット済みレポートを使用する](#)を参照）。
    - コマンドを選択してから、ドアのレコードを含むオブジェクトのレポートを作成します。[レポートを作成する](#)を参照してください。ワークシートには、現在の図面に含まれるドアの情報が書き込まれます。
  - ワークシートを作成後に編集する方法は[ワークシートを編集する](#)を参照してください。
  - 図面にワークシートを配置するには、[図面にワークシートを配置する](#)を参照してください。

~~~~~

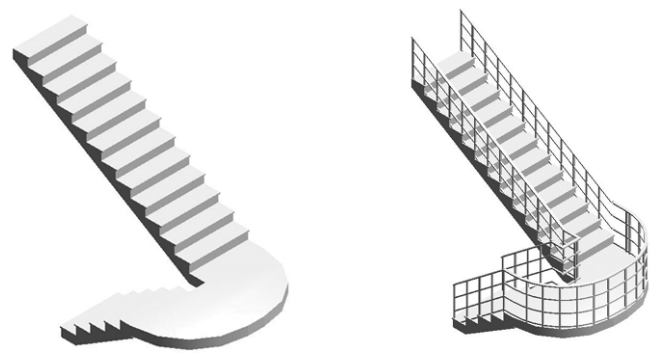
ドアを挿入する

階段

D 階段を挿入する

Vectorworks Landmark および Spotlight 製品では、複雑な階段が不要な図面で使用できる**簡易階段**ツールが用意されています。Vectorworks Architect、Landmark、Designer 製品は**階段**ツールを備えているほか、作業画面を編集すると**簡易階段**ツールを追加できます。

これらのツールでは、さまざまな形状の階段を作成できます。階段はハイブリッドオブジェクトであり、設計図やプレゼンテーション図面で使用する 2D および 3D 表現をコントロールできます。**階段**ツールには多くのオプション、詳細、および形式が含まれており、階段を設計するにあたって多くの面倒な処理を自動的に実行してくれます。



階段ツールには、一般的な形式（直線、L 字、U 字、O 字、螺旋）が用意されています。これによって形状と表示の属性をまとめて制御するパラメータの保存済み設定を作成でき、保存して別の階段で使用する時に呼び出すことができます。階段は、その階段がつなぐフロア間の階段の高さをレイヤに基づいて決めるよう設定でき、複数のストーリーで設定しているプロジェクトに活用できます（Vectorworks Architect が必要）。階段には、下階と上階で別々のグラフィック表現を設定できます。これにより、階段を 2 つの異なるレイヤに描画したり個別に編集したりせずに 1 つの階段を完全に表現できます。階段の切断記号オプションをレイヤごとに設定し、希望の 2D / 平面ビューを正確に表示できます。階段の形式全体をシンボルとして保存しておくことで、標準的な階段のライブラリを構築し、再利用や別のユーザとの共有が可能になります。また、階段のパラメータを別の階段にコピーすることもできます。階段形状の種類には制限がありますが、2D および 3D 表示の属性は詳細に制御できます。階段は 2D のみでもハイブリッドオブジェクトとしても作成可能です。

~~~~~  
簡易階段を作成する  
階段を作成する  
階段のプロパティを引き継ぐ

## D 簡易階段を作成する

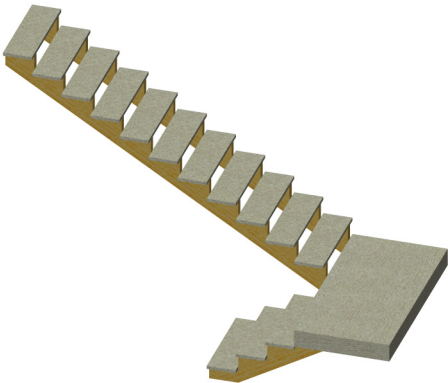
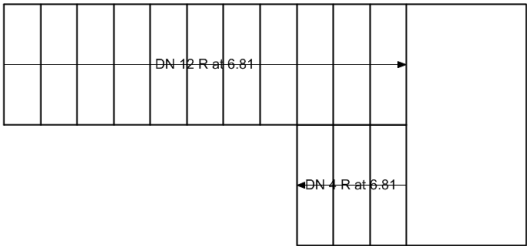
ツール	ツールセット
簡易階段 	建物

Vectorworks の Landmark および Spotlight 作業画面の**簡易階段**ツールは、（さらに Vectorworks Architect の作業画面にも追加可能）図面に基本的な階段を追加できます。Vectorworks Architect および Landmark 製品には、複雑で詳細な階段が必要な設計向けに、さらに高度な**階段**ツールも備わっています（[階段を挿入する](#)を参照）。



簡易階段を挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
  - 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。  
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定してください。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

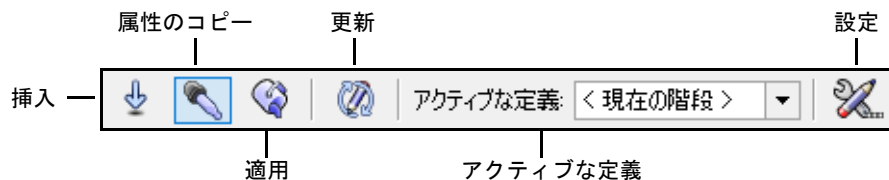
パラメータ	説明
スタイル	階段のスタイルを選択します。標準、蹴込み斜め、蹴込みなし、または石積みです。
幅	階段の幅を入力します。
高さ	階段（床から床）の高さを指定します。
蹴上げの最大値	蹴上げの水平方向の最大厚みを示します。
段板奥行き／段板の厚み	段板の奥行き（前方から後方）および段板の厚みを設定します。
段鼻の出	段鼻の出を指定します。
形式	階段の形式を選択します。直線、直線（踊り場付き）、右折れL型、左折れL型、右折れ曲がり（同寸または不規則）、または左折れ曲がり（同寸または不規則）です。
踊り場までの段数	踊り場までの段数を示します（同寸の折れ曲がり階段には適用されません）。
折り返しのアキ	折れ曲がりスタイルの階段で、平段間の折り返しのアキを設定します。
オフセット 1／2	踊り場付きの階段で、踊り場の各側の階段から踊り場をオフセットする距離を示します。
円形の踊り場	円形の踊り場を作成し、半径が階段の幅と一致するようにします。
側板の厚み／オフセット	段板の両側に側板の幅（厚み）を設定し、段板の外側から側板の外側までの距離を指定します。
切断記号を表示（下階）	階段の一部を破線で隠します。階段の下部が 2D で表示されます。
蹴上寸法表示	段数と蹴上げ、および上り下り方向矢印を表示する場合に選択します。階段データを表示するには、 <b>矢印</b> で上または下の矢印を選択する必要があります。
一番上の段板を描画	上階と同じレベルの段板を含めるかどうかを指定します。
3D 作成	2D／平面以外のビューに表示する階段の 3D バージョンを作成します。
左側手摺／右側手摺	階段の左および右に手摺を追加します。
手摺の高さ／幅	手摺の高さと幅を設定します。
矢印	上り下り方向の矢印を表示するかどうか、およびその方向を選択します。
段板／手摺／側板の仕上げ	<b>クラス</b> を選択して、段板、手摺、側板に割り当てます。



## A L 階段を作成する

モード	ツール	ツールセット
挿入 	階段 	建物

階段に下階レイヤおよび上階レイヤの表現がある場合、または階高がレイヤや階の要素で定義される場合、階段は、つながっている2つの階のうち下階の方を表現するレイヤ上に挿入する必要があります。



モード	説明
挿入	設定で指定したパラメータを使用して階段を挿入します。
属性のコピー	別の階段に適用する選択済みの属性を取得します。属性は階段の設定で選択します。
適用	選択した属性を別の階段に適用します。属性は階段の設定で選択し、 <b>属性のコピー</b> モードで取得します。
更新	図面内のすべての階段を更新します。これが必要となるのは、レイヤの縮尺が変更され、階段の図式表示の変更も必要な時です。
アクティブな定義	リソースセクタを開き、配置する階段シンボルを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
設定	階段設定ダイアログボックスが開きます。デフォルトの階段パラメータを設定します。

階段を挿入するには：

- 1 適切なレイヤで、ツールとモードをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
  - 既存の階段リソースを使用するには、**アクティブな定義**をクリックします。リソースセクタで、使用するリソースをダブルクリックしてアクティブにします。
  - カスタム階段を作成するには、**設定**をクリックします。階段設定ダイアログボックスが開きます。設定は、関連するパラメータを含む複数のタブにグループ化されています。タブは、ダイアログボックスの上端に一覧表示されます。各タブを選択して、階段のパラメータを指定します。配置した階段のパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

または、デフォルトの階段を挿入してからオブジェクト情報パレットの**詳細設定**をクリックするか、単に既存の階段をダブルクリックして階段パラメータを設定します。

- 3 タブごとに階段構成のパラメータを設定する時には、階段をシンボルとして保存するかどうかを検討します。

カスタマイズした階段を1つの図面で何度も使用する場合や、別の図面で使用する場合、あるいは別の設計者が利用する場合は、シンボルとして保存することでパラメータを繰り返し適用する必要がなくなり、メモリを効率良く使用できるほか、シンボルを一括して編集可能になります。[概念：Vectorworks シンボル](#)を参照してください。

シンボルを作成しない場合も、階段の属性は簡単にコピーできます。

- 4 図面をクリックして階段を描画します。再度クリックして階段の角度を設定します。

配置した階段の階段パラメータを編集するには、オブジェクト情報パレットの**詳細設定**をクリックするか、階段をダブルクリックして階段設定ダイアログボックスを開くか、または階段を右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択します。一部のパラメータは、オブジェクト情報パレットから直接利用できます。

階段のパラメータの各タブについて、以降のセクションで説明します。パラメータを定義するとプレビューに変更結果が表示されます。

- [階段設定：一般タブ](#)
- [階段設定：形状設定タブ](#)
- [階段設定：2D 表示タブ](#)
- [階段設定：構法タブ](#)
- [階段設定：手摺タブ](#)
- [階段設定：グラフィック属性タブ](#)
- [階段のプロパティを引き継ぐ](#)

~~~~~

- 階段の保存済み設定を使用する
- 階段をシンボルとして保存する
- 階段形状の最小値と最大値を設定する
- 階段のプロパティ
- 階段のプロパティを引き継ぐ
- 階段を挿入する

A L 階段設定：一般タブ

階段構成は一般タブで設定します。いずれかのタブでパラメータを変更した後に別の階段構成に切り替える場合は、新規階段ダイアログボックスが開きます。

新しい構成に切り替えると、指定済みのパラメータ設定はすべて失われます。必要に応じて、現在の階段構成から新しい階段に設定を適用できます。適用する設定を選択します。すべての設定を選択する場合は**すべて ON**をクリックします。設定の選択をすべて解除する場合は**すべて OFF**をクリックします。

階段構成を設定するには：

一般タブをクリックします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 形式 | 階段の基礎として、既存のシンボルまたは標準形式を選択します。この選択により、パラメータの初期値が設定されます。パラメータを編集すれば、カスタム階段を作成できます。 |
| シンボル選択 | ツールバーの アクティブな定義 で階段シンボルが選択されている場合に、シンボル名がここに表示されます。それ以外の場合に、リソースライブラリから既存の階段を使用するには、 シンボル選択 をクリックします。リソースセクタでリソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| 標準形式を選択 | シンボルが選択されていない場合に、作成するカスタム階段の種類に最も近い階段の初期構成を選択します。階段構成の選択ダイアログボックスが開きます。いずれかの構成を選択します。現在の階段パラメータのうち、保存しておいて新しい階段に適用するものがある場合は、 現在の階段からの設定を継承 からカテゴリを選択します。 |
| 一般設定 | |
| 構成 | 2D のみまたは 2D / 3D ハイブリッドオブジェクトのどちらを作成するかを選択します。 |
| クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------|--|
| 表示方向 | 段板が斜角または螺旋状の場合は、階段の段板奥行きが短い方の側を指定します。L 字または U 字階段の場合は、移動方向を指定します。 |
| 形状設定 | 階段構成の全体のパラメータを指定します。これらの一般パラメータは、このタブか形状設定タブで設定できます。
ここで入力した値は形状設定タブでも設定されます。複数の平段がある階段の場合は、一般タブで入力した 階段の幅値 が形状設定タブのすべての平段に適用されます。 |
| ロックボタン | いずれかのパラメータについて、パラメータの値を固定し、他のパラメータを再計算して自動的に調整します。 |
| プレビュー | 現在の階段構成のプレビューを表示します。 |
| プレビュー | プレビューを詳細表示にするか簡易表示にするかを選択します。 |
| 階段の詳細ステータス
(括弧内) | 階段の詳細は、ファイル設定の画面タブでの詳細表示設定に応じて、特定の縮尺で非表示になる場合があります (ファイル設定：画面タブ を参照)。
設定に応じて、ステータスは図面内の階段の詳細を表示するかどうかを示したり、詳細を表示するために必要な縮尺を示したりします。 |
| ビュー | 標準のビューのリストからプレビューの表示を選択します。2D のみの階段では 3D 表示を選択できません。 |
| レンダリングの種類 | 使用可能なモードのリストから、プレビューに使用するレンダリングモードを選択します。 |
| 計算 | 現在のパラメータ値に基づいて階段を再計算します。 |
| 前の設定 | 直前に作成した階段のパラメータ値を読み込みます。 |
| シンボルとして保存 | 現在の設定に基づいてシンボルを作成します。 |
| 最小値／最大値を使用 | 階段の角度、段板奥行き、蹴上げの高さ、およびステップ長の最小値と最大値の使用を可能にします。
標準的な要件を満たした有効な比率と設定で階段を作成するため、通常はこのオプションを有効にしてください。ただし設計の初期段階では、さまざまな形状や設計の可能性を試してみるために、この設定を一時的に無効にすると便利な場合があります。 |
| 編集 | 最小／最大設定ダイアログボックスが開きます。 |

~~~~~

階段設定：形状設定タブ  
 階段設定：2D 表示タブ  
 階段設定：構法タブ  
 階段設定：手摺タブ  
 階段設定：グラフィック属性タブ  
 階段の保存済み設定を使用する  
 階段をシンボルとして保存する  
 階段形状の最小値と最大値を設定する  
 階段のプロパティ  
 階段のプロパティを引き継ぐ  
 階段を作成する  
 階段を挿入する





## A L 階段設定：形状設定タブ

- 1 形状設定タブをクリックし、一般タブで選択した構成に基づいて階段の基本形状と詳細形状を設定します。形状設定パラメータは自動的に相互作用します。いくつかの必要なパラメータを入力すると、残りのパラメータがそれに合わせて調整されます。すべての階段構成にすべての形状パラメータを使用できるわけではありません。関連するパラメータのみが表示されます。

各パラメータの横にある図は、階段の該当箇所を示しています。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ロックボタン 	いずれかのパラメータについて、パラメータの値を固定し、他のパラメータを再計算して自動的に調整します。
リンクボタン 	階段の平段の幅が自動的に同じ値に設定されるよう、これらの平段をリンクさせます。いずれかの幅の値を入力してリンクをクリックすると、リンクしたすべての平段に同じ値が入力されます。
階高：値を指定またはレイヤの高さを使用	次階までの階段の高さを値で指定して設定するか、接続しているレイヤ／レベルの高さ設定を使用して設定します。レイヤの高さを使用する場合、レイヤの高さによる階高ダイアログボックスが開きます。ステップ 2 を参照してください。
段板奥行き (G)	段板奥行きの平均値を指定します。この値は、蹴込みの面から次の蹴込みの面までの距離で測定されます。「踏面」とも呼ばれます。
蹴上げ (R)	蹴込み板の平均の高さを示します。
ステップ長 (2R+G)	段板の長さを表示します。蹴上げ (R) の 2 倍に段板奥行き (G) を足して計算されます。
階段の幅	階段全体の幅を設定します。
階段の幅 1 / 2 / 3 / 4 / 5	各平段の幅を設定します。
長さ	階段の総延長を指定します。この値は、最下段の段鼻から最上段の末端までの距離で測定されます。
矢印の長さ	階段の方向を決定する矢印の長さを示します。これは、段板奥行きや斜角の寸法などの値を計算する基準線となります。
一番上の段板を描画	有効にすると最上段が描画されます。最上段のパラメータは他の段とは別に指定できます。リストからパラメータを選択して値を入力します。
内側段板奥行きの最小値	段板が斜角、回り段、または 90 度均等割りの回り段の場合、許可できる最小の段板奥行きを指定します。
矢印のオフセットオプション	<p>矢印の位置を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>矢印位置オフセット指定距離</b>：階段の内側から矢印をオフセットする距離を設定します。オフセット値を入力します。</li> <li>• <b>矢印位置中心</b>：階段の幅が 1 つの階段の場合、矢印オフセットを階段の幅の 0.5 倍に設定します。</li> <li>• <b>矢印位置全平段の中心</b>：複数の平段がある階段の場合、矢印オフセットを階段の幅の 0.5 倍に設定し、すべての平段の中心に矢印を配置します。  階段の平段の幅が異なる場合、矢印はすべての平段の中心に表示されますが、段板と回り段の計算は最初の平段にのみ基づきます。</li> <li>• <b>矢印位置 平段 (1 段目) の中心</b>：複数の平段がある階段の場合、矢印オフセットを階段の幅の 0.5 倍に設定します。回り段がある階段の場合、矢印は最初の平段のみに基づいて中心に配置されます。</li> </ul>



パラメータ	説明
最下段の傾き	階段全体の長さ（矢印に沿って測定）の開始点から最下段の最先端を、指定した距離だけオフセットします。
最上段の傾き	階段全体の長さ（矢印に沿って測定）の開始点から最上段の最先端を、指定した距離だけオフセットします。
上段／下段の段板設定	<p>上段／下段の段板設定ダイアログボックスが開き、以下に挙げる特定のパラメータにアクセスできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>一番上の段板を描画</b>：一番上の段板を描画して、他の段とは別にパラメータを設定する場合に選択します。</li> <li>• <b>内側段板奥行き</b>の<b>最小値</b>：段板が斜角、回り段、または 90 度均等割りの回り段の場合、許可できる最小の段板奥行きを指定します。</li> <li>• <b>最下段の傾き</b>：階段全体の長さ（矢印に沿って測定）の開始点から最下段の最先端を、指定した距離だけオフセットします。</li> <li>• <b>最上段の傾き</b>：階段全体の長さ（矢印に沿って測定）の開始点から最上段の最先端を、指定した距離だけオフセットします。</li> </ul>
段数	階段の段数を設定します。
段数 1	階段の最初、つまり一番下の平段の段数を設定します。
段数 2	階段の 2 番目、つまり中央の平段の段数を設定します。
段数 3	階段の 3 番目の平段の段数を設定します。
段数 4	階段の 4 番目、つまり一番上の平段の段数を設定します。
踊り場の長さ 1	踊り場の長さを表します。
踊り場の長さ 2	2 番目の踊り場の長さを設定します。
辺 1	階段全体の外側の長さを示します。この値は、階段の開始点、つまり最下部から踊り場の外側のコーナーまでの距離で測定されます。
辺 2	階段全体の外側の長さを示します。この値は、踊り場の外側のコーナーから階段の終了点、つまり最上部まで、あるいは次の踊り場の外側のコーナーまでの距離で測定されます。
辺 3	階段全体の外側の長さを示します。この値は、踊り場の外側のコーナーから階段の終了点、つまり最上部まで、あるいは次の踊り場の外側のコーナーまでの距離で測定されます。
辺 4	階段全体の外側の長さを示します。この値は、踊り場の外側のコーナーから階段の終了点、つまり最上部まで、あるいは次の踊り場の外側のコーナーまでの距離で測定されます。
辺 5	階段全体の外側の長さを示します。この値は、踊り場の外側のコーナーから階段の終了点、つまり最上部までの距離で測定されます。
オフセット 1	踊り場の先端、つまり最初の平段の最後の蹴込みから、最初の踊り場の内側のコーナーまでの距離を指定します。
オフセット 2	踊り場の内側のコーナーから、踊り場の末端、つまり次の平段の最初の蹴込みまでの距離を指定します。
オフセット 3	踊り場の先端、つまり 2 番目の平段の最後の蹴込みから、2 番目の踊り場の内側のコーナーまでの距離を指定します。
オフセット 4	2 番目の踊り場の内側のコーナーから、2 番目の踊り場の末端、つまり次の平段の最初の蹴込みまでの距離を指定します。
オフセット 5	踊り場の先端、つまり 3 番目の平段の最後の蹴込みから、3 番目の踊り場の内側のコーナーまでの距離を指定します。

パラメータ	説明
オフセット 6	3 番目の踊り場の内側のコーナーから、3 番目の踊り場の末端、つまり次の平段の最初の蹴込みまでの距離を指定します。
外径	階段の外側から測定される直径を設定します。
内径	階段の内側から測定される直径を設定します。
円弧角	矢印で形成される円弧の角度を設定します。

- 2 特定の値ではなくレイヤの高さで階段の**階高**を設定する場合、階段の高さはその上端および下端の境界で、レイヤまたはストーリー要素で拘束できます。下階と上階は、階段が接続する 2 つのストーリーを示します。境界要素を調整すると、それに応じて階段の高さが自動的に変更されます。

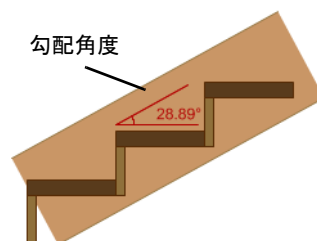
レイヤの高さを使用を選択します。レイヤの高さによる階高ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
高さ基準（上）	階段の上端を決める垂直配置基準を設定します。 <b>壁の高さ（レイヤ設定）</b> 値はデザインレイヤで設定します（ <u>デザインレイヤを設定する</u> を参照）。 または階段の上端を、ストーリーまたはその上のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。階段の上端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、階段の高さもそれに合わせて自動的に変化します。
オフセット（上）	階段の上端に対し、指定した高さ基準（上）の高さからのオフセットを設定します。
高さ基準（下）	階段の下端を決める垂直配置基準を設定します。 または階段の下端を、ストーリーまたはその下のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。階段の下端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、階段の高さもそれに合わせて自動的に変化します。
オフセット（下）	階段の下端に対し、指定した高さ基準（下）の高さからのオフセットを設定します。
高さ基準（上）の Z（高さ）	階段の上端境界線の高さ値を表示します。
高さ基準（下）の Z（高さ）	階段の下端境界線の高さ値を表示します。
階高（計算値）	階段の上端および下端境界線に基づき、階段について計算した階高値を表示します。

- 3 2 つのプレビューが表示されます。

下側のプレビューには、段板と蹴込みの詳細の立断面ビューが表示されます。現在の勾配角度も示されます。



上側のプレビューは 2D / 平面ビューで表示され、インタラクティブです。

- 上部または下部の段板をクリックして、強調表示されている段板に関する斜角の段板パラメータを設定します。
- L字階段およびU字階段では、踊り場のコーナーをクリック可能な赤色の領域が表示されます。各領域をクリックして、踊り場の内側および外側コーナーのパラメータを設定します。踊り場コーナーダイアログボックスが開きます。90度以外の角度を許可する構成では、希望する長さまたは半径を入力します。コーナースタイルのパラメータが自動的に更新されます。コーナーごとに、希望する角度にコーナースタイルを設定します。また、面取りやフィレットの値を指定してコーナーを丸くします。
- U字×2およびL字×3の構成では、2D／平面プレビューで階段の一部が重なり合うことがあり、意図するコーナーのパラメータの選択や編集がしにくくなる場合があります。赤い領域をクリックして、これらの構成におけるコーナーのパラメータを設定する前に、**階段の上階部分**と**階段の下階部分**のどちらをプレビューに表示させるかを選択します。
- 90度均等割りの回り段のある階段構成の場合、階段の回り段をクリックして回り段パラメータを設定します。回り段パラメータダイアログボックスが開きます。階段の回り段セクションの段板の数を指定すると共に、回り段段板奥行きを階段の直線部分の段板奥行きに一致させるかどうかを選択します。一定の段板奥行きを維持したい場合は、エラーを防止するため、場合によって最小の回り段段板奥行きを調整する必要があります。

## 階段形状設定のエラー

形状設定タブでは値をロックできます。ロックすると、階段の適切な計算値を保持しながら他のパラメータを強制的に再計算できます。無効な入力を試みると、ロックした他の値や最小値／最大値の制限が原因でエラーになることがあります。

このような状況が発生すると、エラー修正ダイアログボックスが開き、エラーの原因に関する説明が表示されると共に、問題を修正する複数のオプションが提示されます。リストからいずれかのオプションを選択し、**OK**をクリックして階段のパラメータに戻ります。

有効な修正オプションがない場合は、代わりに警告ダイアログボックスが開いてエラーが通知され、そのエラーを回避し得る複数のオプションが提示されます。

エラーや警告が表示される可能性のある状況には、次のようなものがあります。

- 階高の計算は段数×蹴上げに基づくため、いずれかの値を変更せずに編集することはできません。同様に、段数または蹴上げは階高がロックされていると編集できません。

編集するパラメータ	ロック	ロック解除	解決方法
階高	蹴上げ	段数	警告に従って蹴上げまたは階高および段数を変更するか、元の値に戻します。
階高	段数	蹴上げ	警告に従って蹴上げまたは蹴上げおよび段数を変更するか、元の値に戻します。
階高	蹴上げと段数	該当なし	警告に従って蹴上げと段数の一方または両方を変更するか、元の値に戻します。
蹴上げ	階高	該当なし	警告に従って階高または蹴上げおよび段数を変更するか、元の値に戻します。
段数	階高	該当なし	警告に従って、階高、蹴上げ／ステップ長、または蹴上げおよび段数を変更するか、元の値に戻します。

- 階段の階高と階段の長さ（または螺旋階段の場合は円弧角）は、段板奥行き、蹴上げ、段数など他の値に影響します。長さ／円弧角がロックされていると、他のパラメータで有効な値を取得できなくなる可能性があります。階段の長さまたは円弧角は段板奥行きの倍数になるため、一方がロックされている時に他方を編集することはできません。

編集するパラメータ	ロック	解決方法
階高	長さまたは円弧角	警告に従って段数および段の長さを変更するか、長さ／円弧角をロック解除するか、あるいは元の値に戻します。

編集するパラメータ	ロック	解決方法
段板奥行き	長さまたは円弧角	警告に従って長さ／円弧角を変更するか、段数および段板奥行きを変更するか、その両方を行うか、あるいは元の値に戻します。
長さまたは円弧角	段板奥行き	警告に従って段板奥行きと段数の一方または両方を変更するか、段数および長さ／円弧角を変更するか、あるいは元の値に戻します。

- 最小／最大 設定で定義した制限により、パラメータが変更されない場合があります。エラー修正ダイアログボックスのオプションを使用すると、制限をわずかに緩めるか完全に無効にして、階段を作成できる場合があります（これは特に、パラメータ値を試している計画段階で適用されます）。
- いずれかの辺の値を大幅に変更すると、回り段が階段の直線部分に押し込まれて、階段のコーナーで計算エラーになる場合があります。場合により、コーナーでの回り段の段数と範囲、または階段の内側コーナーのコーナースタイルを変更する必要があります。

~~~~~

階段設定：一般タブ
 階段設定：2D 表示タブ
 階段設定：構法タブ
 階段設定：手摺タブ
 階段設定：グラフィック属性タブ
 階段の保存済み設定を使用する
 階段をシンボルとして保存する
 階段形状の最小値と最大値を設定する
 階段のプロパティ
 階段のプロパティを引き継ぐ
 階段を作成する
 階段を挿入する
 複数のストーリーを備えた建物構造を設定する

A L 階段設定：2D 表示タブ

タブ上の設定はセットとして保存でき、後で読み込んで、現在のタブ上のパラメータと置き換えることができます。

- 2D 表示タブをクリックして、下階（および必要に応じて上階）の階段の 2D 表示を設定します。階段が配置される階は常に下階です。上階の表示オプションを選択するかどうかは任意です。上階の表示は通常、別のレイヤに配置され、ここで具体的に選択できます。これらのパラメータは 2D / 平面のみ適用され、階段の 3D 表示には影響しません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| 2D 表示設定 | 設定を保存して再び簡単に適用することができます。 <u>階段の保存済み設定を使用する</u> を参照してください。 |
| 表示 | 設定した階段のパラメータを適用する表示を決定します。レイヤの縮尺とファイル設定の <u>詳細を非表示にする</u> 設定などの描画設定に従って、詳細表示または簡易表示状態で表示されます。 |
| 詳細 | 詳細表示対応の縮尺の時に、設定した 2D 表示のパラメータを階段に適用します。 |
| 簡易 | 簡易表示対応の縮尺の時に、設定した 2D 表示のパラメータを階段に適用します。 |
| 表示設定を統一 | すべての表示（詳細および簡易表示）で、階段に 2D 表示のパラメータを適用します。 |

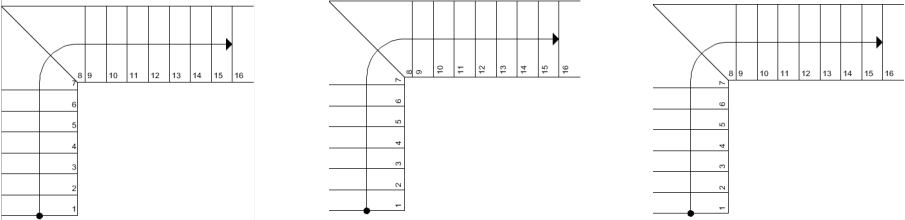
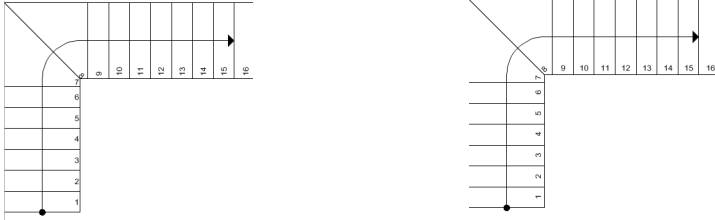
| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 切断記号設定 | 切断記号のパラメータを設定します。切断記号の構成を選択し、追加のパラメータで表示を修正します。 |
| 切断高さ | 切断記号の Z 軸の高さ（レイヤ Z=0 が基準）を設定します。 |
| 切断線の角度 | 切断線の角度を指定します。段板または蹴込みの先端から測定します。 |
| 切断線の間隔 | 平行する 2 本の切断線の距離を設定します。ページの縮尺単位で測定します。 |
| 切断記号の出 | 階段の側面を越えて切断線を延長する距離を示します。 |
| 切断部の階段アウトラインを描画 | 選択すると、階段の周りに境界のアウトラインを描画します。 |
| 切断位置にマーカーを描画 | 選択すると、切断記号の上下の矢印に始点マーカーと終点マーカーを追加します。 |
| 矢印の終点位置 | 矢印の終点位置を、切断線手前の段板または切断記号のどちらかに設定します。 |
| 2D 表示設定 | 2D / 平面ビューのみにおける矢印、段鼻、側板、上部空間のアウトライン、手摺の表示を制御します。 |
| 段鼻／蹴込みオフセットを表示 | 階段の段鼻および蹴込みオフセットを表示します。 |
| 段板オフセットを表示 | 左右の段板オフセットを表示します。 |
| 側板を表示 | 階段の側板を表示します。 |
| 上部空間を表示 | 上部空間を表示します。階段の上部空間の高さを指定します。 |
| 主手摺を表示 | 主手摺を表示します（手摺パラメータは手摺タブで設定されます）。 |
| 上部手摺を表示 | 主手摺または補助手摺、あるいはその両方の上部手摺を表示します。 |
| 柱を表示 | 手摺の柱を表示します。 |
| 切断記号より上部の手摺を表示 | 切断記号より上部の手摺を表示します。 |
| 下階 | <p>階段は常に下階（階段が配置された階）に表示されます。既存の階段を選択して編集している場合は、その階段のレイヤが表示されます。階段の設定を編集している場合は、アクティブなレイヤが表示されます。</p> <p>切断記号、矢印、矢印の方向、および階段のテキストの表示を設定します。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| 階段の表示 | <p>下階の階段表示形式を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 標準（切断記号なし）：切断記号を表示しません。階段は、グラフィック属性タブの2D属性による設定に従って表示されます。 • 実線 切断記号あり：切断記号を表示します。階段は、グラフィック属性タブの2D属性と2D切断記号による設定に従って表示されますが、線種は実線のままです。 • 切断記号より下部のみ：切断記号を表示します。切断記号より上部の図形はすべて非表示になります。 • 切断記号より上部のみ：切断記号を表示します。切断記号より下部の図形はすべて非表示になります。 • 切断記号あり、上部を破線：切断記号を表示します。グラフィック属性タブの設定に従い、切断記号より上部のすべての線種は自動的に破線となります。 • 切断記号あり、下部を破線：切断記号を表示します。グラフィック属性タブの設定に従い、切断記号より下部のすべての線種は自動的に破線となります。 • 上部のみ破線：切断記号を表示します。グラフィック属性タブの設定に従い、切断記号より上部のすべての線種は自動的に破線となります。 • 下部のみ破線：切断記号を表示します。グラフィック属性タブの設定に従い、切断記号より下部のすべての線種は自動的に破線となります。 |
| 矢印（切断記号より下部／上部） | <p>選択すると、切断記号の下部／上部に矢印を描画します。標準（切断記号なし）の階段の表示スタイルでは、階段の全長に矢印を描画します。矢印が示されている場合、矢印の端に始点マーカーと終点マーカーの両方またはどちらか一方を表示させるか選択します（切断位置にマーカーを表示させるには、切断位置にマーカーを描画を有効にする必要があります）。矢印の方向を設定します。マーカースタイルはグラフィック属性タブで設定されます。</p> |
| 切断記号全体を描画 | <p>切断記号より下部のみと下部のみ破線の場合、切断線の下部（常に表示）に加えて、切断線の上部を表示するかどうかを選択します。</p> |
| 階段データ | <p>階段データ設定ダイアログボックスが開きます。下階での階段のテキストの表示方式を設定します（ステップ2を参照）。</p> |
| 上階 | <p>詳細表示と簡易表示の両方で上階に階段を表示する場合に選択し、上階の切断記号、矢印、矢印の方向、階段のテキストの表示を設定します。</p> |
| レイヤ | <p>階段の上階の表現を表示するレイヤを指定します。ここでの選択は、上階での階段の詳細表示と簡易表示の両方に影響します。一般タブまたは形状設定タブで選択した階段の階高には関連しません。</p> |
| 上階の階段の表示形式 | <p>階段の表示、矢印、および階段データオプションは下階と同じように機能します。</p> |
| 切断記号のオフセット | <p>切断記号の位置を矢印に沿って調整します。正または負のオフセットを入力し、上階と下階の間にズレがないように切断記号を配置します。</p> |
| プレビュー | <p>適用したパラメータで2D階段の上階と下階のプレビューを表示します。</p> |

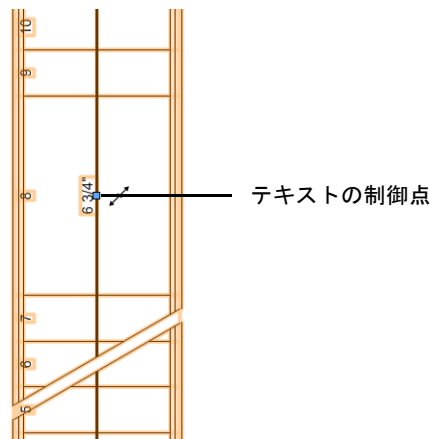
2 下階、およびオプションで上階の**階段データ**をクリックして、2D 階段情報テキストの表示方式を設定します。

階段データ設定ダイアログボックスが開きます。階段構成によって、踏面と平段で使用可能なパラメータ数が決まります。階段データテキストの外観は、グラフィック属性タブで設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 段数を表示 | 選択すると階段の段数が表示されます。
平段および段のテキスト位置とオフセットを指定し、テキストの回転を設定します。 |
| 段の幅に対する位置 | 直線階段の場合、平段の中央、左、右のどこに段数を表示するかを示します。その他の階段の場合、階段の平段の中央、内側、外側のどこに段数を表示するかを示します。 オフセット値 は、段数と階段の境界間の距離を設定します。 |
| 段の奥行きに対する位置 | 段数を段の中央に配置するか、段板の開始点に配置するかを設定します。 オフセット値 は、段板の開始点に段数を表示する場合にのみ、段数と段板の開始点との間の距離を設定します。 |
| 文字の回転 | <p>段数の回転を指定します。</p>  <p>階段に対し水平：段数を常に水平に保ちます。</p> <p>階段に対し垂直：段数を常に垂直に保ちます。</p> <p>段鼻に揃える：平段の角度に従って段数を回転します。</p>  <p>段板に揃える（垂直）：段板の角度に従って段数を回転します。</p> <p>段板に揃える：段数が段板側面に対して直角になるよう保ちます。</p> |
| 1、2、3、4 | 平段が複数ある階段で利用できる踏面ごとに、階高、蹴上げの平均の高さ、段板の平均の奥行き、矢印の方向（進行方向に応じて上向きか下向き）、または矢印の長さを表すテキストを含めるかどうかを選択します。各項目を表示対象として選択している場合は、各コードがテキストボックスに表示されます。テキストは項目間でも入力できます。項目間に改行を追加するには、改行を選択します。テキストの角度を設定します。 |
| 文字 | 階段全体について、階高、蹴上げの平均の高さ、段板の平均の奥行き、矢印の方向（進行方向に応じて上向きか下向き）、または矢印の長さを表すテキストを含めるかどうかを選択します。各項目を表示対象として選択している場合は、各コードがテキストボックスに表示されます。テキストは項目間でも入力できます。項目間に改行を追加するには、改行を選択します。テキストの角度を設定します。 |

制御点を移動して、階段の踏面と注記のテキストの位置を調整できます。



- ~~~~~
- 階段設定：一般タブ
- 階段設定：形状設定タブ
- 階段設定：構法タブ
- 階段設定：手摺タブ
- 階段設定：グラフィック属性タブ
- 階段をシンボルとして保存する
- 階段形状の最小値と最大値を設定する
- 階段のプロパティ
- 階段のプロパティを引き継ぐ
- 階段を作成する
- 階段を挿入する

A L 階段設定：構法タブ

タブ上の設定はセットとして保存でき、後で読み込んで、現在のタブ上のパラメータと置き換えることができます。

- 1 構法タブをクリックして階段の構法パラメータを指定します。表示されるパラメータは選択した構法形式によって異なります。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 | 設定対象 |
|---------|---|------|
| 構法設定 | 設定を保存して再び簡単に適用することができます。 <u>階段の保存済み設定を使用する</u> を参照してください。 | すべて |
| 表示 | 設定した階段のパラメータを適用する表示を決定します。レイヤの縮尺とファイル設定の <u>詳細を非表示にする</u> 設定などの描画設定に従って、詳細表示または簡易表示状態で表示されます。 | すべて |
| 詳細 | 詳細表示対応の縮尺の時に、設定した構法パラメータを階段に適用します。 | すべて |
| 簡易 | 簡易表示対応の縮尺の時に、設定した構法パラメータを階段に適用します。 | すべて |
| 表示設定を統一 | すべての表示（詳細および簡易表示）で、階段に構法パラメータを適用します。 | すべて |
| 構法形式 | 階段の構法タイプを選択します。 | すべて |
| ソリッド階段 | 階段構造部を単一のモノリシック図形としてモデル化します。ただし段板と蹴込みは含んだままです。 | すべて |

| パラメータ | 説明 | 設定対象 |
|--------------------|---|----------------------------|
| 側板支持_下部 | 段板と蹴込みの下部を支える 1 枚、2 枚、または 3 枚の側板（中桁）がある階段構造を作成します。3 枚の側板を指定する場合、3 枚目は段の端ではなく、自動的に他の側板間の中央に配置されます。 | すべて |
| 側板支持_側面 | 階段構造部を、段板と蹴込みを支える両側の 2 つの側板（中桁）としてモデル化します。 | すべて |
| コンクリート階段 | 階段構造部を、個別の段板と蹴込みを含まないモノリシックとしてモデル化します。 | すべて |
| 螺旋階段 | 螺旋階段構成の場合、これを選択して螺旋階段の構法パラメータを取得します。 | すべて |
| 構法設定 | | すべて |
| 踊り場の厚み | 段板を除き、階段の踊り場の厚みを指定します。踊り場の厚みと段板の厚みの合計は、段板の上面から踊り場の最下部（ソリッド階段）または側板（側板支持下部）までの距離になります。 | 1 つの踊り場がある階段 |
| 踊り場の厚み 1 | 段板を除き、階段の 1 番目の踊り場の厚みを指定します。 | 2 つの踊り場がある階段 |
| 踊り場の厚み 2 | 段板を除き、階段の 2 番目の踊り場の厚みを指定します。 | 2 つの踊り場がある階段 |
| 構造主部の奥行き | 選択すると、段板と蹴込みの下側の 3D 図形を描画して階段の立体構造を表します。裏面から段板と蹴込みが接する内側の端までの距離を指定します。 | ソリッド
コンクリート |
| 段板の厚み | 選択すると、階段段板の 3D 図形を描画します。段板の厚みを指定します。 | ソリッド
側板支持_下部
側板支持_側面 |
| 蹴込み板の厚み | 選択すると、階段蹴込みの 3D 図形を描画します。蹴込み板の厚みを指定します。 | ソリッド
側板支持_下部
側板支持_側面 |
| 段鼻の出寸法 | 選択すると、2D と 3D の両方の段鼻を描画します。蹴込みの面を越えて前の段板の上部まで延びる段鼻の距離を設定します。 | すべて |
| 蹴上げと段鼻を作成 | 形状設定タブで一番上の段板を描画オプションを無効にした階段の場合、3D ビューで蹴上げと段板の段鼻を表示するかどうかを選択します。 | すべて |
| オフセット右（または内側オフセット） | 階段の本体を、段板および蹴込みの右側または内側の端から指定した距離だけオフセットします。階段の幅、形式、および方向で決定されます。 | ソリッド
側板支持_下部 |
| オフセット左（または外側オフセット） | 階段の本体を、段板および蹴込みの左側または外側の端から指定した距離だけオフセットします。階段の幅、形式、および方向で決定されます。 | ソリッド
側板支持_下部 |
| 側板の奥行き | 側板の構造上の正味奥行きを設定します。 | 側板支持_下部
側板支持_側面 |
| 側板の厚さ | 側板の厚さ（幅）を設定します。 | 側板支持_下部
側板支持_側面 |
| 側板オフセット | 側板が 1 つある階段の場合、階段の中心からの側板のオフセット距離を指定します。 | 側板支持_下部 |

| パラメータ | 説明 | 設定対象 |
|-------------|---|--|
| 段板／側板 オフセット | 側板の奥行き下部からの段板のオフセット距離を設定します。段板の背面、最下部まで測定します。 | 側板支持 _ 側面 |
| 最下段側板の出 | 開始（最下部）段板の先端を越えて側板が延びる距離を指定します。 | 側板支持 _ 側面 |
| 最上段側板の出 | 最終（最上部）段板の先端を越えて側板が延びる距離を指定します。 | 側板支持 _ 側面 |
| 柱 | 選択すると、中央の柱を追加します。 | すべて、階段構成が螺旋階段の場合 |
| カスタム柱高さ | 螺旋階段の中央の柱の高さを指定します。 | すべて、階段構成が螺旋階段の場合 |
| カスタム柱径 | 螺旋階段の中央の柱の直径を指定します。 | すべて、階段構成が螺旋階段の場合 |
| 外側段鼻 | 螺旋階段の外径における段板の段鼻の値を設定します。 | 螺旋階段、階段構成も螺旋階段の場合 |
| 上階の床厚 | 床板の末端部分で 3D 階段図形の最上部表面を、指定した厚さで覆います。構法タイプに関連するすべての部品が正しく処理されます。

階段は、スラブなどの他のオブジェクトをクリップすることも、他のオブジェクトと結合することもあります。適切なパラメータ値を設定し、正しく適合する必要があります。 | すべて（ソリッド階段とコンクリート階段の場合は、このパラメータは上階接続部の詳細ダイアログボックスにあります。） |
| 下階の床厚 | 床板の末端部分で 3D 階段図形の最下部表面を、指定した厚さで覆います。構法タイプに関連するすべての部品が正しく処理されます。0（ゼロ）に設定すると、階段の最下部が床板の最上部に接するよう階段が切り詰められます。

階段は、スラブなどの他のオブジェクトをクリップすることも、他のオブジェクトと結合することもあります。適切なパラメータ値を設定し、正しく適合する必要があります。 | すべて（ソリッド階段とコンクリート階段の場合は、このパラメータは下階接続部の詳細ダイアログボックスにあります。） |
| 上階／下階接続部の詳細 | 上階／下階接続部の詳細ダイアログボックスを開いて、階段本体の形状と隣接する床との適合を定義できます。

階段は、スラブなどの他のオブジェクトをクリップすることも、他のオブジェクトと結合することもあります。適切なパラメータ値を設定し、正しく適合する必要があります。 | ソリッド
コンクリート |

2 ソリッドまたはコンクリートの構法形式の場合は、上階／下階接続部の詳細をクリックして、上階接続部の詳細ダイアログボックスまたは下階接続部の詳細ダイアログボックスを開きます。

上階接続部の詳細

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| オプション | <p>その構法に適切なオプションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 切り欠き（上）は、階段本体の上部を切り欠きます。 切り欠き（下）は、階段本体の下部を切り欠きます。 <p>階段設定の形状設定ペインで一番上の段板を描画が選択されていない場合は、値を設定する前に選択するオプションは表示されません。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 設定値 | <p>階段断面のグラフィックが、選択しているオプションに適したパラメータを表示するように変わります。赤線の片方の端にある点は、その線の固定された端点を示します。値は、その点から測定されます。</p> <p>差し込み、厚み、および奥行きを指定します。切り欠き（下）オプションを選択している場合は、階段本体まで自動的に計算するのか、それともカスタム長さを設定するのかを選択します。</p> |

下階接続部の詳細

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| オプション | <p>その構法に適切なオプションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 平面状は、階段本体の下面を下階の床と揃え、前面を平面状にします。 差し込みは、階段本体の水平な下面を生成し、前面を最初の段に揃えます。 切り欠きは、階段本体の下端を下階の床に揃え、階段本体の上側の部分をカスタムオフセットまで延長します。 |
| 設定値 | <p>階段断面のグラフィックが、選択されているオプションに適したパラメータを表示するように変わります。赤線の片方の端にある点は、線の固定された端点を示します。値は、その点から測定されます。</p> <p>差し込み、厚み、および奥行きを指定します。差し込みオプションを選択している場合は、支持部の奥行きを階段本体の厚みによって自動的に計算するのか、それともカスタム長さを設定するのかを選択します。</p> |

~~~~~

階段設定：一般タブ

階段設定：形状設定タブ

階段設定：2D 表示タブ

階段設定：手摺タブ

階段設定：グラフィック属性タブ

階段をシンボルとして保存する

階段形状の最小値と最大値を設定する

階段のプロパティ

階段のプロパティを引き継ぐ

階段を作成する

階段を挿入する

## AL 階段設定：手摺タブ

タブ上の設定はセットとして保存でき、後で読み込んで、現在のタブ上のパラメータと置き換えることができます。

手摺タブをクリックして階段の主手摺および補助手摺パラメータを設定します。手摺タブは3つのペインに分かれます。左側には主手摺および補助手摺カテゴリが、現在の階段の左手摺、右手摺、または両側の各設定と共に表示されます。主手摺および補助手摺パラメータは個別に設定されます。三角矢印をクリックすると、主手摺および補助手摺パラメータカテゴリが表示されます。カテゴリを選択して、中央のペインでそのパラメータ設定を編集します。右側には手摺の断面図、階段の2D／平面ビュー、階段の斜めビューの3つのプレビューが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
手摺設定	設定を保存して再び簡単に適用することができます。 <u>階段の保存済み設定を使用する</u> を参照してください。
表示	設定した階段のパラメータを適用する表示を決定します。レイヤの縮尺とファイル設定の <u>詳細を非表示にする</u> 設定などの描画設定に従って、詳細表示または簡易表示状態で表示されます。
詳細	詳細表示対応の縮尺の時に、設定した手摺パラメータを階段に適用します。
簡易	簡易表示対応の縮尺の時に、設定した手摺パラメータを階段に適用します。
表示設定を統一	すべての表示（詳細および簡易表示）で、階段に手摺パラメータを適用します。
設定の適用	現在の設定を適用する手摺を選択します。
右手摺／左手摺または内側手摺／外側手摺	選択された側のみにパラメータを適用します。
両側	両側の手摺にパラメータを適用します。
主手摺	
主手摺を表示	選択すると階段に主手摺が追加され、主手摺のパラメータが有効になります。主手摺の設定が <b>表示</b> になります。
位置	
高さ	段板または段鼻の先端から主手摺の上部までの垂直距離を設定します。
主手摺位置	手摺が階段上にあるか、階段から離れているかを選択します。
段板側面からのオフセット	階段の端（構造主部または側板）と主手摺間の距離を示します。
上部手摺	
断面形状	上部手摺の基本形状を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>直線</b>：3D 曲線を手摺の断面として使用します。</li> <li>・ <b>フラット</b>：幅があり高さがない 3D 多角形を手摺の断面として使用します。</li> <li>・ <b>丸</b>：断面が円形で、幅で制御されます。</li> <li>・ <b>矩形</b>：断面が四角形で、幅と高さで制御されます。</li> </ul>
幅	平面、凹凸、四角の上部手摺形状の幅を設定します。
高さ	四角形の上部手摺形状の高さを設定します。
下階の延長寸法	1 段目の段板の先端または階段の開始点を越えて上部手摺が延びる距離を指定します。下階の延長を、最下部の蹴込み板に対して水平にするか、階段の傾斜と一致させるかを選択します。
上階の延長寸法	最後（最上部）の段板の先端または階段の終了点を越えて上部手摺が延びる距離を指定します。上階の延長を、最下部の蹴込み板に対して水平にするか、階段の傾斜と一致させるかを選択します。
補助手摺	
補助手摺を表示	選択すると階段に補助手摺が追加され、補助手摺のパラメータが有効になります。補助手摺の設定が <b>表示</b> になります。
位置	
高さ	段板または段鼻の先端から補助手摺の上部までの垂直距離を設定します。
補助手摺位置	手摺が階段上にあるか、階段から離れているかを選択します。



パラメータ	説明
段板側面からのオフセット	階段の端（構造主部または側板）と補助手摺間の距離を示します。
上部手摺	
上部手摺を作成	補助手摺上に上部手摺を作成するかどうかを選択します。
断面形状	<p>上部手摺の基本形状を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>直線</b>：3D 曲線を手摺の断面として使用します。</li> <li>・ <b>フラット</b>：幅があり高さがない 3D 多角形を手摺の断面として使用します。</li> <li>・ <b>丸</b>：断面が円形で、幅で制御されます。</li> <li>・ <b>矩形</b>：断面が四角形で、幅と高さで制御されます。</li> </ul>
幅	平面、凹凸、四角の上部手摺形状の幅を設定します。
高さ	四角形の上部手摺形状の高さを設定します。
下階開始位置	<p>補助手摺の上部手摺を開始する位置を定義します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>柱</b>：上部手摺は最初の柱から開始されます。</li> <li>・ <b>段板</b>：上部手摺は階段の段板から開始されます。</li> <li>・ <b>段板から延長 距離</b>：1 段目の段板の先端または階段の開始点を越えて上部手摺が伸びる具体的な距離を設定します。下階の延長を最下部の蹴込み板と水平にするか、階段の傾斜と一致させるかを選択します。</li> </ul>
上階終点位置	<p>補助手摺の上部手摺を終了する位置を定義します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>柱</b>：上部手摺は最後の柱で終了します。</li> <li>・ <b>段板</b>：上部手摺は階段の段板で終了します。</li> <li>・ <b>段板から延長 距離</b>：最後（最上部）の段板の先端または階段の終了点を越えて上部手摺が伸びる具体的な距離を設定します。下階の延長を最下部の蹴込み板と水平にするか、階段の傾斜と一致させるかを選択します。</li> </ul>
フレーム	
フレームを作成	補助手摺上にフレームを作成するかどうかを選択します。
フレームの種類	<p>上部手摺の下部で柱の間となる部分の形状を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>フレーム</b>：フレームバーを支えるフレームを追加します。フレームには少なくとも上部、下部、または左右の垂直支持のいずれかが含まれる必要があります。</li> <li>・ <b>パネル</b>：上部手摺の下にソリッドパネルを追加します。</li> </ul>
上部／下部／左右（手摺子補強）	フレームに含めるオプションを選択します。
上部手摺からのオフセット	上部手摺の下部と、フレームまたはパネルの上部との直交方向の距離を示します。
階段からのオフセット	段板または段鼻の先端と、フレームまたはパネルの下部との直交方向の距離を設定します。
断面形状	<p>種類がフレームの場合は、フレームの断面形状を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>直線</b>：3D 曲線を手摺の断面として使用します。</li> <li>・ <b>フラット</b>：幅があり高さがない 3D 多角形を手摺の断面として使用します。</li> <li>・ <b>丸</b>：断面が円形で、幅で制御されます。</li> <li>・ <b>矩形</b>：断面が四角形で、幅と高さで制御されます。</li> </ul>
幅	フレームまたはパネルの幅を設定します。
高さ	四角形の高さを設定します。

パラメータ	説明
フレームバー	
横棧を作成	水平フレームバーを作成するかどうかを選択します。
縦棧を作成	垂直フレームバーを作成するかどうかを選択します。
断面形状	<p>フレームバーの断面形状を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>直線</b> : 3D 曲線をフレームバーの断面として使用します。</li> <li>・ <b>フラット</b> : 幅があり高さがない 3D 多角形をフレームバーの断面として使用します。</li> <li>・ <b>丸</b> : 断面が円形で、厚みで制御されます。</li> <li>・ <b>矩形</b> : 断面が四角形で、厚みと奥行きで制御されます。</li> </ul>
厚み	円形および四角形のフレームバーの断面の厚みを設定します。
奥行き	四角形のフレームバーの断面の奥行きを設定します。
最大間隔	フレームバーの中心線間の最大間隔を指定します。フレームバーの間隔を設定します。
柱	
柱を作成	上部手摺とフレームの垂直支持を作成するかどうかを選択します。
形状	<p>補助手摺の柱の形状を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>直線</b> : 3D 曲線を柱の断面として使用します。</li> <li>・ <b>フラット</b> : 幅があり奥行きがない 3D 多角形を柱の断面として使用します。</li> <li>・ <b>丸</b> : 断面が円形で、幅で制御されます。</li> <li>・ <b>矩形</b> : 断面が四角形で、幅と奥行きで制御されます。</li> </ul>
幅	平面、円形、四角形の柱の幅を設定します。
奥行き	四角形の柱の奥行きを設定します。
配置	柱を配置する方法を決定します。
段板毎に配置	各段板の奥行きの中心点に柱を 1 本ずつ配置します。
距離（目安）	柱の間の距離を指定します。
位置	<p>次の方法のいずれかに基づいて、階段の左側と右側に柱の位置をリンクさせます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>両側個別</b> : 柱の位置は、おおよその<b>距離</b>値に基づいて階段の両側で個別に計算されます。</li> <li>・ <b>左側優先</b> : 左側の柱の距離はおおよその<b>距離</b>値に基づいて計算されます。右側の柱は対称の位置に配置されます。</li> <li>・ <b>右側優先</b> : 右側の柱の距離はおおよその<b>距離</b>値に基づいて計算されます。左側の柱は対称の位置に配置されます。</li> </ul>
コーナー毎に配置	距離の設定にかかわらず、踊り場のコーナーごとに柱を配置します。
最小距離	踊り場上でコーナー柱と隣接する柱との最小距離を指定します。
プレビュー	<p>3 つのプレビューが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 手摺系の表示部分を詳細に示す平面ビューと立面ビュー</li> <li>・ 階段の全体を示す 2D / 平面ビュー</li> <li>・ 階段を斜めから見たビュー（一般タブの<b>構成</b>を 2D と 3D に設定している場合）</li> </ul>

~~~~~

階段設定：一般タブ
階段設定：形状設定タブ
階段設定：2D 表示タブ

階段設定：構法タブ
 階段設定：グラフィック属性タブ
 階段をシンボルとして保存する
 階段形状の最小値と最大値を設定する
 階段のプロパティ
 階段のプロパティを引き継ぐ
 階段を作成する
 階段を挿入する

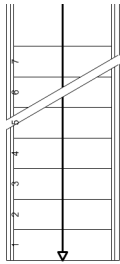
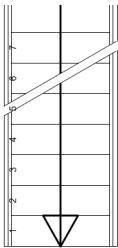
A L 階段設定：グラフィック属性タブ

タブ上の設定はセットとして保存でき、後で読み込んで、現在のタブ上のパラメータと置き換えることができます。

1 グラフィック属性タブをクリックして階段の構成要素の表示を設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 属性設定 | 設定を保存して再び簡単に適用することができます。 階段の保存済み設定を使用する を参照してください。 |
| 表示 | 設定した階段のパラメータを適用する表示を決定します。レイヤの縮尺とファイル設定の 詳細を非表示にする 設定などの描画設定に従って、詳細表示または簡易表示状態で表示されます。 |
| 詳細 | 詳細表示対応の縮尺の時に、設定したグラフィック属性を階段に適用します。 |
| 簡易 | 簡易表示対応の縮尺の時に、設定したグラフィック属性を階段に適用します。 |
| 表示設定を統一 | すべての表示（詳細および簡易表示）で、階段にグラフィック属性を適用します。 |
| グラフィック属性設定 | <p>グラフィック属性が設定されているすべての図形パラメータとテキストパラメータを一覧表示します。2D と 3D 属性で分類されています。三角矢印をクリックすると、該当のカテゴリに属するパラメータが表示されます。</p> <p>各カテゴリの現在のクラス、面の属性、線の属性、線種、線の太さ、不透明度、およびテクスチャ（適用可能な場合）が表示されます。行をダブルクリックして属性を設定します。</p> <p>外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜階段のクラス＞を選択すると、階段と同じクラスに属性を配置します。</p> |
| 2D 矢印とマーカの属性 | <p>矢印とマーカには、クラス、線、面などの「一般的」な属性以外に固有のパラメータがあります。</p> <p>DIN 要件を満たすため、特に階段の矢印にダブルライン、長円、塗りつぶしの矢印マーカースタイルを使用できます。</p> |
| 始点マーカ | 階段の最下部の段板（階段の開始位置）から、階段の上方向を示す矢印の始点となるグラフィックスを設定します。 |
| 終点マーカ | 階段の最上部（階段の終了位置）から、階段の上方向を示す矢印の終点となるグラフィックスを設定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 段板奥行きに合わせる | 矢印の終点マーカを段板の奥行きに合わせます。 <div><div><div>段板奥行きに合わせる
が有効</div><div>段板奥行きに合わせる
が無効</div></div></div> |
| 階段構造部 | 階段構造部は、「一般的」な属性だけでなく追加のパラメータを備えています。階段構造部を構造体として指定し、その外観を断面ビューポートの切断面で他の構造用図形と統合できます。統合された図形は、1つの連続した面を持った1つのユニットとして表示されます。詳細は 断面ビューポートの詳細プロパティ を参照してください。

階段構造部を構造体として指定するには、階段構造部の項目（上面、底面、前後面、内側／外側）をダブルクリックして、属性ダイアログボックスの 断面で構造用図形を同じ面に結合 を選択します。 |
| クラススタイルに設定 | 階段のすべての構成要素の各属性（面の属性、線の属性、線種、線の太さ、不透明度、およびテクスチャ）を「クラス属性」設定に合わせます。この場合、属性は構成要素に割り当てられたクラスで制御されます。（ クラス属性を設定する を参照）。クラスで不透明度だけを設定するには、各カテゴリのグラフィック属性を定義する際に クラス設定の不透明度を使用 オプションを選択します。 |
| クラススタイルを削除 | 階段のすべての構成要素の各属性で「クラス属性」設定を削除します。この場合、属性は構成要素ごとに指定した個々の属性設定で制御されます。 |
| すべての階段に適用 | シンボル定義やグループ内に存在する可能性のある階段を含め、現在の階段のすべての属性設定をファイル内のすべての階段に適用します。

このオプションを選択するとファイル内のすべての階段に影響するため、注意してください。 |

- 2 階段の各部位のグラフィック属性が一覧表示されます。編集する項目をダブルクリックします。
- 項目名が付いた属性のダイアログボックスが表示されます。属性の設定方法に関する詳細は[属性パレット](#)を参照してください。

- ~~~~~
- 階段設定：一般タブ
- 階段設定：形状設定タブ
- 階段設定：2D 表示タブ
- 階段設定：構法タブ
- 階段設定：手摺タブ
- 階段をシンボルとして保存する
- 階段形状の最小値と最大値を設定する
- 階段のプロパティ
- 階段のプロパティを引き継ぐ
- 階段を作成する
- 階段を挿入する

A L 階段の保存済み設定を使用する

階段設定ダイアログボックスの 2D 表示、構法、手摺、およびグラフィック属性の各タブには、タブの現在の設定を保存するオプションがあり、再び簡単に適用することができます。パラメータの設定はアクティブなタ

ブにだけ適用され、階段全体には適用されません。階段の最小／最大値の設定もセットとして保存することができます。

保存済みのスタイルを使用するには：

階段設定ダイアログボックスを開き、必要なタブを選択します。

ダイアログボックスの左上に保存済み設定のオプションがあります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 設定 | 現在の保存済み設定の名前が表示されます。別の保存済み設定を使用するには、そのオブジェクトで利用できる保存済み設定のリストから、設定を選択します。
各タブには、一般的に使用されるデフォルト設定と、ユーザが保存した設定が含まれます。＜アクティブな設定＞は、設定として保存されていないダイアログボックスの現在のパラメータを指しています。 |
| 保存 | 設定を保存ダイアログボックスが開き、現在のパラメータ設定に名前を付けて保存できます。保存した設定は 設定 リストに追加されます。ユーザが定義した設定にある保存済み設定を、タブの現在の設定と置き換えるには、 設定の置き換え をクリックして設定を変更します。 |
| 管理 | 設定の管理ダイアログボックスが開き、保存した設定の名前を変更または削除できます。リストから名前を選択して、適切なボタンをクリックします。
設定の名前を変更する際、入力した名前がすでに別の設定に割り当てられている場合は、既存の設定を置き換えるかどうかを確認するメッセージが表示されます。 |

~~~~~

階段をシンボルとして保存する  
階段形状の最小値と最大値を設定する  
階段のプロパティを引き継ぐ  
階段を挿入する

## **A L** 階段をシンボルとして保存する

階段構成およびそのすべてのパラメータをシンボルとして保存すると、現在のファイルやライブラリファイルで再利用できます。階段は赤色のシンボルとして保存され、挿入時は定義済みパラメータがあるプラグインオブジェクトになります。シンボルを参照してください。

階段をシンボルとして保存するには：

1 階段設定ダイアログボックスから**シンボルとして保存**をクリックします。

階段の保存ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
取り出し先	階段シンボルを現在のファイル内に保存するか、ユーザフォルダで利用可能なライブラリファイルに保存するかを選択します。
現在のファイルに保存	階段を現在のファイルにシンボルとして保存します。
ライブラリファイルにテンプレートとして保存	階段シンボルをユーザフォルダ内のカスタムデフォルトライブラリファイルに保存します。正確な場所は保存時に表示されます。
名前	シンボルの名前を入力します。
シンボルフォルダ	現在のファイル内の階層からシンボルフォルダを選択します。選択したフォルダのサブフォルダリストが表示されます。

パラメータ	説明
シンボルフォルダリスト	選択したシンボルフォルダのサブフォルダを表示します。新しい階段シンボルを保存する場所を選択します。
新規フォルダ	現在のファイル内に新しいシンボルフォルダを作成します。フォルダ名を入力します。
参照	現在選択しているシンボルフォルダのサブフォルダの内容を参照します。

- 2 階段シンボルを現在のファイル内に保存するか、ライブラリファイル内に保存するかを選択します。
- シンボルをライブラリファイルに保存する場合はライブラリファイルにテンプレートとして保存を選択し、シンボルの名前を入力します。シンボルは、一般タブのシンボル選択リストおよびリソースマネージャのユーザライブラリセクションから選択できます。ライブラリファイルはユーザ間で共有できます。
  - シンボルを現在のファイルに保存する場合は現在のファイルに保存を選択し、シンボルの名前を入力します。さらに、選択したシンボルフォルダ名をダブルクリックして、シンボルを保存するシンボルフォルダの場所を選択します。シンボルは、一般タブのシンボル選択リストおよびリソースマネージャの開いているファイルのカテゴリから選択できます。シンボルをリソースマネージャから取り出して共有できます（リソースを取り出すを参照）。

~~~~~

階段の保存済み設定を使用する
階段形状の最小値と最大値を設定する
階段のプロパティを引き継ぐ
階段を挿入する

A L 階段形状の最小値と最大値を設定する

階段パラメータの設定時には、形状の「周囲」を設定して、段板奥行き、蹴上げ、段の長さ、および階段角度の許容範囲の値を指定できます。これらの値を設定すると、規格に準拠し均整のとれた形状の階段を作成する場合に役立ちます。

設計の初期段階では、階段設定ダイアログボックスで最小値／最大値を使用の選択を解除し、最小値／最大値の制限を一時的に無効にすると便利な場合があります。

階段の最小値および最大値の設定はスタイル設定として保存でき、後で読み込んで、現在のダイアログボックス上のパラメータと置き換えることができます。

階段パラメータの最小値と最大値の範囲を設定するには：

階段設定ダイアログボックスの形状設定タブで、編集をクリックします。最小／最大 設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 最小／最大 設定 | 設定を保存して保存済み設定から呼び出します。階段の保存済み設定を使用するを参照してください。 |
| 設定値 | 段板奥行き、蹴上げの高さ、および蹴上げ ×2 + 段板奥行き（2R + G）の最小値と最大値を指定します。さらに、階段全体の最大角度（傾斜）を設定します。90 度均等割りの回り段のある階段の場合、最小の段板奥行き値を設定します。 |

~~~~~

階段形状設定のエラー  
階段をシンボルとして保存する  
階段のプロパティを引き継ぐ  
階段を挿入する



## A L 階段のプロパティ

階段パラメータはすべて、オブジェクト情報パレットの**詳細設定**をクリックして編集できます。一部の階段パラメータはオブジェクト情報パレットから直接編集できます。階段設定ダイアログボックスの一部のタブには、オブジェクト情報パレットで**2D 表示**、**構法**、**手摺**、または**グラフィック属性**をクリックすることにより、直接移動できます。

階段設定の一般タブにある階段の形状設定パラメータと総段数が、オブジェクト情報パレットに参考情報として静的テキストで表示されます。これらのパラメータは、階段設定ダイアログボックスで編集する必要があります。

階段のパラメータについては、ヘルプの「**階段を作成する**」セクションの個々のタブについての説明を参照してください。

~~~~~

階段設定：一般タブ
 階段設定：形状設定タブ
 階段設定：2D 表示タブ
 階段設定：構法タブ
 階段設定：手摺タブ
 階段設定：グラフィック属性タブ
 階段のプロパティを引き継ぐ
 デザインレイヤを設定する
 階段形状設定のエラー

A L 階段のプロパティを引き継ぐ

| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| 属性のコピー
 | 階段
 | 建物 |

階段のパラメータを別の階段に引き継ぐことができます。

階段の属性を引き継ぐには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 **設定**をクリックし、階段設定ダイアログボックスで設定引継ぎのパラメータを設定します。
オブジェクト情報パレットの**詳細設定**をクリックした場合は、設定引継ぎタブを使用できません。
- 3 設定引継ぎタブをクリックします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| 属性 | 引き継ぐ階段属性を選択します。選択した属性にはチェックマークが表示されます。 |
| すべて ON / すべて OFF | 1 回のクリックですべての属性を選択または選択解除します。 |
| 取得した値を階段デフォルトとして使用 | 選択した属性を 属性のコピー モードでコピーすると、それらの属性は 階段 ツールのデフォルトパラメータにもなります。 |
| すべての階段に適用 | 直前に取得した属性がファイル内のすべての階段に適用されます。 |

- 4 引き継ぐ属性を選択し、属性を**階段**ツールのデフォルトにするかどうか、ファイル内のすべての階段にも適用するかどうかを選択します。

5 属性のコピーモードで、希望する属性がある階段をクリックします。

カーソルがアイドロップに変わり、元の階段が赤色でハイライト表示されます。


6 目的の階段にカーソルを移動し、ツールバーの適用モードをクリックします。

Option キー (Mac) または Ctrl キー (Windows) を押すと、属性のコピーと適用のモード間の切り替えができます。

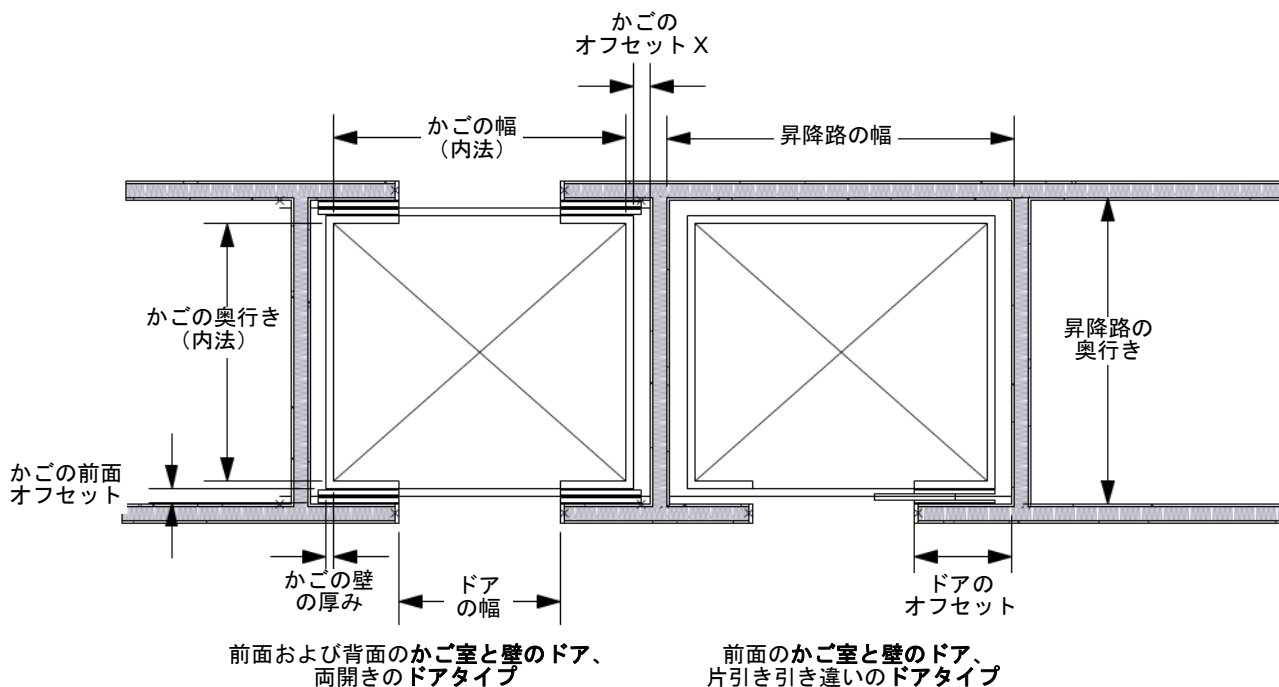
7 目的の階段をクリックして、選択した属性を引き継ぎます。

階段の保存済み設定を使用する
階段をシンボルとして保存する
階段形状の最小値と最大値を設定する
階段を挿入する

A エレベーターを挿入する

| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| エレベーター
 | 建物 |

エレベーターツールからは、このツールを使用して作成した個々のオブジェクトに加えて、メーカーのカタログからのリソースやユーザ独自のエレベータスタイル（概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照）も含め、さまざまな種類の標準エレベーターにアクセスできます。



エレベーターを挿入するには：

1 ツールをクリックします。

2 ツールバーのアクティブな定義をクリックしてリソースセレクトで既存のリソースを選択するか、設定をクリックしてデフォルトのパラメータを設定し、カスタムオブジェクトを作成します。

3 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 反転 | オブジェクトが壁内にある場合は、クリックしてオブジェクトの向きを反転します。 |
| 位置を設定 | オブジェクトが壁内にある場合は、クリックすると 参照点モード で ポイント間複製 ツールがアクティブになり、参照点から指定した距離だけオブジェクトが移動します。 |
| スタイル | 現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。

スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。 |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |
| 昇降路の幅／奥行き | 昇降路の幅／奥行きを入力します。 |
| 前面／背面ドア表示 | 前面およびオプションの背面ドア設定を選択します。 |
| 背面ドア用の壁を選択 | 背面ドア表示 をかご室と壁のドアに設定している場合は、クリックして背面の壁を選択します。図面領域で、背面ドアを挿入する壁をクリックします。壁に合わせてエレベーターのサイズが動的に変更されます。 |
| 背面ドアの位置を更新 | 背面ドアに関連付けられた壁を移動する場合は、クリックして背面ドアの位置を更新します。 |
| ドアのオフセット | ドアのオフセットを入力します。 |
| ドアタイプ | ドアタイプを選択します。 |
| ドアの幅／高さ | ドアの幅／高さを入力します。 |
| かごの表示 | かごを 2D / 3D ビューで表示するかを選択します。 |
| かごの幅／奥行き（内法） | かごの幅／奥行き（内法）を入力します。 |
| かごの高さ | かごの高さを入力します。 |
| かごの壁の厚み | かごの壁の厚みを入力します。 |
| かごのオフセット X | かごのオフセット X を入力します。 |
| かごの前面オフセット | かごの前面オフセットを入力します。 |
| クラス | エレベーターの構造部分の外観や表示を制御するには、クリックしてクラスダイアログボックスを開きます。構成要素ごとに、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜エレベーターのクラス＞を選択すると、エレベーターと同じクラスに構成要素を配置します。

属性と表示設定の両方をクラスで制御するには、 クラス設定の属性を使用 を選択します。 クラス設定の属性を使用 の選択を解除すると、属性パレットで変更した内容でクラス属性を上書きできます。表示設定のみがクラスで制御されます。 |

- 4 オプションで、配置後に、カタログパラメータ（メーカーによる固定値）、スタイルパラメータ（スタイルで設定する固定値）、および（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。プラグインオブジェクトスタイルを作成するを参照してください。

A エスカレーターを挿入する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| エスカレーター
 | 建物 |

エスカレーターツールからは、このツールを使用して作成した個々のオブジェクトに加えて、リソースマネージャで使用できるさまざまな種類の標準エスカレーターにアクセスできます。このツールで、独自のエスカレータースタイルを作成できます（概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照）。

エスカレーターを挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 ツールバーの**アクティブな定義**をクリックして**リソースセレクト**で既存のリソースを選択するか、**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定し、カスタムオブジェクトを作成します。
- 3 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| スタイル | 現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。

スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。 |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |
| 高さ | |
| 高さ | エスカレーターの希望の高さを直接設定します。エスカレーターの高さをこの方法で手動で指定した場合、エスカレーターの 高さ基準（上） プロパティが自動的にレイヤの高さに設定され、それに応じて オフセット（上） の値が変更されます。


エスカレーターの上部がレイヤ壁の高さ値またはストーリーレベルと連動する場合、エスカレーターの高さが自動的に表示されます。 |
| 高さ基準（上） | エスカレーターの上端を決める垂直配置基準を設定します。
壁の高さ（レイヤ設定） 値はデザインレイヤで設定します（ <u>デザインレイヤを設定する</u> を参照）。

またはエスカレーターの上端を、ストーリーまたはその上のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。エスカレーターの上端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、エスカレーターの高さもそれに合わせて自動的に変化します。 |
| オフセット（上） | エスカレーターの上端に対し、指定した高さ基準（上）の高さからのオフセットを設定します。 |
| 高さ基準（下） | エスカレーターの下端を決める垂直配置基準を設定します。またはエスカレーターの下端を、ストーリーまたはその下のストーリーに対して定義したストーリーレベルのいずれかに拘束できます。エスカレーターの下端をレベルタイプに設定すると、関連付けられたストーリーの高さが変化した場合、エスカレーターの高さもそれに合わせて自動的に変化します。 |
| オフセット（下） | エスカレーターの下端に対し、指定した高さ基準（下）の高さからのオフセットを設定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| タイプ | 汎用エスカレーターまたは一般的なエスカレーターからいずれかのタイプを選択します。 |
| 傾き角 | エスカレーターに使用できる一般的な傾き角から選択します。 |
| 床の上の深さ | エスカレーターが接続している上階での床から天井までの構造の深さを示します。このパラメータは、2D / 平面ビューでの頭上スペースおよびくぼみのサイズに影響します。 |
| ステップ幅 | 一般的なステップ幅の形式を選択します。 |
| 水平導入部 | エスカレーターの最下部で水平になっているステップの数を選択します。 |
| 手摺のタイプ | エスカレーターの側面を囲み、動く手摺を支える形状の種類を選択します。 |
| セクションカット | エスカレーターを表示する時に上りまたは下りの切断記号を付けるか、あるいは切断記号を付けないかを選択します。 |
| 3D 描画 | 3D 表示ではエスカレーターが 3D 多角形で表されます。 |
| 勾配表示 | エスカレーターの下での最低限必要なくぼみの範囲を 2D / 平面ビューに表示するかどうかを指定します。 |
| 頭上スペースを表示 | エスカレーターの上での最低限必要な頭上スペースの範囲を 2D / 平面ビューに表示するかどうかを指定します。 |
| 規格を超える長さ（スパン）を許容 | 選択した種類のエスカレーターの許容可能な最大長を無効にします。このパラメータは選択したエスカレーターの種類のほか、水平導入部と傾き角の値に影響されます。 |
| 規格を超える高さを許容 | 選択した種類のエスカレーターの許容可能な次階までの最大高を無効にします。このパラメータは選択したエスカレーターの種類のほか、水平導入部と傾き角の値に影響されます。 |

- 4 オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。プラグインオブジェクトスタイルを作成するを参照してください。

A スロープを挿入する

| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| スロープ
 | 建物 |

スロープを挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
 - 2 ツールバーの**アクティブな定義**をクリックして**リソースセレクト**で既存のリソースを選択するか、**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定し、カスタムオブジェクトを作成します。
 - 3 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| スタイル | 現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。
スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。 |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |
| タイプ | 標準（シンプルボード）または石積みスロープタイプを選択します。 |
| 幅 | スロープの幅を設定します。 |
| 高さ | スロープの高さを設定します。 |
| 勾配 | スロープの勾配値を設定します。
高さは、スロープが Y 軸に沿って Z 軸方向に上昇する距離です。水平距離は、スロープがこの高さに達するまでの、X 軸に沿った距離です。この値を分数で入力すると、小数に変換されます。 |
| 厚み | 標準タイプのスロープに対して、スロープの厚みを設定します。 |
| 形式 | フォーマット済みオプションのリストから、スロープの形式を選択します。 |
| 踊り場の高さ | 該当する場合、仕上げを施した床上の踊り場の高さを設定します。 |
| オフセット 1 | 踊り場付きのスロープでは、該当する場合、下側のスロープの上端から上側のスロープの下端をオフセットする距離を設定します。 |
| オフセット 2 | 踊り場付きのスロープでは、該当する場合、スロープの上端に向かう上側のスロープの下端をオフセットする距離を設定します。 |
| 円形の踊り場 | 踊り場を円形にする場合に選択します。 |
| 省略表示（2D） | 2D 表示で切断線を作成する場合に選択します。 |
| 3D 作成 | 3D 表示を作成する場合に選択します。 |
| 左側手摺 | 左側に（スロープの上端向きに）手摺を配置する場合に選択します。 |
| 右側手摺 | 右側に（スロープの上端向きに）手摺を配置する場合に選択します。 |
| 手摺の高さ | スロープ表面上部の手摺の高さを設定します。 |
| 手摺の幅 | 手摺の幅を設定します。 |
| 矢印（2D 表示） | 2D 表示の場合、上向きか下向きの矢印を提供するか、または提供しないかを選択します。 |

- 4 オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。プラグインオブジェクトスタイルを作成するを参照してください。

~~~~~  
ワークフロー：曲線状のスロープを作成する  
ステージスロープを挿入する

## D ワークフロー：曲線状のスロープを作成する

円弧壁を作成する操作の後、変形ツールで高さを調整して、シンプルな曲線状のスロープを作成できます。



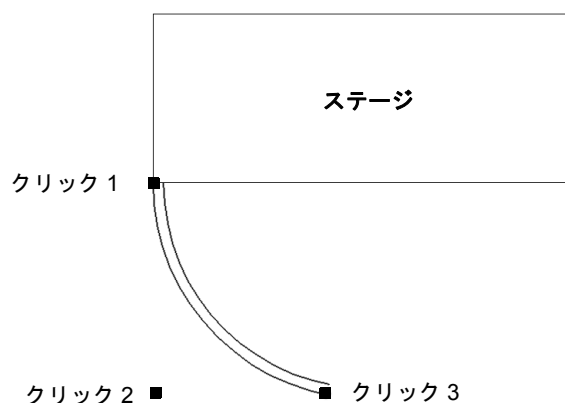
ツール	作業画面：ツールセット	ショートカット
円弧壁 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020 および Spotlight 2020：建物</li> <li>Landmark 2020：建物と敷地計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt + 9 (Windows)</li> <li>Option + 9 (Mac)</li> </ul>

曲線状のスロープを作成するには：

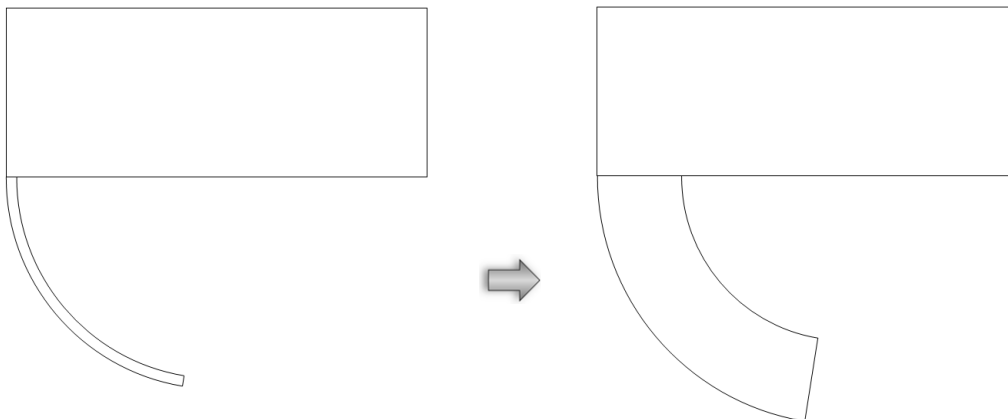
- 1 ツールをクリックしてから、使用する線作成モードをクリックし（[壁を作成する](#)を参照）、円弧壁作成モードをクリックします（[円弧を描く](#)を参照）。

以下の例では、[下側線作成モード](#)と[直線正接モード](#)を使用しています。

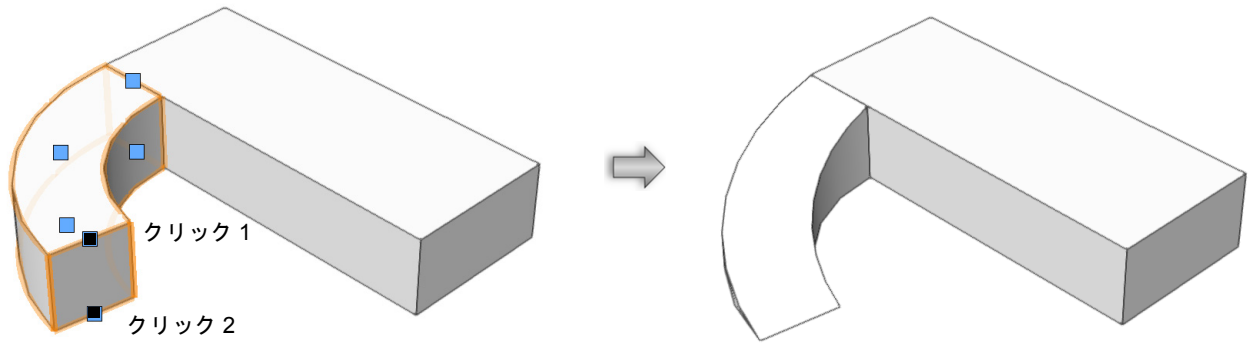
- 2 クリックして、スロープの基礎になる壁の描画を開始します。
- 3 円弧の作成モードに応じて1回または2回クリックし、壁の描画を終了します。



- 4 壁のオブジェクト情報パレットで、必要な高さ（スロープ上部）と厚み（スロープの幅）を設定します。  
セレクトツールを使用し、必要に応じて壁の位置を調整します。



- 5 3D ビューで、[変形ツール](#)をクリックし、[3D の壁の変形モード](#)をクリックします。  
壁に沿って変形ハンドルが表示されます。
- 6 壁のどちらの端がスロープの下端になるかを確認します。壁のその端の上部にある変形ハンドルをクリックして、下端の高さまでドラッグします。詳細は[壁の高さを変更する](#)を参照してください。
- 7 再度クリックすると、スロープが完成します。



~~~~~

スロープを挿入する
ステージスロープを挿入する

構造要素

A S 軸組

Vectorworks Architect および Spotlight 製品には、関連付けられた構造材のネットワークを構築するための**構造材**ツールが用意されています。構造材はワーキングプレーンに配置して必要な角度を指定でき、相互に関連付ける場合は、両端が自動的に正しく揃うように設定できます。構造材は、ブライダル挿入時に天井吊り点として使用できます。

Vectorworks Architect ソフトウェアには、追加機能を使用して軸組図を作成するための一連のツールも含まれています。これには、屋根、壁、床の軸組設計用のツールやコマンドが含まれます。設計者と施工者のどちらも、これらのツールを使用してプロジェクトの設計段階で軸組の詳細を視覚化し、軸組の詳細図を生成して、部材の集計リストを作成できます。**単純梁を計算** コマンドは、単純支持形式で単一の荷重の単純梁の分析にも使用できます。

ツール>レポート>レポートを作成を選択して、屋根面積表ワークシートを図面に追加します。あるいは、リソースマネージャで「Vectorworks ライブラリ」>「Defaults」>「Reports_Schedules」>「Architectural Reports.vwx」を選択します。屋根面積表ワークシートを図面にドラッグします。ワークシートには、現在の図面に含まれるオブジェクトの情報が書き込まれています。

- 構造材を作成する
- 屋根の軸組
- 軸組を作成する
- 床の軸組
- 壁の軸組を構築する
- 単純梁を計算
- 線形材料を作成する
- ブライダル設定

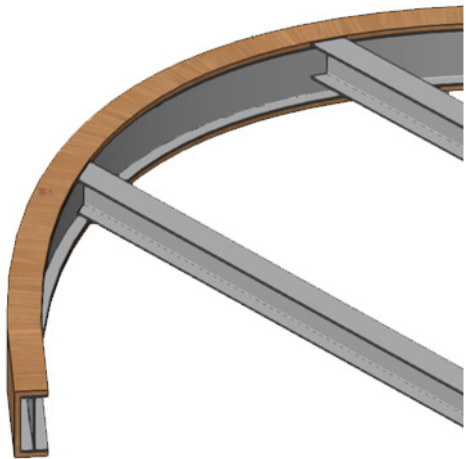
A S 構造材を作成する

構造材ツールを使用すると、種々の一般的な材質や形状で構成される直線状および曲線状の構造材を挿入して、関連付けられた構造材のネットワークを構築できます。構造材は、必要に応じてレイヤプレーンまたはワーキングプレーンに揃えることができます。

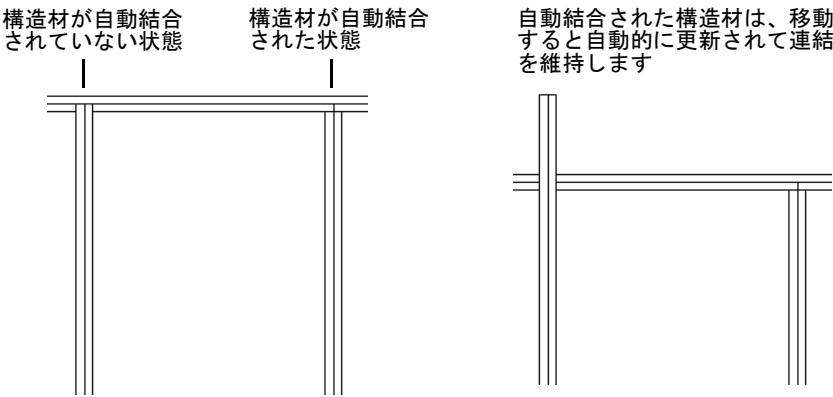
以下のモードを使用できます。



| モード | 説明 |
|-----------|---|
| 柱挿入 | 垂直の構造材を挿入します。 |
| 直線状挿入 | 直線状の構造材を挿入します。 |
| 曲線状挿入 | 選択した曲線作成オプションを使用して、構造材を描画します。 |
| 曲線作成オプション | 曲線状挿入 モードの場合に、図形の基になる曲線を描画する方法を選択します。 曲線を描く を参照してください。 |
| 柱の高さ | 構造材設定 で 始端高さ基準 と 終端高さ基準 の両方をレイヤの高さに設定している柱の場合は、柱の高さを入力します。 |
| 自動結合 | 選択すると、連結された構造材を自動結合して、移動する構造材と隣接する構造材の結合部を維持します。構造材は、別の構造材の始端または終端、中心線、あるいは輪郭に結合できます。別のファイルに移動した図形も含めて、コピーまたは複製した図形の結合部は維持されます。 |
| 設定 | 構造材設定ダイアログボックスが開き、構造材のデフォルト設定を指定できます。 |



直線および曲線の構造材のネットワーク（一部被覆）



垂直の構造材を作成する

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|--|--|---|
| 柱挿入
 | 構造材
 | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020：建物Spotlight 2020：リギング |

垂直の構造材を作成するには：

- 1

ツールとモードをクリックしてから、**設定**をクリックしてオブジェクトのデフォルト値を設定します（**構造材設定**を参照）。ほとんどのプロパティは、後でオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 2

ツールバーの柱の高さを入力します。
- 3

自動結合モードを有効にしている場合は、既存の構造材の上にカーソルを移動すると図形が強調表示されて、結合可能であることを示します。クリックして構造材を配置します。構造材の最下部を基準に挿入されます。

直線状の構造材を作成する

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|--|--|---|
| 直線状挿入
 | 構造材
 | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020：建物Spotlight 2020：リギング |

直線状の構造材を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから、**設定**をクリックしてオブジェクトのデフォルト値を設定します（**構造材設定**を参照）。ほとんどのプロパティは、後でオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 2 **自動結合**モードを有効にしている場合は、既存の構造材の上にカーソルを移動すると図形が強調表示されて、結合可能であることを示します。クリックして構造材の始端を配置し、再度クリックして終端を配置します。

曲線状の構造材を作成する

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|--|--|--|
| 曲線状挿入
 | 構造材
 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020：建物 Spotlight 2020：リギング |

曲線を描画して構造材を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから、**設定**をクリックしてオブジェクトのデフォルト値を設定します（**構造材設定**を参照）。ほとんどのプロパティは、後でオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 2 **自動結合**モードを有効にしている場合は、既存の構造材の上にカーソルを移動すると図形が強調表示されて、結合可能であることを示します。クリックして構造材の始端を設定し、再度クリックして曲線の各頂点を設定します。ダブルクリックして構造材の作成を終了します。

曲線作成オプションの使用方法は、**曲線を描く**を参照してください。

~~~~~  
構造材を編集する

## A S 構造材設定

構造材のプロパティは、図面に構造材を配置する前に構造材設定ダイアログボックスで設定できます。設定画面にアクセスするには、**構造材**ツールをクリックして、ツールバーの**設定**ボタンをクリックします。これらの設定は、設定を変更するまで、図面に挿入する構造材の新しいデフォルトになります。



構造材を設定するには：

- 1 断面タブをクリックして、パラメータを設定します。構造材のグラフィックは、構造材の形状ではなく**構造材タイプ**を反映しています。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
構造材 ID	構造材 ID を入力します。
構造用途	参考情報として構造用途を選択します。カスタム用途を入力するには、その他を選択します。
構造材タイプ	作成する構造材を、スチール、コンクリート、木、カスタムから選択します。

パラメータ	説明
断面を選択	<p>[素材] 断面を選択ダイアログボックスが開きます。<b>形状</b>セレクトをクリックします。リソースセクタで、構造体断面をダブルクリックして適用します。使用できる断面は、選択した<b>構造材タイプ</b>によって異なります。</p> <p>断面の材質と寸法を指定します。選択した<b>構造材タイプ</b>によってオプションが異なります。材質データは単なる参考情報です。</p> <p>カスタムの<b>構造材タイプ</b>を選択した場合は、カスタムの 2D 形状（ユーザが作成し、ユーザフォルダのファイル内にシンボル定義として保存した形状）を選択して、その<b>材質</b>を指定できます。</p>
形状／種類／サイズ／主高さ、主幅、副高さ、副幅／材質	これらの静的テキストフィールドには、断面を選択ダイアログボックスの設定が表示されます。
被覆の厚みとオフセット	構造材に建築用または耐火用被覆を使用する場合は、どの面を覆うかを選択し、覆う面の被覆の厚みとオフセットを設定します。
被覆材	参考情報として被覆材を指定します。

2 形状設定タブをクリックして、パラメータを設定します。配置基準のグラフィックは、**配置基準**点が置かれている場所を示しています。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
配置基準	すべての結合部と終端の処理は、2D / 3D 表示を制御する中心線に基づきます。配置基準を変えることで、構造材を正確に配置できます。
断面の回転角度	角度を指定し、構造材の中心線を軸に構造体の断面を回転させます。
配置基準	配置基準を選択します。
Y' 方向 / Z' 方向オフセット	必要に応じてオフセットを入力します。
高さ	ストーリーまたはレイヤを基準にして、始端と終端の高さを明示的に設定できます。
始端／終端高さ基準	始端／終端の高さ基準を選択します。 <b>柱挿入モードの始端／終端の高さ基準は、直線状挿入および曲線状挿入モードとは別に設定する必要があります。</b>
始端／終端高さオフセット	必要に応じて、始端／終端の高さオフセットを入力します。
始端と終端の処理	端部のオフセット、水平面の角度、傾斜角度を手動で設定するか、または関連付けられた構造材から自動的に取得できます。関連付けられた構造材に対して値を入力すると、自動的に決定される値に追加して適用されます。
始端／終端の処理	始端／終端の処理を結合部によって自動的に設定するか、手動（カスタム）で設定するか、あるいは水平または垂直にスナップさせるかを選択します。
始端／終端のオフセット	構造材を正確に連結する必要がある場合は、オフセットを設定します。オフセットは、中心線の終端から構造材形状の終端までの距離です。
始端／終端の水平面の角度	70° 以下の始端／終端の水平面の角度を設定します。
始端／終端の傾斜角度	70° 以下の始端／終端の傾斜角度を設定します。

3 2D 属性タブをクリックして、パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



パラメータ	説明
使用する属性設定	オブジェクトの属性を属性パレットで設定するか、線種またはクラスで設定するかを選択します。 線種では、面と線の色がサポートされていない場合があります。
切断面から上／切断面／切断面から下	属性を線種またはクラスで設定する場合は、構造材の属性を設定します。構造材は、切断面の高さで個別の属性を表示できるその他のオブジェクトと違って、オブジェクト全体で一様な 2D 属性を表示します。 2D 属性は、構造材設定ダイアログボックスで適用された属性と、オブジェクト情報パレットまたはデザインレイヤの切断面の高さのどちらかで指定した切断面の高さによって決定されます。
センターマークを使用	構造材の終端に図形のセンターマークを表示する場合に選択し、必要に応じてマーカーの長さと間隔の大きさを設定します。属性を線種またはクラスで設定する場合は、属性を設定します。
端部	選択すると、構造材の始端や終端が表示されます。 別の構造材の輪郭に関連付けられた終端の端部が非表示になっている場合は、連結された構造材の輪郭が結合して描画されます。

4 3D 属性タブをクリックして、パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
使用する属性設定	属性パレットで構造材および被覆の属性を設定するか、またはクラスで設定するかを選択します。

~~~~~  
構造材を作成する
構造材を編集する

A S 構造材を編集する

選択した構造材のパスを編集するには、**変形**ツールを使用するか、構造材を右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択します。**変形**ツールを使用した編集方法は**図形を変形する**を参照してください。図形のパスを回転させるには、**回転**ツールを使用します。これらのツールを使用すると、構造材の間の結合部が影響を受けることがあります。

すべてではありませんが多くのパラメータは、構造材を配置後に選択するとオブジェクト情報パレットで編集できます。オブジェクト情報パレットにないパラメータを編集するには、**設定**をクリックして構造材設定ダイアログボックスを開きます。

レイヤの切断面高さを使用するオプションを有効にできます。選択すると、デザインレイヤの切断面を有効にしている場合、構造材の切断面の高さはデザインレイヤの切断面の高さと同じ値に設定され、レイヤの切断面の外観が均一になります。

デザインレイヤの切断面を無効にしている場合は、構造材の**切断面の高さ**を指定します。

自動結合モードを使用して関連付けられた構造材は、結合を維持するため必要に応じて移動したり長さが変更されたりします。ただし、構造材を移動して結合部に問題が生じると、結合は無効になり、構造材の始端または終端の処理がカスタムに変わります。

~~~~~  
構造材を作成する  
構造材設定

## A 屋根の軸組

コマンド	パス
屋根の軸組作成	建築＞軸組作成

**屋根の軸組作成**コマンドを使用すると、垂木、つなぎ小梁、棟木、その他の要素によって自動で屋根に軸組を作成できます。このコマンドで軸組オブジェクトが作成されます。テンプレートを編集ダイアログボックスで**自動クラス割り当てを有効にする**を選択している場合は、すべての屋根の軸組が自動的に構造 - 骨組みクラスに割り当てられます。

このコマンドは、屋根面に対しては使用できません。

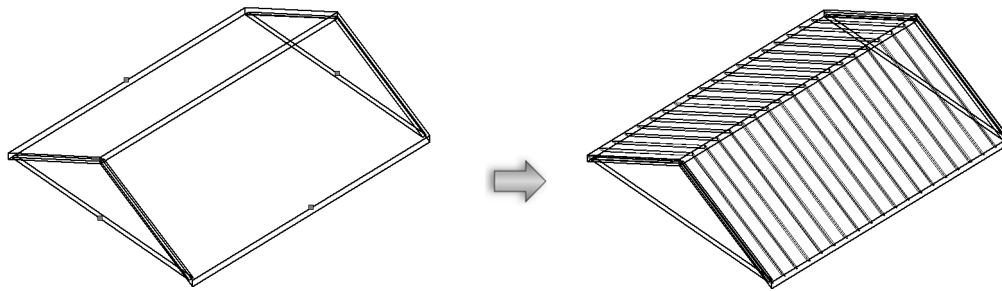
自動的に屋根の軸組を作成するには：

- 1 屋根を選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
屋根の軸組作成ダイアログボックスが開きます。
- 3 作成する屋根の軸組要素のタイプに対応するタブを選択し、チェックボックスを選択して軸組要素を作成します。同時に複数のタイプを選択できます。後で他の軸組要素を追加することもできます。  
**詳細ツールセットの軸組ツールを使用して、個々の軸組要素を追加できます。**
- 4 次のセクションの説明に従って、希望する軸組要素ごとに軸組のパラメータを入力します。
- 5 屋根の構成要素を定義し、屋根スタイルの一部に含めると、軸組を屋根の上端または下端ではなく屋根の構成要素に揃えることができます。**屋根の構成要素を使用**を選択して、**屋根の構成要素を選択**リストから軸組を揃える構成要素を選択します。
- 6 選択した屋根の軸組要素ごとに、**属性を編集**をクリックして外観を指定します。  
属性ダイアログボックスが開きます。グラフィック属性の適用に関する情報は**属性を適用する**を、テキストのパラメータに関する情報は**テキストを適用およびマッピングする**を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
グラフィック属性	各グラフィック属性はクラススタイルで設定するか、または特定の設定に指定できます。クラススタイルで設定する場合、属性は軸組要素の屋根の軸組作成ダイアログボックスで選択したクラスで制御されます。
面	面のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して面の属性をクラスで設定します。選択した <b>スタイル</b> に応じて、色、模様、またはリソース（ハッチング、イメージ、グラデーション）を選択します。
線	線のスタイルを選択するか、またはクラススタイルを選択して線の属性をクラスで設定します。選択した <b>スタイル</b> に応じて、色、模様、またはラインタイプリソースを選択します。
線の太さ	線の太さを選択します。カスタムの太さを使用するには、線の太さのリストから <b>線の太さ</b> を選択します（ <b>線の太さ属性</b> を参照）。
テキスト	クラスを選択して軸組要素にクラステキストを使用するか（ <b>背景テキストを適用する</b> を参照）、選択を指定してリソースセレクトでテキストを選択し、テキストのパラメータを設定します。
マッピング座標系	テキストのマッピング座標系を選択します。
半径	球面座標系と円筒座標系を使用する場合にテキストの半径を設定します。初期値は3D図形の半径と同じ値に設定されます。この値を増やすと、図形のテキストのサイズが小さくなります。
先端／終端	軸組要素の先端と終端にテキストを適用します。

パラメータ	説明
水平方向に繰り返す／ 垂直方向に繰り返す	テクスチャを水平または垂直方向に繰り返します。
倍率	倍率を入力して、テクスチャを図形上に投影した時のサイズを決定します。
オフセット（水平）／ オフセット（垂直）	テクスチャの水平方向および垂直方向の開始位置を設定します。
回転	テクスチャの回転角度を設定します。0 ～ 360 度の回転角度を入力します。



~~~~~

属性パレット
 軸組を作成する
 垂木を作成する
 つなぎ小梁を作成する
 頭つなぎを作成する
 母屋梁を作成する
 棟木梁を作成する
 まぐさを作成する
 隅木と谷木を作成する
 軸組要素のサイズ設定
 構造材を作成する

A 垂木を作成する

| コマンド | パス |
|---------|---------|
| 屋根の軸組作成 | 建築＞軸組作成 |

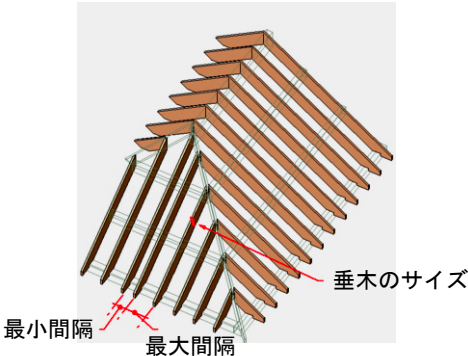
垂木を作成するには：

- 1 屋根を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
屋根の軸組作成ダイアログボックスが開きます。
- 3 垂木タブをクリックし、**垂木の作成**を選択します。
- 4 垂木のパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 垂木のサイズ | 垂木のサイズを現在のファイルの単位で（幅×高さ）の形式で指定します。サイズはリストを編集を選択して編集できます（ <u>軸組要素のサイズ設定</u> を参照）。 |
| ドーマーの垂木サイズ | 屋根にドーマー窓が含まれている場合、ドーマー垂木のサイズを（幅×高さ）で入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 最小間隔 | 垂木間の許容される最小間隔を指定します。 |
| 最大間隔 | 垂木間の許容される最大の間隔を指定します。屋根全体で同じ垂木の間隔を維持するには、 最小間隔 と 最大間隔 の値を同じにする必要があります。 |
| 垂木上端の設定 | |
| 屋根／構成要素の上端 | 垂木上端を、屋根の上端または 屋根の構成要素を使用 で選択した構成要素の上端に合わせます。 |
| 屋根／構成要素の下端 | 屋根を屋根デッキとして扱い、垂木上端を屋根の下端または 屋根の構成要素を使用 で選択した構成要素の下端に合わせます。 |
| 棟木、隅棟から垂木を調整 | 棟木、隅棟、谷で、両側の垂木が一致するように指定します。 |
| クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します（ クラスを作成する を参照）。 |
| クラス | クラスの属性を編集します。 |
| 属性を編集 | 垂木の属性を指定します。 |



~~~~~

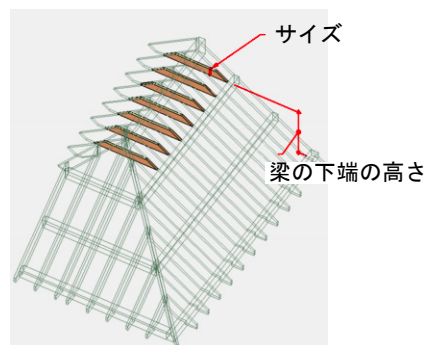
屋根の軸組  
クラスを設定する  
軸組要素のサイズ設定

**A** つなぎ小梁を作成する

コマンド	パス
屋根の軸組作成	建築＞軸組作成

- つなぎ小梁を作成するには：
- 1 屋根を選択します。
  - 2 コマンドを選択します。  
屋根の軸組作成ダイアログボックスが開きます。
  - 3 つなぎ小梁タブをクリックし、**つなぎ小梁の作成**を選択します。
  - 4 つなぎ小梁のパラメータを指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スタイル	<p>つなぎ小梁のスタイルを選択します。垂木つなぎ（シングル）と垂木つなぎ（ダブル）は、普通垂木にしか結合されず、天井根太つなぎは、普通垂木と配付垂木の両方に結合されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>天井根太：耐力壁にあり、垂木と重なるつなぎ梁。</li> <li>垂木つなぎ（シングル）：垂木をつなぐつなぎ小梁。通常は金属プレート付きの垂木に結合されます。</li> <li>垂木つなぎ（ダブル）：垂木の補強として釘やボルトなどで付けられるつなぎ小梁。</li> </ul>
サイズ	つなぎ小梁のサイズを現在のファイルの単位で、（幅×高さ）の形式で指定します。サイズはリストを編集を選択して編集できます（ <a href="#">軸組要素のサイズ設定</a> を参照）。
間隔	つなぎ小梁の間隔を選択します（すべて作成、1つおきに作成、2つおきに作成）。
位置	<p>天井根太または垂木つなぎ（ダブル）のスタイルでは、垂木に対するつなぎ小梁の位置を指定します。垂木つなぎ（シングル）のスタイルでは、位置は自動的に中央に設定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中央を指定すると、垂木つなぎ（シングル）と天井根太のスタイルでは垂木の中央に1つのつなぎ小梁が配置され、垂木つなぎ（ダブル）のスタイルでは垂木の各側に1つずつのつなぎ小梁が置かれます。</li> <li>左側／右側を指定すると、天井根太または垂木つなぎ（ダブル）のスタイルでは、垂木の指定した側に1つのつなぎ小梁が配置されます。天井根太および垂木つなぎ（ダブル）のスタイルでは、垂木の上端の交差部分まで延長されます。</li> </ul>
梁の下端の高さ	床仕上げ面からつなぎ小梁の下端までの高さを指定します。スタイルに垂木つなぎ（シングル）または垂木つなぎ（ダブル）を選択した場合、デフォルトの高さは、屋根の高さの3分の2になります。天井根太のスタイルでは、自動的に0に設定されます。
クラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します（ <a href="#">クラスを作成する</a> を参照）。
クラス	クラスの属性を編集します。
属性を編集	つなぎ小梁の属性を指定します。



~~~~~

クラスを設定する
 屋根の軸組
 軸組要素のサイズ設定

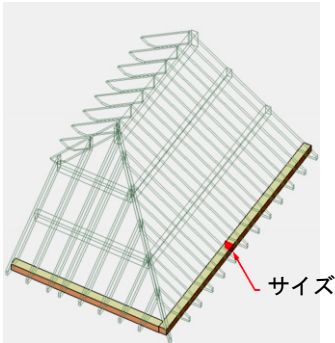
A 頭つなぎを作成する

| コマンド | パス |
|---------|---------|
| 屋根の軸組作成 | 建築＞軸組作成 |

頭つなぎを作成するには：

- 1 屋根を選択します。
 - 2 コマンドを選択します。
屋根の軸組作成ダイアログボックスが開きます。
 - 3 頭つなぎタブをクリックし、**頭つなぎの作成**を選択します。
 - 4 頭つなぎのパラメータを指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| サイズ | 頭つなぎのサイズを現在のファイルの単位で、（幅 × 高さ）の形式で指定します。サイズはリストを編集を選択して編集できます（ 軸組要素のサイズ設定 を参照）。 |
| 垂木との接合 | |
| 頭つなぎの上端に合わせる | 垂木を頭つなぎの上端に合わせる場合に選択します。 |
| 垂木を欠き込む | 垂木を頭つなぎに合わせて欠き込む場合に選択します。欠き込みの深さを入力します。デフォルトでは 38.1mm に設定されています。
欠き込みの深さは、垂木の深さの 3 分の 1 を超えてはいけません。 |
| クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します（ クラスを作成する を参照）。 |
| クラス | クラスの属性を編集します。 |
| 属性を編集 | 頭つなぎの属性を指定します。 |



~~~~~

クラスを設定する  
屋根の軸組  
軸組要素のサイズ設定

**A 母屋梁を作成する**

コマンド	パス
屋根の軸組作成	建築＞軸組作成

母屋梁を作成するには：

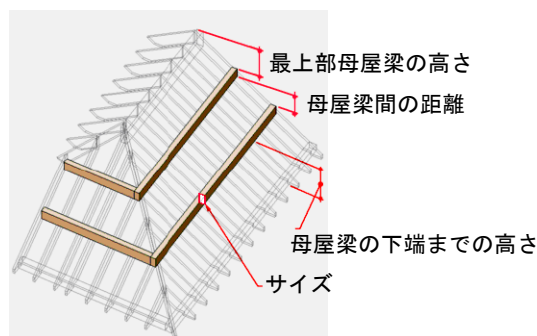
- 1 屋根を選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
屋根の軸組作成ダイアログボックスが開きます。
- 3 母屋梁タブをクリックし、**母屋梁の作成**を選択します。



4 母屋梁のパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
母屋梁のサイズ	母屋梁のサイズを現在のファイルの単位で、(幅 × 高さ) の形式で指定します。サイズはリストを編集を選択して編集できます (軸組要素のサイズ設定を参照)。
母屋梁の下端までの高さ	床仕上げ面から、最も低い位置にある母屋梁の下端までの高さを指定します。
最上部母屋梁の高さ	屋根の上端から、最も高い位置にある母屋梁までの高さを設定します。
母屋梁の作成基準	
母屋の数	作成する母屋梁の数を指定します。母屋梁は、最も低い位置の母屋梁と最も高い位置の母屋梁の間で等間隔になります。
母屋梁間の距離	母屋梁間の距離を指定します。作成される母屋梁の数はこの値に基づきます。
母屋梁の位置	
垂木の上端	洋風屋根材を支える場合などに、母屋梁の上端を屋根の上端と一致させます。
垂木の下端	母屋梁が垂木を支える場合などに、母屋梁の上端を屋根の下端と一致させます。
垂木の最下部から母屋梁を作成	垂木の下端から始まるように、最も低い位置の母屋梁の高さを設定します。
屋根勾配にあわせて母屋梁を回転	屋根の勾配に一致するように母屋梁を回転します。
支持部分の差し込み	母屋梁が垂木に挿入される深さを指定します。インセットは水平方向の母屋梁のみに適用されるので、母屋梁を回転するとこのフィールドがグレイ表示されます。
クラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します (クラスを作成するを参照)。
クラス	クラスの属性を編集します。
属性を編集	母屋梁の属性を指定します。



~~~~~  
 クラスを設定する
 屋根の軸組
 軸組要素のサイズ設定

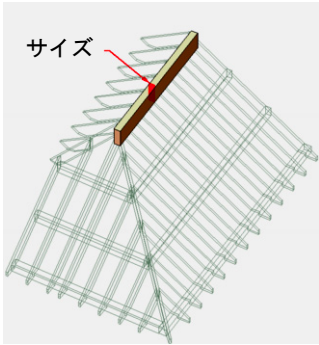
A 棟木梁を作成する

| コマンド | パス |
|---------|-----------|
| 屋根の軸組作成 | 建築 > 軸組作成 |

棟木梁を作成するには：

- 1 屋根を選択します。
 - 2 コマンドを選択します。
屋根の軸組作成ダイアログボックスが開きます。
 - 3 棟木タブをクリックし、**棟木梁の作成**を選択します。
 - 4 棟木梁のパラメータを指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 棟木梁のサイズ | 棟木梁のサイズを現在のファイルの単位で、（幅 × 高さ）の形式で指定します。サイズはリストを編集を選択して編集できます（ 軸組要素のサイズ設定 を参照）。 |
| 棟木梁の高さ | 棟木梁の高さオプションを指定します。 |
| 棟木梁の上端に合わせる | 棟木梁の上端が、垂木の上端と同じ高さであることを示します。 |
| 垂木に挿入される深さ | 棟木梁が垂木に挿入される深さを指定します。 |
| 棟木梁の下端に合わせる | 棟木梁の下端が、垂木に切り込まれた垂直の溝の下端と同じ高さであることを示します。 |
| 高さを指定 | 床仕上り面から、棟木梁の下端までの高さを指定します。 |
| 隅木の上端に合わせる | 棟木梁の上端を、隅木の上端と同じ高さに設定します。 |
| クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します（ クラスを作成する を参照）。 |
| クラス | クラスの属性を編集します。 |
| 属性を編集 | 棟木梁の属性を指定します。 |



~~~~~

クラスを設定する  
屋根の軸組  
軸組要素のサイズ設定

**A まぐさを作成する**

コマンド	パス
屋根の軸組作成	建築＞軸組作成

まぐさを作成するには：

- 1 屋根を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

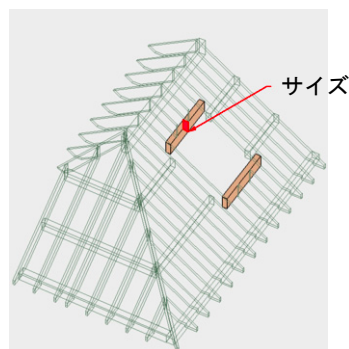
屋根の軸組作成ダイアログボックスが開きます。

3 まぐさタブをクリックし、**まぐさの作成**を選択します。

4 まぐさのパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
まぐさのサイズ	まぐさのサイズを現在のファイルの単位で、(幅 × 高さ) の形式で指定します。サイズはリストを <b>編集</b> を選択して編集できます ( <a href="#">軸組要素のサイズ設定</a> を参照)。
まぐさ上端の設定	
屋根／構成要素の上端	まぐさ上端を、屋根の上端または <b>屋根の構成要素を使用</b> で選択した構成要素の上端に合わせます。
屋根／構成要素の下端	屋根を屋根デッキとして扱い、まぐさ上端を屋根の下端または <b>屋根の構成要素を使用</b> で選択した構成要素の下端に合わせます。
クラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します ( <a href="#">クラスを作成する</a> を参照)。
クラス	クラスの属性を編集します。
属性を編集	まぐさの属性を指定します。



~~~~~  
 クラスを設定する
 屋根の軸組
 軸組要素のサイズ設定

A 隅木と谷木を作成する

| コマンド | パス |
|---------|---------|
| 屋根の軸組作成 | 建築＞軸組作成 |

隅木と谷木を作成するには：

1 屋根を選択します。

2 コマンドを選択します。

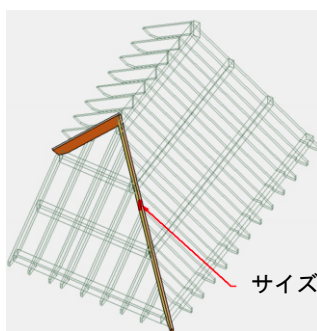
屋根の軸組作成ダイアログボックスが開きます。

3 隅木／谷木タブをクリックし、**隅木と谷木の作成**を選択します。

4 隅木と谷木のパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 隅木と谷木のサイズ | 隅木と谷木のサイズを現在のファイルの単位で（幅×高さ）の形式で指定します。サイズはリストを編集を選択して編集できます（ 軸組要素のサイズ設定 を参照）。 |
| 隅木と谷木上端の設定 | |
| 屋根／構成要素の上端 | 隅木と谷木の上端を、屋根の上端または屋根の構成要素を使用を選択した構成要素の上端に合わせます。 |
| 屋根／構成要素の下端 | 屋根を屋根デッキとして扱い、隅木と谷木の上端を屋根の下端または屋根の構成要素を使用を選択した構成要素の下端に合わせます。 |
| クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します（ クラスを作成する を参照）。 |
| クラス | クラスの属性を編集します。 |
| 属性を編集 | 隅木と谷木の属性を指定します。 |



~~~~~

クラスを設定する  
 屋根の軸組  
 軸組要素のサイズ設定

## A 軸組要素のサイズ設定

軸組要素のサイズを定義済みのリストから選択するか、リストを編集して希望のサイズまたはカスタムのサイズを追加します。

軸組要素のサイズのリストを編集するには：

屋根の軸組作成ダイアログボックス内にあるいずれかの軸組要素タブのサイズフィールドで、リストを編集を選択します。サイズリストを編集ダイアログボックスが開き、屋根の要素について現在使用可能なサイズが一覧表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
追加	サイズをリストに追加します。新しいサイズの幅と高さを指定します。
削除	現在選択しているサイズを削除します。
編集	現在選択しているサイズを編集します。新しい幅と高さのパラメータを入力します。
上へ／下へ	選択したサイズをリスト内で上または下へ移動し、サイズの順序を変更します。

軸組要素のダイアログボックス内のサイズリストに入るテキストファイルも、ここで編集できます。テキストファイルの場所は、Vectorworks アプリケーションフォルダの「[Vectorworks]」>「Plug-Ins」>「VW\_Arch」>「Data」です。

~~~~~  
屋根の軸組

A L 軸組を作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|----------|---|--------|
| 直線を描くモード | 軸組
 | 詳細 |

軸組ツールは、水平方向に突き出した垂木、梁、根太、軸組の軸組要素を作成します。

2009 より前のバージョンの Vectorworks Architect で作成したファイルの場合、板、根太、垂木、および元の軸組オブジェクトは以前のオブジェクトと見なされます。これらを現在の軸組ツールの機能に変換するには、ツール>ユーティリティ>旧部材を更新を選択します。[以前のバージョンから移行する](#)を参照してください。

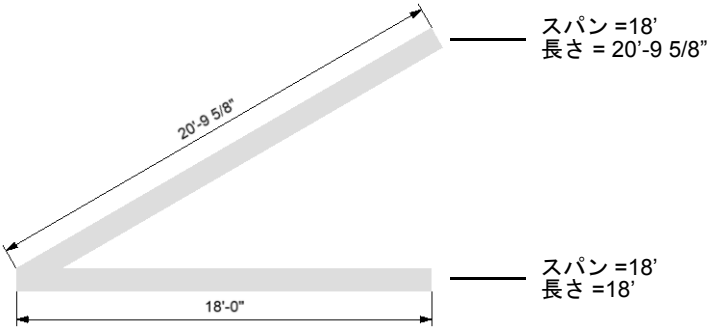
軸組を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして長さと回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

始点と軸組を描く方向で、終点が決まります。2D / 平面で単一の軸組オブジェクトを選択している場合は、始点に青色の矢印が配置されて、オブジェクトの方向が示されます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 角度 | 軸組オブジェクトの角度を指定します。 |
| スパン | <p>平面図で軸組の水平方向の突き出しを指定します。垂木の場合は、支持壁の内側から棟木の内側までの水平距離を指定します。</p>  <p>スパン、長さ、勾配のパラメータは相互に依存しており、自動的に計算されます。スパンの値を変更すると、長さが再計算されます。勾配は固定されています。</p> |
| 長さ | <p>軸組の長さを指定します。</p> <p>長さの値を変更すると、勾配が再計算されます。スパンは固定されています。</p> |
| 幅 | 軸組の形状の幅を設定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| 高さ | 軸組の形状の高さを設定します。 |
| タイプ | 軸組の種類を選択します。垂木、単一梁、木製床トラス、オープンウェブ鋼鉄根太、冷間成形溝形鋼、鋼断面、またはカスタム形状です。 |
| 構造用途 | 軸組の使用方法を説明するラベルを提供します。
独自の構造用途名を指定するには、その他をクリックします。構造用途を入力ダイアログボックスが開きます。軸組の構造用途を示すテキストを入力します。 |
| 材質 | 軸組の材質を選択します。選択したタイプが（鋼断面など）材質を表す場合は、デフォルトを選択して、軸組の タイプ が示す材質を使用します。
リストに材質を追加するには、その他をクリックします。新規材質を追加ダイアログボックスが開きます。新しい材質を入力します。材質がファイルに保存されます。 |
| 体積 | 計算済みの軸組の体積を表示します。 |
| 体積の単位 | 軸組の体積の計算単位を選択します。ボードフィート、立方フィート、立方メートル、またはファイルに設定されたデフォルトの体積単位です（ 単位 を参照）。 |
| 数量表示 | 数量ワークシートで使用する、指定した軸組に必要な標準の材料サイズについて説明を設定します。

指定した寸法に合う標準の材料サイズがない場合は、ラベルに「？」が表示されます。（ Vectorworks アプリケーションフォルダの「[Vectorworks]」 > 「Plug-ins」 > 「VW_Arch」 > 「Data」にある）Lumber Sizes.txt ファイルを編集すると、各地域で利用できる材料サイズを追加できます。テキストファイルの編集後に Vectorworks ソフトウェア を再起動すると、変更が反映されます。 |
| 勾配 | 軸組の長さ方向の勾配を指定します。

勾配の値を変更すると、長さが再計算されます。スパンは固定されています。 |
| 寸法変更時は終端位置を固定 | 勾配 がゼロ以外の軸組の場合は、選択すると、軸組の寸法が終端ではなく始端から変更されます。 |
| 開始斜角／終点斜角（水平） | 軸組の各端の傾斜角度を指定します。これは軸組が水平でカットされる角度です。 |
| 開始斜角／終点斜角（垂直） | 軸組の各端の傾斜角度を指定します。これは軸組が垂直でカットされる角度です。 |
| 2D 表示 | 軸組の 2D 表示方法を選択します。塗りつぶし、中心線、幅、または中心線と幅です。 |
| ラベルを表示 | ラベル文字 に入力したテキストを軸組の 2D 表示の隣に表示します。テキストを配置した後に、制御点を移動して位置を調節します。

 <p>ラベル制御点</p> |
| ラベル文字 | 2D にラベルとして表示するテキストを入力します。 |
| 垂直配置基準 | 垂直配置基準を上端、中心、下端から変更すると、垂直配置基準を変更ダイアログボックスが開きます。オブジェクトの位置を維持する場合、軸組は静止し、配置ラインが調整されます。定義線を維持する場合、それに従って軸組オブジェクトも移動します。 |
| 垂木 | |
| 支持部分の差し込み | 軸組の支持点（挿入点）の末端からのオフセット距離を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|---|
| 壁外面から軒先の距離 | 軸組の末端を超えた部分の長さを指定します。 |
| 軒先形状 | 軒の詳細を選択します。垂直、水平、水平・垂直、または四角形です。 |
| 鼻隠しの高さ | 水平・垂直の軒の形状について、軸組の形状の末端の高さを指定します。 |
| 上部切り欠きオフセット／上部切り欠き深さ | 軸組の上部に位置するオプションの切り欠きのサイズを指定します。 |
| 単一梁 | |
| 2D 根太受けの描画 | 始点、終点、またはその両方にある根太受け、あるいはどちらにもない根太受けを2D表示します。 |
| ロール角度 | 断面軸での軸組の回転角度を指定します。 |
| 木製床トラス | |
| 2D 根太受けの描画 | 始点、終点、またはその両方にある根太受け、あるいはどちらにもない根太受けを2D表示します。 |
| フランジの高さ | トラス上下の弦の高さを設定します。弦の幅はオブジェクトの幅で設定されます。 |
| ウェブの幅／ウェブの高さ | トラスウェブ構成要素のサイズを指定します。 ソリッドウェブを使用 を選択している場合、 ウェブの幅 パラメータでソリッドウェブの厚みを指定します。 |
| パネル間隔 | トラスパネル（サブ分割）の間隔を指定します。 |
| 垂直腹材を作図 | 傾斜しているウェブ構成要素間に垂直ウェブ構成要素を表示します。 |
| 開口あり | 「オープンウェブ」トラスに対して、トラスの中心点においてウェブ構成要素間に開口部を挿入します。 |
| ソリッドウェブを使用 | オープンウェブとソリッドのI形鋼スタイルとの間でウェブ構成要素の設定を切り換えます。 |
| オープンウェブ鋼鉄根太 | |
| フランジの高さ | トラス上下の弦の高さを設定します。弦の幅はオブジェクトの幅で設定されます。 |
| ウェブの幅／ウェブの高さ | トラスウェブ構成要素の大きさを指定します。 |
| ゲージ | 上下の弦の厚みを設定します。 |
| パネル間隔 | トラスパネル（サブ分割）の間隔を指定します。 |
| 垂直腹材を作図 | 傾斜しているウェブ構成要素間に垂直ウェブ構成要素を表示します。 |
| 底部の支持 | 上下の弦の支持でトラスの設定を切り換えます。 |
| 冷間成形溝形鋼 | |
| 2D 根太受けの描画 | 始点、終点、またはその両方にある根太受け、あるいはどちらにもない根太受けを2D表示します。 |
| フランジの高さ | 上下のフランジの延長線の長さを指定します。 |
| ゲージ | 軸組の厚みを設定します。 |
| ロール角度 | 断面軸での軸組の回転角度を指定します。 |
| 鋼断面 | |
| ロール角度 | 断面軸での軸組の回転角度を指定します。 |
| 構造体断面を選択 | 構造体断面を選択ダイアログボックスが開きます。構造体断面および断面の種類とサイズを選択します。 |
| 構造体断面のデータ | 選択した構造体断面のシンボル名、種類、サイズを表示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| カスタム形状 | |
| シンボル定義 | 選択した形状のシンボル名が表示されます。 |
| シンボル（形状）を選択 | シンボル選択ダイアログボックスが開きます。シンボルセレクトをクリックします。リソースセレクトで、シンボル（形状）をダブルクリックして適用します。シンボル（形状）定義はオブジェクト情報パレットに表示されます。 |
| ロール角度 | 断面軸での軸組の回転角度を指定します。 |

~~~~~  
 概念：リソースライブラリ  
 構造材を作成する

## A L 床の軸組

コマンド	作業画面：パス
根太／野縁を作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞軸組作成</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞建築</li> </ul>

**根太／野縁を作成**コマンドを使用して、床の軸組に必要な根太オブジェクトと周長オブジェクトを作成します。床がスラブオブジェクトである場合、根太領域の境界線として使用するスラブ構成要素を選択します。このコマンドで軸組オブジェクトが作成されます。

床の軸組を構築するには：

- 1 四角形、多角形、曲線、柱状体、屋根面、スラブ、または床を選択します。  
 床に階段口が存在する場合、単一梁の軸組オブジェクトをヘッダとして使用できます。
- 2 コマンドを選択します。  
 根太／野縁を作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スラブの構成要素を使用	スラブを選択した場合、その構成要素がリストに表示されます。根太領域の境界線として使用する構成要素を選択します。根太は、選択したスラブ構成要素と同じ高さで作成されます。
根太を描画	床の軸組用の根太オブジェクトを作成します。
垂直配置基準の高さ	根太上部のレイヤの高さ値に対する高さを設定します。
根太の間隔	1つの根太の中心から次の根太の中心までの間隔を指定します。
クラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。
根太のプロパティ設定	根太のプロパティ設定ダイアログボックスが開きます。ステップ3に進みます。
根太の属性設定	根太の属性設定ダイアログボックスが開きます。ステップ5に進みます。
外周に軸組を描画	床の周囲に軸組を描画します。
垂直配置基準の高さ	外周の軸組上部のレイヤの高さ値に対する高さを設定します。
クラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。
軸組のプロパティ設定	軸組のプロパティ設定ダイアログボックスが開きます。ステップ3に進みます。
軸組の属性設定	軸組の属性設定ダイアログボックスが開きます。ステップ5に進みます。

パラメータ	説明
外周部の根太端部処理	根太の終了点が外周の軸組に接続する条件の種類を選択します。内側、中心線、または外側です。
外周部のコーナー処理	外周の軸組のコーナーに関する条件の種類を選択します。重ね継ぎまたは留め継ぎです。
元図形を削除	軸組の作成後に元の図形を削除します。

3 床の軸組に根太または外周の軸組を描画するかどうかを選択します。次に、根太と外周の軸組のプロパティを指定します。**根太のプロパティ設定**または**軸組のプロパティ設定**をクリックします。

根太のプロパティ設定ダイアログボックスまたは軸組のプロパティ設定ダイアログボックスが開きます。使用可能なパラメータは、選択した根太または軸組の**タイプ**によって変わります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
幅	根太または軸組の形状の幅を指定します。
高さ	根太または軸組の形状の高さを指定します。
タイプ	根太または軸組の種類を選択します。垂木、単一梁、木製トラス、オープンウェブ鋼鉄根太、冷間成形溝形鋼、鋼断面、またはカスタム形状です。
シンボル（形状）	カスタム形状では、選択したシンボル（形状）の名前が表示されます。
シンボル（形状）を選択	カスタムの形状では、 <b>シンボル（形状）を選択</b> をクリックして、ライブラリまたは現在のファイルから構造体形状のシンボルを選択します。 <b>シンボルグラフィックリスト</b> からシンボルを選択します。形状の名前はオブジェクト情報パレットに表示されます。
2D 表示	2D 表示方法を選択します。実線、中心線、幅、または中心線と幅です。
ラベルを表示	<b>ラベル文字</b> に入力したテキストを、根太または軸組の 2D 表示の隣に表示します。
ラベル文字	2D にラベルとして表示するテキストを入力します。
垂直配置基準 (垂木、単一梁、木製トラス、オープンウェブ鋼鉄根太、冷間成形溝形鋼、鋼断面)	オブジェクトの定義線が上端、中心、下端のどこにあるかを選択します。
2D 根太受けの描画 (単一梁、木製トラス、冷間成形溝形鋼)	始点、終点、またはその両方にある根太受け、あるいはどちらにもない根太受けを 2D 表示します。
フランジの高さ (木製トラス、オープンウェブ鋼鉄根太、冷間成形溝形鋼)	トラスの上下の弦の高さを設定します。弦の幅はオブジェクトの幅で設定されます。
ウェブの幅／ウェブの高さ (木製トラス、オープンウェブ鋼鉄根太、冷間成形溝形鋼)	トラスのウェブ構成要素のサイズを指定します。 <b>ソリッドウェブを使用</b> を選択している場合（木製トラスのみ）、 <b>ウェブの幅</b> パラメータによってソリッドウェブの厚みを指定します。
ゲージ (オープンウェブ鋼鉄根太、冷間成形溝形鋼)	上下の弦の厚みを設定します。

パラメータ	説明
パネル間隔 (木製トラス、オープンウェブ鋼鉄根太)	トラスパネル（サブ分割）の間隔を指定します。
垂直腹材を作図 (木製トラス、オープンウェブ鋼鉄根太)	傾斜しているウェブ構成要素間に垂直ウェブ構成要素を表示します。
底部の支持 (オープンウェブ鋼鉄根太)	上下の弦の支持でトラスの設定を切り換えます。
ソリッドウェブを使用 (木製トラス)	オープンウェブとソリッドの I 形鋼スタイルとの間でウェブ構成要素の設定を切り換えます。
断面の形式 (鋼断面)	鋼断面の構造体断面の種類を選択します。アングル、球平形鋼、溝形鋼、I 形鋼、角形鋼管、鋼管、角形鋼管 [ 正方形 ]、T 形鋼、または H 形鋼です。
断面の種類 (鋼断面)	鋼断面の種類を選択します。
断面の形状 (鋼断面)	鋼断面のサイズを選択します。

4 **OK** をクリックして根太または軸組のプロパティを設定します。

5 根太と外周の軸組の属性を指定します。**根太の属性設定**または**軸組の属性設定**をクリックします。

根太の属性設定ダイアログボックスまたは軸組の属性設定ダイアログボックスが開きます。根太を設定する場合も軸組を設定する場合もダイアログボックスは同じです。また、グラフィック属性タブとテキストタブが含まれます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
グラフィック属性	各グラフィック属性はクラススタイルで設定するか、または特定の設定に指定できます。クラススタイルで設定する場合、属性は根太／野縁を作成ダイアログボックスで選択したクラスで制御されます。
面	クラス属性（スタイル）を選択して面の属性にクラススタイルを使用するか、なしを選択して塗りつぶしを適用しないか、あるいは面のスタイルを選択します。
線	クラス属性（スタイル）を選択して線の属性にクラススタイルを使用するか、なしを選択して線を適用しないか、あるいは実線、破線、または模様を選択します。
線の太さ	クラスの太さを選択して線の太さ属性にクラススタイルを使用するか、線の太さの設定を選択して線の太さを指定するか、あるいは線の太さを選択します。
テキストチャ	クラスを選択して軸組要素にクラステキストチャを使用するか（ <b>背景テキストチャを適用する</b> を参照）、なしを選択してテキストチャを適用しないか、あるいは選択を指定してテキストチャのパラメータを設定します。
テキストチャ	ライブラリまたは現在のファイルから、適用するテキストチャを選択します。
マッピング座標系	テキストチャのマッピング座標系を選択します。
半径	球面座標系と円筒座標系を使用する場合にテキストチャの半径を設定します。初期値は 3D 図形の半径と同じ値に設定されます。この値を増やすと、図形のテキストチャのサイズが小さくなります。
先端／終端	軸組要素の先端と終端にテキストチャを適用します。

パラメータ	説明
水平方向に繰り返す／ 垂直方向に繰り返す	テクスチャを水平または垂直方向に繰り返します。
倍率	図形（オブジェクト）上に投影されるテクスチャサイズを決定します。
オフセット（水平）／ オフセット（垂直）	テクスチャの水平方向および垂直方向の開始位置を設定します。
回転	テクスチャの回転角度を設定します。0 ～ 360 度の回転角度を入力します。

6 根太を作成する場合は、2 点をクリックして根太の方向を指定します。

7 根太または外周の軸組が作成されます。また、根太集計表ワークシートも自動的に作成され、リソースマネージャに表示されます。

軸組のパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。これらのパラメータは単一の軸組オブジェクトのパラメータと同じです。

~~~~~  
 概念：リソースライブラリ
 属性パレット
 軸組を作成する
 構造材を作成する

A 壁の軸組を構築する

| コマンド | パス |
|----------|---------|
| 2x4 軸組作成 | 建築＞軸組作成 |

Vectorworks Architect 製品では、壁の軸組に必要な縦枠の配置と数を正確に予測できます。軸組の図の中に縦枠の配置を示すほか、**2x4 軸組作成**コマンドを使用して、軸組図（縦枠展開図）と、部材集計表および集計表という 2 つの異なるワークシートが自動的に生成されます。



壁の軸組を使用するには：

1 壁に必要な高さがあることを確認します。必要に応じて壁の高さを変更します。

2 コマンドを選択します。

軸組図を作成していない場合、軸組図作成ダイアログボックスが開きます。軸組図のデザインレイヤの名前を入力します（最大 8 文字）。

3 作成をクリックします。

軸組作成ダイアログボックスが開きます。軸組図に必要な設定を選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|----------------------------------|
| 名前 | 使用する軸組図のレイヤを選択します。 |
| 新規 | 軸組図作成ダイアログボックスが開き、新しい軸組図を作成できます。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 削除 | 現在選択している軸組図を削除します。 はい をクリックして現在選択している軸組図を削除します。この操作を取り消すことはできません。このコマンドは、ファイルに軸組図が1つしかない場合は使用できません。 |
| 結果の形式 | |
| 3D モデル | 3D モデルレイヤを、縦枠、上枠、下枠、その他軸組に必要な構成要素の配置付きで作成します。 |
| 平面・立面図 | 縦枠平面図および軸組図のレイヤを作成します。縦枠平面図は下枠と縦枠の配置を示す壁の平面図で、軸組図のレイヤと同じレイヤで作図されます。縦枠の配置を見せるため、上枠は作画されません。軸組図は、下枠、上枠、および縦枠の配置を示す立面ビューです。軸組図は、新しいデザインレイヤで作画され、必要なだけの数のレイヤを生成します。 |
| ワークシート | 2つのワークシートのセットを作成します。最初のセットは軸組内容の結果の詳細を示すもので、レイヤ、クラス、軸組、およびサイズでソートされたリストを含みます（部材集計表）。2番目のセットは軸組情報の要約で、同様にソートされますが、軸組のそれぞれについて形状と数量がアイテム化されて示されます（集計表）。 |
| レイヤ指定 | 軸組の対象となる壁のデータを含むレイヤを選択します。 |
| オプション | 壁のクラスダイアログボックスが開き、壁のクラスの値を編集できます。ステップ4を参照してください。 |

軸組図と3Dモデル表現には、ドアや窓など挿入したアイテムのシンボルも含まれます。

4 オプションをクリックします。

壁のクラスダイアログボックスが開きます。壁のクラスごとに軸組のパラメータを入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 壁のクラス | |
| 名前 | 軸組を作成する壁を含むクラスを一覧表示します。これらのクラスの壁は軸組図に含まれます。クラスごとに軸組のパラメータが下に表示されます。 |
| 新規 | 軸組を作成するリストに新しい壁のクラスを追加します。 |
| 削除 | 軸組を作成するリストから現在選択している壁のクラスを削除します。 はい をクリックして現在選択しているクラスを削除します。この操作を取り消すことはできません。 |
| 縦枠間隔 | この壁のクラスについて、縦枠のピッチ（配置間隔）を入力します。 |
| 使用ボード幅 | 壁の合板の幅を入力します。これは水平の合板の寸法です。 |
| 使用材の定尺長さ | この壁のクラスについて、上端から下端への軸組メンバーで使用する製材の長さを入力します。 |
| 使用ボード高さ | 壁の合板の幅を入力します。これは垂直の合板の寸法です。 |
| 製材および集成材 | |
| 寸法形式 | この壁のクラスの製材の種類を選択します。2"x 4"、2"x 6"、2"x 10" のいずれかを選択できます。 |
| 新規 | クリックすると、新しい製材および集成材の種類を作成できます。名前を入力します。次に、 寸法形式 リストで新しい種類を選択した状態で、 サイズ に製材の寸法を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 削除 | 現在選択している製材の種類を削除します。 はい をクリックして選択している製材の種類を削除します。この操作を取り消すことはできません。このコマンドは、ファイルに製材の種類が1つしかない場合は使用できません。 |
| サイズ | 製材の実際のサイズ（短辺）を入力します。 |
| サイズ | 製材の実際のサイズ（長辺）を入力します。 |
| 出力オプション | |
| ファイアストップパ | 選択すると、この壁のクラスで壁の縦枠の間に、使用ボードの高さより短いファイアストップ材（ブロッキング材）が追加されます。 |
| 端部縦枠補強 | この壁のクラスについて、壁の各端の縦枠を二重にします。 |
| 上枠 2 枚重ね | この壁のクラスについて、各壁の上枠を二重にします。 |
| 下枠 2 枚重ね | この壁のクラスについて、各壁の下枠を二重にします。 |

壁の計算された軸組と、他の要求された出力情報すべてを作成します。


2D の結果は、上枠なしの 2D / 平面に表示されます。結果を上枠付きで表示するには、前面、後面、左側面、右側面など別の表示（縦枠展開図）に切り替えます。

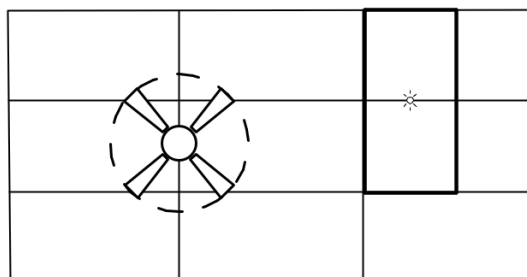
3D の結果を表示するには、斜め左や斜め右の表示に切り替えます。

部材集計表や集計表のワークシートを作成した場合、それらが描画形状に表示されます。

~~~~~  
構造材を作成する

## A 天井格子図形を挿入する

ツール	ツールセット
天井格子 	<ul style="list-style-type: none"> <li>家具／建物</li> <li>機械 電気 設備</li> </ul>



天井格子ツールを使用して、ユーザが指定した長さ、幅、配置角度がある升目状の天井格子を挿入します。天井格子は、曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択して作成することもできます（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

天井格子を挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 図面ファイル内をクリックして天井格子の開始点を設定します。再度クリックして追加の頂点の位置を設定します。最後の点をクリックして天井格子の作成を完了します。曲線が閉じていない場合は自動的に閉じられます。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

- 3 図形の作成後に頂点の位置を変更するには**変形**ツールを使用します。また、頂点の移動や頂点の角度の変更を行うには、オブジェクト情報パレットで頂点の編集を行うと新しい形に合わせて調整されます。タイルは新しい形状に合わせて自動的に調整されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
割付け角度	格子の配置角を指定します。
割付け幅	升目の幅を指定します。
割付け長さ	升目の長さを指定します。
頂点のパラメータ	天井格子のパスの頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。

図形の頂点の編集については図形を変形するを参照してください。

## A L 線形材料を作成する

モード	ツール	ツールセット
<u>曲線ツール</u> モード	線形材料 	詳細


**線形材料**ツールは、(合板、石膏ボード、しっくいなど) パスに沿った薄板建材の標準的な表現を描画します。線形材料の詳細を指定するには、**線形材料**ツールを使用するか、曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを使用します(図形からオブジェクトを作成するを参照)。

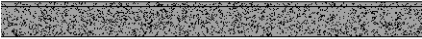

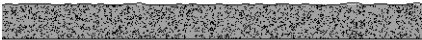

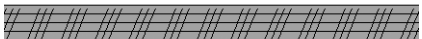



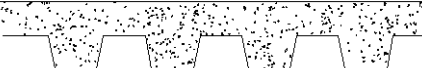
線形材料の詳細を描画するには：

- 1 ツールとモードをクリックし、必要に応じて属性パレットで線形材料の属性（面の属性、線の種類、および線の太さ）を設定します。線形材料の属性は、作成後にも指定できます。
- 2 クリックして、図形の開始点を設定します。
- 3 再度クリックして、セグメントの終点と次のセグメントの開始点を指定します。この方法で、図形が完成するまで線分の描画を続けます。
- 4 開始点で再度クリックすると、閉じた曲線が完成します。または、ダブルクリックすると開いた曲線が完成します。

線形材料のパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
オフセット	描画したパスからオブジェクトのベースラインまでの距離を設定します。
種類	描画する線形材料の種類を選択します。選択した線形材料の種類によって使用できるパラメータが異なります。
板（一般）	2つの曲線のエッジを作成します。エッジの間には、属性パレットから塗りつぶし色を指定できます。 

パラメータ	説明
石膏ボード（詳細）	追加のオフセット線があり、点描パターンで塗りつぶしたボードを作成します。 
石膏／しっくい	オブジェクトの不規則な上端を描画します。 
石膏／しっくい（詳細）	オブジェクトの不規則な上端を描画し、点描パターンで空間を塗りつぶします。 
合板／OSB	均等な間隔の平行線があるボードを作成します。 
合板／OSB（詳細）	追加の斜め線がある合板オブジェクトを作成します。 
組み立て屋根	荒い長円形の点描パターン上に、塗りつぶした帯を描画します。 
波形屋根	ジグザグのデッキパターンを描画します。 
波形屋根／塗りつぶし	波型のデッキを作成し、デッキの深部を塗りつぶします。 
波形屋根／塗りつぶし（点描）	波型のデッキを作成し、デッキの深部を塗りつぶし、点描パターンを追加します。 
厚み	線形材料の厚さを指定します。
ピッチ	波型のデッキの詳細で、波型の間隔を決定します。
波型の深さ	波型のデッキの詳細で、波型の深さを決定します。
端部	線形材料オブジェクトのどの部分に、閉じた終端が必要かを指定します（組み合わせ屋根の詳細には適用されません）。
密度	点描パターンがある詳細で、点描の密度を設定します。
頂点のパラメータ	線形詳細パスの頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。

点描パターンがある線形材料の詳細は、描画に多くの時間がかかる場合があります。

**プラグインオブジェクトに変換**を選択している状態で、線形材料からプラグインシンボルを作成します (**シンボル定義を作成する**を参照)。リソースマネージャでシンボルをアクティブにし、保存されているシンボルのパラメータで線形材料の詳細を描画します。

鋼材図形および詳細

広く使用されている複数の鋼材図形を 2D 図形として利用できます。Vectorworks デザインシリーズ製品では、これらの図形の 3D 版も利用できます。2D と 3D のパラメータはほとんど同じであるために、説明を簡単にするため 2D 図形のすべてのパラメータについて取り上げます。Vectorworks デザインシリーズ製品では、球平形鋼と Z 形鋼という 2 種類の追加 2D / 3D 鋼材図形、および 4 種類の追加の規格 (ANZ、BSI、DIN、および JIS) も利用できます。

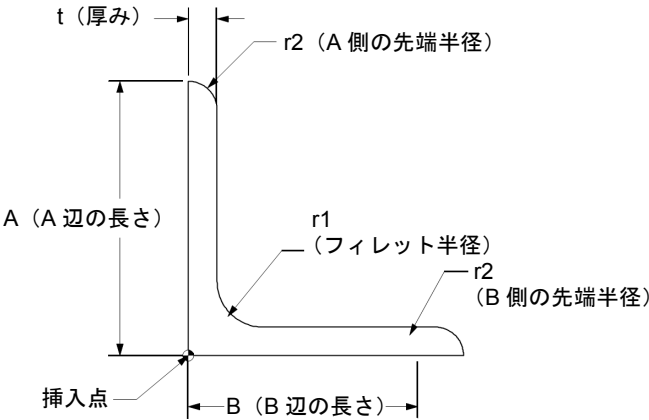
ソフトウェアの旧バージョンで作成した鋼材図形を含むファイルでは、**旧部材を更新**コマンドを実行する必要があります。このコマンドを実行すると、鋼材図形が最新のフォーマットに変換されます。**以前のバージョンから移行する**を参照してください。

- アングル
- 溝形鋼
- I 形鋼
- 角形鋼管
- 鋼管
- 角形鋼管 [正方形]
- T 形鋼
- H 形鋼
- 軸の破断線
- 軸の破断線 2
- 長穴
- 断熱材
- 球平形鋼
- Z 形鋼

アングル

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	アングル 	詳細

**アングルツール**と**アングル - 3D** ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。



アングルを作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

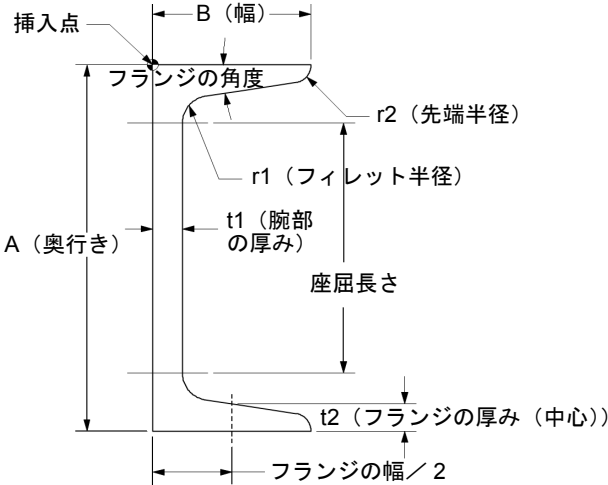
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
種類	希望する種類を選択して、適切な呼び径を表示します。
サイズ	アングルのサイズを選択します。
基準点を質量の中心に配置	2D アングルの質量の中心に基準点を描画するかどうかを選択します。
質量中心位置を固定	質量中心位置を固定します。固定すると、質量中心は図形の挿入点のように動作し、図形の形状／サイズ／角度を編集しても質量中心位置は変わりません。
長さ (Vectorworks デザインシリーズが必要)	3D アングルの長さを入力します。
サイズの変更	カスタムのアングルサイズの指定フィールドを有効にする場合にこのオプションを選択します。
A (A 辺の長さ) / B (B 辺の長さ)	アングルの A 側および B 側の長さが表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
t (厚み)	アングルの辺の厚みが表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
r2 (A 側の先端半径) / r2 (B 側の先端半径)	A 側および B 側の先端半径が表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
r1 (フィレット半径)	フィレット半径の値を表示します。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
断面特性	断面特性は自動的に計算され、インチ系の図形の場合はインチ単位、メートル系の図形の場合はミリメートル単位で表示されます (選択した単位や、単位ダイアログボックスの単位表示設定は関係ありません)。
面積	アングルの面積が表示されます。
X-X 軸 / Y-Y 軸	
慣性モーメント	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の慣性モーメントを表示します。
断面係数	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面係数を表示します。
断面二次半径	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面二次半径を表示します。
Z-Z 軸	
断面二次半径	主 (Z-Z) 軸の最小断面二次半径が表示されます。
Tan ( $\alpha$ )	主軸と垂直方向との角度の正接が表示されます。

溝形鋼

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	溝形鋼 	詳細

溝形鋼ツールと溝形鋼 - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。



溝形鋼を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
  - 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
種類	希望する種類を選択して、適切な呼び径を表示します。
サイズ	溝形鋼のサイズを選択します。
座屈長さを表示	2D 溝形鋼に座屈長さを表示するかどうかを選択します。
基準点を質量の中心に配置	2D 溝形鋼の質量の中心に基準点を描画するかどうかを選択します。
質量中心位置を固定	質量中心位置を固定します。固定すると、質量中心は図形の挿入点のように動作し、図形の形状／サイズ／回転を編集しても質量中心位置は変わりません。
長さ (Vectorworks デザインシリーズが必要)	3D 溝形鋼の長さを入力します。
サイズの変更	カスタムの溝形鋼サイズの指定フィールドを有効にする場合にこのオプションを選択します。
A (奥行き)	端点間の奥行きが表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
B (幅)	フランジの幅が表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。



パラメータ	説明
t2 (フランジの厚み (中心))	フランジの厚みを表示します。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
フランジの角度 (度)	フランジの角度 (度) が表示されます。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
t1 (腕部の厚み)	溝形鋼の腕部の厚みが表示されます。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
r2 (先端半径)	先端半径の値が表示されます。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
r1 (フィレット半径)	フィレット半径の値を表示します。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
断面特性	断面特性は自動的に計算され、インチ系の図形の場合はインチ単位、メートル系の図形の場合はミリメートル単位で表示されます (選択した単位や、単位ダイアログボックスの <b>単位表示</b> 設定は関係ありません)。
面積	溝形鋼の面積が表示されます。
X-X 軸 / Y-Y 軸	
慣性モーメント	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の慣性モーメントを表示します。
断面係数	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面係数を表示します。
断面二次半径	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面二次半径を表示します。

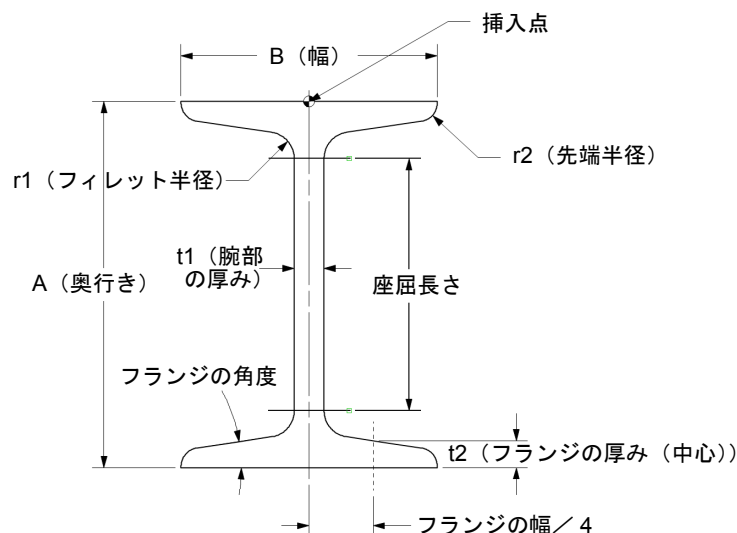
~~~~~

鋼材図形および詳細

I 形鋼

| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|---|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | I 形鋼
 | 詳細 |

I 形鋼ツールと**I 形鋼 - 3D** ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。



I 形鋼を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

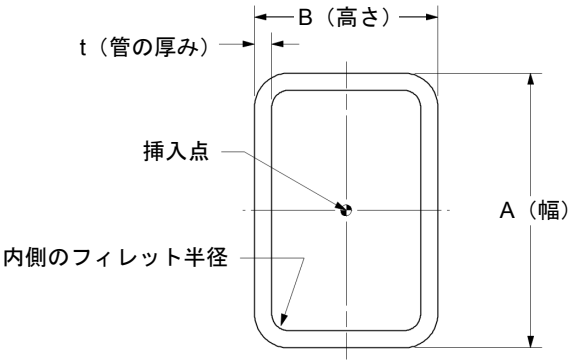
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------------|--|
| 種類 | 希望する種類を選択して、適切な呼び径を表示します。 |
| サイズ | I 形鋼のサイズを選択します。 |
| 長さ
(Vectorworks デザインシリーズが必要) | 3D I 形鋼の長さを入力します。 |
| 中心線を表示 | 2D I 形鋼に中心線を引くかどうかを選択します。 |
| 座屈長さを表示 | 2D I 形鋼に座屈長さを表示するかどうかを選択します。 |
| 基準点を質量の中心に配置 | 2D I 形鋼の質量の中心に基準点を描画するかどうかを選択します。 |
| 質量中心位置を固定 | 質量中心位置を固定します。固定すると、質量中心は図形の挿入点のように動作し、図形の形状／サイズ／回転を編集しても質量中心位置は変わりません。 |
| サイズの変更 | カスタムの I 形鋼サイズの指定フィールドを有効にする場合にこのオプションを選択します。 |
| A (奥行き) | 端点間の奥行きが表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| B (幅) | フランジの幅が表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| t1 (腕部の厚み) | フランジの腕部の厚みが表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| t2 (フランジの厚み (中心)) | フランジの厚みを表示します。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| フランジの角度 (度) | フランジの角度 (度) が表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| r1 (フィレット半径) | フィレット半径の値を表示します。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| r2 (先端半径) | 先端半径の値が表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| 断面特性 | 断面特性は自動的に計算され、インチ系の図形の場合はインチ単位、メートル系の図形の場合はミリメートル単位で表示されます (選択した単位や、単位ダイアログボックスの単位表示設定は関係ありません)。 |
| 面積 | I 形鋼の面積が表示されます。 |
| X-X 軸／ Y-Y 軸 | |
| 慣性モーメント | 水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の慣性モーメントを表示します。 |
| 断面係数 | 水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面係数を表示します。 |
| 断面二次半径 | 水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面二次半径を表示します。 |

角形鋼管

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|---|--------|
| シンボルツールモード | 角形鋼管
 | 詳細 |

角形鋼管ツールと角形鋼管 - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。



角形鋼管を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------------|---|
| 種類 | 希望する種類を選択して、適切な呼び径を表示します。 |
| サイズ | 角形鋼管のサイズを選択します。 |
| 長さ
(Vectorworks デザインシリーズが必要) | 3D 角形鋼管の長さを入力します。 |
| 中心線を表示 | 2D 角形鋼管に中心線を引くかどうかを選択します。 |
| 基準点を質量の中心に配置 | 2D 角形鋼管の質量の中心に基準点を描画するかどうかを選択します。 |
| サイズの変更 | カスタムの角形鋼管サイズの指定フィールドを有効にする場合にこのオプションを選択します。 |
| A (幅) | 鋼管の幅が表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| B (高さ) | 鋼管の高さが表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| t (管の厚み) | 鋼管の厚みが表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 内側のフィレット半径 | 内側のフィレット半径の値が表示されます。 サイズの変更 を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| 断面特性 | 断面特性は自動的に計算され、インチ系の図形の場合はインチ単位、メートル系の図形の場合はミリメートル単位で表示されます（選択した単位や、単位ダイアログボックスの 単位表示 設定は関係ありません）。 |
| 面積 | 角形鋼管の面積が表示されます。 |
| X-X 軸／ Y-Y 軸 | |
| 慣性モーメント | 水平方向（X-X）または垂直方向（Y-Y）の質量中心の軸の慣性モーメントを表示します。 |
| 断面係数 | 水平方向（X-X）または垂直方向（Y-Y）の質量中心の軸の断面係数を表示します。 |
| 断面二次半径 | 水平方向（X-X）または垂直方向（Y-Y）の質量中心の軸の断面二次半径を表示します。 |

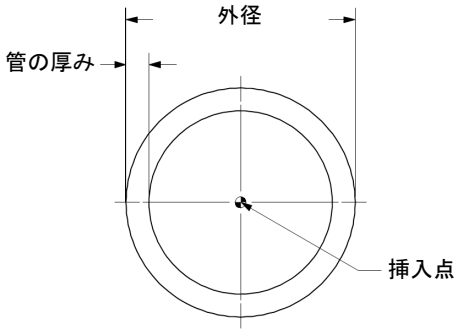
~~~~~

鋼材図形および詳細

鋼管

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	鋼管 	詳細

鋼管ツールと鋼管 - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。



鋼管を作成するには：


- 1 ツールとモードをクリックします。
  - 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
種類	希望する種類を選択して、適切な呼び径を表示します。
サイズ	鋼管のサイズを選択します。

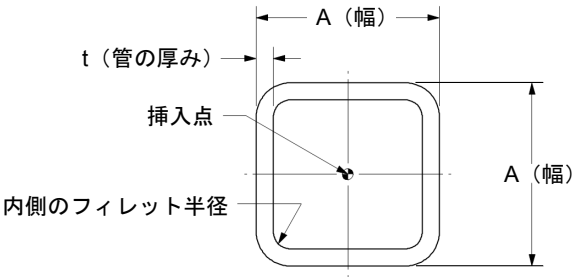
パラメータ	説明
長さ (Vectorworks デザインシリーズが必要)	3D 鋼管の長さを入力します。
中心線を表示	2D 鋼管に中心線を引くかどうかを選択します。
基準点を質量の中心に配置	2D 鋼管の質量の中心に基準点を描画するかどうかを選択します。
サイズの変更	カスタムの鋼管サイズの指定フィールドを有効にする場合にこのオプションを選択します。
外径	鋼管の外径が表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
管の厚み	鋼管の厚みが表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
断面特性	断面特性は自動的に計算され、インチ系の図形の場合はインチ単位、メートル系の図形の場合はミリメートル単位で表示されます (選択した単位や、単位ダイアログボックスの単位表示設定は関係ありません)。
面積	鋼管の面積が表示されます。
X-X 軸 / Y-Y 軸	
慣性モーメント	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の慣性モーメントを表示します。
断面係数	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面係数を表示します。
断面二次半径	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面二次半径を表示します。

鋼材図形および詳細

角形鋼管 [正方形]

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	角形鋼管 [正方形] 	詳細

角形鋼管 [正方形] ツールと角形鋼管 [正方形] - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。



- 角形鋼管 [正方形] を作成するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。

2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

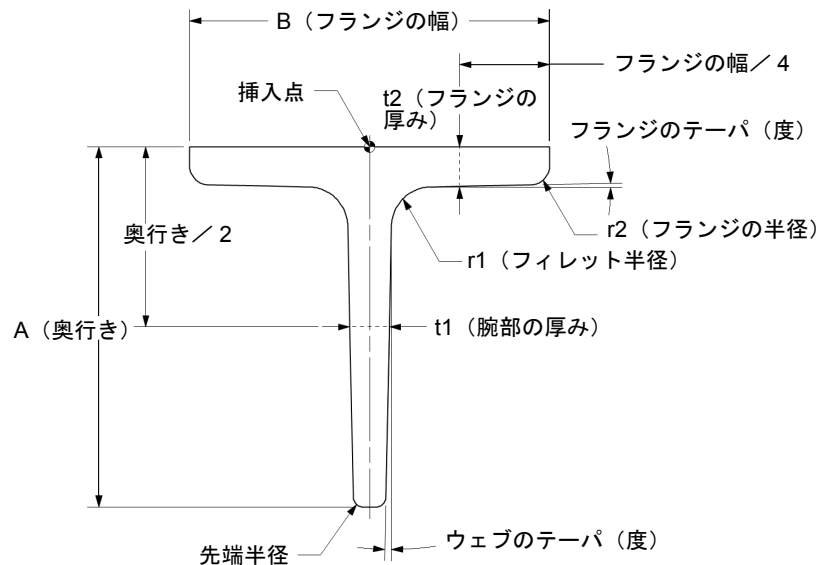
パラメータ	説明
種類	希望する種類を選択して、適切な呼び径を表示します。
サイズ	角形鋼管 [正方形] のサイズを選択します。
長さ (Vectorworks デザインシリーズが必要)	3D 角形鋼管 [正方形] の長さを入力します。
基準点を質量の中心に配置	2D 角形鋼管 [正方形] の質量の中心に基準点を描画するかどうかを選択します。
中心線を表示	2D 角形鋼管 [正方形] に中心線を引くかどうかを選択します。
サイズの変更	カスタムの角形鋼管 [正方形] サイズの指定フィールドを有効にする場合にこのオプションを選択します。
A (幅)	鋼管の幅が表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
t (管の厚み)	鋼管の厚みが表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
内側のフィレット半径	内径の値が表示されます。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
断面特性	断面特性は自動的に計算され、インチ系の図形の場合はインチ単位、メートル系の図形の場合はミリメートル単位で表示されます (選択した単位や、単位ダイアログボックスの単位表示設定は関係ありません)。
面積	角形鋼管 [正方形] の面積が表示されます。
X-X 軸 / Y-Y 軸	
慣性モーメント	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の慣性モーメントを表示します。
断面係数	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面係数を表示します。
断面二次半径	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面二次半径を表示します。

~~~~~  
鋼材図形および詳細

T 形鋼

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|---|--------|
| シンボルツールモード | T 形鋼
 | 詳細 |

T 形鋼ツールと T 形鋼 - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。



T形鋼を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------------|--|
| 種類 | 希望する種類を選択して、適切な呼び径を表示します。 |
| サイズ | T形鋼のサイズを選択します。 |
| 長さ
(Vectorworks デザインシリーズが必要) | 3D T形鋼の長さを入力します。 |
| 中心線を表示 | 2D T形鋼に中心線を引くかどうかを選択します。 |
| 基準点を質量の中心に配置 | 2D T形鋼の質量の中心に基準点を描画するかどうかを選択します。 |
| 質量中心位置を固定 | 質量中心位置を固定します。固定すると、質量中心は図形の挿入点のように動作し、図形の形状／サイズ／回転を編集しても質量中心位置は変わりません。 |
| サイズの変更 | カスタムの T形鋼サイズの指定フィールドを有効にする場合にこのオプションを選択します。 |
| A (奥行き) | 端点間の奥行きが表示されます。 サイズの変更 を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| B (フランジの幅) | フランジの幅が表示されます。 サイズの変更 を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| t1 (腕部の厚み) | 腕部の厚みを表示します。 サイズの変更 を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| t2 (フランジの厚み) | フランジの厚みを表示します。 サイズの変更 を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| ウェブのテーパ (度) | ウェブのテーパ (度) が表示されます。 サイズの変更 を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| フランジのテーパ (度) | フランジのテーパ (度) が表示されます。 サイズの変更 を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| 先端半径 | 先端半径の値が表示されます。 サイズの変更 を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| r2 (フランジの半径) | フランジの半径の値が表示されます。 サイズの変更 を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| r1 (フィレット半径) | フィレット半径の値を表示します。 サイズの変更 を選択している場合はカスタム値を入力できます。 |
| 断面特性 | 断面特性は自動的に計算され、インチ系の図形の場合はインチ単位、メートル系の図形の場合はミリメートル単位で表示されます (選択した単位や、単位ダイアログボックスの 単位表示 設定は関係ありません)。 |
| 面積 | T 形鋼の面積が表示されます。 |
| X-X 軸 / Y-Y 軸 | |
| 慣性モーメント | 水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の慣性モーメントを表示します。 |
| 断面係数 | 水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面係数を表示します。 |
| 断面二次半径 | 水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面二次半径を表示します。 |

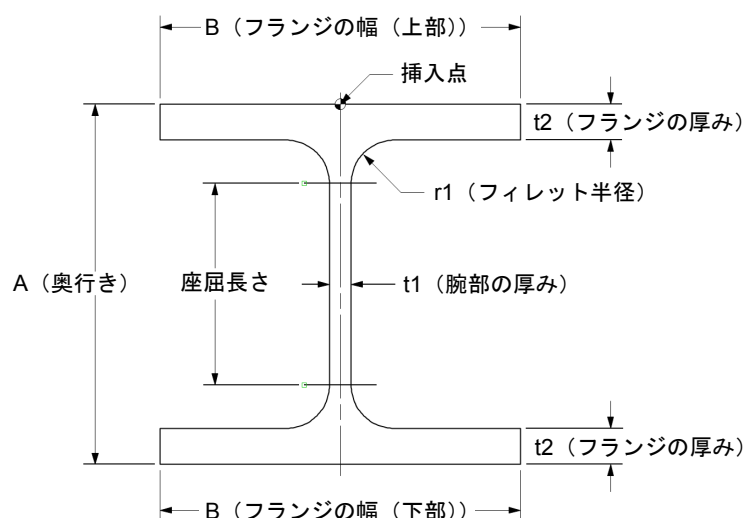
~~~~~

鋼材図形および詳細

## H 形鋼

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	H 形鋼 	詳細

**H 形鋼ツール**と **H 形鋼 - 3D ツール**は、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。



H 形鋼を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。

- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

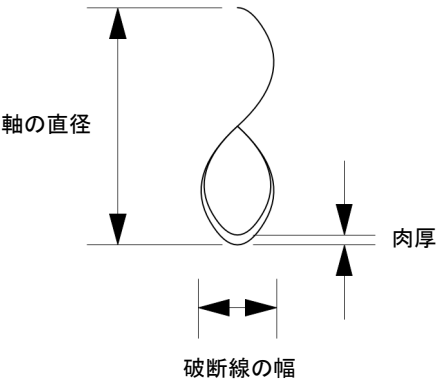
パラメータ	説明
種類	希望する種類を選択して、適切な呼び径を表示します。
サイズ	H 形鋼のサイズを選択します。
長さ (Vectorworks デザインシリーズが必要)	3D H 形鋼の長さを入力します。
中心線を表示	2D H 形鋼に中心線を引くかどうかを選択します。
座屈長さを表示	2D H 形鋼に座屈長さを表示するかどうかを選択します。
基準点を質量の中心に配置	2D H 形鋼の質量の中心に基準点を描画するかどうかを選択します。
質量中心位置を固定	質量中心位置を固定します。固定すると、質量中心は図形の挿入点のように動作し、図形の形状／サイズ／回転を編集しても質量中心位置は変わりません。
サイズの変更	カスタムの H 形鋼サイズを指定するためのフィールドを有効にする場合にこのオプションを選択します。
A (奥行き)	端点間の奥行きが表示されます。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
B (フランジの幅 (上部)) / B (フランジの幅 (下部))	H 形鋼のフランジの上部と下部の幅が表示されます。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
t1 (腕部の厚み)	腕部の厚みを表示します。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
t2 (フランジの厚み)	フランジの厚みを表示します。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
r1 (フィレット半径)	フィレット半径の値を表示します。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
断面特性	断面特性は自動的に計算され、インチ系の図形の場合はインチ単位、メートル系の図形の場合はミリメートル単位で表示されます (選択した単位や、単位ダイアログボックスの <b>単位表示</b> 設定は関係ありません)。
面積	H 形鋼の面積が表示されます。
X-X 軸 / Y-Y 軸	
慣性モーメント	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の慣性モーメントを表示します。
断面係数	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面係数を表示します。
断面二次半径	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面二次半径を表示します。

## 軸の破断線

ツール	ツールセット
軸の破断線	詳細

軸の破断線を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
軸の直径	軸の破断線図形の直径を指定します。
破断線の幅	軸の破断線図形の幅を指定します。
形式	中実または中空を選択します。 <div><div>中実</div><div>中空</div></div>
肉厚	設定が中空の軸の破断線の場合は、軸壁の厚みを表します。

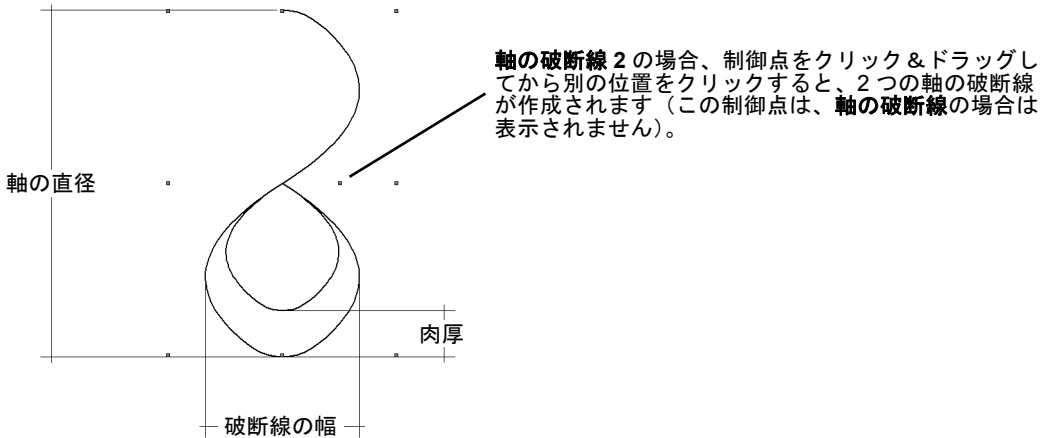
鋼材図形および詳細

### D 軸の破断線 2

ツール	ツールセット
軸の破断線 2	詳細

軸の破断線 2 図形を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
軸の直径	軸の破断線図形の直径を指定します。
破断線の幅	軸の破断線図形の幅を指定します。
形式	中実または中空を選択します。 <div><div>中実</div><div>中空</div></div>
肉厚	設定が中空の軸の破断線の場合は、軸壁の厚みを表します。

鋼材図形および詳細

長穴

ツール	ツールセット
長穴 	詳細



長穴を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。

- 2 クリックして長穴の始点を定義し、再度クリックして終点と回転を定義します。カーソルをドラッグし、クリックして長穴の幅を設定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
幅	長穴図形の幅を指定します。
長さ	長穴図形の長さを指定します。
中心線を表示	選択すると長穴に中心線が引かれます。

~~~~~

鋼材図形および詳細

断熱材

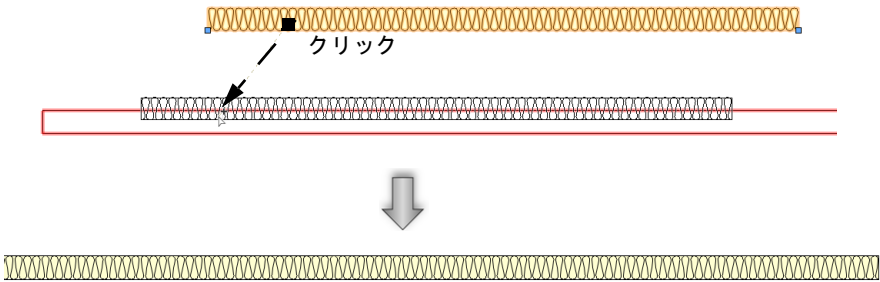
| モード | ツール | ツールセット |
|----------|--|--------|
| 直線を描くモード | 断熱材
 | 詳細 |

断熱材ツールでは、線に沿ってプレイナー断熱面を生成します。このツールは、カスタムの詳細を作成する時に便利です。断熱材は壁内部に配置でき、その場合は壁の長さに自動調整されます。

特に壁の場合、断熱面を作成するより良い方法は、タイルを使用することです。壁内やスラブおよび壁構成要素内でタイルのサイズ変更や回転を行えます。

断熱材を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして長さと回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 作成した断熱材は、既存の壁内にドラッグできます。



壁図形の断熱材で位置を設定をクリックして、断熱材を壁に合わせます。
壁の長さに合わせるを有効にしておく必要があります。

- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|---------------------------------------|
| 壁への挿入位置 | 壁に挿入する場合に、断熱材の挿入点を壁の中心、左面、または右面に揃えます。 |
| 壁の処理 | 壁に挿入する場合に、断熱材を埋め込む処理のタイプを選択します。 |
| 高さ | 壁に挿入する場合に、壁の下端からの断熱材の高さを設定します。 |
| 反転 | 壁に挿入する場合に、断熱材の方向を反転します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------|--|
| 位置を設定 | 壁に挿入する場合に壁の長さに合わせてるを選択していると、断熱材が壁の長さに合うよう設定されます。ポイント間複製ツールが自動的にアクティブになります。壁の長さに合わせてるを選択解除している場合は、参照点モードで壁内のシンボルを移動するの説明に従って壁に沿った断熱材のオフセットを設定します。 |
| 長さ | 壁の長さに合わせてるを選択解除している場合に、断熱材の長さを指定します。 |
| 厚み | 断熱材の幅を設定します。 |
| オフセット | 断熱材の挿入点からのオフセットを設定します。 |
| ひだの数／厚み | 断熱材のひだの厚みを設定します。 |
| 壁の長さに合わせる | 壁に挿入する場合に、壁の長さと一致するように断熱材の長さを自動設定します。 |
| 端部（始点）の位置／端部（終点）の位置 | 断熱材のサイズを壁の長さに合わせる場合に、壁の始点または終点からのオフセットを指定します。 |

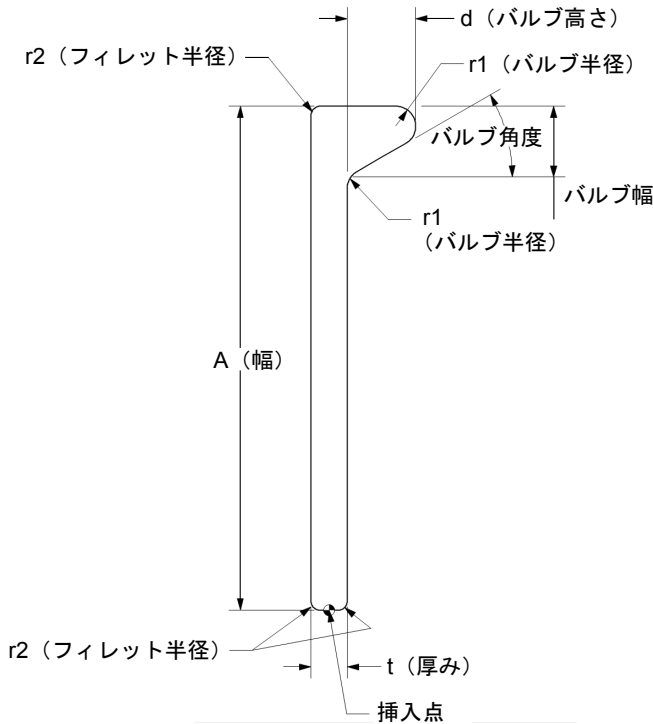
~~~~~

タイルを定義する  
鋼材図形および詳細

D 球平形鋼

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	球平形鋼 『	詳細

球平形鋼ツールと球平形鋼-3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。



球平形鋼を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

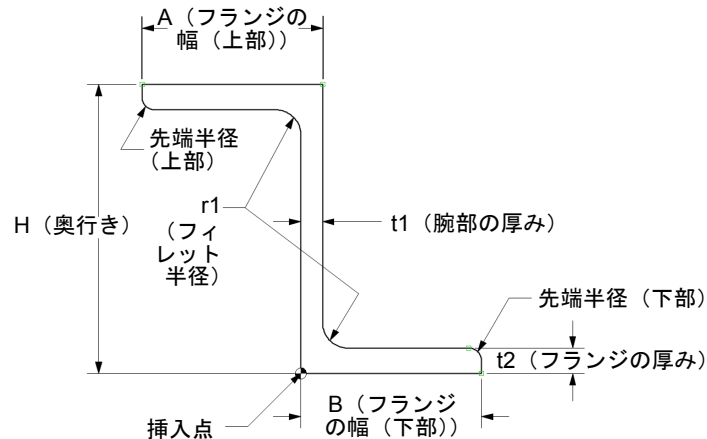
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
種類	希望する種類を選択して、適切な呼び径を表示します。
サイズ	球平形鋼のサイズを選択します。
長さ (3D のみ)	3D 球平形鋼の長さを入力します。
基準点を質量の中心に配置 (2D のみ)	2D 球平形鋼の質量の中心に基準点を描画するかどうかを選択します。
質量中心位置を固定	質量中心位置を固定します。固定すると、質量中心は図形の挿入点のように動作し、図形の形状／サイズ／回転を編集しても質量中心位置は変わりません。
サイズの変更	カスタムの球平形鋼サイズを指定するためのフィールドを有効にする場合にこのオプションを選択します。
A (幅)	球平形鋼の幅を表示します。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
t (厚み)	球平形鋼の厚みを表示します。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
d (バルブ高さ)	バルブの高さを表示します。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
バルブ幅	バルブの幅を表示します。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
r1 (バルブ半径)	バルブの半径を表示します。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
r2 (フィレット半径)	フィレット半径の値を表示します。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
バルブ角度 (度)	バルブの角度を表示します。サイズの変更を選択している場合はカスタム値を入力できます。
断面特性	断面特性は自動的に計算され、インチ系の図形の場合はインチ単位、メートル系の図形の場合はミリメートル単位で表示されます (選択した単位や、単位ダイアログボックスの単位表示設定は関係ありません)。
面積	球平形鋼の面積を表示します。
X-X 軸／ Y-Y 軸	
慣性モーメント	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の慣性モーメントを表示します。
断面係数	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面係数を表示します。
断面二次半径	水平方向 (X-X) または垂直方向 (Y-Y) の質量中心の軸の断面二次半径を表示します。

## D Z 形鋼

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	Z 形鋼 	詳細

Z 形鋼ツールと Z 形鋼 - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。



Z 形鋼を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
種類	希望する種類を選択して、適切な呼び径を表示します。
サイズ	Z 形鋼のサイズを選択します。
長さ (3D のみ)	3D Z 形鋼の長さを入力します。
基準点を質量の中心に配置 (2D のみ)	2D Z 形鋼の質量の中心に基準点を描画するかどうかを選択します。
質量中心位置を固定	質量中心位置を固定します。固定すると、質量中心は図形の挿入点のように動作し、図形の形状／サイズ／回転を編集しても質量中心位置は変わりません。
サイズの変更	カスタムの Z 形鋼サイズを指定するためのフィールドを有効にする場合に、このオプションを選択します。
H (奥行き)	端点間の奥行きが表示されます。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
A (フランジの幅 (上部)) / B (フランジの幅 (下部))	上部フランジと下部フランジの幅を表示します。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。

パラメータ	説明
t1（腕部の厚み）	腕部の厚みを表示します。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
t2（フランジの厚み）	フランジの厚みを表示します。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
先端半径（上部）／先端半径（下部）	上部先端半径と下部先端半径の値を表示します。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
r1（フィレット半径）	フィレット半径の値を表示します。 <b>サイズの変更</b> を選択している場合はカスタム値を入力できます。
断面特性	断面特性は自動的に計算され、インチ系の図形の場合はインチ単位、メートル系の図形の場合はミリメートル単位で表示されます（選択した単位や、単位ダイアログボックスの <b>単位表示</b> 設定は関係ありません）。
面積	Z 形鋼の面積を表示します。
X-X 軸／ Y-Y 軸	
慣性モーメント	水平方向（X-X）または垂直方向（Y-Y）の質量中心の軸の慣性モーメントを表示します。
断面係数	水平方向（X-X）または垂直方向（Y-Y）の質量中心の軸の断面係数を表示します。
断面二次半径	水平方向（X-X）または垂直方向（Y-Y）の質量中心の軸の断面二次半径を表示します。

~~~~~

家具と設備

D カスタムキャビネットを作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|---|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | カスタムキャビネット
 | 家具／建物 |

カスタムキャビネットツールでは、棚やカップボード、ワードローブなどのさまざまな家具を柔軟に設計できます。



Vectorworks ソフトウェアは、カスタマイズがあまり必要ないベースキャビネットやウォールキャビネット、ツールキャビネット、本棚を配置するツールも備えています。[キャビネットを挿入するおよび本棚を挿入する](#)を参照してください。

カスタムキャビネットを作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
 - ・ リソースライブラリから既存のオブジェクトを使用するには、ツールバーの**アクティブな定義**をクリックします。リソースセレクトで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。図面上または壁をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。
 - ・ カスタムプラグインオブジェクトを作成するには、**設定**をクリックします。カスタムキャビネット設定ダイアログボックスが開きます。設定は関連するパラメータを含む複数のペインにグループ化され、ダイアログボックスの左側に一覧表示されます。各ペインを選択して、パラメータを指定します。配置したキャビネットのこれらのパラメータは、オブジェクト情報パレットの**詳細設定**をクリックして編集できます。
- 3 カスタムキャビネットの設定を行った後、図面上または壁をクリックしてオブジェクトを配置し、再度クリックして角度を設定します。

カスタムキャビネット設定

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------|---|
| 3D プレビュー | カスタムキャビネットの 3D プレビューを、現在選択しているパラメータで動的に表示します。詳細ペインでは、プレビューがインタラクティブになり、パラメータの設定に利用できます。 |
| ビュー
(基本設定および属性
ペインのみ) | 3D プレビューの標準ビューを選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------------|---------------------------|
| レンダリングの種類
(基本設定および属性
ペインのみ) | 3D プレビューのレンダリングモードを選択します。 |

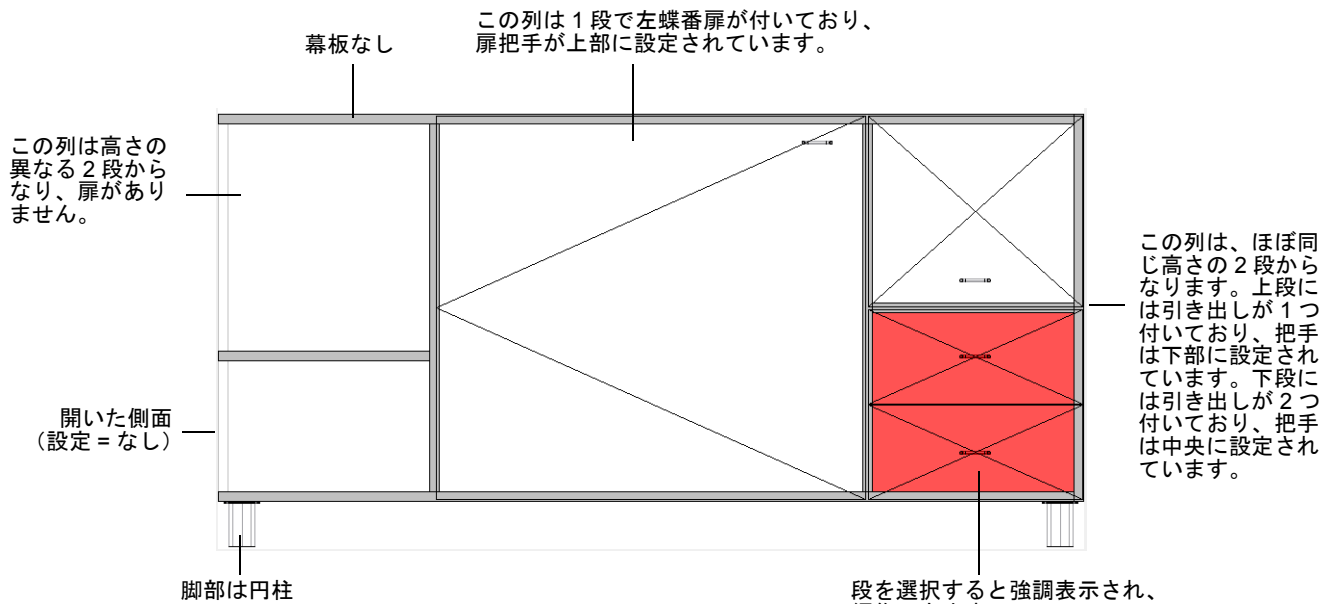
カスタムキャビネット設定：基本設定ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| シンボル | <p>新しいキャビネットのテンプレートとして使用するカスタムキャビネットを指定する方法は2つあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> カスタムキャビネットを選択していない状態で、ツールバーの設定をクリックしてダイアログボックスにアクセスします。新しいカスタムキャビネットのベースを現在のファイルのテンプレートにするか、あるいはカスタムデフォルトまたは Vectorworks の標準リソースライブラリフォルダのテンプレートにするかを選択して、テンプレートを選択します。プレビューが更新されて、選択したテンプレートが反映されます。 選択したカスタムキャビネットのオブジェクト情報パレットで詳細設定をクリックして、ダイアログボックスにアクセスします。<u>既存のカスタムキャビネットから新しいカスタムキャビネットを作成する</u>の説明に従い、選択したキャビネットの希望する設定を継承して、新しいキャビネットのテンプレートとして使用します。 |
| シンボルとして保存 | 現在のキャビネットをシンボルとして保存します。 <u>カスタムキャビネットをシンボルとして保存する</u> を参照してください。 |
| 形状設定 | |
| クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。 |
| 高さ／幅／奥行き | キャビネット全体の高さ／幅／奥行きを設定します。 |
| 形式 | カスタムキャビネットが 2D、3D、または 2D と 3D のハイブリッドオブジェクトかを指定します。 |
| 2D／平面ビューで対角線を表示 | 選択すると、2D／平面ビューでオブジェクトの上部全体に対角線マーカーが表示されます。 |

カスタムキャビネット設定：詳細ペイン

カスタムキャビネットのプレビューが正面に変わり、インタラクティブになって、キャビネットの詳細を指定できます。このペインのパラメータをアクティブにして設定するには、プレビューをクリックします。プレビューをクリックした場合にのみ、多くのパラメータが有効になります。プレビューの列、段、または垂直の区切りをクリックすると、強調表示されて、編集しているセクションを示します。同じ列内で複数の列または段を選択するには、Shift キーを押しながら選択します。編集内容は、選択したすべてのセクションに適用されます。



3列のキャビネット

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 構成 | |
| 列 | キャビネットの列数を設定します。このフィールドをクリックすると、すべての列の選択が解除されます。列数を変更すると、キャビネットの右側に列が追加されるか、または右側から列が削除されます。 |
| 列の幅 | 列が複数ある場合は、列をクリックして幅を設定するか、均等幅を選択してキャビネットのすべての列を同じ幅にします。選択した列の幅を変更すると、他の列の幅は割り当てられたスペースに合わせて自動的に調整されます。キャビネット全体の幅に収まりきらない列は自動的に削除されます。 |
| 段数 | 選択した列の段数を設定します。 |
| 段の高さ | 段が複数ある場合は、段をクリックして高さを設定するか、均等高さを選択して列のすべての段を同じ高さにします。選択した段の高さを変更すると、他の段の高さは割り当てられたスペースに合わせて自動的に調整されます。キャビネット全体の高さに収まりきらない段は自動的に削除されます。
オブジェクトで強調表示されるセクションが示すように、最初に列をクリックすると列全体が選択され、再度クリックすると特定の段が選択されます。 |
| 側板／縦枠 | 選択したキャビネットの側面と垂直の間仕切りに対し、面ありの側板、縦枠、または両側面に限り間仕切りなしを設定します。 |
| 扉 | |
| 扉／引き出し | 選択した列または段の扉／引き出しのタイプを指定するか、扉または引き出しを付けない場合は、なしを選択します。 |
| 把手 | 扉や引き出し向けに、現在のファイルまたはライブラリの標準リソースから把手リソースを指定します。 |
| 把手位置 | 扉や引き出しに把手を付ける場合は、把手の位置を指定します。
上または下に設定すると、扉／引き出しの上端／下端から 2 インチの場所に把手を配置します。 |
| 幕板 | 選択すると幕板が追加されます。 |
| 高さ／オフセット | 幕板の高さとオフセットを設定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 脚部 | 脚部を追加する場合は選択して、ベース板または脚を選択します。 |
| 脚 | 脚付きの場合は、現在のファイルまたはライブラリの標準リソースから脚タイプのリソースを選択します。

脚とキャスターは、脚部板なしで作成されます。高さは4インチに固定されており、キャビネットの端から2インチの場所に配置されます。 |
| 高さ／オフセット | 脚部がベース板の場合は、脚部の高さとオフセットを設定します。 |
| 背面パネルを使用 | 選択すると、キャビネットに背面パネルが追加されます。 |

カスタムキャビネット設定：属性ペイン

外観や表示を制御するには、カスタムキャビネットの（部位と呼ばれる）異なる部分ごとに属性やテクスチャを適用できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| 部位 | 属性を適用するキャビネットの部位を選択します。 |
| クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜カスタムキャビネットのクラス＞を選択すると、カスタムキャビネットと同じクラスにキャビネットの部位を配置します。 |
| 面／線種／テクスチャ | キャビネットの部位ごとに属性やテクスチャを指定します。 <u>属性パレット</u> および <u>図形にテクスチャを適用する</u> を参照してください。 |

~~~~~  
カスタムキャビネットを編集する

D 既存のカスタムキャビネットから新しいカスタムキャビネットを作成する

現在のファイルにある既存のカスタムキャビネットから継承した設定に基づいて、新しいカスタムキャビネットを作成するには：

- 1 設定を継承するカスタムキャビネットを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**詳細設定**をクリックします。  
カスタムキャビネット設定ダイアログボックスが開きます。
- 3 シンボルリストで、新しいカスタムキャビネットを現在のファイルに保存するか、あるいはカスタムデフォルトまたは Vectorworks の標準リソースライブラリフォルダに保存するかを選択します。  
新規カスタムキャビネットダイアログボックスが開きます。
- 4 選択したオブジェクトから継承する設定を選択するか、すべて ON またはすべて OFF を選択します。  
設定を選択しない場合は、現在選択しているキャビネットではなく、選択したフォルダのリソースに基づいて新しいカスタムキャビネットが作成されます。  
継承した設定の新しいカスタムキャビネットがプレビュー表示されます。
- 5 カスタムキャビネットを作成するの説明に従って、新規カスタムキャビネットの作成を続けます。

~~~~~  
カスタムキャビネットをシンボルとして保存する
カスタムキャビネットを編集する

D カスタムキャビネットをシンボルとして保存する

現在のカスタムキャビネットおよびそのすべてのパラメータをシンボルとして保存すると、現在のファイルやライブラリファイルで再利用できます。キャビネットは赤色のシンボルとして保存され、挿入時は定義済みパラメータがあるプラグインオブジェクトになります。[シンボル](#)を参照してください。

カスタムキャビネットをシンボルとして保存するには：

- 1 カスタムキャビネット設定ダイアログボックスの基本設定タブで、**シンボルとして保存**をクリックします。シンボルとして保存ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|--|
| 保存先 | カスタムキャビネットシンボルを現在のファイル内に保存するか、ユーザフォルダで利用可能なライブラリファイルに保存するかを選択します。 |
| 現在のファイルにシンボルとして保存 | カスタムキャビネットを現在のファイルにシンボルとして保存します。 |
| ライブラリファイルにテンプレートとして保存 | カスタムキャビネットシンボルをユーザフォルダ内のカスタムデフォルトライブラリファイルに保存します。正確な場所は保存時に表示されます。 |
| 名前 | シンボルの名前を入力します。 |
| シンボルフォルダ | 現在のファイル内の階層からシンボルフォルダを選択します。選択したフォルダのサブフォルダリストが表示されます。 |
| シンボルフォルダリスト | 選択したシンボルフォルダのサブフォルダを表示します。新しいカスタムキャビネットシンボルを保存する場所を選択します。 |
| 新規フォルダ | 現在のファイル内に新しいシンボルフォルダを作成します。フォルダ名を入力します。 |
| 参照 | 現在選択しているシンボルフォルダのサブフォルダの内容を参照します。 |

- 2 カスタムキャビネットシンボルを現在のファイル内に保存するか、ライブラリファイル内に保存するかを選択します。

- シンボルを現在のファイルに保存する場合は**現在のファイルに保存**を選択し、シンボルの名前を入力します。さらに、選択したシンボルフォルダ名をダブルクリックして、シンボルを保存するシンボルフォルダの場所を選択します。シンボルは、基本設定タブの**シンボルリスト**の現在のファイルカテゴリから選択できます。また、リソースマネージャからも利用可能です。シンボルをリソースマネージャから取り出して共有できます（[リソースを取り出す](#)を参照）。
- シンボルをライブラリファイルに保存する場合は**ライブラリファイルにテンプレートとして保存**を選択し、シンボルの名前を入力します。シンボルは、基本設定タブの**シンボルリスト**のカスタムデフォルトカテゴリから選択できます。ライブラリファイルはユーザ間で共有できます。

~~~~~

カスタムキャビネットを作成する

既存のカスタムキャビネットから新しいカスタムキャビネットを作成する

カスタムキャビネットを編集する

## D カスタムキャビネットを編集する

カスタムキャビネットのパラメータを編集するには、オブジェクト情報パレットの**詳細設定**をクリックするか、カスタムキャビネットをダブルクリックしてカスタムキャビネット設定ダイアログボックスを開くか、カスタムキャビネットを右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択します。

複数のカスタムキャビネットを編集用に選択すると、選択したオブジェクトのパラメータ設定が異なる場合はパラメータが「不確定状態」で表示されます。ダイアログボックスで変更した値は、すべての選択図形で変更されます。




カスタムキャビネットのパラメータについては、[カスタムキャビネットを作成する](#)を参照してください。ここでは、異なるパラメータに関してのみ説明します。

カスタムキャビネットの寸法は、変形ツールを使用して編集することもできます。[図形を変形する](#)を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
反転	オブジェクトが壁内にある場合は、クリックしてオブジェクトの向きを反転します。
位置を設定	オブジェクトが壁内にある場合は、クリックすると参照点モードでポイント間複製ツールがアクティブになり、参照点から指定した距離だけオブジェクトが移動します。
カスタムキャビネットを保存	選択したオブジェクトをリソースとしてアクティブファイルに保存します。名前を入力します。
カスタムキャビネットを置き換え	リソースセレクトが開きます。既存のリソースをダブルクリックすると、選択したオブジェクトが置き換えられます。

## D キャビネットを挿入する

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	<ul style="list-style-type: none"> <li>ベースキャビネット </li> <li>トールキャビネット </li> <li>ウォールキャビネット </li> </ul>	家具／建物

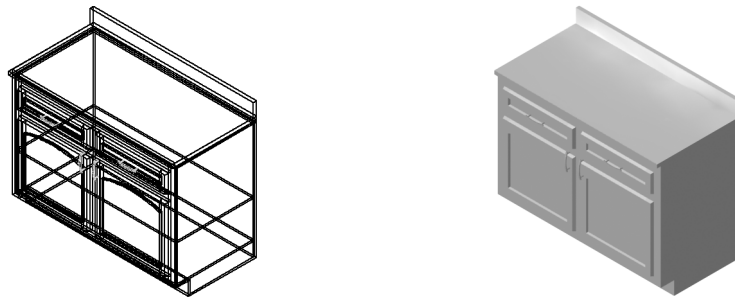
キャビネットツールからは、このツールを使用して作成した個々のオブジェクトに加えて、メーカーのカタログからのリソースやユーザ独自のキャビネットスタイル（概念：[プラグインオブジェクトスタイル](#)を参照）も含め、さまざまな種類の標準キャビネットにアクセスできます。Vectorworks ライブラリには、キャビネットの扉や引き出しの把手が用意されており、リソースマネージャからアクセスできます。

これらの一般的な種類のキャビネットに加えて、Vectorworks では柔軟に[カスタムキャビネットを作成することができます](#)。

キャビネットを挿入するには：

- 適切なツールとモードをクリックしてから、**アクティブな定義**をクリックして[リソースセレクト](#)で既存のリソースを選択するか、または**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定してカスタムオブジェクトを作成します。
- 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- オプションで、配置後に、カタログパラメータ（メーカーによる固定値）、スタイルパラメータ（スタイルで設定する固定値）、および（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。[プラグインオブジェクトスタイルを作成する](#)を参照してください。

## ベースキャビネットのパラメータ

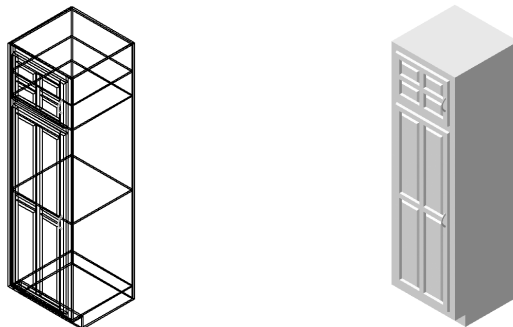


▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スタイル	現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。 スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。
スタイルのパラメータを非表示	スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。
反転	オブジェクトが壁内にある場合は、クリックしてオブジェクトの向きを反転します。
位置を設定	オブジェクトが壁内にある場合は、クリックすると参照点モードでポイント間複製ツールがアクティブになり、参照点から指定した距離だけオブジェクトが移動します。
タイプ	キャビネットのタイプを選択します。
形式	キャビネットの仕上げを選択します。
壁の位置	標準および前面シンクタイプのキャビネットの場合は、壁の位置の方向を指定します。または、なしを指定します。
幅	キャビネットの幅を入力します。
左右の長さを別設定（コーナー用）	タイプでコーナーを選択した場合、キャビネットに不均一な長さのコーナーを設けるかどうかを選択します。設ける場合は左コーナーの長さを入力します。
高さ／奥行き	キャビネットの高さと奥行きを入力します。
棚板の厚み	キャビネットの材質の厚みを入力します。
扉の凸凹	キャビネットの扉の取り付けタイプを選択します。
引き出しあり	キャビネットの引き出しを描画するかどうかを選択します。
引き出しの形状	引き出しの形状を指定します。
扉の形式	扉の形式を選択します。
扉のタイプ	キャビネットの扉のタイプを選択します。
3D 時に扉を開く	選択すると、3D ビューで扉が 90° 開いて表示されます。
パネルのタイプ	扉のパネルのタイプを選択します。
アーチの高さ（係数）	扉の幅に対するアーチ部の高さの割合を指定します（値を大きくするとアーチが高くなります）。
横框と縦框の幅	框の幅を選択します。
外側を面取り	外側の扉と引き出しの端部に面取りをするかどうかを選択します。
内側を面取り	内側の扉と引き出しの端部に面取りをするかどうかを選択します。
だき	上部、下部、側面、中央部、中方立ての高さまたは幅を入力します。

パラメータ	説明
棚板の枚数	棚の数を入力します。
蹴込みあり	返し板を描画するかどうかを選択します。
蹴込み高さ／蹴込み奥行き	返し板の高さと厚さを指定します。
カウンターあり	カウンターを描画するかどうかを選択します。
バックガード	バックガードの取り付け位置を指定します。または、何も指定しません。
バックガードの高さ	バックガードの高さを入力します。
バックガードの厚み	バックガードの厚みを入力します。
カウンターの厚み	カウンターの厚みを入力します。
カウンターの出	カウンターの張り出し長さを入力します。
カウンターの見付	カウンター下部の厚みを入力します。
詳細表示	キャビネットの各種ディテールを描画するかどうかを選択します。
キャビネット／扉／蹴込み／カウンターの仕上げ	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから各構成要素のクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ベースキャビネット クラス＞を選択すると、キャビネットと同じクラスに構成要素の属性を配置します。
扉把手の高さ／パネル中心からの引き出し把手の高さ	扉把手の高さや、パネル中心からの引き出し把手の高さを入力します。
扉把手／引き出し把手	扉把手や引き出し把手をクリックして、ライブラリまたは現在のファイルから把手を選択します。シンボルのグラフィックリストからシンボルを選択します。あるいは、なしを選択して扉または引き出しの把手を削除します。

### トールキャビネットのパラメータ



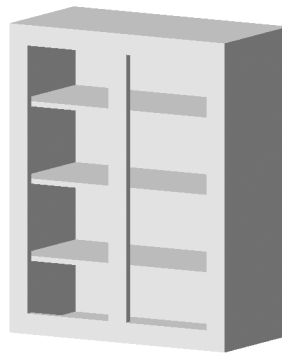
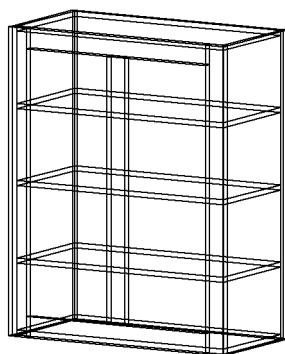
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スタイル	現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。 スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。
スタイルのパラメータを非表示	スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。



パラメータ	説明
反転	オブジェクトが壁内にある場合は、クリックしてオブジェクトの向きを反転します。
位置を設定	オブジェクトが壁内にある場合は、クリックすると参照点モードでポイント間複製ツールがアクティブになり、参照点から指定した距離だけオブジェクトが移動します。
幅	キャビネットの幅を入力します。
高さ／奥行き	キャビネットの高さと奥行きを入力します。
棚板の厚み	キャビネットの材質の厚みを入力します。
扉の凸凹	キャビネットの扉の取り付けタイプを選択します。
扉のタイプ	キャビネットの扉のタイプを選択します。
扉の形式	扉の形式を選択します。
パネルのタイプ	扉のパネルのタイプを選択します。
格子のタイプ	キャビネットの格子のタイプを選択します。または、なしを選択します。
把手の高さ	扉の把手の高さを入力します。
棚板の枚数	棚の数を入力します。
3D 時に扉を開く	選択すると、3D ビューで扉が 90° 開いて表示されます。
扉の形式（上部）	上部キャビネットの扉の形式を選択します。
扉の高さ（上部）	上部キャビネットの扉の高さを入力します。
扉のタイプ（上部）	上部キャビネットの扉のタイプを選択します。
パネルのタイプ（上部）	上部キャビネットの扉のパネルのタイプを選択します。
格子のタイプ（上部）	上部キャビネットの格子のタイプを選択します。または、なしを選択します。
把手の高さ（上部）	上部キャビネットの扉の把手の高さを入力します。
棚板の枚数（上部）	キャビネットの上部棚板の数を入力します。
アーチの高さ（係数）	扉の幅に対するアーチ部の高さの割合を指定します（値を大きくするとアーチが高くなります）。
横框と縦框の幅	框の幅を選択します。
外側を面取り	外側の扉と引き出しの端部に面取りをするかどうかを選択します。
内側を面取り	内側の扉と引き出しの端部に面取りをするかどうかを選択します。
だき	上部、下部、側面、中央部の実測高さまたは実測幅を入力します。
蹴込みあり	返し板を描画するかどうかを選択します。
蹴込み高さ／蹴込み奥行き	返し板の高さと厚さを指定します。
詳細表示	キャビネットの各種ディテールを描画するかどうかを選択します。
キャビネット／扉／蹴込み／ガラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから各構成要素のクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ツールキャビネットクラス＞を選択すると、キャビネットと同じクラスに構成要素の属性を配置します。
把手	把手をクリックして、ライブラリまたは現在のファイルから把手を選択します。シンボルのグラフィックリストからシンボルを選択します。あるいは、なしを選択して把手を削除します。

## ウォールキャビネットのパラメータ



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スタイル	現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。 スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。
スタイルのパラメータを非表示	スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。
反転	オブジェクトが壁内にある場合は、クリックしてオブジェクトの向きを反転します。
位置を設定	オブジェクトが壁内にある場合は、クリックすると参照点モードでポイント間複製ツールがアクティブになり、参照点から指定した距離だけオブジェクトが移動します。
タイプ	キャビネットのタイプを選択します。
裏面仕上げ	キャビネットの仕上げを選択します。
壁の位置	目隠しの方向を指定します。または、何も指定しません。
幅	キャビネットの幅を入力します。
左右の長さを別設定（コーナー用）	タイプでコーナーを選択した場合、キャビネットに不均一な長さのコーナーを設けるかどうかを選択します。設ける場合は左コーナーの長さを入力します。
高さ／奥行き	キャビネットの高さと奥行きを入力します。
棚板の厚み	キャビネットの材質の厚みを入力します。
床からの高さ	仕上げを施した床上のキャビネットの高さを入力します。
扉の凸凹	キャビネットの扉の取り付けタイプを選択します。
扉の枚数	キャビネットの扉の数を選択します。
扉開き方向	扉の開き方向を選択します。
扉のタイプ	キャビネットの扉のタイプを選択します。
パネルのタイプ	扉のパネルのタイプを選択します。
格子のタイプ	キャビネットの格子のタイプを選択します。または、なしを選択します。
棚板の枚数	棚の数を入力します。
アーチの高さ（係数）	扉の幅に対するアーチ部の高さの割合を指定します（値を大きくするとアーチが高くなります）。
把手の高さ	扉の把手の高さを入力します。
横框と縦框の幅	框の幅を選択します。
外側を面取り	外側の扉と引き出しの端部に面取りをするかどうかを選択します。

パラメータ	説明
内側を面取り	内側の扉と引き出しの端部に面取りをするかどうかを選択します。
だき	上部、下部、側面、中方立ての実測高さまたは実測幅を入力します。
ガラス	ガラスのクラスを選択します。または、何も選択しません。
詳細表示	キャビネットの各種ディテールを描画するかどうかを選択します。
キャビネット／扉	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから各構成要素のクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ウォールキャビネット クラス＞を選択すると、キャビネットと同じクラスに構成要素の属性を配置します。
把手	把手をクリックして、ライブラリまたは現在のファイルから把手を選択します。シンボルのグラフィックリストからシンボルを選択します。あるいは、なしを選択して把手を削除します。

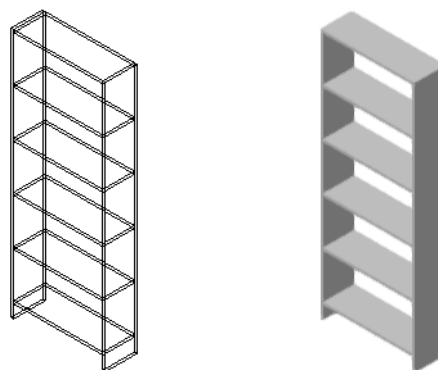
~~~~~  
壁内のシンボル

D 本棚を挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|--|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | 本棚
 | 家具／建物 |

本棚ツールからは、このツールを使用して作成した個々のオブジェクトに加えて、リソースマネージャで利用できるさまざまな形式の標準的な本棚にアクセスできます。このツールで、独自の本棚スタイルを作成できます（概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照）。

これらの一般的な本棚に加えて、**Vectorworks** では柔軟にカスタムキャビネットを作成することができます。



本棚を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから、**アクティブな定義**をクリックしてリソースセレクトで既存のリソースを選択するか、または**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定してスタムオブジェクトを作成します。
- 2 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|--|
| スタイル | 現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。
スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。 |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |
| 反転 | オブジェクトが壁内にある場合は、クリックしてオブジェクトの向きを反転します。 |
| 位置を設定 | オブジェクトが壁内にある場合は、クリックすると 参照点モード で ポイント間複製 ツールがアクティブになり、参照点から指定した距離だけオブジェクトが移動します。 |
| タイプ | 本棚のタイプを選択します。 |
| 形式 | 本棚の形式を選択します。 |
| 高さ／幅／奥行き | 本棚の高さ、幅、奥行きを入力します。 |
| 下部の開き | 下段の高さを入力します。 |
| 段数 | 棚板の枚数を入力します。棚板は、下段と本棚の上端の間に等間隔に配置されます。 |
| 板厚 | キャビネットの材質の厚みを入力します。 |
| 背板付き | 選択すると、本棚の背面が覆われます。 |
| 背板の仕上げ／棚板の仕上げ／持送りの仕上げ | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから各構成要素のクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜本棚 クラス＞を選択すると、本棚と同じクラスに構成要素の属性を配置します。 |
| ベース板 | 直線の形状の本棚の場合は、ベース板を追加するかどうかを選択します。 |
| 板のオフセット | 本棚の前面からベース板までのオフセットの値を入力します。 |

- 3 オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。プラグインオブジェクトスタイルを作成するを参照してください。

~~~~~  
壁内のシンボル

## **A L** BIMObject からオブジェクトを挿入する



**BIMObject** ツールは家具／建物ツールセットにあります。

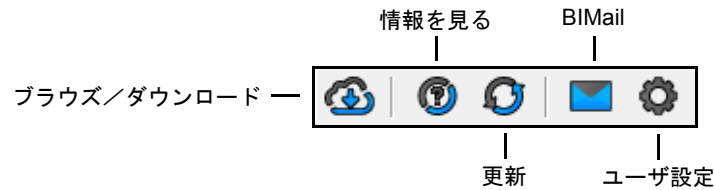
BIM (Building Information Model) オブジェクトのカatalogメーカー BIMObject Corporation から、建築士やランドスケープ・アーキテクトなど設計の専門家を対象に定義済みの BIM データが連結された、さまざまな建築用コンテンツや家具を入手できます。**BIMObject** ツールを使用すると、メーカーの製品カタログでオブジェクトをブラウザしてダウンロードし、製品情報を入手および更新して、拡張されたプロパティセットデータを連結できます。BIMObject のコンテンツは BIM ワークフローにシームレスに組み込めるため、有効な連結データの管理や更新の手間をかけずに BIM 対応モデルを作成できます。

BIMObject は、黒のシンボル（オブジェクトの形状が編集可能）と、オブジェクトに連結されたデータを含む赤のシンボルとしてダウンロードされます。図面内には赤のシンボルを配置しますが、オブジェクトの外観や形状を変更するには、黒のシンボルを編集します。BIMObject は、BIMObject 設定で指定した場所に保存されます。シンボル定義を編集するには、シンボル定義を編集するまたは図形の編集モードを参照してください。

Vectorworks プログラム内の BIMObject 機能にアクセスするには、最初に BIMObject のウェブサイトからログイン認証情報を入手します。BIMObject 機能を初めて使用する時は、ウェブブラウザが開いてログインできます。

**BIMObject** ツールを使用するにはインターネット接続が必要です。

以下のモードを使用できます。



モード	説明
ブラウズ／ダウンロード	メーカーの製品を表示し、コンテンツをファイルや指定したフォルダにダウンロードします。また、ダウンロードしたオブジェクトを挿入します。
情報を見る	選択した BIMObject のメーカー製品データを表示します。
更新	すべての BIMObject を最新のメーカー製品データで更新します。
BIMail	BIMail ダイアログボックスが開きます。コンテンツメーカーはこのインターフェイスで、製品のアップデートや仕様変更、生産中止された製品について設計者とやり取りできます。
ユーザ設定	BIMObject ユーザ設定ダイアログボックスが開き、コンテンツをダウンロードするデフォルトの場所を設定できます。

Vectorworks 2018 以前のバージョンの BIMObject を含むファイルを開くと、BIMObject の更新ダイアログボックスが開きます。以前のバージョンの BIMObject をどう処理するかを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
BIMObject の赤シンボル定義を更新する	以前のバージョンの 2D / 3D 基本形状を階層化された黒のシンボルに配置して、すべての赤のシンボル定義を更新します。
配置済みの BIMObject インスタンスも新しい赤シンボルに更新する	赤のシンボル定義を更新すると、BIMObject のインスタンスもすべて更新されます。 ファイル内にカスタマイズしたバージョンのオブジェクトがある場合は、すべてのカスタマイズ設定が失われます。
今は更新しない	このファイル内の以前のバージョンの BIMObject を、現時点では元の状態のままにしておきます。
今もこれからも BIMObject を更新しない	このファイル内の以前のバージョンの BIMObject を、永続的に元の状態のままにしておきます。


~~~~~

BIMObject 設定

BIMObject コンテンツをブラウズ、ダウンロード、挿入する

BIMObject を更新する

A L BIMObject 設定

| モード | ツール | ツールセット |
|--|--|--------|
| ユーザ設定
 | BIMObject
 | 家具／建物 |

コンテンツをダウンロードするデフォルトの場所を指定します。コンテンツをアクティブなプロジェクトにのみ使用する場合は、現在のファイルにダウンロードするだけでシンボル定義になります。コンテンツを再度ダウンロードせずに再利用するには、ここで設定するデフォルトの場所に保存します。

コンテンツをダウンロードする場所を設定するには：

ツールとモードをクリックします。BIMObject ユーザ設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---|--|
| ダウンロード設定 | コンテンツをダウンロードする方法と、ダウンロードする場所を指定します。

指定した場所に BIMObject フォルダが作成されます。このフォルダには、ダウンロードした赤のシンボルとサブフォルダ「zz_BIMObject_geometry」が含まれます。このサブフォルダには、編集可能な 2D / 3D 形状を含む黒のシンボルが含まれます。図面内には赤のシンボルを配置しますが、必要に応じて、黒のシンボルを変更してシンボル定義を編集します。 |
| シンボルをアクティブファイルのみにダウンロード | ダウンロードしたコンテンツを現在のファイルに配置しますが、フォルダには保存しません。 |
| シンボルをアクティブファイルにダウンロードして、参照ライブラリにもコピーする | ダウンロードしたコンテンツを現在のファイルに配置し、指定した場所にも保存します。リソースライブラリに保存すると、BIMObject はリソースマネージャに赤色のシンボルとして表示されます。 |
| シンボルを参照ライブラリだけにダウンロードして、アクティブファイルから参照する | 指定した場所にコンテンツを保存し、参照シンボルとしてファイルに追加します。これはワークグループ参照の場合に便利です。リソースライブラリに保存すると、BIMObject はリソースマネージャに赤色のシンボルとして表示されます。 |
| 3D 属性のみのオブジェクトをオートハイブリッドに変換 | Vectorworks 以外のファイル形式から取り込んだ 3D 形状を、オートハイブリッドオブジェクトに変換します。 <u>Vectorworks 以外の BIMObject コンテンツをダウンロードする</u> を参照してください。 |
| 参照ライブラリの場所 | コンテンツをダウンロードする場所を設定します。参照をクリックして場所を選択します。 |

~~~~~  
BIMObject からオブジェクトを挿入する  
リソースを参照する

## A L BIMObject コンテンツをブラウズ、ダウンロード、挿入する

モード	ツール	ツールセット
ブラウズ／ダウンロード 	BIMObject 	家具／建物

BIMObject から使用できるコンテンツを検索して、BIMObject ユーザ設定で指定した場所にダウンロードします。ダウンロードする BIMObject コンテンツをブラウズ、検索、選択するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 BIMObject のウェブブラウザが開きます。  
現在ログインしていない場合は、ウェブブラウザが開き、コンテンツにアクセスするためにログインするよう求めるメッセージが表示されます。
- 3 検索するかフィルタを追加して、ブラウズのオプションを絞り込みます。



該当するコンテンツが表示されます。

サポートされているファイル形式を含む製品だけが表示されます。

- 4 さらに詳細を表示したいオブジェクトをクリックします。使用可能な機能と各製品の表示は、製品の種類やメーカーによって異なります。
- 5 **ダウンロード**をクリックします。
- 6 選択するメーカーやオブジェクトによって、オプションウィンドウが開く場合があります。目的のオプションを選択し、**Configure** をクリックして選択内容をプレビュー表示してから、**ダウンロード**をクリックします。

ネイティブの Vectorworks オブジェクトを使用できる場合は、そのオブジェクトがダウンロードされます。使用できない場合、Vectorworks は自動的に、利用できる最適なファイル形式のオブジェクトをダウンロードします。Vectorworks で使用するためにオブジェクトが変換される仕組みについての情報は、Vectorworks 以外の BIMObject コンテンツをダウンロードするを参照してください。

- 7 ファイル形式に応じて、Vectorworks Architect および Landmark 製品はファイルを自動で処理し、ファイルを取り込むで説明されているデフォルト設定で取り込みます。メッセージバーにダウンロードの進行状況が表示されます。

- 8 ダウンロードが完了したら、クリックして、ダウンロードしたオブジェクトを図面に挿入します。

シンボルツールのように、**BIMObject** ツールを選択している間は、ダウンロードしたオブジェクトを繰り返し挿入できます。コンテンツは現在のファイルにシンボル定義として追加されます。BIMObject ユーザ設定で指定した場所にコンテンツをダウンロードした場合のシンボル定義に関しては、リソースマネージャからコンテンツを挿入できます。

次回 **BIMObject** ツールを選択すると、デフォルトで、直前にダウンロードしたコンテンツをすぐに配置できるようになります。

選択した BIMObject のデータが、オブジェクト情報パレットの（データのサブセットとして）形状タブ、連結された BIM\_Data レコードフォーマットとしてデータタブの両方に表示されます。

## Vectorworks 以外の BIMObject コンテンツをダウンロードする

**BIMObject** ツールの目的は、他のファイル形式のコンテンツをネイティブの Vectorworks リソースと同じくらい使いやすくすることです。一部の操作は、BIMObject 設定に基づいて自動的に行われます。

- ファイルの 3D 形状は Vectorworks 形式に変換されます。
- BIMObject ユーザ設定ダイアログボックスで**3D 属性のみのオブジェクトをオートハイブリッドに変換**を選択している場合、3D のみのオブジェクトはオートハイブリッドオブジェクトに変換されます。オートハイブリッドオブジェクトを作成するで説明しているように、オートハイブリッドオブジェクトの 2D グラフィック属性を制御できる「BIMObject\_2D\_attributes」クラスが自動的に作成されます。このクラスは名前を変更してはいけません。変更すると、オブジェクトの 2D 表示を制御できなくなります。

オートハイブリッドオブジェクトに変換すると、ダウンロードの処理が遅くなります。

- このオートハイブリッドオブジェクトは、連結されたデータをネイティブの Vectorworks リソースと同じように扱う BIMObject オブジェクトに分類されます。
- ダウンロードしたコンテンツは、BIMObject ユーザ設定ダイアログボックスで指定したシンボルライブラリに配置され、アクティブになって図面に配置できるようになります。

~~~~~  
BIMObject を更新する

概念：Vectorworks シンボル

BIMObject からオブジェクトを挿入する

A L BIMObject を更新する

選択した BIMObject にメーカー情報を表示できます。すべての BIMObject を、BIMObject のウェブサイトから入手できる最新バージョンに更新できます。

製品情報を表示する

| モード | ツール | ツールセット |
|--|--|--------|
| 情報を見る
 | BIMObject
 | 家具／建物 |

メーカーの製品データを表示するには：

- 1 BIMObject を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。

BIMObject ウェブブラウザが開き、選択したオブジェクトの製品メーカー情報が表示されます。

すべての BIMObject の製品情報を更新する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|--|--------|
| 更新
 | BIMObject
 | 家具／建物 |


メーカー製品データは時間の経過と共に変更される場合があるため、図面内の BIMObject を更新する必要があることがあります。

図面内の BIMObject の製品データを更新するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 ファイル内のすべての BIMObject がチェックされ、必要に応じて更新されます。BIMObject ダイアログボックスが開き、製品が最新の状態であることを示すメッセージが表示されます。

~~~~~  
BIMObject からオブジェクトを挿入する

## A 浴槽とシャワーを挿入する

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	バスシャワー 	家具／建物

浴槽またはシャワー設備を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから、**アクティブな定義**をクリックして**リソースセレクト**で既存のリソースを選択するか、または**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定してスタムオブジェクトを作成します。
- 2 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
スタイル	現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。  スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。

パラメータ	説明
スタイルのパラメータを非表示	スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。
奥行き	設備の奥行きを入力します。
幅	設備の幅を入力します。
浴槽枠の高さ	設備の浴槽枠の高さを入力します。
形式	浴槽またはシャワーの形式を選択します。
浴槽まわりのパネル	選択すると、浴槽まわりのパネルが作成されます。
浴槽まわりのパネルの高さ	<b>浴槽まわりのパネル</b> を選択している場合は、浴槽まわりのパネルの高さを入力します。
バックレッジ	選択すると、設備のバックレッジが作成されます。
レッジの幅	<b>バックレッジ</b> を選択している場合は、幅を入力します。
レッジの高さ	<b>バックレッジ</b> を選択している場合は、高さを入力します。
傾斜（隅切り）寸法	傾斜（隅切り）のサイズを入力します。
ドレンオフセット	ドレンオフセットのサイズを入力します。
浴槽縁幅	浴槽縁幅を入力します。
3D 詳細表示	3D ビューでバスシャワーを表示する場合に選択します。

- 3 オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。[プラグインオブジェクトスタイルを作成する](#)を参照してください。

~~~~~  
壁内のシンボル

A 多槽シンクを挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|-------------------|--|--------|
| シンボルツールモード | 多槽シンク
 | 家具／建物 |

多槽シンクを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから、**アクティブな定義**をクリックして[リソースセレクト](#)で既存のリソースを選択するか、または**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定してスタムオブジェクトを作成します。
- 2 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| スタイル | 現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。

スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |
| 反転 | オブジェクトが壁内にある場合は、クリックしてオブジェクトの向きを反転します。 |
| 位置を設定 | オブジェクトが壁内にある場合は、クリックすると参照点モードでポイント間複製ツールがアクティブになり、参照点から指定した距離だけオブジェクトが移動します。 |
| カウンター長さ | カウンターの長さを入力します。 |
| カウンター幅 | カウンターの幅を入力します。 |
| カウンター高さ | 床からのカウンターの高さを入力します。 |
| カウンター端部サイズ | カウンターの端部のサイズを入力します。 |
| バックガードの高さ | バックガードの高さを入力します。 |
| バックガードの厚み | バックガードの厚みを入力します。 |
| ボールの表示 | 選択すると、図面上にシンクのボールが表示されます。 |
| ボールの数 | ボールの数を入力します。 |
| ボールの長さ | ボールの長さを入力します。 |
| ボールの幅 | ボールの幅を入力します。 |
| ボールの深さ | ボールの深さを入力します。 |
| ボールの角の半径 | ボールの角の半径を入力します。 |
| ボールのオフセット長 | カウンターの中心からボールの中心までのオフセット長（右方向）を入力します。 |
| ボールのオフセット幅 | カウンターの中心からボールの中心までのオフセット幅（手前方向）を入力します。 |
| ボール間の寸法 | ボール間の距離を入力します。 |
| 脚部を表示 | 選択すると、図面上にシンクの脚部が表示されます。 |
| 脚部の設定 | 脚部の設定を選択します。 |
| 脚部の高さ | 脚部の高さを入力します。 |
| 横締め具の高さ | 脚部の設定で横締め具を含めている場合は、締め具の高さを入力します。 |
| 後ろ締め具の高さ | 脚部の設定で後ろ締め具を含めている場合は、締め具の高さを入力します。 |
| 脚部の直径 | 脚部の直径を入力します。 |
| 脚部の長さ | 脚部の長さを入力します。 |
| 脚部の幅 | 脚部の幅を入力します。 |
| 脚部の入り X | カウンターの左端から脚部までのオフセットを入力します。 |
| 脚部の入り Y | カウンターの手前の端から脚部までのオフセットを入力します。 |
| 3D 詳細表示 | 3D ビューでシンクを表示する場合に選択します。 |

- 3 オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。プラグインオブジェクトスタイルを作成するを参照してください。

A トイレユニットを挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|--|--------|
| シンボルツールモード | トイレユニット
 | 家具／建物 |

トイレユニットを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから、**アクティブな定義**をクリックして**リソースセレクト**で既存のリソースを選択するか、または**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定してスタムオブジェクトを作成します。
- 2 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| スタイル | 現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。
スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。 |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |
| 反転 | オブジェクトが壁内にある場合は、クリックしてオブジェクトの向きを反転します。 |
| 位置を設定 | オブジェクトが壁内にある場合は、クリックすると 参照点モード で ポイント間複製 ツールがアクティブになり、参照点から指定した距離だけオブジェクトが移動します。 |
| ユニットの数 | グループ化した1つのオブジェクトとして一緒に配置するユニットの数を選択します。 |
| ユニットの幅 | ユニットの幅を入力します。 |
| ユニットの奥行き | ユニットの奥行きを入力します。 |
| 間仕切りの厚さ | ユニット間仕切りの厚さを入力します。 |
| 天井高
(床／天井付けまたは天井付けのみ) | 天井付けのユニット間仕切りの高さを入力します。 |
| 間仕切りの形式 | ユニット間仕切りの取り付け形式を選択します。
間仕切りの形式でなしを選択すると、間仕切り、ドア、または握りバーに関するすべてのパラメータは、トイレユニットに一切の視覚的効果を及ぼしません。 |
| 左側間仕切り | 左側の間仕切りをユニットから削除する場合は選択を解除します。ユニットが複数ある場合は、一番左側の間仕切りのみが削除されます。 |
| 分割間仕切り | 各ユニット間に間仕切りを含める場合に選択します。 |
| 右側間仕切り | 右側の間仕切りをユニットから削除する場合は選択を解除します。ユニットが複数ある場合は、一番右側の間仕切りのみが削除されます。 |
| 前側間仕切り | 前側の間仕切りをユニットから削除する場合は選択を解除します。前側の間仕切りにドアを設置している場合は、ドアも削除されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| ドア | 各ユニットにドアを設置する場合に選択します。 |
| 3D 時にドアを閉じる | 選択すると、3D ビューではユニットのドアが閉められた状態で表示されます。ユニットのドアを斜めに開いた状態にするには選択を解除します。 |
| ドアを表示 | ドアを設置する場合、どの間仕切りに設置するかを選択します。トイレユニットグループに複数のユニットがある場合は、右側または左側間仕切りにドアを設置することはできません。 |
| ドア開き方向 | ドアが開く方向を選択します。 |
| ドアの幅 | ドアの幅を入力します。 |
| ドアのオフセット | 間仕切りからのドアのオフセットを入力します。 |
| 設備の位置 | ユニット内での設備の位置を選択します。 |
| 2D 障害者用アイコンを表示 | 障害者用アイコンが 2D ビューで表示されます。 |
| 車椅子旋回半径を表示 | 車椅子の旋回半径が 2D ビューで表示されます。
旋回半径には、ユニット内に最低で幅 62" (1.58m)、奥行き 60" (1.53m) の空間が必要です。 |
| 左／後ろ／右の握りバー | 選択すると、指定した側のユニットに握りバーが配置されます。 |
| 設備を表示 | トイレ設備を表示する場合に選択します。 |
| 設備を選択 | 希望するトイレ設備を、ライブラリまたは現在のファイルから選択します。シンボルグラフィックリストからシンボルを選択します。 |

3 オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。[プラグインオブジェクトスタイルを作成する](#)を参照してください。

~~~~~

壁内のシンボル

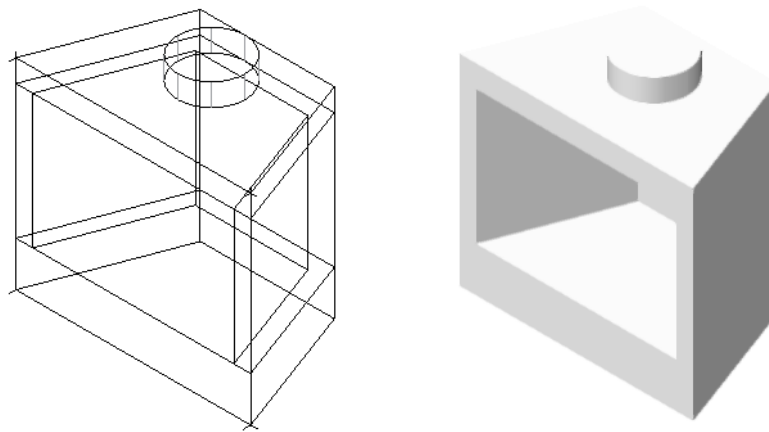
A 暖炉を挿入する

モード	ツール	ツールセット
<a href="#">シンボルツールモード</a>	暖炉 	家具／建物

暖炉ツールからは、このツールを使用して作成した個々のオブジェクトに加えて、リソースマネージャで使用できるさまざまな形式の標準的な暖炉にアクセスできます。このツールで、ユーザ独自の暖炉スタイルを作成できます（概念：[プラグインオブジェクトスタイル](#)を参照）。

暖炉を挿入するには：





- 1 ツールとモードをクリックしてから、**アクティブな定義**をクリックして**リソースセレクト**で既存のリソースを選択するか、または**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定してスタムオブジェクトを作成します。
- 2 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スタイル	現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。 スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。
スタイルのパラメータを非表示	スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。
形式	暖炉の設定を選択します。
ユニット／背面の幅	暖炉の前面および背面の幅を入力します。
ユニットの深さ	暖炉全体の深さを入力します。
開口部の幅／高さ	火室の幅と高さを入力します。 幅は中心を基準としています。高さは、火室の床からの値になります。
ユニットの高さ	暖炉全体の高さを入力します。
床の高さ	火室の床の高さを入力します。
煙道	煙道の位置を選択します。
煙道の径／オフセット	煙道の直径とオフセットを入力します。 オフセットは、ユニット全体の後ろの端（煙道が上に設定されている場合）または上端（煙道が後ろに設定されている場合）を基準に、煙道の中心をずらします。
袖の高さ	煙道の袖の高さ／長さを入力します。
塔屋の高さ／オフセット	2 タイプまたは 3 タイプの暖炉の場合に、塔屋の高さとオフセットを入力します。

- 3 オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。**プラグインオブジェクトスタイルを作成する**を参照してください。

~~~~~

壁内のシンボル

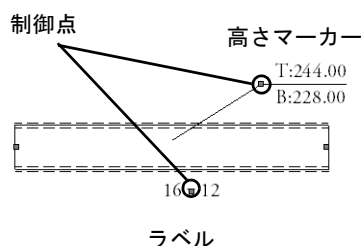
機械、電気、設備（MEP）オブジェクト

A HVAC

Vectorworks Architect 製品で利用できる HVAC（暖房、換気、および空調）のツールとオブジェクトは、図面にさまざまな構成で HVAC ダクトと換気装置を追加します。これらの図形は実際の各種設備を表現できます。たとえば換気装置の寸法とパラメータをあらかじめ設定し、標準サイズなど多様なサイズの換気装置を定義可能です。

HVAC オブジェクトには、リソースマネージャの Vectorworks ライブラリからアクセスできます。HVAC オブジェクトは、一般的な HVAC ダクト要素の 2D および 3D 表現の組み合わせで構成されます。

配管には、オプションで表示されるラベルと高さマーカートグが含まれています。ラベルの内容はユーザ定義の文字列、たとえば（自動的に取得される）幅と高さ、および指定したテキストで決まります。高さマーカートグは、HVAC 配管部品の上端と下端が床仕上げ面よりどれだけ上にあるかを示しています。高さマーカートグを表示するには、**3D 詳細表示**が有効になっている必要があります。HVAC ラベルと高さマーカートグはどちらも、制御点をドラッグして正しい場所に簡単に移動できます。



換気装置、調風装置、およびグリルの一覧表を含む換気装置レポートを含めることができます。図面に追加するには、**ツール>レポート>レポートを作成**コマンド、またはリソースマネージャを使用します。リソースマネージャで「Vectorworks ライブラリ」>「Defaults」>「Reports_Schedules」>「HVAC Reports.vwx」を選択します。換気装置レポートワークシートを図面にドラッグします。現在の図面に含まれるオブジェクトの情報が書き込まれた HVAC 換気装置、調風装置、およびグリルのワークシートが自動的に作成されます。

ラベル、高さマーカートグ、および HVAC レポートの詳細は、Vectorworks アプリケーションフォルダ（「[Vectorworks]」>「Libraries」>「Objects - Building Services」>「HVAC」）にある Duct_Object.pdf ファイル（英語）を参照してください。

A 電気および通信回路

Vectorworks Architect 製品で利用できる通信および電気回路のツールとオブジェクトは、配電盤、分電盤、遮断器、閉路器、開閉器などの電気および通信機器を図面に追加します。回路ツールはこれらのオブジェクトを結合し、通信または電気回路を作成します。

~~~~~

電気および通信のオブジェクト  
回路ツール  
回路を編集する  
コンセントを挿入する  
通信装置を挿入する  
白熱照明器具を挿入する  
スイッチを挿入する  
導線サイズを計算コマンド  
導管サイズを計算コマンド  
設備用配管路を作成する

## A 電気および通信のオブジェクト

電気および通信のオブジェクトは、**機械 電気 設備**ツールセットと特定のオブジェクトライブラリから使用できます。これらの図形にはリソースマネージャでアクセスできます。また、これらのオブジェクトは一般的な電子機器の 2D および 3D 表現の組み合わせで構成されます。シンボルには、正しい配線用のレコードがすでに添付されています。

また、カスタムの電気シンボル、盤、および遮断器、閉路器、開閉器を作成し、それらのシンボルに正しいレコードを添付した配線が可能です。詳細は[電気と通信シンボルをカスタマイズする](#)を参照してください。

盤に名前を付ける


オブジェクトライブラリから盤（電子または通信）を挿入する時、各パネルに固有の名前を付けて回路ツールで識別できるようにします。

挿入した盤に識別用の名前を付けるには：

- 1 リソースマネージャから盤を挿入します。
- 2 盤をまだ選択している状態でオブジェクト情報パレットのデータタブをクリックします。
- 3 レコードフォーマットリストからパネルレコードを選択します。レコードを解除ボタンの下に、レコードに関連付けられたフィールドが表示されます。
- 4 名前フィールドに盤の名前を入力します。

リソースマネージャ  
図形のレコードを編集する

A 回路ツール


 回路ツールは機械 電気 設備ツールセットにあります。

電気または通信盤とオブジェクトを挿入すると、回路ツールはそれぞれの部品に回路番号を割り当て、盤と関連付けてオブジェクトをリンクします。

回路で接続されるシンボルや図形は、(グレイ表示でない) 表示レイヤに存在する必要があります。シンボルがアクティブなレイヤにない場合、シンボルがアクティブなレイヤにコピーされ、レコード情報が付加されます。この設計は、電気技術者がファイル参照を使用して、外部装置の仮の場所があるレイヤにアクセスできるようにするためです。これにより電気技術者は、データを再入力することなく外部装置を正しいレイヤにコピーできます。

回路を作成する  
回路に追加する

A 回路を作成する

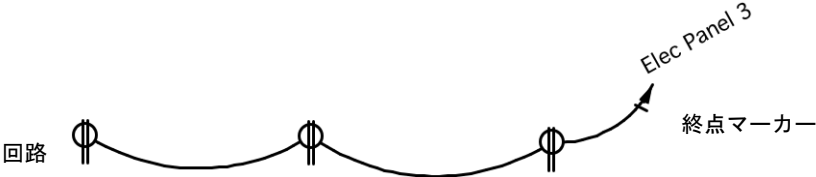
ツール	ツールセット
回路 	機械 電気 設備

回路を作成するには：


- 1 ツールをクリックします。
- 2 回路で接続する最初の部品をクリックします。  
回路レコードが付加されていないカスタムシンボルを選択している場合、このツールでは現在のシンボルにレコードが付加されるほか、回路内のそれ以降のシンボルにもすべて同様にレコードが付加されます。この場合、電気回路と通信回路のどちらを作成するかを指定します。  
回路を作成する時は盤シンボルを含めません。  
ツールは部材レコードに基づいて電気装置と通信装置を判定します。回路ダイアログボックスが開きます。  
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
回路情報	回路情報を入力します（盤の一覧表で使用）。
配電盤名	関連付けられた配電盤を選択します。
回路番号	回路番号を入力します。
トリップ	トリップ定格を入力します。
電線のサイズ	電線のサイズを入力します。
導管のサイズ	導管のサイズを入力します。
定量（定格）	電圧・電流・電力の定量（定格）を入力します。
備考	回路に関する備考を入力します。
回路部品の電圧と位相の確認	選択すると、回路部品の電圧と位相が正しいことを確認します。
回路の線を描画	選択すると、接続する回路の線を描画します。
既存のデータを更新	選択すると、現在のオブジェクト情報を回路内のすべてのオブジェクトに適用します。
データ	回路で接続されるオブジェクトのパラメータを入力します。
位相／極性	位相と極性の数値を入力します。
電圧	電圧を入力します。
定量（定格）	このオブジェクトの電圧・電流・電力の定量（定格）を入力します。
備考	オブジェクトに関する備考を入力します。

- 3 回路と回路に含まれる図形について必要な情報を入力します。  
情報はオブジェクトのレコードに転送されます。
- 4 回路ループを作画する順序に、回路で接続される部品を続けてクリックします。
- 5 回路を完了するには図面の空白部分をクリックします。終点マーカを配置することを確認します。  
回路ツールは終点マーカを生成し、位相は指定した通りに示されます。

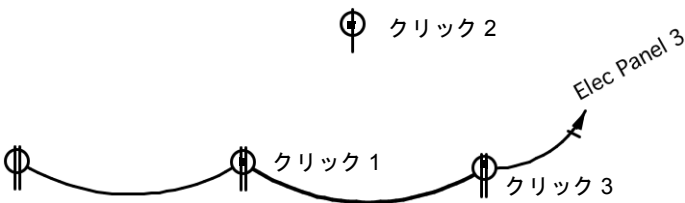


A 回路に追加する

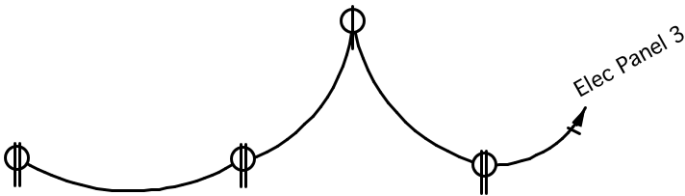
ツール	ツールセット
回路 	機械 電気 設備

既存の回路に部品を追加するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 新しい回路の接続開始点となる通信または電気装置をクリックします。  
注意が表示され、この回路に部品を追加するかどうかの確認を求められます。はいをクリックします。



3 回路に追加する部品をクリックし、回路の次の部品を選択します。



回路を完了するには、選択可能なオブジェクト以外をクリックします。メッセージが表示され、継続するかどうかの確認を求められます。いいえをクリックして操作を終了します。

回路の終端に部品を追加する場合、図面のどこかで3回目のクリックをします。部品が、以前に終点マーカを添付した場所の部品にチェーン接続されます。終点の配置を確認するメッセージが表示されます。はいをクリックします。回路ツールは終点マーカを生成し、位相は指定した通りに表示されます。

A 回路を編集する

ツール	ツールセット
回路編集 	機械 電気 設備

回路編集ツールは、既存の回路の情報を編集します。このツールを使用して、回路番号の再割り当てや回路要素に添付されている情報の更新を行うことができます。

既存の回路、または回路で接続されている部品を編集するには：

- 1 ツールをクリックします。
  - 2 編集する回路の部品をクリックします。  
回路編集ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
編集操作の一覧	実行する編集操作を選択します。  回路全体に適用される情報を編集する場合は、 <b>回路情報のみ編集</b> を選択します。選択した回路部品のみを編集するか、または回路および回路に接続された部品の情報を編集する場合は、 <b>選択項目のみ編集</b> または <b>回路上のすべての項目を編集</b> を選択します。回路から接続された部品を削除するか、または回路全体を削除する場合は、 <b>選択項目のみ削除</b> または <b>回路全体で削除</b> を選択します（回路に接続された部品は図面に残されます）。
編集する回路	編集する回路を選択します。選択した部品に複数の回路割り当てが関連付けられている場合に使用できます。
回路情報	回路情報を入力します（盤の一覧表で使用）。
配電盤名	関連付けられた配電盤を選択します。
回路番号	回路番号を入力します。
トリップ	トリップ定格を入力します。




パラメータ	説明
電線のサイズ	電線のサイズを入力します。
導管のサイズ	導管のサイズを入力します。
定量（定格）	電圧・電流・電力の <b>定量（定格）</b> を入力します。
備考	回路に関する備考を入力します。
回路部品の電圧と位相の確認	選択すると、回路部品の電圧と位相が正しいことを確認します。
データ	回路で接続されるオブジェクトのパラメータを入力します。
位相／極性	位相と極性の数値を入力します。
電圧	電圧を入力します。
定量（定格）	このオブジェクトの電圧・電流・電力の <b>定量（定格）</b> を入力します。
備考	オブジェクトに関する備考を入力します。

### 3 実行する操作を選択します。

この部品に複数のレコードが付加されている場合、**編集する回路**リストから編集するレコードを選択します。レコード情報は回路ツールダイアログボックスに表示されます。

## A コンセントを挿入する

ツール	ツールセット
コンセント 	機械 電気 設備





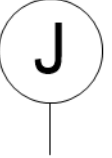







コンセントツールでは、コンセントの形式および場所を示すインジケータと基本的な仕様を挿入します。

コンセントを挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 ツールバーの**アクティブな定義**をクリックして**リソースセレクト**で既存のリソースを選択するか、**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定し、カスタムオブジェクトを作成します。
- 3 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 <b>文字</b> メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <b>文字スタイルを使用するおよび文字の書式設定をする</b> を参照してください。
スタイル	現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。  スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。
スタイルのパラメータを非表示	スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。


パラメータ	説明
記号の倍率	コンセントインジケータのサイズを指定します。倍率を大きくするとオブジェクトが拡大されます。インジケータは、図面の縮尺に関係なく一定のサイズを保持します。
形式	<p>フォーマット済みの形状で示されたコンセントの形式を選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">標準 </div> <div style="text-align: center;">分岐回路 </div> <div style="text-align: center;">特殊用途 </div> <div style="text-align: center;">電気コンロ </div> <div style="text-align: center;">ジャンクションボックス </div> </div>
ラベル	コンセントのラベルを入力します。
タイプ	<p>コンセントのタイプを指定します。</p> <p style="color: #008080;">コンセントインジケータの外観は、形式とタイプをどう組み合わせても変化しません。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">一口 </div> <div style="text-align: center;">二口 </div> <div style="text-align: center;">三口 </div> <div style="text-align: center;">四口 </div> </div>
位置	<p>コンセントを配置する位置を指定します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">床 </div> <div style="text-align: center;">壁 </div> <div style="text-align: center;">天井 </div> </div>
床仕上げからの取り付け高	仕上げを施した床上の取り付け高を設定します。
3D 詳細表示	3D ビューでコンセントのプレートを表示する場合に選択します。3D 詳細表示を選択しない場合、3D 基準点は 3D ビューでの装置の場所を示します。
図形と共にラベルを回転	コンセントに合わせてラベルを自動的に回転させる場合に選択します。

- 4 オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。プラグインオブジェクトスタイルを作成するを参照してください。

~~~~~

電気および通信のオブジェクト

A 通信装置を挿入する

| ツール | ツールセット |
|---|----------|
| 通信装置
 | 機械 電気 設備 |

通信装置ツールでは、通信装置の形式および場所を示すインジケータと基本的な仕様を挿入します。

通信装置を挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 ツールバーの**アクティブな定義**をクリックして**リソースセクタ**で既存のリソースを選択するか、**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定し、カスタムオブジェクトを作成します。
- 3 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。


▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。 |
| スタイル | 現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。
<i>スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。</i> |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |
| 記号の倍率 | 通信装置インジケータのサイズを指定します。倍率を大きくするとオブジェクトが拡大されます。インジケータは、図面の縮尺に関係なく一定のサイズを保持します。 |
| 形式 | フォーマット済みの形状で示された通信装置の形式を選択します。
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>電話機
</div> <div>データ
</div> <div>データ／声
</div> <div>TV／ケーブル
</div> <div>警備員
</div> <div>音
</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>スタッフ
</div> <div>ポケットベル
</div> <div>火災報知機
</div> <div>時計
</div> <div>ナースコール
</div> <div>押しボタン
</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>ベル／ブザー
</div> <div>ベル変圧器
</div> <div>チャイム
</div> <div>電動ドアオープナー
</div> </div> |
| ラベル | 通信装置のラベルを入力します。 |
| 床仕上げからの取り付け高 | 仕上げを施した床上の取り付け高を設定します。 |
| 3D 詳細表示 | 3D ビューで通信装置の壁枠を表示する場合に選択します。 3D 詳細表示 を選択しない場合、3D 基準点は3D ビューでの装置の場所を示します。 |
| 図形と共にラベルを回転 | 通信装置に合わせてラベルを自動的に回転させる場合に選択します。 |

4 オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。プラグインオブジェクトスタイルを作成するを参照してください。

電気および通信のオブジェクト

A 白熱照明器具を挿入する




| ツール | ツールセット |
|---|----------|
| 白熱照明器具
 | 機械 電気 設備 |

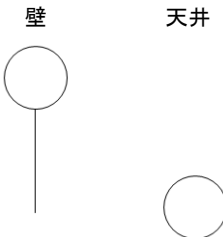
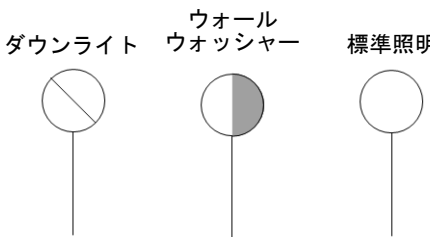
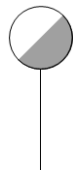
白熱照明器具ツールでは、白熱照明器具の形式および場所を示すインジケータと基本的な仕様を挿入します。白熱照明器具を挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 ツールバーの**アクティブな定義**をクリックしてリソースセレクトで既存のリソースを選択するか、**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定し、カスタムオブジェクトを作成します。
- 3 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 文字 メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。 |
| スタイル | 現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。


スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。 |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |
| 記号の倍率 | 白熱照明器具インジケータのサイズを指定します。倍率を大きくするとオブジェクトが拡大されます。インジケータは、図面の縮尺に関係なく一定のサイズを保持します。 |
| 取り付け法 | 器具の取り付け法を指定します。 <div><div>表面（直付け）
</div><div>埋込み
</div><div>ペンダント
</div></div> |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 位置 | 器具を配置する位置を指定します。 <div><div>壁天井</div></div> |
| タイプ | フォーマット済みの形状で示された白熱照明器具の形式を選択します。 <div><div>ダウンライトウォールウォッシャー標準照明</div></div> |
| ラベル | 白熱照明器具のラベルを入力します。 |
| 床仕上げからの取り付け高 | 仕上げを施した床上の取り付け高を設定します。 |
| 非常灯 | 非常灯を指定する場合に選択します。 <div></div> |
| 3D 詳細表示 | 3D ビューで白熱照明器具のプレートを表示する場合に選択します。3D 詳細表示を選択しない場合、3D 基準点は 3D ビューでの装置の場所を示します。 |
| 図形と共にラベルを回転 | 白熱照明器具に合わせてラベルを自動的に回転させる場合を選択します。 |

4 オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。プラグインオブジェクトスタイルを作成するを参照してください。

~~~~~  
電気および通信のオブジェクト


A スイッチを挿入する

ツール	ツールセット
スイッチ 	機械 電気 設備

スイッチツールでは、スイッチの形式および場所を示すインジケータと基本的な仕様を挿入します。  
スイッチを挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。

- 2 ツールバーの**アクティブな定義**をクリックして**リソースセクタ**で既存のリソースを選択するか、**設定**をクリックしてデフォルトのパラメータを設定し、カスタムオブジェクトを作成します。
- 3 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 <b>文字</b> メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。
スタイル	現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。  スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。
スタイルのパラメータを非表示	スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。
記号の倍率	スイッチインジケータのサイズを指定します。倍率を大きくするとオブジェクトが拡大されます。インジケータは、図面の縮尺に関係なく一定のサイズを保持します。
形式	フォーマット済みの形状で示されたスイッチの形式を選択します。  標準          天井プルスイッチ          一ロコンセント付き          ニロコンセント付き  
ラベル	スイッチのラベルを入力します。
床仕上げからの取り付け高	仕上げを施した床上の取り付け高を設定します。
3D 詳細表示	3D ビューでスイッチのプレートを表示する場合に選択します。 <b>3D 詳細表示</b> を選択しない場合、3D 基準点は 3D ビューでの装置の場所を示します。
図形と共にラベルを回転	スイッチに合わせてラベルを自動的に回転させる場合に選択します。

- 4 オプションで、配置後に（スタイルで設定する固定値の）スタイルのパラメータと、（図面内にあるスタイルが適用されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できる）インスタンスのパラメータを組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。プラグインオブジェクトスタイルを作成するを参照してください。

~~~~~

電気および通信のオブジェクト

A サイズを計算する

Vectorworks Architect 製品には、プログラムを終了せずに計算を実行したり、図面の仕様を追加したりするためのサイズ計算機能が用意されています。

このソフトウェアには、導線のサイズと導管のサイズの計算に使用される電線仕様の標準データベースが含まれています。このデータベースには、選択した電線の種類のグループについて、名前、寸法、および物理的な性質が設定されています。

~~~~~

導線サイズを計算コマンド  
導管サイズを計算コマンド



設備用配管路を作成する

## A 導線サイズを計算コマンド

コマンド	パス
導線サイズを計算	建築＞電気

導線サイズの計算機は、与えられた負荷に対する正しい電線のサイズを、単一の導線と配線の長さに基づいて報告します。

導線サイズの計算を実行するには：

1 コマンドを選択します。

導線サイズを計算ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
計算	実行する計算の種類を選択します。
位相要素	位相要素を指定します。
電線の詳細	導線の既知のパラメータを入力します。計算で返される値はグレイ表示されます。
タイプ／メーカー	電線の種類または製造業者を選択します。
サイズ／部品番号	電線のサイズまたは製造業者の部品番号を選択します。
導線の断面積 (cmil)	導線の電線の断面積をサーキュラーミル単位で入力します。
AWG 近似値	導線の AWG (アメリカ電線規格) の近似値を入力します。
75 °Cにおける導線素材の抵抗値	導線素材の 75 °Cでの抵抗を入力します。
温度 (°C)	運用環境の温度を摂氏で入力します。
定格率	定格率を入力します。
長さ (ft)	導線の長さをフィート単位で入力します。
種類	導線の種類をアルミニウムまたは銅から選択し、標準以外の場合はアルファ値を入力します。
電圧降下	電圧降下を比率または絶対値から選択します。比率の場合は値を入力します。
電圧	稼動電圧を入力します。
計算	選択した計算を実行します。

2 実行する計算の種類を、現在のパラメータに基づいて計算リストから選択します。

計算	説明
電線のサイズ	電線の断面積 (cmil)、および 250 kcmil 以下のサイズの電線については概算の AWG の値を表示します。
抵抗	電線の断面積当たりの抵抗を計算します。
電圧降下	導線の長さにあたる電圧降下を比率または絶対値として計算します。
力率	導線の力率を表示します。
電圧	導線の電圧値を計算します。
電流率	導線の電流率を決定します。

計算	説明
最大長	与えられた負荷に対する、指定した導線の最大長を計算します。

- フィールドに必要な値を入力します。結果が表示されるフィールドはグレイ表示されています。一部の計算では、電線の種類や製造業者と同時に電線のサイズや部品番号を選択する必要があります。必要なすべてのパラメータ値を入力すると**計算**ボタンが使用可能になります。ボタンをクリックして計算を実行します。
- 計算結果が表示されます。別の計算を選択するか、**閉じる**をクリックして終了します。

## A 導管サイズを計算コマンド

コマンド	パス
導管サイズを計算	建築＞電気

導管サイズの計算機能は、与えられた電線のセットに必要な導管の正しいサイズを計算します。

導管サイズの計算を実行するには：

- コマンドを選択します。  
導管サイズを計算ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
導管項目	
タイプ／メーカー	電線仕様データベースに含まれている情報を使用して、電線の種類または製造業者を選択します。
サイズ／部品番号	電線のサイズまたは部品番号を選択します。
導線の数	この種類とサイズの導線の数を入力します。
導線の C-S 面積（平方インチ）	選択した導線の断面積が平方インチ単位で表示されます。
追加 >>	クリックして、指定した導線を導管に含めます。
削除	クリックして、選択した導線を <b>導管内の導線</b> リストから削除します。
すべてクリア	クリックして、すべての導線を <b>導管内の導線</b> リストから削除します。
導管内の導線	導管に含まれている導線のリストを表示します。
導管の種類	導管の種類を選択します。
導管の数	導管の数を指定します。
導管材の比率	導管材の比率を指定します。比率が推奨されますが、これは変更可能です。
結果	
必要な導管の実寸法（インチ／mm）	必要な導管の原寸サイズが表示されます。
必要な導管の（流通）呼び寸法（インチ／mm）	必要な導管の公称（流通）サイズが表示されます。

- 計算が完了したら**閉じる**をクリックします。

## A 設備用配管路を作成する

コマンド	パス
設備用配管路を作成	建築＞電気

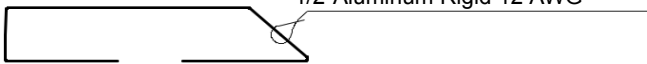
セクションの長さ、配管に必要な素材の量を判定します。設備用配管路は、**機械 電気 設備** ツールセットの**設備用配管路** ツールを用いるか、多角形を描画して**設備用配管路を作成** コマンドを選択するか、または曲線を描画して**図形からオブジェクトを作成** コマンドを選択することで作図できます（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

設備用配管路を作成するには：

- 1 設備用配管路を表現する多角形を1つ以上作成します。
- 2 多角形を選択した状態でコマンドを選択します。

オブジェクト情報パレットに設備用配管路が表示されます。この情報は編集できます。既存の設備用配管路は**変形** ツールを使用して変形できます。また、パス曲線はコンテキストメニューから**編集** を選択して編集できます（**図形の編集モード**を参照）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
導管のサイズ	導管の直径を指定します。
材料	リストから配管路の素材を選択します。この選択内容を配管路タグに表示できます。
備考	管の配置のタグに表示する備考を指定します。
ラベルを表示	選択すると、管の配置の <b>導管のサイズ</b> と <b>材料</b> が表示されます。 
備考を表示	選択すると、配管路の <b>備考</b> が表示されます。備考を表示するには、 <b>ラベルを表示</b> を選択している必要があります。
長さ	管の配置の長さを表示します。
セクションの長さ	配管路のセクション長を指定します。このパラメータを編集して配管路の各種要件を判定します。
設備用配管路の数	配管路の数を指定します。この値を増やすと、プロジェクトに必要な追加素材が推定されます。
セクションの数	必要なセクションの数を表示します。
結合の数	必要な結合の数を表示します。
曲がり角	管の配置で角に使用する曲線の種類を指定します。
曲げ	導管を曲げ、屈曲部を長さに含めます。
エルボ	45° および 90° のエルボの数をカウントして表示します。
半径	屈曲部の半径を指定します。
エルボ数 (45、90)	( <b>エルボ</b> を選択している場合、) エルボの屈曲部の数を表示します。

管の配置では、（電気機器の位置にある）結合ボックスの屈曲部はカウントされません。

A 配電盤一覧表と図表化

配電盤一覧表を作成する

コマンド	パス
配電盤一覧表を作成	ツール>レポート

配電盤一覧表を作成コマンドは、ファイルに割り当てられている回路情報に基づいて配電盤一覧表を作成します。必要な場合、既存のオフィスのテンプレートに合わせて配電盤の寸法と配置を編集します。

配電盤の一覧表を作成するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 配電盤の一覧表を作成ダイアログボックスが開きます。配電盤の一覧表の条件を指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
配電盤リスト	使用可能な配電盤のリストから、一覧表を作成する配電盤を選択します。
ワークシートを作成	選択すると、一覧表の情報がその配電盤名があるワークシートに配置されます。
テキスト形式で配置	選択すると、配電盤の一覧表が図面上に配置されます。
一覧表を選択	配電盤の一覧表を図面のどこに配置するかを指定します。
レイヤ	一覧表を配置するレイヤを指定します。
クラス	一覧表のクラスを指定します。
配電盤の形状	配電盤のフォーマット形式をリストから選択します。
編集	配電盤の一覧表のフォーマットを変更します。

- 2 図面に一覧表を配置するオプションを選択した場合は、必要な場所でクリックします。

400A 3 Phase 4 Wire Recessed Room 102														
Watt	Pole	Trip	Con	Wire	Remarks	Ckt		Ckt	Remarks	Wire	Con	Trip	Pole	Watt
						1	●	2						
2000	0	20	1/2"	#12	Receptacles	3	●	4						
2000					(Receptacles)	5	●	6	Receptacles	#12	1/2"	20	1	2000
						7	●	8						
						9	●	10		#12	1/2"	20	0	0
						11	●	12	Receptacles	#12	1/2"	20	1	2000
						13	●	14						
						15	●	16						
						17	●	18						
						19	●	20						
						21	●	22						
						23	●	24						
Phase 1 Total						0								
Phase 2 Total						2000								
Phase 3 Total						8000								

配電盤の一覧表をワークシートに配置するオプションを選択した場合は、その配電盤名でワークシートが作成されます。

回路に変更を加えた場合は古い配電盤の一覧表を削除し、配電盤の一覧表作成の手順を繰り返します。

配電盤一覧表のフォーマットを変更する  
配電盤図を作成する

## A 配電盤一覧表のフォーマットを変更する

コマンド	パス
配電盤一覧表を作成	ツール>レポート

配電盤一覧表のフォーマットを変更するには：

- 1 コマンドを選択します。  
配電盤の一覧表を作成ダイアログボックスが開きます。
- 2 配電盤一覧表とその場所を選択します。
- 3 **編集**をクリックします。
- 4 一覧表のフォーマットダイアログボックスが開きます。フォーマットを変更する一覧表を**一覧表**リストから選択します。利用可能なフィールドのリストと一覧表の印刷名（該当する場合）が表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
一覧表	フォーマットを編集する一覧表を選択します。
一覧表の名前	一覧表に印刷される名前を指定します。
使用可能フィールド	一覧表の可能な列項目すべてのリストを表示します。
一覧表に表示するフィールド	一覧表に含まれている列すべてを順に表示します。
追加 >	選択した項目を、使用可能フィールドリストから一覧表に表示するフィールドリストに移動します。
< 削除	選択した項目を、一覧表に表示するフィールドリストから使用可能フィールドリストに戻します。
上へ／下へ	選択した項目について、一覧表に表示するフィールドリスト内で順序を移動します。
一覧表の幅	一覧表のすべての列について、作成時の合計の幅を指定します。
項目	一覧表のヘッダ情報について、現在のフォント、スタイル、およびサイズを表示します。 <b>変更</b> をクリックしてフォント形式を編集します。
本文	一覧表の本文について、現在のフォント、スタイル、およびサイズを表示します。 <b>変更</b> をクリックしてフォント形式を編集します。

フィールド順序リストに表示される列は一覧表に順に表示されます。

配電盤一覧表のフォーマットは「配電盤一覧表」という名前のワークシートとして保存されます。リソースマネージャを使用してこのワークシートを他のファイルに取り込み、同じフォーマットを使用することができます。

- 5 **OK** をクリックして配電盤の一覧表を作成ダイアログボックスに戻ります。**OK** をクリックし、指定したフォーマットを一覧表に適用します。

~~~~~  
配電盤一覧表を作成する
配電盤図を作成する

A 配電盤図を作成する

| コマンド | パス |
|---------|----------|
| 配電盤図を作成 | ツール>レポート |

配電盤図は、プロジェクトファイルに含まれる配電盤と絶線の概要です。

配電盤図を作成するには：

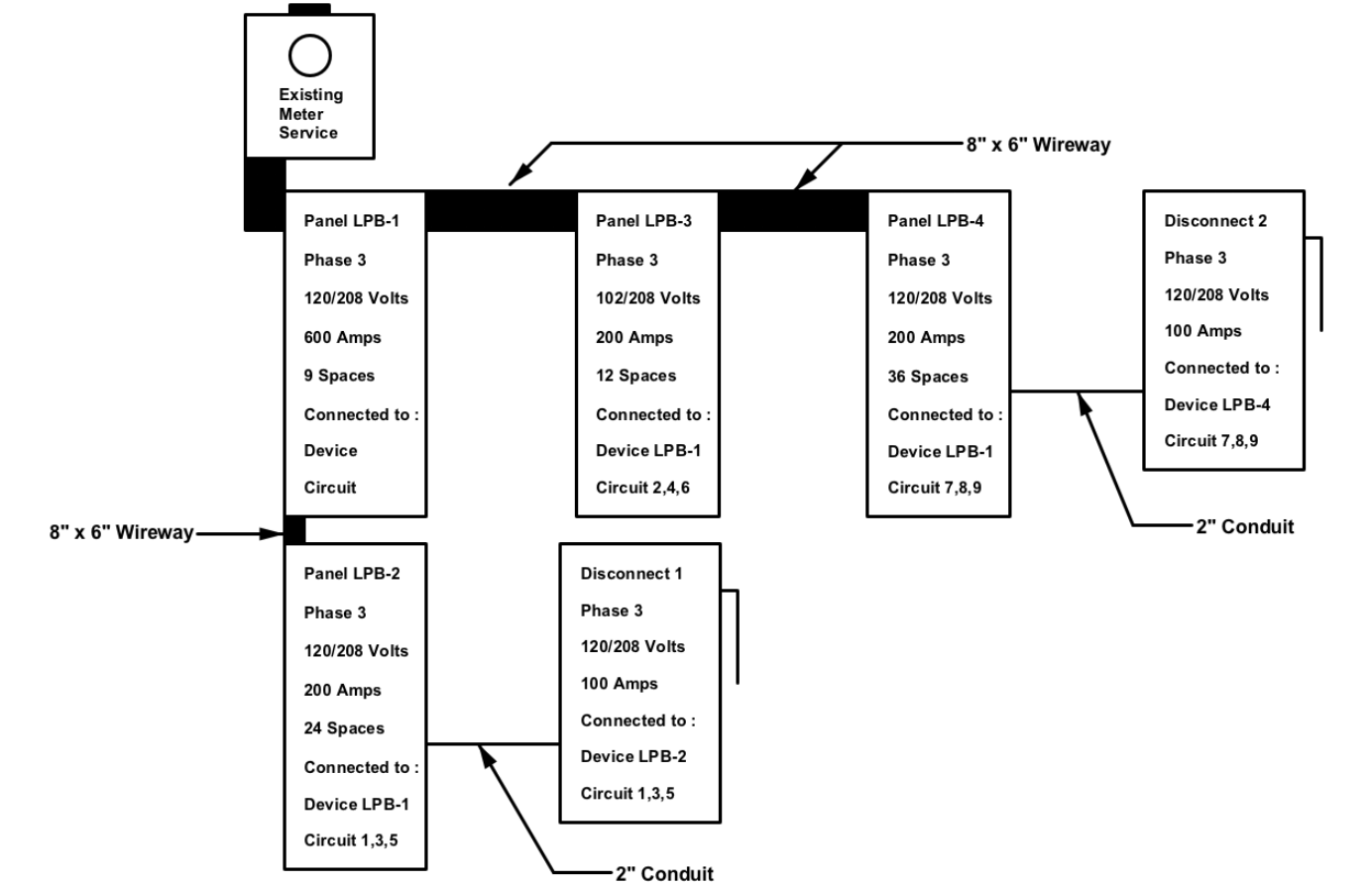
- 1 コマンドを選択します。
- 2 図面で、配電盤を配置する場所をクリックします。

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| <div><div>Panel LPB-1</div><div>Phase 3</div><div>120/208 Volts</div><div>600 Amps</div><div>9 Spaces</div><div>Connected to :
Device
Circuit</div></div> | <div><div>Panel LPB-2</div><div>Phase 3</div><div>120/208 Volts</div><div>200 Amps</div><div>24 Spaces</div><div>Connected to :
Device LPB-1
Circuit 1,3,5</div></div> | <div><div>Panel LPB-3</div><div>Phase 3</div><div>102/208 Volts</div><div>200 Amps</div><div>12 Spaces</div><div>Connected to :
Device LPB-1
Circuit 2,4,6</div></div> | <div><div>Panel LPB-4</div><div>Phase 3</div><div>120/208 Volts</div><div>200 Amps</div><div>36 Spaces</div><div>Connected to :
Device LPB-1
Circuit 7,8,9</div></div> | <div><div>Disconnect 1</div><div>Phase 3</div><div>120/208 Volts</div><div>100 Amps</div><div>Connected to :
Device LPB-2
Circuit 1,3,5</div></div> | <div><div>Disconnect 2</div><div>Phase 3</div><div>120/208 Volts</div><div>100 Amps</div><div>Connected to :
Device LPB-4
Circuit 7,8,9</div></div> |
|---|--|--|--|---|---|

配電盤には、配電盤名、位相と極性の数、電圧、電流、空間の数、装置名、およびその接続されている回路が表示されます。

絶縁には、絶線名、位相と極性の数、電圧、電流、装置名、およびその接続されている回路が表示されます。

配電盤と絶縁は、再配置、編集、注釈付けが可能です。配電盤図にグラフィックを追加することもできます。配電盤が再生成されると編集内容は失われます。配電盤が生成された後は、次の図に示すように完成した配電盤図に配置できます。



~~~~~

配電盤一覧表を作成する  
配電盤一覧表のフォーマットを変更する



## A 電気と通信シンボルをカスタマイズする

オブジェクトライブラリのファイルには、定義済みの電気のオブジェクトと通信のオブジェクトが多数用意されています。必要に応じて、カスタマイズされたパネルシンボルと回路シンボルを作成することもできます。

### カスタムパネルを作成する

電気／通信／切断パネルシンボルを作成して、特定のカスタム要件を満たすことができます。

パネルシンボルを作成するには：

- 1 パネルを表すオブジェクトを描画します。
- 2 加工＞シンボル登録を選択します。シンボル定義を作成するの説明に従って、パネル名を入力し、シンボルの登録先フォルダを指定します。
- 3 パネルシンボルでは、パネルレコードと回路レコードの両方が必要になります。ファイルにパネルレコードと回路レコードが含まれていない場合は、レコードフォーマットを作成するの説明に従って、以下の表にあるレコードを作成します。

レコード名、特に種類フィールド名は、大文字と小文字が区別されます。

#### Panel Record（パネルレコード）

フィールド	タイプ	説明
Name（名称）	Text	任意の名前
Type（種類）	Pop-up	電気、通信、切断のいずれか
Phase（相）	Integer	1
Volts（電圧）	Text	117
Amps（定格率）	Integer	100
# of Space（間隔）	Integer	20
Panel Header Line 1（配電盤ヘッダ 1）	Text	配電盤一覧表に配置するテキスト
Panel Header Line 2（配電盤ヘッダ 2）	Text	配電盤一覧表に配置するテキスト

#### Circuiting Record（回路レコード）

フィールド	タイプ	説明
Name（名称）	Text	なし
Circuit #（回路番号）	Integer	0
Wire Size（電線のサイズ）	Text	0
Trip（トリップ）	Integer	0
Conduit Size（導管サイズ）	Text	1/2
V.A. / Watts（定量（定格））	Integer	0
Remarks（備考）	Text	配電盤
Phase / Pole（相／極）	Integer	2
Voltage（電圧）	Text	0
Circuit Type（回路の種類）	Pop-up	電気装置の場合は 1、通信装置の場合は 2
UID	Text	0
ID	Text	0

- 4 リソースマネージャでシンボルを右クリックし、コンテキストメニューから **2D** を編集を選択します。

- 5 シンボル編集ウインドウで、すべてのシンボルコンポーネントを選択解除します。
- 6 オブジェクト情報パレットのデータタブで、**レコードを連結**をクリックします。リソースセクタで、パネルレコードフォーマットをダブルクリックして適用します。パネルレコードを選択し、**レコードの連結を解除**ボタンの下に表示されるフィールドにパネル情報を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
Name (名前)	図面にシンボルを配置した時に表示される各シンボルの名前を入力します。
Type (種類)	電気、通信、切断のいずれかを選択します。
Other Panel Parameters (配電盤情報)	配電盤に関する特定の情報を入力します。
Panel Header Line 1 / 2 (配電盤ヘッダ 1 / 2)	配電盤の一覧表に表示する文字を入力します。

- 7 **レコードを連結**をクリックして、シンボルに回路レコードを連結します。回路レコードを選択し、表示されるデータフィールドに回路情報を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
Name (名前)	このフィールドは空のままにしておきます。
Circuit # (回路番号)	0 (ゼロ) を入力します。
Other Circuit Parameters (回路情報)	回路に関する特定の情報を入力します。
Circuit Type (回路の種類)	電気器具シンボルの場合は 1、通信シンボルの場合は 2 を選択します。
UID	0 (ゼロ) を入力します。

- 8 図面ウインドウの右上にある**シンボルを出る**をクリックします。

## カスタム回路シンボルを作成する

電気／通信回路シンボルを作成して、特定のカスタム要件を満たすことができます。

回路シンボルを作成するには：

- 1 回路シンボルを表すオブジェクトを描画します。
- 2 加工> **シンボル登録**を選択します。シンボル定義を作成するの説明に従って、回路アイテムの名前を入力し、シンボルの登録先フォルダを指定します。
- 3 ファイルに回路レコードが含まれていない場合は、レコードフォーマットを作成するの説明に従って、以下の表にあるレコードを作成します。

フィールド	タイプ	説明
Name (名称)	Text	なし
Circuit # (回路番号)	Integer	0
Wire Size (電線のサイズ)	Text	0
Trip (トリップ)	Integer	0
Conduit Size (導管サイズ)	Text	1/2
V.A. / Watts (定量 (定格))	Integer	0
Remarks (備考)	Text	配電盤
Phase / Pole (相／極)	Integer	2

フィールド	タイプ	説明
Voltage (電圧)	Text	0
Circuit Type (回路の種類)	Pop-up	電気装置の場合は 1、通信装置の場合は 2
UID	Text	0
ID	Text	0

- 4 リソースマネージャでシンボルを右クリックし、コンテキストメニューから **2D を編集** を選択します。
- 5 シンボル編集ウインドウで、すべてのシンボルコンポーネントを選択解除します。
- 6 オブジェクト情報パレットのデータタブで、**レコードを連結** をクリックします。リソースセクタで、回路レコードフォーマットをダブルクリックして適用します。回路レコードを選択し、**レコードの連結を解除** ボタンの下に表示されるフィールドに回路情報を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
Name (名前)	このフィールドは空のままにしておきます。
Circuit # (回路番号)	0 (ゼロ) を入力します。
Other Circuit Parameters (回路情報)	回路に関する特定の情報を入力します。
Circuit Type (回路の種類)	電気シンボルの場合は 1、通信シンボルの場合は 2 を選択します。
UID	0 (ゼロ) を入力します。

- 7 シンボルが複数の回路を必要とする場合は、「Circuiting Record-1」という名前の同一のレコードをもう 1 つ連結します。
- 8 図面ウインドウの右上にある **シンボルを出る** をクリックします。



# ランドスケープの設計

## 地形モデルの作成

### **A L** 概念：Vectorworks の地形モデルについて

Vectorworks Architect および Landmark 製品では、地形モデルメニューのコマンドを使用すると、現況地形を基に複雑な地形（2D）および地形モデル（3D）を作成できます。Vectorworks Landmark 製品には、いくつかの追加コマンドが含まれています。

地形モデルは、閉じた形状に基づいてカスタム地形として生成するか、または高さのソースデータから生成できます。地形モデル（3D）作成のソースデータは、現況地形の作成に使用する 3 次元情報です。この情報は、測量された座標データ、3D 基準点、多角形、曲線、レベル（平面）の形式のいずれかです。ソースデータから作成した現況モデルには 2D と 3D 両方の地形情報が含まれており、他のレイヤやファイルにコピーできます。地形モデル用の「スナップショット」コピーを使用すると、異なる表現の地形モデルを画面に並べて表示できます。

生成後は、現況地形モデルと計画地形モデルの 2 つの形式の地形モデルを表示できます。現況地形モデルは、地ならしや地形の修正を行う前の地形を表現したものです。計画地形モデルは、現況地形モデルに等高線の編集ツールや道路ツール、造成ツールなど、各ツールの地理的効果を付加したものです。現況地形モデルと計画地形モデルは、作成時またはオブジェクト情報パレットから、表示または非表示に設定できます。

地形モデルの作成には TIN（Triangulated Irregular Network）法が用いられます。入力した座標データは散在していても三角形につなぎ合わせることができるほか、格子状に配置する必要がありません。さらに、三角形の集合体を生成するために近似値を用いることなく、取り込んだ全座標データだけを用います。地形モデルはこれらの三角形からなり、これと共に補間法で等高線を生成するようになっています。

地形モデルは生成後、より効率的に更新できるようデフォルトでキャッシュされます。ただしファイルサイズが大きくなる可能性があります。デフォルト設定の変更に関する情報は、[ファイル設定：画面タブ](#)を参照してください。

以前のバージョンの Vectorworks プログラムから地形モデルをアップグレードする場合は、[以前のバージョンから移行する](#)を参照してください。

~~~~~  
地形モデル作成のソースデータ
地形モデルを作成する
地形モデルのプロパティを設定する

A L 地形モデル作成のソースデータ

地形モデルを作成するために、ソースデータを図面に入力できるコマンドは 5 つあります。使用するソース情報の種類は、コマンドによって異なります。

- 座標データを取り込む
- 2D 曲線／多角形を 3D ソースデータに変換
- 3D 多角形を 3D 基準点に変換（Vectorworks Landmark のみ）
- 3D 基準点を整列配置
- 点群から 3D 基準点を生成

加えて、レベル（平面）、3D 基準点、または 3D 多角形は、地形モデルのソースデータとして直接使用できます。これらのソースデータを使用する前に変換は必要ありません。

レコードから変更コマンドは、高さのレコードデータが添付された 2D 多角形または曲線を適切な高さの 3D 多角形に直接変換できます。[レコード値で図形を変更する](#)を参照してください。

地形モデルを作成する前にソースデータを検証コマンドでソースデータをチェックし、有効な地形モデルが作成されることを確認します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

外部ファイルからソースデータを取り込む  
 2D 多角形または曲線を含むソースデータを追加する  
 3D 多角形を 3D 基準点に変換する  
 3D 基準点を整列配置でソースデータを追加する  
 点群から 3D 基準点を生成する  
 3D ソースデータを検証する  
 3D 多角形を簡素化する

## **A L** 外部ファイルからソースデータを取り込む

コマンド	作業画面：パス
座標データを取り込む	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞測量</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞測量</li> </ul>

地形モデル作成のソースデータは、外部ファイルの表形式の座標情報から作成できます。外部ファイルは、タブ区切りなどのテキストファイルでなければなりません。

ソースデータとして使用する測量情報を取り込むには：

- 1 データを取り込むレイヤで図面コンテキストメニューの**縮尺**を選択するか、**ファイル＞書類設定＞図面設定（建築土木）**を選択して縮尺を設定します（[図面設定](#)を参照）。
- 2 コマンドを選択します。  
通常ファイル選択ダイアログボックスが表示されます。ファイルを選択します。
- 3 座標データの取り込みダイアログボックスが表示されます。必要に応じてデータの各行をスクロールしながらファイル形式オプションを指定し、ファイル取り込みオプションを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
選択ファイルのデータ	選択したファイルで最初の行のデータを表示します。
行 #	表示されたデータの行番号を表示します。＜または＞ボタンをクリックするとファイルの各行をチェックできます。
ファイル形式	取り込むファイルのファイル形式を選択します。
単位	取り込むファイルの単位を選択します。
データの区切り	ファイルのフィールド区切り記号を指定します。
タブ区切り	フィールドがタブで区切られているかどうかを選択します。
別の文字	フィールドがタブで区切られていない場合は <b>別の文字</b> を選択し、フィールドの区切り文字を入力します。
取り込みオプション	
レベル（平面）として取り込む	<p>空間での 3D 点を示すレベル（平面）を配置し、平面ビューではテキストで高さを表示します（<a href="#">レベル（平面）を挿入する</a>を参照）。レベル（平面）には適切な東距、北距、および高さの値が含まれます。</p> <p>ソースデータが大きい場合に多数のレベル（平面）を作成すると、動作上の問題を引き起こす恐れがあります。代わりに 3D 基準点を作成することを推奨します。</p>
3D 基準点として取り込む（測量点情報のみを取り込み）	測量点情報（X、Y、Z 座標）だけを含む 3D 基準点を配置します。



座標データファイルの各行が読み取られる際、データファイルで指定した図面内の座標に 3D 基準点またはレベル（平面）が挿入されます。図面に初めてレベル（平面）を挿入する時はプロパティダイアログボックスが開きます。デフォルト値を設定します。

地形モデル作成のソースデータ  
地形モデルを作成する  
レコード値で図形を変更する

## A L 2D 多角形または曲線を含むソースデータを追加する

コマンド	作業画面：パス
2D 曲線／多角形を 3D ソースデータに変換	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞測量</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞測量</li> </ul>

地形モデル作成のソースデータは、等高線を表現する 2D 多角形または曲線の描画、トレース、または取り込みでも生成できます。その後、**2D 曲線／多角形を 3D ソースデータに変換**コマンドを使用して、多角形または曲線を 3D 多角形または 3D 基準点に変換します。

レコードから変更コマンドは、高さのレコードデータが添付された 2D 多角形または曲線を適切な高さの 3D 多角形に直接変換できます。[レコード値で図形を変更する](#)を参照してください。

**2D 曲線／多角形を 3D ソースデータに変換**コマンドで地形モデル作成のソースデータを生成するには：

- 1 等高線を表現する 2D 多角形または曲線を作成するか、または取り込みます。
- 2 コマンドを選択します。

2D 曲線／多角形を 3D ソースデータに変換ダイアログボックスが開きます。最初の多角形の高さを入力し、高さの増分を変更します。ソースデータ変換の滑らかさを指定し、3D 多角形を作成または 3D 基準点を作成ラジオボタンのいずれかを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
最初の多角形の高さ	図面内の最も低い等高線の高さを示します。
高さの増分	等高線と次の等高線との高さの変化を指定します。
セグメント長	等高線の曲線部分を構成する直線セグメントの長さを指定します。値が小さいほど滑らかな曲線の等高線が作成されます。値を 0（ゼロ）にすると、最大セグメントは <a href="#">環境設定：描画タブ</a> で設定した円周の分割数に従います。
3D 多角形を作成／3D 基準点を作成	3D 多角形と 3D 基準点のどちらを作成するかを選択します。

高さ設定ダイアログボックスが開き、図面上では最初の多角形または曲線が赤色で表示されます。上へボタンや下へボタンをクリックすると、多角形または曲線の高さを調整できます。次へボタンをクリックします。プロンプトが表示されたら、元の項目を削除するかどうかを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
上へ／下へ	選択した項目の高さを変更します。
前の高さを適用	それ以降の項目の高さを同じ値に設定します。
次へ	次の項目を選択します。
終了	高さの設定を終了します。すべての高さを指定し終わった時点でクリックします。

- 3 図面中のすべての多角形または曲線に同じ操作を繰り返します。

この操作を途中で中断するには、**終了**をクリックします。再開するには、図面上の多角形または曲線を選択し、測量メニューの**2D 曲線／多角形を 3D ソースデータに変換**コマンドを再度選択します。

多角形や曲線から 3D 多角形や 3D 基準点を作成すると、Z 値（高さの値）が与えられます。Z 値はオブジェクト情報パレットで変更できます。

地形モデル作成のソースデータ

3D ソースデータを検証する

3D 多角形を簡素化する

地形モデルを作成する

## L 3D 多角形を 3D 基準点に変換する

コマンド	作業画面：パス
3D 多角形を 3D 基準点に変換	<ul style="list-style-type: none"> <li>Designer 2020：建築＞測量</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞測量</li> </ul>

**3D 多角形を 3D 基準点に変換**コマンドは、選択した 3D 多角形の頂点を 3D 基準点に変換します。後の工程で、これらの 3D 基準点から地形モデルを作成します。

選択した 3D 多角形を 3D 基準点に変換するには：

1 現在のレイヤで、変換したい 3D 多角形を選択します。

2 コマンドを選択します。

3D 多角形を 3D 基準点に変換ダイアログボックスが表示されます。

3 3D 多角形を削除するには、元の **3D 多角形を削除**を選択します。

アクティブレイヤで選択した 3D 多角形の頂点が 3D 基準点に変換されます。基準点はオリジナルの多角形の高さ情報を保持します。これらの 3D 基準点は、後の工程で地形モデルのソースデータとして利用することも、あるいはレベル（平面）に変換して現況地形モデルを変更することもできます。



地形モデル作成のソースデータ

3D ソースデータを検証する

地形モデルを作成する

3D 基準点をレベル（平面）に変換する

## A L 3D 基準点を整列配置でソースデータを追加する

コマンド	作業画面：パス
3D 基準点を整列配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞測量</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞測量</li> </ul>

**3D 基準点を整列配置**コマンドを使用すると、画面上で格子状に基準点を作成し、各基準点の高さを入力できます。次に、ソースデータから**地形モデルを作成**コマンドを使用して、これらの点を基に地形モデルを作成します。

この方法は、等高線を基に地形モデル作成のソースデータを作成していく場合に有効です。等高線地図にグリッドを描き入れ、等高線間の補間でグリッドの交点の高さを決定します。これらの値を使用してグリッドを作成します。

グリッド方式で挿入したレベル（平面）は、レベル（平面）のプロパティダイアログボックスで設定したデフォルトのパラメータを使用します（[レベル（平面）を挿入する](#)を参照）。配置後に個別に選択して編集することもできます。

3D 基準点を整列配置を使用して地形モデル作成のソースデータを生成するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 グリッド開始点（= 左上）となる場所を図面上でクリックします。  
3D 基準点を整列配置ダイアログボックスが開きます。
- 3 基準点の行数や列数および**基準点の間隔**を入力します。作成するタイプで、3D 基準点とレベル（平面）のどちらを挿入するかを選択し、**OK** をクリックしてグリッドを作成します。  
高さを入力ダイアログボックスが表示されます。
- 4 左上角にあるグリッド開始点が自動的に選択されます。グリッド開始点の高さを入力して**次へ**ボタンをクリックします。高さが開始ポイントに適用され、列の次の基準点が自動的に選択されます。そのポイントに高さを入力します。グリッドのすべてのポイントに高さを入力するまでこの処理を繰り返し、完了したら**終了**をクリックします。

地形モデル作成のソースデータ

3D ソースデータを検証する

3D 多角形を簡素化する

地形モデルを作成する

## D 点群から 3D 基準点を生成する

コマンド	パス
点群から 3D 基準点を生成	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル &gt; 点群</li> <li>コンテキストメニュー</li> </ul>

既存の地形の点群スキャンを使用すれば、取り込んだ点群から 3D 基準点を生成することにより地形モデルを作成できます。3D 基準点が地形モデルのソースデータとして使用されます。（3D 基準点を生成する前の点群の準備については、[点群（ポイントクラウド）を編集する](#)を参照してください。）

点群から 3D 基準点を生成するには：

- 1 点群を選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
点群から 3D 基準点を生成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
利用可能なポイントの数	点群に含まれるポイントの総数が表示されます。
基準点生成数	<p>生成する 3D 基準点の数を入力するか、またはスライダをドラッグして数を選択します。</p> <p>生成できる 3D 基準点の最大数は 500,000 個です。利用可能なポイントの数が生成する数を超える場合、点群全体に渡る空間に均等に分散するポイントから 3D 基準点が生成されます。</p>

3D 基準点は、点群のポイントがある場所に作成され、直ちにソースデータの検証や地形モデルの作成に使用できるように自動的に選択されます。元の点群が変更されることはありません。

地形モデル作成のソースデータ  
 3D ソースデータを検証する  
 地形モデルを作成する  
 点群（ポイントクラウド）の取り込み

## A L 3D ソースデータを検証する

コマンド	作業画面：パス
ソースデータを検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞地形</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞地形モデル</li> </ul>

地形モデルを作成する前に、**ソースデータを検証**コマンドを使用して 3D ソースデータに問題がないか確認します。地形モデルがすでに存在している場合もソースデータをチェックできます。地形モデルのソースデータが誤っているために問題が発生した場合は、自動的に警告が表示されます。地形モデルは問題があっても作成できますが、結果は予想と異なる場合があります。

警告は次のような問題で発生する可能性があります。

- 3D 基準点または多角形の重複
- 同じ位置、または垂直に配置された複数の 3D 基準点
- 3D ソースデータでの 3D 多角形の交差
- ソースデータの欠落

3D ソースデータを検証するには：

- 1 チェックするソースデータ（3D 基準点、3D 多角形、またはレベル（平面））を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 ソースデータが有効な場合はダイアログボックスが表示され、問題が見つからなかったことが示されます。**地形モデルを作成する**の説明に従って地形モデルの作成に進みます。
- 4 ソースデータにエラーがある場合、検証：地形モデルソースデータについてダイアログボックスが開きます。

検出された問題が一覧表示され、一部の状態についてはエラーのあるデータを修正または削除して問題を修正するためのボタンが関連付けられています。

- 5 問題の修正が完了したら**閉じる**をクリックします。  
再度**ソースデータを検証**を選択し、問題が修正されたことを確認します。

3D 多角形を簡素化する  
 造成図形のエラーを修正する

## A L 3D 多角形を簡素化する

コマンド	作業画面：パス
3D 多角形を簡素化	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞地形</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞地形モデル</li> </ul>

地形モデルを 3D 多角形から作成する場合は、まず入力した数値の範囲内で、選択した 3D 多角形の不要な頂点を削除して処理の時間を短縮できます。たとえば、ソースデータとして使用するために取り込んだ 3D 多角形の直線または直線に近い部分の不要な頂点を削除します。地形モデルの外観を極端に変えることなく、モデルを処理する時間を大幅に短縮できます。

あるいは、**多角形や曲線を簡素化してから地形モデルの作成に使用するには、多角形および曲線を簡素化するの説明に従って**多角形／曲線を簡素化**コマンドを使用します。**

3D 多角形の不要な頂点を削除するには：

- 1 3D 多角形を選択します（元の多角形は変更されずに残ります）。
- 2 コマンドを選択します。  
選択した 3D 多角形を簡素化ダイアログボックスが開きます。
- 3 簡素化許容値を入力し、編集後の多角形を配置するレイヤリストからレイヤを選択します。  
不要な頂点が 3D 多角形から取り除かれ、指定したレイヤに移動します。

~~~~~  
3D ソースデータを検証する
多角形および曲線を簡素化する
2D 多角形または曲線を含むソースデータを追加する

A L 地形モデルを作成する

ソースデータから地形モデルを作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|------------------|---|
| ソースデータから地形モデルを作成 | <ul style="list-style-type: none"> • Architect 2020：建築＞地形 • Landmark 2020：ランドスケープ＞地形モデル |

地形モデルは、高さのソースデータから作成するか、または境界線から地形モデルを作成することにより作成できます。

地形モデルは生成後、より効率的に更新できるようデフォルトでキャッシュされます。ただしファイルサイズが大きくなる可能性があります。デフォルト設定の変更に関する情報は、ファイル設定：画面タブを参照してください。

ソースデータから地形モデルを作成するには：

- 1 有効なソースデータが存在していることを確認します。地形モデルは、3D 基準点、3D 多角形、レベル（平面）、点群、または地形モデル作成のソースデータで説明しているいずれかの方法を用いて作成できます。
ソースデータを検証コマンドで、ソースデータに問題がないことを検証します（3D ソースデータを検証するを参照）。
- 2 ソースデータを選択します。
- 3 コマンドを選択します。

ソースデータとして点群を選択すると、地形モデルポイント密度ダイアログボックスが開きます。生成する 3D 基準点の数を入力するか、またはスライダをドラッグして数を選択します（点群から 3D 基準点を生成するを参照）。

地形モデルの設定ダイアログボックスが開きます。地形モデルのパラメータを指定します。

地形モデル設定

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 名前 | 地形モデルの名前を入力します。 |
| ソースデータを残す | <u>ソースデータから地形モデルを作成</u> コマンドを使用して地形モデルを作成する場合は元のソースデータを残し、 <u>ソースデータから地形モデルを作成</u> コマンドを使用して点群から直接地形モデルを作成する場合は点群を残し、 <u>境界線から地形モデルを作成</u> コマンドを使用して地形モデルを作成する場合は境界図形を残します。 |
| 設定オプション | 設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <u>保存済み設定を使用する</u> を参照してください。 |

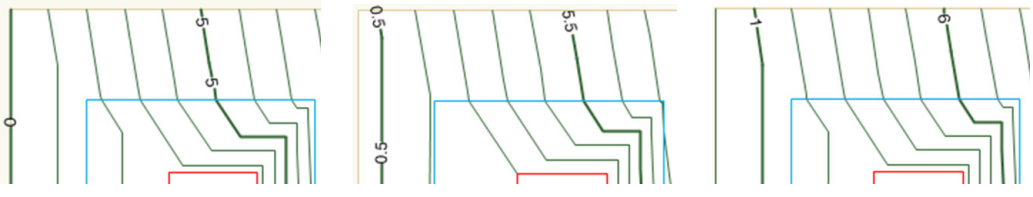
| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| プレビュー | 地形モデルのプレビューが表示されます。 |
| 3D プレビュー | 地形モデルの 3D プレビューが表示されます。 |
| 属性の設定 | 属性の設定ダイアログボックスが開き、 <u>地形モデルのグラフィックプロパティを設定する</u> と共に、勾配と高さの解析パラメータを指定できます。 |

地形モデル設定：一般ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| 高さ設定 | |
| 最高の高さ | 表示される最も高い等高線の高さを指定します。最高の高さが最低の高さより低い場合、等高線は作成されません。ただし、この方法は（池や埋め戻しの容積など）切土と盛土の計算に有効です。

地形モデルの更新によって、等高線が最低／最高の高さ範囲を超える場合、警告が表示され、範囲を調整できるようになります。 必要に応じて最高／最低の高さ制限の設定を変更する を選択すると、警告は非表示になり、範囲は自動的に延長されます。 |
| 最低の高さ | 表示される最も低い等高線の高さを指定して地形モデルの下端を定義し、地形モデルのオブジェクト情報パレットにある オブジェクト最低部の高さ を設定します。 |
| 必要に応じて最高／最低の高さ制限の設定を変更する | 必要に応じて、確認を求める警告を表示せずに、最高／最低の高さの値を自動的に延長します。 |
| 基準の高さ | 容積の計算に使用する低い方の高さの基準を設定します。 |
| 等高線設定 | |
| 副等高線の間隔（距離指定） | 標準の等高線配置間隔を指定します。 |
| 主等高線（等高線の本数毎で指定） | 主等高線の配置間隔を指定します。 |
| 等高線開始位置の指定 | 2D 等高線の開始位置の高さを制御します。

 <p>等高線開始位置の指定 = 0
副等高線の間隔（距離指定）= 1
主等高線（等高線の本数毎で指定）= 5</p> <p>等高線開始位置の指定 = 0.5
副等高線の間隔（距離指定）= 1
主等高線（等高線の本数毎で指定）= 5</p> <p>等高線開始位置の指定 = 1
副等高線の間隔（距離指定）= 1
主等高線（等高線の本数毎で指定）= 5</p> |
| セグメント長 | 等高線の曲線部分を構成する直線セグメントの長さを指定します。値が小さいほど滑らかな曲線の等高線が作成されます。値が 0（ゼロ）の場合は、最大セグメントが <u>環境設定：描画タブ</u> で設定した円周の分割数と一致することを示します。 |
| 造成図形の位置 | |
| すべてのレイヤ | 計画地形を他のレイヤで変更します。 |
| 表示レイヤのみ | 計画地形を表示レイヤのみで変更します。非表示のレイヤの造成図形は地形モデルに影響しません。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| モデルの存在するレイヤのみ | 計画地形を、地形モデルレイヤのみに存在する内容で変更します。 |
| レイヤ選択 | レイヤ選択ダイアログボックスが開き、計画地形モデルに影響を与える造成図形を含むレイヤを選択できます。レイヤを選択するには、 適用列 にチェックマークを付けます。新しいデザインレイヤを作成するには、 新規レイヤ をクリックします。新規レイヤの名前を指定して OK をクリックします。
OK をクリックして地形モデルの設定ダイアログボックスに戻ります。 造成図形の位置 リストに、選択したレイヤが表示されます。 |

地形モデル設定：2D 表示ペイン

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 表示 | 現況の地形モデルのみ、計画の地形モデルのみ、現況と計画の地形モデルの両方のうちどれを表示するかを選択します。表示オプションは後からオブジェクト情報パレットで変更できます。 |
| 現況地形 | 現況の地形モデルのみを表示します。現況の地形モデルに適用される造成図形をすべて含みます。 |
| 計画地形 | 計画の地形モデル（計画の地形モデルに適用される造成用図形で変更された現況モデル）のみを表示します。 |
| 計画 + 現況地形 | 現況と計画の地形モデルの両方を表示します。このオプションは地ならし計画に地形モデルを使用しており、現況と計画の地形ラインの形式が異なる場合に便利です。 |
| スタイル | 2D 地形モデルの表示モードを選択します。 |
| 等高線 | 等高線を描画します。 |
| 等高線（スムージング） | 等高線をスムージングで描画します。 |
| 等高線（高さの色分け） | 等高線を描画し、高さ解析を実行するために高さを色分けします。高さ解析のパラメータは、 属性の設定 をクリックし、地形データの解析タブを選択して指定します。 |
| 等高線（傾斜の色分け） | 等高線を描画し、勾配解析用に指定した角度範囲内の傾斜に色付けします。勾配解析のパラメータは、 属性の設定 をクリックし、地形データの解析タブを選択して指定します。 |
| TIN | TIN（Triangulated Irregular Network）で三角形の面を生成します。 |
| TIN（傾斜の色分け） | TIN 法で三角形の面を生成し、勾配解析用に指定の角度範囲内の傾斜に色付けします。勾配解析のパラメータは、 属性の設定 をクリックし、地形データの解析タブを選択して指定します。 |
| 地形の境界線を描画 | 地形モデルの境界線に沿って 2D の閉じた多角形を描画します。 |
| 等高線ラベルを表示 | 2D 等高線の高さにラベルを表示します。 |
| 主等高線 | 主等高線のみにはラベルを表示します。 |
| 主・副等高線 | 主等高線と副等高線の両方にラベルを表示します。 |
| ラベルを地形線に平行 | ラベルの表示を選択している場合、ラベルが地形図の線と平行になります。 |
| スロープマークの表示 | 排水解析用の下向きの方角を示す矢印を追加します。 |
| スロープマーク間隔 | スロープマークの配置を決定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| マークの長さで勾配を表現 | 基礎となる地形に応じてスロープマークのサイズを調整します。勾配が急なほど長いスロープマークが表示され、勾配が緩い領域ほど短いスロープマークが使用されます。そのため、傾斜面が原因で排水量が多い領域を見つけやすくなります。 |

地形モデル設定：3D 表示ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|---|
| 表示 | 地形モデルの表示を選択します。表示オプションは後からオブジェクト情報パレットで変更できます。 |
| 非表示 | 2D 地形のみを表示し、3D は表示しません。 |
| 現況地形 | 現況の地形モデルを表示します。 |
| 計画地形 | 計画地形モデルを表示します。 |
| 切土・盛土 | 3D の切土と盛土の容積を表示します。現況地形モデルと計画地形モデルが同じである領域は、平らな領域で表されます。切土領域は 3D 表面でのくぼみとして表され、盛土領域は 3D 表面での隆起した領域として表されます（ 属性の設定 をクリックして地形モデルタブを選択し、切土と盛土の色を選択します）。 |
| スタイル | 3D 地形モデルの表示モードを選択します。 |
| 3D メッシュ | TIN 法（Triangulated Irregular Network）で 3D の三角形を生成して、Vectorworks メッシュを形成します。この手法は補間を行わないため、最も正確です。 側面・底面を表示 を選択して、有効なソリッドを作成します。 |
| 3D メッシュ（高さの色分け） | 3D の三角形を生成してメッシュを形成し、高さの範囲に基づいてメッシュに色付けします。高さ解析のパラメータは、 属性の設定 をクリックし、地形データの解析タブを選択して指定します。 |
| 3D メッシュ（傾斜の色分け） | 3D の三角形を生成してメッシュを形成し、勾配解析用に指定した範囲内の傾斜に色付けします。勾配解析のパラメータは、 属性の設定 をクリックし、地形データの解析タブを選択して指定します。 |
| グリッド | 四角形の格子状グリッドを使用して地形モデルを描画し、 グリッド間隔 の値で間隔を指定します。 |
| 3D グリッド（高さの色分け） | 地形モデルを、高さの範囲に基づいて色付けされた四角形の格子状グリッドとして描画します。 |
| 3D グリッド（傾斜の色分け） | 地形モデルを、勾配解析用に指定した範囲内で色付けされた四角形の格子状グリッドとして描画します。 |
| 3D 縦グリッド | 一連の垂直セルを使用して地形モデルの容積を表します。 |
| 等高線 | 水平な 3D 多角形を使用して地形モデルを描画します。 |
| 等高線柱状体 | 等高線の間隔に等しい厚さの水平ソリッドを作成します。上端は等高線または境界線に沿って引かれます。これによって「レイヤケーキ」または「チップボードモデル」効果が作成されます。 |
| 等高線柱状体（高さの色分け） | 高さの範囲に基づいて色付けされた、等高線の間隔に等しい厚さの水平ソリッドを作成します。 |
| 側面・底面を表示
(3D メッシュ形式) | メッシュにソリッドの側面と底面を追加して、有効なソリッドを作成します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------------------|---|
| 3D 等高線を表示
(3D メッシュ形式) | 地形モデルに 3D 等高線を重ねます。 |
| メッシュをスムージング
(3D メッシュ形式) | レンダリング時にメッシュの表現を滑らかにします。 |
| 折り目角度 | メッシュの外観の滑らかさを決定します。入力する値が大きいほど、表面は滑らかになります（有効な値は 0 ～ 180 です）。 |
| グリッド間隔
(3D グリッド形式) | 3D 表示のグリッドサイズを設定します。 |
| 距離で指定 | グリッドの間隔を X と Y の寸法値で定義します。 |
| 分割数で指定 | グリッドの間隔を X と Y の分割数で定義します。X 方向と Y 方向にグリッド間隔の数を入力します。 |
| X / Y | 距離または分割数を指定します。 |
| 正方形グリッド状にする | X 値に基づいて Y 値を自動的に計算し、可能な限り正方形に近い形状で構成される均一のグリッドを作成します。
計算に基づいて X 値も変わる場合があります。 |
| ジオイメージテクスチャを使用 | 地形モデルに、選択したジオリファレンス設定済みマップ画像のテクスチャを使用します。
ライセンスの制限により、ファイルでの作業中は画像が表示されますが、画像をファイルに保存してオフラインで使用することはできません。ファイルを保存後、地形モデルのオブジェクト情報パレットで更新をクリックしてジオイメージを更新し、画像を再度ダウンロードしてください。 |
| サービス／サービスの選択 | 現在選択しているサービスが表示されます。サービスの選択をクリックするとサービスの選択ダイアログボックスが開き、 <u>図面のジオロケーションを設定する</u> の説明に従って必要なサービスを選択できます。 |
| イメージの解像度 | ジオイメージの解像度を決定します。自動を選択すると、オブジェクトの描画サイズと倍率に基づいてイメージが取得されます。カスタムを選択した場合は、イメージソースの水平方向のピクセル数を入力します（垂直方向のピクセルは、縦横比に基づいて自動的に計算されます）。
カスタムで高い解像度を指定すると、ジオイメージのサイズや倍率によってパフォーマンスの問題につながる可能性があります。 |

~~~~~

地形モデル作成のソースデータ  
 地形モデルのグラフィックプロパティを設定する  
 地形モデルのプロパティ  
 境界線から地形モデルを作成する  
 地形モデルの等高線を編集する  
 地形モデルの地形をスカulptingする  
 地形モデルのスナップショットを作成する  
 地形モデルの造成の概要  
 GIS とジオリファレンス

## AL 地形モデルのグラフィックプロパティを設定する

地形の 2D および 3D のグラフィック表示プロパティを指定して、目的のグラフィック要素の色と線の形式を取得できます。さらに、高さと勾配の解析用の色と、3D の切土および盛土の容積表示用の色を指定します。これ

らのグラフィックプロパティは地形を最初に作成する時に設定でき、後でオブジェクト情報パレットの設定にアクセスして変更することもできます。

グラフィックプロパティへの変更は、地形モデルの設定ダイアログボックスのプレビューまたは3Dプレビューには反映されません。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

地形のグラフィックプロパティを設定するには：

- 1 新しい地形を作成するには、地形モデルの設定ダイアログボックスで**属性の設定**をクリックします。現在の地形モデルを編集するには、オブジェクト情報パレットの**地形モデル設定**をクリックするか、地形モデルをダブルクリックするか、あるいは地形モデルを右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択し、構成要素を選択ダイアログボックスを開きます。**地形モデルの設定**を選択して **OK** をクリックし、地形モデルの設定ダイアログボックスの**属性の設定**をクリックします。

属性の設定ダイアログボックスが表示されます。

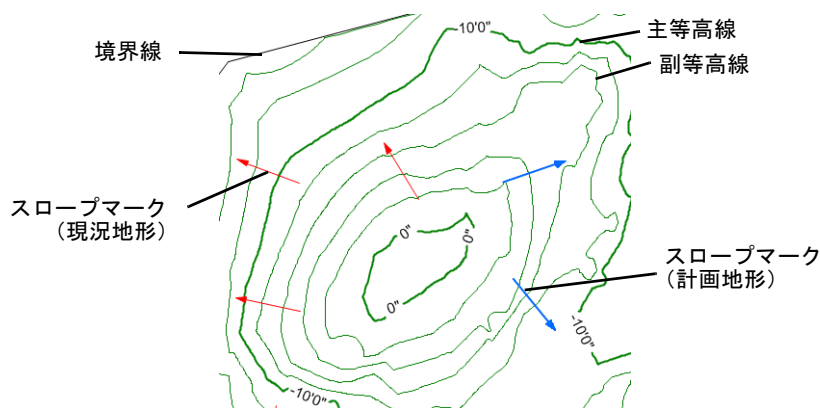
- 2 ダイアログボックスの上部には、保存済み設定のオプションが表示されます。

パラメータ	説明
設定オプション	設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <a href="#">保存済み設定を使用する</a> を参照してください。

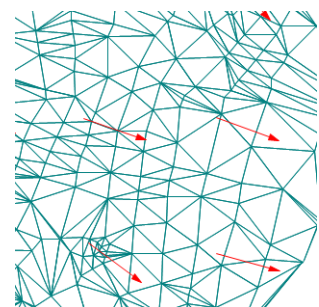
- 3 地形モデルタブで、すべての構成要素のクラスと色、ラインタイプ、線の太さ、および特定の構成要素ではマーカースタイルを選択して、2D（現況および計画）および3D 地形モデルの表示をすべてカスタマイズできます。線をダブルクリックして属性を設定するか、項目を選択して**編集**をクリックします。

属性ダイアログボックスが開きます。外観と表示を制御するクラスを、地形モデルの構成要素ごとに選択します。図面内に存在するクラスが一覧表示されます。または、新規を選択して新しいクラスを作成するか、地形モデルオブジェクトと同じクラスに地形モデルの構成要素を配置する＜地形モデルのクラス＞という名前のクラスを選択します。

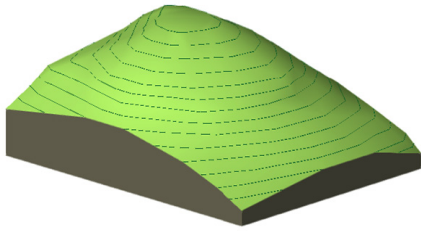
各属性（色、ラインタイプ、線の太さ、およびマーカー）を「クラス属性」設定に合わせることもできます。**すべての属性をクラススタイルにする**をクリックすると、すべてのパラメータが自動的にクラス属性で設定されます。この場合、属性は構成要素に割り当てられたクラスで制御されます（[クラス属性を設定する](#)を参照）。



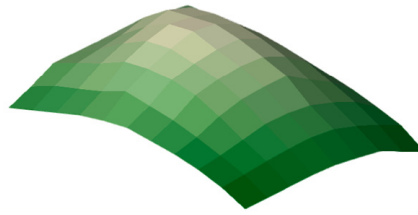
2D 等高線の形式



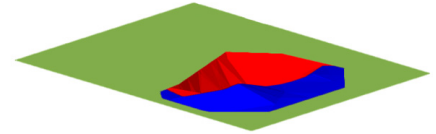
2D 三角形の形式



等高線と側面・底面で滑らかに表現された 3D メッシュスタイル



3D グリッド（高さの色分け）スタイル



切土と盛土の容積

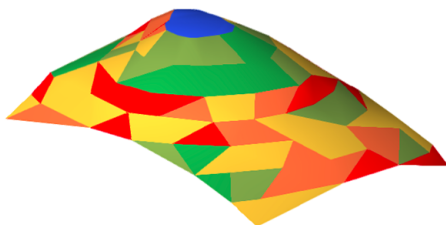
- 4 地形データの解析タブで、勾配と高さ解析のグラフィックパラメータを設定します。勾配の色は地形モデルの勾配の変更を、最も急な勾配から最も緩い勾配までの色の変化で示します。高さ解析は地形モデルの高さの変更を、最低から最高までの高さの色の諧調で示します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

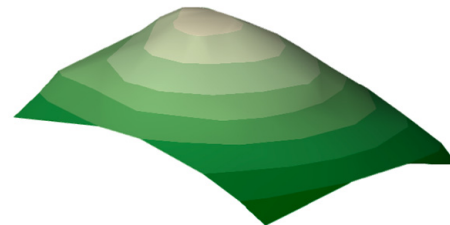
パラメータ	説明
勾配の色	勾配解析の設定を指定します。
勾配レベルの数	解析に使用する勾配レベル番号を示します。
レベルの最大傾斜 (%)	カテゴリごとに、最大勾配の割合と関連する色を指定します。指定された割合以下の傾斜は指定した通りに色分けされます。
最大レベルを超過している傾斜	最大カテゴリの割合を超える勾配に、選択した色が付けられます。
高さ解析	高さ解析の色設定を指定します。最低から最高までの高さについて、高さ解析用として色の階調が地形モデルに適用されます。
最低の高さ解析	最低の高さの開始色を選択します。
最高の高さ解析	最高の高さの開始色を選択します。
2D 切土・盛土領域	地形モデルの 2D 表現の上に、指定した色で切土と盛土の多角形表現を描画します。
切土領域 色	地形モデルから切り取られた容積の色を選択します。
盛土領域 色	地形モデルに必要な盛土の容積の色を選択します。

- 5 **OK** をクリックして属性の設定ダイアログボックスを閉じます。

- 6 勾配解析を表示するには、傾斜の色分けによる表示スタイルを選択します。高さ解析を表示するには、高さの色分けによる表示スタイルを選択します。



勾配を解析



高さを解析

地形のスナップショットを作成し、地形と共に勾配または高さ解析を簡単に表示できるようにします（[地形モデルのスナップショットを作成する](#)を参照）。

ワークシートの勾配解析データのレポートを作成するには、「地形データの勾配解析」一覧表を使用します。[フォーマット済みレポートを使用する](#)を参照してください。



~~~~~

ソースデータから地形モデルを作成する
 境界線から地形モデルを作成する
 地形モデルのプロパティ
 地形モデルに枠を設定する
 地形モデルのスナップショットを作成する
 図形を敷地表面に移動する

AL 境界線から地形モデルを作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|---------------|---|
| 境界線から地形モデルを作成 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020：建築＞地形 Landmark 2020：ランドスケープ＞地形モデル |

平坦で均一な三角形に分割された地形モデルは、閉じた 2D 多角形または曲線から簡単に作成することができ、その後に形を変えたりスカルプティングしたりできます。

よく似た境界線から地形モデルを作成するには：

- 1 多角形ツールまたは曲線ツールで、閉じた多角形または曲線を作成します。
- 2 コマンドを選択します。

境界線から地形モデルを作成ダイアログボックスが開きます。グリッドの間隔の値に従って地形モデルが列と行に分割され、さらに各「セル」が 2 つの三角形に分割されます（クリップされたセルは、不等分に分割される場合もあります）。

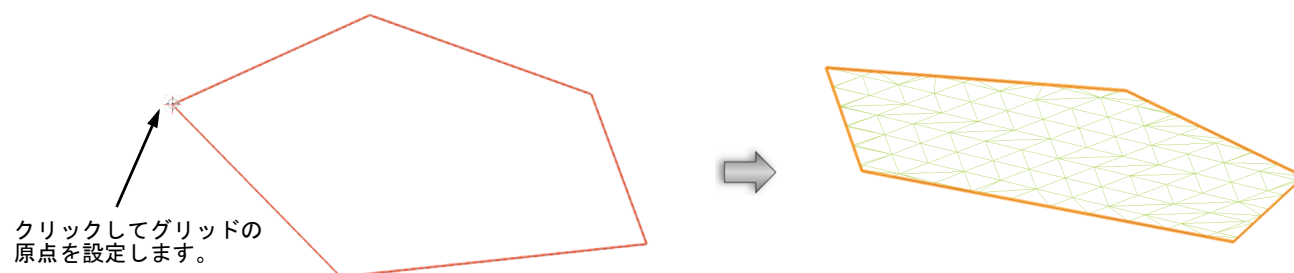
- 3 グリッドの間隔の値を指定し、OK をクリックします。

- 4 クリックしてグリッドの原点を設定します。

地形モデルの設定ダイアログボックスが開きます。

- 5 ソースデータから地形モデルを作成するの説明に従って地形モデルの設定を指定します。

境界線の形状に基づいて、平面状の地形モデルが作成されます。この形状は、スカルプトしたり等高線を編集したりすることができます。



~~~~~

ソースデータから地形モデルを作成する  
 地形モデルのグラフィックプロパティを設定する  
 地形モデルのプロパティ  
 地形モデルの等高線を編集する  
 地形モデルの地形をスカルプティングする  
 地形モデルのスナップショットを作成する  
 地形モデルの造成の概要

## AL 地形モデルのプロパティを設定する

### 地形モデルのプロパティ

いったん地形モデルを作成すると、さまざまな方法で編集できます。



- 地形モデルは、他の図形と同様にコピー、切り取り、貼り付け、回転、および削除できます。2D / 平面ビューでは、地形モデルの **2D 表示** が表示されます。現況モデルと計画モデルの両方の表示を選択している場合は重ねて表示されます。任意の 3D ビューでは、(存在している場合は) 選択した **3D 表示** になります。
- 地形モデルにはオブジェクト情報パレットのレンダータブのテクスチャを適用できます。テクスチャは地形モデルの表面に適用され、地形モデルの周囲の枠に収まるよう倍率を変更されます。
- 地形モデルの表面をプッシュまたはプルしてカスタム地形モデルを作成し、表面をスカルプティングできます。[地形モデルの地形をスカルプティングする](#)を参照してください。
- 地形モデルの等高線を編集して、元のソースデータ（現況地形モデル）または計画地形モデルを変更できます。[地形モデルの等高線を編集する](#)を参照してください。
- 地形モデルを右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択するか、**加工 > 地形モデルの編集**を選択します。構成要素を選択ダイアログボックスで、**地形モデル設定**を編集するか、現況地形モデルの等高線または計画地形モデルの等高線を編集するかを選択します。
- 地形モデルは生成後、より効率的に更新できるようデフォルトでキャッシュされます。ただしファイルサイズが大きくなる可能性があります。デフォルト設定の変更に関する情報は、[ファイル設定：画面タブ](#)を参照してください。
- さまざまな地形モデルのモディファイアで地形モデルを変更できます。[地形モデルの造成の概要](#)を参照してください。
- 選択した地形モデルのパラメータの多くは地形モデルの設定ダイアログボックスに加えて、オブジェクト情報パレットでも変更できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
オブジェクト最低部の高さ	地形モデルのオブジェクトの最低部の高さ（垂直 Z オフセット）を設定します。この値を変更すると地形モデル全体が移動しますが、造成図形には影響しません。
地形モデル設定	<b>地形モデル設定</b> ダイアログボックスが開きます。ここでの設定（および関連するグラフィックプロパティの設定）は、地形モデルの作成時に指定したものと同じです。  元のソースデータを保持するか削除するかオプションは、 <b>地形の作成時にのみ選択</b> できます。
更新	現況の地形データを変更したり、造成用図形の追加や変更を行ったりした場合に、地形および任意の関連するスナップショットを更新します。また、地形モデルにジオイメージのテクスチャを使用していて、保存操作の後にジオイメージが表示されなくなった場合は、ジオイメージを再度ダウンロードします。
スナップショットの作成	クリックすると、現在の地形モデルの設定で <b>地形モデルのスナップショットを作成する</b> ことができ、異なるバージョンの地形モデルが表示されます。
2D 表示	2D 地形モデルの表示形式を選択します。
2D スタイル	2D 地形モデルの表示形式を選択します。
3D 表示	3D 地形モデルの表示形式（または非表示）を選択します。
3D スタイル	3D 地形モデルの表示形式を選択します。
面積の表示形式	現況および計画の地形について、投影および表面の領域の表示単位を選択します。
投影領域	地形モデルについて、投影領域（平面ビューに投影される領域）を表示します。
表面積（現況地形）	現況の地形モデルの 3D 表面領域を表示します。

パラメータ	説明
表面積（計画地形）	計画地形（存在する場合）の 3D 表面領域を表示します。
切土・盛土計算を更新	地形モデルの切土と盛土を再計算します。計画の地形モデルの変更や更新の後にクリックして、更新後の切土および盛土の容積を表示します（ <a href="#">土量の調整範囲を作成する</a> を参照）。容積を計算して更新が必要であることがわかった場合は、クリックして最新の結果を表示します。
容積の表示形式	切土および盛土容積の表示単位を選択します（必要に応じて切土と盛土の容積を隠すこともできます）。
容積（現況地形）	現況地形モデルの総容積を表示します。
容積（計画地形）	計画地形モデルの総容積を表示します。
切土容積	計画地形モデルを造成図形で変更した場合に、地形モデルからの切土容積を表示します。
盛土容積	計画地形モデルを変更した場合に、地形モデルへの盛土容積を表示します。
切土と盛土の実容積	切土または盛土の実容積を表示します。地形に盛土が必要か、または追加の切土容積が必要かを示します。
切土と盛土の総容積	切土と盛土の容積の合計を表示します。
造成図形のエラーの数	造成図形の重複によって地形モデルが正しく更新されない場合は、重複の数が赤色で表示されます。 <a href="#">造成図形のエラーを修正する</a> を参照してください。
造成図形のエラーを表示	図面に造成図形の重複アイコンを表示する場合は選択し、アイコンを非表示にする場合は選択を解除します。
地形モデルの枠を編集	カスタムの境界線で <a href="#">地形モデルに枠を設定する</a> 場合にクリックします。
現況地形モデルの表面を編集	現況地形モデルの <a href="#">地形モデルの地形をスカルプティングする</a> 場合にクリックします。
現況地形モデルの等高線を編集	現況地形モデルの <a href="#">地形モデルの等高線を編集する</a> 場合にクリックします。
計画地形モデルの表面を編集	計画地形モデルの <a href="#">地形モデルの地形をスカルプティングする</a> 場合にクリックします。
計画地形モデルの等高線を編集	計画地形モデルの <a href="#">地形モデルの等高線を編集する</a> 場合にクリックします。
ソースデータから再作成	ソースデータまたは境界線に基づいて地形モデルを復元します。詳細は次のセクションを参照してください。

## ソースデータから地形モデルを再作成する

地形モデルの作成に使用した元のソースデータ、または境界線およびグリッド間隔のある基準点は、編集可能です。再作成を行うと、地形モデルの等高線または表面に加えた編集内容はすべて削除され、地形モデルが再作成されますが、造成図形の編集内容は保持されます。

地形モデルを再作成するには：

- 次のいずれかの操作を行います。
  - 地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットのソースデータから再作成をクリックします。
  - 地形モデルを右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択するか、または加工＞地形モデルの**編集**を選択します。構成要素を選択ダイアログボックスで、ソースデータから再作成を選択します。
  - 地形モデルを右クリックして、コンテキストメニューからソースデータから再作成を選択します。
- ソースデータ編集モードでは、ソースデータを変更して、検証できます（[3D ソースデータを検証する](#)を参照）。
- 図面ウィンドウの右上にある、ソースデータから再作成を出るをクリックして、地形モデルに戻ります。地形モデルが自動的に更新され、ソースデータに加えた変更が反映されます。

- 地形モデルを更新する
- 地形モデルに枠を設定する
- 地形モデルの境界線を変形する
- 地形モデルの等高線を編集する
- 等高線ラベルを編集する
- 地形モデルの地形をスカulptingする
- 地形モデルのスナップショットを作成する
- 図形を敷地表面に移動する
- 地形モデルを作成する

A

L

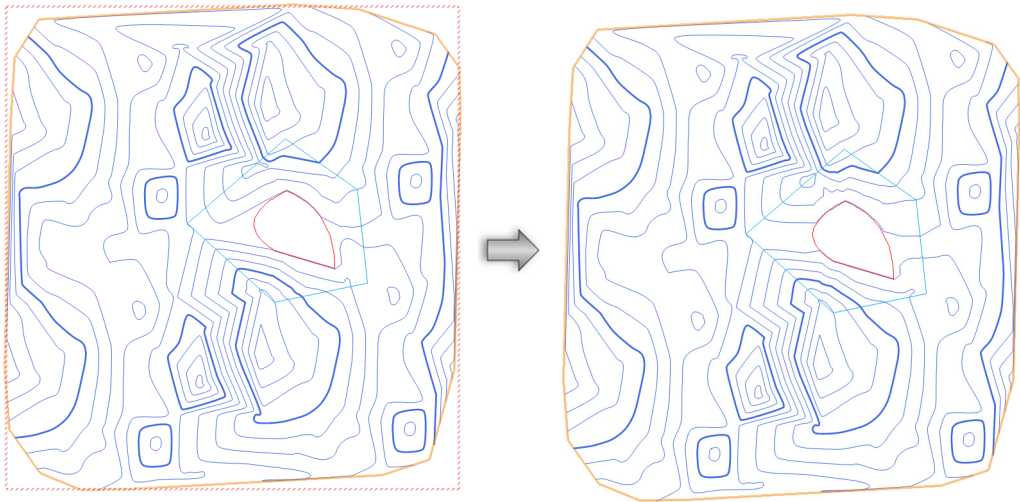
地形モデルを更新する

コマンド	パス
更新	コンテキストメニュー

任意のレイヤ上で造成図形を移動または変更すると、地形モデルの周囲に赤と白のストライプの枠が表示され、地形モデルを更新する必要があることを示します。

選択した地形モデルを更新するには：

- 1 地形モデルを選択します。
- 2 コマンドを選択するか、またはオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。
- 3 選択した地形モデルが更新されます。



更新によって、地形モデルの等高線が地形モデル設定で指定した最低／最高の高さ範囲を超える場合、警告が表示され、範囲を調整できるようになります。

地形モデルのプロパティ

A

L

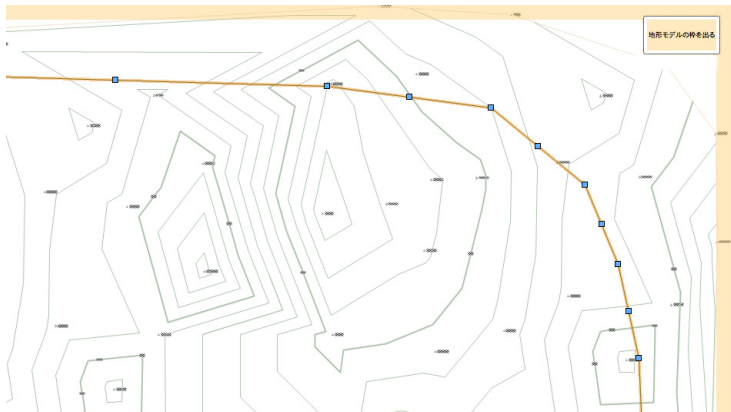
地形モデルに枠を設定する

コマンド	パス
地形モデルの枠を編集	コンテキストメニュー

カスタムの境界線の形状で地形モデルに枠を設定できます。これにより、ソースデータの元の範囲を永久に除外することなく地形モデルの領域を制限できます。地形モデルの枠図形を編集すると、元の地形モデルを簡単に復元できます。

地形モデルに枠を設定するには：

- 1 コマンドを選択します。  
あるいは、オブジェクト情報パレットの**地形モデルの枠を編集**をクリックします。
- 2 境界線の編集モードでは、既存の任意の境界線オブジェクトが選択されています。境界線を移動するか、**変形**ツールを使用して境界線オブジェクトを変形（編集）します。**図形を変形する**を参照してください。境界線オブジェクトは削除することも可能です。新しい境界線オブジェクトは、任意の閉じた 2D 図形から作成できます。  
地形モデルから枠を削除するには、境界線オブジェクトを削除します。その結果、地形モデルは元の境界に戻ります。



- 3 境界線の準備が整ったら、**地形モデルの枠を出す** ボタンをクリックするか、**加工 > 地形モデルの枠を出す** を選択して図面に戻ります。
- 4 地形モデルオブジェクトの枠が境界線で設定されます。  
地形モデル設定で**地形の境界線を描画**オプションを選択していると、2D / 平面に境界線が表示されます。地形モデル設定のグラフィックプロパティで境界線の色を調整します。

~~~~~  
地形モデルのプロパティ
地形モデルの境界線を変形する
地形モデルの等高線を編集する

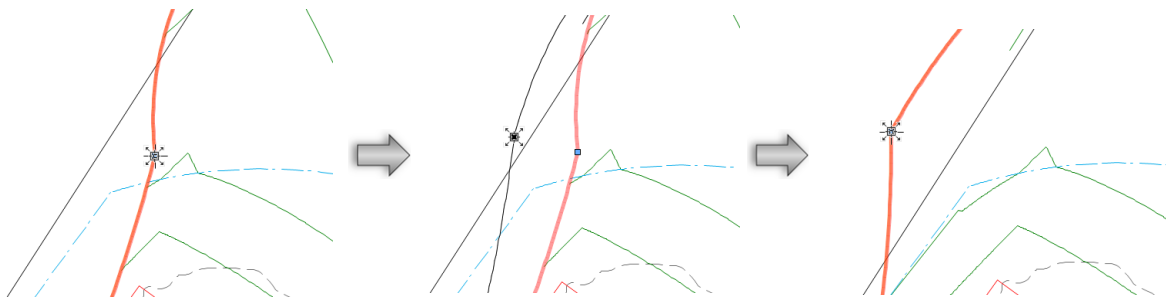
A L 地形モデルの境界線を変形する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| 地形モデルの枠を編集
 | 変形
 | 基本 |

選択した地形モデルの辺には、枠または境界線が表示されます（2D / 平面ビューで地形モデルの辺上に 2D 多角形を描画するには、地形モデルの設定の**地形の境界線を描画**を選択します）。Vectorworks Architect と Landmark では、**変形**ツールは、枠を変形します。これは、地形モデルに枠を設定するで説明した地形モデルの枠図形の編集と似ています。

地形モデルの枠を変形するには：

- 1 地形モデルを選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 詳細は**図形を変形する**を参照してください。枠の頂点は再配置、追加、削除できます。
地形モデルの枠はただちに變形されます。更新は不要です。



地形モデルの枠を編集モードで、変形ツールの頂点移動モードを使用して地形モデルの枠の頂点を移動し、枠を変形します。

地形モデルの等高線を編集する
地形モデルに枠を設定する
地形モデルのプロパティ

A L 地形モデルの等高線を編集する

現況地形モデルまたは計画地形モデルの地形等高線を直接編集、追加、削除し、設計要件に応じて地形を変更、造成、形成できます。

等高線を編集できることに加えて、地形モデルの地形をスカルプティングすると、地形モデルの形状を変更することもできます。

造成図形の範囲内にある等高線は編集しないでください。地形モデルに対する造成図形の効果は等高線の編集より優先されるため、編集モードを終了すると変更は元に戻ります。

現況地形モデルと計画地形モデルの両方で編集を予定している場合は、最初に現況地形モデルの等高線を編集します。影響を受ける領域の計画地形モデルを先に編集すると、現況地形モデルの編集時に編集内容が誤って変更されたり、取り消されたりする可能性があります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

等高線の編集モード

| コマンド | パス |
|--|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 現況地形モデルの等高線を編集 計画地形モデルの等高線を編集 | コンテキストメニュー |

等高線の編集モード内で、現況地形モデルまたは計画地形モデルの等高線を編集できます。

等高線の編集モードにアクセスするには：

- 1 地形モデルに対する適切なコマンドを選択します。

あるいは、地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**現況地形モデルの等高線を編集**または**計画地形モデルの等高線を編集**をクリックするか、コンテキストメニューから**編集**を選択し、構成要素を選択ダイアログボックスで関連する編集モードをクリックします。

- 2 等高線の編集モードでは、特別な等高線の編集パレットに使用可能なツールが表示されます。このパレットは等高線の編集モード内でのみ使用できます。

元のビューに応じて、編集モードでは地形モデルが2Dまたは3D等高線で表示されます。等高線のラベル位置はロックされているため、誤って移動したり編集されたりすることはありません。造成図形は表示されますが、選択も編集もできません。

- 3 等高線を編集する場合は、**現況地形モデル等高線の編集**を出るまたは**計画地形モデル等高線の編集**を出るボタンをクリックして（あるいは**加工メニュー**にある同じ名前のコマンドを選択して）変更を適用し、図面に戻ります。
- すべての造成図形が地形モデルに再適用されます。


地形モデル等高線を変更する

選択した地形モデル等高線のプロパティは、オブジェクト情報パレットで編集できます。等高線の編集パレットツールでも等高線を編集できます。

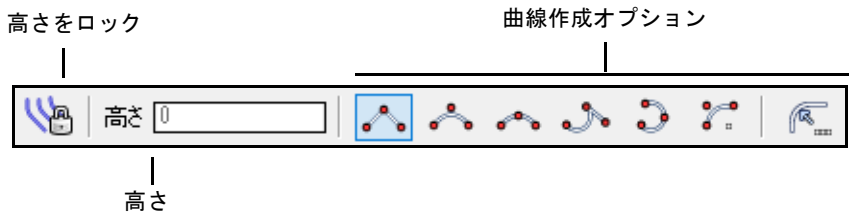
地形モデル等高線を編集するには：

- 1 地形モデル等高線の編集モードで、等高線の編集パレットの**セクション**ツールをクリックします。
 - 2 地形モデル等高線をクリックして選択します。
 - 3 等高線をマウスで移動するかナッジします。等高線の位置は、X 方向か Y 方向にのみ調整できます。オブジェクト情報パレットで等高線の**高さ**を変更します。
 - 4 等高線や等高線の頂点は**変形**ツールで変形できるほか、等高線の編集パレットで使用可能な他のツールで編集できます。ほとんどの場合、等高線は別の等高線と交差しておらず、等高線のセグメントが別の等高線のセグメントと同一線上にある（XY 平面で同じスペースを占めている）ことはありません。
- 選択した等高線を削除するには、**Delete** キーを押します。

地形モデル等高線を追加する

| ツール | ツールセット |
|---|------------|
| 地形モデル等高線
 | 等高線の編集パレット |

地形モデル等高線ツールは、現況地形モデルまたは計画地形モデルに等高線を追加します。以下のモードを使用できます。



| モード | 説明 |
|-----------|--|
| 高さをロック | 高さ入力モードのオンとオフを切り替えます。 |
| 高さ | 高さをロックモードのロックを解除している場合は、地形モデル等高線の高さの値を入力します。入力しない場合は、地形モデルをクリックすると高さが取得されます。 |
| 曲線作成オプション | 地形モデル等高線の基になる曲線を描画する方法を選択します。 <u>曲線を描く</u> を参照してください。 |

地形モデル等高線を追加するには：

- 1 地形モデル等高線の編集モードで、ツールをクリックします。
 - 2 等高線を特定の高度で描画するには、**高さをロック**モードを切り替えてデータ入力を有効にし、**高さ**の値を指定します。
- 等高線の**高さ**はフローティングデータバーでも指定できます。



新しい等高線の正しい高さを決定するのに役立つ便利な方法は、**高さをロックモード**を無効にして、等高線が作成される地形モデルをクリックすることです。Tab キーを押して、その地点の**高さ**がフローティングデータバーに表示されたら、クリックして等高線の描画を開始します。次に**高さをロックモード**を有効にして、希望する等高線の**高さ**を入力します。

- 3 等高線を表す曲線を描画します。ほとんどの場合、等高線は別の等高線と交差しておらず、等高線のセグメントが別の等高線のセグメントと同一線上にある（XY 平面で同じスペースを占めている）ことはありません。
- 4 ダブルクリックして等高線の描画を終了します。
- 等高線の編集モードを終了すると、等高線の曲線は自動的に多角形に変換され、**地形モデル設定**で指定した**セグメント長**の値に従ってセグメント化されます。必要に応じて、新しい等高線が挿入されて補間されます。現況地形モデルと計画地形モデルが更新されます。

等高線ラベルを編集する
図形の編集モード
地形モデルの境界線を変形する
地形モデルのプロパティ

A L

等高線ラベルを編集する

| モード | ツール | ツールセット |
|--|--|--------|
| 地形モデルのラベル位置を編集
 | 変形
 | 基本 |

通常、等高線ラベルは主等高線に沿って等間隔で整列します。これが望ましくないケースもあり、その場合にはラベルを移動する必要があります。地形モデルを選択している場合は、**変形**ツールの2つの追加モードを使用できます。これらのモードで等高線ラベルを再配置、追加、削除できます。

地形モデルの設定ダイアログボックスで**ラベルの表示**を選択する必要があります。

等高線ラベルのフォントサイズを変更するには、**文字>サイズ**メニューでサイズを設定します。

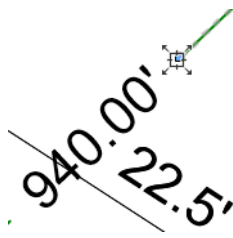
等高線ラベルを編集するには：

- 1 地形モデルを選択します。
- 2 ツールとモードをクリックします。
- 地形モデルの等高線上の各ラベルが、制御点と共に表示されます。

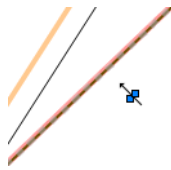


デフォルトでは、この等高線ラベルは図面の混雑した場所に配置されています。

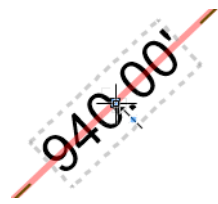
- 3 ツールモードをクリックして、ラベルのハンドルを移動、追加、または削除します。



ラベルのハンドルを移動モードは、等高線に沿って等高線ラベルを移動します。クリックすると新しい場所に配置されます。



ラベルを追加モードで等高線をクリックすると、その場所で新しいラベルが配置されます。



ラベルを削除するには、ラベルを削除モードでラベルの制御点をクリックします。

一度に編集できる等高線ラベルは1つだけです。変形ツールの矩形モードは等高線ラベルの操作に一切影響を及ぼしません。詳細は[図形を変形する](#)を参照してください。

地形モデルが後で変更されてもラベルの相対的位置が保持されるため、再配置する必要は低くなります。

- 地形モデルのプロパティ
- 地形モデルの等高線を編集する
- 地形モデルのスナップショットを作成する
- 地形モデルの境界線を変形する
- 地形モデルを作成する

A L 地形モデルの地形をスカulptingする

地形モデルの地形を編集する方法は複数あります。地形モデルの地形等高線は、[地形モデルの等高線を編集する](#)することにより修正できます。敷地表面は、[地形モデルの造成の概要](#)で説明するように造成図形を追加して修正することができます。ただし、スカulptingによって地形モデルを3Dで直接操作するには、スカulpterツールを使用します。

スカulpterツールは、操作によって大まかに、または細やかに影響を受ける地形モデルの頂点の範囲を指定しながら、現況地形モデルまたは計画地形モデルの表面を上下にプッシュ／プルできます。また、山や谷を作成したり、頂点を追加したりすることもできます。このツールは、現況地形または計画地形表面の編集モードでのみ表示される地形表面の編集パレットで使用できます。

造成図形の範囲内にある表面は編集しないでください。地形モデルに対する造成図形の効果は表面の編集より優先されるため、編集モードを終了すると変更は元に戻ります。

現況地形モデルと計画地形モデルの両方で編集を予定している場合は、最初に現況地形モデルの表面を編集します。影響を受ける領域の計画地形モデルを先に編集すると、現況地形モデルの編集時に編集内容が誤って変更されたり、取り消されたりする可能性があります。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

- 地形表面の編集モード
- 地形モデルの表面をスカulptingする
- 地形モデル表面の頂点を追加する
- 地形モデルの表面に谷または山を作成する

A L 地形表面の編集モード

| コマンド | パス |
|---|------------|
| <ul style="list-style-type: none">現況地形モデルの表面を編集計画地形モデルの表面を編集 | コンテキストメニュー |


地形表面の編集モード内で、現況地形モデルまたは計画地形モデルをスカルプティングできます。

地形表面の編集モードにアクセスするには：

- 1 地形モデルに対する適切なコマンドを選択します。
- あるいは、地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**現況地形モデルの表面を編集**または**計画地形モデルの表面を編集**をクリックするか、コンテキストメニューから**編集**を選択し、構成要素を選択ダイアログボックスで関連する編集モードをクリックします。
- 2 地形表面の編集モードでは、特別な地形表面の編集パレットに使用可能なツールが表示されます。このパレットは地形表面の編集モード内でのみ使用できます。
- 編集前に地形モデルのビューが 2D /平面の場合、ビューは上のビューに変わりますが、2D /平面以外の場合、ビューは変化しません。地形モデルの外観またはレンダリングは、編集を最大化するために一時的に変化することがありますが、編集モードを終了すると元の外観やビューに戻ります。造成図形は表示されますが、選択も編集もできません。
- 3 地形表面をスカルプティングする場合は、**現況地形モデル表面の編集**を出るまたは**計画地形モデル表面の編集**を出るボタンをクリックして（あるいは**加工**メニューにある同じ名前のコマンドを選択して）変更を適用し、図面に戻ります。
- すべての造成図形が地形モデルに再適用されます。

地形モデルの表面をスカルプティングする
地形モデル表面の頂点を追加する
地形モデルの表面に谷または山を作成する
地形モデルの地形をスカルプティングする
図形の編集モード

A L 地形モデルの表面をスカルプティングする

| ツール | ツールセット |
|---|---------|
| スカルプター
 | 地形表面の編集 |

スカルプターツールは、地形モデル表面の特定の部分に対して垂直方向のプッシュ／プル操作を行います。



以下のモードを使用できます。


単一要素セクション


選択半径

フォールオフ

最大距離

 選択半径 7620

 フォールオフ 50%

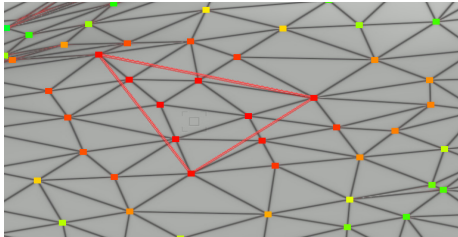
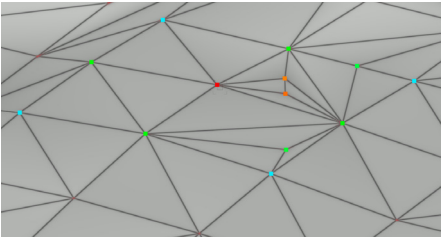
 最大距離 5080

円状セクション

ソフトセクション

テッセレーション

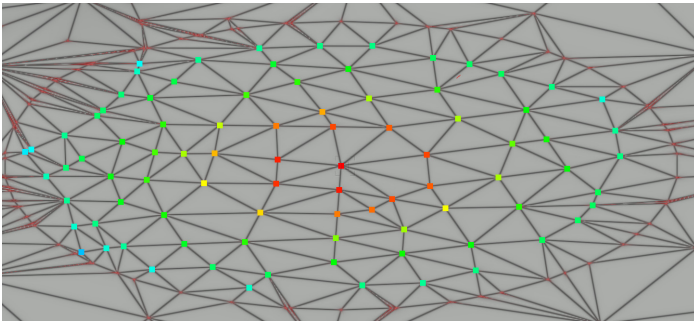
| モード | 説明 |
|-----------|--|
| 単一要素セクション | 単一の TIN 要素（三角形、辺、または頂点）とそれを定義する要素（三角形を構成する辺と頂点、または辺のいずれかの側の頂点）を選択してスカルプティングします。直接隣接している頂点と面も影響を受けます。 |
| 円状セクション | 選択半径 の値で定義されるスカルプティング領域を選択します。 |
| 選択半径 | 円状セクション モードの場合に、地形モデルの表面に及ぼす効果の範囲を指定します。 |

| モード | 説明 |
|-------------------------|---|
| ソフトセクション
(円状セクションのみ) | <p>スカルプティング操作にソフトセクションを使用するかどうかを切り替えます。ソフトセクションは、操作している中央の頂点に及ぼす影響が最も大きく、(フォールオフ値に従って) 影響が徐々に減衰し、丸みのある自然なモデリングが行えます。</p> <p>ソフトセクションを有効にしている場合は、フォールオフの量、すなわちスカルプティング操作の効果の度合いが色付きの頂点で示されます。色が赤に近づくほど、スカルプティング操作が地形表面のその部分に及ぼす効果は大きくなります。色がスペクトルに沿って青に近づく、要素が完全には選択されなくなり、移動も少なくなることを示します。</p> <p>ソフトセクションを無効にすると、半径内のすべての頂点が同程度にスカルプティング操作の影響を受け、影響を受けるすべての頂点が赤で表示されます。</p> |
| フォールオフ | <p>ソフトセクションの比率を 0 ~ 100% で設定します。ソフトセクションを有効にしている場合は、値が高いほどスカルプティング効果の減衰は緩やかになります。値が低いほど、影響を受ける領域はよりシャープで狭くなります。</p> |
| テッセレーション
(円状セクションのみ) | <p>テッセレーションのオンとオフを切り替えます。この効果により自動的に頂点の数が増えるため、最大距離の値に従って地形モデルがスカルプティングされ、詳細レベルが向上します。テッセレーションを上げるほど作成される頂点と辺の数が増え、現時点では詳細レベルが低い領域でも詳細なスカルプティングが可能になります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>テッセレーションモードを有効にすると、スカルプティング操作時に追加される細部の情報が増え、より優れた効果が得られます。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>テッセレーションモードを無効にすると、現在の地形の詳細レベルは変化しません。</p> </div> </div> |
| 最大距離 | <p>頂点を挿入する距離を設定して、使用するテッセレーションの量を指定します。影響を受ける領域のすべての辺が距離の値に一致するまで、頂点が挿入されます。相対距離の値が大きいほど、追加されるテッセレーションまたは細部は少なくなります。短い距離を入力すると、スカルプティング操作が遅くなり、地形モデル全体のパフォーマンスに影響を及ぼす可能性があります。</p> |

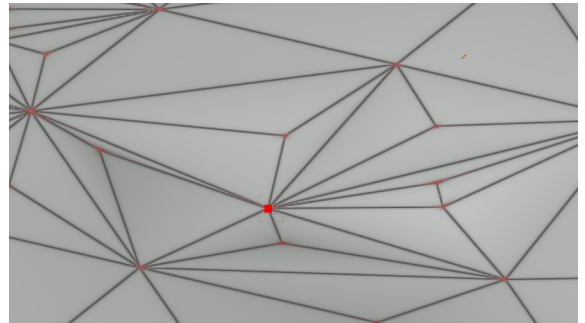
地形モデルの表面をスカルプティングするには：

- 1 地形モデルの**地形表面の編集モード**で、ツールをクリックします。
- 2 地形モデルの条件や望ましい結果に応じて、必要なモードを選択します。
 - 選択した単一の頂点、辺、または面のみを移動するには、**単一要素セクション**をクリックします。隣接する要素も影響を受けます。
 - 一度に多くの要素に効果を及ぼして、より広い領域をスカルプティングするには、**円状セクション**モードをクリックして**選択半径**を指定します。
 - **円状セクション**モードで、半径内の要素が影響を受ける度合いに応じて**ソフトセクション**をオンまたはオフに切り替え、**フォールオフ**を有効にしている場合はその値を設定します。
 - **円状セクション**モードで、**テッセレーション**モードをオンに切り替えてスカルプティング処理による追加の頂点や辺を作成し、**最大距離**の値を指定します。

- 3 カーソルを地形モデルの表面上に移動すると、要素（頂点、辺、または面）が強調表示されます。地形モデルの頂点、辺、または面をクリックします。操作の効果や**円状セクション**モードの半径は、選択する要素によってやや異なります。辺または面を選択すると、それに関連付けられた頂点も選択され、この操作は隣接する面のサイズに影響を及ぼします。この操作は垂直方向にのみ実行できます。
- 4 クリックしてスカルプティング操作を開始し、選択した地形モデルの要素をドラッグして垂直に上下に移動します。カーソルが両矢印に変わります。カーソルを移動して、地形の表面から引っ張り上げるか、または凹ませます。フローティングデータバーの**距離**フィールドに正の値または負の値を入力して、距離を数値で指定することも可能です。図面に結果がプレビュー表示されます。参照用に元の開始点が一時的に黒い点で示されます。



ソフトセクションを有効にした**円状セクション**では、暖色の要素ほどスカルプティング操作から受ける影響が大きくなります。



単一要素セクションモードでは、選択した要素のみが（隣接する要素と共に）スカルプティング操作の影響を受けます。

- 5 クリックしてスカルプティング操作を完了させます。

新しい地形モデルの形状に合わせて、等高線の最低の高さと最高の高さを調整する必要が生じることがあります。その場合は警告が開きます。通常はすべての等高線を表示させるため、**はい**をクリックします。

~~~~~  
地形モデルの地形をスカルプティングする

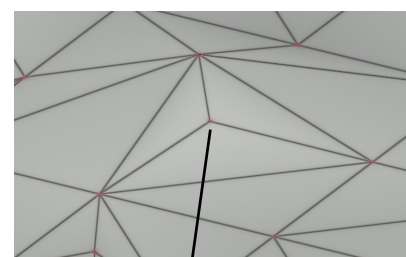
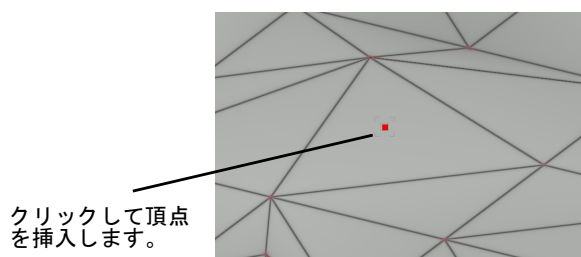
## A L 地形モデル表面の頂点を追加する

ツール	ツールセット
頂点追加 	地形表面の編集

あまり細密でない地形モデルの領域では、頂点を挿入すると便利です。新しい頂点と、それによって追加される面を、**スカルプター**ツールを使用してスカルプティングできます。頂点の追加は**スカルプター**ツールの**テッセレーション**モードと似ていますが、細部を追加する場所はユーザが選択します。

地形モデルの表面に頂点を追加するには：

- 1 地形モデルの**地形表面の編集モード**で、ツールをクリックします。
- 2 （面または辺で）頂点を挿入する地形モデルの表面をクリックします。




新しい頂点によって3つの面が追加されます。



~~~~~

地形モデルの地形をスカulptingする

A L 地形モデルの表面に谷または山を作成する

| ツール | ツールセット |
|--|---------|
| 谷／山
 | 地形表面の編集 |

谷／山ツールを使用すると、定義した線形状を使用して、地形モデルに谷（くぼみ）または山（隆起）を作成できます。

以下のモードを使用できます。

幅

奥行き／高さ








断面

曲線作成オプション

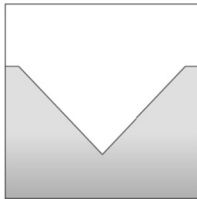
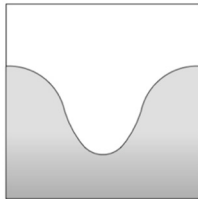
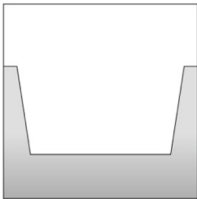
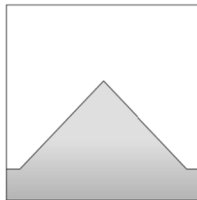
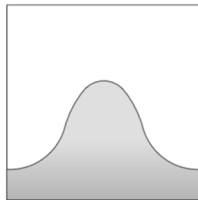
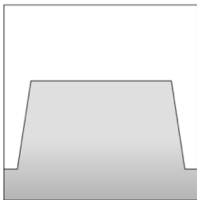
幅 305

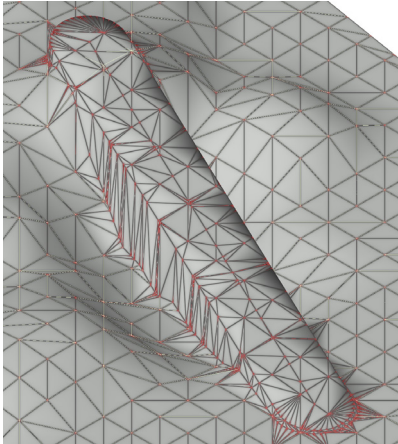
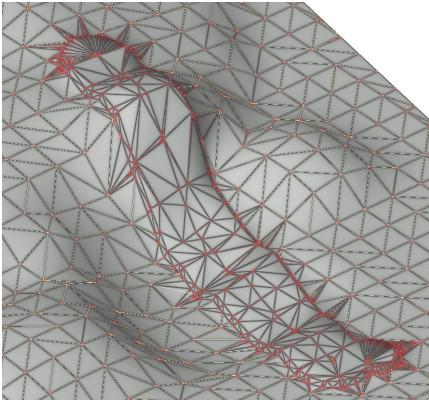
奥行き/高さ 152

断面 フラット

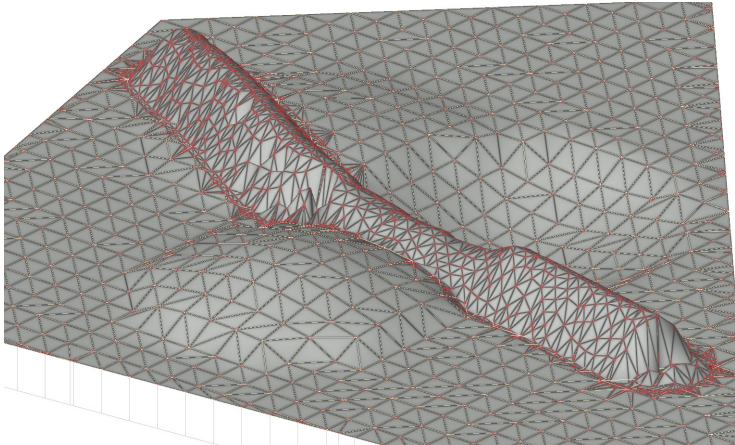
      

地形に合わせる

| モード | 説明 |
|--------|---|
| 幅 | 地形モデルの表面と接する地点の谷／山の幅を設定します。 |
| 奥行き／高さ | （谷の）奥行きまたは（山の）高さを指定します。負の値にすると谷が作成され、正の値にすると山が作成されます。 |
| 断面 | 谷／山の一般的な形状を選択します。 <div><div></div><div>谷 - フラット、ラウンド、シャープ</div><div></div><div>山 - フラット、ラウンド、シャープ</div></div> |

| モード | 説明 |
|-----------|---|
| 地形に合わせる | 谷／山の上部の高さを、配置された地形の高さに合わせるか、曲線の始点から終点まで単純に傾斜させるかを切り替えます。 <div><div></div><div></div><div>地形に合わせるを無効にした状態</div><div>地形に合わせるを有効にした状態</div></div> |
| 曲線作成オプション | 谷または山の基になる曲線を描画する方法を選択します。 <u>曲線を描く</u> を参照してください。 |

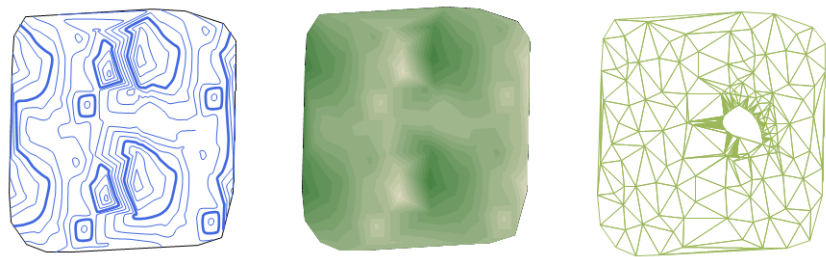
- 地形モデルの表面に谷または山を作成するには：
- 1 地形モデルの**地形表面の編集モード**で、ツールをクリックします。
 - 2 地形のサイズを指定して、曲線モードを選択します。谷／山の**断面**の形状を選択して、**地形に合わせる**をオンまたはオフに切り替えます。
地形に合わせないと、一部の領域で谷が実際には周囲の地形より高くなったり、山が谷になったりする可能性があります。
 - 3 谷または山を表す曲線を描画します。
 - 4 ダブルクリックして地形の描画を終了します。



地形モデルの地形をスカulptingする

AL 地形モデルのスナップショットを作成する

地形モデルのスナップショットを作成すると、地形モデルの複数の表示形式を同時に表示できます。スナップショットビューは直接編集できません。ただし元の地形モデルを修正すると、すべての関連するスナップショットで更新時に変更が自動的に適用されます。スナップショットは地形モデルの 2D / 平面または 3D ビューから取得できます。3D のスナップショットはレンダリングできます。



地形モデルのスナップショットを作成するには：

- 1 スナップショット向けに地形モデルのプロパティを設定します。スナップショットの表示は現在の地形モデル設定に基づき、その場所は元のソースデータに基づきます。
- 2 選択した地形モデルのオブジェクト情報パレットで**スナップショットの作成**をクリックします。
- 3 スナップショットは元の地形モデル上のアクティブレイヤに作成されます。選択したスナップショットのオブジェクト情報パレットは元の地形モデルのパラメータを表示しており、スナップショット向けには変更できません（表示単位を除きます）。
- 4 選択した元の地形モデルのオブジェクト情報パレットで**更新**をクリックすると、元の地形モデルへの変更はすべて関連するスナップショットに反映されます。

~~~~~  
ソースデータから地形モデルを作成する  
地形モデルを更新する  
地形モデルのプロパティ

**A L 図形を敷地表面に移動する**

コマンド	作業画面：パス
敷地表面に移動	<ul style="list-style-type: none"><li>• Architect 2020：建築＞地形</li><li>• Landmark 2020：ランドスケープ</li></ul>

場合によっては、樹木、駐車場、擁壁、造成図形、灌水システムおよびその他の地形オブジェクトを敷地表面に配置する必要があります。そのような場合は**敷地表面に移動**コマンドを使用します。

このコマンドは、レベル（平面）、3D 基準点、3D 多角形、3D プリミティブ、柱状体、回転体、メッシュ、床、光源オブジェクト、壁、および 3D コンポートメントがあるシンボルに有効です。2D 曲線または 2D 多角形を選択している場合、表面に移動される前に対応する 3D 図形に変換されます。

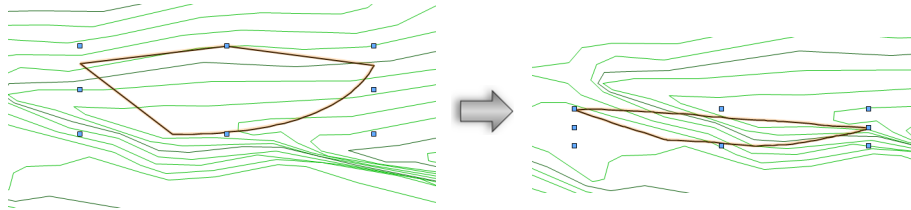
敷地表面に図形を移動するには：

- 1 地形モデルがあるレイヤをアクティブにします。
  - 2 アクティブレイヤプレーンに図形を配置し、地形モデルの希望する場所にその図形を移動します。
  - 3 コマンドを選択します。  
あるいは、図形を右クリックし、コンテキストコマンドを選択します（Vectorworks Landmark が必要）。
  - 4 図形が擁壁（造成図形）または造成面（土留め付き）の場合は、敷地表面に移動ダイアログボックスが開きます。図形を地形モデルの表面に移動する方法を選択します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
土留めを敷地表面に移動	土留めまたは擁壁（造成図形）の左側／右側の既存の頂点を敷地表面の高さに設定します。
土留めを敷地表面に合わせる	土留めまたは擁壁（造成図形）の左側／右側を地形モデルの表面に合わせることで、既存の頂点を変更したり新しい頂点を追加したりします。

パラメータ	説明
造成面を敷地表面に移動	造成面（土留め付き）または擁壁（造成図形）面の高さを敷地表面の高さに設定します。造成辺は変更されません。

- 5 正確な Z 値が図形の挿入点、最下部の点、または指定した部分に設定され、地形モデルの表面に図形が配置されます。



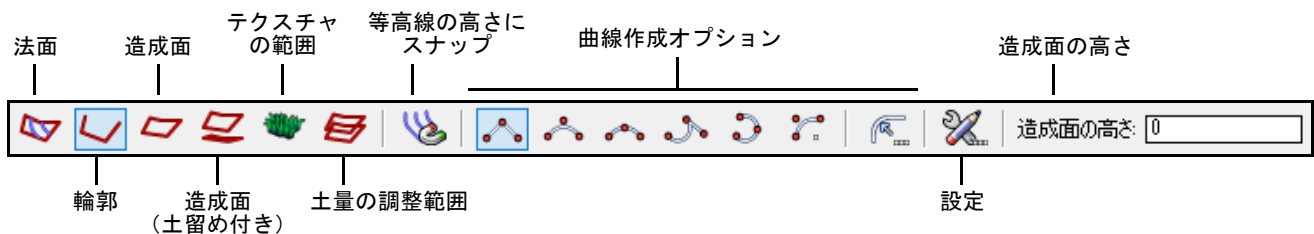
ソースデータから地形モデルを作成する  
地形モデルのプロパティ

## A L 地形モデルの造成の概要

 造成図形ツールは敷地計画ツールセットにあります。

概念：Vectorworks の地形モデルについてで解説したとおり、地形モデルを作成すると、現況地形と計画地形の2つのモードで表示できます。現況地形ではプロジェクトを行う前の状態で表示され、計画地形ではプロジェクトによる変更が組み込まれます。地形モデルを変更するには、**造成図形ツール**および Vectorworks プログラムのその他の地形変更ツールを使用します。造成図形は現況地形モデルと計画地形モデルのいずれかに適用できます。

造成図形ツールには複数のモードがあります。



モード	説明
法面	現況地形のデータと法面に囲まれた造成図形との間で、地形の変化領域を定義します。
輪郭	開いたパスの造成図形を作成します。
造成面	地形モデルを変更する閉じた領域を描画します。
造成面（土留め付き）	周囲に土留めを配置した造成面を作成して、造成面を中心に地形を形成します。
テクスチャの範囲	テクスチャを適用できる地形モデル領域を作成します。
土量の調整範囲	余分な土を利用して切土と盛土のバランスを取れる領域を作成します。
等高線の高さにスナップ	造成図形を作成すると、造成図形はカーソルの下にある地形モデルの等高線の高さに拘束されます。カーソルの下にある等高線は強調表示され、その等高線の高さは造成図形の高さとして使用されます。
曲線作成オプション	造成図形の基になる曲線を描画する方法を選択します。 <a href="#">曲線を描く</a> を参照してください。

モード	説明
設定	造成図形のデフォルト設定を指定します。
造成面の高さ	造成面、造成面（土留め付き）、等高線、または土量の調整範囲を作成する時に、造成図形の高さを指定します。




造成図形は任意のレイヤ上に配置できますが、別のレイヤにある造成図形が地形モデルに影響を与えるかどうかは地形モデルのプロパティで指定されます（[地形モデルを作成する](#)を参照）。レイヤごとにさまざまな造成図形を適用すると、それぞれの造成図形の効果を地形モデル上で個別に表示できます。図面に造成図形を配置すると、サイト -DTM- 造成図形クラスが自動で作成されます。

造成図形ツールで作成する造成図形に加えて、他の多くのツールやコマンドでは、地形モデルを変更できる図形を作成します。

~~~~~

- 造成面または造成面（土留め付き）を作成する
- 輪郭線を作成する
- 法面を作成する
- 土量の調整範囲を作成する
- テクスチャを作成する
- 道路を作成する
- 道路（NURBS）を作成する
- 擁壁を作成する
- 舗床を作成する
- 造成用図形を表示または非表示にする
- 造成図形のエラーを修正する
- 境界線を作成する
- 地形モデルを解析する
- 地形モデルのデータを取得する

A L 造成面または造成面（土留め付き）を作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|--|---|--------|
| <ul style="list-style-type: none">造成面  | 造成図形
 | 敷地計画 |
| <ul style="list-style-type: none">造成面（土留め付き）  | | |

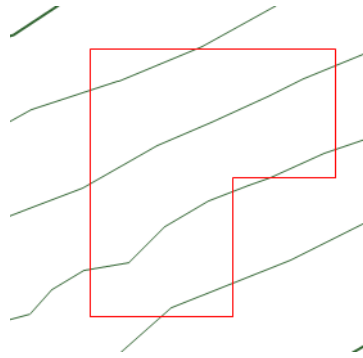
造成面は追加要素を表現する 3D 多角形で、通常は地形モデルが変更されます。

造成面（土留め付き）は通常の造成面の造成図形と似ていますが、造成辺を定義する追加の形式が含まれており、造成面を中心に地形を形成できます。土留めを使用すると、たとえば舗床の周りの地形を調整できるため、切土や盛土の量を正確に制御できます。

造成図形は現況地形モデルまたは計画地形モデルに適用できます。地形モデルは更新時に変更されます。造成図形ツールで造成面を描画するか、または曲線を描画した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択して、曲線を造成面または造成面（土留め付き）に変更します（[図形からオブジェクトを作成する](#)を参照）。

造成面または造成面（土留め付き）を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。必要に応じて、ツールバーで造成面の高さを指定します。
- 2 造成面を描画します。造成面は、閉じた形または開いた形で描画できます（開いた造成面は「破断線」と呼ばれることもあります）。



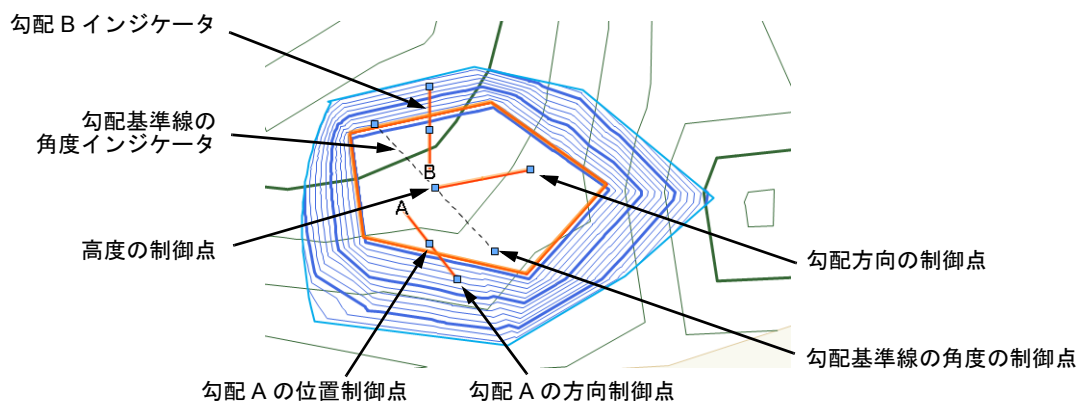
3 造成面が傾斜の場合は、オブジェクト情報パレットで勾配パラメータを指定するか、勾配インジケータの制御点を調整して、造成図形のコーナーを変形します。

- オブジェクト情報パレットの**傾斜モード**リストで傾斜の定義方法を選択し、勾配パラメータを指定します。**傾斜モード**がなしの場合、勾配パラメータは表示されません。オブジェクト情報パレットに値を入力すると、他のパラメータが自動的に計算されて表示されます。
- バンク傾斜の等高線を描画できます。高度の制御点は造成図形の開始位置の高さを示し、高度の制御点を通る破線は、線に沿って一定の高さを示します。破線はオブジェクト情報パレットの**勾配基準線の角度**で表示および制御されます。破線は、**セクションツール**で造成図形を選択した時にのみ表示され、印刷されません。線上の点はすべて同じ高さです。勾配基準線の角度の制御点を移動すると、造成面の傾斜に沿って造成図形に盛土を行う方法を定義できます。勾配基準線の角度は、常に傾斜のベクトルを1～90度にする必要があります（盛土の等高線は、造成面の傾斜と平行または垂直にできません）。
- 造成面の傾斜に加えて、最大2つのカスタム傾斜軸を指定できます。勾配Aと勾配Bです。造成面に勾配の矢印を表示して、メインの勾配と2つのカスタム軸の傾き角を表すことができます。**勾配を表示、勾配Aを表示、勾配Bを表示**のすべて、またはいずれか1つを選択します。勾配の矢印はインタラクティブです。制御点を移動して傾斜の向きを調整すると、その場所の勾配が表示されます。勾配の矢印の制御点は、**セクションツール**で造成図形を選択した時にのみ表示され、印刷されません。
- オブジェクト情報パレットには**傾斜終端部の高さ**が表示され、傾斜の下部で接する造成面の終端部を、同じ高さに設定できます。2つの造成図形の基準面は、これらの図形の等高線が平行の時に一致し、一方の造成図形の開始点はもう一方の造成図形の基準面上にあります。
- 2D／平面では、勾配の矢印の制御点または勾配基準線の角度のインジケータを選択すると、その場所に傾斜がインタラクティブ表示されます。オブジェクト情報パレットで勾配の値を変更すると、すべての勾配パラメータに影響を及ぼします。傾斜の基準面を設定するには、勾配や勾配基準線の角度を変更するか、勾配Aおよび勾配Bを変更します。
- 2D／平面では、**変形ツール**で造成面の形状を変更します。3Dビューでは、**変形ツール**を使用して、造成図形のコーナーで高さを調整します。基準面の盛土や勾配基準線の角度が変化するほか、造成図形の他のコーナーも変化する可能性があります。勾配の値は変更されません。インタラクティブに調整すると、2つの造成図形を同じ高さで揃えやすくなります。



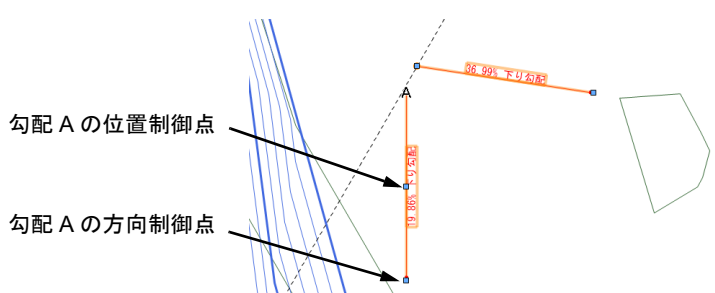
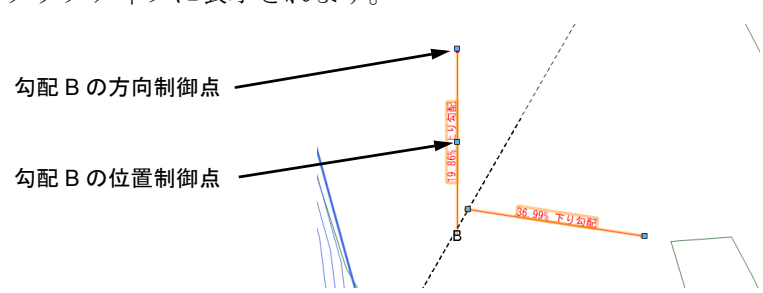
4 通常は造成面の周りに法面を作成します。造成面のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

造成図形ツールは3D造成面の造成用図形を多角形で生成します。これは常に平面です。



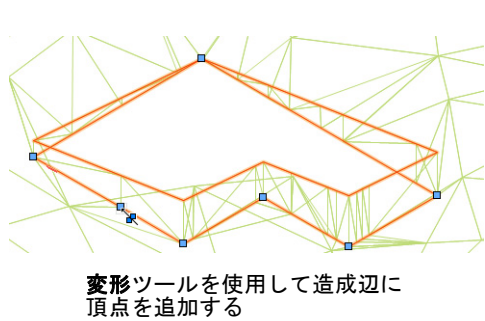
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 簡素化に使用する距離 | 隣接する 2 つの造成図形部分で、最も近い部位間の水平方向の距離を再定義する正の値を入力します。距離が長いほど、造成図形の多角形は簡略化され、地形モデルを変更するソースポイントの数は減少します。距離が短いほど、地形モデルを変更するソースポイントの数は増加します。値を 0 (ゼロ) にすると、造成図形は簡素化されません。 |
| 造成用頂点数 | 地形モデルを変更するために造成図形で作成される頂点の数が表示されます。 |
| 形式 | 造成図形の種類を表します。 |
| 高さ | 造成面の高さを、高度の制御点に設定します。 |
| 傾斜モード | 傾斜の定義方法を選択するか、平坦な造成面の場合はなしを選択します。方法を選択後、 勾配 、 傾斜終端部の高さ 、または 勾配基準線の角度 を指定すると、他の値が自動的に計算されて表示されます。 |
| 勾配 | 選択した傾斜の定義方法に従って、造成図形の勾配を指定します。角度の数値、パーセンテージ、または高さ：距離の比率を入力します。 |
| 傾斜終端部の高さ | 傾斜の終端部における造成図形の高さを指定して、傾斜を設定します。高さを入力します。 |
| 勾配基準線の角度 | 傾斜のベクトルに沿って造成図形に盛土を行う方法を定義します。 |
| 適用箇所 | 現況地形モデルと計画地形モデルのどちらに造成図形を適用するかを指定します。 |
| 勾配を表示 | 修正可能な勾配の矢印と現在の勾配が 2D / 平面ビューに表示されます。 勾配を表示 を選択すると、勾配の値が 0 以外の時のみ表示されます。いずれかの制御点を移動すると、傾斜がインタラクティブに表示されます。
 |

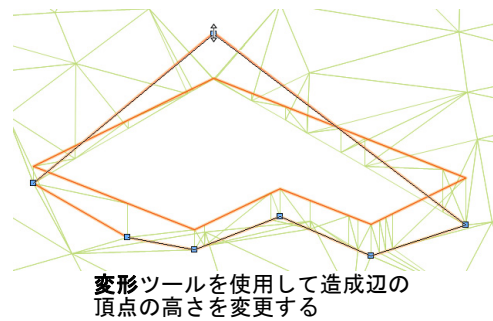
| パラメータ | 説明 |
|----------------------------|--|
| 勾配 A を表示 | <p>勾配 A の矢印と勾配パラメータが表示されます。いずれかの制御点を移動すると、傾斜がインタラクティブに表示されます。</p>  <p>勾配 A の位置制御点</p> <p>勾配 A の方向制御点</p> |
| 勾配 B を表示 | <p>勾配 B の矢印と勾配パラメータが表示されます。いずれかの制御点を移動すると、傾斜がインタラクティブに表示されます。</p>  <p>勾配 B の方向制御点</p> <p>勾配 B の位置制御点</p> |
| 勾配 A / B のスロープマークを下り勾配に固定 | 勾配 A / B のスロープマークを強制的に下り勾配に固定します。 |
| 計算を更新 | オブジェクト情報パレットに表示される、造成図形の下に配置された地形モデル領域の面積と容積の計算を更新します（造成面の周囲に法面を配置している必要があります）。 |
| 地形モデルの面積と容積のデータ | 造成図形の下に配置された地形モデル領域の面積と容積の情報が表示されます。面積と容積の単位を選択します（造成面の周囲に法面を配置している必要があります）。詳細は 地形モデルのプロパティ を参照してください。 |
| 頂点のパラメータ | パスの頂点を編集します。 頂点に基づく図形を編集する を参照してください。 |
| 移動
(造成面（土留め付き）のみ) | 編集する造成辺部分（頂点または縁）を選択し、その Z 値を編集するか、左および右矢印でその頂点をスクロールして、選択した頂点の Z 値を変更します。 |
| 編集 | 移動 で行った頂点の選択で、頂点をスクロールし、現在選択している頂点を強調表示します。選択している頂点を強調表示するには中央のボタンをクリックします。 |
| Z
(造成面（土留め付き）のみ) | 移動 で選択した造成図形の項目の高さ、または 編集 で選択した頂点の高さを設定します。 |

5 造成面（土留め付き）の場合、造成辺は個別に描画され、これを使用して造成面の周りのくぼみを制御できます。オブジェクト情報パレットまたは[変形ツール](#)のいずれかを使用して造成辺を変形します。

- オブジェクト情報パレットの頂点のパラメータでは、選択した造成用頂点の **Z** 値または造成辺を編集できます。
- 造成図形の辺は、壁の変形と同様に[変形ツール](#)で変形できます（[壁を変形する](#)を参照）。造成辺を変形するには、頂点を移動したり追加または削除したりします。

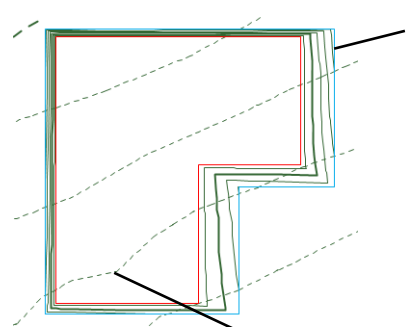


変形ツールを使用して造成辺に頂点を追加する



変形ツールを使用して造成辺の頂点の高さを変更する

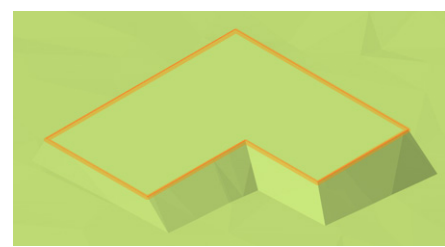
- 敷地表面に移動コマンドを使用すると、造成辺または造成面を地形モデルの表面に移動できます。
- 6 造成面の変更を反映させるには、地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの更新をクリックします。



計画地形が造成面で変更されますが、法面内の領域のみが変更されています。

この例では現況地形が破線で示されています。

2D / 平面ビュー





レンダリングされた 3D ビュー

予測どおりの結果を得るには、造成面が重ならないようにします。すべての造成面は、すべての法面に対して完全に内側になるか、あるいは完全に外側になるようにする必要があります。造成面は、(擁壁などの) プラグイン図形に組み込まれている可能性があるものを含めて、法面の外側に交差することはできません。

~~~~~

- 輪郭線を作成する
- 法面を作成する
- 法面を自動で作成する
- 地形モデルを更新する
- 地形モデルの造成の概要

## A L 輪郭線を作成する

モード	ツール	ツールセット
輪郭	造成図形	敷地計画
		

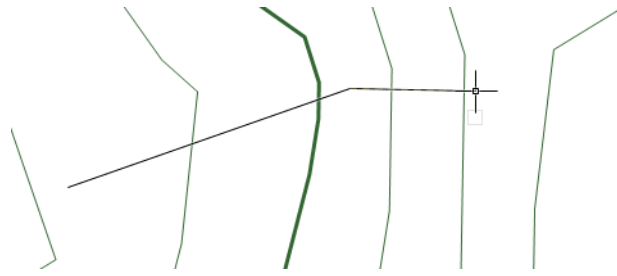
輪郭線は地形モデルを変更する開いた 3D 多角形で、一定の高さの等高線を表します。造成図形は現況地形モデルまたは計画地形モデルに適用できます。地形モデルは更新時に変更されます。造成図形ツールで輪郭線を描画するか、または曲線を描画した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択して、曲線を造成面に変更します (図形からオブジェクトを作成するを参照)。

輪郭線を作成して編集するには、地形モデルの等高線を編集する方法を推奨します。

輪郭線を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。必要に応じて、ツールバーで造成面の高さを指定します。

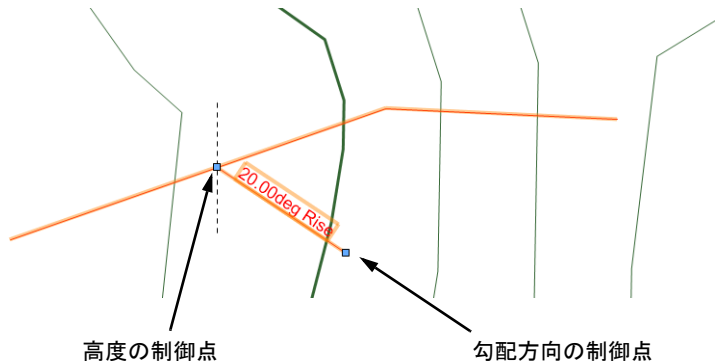
## 2 輪郭線を描画します。



プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

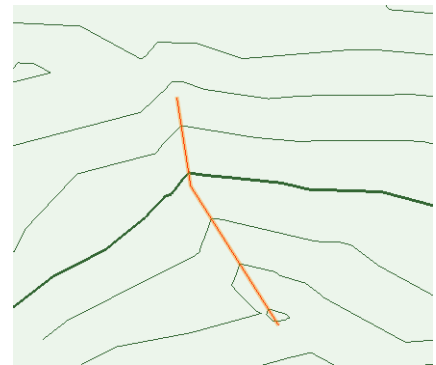
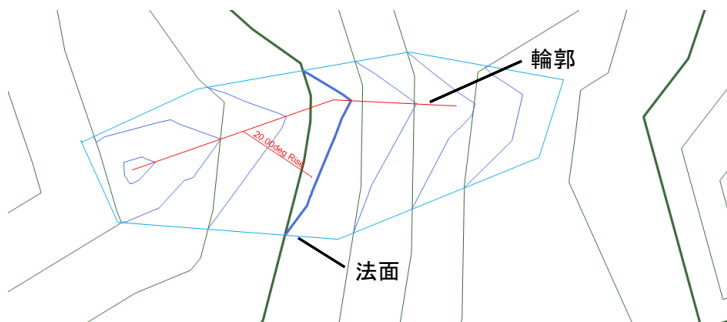
通常、造成図形の輪郭線は一定の高さを表しているため、造成図形に傾斜はありません。造成図形に傾斜があるまれな場合には、勾配の値を指定します。勾配の矢印は、傾斜の向きを示します。勾配の矢印の開始点は、傾斜している輪郭線で高さが 0 の点を示しています。勾配の矢印の制御点を選択し、どちらかの端を移動します。勾配の矢印を非表示にするには、**勾配を表示**の選択を解除します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
簡素化に使用する距離	隣接する 2 つの造成図形部分で、最も近い部位間の水平方向の距離を再定義する正の値を入力します。距離が長いほど、造成図形の多角形は簡略化され、地形モデルを変更するソースポイントの数は減少します。距離が短いほど、地形モデルを変更するソースポイントの数は増加します。値を 0 (ゼロ) にすると、造成図形は簡素化されません。
造成用頂点数	地形モデルを変更するために造成図形で作成される頂点の数が表示されます。
形式	造成図形の種類を表します。
高さ	制御点における造成面の高度を設定します。Z 値も指定している場合、高さは相加的になります。
傾斜モード	傾斜の定義方法を選択します。通常、平坦な輪郭線の場合はなしを選択すると、勾配パラメータは非表示になります。傾斜方法を選択する場合は、 <b>勾配</b> または <b>傾斜終端部の高さ</b> を指定すると、他の値が自動的に計算されて表示されます。
勾配	選択した傾斜の定義方法に従って、造成図形の勾配を指定します。角度の数値、パーセンテージ、または高さ：距離の比率を入力します。
傾斜終端部の高さ	傾斜の終端部における造成図形の高さを指定して、傾斜を設定します。高さを入力します。
適用箇所	現況地形モデルと計画地形モデルのどちらに造成図形を適用するかを指定します。
勾配を表示	輪郭線に傾斜があるまれな場合には、修正可能な勾配の矢印と現在の勾配が 2D / 平面ビューに表示されます。 <b>勾配を表示</b> を選択すると、勾配の値が 0 以外の時のみ表示されます。 
頂点のパラメータ	パスの頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。



## 3 通常は輪郭線の周りに法面を作成します。

- 4 輪郭線の変更を反映させるには、地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。



造成面または造成面（土留め付き）を作成する  
地形モデルを更新する  
地形モデルの造成の概要

## A L 法面を作成する

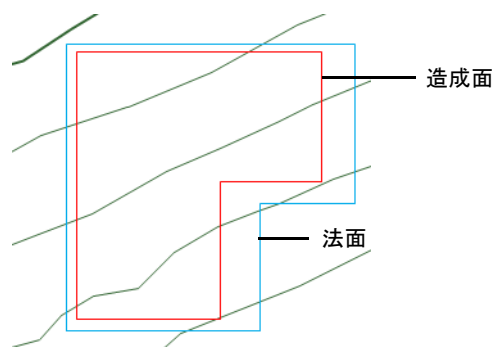
モード	ツール	ツールセット
法面 	造成図形 	敷地計画

法面は、現況地形のデータと法面に囲まれた造成図形との間で、地形の変化領域を定義しています。これは「建造物の範囲（境界）」と考えることができます。法面の外側では、地形モデルは変更されません。法面の内側では、地形モデルが造成面で定義されます。法面は重ねることができますが、別の法面領域を完全に囲むことはできません。また、造成面や土量の調整範囲と交差してはいけません。

法面は、建物モデルなど特定の造成図形の周囲に自動的に作成されます。さらに、法面は造成面から自動的に作成することもできます（Vectorworks Landmark が必要）。手動で法面を描画するには、**造成図形**ツールを使用するか、曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択します（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

法面を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 造成面など、造成図形の周囲に法面領域を描画します。



地形モデルを更新する前の造成図形

プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
簡素化に使用する距離	隣接する 2 つの造成図形部分で、最も近い部位間の水平方向の距離を再定義する正の値を入力します。距離が長いほど、造成図形の多角形は簡素化され、地形モデルを変更するソースポイントの数は減少します。距離が短いほど、地形モデルを変更するソースポイントの数は増加します。値を 0（ゼロ）にすると、造成図形は簡素化されません。
造成用頂点数	地形モデルを変更するために造成図形で作成される頂点の数が表示されます。
形式	造成図形の種類を表します。
適用箇所	現況地形モデルと計画地形モデルのどちらに法面を適用するかを指定します。
3D 表示	3D ビューの時、3D 多角形で法面を表します。この形状を非表示にするには、このオプションを選択解除します。
計算を更新	オブジェクト情報パレットに表示される、造成図形の下に配置された地形モデル領域の面積と容積の計算を更新します。
地形モデルの面積と容積のデータ	造成図形の下に配置された地形モデル領域の面積と容積の情報が表示されます。面積と容積の単位を選択します。詳細は <a href="#">地形モデルのプロパティ</a> を参照してください。
頂点のパラメータ	パスの頂点を編集します。 <a href="#">頂点に基づく図形を編集する</a> を参照してください。

3 法面の変更を反映させるには、地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。

法面を自動で作成する  
地形モデルを更新する  
地形モデルの造成の概要

## L 法面を自動で作成する

コマンド	作業画面：パス
造成面から法面を作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>Designer 2020：建築＞地形</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ</li> </ul>

法面は多くの場合、造成面または他の種類の造成図形と関連付けられるため、Vectorworks Landmark 製品では特定のパラメータに基づいて造成図形の周囲に法面を自動的に作成できます。法面は、現況地形の等高線から造成図形への緩やかな勾配の遷移で作成でき、造成図形から可変の距離または固定の距離に配置されます。法面は地形モデルの切土と盛土を行い、一定の勾配（縦勾配）を作成します。

1 つ以上の造成図形の周囲に法面を自動で作成するには：

- 1 法面を必要とする造成図形を選択します。有効な造成用図形には、造成面、道路、建物モデル、および擁壁が含まれます。
- 2 コマンドを選択します。

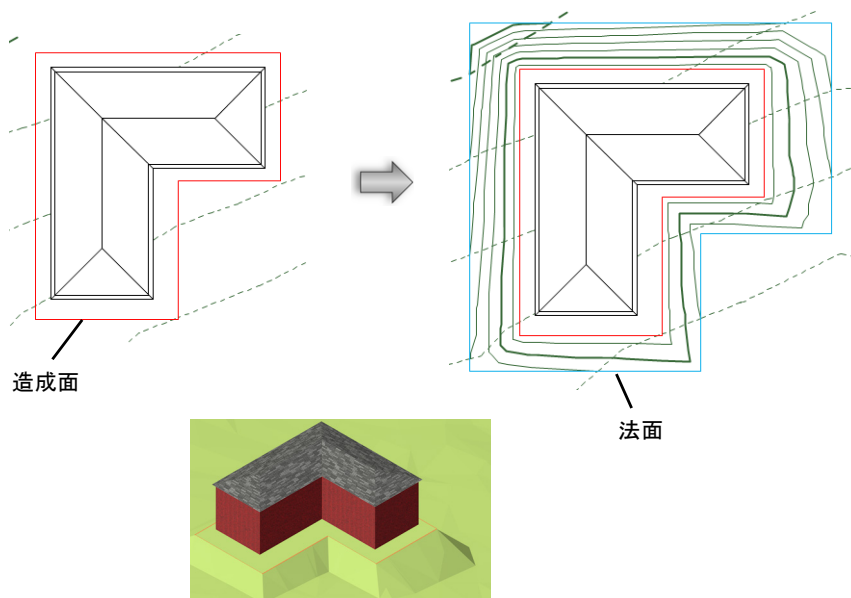
造成面から法面を作成ダイアログボックスが開きます。法面パラメータを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
法面のオフセット設定	
距離	固定のオフセット距離に法面を作成します。
勾配	勾配に基づいてオフセット位置に法面を作成します。このオフセットは勾配の滑らかさで決定されます。法面は勾配と既存の地形の交点に配置されます。

パラメータ	説明
最大オフセット値	距離オフセット制御の固定オフセット距離を設定します。または、勾配オフセット制御で許容される最大オフセット距離を指定します。
傾斜値の定義	勾配オフセット制御で、勾配値の指定方法を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 角度：度数、ラジアン、グラジアンで勾配を指定します（例：26.7°）</li> <li>• 垂直距離：水平距離：水平方向の変化に対する垂直方向の変化の比率で勾配を指定します（例：1:3）</li> <li>• パーセント：傾斜の比率で勾配を指定します（例：50%）</li> </ul>
最大傾斜値	勾配オフセット制御で、許容される最大の勾配（角度）を（選択した単位で）指定します。
勾配オプション	
中心点を使用	より均一な勾配にするため、追加のテスト用の点を有効にします。
増分	テストする中心点の数を指定します。距離の増分を小さくすると、勾配計算はさらに正確になりますが、法面の作成に必要な時間も増大します（最小の増分は 12（単位：インチ））。

3 法面の変更を反映させるには、地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。



造成面または造成面（土留め付き）を作成する  
地形モデルを更新する  
地形モデルの造成の概要

## L 法面から造成面を作成する

コマンド	作業画面：パス
法面から造成面を作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Designer 2020：建築＞地形</li> <li>• Landmark 2020：ランドスケープ</li> </ul>

Vectorworks Landmark では、指定した法面内に造成面を自動で作成できます。造成面は、基礎となる計画地形モデルの切土と盛土の量が等しく設定されるように配置され、造園設計者がバランスの良い解析結果で作業を開始できるよう支援します。勾配の角度は、造成図形の側面によって異なることがあります。

造成面を作成すると、特定の制限事項が適用されます：



- 法面領域を定義する多角形は閉じている必要があります。複数の法面領域を選択している場合、法面の多角形はすべて閉じている必要があります（多角形を閉じるには、法面を選択した後にオブジェクト情報パレットで**閉じる**を選択します）。
- 複数の法面を選択する場合、作成した造成面は均一な勾配になっている必要があります。勾配を個別に設定するには、一度に1つの法面のみ選択します。
- 法面領域は地形モデルに完全に囲まれている必要があります。
- 造成面を作成できないほど勾配を小さく指定しないようにします。勾配値が小さすぎると切土と盛土の釣り合いが取れません。

造成面を法面から自動で作成するには：

- 1 法面を1つ以上選択します。
- 2 コマンドを選択します。

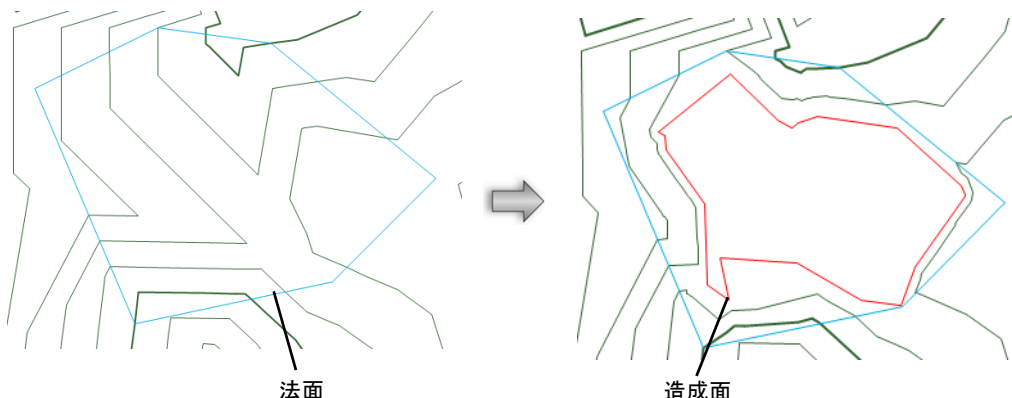
法面から造成面を作成ダイアログボックスが開き、必要に応じて、ビューが一時的に変更されて法面領域を最適に表示します。造成面全体に均一な勾配を指定するか、**前へ**および**次へ**ボタンでスクロールして、造成面の側面ごとに個別に勾配を設定します。傾斜値は、0度より大きく90度より小さくする必要があります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
均一	造成面のすべての側に均等に勾配値を適用します。
側面ごと	造成面の選択した側面に勾配値を設定します。
法面の側面を選択	造成面の側面ごとにスクロールします。選択した側面ごとに、個別に勾配値を入力します。
データ表示形式	勾配値の指定方法を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>角度</b>：度数、ラジアン、グラジアンで勾配を指定します（例：26.7°）</li> <li>• <b>垂直距離</b>：水平距離：水平方向の変化に対する垂直方向の変化の比率で勾配を指定します（例：1:3）</li> <li>• <b>パーセント</b>：傾斜の比率で勾配を指定します（例：50%）</li> </ul>



造成面が作成されて選択されます。

法面ごとに個別の勾配値が保持されます。法面を選択し、再度**法面から造成面を作成**を選択することで、値を再利用して新しい造成面を作成できます。



造成面または造成面（土留め付き）を作成する  
 法面を作成する  
 地形モデルを更新する  
 地形モデルの造成の概要

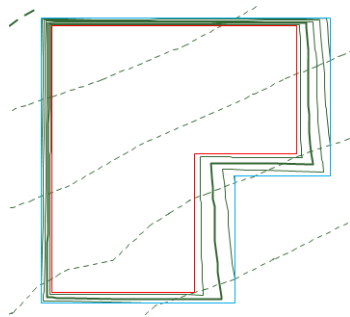
## A L 土量の調整範囲を作成する

モード	ツール	ツールセット
土量の調整範囲 	造成図形 	敷地計画

土量の調整範囲は、切土と盛土のバランスを取り、地形モデルで土を運び出したり運び込んだりする必要がないようにします。土量の調整範囲は、地形モデルで埋め立ての厚さが等しい領域に適用されます。土量の調整範囲を作成するには、**造成図形**ツールを使用するか、曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択します（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

土量の調整範囲を作成するには：

- 1 地形モデルを作成し、造成面や道路などの造成用図形を追加します。次に、選択した地形モデルのオブジェクト情報パレットで**更新**をクリックして計画地形を更新します。



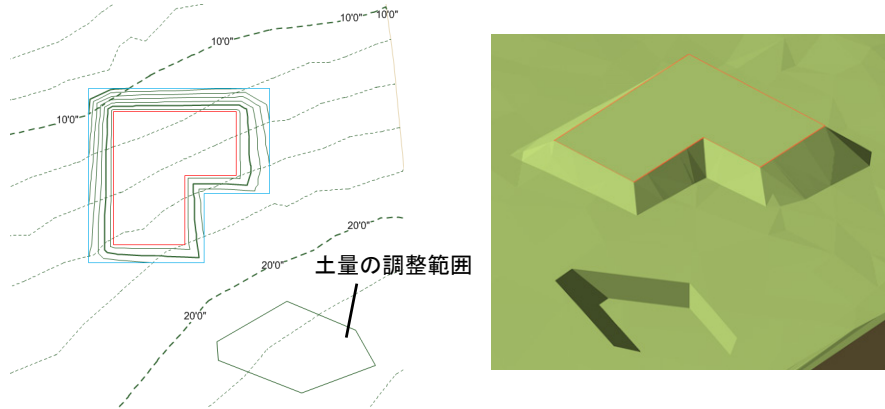
- 2 最初の切土と盛土の容量はオブジェクト情報パレットに表示されます。
- 3 ツールとモードをクリックします。必要に応じて、ツールバーで造成面の高さを指定します。
- 4 土量の調整範囲を描画します。
- 5 オブジェクト情報パレットで、埋め立てが必要か、または過剰な埋め立てが存在するかによって、土量の調整範囲を上下に調整します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
簡素化に使用する距離	隣接する2つの造成図形部分で、最も近い部位間の水平方向の距離を再定義する正の値を入力します。距離が長いほど、造成図形の多角形は簡略化され、地形モデルを変更するソースポイントの数は減少します。距離が短いほど、地形モデルを変更するソースポイントの数は増加します。値を0（ゼロ）にすると、造成図形は簡素化されません。
造成用頂点数	地形モデルを変更するために造成図形で作成される頂点の数が表示されます。
形式	造成図形の種類を表します。
高さ	土量の調整範囲の高度を設定します。基礎となる現況地形モデルまたは計画地形モデルを計算する際、正の高度は盛土の容積として報告され、負の高度は切土の高度として報告されます。
適用箇所	現況地形モデルと計画地形モデルのどちらに造成図形を適用するかを指定します。
3D 表示	3D ビューの時、3D 多角形で土量の調整範囲を表します。この形状を非表示にするには、このオプションを選択解除します。
計算を更新	オブジェクト情報パレットに表示される、造成図形の下に配置された地形モデル領域の面積と容積の計算を更新します。

パラメータ	説明
地形モデルの面積と容積のデータ	造成図形の下に配置された地形モデル領域の面積と容積の情報が表示されます。面積と容積の単位を選択します。
頂点のパラメータ	パスの頂点を編集します。 <a href="#">頂点に基づく図形を編集する</a> を参照してください。

6 地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。



7 地形モデルを選択したまま、オブジェクト情報パレットの**切土・盛土計算を更新**をクリックします。



切土と盛土の容積をチェックして土量の調整範囲の結果を評価すると、選択した地形モデルのオブジェクト情報パレットに結果が表示されます。土量の調整範囲の高さを調整する必要がある場合、土量の調整範囲を選択し、オブジェクト情報パレットに新しい高さの値を入力します。次に地形モデルを選択して**更新**をクリックしてから、**切土・盛土計算を更新**をクリックします。

8 切土と盛土の量が釣り合うまで、土量の調整範囲の高さを調整します。

選択した地形モデルのオブジェクト情報パレットで**3D 表示**として切土・盛土を選択すると、3D の切土と盛土の容積を表示します。切土と盛土の色は、属性の設定ダイアログボックスの地形モデルタブで指定します。さらに、地形データの解析タブから**2D 切土・盛土領域**を選択すると、切土と盛土領域の2D 多角形表現を表示できます。

~~~~~  
 地形モデルのプロパティ
 地形モデルのグラフィックプロパティを設定する
 レベル（平面）を挿入する
 地形モデルを更新する
 地形モデルの造成の概要

A L テクスチャを作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| テクスチャの範囲
 | 造成図形
 | 敷地計画 |

造成図形ツールは、2D 多角形をテクスチャが適用可能な描画領域に変換できます。たとえば、芝地に草のテクスチャ、テラスにレンガのテクスチャ、またはバンカーに砂のテクスチャを適用し、レンダリングした時にリアルに表現します。テクスチャを描画するには、**造成図形**ツールを使用するか、曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択します（[図形からオブジェクトを作成する](#)を参照）。

テクスチャを作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 テクスチャを付ける範囲を描画します。

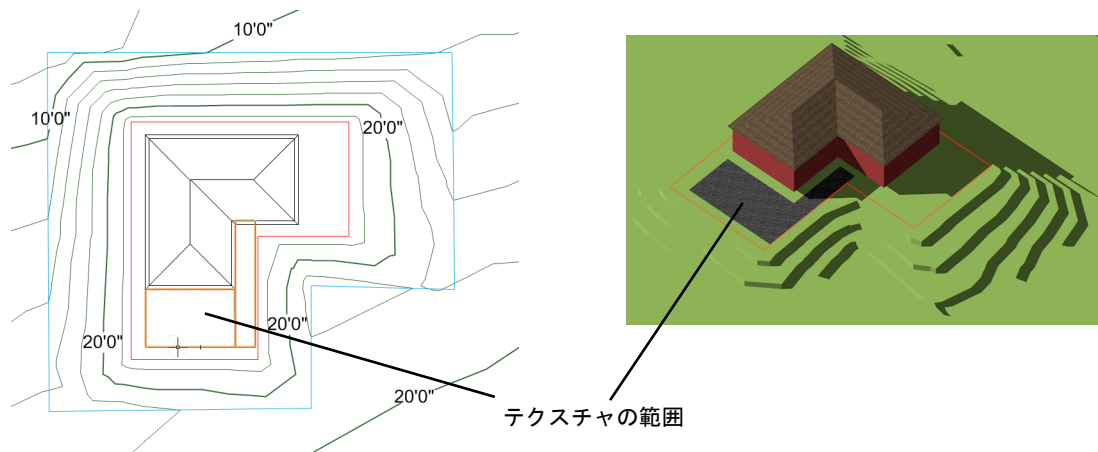
プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| 簡素化に使用する距離 | 隣接する2つの造成図形部分で、最も近い部位間の水平方向の距離を再定義する正の値を入力します。距離が長いほど、造成図形の多角形は簡略化され、地形モデルを変更するソースポイントの数は減少します。距離が短いほど、地形モデルを変更するソースポイントの数は増加します。値を0（ゼロ）にすると、造成図形は簡素化されません。 |
| 造成用頂点数 | 地形モデルを変更するために造成図形で作成される頂点の数が表示されます。 |
| 形式 | 造成図形の種類を表します。 |
| 適用箇所 | 現況地形モデルと計画地形モデルのどちらに造成図形を適用するかを指定します。 |
| クラス設定のテクスチャ | 図面内に存在するクラスが一覧表示されます。または、新規をクリックして新しいクラスを作成するか、＜造成図形 クラス＞という名前のクラスを選択して、造成図形のクラスからテクスチャとそれに関連付けられている面ハッチングを取得します。指定したクラスは、 属性を使う が選択された状態で、テクスチャペインでテクスチャが適用されている必要があります。 背景テクスチャを適用する を参照してください。 |
| 3D 表示 | 3D ビューの時、このオプションを有効にすると 3D 多角形でテクスチャを表します。この形状を非表示にし、そのテクスチャだけでテクスチャの範囲を表示するには、このオプションを選択解除します。 |
| 計算を更新 | オブジェクト情報パレットに表示される、造成図形の下に配置された地形モデル領域の面積と容積の計算を更新します。 |
| 地形モデルの面積と容積のデータ | 造成図形の下に配置された地形モデル領域の面積と容積の情報が表示されます。面積と容積の単位を選択します。詳細は 地形モデルのプロパティ を参照してください。 |
| 頂点のパラメータ | パスの頂点を編集します。 頂点に基づく図形を編集する を参照してください。 |

テクスチャの詳細は**テクスチャと背景**を参照してください。

- 3 テクスチャの範囲の変更を反映させるには、地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。
- 4 Renderworks のレンダリングモードでモデルをレンダリングし、テクスチャを確認します。



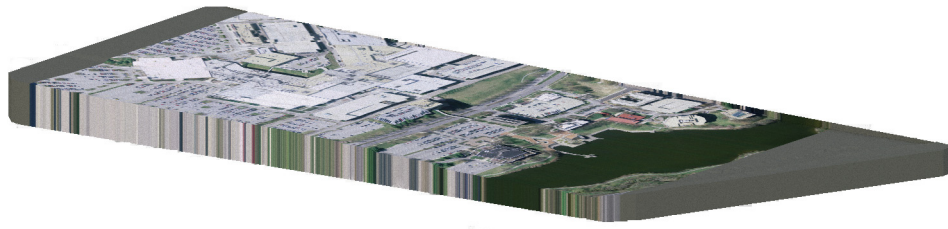
地形モデルにイメージをマッピングする

イメージは地形モデルの表面にマッピングできます。たとえば、地形の航空画像を使用します。造成図形であるテクスチャとは異なり、イメージテクスチャのマッピングはオブジェクト情報パレットのレンダータブから行い、**属性マッピングツール**で調整します。

地形モデルにイメージをマッピングするには：


- 1 **テクスチャシェーダでイメージを使用する**の説明に従ってイメージテクスチャを作成します。

- 2 地形モデルを選択します。オブジェクト情報パレットにあるレンダータブのテクスチャリストからイメージテクスチャを選択します。
- 3 ビュー>ビューメニューから 3D ビューに切り替え、地形モデルをレンダリングしてマッピングしたイメージを表示します。
- 4 ビジュアルライズツールセットの属性マッピングツールをクリックし、イメージテクスチャの配置、移動、サイズ変更、および回転を行います。マッピング調整はテクスチャスペースの 2D 平面に制限されます。イメージは斜めにすることも傾けることもできません。

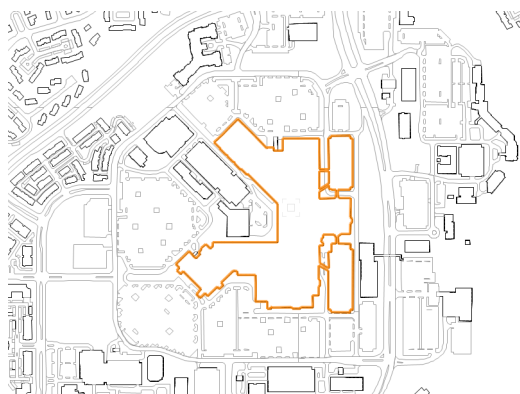


属性マッピングツールで面をマッピングする
図形にテクスチャを適用する
属性マッピング
レンダリングモード
地形モデルを更新する
地形モデルの造成の概要

AL 建物モデルを作成する

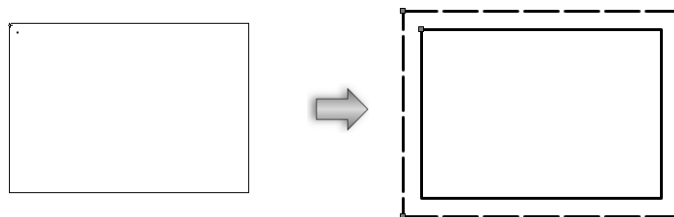
| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| 建物モデル
 | 敷地計画 |

建物モデルツールを使用すると、建物のボリュームだけを簡単に作成できます。このツールは、建物の詳細な設計が不要な場合や、細部にこだわらず単に図面上に建物を配置したい場合に利用します。建物モデルは、曲線を描画した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択して作成することもできます（図形からオブジェクトを作成するを参照）。建物モデルは造成用図形として使用できます。



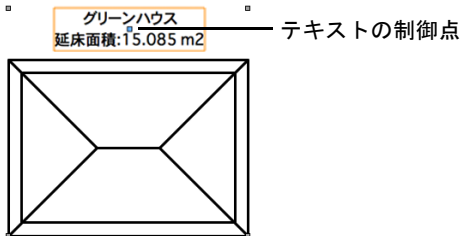
建物モデルを作成するには：

- 1 ツールをクリックします。
建物モデルツールと鐘楼ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。
- 2 建物の輪郭の描画を開始する場所をクリックします。クリックして曲線の描画を続けます。ダブルクリックするか、または開始点で 1 回クリックして曲線を終了します。



3 建物モデルに必要なパラメータをオブジェクト情報パレットで編集します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 名前 | ラベルで表示する名前を入力します。 |
| 表示方法 (2D) | 平面ビューで「屋根伏図」と「平面図」のどちらを表示するかを選択します。「平面図」を選択すると、建物の輪郭線は実線で、壁外面から軒先の距離は破線で表示されます。 |
| ラベルの表示内容 | 平面ビューで建物のテキストラベルがある場合に選択します。テキストを再配置するにはテキストの制御点を移動します。
 |
| 高さ (桁天端まで) | 建物の高さを設定します。 |
| 階数 | 建物の階数を設定します。 |
| フロアの用途データ | フロアの用途データダイアログボックスが開き、建物モデルのフロアの用途に関するレポートを作成できます。これは、「FloorUsageData」パラメータを使用してフロアの用途データに関するレポートを作成する場合など、ワークシートで便利です（ ワークシート関数 を参照）。リストに表示されるフロアの数には階数によって異なります（後で階数を減らすと、フロアの用途データは失われます）。
各フロアの用途はデフォルトで「指定なし」になっています。フロアの用途データを指定するには、各フロアを選択して、そのフロアの用途データを入力します。
セミコロンは FloorUsageData 関数の区切り文字であるため、用途データには使用できません。 |
| 壁のクラス | 外観を制御するには、図面にあるクラスのリストから、壁のスタイル属性に使用するクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。 |
| カスタム形状の屋根を使用 | チェックを入れて、カスタム形状の屋根を作成します。オブジェクトで最初に作成する屋根はデフォルトのカスタム形状の屋根として使用されます。階数を変更した場合は、カスタム形状の屋根の高さを手動で調整する必要があります。 |
| 壁外面から軒先の距離 | 建物から軒先までの間隔を設定します。 |
| 屋根の厚み | 屋根の厚さを設定します。 |
| 屋根のクラス | 外観を制御するには、図面にあるクラスのリストから、隅棟屋根のスタイル属性に使用するクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。 |
| 勾配屋根 | 選択すると、勾配屋根が作成されます。 |
| 軒先の形状 | 軒先の形状を選択します。 |
| 屋根の勾配 | 屋根の勾配を設定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| 床スラブを表示 | 選択すると、建物の床を描画します。 |
| スラブの厚み | 床スラブの厚さを設定します。 |
| 2D 影を表示 | 2D / 平面ビューで屋根のアウトラインに基づいて影を表示する場合に選択します。ファイル設定ダイアログボックスの影の表現タブにおけるファイル全体の設定が適用されます。 影の設定 をクリックするとファイル設定ダイアログボックスが開き、設定を確認および編集できます (ファイル設定：影の表現タブ を参照)。 |
| 造成用図形として使用 | 建物の基部に造成面と法面を追加し、建物で地形モデルを変更できるようにします。 |
| 法面を使用 | 法面を使用して造成図形の変更範囲を定義します。 |
| 法面のオフセット | 建物モデルからの法面のオフセットを設定します。 |
| 延床面積 | 建物の延床面積が表示されます。 |
| 頂点のパラメータ | 図形の頂点を編集します。 頂点に基づく図形を編集する を参照してください。 |

- 4 建物モデルを造成用図形として使用する場合は、計画地形モデルを更新する必要があります。地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。




このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

カスタム形状の建物モデルの屋根を作成する  
地形モデルを更新する

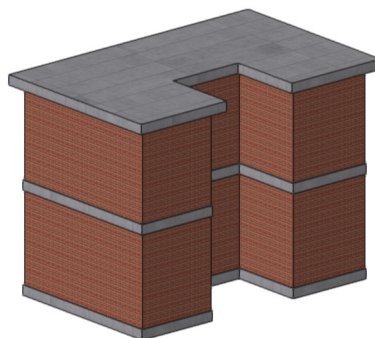
## A L カスタム形状の建物モデルの屋根を作成する

ツール	ツールセット
建物モデル 	敷地計画

特殊な建物モデルを描画していて、標準的な建物モデルの陸屋根や勾配屋根では不十分な場合は、建物モデルの屋根の元になっている形状をカスタマイズできます。

カスタム形状の建物モデル屋根を作成するには：

- 1 建物モデルを作成します。詳細は[建物モデルを作成する](#)を参照してください。



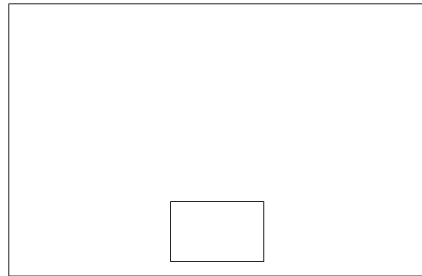
- 2 オブジェクト情報パレットの**カスタム形状の屋根を使用**を選択します。  
3 加工>**建物モデルの編集**を選択して、屋根形状の編集モードに入ります。

このモードでは、カスタム形状の屋根の作成に使用した形状が表示されます。オブジェクトで最初に作成する屋根は、デフォルトのカスタム屋根形状として使用されます。最初の屋根作成後に階数を変更した場合は、カスタム屋根形状の高さを手動で調整する必要があります。

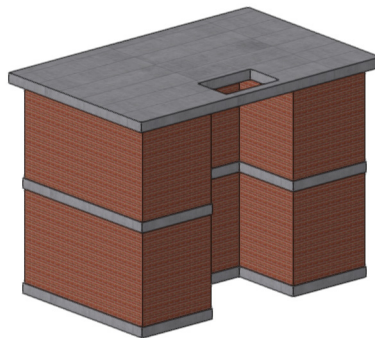
既存のカスタム屋根形状を削除すると、グループを出る時に、現在の標準的な陸屋根または勾配屋根のコピーがグループに配置されます。

形状を選択し、Vectorworks プログラムで使用される標準的な編集方法で変更できます。[図形の編集](#)を参照してください。変形ツールも使用できます。

ドームや円屋根、円天井などの形状を追加したり、3D ツールを使用して屋根を切り取ったりすることもできます。[グループを出る](#)ボタンをクリックするか、[加工>グループを出る](#)を選択して、屋根形状の編集モードに戻ります。



- 4 屋根の編集が完了したら、[断面を出る](#)ボタンをクリックするか、[加工>断面を出る](#)を選択して図面に戻ります。



建物モデルを変更すると、場合によってはカスタム形状の屋根を手動で更新する必要があります。その場合は建物モデルを選択し、[加工>建物モデルの編集](#)を選択して必要な変更を行います。

~~~~~

建物モデルを作成する
グループを編集する
屋根を編集する

A L 道路を作成する

Vectorworks Architect および Landmark 製品では、道路の複雑さに応じて、さまざまな道路作成ツールやコマンドを用意しています。道路も造成用図形の 1 つで、地形モデルを更新すると計画地形モデルに反映されます。

複数の道路ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、[ポップアップツールリスト](#)が開いて目的のツールを選択できます。


- **道路（曲線）** ツールは、Vectorworks Architect および Landmark 製品で最も簡潔かつ柔軟に道路を作成できます。
- **道路（カスタム縁石）** ツールは、Vectorworks Architect および Landmark で道路を結合します。このツールでは、出口、合流地点、環状交差点、交差点、U ターンできるスペースがある行き止まり、スペースのない行き止まりなどをモデル化できます。

- Vectorworks Architect および Landmark 製品では、**道路 (NURBS)** ツールでも地形モデルに道路を挿入できます。
- Vectorworks Landmark 製品は、いくつかのステップで曲線から道路を作成するコマンドを備えています。各ステップは完全に制御できます。
- Vectorworks Architect および Landmark 製品でシンプルな道路を表示させるには、**道路 (直線)** および**道路 (円弧)** ツールで道路の区間を構築して、**道路 (T 型)** ツールで接続します。

~~~~~

曲線の道路を作成する  
カスタム縁石で道路を結合する  
道路 (NURBS) を作成する  
Vectorworks Landmark のコマンドで道路を作成する  
直線および円弧の道路を作成および結合する

**A L** 曲線の道路を作成する

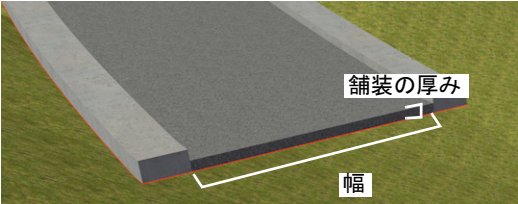
モード	ツール	ツールセット
曲線ツールモード	道路 (曲線) 	敷地計画

**道路 (曲線)** ツールは、パス曲線または多角形で定義される道路を作成します。2D / 平面ビューでは、縁石や敷石は塗りつぶされた多角形で表示されます。3D ビューでは、縁石や敷石を表す柱状体が生成されます。曲線の道路は、曲線または多角形を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択して作成することもできます (**図形からオブジェクトを作成する**を参照)。

**道路 (曲線)** ツールを使用して道路を作成するには：

- 1 ツールをクリックします。  
複数の道路ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。
- 2 クリックして道路の曲線パスの描画を開始します。再度クリックして曲線の各頂点を設定します。開始点で再度クリックすると (または K キーを押すと)、閉じた曲線が完成します。あるいは、ダブルクリックすると開いたパス曲線が作成されます。曲線の詳細は**曲線を描く**を参照してください。  
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
幅、舗装の厚み	道路の舗装の幅と厚みを設定します。 

パラメータ	説明
縁石の幅、縁石の高さ	<p>道路の縁石の幅と高さを設定します。</p> 
両端	道路の両端（縁石のない隠れた側面）を破線で表示します。
測点を表示	<p>測点は、道路に沿って一定の間隔で道路の高さを報告します。角の頂点で道路の円弧に沿って測点情報を表示する場合に、このオプションを選択します。2D／平面ビューでは、区間のインデックス（道路の曲線の開始点からカウントした測点の数）と道路の円弧の開始位置からの測点のオフセットが表示されます。3Dビューでは、基準点が表示されます。</p>
造成用図形として使用	<p>測点ごとに定義した道路の曲率と高さに従って、道路の周りに埋め込む造成面を作成します。造成面を作成すると、多くの頂点を含むパス曲線は分割数が少なくなります。分割数を減らすには、必要に応じて<b>変形ツール</b>で頂点の数を増やします。道路の円弧区間の分割数は、環境設定で選択した 3D の分割数で決まります。</p> <p>造成面を作成するには、道路オブジェクトの下に地形モデルが存在している必要があります。</p>
法面を作成	<p>道路の周りに埋め込む造成図形の法面を作成します。</p> <p>造成図形の法面を作成するには、道路オブジェクトの下に地形モデルが存在している必要があります。</p>
法面の表示方法	道路の周りに法面を作成する際、オフセットと勾配のどちらで法面を指定するかを選択します。
法面のオフセット	オフセットの法面で、道路のすべての側面にある法面領域のオフセット距離を指定します。
勾配	<p>勾配の法面で、勾配をファイル単位の角度、区切り文字に「:」を使用した高さ:距離の比率、または後記号に%を使用した割合として指定します。基になる地形モデルの勾配が指定した値と等しくなるように、道路のすべての側面に法面が作成されます。</p>
舗装のクラス、縁石のクラス、測点のクラス	<p>外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから、道路のカテゴリごとにクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜道路（曲線）クラス＞を選択すると、道路オブジェクトと同じクラスに構成要素の属性を配置します。</p>
測点の再配置	<p>測点の再配分ダイアログボックスが開き、道路に沿って特定の間隔値で測点を作成できます。側点間隔を入力します。既存の測点があればクリアされ、新しい測点を作成されます。</p> <p>測点の間隔値はワークシートレポートで使用できます。道路を変形すると測点が再配分され、それに応じて高さが調整されます。</p>
測点を削除	選択した道路から、すべての測点を削除します。
地表面に移動	<p>地表面に移動ダイアログボックスが開き、道路に沿って特定の間隔値で測点を作成できる一方で、地形モデルの表面に測点の高さを設定することもできます。既存の測点があればクリアされ、新しい測点を作成されます。</p> <p>測点の間隔値はワークシートレポートで使用できます。道路を変形すると測点が再配分され、それに応じて高さが調整されます。</p>


パラメータ	説明
測点の高さを設定	測点の高さを設定ダイアログボックスが開き、指定した測点間の勾配が表示されます。測点の開始番号と終了番号を入力します（測点1は道路の開始位置の測点です）。選択した測点は図面上で強調表示されます。開始測点と終了測点の間にある測点が、勾配に合わせて調整されます。
頂点のパラメータ	道路の基になるパス図形の頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。測点の高さは、 <u>移動</u> リストの測点を選択して、表示したり編集したりすることもできます。
道路のパラメータ	面積や長さなど、選択した道路のパラメータが表示されます。

3 必要に応じて、図形の作成後に**変形**ツールを用いて頂点の位置を変更します。また、オブジェクト情報パレットの頂点編集コントロールを使用して、頂点の移動や測点の高さの変更を行うこともできます。

4 地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。

~~~~~  
地形モデルを更新する
道路を作成する

A L カスタム縁石で道路を結合する

| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| 道路（カスタム縁石）
 | 敷地計画 |

道路（カスタム縁石） ツールは、出口、合流地点、環状交差点、交差点、Uターンできるスペースがある行き止まり、スペースのない行き止まりなど、さまざまな方法で他の道路と結合する道路の区間を作成します。

このツールは、非常に柔軟で、特定の場所のニーズに合わせて変形できる自由な形状の道路を作成します。縁石は、他の道路に接続する道路オブジェクトの両端に沿って非表示にできます。

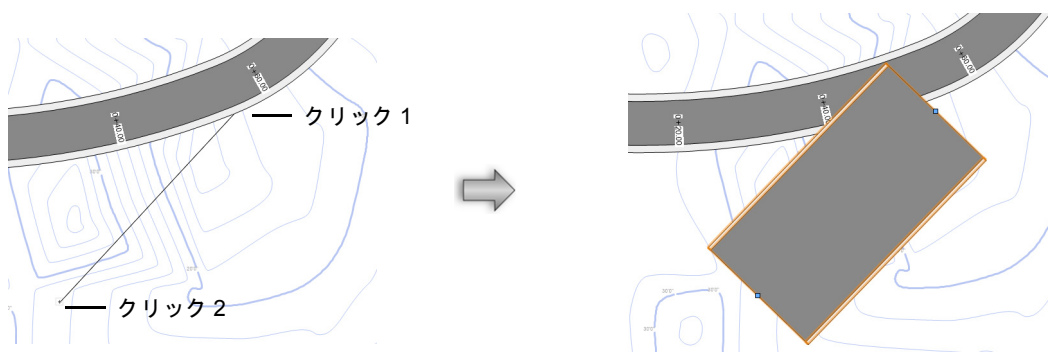
カスタム縁石の道路は、曲線または多角形を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択して作成することもできます（図形からオブジェクトを作成するを参照）。

カスタム縁石の道路を作成するには：

1 ツールをクリックします。

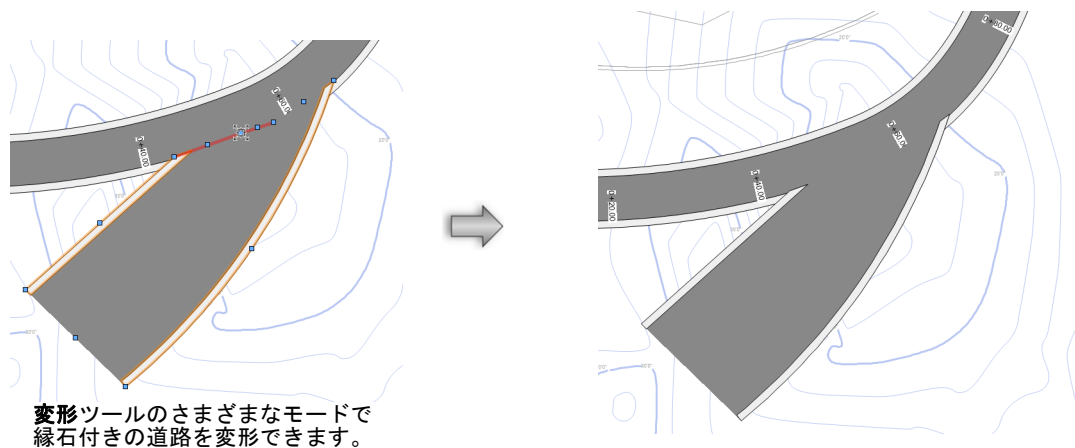
複数の道路ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

2 道路の開始点をクリックして指定します。再度クリックして終了点を設定します。これらのクリックで、縁石付きの道路の最初の長さや方向が決まります。選択すると、長さや方向を定義する2つの制御点が道路に表示されます。



- 3 変形ツールを使用し、**図形を変形する**の説明に従って縁石付きの道路を変形します。道路の頂点を再配置、追加、削除できます。ただし、道路を定義する2つの制御点は変形できません。変形ツールの**頂点変更**モードは、頂点を円弧指定の頂点に切り替えて、縁石付きの道路で曲線を使用できます。変形ツールの**辺の表示／非表示**モードは、道路が他の道路オブジェクトと交差する縁石部分を表示または非表示にできます。

縁石付きの道路は、パス編集モード時に変形できます。**加工>道路（カスタム縁石）の編集**を選択するか、あるいはカスタム縁石が付いた道路を右クリックし、コンテキストメニューから**パスを編集**を選択します。



- 4 道路（カスタム縁石）のパラメータは、オブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 長さ | ワークシートのレポート作成用に、道路の長さを指定します。ただし、この設定は実際の道路の長さには影響がなく、実際の長さは セクション ツールで制御点を調整して編集します。 |
| 幅 | ワークシートのレポート作成用に、道路の幅を指定します。ただし、この設定は実際の道路の幅には影響がなく、実際の幅は 変形 ツールで頂点を調整して編集します。 |
| 縁石の高さ、縁石の幅 | 道路の縁石の高さと幅を示します。 |
| 舗装の厚み | 道路の舗装の厚みを設定します。 |
| 両端の高低差 | 道路区間の始点と終点の高低差を設定します。 |
| 両端 | 道路の両端（縁石のない隠れた側面）を破線で表示します。 |
| 造成用図形として使用 | 地形モデルを変更する造成面と法面を作成します。 |
| 法面を作成 | 法面を使用して造成図形の変更範囲を定義します。 |
| 左側／右側の法面のオフセット | 道路のいずれかの側面にある法面のオフセット距離を設定します。 |
| 舗装のクラス、縁石のクラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから、道路のカテゴリごとにクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜道路（カスタム縁石）クラス＞を選択すると、道路オブジェクトと同じクラスに構成要素の属性を配置します。 |

- 5 道路の区間に造成面または法面が含まれていて、地形モデルが存在する場合は、その地形モデルを選択して、オブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。

~~~~~  
地形モデルを更新する  
道路を作成する



## A L 道路（NURBS）を作成する

モード	ツール	ツールセット
NURBS 曲線を作成するモード	道路（NURBS） 	敷地計画

道路（NURBS）ツールは、NURBS 曲線を使用して道路の形状を定義します。しかし道路（NURBS）は、通常は円弧（一定の半径）と接線（直線）で構成される低速道路の正確な配置を示していません。正確な配置を示す場合は、**道路（曲線）** ツールを使用してください。

NURBS 道路は、曲線または多角形を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択して作成することもできます（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

推奨される NURBS 道路の作成方法：

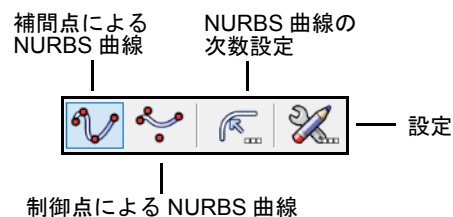
- 道路を作成します。
- **敷地表面に移動**コマンドを選択し、既存の地形に道路を設定します。
- 道路が地形のあらゆる丘や谷に追従しないよう、選択した道路のオブジェクト情報パレットの**再配分と曲線のスムージング**を 1、2 度クリックして道路を滑らかにします。
- （その他の道路の高さやガレージの高さに合わせるなど）必要に応じて 3D で道路を手動で変形します。
- **測点の再配分**は、注釈を付けた測点の数を増減させる時にのみ選択します。スケッチや変形を行う場合は測点の数が少ない方が作業しやすいですが、道路工事会社からはさらに多くの測点を指定するよう要求される可能性があります。**測点の再配分**は、道路の変形後に測点の間隔が等しいことを確認する場合にも便利です。

道路（NURBS）を使用して道路を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。

複数の道路ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツールリスト**が開いて目的のツールを選択できます。

以下のモードを使用できます。



どのモードを選択するかについては、**NURBS 曲線を作成する**を参照してください。

- 2 図面ファイルをクリックして道路の開始点を設定します。再度クリックして、追加する NURBS 頂点の位置を設定します。最後の点をダブルクリックして道路（NURBS）の作成を完了します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

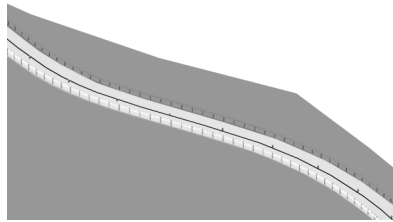
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
Z	道路全体の高さを変更します。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。
長さ	道路の長さを表示します。
幅	道路の表面で、舗装全体の幅を指定します (縁石を除く)。
舗装の高さ	道路の舗装の厚さを指定します (縁石を除く)。
縁石の幅	縁石または路肩の幅を指定します。
縁石の高さ	縁石または路肩の高さを指定します。
左側のガードレール	道路の左側にガードレールを追加します。
右側のガードレール	道路の右側にガードレールを追加します。
測点を表示	NURBS 曲線の頂点が測点として使用されます。選択すると測点が表示されます。2D では測点が基準点として表示され、その点の高さがテキストで表示されます。3D では測点が円柱として表示されます。
造成用図形として使用	道路 (NURBS) の造成面を作成します。
法面を作成	道路 (NURBS) の造成図形の法面を作成して、既存の高さと道路の高さの間の地形遷移となるゾーンを制御します。
法面の表示方法	オフセットまたは勾配の法面を作成するかどうかを指定します。
法面のオフセット	オフセット法面を作成する場合、道路から法面までの距離を指定します。
勾配	勾配の法面を作成する場合、勾配傾斜を指定します。
舗装のクラス、縁石のクラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから、道路のカテゴリごとにクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。<道路 (NURBS) クラス>を選択すると、道路オブジェクトと同じクラスに構成要素の属性を配置します。
測点の再配分	指定の間隔で測点を再配置します。
再配分と曲線のスムージング	指定の間隔で測点を再配置し、NURBS 曲線のスムージングを行います。
地表面に移動	クリックすると、測点の Z 値が地形モデルの表面に設定されます。測点は、現況地形モデルの表面または計画地形モデルの表面に設定できます。計画地形モデルは造成用図形で変更されている場合があります。 造成図形で変更されている計画地形モデルの表面に測点を送られると、場合によっては道路 (NURBS) の造成用図形として使用および法面を作成を選択解除することで、造成面と法面の交差によって発生する造成図形のエラーを回避する必要があります。
測点の高さを設定	指定した測点の高さを指定の平面に設定します。最初と最後の測点が表示され、対象の測点が赤い線でプレビューされます。勾配 (%) は、測点の間に設定される高さを示します。
曲線のパラメータ	道路の NURBS 曲線を編集します。

3 必要に応じて、図形の作成後に変形ツールを用いて頂点の位置を変更します。また、オブジェクト情報パレットの頂点編集コントロールを使用して、頂点の移動や頂点の角度の変更を行うこともできます。

4 地形モデルを更新します。地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの更新をクリックします。



~~~~~

地形モデルを更新する
道路を作成する

L Vectorworks Landmark のコマンドで道路を作成する


Vectorworks Landmark の道路コマンドでは、いくつかの手順で道路を作成します。道路の中心線を曲線で定義し、次に測点を追加します。最初は測点の高さが地形モデルの表面に設定されますが、道路の作成前に変更することもできます。最後に地形モデルが道路によって更新されたり変更されたりします。

道路（曲線） ツールは、Vectorworks Architect および Landmark 製品で最も簡潔かつ柔軟に道路を作成できます。

~~~~~

道路の中心線を作成する  
道路線形上に測点を配置する  
レベル（平面）の高さを設定する  
道路を作成する

## **L** 道路の中心線を作成する

モード	ツール	ツールセット
<b>曲線ツール</b> モード	曲線 	基本

道路を別のレイヤに作成すると、修正が容易になります。

道路の中心線を作成するには：

- 1 必要に応じて**ツール>オーガナイザ**を選択し、道路用に新しいレイヤを作成します。レイヤの縮尺は地形モデルのレイヤの縮尺と同じでなければなりません。**ビュー>他のレイヤを>表示+スナップ**を選択し、地形モデルのレイヤを表示します。
- 2 ツールをクリックし、道路の形状を表す曲線を作成します。  
曲線の詳細は**曲線を描く**を参照してください。  
曲線の内部の頂点は、（ベジェや3Dの頂点のない）円弧スムージングを行う必要があります。  
**加工>スムージング>円弧**コマンドで頂点を滑らかにします。



道路は地形モデルの法面内に収める必要があります。

~~~~~

道路線形上に測点を配置する
レベル（平面）の高さを設定する
道路を作成する

L 道路線形上に測点を配置する

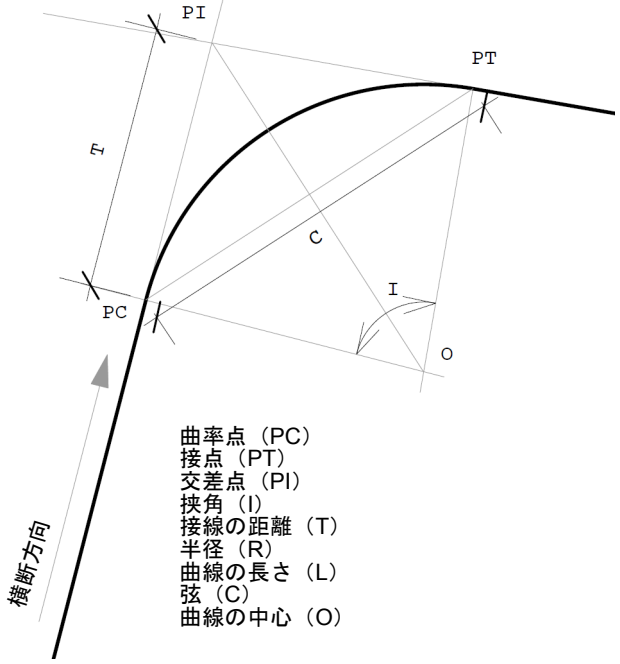
| コマンド | 作業画面：パス |
|-------------|--|
| 道路線形上に測点を配置 | <ul style="list-style-type: none">• Designer 2020：建築＞道路• Landmark 2020：ランドスケープ＞道路 |

指定した間隔で道路線形に沿って測点を配置します。

測点を配置するには：

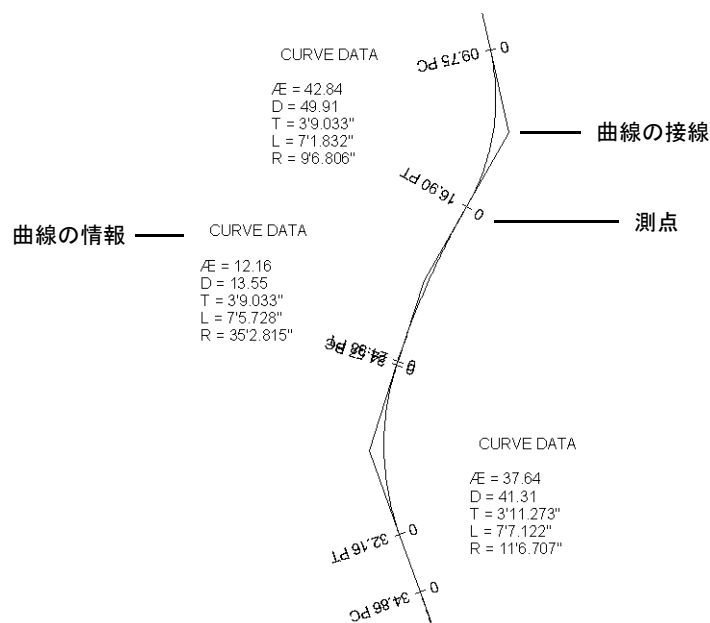
- 1 曲線を選択してから、コマンドを選択します。
 - 2 道路線形上に測点を配置ダイアログボックスが表示されます。このコマンドは、100 フィート（30.48 m）間隔で測点を配置します。また、部分的な測点をより小さな間隔で配置できます。測点の間隔を指定に数値を入力し、曲線情報のオプションを選択します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|-----------------|
| 測点の間隔を指定 | 部分的な測点の間隔を示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| 曲線情報を画面に表示 | <p>画面上に曲線情報を作成します。</p> <p>曲線情報には以下のデータが含まれます。</p>  <p>曲率点 (PC)
接点 (PT)
交差点 (PI)
挟角 (I)
接線の距離 (T)
半径 (R)
曲線の長さ (L)
弦 (C)
曲線の中心 (O)</p> |
| 曲線情報をワークシートに集計 | 曲線情報の入った測点ワークシートを作成します。ワークシート番号は曲線番号と一致します。 |
| 曲線情報なし | 曲線情報は作成されません。 |

ファイルで初めてこのコマンドを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。測点のプロパティについてはレベル (平面) を挿入するを参照してください。

各測点にラベルが付けられます。曲線情報が作成されたら、必要に応じてこれを選択し移動できます。



- 3 すべての測点が地形モデルの高さに設定されると、道路の測点の高さが自動的に設定されます (レベル (平面) の高さを設定するを参照)。

~~~~~

レベル（平面）を挿入する  
道路の中心線を作成する  
レベル（平面）の高さを設定する  
道路を作成する

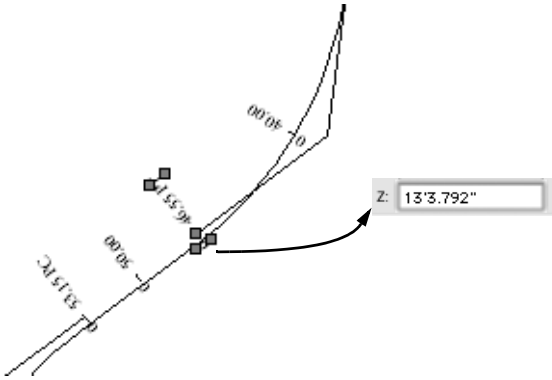
**L レベル（平面）の高さを設定する**

コマンド	作業画面：パス
測点の高さを設定	<ul style="list-style-type: none"><li>• Designer 2020：建築＞道路</li><li>• Landmark 2020：ランドスケープ＞道路</li></ul>

道路線形上に測点を配置するでは、地形モデルに沿って測点の高さを設定しましたが、道路が地形モデルどおりに配置されることは現実にはありえません。**測点の高さを設定**コマンドは、特定の平面に自動的に測点の高さを設定できます。

測点の高さを揃えるには：

- 1 測点を選択し、オブジェクト情報パレットで高さを入力して、両端（揃えるセグメントの端にある測点）の測点のうち1つの測点の高さを設定します。**道路線形上に測点を配置**コマンドを実行した時に地形モデルが存在していた場合、測点の高さは参照用の計画地形モデルの高さに設定されます。
- 2 高さを揃えるセグメントで、Shift キーを押して開始点と終点の測点（高さを揃える必要のある範囲の両端の測点）の両方を選択してから、コマンドを選択します。  
高さを設定ダイアログボックスが表示されます。
- 3 （区切り文字にスラッシュ（/）を使用して）高さと水平距離の比率で表した勾配値、または終点の高さを入力します。  
選択した測点の間にある測点の高さが、特定の平面に設定されます。



~~~~~

道路の中心線を作成する
道路線形上に測点を配置する
レベル（平面）を挿入する
道路を作成する

L 道路を作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|-----------|--|
| 測点から道路を作成 | <ul style="list-style-type: none">• Designer 2020：建築＞道路• Landmark 2020：ランドスケープ＞道路 |

この道路作成手順では、単一の曲線道路を自動的に作成するか、あるいは各測点の間に円弧または直線の道路を作成します。道路は中心線となる曲線に従い、測点で指定した高さに設定されます。

道路を作成するには：

- 1 道路線形（中心線）または両端の測点を選択し、コマンドを選択します。

測点から道路を作成ダイアログボックスが表示されます。道路のパラメータを入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

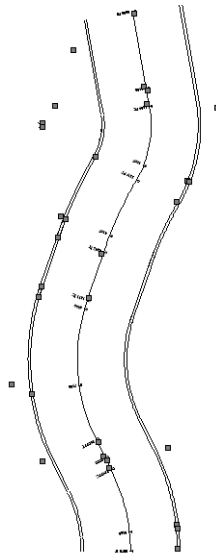
| パラメータ | 説明 |
|---------------------------------|---|
| 作成するタイプを選択 | |
| 単一の道路（曲線）オブジェクト | 道路を道路（曲線）オブジェクトとして作成します。 |
| 道路（円弧）オブジェクトと道路（直線）オブジェクトの組み合わせ | 道路を、測点に沿った円弧と直線の道路オブジェクトの組み合わせとして作成します。 |
| 幅員 | 縁石間の道路の幅を指定します。 |
| 縁石の高さ、縁石の幅 | 道路の縁石の高さと幅を指定します。 |
| 舗装の厚み | 道路の舗装の厚みを設定します。 |

- 2 曲線と測点を使用して、道路（曲線）または複数の区間に分割された一連の道路を作成します。

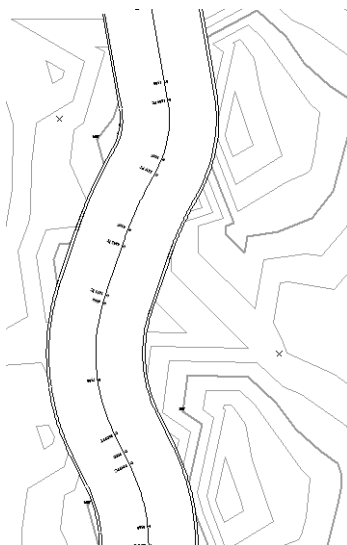
ファイルで初めて道路を作成する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

- 3 単一の道路を作成した場合は、道路の造成面と法面を作成し、オブジェクト情報パレットでオプションを選択して地形モデルを変更します。[曲線の道路を作成する](#)を参照してください。

直線と円弧の道路一式を作成後、道路の区間を選択してオブジェクト情報パレットの**造成用図形**として**使用**を選択し、道路の直線と円弧の区間を造成図形にする必要があります。**図形選択マクロ**を使用して、直線と円弧の道路の区間を選択します。[図形選択マクロを作成する](#)を参照してください。法面のオフセットは手動で設定できます。または、**造成面から法面を作成**コマンドを使用して法面を非表示にしたり、別々に作成したりすることもできます（[法面を自動で作成する](#)を参照）。造成図形ツールを使用する場合は、道路の各区間に造成面が含まれます（[造成面または造成面（土留め付き）を作成するおよび法面を作成する](#)を参照）。



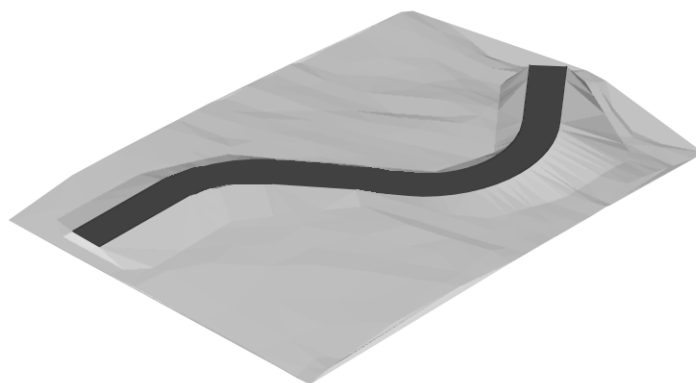
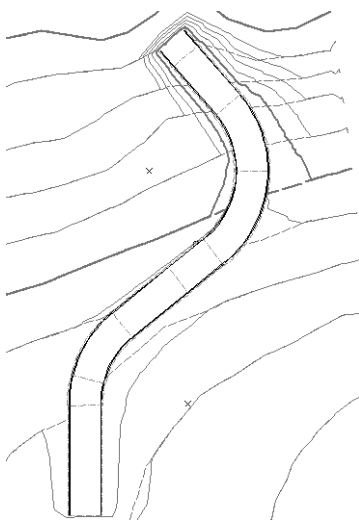
測点から道路を作成コマンドを使用する場合、測点を移動してはいけません（高さは除く）。測点の追加が必要な場合、多角形に頂点を追加し、高さを設定したら、再度**測点から道路を作成**コマンドを実行します。



- 4 計画地形モデルの更新が必要です。地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。

道路を地形モデルと別のレイヤに作成している場合は、オブジェクト情報パレットの**地形モデルの設定**をクリックして、道路のあるレイヤが**造成図形の位置**に含まれていることを確認します。

計画地形モデルが更新されます。道路の区間に**造成用図形**として**使用**を選択すると、道路の高さに応じて等高線が上下に修正されます。






クラス設定を使用して、道路に面の塗りつぶし色を追加します。

~~~~~

道路の中心線を作成する  
道路線形上に測点を配置する  
レベル（平面）の高さを設定する  
道路を作成する

## A L 直線および円弧の道路を作成および結合する

ツール	ツールセット
<ul style="list-style-type: none"> <li>道路（直線） </li> <li>道路（円弧） </li> <li>道路（T 型） </li> </ul>	敷地計画

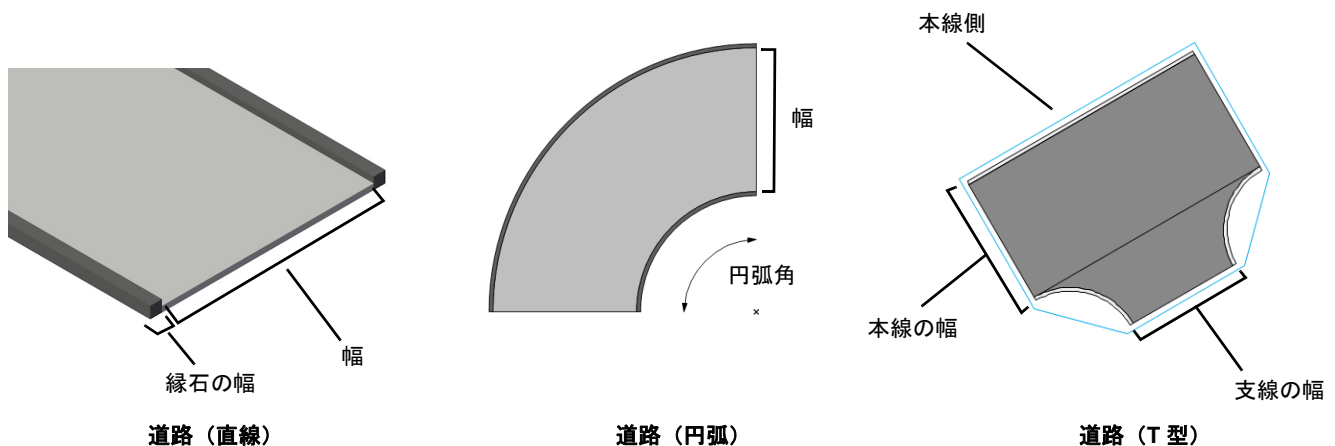
シンプルな道路ツールでは、直線や円弧の道路区間を組み立てたり結合したりできます。道路ツールは地形モデルを変更できます。

直線または円弧の道路区間、または道路の交差部分を作成するには：

- 1 必要なツールをクリックします。
- 2 図面に道路の区間を作成します。
  - 直線の道路区間を配置するには、一度クリックして道路の始点を定義し、再度クリックして終点を設定します。
  - 円弧または T 型の道路区間を配置するには、クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めて各ツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

- 3 円弧と直線の区間や、T 型の交差部分を配置して、道路の作成を続けます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
Z	道路区間の最初にある測点の高さを設定します。
半径 (円弧および T 型の道路)	円弧道路区間の円弧半径（道路の中心からの距離）を指定します。基準点は円弧の中心を示します（または、T 型の道路の場合は各円弧の中心を示します）。
幅 (円弧の道路)	円弧道路区間の幅を設定します。

パラメータ	説明
支線の幅 (T 型の道路)	T 型の「支線」区間の幅を示します。
幅 (直線の道路)	直線道路区間の幅を設定します。
縁石の高さ、縁石の幅	道路の縁石の高さと幅を示します。
舗装の厚み	道路の舗装の厚みを設定します。
両端の高低差	道路区間の始点と終点の高低差を設定します。
両端	道路の両端（縁石のない隠れた側面）を破線で表示します。
造成用図形として使用	地形モデルを変更する造成面と法面を作成します。
左側／右側の法面のオフセット (円弧および直線の道路)	道路のいずれかの側にある法面のオフセットを設定します。
円弧角 (円弧および T 型の道路)	区間の回転体の角度（円弧の角度）を設定します。
本線の縁石を表示 (T 型の道路)	T 型道路の本線側の縁石を描画します。縁石を非表示にするには、このオプションの選択を解除します。
本線の幅 (T 型の道路)	T 型道路の本線の幅を指定します。
舗装のクラス、縁石のクラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから、道路のカテゴリごとにクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜道路クラス＞を選択すると、道路オブジェクトと同じクラスに構成要素の属性を配置します。

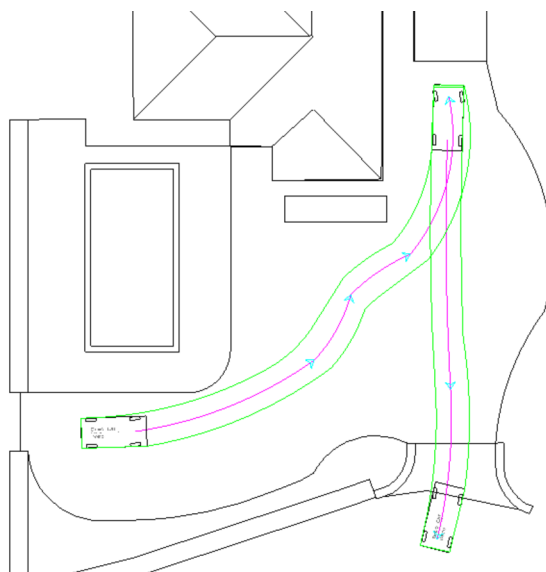
- 4 道路の区間に造成面または法面が含まれていて、地形モデルが存在する場合は、その地形モデルを選択して、オブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。

~~~~~

地形モデルを更新する
道路を作成する

D AutoTURN Online で車両のサーキュレーションをシミュレーションする

建築士、ランドスケープ・アーキテクト、土木技師、交通運輸技術者、およびその他の分野のデザイナーにとって、車両のサーキュレーションの計画はサイトデザインに不可欠な部分です。走行軌跡の解析は、低速道路、駐車場ビル、駐車場、車道、搬出入口などで車両に必要な水平方向のクリアランスをすばやく正確にシミュレートします。車両の走行軌跡とは、車体の側面または車両構造のその他の部位によって描かれる範囲のことです。走行軌跡によって、車両が垂直な障害物と接するかどうかが決まります。走行軌跡の解析は、AutoTURN Online の開発元である Transoft Solutions Inc. の専門分野です。Vectorworks と Transoft は、このソリューションを Vectorworks のデザイナーに提供するために提携しました。



この一連の機能を使用すると、AutoTURN Online に図面をアップロードし、ブラウザウィンドウで AutoTURN Online のツールを使用して車両の動きをシミュレートできるほか、正確な車両データに基づいて右折や左折、バック、駐車などに十分なクリアランスがあるかどうかを判断できます。AutoTURN Online には無料の車両バンドルが 1 つ含まれていますが、あらゆる種類の車両に関連した包括的データがバンドルされた広範にわたるグローバルカタログが、AutoTURN Online から月額または年額料金で提供されています。

AutoTURN Online は 2D のみのプログラムです。AutoTURN Online では、Vectorworks の 2D / 平面の線画のみを使用します。軌跡に高さのデータまたは勾配値は関連付けられておらず、解析の一部とは見なされません。

オンラインでデザインを処理後、編集した図面を AutoTURN Online から取得して、再度 Vectorworks の図面に配置できます。Vectorworks ファイルと AutoTURN ファイルの関連付けは保存されるため、後で同じファイルでブラウザウィンドウで開き、さらに変更や更新を加えることができます。


AutoTURN Online のツールやコマンドを使用するには、インターネット接続が必要です。

ワークフロー : AutoTURN Online を使用して走行軌跡の解析を実施する

以下の手順は、Vectorworks ファイルと AutoTURN Online を使用して車両の移動解析を行う際の概要です。

- Vectorworks で、道路、舗床、駐車場、車道、縁石、建物などデザインの要素、および解析が必要な領域の周辺に存在するその他の要素を作成します。これらの要素を表す線画のみが AutoTURN Online に送信されることに注意してください。Vectorworks オブジェクトとのオフセット、スナップ、または重なりを検出はされず、色、テキスト、レコードデータ、パラメータなど、オブジェクトの属性はアップロードされません。必要に応じて背景イメージを送信し、Vectorworks 図面を表現するスナップショットを入手することもできます。
- Path Follow シミュレーションの作成を計画している場合は、シミュレートする車両がたどる軌跡が必要になるため、多角形または曲線を使用して Vectorworks で軌跡を作成します。**図形を合成**コマンドを使用して、軌跡の多角形または曲線全体を単一のオブジェクトに合成します。
- パフォーマンスの問題を避けるには、潜在的な車両軌跡や境界図形など、シミュレーションに必要なオブジェクトのみを送信します。最大 3 万個のオブジェクトを送信できますが、シミュレーションに必要な最小限の形状をアップロードすることを推奨します。アップロードするオブジェクトは、タイプ（多角形および曲線のみ）、選択中、表示中、またはレイヤおよびクラス別に分けることができます。クラスやレイヤに従ってアップロードする場合は、Vectorworks 描画図形のクラスおよびレイヤ構造を考慮し、これを念頭に置いてオブジェクトをレイヤやクラスに割り当ててください。
- Vectorworks を通じて AutoTURN Online にアカウントを作成すると、無料の車両バンドルを永久に受け取ることができます。特定の車両またはトラックなどの大型車両を解析する必要があるデザインの場合は、AutoTURN Online で追加の車両バンドルを購入してください。
- AutoTURN Online にログインして、Vectorworks の図面をアップロードします。ファイルを AutoTURN Online に送信すると、Vectorworks ファイルと AutoTURN Online の図面が関連付けられます。

- AutoTURN Online のブラウザウインドウで、arc path シミュレーション（軌跡をリアルタイムで描画してオプションを検討する）か、path follow シミュレーション（既存の軌跡をたどる車両の結果をシミュレートする）を行います。
- 解析結果を再度 Vectorworks の図面にダウンロードします。適切な車両のサーキュレーションのため、デザインを調整します。
- 解析のみを取り出して新しい Vectorworks ファイルにダウンロードするには、新しい Vectorworks ファイルをアクティブにして AutoTURN Online の図面を開き、結果を新しいファイルにダウンロードします。ファイルが関連付けられます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

- ~~~~~
- AutoTURN Online アカウントを作成する
 - AutoTURN Online にログインする、AutoTURN Online からログアウトする
 - AutoTURN Online に図面を送信する
 - AutoTURN Online の図面を開く
 - AutoTURN Online で操作する
 - AutoTURN Online からダウンロードする

D AutoTURN Online アカウントを作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|-----------------------|--|
| AutoTURN Online にログイン | <ul style="list-style-type: none">• Architect 2020：建築＞ AutoTURN Online• Landmark 2020：ランドスケープ＞ AutoTURN Online• Spotlight 2020：舞台照明＞ AutoTURN Online |

AutoTURN Online の機能を利用するには、Transoft の無料アカウントが必要です。アカウント認証情報を設定すると、AutoTURN Online にログインして図面を AutoTURN Online に送信できます。アカウント登録を AutoTURN Online の [ウェブサイト](#) で直接行うのではなく、Vectorworks を通じて行くと、シミュレーションで使用する無料の車両バンドルを受け取ることができます。

AutoTURN Online アカウントを作成するには：

- 1 コマンドを選択します。
AutoTURN Online にログインダイアログボックスが開きます。
- 2 サインアップして無料アカウントを作成するをクリックします。
AutoTURN Online にサインアップするダイアログボックスが開きます。
- 3 E メールアドレスとパスワードを入力します。Windows では、パスワードフィールドにある目のアイコンをクリックすると、入力したパスワードを一時的に表示できます。
- 4 利用規約を表示をクリックして情報を確認します。ブラウザを閉じてから、利用規約に同意するを選択します。
- 5 ログイン情報を記憶する必要があるかどうかを判断し、必要であればこのオプションを選択します。Mac では、許可するとパスワードがキーチェーンに保存されます。
パスワードは暗号化されてオペレーティングシステムに保存され、Vectorworks からはアクセスされません。
- 6 登録をクリックします。
プログレスバーに、リクエストが処理中であることが示されます。進行バーが閉じるとアカウントが正しく作成され、自動的にログインします。

パスワードを忘れた場合は、AutoTURN Online にログインダイアログボックスで **E メール**を入力して**アカウントにアクセスできませんか？**をクリックし、パスワードのリセット手順を受け取ることで、いつでもアカウントをリセットできます。

~~~~~

AutoTURN Online にログインする、AutoTURN Online からログアウトする  
AutoTURN Online で車両のサーキュレーションをシミュレーションする

## **D** AutoTURN Online にログインする、AutoTURN Online からログアウトする

Vectorworks から図面を送信して処理するブラウザウインドウにアクセスするには、有効な認証情報で AutoTURN Online にログインする必要があります。

### AutoTURN Online にログインする

コマンド	作業画面：パス
AutoTURN Online にログイン	<ul style="list-style-type: none"><li>• Architect 2020：建築＞ AutoTURN Online</li><li>• Landmark 2020：ランドスケープ＞ AutoTURN Online</li><li>• Spotlight 2020：舞台照明＞ AutoTURN Online</li></ul>

AutoTURN Online でアカウントを作成すると自動的にログインし、**ログイン情報を記憶する**を選択した場合はログインしたままになります。ただし、ログアウトした場合や、ログイン情報を記憶しないことを選択した場合は、再度ログインする必要があります。

AutoTURN Online にログインするには：

**1** コマンドを選択します。

AutoTURN Online にログインダイアログボックスが開きます。

**2** ログイン情報を記憶するオプションを選択した場合は、アカウント認証情報が自動的に入力されています。オプションを選択していない場合は、アカウントの **E メール**と**パスワード**を入力します。

**3** ログインをクリックします。

Vectorworks のメッセージバーに、ログインに成功したことを示す通知が表示されます。

### AutoTURN Online からログアウトする

コマンド	作業画面：パス
AutoTURN Online からログアウト	<ul style="list-style-type: none"><li>• Architect 2020：建築＞ AutoTURN Online</li><li>• Landmark 2020：ランドスケープ＞ AutoTURN Online</li><li>• Spotlight 2020：舞台照明＞ AutoTURN Online</li></ul>

いつでも AutoTURN Online からログアウトできます。

AutoTURN Online からログアウトするには：

**1** コマンドを選択します。

AutoTURN Online からログアウトダイアログボックスが開きます。

**2** 必要に応じて**ログイン情報を記憶する**オプションを選択し、再度ログインした時に認証情報が自動的に記憶されているようにします。

**3** ログアウトをクリックします。

~~~~~

AutoTURN Online で車両のサーキュレーションをシミュレーションする

D AutoTURN Online に図面を送信する

| コマンド | 作業画面：パス |
|------------------------|--|
| AutoTURN Online に図面を送信 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020：建築＞ AutoTURN Online Landmark 2020：ランドスケープ＞ AutoTURN Online Spotlight 2020：舞台照明＞ AutoTURN Online |

図面ファイルを AutoTURN Online に送信して解析し、デザインが車両のサーキュレーションに十分な空間を備えているかどうかを判断します。ファイルを AutoTURN Online に送信すると、Vectorworks ファイルと AutoTURN Online の図面がリンクされ、それ以降、簡単にデータを交換したり関連付けられたファイルを開いたりできます。

Vectorworks ファイルに path follow シミュレーションの軌跡を定義する多角形または曲線が含まれている場合は、ファイルをアップロードする前に、**図形を合成**コマンドを使用して軌跡の多角形または曲線全体を単一のオブジェクトに合成します。建物あるいは縁石を表す線画は、合成する必要はありません。

AutoTURN Online に図面を送信するには：

- 1 AutoTURN Online にログインしていない場合は、[AutoTURN Online にログインする](#)ことから始めます。
- 2 表示中、選択中、またはレイヤおよびクラスの割り当てに基づいてアップロードするオブジェクトを指定する場合は、表示設定をするか、オブジェクトを選択するか、あるいはオブジェクトを適切なレイヤおよびクラスに割り当てます。
- 3 コマンドを選択します。

AutoTURN Online に図面を送信ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|---|
| 設定オプション | 設定の保存や、保存済み設定の適用については、 保存済み設定を使用する を参照してください。 |
| AutoTURN Online へ送信 | AutoTURN Online に送信するファイルが新規ファイルか、それとすでにアップロードしたファイルを置き換えるのかを指定します。 |
| 新規図面を作成 | このファイルを AutoTURN Online に送信したことがないか、あるいは AutoTURN Online に新規ファイルを作成する場合（これは、複数の異なる車両で同じシミュレーションを試みる場合に便利な方法です）にこのオプションを選択します。 |
| 図面の名前 | ファイルを識別する名前を入力します。デフォルトで Vectorworks ファイルの名前が表示されます。 |
| 既存の図面を置き換え | AutoTURN Online には、以前にアップロードした図面に対する情報が保存されます。 |
| 図面の名前 | 以前にアップロードしたファイルのリストからファイルを選択します。 |
| AutoTURN Online で開く | リストにある図面の名前についてよく分からない場合は、図面の名前を選択して AutoTURN Online で開く をクリックすると、図面が表示されます。 |
| 背景イメージを送信 | 図面を分かりやすく表現するための参考として、Vectorworks 図面のスナップショットイメージを選択中のオブジェクトと共に AutoTURN Online に送信します。 |
| イメージを生成する前にオブジェクトを更新する | 背景イメージを送信する前に、（日付スタンプや図面枠など）更新が必要なプラグインオブジェクトを自動的にリセットします。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|---|
| 送信するオブジェクト | 指定したオブジェクトの線画を送信します。プロパティや属性は AutoTURN Online に送信されないため、ブラウザウインドウでのオブジェクトの外観は Vectorworks の図面と一致しないことがあります。
パフォーマンスの問題を避けるには、潜在的な車両軌跡や境界図形など、シミュレーションに必要なオブジェクトのみを送信します。最大 3 万個のオブジェクトを送信できます。 |
| すべての 2D 曲線／多角形 | すべてのレイヤプレーンとスクリーンプレーンの多角形と曲線をアップロードします。AutoTURN Online でオンラインになると、すべての「多角形と曲線」は曲線に変換されます。 |
| 選択したオブジェクトのみ | 現在選択しているオブジェクトの 2D / 平面ビューに基づいた線画を、選択した多角形と曲線と共にアップロードします。 |
| 表示中のすべてのオブジェクト | (オーガナイズダイアログボックスまたはナビゲーションパレットのレイヤおよびクラス表示設定で) 表示に設定しているすべてのオブジェクトの 2D / 平面ビューに基づいた線画を、表示されている多角形と曲線と共にアップロードします。 |
| 指定したレイヤとクラスのすべてのオブジェクト | オブジェクト、多角形、および曲線の 2D / 平面ビューに基づいて、選択したレイヤと選択したクラスの線画をアップロードします。 |
| レイヤとクラス | オブジェクトのレイヤとクラスダイアログボックスが開き、AutoTURN Online に送信するオブジェクトや多角形または曲線のレイヤとクラスを選択できます。
ファイル内のデザインレイヤとクラスが一覧表示されます。適用列にチェックマークが付いているレイヤとクラスのオブジェクトが、AutoTURN Online に送信されます。
リストの下にあるボタンは、レイヤまたはクラスを選択するのに便利です。最も適切なボタンを選択して、適用列を手動でクリックし、選択内容を調整します。
<ul style="list-style-type: none"> すべてのレイヤまたはクラスにチェックマークを付けるには、すべてをクリックします。 表示に設定するすべてのレイヤまたはクラスにチェックマークを付けるには、すべての表示中レイヤ／クラスをクリックします。 すべてのレイヤとクラスの選択を解除するには、すべて解除をクリックします。 |

4 OK をクリックします。

AutoTURN Online へアップロード中ダイアログボックスに、アップロードの進行状況が表示されます。

5 AutoTURN ブラウザウインドウが開き、AutoTURN Online で操作することができます。

6 解析が終了したら、閉じて解析結果を取得または閉じるをクリックして Vectorworks の図面に戻ります。

~~~~~  
AutoTURN Online で操作する

AutoTURN Online にログインする、AutoTURN Online からログアウトする

ワークフロー：AutoTURN Online を使用して走行軌跡の解析を実施する

AutoTURN Online で車両のサーキュレーションをシミュレーションする

## D AutoTURN Online の図面を開く

コマンド	作業画面：パス
AutoTURN Online の図面を開く	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞ AutoTURN Online</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞ AutoTURN Online</li> <li>Spotlight 2020：舞台照明＞ AutoTURN Online</li> </ul>


### 関連付けられたファイルを開く

Vectorworks の図面を AutoTURN Online に送信すると、AutoTURN Online サーバに保存されているバージョンにリンクされます。

現在の Vectorworks ファイルの AutoTURN Online バージョンを開くには：

- 1 AutoTURN Online にログインしていない場合は、[AutoTURN Online にログインする](#)ことから始めます。
- 2 Vectorworks ファイルを開きます。
- 3 コマンドを選択します。

関連付けられている図面が AutoTURN Online ブラウザで開きます。

-  AutoTURN Online サーバ上で図面がすぐに見つからない場合は、クリックしてデフォルトブラウザで AutoTURN Online のウェブサイトを開くか、ブラウザで AutoTURN Online の[ウェブサイト](#)にアクセスします。正しくログインしていることを確認します。AutoTURN Online のウェブサイトで、保存されているプロジェクトのリストを入手できます。AutoTURN Online の図面ウインドウで、AutoTURN Online に保存されている図面のリストから図面を選択します。

### 任意の AutoTURN Online 図面を開く

AutoTURN Online に保存した任意の図面をブラウザウインドウで開くことができます。この方法は、走行軌跡解析を入手して、空の新規 Vectorworks ファイルにダウンロードするのに便利です。操作後に、ファイルは関連付けられます。

任意の AutoTURN Online 図面を開くには：

- 1 AutoTURN Online にログインしていない場合は、[AutoTURN Online にログインする](#)ことから始めます。
- 2 新規ファイルなど、AutoTURN Online の図面と関連付けられていない Vectorworks 内のファイルを開きます。
- 3 コマンドを選択します。

AutoTURN Online の図面を開くダイアログボックスが開きます。

- 4 次のいずれかの操作を行います。
  - リストから図面を選択します。図面がブラウザウインドウで開きます。
  - **外部ブラウザで開く**をクリックします。ユーザのデフォルトブラウザで、AutoTURN Online のウェブサイトが開きます。AutoTURN Online にログインすると、デフォルトの図面が開きます。サイトの左上にあるメニューで **Close** をクリックしてデフォルトの図面を閉じ、AutoTURN Saved Drawings ページの保存済み図面リストにアクセスして、図面を選択します。

### AutoTURN Online の図面を管理する

コマンド	作業画面：パス
AutoTURN Online の図面の管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞ AutoTURN Online</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞ AutoTURN Online</li> <li>Spotlight 2020：舞台照明＞ AutoTURN Online</li> </ul>

アップロードまたは作成した図面は、AutoTURN Online アカウントに関連付けられ、AutoTURN Online サーバに保存されます。ウェブサイトから図面を開いたり、名前を変更したり、コピーしたり、削除したりすることができます。

AutoTURN Online の図面を管理するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 ユーザのデフォルトブラウザで、AutoTURN Online のウェブサイトが開きます。必要に応じて AutoTURN にログインします。  
AutoTURN Online の図面ページが開きます。
- 3 アカウントと関連付けられた図面が名前別にリスト表示されます。列のヘッダをクリックすると、名前（昇順または降順）、または修正日で並べ替えることができます。**Search** に検索キーワードを入力すると、検索条件に合致した図面だけがリスト表示されます。
- 4 **Action** 列のアイコンをクリックして、open、rename、copy、または remove から操作を選択します。

AutoTURN Online で操作する

AutoTURN Online にログインする、AutoTURN Online からログアウトする

AutoTURN Online で車両のサーキュレーションをシミュレーションする

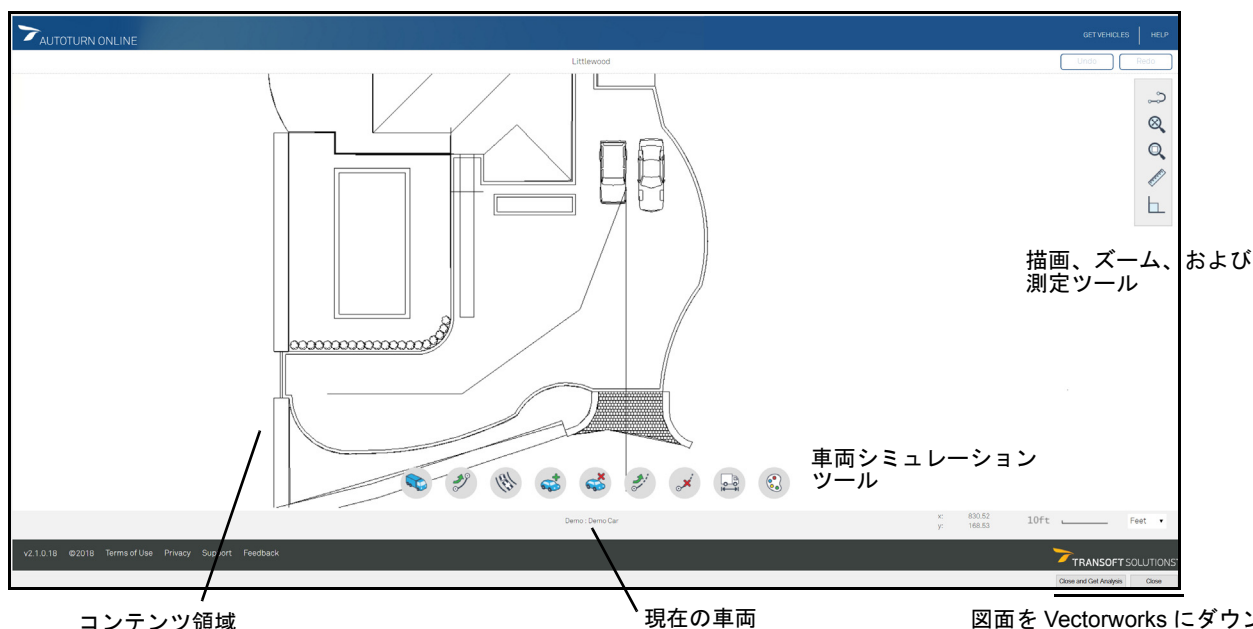
## D AutoTURN Online で操作する

走行軌跡解析を、arch path または follow path シミュレーションとして生成します。

- 1 AutoTURN Online に図面を送信するか、AutoTURN Online の図面を開くことで、AutoTURN Online ブラウザウインドウを開きます。Vectorworks ファイルはバックグラウンドで開かれたままの状態です。

ブラウザに線画が表示されるほか、選択した場合は Vectorworks 図面からアップロードした背景イメージが表示されます。

ここで AutoTURN Online ツールの基本画面が表示されます。ブラウザウインドウの右上にあるヘルプをクリックすると、AutoTURN 独自のヘルプシステムが開き、詳細な情報が表示されます。

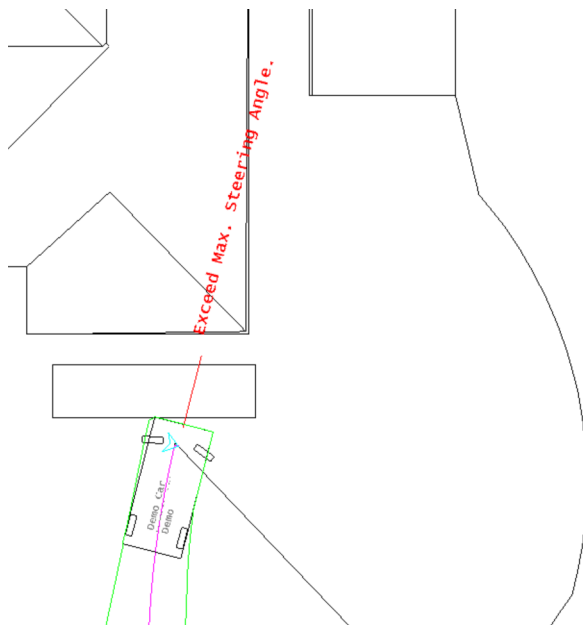


▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
描画、ズーム、および測定ツール	AutoTURN Online ブラウザで直接、ユーザ独自の曲線を描画できるほか、描画図形をズームしたり測定したりできます。
車両シミュレーションツール	車両とシミュレーションのタイプを選択し、シミュレーションのプロパティを変更するほか、コンテンツ領域に車両データを配置し、解析のさまざまな部分の色や表示を設定します。 解析のさまざまな部分に選択した色や表示で、Vectorworks にダウンロードされるものが決まります。
コンテンツ領域	Vectorworks からアップロードされた図面を表示し、シミュレーションを行う領域を提供します。
現在の車両	現在選択している車両を表示します。
閉じて解析結果を取得	ブラウザを閉じて、車両解析結果を再度 Vectorworks に送信します。
閉じる	ブラウザを閉じますが、解析結果は Vectorworks に送信されません。

2 車両を選択し、以下のセクションにある説明に従って必要な走行軌跡の解析を行います。

3 解析に問題がある場合は赤で表示されます。



4 満足のいく解析が完了するまで、Vectorworks でデザインを調整し、AutoTURN Online に送信し、AutoTURN Online で軌跡のパラメータを変更します。

5 AutoTURN Online からダウンロードするには閉じて解析結果を取得をクリックし、Vectorworks に戻ります。

## Arc Path シミュレーションを作成する

arc path シミュレーションは、現在選択している車両のプロパティや制約を使用して軌跡を描画します。この柔軟なシミュレーションにより、リアルタイムで描画してさまざまなオプションを検討することができます。

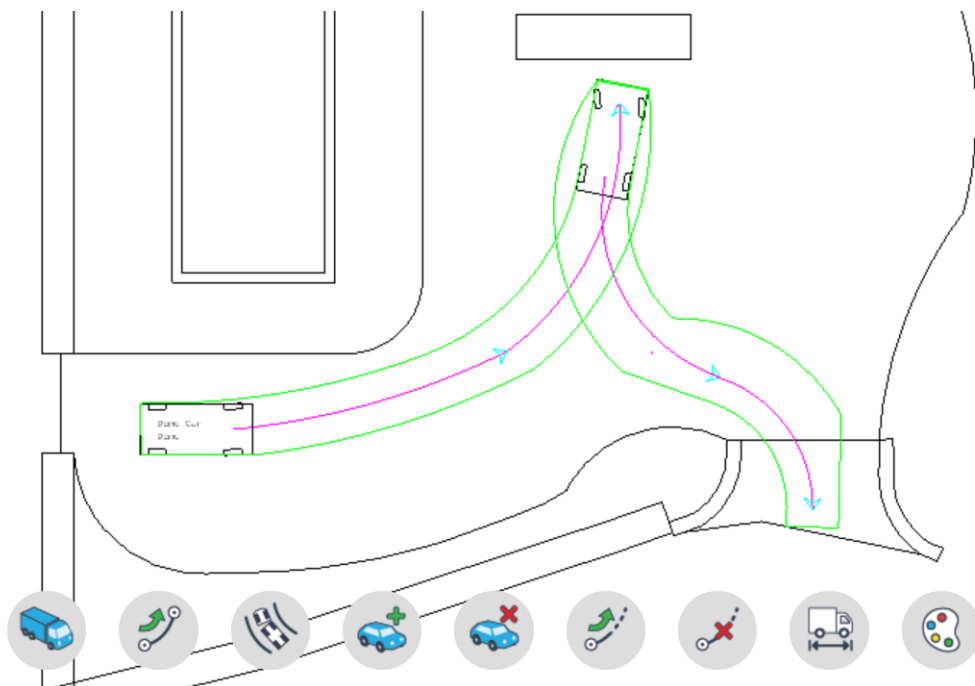


選択した車両の arc path シミュレーションを作成するには（一般的な手順）：

- **Generate Arc Path Simulation** ツールをクリックします。
- クリックして車両の開始位置と回転角度を設定してからマウスをドラッグし、クリックして軌跡に沿って頂点を作成すると共に、マウスを使用して移動方向を指定します。
- 右クリックして **Finish** を選択し、arc path シミュレーションを作成します。



- 必要に応じて、最初からやり直すには arc path を選択して **Delete** をクリックします。



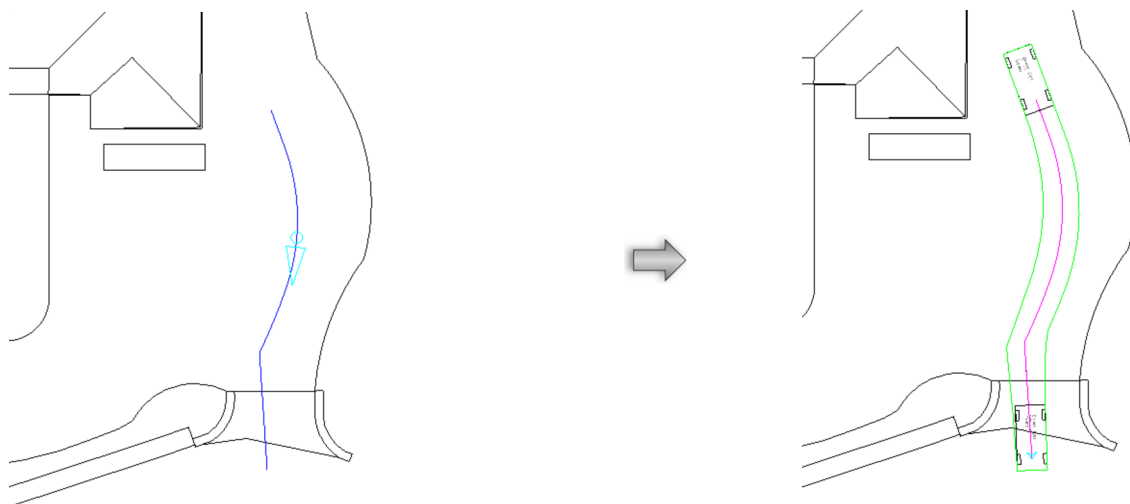
## Path Follow シミュレーションを作成する

path follow シミュレーションでは、選択した移動車両に対してあらかじめ定義した軌跡が必要です。



選択した車両の path follow シミュレーションを作成するには（一般的な手順）：

- Vectorworks の図面には、軌跡として使用する単一の曲線または多角形を含める必要があります。Vectorworks で曲線または多角形を作成して、AutoTURN Online に送信する方が簡単ですが、AutoTURN Online で描画することもできます。**Draw Polyline** ツールをクリックして軌跡の曲線を描画します。描画中に右クリックすると、line と arc のモードを切り替えられます。完了したら、右クリックして **Finish** を選択します。
- **Generate Path Follow Simulation** ツールをクリックします。
- クリックして、軌跡の曲線を選択します。
- クリックして、車両の方向を指定します。
- クリックし、曲線の軌跡に沿って path follow シミュレーションを作成します。
- 必要に応じて、最初からやり直すには軌跡を選択して **Delete** をクリックします。



~~~~~

AutoTURN Online からダウンロードする

AutoTURN Online で車両のサーキュレーションをシミュレーションする

ワークフロー：AutoTURN Online を使用して走行軌跡の解析を実施する

D AutoTURN Online からダウンロードする

| コマンド | 作業画面：パス |
|------------------------|--|
| AutoTURN Online の解析を取得 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020：建築＞ AutoTURN Online Landmark 2020：ランドスケープ＞ AutoTURN Online Spotlight 2020：舞台照明＞ AutoTURN Online |

走行軌跡の解析が完了したら、色分けされた解析範囲、軌跡の曲線、およびデータを再度 Vectorworks の図面に挿入できます。

AutoTURN Online から解析結果をダウンロードして、Vectorworks に配置するには：

次のいずれかの操作を行います。

- コマンドを選択します（AutoTURN Online にログインしていない場合は、[AutoTURN Online にログイン](#)することから始めます）。
- すでに AutoTURN Online ブラウザが表示されている場合は、**閉じて解析結果を取得**をクリックします。

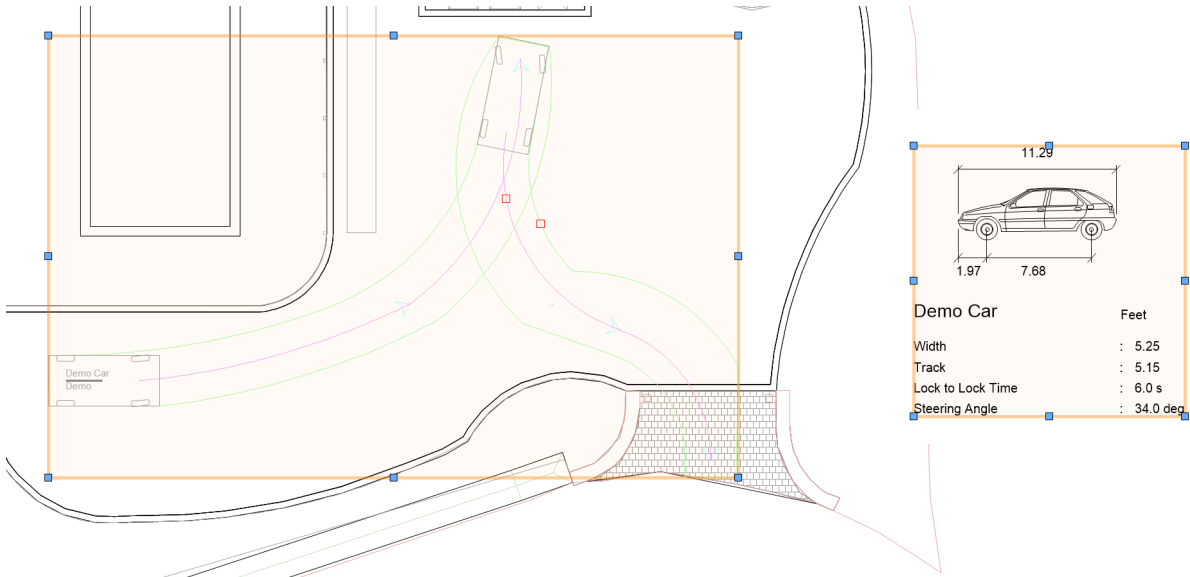
AutoTURN Online の解析を取得ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------------|--|
| 設定オプション | 設定の保存や、保存済み設定の適用については、 保存済み設定を使用する を参照してください。 |
| AutoTURN Online の解析を取得 | |
| 図面 | AutoTURN Online サーバに保存されているすべての図面が一覧表示されます。ダウンロードする図面を選択します。 |
| AutoTURN Online で表示 | 選択した図面が AutoTURN Online ブラウザで開き、図面の状態を確認できます。 |
| 取得する解析オブジェクト | Vectorworks ファイルにダウンロードする AutoTURN Online 図面の要素を指定します。 |
| 車両軌跡（多角形） | 走行軌跡解析をダウンロードします。Vectorworks では、これらの軌跡はグループ化された曲線になります。 |
| デザインレイヤ／クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるレイヤやクラスのリストから、ダウンロードするアイテムのデザインレイヤやクラスを選択するか、あるいは新しいレイヤまたはクラスを作成します。 |
| 車両情報と寸法詳細 | 車両の情報やデータの説明が記載されたラベルをダウンロードします（最初に AutoTURN Online で Place Vehicle Profile in Drawing をクリックして追加する必要があります）。 |
| デザインレイヤ／クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるレイヤやクラスのリストから、ダウンロードするアイテムのデザインレイヤやクラスを選択するか、あるいは新しいレイヤまたはクラスを作成します。 |
| 送信済みジオメトリ | 以前アップロードした線画を曲線としてダウンロードします。 |
| デザインレイヤ／クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるレイヤやクラスのリストから、ダウンロードするアイテムのデザインレイヤやクラスを選択するか、あるいは新しいレイヤまたはクラスを作成します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 送信済み背景イメージ | 背景イメージのスナップショットをダウンロードします。 |
| デザインレイヤ／クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるレイヤやクラスのリストから、ダウンロードするアイテムのデザインレイヤやクラスを選択するか、あるいは新しいレイヤまたはクラスを作成します。 |

解析曲線およびダウンロードしたその他のアイテムが現在の Vectorworks ファイルにグループとして挿入されます。



~~~~~

AutoTURN Online にログインする、AutoTURN Online からログアウトする  
AutoTURN Online で操作する  
AutoTURN Online で車両のサーキュレーションをシミュレーションする



## A L 擁壁を作成する

Vectorworks Architect および Landmark 製品には、階段状の壁を作成する機能が用意されています。Vectorworks Landmark プログラムには、擁壁（造成図形）を作成する機能も含まれています。階段状の壁と擁壁（造成図形）は壁ツールおよび円弧壁ツールで作成した壁に基づいており、建築用壁ツールのメリットと柔軟性が得られます。

階段状の壁を作成する  
擁壁を作成する

## A L 階段状の壁を作成する

コマンド	作業画面：パス
階段状の壁を作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞建築</li> </ul>

階段状の壁は、壁ツールまたは円弧壁ツールで作成した既存の壁に、壁の頂点を追加します。既存の壁は、単一の壁でも、相互に隅結合した一連の壁でもかまいません。階段状の壁は、間隔ごとに高さが一定の場合も、独立した擁壁や法面など高さが一定ではない基礎となる地形に合わせる場合もあります。

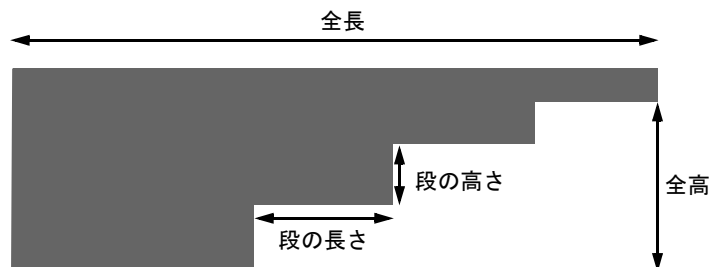


階段状の壁を作成するには：

- 1 1つの壁または複数の隅結合した壁を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

階段状の壁を作成ダイアログボックスが開きます。階段パラメータを設定します。

使用可能なオプションは、選択した**段のタイプ**（均等割りまたは地形に沿う）によって異なります。段が不均等になるようパラメータを設定している場合、最上段は切り詰められます。



均等割りの壁の描画

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
均等割り	均等な間隔で、段の高さと壁の頂点が一定な階段状の壁を作成します。
プレビュー	選択した構成をプレビューします。

パラメータ	説明
全長	作成する階段状の壁の全長を表示します。
段数	作成する段数を表示します。
電卓アイコン	段は、段の長さ、段の高さ、全高の3つのパラメータに基づいて作成されます。3つのパラメータのうち2つの入力に基づいて、3番目のパラメータが自動的に計算されます。クリックして、自動計算するパラメータの場所に電卓アイコンを配置し、他の2つのパラメータの値を入力します。
段の長さ	一段の長さを設定します。
段の高さ	一段の高さを設定します。
全高	全高値を指定します。
段の適用	段は、壁の上部または下部、あるいはその両方に適用できます。
壁の上部	段は、壁の上部に適用されます。
オフセット（水平）	最上段の水平オフセットを指定します。正の値を指定すると段は左に移動し、負の値を指定すると右に移動します。これにより、たとえば最上段を短くしたり長くしたりできます。
壁の下部	段は、壁の下部に適用されます。
オフセット（水平）	最下段の水平オフセットを指定します。正の値を指定すると段は左に移動し、負の値を指定すると右に移動します。
向きを反転	段を壁の開始位置から始めるか（オプションを選択解除）、壁の終了位置から始めるか（オプションを選択）を設定します。
地形に沿う	
全長	作成する階段状の壁の全長を表示します。
段数	作成する段数を表示します。
段の長さ	一段の長さを設定します。
オフセット（垂直）	地形表面からのオフセット距離を指定します。オフセットを0に指定すると段は地表の位置に置かれたままになります。正の値を指定すると段は地表より上の位置に上がります。
段の適用	
壁の上部	段を、地形に合わせて壁の上部に適用します。
オフセット（水平）	最上段の水平オフセットを指定します。正の値を指定すると段は左に移動し、負の値を指定すると右に移動します。これにより、たとえば最上段を短くしたり長くしたりできます。
壁の下部	地形に沿う場合は、段が地形に沿っているため常に壁の下部に適用されます。
オフセット（水平）	最下段の水平オフセットを指定します。正の値を指定すると段は左に移動し、負の値を指定すると右に移動します。
地形の上に段を配置する	段は、地形の上になるように反転されます。

壁で**敷地表面に移動**コマンドを使用できます。このコマンドは、壁の開始位置での下部 Z 値を既存の地形表面に設定します（[図形を敷地表面に移動する](#)を参照）。

~~~~~

壁を作成する
隅結合
擁壁を作成する

L 擁壁を作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|-------------|--|
| 擁壁（造成図形）を作成 | <ul style="list-style-type: none"> Designer 2020：建築＞地形 Landmark 2020：ランドスケープ |

擁壁（造成図形）は、**壁**ツールまたは**円弧壁**ツールで作成した既存の壁に基づいて作成できます。既存の壁は、単一の壁でも、相互に隅結合した一連の壁でもかまいません。作成した擁壁は地形モデルを変更でき、擁壁の周りに地形を成形できます。

作成後、擁壁（造成図形）は作成に使用した壁図形と関連付けられません。

擁壁（造成図形）を作成するには：

- 1 つの壁または複数の隅結合した壁を選択します。

壁は通常は擁壁を作成するための元として使用されますが、その他の有効な用途として、舗床や柱状体があります。

- 2 コマンドを選択します。

擁壁（造成図形）を作成ダイアログボックスが開きます。擁壁内で造成図形の最初の場所を設定します。地形モデルは 3 つの異なる領域で変更できます。

- 壁の下部にある造成面（壁の上部または下部からオフセットするか、単に地形に従う）
- 壁の左側と右側の辺（壁の上部または下部からオフセットするか、地形に従う）
- 壁の始点と終点の辺

壁の左側と右側は、描画時の壁の方向で決まります。

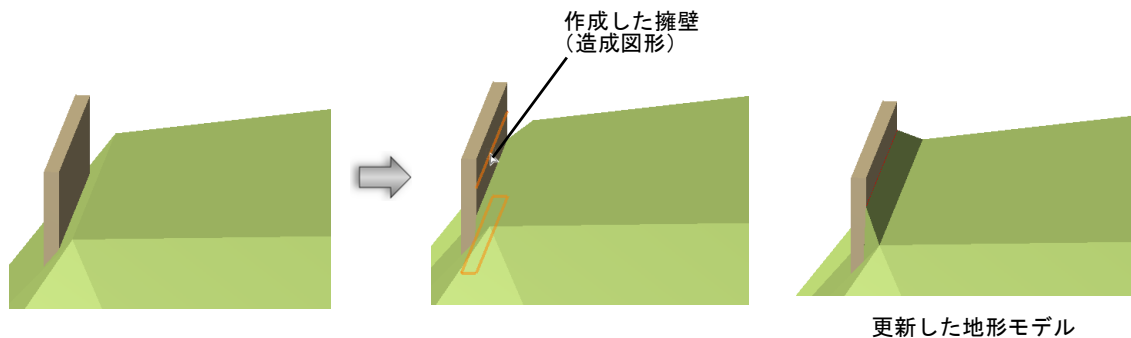
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 概略図 | この壁の概略図は、壁の最下部の造成面（1）、左側（2）と右側（3）の造成辺、および始点（4）と終点（5）の造成辺の場所を示しています。また、壁の始点と終点も示されており、これによって壁の方向が決まるため、どちらの辺が左側または右側になるかが決まります。 |
| 造成面 | 造成図形の造成面の垂直オフセットと形状を指定します。造成図形は、壁の最上部または最下部からオフセットして上部または下部の壁の頂点に沿うことも、単に現在の地形に沿うこともできます。造成面のオフセットは、この造成図形で生成される切土と盛土の値を制御できます。 |
| 壁の上端からのオフセット | 壁の最上部から指定した値だけ下にオフセットするよう造成面を設定します。 |
| 壁の上端の頂点に合わせる | 造成図形の形状は壁の上端の頂点に従います。壁に垂直の頂点がある場合、造成図形はほぼ垂直になります。 |
| 壁の下端からのオフセット | 壁の最下部から指定した値だけ上にオフセットするよう造成面を設定します。 |
| 壁の下端の頂点に合わせる | 造成図形の形状は壁の下端の頂点に従います。壁に垂直の頂点がある場合、造成図形はほぼ垂直になります。 |
| 地形に合わせる | 造成面は、壁の下端に沿って地形の場所（オフセットおよび形状）に従います。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| 左右造成辺 | |
| 左側の造成辺／右側の造成辺 | 擁壁の左側または右側、あるいは両側に造成辺を作成するかどうかを選択します。造成辺は、設定するパラメータに従って擁壁の左側または右側に地形を形作ります。造成図形は、壁の最上部または最下部からオフセットして上部または下部の壁の頂点に沿うことも、単に現在の地形に沿うこともできます。 |
| 壁の上端からのオフセット | 壁の最上部から指定した値だけ下にオフセットするよう造成辺を設定します。 |
| 壁の上端の頂点に合わせる | 造成図形の形状は壁の上端の頂点に従います。壁に垂直の頂点がある場合、造成図形はほぼ垂直になります。 |
| 壁の下端からのオフセット | 壁の最下部から指定した値だけ上にオフセットするよう造成辺を設定します。 |
| 壁の下端の頂点に合わせる | 造成図形の形状は壁の下端の頂点に従います。壁に垂直の頂点がある場合、造成図形はほぼ垂直になります。 |
| 地形に合わせる | 造成辺は、壁の側面に沿って地形の場所（オフセットおよび形状）に従います。 |
| 始点／終点造成辺 | 始点および終点の造成辺は、地形がどのように擁壁の側面を覆うかを定義します。 |
| 始点の造成辺 | 壁の始点の端に造成辺を作成するかどうかを選択します。 |
| 終点の造成辺 | 壁の終点の端に造成辺を作成するかどうかを選択します。 |

元の擁壁は図面に残ります。擁壁（造成図形）は、新しい別のオブジェクトです。

- 3 地形モデルを更新して変更を適用します（地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします）。



擁壁を編集する

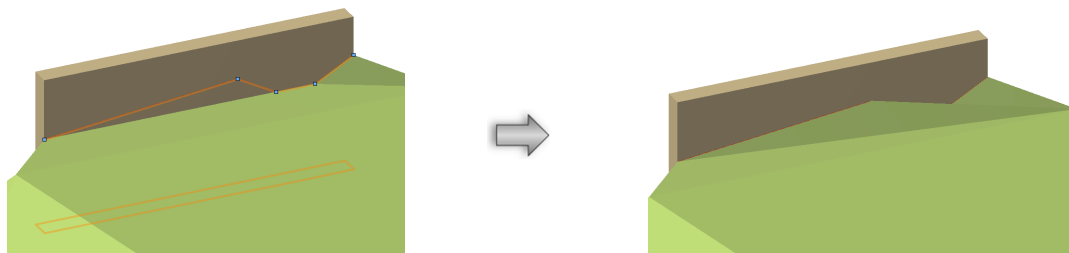
擁壁のパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

- クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------|--|
| 適用箇所 | 擁壁が現況地形モデルと計画地形モデルのどちらを変更するかを選択します。 |
| 幅 | 擁壁の左端と右端の間の距離を指定します。 |
| 造成面オフセット | 擁壁（造成図形）自体のZ高からの造成面のオフセットを指定します。オフセットは、この造成図形で生成される切土と盛土の値を制御できます。 |
| 左側の造成辺／右側の造成辺／始点の造成辺／終点の造成辺 | 地形モデルの変更を、選択した造成辺のパラメータで切り替えます。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 頂点のパラメータ | パスの頂点を編集します。 頂点に基づく図形を編集する を参照してください。 |
| 移動 | 編集する擁壁造成図形の部分を選択し、その高さを編集するか、左および右矢印でその頂点をスクロールして、選択した頂点の高さを変更します。 |
| 編集 | 移動 で行った頂点の選択で、頂点をスクロールして現在選択している頂点を強調表示します。選択している頂点を強調表示するには中央のボタンをクリックします。 |
| 高さ | 移動 で選択した造成図形の項目の高さ、または 編集 で選択した頂点の高さを設定します。 |

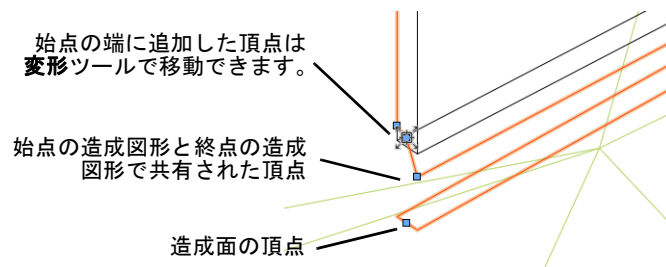
擁壁（造成図形）は4つの造成辺から構成され、共通の頂点で結合されます。擁壁（造成図形）の左端と右端は、壁の変形と同様に（[壁を変形する](#)を参照）**変形ツール**で変形できます。擁壁を変形するには、頂点を移動したり追加または削除したりします。



3D ビューで**変形ツール**を使用して右端を変形します。

更新した地形モデル

始点および終点の端を**変形ツール**で直接編集することはできません。ただし、左端または右端に追加した頂点は**変形ツール**で編集できます（オブジェクト情報パレットの**移動**リストから始点／終点の造成辺を選択し、**頂点を追加**をクリックします）。始点および終点の端に頂点を追加すると、変形できます。



敷地表面に移動コマンドを使用すると、造成辺または造成面を地形モデルの表面に移動できます。

壁を作成する
壁の方向
壁を変形する
壁を結合する
階段状の壁を作成する
図形を変形する
図形を敷地表面に移動する
地形モデルを更新する

A L 舗床を作成する

概念：舗床のタイプ

2D 平面の場合は、境界線形式またはパス形式を選択します。

3D デザインの場合は、さまざまな形式やタイプの舗床を使用できます。デザインのニーズに最適な舗床を選択してください。


位置合わせスラブタイプでは、**位置合わせ形式モード**を選択する必要があります。

| 舗床の 3D 形状 | 推奨される用途 |
|--------------------------------|---|
| なし | <p>あまり複雑でないデザインや、他のいずれのタイプも不要の場合は、これがデフォルトの優れた解決策となります。</p> <p>以下のような場合に、なしを選択します：</p> <ul style="list-style-type: none"> 3D ビューまたは断面で、舗床に厚みを持たせる必要がない。 レンダリングまたはレポート作成用の構成要素は不要。 特定のスタイルの舗床またはメーカーは不要。 舗床を地形モデルのモディファイアとして使用する必要がない。 スラブ水勾配の機能は不要。 スラブは完全に平面上のまま。 スラブを、他のどのオブジェクトの高さにも自動で合わせる必要がない。 |
| スラブ | <p>以下のような場合に、スラブを選択します：</p> <ul style="list-style-type: none"> 3D ビューまたは断面で、舗床に厚みまたは構成要素が必要。 レンダリングまたはレポート作成用に構成要素が必要。 平面の一方向に舗床を傾斜させる必要がある。 |
| スラブモディファイア
(上面／底面) | <p>以下のような場合に、スラブモディファイアを選択します：</p> <p>スラブタイプが必要であり、さらには舗床を造成図形として使用し、地形モデルの表面をスラブの上面または底面に揃える。</p> |
| 造成図形テクスチャの
範囲 | <p>以下のような場合に、造成図形テクスチャの範囲を選択します：</p> <p>舗床を地形モデルのテクスチャの造成図形として使用し、地形モデルの一部のテクスチャを変更する (テクスチャを作成するを参照)。</p> |
| スラブ水勾配 | <p>以下のような場合に、スラブ水勾配を選択します：</p> <p>舗床で水勾配システムをサポートする必要があるか、舗床用にシンプルな非平面形状を作成する必要がある。</p> |
| 位置合わせスラブ | <p>以下のような場合に、位置合わせスラブを選択します：</p> <p>舗床を、隣接する道路、舗床、建物モデル、3D 多角形、ランドスケープエリア、壁、造成面または造成面（土留め付き）の造成図形（位置合わせスラブを選択して地形モデルを修正）など、特定の形状の水平な辺に垂直方向に一致させる必要がある。</p> <p>位置合わせスラブは複雑な非平面タイプの舗床であり、垂直断面、レベル（平面）、および勾配図形を使用して変更することもできます。</p> |
| 位置合わせスラブモ
ディファイア（上面／
底面） | <p>以下のような場合に、位置合わせスラブモディファイアを選択します：</p> <p>位置合わせスラブタイプが必要であり、さらには舗床を造成図形として使用し、地形モデルの表面をスラブの上面または底面に揃える。</p> |

~~~~~

舗床を作成する

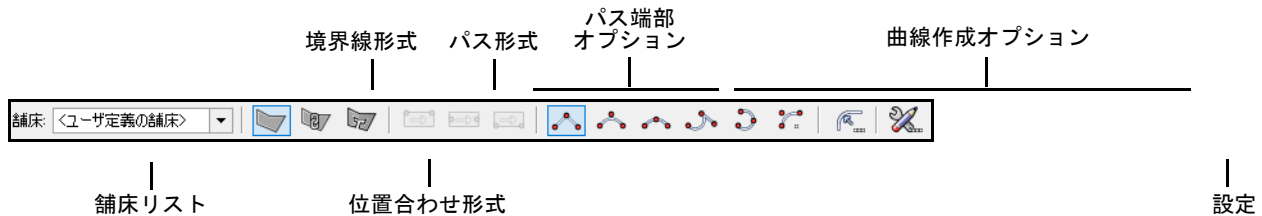
## A L 舗床を作成する

モード	ツール	ツールセット
曲線ツールモード	舗床 	敷地計画

舗床は、パターンがある舗装部分と、オプションの枠で構成されます。境界線、位置合わせ、またはパス形式の舗床を作成できます。デザインのニーズに基づいて作成すべき舗床のタイプがよく分からない場合は、**概念：舗床のタイプ**を参照してください。

舗床を描画するには、**舗床ツール**を使用するか、曲線を作成した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択します（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

以下のモードを使用できます。



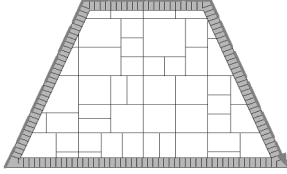
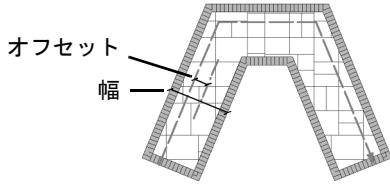
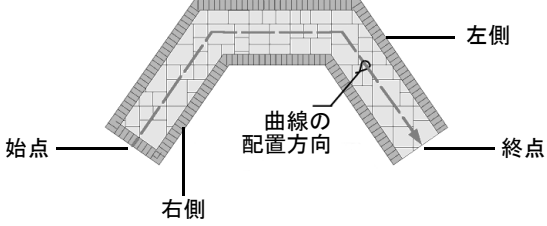
モード	説明
舗床	リソースセレクトが開き、配置する舗床リソースを選択できます。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
境界線形式	オプションの境界線で領域を定義する境界線形式を使用して舗床を作成します。
位置合わせ形式	周囲の形状と垂直方向に揃う舗床を作成します。
パス形式	パスに沿って舗床を作成します。
パス端部オプション	パス形式の場合、描画された曲線を基準にパスを作成する場所を設定します。
曲線作成オプション	舗床オブジェクトの基になる曲線を描画する方法を選択します。 <b>曲線を描く</b> を参照してください。
設定	舗床オブジェクトのデフォルト設定を指定します。

舗床を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
  - ・ リソースライブラリから既存の舗床を使用するには、ツールバーの**舗床**をクリックします。リソースセレクトで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
  - ・ カスタム舗床を作成するには、**設定**をクリックします。舗床の設定ダイアログボックスで、デフォルトのプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
名前	舗床の名前を入力します。この名前は、ラベルやレポートで舗床を特定するのに役立ちます。
設定オプション	設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <b>保存済み設定を使用する</b> を参照してください。
形式	ツールバーから設定にアクセスした場合、 <b>形式</b> を選択すると、設定ダイアログボックスを閉じた時にツールバーで選択したモードもそれに合わせて自動的に切り替わります。

パラメータ	説明
境界線	<p>外側の境界としてユーザが定義した曲線で、舗床を定義します（規則的または不規則なパティオの定義など）。</p>  <p>境界線</p>
境界線位置合わせ	<p>境界線タイプのようにユーザが定義した曲線で舗床を定義します。舗床は、周囲の形状の辺に沿って垂直方向に揃えられます。3D 描画ペインの <b>3D 形状</b> は位置合わせスラブに切り替わります。</p>
パス	<p>ユーザが定義した曲線に並ぶ、線形のパスで舗床を定義します。</p>  <p>パス</p>
幅	舗床のパスの幅です。
オフセット	配置ラインからパスの中心線までのオフセットを設定します。
<b>2D 描画</b>	
エリア（面）のパターン	舗床の主要な接合部パターンを選択します。 <a href="#">舗床のパターンを指定する</a> を参照してください。
エリア（面）のクラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから接合パターンのクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。
枠の描画	選択すると、舗床の辺に沿って枠線パターンを含めます。
幅	枠線の幅を入力します。
枠のパターン	枠のパターンを選択します。詳細は <a href="#">ハッチング、点描、またはタイルのパターンを指定する</a> および <a href="#">接合間隔パターンを指定する</a> を参照してください。
背景色	カラーボックスをクリックして枠線の色を選択します。
枠のクラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストから枠の接合パターンのクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。
パスの枠	<p>枠線があるパス舗床の枠線の形式を選択します。</p> 
<b>3D 描画</b>	<p>3D 舗床のパラメータを指定します。特定のタイプの舗床は、現況地形モデルを変更できます。<a href="#">地形モデルの造成の概要</a>を参照してください。</p>



パラメータ	説明
3D 形状	<p>3D 舗床の形状を選択します。詳細は<a href="#">概念：舗床のタイプ</a>を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>なしを選択すると、舗床が 3D ビューで簡易表示されます。</li> <li>スラブを選択すると、メインの舗床に対してスラブオブジェクトが作成され、さらに境界線が指定されている場合にはもう 1 つ、境界線用のスラブが作成されます。</li> <li>スラブモディファイア（上面／底面）では、スラブが地形モデルの造成図形として使用されます。造成面のように、地形モデルを舗床の下で平面にする必要がある場合にこのタイプを選択します。<a href="#">造成面または造成面（土留め付き）を作成する</a>を参照してください。どちらのタイプも計画地形モデルの表面が変更されますが、舗床の上面または底面に揃えられます。</li> <li>造成図形テクスチャの範囲を選択すると、舗床が地形モデルのテクスチャの造成図形として使用されます。地形に含まれる部分のテクスチャを変更するには、この種類を選択してください。<a href="#">テクスチャを作成する</a>を参照してください。</li> <li>スラブ水勾配を選択すると、水勾配システムをサポートするメインの舗床に対してスラブが作成されます。<a href="#">スラブ水勾配システムを作成する</a>を参照してください。境界線が指定されている場合は、もう 1 つスラブが作成されますが、そこには水勾配要素は適用されません。  スラブ水勾配を選択した場合は、舗床全体に勾配を設定することはできませんが、<a href="#">スラブ水勾配ツール</a>でメインの舗床を修正して、メインスラブの形状に勾配や尾根を追加できます。</li> <li>位置合わせスラブを使用すると、隣接する道路、舗床、建物モデル、柱状体、3D 多角形、ランドスケープエリア、壁、および造成面／造成面（土留め付き）の造成図形と水平方向に同一線上の辺に沿って、相対的な高さを自動的に一致させる非平面状のスラブを作成できます。</li> <li>位置合わせスラブモディファイア（上面／底面）では、位置合わせスラブが地形モデルの造成図形として使用されます。どちらのタイプも計画地形モデルの表面が変更されますが、舗床の上面または底面に揃えられます。</li> </ul>
位置合わせするオブジェクトのレイヤ (位置合わせスラブのみ)	<p>オブジェクトの位置に基づいて、位置合わせするオブジェクトを選択します。これにより、位置合わせを柔軟に制御できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>すべてのレイヤ：舗床を、ファイル内の任意のレイヤの形状に揃えます。</li> <li>表示レイヤのみ：舗床を、表示レイヤのみのモディファイアに揃えます。非表示のレイヤの形状は舗床に影響しません。</li> <li>舗床と同じレイヤ：舗床を、同じレイヤにのみ存在する形状に揃えます。</li> <li>レイヤ選択：レイヤ選択ダイアログボックスが開き、舗床の位置合わせに影響を与える形状を含むレイヤを選択できます。適用列をクリックして、レイヤを選択します。新しいデザインレイヤを作成するには、<a href="#">新規レイヤ</a>をクリックします。新規レイヤの名前を指定して <b>OK</b> をクリックします。<b>OK</b> をクリックして、舗床の設定ダイアログボックスに戻ります。位置合わせするオブジェクトのレイヤリストに、選択したレイヤが表示されます。</li> </ul>
舗床面を補完 (位置合わせスラブのみ)	<p>頂点を追加して、舗床の詳細レベルを高めます。これにより、舗床を位置合わせまたは変更した時により滑らかになります。</p>
厚み／高さ	<p>任意のスラブタイプで、メインスラブの厚みを入力します。</p>
枠の厚み	<p>任意のスラブタイプで、枠スラブの厚みを入力します。</p>

パラメータ	説明
メインテクスチャ	舗床のテクスチャリソースを選択するか、またはクラスで割り当てます。表示されるテクスチャは、ライブラリまたは現在のファイルからのものです。テクスチャの原点と回転は、メインテクスチャエリアの2Dの面の原点と回転に一致するように自動的に設定されます。
境界線テクスチャ	境界線のテクスチャリソースを選択するか、またはクラスで割り当てます。表示されるテクスチャは、ライブラリまたは現在のファイルからのものです。テクスチャの原点と回転は、境界線の2Dの面の原点と回転に一致するように自動的に設定されます。
注釈	
ラベルの表示	舗床のラベルを引出線の左右に表示するか、引出線なしにするか、ラベルを表示しないかを選択します。
ラベルスタイル	ラベルの表示形式を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>名前のみを選択すると、舗床の名前のみが（名前フィールドで定義したように）表示されます。</li> <li>名前 - 面積を選択すると、舗床の名前、面積、および枠の面積（適用される場合）が表示されます。</li> <li>名前 - 面積 - 周長を選択すると、舗床の名前、周長、および枠の面積（適用される場合）が表示されます。</li> </ul>
ラベルのクラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜舗床のクラス＞を選択すると、舗床と同じクラスにラベルを配置します。
ラベル（引出線）のマーカを表示	引出線の終点にマーカを表示します。舗床ラベルのクラスを編集してマーカスタイルを指定します（ <a href="#">クラスを設定する</a> を参照）。
舗床の角に引出線をスナップ	このオプションを選択すると、ラベルの水平線の位置に最も近い舗床の端またはコーナーとラベルの端点が自動的に整列されます。
舗床面モディファイア（レベル（平面））を表示（位置合わせスラブのみ）	位置合わせスラブの表面を編集する時に追加したレベル（平面）オブジェクトが表示されます（ <a href="#">舗床面モディファイアを使用して、位置合わせ舗床を変更する</a> を参照）。
舗床面モディファイア（勾配）を表示（位置合わせスラブのみ）	位置合わせスラブの表面を編集する時に追加した勾配図形が表示されます（ <a href="#">舗床面モディファイアを使用して、位置合わせ舗床を変更する</a> を参照）。
スロープマークのクラス（スラブまたはスラブモディファイアのみ）	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜舗床のクラス＞を選択すると、舗床と同じクラスにラベルを配置します。
舗床断面線を表示（位置合わせスラブのみ）	舗床断面を追加して位置合わせスラブを編集すると、舗床断面線が表示されます（ <a href="#">舗床断面線を使用して、位置合わせ舗床を変更する</a> を参照）。
舗床断面線マーカを表示（位置合わせスラブのみ）	舗床断面線の両端にマーカが表示されます。
デフォルト舗床断面線マーカスタイル（位置合わせスラブのみ）	デフォルトマーカスタイル設定ダイアログボックスが開き、舗床断面線の始点と終点の断面マーカタイプを選択できます。舗床断面線の始点と終点で同じマーカを使用（ <a href="#">始点に合わせる</a> ）することも、別のマーカを使用（ <a href="#">個別に設定</a> ）することもできます。

点描のパターンは、大きな舗床の場合はプロセッサに多大な負荷がかかる処理であり、再生成の時間が大幅に増す可能性があります。

曲線の境界がある舗床を描画する場合は、環境設定で円周の分割数を低く設定すると再生成が高速化されます（[環境設定：描画タブ](#)を参照）。

- 3 ツールバーで適切なモードをクリックし、舗床を作成します。

舗床の形式は、舗床の設定ダイアログボックスか舗床のコンテキストメニューコマンドのいずれかで、作成後に変更することもできます（[舗床を別の形式に変換する](#)を参照）。

- 4 クリックして、舗床の開始点を設定します。

- 5 再度クリックして、セグメントの終点と次のセグメントの開始点を指定します。この方法で、舗床が完成するまでセグメントの描画を続けます。（境界線形式や位置合わせ形式の場合は）開始点に戻るか、単にダブルクリックして舗床の作成を終了します。

位置合わせスラブの場合は、スナップパレットで**図形スナップ**を選択していることを確認します。舗床を揃える有効なオブジェクトの辺に沿ってトレースし、舗床を描画します。位置合わせに有効なオブジェクトは描画時に強調表示されます。舗床の辺は、舗床で指定した構成要素の**基準面**の上部または下部に従って、隣接するオブジェクトに揃えられます。基準面は舗床のスタイルで指定するか、あるいはオブジェクト情報パレットで**メインスラブの構成**（または**枠スラブの構成**）をクリックしてスラブの構成要素ダイアログボックスを開いて設定します。[既存のスラブの構成要素を定義する](#)を参照してください。

位置合わせスラブの詳細は、[舗床を既存の形状に揃える](#)を参照してください。

- 6 舗床の各項目にパターンやラベルなどのクラスを割り当てる場合、指定したクラスの表示設定で、対応する各項目の表示を調節します。クラス属性は、クラスに**属性を使う**オプションを選択している場合のみ、対応する各項目に適用されます。たとえば、エリア（面）のクラスをサイト - 舗床構成要素 - 本体接合クラスに設定し、このクラスでハッチングの面の属性を指定している場合、クラスを編集し**属性を使う**オプションを選択して面の属性を適用します。
- 7 舗床の**3D 形状**をスラブモディファイア、位置合わせスラブモディファイア、または造成図形テクスチャの範囲に設定している場合は、地形モデルを更新して変更を適用します。地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。
- 8 舗床が傾斜している場合は、オブジェクト情報パレットで勾配のプロパティを指定するか、勾配インジケータの制御点を調整するか、またはその両方を使用し、3D ビューでコーナーを変形します（[舗床を編集する](#)を参照）。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここ](#)または[ここ](#)をクリックしてください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

舗床を編集する

概念：舗床の塗りつぶしとパターン

舗床のパターンを指定する

舗床の塗りつぶしとパターンを編集する

色を適用する

地形モデルを更新する

クラス属性を設定する

A L 概念：舗床の塗りつぶしとパターン

1つの舗床に複数の構成要素を含めることができ、それぞれ独自の塗りつぶしやパターンを設定できます。

属性パレットで、舗床にカラー、模様、ハッチング、タイル、グラデーション、またはイメージを適用できます。詳細は[面の属性](#)を参照してください。

舗床の本体と枠には、異なるパターンを使用できます。

- エリア（面）のパターンには、属性パレットとは別に適用されるハッチング、点描、タイルに加え、敷石も含まれます。
- 枠のパターンには、接合間隔のほか、エリア（面）のパターンで利用できるものと同じハッチング、点描、タイルオプションが含まれます。

エリア（面）のパターンを指定すると、舗床の塗りつぶしの上に描画されます。枠がない場合は、図形の面とエリア（面）のパターンの両方が舗床全体に適用されます。

~~~~~

舗床のパターンを指定する  
舗床の塗りつぶしとパターンを編集する

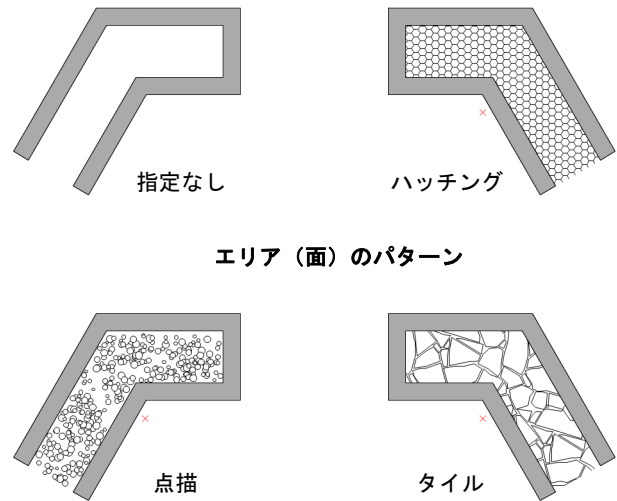
**A L 舗床のパターンを指定する**

Vectorworks Architect および Landmark 製品の舗床の設定ダイアログボックスには、パターンに対してさまざまなオプションが用意されています（舗床を作成するを参照）。使用できるオプションは、選択した舗床の構成要素によって異なります。

**ハッチング、点描、またはタイルのパターンを指定する**

ハッチング、点描、タイルのパターンは、舗床の本体と枠の両方で使用できます。


- 1 ハッチング、点描、またはタイルのパターンを指定するには、**エリア（面）のパターン**リストからリソースタイプを選択します。  
面を選択ダイアログボックスが開きます。
- 2 リソースを選択をクリックしてリソースセレクトアを開きます。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。  
選択したリソースの名前が、**エリア（面）のパターン**リストの下に表示されます。

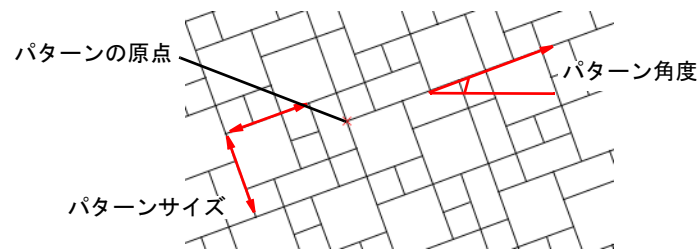


**敷石のパターンを指定する**

エリア（面）のパターンで敷石、敷石 グリッド、または敷石連続を選択すると、パターンのオプション設定ダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
パターンサイズ X	X 方向のパターンサイズを指定します。
リンクボタン 	パターンサイズ X / Y リンクをクリックすると対称パターンが作成され、選択を解除すると非対称パターンが作成されます。
パターンサイズ Y	リンクボタンを選択していない場合は、Y 方向のパターンサイズを指定します。
パターン角度	パターンの角度を指定します。



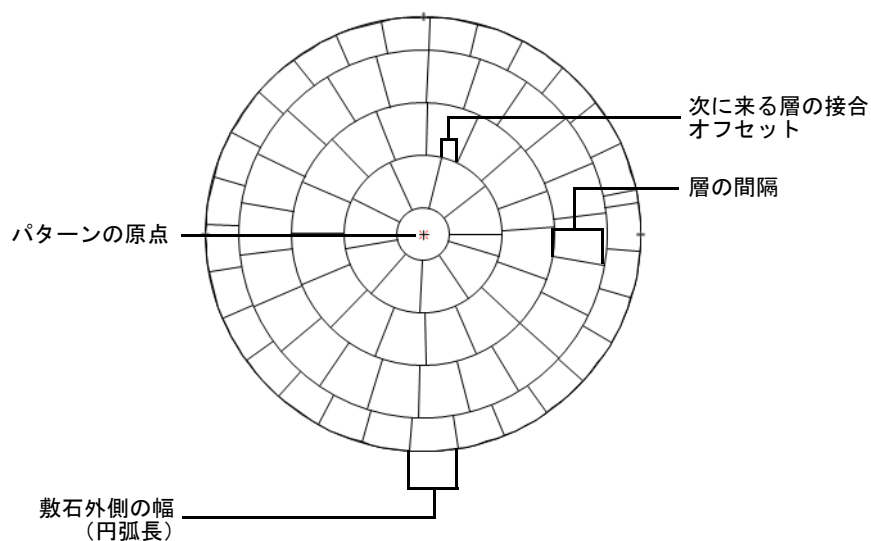
## 放射状のパターンを指定する

エリア（面）のパターンで敷石放射状を選択すると（**形式**を境界線にする必要があります）、放射状模様のオプション設定ダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。

放射状の敷石は、境界線**形式**の舗床で使用できます。舗床の境界が、円状パターンに合わせて切り欠かれます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
層の間隔	放射状模様の同心円間の間隔を指定します。基本的に層の間隔が敷石の長さを定義します。
センターストーンの直径	センターストーンの直径を指定します。
次に来る層の接合オフセット	放射状模様で隣接した層の間のオフセットを決める方法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>幅は、接合部間でオフセットされた円弧幅を指定します。オフセットは、層ごとに1つの接合オフセット幅だけ増加します。</li> <li>角度は、接合オフセットを、右の水平線から測定した角度で指定します。オフセットは、各層のオフセット角度だけ増加します。</li> <li>ズレ（%）は、接合オフセットを、放射状模様で隣接した前層の敷石外側の比率として指定します。</li> </ul>
敷石の幅	各敷石の幅を決める方法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>敷石外側（円弧長）の幅は、各層の外側に沿って各敷石の幅を指定します。</li> <li>敷石内側（円弧長）の幅は、各層の内側に沿って各敷石の幅を指定します。</li> <li>敷石の数は、放射状模様の層ごとの敷石の数を指定します。</li> </ul>



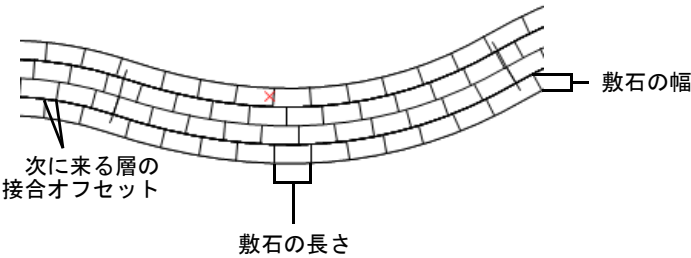


### パス用のパターンを指定する

エリア（面）のパターンで敷石パス用を選択すると（パス形式にする必要があります）、パス用模様のオプション設定ダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。

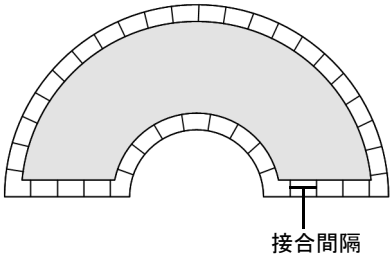
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
敷石の幅	（パスに垂直の方向で測定した）敷石の幅を指定します。
パスに沿った敷石の長さ	（パスの方向に沿って測定した）敷石の長さを指定します。
ランダム（%）	すべての敷石を、指定した長さにする場合は選択を解除します。 選択して比率を指定すると、敷石の長さがランダムになります。個別の敷石のランダムな長さは、指定した長さより長くなることはなく、最大の長さに対して指定した比率より短くなることはありません。たとえば、パスに沿った敷石の長さを 4' と設定し、ランダム（%）を選択して比率を 50 とした場合、各敷石の長さは 2' ～ 4' の範囲でランダムになります。
次に来る層の接合オフセット	放射状模様で隣接した層の間のオフセットを決める方法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>幅は、接合部間のオフセット距離を指定します。オフセットは、層ごとに 1 つの接合オフセット幅だけ増加します。</li><li>ズレ（%）は、接合オフセットを、パスに沿った敷石の長さで指定した敷石の最大の長さに対する比率として指定します。</li></ul> このコントロールでは開始位置を指定します。パスの曲線やランダム（%）の設定により、オフセットが一貫してパスの長さに沿うとは限りません。



### 接合間隔パターンを指定する

枠のパターンで接合間隔を選択すると、数値入力ダイアログボックスが開きます。接合間隔の値を入力します。




~~~~~  
概念：舗床の塗りつぶしとパターン
舗床の塗りつぶしとパターンを編集する
舗床を編集する

AL 舗床の塗りつぶしとパターンを編集する

舗床の塗りつぶしとパターンは図面で直接変更できます。

属性マッピングツールで舗床の塗りつぶしとパターンを編集する

| ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|--|---|
| 属性マッピング
 | <ul style="list-style-type: none"> 基本 ビジュアルライズ | <ul style="list-style-type: none"> Shift + A (Windows) Option + A (Mac) |

属性マッピングツールは、タイル、結合ハッチング、グラデーション、イメージのほか、舗床のパターンをマッピングできます。

舗床の塗りつぶしまたはパターンをインタラクティブにマッピングするには：

- 1 2D / 平面ビューで、指定した塗りつぶしまたはパターンの舗床を選択します。
- 2 ツールをクリックします。
- 3 ツールバーの**選択部分**リストで、編集する舗床の構成要素を選択します。
- 4 選択した構成要素の上に編集図形が配置されます。構成要素の面またはパターンの原点は、赤色の線と緑色の線が交わる編集図形のコーナーに設定されています。
- 5 編集図形を使用して、選択した面またはパターンを移動、伸縮、回転できます。面またはパターンをナッジすることもできます。属性マッピングツールの使用に関する詳細は、[属性マッピングツールで面をマッピングする](#)を参照してください。

あるいは、パターンの原点にある制御点を移動して、パターンを移動できます。詳細は次のセクションを参照してください。

枠のパターンで接合間隔を指定している場合は、**属性マッピングツール**を使用してパターンの移動や伸縮ができます。接合間隔は回転できません。

セレクションツールを使用して舗床のパターンを移動する

パターンの編集には**属性マッピングツール**の使用を推奨しますが、**セレクションツール**を使用してパターンの原点を移動することもできます。パターンの原点には、識別できるように基準点でマークされた制御点があります。赤の基準点はエリア（面）のパターン用で、緑の基準点は枠のパターン用です。

枠のパターンで接合間隔を指定している場合は、基準点も制御点も表示されません。

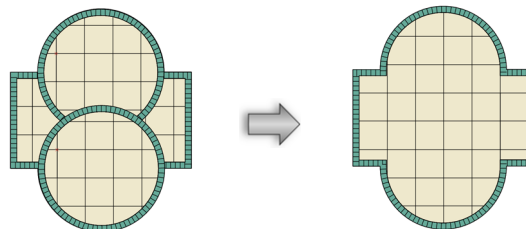
舗床のパターンの原点を移動するには：

2D / 平面ビューで、パターンの原点にある制御点を選択し、それを必要な位置までドラッグします。

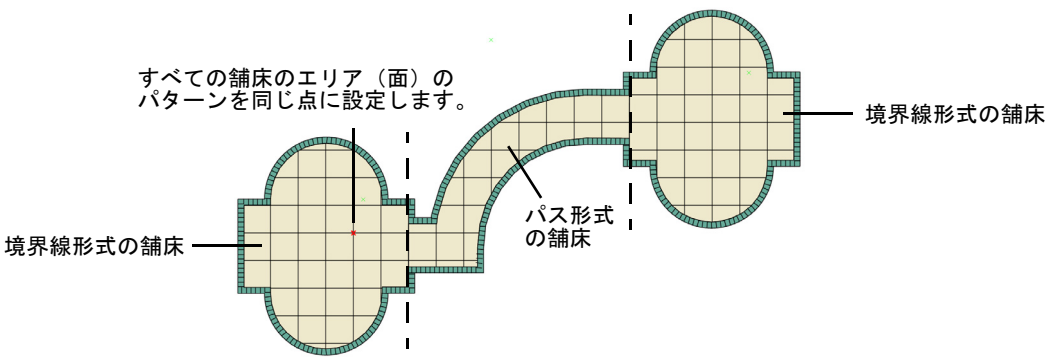
舗床を結合して揃える

個別の舗床を結合すると、塗りつぶしやパターンが揃った、より複雑な舗床を作成できます。

塗りつぶしタイプが似ている境界線形式の舗床を結合する場合は、**貼り合わせ**コマンドを使用します。[貼り合わせ](#)を参照してください。



いくつかの舗床についてパターンの位置を揃えるには、それらの舗床を同じ設定で構成し、エリア（面）のパターンの原点（赤い基準点でマークされています）を共通の場所にドラッグします。



舗床を作成する
舗床を編集する
概念：舗床の塗りつぶしとパターン
舗床のパターンを指定する

A L 舗床を編集する

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

舗床のタイプや目的に応じて、さまざまな方法で舗床を編集できます。

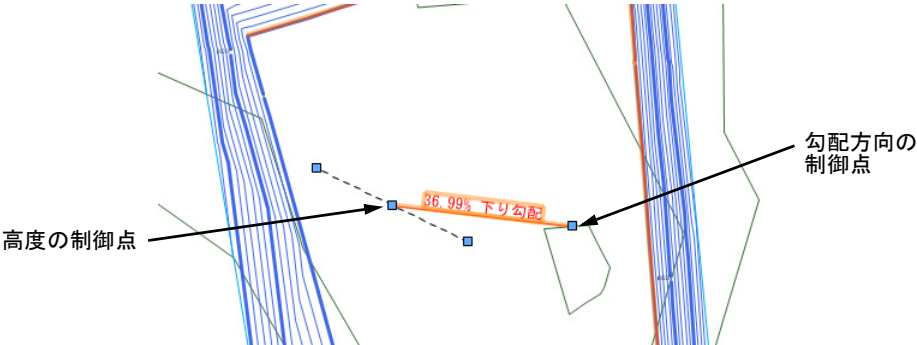
| 編集内容 | 説明 |
|--------------------|--------------------------------------|
| 舗床のプロパティを編集する | 舗床のプロパティ |
| 舗床またはパスを変形する | 舗床を変形する |
| 舗床を周囲の形状に揃える | 舗床を既存の形状に揃える |
| 位置合わせスラブタイプを変更する | 位置合わせ舗床を変更する |
| 舗床形式を変換する | 舗床を別の形式に変換する |
| 傾斜した舗床を編集する | 傾斜した舗床を編集する |
| 舗床の塗りつぶしとパターンを編集する | 舗床の塗りつぶしとパターンを編集する |
| 舗床ラベルの表示設定を変更する | 舗床ラベルの表示設定 |
| 舗床の断面ビューを作成する | ワークフロー：舗床の断面ビューを作成する |
| 舗床の設定を保存する | 舗床の設定を保存する |

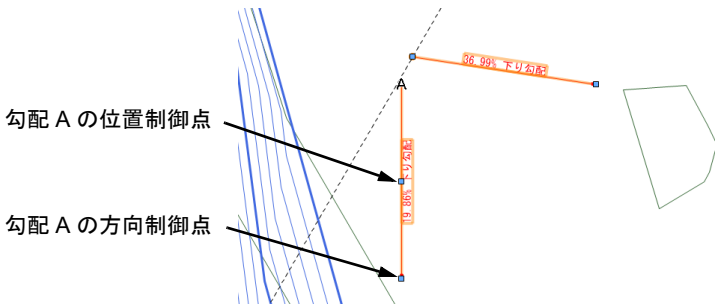
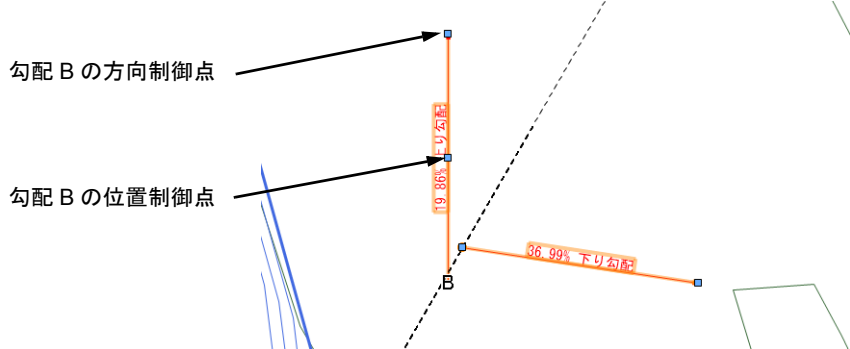
A L 舗床のプロパティ

オブジェクト情報パレットにある多くのパラメータは、舗床の作成に使用するものと同一です（[舗床を作成する](#)を参照）。ここでは、異なるパラメータに関してのみ説明します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------------|---|
| 形状タブ | |
| 舗床の設定 | クリックして、選択した舗床を編集します。設定の編集時、一度に選択できる舗床は1つだけです。
デフォルトの舗床の設定を変更するには、ツールバーの 設定 をクリックします。 |
| シンボル登録 | クリックして、選択した舗床をシンボルとして保存します。詳細は 舗床の設定を保存する を参照してください。保存時、一度に選択できる舗床は1つだけです。 |
| 一般 | |
| パスの幅 | 舗床のパスの幅を入力します。 |
| パスのオフセット | 配置ラインからパスの中心線までのオフセットを設定します。 |
| パターンサイズ X / Y | 敷石、敷石 グリッド、敷石 連続の接合パターンについて、結合部パターン単位のサイズを指定します。 |
| パターン角度 | 結合部パターンの回転角を指定します。 |
| 枠のパターンのサイズ | 枠に接合間隔を選択した場合、接合間隔の幅を設定します。 |
| 枠のパターンの角度 | 枠線内のパターンの角度を入力します。 |
| 基本材価格 | ワークシートで使用する主要な舗床材の単位面積当たりの価格を設定します。 |
| 基本材価格コード | 舗床の基本材価格コードを指定します。 |
| 境界材価格 | ワークシートで使用する主要な境界材の単位面積当たりの価格を設定します。 |
| 境界材価格コード | 舗床の境界材価格コードを指定します。 |
| ラベル | |
| ラベルのアプローチ角度 | 引出線の角度を 0 ～ 360° で指定します。 |
| ラベルの水平線角度 | ラベルの水平線を使用する場合は、その角度を 0 ～ 360° で設定します。 |
| ラベル文字の位置揃え | ラベル文字を引出線の継続部分の上部に配置するか、ラベル文字の中心を引出線の末尾に配置して垂直方向に表示するかを選択します。 |
| ラベル（引出線）のマーカを表示 | 引出線の終点にマーカを表示します。舗床ラベルのクラスを編集してマークスタイルを指定します（ クラスを設定する を参照）。 |
| 3D 描画 | |
| 3D 形状 | 舗床の 3D 形状を変更します。 概念：舗床のタイプ を参照してください。
パス形式のスラブは、スラブ水勾配または位置合わせスラブに変更できません。 |
| 再位置合わせ
(位置合わせスラブのみ) | 舗床の垂直方向の位置合わせを更新します。これは通常、隣接するオブジェクトを変更した場合に必要です。舗床が未更新の場合は、ボタンが赤色に変わります。 |
| 傾斜モード
(スラブまたはスラブモディファイアのみ) | 傾斜の定義方法を選択するか、平坦な造成面の場合はなしを選択します。方法を選択後、 勾配 、 傾斜終端部の高さ 、または 勾配基準線の角度 を指定すると、他の値が自動的に計算されて表示されます。 |
| 勾配
(スラブまたはスラブモディファイアのみ) | 選択した傾斜の定義方法に従って、舗床の勾配を指定します。角度の数値、パーセンテージ、または高さ：距離の比率を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------------------------|---|
| 傾斜終端部の高さ
(スラブまたはスラブモディファイアのみ) | 傾斜の終端部における舗床の高さを指定して、傾斜を設定します。高さを入力します。 |
| 勾配基準線の角度
(スラブまたはスラブモディファイアのみ) | 傾斜のベクトルに沿って舗床に盛土を行う方法を定義します。 |
| メインスラブのスタイル | <p>メインスラブのスタイルを表示します。スラブのスタイルは、置き換えたり (オブジェクト情報パレットのスラブスタイルを置き換えるを参照)、編集したり (スラブスタイルを編集するを参照)、カスタム構成要素を持ったスタイルなしのスラブに変換したりできます。</p> <p>スタイルなしのメインスラブから新規スラブスタイルを作成するには、スタイルなしのスラブを右クリックしてコンテキストメニューからスタイルなしのメインスラブから新規スラブスタイルを作成を選択します。</p> <p>メインスラブスタイルを適用すると、メインスラブスタイルの編集コンテキストメニューコマンドで編集できます。</p> |
| メインスラブの構成 | メインスラブがスタイルなしの場合は、スラブの構成要素ダイアログボックスを開いて舗床の構成要素を指定できます。 既存のスラブの構成要素を定義する を参照してください。 |
| 枠スラブのスタイル | <p>枠スラブのスタイルを表示します。スラブのスタイルは、置き換えたり (オブジェクト情報パレットのスラブスタイルを置き換えるを参照)、編集したり (スラブスタイルを編集するを参照)、カスタム構成要素を持ったスタイルなしのスラブに変換したりできます。</p> <p>スタイルなしの枠スラブから新規スラブスタイルを作成するには、スタイルなしのスラブを右クリックしてコンテキストメニューからスタイルなしの枠スラブから新規スラブスタイルを作成を選択します。</p> <p>メインスラブスタイルを適用すると、枠スラブスタイルの編集コンテキストメニューコマンドで編集できます。</p> |
| 枠スラブの構成 | 枠スラブがスタイルなしの場合は、スラブの構成要素ダイアログボックスを開いて、その構成要素を指定できます。 既存のスラブの構成要素を定義する を参照してください。 |
| 勾配を表示
(スラブまたはスラブモディファイアのみ) | <p>修正可能な勾配の矢印と現在の勾配が 2D / 平面ビューに表示されます。勾配を表示を選択すると、勾配の値が 0 以外の時のみ表示されます。いずれかの制御点を移動すると、傾斜がインタラクティブに表示されます。</p>  |

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| 勾配 A を表示
(スラブまたはスラブモディファイアのみ) | <p>勾配 A の矢印と勾配パラメータが表示されます。いずれかの制御点を移動すると、傾斜がインタラクティブに表示されます。</p>  |
| 勾配 B を表示
(スラブまたはスラブモディファイアのみ) | <p>勾配 B の矢印と勾配パラメータが表示されます。いずれかの制御点を移動すると、傾斜がインタラクティブに表示されます。</p>  |
| 勾配 A / B のスロープマークを下り勾配に固定
(スラブまたはスラブモディファイアのみ) | 勾配 A / B のスロープマークを強制的に下り勾配に固定します。 |
| 舗床断面
(位置合わせスラブのみ) | 舗床断面線を使用して、舗床の表面を変更します。 <u>舗床断面線を使用して、位置合わせ舗床を変更する</u> を参照してください。 |
| 舗床断面 | 断面をスクロールすると、選択した断面が強調表示されます。中央のボタンを押すと現在の断面が強調表示されます。 |
| 名前 | 現在選択している断面の名前が表示されます。 |
| 舗床断面線のクラス | <舗床 クラス>を選択すると、舗床断面が舗床と同じクラスに配置されます。舗床断面線の外観や表示設定を制御するには、クラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。 |
| 舗床断面線を表示 | すべての舗床断面線のパラメータ（名前、勾配、高さ、およびマーカー）の表示を切り替えます。 |
| 舗床断面の名前を表示 | すべての舗床断面の名前の表示を切り替えます。 |
| 勾配を表示 | すべての勾配値の表示を切り替えます。 |
| 頂点の高さを表示 | すべての頂点の高さの表示を切り替えます。 |
| 舗床断面線マーカーを表示 | すべての舗床断面線マーカーの表示を切り替えます。 |
| 舗床断面を追加 | 舗床に断面線を追加して、表面を変更します。 |
| 舗床断面を編集 | 選択した舗床断面の編集モードに入り、 <u>舗床断面線を使用して、位置合わせ舗床を変更する</u> ことができます。 |
| 向きを反転 | 舗床断面線の向きを反転します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------------------|---|
| 舗床断面線マーカースタイル | マーカ設定ダイアログボックスが開き、舗床断面線の始点と終点の断面マーカータイプを選択できます。舗床断面線の始点と終点で同じマーカを使用（ 始点に合わせる ）することも、別のマーカを使用（ 個別に設定 ）することもできます。 |
| 舗床断面を削除 | 選択した舗床断面を削除します。 |
| 舗床面モディファイア
(位置合わせスラブのみ) | レベル（平面）オブジェクトと勾配図形で舗床の表面を変更します。 |
| レベル（平面）オブジェクトを表示 | レベル（平面）オブジェクトで舗床を変更後、レベル（平面）オブジェクトが表示されます。 |
| 勾配図形を表示 | 勾配図形で舗床を変更後、勾配図形が表示されます。 |
| 舗床面モディファイアの編集 | <u>舗床面モディファイアを使用して、位置合わせ舗床を変更する場合にクリック</u> します。 |
| 情報 | |
| 主面積 | 主面積のサイズを表示します。 |
| 枠の面積 | 枠の面積のサイズを表示します。 |
| 設置面積 | 舗床の設置面積を表示します。 |
| 主周長 | 主面積の周囲の長さを表示します。 |
| 枠周長 | 枠の面積のみの周囲の長さを表示します。 |
| 設置面周長 | 設置面全体の周囲の長さを表示します。 |
| 計算を更新 | オブジェクト情報パレットに表示される、造成図形の下に配置された地形モデル領域の面積と容積の計算を更新します（造成面の周囲に法面を配置している必要があります）。 |
| 地形モデルの面積と容積のデータ | 造成図形の下に配置された地形モデル領域の面積と容積の情報が表示されます。面積と容積の単位を選択します（造成面の周囲に法面を配置している必要があります）。詳細は <u>地形モデルのプロパティ</u> を参照してください。 |
| 頂点のパラメータ | 舗床の基になるパス図形の頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。 |
| レンダータブ | |
| テクスチャ | 舗床の設定ダイアログボックスで 3D 形状 を選択すると、メインエリアのテクスチャに対してテクスチャドロップダウンリストが使用可能になります（舗床の設定ダイアログボックスで境界線テクスチャを設定する必要があります）。 |

個々の枠部分を境界線の舗床または切り抜き穴で非表示にするには、舗床を選択して**変形ツール**をクリックします。**辺の表示／非表示**モードをクリックします。舗床の境界線部分または切り抜き穴の中心点をクリックして非表示にします。必要に応じてこの手順を繰り返し、枠部分を表示に戻します。

パスの舗床の左右をすばやく確定するには、舗床を選択し、オブジェクト情報パレットの形状タブで**頂点**フィールドの横の中央にあるボタンをクリックします。ボタンをクリックすると、舗床の 1 番目の頂点が強調表示されて赤色のボックスが表示されます。

舗床の各項目にパターンやラベルなどのクラスを割り当てる場合、指定したクラスの表示設定で、対応する各項目の表示を調節します。クラス属性は、クラスに属性を使うオプションを選択している場合のみ、対応する各項目に適用されます。たとえば、エリア（面）のクラスを舗床 - 構成要素 - 本体クラスに設定し、このクラスでハッチングの面の属性を指定している場合、クラスを編集し属性を使うオプションを選択して面の属性を適用します。クラス属性を設定するを参照してください。

舗床は、擁壁の基礎として使用できます。これにより舗床の周りに地形モデルを成形できます。擁壁を作成するを参照してください。


~~~~~

- 舗床を編集する
- 舗床を変形する
- 舗床を別の形式に変換する
- 舗床を既存の形状に揃える
- 位置合わせ舗床を変更する
- ワークフロー：舗床の断面ビューを作成する
- 傾斜した舗床を編集する
- 舗床ラベルの表示設定
- 舗床の設定を保存する
- 舗床のパターンを指定する
- 舗床の塗りつぶしとパターンを編集する
- 舗床を作成する

## **A L** 舗床を変形する

舗床をダブルクリックして**変形**ツールを起動するか、**基本**パレットの**変形**ツールを選択します。オブジェクトのハンドルを選択して舗床を変形します。詳細は[図形を変形する](#)を参照してください。

**加工>パスを編集**を選択して、選択したパス舗床のパス図形を編集できます。編集するパス曲線を選択します。[頂点に基づく図形を編集する](#)を参照してください。

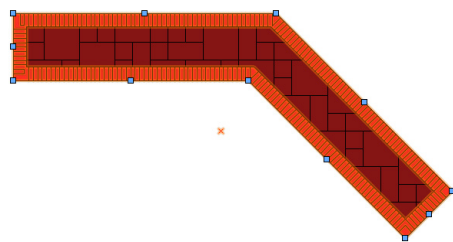
~~~~~

舗床を編集する

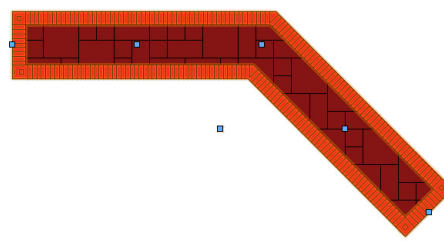
A L 舗床を別の形式に変換する

作成後、境界舗床をパス舗床に変換できます。同様にパス形式を境界線形式に変換できます。変換後も外観は維持されますが、オブジェクトのパスが変更されます。

オブジェクト情報パレットで、舗床に別の**3D 形状**を設定することもできます。たとえば、**3D 形状**がなしの境界線形式の舗床を、位置合わせスラブタイプに変更できます（既存の頂点の高さが変化すると、警告ダイアログボックスが表示されます）。パス舗床を任意のスラブタイプの舗床に切り替えることはできませんが、最初に境界線形式の舗床に変換してから、いずれかのスラブタイプに変換できます。



境界舗床（閉じたパス）



パス舗床（開いたパス）

境界線形式の舗床をパス形式に変換するには：

- 1 境界線形式の舗床を選択します。
- 2 舗床を右クリックし、コンテキストメニューから**パス形式に変換する**を選択します。

パス形式の舗床を境界形式に変換するには：

- 1 パス形式の舗床を選択します。
- 2 舗床を右クリックし、コンテキストメニューから**境界線形式に変換する**を選択します。

または、選択した舗床のオブジェクト情報パレットで**舗床の設定**をクリックして形式を選択します。

~~~~~

舗床を編集する  
舗床を作成する

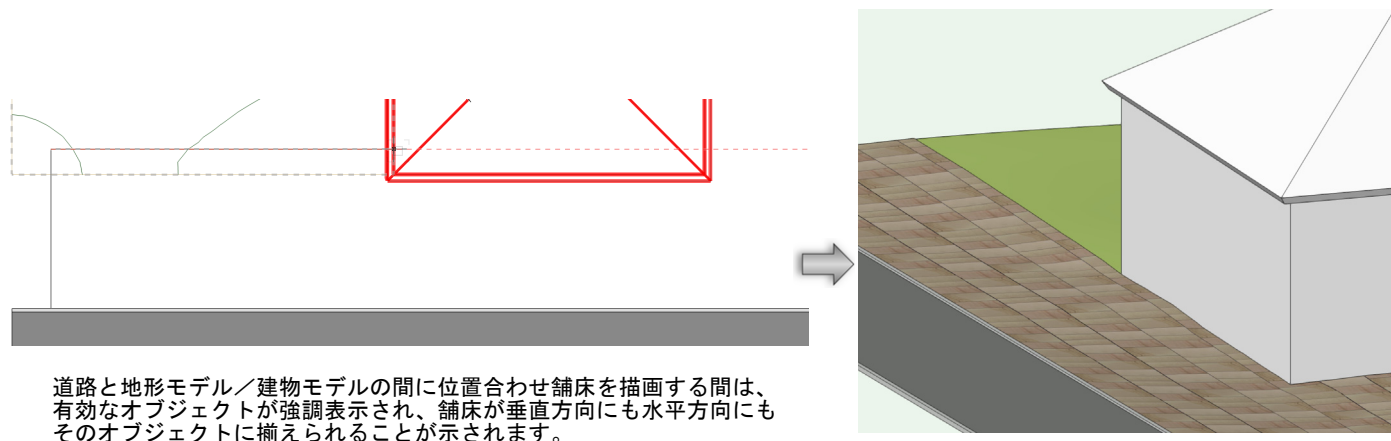
## A L 舗床を既存の形状に揃える

位置合わせスラブタイプの舗床を使用すると、舗床を隣接するオブジェクトの辺に柔軟に揃えることができます。このタイプの舗床は自らを自動調整し、その辺を隣接する道路、他の舗床、建物モデル、柱状体、3D 多角形、ランドスケープエリア、壁、および造成面または造成面（土留め付き）形式の造成図形と同一線上の辺と垂直方向に揃えます。また、このタイプの舗床は表面を特定の高さに変更することもできます。[位置合わせ舗床を変更する](#)を参照してください。

位置合わせスラブ（あるいは、地形モデルの編集で位置合わせスラブを使用する場合は、位置合わせスラブモディファイア（上面／底面））の**3D 形状**を使用し、**位置合わせ形式**モードで舗床を描画します。舗床の描画については、[舗床を作成する](#)を参照してください。舗床を揃える有効なオブジェクトの辺に沿ってトレースし、舗床を描画します。あるいは、最初に舗床を描画し、後で隣接するオブジェクトに位置合わせした舗床に変形（移動または変形）あるいは変換することもできます。作成される舗床の辺は、オブジェクトが接する辺に沿った高さに垂直方向に揃えられます。

スナップパレットの**図形スナップ**を有効にした状態で、位置合わせ舗床を描画してください。

別の方法で位置合わせ舗床を作成するには、なしなど別の**3D 形状**で境界線形式の舗床を作成してから、位置合わせスラブタイプに変換します。舗床の辺は、隣接する有効なオブジェクトの辺に揃えられます。既存の頂点の高さが変化すると、警告ダイアログボックスが表示されます。



道路と地形モデル／建物モデルの間に位置合わせ舗床を描画する間は、有効なオブジェクトが強調表示され、舗床が垂直方向にも水平方向にもそのオブジェクトに揃えられることが示されます。

スラブの構成要素ダイアログボックスで舗床の**基準面**を設定すると、舗床の辺に沿って揃える位置を制御できます。また、舗床は有効なオブジェクトの特定の部分に揃えられます。

隣接するオブジェクト タイプ	位置合わせ
道路	縁石の上端（縁石の幅または縁石の高さが 0 の場合は、道路の最上面がその辺になります）
他の舗床	辺、またはスラブの場合はスラブスタイルの設定またはスラブの構成要素ダイアログボックスに表示される基準面（構成要素の上端または構成要素の下端の値を含む） 既存の位置合わせ舗床に揃える場合、新しい舗床は既存の舗床に揃えられます。
建物モデル	スラブの厚みが 0 の場合は、最下部のスラブの上端または建物の下端
柱状体	柱状体の上端
3D 多角形	辺（または、多角形が完全に垂直の場合は下端）
ランドスケープエリア	ランドスケープエリアの辺
壁	壁の高さ基準（下）
造成面の造成図形	造成面の辺

隣接するオブジェクト タイプ	位置合わせ
造成面（土留め付き） の造成図形	造成面の辺（壁の下端）

位置合わせ舗床は、隣接するオブジェクトと重なっている限り、それらのオブジェクトに関連付けられた状態が維持されます。隣接するオブジェクトを変更したり、移動または削除したりすると、位置合わせスラブに影響を及ぼし、未更新の状態になります。オブジェクト情報パレットで、**再位置合わせ**ボタンが赤色に変わります。オブジェクト情報パレットの**再位置合わせ**をクリックして、影響を受けた頂点の高さをリセットします。それがデザインの要求を満たす場合、舗床は未更新のままにしておくこともできます。

オブジェクト情報パレットの**位置合わせするオブジェクトのレイヤパラメータ**を使用すると、舗床と隣接するオブジェクトとの相互作用を制御できます。すべてのレイヤに設定すると、隣接するオブジェクトが非表示の場合でも舗床はそのオブジェクトに揃えられるため、未更新と見なされることはありません。

~~~~~

位置合わせ舗床を変更する
舗床を編集する
舗床を作成する

A L 位置合わせ舗床を変更する

既存の位置合わせ舗床の表面を、舗床面モディファイアおよび舗床断面で変更できます。

- モディファイアを使用すると、編集モード内でレベル（平面）および勾配図形を使用して舗床面を成形し、点または線に沿って固定の高さを指定できます。
- 舗床断面には、断面または横断面で線に沿って高さが表示され、高さを編集することもできます。

変更後に舗床面の形状を調整すると、まず位置合わせの辺が適用されます。次に舗床面モディファイア、そして舗床断面が適用されます。最後に、**舗床面を補完**を選択している場合は、より滑らかで均一なメッシュが作成されます。

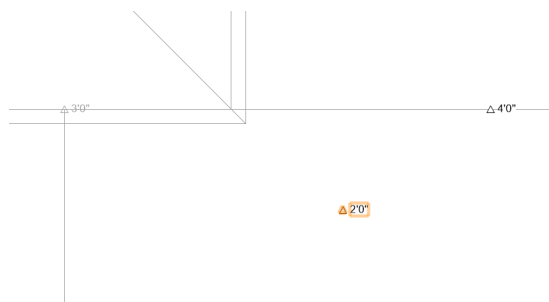
~~~~~

舗床面モディファイアを使用して、位置合わせ舗床を変更する  
舗床断面線を使用して、位置合わせ舗床を変更する

## **A L** 舗床面モディファイアを使用して、位置合わせ舗床を変更する

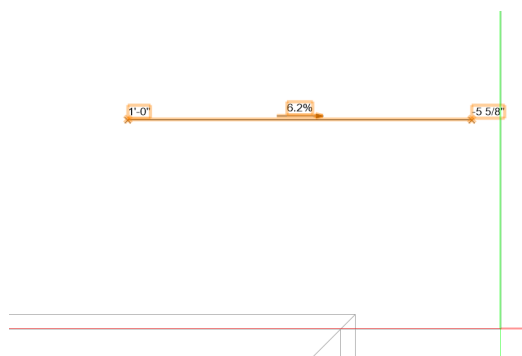
モディファイアを使用して位置合わせ舗床面を変更するには：

- 舗床を選択します。オブジェクト情報パレットの**舗床面モディファイアの編集**をクリックします。  
あるいは、舗床を右クリックし、コンテキストメニューから**舗床面モディファイアの編集**を選択します。  
舗床面モディファイアモードでは、特別な舗床面モディファイアパレットに使用可能なツールが表示されます。このパレットは舗床面モディファイアモード内でのみ使用できます。  
編集前に地形モデルのビューが 2D / 平面の場合、ビューは上のビューに変わりますが、2D / 平面以外の場合、ビューは変化しません。舗床の外観またはレンダリングは、編集を最大化するために一時的に変化することがありますが、編集モードを終了すると元の外観やビューに戻ります。
- レベル（平面）** ツールを使用して、舗床面の標高点を設定します。レベル（平面）に使用できるすべてのオプション（**レベル（平面）を挿入する**を参照）が有効になっているわけではありません。必要に応じて、関連するパラメータを使用してレベル（平面）の高さを設定し、ラベルに高さを表示します。舗床面は、レベル（平面）の高さに従います。

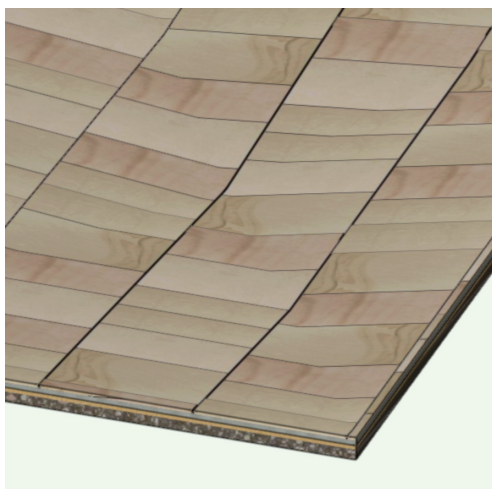


- 3 勾配ツールを使用し、舗床面の線に沿って高さを指定します。勾配に使用できるすべてのオプション（地形モデルの勾配を計算するを参照）が舗床に適用できるわけではありません。関連するパラメータを使用して、勾配を指定します。

最初にレベル（平面）を2つ設定してから、その間に勾配を描画すると、自動でレベル（平面）の高さを使用して勾配を設定できます。その後、レベル（平面）を削除します。



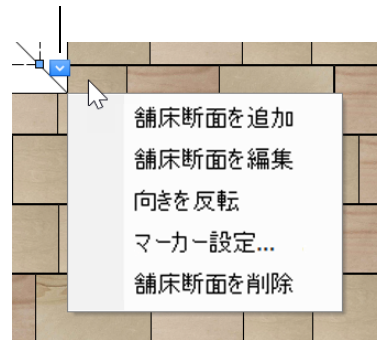
- 4 舗床を変更した場合は、**モディファイアを出る**をクリック（または、加工メニューにある同じ名前のコマンドを選択）して変更を適用し、図面に戻ります。オブジェクト情報パレットで、舗床にモディファイアを表示するかどうかを選択します。



#### **A L** 舗床断面線を使用して、位置合わせ舗床を変更する

舗床断面線を使用して、舗床面の形状を変更できます。舗床断面コマンドは、オブジェクト情報パレットまたは舗床のドロップダウンコンテキストメニューからアクセスできます。

舗床断面のドロップダウンコンテキストメニュー

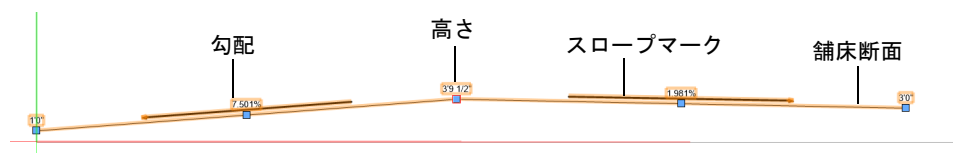


舗床断面線を追加して舗床面を変更するには：

- 1 2D / 平面ビューに切り替えます。
- 2 舗床を選択します。オブジェクト情報パレットまたはドロップダウンコンテキストメニューで、**舗床断面を追加**をクリックします。
- 3 舗床断面線を描画します。クリックして舗床断面の描画を開始し、再度クリックして終端を設定し、3 回目のクリックで向きを指定します。



- 4 オブジェクト情報パレットの**舗床断面を編集**をクリックします。  
あるいは、舗床を右クリックしてコンテキストメニューから**舗床断面を編集**を選択するか、舗床断面のドロップダウンコンテキストメニューから舗床断面を編集を選択します。  
舗床断面モードでは、特別な舗床断面の編集パレットに使用可能なツールが表示されます。このパレットは舗床断面モード内でのみ使用できます。ビューが前のビューに切り替わります。X 軸は 2D / 平面ビューにおいて舗床断面線で示されるベクトルを表し、Y 軸は舗床断面線に沿った高さの変化を表します。
- 5 舗床断面の編集パレットのツールを使用して、断面の形状を変更します。**変形**ツールを使用すると、頂点を追加して移動し、舗床断面を変形できます。**図形を変形する**を参照してください。終端の頂点は垂直方向にのみ移動できます。内側の頂点は舗床断面に沿って移動し、垂直方向に調整できます。不要な頂点は削除できます。



- 6 舗床断面はオブジェクト情報パレットで編集できます。  
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
高さを表示	舗床断面線の高さの値が表示されます。



パラメータ	説明
勾配を表示	舗床断面線の勾配の値が表示されます。
スロープマークを表示	勾配の向きが表示されます。
勾配の定義	勾配の表示形式（パーセント、高さ／距離比、または斜度）を選択します。
頂点のパラメータ	<u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。

- 7 舗床断面を変更した場合は、**舗床断面の編集**を出るをクリック（または、加工メニューにある同じ名前のコマンドを選択）して変更を適用し、図面に戻ります。



舗床のオブジェクト情報パレットで、**名前**に表示されている舗床断面の外観を制御できます（矢印をクリックして**舗床断面**リストをスクロールし、編集する舗床断面の名前を表示します）。

- さまざまな**表示オプション**を選択して、舗床上に舗床断面ラベルや断面自体を表示できます。舗床を選択すると、舗床断面線とそのパラメータが常に表示されます。
- 舗床断面線マーカースタイル**をクリックして舗床断面線の一端または両端にマーカーを追加し、断面の外観を調整できます。
- 舗床断面線のクラス**で<舗床 クラス>を選択すると、舗床断面が舗床と同じクラスに配置されます。舗床断面線の外観や表示設定を制御するには、クラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。
- 向きを反転**をクリックすると、舗床断面線の向きが反転します。
- 舗床断面を削除**をクリックすると、選択した舗床断面線を完全に削除されます。
- 図面上で、舗床断面線のいずれかの端の制御点を移動して再配置できます。

舗床を既存の形状に揃える  
舗床を編集する  
舗床を作成する  
図形の編集モード

## **A L** ワークフロー：舗床の断面ビューを作成する

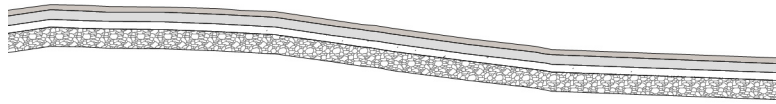
垂直断面ビューポートを作成し、任意の勾配（スラブまたはスラブ水勾配タイプ）あるいは舗床断面を調整（位置合わせスラブタイプ）した舗床を、その構成要素と共に表示すると便利です。

舗床の断面ビューを作成するには：

- 2D / 平面ビューに切り替えます。
- ビュー>断面ビューポートの作成**を選択します。  
断面線を描画します。断面ビューポートの作成を参照してください。
- 断面ビューポートの作成ダイアログボックスで、**切断面より奥を表示**の選択を解除します。



- 4 断面の詳細設定をクリックして、属性タブをクリックします。切断面を分離および元図形の属性を使用を選択します。
- 5 OK をクリックすると、断面ビューポートが作成されます。



~~~~~

舗床を編集する
舗床を作成する

A L 傾斜した舗床を編集する

スラブ舗床が傾斜している場合は、オブジェクト情報パレットで勾配のプロパティを指定するか、勾配インジケータの制御点を調整するか、またはその両方を使用し、3D ビューで舗床のコーナーを変形します。

- オブジェクト情報パレットの**傾斜モード**リストで傾斜の定義方法を選択し、勾配パラメータを指定します。**傾斜モード**がなしの場合、勾配パラメータは表示されません。オブジェクト情報パレットに値を入力すると、他のパラメータが自動的に計算されて表示されます。
- バンク傾斜の等高線を描画できます。高さの制御点は舗床の開始位置の高さを示し、高さの制御点を通る破線は、線に沿って一定の高さを示します。破線はオブジェクト情報パレットの**勾配基準線の角度**で表示および制御されます。破線は、**セクション**ツールで舗床を選択した時にのみ表示され、印刷されません。線上の点はすべて同じ高さです。勾配基準線の角度の制御点を移動すると、舗床の傾斜に沿って舗床に盛土を行う方法を定義できます。勾配基準線の角度は、常に傾斜のベクトルを1～90度にする必要があります（盛土の等高線は、舗床の傾斜と平行または垂直にできません）。
- 造成面舗床の傾斜に加えて、最大2つのカスタム傾斜軸を指定できます。勾配Aと勾配Bです。舗床に勾配の矢印を表示して、メインの勾配と2つのカスタム軸の傾き角を表すことができます。**勾配を表示、勾配Aを表示、勾配Bを表示**のすべて、またはいずれか1つを選択します。勾配の矢印はインタラクティブです。制御点を移動して傾斜の向きを調整すると、その場所の勾配が表示されます。勾配の矢印の制御点は、**セクション**ツールで舗床を選択した時にのみ表示され、印刷されません。
- オブジェクト情報パレットには**傾斜終端部の高さ**が表示され、傾斜の下部で接する舗床の終端部を、同じ高さに設定できます。2つの舗床の基準面は、これらの図形の等高線が平行の時に一致し、一方の舗床の開始点はもう一方の舗床の基準面上にあります。
- 2D / 平面では、勾配の矢印の制御点または勾配基準線の角度のインジケータを選択すると、その場所に傾斜がインタラクティブ表示されます。オブジェクト情報パレットで勾配の値を変更すると、すべての勾配パラメータに影響を及ぼします。傾斜の基準面を設定するには、勾配や勾配基準線の角度を変更するか、勾配Aおよび勾配Bを変更します。
- 2D / 平面では、**変形**ツールで舗床の形状を変更します。舗床が傾斜している場合は、3D ビューで**変形**ツールを使用して、舗床のコーナーの高さを調整します。

~~~~~

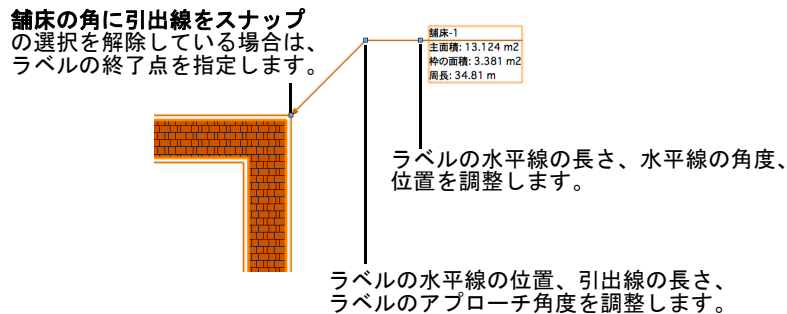
舗床を編集する  
舗床を作成する

## A L 舗床ラベルの表示設定

舗床ラベルは複数の方法で調整できます。

- 通常、舗床ラベルが必要な場合は、デフォルトの表示設定を舗床の設定で指定します。
- 個々の舗床ラベルを変更するには、選択した舗床ごとにオブジェクト情報パレットで舗床ラベルのパラメータを調整します。
- マーカースタイルと同様、舗床ラベルのクラスで引出線とラベルの水平線の表示形式を制御できます。

- 舗床ラベルを整列して読みやすくするには、引出線を整列コマンドを使用します（[引出線を整列／均等配置する](#)を参照）。
- 個々のラベルを再配置する必要がある場合は、舗床ラベルに2つの制御点を設定して、水平線の長さ、水平線角度、およびラベルの位置を調整することもできます。あるいは、水平線の位置、引出線の長さ、およびラベルのアプローチ角度を調整することもできます。



~~~~~

舗床を編集する
舗床を作成する

A L 舗床の設定を保存する

舗床を目的に応じて設定および保存しておく、後で使用したり、別のファイルに取り込んだりできます。
選択した舗床の設定を保存するには：

- 1 舗床を選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**シンボル登録**をクリックします。
舗床のシンボル名ダイアログボックスが開きます。
- 3 任意の名前を入力します。
舗床の設定は、アクティブなファイルの「舗床」シンボルフォルダにリソースとして保存されます。境界とパスの舗床には、識別しやすいよう独自のサムネイルアイコンが割り当てられます。[リソースマネージャ](#)を参照してください。
- 4 保存した舗床を使用するには、次のいずれかの操作を行います。
 - **舗床**ツールを使用して舗床を描画するには、ツールバーの**舗床**をクリックします。リソースセレクトで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
 - 保存した設定を既存の舗床に適用するには、リソースマネージャでリソースを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。リソースをダブルクリックするか、図形上にリソースをドラッグして適用することもできます。

~~~~~

舗床を作成する  
舗床を編集する  
舗床の塗りつぶしとパターンを編集する

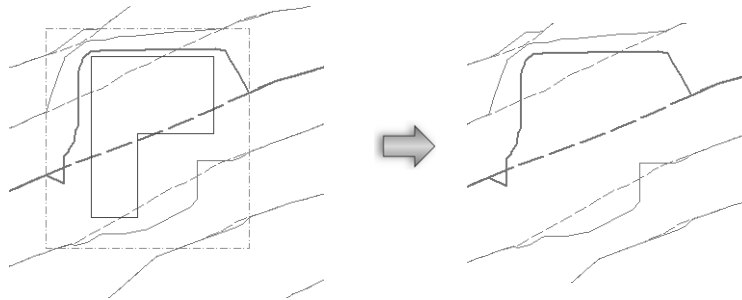
**L** 造成用図形を表示または非表示にする

コマンド	パス
造成用図形を表示／非表示	ビュー＞表示

Vectorworks Landmark 製品では、道路や擁壁の造成部分や法面などの造成用図形を表示（または非表示に）できます。造成用図形を非表示にしても、計画地形モデルの修正結果は表示されます。

造成用図形を表示（または非表示に）するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 非表示になっていた造成図形は表示され、表示されていた造成図形は非表示になります。



## L 造成図形のエラーを修正する

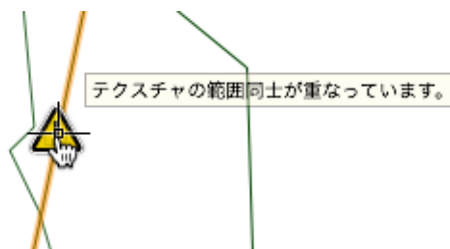
地形モデルの更新時に造成図形のエラーが検出されると、各問題の場所にアイコンが表示されます。

造成用図形では次のような問題でエラーが起こる可能性があります。

- 法面の内側に存在しない造成面
- 造成面と法面または地形の境界線の交差
- 2つの造成面の交差
- 土量の調整範囲と地形の境界線の交差
- 土量の調整範囲と法面または地形の境界線の交差
- 2つの土量の調整範囲の交差
- テクスチャ範囲と地形の境界線の交差
- 2つのテクスチャ範囲の交差
- 法面の内側に存在しない基準点

地形モデルはエラーがあっても作成や変更が可能です。結果は予想と異なる場合があります。エラーを解決し、地形モデルを再度更新してから続けることを推奨します。

地形モデルを選択すると、オブジェクト情報パレットの**造成図形のエラーの数**フィールドにエラーの数が表示され、各エラーの場所にアイコンが表示されます。アイコン上でカーソルを動かさずにいると、エラーについて説明するスクリーンヒントが表示されます。造成用図形の交差を回避する調整を行ってエラーを解決します。



アイコンを非表示にするには（ただしアイコン表示の基になるエラーは解決されません）、オブジェクト情報パレットで**造成図形のエラーを表示**の選択を解除します。

地形モデルを更新し、すべてのエラーが解決されたことを確認します。

~~~~~  
3D ソースデータを検証する
地形モデルのプロパティ

A L 境界線を作成する


境界線ツールを使用して境界線を描画します。または、次のいずれかの方法を用います。

- 曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択します（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

- 円弧および線分を描画し、**加工>図形を合成**を選択して単一の曲線を作成してから、**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択します。

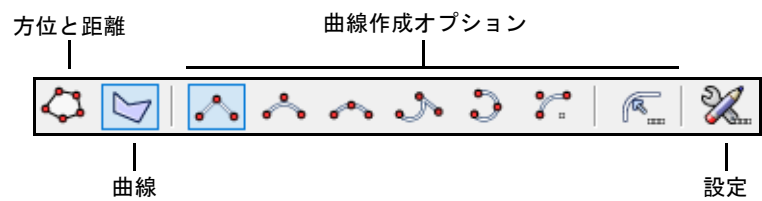
 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

境界線ツール

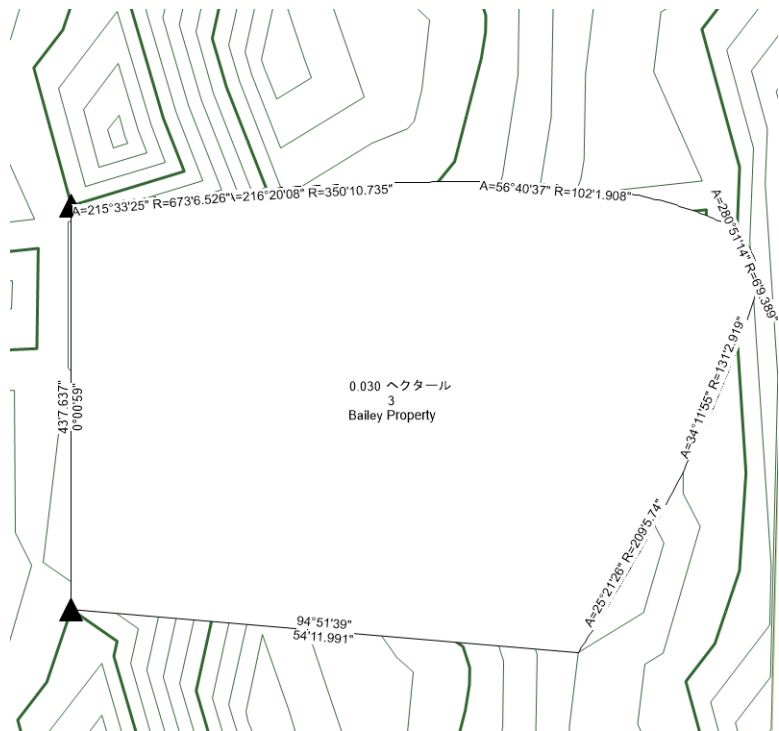
 境界線ツールは敷地計画ツールセットにあります。

境界線ツールは、敷地境界線の作成ダイアログボックスで順番に情報を入力して敷地の境界線を作成します。この曲線は線分や円弧で構成され、自動的に閉じることができます。図面に作成した境界線は、各直線や曲線ごとに長さや角度を表示できます。フォーマット済みの一覧表には、境界線の直線や曲線に関する情報が表示されます。

以下のモードを使用できます。



| モード | 説明 |
|-----------|---|
| 方位と距離 | 直線または曲線の区間ごとに方位と距離を順に指定して、境界線を描画します。 |
| 曲線 | 選択した曲線作成オプションと現在の設定を使用して、境界線を描画します (境界線パラメータ を参照)。 |
| 曲線作成オプション | 曲線モードの場合は、図形の基になる曲線を描画する方法を選択します。 曲線を描く を参照してください。 |
| 設定 | 図形のプロパティダイアログボックスが開き、境界線のデフォルト設定を指定できます。 |



方位と距離データを使用して境界線を作成する
手動で境界線を描画する

A L 方位と距離データを使用して境界線を作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|-----------|---------|--------|
| 方位と距離
 | 境界線
 | 敷地計画 |

- 各線分の方位と距離を使用して境界線を作成するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 境界線の開始点をクリックして設定します。
開始点を示す赤い二重丸が図面に配置され、敷地境界線の作成ダイアログボックスが表示されます。
 - 3 区間のパラメータを指定し、**追加**をクリックして描画ファイルを更新します。必要に応じて区間の追加または削除を続けます。
あるいは、よりシンプルに直線のみを入力する場合は、**設定**をクリックします。図形のプロパティダイアログボックスで、**方位と距離モードのシンプルなダイアログボックスを表示**をクリックします。クリックして開始点を配置すると、敷地境界線を作成ダイアログボックスが表示されます。各セグメントの**方位角**と**距離**を入力し、最後の選択で自動的に形状を閉じるかどうかを選択します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 直線 | 現在の区間が直線の場合に選択します。 |
| 方位角 | 直線区画の方位角または相対的位置を入力します。相対的位置を入力する場合、さまざまな形式がサポートされています。スペースを使用する方法（N 10 30 0 E）、d を度、m を分、s を秒として表現する方法（N10d0m0s E）、または 10 進数の角度を使用する方法（N 10.5d 0m 0s E）があります。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 距離 | 線の区間の距離を入力します。 |
| 曲線 | 現在の区間が曲線の場合に選択します。 |
| 開始位置を参照 | 開始接線を、前の区間と強制的に同一直線上にします。 |
| 接線の開始 | この曲線の開始接線の方位角を入力します。さまざまな形式がサポートされています。スペースを使用する方法（10 30 0）、d を度、m を分、s を秒として表現する方法（10d0m0s）、または 10 進数の角度を使用する方法（10.5d 0m 0s）があります。 |
| 半径 | 曲線区間の半径を入力します。 |
| 円弧の長さ | 曲線の円弧の長さを入力します。  |
| 弦の長さ | 弦の長さを入力します。  |
| 接線の長さ | 接線の長さを入力します。  |
| 円弧角 | 円弧角を入力します。円弧を作成する向きを時計回りまたは反時計回りに選択します。  |
| 弦による方位 | 選択すると、円弧の弦の方位を使用します。 |
| 接線の終了 | 終了接線の値を表示します。 |
| 反時計回り | 選択すると、曲線を反時計回りに描画します。 |
| 削除 | 選択した区間を境界線から削除します。 |
| 更新 | 現在の区間のパラメータを更新します。 |
| 追加 | 境界線に区間を追加します。 |
| < 前へ / 次へ > | 前の区間または次の区間に移動します。 |
| 接線を自動的に閉じる | 選択すると、最後の点と最初の点の間に最後の区間が自動的に作成されます。 |

初めて境界線ツールを使う場合は、図形のプロパティダイアログボックスが表示されます。デフォルトを設定します（境界線パラメータを参照）。

境界線を作成する

A L 手動で境界線を描画する

| モード | ツール | ツールセット |
|----------|--|--------|
| 曲線ツールモード | 境界線
 | 敷地計画 |

曲線を描画して境界線を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 境界線の開始点をクリックして設定します。
曲線作成オプションの使用方法は、[曲線を描く](#)を参照してください。
- 3 再度クリックして、区間の終点と次の区間の開始点を設定します。この方法で、境界線が完成するまで線分の描画を続けます。開始点に戻るか、単にダブルクリックして境界線の作成を終了します。

円弧以外の頂点を使用する場合、曲線は円弧に近いものになります。

初めて境界線ツールを使う場合は、図形のプロパティダイアログボックスが表示されます。デフォルトを設定します（[境界線パラメータ](#)を参照）。

境界線を作成する

AL 境界線パラメータ

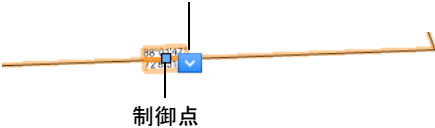
図面に境界線を挿入する前に、プロパティダイアログボックスで境界線の設定を行うことができます。ダイアログボックスにアクセスするには、境界線ツールをクリックして、ツールバーの**設定**ボタンをクリックします。これらの設定は、設定を変更するまで、図面に挿入する境界線の新しいデフォルトになります。

パラメータは、境界線を配置後に選択するとオブジェクト情報パレットで編集できます。

選択した境界線の形状を編集するには、**変形**ツールを使用するか、オブジェクト情報パレットの**編集**ボタンをクリックします。**変形**ツールを使用した編集方法は[図形を変形する](#)を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--|--|
| 角度 | オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します（0.00 が水平です）。 |
| 名前 | 境界線の名前を入力します。 |
| 番号 | 境界線の番号を入力します。 |
| 方位と距離モードのシンプルなダイアログボックスを表示
(プロパティダイアログボックスのみ) | 方位と距離モードの場合は、選択すると、より詳細な敷地境界線の作成ダイアログボックスではなく、シンプルな敷地境界線を作成ダイアログボックスが表示されて、直線のみ境界線データを入力できます。 |
| ラベル | ラベルが境界線の外周の外側に配置されている場合は、引出線が表示されます。 |
| 名前を表示 | 選択すると、境界線の名前が表示されます。 |
| 番号を表示 | 選択すると、境界線の番号が表示されます。 |
| 面積を表示 | 選択すると、境界線的面積が表示されます。 |
| 名前／番号／面積の文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 文字スタイルを使用する および 文字の書式設定をする を参照してください。 |
| 文字のアミかけを表示 | 選択すると、文字のアミかけを表示します。 |
| 文字の回転 | 文字の回転角を指定します。 |
| 面積の単位 | 境界線の寸法を表示する単位を選択します。ファイルの単位を選択している場合は、ファイルの表示および寸法設定が適用されます。 |
| 小数点以下 | 境界線的面積に表示する小数点以下の桁数を示します。 |
| 単位表示 | 境界線のラベル上に面積の単位を表示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|--|
| 境界線 | <p>境界線のラベル設定はグローバルな設定であり、種類（距離、角度、曲線データ）ごとにすべての区間のラベルをグループとして表示または非表示にできます。個別の区間の境界ラベルを表示または非表示にするには、表示または非表示ドロップダウンコンテキストメニューコマンドを使用します。制御点を使用して個別の境界ラベルを移動できます。</p> <p style="text-align: center;">境界ラベルのドロップダウンコンテキストメニュー</p>  <p style="text-align: center;">制御点</p> |
| 編集
(オブジェクト情報パレットのみ) | クリックすると敷地境界線の作成ダイアログボックスが表示され、境界線を編集できます。 <u>方位と距離データを使用して境界線を作成する</u> を参照してください。 |
| 境界線の長さと角度を表示 | 選択すると、境界線の各区間にラベルを追加できます。選択を解除すると、個別の表示設定に関係なく、距離、角度、曲線データの境界ラベルは表示されません。 |
| 向きを反転 | 選択すると、表示する方位情報の向きを反転します。 |
| 境界マーク | 境界線のコーナーに描画する形状を選択します。 |
| 境界マークのサイズ | 境界マークのサイズを、ファイルの単位で指定します。 |
| 距離表示 | 境界線の長さ と 角度を表示 を選択している場合は、境界線の距離ラベルを表示するかどうか、表示する場合はどこに表示するかを指定します。 |
| 角度表示 | 境界線の長さ と 角度を表示 を選択している場合は、角度ラベルを表示するかどうか、表示する場合はどこに表示するかを指定します。コーナーに表示する場合、テキストは二等分線の角度で回転されます。 |
| 角度の形式 | 注釈に表示する角度を、方位角と方位のどちらにするかを選択します。 |
| 曲線データ | 境界線の長さ と 角度を表示 を選択している場合は、曲率情報ラベルを表示するかどうか、表示する場合はどの形式で表示するかを選択します。セグメント上に表示する場合、表示される情報は円弧の長さ（A）と半径（R）です。図面上のテーブルに表示する場合、情報には位置、円弧角、弦の長さ、接線、円弧の長さ、半径が含まれます。 |
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 文字メニュー のオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。 |
| 文字のアミかけを表示 | 選択すると、文字のアミかけを表示します。 |
| 境界の単位 | 境界の寸法を表示する単位を選択します。ファイルの単位を選択している場合は、ファイルの表示および寸法設定が適用されます。 |
| 小数点以下 | ファイルの単位を選択していない場合は、境界ラベルに表示する小数点以下の桁数を示します。 |
| 単位表示 | ファイルの単位を選択していない場合は、境界ラベルに単位を表示します。 |
| 地形モデル | |
| 造成図形 | 境界線が造成図形かどうか、造成図形の場合はその種類を選択します。 <u>法面を作成する</u> および <u>テクスチャを作成する</u> を参照。 |
| テクスチャのクラス | テクスチャの範囲を選択している場合は、テクスチャのクラスを指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------------------|--|
| 情報 | |
| 周長 | 基礎となる地形モデル上の境界線の周長を表示します。境界線の下に地形モデルがない場合は、平坦な面の周長が計算されます。 |
| 面積 | 境界線の下に地形モデルの面積を表示します。境界線の下に地形モデルがない場合は、平坦な面の面積が計算されます。 |
| 頂点のパラメータ
(オブジェクト情報パレットのみ) | 境界線のパスの頂点を編集します。 頂点に基づく図形を編集する を参照してください。 |

境界線にテクスチャを割り当てる場合は、**ツール>オーガナイザ**を選択し、クラスタブでテクスチャクラスとして割り当てられたクラスを選択します。塗りつぶしの色を割り当てるか、テクスチャを割り当てます。地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。境界線は地形モデル上のテクスチャとして表示されます。3D ビューに切り替えてレンダリングを行い、効果を確認します。

境界線を作成する

A L 手摺とフェンスを作成する

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|-----------------|--|--|
| 曲線ツールモード | 手摺／フェンス
 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020：家具／建物 Landmark 2020：敷地計画および家具／建物 |

手摺／フェンスツールでは、標準の曲線作成モードを使用し、指定したパスに沿って手摺やフェンスを作成します。このツールを使用すると、1本の3D直線に沿って、任意の角度で手摺やフェンスを作成することもできます。

または、曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択します（[図形からオブジェクトを作成する](#)を参照）。



| モード | 説明 |
|-----------|---|
| 曲線 | 選択した曲線作成オプションと現在の設定を使用し、パスに沿って手摺またはフェンスを描画します。図形はレイヤプレーンに配置されます。 |
| 3D | 線に沿って任意の角度で手摺またはフェンスを描画します。丘陵地などの場合は、等高線に合わせて線を地形モデルにスナップさせます。 |
| 曲線作成オプション | 曲線 モードを選択している場合は、手摺またはフェンスの基になる曲線を描画する方法を選択します。 曲線を描く を参照してください。 |
| 設定 | 手摺／フェンス設定ダイアログボックスが開き、デフォルトのパラメータを設定できます。 |
| シンボル選択リスト | 手摺またはフェンスの作成時に使用するシンボルをリストから選択します。あるいは、現在の設定を選択して、手摺／フェンス設定ダイアログボックスの設定を使用します。 |

手摺またはフェンスを作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 ツールバーの描画モードをクリックします。
 - 曲線パスに沿って図形を描画するには、**曲線**をクリックして、使用する曲線オプションをクリックします。
 - 1本の3D直線に沿って、任意の角度で図形を描画するには、**3D**をクリックします。
- 3 次のいずれかの操作を行います。
 - 既存のフェンスシンボルを使用するには、ツールバーの**シンボル選択**リストからシンボルを選択します。
 - カスタムフェンスシンボルを作成するには、**設定**をクリックします。手摺／フェンス設定ダイアログボックスが開きます。このセッションのデフォルトプロパティを設定します。
- 4 **3D**モードでは、クリックして始点を設定し、再度クリックして図形の終点を設定します。
曲線モードでは、クリックして始点を設定します。続けてクリックするたびに、現在の線分の終点と次の線分の始点が設定されます。図形を完成させるには、（閉じた図形の場合は）始点を再度クリックするか、（開いた図形の場合は）ダブルクリックします。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

手摺またはフェンスを編集する

既存の手摺またはフェンスのパラメータを編集するには、図形を選択して、オブジェクト情報パレットの**詳細設定**をクリックします。あるいは、図形を右クリックし、コンテキストメニューから**プロパティ**を選択します。

曲線モードで描画した手摺やフェンスは変形できます。2D／平面ビューで、図形をダブルクリックして**変形**ツールをアクティブにするか、**基本**パレットの**変形**ツールをクリックします。**図形を変形する**で説明しているように、図形のハンドルをドラッグして図形を変形するか、頂点を追加または削除します。

~~~~~  
手摺やフェンスの設定

### **A L** 手摺やフェンスの設定

設定は、関連するパラメータを含む複数のペインにグループ化されます。ダイアログボックスの左ペインのリストからパラメータの各グループを選択します。パラメータは中央のペインに表示されます。ダイアログボックスの右ペインには常に、現在の設定に基づいた図形のプレビューが表示されます。

#### 手摺／フェンス設定

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ビュー	ビューリストからビューを選択できるほか、2メートル分または4メートル分の手摺／フェンスを表示できます。
レンダリングの種類	使用可能なモードのリストから、プレビューに使用するレンダリングモードを選択します。

## 手摺／フェンス設定：一般ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
シンボル選択	手摺またはフェンスに使用するシンボルを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>現在の設定を選択し、次に手摺またはフェンスを選択すると、標準リソースライブラリのシンボルリストが表示されます。独自のシンボルをライブラリファイルに保存している場合は、カスタムデフォルトオプションを使用することもできます。</li> <li>使用できる場合は、現在のファイルを選択すると、このファイルに保存してある手摺またはフェンスのシンボルリストが表示されます。</li> </ul>
シンボルとして保存	手摺／フェンスの保存ダイアログボックスが開き、現在の設定を保存して後で使用できます。 <u>手摺またはフェンスをシンボルとして保存する</u> を参照してください。
構成	2D または 2D / 3D ハイブリッドオブジェクトのどちらを作成するかを選択します。
クラス	図形の外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。

いずれかのタブでパラメータを変更した後に別のシンボルを選択すると、新規手摺／フェンスダイアログボックスが開きます。手摺またはフェンスのシンボルごとにデフォルト設定があります。新しいシンボルに切り替える場合は、デフォルト設定を使用するか、現在の設定を新しいオブジェクトに継承できます。ダイアログボックスで、継承する設定を選択します。すべての設定を選択する場合は**すべて ON**をクリックします。設定の選択をすべて解除する場合は**すべて OFF**をクリックします。

## 手摺／フェンス設定：上部手摺ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
上部手摺	選択すると、オブジェクトに上部手摺を追加します。
断面形状	必要に応じて上部手摺の断面形状を選択し、寸法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>丸：直径を入力します。</li> <li>矩形：幅と高さを入力します。</li> <li>八角形：直径を入力します。</li> <li>カスタム形状：使用可能な形状のリストから断面形状を選択します。</li> </ul> <p>2D シンボルを作成して、カスタム形状として使用することもできます。断面形状を、現在のファイルまたはユーザフォルダ内のファイルに保存します。  「[ユーザ]」 &gt; 「Libraries」 &gt; 「Defaults」 &gt; 「Railing Fence」 &gt; 「Profile Top Rail」</p>
高さ	手摺の高さを支柱の高さから自動で計算するには、他の項目から高さを自動設定を選択します。特定の高さを入力するには、カスタムの高さを選択します。
上部手摺の端を支柱までとする	選択すると、上部手摺の端は始点側と終点側の支柱までとなります。選択を解除すると、手摺の長さはオブジェクトのパスの長さとは一致しません。

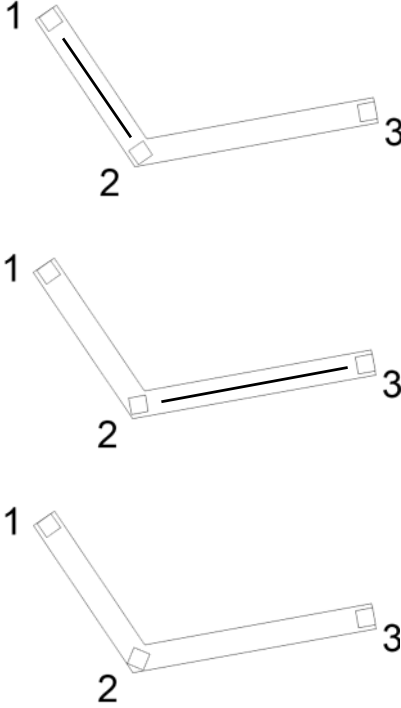
パラメータ	説明
上部手摺の延長設定	<b>3D</b> モードで描画した手摺またはフェンスの場合は、オブジェクトのパスの始点側と終点側を越える上部手摺の延長部の長さを入力します。オブジェクトが傾斜している場合は、主手摺の傾斜に沿って延長するか、または床と平行に延長するかも指定します。

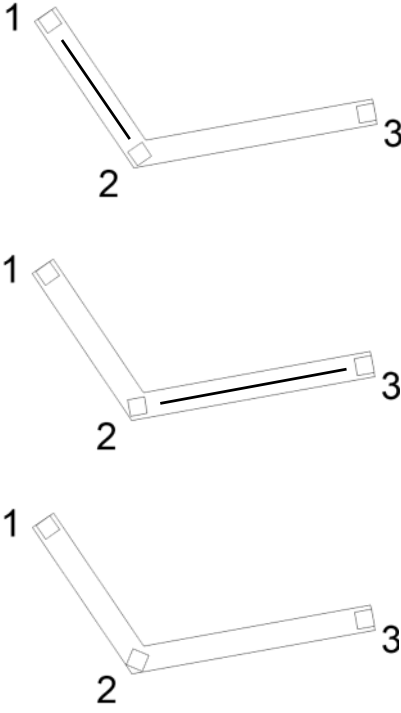
## 手摺／フェンス設定：支柱ペイン

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
支柱オプション	支柱、手摺のみ、またはブラケットを選択します。ペインで利用できる設定は、選択した項目に応じて変わります。
支柱の設定	
2D ビューで支柱を表示	選択すると、支柱が 2D / 平面ビューで表示されます。選択を解除すると、支柱は表示されません。
支柱の高さ	支柱の高さを手摺の高さから自動で計算するには、他の項目から高さを自動設定を選択します。特定の高さを入力するには、カスタムの高さを選択します。
断面形状	<p>必要に応じて支柱の断面形状を選択し、寸法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>丸：直径を入力します。</li> <li>矩形：幅と高さを入力します。</li> <li>八角形：直径を入力します。</li> <li>カスタム形状：使用可能な形状のリストから断面形状を選択します。</li> <li>カスタムシンボル：使用可能なシンボルのリストからシンボルを選択します。</li> </ul> <p>2D シンボルを作成してカスタム形状として使用するか、3D シンボルを作成して支柱に使用できます。断面または支柱シンボルを、現在のファイル内またはユーザフォルダ内の適切なフォルダにあるファイルに保存します。「[ ユーザ ]」 &gt; 「Libraries」 &gt; 「Defaults」 &gt; 「Railing Fence」 &gt; 「Profile Posts」または「[ ユーザ ]」 &gt; 「Libraries」 &gt; 「Defaults」 &gt; 「Railing Fence」 &gt; 「Symbol Posts」</p>



パラメータ	説明
端部の支柱	<p>手摺またはフェンスに沿った支柱の固定位置を 1 つ以上指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>始点の支柱</b>および<b>終点の支柱</b>では、オブジェクトのパスの始点または終点から指定した距離に支柱を配置します。</li><li>• <b>コーナーの支柱</b>では、オブジェクトのパスの各コーナーに支柱を配置します。</li><li>• <b>コーナーの支柱の向き</b>では、フェンスまたは手摺を含む各コーナーの支柱をどのように揃えるかを指定します。</li></ul> <div><p>支柱 2 は、始点側のフェンスセグメントに揃えられています (始点側の支柱に合わせる)。</p><p>支柱 2 は、終点側のフェンスセグメントに揃えられています (終点側の支柱に合わせる)。</p><p>支柱 2 は、他の 2 つの角度の間に配置されています。</p></div> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>コーナー前後の支柱</b>では、オブジェクトのパスの各コーナーの前後で指定した距離に支柱を配置します。</li></ul>
配置	
配置オプション	<ul style="list-style-type: none"><li>• 距離 (目安) では支柱本数を計算し、オブジェクトのパスに沿って支柱を均等に配置します。</li><li>• 固定間隔では支柱本数を計算し、オブジェクトのパスに沿って相互の間隔を指定して支柱を配置します。この方法では、最後の支柱の間隔が不均等になることがあります。</li><li>• 支柱本数では、指定した支柱本数をオブジェクトのパスに沿って均等に配置します。</li></ul>

パラメータ	説明
位置	<p>既存の手摺またはフェンスを選択している場合は、支柱位置ダイアログボックスが開きます。リストから支柱を選択して、適切なボタンをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>新規</b>では、リストで選択した支柱とその下の支柱との間のパスに新しい支柱を追加できます。必要に応じて、新しい支柱のオフセット情報を入力します。最大オフセット距離と最小オフセット距離の値は、それぞれパスの終点と始点までの設定可能なオフセット距離を表します。</li> </ul> <p><b>オフセット距離</b>は、デフォルトの計算された位置から支柱をオフセットする距離です。マイナスの値にすると支柱はパスの始点に向かって移動し、プラスの値にすると支柱はパスの終点に向かって移動します。</p> <p><b>底部オフセット</b>は、デフォルトの計算された位置から支柱の底部をオフセットする距離です。プラスの値にすると支柱は長くなり、マイナスの値にすると支柱は短くなります。</p> <p><b>コーナーの支柱の向き</b>では、フェンスまたは手摺を含む各コーナーの支柱をどのように揃えるかを指定します（コーナーの支柱を編集する場合にのみ使用できます）。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>編集</b>ではダイアログボックスが開き、選択した支柱のオフセットと位置合わせの情報を編集できます。</li> <li><b>削除</b>では支柱を削除できます。</li> <li><b>デフォルト設定</b>ではデフォルトに戻し、すべての支柱の追加、削除、およびオフセットを破棄できます。</li> </ul>
支柱のオーバーハング	選択すると、各支柱の底部に L 字の取り付けブラケットを追加します。
取り付け方向	ブラケットの向きを指定します。
高さ	ブラケットの高さを入力します。
距離	ブラケットの水平方向の長さを入力します。
ブラケットの設定	
2D ビューで支柱を表示	選択すると、ブラケットが 2D / 平面ビューで表示されます。選択を解除すると、ブラケットは表示されません。

パラメータ	説明
2D ビューでオーバーハングを表示	選択すると、ブラケットの延長部が 2D / 平面ビューで表示されます。選択を解除すると、延長部は表示されません。
ブラケット	
壁の方向	ブラケットの延長部の向きを指定します。
断面形状	ブラケットの断面の形状を選択します。
直径	ブラケットの延長部の直径を入力します。
高さ	ブラケットの高さを入力します。
距離	ブラケットと壁の間の距離を入力します。
端部のブラケット	手摺またはフェンスに沿ったブラケットの固定位置を 1 つ以上指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>始点のブラケットおよび終点のブラケットは、オブジェクトのパスの始点または終点から指定した距離にブラケットを配置します。</li> <li>コーナー前後のブラケットは、オブジェクトのパスの各コーナーの前後で指定した距離にブラケットを配置します。</li> </ul>
配置	
配置オプション	<ul style="list-style-type: none"> <li>距離（目安）はブラケット数を計算し、オブジェクトのパスに沿ってブラケットを均等に配置します。</li> <li>固定間隔はブラケット数を計算し、オブジェクトのパスに沿って相互の間隔を指定してブラケットを配置します。この方法では、最後のブラケットの間隔が不均等になることがあります。</li> <li>ブラケット数は、指定したブラケット数をオブジェクトのパスに沿って均等に配置します。</li> </ul>
位置	<p>既存の手摺を選択している場合は、ブラケット位置ダイアログボックスが開きます。リストからブラケットを選択して、適切なボタンをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>新規</b>は、リストで選択したブラケットとその下のブラケットとの間のパスに新しいブラケットを追加します。必要に応じて、新しいブラケットのオフセット情報を入力します。最大オフセット距離と最小オフセット距離の値は、それぞれパスの終点と始点までの設定可能なオフセット距離を表します。</li> </ul> <p><b>オフセット距離</b>は、デフォルトの計算された位置からブラケットをオフセットする距離です。マイナスの値にするとブラケットはパスの始点に向かって移動し、プラスの値にするとブラケットはパスの終点に向かって移動します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>編集</b>はダイアログボックスが開き、選択したブラケットのオフセット情報を編集できます。</li> <li><b>削除</b>はブラケットを削除します。</li> <li><b>デフォルト設定</b>はデフォルトに戻し、すべてのブラケットの追加、削除、オフセットを破棄します。</li> </ul>

## 手摺／フェンス設定：フレーム／パネルペイン

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
フレーム／パネル	選択すると、支柱の間にフレームまたはパネルを追加します。
フレーム／パネルを始点と終点の支柱に揃える	選択すると、フレームまたはパネルの端は始点側と終点側の支柱までとなります。選択を解除すると、フレームまたはパネルの長さはオブジェクトのパスの長さと一致します。

パラメータ	説明
支柱のないコーナーにフレーム／パネルを作成しない	選択すると、 <b>コーナーの支柱</b> の選択を解除している場合は、コーナーに隣接するフレームまたはパネルを作成しません。選択を解除すると、コーナーの周りに連続してフレームまたはパネルを作成します。
フレームの種類	フレームまたはパネルを選択します。使用できる設定は、選択した項目によって異なります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>フレームは、支柱の間に複数のバーを追加します。</li> <li>パネルは、支柱の間にソリッドなパネルを追加します。</li> </ul>
上部／下部／側面	フレームでは、手摺またはフェンスの各セクションの上部、下部、側面に特殊なフレームバーを追加するかどうかを選択します。
上部手摺からの距離	上部手摺からフレームまたはパネルの上端までの距離を入力します。
床からの距離	フレームまたはパネルの下端から床までの距離を入力します。
形状	フレームでは、必要に応じてフレームバーの断面形状を選択し、寸法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>直線：寸法なし。</li> <li>フラット：幅を入力します。</li> <li>丸：幅を入力します。</li> <li>矩形：幅と高さを入力します。</li> </ul>
フレームバー	
フレームバーオプション	フレームバーの方向に関するオプションを1つ以上選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>横棧を作成</li> <li>縦棧を作成</li> <li>45°回転</li> </ul>
形状	必要に応じてフレームバーの断面形状を選択し、寸法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>直線：寸法なし。</li> <li>フラット：厚みを入力します。</li> <li>丸：厚みを入力します。</li> <li>矩形：厚みと奥行きを入力します。</li> </ul>
最大間隔	フレームバーの最大間隔を入力します。

## 手摺／フェンス設定：始点／終点ペイン

2D／平面ビューから見た、手摺またはフェンスの両端部の角度を入力します。角度を付けない場合は0（ゼロ）を入力します。

## 手摺／フェンス設定：属性ペイン

手摺またはフェンスの各構成要素のクラスとクラスのグラフィック属性が表示されます。項目をダブルクリックすると、属性設定ダイアログボックスが開きます。属性の設定方法に関する詳細は[属性パレット](#)を参照してください。

## 手摺またはフェンスをシンボルとして保存する

手摺またはフェンスの設定を、シンボルとして現在のファイルまたはライブラリファイルに保存できます。オブジェクトは赤色のシンボルとして保存され、挿入時は定義済みパラメータがあるプラグインオブジェクトになります。[シンボル](#)を参照してください。

手摺またはフェンスをシンボルとして保存するには：

- 1 手摺／フェンス設定ダイアログボックスで一般ペインを開き、**シンボルとして保存**をクリックします。

手摺／フェンスの保存ダイアログボックスが開きます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
取り出し先	シンボルを現在のファイルに保存するか、ユーザフォルダ内のカスタムデフォルトライブラリファイルに保存するかを指定します。正確な場所は保存時に表示されます。
名前	シンボルの名前を入力します。
シンボルフォルダ	シンボルを現在のファイルに保存する場合は、現在のファイル名を選択してトップレベルにシンボルを保存するか、リスト内のフォルダをダブルクリックして、そのフォルダにシンボルを保存します。  フォルダを作成するには、 <b>新規フォルダ</b> をクリックします。フォルダ内にサブフォルダを作成するには、フォルダを選択して <b>参照</b> をクリックするか、フォルダをダブルクリックします。

## 2 シンボルを保存するファイルを選択します。

- シンボルをライブラリファイルに保存する場合は**ライブラリファイルにテンプレートとして保存**を選択し、シンボルの名前を入力します。シンボルは、一般ペインの**シンボル選択**リストのカスタムデフォルトカテゴリから選択できます。ライブラリファイルはユーザ間で共有できます。
- シンボルを現在のファイルに保存する場合は**現在のファイルに保存**を選択し、シンボルの名前を入力して、シンボルを保存するフォルダの場所を選択します。シンボルは、一般ペインの**シンボル選択**リストの現在のファイルカテゴリから選択できます。また、リソースマネージャからも利用可能です。シンボルをリソースマネージャから取り出して共有できます (**リソースを取り出す**を参照)。

~~~~~  
手摺とフェンスを作成する

A L 地形モデルを解析する

地形モデル容積をレポートする

| コマンド | 作業画面：パス |
|-------------|---|
| 地形モデル容積表を作成 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020：建築＞地形 Landmark 2020：ランドスケープ |

地形モデルの個々の切土および盛土の容積を、確認用のレポートに一覧表示できます。

地形モデルの容積を一覧表示するには：

- 分析する地形モデルを選択します。一度に分析できる地形モデルは1つです。
- コマンドを選択します。

地形モデル容積表を作成ダイアログボックスが開きます。地形モデル 一般タブで、レポートに含める地形モデルデータの列を選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 使用可能な項目 | レポートに追加できる列の一覧です。 |
| 選択中の項目 | レポートに含める列を一覧表示します。一覧の並び順を変更するには、# の列にカーソルを置き、項目をドラッグ&ドロップして移動します。 |
| 追加 > | 選択した1つ以上の項目を、使用可能なリストから選択中の項目リストの末尾に追加します。 |
| すべて追加 >> | 使用可能なすべての項目を、選択中の項目リストの末尾に追加します。 |
| < 削除 | 選択した1つ以上の項目を、選択中の項目リストから削除します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| << すべて削除 | すべての項目を、選択中の項目リストから削除します。 |
| 列のパラメータ | |
| TIN 番号 | 地形モデルの TIN (Triangulated Irregular Network) を構成する三角形ごとに数値インデックスを作成します。 |
| 現況地形領域 | 現況地形モデル内の各三角形の表面積を一覧表示します。 |
| 計画地形領域 | 計画地形モデル内の各三角形の表面積を一覧表示します。 |
| 投影領域 | 共通 (現況および計画) の地形モデルの三角形の投影領域を一覧表示します。 |
| 現況地形容積 | (現況地形モデルの 最低の高さ + その 基準の高さ まで引き伸ばされた) 各三角形の容積を一覧表示します。 |
| 計画地形容積 | (計画地形モデルの 最低の高さ + その 基準の高さ まで引き伸ばされた) 各三角形の容積を一覧表示します。 |
| 切土容積 | 地形モデルの三角形ごとに現況地形容積および計画地形容積を比較し、計画地形モデルに存在する追加の容積を表示します。 |
| 盛土容積 | 地形モデルの三角形ごとに現況地形容積および計画地形容積を比較し、計画地形モデルから削除される容積を表示します。 |
| 切土と盛土の実容積 | 地形モデルの三角形ごとに盛土容積から切土容積を引いた容積を一覧表示します。 |
| 切土と盛土の総容積 | 地形モデルの三角形ごとに盛土容積と切土容積の総容積を一覧表示します。 |

3 造成図形の法面タブで、レポート計算に含める造成図形の法面を選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 使用可能な造成図形の法面 | 図面内の法面タイプの造成図形を一覧表示します。造成図形の法面は、割り当てられた番号で識別されます。 |
| 選択中の造成図形の法面 | レポート計算に含める造成図形を一覧表示します。 |
| 追加 > | 選択した 1 つ以上の項目を、使用可能なリストから選択中の造成図形の法面リストの末尾に追加します。 |
| すべて追加 >> | 使用可能なすべての造成図形を、選択中の造成図形の法面リストの末尾に追加します。 |
| < 削除 | 選択した 1 つ以上の項目を、選択中の造成図形の法面リストから削除します。 |
| << すべて削除 | すべての項目を、選択中の造成図形の法面リストから削除します。 |
| 造成図形を表示 | 番号の付けられた造成図形の法面が強調表示されると、図面内で関連した造成図形を選択し、その造成図形を簡単に識別できるよう拡大表示します。 |
| 造成図形のパラメータ | |
| 造成図形の法面外 | 造成図形がない地形モデル表面のすべての領域を含めます。 |
| 造成図形の法面 __ | 図面内のそれぞれの造成図形の法面は番号で識別されます。オブジェクト情報パレットのデータタブで造成図形の名前を指定した場合、名前が括弧で囲まれて表示されます。 |

4 オプションタブで、レポート出力パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| 変更していない敷地表面のデータを表示 | 選択すると、地形モデルの表面全体がレポートに含まれます。現況地形モデルと計画地形モデル間で変更のない表面をレポートから除外する場合、このオプションを選択解除します。 |
| テキストファイルを作成 | レポートのタブ区切りテキストファイルを作成します。これは、簡単に表計算アプリケーションに取り込んでさらに操作できます。テキストファイルの名前と保存する場所を指定します。 |
| 三角形（TIN）グループを作成 | 地形モデルの三角形網を構成する各三角形の多角形および容積データテキストの下位グループを含んだグループを作成します。複雑な地形モデルの場合は非常に多くの情報が表示されます。 文字>サイズ コマンドで選択したグループ全体のテキストサイズを調整します。 |
| ワークシートを作成 | 現在のファイルに、容積データを含む地形モデル容積表ワークシートを追加します。 |

L 可視範囲を解析

| コマンド | 作業画面：パス |
|---------|---|
| 可視範囲を解析 | <ul style="list-style-type: none"> Designer 2020：建築>地形 Landmark 2020：ランドスケープ |

この解析は、特定の視点からの可視範囲を陰影で表現します。

可視範囲を解析するには：

- 1 分析する地形モデルを選択します。
- 2 コマンドを選択します。

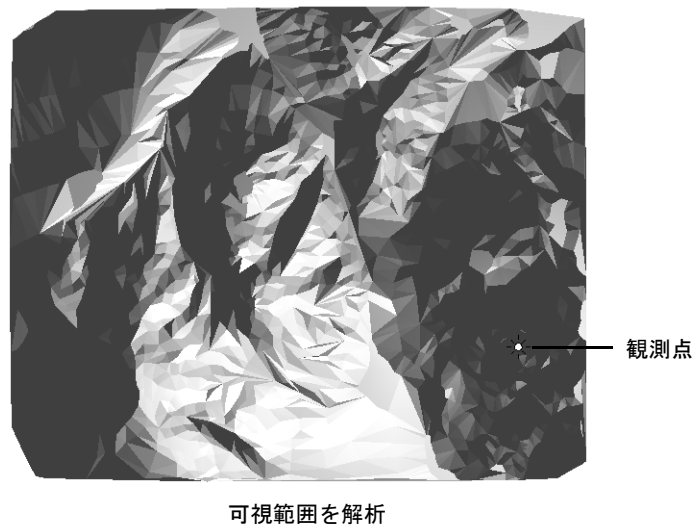
可視範囲を解析ダイアログボックスが表示されます。解析のパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 地形モデルを選択 | 解析する地形モデルを選択します。 |
| 敷地からの高さ | 調査用の視点の高さを表します。たとえば、立った時の標準的な視点の高さには多くの場合 60 インチ（152.4 cm）が使用されます。 |

- 3 どのポイントからの可視範囲を解析するのか、マウスクリックで指定します。
- 4 再度クリックして解析を開始します。

光源が挿入され、レイヤがレンダリングされます。指定した視点から見ることで見えないエリアは暗く表示されます。



~~~~~  
地形モデル容積をレポートする

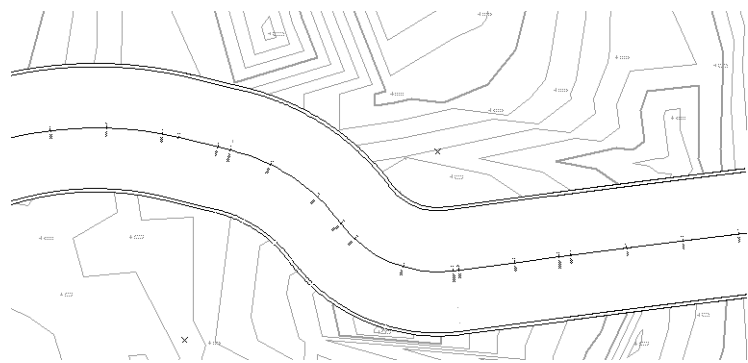
## **A L** 地形モデルのデータを取得する

### 断面図を作成

コマンド	作業画面：パス
断面図を作成	<ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020：建築＞地形</li><li>Landmark 2020：ランドスケープ</li></ul>

断面図を作成コマンドでは、地形の断面図を作成できます。  
断面図を作成するには：

- 1 2D 多角形または曲線を描画または選択し、切断位置を定義します。Vectorworks Landmark 製品では、以前に描画した測点がある曲線（道路、道路（曲線）など）を選択すると、測点の断面を作成できます。



- 多角形または曲線の頂点は地形モデルの境界内に含める必要があります。
- 2 多角形または曲線を選択した状態でコマンドを選択します。  
断面図を作成ダイアログボックスが開きます。断面図作成のパラメータを指定します。  
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
断面のレイヤ	断面を配置するレイヤを指定します。

パラメータ	説明
背景グリッドの描画	選択すると、背景グリッドを描画します。カラーボックスをクリックしてグリッドの色を指定します。
現況地形の描画	選択すると、現況地形の断面を描画します。カラーボックスをクリックして断面の色を指定します。
計画地形の描画	選択すると、計画地形の断面を描画します。カラーボックスをクリックして断面の色を指定します。
測点を描画 (Landmark が必要)	選択すると、測点の断面が描画されます。カラーボックスをクリックして断面の色を指定します。このオプションは、測点に関連付けられた曲線（道路など）を選択している場合にのみ使用可能です。
測点	
多角形の頂点に測点を描画	レベル（平面）が含まれていない場合、このオプションを選択すると多角形の頂点に測点を作成されます。このオプションは、測点を選択している場合にのみ使用可能です。
指定間隔で測点を描画	選択した多角形にレベル（平面）が含まれていない場合、このオプションを選択すると指定した間隔で測点を作成されます。
断面線が持つ測点上に描画 (Landmark が必要)	レベル（平面）が存在している場合、レベル（平面）について測点が自動的に作成されます。このオプションは、測点に関連付けられている曲線（道路など）を選択している場合にのみ使用可能です。
詳細設定	クリックして断面図を指定します。

### 3 詳細設定をクリックします。

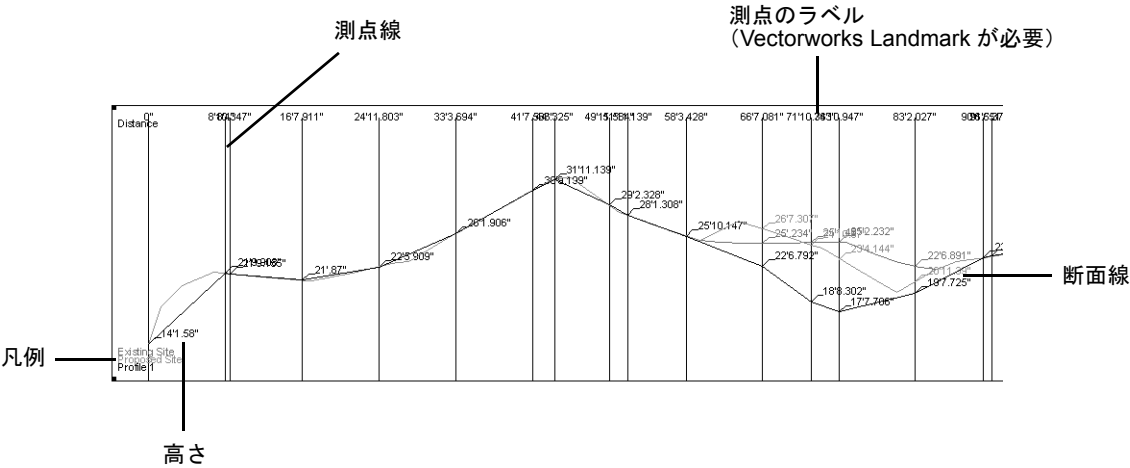
地形モデルの断面ダイアログボックスが開きます。断面図作成のグラフィックフォーマットを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
縮尺	地形モデルの縮尺を指定します。デフォルトではレイヤの縮尺が入力されます。
上下の倍率	グラフィックの Y 軸に、独立した倍率を設定します。
上下マージン	グラフの上端および下端と、グラフのマージンとの間の距離を用紙の単位で指定します。
左右マージン	グラフの開始および終了と、グラフのマージンとの間の距離を用紙の単位で指定します。
凡例の描画	グラフの凡例を作成するかどうかを指定します。凡例のテキストは断面と同じ色で表示されます。
文字サイズ	凡例テキストのサイズをポイント単位で指定します。
高さの描画	測点に沿った断面の高さを表示するかどうかを示します。
文字サイズ	高さテキストのサイズをポイント単位で指定します。
測点のラベル (Landmark が必要)	背景グリッドの測点に適用されるラベルの形式（存在する場合）を設定します。
断面の線の太さ	断面線の太さを指定します。
測点の線の太さ	測点線の太さを指定します。

### 4 OK をクリックして断面図を作成ダイアログボックスに戻ります。


### 5 OK をクリックして地形モデルの断面図を作成します。地形モデルを変更した場合、その地形モデルの断面図を再作成する必要があります。



地形モデルの勾配を計算する  
レベル（平面）を挿入する

D 地形モデルの勾配を計算する

勾配ツールは Vectorworks デザインシリーズ全製品で使用できますが、地形モデル機能には、Vectorworks Landmark 製品でのみ使用できる追加機能が必要です。勾配図形から切削ソリッドを作成する方法については、[勾配図形から切削ソリッドを作成する](#)を参照してください。

 勾配ツールは、敷地計画ツールセット（Designer および Landmark 作業画面）と建物ツールセット（Architect および Spotlight 作業画面）にあります。


勾配ツールは、敷地計画で使用する場合、配置図上の地形の勾配に注釈を付けます。  
勾配図形のネットワークを作成して、表面での傾斜特性を表示できます。勾配図形は地形モデルと共に使用でき、地形モデルを変更できます。また、3D 基準点を勾配図形の高さから生成でき、地形モデル作成の基礎として使用できます。  
勾配ツールには次のモードがあります：



モード	説明
挿入	設定した高さのパラメータまたは地形モデルに基づいて勾配図形を描画します。
高さを編集	既存の勾配図形の高さの値を 1 つ以上変更します。
更新	現在の設定を適用し、重なった高さポイントを更新して、図面内のすべての勾配図形を更新します。
設定	勾配図形のデフォルトの全般的な設定を指定します。

全般的な勾配図形設定を指定する  
勾配図形を挿入する  
高さを編集する  
勾配を分析する  
勾配図形から基準点を作成する

## D 全般的な勾配図形設定を指定する

ツール	作業画面：ツールセット
勾配 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020 および Spotlight 2020：建物</li> <li>Landmark 2020：敷地計画</li> </ul>

ファイル内のすべての勾配図形について、勾配インジケータの表示形式を一括して指定できます。

全般的な勾配図形の表示形式を設定するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 **設定**をクリックします。または既存の勾配図形を選択します。オブジェクト情報パレットの**設定**をクリックするか、勾配図形をダブルクリックするか、勾配図形を右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択します。

勾配設定ダイアログボックスが開きます。全般設定タブをクリックして、希望する設定を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
表示設定（全般）	
矢印線の長さ	勾配方向の矢印の長さを用紙の単位で指定します。
矢印のオフセット	勾配方向の矢印の勾配線からの距離を用紙の単位で設定します。
勾配表示	傾斜の表示形式（パーセント、パーミル、距離／高さ比、高さ／距離比、または角度）を選択します。
精度	傾斜値の表示精度を設定します。
方向表示の属性（全般）	
線種／スタイル	勾配方向の矢印の種類と太さを選択します。または、 <b>線種</b> リストでクラス属性を選択します。勾配図形のクラス属性で、線種、色、スタイル、および終点マーカーが決まります。
色	カラーボックスをクリックして勾配方向の矢印の色を選択します。
終点マーカー	勾配方向の矢印の端のマーカースタイルを指定します。
不透明度	勾配方向の矢印の不透明度を設定します。スライダを左にドラッグして不透明度を下げるか、不透明度のパーセンテージを入力します。
クラス設定の不透明度を使用	矢印の不透明度は勾配図形のクラスで設定できます。
変形時の設定（全般）	
勾配図形の1点が他と接続していない場合は勾配を保持	変形した勾配図形の勾配を保持し、高さを再計算します。 この設定は、変形した勾配図形の少なくとも1つの端点が他の勾配図形と接続されていない場合にのみ機能します。接続されていない端点の高さが変更されます。変形された勾配図形の両方の端点が他の勾配図形と接続されている場合は、接続先の勾配図形との接続を維持するために、勾配が変わり、高さは保持されます。
勾配図形の分析	勾配図形を使用して傾斜または高さを分析します。

- 3 ツールバーの**更新**をクリックして、図面内のすべての勾配図形を全般設定で更新します。

~~~~~

地形モデルの勾配を計算する
属性を適用する
勾配図形を挿入する
勾配を分析する

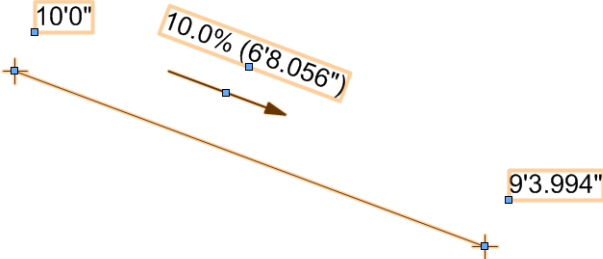
D 勾配図形を挿入する

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|---|---|--|
| 挿入
 | 勾配
 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020 および Spotlight 2020：建物 Landmark 2020：敷地計画 |

勾配図形を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 勾配の始点をクリックして指定します。カーソルを移動し、再度クリックして終点を設定します。
勾配設定ダイアログボックスが開きます。プロパティタブをクリックして、希望する設定を入力します。

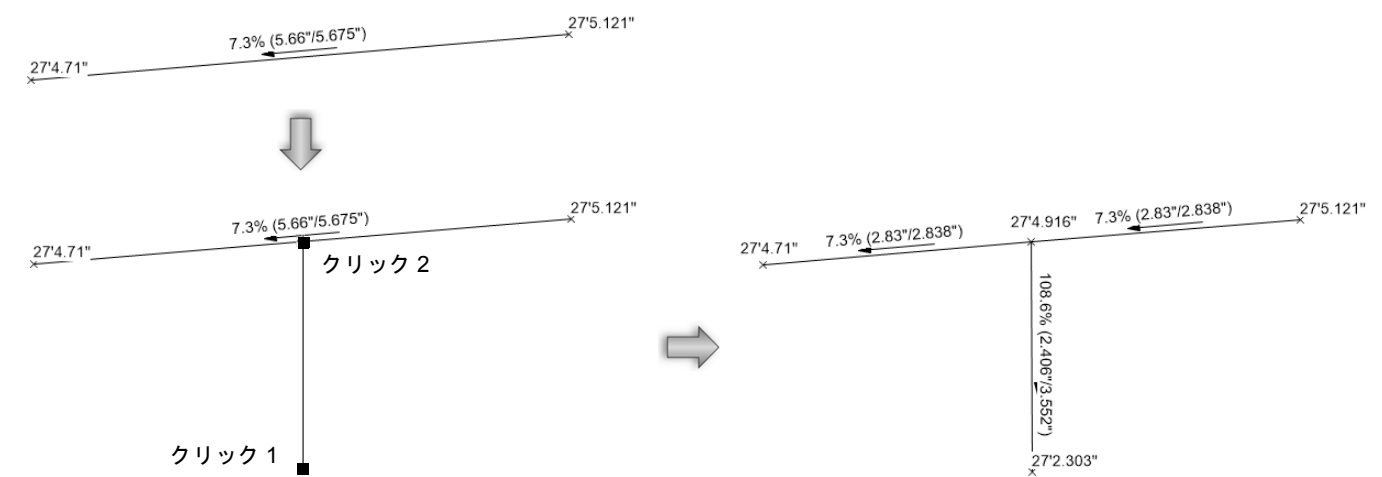
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 一般 | <p>所定の 2 つのパラメータで、勾配パラメータが残りのパラメータを計算します。2 つの既知のパラメータを入力して、他の勾配パラメータを計算し表示します。</p> <p>勾配図形の 1 番目または 2 番目、あるいはその両方の地点の最初の高さが、以下の方法で決められます：</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存の勾配図形がいずれかの地点の下にある場合は、既存の勾配図形の高さが使用されます。 レベル（平面）がいずれかの地点の下にある場合は、その高さが使用されます。 地形モデルがいずれかの地点の下にある場合は、その地点の計算された高さが使用されます。 上記のいずれにも該当しない場合は、最後に作成された勾配図形の高さが使用されます。 |
| パラメータ 1 | 1 番目の既知のパラメータ（高さ 1、高さ 2、下り勾配％、上り勾配％、下り勾配比率（高さ／距離）、上り勾配比率（高さ／距離）、または高低差）を選択し、このパラメータに関連した値を入力します。 |
| パラメータ 2 | 2 番目の既知のパラメータ（使用可能な選択肢は 1 番目のパラメータの選択によって異なります）を選択し、このパラメータに関連した値を入力します。 |
| パラメータ表示 | 勾配長を含め、残りのパラメータが計算されて表示されます。 |
| グラフィック | <p>勾配図形のグラフィック表示形式を設定します。インジケータの表示形式、勾配の定義、および精度は全般設定で設定されます（<u>全般的な勾配図形設定を指定する</u>を参照）。</p> <p>作成後、勾配図形の各グラフィック要素には独自の制御点が割り当てられます。制御点を移動してテキストとインジケータの位置を調整します。</p>  |
| 高さマーカーのシンボル | 勾配図形の両端で高さマーカーを示すために使用するシンボルを選択します。勾配シンボルはライブラリにも用意されています。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------|---|
| 係数 | レイヤの縮尺に対して指定した倍率で高さマーカーを縮尺します。 係数 に 1 より小さい値を指定するとマーカーのサイズが小さくなり、1 より大きい 値 を指定するとマーカーのサイズが大きくなります。 |
| 勾配を表示 | 勾配の値を表示します。
値が表示されない場合は、 文字>サイズ を選択してテキストのサイズを大きくします。 |
| 投影距離を表示／地表距離を表示 | 投影距離／地表距離と傾斜の矢印を表示します。傾斜の矢印は常に傾斜の下方向を示します。必要に応じて値の前記号を入力します。
投影距離は、水平方向の投影に沿って計測された点間の距離です。地表距離は、地表に沿って計測された点間の距離です。これは、材料購入用のより正確な計算を支援します。
投影距離を表示 と 地表距離を表示 の両方を選択した場合、両方の値が勾配図形に沿って表示され、その間にスラッシュ（/）が配置されます（前記号 + 投影距離 / 前記号 + 地表距離）。 |
| 距離の値を矢印線の下側に表示 | 投影距離を表示 と 地表距離を表示 の両方またはどちらか一方を選択している場合は、このオプションを選択すると距離の値が矢印線の下側に表示されます。 |
| 標高を表示 | 勾配図形の両端の高さ値を表示します。 |
| 測定線を作図 | 2 つの高さポイント間の距離を表す傾斜線を描画します。 |
| 地形モデル | |
| 勾配図形のモード | |
| 勾配図形の高さを使用 | 一般パラメータで指定した高さ値を使用します。 |
| 地形モデルの高さを使用 | 勾配を地形モデル上に描画する場合、1 番目と 2 番目のポイントの高さは現況または計画地形モデルのどちらかから取得されます。一般パラメータの値は適用されません。勾配図形は地形モデルで更新されます。 |
| 地形モデルの高さを変更（造成図形として勾配図形を使用） | 勾配図形を造成図形として使用します。一般パラメータで指定した高さ値が、現況または計画地形モデルのどちらかに適用されます。地形モデルを更新して変更を適用します（地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの 更新 をクリックします）。 |
| 適用箇所 | |
| 現況／計画地形モデル | 地形モデルの高さを使用 を選択している場合、高さ値が得られる地形モデルを選択します。または 地形モデルの高さを変更 を選択している場合、変更する地形モデルを選択します。 |

勾配図形はオブジェクト情報パレットで編集できます。共通して必要なパラメータにはオブジェクト情報パレットから直接アクセスできます。または、**設定**をクリックして、選択した勾配図形の任意のパラメータを変更することもできます。あるいは、勾配図形をダブルクリックしてその設定を編集するか、勾配図形を右クリックしてコンテキストメニューから**編集**を選択します。

複数の勾配図形を一緒に使用でき、既存の勾配図形を別の勾配図形の参照として使用できます。一方の勾配図形の端点を別の勾配図形の線に移動させるか、または既存の勾配図形上に端点を配置して新しい勾配図形を作成します。既存の勾配図形は新しい端点で分割され、重なった勾配図形のネットワークを作成します。共有点の高さは既存図形の傾斜から補間されます。高さポイントを更新すると、すべての重なった勾配図形が自動的に更新されます。**勾配**ツールのツールバーで**更新**モードをクリックして、すべての重なった勾配図形を強制的に更新します。



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

- ~~~~~
- 地形モデルの勾配を計算する
- 全般的な勾配図形設定を指定する
- 高さを編集する
- 勾配を分析する
- 勾配図形から基準点を作成する
- 断面図を作成
- レベル（平面）を挿入する

D 高さを編集する

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|--|---|---|
| 高さを編集
 | 勾配
 | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020 および Spotlight 2020：建物Landmark 2020：敷地計画 |

勾配を 1 つ以上配置した後に高さを変更した場合、既存の勾配図形を置き換える必要はありません。勾配図形の一方の端の高さを変更するか、図面内の選択した（またはすべての）勾配図形の高さをオフセットします。

高さを編集するには、高さマーカーシンボルが有効な縮尺になっている必要があります。高さを編集ダイアログボックスが開かない場合は、勾配図形のマーカーの倍率を増やします。

勾配図形の高さを編集するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 勾配図形の始点または終点をクリックします。
高さを編集ダイアログボックスで、勾配を編集します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|----------------|--------------------------------|
| 選択中のマーカーの高さ | 選択した勾配図形の端の高さを変更します。 |
| 選択中の勾配図形のオフセット | 選択したすべての勾配図形の高さを指定の量だけ調整します。 |
| すべての勾配図形のオフセット | ファイル内のすべての勾配図形の高さを指定の量だけ調整します。 |

~~~~~

地形モデルの勾配を計算する

全般的な勾配図形設定を指定する  
 勾配図形を挿入する  
 勾配を分析する  
 勾配図形から基準点を作成する

## D 勾配を分析する

ツール	作業画面：ツールセット
勾配 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020 および Spotlight 2020：建物</li> <li>Landmark 2020：敷地計画</li> </ul>

勾配図形を使用して図面内の傾斜図形を分析し、指定範囲外の傾斜を識別できます。指定した傾斜または高さの範囲外にある勾配図形は、強調表示または選択されます。

勾配を分析するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 設定をクリックします。または、選択した勾配図形のオブジェクト情報パレットで設定をクリックします。勾配設定ダイアログボックスが開きます。全般設定タブをクリックして、勾配分析パラメータを指定します。

傾斜インジケータの全般属性表示については、[全般的な勾配図形設定を指定する](#)で説明しています。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
勾配図形の分析	
図形表示	指定範囲外の勾配図形が識別された時に行う操作を選択します。
該当図形を強調表示	カラーボックスをクリックし、条件を満たす勾配図形を強調表示する色を選択します。
該当図形を選択する	条件を満たすすべての勾配図形を選択します。
該当基準	勾配図形の範囲条件を指定します。
勾配の許容範囲（%）	傾斜値の許容範囲を設定します。この範囲外の勾配が該当すると見なされます。
高さの許容範囲	高さ値の許容範囲を設定します。この範囲外の高さが該当すると見なされます。
交差を表示	交差するすべての勾配図形を範囲外と見なすよう指定します。

条件を満たさない勾配図形は範囲外と見なされ、指定した通りに強調表示または選択されます。

~~~~~  
 地形モデルの勾配を計算する
 全般的な勾配図形設定を指定する
 勾配図形を挿入する
 高さを編集する
 勾配図形から基準点を作成する
 地形モデルのグラフィックプロパティを設定する

D 勾配図形から基準点を作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|-------------------|--|
| 勾配ポイントに 3D 基準点を作成 | <ul style="list-style-type: none"> Designer 2020：建築＞地形 Landmark 2020：ランドスケープ |

勾配図形を 1 つ以上使用して、現在のレイヤ上に 3D 基準点を配置できます。後の工程で、3D 基準点からレベル（平面）または地形モデルを作成できます（Vectorworks Architect または Landmark が必要）。

レベル（平面）の高さから 3D 基準点を作成するには：

- 1 勾配図形を 1 つ以上選択します。
- 2 コマンドを選択します。


Vectorwors Architect および Spotlight ソフトウェアでは勾配ポイントに 3D 基準点を作成コマンドを利用できますが、Architect および Spotlight の作業画面には入っていません。Architect および Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（作業画面をカスタマイズするを参照）。

3D 基準点は、選択した各勾配図形の端に配置されます。基準点の Z 値は、勾配の始点または終点の関連した高さに一致します。

~~~~~

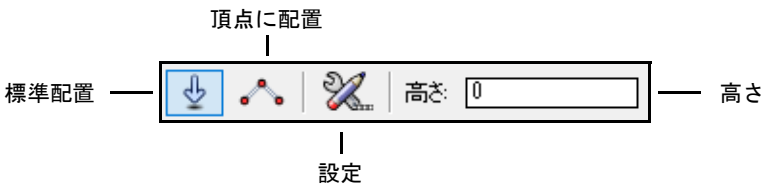
地形モデルの勾配を計算する  
勾配図形を挿入する  
地形モデルを作成する  
3D 基準点をレベル（平面）に変換する

**A L** レベル（平面）を挿入する

ツール	ツールセット
レベル（平面） 	敷地計画

レベル（平面）は空間の 3D ポイントを表現し、高さや座標点などの情報を示すテキストが付加されます。レベル（平面）ツールを使用すると、地形モデルのポイントの高さをテキストラベルとして表示できます。レベル（平面）は造成図形として使用できます。デザインレイヤをジオリファレンス設定する場合、レベル（平面）をジオグラフィックマーカーとして使用できます。

以下のモードを使用できます。



モード	説明
標準配置	単一のレベル（平面）を描画します。
頂点に配置	描画された多角形の各頂点にレベル（平面）を描画します。
設定	レベル（平面）のデフォルト設定を指定します。
高さ	レベル（平面）のデフォルトの高さ値を設定します。

レベル（平面）を描画するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。  
レベル（平面）ツールを使用することに加えて、3D 基準点を整列配置でソースデータを追加すると、複数のレベル（平面）をグリッド状で挿入することもできます。
- 2 地形モデルをクリックしてレベル（平面）を配置するか、一時的な多角形を描画してクリックで指定した点ごとに一連のレベル（平面）を配置し、最後の箇所ではダブルクリックします。  
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

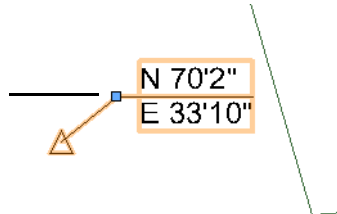
新しいレベル（平面）を配置する場合に ID パラメータを自動的に増やすには、**自動 ID 番号付け**を選択して **ID 開始番号**を指定します。あるいは、**自動 ID 番号付け**を選択せず、レベル（平面）のデフォルトの **ID 番号**を指定します。

- 3 レベル（平面）は、ツールバーで指定した高さで図面に追加されます。

**敷地表面に移動**コマンドを選択し、レベル（平面）の高さを地形モデル表面の高さに設定します（**図形を敷地表面に移動する**を参照）。

- 4 レベル（平面）が造成図形の場合は、地形モデルを更新して変更を適用します（地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします）。
- 5 制御点を移動してラベルと引出線の位置を調整します。レベル（平面）が複数ある場合は、**引出線を整列**コマンドを使用して読みやすくします（**引出線を整列／均等配置する**を参照）。

ラベルと引出線の制御点



- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
Z 値	測点の高さを指定します。 Vectorworks Landmark 製品で道路の測点を作成するには、曲線に沿った最初の測点の高さを設定します。残りの測点の高さは自動的に計算されます（ <b>レベル（平面）の高さを設定する</b> を参照）。
角度	レベル（平面）インジケータおよびレベル（平面）インジケータの周りのラベル（該当する場合）を回転させます。
モード	
敷地情報を含む	レベルをソースデータレイヤに配置している場合は、そのレベルを地形モデルデータとして使用します（レベルを使用して地形モデルを作成する場合に選択します）。
敷地の高さに配置	測点の高さを現況地形モデルの高さに設定します。
2D / 3D 情報のみ	レベルを、地形モデルと相互作用しない図面要素として使用します。
造成図形	レベル（平面）を造成用図形として扱い、地形モデルに反映します。
地形モデル	レベル（平面）を造成用図形として使用する場合、現況地形モデルまたは計画地形モデルに影響するかどうかを指定します。
スタイル	レベル（平面）インジケータのグラフィック形式を選択します。 <div> 6'0"   △ 6'0"   ▲ 6'0"   ○ 6'0"   ● 6'0"   + 6'0"   ⊕ 6'0"   — 6'0" </div> <div> なし   白三角   黒三角   白丸   黒丸   十字   丸十字   目盛り </div>
枠の形式	レベル（平面）の値の周りに描画される枠のグラフィック形式を選択します。 <div> 6'0"   6'0"   6'0"   6'0"   6'0"   6'0" </div> <div> なし   四角   隅の丸い四角形   雲型   六角形   円 </div>
隅のアール半径	隅の丸い四角形の吹き出しスタイルの、隅の丸みを設定します。
余白の大きさ	枠と文字列間の距離を設定します。

パラメータ	説明
3D 表示	<p>レベル（平面）の 3D 表示形式を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>なし：3D 表示は作成されません。レベル（平面）は 2D プレイナー図形と同様に表示されます。</li> <li>基準点：3D 基準点が表示されます。</li> <li>柱状体：レベル（平面）の高さから上方に四角形の柱状体が延長されます。柱状体の縦横のサイズと奥行きを指定します。</li> </ul>
記号のオフセット X	レベル（平面）インジケータを X 軸に沿って挿入点からオフセットします。
記号のオフセット Y	レベル（平面）インジケータを Y 軸に沿って挿入点からオフセットします。
記号の回転角	レベル（平面）インジケータを、中心を軸に回転させます。
ラベル	<p>ラベルに表示する情報の形式を選択します。テキストを一切表示しない場合はなしを選択します。ラベルの使用可能なフィールドは選択したラベルによって異なります。</p> <div> <div>▲ SR-5 ID</div> <div>▲ 6'0" 高さ</div> <div>▲ Mtn 説明</div> <div>▲ SR-5 / 6'0" ID / 高さ</div> <div>▲ SR-5 / Mtn ID / 説明</div> <div>▲ Mtn / 6'0" 説明 / 高さ</div> </div> <div> <div>0 ▲ 03.00 道路始点からの距離</div> <div>▲ N 2" E 1.307" 座標点 (NE)</div> <div>▲ E 1.307" N 2" 座標点 (EN)</div> <div>▲ X 4.232" Y 2" 座標点 (XY)</div> <div>▲ なし</div> </div> <div> <div>▲ 緯度 38.88947111° 経度 -77.03528211°</div> <div>▲ 経度 -77.03526027° 緯度 38.88947111°</div> </div>
ラベルの位置	<p>ラベルの位置揃え、およびどちら側に引出線を配置するかを指定します（表示する場合）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自動：レベル（平面）の位置に関連するラベルの位置に応じて、テキストを左側に配置するか右側に配置するかを自動的に決定します。</li> <li>右：ラベル制御点の右側に文字を配置し、左揃えにします。</li> <li>左：ラベル制御点の左側に文字を配置し、右揃えにします。</li> <li>中央：ラベル制御点の中央にテキストを配置します。</li> </ul>
説明	説明タイプのラベルで、説明テキストを入力します。
前記号	ID タイプのラベルで、ID 番号の前に表示する前記号を入力します。
後記号	ID タイプのラベルで、ID 番号の後に表示する後記号を入力します。
自動 ID 番号付け	新しいレベル（平面）を配置する場合に ID 番号のパラメータを自動的に増やす場合に選択します。
ID（開始）番号	ID タイプのラベルで、ID 番号を指定します。 <b>自動 ID 番号付け</b> を選択すると <b>ID 番号</b> フィールドが <b>ID 開始番号</b> に変化し、ID 番号は指定した開始番号から自動的に増えていきます。 <b>自動 ID 番号付け</b> を選択しない場合は、レベル（平面）のデフォルトの <b>ID 番号</b> を指定します。
道路始点からの距離	道路始点からの距離ラベルでは、選択したレベル（平面）の道路始点からの距離を示します。



パラメータ	説明
座標点	<p>座標点タイプのラベルは、原点（ユーザ原点）からのレベル（平面）の距離を示すことも、デザインレイヤをジオリファレンス設定している場合はレベル（平面）の地理的な位置（緯度と経度）を示すこともできます（<a href="#">GIS とジオリファレンス</a>を参照）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>距離を表示するには、<b>座標の単位</b>をファイルの単位、フィート、またはメートルから指定します。座標点（NE - 北距 - 東距）および座標点（EN - 東距 - 北距）オプションは、方角（N、W、S、E）を示す前記号が付いた距離を表示します。座標点（XY）オプションは、ファイルの座標（X、Y）を示す前記号が付いた距離を表示します。</li> <li>経度と緯度を表示するには、<b>座標の単位</b>を度数（10 進法）と度／分／秒のいずれかに指定します。</li> </ul> <p>レベル（平面）またはユーザ原点を移動すると、座標は変更を反映するように自動的に更新されます。</p>
座標の単位	<p>座標点タイプのラベルで、座標に使用する単位を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この図面のユーザ原点を基準としたレベル（平面）の位置を示す単位として、ファイルの単位、フィート、またはメートルから選択します。</li> <li>デザインレイヤをジオリファレンス設定している場合は、度数（10 進法）と度／分／秒のいずれかを選択してレベル（平面）の地理的な位置を表します。</li> </ul>
座標の精度	<p>座標点タイプのラベルで、単位をフィート、メートル、度数（10 進法）、または度／分／秒に設定している場合に、測定値がラベル付けされる精度を指定します。</p>
高さを表示	<p>座標点タイプのラベルで、他の座標の下の高さを表示する場合に選択します。</p>
高さの単位	<p><b>高さを表示</b>を選択する場合に、高さタイプのラベルと座標点タイプのラベルで、高さに使用する単位を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ファイルの単位を選択して、ファイルと同じ単位を使用します。</li> <li>この図面のユーザ原点を基準としたレベル（平面）の位置を示す単位として、インチ系またはメートル系を選択します。</li> <li>デザインレイヤをジオリファレンス設定している場合は、度数（10 進法）と度／分／秒のいずれかを選択してレベル（平面）の地理的な位置を表します。</li> </ul>
高さの精度	<p>高さおよび座標点タイプのラベルで、高さの単位をファイルの単位に設定していない場合に、測定値がラベル付けされる精度を指定します。</p>
単位記号を表示	<p>高さおよび座標点タイプのラベルで、単位値と共に単位記号を表示する場合に選択します。</p> <p>座標点タイプのラベルで、<b>座標の単位</b>に対してファイルの単位を設定している場合、<b>単位記号</b>の表示設定はファイルの設定によって決まります。</p>
引出線を表示	<p>ラベルからレベル（平面）までの引出線を追加します（引出線の制御点を移動して引出線の位置を調整します）。</p>
記号の倍率	<p>レベル（平面）インジケータのサイズを決定します。</p>



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

3D 基準点をレベル（平面）に変換する
断面図を作成
地形モデルの勾配を計算する
地形モデルを作成する

地形モデルを更新する
引出線を整列／均等配置する
GIS レベル（平面）を追加する

L 3D 基準点をレベル（平面）に変換する

| コマンド | パス |
|--------------------|-------|
| 3D 基準点からレベル（平面）を作成 | 加工>変換 |

Vectorworks Landmark 製品では、3D 基準点はレベル（平面）に変換でき、地形モデルの変更に使用できます。これは、3D 基準点の形式の測量データで、現況または計画地形モデルを変更する必要がある時に役立ちます。

3D 基準点からレベル（平面）を作成するには：

- 1 3D 基準点を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- レベル（平面）に変換ダイアログボックスが開きます。新しいレベル（平面）のプロパティを設定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| モード | 作成するレベル（平面）の種類を選択します。 <ul style="list-style-type: none">敷地情報を含む：レベルをソースデータレイヤに配置している場合は、そのレベルを地形モデルデータとして使用します（レベルを使用して地形モデルを作成する場合に選択します）。敷地の高さに配置：測点の高さを現況地形モデルの高さに設定します。2D / 3D 情報のみ：レベルを、地形モデルと相互作用しない図面要素として使用します。造成図形：レベル（平面）を造成用図形として扱い、選択した地形モデルに反映します。 |
| 地形モデル | レベル（平面）が影響する地形モデルを選択します。 |
| スタイル | レベル（平面）のグラフィック形式を選択します。 <div>6'0" ▲ 6'0" △ 6'0" ○ 6'0" ● 6'0" + 6'0" ⊕ 6'0" − 6'0"</div> <div>なし 白三角 黒三角 白丸 黒丸 十字 丸十字 目盛り</div> |
| ラベル | ラベルに表示する情報の形式を選択します。テキストを一切表示しない場合はなしを選択します。ラベルの使用可能なフィールドは選択したラベルによって異なります。 <div>▲ SR-5 ▲ 6'0" ▲ Mtn ▲ SR-5 / 6'0" ▲ SR-5 / Mtn ▲ Mtn / 6'0"</div> <div>ID 高さ 説明 ID / 高さ ID / 説明 説明 / 高さ</div> <div>0 ▲ 03.00 ▲ N 2" ▲ E 1.307" ▲ E 1.307" ▲ N 2" ▲ X 4.232" ▲ Y 2"</div> <div>道路始点からの距離 座標点（NE） 座標点（EN） 座標点（XY） なし</div> |
| ID 前記号 | ID タイプのラベルで、ID と共に表示する前記号を入力します。 |
| 自動 ID 番号付け | 新しいレベル（平面）を配置する場合に ID 番号のパラメータを自動的に増やす場合に選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| ID（開始）番号 | ID タイプのラベルで、ID 番号を指定します。 自動 ID 番号付け を選択すると ID 番号 フィールドが ID 開始番号 に変化し、ID 番号は指定した開始番号から自動的に増えていきます。 自動 ID 番号付け を選択しない場合は、レベル（平面）のデフォルトの ID 番号 を指定します。 |
| 説明 | 説明タイプのラベルで、説明テキストを入力します。 |
| 道路始点からの距離 | 道路始点からの距離ラベルでは、選択したレベル（平面）の道路始点からの距離を示します。 |
| 座標単位 | 座標点タイプのラベルは、レベル（平面）の原点（ユーザ原点）からの距離を表示します。このフィールドで、座標に使用する単位（ファイルの単位、フィート、またはメートル）が指定されます。 |
| 引出線を表示 | ラベルからレベル（平面）までの引出線を追加します（引出線の制御点を移動して引出線の位置を調整します）。 |
| 記号の倍率 | ラベルの表示サイズを決定します。 |
| 元図形を削除 | 変換された元の基準点を削除します。 |

レベル（平面）が造成図形の場合は、地形モデルを更新して変更を適用します（地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします）。

オブジェクト情報パレットで編集できる追加のレベル（平面）パラメータは、**レベル（平面）を挿入する**を参照してください。

~~~~~

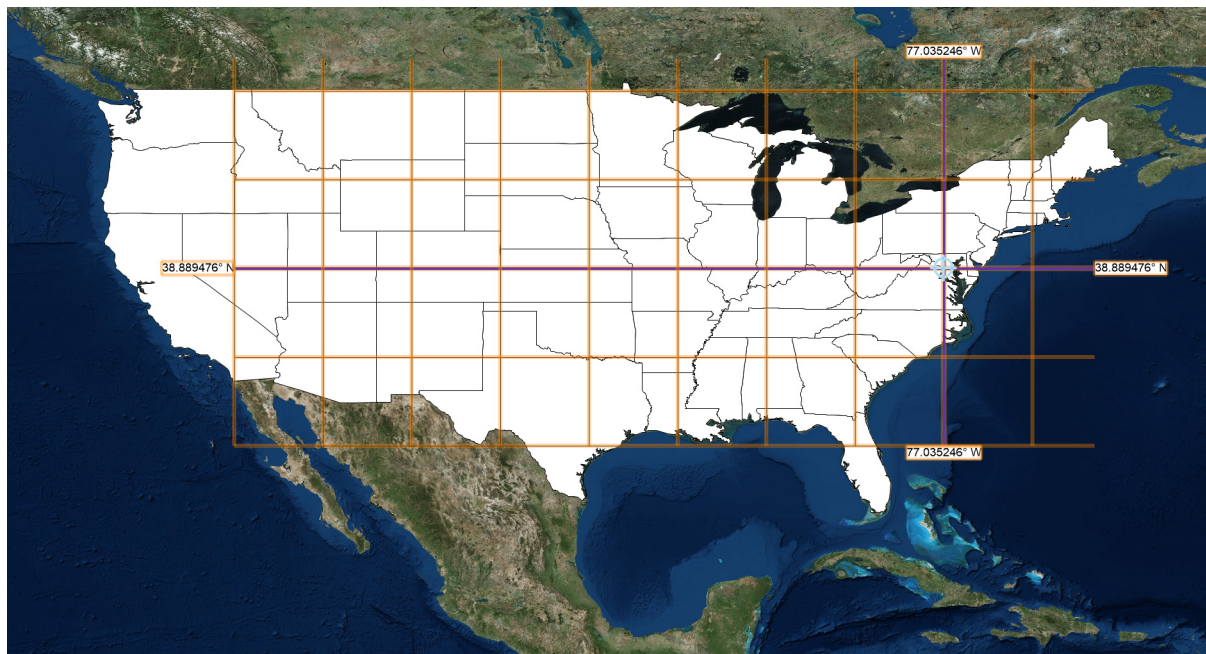
レベル（平面）を挿入する  
地形モデルを更新する



# GIS とジオリファレンス

Vectorworks デザインシリーズ製品では、地理情報システム（GIS）機能を使用して Vectorworks 図面に地理情報を取り込むことができます。ジオロケーションを使用すると、ファイルの基準原点を地球上でのプロジェクトの実際の位置に合わせることができ、作業をする上で多くの利点があります。

Vectorworks ArchitectおよびLandmark製品では、ジオリファレンスツールとコマンドの全機能にアクセスできます。Spotlight製品では、ツールとコマンドへのアクセスに一部制限があります。



ジオリファレンス設定することにより、地理情報を備えたデータを利用できるようになります。小規模の建築またはランドスケーププロジェクトでは、敷地境界線や地方自治体の公共施設リソースなど、プロジェクトサイトに関連する情報を正確に取り込むといいでしょう。大規模な計画プロジェクトでは、複数の Shape ファイルとイメージファイルを取り込んで地図に配置し、データベース情報に基づいて色、シンボル、注釈を追加することもできます。その後、ファイルを取り出して他の GIS ソフトウェアで使用できます。GIS ファイルおよびツールを使用するには、最初にファイルのジオリファレンス設定オプションを指定して、関連するデザインレイヤのジオリファレンス設定を有効にします。

GIS ツールを使用すると、あるエリアのジオロケーション画像の適切な部分に対して図面を表示し、地理座標系に従い、そのエリアに合わせて図面の方向を揃えることができます。Esri のライセンスを受けている WMS サーバや ArcGIS サーバなど、選択したオンラインポータルまたはサービスを利用すると、ラスタイメージコンテンツが読み込まれます（インターネット接続が必要）。オンラインサービスにアクセスすることで、衛星画像、ストリートマップ、地形図など、さまざまなコンテンツを利用できるようになります。一般に公開されているリソースとライセンスを受けているリソース（一部のサービスではログインが必要）の両方を、Vectorworks の図面から直接利用できます。

ジオロケーションツールを使用すると、一時的に背景イメージを表示して図面のジオロケーションを設定でき、ジオイメージツールを使用すると、ジオロケーション画像を図面のジオリファレンス設定したレイヤに追加できます。一般的な GIS 操作をより簡単にする追加機能として、図面に GIS レベル（平面）、経緯線網、大圏を追加するツールなどがあります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
ファイルのジオリファレンスを設定する
デザインレイヤのジオリファレンスを設定する
座標系
図面のジオロケーションを設定する
ジオロケーションイメージを追加する
図形を特定の位置に移動する

- NTV2 ファイルを使用してジオメトリを変換する
- GIS レベル（平面）を追加する
- 経緯線網を作成する
- 大圏を作成する
- ジオリファレンスしたイメージの取り込み
- ジオリファレンスしたイメージの取り出し
- Shape ファイル形式での取り込み
- Shape ファイル形式での取り出し
- 図形をシンボルで置き換える

D ファイルのジオリファレンスを設定する

| コマンド | パス |
|----------|-----------|
| ジオリファレンス | ファイル>書類設定 |

Vectorworks でジオリファレンス設定した図面で作業することの目的は、図面の基準原点、すなわち図面のジオメトリを地球上の特定の位置に合わせることにあります。ジオリファレンスの設定オプションは複雑です。建築ワークフローには適しているものであっても、計画ワークフローには適さない場合があります。さらに、地球上の地域によって地理的要件は異なります。地球は完全な球体ではないため、3次元の地表を2次元の地図と相互に関連付けるのは単純な処理ではありません。座標系を使用すると、数式を用いて地球の形状を用紙上に変換できます。変換でデータが失われるため、地球上の地域ごとに異なる座標系を使用することを推奨します。

適切な座標系は、距離の計測に大きな影響を及ぼします。選択した座標系によっては、図面での距離と地図上での同じ距離がほぼ一致します。作業している地域との一致度が高いほど、測定値や寸法も近く、より正確になります。

ジオリファレンスが有効になっている場合、各デザインレイヤには、緯度と経度または東距と北距の地理座標系への、そのレイヤのデカルト座標系のマッピングについて記述した情報が保存されます。原点のオフセットによって、地理座標系と基準原点（Vectorworks ファイルの図面の中心）との関連性が決まります。このオフセットは、ファイルレベルまたはレイヤレベルで調整できます。

ジオリファレンス設定パラメータを使用すると、ファイルのジオリファレンスを設定できます。通常、すべてまたはほとんどのデザインレイヤには、ファイルと同じジオリファレンス情報が含まれます。ジオリファレンスを有効にしていないレイヤには、自動的にファイルのジオリファレンス設定が引き継がれます。ジオリファレンス設定したレイヤは（基本的には地球上にとどまって）ジオロケーションの変更に応じて移動し、ジオリファレンス設定していないレイヤは常に基準原点を中心とした位置にとどまります。ファイルのジオリファレンス設定後は、レイヤの個々のジオリファレンス設定を有効にしてカスタマイズできますが、これはあまり必要ではありません。

Shape ファイルの取り込み時、ファイルのジオリファレンス設定は、取り込んだファイルの座標系に合わせて自動的に設定できます。

ファイルのジオリファレンスを設定するには：

- 1 コマンドを選択します。
ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスが開きます。
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------------------|--|
| ジオリファレンスデータの原点と方向を調整して、ファイルの座標を一致させる | これらのオプションは、Vectorworks の図面（基準原点）と地理的位置の関連性に影響を及ぼします。座標系と図面の基準原点との関連性に合わせて、ジオリファレンスデータの位置をオフセットできます。

通常、これらのオプションは有効にして、サイトに近い位置に設定する必要があります。これにより、サイトでの描画作業は、Vectorworks での正確な数値計算や処理に必要な倍精度の範囲内に収まります。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| 緯度／経度 | ファイルの原点 (0,0) の緯度と経度を指定します。度数、または度／分／秒（たとえば、39.18、39°10'32"、または 39d 10m 32s）を入力し、必要に応じて先頭にマイナス記号 (-) を付けます。 |
| 真北角度 | ファイルの原点からどの方向が北かを指定します。方位角度を使用します (0° を指定すると Y 軸に沿い、90° を指定すると正の X 軸に沿います)。 |
| 座標系を選択 | 図面の地理的位置や図面の範囲に基づいて、 座標系 の 1 つを選択します。選択した座標系にマッピングするために必要な追加のパラメータが、下の領域に表示されます。 |
| WGS 84 / Webメルカトルを使用 (ワールドワイドで使用) | このグローバル座標系は一般的な用途に適していますが、地球全体が表示されるため、Vectorworks の距離と地図の距離を一致させる時にゆがみが生じ、精度が低下する可能性があります。可能であれば、より地域固有の座標系を選択してください。 |
| EPSG コードまたは CRS (座標参照系) の名前を使用する | 国際石油・天然ガス生産者協会 (IOGP) の EPSG Geodetic Parameter Dataset コードまたは座標参照系 (CRS) の名前を使用して、座標系を指定します。 EPSG / CRS を検索 をクリックし、EPSG / CRS を検索ダイアログボックスで必要な参照系を選択します。選択した参照系が、説明および単位と共にファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスに表示されます。
フィルタフィールドに EPSG コードまたは座標系の名前のテキストを入力すると、リストの項目が絞り込まれます。 |
| ローカルコンピューター上の投影情報ファイル (.prj) を使用する | ジオリファレンス設定する座標系に対して特定の投影情報ファイルがある場合は、 参照 をクリックして選択します。 |
| 一般的な座標を使用する、または Well Known Text (WKT) を入力する | GDAL (Geospatial Data Abstraction Library) がサポートしている Vectorworks のデフォルトの 座標系 の 1 つを選択するか、WKT マークアップ言語を選択して使用します。 座標系 リストで、検索ボックスにキーワードを 1 つ以上入力すると、リストの項目が絞り込まれます。選択に応じて、下の領域に追加のパラメータが表示されます。 |
| テキスト | 座標系データの説明が表示されます。
座標系テキストを編集し、保存して後で使用できます。 保存 または 削除 をクリックして、 座標系 リストのカスタム項目を追加または削除します。既存のデータを置き換えたくない場合は、保存時に固有の 座標系 の 名前 を指定します。
EPSG / CRS を検索 をクリックし、EPSG / CRS を検索ダイアログボックスで必要な参照系を選択します。 |
| 測地系 | 座標系の作成に使用する適切な準拠楕円体を選択します。 |
| UTM グリッドゾーン／半球 | Universal Transverse Mercator (UTM 図法) 座標系の場合、この図面に適用される UTM グリッドゾーンと UTM 半球を選択します。 |
| 州／ゾーン | State Plane Coordinate System (NAD83 または NAD27) の場合、この図面に適用される州とゾーンを選択します。 |
| 中心の緯度／経度 | 選択した座標系の中心の緯度と経度を指定します。 |
| 縮尺 | Transverse Mercator (横メルカトル図法) 座標系の場合、中心緯度に沿った縮尺係数を指定します。Stereographic (平射図法) 座標系の場合、中心点の縮尺係数を指定します。 |
| Standard Parallel (標準緯線) | Lambert Conformal Conic (ランベルト正角円錐図法) 座標系の場合、座標系に使用する 2 つの標準緯線を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------|--|
| 変換モード | レイヤの座標系の種類を変更した場合は、レイヤにある図形の形状を変換するのに適切なオプションを選択します。 <ul style="list-style-type: none">レイヤのジオメトリを変換しない：レイヤの座標系を変更した時に、レイヤの図形は変換されません。すべてのジオメトリを個別に変換：地図上の地方自治体の境界線、道路、河川、場所など、地理データを投影する場合に最適です。
このオプションを使用すると、描画した項目をレイヤの座標系のジオリファレンス設定に合わせることができます。緯度／経度のオフセットまたは真北角度を手動で調整した場合は、このオプションを選択してください。すべてのジオメトリをグループとして移動・回転：建築計画など、地理的ではない作図図形を投影する場合に最適です。 |
| イメージをレイヤの座標系に合わせて変換 | 取り込んだジオリファレンス画像のイメージピクセルが、レイヤの座標系に合わせて正しい緯度と経度に配置されます。選択すると、変換モードを変更した時にイメージオブジェクトも変換されます。 |
| リセット | 行った編集内容を破棄し、すべてのフィールドを以前の値に戻します。 |

2 デザインレイヤのジオリファレンスを設定するの説明に従って、ジオリファレンスを必要とする各デザインレイヤでジオリファレンスを有効にします。

~~~~~  
取り込み詳細オプション：GIS ペイン  
Shape ファイル形式での取り込み  
GIS とジオリファレンス

**D デザインレイヤのジオリファレンスを設定する**

ファイルのジオリファレンスを設定するだけでなく、デザインレイヤのジオリファレンスを有効にすることもできます。レイヤのジオリファレンスを設定していない場合は、デフォルトでファイルのジオリファレンスが使用され、それに応じたオブジェクトの地理的位置が決まります。ファイルのジオリファレンス設定パラメータで位置や座標系を変更しても、ジオリファレンスを有効にしていないレイヤ上のオブジェクトは移動しません。

最初に（サイトの位置、取り込むファイルまたは取り出すファイル、あるいはプロジェクトの要件に基づいて）ファイルに最適な座標系を選択してから、レイヤのジオリファレンスを有効にするか、または任意のレイヤの座標系を設定します。デザインレイヤの詳細オプションはファイルで指定するジオリファレンス設定オプションより優先されますが、これは推奨されていません。

ジオリファレンス設定されたファイルを取り込むには、デザインレイヤでファイルのジオリファレンス設定を使用する場合でも、ジオリファレンス設定したデザインレイヤが必要です。ジオリファレンス設定されたファイルを取り込むと、レイヤには自動的にジオリファレンスが設定されます。

ジオリファレンス設定されたデザインレイヤで項目を正確に測定するには、寸法／注釈ツールセットの各種寸法ツールやキルビメータツールではなく、GIS ツールセットの大圏ツール（Architect または Landmark が必要）を使用します。大圏を作成するを参照してください。

デザインレイヤのジオリファレンスを有効にするには：

- 1 ツール>オーガナイザを選択してオーガナイザダイアログボックスを開きます。デザインレイヤタブでジオリファレンス設定するレイヤを選択し、**編集**をクリックします。
- 2 デザインレイヤの編集ダイアログボックスで**ジオリファレンス**を選択します。レイヤの現在の座標系がそのフィールドの下に表示されます。レイヤのデフォルトかつ推奨されるオプションとしては、ファイルの座標系を使用します。

- 3 ジオリファレンス設定したレイヤは自動的にファイルからジオリファレンス設定オプションを継承するため、通常必要なのは**ジオリファレンスオプション**を選択することだけです。レイヤにファイルとは異なるカスタムのジオリファレンス情報を指定するには、**ジオリファレンスの詳細設定**をクリックします。

レイヤのジオリファレンス詳細設定ダイアログボックスが開きます。ファイルで使用しているのと同じ設定を使用するか、カスタム設定を入力するかを選択します。このデザインレイヤにカスタム設定を使用するよう選択した場合は、**デザインレイヤのジオリファレンスを設定する**の説明に従って残りのオプションを指定します。ここでは、異なるパラメータに関してのみ説明します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
レイヤのジオリファレンス設定	
ファイルに準拠	このデザインレイヤのジオリファレンス情報がファイルの設定と同じである場合に選択します。ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスで現在のファイル設定を表示または変更するには、 <b>ファイルのジオリファレンス設定の編集</b> をクリックします。
カスタム設定	このデザインレイヤのジオリファレンス情報がファイルの設定とは異なる（またはファイル設定を行っていない）場合に選択します。既存のレイヤからジオリファレンス情報をコピーするには、 <b>レイヤからコピー</b> をクリックし、レイヤからジオリファレンスをコピーダイアログボックスでデザインレイヤを選択します。
設定フィールドと変換モード	<b>ファイルのジオリファレンスを設定する</b> を参照してください。
リセット	行った編集内容を破棄し、すべてのフィールドを以前の値に戻します。

レイヤのジオリファレンスを有効にしている場合は、オーガナイザダイアログボックスの **GIS** 列にこれが表示され、ジオリファレンス設定パラメータがファイルベースとレイヤベースのどちらであるかがアイコンで示されます。

~~~~~

ファイルのジオリファレンスを設定する
図面のジオロケーションを設定する
座標系
GIS とジオリファレンス

D 座標系

ジオリファレンス設定したデザインレイヤに使用する地理座標系の種類には複数のオプションがあります。特に、大規模な地図では、適切な座標系というものが非常に重要になります。適切な座標系は、距離の計測に大きな影響を及ぼします。選択した座標系によっては、図面での距離と地図上での同じ距離がほぼ一致します。作業している地域との一致度が高いほど、測定値や寸法も近く、より正確になります。

より具体的な位置固有の座標系が不明な場合や、共同作業が不要なプロジェクトにはグローバルな座標系である **WGS 84 / Webメルカトル**が適している場合があります。

ファイルのジオリファレンス設定およびジオリファレンスの詳細設定ダイアログボックスにある、**座標系**リストの一般座標系には、基本的なタイプを基にしたバリエーションが含まれています。たとえば、**Plate Carrée** (単純円筒図法) オプションは **Equirectangular** (正距円筒図法) 座標系を基にしています。ユーザの場所や地域のディストリビュータに応じて、地域の座標系も使用できます。

リストの上部にある検索ボックスに、座標系の一部またはすべての名前を入力して、**Enter** キーを押します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索時に大文字と小文字は区別されます。検索をクリアするには、**X** をクリックします。

以下の表では、基本的な座標系の種類について説明します。

座標系を名前で検索

地域の座標系

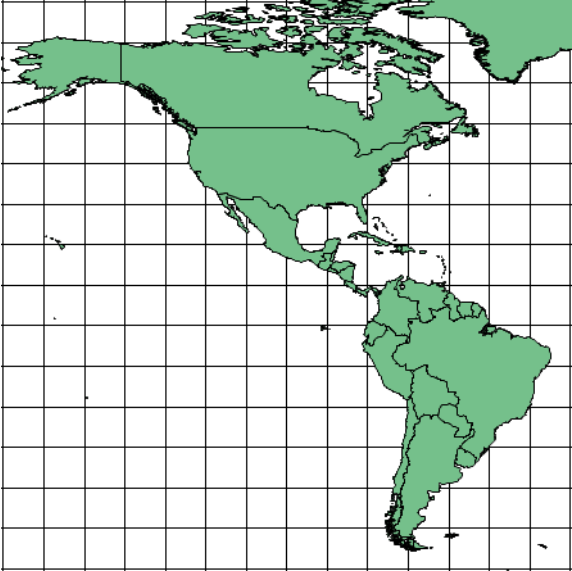
基本的な座標系オプション




WKT (Well Known Text)



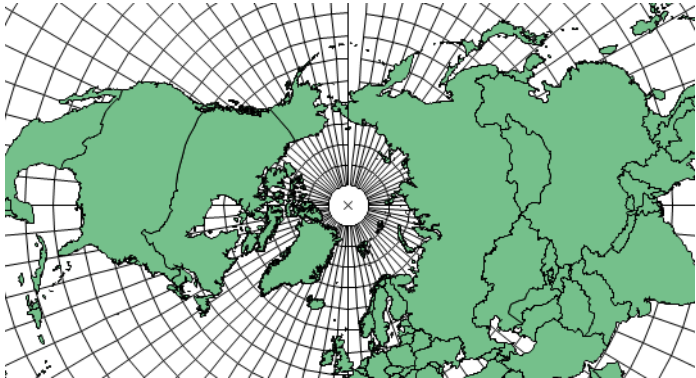
国別の座標系

一般座標系

- 緯度/経度 ファイルの単位
- Webメルカトル: WGS 84 / Pseudo-Mercator**
- Plate Carree(単純円筒図法)
- Universal Transverse Mercator(UTM図法)
- Equirectangular(正距円筒図法)
- Azimuthal Equidistant(正距方位図法)
- Transverse Mercator(横メルカトル図法)
- Cassini-Soldner(カシーニゾルドネル図法)
- Gnomonic(心射図法)
- Lambert Conformal Conic(ランベルト正角円錐図法)
- Stereographic(平射図法)


| 座標系の種類 | 説明 |
|-----------------------------|--|
| Equirectangular
(正距円筒図法) | <p>世界全体の地図に適した、最もシンプルな座標系です。緯線と経線は、X-Y 軸に対してまっすぐに等間隔で配置されます。原点は 0°, 0° で表されます。縮尺は、地球の赤道での緯度と経度の縮尺と等しくなります。</p> <p>緯度／経度ファイル単位座標系は Equirectangular（正距円筒図法）です。赤道とグリニッジ子午線を中心とし、1 つの図面単位が 1 つの緯度と経度を表すように縮尺が設定されます。</p> <p>Plate Carrée（単純円筒図法）座標系は Equirectangular（正距円筒図法）です。赤道とグリニッジ子午線を中心とし、実際の単位で縮尺が設定されます。</p>  |

| 座標系の種類 | 説明 |
|--------------------------------------|---|
| Azimuthal
Equidistant（正距
方位図法） | <p>高さと幅がほぼ等しい、特定の点を中心とするエリアに適しています。中心点から描画される直線は、正確な地理的距離を表します。</p>  A map of North America using the Azimuthal Equidistant projection. The map is centered on the North Pole, and the landmasses of North America and Greenland are shown in green. The grid lines are straight lines radiating from the center, representing true distances from the center point. |
| Transverse
Mercator（横メ
ルカトル図法） | <p>選択した経度の周囲の狭い（南北）エリアをマッピングする場合に優れています。東西に離れるほど、ゆがみが大きくなります。中心経度は選択した経線を定義し、中心緯度はマッピングされるエリアに近くなります。縮尺は、1 または 1 に近い値（.9996 など）になります。</p> <p>Universal Transverse Mercator（UTM 図法）座標系は、6° の経度ゾーンで定義される Transverse Mercator（横メルカトル図法）です。</p> <p>米国の State Plane Coordinate System（SPCS）座標系では、ほとんどの米国の州とゾーンは、州とそのゾーンの形状に応じて、Transverse Mercator（横メルカトル図法）または Lambert Conformal Conic（ランベルト正角円錐図法）のいずれかになります。2 つの異なる北米測定基準点である NAD27（旧式）と NAD83（現行の標準）に基づいた、2 つの系があります。</p>  A map of North America using the Transverse Mercator projection. The map is centered on the North Pole, and the landmasses of North America and Greenland are shown in green. The grid lines are curved, representing the distortion of the projection. |
| Cassini-Soldner | <p>中心経度の周囲の狭い（南北）エリアをマッピングする場合に適しています。東西に離れるほど、形がゆがみます。</p>  A map of North America using the Cassini-Soldner projection. The map is centered on the North Pole, and the landmasses of North America and Greenland are shown in green. The grid lines are curved, representing the distortion of the projection. |

| 座標系の種類 | 説明 |
|--------------------------------------|---|
| Gnomonic（心射図法） | <p>航行用地図および選択した点の周囲の小さなエリアに適しています。すべての直線は大圏（最短の地理的距離）を表します。</p>  |
| Lambert Conformal Conic（ランベルト正角円錐図法） | <p>選択した緯線のための広い（東西）エリアをマッピングする場合に適しています。選択した緯線から遠くなるほど、ゆがみが大きくなります。</p> <p>米国の State Plane Coordinate System（SPCS）座標系では、ほとんどの米国の州とゾーンは、州とそのゾーンの形状に応じて、Transverse Mercator（横メルカトル図法）または Lambert Conformal Conic（ランベルト正角円錐図法）のいずれかになります。2つの異なる北米測定基準点である NAD27（旧式）と NAD83（現行の標準）に基づいた、2つの系があります。</p>  |
| Stereographic（平射図法） | <p>極地域をマッピングする場合に適しています。パラメータは中心点を定義し、北極の場合は緯度 90、南極の場合は緯度 -90 です。その他の点も使用できます。縮尺は 1 または 1 に近い値（.9996 など）になります。</p>  |

ファイルのジオリファレンスを設定する
GIS とジオリファレンス

D 図面のジオロケーションを設定する

 ジオロケーションツールは GIS ツールセット（Architect 2020 および Landmark 2020 作業画面）と、イベント計画ツールセット（Spotlight 2020 作業画面）にあります。

ジオロケーションツールを使用すると、地図または衛星写真の背景イメージに一時的にアクセスして、図面の基準原点をイメージに合わせることができます。これにより、図面の形状を地球の適切な地域にジオリファレンス設定することができます。作業内容をジオリファレンス設定し、地球の適切な地域に配置することで、基準原点と図面の中心に近づけておくことができます。これによって、精度の誤差を回避できます。概念：基準原点とユーザ原点を参照してください。

ファイルのジオリファレンスをまだ設定していない場合は、ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスが開き、座標系を選択できます。ファイルのジオリファレンスを設定するを参照してください。図面の距離を地図の距離と適切に一致させるには、適切な座標系を選択することが不可欠です。

イメージは適切に伸縮され、ビューをパン、ズーム、および回転するとイメージが更新されます。ツールを選択している限り、イメージは表示されます。

背景イメージは一時的なものであり、ツールを選択しないと図面に表示されなくなります。ジオイメージツールを使用すると、背景イメージを図面に組み込むことができます。

背景イメージには地図または衛星画像を選択できます。ジオロケーションツールを使用すると、これら 2 種類のビューモードを切り替えることができます。常にいずれか一方が選択されています。




| モード | 説明 |
|------|---|
| ロケート | 背景イメージを移動して、図面の基準原点を適切な地点に配置します。
ジオリファレンスを有効にしたすべてのレイヤがこの移動の影響を受けて、背景イメージと一緒に移動します。ジオリファレンス設定していないレイヤはすべて、基準原点を中心とした位置にとどまります。 |
| 回転 | 背景イメージを回転して、図面の形状に合わせます。
ジオリファレンスを有効にしたすべてのレイヤがこの移動の影響を受けて、背景イメージと一緒に回転します。ジオリファレンス設定していないレイヤはすべて、基準原点を中心とした位置にとどまります。 |
| 検索 | 住所、場所、または座標を検索すると、その場所のイメージが表示されます。 |

| モード | 説明 |
|------|--|
| マップ | マップ画像が表示されます（設定でマップとサービスの種類を指定します）。
 |
| 衛星画像 | 衛星画像が表示されます（設定で衛星画像とサービスの種類を指定します）。
 |
| 設定 | ジオロケーション設定ダイアログボックスが開きます。 |

- ~~~~~
- ジオロケーションを設定する
 - 基準原点を手動でジオロケーションする
 - ジオロケーションイメージを回転する
 - ジオロケーションを検索する
 - ファイルのジオリファレンスを設定する
 - デザインレイヤのジオリファレンスを設定する

D ジオロケーションを設定する

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|---|---|--|
| 設定
 | ジオロケーション
 | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020およびLandmark 2020：GISSpotlight 2020：イベント計画 |

- ジオロケーションを設定するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
ジオロケーション設定ダイアログボックスが開きます。
 - ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 背景イメージオプション | <p>マップおよび衛星画像の解像度を決定します。自動を選択すると、図面領域のサイズと倍率に基づいてイメージがダウンロードされ、画面上に表示されるピクセル数が決まります。マップ画像は水平方向のピクセル数に基づきます（非常に高解像度のディスプレイでは、サーバが過負荷となりダウンロードできない場合があるため、要求するピクセル数を増やさないでください）。</p> <p>カスタムを選択して、イメージソースの水平方向のピクセル数を入力します（垂直方向のピクセルは、縦横比に基づいて自動的に計算されます）。</p> <p>背景イメージは図面の背景全体を占めるため、カスタムで高い解像度を指定すると、パフォーマンスの問題につながる可能性があります。小さな領域に対して高解像度が要求される場合は特に、マップの品質が劣化したり、ダウンロードできなかつたりする場合があります。</p> |
| 検索サービス | <p>検索モード時に使用するサービスを指定します。現在のサーバの URL とサービス名が表示されます。別のサービスを選択するには、サービスの選択をクリックします。</p> |
| 地図モードサービス | <p>マップモードで使用するサービスを指定します。現在のサーバの URL とサービス名が表示されます。別のサービスを選択するには、サービスの選択をクリックします。</p> |
| 衛星画像モードサービス | <p>衛星画像モードで使用するサービスを指定します。現在のサーバの URL とサービス名が表示されます。別のサービスを選択するには、サービスの選択をクリックします。</p> |

- 2 背景イメージの解像度を選択してから、**サービスの選択**をクリックして、検索、マップ、および衛星画像モードごとにサービスを選択します。

サービスの選択ダイアログボックスが開きます。サービスによって、ログインが必要になる場合があります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| コンテンツのダウンロード元 | |
| ArcGIS ポータル | <p>利用可能なポータルのリストから、ArcGIS 製品で作成されたコンテンツを含むポータルを選択します。デフォルトで、厳選された多くのポータルを利用できます。</p> <p>ポータルリストの下で、サービスのカテゴリ（ベースマップ、ポータルコンテンツ、または ArcGIS Living Atlas）を選択します。</p> <p>ポータルリストをカスタマイズするには、サービス／ポータルリストの管理を選択して、サービス／ポータルリストの管理ダイアログボックスを開きます。URL を追加をクリックしてリストに追加する URL を入力するか、URL を編集をクリックして選択した URL を編集するか、あるいは削除をクリックして選択した URL を削除します。サービス／ポータルリストの管理ダイアログボックスで、# 列の順番をクリック & ドラッグすると、ポータルリストから利用可能な URL のリストの順番を変更できます。</p> <p>選択したポータルでログインが必要な場合は、ログインをクリックします。ログインのプロセスはポータルやサービスによって異なります。</p> |
| Web サービス | <p>コンテンツやマップサービスをホスティングしているサードパーティのサーバや企業サーバなど、利用可能な Web サービスのリストから選択します。ArcGIS ポータルと同様に、リストから利用可能な項目はサービス／ポータルリストの管理を選択してカスタマイズできます。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 検索 | キーワードを1つ以上入力すると、サービスのリストの項目が絞り込まれます。 |
| Web サービスを選択 | 選択したポータルまたはサービスから利用可能なサービスが表示されます。 |
| サービスのパラメータ | 選択したサービスのパラメータが表示されます。パラメータをクリックすると、サービスに関する詳細がジオサービスの詳細ダイアログボックスに表示されます。 |

- 3 イメージオブションとサービスを選択したら、**OK** をクリックします。ジオロケーションツールで、そのモードの設定と選択したサービスを使用することができます。

~~~~~  
図面のジオロケーションを設定する

## D 基準原点を手動でジオロケーションする

モード	ツール	作業画面：ツールセット
ロケート 	ジオロケーション 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020およびLandmark 2020：GIS</li> <li>Spotlight 2020：イベント計画</li> </ul>

ロケートモードを使用すると、背景イメージ上で基準原点の位置を指定して、地球上の必要な地点を基準原点に揃えることができます。

ロケートモードを使用すると、ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスで指定した基準原点の地理的位置を変更できます。このツールは、正確な緯度／経度座標が不明の場合に、図面のジオロケーションを視覚的に設定することを意図したものです。正確な座標が分かっている場合は、ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスに手入力することを推奨します。

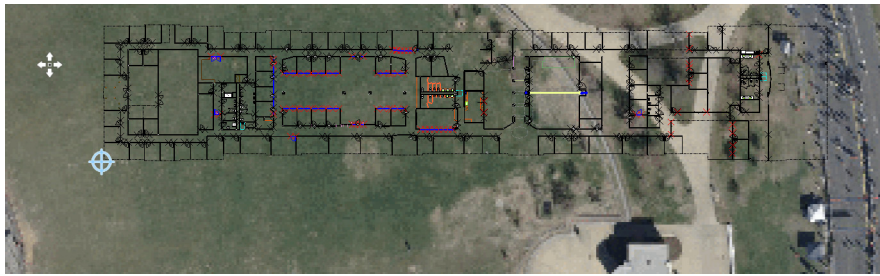


図面の例

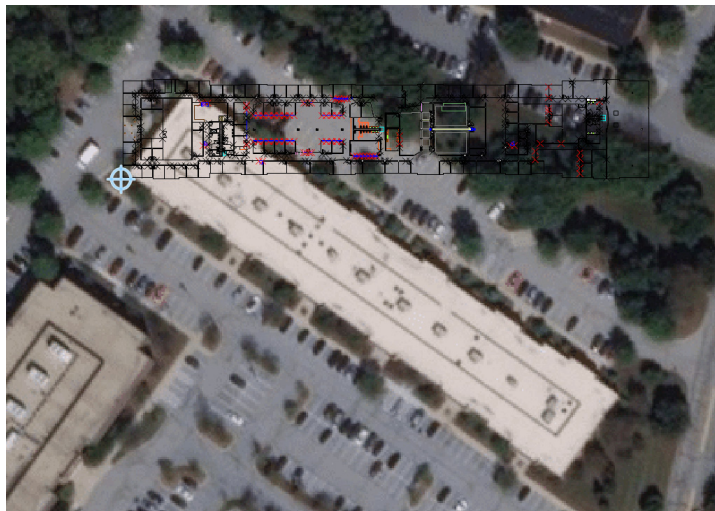
- 2D／平面ビュー、または背景イメージの上部が効果的に表示される任意のビューに切り替えます。
- ツールとモードをクリックします。
- マップモードまたは衛星画像モードを選択します。
- 最初に関開イメージはデフォルトの位置に設定されていますが、この位置はディストリビュータが提供する地域設定によって異なる場合があります。イメージの解像度は、ジオロケーションツールの設定で指定します。図面の基準原点も表示されます。青の照準円で示され、パンやズームを行う前から図面領域の中心に配置されています。
- 基準原点がイメージの正しい部分に配置されるまでマップまたは衛星画像を調整するには、以下のいずれかの操作を行います。
  - 必要に応じて、**検索**モードをクリックして一般的な位置またはより具体的な位置を検索します。**ジオロケーションを検索する**を参照してください。
  - 適切な位置が基準原点の下に表示されるまで、背景マップまたはイメージをクリック&ドラッグして移動します。カーソルをドラッグすると背景イメージはパンされますが、基準原点は固定されたままです。Tab キーを押してフローティングデータバーを表示し、緯度、経度、X 座標の変更、および Y 座標の変更の正確な値を入力できます。原点が必要な地点に揃ったら、パンを止めます。



角度スナップとグリッドスナップをオフにして、より正確に配置できるようにします。



- ズームとパン（スペースバーでブーメランモードを使用）を行い、地球の正確な地域を表示します。これは、原点を基準とした図面ウインドウの位置に影響を及ぼします。
- 6 基準原点が正確にイメージ上の正しい位置にない場合は、ジオロケーションのカーソルを背景イメージ上の必要な地点に移動し、一度クリックして、イメージ上で位置を設定します。



イメージとマップが予想どおりに一致しない場合は、より適切な座標系を選択します。

Vectorworks の図面がイメージと揃わない場合は、ジオロケーションイメージを回転することでこれを修正します。

~~~~~  
キーの追加機能

図面のジオロケーションを設定する

D ジオロケーションイメージを回転する

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|---|---|---|
| 回転
 | ジオロケーション
 | <ul style="list-style-type: none"> • Architect 2020およびLandmark 2020：GIS • Spotlight 2020：イベント計画 |

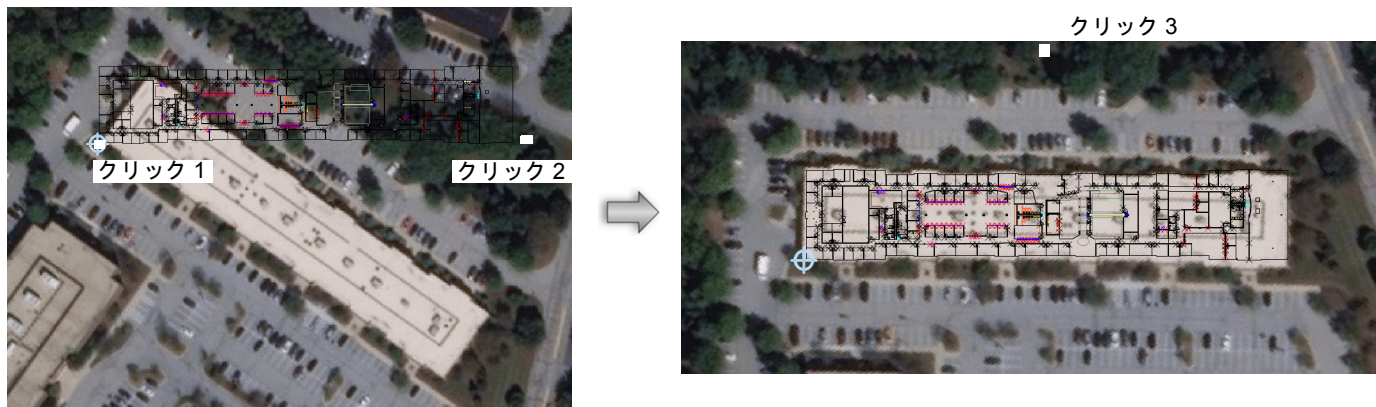
回転モードを使用すると、背景イメージの向きを変更できます。これは、真北角度が原因でジオロケーション設定した図面を適切に配置できない場合に必要となります。回転ツールと同様に、このモードの操作では3回クリックします。

回転モードを使用すると、ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスの**真北角度**の値が変化します。

ジオロケーションイメージを回転するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 一度クリックして原点を設定し、再度クリックして基準線を設定します。

- 3 カーソルを動かして、背景図面を回転します。
- 4 適切に配置したら、3 回目のクリックで背景イメージの位置を設定します。



回転を取り消すには、ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスの**真北角度**パラメータを 0 (ゼロ) に設定します。

図面のジオロケーションを設定する

D ジオロケーションを検索する

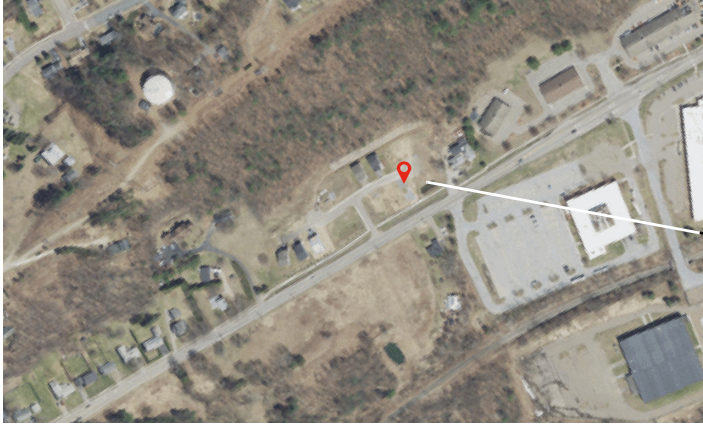
| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|---|---|--|
| 検索
 | ジオロケーション
 | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020およびLandmark 2020：GISSpotlight 2020：イベント計画 |

検索モードを使用すると、一般的な場所または特定の住所や座標を検索し、背景イメージを設定できるほか、オプションで選択した場所に対して図面の基準原点を設定できます。これにより、図面の位置に合った地点や、測量情報に最も合致する地点を指定できます。

- 1 ツールとモードをクリックします。
ロケーション検索ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| ロケーションを検索 | 住所、または検索したい一般的な場所を入力するか、緯度／経度（または経度／緯度）座標を入力してから、Enter キーを押すか、 検索 をクリックします。

座標の区切り文字には、スペース、カンマ、コロン、セミコロン、スラッシュ、およびバックスラッシュなどがあります。 |
| ロケーション検索結果 | 一致する検索結果の候補がテーブルに表示されて、選択できます。テーブルには、可能性のある場所とその緯度／経度座標、ローカルに指定した検索オプションからの距離、および場所のタイプが表示されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| 検索オプション | <p>検索方法を指定します。より地域に特化して検索すると、さらに絞り込まれた結果が得られます。</p> <ul style="list-style-type: none"> グローバル検索：一般的なグローバル検索を行います。 ビューのロケーションからローカル検索：現在のビューの中心にある地理的位置に基づいて検索を開始します。 原点のロケーションからローカル検索：図面の基準原点の地理的位置に基づいて検索を開始します。 ユーザのロケーションからローカル検索：オペレーティングシステムで設定されている地理的位置に基づいて検索を開始します。 |
| 閉じた時のオプション | ダイアログボックスを閉じた時の動作を指定します。 |
| 選択した場所でビューをそのままにする | プレビューに表示されるビューは、背景イメージとして残ります。 |
| 選択した場所に図面の原点を設定する | <p>ビューは背景イメージとして残り、図面の基準原点は検索結果で選択した特定の場所に設定されます。</p>  <p>位置のインジケータ</p> |

- 2 国、県、州などの一般的な場所、または住所や測量座標など特定の場所を入力して、Enter キーを押すか、**検索**をクリックすると、**検索オプション**に基づいて関連性の高い候補のリストが表示されます。
- 3 結果（単数または複数）をクリックして、図面の中心に表示されるマップまたは衛星画像のプレビューを確認します。図面に位置のインジケータが表示されます。検索結果を複数選択すると、正しい場所を判断しやすいように、場所ごとに表示されます。ジオロケーションに使用する場所の検索結果を1件のみ選択して、**OK**をクリックします。
- 4 ダイアログボックスを閉じると、プレビューに表示された場所がビューに残ります。**選択した場所に図面の原点を設定する**を選択すると、図面の基準原点は位置のインジケータにジオロケーション設定されます。

~~~~~  
図面のジオロケーションを設定する

## D ジオロケーションイメージを追加する

ツール	作業画面：ツールセット
ジオイメージ 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020およびLandmark 2020：GIS</li> <li>Spotlight 2020：イベント計画</li> </ul>

ジオイメージツールを使用すると、マップまたはその他のラスターベースのジオリファレンス画像の一部を図面に配置できます。イメージはツールの選択を解除しても図面に残る描画オブジェクトになり、参照のために使用したり、最終的な図面に組み込んだりできます。

ライセンスの制限により、ファイルでの作業中は画像が表示されますが、Esri アカウントでログインしない限り、画像をファイルに保存してオフラインで使用することはできません。ファイルを保存後、オブジェクト情報パレットでジオイメージを更新し、画像を再度ダウンロードしてください。

ツールの各種モードを使用すると、エリアを描画し、背景イメージのサービスとは異なるサービスに基づいてイメージを作成できます。たとえば、図面で土壌マップまたは水文マップをジオイメージとして含める必要が生じることがあります。適切な位置に移動して、ジオイメージの境界を描画する位置を決めるため、道路、ラベル、または敷地境界などの状況を示す背景イメージに異なるサービスを使用できます。

ファイルのジオリファレンスをまだ設定していない場合は、ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスが開き、座標系を選択できます。[ファイルのジオリファレンスを設定する](#)を参照してください。

ジオイメージを指定する間、背景イメージは適切に伸縮され、ビューをパン、ズーム、および回転すると背景イメージが更新されます。ツールを選択している限り、背景イメージは表示されます。



モード	説明
サービスの選択	サービスの選択ダイアログボックスが開き、ツールで作成するイメージの種類を指定できます。
矩形状エリアを描画	矩形状のエリアを描画します。
曲線状エリアを描画	曲線状のエリアを描画します。
曲線作成オプション	オブジェクトの基になる曲線を描画する方法を選択します。 <a href="#">曲線を描く</a> を参照してください。
表示モード	これらの4つのモードを切り替えて、ツールでエリアを描画する時に表示する内容を指定します。
背景なし	背景イメージが表示されません。
サービス	<b>サービスの選択</b> モードで選択したサービスに合致するイメージが表示されます。このモードを使用すると、ジオイメージと同じ背景イメージが表示されます。
マップ	マップビューが表示されます。
衛星画像	衛星画像ビューが表示されます。
設定	ジオロケーションイメージのデフォルト設定を指定します。

エリアを描画してジオイメージオブジェクトを作成するには：

- 1 **ジオイメージツール**を使用する前に、まず図面のジオロケーションを設定し、次のいずれかの操作を行って必要な場所を表示します：
  - ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスで特定の場所の値を設定します。[ファイルのジオリファレンスを設定する](#)を参照してください。
  - **ジオロケーションツール**を使用して[図面のジオロケーションを設定する](#)と共に、必要な場所を表示します。
- 2 ツールをクリックします。
- 3 **ジオイメージツール**を使用すると、選択したサービスとモードに従ってイメージを取得できます。**サービスの選択**モードをクリックして、ジオイメージに使用するサービスの種類を選択します（[図面のジオロケーションを設定する](#)を参照）。
- 4 **設定**をクリックして、イメージの解像度オプションを設定します（また、必要に応じて選択したサービスを編集します）。

ジオイメージ設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

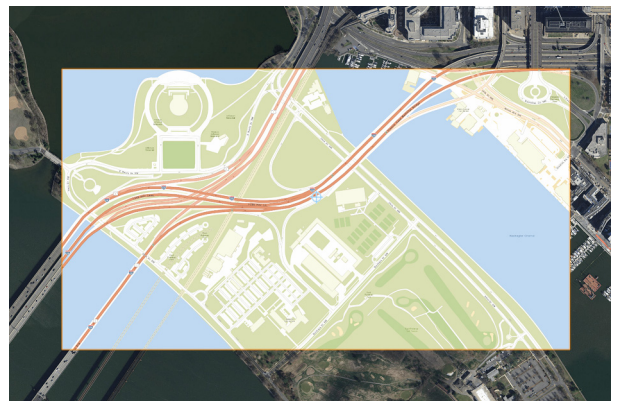
パラメータ	説明
サービスの情報	ジオイメージで選択したサーバとサービスの種類が表示されます。
サービスの選択	サービスの選択ダイアログボックスが開き、必要に応じて別のサービスに変更できます。
イメージオプション	<p>ジオイメージの解像度を決定します。<b>自動</b>を選択すると、図面領域のサイズと倍率に基づいてイメージがダウンロードされ、画面上に表示されるピクセル数が決まります。イメージは水平方向のピクセル数に基づきます（非常に高解像度のディスプレイでは、サーバが過負荷となりダウンロードできない場合があるため、要求するピクセル数を増やさないでください）。</p> <p><b>カスタム</b>を選択して、イメージソースの水平方向のピクセル数を入力します（垂直方向のピクセルは、縦横比に基づいて自動的に計算されます）。</p> <p>背景イメージは図面の背景全体を占めるため、<b>カスタム</b>で高い解像度を指定すると、パフォーマンスの問題につながる可能性があります。小さな領域に対して高解像度が要求される場合は特に、マップの品質が劣化したり、ダウンロードできなかったりする場合があります。</p>

5 背景イメージの表示モードを選択します。これは、ジオイメージの表示とは異なる場合があります。

6 必要なジオイメージの形状に応じて、**矩形状エリア**を描画または**曲線状エリア**を描画モードを選択します。

7 ジオイメージが作成されます。

別のツールを選択すると、背景イメージは表示されなくなりますが、ジオイメージは図面に残ります。



ジオイメージオブジェクトは、切断、切り欠き、変形、および移動することができます。移動すると、オブジェクトが更新されて、マップまたはイメージの正しい地域が表示されます。ジオイメージのプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
更新	サービスを変更した場合に、ジオイメージオブジェクトを更新します。
すべて更新	ライセンスの制限により、ファイルでの作業中はジオイメージが表示されますが、ジオイメージをファイルに保存してオフラインで使用することはできません。ファイルを保存後、 <b>すべて更新</b> をクリックすると、ジオイメージがダウンロードされて表示されます。

パラメータ	説明
サービスの情報	オブジェクトの現在のサーバとサービスが表示されます。 <b>サービスの編集</b> をクリックしてサーバとサービスの種類を編集し（ <b>図面のジオロケーションを設定する</b> を参照）、 <b>更新</b> をクリックしてジオイメージを更新します。 一部のサービスには追加のレンダリングオプションがあり、 <b>レンダリングリスト</b> に表示されます。
レイヤのジオリファレンス情報	デザインレイヤの現在のジオリファレンス情報が表示されます。 <b>レイヤのジオリファレンスを編集</b> をクリックすると、 <b>デザインレイヤのジオリファレンスを設定する</b> ことができます。
イメージの品質	ジオイメージの解像度を指定します。 <b>自動解像度調整</b> を選択すると、オブジェクトの描画サイズと倍率に基づいてイメージが取得されます。 <b>自動解像度調整</b> の選択を解除して、イメージソースの水平方向のピクセル数を入力します（垂直方向のピクセルは、縦横比に基づいて自動的に計算されます）。 カスタムで高い解像度を指定すると、ジオイメージのサイズや倍率によってパフォーマンスの問題につながったり、イメージのダウンロードに失敗したりする可能性があります。
頂点のパラメータ	ジオイメージの基になるパス図形の頂点を編集します。 <b>頂点に基づく図形を編集する</b> を参照してください。

~~~~~  
ファイルのジオリファレンスを設定する
デザインレイヤのジオリファレンスを設定する
図面のジオロケーションを設定する
GIS とジオリファレンス

L 図形を特定の位置に移動する

| コマンド | パス |
|-------------|-------|
| ジオグラフィックに移動 | 加工>変換 |

ジオリファレンス設定したファイル内の図形を、地理的に異なる位置に移動できます。

図形を地理的に移動するには：

- 1 移動する図形を選択します。
 - 2 コマンドを選択します。
ジオグラフィックに移動ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 緯度経度で移動 | 選択すると、選択した図形が指定した 緯度 および 経度 に移動されます。 |
| 緯度／経度 | 図形の移動先の緯度と経度を指定します。度数、または度／分／秒（たとえば、39.18、39°10'32"、または 39d 10m 32s）を入力し、必要に応じて先頭にマイナス記号（-）を付けます。 |
| 方位と距離で移動 | 選択すると、選択した図形が現在の位置から指定した 方位角 および 距離 を使用して移動されます。 |
| 方位角／距離 | 図形を移動する方向を角度（0° は Y 軸、90° は X 軸）で、および距離をファイルの単位で指定します。 |


~~~~~  
ファイルのジオリファレンスを設定する

## A L NTV2 ファイルを使用してジオメトリを変換する

Shape ファイルを取り込んだ後、NTV2 ファイルを使用してジオメトリを異なる座標系に変換できます。ドイツ、オーストリア、スイス、カナダなど一部の国の政府機関が提供している NTV2 ファイル（別名、グリッドシフトファイル）を使用すると、ジオメトリを変換する時の精度を高めることができます。

Vectorworks Architect および Landmark ソフトウェアでは **NTV2 変換** コマンドを利用できますが、Architect および Landmark の作業画面には入っていません。Architect および Landmark の作業画面に追加して使うことができます（[作業画面をカスタマイズする](#)を参照）。

NTV2 ファイルを使用してジオメトリを変換するには：




- 1 図面に Shape ファイルを取り込みます。
- 2 作業画面の **NTV2 変換** コマンドを選択します。

NTV2 変換ダイアログボックスが開きます。国名、ファイル、変換する座標系を選択します。

Vectorworks 製品には、ドイツ、オーストリア、スイス向けの NTV2 ファイルが用意されています。それ以外のファイルはユーザが購入して追加できます。**追加**をクリックして、国名と NTV2 ファイルを指定します。**削除**をクリックすると、不要な国名と NTV2 ファイルが削除されます。

~~~~~  
Shape ファイル形式での取り込み

A L GIS レベル（平面）を追加する

| モード | ツール | ツールセット |
|--|--|--------|
| 標準配置
 | GIS レベル（平面）
 | GIS |
| 頂点に配置
 | | |

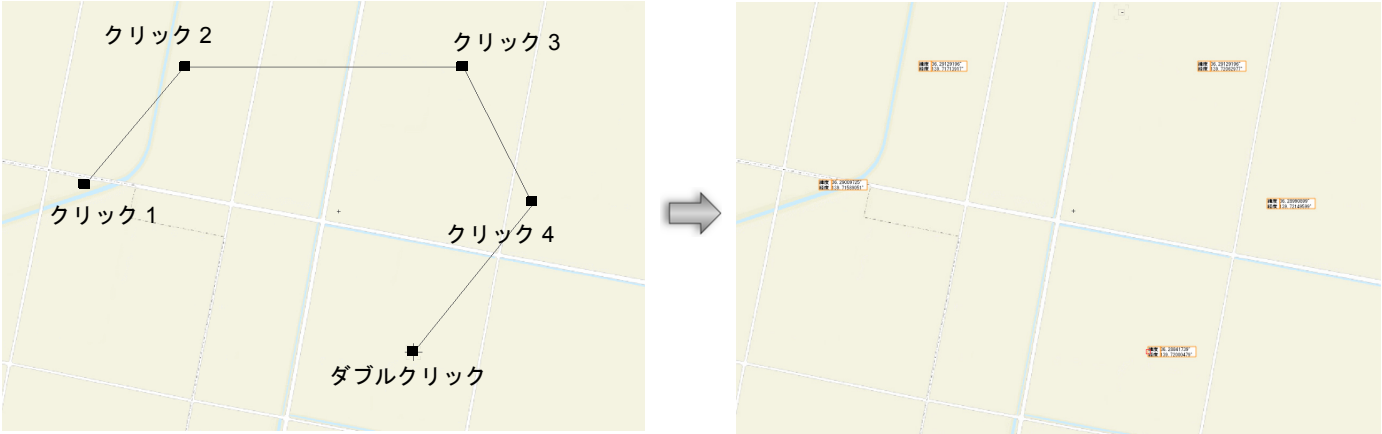
GIS レベル（平面） ツールは、敷地計画ツールセットにある **レベル（平面）** ツールを修正したバージョンであり、地形モデルで使用するよりも、GIS ワークフローでのレポート作成や検証で便利のようにいくつかの変更を加えています。

ファイルのジオリファレンスをまだ設定していない場合は、ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスが開き、座標系を選択できます。[ファイルのジオリファレンスを設定する](#)を参照してください。ジオリファレンス設定していないレイヤ上で **GIS レベル（平面）** を作成すると、ファイルの座標系が使用されます。後でレイヤのジオリファレンスをファイルの座標系とは異なる座標系で設定すると、そのレイヤ上のレベル（平面）には新しい座標系が使用されます。

1 つまたは複数の GIS レベル（平面）を挿入するには：

- 1 **GIS レベル（平面）** ツールを使用する前に、**ジオロケーション** ツールを使用して [図面のジオロケーションを設定する](#) と共に、マップまたは衛星画像ビューに必要な場所とサービスを表示します。
- 2 ツールといずれかの挿入モードをクリックします。**標準配置** は単一の GIS レベル（平面）を配置し、**頂点に配置** モードはクリックした多角形の頂点ごとに GIS レベル（平面）を配置します。
- 3 背景イメージの表示モード（**背景なし**、**マップ**、または **衛星画像** ビュー）を選択します。
- 4 次のいずれかの操作を行います。
 - **標準配置** モードで一度クリックして、レベル（平面）を配置します。

- **頂点に配置**モードでクリックして頂点を設定し、各頂点にレベル（平面）を配置します。ダブルクリックして、レベル（平面）の配置を終了します。



頂点に配置モードでは、クリックするたびに
レベル（平面）が配置されます。

5つのレベル（平面）が配置されました。
この例では、サービスに地形図が選択されています。

レベル（平面）に関する情報は、[レベル（平面）を挿入する](#)を参照してください。

- 5 レベル（平面）の正確な座標が分かっている場合は、選択した GIS レベル（平面）のオブジェクト情報パレットで**ジオロケーションを設定**をクリックします。

ジオロケーションを設定ダイアログボックスが開いたら、必要な座標を入力します。

GIS レベル（平面） ツールは位置情報データの提供を主な目的としているため、このツールには特定のパラメータプリセットが含まれています。

- レベル（平面）の**モード**は、2D / 3D 情報のみです。
- オブジェクトの**ラベル**パラメータは、緯度と経度の値に従い、位置を指す場合の表記に合わせて、デフォルトで座標点（NE）になっています。また、座標点（NE）と座標点（EN）の両方に、座標系の値が表示されます。緯度／経度と経度／緯度も使用できます。
- 座標点（XY）の**ラベル**には、レベル（平面）の基準原点からの距離が表示されます。
- **座標の単位**パラメータは、デフォルトで度数（10 進法）になっています。座標点（XY）の**ラベル**を使用する場合は、値をファイルの単位、フィート、またはメートルに変更します。

~~~~~  
デザインレイヤのジオリファレンスを設定する  
デザインレイヤのジオリファレンスを設定する  
レベル（平面）を挿入する

## A L 経緯線網を作成する

モード	ツール	ツールセット
四角形  <b>曲線ツール</b> モード	経緯線網 	GIS

**経緯線網**ツールを使用して実際の緯線、経線、およびラベルのレファレンスグリッドを配置し、図面の特定のエリアにおける地球の方位を表示します。X 座標と Y 座標を基にするグリッドとは異なり、経緯線網の線は、ジオリファレンス設定した座標系から推測される緯線と経線を基にしています。

ファイルのジオリファレンスをまだ設定していない場合は、ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスが開き、座標系を選択できます。[ファイルのジオリファレンスを設定する](#)を参照してください。

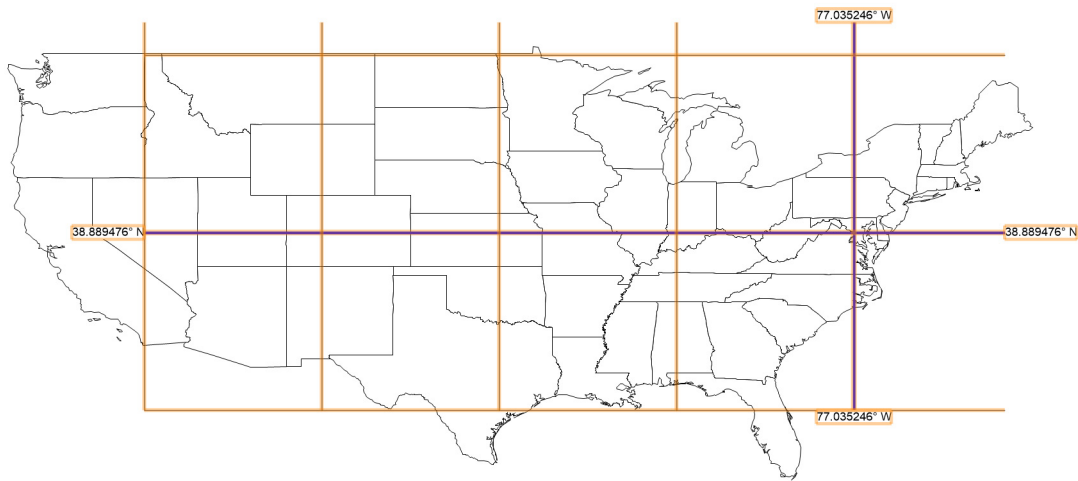


経緯線網を作成するには：

- 1 ツールといずれかの挿入モードをクリックします。**矩形状エリアを描画**では四角形のエリアに経緯線網グリッドを配置し、**曲線状エリアを描画**では経緯線網エリアの曲線を描画します。
- 2 **設定**をクリックします。  
経緯線網の設定ダイアログボックスが開きます。  
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
グリッド開始位置	グリッドの間隔の開始位置を指定します。グリッド線はこの地点で交差します。
測地座標	開始位置を経度および緯度の座標（度数単位）で指定します。
デカルト座標	開始位置を図面の基準原点からの X と Y の距離で指定します。
グリッドの間隔	
測地座標	グリッドの間隔を経度および緯度の座標で指定します。
デカルト座標	グリッドの間隔を図面の距離で指定します。
主線の間隔	主線の間隔を指定します。たとえば、値が 10 の場合は、10 本の線ごとに主線となり、その間の 9 本の線は副線となります。
ラベル	
主線のラベル	主線の緯線と経線それぞれにラベルを配置します。
副線のラベル	副線の緯線と経線それぞれにラベルを配置します。
ラベルスタイル	ラベル上の度を度数形式にするか度／分形式にするかを指定します。
ラベルの精度	ラベル表示の精度を設定します。
属性	主線と副線の色と線種を指定します。

- 3 図面上をクリック＆ドラッグして、指定した緯線と経線のおおよその位置に四角形または曲線の境界線を作成します。経緯線網が四角形や曲線で切り取られないよう、エリアは経緯線網より大きくします。形状が完了すると、指定した位置に経緯線網図形が作成されます。  
経緯線網のパラメータはオブジェクト情報パレット編集できます。



~~~~~  
デザインレイヤのジオリファレンスを設定する

A L 大圏を作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|----------|---|--------|
| 直線を描くモード | 大圏
 | GIS |

大圏ツールを使用して、大圏図形を図面上に配置できます。2D での X 座標と Y 座標の間の直線距離を示す 2D 寸法とは異なり、大圏は球形の地球上の 2 つの点の間の最短距離を示す円弧です。ジオリファレンス設定された図面で距離を測定するには、(2D 寸法ツールではなく) **大圏** ツールを使用します。

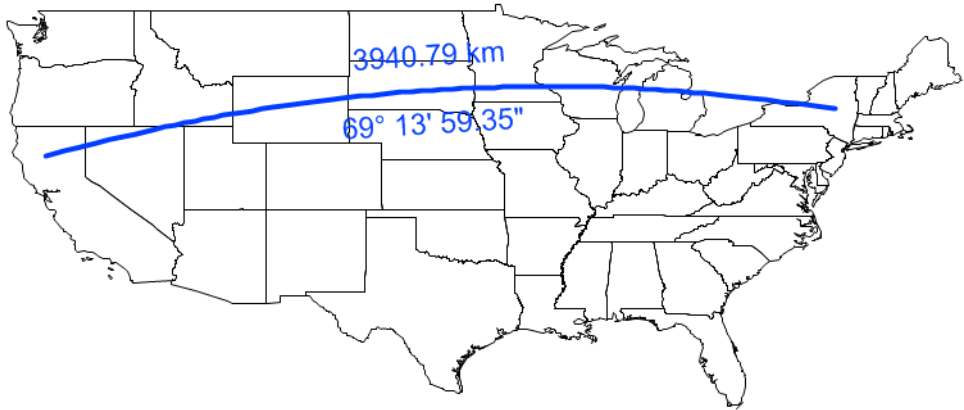
ファイルのジオリファレンスをまだ設定していない場合は、ファイルのジオリファレンス設定ダイアログボックスが開き、座標系を選択できます。[ファイルのジオリファレンスを設定する](#)を参照してください。

大圏を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから**設定**をクリックします。
大圏のプロパティダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|----------------------------------|
| 距離を表示 | 図面に距離寸法を配置します。 |
| 距離の単位 | 距離寸法に使用する単位を選択します。 |
| 角度を表示 | 図面に角度寸法を配置します。 |
| 角度の形式 | 角度の表示に方位角と方位のどちらの形式を使用するかを選択します。 |
| 逆方位 | 角度寸法の方法を反転します。 |


- 2 図面上で大圏の始点をクリックし、終点で再度クリックして図形を作成します。



~~~~~  
ファイルのジオリファレンスを設定する

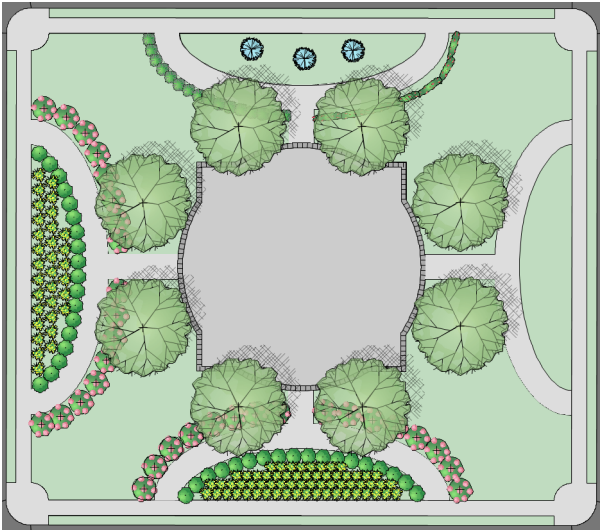
# 植栽

## L 概念：植栽の概要

 植栽ツールは敷地計画ツールセットにあります。


Vectorworks Landmark 製品では、植栽スタイルから植栽を挿入し、植栽ごとに個別にカスタマイズできます。植栽ツールを使用すると、植栽の定義と配置が行えます。

- **植栽スタイル**では、特定の種類の植栽について、2D および 3D の表示設定、パラメータ、植物学的データが指定されています。Vectorworks に付属する多くの植栽スタイルの 1 つを使用するか、または独自に作成できます。植栽スタイルは、植栽スタイルダイアログボックスで植栽の種類に適したパラメータを入力するか、あるいは植栽カタログまたは植栽データベースから植物学的データを読み込んで指定します。植栽スタイルを定義すると、図面に挿入したそのスタイルのすべての植栽に、デフォルトでパラメータが適用されます。
- **植栽オブジェクト**または**植栽シンボル**は、植栽ツールで図面に挿入する特定の植栽を指します。植栽は植栽スタイルに基づいていますが、Vectorworks の多くのオブジェクトと同様、植栽の設定を編集して個別の植栽のパラメータを変更し、同じ植栽スタイルに基づく個別の植栽の間で現実的なバリエーションを作成できます。図形のプロパティを設定することで配置する前か、オブジェクト情報パレットで植栽を選択して配置した後に、個別の植栽を編集してパラメータをカスタマイズできます。



~~~~~  
図面に植栽を追加する
植栽スタイルを作成する
植栽を編集する

L 図面に植栽を追加する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| 植栽
 | 敷地計画 |


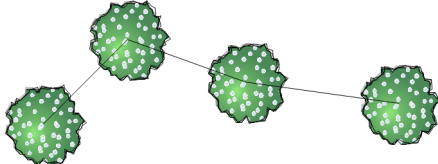
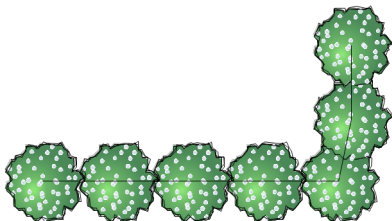
図面内のすべての植栽は、リソースセレクトラで選択した植栽スタイルに基づきます。植栽のパラメータはスタイルで設定しますが、必要に応じて配置前に植栽設定または植栽の詳細設定ダイアログボックスで、特定のパラメータのデフォルト設定を変更できます。選択した植栽は、配置後にオブジェクト情報パレットで編集できます。

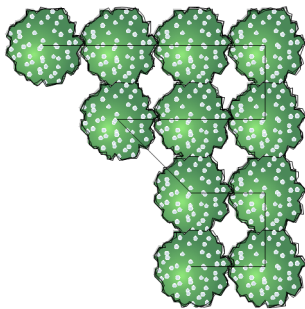
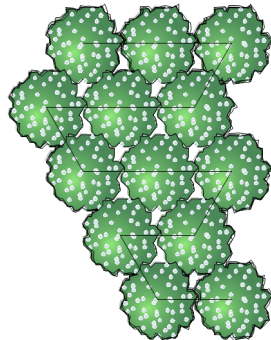
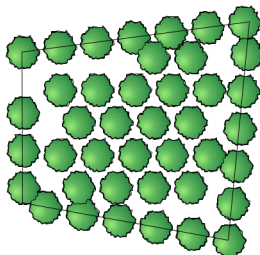
 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

植栽に定義した外観やパラメータに加えて、**植栽ツール**を使用すると、植栽を単一の植栽から一連の植栽まで複数の形式で配置できます。配置後にパラメータを設定すると、一連の植栽はオブジェクト情報パレットで単一の「植栽」であると見なされます。植栽は、曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択して作成することもできます（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

個別の植栽の植栽スタイルと設定の関係に関する詳細は、**概念：植栽の概要**を参照してください。



| モード | 説明 |
|----------|--|
| 標準配置 | 選択した配置モードに従って植栽を配置します。 |
| 植栽のコピー | 選択した既存の植栽と一致するように、デフォルトの植栽設定を指定します。 |
| 植栽のペースト | 現在の植栽設定を使用して、曲線、多角形、四角形、円形、または円弧を植栽図形に変換します。 |
| 植栽スタイル | リソースセレクトアを開き、配置する植栽スタイルを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| 単植 | マウスをクリックするたびに、指定した単一の植栽が配置されます。 <div></div> |
| 頂点に配置 | 多角形の頂点をクリックするたびに、クリックした場所に植栽が配置されます。 <div></div> |
| 多角形の辺に配置 | 描画した多角形に沿って、植栽スタイルまたは植栽の設定で指定した 配置間隔 で植栽を配置します。 <div></div> |

| モード | 説明 |
|--------|--|
| 均等に配置 | <p>描画した多角形を長方形の配列で埋め尽くすように、植栽スタイルまたは植栽の設定で指定した配置間隔で植栽を配置します。</p>  |
| 三角形に配置 | <p>描画した多角形を三角形の配列で埋め尽くすように、植栽スタイルまたは植栽の設定で指定した配置間隔で植栽を配置します。</p>  |
| 生け垣 | <p>多角形の辺に配置、均等に配置、三角形に配置モードで生け垣の作成を有効にします。オンに切り替えると、描画した曲線に沿って生け垣を作成します。生け垣の段数は設定で指定します。</p>  |
| 設定 | <p>植栽設定または植栽の詳細設定ダイアログボックスが開き、植栽スタイルとそのパラメータを指定できます。</p> |

植栽を配置するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 ツールバーの**植栽スタイル**をクリックします。リソースセレクトアで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。

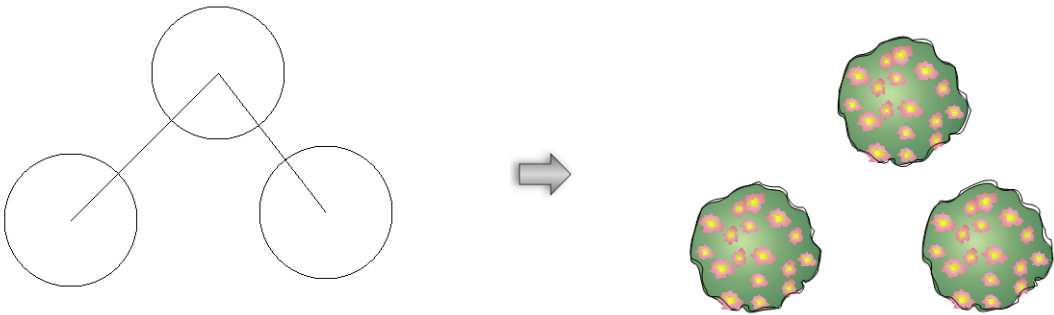
あるいは、**設定**をクリックして、植栽の設定ダイアログボックスを開きます。**植栽スタイル**をクリックしてリソースセレクトアを開き、植栽スタイルをダブルクリックしてアクティブにします。次に、必要に応じて、植栽スタイルとは異なる植栽の設定を指定します。

植栽ツールは、別の植栽スタイルを選択するか、デフォルトの植栽設定を編集するか、または**植栽のコピー**モードを選択するまで、これらの設定を保持します。植栽のコピーを選択した場合、デフォルトの設定は選択した既存の植栽の設定に変更されます。

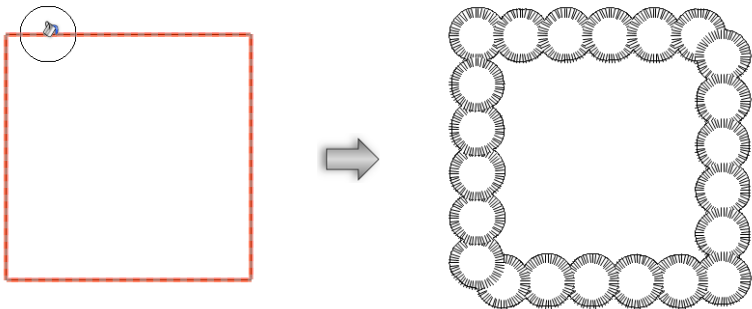
ツールバーの**植栽スタイル**を選択する前に図面領域をクリックすると、植栽設定ダイアログボックスが自動的に開きます。デフォルトで植栽設定ではなく植栽の詳細設定ダイアログボックスを開くには、**植栽の詳細設定：オプションペイン**を参照してください。

あるいは、リソースマネージャで植栽シンボルをダブルクリックして**植栽ツール**をアクティブにし、図面内をクリックして、選択した植栽を配置します。

- 3 ツールバーで植栽配置モードを選択します。
- 4 **標準配置**モードでは、選択している配置方法により、図面をクリックして単一の植栽を配置するか、クリックして頂点を設定するか、または多角形を描画します。図面で**植栽ツール**をクリックしている時は植栽の枝張りのプレビューが表示され、植栽の配置に役立ちます。



植栽のペーストモードでは、カーソルを有効な図形の上に移動すると強調表示されます。植栽を配置する有効な図形をクリックします。配置設定に従い、図形のパスまたは面に合わせて植栽が配置されます。






植栽設定

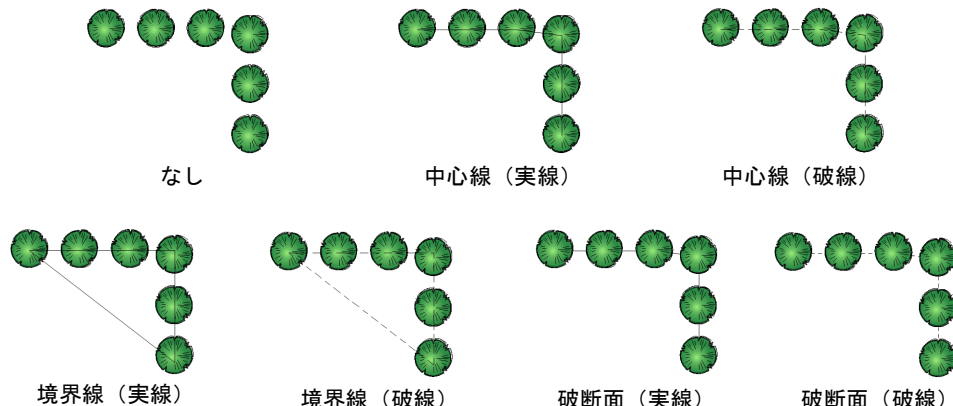
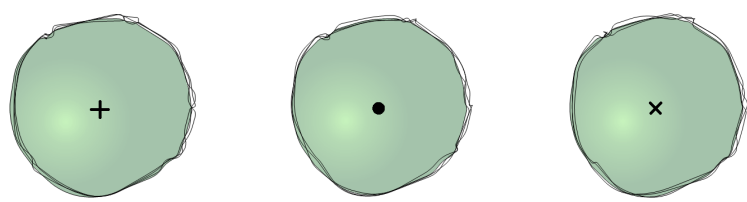
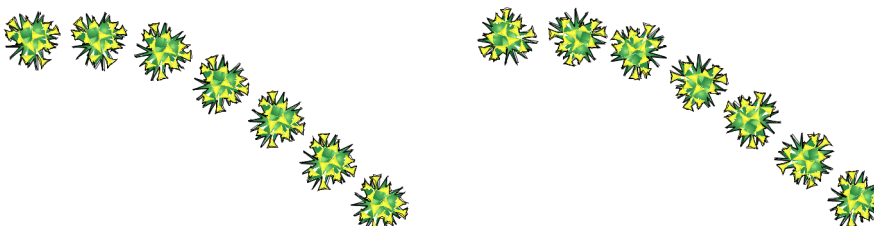
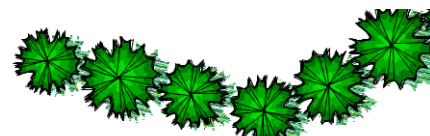
デフォルトでは、Vectorworks で初めて植栽を挿入すると、基本的な植栽設定ダイアログボックスが表示されます。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。デフォルトで植栽の詳細設定ダイアログボックスを表示させるには、**植栽の詳細設定：オプションペイン**を参照してください。


設定を変更しても、植栽スタイルには影響しません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 植栽スタイル | リソースセレクトアを開き、配置する植栽スタイルを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| 植栽スタイルの編集 | 植栽スタイルダイアログボックスが開き、植栽スタイルのパラメータを編集できます。植栽スタイルを変更すると、図面内のすべての植栽スタイルに影響します (植栽スタイルを作成する を参照)。 |
| 複製 | 選択した植栽のスタイルに基づいて植栽の複製が作成されます。 植栽スタイルを作成する を参照してください。 |
| 植栽スタイル | |
| 植栽／学名／樹種名 | 選択した植栽スタイルの植栽名が表示されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 枝張り／樹高 | 表示される植栽スタイルの値を使用するか、カスタム値を入力します。 |
| 配置間隔 | 複数の挿入モードで、配置間隔のモードを使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> カスタム配置間隔：指定した間隔で植栽を配置します。 被覆率で指定：実際の植栽エリアと枝張りの値を元に植栽の間隔を計算し、指定したパーセンテージに従って配置します。例えば 100% の値は、枝張りに従って植栽が配置され、完全に覆われた状態を示します。 |
| プレビュー | 植栽の外観のプレビューです。 |
| ラベル | |
| 表示 | 植栽ラベルを引出線の左または右に表示するか、植栽または植栽グループの中央に表示するか、ラベルを表示しないかを選択します。
中央のラベルには水平線も引出線也没有ありません。 |
| クラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。 |
| アプローチ角度 | 引出線の角度を 0 ～ 360° で指定します。複数の植栽を選択して同じ角度を設定すると、それらの引出線が整列するため植栽計画が見やすくなります（引出線を整列／均等配置するを参照）。 |
| 水平線角度 | ラベルの水平線を使用する場合、水平線とラベルの角度を 0 ～ 360° で設定します。植栽ラベルを左側に表示するには、90 度より大きく 270 度より小さい角度を指定します。植栽ラベルを右側に表示するには、90 度より小さいか 270 度より大きい角度を指定します。複数の植栽を選択して同じ角度を設定すると、それらのラベルの水平線が整列するため植栽計画が見やすくなります。 |
| 枠の形状 | ラベル枠がある場合はその形状を指定します。植栽ラベルに、数量のみまたはオプションで植栽の ID が表示されます。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; text-align: center;"> <div>  <p>円</p> </div> <div>  <p>円
(数量のみ)</p> </div> <div>  <p>六角形</p> </div> <div>  <p>六角形
(数量のみ)</p> </div> <div>  <p>四角形</p> </div> <div>  <p>円形</p> </div> </div> |
| 上段／中段／下段 | 図面にあるカスタムラベルおよびラベルの定義済み植栽レコードフィールドの組み合わせが一覧表示されます。植栽ラベルの各レベルで表示する情報を指定します。中段では – 継続線 – を選択すると、引出線の水平線を延ばして上段と下段のラベル情報の区切り線として使用できます。あるいは、カスタムラベルを設定を選択して植栽のカスタムラベルを定義します（カスタム植栽ラベルを作成するを参照）。 |
| ラベル（引出線）で水平線を使用 | 引出線にラベルの水平線を追加します。水平線の制御点で水平線の角度を調整するか、ラベルの水平線角度に角度を入力します。 |
| 植栽の中心にラベルをスナップ | 引出線の終点を植栽の中心にスナップさせます。端点の位置を手動で調整するには選択を解除します。 |
| ラベル（引出線）のマーカを表示 | 引出線の終点にマーカを表示します。植栽ラベルのクラスを編集して、使用するマーカを指定します（クラスを設定するを参照）。 |
| その他 | |
| 配置モード | 植栽の配置モードをクリックします。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 補助線の表示方法 | <p>複数配置の植栽の場合、配置範囲を示す多角形の表示方法を設定します。</p>  <p>なし 中心線 (実線) 中心線 (破線)</p> <p>境界線 (実線) 境界線 (破線) 破断面 (実線) 破断面 (破線)</p> |
| マーカースタイル | <p>マーカー (植栽の中心マーク) のスタイルを選択します。</p>  <p>十字線 黒丸 X マーク</p> |
| マーカーサイズ | マーカーのサイズを指定します。 |
| マーカーのクラス | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからマーカーのクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜植栽クラス＞を選択すると、植栽図形と同じクラスにマーカーを配置します。 |
| 植栽の回転 | <p>複数の植栽を配置する場合は、植栽を水平方向に向けるか、描画した多角形で作成した線に沿って植栽を回転させるか、または植栽を無作為に回転させて外観を自然に見せます。</p>  <p>線に沿って植栽を回転 線に沿って植栽を無作為に回転</p> |
| 枝張りの変化量 | <p>植栽を固定サイズに維持するか、または指定した比率に従って枝張りを無作為に変化させます。</p>  |

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 樹高の変化量 | 植栽を固定の高さに維持するか、または指定した比率に従って樹高を無作為に変化させます。
 |
| イメージサイズ | カスタム植栽ラベルに含まれているイメージのサイズを設定します。 |
| 一覧表に集計 | 植栽を一覧表のワークシートに含めるオプションを選択します。 |
| 高度な設定 | 植栽の詳細設定 ダイアログボックスが開き、追加のパラメータを設定できます。 |

L 植栽の詳細設定

デフォルトでは、**図面に植栽を追加する**と、Vectorworks によって基本的な**植栽設定**ダイアログボックスが開き、植栽スタイルを選択して植栽の基本設定を指定できます。ただし、カスタムサイズ設定、一覧表情報、表示の細部など、より詳細な設定が必要な場合もあります。

植栽の詳細設定ダイアログボックスにアクセスするには、植栽設定ダイアログボックスで**高度な設定**をクリックするかオブジェクト情報パレットで**植栽の詳細設定**をクリックします。植栽を挿入するかツールバーの**設定**をクリックした時に詳細ダイアログボックスが開くようにソフトウェアのデフォルトを変更するには、**植栽の詳細設定：オプションペイン**を参照してください。

植栽の文書全体を通じて、植栽設定ダイアログボックスへの言及は、植栽の詳細設定ダイアログボックスへの言及も暗に含んでいます。植栽の詳細設定ダイアログボックスを使用する必要がある機能については、その旨を明記しています。

設定を変更しても、植栽スタイルには影響しません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| プレビュー | 選択した植栽の 2D / 平面および 3D グラフィックがプレビューに表示されます。 |
| 植栽スタイルの編集 | 植栽スタイルを作成する の説明に従い、クリックして現在の植栽スタイルを編集します。その植栽スタイルを使用しているすべての植栽が変更されます。 |

植栽の詳細設定：植栽スタイルペイン

植栽スタイルペインを使用して、**植栽ツール**で配置する植栽スタイルを選択します。クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 植栽スタイル | 現在の植栽スタイルの名前が表示されます。 |
| 植栽セレクト | リソースセレクトを開き、配置する植栽スタイルを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| 学名／樹種名 | 選択した植栽の植栽スタイルの名前が表示されます。 |
| 複製 | 選択した植栽のスタイルに基づいて植栽の複製が作成されます。 |

植栽の詳細設定：サイズペイン

サイズペインには、植栽スタイルから取得したサイズのデフォルト設定が表示されます。**植栽スタイル：配置オプションペイン**を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 枝張り／樹高 | 表示される植栽スタイルの値を使用するか、カスタム値を入力します。 |
| 配置間隔 | 複数の植栽を挿入するモードでは、植栽スタイルの間隔を使用するか、使用する配置間隔モードを選択します。 植栽スタイル：配置オプションペイン を参照してください。 |
| 生け垣の段数 | 生け垣モードを有効にした場合に作成する生け垣の段数を指定します。 |
| 一覧表に集計 | 植栽を一覧表のワークシートに含めるオプションを選択します。 |

植栽の詳細設定：一覧表ペイン

一覧表ペインには、植栽スタイルから取得した一覧表のデフォルト設定が表示されます。[植栽スタイル：一覧表ペイン](#)を参照してください。パラメータごとに植栽スタイルの設定を使用を選択するか、カスタムを選択して値を入力します。

植栽の詳細設定：表示ペイン

表示ペインには、植栽スタイルから取得した植栽群および影のビジュアルライズ設定が表示されます。[植栽スタイル：表示ペイン](#)を参照してください。アウトラインと植栽群では、植栽スタイルの設定を使用を選択するか、カスタムのアウトラインおよび植栽群オプションを選択します。平面ビューの影では、影なし、植栽スタイルの設定を使用、ファイル設定の設定を使用、またはカスタムの影の設定を選択します（カスタムオプションについては、[植栽の影の設定](#)を参照してください）。

植栽の詳細設定：その他ペイン

植栽の表示パラメータを選択します。[植栽設定](#)を参照してください。

植栽の詳細設定：ラベルペイン

植栽ラベルの表示を設定します。[植栽設定](#)を参照してください。カスタム植栽ラベルを作成するには、[カスタム植栽ラベルを作成する](#)を参照してください。作成後、植栽ラベルの表示設定は、オブジェクト情報パレット、ラベルのクラス設定、および図面上の制御点の位置から変更することもできます（[植栽ラベルの表示設定](#)を参照）。

植栽の詳細設定：オプションペイン

植栽の詳細設定を表示を選択すると、植栽の配置または編集時、およびツールバーの[設定](#)をクリックした時に、植栽設定ダイアログボックスではなく、植栽の詳細設定ダイアログボックスが自動的に表示されます。このオプションを選択すると、オブジェクト情報パレットで植栽の詳細設定が使用可能になります。

~~~~~

- 図面に植栽を追加する
- 植栽を編集する
- 植栽スタイルを作成する
- 植栽データベース
- 植栽グラフィック
- 植栽群を変換する

**L** カスタム植栽ラベルを作成する

複数の定義済み植栽ラベルを提供することに加えて、デザイナーはカスタム植栽ラベルを作成できます。

- 1 植栽設定ダイアログボックスのラベルセクションで、上段／中段／下段フィールドのいずれかでカスタムラベルを設定を選択します。  
  
カスタムラベルを設定ダイアログボックスが開きます。現在の植栽ラベルの設定が選択内容に表示されます。オブジェクト情報パレットで既存のラベルを編集する場合は、選択したラベルのデータが表示されます。

- 2 定義済みの植栽レコードフィールドから、表示する順番に値を選択し、フィールドの間に配置する区切り文字を入力します。次のラベル項目を新しい行で始めるには、<改行>を選択します。使用できるフィールド、区切り文字、改行の組み合わせは最大 6 件です。植栽設定ダイアログボックスの**上段**フィールドにカスタムラベルを入力すると、基準線の上にカスタムラベルが挿入され、**中段**フィールドのカスタムラベルは基準線から置き換わり、**下段**フィールドにカスタムラベルを入力すると、基準線の下に表示されます。

**ラベルの表示形式**フィールドには、カスタムラベルの静的テキストのプレビューが表示されます。ラベル全体をプレビューするには、ダイアログボックスの右下隅をクリック - ドラッグしてリサイズします。

植栽ラベルでイメージを使用する場合は、各植栽スタイルを編集して、使用するイメージを植栽データベースペインで指定します（[植栽データベースのイメージを設定する](#)を参照）。その他ペインの**イメージサイズ**パラメータでイメージのサイズを設定します。

- 3 **OK** をクリックします。

- 4 適宜、植栽の設定ダイアログボックスの他の**上段**／**中段**／**下段**フィールドでも同じ処理を繰り返して、カスタムラベルの作成を完了します。

~~~~~

植栽の詳細設定：ラベルペイン

植栽ラベルの表示設定

植栽スタイル：植栽データベースペイン

植栽データベースのイメージを設定する

図面に植栽を追加する

L 植栽スタイルを作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|---------------------|--|
| 選択オブジェクトから植栽スタイルを作成 | <ul style="list-style-type: none"> • Vectorworks デザインシリーズ：建築＞植栽 • Vectorworks Landmark：ランドスケープ • コンテキストメニュー |

図面内に挿入されるすべての植栽は植栽スタイルに基づいており、植栽スタイルには、特定の種類の植栽について、2D および 3D 植栽の表示設定、パラメータ、および植物学的データが含まれます。植栽スタイルの植物学的データは、植栽カタログまたは植栽データベースから取得します。Vectorworks Landmark 製品をインストールすると、一般的な植栽スタイルライブラリもインストールされ、2D および 3D の植栽シンボルを含むさらに多くの植栽リソースをダウンロードできます。選択した植栽は自動で現在のファイルに取り込まれ、**リソースマネージャ**に表示されます。Vectorworks ライブラリには、図面内で使用できる数百点の植栽スタイルが用意されていますが、パラメータとグラフィックを入力するか、既存の植栽スタイルからデータを読み込んで編集することで、独自のカスタム植栽スタイルを作成することもできます。

個別の植栽の植栽スタイルと設定の関係に関する詳細は、[概念：植栽の概要](#)を参照してください。

新しい植栽スタイルを作成するには：

- 1 次のいずれかの方法を用いて植栽スタイルダイアログボックスを開きます。

- 図面内の既存の植栽に基づいて新しい植栽スタイルを作成するには、植栽を選択してコマンドを選択します。

あるいは、植栽を右クリックして**コンテキストメニュー**コマンドを選択するか、植栽の設定ダイアログボックスの**複製**をクリックします（植栽の詳細設定ダイアログボックスでは、**複製**は植栽スタイルペインにあります）。

- 図面内の 2D および 3D 形状に基づいて新しい植栽スタイルを作成するには、形状を選択してコマンドを選択します。

植栽オブジェクトは、2D コンポーネントを他の種類のハイブリッドオブジェクトに追加する一般的なワークフローではなく、この特別な植栽スタイルの手順に従います。

- 既存の植栽スタイルを基に新しい植栽スタイルを作成するには、リソースマネージャで植栽スタイルを右クリックし、**コンテキストメニュー**で**複製**を選択してから**スタイルの編集**を選択します。

- 植栽スタイルは、植栽カタログから植栽スタイルを作成することで自動的に作成することもできます。
- 2 植栽スタイルダイアログボックスが開き、現在選択している植栽／スタイルのパラメータとグラフィックが表示されます。新しいスタイルの名前を入力し、各ペインで植栽のパラメータを指定して植栽を定義します。パラメータを定義すると、植栽の外観が動的にプレビュー表示されます。

Vectorworks の植栽スタイルを変更したら、**植栽カタログも更新する**または **Vectorworks** の植栽スタイルを変更したら、**植栽データベースも更新する**を選択すると、対応する植栽カタログ項目または植栽データベースレコードを含む植栽スタイルでは、植栽スタイルへの編集に合わせて、関連付けられた植栽カタログ／データベースが自動的に更新されます（**概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合**を参照）。対応する項目がない場合は警告が開き、必要に応じてカタログまたはデータベースに植栽を追加できます。

植栽リソースはリソースマネージャから取り出すか、植栽のコンテキストメニューから**植栽を取り出す**を選択して取り出すことができます。リソースを取り出すを参照してください。

植栽の **Z 値** を地形モデルの表面に設定したい場合は、**植栽スタイルと地形モデルを同じファイルに配置する必要があります**（参照はできません）。

植栽スタイルダイアログボックスの各ペインについては、以降のセクションで説明します。

- 植栽スタイル：一般パラメータ
- 植栽スタイル：一覧表ペイン
- 植栽スタイル：表示ペイン
- 植栽スタイル：配置オプションペイン
- 植栽スタイル：植栽データベースペイン

~~~~~  
植栽スタイルを編集する  
植栽カタログから植栽スタイルを作成する

**L 植栽スタイル：一般パラメータ**

植栽スタイルのすべてのペインに、**植栽スタイル名**と動的プレビューが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
植栽スタイル名	植栽スタイルの名前が、 <b>スタイル名の形式</b> で指定したとおりに表示されます。この名前はリソースマネージャとオブジェクト情報パレットにも表示されます。
スタイル名の形式	植栽スタイルの名前を入力し、必要に応じて、名前に追加する前記号と後記号を選択します。新しい植栽スタイルを作成するには、新しい名前を入力します。現在の植栽スタイルを編集するには、名前を変更しないでおきます。
プレビュー	植栽の外観を動的にプレビュー表示し、 <b>植栽ツール</b> で図面に追加した時にどう見えるかを示します。
プレビュー	植栽シンボルの 2D コンポーネントを表示します。
3D OpenGL プレビュー	植栽シンボルの 3D コンポーネントをシンボル定義に追加している場合、そのコンポーネントを表示します。xFrog などで提供される添景も 3D 植栽図形として使用できます。

~~~~~  
植栽スタイルを作成する
植栽スタイル：一覧表ペイン
植栽スタイル：表示ペイン
植栽スタイル：配置オプションペイン
植栽スタイル：植栽データベースペイン
植栽スタイルを編集する

L 植栽スタイル：一覧表ペイン

一覧表ペインをクリックして、植栽の表示とレポートのデフォルト値を指定します。このペインで入力した値と設定がデフォルトの植栽スタイルになります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 学名 | 植栽の学名を指定します。 |
| 植栽データを取得 | <p><u>植栽データソースを選択する</u>での選択に応じて、植栽データを植栽カタログまたは植栽データベースの植栽と関連付けることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 植栽カタログがソースの場合は、植栽データを選択ダイアログボックスが開きます。関連付ける植栽をリストから選択します。カタログから植栽データが取り込まれます。 植栽データベースがソースで、植栽データベースが開いていない場合は、植栽データベースが開きます（数秒かかることがあります）。Vectorworks のダイアログボックスには、ユーザが植栽スタイルのデータを植栽データベースから選択するのを Vectorworks が待機していることが示されます。植栽データベースからの植栽スタイルデータの入手をキャンセルする場合は、<u>データの取得をキャンセル</u>をクリックします。<u>植栽を検索する</u>の説明に従って、植栽データベースの植栽レコードを選択します。正しい植栽を特定したら、植栽データベースで Vectorworks > Use Currently Selected Record を選択します。植栽データベースレコードと植栽スタイルが関連付けられます。 <p>いずれかのソースから植栽データが植栽スタイルに関連付けられると、植栽データソースの選択時に指定した場合には、カタログまたはデータベース情報を使用して適切な植栽スタイルのパラメータが更新されます。</p> |
| 樹種名 | 植栽の一般的な呼び名を設定します。 |
| ID | ID（認識番号）を設定します。選択していると、このコードが植栽リストとラベルに表示されます（一般的なコードカテゴリの定義については <u>植栽 ID コード</u> を参照）。 |
| コンテナサイズ | 植栽の輸送用容器またはコンテナのサイズを入力します。植栽ワークシートに表示されます。 |
| 数量の種類 | <p>連結された植栽レコードの数量の種類を指定します。この主な目的は、植栽ワークシートを植栽の本数当たりの価格または面積当たりの価格で計算することです。</p> <p>数量の種類は、単位の数、散水の面積、または植栽の面積で定義できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 本数：植栽群の植栽の本数をカウントします。 散水面積：ドリップライン多角形（植栽を囲む範囲の多角形）の面積を、現在のファイルの単位で計算します。 植栽面積：描画された植栽群の多角形の面積を、現在のファイルの単位で計算します。 |
| 価格コード（SKU） | 価格コードを SKU で指定します。 |
| 単価 | 植栽の価格を数量単位で示します。価格情報と数量の設定は、植栽リストワークシートで合計金額の計算を行う時に使用されます。 |
| 備考 | 植栽に関するその他の追加データを入力します。 |

~~~~~

植栽スタイルを作成する

植栽スタイル：一般パラメータ

植栽スタイル：表示ペイン

植栽スタイル：配置オプションペイン

植栽スタイル：植栽データベースペイン

植栽スタイルを編集する  
 植栽データソースを選択する  
 植栽カタログを使用する  
 植栽データベース  
 概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合

## L 植栽スタイル：表示ペイン






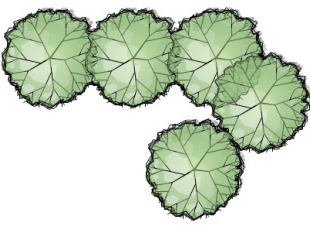
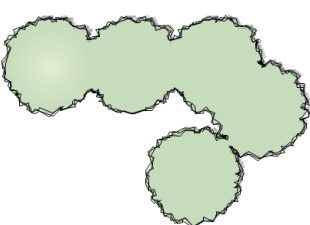
表示ペインをクリックして、植栽の外観を指定します。

ファイル設定では、ファイル全体の影のスタイルを図面のすべての植栽および建物モデルに適用することで、図面を均一な外観にします（[ファイル設定：影の表現タブ](#)を参照）。ファイル設定を指定している場合でも、表示ペインで植栽スタイルを編集すると図面の外観をカスタマイズできます。**ビュー＞表示＞植栽の詳細表示を切り替え**を選択すると、ファイルのすべての植栽のアウトライン、植栽群、および影のパラメータのオンとオフを切り替えることができます。

アウトライン、植栽群、影の効果は2D／平面ビューだけに表示されます。植栽の影は一覧表のイメージには表示されません。

このペインで入力した値と設定がデフォルトの植栽スタイルになります。特定のデフォルト値は配置後、植栽ごとに変更できます。

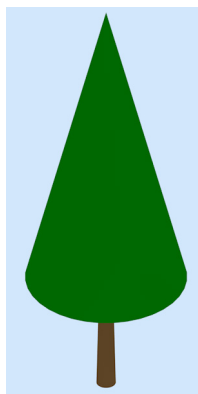
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
植栽群	
植栽のアウトライン	<p>植栽のアウトライン形式を選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">      </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>アウトラインなし</span> <span>シンプルアウトライン</span> <span>スケッチアウトライン 1</span> <span>スケッチアウトライン 2</span> <span>スケッチアウトライン 3</span> </div> <p>選択した植栽オブジェクトのアウトラインの線の属性は、属性パレットで変更できます。</p>
植栽群を簡易表示	<p>重なり合う植栽の詳細を非表示にして、簡単に植栽群を作成します。重なり合う植栽の周りに切れ目のない外枠が作成され、内部の詳細が非表示になります。植栽群の2D外観は植栽シンボルグループの後ろにある多角形で制御されるため、植え込み表現で植栽の面の色が表示されない場合があります。別の方法で植栽の詳細を非表示にするには、植栽 - 構成クラスを使用して植栽シンボル内の要素の表示設定を制御します。</p> <p style="color: #00A09A;">ビットマップイメージを含む植栽は植え込み表現できません。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span>植栽の詳細が表示された状態</span> <span>植え込み表現の詳細が非表示の状態</span> </div>
2Dでの影の表現	2D／平面ビューでのみ表示される特別な影の効果を指定します。
影なし	2D／平面ビューから影を除外する場合に選択します。

パラメータ	説明
ファイル設定の設定を使用	ファイル設定ダイアログボックスの影の表現ペインにおける設定を使用する場合に選択します。これらファイル全体の影の設定を確認または編集するには <a href="#">詳細設定</a> をクリックします（ <a href="#">ファイル設定：影の表現タブ</a> を参照）。
カスタム	この植栽スタイルにカスタムの影設定を作成する場合に選択します。 <a href="#">詳細設定</a> をクリックすると、植栽の影の設定ダイアログボックスが開きます（ <a href="#">植栽の影の設定</a> を参照）。
グラフィック	植栽スタイルの植栽グラフィックは、シンボル、既存の植栽、自動生成された 3D 形状、またはイメージから簡単に作成できます。  植栽グラフィックは、2D のほか、オプションで xFrog 植栽イメージや添景など 3D の描画図形からも作成できます。植栽が作成されたら、必要に応じてシンボルのコンポーネントを編集します。 <a href="#">シンボル定義を編集する</a> を参照してください。
現在の表示を編集	植栽スタイルダイアログを閉じてすべてのパラメータを設定し、 <a href="#">図形の編集モード</a> を開いて、植栽シンボルの 2D または 3D グラフィックを編集します。
シンボルからコピー	ファイルのシンボルまたはライブラリから、2D または 3D 植栽図形を取得します。シンボルからコピー 2D またはシンボルからコピー 3D ダイアログボックスが開きます。  植栽セレクトをクリックします。リソースセレクトで、植栽リソースをダブルクリックしてアクティブにしてから、シンボルの枝張りや樹高を変更するかどうかを指定します。
生成	植栽の作成に使用するシンボルの 3D ビューが適さない場合に、3D 植栽形状を生成します。 <a href="#">図形から 3D 植栽形状を生成する</a> を参照してください。
イメージから作成	植栽の作成に使用するイメージの 3D 表現が適さない場合に、3D 植栽形状を生成します。  イメージから作成ダイアログボックスが開きます。  イメージセレクトをクリックします。リソースセレクトで、イメージリソースをダブルクリックしてアクティブにしてから、植栽形状のイメージの枝張りや樹高を変更するかどうかを指定します。

## 図形から 3D 植栽形状を生成する

別のシンボルから植栽形状を生成する場合、3D ビューが利用できないか、新しい植栽に適さないことがあります。3D 形状を自動生成すると、3D ビューで植栽スタイルに適した表示を作成できます。



[植栽スタイル：表示ペイン](#)で[生成](#)をクリックします。3D 植栽形状の生成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
プレビュー	生成される 3D 形状のプレビューを表示します。プレビューのビューを選択します。
パラメータ	
樹冠の形状	樹木の樹冠の一般的な形状を選択します。形状のプレビューが動的に表示されます。
樹冠の枝張り	樹冠形状の幅が最も広い地点の直径を設定します。
下枝高さ	幹の終端と樹冠の始端に当たる位置の高さを設定します。
樹冠の高さ	樹冠の高さを指定します。幹は含みません。
樹高	幹を含む樹冠全体の高さを指定します。

~~~~~

植栽スタイルを作成する
 植栽スタイル：一般パラメータ
 植栽スタイル：一覧表ペイン
 植栽スタイル：配置オプションペイン
 植栽スタイル：植栽データベースペイン
 植栽スタイルを編集する

■ 植栽スタイル：配置オプションペイン

配置オプションペインで、植栽スタイルのデフォルトの配置オプションを指定します。

植栽データベースから植栽データを取得した場合は植栽データベースの値が表示されます。このペインで入力した値と設定がデフォルトの植栽スタイルになります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------------------|---|
| 枝張り | 単独および複数の植栽配置の両方について、植栽の枝張りの直径（描画される成木の最大幅）のデフォルト値を指定します。 |
| 樹高 | 通常の成木を配置する際のデフォルトの高さを設定します。 |
| 配置間隔 | 頂点に配置、多角形の辺に配置、均等に配置、三角形に配置モードで植栽を配置する際のデフォルトの間隔を設定します。 |
| 距離で指定 | 植栽間の横方向の距離（横の間隔）と縦方向の距離（縦の間隔）を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> 固定間隔：指定した距離に植栽を配置します。 最適間隔：線または配列の始点と終点に植栽を配置してから、指定した距離に近いように均等に植栽を配置します。 本数：指定した本数の植栽を線に沿って、または配列内に均等に配置します。 横の間隔に合わせる：横の間隔で選択した内容と同様に縦の間隔を設定します。 |
| 分配率で指定
(均等に配置および三角形に配置) | 配列として配置する場合のみ、植栽面積に基づき植栽間隔を計算します。割合を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 本数／[単位面積]：設定した密度に従い、書類設定で指定した単位面積で植栽の間隔を設定します。 [単位] 間隔：書類設定で指定した長さの単位に従い、植栽の中心から中心までの間隔を設定します。 |
| 被覆率で指定 | 実際の植栽面積と枝張り値に基づいて植栽の間隔を計算し、設定した比率に従って植栽を配置します。たとえば、100%の値は完全な被覆を表し、枝張りに従って植栽の間隔が設定されます。 |

~~~~~

植栽スタイルを作成する  
 植栽スタイル：一般パラメータ  
 植栽スタイル：一覧表ペイン  
 植栽スタイル：表示ペイン  
 植栽スタイル：植栽データベースペイン  
 植栽スタイルを編集する

## ■ 植栽スタイル：植栽データベースペイン

植栽データベースペインをクリックして、追加の植栽情報を表示します。

植栽データベースのパラメータが一覧表示されます。各パラメータをクリックすると、リストの下に値が表示されます。**編集**をクリックすると値を変更できます。

**概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合**の説明に従い、植栽データソースを選択ダイアログボックスで **Vectorworks** の植栽スタイルを変更したら、**植栽カタログも更新する**または **Vectorworks** の植栽スタイルを変更したら、**植栽データベースも更新する**を選択すると、植栽データベースペインで加えた変更によって、関連付けられた植栽カタログ（または植栽データベース）が自動的に更新されます。

Vectorworks 2018 以前のバージョンの植栽データベースファイルを使用する場合、以前の植栽データベースファイルにはこの新機能が含まれていないため、バージョンの更新時に移行マネージャを使用しても、植栽スタイルと植栽データベースの間でイメージの同期はできません。この問題を解決するには、植栽データベースの **ファイル>レコードのエクスポート** コマンドを使用して、植栽データベースのレコードを取り出します。その後、植栽データベースの **ファイル>レコードのインポート** コマンドを使用して、レコードを再度植栽データベースに取り込みます。

## 植栽データベースのイメージを設定する

植栽データベースペインから最大 4 つの植栽イメージを選択できます。イメージは、植栽カタログまたは植栽データベースのイメージと同期できます。**植栽カタログにアクセスする**または**植栽レコードを編集する**を参照してください。4 番目のオプション（カスタムイメージ）はデフォルトでは植栽データベースに追加されないため、植栽スタイルに追加のグラフィックを含める場合に便利です。

他のイメージソースは、植栽カタログまたはデータベースのものを除き、植栽データベースペインで指定できます。植栽スタイルまたは植栽カタログ／データベースの植栽イメージを使用しない場合は、イメージファイルを用意するか、適切なイメージリソースを作成または参照します。

植栽データイメージソースを設定するには：

- 1 植栽スタイル：植栽データベースペインで、**植栽のイメージ**、**詳細イメージ**、**その他イメージ**、**カスタムイメージ**パラメータにスクロールします。
- 2 それぞれをクリックして、イメージソースを設定します。**イメージの設定**が使用できるようになります。クリックして、ラベル表示のイメージを指定します。

植栽データイメージの設定ダイアログボックスが開きます。植栽イメージの場所を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
植栽の 2D / 平面プレビュー	2D / 平面ビュー用に指定された植栽スタイルのイメージを使用します。 この方法で植栽イメージを表示すると、植栽キーで便利です。
植栽の 3D OpenGL プレビュー	3D ビュー用に指定された植栽スタイルのイメージを使用します。
外部イメージファイル	取り込んだイメージファイルを使用します。 <b>参照</b> をクリックして、取り込むファイルを選択します。
イメージリソース	イメージリソースを使用します。リソースセレクトでイメージリソースを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
植栽イメージ	植栽カタログまたはデータベース内で植栽用に指定されたイメージを使用します。



パラメータ	説明
イメージを削除	イメージソースがすでに指定されている場合に、イメージを削除します。項目の植栽データベースペインの値列には<なし>と表示され、関連付けられたカスタム植栽ラベルにイメージは表示されません。更新が行われると、イメージは関連付けられた植栽カタログまたはデータベースからも削除されます。

イメージソースを指定している場合は、植栽データベースペインの値列に<イメージ>と表示されます。植栽イメージは植栽カタログまたはデータベースと同期されます。そのため、元の選択に関係なく、選択対象が**植栽イメージ**に変更されることがあります。たとえば、詳細イメージに外部イメージファイルを取り込むと、植栽カタログまたはデータベースは詳細イメージのイメージで更新されます。イメージがカタログまたはデータベースから取得されるため、植栽データイメージの設定ダイアログボックスでは、設定が**植栽イメージ**に切り替わります。

関連付けられた植栽カタログ／データベースと植栽スタイルの間でイメージと植栽データベースの同期を行わないようにするには、**Vectorworks の植栽スタイルを変更したら、植栽カタログも更新する**または**Vectorworks の植栽スタイルを変更したら、植栽データベースも更新する**の選択を解除します（**植栽データソースを選択する**を参照）。

3 **カスタム植栽ラベルを作成する**で図面内のイメージを植栽ラベル内に表示し、**ワークシートセルにイメージを挿入する**でワークシートに追加します。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

- ~~~~~
- 植栽スタイルを作成する
  - 植栽スタイル：一般パラメータ
  - 植栽スタイル：一覧表ペイン
  - 植栽スタイル：表示ペイン
  - 植栽スタイル：配置オプションペイン
  - 植栽スタイルを編集する
  - 植栽スタイルを削除する
  - 図面に植栽を追加する
  - 植栽を編集する
  - 植栽データベース
  - 植栽グラフィック
  - カスタム植栽ラベルを作成する

**L 植栽の影の設定**

植栽スタイルまたは植栽に、植栽の影のカスタム設定を作成するには：

カスタム設定を植栽スタイルに含めるか、それとも植栽ごとに指定するかに応じて、植栽スタイルダイアログボックスまたは植栽の詳細設定ダイアログボックスの表示ペインで**詳細設定**をクリックします。植栽の影の設定ダイアログボックスが開きます。影の設定を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
影のオフセット	影のオフセット値を入力して、オフセット単位を選択します。樹高の倍率は、植栽の高さと影のオフセット値に基づいてオフセットを計算します。
影の位置	-180° ～ 180° の値を入力するかスライダを使用して、影の角度を設定します。0° は真上です。
影の表現方法	影の表現方法を選択します。



パラメータ	説明
カラー／リソース／クラス属性	選択した表現方法に応じて、影の色、リソース（ハッチング、イメージ、グラデーション、タイル）、クラス属性を選択します。
不透明度	0 ～ 100%の値を入力するかスライダを使用して、影の不透明度を設定します。
クラス設定の不透明度を使用	クラスの不透明度設定を使用する場合に選択します（ <a href="#">クラスを設定する</a> を参照）。
樹冠の下に影を表示	樹冠が透明（2D 植栽シンボルの面の不透明度設定が 100%未満）の場合に、樹冠の下に植栽の影を表示します。
プレビュー	植栽の影の外観を動的にプレビューします。

~~~~~

概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合
 植栽スタイルを削除する
 植栽データベース

L 植栽スタイルを編集する

既存の植栽スタイルにデータを追加するか編集するには、次のいずれかの操作を行います。

- （図面内の）植栽を右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択して、**スタイル**をクリックします。
- リソースマネージャで植栽スタイルを右クリックし、コンテキストメニューから**スタイルの編集**を選択します。
- 植栽設定ダイアログボックスで**植栽スタイルの編集**をクリックします。

植栽スタイルダイアログボックスが開きます。[植栽スタイルを作成する](#)の説明に従って、植栽スタイルのパラメータやグラフィックを編集します。

L 植栽スタイルを削除する

植栽スタイルリソースを削除する時、現在のファイル内のすべてのスタイルを完全に削除するか、基準点に置き換えて植栽の位置を保持するか、または異なる植栽スタイルに置き換えるかを選択できます。

植栽スタイルリソースを削除するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**削除**を選択します。あるいは、リソースを選択して **Delete** キーを押します。
- 2 現在、図面に植栽スタイルがある場合は、植栽シンボルの削除ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|--|
| 植栽シンボルを完全に削除する | 図面内にある、植栽スタイルの該当するリソースをすべて削除します。 |
| 削除して植栽シンボルを基準点に置き換える | 図面内にある植栽スタイルの該当するリソースをすべて削除して、基準点に置き換えます。 |
| 削除して植栽シンボルを次と置き換える | 図面内にある植栽スタイルの該当するリソースをすべて削除して、植栽リストから選択した植栽スタイルに置き換えます。 |
| 植栽リスト | 置き換え後の植栽スタイルを選択します。現在のファイルとライブラリで利用できるファイルとフォルダが、左側に一覧表示されます。ファイルを選択すると、その位置で利用できる植栽スタイルのサムネイルが表示されるので、希望する植栽スタイルを選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| 常に植栽シンボルを完全に削除する／常に削除して植栽シンボルを基準点に置き換える | 植栽シンボルを完全に削除するまたは削除して植栽シンボルを基準点に置き換えるを選択する場合は、植栽スタイルを削除する時に常にその処理を実行するかどうかを選択します。 |

植栽スタイルリソースが削除されると、個々の植栽シンボルは削除されるか、基準点または選択した植栽スタイルに置き換えられます。

L 植栽 ID コード

以下の表は、一般的に使用される植栽 ID コードのカテゴリを一覧化しています。

| 植栽 ID コード | 意味 |
|-----------|-------------------------------------|
| A-# | Annual # (一年生植物) |
| CTD | Conifer Tree Display (針葉樹展示用) |
| CTG | Conifer Tree Generic (針葉樹一般用) |
| ETD | Evergreen Tree Display (常緑樹展示用) |
| ETG | Evergreen Tree Generic (常緑樹一般用) |
| G-# | Grasses # (芝生) |
| OT-M | Ornamental Tree Massed (密集した鑑賞樹) |
| OTD | Ornamental Tree Display (鑑賞樹展示用) |
| OTF | Ornamental Tree Flowering (鑑賞樹開花期) |
| OTG | Ornamental Tree Generic (鑑賞樹一般用) |
| OTM | Ornamental Tree Multi-Stem (鑑賞樹複数茎) |
| OTP | Ornamental Tree Patio (鑑賞樹パティオ用) |
| P-1-P-9 | Perennials (多年生植物) |
| P1-P4 | Palms (ヤシ) |
| SD-# | Shrub Display # (低木展示用) |
| SD# | Shrub Deciduous # (低木落葉樹) |
| SDM | Shrub Display Massed (密集した低木 展示用) |
| SG# | Shrub Evergreen # (低木常緑樹) |
| SG | Shrub Generic (低木一般用) |
| SN# | Shrub Needle # (低木針状葉) |
| STG | Shade Tree Generic (街路樹一般用) |
| STL | Shade Tree Large (大きな街路樹) |
| STM | Shade Tree Massed (密集した街路樹) |
| STP | Shade Tree Patio (街路樹パティオ用) |
| STS | Shade Tree Street (街路樹 街路用) |

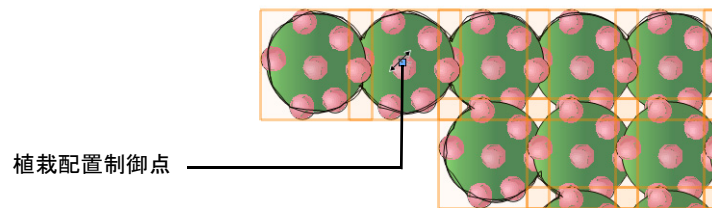
■ 植栽を編集する

植栽のプロパティ

植栽を配置すると、関連付けられた植栽スタイルのプロパティと、植栽設定ダイアログボックスのプロパティの両方またはどちらか一方が適用されます。

複数の植栽を配置するオプションでは、必要に応じて**変形**ツールで植栽を定義する多角形を編集すると、新しい形に合わせて植栽の配置が自動的に調整されます。

三角形および四角形の配列の植栽には、特殊な植栽位置揃え制御点が含まれており、配列を代表する植栽の中心を示します。移動すると、新しい植栽の中心を軸に配列が再配置されます。



植栽スタイルで定義していない植栽のパラメータは、オブジェクト情報パレット、およびオブジェクト情報パレットからアクセスできる植栽の詳細設定ダイアログボックスで編集できます。選択した植栽に加えた変更は、それらの植栽だけに適用され、植栽スタイルまたは設定には反映されません。植栽のパラメータについては、[植栽設定](#)および[植栽の詳細設定](#)で説明しています。ここでは、異なるパラメータに関してのみ説明します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 植栽スタイルの置き換え | 植栽の置き換えダイアログボックスを開き、現在選択している植栽かすべての植栽と置き換える植栽を選択します。 植栽を置き換える を参照してください。（または、植栽のコンテキストメニューから 植栽の置き換え を選択します） |
| 頂点のパラメータ | 複数の植栽配置について、植栽の頂点を編集します。 頂点に基づく図形を編集する を参照してください。 |

個別の植栽の植栽スタイルと設定の関係に関する詳細は、[概念：植栽の概要](#)を参照してください。

~~~~~

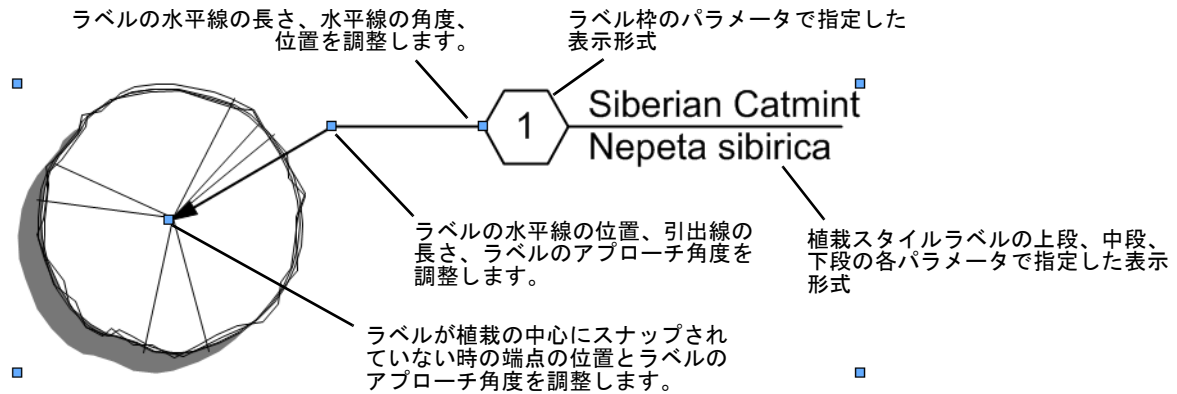
植栽ラベルの表示設定  
 植栽属性を編集する  
 植栽を置き換える  
 植栽群を編集する

## ■ 植栽ラベルの表示設定

植栽ラベルの表示設定と配置を柔軟に行うことができ、いくつかの方法で調整できます。たとえば、植栽設定、オブジェクト情報パレット、ラベルのクラス設定、図面上の制御点などを通じて調整可能です。

- 個々の植栽ラベルを変更するには、選択した植栽ごとにオブジェクト情報パレットで植栽ラベルのパラメータを調整します。たとえば、植栽計画のある領域内で選択した植栽に、すべて同じラベルのアプローチと水平角度を使用すると表示が統一されます。
- マーカースタイルと同様に、植栽ラベルのクラスで引出線とラベルの水平線の表示形式を制御できます。
- カスタム植栽ラベルに植栽イメージを追加できます。植栽設定のその他ペインにある[イメージサイズ](#)パラメータで、イメージのサイズを制御できます。
- 複数の植栽を選択して、それらの植栽ラベルを一度に移動するには、**セレクション**ツールの**変形**モードをクリックします。

- 植栽ラベルを整列して読みやすくするには、**引出線を整列**コマンドを使用します (**引出線を整列／均等配置する**を参照)。
- 個々のラベルを再配置する必要がある場合は、植栽ラベルに複数の制御点を設定して、ラベル文字と引出線および水平線の位置と角度を調整することもできます。中央に配置したラベルは、オブジェクト情報パレットの X および Y オフセットパラメータでラベルの位置を指定できます。



~~~~~

植栽の詳細設定：ラベルペイン
カスタム植栽ラベルを作成する

L 植栽属性を編集する

植栽はハイブリッドシンボルで、2D シンボルと、オプションで 3D シンボルを含めることができます。植栽スタイルを作成すると、植栽シンボルは自動的に現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます。植栽は赤のプラグインオブジェクトシンボルです (シンボルタイプの詳細は**概念：Vectorworks シンボル**を参照)。2D および 3D の植栽図形の大きさは、植栽スタイルの樹高と枝張りで設定されます。

植栽は赤のシンボルであるため、植栽の属性は属性パレットから直接設定したり変更したりできません。代わりに植栽シンボルの属性を編集します。

植栽シンボルの属性を編集するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。
または描画ウインドウで植栽を選択し、ダブルクリックするかコンテキストメニューで**編集**を選択します。

植栽を編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| 2D / 3D 表示 | 2D または 3D シンボルのコンポーネント (図形、形状、色や線の太さなどの属性) を編集します。詳細は シンボル定義を編集する を参照してください。 |
| スタイル | 植栽シンボルのスタイルを編集します (植栽スタイルを作成する を参照)。 |
| パス | 複数配置の植栽の場合、植栽群の形状を定義する境界線または中心の多角形を選択すると、パスを編集するための 変形ツール が自動的に起動します。 |

- 2 2D または 3D のコンポーネントに加えられた変更は、シンボルのすべての植栽にただちに影響します。植栽スタイルに加えた変更は、それ以降もすべての植栽に影響します。

L 植栽を置き換える

植栽を置き換える場合は、現在の植栽だけを置き換えるのか、選択したすべての植栽を置き換えるのかを選択します。

植栽を置き換えるには：

- 1 置き換える植栽を選択するか、置き換える植栽を代表する植栽を 1 つ選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットで**植栽の置き換え**をクリックします。
あるいは、植栽を右クリックし、コンテキストメニューから**植栽の置き換え**を選択します。

植栽の置き換えダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 植栽スタイルリスト | リソースセクタを開き、配置する植栽を選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| 選択した植栽のみ | 選択した植栽を新しい植栽に置き換えます。 |
| すべての植栽 | すべての植栽を新しい植栽に置き換えます。これは置き換えられた植栽スタイルには影響しません。1 種類の植栽すべてを他の植栽に置き換えるだけです。 |

~~~~~  
図面に植栽を追加する  
植栽スタイルを作成する  
植栽スタイルを削除する

## L 植栽群を編集する

コマンド	作業画面：パス
植栽群を変更	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vectorworks デザインシリーズ：建築＞植栽</li> <li>• Vectorworks Landmark：ランドスケープ</li> <li>• コンテキストメニュー</li> </ul>

植栽ツールの複数配置モードで配置した植栽は、1 つの植栽群として関連付けられます。植栽群は結合した状態で移動し、パラメータを変更するとすべての植栽にその変更が適用されます。ただし、植栽群の結合を解除して個別の植栽に変更することも可能です。植栽の組み合わせが異なる新しい植栽群を作成することもできますが、ラベル付けと識別の目的から、同一種類の植栽を選択することが望ましい場合があります。

### 植栽群を変換する

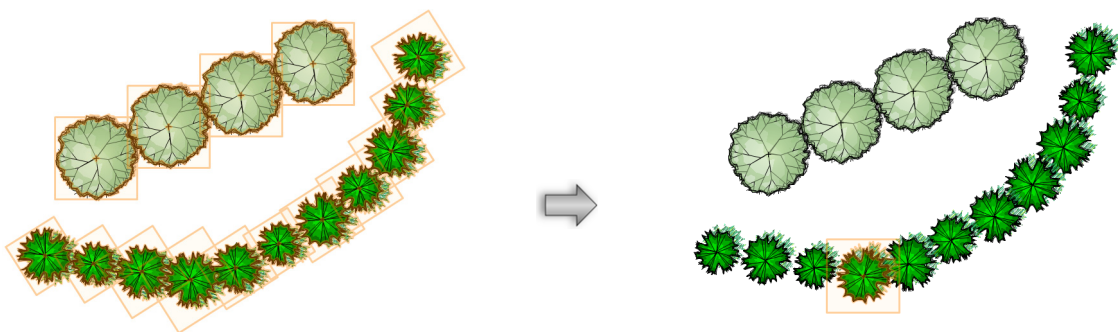
植栽群を分離して、個別の植栽のパラメータや場所を変更できます。

植栽群を個別の植栽に変換するには：

- 1 変換する植栽群を 1 つ以上選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 植栽群を 1 つ選択した場合は、自動的に個別の植栽に変換されます。
- 4 複数の植栽群を選択した場合は、植栽群を変更ダイアログボックスが開きます。
- 5 **植栽群を個々の植栽に分解**を選択します。

元の植栽の種類を維持したまま植栽が変換されます。分離された植栽は個別に移動や変更が可能になります。





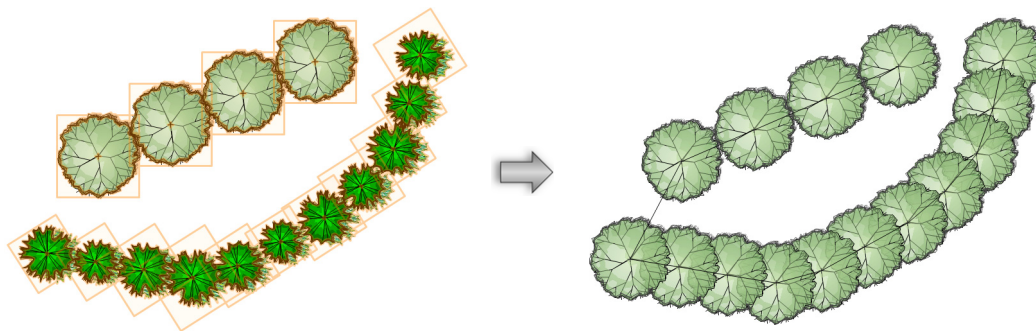
## 植栽を合成する

個別の植栽や植栽群を 1 つの植栽群に合成できます。変換した植栽群は、多角形の頂点に配置された複数の植栽として扱われます。

植栽を植栽群に変換するには：

- 1 個別の植栽、植栽群、または両方の組み合わせを選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 選択した内容が、同じ種類の個別の植栽のみで構成されている場合、自動的に 1 つの植栽群に変換されます。
- 4 個別の植栽と植栽群を選択した場合、植栽群を変更ダイアログボックスが開きます。
- 5 複数の植栽群を 1 つにを選択します。
- 6 個別の植栽と植栽群がすべて同じ種類の場合、自動的に 1 つの植栽群に変換されます。  
選択した内容に複数の種類の植栽が含まれている場合、植栽の選択ダイアログボックスが開きます。
- 7 選択した植栽はすべて 1 種類の植栽に変換されます。リストから植栽の種類を選択すると、その**枝張りの値**が表示されます。

選択した植栽は、同じ種類の植栽で構成される植栽群に変換されます。



植栽は描画順序に基づいて植栽群に変換されます。結果として生成された植栽を結合する多角形が予想と異なる場合、結合の前に植栽の描画順序を変更します。

~~~~~

植栽属性を編集する
植栽を置き換える
植栽スタイルを作成する

■ 概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合

配置オプションおよび一覧表ペインの複数のパラメータ、および植栽データベースペインのあらゆるデータなど、特定の植栽スタイルのパラメータを植物学的データと関連付けることができます。植物学的データは、2 つのソースのいずれかから取得します。

- **植栽カタログ**（推奨される方法）：植栽データベースを含む簡単に編集されたファイルで、カテゴリ別に分類されています。

- **植栽データベース**：独立したスタンドアロンの（FileMaker ベースの）アプリケーションで、データベース内で植栽データベースを管理します。

植栽データソースを選択することで、植栽カタログまたはデータベースのどちらを使用するかを選択します。

必要に応じて、植栽スタイルデータを変更して、植栽カタログまたはデータベースの情報を更新することもできます。データを交換するには、植栽スタイルを、カタログまたはデータベースの該当する植栽と関連付ける必要があります。この関連付けは植栽の学名に基づきます。

植栽スタイルとカタログまたはデータベースの間のデータ交換は、以下の設定や操作によって、双方向に行ったり、またはまったく行わないようにしたりすることができます。

- 植栽スタイルダイアログボックスで**植栽データを取得**をクリックして、植栽スタイルのパラメータを植栽カタログまたはデータベースから更新します。選択した植栽データソースの種類に応じて、植栽カタログまたはデータベースから植栽を選択します（**植栽スタイル：一覧表ペイン**を参照）。
- 植栽データソースを選択ダイアログボックスで **Vectorworks の植栽スタイルを変更したら、植栽カタログも更新する**または **Vectorworks の植栽スタイルを変更したら、植栽データベースも更新する**を選択すると、植栽スタイルに加えた変更は、一致する植栽に関連付けられた植栽カタログまたはデータベースで自動的に更新されます。

植栽を最初に取得した植栽カタログ／データベースのみが更新されます。同じ植栽やデータを含む可能性のある他のカタログ／データベースは更新されません。

このオプションの選択を解除すると、植栽スタイルのデータを変更しても、植栽カタログまたはデータベースのデータは更新されません。

- **Vectorworks の植栽スタイルを変更したら、植栽カタログも更新する**または **Vectorworks の植栽スタイルを変更したら、植栽データベースも更新する**の選択を解除している場合でも、**ランドスケープ>植栽データを更新**コマンドを選択して、植栽カタログまたはデータベースを植栽スタイルの情報で更新できます。このコマンドにより、ファイル内の対応する植栽スタイルと一致するすべての植栽カタログまたはデータベースレコードが更新されます（**Vectorworks の植栽データを更新する**を参照）。オンラインの植栽カタログは更新できません。
- **Vectorworks 植栽スタイルを更新**コマンドを選択し、現在の植栽カタログまたはデータベース情報ですべての植栽スタイルを一度に更新できます（**植栽スタイルを植栽データで更新する**を参照）。

Vectorworks 2018 以前のバージョンの植栽データベースファイルを使用する場合、以前の植栽データベースファイルにはこの新機能が含まれていないため、バージョンの更新時に移行マネージャを使用しても、植栽スタイルと植栽データベースの間にイメージの同期はできません。この問題を解決するには、植栽データベースの**ファイル>レコードのエクスポート**コマンドを使用して、植栽データベースのレコードを取り出します。その後、植栽データベースの**ファイル>レコードのインポート**コマンドを使用して、レコードを植栽データベースに取り込みます。

~~~~~

植栽データソースを選択する  
植栽カタログを使用する  
植栽データベース  
植栽スタイルを作成する

**L 植栽データソースを選択する**

コマンド	作業画面：パス
植栽データソースを選択	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vectorworks デザインシリーズ：建築&gt;植栽</li><li>● Vectorworks Landmark：ランドスケープ</li><li>● コンテキストメニュー</li></ul>

図面内の植栽に使用されている植栽名、植物学的情報、およびその他の植栽データは、2 箇所のいずれかから取得できます（**概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合**を参照）。**植栽データソースを選択**コマンドを使用して、Vectorworks Landmark での植栽の作業に必要な植栽データソースを選択し、植栽スタイルの変更時にはデータソースを更新するかどうかを指定します。

植栽データソースを選択するには：

コマンドを選択します。

植栽データソースを選択ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
植栽データソース	植栽カタログまたは Vectorworks 植栽データベースを選択します。
植栽カタログ	
フォルダを直接表示	デフォルトで、植栽カタログはユーザーフォルダに配置されますが、この場所は <b>フォルダを直接表示</b> をクリックして変更できます。
Vectorworks の植栽スタイルを変更したら、植栽カタログも更新する	植栽スタイルに加えた変更は、関連付けられた植栽カタログで自動的に更新されます。ただし、オンラインカタログは更新できません。このオプションの選択を解除すると、植栽スタイルを変更してもカタログデータには影響しません。
Vectorworks 植栽データベース	
ユーザフォルダ	植栽データベース情報を配置する場所を指定します。デフォルトの設定では、植栽データベースはローカルのユーザフォルダに保存されます。
ワークグループフォルダ	植栽データベースを複数のコンピューターで共有する必要がある大規模な組織では、植栽データベースを中央のコンピューターまたはサーバに置かれたワークグループフォルダに保存してアクセスすることもできます。または、 <b>データベースフォルダを参照</b> を選択し、 <b>参照</b> をクリックして希望する保存場所を指定します。
Vectorworks の植栽スタイルを変更したら、植栽データベースも更新する	植栽スタイルに加えた変更は、関連付けられた植栽データベースで自動的に更新されます。このオプションの選択を解除すると、植栽スタイルを変更しても植栽データベースには影響しません。

この選択は、Vectorworks Landmark のすべての機能で植栽データにアクセスする場合に適用されます。

## Vectorworks の植栽データを更新する

コマンド	作業画面：パス
植栽データを更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vectorworks デザインシリーズ：建築＞植栽</li> <li>Vectorworks Landmark：ランドスケープ</li> </ul>

植栽カタログまたは植栽データベースレコードを、関連付けられた植栽スタイルデータから更新できます。これは通常、(植栽データソースを選択ダイアログボックスで **Vectorworks の植栽スタイルを変更したら、植栽カタログも更新する／ Vectorworks の植栽スタイルを変更したら、植栽データベースも更新する**オプションの選択を解除していない限り) 自動的に行われます。このコマンドを実行してカタログまたはデータベースレコードを手動で更新します。これは、オプションの選択を解除している場合に便利です。

オンラインの植栽カタログは更新できません。

植栽データを手動で更新するには：

- 1 コマンドを選択します。
  - 2 現在のファイルのすべての植栽スタイルが、植栽カタログの植栽名または植栽データベースの植栽レコードと比較されて、一致するデータが自動的に更新されます。植栽の学名は、一致を判断するために使用されます。
- 一致するデータが見つからない場合は、植栽カタログとデータベースの更新ダイアログボックスが開き、一致しない植栽スタイルが一覧表示されます。

- 3 追加列にチェックマークを付けて、追加する植栽スタイルをマークします。マークした植栽スタイルで更新する植栽カタログを、**植栽カタログ**に追加リストで選択します。

## 植栽スタイルを植栽データで更新する

コマンド	作業画面：パス
Vectorworks 植栽スタイルを更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vectorworks デザインシリーズ：建築＞植栽</li> <li>Vectorworks Landmark：ランドスケープ</li> </ul>

現在のファイルのすべての植栽スタイルを、植栽カタログまたは植栽データベースで自動的に更新できます。植栽スタイルを更新するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 現在のファイルのすべての植栽スタイルが、植栽カタログまたは植栽データベースと比較されて、一致するレコードが更新されます。植栽の学名は、一致を判断するために使用されます。  
植栽スタイルに一致するデータが見つからない場合は、Vectorworks 植栽スタイルを更新ダイアログボックスが開き、情報が更新されていない植栽スタイルが一覧表示されます。

~~~~~  
概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合
植栽データソースを選択する
植栽スタイルを作成する
植栽カタログを使用する
植栽データベース

L 植栽カタログを使用する

概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合で説明しているように、植栽スタイルに組み込まれている植物学的データは、植栽カタログまたは植栽データベースと関連付けることができます。植栽カタログを使用することを推奨します。植栽カタログは処理がシンプルで、広く利用されている植栽メーカーのオンラインカタログを使用できます。

植栽カタログはタブ区切りのテキストファイルで、必要に応じて Vectorworks 以外でも簡単に編集できます。

植栽カタログにアクセスする

| コマンド | 作業画面：パス |
|----------|--|
| 植栽データを開く | <ul style="list-style-type: none"> Vectorworks デザインシリーズ：建築＞植栽 Vectorworks Landmark：ランドスケープ コンテキストメニュー |

植栽カタログには、植栽スタイルの編集時または**植栽データを開く**コマンドでアクセスします。

植栽カタログにアクセスするには：

- 1 **植栽データソースを選択する**で説明しているステップに従い、データソースとして植栽カタログを選択します。

データソースとして植栽データベースを選択した場合は、**植栽データを開く**コマンドをクリックすると、選択した植栽データベースが開きます。**植栽データベースにアクセスする**を参照してください。

- 2 コマンドを選択します。

あるいは、**植栽スタイルを作成する**の説明に従って、植栽スタイルを作成または編集します。植栽スタイルダイアログボックスの一覧表ペインで、**植栽データを取得**をクリックします。

植栽データを選択ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 植栽カタログ | 必要な植栽情報を含む植栽カタログを選択します。リストには、標準リソースの植栽カタログ、作成した植栽カタログ、および植栽データベースから作成してデータベースの場所に保存した植栽カタログが含まれます。植栽カタログを初めて使用する場合、その取り込み状況がプログレスバーに示されます。 |
| 新規植栽カタログ | 現在の植栽カタログの選択をクリアし、新しい空白のカタログを作成します。新規植栽カタログダイアログボックスで名前を入力します。植栽カタログのリストに新しいカタログが追加されます。 |
| フォルダを直接表示 | エクスプローラー（Windows）または Finder（Mac）を使用して、植栽カタログが含まれるフォルダを開きます。 |
| 植栽 | 選択した植栽カタログに含まれる植栽が表示されます。 |
| フィルタを使用 | 指定したフィルタを使用して、植栽のリストが表示されます。 |
| フィルタ | <p>植栽フィルタダイアログボックスが開きます。確認したい植栽のみを表示するために、植栽のリストに使用するフィルタの方法を指定します。</p> <p>行ごとに使用可能なフィルタパラメータを選択して、比較演算子と値を選択します。演算子は範囲に対応しており、区切り文字「 」を使用します。植栽データ値を範囲として定義し、演算子＝と共に入力した値が範囲内にある場合に、その植栽が検索されます。値と共に＜を使用すると、より小さな範囲の値が検索され、＞を使用すると、より大きな範囲の値が検索されます。</p> <p>既存の値を選択して、カタログ内の植栽から取得したリストから選択するか、カスタムを選択して値を入力します。</p> <p>テキストに対する「が右項目を含む」演算子は、? を使用して任意の一文字を、* を使用して任意の数の文字を表すことができます。</p> <p>さらにオプションを指定するには、フィルタ条件を追加をクリックして新しいフィルタ条件の行を追加します。直前に追加した行を削除するには、フィルタ条件を削除をクリックします。</p> |
| 植栽表示の基準 | 植栽の表示を学名による表示または樹種名による表示に切り替えます。 |
| 植栽名一覧 | 現在選択している植栽カタログに含まれる植栽が表示されます。 （植栽データを取得 をクリックしてダイアログボックスを開いた場合は）植栽を選択すると、植物学的情報が右に表示されます。この情報を植栽スタイルに使用します。 |
| 植栽データ | 名前リストで選択した植栽の植物学的情報が表示されます。
使用できる植栽データフィールドの数は、世界の地域によって異なります。 |
| 編集 | 植栽データフィールドの編集ダイアログボックスが開き、現在選択しているデータ行の内容を編集できます。複数の行を選択して一度に編集できます。 |
| 植栽イメージ | 現在の植栽に対して選択またはダウンロードしたイメージが表示されます（ 植栽データベースのイメージを設定する を参照）。 |
| イメージを編集 | イメージを編集ダイアログボックスが開きます。 参照 をクリックしてイメージを選択し、外部ファイルから植栽のイメージを取り込むことができます。既存のイメージを削除するには、 イメージを削除 を選択します。 |
| 追加 | 植栽を追加ダイアログボックスが開き、 植栽カタログに植栽を追加する ことができます。 |
| 削除 | 現在選択している植栽を植栽カタログから削除します。 |

3 植栽データを取得をクリックして植栽スタイルの植物学的情報を入手した場合は、単一の植栽を選択して **OK** をクリックします。

植栽スタイルが植栽カタログのデータで更新され、一覧表および植栽データベースペインに表示されます。


~~~~~

植栽カタログに植栽を追加する  
 植栽スタイルを作成する  
 植栽カタログから植栽スタイルを作成する  
 データベースから植栽カタログを作成する

## L 植栽カタログに植栽を追加する

植栽カタログにアクセスすると開く植栽データを選択ダイアログボックスで、現在選択している植栽カタログに植栽を追加できます。植栽データは、オンライン（インターネット接続が必要）または別のローカルの植栽カタログから入手できます。オンラインデータをダウンロードすると、オフラインで使用できるようになります。ただし、イメージを表示するにはインターネット接続が必要です。ローカルのカテゴリには常にアクセスできます。インターネット接続を利用できない場合は、以前にアクセスしたオンラインカテゴリに、最後に取り込んだデータが表示されます。

現在の植栽カタログに植栽を追加するには：

- 1 植栽データを選択ダイアログボックスで、新しい植栽の植栽カタログを選択します。
- 2 追加をクリックします。

植栽を追加ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
使用する植栽を選択	ローカルの植栽カタログまたはオンラインの植栽データソースを指定します。
フィルタを使用	指定したフィルタを使用して、植栽のリストを表示します。
フィルタ	<p>植栽フィルタダイアログボックスが開きます。確認したい植栽のみを表示するために、植栽のリストに使用するフィルタの方法を指定します。</p> <p>行ごとに使用可能なフィルタパラメータを選択して、比較演算子と値を選択します。演算子は範囲に対応しており、区切り文字「 」を使用します。植栽データ値を範囲として定義し、演算子＝と共に入力した値が範囲内にある場合に、その植栽が検索されます。値と共に＜を使用すると、より小さな範囲の値が検索され、＞を使用すると、より大きな範囲の値が検索されます。</p> <p>既存の値を選択して、カテゴリ内の植栽から取得したリストから選択するか、カスタムを選択して値を入力します。</p> <p>テキストに対する「が右項目を含む」演算子は、?を使用して任意の一文字を、*を使用して任意の数の文字を表すことができます。</p> <p>さらにオプションを指定するには、<b>フィルタ条件を追加</b>をクリックして新しいフィルタ条件の行を追加します。直前に追加した行を削除するには、<b>フィルタ条件を削除</b>をクリックします。</p>
植栽	選択した植栽カタログに含まれる植栽が一覧表示されます。＜または＞をクリックして、カテゴリ全体を移動できます。
植栽イメージ	現在の植栽に関連付けられているイメージがある場合は表示されます。植栽カテゴリに植栽を追加すると、イメージも追加されます。
画像著作権	画像著作権とイメージのウェブサイトの場所が表示されます。
更新日	オンライン植栽カタログの場合は、オンラインで植栽データにアクセスした直近の日付が表示されます。インターネット接続を利用できない場合は、その旨が示されます。

- 3 使用する植栽を選択リストから植栽のソースを選択します。インターネット接続の有無によって、ローカルとオンラインの両方のリストを使用できます。

- 4 追加する植栽を選択します。イメージを使用できる場合は、一時的にダウンロードして表示するのに少し時間がかかる場合があります。
- 5 **OK** をクリックして、選択した植栽（単数または複数）を植栽カタログに追加し、植栽データを選択ダイアログボックスに戻ります。
- 植栽データとイメージは、ユーザフォルダにダウンロードされます。

~~~~~

植栽カタログを使用する
植栽データベースのイメージを設定する
概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合

L 植栽カタログから植栽スタイルを作成する

| コマンド | 作業画面：パス |
|-----------------|--|
| カタログから植栽スタイルを作成 | <ul style="list-style-type: none">• Vectorworks デザインシリーズ：建築>植栽• Vectorworks Landmark：ランドスケープ |

植栽カタログにアクセスするの説明に従って、個別の植栽スタイルに植栽カタログのデータを使用できます。データを利用して多くの植栽スタイルを一つずつ作成するのは手間がかかります。植栽カタログのデータを使用すれば植栽スタイルを自動的に作成できます。

植栽カタログのデータを基に植栽スタイルを1つ以上作成するには：

1 コマンドを選択します。

カタログから植栽スタイルを作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------------|---|
| 植栽カタログ | 必要な植栽を含む植栽カタログを選択します。 |
| 編集 | 植栽データを選択ダイアログボックスが開き、選択した植栽カタログを編集できます（ <u>植栽カタログにアクセスする</u> を参照）。編集が終了したら、 OK をクリックしてカタログから植栽スタイルを作成ダイアログボックスに戻ります。 |
| フィルタを使用 | 指定したフィルタを使用して、植栽のリストを表示します。 |
| フィルタ | <p>植栽フィルタダイアログボックスが開きます。確認したい植栽のみを表示するために、植栽のリストに使用するフィルタの方法を指定します。</p> <p>行ごとに使用可能なフィルタパラメータを選択して、比較演算子と値を選択します。演算子は範囲に対応しており、区切り文字「 」を使用します。植栽データ値を範囲として定義し、演算子=と共に入力した値が範囲内にある場合に、その植栽が検索されます。値と共に<を使用すると、より小さな範囲の値が検索され、>を使用すると、より大きな範囲の値が検索されます。</p> <p>既存の値を選択して、カタログ内の植栽から取得したリストから選択するか、カスタムを選択して値を入力します。</p> <p>テキストに対する「が右項目を含む」演算子は、?を使用して任意の一文字を、*を使用して任意の数の文字を表すことができます。</p> <p>さらにオプションを指定するには、フィルタ条件を追加をクリックして新しいフィルタ条件の行を追加します。直前に追加した行を削除するには、フィルタ条件を削除をクリックします。</p> |
| 植栽スタイルの作成に使用する植栽にチェックを入れてください | 選択した植栽カタログに含まれる植栽が一覧表示されます。植栽を基に植栽スタイルを作成するには、 適用列 をクリックします。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 選択中の植栽スタイルオプション | 現在選択している植栽に設定する基本的な植栽スタイルオプションを指定します。これらのオプションはスタイルの作成後に変更できますが、ほとんどの設定を行うのに便利な方法です。 |
| 植栽スタイル設定を追加 | 新規植栽スタイル設定ダイアログボックスが開き、選択した植栽に追加の詳細な植栽スタイルオプションを設定できます。 |

- 2 **適用**列をクリックして、新しい植栽スタイルの基礎として使用する植栽を1つ以上選択します。チェックマークは、その植栽を使用して植栽スタイルが作成されることを示します。
- 3 各植栽を選択して、作成されるスタイルに適用する植栽スタイルオプションを設定します。ダイアログボックスでは、基本的なオプションを使用できます。あまり一般的でない植栽スタイルオプションを設定するには、**植栽スタイル設定を追加**をクリックします。選択した植栽の植栽データはすべて、当然ながら自動的に植栽スタイルに追加されます。
- 4 **OK** をクリックすると、選択した各植栽に基づいて植栽スタイルが作成されます。植栽スタイルがファイルに追加され、リソースマネージャで選択できるようになります。

~~~~~

植栽スタイルを作成する  
植栽カタログを使用する



L 植栽データベース

Vectorworks Landmark 製品と共に提供される植栽データベースを使用して、植栽の名前や学名情報の広範なリストを管理し、特定の植栽データと植栽スタイルを関連付けることができます。データベースは別ウインドウで開くスタンドアロンの FileMaker アプリケーションです。

データベースのコマンドとユーザインターフェイスはローカライズされていません。参考までに、コマンドはオンラインヘルプのローカライズ版で翻訳されています。

植栽カタログを使用すると、データはカタログファイルに整理され、外部のアプリケーションは必要なくなるため、Vectorworks Landmark では、植栽データソースに植栽カタログを使用することを推奨します。ただし、植栽データベースの管理に FileMaker データベースを使用する利点として、ナビゲーション、編集、検索、フィルタリングや、業界標準ソースのデータを利用できる点などがあります。インストール時に大規模な植栽レコード一式が提供されます。

植栽データベースは外部のアプリケーションで実行されているため、開くまでに数秒かかることがあります。データベースが開いたら、Vectorworks とデータベース間の通信を高速化するため、Vectorworks プログラムで作業中はデータベースをバックグラウンドで実行させておきます。

FileMaker は総合データ管理プログラムです。このマニュアルでは、すべてのメニューコマンドやメニューオプションについて詳述してはありませんが、Vectorworks Landmark 製品と FileMaker を連携させて使用するためのあらゆる情報を提供しています。FileMaker に精通していなくても、データベースの利用や植物学的データの管理を行って、そのデータを Vectorworks プログラムで利用できます。植栽データベースを利用する場合は製品版の FileMaker も使用できます。製品情報を含む FileMaker の詳細は、[filemaker.com/jp/](http://filemaker.com/jp/) にアクセスしてサポートに関するページを参照してください（植栽データベースには、完全バージョンの FileMaker 向けに文書化されたすべての機能が含まれていない場合があります）。

一般的なワークフローでは、植栽データベースアプリケーションの学名情報を管理し、植栽レコードを選択して、植栽スタイルに追加します。オプションで、Vectorworks Landmark 製品で利用できる植栽カタログを作成できます。

- ~~~~~
- 概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合
  - 植栽データベースにアクセスする
  - 植栽データベース情報を取り込む
  - 植栽データベースレコードを表示する
  - 植栽を検索する
  - 植栽データベースレコードを管理する
  - インターネットから植栽情報へアクセスする
  - データベースから植栽カタログを作成する
  - 植栽データベースのフィールドのマッピング
  - 概念：植栽の概要

L 植栽データベースにアクセスする

コマンド	作業画面：パス
植栽データを開く	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vectorworks デザインシリーズ：建築＞植栽</li><li>• Vectorworks Landmark：ランドスケープ</li><li>• コンテキストメニュー</li></ul>

植栽データベースにアクセスするには：

- 1 植栽データソースを選択するで説明しているステップに従い、データソースとして Vectorworks 植栽データベースを選択します。  
  
データソースとして植栽カタログを選択している場合は、植栽データを開くコマンドをクリックすると、植栽データベースダイアログボックスが開きます。植栽カタログにアクセスするを参照してください。
- 2 コマンドを選択します。

あるいは、植栽スタイルダイアログボックスで**植栽データを取得**をクリックします。

植栽データベースに初めてアクセスする際、指定した場所にまだデータベースが存在しない場合は、データベースがその場所に自動的に作成されます。それ以降、植栽データベースを開く時は常にこの場所のデータが使われます。**植栽データソースを選択する**処理の後、別の場所を指定すると、植栽データベースの場所をいつでも変更できます。

複数の植栽データベースを管理し、このコマンドで切り替えて使用することもできます。

新しい植栽データベースの場所の作成には、少し時間がかかる場合があります。

- 3 Vectorworks Plants ダイアログボックスが開く場合があります。FileMaker アプリケーション用のユーザ名を指定します。
- 4 Vectorworks の植栽データベースが別ウィンドウで開きます。Vectorworks とデータベース間の通信を高速化するため、Vectorworks プログラムで作業中はデータベースをバックグラウンドで実行させておきます。
- 5 **植栽データを取得**をクリックすると、ダイアログボックスに、ユーザが植栽スタイルのデータを植栽データベースから選択するのを Vectorworks が待機している旨が示されます。植栽データベースから植栽スタイルデータの入手をキャンセルする場合は、**データの取得をキャンセル**をクリックします。

The screenshot shows the 'VW Plants - [VW Plants]' window. The main area displays the 'Vectorworks® Landmark 植栽データベース (日本版)' interface. It features a left sidebar with image thumbnails and a main content area divided into several sections:

- 名称 (Name):** Abies firma, 学名 (Scientific Name), 樹種名 (Tree Name), カテゴリ (Category), ユーザー名 (User Name), プロジェクト (Project).
- 一般情報 (General Information):** 成長形態 (Growth Form), タイプ (Type), 樹高 (Tree Height), 枝張り (Branch Spread), 価格 (Price), サイズ (Size), 原産国/地域 (Origin/Country/Region), 特記 (原産国/地域) (Remarks (Origin/Country/Region)).
- 耐寒性/気候帯 (Cold Hardiness/Climatic Zone):** 気候 (Climate), 国外 (Foreign), 区分 (Division).
- 用途 (Uses):** 用途 (公園木、庭木、観賞用) (Uses (Park Tree, Garden Tree, Ornamental)), 国外 (Foreign), 区分 (Division).
- 耐性 (Tolerance):** 耐性 (Tolerance), 耐乾 (Drought Tolerance), 国外 (Foreign), 区分 (Division).
- 日照 (Sunlight):** 日照 (Sunlight), 国外 (Foreign), 区分 (Division).
- 特記 1 (Remarks 1):** 日本固有種、クリスマスツリーとして知られるモミの木はトウヒやヨーロッパモミ、ウラジロモミであり、植栽が異なる。幼木時は常緑、成長すると落葉になる。
- 特記 2 (Remarks 2):**
- 特記 3 (Remarks 3):** 英名: Japanese Fir, Momi Fir; 別名: モミ、トウヒ、モムノキ、サナギ。

## 植栽データベース

### L 植栽データベース情報を取り込む

デフォルトの植栽データベースレコード一式がインストール時に提供されます。植栽データベースはデータ取り込みのための各種データフォーマット (タブ区切りファイル、Excel スプレッドシート、.xml ファイルなど)

をサポートします。取り込みフォルダ機能を使用してムービーやイメージを取り込むことができます。また、植栽リストを以前のバージョンの **Vectorworks** プログラムから取り込むこともできます。

植栽データベース情報を取り込むには：

- 1 植栽データベースを開きます。詳細は[植栽データベースにアクセスする](#)を参照してください。
- 2 **ファイル>レコードのインポートデータベース**コマンドを選択します。ファイル、フォルダ、.xml ファイルを取り込むことができます。このコマンドを選択すると、**Vectorworks 12** 以前のプログラムバージョンから植栽リストを取り込むことができます。

**Vectorworks** のバージョン 2008 ～ 2012 の植栽データベースを取り込むには、最初に**ファイル> Convert VW Plants** データベースコマンドを選択して、植栽データベースを最新の FileMaker 形式に変換します。次に、**レコードのインポート**でデータを取り込みます。

**Vectorworks 12.x** から植栽リストを取り込むには、**ファイル> Import Vectorworks 12 Plant List** データベースコマンドを選択します。

- 3 取り込むファイルの場所を指定した後は、データを現在のデータベースに正しく取り込むためにフィールドを割り当てる必要があります。(Vectorworks 12.x の植栽リストの場合、フィールドは自動的に割り当てられます)

**Vectorworks Landmark** 製品内で適切に使用するための重要な割り当てフィールドについては、[植栽データベースのフィールドのマッピング](#)を参照してください。さらに詳細な情報が必要な場合は、[filemaker.com/jp/](http://filemaker.com/jp/) のサポートページを確認してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## 植栽データを追加する

追加の植栽データセットは「**Vectorworks**」>「**Plant Database**」>「**Vectorworks Plants**」>「**Additional Datasets**」フォルダに配置されている場合があります。通常、このファイルには各国のディストリビュータから提供された地域の植栽セットや、**Vectorworks Landmark** ソフトウェアと共にインストールされた他の植栽セットが含まれています。これらのデータセットにはフィールドの割り当てがすでに実行されているため、植栽データベースに簡単に追加できます。

**Additional Datasets** フォルダから植栽データを追加するには：

- 1 植栽データベースを開きます。詳細は[植栽データベースにアクセスする](#)を参照してください。
- 2 **ファイル> Add Additional Plant Data** データベースコマンドを選択します。

取り込むファイルを選択します。フィールドの割り当てが自動的に実行され、植栽情報が植栽データベースに追加されます。

~~~~~  
植栽データベース

L 植栽データベースレコードを表示する

FileMaker では、各植栽エントリとそれに関連付けられた学名情報は 1 件の「レコード」と見なされます。いくつかの表示モードを使用し、さまざまな方法でレコードを表示して、関連する作業を実行しやすくします。植栽データベースを最初に開くと、レコードは**ブラウズモード**でフォームに表示されます。

各種表示モードを使用して、さまざまな方法で植栽レコードを表示するには：

- 1 植栽データベースを開きます。詳細は[植栽データベースにアクセスする](#)を参照してください。
- 2 **表示>ステータスツールバーデータベース**コマンドを選択して、レコードのフォームの上部にコントロールとステータスを表示させます。**表示**および**レコードメニュー**には、以下の項目の多くも表示されます。

前または次のレコードを表示
します（ブラウズモードまたは
プレビューモードの場合）。

現在のレコード番号が表示されます。
または表示するレコード番号を入力
します。

対象レコードの数／植栽レコードの合計数とソート
状態を表示すると共に、結果表示を切り替えます。

1

6325
合計（ソート済み）

すべてを表示

新規レコード

レコード削除

検索

ソート

検索

プレビュー

AB

レイアウト: Plant Data

表示方法の切り替え:

データ、リスト、または
ウェブのレイアウトを
選択します。

レコードを
スクロール
します。

フォーム、リスト、
または表形式の表示
を選択します。

印刷プレビュー

検索メニュー

簡易検索

3 ステータスツールバーおよび表示メニューから、実行する作業に応じて表示モードとレイアウトオプションを選択します。

| モードまたは画面
オプション | 説明 |
|---|---|
| 表示モード | |
| ブラウズ | 植栽レコード情報が表示されます。情報は編集可能です。 |
| 検索 | 検索条件を指定するための空白のフォームが表示されます。 |
| プレビュー | 印刷イメージで植栽レコード情報が表示されます。 |
| フォーム形式 | 各レコードが個別のフォーム、つまり「ページ」として表示されます。 |
| リスト形式 | レコードが、スクロール可能な一覧表形式で連続して表示されます。 |
| 表形式 | 各レコードがテーブルの項目として表示されます。ソートや再順序付けが可能です。 |
| レイアウト | |
| Data View | 植栽レコード情報が表示されます。 |
| List View | 植栽ごとに限定的な植栽データベースが表示されます。ソートや並べ替えが可能です。 |
| Web View | 植栽のイメージや情報を検索するための特別なブラウザ（システムのデフォルトブラウザを使用）が表示されます。 |
| 対象レコードの切り替えと状態 | 検索後、おおよその円グラフを表す緑色の切り替えボタンと対象レコードの数が表示されます。緑色の円グラフボタンをクリックすると、検索データに含まれていないレコードの表示に切り替わります。ソートの状態も表示されます。 |
| <div><div>1122 / 6325
該当件数 (未ソート)</div></div> | |
| すべてを表示 | 検索結果をクリアして全レコードを表示します。 |
| 新規レコード | 植栽レコードをデータベースに追加します。 |
| レコード削除 | 現在選択しているレコードをデータベースから削除します。 |
| 検索 | 検索モードのレイアウトに切り替えて検索を実行します。 |
| 検索メニュー | 検索条件を保存、変更、編集、削除できます。 |
| ソート | レコードのソートダイアログボックスが開き、植栽レコードの順序を指定したり、レコードのソートを解除したりできます。 |
| 簡易検索 | 検索モードに切り替えることなく、キーワードを入力するか最近の検索条件を参照して検索できます。 |
| プレビュー | レコードを印刷プレビューモードで表示します。 |

~~~~~

植栽データベース  
植栽を検索する

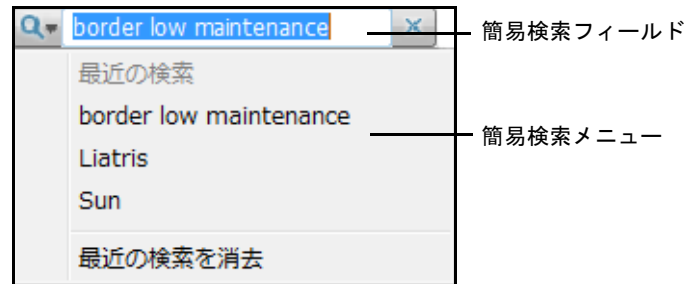


## L 植栽を検索する

植栽データベースは、ステータスツールバーの簡易検索を利用するか、または表示を検索モードに切り替えることで検索できます。キーワードを入力するか最近の検索条件を参照して簡単に検索できるほか、検索条件を組み合わせる柔軟かつ高度な方法で検索することもできます。検索条件は保存や管理ができるため、植栽リストの再作成が簡単になります。

### 簡易検索

簡易検索では、キーワードで植栽レコードを検索します。



簡易検索を実行するには：

- 1 ステータスツールバーの簡易検索フィールドに検索キーワードを1つ以上入力します。
- 2 Enter キーを押します。
- 3 検索キーワードを含むレコードが表示されます。

以前の検索を手早く再利用するには、**簡易検索メニュー**をクリックして、以前入力した検索キーワードを選択します。

### 検索モード

検索モードでは、具体的な条件に基づいてさらに高度な検索を実行します。検索条件は保存や管理が可能です。



検索モードで植栽を検索して検索結果を管理するには：

- 1 植栽データベースを開きます。詳細は[植栽データベースにアクセスする](#)を参照してください。
- 2 **表示>検索モード**データベースコマンドを選択するか、ステータスツールバーの**検索**をクリックします。または、**検索>新規検索を作成**を選択します。

空白のフォームが開き、画面が検索モードに切り替わります。検索モード機能はステータスツールバーから利用できます。

### 3 検索条件を入力します。

たとえば、学名が「Liatris」、日照が「Sun」、樹高が「>3-5 ft」などの条件で検索できます。

検索条件を含めるのではなく除外するには、ステータスツールバーの**除外**ボタンをクリックします（または、**レコードメニュー**からレコードを対象外にオプションを選択します）。さらに具体的な検索を行うには演算子リストを使用します。

### 4 ステータスツールバーの**検索実行**をクリックするか、Enter キー（Windows）を押します。

### 5 表示モードが自動的に**ブラウズ**に切り替わり、検索条件に一致したレコードが表示されます。

### 6 現在の検索条件一式を保存するには、**検索>現在の検索を保存**を選択します。

他の検索条件セットの管理は**検索メニュー**から実行可能で、保存済み検索の変更、編集、消去、選択を行います。以前に保存した検索は、**検索メニュー**で名前を選択すると実行されます。

すべての植栽レコードの表示に戻るには、**レコード>全レコードを表示データベースコマンド**を選択するか、ステータスツールバーの**すべてを表示**をクリックします。

~~~~~  
植栽データベース

L 植栽データベースレコードを管理する

植栽レコードを編集する

植栽レコードは**ブラウズモード**で編集できます。フォーム形式、リスト形式、表形式のいずれでもかまいません（**植栽データベースレコードを表示する**を参照）。

植栽レコードを編集するには：

- 1 植栽データベースを開きます。詳細は[植栽データベースにアクセスする](#)を参照してください。
- 2 表示>ブラウズモードデータベースコマンドを選択します。
- 3 スクロールまたは検索して、編集する植栽レコードを選択します。
- 4 変更したフィールドやチェックボックスは自動的に保存されます。

編集に役立つ以下のような機能があります：

- 植栽をお気に入りに登録できます（後でお気に入りの植栽を検索するため）。
- プロジェクト情報を指定できます（プロジェクトごとに植栽を追跡するため）。
- カスタム情報をドロップダウンリストに追加できます。
- イメージ、ビデオ、音声、ペーストされたテキスト、または組み込みオブジェクトへのリンクを、3つの枠の1つに配置できます。ここで選択したイメージは、[植栽スタイル：植栽データベースペイン](#)で選択したイメージと同期できます。
- イメージのクレジットとデータソース情報を追加して著作権の問題を回避できます。
- Vectorworks プログラム内で役に立つその他の植栽情報やプロジェクト情報を追加できます。

樹高フィールドと枝張りフィールドでは、メートル単位とインチ単位を切り替えられます。[編集> Options > Use Imperial Value Lists](#) または [Use Metric Value Lists](#) のいずれかのデータベースコマンドを使用して切り替えます。

イメージ枠

| | | |
|--|---|---|
| <p>イメージ
植栽のイメージ</p> <p>詳細イメージ</p> <p>その他イメージ</p> <p>画像著作権
Monrovia</p> | <p>名称</p> <p>ラテン名 Abelia x grandiflora</p> <p>樹種名 Kaleidoscope Abelia</p> <p>カテゴリ Shrubs</p> <p><input type="checkbox"/> Mark as favorite item</p> <p>ユーザメモ</p> <p>プロジェクト</p> | <p>一般情報</p> <p>成長形態</p> <p>タイプ Evergreen</p> <p>樹高 24 - 30 in</p> <p>枝張り 36 in - 4 ft</p> <p>価格</p> <p>サイズ Forms a low, compact</p> <p>原産国/地域</p> <p>特記(原産国/地域)</p> |
| | <p>耐寒性/気候帯</p> <p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 7 <input checked="" type="checkbox"/> 8 <input checked="" type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11</p> <p>値: 6</p> | <p>葉</p> <p>特徴</p> <p>色</p> <p>紅葉</p> |
| | <p>用途</p> <p><input type="checkbox"/> Border <input type="checkbox"/> Low Maintenance</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Container <input type="checkbox"/> Rock Garden</p> <p><input type="checkbox"/> Decorat. Bark <input type="checkbox"/> Screening</p> <p><input type="checkbox"/> Decorat. Fruit/Seeds <input type="checkbox"/> Shade Garden</p> <p><input type="checkbox"/> Erosion Control <input type="checkbox"/> Specimen</p> <p><input type="checkbox"/> Ground Cover <input type="checkbox"/> Street Tree</p> <p><input type="checkbox"/> Hedge <input type="checkbox"/> Wildlife Habitat</p> <p>その他 Dramatic Foliage Color</p> | <p>花</p> <p>季節 <input type="checkbox"/> Year Round <input type="checkbox"/> Spring <input type="checkbox"/> Autumn <input type="checkbox"/> Summer <input type="checkbox"/> Winter</p> <p>特記(季節) Tubular white flowers</p> <p>特徴</p> <p>色 White</p> |
| | <p>耐性</p> <p><input type="checkbox"/> Deer <input type="checkbox"/> Moist Location</p> <p><input type="checkbox"/> Drought <input type="checkbox"/> Pollution</p> <p><input type="checkbox"/> Humidity <input type="checkbox"/> Salt</p> <p>その他</p> | <p>果実</p> <p>色</p> <p>種類</p> <p>土壌</p> <p>種類</p> <p>pH</p> |
| | <p>日照</p> <p><input type="checkbox"/> Shade <input checked="" type="checkbox"/> Sun/Part Shade <input type="checkbox"/> Sun</p> <p><input type="checkbox"/> Shade/Part Sun</p> | <p>水の必要性</p> <p><input type="checkbox"/> Arid <input type="checkbox"/> Moist</p> <p><input type="checkbox"/> Dry <input type="checkbox"/> Wet</p> <p><input type="checkbox"/> Normal</p> <p>値:</p> |
| <p>特記 1 Bright golden-yellow variegation on medium green leaves along with brilliant red stems create a striking kaleidoscope of color. A low, compact selection for patio containers or massing as a ground cover. Evergreen.</p> <p>特記 2 Follow a regular watering schedule during the first growing season to establish a deep, extensive root system. Feed with a general purpose fertilizer before new growth begins in spring. For a tidy, neat appearance, shear annually to shape.</p> <p>特記 3</p> | | |
| <p>VW データソース Monrovia 2009</p> <p>MONROVIA</p> | | |

レコード> Add Project ID データベースコマンドと**レコード> Mark As Favorite** データベースコマンドを使用すると、検索されたすべての植栽に物件番号とお気に入りを簡単に追加できます。これらのフィールドを Vectorworks プログラムに取り出すと、植栽の追跡や検索に役立ちます。プロジェクトが完了して物件番号の必要なくなった場合、その物件番号を使ってすべての植栽を検索し、**レコード> Delete Project ID** データベースコマンドを選択して物件番号を削除します。

植栽レコードを追加する

次のように操作します：

- 1 植栽データベースを開きます。詳細は[植栽データベースにアクセスする](#)を参照してください。
- 2 表示>ブラウズモードデータベースコマンドを選択します。
- 3 レコード>新規レコードデータベースコマンドを選択するか、ステータスツールバーの**新規レコード**をクリックします。
新しいレコードがレコードセットの最後に付加されます。
- 4 植栽情報を入力します。情報は自動的に保存されます。

植栽レコードを削除する

植栽リストから植栽を選択して削除します。次のように操作します：

- 1 植栽データベースを開きます。詳細は[植栽データベースにアクセスする](#)を参照してください。
- 2 検索またはスクロールして、削除するレコードに移動します。
- 3 1 件のレコードを削除するには、**レコード>レコード削除**データベースコマンドを選択するか、ステータスツールバーの**レコード削除**をクリックします。表示されている複数のレコードを削除するには、**レコード>対象レコード削除**を選択します。
削除することを確認します。この操作を取り消すことはできません。

~~~~~  
植栽データベース

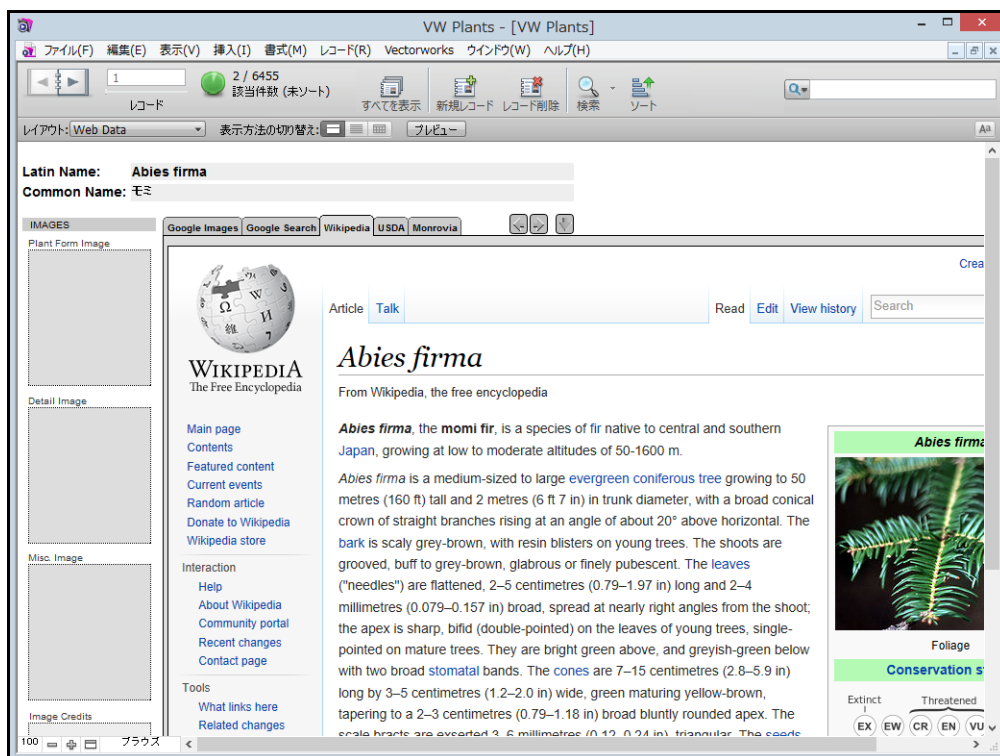
## **L** インターネットから植栽情報へアクセスする

インターネットにアクセスできる場合、植栽データベースウインドウ内から植栽のイメージと情報を簡単に取得できます。イメージはデータベースに直接コピーできます（イメージのクレジットも指定できます）。

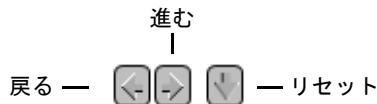
インターネットから植栽情報にアクセスするには：

- 1 植栽データベースを開きます。詳細は[植栽データベースにアクセスする](#)を参照してください。
- 2 イメージまたは情報が必要な植栽レコードに移動します。
- 3 Web View に切り替えるには、**表示> Swap Data / Web View** データベースコマンドを選択するか、ステータスツールバーの **Web Data** レイアウトを選択します。

Web View では、現在の植栽の学名に基づいて自動で検索が実行されます。さまざまなソースから得られた情報やイメージが表示されます。

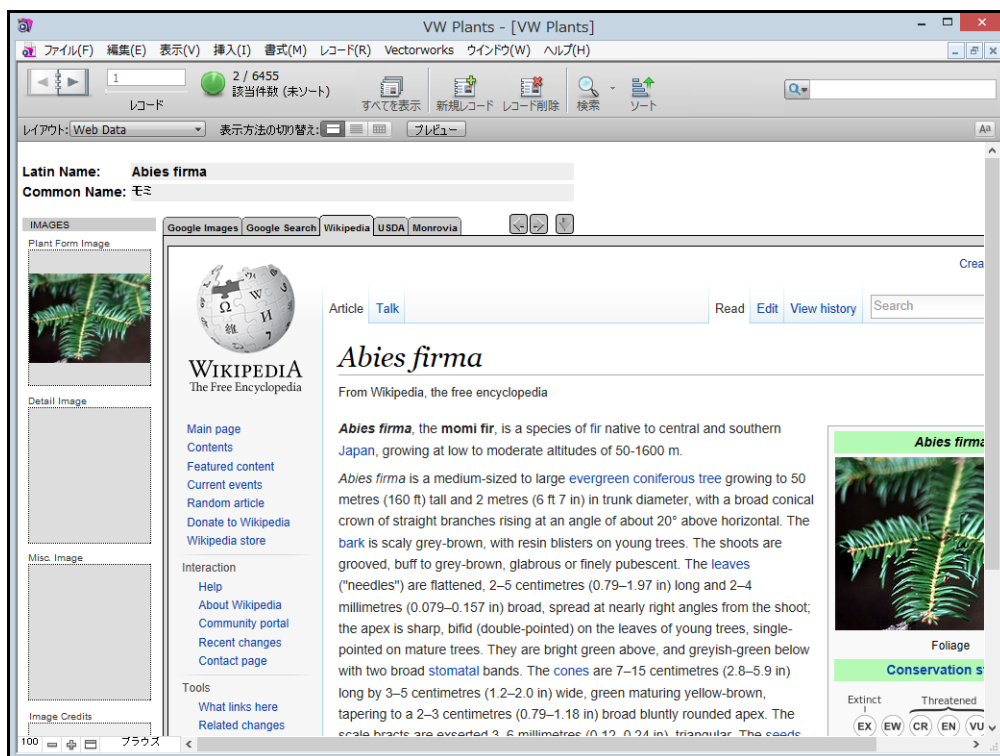


- 4 Web View の各タブをクリックして、さまざまなソースから植栽情報を検索します。利用可能なソースはディストリビュータが提供する地域ごとの設定によって異なる場合があります。
- 5 ウェブナビゲーションボタンをクリックするか、ビューを（学名に基づく）初期検索にリセットするボタンをクリックします。



- 6 イメージをインターネットから植栽データベースにコピーするには、イメージのコンテキストメニューからコピー（Windows）またはイメージをコピー（Mac）を選択します。次に、イメージ枠のコンテキストメニューで貼り付けを選択します。イメージのクレジットをイメージの下にある画像著作権領域に追加できます。これにより著作権の問題を回避します。

イメージファイルを保存し、後でデータベースに挿入することもできます。詳細は植栽レコードを編集するを参照してください。



- 7 表示 > Swap Data / Web View データベースコマンドを選択するか、ステータスツールバーのレイアウトを変更して、データベースビューに戻ります。

~~~~~

植栽データベース

L データベースから植栽カタログを作成する

概念：植栽スタイルと植栽データベースの統合で説明しているように、植栽スタイルの植栽データのソースは植栽カタログまたは植栽データベースから取得できます。植栽カタログを作成して編集する方法は複数ありますが、作成方法の1つとして、植栽データベースから作成する方法があります。

植栽データベース内のセット全体または検索したセットから植栽カタログを作成すると、植栽のさらに小さなサブセットを含む植栽カタログを作成して選択できます。必要なだけ多くの植栽カタログを作成します。

植栽データベースから植栽カタログを作成するには：

- 1 植栽データベースを開きます。詳細は植栽データベースにアクセスするを参照してください。
- 2 植栽カタログに含める植栽を検索します（植栽を検索するを参照）。植栽カタログは、検索したレコード一式またはすべての植栽レコードから作成します。植栽カタログが大規模になるほど、Vectorworks プログラムへの読み込みに時間がかかります。
- 3 ファイル > **Create Vectorworks Plant Catalog** データベースコマンドを選択します。
- 4 Create Plant Catalog ダイアログボックスが開きます。植栽カタログの名前を指定します。
植栽カタログファイルはタブ区切りファイルで、植栽データベースの場所に保存されます。
植栽データベースから植栽カタログを作成する別の方法として、検索 > 現在の検索を保存データベースコマンドを使用し、植栽データベースで検索したセットを保存することもできます。

カテゴリに基づく植栽カタログ

植栽のカテゴリに基づいて植栽カタログを作成するには：

- 1 植栽データベースを開きます。詳細は植栽データベースにアクセスするを参照してください。
- 2 ファイル > **Create Category Plant Catalogs** データベースコマンドを選択します。

植栽カタログがカテゴリごとに作成されます。あるカテゴリで植栽が見つからない場合、そのカテゴリのカタログは作成されません。カテゴリが割り当てられていない植栽やカスタムのカテゴリがある植栽は含まれません。また Plant List(All).txt カタログには、カテゴリにかかわらずすべての植栽が含まれます。

植栽カタログはタブ区切りファイルで、植栽データベースの場所に保存されます。

既存の植物種の植栽カタログ

デフォルトでは、データベースの樹木カテゴリにあるすべての植栽がすでに（植栽カタログファイルとして）植物種データダイアログボックスに含まれており、**既存樹木**ツールからアクセスできます。必要に応じて、植栽データベースで樹木を検索し、これらの樹木のみを既存の植物種カタログに追加します。

カスタムの既存の植物種カタログを作成するには：

- 1 植栽データベースを開きます。詳細は**植栽データベースにアクセスする**を参照してください。
- 2 既存の植物種カタログに含める樹木を検索します（**植栽を検索する**を参照）。
- 3 **ファイル > Create 'Existing Tree' Catalog** データベースコマンドを選択します。これにより、データベース検索で見つかった植栽のみを使用するよう既存樹木カタログがカスタマイズされます。

~~~~~

植栽スタイル：一覧表ペイン  
植栽データベース  
既存の植物種情報を指定する  
植栽カタログを使用する

**L** 植栽データベースのフィールドのマッピング

植栽データを**ファイル > レコードのインポート > ファイルデータベース**コマンドを使って植栽データベースに取り込む場合は、フィールドのマッピングが必要です（**植栽データベース情報を取り込む**を参照）。Vectorworks Landmark 製品で使用するために取り出した時に適切に機能するように、植栽カタログのマッピング中に特定のフィールドを使用する必要があります。すべての重要な Vectorworks フィールドに VW という前記号が付いています。

使用できる植栽データフィールドの数は、世界の地域によって異なります。

ターゲットのフィールド名	注記／値の例	ターゲットのフィールド名	注記／値の例
VW 紅葉		VW 樹高	
VW 開花時期	「季節」ともいう	VW 用途	Border, Hedge, Shade Tree...
VW カテゴリ	Shrubs, Herbs, Trees...	VW 学名	植栽の学名ともいう
VW 気候地帯	Arid, Semi Arid, Dry...	VW 日照	Deep Shade, Shade, Sun, Full Sun
VW 分類コード		VW その他の耐性	
VW 特記 1		VW その他の用途	
VW 特記 2		VW タイプ	Deciduous, Semi-Evergreen, Evergreen...
VW 特記 3		VW 地域 (pH)	Acidic, Adaptable
VW 樹種名		VW 単価	
VW Favorites		VW 原産国／地域	
VW 花の特徴	Double, Erect, Fragrant, Horizontal...	VW 特記 (原産国／地域)	
VW 花の色		VW 特記 (季節)	

ターゲットのフィールド名	注記／値の例	ターゲットのフィールド名	注記／値の例
VW 葉の特徴	Aromatic, Broad-leaf, Evergreen, Fronds, Small leaves...	VW サイズ	
VW 葉の色		VW 地域（土壌）	Bark, Sand, Sandy loam, Potting soil...
VW 果実の特徴	Acorns, Berry, Catkins, Cones	VW 枝張り	
VW 果実の色		VW 耐性	Cold Frost, Drought, Heat...
VW 成長形態	Arching, Broad-domed, Columnar, Climber...	VW プロジェクト	
VW 気候帯	1-11 (from USDA zone mapping)	VW ユーザメモ	


## L 植栽グラフィック

植栽ツールによる植栽の配置に加えて、他にも植栽計画に植栽群を表現する方法があります。特定の植栽を含む広範囲の定義済み植栽エリアは、**ランドスケープエリアツール**で作成できます。未定義の植栽群やグループは、**輪郭を植栽スケッチ表現に変更および植え込みの輪郭図形を作成**コマンドで追加でき、**Vectorworks Fundamentals**で使用可能な**VB ビジュアルプラントツール**で3D植栽を追加します。すべての植栽表現を表示または非表示にすることで、植栽計画の表示設定をさらに変更できます。

~~~~~

ランドスケープエリアを作成する
 輪郭を植栽スケッチ表現に変更する
 植え込みの輪郭図形を作成する
 VB ビジュアルから 3D 植栽を追加する
 植栽の詳細表示を切り替える

L ランドスケープエリアを作成する

| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| ランドスケープエリア
 | 敷地計画 |

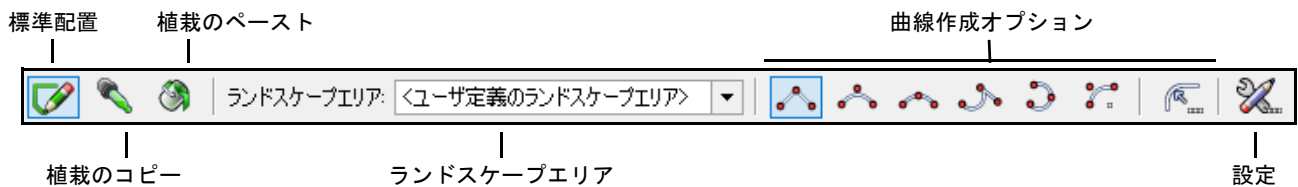
ランドスケープエリアは、定義済みの植栽の組み合わせで構成されます。個々の植栽シンボルを描画する必要がなく、広範囲の植栽や森林再生エリアの造園構想を策定するような場合に役立ちます。ランドスケープエリアからの植栽情報は植栽シンボルのデータに基づいており、植栽リストワークシートに含まれます。地形モデルが存在する場合、ランドスケープエリアは地形モデルに基づいて計算され、ランドスケープエリアを設定ダイアログボックスに表示されます。

また、植栽情報を指定せずにランドスケープエリアを作成し、必要なエリア全体を示すラベルを付けて一般的なグラウンドカバーや根覆いのエリアとして使用することもできます。

ランドスケープエリアを作成するには、エリアを定義する複数のモードを備えた**ランドスケープエリアツール**を使用します。ランドスケープエリアオブジェクトは、曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを実行して作成することもできます（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



| モード | 説明 |
|------------|---|
| 標準配置 | 選択した曲線作成オプションと現在の設定を使用して、ランドスケープエリアを描画します。 |
| 植栽のコピー | 既存のランドスケープエリアの設定と属性をコピーして、それ以降作成するオブジェクトのデフォルト設定にします。新しいランドスケープエリアの 名前 パラメータには、ランドスケープエリアの名前の後ろに連番が付いた記号が追加されます。 |
| 植栽のペースト | 既存の曲線、多角形、四角形、円形、または円弧をランドスケープエリアに変換して、現在の設定を適用します。 |
| ランドスケープエリア | リソースセレクトアを開き、配置するリソースを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| 曲線作成オプション | オブジェクトの基になる曲線を描画する方法を選択します。 <u>曲線を描く</u> を参照してください。 |
| 設定 | ランドスケープエリアを設定ダイアログボックスが開き、ランドスケープエリアのデフォルト設定を指定できます。 |

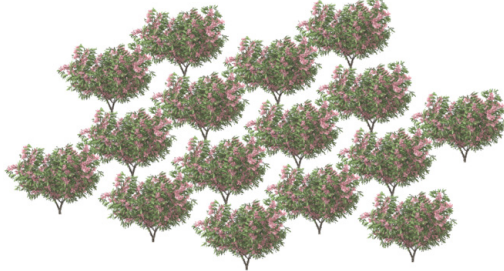
ランドスケープエリアを作成するには：

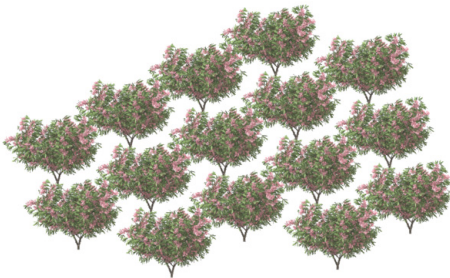
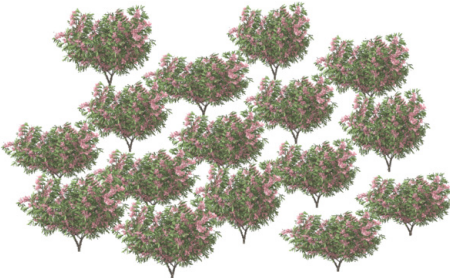
- 1 ツールをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
 - リソースライブラリから既存のランドスケープエリアを使用するには、ツールバーの**ランドスケープエリア**をクリックします。リソースセレクトアで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
 - カスタムランドスケープエリアを作成するには、**設定**をクリックします。ランドスケープエリアを設定ダイアログボックスで、デフォルトのプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

図面にある既存のランドスケープエリアの設定を適用するには、ツールバーの**植栽のコピー**モードをクリックして、適用する設定のランドスケープエリアをクリックします。新しいランドスケープエリアを作成するには、**標準配置**モードと適切な曲線作成オプションを使用して描画するか、ツールバーの**植栽のペースト**モードをクリックし、既存の曲線、多角形、四角形、円形、または円弧を選択してランドスケープエリアに変換します。コピーした設定は、新しいランドスケープエリアに自動的に適用されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| ラベル情報 | ランドスケープエリアのラベルフォーマットを指定します。 |
| 名前 | ランドスケープエリアに名前を設定します。この名前をラベルに表示できます。 |
| ラベルの表示 | 引出線の左右にランドスケープラベルを表示する場合は左または右を選択します。 ラベル（文字）の角度 で左右のラベルの角度を設定します。 |
| ラベルのクラス | ランドスケープエリアラベルに対してクラスを指定します。新しいクラスを作成することもできます。 |
| ラベル（引出線）の角度 | 引出線の角度を指定します。範囲：0 ～ 360°。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| ラベル（文字）の角度 | ランドスケープエリアラベルを表示するよう設定した場合に、ラベル文字の角度を設定します。範囲：0～360°。エリアラベルを左側に表示するには、90°より大きい角度、および270°より小さい角度を指定します。エリアラベルを右側に表示するには、90°より小さい角度、および270°より大きい角度を指定します。 |
| ラベルヘッダ | ランドスケープエリアラベルの1行目に表示する情報を選択します。ランドスケープエリアのカスタムラベルを定義するには、 カスタムラベルを設定 を選択します（ ランドスケープエリアのカスタムラベルを作成する を参照）。 |
| ラベル主部分 | ランドスケープエリアラベルの主部分に表示する情報を選択します。ランドスケープエリアのカスタムラベルを定義するには、 カスタムラベルを設定 を選択します（ ランドスケープエリアのカスタムラベルを作成する を参照）。 |
| 面積の単位 | ランドスケープエリアの計算単位を選択します。デフォルトではファイルの単位に設定されますが（ 単位 を参照）、変更可能です。 |
| ラベル（引出線）のマーカを表示 | 引出線の終点にマーカを表示します。ラベルのクラスプロパティを編集して、使用するマーカを指定します（ クラスを設定する を参照）。 |
| グラフィック | |
| 3D 表示 | ランドスケープエリアの3D表示オプションを選択します。3Dビューでは、地形モデルが存在する場合、植栽は地形モデルの表面と一致します。 |
| 2D のみ | ランドスケープエリアの3D表示を作成しません。ランドスケープエリアは2D／平面ビューでのみ表示されます。 |
| 3D 植栽 | ランドスケープエリアに添景の3D要素がある植栽シンボルが含まれている場合、3Dビューに切り替えると、添景の表示が均等に配置されるためリアルな3Dビューが得られます。植栽の密度は、ランドスケープエリアに指定した分配率または比率で決まります。3D基準点は、植栽スタイルに3D要素が含まれていない場合に配置されます。 |
| 3D 多角形 | 3D多角形をデフォルトの高さである0で作成します。また、レンダリング時に面の色を表示できます。あるいは、オブジェクト情報パレットのレンダータブでランドスケープエリアにテクスチャを割り当てます。 |
| テクスチャの範囲 | ランドスケープエリアを3D表示する際のテクスチャの範囲を作成します。ファイルに複数の地形モデルが存在する場合、テクスチャの範囲は、ランドスケープエリアと同じレイヤ内に地形モデルが存在する場合は地形モデルと一致します。テクスチャをランドスケープエリアに適用します。地形モデルを選択してオブジェクト情報パレットの 更新 をクリックします。ランドスケープエリアが地形モデル上のテクスチャとして表示されます。 |
| 植栽のランダム回転 | <p>3D表示を3D植栽に設定している場合は、これを選択すると、個々の植栽をランダムな角度で回転させて、より自然に見えるようにします。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 植栽のランダム回転を選択していない状態 植栽のランダム回転を選択した状態 </div> |

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|---|
| 枝張り／樹高の変化量 | <p>3D 表示を3D 植栽に設定している場合は、枝張り／樹高の変化量をランダムにするかどうか、ランダムにする場合はその比率を指定します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <p>枝張り／樹高の変化量 = 固定</p> <p>枝張り／樹高の変化量 = ランダム 15%</p> </div> |
| 境界線のスタイル | ランドスケープエリアの境界線の種類を指定します。 |
| 標準 | ランドスケープエリアの境界線を1本の線に設定します。 |
| 雲型（植栽） | 凹凸のある雲型の形状でランドスケープエリアの境界線を描画します。雲型の円弧の形状とパラメータを指定します。円弧のサイズと高さを選択し、さらに円弧の変動性では、最小および最大の円弧の間における変化の度合いを選択します。 |
| スケッチ表現 | ランドスケープエリアにフリーハンドの植栽境界線を作成します。境界線を粗くする場合は、セグメントの厚みを大きくしてセグメント長を短く指定します。 |
| 植栽情報 | ラベル表示と植栽計画ワークシート向けに、ランドスケープエリア内で1つにまとめられた植栽の植栽本数を計算する方法を指定します。 分配率 または 比率 を選択します。 |
| 分配率（比率（パーセンテージ）自動計算） | 植栽の分配率に基づいて植栽本数を計算します。植栽をランドスケープエリアの植栽リストに追加するたびに、エリア当たりのレートまたは中心からのレートが指定されます。ランドスケープエリア内の各植栽の比率は自動的に計算されます。 |
| 分配率（カスタム比率（パーセンテージ）） | 植栽の分配率に基づいて植栽本数を計算します。植栽をランドスケープエリアの植栽リストに追加するたびに、エリア当たりのレートまたは中心からのレートのほか、ランドスケープエリア内の各植栽の比率が指定されます。このオプションを使用すると、ランドスケープエリア内に植栽を統合できます。 |
| 比率 | 全体の植栽比率に基づいて植栽本数を計算します。植栽をランドスケープエリアの植栽リストに追加するたびに、比率が指定されます。植栽の分配率は、ランドスケープエリア内のすべての植栽で等しくなる必要があります。使用するレートと単位を指定します。 |
| ランドスケープエリア | ランドスケープエリアの下に地形モデルが存在する場合はその表面積、地形モデルが存在しない場合は 面積の増減係数 で乗算したランドスケープエリア曲線の領域に基づくランドスケープエリアの値を表示します。表示単位は 面積の単位 で指定します。 |
| 面積の増減係数 | ランドスケープエリアの下に地形モデルが存在しない場合は、面積の増減係数を指定して ランドスケープエリア を設定します。比較のために、 元の面積 （ランドスケープエリア曲線の平坦な領域）も表示されます。 |
| 植栽リスト | ランドスケープエリアに含まれる植栽と、各植栽の分配率または植栽全体の比率が表示されます。植栽の順序は、# 列の項目をクリックして新しい位置にドラッグして変更できます。これは、植栽ラベルの主部分の植栽リストの順序に影響します。 |
| 追加 | クリックすると植栽情報を編集ダイアログボックスが開きます。ランドスケープエリアの植栽リストに植栽を追加したり、分配率または比率を指定したりできます。 |
| 編集 | クリックすると植栽情報を編集ダイアログボックスが開き、選択した植栽を編集できます。別の植栽シンボルを選択したり、植栽分配率または比率を変更したりします。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 削除 | クリックすると、選択した植栽がランドスケープエリアの植栽リストから削除されます。 |

- 3 追加をクリックするか、植栽リストから植栽を選択して**編集**をクリックすると、植栽情報を編集ダイアログボックスが開きます。ランドスケープエリアに含まれる植栽と、その分配率／比率を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 植栽セレクト | リソースセレクトを開き、配置する植栽スタイルを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| 学名／樹種名／ID | 選択した植栽スタイル情報が表示されます。 |
| レート | ランドスケープエリアを設定ダイアログボックスで 分配率 を選択している場合は、植栽の分配の値と単位が表示されます。この分配の値は、ランドスケープエリア内の植栽の種類ごとに植栽本数を計算する際に使用されます。 |
| 比率（パーセンテージ） | ランドスケープエリアを設定ダイアログボックスで 比率 を選択している場合は、ランドスケープエリア内の該当する植栽の比率が表示されます。すべての植栽に固定の分配率を使用すると、この比率はランドスケープエリア内の植栽の種類ごとに植栽本数を計算する際に使用されます。すべての植栽の合計比率は100%になります。 |

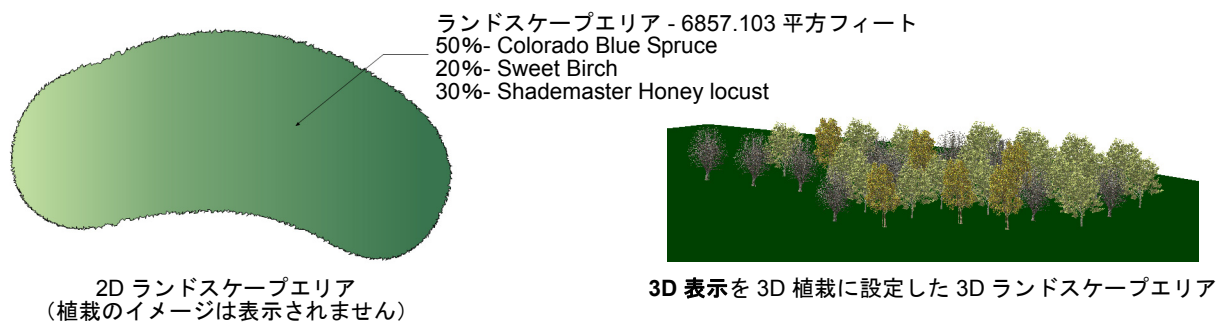
- 4 **OK** をクリックし、再度 **OK** をクリックして、ランドスケープエリアを設定ダイアログボックスを閉じます。

- 5 ツールバーで適切なモードをクリックして、ランドスケープエリアの境界線の作成方法を選択します。

曲線ツールのモードに関する詳細は**曲線を描く**を参照してください。

- 6 クリックして、ランドスケープエリアの開始点を設定します。

- 7 再度クリックして、セグメントの終点と次のセグメントの開始点を指定します。この方法で、ランドスケープエリアが完成するまでセグメントの描画を続けます。



ランドスケープエリアの設定をリソースとして保存し、後でできるようにするには、オブジェクト情報パレットの**ランドスケープエリアを保存**をクリックして、ランドスケープエリアリソースの名前を入力します。

ランドスケープエリアの外観を制御する

ランドスケープエリアの外観は、いくつかの方法で制御できます。

- オブジェクト情報パレットでランドスケープエリアのパラメータを変更します。たとえば、標準単価（ワークシートで単位面積当たりの価格を表示）、価格コード（SKU 番号など）、頂点のパラメータの指定などです。オブジェクト情報パレットで**ランドスケープエリア設定**をクリックして、ランドスケープエリア情報とその他の設定パラメータを変更します。
- オブジェクト情報パレットでランドスケープエリアの 2D 属性を変更します。

- ランドスケープエリアのラベル表示を変更します。オブジェクト情報パレットでラベルに関するパラメータを編集、ラベルのクラスプロパティを編集、ラベル制御点の移動ができます（植栽ラベルと同様、植栽ラベルの表示設定を参照）。
- ランドスケープエリアのラベルを整列して読みやすくするには、引出線を整列コマンドを使用します（引出線を整列／均等配置するを参照）。
- ランドスケープエリアをダブルクリックして変形します。変形ツールが自動的にアクティブになり、図面で図形を直接変形できるようになります。
- ランドスケープエリアオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。ランドスケープエリアを編集ダイアログボックスが開きます。選択したランドスケープエリアの設定を編集するか、**変形ツール**でオブジェクトパスの形状を編集します。

~~~~~

ランドスケープエリアのカスタムラベルを作成する  
ランドスケープエリアの一覧表を作成する

### L ランドスケープエリアのカスタムラベルを作成する

複数の定義済みランドスケープエリアラベルを提供することに加えて、Vectorworks Landmark ではランドスケープエリアのカスタムラベルを作成できます。

- 1 ランドスケープエリアを設定ダイアログボックスのラベル情報ペインで、**ラベルヘッダ**または**ラベル主部分**フィールドのいずれかで**カスタムラベルを設定**を選択します。現在このフィールドに表示されているランドスケープエリアラベルの設定が、カスタムラベルを設定ダイアログボックスに表示されます。  
カスタムラベルを設定ダイアログボックスが開きます。

オブジェクト情報パレットで既存のラベルを編集する場合は、選択したラベルのデータが表示されます。

- 2 定義済みのランドスケープエリア値と植栽レコードフィールドから、表示する順番に値を選択し、フィールドの間に配置する区切り文字を入力します。次のラベル項目を新しい行で始めるには、<改行>を選択します。ランドスケープエリア値、植栽レコードフィールド、改行の組み合わせを最大 6 件使用できます。  
**ラベルの表示形式**フィールドには、カスタムラベルの静的テキストのプレビューが表示されます。長いラベルの全体をプレビューするには、ダイアログボックスの右下隅をクリック - ドラッグしてリサイズします。

~~~~~

ランドスケープエリアを作成する

L ランドスケープエリアの一覧表を作成する

| コマンド | パス |
|---------|----------|
| レポートを作成 | ツール>レポート |

フォーマット済みレポートを使用して、ファイルのランドスケープエリア情報に関するレポートを作成できます。

ランドスケープエリアの一覧表を作成するには：

- 1 コマンドを選択します。
レポートを作成ダイアログボックスが開きます。
- 2 一覧表を選択し、描画領域をクリックして配置します。ハイドロゾーンまたは水収支の一覧表を選択すると、ハイドロゾーンのレコードフォーマットも追加されます。
 - **ランドスケープエリア - 植栽群**（イメージ付きまたはイメージなし）では、エリア名とサイズ、エリア内にある各樹種の名前、比率、レートが一覧表示されます。
 - **ランドスケープエリア - ハイドロゾーン情報**では、各エリアの一般的なハイドロゾーン情報が一覧表示されます。

- **ランドスケープエリア - 水収支**では、各エリアの水使用の度合い、植物因子、最大許容水量、推定合計水利用量が一覧表示されます。
- 3 ハイドロゾーンまたは水収支の一覧表を選択した場合は、各ランドスケープエリアにハイドロゾーンデータを連結します。
- ランドスケープエリアを選択して、オブジェクト情報パレットのデータタブをクリックします。
 - **レコードを連結**をクリックします。リソースセレクトで、ハイドロゾーンレコードフォーマットをダブルクリックして適用します。**レコードを解除**ボタンの下に、レコードフォーマットのフィールドが表示されます。
 - 各フィールドに適切な値を入力します。
- 4 ハイドロゾーンまたは水収支の一覧表を選択した場合は、図面のワークシートを右クリックし、コンテキストメニューから**再計算**を選択します。

~~~~~

ランドスケープエリアを作成する  
フォーマット済みレポートを使用する

**L 輪郭を植栽スケッチ表現に変更する**

コマンド	作業画面：パス
輪郭をスケッチ表現に変更	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vectorworks デザインシリーズ：建築＞植栽</li><li>• Vectorworks Landmark：ランドスケープ</li></ul>

**輪郭を植栽スケッチ表現に変更**コマンドでは、直線、曲線、または多角形に沿って、フリーハンドの植栽表現を作成できます。これは単独の未定義の植栽だけでなく、複数の樹木の集まりや植え込みの表現に使用できます。スケッチ表現には特定の植栽シンボルは含まれません。定義済みの植栽エリアが必要な場合は、**ランドスケープエリアツール**を使用します（**ランドスケープエリアを作成する**を参照）。

輪郭を植栽スケッチ表現に変更するには：

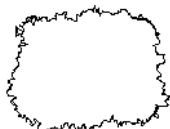
- 1 **セレクションツール**で、直線、曲線、多角形などの図形を選択します。
  - 2 コマンドを選択します。
- 輪郭を植栽スケッチ表現に変更ダイアログボックスが表示されます。推奨値は、選択範囲の周囲に基づいて決定されます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
線分の長さ	植栽の表現を構成する線分の長さを入力します。線分が長いほど植栽の線の外観が粗くなります。
オフセット	植栽の表現を構成する線と元の図形の距離の最大値を入力します。オフセット値が大きいほど植栽の線の外観が粗くなります。
線のタイプ	直線、キュービックスプライン、ベジェ、円弧、フリーハンドから線のタイプを指定することで、異なる植栽表現が得られます。
元の図形を削除	元の図形を、植栽表現の実行と同時に削除します。

- 3 必要なスケッチ表現のパラメータを指定します。図形がスケッチ表現に変更されます。属性パレットで色やテクスチャなどの属性を指定します。



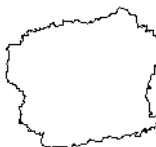
直線タイプ  
線分の長さ : 0.16  
オフセット : 0.0251



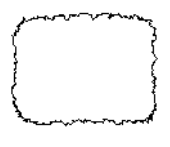
キュービックスプライン  
線分の長さ : 0.0516  
オフセット : 0.251



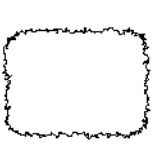
ベジェタイプ  
線分の長さ : 0.16  
オフセット : 0.251



円弧タイプ  
線分の長さ : 0.0516  
オフセット : 0.251



フリーハンドタイプ  
線分の長さ : 0.0516  
オフセット : 0.0251



輪郭を植栽スケッチ  
表現に変更コマンド  
を2回実行



輪郭を植栽スケッチ  
表現に変更コマンド  
を3回実行

属性パレット

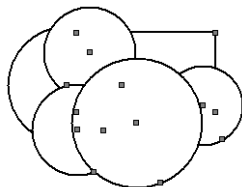
## L 植え込みの輪郭図形を作成する

コマンド	作業画面 : パス
植え込みの輪郭図形を作成	<ul style="list-style-type: none"><li>Vectorworks デザインシリーズ : 建築 &gt; 植栽</li><li>Vectorworks Landmark : ランドスケープ</li></ul>

植え込みの輪郭図形を作成コマンドは、重なり合った図形やシンボルから植え込み輪郭図形を作成します。植え込みの輪郭図形は未定義の植物が密生した状態を表します。

植え込みの輪郭図形を作成するには :

- 1 輪郭図形の元となる、重なり合った図形やシンボルを選択します。



- 2 コマンドを選択します。

植え込みの輪郭図形を作成ダイアログボックスが開きます。作成する植え込みの輪郭図形を選択し、元の図形を削除するか保持するかを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
標準	選択した図形の輪郭線を作成します。
雲型	指定したパラメータに基づいて雲型の輪郭線を作成します。
最小半径／最大半径	雲の各円弧について、最小および最大の半径を指定します。
円弧の割合	雲のうねりの高さを指定します。
元の図形を削除	選択すると、新しい植え込みの輪郭図形の作成時に、選択していた元の図形が削除されます。

- 3 属性パレットで色やテクスチャなどの属性を適用します。属性の適用については[属性パレット](#)を参照してください。



輪郭図形は、(必要な属性と共に) クラスに割り当てることができます。輪郭図形内を塗りつぶすと元の植栽シンボルを隠すことができます。ただし基礎となる植え込みは、植え込みの輪郭図形クラスを隠すことで見えるようになります。

**L 植栽の詳細表示を切り替える**

コマンド	パス
植栽の詳細表示を切り替え	ビュー＞表示


植栽の詳細表示を切り替えコマンドは、植栽スタイルの表示ペイン (植栽スタイル：表示ペインを参照)、植栽設定の表示ペイン (植栽の詳細設定：表示ペインを参照)、およびオブジェクト情報パレットで設定したアウトライン、植栽群、影のパラメータの表示設定を制御します。

これらの効果は 2D / 平面ビューでのみ表示されます。多くの植栽を含む複雑な図面では、これらの設定の表示や編集に膨大な時間がかかる場合があるため、植栽の配置時にオン／オフを切り替えると便利です。

植栽の詳細表示を切り替えるには：

- コマンドを選択します。
- 植栽の詳細が現在非表示になっている場合、このコマンドを使うとすべての植栽オブジェクトのアウトライン、植栽群、および影が設定したパラメータの状態が表示されます。植栽の詳細が現在表示されている場合、このコマンドを使うと植栽表現が非表示になります。植栽の **アウトライン** 選択は非表示の場合でも保存されます。

**VB ビジュアルから 3D 植栽を追加する**

ツール	ツールセット
VB ビジュアルプラント 	ビジュアルライズ

多くの設計では、高速にレンダリングできて添景図形よりリアルに見える植栽が必要になります。VBvisual (レンダリングパッケージ向け 3D コンテンツのメーカー) による高品質の 3D 植栽を利用できます。これらの植栽はどのビューでも本物そっくりに見え、リアルな影を付けます。レンダリング時間やファイルサイズが大幅に変わることはありません。植栽データを追加購入して 3D 植栽のライブラリに追加することもできます。



3D 植栽を配置するには：

- 1 ツールをクリックし、ツールバーの **VB ビジュアルプラント** リストから、挿入する植栽を選択します。
- 2 クリックして、選択した植栽を図面に挿入します。
- デフォルトでは、低解像度の夏バージョンを適用できる場合、そのバージョンで植栽が挿入されます。植栽には 3D 基準点が設定されているため、簡単に移動できます。植栽を地形モデルの表面に取り出すことができます（図形を敷地表面に移動するを参照）。2D / 平面ビューでは、植栽の 2D バージョンが表示されます。

図形の属性はオブジェクト情報パレットで編集できます。使用できるオプションは、選択している植栽のタイプによって異なります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
名前	付属または購入済みの植栽のリストから種類を選択するか、または <b>More Plants（植栽データを追加購入）</b> をクリックして追加の植栽を購入します。
タイプ／サイズ	選択した植栽で使用する樹高のリストから、植栽の樹高を選択します。
解像度	一部の植栽には、低解像度と高解像度の両方のバージョンが用意されています。高解像度を選択すると高品位になりますが、レンダリングの時間は長くなります。
季節	表示する植栽の季節を選択します。

追加の植栽は VBvisual から Vectorworks ファイル形式で購入できます。**VB ビジュアルプラント** リストから **More Plants（植栽データを追加購入）** を選択します。購入した植栽は、VBvisual Plant という名前の標準リソースライブラリフォルダに配置する必要があります（概念：リソースライブラリを参照）。

~~~~~

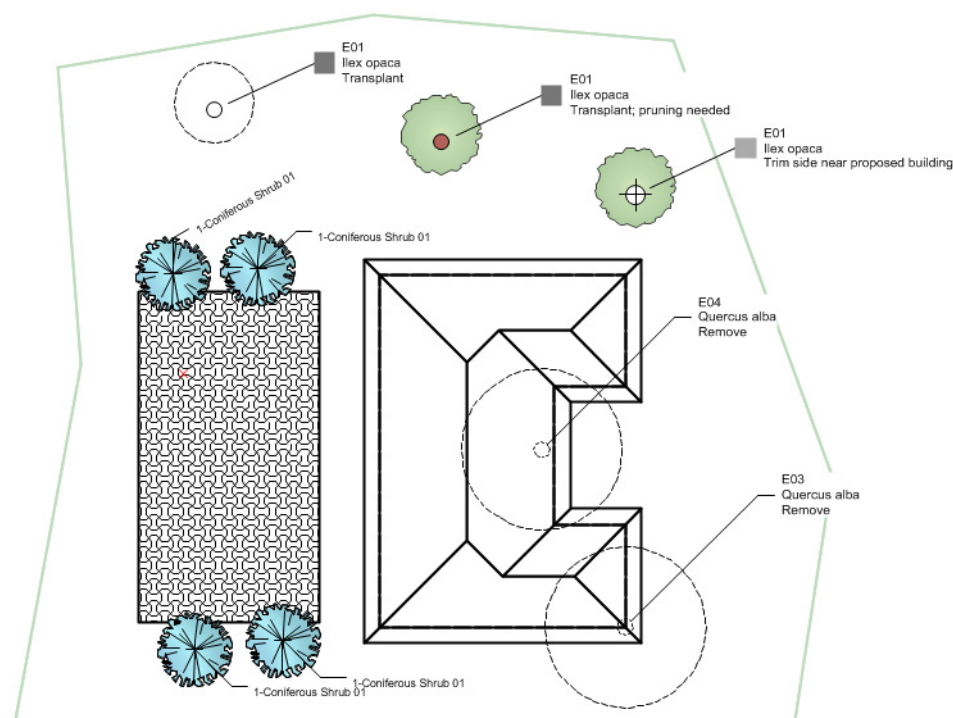
添景図形を作成する

L 既存樹木を文書化する

Vectorworks Landmark 製品には、敷地の既存樹木を文書化するための**既存樹木**ツールが含まれています。植物種、状態、寿命、重要性、処理など、各樹木に関する詳細を指定できます。樹木の 2D および 3D 表示設定を指定でき、維持する樹木と撤去する樹木を表す詳細な植栽ラベルとグラフィックス、および 3D の幹と樹冠形状を選択する機能によって、樹根領域と樹木保護範囲を示します。

樹木データファイル情報または基準点から、既存樹木を自動的に作成できます。

ワークシートの樹木データに関するレポートを作成するには、「既存樹木一覧表」（イメージ付きまたはイメージなし）を使用します。フォーマット済みレポートを使用するを参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

ワークフロー：既存樹木の配置
 樹木データファイルから既存樹木を取り込む
 基準点から既存樹木を作成
 既存樹木を配置する
 既存の植物種情報を指定する
 2D の既存樹木の表示設定を設定する
 変形樹冠設定を指定する
 3D の既存樹木の表示設定を設定する
 既存樹木の自動番号付けとラベル
 既存樹木をカスタマイズする
 フォーマット済みレポートを使用する

L ワークフロー：既存樹木の配置

既存樹木を図面に配置する時は以下のワークフローを推奨します。

- 植栽データソースを選択することで、植栽カタログまたはデータベースのどちらを使用するかを選択します。
- 敷地計画ツールセットの**既存樹木**ツールをクリックし、**設定**をクリックして既存樹木のプロパティダイアログボックスを開きます。自動番号付け、ラベル、2D および 3D 表示設定（2D コンポーネントのシンボルの選択を含む）、植物種情報など、既存樹木の配置のデフォルトを設定します。
- **既存樹木**ツールのデフォルトプロパティを設定する時は、可能な限りクラス割り当てを指定してクラス割り当てされた要素の表示設定を制御し（ナビゲーションパレットから容易に行えます）、多くの要素でクラスを使用して表示を設定できるようにします。
- ツール>**オーガナイザ**を選択してオーガナイザダイアログボックスを開きます。クラスタブで既存樹木に関連するクラスに移動し、表示設定を指定します。クラスは**属性を使う**に設定する必要があります。樹冠および幹クラスの場合は、3D ビューで表示するようにテキストチャまたは色を設定します。マーキーを表示する場合は、ラベルのクラスのマーキーと線種を設定します。

- ・ 樹木データファイルから既存樹木を取り込むか、基準点から既存樹木を作成する場合は、フィールドをレコードにマッピングして適切な単位を選択すると、樹木が正しく作成されます。
- ・ 既存樹木を配置する時、選択した 2D コンポーネントのシンボルは**処理**を指定するまで表示されないことに注意してください。これにより、処理を設定する必要がある樹木を一目で判断できます。
- ・ 選択した樹木のグループ、特定のレイヤの樹木、またはすべての樹木のパラメータを、さまざまな既存樹木ダイアログボックスの**プロパティの適用**を使用して 1 つの操作で設定できます。
- ・ 各樹木または樹木のグループの重要性を指定して、敷地の重要なエリアとあまり重要でないエリアの場所を示します。
- ・ 既存樹木データを使用してワークシートを作成でき、このワークシートを取り出して樹木データのテキストファイルを作成することができます。
- ・ 連結されているレコードの既存樹木情報など、既存樹木の情報を含む基準点を Shape ファイル形式で取り出すことができます。

~~~~~

既存樹木を文書化する

## L 樹木データファイルから既存樹木を取り込む

コマンド	作業画面：パス
樹木データを取り込む	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Designer2020：建築＞既存樹木</li> <li>・ Landmark2020：ランドスケープ＞既存樹木</li> </ul>

樹木データファイルの樹木データを Vectorworks Landmark に取り込むと、このデータを使用して、位置などの適切に連結された情報を持った既存樹木を自動的に作成できます。連結されたデータを既存樹木のパラメータやレコードフィールドにマッピングすることで、すべての樹木データが組み込まれた有効な既存樹木オブジェクトがファイル内に作成されます。編集後、既存樹木一覧表のデータを樹木データのテキストファイルとして取り出すことができます。

必要に応じて、連結されたレコードデータを含む基準点を代わりに作成できます。その後、樹木情報を含む基準点を Shape ファイル形式で取り出すことができます。

樹木データファイルから既存樹木を取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 取り込む樹木データファイルを選択します。

樹木データの取り込みダイアログボックスが開きます。樹木データを取り込む方法と、データを Vectorworks ファイル内の既存樹木パラメータにマッピングする方法を指定します。設定は保存して後で使用できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
設定オプション	設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <b>保存済み設定を使用する</b> を参照してください。
樹木データフィールドの区切り	
タブ区切り	樹木データファイルを、タブ区切りのファイルとして取り込みます。
その他の区切り文字	別の区切り文字で樹木データファイルを取り込みます。フィールドを分ける区切り文字を入力します。
取り込みオプション	
既存樹木オブジェクトを作成する	取り込む樹木データファイルから既存樹木オブジェクトを作成します。

パラメータ	説明
2D 基準点を作成する	取り込む樹木データファイルから 2D 基準点を作成します（後でファイルを Shape ファイルとして取り出す場合、Shape ファイル内の基準点は 2D 基準点になります）。2D 基準点を作成する場合は、X / Y 座標と任意のカスタムレコード情報のみを取り込まれます。残りの既存樹木パラメータは、マッピングされていたとしても除外されます。
3D 基準点を作成する	取り込む樹木データファイルから 3D 基準点を作成します（後でファイルを Shape ファイルとして取り出す場合、Shape ファイル内の基準点は 3D 基準点になります）。3D 基準点を作成する場合は、X / Y / Z 座標と任意のカスタムレコード情報のみを取り込まれます。残りの既存樹木パラメータは、マッピングされていたとしても除外されます。
<b>樹木データ</b>	
データ取り込み開始位置の行番号	既存樹木情報がリストされている樹木データの開始行を指定します（これにより作成者やタイトルなどの不要な情報を無視できます）。
項目ヘッダを無視する	樹木データにヘッダ行が含まれている場合は、このオプションを選択すると、データの開始行番号のヘッダ行が無視されます。ヘッダ行がある場合は、樹木データマッピングの <b>樹木データ列</b> の各行に表示されます。ヘッダ行がない場合は、 <b>樹木データ列</b> の行に連番が付けられます。
カスタムレコードを次の名前で作成する	データを既存樹木パラメータにマッピングするだけでなく、レコードフォーマットを作成して、作成した既存樹木または 2D あるいは 3D 基準点に連結できます。既存樹木を作成する場合、これはすべての樹木データをオブジェクトに保持するのに便利です。基準点を作成する場合は、これによりすべてのデータが各基準点に保持されます。
樹木データマッピングテーブル	テーブルの各行は、樹木データファイル内の列に対応しています。
樹木データ列	データに列のヘッダ行が含まれる場合、樹木データ列にはヘッダが表示されます。ヘッダ行が含まれない場合は、行に連番が付けられます。
パラメータ	行ごとに、 <b>樹木データ列</b> 項目がマッピングされる既存樹木のパラメータが表示されます。
単位	<p>行ごとに、取り込み時に使用される単位が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取り込む行に単位が不要なテキストまたは項目が含まれている場合は、デフォルトで選択されているなし / 自動のままにしておきます。</li> <li>指定しているファイルの単位でデータを取り込む場合は、なし / 自動が選択された状態で、自動的にその単位で取り込まれます。</li> <li>取り込むデータにファイルのデフォルトとは異なる単位が必要な場合は、データの取り込みに使用する単位を選択します。</li> </ul>
レコードに追加	取り込み時に連結するカスタムレコードを作成する場合、このチェックマークは、その行のデータがカスタムレコードに含まれることを意味しています。
選択項目にマッピングする既存樹木パラメータ	取り込み時、選択した行のデータにマッピングするパラメータを選択します。
選択項目に使用する単位	選択した行の取り込み時の単位を選択します。

- 3 樹木データマッピングテーブルの各行を選択し、対応する既存樹木パラメータにマッピングする方法を、**選択項目にマッピングする既存樹木パラメータ**で選択して指定します。必要に応じて、ファイルのデフォルトとは異なる場合に使用する特定の単位を選択します。行データをカスタムレコードに追加する場合は、行にチェックマークを付けます。

既存樹木のパラメータにマッピングする場合は、そのタイプに互換性があれば、関連するデータ値は直接マッピングされます。たとえば、樹高パラメータをマッピングすると、樹木データファイルの樹高値は既存樹木の**樹高値**になります。状態パラメータをマッピングすると、項目がデフォルトのオプション（優良、良、並、劣）のいずれかと一致する場合は意図したとおりに設定され、項目がデフォルトと一致しない場合はカスタムに設定されます。

マッピングされたパラメータにデータが表示されない場合は、**既存樹木ツール**のデフォルト値が使用されます。

一部の既存樹木のパラメータには、対応する樹木データがないことがあります。既存樹木オブジェクトを作成すると、これらのパラメータもデフォルトに設定されます。

- 4 必要に応じて、マッピング設定を保存します。  
5 **OK** をクリックして樹木データを取り込みます。

~~~~~  
基準点から既存樹木を作成
既存樹木を配置する
ワークフロー：既存樹木の配置

L 基準点から既存樹木を作成

| コマンド | 作業画面：パス |
|--------------|---|
| 基準点から既存樹木を作成 | <ul style="list-style-type: none"> • Designer2020：建築＞既存樹木 • Landmark2020：ランドスケープ＞既存樹木 |

樹木データファイル、取り込んだ DXF / DWG ファイル、またはポイントベースの Shape ファイルから取得した樹木データを含む基準点を、位置などの適切に連結された情報を持った既存樹木オブジェクトに変換できます。連結されたデータを既存樹木のレコードフィールドにマッピングすることで、Vectorworks Landmark ファイル内に有効な既存樹木オブジェクトが作成されます。

基準点から既存樹木を作成するには：

- 1 基準点を選択するか、基準点を含むシンボルを選択します。
- 2 コマンドを選択します。

基準点から既存樹木を作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|--|
| 設定オプション | 設定の保存や、保存済み設定の適用については、 保存済み設定を使用する を参照してください。 |
| 樹木データ | |
| 連結されているレコードを使用 | 基準点に連結されているレコードを選択して、既存樹木のパラメータにマッピングします。選択を解除すると、 既存樹木ツール のデフォルト値で既存樹木オブジェクトが作成され、マッピングはできません。 |
| 元のレコードを保持したままにする | 選択したレコードを作成した既存樹木オブジェクトに連結して、すべてのレコードデータが保持されるようにします。 |
| レコードマッピングテーブル | テーブルの各行は、選択したレコードの行に対応しています。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|--|
| フィールド名 | レコードフィールド名が表示されます。 |
| パラメータ | 行ごとに、 フィールド名 項目がマッピングされる既存樹木のパラメータが表示されます。 |
| 単位 | 行ごとに、マッピング中に使用される単位が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 取り込む行に単位が不要なテキストまたは項目が含まれている場合は、デフォルトで選択されているなし／自動のままにしておきます。 指定しているファイルの単位でデータをマッピングできる場合は、なし／自動が選択された状態で、自動的にその単位で取り込まれます。 取り込むデータにファイルのデフォルトとは異なる単位が必要な場合は、データの取り込みに使用する単位を選択します。 |
| フィールドタイプ | 参考情報として、レコードフィールドのタイプが表示されます。 |
| 選択項目にマッピングする既存樹木パラメータ | 取り込み時、選択した行のデータにマッピングするパラメータを選択します。 |
| 選択項目に使用する単位 | 選択した行の取り込み時の単位を選択します。 |

- 3 基準点に連結されているレコードを既存樹木パラメータの基になるものとして使用する場合は、レコードを選択してから、レコードマッピングテーブルの各行を選択します。各行を対応する既存樹木パラメータにマッピングする方法を、**選択項目にマッピングする既存樹木パラメータ**で選択して指定します。必要に応じて、ファイルのデフォルトとは異なる場合に使用する特定の単位を選択します。

既存樹木のパラメータにマッピングする場合は、そのタイプに互換性があれば、関連するデータ値は直接マッピングされます。たとえば、樹高パラメータをマッピングすると、レコードの樹高値は既存樹木の**樹高値**になります。状態パラメータをマッピングすると、項目がデフォルトのオプション（優良、良、並、劣）のいずれかと一致する場合は意図したとおり設定され、項目がデフォルトと一致しない場合はカスタムに設定されます。


マッピングされたパラメータにデータが表示されない場合は、**既存樹木ツールのデフォルト値**が使用されます。

- 4 必要に応じて、マッピング設定を保存します。
- 5 **OK** をクリックして、基準点から既存樹木オブジェクトを作成します。

~~~~~

樹木データファイルから既存樹木を取り込む  
 既存樹木を配置する  
 ワークフロー：既存樹木の配置

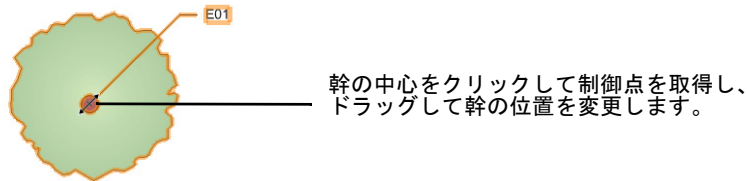
## L 既存樹木を配置する

ツール	ツールセット
既存樹木 	敷地計画

既存樹木を配置するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。  
 ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

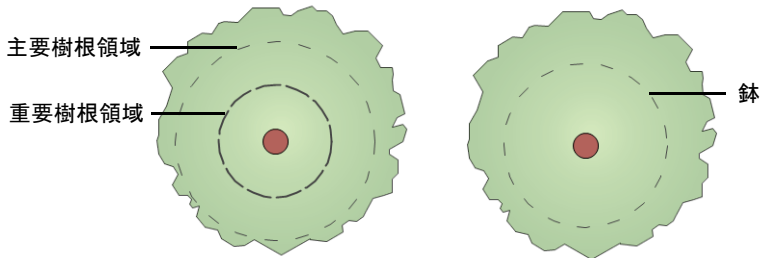
既存樹木の表示設定は、オブジェクト情報パレットで特定のパラメータを指定するまで 2D 設定と一致しない場合があります。たとえば**処理**を指定するまで、樹木には維持または撤去を設定したシンボルは表示されません。重要性の色を表示するには、重要性を設定している必要があります。



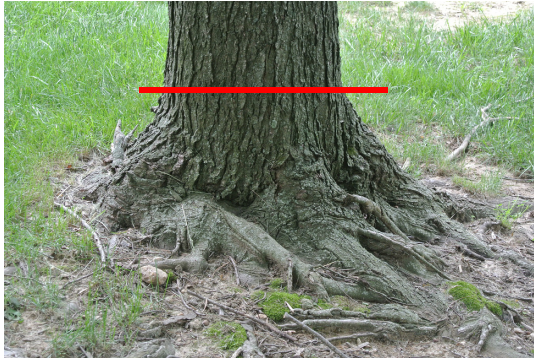
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
植物種データを取得	植物種データダイアログボックスが開き、リストから植物種を選択できます。 <u>既存の植物種情報を指定する</u> を参照してください。
学名／樹種名	<u>植物種データを取得</u> をクリックして取得する場合は、樹木の学名と樹種名が表示されます。植栽データベース情報を使用しない場合は学名と樹種名を入力します。
ラベルと番号のオプション	ラベルと番号のオプションダイアログボックスが開き、植栽ラベルと自動番号付けのオプションを設定できます ( <u>既存樹木の自動番号付けとラベル</u> を参照)。
樹木番号	自動番号付けが有効になっている場合は樹木の自動番号が表示されます。自動番号付けを選択していない場合は、樹木の ID 番号を入力します。
原産地	樹木が固有種か、原生か、または外来種かを指定します。
樹高	樹木の高さを設定します。
変形樹冠設定	変形樹冠設定ダイアログボックスが開き、通常の樹冠寸法ではなく、変形樹冠の形状を指定できます。 <u>変形樹冠設定を指定する</u> を参照してください。
北角度 (変形樹冠形状)	変形樹冠を回転して、樹冠の北、東、南、西方向をコンパスの先に正しく揃えます。
樹冠 最大寸法 (通常の樹冠形状)	樹木の樹冠の最大寸法を設定します。
樹冠 最小寸法を併用 (通常の樹冠形状)	樹冠の最小寸法オプションを有効にします。これにより樹木の樹冠が円形ではなく楕円形の場合に、より小さな樹冠サイズを追加で指定できます。
樹冠 最小寸法	樹冠の最小寸法を指定します。楕円形の樹冠は、指定した最大値および最小値内で作成されます。3D のソリッド形状も影響を受けます。
樹冠の回転 (通常の樹冠形状)	樹木の樹冠の回転角度を設定します。これは樹冠が楕円形または不整形の場合に役に立ちます。
下枝高さ	最も下 (最初) の枝の高さを示します。これで 3D 樹冠の底部の位置が決定されます。
胸高直径	胸高での樹木の幹の直径を指定します。成木の胸高は地面から 51 ～ 55 インチ (1.3 ～ 1.4 メートル) と見なされます。胸高直径の値は、重要樹根領域および主要樹根領域の初期直径も決定します。  株立ちの樹木では胸高直径値の後に幹の本数が表示されます。胸高直径値を編集することはできません。この種の樹木には中心となる単一の幹がないため、胸高直径は各幹の直径の 2 乗値を合計した平方根を算出するという、異なる方法で計算されます。



パラメータ	説明
株立ち設定	中心となる幹または茎が複数ある樹木用に、株立ちの計算ダイアログボックスが開きます。 <b>株立ちを設定する</b> を選択し、各茎または幹の直径を指定して、胸高直径の計算に組み込みます。胸高直径は自動的に計算されますが、必要に応じて調整できます。
樹根表示	重要樹根領域や主要樹根領域を表示するか、鉢領域のみを表示するか、樹根領域を表示しないかを設定します。 <b>2D プロパティ</b> をクリックして領域の表示設定を指定します ( <b>2D の既存樹木の表示設定を設定する</b> を参照)。樹根領域は、樹木の幹の位置と共に移動します。 
重要樹根直径	重要樹根領域の直径を指定します。この値は <b>胸高直径</b> の 2.5 倍に設定されますが、値は変更できます。 <b>樹根表示</b> がオフになっている場合、変更した値はリセットされます。 <b>胸高直径</b> 係数を再適用するには値を 0 (ゼロ) に設定します。
主要樹根直径	主要樹根領域の直径を指定します。この値は <b>胸高直径</b> の 5 倍に設定されますが、値は変更できます。 <b>樹根表示</b> がオフになっている場合、変更した値はリセットされます。 <b>胸高直径</b> 係数を再適用するには値を 0 (ゼロ) に設定します。
樹根直径	鉢を表示するよう設定する場合は、鉢の直径を指定します。
樹木保護	樹木を保護する、樹木の周囲の面積を表示する方法を選択します。 <b>樹木保護範囲を指定する</b> を参照してください。
樹木保護範囲 (TPZ) のコーナー半径 (変形範囲)	樹木保護範囲の変形範囲を編集モードが有効になっている時に、保護範囲のコーナーの半径を指定します。鋭角をシミュレートするには、より小さな値に設定します。
樹木保護範囲 (TPZ) の半径 (円で表示される範囲)	円または 12× 胸高直径の樹木保護範囲の場合に、範囲の半径を表示します。
樹木保護範囲 (TPZ) の面積	樹木保護範囲の計算された面積を表示します。
状態	樹木の状態 (優良、良、並、劣、カスタム) を示します。
状態 (カスタム)	カスタム状態を選択した場合、カスタムの樹木状態を入力します。
耐用年数	樹木の耐用年数評価を示します。カスタムの寿命値を入力できます。
耐用年数 (カスタム)	カスタムの耐用年数を選択した場合、カスタムの寿命を入力します。
重要性	既存樹木の重要性を指定します。この選択に応じて、2D プロパティダイアログボックスで設定した重要性の色が表示されます。カスタムの重要性を設定できます。



パラメータ	説明
重要性（カスタム）	<p>カスタムの重要性を選択した場合、カスタムの樹木の重要性を入力します。</p> <p>重要性の色を自動的に設定したり表示したりする機能を保持するには、用意されている重要性の値のいずれかを選択し、カスタムを選択します。デフォルトの重要性の単語を保持して、カスタム情報を入力します。たとえば、危険カテゴリを使用してカスタムコメントを追加するには、危険を選択した後に重要性（カスタム）を選択します。単語「危険」が<b>重要性（カスタム）</b>欄に表示されます。「危険 - ただちに撤去」のように、「危険」の後ろにカスタムコメントを追加します。カスタムコメントの先頭に「危険」を残すことで、危険に選択している重要性の色が表示されます。</p>
処理／コメント	<p>樹木に対する処理を示します。選択したカテゴリ（維持、移植、または撤去）は、2D プロパティダイアログボックスで行った選択に基づいて表示するシンボルを決定します。カスタムの処理を設定できます。</p> <p>樹木を移植する場合は、元の樹木の<b>処理</b>を移植 - 元の位置に設定します。樹木をコピーし、自動番号付けのプロパティを無効にして、元の樹木と同じ<b>樹木番号</b>を手動で割り当てます。コピーを新しい樹木位置に移動し、コピーの<b>処理</b>を移植 - 計画位置に設定します。</p>
処理（カスタム）	<p>カスタムの処理を選択した場合、樹木に対する処理を選択します。</p> <p>表示されるシンボルを自動的に設定する機能を保持するには、用意されている処理のいずれかを選択し、カスタムを選択します。デフォルトの処理のカテゴリを保持して、カスタム情報を入力します。たとえば、撤去カテゴリを使用してカスタムコメントを追加するには、撤去を選択した後に処理（カスタム）を選択します。単語「撤去」が<b>処理（カスタム）</b>欄に表示されます。「撤去 - 嵐による損傷」のように、「撤去」の後ろにカスタムコメントを追加します。カスタムコメントの先頭に単語「撤去」を残すことで、撤去に対して選択されたシンボルが表示されます。</p>
樹木匠追加フィールド	これらの専用フィールドは、追加フィールドダイアログボックスで有効にした場合のみ表示されます。各樹木は、樹木匠の条件を満たしているかに応じて評価されます。
外観	均等（優良）から不均等（劣）まで、樹木の形状を示します。
構造	元々の生育環境で育ち、素晴らしい構造的完全性を備えた樹木は、あまり安定していない樹木や、樹木の種類に標準的な生育環境で育っていない樹木よりも高く評価されます。
樹勢	害虫が付かず、構造や外観が良好であるかなど、樹木の健康状態や生育状態について説明します。
根元周りの直径	<p>根元周りの直径は、下の例の赤い線で示されているように、根元のすぐ上で幹がほぼ平行になる部分の直径を測定したものです。</p> 

パラメータ	説明
構造樹根領域 (SRZ) を表示	構造樹根領域 (SRZ) は、樹木が構造的に安定するために必要な根元周りの円形部を指します。SRZ 表示の外観は、重要樹根領域パラメータ (2D プロパティの <b>重要領域線の色／重要領域線の線種</b> ) で設定します。
構造樹根領域 (SRZ) の計算半径値	<p>構造樹根領域の半径値をメートルで表示します。この値は、以下の式に従い、根元周りの直径値 (D) に基づいて計算されます。</p> $\text{構造樹根領域 (SRZ) の半径 (m)} = (D \times 50)^{0.42} \times 0.64$ <p>計算された値が、追加フィールドダイアログボックスで指定した<b>最小構造樹根領域 (SRZ) の半径</b>より小さい場合は、代わりに最小値が表示されます。</p>
分類／樹齡／植樹年／査定日／位置／特記	これらのパラメータは樹木に関する追加情報を提供するもので、レポートに含めることができます。樹木ラベルに表示させる注釈を選択できます。フィールド名は編集可能で、 <b>追加フィールド</b> をクリックすると追加フィールドを追加できます。
2D プロパティ	2D プロパティダイアログボックスが開き、2D シンボルのコンポーネント、重要性の色、および樹根領域と樹木保護範囲の属性の表示オプションを設定できます。(2D の既存樹木の表示設定を設定するを参照)。
3D プロパティ	3D プロパティダイアログボックスが開き、3D の樹冠および幹の表示オプションを設定できます。(3D の既存樹木の表示設定を設定するを参照)。
追加フィールド	追加フィールドダイアログボックスが開き、オブジェクト情報パレットのフィールドをカスタマイズして、カスタムフィールドを追加し、ワークシートレポートに樹木医パラメータを追加できます。
カスタムフィールドラベルと表示設定	<p>オブジェクト情報パレットのデフォルトフィールドとして表示されている最初の 6 件を別のフィールド名に編集できるほか、4 件の追加フィールドに名前を付けることができます。</p> <p>フィールドに使用する名前に関係なく、これらのフィールドを表示するワークシートの数式は固定されたままです。各フィールドの上にマウスを置くと、関連する数式がヘルプテキストで表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>フィールド 1 : =(“Existing Tree”.“RL”)</li> <li>フィールド 2 : =(“Existing Tree”.“Age”)</li> <li>フィールド 3 : =(“Existing Tree”.“Year Planted”)</li> <li>フィールド 4 : =(“Existing Tree”.“DateAssessed”)</li> <li>フィールド 5 : =(“Existing Tree”.“Location”)</li> <li>フィールド 6 : =(“Existing Tree”.“Comments”)</li> <li>フィールド 7 ～フィールド 10 : =(“Existing Tree”.“Fieldx”)、x はフィールド番号</li> </ul>
表示するカスタムフィールド数	オブジェクト情報パレットに表示するフィールドの数を選択します。
樹木医追加フィールド	オブジェクト情報パレットに樹木専門医のパラメータを表示します。
外観、構造、樹勢フィールドを表示	オブジェクト情報パレットに外観、構造、樹勢フィールドを表示します。
根元周り、構造樹根領域 (SRZ) 項目類を表示	オブジェクト情報パレットに根元周り、構造樹根領域 (SRZ) 項目類を表示します。
最小構造樹根領域 (SRZ) の半径	最低限必要な構造樹根領域 (SRZ) の半径を指定します。SRZ の計算上の半径がこの値より小さい場合は、この値が使用されます。

パラメータ	説明
プロパティの適用	<p>カスタムフィールドを、1つの樹木、図面内のすべての樹木、およびツールのデフォルト設定として適用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この図形のみ：現在選択している既存樹木にプロパティを適用します。</li> <li>ファイルのすべての図形図面内のすべての既存樹木にプロパティを適用します。</li> <li>この図形+ファイルのデフォルトとして使用：現在選択している既存樹木にプロパティを適用し、さらにこのプロパティを、<b>既存樹木ツールのデフォルトプロパティ</b>として設定します。<b>OK</b>をクリックした後にツールで配置される既存樹木には、このプロパティが適用されます。</li> <li>ファイルのすべての図形+ファイルのデフォルトとして使用：図面内のすべての既存樹木にプロパティを適用し、さらにこのプロパティを、<b>既存樹木ツールのデフォルトプロパティ</b>として設定します。<b>OK</b>をクリックした後にツールで配置される既存樹木には、このプロパティが適用されます。</li> </ul>

~~~~~

既存樹木を文書化する

L 既存の植物種情報を指定する

既存樹木の植物種情報は、植栽カタログから選択します。樹木のリストは編集できます。

植栽カタログファイルは、ユーザフォルダ内の **Existing Trees.txt** ファイルです。このファイルは植栽データベースからカスタマイズできます。データベースから植栽カタログを作成するを参照してください。

既存の植物種を指定して植物種を選択するには：

- 1 選択した既存樹木のオブジェクト情報パレットで**植物種データ**を取得をクリックします。

植物種データダイアログボックスが開き、植物種情報が表示されます。植物種をリストに簡単に追加できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 植物種のリスト | 既存樹木カタログに含まれている樹木の学名と樹種名が表示されます。ソートするにはいずれかの見出しをクリックします。黒のテキストは植栽カタログからの植物種を示しています。青のテキストはリストに追加した植物種を示しています。 |
| 学名／樹種名 | 選択した樹木の学名と樹種名が表示されます。リストに樹木を追加するには、植物学的情報を入力し、 既存樹木リストに樹木を追加 をクリックします。 |
| 既存樹木リストから樹木を削除 | 選択したカスタム（青のテキスト）の植物種をリストから削除します。黒のテキストはデフォルトの植物種を示し、既存樹木カタログから削除することはできません。 |
| 既存樹木リストに樹木を追加 | 現在の 学名 および 樹種名 をリストに追加します。必要に応じてデフォルトのエントリを編集するか、新しい植物種をリストに追加します。（追加または編集された）カスタムの植物種は青のテキストで表示されます。 |

- 2 リストから植物種を選択して **OK** をクリックします。

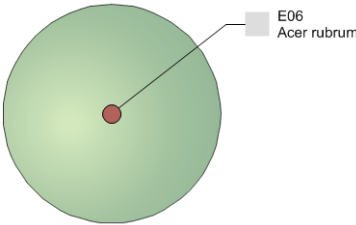
オブジェクト情報パレットに植物種情報が表示されます。

~~~~~

既存樹木を文書化する

L 2D の既存樹木の表示設定を設定する

2D 表示設定は樹木と幹のシンボルを制御し、重要性ステータス、主要樹根領域および重要樹根領域、樹木保護範囲の属性も設定します。設定は、選択した樹木またはその他のさまざまな選択オプションに適用され、図面のデフォルトの 2D 属性として設定できます。これは、レイヤまたは図面内のすべての既存樹木の 2D 表示設定を 1 つの操作で制御できる強力な方法です。



- 重要性の色、樹根領域、および樹木保護範囲にクラスを使用することを推奨します。これらの要素の表示設定は、クラスを使用すると容易に制御できます。**概念：クラスの概要**を参照してください。
- 既存樹木のシンボルはライブラリに用意されています。選択したシンボルは自動で現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます。ET Symbols.vwx ファイルのリソースは 2D プロパティダイアログボックスで使用できます。
- 既存樹木の 2D 表示設定を設定するには：
- 選択した既存樹木のオブジェクト情報パレットで **2D プロパティ** を選択します。または、既存樹木をダブルクリックします。2D プロパティダイアログボックスが開き、パラメータを設定できます。
  - ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
2D 構成用シンボルを使用	2D シンボルのコンポーネントを使用して樹木を表示します。図面に表示される樹木シンボルは、オブジェクト情報パレットで指定する <b>処理</b> で決まります。
維持樹木	維持される樹木に表示するシンボルを選択します（関連付けられるオブジェクト情報パレットの <b>処理</b> は維持）。
撤去樹木	撤去される樹木に表示するシンボルを選択します（関連付けられるオブジェクト情報パレットの <b>処理</b> は撤去）。
樹木の幹	維持または撤去される樹木の幹のシンボルを選択します。
移植樹木	移植される樹木の既存の場所に表示するシンボルを選択します（関連付けられるオブジェクト情報パレットの <b>処理</b> は移植 - 元の位置）。移植される樹木の新しい場所に表示するシンボルを選択します（関連付けられるオブジェクト情報パレットの <b>処理</b> は移植 - 計画位置）。元の場所と新しい場所の両方で移植される樹木の幹のシンボルを指定します。
重要性の色表示を使用	重要性の色を樹木に適用して、敷地での相対的な重要性を示します。使用される重要性の色は、オブジェクト情報パレットで選択する <b>重要性</b> で決まります。
重要性評価の色	重要性の評価ごとに表示する色を選択します。色の詳細は <b>色を適用する</b> を参照してください。

パラメータ	説明
表示	<p>重要性の色を配置する場所を指定します。</p>  <p>樹木 ID 横にインジケータを表示      幹の周り      樹木の面の色</p> <p>森林に覆われたエリアで重要性のカテゴリを容易に区別するには、複数の樹木を含む複雑な図面で重要性の色を樹木の塗りつぶしとして使用します。</p>
クラス	重要性インジケータの表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択します。クラス属性は、塗りつぶしの色を除くすべてのインジケータ属性を制御します（ここで選択する塗りつぶしの色はクラス設定より優先されます）。
樹根領域の属性	線の色と線種を、主要樹根領域および重要樹根領域のインジケータに適用します。樹根領域がオブジェクト情報パレットで表示されるよう選択している必要があります。
主要領域線の色／主要領域線の線種	主要樹根領域の線の色と線種を選択します。
重要領域線の色／重要領域線の線種	重要樹根領域の線の色と線種を選択します。
クラス	樹根領域のインジケータの表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択します。ここで設定する線の属性はクラス設定より優先されます。
樹木保護の属性	樹木保護範囲のインジケータに線の色と線種を適用します。樹木保護範囲がオブジェクト情報パレットで表示されるよう選択している必要があります。
樹木保護範囲（TPZ）線の色／樹木保護範囲（TPZ）線の線種	樹木保護範囲の線の色と線種を選択します。
クラス	樹木保護範囲のインジケータの表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択します。ここで設定する線の属性はクラス設定より優先されます。
プロパティの適用	さまざまな 2D プロパティを、1 つの樹木、レイヤまたは図面内のすべての樹木、およびツールのデフォルト設定として適用できます。
適用リスト	<p>プロパティを適用する方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この図形のみ：現在選択している既存樹木にプロパティを適用します。</li> <li>すべてのレイヤのすべての図形：適用するプロパティで選択したパラメータカテゴリを図面内のすべての既存樹木に適用します。</li> <li>アクティブレイヤのすべての図形：適用するプロパティで選択したパラメータカテゴリを現在のレイヤ内のすべての既存樹木に適用します。</li> <li>すべてのレイヤのすべての選択中図形：適用するプロパティで選択したパラメータカテゴリを図面内で選択した既存樹木に適用します。</li> <li>アクティブレイヤのすべての選択中図形：適用するプロパティで選択したパラメータカテゴリを現在のレイヤ内で選択した既存樹木に適用します。</li> </ul>
ファイルの初期設定として適用	選択した 2D プロパティを、既存樹木ツールのデフォルトプロパティとして設定します。OK をクリックした後にツールで配置する既存樹木には、このプロパティが適用されます。



パラメータ	説明
適用するプロパティ	現在選択している樹木以外にもプロパティを適用する場合は、全般にわたって適用するプロパティを選択します。

一部の 2D プロパティは、それぞれの既存樹木に対してオブジェクト情報パレットで選択した内容に依存し、すぐには適用されません。たとえば、**撤去樹木**で指定したシンボルは、樹木の**処理**で撤去を選択していない場合は表示されません。

維持される樹木と撤去される樹木のシンボルは、オブジェクト情報パレットで指定した樹冠の高さと寸法で拡大／縮小されます。移植される樹木の元のシンボルと計画シンボルは、**胸高直径**パラメータで拡大／縮小されます。

既存樹木を文書化する  
色を適用する

L 樹木保護範囲を指定する

樹木保護範囲は、樹木を保護するために柵で囲ったり維持する必要がある樹木の周囲の面積です。樹木保護範囲は、樹木の幹の位置と共に移動します。この範囲は変形または円形にでき、変形範囲は編集できます。**樹木保護範囲（TPZ）の面積**には、樹木保護範囲全体で計算された面積が表示されます。

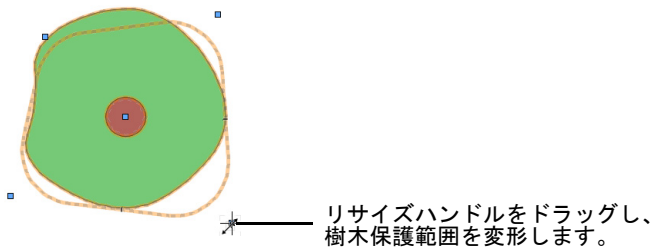
樹木保護範囲を指定するには：

- 選択した既存樹木のオブジェクト情報パレットで、**樹木保護**の種類を選択します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

範囲	説明
なし	樹木保護範囲を表示しません。
変形範囲を表示	変形できる樹木保護範囲を表示します。
変形範囲を編集	以下で説明するように、変形範囲を編集できます。
円で範囲を表示	樹木保護範囲を樹木の幹周りの円で表示します。 <b>樹木保護範囲（TPZ）の半径</b> で円の半径を設定します。
12x 胸高直径で表示	<b>胸高直径</b> パラメータの 12 倍の値に基づいて計算された円の樹木保護範囲を表示します。

変形の樹木保護範囲は、場合により初期の境界形状を越えて広げる必要がある可能性があります。樹木保護範囲を変形するには：

- 1 **樹木保護**パラメータから変形範囲を編集を選択します。  
樹木保護範囲が編集ハンドルと共に表示されます。



- 2 ハンドルをドラッグして範囲を変形します。範囲を編集している間のみ表示される**樹木保護範囲のコーナー半径**値を使用して、範囲のコーナーの半径を調整します。
- 3 変形が完了したら、**樹木保護**パラメータから変形範囲を表示を選択します。

既存樹木を文書化する



## L 変形樹冠設定を指定する

樹木は常に完全な正対称であるとは限らないので、**既存樹木**ツールを使用して、幹の中心から樹冠の端までの四方の寸法を設定して、変形樹冠形状を定義します。

以前に幹の制御点を移動して再配置したことがある場合は、変形樹冠を選択するとデフォルトの位置に再設定されます。変形樹冠形状の幹はオフセットできません。

変形樹冠形状を指定するには：

選択した既存樹木のオブジェクト情報パレットで**変形樹冠設定**を選択します。変形樹冠設定ダイアログボックスが開きます。樹冠の四方のサイズを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

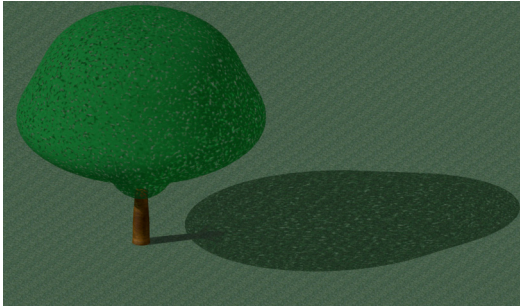
パラメータ	説明
幹の中心からの樹冠オフセットを使用する	変形樹冠形状を指定する場合に選択します。
北面、東面、南面、西面	方角ごとに、幹の中心から樹冠の端までの距離を指定します。

樹木の 2D および 3D 表現が、ほぼ選択したシンボル定義に基づく変形樹冠形状で表示されます。  
変形形状は、オブジェクト情報パレットで**北角度**のオフセット値を入力すると別の方向に向けることができます。

既存樹木を文書化する

## L 3D の既存樹木の表示設定を設定する

3D 表示設定は、3D ビューでの樹木と幹のシンボルを制御します。設定は、選択した樹木またはその他のさまざまな選択オプションに適用され、図面のデフォルトの 3D 属性として設定できます。これは、レイヤまたは図面内のすべての既存樹木の 3D 表示設定を 1 つの操作で制御できる強力な方法です。3D ビューでの樹木の表示は、影の図を作成する場合にも役に立ちます。



ぼかし透明属性と組み合わせた色属性テクスチャ

樹木の樹冠形状と幹にクラスを使用することを推奨します。これらの要素の属性（色またはテクスチャ）は、クラスを使用すると容易に制御できます。クラスの色またはテクスチャは、**属性を使う**に設定している必要があります。概念：クラスの概要を参照してください。

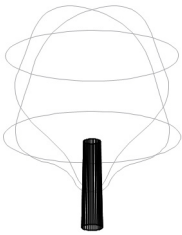
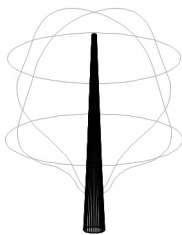
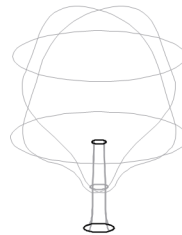
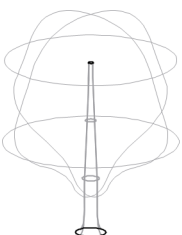
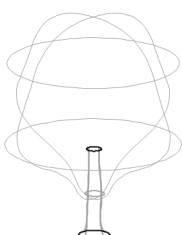
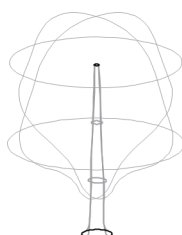
既存樹木のシンボルはライブラリに用意されています。選択したシンボルは自動で現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます。ET Symbols.vwx ファイルのリソースは 3D プロパティダイアログボックスで使用できます。

xFrog など提供される添景も 3D 樹木図形として使用できます。ただし、オブジェクト情報パレットで樹冠の高さと樹冠の寸法を変更しても、添景の形状には影響しません。

既存樹木の 3D 表示設定を設定するには：

選択した既存樹木のオブジェクト情報パレットで **3D プロパティ** を選択します。3D プロパティダイアログボックスが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
3D 形状を作成	既存樹木の 3D 形状を作成するかどうかを選択します。
樹冠の形状	3D の樹冠に表示するシンボルを選択します。
幹の形状	<p>3D の幹形状に表示するシンボルを選択します。短い幹はオブジェクト情報パレットで示されている下枝高さ値まで伸び、長い幹は樹冠まで伸びます。部分的に透明の樹冠テクスチャを使用している場合は、長い幹形状を使用するとさらに現実的な外観になります。曲線形状では、幹の地面近くにフランジが付けられます。ランダム選択では形状の自由度がわずかに増します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>直線（短）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>直線（長）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>曲線（短）</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>曲線（長）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ランダム曲線（短）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ランダム曲線（長）</p> </div> </div>
オプションクラス名	
3D 樹冠	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択します。
3D 幹	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択します。
クラスにテクスチャを適用	樹冠や幹の外観をクラスで定義している場合は、クラスで設定したテクスチャを適用するかどうかを選択します。外部の樹木が多い図面では、クラスのテクスチャを無効にすると処理が改善されることがあります。プロジェクトが完成する過程で、最適な表示用のクラスを適用します。
プロパティの適用	さまざまな 3D プロパティを、1 つの樹木、レイヤまたは図面内のすべての樹木、およびツールのデフォルト設定として適用できます。
適用リスト	<p>プロパティを適用する方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この図形のみ：現在選択している既存樹木にプロパティを適用します。</li> <li>すべてのレイヤのすべての図形：図面内のすべての既存樹木にプロパティを適用します。</li> <li>アクティブレイヤのすべての図形：現在のレイヤ内のすべての既存樹木にプロパティを適用します。</li> <li>すべてのレイヤのすべての選択中図形：図面内で選択した既存樹木にプロパティを適用します。</li> <li>アクティブレイヤのすべての選択中図形：現在のレイヤ内で選択した既存樹木にプロパティを適用します。</li> </ul>

パラメータ	説明
ファイルの初期設定として適用	3D プロパティを、 <b>既存樹木</b> ツールのデフォルトプロパティとして設定します。 <b>OK</b> をクリックした後にツールで配置される既存樹木には、このプロパティが適用されます。

3D 樹冠形状は、オブジェクト情報パレットでの高さ、寸法、変形樹冠形状、下枝高さ、および胸高直径の値を変更すると影響を受けます。

既存樹木を文書化する

## L 既存樹木の自動番号付けとラベル

既存樹木ラベルには、自動番号付け ID および樹木情報を含めることができます。樹木が図面に配置される際に設定に従って自動的に番号を付けるには、まず新しい樹木の自動番号付けプロパティを設定します。自動番号付けは配置後、樹木ごとに変更することもできます。

既存樹木の自動番号付けおよびラベル情報を設定するには：

選択した既存樹木のオブジェクト情報パレットで、**ラベルと番号のオプション**を選択します。ラベルと番号のオプションダイアログボックスが開きます。

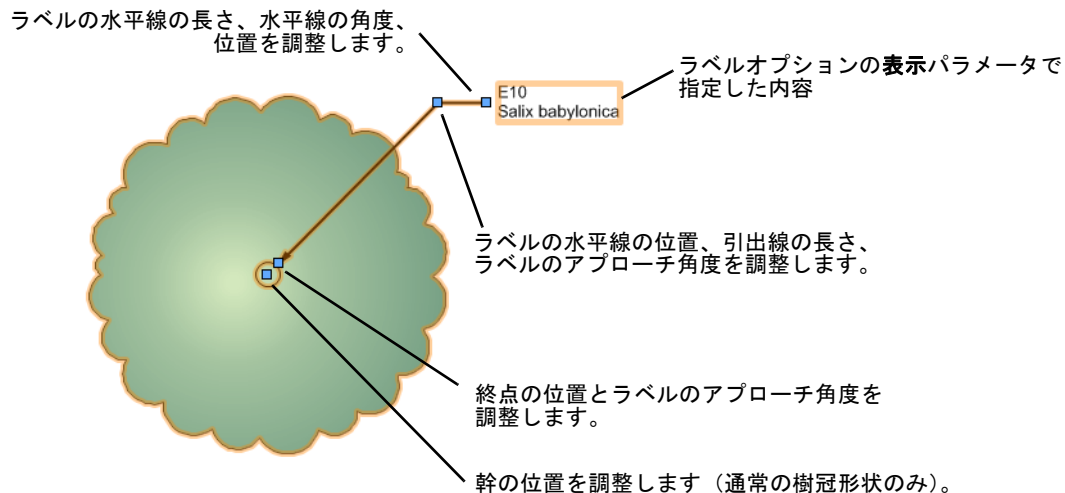
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
番号付けの自動化（新規樹木）	図面に配置される樹木の自動番号付けのデフォルトを設定します。自動番号付けを行わない場合はオプションの選択を解除します。
先行ゼロ列	自動番号に使用する先頭のゼロの数を指定します。先頭のゼロを使用すると、ワークシート内でソートが正しく行われます。
新規樹木の前記号／新規樹木の後記号	自動番号の前後に前記号や後記号を付ける場合に指定します。
樹木複製時に番号を自動的に付ける	選択した場合、 <b>複製</b> コマンドで、あるいは Option キー（Mac）または Ctrl キー（Windows）を押しながらクリック & ドラッグして）コピーまたは複製した既存樹木には独自の自動番号が付けられます。
レイヤごとに番号を付ける	図面のレイヤごとに自動番号付けを開始します。
番号付けの自動化（編集集中樹木）	現在選択している樹木の自動番号付けプロパティを設定します。自動番号を使用せずに <b>全番号</b> に番号を手入力する場合は選択を解除します。たとえば移植する樹木を表示する場合、元の場所と新しい場所での樹木の図形で同じ番号が必要です。図形のいずれかで <b>番号付けの自動化（編集集中樹木）</b> の選択を解除し、 <b>全番号</b> に同じ番号を入力します。 <b>樹木複製時に番号を自動的に付ける</b> を選択していない場合、自動番号を付けた樹木を複製する時、 <b>番号付けの自動化（編集集中樹木）</b> は自動的に無効になります。
先行ゼロ列	選択した樹木の自動番号付けに使用する先頭のゼロの数を指定します。
編集集中樹木の前記号／編集集中樹木の後記号	選択した樹木の自動番号の前後に前記号や後記号を付ける場合に指定します。
ラベルオプション	既存樹木のラベルを表示する方法を指定します。
ラベルを幹にスナップ	引出線の末端を幹の端にスナップします。端点の位置を手動で調整する場合は選択を解除します。
ラベル引出線にマーカーを表示	ラベル引出線にマーカーを表示引出線の端点にマーカーを追加します。マーカースタイルはラベルクラスで制御されます。

パラメータ	説明
ラベル（引出線）で水平線を使用	引出線にラベルの水平線を追加します。
水平線角度	ID テキストおよび水平線の角度を設定します。
表示	ラベルに表示する情報を指定します。各アイテムが独自の行に表示されます。 <b>特記情報</b> はオブジェクト情報パレットで設定されます。
クラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択します。
適用箇所	番号付けおよび ID プロパティを適用する方法を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>この図形のみ：現在選択している既存樹木にプロパティを適用します。</li> <li>すべてのレイヤのすべての図形：図面内のすべての既存樹木にプロパティを適用します。</li> <li>アクティブレイヤのすべての図形：現在のレイヤ内のすべての既存樹木にプロパティを適用します。</li> <li>すべてのレイヤのすべての選択中図形：図面内で選択した既存樹木にプロパティを適用します。</li> <li>アクティブレイヤのすべての選択中図形：現在のレイヤ内で選択した既存樹木にプロパティを適用します。</li> </ul>
ファイルの初期設定として適用	ラベルおよび番号付けプロパティを、 <b>既存樹木</b> ツールのデフォルトプロパティとして設定します。 <b>OK</b> をクリックした後にツールで配置される既存樹木には、このプロパティが適用されます。
ラベルの位置を適用	<b>適用箇所</b> で設定した既存樹木に、現在選択している樹木のラベルと引出線の位置も適用します。
全番号	選択した樹木の自動番号を表示します。カスタム ID 番号を指定する場合は、 <b>番号付けの自動化（編集中心樹木）</b> の選択を解除します。

既存樹木ラベルの表示設定と配置を柔軟に行うことができ、いくつかの方法で調整できます。たとえば、オブジェクト情報パレット、ラベルのクラスの設定、図面上の制御点などを通じて調整可能です。

- 既存樹木ラベルが必要な場合は、ラベルと番号のオプションダイアログボックスで表示設定を定義します。ラベルオプションをすべての既存樹木およびファイルのデフォルトに適用します。
- その後、オブジェクト情報パレットで**ラベルと番号のオプション**をクリックして、選択した既存樹木の個々のラベルを変更できます。たとえば、植栽計画のある領域内で選択した樹木に、すべて同じラベルのアプローチと水平角度を使用すると表示が統一されます。**水平線角度**を設定し、**ラベルの位置を適用**を選択します。
- マーカースタイルと同様、既存樹木ラベルのクラスで引出線とラベルの水平線の表示形式を制御できます。
- 複数の植栽を選択して、それらの植栽ラベルを一度に移動するには、**セレクションツールの変形モード**をクリックします。
- 個々のラベルを再配置する必要がある場合は、植栽ラベルに複数の制御点を設定して、ラベル文字と引出線および水平線の位置と角度を調整することもできます。
- 引出線を整列して読みやすくするには、**引出線を整列**コマンドを使用します（**引出線を整列／均等配置する**を参照）。



既存樹木を文書化する

## L 既存樹木をカスタマイズする

既存樹木は、2D シンボルのコンポーネント、およびオプションで 3D シンボルのコンポーネントを含むハイブリッドシンボルです。デフォルトの既存樹木シンボルは、「[Vectorworks]」>「Libraries」>「Defaults」>「Existing Tree」>「ET Symbols.vwx」にあります（概念：リソースライブラリを参照）。2D および 3D 設定を行うと、関連付けられた樹木シンボルは自動的に現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます。

その他のリソースと同様、シンボルはリソースマネージャで編集できます。これらの編集は現在のファイルに適用されます。または、カスタムの既存樹木シンボルをデフォルトの ET Symbols.vwx ファイルに追加できます。これを行うには、直接追加するか、編集済みの樹木シンボルをファイルに取り出します（元のシンボルが上書きされないよう、最初にリソースマネージャでシンボルを複製して名前を変更します）。リソースマネージャでのシンボル操作に関する詳細は、リソースマネージャを参照してください。リソースの取り出しに関する詳細は、リソースを取り出すを参照してください。

以下の命名規則に従うと、すべてのカスタムシンボルを 2D および 3D プロパティダイアログボックスで選択できます。

- 維持される樹木のシンボル名、または移植される樹木の新しい場所は、**1.** で始まる必要があります。（数字 1 の後にピリオドが続きます）
- 撤去される樹木のシンボル名、または移植される樹木の元の場所は、**2.** で始まる必要があります。
- 2D の樹木の幹のシンボル名は **3.** で始まる必要があります。
- 3D の樹冠のシンボル名は **4.** で始まる必要があります。

シンボル定義を編集する  
リソースマネージャ  
既存樹木を文書化する

## L 群葉を追加する

ツール	作業画面：ツールセット
群葉 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Designer2020：敷地計画</li> <li>• Landmark2020：ビジュアルライズ</li> </ul>

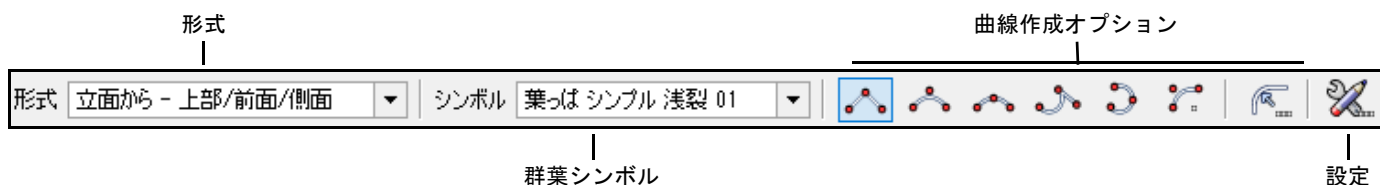


Vectorworks Landmark 製品は**群衆**ツールを備えており、カスタム形状を使用し、該当する場合は地形モデルの表面に従って、生け垣、刈り込み、垂直方向の植栽、グランドカバーを作成できます。

群葉は、葉や花など群葉タイプのシンボルの集合体です。群葉シンボルのタイプ、数、向きを制御して、最善の効果をもたらすことができます。



曲線を描画して群葉の形状を定義し、選択した形式モードに従って 3D 形状に変換できます。群葉は、曲線を描画した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択して作成することもできます（図形からオブジェクトを作成するを参照）。



モード	説明
形式	群葉の形式を指定します（次のセクションを参照）。
シンボル	<p>リソースセレクトが開きます。リソースをダブルクリックして選択します。シンボルのグループを含むフォルダを指定することもできます。グループ内のシンボルを無作為に抽出して群葉が作成されます。</p> <p>群葉を作成後、オブジェクト情報パレットで追加のシンボルを選択して、たとえば生け垣に花を追加することなどができます。</p>
曲線作成オプション	オブジェクトの基になる曲線を描画する方法を選択します。 <u>曲線を描く</u> を参照してください。
設定	群葉ツール設定ダイアログボックスが開き、群葉のパラメータを設定できます。

群葉を作成するには：

- 1 ツールをクリックし、ツールバーのシンボルをクリックして、群葉に使用するシンボルを指定します。リソースセレクトアで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
- 2 設定をクリックして、群葉ツール設定ダイアログボックスを開きます。形式タイプに応じて異なるパラメータが表示されます。群葉ツールは、設定が変更されるまで、これらの設定を使用します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



パラメータ	説明
形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>直線状：パスを定義する曲線を描画します。群葉は、指定した<b>高さ</b>と<b>奥行き</b>で、パスに沿って押し出されます。</li> <li>立面から - 前面：立面の前面を定義する曲線を描画します。群葉は、立面の前面から、指定した<b>奥行き</b>まで押し出されます。</li> <li>立面から - 前面／側面：立面の前面を定義する曲線を描画します。群葉は立面の前面から押し出され、立面の側面で切り欠かれます。デフォルトで立面の側面は四角形ですが、編集できます。</li> <li>立面から - 上部／前面：立面の上部を定義する曲線を描画します。群葉は立面の上部から押し出され、立面の上部で切り欠かれます。デフォルトで立面の前面は四角形ですが、編集できます。</li> <li>立面から - 上部／前面／側面：立面の上部を定義する曲線を描画します。群葉は立面の前面から押し出され、立面の上部と側面の両方で切り欠かれます。デフォルトで立面の前面と側面は四角形ですが、編集できます。</li> <li>平面から - 押し出し：平面から押し出す境界線を定義する曲線を描画します。群葉は、指定した<b>高さ</b>まで押し出されます。群葉シンボルは図形の外縁に沿って集中し、内側は部分的に空洞になります。</li> <li>平面から - 隅丸押し出し：平面から - 押し出し形式と同じですが、群葉の角が丸められます。</li> <li>平面から - 地表面：群葉エリアの境界線を定義する曲線を描画します。群葉は地表に平らに作成され、高さはありません。</li> <li>平面から - 地表面境界のみ：群葉の境界線を定義する曲線を描画します。群葉は地表に平らな状態で、高さはなく、境界線に沿って作成されます。</li> <li>平面から - グリッド：群葉エリアの境界線を定義する曲線を描画します。群葉は地表に平らな状態で、高さはなく、指定した<b>グリッドの間隔</b>で作成されます。</li> </ul>
高さ	直線状、平面から - 押し出し、または平面から - 隅丸押し出し形式の場合は、群葉の高さを指定します。
奥行き	直線状、または立面から - 前面形式の場合は、群葉の奥行きを指定します。
上部角を丸める	直線状形式の場合は、群葉の角を丸めます。
地形モデルの表面に移動	直線状形式またはすべての平面形式の場合は、群葉パスの頂点を、群葉の下にある地形モデルの表面に移動します。表示されているレイヤ上にある最初の地形モデルが使用されます。
グリッドの間隔	平面から - グリッド形式の場合は、グリッド上のシンボル間の距離を入力します。
ランダム変化量%	平面から - グリッド形式の場合は、グリッド間隔のランダム変化量の値を入力します。
シンボル数自動調整	直線状形式またはすべての平面形式の場合は、このオプションを選択すると、群葉を埋めるのに必要なシンボルの数が自動的に計算されます。必要に応じて <b>変化量</b> の値も選択して、シンボルの数を調整します。このオプションの選択を解除した場合は、 <b>シンボルの数</b> を手入力します。
シンボルの数	立面から - 前面または立面から - 前面／側面形式の場合、および <b>シンボル数自動調整</b> の選択を解除している形式の場合は、群葉を埋めるシンボルの数を入力します。

パラメータ	説明
シンボルの回転	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準：シンボルは、ある程度ランダム化されて垂直に回転します。葉柄はほとんどが上向きです。</li> <li>ランダム：シンボルはランダムに回転します。</li> <li>シンボル垂直キープ 1：シンボルは Z 軸を中心にランダムに回転し、厳密に垂直に保たれます。</li> <li>シンボル垂直キープ 2：オプション 1 と似ており、垂直方向にわずかなバリエーションがあります。</li> <li>オブジェクトの向き（前面）に固定：シンボルはオブジェクトの前面を向いており、わずかなバリエーションがあります。</li> <li>回転なし：シンボルはまったく回転せず、ランダムに配置されます。</li> <li>Z 軸ランダム：シンボルは Z 軸を中心にランダムに回転します。これを平面から - 地表面形式で使用して、落ち葉などの平らな群葉の効果を出すことができます。（VB ビジュアルプラントなどの）リアルな 3D シンボルを使用している場合は、より自然に見えるようにこのオプションを使用してください。平面から - 地表面境界のみ形式の場合、これは唯一使用できるシンボル回転オプションです。</li> </ul>
地形モデルの表面に垂直	平面から - 地表面境界のみ形式の場合、このオプションを選択し、すべてのシンボルを地形モデルに対して垂直に維持します。

3 ツールバーで適切なモードをクリックし、群葉の曲線形状を描画します。

曲線ツールのモードに関する詳細は、[曲線を描く](#)を参照してください。

4 クリックして、群葉の開始点を設定します。

5 再度クリックして、セグメントの終点と次のセグメントの開始点を指定します。この方法で、群葉のパスまたは断面が完成するまでセグメントの描画を続けます。

## 群葉を編集する

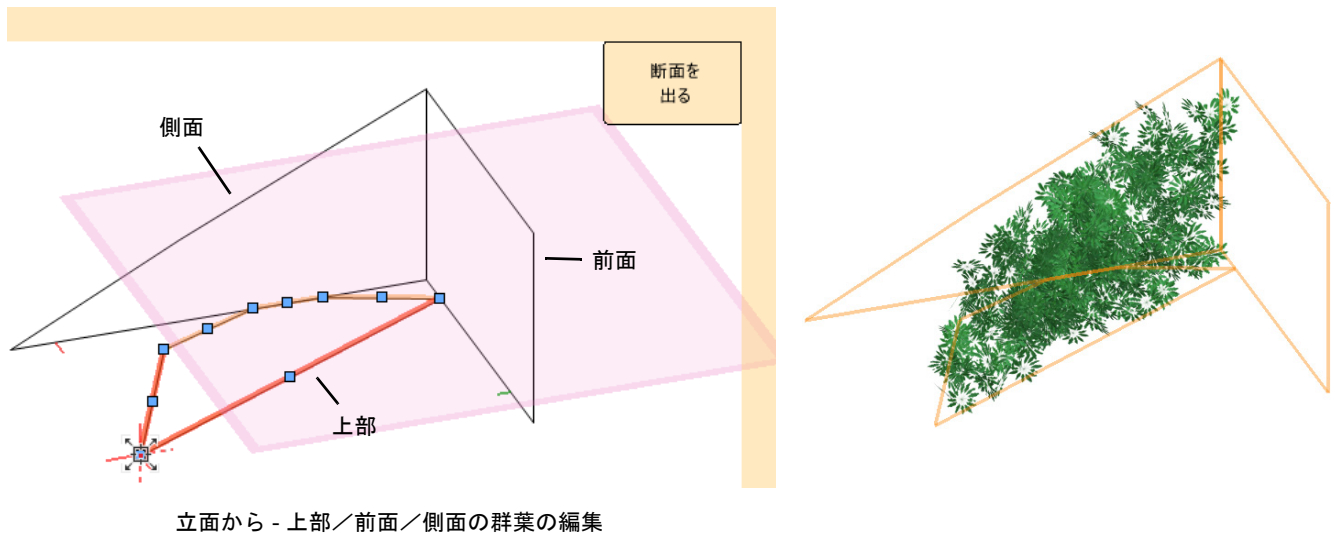
群葉を作成したら、オブジェクト情報パレットで編集するか、群葉のコンテキストメニューから**プロパティ**を選択してプロパティダイアログボックスを開きます。群葉ツール設定ダイアログボックスで使用するものと同じパラメータが、以下の追加パラメータと共に表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
形式	3D 汎用ソリッド形状オプションは、既存の群葉を編集する場合にのみ使用できます。 <a href="#">ソリッドを群葉で覆う</a> を参照してください。この形式では、生成するビュー（前、上、下、後ろ、左、右）を指定する追加のオプションが表示されます。
パスを変形	直線状形式またはすべての平面形式の場合、 <b>変形</b> ツールがアクティブになり、群葉のパスを編集できるようになります。
断面を編集	すべての立面形式の場合、断面編集ウィンドウが開きます。編集する断面を選択し、必要に応じて曲線編集ツールを使用します。 <b>断面を出す</b> をクリックして編集ウィンドウを閉じ、群葉を更新します。
シンボル 1 / 2	シンボル 1 は、群葉の作成時に選択したシンボルです。必要に応じてシンボル 2 を指定し、たとえば葉の生い茂った生け垣に花を追加することなどができます。 シンボルを指定する方法は 3 つあります。シンボル名を入力するか、リソースセレクトでシンボルを選択するか、新しいシンボルを作成します。

パラメータ	説明
シンボルの名前	現在のシンボルの名前を表示します。変更するには、別の既存のシンボルの名前を入力します。  同じ群葉で複数のシンボルを使用するには、フォルダにシンボルを配置し、ここでフォルダ名を入力します。たとえば、同じタイプでさまざまなサイズや色の葉を使用して、より自然に見えるさらに多くの蔓を作成することなどができます。
シンボル選択	リソースセクタを開き、既存のシンボルを選択します。リソースをダブルクリックして選択します。
シンボルの作成	葉シンボルの作成ダイアログボックスが開き、イメージファイルからカスタムシンボルを作成できます。 <u>群葉のシンボル定義を作成する</u> を参照してください。
割合 (%)	シンボル 2 のみ、群葉全体を通じて配置するシンボルのパーセンテージを入力します。

群葉のパスまたは断面を変形するには、右クリックし、図形のコンテキストメニューからパスを編集または断面を編集を選択します。あるいは、群葉をダブルクリックします。



## L 群葉のシンボル定義を作成する

ツール	作業画面：ツールセット
群葉 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Designer2020：敷地計画</li> <li>Landmark2020：ビジュアルライズ</li> </ul>

イメージファイルから、カスタム群葉のシンボル定義を作成できます。

群葉のシンボル定義を作成するには：

- 1 新しいシンボル定義を作成したい既存の群葉を選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットのシンボルの作成をクリックします。葉シンボルの作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
イメージファイルを選択	イメージファイルを選択ダイアログボックスが開き、シンボルの基礎として使用するイメージファイルを選択できます。イメージはプレビューウィンドウに表示されます。
シンボル名	シンボル定義の名前を入力します。
イメージの回転角	シンボルの表面でイメージを回転させる角度を入力します。
シンボルの幅／高さ	作成されるシンボルの幅または高さを入力します。一方の値を変更すると、もう一方の値が自動的に変更されて、同じ縦横比が維持されます。

- 選択した群葉にシンボル定義が適用されます。
- 3 シンボル定義を保存して他のファイルで再利用できるようにするには、リソースマネージャの**取り出し**コマンドを使用し、シンボル定義をユーザフォルダ内の「Defaults」＞「Foliage」フォルダにあるファイルに取り出します。

~~~~~

群葉を追加する
ソリッドを群葉で覆う
リソースを取り出す

L ソリッドを群葉で覆う

| ツール | 作業画面：ツールセット |
|---|--|
| 群葉
 | <ul style="list-style-type: none">Designer2020：敷地計画Landmark2020：ビジュアライズ |

- 群葉の断面に 3D ソリッド図形を追加すると、群葉はソリッドの形状になります。これは刈り込みの効果を出すのに便利です。
- ソリッド図形を群葉で覆うには：
- 覆いたいソリッド図形をクリップボードにコピーします。
 - ツールをクリックします。ツールバーの群葉シンボルを選択し、任意の形式タイプを使用して群葉を作成します。
 - オブジェクト情報パレットで、群葉の**形式設定**を 3D 汎用ソリッド形状に変更します。群葉が球体に変換されます。
 - オブジェクト情報パレットの**断面を編集**をクリックします。断面編集ウィンドウが開き、群葉を定義する球体と 2 つの多角形が表示されます。
 - ソリッド図形をクリップボードから編集ウィンドウにペーストして、球体を削除します。
 - 断面を出す**をクリックして編集ウィンドウを閉じ、群葉を更新します。



~~~~~

群葉を追加する

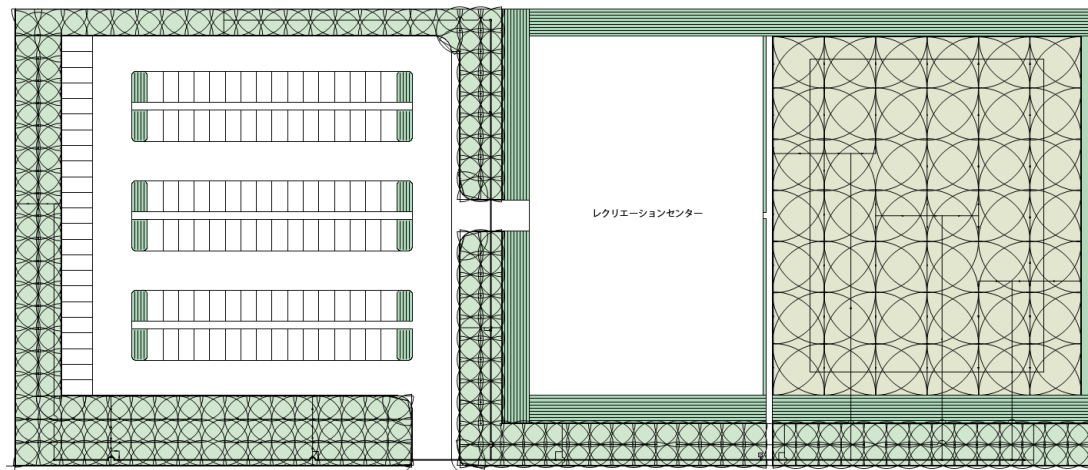
群葉のシンボル定義を作成する





# 灌水

Vectorworks Landmark 製品の灌水ツールおよびコマンドを使用すると、ランドスケープの専門家は、灌水システムの設計や分析、正確な竣工図の作成を行うことができます。さまざまなワークフローが可能な一連の灌水機能は、灌水の専門家やデザイナー、コンサルタントのほか、ランドスケープ・アーキテクトやその他のデザイナーにとっても便利です。システム分析では、部品がシステム全体の一部としてどのように相互に作用するのかを考慮しながら、水圧、流量、システム部品を流れる流速などのパラメータを検討して計算します。灌水システムは地形モデルの表面に移動可能で、灌水の管網の高さは地形に合わせて調整できます。



灌水オブジェクトのパラメータはメーカーの実際のデータに基づくため、灌水部品では実際のパラメータ値が計算されて報告されます。ただし、メーカーのカタログ上のデータを使用するだけではありません。カスタム灌水部品の作成や、変化に対する許容値指定、メーカーのデータのカスタマイズを柔軟に行えるため、ユーザは必要に応じて灌水システムを構成できます。

灌水の配管やバルブの正しいサイズを取得しやすくするため、配管は配置時に自動的にサイズ調整できます。また、配管、バルブ、システム部品のサイズは全体として微調整でき、システムに最適な灌水部品をデザインに含めることができます。警告メッセージは、必要な製品仕様を満たしていない、あるいは管網に接続していない灌水部品を特定するのに役立ちます。

## ■ ワークフロー：灌水設計

### ランドスケープ・アーキテクト／デザイナー

灌水設計の出発点として、または汎用的な灌水計画を立てるにあたって、**ハイドロゾーンツール**で、指定した用水量や灌水方法に関連付けられた一般的なプラントエリアを描画します。灌水システムの詳細な部品は不要です。ハイドロゾーンを利用すると、デザイナーは、そのプラント設計が水の効率的な利用につながるかどうかや、地域によっては設計が水利用の規制を遵守しているかどうかを評価するのに役立ちます。

### ランドスケープおよび灌水設計の専門家

Vectorworks Landmark の地形モデル（地形）ツールおよびコマンドなど一連の機能と組み合わせることで、専門家は、**灌水ツールセット**およびコマンドを使用して完全な灌水設計を作成、分析、報告、文書化できます。

- 測量設計を専門とする同僚と協業して**地形モデル作成のソースデータ**を取り込む、あるいは**地形モデルを作成する**ために独自の地形データを使用します。
- 敷地の規模、形状、気候、土壌の性質や状態、主な用途、給水や水収支など、あらゆる特殊な検討事項を分析します。
- 敷地に追加するプラント用部品の種類や用水量を決定します。**ハイドロゾーンツール**を使用して、一般的な用水量を決定します。
- 敷地の水源、静圧や流量、敷地のニーズに対処できる容量を決定します。
- 灌水部品のメーカーとシリーズを選択します。部品の計画情報を使用して、図面に配置した時に希望どおりになるよう設定します。

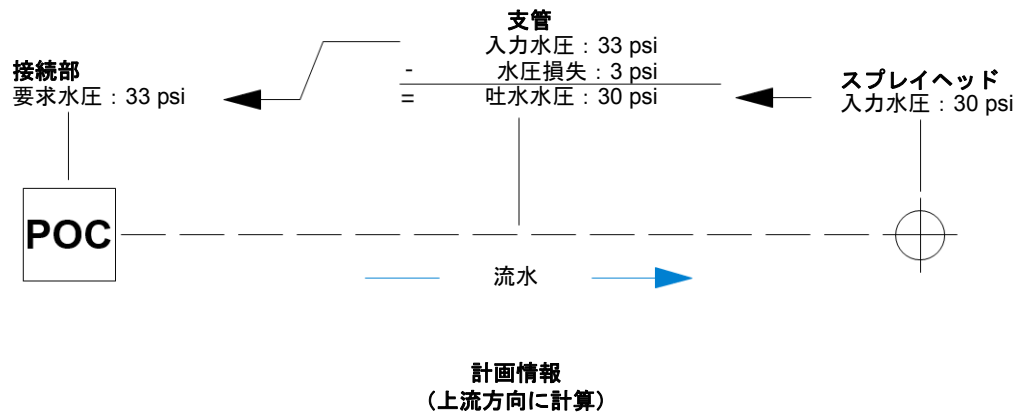
- 敷地でドリップ灌水を使用する場合は、(ドリップ式散水ツールで) ドリップエリアを作成するかどうか、またはそれらのエリアに(配管ツールのドリップチューブモードで配置する) 個別のドリップチューブが必要かどうかを指定します。
- 接続部ツールを使用して、図面に水源オブジェクトを1つ以上配置します。
- 計画ゾーンツールを使用して適切な有効範囲を見積もり、灌水を制御ゾーンにグループ化して、システム容量のバランスを取ります。
- 配管ツールを使用して支管を配置し、バルブツールを使用してバルブを配置し、配管ツールを使用して本管を配置します。
  - 接続部(POC)は常に本管上に配置します。
  - バルブは支管を本管に接続します。
  - 散水口は常に支管上に配置します。
  - 使用可能な水源の流量と水圧で、ゾーンの割り当てが決まります。
- 環境測定機器、ドレンバルブ、エアリリーフバルブ、ホース用接続部など、その他のシステム部品を配置します。
- 地形モデルに灌水の管網を作成する場合は、管網全体を選択して敷地表面に移動コマンドを選択し、地形に従って灌水部品の高さを調整します(図形を敷地表面に移動するを参照)。地形モデルが存在しない場合は、管網に接続された部品の高さの差を手入力します。
- 計算された灌水部品情報に警告や問題がないか確認します。
- 配管パイプサイズ設定コマンドは、設定した要件を満たして管網を意図したとおりに動作させるために、システム全体の配管の直径とバルブサイズを最適化します。
- システム図面の詳細を追加し、必要に応じてビューポートと断面ビューポートを作成します。
- 注釈、凡例、ラベル、一覧表、図面枠を追加して、費用のワークシートを作成し、システムの文書を用意して設計を完成させます。フォーマット済みレポートを使用するの説明に従って、配管、散水口、器具、ハイドロゾーンエリアなどのさまざまな灌水要素の一覧表を自動的に作成できます。

## 概念：灌水の設計および計算パラメータ

Vectorworks プログラムは、ほとんどの灌水オブジェクトで、計画情報と計算情報の2つの情報を用意しています。計画情報はシステムを設計どおりに機能させるために必要な値を示し、計算情報はシステムの実際の接続部(POC)の水源に基づいて予想される値を見積もります。計画情報が必要とされる値と考えることができるのに対し、計算情報は示されるであろう値と考えることができます。

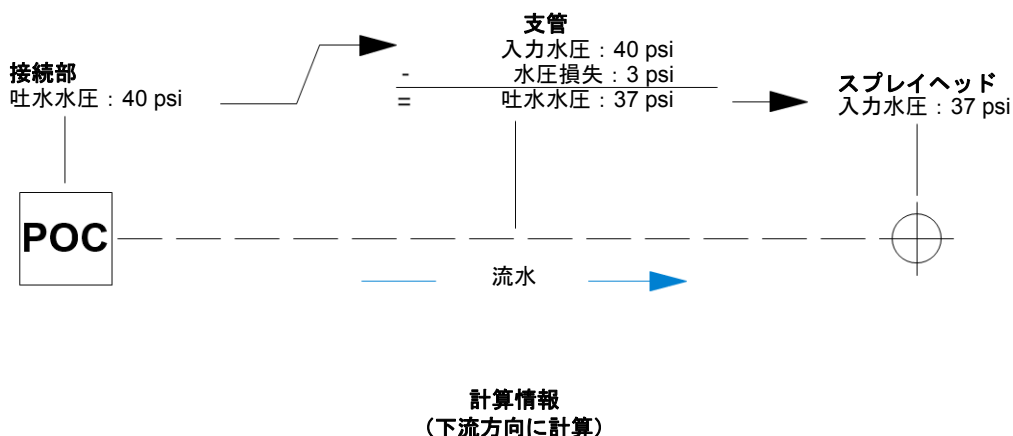
計画情報からは、部品にとって理想的な水圧や流量などの値がわかります。計算は、システムの散水口、およびそれらが設計どおりに動作するのに必要な値で始まります。上流に向かって部品ごとの値が計算され、接続部で終了します。

次の例は簡略化した灌水システムであり、計画情報の水圧がどのように決まるかを示しています。最初の既知の値は、ポイント式散水の入力水圧です。設計した半径と散水範囲でポイント式散水を動作させるには、選択したポイント式散水に関連付けられた性能データに基づき、入力水圧を 30 psi にする必要があります。ポイント式散水には配管で給水されるため、配管の吐水水圧は 30 psi でなければなりません。配管の水圧損失値は 3 psi のため、入力水圧は 33 psi 必要です。最後に、接続部が配管に給水するため、必要な水圧は 33 psi になります。



計算情報は、システムの任意の接続部による水圧や流量などの実際の値を見積もります。計算は、接続部、および予想される値で始まります。下流に向かって部品ごとの値が計算され、散水口で終了します。

次の例も同様に簡略化した灌水システムであり、計算情報の水圧がどのように決まるかを示しています。最初の既知の値は、接続部の吐水水圧です。このプロジェクトの接続部は 40 psi になることが決まっています。接続部は配管に給水するため、配管の入力水圧も 40 psi になります。配管では 3 psi の水圧が失われると予想されるため、配管の吐水水圧は 37 psi です。最後に、配管がポイント式散水に給水するため、ポイント式散水の入力水圧も 37 psi です。ポイント式散水の散水半径は、計算された水圧を見積もることで、計画した水圧による半径とは異なる場合があります。



2つの例を比較すると、ポイント式散水が受ける水圧は 30 psi が理想ですが、実際には 37 psi の水圧を受けると予想され、散水半径が変化することがわかります。同様に、接続部にかかる水圧は 33 psi が理想ですが、実際には 40 psi の水圧がかけると予想されます。設計者は、計画情報と計算情報の相違を許容可能なものと判断するか、または相互の値を一段と近づけるようにシステムを再設計できます。

必要な製品仕様条件を満たしていない部品、あるいは管網に接続されていない部品がある場合は、計画情報と計算情報のどちらを表示しているかに関係なく、警告が表示されます。関連する計算情報を表示するには、灌水オブジェクトが管網に接続されている必要があります。

灌水システムの部品を配置すると、場合によっては、**ランドスケープ>灌水システム>計画情報/計算情報の表示切り替え**コマンドを使用して、計画情報と計算情報の表示を頻繁に切り替える必要があります。あるいは、すべての灌水オブジェクトのオブジェクト情報パレットに表示される**図面内の表示パラメータ**で、**計画情報**と**計算情報**を切り替えます。このパラメータは、選択した図形だけでなく図面全体の表示に影響します。

図面全体の灌水パラメータ値は、**ランドスケープ>灌水システム>再計算**を選択していつでも更新できます。

#### 灌水設定

ハイドロゾーンを作成する

概念：灌水カタログを使用する

- 概念：接続された灌水の管網を作成する
- ポイント式散水を配置する
- ドリップ式散水を配置する
- 計画ゾーンを作成する
- 配管を配置する
- バルブを配置する
- 接続部図形を配置する
- 灌水コントローラーを配置する
- 灌水システム部品を配置する
- 配管のサイズを設定する
- 灌水オブジェクトにラベルを追加する
- 灌水システムの警告
- レポートを作成する
- フォーマット済みレポートを使用する

L 灌水設定

コマンド	作業画面：パス
灌水設定	<ul style="list-style-type: none"><li>Designer2020：建築＞灌水システム</li><li>Landmark 2020：ランドスケープ＞灌水システム</li></ul>

灌水設計を始める前に、デフォルトの灌水設定を指定します。灌水設定は現在のファイルに適用されます。リセットをクリックすると、すべての灌水設定がデフォルト値に戻ります。

灌水設定を指定するには：

- 1 コマンドを選択します。  
灌水設定ダイアログボックスが開きます。
  - 2 単位タブをクリックします。  
ここの単位および精度設定は、書類設定で指定した単位を上書きして、図面の灌水部品にのみ適用されます。サイズ（配管の直径など、部品の小さな寸法値）、距離（到達距離など、より大きな項目の測定値）、角度、水圧、流量、流速の測定値の単位および精度の値を指定します。角度を除く測定単位には、カスタム単位を指定できます。カスタム単位を作成するを参照してください。
  - 3 配管／チューブタブをクリックします。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
配管サイズ調整	
配管追加損失係数	配管パイプサイズ設定コマンドを使用して配管のサイズを設定する時は、金具などの部品に起因する通常の水圧損失を考慮し、追加損失係数を入力します。この追加係数は、配管の計算された水圧損失値に追加されます。
最大吐水水圧変化量	配管パイプサイズ設定コマンドを使用して配管のサイズを設定する時は、支管の最初と最後の散水口の間で許容可能な水圧の変化量を設定します。
本管／支管	各タブには、本管と支管のデフォルト情報が含まれています。
デフォルト配管材質	プロジェクトの大半の配管で使用する配管の材質を選択します。
最大流速	システムの配管で許容可能な最大流速を示します。配管はこの設定流速を上回ってはいけません。
デフォルト埋設深さ	参考情報として、システムの配管を埋設する場合のデフォルトの深さを指定します。
デフォルトスリーブ径	プロジェクトのデフォルトの配管スリーブの直径を設定します。

パラメータ	説明
サイズリスト	配管パイプサイズ設定コマンドを使用して配管のサイズを設定する時に、灌水システムで利用できる配管を表示します。適用列にチェックマークが付いている配管サイズは、該当するコマンドで使用できます。デフォルト配管材質リストで選択した項目に応じて、サイズリストでどの配管サイズが使用可能として表示されるか、または使用不可として空白になるかが決まります。 流速制限値を超えない最小直径を使用オプションを選択している場合は、リストを配管ツールで使用して配管のサイズを設定することもできます。
すべて使用	すべての配管サイズの適用列にチェックマークを付けます。
すべて使用しない	すべての配管サイズの適用列からチェックマークを外します。
ドリップチューブ	
デフォルト配管材質	プロジェクトの大半のドリップチューブで使用する配管の材質を選択します。
デフォルト埋設深さ	参考情報として、システムのドリップチューブを埋設する場合のデフォルトの深さを指定します。

#### 4 ゾーニングタブをクリックします。

このタブの設定は計画ゾーンに適用されます（計画ゾーンを作成するを参照）。ゾーン ID の付番方法を選択し、クラスを選択して、重複する有効範囲または有効範囲のないエリアを識別します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ゾーン ID 付番システム	計画ゾーンのゾーン ID パラメータの番号を自動的に設定する方法を指定します。数字またはアルファベットを選択できます。
有効範囲分析 - 散水範囲のクラス	散水パターン／散水範囲で考えられる有効範囲にクラスを割り当てて、有効範囲の分析時に識別しやすくします。
散水なし	散水パターン／散水有効範囲がない計画ゾーンのエリアに対し、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。
1-4	散水パターン／散水有効範囲の状況ごとに、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。有効範囲クラスの「1」はエリアが一度カバーされることを示し、「2」はエリアが1つ重複することを示します。

#### 5 クラスタブをクリックします。

このタブの設定では、さまざまな灌水オブジェクト、場合によってはサブオブジェクトを自動的にクラスに割り当てられているかどうかを制御して、オブジェクトにクラス名を割り当てます。割り当てたクラスは、オブジェクトを追加するとファイル内で作成されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
灌水オブジェクトのクラス自動割り当て	
適用	適用列のチェックマークは、灌水オブジェクトが表示されているクラスに割り当てられることを示します。適用列をクリックするか、オブジェクトを選択して次の灌水オブジェクトに下記のクラスを使用オプションを選択します。
灌水オブジェクト	灌水ツールで作成できるさまざまな灌水オブジェクトを一覧表示します。情報を編集するには行を選択します。



パラメータ	説明
クラス	灌水オブジェクトに割り当てられたクラスを表示します。 <u><a href="#">テンプレートを編集</a></u> で選択したテンプレートに基づいて、推奨されるクラス名が表示されています。
選択項目	
次の灌水オブジェクトに下記のクラスを使用	選択した灌水オブジェクトのタイプを、指定したクラスに割り当てるかどうかを設定します。このオプションは適用列のチェックマークと同じです。
クラス	選択した灌水オブジェクトのタイプに対し、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。

単位  
配管のサイズを設定する  
計画ゾーンを作成する  
クラスを作成する  
灌水

## L ハイドロゾーンを作成する

モード	ツール	ツールセット
<u>曲線ツール</u> モード	ハイドロゾーン 	灌水システム

ハイドロゾーンは、ほぼ同じ用水量にグループ化されたプラントエリアを定義します。ハイドロゾーンには、用水量のレベルと一般的な灌水方法が割り当てられています。これは、プラント計画に汎用の灌水要素を追加したいランドスケープ・アーキテクトや、規制に合わせて水を効率的に利用したプラント計画を作成しようとしているデザイナー、あるいは設計の初期段階にある灌水の専門家にとって便利です。ランドスケープデザインで必要な用水量を定義することで、敷地全体の用水量を見積もることができます。これは規制や認定に役立つことがあります。定義済みのワークシートは、水の需要によって分類されたハイドロゾーンエリア、用水量、プラントのレポートを作成できます。

地形モデル、ランドスケープエリア、または境界線を使用して図面にハイドロゾーンを配置します。計算では、2D / 平面の地形モデル面積、境界面積、またはランドスケープエリアを考慮し、ハイドロゾーンおよびその必要な用水量に特化した敷地面積の比率を決定します。

以下のモードを使用できます。

用水量	用水量の値	曲線作成オプション	設定
用水量 <input type="text" value="カスタム"/>	用水量の値: <input type="text" value="0.4"/>		

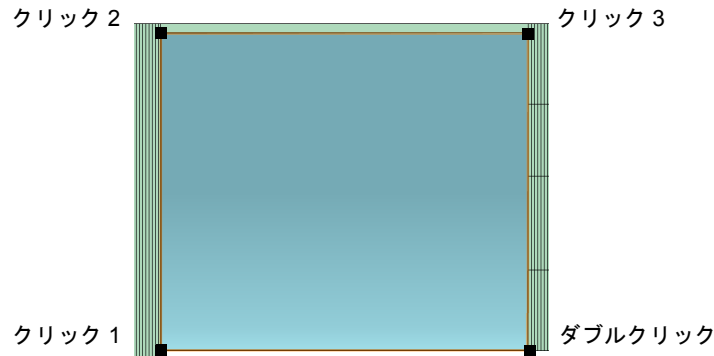
モード	説明
用水量	ハイドロゾーンエリアの用水量を指定します。推奨値が用意された定義済みレベルの 1 つを選択するか、カスタムを選択します。
用水量の値	標準の用水量の値（通常は 0 ～ 1 の値）を表示します。いずれの利用レベルにおいても、異なる値を指定できます。この値を変更すると、それ以降配置するハイドロゾーンに影響しますが、既存のハイドロゾーンには影響しません。値はユーザフォルダに保存されます。
曲線作成オプション	オブジェクトの基になる曲線を描画する方法を選択します。 <u>曲線を描く</u> を参照してください。



モード	説明
設定	ハイドロゾーンオブジェクトのデフォルト設定を指定します。

ハイドロゾーンを作成するには：

- 1 ツールと適切なモードをクリックし、ハイドロゾーンの作成方法を指定します。  
または、曲線を描画した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択します（[図形からオブジェクトを作成する](#)を参照）。
- 2 一度クリックしてハイドロゾーンの位置を設定し、各頂点をクリックしてハイドロゾーン曲線を描画します。開始点をクリックするか、ダブルクリックしてハイドロゾーンの描画を終了します。



ハイドロゾーンのプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
一般	
名前	ハイドロゾーンの名前を指定します。これは、ラベルや参考情報として、またワークシートでハイドロゾーンを識別するのに便利です。
灌水方法	ハイドロゾーンの主な灌水方法を選択するか、 <a href="#">ハイドロゾーンの灌水方法リストを編集する</a> の説明に従い、リストを編集を選択して灌水方法リストに追加します。
用水量	ハイドロゾーンエリアの用水量を指定します。推奨値が用意された定義済みレベルの1つを選択するか、カスタムを選択して別のレベルを指定します。
用水量の値	標準の用水量の値（通常は0～1の値）を表示します。いずれの利用レベルにおいても、異なる値を指定できます。この値を変更すると、現在のハイドロゾーンとそれ以降配置するハイドロゾーンに影響しますが、既存のハイドロゾーンには影響しません。値はユーザフォルダに保存されます。
用水量用のクラスを作成	最初を選択すると、選択した用水量の値のクラスを自動的に作成して外観と表示を制御します。クラスを作成したら、このチェックボックスで、選択したハイドロゾーンにクラスを適用するかどうかを切り替えます。
植栽／設備タイプ	ハイドロゾーン内の主な植栽の種類またはランドスケープフィーチャを選択します。これは、ラベルや灌水一覧表で役に立ちます。 このパラメータは、水収支の一覧表 California MWELo および EPA WaterSense に直接関連しています。ワークシートは、適切な認証または規制要件に基づいてハイドロゾーンの計算を行います。
注釈	オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
ラベルを表示	オブジェクトに自動的に灌水ラベルを付加します。そのオブジェクトタイプで最後に選択した灌水ラベルが適用されます。灌水ラベルをクリックすると、プロパティを編集できます（ <a href="#">灌水オブジェクトにラベルを追加する</a> を参照）。

パラメータ	説明
情報	
ハイドロゾーン面積	2D / 平面ビューにおけるハイドロゾーンの面積を表示します。
サイトエリア	ハイドロゾーンサイトエリア設定で指定した、図面の参照サイトエリアの面積を表示します。
サイトエリアに対するハイドロゾーン (%)	サイトエリアに対するハイドロゾーンの占める割合を表示します。
ハイドロゾーンサイトエリア設定	<p>ハイドロゾーンサイトエリア設定ダイアログボックスが開き、参照サイトエリアの計算方法を指定できます。参照サイトエリアは、図面内のすべてのハイドロゾーンに適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>任意のランドスケープエリア</b>：図面にランドスケープエリアを追加して、サイトエリアを決定します（ランドスケープエリアが重複する場合は、大きい方のランドスケープエリアが対象になります）。選択すると、図面内の建物モデル、舗床、道路、駐車場がサイトエリアから差し引かれます。</li> <li>• <b>境界線</b>：ハイドロゾーンに最も近い境界線の面積を考慮して、サイトエリアを決定します。選択すると、図面内の建物モデル、舗床、道路、駐車場がサイトエリアから差し引かれます。</li> <li>• <b>地形モデル</b>：図面の計画地形モデルに基づいてサイトエリアを決定します。選択すると、図面内の建物モデル、舗床、道路、駐車場がサイトエリアから差し引かれます。</li> <li>• <b>カスタム</b>：計算に使用するカスタムサイトエリアを入力します。</li> </ul>
頂点のパラメータ	ハイドロゾーンの基になるパス図形の頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。

~~~~~

ハイドロゾーンの灌水方法リストを編集する
 フォーマット済みレポートを使用する
 灌水

■ ハイドロゾーンの灌水方法リストを編集する

ハイドロゾーンの灌水方法リストで、デフォルトのオプションを選択できます。このリストはカスタマイズ可能です。カスタマイズしたリストは、ユーザフォルダに保存されます。

灌水ラベルに表示させる灌水方法を選択できます。

ハイドロゾーンの灌水方法リストをカスタマイズするには：

- 1 選択したハイドロゾーンのオブジェクト情報パレットにある灌水方法リストで、リストを編集を選択します。

灌水方法リストの編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| # | リストの順番に項目が表示されます。順番を変更するには、#列内でクリック&ドラッグします。 |
| 灌水方法 | ハイドロゾーンの灌水方法リストに表示される項目を一覧表示します。 |
| 追加 | リストに新しい項目を追加します。 |
| 編集 | 現在選択しているリスト項目の名前を変更します。 |
| 削除 | 現在選択しているリスト項目を削除します。 |

- 2 項目を追加、名称変更、または削除してリストをカスタマイズします。その他に想定されるハイドロゾーンの灌水方法には、マイクロスプレイ、根への灌水システム、浸透ホース、地中ドリップ灌水システムなどがあります。

~~~~~  
ハイドロゾーンを作成する  
灌水オブジェクトにラベルを追加する

## ■ 概念：灌水カタログを使用する

ポイント式散水、ドリップ式散水、バルブ、コントローラー、システム部品などの灌水オブジェクトについてメーカーから提供される製品情報は、灌水カタログに保存されます。配管の材質とサイズもカタログに保存されます。Vectorworks Landmark ソフトウェアのカタログは、設備メーカーから提供されるデータと共に事前に読み込まれ、製品シリーズごとに整理されます。カタログにはカスタムデータも追加できます。実際の製品データを使用することで、灌水システムに接続した時の灌水部品のパフォーマンスを評価できるほか、システムを全体として評価することもできます。カタログデータを使用すると、さらに一貫した計算が可能になります。

特定のオブジェクトのカタログに初めてアクセスする時は、読み込みに少し時間がかかることがあります。

メーカーの製品シリーズから図面に灌水オブジェクトを配置すると、オブジェクト情報パレットにメーカーのパラメータ値が表示されます。計算はメーカーの製品や仕様を利用することを想定しているため、データは直接編集できません。

場合によっては、メーカーのデータを変更する必要があります。データを編集するには、選択したオブジェクトのオブジェクト情報パレットで**カタログデータを変更**をクリックします。変更したデータを保存して、カスタムのカタログ項目として再利用するには、**カタログに保存**をクリックします。

カタログデータを変更すると、パフォーマンスデータが削除されます。これを回避するには、カタログにアクセスしてカタログ項目を複製してから、複製した項目を変更します。灌水カタログを管理するを参照してください。

選択したオブジェクトのデータは、カタログデータに影響を及ぼさずに変更できるほか、オブジェクトは（名前やグラフィックなど、オブジェクト情報パレットの他の設定を含む）変更したデータと共に保存できます。オブジェクト情報パレットの**【オブジェクト名】を保存**をクリックして名前を入力し、赤のシンボル定義を作成します。シンボル定義は、リソースマネージャとリソースセクタの両方からアクセスできます。

図面にメーカーのオブジェクトではなくカスタム灌水オブジェクトを配置する場合は、独自のデータを指定するか、選択したオブジェクトのオブジェクト情報パレットで**カタログからデータを取得**をクリックして、カタログのパフォーマンスデータを取り込みます。

カタログからデータを取得...	
メーカー:	Toro(R)
シリーズ:	Precision(TM) Series
型番:	O-8-F
散水範囲:	360.0°
散水パターン:	Arc
推奨水压:	206.84 kPa
最小水压:	137.90 kPa
最大水压:	517.11 kPa
最大散水半径減少係数:	25%
噴射軌道:	10.0°
非飲料水:	False
カタログデータを変更	



カタログからデータを取得...	
メーカー:	Toro(R) (変更)
シリーズ:	Precision(TM) Series (変更)
型番:	O-8-F (変更)
散水範囲:	360.0°
散水パターン:	アーク
推奨水压:	206.84 kPa
最小水压:	137.90 kPa
最大水压:	517.11 kPa
最大散水半径減少係数:	25%
噴射軌道:	10.0°
<input type="checkbox"/> 非飲料水	
カタログに保存...	

計算の整合性を維持するため、メーカーのデータは編集できません。データを編集するには、**カタログデータを変更**をクリックします。

カスタムのカタログ項目を作成するには、**カタログに保存**をクリックします。

灌水カタログを管理する  
灌水カタログを編集する

## L 灌水カタログを管理する

灌水カタログは、メーカーおよび製品シリーズごとに整理されています。表示されるパラメータは、選択した製品の種類によって異なります。

灌水カタログを管理するには：

- 1 選択した灌水オブジェクトのオブジェクト情報パレットで**カタログからデータを取得**をクリックします。  
選択したオブジェクトに対応するカタログが開きます。たとえば、バルブを選択すると、カタログ：バルブダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
メーカー	現在選択しているメーカーを表示します。リストから別のメーカーを選択すると、そのメーカーの製品シリーズが表示されます。
シリーズ	現在選択している製品シリーズを表示します。必要に応じて、リストから別のシリーズを選択します。
フィルタを使用	<b>フィルタ</b> で選択した条件に従って、表示されたリストにフィルタをかけます。
フィルタ	<p>カタログフィルタダイアログボックスが開き、表示されるカタログリストを特定の条件で絞り込むことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>カタログ項目の表示先</b>：表示するカタログ項目を、アプリケーションフォルダのデフォルトの製品メーカー項目のみ、またはユーザフォルダのカスタム項目のみに制限するか、あるいはすべてのカタログ項目を表示します。</li> <li>• <b>以下で絞り込む</b>：行ごとに使用可能なカタログパラメータを選択して、比較演算子と値を選択します。テキストに対する「が右項目を含む」演算子は、? を使用して任意の一文字を、* を使用して任意の数の文字を表すことができます。</li> </ul> <p>さらにオプションを指定するには、<b>フィルタ条件を追加</b>をクリックして新しい行を追加し、検索対象を絞り込みます。直前に追加した行を削除するには、<b>フィルタ条件を削除</b>をクリックします。</p>
カタログデータ	選択した <b>メーカー</b> と <b>シリーズ</b> のカタログデータを表示します。利用できるパラメータは、オブジェクトの種類によって異なります。
追加	カタログ項目を追加します。
編集	現在選択している行を編集します。デフォルトのメーカーカタログ項目は編集できません。
複製	現在選択している行をコピーし、編集可能な項目として追加します。
削除	現在選択している行を削除します。デフォルトのメーカーカタログ項目は削除できません。

- 2 灌水カタログを編集するの説明に従ってカタログを編集します。

カスタム項目はユーザフォルダに保存されます。

灌水カタログを編集する  
概念：灌水カタログを使用する

## L 灌水カタログを編集する

デフォルトのメーカー製品情報は直接編集できませんが、カスタム製品をカタログに追加して編集することができます。オブジェクト情報パレットで変更したデータは、デフォルトデータの変更バージョンとして追加できます。

カスタムカタログデータを使用すると、メーカーを示さずにデータを一般的なものとして指定できます。これは特定の種類の公共プロジェクトで重要となります。

- 1 オブジェクト情報パレットでパフォーマンスデータを編集した場合は、**カタログに保存**をクリックします。あるいは、灌水カタログで**追加**をクリックするか、現在の行を選択して**編集**または**複製**をクリックします（デフォルトのメーカーのデータを複製できます。灌水カタログで**編集**をクリックしても変更はできません）。

カタログ項目の編集ダイアログボックスが開きます。

- カatalogの**追加**をクリックしてダイアログボックスにアクセスした場合、パラメータは空白です。
- オブジェクト情報パレットから、あるいはカタログの既存の行を編集または複製してダイアログボックスにアクセスした場合は、選択したオブジェクトのデータが表示され、**メーカー**、**シリーズ**、**型番**に「(変更内容)」が加えられます。これは、メーカーから提供されたデフォルトのカタログデータが編集されたことを示しています。

- 2 カatalog項目の編集ダイアログボックスのデータタブで、製品パラメータを入力します。スプレイやローターヘッドなど一部のカタログでは、情報がメーカーデータとパフォーマンスデータに分かれています。パフォーマンスデータは、さまざまな条件下での製品の性能を示します。**追加**をクリックするとパフォーマンスデータ行が作成され、表の下にパラメータが表示されます。**削除**をクリックすると、現在選択しているパフォーマンス値の行が削除されます。

- 3 **OK** をクリックしてカタログに戻ります。

必要なパラメータ値が新規または編集済み製品にない場合は、データが存在しないことを示すアラートが表示されます。カタログ項目の編集ダイアログボックスが再度開くので、必要な値を追加できます。

~~~~~  
灌水カタログを管理する

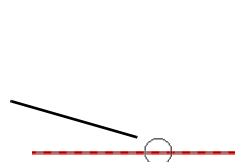
概念：灌水カタログを使用する

L 概念：接続された灌水の管網を作成する

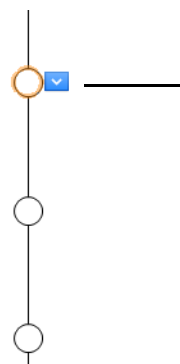
図面に灌水部品を配置する時、他の部品に接続して灌水の管網を形成できます。管網を形成できるのは、ポイント式散水、ドリップ式散水、バルブ、接続部、配管です。一旦接続されると、いずれかのオブジェクトが移動することで接続されている隣接オブジェクトも移動またはサイズ変更されますが、接続は維持されます。部品の高さを変更すると、その部品に接続されたオブジェクトの高さも変化します。配管の場合は、配管の接続端部の高さが増減されます。これらの変更は、システム全体にわたって値の計算にも影響を及ぼし、高さの変更や配管のサイズ変更が考慮されます。

既存の管網に灌水部品を追加する場合、接続先の部品が強調表示され、そこに配置すると新しい部品が管網に接続されます。配管に部品を配置すると、実際と同じように既存の配管が2つに分割されます。コントローラーは管網に接続できません。

バルブを配管の上に移動すると配管が強調表示され、バルブを配置した場合のプレビューが表示されます。クリックしてバルブを配置し、管網に接続します。



ドロップダウンコンテキストメニューをクリックして、部品を管網から切り離します。配管は2つに分割されたままです。




有効な灌水部品を選択すると、ドロップダウンコンテキストメニューが表示されます。配管は、両端にドロップダウンコンテキストメニューを備えています。ドロップダウンコンテキストメニューを選択して、**管網から切り離す**コマンドにアクセスします。部品を管網から切り離すと、管網に接続された他のオブジェクトに影響を与えずに部品を移動できます。オブジェクトが管網に接続されていないとオブジェクト情報パレットに警告が表示されます。再接続するには、接続する配管の上にオブジェクトをドラッグして、配管が強調表示されたらドロップします。

管網を地形モデルの表面に移動するような管網全体に影響する処理の場合は、**ランドスケープ>灌水システム>接続コンポーネント**を選択して、管網の接続部をクリックします。

~~~~~

灌水

L ポイント式散水を配置する

ツール	ツールセット
ポイント式散水 	灌水システム

**ポイント式散水**ツールは、選択したメーカーのパラメータを持った灌水ポイント式散水、または配置後にパラメータを指定できるカスタムポイント式散水を配置します。

配置できるヘッドのタイプは複数あります。

- ローターは大型のヘッドで、ヘッドを中心に回転する単一の流水を、長い距離にわたって散水します。
- スプレイヘッドは、設定した有効範囲に継続的に水を噴射します。どちらもボディとノズルの2つの部品で構成されており、さまざまな形式があります。
- エミッタ（ドリップノズル）はドリップチューブに挿入し、水を土壤に徐々に浸み込ませます。

エミッタには散水半径がないため、任意の複数配置モードで配置する場合は、半径パラメータと半径プレビューがエミッタ間の間隔を表します。

ポイント式散水を配管に追加すると、既存の配管は2つに分割されます。

以下のモードを使用できます。

挿入


一括作成


単独


多角形の辺に配置


三角形に配置


散水範囲

















ポイント式散水: カスタム スプレイ








半径: 手動

散水範囲: 手動



属性のコピー

ポイント式散水

頂点に配置

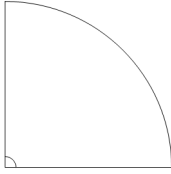
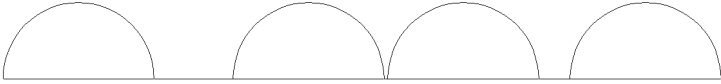
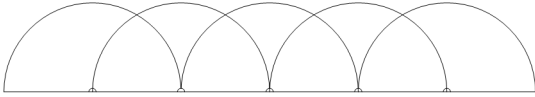
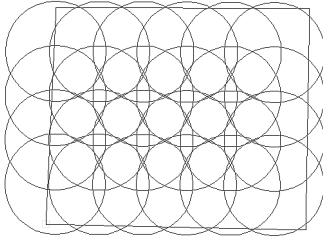
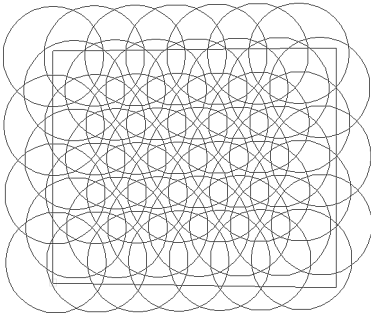
均等に配置

半径

設定

モード	説明
挿入	選択した配置モードに従ってポイント式散水を配置します。
属性のコピー	選択した既存のポイント式散水に合わせて、デフォルトのポイント式散水を設定します。 <a href="#">ポイント式散水の属性をコピー&amp;ペーストする</a> を参照してください。
一括作成	有効なオブジェクト（配管または曲線）上、またはオブジェクト内にポイント式散水を配置します。 <a href="#">ポイント式散水の属性をコピー&amp;ペーストする</a> を参照してください。
ポイント式散水	リソースセレクタを開き、配置するポイント式散水リソースを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。  メーカーライブラリの中から選択するか、必要なタイプに最も近いポイント式散水を Custom.vwx から選択して、配置後にプロパティを設定します。



モード	説明
単独	単一のポイント式散水を設定したとおりに配置します。 
頂点に配置	パスの頂点をクリックするたびに、クリックした場所に設定済みのポイント式散水を配置します。 
多角形の辺に配置	ツール設定でツール 直線／配列 設定を指定し、描画した多角形の辺に沿ってポイント式散水を配置します。 
均等に配置	ツール設定でツール 直線／配列 設定を指定し、描画した多角形を埋め尽くすようにポイント式散水を均等に配置します。 
三角形に配置	ツール設定でツール 直線／配列 設定を指定し、描画した多角形を埋め尽くすようにポイント式散水を三角形に配置します。 

モード	説明
半径	<p>ローターおよびスプレイヘッドのデフォルトの散水半径、またはエミッタ間の間隔を定義します。メーカーのカタログからポイント式散水を取得した場合は、使用可能な散水半径値の1つを選択するか、手動を選択して配置時に半径を指定します。特定のポイント式散水では、手動ストリップを選択してストリップヘッドを配置します。</p> <p>ポイント式散水の場合、ツールバーリストの半径値を順に確認するにはショートカットキーを押し、リストの前に戻って確認するには <b>Shift + ショートカットキー</b> を押します。</p> <p>カスタムポイント式散水の場合、散水半径は配置時に決まります。手動を選択して手動で指定した散水範囲で円形のポイント式散水を配置するか、手動ストリップを選択してストリップヘッドを配置します。</p>
散水範囲	<p>散水範囲の形状の有効範囲を角度で定義します。エミッタには適用されません。メーカーのカタログからポイント式散水を取得した場合は、使用可能な散水範囲の値の1つを選択するか、手動を選択して配置時に散水範囲の形状を指定します。</p> <p>カスタムポイント式散水の場合、散水範囲の形状は配置時に決まります。半径で手動を選択した場合、ここではすでに手動が選択されており、他に選択する必要はありません。手動ストリップヘッドの場合は、ストリップに沿ったヘッドの位置を選択します。</p>
設定	ポイント式散水の配置と外観のデフォルト設定を指定します。

図面にポイント式散水を配置するには：

- 1 ツールをクリックしてから、ツールバーの**挿入**モードをクリックします。ツールバーの**ポイント式散水**をクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。メーカーライブラリの中から選択するか、必要なタイプに最も近いポイント式散水を **Custom.vwx** から選択して、配置後にプロパティを設定します。

または、曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択して、ドリップ式散水を作成します（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

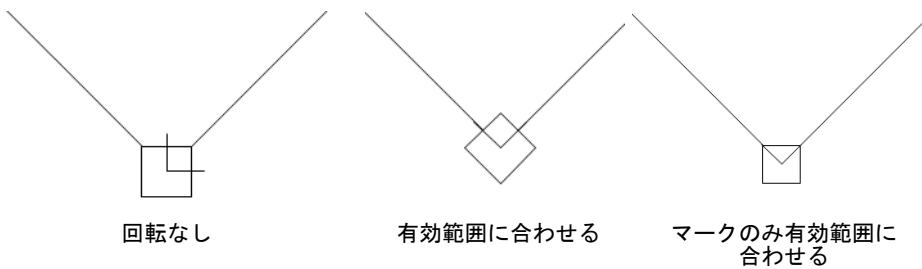
- 2 ツールバーのポイント式散水配置モードをクリックします。
- 3 設定をクリックします。

オブジェクトのプロパティダイアログボックスが開きます。配置するポイント式散水の設定とデフォルトの外観設定を選択します。ポイント式散水ツールは、設定を再度変更するか、**属性のコピーモード**を選択するまで、これらの設定を使用します。属性のコピーモードを選択すると、設定は選択した既存のポイント式散水の設定に変更されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ツール 直線／配列 設定	直線に沿って、または配列でポイント式散水を配置する時に、ポイント式散水の設定を指定します。

パラメータ	説明
モード	<p>複数のポイント式散水の間隔を制御する配置モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>重なり</b>：各ポイント式散水の散水半径、またはエミッタ間の距離を、<b>値</b>で指定した比率で重ね合わせます。</li> <li>• <b>固定</b>：<b>値</b>で指定した距離でポイント式散水を配置します。</li> <li>• <b>均等間隔（距離）</b>：線または配列の始点と終点にポイント式散水を配置してから、距離の<b>値</b>以上の間隔で均等にポイント式散水を配置します。</li> <li>• <b>均等間隔（重なり）</b>：線または配列の始点と終点にポイント式散水を配置してから、最小重なり半径<b>値</b>の比率以上の間隔で均等にポイント式散水を配置します。</li> <li>• <b>個数</b>：指定した数のポイント式散水を直線に沿って、または配列内に均等に配置します。</li> </ul>
値	重なりの比率、距離、または数量を指定します。
スプレー方向のオフセット	境界線またはパティオの辺に沿って散水範囲が 360 度以外のポイント式散水を配置する場合に、ポイント式散水と有効範囲をスプレーの方向にオフセットします。
オフセット	オフセット距離を設定します。
オブジェクトデフォルト	
ポイント式散水名	オブジェクトに名前を付けます。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
注釈	オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのにも便利です。
ヘッドのタイプ	ツールバーの <b>ポイント式散水</b> リストでの選択に基づいて、配置するポイント式散水のタイプを表示します。
グラフィック	
シンボル名	ポイント式散水を表すのに使用するシンボルセットおよびバリエーションの名前を表示します。＜デフォルトシンボル＞は、デフォルトのポイント式散水シンボルセットが使用されていることを示します。
シンボル置き換え	異なるセットのポイント式散水シンボルを選択します。リストからシンボルを指定します。選択する特定のシンボルに関係なく、散水範囲の形状に従って、セットから適切なシンボルが自動的に割り当てられます。
シンボルのオフセット	実際の挿入点からのポイント式散水シンボルのオフセット距離を指定します。
シンボルの倍率	レイヤの縮尺に対して指定した倍率でシンボルを伸縮します。係数に 1 より小さい値を指定するとシンボルのサイズが小さくなり、1 より大きい値を指定するとシンボルのサイズが大きくなります。

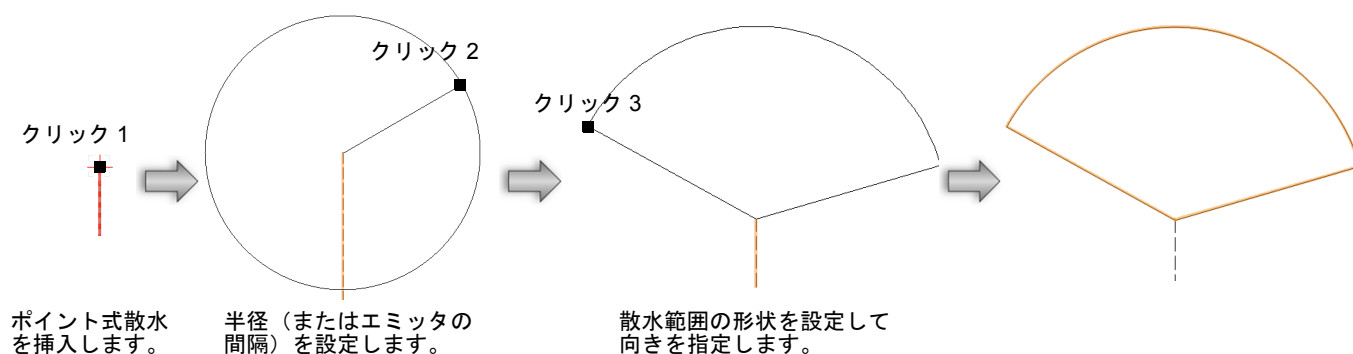
パラメータ	説明
シンボルの回転	<p>それぞれのポイント式散水シンボルの向きを配置時に指定するデフォルトの方法を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>回転なし</b>：ポイント式散水シンボルの回転をデフォルトの向きに維持します。</li> <li>・ <b>有効範囲に合わせる</b>：ポイント式散水シンボルを有効範囲の中心に向けて回転します。360 度の散水半径には適用されません。</li> <li>・ <b>マークのみ有効範囲に合わせる</b>：シンボル本体は回転せずに、シンボルの有効範囲アームを有効範囲の中心に向けて回転します。</li> </ul> 
有効範囲を表示	散水半径および散水範囲の形状のおおよその平面表示を行います。
3D で有効範囲を表示	噴射軌道と距離に基づいて、散水半径および散水範囲の形状のおおよその 3D 表示を行います。
水圧を表示	図面に水圧ラベルを配置します。
流量を表示	図面に流量ラベルを配置します。

4 一度クリックして、ポイント式散水の位置を設定します。既存の配管、ドリップチューブ、または灌水配管網にポイント式散水を配置する場合は、接続する配管が強調表示されて、ポイント式散水が自動的に管網に接続されます。

- ・ 円弧のポイント式散水の場合は、カーソルを移動してクリックし、散水半径を設定します。カタログからポイント式散水を選択した場合は、カタログで指定された定義済みの半径値にカーソルが自動的にスナップされます。半径値のデータバーを参照してください。カスタムポイント式散水を配置するか、カスタム半径を定義する場合は、カーソルを移動して配置時に半径を指定し、クリックします。エミッタでは、描画する半径がエミッタの間隔を示します。
- ・ ストリップヘッドでは、クリックしてストリップの始点を設定し、カーソルを移動して四角形のストリップの幅と高さを設定します。

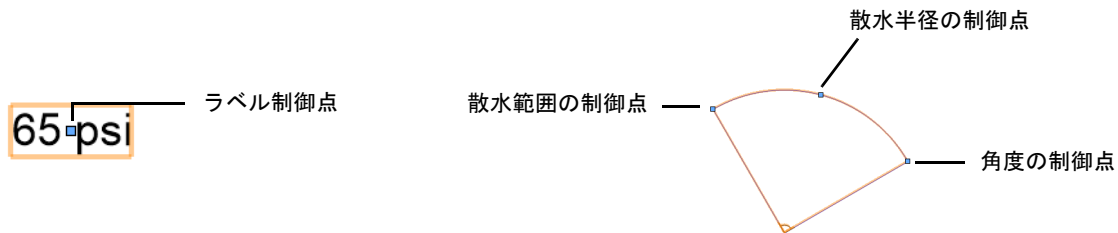
5 再度クリックして、(カタログ値で設定されていない場合は) ポイント式散水の散水範囲の形状と向きを設定するか、ストリップヘッドの場合はストリップの描画を終了します。

ポイント式散水が 1 つ、指定した向きで配置されます。



6 ポイント式散水を複数配置する場合は、選択した配置方法に応じて直線または多角形を描画して続けます。ポイント式散水の動的なプレビューが表示されるので、配置しやすくなります。ダブルクリックしてポイント式散水を配置します。

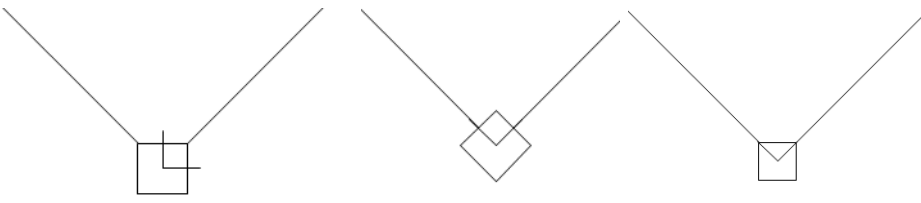
水圧および流量ラベルがあれば、制御点をドラッグして位置を調整します。噴射の有効範囲が表示されている場合は、有効範囲の制御点を使用して、スプレイヘッドの散水半径、散水範囲、角度を調整します。カタログデータの要件によって、調整できる許容範囲が制限される場合があります。



ポイント式散水のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ポイント式散水を保存	選択したポイント式散水を、アクティブなファイルに赤のシンボル定義として保存します。これは通常、カスタムポイント式散水または変更したカタログデータを含むポイント式散水に対して行われます。
ポイント式散水名	オブジェクトに名前を付けます。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
注釈	オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのにも便利です。
ヘッドのタイプ	配置したポイント式散水のタイプを示します。
図面内の表示	<b>計画情報</b> または <b>計算情報</b> を選択すると、図面内のすべての計算値と有効範囲の表示に影響を与えます。 <u>概念：灌水の設計および計算パラメータ</u> を参照してください。
計画情報	
入力水圧	ポイント式散水を設計どおりに動作させるのに最適な給水水圧を指定します。
流量／散水半径	ポイント式散水の流量を表示し、該当する場合は、設計の <b>入力水圧</b> に基づく散水半径を表示します。カタログデータを変更する場合は編集可能になります。
散水半径減少係数 (ローターのみ)	カタログデータで許容されている、設定した比率だけ散水半径を縮小します。
計算情報	
入力水圧／流量／散水半径	システム全体の計算されたパラメータに基づいて、計算された入力水圧、流量、散水半径を表示します。
散水半径減少係数 (ローターのみ)	カタログデータで許容されている、設定した比率だけ散水半径を微調整します。
カタログデータ	スプレイヘッドは、ノズルとボディでカタログセクションが異なります。
カタログからデータを取得	カタログダイアログボックスが開き、選択したオブジェクトのカタログデータを入手できます（通常、これは新しく作成するカスタムオブジェクトにカタログデータを追加する場合に使用します）。 <u>概念：灌水カタログを使用する</u> を参照してください。
データ	カタログデータを表示します。  ローターおよびスプレイヘッドの場合、ポイント式散水の性能が推奨水圧で制限されるかどうかは、 <b>水圧制御</b> パラメータで決まります。選択する（はいと表示される）と、推奨水圧が水圧の上限となり、ポイント式散水の性能は制限されます。

パラメータ	説明
カタログデータを変更	データフィールドを編集可能にします。データを変更し、カタログにカスタム項目として保存できます。
カタログに保存	カタログ項目の編集ダイアログボックスが開き、カスタムデータをさらに編集して、カタログに追加できます。
グラフィック	
シンボル名	ポイント式散水を表すのに使用するシンボルセットおよびバリエーションの現在の名前を表示します。＜デフォルトシンボル＞は、デフォルトのポイント式散水シンボルセットが使用されていることを示します。
シンボル置き換え	異なるセットのポイント式散水シンボルを選択します。リストからシンボルを指定します。選択する特定のシンボルに関係なく、散水範囲の形状に従って、セットから適切なシンボルが自動的に割り当てられます。
シンボルのオフセット	実際の挿入点からのポイント式散水シンボルのオフセット距離を指定します。
シンボルの倍率	レイヤの縮尺に対して指定した倍率でシンボルを縮尺します。係数に 1 より小さい値を指定するとシンボルのサイズが小さくなり、1 より大きい値を指定するとシンボルのサイズが大きくなります。
シンボルの回転	<p>ポイント式散水シンボルの向きを指定するデフォルトの方法を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>回転なし</b>：ポイント式散水シンボルの回転をデフォルトの向きに維持します。</li> <li>• <b>有効範囲に合わせる</b>：ポイント式散水シンボルを有効範囲の中心に向けて回転します。360 度の散水半径には適用されません。</li> <li>• <b>マークのみ有効範囲に合わせる</b>：シンボル本体は回転せずに、シンボルの有効範囲アームを有効範囲の中心に向けて回転します。</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>回転なし</span> <span>有効範囲に合わせる</span> <span>マークのみ有効範囲に合わせる</span> </div> </div>
ラベルを表示	オブジェクトに自動的に灌水ラベルを付加します。そのオブジェクトタイプで最後に選択した灌水ラベルが適用されます。灌水ラベルをクリックすると、プロパティを編集できます（ <a href="#">灌水オブジェクトにラベルを追加する</a> を参照）。
有効範囲を表示	散水半径および散水範囲の形状のおおよその平面表示を行います。
3D で有効範囲を表示	噴射軌道と距離に基づいて、散水半径および散水範囲の形状のおおよその 3D 表示を行います。
水圧を表示	図面に水圧ラベルを配置します。
流量を表示	図面に流量ラベルを配置します。

~~~~~  
 ポイント式散水の属性をコピー＆ペーストする

概念：灌水カタログを使用する

概念：接続された灌水の管網を作成する

灌水オブジェクトにラベルを追加する

灌水システムの警告




灌水設定

計画ゾーンを作成する

灌水

フォーマット済みレポートを使用する

L ポイント式散水の属性をコピー&ペーストする

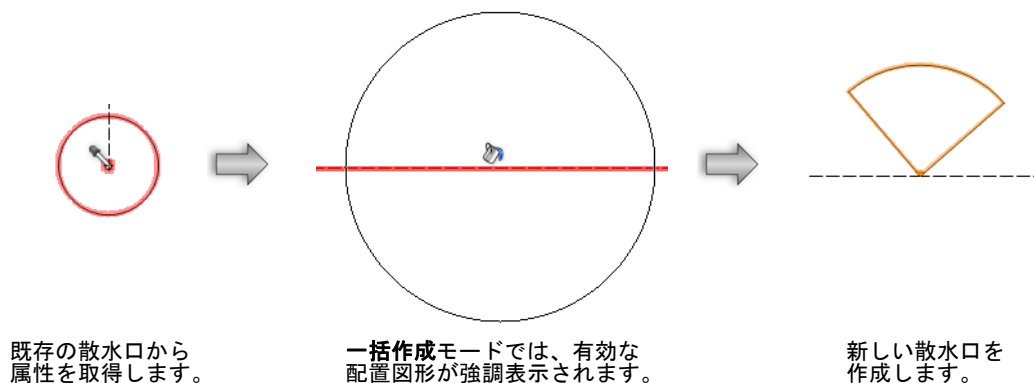
| モード | ツール | ツールセット |
|---|--|--------|
| 属性のコピー
 | <ul style="list-style-type: none"> ポイント式散水
 ドリップ式散水
 | 灌水システム |

既存のポイント式散水またはドリップ式散水のパラメータを、新しいヘッドにコピー&ペーストでき、ポイント式散水またはドリップ式散水を既存の配管上または曲線で定義した既存の形状に沿って作成できます。この方法は、図面にポイント式散水またはドリップ式散水をすばやく配置するのに便利です。

ポイント式散水またはドリップ式散水の属性をコピー&ペーストするには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 アイドロップカーソルで元となるポイント式散水またはドリップ式散水をクリックして、属性を取得します。カーソルを有効な散水口オブジェクトの上に移動すると、オブジェクトが強調表示されます。ツールバーの**散水口オプション**には、散水口の選択と表示されます。モードは自動的に前回使用したモード（**挿入**または**一括作成**）に切り替わります。
 - （**挿入モード**で）ポイント式散水を挿入する場合は、元のポイント式散水のプロパティが使用されます。
 - **一括作成モード**では、有効なオブジェクトをクリックして、配管、直線、曲線、形状を定義する曲線などのポイント式散水を取得します。カーソルを有効なオブジェクトの上に移動すると、オブジェクトが強調表示されます。直線または曲線を選択すると、線に沿ってポイント式散水またはドリップ式散水が配置されます。また、閉じた形状を選択すると、形状内にヘッドが作成されて四角形または三角形に配置されます。ツール設定で**ツール 直線/配列 設定**を指定すると、ポイント式散水の配置方法に影響を与えます。
- 3 ポイント式散水の場合は、クリックしてヘッドの散水半径を定義し、次に散水範囲の形状と向きを定義します。**挿入モード**のドリップ式散水の場合は、クリックしてドリップ式散水曲線を描画します。


散水口には、元の散水口のすべての属性が含まれており、既存の配管に自動的に接続されます。



~~~~~

ポイント式散水を配置する  
ドリップ式散水を配置する  
灌水

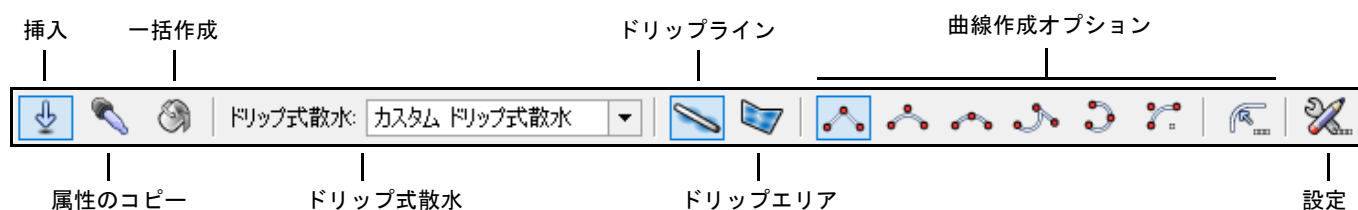
## L ドリップ式散水を配置する

ツール	ツールセット
ドリップ式散水 	灌水システム

ドリップ式散水ツールは、灌水のドリップ式散水を直線のドリップライン、または定義したエリア内のドリップライン列に配置し、水が徐々に流れ出るようにできます（これは、水が漏出しない配管オブジェクトのドリッパチューブタイプとは異なります。ドリッパチューブはその長さに沿って水をドリッパ灌水に送ります）。ドリップ式散水のパラメータは、選択したメーカーから取得するか、配置後にパラメータを指定できるカスタムドリップ式散水として配置できます。

ドリップ式散水を配管に追加すると、既存の配管は2つに分割されます。

以下のモードを使用できます。



モード	説明
挿入	選択した配置モードに従ってドリップ式散水を配置します。
属性のコピー	選択した既存のドリップ式散水に合わせて、デフォルトのドリップ式散水を設定します。 <a href="#">ポイント式散水の属性をコピー&amp;ペーストする</a> を参照してください。
一括作成	有効な灌水オブジェクト（配管または曲線）をクリックして、オブジェクトの上にドリップ式散水を配置します。 <a href="#">ポイント式散水の属性をコピー&amp;ペーストする</a> を参照してください。
ドリップ式散水	リソースセレクトアを開き、配置するドリップ式散水リソースを選択します。リソースをダブルクリックして選択します。 メーカーライブラリの中から選択するか、Custom.vwx からカスタムドリップ式散水を選択して、配置後にプロパティを設定します。
ドリップライン	描画した曲線に沿ってドリップラインを作成します。
ドリッパエリア	ドリップラインの列でエリアを作成します。
曲線作成オプション	オブジェクトの基になる曲線を描画する方法を選択します。 <a href="#">曲線を描く</a> を参照してください。
設定	ドリップ式散水オブジェクトのデフォルト設定を指定します。

図面にドリップ式散水を配置するには：

- 1 ツールをクリックしてから、ツールバーの**挿入**をクリックします。ツールバーの**ドリップ式散水**をクリックします。リソースセレクトアで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。いずれかのメーカーライブラリから選択するか、Custom.vwx からカスタムドリップ式散水を選択して、配置後にプロパティを設定します。
- 2 ツールバーで適切なモードをクリックし、ドリップ式散水オブジェクトの作成方法を指定します。
- 3 **設定**をクリックします。

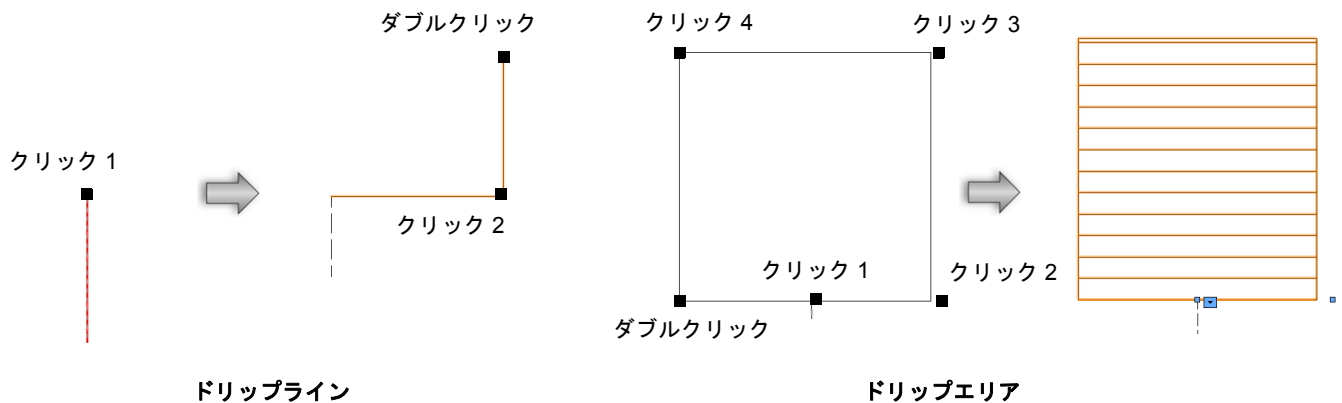
オブジェクトのプロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトのドリップ式散水設定を選択します。ポイント式散水ツールは、設定を再度変更するか、属性のコピーモードを選択するまで、これらの設定を使用します。属性のコピーモードを選択すると、設定は選択した既存のドリップ式散水の設定に変更されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ドリップ式散水名	オブジェクトに名前を付けます。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
注釈	オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのにも便利です。
デフォルト埋設深さを使用	灌水設定で指定したデフォルトの埋設深さを使用します。埋設深さを手入力するには、選択を解除します。
埋設深さ	参考情報として、デフォルトの埋設深さを表示します。デフォルト埋設深さを使用の選択を解除している場合は、埋設深さを入力します。
グラフィック	
水圧を表示	図面に水圧ラベルを配置します。
流量を表示	図面に流量ラベルを配置します。

4 一度クリックして、ドリップ式散水の位置を設定します。既存の配管または灌水配管網にドリップ式散水を配置する場合は、接続する配管が強調表示されて、ドリップ式散水が自動的に配管網に接続されます。

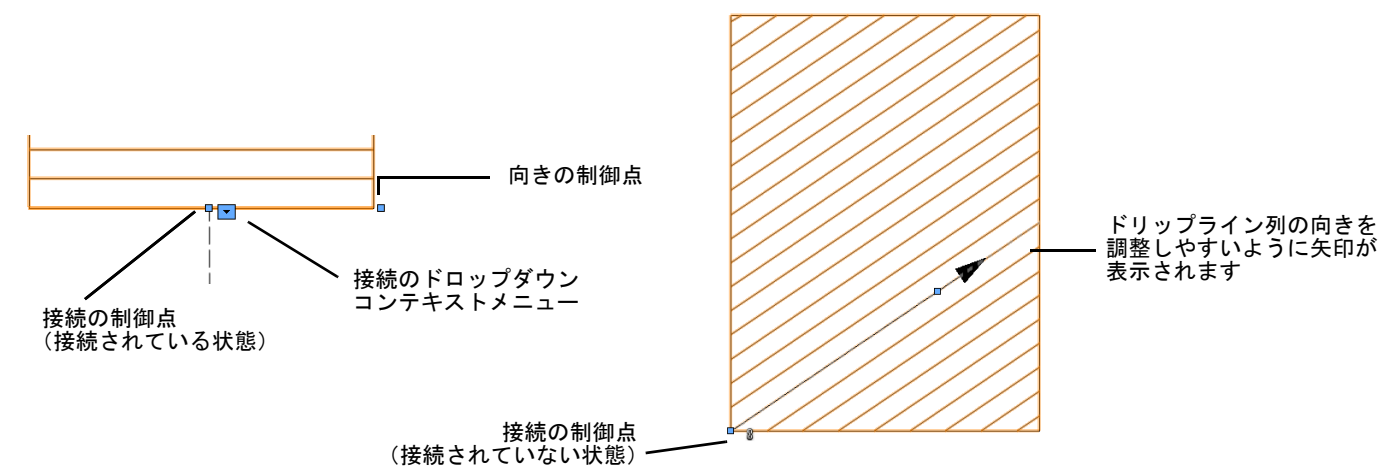
- ドリップラインモードで配置されるドリップ式散水の場合は、各頂点をクリックしてドリップライン曲線を描画します。ダブルクリックしてドリップラインの描画を終了します。ドリップラインの始点のみ既存の配管に接続できます。
- ドリップエリアモードで配置するドリップ式散水の場合は、各頂点をクリックして、ドリップラインエリアの輪郭線を描画します。ダブルクリックしてドリップラインエリアの描画を終了します。



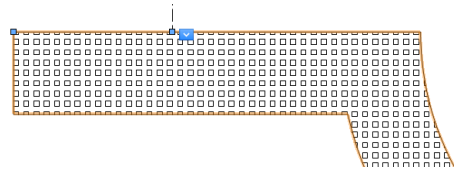
水圧および流量ラベルがあれば、ラベルの制御点をドラッグして位置を調整します。



ドリップエリアのドリップライン列の向きを、制御点をドラッグして調整します。接続ポイントには制御点も含まれています。ドリップラインエリアが配管網に接続されていない場合は、接続ポイントがチェーンリンクの画像で示されます。




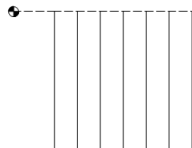
スタイルが異なるドリップエリアを表示する場合は、**ドリップライン**を表示パラメータの選択を解除して、属性パレットで選択した（ハッチングなどの）面を使用します。



ドリップ式散水のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
ドリップ式散水を保存	選択したドリップ式散水を、アクティブなファイルに赤のシンボル定義として保存します。これは通常、カスタムドリップ式散水または変更したカタログデータを含むドリップ式散水に対して行われます。
ドリップ式散水名	オブジェクトに名前を付けます。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
注釈	オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのにも便利です。
ドリップのタイプ	ドリップ式散水のタイプがドリップラインか、ドリップエリアかを示します。

パラメータ	説明
形式 (ドリップエリア)	<p>ドリップエリアの形式を次から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>蛇行式</b>：ドリップエリアを、1つの始点と終点を含む1本の繋がった線として計算します。                      </li> <li> <b>分岐式</b>：ドリップエリアを、エリアを埋めるように分岐した複数の線として計算します。この形式の場合、「水圧が最大配管長を超えています」の警告は表示されません。ドリップエリアのレイアウトは正確に決められないため、計算値は近似値となります。                      </li> <li> <b>カスタム</b>：設計者がすでに水圧と流量の予測値を把握している状態で、入力水圧および流量値を手入力できるようにします。この形式の場合、「水圧が最大配管長を超えています」の警告は表示されません。                 </li> </ul>
長さ (ドリップライン)	ドリップラインの場合は、必要なドリップラインの長さを表示します。
縦の間隔 (ドリップエリア)	<p>ドリップエリア内のドリップライン列の間の間隔を設定します。</p> <p>ドリップエリア形式がカスタムの場合、この値はレポート作成のみを目的としており、計算には使用されません。</p>
推定長 (ドリップエリア - 蛇行式)	エリアに必要なドリップラインの推定長を表示します。
推定長の値を上書き (チューブの合計) (ドリップエリア - 蛇行式)	ドリップチューブ全体の推定長を別の値に変更します。
長さ (ドリップエリア - 蛇行式)	必要なチューブの推定長を上書きする値を入力します。
推定平均配管長 (ドリップエリア - 分岐式)	構成されているドリップチューブの分岐ごとに推定平均長を表示します。
デフォルト埋設深さを使用	灌水設定で指定したデフォルトの埋設深さを使用します。埋設深さを手入力するには、選択を解除します。
埋設深さ	参考情報として、デフォルトの埋設深さを表示します。デフォルト埋設深さを使用の選択を解除している場合は、埋設深さを入力します。
図面内の表示	計画情報または計算情報を選択すると、図面内のすべての計算値と有効範囲の表示に影響を与えます。 <u>概念：灌水の設計および計算パラメータ</u> を参照してください。
計画情報	
入力水圧	<p>ドリップ式散水を設計どおりに動作させるのに最適な給水水圧を指定します。</p> <p>ドリップエリア形式がカスタムの場合は、値を手入力します。</p>

パラメータ	説明
流量	設計の入力水圧に基づく、ドリップ式散水の計算された流量を表示します。カタログデータを変更する場合は編集可能になります。 <b>ドリップエリア形式がカスタムの場合は、値を手入力します。</b>
計算情報	
入力水圧	システム全体の計算されたパラメータに基づく入力水圧を表示します。
流量	システム全体の計算されたパラメータに基づく流量を表示します。
カタログデータ	
カタログからデータを取得	カタログダイアログボックスが開き、選択したオブジェクトのカタログデータを入手できます（通常、これはデータがないカスタムオブジェクトにカタログデータを追加する場合に使用します）。 <b>概念：灌水カタログを使用する</b> を参照してください。
データ	カタログデータを表示します。
カタログデータを変更	データフィールドを編集可能にします。データを変更し、カタログにカスタム項目として保存できます。
カタログに保存	カタログ項目の編集ダイアログボックスが開き、カスタムデータをさらに編集して、カタログに追加できます。
グラフィック	
ドリップラインを表示 (ドリップエリア)	ドリップエリアを一連の平行線として表します。代わりに属性パレットの <b>面の属性</b> を使用するには、このオプションの選択を解除します。
ラベルを表示	オブジェクトに自動的に灌水ラベルを付加します。そのオブジェクトタイプで最後に選択した灌水ラベルが適用されます。灌水ラベルをクリックすると、プロパティを編集できます（ <b>灌水オブジェクトにラベルを追加する</b> を参照）。
水圧を表示	図面に水圧ラベルを配置します。
流量を表示	図面に流量ラベルを配置します。
頂点のパラメータ	ドリップ式散水の基になるパス図形の頂点を編集します。 <b>頂点に基づく図形を編集する</b> を参照してください。

- ~~~~~
- ポイント式散水の属性をコピー&ペーストする
  - 概念：灌水カタログを使用する
  - 概念：接続された灌水の管網を作成する
  - 灌水オブジェクトにラベルを追加する
  - 灌水システムの警告
  - 灌水設定
  - 計画ゾーンを作成する
  - 灌水
  - フォーマット済みレポートを使用する
  - 面の属性

**L 計画ゾーンを作成する**

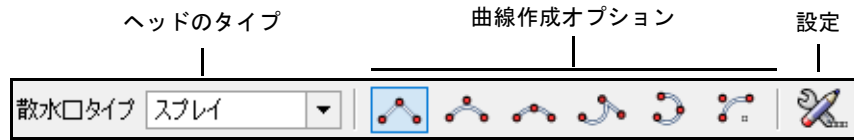
モード	ツール	ツールセット
<b>曲線ツール</b> モード	計画ゾーン 	灌水システム



図面にポイント式散水（およびドリップ式散水）を配置したら、配管やバルブを散水口に追加する前に計画ゾーンに配置して、散水口に必要な水量のバランスを取ると便利な場合があります。計画ゾーンは、接続部（POC）の水源から使用できる水圧と流量がゾーンの要件を満たせるように散水口をどのようにゾーンの中でグループ化すればよいかを把握する助けになります。

計画ゾーンは、噴射／散水範囲を分析することもできるほか、ヘッドの有効範囲の重なりを推測したり、有効範囲が十分でないエリアを判断するのに役立ちます。

以下のモードを使用できます。



モード	説明
散水口タイプリスト	計画ゾーンで考慮する散水口のタイプを選択します。タイプが複数ある場合は複数を選択を選択します。
曲線作成オプション	オブジェクトの基になる曲線を描画する方法を選択します。 <u>曲線を描く</u> を参照してください。
設定	計画ゾーンオブジェクトのデフォルト設定を指定します。

計画ゾーンを作成するには：

1 計画ゾーンを作成する前に、散水口およびオプションとして接続部を意図した設定で図面に配置します。

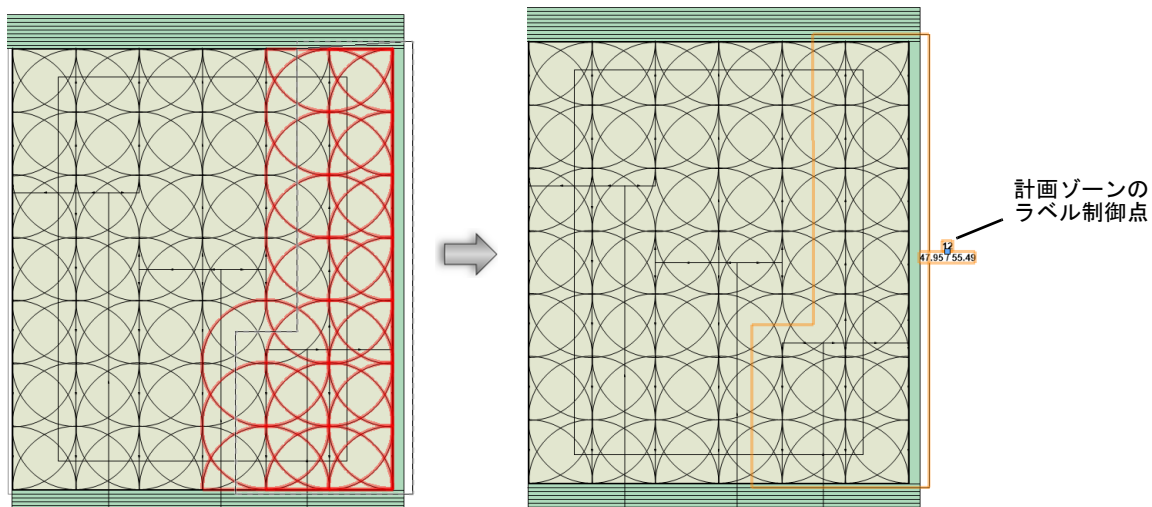
2 ツールをクリックして、ツールバーの**散水口タイプ**をクリックします。

計画ゾーンでさまざまなタイプのヘッドを考慮する場合は、複数を選択を選択します。散水口の種類を選択ダイアログボックスが開きます。計画ゾーンで考慮する散水口の**含める**列にチェックマークを付けます。ゾーンに散水口のタイプを複数含める場合は、**散水口タイプリスト**に＜複数選択＞と表示されます。

3 ツールバーで適切なモードをクリックし、計画ゾーン曲線の作成方法を指定します。

または、曲線を描画した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択します（図形からオブジェクトを作成するを参照）。

4 クリックして計画ゾーンの描画を開始します。計画ゾーン曲線を描画すると、計画ゾーンに含める散水口が強調表示されます。各頂点をクリックして、計画ゾーン曲線を描画します。開始点をクリックするか、ダブルクリックして計画ゾーンの描画を終了します。



オブジェクト情報パレットで使用できる計画情報セクションには、計画ゾーンのヘッドが接続部による給水を効率的に使用しているかどうかを判断するのに役立つ分析データが表示されます。計画ゾーンの計算で考慮する散水口のタイプを変更するには、**散水口を再割り当て**をクリックします。

作成後、計画ゾーンの形状は**変形**ツールを使用して編集できます。計画ゾーンのプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
一般	
ゾーン ID	計画ゾーンを作成すると、灌水設定のゾーニングタブで指定した番号の順序に従って自動的に ID が付けられ、識別しやすくなります。
ゾーン名	計画ゾーン名を指定します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
接続部名	図面に接続部が 1 つのみある場合は自動的に選択されます。それ以外の場合は、計画ゾーンでオブジェクトに給水する接続部を指定します。
注釈	注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
図面内の表示	<b>計画情報</b> または <b>計算情報</b> を選択すると、図面内のすべての計算値と有効範囲の表示に影響を与えます。 <u>概念：灌水の設計および計算パラメータ</u> を参照してください。
計画情報	
データ	計画ゾーンの情報を表示します。
散水口を再割り当て	散水口の種類を選択ダイアログボックスが開き、計算で考慮するゾーンの散水口のタイプを指定できます。計画ゾーンで考慮する散水口の <u>含める列</u> にチェックマークを付けます。
更新	ゾーンにポイント式散水を追加したか、または別のゾーンにポイント式散水を再度割り当てた場合は、データを再計算して表示を更新します。
グラフィック	
ラベルを表示	オブジェクトに自動的に灌水ラベルを付加します。そのオブジェクトタイプで最後に選択した灌水ラベルが適用されます。灌水ラベルをクリックすると、プロパティを編集できます ( <u>灌水オブジェクトにラベルを追加する</u> を参照)。
有効範囲分析を表示	重なりがないエリア、あるいは散水範囲の形状または散水範囲が重なっているエリアを表示します。色は、灌水設定のゾーニングタブで割り当てたクラスで設定されます。 
ゾーン ID を表示	計画ゾーンラベルにゾーン ID を含めます。
合計／接続部 形式で最大流量を表示	計画ゾーンラベルに、接続部の全体流量および最大流量を含めます。
頂点のパラメータ	計画ゾーンの基になるパス図形の頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。

~~~~~

ポイント式散水を配置する
 ドリップ式散水を配置する
 灌水設定
 図形を変形する
 概念：灌水カタログを使用する
 概念：接続された灌水の管網を作成する
 灌水オブジェクトにラベルを追加する
 灌水システムの警告
 灌水
 フォーマット済みレポートを使用する

L 配管を配置する

| モード | ツール | ツールセット |
|----------|---|--------|
| 曲線ツールモード | 配管
 | 灌水システム |

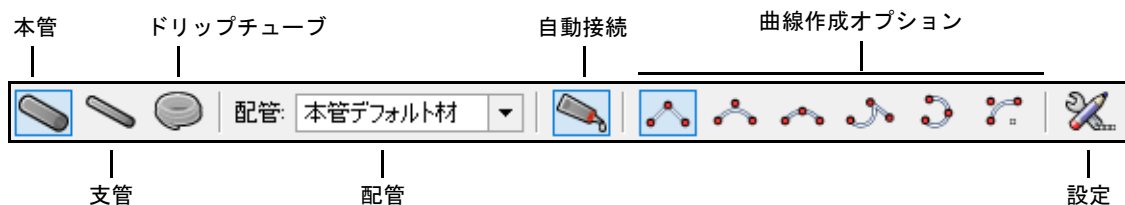
配管ツールでは、図面に本管、支管、ドリップチューブ灌水配管を配置します（ドリップチューブは、その長さに沿って水をドリップ灌水に送ります。これは、水が漏出するドリップ式散水チューブとは異なります）。灌水配管のパラメータは、カタログから取得する標準の配管の材質および直径値に基づきます。

自動接続モードでは、配管を描画中に既存の散水口または他の灌水部品と交差すると、配管がそれらの散水口や部品に接続されます。自動接続モードを無効にしている場合は、配管の終点を接続先の他の部品につなげる必要があります。配管を別の配管に接続すると、既存の配管は2つに分割されます。別の配管と重なって描画されていても接続されていない配管は、交差していないことを示すため、「またぎ表示」の円弧が表示されます。

既定の流量では、小さな配管ほど流速は速くなります。流速制限値を超えない最小直径を使用オプションを選択した状態で配管を配置すると、必要に応じて配管のサイズが自動的に調整され、安全な流速を確保できます。配管のサイズは、流速が灌水設定の最大流速値を超えない最小の配管サイズ（灌水設定のサイズリストから使用可能）に設定されます。これらの設定はどちらも、本管と支管で個別に設定できます。配管を配置後、システムに変更を加えることで配管を流れる計算された流量に影響する場合は、流量に合わせて配管のサイズが調整されます。

灌水設定で指定したデフォルトの配管の材質は、ツールバーの配管オプションで別の材質を選択しない限り、すべての配管に使用されます。

以下のモードを使用できます。



| モード | 説明 |
|----------|-----------------|
| 本管 | 本管を作成します。 |
| 支管 | 支管を作成します。 |
| ドリップチューブ | ドリップチューブを作成します。 |

| モード | 説明 |
|-----------|---|
| 配管 | リソースセレクトを開き、配置する配管リソースを選択します。リソースをダブルクリックして選択します。
いずれかの配管ライブラリから選択するか、ドリップのデフォルトの材質または本管のデフォルトの材質を選択して、配置後にプロパティを設定します。 |
| 自動接続 | このモードを有効にしている場合は、バルブ、ヘッド、接続部など既存の有効な灌水オブジェクト上に配管を描画すると、オブジェクトが自動的に配管に接続されます。描画した配管を既存の配管に接続すると、既存の配管は分割されます。
このモードを無効にしている場合は、描画した配管の端点がオブジェクトに触れていない限り、配管はオブジェクトに接続されません。 |
| 曲線作成オプション | オブジェクトの基になる曲線を描画する方法を選択します。 <u>曲線を描く</u> を参照してください。 |
| 設定 | 配管オブジェクトのデフォルト設定を指定します。 |

オブジェクトに配管を配置するには：

- 1 **配管ツールとモードをクリックします。** ツールバーの**配管**をクリックします。リソースセレクトで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。配管ライブラリのいずれかから選択するか、ドリップのデフォルトの材質または本管のデフォルトの材質を選択して、配置後にプロパティを設定します。

または、曲線を描画した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択します（図形からオブジェクトを作成するを参照）。

- 2 **設定をクリックします。**

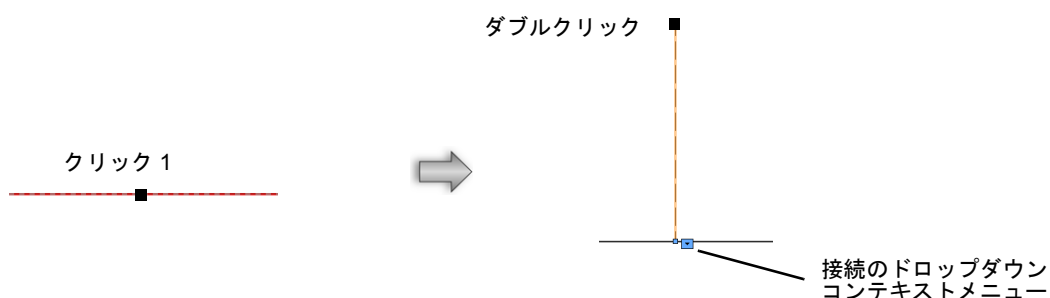
オブジェクトのプロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトの配管設定を選択します。**配管ツール**は、設定を再度変更するまで、これらの設定を使用します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| 配管名 | オブジェクトに名前を付けます。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。 |
| 注釈 | オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのに便利です。 |
| 計画情報 | |
| 始点／終点の高さ | 配管の始点と終点の高さを指定します（この値は水圧に直接影響します）。 |
| スリーブの数 | 配管の周りに作成するスリーブの数量を示します。 |
| デフォルトのスリーブ径を使用 | 灌水設定で指定したデフォルトのスリーブの直径を使用します。スリーブの直径を手入力するには、選択を解除します（本管と支管の直径は、デフォルトの直径設定が異なります）。 |
| スリーブの直径 | デフォルトのスリーブの直径を表示します。 デフォルトのスリーブ径を使用 の選択を解除している場合は、スリーブの直径を入力します。 |
| デフォルト埋設深さを使用 | 灌水設定で指定したデフォルトの埋設深さを使用します。埋設深さを手入力するには、選択を解除します（本管と支管の直径は、デフォルトの埋設深さの設定が異なります）。 |
| 埋設深さ | 参考情報として、デフォルトの埋設深さを表示します。 デフォルト埋設深さを使用 の選択を解除している場合は、埋設深さを入力します。 |
| デフォルトの材質を使用 | 灌水設定で指定したデフォルトの配管の材質を使用します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--------------------------------------|
| 流速制限値を超えない最小直径を使用 | 配管の直径を、灌水設定で指定した流速の限界を超えない最小値に設定します。 |
| グラフィック | |
| スリーブのオフセット | 配管のスリーブと配管の間のオフセット距離を設定します。 |
| 公称直径を表示 | 図面に配管の公称直径ラベルを配置します。 |
| 流量を表示 | 図面に流量ラベルを配置します。 |
| 流れ方向を表示 | 図面に流れの方向インジケータを配置します。 |

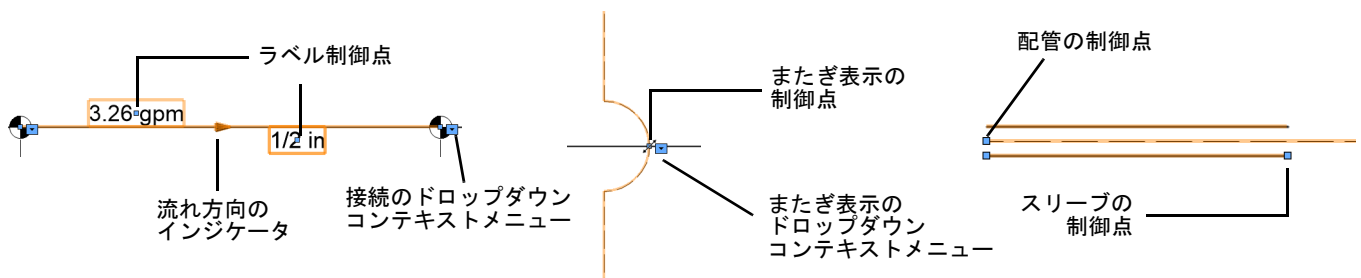
- 3 クリックして配管の始点を配置し、各頂点をクリックして配管の曲線を描画します。ダブルクリックして配管の描画を終了します。



自動接続モードが有効な場合、配管は交差する任意の有効な灌水オブジェクトに接続されます。配管の一方の端を別の配管上に配置すると、相互に接続され、既存の配管は2つの配管に分割されます。

後で配管を削除しても、既存の配管は自動的に再接続されません。

配管を別の配管上に描画すると、2つの配管の交点にまたぎ表示が表示されます。制御点を使用してまたぎ表示の半径を調整します。またぎ表示を表示または非表示にするには、**またぎ表示する**または**またぎ表示しない**ドロップダウンコンテキストメニューコマンドを使用します。



配管のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 配管を保存 | 選択した配管を、アクティブなファイルに赤のシンボル定義として保存します。これは通常、カスタム配管またはカタログデータを変更した配管に対して行います。 |
| 配管名 | オブジェクトに名前を付けます。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。 |
| 注釈 | オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのも便利です。 |
| 配管タイプ | 配管が本管、支管、ドリップチューブのいずれであることを示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| 図面内の表示 | 計画情報または計算情報を選択すると、図面内のすべての計算値と有効範囲の表示に影響を与えます。 <u>概念：灌水の設計および計算パラメータ</u> を参照してください。 |
| 計画情報 | |
| 長さ | 配管の長さを表示します。図面にある配管の制御点を使用して調整することもできます。 |
| 始点／終点の高さ | 配管の始点と終点の高さを指定します（この値は水圧に直接影響します）。配管が灌水オブジェクトに連結されている場合は、配管の高さを変更すると、それに合わせてオブジェクトのZ値も変化します。管網を地形モデルの表面に移動すると、これらの値が自動的に設定されます。 |
| スリーブの数 | 配管の周りに配置するスリーブの数量を示します。 |
| デフォルトのスリーブ径を使用 | 灌水設定で指定したデフォルトの本管または支管スリーブの直径を使用します。スリーブの直径を手入力するには、選択を解除します。 |
| スリーブの直径 | デフォルトのスリーブの直径を表示します。 <u>デフォルトのスリーブ径を使用</u> の選択を解除している場合は、スリーブの直径を入力します。 |
| デフォルト埋設深さを使用 | 灌水設定で指定したデフォルトの本管または支管の埋設深さを使用します。埋設深さを手入力するには、選択を解除します。埋設深さの値は参考情報にすぎません。 |
| 埋設深さ | デフォルトの埋設深さを表示します。 <u>デフォルトの埋設深さを使用</u> の選択を解除している場合は、埋設深さを入力します。 |
| 入力水圧 | 摩擦および高低差による水圧の変化による水圧損失を考慮し、適切な吐水水圧にするために配管に必要な入力水圧を指定します。 |
| 吐水水圧 | 設計どおりに動作させるために下流の部品に必要な吐水水圧を指定します。本管では、最も必要としている下流ゾーンの散水口の要件のみを考慮します。
$\text{吐水水圧} = (\text{入力水圧} - \text{水圧摩擦損失}) + \text{高低差による水圧変化}$ |
| 水圧摩擦損失 | 計画流量での摩擦による配管の水圧損失を設定します。 |
| 高低差による水圧変化 | 配管の始点から終点までの高低差による水圧の変化を表示します。配管内を下方へ流れる場合、水圧の変化は正の値になりますが、配管が上方へ流れると負の値になります。 |
| 流量 | 下流にある散水口のすべての計画流量合計（支管）、または最も必要としている下流ゾーンの散水口のすべての計画流量合計（本管）に基づいて、配管の計算された流量を表示します。 |
| 流速 | 計画流量と配管の直径に基づいて、水の流速を表示します。 |
| 計算情報 | |
| 入力水圧 | 配管の給水側で、上流の部品に基づいて計算された配管の水圧を表示します。 |
| 吐水水圧 | 水圧損失または高低差による水圧の変化が入力水圧に適用された後の吐水水圧を表示します。
$\text{吐水水圧} = (\text{入力水圧} - \text{水圧摩擦損失}) + \text{高低差による水圧変化}$ |
| 水圧摩擦損失 | 計算された流量での摩擦による配管の水圧損失を表示します。 |
| 高低差による水圧変化 | 配管の始点から終点までの高低差による水圧の変化を計算します。配管内を下方へ流れる場合、水圧の変化は正の値になりますが、配管が上方へ流れると負の値になります。 |
| 流量 | 下流ヘッドのすべての計算された流量合計（支管）、または最も必要としている下流ゾーンのヘッドのすべての計算された流量合計（本管）に基づいて、配管の流量を表示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| 流速 | 計算された流量と配管の直径に基づいて、水の流速を表示します。 |
| カタログデータ | |
| デフォルトの材質を使用 | 灌水設定で指定したデフォルトの配管の材質を使用します。 |
| 材質 | デフォルトの材質を表示します。デフォルトの材質を使用しない場合は、使用する材質を選択するか、リストを編集を選択して材質カタログを開きます（ 概念：灌水カタログを使用する を参照）。 |
| 流速制限値を超えない最小直径を使用 | 配管の直径を、灌水設定で指定した流速の限界を超えない最小値に設定します。選択を解除する場合は、配管の直径を手動で選択します。
配管に 配管パイプサイズ設定 コマンドを実行した場合は、コマンドで公称直径が設定されて、オプションの選択が自動的に解除されます。 |
| 公称直径 | 流速制限値を超えない最小直径を使用 の選択を解除している場合は、配管の公称直径を選択します。
配管に 配管パイプサイズ設定 コマンドを実行した場合は、コマンドで公称直径が設定されます。 |
| 内径／外径 | 配管の内径および外径値を表示します。 |
| 特記 | カタログデータに参照用の注釈を追加します。 |
| 非飲料水 | 配管を流れる水が飲料水ではないことを示します。 |
| グラフィック | |
| スリーブのオフセット | 配管のスリーブと配管の間のオフセット距離を設定します。 |
| ラベルを表示 | 図形に自動的に灌水ラベルを付加します。そのオブジェクトタイプで最後に選択した灌水ラベルが適用されます。灌水ラベルをクリックすると、プロパティを編集できます（ 灌水オブジェクトにラベルを追加する を参照）。 |
| 公称直径を表示 | 図面に配管の公称直径ラベルを配置します。 |
| 流量を表示 | 図面に流量ラベルを配置します。 |
| 流れ方向を表示 | 図面に流れの方向インジケータを配置します。 |
| 頂点のパラメータ | 配管の基になるパス図形の頂点を編集します。 頂点に基づく図形を編集する を参照してください。 |

~~~~~

配管のサイズを設定する

概念：灌水カタログを使用する

概念：接続された灌水の管網を作成する

灌水オブジェクトにラベルを追加する


灌水システムの警告

灌水設定

灌水

フォーマット済みレポートを使用する

## L バルブを配置する

ツール	ツールセット
バルブ 	灌水システム

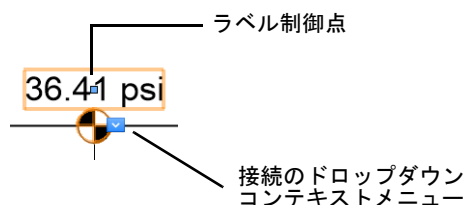
バルブツールでは、選択したメーカーのパラメータを持った灌水バルブ、または配置後にパラメータを指定できるカスタムバルブを配置します。さまざまなバルブが、灌水システムの多様な機能を備えています。バルブの種類によって、使用できるパラメータは異なります。

- コントロール／ゾーンバルブは、システムの本管を関連付けられた支管と下流の散水口に接続します。
- マスターバルブは、灌水システム全体を接続部の近くの水源に接続します。
- ゾーンキットバルブは、バルブ、フィルタ、レギュレータで構成される組み立て済みのキットです。

バルブを配管に追加すると、既存の配管は2つに分割されます。

図面にバルブを配置するには：

- 1 ツールをクリックして、ツールバーのバルブをクリックします。リソースセレクトアで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。メーカーライブラリの中から選択するか、Custom.vwx からカスタムバルブを選択して、配置後にプロパティを設定します。
- 2 一度クリックしてバルブを配置します。既存の配管または灌水配管網にバルブを配置する場合は、接続する配管が強調表示されて、バルブが自動的に管網に接続されます。  
バルブラベルの位置を、ラベルの制御点をドラッグして調整します。



バルブのプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。利用できるパラメータは、バルブの種類によって異なります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
バルブを保存	選択したバルブを、アクティブなファイルに赤のシンボル定義として保存します。これは通常、カスタムバルブまたはカタログデータを変更したバルブに対して行います。
バルブ名	オブジェクトに名前を付けます。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
注釈	オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのも便利です。
バルブの種類	バルブの種類を示します。
ゾーン ID	ゾーンを制御するバルブでは、参考情報として ID ラベルが用意されています。
図面内の表示	<b>計画情報</b> または <b>計算情報</b> を選択すると、図面内のすべての計算値と有効範囲の表示に影響を与えます。 <b>概念：灌水の設計および計算パラメータ</b> を参照してください。
計画情報	
入力水圧	バルブに達する計画入力水圧を指定します。
吐水水圧	バルブから出る計画吐水水圧を指定します。
水圧損失	バルブに起因する水圧損失があれば指定します。
流量	ゾーン内の散水口が指定どおりに動作した時にバルブを通る流量を示します。
計算情報	
入力水圧	バルブを管網に接続した時にバルブに達すると予想される入力水圧を表示します。


パラメータ	説明
吐水水圧	バルブから出ると予想される吐水水圧を表示します。 吐水水圧 = 入力水圧 - 水圧損失
水圧損失	バルブ内で生じる水圧損失を表示します。
流量	ゾーン内の散水口が受けた水圧で動作する結果としてバルブを流れる流量を示します。
カタログデータ	
カタログからデータを取得	カタログダイアログボックスが開き、選択したオブジェクトのカタログデータを入手できます（通常、これはデータがないカスタムオブジェクトにカタログデータを追加する場合に使用します）。 <u>概念：灌水カタログを使用する</u> を参照してください。
データ	カタログデータを表示します。
デコーダー（2 線） （コントロール、マスター、ゾーンキット）	2 線式デコーダーの有無を指定します。
水圧制御 （コントロール、マスター、ゾーンキット）	水圧制御の使用を示します。調節後の水圧を指定して、計画および計算された吐水水圧値が調節後の限界を上回らないようにします。ゾーンキットバルブは常に水圧調節が行われています。
調整水圧 （コントロール、マスター、ゾーンキット）	調節後の水圧の限界を設定します。
流量制御 （コントロール、マスター、ゾーンキット）	流量制御リミッタの有無を示します。
非飲料水 （コントロール、マスター、ゾーンキット）	バルブを流れる水が飲料水ではないことを示します。
特記 1 ～ 4 （隔離、遮断、エアリリーフ、ベント、チェックドレイン、その他）	追加の特記フィールドでは、カタログデータにさらなる仕様や情報を追加できます。
カタログデータを変更	データフィールドを編集可能にします。データを変更し、カタログにカスタム項目として保存できます。
カタログに保存	カタログ項目の編集ダイアログボックスが開き、カスタムデータをさらに編集して、カタログに追加できます。
グラフィック	
シンボル名	バルブを表すために使用するシンボルの名前を表示します。
シンボル置き換え	バルブシンボルを選択します。適切なカテゴリからシンボルを選択します。
シンボルの倍率	レイヤの縮尺に対して指定した倍率でシンボルを縮尺します。係数に 1 より小さい値を指定するとシンボルのサイズが小さくなり、1 より大きい値を指定するとシンボルのサイズが大きくなります。
ラベルを表示	オブジェクトに自動的に灌水ラベルを付加します。そのオブジェクトタイプで最後に選択した灌水ラベルが適用されます。灌水ラベルをクリックすると、プロパティを編集できます（灌水オブジェクトにラベルを追加するを参照）。
入力水圧を表示	図面に水圧ラベルを配置します。

パラメータ	説明
流量を表示	図面に流量ラベルを配置します。

~~~~~

配管のサイズを設定する
概念：灌水カタログを使用する
概念：接続された灌水の管網を作成する
灌水オブジェクトにラベルを追加する
灌水システムの警告
灌水設定
灌水
フォーマット済みレポートを使用する

L 接続部図形を配置する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| 接続部
 | 灌水システム |

接続部ツールは、灌水システムの水源を表す接続部（POC）オブジェクトを配置します。通常、システムにある接続部は1つのみです。接続部には、サービス配管とカスタムの2種類があります。サービス配管には、既知の予測可能な静圧値が含まれています。接続部のカスタムタイプには、ポンプや水槽、その他の種類の水源が含まれています。

図面に接続部を配置するには：

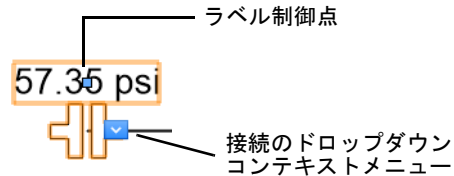
- 1 ツールをクリックしてから、ツールバーの**接続部**をクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。いずれかの接続部ライブラリから選択するか、Custom POCs.vwx からカスタムリソースを選択して、配置後にプロパティを設定します。
 - 2 **設定**をクリックします。
オブジェクトのプロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトの接続部設定を選択します。**接続部**ツールは、設定を再度変更するまで、これらの設定を使用します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 接続部名 | オブジェクトに名前を付けます。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。接続部は 計画ゾーン ツールで使用するよう設計されているため、特に敷地に複数の接続部がある場合は、接続部オブジェクトに名前を付けると役に立ちます。 |
| 注釈 | オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのにも便利です。 |
| グラフィック | |
| シンボル名 | 接続部を表すのに使用するシンボルの名前を表示します。＜デフォルトシンボル＞は、デフォルトの接続部シンボルが使用されていることを示します。 |
| シンボル置き換え | 別の接続部シンボルを選択します。適切なカテゴリからシンボルを選択します。 |
| シンボルの倍率 | レイヤの縮尺に対して指定した倍率でシンボルを縮尺します。係数に1より小さい値を指定するとシンボルのサイズが小さくなり、1より大きい値を指定するとシンボルのサイズが大きくなります。 |
| 水圧を表示 | 図面に水圧ラベルを配置します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|-----------------|
| 流量を表示 | 図面に流量ラベルを配置します。 |

- 3 一度クリックして接続部を配置します。既存の配管または灌水配管網に接続部を配置する場合は、接続する配管が強調表示されて、接続部が自動的に管網に接続されます。

接続部ラベルの位置を、ラベルの制御点をドラッグして調整します。



接続部のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。利用できるパラメータは、接続部の種類によって異なります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 接続部を保存 | 選択した接続部を、アクティブなファイルに赤のシンボル定義として保存します。これは通常、データを変更した接続部で行います。 |
| 接続部名 | 接続部名を指定します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。接続部は計画ゾーンツールで使用するよう設計されているため、特に敷地に複数の接続部がある場合は、接続部オブジェクトに名前を付けると役に立ちます。 |
| 注釈 | オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのも便利です。 |
| 水源の種類 | 接続部の水源がサービス配管かカスタムかを示します。 |
| 図面内の表示 | 計画情報または計算情報を選択すると、図面内のすべての計算値と有効範囲の表示に影響を与えます。概念：灌水の設計および計算パラメータを参照してください。 |
| 計画情報 | 情報を表示するには、接続部が接続されている必要があります。 |
| 要求水圧 | 最大計画水圧要件でゾーンを動作させるために必要な水圧を指定します。 |
| 水圧差 | 要求水圧が決まると、計画システムの付加的な水圧が決まります。
水圧差 = 吐水水圧 - 要求水圧 |
| 最大ゾーン流量 | 最大計画水圧要件でゾーンを動作させるために必要な流量を指定します。 |
| 差圧流量 | 必要な流量が決まると、計画システムで利用できる付加的な流量が決まります。
差圧流量 = 最大安全流量 - 最大ゾーン流量 |
| 計算情報 | 情報を表示するには、接続部が接続されている必要があります。 |
| 吐水水圧 | 接続部が生み出す水圧量を表示します。これはデータによって異なり、そのため水源の種類によっても異なります。 |
| 最大ゾーン流量 | 最大水圧要件でゾーンを動作させるために必要な流量を指定します。 |
| 差圧流量 | 必要な流量を考慮したら、システムで利用できる付加的流量を報告します。
差圧流量 = 最大安全流量 - 最大ゾーン流量 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| データ | |
| 吐水水圧
(カスタム水源) | 常に接続部が生み出す水圧量を入力します。 |
| 最大安全流量
(カスタム水源) | 接続部が安全に供給できる最大流量を指定します。 |
| 供給源の静圧
(サービス配管水源) | 供給源から届く配管の水圧を入力します。 |
| サービス配管の種類
(サービス配管水源) | 給水管から灌水システムに通じるサービス配管の種類を選択します。 |
| サービス配管サイズ
(サービス配管水源) | サービス配管が安全に供給できるサービス配管のサイズを選択します。 |
| サービス配管長
(サービス配管水源) | 水源から接続部までのサービス配管の長さを入力します。 |
| サービス配管最大流速
(サービス配管水源) | サービス配管が供給する最大流速を入力します。 |
| 供給源からの高低差
(サービス配管水源) | 水源から接続部への高低差を指定します。正の場合、接続部の高さは水源より高くなります。 |
| 水道メーター
(サービス配管水源) | 水道メーターが水源と接続部の間のサービス配管に連結されている場合は、このオプションを選択して、水道メーターのサイズを指定します。 |
| 水道メーターサイズ
(サービス配管水源) | リストから水道メーターのサイズを選択するか、リストを編集を選択して水道メーターのサイズのカatalogにアクセスします。 <u>概念：灌水Catalogを使用する</u> を参照してください。 |
| 特記 | Catalogデータに参照用の注釈を追加します。 |
| 出力
(サービス配管水源) | |
| 配管水圧損失 | サービス配管の種類、サイズ、長さ、最大流量で決まるサービス配管の水圧損失を表示します。 |
| 高低差による水圧変化 | 供給源からの高低差 パラメータに基づいて、高低差による水圧の変化を表示します。 |
| メーター水圧損失
(水道メーター) | 水道メーターが連結されている場合は、水道メーターのサイズと 最大安全流量 に基づいて、計算された水圧損失を表示します。 |
| 追加水圧損失 | 吐水水圧 の計算に含める追加の水圧損失があれば入力します。 |
| 吐水水圧 | 配管水圧損失 、 高低差による水圧変化 、 メーター水圧損失 のほか、任意の 追加水圧損失 で指定または計算した値を考慮して 供給源の静圧 を変更した後、接続部が生み出す計算された水圧を表示します。 |
| サービス配管最大流量
(水道メーター) | サービス配管流速 が サービス配管最大流速 を超えないような最大流量を表示します。 |
| 水道メーター最大流量
(水道メーター) | 水道メーターサイズ と 供給源の静圧 の値に基づいて決まる水道メーターの最大流量を表示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 最大安全流量 | 接続部が安全に供給できる計算された流量を表示します。水道メーターがない場合、この値はサービス配管の流速がサービス配管に設定した最大流速を超えないような最大流量を表します。水道メーターがある場合は、 サービス配管最大流量 または 水道メーター最大流量 の小さい方の値を表示します。 |
| サービス配管流速 | 最大安全流量 、 サービス配管の種類 、 サービス配管サイズ に基づいて、サービス配管の計算された流速を表示します。 |
| グラフィック | |
| シンボル名 | 接続部を表すのに使用するシンボルの名前を表示します。＜デフォルトシンボル＞は、デフォルトの接続部シンボルが使用されていることを示します。 |
| シンボル置き換え | 別の接続部シンボルを選択します。適切なカテゴリからシンボルを選択します。 |
| シンボルの倍率 | レイヤの拡大／縮小に対して指定した倍率でシンボルを拡大／縮小します。係数に 1 より小さい値を指定するとシンボルのサイズが小さくなり、1 より大きい値を指定するとシンボルのサイズが大きくなります。 |
| ラベルを表示 | オブジェクトに自動的に灌漑ラベルを付加します。そのオブジェクトタイプで最後に選択した灌漑ラベルが適用されます。灌漑ラベルをクリックすると、プロパティを編集できます（ 灌漑オブジェクトにラベルを追加する を参照）。 |
| 水圧を表示 | 図面に水圧ラベルを配置します。 |
| 流量を表示 | 図面に流量ラベルを配置します。 |

概念：灌漑カタログを使用する
 概念：接続された灌漑の管網を作成する
 灌漑オブジェクトにラベルを追加する
 計画ゾーンを作成する
 灌漑システムの警告
 灌漑設定
 灌漑
 フォーマット済みレポートを使用する

L 灌漑コントローラーを配置する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| コントローラー
 | 灌漑システム |

コントローラーツールでは、バルブを制御するようにプログラムされた電子装置を表す灌漑コントローラーオブジェクトを配置します。選択したメーカーから提供されるパラメータを持ったコントローラーを使用するか、配置後にパラメータを指定できるカスタムコントローラーとしてコントローラーを配置できます。コントローラーは灌漑の管網には接続されません。

図面にコントローラーを配置するには：

- 1 ツールをクリックしてから、ツールバーの**コントローラー**をクリックします。リソースセレクトで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。メーカーライブラリの中から選択するか、**Custom.vwx** からカスタムリソースを選択して、配置後にプロパティを設定します。
- 2 一度クリックしてコントローラーを配置します。



コントローラーのプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| コントローラーを保存 | 選択したコントローラーを、アクティブなファイルに赤のシンボル定義として保存します。これは通常、カスタムコントローラーに対して行われます。 |
| コントローラー名 | オブジェクトに名前を付けます。これは、ラベル、灌漑一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。 |
| 注釈 | オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌漑一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのにも便利です。 |
| カタログデータ | |
| カタログからデータを取得 | カタログダイアログボックスが開き、選択した図形のカタログデータを入手できます（通常、これはデータがないカスタムオブジェクトにカタログデータを追加する場合に使用します）。 <u>概念：灌漑カタログを使用する</u> を参照してください。 |
| データ | メーカーのデータを表示します。この参考データは、コントローラーオブジェクトごとに編集できます。 |
| 特記 | カタログデータに参照用の注釈を追加します。 |
| カタログに保存 | カタログ項目の編集ダイアログボックスが開き、カスタムデータをさらに編集して、カタログに追加できます。 |
| グラフィック | |
| シンボル名 | コントローラーを表すのに使用するシンボルの名前を表示します。 |
| シンボル置き換え | 異なるコントローラーシンボルを選択します。リストからシンボルを指定します。 |
| シンボルの倍率 | レイヤの縮尺に対して指定した倍率でシンボルを縮尺します。係数に 1 より小さい値を指定するとシンボルのサイズが小さくなり、1 より大きい値を指定するとシンボルのサイズが大きくなります。 |
| ラベルを表示 | オブジェクトに自動的に灌漑ラベルを付加します。そのオブジェクトタイプで最後に選択した灌漑ラベルが適用されます。灌漑ラベルをクリックすると、プロパティを編集できます（ <u>灌漑オブジェクトにラベルを追加する</u> を参照）。 |

~~~~~

灌漑オブジェクトにラベルを追加する  
灌漑設定  
灌漑  
フォーマット済みレポートを使用する

**L 灌漑システム部品を配置する**

ツール	ツールセット
システム部品 	灌漑システム

灌漑設計を完成させるには、さまざまなオブジェクトの追加が必要な場合があります。これらの電子および機械装置は、**システム部品** ツールを使用して図面に追加できます。

配置できる定義済みのオブジェクトには、オートフィルデバイス、逆流防止器、ブローアウト接続、環境センサー／ステーション、フィルタ、フローセンサー、ホース用水栓／蛇口、水圧調整器、クイックカプラー、バ

ルブボックス／エンクロージャ、水道メーターなどがあります。配置後にパラメータを指定できる汎用のシステム部品を配置することもできます。

システム部品を配管に追加すると、既存の配管は2つに分割されます。

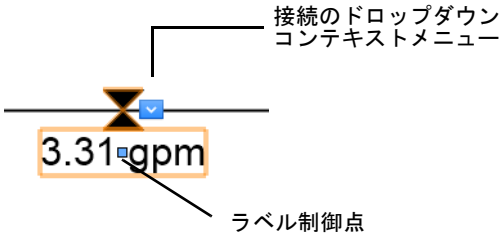
図面にシステム部品を配置するには：

- 1 ツールをクリックしてから、ツールバーの**システム部品**をクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。メーカーライブラリの中から選択するか、**Generic.vwx** からカスタムリソースを選択して、配置後にプロパティを設定します。
- 2 **設定**をクリックします。  
オブジェクトのプロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトのシステム部品設定を選択します。特に、使用する部品タイプとシンボルを指定します。**システム部品**ツールは、設定を再度変更するまで、これらの設定を使用します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
部品名	オブジェクトに名前を付けます。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
注釈	オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌水一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのにも便利です。
グラフィック	
シンボル名	部品を表すのに使用するシンボルの名前を表示します。＜デフォルトシンボル＞は、デフォルトの部品シンボルが使用されていることを示します。
シンボル置き換え	部品シンボルを選択します。適切なカテゴリからシンボルを選択します。
シンボルの倍率	レイヤの縮尺に対して指定した倍率でシンボルを縮尺します。係数に1より小さい値を指定するとシンボルのサイズが小さくなり、1より大きい値を指定するとシンボルのサイズが大きくなります。
入力水圧を表示	図面に水圧ラベルを配置します。
流量を表示	図面に流量ラベルを配置します。

- 3 一度クリックしてシステム部品を配置します。既存の配管または灌水配管網に部品を配置する場合は、接続する配管が強調表示されて、部品が自動的に管網に接続されます。  
部品ラベルの位置を、ラベルの制御点をドラッグして調整します。



システム部品のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。利用できるパラメータは、システム部品の種類によって異なります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
システム部品を保存	選択した部品を、アクティブなファイルに赤のシンボル定義として保存します。これは通常、カスタム部品に対して行われます。

パラメータ	説明
部品名	オブジェクトに名前を付けます。これは、ラベル、灌漑一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
注釈	オブジェクトに関する注釈を追加します。これは、ラベル、灌漑一覧表、その他のワークシートで役に立つほか、赤のシンボル定義を保存する時にメモするのも便利です。
部品タイプ	システム部品の種類を示します。
図面内の表示	<b>計画情報</b> または <b>計算情報</b> を選択すると、図面内のすべての計算値と有効範囲の表示に影響を与えます。 <b>概念：灌漑の設計および計算パラメータ</b> を参照してください。
計画情報	
入力水圧	システム部品の計画入力水圧を指定します。
吐水水圧	システム部品の計画吐水水圧を表示します。
流量	下流の散水口が指定どおりに動作した時に部品を通る流量を示します。
水圧損失	システム部品の計画水圧損失を入力します。部品をシステムに接続すると、この水圧損失が計算に組み込まれます。
計算情報	
入力水圧／吐水水圧／流量	システム全体の計算されたパラメータに基づいて、計算された入力および吐水水圧と流量を表示します。
水圧損失	部品をシステムに接続した時の水圧損失を表示します。
カタログデータ	
カタログからデータを取得	カタログダイアログボックスが開き、選択した図形のカタログデータを入手できます（通常、これはデータがないカスタムオブジェクトにカタログデータを追加する場合に使用します）。 <b>概念：灌漑カタログを使用する</b> を参照してください。
データ	カタログデータを表示します。使用できるカタログのパラメータは、システム部品の種類によって異なります。
特記／特記 1 ～ 4	追加の特記フィールドでは、カタログデータにさらなる仕様や情報を追加できます。
カタログデータを変更	データフィールドを編集可能にします。データを変更し、カタログにカスタム項目として保存できます。
カタログに保存	カタログ項目の編集ダイアログボックスが開き、カスタムデータをさらに編集して、カタログに追加できます。
グラフィック	
シンボル名	部品を表すのに使用するシンボルの名前を表示します。＜デフォルトシンボル＞は、デフォルトの部品シンボルが使用されていることを示します。
シンボル置き換え	部品シンボルを選択します。適切なカテゴリからシンボルを選択します。
シンボルの倍率	レイヤの縮尺に対して指定した倍率でシンボルを縮尺します。係数に 1 より小さい値を指定するとシンボルのサイズが小さくなり、1 より大きい値を指定するとシンボルのサイズが大きくなります。
ラベルを表示	オブジェクトに自動的に灌漑ラベルを付加します。そのオブジェクトタイプで最後に選択した灌漑ラベルが適用されます。灌漑ラベルをクリックすると、プロパティを編集できます（ <b>灌漑オブジェクトにラベルを追加する</b> を参照）。
入力水圧を表示	図面に水圧ラベルを配置します。
流量を表示	図面に流量ラベルを配置します。

~~~~~

概念：接続された灌水の管網を作成する
 灌水オブジェクトにラベルを追加する
 灌水システムの警告
 灌水設定
 灌水
 フォーマット済みレポートを使用する

L 配管のサイズを設定する

| コマンド | 作業画面：パス |
|------------|--|
| 配管パイプサイズ設定 | <ul style="list-style-type: none"> • Designer2020：建築＞灌水システム • Landmark 2020：ランドスケープ＞灌水システム |

灌水設計の配管の直径は、バルブおよびシステム部品のサイズと併せて、システム内を移動する水の水圧と流速に直接影響を与えるため、散水口の性能や配管などの部品の寿命にも影響を与えます。**流速制限値を超えない最小直径を使用**オプションを選択している場合は、デザインに配管を配置すると、流速に基づいて自動的に配管のサイズが決定されます。

システムを設計後に行う必要のある最後の微調整として、**配管パイプサイズ設定**コマンドでは、灌水設定の**サイズリスト**にある配管に基づいて、配管のセクションごとに最適な配管の直径を計算するほか、オプションでバルブとシステム部品のサイズも計算します。現在の図面での選択および配管パイプサイズ設定ダイアログボックスで選択したオプションに応じて、管網のサブセクションまたは管網全体に最適なサイズの配管、バルブ、システム部品が決まります。

配管は、それぞれが流速の限界（灌水設定で指定した**最大流速**）を超えないようにサイズ設定されます。各散水口は計画入力水圧要件を満たす十分な水圧を受けます。また、支管の最初と最後の散水口の間の水圧差は、灌水設定の**最大吐水水圧変化量**の範囲内に収まります。バルブのサイズは、サイズ変更のためにバルブを選択している場合、選択したメーカーとシリーズのカタログ内で入手できるかどうかに基づいて、システムの流量に最適になるように調整されます。システム部品をサイズ変更のために選択すると、使用できる場合は配管のサイズに最も近いバージョンにサイズ設定されます。

すべての配管をサイズ設定のために選択すると、このコマンドはそれまでに設定した配管の直径のほか、選択した場合はバルブとシステム部品のサイズを変更する可能性があります。

配管、およびオプションでバルブとシステム部品のサイズを設定するには：


- 1 サイズ設定の範囲を決めて、適切なオブジェクトを選択します。
 - バルブゾーンの支管をサイズ設定するには、少なくとも1つのヘッドに支管で接続する必要があるバルブを選択します。
 - システム内のすべての配管をサイズ設定するには、接続部を選択します。
 - 図面内のすべての配管をサイズ設定するには、オブジェクトを一切選択しないでください。
- 2 コマンドを選択します。
配管パイプサイズ設定ダイアログボックスが開きます。
- 3 サイズ設定を、すでにコマンドでサイズ設定した配管のみに適用するか、あるいはすべての配管に適用するかを指定します。オブジェクト情報パレットの**流速制限値を超えない最小直径を使用**オプションを選択している場合、配管はサイズ設定されていないと見なされます。
- 4 必要に応じて、システムに接続されたバルブとシステム部品も変更するかを選択します。
- 5 必要であれば、**詳細設定**をクリックして灌水設定ダイアログボックスを開きます。配管／チューブタブの**配管サイズ調整**パラメータを表示または変更します。**OK**をクリックして配管パイプサイズ設定ダイアログボックスに戻ります。
- 6 **OK**をクリックすると、指定した配管、バルブ、システム部品のサイズが設定されます。
要件を満たす最適な配管またはバルブがない場合は、警告が開きます。

コマンドを実行すると、サイズ設定したすべての配管のオブジェクト情報パレットで**流速制限値を超えない最小直径を使用**パラメータが自動的に選択解除されます。これは、灌水設定で指定した流速の限界の範囲内で、配管がすでに最適な**公称直径値**にサイズ設定されているためです。管網内で問題のあるパラメータについての警告はありません。

~~~~~

- 配管を配置する
- バルブを配置する
- 灌水システム部品を配置する
- 灌水設定
- 灌水
- フォーマット済みレポートを使用する

**L 灌水オブジェクトにラベルを追加する**

ツール	ツールセット
灌水ラベル 	灌水システム

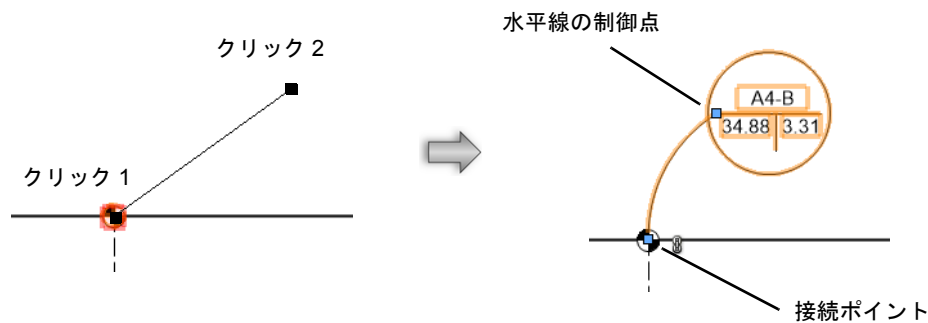
**灌水ラベル**ツールでは、図面内の任意のオブジェクトに標準化されたラベルを追加します。ラベルには、名前、注釈、値、テキストなど、表示する必要のある関連付けられたオブジェクトのパラメータを表示できます。灌水ラベルには、特定のパラメータデータを含むカスタムレコードなど、図面内のオブジェクトに連結されたレコードを表示できます。さらに、ラベル自体にレコードを連結できるほか、レコードフィールドを報告できます。

ラベル形式（表示するフィールドの数、外観、表示するパラメータ）はラベルシンボルの一部として保存され、オブジェクトの種類に関連付けられます。そのため、さまざまな灌水オブジェクトで同じラベルシンボルを使用できます。任意のシンボルをラベルシンボルとして使用できます。[灌水ラベルのシンボル定義を編集する](#)を参照してください。

図面内のオブジェクトにラベルを追加するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
  - リソースライブラリから既存のオブジェクトを使用するには、ツールバーの**灌水ラベル**をクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。いずれかの灌水ラベルライブラリから選択するか、**Generic.vwx** からカスタムリソースを選択して、配置後にプロパティを設定します。デフォルトのラベルシンボルは灌水オブジェクトの種類で分類され、それらのオブジェクトのパラメータを表示するのに適しています。ラベルはすべてカスタマイズ可能です。
  - カスタムオブジェクトを作成するには、ツールバーの**設定**をクリックします。オブジェクトのプロパティダイアログボックスで、デフォルトのプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 灌水オブジェクトなど、有効なオブジェクトの上にカーソルを移動すると、オブジェクトが強調表示されます。オブジェクトをクリックしてラベルを追加します。
- 4 カーソルを移動して引出線の長さを定義し、クリックして水平線ポイントとラベルを配置します。





引出線を整列して読みやすくするには、**引出線を整列**コマンドを使用します（**引出線を整列／均等配置する**を参照）。

ラベルの接続ポイントは、どのオブジェクトにラベルが付けられているかを示します。ラベルを別のオブジェクトに接続するには、制御点を移動します。ラベル情報は自動的に更新されます。

ラベルのプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
水平位置	水平線に対する文字列の水平位置を設定します。自動を選択すると、引出線が左側の場合は文字列が右に配置され、引出線が右側の場合は文字列が左に配置されます。
引出線の種類	直線、円弧、ベジェ、またはなしを選択します。曲線の引出線には、曲線形状を制御するための 2 点の制御点が追加で含まれます。
引出線の半径	引出線の種類が円弧の場合に、円弧の半径を指定します。
引出線の長さをカスタマイズ	オブジェクトと水平線の制御点の間の線の長さを設定します。この長さは、制御点を移動するか、オプションを選択して変更できます。
引出線の長さ	<b>引出線の長さをカスタマイズ</b> オプションを選択している場合は、引出線の長さを入力します。
灌水ラベルを編集	灌水ラベルの編集ダイアログボックスが開き、ラベルに表示するパラメータ情報を選択するか、別のラベルシンボル定義を選択するか、現在のファイルに新しいラベル定義を保存できます。

~~~~~

灌水ラベルを設定して保存する
灌水ラベルのシンボル定義を編集する

L 灌水ラベルを設定して保存する

デフォルトのラベルは、通常さまざまな描画オブジェクトで表示されるパラメータに関連付けられています。ただし、ラベルを個別に設定してカスタム情報を表示できます。カスタムラベルのパラメータ設定はその後、図面でシンボル定義に保存できます。1つのシンボルを使用して、さまざまなオブジェクトのラベルを追加できます。シンボル定義を編集すると、ラベルを追加できるほか、ラベルの位置、テキストのサイズ、ラベルデザイン要素の外観、位置、サイズを変更できます。

灌水ラベルを設定して保存するには：

- 1 灌水ラベルを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**灌水ラベルを編集**をクリックします。
灌水ラベルの編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|--|
| シンボル | 現在選択しているラベルシンボルが表示されます。ラベルを変更するには、シンボルをクリックしてリソースセレクトアを開きます。リソースをダブルクリックして選択します。 |
| デフォルトとして保存 | 選択した灌水ラベルのパラメータ設定を、現在のオブジェクトの種類に関連付けられたアクティブなファイルにシンボル定義として保存します。1つのシンボル定義に、複数の異なるオブジェクト向けのパラメータ設定を保存できます。名称設定ダイアログボックスが開きます。シンボル定義の名前を入力します。灌水ラベルは、自動的に灌水ラベルシンボルフォルダに保存されます。 |
| シンボルデータの割り当て | 各ラベルフィールドは、シンボルのテキストオブジェクト（#1# など）で構成されています。パラメータ値を割り当てると、テキストオブジェクトに値が追加されて表示されます。現在選択している表示パラメータが一覧表示されます。各フィールドを選択して表示パラメータを指定します。 |
| パラメータ | 現在選択しているラベルフィールドの数を表示します。 |
| 値のタイプ | 現在のラベルフィールドに表示する値のタイプを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • オブジェクトのパラメータ：灌水ラベルに関連付けられたオブジェクトのパラメータの1つを表示します。パラメータは自動的に更新されます。 • オブジェクトに割り当て済みのレコードフォーマット：関連付けられたオブジェクトにレコードフォーマットが連結されている場合は、レコードとそのフィールドが一覧表示されます。表示するレコードフィールドを選択します。ラベルには、関連付けられたオブジェクトのレコードフィールドに指定した値が表示されます。 • カスタム値：オブジェクトのパラメータ／値で入力したカスタム値を表示します。 |
| オブジェクトのパラメータ／値 | 値のタイプ に応じて、パラメータまたはレコードフィールドを選択するか、カスタム値を入力します。 |
| 値に単位を含める | 関連付けられた単位がパラメータまたはレコード値に含まれる場合は、ラベル表示に単位を含めるオプションを選択します。 |
| 値を灌水ラベルに割り当て中のレコードにコピー | オブジェクトのパラメータ／値 を、灌水ラベル自体に連結されているレコードの選択したレコードフィールドに移動します。
この方法は、連結されているラベルレコードのオブジェクトデータを収集して、オブジェクトの種類ごとの値を表示するのではなく、ラベルレコードに基づいてワークシートにすべてのラベル付きオブジェクトの値を表示するのに便利です。 <u>レポートを作成する</u> を参照してください。 |
| レコードフィールド | 灌水ラベルにレコードフォーマットが連結されている場合は、レコードとそのフィールドが一覧表示されます。灌水ラベルに連結されているレコードフィールドを選択すると、そのフィールド値は オブジェクトのパラメータ／値 を継承します。 |

- 3 選択した灌水ラベルシンボルの表示を設定したら、**デフォルトとして保存**をクリックすると、他の描画オブジェクトでシンボルデータの割り当てを再利用できるようになります。灌水ラベルはシンボル定義として保存され、リソースマネージャに表示されます。必要に応じてレイアウトを編集できるほか、他のファイルで共有することもできます。

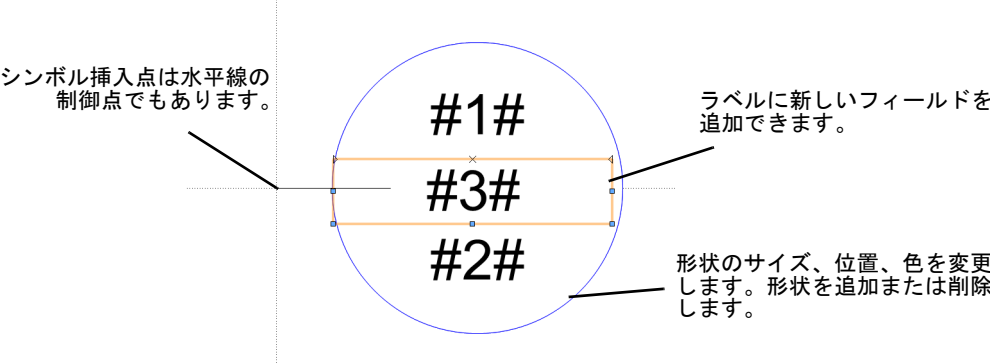
ラベル情報は自動的に更新されます。

~~~~~

灌水オブジェクトにラベルを追加する  
灌水ラベルのシンボル定義を編集する

### L 灌水ラベルのシンボル定義を編集する

図面で使用するために選択した灌水ラベルは 2D シンボル定義になり、リソースマネージャの灌水ラベルシンボルフォルダで使用できるようになります。シンボル定義を編集するの説明に従って、シンボル定義の 2D コンポーネントを編集します。シンボル挿入点は、灌水ラベルの水平線ポイントでもあります。



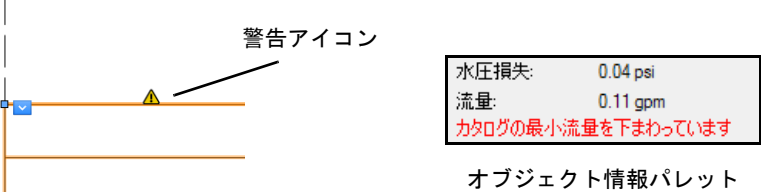
- 編集できること：
- 属性パレットを使用して、形状または文字色を変更できます。
  - テキストやテキストボックスのサイズを変更できます。
  - ラベルに文字スタイルを適用できます。
  - テキストまたは形状を削除するか、再配置できます。
  - ラベルに形状またはテキストフィールドを追加できます。新しいフィールドは、両側に # が付いたフィールド番号で構成されている必要があります。シンボル定義を編集後、灌水ラベルの編集ダイアログボックスで新しいフィールドに値のタイプを割り当てる必要があります。**デフォルトとして保存**をクリックして、シンボル定義に割り当てを保存します。

~~~~~

リソースマネージャ
灌水オブジェクトにラベルを追加する
灌水ラベルを設定して保存する

L 灌水システムの警告

デザインに灌水部品を追加すると、Vectorworks Landmark ソフトウェアは灌水の管網への接続を検証し、所定のカタログ要件をチェックして、製品仕様が満たされているかを確認します。仕様が満たされていない場合はエラーになります。問題のある部品を選択している図面に警告アイコンが表示され、オブジェクト情報パレットに赤字で問題の性質が示されます。



選択した複数のオブジェクトの警告アイコンを一度に表示するには、**セクションツールの変形モード**を有効にします。

以下の警告が表示されることがあります。

| 警告 | 説明 |
|------------------|-----------------------------------|
| カタログの最大流量を超えています | 設計または計算情報の図形の流量が、指定した最大流量を超えています。 |

| 警告 | 説明 |
|----------------------|--|
| カタログの最大水圧を超えています | 計画または計算情報のオブジェクトの水圧が、指定した最大水圧を超えています。 |
| 水圧が最大配管長を超えています | 供給された水圧に対してドリップラインが長すぎます。 |
| 過大な流速です | 計画または計算情報の配管の流速が、灌水設定で指定した最大流速を超えています。 |
| オブジェクトが管網に接続されていません | 灌水オブジェクトを管網に接続する必要があります。 |
| 支管に配置すべきではないオブジェクトです | 支管に、(接続バルブを除く) バルブなどの不適切なオブジェクトが存在しています。 |
| 本管に配置すべきではないオブジェクトです | 本管に、散水口などの不適切なオブジェクトが存在しています。 |
| カタログの最小流量を下回っています | 計画または計算情報のオブジェクトの流量が、指定した最小流量を下回っています。 |
| カタログの最小水圧を下回っています | 計画または計算情報のオブジェクトの水圧が、指定した最小水圧を下回っています。 |

開発中のシステムでは、複数の警告が表示されることがあります。警告アイコンを表示させたくない場合は、**建築>またはランドスケープ>灌水システム>警告アイコンを非表示**を選択してください。アイコンを再度表示するには、**建築>またはランドスケープ>灌水システム>警告アイコンを表示**を選択します。

警告が表示された灌水システム部品を識別しやすくするには、**建築>またはランドスケープ>灌水システム>警告対象コンポーネントを選択**を選択します。

~~~~~

概念：接続された灌水の管網を作成する  
灌水

# 駐車場ツール

基本的な駐車場ツールである**駐車スペース**は、Vectorworks デザインシリーズのすべての作業画面で使用でき、簡単な駐車スペースオブジェクトを作成できます。Vectorworks Landmark で使用できる 2 つの追加の駐車場ツール（**駐車場（範囲）**と**駐車場（パス）**）は、定義した範囲内またはパスに沿って自動的に駐車場を作成します。駐車場ツールでは、分離帯、障害者用スペース、（斜め向きの）前方駐車の駐車場、縦列駐車場、アクセスレーンを作成できます。駐車場一覧表は、駐車場ツールの種類ごとに駐車スペースの総数をカウントします。


または Vectorworks Landmark で、曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択します（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

駐車場（範囲）と駐車場（パス）オブジェクトは、**敷地表面に移動**コマンドを使って地形モデル表面に送ることができますが、地形モデルは変更しません。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。


- ~~~~~
- 駐車スペースを作成する
- 駐車場（範囲）を作成する
- 駐車場（パス）を作成する
- 駐車レポートを作成する

## D 駐車スペースを作成する


ツール	作業画面：ツールセット
駐車スペース 	<ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020 および Landmark 2020：敷地計画</li><li>Spotlight 2020：建物</li></ul>

- 基本的な駐車スペースを作成するには：
- 1 ツールをクリックします。
  - 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
- ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します（0.00 が水平です）。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 <b>文字</b> メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <b>文字スタイルを使用する</b> および <b>文字の書式設定をする</b> を参照してください。
駐車方式	駐車スペースの種類を選択します。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 片面駐車：ヘッダラインの片側にスペースを描画します。</li><li>・ 両面駐車：ヘッダラインの両側にスペースを描画します。</li><li>・ 縦列駐車：前方駐車の駐車場ではなく、縦列駐車スペース（縁石に沿って、など）を作成します。</li></ul>
標準スペース数	作成するスペースの数を指定します。
幅	駐車スペースの幅を設定します。
長さ	駐車スペースの長さを設定します（縦列駐車スペースの場合、これは縁石に沿う長さです）。

パラメータ	説明
角度	片面駐車または両面駐車の場合、各駐車スペースの角度を指定します。
先端の形状	先端の形状を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>直線：ヘッダラインは直線のままです。</li> <li>直角：ヘッダラインはスペース角度に対して垂直になります。</li> </ul>
障害者用スペース数	アクセシビリティを考慮して異なる幅を適用するスペースの数を指定します。
障害者用駐車幅	障害者用スペースの幅を設定します。
障害者用駐車位置	障害者用スペースの位置が駐車列の開始側か終了側かを指定します。
障害者用シンボルを表示する	指定した各駐車スペースに障害者用駐車場のシンボルを表示する場合に選択します。 <p>ソフトウェアのライブラリには国際標準のアクセシビリティシンボルが付属しており、ユーザはこれを編集できます。</p> 
障害者用通路スペースを配置	障害者用駐車スペースに隣接した通路スペースを配置する場合に選択します。
通路の幅	障害者用通路の幅の値を入力します。
通路の位置	障害者用駐車スペースに対する通路の位置を選択します。
通路の面属性	クリックして面を選択ダイアログボックスを開き、オプションから図面に表示する通路の面属性を選択します（ <a href="#">面の属性</a> を参照）。
ヘッダラインを表示する	駐車場のヘッダラインの表示を切り替えます。
開始ラインを表示する	最初の駐車スペースの辺の表示を切り替えます。
終了ラインを表示する	最後の駐車スペースの辺の表示を切り替えます。
駐車番号を表示する	駐車スペースごとに駐車スペース番号を追加します。スペースには、左から右、上から下の順に番号が付けられます。
開始番号	駐車スペース番号の開始番号を指定します。
車止めを表示する	駐車スペースの車止めの表示を切り替えます。
3D ビュー	3D ビューでの駐車スペースの表示を切り替えます。

~~~~~  
駐車場ツール**L 駐車場（範囲）を作成する**

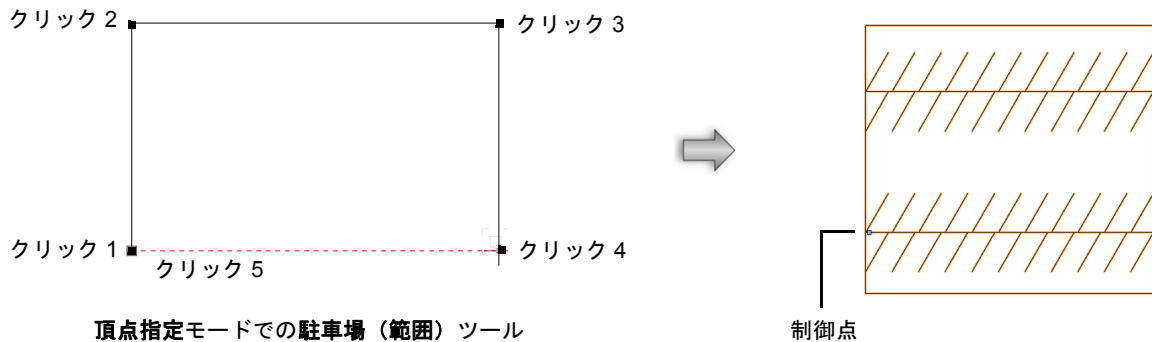
| ツール | ツールセット |
|---|--------|
|  駐車場（範囲） | 敷地計画 |

駐車場（範囲）を作成するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 クリックして駐車場曲線の描画を開始します。再度クリックして曲線の各頂点を設定します。開始点で再度クリックすると（またはKキーを押すと）、閉じた曲線が完成します。あるいは、ダブルクリックすると開いた曲線が作成されます。曲線の詳細は[曲線ツール](#)を参照してください。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

3 駐車スペースは、曲線で定義した範囲内に自動的に作成されます。



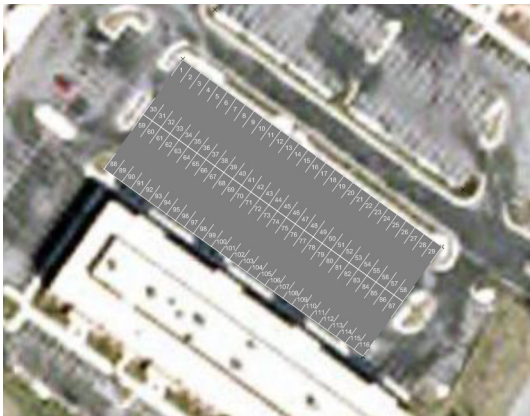
作成したら、いくつかの方法で駐車場（範囲）を編集できます。

- 駐車場（範囲）の制御点をドラッグして、駐車スペースの原点を調整します。
- 変形ツールで、駐車場（範囲）の曲線を変形します。
- 属性パレットで、駐車場（範囲）の塗りつぶし色とスペース番号の線の塗りつぶし色を設定します。
- 文字メニューで、駐車スペース番号のフォント、サイズ、スタイルを変更します。
- または、文字スタイルを割り当てます。駐車場（範囲）は3Dビューで表示されます。必要に応じて、オブジェクト情報パレットのレンダータブで駐車場（範囲）にテクスチャを割り当てます。

駐車場（範囲）のパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 角度 | オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します（0.00 が水平です）。 |
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。文字スタイルを使用するおよび文字の書式設定をするを参照してください。 |
| レーンの幅 | 駐車スペースの列と列の間のレーンの幅を指定します。 |
| 列の角度 | 駐車場のヘッダラインの角度を設定します。 |
| 幅 | 各駐車スペースの幅を設定します。 |
| 長さ | 各駐車スペースの長さを設定します。 |
| 角度 | 各駐車スペースの角度を設定します。 |
| ヘッダラインを表示する | 駐車場のヘッダラインの表示を切り替えます。 |
| 外周を表示 | 元の曲線の表示を切り替えます。 |
| 駐車番号を表示する | 駐車スペースごとに駐車スペース番号を追加します。スペースには、左から右、上から下の順に番号が付けられます。 |
| 開始番号 | 駐車スペース番号の開始番号を指定します。 |
| 駐車台数 | 作成する駐車スペースの数を表示します。 |



駐車場（範囲）が重ねられた駐車場の航空写真

~~~~~  
駐車場ツール  
駐車場の分離帯を作成する

**L 駐車場の分離帯を作成する**

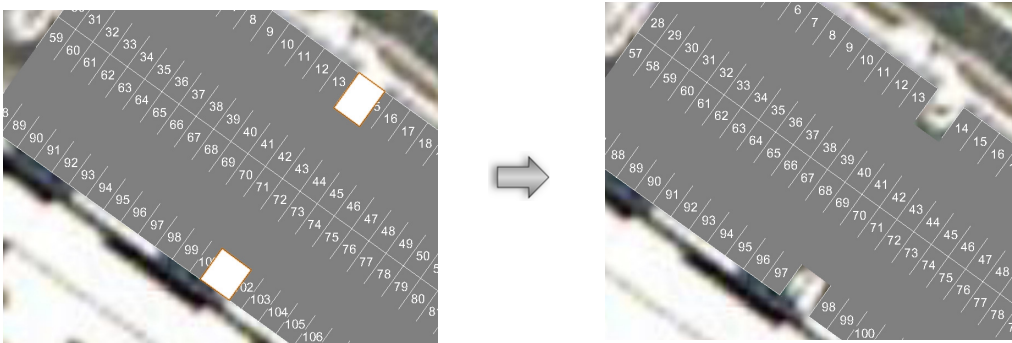
コマンド	パス	ショートカット
切り欠き	加工	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + Shift + Alt + C（Windows）</li><li>• Cmd + Shift + Option + C（Mac）</li></ul>

多くの駐車場（範囲）には、木が植えられているか、またはその他の方法で駐車スペースを分離する分離帯が含まれています。切り欠きコマンドを使用して、駐車場の分離帯または障害者用の駐車場に適合するよう駐車場（範囲）を調整できます。駐車スペースは、駐車場の分離帯の有無に応じて自動的に調整されます。

駐車場（範囲）内に駐車場の分離帯を作成するには：

- 1 駐車場（範囲）上に 2D の切り欠き図形を描画します。
- 2 切り欠き図形と駐車場（範囲）を選択します。詳細は切り欠きを参照してください。
- 3 コマンドを選択します。  
駐車場（範囲）が切り欠かれ、切り欠き図形の下範囲が削除されます。
- 4 切り欠き図形を削除します。

駐車場（範囲）は、削除したスペースに合わせて自動的に調整され、駐車スペース番号が付け直されます。




障害者用駐車スペースを簡単に定義できるパラメータは**駐車スペースツール**でもいくつか提供していますが、切り欠きのテクニックを使用して、障害者用スペースを作成することもできます。切り欠き後に切り欠き図形を削除しないでください。同じ塗りつぶし色を適用し、障害者用駐車場の画像を範囲に適用します。この方法で作成した障害者用スペースは、駐車スペースレポートでカウントされません。



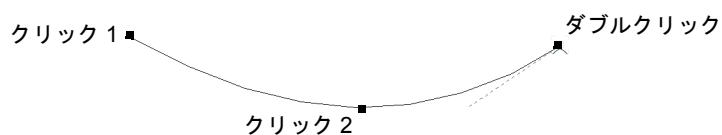
## 駐車場ツール

### L 駐車場（パス）を作成する

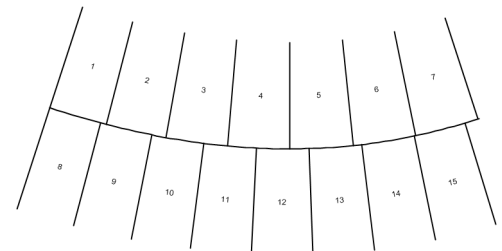
ツール	ツールセット
駐車場（パス） 	敷地計画

駐車場（パス）を作成するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 クリックして駐車場の曲線パスの描画を開始します。再度クリックして曲線の各頂点を設定します。開始点で再度クリックすると（またはKキーを押すと）、閉じた曲線が完成します。あるいは、ダブルクリックすると開いた曲線が作成されます。曲線の詳細は[曲線ツール](#)を参照してください。  
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 駐車スペースは、曲線パスに沿って自動的に作成されます。



ベジェポイント指定モードでの駐車場（パス）ツール



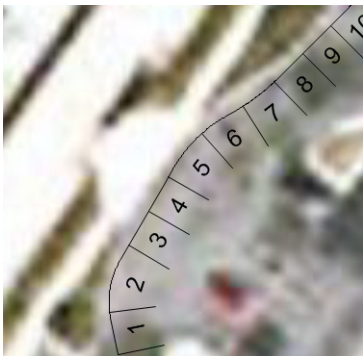
作成したら、駐車場オブジェクトを選択して駐車場（パス）オブジェクトを編集できます。**加工>駐車場（パス）の編集**を選択し、**変形ツール**で駐車場曲線を変形します。**パスを出す**をクリックして図面に戻ります。

駐車場（パス）のパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します（0.00 が水平です）。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、＜クラスの文字スタイル＞を選択します。 <b>文字メニュー</b> のオプションを使用して文字の書式を設定するには、＜なし＞を選択します。 <u>文字スタイルを使用するおよび文字の書式設定をする</u> を参照してください。

パラメータ	説明
幅	各駐車スペースの幅を設定します。曲線に沿ったスペースは、スペースの長さに応じて広がる場合があります。幅は、2つの辺の間の最小幅として定義されます。
長さ	各駐車スペースの長さを設定します。
駐車番号を表示する	駐車スペースごとに駐車スペース番号を追加します。スペースには、左から右、上から下の順に番号が付けられます。
開始番号	駐車スペース番号の開始番号を指定します。
駐車台数	作成する駐車スペースの数を表示します。
パスの左側の駐車場を表示	駐車パスの左側に沿ってスペースを含めます。
パスの右側の駐車場を表示	駐車パスの右側に沿ってスペースを含めます。



曲線状の駐車場（パス）が重ねられた  
駐車場の航空写真

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
駐車場ツール

D 駐車レポートを作成する

| コマンド | パス |
|---------|----------|
| レポートを作成 | ツール>レポート |

駐車場（範囲）、駐車場（パス）オブジェクト、および駐車スペースからなる駐車場ツールの種類ごとに、駐車レポートワークシートを作成できます。カスタムレポートの作成に使用できるデータがオブジェクトの種類ごとに用意されており、オブジェクトに連結されています。詳細は[レポートを作成する](#)を参照してください。

駐車レポートを作成するには：

- 1 コマンドを選択します。
レポートを作成ダイアログボックスが開きます。
- 2 カスタムレポートの**タイプ**を選択し、**タイトル**を入力します。
- 3 **検索条件（基本）**は、デフォルトで「レコード付き図形」となっています。プルダウンリストで、レポートに含める駐車場オブジェクトの種類を選択します。
- 4 **展開表示可能項目一覧**リストで、先端の形状、スペース数など、レポートに追加する駐車場オブジェクトデータを選択します。

- 5 **OK** をクリックするとレポートが作成されます。
- 6 複数の駐車場の種類を組み合わせている場合は、種類ごとに別々のレポートを作成するか、または2番目以降のレポートのデータを最初のレポートの末尾に追加していきます。

~~~~~  
駐車場ツール





# イベントの設計

## イベント計画

Vectorworks Spotlight は、あらゆる規模のイベントを設計できる多機能のツールセットを備えています。基本的なイベント計画の機能一式を使用すると、小規模なイベントに適した会場または大規模なショーのデザインの基礎となる、完全な部屋のレイアウトをすばやく作成できます。詳細なイベント計画には、さらに専門的なツールが用意されており、複雑なリギングや照明デザイン、およびビデオを設定できます。

### S ワークフロー：イベントの設計

展示会のブースからアリーナまで、多岐にわたるマルチメディアプロダクション空間のデザインには、以下のワークフローを推奨します。このワークフローはデザインの段階別に整理されているため、さまざまな技術チームが簡単に適用できます。段階ごとに、さまざまな規模のイベントを対象としたステップが指定されています。たとえば、小規模なカンファレンスを計画する場合は、大規模なコンサートや演劇に必要な、より高度なステップを省略できます。

以降のセクションでは、デザインの各段階について説明しています。

- ファイル設定
- プロジェクト共有
- 部屋のレイアウト
- 基本的なセットのデザイン
- 詳細なセットのデザイン
- 照明のモックアップ
- 基本的なリギング
- 照明
- オーディオ
- ビデオ
- ビデオカメラ
- Vision のプリビズ
- 配線
- 高度なリギングと構造解析
- レンダリング
- 文書化

## ファイル設定

### すべてのイベント：

- テンプレートファイルを作成し、それを基に新しい設計ファイルの作成を開始したり、他のファイルに標準的な要素を取り込んだりできます。このテンプレートには、日常的に使用するデザインレイヤ、クラス、図面枠、およびあらゆるカスタムリソースを含めることができます。

作成するテンプレートのデザインレイヤを決める時は、作業ファイル上でリギング、照明器具、およびアクセサリを1つのレイヤにまとめ、さらに座席セクションレイアウトと通路を共に1つのレイヤにまとめて、ステージ、フォーカスポイント、およびセット部品を別のデザインレイヤに含めるように考慮してください。すべてのデザインレイヤで同じ縮尺を使用してください。

- 用紙サイズなど、よく使用する設定を適用します。
- テンプレートから、新しいプロジェクトファイルを作成します。

### 中規模および大規模なイベント：

- 照明器具やその他の荷重に対して、Spotlight 設定を行います（Spotlight 設定を参照）。
  - 自動位置決めオプションを設定して、荷重をリギングオブジェクトに連結する方法を指定します。
  - Lighting Device のデフォルトのパラメータを設定し、Universe の割り当てを自動的に処理するかどうかを指定します。Lightwright を使用する場合は、自動データ交換を設定します。
- 照明器具に器具のラベルを追加します。器具のラベルを設定コマンドを使用して器具のラベルを作成し、照明器具にどのデータフィールドを表示するか、および各フィールドをどのように配置するかを指定します。

~~~~~

テンプレートを作成する
概念：図面を設定する
器具のラベルを設定する

プロジェクト共有

中規模および大規模なイベント：

- プロジェクト共有コマンドを選択して、イベントスペースの共有プロジェクトファイルを作成します。ユーザは特定のレイヤまたはオブジェクトをチェックアウトして一時的なワーキングファイルで編集し、プロジェクトファイルに変更があれば更新できます。

~~~~~

概念：プロジェクト共有

## 部屋のレイアウト

すべてのイベント：

- モデルの基礎として会場の図面を取り込みます。Vectorworks は、PDF、DXF / DWG、および SketchUp など、多くのファイル形式の図面要素を取り込むことができます。
- 取り込んだ図面を正しいサイズに伸縮します。
- 基本パレットの描画ツールを使用して、イベントスペースをトレースします。
- 部屋を作成コマンドを選択して、トレースした 2D 形状から部屋を作成します。

~~~~~

ファイルを取り込む
取り込んだ PDF オブジェクトを編集する
図形を伸縮する
基本的なイベント用の部屋を作成する

基本的なセットのデザイン

すべてのイベント：

- シンプルな 2D 形状に基づくポータブルステージを挿入します。
- 基本的なステージの階段を作成します。
- 必要に応じて、演台 / 演壇を追加します。
- 1 つ以上の境界線の形状から、座席セクションレイアウトを作成します。
- カーテン、一文字幕、紗幕、およびカーテンパーティションの組立品を挿入します。
- さまざまなパーティションポールを配置します。

~~~~~

基本的なステージを作成する  
基本的なステージの階段を作成する  
演台を作成する  
座席セクションレイアウトを作成する  
座席セクションレイアウトに通路を追加する  
ソフトグッズを挿入する  
パーティションポールツールを使用してパーティションを作成する

## 詳細なセットのデザイン

中規模および大規模なイベント：

- カスタムのステージ構造物を作成します。
- ポータブルステージツールを使用して円形または四角形のステージを挿入するか、カスタムポータブルステージツールを使用して自由な形状のステージを作成します。

- ステージスロープツールを使用して標準的なスロープを挿入するか、円弧壁ツールを使用して曲線状のスロープを作成します。
- ステージステップツールを使用して、ポータブルステージステップを挿入します。
- 3D モデリングツールやさまざまなモデルメニューコマンドを使用して、カスタムのセット部品を作成します。
- 実画像の添景を挿入して、詳細なセット部品をすばやく作成します。
- テクスチャリソースを作成するか取り込んで、セット部品に適用し、実物のような外観にします。属性マッピングツールを使用して、テクスチャのサイズや位置を調整します。

~~~~~

ポータブルステージを挿入する
カスタムポータブルステージを挿入する
ステージスロープを挿入する
ワークフロー：曲線状のスロープを作成する
ステージステップを挿入する
添景図形を作成する
テクスチャを作成する
テクスチャを適用およびマッピングする

照明のモックアップ

すべてのイベント：

- 光源ツールを使用して、さまざまな照明効果をすばやく確認し、実際に照明器具を挿入する前に照明の要件を評価します。たとえば、平行光源を挿入して屋外イベントの太陽光をシミュレートしたり、スポットライトを挿入して一般的な舞台照明をシミュレートしたりします。使用する照明の具体的な種類が分かっている場合は、カスタム光源を挿入し、メーカーの仕様に基づいてプロパティを設定します。
暗い劇場の照明を再現するには、単色を使用して背景テクスチャを作成し、黒に設定します。モデルに背景を適用します。環境光をオフにして、必要な照明をオンにします。間接光を小さな数のバウンスに調整します。
- 照明効果をプレビューします。モデルに含まれる照明が 8 個以下の場合は、OpenGL でレンダリングするか、Renderworks スタイルを使用します。多くの照明をテストする場合は、代わりに RW- 簡易レンダリングを使用します。

~~~~~

光源を配置する  
背景テクスチャを作成する  
背景放射光と太陽光  
レンダリングモード

## 基本的なリギング

### すべてのイベント：

- 照明バトン（パイプ）、照明バトン（ラダー）、トラス配置、トラス（直線）、およびトラス（曲線）の各ツールを使用して、オーディオビジュアル（AV）機器の吊点を作成します。必要に応じて、リギング形状をカスタムの吊り元に変換します。デザインに合わせて 3D でリギングオブジェクトを回転します。
- ホイストおよび固定式吊り具ツールを使用して、リギングシステムを吊り下げる吊り具を配置します。

~~~~~

概念：Braceworks の構造解析
照明バトン（パイプ）を配置する
リギングシステムを作成する
トラス（直線）を挿入する
トラス（曲線）を挿入する
ホイストを配置する
固定式吊り具を配置する

照明

すべてのイベント：

- **フォーカス指定**ツールを使用して、フォーカスエリアを作成します。後のステップで、これらのフォーカスポイントを特定の照明器具に割り当てます。
- **器具配置**ツールをクリックして、照明器具をリギングオブジェクトに配置します。**Vectorworks** に付属するリソースライブラリ、**Vectorworks Service Select** の契約者が入手できるライブラリ、およびサードパーティ製のライブラリから取り込んで、何千という照明器具シンボルが使用できます。
標準の照明器具シンボルを使用するか、または独自のカスタムシンボルを照明器具に変換します。2D / 平面ビューで、照明器具の高さは、関連付けられたリギングオブジェクトに基づいて自動的に入力されます。照明器具を吊り元に連結すると、位置も入力されます。
- 照明器具、およびその他の照明仕込み図用オブジェクトに、手動または自動で番号を付けます。器具の配置時に自動的に番号を付けるには、**自動番号付けモード**をクリックしてから**設定**をクリックし、番号付けオプションを指定します。あるいは、**照明用番号付けコマンド**を使用します。
- オブジェクト情報パレットで照明器具の **Purpose** (用途)、**Color** (色)、および **Dimmer** (ディマー) を指定します。
- **DMX パッチ**コマンドを使用して、パッチに競合がないか確認します。
- **フォーカスエリアを指定**コマンドを選択して、各照明器具のフォーカスポイントを設定します。
- **アクセサリ配置**ツールをクリックして、照明器具にアクセサリを追加します。アクセサリにも、取り込んで使用できる幅広いアクセサリシンボルがあり、さらに自分でシンボルを描画することもできます。
- 照明デザインを微調整します。
 - オブジェクト情報パレットで **Draw Beam** (照射図を作成) を選択し、照射の位置と範囲を確認します。
 - **整列**ツールを使用し、照明機器を吊り元に沿って正確に位置合わせします。

Spotlight 設定

フォーカスエリアを指定する

照明器具を挿入する

照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

DMX パッチ

アクセサリを挿入する

照射図を描画する

舞台照明の項目を整列／均等配置する

オーディオ

すべてのイベント：

- **スピーカー**および**スピーカーアレイ**ツールを使用して、音響機器を配置します。

スピーカーとスピーカーアレイを挿入する

ビデオ

すべてのイベント：

- ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する方法は複数あります。
 - **スクリーンを作成**コマンドを選択して、基本的なビデオスクリーンオブジェクトを挿入します。
 - **テレビ**、**ビデオスクリーン**、**スクリーンセット**、および **LED スクリーン**ツールを使用して、特定の種類のビデオスクリーンオブジェクトを挿入します。
- ビデオスクリーンイメージを設定します。サンプルイメージを選択するか、テキストチャを作成してスクリーンに表示できます。

中規模および大規模なイベント：

- モデルを Vision プログラムに取り出す場合は、上記の説明に従ってビデオスクリーンオブジェクトを挿入するか、あるいは後で Vision でビデオスクリーンとして識別できる 3D 形状を描画します。
- Vision で表示するビデオソースを指定します。ビデオファイルまたはキャプチャデバイスを選択できます。

基本的なビデオスクリーンを作成する
ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する
イメージをビデオスクリーンで設定する
Vision プログラムのビデオソースを特定する

ビデオカメラ

すべてのイベント：

- ビデオカメラツールを使用して、ビデオカメラを挿入します。必要なビデオカメラの数を指定すると共に、アクティブなカメラビューを使用してストーリーボードのショットを計画して作成し、照明などその他のデザイン要素を調整します。

ビデオカメラを配置する

Vision のプリビズ

中規模および大規模なイベント：

- ライティングコンソールまたはビジュアライザに取り出す照明器具には、**GDTF Fixture Mode**（GDTF 器具のモード）を指定する必要があります。Vision プログラムに取り出す時に、Vision のデータを使用する **Fixture Mode**（器具のモード）を選択します。
- Vision へ送信** コマンドまたは **MVR 取り出し** コマンドを使用して、モデルを Vision に取り出します。

器具のモードを選択する
ビジュアライザデータマッピング
Vision への取り出し
MVR ファイルの取り出し
DMX パッチ

配線

中規模および大規模なイベント：

- 電源ケーブル、マルチケーブル、ジャンパーケーブル、およびデータケーブルツールを使用してケーブルを挿入し、ケーブルワークシートを準備します。

ケーブルツール

高度なリギングと構造解析

中規模および大規模なイベント：

- 構造材および天井吊り点ツールを使用して、会場の吊り点を定義します。
- 必要に応じてマザーグリッドツールを使用し、天井吊り点にマザーグリッドを配置して、ブライダルを支えます。
- 基本的なリギングで説明したツールに基づいて、連結されたリギングシステムを作成します。
 - ホイスト原点ツールを使用して、関連付けられたホイストの参照点を挿入します。
 - ブライダルツールを使用して、マザーグリッドまたは天井吊り点にブライダルや固定式吊り具を挿入します。
 - 連結ツールを使用し、トラス接合部または吊り具を使用して構造要素を連結します。
- リギングシステムが実行可能で（構造計算に対し）、安全に支えられていることを確認します。

- リギングのシステムチェックを行い、潜在的な問題がないか確認します。
- リギングシステムのすべてまたは一部の構造的な力を計算します（Braceworks が必要）。
- システムチェックまたは計算の後、荷重計算結果の概観ダイアログボックスで結果を確認します。エラーが検出されると、問題を示すラベルがモデルに表示されます。詳細はエラーの表示と修正を行うを参照してください。

~~~~~

構造材を作成する  
 天井吊り点を挿入する  
 マザーグリッドを挿入する  
 ホイスト原点を配置する  
 ブライダルを挿入する  
 構造要素を連結する  
 ワークフロー：Braceworks を使用する  
 荷重や負荷を確認する  
 システムチェック計算を実行する  
 システムチェックの計算を実行する

## レンダリング

### 中規模および大規模なイベント：

- モデルに背景を追加し、3D オブジェクトにテクスチャを適用して、リアルな外観または様式化された外観にすることができます。テストのために OpenGL でレンダリングします。最終的なレンダリングの速度と品質を制御するため、RW- カスタムレンダリングモードを推奨します。概念：レンダリングのベストプラクティスを参照してください。
- 3D オブジェクトにグローテクスチャを適用し、蛍光灯またはネオンライト、あるいはビデオスクリーンのグローをシミュレートします。詳細は反射属性のパラメータを参照してください。
- 照明器具に Gobo テクスチャを割り当てて、照明器具を Gobo プロジェクターに変換します。
- 霧の中の光の背景テクスチャを適用する場合は、点光源またはスポットライトに対する霧の中の光の効果を作成します。
- 選択した照明が放射する光の色を変更します。
  - 光源のプロパティで、光源の色を設定します。
  - 照明器具のプロパティで、照明器具の色を設定します。
- レンダリングの登録画面を作成します。
- レンダーカメラツールを使用して必要な場所にカメラを配置し、注視点を設定します。カメラをダブルクリックしてビューをアクティブにします。これにより、視線の問題点をすばやく検出できます。カメラビューの調整をクリックして、カメラの高さ、パン、焦点距離などを調整します。カメラビューからビューポートを作成できます。

~~~~~

レンダリングモード
 Gobo を挿入する
 背景テクスチャを作成する
 照明器具の色
 登録画面を作成する
 レンダーカメラを配置する

文書化

すべてのイベント：

- ビューを作成コマンドを選択すると、部屋レイアウトの 2 つのシートレイヤビュー（2D 平面ビューと基本的な 3D レンダービュー）が自動的に作成されます。
- シートレイヤを印刷または取り出します。詳細は、印刷およびファイルを取り出すを参照してください。

中規模および大規模なイベント：

- 照明の文書を作成します：
 - **器具概要**ツールを使用して、照明仕込み図の照明器具とアクセサリの概要図を作成します。選択した吊り元の概要図を作成するには、オブジェクト情報パレットで**吊り元の概要を挿入**をクリックします。必要な合計数を現在の台数情報と比較するには、**照明器具のインベントリ設定**コマンドを使用して台数データを入力します。
 - **器具の一覧表を作成**コマンドを使用して、さまざまな一覧表や色・フォーカス別集計を作成します。
- リギングの文書を作成します：
 - リギング形状および関連付けられた照明器具から、概略図を生成します。
 - ホイストワークシートを作成するか、**ホイストデータ**を直接 .txt または .csv ファイルに取り出します。
 - **ブライダル組立図を作成**を選択して、簡易組立図をすばやく生成します。**ブライダルワークシートを作成**コマンドを使用して、ブライダル部品ワークシートを作成します。
 - 構造計算（Braceworks が必要）を行う場合は、**計算結果のレポートを作成**を選択して、カスタマイズした PDF レポートを作成します。**Braceworks システムの取り出し**コマンドを選択して、構造エンジニア向けに計算結果を SCIA または DSTV 形式で取り出します。
- **ビューメニュー**のコマンドを使用して、メインの照明仕込み図、詳細ビュー、断面ビュー、カメラビュー、および仕込み図用のビューポートなど、印刷または取り出したいビューポートを作成します。必要に応じて、クラスとレイヤを表示または非表示にし、図面枠、寸法、および注記などを追加します。**寸法テープ**ツールを使用して、最終的な設置を保留にしている項目のおおよその位置を示します。
- **パブリッシュ**コマンドを使用して、選択したシートレイヤをプリンター、あるいは PDF やイメージファイルなどに簡単にパブリッシュできます。パブリッシュ設定は、保存して再利用できます。

~~~~~

基本的なイベントビューを作成する  
器具の概要を作成する  
集計を行う  
概略図を作成する  
ホイストワークシートを作成する  
ホイストデータの取り込みと取り出し  
ブライダル組立図を作成する  
ブライダルワークシートを作成する  
ワークシート  
計算結果のレポートを作成する  
計算結果を取り出す  
概念：ビューポートの種類  
一括パブリッシュ

## 基本的なイベント計画

Vectorworks Spotlight は、完全な部屋のレイアウトをモデル化できる自動化されたコマンド一式を備えています。**イベント計画**コマンドは、宴席やトレーニングセッションなどの小規模なイベントをデザインするのに理想的ですが、より複雑なデザインにも効果を発揮します。

一連の**イベントデザイン**コマンドから、スラブ、壁、ステージ、ステップ、演台、およびビデオスクリーンなどのあるイベント用の部屋を自動的に作成し、**座席セクションレイアウト**ツールを使用して座席を追加します。部屋の設定をレンダリングしたビューまたは平面ビューで表示し、テーブルと椅子の合計数に関するレポートを取得できます。イベント計画の機能一式で、インテリジェントなオブジェクトを使用して、ごくわずかなパ

ラメータ設定からすばやく部屋を作成できます。これらのオブジェクトは、オブジェクト情報パレットでさらにカスタマイズできます。

Vectorworks Spotlight は 詳細なイベント計画 用ツールも備えており、大きなコンサート会場や劇場に必要なあらゆる機能が用意されています。

- ~~~~~
- ワークフロー：イベントの設計
- 基本的なイベント用の部屋を作成する
- 基本的なステージを作成する
- 基本的なステージの階段を作成する
- 演台を作成する
- 基本的なビデオスクリーンを作成する
- 座席セクションレイアウトを作成する
- 基本的なイベントビューを作成する

S 基本的なイベント用の部屋を作成する

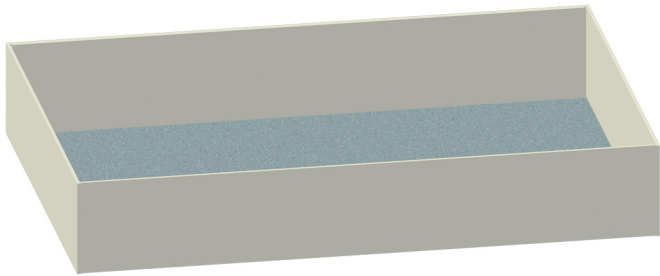
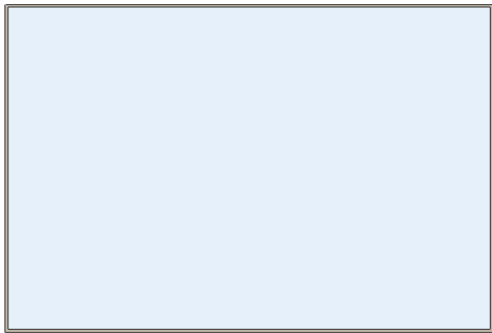
コマンド	パス
部屋を作成	イベント計画

基本的なイベント計画の最初の手順は通常、イベント用の部屋の作成です。簡単な 2D 形状を基にして、指定されたパラメータに従い、部屋と床スラブが自動的に作成されます。

部屋を作成するには：

- 1 部屋を表す（四角形、曲線、多角形などの）閉じた 2D 図形を作成します。図形の寸法は、作成する部屋の内側寸法に一致させる必要があります。
  - 2 2D 図形を選択した状態でコマンドを選択します。  
部屋を作成ダイアログボックスが開きます。壁と床スラブのプロパティおよび属性を指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
壁	壁の属性を指定します。
壁の高さ	部屋の壁の高さを設定します。
クラス	外観を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。ダイアログボックスのその他の属性を設定する場合は、壁のクラスを一般のままにします。
厚み	壁の厚みを設定します。
ハッチング	ファイルのリソースから、壁のハッチングを設定します。
面の色	壁の面の色を設定します。
線の色	壁の線の色を設定します。
テクスチャ	リソースセレクトアが開きます。リソースをダブルクリックして選択します。
床	床スラブの属性を指定します。
クラス	外観を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。ダイアログボックスのその他の属性を設定する場合は、床のクラスを一般のままにします。
面の色	床の面の色を設定します。
線の色	床の線の色を設定します。
テクスチャ	リソースセレクトアが開きます。リソースをダブルクリックして選択します。



3D でわかりやすくレンダリングした状態

壁とスラブのパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。壁を編集するおよびスラブを作成するを参照してください。

セクションツールの壁の結合部を拘束モードを有効にして結合された壁を移動する場合、隣接する壁とスラブが自動的に変化して結合を維持します。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。

- ~~~~~
- 壁を編集する
  - 床を作成する
  - 基本的なステージを作成する
  - 基本的なステージの階段を作成する
  - 演台を作成する
  - 基本的なビデオスクリーンを作成する
  - 座席セクションレイアウトを作成する
  - 基本的なイベントビューを作成する
  - クラスを設定する
  - 概念：リソースライブラリ

S 基本的なステージを作成する


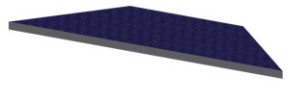
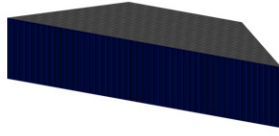
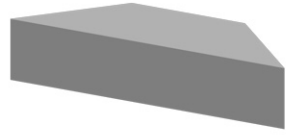
コマンド	パス
ステージを作成	イベント計画

一般的なイベント会場には、プレゼンテーションを表示するためのステージが含まれます。**ポータブルステージ**および**カスタムポータブルステージツール**に基づき、指定したパラメータに従ってステージが自動的に作成されます。指定した空間が、必要な数、サイズ、種類のステージオブジェクトで自動的に埋められます。その他のカスタマイズ可能なオプションは、ステージ構造物を挿入するを参照してください。

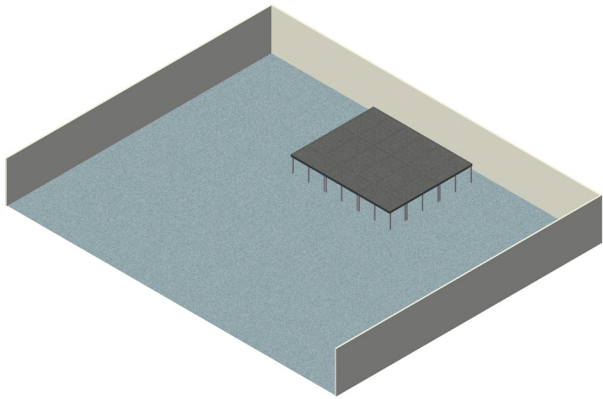
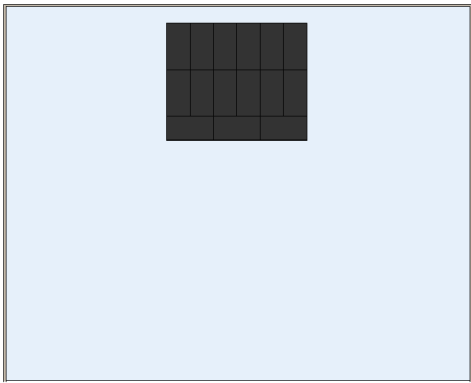
ステージ空間を作成するには：

- 1 ステージを表す（四角形、曲線、多角形などの）閉じた 2D 図形を作成します。図形の寸法は、作成するステージの寸法に一致させる必要があります。
  - 2 2D 図形を選択した状態でコマンドを選択します。  
ステージを作成ダイアログボックスが開きます。ステージのプロパティと属性を指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ステージ高さ	ステージ全体の高さを指定します。
標準ポータブルステージの幅／奥行き	四角形のステージの寸法を指定します。

パラメータ	説明
構造	<p>ステージの構法タイプを選択します。例としてカスタムポータブルステージを示します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>脚付き - ベーシック</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>天板のみ</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>幕板付き</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>シンプル</p> </div> </div>
天板の厚み	脚付き - ベーシックと天板のみのステージの場合に、天板の厚みを設定します。
縁部分の高さ	脚付き - ベーシックと天板のみのステージの場合に、ステージ周囲の縁部分の高さを設定します。
脚の直径	脚付き - ベーシックの場合に、支持脚の直径を設定します。
脚の形状	脚付き - ベーシックの場合に、脚の形状を四角形、八角形、円形から選択します。
脚の配置間隔	脚付き - ベーシックの場合に、脚の間隔の大まかな値を設定します。正確な間隔は、天板の長さを等分割して自動的に決定されます。
最小の脚の本数	空間に複数のステージを適用している場合は、隣接するステージで支えられている脚付き - ベーシック構造から不要な脚を削除します。
キャスター付き	脚付き - ベーシックの場合に、脚にキャスターを付けて可動式のステージにします。
オブジェクトのクラス	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。
用途／セットカート ID ／注釈	個々のステージオブジェクトのオブジェクト情報パレットで <b>文字のオプション</b> を設定して図面に配置できる、ステージに関する情報を入力します（ステージの外観には影響しません）。
面の色	ステージの面の色を設定します。
線の色	ステージの線の色を設定します。
3D オプション	<p>3D ビューで適用できる天板要素の外観を指定します。3D オプションダイアログボックスが開きます。</p> <p>ステージの指定可能な箇所ごとに、色リストから色を選択するか、テクスチャ（カスタム）を選択し、現在のカスタムテクスチャをクリックしてリソースセレクトアを開きます。リソースをダブルクリックして選択します。オブジェクト情報パレットの該当するセクションに、選択した色またはテクスチャが表示されます。</p> <p style="color: #00A0C0;">シンプル構造のポータブルステージの外観は、属性パレットで設定します。</p>

空間が四角形の場合はポータブルステージが挿入されます。四角形以外の場合は、ポータブルステージとカスタムポータブルステージが組み合わされて挿入されます。



3D でわかりやすくレンダリングした状態

個々のステージのパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。ポータブルステージを挿入するおよびカスタムポータブルステージを挿入するを参照してください。

- 基本的なイベント用の部屋を作成する
- 基本的なステージの階段を作成する
- 演台を作成する
- 基本的なビデオスクリーンを作成する
- 座席セクションレイアウトを作成する
- 基本的なイベントビューを作成する
- 概念：リソースライブラリ

### S 基本的なステージの階段を作成する

コマンド	パス
階段を作成	イベント計画

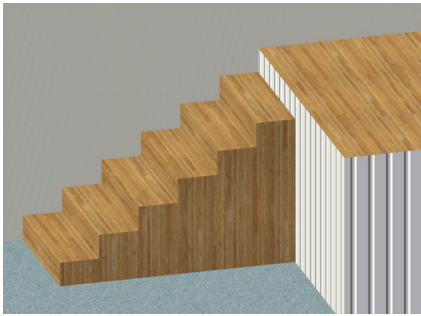
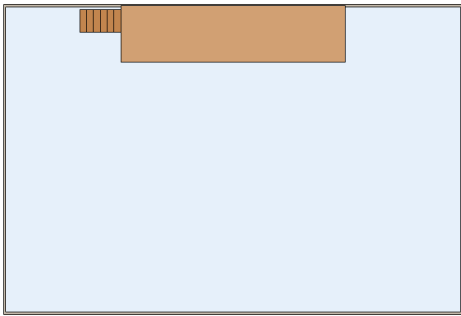
床からステージにアクセスするには、通常、階段またはステップが必要です。ステップはステージの上部に合わせて自動的に調整されます。基本的なステージの階段は、ステージステップツールに基づきます（ステージステップを挿入するを参照）。

基本的なステージの階段を追加するには：

- 1 コマンドを選択します。  
階段を作成ダイアログボックスが開きます。  
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
幅	階段の幅を指定します。
形式	作成する階段のタイプを設定します。シンプル、自動調整式、自立式（フレーム型）、自立式（ソリッド型）、自立式（オープン型）のいずれかを選択できます。
クラス	外観を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。ダイアログボックスのその他の属性を設定する場合は、階段のクラスを一般のままにします。
面の色	階段の面の色を設定します。
線の色	階段の線の色を設定します。
テクスチャ	リソースセレクトアが開きます。リソースをダブルクリックして選択します。

- 2 図面内を一度クリックして階段の位置を設定します。再度クリックして階段の角度を設定します。



3D でわかりやすくレンダリングした状態

階段のパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。[ステージステップを挿入する](#)を参照してください。

~~~~~

- 階段を挿入する
- 基本的なイベント用の部屋を作成する
- 基本的なステージを作成する
- 演台を作成する
- 基本的なビデオスクリーンを作成する
- 座席セクションレイアウトを作成する
- 基本的なイベントビューを作成する

S 演台を作成する

| コマンド | パス |
|-------|--------|
| 演台を作成 | イベント計画 |

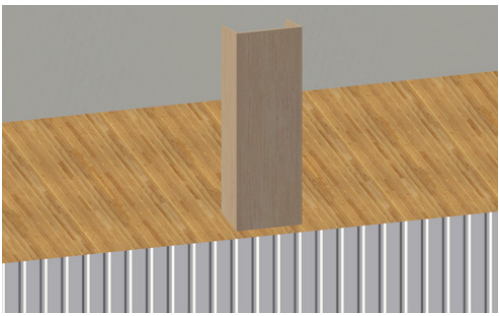
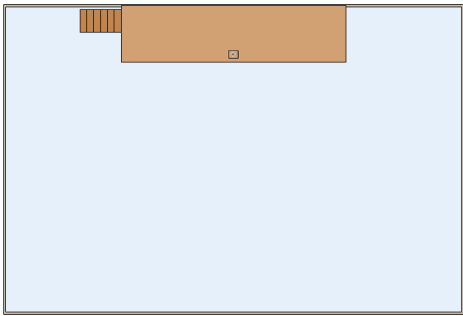
ステージと階段を追加したら、演台をすぐに設定して配置できます。ステージ上に配置すると、演台の高さはステージの上部に合わせて自動的に調整されます。

演台を追加するには：

- 1 コマンドを選択します。
演台を作成ダイアログボックスが開きます。
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| 演台を選択 | リストから演台の 1 つを選択します。これらの演台はデフォルトの属性で構成されており、そのまま挿入できます。あるいは、カスタマイズされた属性がある新しい演台シンボルの元として使用する演台の形状を選択することもできます。 |
| カスタム属性 | 選択した演台のデフォルトの属性をカスタマイズして、新しいハイブリッド演台シンボルを作成します。 |
| 新規シンボル名 | 新しい演台シンボルの名前を指定します。新しいシンボルはファイルのリソースに追加されます。 |
| クラス | 外観を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。ダイアログボックスのその他の属性を設定する場合は、演台のクラスを一般のままにします。 |
| 面の色 | 演台の面の色を設定します。 |
| 線の色 | 演台の線の色を設定します。 |
| テクスチャ | リソースセレクトアが開きます。リソースをダブルクリックして選択します。 |

- 2 図面内を一度クリックして演台の位置を設定します。再度クリックして演台の角度を設定します。



3D でわかりやすくレンダリングした状態

- 基本的なイベント用の部屋を作成する
- 基本的なステージを作成する
- 基本的なステージの階段を作成する
- 基本的なビデオスクリーンを作成する
- 座席セッションレイアウトを作成する
- 基本的なイベントビューを作成する

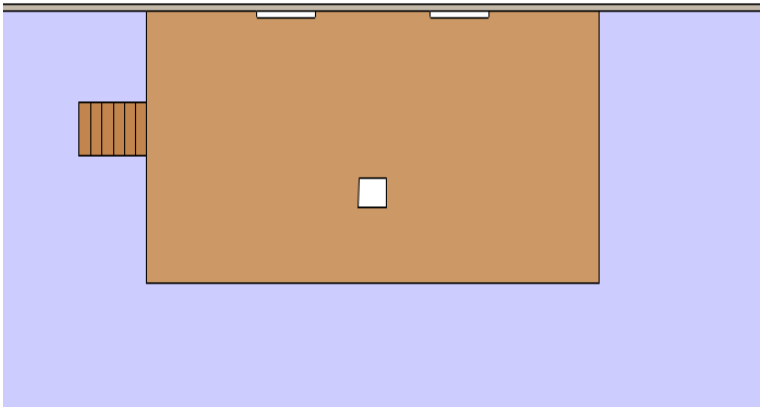
S 基本的なビデオスクリーンを作成する

| コマンド | パス |
|----------|--------|
| スクリーンを作成 | イベント計画 |

イベントではビデオスクリーンが必要な場合が多く、基本的なイベント計画設定の一環として基本的なスクリーンをすばやく設定して配置できます。さらに強力な一連のツールについては、[ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する](#)を参照してください。

ビデオスクリーンオブジェクトを追加するには：

- 1 コマンドを選択します。
スクリーンを作成ダイアログボックスが開きます。
- 2 挿入するビデオスクリーンオブジェクトの種類を選択します。
- 3 図面内を一度クリックしてビデオオブジェクトの位置を設定します。再度クリックしてオブジェクトの回転を設定します。



3D でわかりやすくレンダリングした状態

スクリーンのパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。[ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する](#)を参照してください。

- ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する
- 基本的なイベント用の部屋を作成する

- 基本的なステージを作成する
- 基本的なステージの階段を作成する
- 演台を作成する
- 座席セクションレイアウトを作成する
- 基本的なイベントビューを作成する

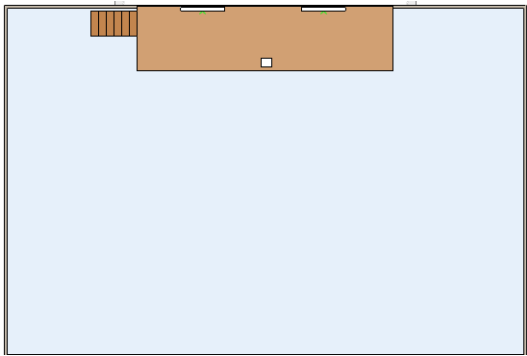
S 基本的なイベントビューを作成する

| コマンド | パス |
|--------|--------|
| ビューを作成 | イベント計画 |

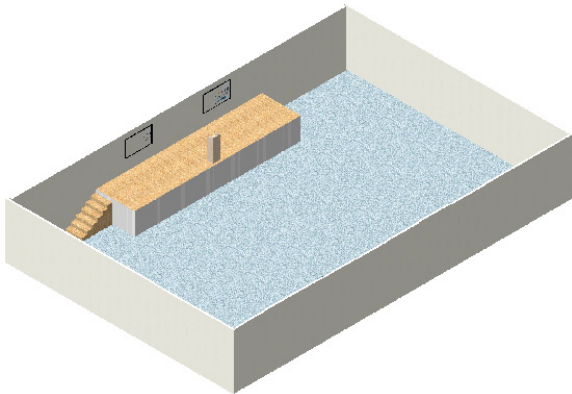
希望するイベント要素を部屋に追加したら、多くの場合、クライアントに見せるため部屋のビューを作成する必要があります。**ビューを作成**コマンドは、イベントレイアウトの基本的なビューを反映する 2 つのシートレイヤ（2D 平面ビューおよび斜め左のレンダービュー）を自動的に作成します。平面ビューシートレイヤでは、ワイヤーフレームモードのビューポートで 2D / 平面のレイアウトが表示されます。レンダービューシートレイヤでは、OpenGL モードでレンダリングされた、等角投影ビューポートでレイアウトが表示されます。

イベントレイアウトの 2D および基本的な 3D レンダービューを作成するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 ビューが自動的に生成されます。レンダービューポートは更新を必要とする場合があります。ビューポートを選択して、オブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。



平面ビュー



レンダリングされた 3D ビュー

- ~~~~~
- ビューを使用する
 - OpenGL 設定
 - 基本的なイベント用の部屋を作成する
 - 基本的なステージを作成する
 - 基本的なステージの階段を作成する
 - 演台を作成する
 - 基本的なビデオスクリーンを作成する
 - 座席セクションレイアウトを作成する

詳細なイベント計画

Vectorworks Spotlight は、洗練されたコンサート会場や劇場の設計に必要なツールやコマンドを備えています。座席セクションレイアウト、ステージ、ソフトグッズ、およびオーディオビジュアルオブジェクトを作成できるほか、照明、リギング、およびケーブルの完全なネットワークを設計できます。

Vectorworks Spotlight はさらに、基本的な部屋のレイアウトを作成できる自動コマンドを備えた 基本的なイベント計画 の機能一式も実装しています。これらのコマンドは、より複雑な展示会の設計にも役立ちます。

- ~~~~~
- ワークフロー：イベントの設計
- 座席セクションレイアウトを作成する
 - ソフトグッズを挿入する
 - パーティションポールツールを使用してパーティションを作成する
 - ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する
 - Vision プログラムのビデオソースを特定する
 - スピーカーとスピーカーアレイを挿入する
 - ステージリフトを挿入する
 - ステージ構造物を挿入する
 - ポータブルステージやトラスをシンボルに置き換える
 - 照明デザイン

A S 座席セクションレイアウトを作成する

| ツール | 作業画面：ツールセット |
|---|--|
| 座席セクションレイアウト
 | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020：家具／建物Spotlight 2020：イベント計画 |

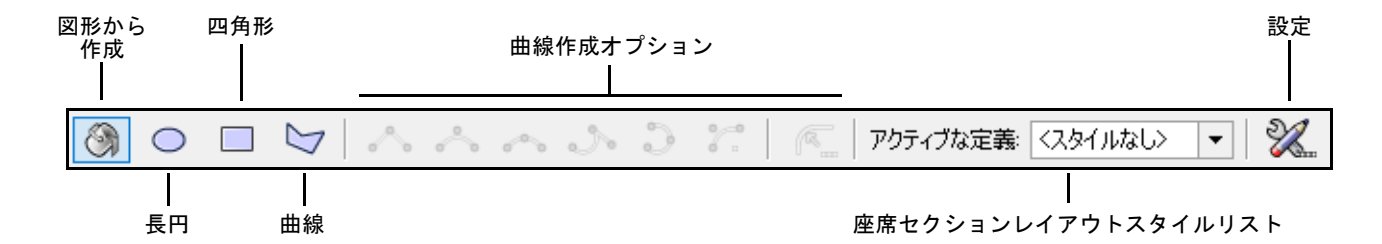
座席セクションレイアウトツールを使用し、座席セクションレイアウトをさまざまな構成でデザインします。高さ／段差などの特性やカスタム付番設定を行い、必要な配置を正確に設定するために個別の座席を編集して、Vectorworks に含まれる編集可能なレポートにデータを出力します。通路ツール（座席セクションレイアウトに通路を追加する）を参照。Vectorworks Spotlight が必要）を使用して、座席セクションレイアウトと相互に作用する通路を挿入します。すばやく編集できる機能により、プロセッサに負荷をかけずに計画の特定の要素を変更して、座席セクションレイアウト全体を再描画できます。

Vectorworks コンテンツの座席セクションレイアウトスタイルを使用するか、カスタムの座席セクションレイアウトスタイルを作成すると、複数の座席セクションレイアウトを同じ設定ですばやく作成できます。概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照してください。

座席セクションレイアウトを描画するには、ツールを使用するか、曲線を作成した後に 図形からオブジェクトを作成 コマンドを選択します（図形からオブジェクトを作成するを参照）。このコマンドを使用すると、デフォルトのフォーカスラインが配置され、必要な位置に手動で移動できます。

座席セクションレイアウトを作成後に データタグ ツールを使用して、ラベルを追加します。データタグを使用するを参照してください。

座席セクションレイアウトツールには次のモードがあります：



| モード | 説明 |
|-----------|--|
| 図形から作成 | 既存の曲線、多角形、四角形、円、または円弧を座席セクションレイアウトに変換して、現在の設定を適用します。 |
| 長円 | 円形の座席セクションレイアウトを作成します。 |
| 四角形 | 四角形の座席セクションレイアウトを作成します。 |
| 曲線 | 選択した曲線作成オプションを使用して、座席セクションレイアウトを描画します。 |
| 曲線作成オプション | オブジェクトの基になる曲線を描画する方法を選択します。 曲線を描く を参照してください。 |
| スタイル | リソースセクタを開き、配置するリソースを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| 設定 | 新しい座席セクションレイアウトごとに使用するデフォルトのパラメータを設定します。 |

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

座席セクションレイアウトを作成するには：

- 1 ツールとモードを選択します。
- 2 次のいずれかの操作を行います：
 - 既存の座席セクションレイアウトリソースを使用するには、ツールバーの**スタイル**をクリックします。リソースセクタで、使用するリソースをダブルクリックしてアクティブにします。あるいは、スタイルなしの座席セクションレイアウトを描画するには、<スタイルなし>設定のままにしておきます。
 - カスタム座席セクションレイアウトを作成するには、**設定**をクリックします。座席セクションレイアウト設定ダイアログボックスが開きます。[座席セクションレイアウトの設定](#)の説明に従って、デフォルトのパラメータを設定します。
[プロパティ](#)は後でオブジェクト情報パレット（[座席セクションレイアウトを編集するを参照](#)）または座席セクションレイアウト設定ダイアログボックスで編集できます。
- 3 次のいずれかの操作を行います：
 - **図形から作成**モードを使用する場合は、マウスを以前に描画した形状の上に移動すると強調表示されます。クリックして選択します。
 - **四角形**、**長円**、または**曲線**モードを使用する場合は、クリックして座席セクションレイアウトの枠を描画します。
カーソルが変わってフォーカスラインの位置が示されるほか、フォーカスラインに対する座席の角度がレイアウトラインでプレビュー表示されます。
- 4 2回クリックして、座席セクションレイアウトのフォーカスラインを配置します。1回目のクリックで、直線状の座席の角度または曲線状の座席の半径を制御します。2回目のクリックで、座席のフォーカスポイントを制御します。オブジェクト情報パレットで**フォーカスラインを表示**を選択すると、線のフォーカスポイントの端が矢印で示されます。

座席セクションレイアウトと通路オブジェクト（Vectorworks Spotlight が必要）を関連付けるには、座席セクションレイアウトと通路を同じレイヤまたは同じグループに配置します。座席セクションレイアウトに通路を追加するを参照してください。この関連付けにより、一方のオブジェクトをサイズ変更、変形、または移動すると、もう一方のオブジェクトが自動的に更新されます。オブジェクト間の関連付けは、座席セクションレイアウトと通路が物理的に重なっている場合にのみ有効になります。



座席セクションレイアウトの設定

設定は関連するパラメータを含む複数のペインにグループ化され、ダイアログボックスの左側に一覧表示されます。これらのパラメータは、標準と曲線状のどちらの座席タイプを選択したかによって異なります。各ペインを選択して、パラメータを指定します。

座席セクションレイアウト設定ダイアログボックスのすべてのペインに、現在の設定の座席セクションレイアウトのプレビューが表示されます。設定を編集すると、プレビューは動的に更新されます。

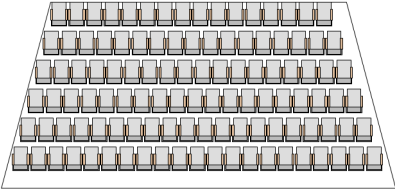
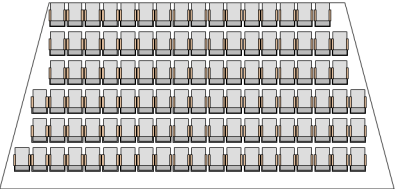

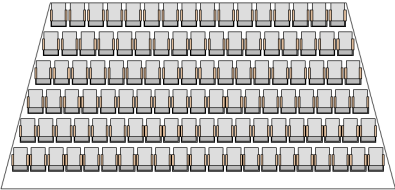
プラグインオブジェクトスタイルを作成すると、スタイルまたはインスタンスで指定したパラメータを組み合わせ、座席セクションレイアウトなどのプラグインオブジェクトを作成できます。スタイルのパラメータには、スタイルで固定値を設定できます。インスタンスのパラメータは、図面内のオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定できます。

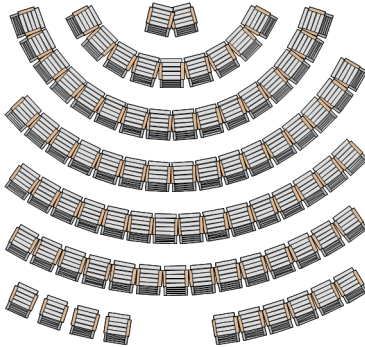
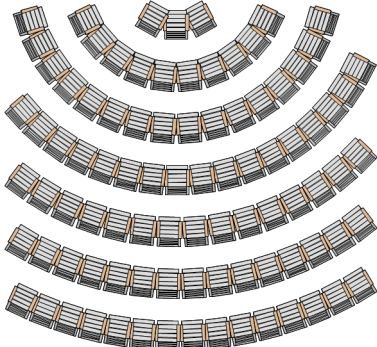
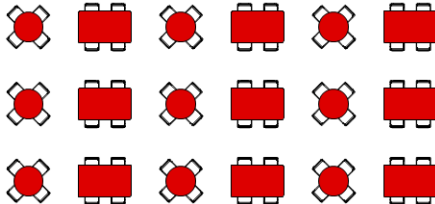
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|--|
| (座席タイプ) | 標準（直線）の座席セクションレイアウトを作成するか、曲線状の座席セクションレイアウトを作成するかを選択します。設定によっては、曲線状の座席セクションレイアウトを 360° の完全な円に湾曲させることができます。 |
| スタイルを使用 | カスタム座席セクションレイアウトを作成するには、スタイルなし設定のままにしておきます。リソースライブラリから既存の座席セクションレイアウトを使用するには、 スタイルを使用 をクリックします。リソースセレクトでリソースをダブルクリックして選択します。 |
| スタイルなしに変換 | スタイルを使用 してスタイルを設定している場合は、このオプションを選択すると、オブジェクトをスタイルなしに変換できます。現在の値は保持されますが、すべてのペインのすべてのパラメータがインスタンスの値を使用に設定されて編集可能になります。 |
| スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用 | グラフィックは、各パラメータがスタイルの値を使用に設定されて固定値になっているか、それともインスタンスの値を使用に設定されてダイアログボックスで編集可能になっているかを示しています。 スタイルの値を使用／インスタンスの値を使用 の設定はスタイルによって決まり、設定ダイアログボックスでは変更できません。
<div style="text-align: center;">   </div> <div style="text-align: center;"> スタイルの値を使用 インスタンスの値を使用 </div> <p>オブジェクトスタイルを編集するには、<u>プラグインオブジェクトスタイルを編集する</u>を参照してください。スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのプラグインオブジェクトが変更されます。</p> |
| プレビュー | 座席セクションレイアウトの 2D / 平面プレビューが、現在選択しているパラメータで動的に表示されます。 |
| 実際のシンボルを使用 | 選択すると、選択した座席シンボルがプレビューに表示されます。選択を解除すると、プレビューにはシンボルの外枠と中心点が表示されます。 |

座席セクションレイアウト設定：配置設定ペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|---|
| 配列タイプ
(標準座席タイプのみ) | <p>主方向と副方向を基準にして座席の配置を選択します。以下の例では、座席を並べる方向を左から右および上から下に設定しています。</p> <ul style="list-style-type: none">シフト配置：座席は境界線に沿って並べられます。  <ul style="list-style-type: none">整列配置：各列の座席はそれぞれ前の列の真後ろに並べられます。  <ul style="list-style-type: none">オフセット配置：1列おきに、前の列の座席の半分の幅だけオフセットされます。  <ul style="list-style-type: none">均等配置：境界線の端から端まで座席が並べられます。各列で座席が均等に配置されるように間隔が調整され、横の間隔は最小値として扱われます。  |
| 配置 | |
| 横の間隔 | 座席の横の間隔を指定します。間隔は、シンボルの外枠と挿入点に基づきます。 |
| 縦の間隔 | 横の間隔を指定します。間隔は、シンボルの外枠と挿入点に基づきます。 |
| 間隔の基準 | 縦の間隔を測定する場合に、ある列の後脚から次の列の前脚までを測定するか、またはある列の前脚から次の列の前脚までを測定するか選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| 境界線からはみ出す許容距離 | <p>座席が座席セクションレイアウトの境界線を越えることが許可されている場合に、はみ出す距離を指定します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>0に設定、一部の座席は境界線の内側に収まっていません</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4"に設定、境界線からはみ出す距離が4インチ以内にとどまるように座席が配置されています</p> </div> </div> |
| 主方向 | 座席セクションレイアウトの配置方向として、直線状のセクションの場合は左から右、右から左、または中心から外側を選択します。曲線状のセクションの場合は、時計回りまたは反時計回りを選択します。 |
| 副方向 | 座席セクションレイアウトの配置方向として、直線状のセクションの場合は上から下、下から上、中心から外側を選択します。曲線状のセクションの場合は、中から外、または外から中を選択します。 |
| 開始角度 | 曲線状の座席セクションレイアウトの場合に、配置する座席の開始角度を指定します。 |
| 高さ／段差 | 座席セクションが前から後ろに段差を持っている場合は、段差の計算方法を選択して、高さを指定します。 |
| (シンボルリスト) | <p>セクションに複数のシンボルを指定できます。</p> <div style="text-align: center;">  </div> |
| # | <p>主方向と副方向を基準に、座席セクションレイアウトに並べられた順番でシンボルを表示します。</p> <p style="color: #00A08A;">これは順番が表示される静的フィールドです。順番を変更するには、各列をクリックし、その列に別のシンボルを選択します。</p> |
| シンボル | 現在のシンボル名が表示されます。シンボルを変更するには、列をクリックし、リソースセクタで新しいシンボルを選択します。 |
| 配置基準 | シンボルを上部、中心、下部、挿入点のどこに揃えるかを選択します。 |
| 追加 | クリックすると、リストの一番下に行が追加されます。デフォルトではアクティブなシンボルが使用されます。リソースセクタで新しいシンボルを選択します。 |
| 削除 | 削除するシンボルを含む行をクリックし、再度クリックすると、選択したシンボルが座席セクションレイアウトから削除されます。 |

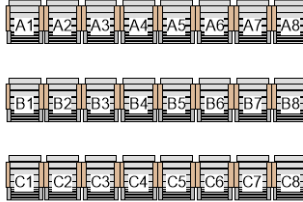
| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| 座席シンボル | 現在選択しているリソースが表示されます。リソースを変更するには、必要なリソースを参照し、ダブルクリックしてアクティブにします。

あるいは、シンボルを選択してカスタマイズした属性を含む新しい座席シンボルの基礎として使用するか、 <u>座席シンボルの仕様</u> の説明に従って独自の座席シンボルを作成します。 |
| カスタマイズ | 選択した座席のデフォルトの属性をカスタマイズして、新しいハイブリッド座席シンボルを作成します。 <u>座席シンボルをカスタマイズする</u> を参照してください。 |

座席セクションレイアウト設定：セクション情報ペイン

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| 名前 | 座席セクションレイアウトに名前を付けます。Vectorworks は各座席セクションレイアウトに自動で固有の ID を割り当てるため、名前はファイル内で固有でなくてもかまいません。 |
| 座席番号 | 選択すると、座席に番号が付けられます。テーブルと椅子のシンボルでは、テーブルに番号が付けられます。 |
| 番号付けの方向 | 座席に番号を付ける方向を選択します。 |
| 新しい列で番号を初期化する | 選択すると、各列が 開始番号 値で開始されます。選択を解除すると、セクション全体を通じて連番になります。

 |
| 開始番号 | 最初の座席番号を指定します。値には英数字を使用できます。 |
| 増分 | 座席番号の増分を指定します。 |
| 列番号 | 選択すると、列に番号が付けられます。テーブルと椅子のシンボルでは、テーブルに番号が付けられます。 |
| 番号付けの方向 | 列に番号を付ける方向を選択します。 |
| 開始番号 | 最初の列番号を指定します。値には英数字を使用できます。 |
| 増分 | 列番号の増分を指定します。 |
| 分離記号 | 列番号と座席番号の間に表示する分離記号を選択します。 |
| 列番号の表示 | すべての座席に列番号を表示するか、それとも列の一端または両端に表示するかを選択します。 |

座席セクションレイアウト設定：制限ペイン

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 一列当たりの座席数 | 一列当たりに許可される座席の最大数がある場合は選択して、上限値を指定します。 |
| セクション内の座席列数 | セクション当たりに許可される列の最大数がある場合は選択して、上限値を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 総座席数 | セクション当りに許可される座席の最大総数がある場合は選択して、上限値を指定します。 |
| 一列当たりの最小座席数 | 曲線状の座席セクションレイアウトの場合に、一列当たりに許可される座席の最小数がある場合は選択して、上限値を指定します。 |
| 基準点を表示 | 選択すると、境界線内に座席が配置されていた可能性があるものの、数値上の制限によって配置されなかった場所に基準点が表示されます。 |

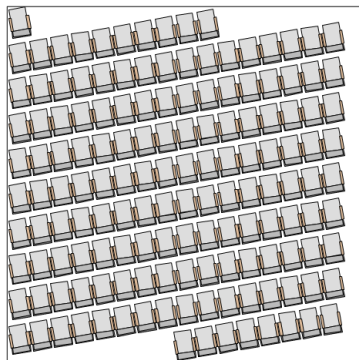
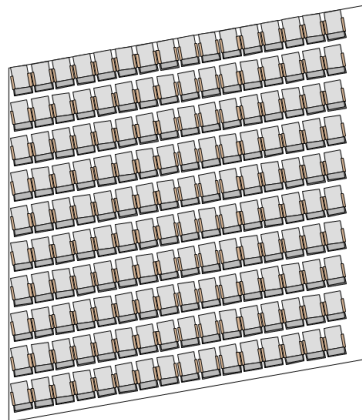
座席セクションレイアウト設定：角度ペイン

座席セクションレイアウトが4辺からなり、4つすべてのコーナーが90°の場合は、境界線内の座席の角度を指定できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| 座席の角度 | 境界線内の座席の角度を、+ / -180°まで指定できます。数値を入力するか、スライダをドラッグして角度を指定できます。曲線状の座席タイプの場合は、列全体ではなく各座席が個別に回転します。

座席の角度は、座席セクションレイアウトのフォーカス指定と連動しています。座席の角度の値を変更すると、フォーカス指定が自動的に移動して論理リンクが維持されます。同様に、フォーカス指定が移動すると、座席の角度の値も自動的に更新されます。 |
| 角度の基準 | 角度の基準を、境界線の左側と右側のどちらにするかを指定します。 |
| 座席の境界線ごと回転 | 座席の回転に合わせて境界線を変形します。このオプションの選択を解除すると、座席が失われる可能性があります。

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>境界線を回転せずに左へ10°回転</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>境界線ごと左へ10°回転</p> </div> </div> |

座席セクションレイアウト設定：クラスペイン

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| クラスの前記号 | すべての座席セクションレイアウトの部位に使用する、デフォルトの基本クラスのテンプレートをオプションで指定します。 |
| 雛形のクラスを使用 | クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべての座席セクションレイアウト要素のクラス名をまとめて分類するために、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 |

| | |
|-----------------|--|
| 座席セクションレイアウトの部位 | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。<座席セクションレイアウトのクラス>を選択すると、座席セクションレイアウトと同じクラスに部位の属性が配置されます。 |
|-----------------|--|

~~~~~

座席セクションレイアウトを編集する  
座席セクションレイアウトに通路を追加する

**A S 座席シンボルをカスタマイズする**

座席シンボルの属性をカスタマイズして新しいハイブリッドシンボル定義を作成し、座席セクションレイアウトで使用できます。

- 1 座席セクションレイアウト設定ダイアログボックスの配置設定ペインで、カスタマイズするシンボルの基礎として使用する座席シンボルを選択します。
  - 2 必要に応じて**カスタマイズ**をクリックし、選択したシンボルのデフォルトの外観を変更します。これにより新しいシンボル定義が作成され、ファイルのリソースに追加されます。  
シンボルをカスタマイズダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
椅子の属性／テーブルの属性	椅子やテーブルのシンボルの属性を設定します。
面の色	椅子やテーブルの面の色を設定します。
線の色	椅子やテーブルの線の色を設定します。
テクスチャ	ライブラリまたは現在のファイルから、椅子やテーブルのテクスチャを選択します。
プレビュー	属性を適用したシンボルのプレビューを表示します。
レンダリングの種類	シンボルをワイヤーフレームまたは OpenGL レンダリングモードのどちらでプレビューするかを選択します。
新規シンボル名	新しい座席シンボルの名前を指定します。新しいシンボルはファイルのリソースに追加されます。下の階層にあるテーブルおよび椅子シンボルの名前は自動的に生成されます。
クラス	外観を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。ダイアログボックスから属性を設定する場合は、座席のクラスを一般のままにします。

**A S 座席セクションレイアウトを編集する**

コマンド	パス
境界線を編集	コンテキストメニュー

- 座席セクションレイアウトの境界線を変更するには：
- 1 コマンドを選択します。  
図形の編集モードが開きます。
  - 2 境界線の頂点を直接編集できるほか、消しゴムツール、トリミングツール、2D 図形の面を編集するのコマンドなど、他のツールやコマンドも使用できます。
- または、変形ツールを使用して、境界線を変形することもできます（図形を変形するを参照）。

すべてではありませんが一部のパラメータは、使いやすいように座席セクションレイアウト設定ダイアログボックスとオブジェクト情報パレットの両方から編集できるようになっています。オブジェクト情報パレットのフィールド名には、座席セクションレイアウト設定ダイアログボックスのフィールドと同じ名前が付けられており（ただし常に同一であるとは限りません）、ダイアログボックスで入力する設定の順序がほぼ反映されています。座席セクションレイアウトのパラメータについては、[座席セクションレイアウトを作成する](#)を参照してください。ここでは、異なるパラメータに関してのみ説明します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
座席タイプ	選択した座席タイプが表示されます。このパラメータは、座席セクションレイアウト設定ダイアログボックスで変更できます（ <a href="#">座席セクションレイアウトの設定</a> を参照）。
操作ごとに座席セクションを更新	オブジェクト情報パレットで変更を加えるたびに座席セクションレイアウトを再描画します。このオプションを選択すると、コンピューターリソースに大きな負荷がかかり、動作が遅くなることがあります。このオプションを選択していない場合は、必要に応じて <a href="#">更新</a> をクリックすると、座席セクションレイアウトを再描画できます。
座席境界線を表示	座席セクションレイアウトの境界線を表示します。
セクション情報を表示	選択すると、座席／テーブル数、一列当たりの椅子／テーブルの最大／最小数、座席の最大列数が表示されます。選択を解除すると、データは表示されません。
フォーカスラインを表示	座席の向き、角度／半径の可視化や制御がしやすいように、3つの制御点のある座席セクションレイアウトのフォーカスラインを表示します。矢印のない端点で、直線状の座席の角度または曲線状の座席の半径を制御します。矢印のある端点で、座席のフォーカスポイントを制御します。中心点は線の移動に使用します。
更新	<a href="#">操作ごとに座席セクションを更新</a> を選択していない場合は、クリックすると座席セクションレイアウトが再描画されます。
詳細設定	座席セクションレイアウト設定ダイアログボックスが開き、座席セクションレイアウトの編集や再描画ができます（ <a href="#">座席セクションレイアウトを作成する</a> を参照）。
座席を編集	<a href="#">個々の座席をカスタム編集する</a> 場合にクリックします。
クラス	<a href="#">座席セクションレイアウト設定：クラスペイン</a> が開き、座席セクションレイアウト要素のクラスの割り当てを編集できます。ダイアログボックスの他のペインは使用できず、座席セクションレイアウト全体は再描画されません。
頂点のパラメータ	座席セクションレイアウトの基であるパス図形の頂点を編集します。 <a href="#">頂点に基づく図形を編集する</a> を参照してください。

## 個々の座席をカスタム編集する

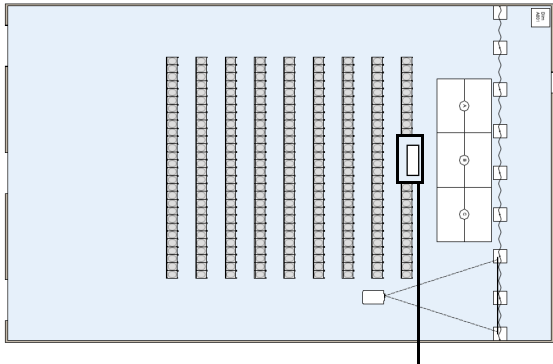
コマンド	パス
座席を編集	コンテキストメニュー

個々の座席または一連の座席に仕上げのカスタム編集を加えるには：

- 1 座席セクションレイアウトを右クリックし、コマンドを選択します。  
または、座席セクションレイアウトオブジェクトをダブルクリックするか、オブジェクト情報パレットで[座席を編集](#)をクリックします。
- 2 [図形の編集モード](#)が開きます。座席の追加や削除、個々の座席の角度変更、床のサイズ変更などが行えます。



3 オブジェクトの編集モードを終了すると、編集内容に合わせて境界を自動的に変形するオプションが表示されます。



テレビに合わせて個々の座席が削除されました

選択した座席の番号をカスタムで振り直す

コマンド	パス
座席に番号を付ける	コンテキストメニュー

座席セクションレイアウト内で選択した座席のみの番号をカスタムで振り直すには：

- 1 座席セクションレイアウトを右クリックし、コマンドを選択します。  
座席番号ダイアログボックスが開きます。
- 2 開始座席番号と列番号のパラメータを指定します。  
オブジェクトの編集モードが開きます。
- 3 番号を付けたい順番で個々の座席を選択し、図面の空白部分をクリックして番号付けを終了します。

座席セクションレイアウトを作成する

A S 座席シンボルの仕様

座席セクションレイアウトツールは、標準リソースで利用できるテーブルと椅子のシンボルを使用します。この機能で用いるテーブル、椅子、および入れ子のテーブルと椅子のシンボルを独自に作成することも可能です（座席シンボルをカスタマイズするを参照）。

シンボルの特徴

シンボルはハイブリッド（2D / 3D）で作成する必要があります。これにより、2D および 3D の両方のビューで適切に表示されるようになります。シンボルには少なくとも 2D 図形を含める必要があります。

できるだけ少ない数の多角形と線を使用して、シンボルの 2D ビューを作成します。可能な場合は、個々の線分ではなく一本の線分を使用します。シンボルの線の太さについても、プリントした時に器具が目立つように、シンボルの外枠は少なくとも 1/2 ポイント（7 ミル）の太さの線で描画します。内側の詳細部分には、より細い線を使用します。2D 図形は、シンボルの下の情報を隠すように、表面を不透明にする必要があります。

3D シンボルは単純なものを作成します。3D シンボルは不透明にする必要があります。正確なサイズでモデル作成する必要がありますが、詳細部を細かく作図する必要はありません。これらのアイテムはレンダリングにかなりの時間がかかる場合があります、また各器具間でアイテムを区別する必要はありません。

テーブルセットシンボルを作成するには、椅子シンボルとテーブルシンボルを別々に作成し、その椅子シンボルとテーブルシンボルからシンボルを作成して、テーブルセットシンボルが入れ子のシンボルになるようにします。



## イベント計画レコードを座席シンボルに連結する


シンボルがテーブルか椅子かを示すタイプフィールドを使用して、イベント計画レコード（Event Planning Record）をシンボル定義に連結します。これにより、座席数ワークシートはテーブルと椅子を正確にカウントできるようになります。

イベント計画レコードを連結するには：

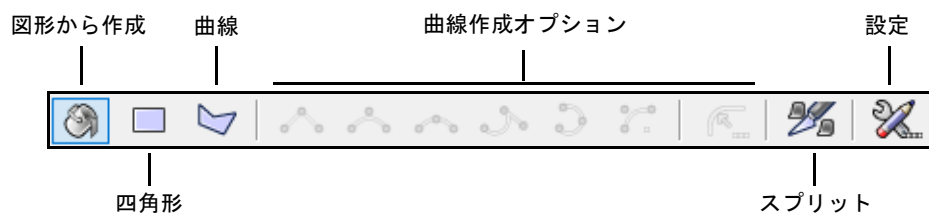
- 1 リソースマネージャで「Vectorworks ライブラリ」>「Defaults」>「Event Planning」>「Seating」>「Seating.vwx」を選択します。イベント計画レコードをアクティブなファイルにドラッグして取り込みます。
- 2 リソースマネージャでシンボル定義を右クリックし、コンテキストメニューから**レコードを連結**を選択します。  
レコードを連結ダイアログボックスが開きます。
- 3 イベント計画レコードの隣の**連結列**をクリックします。
- 4 イベント計画レコードを選択して**値を編集**をクリックします。タイプフィールドに「テーブル」または「椅子」と入力します。

~~~~~  
座席セクションレイアウトを作成する

S 座席セクションレイアウトに通路を追加する

| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| 通路
 | イベント計画 |

座席セクションレイアウトに通路を追加できます。2つのオブジェクトが物理的に重なっており、同じレイヤまたは同じグループにある場合、これらのオブジェクトは関連付けられます。関連付けられているオブジェクトの一方をサイズ変更または変形すると、必要に応じてもう一方のオブジェクトも自動的に調整されます。通路または座席セクションレイアウトを物理的に移動したことで重ならない状態になった場合、またはいずれか一方を別のレイヤに移動した場合、関連付けは無効になります。



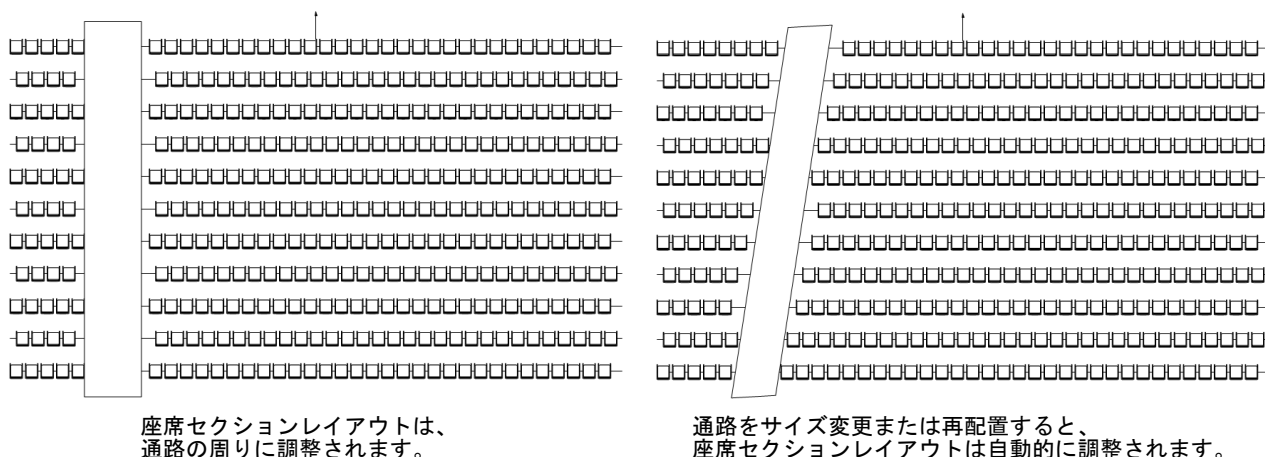
| モード | 説明 |
|-----------|---|
| 図形から作成 | 既存の曲線、多角形、四角形、円、または円弧を通路に変換して、現在の設定を適用します。 |
| 四角形 | 四角形の通路を作成します。 |
| 曲線 | 選択した曲線作成オプションを使用して、通路を描画します。 |
| 曲線作成オプション | オブジェクトの基になる曲線を描画する方法を選択します。 曲線を描く を参照してください。 |
| スプリット | スプリットを選択して、関連付けられた座席セクションレイアウトを通路で完全に二分すると、座席セクションレイアウトが2つの座席セクションレイアウトに分割されます。 |
| 設定 | 新しい通路ごとに使用するデフォルトのパラメータを設定します。 |

座席と通路のどちらを先に挿入したいかや、後で座席セクションレイアウトまたは通路を追加する必要があるかどうかに応じて、通路と座席セクションレイアウトを任意の順番で図面に配置できます。通路と座席セクションレイアウトが同じレイヤまたは同じグループにあり、物理的に重なっている場合、これらのオブジェクトは関連付けられます。

通路を配置して、座席セクションレイアウトに関連付けるには：


- 1 ツールとモードを選択します。
- 2 関連付けられている座席セクションレイアウトを複数のセクションに分割するには、ツールバーの**スプリットモード**をクリックします。
座席セクションレイアウトを複数のセクションに分割すると、座席セクションレイアウトの名前に後記号として増分番号が追加されます。**スプリットモード**を使用して通路を挿入する前に、ツールバーの**設定**をクリックして、通路に名前を付けます。
- 3 次のいずれかの操作を行います：
 - **図形から作成**モードを使用する場合は、マウスを以前に描画した形状の上に移動すると強調表示されます。クリックして選択します。
 - **四角形**または**曲線**モードを使用する場合は、図面内をクリックして、通路の枠を作成します。

図面に通路が配置されます。通路が座席セクションレイアウトに関連付けられている場合、これらのオブジェクトは動的に相互作用します。



~~~~~  
座席セクションレイアウトを作成する

## S ソフトグッズを挿入する

 ソフトグッズツールは、**イベント計画**ツールセット（Spotlight および Braceworks 作業画面）と**詳細**ツールセット（Designer 作業画面）にあります。

ソフトグッズツールを使用すると、カーテン、一文字幕、紗幕、カーテンパーテーションの組立品などの舞台およびイベント計画ドレーパリーを挿入できます。ソフトグッズオブジェクトはパスに沿って描画されるため、直線や曲線、または全体的に柔軟性を持たせる任意の構成にできます。パスは配置後に編集できます。ソフトグッズオブジェクトの3D表示は、本物のように見える表示に設定したり、あるいはより簡略的な表示にしたりできます。ソフトグッズの構成を作成するための材料を費用見積りのレポートに含めることができます（[レポートを作成する](#)を参照）。テキストラベルは、ソフトグッズオブジェクトの構成要素を識別します。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

ソフトグッズツールを使用せずにソフトグッズ効果を作成することもできます。この方法は、Spotlight 製品を使用していないユーザにとって便利な場合があります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

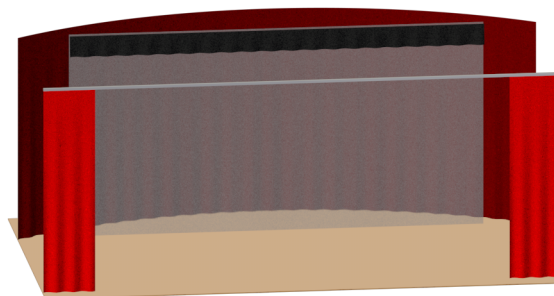
カーテンおよび一文字幕を挿入する  
 カーテンパーテーションの組立品を挿入する  
 ソフトグッズの 3D 表示オプションを設定する  
 ソフトグッズオブジェクトのラベルを書式設定する

## S カーテンおよび一文字幕を挿入する

モード	ツール	作業画面：ツールセット
曲線ツールモード	ソフトグッズ 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Designer 2020：詳細</li> <li>Spotlight 2020：イベント計画</li> </ul>

ソフトグッズツールは、曲線または直線のステージカーテンまたは一文字幕を作成します。カーテンを描画するには、ソフトグッズツールを使用するか、曲線を作成した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択します（[図形からオブジェクトを作成する](#)を参照）。

ソフトグッズに吊点を表示するには、Braceworks設定で吊点のクラスを有効にします（[Braceworks設定を参照](#)）。

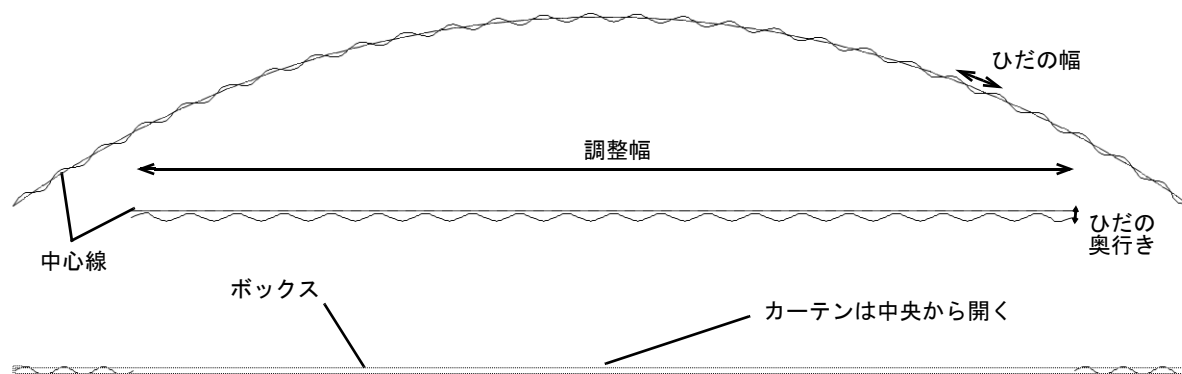


カーテンまたは一文字幕を挿入するには：

- 1 ツールと使用する作成モードをクリックします。
- 2 設定をクリックし、ソフトグッズツールのデフォルトのパラメータを指定します。  
ソフトグッズオブジェクトのプロパティダイアログボックスが開きます。
- 3 形式リストからカーテンまたは一文字幕を選択し、このセッションで使用するその他のデフォルトのパラメータを指定します。
- 4 ソフトグッズオブジェクトに使用する作成モードをクリックします。  
**頂点指定モード**または**3点を通る円弧モード**を推奨します。曲線描画モードに関する詳細は、[曲線を描く](#)を参照してください。
- 5 クリックして、ソフトグッズオブジェクトの開始点を設定します。
- 6 再度クリックして、セグメントの終点と次のセグメントの開始点を指定します。カーテンまたは一文字幕オブジェクトが完成するまで描画を続けて、ダブルクリックします。

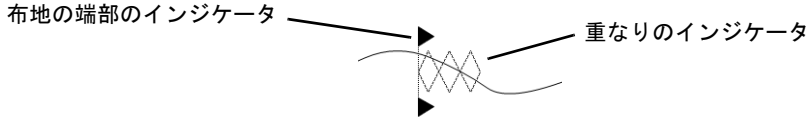
作成後、ダブルクリックするとソフトグッズオブジェクトを変形できます。**変形ツール**が自動的にアクティブになり、図面でオブジェクトを直接変形できるようになります。

カーテンまたは一文字幕のパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。ただし一部のパラメータは、一文字幕では使用できません。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
形式	カーテンまたは一文字幕を選択します（カーテンパーテーションの組立品については <a href="#">カーテンパーテーションの組立品を挿入する</a> を参照してください）。
調整幅	直線のカーテンまたは一文字幕の長さを指定します。
高さ	カーテンまたは一文字幕の高さを設定します。
上部の高さ	カーテンの高さとその高さ位置（Z 値）を考慮して、カーテンまたは一文字幕の上部の高さを表示します。
下部の高さ	カーテンまたは一文字幕の下部の高さ（床面からの距離）を表示します。
中心線を表示	2D / 平面ビューでは、カーテンの中心線または一文字幕の基準線を表示します。
マーカを表示	カーテンの始点側、終点側、または両方にインジケータを配置します。
パイプを追加	カーテンにパイプを描画します。パイプの長さは、カーテンの長さと同じです。
カーテンボックスを表示	カーテンボックスを描画します。
ボックスの幅	カーテンボックスの幅を設定します。
引き綱を表示	ボックスの左または右に引き綱を表示するか、または引き綱を非表示にします。
振り竹を追加	カーテンを振り落とす振り竹を追加します。
端部からの距離	カーテンの端部から両端の振り竹のツノが配置される位置までの距離を示します。
ツノの間隔（目安）	希望するツノの間隔を入力します。
ツノの間隔（実寸）	実際のツノの間隔を表示します。
ツノの数	配置されたツノの総数を表示します。
開閉位置	カーテンの場合、中央またはいずれかの端にカーテンの開閉部分を作成します。
開閉の幅	カーテンの開閉部分を選択している場合、開閉部分の幅を指定します。
開閉部分を破線表示	2D / 平面ビューでカーテンの開閉部分を破線で表示します。
逆位置	一文字幕の場合、カーテンを中央の基準線の反対側に切り替えます。
レール合計全長	曲線のカーテンの場合、カーテンの全長を表示します。
パーテーション 1 枚当たりの幅	個々の布地の幅を指定します。
最小重なり寸法	カーテンの重なりの寸法を指定します。
ひだ無し仕立てのゆとり倍率（%）	各カーテン留めにおける重なりの比率を設定します。この比率は <a href="#">合計布地枚数</a> に影響を与えます。
合計布地枚数	指定したパーテーション幅を基にして、必要な布地の数を表示します。

パラメータ	説明
布地の端部を表示	1 枚の布地が終わり、次の布地が始まる場所にマーカを配置します。
重なりを表示	<p>布地が重なる場所を示します。</p> 
2D 簡略表示	カーテンまたは一文字幕の 2D / 平面ビューを一時的に簡略化し、線として表示します。
3D 簡略表示	カーテンまたは一文字幕の 3D ビューを一時的に簡略化し、平坦な面として表示します。
ひだの幅	ひだの一山分の幅を入力します。
ひだの奥行き	ひだの奥行きを入力します。
ひだを反転	ひだの正の位置と負の位置を切り替えます。
始点側裾幅調整	一文字幕の場合、一文字幕の始点をオフセットします。
終点側裾幅調整	一文字幕の場合、一文字幕の終点をオフセットします。
3D カーテンオプション	3D カーテンオプションダイアログボックスが開きます。カーテンの表示を 3D で設定します。 <a href="#">ソフトグッズの 3D 表示オプションを設定する</a> を参照してください。
現在のオプション設定	選択中の 3D オプションを表示します。
設置場所	必要に応じて、カーテンまたは一文字幕の位置に関する注釈を入力します。
素材色	カーテンまたは一文字幕の色に関する注釈を入力します（カーテンの表示には影響しません）。
素材タイプ	カーテンまたは一文字幕の素材に関する注釈を入力します（カーテンの表示には影響しません）。
上部仕上げ	カーテンまたは一文字幕の上部の仕上げを選択します。
間隔	ひも、フック、またはハトメの仕上げの間隔を設定します。
裾仕上げ	カーテンまたは一文字幕の下部の仕上げを選択します。
横端仕上げ	カーテンまたは一文字幕の両端の仕上げを選択します。
ひだ倍率 (%)	カーテンまたは一文字幕のゆとり幅の情報を指定します（カーテンの表示には影響しません）。
裏地	カーテンまたは一文字幕の裏地素材に関する注釈を入力します。
注釈	在庫番号などのデータをはじめ、その他の必要な情報を入力します。
文字のオプション	文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます（ <a href="#">ソフトグッズオブジェクトのラベルを書式設定する</a> を参照）。
文字位置をデフォルトへ戻す	文字ラベルは制御点をドラッグして移動することができますが、このオプションは文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。

パラメータ	説明
クラス	<p>クラスダイアログボックスが開き、ソフトグッズオブジェクトのさまざまな部分のクラス名を指定できます。ソフトグッズの各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ソフトグッズのクラス＞を選択すると、ソフトグッズオブジェクトと同じクラスにソフトグッズ要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>クラスの前記号</b>：すべてのソフトグッズ部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。<b>雛形のクラスを使用</b>をクリックすると、すべてのソフトグッズのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。</li> <li>• <b>雛形のクラスを使用</b>：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのソフトグッズ要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。</li> <li>• <b>ソフトグッズ要素</b>：ソフトグッズオブジェクトの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。</li> </ul>
更新	オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。
荷重情報	Braceworks の計算で、ソフトグッズオブジェクトは分布荷重と見なされます。カーテンの線分は構造要素に平行にする必要があります。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます (Braceworks が必要)。
荷重計算に含める (Braceworks が必要)	Braceworks の計算にソフトグッズオブジェクトを含めます。構造計算からオブジェクトを除外するには、選択を解除します。
荷重グループ名	ソフトグッズオブジェクトの荷重カテゴリは常に大道具になります。
荷重 ID	レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。
荷重名	荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。
単位長さ重量	ソフトグッズオブジェクトの単位長さ重量を入力します。ここでの変更は、 <b>総重量値</b> にも影響を及ぼします。
総重量	オブジェクトの総重量を入力します。
頂点のパラメータ	カーテンの基になるパス図形の頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。

~~~~~

カーテンパーテーションの組立品を挿入する
 ソフトグッズの 3D 表示オプションを設定する
 ソフトグッズオブジェクトのラベルを書式設定する
 ソフトグッズを挿入する
 荷重をリギングオブジェクトに連結する

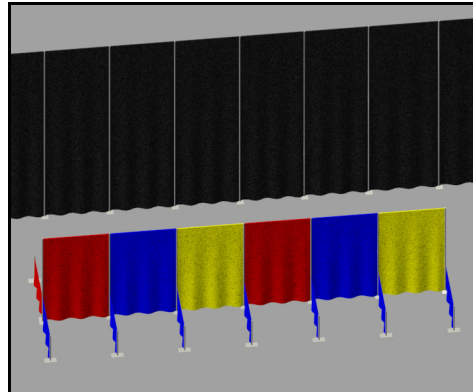
S カーテンパーテーションの組立品を挿入する

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|------------------|---|---|
| <u>曲線ツール</u> モード | ソフトグッズ
 | <ul style="list-style-type: none"> • Designer 2020：詳細 • Spotlight 2020：イベント計画 |

ソフトグッズツールは、コンベンションセンターで一時的なブースを作成する時など、イベント計画で一般的に使用されるカーテンパーテーションの組立品を作成します。カーテンパーテーションの組立品を描画するに

は、ソフトグッズツールを使用するか、曲線を作成した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択します（[図形からオブジェクトを作成する](#)を参照）。

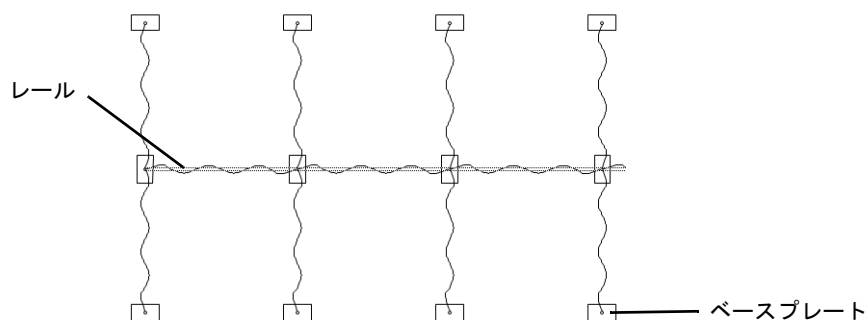
ソフトグッズに吊点を表示するには、Braceworks 設定で吊点のクラスを有効にします（[Braceworks 設定](#)を参照）。



- 1 ツールと使用する作成モードをクリックします。
- 2 設定をクリックし、ソフトグッズツールのデフォルトのパラメータを指定します。
ソフトグッズオブジェクトのプロパティダイアログボックスが開きます。
- 3 形式リストからカーテンパーテーションを選択し、このセッションで使用するその他のデフォルトのパラメータを指定します。
- 4 ソフトグッズオブジェクトに使用する作成モードをクリックします。
曲線描画モードに関する詳細は、[曲線を描く](#)を参照してください。
- 5 クリックして、ソフトグッズオブジェクトの開始点を設定します。
- 6 再度クリックして、セグメントの終点と次のセグメントの開始点を指定します。部分ごとにクリックを続け、カーテンパーテーションの組立品が完成するまで区間の描画を続けて、ダブルクリックします。

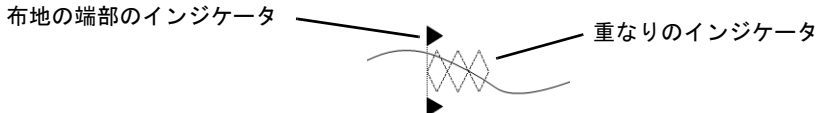
作成後にソフトグッズオブジェクトを選択し、**加工>ソフトグッズの編集**を選択するとオブジェクトを編集できます。**変形**ツールでソフトグッズの曲線を変形します。図面に戻るには、**断面を出る**をクリックします。

カーテンパーテーションの組立品のパラメータは、オブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

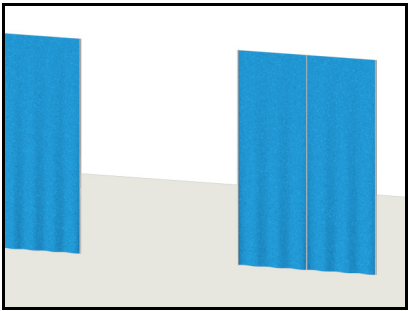
| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 形式 | カーテンパーテーションを選択します。 |
| 調整幅 | 直線形のカーテンパーテーションの組立品の長さを指定します。 |
| 高さ | カーテンパーテーションの組立品の高さを示します。 |
| 中心線を表示 | 2D / 平面ビューで、カーテンパーテーションの組立品の中心線を表示します。 |
| カーテンレールを描画 | 組立品の上部にソフトグッズのレールセグメントを描画します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| カーテンレールオプション | 作成されるレール（パネルセグメント）の数は、組立品全体の調整幅、カーテンレールオプションの選択範囲、および指定したレール一本当たりの長さ目安に従って決まります。標準のレールサイズ範囲のリストから選択するか、カスタムを選択して標準以外のレールサイズを作成し、含めるパネルの数を入力します。 |
| レール一本当たりの長さ目安 | カーテンレールオプションで指定した範囲内で必要なレールの長さを設定します。カーテンレールオプションでカスタムを選択している場合は、レールの長さを入力します。 |
| レール一本当たりの実際の長さ | セグメントで使用する、計算されたレールの長さを表示します。 |
| レール合計本数 | 使用されるレールセグメントの実際の数を表示します。カーテンレールオプションでカスタムを選択している場合は、必要なレールセグメントの数を指定します。 |
| レール合計全長 | カーテンパーテーションの組立品の全長を表示します。 |
| ベースプレートオプション | 標準のベースプレートサイズのリストから選択するか、丸い円形ベースを選択します。 |
| 直径 | 丸い円形ベースのオプションでは、円形ベースの直径を指定します。 |
| 終端部支柱とベース | 組立品の各端に終端部支柱とベース（ベースプレートと支柱）を含めるかどうかを選択します。 |
| 始点側プレートのズレ | ベースプレートが組立品の開始位置に含まれる場合、支柱を中心とするか（なし）、内側にずらすか（内側）、外側にずらすか（外側）を選択します。このオプションは円形ベースには適用されません。 |
| 終点側プレートのズレ | ベースプレートが組立品の終了位置に含まれる場合、支柱を中心とするか（なし）、内側にずらすか（内側）、外側にずらすか（外側）を選択します。このオプションは円形ベースには適用されません。 |
| 支柱／プレート数の合計 | 組立品の支柱とベースプレートの数を表示します。 |
| 3D 支柱を表示 | 支柱の金物を 3D ビューで表示します。レンダリングを高速にするには、このオプションの選択を解除します。 |
| パーテーション 1 枚当たりの幅 | 個々の布地の幅を指定します。 |
| 最小重なり寸法 | 布地の重なり寸法を指定します。 |
| ひだ無し仕立てのゆとり倍率 (%) | 各カーテン留めにおける重なり寸法の比率を設定します。この比率は合計布地枚数に影響を与えます。 |
| 合計布地枚数 | 指定したパーテーション幅を基にして、必要な布地の数を表示します。 |
| 布地の端部を表示 | 1 枚の布地が終わり、次の布地が始まる場所にマーカーを配置します。 |
| 重なりを表示 | <p>布地が重なる場所を示します。</p>  |
| 2D 簡略表示 | カーテンパーテーションの組立品の 2D / 平面ビューを一時的に簡略化し、線として表示します。 |
| 3D 簡略表示 | カーテンパーテーションの組立品の 3D ビューを一時的に簡略化し、平坦な面として表示します。 |
| ひだの幅 | ひだの一山分の幅を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------------------|--|
| ひだの奥行き | ひだの奥行きを入力します。 |
| ひだを反転 | ひだの正の位置と負の位置を切り替えます。 |
| 3D カーテンオプション | 3D カーテンオプションダイアログボックスが開きます。カーテンパーテーションの組立品の表示を 3D で設定します。 ソフトグッズの 3D 表示オプションを設定する を参照してください。 |
| 現在のオプション設定 | 選択中の 3D オプションを表示します。 |
| 設置場所 | 必要に応じて、カーテンパーテーションの組立品に関する注釈を入力します。 |
| 素材色 | カーテンパーテーションの組立品の色に関する注釈を入力します（ドレーパリーの表示には影響しません）。 |
| 素材タイプ | カーテンパーテーションの組立品の素材に関する注釈を入力します（ドレーパリーの表示には影響しません）。 |
| 注釈 | 在庫番号などのデータをはじめ、その他の必要な情報を入力します。 |
| 文字のオプション | 文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます（ ソフトグッズオブジェクトのラベルを書式設定する を参照）。 |
| 文字位置をデフォルトへ戻す | 文字ラベルは制御点をドラッグして移動することができますが、このオプションは文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。 |
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、ソフトグッズオブジェクトのさまざまな部分のクラス名を指定できます。ソフトグッズの各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ソフトグッズのクラス＞を選択すると、ソフトグッズオブジェクトと同じクラスにソフトグッズ要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • クラスの前記号：すべてのソフトグッズ部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのソフトグッズのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。 • 雛形のクラスを使用：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのソフトグッズ要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 • ソフトグッズ要素：ソフトグッズオブジェクトの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。 |
| 更新 | オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。 |
| 荷重情報 | Braceworks の計算で、ソフトグッズオブジェクトは分布荷重と見なされます。カーテンパーテーションの線は構造要素に平行にする必要があります。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます（Braceworks が必要）。 |
| 荷重計算に含める
(Braceworks が必要) | Braceworks の計算にソフトグッズオブジェクトを含めます。構造計算からオブジェクトを除外するには、選択を解除します。 |
| 荷重グループ名 | ソフトグッズオブジェクトの荷重カテゴリは常に大道具になります。 |
| 荷重 ID | レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。 |
| 荷重名 | 荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。 |
| 単位長さ重量 | ソフトグッズオブジェクトの単位長さ重量を入力します。ここでの変更は、 総重量値 にも影響を及ぼします。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 総重量 | オブジェクトの総重量を入力します。 |
| 頂点のパラメータ | カーテンの基になるパス図形の頂点を編集します。 頂点に基づく図形を編集する を参照してください。 |

カーテンパーテーションの組立品に開閉部分を作成するには、オブジェクト情報パレットで頂点のパラメータを編集します。[頂点に基づく図形を編集する](#)の説明に従って開閉部分の前の頂点を選択し、**辺を表示しない**をクリックします。

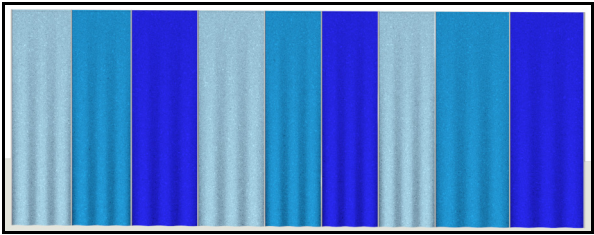


~~~~~

- カーテンおよび一文字幕を挿入する
- ソフトグッズの 3D 表示オプションを設定する
- ソフトグッズオブジェクトのラベルを書式設定する
- ソフトグッズを挿入する
- 荷重をリギングオブジェクトに連結する

**S** ソフトグッズの 3D 表示オプションを設定する

3D ビューで、カーテン、一文字幕、またはカーテンパーテーションの組立品に表示するテクスチャあるいは色を選択します。カーテンオブジェクトは紗幕のような外観にすることもできます。カーテンパーテーションの組立品には、互い違いのパネルカラーを設定できます。Vectorworks Spotlight 製品には多数のサンプルテクスチャが含まれています。または、独自のテクスチャを作成できます ([テクスチャを作成する](#)を参照)。ここで行う設定はクラス設定を上書きします。ソフトグッズオブジェクトがクラスに割り当てられている時、競合状態が発生する場合は警告のダイアログボックスが開きます。



- 3D 表示オプションを設定するには：
- カーテン、一文字幕、またはカーテンパーテーションの組立品を選択します。オブジェクト情報パレットで **3D カーテンオプション** をクリックします。3D カーテンオプションダイアログボックスが表示されます。**3D カーテンオプション** リストから表示オプションを選択し、設定オプションを選択します。
  - ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
3D カーテンオプション	ソフトグッズの表示のタイプを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>不透明：塗りつぶし色で表示します。</li> <li>半透明：部分的に透明な色で表示します。</li> <li>カスタム：イメージまたは割り当てられたテクスチャを表示します。</li> <li>マルチカラー：カーテンパーテーションの組立品の各パネルを互い違いの色で表示します。</li> </ul>
不透明	
素材の色	3D ビューでのソフトグッズオブジェクトの色を指定します。カラーボックスをクリックして色を選択します。
半透明	
素材の色	3D ビューでのソフトグッズオブジェクトの色を指定します。カラーボックスをクリックして色を選択します。
カスタム	
テクスチャ	リソースセレクトが開きます。リソースをダブルクリックして選択します。
テクスチャの調整	プレビューで、選択したテクスチャが希望するサイズまたは位置でない場合は、縮尺や位置を調整します。
縮率	テクスチャの縮尺を増減します。
水平ズレ	テクスチャを左または右へ水平にずらします。
垂直ズレ	テクスチャを上または下へ垂直にずらします。
テクスチャを反転	テクスチャを反転します。
テクスチャをタイリング	テクスチャをタイリングします。
プレビュー	ソフトグッズオブジェクトに対して選択したテクスチャを表示します。
マルチカラー (カーテンパーテーションのみ)	
マルチカラーのプロパティ	カーテンパーテーションの組立品のパネルに互い違いに表示される色を順に表示します。 色の順序を変更するには、#列をクリックして、色をリスト内の新しい位置にドラッグします。
パーテーションの色	選択したパネルの色を指定します。カラーボックスをクリックして色を選択します。
Name (名前)	指定した色の名前を入力します。
色を追加	パーテーションの色をマルチカラーのプロパティリストに追加して、パネルの色に含めます。色を変更した場合は、リスト内の変更した色を置き換えます。
色を削除	選択した色をマルチカラーのプロパティリストから削除します。

~~~~~

カーテンおよび一文字幕を挿入する
カーテンパーテーションの組立品を挿入する
ソフトグッズオブジェクトのラベルを書式設定する

S ソフトグッズオブジェクトのラベルを書式設定する

さまざまなソフトグッズオブジェクトのラベルを図面に含めることができます。

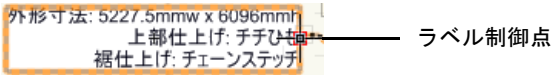
表示するラベルを選択して文字を書式設定するには：

- 1
- ソフトグッズオブジェクトを選択します。オブジェクト情報パレットで**文字のオプション**をクリックします。
- 文字のオプションダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 表示するオプション要素 | 文字ラベルに追加する項目を選択します。カーテンまたは一文字幕とカーテンパーテーションの組立品には異なるラベル要素を使用できます。 |
| 表示項目名を含む | 要素の名前を値と共に含めます。このオプションの選択を解除すると、パラメータ値のみが表示されます。 |
| 文字の属性 | |
| スタックテキスト | 独自のテキスト行に配置することで、選択した各ラベル要素を分離します。このオプションの選択を解除すると、選択したすべての要素に対して1つの行が作成されます。 |
| 文字位置自動調整 | ソフトグッズオブジェクトでラベルを自動的に配置します。このオプションの選択を解除すると、ラベルの制御点をドラッグしてラベルを再配置できます。 |
| 文字の水平を維持 | オブジェクトを回転する場合も、文字を水平方向の位置で維持します。このオプションの選択を解除すると、ラベルはオブジェクトと共に回転します。 |
| 文字にアミをかける | 文字列の背景面をアミかけし、すべてのソフトグッズの文字に使用できるようにします。デフォルトでは、アミかけの色に白が使用されます。アミかけに別の色を指定するには、オブジェクト情報パレットの クラス をクリックして、ソフトグッズの文字のクラスのアミかけの色を選択します。クラスは 属性を使う に設定する必要があります。 |
| 文字の書式設定オプション | 文字のサイズ、色、および文字の配列を指定します。 |

- 2
- 文字ラベル要素と書式を指定します。

図面に追加したラベルは、(文字のオプションで**文字位置自動調整**を選択していない場合、) ラベルの制御点をクリック&ドラッグして移動できます。選択したソフトグッズオブジェクトのオブジェクト情報パレットで**文字位置**をデフォルトへ戻すをクリックすると、文字ラベルが元の位置に戻ります。



~~~~~

カーテンおよび一文字幕を挿入する  
カーテンパーテーションの組立品を挿入する  
ソフトグッズの 3D 表示オプションを設定する

S パーテーションポールツールを使用してパーテーションを作成する

モード	ツール	ツールセット
曲線ツールモード	パーテーションポール 	イベント計画

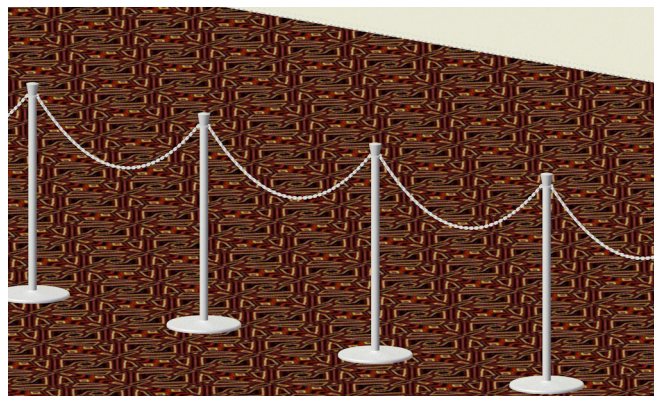


パーティションポールツールでは、人の流れの整理や装飾的な目的で、さまざまな種類のパーティションやロープを張った場所を作成します。

パーティションポールを挿入するには：

- 1 ツールと使用する作成モードをクリックします。
- 2 クリックして、オブジェクトの開始点を設定します。
- 3 順にクリックし、区間の描画を続けます。パーティションポールオブジェクトが完成するまで描画を続けて、ダブルクリックします。

初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。



変形ツールで、パーティションポールの曲線を変形することができます。

パーティションポールのパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
調整幅／全長	最初のポールから最後のポールまでの長さを指定します。この長さは、オブジェクト情報パレットまたは図面で変更できます。パラメータ名は、オブジェクトが直線か、または複数の頂点を含むかによって異なります。
ポール	
ポールの高さ／ポールの直径	各ポールの高さと直径を指定します。
ポールの先端タイプ	ポールの先端のスタイルを選択します。シンプルスタイルの外観は、 <b>パーティションタイプ</b> でベルトを選択しているかどうかによって異なります。
ポールの色	3D オプションで選択しているテクスチャまたは色が表示されます。
柱脚の形状	円または四角の柱脚を選択します。
台座高さ／台座幅	台座の高さと、四角の柱脚の場合は幅、円の柱脚の場合は直径を設定します。
柱脚の色	3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。
パーティション	
パーティションタイプ	パーティションのタイプとして、ベルト、ロープ、またはチェーンを選択します。
ベルトの長さ	ベルトパーティションの場合に、ポール間の距離を入力します。
ベルトの色／ベルトクリップの色	ベルトパーティションの場合に、3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。
ロープの長さ	ロープパーティションの場合に、ポール間の距離を入力します。
ロープの太さ	ロープパーティションの場合に、ロープの直径を指定します。

パラメータ	説明
ロープの色／ロープキャップの色	ロープパーティションの場合に、3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。
チェーンの長さ	チェーンパーティションの場合に、ポール間の距離を入力します。
鎖環の長さ	チェーンパーティションの場合に、鎖環の長さを入力して、チェーンリンクのサイズを指定します。
チェーンの色	チェーンパーティションの場合に、3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。
間隔と数	
想定配置間隔	(ベルト、ロープ、またはチェーンの長さで制限される) ポールの最大間隔を指定します。
実際の配置間隔	ポールの実際の間隔を表示します。
終端部ポール	ポールを始点側、終点側、両方で表示するか、あるいは表示なしかを選択します。
ポール本数	選択したオブジェクトのポールの総数を表示します。
ベルト数／ロープ数／チェーン数	選択したオブジェクトのベルト、ロープ、またはチェーンの総数を表示します。
3D オプション	3D ビューで適用できるパーティションポール要素の外観を指定します。3D オプションダイアログボックスが開きます。  パーティションポールの指定可能な部分ごとに、色リストから色を選択するか、テクスチャ (カスタム) を選択して、テクスチャリストからテクスチャを選択します。オブジェクト情報パレットの該当するセクションに、選択した色またはテクスチャが表示されます。
設置場所／カート ID	文字のオプションを設定して図面に配置できる、ステージに関する情報を入力します (ステージの外観には影響しません)。
注釈	注釈を追加します。文字のオプションを設定して図面に配置できます。
文字のオプション	文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。
文字位置をデフォルトへ戻す	文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。
クラス	<p>クラスダイアログボックスが開き、パーティションポールオブジェクトのさまざまな部分のクラス名を指定できます。オブジェクトの各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜パーティションポールのクラス＞を選択すると、ソフトグッズオブジェクトと同じクラスにパーティションポール要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>クラスの前記号</b> : すべてのパーティションポール部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。<b>雛形のクラスを使用</b>をクリックすると、すべてのパーティションポールのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。</li> <li>・ <b>雛形のクラスを使用</b> : クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのパーティションポール要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。</li> <li>・ <b>ソフトグッズ要素</b> : パーティションポールオブジェクトの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。</li> </ul>
更新	オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。

パラメータ	説明
頂点のパラメータ	オブジェクトの基になるパス図形の頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。

~~~~~

パーテーションポールのラベルを書式設定する

S パーテーションポールのラベルを書式設定する

さまざまなパーテーションポールオブジェクトのラベルを図面に含めることができます。

表示するラベルを選択して文字を書式設定するには：

- 1 パーテーションポールオブジェクトを選択します。オブジェクト情報パレットの**文字のオプション**をクリックします。

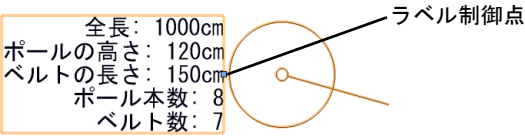
文字のオプションダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|--|
| 表示するオプション要素 | テキストラベルに追加する項目を選択します。 |
| 表示項目名を含む | 要素の名前を値と共に含めます。このオプションの選択を解除すると、パラメータ値のみが表示されます。 |
| 文字の属性 | |
| スタックテキスト | 独自のテキスト行に配置することで、選択した各ラベル要素を分離します。このオプションの選択を解除すると、選択したすべての要素に対して1つの行が作成されます。 |
| 文字位置自動調整 | パーテーションポールオブジェクトでラベルを自動的に配置します。このオプションの選択を解除すると、ラベルの制御点をドラッグしてラベルを再配置できます。 |
| デフォルトの文字位置を終端のポール位置に移動 | デフォルトの文字の位置は通常、最初のポールです。このオプションを選択すると、最後のポールがデフォルトの位置になります。オブジェクト情報パレットの 文字位置をデフォルトへ戻す をクリックすると、文字はデフォルトの位置に移動します。 |
| 文字の水平を維持 | オブジェクトを回転する場合も、文字を水平方向の位置で維持します。このオプションの選択を解除すると、ラベルはオブジェクトと共に回転します。 |
| 文字にアミをかける | 文字列の背景面をアミかけし、すべてのパーテーションポールの文字に使用できるようにします。デフォルトでは、アミかけの色に白が使用されます。アミかけに別の色を指定するには、オブジェクト情報パレットの クラス をクリックして、パーテーションポールの文字のクラスの アミかけの色 を選択します。クラスは 属性を使う に設定する必要があります。 |
| 文字の書式設定オプション | 文字のサイズ、色、および文字の配列を指定します。 |

2 文字ラベル要素と書式を指定します。

図面に追加したラベルは、(文字のオプションで**文字位置自動調整**を選択していない場合、) ラベルの制御点をクリック&ドラッグして移動できます。選択したパーテーションポールオブジェクトのオブジェクト情報パレットで**文字位置をデフォルトへ戻す**をクリックすると、文字ラベルが元の位置に戻ります。



S ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する

テレビ、プロジェクター、およびスクリーンなどのビデオスクリーンオブジェクトは、イベント計画で部屋のレイアウトを視覚化する際に必要になることが多く、舞台演出で必要になることもあります。Vectorworks Spotlight 製品では、配置、イメージサイズ、および表示領域に必要な計算が自動的に行われます。「グロー」イメージをリアルな外観でスクリーンに表示することもできます。ビデオオブジェクトには計算された情報を含むラベルを付けることができます。また、一部のオブジェクトには最適な視野領域表示されます。




このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

テレビオブジェクトを挿入する  
LED スクリーンを挿入する  
ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する  
スクリーンセットとプロジェクターを挿入する  
イメージをビデオスクリーンで設定する  
ビデオスクリーンオブジェクトのラベルを書式設定する

## S テレビオブジェクトを挿入する

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	テレビ 	イベント計画

テレビオブジェクトを使用すると、ブラウン管およびフラットパネルテレビをシミュレートできます。



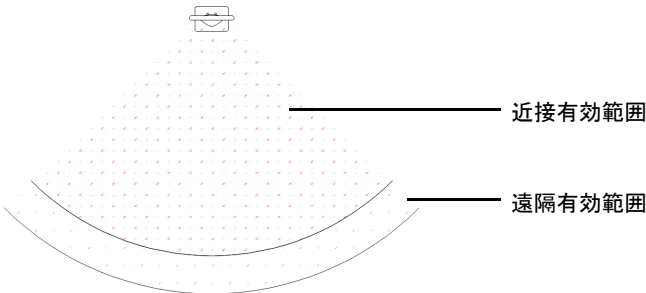
テレビを挿入するには：

- 1 ツールと使用する挿入モードをクリックします。
- 2 クリックして図面にオブジェクトを配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
TV タイプ	TV（フラットパネル、ブラウン管、湾曲ブラウン管）の種類を選択します。
スクリーンアスペクト	スクリーンのアスペクト比を選択します。4:3（標準）または 16:9（ワイドスクリーン）。湾曲ブラウン管スクリーンには 16:9 のアスペクト比を選択できません。
ケーシング	ライブラリからテレビモデルを選択します。使用できるモデルは、選択した <b>TV タイプ</b> および <b>スクリーンアスペクト</b> によって異なります。
サイズ	テレビのサイズを表示します。
幅（イメージ）	スクリーンイメージ領域の幅を表示します。
高さ（イメージ）	スクリーンイメージ領域の高さを表示します。
有効範囲を表示 (2D のみ)	<p>スクリーンサイズを基にして視野領域を指定します。領域内の観客はスクリーンを見ることができます。</p> 
範囲の基準	スクリーンの幅、高さ、または対角長を基にして有効範囲を計算します。
最大水平角／最大垂直角	スクリーンの水平および垂直方向の最大視野角を指定します。
視聴高さ	（座っていると想定される）平均的視聴者の視聴時の高さを入力します。
近接範囲の乗数	基準寸法の乗数を指定して近接有効範囲の範囲を決定します。
遠隔範囲の乗数	基準寸法の乗数を指定して遠隔有効範囲の範囲を決定します。
スクリーンイメージの編集	スクリーンイメージの編集ダイアログボックスを開いて、スクリーン表示用のイメージを選択します。
スクリーンイメージ	現在のスクリーンイメージの名前が表示されます。
スタンドを追加	フラットパネルテレビの場合、スクリーンケーシングにスタンドを追加します。
スタンドの高さ	スタンドの土台からスクリーンケーシングの底までの高さ寸法を指定します。
ワット数	電力消費の計算やレポートのために、必要なワット数を入力します。
注釈	注釈を追加します。 <b>文字のオプション</b> を設定して図面に配置できます。
文字のオプション	文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。
文字位置をデフォルトへ戻す	文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。



パラメータ	説明
クラス	<p>クラスダイアログボックスが開き、テレビのさまざまな部分のクラス名を指定できます。テレビの各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜テレビのクラス＞を選択すると、テレビと同じクラスにテレビ要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>クラスの前記号</b>：すべてのテレビ部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。<b>雛形のクラスを使用</b>をクリックすると、すべてのテレビのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。</li> <li>• <b>雛形のクラスを使用</b>：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのテレビ要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。</li> <li>• <b>テレビ要素</b>：テレビの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。</li> </ul>
更新	オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。
吊点	上揃え、中央、または下揃えの吊点のどれを使用するかを選択します。
荷重情報	Braceworks の計算で、テレビは点荷重と見なされます。挿入点が構造要素上にある場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます (Braceworks が必要)。
荷重計算に含める (Braceworks が必要)	Braceworks の計算にテレビを含めます。構造計算からテレビを除外するには、選択を解除します。
荷重グループ名	ビデオスクリーンオブジェクトの荷重カテゴリは常に映像になります。
荷重 ID	レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。
荷重名	荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。
総重量	オブジェクトの総重量を入力します。

~~~~~

イメージをビデオスクリーンで設定する
ビデオスクリーンオブジェクトのラベルを書式設定する
荷重をリギングオブジェクトに連結する

S LED スクリーンを挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|--|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | LED スクリーン
 | イベント計画 |

発光ダイオード (LED) オブジェクトを使用すると、ベースストラクチャ上に配列するさまざまな低解像度 LED スクリーンをシミュレートできます。



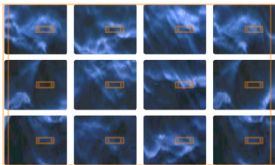
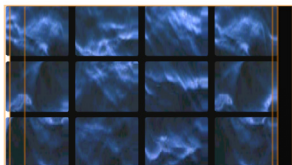
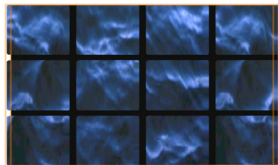
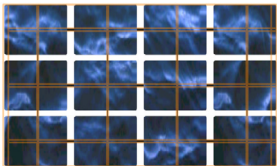
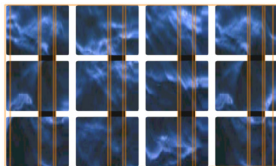
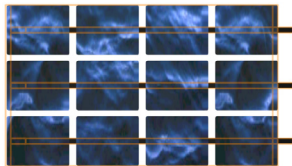
LED スクリーンを挿入するには：

- 1 ツールと使用する挿入モードをクリックします。
- 2 クリックして図面にオブジェクトを配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| モジュール形状 | <p>スクリーン内のスクリーンモジュールの形状を選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>タイル フラット</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>タイル キャップ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ディスク フラット</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>ディスク キャップ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>チューブ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ドーム</p> </div> </div> |
| タイル フラット | 四角形のモジュールを作成します。 |
| タイル キャップ | つや消しキャップが付いた四角形のモジュールを作成します。 |
| ディスク フラット | 円形のモジュールを作成します。 |
| ディスク キャップ | つや消しキャップが付いた円形のモジュールを作成します。 |
| チューブ | チューブ形のモジュールを作成します。 |
| ドーム | ドーム形のモジュールを作成します。 |
| 直径 | スクリーン内の各モジュールの幅を指定します。 |
| 高さ | タイルスクリーンの場合、スクリーン内の各モジュールの高さ（長さ）を設定します。 |
| キャップの奥行き | キャップ付きのスクリーンの場合、各モジュールのキャップの奥行きを設定します。 |
| チューブの向き | チューブスクリーンの場合、チューブが垂直方向と水平方向のどちらを向くかを指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|--|
| 長さ | チューブスクリーンの場合、チューブモジュールの1つの長さを設定します。 |
| 配置設定の基準 | |
| モジュール数と間隔 | 水平方向と垂直方向で指定しているモジュールの数、およびモジュール間に設定している水平方向と垂直方向の間隔の距離を基にして、LED スクリーン全体のサイズを設定します。 |
| 全体寸法と間隔 | 指定したスクリーンの幅と高さ、およびモジュール間の水平方向と垂直方向の間隔を基にして、LED スクリーン全体のサイズを設定します。スクリーン数は自動的に計算されます。 |
| 全体寸法とモジュール数 | 指定したスクリーンの幅と高さ、および水平方向と垂直方向で指定しているモジュールの数を基にして、LED スクリーン全体のサイズを設定します。間隔は自動的に計算されます。 |
| 配置幅／配置高さ | スクリーンが全体的な寸法を基にする場合に、LED スクリーン全体の幅と高さを指定します。 |
| 水平間隔／垂直間隔 | スクリーンが間隔のパラメータを基にする場合に、水平方向と垂直方向のモジュール間の間隔を指定します。 |
| 水平個数／垂直個数 | スクリーンがモジュール数を基にする場合に、水平方向と垂直方向のモジュールの数を指定します。 |
| モジュール合計 | スクリーン内のモジュールを計算した合計数を表示します。 |
| 幅（算定）／高さ（算定） | モジュール数と間隔で決定する場合に、スクリーンの計算した高さと幅を表示します。 |
| 水平間隔（算定）／垂直間隔（算定） | スクリーン配置を全体寸法とモジュール数で決定する場合に、水平方向と垂直方向を計算したモジュール間隔を表示します。 |
| 水平個数（算定）／垂直個数（算定） | スクリーン配置を全体寸法と間隔で決定される場合に、水平方向と垂直方向のモジュールの合計数を表示します。 |
| 1 モジュール当たりのピクセル数（H）／1 モジュール当たりのピクセル数（V） | 各モジュールの水平方向または垂直方向のピクセルの数を指定します（計算目的のみ。モジュール表示には影響しません）。 |
| 配置サイズ（ピクセル） | LED スクリーン全体のピクセルの合計数を表示します。 |
| 全体のアスペクト比 | スクリーンのアスペクト比を指定します。 |
| ストラクチャ | <p>スクリーンのストラクチャを選択します。LED スクリーン部品のクラスを作成を選択してからストラクチャクラスを編集して、ストラクチャの外観を変更します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>ブロック</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>フレーム</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>カーテン</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>網</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>垂直ストリップ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>水平ストリップ</p> </div> </div> |
| ブロック | モジュールごとに個別のブロックベースのストラクチャを作成します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| フレーム | スクリーン全体で1つのフレームを作成します。 |
| カーテン | スクリーンで1つの背景を作成します。 |
| 網 | モジュールの背後に網構造を作成します。 |
| 垂直ストリップ | LED モジュールを垂直方向の列に配置します。 |
| 水平ストリップ | LED モジュールを水平方向の行に配置します。 |
| 指定なし | スクリーンのストラクチャを作成しません。LED モジュールのみを表示します。 |
| 台座幅 | ブロック、垂直方向または水平方向のストリップ、またはフレーム全体の幅を指定します。 |
| 台座高さ | ブロック、垂直方向または水平方向のストリップ、またはフレーム全体の高さを指定します。 |
| 台座厚み | ブロック、垂直方向または水平方向のストリップ、またはフレーム全体の奥行きを指定します。 |
| 水平インセット | ストラクチャの水平方向の端とスクリーンとの間の水平方向の距離（マージン）を設定します。 |
| 垂直インセット | ストラクチャの垂直方向の端とスクリーンとの間の垂直方向の距離（マージン）を設定します。 |
| ひだの幅 | カーテンまたは網構造の場合、カーテンのひだの幅を指定します（網構造の場合は2Dのみ）。 |
| ひだの奥行き | カーテンまたは網構造の場合、カーテンのひだの奥行きを指定します（網構造の場合は2Dのみ）。 |
| 網の幅 | 網構造の場合、連結する網セグメントの幅を設定します。 |
| 傾き | スクリーンの傾きの角度を指定します。 |
| 3D 簡略表示 | 単一のテクスチャ付きの3D 多角形を作成して、スクリーンモジュールを表します。各モジュールを個別に表示する必要がある場合にレンダリングが高速になります。 |
| スクリーンイメージの編集 | スクリーンイメージの編集ダイアログボックスを開きます。 |
| スクリーンイメージ | 現在のスクリーンイメージの名前が表示されます。 |
| ワット数 | 電力消費の計算やレポートのために、必要なワット数を入力します。 |
| 注釈 | 注釈を追加します。 文字のオプション を設定して図面に配置できます。 |
| 文字のオプション | 文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。 |
| 文字位置をデフォルトへ戻す | 文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|--|
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、LED スクリーンのさまざまな部分のクラス名を指定できます。LED スクリーンの各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。<LED スクリーンのクラス>を選択すると、LED スクリーンと同じクラスに LED スクリーン要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • クラスの前記号：すべての LED スクリーン部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべての LED スクリーンのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。 • 雛形のクラスを使用：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべての LED スクリーン要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 • LED スクリーン要素：LED スクリーンの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。 |
| 更新 | オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。 |
| 荷重情報 | Braceworks の計算で、LED スクリーンは分布荷重と見なされます。スクリーンが構造要素に対して平行に挿入されている場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます (Braceworks が必要)。 |
| 荷重計算に含める (Braceworks が必要) | Braceworks の計算に LED スクリーンを含めます。構造計算からオブジェクトを除外するには、選択を解除します。 |
| 荷重グループ名 | ビデオスクリーンオブジェクトの荷重カテゴリは常に映像になります。 |
| 荷重 ID | レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。 |
| 荷重名 | 荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。 |
| 単位長さ重量 | LED スクリーンオブジェクトの単位長さ重量を入力します。ここでの変更は、 総重量値 にも影響を及ぼします。 |
| 総重量 | オブジェクトの総重量を入力します。 |




このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

~~~~~

イメージをビデオスクリーンで設定する  
ビデオスクリーンオブジェクトのラベルを書式設定する  
荷重をリギングオブジェクトに連結する

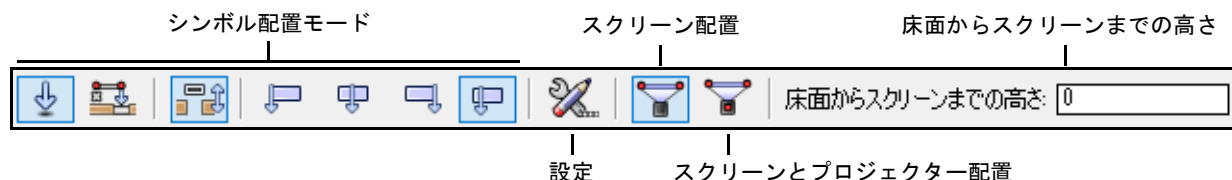
## S ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する

ツール	ツールセット
ビデオスクリーン 	イベント計画

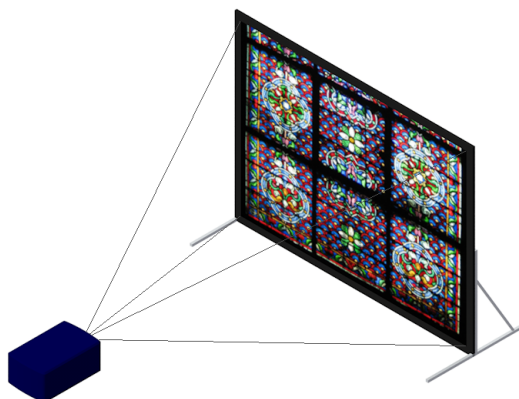
ビデオスクリーンオブジェクトは、ビデオスクリーンとオプションのフロントまたはリアプロジェクターで構成されます。ビデオスクリーンとプロジェクターの構成要素は、個別にリギングオブジェクトに配置できます（概念：リギングオブジェクトを参照）。

スクリーンとプロジェクターの両方がリギングオブジェクトに連結されている場合、リギングオブジェクトを移動または回転すると、連結されているビデオスクリーンの構成要素のみが影響を受けます。スクリーンの構成要素のみがリギングオブジェクトに連結されている場合は、ビデオスクリーンオブジェクト全体がリギングオブジェクトと一緒に移動または回転します。プロジェクターの構成要素のみがリギングオブジェクトに連結されている場合は、プロジェクターのみがリギングオブジェクトと一緒に移動または回転します。

以下のモードを使用できます。



モード	説明
シンボルツールのモード	パラメータの説明は、 <a href="#">シンボルツール</a> を参照してください。
設定	ビデオスクリーンオブジェクトのデフォルトプロパティを設定します。
スクリーン配置	スクリーンとプロジェクターを一度に配置して回転します。プロジェクターの位置は配置後に調整できます。
スクリーンとプロジェクター配置	スクリーンとプロジェクターを別々に配置して回転します。
床面からスクリーンまでの高さ	挿入時のスクリーンの Z 値を設定します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

ビデオスクリーンを挿入するには：

- 1 ツールをクリックし、使用するシンボル配置モードと挿入点モードをクリックします。
- 2 配置モードをクリックします。
- 3 ツールバーの床面からスクリーンまでの高さの値を入力します。
- 4 図面にオブジェクトを挿入します。
  - **スクリーン配置**モードでは、クリックしてスクリーンとプロジェクターを配置し、再度クリックして回転角度を設定します。



- **スクリーンとプロジェクター配置**モードでは、クリックしてスクリーンを配置し、再度クリックしてスクリーンの回転角度を設定し、再度クリックしてプロジェクターを配置します。これは、リギングオブジェクトにビデオスクリーンを配置する場合に特に便利です。

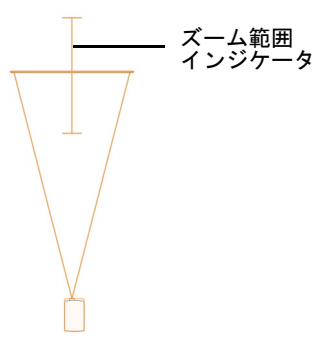
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。

ビデオスクリーンおよび関連付けられたプロジェクターの高さは複数の要素で決まります。

- Z 値は、アクティブレイヤプレーンからスクリーンの下部までの（縁を含む）距離を決定します。
- スクリーンに脚部が含まれている場合、**床の高さ**の値を指定していない限り、脚部はアクティブレイヤプレーン上に描画されます。**床の高さ**の距離で床が移動し、脚部もレイヤプレーンからその距離だけ移動します。
- プロジェクターのスタンドは**垂直ズレ**と**床の高さ**の両方の値に応じて挿入され、スタンドは**床の高さ**の値で設定している距離だけ、スクリーンの床から上または下に配置されます。
- 2D / 平面ビューで、ビデオスクリーンの構成要素の 1 つ（スクリーンまたはプロジェクター）をリギングオブジェクトに配置すると、その構成要素はリギングオブジェクトの高さを前提として、リギングオブジェクトに関連付けられます。3D ビューでは、リギングオブジェクト上の構成要素の挿入点で高さが決まります。**荷重の調整**ツールを使用すると、ビデオスクリーンの構成要素を正確に再配置できます。**荷重を調整する**を参照してください。

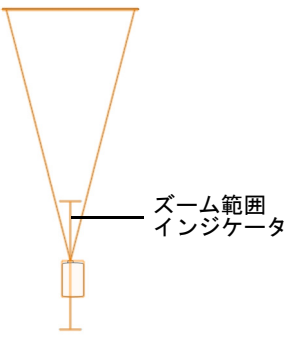
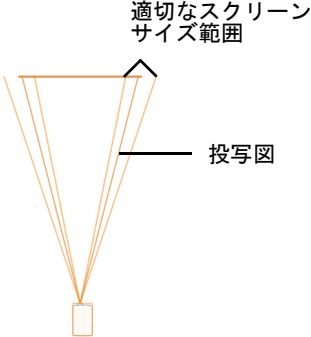
ビデオスクリーンオブジェクトのパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スクリーンタイプ	スクリーンの種類（リアまたはフロントプロジェクター、あるいは LED スクリーン）を選択します。
アスペクト比	標準のスクリーンアスペクト比から 1 つを選択するか、カスタムのスクリーン寸法を選択します。
標準サイズ	高さ × 幅の寸法に基づく標準のスクリーンサイズのいずれかを選択します。
高さ（イメージ）	標準のスクリーンサイズの場合、スクリーンイメージ領域の高さを表示します（スクリーンの境界線またはフレームは含みません）。カスタムスクリーンの場合は、スクリーンの高さを入力します。スクリーンの幅は、（縦横 カスタム寸法を除く）すべてのカスタムスクリーンで自動的に計算されます。
幅（イメージ）	標準のスクリーンサイズの場合、スクリーンイメージ領域の幅を表示します（スクリーンの縁またはフレームは含みません）。カスタムスクリーンの場合はスクリーンの幅を入力します。スクリーンの高さは、（縦横 カスタム寸法を除く）すべてのカスタムスクリーンで自動的に計算されます。
対角長（算定）	計算された対角のスクリーンサイズを表示します。
中心線を表示	2D / 平面ビューで中心線インジケータを追加します。
スクリーンの適切な設置範囲を表示 (プロジェクターズームレンズのみ)	<p>レンズの倍率による適切な設置範囲を考慮して、スクリーンを配置できるプロジェクターからの最適な距離を表示します。</p> 
直径（イメージ）	円形 カスタム寸法スクリーンの場合、スクリーンの直径を指定します。

パラメータ	説明
フレーム	イメージ領域を囲む縁の種類を選択します。フレームなし、厚みを指定したフレーム、または平らな縁のみです。
縁の幅 上部／下部／左側／右側	種類がフレームおよび縁のみの場合は、フレームまたは縁の各辺で、フレームまたは縁の幅を指定します。
厚み	種類がフレームの場合は、フレームの厚みを指定します。
奥行き	種類がフレームの場合は、スクリーンとスクリーンのフレームの前面との間の距離を設定します。
タブテンションを使用	フレームの種類が <b>縁のみ</b> で、スクリーン設置補助物が <b>吊り下げケース</b> の場合に、このオプションを使用できます。オプションを選択すると、補助機構をタブテンションに指定できます。
傾き	<b>スクリーン脚</b> を選択していない場合は、スクリーンの傾き（角度）を指定します。正の値を指定するとスクリーンの上部が見る人から離れる方へと傾き、負の値を指定すると見る人の方へと傾きます。
垂直高さ	完全なビデオスクリーンオブジェクトが必要とする、床からスクリーンの上部までの垂直高さの合計を表示します（縁、緞帳、スクリーン上部からの高さ、またはその他のアクセサリを含みます）。
有効範囲を表示 (2D のみ)	<p>スクリーンサイズを基にして視野領域を指定します。領域内の観客はスクリーンを見ることができます。</p>
範囲の基準	スクリーンの幅、高さ、または対角長を基にして有効範囲を計算します。
最大水平角／最大垂直角	スクリーンの水平および垂直方向の最大視野角を指定します。
視聴高さ	（座っていると想定される）平均的視聴者の視聴時の高さを入力します。
近接範囲の乗数	基準寸法の乗数を指定して近接有効範囲の範囲を決定します。
遠隔範囲の乗数	基準寸法の乗数を指定して遠隔有効範囲の範囲を決定します。
スクリーン設置補助物	スクリーン設置補助物の種類を、なし、ゴールポスト型脚部（2本の脚があり、市販の「簡易折りたたみ式」システムに似たもの）、三脚（「ロールアップ」タイプの支持装置を作成）、スライダー（ケーブルを生成してビデオスクリーンをトラスオブジェクトに連結）、吊り下げケース、あるいは床置きケースから選択します。
脚部の位置	ゴールポスト型脚部の場合、フレームの脚の表示方法を選択します。両方、前、後ろ、またはなしです。
ケース奥行き	ケースの設置補助物について、描画されたケースのビデオスクリーン上端でのサイズ（吊り下げケース）または下端でのサイズ（床置きケース）を指定します。ケースの長さは、スクリーンサイズによって決まります。
モーター位置	ケースの設置補助物について、ケースにモーターのスペースを追加します。モーターを右側と左側のどちらに配置するかを選択します。

パラメータ	説明
スクリーン位置	ケースの設置補助物について、ケースからスクリーンが出る位置を設定します。前方、中央、後方のいずれかを選択します。
緞帳を追加	スクリーン脚でゴールポスト型脚部または三脚を選択した場合、ドレーパリーの「緞帳」を追加してプロジェクター（リア）と脚を聴衆から隠します。
緞帳の色	緞帳ドレーパリーの色を選択します。
左側の幅	スクリーンの左側にあるドレーパリーの幅を指定します。
右側の幅	スクリーンの右側にあるドレーパリーの幅を指定します。
上部飾り布高さ	スクリーンの上にあるドレーパリーの高さを設定します。
縁のかぶり寸法	スクリーンの縁のすべての側での緞帳ドレーパリーのかぶり寸法を指定します。
ひだの幅	左、右、およびスクリーン上部のドレーパリーのひだ部分の幅を指定します。
ひだの奥行き	左、右、およびスクリーン上部のドレーパリーのひだの奥行きを指定します。
スクリーンを非表示	スクリーン形状の表示を切り替えます。
スクリーンイメージの編集	スクリーンイメージの編集ダイアログボックスを開きます。
スクリーンイメージ	現在のスクリーンイメージの名前が表示されます。
プロジェクターを表示	プロジェクターユニットの表示を切り替えます。
投写図を表示	投写図の表示を切り替えます。
プロジェクター	ライブラリからプロジェクターモデルを選択します。
ワット数	電力消費の計算やレポートのために、必要なワット数を入力します。
個別アスペクト比	スクリーンのアスペクト比とは異なるプロジェクターのアスペクト比を設定できます。
アスペクト比	プロジェクターのアスペクト比を選択します。
左右ズレ	スクリーンに対して左方向または右方向にプロジェクターを移動します。
水平オフセット角	プロジェクターからスクリーンまでのオフセットの角度を表示します。水平面で横方向に測定され、 <b>左右ズレ</b> の値を基にします。
水平オフセット（%）	プロジェクターからスクリーンまでのオフセットの角度をパーセントで表示します。
スクリーン中央に向きを合わせる	プロジェクターを左方向または右方向に移動した場合、プロジェクターの向きをスクリーン中央に合わせます。
傾き	水平面に対するプロジェクターの傾きを角度で設定します。
配置の基準	固定レンズサイズまたは投影距離を基にしてプロジェクターの位置を設定します。
プロジェクター距離（直線距離）	プロジェクターの配置の基準で距離を選択している場合、プロジェクターの距離の値を入力するか、プロジェクターの制御点をドラッグして距離を設定します。
プロジェクター距離（実距離）	プロジェクターからスクリーンまでの 3D での距離を指定します。
レンズ	標準の固定またはズームレンズサイズを選択するか、カスタムを選択します。
ズーム倍率	ズームまたはカスタムレンズの場合、レンズの拡大／縮小率を設定します。

パラメータ	説明
プロジェクターの適切な設置範囲を表示 (プロジェクターズームレンズのみ)	<p>レンズのズーム範囲を考慮して、プロジェクターを配置できるスクリーンからの最適な距離を表示します。</p> 
適切なスクリーンサイズ範囲を表示 (プロジェクターズームレンズのみ)	<p>レンズの円錐状のズーム範囲を考慮して、最適なスクリーンサイズを表示します。</p> 
垂直位置	<p>プロジェクターの配置モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ スクリーン中央：プロジェクターレンズの中央がスクリーン中央に揃います。</li> <li>・ 上部に揃える：プロジェクター胴体の上部がスクリーンの縁の上部に揃います。</li> <li>・ 下部に揃える：プロジェクター胴体の下部がスクリーンの縁の下部に揃います。</li> <li>・ スタンド：<b>スタンドモデル</b>で選択したスタンドにプロジェクターを配置します。</li> <li>・ 床からプロジェクター下部（数値指定）：プロジェクターの下部を<b>縁</b>の高さにして、<b>床の高さ</b>で指定した高さにプロジェクターを配置します。</li> <li>・ スクリーン中心からレンズ中心（数値指定）：プロジェクターレンズの中心から測定し、スクリーン中心に対してプロジェクターを<b>垂直ズレ</b>の距離だけずらします。</li> </ul>
垂直ズレ	<p>スタンド上のプロジェクター、または一定のズレがあるプロジェクターの場合は、<b>(床の高さで設定する)</b> 床とスタンドまたはプロジェクターとの距離を指定します（これにより、スタンドまたはプロジェクターを、スクリーンから上または下にずらした平面の上に配置できます）。</p>
スタンドモデル	<p>スタンド上のプロジェクターの場合は、ライブラリからプロジェクタースタンドモデルを選択します。</p>
床の高さ	<p>床からプロジェクター下部を指定したプロジェクター、またはスタンド上のプロジェクターの場合は、アクティブレイヤプレーンから床までの距離を指定して、床を指定した高さだけずらします。</p>
左右ズレ	<p>スタンド上のプロジェクターの場合は、プロジェクターと相対的に左方向または右方向にスタンドをずらします。</p>
前後ズレ	<p>スタンド上のプロジェクターの場合は、プロジェクターと相対的に前または後ろにスタンドをずらします。</p>


パラメータ	説明
トリム（下部）	床からプロジェクター下部を指定したプロジェクターの場合は、プロジェクターの下部の位置を指定します。
垂直オフセット角	プロジェクターの垂直方向の位置を基にして、プロジェクターからスクリーンまでの垂直方向のオフセット角度を表示します。
垂直オフセット（%）	プロジェクターからスクリーンまでの垂直オフセットの角度をパーセントで表示します。
プロジェクター（複数）	プロジェクターが複数ある場合（スクリーンの断面ごとに同一ペアのプロジェクターがある場合）は、スタックするか並列させるかを選択します。
間隔	複数のプロジェクターを並列させる場合は、プロジェクター間の距離を設定します。
オフセット距離	複数のプロジェクターを並列させる場合は、スクリーンと 2 台目のプロジェクターとの間の距離を 1 台目のプロジェクターと相対的に指定します。
注釈	注釈を追加します。 <b>文字のオプション</b> を設定して図面に配置できます。
文字のオプション	文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。
文字位置をデフォルトへ戻す	文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。
クラス	<p>クラスダイアログボックスが開き、ビデオスクリーンのさまざまな部分のクラス名を指定できます。ビデオスクリーン、プロジェクター、およびその他の要素の各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ビデオスクリーンのクラス＞を選択すると、ビデオスクリーンと同じクラスにビデオスクリーン要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>クラスの前記号</b>：すべてのビデオスクリーン部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。<b>雛形のクラスを使用</b>をクリックすると、すべてのビデオスクリーンのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。</li> <li>• <b>雛形のクラスを使用</b>：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのビデオスクリーン要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。</li> <li>• <b>ビデオスクリーン要素</b>：ビデオスクリーンの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。</li> </ul>
更新	オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。
荷重情報	Braceworks の計算でプロジェクターは点荷重と見なされ、ビデオスクリーンは分布荷重と見なされます。挿入点が構造要素上にあるか構造要素に沿っている場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます（Braceworks が必要）。
荷重計算に含める （Braceworks が必要）	Braceworks の計算にプロジェクターまたはビデオスクリーンを含めます。構造計算から除外するには、それぞれの選択を解除します。 <b>リアプロジェクターまたはフロントプロジェクターのスクリーンタイプのみを計算に含めることができます。</b>
荷重グループ名	プロジェクターおよびビデオスクリーンオブジェクトの荷重カテゴリは常に映像になります。
荷重 ID	レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。

パラメータ	説明
荷重名	荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。
総重量 (プロジェクター)	オブジェクトの総重量を入力します。
単位長さ重量 (ビデオスクリーン)	ビデオスクリーンオブジェクトの単位長さ重量を入力します。ここでの変更は、 <b>総重量</b> 値にも影響を及ぼします。
総重量 (ビデオスクリーン)	オブジェクトの総重量を入力します。

~~~~~

イメージをビデオスクリーンで設定する
ビデオスクリーンオブジェクトのラベルを書式設定する
荷重をリギングオブジェクトに連結する

S スクリーンセットとプロジェクターを挿入する

| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| スクリーンセット
 | イベント計画 |











スクリーンセットを使用すると、1つの大きなイメージを作成するために複数のプロジェクターを必要とする投影スクリーンをシミュレートできます。

以下のモードを使用できます。

シンボル配置モード

スクリーン配置

床面からスクリーンまでの高さ



床面からスクリーンまでの高さ:

設定

スクリーンとプロジェクター配置

| モード | 説明 |
|-----------------|--------------------------------------|
| シンボルツールのモード | パラメータの説明は、 <u>シンボルツール</u> を参照してください。 |
| 設定 | スクリーンセットオブジェクトのデフォルトプロパティを設定します。 |
| スクリーン配置 | スクリーンを配置して回転します。配置後にプロジェクターを追加できます。 |
| スクリーンとプロジェクター配置 | スクリーンとプロジェクターを配置して回転します。 |
| 床面からスクリーンまでの高さ | 挿入時のスクリーンの Z 値を設定します。 |



スクリーンセットとプロジェクターを挿入するには：

- 1 ツールをクリックし、使用するシンボル配置モードと挿入点モードをクリックします。
- 2 ツールバーの床面からスクリーンまでの高さの値を入力します。
- 3 図面にオブジェクトを挿入します。
 - **スクリーン配置**モードで、クリックしてスクリーンを配置し、再度クリックして回転角度を設定します。
 - **スクリーンとプロジェクター配置**モードで、クリックしてスクリーンを配置し、再度クリックしてスクリーンの回転角度を設定し、再度クリックしてプロジェクターを配置します。これは、リギングオブジェクトにスクリーンセットやプロジェクターを配置する場合に特に便利です。
- 4 ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。

スクリーン配置モードでスクリーンセットを挿入すると、スクリーンセットオブジェクトが作成されます。スクリーンセットとプロジェクターのパラメータを設定したら、オブジェクト情報パレットの**プロジェクター描画**をクリックして、そのスクリーンと関連付けるプロジェクターを作成します。スクリーンセットの設定は初期のプロジェクター設定を制御します。ただし、後から必要に応じて（文字位置または投写図の表示などのパラメータを変更して）各プロジェクターを個別に設定できます。プロジェクターを挿入した後にスクリーンセットを移動または回転すると、関連付けられたプロジェクターも移動または回転します。

プロジェクターをすでに挿入している場合は、**プロジェクター描画**をクリックすると、既存のプロジェクターとそのパラメータ設定が削除されます。

スクリーンセットおよび関連付けられたプロジェクターの高さは複数の要素で決まります。

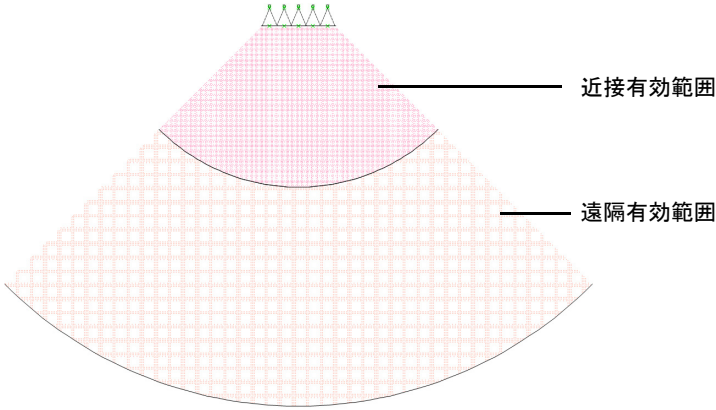
- Z 値は、アクティブレイヤプレーンからスクリーンの下部までの（縁を含む）距離を決定します。
- スクリーンに脚部が含まれている場合、**床の高さ**の値を指定していない限り、脚部はアクティブレイヤプレーン上に描画されます。**床の高さ**の距離で床が移動し、脚部もレイヤプレーンからその距離だけ移動します。
- プロジェクターのスタンドは**垂直ズレ**と**床の高さ**の両方の値に応じて挿入され、スタンドは**床の高さ**の値で設定している距離だけ、スクリーンの床から上または下に配置されます。
- 2D / 平面ビューで、スクリーンセットの構成要素の1つ（スクリーンまたはプロジェクター）をリギングオブジェクトに配置すると、その構成要素はリギングオブジェクトの高さを前提として、リギングオブジェクトに関連付けられます。3D ビューでは、リギングオブジェクト上の構成要素の挿入点で高さが決まります。**荷重の調整**ツールを使用すると、スクリーンセットの構成要素を正確に再配置できます。**荷重を調整する**を参照してください。

スクリーンセットおよびプロジェクターセットオブジェクトのパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

スクリーンセットのパラメータ

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| スクリーンタイプ | フロントまたはリアプロジェクターを選択します。 |
| 曲線状 | <p>スクリーンセットが曲線状の場合はこのオプションを選択して、さらに水平投影幅および曲線の奥行きパラメータを指定します。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|---|
| 名前 | スクリーンオブジェクトの名前を指定します。関連付けられたプロジェクターセットは、この名前でスクリーンを識別します。名前がすでに使用されている場合、その名前は自動的に変更されます。 |
| 幅 (イメージ) | スクリーンイメージ領域の幅を入力します (スクリーンの縁またはフレームは含みません)。 |
| 水平投影幅
(曲線状のスクリーン) | 円弧の始点から円弧の終点まで、スクリーンの幅を設定します。 |
| 曲線の奥行き
(曲線状のスクリーン) | 前端から後端まで、スクリーンの奥行きを指定します。 |
| 高さ (イメージ) | スクリーンイメージ領域の高さを入力します (スクリーンの縁またはフレームは含みません)。 |
| サイズ (ピクセル) | スクリーンの寸法に基づき、全体のスクリーンサイズを表示します。 |
| フレーム | イメージ領域を囲む縁の種類を選択します。フレームなし、厚みを指定したフレーム、または平らな縁のみです。 |
| 縁の幅
上部／下部／左側／右側 | 種類がフレームおよび縁のみの場合は、フレームまたは縁の各辺で、フレームまたは縁の幅を指定します。 |
| 厚み | 種類がフレームの場合は、フレームの厚みを指定します。 |
| 奥行き | 種類がフレームの場合は、スクリーンとスクリーンのフレームの前面との間の距離を設定します。 |
| タブテンションを使用 | 枠の種類が 縁のみ で、スクリーン設置補助物が 吊り下げケース の場合に、このオプションを使用できます。オプションを選択すると、補助機構をタブテンションに指定できます。 |
| 傾き | 脚を追加 を選択した場合は、スクリーンの傾き (角度) を指定します。正の値を指定するとスクリーンの上部が見る人から離れる方へと傾き、負の値を指定すると見る人の方へと傾きます。 |
| 垂直高さ | 完全なビデオスクリーンオブジェクトが必要とする、床からスクリーンの上部までの垂直高さの合計を表示します (縁、緞帳、スクリーン上部からの高さ、またはその他のアクセサリを含みます)。 |
| アスペクト比 (算定) | スクリーンのアスペクト比を表示します。 |
| 有効範囲を表示
(2D のみ) | <p>スクリーンサイズを基にして視野領域を指定します。領域内の観客はスクリーンを見ることができます。</p>  |
| 範囲の基準 | スクリーンの幅、高さ、または対角長を基にして有効範囲を計算します。 |
| 最大水平角／最大垂直角 | スクリーンの水平および垂直方向の最大視野角を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 視聴高さ | (座っていると想定される) 平均的視聴者の視聴時の高さを入力します。 |
| 近接範囲の乗数 | 基準寸法の乗数を指定して近接有効範囲の範囲を決定します。 |
| 遠隔範囲の乗数 | 基準寸法の乗数を指定して遠隔有効範囲の範囲を決定します。 |
| スクリーン設置補助物 | スクリーン設置補助物の種類を、なし、ゴールポスト型脚部 (2本の脚があり、市販の「簡易折りたたみ式」システムに似たもの)、吊り下げケースから選択します。 |
| 脚部の位置 | ゴールポスト型脚部の場合、フレームの脚の表示方法を選択します。両方、前、後ろ、またはなし。 |
| ケース奥行き | 吊り下げケースの設置補助物について、描画されたケースのビデオスクリーン上端でのサイズ (吊り下げケース) または下端でのサイズ (床置きケース) を指定します。ケースの長さは、スクリーンサイズによって決まります。 |
| モーター位置 | 吊り下げケースの設置補助物について、ケースにモーターのスペースを追加します。モーターを右側と左側のどちらに配置するかを選択します。 |
| スクリーン位置 | 吊り下げケースの設置補助物について、ケースからスクリーンが出る位置を設定します。前方、中央、後方のいずれかを選択します。 |
| 緞帳を追加 | スクリーン脚でゴールポスト型脚部を選択した場合、ドレーパリーの「緞帳」を追加してプロジェクター (リア) と脚を聴衆から隠します。 |
| 緞帳の色 | 緞帳ドレーパリーの色を選択します。 |
| 左側の幅 | スクリーンの左側にあるドレーパリーの幅を指定します。 |
| 右側の幅 | スクリーンの右側にあるドレーパリーの幅を指定します。 |
| 上部飾り布高さ | スクリーンの上にあるドレーパリーの高さを設定します。 |
| 縁のかぶり寸法 | スクリーンの縁のすべての側での緞帳ドレーパリーのかぶり寸法を指定します。 |
| ひだの幅 | 左、右、およびスクリーン上部のドレーパリーのひだ部分の幅を指定します。 |
| ひだの奥行き | 左、右、およびスクリーン上部のドレーパリーのひだの奥行きを指定します。 |
| スクリーンイメージの編集 | スクリーンイメージの編集ダイアログボックスを開きます。 |
| スクリーンイメージ | 現在のスクリーンイメージの名前が表示されます。 |
| プロジェクター | ライブラリからプロジェクターモデルを選択し、プロジェクター設定を指定します。設定は挿入時にすべてのプロジェクターに適用されます。 |
| 重量 | プロジェクターの重量を入力します。 |
| ワット数 | 電力消費の計算やレポートのために、必要なワット数を入力します。 |
| アスペクト比 | プロジェクターのアスペクト比を選択します。 |
| 解像度 | プロジェクターのピクセル解像度を選択します。 |
| オーバーシュート (%) | 狭いアスペクトのプロジェクターを使用して特定のピクセルブレンドを実現する場合に破棄される、上部および下部のオーバーシュートの合計量を指定します。 |
| 傾き | 水平面に対するプロジェクターの傾きを角度で設定します。 |
| 配置の基準 | 固定レンズサイズまたは投影距離を基にしてプロジェクターの位置を設定します。 |
| プロジェクター距離 | プロジェクターの配置の基準で距離を選択している場合、距離の値を入力するか、図面上でプロジェクターをドラッグして距離を設定します。 |
| レンズ | 標準の固定またはズームレンズサイズを選択するか、カスタムを選択します。 |
| ズーム倍率 | ズームまたはカスタムレンズの場合、レンズの拡大/縮小率を設定します。 |

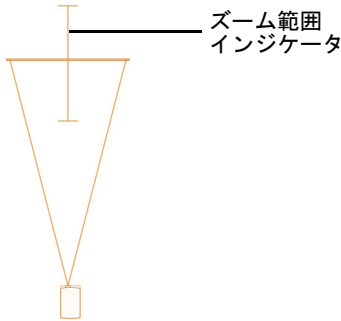
| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 垂直位置 | <p>プロジェクターの配置モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • スクリーン中央：プロジェクターレンズの中央がスクリーン中央に揃います。 • 上部に揃える：プロジェクター胴体の上部がスクリーンの縁の上部に揃います。 • 下部に揃える：プロジェクター胴体の下部がスクリーンの縁の下部に揃います。 • スタンド：スタンドモデルで選択したスタンドにプロジェクターを配置します。 • 床からプロジェクター下部（数値指定）：プロジェクターの下部を縁の高さにして、床の高さで指定した高さにプロジェクターを配置します。 • スクリーン中心からレンズ中心（数値指定）：プロジェクターレンズの中心から測定し、スクリーン中心に対してプロジェクターを垂直ズレの距離だけずらします。 |
| 垂直ズレ | スタンド上のプロジェクター、または一定のズレがあるプロジェクターの場合は、(床の高さで設定する) 床とスタンドまたはプロジェクターとの距離を指定します（これにより、スタンドまたはプロジェクターを、スクリーンから上または下にずらした平面の上に配置できます）。 |
| スタンドモデル | スタンド上のプロジェクターの場合は、ライブラリからプロジェクタースタンドモデルを選択します。 |
| 床の高さ | 床からプロジェクター下部を指定したプロジェクター、またはスタンド上のプロジェクターの場合は、アクティブレイヤプレーンから床までの距離を指定して、床を指定した高さだけずらします。 |
| トリム（下部） | 床からプロジェクター下部を指定したプロジェクターの場合は、プロジェクターの下部の位置を指定します。 |
| プロジェクター（複数） | プロジェクターが複数ある場合（スクリーンの断面ごとに同一ペアのプロジェクターがある場合）は、スタックするか並列させるかを選択します。 |
| 間隔 | 複数のプロジェクターを並列させる場合は、プロジェクター間の距離を設定します。 |
| 投写水平分割数 | スクリーンが分割される領域の数を設定します。入力された値が小さすぎる場合は、可能な最小領域数が自動的に設定されます。 |
| 投写幅 | 各スクリーン領域の幅を表示します。 |
| 投写高さ | 各スクリーン領域の高さを表示します。 |
| 投写間隔 | 各プロジェクターレンズの中心から測定して、プロジェクター間の距離を表示します。 |
| 重なり（測定） | 距離単位で測定されたスクリーン領域の重なりを表示します。 |
| 重なり（ピクセル） | ピクセル単位で測定されたスクリーン領域の重なりを表示します。 |
| 重なり（%） | スクリーン領域の重なりをパーセントで表示します。 |
| ブレンディング参照位置 | プロジェクターをプロジェクターの左側、右側、または中央から挿入します。 |
| 投写図を表示 | スクリーンと関連付けられているすべてのプロジェクターで、投写図の表示を切り替えます。 |
| 注釈 | 注釈を追加します。文字のオプションを設定して図面に配置できます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|--|
| プロジェクター描画 | スクリーン配置モードで、指定したパラメータに基づいて、必要な数のプロジェクターセットを挿入します。これらのプロジェクターはスクリーンセットと関連付けられます。 プロジェクターモデル で指定したプロジェクターモデルおよび関連付けられたパラメータは、挿入するすべてのプロジェクターに適用されます。 |
| 文字のオプション | 文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。 |
| 文字位置をデフォルトへ戻す | 文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。 |
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、スクリーンセットのさまざまな部分のクラス名を指定できます。スクリーンセット、プロジェクター、およびその他の要素の各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。<スクリーンセットのクラス>を選択すると、スクリーンセットと同じクラスにスクリーンセット要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • クラスの前記号：すべてのスクリーンセット部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのスクリーンセットのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。 • 雛形のクラスを使用：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのスクリーンセット要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 • スクリーンセット要素：スクリーンセットの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。 |
| 更新 | スクリーンのオブジェクト情報パレットパラメータを変更した場合に、スクリーンセットオブジェクトと関連付けられたプロジェクターを更新します。これにより、文字のオプションなど個々のプロジェクターセットのパラメータを変更することなく、関連付けられたプロジェクター情報も更新されます。 |
| 荷重情報 | Braceworks の計算で、スクリーンセットは分布荷重と見なされます。スクリーンが構造要素に対して平行に挿入されている場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます (Braceworks が必要)。 |
| 荷重計算に含める (Braceworks が必要) | Braceworks の計算にスクリーンセットを含めます。構造計算からオブジェクトを除外するには、選択を解除します。 |
| 荷重グループ名 | スクリーンセットオブジェクトの荷重カテゴリは常に映像になります。 |
| 荷重 ID | レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。 |
| 荷重名 | 荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。 |
| 単位長さ重量 | スクリーンセットオブジェクトの単位長さ重量を入力します。ここでの変更は、 総重量 値にも影響を及ぼします。 |
| 総重量 | オブジェクトの総重量を入力します。 |

プロジェクターセットのパラメータ

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|----------------------------------|
| スクリーン名 | プロジェクターが関連付けられているスクリーンの名前を表示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------------------|---|
| スクリーンパラメータ | スクリーンセットで設定されたメインスクリーンのパラメータを表示します。 |
| 投写図を表示 | このプロジェクターでのみ、投写図の表示を切り替えます。 |
| プロジェクター | プロジェクターモデルをライブラリから選択します。デフォルトではスクリーンセット用に指定されたプロジェクターモデルが選択されていますが、これはプロジェクターセットごとに変更できます。 |
| ワット数 | 電力消費の計算やレポートのために、必要なワット数を入力します。 |
| プロジェクターのパラメータ | スクリーンセットに必要なプロジェクターのパラメータを表示します。 |
| 中心線を表示 (投写) | 2D / 平面ビューでプロジェクターの中心線を表示します。 |
| 左右ズレ | スタンド上のプロジェクターの場合は、プロジェクターと相対的に左方向または右方向にスタンドをずらします。 |
| 前後ズレ | スタンド上のプロジェクターの場合は、プロジェクターと相対的に前または後ろにスタンドをずらします。 |
| 水平オフセット角 | プロジェクターからスクリーンまでのオフセットの角度を表示します。水平面で横方向に測定され、 左右ズレ の値を基にします。 |
| 水平オフセット (%) | プロジェクターからスクリーンまでのオフセットの角度をパーセントで表示します。 |
| スクリーン中央に向きを合わせる | プロジェクターに左右ズレが適用されている場合、プロジェクター本体を回転させて、投影が投写図の中心を指し続けるようにします。 |
| 傾き | 水平面に対するプロジェクターの傾きを角度で設定します。 |
| 配置の基準 | 固定レンズサイズまたは投影距離を基にしてプロジェクターの位置を設定します。 |
| プロジェクター距離 (直線距離) | プロジェクターの配置の基準で距離を選択している場合、距離の値を入力するか、図面上でプロジェクターをドラッグして距離を設定します。 |
| プロジェクター距離 (実距離) | プロジェクターからスクリーンまでの 3D での距離を指定します。 |
| レンズ | 標準の固定またはズームレンズサイズを選択するか、カスタムを選択します。 |
| ズーム倍率 | ズームまたはカスタムレンズの場合、レンズの拡大／縮小率を設定します。 |
| レンズの倍率による適切な設置範囲を表示 (プロジェクターズームレンズのみ) | <p>レンズの倍率による適切な設置範囲を考慮して、スクリーンを配置できるプロジェクターからの最適な距離を表示します。</p>  |

| パラメータ | 説明 |
|------------------------------|---|
| 垂直位置 | <p>プロジェクターの配置モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スクリーン中央：プロジェクターレンズの中央がスクリーン中央に揃います。 ・ 上部に揃える：プロジェクター胴体の上部がスクリーンの縁の上部に揃います。 ・ 下部に揃える：プロジェクター胴体の下部がスクリーンの縁の下部に揃います。 ・ スタンド：スタンドモデルで選択したスタンドにプロジェクターを配置します。 ・ 床からプロジェクター下部（数値指定）：プロジェクターの下部を縁の高さにして、床の高さで指定した高さにプロジェクターを配置します。 ・ スクリーン中心からレンズ中心（数値指定）：プロジェクターレンズの中心から測定し、スクリーン中心に対してプロジェクターを垂直ズレの距離だけずらします。 |
| 垂直ズレ | <p>スタンド上のプロジェクター、または一定のズレがあるプロジェクターの場合は、(床の高さで設定する) 床とスタンドまたはプロジェクターとの距離を指定します（これにより、スタンドまたはプロジェクターを、スクリーンから上または下にずらした平面の上に配置できます）。</p> |
| スタンドモデル | <p>スタンド上のプロジェクターの場合は、ライブラリからプロジェクタースタンドモデルを選択します。</p> |
| 床の高さ | <p>床からプロジェクター下部を指定したプロジェクター、またはスタンド上のプロジェクターの場合は、アクティブレイヤプレーンから床までの距離を指定して、床を指定した高さだけずらします。</p> |
| 左右ズレ | <p>スタンド上のプロジェクターの場合は、プロジェクターと相対的に左方向または右方向にスタンドをずらします。</p> |
| 前後ズレ | <p>スタンド上のプロジェクターの場合は、プロジェクターと相対的に前または後ろにスタンドをずらします。</p> |
| トリム（下部） | <p>床からプロジェクター下部を指定したプロジェクターの場合は、プロジェクターの下部の位置を指定します。</p> |
| 垂直オフセット角 | <p>プロジェクターの垂直方向の位置を基にして、プロジェクターからスクリーンまでの垂直方向のオフセット角度を表示します。</p> |
| 垂直オフセット（%） | <p>プロジェクターからスクリーンまでの垂直オフセットの角度をパーセントで表示します。</p> |
| プロジェクター（複数） | <p>プロジェクターが複数ある場合（スクリーンの断面ごとに同一ペアのプロジェクターがある場合）は、スタックするか並列させるかを選択します。</p> |
| 間隔 | <p>複数のプロジェクターを並列させる場合は、プロジェクター間の距離を設定します。</p> |
| 注釈 | <p>注釈を追加します。文字のオプションを設定して図面に配置できます。</p> |
| 文字のオプション | <p>文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。</p> |
| 文字位置をデフォルトへ戻す | <p>文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。</p> |
| 更新 | <p>オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。</p> |
| 荷重情報 | <p>Braceworks の計算で、プロジェクターセットは点荷重と見なされます。挿入点がある場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます（Braceworks が必要）。</p> |
| 荷重計算に含める
(Braceworks が必要) | <p>Braceworks の計算にプロジェクターセットを含めます。構造計算から除外するには、選択を解除します。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|---------|-----------------------------------|
| 荷重グループ名 | プロジェクトセットオブジェクトの荷重カテゴリは常に映像になります。 |
| 荷重 ID | レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。 |
| 荷重名 | 荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。 |
| 総重量 | オブジェクトの総重量を入力します。 |

~~~~~

イメージをビデオスクリーンで設定する  
ビデオスクリーンオブジェクトのラベルを書式設定する  
荷重をリギングオブジェクトに連結する

**S** イメージをビデオスクリーンで設定する

テレビ、ビデオスクリーン、または LED スクリーンに表示するイメージを選択します。Vectorworks Spotlight 製品には多数のサンプルイメージが含まれています。または、独自のテクスチャを作成できます。ビデオスクリーンに表示するには、テクスチャは反射属性が一定のイメージカラーシェーダ設定を使用する必要があります (テクスチャを作成するを参照)。

Vision への 取り出しに Vectorworks ファイルを使用する場合は、ビデオソースをスクリーンに関連付けると、ビジュアライズ中にビデオが表示されます。

ビデオスクリーンイメージを設定するには：

- 1
- テレビ、ビデオスクリーンオブジェクト、スクリーンセット、または LED スクリーンオブジェクトを選択します。オブジェクト情報パレットでスクリーンイメージの編集をクリックします。
- スクリーンイメージの編集ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スクリーンイメージ	リソースセレクトが開きます。リソースをダブルクリックして選択します。
イメージ調整	プレビューで、選択したイメージが希望するサイズまたは位置でない場合は、縮尺や位置を調整します。
縮率	イメージの縮尺を増減します。
水平ズレ	イメージを左または右へ水平にずらします。
垂直ズレ	イメージを上または下へ垂直にずらします。
タイリング	スクリーン上でイメージを繰り返します。選択解除すると、1 つのイメージのみが表示されます。LED スクリーンには適用されません。
プレビュー	ビデオスクリーンのスクリーンイメージを正しいアスペクト比で表示します。
Vision 用ビデオソースを選択	Vision 用ビデオソースを選択ダイアログボックスが開き、Vision プログラムのビデオソースを特定することができます。ビデオソースは、ビデオファイルまたはキャプチャデバイスで構成できます。Vectorworks では、Vision 向けに指定したビデオソースであっても、選択したスクリーンイメージがスクリーンに表示されます。

- 2
- 必要に応じて、プレビューで正しく表示されるまでイメージの縮尺を調整したり水平または垂直方向にイメージをずらしたりします。

~~~~~

ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する
LED スクリーンを挿入する
ビデオスクリーンオブジェクトのラベルを書式設定する

S ビデオスクリーンオブジェクトのラベルを書式設定する

さまざまなビデオスクリーンオブジェクトのラベルを図面に含めることができます。使用できるオプションはビデオスクリーンオブジェクトによって異なります。

表示するラベルを選択して文字を書式設定するには：

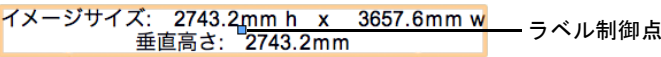
- 1 ビデオスクリーンオブジェクトを選択します。オブジェクト情報パレットで**文字のオプション**をクリックします。

文字のオプションダイアログボックスが開きます。

| 文字のオプション | 説明 |
|--------------------------|--|
| 有効範囲 | 近接有効範囲と遠隔有効範囲の距離と乗数を、指定した文字サイズと色で表示します。 |
| サイズ | スクリーンサイズを、指定した文字サイズ、色、位置で表示します。 |
| イメージ寸法 | スクリーンイメージの寸法、および選択した場合はイメージサイズ、スクリーンの高さ、アスペクト比の値を、指定した文字サイズ、色、位置で表示します。必要に応じて、 寸法表示順を入れ替える を選択し、イメージの寸法の文字の順序をデフォルトの高さ×幅から幅×高さに変更できます。 |
| レンズ情報 | プロジェクターレンズサイズを、指定した文字サイズ、色、位置で表示します。 |
| プロジェクター距離 | プロジェクターからスクリーンまでの距離を、指定した文字サイズ、色、位置で表示します。2D での直線（平面）距離、2D での直接距離（プロジェクター到達距離）、3D での実際の距離のそれぞれを表示するオプションを必要に応じて選択します。寸法線を含めることができます。マーカーサイズを指定します。 |
| プロジェクター ID | （プロジェクター名など）入力した ID 情報が記載されたラベルを、指定した文字サイズと色でプロジェクター胴体に貼付します。注釈文字は表示されませんが、プロジェクターに関する内部情報を保持します。 |
| プロジェクター（複数）ラベル | スタックされるプロジェクターのプロジェクター（複数）レイアウトを、指定した文字サイズと色で表示します。 |
| イメージ寸法表示 | LED スクリーンの場合、全体的なスクリーンの寸法とモジュールの合計数を、指定した文字サイズ、色、位置で表示します。 |
| 注釈 | ビデオスクリーンオブジェクトのオブジェクト情報パレットの 注釈 文字を、指定された文字サイズ、色、および配置で表示します。 注釈ラベル の前記号も含めることができます。前記号の内容を入力します。 |
| 文字の水平を維持 | オブジェクトを回転する場合も、文字を水平方向の位置で維持します。このオプションの選択を解除すると、ラベルはオブジェクトと共に回転します。 |
| 文字にアミをかける | 文字列の背景面をアミかけし、すべてのビデオスクリーンの文字に使用できるようにします。デフォルトでは、アミかけの色に白が使用されます。アミかけに別の色を指定するには、オブジェクト情報パレットの クラス をクリックして、ビデオスクリーンの文字のクラスの アミかけの色 を選択します。クラスは 属性を使う に設定する必要があります。 |
| 3D のエリア ID
（スクリーンセット） | 3D ビューで、スクリーンセットの各エリア（プロジェクターが対応する各エリア）の数値 ID を、オプションのテキストラベルと共に追加します。テキストラベルを含めるには、 エリア ID ラベルを含む を選択し、 エリア ID ラベル にラベル文字を入力します。ラベルの文字サイズ、色、位置を指定します。 |

- 2 文字ラベルと書式を指定します。

図面に追加されたラベルは、ラベルの制御点をクリック&ドラッグして移動できます。選択したビデオオブジェクトのオブジェクト情報パレットで**文字位置をデフォルトへ戻す**をクリックすると、文字ラベルが元の位置に戻ります。



ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する

S Vision プログラムのビデオソースを特定する

Vectorworks ファイルを Vision プログラムに送る場合は、ビデオスクリーンオブジェクト（テレビ、ビデオスクリーンオブジェクト、スクリーンセット、または LED スクリーンオブジェクト）あるいは 3D 描画形状（ソリッド、柱状体、メッシュ、回転体、床、柱、屋根面、3D 多角形、または 3D 基準点）を指定し、Vision でビデオサーフェスとして使用できます。ビデオソースには、Vision プログラムが識別してレンダリングできるビデオファイルまたはビデオ入力を指定できます。

Vision で使用するビデオ情報を関連付けるには：

- 1 ビデオスクリーンオブジェクトまたは 3D 形状を選択します。
- 2 次の操作は選択対象によって異なります。
 - ビデオスクリーンオブジェクトを選択した場合は、オブジェクト情報パレットのスクリーンイメージの編集をクリックして、スクリーンイメージの編集ダイアログボックスの Vision 用ビデオソースを選択をクリックします。
 - 3D 形状を選択した場合は、舞台照明>ビジュアルイズ> Vision 用ビデオソースを選択を選択します。Vision 用ビデオソースを選択ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

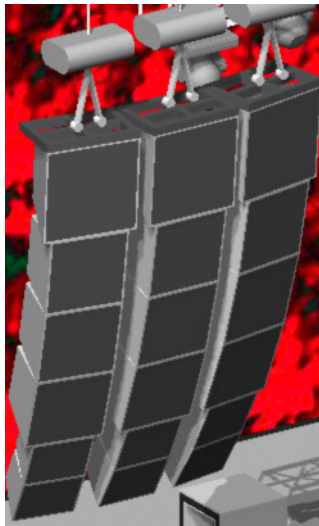
| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| ユニバース | ビデオを制御するユニバース番号を指定します。 |
| チャンネル | ビデオを制御するチャンネル番号を設定します。 |
| ビデオソース | ビデオソースとして、ビデオファイルまたはキャプチャデバイスを選択します。 |
| ファイル | |
| ビデオファイル名 | 選択したビデオファイルの名前を表示します。 |
| ファイルの選択 | オペレーティングシステムのファイル選択ダイアログボックスが開きます。ビデオファイルを参照して選択します。 |
| キャプチャデバイス | |
| キャプチャソース名 | Vision プログラムが認識する参照名を持った外部ビデオキャプチャソースを指定します。 |
| キャプチャソース番号 | キャプチャソースの番号を入力します。 |

Vectorworks ファイルを Vision プログラムに送ると、ビデオソースが識別され、スクリーンまたは形状で再生されます。

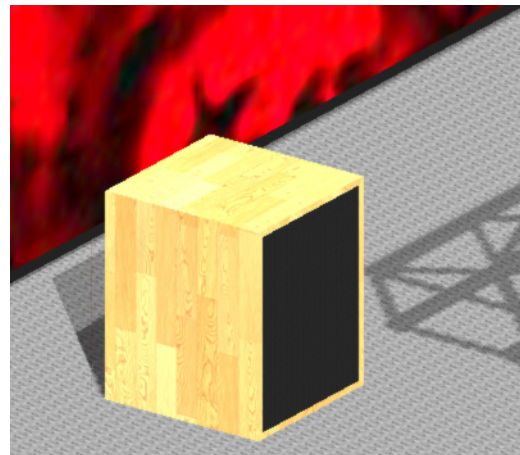
Vision への取り出し

S スピーカーとスピーカーアレイを挿入する

スピーカーやスピーカーアレイなどのオーディオオブジェクトは、イベント計画やエンタテインメントの設計で、部屋または舞台のレイアウトを視覚化する際に必要になることが多く、舞台演出で必要になることもあります。Vectorworks では、スピーカーシステムのレイアウト図面を作成し、基本的な音声カバレッジ解析を行うことができます。スピーカーとスピーカーアレイには情報や計算データを含むラベルを付けることができるほか、最大 3 つのレンジの最適な可聴域を表示できます。



スピーカーアレイ



スピーカー

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは、スピーカーのデフォルトデータが「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Audio Tools」に格納されています。スピーカーデータをライブラリファイルに保存して他のユーザと共有したり、他のファイルからスピーカーデータを取り込んだりすることもできます。ファイルは、「Audio Tools」 > 「Speakers」または「Audio Tools」 > 「Bumpers」フォルダに格納されている必要があります。

別の方法でスピーカーまたはスピーカーアレイを共有するには、そこからシンボルを作成し、このシンボルを他のファイルに取り込みます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
 スピーカーを挿入する  
 スピーカーアレイを挿入する  
 スピーカーオブジェクトのラベルを書式設定する

## S スピーカーを挿入する

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	スピーカー 	イベント計画

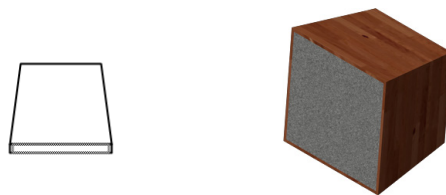
スピーカーツールを使用すると、アレイに含まれていない個々のスピーカーを挿入できます。手動で挿入するスピーカーは単一のスピーカーとして配置するか、または複数のスピーカーとしてコラム内に整列できます。さまざまな設置方法やラベル付けオプションが利用できます。「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Audio Tools」 > 「Speakers」に格納されているライブラリファイルから、事前設定されたデータを含むスピーカーのタイプを使用します。スピーカーをカスタムデータで作成してライブラリに保存し、後で使用したり共有したりすることもできます。

スピーカーを挿入するには：

- 1 ツールと使用する挿入モードをクリックします。
- 2 クリックして図面にオブジェクトを配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

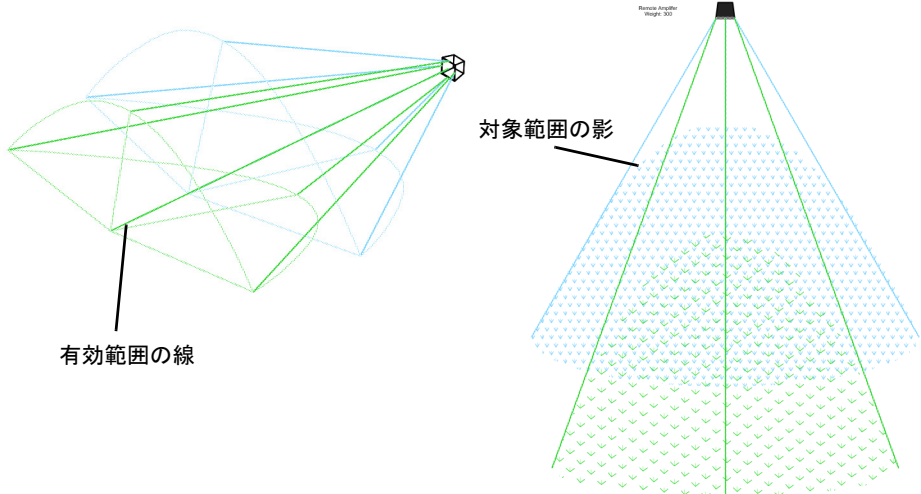




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
タイプ	<p>ライブラリファイルにあるデフォルトのスピーカーデータからスピーカーを選択します。または、＜汎用＞を選択してカスタムデータでスピーカーを作成し、ライブラリファイルにカスタムスピーカーとして保存します。</p> <p>配置後にオブジェクト情報パレットの<b>取り込む</b>を選択すると、ライブラリまたはスピーカーを含む別のファイルから、事前定義した（幅や重さなどの）スピーカーデータだけを取り込むことができます。スピーカータイプの取り込みダイアログボックスが開きます。ここでファイルとタイプを選択します。シンボルはファイルから取り込まれず、データだけが追加されます。</p> <p>スピーカータイプの取り込みダイアログボックスから、デフォルトのスピーカーおよびリギングフレームライブラリのデータにアクセスできます。</p>
天井埋め込みスピーカー	スピーカーが円形で、天井に埋め込まれたスピーカーであることを示します。
メーカー	スピーカーのメーカーを指定します。
モデル	メーカーの型番を指定します。
前面幅／前面高さ	スピーカー前面の幅と高さを表します。
背面幅／背面高さ	スピーカー背面の幅と高さを表します。背面を前面より大きくすることはできません。
奥行き	スピーカーの奥行きを指定します。
グリル直径	天井埋め込みスピーカーの場合に、グリル直径を入力します。
カットアウト直径	天井埋め込みスピーカーの場合に、スピーカーハウジングの直径を入力します。
高さ	天井埋め込みスピーカーの場合に、スピーカーの高さを指定します。
向きを回転（90 度）	スピーカーを 90° 回転させて、横倒しにして配置します。
傾きの基準	スピーカーをアレイ状に配置している場合、スピーカーの傾きの基準を前か後ろのいずれかに設定します。
パワードスピーカー	スピーカーが内蔵アンプまたは別のアンプを使用しているかどうかを表します。
最少出力	電力消費の計算やレポートのため、スピーカーを動作させるのに必要な最小ワット数を入力します。
定格出力（RMS）	スピーカーに適用される平均的な出力を指定します。
最大出力（ピーク）	スピーカーに適用できる最大出力を指定します。
非対称水平分散	左右の有効範囲の角度が異なる非対称の有効範囲を定義できます。
拡張有効範囲	選択している場合、レンジ値と最大 3 つのレンジの有効範囲情報を入力できます。スピーカーの全体情報だけを入力するには選択を解除します。
レンジ 1 / 2 / 3	周波数範囲、キール周波数、クロスオーバーポイントなど 3 つの有効範囲に関する注釈を入力します。 <b>拡張有効範囲</b> の選択を解除している場合、レンジは自動で全体に設定されるため、入力できる値は 1 組に限られます。
水平指向特性 全面	有効範囲が正対称の場合は、水平の有効範囲角度を 0 ～ 180° で入力します。有効範囲が非対称の場合は、有効範囲全体（左 + 右）が表示されます。



パラメータ	説明
水平指向特性 左	有効範囲が非対称の場合は、左の有効範囲角度を 0 ～ 90° で入力します。
水平指向特性 右	有効範囲が非対称の場合は、右の有効範囲角度を 0 ～ 90° で入力します。
垂直有効範囲	垂直の有効範囲角度を 0 ～ 180° で入力します。
到達距離	有効範囲の線について、到達距離の基準を設定します。
タイプをライブラリに保存	現在のスピーカー形式を新しいスピーカーのタイプとして保存します。スピーカーのタイプの名前を入力します。このカスタムスピーカーはその後、 <b>タイプリスト</b> から選択できるようになります。
タイプをライブラリから削除	現在 <b>タイプ</b> で選択しているスピーカーをライブラリファイルから削除します。現在のパラメータ設定のままでタイプが<汎用>になります。
有効範囲高さ	有効範囲の線について、有効範囲高さの基準を設定します。有効範囲高さはスピーカーの高さ（Z 値）より低くする必要があります。
アレイ側で設定した垂直有効範囲を使用	個々のスピーカーの直有効範囲角度ではなく、アレイタブで設定したスピーカーの、親アレイの上の <b>図形に対する相対角度</b> に基づいて、有効範囲が計算されます。
レンジ 1 / 2 / 3 の有効範囲を表示	<p>選択して表示させている 3 つそれぞれの有効範囲（拡張有効範囲を選択していない場合は全体のレンジ）について、上下左右の有効範囲線と中心の基準線を描画します。スピーカーが<b>有効範囲高さ</b>以下の範囲をカバーできる到達距離および垂直有効範囲と傾き角度になっている場合、可聴域の「影」を示すアウトラインまたはハッチングの種類が描画されます。</p> 
有効範囲をハッチングで表現	有効範囲ごとの対象領域を示す影のハッチング面を表示します。
設置方法	スピーカーの設置方法を選択します。オプションは、三脚フロアスタンドを作成する三脚、アレイのスピーカーを吊るのではなく地面に積み重ねるグラウンド-スタック式、吊り下げるスピーカーのヨークとクランプを作成するヨークを除き、参考用です。
三脚の高さ	設置方法で三脚を選択した場合に、フロアスタンドの高さを設定します。
上の図形に対する相対角度	選択したスピーカーとその上にあるスピーカーの間の傾き差を表示します。
実際の傾き角度	スピーカーの傾き角度を -90 ～ 90° の範囲で指定します。
設置場所	スピーカーの場所（舞台の下手前など）を表します。
用途	スピーカーの用途（センターフィルなど）を表します。
ラック	スピーカーを駆動するラックに関する注釈を入力します。
ドライブライン	スピーカーに信号を送るドライブラインに関する情報を表します。

パラメータ	説明
コラム ID	オプションとして個々のスピーカーは、スピーカーのコラムまたはスピーカーアレイに含めることができます。ここでコラム ID を指定します。 <b>コラムを作成</b> をクリックすると、同じ列のスピーカーに積み重ねのコラム ID が付きます。
コラム内の位置	スピーカーを列またはアレイ状に配置している場合に、積み重ね内のスピーカーの位置を表します。1 の位置が最上段のスピーカーです。
コラムを作成	<b>コラム ID</b> が付いた選択済みのスピーカーを、高さ (Z 値) に基づいて順番に配置します。上の図形に対する相対角度を計算し、各スピーカーに <b>コラム内の位置</b> 番号を割り当てます。
注釈	レンタル元や在庫番号など、さまざまな注釈を入力します。
文字のオプション	文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。
文字位置をデフォルトへ戻す	文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。
クラス	<p>クラスダイアログボックスが開き、スピーカーのさまざまな部分のクラス名を指定できます。キャビネットやグリルなどの要素の各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。部品のクラスごとに異なるテクスチャを割り当てて、本物のような表示にできます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜スピーカーのクラス＞を選択すると、スピーカーオブジェクトと同じクラスにスピーカー要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>クラスの前記号</b>：すべてのスピーカー部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。<b>雛形のクラスを使用</b>をクリックすると、すべてのスピーカーのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。</li> <li>• <b>雛形のクラスを使用</b>：<b>クラスの前記号</b>がある場合はこれを使用して、すべてのスピーカー要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。</li> <li>• <b>スピーカー要素</b>：スピーカーの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。</li> </ul>
更新	オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。たとえば、スピーカー部品の属性をクラスで設定している場合に <b>スピーカー部品のクラスを作成</b> のオンとオフを切り替える場合は、表示を更新する必要があります。
荷重情報	Braceworks の計算で、スピーカーは点荷重と見なされます。挿入点が構造要素上にある場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます (Braceworks が必要)。
荷重計算に含める (Braceworks が必要)	Braceworks の計算にスピーカーを含めます。構造計算から除外するには、選択を解除します。
荷重グループ名	スピーカーオブジェクトの荷重カテゴリは常に音響になります。
荷重 ID	レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。
荷重名	荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。
総重量	オブジェクトの総重量を入力します。

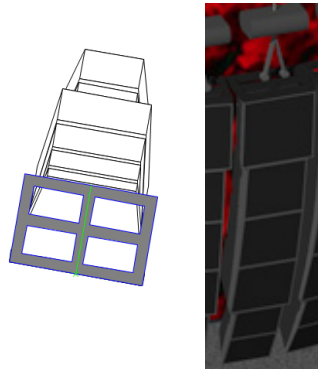
~~~~~

スピーカーとスピーカーアレイを挿入する
 スピーカーオブジェクトのラベルを書式設定する
 スピーカーアレイを挿入する
 荷重をリギングオブジェクトに連結する

S スピーカーアレイを挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|---|--------|
| シンボルツールモード | スピーカーアレイ
 | イベント計画 |

大規模な会場では、列状に積み重ねてリギングフレーム（上部取り付けブラケット）をかぶせたスピーカーで構成するスピーカーアレイを使用する必要があります。アレイには、最大3種類のスピーカーを含めることができます。スピーカーを個別に傾けることで、観衆に最大限の可聴域を提供できます。



スピーカーアレイを挿入するには：

- 1 ツールと使用する挿入モードをクリックします。
- 2 クリックして図面にオブジェクトを配置し、再度クリックして回転角を設定します。
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。
- 3 リギングフレームが挿入されます。オブジェクト情報パレットで**アレイの設定**をクリックします。
スピーカーアレイの詳細と設定ダイアログボックスが開きます。リギングフレームタブでリギングフレームのパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 情報 | |
| タイプ | ライブラリファイルにあるデフォルトのリギングフレームデータからリギングフレームを選択します。または、＜汎用＞を選択してカスタムデータでリギングフレームを作成し、ライブラリファイルにカスタムのリギングフレームとして保存します。

取り込むを選択して、ライブラリまたはリギングフレームを含む別のファイルから、事前定義した（幅や重さなどの）リギングフレームデータだけを取り込みます。リギングフレームタイプの取り込みダイアログボックスが開きます。ここでファイルとタイプを選択します。シンボルはファイルから取り込まれず、データだけが追加されます。 |
| メーカー | リギングフレームのメーカーを指定します。 |
| モデル | メーカーの型番を指定します。 |
| タイプをライブラリに保存 | 現在のリギングフレーム形式を新しいリギングフレームのタイプとして保存します。リギングフレームのタイプの名前を入力します。このカスタムリギングフレームはその後、 タイプ リストから選択できるようになります。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| タイプをライブラリから削除 | 現在タイプで選択しているスピーカーをライブラリファイルから削除します。現在のパラメータ設定のままでタイプが<汎用>になります。 |
| 属性 |  |
| 全体の幅 | リギングフレーム全体の幅を設定します。 |
| 奥側の幅 | リギングフレームの奥側での幅を設定します。 |
| 全体の奥行き | リギングフレームの全体の奥行きを指定します。 |
| 側面の奥行き | リギングフレームの側面での奥行きを設定します。 |
| 厚み | リギングフレームの厚みを指定します。 |
| フレームの幅 | リギングフレーム（ブラケット）の幅を設定します。 |
| 重量 | リギングフレームの重量を指定します。 |
| エクステンションバー | スピーカーアレイのバランスや中心を支持するため、リギングフレームにエクステンションバーを設置する場合、中央にあるものは中央、両側にあるものは両側を選択します。 |
| 長さ／高さ／幅 | エクステンションバーの寸法を指定します。 |
| 重量 | エクステンションバーの重量を指定します。 |
| 前面からのオフセット | バーがリギングフレームから延びる距離を入力します。負の値にすると、バーはリギングフレームの前面に向けて延びます。 |
| 側面からのオフセット | 両側のエクステンションバーの場合に、両側のバーのオフセット距離を指定します。 |
| ガイド位置を表示 | モーターのおおよその位置を指定します。ガイド位置の数と位置は、エクステンションバーの有無によって異なります。 |
| 前面からの距離 | リギングフレームの前面からのガイドのオフセット距離を設定します。 |
| 側面からのオフセット | エクステンションバーがない場合は、側面のガイド位置のオフセット距離を設定します。 |
| 後ろ方向へのオフセット距離 | リギングフレームの背面からのガイドのオフセット距離を設定します。 |
| プレビュー | リギングフレームのプレビューを表示します。プレビューはパラメータの変更に合わせて更新されます。矢印は前面を表します。 |

4 スピーカー A、B、C のタブで、アレイに含める最大 3 種類のスピーカーを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| 情報 | |
| タイプ | ライブラリファイルにあるデフォルトのスピーカーデータからスピーカーを選択します。または、＜汎用＞を選択してカスタムデータでスピーカーを作成し、ライブラリファイルにカスタムスピーカーとして保存します。
取り込む を選択して、ライブラリまたはスピーカーを含む別のファイルから、事前定義した（幅や重さなどの）スピーカーデータだけを取り込みます。スピーカータイプの取り込みダイアログボックスが開きます。ここでファイルとタイプを選択します。シンボルはファイルから取り込まれず、データだけが追加されます。 |
| メーカー | スピーカーのメーカーを指定します。 |
| モデル | メーカーの型番を指定します。 |
| タイプをライブラリに保存 | 現在のスピーカー形式を新しいスピーカーのタイプとして保存します。スピーカーのタイプの名前を入力します。このカスタムスピーカーはその後、 タイプ リストから選択できるようになります。 |
| タイプをライブラリから削除 | 現在 タイプ で選択しているスピーカーをライブラリファイルから削除します。現在のパラメータ設定のままでタイプが＜汎用＞になります。 |
| 属性 | |
| 前面幅／前面高さ | スピーカー前面の幅と高さを表します。 |
| 背面幅／背面高さ | スピーカー背面の幅と高さを表します。背面を前面より大きくすることはできません。 |
| 奥行き | スピーカーの奥行きを指定します。 |
| 向きを回転（90 度） | スピーカーを 90° 回転させて、横倒しにして配置します。 |
| 傾きの基準 | アレイ状のスピーカーについて、スピーカーの傾きの基準を前面か背面のいずれかに設定します。 |
| 重量 | スピーカーの重量を表します。 |
| パワースピーカー | スピーカーが内蔵アンプまたは別のアンプを使用しているかどうかを表します。 |
| 最少出力 | 電力消費の計算やレポートのため、スピーカーを動作させるのに必要な最小ワット数を入力します。 |
| 定格出力（RMS） | スピーカーに適用される平均的な出力を指定します。 |
| 最大出力（ピーク） | スピーカーに適用できる最大出力を指定します。 |
| 有効範囲 | |
| アレイ側で設定した垂直有効範囲を使用 | 有効範囲の計算は、個々のスピーカーの垂直有効範囲角度ではなく、アレイのスピーカーごとにアレイタブで設定した 上の図形に対する相対角度 の値に基づいて行われます。 |
| 非対称水平分散 | 左右の有効範囲の角度が異なる非対称の有効範囲を定義できます。 |
| 拡張有効範囲 | 選択している場合、レンジに関する注釈と最大 3 つのレンジの有効範囲情報を入力できます。全体情報だけを入力するには選択を解除します。 |
| レンジ 1 / 2 / 3 | 周波数範囲、キー周波数、クロスオーバーポイントなど 3 つの有効範囲に関する注釈を入力します。 拡張有効範囲 の選択を解除している場合、レンジは自動で全体に設定されるため、入力できる値は 1 組に限られます。 |
| 水平指向特性 全面 | 有効範囲が正対称の場合は、水平の有効範囲角度を 0 ～ 180° で入力します。有効範囲が非対称の場合は、有効範囲全体（左 + 右）が表示されます。 |
| 水平指向特性 左 | 有効範囲が非対称の場合は、左の有効範囲角度を 0 ～ 90° で入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 水平指向特性 右 | 有効範囲が非対称の場合は、右の有効範囲角度を 0 ～ 90° で入力します。 |
| 垂直有効範囲 | 垂直の有効範囲角度を 0 ～ 180° で入力します。 |
| 到達距離 | 有効範囲の線について、到達距離の基準を設定します。 |
| プレビュー | スピーカーのプレビューを表示します。プレビューはパラメータの変更に合わせて更新されます。矢印は前面を表します。 |

5 アレイタブでアレイ形式を設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| アレイの設置方法 | スピーカーアレイの設置方法を指定します。フライング - モーター式、フライング - クランク式、グラウンド - スタック式、三脚から選択して指定します。フライング式アレイでは、スピーカーがリギングフレームの下に配置されます。グラウンド - スタック式アレイは、リギングフレームの上に挿入されます。三脚で設置するアレイには、リギングフレームは含まれません。 |
| リギングフレームタイプ | リギングフレームタブで選択されているリギングフレームのタイプを表示します（三脚で設置するアレイには適用されません）。 |
| リギングフレームの傾き | リギングフレームの角度を設定し、上部取り付けの開始角度を確定します（三脚で設置するアレイには適用されません）。 |
| リギングフレーム前方からのスピーカーのオフセット | リギングフレームからのスピーカー積み重ねのオフセットを制御します。正の値を入力すると、積み重ねたスピーカーがリギングフレームの奥側へ移動します。負の値を入力すると、積み重ねたスピーカーがリギングフレームの手前側へ移動します。 |
| 三脚の高さ | 三脚で設置するアレイの、三脚の上端部分の高さを指定します。 |
| 情報 | アレイを構成するスピーカーと、それらの相対的および実際の有効範囲角度を、リギングフレームの下から開始して上から下の順番に一覧表示します。 追加するリギングフレームとスピーカーのタイプ リストからスピーカーを 1 つ以上選択してリストに追加し、リギングフレームまたは スピーカーを追加／入れ替え をクリックします。スピーカーの順番を変更するには、移動するスピーカーの # 列をクリックして、リストの上下にドラッグします。水平方向の線は、現在の順番でスピーカーが挿入される位置を示します。 |
| 追加するリギングフレームとスピーカーのタイプ | リギングフレームおよびスピーカータブで定義したリギングフレームとスピーカーを一覧表示します。このリストのリギングフレームとスピーカーをアレイに配置できます。 |
| リギングフレームまたはスピーカーを追加／入れ替え | 選択した 1 つ以上のリギングフレームまたはスピーカーをアレイに追加します。ユニットを 1 つ以上入れ替えるには、交換するユニットを最初に情報リストで選択します。スピーカーを交換せずに追加するには、情報リストで強調表示されているスピーカーがないことを確認します。 |
| リギングフレームとスピーカーの数 | アレイに含まれるリギングフレームおよびスピーカーの種類の数と、スピーカー全体の数を一覧表示します。 |
| リギングフレームまたはスピーカーを削除 | 情報リストで選択したリギングフレームまたはスピーカーを削除します。 |
| 上の図形に対する相対角度 | 情報リストで選択したスピーカーの角度を設定します。個々のスピーカーには有効範囲の角度が設定されていますが、代わりにここで設定する角度を優先的に使用できます。情報リストの 相対角度 (°) と 実角度 (°) は、現在のスピーカーの角度を反映するよう更新されます。 |

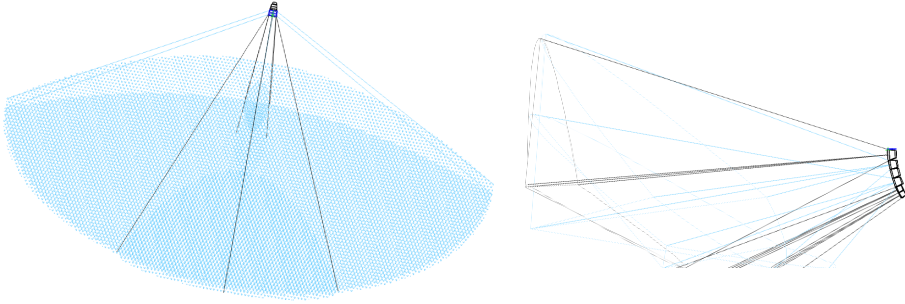
| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| ラック | スピーカーのドライブラックの ID を入力します（選択したスピーカーアレイのオブジェクト情報パレットにあるスピーカーアレイの設定にアクセスする場合にのみ入力できます）。 |
| ドライブライン | スピーカーに信号を送るドライブラインに関する情報を表します（選択したスピーカーアレイのオブジェクト情報パレットにあるスピーカーアレイの設定にアクセスする場合にのみ入力できます）。 |
| プレビュー | スピーカーアレイのプレビューを表示します。プレビューはパラメータの変更に合わせて更新されます。矢印は前面を表します。 |

6 オブジェクト情報パレットの**アレイ内器具を描画**をクリックして、スピーカーを図面に追加します。

スピーカーアレイのプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。アレイを編集するにはリギングフレームを選択します。個々のスピーカーを選択して特定のパラメータを単独で設定することはできますが、スピーカーはアレイに制御されているため、そのパラメータの多くは利用できません（パラメータの説明は**スピーカーを挿入する**を参照）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------------|---|
| アレイの詳細 | |
| コラム ID | アレイを構成するリギングフレームとスピーカーの組み合わせの名前を指定します。 |
| 設置場所 | アレイの場所（舞台の下手前など）を表します。 |
| 用途 | スピーカーの用途（センターフィルなど）を表します。 |
| ラック | スピーカーを駆動するラックに関する注釈を入力します。 |
| ドライブライン | スピーカーに信号を送るドライブラインに関する情報を表します。 |
| 注釈 | レンタル元や在庫番号など、さまざまな注釈を入力します。 |
| アレイの設定 | スピーカーアレイの詳細と設定ダイアログボックスが開き、スピーカーアレイのパラメータを表示および編集できます。 |
| 現在のタイプ | アレイを構成するリギングフレームとスピーカー、およびスピーカー数を一覧表示します。 |
| 重量 | リギングフレームを含むすべてのアレイ構成要素の総重量を表示します。表示されない場合は アレイ内器具を描画 をクリックします。 |
| 設置方法 | 設置方法の種類を表示します。 |
| 最下段器具底部から床面 | 最下段器具の底部から、床面までの高さを表示します。表示されない場合は アレイ内器具を描画 をクリックします。 |
| 有効範囲高さ | スピーカーの有効範囲の線について、有効範囲高さの基準を設定します。有効範囲高さは、どのスピーカーの高さ（Z 値）より低くする必要があります。 |
| アレイ側で設定した「A / B / C」の垂直有効範囲を使用 | 有効範囲の計算は、個々のスピーカーの垂直有効範囲角度ではなく、アレイのスピーカーごとにアレイタブで設定した上の図形に対する 相対角度 の値に基づいて行われます。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|--|
| レンジ 1 / 2 / 3 の有効範囲を表示 | <p>スピーカーごとに選択して表示させている 3 つそれぞれの有効範囲（拡張有効範囲を選択していない場合は全体レンジ）について、上下左右の有効範囲線を描画します。アレイの各スピーカーモデルについて、中心の基準線は適宜 3 つの有効範囲ごとに描画されます。スピーカーが有効範囲高さ以下の範囲をカバーできる到達距離および垂直方向の有効範囲と傾き角になっている場合、有効範囲の「影」を示すアウトラインまたはハッチングの種類が描画されます。</p>  |
| 有効範囲のハッチングを表示 | 有効範囲ごとの対象領域を示す影のハッチング面を表示します。 |
| ガイド位置を表示 | リギングフレーム上のモーターのおおよその位置を示すガイドを表示します。 |
| 吊り下げサポート | <p>ホイストまたは固定式吊り具をリギングフレームに連結する前に、アレイを吊り下げるホイストを、1 つ、2 つ、または複数から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ホイスト 1 つの場合は、スピーカーアレイの中心に荷重の吊点が生成されます。 • ホイスト 2 つの場合は、リギングフレームの垂直方向の中間に剛性梁が生成され、すべての補助オブジェクトがこの梁に連結されます。ホイスト 2 つを連結できる位置に、スナップポイントが表示されます。 • 複数ホイストの場合、リギングフレーム全体が剛構造となり、すべての補助オブジェクトをこの構造に連結できます。少なくとも 3 つのホイストを連結できる位置に、スナップポイントが表示されます。 |
| アレイ内器具を描画 | スピーカーアレイを初めて作成する場合は、スピーカーアレイの詳細と設定ダイアログボックスを閉じた後に アレイ内器具を描画 をクリックして、リギングフレームとスピーカーをアレイに追加します。 |
| 文字のオプション | 文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。 |
| 文字位置をデフォルトへ戻す | 文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|--|
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、スピーカーアレイのさまざまな部分のクラス名を指定できます。キャビネットやグリルなどの要素の各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。部品のクラスごとに異なるテクスチャを割り当てて、本物のような表示にできます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜スピーカーアレイのクラス＞を選択すると、スピーカーアレイと同じクラスにスピーカー要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • クラスの前記号：すべてのスピーカーアレイ部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのスピーカーアレイのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。 • 雛形のクラスを使用：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのスピーカーアレイ要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 • スピーカーアレイ要素：スピーカーアレイの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。 |
| 更新 | オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。必要に応じてスピーカーとリギングフレームの配置が調整され、有効範囲とハッチングが更新されます。 |
| 荷重情報 | Braceworks の計算で、スピーカーアレイは点荷重と見なされます。挿入点が構造要素上にある場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます (Braceworks が必要)。 |
| 荷重計算に含める (Braceworks が必要) | Braceworks の計算にスピーカーアレイを含めます。構造計算から除外するには、選択を解除します。 |
| 荷重グループ名 | スピーカーアレイオブジェクトの荷重カテゴリは常に音響になります。 |
| 荷重 ID | レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。 |
| 荷重名 | 荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。 |
| 総重量 | リギングフレームの総重量を入力します。 |



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

~~~~~

スピーカーとスピーカーアレイを挿入する  
 スピーカーオブジェクトのラベルを書式設定する  
 スピーカーを挿入する  
 荷重をリギングオブジェクトに連結する

## S スピーカーオブジェクトのラベルを書式設定する

さまざまなスピーカーおよびスピーカーアレイのラベルを図面に含めることができます。利用できるオプションはスピーカーおよびスピーカーアレイによって異なります。スピーカーアレイおよびアレイを構成する個々のスピーカーにラベルを設定できます。

表示するラベルを選択して文字を書式設定するには：

- 1 スピーカーまたはスピーカーアレイオブジェクト (リギングフレーム) を選択します。オブジェクト情報パレットで**文字のオプション**をクリックします。  
 文字のオプションダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
表示する要素	文字ラベルに追加する項目を選択します。スピーカーとスピーカーアレイには異なるラベル要素を使用できます。
項目ラベルを表示	値に要素名を含めます。このオプションの選択を解除すると、パラメータ値のみが表示されます。
文字の属性	
文字の水平を維持	オブジェクトを回転する場合も、文字を水平方向の位置で維持します。このオプションの選択を解除すると、ラベルはオブジェクトと共に回転します。
文字にアミをかける	文字列の背景面をアミかけし、すべてのスピーカーの文字に使用できるようにします。デフォルトでは、アミかけの色に白が使用されます。アミかけに別の色を指定するには、オブジェクト情報パレットの <b>クラス</b> をクリックして、スピーカーの文字のクラスの <b>アミかけの色</b> を選択します。クラスは <b>属性を使う</b> に設定する必要があります。
文字の書式設定オプション	文字のサイズ、色、および文字の配列を指定します。

2 文字ラベル要素と書式を指定します。

図面に追加されたラベルは、ラベルの制御点をクリック&ドラッグして移動できます。選択したスピーカーまたはアレイオブジェクトのオブジェクト情報パレットで**文字位置をデフォルトへ戻す**をクリックすると、文字ラベルが元の位置に戻ります。

コラム ID: メイン7  
コラム内の位置: 1 / 10

ラベル制御点

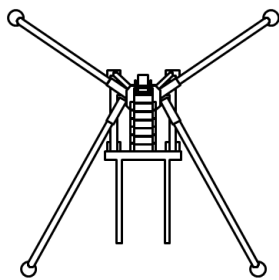
~~~~~

スピーカーとスピーカーアレイを挿入する
スピーカーを挿入する
スピーカーアレイを挿入する

S ステージリフトを挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|--|--------|
| シンボルツールモード | ステージリフト
 | リギング |

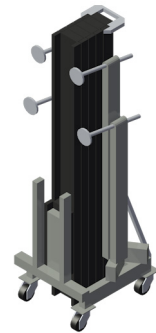
ステージリフトオブジェクトを図面に追加して、スピーカー、トラス、およびその他のステージ装置を支えるためにステージ上によく配置される、一般的に調整可能な支持器具を表示させることができます。ステージリフトは、展開した状態でも折りたたんだ状態でも表示でき、外観とフォークの位置を指定できるほか、ラベルを付けることもできます。



2D ビュー



3D ビュー



収納状態の 3D ビュー

ステージリフトを挿入するには：

- 1 ツールと使用する挿入モードをクリックします。
- 2 クリックして図面にオブジェクトを配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------------|---|
| 収納状態 | 選択すると、ステージリフトが折りたたまれ、マストが完全に引っ込められます。フォークと支持脚が収納した状態で配置されます。ステージリフトを収納状態にすると、一部のパラメータが使用できなくなります。 |
| フォークの位置 | フォークを上下のどちらの位置にするかを選択します。または、リフトのフォークをなしに設定することもできます。 |
| フォークの高さ | フォークの高さを設定します。マストが自動的に引き出され、ステージリフトにマストの高さが加えられて、設定できる最大の高さになります。 |
| フォークの最大高さ | すべてのマスト部分が引き出された場合の、フォークに設定できる最大の高さが表示されます。 |
| フォークの幅 | フォークの間隔を、フォークの内側で計測して指定します。幅を 0 に設定すると、フォークが非表示になりますが、十字は表示されたまま残ります。 |
| フォークの向き | フォークの向きを水平か垂直かで選択します。 |
| 3D 時の色 | |
| フォークの色 | フォークの色をグレイまたは黒から選択します。 |
| マストの色 | マストの色を黒またはシルバーから選択します。 |
| 脚部とベース | リフトが 3D 表示になっている時の脚部とベースの色を、グレイまたは黒から選択します。 |
| 金物 | リフトが 3D 表示になっている時の金物の色を、シルバーまたは黒から選択します。 |
| 名前、リフトのタイプ、設置場所、荷重の形式、積載荷重、注釈 | 文字のオプションを設定して図面に配置できる情報を追加します。 |
| 文字のオプション | 文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| 文字位置をデフォルトへ戻す | 文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。 |
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、ステージリフトのさまざまな部分のクラス名を指定できます。ステージリフトの各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ステージリフトのクラス＞を選択すると、ステージリフトと同じクラスにステージリフト要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none">• クラスの前記号：すべてのステージリフト部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのステージリフトのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。• 雛形のクラスを使用：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのステージリフト要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。• ステージリフト要素：ステージリフトの脚の中心を表す基準点を含めて、ステージリフトの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。 |
| 更新 | オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。 |

~~~~~

ステージリフトのラベルを書式設定する

**S ステージリフトのラベルを書式設定する**

さまざまなステージリフトのラベルを図面を含めることができます。オブジェクト情報パレットで、含めるラベルの関連フィールドに文字を入力する必要があります。

表示するラベルを選択して文字を書式設定するには：

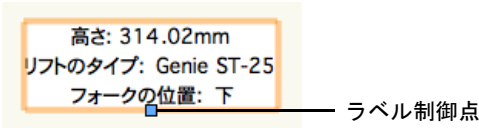
- 1 ステージリフトオブジェクトを選択します。オブジェクト情報パレットの**文字のオプション**をクリックします。
- 文字のオプションダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
表示する要素	テキストラベルに追加する項目を選択します。
文字の属性	
文字の水平を維持	オブジェクトを回転する場合も、文字を水平方向の位置で維持します。このオプションの選択を解除すると、ラベルはオブジェクトと共に回転します。
文字にアミをかける	文字列の背景面をアミかけし、すべてのステージリフトの文字に使用できるようにします。デフォルトでは、アミかけの色に白が使用されます。アミかけに別の色を指定するには、オブジェクト情報パレットの <b>クラス</b> をクリックして、ステージリフトの文字のクラスのアミかけの色を選択します。クラスは <b>属性を使う</b> に設定する必要があります。
文字の書式設定オプション	文字のサイズ、色、および文字の配列を指定します。

- 2 文字ラベル要素と書式を指定します。



図面に追加されたラベルは、ラベルの制御点をクリック&ドラッグして移動できます。選択したステージリフトオブジェクトのオブジェクト情報パレットで**文字位置をデフォルトへ戻す**をクリックすると、文字ラベルが元の位置に戻ります。



~~~~~

ステージリフトを挿入する

S ステージ構造物を挿入する

Vectorworks には、四角形、円形、および自由形状のさまざまなステージ構造物が用意されており、さらにはステージにアクセスするための業界標準のステップとスロープも備えています。これらの劇場用およびイベント用のステージ構造物には、シンプルで基本的な形状のものから、リアルな表示になるようにカスタマイズされたテクスチャを使用する複雑なものまで、さまざまな構造物があります。イベント計画コマンドでも、これらの構造物を利用します。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

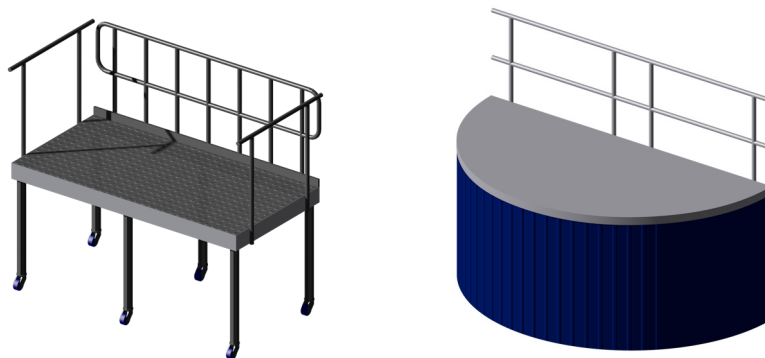
- ~~~~~
- ポータブルステージを挿入する
 - カスタムポータブルステージを挿入する
 - ステージステップを挿入する
 - ステージスロープを挿入する

S ポータブルステージを挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|-----------|--------|
| <ul style="list-style-type: none">下部挿入点  | ポータブルステージ | イベント計画 |
| <ul style="list-style-type: none">上部挿入点  | | |

ポータブルステージツールを使用すると、四角形および円形のポータブルステージ構造物を図面に挿入できます。手摺のタイプ、形状、サイズ、外観、および表示をカスタマイズできます。複数のポータブルステージを配置して、大きなステージ空間を作ることができます。

下部挿入点モードで、1 番目のポータブルステージを図面に配置します。1 番目のステージを配置し終わったら、上部挿入点モードに切り替えると、新しいポータブルステージの位置を既存のポータブルステージと簡単に揃えることができます。


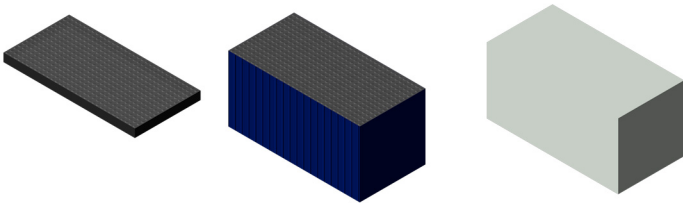



ポータブルステージを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから、配置モードをクリックします（[シンボルツール](#)を参照）。
- 2 クリックして図面にオブジェクトを配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| 天板の形状 | 四角形または円形のステージを作成します。 |
| 高さ | ステージ全体の高さを指定します。 |
| 奥行き／幅
(四角形) | 四角形のポータブルステージの寸法を指定します。 |
| 半径／天板の直径／
円弧角
(円形) | 円形のポータブルステージの寸法を指定します。 |
| 表面積 | ステージの表面積の計算値を表示します。 |
| 構造 | <p>シンプルなものから複雑なものまで、オプションからステージの構法タイプを選択します。</p> <div style="text-align: center;">  <p>脚付き - ベーシック 脚付き - ブレース (四角形のみ) 折りたたみ式 (四角形のみ)</p>  <p>天板のみ 幕板付き シンプル</p> </div> |
| 天板詳細 | |
| 天板部分を非表示 | 脚付き - ブレースの構造タイプで天板を非表示にし、筋交いの支持脚のみを表示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|---|
| 天板の厚み | 天板の厚みを設定します。
天板の厚みは、幕板付きとシンプルなポータブルステージ構造には設定できません。 |
| 天板の色／テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 縁部分の高さ | ステージの周囲の縁部分の高さを設定します。 |
| 縁部分の色／テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 幕板の色／テクスチャ | 幕板付き構造タイプについて、3D オプションで選択しているテクスチャまたは色が表示されます。 |
| 脚部／構造詳細 | |
| 脚の直径 | 脚付きの構造タイプで、支持脚の直径を設定します。 |
| 脚の形状 | 脚付きの構造タイプで脚の形状を、四角形、八角形、円形から選択します。 |
| 脚の色／テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 脚の配置間隔 | 脚付き - ベーシックと脚付き - ブレースの構造タイプで、脚の間隔の大まかな値を設定します。正確な間隔は、天板の長さを等分割して自動的に決定されます。 |
| 脚の総本数 | 脚付きの構造タイプで、脚の数を表示します。 |
| キャスター付き | 脚付き - ベーシックと脚付き - ブレース（四角形のみ）の構造タイプで、脚にキャスターを付けて可動式のステージにします。 |
| キャスターの色／テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 手摺詳細 | 手摺のバーはすべて自動的に等間隔に配置されます。 |
| フロント／バック／左側／右側
(四角形) | <p>ポータブルステージの各側に追加する手摺のタイプを選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> 
 ストレートバー </div> <div style="text-align: center;"> 
 ボックス - オープンタイプ </div> <div style="text-align: center;"> 
 ボックス - 立格子タイプ </div> <div style="text-align: center;"> 
 足元 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> 
 ストレートバー + 足元 </div> <div style="text-align: center;"> 
 ボックス - オープンタイプ + 足元 </div> <div style="text-align: center;"> 
 ボックス - 立格子タイプ + 足元 </div> </div> |


| パラメータ | 説明 |
|---------------------------------|---|
| 開始半径側／終了半径側／円弧側
(円形) | <p>円形の天板の場合に、ポータブルステージの各側に追加する手摺のタイプを選択します。円形の天板では、手摺タイプがストレートバー、足元、ストレートバー＋足元に限られます。</p>  |
| 手摺の高さ | 手摺の上端の高さを設定します。 |
| 追加の横棧
(ストレートバーおよびストレートバー＋足元) | 手摺に追加する横棧の数を指定します。 |
| 追加の縦棧 (フロント／バック)
(四角形) | 四角形の天板のフロントとバックの手摺に縦棧を追加します。 |
| 追加の縦棧 (右側／左側)
(四角形) | 四角形の天板の左側と右側の手摺に縦棧を追加します。 |
| 追加の縦棧 (半径側)
(円形) | 円形の天板の開始半径側と終了半径側の手摺に縦棧を追加します。 |
| 追加の縦棧 (円弧側)
(円形) | 円形の天板の円弧側の手摺に縦棧を追加します。 |
| 手摺の形状 | 手摺の形状を、四角形、八角形、円形から選択します。 |
| 手摺の色／テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 3D オプション | <p>3D ビューで適用できる天板要素の外観を指定します。3D オプションダイアログボックスが開きます。</p> <p>ステージの指定可能な箇所ごとに、色リストから色を選択するか、テクスチャ（カスタム）を選択し、現在のカスタムテクスチャをクリックしてリソースセレクトアを開きます。リソースをダブルクリックして選択します。オブジェクト情報パレットの該当するセクションに、選択した色またはテクスチャが表示されます。</p> <p>シンプル構造のポータブルステージの外観は、属性パレットで設定します。</p> |
| 用途／セットカート ID | 文字のオプションを設定して図面に配置できる、ステージに関する情報を入力します（ステージの外観には影響しません）。 |
| 注釈 | 注釈を追加します。文字のオプションを設定して図面に配置できます。 |
| 文字のオプション | 文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| 文字位置をデフォルトへ戻す | 文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。 |
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、ポータブルステージのさまざまな部分のクラス名を指定できます。ポータブルステージの各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ポータブルステージのクラス＞を選択すると、ポータブルステージと同じクラスにポータブルステージ要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ クラスの前記号：すべてのポータブルステージ部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのポータブルステージのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。 ・ 雛形のクラスを使用：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのポータブルステージ要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 ・ ポータブルステージ要素：天板のみ構造のポータブルステージの脚を表す基準点を含めて、ポータブルステージの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。 |
| 更新 | オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。 |

~~~~~

ステージのラベルを書式設定する  
 カスタムポータブルステージを挿入する  
 ポータブルステージやトラスをシンボルに置き換える

## S カスタムポータブルステージを挿入する

モード	ツール	ツールセット
<u>曲線</u> ツールモード	カスタムポータブルステージ 	イベント計画

カスタムポータブルステージツールを使用すると、カスタム形状のステージ構造物を図面に挿入できます。タイプ、形状、サイズ、および外観をカスタマイズできます。



カスタムポータブルステージを挿入するには：

- 1 ツールと使用する作成モードをクリックします。
- 2 ステージの始点をクリックして設定します。
- 3 再度クリックして、セグメントの終点と次のセグメントの開始点を指定します。この方法で、ステージが完成するまでセグメントの描画を続けます。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。

カスタムポータブルステージの形状は、**変形**ツールを使用して編集できます。[図形を変形する](#)を参照してください。カスタムポータブルステージのパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ステージ高さ	ステージ全体の高さを指定します。
表面積	ステージの表面積の計算値を表示します。
構造	<p>ステージ構造の種類を選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>脚付き - ベーシック</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>天板のみ</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>幕板付き</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>シンプル</p> </div> </div>
天板詳細	
天板の厚み	<p>天板の厚みを設定します。</p> <p>天板の厚みは、幕板付きとシンプルなカスタムポータブルステージ構造には設定できません。</p>
天板の色／テクスチャ	3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。
縁部分の高さ	ステージの周囲の縁部分の高さを設定します。
縁部分の色／テクスチャ	3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。
脚部詳細	
脚の直径	脚付き - ベーシック構造タイプで、支持脚のサイズを設定します。
脚の形状	脚付き - ベーシック構造タイプで、脚の形状を四角形、八角形、円形から選択します。
脚の色／テクスチャ	3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。
脚の配置間隔	脚付き - ベーシック構造タイプで、脚の間隔の大まかな値を設定します。正確な間隔は、天板の長さを等分割して自動的に決定されます。
脚の総本数	脚付き - ベーシック構造タイプで、脚の数を表示します。
キャスター付き	脚付き - ベーシック構造タイプで、脚にキャスターを付けて可動式のステージにします。
キャスターの色／テクスチャ	3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。



パラメータ	説明
3D オプション	<p>3D ビューで適用できる天板要素の外観を指定します。3D オプションダイアログボックスが開きます。</p> <p>ステージの指定可能な箇所ごとに、色リストから色を選択するか、テクスチャ（カスタム）を選択し、現在のカスタムテクスチャをクリックしてリソースセレクトを開きます。リソースをダブルクリックして選択します。オブジェクト情報パレットの該当するセクションに、選択した色またはテクスチャが表示されます。</p> <p>シンプル構造のカスタムポータブルステージの外観は、属性パレットで設定します。</p>
用途／セットカート ID	文字のオプションを設定して図面に配置できる、ステージに関する情報を入力します（ステージの外観には影響しません）。
注釈	注釈を追加します。文字のオプションを設定して図面に配置できます。
文字のオプション	文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。
文字位置をデフォルトへ戻す	文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。
クラス	<p>クラスダイアログボックスが開き、カスタムポータブルステージのさまざまな部分のクラス名を指定できます。カスタムポータブルステージの各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜カスタムポータブルステージのクラス＞を選択すると、ポータブルステージと同じクラスにカスタムポータブルステージ要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>クラスの前記号</b>：すべてのカスタムポータブルステージ部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。<b>雛形のクラスを使用</b>をクリックすると、すべてのカスタムポータブルステージのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。</li> <li>• <b>雛形のクラスを使用</b>：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのカスタムポータブルステージ要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。</li> <li>• <b>カスタムポータブルステージ要素</b>：天板のみ構造のカスタムポータブルステージの脚を表す基準点を含めて、カスタムポータブルステージの部分ごとに、使用する雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。</li> </ul>
更新	オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。

~~~~~

ステージのラベルを書式設定する
ポータブルステージを挿入する

S ステージのラベルを書式設定する

さまざまなステージのラベルを図面に含めることができます。一部のオプションでは、オブジェクト情報パレットで含めるラベルの関連フィールドに文字を入力する必要があります。

表示するラベルを選択して文字を書式設定するには：

- 1 ポータブルステージまたはカスタムポータブルステージオブジェクトを選択します。オブジェクト情報パレットの**文字のオプション**をクリックします。
文字のオプションダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| 表示する要素 | |
| 使用可能なオプション | 含めることができるラベルが一覧表示されます。一部のラベルの距離の単位は、主単位と補助単位の両方で表示できます。ファイルのデフォルトの単位を使用するのか、リストから別の単位を選ぶのかを選択します。 |
| 「+」記号を「高さ」の値に付ける | 高さの値があるラベルで、値に前記号の「+」を追加します。 |
| 項目ラベルを表示 | 値に要素名を含めます。このオプションの選択を解除すると、パラメータ値のみが表示されます。 |
| 文字の属性 | |
| 文字の水平を維持 | オブジェクトを回転する場合も、文字を水平方向の位置で維持します。このオプションの選択を解除すると、ラベルはオブジェクトと共に回転します。 |
| 文字にアミをかける | 文字列の背景面をアミかけし、すべてのステージオブジェクトの文字に使用できるようにします。デフォルトでは、アミかけの色に白が使用されます。アミかけに別の色を指定するには、オブジェクト情報パレットのクラスをクリックして、ステージオブジェクトの文字のクラスのアミかけの色を選択します。クラスは属性を使うに設定する必要があります。 |
| 文字の書式設定オプション | 文字のサイズ、色、および文字の配列を指定します。 |

2 文字ラベル要素と書式を指定します。

図面に追加されたラベルは、ラベルの制御点をクリック＆ドラッグして移動できます。選択したステージオブジェクトのオブジェクト情報パレットで文字位置をデフォルトへ戻すをクリックすると、文字ラベルが元の位置に戻ります。

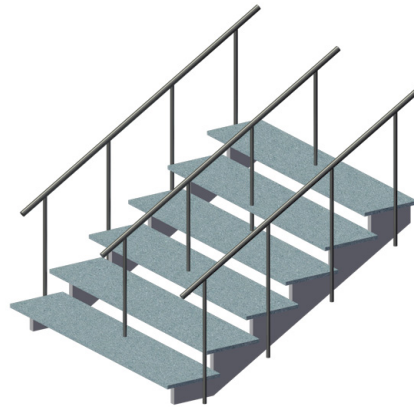


ポータブルステージを挿入する
カスタムポータブルステージを挿入する

S ステージステップを挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|---|--------|
| シンボルツールモード | ステージステップ
 | イベント計画 |

ステージステップツールを使用すると、通常は仮設ステージ構造物と一緒に使用するポータブルステップを図面に挿入できます。手摺のタイプ、形状、サイズ、外観、および表示をカスタマイズできます。



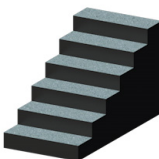
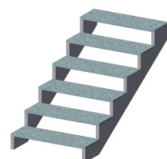
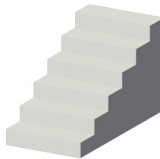


ステージステップを挿入するには：

- 1 ツールと使用する挿入モードをクリックします。
- 2 クリックして図面にオブジェクトを配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| 構造 | <p>ステージステップのスタイルを選択します。自動調整式のステップは側板の長さで段数が固定されており、ステージの高さに合わせて蹴上げの高さが自動調整されます。その他のタイプのステップのパラメータは、選択した作成基準オプションによって決まります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>自動調整式</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>自立式（フレーム型）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>自立式（ソリッド型）</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>自立式（オープン型）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>シンプル</p> </div> </div> |
| 作成基準 | <p>ステップが自動調整式でない場合は、ステップのパラメータを決める方法を指定します。ステージの高さと段数を設定する方法と、ステップの段数と蹴上げの高さを設定する方法があります。選択した内容に応じて設定可能なステップのパラメータが決まり、その他のパラメータは計算されて表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ステージ高さと段数：ステージの高さと指定した段数を基に、ステップの高さと蹴上げの高さが自動計算されます。 • 段数と蹴上げの高さ：指定した段数と蹴上げの高さを基に、ステップの高さとステージの高さが自動計算されます。 |
| ステージ高さ | ステージの高さを設定または表示します。 |
| ステップユニットの幅 | 各ステップの幅を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|--|
| 側板の長さ
(自動調整式ステップ) | 自動調整式ステップの側板の長さを指定します。 |
| 側板の厚み
(自動調整式ステップおよび自立式 (オープン型) ステップ) | 側板付きステップの側板の厚みを設定します。 |
| パーテーションタイプ
(自立式 (オープン型) ステップ) | 側板を段板の内側の下部に配置するのか、または外側に配置するのかを選択します (使用可能なステップ領域は、側板の厚みの設定に影響されます)。 |
| 追加の側板
(自立式 (オープン型) ステップ) | 1 つ以上の支持側板をステップに追加します。ステップの幅を基に等間隔に配置されます。 |
| 両脇側板のオフセット
(自立式 (オープン型) ステップ、内側タイプの側板のみ) | 階段の両脇にある外側の側板を、指定した距離だけ内側 (ステップの下部) に移動します。 |
| 矢印の表示 | 2D / 平面ビューでの矢印の表示を選択します。矢印は、上向きまたは下向きにできます。 文字のオプション で、図面上の矢印の文字ラベルに「上り」と「下り」のどちらを表示させるかを選択します。 |
| 矢印のサイズ | 矢印を描画する時には、矢印の頭のサイズをファイルの単位で設定します。 |
| ステップ詳細 | |
| 段数 | 段数を指定します。 |
| ステージの高さに最上段を追加 | 平段の一番上に段を追加して、ステージと同じ高さに設定します。 |
| 最上段の高さ | 最上段の高さを表示します。 |
| シングルステップの蹴上げの高さ | ステップ間の距離を設定します。 |
| ステップの厚み | 各ステップの厚みを指定します。 |
| シングルステップの奥行き | 各ステップの奥行きを指定します。 |
| 段鼻の出
(自立式 (オープン型) ステップ) | 段鼻の距離 (ステップの側板から突き出る長さ) を設定します。 |
| 段板面の色 / テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 縁部分の色 / テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 傾斜 (計算値) | |
| 角度 | 階段の傾斜を角度で表示します。 |
| 比率 (垂直距離 : 水平距離) | 階段の傾斜を垂直距離 : 水平距離比で表示します。 |
| パーセント (勾配) | 階段の傾斜を勾配のパーセンテージで表示します。 |
| 脚部 / 構造詳細 | |

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| 脚の形状
(自立式 (フレーム型) ステップ) | 自立式 (フレーム型) ステップ構造タイプで脚の形状を、四角形、八角形、円形から選択します。 |
| 脚の色/テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 手摺詳細 | |
| 左側の手摺を表示/右側の手摺を表示 | 手摺を左側のみ、右側のみ、両側で表示するかを選択します。手摺のパラメータは両側に適用されます。 |
| 手摺の高さ | 上部手摺の高さを指定します。 |
| 追加の手摺 (中央部)
(シンプル、自立式 (ソリッド型)、または自立式 (オープン型) ステップ) | 1 つ以上の手摺セットを、ステップの幅を基に等間隔にステップに追加します。このパラメータは、左右両側の手摺が表示されるように選択している場合にのみ使用可能です。 |
| 追加の横棧 | 横棧を手摺に追加します。自動調整式ステップには使用できません。 |
| 追加の縦棧 | 縦棧を手摺に追加します。自動調整式ステップには使用できません。 |
| 手摺の形状 | 手摺の形状を、四角形、八角形、円形から選択します。 |
| 手摺の色/テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 3D オプション | <p>3D ビューで適用できるステップ要素の外観を指定します。3D オプションダイアログボックスが開きます。</p> <p>ステップの指定可能な箇所ごとに、色リストから色を選択するか、テクスチャ (カスタム) を選択し、現在のカスタムテクスチャをクリックしてリソースセレクトを開きます。リソースをダブルクリックして選択します。オブジェクト情報パレットの該当するセクションに、選択した色またはテクスチャが表示されます。</p> <p>シンプル構造のステージステップの外観は、属性パレットで設定します。</p> |
| セットカート ID | 文字のオプションを設定して図面に配置できる、ステップに関する情報を入力します (ステップの外観には影響しません)。 |
| 注釈 | 注釈を追加します。文字のオプションを設定して図面に配置できます。 |
| 文字のオプション | 文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。 |
| 文字位置をデフォルトへ戻す | 文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、ステージステップのさまざまな部分のクラス名を指定できます。ステージステップの各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ステージステップのクラス＞を選択すると、ステージステップと同じクラスにステージステップ要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ クラスの前記号：すべてのステージステップ部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのステージステップのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。 ・ 雛形のクラスを使用：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのステージステップ要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 ・ ステージステップ要素：特定の構造タイプのステージステップの脚の中心を表す基準点を含めて、ステージステップの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。 |
| 更新 | オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。 |

~~~~~

ステージステップのラベルを書式設定する

## S ステージステップのラベルを書式設定する

さまざまなステージステップのラベルを図面に含めることができます。一部のオプションでは、オブジェクト情報パレットで含めるラベルの関連フィールドに文字を入力する必要があります。

表示するラベルを選択して文字を書式設定するには：

- 1 ステージステップオブジェクトを選択します。オブジェクト情報パレットの**文字のオプション**をクリックします。

文字のオプションダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

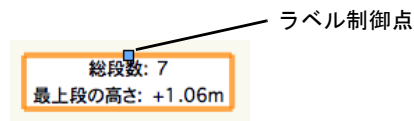
パラメータ	説明
表示する要素	
使用可能なオプション	含めることができるラベルが一覧表示されます。一部のラベルの距離の単位は、主単位と補助単位の両方で表示できます。ファイルのデフォルトの単位を使用するのか、リストから別の単位を選ぶのかを選択します。
矢印のラベル	オブジェクト情報パレットの <b>矢印の表示</b> で上りまたは下りを選択している場合に、2D／平面ビューで図面に「上り」または「下り」のラベルを追加します。
「+」記号を「最上段の高さ」の値に付ける	高さの値があるラベルで、値に前記号の「+」を追加します。
項目ラベルを表示	値に要素名を含めます。このオプションの選択を解除すると、パラメータ値のみが表示されます。
文字の属性	
文字の水平を維持	オブジェクトを回転する場合も、文字を水平方向の位置で維持します。このオプションの選択を解除すると、ラベルはオブジェクトと共に回転します。



パラメータ	説明
文字にアミをかける	文字列の背景面をアミかけし、すべてのステージステップの文字に使用できるようにします。デフォルトでは、アミかけの色に白が使用されます。アミかけに別の色を指定するには、オブジェクト情報パレットの <b>クラス</b> をクリックして、ステージステップの文字のクラスの <b>アミかけの色</b> を選択します。クラスは <b>属性を使う</b> に設定する必要があります。
文字の書式設定オプション	文字のサイズ、色、および文字の配列を指定します。


## 2 文字ラベル要素と書式を指定します。

図面に追加されたラベルは、ラベルの制御点をクリック&ドラッグして移動できます。選択したステージステップオブジェクトのオブジェクト情報パレットで**文字位置をデフォルトへ戻す**をクリックすると、文字ラベルが元の位置に戻ります。



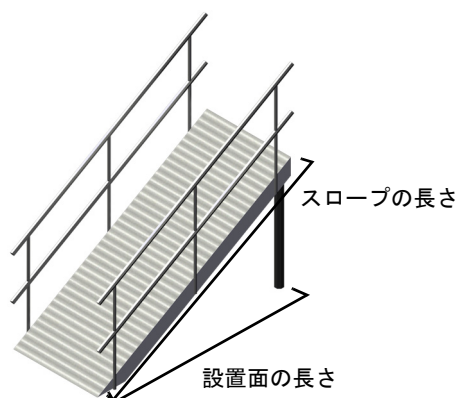
~~~~~  
ステージステップを挿入する

S ステージスロープを挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|---|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | ステージスロープ
 | イベント計画 |

ステージスロープツールを使用すると、一般的に仮設のステージ構造物と一緒に使用するポータブルスロープを挿入できます。手摺のタイプ、形状、サイズ、外観、および表示をカスタマイズできます。

シンプルな曲線状のスロープを描画するには、[ワークフロー：曲線状のスロープを作成する](#)を参照してください。



ステージスロープを挿入するには：

- 1 ツールと使用する挿入モードをクリックします。
- 2 クリックして図面にオブジェクトを配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 構造 | <p>ステージスロープのスタイルを選択します。</p>  <p>脚付き スロープ部のみ ソリッド</p> <p>トラック用スロープ シンプル</p> |
| 上部の高さ | スロープの上部の高さを設定します。 |
| 壁面の高さ | <p>スロープの下部の高さを設定します。</p> <p>必要に応じて、スロープの支持構造が定義された Z 値まで自動的に延長されます。</p> |
| 幅 | スロープの幅を指定します。手摺は含みません。 |
| 作成基準 | <p>スロープのパラメータを決める方法を指定します。スロープの長さ、設置面の長さ、または傾斜を設定する方法があります。選択した内容に応じて設定可能なスロープのパラメータが決まり、その他のパラメータは計算されて表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • スロープの長さ：指定したスロープの長さを基に、設置面の長さや傾斜が自動計算されます。 • 設置面の長さ：指定した設置面の長さを基に、スロープの長さや傾斜が自動計算されます。 • 傾斜角度：指定した傾斜角度を基に、スロープの長さや設置面の長さが自動計算されます。 • 傾斜比率：指定した傾斜比率を基に、スロープの長さや設置面の長さが自動計算されます。 • 勾配 (%)：指定した勾配 (%) を基に、スロープの長さや設置面の長さが自動計算されます。 |
| スロープの長さ | スロープの長さを設定または表示します。 |
| 設置面の長さ | スロープの下端から上端までの長さを、設置面にかけた状態で設定または表示します。 |
| 矢印の表示 | 2D / 平面ビューでの矢印の表示を選択します。矢印は、上向きまたは下向きにできます。 文字のオプション で、図面上の矢印の文字ラベルに「上り」と「下り」のどちらを表示させるかを選択します。 |
| 矢印のサイズ | 矢印を描画する時には、矢印の頭のサイズをファイルの単位で設定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------------|---|
| 傾斜 | |
| 角度 | スロープの傾斜を角度で設定または表示します。 |
| 比率（垂直距離：水平距離） | スロープの傾斜を垂直距離：水平距離比で設定または表示します。 |
| パーセント（勾配） | スロープの傾斜を勾配のパーセンテージで設定または表示します。 |
| スロープ天板詳細 | |
| スロープ板の厚み | スロープの厚みを指定します。 |
| スロープ面の色／テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 縁部分の高さ | スロープの縁部分の厚みを設定します。 |
| 縁部分の色／テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 脚部／構造詳細
(脚付きスロープのみ) | |
| 脚の直径 | スロープの脚の直径を設定します。 |
| 脚の形状 | 脚の形状を、四角形、八角形、円形から選択します。 |
| 脚の色／テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 脚の配置間隔 | 脚の間隔の大まかな値を設定します。正確な間隔は、スロープの長さを等分割して自動的に決定されます。 |
| 脚の総本数 | 脚の数を表示します。 |
| 手摺詳細 | |
| 左側の手摺を表示／右側の手摺を表示 | 手摺を左側のみ、右側のみ、両側で表示するかを選択します。手摺のパラメータは両側に適用されます。 |
| 手摺の高さ | 上部手摺の高さを指定します。 |
| 追加の手摺（中央部） | 1 つ以上の手摺セットを、スロープの幅を基に等間隔にしてスロープに追加します。このパラメータは、左右両側の手摺が表示されるように選択している場合にのみ使用可能です。 |
| 追加の横棧 | 横棧を手摺に追加します。 |
| 追加の縦棧 | 縦棧を手摺に追加します。 |
| 手摺の形状 | 手摺の形状を、四角形、八角形、円形から選択します。 |
| 手摺の色／テクスチャ | 3D オプションで選択しているテクスチャまたは色を表示します。 |
| 3D オプション | <p>3D ビューで適用できるスロープ要素の外観を指定します。3D オプションダイアログボックスが開きます。</p> <p>スロープの指定可能な箇所ごとに、色リストから色を選択するか、テクスチャ（カスタム）を選択し、現在のカスタムテクスチャをクリックしてリソースセレクトを開きます。リソースをダブルクリックして選択します。オブジェクト情報パレットの該当するセクションに、選択した色またはテクスチャが表示されます。</p> <p>シンプル構造のステージスロープの外観は、属性パレットで設定します。</p> |
| セットカード ID | 文字のオプションを設定して図面に配置できる、スロープに関する情報を入力します（ステージの外観には影響しません）。 |
| 注釈 | 注釈を追加します。文字のオプションを設定して図面に配置できます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| 文字のオプション | 文字のオプションダイアログボックスが開き、ラベルの文字を表示したり書式設定したりできます。 |
| 文字位置をデフォルトへ戻す | 文字ラベルをデフォルトの位置に戻します。 |
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、ステージスロープのさまざまな部分のクラス名を指定できます。ステージスロープの各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ステージスロープのクラス＞を選択すると、ステージスロープと同じクラスにステージスロープ要素を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none">・ クラスの前記号：すべてのステージスロープ部品に使用する、デフォルトの基本クラステンプレートをオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのステージスロープのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。・ 雛形のクラスを使用：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、すべてのステージスロープ要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。・ ステージスロープ要素：特定の構造タイプのステージスロープの脚の中心を表す基準点を含めて、ステージスロープの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。 |
| 更新 | オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。 |

~~~~~

ステージスロープのラベルを書式設定する  
ワークフロー：曲線状のスロープを作成する

**S ステージスロープのラベルを書式設定する**

さまざまなステージスロープのラベルを図面に含めることができます。一部のオプションでは、オブジェクト情報パレットで含めるラベルの関連フィールドに文字を入力する必要があります。

表示するラベルを選択して文字を書式設定するには：

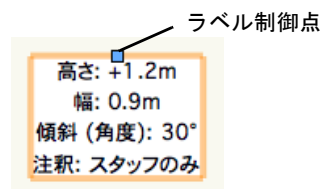
- 1 ステージスロープオブジェクトを選択します。オブジェクト情報パレットの**文字のオプション**をクリックします。
- 文字のオプションダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
表示する要素	
使用可能なオプション	含めることができるラベルが一覧表示されます。一部のラベルの距離の単位は、主単位と補助単位の両方で表示できます。ファイルのデフォルトの単位を使用するのか、リストから別の単位を選ぶのかを選択します。
矢印のラベル	オブジェクト情報パレットの <b>矢印の表示</b> で上りまたは下りを選択している場合に、2D／平面ビューで図面に「上り」または「下り」のラベルを追加します。
「+」記号を「高さ」の値に付ける	高さの値があるラベルで、値に前記号の「+」を追加します。

パラメータ	説明
項目ラベルを表示	値に要素名を含めます。このオプションの選択を解除すると、パラメータ値のみが表示されます。
文字の属性	
文字の水平を維持	オブジェクトを回転する場合も、文字を水平方向の位置で維持します。このオプションの選択を解除すると、ラベルはオブジェクトと共に回転します。
文字にアミをかける	文字列の背景面をアミかけし、すべてのステージスロープの文字に使用できるようにします。デフォルトでは、アミかけの色に白が使用されます。アミかけに別の色を指定するには、オブジェクト情報パレットの <b>クラス</b> をクリックして、ステージスロープの文字のクラスの <b>アミかけの色</b> を選択します。クラスは <b>属性を使う</b> に設定する必要があります。
文字の書式設定オプション	文字のサイズ、色、および文字の配列を指定します。

## 2 文字ラベル要素と書式を指定します。

図面に追加されたラベルは、ラベルの制御点をクリック&ドラッグして移動できます。選択したステージスロープオブジェクトのオブジェクト情報パレットで**文字位置をデフォルトへ戻す**をクリックすると、文字ラベルが元の位置に戻ります。



~~~~~

ステージスロープを挿入する

S ポータブルステージやトラスをシンボルに置き換える

ポータブルステージオブジェクトやトラス（直線または曲線）は、シンボルで置き換えることができます。これにより、レポートでのオブジェクトのカウントが改善されるほか、図面内にある同じオブジェクトの表示に一貫性を持たせることができます。さらに、設計の初期段階の後で、汎用のポータブルステージまたはトラスを、メーカー固有のパラメータを含むシンボルに置き換えることができます。

ポータブルステージまたはトラスオブジェクトを選択します。両方を選択すると、置き換えるオブジェクトタイプの選択ダイアログボックスが開き、どちらか一方のオブジェクトを選択するよう求めるメッセージが表示されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

ポータブルステージオブジェクトを置き換える

| コマンド | パス |
|----------------|-----------|
| ライブラリシンボルに置き換え | 舞台照明＞図形変換 |

図面内で選択したポータブルステージオブジェクトをライブラリシンボルに置き換えるには：

- 1 置き換えるポータブルステージオブジェクトを選択します。
- 2 コマンドを選択します。

図形をライブラリシンボルに置き換えダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| 置き換える図形 | 選択したポータブルステージオブジェクトが一覧表示されます。高さ、幅、奥行き、天板の形状、構造、キャスター、手摺のパラメータが同じポータブルステージは、置き換えるカテゴリとしてまとめて表示されます。 |
| ポータブルステージのパラメータ | 同じポータブルステージのカテゴリごとにポータブルステージの基本パラメータを表示して、置き換えるポータブルステージのグループを簡単に識別できるようにします。 |
| シンボル置き換え | ポータブルステージを置き換えるシンボルとして選択したシンボルを表示します。 |
| 実行内容 | 実行内容 列をクリックして、図面内で選択したポータブルステージオブジェクトを保持するか、削除するか、または置き換えるかを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • 置き換え：オブジェクトのカテゴリを、選択した置き換え用シンボルで置き換えます。 • 保持：元のオブジェクトを保持し、選択したシンボルと置き換えません。 • 削除：元のオブジェクトを削除します。 |
| 置き換えるシンボルを選択 | 置き換えられるポータブルステージのグループを選択して、置き換えるシンボルを選択します。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |

- 3 同じポータブルステージの各カテゴリを選択して、置き換えるシンボルを選択します。置き換えが表示されるまで、**実行内容**列をクリックします。**実行内容**列の他のオプションには、保持または削除が含まれません。置き換えをクリックした場合でも、元のポータブルステージを削除または保持したい場合は、クリックすると実行内容が変更されます。

トラスオブジェクトを置き換える

| コマンド | パス |
|----------------|-----------|
| ライブラリシンボルに置き換え | 舞台照明＞図形変換 |

図面内で選択したトラス（直線または曲線）オブジェクトをライブラリシンボルに置き換えるには：

- 1 置き換えるトラスオブジェクトを選択します。
吊り元に変換したトラスは選択できます。3D で回転させたトラスは選択できません。
- 2 コマンドを選択します。
図形をライブラリシンボルに置き換えダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 置き換える図形 | 選択したトラスオブジェクトが一覧表示されます。高さ、幅、長さ（継手の間隔）、直径、分割角、形状、継手のタイプ、付属金物のパラメータが同じトラス（直線または曲線）は、置き換えるカテゴリとしてまとめて表示されます。
トラスオブジェクトを構成する各セグメントの長さが異なる場合、セグメントは個別にグループ化されて、適切なサイズのライブラリシンボルに置き換えられます。 |
| トラスのパラメータ | 同じトラスのカテゴリごとに直線および曲線の基本パラメータを表示して、置き換えるトラスのグループを簡単に識別できるようにします。 |
| シンボル置き換え | トラスを置き換えるシンボルとして選択したシンボルを表示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 実行内容 | <p>実行内容列をクリックして、図面内で選択したトラスオブジェクトを保持するか、削除するか、または置き換えるかを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none">• 置き換え：オブジェクトのカテゴリを、選択した置き換え用シンボルで置き換えます。• 保持：元のオブジェクトを保持し、選択したシンボルと置き換えません。• 削除：元のオブジェクトを削除します。 |
| 置き換えるシンボルを選択 | 置き換えられるトラスのグループを選択して、置き換えるシンボルを選択します。リソースセレクトアで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |

- 3 同じトラスの各カテゴリを選択して、置き換えるシンボルを選択します。置き換えが表示されるまで、**実行内容**列をクリックします。**実行内容**列の他のオプションには、保持または削除が含まれます。置き換えをクリックした場合でも、元のトラスを削除または保持したい場合は、クリックすると実行内容が変更されます。

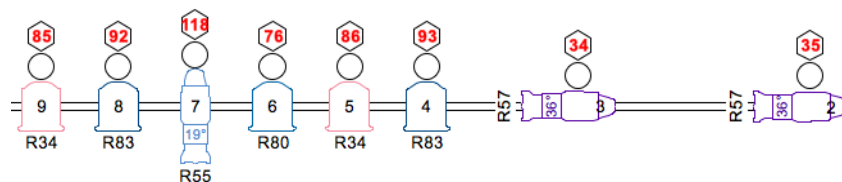
~~~~~

ポータブルステージを挿入する  
トラス（直線）を挿入する  
トラス（曲線）を挿入する



# 照明デザイン

Vectorworks Spotlight には、照明デザイナーが照明仕込み図と関連した器具の一覧表を計画、作成するのに必要なすべてのツールが用意されています。より大規模なイベントデザインのワークフローでの照明デザインに関する詳細は、[照明](#)を参照してください。



## S 概念：Vectorworks の舞台照明用語

Vectorworks Spotlight プログラムでは、**器具配置**ツールを使用して照明器具を図面に配置します。必要に応じて、**アクセサリ配置**ツールを使用してアクセサリを図面に配置し、適切な器具に関連付けることもできます。これらは密接に連結されるため、これらをオブジェクト情報パレットやプロパティダイアログボックス、**Lighting Device** ダイアログボックスで編集する際には、すべての照明器具とアクセサリをまとめて「照明器具」と呼びます。**Device Type**（器具の種類）フィールドは、編集対象となっているのがアクセサリなのか照明器具なのかを示します。アクセサリには **Accessory** と **Static Accessory** の種類があります。その他の**器具の種類**は照明器具を表します。

照明器具やその他の荷重は、トラス、照明バトン（パイプ）、照明バトン（ラダー）、および吊り元内のリギング形状などの、リギングオブジェクトに連結できます。荷重がリギングオブジェクトに連結される位置が、荷重の吊点です。この位置で、**Braceworks** により荷重が計算されます（**Braceworks** が必要）。荷重の吊点を移動すると、リギングオブジェクトにおける荷重の実際の位置も移動します。

~~~~~

ワークフロー：イベントの設計
イベントのリギングと構造解析
ワークフロー：イベントのリギング準備を行う
照明仕込み図の構成
概念：リギングオブジェクト
概念：吊り元
吊り元を挿入する
器具のラベルを設定する
照明器具を追加する
荷重を調整する
多重回路器具を挿入する
照明器具を編集する
アクセサリを追加する
器具とアクセサリの仕様
照明器具を配線する
フォーカスエリアを指定する
照度データを取得する
照明シンボルデータの編集
器具の概要を作成する
照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける
集計を行う
Spotlight 設定

S 照明仕込み図の構成

レイヤおよびクラスの構造化システムにより、アイテムの選択、閲覧、印刷を驚くほど簡単に行えるようになります。照明仕込み図を作成する際、標準的なレイヤとクラスを作成することで、アイテムを適切なレイヤとクラスに分類して配置します。一部のオブジェクトには、自動的にクラスに割り当てられる機能が含まれます。レイヤとクラスに関する詳細は[概念：レイヤの概要](#)および[概念：クラスの概要](#)を参照してください。

ステージ、フォーカスポイント、および舞台要素を個別のデザインレイヤに配置し、リギングオブジェクト、吊り元、照明器具、およびアクセサリをまとめて1つのレイヤに配置することを推奨します。**ツール> オーガナイザ**を選択し、デザインレイヤタブをクリックしてレイヤの作成と管理を行います。

すべてのデザインレイヤで同じ縮尺を使用します。

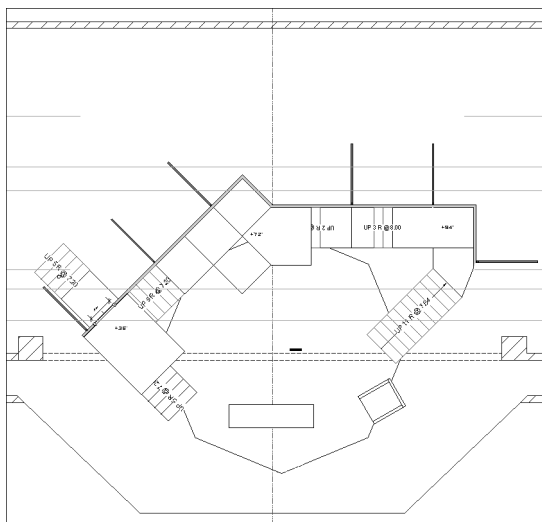
照明仕込み図のアイテムをそのクラスに配置します。これにより、閲覧用および印刷用の特定クラスを一括で非表示にできるようになります。**ツール> オーガナイザ**を選択し、クラスタブをクリックしてクラスの作成と管理を行います。Lighting Device の属性は、設定で指定したクラスに自動で割り当てることができます。

Spotlight 設定：Lighting devices：クラスと色ペインを参照してください。

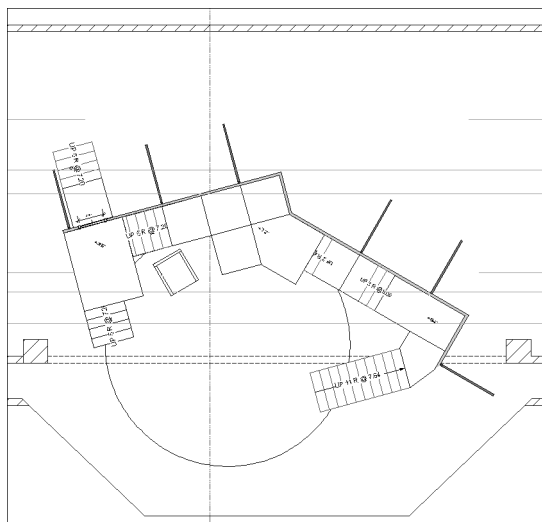
Vectorworks プログラムは特定のクラスを自動で作成し、器具ラベルの表示設定を制御します。こうしたクラスには、Label (ラベル) クラスとそのサブクラス、および Setup Note (セットアップ注記) クラスなどがあります。

レイヤおよびクラスの一例

レイヤおよびクラスの使用例として、1つのデザインレイヤ上にすべての舞台を設定し、第1幕と第2幕を表すクラスを作成するショーファイルが挙げられます。舞台要素を追加する時は、舞台のデザインレイヤに配置し、第1幕または第2幕のいずれかのクラスに割り当てます。この構成において、舞台のデザインレイヤのみを閲覧するにはレイヤ表示を、第1幕または第2幕のオン/オフを行うにはクラス表示を使用します。この方法により、各幕で使用する小道具の位置を個別に閲覧できるようになります。



第1幕用の舞台位置



第2幕用の舞台位置

また、構造化を活用する別の方法として、照明器具にクラスを利用することもできます。レパトリリーを次々と変えて複数のショーを上演する場合は、使用するショーのクラスに各照明器具を割り当てます。これにより、各ショーに使用する照明器具を他のショーと関係なく表示できるようになります。

S 概念：リギングオブジェクト

リギングオブジェクトは、照明器具、ステージ装置、およびその他の荷重のインテリジェントな吊点として使用できる構造用オブジェクトです。リギングオブジェクトは、荷重を追加する前に照明仕込み図に配置する必要があります。ステージとリギングを定義した状態のイベントスペースをモデル化しておくことで、それ以降作成するスペースの照明仕込み図のテンプレートとして、ファイルを使用できます (**テンプレートを作成する**を参照)。

リギングオブジェクトには以下が含まれます：

- 照明バトン (パイプ)
- 照明バトン (ラダー)
- トラス (直線)
- トラス (曲線)
- トラス配置ツールを使用して配置したトラス

リギングオブジェクトは以下の機能を備えています：


- 3つの軸すべてを中心とした回転：
 - 回転ツールと回転コマンドを使用して図形を回転する
 - オブジェクト情報パレットの**ロール角度**、**吊り角度**、および**回転角度**パラメータを調整する
- 荷重に直接連結
- 構造計算への追加（Braceworks が必要）
- インタラクティブな概略図のサポート

吊り元は特別なタイプのリギングオブジェクトで、他のリギングオブジェクトを含めることができます。概念：吊り元を参照してください。吊り元は**ロール角度**または**吊り角度**の調整をサポートしておらず、Braceworks の計算に直接含めることもできませんが、吊り元に含まれるリギング形状はこれらの機能を備えています。詳細は、リギングデザイナーのための Braceworks および吊り元の形状を編集するを参照してください。

~~~~~

照明バトン（パイプ）を配置する  
 照明バトン（ラダー）を配置する  
 トラス（直線）を挿入する  
 トラス（曲線）を挿入する  
 トラスを配置する  
 トラスの設定要件  
 Spotlight 設定  
 荷重を調整する  
 概念：Braceworks の構造解析  
 概念：概略図

## S 荷重を調整する

 **荷重の調整**ツールはリギングツールセットにあります。

**荷重の調整**ツールを使用すると、モデルや概略図でリギングオブジェクトの荷重を連結、再配置、および連結解除できます。モデルでは、リギングオブジェクトのコンテキストメニューから**荷重の調整**を選択して、ツールをアクティブにすることもできます。ツールによる荷重の調整は、Spotlight 設定の自動位置決めオプションの影響を受けません。自動位置決めが有効か無効かに関係なく、**荷重の調整**ツールを使用して、照明器具、スピーカー、およびソフトグッズなどの荷重を連結して再配置できます。荷重をリギングオブジェクトに連結するを参照してください。

トラスライン上の荷重を再配置する場合は、ツールの**再配置**モードを使用すると、高度なトラススナップが有効になります。これにより、荷重の吊点をトラスの上部、下部、または側面に正確に設定できます。ツールを使用した再配置は、既存の荷重をドラッグして連結するより正確です。

以下のモードを使用できます。



モード	説明
連結	選択した荷重を、選択したリギングオブジェクトに連結します。
取り外し	選択した荷重を、連結されているリギングオブジェクトから連結解除します。
再配置	選択しているリギングオブジェクトに連結されたすべての荷重に制御点が表示され、荷重を再配置できます。  概略図の荷重に制御点を表示するには、概略図の荷重または連結されている概略図のリギングオブジェクトを選択します。

照明器具やその他の荷重をリギングオブジェクトに連結する方法はいくつかあります。荷重を作成するか、または図面内で既存の荷重を移動すると、自動的に連結できます。詳細は[荷重をリギングオブジェクトに連結する](#)を参照してください。さらに、さまざまなコマンドを使用して、モデルや概略図でリギングオブジェクトの荷重を連結、移動、および連結解除できます。

操作	方法	説明
荷重を連結する		
リギングオブジェクトに荷重を配置する	シンボル挿入	<a href="#">Spotlight 設定：荷重とリギングペインおよび照明器具を追加する</a>
荷重をリギングオブジェクトに移動する	クリック - ドラッグ操作	<a href="#">既存の荷重をドラッグして連結する</a>
リギングオブジェクトに荷重を 1 つ以上連結する	<ul style="list-style-type: none"> <li>荷重の調整ツール</li> <li>荷重のコンテキストメニューコマンド</li> </ul>	<a href="#">荷重の調整ツールを使用して、既存の荷重を連結する</a>
連結されている荷重を再配置する		
モデルや概略図で荷重の吊点を移動する	<ul style="list-style-type: none"> <li>荷重の調整ツール（モデルのみ）</li> <li>吊点の制御点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>荷重の調整ツールを使用して、荷重を再配置する</li> <li>概略図の荷重を制御点で移動する</li> </ul>
概略図で、荷重のオフセット距離を移動する	オブジェクトの位置制御点（概略図のみ）	<a href="#">概略図の荷重を制御点で移動する</a>
オフセットした荷重を概略図のリギングオブジェクトに移動する	ドロップダウンコンテキストメニューコマンド（概略図のみ）	<a href="#">オフセットした荷重を概略図のリギングオブジェクトに移動する</a>
オフセットしたすべての荷重を概略図のリギングオブジェクトに移動する	リギングオブジェクトのコンテキストメニューコマンド（概略図のみ）	<a href="#">オフセットしたすべての荷重を概略図のリギングオブジェクトに移動する</a>
荷重の連結を解除する		
荷重とリギングオブジェクトの連結を解除する	荷重の調整ツール	<a href="#">荷重の調整ツールを使用して、荷重の連結を解除する</a>
概略図から荷重を削除する	ドロップダウンコンテキストメニューコマンド（概略図のみ）	<a href="#">概略図で荷重の連結を解除する</a>

~~~~~

概念：リギングオブジェクト
 概念：概略図
 荷重をリギングオブジェクトに連結する
 荷重を再配置する
 荷重の連結を解除する

S 荷重をリギングオブジェクトに連結する

荷重をリギングオブジェクトに連結して、インテリジェントに相互作用させることができます。荷重に複数の構成要素が含まれる場合は、構成要素ごとに異なるリギングオブジェクトに連結できます。詳細は[ビデオスクリーンオブジェクトを挿入する](#)を参照してください。2D / 平面ビューでは、荷重を連結すると、自動的にリギングオブジェクトの高さに設定されます。3D ビューでは、リギングオブジェクト上の荷重の正確な挿入点で高さが決まります。

荷重は、連結されたリギングオブジェクトと共に移動します。照明器具など、自由な 3D 回転をサポートする荷重の場合は、回転時もリギングオブジェクトを基準とした回転角度が維持されます。連結されたリギングオ

プロジェクトの上または近くに荷重が配置されている場合、その荷重は構造計算に含めることができます (Braceworks が必要)。荷重の調整ツールを使用して、既存の荷重を連結するを参照してください。

荷重には以下が含まれます。

- 照明器具 (照明器具を挿入するを参照)

- ビデオスクリーン、スピーカーとスピーカーアレイ、ソフトグッズ、ケーブル、および点荷重と分布荷重

荷重を挿入したり、既存の荷重を図面内で移動したりする際、荷重を自動的にリギングオブジェクトに連結できます。挿入時、**Spotlight 設定**で指定した**有効範囲 (半径)**内にリギングオブジェクトがあれば、荷重は自動的にそのリギングオブジェクトに連結されます。既存の荷重を移動する場合は、自動でリギングオブジェクトに連結されるように荷重の自動位置決めを有効にする必要があります。

吊り元に照明器具を連結することには多くの利点があります。照明器具の吊り元に従って器具に自動で番号を付けられるほか、吊り元ごとに器具概要などのレポートを作成できます。

吊り元に連結された照明器具を別の吊り元またはリギングオブジェクトに移動すると、器具の**吊り元**の名前が自動更新され、器具の高さの値 Z は吊り元またはリギングオブジェクトの高さの値 Z に基づいて自動計算されます。

概略図では、見やすくなるように、連結されている荷重をオフセットした位置に配置できます。概念：概略図を参照してください。

新しい荷重を連結する

Spotlight 設定：荷重とリギングペインで作成時の自動位置決めを有効にするを選択している場合は、荷重を作成すると、自動的にリギングオブジェクトに連結できます。荷重が連結されるのは、リギングオブジェクトに直接配置した場合、またはリギングオブジェクトの指定した**有効範囲 (半径)**内に配置した場合です。

連結されているリギングオブジェクトから概略図を作成した場合は、モデルの荷重と同じ相対的位置で概略図に荷重が追加されます。

既存の荷重をドラッグして連結する

Spotlight 設定で**移動時の自動位置決めを有効にする**を選択すると、既存の荷重をリギングオブジェクトに移動できます。

荷重をドラッグしてリギングオブジェクトに移動するには：

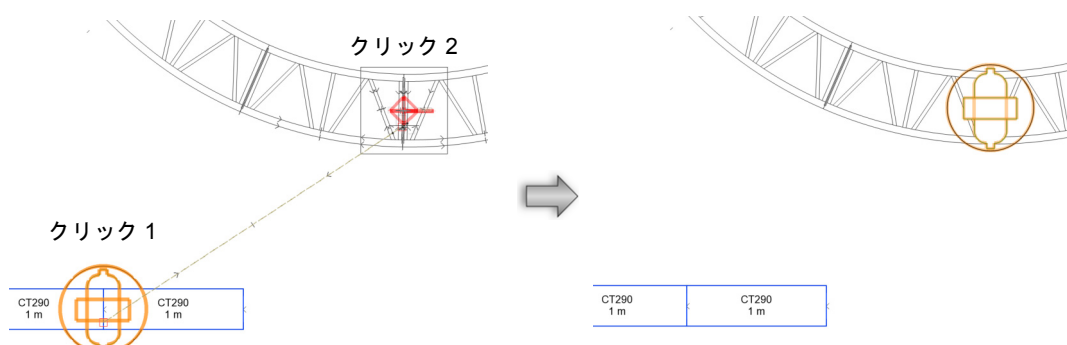
- 荷重をクリックし、**Spotlight 設定：荷重とリギングペイン**で指定した**有効範囲 (半径)**内の必要な位置にドラッグします。有効範囲 (半径) 内にリギングオブジェクトがあれば、最も近いリギングオブジェクトに連結されます。
- 荷重をクリックし、リギングオブジェクトに直接ドラッグします。

ビデオスクリーンやプロジェクターなど複数の構成要素が含まれる荷重は、1つの構成単位として移動や連結が行われます。



荷重を直接トラスオブジェクトにドラッグすると、デフォルトでトラスの下部に荷重が連結されます。**Alt** キー (Windows) または **Option** キー (Mac) を押しながらドラッグすると、荷重をトラスの上部に連結できます。

荷重がリギングオブジェクトに移動し、リギングオブジェクトに自動で連結されます。

連結されているリギングオブジェクトから概略図を作成した場合は、モデルの荷重と同じ相対的位置で概略図に荷重が追加されます。



荷重の調整ツールを使用して、既存の荷重を連結する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|--|--------|
| 連結
 | 荷重の調整
 | リギング |

荷重を調整するで説明しているように、モデルや概略図ではオブジェクトに**荷重の調整**ツールを使用できます。既存の荷重をリギングオブジェクトに連結するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。

あるいは、荷重を右クリックし、コンテキストメニューから**リギングオブジェクトに連結する**を選択します。このコマンドは概略図の荷重にも使用できます。概略図を作成するを参照してください。

- 2 必要な荷重を選択します。選択した荷重が強調表示されます。

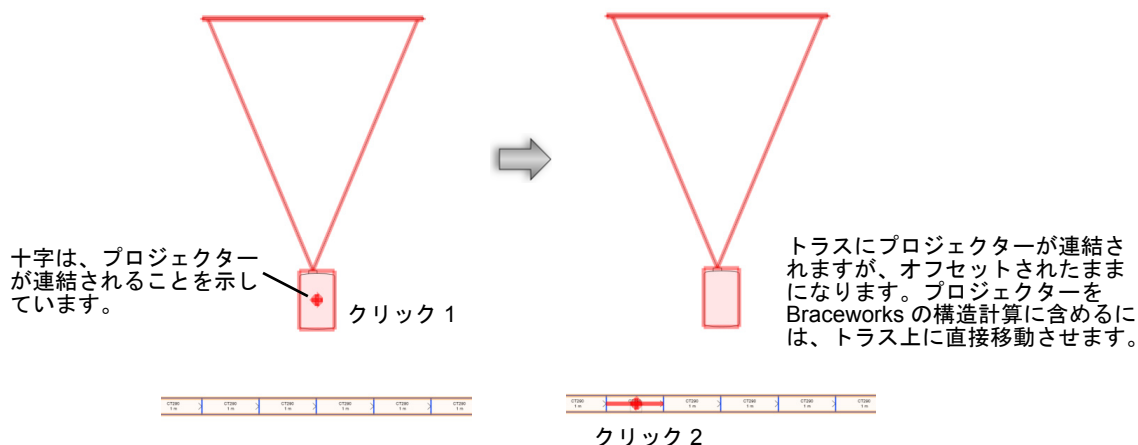
荷重にビデオスクリーンやプロジェクターなど複数の構成要素が含まれる場合は、**連結する構成要素をクリック**します。クリックした構成要素のみがリギングオブジェクトに連結されます。

- 3 荷重を連結するリギングオブジェクトをクリックします。有効なリギングオブジェクトの上にカーソルを移動すると、オブジェクトが強調表示されます。荷重がリギングオブジェクトに連結されますが、自動的にリギングオブジェクトには移動しません。

リギングオブジェクトを移動したり回転したりすると、リギングオブジェクトを基準とした位置に基づいて、連結された荷重も変形されます。ただし、連結されたリギングオブジェクトの近くに荷重が配置された時のみ、荷重は構造計算（Braceworks が必要）に含められます。配置した荷重が遠すぎる場合は、連結する荷重を選択ダイアログボックスが開きます。

- 4 計算を行うため、リギングオブジェクトにどの荷重を移動させるかを選択します（Braceworks が必要）。適用列をクリックすると、移動させるそれぞれの荷重の隣にチェックマークが表示されます。荷重はリギングオブジェクト上の最も近い点に移動します。

または、より正確に配置するには、荷重を必要な位置にドラッグするか、荷重の調整ツールを使用して、荷重を再配置する方法を用いてください。



荷重を連結しても、自動でリギングオブジェクトに移動するわけではありません。リギングオブジェクトを移動したり回転したりすると、リギングオブジェクトを基準とした位置に基づいて、連結された荷重も変形されます。荷重をリギングオブジェクトに連結するを参照してください。荷重を連結されているリギングオブジェクトに直接配置するには、荷重を必要な位置にドラッグします。より正確に配置するには、荷重の調整ツールを使用して、荷重を再配置する方法を用いてください。

連結されているリギングオブジェクトから概略図を作成した場合は、モデルの荷重と同じ相対的位置で概略図に荷重が追加されます。ただし、荷重を概略図のリギングオブジェクトに追加した場合、これはモデルに影響しません。概念：概略図を参照してください。

~~~~~

荷重を調整する

概念：リギングオブジェクト

荷重を再配置する

荷重の連結を解除する

## S 荷重を再配置する

照明器具または点荷重や分布荷重など、リギングオブジェクト上で荷重を再配置する方法はいくつかあります。モデルオブジェクトや概略図のオブジェクト向けに、さまざまな方法を利用できます。

### 連結されているリギングオブジェクトを選択する

コマンド	パス
< 荷重名 > が連結しているリギングオブジェクトを選択	コンテキストメニュー

モデルや概略図で、< 荷重名 > が連結しているリギングオブジェクトを選択コマンドを使用して、荷重が連結されているリギングオブジェクトを選択します。

荷重が連結されているリギングオブジェクトを選択するには：



荷重を選択し、コマンドを選択します。

荷重に複数の構成要素が含まれる場合は、ドロップダウンリストから必要な構成要素を選択します。

連結されているリギングオブジェクトが選択されます。

概略図のリギングオブジェクトを選択すると、連結されている荷重ごとにドロップダウンコンテキストメニューと制御点が表示されて、概略図で荷重を再配置することができます。

### 荷重の調整ツールを使用して、荷重を再配置する

モード	ツール	ツールセット
再配置 	荷重の調整 	リギング

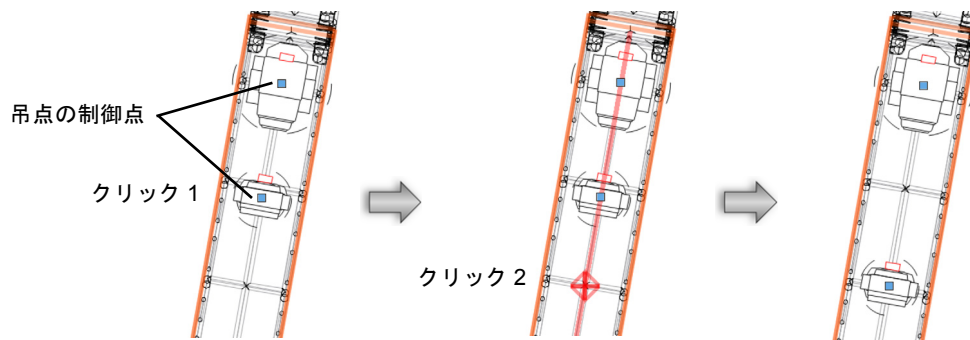
荷重の調整ツールの再配置モードは、モデルオブジェクトにのみ使用できます。

既存の荷重をドラッグして連結する方法を用いて、連結されているリギングオブジェクト上の荷重を移動したり、別のリギングオブジェクトに移動したりできます。ただし、この方法は、ツールを使用して荷重を再配置する方法ほど正確ではありません。

リギングオブジェクト上で荷重を再配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 再配置する荷重に連結されているリギングオブジェクトを選択します。リギングオブジェクトが強調表示され、連結されている荷重ごとに制御点が表示されます。これは荷重の吊点の制御点で、リギングオブジェクトでの荷重の配置を制御できます。
- 3 荷重の吊点の制御点をクリックし、再度クリックして荷重を再配置します。荷重を同じリギングオブジェクト上の新しい位置に移動するか、別のリギングオブジェクトに移動して連結できます。有効なリギングオブジェクトの上にカーソルを移動すると、オブジェクトが強調表示されます。

モデルやすべての概略図で、荷重の位置が更新されます。モデル内で荷重を別のリギングオブジェクトに移動すると、荷重の概略図のインスタンスは削除されます。



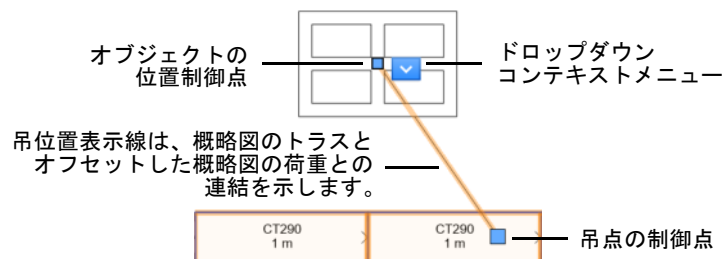
## 概略図で荷重を再配置する

概略図で荷重を再配置する方法はいくつかあります：

- 概略図の荷重の制御点を移動して、荷重の実際の位置またはオフセットした位置を調整します。
- コマンドを使用して、オフセットした概略図の荷重を連結されているリギングオブジェクトに再度移動します。

## 概略図の荷重を制御点で移動する

概略図のリギングオブジェクトを基準とした概略図の荷重の位置に応じて、概略図のオブジェクトに異なる制御点が表示されます。概略図のリギングオブジェクトにおける概略図の荷重の実際の位置に合わせて、すべての概略図の荷重に吊点の制御点が表示されます。連結されているリギングオブジェクトから概略図の荷重を表示するためにオフセットすると、オフセットした荷重にオブジェクトの位置制御点が表示されます。吊位置表示線によって、2つの制御点が連結されます。



概略図の荷重を制御点で再配置するには：

### 1 次のいずれかの操作を行います：

- 概略図の荷重を1つ選択します。
- 概略図のリギングオブジェクトを選択して、すべての概略図の荷重を選択します。

選択したすべての荷重に制御点が表示されます。

### 2 適切な制御点をクリックし、目的の位置で再度クリックします。

- 吊点の制御点：荷重の実際の位置を調整するには、吊点の制御点をクリックし、目的の位置で再度クリックします。スナップを使用すると、概略図のリギングオブジェクト上で吊点を正確に設定できます。新しい吊点に合わせて、モデル内の荷重が移動します。概略図の荷重をオフセットしている場合、オフセット距離は変化しませんが、吊位置表示線が調節されて吊点との連結が維持されます。
- オブジェクトの位置制御点：概略図の荷重を概略図のリギングオブジェクトからオフセットすると、概略図のリギングオブジェクトに吊点の制御点が表示され、オフセットした荷重にオブジェクトの位置制御点が表示されます。オブジェクトの位置制御点をクリックし、目的の位置で再度クリックして、荷重のオフセット距離を調整します。吊点の制御点は移動しませんが、吊位置表示線が調整されて連結が維持されます。荷重の実際の位置は変化しないため、モデルは更新されません。

オブジェクトの位置制御点を連結されている概略図のリギングオブジェクトに再度移動すると、吊位置表示線が削除され、概略図とモデルの両方で荷重の位置が更新されます。

## オフセットした荷重を概略図のリギングオブジェクトに移動する

コマンド	パス
吊点に移動	コンテキストメニュー（ドロップダウン）

オフセットした単一の荷重を概略図のリギングオブジェクトの吊点に移動するには：

- 1 荷重が連結されている概略図のリギングオブジェクトを選択します。荷重にドロップダウンコンテキストメニューが表示されます。
- 2 コマンドを選択します。

概略図の荷重が概略図のリギングオブジェクトに直接移動し、吊位置表示線が削除されます。

## オフセットしたすべての荷重を概略図のリギングオブジェクトに移動する

コマンド	パス
オブジェクト位置をリセット	コンテキストメニュー

オフセットしたすべての荷重を概略図のリギングオブジェクトの吊点に移動するには：

概略図のリギングオブジェクトを右クリックし、コマンドを選択します。

概略図のリギングオブジェクトに連結されている、オフセットしたすべての荷重がその上に直接移動します。吊位置表示線が削除されます。

概念：リギングオブジェクト

概念：概略図

荷重を調整する



荷重をリギングオブジェクトに連結する

荷重の連結を解除する

## S 荷重の連結を解除する

モデルと概略図の両方で、照明器具やその他のステージ装置などの荷重を、リギングオブジェクトとの連結から削除できます。次のいずれかの方法を用いて連結を解除するまで、モデル内で連結されている荷重を移動しても、リギングオブジェクトとの連結は維持されます。

## 荷重の調整ツールを使用して、荷重の連結を解除する

モード	ツール	ツールセット
取り外し 	荷重の調整 	リギング

荷重を調整するで説明しているように、モデルや概略図ではオブジェクトに**荷重の調整**ツールを使用できます。

リギングオブジェクトから1つ以上の荷重の連結を解除するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。  
あるいは、吊り元から荷重の連結を解除するには、吊り元を選択し、連結を解除する荷重のドロップダウンコンテキストメニューから**吊点から外す**を選択します。
- 2 リギングオブジェクトを選択します。
- 3 連結を解除する荷重をクリックします。現在連結されている荷重の上にカーソルを移動すると、荷重が強調表示されます。

リギングオブジェクトから荷重の連結が解除されます。



荷重の連結を解除しても、自動でリギングオブジェクトから離れるわけではありませんが、それ以降はリギングオブジェクトと一緒に移動や回転をしなくなります。

リギングオブジェクトから概略図を作成した場合は、すべての概略図から対応する荷重が削除されます。**概念：概略図**を参照してください。

概略図で荷重の連結を解除する

コマンド	パス
概略図から削除	コンテキストメニュー（ドロップダウン）

荷重の調整ツールだけでなく、コンテキストメニューコマンドを使用して、概略図から荷重を削除することもできます。これはモデルに影響しません。**概念：概略図**を参照してください。

概略図のリギングオブジェクトから荷重の連結を解除するには：

- 1 次のいずれかの操作を行います：
- 単一の概略図の荷重の連結を解除するには、連結を解除する荷重を選択します。

• 複数の荷重の連結を解除するには、連結されている概略図のリギングオブジェクトを選択します。
- 概略図の荷重にドロップダウンコンテキストメニューが表示されます。

- 2 コマンドを選択します。
- 概略図から荷重が削除されます。

~~~~~

概念：リギングオブジェクト
概念：概略図
荷重を調整する
荷重をリギングオブジェクトに連結する
荷重を再配置する

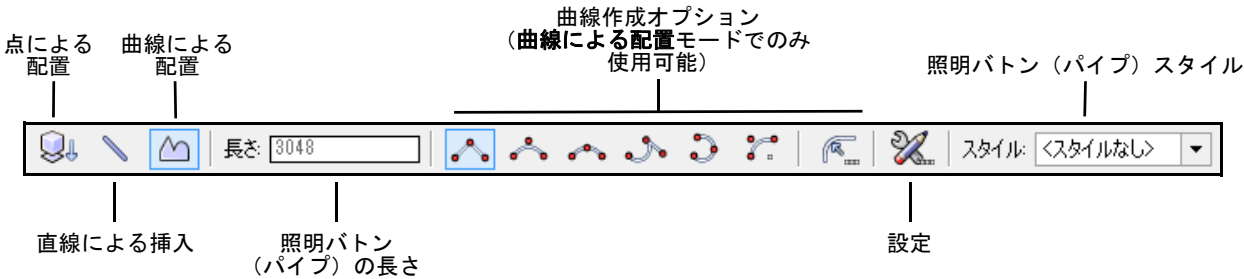
S 照明ボタン（パイプ）を配置する

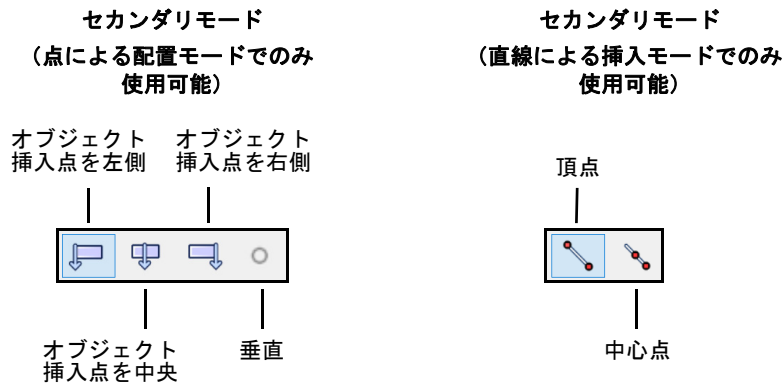
| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| 照明ボタン（パイプ）
 | リギング |

照明ボタン（パイプ） ツールを使用して、照明ボタン（パイプ）を挿入および設定します。照明ボタン（パイプ）はリギングオブジェクトとして機能するため、照明器具やその他の荷重を照明ボタン（パイプ）に直接連結できます。照明ボタン（パイプ）は完全な 3D 回転をサポートしているほか、概略図の作成に使用できます。

照明ボタン（パイプ） ツールを使用して作成する個々のオブジェクトに加えて、照明ボタンのさまざまな標準リソースやカスタムスタイルにアクセスできます（**概念：プラグインオブジェクトスタイル**を参照）。

プライマリモード





| モード | 説明 |
|-------------------------------|--|
| 点による配置 | 2回クリックして照明ボタン（パイプ）を挿入し、回転角度を設定します。 |
| 直線による挿入 | 照明ボタン（パイプ）を直線として挿入し、長さを定義します。 |
| 曲線による配置 | 曲線作成オプションを使用して、照明ボタン（パイプ）を挿入します。 |
| 照明ボタン（パイプ）の長さ | 点による配置 モードの場合に、照明ボタン（パイプ）の長さを設定します。 |
| オブジェクト挿入点を左側
(点による配置モードのみ) | 挿入点を左側にして照明ボタン（パイプ）を挿入します。 |
| オブジェクト挿入点を中央
(点による配置モードのみ) | 挿入点を中央にして照明ボタン（パイプ）を挿入します。 |
| オブジェクト挿入点を右側
(点による配置モードのみ) | 挿入点を右側にして照明ボタン（パイプ）を挿入します。 |
| 垂直
(点による配置モードのみ) | 垂直の照明ボタン（パイプ）を挿入します。 |
| 頂点
(直線による挿入モードのみ) | 照明ボタン（パイプ）を始点から終点まで挿入します。 |
| 中心点
(直線による挿入モードのみ) | 中心点から直線を挿入します。 |
| 曲線作成オプション
(曲線による配置モードのみ) | 曲線による配置 モードの場合に、図形の基になる曲線を描画する方法を選択します。 <u>曲線を描く</u> を参照してください。 |
| 設定 | オブジェクトのプロパティダイアログボックスが開き、照明ボタン（パイプ）のデフォルト設定を指定できます。 |
| 照明ボタン（パイプ）スタイル
リスト | リソースセレクトアを開き、配置するシンボルを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |

照明ボタン（パイプ）を挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
 - ・ リソースライブラリから既存の照明ボタン（パイプ）スタイルを使用するには、ツールバーの**スタイル**をクリックします。リソースセレクトアで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。あるいは、スタイルなしの照明ボタン（パイプ）を描画するには、<スタイルなし>設定のままにしておきます。

- カスタム照明ボタン（パイプ）を作成するには、**設定**をクリックします。オブジェクトのプロパティダイアログボックスで、デフォルトのプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

3 次のいずれかの操作を行います：

- 点による配置**モードと、必要な挿入点配置サブモードをクリックします。照明ボタン（パイプ）の**長さ**を設定します。
- 直線による挿入**モードをクリックし、**頂点**のサブモードをクリックして照明ボタン（パイプ）の始点から終点までを配置するか、または**中心点**のサブモードをクリックして照明ボタン（パイプ）の中心から端までを配置します。
- 曲線による配置**モードをクリックし、曲線作成モードを使用して照明ボタン（パイプ）を挿入します。


または、曲線を描画した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択します（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

4 図面をクリックし、選択したモードに従って照明ボタン（パイプ）を描画します。

5 オプションで、配置後にスタイルのパラメータ（スタイルで設定された固定値）と、インスタンスのパラメータ（図面内のスタイルが適応されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定可能）を組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。**プラグインオブジェクトスタイルを作成する**を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|--|
| ロール角度 | 照明ボタン（パイプ）を X 軸に対して回転します。照明ボタン（パイプ）は挿入点を中心に回転します。 |
| 吊り角度 | 照明ボタン（パイプ）を Y 軸に対して回転します。照明ボタン（パイプ）は挿入点を中心に回転します。
この角度を調整すると、連結されている荷重は 2D / 平面ビューで重なって見えることがあります。 |
| 回転角度 | 照明ボタン（パイプ）を Z 軸に対して回転します。照明ボタン（パイプ）は挿入点を中心に回転します。 |
| スタイル | 現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。
スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。 |
| スタイルのパラメータを非表示 | スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。 |
| 全般 | |
| 形状 | |
| 挿入点 | オブジェクトを移動せずに、オブジェクトの挿入点を選択します。 |
| パイプの総延長 | 照明ボタン（パイプ）の総延長を指定します。単一セグメントの照明ボタン（パイプ）では、この値を変更して長さを編集できます。（セグメント長の変更や複数セグメントのパイプの編集には、 変形ツール を使用します）。 |
| 向きを表示 | 照明ボタン（パイプ）の向きを表示します。 |
| 円弧の半径 | 単一セグメントの曲線パイプの場合は、円弧の半径を指定します。 |
| データ | |
| 吊り元の名前 (Position Name) | パイプを吊り元に変換する時にシンボルに使用される名前を入力します。識別やレポート作成にも使用されます。 |


| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| インデックス | 識別やレポート作成に使用する 名前 と組み合わせて、オブジェクトに固有の識別子を指定します。 |
| 設置場所 | オプションで、一覧表で使用する設置場所を指定します。 |
| パイプ | |
| パイプを表示 | 照明ボタン（パイプ）の 2D 要素を表示または非表示にします。 |
| ラインタイプ | 2D / 平面ビュー用にシングルまたはダブルのラインタイプを選択します。 |
| 直径 | すべてのビュー用にパイプの直径を設定します。 |
| 断面形状 | 照明ボタン（パイプ）の 3D 断面を選択します。この設定はレンダリングの速度に影響します（丸以外の形状の方がレンダリングが速い場合があります）。 |
| 構成素材 | パイプの材質（アルミニウムや鋼など）を選択します。 |
| パイプ厚 | パイプ壁の厚みを指定します。 |
| 総重量 | パイプの総延長 と 構成素材 に基づいて、照明ボタン（パイプ）の総重量が表示されます。 |
| コーナーをスムージング | 角張ったコーナーではなく、丸いコーナーの照明ボタン（パイプ）を描画する場合に選択します。 |
| 終点マーカー | 2D / 平面ビューで終点マーカーを使用して、パイプの終点を表示するかどうかを指定します。 |
| 中心線スナップガイドを表示 | 3D ビューで中心線を表示する場合に選択します。2D / 平面ビューでは、 ラインタイプ をダブルに設定すると中心線が表示されます。 |
| 目盛り | |
| 目盛りの表示 | 照明器具の配置に役立つ等間隔のマークを表示する方法を選択します。なしを除くすべてのオプションでは、照明ボタン（パイプ）の上にカーソルを重ねるとマスタースナップポイントも表示されます。 |
| マーカー間の距離 | 目盛りの中心間の距離を指定します。 |
| 目盛り間のスナップ間隔 | マスタースナップポイントの間隔を指定します。 |
| マーカーの中心基準 | 目盛りを配置する際の中心基準をパイプの総延長、またはパイプの各セグメントにするかを指定します。 |
| マーカーの原点 | 目盛りの原点をパイプの中心上に配置するか、またはパイプの中心を等分割した位置に配置します。
<div style="text-align: center;">  <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 中心上 中心から等分 </div> </div> |
| タイプ | 2D 目盛りインジケータとして線または丸を選択します。 |
| サイズ | 線の目盛りの長さ、または丸の目盛りの直径を指定します。 |
| 間隔の長さ | 目盛りの両側に間隔（スペース）を追加します。間隔の長さを指定します。 |
| オフセット | 正または負の値を指定して、目盛りを中心から右または左にずらします。 |
| マーカーをグリッドに揃える | 中心の目盛りをスナップグリッドに揃えます（ グリッドスナップ を参照）。これによって目盛りの間隔が変化することはありませんが、 オフセット 値は変化することがあります。 |
| クラス | |

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| 雛形のクラスを使用 | 雛形のクラスを使用ダイアログボックスが開き、下にあるポップアップのクラス設定で使用するクラスの前記号を設定できます。
既存クラス を選択すると、ファイルの既存のクラスを前記号として使用できます。 その他の前記号 を選択すると、クラスを作成せずに新しいカスタム前記号を作成できます。 |
| 照明ボタン（パイプ）の部品リスト | 外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜照明ボタン（パイプ）クラス＞を選択すると、照明ボタン（パイプ）と同じクラスに部品の属性が配置されます。 |
| 詳細設定 | 照明ボタン（パイプ）の詳細設定ダイアログボックスが開き、照明ボタン（パイプ）のデフォルトクラスを設定できます。
指定したクラスを、新しいファイルで常に照明ボタン（パイプ）オブジェクトのデフォルトクラスとして使用するには、 新規ファイルのデフォルトに設定 オプションを選択します。 |
| トラスシステムを選択 | 現在の照明ボタン（パイプ）およびそのシステムで連結されている他のすべての構造要素を選択します。 |
| 頂点のパラメータ | パイプの頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。 |

~~~~~

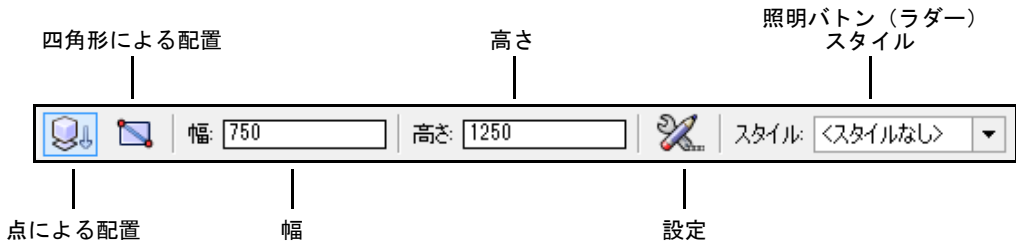
吊り元を挿入する  
概念：吊り元  
概念：リギングオブジェクト  
構造要素を連結する  
イベントのリギングと構造解析

S 照明ボタン（ラダー）を配置する

ツール	ツールセット
照明ボタン（ラダー） 	リギング

**照明ボタン（ラダー）** ツールを使用して、照明ボタン（ラダー）を挿入および設定します。照明ボタン（ラダー）はリギングオブジェクトとして機能するため、照明器具やその他の荷重をラダーに直接連結できます。照明ボタン（ラダー）は完全な 3D 回転をサポートしているほか、概略図の作成に使用できます。

**照明ボタン（ラダー）** ツールを使用して作成する個々のオブジェクトに加えて、照明ボタンのさまざまな標準リソースやカスタムスタイルにアクセスできます（概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照）。



モード	説明
点による配置	2 回クリックしてラダーを垂直方向に挿入し、回転角度を設定します。
四角形による配置	2 つの対角点をクリックして、ラダーを水平方向に挿入します。
幅	点による配置モードで使用するラダーの幅を設定します。

モード	説明
高さ	点による配置モードで使用するラダーの高さを設定します。
設定	オブジェクトのプロパティダイアログボックスが開き、照明ボタン（ラダー）のデフォルト設定を指定できます。
照明ボタン（ラダー）スタイル リスト	リソースセレクトアを開き、配置するシンボルを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。

照明ボタン（ラダー）を挿入するには：


- 1 ツールをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
  - ・ リソースライブラリから既存の照明ボタン（ラダー）スタイルを使用するには、ツールバーのスタイルをクリックします。リソースセレクトアで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。あるいは、スタイルなしの照明ボタン（ラダー）を描画するには、<スタイルなし>設定のままにしておきます。
  - ・ カスタム照明ボタン（ラダー）を作成するには、設定をクリックします。オブジェクトのプロパティダイアログボックスで、デフォルトのプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 次のいずれかの操作を行います：
  - ・ 垂直方向のラダーを挿入するには、点による配置モードをクリックし、ラダーの幅と高さを設定します。
  - ・ 水平方向のラダーを挿入するには、四角形による配置モードをクリックします。
- 4 図面を2回クリックし、選択したモードに従って照明ボタン（ラダー）を描画します。
- 5 オプションで、配置後にスタイルのパラメータ（スタイルで設定された固定値）と、インスタンスのパラメータ（図面内のスタイルが適応されたオブジェクトのインスタンスごとに個別に設定可能）を組み合わせたプラグインオブジェクトスタイルを作成できます。プラグインオブジェクトスタイルを作成するを参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ロール角度	照明ボタン（ラダー）を X 軸に対して回転します。照明ボタン（ラダー）は挿入点を中心に回転します。
吊り角度	照明ボタン（ラダー）を Y 軸に対して回転します。照明ボタン（ラダー）は挿入点を中心に回転します。 この角度を調整すると、連結されている荷重は 2D / 平面ビューで重なって見えることがあります。
回転角度	照明ボタン（ラダー）を Z 軸に対して回転します。照明ボタン（ラダー）は挿入点を中心に回転します。
スタイル	現在のスタイルを置き換え、削除、または編集するか、この図形の新しいプラグインオブジェクトスタイルを作成します。 スタイルを編集すると、そのスタイルを使用しているファイル内のすべてのインスタンスが変更されます。
スタイルのパラメータを 非表示	スタイルで設定したパラメータが非表示になり、ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットで編集できなくなります。
全般	
ラダーの幅／高さ	照明ボタン（ラダー）の寸法を指定します。

パラメータ	説明
ガイド	プレビューガイド（青いハンドル）をラダーのセンタ、内側、または外側のどこに配置してラダーを描画するかを選択します。
横棒パイプの数	ラダーの横棒パイプの数を指定します。
横棒パイプを等間隔に配置	ラダーの枠内で横棒パイプを等間隔に配置します。カスタム横棒パイプ間隔を指定する場合は選択を解除します。
カスタム横棒パイプ間隔	<p>カスタム横棒パイプ間隔ダイアログボックスが開き、各ラダーの横棒パイプの間隔を指定できます。</p> <p>横棒パイプの間隔を入力します。最上部からの間隔は自動的に更新されます。<b>等間隔になるように計算</b>をクリックすると横棒パイプが自動的に等間隔になり、間隔の設定をここから始めたり値をリセットしたりできます。最初と最後の間隔は自動的に計算されます。最上部の横棒パイプをラダーの最上部の位置に設定するには、<b>最上部の横棒パイプをラダーの最上部に設定</b>をクリックします。最下部の横棒パイプをラダーの最下部の位置に設定するには、<b>最下部の横棒パイプをラダーの最下部に設定</b>をクリックします。他の横棒パイプの位置は変化しません。</p>
吊り元の名前（Position Name）	ラダーを吊り元に変換する時に、シンボルに使用する名前を入力します。
インデックス	識別やレポート作成に使用する <b>吊り元の名前（Position Name）</b> と組み合わせて、ラダーに固有の識別子を指定します。
設置場所	オプションで、一覧表で使用する設置場所を指定します。
重量	照明ボタン（ラダー）の総重量が表示されます。
パイプ	
パイプを表示	照明ボタン（ラダー）の 2D 要素を表示または非表示にします。
ラインタイプ	2D / 平面ビュー用にシングルまたはダブルのラインタイプを選択します。
上部を円形にする	上部を円形にしたラダーを作成する場合に選択します。
最上部横棒パイプの配置基準	最上部の横棒パイプを円弧の上部に配置するか、あるいは円弧の下部に配置するかを選択します。
スナップガイドを表示	スナップガイドを表示する場合に選択します。
横棒パイプ	
直径	横棒パイプの直径を設定します。
断面形状	横棒パイプの 3D 断面を選択します。この設定はレンダリングの速度に影響します（丸以外の形状の方がレンダリングが速い場合があります）。
縦棒パイプ	
垂直材	垂直支持材を描画する場所を選択します。
断面	縦棒パイプの断面を選択します。
直径	縦棒パイプの直径を設定します。
奥行き	四角形の断面の場合に、奥行きを設定します。
構成素材	照明ボタン（ラダー）の材質（アルミニウムや鋼など）を選択します。
パイプ厚	パイプ壁の厚みを指定します。
目盛り	
目盛りの表示	照明器具の配置に役立つ等間隔のマークを表示する方法を選択します。なしを除くすべてのオプションでは、照明ボタン（ラダー）の上にカーソルを重ねるとマスタースナップポイントも表示されます。
マーカー間の距離	目盛りの中心間の距離を指定します。



パラメータ	説明
目盛り間のスナップ間隔	マスタースナップポイントの間隔を指定します。
マーカーの原点	目盛りの原点をラダーの横棒の中心上に配置するか、またはラダーの横棒の中心を等分割した位置に配置します。 
タイプ	2D 目盛りインジケータとして線または丸を選択します。
サイズ	線の見盛りの長さ、または丸の見盛りの直径を指定します。
間隔の長さ	目盛りの両側に間隔（スペース）を追加します。間隔の長さを指定します。
オフセット	正または負の値を指定して、目盛りを中心から右または左にずらします。
マーカーをグリッドに揃える	中心の見盛りをスナップグリッドに揃えます（ <a href="#">グリッドスナップ</a> を参照）。これによって目盛りの間隔が変化することはありませんが、 <b>オフセット</b> 値は変化することがあります。
クラス	
雛形のクラスを使用	雛形のクラスを使用ダイアログボックスが開き、下にあるポップアップのクラス設定で使用するクラスの前記号を設定できます。 <b>既存クラス</b> を選択すると、ファイルの既存のクラスを前記号として使用できます。 <b>その他の前記号</b> を選択すると、クラスを作成せずに新しいカスタム前記号を作成できます。
照明ボタン（ラダー）の部品リスト	外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜照明ボタン（ラダー）クラス＞を選択すると、照明ボタン（ラダー）と同じクラスに部品の属性が配置されます。
詳細設定	照明ボタン（ラダー）設定ダイアログボックスが開き、照明ボタン（ラダー）のデフォルトクラスを設定できます。 指定したクラスを、新しいファイルで常に照明ボタン（ラダー）オブジェクトのデフォルトクラスとして使用するには、 <b>新規ファイルのデフォルトに設定オプション</b> を選択します。


~~~~~

吊り元を挿入する

概念：吊り元

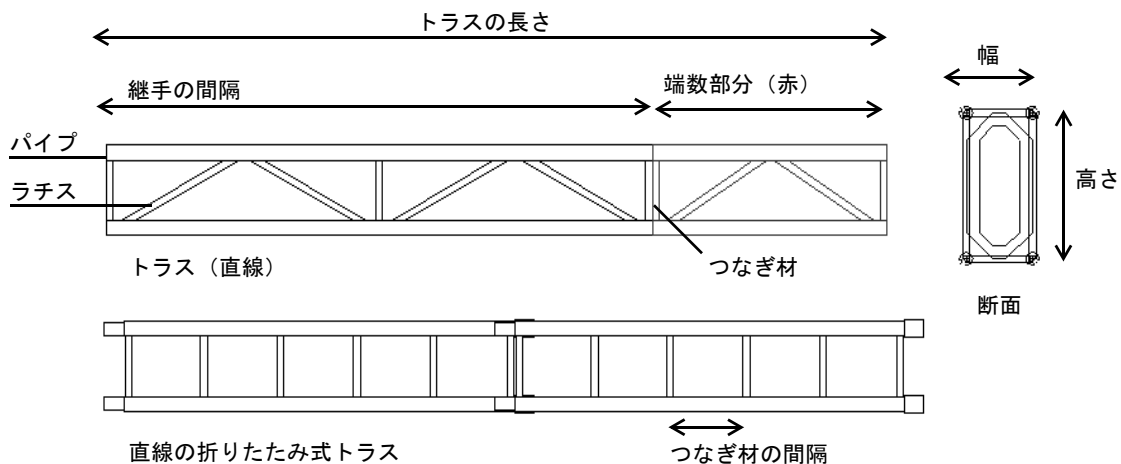
概念：リギングオブジェクト

S トラス（直線）を挿入する

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|------------------|--|---|
| <u>直線を描く</u> モード | トラス（直線）
 | <ul style="list-style-type: none"> Designer 2020：詳細 Spotlight 2020：リギング |

トラス配置ツールを使用して、直線トラスを挿入および設定します。直線トラスはリギングオブジェクトとして機能するため、照明器具やその他の荷重をトラスに直接連結できます。直線トラスは完全な 3D 回転をサポートしているほか、概略図の作成に使用できます。

トラス（直線）のパラメータを下図で説明します。



照明仕込み図にトラス（直線）を追加するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 クリックして図面にオブジェクトを配置し、再度クリックして長さや回転角を設定します。
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



トラスは 2D / 3D ハイブリッドオブジェクトです。複雑なトラスでは、モデルを 3D でレンダリングする時間が長くなります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| ロール角度 | トラスを X 軸に対して回転します。トラスは挿入点を中心に回転します。 |
| 吊り角度 | トラスを Y 軸に対して回転します。トラスは挿入点を中心に回転します。
この角度を調整すると、トラスは 2D / 平面ビューで短くなったように見え、連結されている荷重は重なって見えることがあります。 |
| 回転角度 | トラスを Z 軸に対して回転します。トラスは挿入点を中心に回転します。 |
| 名前 | 識別やレポート作成のために、トラスの名前を指定します。 |
| インデックス | 識別やレポート作成に使用する名前と組み合わせて、トラスに固有の識別子を指定します。 |
| 長さ | トラスの長さを設定します。 |
| 断面 | Braceworks 構造に関連する断面データが表示されます。 |
| トラス断面 | 断面データを指定するの説明に従って断面ファイルをトラスに関連付けると、断面に固有の ID 番号が表示されます。
有効な計算を行うには断面情報が必要です (Braceworks が必要)。断面を指定しない限り、計算は完了しません。 |
| 形状 | トラスの形状をプルダウンリストから選択します。 |
| 継手のタイプ | トラスの継手のタイプをプルダウンリストから選択します。 |
| 継手の間隔 | トラスの継手の間隔を設定します。 |


| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 折りたたみ式 | フラットな形状のトラスの場合のみ、折りたたみ式の表現に変更します。 |
| 付属金物 | 照明用のバーを含むかどうかを選択します。 |
| 高さ／幅 | トラスの高さと幅の値を設定します。 |
| パイプの断面形状 | 丸型あるいは四角のパイプを選択します。 |
| パイプのサイズ | 丸型パイプの直径あるいは四角のパイプの幅を表示します。 |
| つなぎ材の間隔 | つなぎ材の間隔を指定します。 |
| つなぎ材の断面形状 | 丸型あるいは四角のつなぎ材を選択します。 |
| 上下／側部つなぎ材の寸法 | トラス上下および側面のつなぎ材の寸法を指定します。0を入力すると、つなぎ材は描画されません。 |
| ラチスの断面形状 | 丸型あるいは四角のラチスを選択します。 |
| 上下／側部ラチスの寸法 | トラス上下および側面のラチスの寸法を指定します。0（ゼロ）を入力すると、ラチスは描画されません。 |
| 単位長さ重量 | トラスの単位長さの重量を指定します。 |
| 3D 詳細表示 | 選択すると 3D 詳細表示のトラスをレンダリングします。 |
| 向きを表示 | トラスの向きを表示します。 |
| 端数部分を強調表示 | 半端なサイズのトラス部分を赤で表示します。 |
| 配置情報 | トラスの配置に関する情報を表示します。 |
| トラスシステムを選択 | 現在のトラスおよびそのシステムで連結されている他のすべての構造要素を選択します。 |
| 吊り元に変換 | トラスや連結されている構造要素を含むシステム全体を選択して、1 つ以上の吊り元に変換します。連結されている荷重があれば、作成した吊り元と関連付けられます。 吊り元を作成する を参照してください。 |

端数部分を強調表示を選択している場合、設定した間隔より短い接続間隔は赤で表示されます。

~~~~~

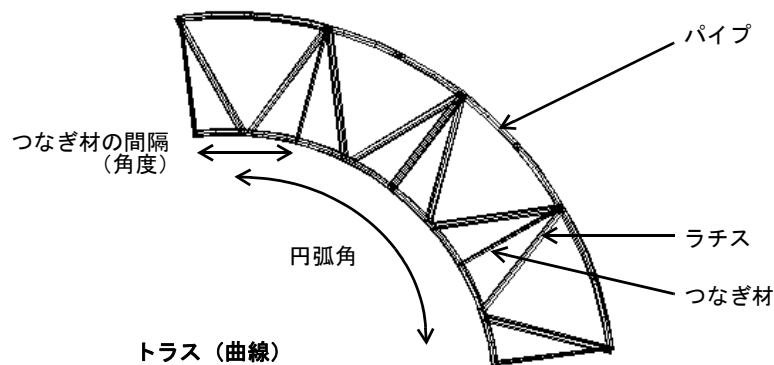
概念：リギングオブジェクト  
 トラス（曲線）を挿入する  
 トラスの設定要件  
 ポータブルステージやトラスをシンボルに置き換える  
 吊り元を挿入する  
 概念：吊り元  
 イベントのリギングと構造解析

## S トラス（曲線）を挿入する

モード	ツール	作業画面：ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	トラス（曲線） 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Designer 2020：詳細</li> <li>Spotlight 2020：リギング</li> </ul>

**トラス（曲線）** ツールを使用して、曲線トラスを挿入および設定します。曲線トラスはリギングオブジェクトとして機能するため、照明器具やその他の荷重をトラスに直接連結できます。曲線トラスは完全な 3D 回転をサポートしているほか、概略図の作成に使用できます。

トラス（曲線）のパラメータを下図で説明します。



照明仕込み図にトラス（曲線）を追加するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックしてトラスの挿入ポイントを確認します。再度クリックしてトラス（曲線）の回転を設定します。  
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

トラスは 2D / 3D ハイブリッドオブジェクトです。複雑なトラスでは、モデルを 3D でレンダリングする時間が長くなります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ロール角度	トラスを X 軸に対して回転します。トラスは挿入点を中心に回転します。
吊り角度	トラスを Y 軸に対して回転します。トラスは挿入点を中心に回転します。 この角度を調整すると、連結されている荷重は 2D / 平面ビューで重 なって見えることがあります。
回転角度	トラスを Z 軸に対して回転します。トラスは挿入点を中心に回転します。
名前	識別やレポート作成のために、トラスの名前を指定します。
インデックス	識別やレポート作成に使用する名前と組み合わせて、トラスに固有の識別子を指定します。
直径	トラスの直径を、業界標準である外側から外側までの直径（外径）で設定します。
円弧角	トラスの円弧角を設定します。
分割角	継手を挿入する角度を設定します。
断面	Braceworks 構造に関連する断面を表示されます。
トラス断面	断面データを指定するの説明に従って断面ファイルをトラスに関連付けると、断面に固有の ID 番号が表示されます。 有効な計算を行うには断面情報が必要です（Braceworks が必要）。断面を指定しない限り、計算は完了しません。
継手のタイプ	トラスの継手のタイプをプルダウンリストから選択します。
形状	トラスの形状をプルダウンリストから選択します。
高さ／幅	トラスの高さと幅の値を設定します。
パイプの断面形状	丸型あるいは四角のパイプを選択します。
パイプのサイズ	丸型パイプの直径あるいは四角のパイプの幅を指定します。
つなぎ材の間隔（角度）	つなぎ材の間隔を角度で設定します。
つなぎ材の断面形状	丸型あるいは四角のつなぎ材を選択します。

パラメータ	説明
上下／側部つなぎ材の寸法	トラス上下および側面のつなぎ材の寸法を指定します。0（ゼロ）を入力すると、つなぎ材は描画されません。
ラチスの断面形状	丸型あるいは四角のラチスを選択します。
上下／側部ラチスの寸法	トラス上下および側面のラチスの寸法を指定します。0（ゼロ）を入力すると、ラチスは描画されません。
単位長さ重量	トラスの単位長さの重量を指定します。
3D 詳細表示	選択すると 3D 詳細表示のトラスをレンダリングします。
端数部分を強調表示	半端なサイズのトラス部分を赤で表示します。
配置情報	トラスの配置に関する情報を表示します。
トラスシステムを選択	現在のトラスおよびそのシステムで連結されている他のすべての構造要素を選択します。
吊り元に変換	トラスや連結されている構造要素を含むシステム全体を選択して、1 つ以上の吊り元に変換します。連結されている荷重があれば、作成した吊り元と関連付けられます。 <u>吊り元を作成する</u> を参照してください。

端数部分を強調表示を選択している場合、設定した間隔より短い接続間隔は赤で表示されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

概念：リギングオブジェクト
 トラス（直線）を挿入する
 トラスの設定要件
 ポータブルステージやトラスをシンボルに置き換える
 吊り元を挿入する
 概念：吊り元
 イベントのリギングと構造解析

S トラスの設定要件

トラスオブジェクトには柔軟性がありますが、設定は多岐にわたるため、トラスのプロパティを適用する上で一定の制限が生じます。

これらの要件を満たさないトラスを描画すると、警告ダイアログが表示されます。

- トラスの幅と高さは、パイプの幅の 3 倍以上にする必要があります。
- トラスの角度には -90° から +90° までの数を入力します。
- 三角形のトラスは有効な三角形にする必要があります。
- パイプの直径はゼロより大きくする必要があります。
- 付属金属のあるトラスにはラチスを付けられません。
- 付属金属のあるトラスは折りたたみ式にできません。
- 箱型トラスのみ付属金属を付けることができます。
- 折りたたみ式トラスには上下ラチスを付けられません。
- コの字型のトラスは折りたたみ式にできません。
- コの字型のトラスには上下ラチスを付けられません。
- 上下ラチスの直径はパイプの幅と等しいか、それ以下にする必要があります。
- 側部ラチスの直径はパイプの幅と等しいか、それ以下にする必要があります。
- 接続の間隔はつなぎ材の間隔より大きくする必要があります。
- はしごのバーの間隔は上下ラチスのサイズの 3 倍より大きくする必要があります。
- 断面が小さすぎるとラチスを描画できません。

トラス（直線）を挿入する

トラス（曲線）を挿入する

ポータブルステージやトラスをシンボルに置き換える

S 概念：吊り元



吊り元は照明器具のほか、カーテン、ビデオスクリーン、スピーカー、ケーブル、およびその他の荷重などのステージ装置を吊り下げるポイントを表します。吊り元は特殊なリギングオブジェクトであり、通常は他のリギングオブジェクトで構成されます。吊り元を **Braceworks** の計算に直接含めることはできませんが、吊り元を構成するトラス、照明バトン（パイプ）、および照明バトン（ラダー）を含めることはできます（**Braceworks** が必要）。

オブジェクトはいくつでも、あらゆる組み合わせで吊り元に変換できます。単一の名前の吊り元として機能するようにオブジェクトをグループ化したい場合は、吊り元を作成します。たとえば、80 個の照明バトン（パイプ）を 1 つの吊り元に変換したり、辺が非表示の四角形をグランドロウ用吊り元に変換したりします。

吊り元からシンボルを作成し、**吊り元ツール**を使用して挿入できます。柔軟性をさらに高めるには、吊り元に形状を埋め込むだけで済みます。

吊り元は以下の機能を備えています：

- 吊り元はリギングオブジェクトとして機能するため、吊り元に含まれるリギング形状に照明器具などの荷重を直接連結できます。[概念：リギングオブジェクト](#)を参照してください。
- 照明器具の吊り元に従って、器具に自動で番号を付けられます。[照明器具に吊り元で番号を付ける](#)を参照してください。
- 吊り元ごとに器具概要、さまざまなレポート、および概略図を作成することもできます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

吊り元を作成する

吊り元の作成手順は通常、2 つのステップからなります。まず、吊り元の形状を挿入または描画します。次に、形状を吊り元に変換し、照明器具を配置する準備を整えます。

吊り元には、さまざまなタイプのオブジェクトを使用できます。

- 照明バトン（パイプ）
- 照明バトン（ラダー）
- トラス（直線）
- トラス（曲線）
- **トラス配置**ツールを使用して配置したトラス
- カスタム 2D、3D、またはハイブリッド形状

照明バトン（パイプ）、照明バトン（ラダー）、およびトラスは、吊り元に変換しなくても吊点として使用できます。[概念：リギングオブジェクト](#)を参照してください。

複数のオブジェクトを選択して変換する場合は、選択したオブジェクトごとに吊り元を作成するか、選択したすべてのオブジェクトから 1 つの吊り元を作成できます。次のいずれかの方法を用いて、吊り元を作成します。

- 形状を選択した場合は、**吊り元に変換**コマンドを使用します。
- トラスを選択した場合は、オブジェクト情報パレットの**吊り元に変換**をクリックするか、トラスオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューからコマンドを選択します。この方法では、連結システム全体が選択されて 1 つ以上の吊り元に変換されます。

形状からシンボルを作成するか、形状を吊り元に埋め込むかを選択します。

吊り元が以下に該当する場合は、形状を埋め込むことを推奨します：

- 複雑な形状が含まれる
- 形状の編集が必要な場合がある
- **Braceworks** の計算に含める
- **.mvr** ファイルを取り出すか、または **Vision** プログラムに取り出してプリビジュアライゼーションを行う

シンボルの作成を選択した場合は、作成したシンボルを使用して、**吊り元ツール**で複数の吊り元を挿入できます。現在のファイル、シンボルライブラリ、またはお気に入りファイルからシンボルを挿入できます。

吊り元をコピーすると自動的に名前が変更されます。連結されている荷重のすべての複製が、新しい吊り元に連結されます。吊り元を削除しても、連結された荷重は削除されません。

~~~~~

吊り元を作成する  
 吊り元を挿入する  
 照明ボタン（パイプ）を配置する  
 照明ボタン（ラダー）を配置する  
 トラス（直線）を挿入する  
 トラス（曲線）を挿入する  
 吊り元の器具概要を作成する  
 概念：概略図

## S 吊り元を作成する

コマンド	パス
吊り元に変換	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 舞台照明＞図形変換</li> <li>• コンテキストメニュー（トラスオブジェクト）</li> </ul>

**概念：吊り元**で説明したように、吊り元形状は、照明ボタン（パイプ）、照明ボタン（ラダー）、またはトラスオブジェクトを1つ以上配置することにより作成できます。カスタムのセット部品を吊り元に変換することもできます。吊り元には少なくとも2D要素を含める必要があります。3Dビューで正しく表示させるには3D要素も必要です。コマンドの実行時に2Dのみまたは3Dのみのオブジェクトを選択した場合は、このまま変換してよいか確認を求められます。複数のオブジェクトを選択している場合は、オブジェクトごとに異なる吊り元を作成するか、選択したすべてのオブジェクトから1つの吊り元を作成できます。特に**Braceworks**の計算（**Braceworks**が必要）で使用する場合は、オブジェクトを重ねたり隙間を設けたりすることはできません。

形状を図面に配置すると、その形状は吊り元に変換されます。形状からシンボルを作成するのか、形状を単に吊り元に埋め込むのかを選択します。

- シンボルを作成するとリソースマネージャから使用でき、**吊り元ツール**で簡単に再び図面に挿入したり、他のファイルへの参照や取り出しを行ったりできます。形状を編集するには、シンボルを編集します（詳細は**シンボル**を参照してください）。
- 形状を埋め込んだ場合、後からの編集がやりやすくなります（**吊り元の形状を編集する**を参照）。トラス、照明ボタン（パイプ）、および照明ボタン（ラダー）は吊り元にスナップできないため、これは特にリギングの設計を変更する場合に便利です。この場合は、埋め込まれている形状を編集する必要があります。

**Braceworks**を使用しているか、**.mvr** ファイルを取り出すか、または **Vision** プログラムに取り出してプリビジュアライゼーションを行う場合は、形状を埋め込みます。

既存の形状を1つ以上の吊り元に変換するには：

- 1 変換する形状を選択して、コマンドを選択します。  
 選択したトラスに対して、オブジェクト情報パレットの**吊り元に変換**をクリックして、トラスシステム全体を一度に変換できます。あるいは、トラスを右クリックし、コンテキストメニューコマンドを選択します。
- 2 複数のオブジェクトを選択すると、吊り元に変換ダイアログボックスが開きます。選択したオブジェクトごとに吊り元を作成するか、選択したすべてのオブジェクトから1つの吊り元を作成するかを選択します。
- 3 名称入力ダイアログボックスが開きます。個々の吊り元の名前を入力します。

- 4 警告ダイアログボックスが開いたら、必要なオプションを選択します。
- **シンボルを作成して変換**は、選択したオブジェクトを吊り元シンボルに変換します。シンボルは、図面に挿入されたままになります。（複数のアイテムを変換用を選択した場合、オブジェクトは1つずつ変換されます。）シンボルは、（FOH-Symのように）吊り元の名前の後ろに **-Sym** を続けて自動的に名前が付けられ、リソースマネージャ内でアクティブなシンボルになります。
  - **そのまま変換**は、選択したオブジェクトを吊り元に変換します。（複数のアイテムを変換用を選択した場合、オブジェクトは1つずつ変換されます。）
- 5 シンボルを作成した場合は、必要に応じて**吊り元**ツールを使用して、同じシンボルの吊り元をさらに挿入できます。**吊り元を挿入する**を参照してください。

作成した吊り元上に、照明器具や他の荷重を配置できます。**照明器具を追加する**および**荷重をリギングオブジェクトに連結する**を参照してください。

吊り元の形状を編集する

吊り元がシンボルでない場合は、吊り元をオブジェクト情報パレットで編集できます。

吊り元の形状を編集するには：

- 1 吊り元を選択して、オブジェクト情報パレットの**吊り元の形状を編集**をクリックします。あるいは、オブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。
- 2 編集ウインドウが開いて、編集するオブジェクトが表示されます。図面ウインドウの周りの色付きの枠は、現在編集モードになっていることを表します。オブジェクトを編集し、図面ウインドウの右上隅にある**断面を出る**ボタンをクリックすると、通常の図面モードに戻ってオブジェクトが更新されます。

吊り元の形状を既存のシンボルで置き換えるには：

吊り元を選択し、オブジェクト情報パレットの**シンボル名**フィールドにシンボルの名前を入力します。



~~~~~

概念：吊り元
吊り元を挿入する
荷重をリギングオブジェクトに連結する

S 吊り元を挿入する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| 吊り元
 | 照明 |

吊り元ツールを使用して、リソースマネージャから吊り元シンボルを挿入します。**Vectorworks Spotlight** ソフトウェアに付属のライブラリからシンボルを取り込むには、リソースマネージャのファイルブラウザペインで**Vectorworks** ライブラリを選択して、適切なシンボルライブラリを開きます。お気に入りファイルからカスタムシンボルを取り込むか、現在のファイルのシンボルを使用することもできます。**概念：リソースライブラリ**を参照してください。

吊り元シンボルを挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 ツールバーの**吊り元シンボル**をクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
- 3 図面内をクリックして吊り元シンボルを挿入し、回転を設定して再度クリックします。
吊り元の名前を入力ダイアログボックスが開き、吊り元の名前を入力できます。

吊り元を誤ってシンボルツールで挿入すると、吊り元は機能しません。吊り元シンボルが正しく挿入された場合は、オブジェクト情報パレットに「吊り元」と表示されます。

アクティブなシンボル定義を変更して吊り元ツールを使用し続けると、異なる種類の吊り元を配置できます。

吊り元のパラメータは、オブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|--|
| Z (高さ) | 3D 吊り元の場合は高さを指定します。 |
| 角度 | 吊り元の回転角を指定します。 |
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。オブジェクトのクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。 |
| 吊り元の名前 (Position Name) | 識別やレポート作成のために、吊り元の名前を指定します。 |
| 設置場所 | オプションで、一覧表で使用する設置場所を指定します。 |
| 吊り元の名前を表示 | 図面に Position Name (吊り元の名前) を表示します。 |
| 吊り元の概要を挿入 | 現在の吊り元用にフィルタされた吊り元の概要を挿入します。 <u>吊り元の器具概要を作成する</u> を参照してください。 |
| 開始番号 | 照明器具の自動番号付けを行う際の開始番号を指定します。 |
| 増分 | 照明器具の自動番号付けを行う際の増分を指定します。 |
| 番号付けの方向 | ページに対応した番号付けの方向を指定します。 |
| 多重回路の番号スタイル | 多重回路の器具に付ける番号のフォーマットを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • AlphaNum : 多重回路の器具に A1、A2、A3... と番号を付けていきます。 • Num.Alpha : 多重回路の器具に 1.A、1.B、1.C... と番号を付けていきます。 • Num.Num : 多重回路の器具に 1.1、1.2、1.3... と番号を付けていきます。 |
| 自動番号付け | 吊り元の照明器具および多重回路の器具への自動番号付けを行う場合に選択します。 |
| シンボル名 | 吊り元がシンボルベースの場合は、吊り元の作成に使用したシンボル名を表示します。吊り元がシンボルベースでない場合は、既存シンボルの名前を入力して、現在の形状をそのシンボルで置き換えることができます。 |
| クラス | クラスダイアログボックスが開き、吊り元ラベルのクラス名を指定できます。ラベルを表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。
推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。<吊り元のクラス>を選択すると、吊り元と同じクラスにラベルを配置します。 <ul style="list-style-type: none"> • クラスの前記号 : 吊り元ラベルに使用する、デフォルトの雛形のクラスの前記号をオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのラベルのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。 • 雛形のクラスを使用 : クラスの前記号がある場合はこれを使用して、ラベルのクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 • ラベル : 吊り元ラベルに使用する雛形のクラス名を指定します。 |
| 吊り元の形状を編集 | 吊り元がシンボルベースでない場合は、吊り元の形状を編集します。 <u>吊り元の形状を編集する</u> を参照してください。 |
| ラベル位置 X / Y | 吊り元ラベルの制御点の相対的位置を調整します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| 吊物総重量 | 吊り元に連結されたすべての荷重と、吊り元を構成するすべての構造用オブジェクトの総重量が表示されます。 |
| システムオブジェクトを選択 | 同じシステム内で連結され、吊り元に含まれるすべてのオブジェクト、および連結されたすべてのホイストと固定式吊り具が選択されます。 |
| システムの床面からの高さを変更 | 床面からの高さを変更ダイアログボックスが開き、 <u>システムの床面からの高さを変更</u> することができます。 |

吊り元の Z 値は 3D 形状の吊り元に対してのみ指定できます。ただし、種類に関係なく、吊り元（2D、3D、またはハイブリッド）に配置した照明器具または荷重に対しては Z 値を指定できます。シンボルまたはプラグインオブジェクトから作成した吊り元は、自動的に元のオブジェクトの Z 値を引き継ぎます。

~~~~~

概念：吊り元  
荷重をリギングオブジェクトに連結する  
荷重を再配置する  
荷重の連結を解除する  
Spotlight 設定


**S 器具のラベルを設定する**

ラベル設定は、照明仕込み図における照明器具のラベルとその書式設定を指定するものです。複数のラベル設定を定義し、必要に応じて器具に適用できます。器具を配置すると、アクティブなラベル設定が適用されます。または、既存の照明器具のオブジェクト情報パレットからラベル設定を選択するか、1 つのコマンドで適用できます。

ラベルには照明器具に関する情報が表示されます。この情報は照明器具のオブジェクト情報パレットにも表示されます（照明器具のプロパティを参照）。

2D / 平面ビュー、3D ビュー、または両方のビューに対して、ラベルを「シングルラベル形式」で設定できます。これにより、ラベルごとに形式や位置を個別に設定するのではなく、一度にすべてのラベルの書式設定やレイアウトを選択して、それらを該当するビューのすべてのラベルに適用できます。

シングルラベル形式として設定しない場合、各ラベル設定のレイアウトは 2D と 3D で異なります。2D / 平面ビューでは、ラベルは 2D スクリーンプレーンオブジェクトとして表示されます（2D 図形のプレイナーモード：スクリーンプレーンとレイヤプレーンを参照）。選択した照明器具のオブジェクト情報パレットの **3D Legend View** パラメータで、選択したビューに 3D ラベルを揃えておくことができます。あるいは、3D ビューに関係なくスクリーンプレーンビューに表示しておくこともできます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。

2D および 3D ラベルはクラスに割り当てることができます。このようにして、ラベルのオン／オフを一括で行うことができます。たとえば、デザイナーが電気技術者用に照明仕込み図を印刷する際、Label クラス「Label-Purpose」を非表示にして電気情報ラベルのみを表示することができます。ラベル設定のすべてのクラスは、Spotlight 設定：Lighting devices：クラスと色ペインで指定したラベル基本クラスの前記号で始めることができます。

シングルラベル形式のラベルは、1 つの文字列にグループ化され、1 つの制御点で移動します。シングルラベル形式でなくても、レイアウトの編集時にラベルをグループ化できます。

**器具のラベルを設定**

コマンド	パス	ショートカット
器具のラベルを設定	舞台照明＞ラベル設定	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + Shift + Alt + L（Windows）</li><li>• Cmd + Shift + Option + L（Mac）</li></ul>

器具のラベルを設定で、照明仕込み図のラベル用の器具のラベルスタイルの設定と変更が行えます。コマンドを選択して器具のラベルを設定ダイアログボックスを開きます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
アクティブ	照明器具のデフォルトの設定を有効にするには、ラベル設定を選択し、 <b>アクティブ</b> 列をクリックします。有効な設定にはチェックマークが付けられます。 新しく作成する照明器具は、現在有効な設定をデフォルトのラベル設定として使用します。ラベル名は照明器具のオブジェクト情報パレットに表示され、いつでも変更できます（ <a href="#">照明器具のラベル設定を変更する</a> を参照）。
ラベル名	ファイルの現在のラベル設定が一覧表示されます。
追加	新しいラベル設定を作成し、この設定に含めるラベルとその属性を指定します。
削除	選択したラベル設定を削除します。現在有効なラベル設定は削除できません。
複製	自動的に器具のラベルの編集ダイアログボックスが開き、選択したラベル設定のコピーを作成できます。 <b>ラベル名</b> とパラメータを変更します。この方法で、ラベル設定の名前を簡単に変更できます。
フィールド設定	選択したラベル設定に含まれるラベルとその属性を編集します。
2D レイアウトの編集	照明器具または基準点に対する 2D ラベルの位置を指定します。ラベル設定プロパティ（ <a href="#">シングルラベルの適用</a> ）でシングルラベルを使用するよう 2D ラベルの文字書式を設定している場合は、すべての 2D ラベルで同じ書式を使用するため、このオプションは使用できません。
3D レイアウトの編集	照明器具または基準点に対する 3D ラベルの位置を指定します。ラベル設定プロパティ（ <a href="#">シングルラベルの適用</a> ）でシングルラベルを使用するよう 3D ラベルの文字書式を設定している場合は、すべての 3D ラベルで同じ書式を使用するため、このオプションは使用できません。

~~~~~

ラベル設定を作成する
ラベル設定を編集する
ラベルレイアウトを書式設定する
他のファイルからラベル設定を取り込む
ラベルを再配置する
器具のラベルを設定する

S ラベル設定を作成する

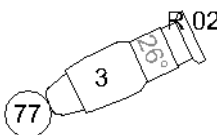
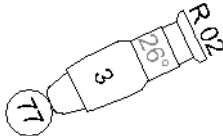
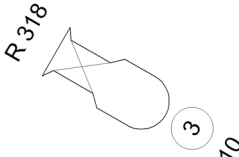
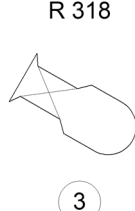
新しいラベル設定を作成するには：

1 [器具のラベルを設定](#)ダイアログボックスの**追加**をクリックします。

ラベル設定の追加ダイアログボックスが開きます。配置するラベルを選択して、2D / 平面ビューと 3D ビューの両方の属性を指定します。ラベルレイアウトの書式設定時に、使用する照明器具シンボルを指定し、設定を器具に合わせて回転させるかどうかを選択します。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| ラベル名 | ラベル名フィールドに新規ラベル設定の名前を入力します。名前は、ダイアログボックスを閉じる前に入力する必要があります。 |
| 属性 | |
| 2D で使用 | 2D ラベル設定に表示する項目をクリックして選択します。追加されるラベルにはチェックマークが付けられます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| 3D で使用 | クリックすると、ラベルの 3D バージョンにその項目が表示されます。追加されるラベルにはチェックマークが付けられます。 |
| # | シングルラベルのラベル表示順を設定します。順番を変更するには、列をクリックして、項目をリスト内の希望する位置にドラッグします。 |
| 属性 | ラベル設定に追加できるラベルの一覧です。 |
| 文字を常に水平
(2D ラベルのみ) | <p>各ラベルを常に水平表示とするか、または照明器具と共に回転させるかを選択します。チェックマークが付いているラベルは水平表示になります。チェックマークを外すと、そのラベルは照明器具に合わせて回転するようになります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>文字を常に水平を選択</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>文字を常に水平の選択を解除</p> </div> </div> |
| 枠の形状 | 必要な枠が表示されるまでこのフィールドをクリックし、(2D と 3D に適用される) 各ラベルの 枠の形状 を選択します。ラベルのシングルレイアウトを使用する場合は、代わりにシングルラベルの書式設定領域で 枠の形状 を指定します。 |
| レイアウト用シンボルを使用 | <p>ラベルのレイアウトの書式設定時に、ラベルの配置に使用するシンボルを指定します。デフォルトでは、アクティブなシンボルが選択されます。リソースセレクトアで、別の照明器具をダブルクリックして適用します。</p> <p>2D または 3D 基準点を基準にしてラベルを配置するには、このオプションの選択を解除します。ラベルは、基準点の位置を基準にした絶対座標で配置されます。ラベルは照明器具シンボルの範囲に従って配置されるのではなく、適用される照明器具に関係なく同じ位置になります。</p> |
| 回転なし
(2D / 平面ビューおよび 2D ラベルのみ。シングルラベル形式には適用されません) | <p>照明器具に合わせてラベル設定を回転させるかどうかを指定します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>回転なしの選択を解除した状態</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>回転なしを選択した状態</p> </div> </div> |
| シングルラベルの書式設定 | 一度にすべてのラベルの単一の書式とレイアウトを指定でき、そのシングルラベルレイアウトを 2D ラベル、3D ラベル、または両方に適用できます。 |
| シングルラベルの適用 | <p>すべてのラベルの単一のレイアウトおよび書式設定を、2D / 平面 (2D) ビュー、3D ビュー、2D と 3D の両方のビュー (すべてのラベル)、またはなしのどれで使用するかを選択します。シングルラベルを使用する場合、ラベルはすべてここで指定したのと同じように書式設定され、1 つの文字列として挿入されます。器具のラベルを設定の 2D レイアウトの編集 や 3D レイアウトの編集 を使用して、2D や 3D のレイアウトを編集することはできません。</p> <p>シングルラベルを使用しないビューに対しては、レイアウト編集画面で各ラベルを書式設定して配置する必要があります。</p> |
| フィールドラベルの配置 | シングルラベル形式のラベルに 属性 の名前を追加します。 |
| フォント/フォントサイズ/文字の配列 | シングルラベル形式の文字の書式設定と配列を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------|---|
| 2D 用ラベルのクラス／
3D 用ラベルのクラス | シングルラベル形式の 2D および 3D ラベルの外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。クラスを選択できるかどうかは、2D や 3D でシングルラベルを使用しているかによって異なります。 |
| 枠の形状 | シングルラベル形式を使用しているすべてのラベルの枠の形状を選択します。 |

独自の枠の形状を作成し、使用可能な枠の形状のリストに追加できます。枠の図形を描画し、**加工>シンボル登録**を選択します。枠の形状の名前を入力します。シンボル登録ダイアログボックスで、**Containers** フォルダを指定します。枠の形状リストからシンボルを選択できるようになります。任意のシンボルを **Containers** フォルダに移動し、ラベルの枠の形状として使用できます。登録済み枠の形状シンボルを編集およびカスタマイズすることもできます。

枠の属性はラベル文字または **Lighting Device** の属性で指定できます。**Spotlight 設定 : Lighting devices : クラスと色ペイン**および **Spotlight 設定 : Lighting devices : パラメータペイン**を参照してください。

新規ラベル設定の名前が、器具のラベルを設定ダイアログボックスのラベル名リストに表示されます。

- ラベル設定を作成すると、ラベルがシングルラベル形式でない限り、2D や 3D のラベルレイアウトを書式設定する必要が生じることがあります。**ラベルレイアウトを書式設定する**を参照してください。

~~~~~

ラベル設定を編集する  
ラベルレイアウトを書式設定する  
器具のラベルを設定する

## S ラベル設定を編集する

ラベル設定を編集するには：

- 器具のラベルを設定**ダイアログボックスでラベル設定を選択し、**フィールド設定**をクリックします。器具のラベルの編集ダイアログボックスが開きます。ラベルのパラメータについては、**ラベル設定を作成する**を参照してください。

器具のラベルを設定を開く前に、編集する必要があるラベル設定を確認するには、照明器具を右クリックし、**コンテキストメニューからリソースマネージャの器具のラベルを表示**を選択します。

ダイアログボックスの最上部にラベル名が表示されますが、(**複製**をクリックして器具のラベルの編集ダイアログボックスを開かない限り) ここからは変更できません。

- 選択中のラベル項目には、ラベル名の左側にチェックマークが表示されます。2D や 3D での**使用列**をクリックして、表示する追加のラベル項目を選択します。再度**使用列**をクリックするとチェックマークが消え、選択が解除されます。

器具の参照シンボルを変更すると (**レイアウト用シンボルを使用**)、レイアウト編集画面でラベルレイアウトを調整する時に変更が反映されます (**ラベルレイアウトを書式設定する**を参照)。

~~~~~

ラベル設定を作成する
ラベルレイアウトを書式設定する
器具のラベルを設定する

S ラベルレイアウトを書式設定する

ラベル設定を作成したら、2D / 平面ビューと 3D ビューでラベルの位置と書式を設定します。ラベル設定の作成時には、ラベル、枠、レイアウトシンボル、(または、選択を解除している場合は基準点) が選択されます。**ラベル設定を作成する**を参照してください。

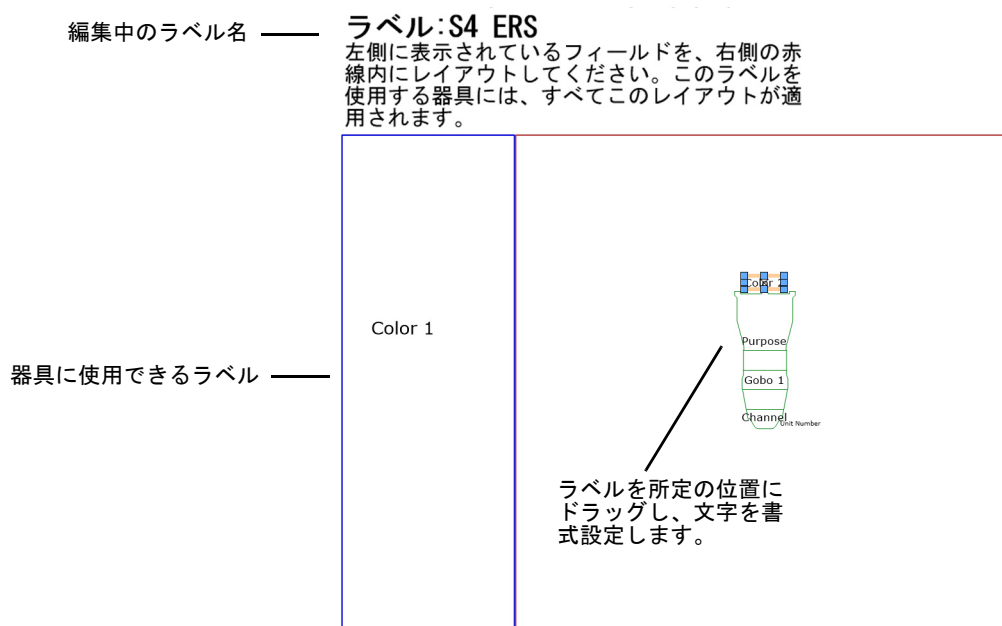
ラベル設定の作成時には、2D のみ、3D のみ、または両方のビューのすべてのラベルにシングルラベル形式を適用できます。シングルラベル形式を使用するようビューを設定している場合、そのビューのラベルのラベルレイアウトと書式設定は個別に調整できません。たとえば、**シングルラベルの適用**に 2D のみを設定している場合、ここで説明しているようにラベルレイアウトを編集して 2D レイアウトを調整することはできません。

ラベル設定を書式設定するには：

- 1 **器具のラベルを設定** ダイアログボックスでラベル設定を選択し、**2D レイアウトの編集**または**3D レイアウトの編集**をクリックします。

あるいは、照明器具を右クリックし、コンテキストメニューから**リソースマネージャの器具のラベルを表示**を選択します。その照明器具に関連付けられたラベル設定がリソースマネージャで強調表示されます。強調表示されたラベル設定を右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。シンボル編集ダイアログボックスが開きます。**2D**または**3D**を選択して**編集**をクリックします（シンボル編集ダイアログボックスに関する詳細は**シンボル定義を編集する**を参照してください）。

シンボルの編集ウインドウが開きます。ここでは、このラベル設定を使用している照明器具に対して、ラベルの位置と書式設定を指定します。現在のラベル設定の名称は、シンボルの編集ウインドウ上部に表示されます。レイアウトに使用される照明器具は、**照明器具のレイアウト用シンボル**で選択したシンボルか、ラベル設定の作成時にアクティブになっていたシンボルです。このオプションの選択を解除した場合は、代わりに基準点が表示され、ラベルは基準点を基準にした絶対座標で配置されます。

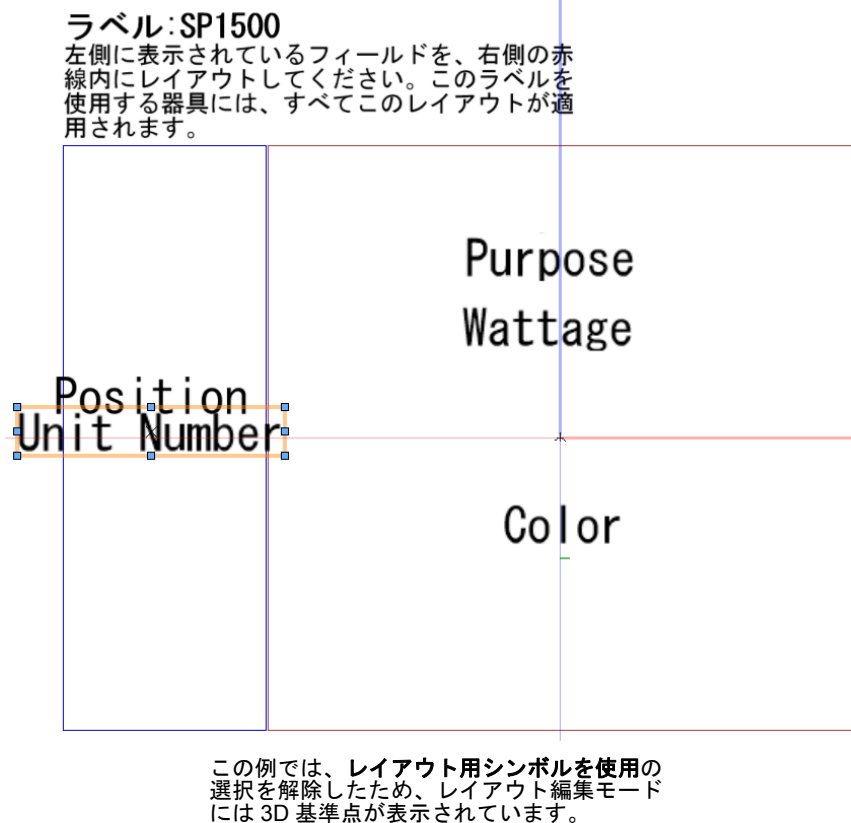


- 2 ラベル設定用に選択したラベルは器具図表の左側に表示されます。各ラベルを器具または基準点の上あるいは周辺の該当する位置にドラッグし、ラベル文字を基準にラベル枠をドラッグします。ラベルの文字書式は、ラベルを選択し、オブジェクト情報パレットか**文字**メニューを使用してフォント、サイズ、スタイル、および文字の配列を設定できます。ラベルと照明器具の前後関係は、**加工>前後関係**コマンドで変更できます。ラベルの色は、属性パレットで線の色を指定して変更できます。

選択したラベルのオブジェクト情報パレットの**水平方向位置揃え**／**垂直方向位置揃え**オプションで、ラベルの制御点の位置を調整します。これは、ラベルオブジェクトをグループ化する場合に便利です。

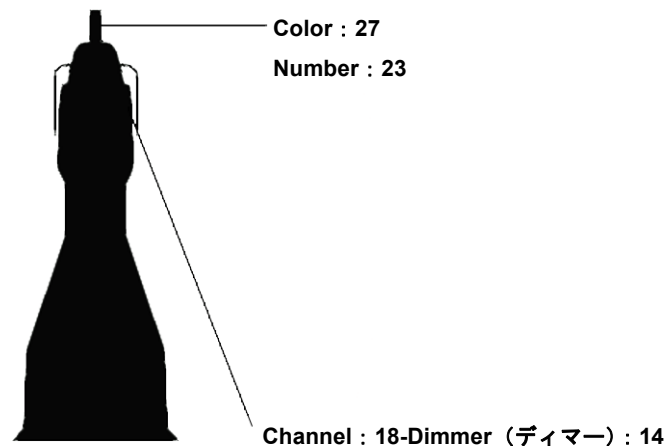
必要に応じて器具の枠の外側に置かれたラベルを調整し、器具から常に一定の距離を保つようにします。たとえば、ある器具から 6 インチ離れたところに置かれたラベルは、そのラベルが適用されるどの器具からでも 6 インチ離れて表示されるようにします。器具上に置かれたラベルの位置は伸縮されるため、器具がフォーマット設定時より大きくなったり小さくなったりしても、ラベルと器具との相対的な位置は保たれます。器具の中央に配置されたラベルは、常に中央に表示されます。ラベルの配置が問題となる場合は、器具のラベルの編集ダイアログボックスの**レイアウト用シンボル**を使用の選択を解除して、器具ではなく基準点を使用します。

3D レイアウトを編集する場合、デフォルトのレイアウトビューは前になります。必要に応じて別のビューに変更します。ラベルの位置と書式を設定します。変更を保存後、ラベル設定を使用する照明器具のオブジェクト情報パレットで**3D Legend View**のビューを選択すると、そのビューに合わせてラベルが表示されます。



- 3 2D と 3D の両方のラベルをグループ化し、1 つの制御点で移動できます。ラベルのグループにさらに文字列図形を追加できます。たとえば、前記号、後記号、または分離記号を追加できます。文字の重なりを避けるには、**水平方向位置揃え／垂直方向位置揃え**を設定して、ラベルの挿入点を調整します。

この例では、ラベル／文字列図形の下部グループに分離記号の文字列図形「-」が含まれています。
 Channel ラベルは左揃えで、Dimmer フィールドは右揃えです。

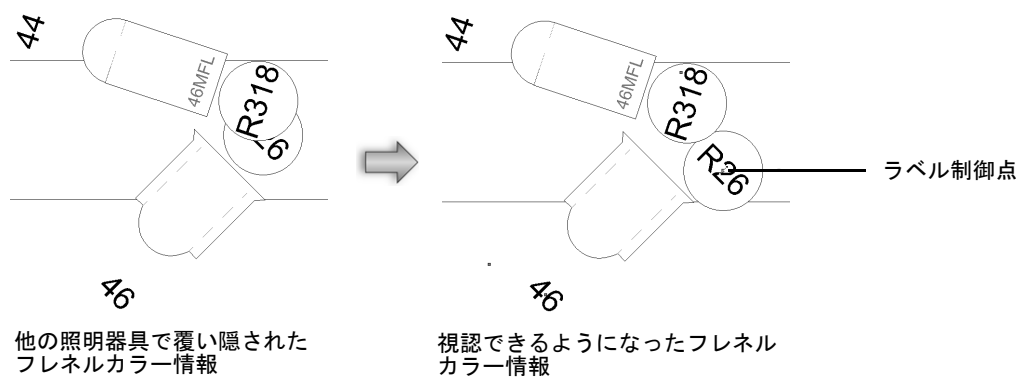


- 4 ラベルを設定したら、ウインドウ右上隅の**シンボルを出る**をクリックして図面に戻ります。ラベルの書式設定と位置は、このラベル設定を利用するすべての器具に適用されます。

ラベルを再配置する

(シングルラベル形式でない) ラベルは通常、器具のラベルを設定で再配置する必要があります。ただし複雑な照明仕込み図では、ラベルが最も近くの図形で隠されることがあります。その場合は照明器具をクリックして選択します。次に**セレクト**ツールを選択し、この器具のラベルの中心にあるラベルのハンドルをクリックして、ラベルを別の位置にドラッグします。ラベルを再配置してもラベル設定には影響がありません。

シングルラベル形式のラベルは、制御点を 1 つ備えています。



既存の照明器具からラベルを作成する

| コマンド | パス |
|--------------|------------|
| 照明器具からラベルを作成 | 舞台照明＞ラベル設定 |

ラベルの位置を変更し、その配置で他の器具のラベル設定として使用したい場合、選択した照明器具のラベル設定から新しいラベル設定を作成できます。新しいラベル設定には、現在のラベルの配置と器具の回転角度が使用されます。

3D Legend View 設定は新しいラベル設定に適用されません。ラベル設定は前のビューに揃えられます。現在の照明器具のラベル設定を 2D または 3D で**シングルラベルの適用**に設定している場合は、作成したラベル設定も同じようにラベルの配置や書式設定を行います。選択した器具をレイアウトシンボルとして、レイアウトビューの設定に使用します。

既存の照明器具に基づいてラベル設定を作成するには：

- 1 照明器具を選択します。器具にはすでにラベル設定が連結されている必要があります。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 新しいラベル設定に固有の名前を入力します。
デフォルトでは、照明器具の既存のラベル名に -1（または次に使用可能な数字）が付加された名前が提示されます。

新しいラベル設定は、選択した照明器具に自動的に割り当てられます。選択した照明器具のオブジェクト情報パレットの **Symbol Name**（シンボル名）で指定した器具は、そのラベル設定を代表する照明器具になります。

他のファイルからラベル設定を取り込む

Vectorworks Spotlight 製品で作成した別のファイルにあるラベル設定を現在のファイルに取り込むことができます。リソースマネージャで、ラベル設定のシンボルを元のファイルから新しいファイルの **Label Legends** フォルダにドラッグするか、コンテキストメニューの**取り込む**コマンドを使用します。取り込んだラベル設定は器具のラベルを設定に一覧表示されます。

- ~~~~~
- ラベル設定を作成する
 - ラベル設定を編集する
 - 器具のラベルを設定する

S 照明器具を追加する

照明器具は、シンボルライブラリで提供されている数千のシンボルから挿入するか、またはカスタムシンボルを作成して照明器具に変換できます。

- **器具配置**ツールを使用して照明器具を選択し、照明仕込み図に配置します。この手法は**照明器具を挿入する**で説明しています。
- カスタム形状を照明器具に変換します。この手法は**照明器具シンボルを作成する**で説明しています。

付属のライブラリにある照明器具シンボルには、必要な属性情報がすべて含まれています。Vectorworks Spotlight 製品で独自のシンボルを作成して使用する場合は、[照明器具の仕様](#)を参照してください。

特定のパラメータを指定している既存の照明器具は、赤色のシンボル（フォーマット済みのリソース）として保存できます。

~~~~~

照明器具シンボルを作成する  
照明器具を挿入する

S 照明器具シンボルを作成する

コマンド	パス
照明器具に変換	舞台照明＞図形変換

Vectorworks Spotlight プログラムでは多数の照明器具シンボルを利用できます。これらの定義済みシンボル以外にも、さまざまなシンボルを使用できます。現在選択しているシンボルから照明器具を作成できます。シンボルを照明器具に変換すると、照明器具の機能が現れてラベル設定が貼り付けられます。

照明器具にカスタムシンボルを使用する方法の詳細と制限事項、および Light Info（照明情報）レコードを付加する方法に関する詳細は、[照明器具の仕様](#)を参照してください。

照明器具を作成するには：

- 1 変換する図形を選択し、加工＞シンボル登録を選択します。
- シンボルの表示は 2D と 3D で異なります。照明器具は、自動的にシンボルの適切な部分を使用します。シンボルには少なくとも 2D コンポーネントを含める必要があります。3D ビューで正しく表示させるには 3D コンポーネントも必要です。シンボルの詳細は[シンボル定義を作成する](#)を参照してください。
- 2 シンボル（複数可）を選択した状態でコマンドを選択します。
- 選択したシンボルが照明器具に変換され、図面に挿入されたままになります。有効なラベル設定を設定していると、それが照明器具に適用されます。詳細は[器具のラベルを設定](#)を参照してください。照明器具のプロパティはオブジェクト情報パレットで変更できます。一部のパラメータは必須です。
- 多重回路器具を作成する場合は、最初に各照明器具のシンボルを作成します（[多重回路器具の仕様](#)を参照）。その後、[器具とアクセサリの仕様](#)のようにして多重回路器具を挿入します。

フォーマット済みの照明器具リソースを作成する

ライブラリから挿入した照明器具やシンボルから変換した照明器具は、赤色のシンボルとして保存できます。これらの照明器具は適切なデフォルト値を保持しており、リソースマネージャから挿入する際は吊り元と有効なラベル設定が選択されます。赤色のシンボルに関する詳細は[概念：Vectorworks シンボル](#)を参照してください。

定義済みのパラメータを使用して照明器具リソースを作成するには：

- 1 照明器具を選択し、すべてのパラメータが指定されていることを確認します。
- オブジェクト情報パレットで、**Use Legend**（ラベル名）パラメータをなしに設定し、（**Position**（吊り元）パラメータの）吊り元を削除します。照明器具の高さの値 Z を 0 に設定します。
- 挿入時に現在のラベル設定ではなく別のラベル設定を使用するようラベル名を設定します。シンボルの挿入時、ファイルにラベル設定を指定していない場合は自動的に取り込まれます。
- 2 照明器具を選択して加工＞シンボル登録を選択します。
- シンボル登録ダイアログボックスが開きます。新しいシンボルの名前を入力します。シンボルの詳細は[シンボル定義を作成する](#)を参照してください。
- 3 プラグインオブジェクトに変換を選択して OK をクリックします。
- 4 OK をクリックしてシンボルを作成します。
- 移動ダイアログボックスが表示されたら、リソースの場所を指定します。



照明器具シンボルが、リソースマネージャおよびリソースセクタ内に赤色のシンボルとして表示されます。これらのシンボルは挿入時にプラグインオブジェクトとして扱われるため、保存済みのパラメータは保持されます。

~~~~~

- 照明器具を挿入する
- 照明器具を編集する
- Spotlight 設定
- 照明器具の仕様

S 照明器具を挿入する

| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| 器具配置
 | 照明 |

器具配置ツールを使用して、既存の照明器具シンボルを挿入します。

図面内の既存の照明器具を作成するのに使用されたシンボルを特定するには、器具を右クリックし、コンテキストメニューからリソースマネージャのシンボルを表示を選択します。



| モード | 説明 |
|-----------------------|--|
| 照明器具シンボル | リソースセクタを開き、照明器具のシンボルを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| Fixture Mode (器具のモード) | Vision プログラムに取り出すために、照明器具の Vision の器具のモードを指定します。

異なるライティングコンソールまたはビジュアライザに取り出す場合は、オブジェクト情報パレットの GDTF Fixture Mode (GDTF 器具のモード) を指定します。GDTF の詳細は、 ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換 を参照してください。 |
| 自動番号付け モード | 照明器具の作成時に自動で番号を設定できます。 |
| 番号付け設定 | 照明器具の自動番号設定のデフォルト設定を行います。 |

照明器具を挿入するには：

- 1 ツールをクリックして、ツールバーの**照明器具シンボル**をクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。

あるいは、リソースマネージャで照明器具シンボルをダブルクリックして挿入するか、照明器具シンボルを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。**器具配置**ツールが自動的に選択されます。
- 2 プリビジュアライゼーションを行うために Vision プログラムに取り出す場合は、Vision ファイル、GDTF ファイル、またはこれら両方の照明器具データを使用できます。Vision を使用する場合はツールバーの**器具のモード**をクリックし、その他を選択して、モードを選択します。**器具のモードを選択する**を参照してください。選択した器具のモードに従って **DMX Footprint (DMX フットプリント)** のパラメータが自動的に設定され、編集はできません。

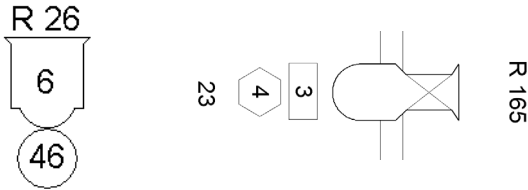
ライティングコンソールまたはビジュアライザ（Vision など）に取り出す時に GDTF データを使用するには、オブジェクト情報パレットで **GDTF Fixture Mode（GDTF 器具のモード）** を指定します。GDTF の詳細は、[ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換](#)を参照してください。

- 3 器具の配置時に自動的に番号を付けるには、ツールバーの**自動番号付け モード**をクリックしてから**設定**をクリックし、**自動番号設定**を指定します。

その他の番号付けオプションには、**照明用番号付けコマンド**を使用した**照明器具に吊り元で番号を付ける**または**照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける**などがあります。

- 4 一度クリックして、選択した照明器具シンボルを挿入し、再度クリックして照明器具の向きを設定します。ラベルを設定している場合、ラベル設定が照明器具と共に表示されます。

Braceworks の自動連結技術を使用することで、トラスなど有効なりギングオブジェクトに照明器具を配置すると、器具が自動的に構造システムに連結されます。



照明器具シンボルを誤って**シンボルツール**で挿入すると、照明器具は機能しません。正しく挿入された場合は、オブジェクト情報パレットに「**Lighting Device**」（照明器具）と表示されます。

器具配置ツールを一度選択すると選択状態が維持されるため、複数の照明器具を挿入できます。

- 5 リギングオブジェクトに照明器具を配置して、リギングオブジェクトと連結します（[荷重をリギングオブジェクトに連結する](#)を参照）。別の器具シンボルを選択し、**器具配置**ツールの使用を続けることで、異なる種類の器具を配置できます。

器具を配置すると、続いて **Spotlight 設定**（[Spotlight 設定](#)を参照）で指定した**有効範囲（半径）**内で最も近いリギングオブジェクトと自動的に関連付けられます。器具の移動時に新しいリギングオブジェクトに関連付けられないようにするには、**自動位置決め**を無効にします。

照明器具を図面内の既存の面またはワーキングプレーンに配置することもできます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

自動番号設定

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| フィールドリスト | 文字または数字を含むレコードフィールドが一覧表示されます。番号を付ける1つ以上のフィールドの 適用列 をクリックすると、フィールドの隣にチェックマークが付きます。チェックを付けたそれぞれの行を選択して、 番号付けオプション を指定します。 |
| 番号付けオプション | |
| 開始 # | 開始番号または文字を入力します。 |
| 前記号／後記号 | 番号を付ける際の前記号または後記号があれば指定します。 |
| すべての器具に同じ番号を適用 | このオプションを選択すると、そのフィールドで同じ値（数字またはアルファベット）が維持され、値は増えません。 増分値 は使用できません。 |
| 自動的に番号を増加する | 自動的に増分される値を設定します。この値は数字またはアルファベットのラベルに適用されます。たとえば、 開始 # が2、 増分 が2、 後記号 がA の場合、オブジェクトは2A、4A、6A のように番号付けされます。 |
| 増分 | 増分間隔を設定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| チャンネル数で増加 | 固定の増分値を指定するのではなく、照明器具に割り当てられたチャンネル値に基づいて増分を決めることができます。 |
| 許容限界 | オブジェクトに番号を付ける許容限界値を設定します。許容限界に達すると、自動番号設定ダイアログボックスが開きます。たとえば、1universe 当たりのコントロールチャンネルを 400 より多くしたくない場合があります。そのような場合に許容限界を設定すると、設定した数の器具に番号が付けられた後に、自動番号設定ダイアログボックスが開きます。必要な情報を変更して、番号付けを続けます。 |
| 器具ごとの増分 | 次の値に増分する前に、同じ設定値が適用されるオブジェクトの数を設定します。たとえば、Circuit Number フィールドの増分を 1 に設定し、器具ごとの増分を 5 に設定します。10 個の器具を選択した場合、最初の 5 個は Circuit Number に 1 の番号が付けられ、次の 5 個は Circuit Number に 2 の番号が付けられます。 |

- ~~~~~
- 照明器具を編集する
 - 器具のラベルを設定する
 - 吊り元を挿入する
 - 荷重をリギングオブジェクトに連結する
 - Spotlight 設定
 - 照明器具シンボルを作成する

S 多重回路器具を挿入する

照明器具を挿入するの説明に従って、器具配置ツールを使用して多重回路器具を挿入します。多重回路器具は、個々のパラメータとラベルを維持しながらグループとして動作します。

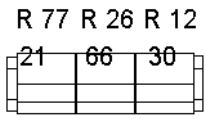
たとえば、色の異なる 3 セルの CYC ライトを、簡単に配置できる単一の多重回路器具として挿入できます。ただし多重回路器具の光源にはそれぞれ独自の情報があり、こうした情報はラベル設定に表示されます。一覧表を作成する場合は、照明器具のそれぞれのセルが個別にリストされます。照明器具のシンボルから多重回路のシンボル（左側、中央、右側の図形）を作成するには、シンボル定義を作成するを参照してください。



多重回路のシンボル

多重回路のシンボルは、多重回路器具として適正に挿入すべき他のシンボルだけで構成されなければなりません。それ以外のものは、器具配置ツールで単一の回路器具として扱われます。

デフォルトでは、選択したラベルが多重回路器具の各部分に設定されます。多重回路器具は、吊り元の設定に従って番号が付けられます。



照明器具はそれぞれの情報を維持しますが、ひとまとまりとして移動します。

別のワークフローとして、複数の照明器具を選択してから、多重回路に変換コマンドを選択して多重回路器具を作成することもできます。
多重回路器具への変換を取り消すには、多重回路器具を選択してから、再度多重回路に変換を選択します。

~~~~~

吊り元を挿入する  
照明器具を挿入する

## S 照明器具を編集する

いったん照明器具を挿入（通常はリギングオブジェクトに）すると、選択した器具のパラメータの多くがオブジェクト情報パレットおよび **Lighting Device**（照明器具）ダイアログボックスで変更でき、色、番号付け、位置、およびその他のオプションを制御できます。

**回転ツール**を使用し、個々の挿入点を軸にして照明器具をインタラクティブに回転します。照明器具の回転には、標準の 2D および 3D 回転モードのみ使用できます。照明器具を回転させると、器具に連結されているすべてのアクセサリが一緒に回転します。オブジェクト情報パレットの関連プロパティが自動的に更新されます。

特定のフォーカスポイントにフォーカスされたすべての照明器具を選択するには、フォーカスポイントを右クリックし、コンテキストメニューから **フォーカスしている Lighting Devices を選択**を選択します。照明器具をすばやく編集できるよう、フォーカスポイントおよび選択しているその他の図形は自動的に選択が解除されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

照明器具のプロパティ
照明器具のプロパティを変更する
光源の詳細プロパティ
照明器具の色
照明器具を置き換える
DMX パッチ
照明器具のラベル設定を変更する
照明器具と吊り元データを更新する
舞台照明の項目を整列／均等配置する
照明器具に吊り元で番号を付ける
器具の検索と変更

S 照明器具のプロパティ

照明器具（またはアクセサリ）のパラメータは、オブジェクト情報パレットで表示したり編集したりできます。オブジェクト情報パレットの形状タブに表示されるパラメータは、**Spotlight** 設定で指定した内容に応じて異なります。[Spotlight 設定 : Lighting devices : パラメータペイン](#)を参照してください。

パラメータは **Lighting Device**（照明器具）ダイアログボックスでも編集できます。[照明器具のプロパティを変更する](#)を参照してください。照明器具に組み込まれた光源を編集して関連する光源をオンにするなど、照明の詳細なプロパティを変更します。[光源の詳細プロパティ](#)を参照してください。

競合を解決すると、DMX パッチによって照明器具のパラメータが変更される場合があります。[DMX パッチ](#)を参照してください。

照明情報レコードがないカスタム照明器具シンボルの場合は、照明器具に関する必要なパラメータを指定します（[Light Info（照明情報）レコードと Light Info M（照明情報 M）レコードを連結する](#)を参照）。すべてのフィールドに入力する必要はありません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------------|---|
| XYZ / XYZ Rotation (照明器具の位置と回転角度) | 照明器具の位置と角度を変更します。照明器具のラベルは、器具のラベルを設定の文字を常に水平を選択していない場合、照明器具と共に回転します (ラベルレイアウトを書式設定する を参照)。3D ビューで照明器具がフォーカスポイントと関連付けられている場合、照明器具は、すべてのアクセサリと共にフォーカスポイントを指し示すよう自動的に回転します。 |
| 編集 | Lighting Device (照明器具) ダイアログボックスが開き、1 つ以上の照明器具のパラメータを編集できます。 |
| Device Type (器具の種類) | 選択したオブジェクトの種類を表示します。照明器具の場合は Light です (Moving Light、Device、Practical、SFX、Power、および Other も Light の種類と見なされます)。カラーフレーム、開閉窓、トップハットなどのアクセサリの種類は Static Accessory です。カラースクローラなどのコントロールチャンネルを必要とするアクセサリの種類は Accessory です。 |
| Instrument Type (器具の名前) | 特定タイプの照明器具を表示します。 |
| Fixture Mode (器具のモード) | <p>Vision プログラムに取り出すために、Vision における照明器具の器具のモードを指定します。選択したモードによって DMX Footprint (DMX フットプリント) が自動的に設定されます。ただし、GDTF Fixture Mode (GDTF 器具のモード) も指定した場合は、このモードによって DMX Footprint が設定されます。</p> <p>カスタムまたは汎用の照明器具の場合は、その他を選択して、適切なモードを選択します。 器具のモードを選択する を参照してください。</p> <p>このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、ここをクリックしてください (インターネット接続が必要)。</p> |
| GDTF Fixture Mode (GDTF 器具のモード) | <p>ライティングコンソールまたはビジュアライザに取り出すために、GDTF における照明器具の器具のモードを指定します。 DMX Footprint (DMX フットプリント) は、選択したモードで自動的に設定されます。</p> <p>カスタムまたは汎用の照明器具の場合は、その他を選択して、適切なモードを選択します。 器具のモードを選択する を参照してください。</p> <p>.gdtf ファイルの詳細についてはワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換を参照してください。</p> |
| Wattage (ワット数) | 照明器具が消費する電力を示します。 |
| Purpose (目的) | 用途を指定します。 |
| Position (吊り元) | 吊り元の名前を表示します。 |
| Unit Number (番号) | 吊り元またはリギングオブジェクトにおける照明器具の位置を特定します。 |
| Color (色) | <p>メーカーコード、RGB 値、ファイルからの色名、またはウェブの 16 進数コードに従ってゲルの色番号を指定します。照明器具に関連付けられた光源がオンになっている場合、Color (色) で実際の光の色を指定します。色番号の間に「+」を使用すると、複数の色の組み合わせが使用できます。 照明器具の色 を参照してください。</p> <p>色の設定は、Spotlight 設定に応じて照明器具の色の表示に影響を与える可能性があります。 Spotlight 設定：Lighting devices：クラスと色ペイン を参照してください。</p> |
| Dimmer (ディマー) | 照明器具のディマー番号を指定します。 |
| Channel (チャンネル) | 照明器具のチャンネル番号 (チャンネルの「名前」) を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------------|---|
| Absolute Address (絶対アドレス) | ユニバースの指定子を含めずに照明器具のアドレスを指定します。たとえば、ユニバース 2 / アドレス 1 は絶対アドレス 513 になります。

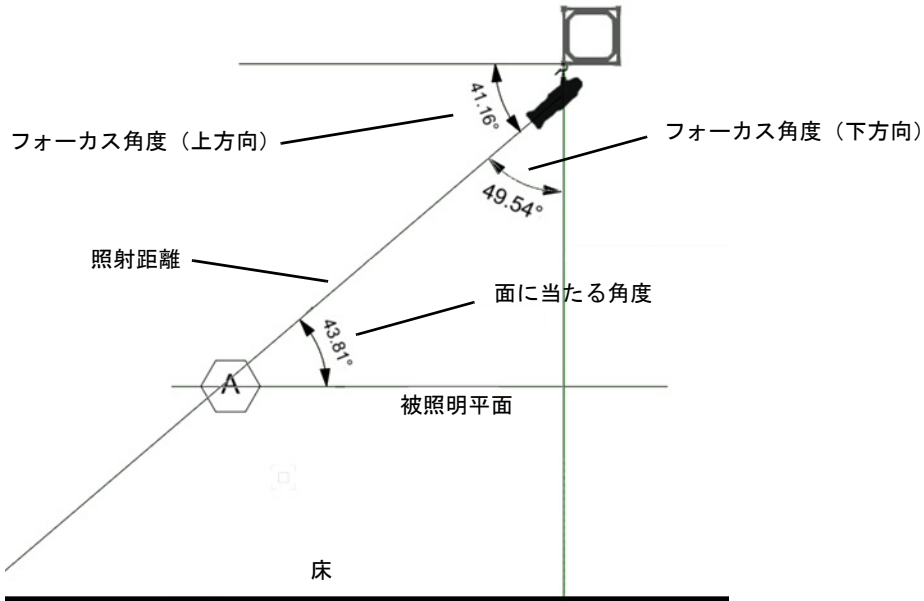
器具をパッチ解除するには、この値を 0 に設定してユニバース、アドレス、および DMX アドレスの情報を削除するか、パッチダイアログボックスで器具をパッチ解除します。 DMX パッチ を参照してください。

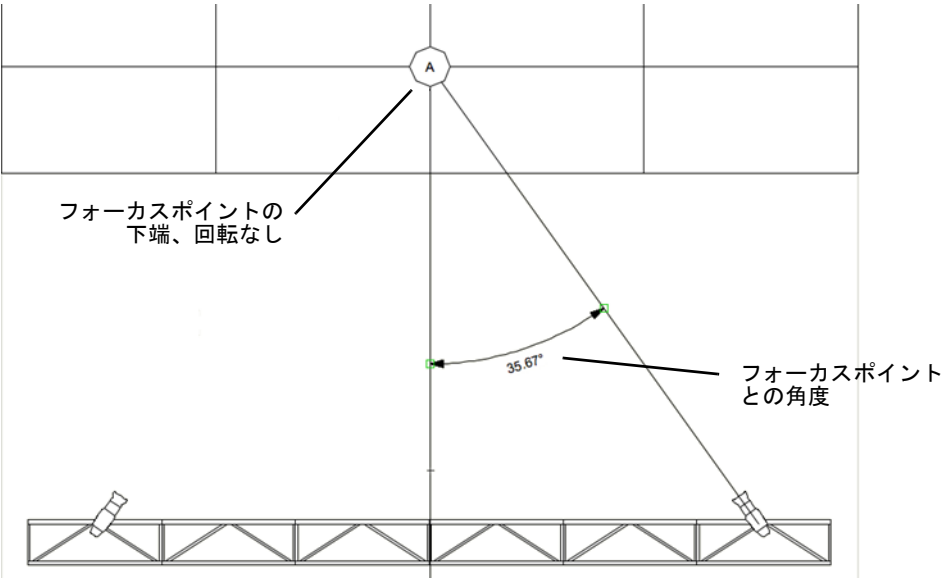
Vectorworks 2020 より前のバージョンで作成したファイルでは、互換性を保つため、このフィールドは User Absolute Address と表示される場合があります。 |
| Universe/Address (ユニバース / アドレス) | ユニバースとアドレスを、スラッシュの区切り記号で区切って指定します。区切り記号は、 Spotlight 設定 : Lighting devices : パラメータペイン の説明に従って変更できます。 |
| Universe (ユニバース) | 照明器具に割り当てるユニバースを指定します。 Spotlight 設定 : Universes ペイン を参照してください。 |
| DMX Address (DMX アドレス) | 照明器具に割り当てる DMX アドレスを指定します。 Spotlight 設定 : Universes ペイン を参照してください。

Vectorworks 2020 より前のバージョンで作成したファイルでは、互換性を保つため、このフィールドは User Address と表示される場合があります。 |
| DMX Footprint (DMX フットプリント) | 照明器具に使用するコントロールチャンネル数を表示します。照明器具に Fixture Mode (器具のモード) または GDTF Fixture Mode (GDTF 器具のモード) を指定した場合は、チャンネル数が自動的に割り当てられます。

Vision と GDTF の両方に器具のモードを指定した場合は、GDTF モードによってチャンネル数が設定されます。 |
| Circuit Number (回路番号) | 照明器具の回路番号を示します。 |
| Circuit Name (回路名) | 回路グループの名前を指定します。 |
| System (システム) | コントロールシステムを表す文字を設定します (Lightwright と互換性があるパラメータ)。 |
| User Field 1-6 (ユーザフィールド 1-6) | ユーザ定義のフィールドです。必要なデータがある場合は、これらの追加フィールドを使用して記録します (Spotlight 設定 : Lighting devices : パラメータペイン を参照)。 |
| Voltage (電圧) | 照明器具の電圧を指定します。 |
| Breaker ID (ブレーカー ID) | 照明器具のブレーカー ID を指定します。 |
| Time (時間) | 器具の作業に必要な、おおよその時間を指定します。レポートで役に立ちます。 |
| Cost (費用) | 器具のレンタル料金を指定します。レポートで役に立ちます。 |
| Frame Size (フレームサイズ) | カラーカットの寸法を示します。 |
| Field Angle (フィールド角度の設定) | 照明器具の照射図のフィールド角度を設定します。 |
| Field Angle 2 (フィールド角度の設定 2) | 楕円の光源用に 2 番目のフィールド角度を指定します。 |
| Beam Angle (照射角度の設定) | 照明器具の照射図の照射角度を設定します。 |
| Beam Angle 2 (照射角度の設定 2) | 楕円の光源用に 2 番目の照射角度を指定します。 |
| Weight (照明器具の重量) | 照明器具の重量を指定します (総重量 と同じ値が表示されます)。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| Gobo 1 | Gobo 1 の Gobo テクスチャの番号を示します。
オブジェクト情報パレットの編集をクリックして Gobo テクスチャを指定すると、Gobo テクスチャを選択できます。 |
| Gobo 1 Rotation (Gobo 1 の角度) | Gobo テクスチャ 1 の角度を設定します。 |
| Gobo 2 | Gobo 2 の Gobo テクスチャを示します。 |
| Gobo 2 Rotation (Gobo 2 の角度) | Gobo テクスチャ 2 の角度を設定します。 |
| Gobo Shift (Gobo の位置) | 照明器具の Gobo の位置を前方または後方に合わせます。 |
| Mark (マーク) | ユーザ定義のラベルを提供します (Lightwright と互換性があるパラメータ)。 |
| Draw Beam (照射図を作成) | 照射図のワイヤーフレームを正確に描画します。照射図は照明器具のパラメータに基づいて描かれます。ステージおよびフォーカスエリアが適切に照らされているかをチェックするために使用できます (照射図を描画するを参照)。Spotlight 設定では、照射図内の要素の外観と表示 (角度と中心線) を一括して指定できます。 |
| Draw Beam as 3D Solid (照射図 (3D ソリッド)) | レンダリング時にソリッドを表示する照射図を作成します。 |
| Use Vertical Beam (垂直照射を使用)
(フォーカス指定が必要) | デフォルトで、Draw Beam (照射図を作成) または Draw Beam as 3D Solid (照射図 (3D ソリッド)) のいずれかを選択すると、可能な場合は垂直方向にワイヤーフレームの照射図を描画します。選択を解除すると、通常は照射図を平行方向に描画します。 |
| Show Beam at (照射先) | 2D ビューの場合にフォーカスポイントを抜けて投影されるような減衰距離、または両方のエリアでフォーカスポイントに交差する照射図を描画するかどうかを選択します。 |
| Lighting Device を置き換え | リソースセレクトが開きます。リソースをダブルクリックして選択します。 |
| ラベルを更新 | パラメータを変更した場合は照明器具のラベル内容を更新し、ビューを変更した場合は 3D ラベルの位置を更新します。 |
| Falloff distance (第二照射点の距離) | ワイヤーフレームの照射図をフォーカスポイントのどの程度後ろに描画するかを指定します。フォーカスエリアを指定コマンドで、この値をフォーカスポイントオブジェクトと 0 との間の距離に設定します。 |
| Lamp Rotation Angle (照射フィールド角度) | 仮想の楕円光源の回転角度を 0 から 90° の範囲で指定します。 |
| シャッター設定 | 上下左右のシャッターカットの角度と深さを制御します。各シャッターは照明器具の周囲に 90° の間隔で配置され、+/- 45° ずつ調整できます。シャッターの深さの範囲は 0 から 100% で、100% の場合は光源の中心をカットします。 |
| Symbol Name (シンボル名) | 照明器具またはアクセサリの作成に使用されるシンボル名を表示します。 |
| Use Legend (ラベル名) | ファイルのラベル設定リストから、適用するラベル設定を選択します (器具のラベルを設定を参照)。 |

| パラメータ | 説明 |
|--|---|
| 3D Legend View (ラベルの 3D 表示) | <p>ラベル設定に 3D ラベルが含まれる場合は、3D ビューで図面を表示する時のラベルのビューを選択します。</p> <p>スクリーンに沿うを選択すると、常にスクリーンプレーンに沿ってラベルが表示されます (ビューポートでは、スクリーンに沿ったラベルがビューに合わせて表示されます)。</p> <p>ビューを変更後は、ラベルを更新をクリックして選択したラベル表示にするか、器具のラベルを更新コマンドを選択します。</p> <p><u>選択したラベル設定のプロパティを変更すると、選択した照明器具にラベル設定の位置を簡単にコピーできます。</u></p> |
| 3D ラベルの上下を反転 | 照明器具の 3D ラベルが X 軸に沿ってミラー反転して表示されます (たとえば、照明器具の上部に表示されているラベルは、下部に表示されます)。 |
| 3D ラベルの左右を反転 | 照明器具の 3D ラベルが Y 軸に沿ってミラー反転して表示されます (たとえば、照明器具の右側に表示されているラベルは、左側に表示されます)。 |
| 器具の Z 方向の回転と一緒に 3D ラベルも回転 | ラベルの 3D 表示を照明器具の回転に合わせます。 |
| 2D ラベルの前後を反転 | 照明器具のラベルが X 軸に沿ってミラー反転して表示されます (照明器具の前に表示されているラベルは、後ろに表示されます)。 |
| 2D ラベルの左右を反転 | 照明器具のラベルが Y 軸に沿ってミラー反転して表示されます (照明器具の右側に表示されているラベルは、左側に表示されます)。 |
| Focus (フォーカス) | 照明器具に対してフォーカスポイントを指定します。フォーカスポイントは最初に定義する必要があります (フォーカスエリアを指定する を参照)。 |
| Custom Plan Rotation (カスタム平面回転角) | このオプションを選択すると、器具の Rotation (回転角度) パラメータとは別に、2D / 平面ビューの回転角度を指定できます。このオプションを選択した場合は、 Plan Rotation (平面回転角) の角度を指定します。 |
| Plan Rotation (平面回転角) | 2D / 平面ビューのカスタム回転角度を指定します。 |
| Vertical Focus Angle (フォーカス角度 (下方向)) | <p>フォーカスポイントが割り当てられた時の、垂直線から上のフォーカス角度を表示します。</p>  |
| Horizontal Focus Angle (フォーカス角度 (上方向)) | フォーカスポイントが割り当てられた時の、水平線から下の角度を表示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------------|---|
| Angle To Face (面に当たる角度) | フォーカスポイントで照射対象の被照明平面に光が当たる角度を表示します。 |
| Off Axis Angle (フォーカスポイントとの角度) | <p>フォーカスポイントの中心線から照明器具までの角度を表示します。フォーカスポイントの下端が中心線です。フォーカスポイントを回転させると、中心線の位置が変化します。</p>  |
| Throw Distance (照射距離) | フォーカスポイントが割り当てられた時の、照明器具からフォーカスポイントまでの距離を表示します。 |
| 荷重情報 | Braceworks の計算で、照明器具は点荷重と見なされます。挿入点が構造要素上にある場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます (Braceworks が必要)。 |
| 荷重計算に含める (Braceworks が必要) | Braceworks の計算に照明器具を含めます。構造計算から器具を除外するには、選択を解除します。 |
| 荷重グループ名 | 照明器具の荷重カテゴリは常に照明になります。 |
| 荷重 ID | レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。 |
| 荷重名 | 荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。通常はオブジェクトの名前が使用されます。 |
| 総重量 | オブジェクトの総重量を入力します。 |

照明器具と付属品には、データタブで名前を付けないでください。照明器具または付属品の固有 ID 番号 (UID) は自動入力され、この番号を照明器具または付属品の名前として使用する必要があります。

~~~~~

照明器具のプロパティを変更する  
 照明器具を編集する  
 Spotlight 設定 : Lighting devices : パラメータペイン  
 照明器具のラベル設定を変更する  
 Spotlight 設定  
 光源の詳細プロパティ  
 DMX パッチ  
 ワークフロー : ビジュアライザとのデータ交換  
 ビジュアライザデータマッピング  
 Vectorworks Spotlight データの取り出し

## S ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換

.gdtf ファイルや .mvr ファイルを使用して、Vectorworks とライティングコンソールおよびビジュアライザとの間でシームレスにデータを変換して、プリビジュアライゼーションを行うことができます。メーカーの詳細、器具の形状、および DMX Footprint（DMX フットプリント）などの照明器具のデータを指定するには、GDTF（General Device Type Format）を使用します。

GDTF ファイルはオンラインの [Fixture Builder](#) で作成および修正することができます。また、[GDTF Share](#) に保存したり、そこからダウンロードしたりもできます。（これらのプラットフォームの詳細については [GDTF Help](#) を参照。）

.gdtf ファイルは、**GDTF 取り込みコマンド**を使用するか、MVR（My Virtual Rig）取り込みの一部として取り込むことができます。MVR ファイルは、Vectorworks とプリビジュアライゼーションとの間で、すべての形状やパラメータデータなどの完全な 3D モデルを変換するために使用します。.mvr ファイルにはモデルの照明器具に関するすべての .gdtf ファイルが含まれます。

.gdtf ファイルを Vectorworks に取り込むとリソースになります。GDTF リソースはファイルと共に保存されるため、別の .vwx ファイルから取り込むこともできます。それぞれの GDTF リソースには、.gdtf ファイルのサムネイルが表示されます。

プリビジュアライゼーションの準備をするには：

- 通常のワークフローに則って Vectorworks で舞台をモデル化します。
- [GDTF Share](#) から照明器具の .gdtf ファイルをダウンロードするか、[GDTF Fixture Builder](#) を使用して独自のファイルを作成します。
- **GDTF 取り込みコマンド**を使用して必要な .gdtf ファイルを Vectorworks に取り込みます。ファイルはリソースとして [リソースマネージャ](#) に表示されます。

別の .vwx ファイルから GDTF リソースを取り込むこともできます。

- 照明器具ごとに、[照明器具のプロパティ](#)で **GDTF Fixture Mode**（GDTF 器具のモード）を指定します。Vision プログラムに取り出す場合は、**Fixture Mode**（器具のモード）を指定します。

Vision に .mvr ファイルを取り込む時は、GDTF の器具、Vision の器具、またはその両方を組み合わせて使用できます。必要な設定の詳細については、[器具のモードを選択する](#)を参照してください。

- **DMX パッチコマンド**を使用して、パッチが正しいことを確認します。
- **取り出す > MVR 取り出し**を選択して、照明器具パラメータのデータ、ジオメトリ、あるいはその両方を取り出すかどうかを選択します。
- Vectorworks ファイルから関連情報を含む MVR ファイルが作成されます。
- ライティングコンソールソフトウェアとビジュアライザを起動して、MVR ファイルを取り込みます。

別々のライティングコンソールおよびビジュアライザを使用する場合は、MVR ファイルの取り込みと取り出しを行うためにその両方を使用する必要があります。

- Vectorworks から取り出すように設定した器具のすべての情報とジオメトリが、ビジュアライザに表示されます。必要に応じてショーをプログラムします。
  - 照明器具の DMX アドレス、ユニット番号、位置などを修正します。
  - 図形を挿入したり動かしたりして、舞台のジオメトリを修正します。
- 調整が終わったら、MVR ファイルを取り出します。
- Vectorworks で、**取り込む > MVR 取り込み**を選択して、照明器具パラメータのデータ、舞台のジオメトリ、あるいはその両方を取り込むかどうかを選択します。

元の Vectorworks のジオメトリを保持しつつ、ビジュアライザで行った修正によって舞台が更新されます。

~~~~~  
ビジュアライザデータマッピング

ワークフロー：イベントの設計

Spotlight 設定：Lighting devices：パラメータペイン

Spotlight 設定：Lighting devices：クラスと色ペイン

Spotlight 設定

MVR ファイルの取り出し

MVR ファイルの取り込み
DMX パッチ
器具のモードを選択する

S ビジュアライザデータマッピング

Vectorworks ファイルをライティングコンソールまたはビジュアライザに取り出すと、取り出す先のプログラムに応じて、照明器具データはさまざまなフィールドにマッピングされます。**MVR 取り出し**コマンドを使用して取り出す時、および **Vision** へ送信または **ESC 取り出し**コマンドを使用して Vision に取り出す時に、マッピングが適用されます。

| Vectorworks | MVR | Vision | MA3 |
|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|
| Instrument Type (器具の名前) | Name (名前) | 定義なし | Name (名前) |
| Channel (チャンネル) | FixtureID (器具 ID) | Name (名前) | FID |
| Unit Number (番号) | Unit Number (番号) | Unit Number (番号) | Unit Number (番号) |
| Universe/Address (ユニバース/アドレス) | Address (アドレス) | Universe/Channel (ユニバース/チャンネル) | Patch (パッチ) |

その他のコンソールまたはビジュアライザプログラムでは、取り込み時に MVR フィールドが別の方法でマッピングされる場合があります。

- ~~~~~
- ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換
 - ワークフロー：イベントの設計
 - Spotlight 設定：Lighting devices：パラメータペイン
 - Spotlight 設定：Lighting devices：クラスと色ペイン
 - Spotlight 設定
 - MVR ファイルの取り出し
 - MVR ファイルの取り込み
 - 器具のモードを選択する

S 器具のモードを選択する

器具のモードを使用すると、ライティングコンソールまたはビジュアライザに取り出す照明器具に関する情報が得られます。Vision プログラムに固有の器具のモードもあれば、General Device Type Format (GDTF) で使用できる器具のモードもあります (GDTF の詳細は、[ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換](#)を参照してください)。

ライティングコンソールまたはビジュアライザに取り出す場合は、**GDTF Fixture Mode** (GDTF 器具のモード) を指定します。Vision に取り出して Vision の器具のデータをオプションで使用する場合は、Vision の **Fixture Mode** (器具のモード) も指定します。

Vision への照明器具の取り込みは、Vectorworks での器具のモード設定と、Vision の取り込みオプション両方に依存します。照明器具は同じシーンファイルの GDTF データ、Vision データ、または両方を組み合わせたものを使用して取り込むことができます。必要な設定の詳細については help.vision.vectorworks.net を閲覧して、「Setting the fixture type for MVR import」のセクションを参照してください (英語)。

Vectorworks では、選択した器具のモードに従って **DMX Footprint** (DMX フットプリント) 自動的に設定されます。Vision と GDTF 両方の器具のモードを指定すると、GDTF のモードによってチャンネル数が設定されます。器具のモードは、[照明器具のプロパティ](#)で指定します。照明器具を配置する時に、Vision の器具のモードも指定できます。

器具のモードダイアログボックスに、使用可能な器具のモードが一覧表示されます。検索ボックスにテキストを入力すると、リストの項目が絞り込まれます。モードは、**メーカー**、**照明器具と器具のモード**、または**タイプ**でソートできます。列の見出しをクリックするとリストがソートされ、三角矢印をクリックするとリストが展開されます。モードをクリックして選択します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここ](#)または[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

照明器具のプロパティを変更する  
光源の詳細プロパティ  
Vectorworks Spotlight データの取り出し  
ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換  
ビジュアライザデータマッピング  
MVR ファイルの取り出し

## S 照明器具のプロパティを変更する

照明器具（またはアクセサリ）の情報を編集するには：

- 1 照明器具を 1 つ以上選択します。
  - 2 オブジェクト情報パレットまたはコンテキストメニューから**編集**を選択するか、照明器具をダブルクリックします。  
  
Lighting Device ダイアログボックスが開きます。**照明器具のプロパティ**で説明しているように、照明器具のパラメータの多くは、オブジェクト情報パレットで設定できるものと同じです。ここでは、異なるパラメータに関してのみ説明します。
  - 3 器具情報タブをクリックします。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
Position（吊り元のリスト）	ファイル内の吊り元をリスト表示します。照明器具ごとに 1 つ選択します。省略記号 (...) を選択して、新しい吊り元の名前を作成することもできます。  新しい吊り元に名前を付けたら、その名前の吊り元をファイルの中に作成する必要があります。
Color（色）	メーカーコード、RGB 値、ファイルからの色名、ウェブの 16 進数コード、色の組み合わせ、またはカラーボックスから選択した色に従ってゲルの色番号を指定します（ <b>色を適用する</b> を参照）。選択した色はアクティブファイルのカラーパレットに追加され、選択した照明器具に名前指定できます。  照明器具に関連付けられた光源がオンになっている場合、 <b>Color（色）</b> は実際の照明の色を指定します（ <b>照明器具の色</b> を参照）。  色の設定は、 <b>Spotlight 設定：Lighting devices：クラスと色ペイン</b> を参照してください。
Focus（フォーカスポイントのリスト）	ファイル内のフォーカスポイントをリスト表示します。照明器具ごとに 1 つ選択します。省略記号 (...) を選択して、新しいフォーカスポイントの名前を作成することもできます。  新しいフォーカスポイントに名前を付けたら、その名前のフォーカスポイントをファイルの中に作成する必要があります。
Use Legend（ラベル名）	ファイルのラベル設定リストから、適用するラベル設定を選択します（ <b>器具のラベルを設定</b> を参照）。
Symbol Name（シンボル名）	リソースセレクトアが開きます。リソースをダブルクリックして選択します。
前へ／次へ（照明器具のパラメータ表示）	複数の照明器具を選択している場合、選択したものの前の照明器具あるいは次の照明器具のパラメータが表示されます。



パラメータ	説明
すべてに適用（選択したパラメータの設定）	複数の照明器具を選択している状態で、そのうち最初の照明器具のパラメータが表示されている場合、選択した照明器具すべてに対し変更したパラメータのみを設定します。

4 光源情報タブをクリックします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
レコードデータを取得（照明器具のレコード連結）	シンボルに連結された Light Info（照明情報）レコードから light information（光源情報）を取得します。
リソース参照（Gobo テクスチャの選択）	リソース一覧ダイアログボックスが開きます。現在のリソースをクリックしてリソースセレクトを開きます。リソースをダブルクリックして選択します（ <u>Gobo を挿入する</u> を参照）。

5 シャッタータブをクリックして、シャッターカット情報を設定します。

必要に応じて上下左右のシャッターの深さと角度を指定します。各シャッターは照明器具の周囲に 90° の間隔で配置され、+/- 45° ずつ調整できます。シャッターの深さの範囲は 0 から 100% で、100% の場合は光源の中心をカットします。

6 ユーザデータタブをクリックして、ユーザフィールド値の情報を編集します。

ユーザデータフィールドとデフォルト値を指定している場合はここに表示されます。フィールド名を選択して **値** に新しい値を入力すると、デフォルト値を編集できます。

7 残りのタブは、プリビジュアライゼーションを行うために Vision プログラムに取り出す器具と関連付けられています。Vision をインストールしていて、照明器具で **器具のモード** を設定している場合は、照明器具の Gobo、カラー、およびアニメーションプロパティをここで設定できます。

デフォルトの仕様は、オブジェクト情報パレットで指定した **器具のモード** に従って設定されます。これらのタブのいずれかで、デフォルトに戻すをクリックすると、**器具のモード** に基づいて照明器具のデフォルトデータが復元されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
Gobo ホイール	Gobo ホイールに読み込むカスタムの Gobo パターンを選択します。ホイール番号を選択すると、スロットの位置が表示されます。各スロットの位置には、そのスロットで選択した Gobo が表示されます。スロットの Gobo を選択または変更するには、 <b>イメージファイルを選択</b> をクリックし、Select Gobo（Gobo を選択）ダイアログボックスで Gobo イメージを選択します。可能な場合は、右側にプレビューが表示されます。
カラーホイール	カラーホイールに読み込むカスタムの色を選択します。ホイール番号を選択すると、スロットの位置が表示されます。各スロットの位置には、そのスロットで選択した色、色名、カラーの値が表示されます。スロットの色を選択または変更するには、 <b>色名</b> のリストをクリックし、カラーパレットで別の色を選択します（ <u>色を適用する</u> を参照）。色のプレビューが表示されます。
アニメーションホイール	アニメーションホイールに読み込むカスタムのアニメーションを選択します。ホイール番号を選択すると、スロットの位置が表示されます。各スロットの位置には、そのスロットで選択したアニメーションファイルが表示されます。スロットのアニメーションファイルを選択または変更するには、 <b>イメージファイルを選択</b> をクリックし、Select Anim（アニメーションを選択）ダイアログボックスでアニメーションイメージを選択します。可能な場合は、右側にプレビューが表示されます。



1 つ以上選択した照明器具またはオブジェクトの情報もオブジェクト情報パレットの形状タブで編集できます(照明器具のプロパティを参照)。

**編集**メニューのコマンドを使用して、1 つ以上選択した照明器具をカット、コピー、ペーストできます。基本的な編集コマンドの詳細は形状を編集するを参照してください。

~~~~~

- 照明器具のプロパティ
- 光源の詳細プロパティ
- 照射図を描画する
- ワークフロー：ビジュアライザとのデータ交換
- 照明器具を編集する
- Spotlight 設定
- 概念：リソースライブラリ

S 光源の詳細プロパティ

照明器具に組み込まれた光源を編集すると、光源のプロパティをより詳細に制御できます。組み込まれた光源を編集して、照明器具のオンとオフを切り換えます。

組み込まれた光源を編集するには：

- 1 照明器具を選択します。
- 2 照明器具のコンテキストメニューから**光源の編集**を選択します。
プロパティダイアログボックスが表示されます。表示されたパラメータで光源を制御できます。詳細は**光源のプロパティ**を参照してください。
また、さまざまな光源のパラメータが無効になっています。これらのパラメータは照明器具のオブジェクトで制御されるためです。
種類の中からカスタム光源を選択して、光源の **Distribution** ファイルをその光源に割り当てます。光源の **Distribution** ファイルと舞台照明メーカーでは、同じような出力を指定できないことに注意してください。
- 3 光源のプロパティを有効にするには、プロパティダイアログボックスまたはビジュアライズパレットで光源をオンにするか、照明器具を右クリックし、コンテキストメニューから**光源 On** を選択します。

~~~~~

- 照明器具のプロパティ
- 光源のプロパティ
- 照射図を描画する
- 照明器具を編集する

**S** 照明器具の色

照明器具のゲルカラーは、オブジェクト情報パレットまたは Lighting Device（照明器具）ダイアログボックスの **Color**（色）パラメータで指定します。次のいずれかの方法で色を定義します。

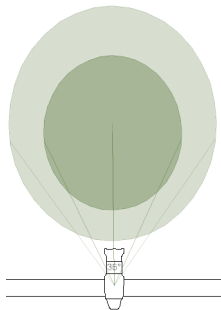
- カンマで区切られた RGB 値（191、49、26 など）。値は 0 ～ 255。
- メーカー名またはメーカー略称と色番号からなるメーカーのカラーコード（Gam 650、G 650、G-650、G650 など）。
- ファイルのカラーパレットで指定された色の名前（色を適用するを参照）。
- 先頭に # 記号を付けたウェブの 16 進数値（#003366 など）。
- (R46 + R10 など) 複数の色の組み合わせ。実際のカラーフィルタを組み合わせたと同様に、計算された色の組み合わせ結果が表示されます。色の組み合わせを計算する場合、無効な単色は白色と見なされます。

使用されるメーカー名と略称を次の表に示します。

メーカー	製品名	略称
Rosco	Roscolux	R、X

メーカー	製品名	略称
Rosco	Supergel	R、S、RS
Rosco	E-Color	E、RE
Rosco	CalColor	R、RC
Rosco	Cinegel	R、RCG
Rosco	Cinelux	R、RCL
Rosco	Storaro	R、RSO
Lee Filter	Lee	L
Gam	Gam	G
Apollo	Apollo	A、AP
GoboMan	GoboMan	GM

照明器具に色付きの照射図を描画するには、[照射図を描画する](#)を参照してください。



色の設定は、Spotlight 設定に応じて照明器具の色の表示に影響を与える可能性があります。[Spotlight 設定 : Lighting devices : クラスと色ペイン](#)を参照してください。

~~~~~

- 照明器具のプロパティ
- 照明器具を編集する
- 照射図を描画する
- Spotlight 設定

S 照明器具を置き換える

| コマンド | パス | ショートカット |
|---------|------|---|
| 器具を置き換え | 舞台照明 | <ul style="list-style-type: none">Ctrl + Shift + Alt + R (Windows)Cmd + Shift + Option + R (Mac) |

単一の照明器具を置き換える

個別の照明器具を別の種類の器具に置き換えるには：

- 1 既存の器具を選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの **Lighting Device** を置き換えをクリックします。
- 3 リソースセレクトアで、置き換える器具をダブルクリックします。

選択した照明器具だけを置き換える

選択した器具を別の種類の器具に置き換えるには：

- 1 置き換えられる照明器具を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

器具を置き換えダイアログボックスが開きます。

- 3 選択した器具だけををクリックします。
- 4 下の器具に置き換えリストをクリックしてリソースセクタを開き、リソースをダブルクリックして選択します。

1つのタイプの照明器具をすべて置き換える

1つのタイプの照明器具をすべて置き換えるには：

- 1 コマンドを選択します。
器具を置き換えダイアログボックスが開きます。
- 2 右の器具すべてををクリックします。
- 3 下の器具に置き換えリストをクリックしてリソースセクタを開き、リソースをダブルクリックして選択します。

~~~~~

照明器具を編集する  
照明器具を挿入する

S 照明器具のラベル設定を変更する

照明器具を照明仕込み図に配置すると、ラベル設定で標準に指定したラベルが表示されます。また、選択した照明器具に合わせて設定を変更できます。

ラベル設定を変更する

コマンド	パス
器具にラベルを付ける	<ul style="list-style-type: none"><li>舞台照明＞ラベル設定</li><li>コンテキストメニュー</li></ul>

照明器具のラベル設定を変更するには：

- 1 照明器具を1つ以上選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
器具にラベルを付けるダイアログボックスが開きます。
- 3 照明器具に新しいラベル設定を選択します。  
照明器具を選択してから、オブジェクト情報パレットの **Use Legend**（ラベル名）リストのラベル名を選択することで、照明器具ごとにラベル設定を変更できます。  
特定の照明器具を選択し、これに新しいラベルを設定するには、**器具の検索と変更**コマンドを使用します（**器具の検索と変更**を参照）。

選択したラベル設定のプロパティを変更する

コマンド	パス
選択した器具にラベルプロパティを割り当てる	コンテキストメニュー

2D および 3D ラベル設定のプロパティを、1つの照明器具から選択した照明器具にコピーできます。あるいは、選択したすべての照明器具ですべてのラベル設定のプロパティを変更することができます。これは、選択した照明器具のラベルの外観に一貫性を持たせるのに便利な方法です。プロパティの変更としては、2D や 3D のシングルラベルレイアウトの配置、3D ラベル表示の選択、2D や 3D のラベル文字の反転などがあります。

ラベル設定の位置のプロパティを選択した器具にコピーするには：

- 1 照明器具を1つ以上選択します。
- 2 必要なラベル位置とプロパティの照明器具を右クリックし、コマンドを選択します。

選択した器具のラベルプロパティ割り当てダイアログボックスが開きます。パラメータは最初、クリックした照明器具のパラメータに設定されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
表示の割り当て	ラベル設定に 3D ラベルが含まれる場合は、3D ビューで図面を表示する時のラベルのビューを選択します。
2D 位置設定／ 3D 位置設定 (シングルラベルレイアウトのみ)	クリックした照明器具に対するラベルのテキストボックスの位置が表示されます。選択したすべての照明器具に対して、ラベルを一定の位置に表示できます。
2D の反転を適用	
2D ラベルの前後を反転	照明器具のラベルが X 軸に沿ってミラー反転して表示されます (照明器具の前に表示されているラベルは、後ろに表示されます)。
2D ラベルの左右を反転	照明器具のラベルが Y 軸に沿ってミラー反転して表示されます (照明器具の右側に表示されているラベルは、左側に表示されます)。
3D の反転を適用	
3D ラベルの上下を反転	照明器具の 3D ラベルが X 軸に沿ってミラー反転して表示されます (たとえば、照明器具の上部に表示されているラベルは、下部に表示されます)。
3D ラベルの左右を反転	照明器具の 3D ラベルが Y 軸に沿ってミラー反転して表示されます (たとえば、照明器具の右側に表示されているラベルは、左側に表示されます)。
器具の Z 方向の回転と一緒に 3D ラベルも回転	ラベルの 3D 表示を照明器具の回転に合わせます。

3 OK をクリックすると、選択した照明器具に必要なラベルのプロパティが適用されます。あるいは、変更を加えてから OK をクリックすると、選択したすべての照明器具に変更内容が適用されます。

~~~~~  
器具のラベルを設定
照明器具のプロパティ
照明器具を追加する

S 照明器具と吊り元データを更新する

| コマンド | パス | ショートカット |
|-----------|--|--|
| 器具のラベルを更新 | <ul style="list-style-type: none">舞台照明ファイルのコンテキストメニュー | <ul style="list-style-type: none">Ctrl + / (Windows)Cmd + / (Mac) |

コマンドを選択すると、吊り元の情報と照明器具のラベルに加えた変更が反映されます。これにより、すべてのデータが最新になります。このコマンドは照明仕込み図を印刷する前に選択することを推奨します。

器具のラベルを更新コマンドを選択していると、Two-Fer (配線) オブジェクトは照明器具情報で更新されません。

~~~~~  
照明器具を編集する  
器具のラベルを設定  
照明器具を追加する

S

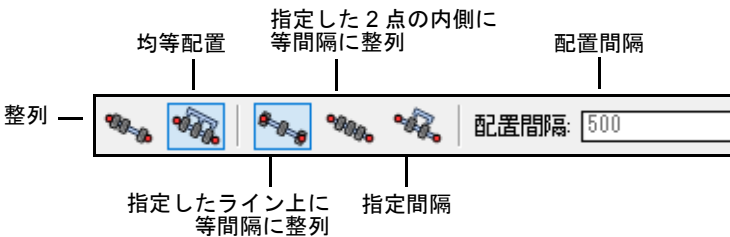
舞台照明の項目を整列／均等配置する

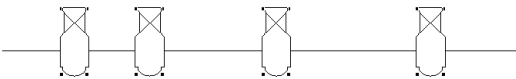

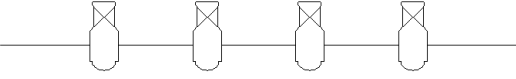
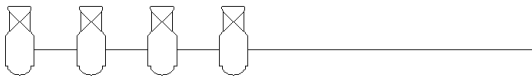
ツール	ツールセット
整列 	照明

照明器具やその他の荷重は、**整列**ツールで指定した基準線に沿って自動的に位置合わせと配置を行うことができます。選択した項目は、挿入点または幾何学的な中心で再配置されます。

アクティブなスナップやプレーンの設定を使用して、項目をガイドラインにスナップできます（3D スナップの詳細は、[ワーキングプレーンへのスナップ（3D のみ）](#)を参照してください）。

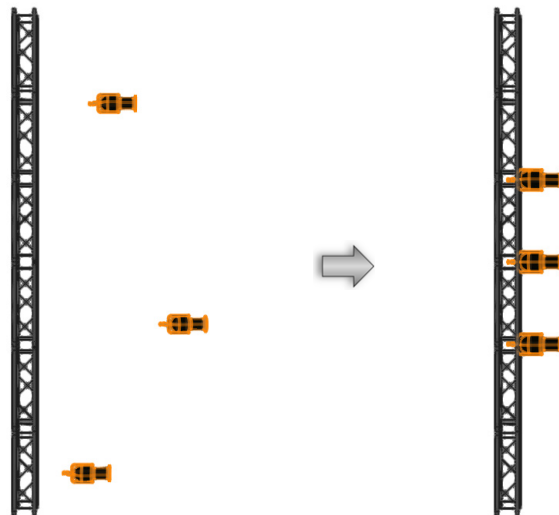
以下のモードを使用できます。



モード	説明
整列	選択した照明器具をガイドラインに沿って整列しますが、間隔は変わりません。 
均等配置	選択した照明器具をガイドラインに沿って均等配置します。
指定したライン上に等間隔に整列	選択した照明器具を、指定した線に沿って等間隔で整列します。 
指定した2点の内側に等間隔に整列	選択した照明器具を、指定した線に沿って2点の内側に等間隔で整列します。 
指定間隔	指定した <b>配置間隔</b> 設定を使用し、選択した照明器具をガイドラインに沿って整列します。 
配置間隔	選択した照明器具の間隔を設定します。

ガイドラインに沿って項目を整列または均等配置するには：

- 1 整列または均等配置する項目を選択します。
- 2 ツールと適切なモードをクリックします。**指定間隔**モードの場合は、**配置間隔**を指定します。
- 3 クリックしてガイドラインの描画を開始し、クリックして描画を終了します。



この 3D ビューでは、照明器具が選択され、トラスに沿って描画したガイドラインに沿って 2 点の内側に等間隔で整列しています。

~~~~~  
 スナップパラメータを設定する
 照明器具を編集する
 照明器具を追加する

S 照明器具に吊り元で番号を付ける

照明器具に吊り元で番号を付ける

照明器具の番号付けは、吊り元の自動番号付けパラメータに従って行うことができます。

その他の番号付けオプションも、**照明用番号付けコマンド**から選択可能です。**照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける**を参照してください。

吊り元の照明器具に自動で番号を付けるには：

- 1 吊り元を選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットで、**Starting Number**（開始番号）、**Increment**（増分）、**Numbering Direction**（番号の向き）、および多重回路器具の場合は **Multi-Circuit Numbering**（多重回路の番号スタイル）を指定します。
- 3 **自動番号付け**をクリックします。

照明器具に自動で番号が付けられます。選択した照明器具の番号は、オブジェクト情報パレットの **Unit Number**（番号）に表示されます。ここで、自動的に付けられた番号を変更できます。

図面に番号を表示するには、ラベルに **Unit Number**（番号）が含まれるラベル設定を指定します。**器具のラベルを設定する**を参照してください。

すべての照明器具に吊り元で番号を付ける

| コマンド | パス | ショートカット |
|--------------|------|---|
| 吊り元による自動番号付け | 舞台照明 | <ul style="list-style-type: none">Ctrl + Shift + Alt + O (Windows)Cmd + Shift + Option + O (Mac) |

吊り元に割り当てられたすべての照明器具に自動で番号を付けるには：

コマンドを選択すると、吊り元ごとの設定に基づいて図面のすべての照明器具に自動で番号が付けられます。

コマンドを起動した時に吊り元を選択していると、選択した吊り元の照明器具だけに番号が付けられます。

照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける
照明器具を編集する

S 器具の検索と変更

| コマンド | パス | ショートカット |
|----------|------|---|
| 器具の検索と変更 | 舞台照明 | <ul style="list-style-type: none">Ctrl + Shift + Alt + M (Windows)Cmd + Shift + Option + M (Mac) |

カスタムの検索条件を定義して、照明器具、吊り元、アクセサリをすばやく簡単に検索し、検索結果からアクションを実行できます。

図形を検索して変更するには：

- 1 コマンドを選択します。
器具の検索と変更ダイアログボックスが開きます。
- 2 検索の対象となる図形のタイプを選択し、検出されたアイテムに行う変更を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|--|
| 検索条件 | 検索の対象となる図形のタイプを選択し、検索する条件を指定します。たとえば、回路番号が 66 の照明器具をすべて検索します。基準を定義すると値のリストにフィルタが適用されます。 |
| フィールド_を右の値に変更_ | フィールド_を右の値に変更_をクリックしてパラメータを選択し、さらに新しい値を入力することで、特定のパラメータの値を新しい値に変更できます。たとえば、特定の回路の照明器具を他の回路に変更できます。 |
| 右のシンボルに置き換え | 置き換えをクリックし、検出されたアイテムをリストで指定したアイテムに変更します。たとえば、特定の目的ですべての照明器具を検索し、それらを同じ照明器具のタイプに変更します。 |
| 器具のラベルを_に変更 | 器具のラベルを_に変更をクリックし、新しいラベルを選択することで、検出された照明器具のラベル設定を変更できます。 |
| フィールド_の番号を変更 向き：_開始番号： | 指定したアイテムと位置に対する値の番号を変更します。変更の開始番号の値を入力します。たとえば、番号 2 の電気関連 PAR 器具をすべて 12 で始まるように変更します。 |
| フィールド_の値を_にコピー | コピー操作のリストからパラメータを選択することで、検索したアイテムの特定のパラメータを別のパラメータにコピーできます。たとえば、回路番号をディマー番号に、またはディマー番号をチャンネル番号にコピーします。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 右のクラスに変更_ | 右のクラスに変更_をクリックして、検出されたアイテムのクラスを変更します。 |
| 選択する | 検出されたアイテムは、 選択する をクリックするだけで選択できます。 |
| 選択を解除する | 検索で検出されたアイテムの選択を解除するには、 選択を解除する オプションをクリックします。 |
| 削除する | 検索で検出されたアイテムを削除するには、 削除する オプションをクリックします。 |
| アイテム数 | 器具の検索と変更ダイアログボックスの下部に、現在の条件を満たすオブジェクトのアイテム数を表示します。 |

~~~~~

吊り元を挿入する  
照明器具を追加する  
アクセサリを追加する

**S** アクセサリを追加する

アクセサリは、シンボルライブラリで提供されている多くのシンボルから挿入するか、またはカスタムシンボルを作成してアクセサリに変換できます。

- **アクセサリ配置**ツールを使用して照明アクセサリを選択し、照明仕込み図に配置します。この手法は[アクセサリを挿入する](#)で説明しています。
- カスタム形状をアクセサリに変換します。この手法は[アクセサリを作成する](#)で説明しています。

Vectorworks Spotlight 製品用に含まれるアクセサリシンボルには、アクセサリとして必要なすべての属性情報が含まれており、正しい **Accessory Type** (アクセサリタイプ。Accessory または Static Accessory) が割り当てられています。独自のシンボルを作成して使用するには、[アクセサリの仕様](#)を参照してください。

カラーフレーム、開閉窓、トップハットなどの照明器具用アクセサリは、照明器具と同じデザインレイヤ上に配置されます。カラーフレーム、開閉窓、トップハットなどのアクセサリの **Device Type** は、Static Accessory でなければなりません。カラースクローラなどのコントロールチャンネルを必要とするアクセサリは **Device Type** が Accessory でなければなりません。

照明器具には複数のアクセサリを配置できます (ほとんどのアクセサリは照明器具の前に配置します)。照明器具の異なる位置に複数のアクセサリを含めることができます。照明器具にアクセサリを関連付けると、照明器具でアクセサリを管理します。

~~~~~

アクセサリを作成する
アクセサリを挿入する

S アクセサリを作成する

| コマンド | パス |
|----------|-----------|
| アクセサリに変換 | 舞台照明>図形変換 |

Vectorworks Spotlight プログラムではアクセサリシンボルを使用できます。これらの定義済みシンボル以外にも、さまざまなシンボルを使用できます。現在選択しているシンボルからアクセサリを作成します。シンボルをアクセサリに変換すると、アクセサリ機能を使用できるようになります。アクセサリに変換するシンボルの制限事項は、[アクセサリの仕様](#)を参照してください。

アクセサリを作成するには：

- 1 アクセサリを描画し、次に**加工>シンボル登録**を選択して図形をシンボルに変換します。

シンボルの表示は 2D と 3D で異なります。アクセサリは、自動的にシンボルの適切な部分を使用します。シンボルには少なくとも 2D コンポーネントを含める必要があります。3D ビューで正しく表示させるには 3D コンポーネントも必要です。シンボルの詳細は[シンボル定義を作成する](#)を参照してください。

- 2 シンボルを選択します。
- 3 アクセサリと関連付ける照明器具を選択します。選択できる器具は 1 つだけです。
- 4 コマンドを選択します。

選択したシンボルがアクセサリに変換され、図面に挿入されたままになります。このアクセサリは、選択した照明器具と関連付けられています。アクセサリのプロパティはオブジェクト情報パレットで変更できます。一部のアクセサリ情報は必須です。


カラーフレーム、開閉窓、トップハットなどのアクセサリは、**Device Type** が **Static Accessory** でなければなりません。カラースクロールなどのコントロールチャンネルを必要とするアクセサリは、**Device Type** が **Accessory** でなければなりません。



アクセサリを異なる照明器具と関連付けたり、または正しく関連付けられたことのないアクセサリを関連付けたりするには、関連付けるアクセサリと照明器具を選択して、**舞台照明>図形変換>アクセサリに変換**を選択します。

アクセサリを挿入する
アクセサリを追加する

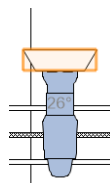
S アクセサリを挿入する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| アクセサリ配置
 | 照明 |

アクセサリ配置ツールを使用して、既存のアクセサリシンボルを挿入します。[リソースマネージャ](#)を参照してください。

アクセサリを挿入するには：

- 1 ツールをクリックして、ツールバーの**アクセサリシンボル**をクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
あるいは、リソースマネージャでアクセサリシンボルをダブルクリックして挿入するか、アクセサリシンボルを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。**アクセサリ配置**ツールが自動的に選択されます。
- 2 一度クリックして、選択したアクセサリシンボルを挿入し、再度クリックしてアクセサリの角度を決定します。カーソルが照準カーソルに変わります。アクセサリに関連付ける照明器具をクリックします。



アクセサリは関連付けた照明器具で管理するため、照明器具と一緒に移動します。ただしアクセサリをドラッグすることで、独自の位置に配置できます。

アクセサリシンボルを誤ってシンボルツールで挿入すると、アクセサリは機能しません。正しく挿入された場合、オブジェクト情報パレットには Lighting Device（照明器具）（Device Type（器具の種類）は Accessory または Static Accessory）と表示されます。

アクセサリ配置ツールを一度選択すると選択状態が保持されるため、アクセサリを繰り返し挿入できます。アクセサリを配置した後にアクセサリでないシンボルを配置するには、シンボルツールに切り替えます。

アクセサリのプロパティ

アクセサリには照明器具と同じパラメータが多数必要となるため、アクセサリのオブジェクト情報パレットのパラメータの多くは、照明器具のものとほぼ同じです。Device Type（器具の種類）は Static Accessory または Accessory です。

アクセサリのオブジェクト情報パレットでパラメータを指定しても、照明器具のパラメータは変更されません。

オブジェクト情報パレットのパラメータの詳細は、[照明器具のプロパティ](#)を参照してください。

照明器具を削除すると、関連付けられたアクセサリも削除されます。

~~~~~  
アクセサリを追加する

## S 器具とアクセサリの仕様

定義済みの標準シンボルセットに加えてカスタムシンボルを作成および使用できます。選択中のシンボルを舞台照明メニューのコマンドで変換し、このシンボルから器具、多重回路器具、またはアクセサリを作成します。以下のトピックで説明しているように、変換するシンボルはいくつかの特性を備えている必要があります。

- [照明器具の仕様](#)
- [多重回路器具の仕様](#)
- [アクセサリの仕様](#)

## S 照明器具の仕様

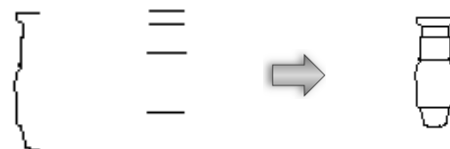
照明器具に変換するシンボルを作成する場合、特別なルールが適用されます。

### シンボルの特徴

シンボルはハイブリッド（2D / 3D）で作成する必要があります。シンボルには少なくとも 2D コンポーネントを含める必要があります。この 2D コンポーネントは、2D プレイナー図形ではなくスクリーンプレーン図形でなければなりません。

### 2D の特徴

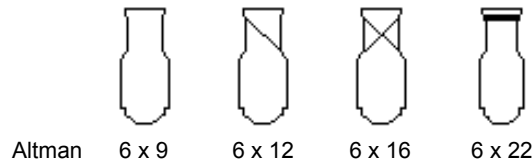
できるだけ少ない数の多角形と線を使用して、シンボルの 2D ビューを作成します。可能な場合は、個々の線分ではなく一本の線分を使用します。器具は前部（発光口）がすべて図面内で上向きになるように作図する必要があります。以下のシンボルは、これら少数の構成部品で作成されています。



シンボルの線の太さについても、プリントした時に器具が目立つように、シンボルの外枠は少なくとも 1/2 ポイント（7 ミル）の太さの線で描画する必要があります。内側の詳細部分には、より細い線を使用します。

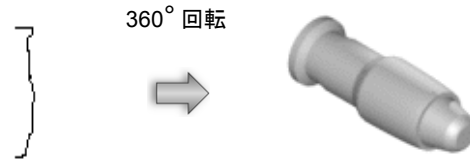
2D 図形は、シンボルの下の情報を隠すように、表面を不透明にする必要があります。器具のサイズは実際の器具に一致させます。器具の作図中は、描画精度をできる限り低く抑えます。目的はそれぞれの器具を識別できるようにすることであり、各器具の詳細な平面ビューを作成することではありません。

構成が複数ある器具の場合は、図形に若干の違いを持たせることにより、各モデルを区別できるようにします。たとえば、以下のような図形を使用してシンボルを区別します。



### 3D の特徴

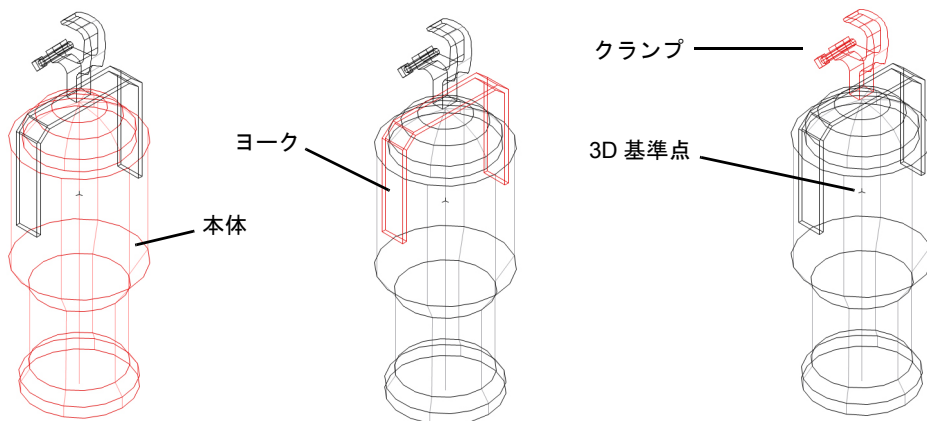
器具の 3D 部分は、ヨークを Y 軸に沿った向きにして、(Z 軸に沿って) まっすぐ吊り下げられているかのように作図する必要があります。器具の上部は、図面内で上向きになるように作図する必要があります。シンボルの 2D 部分を回転することで、適切な 3D 器具の本体を簡単に作成できます。回転の分割角は 20° ~ 40° に設定します。詳細は[回転体を作成する](#)を参照してください。



3D シンボルは単純なものを作成します。3D シンボルは不透明にする必要があります。正確なサイズでモデルを作成する必要がありますが、ハンドル、パッキング、フィン、ルーバー、ノブなどの詳細部を細かく作図する必要はありません。これらのアイテムはレンダリングにかなりの時間がかかることがあります、また各器具間でアイテムを区別する必要はありません。

3D モデルは、本体、ヨーク、クランプまたは基部の 3 つの部品から構成されます。サブ部品は、これらの各部分の単一オブジェクトまたはグループにする必要があります。本体は、光が放射される器具部分を表します。ヨークは本体を基部に接続し、基部は、ムービングライト用の基部モーターユニット、クランプ、またはその他の光源用のその他の吊り下げ器具から構成されます。クランプは、Vectorworks Spotlight プログラムに用意されているシンボルライブラリから取り込むことができます。3D 基準点は器具の本体内に配置します。

すべての部品を図のように配置する必要があります。ヨークは Z 軸の周りを回転し、本体は基準点の高さで回転します。



### 挿入点

2D ビューと 3D ビューの位置を調整して、両者の吊り点がまっすぐ並ぶようにします。

2D / 平面ビューにおける 2D / 3D ハイブリッドシンボルの挿入点は、器具の吊り位置を表します。3D の挿入点は吊り点 (留め具または基部の中心) になります。

シンボルを作成します。詳細は[シンボル定義を作成する](#)を参照してください。

### 部品レコードを連結する

部品レコードを 3D 器具モデルの 3 つの部分 (本体、ヨーク、および基部またはクランプ) に連結します。



部品レコードを連結するには：

- 1 リソースマネージャで、Vectorworks Spotlight プログラムに付属しているいずれかの器具ライブラリファイルから、部品レコードをアクティブなファイルにドラッグします。あるいは、レコードを右クリックし、コンテキストメニューから**取り込む**を選択します。
- 2 新しいシンボルを選択して、**加工>シンボルに入る**を選択します。
- 3 シンボル編集ウインドウで、本体、ヨーク、または基部／クランプを選択します。
- 4 オブジェクト情報パレットのデータタブをクリックします。**レコードを連結**をクリックしてリソースセレクトを開き、部品レコードをダブルクリックして連結します。
- 5 部品レコードを選択して、レコードフィールドから適切な本体部品（基部、ヨーク、または本体）を選択します。
- 6 器具モデルの 3 つの部品それぞれについて、ステップ 3～5 を繰り返します。
- 7 ウインドウの右上にある**シンボルを出る**をクリックして図面に戻ります。

### Light Info（照明情報）レコードと Light Info M（照明情報 M）レコードを連結する

器具オブジェクトでのフィールドの名称と一致するフィールド名を使用して、照明情報レコードを照明器具シンボルに連結します。このレコードフォーマットは必須です。すべてのフィールドが必要になるわけではありませんが、読み込む器具オブジェクトで必要となるフィールドを追加する必要があります。器具のタイプフィールドに器具の製造者の名前と器具名を入力することを推奨します。

Light Info M（照明情報 M）レコードは、器具オブジェクトの重量およびフレームサイズの計量寸法を提供します。このレコードフォーマットは、インチ図面とメートル図面のどちらでも使用できる器具の場合に追加します。

Light Info（照明情報）レコードを連結するには：

- 1 リソースマネージャで、Vectorworks Spotlight プログラムに付属しているいずれかの器具ライブラリファイルから、Light Info（照明情報）レコードと Light Info M（照明情報 M）レコードをアクティブなファイルにドラッグします。あるいは、レコードを右クリックし、コンテキストメニューから**取り込む**を選択します。
- 2 新しいシンボルを選択して、**加工>シンボルに入る**を選択します。
- 3 シンボル編集ウインドウで空の場所をクリックして、何も選択していない状態にします。
- 4 オブジェクト情報パレットのデータタブをクリックします。**レコードを連結**をクリックしてリソースセレクトを開き、Light Info（照明情報）レコードをダブルクリックしてシンボルに連結します。リストからレコードフォーマットを選択して、レコード情報を入力します。

**Candlepower**、**Beam Angle**、および **Field Angle** の各パラメータは、PhotoGrid と Photometer の計算に影響します。**Beam Angle** および **Field Angle** の各パラメータは、Draw Beam 機能に影響します。

通常はテキストラベルを器具に追加しないでください。テキストラベルは器具オブジェクトで処理されます。ただし、器具のモデルまたは照明を区別する場合は、例外的にテキストラベルを追加できます。たとえば、MFL、WFL、および NSP の各テキスト欄を追加して、3 つのバージョンの PAR64 シンボルを作成します。

シンボルには照明器具のモデル名を付けます。

- 5 ステップ 4 を繰り返して、Light Info M（照明情報 M）レコードを連結して編集します。
- 6 ビジューライズパレットで照明器具の光源をオンにすると、スポットライトが照明器具の一部として追加されます。シンボルの編集集中にスポットライトを追加したり、**放射を使用**のパラメータで正しい照明情報を指定したりできます。スポットライトの追加および正しい照明パラメータの設定に関する詳細は、**光源を配置する**を参照してください。
- 7 ウインドウの右上にある**シンボルを出る**をクリックして図面に戻ります。

シンボル定義を手動で編集して Light Info（照明情報）（および Light Info M（照明情報 M））の両方またはどちらか一方のレコードを連結する代わりに、**照明シンボルデータの編集**コマンドを使用することもできます（**照明シンボルデータの編集**を参照）。新規をクリックしてシンボルを追加すると、Light Info（照明情報）レコードが自動的に連結されます。レコードデータは編集リストに追加後、簡単に編集できます。



~~~~~

多重回路器具の仕様
アクセサリの仕様
照明器具シンボルを作成する

S 多重回路器具の仕様

多重回路器具は特殊な器具オブジェクトです。作成する各シンボルは、多重回路器具の単一要素を表す必要があります。多重回路ストリップの終端の器具は、中央の器具と異なる図形にする必要があります。多重回路器具の作成に必要な数のシンボルを配置します。たとえば、4つの **cyc** 装置を作成する場合は、シンボルを4つ（端に2つ、中央に2つ）配置します。



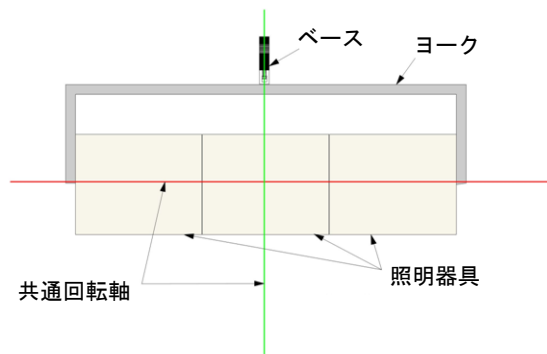
1. シンボルを器具に変換します。

2. 器具を多重回路器具に変換します。

多重回路のシンボルは、多重回路器具として適正に挿入すべき他のシンボルだけで構成する必要があります。それ以外のものは、**器具配置**ツールで単一の回路器具として扱われます。

個別の照明器具の場合と同じ方法で、**Light Info**（照明情報）レコードを多重回路ユニット内の個別の器具に連結します。

多重回路照明器具は、個別の照明器具と同じ方法で3Dでフォーカスします（**照明器具の仕様**を参照）。ヨークは個別の器具シンボルの部分から作成されます。コンテナの多重回路シンボル内に配置される3Dの基準点は、多重回路ユニット全体の共通回転軸として使用されます。



~~~~~

照明器具の仕様

**Light Info**（照明情報）レコードと **Light Info M**（照明情報 M）レコードを連結する  
多重回路器具を挿入する

## S アクセサリの仕様

アクセサリシンボルは2D / 3Dのハイブリッドオブジェクトにする必要があります。シンボルには少なくとも2Dスクリーンの表示を含める必要があります。レンダリング時間を短縮するため、アクセサリの表示はできる限り単純なものを作成します。

アクセサリの3D部分は、（Z軸に沿って）まっすぐ吊り下げられているかのように作図する必要があります。アクセサリの上部は、図面内で上向きになるように作図する必要があります。照明器具の前面と正しく揃えるには、3D形状をZ軸の下に作図する必要があります。

アクセサリと照明器具のオブジェクト情報パレットは同一に見えますが、**Device Type**（器具の種類）が異なります（Accessory、または Static Accessory）。

アクセサリには、デフォルトのアクセサリ値を格納するためのレコードを含める必要があります。アクセサリごとに異なるフィールドをこのレコードに追加しないでください。たとえば、ファイル内のすべての色スクロールで **Color Scroller** チャンネルを使用する場合に限り、このチャンネルのフィールド値を追加します。


連結レコードは、以下のフィールドで構成する必要があります。

フィールド	説明
Instrument type (名前)	アクセサリの名前です。このフィールドには、特定の製造業者のモデル名やモデル番号、または 6" Top Hat などアクセサリの一般的な名前を指定できます。
Accessory type (アクセサリの種類)	アクセサリの一般的なカテゴリです。器具のタイプと同一の値、または類似した値になる場合があります (アクセサリの種類の例として、Top Hat、Barn Door、Color Scroller、Gobo Rotator、Color Frame などがあります)。
Wattage (ワット数)	アクセサリが消費する電力量です。
Weight (重量)	アクセサリの重さです。
その他	必要に応じてその他のフィールドを追加できます。アクセサリレコードのフィールド名が Lighting Device オブジェクトのフィールド名に一致する場合、これらのフィールドが Lighting Device オブジェクトで読み込まれます。

アクセサリには部品レコードは必要ありません。

照明器具の仕様  
アクセサリを作成する

## S 照明器具を配線する

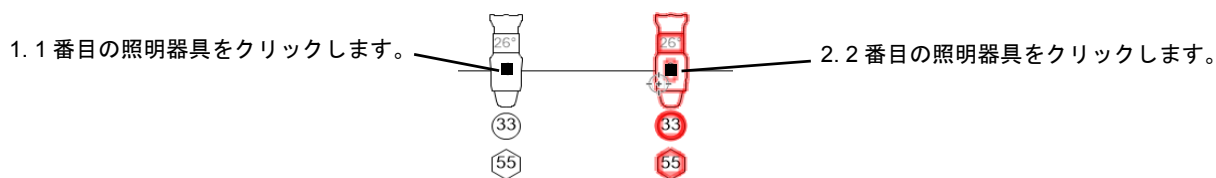
ツール	ツールセット
配線 	照明

配線ツールでは、複数の照明器具を 1 つの回路、ディマー、チャンネル、またはディマーおよびチャンネルに接続できます。

接続するフィールドのパラメータ値は一致させる必要があります。一致していない場合は、最初を選択した照明器具の値が使用されます。

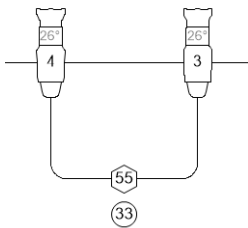
複数の照明器具を接続するには：

- 1 必要に応じて、ツールをクリックしてから **設定** をクリックして、デフォルトのツール設定を設定します。
- 2 配線する 1 番目の照明器具と 2 番目の照明器具をクリックします。3 つ以上の照明器具を配線する場合は、それぞれの器具を順にクリックします。



■ 3. クリックしてオフセットを設定します。

- 3 画面の空白部分をクリックして **Two-Fer** (配線) ラベルのオフセット距離を設定します。  
2 つの照明器具のフィールド値が一致しない場合は、確認用の注意ダイアログボックスが表示されます。



Two-Fer（配線）のプロパティが表示されます。このデータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

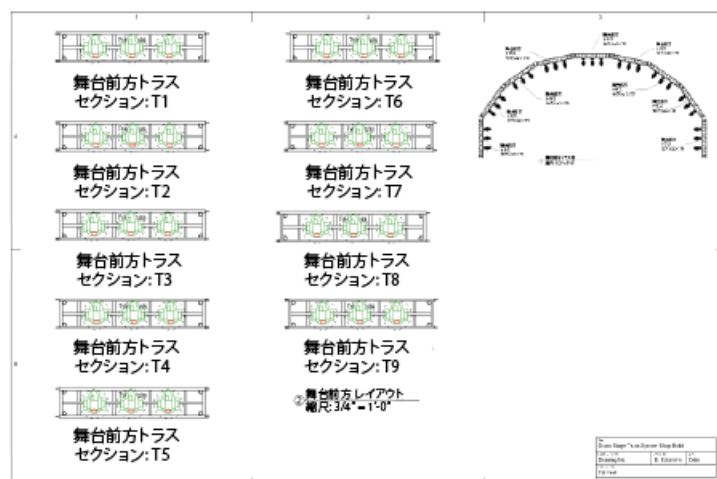
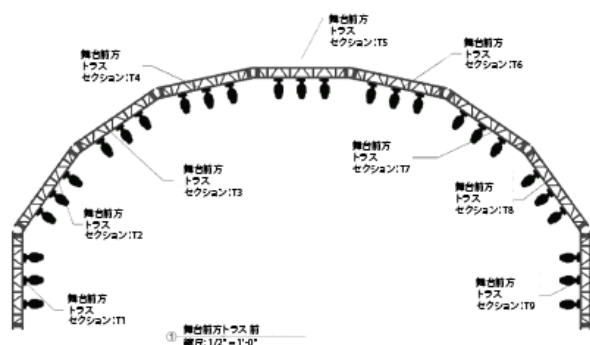
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します（0.00 が水平です）。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。オブジェクトのクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。文字スタイルを使用するおよび文字の書式設定をするを参照してください。
Update Insts（ラベルの更新）	接続された照明器具を更新する場合に選択します。1 つの器具に行った変更が、接続された他の器具でも更新されます。吊り元の概要ラベルの配線数も更新されます。
Corner Style（コーナーのスタイル）	Two-Fer（配線） オブジェクトのコーナースタイル（Square、Arc、あるいは Bezier）を選択します。
Gang By（連結内容）	Channel（チャンネル）、Dimmer（ディマー）、Circuit（回路）（名前と番号）、または Dimmer and Channel（ディマーおよびチャンネル）のうち、どれで接続するかを示します。
Field Value（フィールド値）	Two-Fer（配線） ラベルの値を入力します。（たとえば、チャンネル番号で接続する場合はチャンネル番号 80 を入力します） 器具情報のディマーまたはチャンネルの前の値が、この新しい値で更新されます。回路またはチャンネルおよびディマーで接続する場合は、カンマで区切った 2 つの値を入力します。
Show Label（ラベルの表示）	Two-Fer（配線） ラベルまたは接続された値を含むラベルを表示させる場合に選択します。
Use Container（枠表示）	ラベルを枠に配置する場合に選択します。ディマーおよびチャンネルで接続する場合は、両方のラベルで同じ枠が使用されます。デフォルトでは、最初に選択した照明器具のラベルの枠が使用されますが、枠の形状の名前を指定して変更できます。
Container Name（枠の形状）	枠の形状の名前は、リソースマネージャに表示される（通常は Containers フォルダにある） いずれかのコンテナシンボル名と一致していなければなりません。

~~~~~

照明器具を挿入する

S 概念：概略図

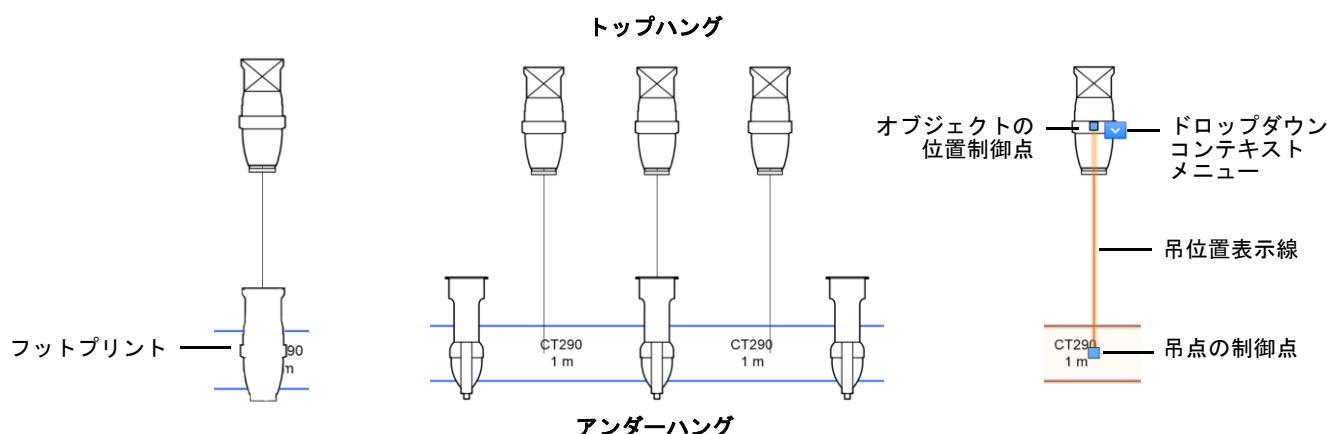


概略図を作成コマンドを使用すると、3D リギング設計の動的概略図を生成できます。概略図には、オブジェクトの向きやモデルのビュー設定に関係なく、リギングオブジェクトや荷重オブジェクトに指定した 2D コンポーネントビューが表示されます。同じデザインレイヤの形状から、2D 製作図やカスタムの 3D モデルビューを作成できます。たとえば、アーチ形のトラスシステムとそれに連結されている照明の概略図の 2D / 平面ビューを作成する一方で、断面ビューポートに同じモデルを使用できます。

概略図はインタラクティブです。概略図のリギングオブジェクトと荷重オブジェクトは、移動、回転、反転などができます。概略図のリギングオブジェクトを再配置すると、連結されている荷重も一緒に移動し、概略図のリギングオブジェクトを基準にした回転角度が維持されます。

見やすくなるように、オフセットした位置にも概略図の荷重を表示できます。たとえば、トラスの上下に照明器具を連結する場合は、概略図でトラスシステムの上にトップハングの照明器具を表示できます。トラス上のデバイスの吊点を表す、吊位置表示線が描画されます。吊点によって、連結されている荷重を計算する場所が定義されます (Braceworks が必要)。オプションで、概略図のリギングオブジェクトにフットプリントを表示して、荷重が占めるスペースを示すことができます。

属性や表示を制御するには、Spotlight 設定：荷重とリギングペインで吊位置表示線とフットプリントのクラスを設定します。



照明器具の占めるスペースがフットプリントで表示されます。

概略図のトラスからオフセットした位置に、トップハングの照明が表示されます。

吊位置表示線によって、オフセットした照明が概略図のトラス上の吊点に繋がれます。

モデルとその概略図のインスタンスはリンクされています。両者は次のように相互に作用します：

- モデルまたは概略図で、連結されているリギングオブジェクト上にある荷重の吊点を移動すると、対応するビューで荷重の位置が更新されます。


- モデル内で荷重を再配置し、概略図の荷重をオフセットしている場合は、概略図のリギングオブジェクト上でオフセットした荷重の吊点のみが移動します。荷重のオフセット距離は変化しませんが、吊位置表示線が更新されて新しい吊点との連結が維持されます。[概略図の荷重を制御点で移動する](#)を参照してください。
- 概略図の荷重をオフセットした位置に移動しても、モデルには影響しません。
- 概略図の荷重を追加または削除して、荷重とモデルのリギングオブジェクトを連結または連結解除すると、概略図が更新されます。
- モデルからリギングオブジェクトや荷重オブジェクトを削除すると、すべての概略図のインスタンスが削除されます。
 - モデルのリギングオブジェクトを削除すると、連結されているすべての概略図の荷重と共に、概略図のインスタンスが削除されます。
- 概略図のオブジェクトを削除しても、モデルの親オブジェクトには影響しません。
- [照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける](#)場合、モデルオブジェクトとその概略図のインスタンスは同一と見なされます。自動番号設定の場合は、概略図のオブジェクトの位置で番号設定の順番が決まります。
- 概略図の照明器具には、作成元の器具の 2D ラベルが表示されます。

| モデル内での操作 | 概略図のインスタンスでの結果 |
|--------------------------------|---|
| 連結されているリギングオブジェクト上で、荷重の吊点を移動する | リギングオブジェクト上で、対応する荷重が移動します。 |
| 荷重を回転する | なし |
| リギングオブジェクトを移動または回転する | なし |
| リギングオブジェクトに荷重を追加する | モデルと同じ相対的位置にある、対応するリギングオブジェクト上に荷重が追加されます。 |
| 荷重を外す、または削除する | 対応する荷重が削除されます。 |
| リギングオブジェクトを削除する | 対応するリギングオブジェクトおよび連結されている荷重があれば削除されます。 |
| 照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける | 対応するオブジェクトに番号が付けられます。 |
| 照明器具の 2D ラベルを更新する | 対応する器具の 2D ラベルが更新されます。 |

3Dオブジェクトを編集した場合、概略図には自動的に変更は反映されません。詳細は[概略図を更新する](#)を参照してください。

| 概略図での操作 | モデルでの結果 |
|--------------------------------|----------------------------|
| 連結されているリギングオブジェクト上で、荷重の吊点を移動する | リギングオブジェクト上で、対応する荷重が移動します。 |
| 荷重をオフセットした位置に移動する | なし |
| 荷重を回転する | なし |
| リギングオブジェクトを移動または回転する | なし |
| リギングオブジェクトに荷重を追加する | なし |
| 荷重を外す、または削除する | なし |
| リギングオブジェクトを削除する | なし |

| 概略図での操作 | モデルでの結果 |
|----------------------|---|
| 照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける | 対応するオブジェクトに番号が付けられます。自動番号設定の場合は、概略図のオブジェクトの位置で順番が決まります。 |

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

概略図を作成する  
概念：リギングオブジェクト  
概念：吊り元  
荷重を調整する  
照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

S 概略図を作成する

コマンド	パス
概略図を作成	舞台照明＞ビジュアライズ

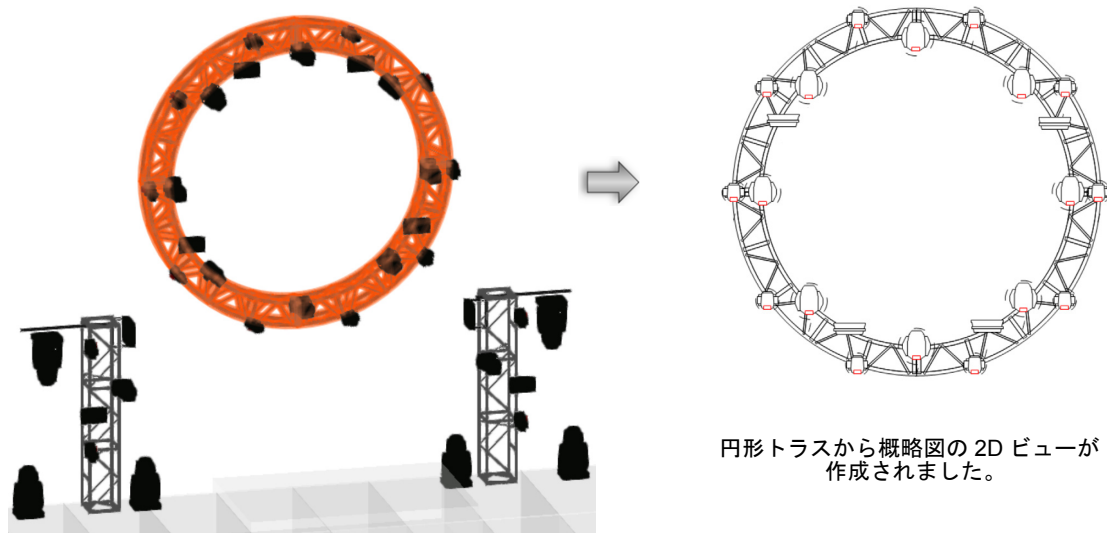
**概略図を作成** コマンドを使用して、リギングオブジェクトおよび連結されている荷重のインタラクティブな平面図を生成できます。3D での設計終了前または終了後に、概略図を作成できます。概略図はモデルとリンクされているため、モデルオブジェクトと概略図のインスタンスの間で該当する編集内容が伝達されます。概念：概略図を参照してください。

- 概略図を作成するには：
- 1 リギングオブジェクトを 1 つ以上選択し、コマンドを選択します。  
概略図を作成ダイアログボックスが開きます。
  - ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
レイヤ	概略図用に既存のデザインレイヤを選択するか、新しいデザインレイヤを作成します。  整理できるように、モデルオブジェクトとは異なるデザインレイヤに概略図を配置することを推奨します。
ビュー	概略図で表示する 2D コンポーネントビューを選択します。 <u>概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント</u> を参照してください。
トラスラインの概略図を作成	選択したトラスラインで、リギングオブジェクトごとに別の概略図を作成します。

- 2 必要なオプションを設定します。
- 選択したリギングオブジェクトおよび連結されている荷重ごとに、概略図が作成されます。概略図はファイルの原点に挿入されます。複数の概略図を作成した場合は、親リギングオブジェクトの前後関係に基づき、隣接して挿入されます。概略図はすべてアクティブクラスに挿入されます。
- 概略図内で、照明器具やその他の荷重を追加、削除、および再配置できます。詳細は荷重を調整するを参照してください。





円形トラスから概略図の2Dビューが作成されました。

概念：概略図

概略図のプロパティ

概念：リギングオブジェクト

## S 概略図のプロパティ

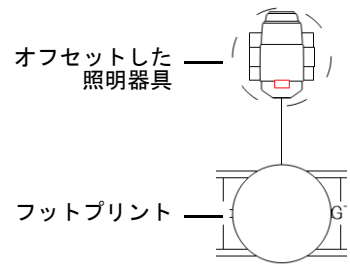
概略図のリギングオブジェクトと荷重オブジェクトのプロパティは、オブジェクト情報パレットで編集できます。概略図のオブジェクトを選択すると、オブジェクト情報パレットに「<オブジェクト名> (概略図)」と表示されます。複数の概略図のオブジェクトを選択すると、「概略図オブジェクト」の数が表示されます。

概略図のプロパティから、作成元のオブジェクトのプロパティにアクセスして編集することもできます。作成元のオブジェクトを編集した場合、概略図のインスタンスを更新する必要があります。

複数の概略図を選択した場合、オブジェクト情報パレットの個別編集モードを有効にして、概略図（または作成元のオブジェクト）を個別に編集できます。詳細は[複数の図形を編集する](#)を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

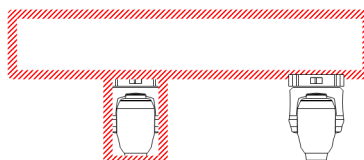
パラメータ	説明
角度	回転角度を設定します。
2D コンポーネント表示 (概略図のリギングオブジェクトのみ)	<p>概略図の2D コンポーネント表示を設定します。2D コンポーネント表示を変更すると、オフセットした荷重のオフセット距離が維持されます。吊位置表示線が調整されて、新しいビューで吊点との連結が維持されます。</p> <div style="text-align: center;"> <p>前面                      左側</p> <p>オフセットした荷重は図面内で移動しません。</p> </div>

パラメータ	説明
フットプリントを表示 (オフセットした概略図の荷重のみ)	概略図のリギングオブジェクト上で選択した荷重の外枠が表示されて、荷重が占める実際のスペースが示されます。 <u>Spotlight 設定：荷重とリギングペイン</u> で、フットプリントのクラスを設定します。  <div style="text-align: center;">  </div>
<オブジェクト>のプロパティ	対応するモデルオブジェクトのプロパティダイアログボックスが開きます。 複数のオブジェクトを選択した場合、ボタンには <b>モデルオブジェクトのプロパティ</b> が代わりに表示されます。 編集を補助するため、選択対象、ビュー、および表示設定が一時的に変更されます。ダイアログボックスを閉じると、閉じる前の設定に戻ります。
ジオメトリを更新	作成元のオブジェクトを編集した時に、選択した概略図のジオメトリを更新します。詳細は <u>概略図を更新する</u> を参照してください。

## 概略図を更新する

コマンド	パス
すべての概略図を更新	舞台照明>ビジュアライズ

概略図に表示されるモデルオブジェクトを更新した場合、概略図のオブジェクトは自動的に更新されません。更新が必要な状態は、赤と白の縞模様の枠で表示されます。



モデルと同期するように概略図を更新するには、以下の操作を行います：

- すべての概略図を更新するには、コマンドを選択します。更新には数分かかる場合があります。
- 1つまたは複数の概略図を更新するには、更新する概略図を選択してオブジェクト情報パレットで**ジオメトリを更新**をクリックします。

~~~~~

概略図を作成する

概念：概略図

概念：リギングオブジェクト

S フォーカスエリアを指定する

特定のエリアあるいは図形上に照明器具部材または照射をフォーカスするには、フォーカスポイントを定義する必要があります。


また、フォーカスポイントを使用して特定のエリアにフォーカスされた照明器具の集計表を作成することもできます（[色・フォーカス別に集計する](#)を参照）。さらに、[器具の検索と変更](#)コマンドを使用するとフォーカスポイントを照明器具の検索条件として利用できます（[器具の検索と変更](#)を参照）。特定のフォーカスポイントに割り当てられたすべての照明器具を選択して、すばやく編集することも可能です（[照明器具を編集する](#)を参照）。

2D ビューでは、フォーカスした照明器具を自動的にフォーカスポイントに向けることができます。[Spotlight 設定](#)を参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

フォーカスポイントオブジェクトを作成する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| フォーカス指定
 | 照明 |

フォーカスポイントとして定義されたオブジェクトでは、照明器具部材と照射の向きを指定することができます。フォーカスポイントを移動させると、照明器具はフォーカスポイントの情報に基づいてフォーカス位置を更新します。

吊り元と照明器具と同様、選択、表示、印刷をすばやく行うためにフォーカスポイントを独自のデザインレイヤに挿入する必要があります。あるいは、舞台要素として同じデザインレイヤにフォーカスポイントを挿入することもできます。フォーカスポイントは独自のクラスに挿入することも可能です。

照明器具のオブジェクト情報パレットでフォーカスポイント名を入力すると、3D のステージオブジェクトを照明器具のフォーカスポイントとして使用できます（[照明器具のプロパティ](#)を参照）。

フォーカスポイントオブジェクトを作成するには：

- 1 ツールをクリックしてから[設定](#)をクリックして、デフォルトのフォーカスポイント設定を指定します。これらの設定は、既存のフォーカスポイントに対して後からオブジェクト情報パレットで変更できます。

フォーカスポイントのプロパティダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| フォーカスポイントの名前を表示 | フォーカスポイントの形状に沿ってフォーカスポイント名を表示するかどうかを選択します。 |
| フォーカスポイントの形状 | フォーカスポイントの形状を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 標準 ハイブリッド：2D / 平面ビューと 3D ビューの両方で八角形 • 標準 3D：2D / 平面ビューでは八角形で、3D ビューでは 3D 基準点 • 標準 2D：2D / 平面ビューでは 2D 基準点で、3D ビューでは八角形 • 基準点のみ：2D / 平面ビューでは 2D 基準点で、3D ビューでは 3D 基準点（レンダリングされたビューでは表示されません） • 標準リソース：既存のフォーカス形状シンボルは標準リソースとして提供されています（選択したシンボルは自動で現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます）。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| デフォルトのクラス | 表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。 |

- 2 図面をクリックしてフォーカスポイントを挿入します。
- 3 フォーカスの設定ダイアログボックスが開きます。フォーカスポイントの名前およびステージフロア上のフォーカスの高さを入力します。照明器具のフォーカスを指定するため、後でフォーカスポイント名が必要になります。

フォーカスポイントの名前はオブジェクト情報パレットのデータタブで変更できるほか、オブジェクト情報パレットの形状タブで更新を選択して更新できます。独自のクラスにフォーカスポイントを配置すると、3D レンダリングの際に簡単に非表示にできます。または、フォーカスポイントの形状に対して標準 2D または基準点のみを選択します。

~~~~~

照明器具にフォーカスポイントを割り当てる  
照射図を描画する  
照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

**S 照明器具にフォーカスポイントを割り当てる**

器具や多重回路器具を 1 つ以上、フォーカスポイントにフォーカスできます。フォーカスポイントは、照射図の描画（照射図を描画するを参照）、照度値の計算（照度データを取得するを参照）、および Gobo 投影のレンダリング（Gobo の条件を参照）に使用されます。3D ビューでは、照明器具が回転してフォーカスポイントを自動的に指し示します。

**クリックでフォーカスエリアを指定コマンド**

コマンド	パス
クリックでフォーカスエリアを指定	ファイルのコンテキストメニュー

クリックで照明器具をフォーカスするには：

- 1 照明器具を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 照明器具の新しいフォーカスポイントを作成するには図面をクリックします。現在のフォーカスポイントプロパティが使用され、自動的に固有の名前が新しいフォーカスポイントに割り当てられます。フォーカスポイントオブジェクトを作成するを参照してください。あるいは、既存のフォーカスポイントまたは基準点をクリックします。

照明器具が新規または既存のフォーカスポイントに割り当てられます。

3D ビューで既存の 3D 図形に新しいフォーカスポイントを配置する場合、フォーカスポイントはクリックの Z 値を自動的に採用します。

**フォーカスエリアを指定コマンド**

コマンド	パス	ショートカット
フォーカスエリアを指定	<div>• 舞台照明</div> <div>• コンテキストメニュー</div>	<div>• Ctrl + Shift + Alt + F（Windows）</div> <div>• Cmd + Shift + Option + F（Mac）</div>

メニューコマンドを使用して照明器具をフォーカスするには：

- 1 照明器具を選択します。
- 2 コマンドを選択します。

フォーカスエリアを指定ダイアログボックスが開きます。既存のフォーカスポイントを選択するか、または<次にマウスクリックする点>を選択して、次のマウスクリックで新しいフォーカスポイントを作成します。

<次にマウスクリックする点>を選択した場合は、フォーカスの設定ダイアログボックスが開きます。フォーカスポイントの名前と高さを指定します。

単一の照明器具のフォーカスポイントを変更するには、オブジェクト情報パレットの **Focus** (フォーカス) フィールドに新しいフォーカスポイントの名前を入力します (照明器具のプロパティを参照)。

フォーカスポイントオブジェクトを作成する  
照射図を描画する

## S 照射図を描画する

照明器具のフォーカスポイントを指定すると照射図を描画できます。ワイヤーフレームの照射図はクラスで制御できます。 Spotlight 設定 : Lighting devices : クラスと色ペインを参照してください。

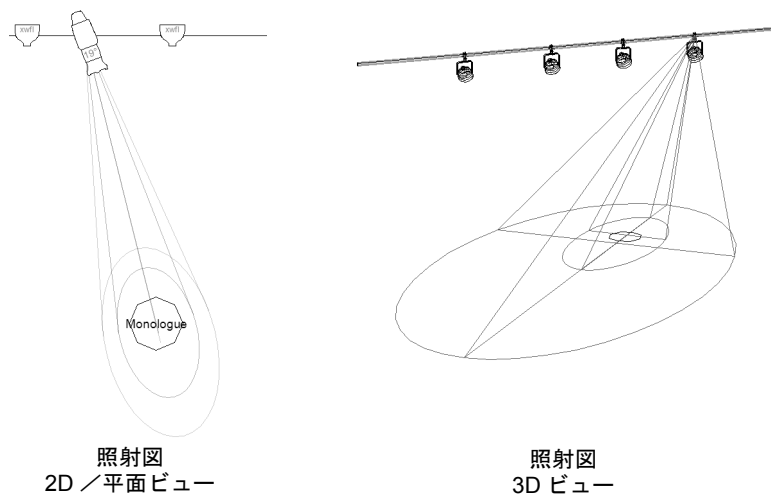
1 つ以上の照明器具に照射図を付けるには :

### 1 照明器具を選択します。

コンテキストメニューの **フォーカスしている照明器具を選択** を使用すると、フォーカスポイントに割り当てられたすべての照明器具をすばやく選択できます (照明器具のプロパティを変更するを参照)。

照射図を描画するには、照明器具にフォーカスポイントを設定する必要があります (照明器具にフォーカスポイントを割り当てるを参照)。楕円の光源には 2 番目のビームと照射角度が必要です。 **フォーカスエリアを指定** コマンドで、楕円の光源にデフォルトの減衰距離を挿入します。

### 2 照明器具のオブジェクト情報パレットで **Draw Beam** (照射図を作成) を選択します (照明器具のプロパティを参照)。



照射の広がりやステージ上の位置が、フォーカスポイントに向けて照射図のワイヤーフレームで正確に表現され描画されます。通常の彩度の照明に使用される照明器具の照射図も描画できますが、その場合も照射図を描画するにはフォーカスポイントが必要です。

### 3 オブジェクト情報パレットで **Draw Beam as 3D Solid** (照射図 (3D ソリッド)) を選択し、光源をソリッド光円錐として表示します。オブジェクト情報パレットまたは **Lighting Device** ダイアログボックスで指定した色でソリッドの色が決まります (照明器具の色を参照)。照射図のクラスで照射図の外観と、オプションでテクスチャも決めることができます。

フォーカスポイントオブジェクトを作成する  
照明器具にフォーカスポイントを割り当てる

S 照度データを取得する

ステージ上のある地点におけるおおよその光量は、特定の高さ（照度計）またはグリッド（照度グリッド）に沿って測定して表示できます。各インジケータの線の色で、定義した範囲に応じた光の強度がわかります。


照度ツールでは、Light Info（照明情報）レコードの Candlepower（燭光）パラメータを使用して、光の強度を設定します。

照度値を測定するには、照明器具にフォーカスポイントを設定する必要があります。

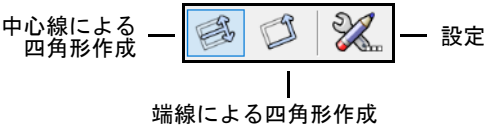
~~~~~

- 照度グリッドを挿入する
- 照度計を挿入する
- 照度による色分け設定を使用する
- 照明器具にフォーカスポイントを割り当てる

S 照度グリッドを挿入する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| 照度計（グリッド）
 | 照明 |

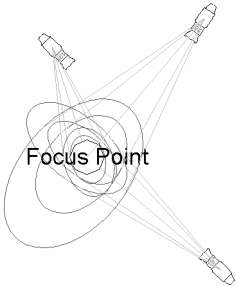
照度グリッドは3回のクリックで作成する長方形であり、中心線による四角形作成モードまたは端線による四角形作成モードで挿入できます。グリッドは、傾斜したステージに合わせて傾けることができます。



| モード | 説明 |
|-------------|--|
| 中心線による四角形作成 | 一度クリックしてグリッドの中心を通る長さを定義し、再度クリックします。再度クリックしてグリッドの幅を指定します。 |
| 端線による四角形作成 | 一度クリックしてグリッドの端に沿った長さを定義し、再度クリックします。再度クリックしてグリッドの幅を指定します。 |
| 設定 | 照度計（グリッド）のデフォルト設定を指定します。 |

照度グリッドを挿入するには：

- 1 照明器具にフォーカスを設定していることを確認します。



照射図を描画して計算を行う必要はありません。

- 2 ツールと配置モードをクリックします。
- 3 図面をクリックして照度グリッドを挿入します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| 角度 | オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。 |
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。オブジェクトのクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 文字 メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 文字スタイルを使用する および 文字の書式設定をする を参照してください。 |
| 高さを表示 | 照度値と共にグリッドの高さを表示する場合に選択します。 |
| 全ポイントの照度を表示 | ゼロの高さ値を表示する場合に選択します。 |
| 3D ラベルを表示 | グリッドで作成された平面に沿って、照度ラベルを 3D ビューで表示します。 |
| 照射図を表示している器具だけで計算 | Draw Beam (照射図を作成) を選択している照明器具だけに基づいて照度値を決定する場合に選択します。この場合は計算時間が通常より短くなります。 |
| 照度による色分け | 各照度を、特定範囲の値に一致する色に応じたグリッドで表示します。 |
| グリッドの間隔 X | X 方向の照度値の間隔を指定します。 |
| グリッドの間隔 Y | Y 方向の照度値の間隔を指定します。 |
| グリッド全体の大きさ X | グリッドの X 方向の長さを指定します。オブジェクト情報パレットでのみ指定できます。 |
| グリッド全体の大きさ Y | Y 方向のグリッドの長さを指定します。 |
| 傾斜の基準 | グリッドを傾けるには、傾斜値を角度とオフセット距離の座標のどちらで指定するかを選択して、角度またはオフセット距離を入力します。 |
| 傾き角 X / Y | グリッドの傾斜の基準を角度にする場合は、X 方向と Y 方向の傾き角を指定します。距離を指定した場合は、計算された角度が表示されます。 |
| 高さオフセット X / Y | グリッドの傾斜の基準を距離にする場合は、X 方向と Y 方向の全高のオフセットを指定します。角度を指定した場合は、計算されたオフセットが表示されます。 |
| 照度による色分け設定 | 照度による色分け設定ダイアログボックスが開き、照度範囲のしきい値と色を指定できます。 |
| 更新 | 照明条件を変更した後にグリッドの表示を更新します。 |

照度グリッドを配置した後、オブジェクト情報パレットでグリッドの Z 値を設定します。照度値は、グリッドの高さに応じて変わります。

~~~~~

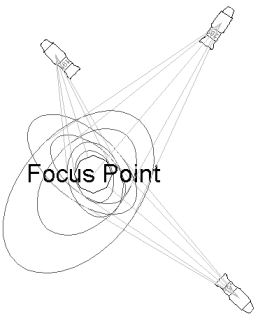
照度データを取得する  
 照度計を挿入する  
 照度による色分け設定を使用する  
 照明器具にフォーカスポイントを割り当てる

## S 照度計を挿入する

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	照度計 	照明

照度計を挿入するには：

- 1 照明器具にフォーカスを設定していることを確認します。



照射図を描画して計算を行う必要はありません。

- 2 ツールとモードをクリックします。
- 3 クリックして図面にオブジェクトを配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します（0.00 が水平です）。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。オブジェクトのクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用するおよび文字の書式設定をする</u> を参照してください。
高さを表示	照度値と共にオブジェクトの高さを表示する場合に選択します。
全ポイントの照度を表示	ゼロの高さ値を表示する場合に選択します。
3D ラベルを表示	照度ラベルを 3D ビューで表示します。
照射図を表示している器具だけで計算	計算時間を短縮するため、 <b>Draw Beam</b> （照射図を作成）を選択している照明器具だけに基づいて照度値を決定します。
照度による色分け	特定範囲に応じてオブジェクトを色分けしてを表示します。
照度による色分け設定	照度による色分け設定ダイアログボックスが開き、照度範囲のしきい値と色を指定できます。
更新	照明条件を変更した後に照度計の表示を更新します。

照度計を配置した後、オブジェクト情報パレットで Z 値を設定します。照度値は、照度計の高さに応じて変わります。

~~~~~  
照度データを取得する
照度グリッドを挿入する
照度による色分け設定を使用する
照明器具にフォーカスポイントを割り当てる

S 照度による色分け設定を使用する

Vectorworks の照度グリッドと照度計では、指定した高さにおける照度値を計算して表示できます。値は、**ファイル>書類設定>単位**での選択に応じて foot candle（インチ系）または lux（メートル系）のいずれかで表示されます。各インジケータの線の色で、ここで指定する定義済み範囲に応じた光の強度がわかります。

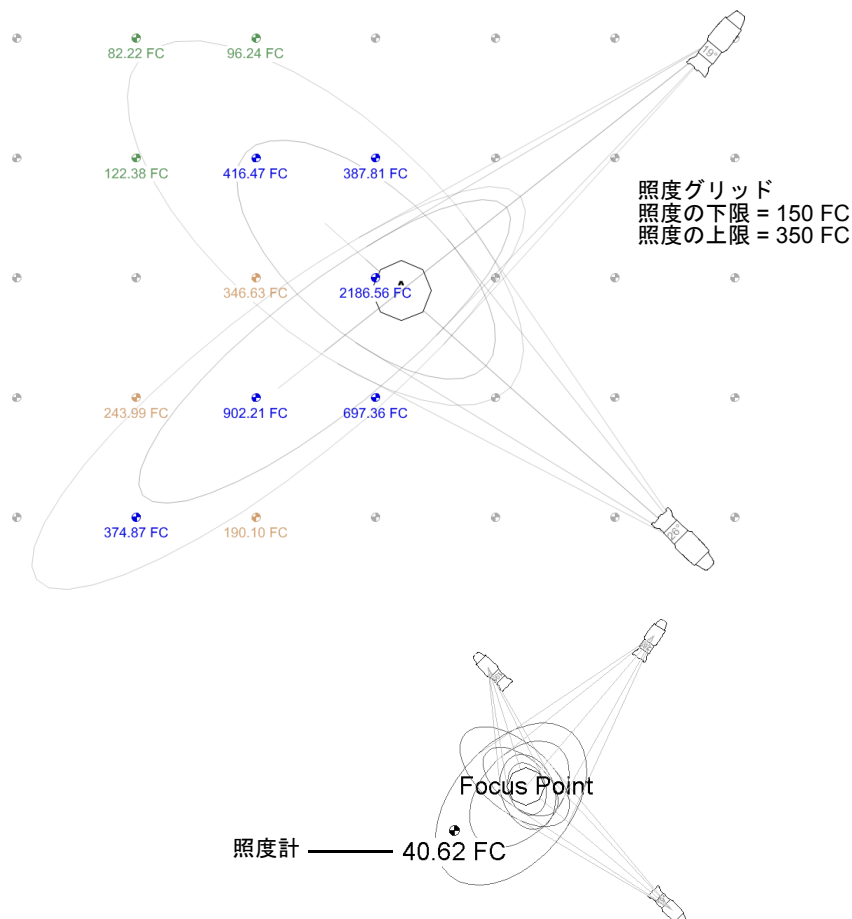
色分け設定を指定するには：

- 1 照度グリッドまたは照度計のオブジェクト情報パレットで**照度による色分け設定**をクリックします。
照度による色分け設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 照度値ゼロの色 | カラーボックスをクリックして、照度が 0（ゼロ）を示す色を選択します。 |
| 照度値ゼロと下限値の間の色 | カラーボックスをクリックして、下限値より低い照度値を示す色を選択します。 |
| 照度 下限値 | 照度の下限値を指定します。 |
| 照度値下限値と上限値の間の色 | カラーボックスをクリックして、下限値と上限値の間の照度値を示す色を選択します。 |
| 照度 上限値 | 照度の上限値を指定します。 |
| 照度値が上限値以上の色 | カラーボックスをクリックして、上限値より高い照度値を示す色を選択します。 |

- 2 高さが異なる照度値を評価するには、オブジェクト情報パレットの照度計の高さを変更します。



~~~~~  
照度データを取得する

S

照明シンボルデータの編集

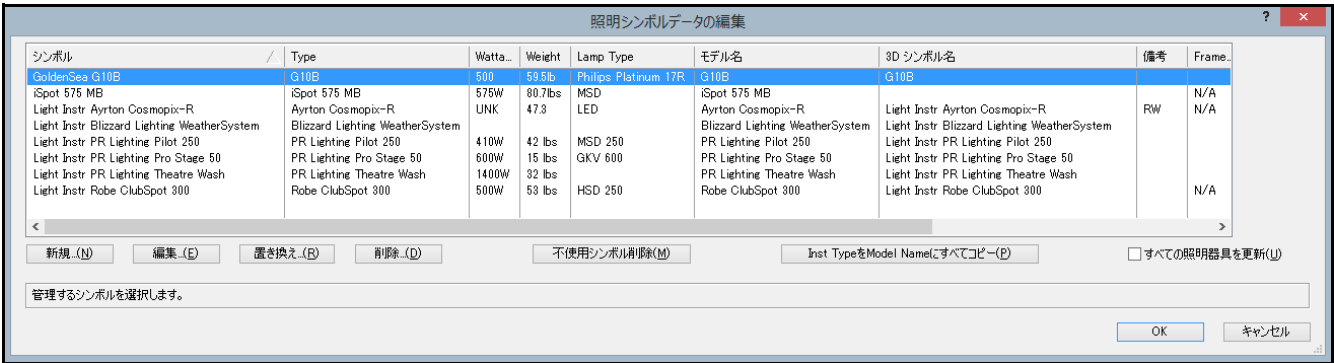
コマンド	パス
照明シンボルデータの編集	舞台照明>レポート

ファイル内のすべての照明シンボルのシンボルとデータを一箇所から管理、編集、更新します。既存のすべてのシンボル、またはそれ以降配置するシンボルに限定して、データの不整合性や欠落を簡単に見つけ出し、問題を修正します。

シンボル定義が見つからない照明器具は、置き換えるシンボルを割り当てるまでデフォルトの形状で表示されます。

ファイル内のすべての照明シンボルのデータとシンボルを編集するには：

- 1
- コマンドを選択します。
- 照明シンボルデータの編集ダイアログボックスが開きます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
照明シンボルリスト	Light Info（照明情報）レコード（またはメートル形式の場合は Light Info M（照明情報 M）レコード）が連結されたファイル内のすべてのシンボルを一覧表示します。列には、連結された Light Info（照明情報）レコードに含まれるデータが表示されます。最初の列の見出しをクリックすると、シンボルがアルファベットの昇順または降順にソートされます。
新規	シンボル選択ダイアログボックスが開き、Light Info（照明情報）レコード（または Light Info M（照明情報 M）レコード）が連結されていないファイル内のすべてのシンボル定義が一覧表示されます。シンボル定義に照明情報レコードを追加したり、シンボルを編集リストに追加したりするには、シンボルを選択します。編集リストでは、その後データを編集できます。
編集	照明シンボルデータの編集ダイアログボックスが開き、選択した行のレコードデータが表示されます（または、行をダブルクリックしても編集できます）。
置き換え	シンボル選択ダイアログボックスが開き、編集リストに含まれていないファイル内のすべてのシンボル定義が一覧表示されます。編集リストで現在選択している行のシンボルと置き換えるシンボルを選択します。選択した行の既存のデータは変更されません。シンボルだけが置き換えられます。
削除	編集リストで現在選択している行のシンボルの Light Info / Light Info M（照明情報 / 照明情報 M）レコードを削除し、リストから行を削除します。シンボルは、ファイルからは削除されませんが、照明器具に関する一覧表または照明器具インベントリ設定ダイアログボックスのインベントリリストには表示されなくなります。

パラメータ	説明
不使用シンボル削除	編集リストにある、照明器具で現在使用していないすべてのシンボルの Light Info / Light Info M（照明情報／照明情報 M）レコードを削除します。編集リストとインベントリリストから項目は削除されますが、シンボルはファイルから削除されません。
Inst Type を Model Name にすべてコピー	統一を図るため、 <b>Inst Type</b> 列から <b>Model Name</b> 列にデータをコピーします。これにより、モデル名データの不整合性や欠落がなくなります。
すべての照明器具を更新	選択すると、シンボル定義に加えた編集が、ファイル内の既存のシンボルおよびそれ以降配置するシンボルすべてに適用されます。また、図面にある既存の照明器具が変更される可能性があります。このオプションの選択を解除すると、それ以降配置するシンボルだけに適用されます。

- 2 照明器具のデータを変更しても**すべての照明器具を更新**を選択していない場合は、**OK** をクリックしたときに警告メッセージが表示されます。

はいをクリックすると、ファイル内の既存のシンボルおよびそれ以降配置するシンボルすべてが更新されます。いいえをクリックすると、それ以降配置するシンボルだけが更新されます。

## S 照明器具のインベントリ設定

コマンド	パス
照明器具インベントリ設定	舞台照明＞レポート

照明器具インベントリ設定コマンドを使用して、使用可能な照明器具のインベントリの状態を設定します。使用可能な器具のインベントリは、器具概要に含めることができます。

インベントリを設定して管理するには：

- 1 コマンドを選択します。  
照明器具インベントリ設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 器具のタイプの各行を選択して、使用可能な器具の台数を数量に入力します。  
タイプ列の見出しをクリックすると器具をソートできます。
- 3 使用しない照明器具をインベントリから削除できます。削除する器具を選択して、**削除**をクリックします。  
リストで選択したシンボルから Light Info / Light Info M（照明情報／照明情報 M）レコードが削除され、インベントリリストから器具が削除されます。シンボルは、ファイルからは削除されませんが、照明器具に関する一覧表には表示されなくなります。  
図面から削除した照明器具シンボルは、自動的にインベントリから削除されます。  
台数情報は、器具の一覧表の作成時にレポートとして含めることができます。

~~~~~  
器具の概要を作成する
集計を行う

S 器具の概要を作成する

照明仕込み図に使用された照明器具とアクセサリの統計は、イベントの管理に役立ちます。すべての照明器具（器具の概要を作成するを参照）や特定の吊り元（吊り元の器具概要を作成するを参照）の概要を作成できます。カスタムフォーマットが可能な概要では、シンボルのサムネイルと名前、使用している照明器具とアクセサリのそれぞれの種類の数、および総数を表示できます。また、追記、段区切り、回路の概要、標準的なラベルレイアウトなどの特殊要素を追加できます。数量を小計して、照明器具の本体とレンズを集計できます。Inst Type（器具の種類）が同じシンボルは一緒にカウントされ、種類別にカウントすることができます。概要でその情報と現在のインベントリを比較できるため、デザイナーは照明器具の在庫が現在どのくらいあるか、あるいは現在の在庫より多くの照明器具を指定しているかどうかを判断できます。

| シンボル一覧 (Key) | | | | |
|--------------|---|---------|---------------|---------|
| | Strand 8" Fresnelite @ 500/750/1000/2000w | 27 / 30 | ラベル凡例 | |
| | Altman 1KL8-10 @ 500-1000w | 22 / 30 | Chamber | |
| | ETC Source-4 19° @ 575w | 2 / 12 | 色の概要 | |
| | ETC Source 4 26° @ 575w | 15 / 40 | | |
| PAR | | | 色 | サイズ |
| | PAR 64 MFL @ 1KW | 11 / 15 | (255,255,254) | 6.25" |
| Total | | 11 | R-2 | 10 |
| アクセサリ | | | R-33 | 8" |
| | 10" Barn Door | 0 / 8 | r-35 | 8" |
| Total | | 0 | R-5 | 6.25" |
| | | | R-57 | 6.25" |
| | | | R-7 | 8" |
| | | | R-87 | N/A |
| | | | R-88 | 8" |
| | | | R-88 | N/A |
| | | | R-88 | 10 1/8" |
| | | | R-88 | 6.25" |
| | | | R28 | 6.25" |
| | | | R33 | 8" |
| | | | R344 | 8" |
| | | | R369 | 10 1/8" |
| | | | R51 | 8" |
| | | | R53 | 6.25" |
| | | | R57 | 10 1/8" |
| | | | R60 | 6.25" |
| | | | R60 | 8" |
| | | | R65 | 6.25" |
| | | | Scroller | 8" |
| | | | 数量 | |
| | | | | 1 |
| | | | | 11 |
| | | | | 1 |
| | | | | 1 |
| | | | | 6 |
| | | | | 1 |
| | | | | 1 |
| | | | | 4 |
| | | | | 1 |
| | | | | 2 |
| | | | | 3 |
| | | | | 3 |
| | | | | 7 |
| | | | | 4 |
| | | | | 13 |
| | | | | 1 |
| | | | | 12 |
| | | | | 12 |
| | | | | 3 |
| | | | | 2 |
| | | | | 9 |
| | | | | 1 |

~~~~~

器具の概要を作成する  
吊り元の器具概要を作成する

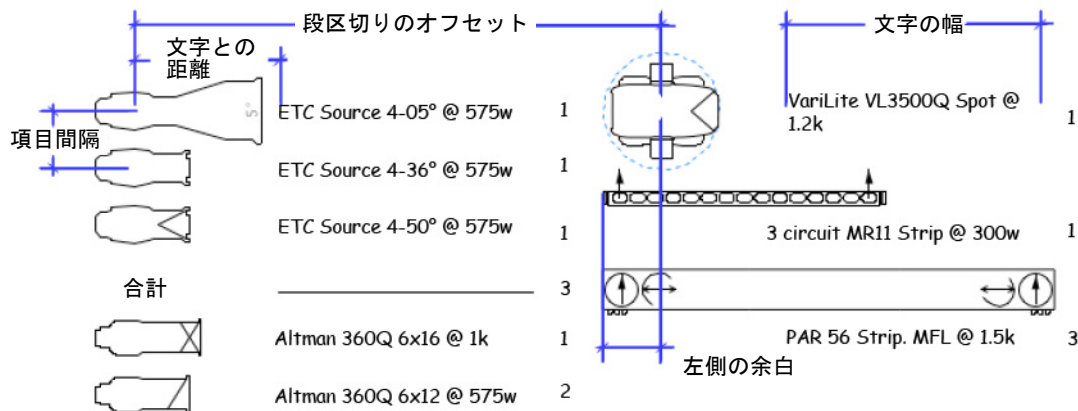
S 器具の概要を作成する

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールツール	器具概要 	照明

多重回路器具は、器具概要で正しく機能するように特定の方法で設定する必要があります。メインシンボルの下の階層にあるすべてのコンポーネントを含む単一のマスターシンボルを使用します。マスターシンボルを照明シンボルデータの編集リストに追加します。器具概要で多重回路器具を適切にカウントするには、下の階層のシンボルと関連付けられている器具の名前やワット数などのデータが、多重回路器具のコンポーネントと一致している必要があります。

あるいは、たとえばファイルで使用しているシンボルが長すぎて概要にうまく収まらない場合には、概要でのみ使用する専用のシンボルを作成することもできます。正しいレポートを作成するには、この専用のシンボルを照明シンボルデータの編集リストにも追加する必要があるほか、シンボルのデータと、器具で使用しているコンポーネントが一致している必要があります。このシンボルは、本セクションで説明している概要リスト設定の使用していない器具シンボルを選択する時にアクセスできます。





器具の概要を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから**設定**をクリックします。

器具概要設定ダイアログボックスが開きます。ここで指定する器具の概要および吊り元の概要パラメータ全般のデフォルト設定は、いずれも今後ファイルに配置する器具の概要に適用されます。これらのデフォルト設定は別々に保存され、概要の挿入方法に応じて適用されます。時間をかけてデフォルトを設定すれば、指定済みのデフォルト設定で、吊り元または図面全体の器具概要をはるかに簡単に挿入できるようになります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

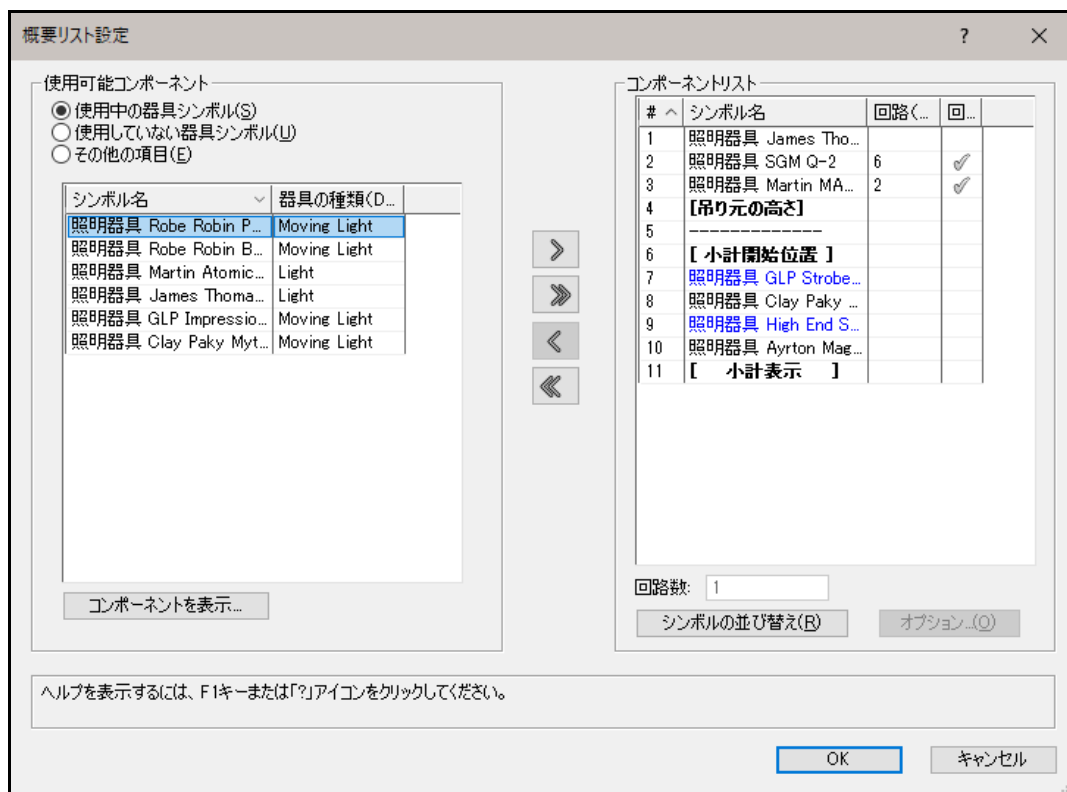
パラメータ	説明
使用する器具概要のデフォルト設定	<b>器具概要</b> ツールを使用して概要を挿入する場合に使用するデフォルトの設定を選択します。照明器具の設定を使用する場合は照明器具を、吊り元用のデフォルト設定を使用する場合は吊り元を選択します。 概要を配置した後に、このオプションをオブジェクト情報パレットで使用することはできません。
リスト設定	概要リスト設定ダイアログボックスが開き、概要に含める要素を指定できます。
幅	概要全体の幅を設定します。
段区切りのオフセット	列の間隔を設定します。
<b>照明器具</b>	
未使用タイプを非表示	選択すると、現在図面で使用していない照明器具のシンボルを除外し（概要リスト設定ダイアログボックスでは、これらの器具が青色のフォントで表示されます）、照明器具で使用しているシンボルだけを表示します。
シンボルを表示	各照明器具のシンボルのサムネイル表示を概要に含めます。
表示を回転	必要なスペース量を最小限に抑えるため、シンボルの向きを自動的に変更します。
シンボルの縮尺	指定した比率でシンボルを縮尺します。これにより、シンボルを 1:1 の縮尺で表示することなくシートレイヤに照明器具の概要を配置できます。
ワット数を表示	照明器具の種類に「@[ワット数]」を追加します。 ワット数が空欄や 0 の場合は表示されません。
重量を表示	(Light Info (照明情報) レコード、またはメートル形式の図面の場合は Light Info M (照明情報 M) レコードの) シンボルのデフォルトパラメータで設定した、ユニットの重量を表示します。
電球タイプを表示	(Light Info (照明情報) レコードの) シンボルのデフォルトパラメータで設定した、電球タイプ（電球の規格または ANSI コード）を表示します。
数量を表示	照明器具の種類ごとにカウント値を表示します。

パラメータ	説明
インベントリの数量を表示	インベントリで計算した種類ごとのユニット総数に対する数量を比較して表示します（ <u>照明器具のインベントリ設定</u> を参照）。
左側の余白	表示するシンボルの概要挿入点の左側の最大距離を用紙の単位で設定します。
項目間隔	照明器具の表示間の垂直距離を用紙の単位で指定します。シンボルが間隔より大きい場合は、自動的に距離が追加されます。
文字との距離	概要の挿入点と文字の原点との距離を用紙の単位で設定します。
文字の幅	文字を折り返すまでの最大幅を用紙の単位で設定します。
見出し	
見出しの横位置	リストの見出しを左または中央に揃えます。
サイズ／スタイル	見出し文字の書式を指定します。
色の概要	
色見本を表示	色の概要を含める場合は、図面で使用する色ごとに色見本を追加します。
枠	
スタイル	概要の枠のスタイルを選択するか、または枠を除外するかを選択します。
幅	枠のスタイルが二重線の場合に、線の間隔を設定します。
余白	概要の枠領域と枠線との距離を用紙の単位で設定します。
タイトル	
タイトルを表示	照明器具の概要のタイトルを表示します。
文字	表示するタイトル文字を指定します。
枠上部に対するタイトル位置	枠に対して概要のタイトルを配置する場所を選択します。
フォント／サイズ／スタイル	タイトル文字の書式を指定します。

## 2 リスト設定をクリックして、概要に含める要素を選択します。

概要リスト設定ダイアログボックスが開き、概要に一覧表示する内容を指定できます。使用中の照明器具シンボル、ファイル内にある（が現在図面にはない）照明器具シンボル、および列見出し、追記、回路の概要などの設定要素を追加できます。

要素の各種類をクリックし、目的の要素をコンポーネントリストに移動します。順序を変更するには、最初の列をクリックしてリストの希望する位置に項目をドラッグするか、シンボルの並び替えをクリックして項目をアルファベット順にソートします。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
使用可能コンポーネント	使用中の器具、使用していない器具、およびその他の概要の項目の間で、使用可能なコンポーネントの表示を切り替えます。
使用中の器具シンボル	照明器具で現在使用中のすべてのシンボルを一覧表示します。
使用していない器具シンボル	照明器具で現在使用中ではないファイル内のすべてのシンボルを一覧表示します（使用していないシンボルは青色で表示されるため、コンポーネントリストでは使用中のシンボルと区別できます）。

パラメータ	説明
その他の項目	<p>概要と、概要に追加してカスタマイズできる表示要素を一覧表示します。特定の項目では、<b>コンポーネントリスト</b>に追加した後、カスタマイズオプションの設定が必要になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>段区切り</b>：概要の新しい列を開始します。</li> <li>・ <b>器具項目ヘッダ</b>：各列に「シンボルと説明」の見出しを追加します。</li> <li>・ <b>小計開始位置</b>：小計をカウントするセクションの開始を示します。</li> <li>・ <b>小計表示</b>：小計をカウントするセクションの終了を示します。小計値はこの場所に置かれます。 小計を計算できない場合は、概要に何も表示されません。</li> <li>・ <b>見出し</b>：セクションの見出しを追加します。</li> <li>・ <b>区切り線</b>：列を横切る水平方向の仕切り線を配置します。仕切り線は枠の余白領域までは延びません。</li> <li>・ <b>区切り線（フルサイズ）</b>：列を横切る水平方向の仕切り線を配置します。仕切り線は枠まで延びます。</li> <li>・ <b>追記（説明位置）</b>：シンボルテキストの説明の位置に文字を追加します。</li> <li>・ <b>ラベル凡例</b>：通常はラベル設定に使用する参照シンボルとして選択したシンボルを配置します。</li> <li>・ <b>色の概要</b>：使用したすべてのゲルカラーの概要を、色、ゲルサイズ、数量と共に追加します（色見本を含めるには、器具概要設定ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレットの<b>色見本を表示</b>を選択します）。</li> <li>・ <b>回路の概要</b>：使用中の回路の概要を追加します（通常は吊り元の概要だけに含まれます）。</li> <li>・ <b>吊り元の高さ</b>：器具概要が位置でフィルタされている場合に、吊り元の高さの値を表示します。（位置でのフィルタが行われていない場合、または吊り元の高さが変わる場合は、高さの値は「複数の吊り元／未フィルタ」と表示されます。）</li> </ul>
使用可能コンポーネントリスト	照明器具の概要に追加できる項目が一覧表示されます。使用可能な項目は、 <b>使用可能コンポーネント</b> での選択内容によって異なります。最初の列の見出しをクリックすると、シンボルが昇順または降順にソートされます。
コンポーネントを表示	入れ子になったシンボルで構成されるシンボルの場合、入れ子になったシンボルをリストに追加します。
>	<p>選択した1つ以上の項目を、<b>使用可能コンポーネントリスト</b>から<b>コンポーネントリスト</b>に追加します。選択した行の上の行に項目が追加されます。または、何も選択していない場合はリストの末尾に追加されます。</p> <p>あるいは、ダブルクリックしても項目を追加できます。</p>
>>	<b>使用可能コンポーネントリスト</b> に表示されたすべての項目を <b>コンポーネントリスト</b> に追加します。
<	選択した1つ以上の項目を <b>コンポーネントリスト</b> から削除します。
<<	すべての項目を <b>コンポーネントリスト</b> から削除します。
コンポーネントリスト	<p>照明器具の概要に含めるすべてのコンポーネントを、表示する順番で一覧表示します。順序を変更するには、最初の列をクリックして希望する位置にドラッグします。最初の列の見出しをクリックすると、昇順または降順にソートされます。<b>回路 (Circuits)</b> 列には、多重回路器具の指定した回路数が表示されます。概要のサムネイル表示でシンボルが自動的に回転するのを防ぐには、選択したシンボルの<b>回転不可列</b>をクリックします。</p>

パラメータ	説明
回路数	コンポーネントリストの多重回路器具を選択し、使用している回路の数を入力します（これらは <b>回路 (Circuits)</b> 列に表示されます）。特定の回路数が入っていない行は、1つの回路が使用されると見なされます。
シンボルの並び替え	「その他の項目」を含む、すべてのコンポーネントをアルファベット順にソートする場合にクリックします。
オプション	「その他の項目」のコンポーネントで、特別な設定オプションがある場合にダイアログボックスが開きます。

3 設定が必要なその他の項目を含めた場合は、それぞれ**コンポーネントリスト**から選択して**オプション**をクリックします。

- 見出し、吊り元の高さの見出し、または追記（説明位置）では、見出しまたは追記文を入力します。
- ラベル凡例では、ラベルを示すシンボル（通常は、**Label Legends** シンボルフォルダ内に置かれたラベルのシンボル）を選択します。
- 回路の概要では、回路の概要オプションダイアログボックスが開き、吊り元の概要に含める回路情報を指定できます。カウントする器具の種類とカウント基準を指定し、器具の定格電流／電圧を入力して、これらの器具に必要な回路の種類を示すレポートを取得します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
見出し	回路の概要の見出しテキストを入力します。
カウント基準	回路のカウント方法を、 <b>Channel</b> （チャンネル）、 <b>Dimmer</b> （ディマー）、または <b>Circuit Number</b> （回路番号）から選択します。
Two-Fer カウント基準	Two-Fer（配線）回路を1つの回路としてカウントする方法を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>なし：配線ツールで配線された回路を含む、すべての回路をカウントします。</li> <li>配線ツールで作成：配線ツールで作成した Two-Fer（配線）回路だけをカウントします。</li> <li>すべての Two-Fer：配線ツールおよび同じ回路上にある任意の複数の照明セットで作成した回路を含む、すべての Two-Fer（配線）回路をカウントします。</li> </ul>
定格電流	照明器具の定格電流を指定します。複数の値はセミコロンで区切ります（たとえば 20;50 は 20A と 50A を表します）。定格電流は、器具のワット数と電圧の組み合わせで決まります。 例： <ul style="list-style-type: none"> <li>電圧が 120V で器具の定格電流が 5,000W の場合、器具は 50A の回路に接続されます。</li> <li>電圧が 120V で器具の定格電流が 500W の場合、器具は 20A の回路に接続されます。</li> <li>電圧が 120V で定格電流が 1,000W の器具を 3つ配線している場合、器具は 50A の 2 配線を使用して 50A の回路に接続されます。</li> </ul>
電圧	回路の電圧を指定します。
器具の種類（Device Types）	回路の概要でカウントする器具の種類を選択します。通常は複数の概要が含まれており、選択した器具の種類と特定の電力条件を組み合わせることで、さまざまな器具の種類の回路ごとに必要なアンペア数を把握できます。

4 **OK** をクリックして概要リスト設定に戻り、概要リストのオプション設定を続けます。

5 **OK** をクリックして概要リスト設定ダイアログボックスを閉じ、器具概要設定ダイアログボックスに戻ります。

6 **OK** をクリックします。

- 7 図面をクリックして器具概要を配置します。再度クリックして回転角を設定します。
- 器具概要のパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。ただし、器具または吊り元の概要はすでに存在するため、使用する器具概要のデフォルト設定オプションは使用できません。
- 器具概要を図面に追加すると、オブジェクト情報パレットでフィルタと更新のオプションを使用できるようになります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
アクティブフィルタ	有効な概要のフィルタの状態を表示します。
フィルタ	概要のフィルタダイアログボックスが開き、概要の項目のフィルタリングを吊り元、レイヤ、クラス、またはカスタム条件で指定できます。
更新	図面の器具、吊り元、台数などの要素を変更した場合、器具概要を最新のデータに更新します。

~~~~~

吊り元の器具概要を作成する
器具概要の内容をフィルタ処理する
器具の概要を作成する

S 吊り元の器具概要を作成する

図面全体の器具概要ではなく、吊り元の器具概要を作成できます。

選択した吊り元の器具概要を作成するには：

- 1 吊り元を選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットで吊り元の概要を挿入をクリックします。
- 3 吊り元の隣に吊り元の概要が追加されます。

ファイル内で概要リスト設定に何も設定していない場合は、概要の代わりにリスト設定に関するメッセージのラベルが配置され、ファイル内でまだリスト設定が指定されていないため設定する必要のあることが示されます。

吊り元の概要では、器具概要設定の使用する器具概要のデフォルト設定で吊り元を選択して設定したパラメータを吊り元に使用します。概要は、現在の吊り元用にフィルタされます。吊り元に器具を追加したら、吊り元の概要を挿入をクリックして、概要の末尾に器具を追加します。特定の器具概要パラメータを変更するには、器具概要を選択し、オブジェクト情報パレットでパラメータを編集します。詳細は器具の概要を作成するを参照してください。

吊り元を削除すると、関連付けられた器具概要も削除されます。

~~~~~

吊り元を挿入する  
器具の概要を作成する  
器具概要の内容をフィルタ処理する  
器具の概要を作成する

**S 器具概要の内容をフィルタ処理する**

器具概要にフィルタを適用すると、吊り元、レイヤ、クラス、または指定した条件で内容をフィルタできます。

器具概要の内容をフィルタ処理するには：

- 1 器具概要を選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットのフィルタをクリックします。

概要のフィルタダイアログボックスが開きます。各タブには、指定した条件で概要の内容をフィルタするためのフィルタリングオプションが含まれています。タブごとにオプションを選択すると、条件が追加されていきます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
吊り元	最初の列をクリックして、フィルタとして使用する吊り元を選択します。チェックマークの付いた吊り元の器具が追加されます。 <b>吊り元の高さ</b> という見出しを概要要素に追加して、各吊り元の高さを含めます。
レイヤ	最初の列をクリックして、フィルタとして使用するレイヤを選択します。チェックマークの付いたレイヤの器具が追加されます。
クラス	最初の列をクリックして、フィルタとして使用するクラスを選択します。チェックマークの付いたクラスの器具が追加されます。
カスタム	カスタムフィルタ条件を指定するには、条件の文字列を入力するか、または <b>検索条件</b> をクリックして検索条件ダイアログボックスで具体的なフィルタ条件を指定します（この場合は検索条件のストリングが自動生成されます）。検索条件の指定に関する詳細は、 <b>ワークシートセルに式を入力する</b> を参照してください。

オブジェクト情報パレットの**アクティブフィルタ**に、現在のフィルタや検索条件のストリングが表示されます。

~~~~~  
 器具の概要を作成する
 吊り元の器具概要を作成する
 器具の概要を作成する
 吊り元を挿入する

S 照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

| コマンド | パス | ショートカット |
|---------|------|--|
| 照明用番号付け | 舞台照明 | <ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Shift + Alt + N (Windows) • Cmd + Shift + Option + N (Mac) |

照明用番号付けコマンドは、照明器具、フォーカスポイント、ホイス、ケーブル回路、およびレコードが連結されているオブジェクトなどのその他の照明仕込み図用オブジェクトに、自動的に増加する Unit Number（番号）またはその他のパラメータで番号を付ける手段を提供します。番号付けパラメータと番号を付けるオブジェクトの種類を指定してからオブジェクトに番号を付けるか、またはオブジェクトを選択してから自動または手動でオブジェクトに番号を付けます。

一連のオブジェクトをあらかじめ選択する場合は、**器具の検索と変更**コマンドを使用して照明器具またはリギングオブジェクトを選択します。ホイスを選択する場合は**条件指定でホイスを選択**コマンドを使用し、あるいはケーブルを選択する場合は**ケーブル選択**コマンドを使用します。**図形選択マクロ**コマンドまたは**類似図形選択**ツールも使用できます。

照明器具に吊り元で番号を付けることによって別のワークフローを選択するか、**照明器具を挿入する**時に自動で番号を付けることもできます。

照明仕込み図用オブジェクトに番号を付けるには：

1 次のいずれかの操作を行います。

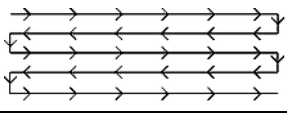
- 番号を付けるオブジェクトを選択します。この方法でのオブジェクトへの番号付けは、自動でも手動でも行えます。
- オブジェクトに手動で番号を付ける場合は、最初にオブジェクトを選択する必要はありません。

2 コマンドを選択します。

照明用番号付けダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------------|---|
| 設定オプション | 設定の保存や、保存済み設定の適用については、 保存済み設定を使用する を参照してください。 |
| オブジェクト | ファイル内のプラグインオブジェクトおよびレコード付きのオブジェクトが一覧表示されます。番号を付けるオブジェクトの種類を選択します。レコード付きのオブジェクトに番号を付ける場合は、右側のリストからレコードの種類を選択します。一度に番号付けできるオブジェクトの種類は1つのみです。 |
| フィールドリスト | 文字または数字を含むレコードフィールドを一覧表示します。番号を付ける1つ以上のフィールドの 適用列 をクリックして、チェックマークを付けます。チェックを付けたそれぞれの行を選択して、 番号付けオプション を指定します。 |
| 番号付けオプション | |
| 開始 # | 開始番号または文字を入力します。 |
| 前記号／後記号 | 番号を付ける際の前記号または後記号があれば指定します。 |
| すべての器具に同じ番号を適用 | このオプションを選択すると、そのフィールドで同じ値（数字またはアルファベット）が維持され、値は増えません。 増分値 は使用できません。 |
| 自動的に番号を増加する | 自動的に増分される値を設定します。これは数字またはアルファベットのラベルに適用されます。たとえば、 開始 # が2、 増分 が2、 後記号 がAの場合、オブジェクトは2A、4A、6Aのように番号付けされます。 |
| 増分 | 増分間隔を設定します。 |
| DMX Footprint で増分
(照明器具のみ) | 一定の増分値を指定するのではなく、照明器具に割り当てた DMX フットプリント （コントロールチャンネル値）に基づいて増分を決めることができます。
ユニバースがフルの場合は、自動的に次のユニバースが選択されます。 |
| 許容限界 | オブジェクトに番号を付ける許容限界値を設定します。許容限界に達すると、照明用番号付けダイアログボックスが開きます。たとえば、1ユニバース当たりのコントロールチャンネルを400より多くしたくない場合があります。そのような場合に許容限界を設定すると、設定した数の器具に番号が付けられた後に、照明用番号付けダイアログボックスが開きます。必要な情報を変更して、番号付けを続けます。
アドレスフィールドは512より大きい数字にできません。 |
| 器具ごとの増分 | 次の値に増分する前に、同じ設定値が適用されるオブジェクトの数を設定します。たとえば、 Circuit Number フィールドの 増分 を1に設定し、番号ごとの器具数を5に設定します。10個の器具を選択した場合、最初の5個は Circuit Number に1の番号が付けられ、次の5個は Circuit Number に2の番号が付けられます。 |
| 番号付けの方向 | これらのパラメータは、あらかじめ選択されていたオブジェクトにのみ適用されます。 |
| 主方向 | 番号設定方向はページに対する方向です。希望する番号設定方向をクリックします。自動的に選択するのではなくクリックでオブジェクトに番号を付けるには、マウスクリックで指定を選択します。 |
| 副方向 | 使用できる選択肢は、 主方向 で選択した項目によって異なります。手動で番号を付ける場合、このオプションは使用できません。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| ジグザグに付ける | 番号を付ける始点として 主方向 と 副方向 を使用し、オブジェクトにジグザグに番号を付けます。
 |
| 許容値 | 相互に並んでいると見なして通し番号にする、隣接するオブジェクトの許容距離を指定します。 |
| 多重回路の番号スタイル | 多重回路器具の番号付けの設定を選択します。この設定は、多重回路器具の自動番号付け機能を指定する際に選択する設定と同じです（ 吊り元を挿入する を参照）。 |

3 番号付けの対象とするオブジェクトの種類、レコードフィールド、および番号付けのパラメータを指定します。

番号付けの方向パラメータは、あらかじめ選択されているオブジェクトに対してのみ使用可能です。オブジェクトがあらかじめ選択されていない場合には、クリックによる手動の番号付けが必要です。

4 **OK** をクリックします。

5 次のいずれかの操作を行います。

- オブジェクトに手動で番号を付ける場合は、オブジェクトを1つずつクリックします。データバーに、次にクリックしたオブジェクトに割り当てられる情報が表示されます。**データバーを使用することにより**、次に割り当てられる情報が表示され、変更できます。照明器具への番号付けを中止するには、ツールバーの緑色のチェックマークをクリックするか、または図面の何もない場所でダブルクリックします。

Shift キーを押しながらクリックすると値を増分せずにオブジェクトに番号を付けることで、次のオブジェクトにも1つ前のオブジェクトとまったく同じ方法で番号を付けることができます。

- オブジェクトがあらかじめ選択されている場合は、手動の**番号付けの方向**は選択されず、番号付けが自動的に行われます。

指定した種類のオブジェクトのみが番号付けされます。許容限界を設定した場合は、許容限界に達すると、照明用番号付けダイアログボックスが再度、自動的に開きます。必要な値を変更して、番号付けを続けます。

番号付けの操作を行った後は、どれが番号付けされたかがわかりやすいように、番号付けされたオブジェクトが選択されます。オブジェクト情報パレットが、各オブジェクトの新しい番号付けを反映するように更新されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、**ここをクリック**してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
 照明器具に吊り元で番号を付ける  
 照明器具を編集する

## S DMX パッチ

コマンド	パス
DMX パッチ	舞台照明

**DMX パッチ**コマンドを使用すると、DMX アドレスの追跡、エラーのチェック、競合の解決、および照明器具のパッチの割り当てができます。

Spotlight 設定の Universe タブでは、各システムの 1 ユニバース当たりのチャンネル数など、ユニバースの番号設定パラメータを設定できます。[Spotlight 設定：Universes ペイン](#)を参照してください。

図面に照明器具を配置する時に照明用番号付けを使用すると、チャンネル、絶対アドレス、ユニバース／アドレス、ユニバース、および DMX アドレスなどの器具のパラメータを自動的に指定できます。[照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける](#)を参照してください。自動番号設定により、競合を防ぐことができます。

DMX パッチ情報を表示、割り当て、および修正するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 パッチダイアログボックスが開き、照明器具の現在のパッチが表示されると共に、問題があるかどうかが表示されます。

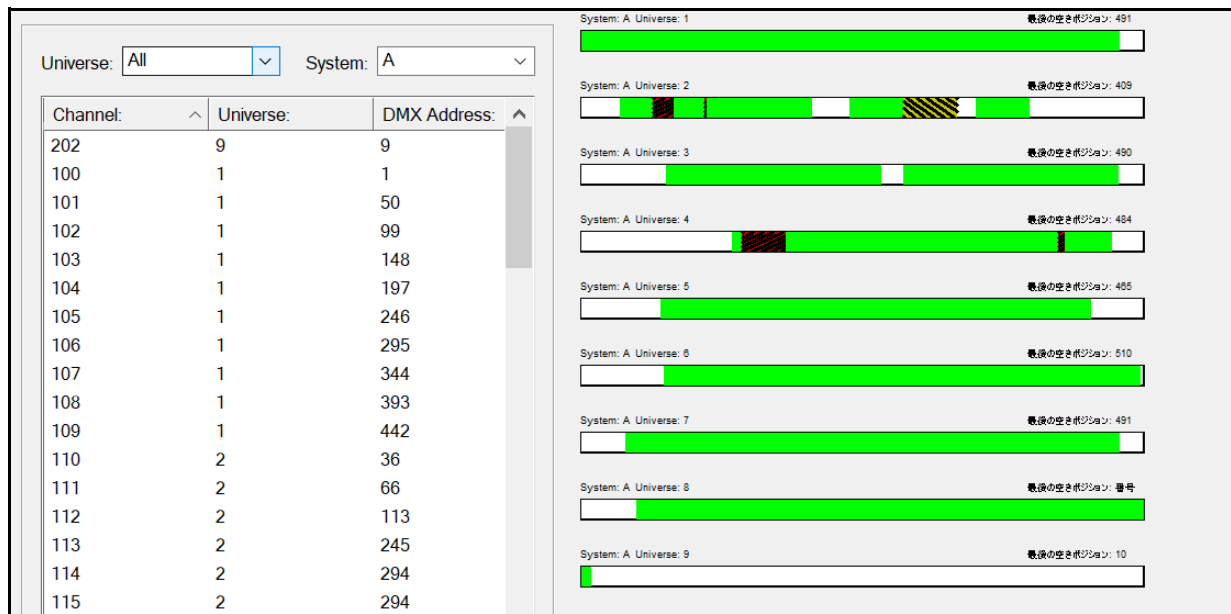
► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。




パラメータ	説明
Universe (ユニバース)	ユニバースに従って、リスト内の照明器具が絞り込まれます。パッチを表示するユニバースを選択します。すべてを選択してすべての照明器具を表示するか、あるいは<パッチ解除>を選択して、パッチが必要な器具のみを処理します。  リストからユニバースを選択すると、照明器具リストと診断図に、そのユニバースの器具のみが表示されます。
System (システム)	ファイル内にシステムが複数ある場合は、選択したシステムに従ってリスト内の照明器具が絞り込まれます。
照明器具リスト	ファイル内にある DMX で制御されたすべての照明器具のデータが、 <b>Universe (ユニバース)</b> と <b>System (システム)</b> で絞り込まれて表示されます。 <b>パッチの設定</b> で指定したように、選択した行にパッチを設定できます。チャンネル、ユニバース、DMX アドレス、およびシステムも直接編集できます。
次の競合を探す	リスト内の行を検索して、注意が必要な次のパッチの競合を探します。検索はユニバースで行われ、次にシステムで行われます。
パッチ解除	選択した行（単数または複数）の DMX アドレス、ユニバース、チャンネル情報を削除します。 <b>パッチの設定</b> での選択に応じて、フィールドが影響を受けます。
パッチの設定	編集するフィールドを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Channel：チャンネル番号のみパッチします。</li> <li>• Universe と Address をパッチ：ユニバースとアドレスのみパッチします。</li> <li>• すべてのフィールドをパッチ：チャンネル、ユニバース、およびアドレスをパッチします。</li> </ul>
Channel (チャンネル) / Universe (ユニバース) / DMX Address (DMX アドレス)	現在選択している行の情報が表示されて、編集できます。編集できるフィールドは、 <b>パッチの設定</b> での選択によって異なります。
増分	複数の行をパッチする場合に、チャンネルの増分間隔を設定します。
パッチ	指定したパッチ情報を、選択した照明器具に割り当てます。指定した増分値でチャンネルが増分されます。器具のチャンネル数に従ってアドレスが増分されます。器具のユニバースに十分な余裕がない場合にのみ、ユニバースが増分されます。  新しいアドレスでパッチの競合がある場合は、パッチの設定を続けるか停止するかを判断するよう求めるメッセージが表示されます。続行すると、競合する器具のパッチは解除されます。

パラメータ	説明
診断図	ユニバースごとに色分けして表示され、パッチエラーに修正の必要があるかどうかや、問題の種類が視覚的に示されます。
凡例	状態やパッチの問題を色分けして示した指標が表示されます。

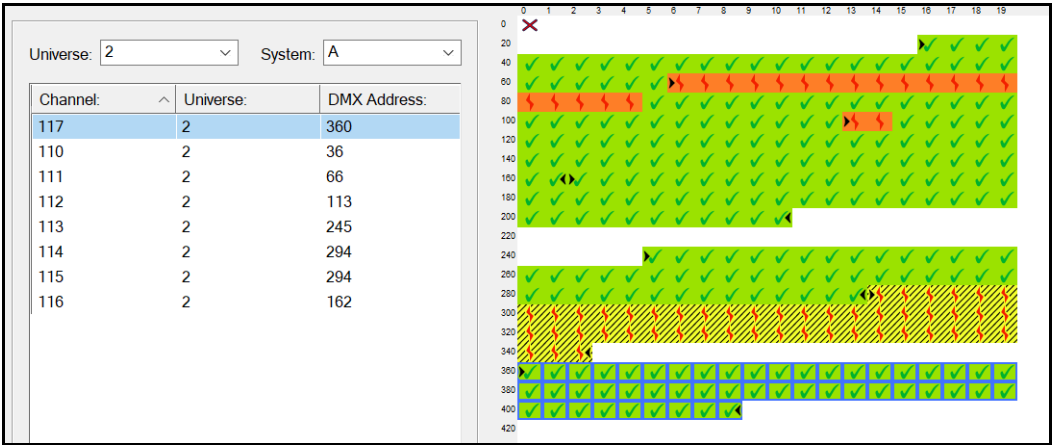
- 3 診断図を使用して、パッチの競合を特定します。**Universe**（ユニバース）リストですべてを選択し、すべてのユニバースとシステムを表示すると、競合がないかが一目でわかります。凡例で説明しているように、アドレスが重複している場合またはアドレスやチャンネル番号が同じ場合は、特別に色分けされて競合が示されます。白の領域は、ユニバースのフリーアドレスを示します。ユニバースの占めるアドレスが緑一色でない場合は、解決すべきパッチの問題があります。

赤で塗りつぶされた領域には、複数の問題が存在します。



競合	原因
パッチの重複 	複数の器具で同じアドレスが使用されています。
同一のパッチ 	器具に同じユニバース、開始アドレス、チャンネル番号が含まれています（この複数パッチの状況は、ケーブル電路によっては必ずしも問題とは限りません）。
パッチの競合 	器具には同じユニバースと開始アドレスが含まれていますが、チャンネル番号は異なります。





- 4 **Universe**（ユニバース）を選択してリストと診断図を絞り込むと、そのユニバースの器具のみが表示され、見やすくなって問題を解決しやすくなります。



リストまたは診断図で照明器具を選択すると、器具が強調表示されます。

凡例で示すように、診断図では情報が色分けして表示され、問題の種類が分類されています。白いスペースは、使用可能なアドレスを示します。競合がない場合の情報アイコンは緑色で、チェックマークが付いています。追加のインジケータで、選択した（青の枠線で強調表示されている）器具と、器具で占められた（矢印で示されている）開始アドレスおよび終了アドレスがマークされます。

問題がある場合は、競合インジケータが表示されます。

競合	原因
Univers 範囲外 	このインジケータの付いたアドレスは、ユニバースの範囲外です。ここで器具をパッチすることはできません。
重複 	複数の器具で同じアドレスが使用されています。
マルチパッチの競合 2 	器具には同じアドレスが含まれていますが、チャンネル番号は異なります。
マルチパッチの競合 1 	器具に同じアドレスと同じチャンネル番号が含まれています。

5 パッチの状態と必要な結果に応じて、次のいずれかの操作を行います：

- 照明器具のいずれかの行を選択し、パラメータを行で直接編集するか、またはパッチの設定で編集します（パッチをクリックすると編集内容が適用されます）。次の競合を探すをクリックして、次の問題に移動します。
- 現在のパッチ情報をクリアするには、行を1つ以上選択してパッチ解除をクリックします。その後、新しいパッチ情報を指定します。
- 照明器具の複数の行を選択します。パッチの設定で、チャンネルを編集する場合はチャンネルの増分など、編集するフィールドとそのパラメータを指定します。パッチをクリックすると、選択した照明器具にチャンネル、ユニバース、アドレスが自動的に割り当てられます。必要に応じて、パッチは次のユニバースとフリーアドレスに移動します。

新しいアドレスでパッチの競合がある場合は、パッチの設定を続けるか停止するかを判断するよう求めるメッセージが表示されます。続行すると、競合する器具のパッチは解除されます。

- 診断図を使用し、照明器具を別の場所にドラッグして競合を解決します。





重複している照明器具をドラッグして、使用可能な位置に移動します。

6 パッチの競合は、いずれもすばやく解決できることが理想です。**OK** をクリックすると、チャンネル、ユニバース、および DMX アドレスを変更した照明器具のパラメータが更新されます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
Spotlight 設定 : Universes ペイン
照明器具のプロパティ
照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

S 集計を行う

| コマンド | パス |
|-----------|-----------|
| 器具の一覧表を作成 | 舞台照明>レポート |

各種一覧表やレポート、およびレポートのフォーマットに含まれる情報は、一覧表作成ダイアログボックスで指定します。

レポートを作成コマンドは、特定のレポートをフォーマット済みのワークシートとして自動生成します。
フォーマット済みレポートを使用するを参照してください。

一覧表やレポートの情報を設定するには：

- 1 コマンドを選択します。
一覧表作成ダイアログボックスが開きます。
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| 一覧表 | ファイルに追加する一覧表を選択します。次に、 設定 をクリックして一覧表のフォーマットダイアログボックスを開き、各一覧表のフォーマットを個別に設定します。 <u>一覧表の設定</u> を参照してください。 |
| その他の集計表 | ファイルに追加するその他の集計表を選択します。 |
| 器具の台数情報 | 選択すると、現在照明仕込み図に配置されている項目と使用可能な項目を示すレポートが作成されます。 吊り元別に集計 を選択すると、照明器具情報を吊り元にしながら個別に集計することができます。器具の台数情報を入力していない場合は、 設定 をクリックして、 <u>照明器具のインベントリ設定</u> ダイアログボックスでインベントリを入力します。 |
| 色・フォーカス別集計 | 選択すると、照明器具のグラフィック表示を仕込み図に追加することができます。次に 設定 をクリックして、色・フォーカス別集計の詳細設定を設定できます。 <u>色・フォーカス別に集計する</u> を参照してください。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|---|
| 色割リスト | 選択すると、ショーに必要なすべての色を示し、色ごとに必要な各カットサイズの数計算する色割リストを追加できます。 吊り元別に集計 を選択すると、色割リストを吊り元にしながら個別に集計することができます。 |
| ヘッダ設定 | 左、中央、右のヘッダ位置に対して、表示するイベント情報をリストから選択します（設計者名、イベント名、日付）。 |
| イベント情報 | 必要に応じて照明の 設計者名 と イベント名 を入力します。イベントの日付を入力するか、または 日付 をクリックして今日の日付を使用します。情報が、 ヘッダ設定 で指定したとおりに一覧表に表示されます。 |
| $\Delta Y / \Delta X$ | ΔY と ΔX の値をデフォルトのファイル単位で入力します。これらの値は印刷領域（プリンターのマージン付のページ幅）を指定します。この値は一覧表に表示するフィールドの幅に影響します。

必要に応じて値と単位を指定することで、異なる単位を使用できます。たとえば、デフォルトのファイル単位がセンチメートルであっても、8" と入力すれば 8 インチを指定できます。 |

2 色・フォーカス別集計を作成すると、ファイルに新しいデザインレイヤが追加されます。作成した色・フォーカス別集計のタイプに応じて、新しいデザインレイヤは**器具の集計 Area** または**器具の集計 Color** と呼ばれます。色・フォーカス別集計はこのデザインレイヤに配置され、指定したページサイズにフォーマットされます（色・フォーカス別集計の項目を確認できない場合は、**ビュー>ズーム>用紙全体を見る**を選択します）。照明仕込み図のパラメータを変更した場合は、色・フォーカス別集計を再作成して更新してください。

3 作成したその他の一覧表およびレポートはすべて、リソースマネージャにワークシートリソースとして表示されます。一覧表およびレポートが印刷されるように照明仕込み図に追加する方法については、**図面にワークシートを配置する**を参照してください。

作成した集計で作業する際に注意すべき点は以下のとおりです。

- これらのワークシートに加えた編集内容は、照明仕込み図のパラメータには反映されません。
- 照明仕込み図のパラメータを編集した場合は、レポートまたは一覧表を再作成して更新を反映させてください。

一覧表の設定

各種一覧表および一覧表のフォーマットに含める情報は、一覧表のフォーマットダイアログボックスで指定します。

一覧表の内容やフォーマットを設定するには：

1 一覧表のフォーマットダイアログボックスで、必要な各一覧表を**一覧表**リストから選択し、必要に応じてフォーマットを設定します。

使用可能フィールドと**フィールド順序**を選択する場合は、**Shift** キーを押しながら複数の連続した項目を選択するか、**Ctrl** キー（Windows）または **Command** キー（Mac）を押しながら連続しない項目を選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ／ボタン | 説明 |
|---------------|---|
| ワークシート名 | 選択した一覧表のレポートのトップのタイトルを示します。必要に応じて一覧表に新しいタイトルを入力し、変更します。 |
| 使用可能フィールド | 一覧表に含めることができる項目を表示します。 |
| 一覧表に表示するフィールド | 一覧表に表示するよう選択しているフィールドを順番に表示します。 |
| 追加 > | 選択した項目を、一覧表に表示するフィールドのリストに追加します。 |
| < 削除 | 一覧表に表示するフィールドのリストからフィールドを削除します。 |

| パラメータ／ボタン | 説明 |
|-----------|--|
| 上へ／下へ | 新しくアイテムを追加するたびに、そのアイテムが 一覧表に表示するフィールド リストの最下部（レポートの最終列）に追加されます。列の順序を変更したい場合は、列を選択し、 上へ と 下へ をクリックして適切な順序に並べ替えます。 |
| 書式設定 | 一覧表に表示するフィールド リストの各フィールドに対して、 幅 リストから 広い 、 標準 または 狭い を選択します。これらの選択は、他のフィールドに対して比例的なフィールドの幅を表します。一覧表は自動的にページに合うよう調節されるため、実際の幅を指定する必要はありません。フィールドの実際の幅は、フィールドの数と最終的に印刷される一覧表のサイズに依存します。 |
| ページ設定 | 列ヘッダとレポート本文テキストのフォーマットを指定します。 フォント 、 スタイル 、 サイズ を選択します。テキストパラメータを編集するには、 変更 ボタンをクリックして文字設定ダイアログボックスを開きます（ 文字の書式設定をする を参照）。 |

- 作成する一覧表のタイプごとに、フィールドの情報、順番、幅、ページ書式を指定したら、**OK** をクリックして一覧表作成ダイアログボックスに戻ります。
- 一覧表作成ダイアログボックスで、ファイルに含める各一覧表を選択します。**OK** をクリックすると、選択した一覧表がワークシートリソースとしてファイルに追加されます。さらに、一覧表のフォーマット設定が一覧表の設定ワークシートに保存されます。ワークシートは、リソースマネージャで他のファイルに取り込むことができます。

色・フォーカス別に集計する

色・フォーカス別集計は、照明の開始に使用される、図面上の照明器具をグラフィック表現したシートです。これは、フォーカスポイントまたは色で分類できます。

色・フォーカス別集計を設定するには：

- 色・フォーカス別集計ダイアログボックスで、必要な設定パラメータを指定します。

| 実行内容 | 説明 |
|-------------------------------|--|
| 色ごとの照明の色・フォーカス別集計を作成する | 色別 をクリックします。特定の色照明器具が、それぞれ1つのビューに表示されます。カラーサマリーの基準として使用するには、リストから 舞台形式 を選択する必要があります。 |
| フォーカスエリアごとの照明の色・フォーカス別集計を作成する | フォーカス別 をクリックします。フォーカスポイントを指定したすべての照明器具がレポートに含まれます。必要に応じて、色・フォーカス別集計の色数の値を実際のゲルカラーと同じように表示できます。 色名を表示 を選択します。 |

舞台形式は編集可能なシンボルです。リソースマネージャを使用して、ファイルの舞台形式フォルダにカスタムスタイルを追加できます。

- OK** をクリックして、一覧表作成ダイアログボックスに戻ります。**色・フォーカス別集計**レポートオプションを選択し、再度 **OK** をクリックして、器具の集計オブジェクトを図面に配置します。

~~~~~  
フォーマット済みレポートを使用する

## S 仕込み図用のビューポートを作成する

仕込み図用のビューポートを作成するには：

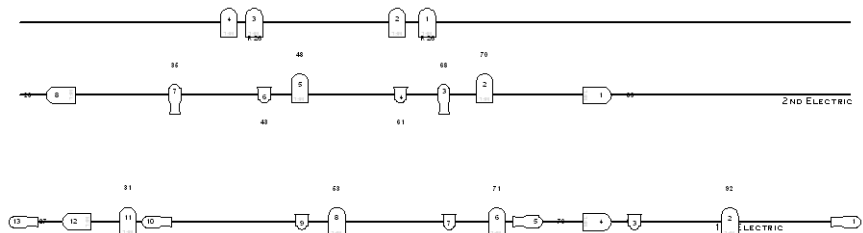
- ナビゲーションパレットのデザインレイヤタブをクリックして、デザインレイヤの表示設定を指定します。表示させたいリギングオブジェクトと照明器具のデザインレイヤのみを設定します。
- 同様に、クラスタブをクリックしてクラスの表示状態を設定します。表示させたいクラスのみを設定します。

### 3 ビュー>ビューポートを作成を選択します。

ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。ビューポートの詳細は[シートレイヤビューポートの作成](#)を参照してください。

- 作成するレイヤフィールドから、ビューポート用のシートレイヤを選択します（または新しいシートレイヤを作成します）。
- プレイナー（アクティブレイヤプレーン）図形を表示およびスクリーン（スクリーンプレーン）図形を表示を選択します。
- ビューを2D／平面に設定して、レンダリング設定を行います。

ビューポートが作成され、シートレイヤが表示されます。

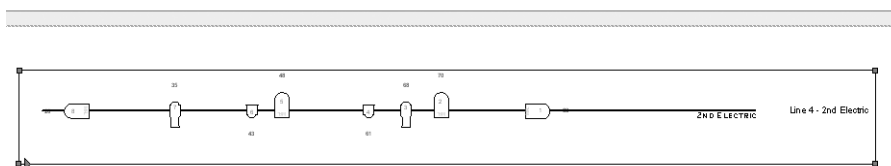


### 4 加工>ビューポートに入るを選択します。

ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます。クロップ枠を選択します。

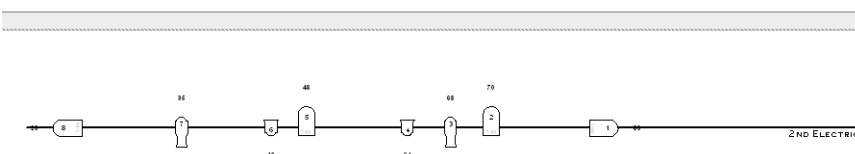
あるいは、ビューポートを右クリックし、コンテキストメニューからクロップの設定を選択してビューポートを切り取ります。

### 5 ビューポート枠の編集モードで、必要なリギングオブジェクトを切り取る 2D 図形を描画します。



枠の形状を非表示にするには、属性パレットで線の太さをゼロに設定します。ビューポートを切り取るには、図面ウインドウの右上のビューポート枠の編集を出るをクリックします。

クロップされたビューポートがシートレイヤに表示されます。



### 6 同じレイヤに複数のビューポートを作成して、希望するすべての図形を表示できます。デザインレイヤへの変更は自動的にビューポートに反映されます。

### 7 吊り元の器具概要を作成するで説明しているように、シートレイヤに吊り元の概要を追加します。表示されたシンボルの縮尺を調整して、1:1 の縮尺ではなくシートレイヤに適切なサイズに変更します。

## S Gobo を挿入する

パターン、テクスチャ、または色属性を照明器具上に配置して、ステージに投影できます。この特別な光源と照明器具の組み合わせが Gobo です。

Gobo の照明器具はレンダリングできる照射図を投射します。これにより Gobo のテクスチャの効果をステージ上で見ることができます。レンダリングの詳細は[図面をレンダリングする](#)を参照してください。

Gobo テクスチャのライブラリ

Gobo テクスチャを作成する  
Gobo テクスチャの透明度設定を編集する  
Gobo プロジェクターを挿入する  
Gobo を表示する

S Gobo テクスチャのライブラリ

Vectorworks Spotlight 製品には、Apollo、Lee、GAM、GOBOLAND、High End Systems、および Rosco が提供する、数千もの商用 Gobo テクスチャが含まれています。テクスチャを現在のファイルに取り込むには、リソースマネージャのファイルブラウザペインで Vectorworks ライブラリを選択して、「Defaults」>「Lighting Instruments - Gobos」フォルダのライブラリファイルを開きます（[リソースマネージャを参照](#)）。Gobo のテクスチャを使用するには、オブジェクト情報パレットでテクスチャの名前を指定します（[Gobo テクスチャを作成する](#)を参照）。

選択した Gobo テクスチャは自動で現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャにレンダリングテクスチャとして表示されます。

S Gobo プロジェクターを挿入する

Gobo プロジェクターは、光源と Gobo テクスチャを指定した照明器具です。

- 1 [照明器具を挿入する](#)に従って照明器具を挿入します。
- 2 選択した照明器具のオブジェクト情報パレットで[編集](#)をクリックします。  
Lighting Device ダイアログボックスが開きます。[照明器具のプロパティを変更する](#)を参照してください。  
あるいは、オブジェクト情報パレットで直接パラメータを入力できます。
- 3 器具情報タブで、照明器具にフォーカスポイントを指定します。
- 4 (リソースとしてファイルに取り込んである場合は) 光源情報タブで **Gobo 1** に Gobo テクスチャの名前を入力するか、あるいは[リソース参照](#)をクリックしてライブラリから Gobo テクスチャを選択します。必要に応じて **Gobo 1 Rotation** (Gobo 1 の角度) を指定します。
- 5 2 番目の Gobo テクスチャがある場合は、**Gobo 2** でそのパラメータを指定します。
- 6 **OK** をクリックします。
- 7 照明器具に組み込まれた光源を有効にします。

光源を右クリックし、コンテキストメニューから[光源の編集](#)を選択してプロパティダイアログボックスを開き、**On** をクリックするか、またはビジュアルライズパレットの光源を有効にします。

ステージ上で色の投影の効果を見るには、[Gobo テクスチャを指定せずに](#)、選択した照明器具のオブジェクト情報パレットで[色](#)の名前を指定します。Gobo の照射図をレンダリングして、指定した色属性でフォーカスポイント上の照明を投影します。色属性はカラーライブラリから選択できます。カラーコードは、各メーカーの色のフォーマットで入力します（例：R 101）。色の値が見つからない場合、色は白にデフォルト設定されます。

~~~~~

照明器具のプロパティを変更する
照明器具のプロパティ
Gobo テクスチャを作成する
Gobo テクスチャの透明度設定を編集する
Gobo を表示する

S Gobo テクスチャを作成する

| コマンド | パス |
|----------|---------------|
| Gobo を登録 | 舞台照明>ビジュアルライズ |

あらかじめ定義された商業用 Gobo のライブラリで使用可能な Gobo イメージだけでなく、どの四角形のイメージも Gobo のテクスチャに変換できます。

多くのイメージベースのテクスチャは、Vectorworks ファイルに取り込まれる時に自動的に圧縮されます。取り込んだ JPEG イメージは元の JPEG データを保持します。その他のイメージはすべて可逆の PNG フォーマットで圧縮されます。

Gobo テクスチャを作成するには：

- 1 コマンドを選択します。
Gobo を登録ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| テクスチャ名を入力 | Gobo テクスチャの名前を指定します。 |
| テクスチャの編集 | 作成時の Gobo テクスチャの透明度設定を編集します。(以下のステップにある説明に従って) イメージを選択すると、テクスチャの編集ダイアログボックスが開き、テクスチャの透明度の設定を編集できます。 |

テクスチャの編集に関する詳細は[テクスチャとシェーダ設定を編集する](#)を参照してください。

- 2 OK をクリックします。
イメージを含むリソースがすでにファイルにある場合、選択 イメージダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| イメージファイルの取り込み | 新規のイメージを取り込みます。ステップ 3 に進みます。 |
| 他のリソースからイメージを再利用 | 以前に取り込んだイメージを再利用します。イメージが含まれるリソースを選択します。ステップ 4 に進みます。 |

- 3 必要な画像ファイルを選択して開くをクリックします。
- 4 ステップ 1 でテクスチャの編集を選択した場合は、テクスチャの編集ダイアログボックスが開きます。使用したいオプションを選択して OK をクリックします。再度 OK をクリックして Gobo を登録ダイアログボックスを閉じます。
テクスチャリソースが作成されて、リソースマネージャに表示されます。
- 5 選択した照明器具のオブジェクト情報パレットの Gobo 1 または Gobo 2 フィールドにテクスチャ名を入力して、作成したテクスチャと照明器具を関連付けます。必要であれば Gobo Rotation を指定します。
Gobo テクスチャを保存して後で使用できるようにするには、ユーザまたはワークグループフォルダ内のファイルに保存します。[カスタムリソースライブラリを作成する](#)を参照してください。

~~~~~  
Gobo テクスチャの透明度設定を編集する  
Gobo プロジェクターを挿入する  
Gobo を表示する

**S Gobo テクスチャの透明度設定を編集する**

Gobo テクスチャは、リソースマネージャに表示される透明のイメージリソースです。透明度設定は、Gobo イメージを指定した後あるいは作成の時点で編集できます。

作成した Gobo テクスチャの透明度を編集するには：

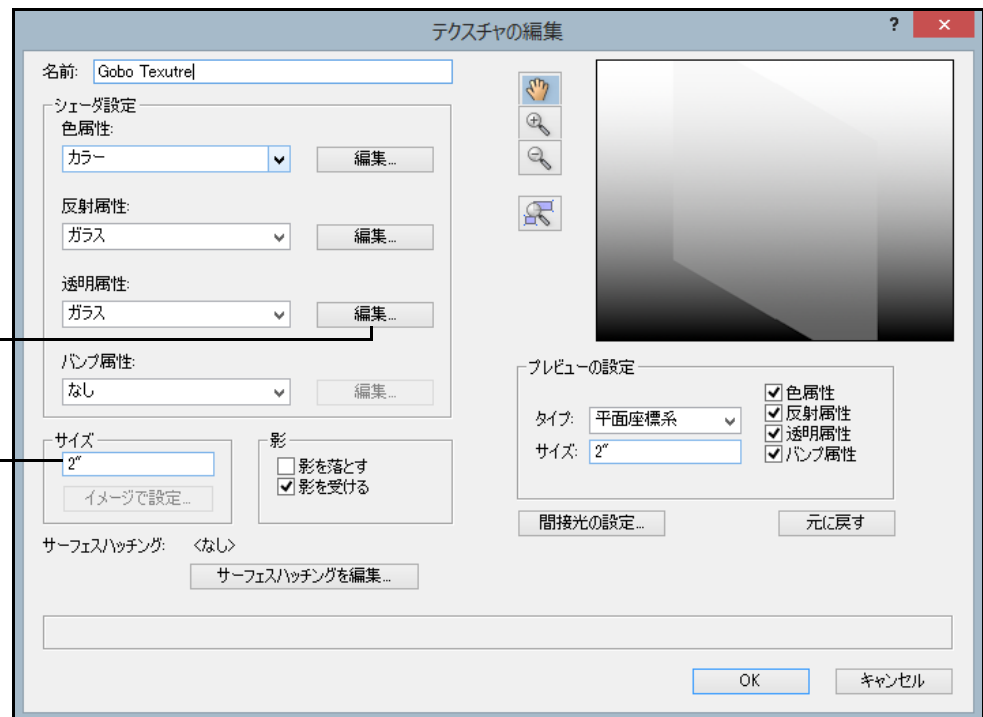
- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから編集を選択して、テクスチャの編集ダイアログボックスを開きます。



- 2 テクスチャとシェーダ設定を編集するの説明に従って、イメージの透明属性の設定を編集します。  
サイズのパラメータは2インチに設定する必要があります。

クリックして透明属性  
設定を編集します。

サイズは2インチに  
設定します。



Gobo テクスチャを作成する  
Gobo プロジェクターを挿入する  
Gobo を表示する

## S Gobo を表示する

選択した照明器具の Gobo テクスチャと色をレンダリングして投影できます。このレンダリングしたイメージで Gobo テクスチャの効果を見ることができます。

## Gobo の条件

Gobo テクスチャの投影を可能にするには、照明器具を以下の状態にします。

- 1 つまたは2 つの Gobo テクスチャを指定します。
- オブジェクト情報パレットの **Focus** フィールドで指定した既存のフォーカスエリアを対象とします。
- Gobo が関連付けられた光源を有効にします (光源を右クリックし、コンテキストメニューから**光源 On** を選択するか、またはビジュアライズパレットから光源を有効にします)。
- オブジェクト情報パレットで **Draw Beam** (照射図を作成) の選択を解除します。

以下の要件を満たす必要があります。

- Gobo テクスチャを持った照明器具のあるデザインレイヤに、テクスチャを投影する 3D 図形がなければなりません。また、3D 図形を (すべての光を吸収する) 黒で完全に塗りつぶしてはいけません。
- RW- 簡易レンダリングまたは RW- カスタムレンダリングを使用します。

RW- カスタムレンダリングの場合、少なくとも**影**と**テクスチャ**を RW- カスタムレンダリング設定で選択します。

カスタム設定を選択するには、**ビュー>レンダリング>RW- カスタム設定**を選択します。RW- カスタムレンダリング設定の詳細は **RW- カスタム設定**を参照してください。

Gobo テクスチャを投影する

Gobo テクスチャを投影するには：

- 1 すべての設定を行い、Gobo プロジェクターを挿入すると Gobo の条件で説明されているすべての条件を揃えます。
- 2 ビュー>レンダリング> **RW- カスタムレンダリング**を選択します。



Gobo テクスチャを作成する  
Gobo テクスチャの透明度設定を編集する  
Gobo プロジェクターを挿入する

S シーンを管理する

あらゆる照明器具オブジェクトのレベル、色、位置、フォーカスを照明シーンとして保存できます。シーンを使用して、シーンの移り変わりを示すムービーを作成できます。

シーンを保存する  
シーンを再生する

S シーンを保存する

コマンド	パス
シーンの管理	舞台照明>ビジュアルイズ

シーンを保存するには：

- 1 すべての照明器具の照明プロパティを正しく設定したら、コマンドを選択します。シーンの管理ダイアログボックスが開きます。
  - 2 **登録場面**リストに保存したシーンのリストが表示されます。シーンは入力した順番で並べられます。現在の設定をシーンとして保存するには、**登録**をクリックします。登録ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
シーン名	シーン名を指定します。
シーン番号	シーン番号を指定します。
アップタイム	照明の明度が増すのに要する時間を、秒単位で入力します。
ダウンタイム	照明の明度が減るのに要する時間を、秒単位で入力します。

- 3 **OK** をクリックしてシーンを保存します。**登録場面**のリストにシーンが追加されます。

シーンを編集する

シーンを編集するには：

- 1 シーンの管理ダイアログボックスのリストからシーンを選択し、**編集**をクリックします。

- 2 シーン名、シーン番号、またはアップタイム／ダウンタイムを必要に応じて変更し、**OK** をクリックして変更を保存します。変更を確認します。

## シーンを削除する

シーンを削除するには：

- 1 シーンの管理ダイアログボックスのリストからシーンを選択し、**削除**をクリックします。
- 2 削除したいシーンを確認して、**はい**をクリックします。**登録場面**のリストからシーンが削除されます。

## シーンの照明パラメータを切り替える

シーンの照明パラメータを切り替えるには：

- 1 シーンの管理ダイアログボックスのリストからシーンを選択し、**切り替え**をクリックします。
- 2 切り替えるパラメータを確認します。選択したシーンに切り替わります。

あらゆる照明器具の現在のレベル、色、位置、フォーカスポイントをすべて置き換えます。保存していない情報は消去されます。

## S シーンを再生する

コマンド	パス
シーンのアニメーション化	舞台照明＞ビジュアライズ

シーン設定のムービーを作成して、シーン間の移り変わりをプレビューします。アクティブなウインドウの内容を、表示されているとおりに用いてムービーを作成します。そのため照明効果を正確にプレビューするには、シーンを再生する前にイメージのレンダリングを行う必要があります。シーンごとに、ステージ上のすべての照明器具を正確にレンダリングするためにこれらの機能を使用することはできません。

シーンを再生するには：

- 1 **Gobo の条件**に従ってレンダリングオプションのパラメータを設定します。
- 2 **シーンを管理する**に従ってシーンを保存します。
- 3 コマンドを選択します。
- 4 保存：アニメーションダイアログボックスでムービーの場所とファイル名を選択します。**保存**をクリックすると、シーンのアニメーション化ダイアログボックスが開きます。
- 5 **開始シーン**と**終了シーン**のパラメータを入力します。リストからシーン名を選択します。その下にパラメータが表示されます。
- 6 必要に応じて、シーンの**編集**ボタンをクリックしてシーンを編集できます。シーン名、シーン番号、アップタイム、ダウンタイムを変更します。シーンの再生に使用するアップタイムとダウンタイムは終了シーンから取得します。
- 7 アニメーションを作成するには、シーンの開始と終了の両シーンの**保持時間**を秒単位で入力します。
- 8 **ビデオ設定**ボタンをクリックしてムービーの設定を編集します。ビデオ設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
圧縮設定	
フレーム／秒	アニメーションのフレーム／秒 (fps) の値を設定します。 通常は、30fps で滑らかなアニメーションが得られます。

パラメータ	説明
品質	ムービー出力の品質を設定します。品質が高いほど、生成されるビデオファイルのサイズが大きくなります。 最高品位（最高品質）に設定すると、以降のビデオ編集に適切な品質になります。
フレームサイズ	アニメーションのサイズを（幅と高さをピクセルで）設定します。 選択したフレームサイズと図面ウインドウの解像度の縦横比が異なる場合は、ムービーのフレームがクロップされます。
標準規格	標準フレームサイズを選択します。
カスタム	カスタムフレームサイズを入力します。幅と高さは、240 ～ 4,096 ピクセルの範囲で任意の値を設定できます。
現在の画面サイズ	図面ウインドウに合わせてフレームサイズを設定します。

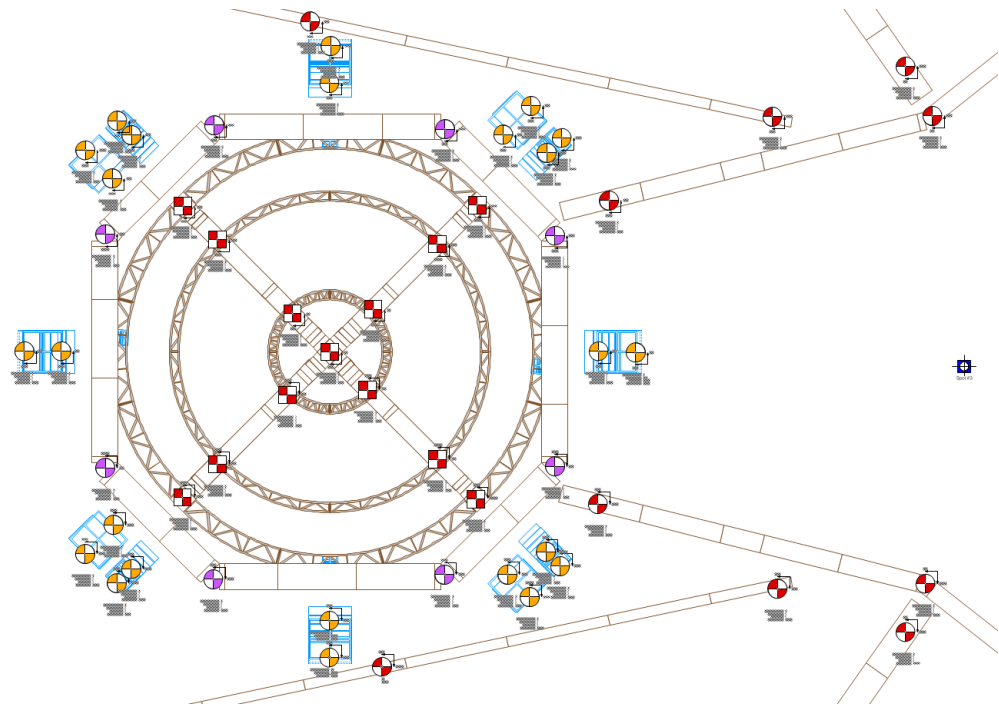
- 9 **OK** をクリックして、シーンのアニメーション化ダイアログボックスに戻ります。
- 10 シーンの再生設定が完了したら、**OK** をクリックします。入力した設定に基づいて指定の場所にムービーが作成される間、進行状況が画面に表示されます。
- 11 ムービーを見るには、ムービーファイルの場所を参照してダブルクリックすると再生されます。

~~~~~

シーンを管理する
Gobo の条件

ホイストツール

Vectorworks Spotlight プログラムのホイストツールは、頭上のステージリギングのデザインや文書化に役立ちます。デザインに多くの吊り具が必要な場合は、ホイストの代わりに固定式吊り具を使用すると、より簡単にすばやく設定できます。ホイストと固定式吊り具は通常、ホイストまたは固定式吊り具から吊るされることになる照明、足場、音響機器、および荷重がすでに存在する図面に配置します。また、ホイストと固定式吊り具を **Braceworks** のリギングの作図や計算と連動させて使用することもできます。一連のツールとコマンドで、リギングの作業に必要なあらゆる図表や文書の作成を支援します。



- ~~~~~
- ホイスト原点を配置する
- ホイストを配置する
- ホイストオブジェクトを選択する
- ホイストの高さを設定する
- ホイストデータ
- 固定式吊り具を配置する

S ホイスト原点を配置する

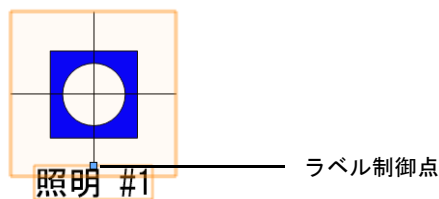
| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|------------|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | ホイスト原点
 | リギング |

ホイスト原点は、関連付けられたホイストの参照点として機能します。図面には複数のホイスト原点を配置でき、ホイストによって異なるホイスト原点を参照できます。ホイストごとに表示される座標は、割り当てられたホイスト原点を基準とした位置に基づいています。

ホイスト原点を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 図面をクリックしてホイスト原点を配置します。
初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 原点 ID | ホイストを原点と関連付ける時の参照用やラベル表示のために、ホイスト原点に名前を付けます。 |
| 注釈 | 参考情報として注釈を追加します。このテキストは図面には表示されません。 |
| ラベルの文字サイズ | ホイストラベルを表示させる時の文字サイズを制御します。 |
| 原点ラベル X / Y | ホイスト原点ラベルの位置を制御します。ラベルの制御点で調整することもできます。 |
| 原点 ID を表示 | 原点 ID ラベルを表示します。 |
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、ホイスト原点ラベルのクラス名を指定できます。ラベルを表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ホイスト原点のクラス＞を選択すると、ホイスト原点と同じクラスにラベルを配置します。</p> <ul style="list-style-type: none">・ クラスの前記号：ホイスト原点ラベルに使用する、デフォルトの雛形のクラスの前記号をオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのラベルのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。・ 雛形のクラスを使用：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、ラベルのクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。・ ラベル：ホイスト原点ラベルに使用する雛形のクラス名を指定します。 |



~~~~~

ホイストまたはホイスト原点を選択する  
ホイストを配置する

**S**    **ホイストを配置する**

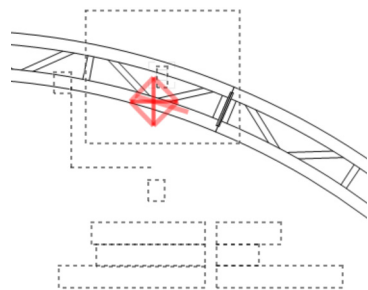
ツール	ツールセット
ホイスト 	リギング

- ホイストツールと固定式吊り具ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。
- あるいは、固定式吊り具を配置すると、より簡単に吊り具を挿入できます。
- ホイストツールを使用すると、図面にホイストを配置できます。
- ホイストを配置するには：
- 1 ツールをクリックします。
  - 2 図面をクリックしてホイストを配置します。

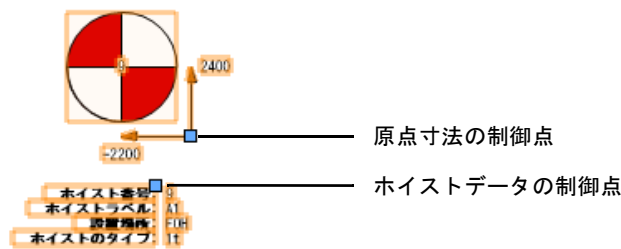


初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。使用できるデフォルトプロパティを設定します（一部のプロパティは、選択したシンボルによっては自動的に設定されます）。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

Braceworks の自動連結技術を使用することで、トラスなど有効な構造用オブジェクトにホイストのプレビューを配置するとホイストが自動的に構造システムに連結される挿入点が強調表示されて、ホイストを吊点にスナップできます。



2D / 平面ビューにおけるホイストのグラフィック表示は、ホイストモーターが上部か下部かによって、および定格荷重とメーカーまたは用途によって異なります。Vectorworks ライブラリの「Defaults」フォルダには、カスタマイズ可能なホイストシンボルが用意されています。選択したホイストシンボルは自動で現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます。ホイスト番号、寸法、ラベルの表示を調整するには、オブジェクト情報パレットおよびホイスト番号と距離表示設定コマンドを使用するか、関連付けられた番号またはラベルのクラスを非表示にします。



ホイストに番号を付けることで、レポートや計算で固有の ID を付与できます (Braceworks が必要)。  
ホイストは配置後、条件指定でホイストを選択コマンドを使用して、用途、設置場所、タイプなど、オブジェクト情報パレットのカテゴリに基づいて選択できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	ホイストオブジェクトおよびホイスト番号ラベルを回転させますが、ホイストデータまたは寸法ラベルは回転させません。
ホイスト番号	各ホイストには、整数による固有の識別子を追加する必要があり、これはグラフィックのホイストの中心に表示されます（ホイストは、照明用番号付けコマンドを使用して簡単に番号を付けることができます）。
ホイストラベル	各ホイストには英数字のラベルを付けられます。ホイスト番号と距離表示設定コマンドで表示が有効になります。
設置場所	ホイストの吊り下げ位置の名前を入力します。
ホイストのタイプ	ホイストのおおよその定格荷重を指定するか、滑車装置または固定式吊り具を選択します。各ホイストタイプは、特定の定義済みシンボルで表されます。別のシンボルを使用するには、カスタムを選択します。カスタムホイストダイアログボックスが開きます。カスタムホイストリソースセクタをクリックし、別のホイストをダブルクリックして適用します。

パラメータ	説明
許容重量	構造計算（Braceworks が必要）で使用するホイストの最大許容総重量を指定します。
ブレーキのタイプ	ホイストのブレーキのタイプを選択します。
用途	ホイストの使用目的を指定します。
その他の用途	<b>用途</b> でその他を選択した場合は、用途を入力します。
メーカー	ホイストのメーカーを指定します。
その他のメーカー	<b>メーカー</b> でその他を選択した場合は、メーカー名を入力します。
ホイストオブジェクト表示基準	ホイストを用途で表示するか、メーカーで表示するかを選択します。ホイストを表すシンボルは、選択した <b>用途</b> または <b>メーカー</b> や、 <b>ホイストモーター部の位置</b> および <b>ホイストのタイプ</b> の組み合わせによって異なります。
ホイストモーター部の位置	ホイストのモーター部を上部に配置するか、下部に配置するかを指定します。
2 車	ホイストを 2 車ホイストに設定し、2 本の平行線を持ったホイストを描画してホイストの状態を示します。
3D 時にチェーンを詳細描画	ホイストチェーンの各リンクを 3D ビューで描画します。よりリアルですが、表示に時間がかかることがあります。
チェーンランナーの数	移動式トラスに適用した場合に、電源、音響、データケーブル用にホイスト上で必要なケーブルサポートの数を指定します。
上フックの高さ	床面から上フックまでの距離を設定して、上フックの位置（持ち上げている構造に連結されたホイストの固定端）を指定します。上フックは、 <b>ホイストモーター部の位置</b> によって、モーターまたはチェーンの末端に配置されることがあります。
下フックの高さ	床面からフックまでの距離を設定して、下フックの位置（持ち上げられている構造に連結されたホイストの末端）を指定します。下フックは、 <b>ホイストモーター部の位置</b> によって、モーターまたはチェーンの末端に配置されることがあります。
フック間の距離	上フックと下フックの間の距離が表示されます。
床面から荷下面の距離	床面から荷下面まで、ホイストで持ち上げられている荷重の高さを指定します。
下フックから荷下面の距離	荷下面から、フックが荷重に連結されている位置までの距離を指定します。このオフセット距離の内訳は、荷重の高さと、下フックの高さおよび床面から荷下面の距離の間で使用する連結機器の高さです。 床面から荷下面の距離 + 下フックから荷下面の距離 = 下フックの高さ
巻上／巻下速度	ホイストモーターの巻上および巻下速度を指定します。
電源	滑車装置を除くすべてのタイプのホイストでは、ホイストに必要な電源の種類（三相または単相）を選択します。
電圧	滑車装置を除くすべてのタイプのホイストでは、ホイストに必要な電圧を指定します。
チェーンの全長	使用できるチェーンの長さを入力します。
チェーンショートナー	構造計算（Braceworks が必要）のために、チェーンの長さを調整できます。チェーンを短くするにはプラスの値を入力し、チェーンを長くするにはマイナスの値を入力します。
断面	Braceworks 構造に関連する断面が表示されます。

パラメータ	説明
チェーン断面	<p>断面の選択ダイアログボックスが開き、ホイストチェーンの断面を選択または指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• セット：リストからあらかじめ定義されたメーカーの断面を選択するか、汎用の断面の使用を意味する＜剛体＞を選択します（汎用の断面は、すべての計算で断面が剛体であると仮定します。Braceworks が必要）。これらを選択した場合は、選択した断面データを使用するため、それ以上の情報は入力できません。ダイアログボックスの残りのフィールドにカスタム断面データを入力するには、カスタムを選択します。</li> <li>• 名前：レポートで使用する断面の名前を入力します。</li> <li>• 断面の面積：断面の総面積を指定します。</li> <li>• 許容応力：断面に加えることのできる最大許容応力を設定します。</li> <li>• 材質：チェーン断面を構成する材質のタイプを指定します。使用可能なオプションから選択します。</li> </ul>
本体重量	チェーンを除くホイストの重量を指定します。
チェーン重量（重さ／1 単位長さ）	距離 1 単位当たりのチェーンの重量を指定します。
ホイスト本体 + チェーンの重量	（ <b>本体重量</b> に基づく）ホイストと、（ <b>チェーン重量（重さ／1 単位長さ）</b> および <b>チェーンの全長</b> に基づく）チェーンの計算重量が表示されます。
吊り上げ荷重	リギング用具などの、連結された荷重の重量を設定します。
総点荷重	チェーンを含むホイスト（ <b>ホイスト本体 + チェーンの重量</b> ）と荷重（ <b>吊り上げ荷重</b> ）の合計荷重が表示されます。
反力	ホイストとその荷重の総荷重力が表示されます（計算値には Braceworks が必要）。
コントロール ID	マルチチャネルコントローラのチャンネル番号を入力します。滑車装置のホイストタイプには適用されません。
配線／ポート	コントローラ上の接続位置を指定します。滑車装置のホイストタイプには適用されません。
コントローラ位置	配電コントローラの位置を指定します。滑車装置のホイストタイプには適用されません。
コントロールケーブルの長さ	ホイストコントロールケーブルの長さを指定します。滑車装置のホイストタイプには適用されません。
コネクタのタイプ	コントローラの接続タイプを選択します。滑車装置のホイストタイプには適用されません。
電源ケーブルの長さ	ホイストに必要な電源ケーブルの長さを指定します。滑車装置のホイストタイプには適用されません。
ユーザ 1 ～ 4	ユーザ定義のフィールドです。必要なデータがある場合は、これらの追加フィールドを使用して記録します。
相対位置	
測定基準	<p>ホイスト原点を寸法の基準にするか、または図面の原点を基準にするかを選択します。</p> <p>ホイスト原点の名前を変更した場合は、寸法の基準を更新する必要があります。</p>
X / Y	選択したホイスト原点を基準にしたホイストの X および Y 座標が表示されます。相対位置ラベル表示を選択している場合、これらの座標はホイスト上にグラフィック表示されます。

パラメータ	説明
表示	
ホイストラベル／番号を表示	ホイスト上にホイストラベルとホイスト番号を表示させるかどうかを選択します。
ホイストデータを表示	ホイストの下にホイストデータを表示させるかどうかを選択します。
データの項目名を表示	データのラベル名を表示させるか、またはラベルを除くデータのみを表示させるかを選択します。
データ表示位置 X / Y	ホイストデータを配置する位置を指定します。X と Y の距離は、ホイストオブジェクトの中心を基準にしています。
相対位置ラベル表示	<b>測定基準</b> で選択したホイスト原点を基準に座標と向きを表示します。
相対位置ラベル表示位置 X / Y	ホイスト原点の距離インジケータの座標と寸法線を配置する位置を指定します。X と Y の距離は、ホイストオブジェクトの中心を基準にしています。
寸法値端数丸め表示（インチ）	インチ単位を使用している場合は、寸法の X および Y の距離を最も近いインチに丸めます。メートル単位は丸めず、最も近いミリメートルで表示されます。
重量の別単位表示	オブジェクト情報パレットに別の重量値を表示します。主単位がメートルの場合はインチ単位が表示され、逆も同様です。
距離／長さの別単位表示	オブジェクト情報パレットに別の長さ値を表示します。主単位がメートルの場合はインチ単位が表示され、逆も同様です。
ホイストスペース	ホイストの垂直方向の高さを入力します。
備考	参考情報として備考を追加します。
使用シンボル	ホイストを表すシンボルが表示されます。このシンボルは自動でファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます。
ホイストデータ表示設定	ホイストデータ表示設定ダイアログボックスが開き、ホイストデータの表示をカスタマイズできます。 <b>ホイスト表示オプション</b> を参照してください。
クラス	<p>クラスダイアログボックスが開き、ホイストラベルのさまざまな部分のクラス名を指定できます。ホイストラベルの各部を表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ホイストのクラス＞を選択すると、ホイストと同じクラスにラベルを配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>クラスの前記号</b>：すべてのホイストラベルに使用する、デフォルトの雛形のクラスの前記号をオプションで指定します。<b>雛形のクラスを使用</b>をクリックすると、すべてのホイストのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。</li> <li>• <b>雛形のクラスを使用</b>：<b>クラスの前記号</b>がある場合はこれを使用して、すべてのホイストラベルのクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。</li> <li>• <b>ラベル基本クラス</b>：ホイストデータラベルに適用する雛形のクラス名を指定します。</li> <li>• <b>ホイスト番号表示</b>：ホイスト番号ラベルに適用する雛形のクラス名を指定します。</li> <li>• <b>寸法</b>：ホイスト寸法ラベルに適用する雛形のクラス名を指定します。</li> </ul>
ホイストを更新	<p>オブジェクト情報パレットのパラメータを変更した場合にオブジェクトを更新します。</p> <p><b>図面内にあるすべてのホイストオブジェクトを更新するには、<u>ホイストオブジェクトを更新する</u>を参照してください。</b></p>



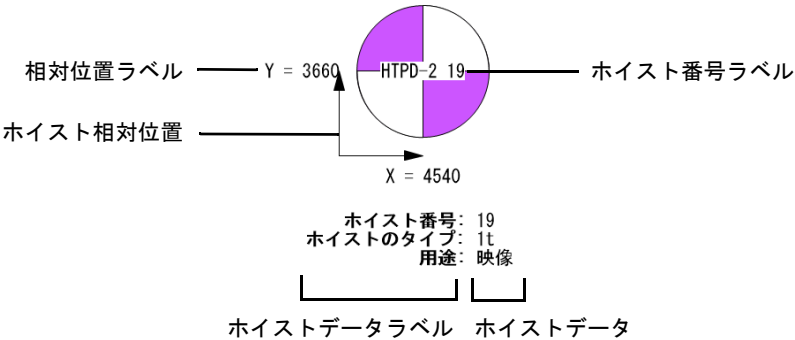
このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

- ホイスト表示オプション
- ホイストオブジェクトを選択する
- ホイストの高さを設定する
- ホイストデータ
- イベントのリギングと構造解析
- 照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

S ホイスト表示オプション

ホイスト表示ラベルを調整して、データの表示をカスタマイズできます。



アイドロップツールを使用して、ホイストまたはホイスト原点間のラベルの位置をコピー&ペーストできます。

Braceworks と共にホイストを使用すると、ラベルの面が色分けされて計算状態が示されます。

ホイストデータ表示を設定する

ホイストと共に、ラベル付けしたデータフィールドをカスタム選択して表示できます。設定は、選択した 1 つ以上のホイストに適用できるほか、新しいホイストのデフォルトに設定できます。

ホイストデータの表示を指定するには：

- 1 選択したホイストのオブジェクト情報パレットで**ホイストデータ表示設定**をクリックします。ホイストデータ表示設定ダイアログボックスが開きます。
 - 2 ホイストと共に表示させるデータフィールドを選択して、外観を設定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| ホイストデータフィールド | ホイストと共に表示できるすべてのデータフィールドが一覧表示されます。表示させるフィールドを選択するには、 表示列 にチェックマークを入れます。再度クリックすると、チェックマークとデータフィールドの表示が削除されます。ラベルの順番を変更するには、項目の # 列 をドラッグ&ドロップして移動します。 |
| ラベルフォント | データラベルのフォントサイズおよびスタイルを設定します。 |
| データラベルを表示 | (オブジェクト情報パレットの データの項目名を表示 と同様に) データのラベル名を表示させるか、またはラベルを除くデータを表示させるかを選択します。 |
| データフォント | ホイストデータのフォントサイズおよびスタイルを設定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------|---|
| 設定の割り当て | データ表示の設定とフォーマットを、選択したホイストのみに、または図面内のすべてのホイストに適用します。 |
| 新規ホイストのデフォルト設定として使用 | データ表示設定を、図面内に作成する任意の新規ホイストに適用します。 |

ホイスト番号および距離表示を設定する

| コマンド | パス |
|---------------|-----------|
| ホイスト番号と距離表示設定 | 舞台照明＞ホイスト |

ホイストと共に、ホイスト番号および距離表示オプションをカスタマイズして表示できます。この設定はファイル内のすべてのホイストに適用されますが、X および Y ラベルの表示など一部のオプションは、オブジェクト情報パレットでホイストごとに上書きできます。

ホイスト番号および距離の表示を指定するには：

コマンドを選択します。ホイスト番号と距離表示設定ダイアログボックスが開きます。ホイスト番号ラベルおよび距離の表示方法を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|---|
| ホイスト番号／ホイストラベル表示 | |
| フォントサイズ／スタイル | データラベルのフォントサイズおよびスタイルを設定します。 |
| 表示 | オブジェクト情報パレットで設定可能なパラメータの中から、ホイストシンボルの中心に表示させるデータを選択します。 |
| 区切り記号
(ホイストラベル&ホイスト番号) | ホイストラベルとホイスト番号の間に配置する区切り記号 (/ または、- など) を入力します。 |
| ホイスト距離表示 | |
| フォントサイズ | 距離ラベルのフォントサイズを設定します。 |
| マーカースタイル | X および Y 距離インジケータのマーカースタイルを設定します。カスタムマーカースタイルを使用するには、カスタムを選択してマーカースタイルを設定するか、マーカースタイルのリストからマーカースタイルを選択して利用可能なマーカースタイルを設定します (<u>マーカースタイルを編集する</u> を参照)。 |
| 距離表示に「X」と「Y」ラベルを追加 | 距離ラベルに X= および Y= を追加します。 |

設定は、図面内のすべてのホイストに適用されます。

関連付けられたホイスト原点を移動すると、距離の回転が自動的に更新されます。

~~~~~

ホイストの高さを設定する  
 ホイストデータ  
 ホイストを配置する  
 ホイスト原点を配置する  
 照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける



## S ホイストオブジェクトを更新する

コマンド	パス
すべてのホイストを更新	舞台照明>ホイスト

図面内にあるすべてのホイストオブジェクトを更新して、ホイストオブジェクトに加えた変更を反映させるには、コマンドを選択します。これにより、すべてのデータが最新になります。

~~~~~  
 ホイストを配置する
 ホイスト表示オプション
 ホイストデータ

S ホイストオブジェクトを選択する

コマンドを使用すると、ホイストおよびホイスト原点をすばやく選択して、さまざまな操作を行えます。
 照明用番号付けコマンドでホイストに番号を付けます。[照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける](#)を参照してください。

~~~~~  
 ホイストまたはホイスト原点を選択する  
 ホイスト原点を選択して割り当てる

## S ホイストまたはホイスト原点を選択する

コマンド	パス
条件指定でホイストを選択	舞台照明>ホイスト

すべてのホイストまたはホイスト原点を選択することも、特定のホイストを選択することもできます。  
 ホイストまたはホイスト原点をすばやく選択するには：

コマンドを選択します。

条件指定でホイストを選択ダイアログボックスが開きます。選択条件を設定してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
すべてのホイストを選択	ファイル内のすべてのホイストを選択します。
すべてのホイスト原点を選択	ファイル内のすべてのホイスト原点を選択します。
フィールドの値によってホイストを選択	特定のパラメータに基づいてホイストを選択します。ホイストフィールド名でカテゴリを選択してから、選択条件として共通の値を入力します。たとえば、動画に使用しているすべてのホイストを選択するには、ホイストフィールド名リストで用途を選択してから、フィールド値に「動画」と入力します。フィールド値は大文字と小文字を区別しません。デフォルトでホイストがすでに選択されている場合は、そのフィールド値が使用されます。
現在の選択に含める	条件指定でホイストを選択を選択する前にすでに選択しているオブジェクトがある場合は、ホイストまたはホイスト原点が追加で選択されます。

~~~~~  
 ホイストの高さを設定する
 ホイスト表示オプション
 照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

S ホイスト原点を選択して割り当てる

| コマンド | パス |
|------------------|-----------|
| 選択ホイストのホイスト原点を指定 | 舞台照明＞ホイスト |

一対のホイストとホイスト原点をすばやく選択できます。ホイストを右クリックし、コンテキストメニューからこのホイストのホイスト原点を選択するか、ホイスト原点を右クリックし、コンテキストメニューからこの原点を使用しているホイストを選択を選択します。

さらに、選択したホイストを特定のホイスト原点にすばやく設定したり、新しいホイスト原点を作成したりできます。

ホイストをホイスト原点に割り当てるには：

- 1 割り当てるホイストを選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 既存のホイスト原点をクリックするか、図面の空白部分をクリックして、選択したホイストのホイスト原点を作成します。

あるいは、ホイスト原点を右クリックし、コンテキストメニューから選択したホイストにこの原点を割り当てるを選択します。

選択したホイストがホイスト原点に割り当てられます。ホイストのオブジェクト情報パレットの測定基準パラメータが更新されて、新しいホイスト原点が反映されます。

~~~~~

ホイスト原点を配置する  
ホイストを配置する

## S ホイストの高さを設定する

複数のコマンドを使用すると、荷重や関連付けられた項目、または相互に対して、ホイストフックの高さを設定できます。これらはオブジェクト情報パレットで個別に設定できますが、コマンドを使用すると、一度に複数のホイストを編集するのがはるかに簡単になります。

~~~~~

床面から荷下面の距離に基づいて下フックを設定する
選択した荷重に基づいて下フックを設定する
上フックの高さを設定する
上フックの高さを個別に設定する
ホイストオブジェクトを選択する

S 床面から荷下面の距離に基づいて下フックを設定する

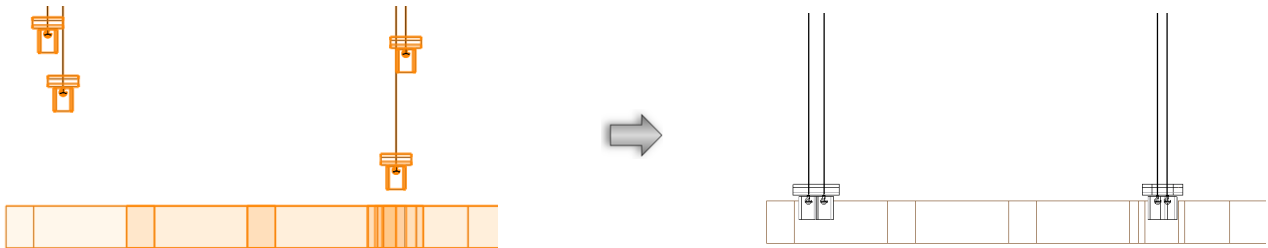
| コマンド | パス |
|-----------------|-----------|
| 床面から荷下面の高さを値で指定 | 舞台照明＞ホイスト |

このコマンドは、ホイストの高さを関連付けられたトラスまたは吊り元の荷重に設定する場合に便利です。荷下面の高さを指定することで、ホイストおよびオプションで荷重が、自動で正しい高さに調整されます。

荷重に割り当てられたホイストの下フックの高さを設定するには：

- 1 左、右、前など、ホイストや荷重をサイドから表示する 3D ビューに切り替えます。
- 2 調整するホイストを選択します。荷下面の高さも調整するには、荷重も選択します。
- 3 コマンドを選択します。数値入力ダイアログボックスが開きます。
- 4 荷下面の高さを指定します。

ホイスツは、調整した下フックの高さに設定され、下フックから荷下面の距離オフセットに含まれます。荷重も選択した場合は、荷重の Z 軸の高さも設定されます。



ホイスツの高さを設定する
ホイスツオブジェクトを選択する

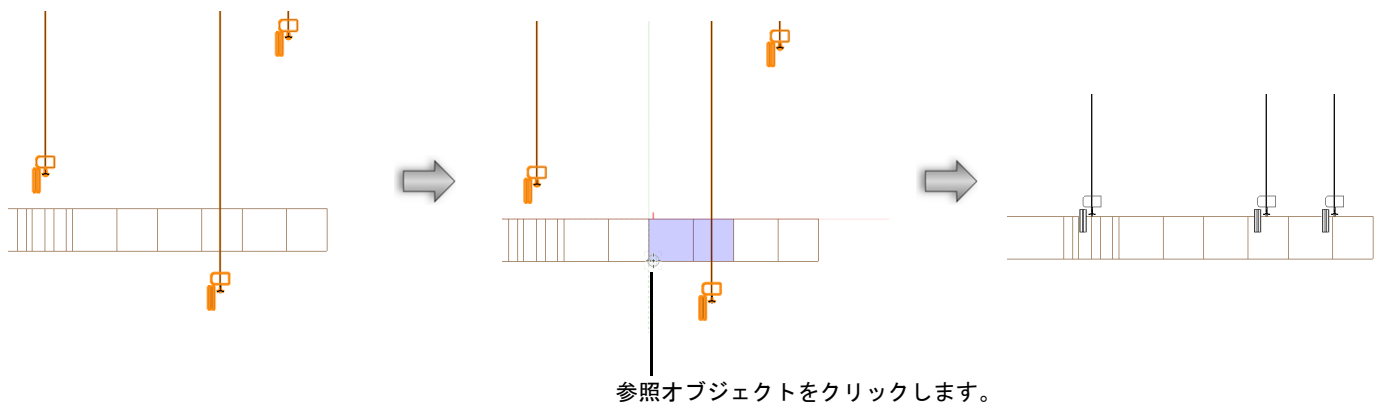
S 選択した荷重に基づいて下フックを設定する

| コマンド | パス |
|---------------|-----------|
| 床面から荷下面の高さを設定 | 舞台照明>ホイスツ |

荷重の高さを明確または簡単に指定できない場合でも、選択したホイスツの高さを図面内のオブジェクト（通常はトラスまたは吊り元）に設定できます。複数のホイスツの下フックの高さを、別のホイスツの下フックの高さに設定することもできるため、具体的な高さがわからなくても、すべてのホイスツを同じ高さにすばやく設定できます。

ホイスツの下フックの高さをオブジェクトまたは別のホイスツに設定するには：

- 1 左、右、前など、ホイスツや荷重をサイドから表示する 3D ビューに切り替えます。
- 2 調整するホイスツを選択します。同時に他のオブジェクトの下面の高さも調整するには、それらのオブジェクトも選択します。
- 3 コマンドを選択します。
- 4 荷重や別のホイスツなど、参照オブジェクトをクリックします。
- 5 ホイスツは、調整した下フックの高さに設定されます。他のオブジェクトを選択した場合は、下面の Z 軸の高さも設定されます。



ホイスツの高さを設定する
ホイスツオブジェクトを選択する

S 上フックの高さを設定する

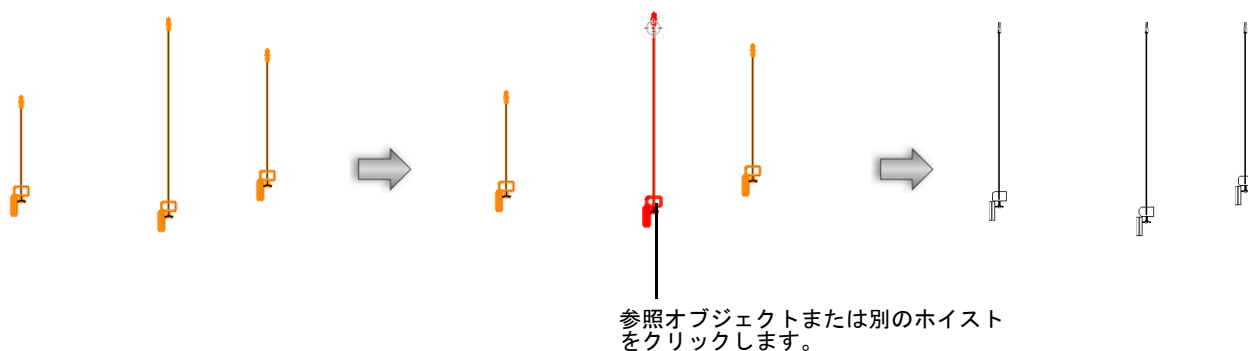
| コマンド | パス |
|------------------|-----------|
| 選択した上フックの高さを一括設定 | 舞台照明＞ホイスト |

選択したホイストの上フックの高さを、クリックした地点の高さに自動的に設定できます。このコマンドでは、選択したホイストオブジェクトのみが調整されます（他の描画図形は選択できません）。

選択したホイストの上フックの高さを設定するには：

- 1 左、右、前など、ホイストをサイドから表示する 3D ビューに切り替えます。
- 2 調整するホイストを選択します。
- 3 コマンドを選択します。
- 4 支持構造の下部や別のホイストなど、参照オブジェクトをクリックします。選択したオブジェクトが強調表示されます。

ホイストは、調整した上フックの高さに設定されます。



~~~~~  
ホイストの高さを設定する  
ホイストオブジェクトを選択する

## S 上フックの高さを個別に設定する

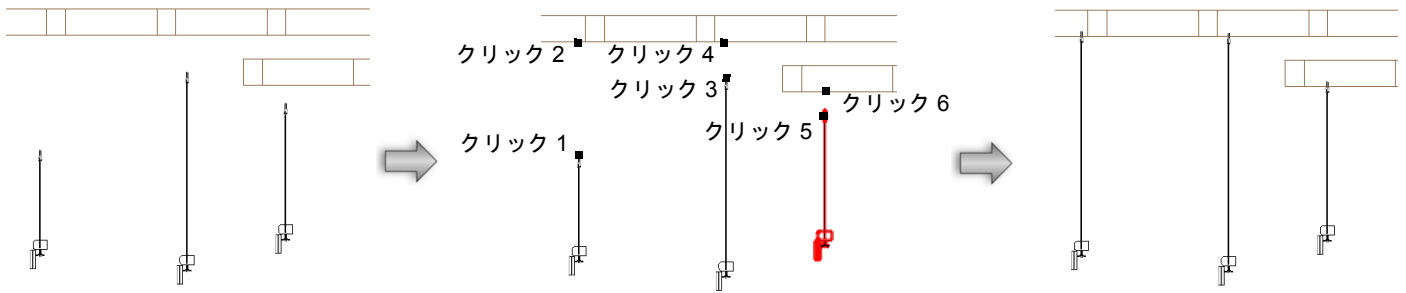
コマンド	パス
上フックの高さを個別に設定	舞台照明＞ホイスト

ホイストの上フックの高さを、クリックした地点に 1 つずつ自動的に設定できます。ホイストは同じ上フックの高さに設定しなくてもかまいません。このコマンドでは、ホイストオブジェクトのみが調整されます（他の描画図形は選択できません）。

ホイストの上フックの高さを個別に設定するには：

- 1 左、右、前など、ホイストをサイドから表示する 3D ビューに切り替えます。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 最初のホイストをクリックすると、強調表示されます。トリミングポイントをクリックします。これは通常、支持構造ですが、別のホイストの場合もあります。
- 4 次のトラスとそのトリミングポイントをクリックします。
- 5 上フックの高さの割り当てが終了したら、図面の空白部分をクリックします。

ホイストは、調整した上フックの高さに設定されます。



~~~~~  
 ホイストの高さを設定する
 ホイストオブジェクトを選択する

S ホイストデータ

配置したホイストデータはワークシートや一覧で表示でき、データは取り出したり取り込んだりできます。

~~~~~  
 ホイストワークシートを作成する  
 ホイストシンボル一覧 (Key) を作成する  
 ホイストデータの取り込みと取り出し

## S ホイストワークシートを作成する

コマンド	パス
ホイストワークシートを作成	舞台照明>レポート

ホイストワークシートを作成コマンドでは、データベース行を含む編集可能なワークシートを作成できます。ワークシートの詳細は[ワークシート](#)を参照してください。

ホイストワークシートを作成するには：

コマンドを選択します。ホイストワークシートを作成ダイアログボックスが開きます。ワークシートに含めるホイストデータを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ワークシートフィールドの選択	ワークシートに含めることのできるホイストフィールドが一覧表示されます。 <b>適用</b> 列のチェックマークは、そのデータが含まれていることを示します。データを外すには、チェックマークの選択を解除します。ワークシート列になるデータフィールドの順番を変更するには、項目の # 列をドラッグ&ドロップして移動します。
ワークシート名	ワークシートの名前を指定します。

ワークシート行は、固有のホイスト番号でソートされます。選択したフィールドに加えて、ホイストのレイヤ、名前、使用シンボルの情報が含まれています。ワークシートの一番下のホイストインベントリでは、ホイストのタイプ、メーカー、用途、総数でホイストがソートされます。

ホイストワークシートはデータベース行で構成されているため、ワークシートを編集すると、図面内のオブジェクトに適用されます。

ワークシートの作成後に図面の変更を反映するには、再度ホイストワークシートを作成コマンドを選択します。

~~~~~  
 ホイストシンボル一覧 (Key) を作成する
 ホイストデータの取り込みと取り出し

S ホイストシンボル一覧（Key）を作成する

| コマンド | パス |
|--------------------|-----------|
| ホイストシンボル一覧（Key）を作成 | 舞台照明＞レポート |

ホイストシンボル一覧（Key）を作成コマンドでは、ファイル内で使用しているさまざまなホイストシンボルを表示する一覧を作成できます。

ホイストシンボル一覧（Key）を作成するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 クリックして、図面内に一覧を配置します。

ホイストシンボル一覧（Key）



~~~~~  
ホイストを配置する

## S ホイストデータの取り込みと取り出し

一般的なスプレッドシートでできるようにホイストデータを取り出して、さらなるデータ解析や文書処理を行ったり、ホイストラベルのシートを作成したりできます。タブ区切りのテキストファイルからホイストデータを取り込んで、ホイストオブジェクトを更新することもできます。外部のプログラムでホイストにコントロールチャンネルを割り当てて、その情報を Vectorworks ファイルに取り込むと便利な場合があります。

### ホイストデータを取り出す

コマンド	パス
ホイストデータ取り出し	ファイル＞取り出す

ホイストデータを取り出すには：

- 1 コマンドを選択します。  
ホイストデータ取り出しダイアログボックスが開きます。タブ区切り（.txt）ファイルに取り出すか、カンマ区切り（.csv）ファイルに取り出すかを選択します。
- 2 取り出しファイル名と保存先を指定します。  
ファイル内のホイストごとに、関連するすべてのホイストデータが取り出されます。

### ホイストデータを取り込む

コマンド	パス
ホイストデータ取り込み	ファイル＞取り込む



ホイストがすでに図面に存在している必要があります。ホイストは、固有のホイスト番号に基づいて更新されます。ホイスト番号が合致するすべてのホイストが一度に更新されます。


ホイストデータを取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 取り込むタブ区切りファイルを選択します。

ホイストが新しいデータで更新されます。

~~~~~  
ホイストを配置する

S 固定式吊り具を配置する

| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| 固定式吊り具
 | リギング |

固定式吊り具ツールとホイストツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

固定式吊り具ツールは、図面に固定式吊り具を配置します。ホイストを配置する機能のすべてが必要ではない場合、固定式吊り具はホイストの簡易版として使用できます。

ブライダルを使用して固定式吊り具を挿入することもできます。その場合は、固定式吊り具モードでブライダルツールを使用します（ブライダルを挿入するを参照）。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。

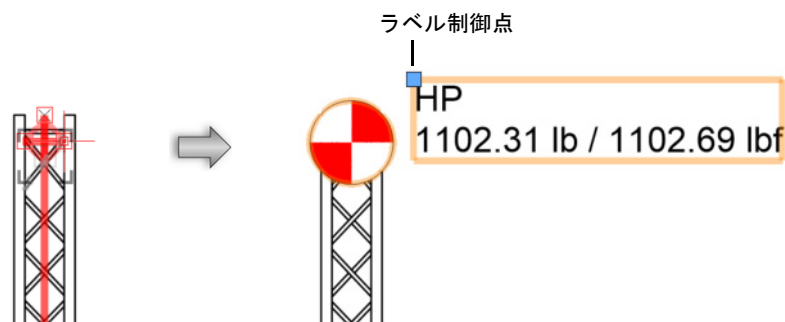
図面に固定式吊り具を配置するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 ツールバーのシンボルをクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。

あるいは、リソースマネージャで固定式吊り具シンボルをダブルクリックして挿入するか、固定式吊り具シンボルを右クリックし、コンテキストメニューから選択確定を選択します。


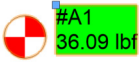
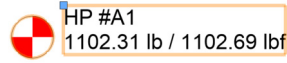
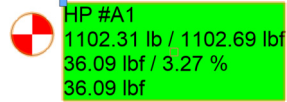
- 3 図面をクリックして固定式吊り具を配置します。


Braceworks の自動連結技術を使用することで、トラスなど既存の有効な構造用オブジェクトに固定式吊り具のプレビューを配置すると固定式吊り具の挿入点が強調表示されて、そこに配置する固定式吊り具が自動的に構造システムに連結されることが示されます。



配置後、名前、タイプ、シンボル、および定格荷重に基づいてオブジェクト情報パレットで固定式吊り具を選択できます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| プロパティ | |
| タイプ | 固定式吊り具が吊り具として屋根に連結されるか、それとも吊り下げポイントとしてトラスに連結されるかが表示されます。 |
| 名前 | 固定式吊り具の名前を入力します。 |
| 固定式吊り具のタイプ | 固定式吊り具のタイプを指定します。 |
| ID | 計算とラベルに使用する固有の識別子です。空白の場合は、計算を実行すると自動的に値が割り当てられます (Braceworks が必要)。 |
| 重量 | 固定式吊り具の重量を示します。 |
| 定格荷重 | 固定式吊り具が支えることのできる重量を示します。 |
| 屋根 力 | 屋根にかかる総荷重力を指定します (計算値には Braceworks が必要)。 |
| 固定式吊り具 力 | 固定式吊り具にかかる合力を指定します。固定式吊り具の荷重は含みません。 |
| 構造体プロパティ | |
| 断面 | Braceworks 構造に関連する断面が表示されます。 |
| 断面を変更 | <p>断面の選択ダイアログボックスが開き、固定式吊り具チェーンの断面を選択できます。セットを選択します。選択した断面データを使用するため、それ以上の情報は入力できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • セット：リストからあらかじめ定義されたメーカーの断面を選択するか、汎用の断面の使用を意味する <剛体> を選択します (汎用の断面は、すべての計算で断面が剛体であると仮定します。Braceworks が必要)。 • 名前：レポートで使用する断面の名前が表示されます。 • 断面の面積：断面の総面積が表示されます。 • 許容応力：断面に加えることのできる最大許容応力が表示されます。 • 材質：チェーン断面を構成する材質のタイプが表示されます。 |
| チェーンショートナー | 構造計算 (Braceworks が必要) のために、チェーンの長さを調整できます。チェーンを短くするにはプラスの値を入力し、チェーンを長くするにはマイナスの値を入力します。 |
| チェーンの長さ | 使用できるチェーンの長さを入力します。 |
| 表示 | |
| ラベルを表示 | <p>拡張ラベルを表示します。チェックボックスの選択を解除すると、簡略化されたラベルが表示されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>簡易ラベル</p> <p>計算結果なし</p>  <p>計算結果を表示
(Braceworks が必要)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>拡張ラベル</p>   </div> </div> |
| 計算結果を表示 | 固定式吊り具ラベルに計算結果を表示します (Braceworks が必要)。 |

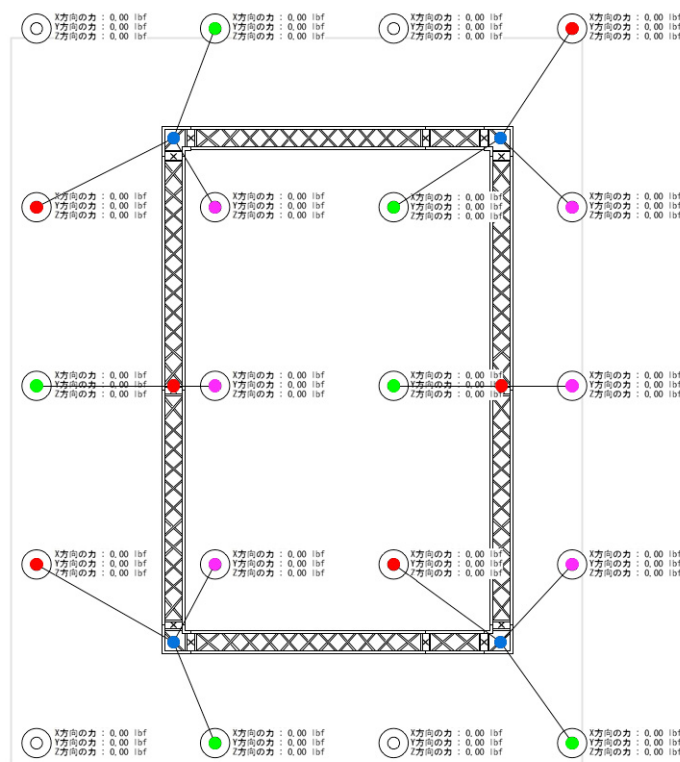
| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|--|
| 現場付帯設備 | 固定式吊り具シンボルの周囲に、リギング準備を行う会場で固定式吊り具が配置されることを表す、赤い円を描画します。 <div></div> |
| シンボル | リソースマネージャが開き、固定式吊り具のシンボルを選択できます。 |
| シンボルの倍率 | 固定式吊り具シンボルを同一の縮尺率で伸縮します。縮尺を入力します。 |
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、固定式吊り具ラベルのさまざまな部分のクラス名を指定できます。固定式吊り具ラベルを表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜図形のクラス＞を選択すると、固定式吊り具と同じクラスにラベルを配置します。</p> <ul style="list-style-type: none">• 雛形のクラスを使用：すべての固定式吊り具ラベルのクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。• ラベル：固定式吊り具ラベルに適用する雛形のクラス名を指定します。 |
| 類似オブジェクト選択 | |
| 同じ名前／タイプ／シンボル／定格荷重のオブジェクト | 指定したパラメータ値を共有するすべての固定式吊り具を選択します。 |

~~~~~

イベントのリギングと構造解析  
構造要素を連結する  
連結部を自動的に配置する  
ブライダルを挿入する  
ホイストを配置する

## S ブライダル

ブライダルは多くの場合、イベントのリギングで使用されます。Vectorworks Spotlight は、ブライダルとブライダルに連結された支持構造のデザインや解析に使用する一連のコマンドとツールを備えています。Braceworks のライセンスを有するユーザは、荷重計算を行ってリギングシステムの構造的な安定性を評価できます。デザインが完了したら、現場のリギング担当者に渡すブライダル組立図と部品リストを簡単に生成できます。



## ワークフロー：イベントのリギング準備を行う

リギングプロジェクトの開始時に、使用可能な吊り点とその荷重制限を定義する、会場の「ハウスファイル」を作成します。会場をモデル化したら、イベントに必要なリギング構造と荷重を挿入します。次に、イベントのリギングを支えるのに必要なブライダルを挿入します。

イベントのリギング準備を行うには：

- 会場の「ハウスファイル」を作成します。このモデルを再利用して、同じスペース内の他のイベントのリギング準備を行うことができます。レイヤの縮尺の設定、レイヤの作成、Vectorworks Spotlight の設定など、図面の基本設定を行います。会場のスペースをモデル化します。

リギングの必要に合わせてレイヤを作成します。たとえば展示会のリギング準備を行うには、各ブースを別々のデザインレイヤに配置します。ブライダルの文書をレイヤ別に整理して、ブースごとに異なる部品リストを作成できます。

- 天井吊り点ツール、選択した位置に天井吊り点を挿入コマンド、および構造材ツールを使用して、ブライダルを連結できる吊り点を定義します。既存の吊り点が適切でない場合は、マザーグリッドツールを使用して図面にトラスシステムを配置します。
- 許容応力の値を設定して、天井吊り点の荷重制限を定義します。
- 会場のファイルが完成したら、イベントのリギングをモデル化します。トラスと照明バトン（パイプ）を挿入します。ホイストや固定式吊り具などの吊り具を追加して、リギングシステムを吊り下げます。照明、スピーカー、ビデオスクリーンなどの荷重を追加するか、あるいは荷重ツールを使用して点荷重または分布荷重を挿入します。
- ブライダルのインベントリを管理します。ブライダル部品の管理を選択して、利用可能な部品とそのプロパティを指定します。
- ブライダル設定を選択して、ブライダルオブジェクトのデフォルトプロパティを定義します。
- ブライダルツールを使用して、図面にブライダルを挿入します。
- ブライダル詳細設定ダイアログボックスで、利用可能な部品から特定のブライダルを構築する方法を調整します。

- リギングシステムにかかる力を計算します（Braceworks が必要）。必要に応じてシステムを変更します。  
デザインプロセス全体を通じて力を計算し（Braceworks が必要）、有効なリギングのデザインを調整することを推奨します。
- ブライダルの文書を作成します。
  - ブライダルワークシートを作成コマンドを選択して、ブライダル部品のワークシートを作成します。データをソートすると整理や組み立てがしやすくなります。
  - ブライダル組立図を作成を選択して、ブライダルの組立図とオプションの部品リストを生成します。




このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

イベントのリギングと構造解析
ワークフロー：イベントの設計
天井吊り点を挿入する
マザーグリッドを挿入する
ブライダル部品を管理する
ブライダル設定
ブライダルを挿入する
ブライダルのプロパティ
ブライダル詳細設定を調整する
ブライダル組立図を作成する
ブライダルワークシートを作成する

S 天井吊り点を挿入する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| 天井吊り点
 | リギング |

天井吊り点はデザインプロセスの初期段階で定義します。天井吊り点は、マザーグリッドとブライダルを挿入できる、会場内に存在する吊り点を表します。天井吊り点ツールを使用して、図面に天井吊り点を配置します。

ブライダル設定で構造材を天井吊り点として使用するオプションを有効にしている場合は、ブライダルを構造材の上に挿入したり、構造材にスナップしたりすることもできます。

以下のモードを使用できます。

シンボルのリソースセクタ

床面からの高さ


設定

シンボル:

シンボル選択...

床面からの高さ:

15000



| モード | 説明 |
|---------|-------------------------|
| シンボル | 天井吊り点シンボルを選択します。 |
| 床面からの高さ | 天井吊り点の高さ Z を入力します。 |
| 設定 | 天井吊り点のデフォルトプロパティを設定します。 |

天井吊り点を挿入するには：

- ツールをクリックしてから設定をクリックして、天井吊り点のデフォルトプロパティを設定します。
- ツールバーのシンボルをクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。

あるいは、リソースマネージャで天井吊り点シンボルをダブルクリックして挿入するか、天井吊り点シンボルを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。

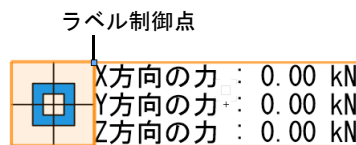
3 ツールバーに天井吊り点の床面からの高さを入力します。

4 クリックして、図面内にオブジェクトを配置します。

一度に複数の天井吊り点を挿入できます。選択した複数のオブジェクトに天井吊り点を挿入するには、**天井吊り点を自動的に挿入する**を参照してください。天井吊り点を複製するには、**配列複製**および**パス複製**コマンドを使用します。**図形を配列複製する**および**パスに沿って図形を複製する**を参照してください。

図面に天井吊り点が挿入され、関連付けられたラベルに力が表示されます。

表示されている力を移動するには、ラベル制御点をクリック&ドラッグします。必要に応じて、**文字>サイズ**を選択して文字のサイズを変更します。



5 オブジェクト情報パレットの**許容応力 X / Y / Z**の値を指定して、吊り点の荷重制限を設定します。

天井吊り点のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| プロパティ | |
| 名前 | 参照用やレポート作成用に、天井吊り点の名前を入力します。 |
| ID | レポートで使用する、天井吊り点に固有の ID を入力します。 |
| バスケット | |
| バスケット | バスケットを連結するオブジェクトを選択するか、<カスタムバスケット>を選択します。天井吊り点に挿入したブライダルにはすべて、選択したバスケットのタイプが使用されます。
バスケットのタイプと寸法は、ブライダルを選択してブライダル詳細設定を調整することで変更できます。 |
| 幅／高さ | バスケットを連結する支持梁などのオブジェクトの寸法が表示されます。<カスタムバスケット>を選択した場合は、寸法を入力します。 |
| 構造情報 | |
| 許容応力 X / Y / Z | 天井吊り点が X、Y、および Z 方向に支えることができる最大の力を指定します。 |
| X / Y / Z 方向の力 | 天井吊り点にかかる X、Y、および Z 方向の力が表示されます（計算値には Braceworks が必要）。
デフォルトでグローバル座標系が使用されます。要素の座標系を定義するには、要素の座標系を定義するを参照してください。 |
| 表示 | |
| シンボル | 天井吊り点シンボルの名前が表示されます。 |
| シンボルを使用 | 指定した天井吊り点シンボルを使用します。チェックボックスの選択を解除すると、代わりに円い図形を使用します。 |
| シンボルを変更 | リソースマネージャが開き、天井吊り点の別のシンボルを選択できます。 |
| ECS の定義 | ワンクリックツールをアクティブにして、天井吊り点にかかる力の方向を定義します。 要素の座標系を定義する を参照してください。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、天井吊り点のさまざまな部分のクラス名を指定できます。これによって、形状やラベルを表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • クラスの前記号：すべての天井吊り点の要素に使用する、デフォルトの基本クラスの命名規則をオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべての天井吊り点のクラス名をまとめて分類するため、クラス名の先頭に前記号が追加されます。 • 雛形のクラスを使用：すべての天井吊り点の要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 • 形状：天井吊り点の形状に対して、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、形状に適用されます。 • ラベル：天井吊り点のラベルに対して、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、ラベルに適用されます。 |
| 相対位置 | |
| 測定基準 | 図面の原点を寸法の基準にするか、またはホイスト原点を基準にするかを選択します。 |
| X / Y | 選択した原点を基準にした天井吊り点の X 座標と Y 座標が表示されます。 |

要素の座標系を定義する

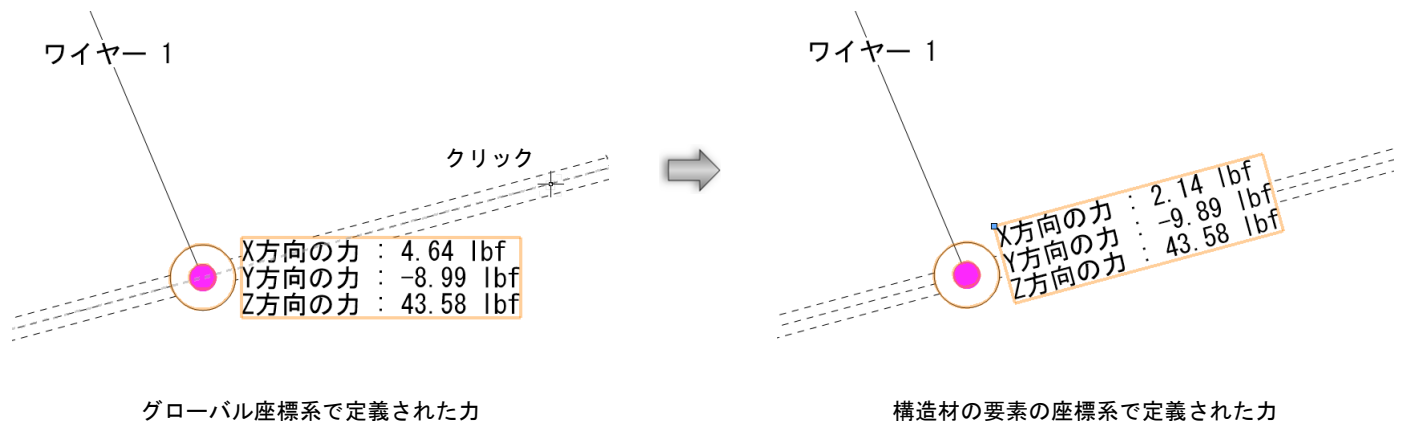
構造工学上の目的から、天井吊り点の要素の座標系を定義できます。たとえば、**X / Y / Z 方向の力**の値を回転して構造材に整列できます。

要素の座標系を定義するには：

- 1 天井吊り点を 1 つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの **ECS の定義** をクリックします。
- 3 図面をクリックして、力の方向を定義します。たとえば、梁の中心線をクリックして、梁の方向の力を定義します。

あるいは、**回転ツール**を使用して力の方向を変更するか、オブジェクト情報パレットの**回転**を設定します。

指定した方向に力が向けられます。力を計算するには、システムチェックの計算を実行するを参照してください（Braceworks が必要）。すでに力を計算している場合は、計算結果が自動的に新しい方向に調整されます。



グローバル座標系で定義された力

構造材の要素の座標系で定義された力

~~~~~  
天井吊り点を自動的に挿入する  
マザーグリッドを挿入する

ブライダルを挿入する

S天井吊り点を自動的に挿入する

コマンド	パス
選択した位置に天井吊り点を挿入	舞台照明>リギング


ブライダルワイヤーに吊り点が割り当てられていない場合などは、天井吊り点を既存の構造要素に自動で追加できます。また、このコマンドを使用すると、シンボルを含め、選択した1つ以上の任意のオブジェクトに簡単に天井吊り点を追加することもできます。たとえば、複数のシンボルを選択し、コマンドを使用して各シンボルの挿入点に天井吊り点を追加できます。

選択したオブジェクトに天井吊り点を挿入するには：

- 1 支持梁などのオブジェクトを選択して、コマンドを選択します。  
シンボル選択ダイアログボックスが開きます。
- 2 リソースセクタで天井吊り点シンボルを選択します。  
選択した各オブジェクトに天井吊り点が挿入されます。

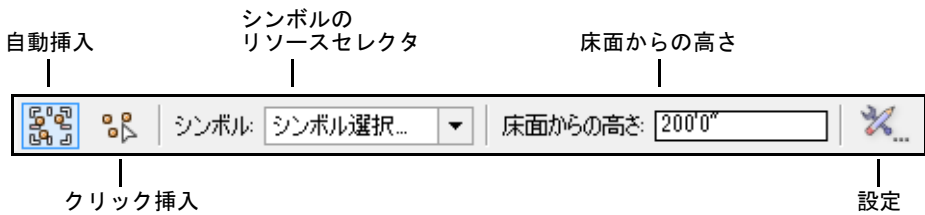
天井吊り点を挿入する  
マザーグリッドを挿入する  
ブライダルを挿入する

Sマザーグリッドを挿入する

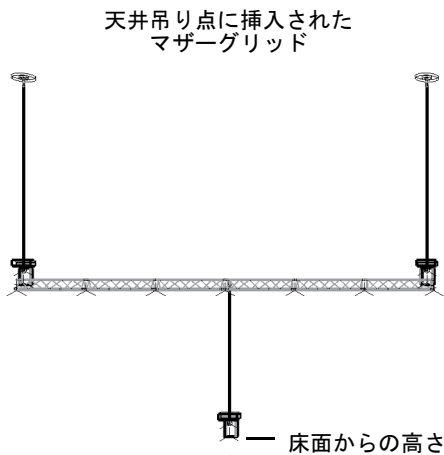
 マザーグリッドツールはリギングツールセットにあります。

会場の吊り点が不十分な場合は、マザーグリッドを追加できます。マザーグリッドは、ブライダルによって加えられる水平方向の力を支えることができます。各マザーグリッドは、1つのトラスと3つのホイストまたは固定式吊り具で構成されます。マザーグリッドツールを使用すると、天井吊り点または構造材にマザーグリッドを配置できます（[構造材を作成する](#)を参照）。

以下のモードを使用できます。



モード	説明
自動挿入	自動連結技術を使用してマザーグリッドを挿入すると、有効な連結点が強調表示されます。
クリック挿入	3回クリックしてトラスシステムの始点、終点、および接続ポイントを指定し、マザーグリッドを挿入します。
シンボル	挿入するトラスシンボルを選択します。
床面からの高さ	2D／平面ビューでクリック挿入を選択している場合は、マザーグリッドの下部から床までの距離を入力します。
設定	吊り具を挿入ダイアログボックスが開き、マザーグリッドで使用するホイストまたは固定式吊り具のシンボルを選択できます。



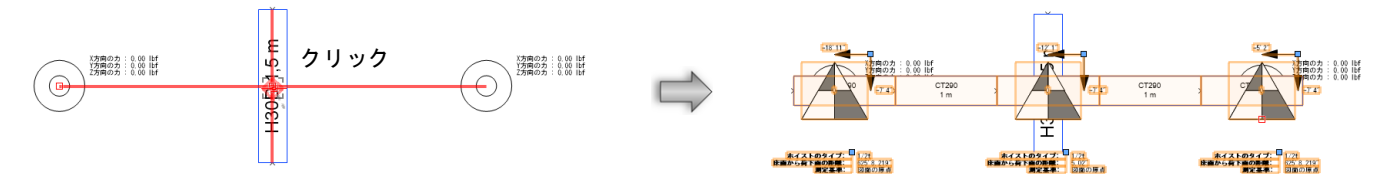
~~~~~

マザーグリッドを自動的に挿入する
マザーグリッドを手動で挿入する
天井吊り点を挿入する
ブライダルを挿入する

S マザーグリッドを自動的に挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|----------|-------------|--------|
| 自動挿入
 | マザーグリッド
 | リギング |

- マザーグリッドを自動的に挿入するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 ツールバーのシンボルをクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
 - 3 マザーグリッドを連結するリギングオブジェクトにマウスを移動します。
自動連結技術を使用して、有効な接続ポイントにトラスシステムのプレビューが動的に表示されます。
 - 4 望ましい接続ポイントでリギングオブジェクトをクリックします。図面にマザーグリッドが挿入されます。





ホイスト、固定式吊り具、およびトラスオブジェクトのプロパティは、オブジェクト情報パレットで編集できます。

~~~~~

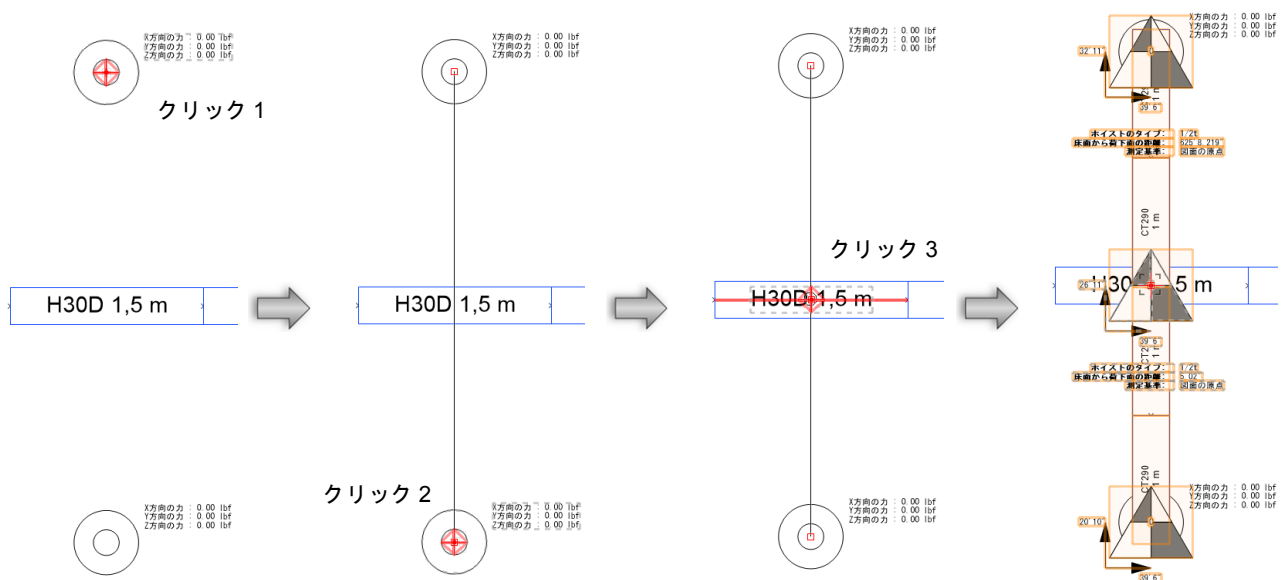
マザーグリッドを挿入する  
マザーグリッドを手動で挿入する  
天井吊り点を挿入する  
ブライダルを挿入する  
ホイストを配置する  
固定式吊り具を配置する  
トラス（直線）を挿入する

## S マザーグリッドを手動で挿入する

モード	ツール	ツールセット
クリック挿入 	マザーグリッド 	リギング

マザーグリッドを手動で挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
  - 2 ツールバーのシンボルをクリックします。リソースセレクトで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
  - 3 2D / 平面ビューで作業している場合は、ツールバーにマザーグリッドの床面からの高さを入力します。
  - 4 一度クリックしてトラスの始点を設定し、再度クリックして終点を設定します。
  - 5 マザーグリッドを連結するリギングオブジェクトをクリックして、接続ポイントを定義します。
- 図面にマザーグリッドが挿入されます。



ホイスト、固定式吊り具、およびトラスオブジェクトのプロパティは、オブジェクト情報パレットで編集できます。

~~~~~

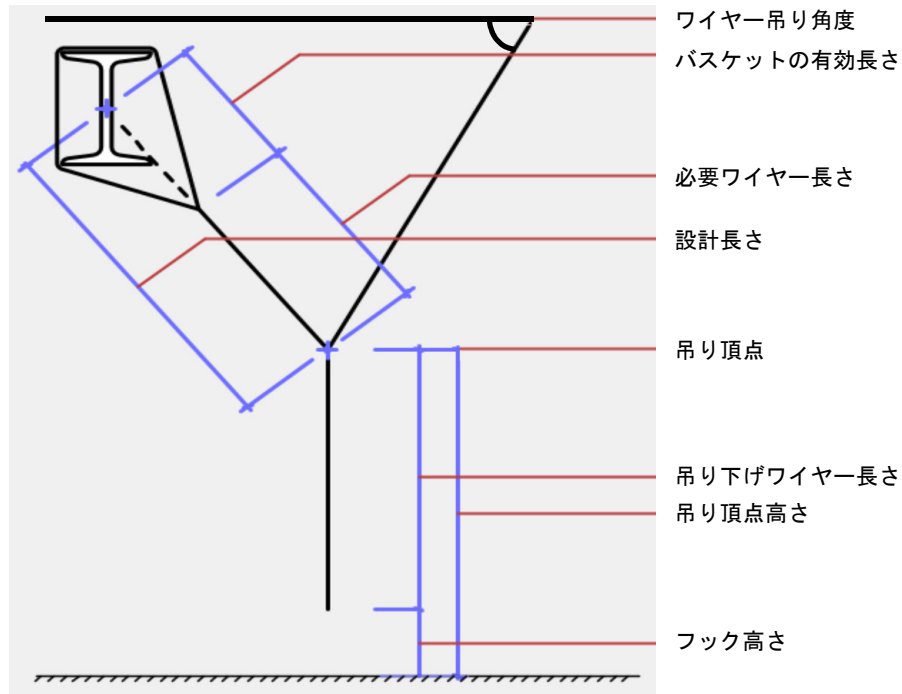
マザーグリッドを挿入する
マザーグリッドを手動で挿入する
天井吊り点を挿入する
ブライダルを挿入する
ブライダル設定
ホイストを配置する
固定式吊り具を配置する
トラス（直線）を挿入する

S ブライダル設定

| コマンド | パス |
|---------|-----------|
| ブライダル設定 | 舞台照明＞リギング |

図面にブライダルを挿入する前に、ブライダル設定を行います。**デフォルトブライダルパラメータ**の1つを適用すると、それ以降に配置するすべてのブライダルに共通する寸法を少なくとも1つ設定でき、計画や組み立てがしやすくなります。デフォルトの寸法と部品を指定します。オプションで、構造材を天井吊り点として使用できます。設定は現在のファイルに適用されます。

下の図は、パラメータが配置される場所を表しています。



ブライダル設定を指定するには：

1 コマンドを選択します。

ブライダル設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| デフォルトブライダルパラメータ | ブライダルの作成方法を指定するデフォルトプロパティを選択します。 |
| ブライダルワイヤー吊り角度 | 指定したワイヤー吊り角度でブライダルを作成します。 |
| ブライダルワイヤー長さ | 少なくとも1つのワイヤーが指定した長さのブライダルを作成します。 |
| ブライダル吊り下げワイヤー長さ | 指定した吊り下げワイヤー長さのブライダルを作成します。 |
| 吊り頂点高さ | 指定した吊り頂点高さのブライダルを作成します。 |
| 一般設定 | |
| ブライダルワイヤー最小吊り角度 | ブライダルワイヤーと水平面の間の最小角度を指定します。 |
| ブライダルワイヤー最大長さ | ワイヤーの最大長さを指定します。 |
| 構造材を天井吊り点として使用 | 自動挿入モードで作成したブライダルオブジェクトを構造材にスナップできるようにします。 |
| デフォルト部品 | |
| デフォルトシャックル | デフォルトのシャックルを選択します。 |
| デフォルト STAC チェーン | デフォルトの STAC チェーンを選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|---|
| STAC チェーンの代わりにシャックルを使用 | ブライダル組立部品で、STAC チェーンの代わりにシャックルを使用する場合に選択します。 |
| ワイヤーの上部に STAC チェーン | ブライダルワイヤーの上部に STAC チェーンを挿入します。このオプションの選択を解除すると、ワイヤーの下部に STAC チェーンが挿入されます。 |

2 ブライダルオブジェクトのデフォルト設定を指定します。

- ブライダル部品を管理する
- ブライダルを挿入する
- ブライダルのプロパティ
- ブライダル詳細設定を調整する
- 構造材を作成する

S ブライダル部品を管理する

| コマンド | パス |
|------------|-----------|
| ブライダル部品の管理 | 舞台照明>リギング |

ブライダル部品の管理ダイアログボックスには、ブライダルのインベントリに関する情報が表示されます。図面内で使用できる部品を選択し、必要に応じてプロパティを編集します。

ブライダルのインベントリを表示して管理するには：

- 1 コマンドを選択します。
ブライダル部品の管理ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| ブライダル部品リスト | ブライダル部品のプロパティが表示されます。 |
| 適用 | 図面内で使用できるブライダル部品を選択します。チェックマークは、使用可能な部品であることを示します。チェックマークを追加または削除するには、適用列をクリックします。 |
| 数量 | 図面内にあるブライダル部品の数量を示します。 |
| 名前 | ブライダル部品名が表示されます。 |
| 省略名 | ブライダル組立図で使用するブライダル部品の省略名が表示されます。 |
| シンボル | ブライダル部品シンボルの名前が表示されます。 |
| 長さ | ブライダル部品の長さが表示されます。 |
| 調整長さ | STAC チェーンの場合は、単一のチェーンリンクの長さが表示されます。チェーンの長さはこの値の間隔によって調整されます。 |
| 最小長さ | STAC チェーンの場合は、最小長さが表示されます。 |
| 最大長さ | STAC チェーンの場合は、最大長さが表示されます。 |
| 許容応力 | ブライダル部品に加えることのできる最大の力が表示されます。 |
| タイプ | ブライダル部品のタイプが表示されます。 |
| 文字でフィルタ | |

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 検索 | ブライダル部品リストの項目を絞り込むための文字を入力します。入力した文字を含む項目だけが一覧表示されます。 |
| タイプでフィルタ | 選択した部品のタイプで部品リストの項目を絞り込みます。チェックボックスを選択して選択項目を切り替えるか、 すべて を選択してすべての部品タイプを表示します。 |
| プレビュー | リストで選択したブライダル部品のシンボルが表示されます。 |
| 表示項目設定 | 表示項目設定ダイアログボックスが開き、ブライダル部品リストの列の表示を切り替えることができます。 |
| 更新 | 「Stock Bridle Material」フォルダ内のシンボルを確認して、ブライダル部品リストを更新します。 |

- 2 熟練したユーザであれば、ブライダル部品リストの項目を追加または削除できます。「[ユーザ]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」フォルダにある「Stock Bridle Material」フォルダ内のシンボルを編集します。ブライダル部品の管理ダイアログボックスで**更新**をクリックして、ブライダル部品リストを更新します。
- 3 ブライダル部品リストの項目のプロパティを編集するには、行項目をダブルクリックします。ブライダル部品の編集ダイアログボックスが開きます。使用可能なプロパティはブライダル部品によって異なります。必要に応じてプロパティを編集し、**OK**をクリックします。


図面内で現在使用しているブライダル部品の**長さ**を編集する場合は注意してください。既存のブライダルが無効になることがあります。

- 4 **OK**をクリックすると、ブライダル部品リストで変更した内容で、ブライダルのインベントリおよび図面が更新されます。

~~~~~

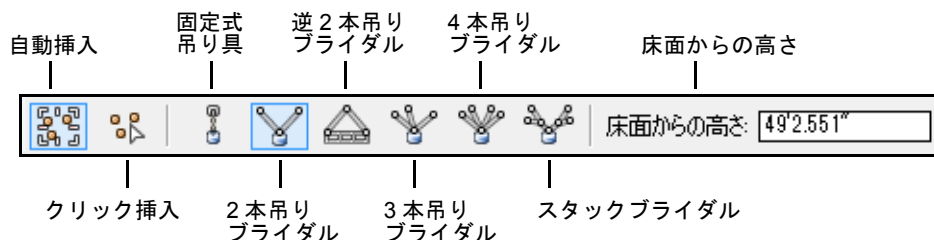
ブライダル設定  
 ブライダルを挿入する  
 ブライダルのプロパティ  
 ブライダル詳細設定を調整する

## S ブライダルを挿入する

 ブライダルツールはリギングツールセットにあります。

ブライダルツールを使用して、図面にブライダルオブジェクトを配置できます。ブライダルワイヤーは、天井吊り点、マザーグリッド、および**ブライダル設定**時に構造材を天井吊り点として使用するオプションを有効にしている場合は構造材に挿入できます。ブライダルを挿入する前に、図面内に必要な吊り点があることを確認してください。

以下のモードを使用できます。





モード	説明
自動挿入	ワンクリックでブライダルを挿入し、接続ポイントを定義します。最も近い吊り点にワイヤーが自動的に挿入されます。

モード	説明
クリック挿入	複数回のクリックでブライダルを挿入し、接続ポイントおよびそれぞれのワイヤーの挿入点を定義します。
固定式吊り具	固定式吊り具を挿入して、吊り点の真下から荷重を吊り下げます。 <b>固定式吊り具は固定式吊り具ツールでも挿入できます。固定式吊り具を配置するを参照してください。</b>
2 本吊りブライダル	2 本吊りブライダルを挿入します。
逆 2 本吊りブライダル	逆 2 本吊りブライダルを挿入して、複数のオブジェクトを吊り点に連結します。 <b>Braceworks を使用して力を正確に計算するには、オブジェクトが同じトラスシステム上になければなりません。</b>
3 本吊りブライダル	3 本吊りブライダルを挿入します。
4 本吊りブライダル	4 本吊りブライダルを挿入します。
スタックブライダル	構造上確定的なスタックブライダルを挿入します。
床面からの高さ	2D / 平面ビューで <b>クリック挿入</b> を選択している場合は、ブライダルの下部から床までの距離を入力します。

~~~~~

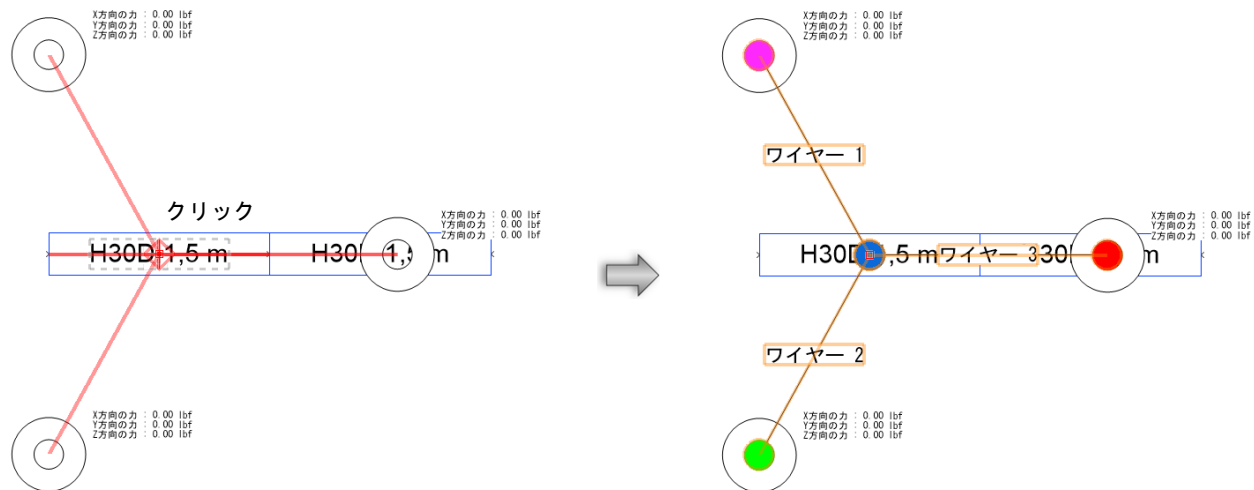
ブライダルを自動的に挿入する
 ブライダルを手動で挿入する
 ブライダル部品を管理する
 ブライダル設定
 ブライダルのプロパティ
 天井吊り点を挿入する
 マザーグリッドを挿入する

S ブライダルを自動的に挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|--|--------|
| 自動挿入
 | ブライダル
 | リギング |

ブライダルを自動的に挿入するには：


- 1 ツールと挿入モードをクリックします。
- 2 ブライダルタイプモードをクリックします。
逆 2 本吊りブライダルを挿入する場合、**自動挿入**モードは使用できません。
- 3 ブライダルが支えるオブジェクトにマウスを移動します。
自動連結技術を使用して有効な接続ポイントが強調表示され、ブライダルワイヤーのプレビューが動的に表示されます。
- 4 リギングオブジェクトをクリックすると、プレビュー表示されたとおりにブライダルが挿入されます。
ブライダル設定ダイアログボックスでの設定に従って、図面にブライダルが挿入されます。



ブライダルのプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

ブライダルを挿入する
 ブライダルを手動で挿入する
 ブライダル部品を管理する
 ブライダル設定
 ブライダルのプロパティ

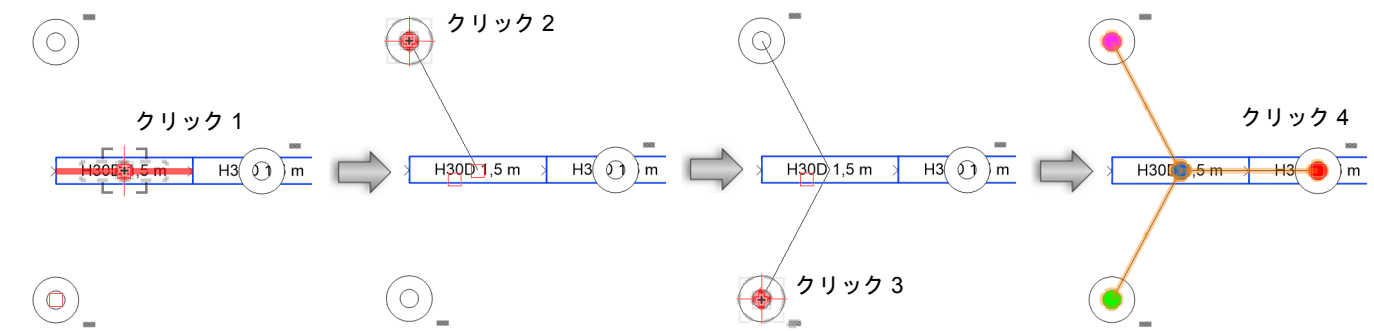
S ブライダルを手動で挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|--|--------|
| クリック挿入
 | ブライダル
 | リギング |

クリック挿入モードでは、複数回のクリックでブライダルオブジェクトを挿入します。ほとんどのブライダルタイプの場合、最初のクリックでブライダルが支えるオブジェクト上の接続ポイントを定義し、次のクリックでワイヤーの挿入点を定義します。逆2本吊りブライダルの挿入方法はこれと異なります。

ブライダルを手動で挿入するには：

- 1 ツールと挿入モードをクリックします。
- 2 ブライダルタイプモードをクリックします。
- 3 2D / 平面ビューで作業している場合は、ツールバーにブライダルの床面からの高さを入力します。
- 4 逆2本吊りブライダルを挿入する場合は、次のいずれかの操作を行います。他のブライダルタイプを挿入する場合は、ステップ5に進みます。
 - リギングオブジェクトをクリックしてワイヤー1の挿入点を設定し、再度クリックしてワイヤー2の挿入点を設定します。有効な挿入点の上にマウスを移動すると、挿入点が強調表示されます。
 - ブライダルを連結する吊り点をクリックします。マウスを有効な挿入点の上に移動すると強調表示されます。図面にブライダルオブジェクトが挿入されます。
- 5 ブライダルが支えるオブジェクトにマウスを移動してクリックし、接続ポイントを設定します。マウスを有効な接続ポイントの上に移動すると強調表示されます。
- 6 ブライダルワイヤーを挿入します。ワイヤーごとに、ワイヤーを連結する吊り点をクリックします。有効な挿入点の上にマウスを移動すると、挿入点が強調表示されます。図面にブライダルオブジェクトが挿入されます。



ブライダルのプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

- ブライダルを挿入する
- ブライダルを自動的に挿入する
- ブライダル部品を管理する
- ブライダル設定
- ブライダルのプロパティ

S ブライダルのプロパティ

ブライダルのプロパティはオブジェクト情報パレットで表示して編集できます。使用可能なワイヤーの長さのパラメータは、ブライダルのタイプによって異なります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| タイプ | ブライダルのタイプが表示されます。 |
| プロパティ | |
| 名前 | 識別やレポート作成のために、ブライダルオブジェクトの名前を入力します。 |
| ID | レポートで使用するブライダルオブジェクトに固有の ID を入力します。 |
| 設置場所 | レポートで使用するブライダルオブジェクトの設置場所を指定します。 |
| 重量 | ブライダルの総重量が表示されます。 |
| 組み立て所要時間 | ブライダルの組み立てに必要な時間を入力します。 |
| 単価 | ブライダルの組み立て単価を入力します。 |
| 力 | |
| 許容応力 ワイヤー — | ブライダルワイヤーが支えることのできる最大の力を入力します。ワイヤーの部品を変更すると、この値は自動的に更新されます。 |
| 力 ワイヤー — | ブライダルワイヤーにかかる力が表示されます（計算値には Braceworks が必要）。 |
| 設計長さ | オブジェクトの挿入点に基づいて、ブライダルの寸法が表示されます。 |
| 吊り頂点高さ | すべてのブライダルワイヤーが接する吊り頂点の高さが表示されます。新しい値を入力すると、ブライダルオブジェクトが更新されます。 |
| 吊り下げワイヤー長さ | ワイヤーの吊り頂点から下部までを測定して、吊り下げワイヤーの長さが表示されます。新しい値を入力すると、ブライダルオブジェクトが更新されます。 |
| 吊り下げワイヤーをホイストに置き換え | 吊り具を挿入ダイアログボックスが開き、吊り下げワイヤーをホイストまたは固定式吊り具シンボルに置き換えることができます。挿入するシンボルを選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 床面からの高さ ワイヤー __ | ブライダルワイヤーの下部の高さ Z が表示されます。新しい値を入力すると、ブライダルオブジェクトが更新されます。 |
| 長さ ワイヤー __ | ブライダルワイヤーの長さが表示されます。 |
| 角度 ワイヤー __ | ブライダルワイヤーの角度が表示されます。 |
| 部品長さ | 割り当てられた部品に基づいて、ブライダルのパラメータが表示されます。 |
| 部品長さを表示 | 指定した部品でブライダルワイヤーを描画します。部品の長さは、利用可能な部品によって元のデザインと異なる場合があります。 |
| 部品を 3D で簡略表示 | 3D で簡略表示したブライダルを描画します。 |
| 設計長さと部品長さの差分 | 設計長さ と 実際の部品長さ の間のオフセットが表示されます。 |
| 部品長さ ワイヤー __ | 指定した部品から構築したブライダルワイヤーの長さが表示されます。 |
| 部品の自動割り当て | 利用できる最適な部品から、ブライダルを自動的に構成します。 ブライダル部品を管理する 時に、利用可能な部品のリストを編集できます。 |
| ブライダル詳細設定 | ブライダル詳細設定ダイアログボックスが開き、ブライダル部品を手動で割り当てることができます。 ブライダル詳細設定を調整する を参照してください。 |
| 相対位置 | |
| 測定基準 | 図面の原点を寸法の基準にするか、またはホイスト原点を基準にするかを選択します。 |
| X / Y | 選択した原点を基準にしたブライダルオブジェクトの X 座標と Y 座標が表示されます。 |
| 表示 | |
| デフォルトの色を使用する | ブライダルの接続ポイントにデフォルトの色を使用する場合に選択します。あるいは、属性パレットで色を設定します。 属性パレット を参照してください。 |
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、ブライダルオブジェクトのさまざまな部分のクラス名を指定できます。これによって、ブライダルワイヤー、ブライダルワイヤーラベル、および連結マーカを、表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • クラスの前記号：すべてのブライダル要素に使用する、デフォルトの雛形のクラスの前記号をオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのブライダルクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。 • 雛形のクラスを使用：すべてのブライダル要素のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 • ブライダル要素：ブライダルオブジェクトの部分ごとに、雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。 |

~~~~~

ブライダルを挿入する  
 ブライダル詳細設定を調整する  
 ブライダル部品を管理する  
 ブライダル設定

## S ブライダル詳細設定を調整する

図面にブライダルを挿入後、デフォルトの設定がニーズに合わない場合は、各ワイヤーの設定方法を調整できます。**バスケットの部品**および**ワイヤーの部品**リストの部品を追加または削除して、必要な寸法を調整します。寸法は**ブライダルの形状図**に表示されます。設定は**利用可能な部品**のリストに基づいており、このリストは**ブライダル部品を管理する**時に編集できます。

ブライダル詳細設定を指定するには：

- 1 ブライダルを選択し、オブジェクト情報パレットの**ブライダル詳細設定**をクリックします。

ブライダル詳細設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
定義対象	設定するブライダルワイヤーを選択します。
利用可能な部品	ブライダルの作成に使用できるすべての部品を一覧表示します。「+」(Windows) または三角マーク (Mac) をクリックすると、リストが展開されます。
ブライダル部品の管理	ブライダル部品の管理ダイアログボックスが開き、 <b>利用可能な部品</b> リストの項目の追加、削除、または編集を行えます。 <b>ブライダル部品を管理する</b> を参照してください。
部品リスト概要表示	<b>バスケットの部品</b> および <b>ワイヤーの部品</b> リストに、選択した部品の数を名前のグループ別に表示します。
すべての部品を表示	<b>バスケットの部品</b> および <b>ワイヤーの部品</b> リストに、選択したそれぞれの部品の名前と長さを表示します。 デフォルトで部品は組み立て順に表示され、ブライダルワイヤーの上部から始まります。リストの順番を変更するには、項目をクリック&ドラッグします。
バスケットの部品	
選択材質	選択したバスケットの部品が表示されます。 <b>追加</b> および <b>削除</b> ボタンを使用してリストを編集するか、 <b>利用可能な部品</b> リストから項目をドラッグして追加します。
追加	選択した1つ以上の項目を、 <b>利用可能な部品</b> リストから <b>バスケットの部品</b> リストの最後に追加します。 項目を希望の順番で追加するには、 <b>利用可能な部品</b> リストで項目を選択し、 <b>バスケットの部品</b> リストの必要な位置にドラッグします。 リストに <b>STAC チェーン</b> を追加すると、長さの設定：チェーンダイアログボックスが開き、 <b>STAC チェーンの長さを設定</b> することができます。
削除	選択した項目を <b>バスケットの部品</b> リストから削除します。
部品長さ	<b>バスケットの部品</b> リスト内のすべての項目の長さが、直線で組み立てられたかのように表示されます。
ワイヤーの部品	
選択材質	選択したワイヤーの部品が表示されます。 <b>追加</b> および <b>削除</b> ボタンを使用してリストを編集するか、 <b>利用可能な部品</b> リストから項目をドラッグして追加します。



パラメータ	説明
追加	<p>選択した項目を利用可能な部品リストからワイヤーの部品リストに追加します。</p> <p>項目を希望の順番で追加するには、<b>利用可能な部品リスト</b>で項目を選択し、<b>ワイヤーの部品リスト</b>の必要な位置にドラッグします。</p> <p>リストに STAC チェーンを追加すると、長さの設定：チェーンダイアログボックスが開き、<b>STAC チェーンの長さを設定する</b>ことができます。</p>
削除	選択した項目をワイヤーの部品リストから削除します。
部品長さ	ワイヤーの部品リスト内のすべての項目の長さが、直線で組み立てられたかのように表示されます。
バスケットの寸法	
プリセット	バスケットを連結するオブジェクトを選択するか、＜カスタムバスケット＞を選択します。
高さ／幅	バスケットを連結するリギングオブジェクトの寸法が表示されます。＜カスタムバスケット＞を選択した場合は、寸法を入力します。
ブライダルの形状	<p>ブライダルワイヤーの形状と寸法を表す図が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>バスケットの有効長さ</b>：バスケットの中心からブライダルワイヤーまでの長さです。</li> <li>• <b>必要ワイヤー長さ</b>：バスケットと吊り頂点の間にあるすべてのワイヤー部品の長さです。吊り下げワイヤーを除くすべてのワイヤーにおいて、これは<b>ワイヤーの部品リスト</b>の項目に必要な長さです。</li> <li>• <b>設計長さ</b>：図面内のブライダルの挿入点に基づくブライダルワイヤーの長さです。</li> <li>• <b>吊り下げワイヤー長さ</b>：吊り頂点から下方に延びるブライダルワイヤーの長さです。吊り下げワイヤーにおいて、これは<b>ワイヤーの部品リスト</b>の項目に必要な長さです。</li> <li>• <b>吊り頂点高さ</b>：すべてのブライダルワイヤーが接する吊り頂点の高さです。</li> <li>• <b>フック高さ</b>：床面からの高さとも呼ばれ、吊り下げワイヤーの下部から床までの距離を示します。</li> </ul>

- 2 設定するブライダルワイヤーを**定義対象**リストから選択します。
- 3 **利用可能な部品**リストで、それぞれの部品のタイプの隣にある「+」（Windows）または三角マーク（Mac）をクリックして、利用可能な項目を表示します。
- 4 **ブライダル部品の管理**をクリックして、**利用可能な部品**リストの項目の追加、削除、または編集を行います（**ブライダル部品を管理する**を参照）。
- 5 **部品リスト概要表示**または**すべての部品を表示**を選択し、バスケットの部品およびワイヤーの部品リストでの材質の表示方法を指定します。
- 6 ブライダルワイヤーの作成に使用するバスケットの部品を指定します。
  - 部品を追加するには、**利用可能な部品**リストから項目を選択して、**バスケットの部品**リストのすぐ下にある**追加**をクリックします。あるいは、**利用可能な部品**リストで項目を選択して、**バスケットの部品**リストの必要な位置にドラッグします。
  - STAC チェーンを追加するたびに、チェーンの長さを設定するように求められます。**STAC チェーンの長さを設定する**を参照してください。

- 部品を削除するには、バスケットの部品リストで項目を選択し、リストのすぐ下にある削除をクリックします。  
部品長さの値とブライダルの形状図が更新されて、選択したバスケットの部品に加えた変更が反映されます。
- 7 ワイヤーの部品リストで先ほどの手順を繰り返して、使用するワイヤーの部品を指定します。
- 8 バスケットの部品またはワイヤーの部品リストの項目の順番を変更するには、すべての部品を表示を選択してからリスト内の項目を選択し、希望の位置にドラッグします。
- 9 バスケットの寸法を設定します。プリセットリストで、バスケットを連結するオブジェクトを選択します。＜カスタムバスケット＞を選択した場合は、寸法を入力します。
- 10 必要に応じて、各ワイヤーの設定を続けます。OK をクリックすると、図面内のブライダルが更新されます。

STAC チェーンの長さを設定する

ブライダル詳細設定を調整する場合は、追加した各 STAC チェーンの長さを指定する必要があります。

STAC チェーンを追加して長さを設定するには：

- 1 利用可能な部品リストから STAC チェーンのタイプを選択して、バスケットの部品またはワイヤーの部品リストに追加します。ブライダル詳細設定を調整するを参照してください。  
長さの設定：S.T.A.C. Chain ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
STAC チェーンのプロパティ	選択した STAC チェーンのデフォルトプロパティが参考情報として表示されます。  必要に応じて、ブライダル部品の編集ダイアログボックスでこれらのプロパティを編集できます。ブライダル部品を管理するを参照してください。
最大長さ	STAC チェーンの最大長さが表示されます。
最小長さ	STAC チェーンの最小長さが表示されます。
調整長さ	単一のチェーンリンクの長さが表示されます。チェーンの長さはこの値の間隔によって調整されます。
長さの設定	STAC チェーンの長さを設定します。
指定する長さ	必要なチェーンの長さを入力します。
実際の長さ	ブライダル部品のプロパティに基づき、指定する長さに最も近い有効な長さが表示されます。

- 2 STAC チェーンの指定する長さを指定します。  
実際の長さに、ブライダルワイヤーの部品長さに追加される実際のチェーンの長が表示されます。

~~~~~

ブライダル部品を管理する
ブライダル設定
ブライダルを挿入する
ブライダルのプロパティ
ブライダル組立図を作成する
ブライダルワークシートを作成する

S ブライダル組立図を作成する

| コマンド | パス |
|-------------|-----------|
| ブライダル組立図を作成 | 舞台照明>リギング |

図面で選択したブライダルの簡易組立図を作成します。各図には、ラベル付き部品とオプションの部品リストを備えた簡易図が含まれます。図はシートレイヤまたはデザインレイヤに配置でき、1つ以上の列で整列できます。

ブライダル組立図を作成するには：

- 1 ブライダルオブジェクトを1つ以上選択し、コマンドを選択します。

ブライダル組立図を作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| 配置場所 | ブライダル組立図の場所を設定します。 |
| デザインレイヤ | 指定したデザインレイヤ上に図を配置します。リストからデザインレイヤを選択します。 |
| シートレイヤ | 指定したシートレイヤ上に図を配置します。リストからシートレイヤを選択します。 |
| 設定 | |
| 部品リストを含める | 図に部品リストを配置して、各ブライダル部品の 名前 、 省略名 、および 数量 を表示します。
省略名は、<u>ブライダル部品を管理する</u>時に編集できます。 |
| 既存の組立図オブジェクトを更新する | 既存のブライダル組立図を更新して、選択したブライダルに加えた変更を反映します。チェックボックスの選択を解除すると、代わりに新しい図が作成されます。 |
| サイズ | |
| 高さ／幅 | 図の寸法を指定します。 |
| 列数 | 複数のブライダルを選択している場合は、ブライダル組立図を配置する列数を設定します。
たとえば、9つのブライダルを選択して3つの列を指定している場合、図は3列で配置され、各列に3つの図が表示されます。 |

- 2 ブライダル組立図のパラメータを設定します。

選択したブライダルごとに図が作成されます。複数の図を作成する場合は、指定した**列数**で配置されます。

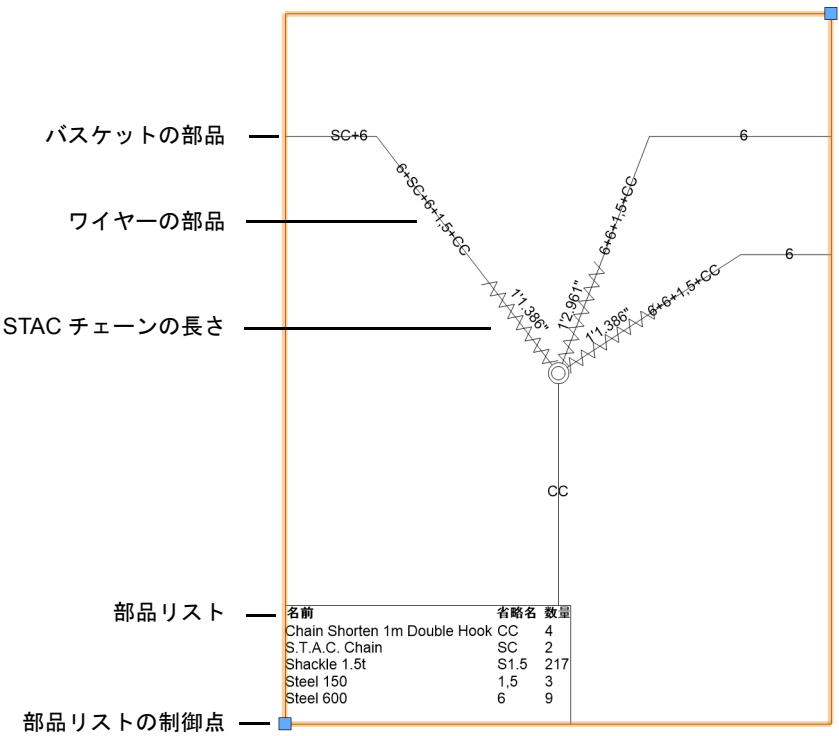
シートごとに1つの図を印刷するには、シートレイヤ上の1列にブライダル組立図を配置します。**用紙設定**で指定した**用紙の大きさ**の寸法に合わせて図のサイズを設定します。用紙設定ダイアログボックスで、選択したブライダルの数に合わせて**縦**の用紙の枚数を設定します。

- 3 ブライダル組立図をクリック&ドラッグして再配置します。組立図とは別に部品リストを再配置するには、部品リストの下部にある制御点をクリックし、希望の位置で再度クリックします。
- 4 **文字**メニューコマンドを使用して、組立図全体の文字のフォント、サイズ、およびスタイルを編集するか（**文字の書式設定をする**を参照）、文字スタイルを適用します（**文字スタイルを使用する**を参照）。

パラメータはオブジェクト情報パレット編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| 名前 | 連結されているブライダルオブジェクトの名前が表示されます。 |
| 部品リストを表示 | ブライダル部品リストの表示を切り替えます。 |
| X / Y 方向のサイズ | ブライダル組立図の寸法を入力します。 |
| 更新 | ブライダル組立図を更新します。図の作成以降または最後の更新以降に、選択したブライダルに加えた変更が反映されます。 |
| ブライダルをアクティブにする | ブライダル組立図がデザインレイヤ上にある場合は、関連付けられているブライダルオブジェクトが選択状態になります。図がシートレイヤ上にある場合は、関連付けられているブライダルが配置されているレイヤがアクティブになります。 |



3 本吊りブライダルのブライダル組立図

- ブライダル部品を管理する
- ブライダルを挿入する
- ブライダルのプロパティ
- ブライダルワークシートを作成する

S ブライダルワークシートを作成する

| コマンド | パス |
|----------------|-----------|
| ブライダルワークシートを作成 | 舞台照明>レポート |

ブライダルワークシートを作成コマンドを使用すると、図面にブライダル部品ワークシートを追加できます。ワークシートに含めるブライダルを指定し、オプションでデータをレイヤまたはクラスでソートします。ワークシートの詳細はワークシートを参照してください。

ブライダルワークシートを作成するには：

1 コマンドを選択します。

ブライダルワークシートを作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|-----------------------------------|
| フィルタ | ワークシートに含めるブライダルオブジェクトを指定します。 |
| すべての図形 | 図面内のすべてのブライダルに関する情報を含めます。 |
| 選択中のオブジェクト | 選択したブライダルの情報を含めます。 |
| 表示中のオブジェクト | 表示されているブライダルの情報を含めます。 |
| グループ分けオプション | 整理できるように、ワークシートにレイヤまたはクラス列を追加します。 |
| レイヤ | ブライダルデータをレイヤでグループ分けします。 |
| クラス | ブライダルデータをクラスでグループ分けします。 |

2 ワークシートのフィルタ条件を選択します。

図面にブライダル部品リストワークシートが挿入されます。

~~~~~  
ブライダルを挿入する  
ブライダルのプロパティ  
ブライダル組立図を作成する





# イベントのリギングと構造解析

## S 概念：Braceworks の構造解析

リギング構造の設計は、イベント、エンタテインメント、ディスプレイ、展示業界に欠かせない要素です。一連のコマンドやツールで構成される Braceworks® を利用すると、（トラスや照明バトン（パイプ）などの）支持構造の挿入と連結、ホイスツやその他の支持部の追加、および構造への荷重の追加を行うことができます。

Braceworks のライセンスを有するシステムは、有限要素解析（FEA）を使用してリギングシステムの構造的な力を正確に計算および解析し、構造システムの実行可能性を判断します。また、構造レポートや DSTV または SCIA 形式で取り出す機能を使用して、他の構造エンジニアが計算結果を共有したり検証したりできます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## B Braceworks 固有の機能

日本語版では、Braceworks 固有の機能をすべて使用することはできません。ご了承ください。

Vectorworks Spotlight には、リギング構造の描画や荷重の追加に使用する多くの Braceworks 機能が組み込まれており、Spotlight ユーザはリギングツールを活用したりシステムチェックを実行したりできます（場合により、Spotlight ユーザは使用するコマンドを作業画面に追加する必要があります）。

ただし、計算やレポート作成には Braceworks のライセンスが必要です。

Braceworks の構造解析計算は、Vectorworks 図面内のリギングオブジェクト（トラス、トラス（直線）、トラス（曲線）、照明バトン（パイプ）、および照明バトン（ラダー））に関する計算を実行する FEA コアが行います。計算では各オブジェクトが個別に扱われます。FEA コアは、ヒンジトラスを接合部と見なし、その他のすべてのトラス、パイプ、およびラダー要素を梁と見なします。梁または接合部の正しい種類を決定するため、それぞれの梁または接合部には、適切な計算に必要な断面データが含まれています。

以下のコマンドには Braceworks のライセンスが必要です。

- すべてのオブジェクトを計算
- 荷重の組み合わせを計算
- 表示中のオブジェクトのみ計算
- 選択したオブジェクトのみ計算
- Braceworks システムの取り出し
- 計算結果のレポートを作成
- 荷重計算結果の概観
- 影響線のサイズ

## ワークフロー：Braceworks を使用する

Vectorworks Spotlight の他のツールやコマンド、機能と組み合わせることで、照明デザイナーは Braceworks の各種ツールをデザインプロセスの一環として使用でき、リギングの専門家は **Braceworks** のツールセットやコマンドを使用して、完全なリギング設計の作成、分析、および報告を行うことができます。推奨されるワークフローは、デザイン、会場、イベントの種類によって異なるほか、ユーザが Vectorworks Spotlight と Braceworks のどちらのライセンスを所有しているかによっても異なります。

## 照明デザイナーのための Braceworks

Vision を使用してショーのプリビジュアライゼーションを計画している照明デザイナーは、現在のワークフローをあまり変更せずに Braceworks でファイルを設定できます。余分な形状を少なくするには、トラス配置、トラス（直線）、トラス（曲線）ツールや、照明バトン（パイプ）および照明バトン（ラダー）ツールを使用して、リギングオブジェクトを挿入します。照明器具やその他の荷重をこれらのオブジェクトに直接連結できます。吊り元に変換コマンドを使用すると、複数のリギングオブジェクトまたはその他の形状からカスタムの吊り元を作成できます。

## リギングデザイナーのための Braceworks

- リギングに関わるすべての部門と共同で作業を行います。

- レイヤの縮尺の設定、レイヤの作成、Vectorworks Spotlight の設定など、図面の基本設定を行います。図面のリギング以外の要素（ステージオブジェクト、会場の壁）を作成します。
- オプション：トラスの置き換えコマンドを選択してトラスインベントリをクリックし、使用可能なトラスタイプおよび別の長さのトラスでトラスインベントリを設定します。
- Braceworks 設定**を定義します。
- 図面内にリギング構造を作成します。トラス配置ツールを使用してトラスを配置します。自動連結モードを有効にして、リギング要素からシステムが作成されるようにします。あるいは、トラス（直線）ツールやトラス（曲線）ツールを使用します。照明バトン（パイプ）ツールを使用して照明バトン（パイプ）を配置し、照明バトン（ラダー）ツールを使用して照明バトン（ラダー）を配置します。  
Braceworks はヒンジトラスを接合部として扱い、その他のトラス、パイプ、およびラダーを梁として扱います。
- 必要に応じて、構造要素の間に連結部を追加します。連結ツールを使用すると、トラスの間にホイスト、固定式吊り具、またはトラス接合による連結部を作成できます。
- ブライダルが必要な場合は、天井吊り点ツール、構造物ツール、およびマザーグリッドツールを使用して、使用可能な吊り点を定義します。
- 吊り元に変換コマンドを使用して、構造用オブジェクトを照明器具やその他の荷重の単一の吊り元にグループ化します。
- インベントリの制約またはその他の要件によって必要な場合は、トラスの置き換えコマンドを使用してトラスラインの一部を別の長さのトラスに置き換えるか、またはトラスタイプの置き換えコマンドを使用してトラスタイプを別のトラスタイプに置き換えます。
- 照明、スピーカー、ビデオスクリーンなどの荷重を追加するか、各部門に追加してもらいます。あるいは荷重ツールを使用して点荷重または分布荷重を挿入します。自動連結機能で、荷重を正しい点にスナップできます。荷重は自動的にリギングオブジェクトに連結することも、後で連結することもできます。計算（Braceworks が必要）に不要な要素はすべて、計算される要素とは別のレイヤに配置しておく必要があります。
- 吊り具を挿入コマンドを使用して、構造要素をホイストまたは固定式吊り具で連結するか、ホイストツールや固定式吊り具ツールを使用して、システムを吊り下げます。  
ホイストに番号を付けることで、レポートや計算で固有の ID を付与できます。
- トラスシステムを支えるブライダルを挿入し、設定を調整します。
- （最初に選択中のオブジェクト、次にすべてのオブジェクトに対して）システムチェックコマンドを実行し、連結されていない荷重やホイストなどのオブジェクト、ずれているオブジェクト、支持がないオブジェクトなどの誤りがないかを確認します。
- Braceworks が必要：誤りが見つかったら修正します。Braceworks は、レポートと図面内の両方でこうした修正に役立つ、色分けされた注釈を備えています。
- Braceworks が必要：計算に含めないレイヤを非表示にしてから、最初に選択したオブジェクトのみ計算コマンドを使用してサブセットで計算を実行し、次に表示中のオブジェクトのみ計算コマンドを使用してすべての表示中オブジェクトに対して計算を実行します。
- Braceworks が必要：すべてのオブジェクトを計算コマンドを使用してすべてのリギングオブジェクトで計算を実行し、システムの実行可能性を判断します。
- 必要に応じてシステムを変更します。
- リギングオブジェクトから概略図を作成します。
- Braceworks が必要：計算のレポートを作成します。
- Braceworks が必要：必要に応じてレポートを取り出し、構造エンジニア、同僚、顧客とデータ（PDF、DSTV、または SCIA ファイル）を共有します。

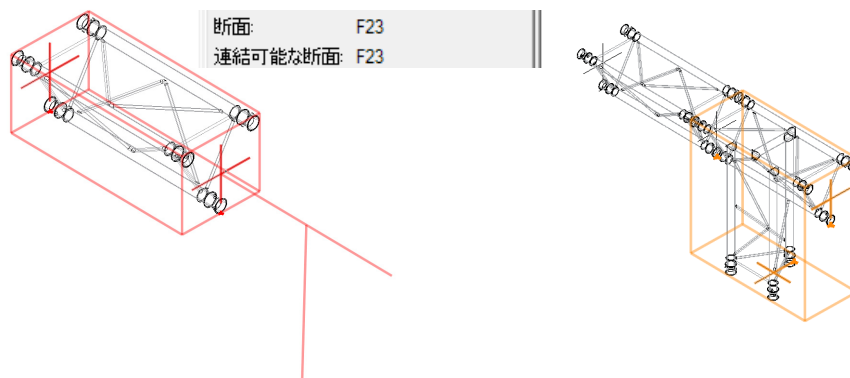
## 概念：連結されたリギングシステムを作成する

Braceworks の計算や一部の機能は、連結されたリギングシステムの作成を基礎としています。図面に構造要素を配置すると、同じ断面の類似要素に自動的に連結できます。トラス、トラス（直線）、トラス（曲線）、照明

バトン（パイプ）、および照明バトン（ラダー）を連結して、システムを形成できます。これらのアイテムに連結されたホイスト、固定式吊り具、および荷重（照明器具、スピーカー、スピーカーアレイ、ビデオスクリーン、ソフトグッズ、汎用の点荷重と分布荷重など）もシステムの一部と見なされ、システムと一緒に自動的に移動、あるいは調整が行われます。

構造システムおよび連結されているすべてのオブジェクトの高さを適切に調整するには、システムの床面からの高さを変更する方法を用いることが重要です。システム内のアイテムはすべて一緒に移動し、ホイストと固定式吊り具のチェーンの長さは必要に応じて自動的に調整されます。

トラス配置ツールを使用する場合は、**自動連結**モードを有効にして、トラスシステムが自動的に連結されるようにします。自動的に連結できるのは、対応するトラスだけです。連結するトラスによって既存のトラスが強調表示されない場合は、互換性がないか、いずれかの構造要素が有効な**連結可能な断面**パラメータを有していないためです。



既存のトラスは**タイプ**がF23で、他のF23トラスに連結できます。このコーナー要素のような別のトラスを追加する場合、システムを作成するにはその**タイプ**もF23でなければなりません。

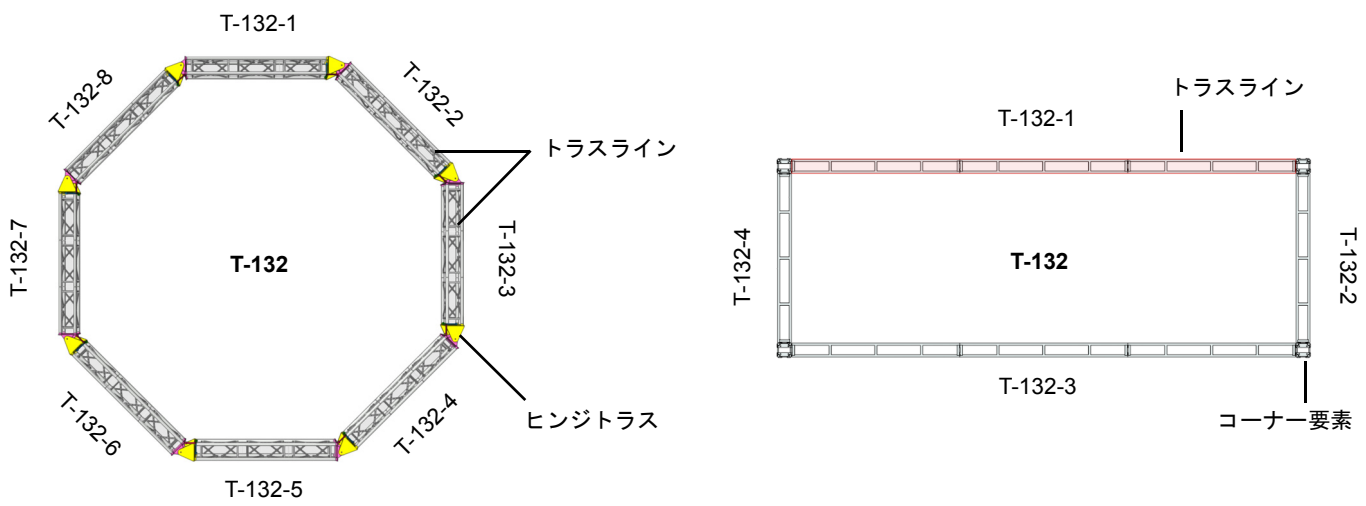
**自動連結**モードでは、対応するコネクタにのみトラスを連結できます：

- 管とコネクタプレートは自由に連結できます。
- 山形はフォークにのみ連結できます。
- 管のオスは、管のメスにのみ連結できます。

挿入時、**自動連結**モードは山形、フォーク、および管がオス／メスのトラスを自動的に反転して、適切に連結されるようにします。連結できない場合は警告が開きます。

ブライダル、ホイスト、および荷重など他のオブジェクトを図面に追加する場合は、有効な構造要素が赤で強調表示され、そこに配置すると新しいオブジェクトがシステムに連結されることが示されます。リギングオブジェクトだけでなく、システム全体をコピー＆ペーストする場合も、既存のシステムに連結するには自動連結機能を使用します。

これらの簡易図で示すように、完成したリギングシステムは、ヒンジまたはコーナー要素で連結されたトラスラインで構成され、トラスシステムを形成しています。トラスラインとトラスシステムの名前も例示しています。詳細はトラスシステムの名前を変更を参照してください。



~~~~~

Braceworks 設定
リギングシステムを作成する
構造要素を連結する
システムの床面からの高さを変更する
概念：吊り元
トラスを置き換える
ブライダルを挿入する
ホイストを配置する
固定式吊り具を配置する
荷重を追加する
ワークフロー：イベントのリギング準備を行う
荷重や負荷を確認する
システムチェック計算を実行する
荷重計算結果の概観
システムチェックの計算を実行する
計算結果のレポートを作成して取り出す
ワークフロー：イベントの設計

S Braceworks 設定

| コマンド | パス |
|---------------|-----------|
| Braceworks 設定 | 舞台照明>リギング |

リギングの設計を始める前に、デフォルトの Braceworks 設定を行います。設定は現在のファイルに適用されます。

リギングオブジェクトおよび荷重オブジェクトの自動位置決めと自動クラス割り当てのオプションを制御する方法については、[Spotlight 設定：荷重とリギングペイン](#)を参照してください。

Braceworks 設定に加えて、[単位](#)ダイアログボックスの構造ペインで Braceworks の単位を指定します。指定しない場合は、ファイルの単位が使用されます。

Braceworks 設定を指定するには：

- 1 コマンドを選択します。
Braceworks 設定ダイアログボックスが開きます。
 - 2 計算設定タブをクリックします。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| 安全率 | 安全性を高めるための計算に必要な係数の値を設定します。 |
| 安全率のプリセット | 標準の安全基準に合わせて安全率のプリセットを選択します。プリセットを選択すると、カスタムの編集は行えません。 |
| すべての荷重／一時荷重／不変荷重 | 係数をすべての荷重に追加するか（この係数は、すべての計算の最後のステップに追加されます）、あるいは一時荷重または不変荷重として設置されたものとして分類されている荷重にのみ追加します。 |
| 荷重カテゴリ | 使用可能な荷重カテゴリに係数を追加します。これら特定の荷重カテゴリは、特定の荷重タイプのサブカテゴリとして、不変荷重または一時荷重のどちらかに指定できます。 |
| ケーブル定量負荷 | すべてのケーブルを描画することなく、ケーブルの重量を計算します。 |
| トラス | 指定した荷重をすべてのトラス（トラス、トラス（直線）、トラス（曲線））に追加して、ケーブルからの追加重量を計算します。 |
| パイプ | 指定した重量をすべての照明バトン（パイプ）またはパイプシンボルに追加して、ケーブルからの追加重量を計算します。 |
| 計算設定 | |
| 二次解析 | ロープ／チェーンが支えきれない力を受ける場合は、計算がエラーになります。このオプションの選択を解除すると、それらのエラーを無視して計算を続行できます。 |
| 吊り下げによるたわみを補正 | 吊り下げを自動的に短縮して、上部構造のたわみを補正します（下部構造は平坦にシミュレートされます）。 |
| 影響線サイズを自動調整 | 影響線を伸縮して、計算のたびに最適に表示されるようにします。 |
| 参照を計算に含める | 参照ファイルのリギングを計算に含めるようにします。 |
| 最大許容たわみ | 「大きな」たわみと見なされる、たわみの最大値を設定します。このしきい値を上回ると、警告が表示されます。一部のシステム（特に支持部がほとんどない非常に長いトラスライン）では、結果の精度に影響を及ぼすことなく大きなたわみが起こることがあり、場合によってはこの値を調整する必要があります。 |
| ジオメトリの精度 | モデルの幾何学的精度を調整します。値を増やして誤りを補正し、許容値を緩和します。設定した値が高すぎると、計算から一部の項目が除外されます。 |

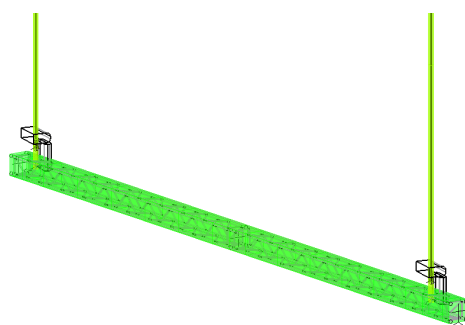
3 結果の表示タブをクリックし、外観や表示を制御するさまざまな Braceworks 要素のクラスを定義します。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

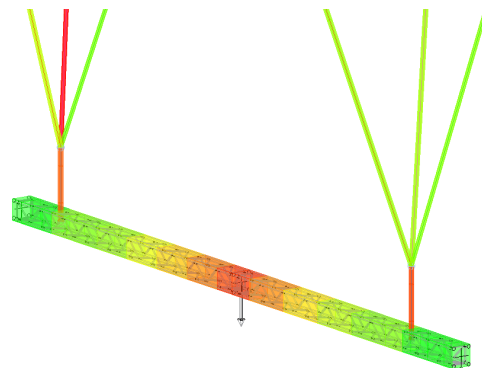
| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| 影響線のクラス | |
| アクティブクラス | 影響線を現在アクティブなクラスに配置します。 |
| 構造要素と同じクラスを使用 | 影響線を、関連付けられたトラスまたは他の構造要素と同じクラスに配置します。 |
| クラスを選択 | 図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| 雛形のクラスを使用 | 図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。デフォルトでは、推奨される雛形のクラスが選択されています。 |
| 雛形のクラスとトラス名を組み合わせる | 断面の名前を、選択したクラス名に追加します。 |
| ラベルのクラス | 図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。デフォルトでは、推奨される雛形のラベルのクラスが選択されています。 |
| FEM オブジェクトのクラス | 計算後、追加の FEM（有限要素モデル）を作成して図面に追加します。選択を解除すると、FEM は作成されません。FEM の作成には時間がかかることがあり、FEM は特別な場合にのみ必要となるため、デフォルトでは作成されません。
図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。デフォルトでは、推奨される雛形のオブジェクトのクラスが選択されています。 |
| 吊点のクラス | 図面にある点荷重と分布荷重の吊点を作成します。選択を外すと吊点は作成されません。吊点の外観や表示を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。デフォルトでは、推奨される雛形の荷重のクラスが選択されています。 |
| リセット | タブ内の項目をデフォルトのクラス設定に戻します。 |

- 4 負荷の表示タブをクリックし、計算完了後に負荷分布を作成する時の色分け基準を指定します (Braceworks が必要)。この「ヒートマップ」は、ホイスト／ブライダルとトラスに別々に適用され、2D / 平面ビューと 3D ビューで表示されます。



ホイストとトラスへの負荷は、許容可能な限度内にあります。



ブライダルとトラスラインの一部の過負荷が赤で表示されています。

- クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|------------------------------|
| ホイストの色分け | ホイストとブライダルにかかる負荷の表示方法を選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| ホイストの色分け基準 | <ul style="list-style-type: none"> 絶対負荷：負荷 0 ～ 100% の範囲で、ホイスト／ブライダルの色分けされた負荷分布を作成します。 相対負荷：最低負荷から最高負荷までを表す、ホイスト／ブライダルの色分けされたグラデーションマップを作成します。 しきい値：低負荷、高負荷、および過負荷のホイスト／ブライダルを表すように定義されたカテゴリで色分けされたグラデーションマップを作成します。 |
| 結果によるトラスの色分け | トラスにかかる負荷の表示方法を選択します。 |
| トラスの色分け基準 | <ul style="list-style-type: none"> 絶対負荷：負荷 0 ～ 100% の範囲で、トラスの色分けされたグラデーションマップを作成します。 相対負荷：最低負荷から最高負荷までを表す、トラスの色分けされたグラデーションマップを作成します。 しきい値：低負荷、高負荷、および過負荷のトラスを表すように定義されたカテゴリの色分けされたグラデーションマップを作成します。 影響線値：負荷の代わりに、選択した影響線の値の色を表示します。力（垂直力または剪断力）、ねじりモーメント力、または曲げモーメント力を選択して色分けします。最小値には低負荷の色が付けられ、最大値には過負荷の色が付けられます。 |
| 負荷度による色分けの設定 | |
| 低負荷 | カラーボックスをクリックして、低負荷を示す色を選択します。 |
| 高負荷 | 高負荷を示すしきい値の比率を入力し、カラーボックスをクリックして色を選択します。 |
| 過負荷 | 過負荷を示すしきい値の比率を入力し、カラーボックスをクリックして色を選択します。 |

~~~~~  
 イベントのリギングと構造解析  
 リギングシステムを作成する  
 色を適用する

## S リギングシステムを作成する

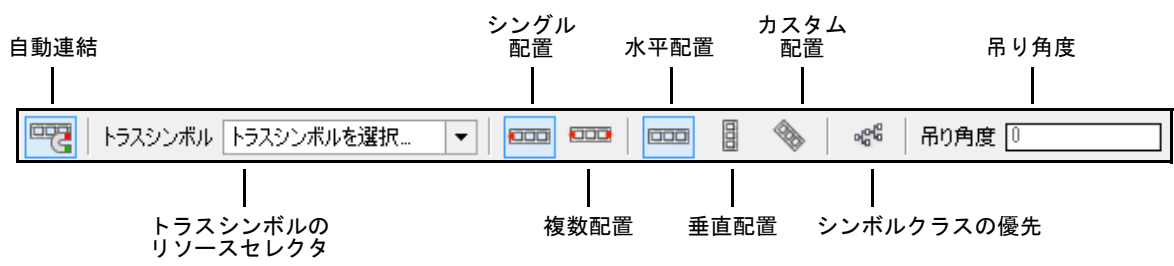
### トラスを配置する

 トラス配置ツールはリギングツールセットにあります。

トラス配置ツールを使用すると、図面にトラスのセクションを配置できます。選択したリソースに応じて、トラスは直線、曲線（または円形）、ヒンジ、またはコーナー要素になります。

トラスを1つずつ配置するか、または複数の直線トラスを配置して、トラスラインを作成できます。トラスは、水平、垂直、またはカスタムの角度で配置できます。**自動連結**モードでは、トラスが既存のトラスに連結されて、システムを形成します。**自動連結**を無効にすると、トラスは既存のシステムに連結されません。

以下のモードを使用できます。



モード	説明
自動連結	有効にすると、配置したトラスが幾何学的に正確に現在のトラスシステムに連結されます。また、連結するトラスを動かすとプレビューが表示されます。
トラスシンボル	配置するトラスを選択します。
シングル配置	ガイドライン上に単一のトラスオブジェクトを配置します。
複数配置 (直線トラスのみ)	ガイドラインの全長に沿って複数のトラスオブジェクトを配置します。
水平配置	水平のトラスを配置します。トラスの吊り角度は 0（ゼロ）度です。
垂直配置	垂直のトラスを配置します。トラスの吊り角度は 90 度です。
カスタム配置	指定した吊り角度でトラスを配置します。
シンボルクラスの優先	シンボル定義のクラス設定を使用します。代わりにトラスをアクティブクラスに配置するには、モードを無効にします。
吊り角度	カスタム配置のトラスの角度を指定します。

シンボル定義が見つからないトラスオブジェクトは、置き換えるシンボルを割り当てるまでデフォルトの形状で表示されます。

- 新しいトラスラインを配置する
- 既存のシステムにトラスを追加する
- 既存のシステムにヒンジを追加する
- 新しいヒンジを配置する
- トラスプロパティ

S 新しいトラスラインを配置する

ツール	ツールセット
トラス配置 	リギング

指定したガイドライン上にトラスオブジェクトを 1 つ以上配置して、新しいトラスラインの描画を開始できます。

トラスラインの描画を開始するには：

- 1 ツールをクリックして、ツールバーのトラスシンボルをクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。シンボルを選択しない場合は、シンボル選択ダイアログボックスが自動的に開き、シンボルを選択できます。

あるいは、リソースマネージャでトラスシンボルをダブルクリックするか、トラスシンボルを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。トラス配置ツールが自動的に選択されます。

トラスシンボルを誤ってシンボルツールで挿入すると、トラスは機能しません。正しく配置されると、オブジェクト情報パレットに「トラス」と表示されます。

選択したトラスのデータが適切な計算を行うのに不十分な場合は、トラスプロパティダイアログボックスが開き、**カスタムトラスのパラメータを設定**することができます。

2 配置モードをクリックします。

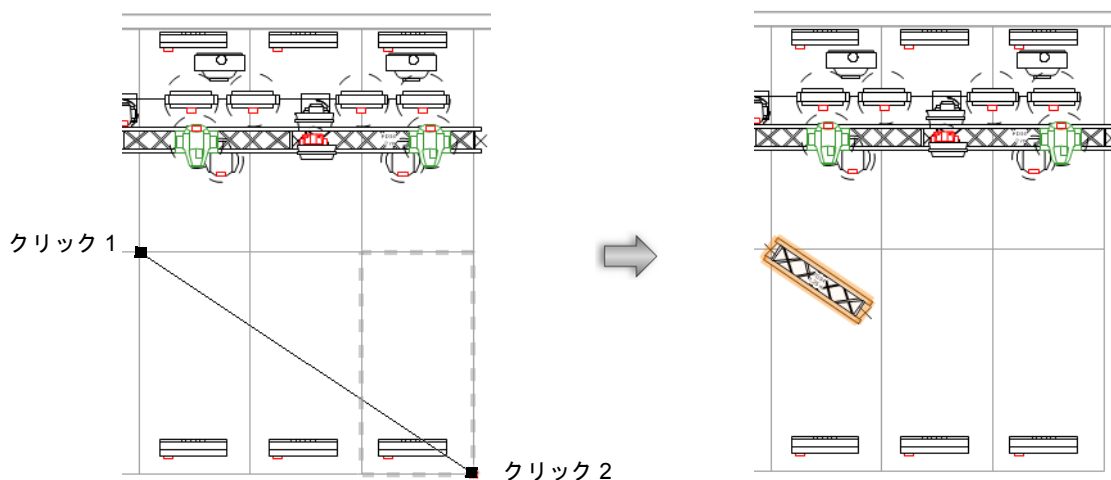
複数配置モードは、直線トラスにのみ適用されます。

3 配置モードをクリックして、トラスの角度を設定します。カスタム配置を選択している場合は、吊り角度を指定します。

4 複数のトラスを配置する場合は、ステップ5に進みます。単一のトラスを配置する場合は、クリックしてガイドラインの描画を開始します。マウスを動かしてトラスの回転角度を設定します。再度クリックしてガイドラインの描画を終了し、トラスを配置します。

シングル配置モードでは、長さに関係なくガイドライン上にトラスオブジェクトが1つ配置されます。この線を利用し、別のオブジェクトを基準にしてトラスを配置できます。たとえば、トラスをステージのコーナーに揃えるには、トラスからステージのコーナーまで線を引きます。トラスを配置するとガイドラインは消えます。

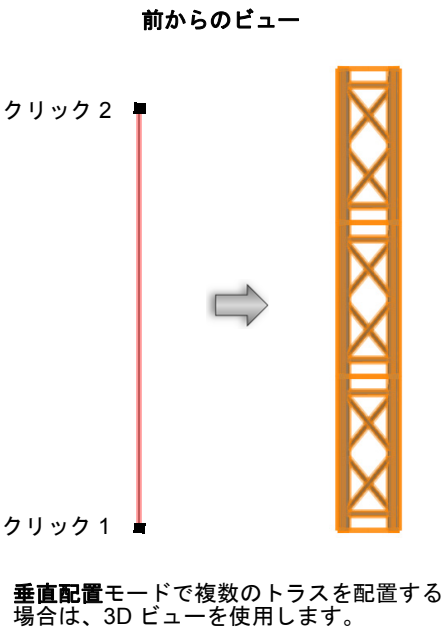
2D / 平面ビュー



5 複数配置モードで、クリックしてガイドラインの描画を開始します。マウスを動かしてトラスの回転角度を設定します。再度クリックしてガイドラインの描画を終了します。線の全長に沿ってトラスオブジェクトが配置されます。

線の長さが選択したトラスの長さの倍数と一致しない場合は、トラスがさらに追加されて線が完成するため、トラスラインは長くなります。

垂直のトラスラインの配置は、現在のビューに依存します。2D / 平面ビューでは、垂直線上に配置されるトラスは1つだけです。前、後ろ、左、右などの3Dビューでは、垂直線上に複数のトラスを配置できます。最良の結果を得るには、垂直投影を使用します。



トラスプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

- トラスを配置する
- 概念：連結されたリギングシステムを作成する
- 既存のシステムにトラスを追加する
- ビューを使用する
- 投影の方法

**S** 既存のシステムにトラスを追加する

モード	ツール	ツールセット
自動連結 	トラス配置 	リギング

1 つ以上のトラスオブジェクトを既存のトラスシステムに連結できます。異なる配置モードや吊り角度を指定しても、自動的に既存のシステムと同じ吊り角度で新しいトラスが配置されます。

既存のシステムにトラスを追加するには：

- 1 ツールをクリックして、ツールバーの**トラスシンボル**をクリックします。リソースセクタで、リソースをダブルクリックしてアクティブにします。シンボルを選択しない場合は、シンボル選択ダイアログボックスが自動的に開き、シンボルを選択できます。  
あるいは、リソースマネージャでトラスシンボルをダブルクリックするか、トラスシンボルを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。**トラス配置**ツールが自動的に選択されます。  
トラスシンボルを誤って**シンボルツール**で挿入すると、トラスは機能しません。正しく配置されると、オブジェクト情報パレットに「トラス」と表示されます。
- 2 選択したトラスのデータが適切な計算を行うのに不十分な場合は、トラスプロパティダイアログボックスが開き、カスタムトラスのパラメータを設定することができます。
- 3 配置モードをクリックします。  
複数配置モードは、直線トラスにのみ適用されます。
- 4 **自動連結**モードを有効にします。詳細は、概念：連結されたリギングシステムを作成するを参照してください。
- 4 マウスを既存のトラスの上に移動します。有効な連結が強調表示されます。

トラスの種類やビューに応じて、さまざまな配置オプションがプレビューされます。たとえば、3方向のコーナートラスを連結すると、4方向のトラスを連結する場合とは異なるオプションが表示されるほか、2D / 平面ビューでは3Dでの配置とは異なるプレビューが表示されます。垂直なトラスへの連結は、現在のビューに依存します。2D / 平面ビューでは、既存のトラスの上端にのみトラスを追加できます。3Dビューでは、上端または下端にトラスを追加できます。

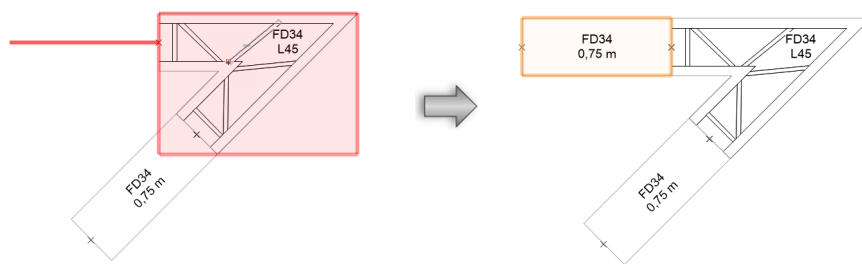
カスタム角度でのトラスの連結も、現在のビューに依存します。最良の結果を得るには、トラスの向きに垂直なビューを設定して、垂直投影を使用します。

自動連結を有効にした状態で強調表示されない場合は、すでに連結されているか、あるいはトラスのコネクタが対応していない可能性があります。

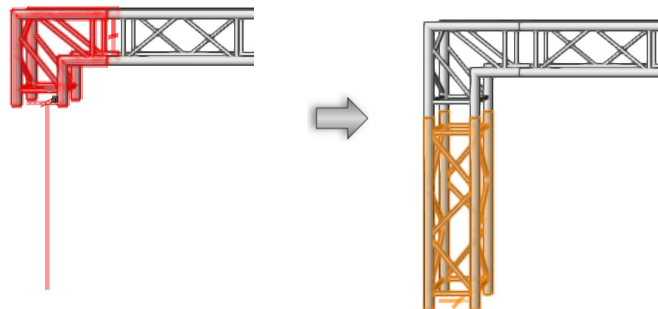
5 希望する位置が強調表示されたら、次のいずれかの操作を行ってトラスを配置します：

- **シングル配置**モードでは、クリックすると単一のトラスオブジェクトが配置されて、システムに連結されます。

2D / 平面ビュー



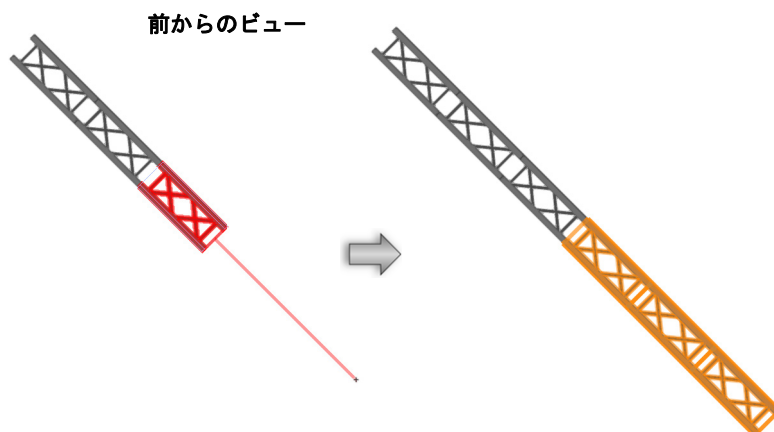
後ろからのビュー



**シングル配置**モードでは、プレビューされた場所にトラスオブジェクトが1つ配置されて、システムに連結されます。

- **複数配置**モードでは、マウスをドラッグしてガイドラインを描画し、クリックして描画を終了します。線の全長に沿ってトラスオブジェクトが配置され、システムに連結されます。

線の長さが選択したトラスの長さの倍数と一致しない場合は、トラスがさらに追加されて線が完成するため、トラスラインは長くなります。





2D / 平面ビューで、元のトラスラインが吊り角度 45 度で配置されています。トラスの向きに垂直な前からのビューで、追加のトラスを連結しています。

トラスプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

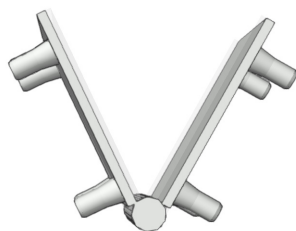
~~~~~  
 トラスを配置する
 新しいトラスラインを配置する
 ビューを使用する
 投影の方法

S 既存のシステムにヒンジを追加する

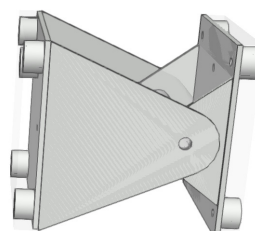
| モード | ツール | ツールセット |
|---|--|--------|
| 自動連結
 | トラス配置
 | リギング |

既存のトラスシステムにヒンジトラスを追加して、カスタム角度の連結を作成できます。異なる配置モードや吊り角度を指定しても、自動的に既存のシステムと同じ吊り角度でヒンジが配置されます。センターヒンジを直線トラスとして使用し、梁への負荷を分散させるのに役立てることもできます。ヒンジには可動部品が含まれているため、ヒンジを配置して連結するワークフローは他のトラス構造とは異なります。

一度に配置できるヒンジは1つだけです。ヒンジトラスに**複数配置**モードは適用されません。



ブックヒンジ
ヒンジ角度：55 度



センターヒンジ
ヒンジ角度：0 度

ヒンジトラスは、Braceworks の計算で接合部として扱われます。ブックヒンジは非耐力構造と見なされ、センターヒンジは耐力構造と見なされます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

既存のシステムにヒンジを追加するには：

- 1 ツールをクリックして、ツールバーの**トラスシンボル**をクリックします。リソースセクタで、ヒンジリソースをダブルクリックしてアクティブにします。シンボルを選択しない場合は、シンボル選択ダイアログボックスが自動的に開き、シンボルを選択できます。

あるいは、リソースマネージャでヒンジシンボルをダブルクリックするか、ヒンジシンボルを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。**トラス配置**ツールが自動的に選択されます。

ヒンジシンボルを誤って**シンボルツール**で挿入すると、トラスは機能しません。正しく配置されると、オブジェクト情報パレットに「トラス」と表示されます。

選択したヒンジのデータが適切な計算を行うのに不十分な場合は、トラスプロパティダイアログボックスが開き、**カスタムトラスのパラメータを設定する**ことができます。

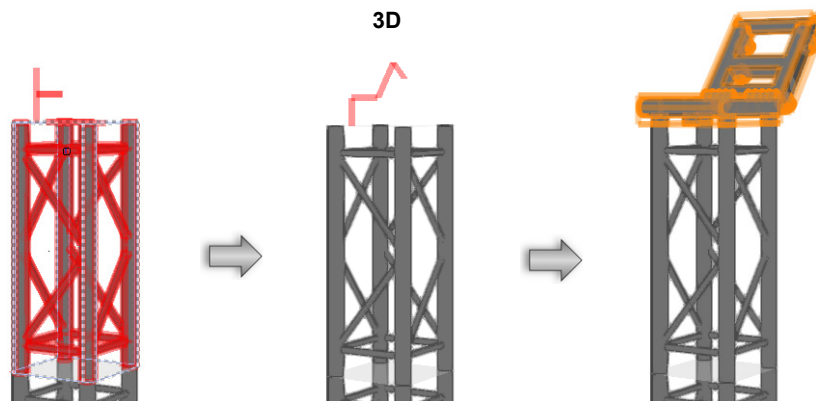
- 2 **自動連結**モードを有効にします。詳細は、**概念：連結されたリギングシステムを作成する**を参照してください。
- 3 マウスを既存のトラスの上に移動します。有効な連結が強調表示されます。

ヒンジの種類やビューに応じて、さまざまな配置オプションがプレビューされます。ブックヒンジを連結すると、センターヒンジを連結する場合とは異なるオプションが表示されるほか、2D / 平面ビューでは3Dでの配置とは異なるオプションが表示されます。

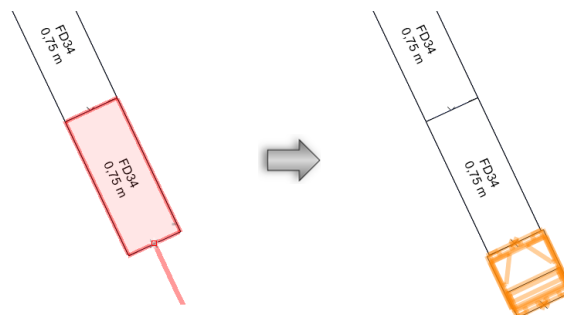
自動連結を有効にした状態で強調表示されない場合は、すでに連結されているか、あるいはトラスのコネクタが対応していない可能性があります。

- 4 希望する位置が強調表示されたら、次のいずれかの操作を行います：

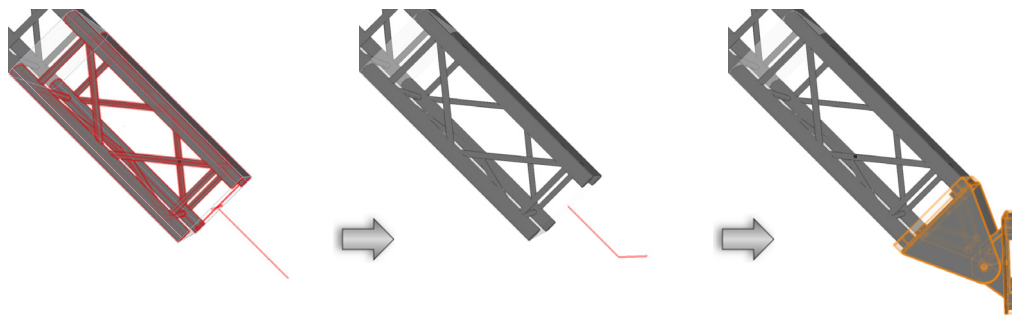
- ブックヒンジを配置するには：2D / 平面または3D ビューで、クリックしてヒンジの最初の部品を配置します。マウスを動かしてヒンジの角度を設定し、クリックしてヒンジの2番目の部品を配置します。



- センターヒンジをトラスの直線部分として配置するには：2D / 平面ビューで、クリックしてヒンジを配置します。既存のトラスに自動的に揃えられ、ヒンジの角度は0（ゼロ）度になります。



- センターヒンジをカスタム角度で配置するには：3D ビューで、クリックしてヒンジの最初の部品を配置します。マウスを動かしてヒンジの角度を設定し、クリックしてヒンジの2番目の部品を配置します。



ヒンジトラスがシステムに連結されます。


ヒンジの角度は、トラスプロパティダイアログボックスで指定した**最小角度**と**最大角度**の間で設定する必要があります。それ以外の場合は、最も近い有効な角度が使用されます。

ヒンジの角度を変更するには、オブジェクト情報パレットの**ヒンジ角度**を編集するか、ヒンジトラス自体の制御点を移動します。

トラスプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

トラスを配置する
新しいヒンジを配置する
ビューを使用する
投影の方法

S 新しいヒンジを配置する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| トラス配置
 | リギング |

ヒンジを個別に配置して、後で接続するトラスの角度を定義できますが、ヒンジの多くは既存のトラスライン上に配置します。既存のシステムにヒンジを追加するを参照してください。

一度に配置できるヒンジは1つだけです。ヒンジトラスに**複数配置**モードは適用されません。

ヒンジを配置するには：

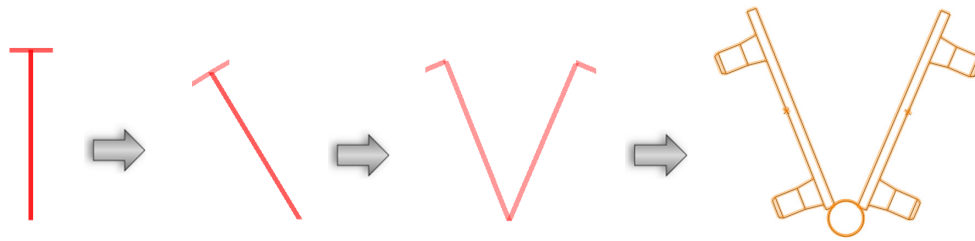
- 1 ツールをクリックして、ツールバーの**トラスシンボル**をクリックします。リソースセレクトで、ヒンジリソースをダブルクリックしてアクティブにします。シンボルを選択しない場合は、シンボル選択ダイアログボックスが自動的に開き、シンボルを選択できます。

あるいは、リソースマネージャでヒンジシンボルをダブルクリックするか、ヒンジシンボルを右クリックし、コンテキストメニューから**選択確定**を選択します。**トラス配置**ツールが自動的に選択されます。

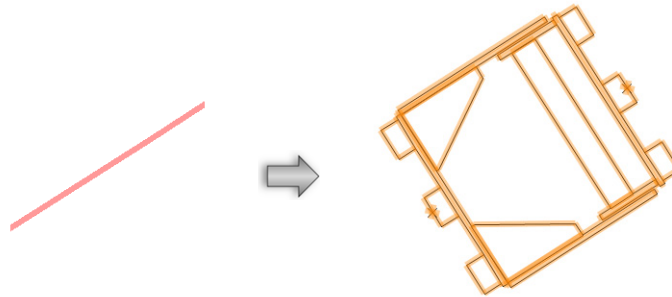
ヒンジシンボルを誤って**シンボルツール**で挿入すると、トラスは機能しません。正しく配置されると、オブジェクト情報パレットに「トラス」と表示されます。

選択したヒンジのデータが適切な計算を行うのに不十分な場合は、トラスプロパティダイアログボックスが開き、カスタムトラスのパラメータを設定することができます。

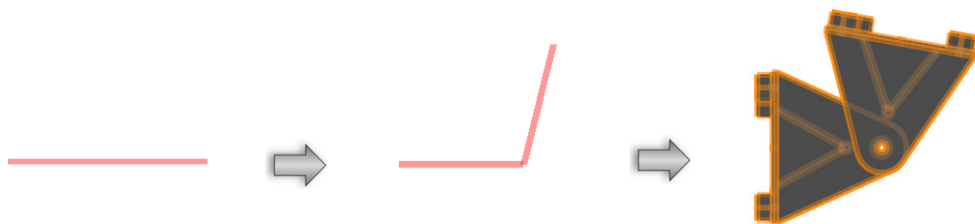
- 2 配置モードをクリックして、トラスの角度を設定します。**カスタム配置**を選択している場合は、**吊り角度**を指定します。
- 3 次のいずれかの操作を行います：
 - ブックヒンジを配置するには：2D / 平面ビューで、クリックしてヒンジを配置します。マウスを動かしてヒンジの最初の部品を回転させ、クリックして配置します。さらにマウスを動かしてヒンジの角度を設定し、クリックしてヒンジの2番目の部品を配置します。



- センターヒンジをトラスの直線部分として配置するには：2D / 平面ビューで、クリックしてヒンジを配置します。さらにクリックしてヒンジの回転角度を設定し、ヒンジを配置します。ヒンジの角度は 0（ゼロ）度になります。



- センターヒンジをカスタム角度で配置するには：3D ビューで、クリックしてヒンジを配置します。最良の結果を得るには、ヒンジの向きに垂直なビューに設定します。マウスを動かしてヒンジの最初の部品を回転させ、クリックして配置します。さらにマウスを動かしてヒンジの角度を設定し、クリックしてヒンジの 2 番目の部品を配置します。



ヒンジの角度は、トラスプロパティダイアログボックスで指定した**最小角度**と**最大角度**の間で設定する必要があります。それ以外の場合は、最も近い有効な角度が使用されます。

ヒンジの角度を変更するには、オブジェクト情報パレットの**ヒンジ角度**を編集するか、ヒンジトラス自体の制御点を移動します。

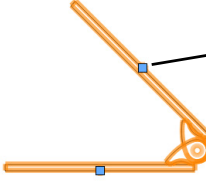
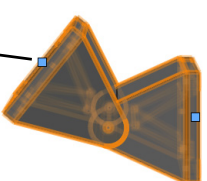
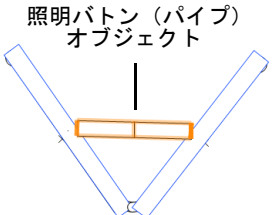
トラスプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

トラスを配置する
 概念：連結されたりギングシステムを作成する
 既存のシステムにヒンジを追加する
 ビューを使用する
 投影の方法

S トラスプロパティ

トラスプロパティの多くはオブジェクト情報パレットで編集できます。その他のトラスプロパティは**カスタムトラスのパラメータを設定する**ことで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|---|
| 方向パラメータ | Vectorworks はロール角度、吊り角度、および回転角度設定をこの順番で適用し、トラスの向きを決定します。 |
| ロール角度 | トラスオブジェクトを X 軸に対して回転します。トラスは挿入点を中心に回転します。 |
| 吊り角度 | トラスオブジェクトを Y 軸に対して回転します。トラスは挿入点を中心に回転します。 |
| 回転角度 | トラスオブジェクトを Z 軸に対して回転します。トラスは挿入点を中心に回転します。 |
| プロパティ | |
| シンボル | トラスシンボルが表示されます。 |
| タイプ | トラスのタイプ、メーカー、またはカタログ識別番号が表示されます。 |
| 名前 | トラスの断面を識別します。トラスを吊り元に変換すると、吊り元の名前が自動的に表示されます。 |
| ID | トラスの計算とラベルに使用する固有の識別子です。空白の場合は、計算を実行すると自動的に値が割り当てられます (Braceworks が必要)。 |
| 高さ／幅 | トラスの高さと幅の値が表示されます。 |
| 総重量 | トラスの総重量を設定します。計算ではコーナートラスは点荷重と見なされ、他のすべてのタイプのトラスは分布荷重と見なされます。 |
| 単位長さ重量 | トラスの長さの単位当たりの重量が表示されます。 |
| 長さ
(直線または曲線のトラスのみ) | トラスの長さが表示されます。 |
| ヒンジ角度
(ヒンジトラスのみ) | <p>ヒンジ部品の間の角度を設定します。</p> <p>ヒンジトラス上の制御点を移動して、ヒンジの角度を手動で調整できます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>2D ビューで表示された、
ブックヒンジの制御点</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3D ビューで表示された、
センターヒンジの制御点</p> </div> </div> |
| ロック用パイプを挿入
(ブックヒンジのみ) | <p>照明バトン (パイプ) を挿入し、ヒンジ部品を連結して固定します。</p> <p>Braceworks の計算では、照明バトン (パイプ) は別のオブジェクトと見なされます。</p> <div style="text-align: center;">  <p>照明バトン (パイプ)
オブジェクト</p> </div> |

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 断面 | <u>断面データを指定する</u> の説明に従って断面ファイルをトラスに関連付けると、断面に固有の ID 番号が表示されます。
有効な計算には断面データが必要です。断面を指定しない限り、計算は完了しません。 |
| 連結可能な断面 | 自動連結 モードでこのトラスに連結して構造システムを形成できる構造要素の ID が表示されます。 |
| トラスシステム | トラスが属するトラスシステムの名前とトラスライン番号が表示されます。 |
| 表示 | |
| 3D 表示 | オブジェクトの 2D のみの部分を非表示にして、3D ビューで表示または回転しやすくします。 |
| 中心線 | 2D / 平面ビューで、トラスの中心線を表示します。一部の荷重は、トラスの中心線に連結されています。 |
| アクション | パラメータの説明は、 <u>トラスやシステムを変更する</u> を参照してください。 |



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

カスタムトラスシンボルを作成する  
断面データを指定する  
トラスシンボルデータを変更する  
カスタムトラスのパラメータを設定する  
構造要素を連結する  
システムの床面からの高さを変更する  
トラスを置き換える  
荷重を追加する  
概念：連結されたリギングシステムを作成する

## S カスタムトラスシンボルを作成する

コマンド	パス
トラスに変換	Braceworks

Vectorworks Spotlight ソフトウェアではトラスに変換コマンドを利用できますが、Spotlight の作業画面には入っていません。Spotlight の作業画面に追加して（作業画面をカスタマイズするを参照）、トラスの変換に使用できます。

Vectorworks Spotlight にはトラスシンボルの包括的なセットが組み込まれていますが、独自のシンボルからトラスを作成することもできます。トラスシンボルを有効にするには、さまざまなパラメータが必要です。シンボルに対してパラメータを設定すると、トラスリソースとして保存されるため、パラメータは一度設定するだけで済みます。

有効な Braceworks の計算を行うには断面データが必要です（Braceworks が必要）。断面を指定しない限り、計算は完了しません。トラスプロパティダイアログボックスのいずれかのタブで断面を選択すると、すべてのタブに適用されます。

シンボルを有効なトラスに変換するには：

- 1 シンボル定義を作成するの手順に従って、トラスの基礎になるハイブリッドシンボルを作成します。
- 2 シンボルを選択します。

**3** コマンドを選択します。

構造解析に必要なすべてのパラメータが含まれていないトラスシンボルを配置すると、トラスプロパティダイアログボックスが開きます。

**4** カスタムトラスのパラメータを設定するの説明に従って、有効な直線、コーナー、ヒンジ、または円形（曲線）トラスのパラメータを設定します。**5** 警告が開きます。**はい**をクリックすると、現在のシンボルがトラスに変換されて、トラスリソースが作成されます。**いいえ**をクリックすると、操作がキャンセルされます。

元のシンボルと指定したデータに基づいて現在のファイル内にトラスリソースが作成され、それ以降もリソースマネージャやツールバーのリソースセレクトで選択して図面に配置できるようになります。

~~~~~

概念：連結されたリギングシステムを作成する

トラスをシンボルに変換する

トラスシンボルデータを変更する

断面データを指定する

構造要素を連結する

S トラスをシンボルに変換する

| コマンド | パス |
|-------------|------------|
| トラスをシンボルに変換 | Braceworks |

Vectorworks Spotlight ソフトウェアではトラスをシンボルに変換コマンドを利用できますが、Spotlight の作業画面には入っていません。Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（作業画面をカスタマイズするを参照）。

Braceworks の計算を実行しない場合、トラスを多用するとプロセッサに大きな負荷がかかることがあります。シンボルの利点で説明したのと同じような理由で、トラスからシンボルを作成し、図面内でそのシンボルを使用したくなることがあるかもしれません。ただし、シンボルに変換したトラスは Braceworks の計算に含めることができません。

トラスをシンボルに変換するには：

1 変換するトラス（または複数のトラスオブジェクト）を選択します。**2** コマンドを選択します。

警告が開き、変換されるオブジェクトの数が通知されます。

それぞれのタイプのトラスがハイブリッドシンボルに変換されます。元のトラス名に基づいてシンボル名が付けられます。

~~~~~

リギングシステムを作成する

断面データを指定する

構造要素を連結する

概念：連結されたリギングシステムを作成する

トラスシンボルデータを変更する

**S** トラスシンボルデータを変更する

コマンド	パス
トラスシンボルデータをカスタマイズ	コンテキストメニュー

熟練したユーザであれば、トラスシンボルのデフォルトデータを編集して、カスタムトラスを作成できます。トラスシンボルの定義が更新されて、現在のシンボルとそれ以降のシンボルの配置に影響を及ぼします。

通常、デフォルトのメーカーデータの変更は推奨されていません。



トラスシンボルデータを変更するには：

- 1 図面のトラスシンボルを選択し、コマンドを選択します。複数選択はできません。

トラスプロパティダイアログボックスが開き、カスタムトラスのパラメータを設定することができます。

- 2 必要に応じてデータを編集します。

編集によって図面内のトラス形状が変更される場合は、警告が開きます。**はい**をクリックすると、変更が確定されます。**いいえ**をクリックすると、以前のデータの仕様に戻ります。

トラスシンボルの定義が更新されます。

~~~~~  
 概念：Vectorworks シンボル
 リギングシステムを作成する
 カスタムトラスシンボルを作成する
 断面データを指定する
 構造要素を連結する
 概念：連結されたリギングシステムを作成する

S 断面データを指定する

トラス、トラス（直線）、トラス（曲線）、照明バトン（パイプ）、ホイスなど、計算に含めるすべての構造用オブジェクトに、断面データを含むファイルに関連付ける必要があります。

デフォルトのメーカーデータを持ったトラスには断面データが含まれており、メーカーのセットから取得した固有のコードで識別されます。カスタムトラスシンボルを作成する場合は、コードで断面を選択するか、有効なカスタム断面データを指定します。

特定のメーカーの断面を使用しない場合は、汎用の剛体断面を選択できます。メーカーまたは汎用の断面を使用しない場合は、カスタム断面データを指定します。

照明バトン（パイプ）の断面は、オブジェクト情報パレットで選択した構成素材の剛体断面と見なされます。吊り元の断面データは、吊り元に変換した元のオブジェクトに基づきます。

断面の選択や、断面データの指定を行うには：

次のいずれかの操作を行います：

- トラスオブジェクトの場合は、トラスを右クリックし、コンテキストメニューからトラスシンボルデータをカスタマイズを選択します。トラスプロパティダイアログボックスの適切なタブで、断面を変更をクリックします。
- トラス（直線）またはトラス（曲線）のオブジェクト情報パレットで、トラス断面をクリックします。
- ホイスのオブジェクト情報パレットで、チェーン断面をクリックします。断面の選択ダイアログボックスには、ここで説明するパラメータのサブセットが表示されます。ホイスを配置するを参照してください。

断面ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| セット | リストから定義済みのメーカーのトラスを選択するか、汎用の断面の使用を意味する＜剛体＞を選択します（汎用断面は、すべての計算で断面が剛体であると仮定します。Braceworks が必要）。これらの選択では、選択した断面データを使用するため、それ以上の情報は入力できません。ダイアログボックスの残りのフィールドにカスタム断面データを入力するには、カスタムを選択します。 |
| UID
(カスタムの編集のみ) | 断面に固有の識別子を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------------|--|
| 名前
(カスタムの編集のみ) | レポートで使用する断面の名前を入力します。 |
| デザイン
(カスタムの編集のみ) | 断面の種類を指定します。 |
| ブレースデザイン
(カスタムの編集のみ) | ブレースのデザイン（円形、交互、なし）を指定します。 |
| 垂直ブレースの角度
(カスタムの編集のみ) | 垂直ブレースの角度を設定します。 |
| 水平ブレースの角度
(カスタムの編集のみ) | 水平ブレースの角度を設定します。 |
| 高さ／幅
(カスタムの編集のみ) | 断面全体の寸法を指定します。 |
| 管径
(カスタムの編集のみ) | 断面管の直径を指定します。 |
| 断面の面積
(カスタムの編集のみ) | 断面管の総面積を指定します。 |
| lxx / lyy / lzz
(カスタムの編集のみ) | X、Y、Z 軸を中心とする慣性モーメント値を設定します。 |
| 材質
(カスタムの編集のみ) | 断面を構成する材質のタイプを指定します。使用可能なオプションから選択します。 |

トラスの断面 UID が表示されます。

~~~~~

- リギングシステムを作成する
- トラス断面の負荷を確認する
- トラスシンボルデータを変更する
- カスタムトラスのパラメータを設定する

**S カスタムトラスのパラメータを設定する**

一部のトラスのパラメータは、メーカーのデータまたはカスタム仕様によって異なります。これらのパラメータは、カスタムトラスシンボルを作成するかトラスシンボルデータを変更する場合に開くトラスプロパティダイアログボックスで表示したり編集したりできます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
直線トラス	
データ	
タイプ	トラスシステム名を入力します。
名前	トラス要素のカatalog名を指定します。
長さ (L)	設置する長さを入力します。
総重量	トラスの総重量を入力します。

パラメータ	説明
単位長さ重量	トラスの単位長さ重量が表示されます。これは、 <b>長さ</b> と <b>総重量</b> に基づいて自動的に計算されます。この値を変更すると、 <b>総重量</b> 値にも影響を及ぼします。
垂直トラスシンボル	シンボルが垂直のトラスとして挿入されることを示します。選択を解除すると、水平のトラスと見なされます。
断面データ	
UID	現在選択している断面の ID が表示されます。
断面を変更	断面ダイアログボックスが開き、トラスに関連付ける断面ファイルを選択できます。 <a href="#">断面データを指定する</a> を参照してください。
高さ／幅	汎用（剛体）の断面を選択した場合、または断面を指定していない場合は、トラスの設置全体の高さと幅を入力します。それ以外の場合は、選択した断面の高さと幅が表示されます。
連結可能な断面	トラスを連結できる断面の <b>タイプ</b> を指定します。トラスは、そのトラスのタイプで連結できる必要があります。複数の断面を一度に指定するにはセミコロンで区切ります。
連結	
始端／終端	トラスの各端の連結タイプを選択するか、接合なしを選択します。 <b>概念：連結されたリギングシステムを作成する</b> を参照してください。 <b>自動連結</b> モードでの挿入時に、トラスを適切に連結するため、選択したものが使用されます。
回転角度	<p>三角形のトラスの連結角度を設定します。トラスオブジェクトは X 軸に対して回転します。上向きの三角形のトラスは 0（ゼロ）度設定する必要があります。下向きの三角形のトラスは 180 度設定する必要があります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>回転角度を 180 度にした 下向きのトラス</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>回転角度を 0 度にした 上向きのトラス</p> </div> </div>
形状	一般的なトラスが表示されて、パラメータが示されます。
コーナートラス	
データ	
タイプ	トラスシステム名を入力します。
名前	トラス要素のカタログ名を指定します。
総重量	トラスの重量を入力します。
断面データ	
UID	現在選択している断面の ID が表示されます。
断面を変更	断面ダイアログボックスが開き、トラスに関連付ける断面ファイルを選択できます。 <a href="#">断面データを指定する</a> を参照してください。
高さ／幅	汎用の断面を選択した場合、または断面を指定していない場合は、トラスの設置全体の高さと幅を入力します。それ以外の場合は、選択した断面の高さと幅が表示されます。

パラメータ	説明
連結可能な断面	トラスを連結できる断面の <b>タイプ</b> を指定します。トラスは、そのトラスのタイプで連結できる必要があります。複数の断面を一度に指定するにはセミコロンで区切ります。
連結	連結ごとにタイプを選択して連結角度を設定するか、接合なしを選択します。 <b>概念：連結されたリギングシステムを作成する</b> を参照してください。 <b>自動連結</b> モードでの挿入時に、トラスを適切に連結するため、選択したものが用されます。選択した <b>形状</b> によって、さまざまな連結を組み合わせて使用できます。
形状	一般的なトラスが表示されて、パラメータが示されます。図の下のパラメータ値を入力します。
コーナーのタイプ	コーナー形状のタイプを選択します。図が調整されて、必要なパラメータが表示されます。
パラメータ値	選択した <b>コーナータイプ</b> によって、必要なパラメータは異なります。図は、パラメータの位置する場所を表しています。一般的なコーナーの場合は、長さの値が必要です。カスタムタイプの場合は、最大6つまでの点を定義できます。中心線が交差するトラスの中央の座標を指定します。それからトラス上にある接続ポイントのコーナーを選択して、挿入点を基準にした座標を指定します。
ヒンジトラス	
データ	
タイプ	トラスシステム名を入力します。
名前	トラス要素のカatalog名を指定します。
総重量	トラス要素の総重量を入力します。
最小角度 (A)	ヒンジトラスの最小角度を指定します。
最大角度 (A)	ヒンジトラスの最大角度を指定します。
断面データ	
UID	現在選択している断面の ID が表示されます。
断面を変更	断面ダイアログボックスが開き、トラスに関連付ける断面ファイルを選択できます。 <b>断面データを指定する</b> を参照してください。
高さ／幅	汎用の断面を選択した場合、または断面を指定していない場合は、トラスの設置全体の高さと幅を入力します。それ以外の場合は、選択した断面の高さと幅が表示されます。
連結可能な断面	トラスを連結できる断面の <b>タイプ</b> を指定します。トラスは、そのトラスのタイプで連結できる必要があります。複数の断面を一度に指定するにはセミコロンで区切ります。
連結	
始端／終端	トラスの各端の連結タイプを選択するか、接合なしを選択します。 <b>概念：連結されたリギングシステムを作成する</b> を参照してください。 <b>自動連結</b> モードでの挿入時に、トラスを適切に連結するため、選択したものが使用されます。
回転角度	三角形のトラスの連結角度を設定します。トラスオブジェクトは X 軸に対して回転します。上向きの三角形のトラスは 0 (ゼロ) 度に設定する必要があります。下向きの三角形のトラスは 180 度に設定する必要があります。
形状	一般的なトラスが表示されて、パラメータが示されます。図の下のパラメータ値を入力します。


パラメータ	説明
ヒンジタイプ	ヒンジ形状のタイプを選択します。図が調整されて、必要なパラメータが表示されます。
パラメータ値	選択した <b>ヒンジタイプ</b> によって、必要なパラメータは異なります。図は、パラメータの位置する場所を表しています。
円形トラス	
データ	
タイプ	トラスシステム名を入力します。
名前	トラス要素のカatalog名を指定します。
直径 (D)	円形トラスの外径を入力します。
角度 (A)	トラスの始点から終点までの円弧角を指定します。
挿入点を中心にする	トラスの中心点が挿入点でもあることを示します。
総重量	トラスの総重量を入力します。
単位長さ重量	トラスの単位長さ重量が表示されます。これは、 <b>長さ</b> と <b>重量</b> に基づいて自動的に計算されます。この値を変更すると、 <b>総重量</b> 値にも影響を及ぼします。
断面データ	
UID	現在選択している断面の ID が表示されます。
断面を変更	断面ダイアログボックスが開き、トラスに関連付ける断面ファイルを選択できます。 <b>断面データを指定する</b> を参照してください。
高さ／幅	汎用の断面を選択した場合、または断面を指定していない場合は、トラスの設置全体の高さを入力します。それ以外の場合は、選択した断面の高さと幅が表示されます。
連結可能な断面	トラスを連結できる断面の <b>タイプ</b> を指定します。トラスは、そのトラスのタイプで連結できる必要があります。複数の断面を一度に指定するにはセミコロンで区切ります。
連結	
始端／終端	トラスの各端の連結タイプを選択するか、接合なしを選択します。 <b>概念：連結されたりギングシステムを作成する</b> を参照してください。 <b>自動連結</b> モードでの挿入時に、トラスを適切に連結するため、選択したものが使用されます。
回転角度	三角形のトラスの連結角度を設定します。トラスオブジェクトは X 軸に対して回転します。上向きの三角形のトラスは 0（ゼロ）度設定する必要があります。下向きの三角形のトラスは 180 度設定する必要があります。
形状	一般的なトラスが表示されて、パラメータが示されます。

~~~~~

トラスを配置する
 カスタムトラスシンボルを作成する
 トラスシンボルデータを変更する
 トラスやシステムを変更する

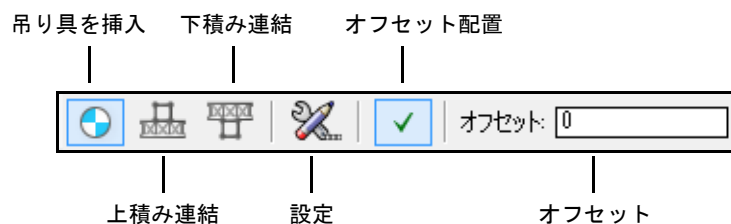
S 構造要素を連結する

特定の連結部を挿入して構造要素を積み重ねる

| ツール | ツールセット |
|---|--------|
| 連結
 | リギング |

連結ツールを使用すると、構造要素の断面を吊り具（ホイストまたは固定式吊り具）で連結したり、トラス接合部と積み重ねたりできます。構造要素を重ねる場合は、オブジェクトを上側に移動するか下側に移動するかを選択できるほか、必要に応じて、構造要素を平行に配置するために移動するオブジェクトを選択できます。

以下のモードを使用できます。



| モード | 説明 |
|---------|---|
| 吊り具を挿入 | クリックした地点にホイストまたは固定式吊り具を配置して、2つの構造要素の間に連結部を作成します。 |
| 上積み連結 | 構造要素を別の構造要素の上に積み重ねて、トラスおよび関連するすべての支持部と荷重を、基準となるトラスと交わるまで移動します。接続ポイントにトラス接合部が作成されます。 |
| 下積み連結 | 構造要素を別の構造要素の下に積み重ねて、トラスおよび関連するすべての支持部と荷重を、基準となるトラスと交わるまで移動します。接続ポイントにトラス接合部が作成されます。 |
| 設定 | 吊り具を挿入ダイアログボックスが開き、 吊り具を挿入 モードで使用するホイストまたは固定式吊り具を選択できます。 |
| オフセット配置 | オフセット配置のオンとオフを切り替えます。 |
| オフセット | <p>オフセット配置がオンの場合は、上のトラスと下のトラスの間に指定した距離が追加されます。</p> <p>構造要素が吊り具で連結されている場合は、指定したオフセット距離に合わせて、移動するトラスが調整されます。オフセット値を変更するには、<u>システムの床面からの高さを変更する</u>を参照してください。</p> <p>構造要素がトラス接合部で連結されている場合は、トラス間のデフォルトの距離 0" にオフセット値が追加されます。オフセットは、選択したトラス接合部のオブジェクト情報パレットで編集できます。</p> |

構造要素を吊り具で連結する

構造要素を1つ以上のホイストまたは固定式吊り具で連結するには：

- 1 ツールをクリックして、**吊り具を挿入**モードをクリックします。
- 2 オフセットが必要な場合は、**オフセット**値を入力して、**オフセット配置**をオンに切り替えます。
- 3 基準となる構造要素をクリックします。このトラスは移動しません。
- 4 上または下に移動する構造要素をクリックします（移動したトラスは下側または上側に積み重ねられます）。

連結可能な構造が強調表示され、吊り具の位置のプレビューが表示されます。

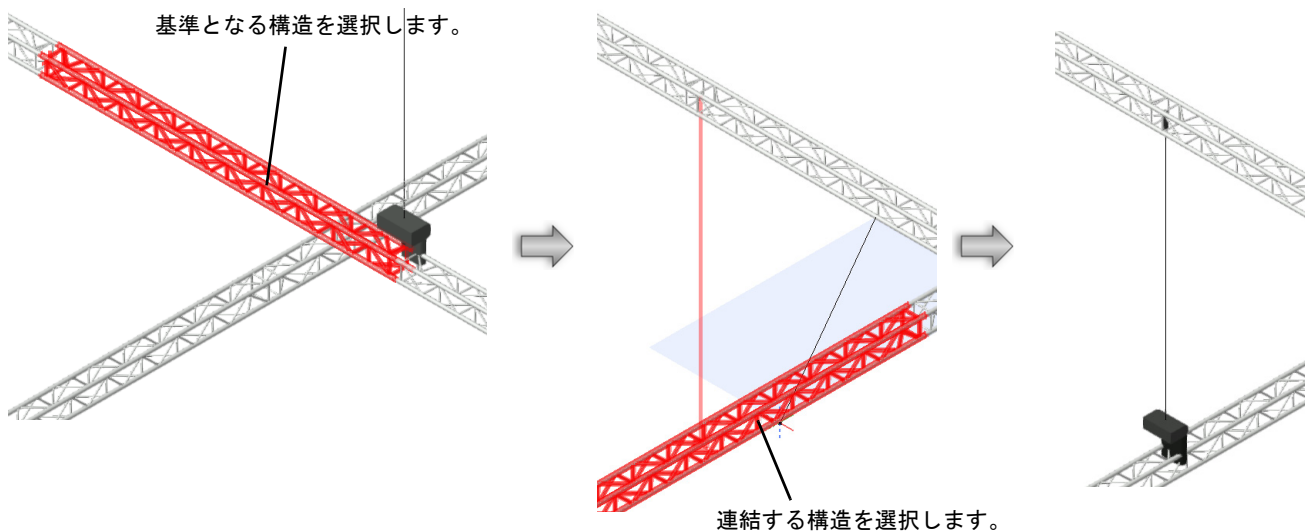
5 クリックしてその位置に吊り具を配置し、構造を連結します。

連結する先のトラスを調整して平行に重ねる必要がある場合は、交差していない平行なトラスを移動ダイアログボックスが開きます。上の（Z 値が大きい方の）トラスシステムと下のトラスシステムのどちらを正しい配置に移動するかを選択します。選択したアイテムが移動します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、吊り具を挿入ダイアログボックスが開き、デフォルト設定を指定できます。

6 ホイストと固定式吊り具のどちらを挿入するかを選択します。リソースセクタで、挿入するシンボルを選択します。

選択した吊り具が挿入されます。



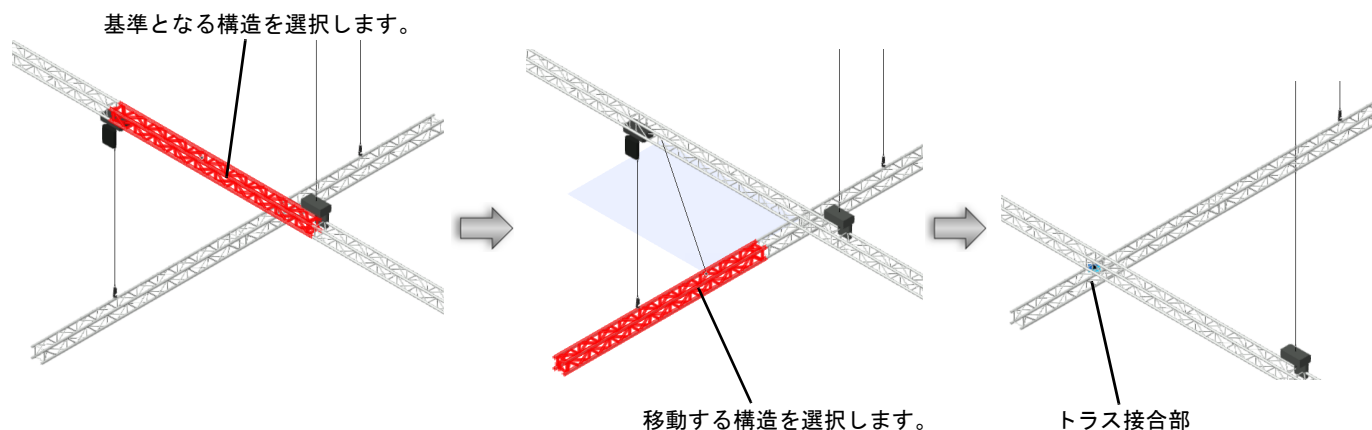
トラス接合部を使用して構造要素を連結する

トラス接合部を使用して構造要素を相互に連結するには：

- 1 ツールをクリックし、構造を上下どちらに移動するかによって、**上積み連結**または**下積み連結**モードをクリックします。
- 2 ツールをクリックし、構造を上下どちらに移動するかによって、**上積み連結**モードまたは**下積み連結**モードをクリックします。
- 3 基準となる構造要素をクリックします。このトラスは移動しません。
- 4 上または下に移動する構造要素をクリックします（移動したトラスは下側または上側に積み重ねられます）。

トラスは基準となるトラスと重ねられ、連結されたホイストまたは固定式吊り具、連結された荷重、および支持部はすべてトラスと一緒に移動します。ホイストがトラス間で連結されている場合は削除されます。他のトラス断面に連結されたホイストは、延長または短縮される場合があります。

接続ポイントにトラス接合部が自動的に作成されます。トラス接合部は、積み重ねられたトラスの接合部がどのように計算され、モデル化されるかを表しています。トラス接合部の外観は接合のタイプ（接合されているかどうか、フレキシブルか、固定か。また、すべての力を伝達できるか、引張力、圧縮力のみか、まったく伝達できないか）を表しています。ラベルには、トラス接合部の名前、接合タイプ、および現在の力が示されます。



トラス接合部のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| プロパティ | |
| 名前 | トラス接合部名を入力します。 |
| 力 | 計算された力が表示されます (Braceworks が必要)。 |
| 接合タイプ | トラス接合部が固定か、フレキシブルか、または接合なしかを指定します。力を伝達しないトラス接合部は接合していないものと見なされます。 |
| 伝達応力 | トラス接合部がすべての力を伝達できるか、それとも引張力または圧縮力のみを伝達できるかを指定します。固定のトラス接合部は常にすべての力を伝達します。トラス接合部が接合されていない場合、このパラメータは使用できません。 |
| 表示 | |
| シンボルを表示 | デフォルト形状ではなく、選択したシンボルを表示します。 |
| シンボル名 | 選択したシンボルの名前が表示されます。 |
| シンボル選択 | リソースセレクトアを開き、配置するリソースを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。 |
| オフセット | 上のトラスと下のトラスの間のオフセット（垂直）を設定します。値は 0 ～ 300mm (0 ～ 11.8 インチ) の範囲で設定できます。オブジェクト情報パレットでこの値を変更すると、上と下のどちらのトラスシステムを移動して新しいオフセットを適用するかを選択するよう求めるメッセージが表示されます。 |
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、トラス接合部の部品の外観や表示を制御できます。次のいずれかの操作を行います：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 雛形のクラスを使用をクリックして、トラス接合部の部品のクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 • 図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜図形のクラス＞を選択すると、トラス接合部と同じクラスに部品の属性が配置されます。 |
| 類似オブジェクト選択 | |
| 同じ接合部名のオブジェクト | 名前 パラメータが同じトラス接合部オブジェクトを選択します。 |
| 同じ接合タイプのオブジェクト | 接合タイプ パラメータが同じトラス接合部オブジェクトを選択します。 |
| 同じ伝達応力のオブジェクト | 伝達応力 パラメータが同じトラス接合部オブジェクトを選択します。 |

~~~~~

ホイストを配置する  
固定式吊り具を配置する  
照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける  
連結部を自動的に配置する

S 連結部を自動的に配置する

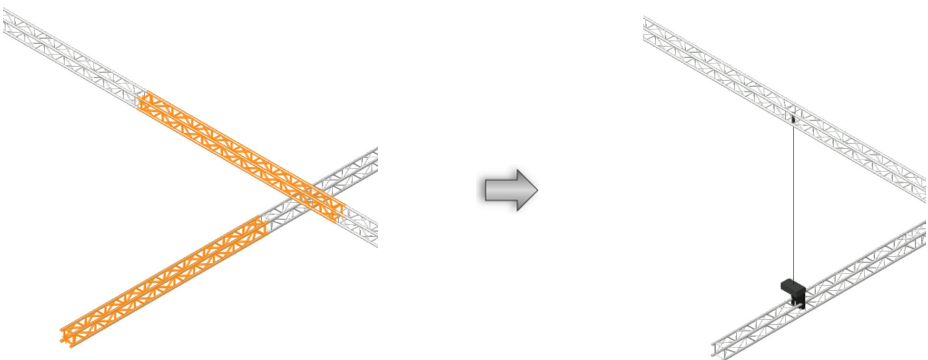
コマンド	パス
吊り具を挿入	Braceworks

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは吊り具を挿入コマンドを利用できますが、Spotlight の作業画面には入っていません。Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（作業画面をカスタマイズするを参照）。

吊り具を挿入コマンドを使用して、選択した構造要素を、適切な接続ポイントで吊り具（ホイストまたは固定式吊り具）と自動的に連結できます。

構造要素を自動的に連結するには：

- 1 連結する 2 つの構造要素を選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
吊り具を挿入ダイアログボックスが開きます。
- 3 ホイストと固定式吊り具のどちらを挿入するかを選択します。リソースセレクトで、挿入するシンボルを選択します。  
選択した吊り具が、構造要素の間の適切な接続ポイントに挿入されます。



~~~~~

特定の連結部を挿入して構造要素を積み重ねる
ホイストを配置する
固定式吊り具を配置する
トラスやシステムを変更する

S トラスやシステムを変更する

トラスのコンテキストメニューには、トラスオブジェクトまたはシステム全体を選択したり編集したりできるオプションが用意されています。図面内のトラスオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから必要なコマンドを選択します。これらのコマンドの多くは、オブジェクト情報パレットでも使用できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| コマンド | 説明 |
|-------------------|--|
| トラスシンボルデータをカスタマイズ | トラスプロパティダイアログボックスが開き、トラスシンボルデータを変更することができます。 |

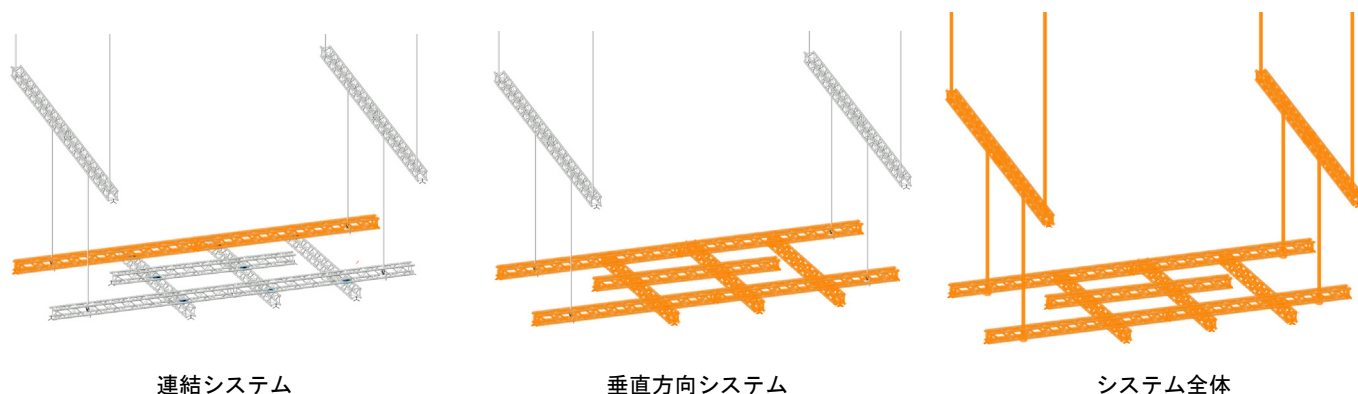
| コマンド | 説明 |
|------------------|---|
| 同じシンボルのオブジェクトを選択 | シンボル定義が同じトラスオブジェクトを選択します。 |
| 同じ断面のオブジェクトを選択 | 断面パラメータが同じトラスオブジェクトを選択します。 |
| システムオブジェクトを選択 | 同じシステム内で連結されているすべてのトラスオブジェクトを、関連付けられたすべての荷重、ホイスト、吊り具などと共に選択します。 |
| システムの床面からの高さを変更 | 床面からの高さを変更ダイアログボックスが開き、 <u>システムの床面からの高さを変更する</u> ことができます。 |
| 詳細設定を変更 | トラスの置き換え詳細設定ダイアログボックスが開き、 <u>トラス詳細設定を置き換える</u> ことができます。 |
| トラスシステムの名前を変更 | トラスシステムの名前を変更ダイアログボックスが開き、 <u>トラスシステムの名前を変更する</u> ことができます。 |
| 吊り元に変換 | トラスや連結されている構造要素を含むシステム全体を選択して、1つ以上の吊り元に変換します。連結されている荷重があれば、作成した吊り元と関連付けられます。 <u>吊り元を作成する</u> を参照してください。 |

コマンドにカスタムのショートカットを割り当てることができます。メニューやコマンドを変更するを参照してください。

イベントのリギングと構造解析
リギングシステムを作成する

S システムの床面からの高さを変更する

システム全体またはシステムの一部の床面からの高さを簡単に調整できます。連結されているすべての荷重のほか、ホイスト、固定式吊り具、ブライダルなどの支持部、および連結されているオブジェクトも、高さ調整されたトラスと一緒に移動します。



システムの床面からの高さを変更するには必ずこの方法を用いてください。オブジェクト情報パレットで構造要素のZ値を変更して高さを調節しないでください。

床面からの高さを変更するには：

- 1 トラスまたは吊り元を選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットのシステムの床面からの高さを変更をクリックします。

あるいは、トラスオブジェクトの場合はトラスを右クリックし、コンテキストメニューからコマンドを選択します。

床面からの高さを変更ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 変更する対象 | 床面からの高さを変更した場合に移動する対象を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 連結システム：トラスまたはトラスライン、および連結されている支持部。 • 垂直方向システム：トラスまたはトラスライン、および連結されている支持部のほか、トラス接合部と重ねられたトラスなど、トラスの上下に重なっているオブジェクト、あるいはホイストまたは固定式吊り具で連結されているオブジェクト。 • システム全体：連結されているすべてのトラス、支持部、および連結されているオブジェクト。 |
| 値 | 床面からの高さが絶対値の場合は、高さまたは距離の値を入力します。床面からの高さを相対値で変更する場合は、プラスまたはマイナスのオフセット値を入力します。 |
| 参照高さ | 絶対値 を選択して、 値 がシステムの新しい高さを表すようにするか、または 相対値 を選択して、定義したオフセットでシステムを上に移動する（ プラス値 ）か、下に移動する（ マイナス値 ）かを選択します。 |

変更する対象で選択した変更の範囲に応じて、システム内の吊り元、トラス、および連結されているオブジェクトのすべてまたは一部の床面からの高さが変化します。一部のホイストおよび固定式吊り具の長さは、それらが上と下のどちらにあるか、あるいはトラスまたはトラスラインが上と下のどちらに移動するかによって増減することがあります。

~~~~~

リギングシステムを作成する  
 構造要素を連結する  
 概念：連結されたリギングシステムを作成する  
 トラスやシステムを変更する

## S トラスを置き換える

インベントリの制約によって、デザイナーはトラスラインの一部を同じトラスラインの別のサイズに置き換えたり、トラスライン全体を別のトラスタイプに置き換えたりすることがあります。実際の会場と厳密に合致するトラスシステムのデザインや計算をする上で、トラスの長さやトラスラインのインベントリを維持することは非常に重要であり、必要に応じてこれを自動的に置き換えることもできます。

これらの方法で置き換えることができるのは、（**トラス配置ツール**で挿入した）直線トラスだけです。コーナー、（**トラス（直線）**ツールで挿入した）直線トラス、円形、ヒンジ、または曲線トラスは手動で置き換える必要があります。

~~~~~

トラスインベントリを管理する
 トラス詳細設定を置き換える
 トラスタイプを置き換える

S トラスインベントリを管理する

| コマンド | パス |
|----------|-----------|
| トラスの置き換え | 舞台照明＞リギング |

トラスインベントリダイアログボックスを使用すると、自動的なトラスおよびトラスタイプ置き換え機能で使用するトラスやトラスタイプの管理や定義ができます。トラスのデフォルトリストには、ユーザライブラリとアプリケーションライブラリにあるトラスリソースが含まれており、ユーザは利用可能なリソースやインベントリ内にあるリソースを指定できます。インベントリは、取り出してインベントリ管理システムで使用できます。

トラスインベントリを管理するには：

- 1 コマンドを選択します。
トラスの置き換えダイアログボックスが開きます。
 - 2 トラスインベントリをクリックします。
トラスインベントリダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| トラスタイプ | Vectorworks でダウンロードまたは使用したことのあるリソースのトラスタイプが一覧表示されます。 |
| トラスインベントリ | トラスタイプごとに、ユーザライブラリおよびアプリケーションライブラリ内にある使用可能なリソースが一覧表示されます。
初回とライブラリ更新後は、更新をクリックするとリストが更新されます。 |
| 編集 | インベントリの更新ダイアログボックスが開き、選択したトラスで使用できる数量を指定できます。 |
| 取り込み | 外部でインベントリを変更した .csv ファイルを Vectorworks に取り込みます。 |
| 取り出し | 外部のプログラムでインベントリを変更できるように、.csv ファイルを取り出します。ファイル名と保存場所を指定します。 |
| 更新 | ユーザフォルダとアプリケーションフォルダ内のトラスライブラリにあるシンボル全体を確認して、トラスのリストを更新します。 |

- 3 左側でトラスタイプを選択します。トラスインベントリリストには使用可能なリソースが一覧表示されます。項目を選択して編集をクリックし、インベントリで使用できる数量を指定します。
インベントリの更新ダイアログボックスが開きます。インベントリで使用可能な長さのトラスタイプの数量を入力して、OK をクリックします。
- 4 トラスインベントリダイアログボックスで、数量の値は現在利用可能なインベントリを反映しています。適用列をクリックすると、使用可能なトラスタイプとトラスの長さを自動計算機能やトラスタイプの置き換えで使用できます。
- 5 必要に応じて、外部のインベントリプログラムまたはスプレッドシートプログラムでインベントリを変更できます。取り出しをクリックして .csv ファイルを作成し、変更を加えてから、取り込みをクリックし、編集した .csv ファイルを再度 Vectorworks に取り込みます。
スプレッドシートを編集する場合は、シンボルの名前を変更しないでください。データを再度取り込むには、同じ名前にしておく必要があります。
- 6 OK をクリックしてトラスの置き換えダイアログボックスに戻ります。ダイアログボックスのインベントリで、使用可能な項目が更新されます。

~~~~~  
トラス詳細設定を置き換える  
トラスタイプを置き換える  
トラスを置き換える

S トラス詳細設定を置き換える

コマンド	パス
トラスの置き換え	舞台照明>リギング

インベントリで現在使用できないトラスの長さでトラスラインをデザインした場合、あるいは何らかの理由で、さまざまなトラスアイテムの長さを同じラインの別の長さとは交換する必要がある場合は、トラスラインを自動または手動で再設定して、使用可能な長さを使用できます。



このコマンドは、スタンドアロンのトラスラインまたはシステム内のトラスラインを置き換えます。この方法で置き換えることができるのは直線トラスだけです。コーナー、円形、ヒンジ、または曲線トラスは手動で置き換える必要があります。

トラスの長さを置き換えるには：

1 コマンドを選択します。

トラスの置き換えダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
トラスタイプ	現在のファイルで使用されているトラスタイプが一覧表示されます。トラスタイプを選択すると、そのタイプのトラスラインが表示されます。
トラスインベントリ	トラスインベントリダイアログボックスが開き、 <u>トラスインベントリを管理</u> することができます。
計画詳細設定	選択したトラスタイプのすべてのトラスラインが一覧表示されます。トラスラインを選択すると図面内に表示されます。  現況長さには、図面内のトラスラインの長さが表示されます。計画長さには、設定変更後の長さが表示されます。これらの長さが等しく、差異が 0（ゼロ）になることが理想的です。  残りの列には、トラスラインのそれぞれのトラスアイテムの数量が表示されます。計画詳細設定に基づく変更はすべて太字で表示されます。列はトラスインベントリに基づいています。必要に応じて右側にスクロールし、すべてのトラスアイテムの数量を表示します。
自動計算	Vectorworks は、利用可能なインベントリに基づいて置き換え可能な詳細設定の計算を試みます。
トラスシステムの名前を変更	トラスラインを選択すると、トラスシステムの名前を変更ダイアログボックスが開き、 <u>トラスシステムの名前を変更</u> することができます。
トラスの置き換え詳細設定	トラスの置き換え詳細設定ダイアログボックスが開き、トラスの長さを手動で選択して、選択したトラスライン（複数選択も可）を再設定できます。
取り出す	システム内のトラスラインごとに、すべてのデータが入力されたワークシートを作成します。
インベントリ	システム内のすべてのトラスラインに使用するトラスの長さと、現在のインベントリで使用できるトラスの長さが表示されます。
リセット	図面内の現在の状態に合わせて設定をリセットします。

2 **トラスタイプ**を選択し、計画詳細設定リストでトラスラインを選択します。図面がトラスラインを中心に表示され、図面内のトラスシステムが選択されます。

一度に複数のトラスラインを選択できます。

3 次のいずれかの操作を行います。

- 自動で置き換えるには、最初に**トラスインベントリ**をクリックしてインベントリを更新し、**OK**をクリックしてトラスインベントリダイアログボックスを閉じます。**自動計算**をクリックします。Vectorworks は、利用可能なインベントリに基づいてトラスラインの再設定を試みます。成功すると計画詳細設定が表示され、**インベントリ**が更新されて変更が反映されます。ステップ 7 に進みます。失敗すると通知が表示されます。手動でインベントリの数量を調整するか、設定を変更する必要が生じることがあります。
- （現在のインベントリに基づかずに）手動で置き換えるには、**トラスの置き換え詳細設定**をクリックします。あるいは、選択したトラスライン（複数選択も可）をダブルクリックします。

トラスの置き換え詳細設定ダイアログボックスが開きます。

このダイアログボックスは、オブジェクト情報パレットの**詳細設定を変更**をクリックするか、図面内のトラスを右クリックしてコンテキストメニューからコマンドを選択して開くこともできます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
詳細設定	再設定するために選択したトラスラインが表示されます。
数量の編集	選択したトラスラインのトラスアイテムの数量を編集します。
トラスの長さ／数量	トラスラインで使用可能なトラスで使用する長さをスクロールし、トラスアイテムごとに必要な数量を入力してトラスラインを設定します。
選択中のオブジェクト	選択したトラスラインの設定パラメータが表示されます。現況長さおよび計画長さとその差分を示します。
クリア	図面内の現在の状態に合わせて設定をリセットします。

- 4 トラスラインを選択します。数量の編集領域に、トラスラインを構成するのに使用する長さごとに現在の数量が表示されます。使用するそれぞれの長さの数量を入力して、トラスラインを再設定するのに必要なトラスの長さの別の数量を選択します。使用可能な長さをスクロールするには、<- および -> をクリックします（あるいは Shift + Tab または Tab キーを押します）。
- 5 詳細設定リストで、現況および計画トラス詳細設定が自動的に更新されます。赤と緑の色分けにより、計画トラス詳細設定の長さの差分が 0（ゼロ）になり、トラスラインの置き換えに成功したかどうかを一目で確認できます。



- 差分が 0（ゼロ）ではなくてもトラスの置き換えは続行できますが、トラスラインが短くなったり長くなったりして、トラスシステムの連結に問題が生じる可能性が高まります。
- 6 OK をクリックしてトラスの置き換えダイアログボックスに戻ります。新しい設定で**計画詳細設定**リストが更新されるほか、**インベントリ**の使用中和利用可能の数量も更新されて、計画詳細設定が反映されます。インベントリで十分な数量が利用できない場合は、利用可能な数量に負の値が表示されます。
- 7 OK をクリックして、トラスラインの置き換えを実行します。複数のラインのトラス詳細設定を置き換える場合は、時間がかかることがあります。
- 設定を変更したトラスラインが図面内で選択されます。

~~~~~

トラスを置き換える
概念：連結されたりギングシステムを作成する

S トラスシステムの名前を変更する

Braceworks の機能全体を通じて、トラスシステムとトラスラインは名前で識別されます。トラスシステムとトラスラインの名前は、特定のガイドラインに準拠します。通常、トラスシステムは定義された前記号を含む英数字のコードで識別されます。トラスシステムが吊り元に含まれる場合は、トラスシステムの識別に吊り元の名前が使用されます。トラスラインは常に、自動的に割り当てられて変更できない数字で識別されます。

T132-12

前記号

番号

トラスライン ID

トラスシステム名

トラスシステムの名前を変更するには：

- 1 トラスシステム内のトラスを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットのトラスシステムの名前を変更をクリックするか、トラスを右クリックし、コンテキストメニューからコマンドを選択します。
あるいは、トラス詳細設定を置き換える時にトラスシステムの名前を変更をクリックします。
トラスシステムの名前を変更ダイアログボックスが開きます。
- 3 新しいトラスシステム名を入力します。
オブジェクト情報パレットで新しいトラスシステム名が反映されます。

~~~~~  
トラスを置き換える

## S トラストypesを置き換える

コマンド	パス
トラストypesの置き換え	舞台照明>リギング

インベントリで現在使用できないトラストypeでトラスラインまたはトラスシステムがデザインされている場合は、タイプを使用可能なものに置き換えることができます。

トラスシステムはすべて同じタイプのトラスラインで構成されるため、トラスを1つ選択するだけで、このコマンドでシステム内のすべてのトラスライン（またはトラスラインのすべてのトラス）が置き換えられます。置き換えには十分なインベントリが必要になるため、トラスインベントリを管理することによってインベントリを最新の状態にしてください。

トラストypesを置き換えるには：

- 1 トラスラインまたはトラスシステム内のトラスを選択します。  
トラスラインまたはシステム内のすべてのトラスのタイプが置き換えられます。
- 2 コマンドを選択します。  
トラストypeの置き換えダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
トラストype	置き換えるトラストypeを選択します。
置き換え	トラスラインまたはシステム内のトラスの長さごとに置き換えをマッピングします。左側には現在のタイプが一覧表示されます。右側には置き換えるタイプが表示されます。自動的に置き換えられるのは直線トラスアイテムだけです。コーナーまたは円形トラストypeの置き換えは手動で選択する必要があります。
コーナー／円形トラス	選択した円形またはコーナートラスを置き換えます。リソースセレクトで、別の円形またはコーナー要素をダブルクリックして適用します。

パラメータ	説明
配置基準オプション	置き換えるトラスタイプの配置基準を指定します。通常はトラスの下部を揃えて、連結されている荷重の位置が変わらないようにします。
上部／下部	上部または下部を選択して、置き換えるトラスタイプを配置します。
オフセット	上部または下部に揃えるオフセット距離を追加します。
プレビュー	置き換える（赤の）トラスタイプが現在の（黒の）トラスタイプにどのように配置されるかが表示されます。

- 3 リストから置き換えるトラスタイプを選択します。
- 十分なインベントリがある場合は、直線トラスアイテムに対して自動的に置き換えマッピングが行われます。
- 置き換えようとしているトラスアイテムに対してインベントリに置き換え可能なアイテムがない場合、トラスタイプを置き換えることはできません。
- 4 円形または直線トラス要素の場合、自動マッピングは行えません。各要素を選択し、コーナー／円形トラスリソースセレクトから置き換え対象を選択します。
- 5 置き換える上部または下部の配置基準オプションを選択し、必要に応じてオフセットを指定します。

トラスを置き換える  
概念：連結されたリギングシステムを作成する

S 荷重を追加する

 荷重ツールはリギングツールセットにあります。

Vectorworks Spotlight のオブジェクトの多くは、自動的に（照明器具やプロジェクターなどの）点荷重または（ソフトグッズ、ビデオスクリーン、および LED スクリーンなどの）分布荷重と見なされます。荷重ツールを使用して、汎用の点荷重または分布荷重を追加できます。

配置後、汎用の荷重シンボルの代わりに、リアルなグラフィックシンボルを使用するよう切り替えることができます。

以下のモードを使用できます。

点荷重

分布荷重

荷重カテゴリ

重量

標準ラベル

垂直ラベル

角度付きラベル

単位長さ重量モード

総重量モード

荷重の設定





荷重カテゴリ 照明

重量 50.00 kg













モード	説明
点荷重	点荷重を配置します。
分布荷重	分布荷重を配置します。
荷重カテゴリ	計算において重要な荷重カテゴリを指定します（Braceworks が必要）。
重量	荷重の重量を設定します。点荷重では、この値が総重量を表します。分布荷重では、選択した重量モードに応じて、この値は重量または単位長さ重量を表します。
標準ラベル (点荷重のみ)	ラベル文字を、回転せずに表示します。

モード	説明
垂直ラベル (点荷重のみ)	ラベル文字を、構造要素に対して 90 度回転します。
角度付きラベル (点荷重のみ)	ラベル文字を、構造要素に対して 45 度回転します。
単位長さ重量 (分布荷重のみ)	分布荷重の場合、 <b>重量</b> で単位長さの重量を指定します。
総重量 (分布荷重のみ)	分布荷重の場合、 <b>重量</b> で総重量を指定します。
荷重の設定	荷重の設定ダイアログボックスが開き、設定セットの保存や選択を行うことができます。

~~~~~

荷重の設定を作成または選択する
 点荷重を配置する
 分布荷重を配置する

S 荷重の設定を作成または選択する

| モード | ツール | ツールセット |
|--|-----|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 点荷重  | 荷重 | リギング |
| <ul style="list-style-type: none"> 分布荷重  | | |

荷重の設定を作成すると、**荷重**ツールを使用して荷重を配置する時に選択しやすくなります。

荷重データの設定は、ユーザフォルダの「Plug-ins」>「VW_Spotlight」>「Data」>「Braceworks」>「PresetPointLoads」フォルダにある .xml ファイルに保存されます。このファイルは他のユーザと共有できます。

荷重の設定を作成または選択するには：

- 1 ツールをクリックし、荷重の設定が点荷重か分布荷重かに応じて（荷重のタイプによって異なるデータの設定が含まれています）、**点荷重**または**分布荷重**モードをクリックします。
- 2 ツールバーの**荷重の設定**をクリックします。
荷重の設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 設定オプション | 点荷重または分布荷重の設定の保存や、保存済み設定の適用については、 保存済み設定を使用する を参照してください。 |
| プロパティ | 荷重のプロパティを指定します。使用できるパラメータは、点荷重あるいは分布荷重を選択しているかによって異なります。 |
| 荷重の名前 | 荷重の名前を入力します。 |
| 総重量 | 点荷重の場合は、荷重の総重量を入力します。分布荷重の場合は、総重量を入力するか（そして重量を入力するか）、単位長さ重量を入力するかを選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| 単位長さ重量
(分布荷重のみ) | 総重量ではなく単位長さ重量の入力を選択している場合は、単位長さ重量を入力します。 |
| 凡例ラベル
(点荷重のみ) | オプションで、オブジェクト固有のラベル文字を入力します。 |
| 荷重カテゴリ | 荷重カテゴリを選択します。 |

- 3 使用する保存済みの荷重の設定を選択するか、荷重プロパティを入力して荷重の設定を作成します。
- 4 保存済みの荷重の設定を選択した場合は、**OK** をクリックしてそれらの荷重プロパティを使用します。それ以外の場合は、ステップ 5 に進みます。
- 5 荷重の設定を作成する場合は、荷重のプロパティを入力し、**保存** をクリックして荷重の設定を作成します。

~~~~~

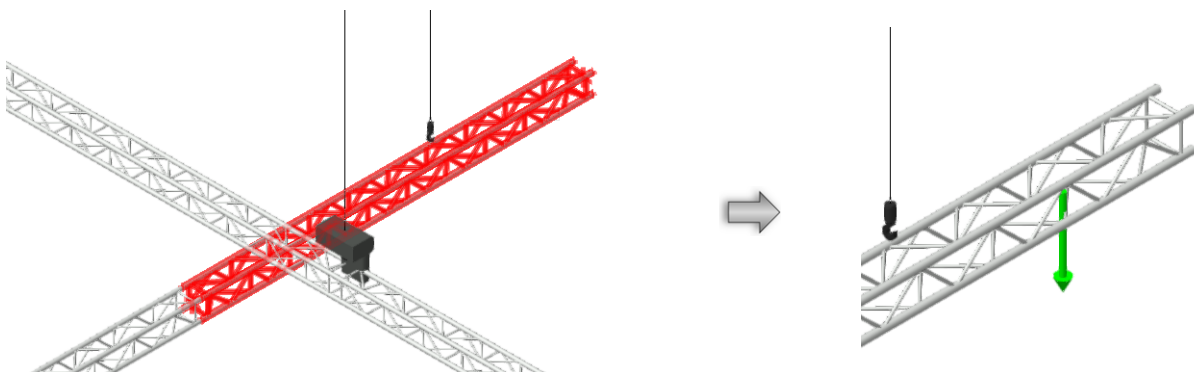
荷重を追加する  
点荷重を配置する  
分布荷重を配置する

## S 点荷重を配置する

モード	ツール	ツールセット
点荷重 	荷重 	リギング

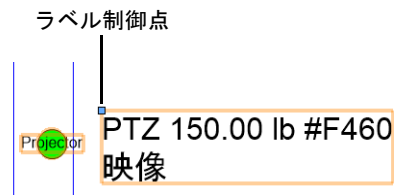
点荷重を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
  - 荷重プロパティの保存済み設定セットを使用するには、ツールバーの**荷重の設定**をクリックして、荷重の設定を選択します。
  - 保存済みの荷重の設定を使用しない場合は、**荷重カテゴリ**を指定し、点荷重の総重量を入力して、ツールバーで文字ラベルの向きを選択します。
- 3 中心線付近の、点荷重を吊り下げる構造要素にマウスを移動します。  
連結可能な構造が強調表示されます。
- 4 クリックして、その場所に点荷重を配置します。構造要素の中心線に点荷重が配置されます。



2D / 平面ビューで、配置時にツールバーで選択した向きに点荷重のラベルが表示されます。ラベルは、ラベルの制御点をクリック & ドラッグして移動できます。点荷重の上に凡例が表示されます。





点荷重のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
凡例ラベル	オプションで、オブジェクト固有のラベル文字を入力します。
荷重カテゴリ	計算において重要な荷重カテゴリを指定します（Braceworks が必要）。
名前を表示	ラベルに荷重名を表示します。
荷重カテゴリを表示	ラベルに荷重カテゴリを表示します。
文字サイズ	ラベルの文字サイズを指定します（凡例ラベルの文字には適用されません）。
シンボルを表示	点荷重をシンボルに置き換えた場合は、シンボルの名前が表示されます。表示されない場合は、その機能を実行します。
シンボル	点荷重の表示に使用されるシンボルの名前を表示します。
シンボル選択	汎用の点荷重を表示する代わりに、シンボルを使用するよう切り替えることができます。たとえば、代わりにシャンデリアのシンボルを使用できます。 リソースセレクトで、別のリソースをダブルクリックして適用します。
クラス	クラスダイアログボックスが開き、点荷重とラベルのクラス名を指定できます。点荷重またはラベルを表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。  推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜図形のクラス＞を選択すると、図形と同じクラスに点荷重要素を配置します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>雛形のクラスを使用</b>：点荷重とラベルのクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。</li> <li>• <b>点荷重要素</b>：点荷重とラベルに対して雛形のクラス名を指定します。ここに表示されるクラス名は、要素に適用されます。</li> </ul>
類似オブジェクト選択	
同じ荷重名のオブジェクト	<b>荷重名</b> パラメータが同じ点荷重オブジェクトを選択します。
同じ荷重カテゴリのオブジェクト	<b>荷重カテゴリ</b> パラメータが同じ点荷重オブジェクトを選択します。
同じ重量のオブジェクト	<b>総重量</b> パラメータが同じ点荷重オブジェクトを選択します。
荷重情報	荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます（Braceworks が必要）。
荷重計算に含める （Braceworks が必要）	Braceworks の計算に点荷重を含めます。構造計算から点荷重を除外するには、選択を解除します。
荷重グループ名	選択した荷重カテゴリが表示されます。
荷重 ID	レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。

パラメータ	説明
荷重名	荷重計算でオブジェクトを識別します。
総重量	オブジェクトの総重量を入力します。

## 点荷重を自動的に追加する

コマンド	パス
選択オブジェクトに点荷重を追加	Braceworks

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは**選択オブジェクトに点荷重を追加**コマンドを利用できますが、Spotlight の作業画面には入っていません。Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（[作業画面をカスタマイズする](#)を参照）。

点荷重の正確な位置が重要でない場合は、点荷重を図面内の構造要素に自動で追加できます。また、このコマンドを使用すると、シンボルを含め、選択した 1 つ以上の任意のオブジェクトに簡単に点荷重を追加することもできます。たとえば、複数のシンボルを選択し、コマンドを使用して各シンボルの挿入点に荷重を追加できます。

点荷重を自動的に追加するには：

- 1 点荷重を配置する構造要素（または他の 1 つ以上のオブジェクト）を選択します。複数の構造を選択している場合、点荷重は各構造上に配置されます。

システムを選択すると、複数の構造要素を簡単に選択して、各要素に同じ荷重を自動的に追加できます。

- 2 コマンドを選択します。

荷重の設定ダイアログボックスが開き、**荷重の設定を作成または選択**することができます。荷重の設定セットを選択するか、荷重パラメータを入力して＜アクティブな設定＞セットを選択します。

各構造要素またはオブジェクトの始点または挿入点に、点荷重が配置されます。

~~~~~  
荷重の設定を作成または選択する
荷重を追加する
分布荷重を配置する

S 分布荷重を配置する

| モード | ツール | ツールセット |
|---|---|--------|
| 分布荷重
 | 荷重
 | リギング |

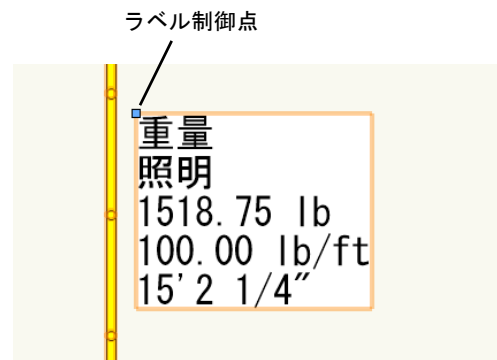
分布荷重を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
 - 荷重プロパティの保存済み設定セットを使用するには、ツールバーの**荷重の設定**をクリックして、荷重の設定セットを選択します。
 - 保存済みの荷重の設定セットを使用しない場合は、**荷重カテゴリ**を指定します。**単位長さ重量**または**総重量**モードを選択して、荷重の**重量**を入力します。単位長さ重量を入力する場合は、重量と距離の間にスラッシュを入れて値を入力します（たとえば、500/10 は長さ 10 フィート当たり 500 ポンドであることを表します）。
- 3 分布荷重を吊り下げる構造要素にマウスを移動します。
連結可能な構造が強調表示されます。

- 4 クリックして、荷重オブジェクトの開始点を設定します。
- 5 再度クリックして、区間の終点と次の区間の開始点を設定します。この方法で、荷重オブジェクトが完成するまでセグメントの描画を続けます。ダブルクリックして荷重オブジェクトの作成を終了します。分布荷重の曲線は、構造要素を越えて延長できません。
構造要素の中心線に分布荷重が配置されます。



2D / 平面ビューでは、分布荷重のラベルが表示されます。ラベルは、ラベルの制御点をクリック & ドラッグして移動できます。



分布荷重のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|--|
| 荷重カテゴリ | 計算において重要な荷重カテゴリを指定します (Braceworks が必要)。 |
| 長さ | 分布荷重の長さが表示されます。 |
| ラベルを表示 | ラベルを 2D / 平面ビューで表示します。 |
| 3D で延長表示 | 分布荷重を図面の縮尺で自動的に伸縮し、より大きな荷重が目立つようにします。 |
| 類似オブジェクト選択 | |
| 同じ荷重名のオブジェクト | 荷重名 パラメータが同じ荷重オブジェクトを選択します。 |
| 同じ荷重カテゴリのオブジェクト | 荷重カテゴリ パラメータが同じ荷重オブジェクトを選択します。 |
| 同じ総重量のオブジェクト | 総重量 パラメータが同じ荷重オブジェクトを選択します。 |
| 同じ単位長さ重量のオブジェクト | 単位長さ重量が同じ荷重オブジェクトを選択します。 |
| 荷重情報 | 荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます (Braceworks が必要)。 |
| 荷重計算に含める (Braceworks が必要) | Braceworks の計算に荷重を含めます。構造計算から荷重を除外するには、選択を解除します。 |
| 荷重グループ名 | 選択した荷重カテゴリが表示されます。 |
| 荷重 ID | レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------|----------------------|
| 荷重名 | 荷重計算でオブジェクトを識別します。 |
| 単位長さ重量 | オブジェクトの単位長さ重量を入力します。 |
| 総重量 | オブジェクトの総重量を入力します。 |

分布荷重を自動的に追加する

| コマンド | パス |
|------------------|------------|
| 選択オブジェクトに分布荷重を追加 | Braceworks |

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは**選択オブジェクトに分布荷重を追加**コマンドを利用できますが、Spotlight の作業画面には入っていません。Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（作業画面をカスタマイズするを参照）。

分布荷重の長さが重要でない場合は、分布荷重を図面内の構造要素に自動で追加できます。

分布荷重を自動的に追加するには：

- 1 分布荷重を配置する構造要素を選択します。複数の構造を選択している場合、分布荷重は各構造上に配置されます。

システムを選択すると、複数の構造要素を簡単に選択して、各要素に同じ荷重を自動的に追加できます。
- 2 コマンドを選択します。

荷重の設定ダイアログボックスが開き、荷重の設定を作成または選択することができます。荷重の設定セットを選択するか、荷重パラメータを入力して<アクティブな設定>セットを選択します。

各構造要素の長さに沿って分布荷重が配置されます。

~~~~~  
荷重の設定を作成または選択する  
点荷重を配置する  
荷重を追加する

S Braceworks の ID をリセットする

コマンド	パス
インデックスをリセット	Braceworks

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは **Braceworks ID** のリセットコマンドを利用できますが、Spotlight の作業画面には入っていません。Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（作業画面をカスタマイズするを参照）。

Braceworks には、その構造計算のために他と重複しない ID が必要です。インデックスをリセットコマンドを使用すれば、すべてのトラス、トラス（直線）、トラス（曲線）、照明パトンオブジェクト、重量または負荷を持つあらゆるオブジェクト（照明器具、ビデオスクリーンなど）の ID がリセットされ、重複しない ID を割り当てることができます。手動で設定した ID はすべて、このコマンドでリセットされます。

すべての Braceworks 関連オブジェクトの ID をリセットするには：

~~~~~  
コマンドを選択します。ID が自動的に割り当て直されます。

~~~~~  
ワークフロー：Braceworks を使用する  
概念：連結されたリギングシステムを作成する

## S 荷重や負荷を確認する

### 荷重アイテムの概観

コマンド	パス
荷重アイテムの概観	Braceworks

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは**荷重アイテムの概観**コマンドを利用できますが、Spotlight の作業画面には入っていません。Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（[作業画面をカスタマイズする](#)を参照）。

荷重アイテムの概観ダイアログボックスには、構造計算に含まれるすべての荷重に関する情報が表示されます。計算を行うには Braceworks が必要ですが、Vectorworks Spotlight ユーザも荷重情報を活用できます。

概要タブでさまざまな荷重を絞り込み選択して、計算に含める総荷重値を調整し、計算上のさまざまな荷重の効果を検証します。

ファイルの荷重情報を表示するには：

#### 1 コマンドを選択します。

荷重アイテムの概観ダイアログボックスが開きます。3 つのタブに、図面内の荷重に関する情報が表示されます。

#### 2 荷重の概要タブをクリックすると、荷重と荷重カテゴリに関する概要データが表示されます。リスト内の荷重が計算に含められます（Braceworks が必要）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
荷重カテゴリ	<b>Braceworks 設定</b> （Braceworks が必要）で指定した <b>Safety Factors</b> で追加された重量を含め、すべての荷重の総重量と荷重カテゴリごとの総重量が表示されます。
力で表示	質量と力の単位表示を切り替えます。
荷重の概要データ	すべての荷重データが <b>名前</b> でグループ化され、表形式で表示されます。グループ（行）内の各項目が同じ重量である場合、いずれかの項目の重量が <b>単純重量</b> 列に表示されます。グループ内の各項目に同じ力が加わっている場合、いずれかの項目の力が <b>単一力</b> に表示されます。 行をダブルクリックすると、荷重の編集ダイアログボックスが開きます。必要に応じて、荷重のプロパティを変更します。
集計対象	荷重の組み合わせ（荷重の組み合わせタブで定義）で荷重にフィルタをかけ、すべての荷重、あるいは選択した荷重または表示されている荷重のみを選択して、荷重を絞り込みます。
文字でフィルタ	荷重の検索結果を絞り込むための文字を入力します。入力した文字が使用されている荷重だけが絞り込まれます。
荷重のカテゴリで絞り込み	荷重カテゴリに従って荷重を絞り込みます。選択したカテゴリの荷重のみが絞り込まれます。
荷重の形式で絞り込み	荷重の形式に従って荷重を絞り込みます。点荷重、分布荷重、または両方の荷重形式のいずれかによる絞り込みを選択します。
ワークシート作成	荷重データを自動的に荷重の概要ワークシートに送信します。データがすでに存在する場合は、ワークシート名が自動的に増分されます。
表示項目設定	表示項目設定ダイアログボックスが開きます。荷重の概要に表示する表示項目を選択します。

- 3 荷重の詳細タブをクリックすると、図面内のすべての荷重（荷重の概要タブで行ごとにまとめられた個々の荷重）に関する詳細な情報が表示されます。このタブでの絞り込みは、現在のタブにのみ適用されます。行項目をダブルクリックすると、図面内のアイテムが選択されて中央に表示されます。

最後の列は、アイテムに関連するエラーや問題が発生したかどうかを示しています（重量が0（ゼロ）の場合や、荷重がシステムに連結されていない場合など）。エラーのある行は赤で表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
荷重データ	
集計対象	荷重の組み合わせ（荷重の組み合わせタブで定義）で荷重にフィルタをかけ、すべての荷重、あるいは選択した荷重または表示されている荷重のみを選択して、荷重を絞り込みます。
文字でフィルタ	荷重の検索結果を絞り込むための文字を入力します。入力した文字が使用されている荷重だけが絞り込まれます。
荷重のカテゴリで絞り込み	荷重カテゴリに従って荷重を絞り込みます。選択したカテゴリの荷重のみが絞り込まれます。
荷重の形式で絞り込み	荷重の形式に従って荷重を絞り込みます。点荷重、分布荷重、または両方の荷重形式のいずれかによる絞り込みを選択します。
ワークシート作成	荷重データを自動的に荷重の詳細ワークシートに送信します。データがすでに存在する場合は、ワークシート名が自動的に増分されます。
表示項目設定	表示項目設定ダイアログボックスが開きます。荷重の詳細に表示する表示項目を選択します。

- 4 荷重の組み合わせタブをクリックして、特定の組み合わせの荷重を作成します。この荷重の組み合わせは、他の2つのタブで荷重を絞り込むのに使用できます。さまざまな荷重の組み合わせに係数を適用できます。荷重の組み合わせを管理するでは、荷重の組み合わせを作成または設定する方法について説明しています。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
組み合わせの基準	レイヤ基準またはクラス基準を選択します。
荷重の組み合わせの編集	荷重の組み合わせを選択すると右側のテーブルに表示され、係数を表示または編集できます。
管理	荷重の組み合わせの管理ダイアログボックスが開き、 <u>荷重の組み合わせを管理する</u> ことができます。
説明	現在選択している組み合わせの説明が表示されます。
ワークシート作成	現在選択している荷重の組み合わせを荷重の組み合わせワークシートに自動で送信します。荷重の組み合わせがすでにある場合は、ワークシート名が自動的に増分されます。
テーブル	現在選択している荷重の組み合わせのレイヤまたはクラスと係数のテーブルが表示されます。 <u>荷重の組み合わせを管理する</u> を参照してください。

- 5 集計対象リストで組み合わせ名を選択して、荷重の組み合わせを荷重の詳細または荷重の概要タブで適用します。この組み合わせを使用して荷重で絞り込んだり、係数を荷重に適用したりできます。

荷重の概要タブに一覧表示される荷重が、Braceworks の計算に含まれます。

~~~~~  
リストボックス機能
荷重の組み合わせを管理する

S 荷重の組み合わせを管理する

| コマンド | パス |
|-----------|------------|
| 荷重アイテムの概観 | Braceworks |

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは**荷重アイテムの概観**コマンドを利用できますが、Spotlight の作業画面には入っていません。Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（[作業画面をカスタマイズする](#)を参照）。

荷重の組み合わせには2つの目的があり、まず荷重アイテムの概観ダイアログボックスでフィルタとして使用することで、特定の荷重タイプを表示して選択（または除外）できます。また安全性などを考慮し、組み合わせたアイテムに係数を指定して、計算内での重要性を高めることができます。レイヤまたはクラス名に基づいて、荷重の組み合わせが作成されます。

荷重の組み合わせを作成または指定するには：

- 1 コマンドを選択します。
荷重アイテムの概観ダイアログボックスが開きます。
- 2 荷重の組み合わせタブをクリックします。
- 3 組み合わせがレイヤ基準かクラス基準かを選択して、**管理**をクリックします。
荷重の組み合わせの管理ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 荷重の組み合わせ | 既存の荷重の組み合わせと説明が一覧表示されます。 |
| 新規 | 荷重の組み合わせのプロパティダイアログボックスが開き、新しい荷重の組み合わせを作成できます。 |
| 編集 | 現在選択している荷重の組み合わせの名前や説明を編集します。 |
| 削除 | 現在選択している荷重の組み合わせを削除します。 |

- 4 **新規**をクリックします。
荷重の組み合わせのプロパティダイアログボックスが開きます。
- 5 荷重の組み合わせの名前を入力し、オプションで説明を入力します。
- 6 **OK**をクリックして、荷重の組み合わせの管理ダイアログボックスに戻ります。
- 7 **OK**をクリックして、荷重の組み合わせダイアログボックスに戻ります。
- 8 右側のテーブルにクラスまたはレイヤと共に列が表示され、荷重の組み合わせごとに現在の係数が示されます。

階層表示モードボタンをクリックすると、クラスの階層表示を切り替えることができます。

- 9 荷重の組み合わせを絞り込みのみで使用する場合は、すべての係数を1のままにしておきます。係数を変更するには、テーブルのいずれかのセルをダブルクリックします（一度に複数のセルを選択して編集できます）。

荷重の組み合わせダイアログボックスが開きます。係数を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 荷重の組み合わせ | 係数が適用される荷重の組み合わせが表示されます。必要に応じて、レイヤまたはクラスに別の荷重の組み合わせを選択します。 |
| レイヤ／クラス | 係数が適用されるレイヤ名またはクラス名が表示されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 係数 | 係数を入力します。
項目を除外するには、係数に 0（ゼロ）を入力します。 |

10 **OK** をクリックして、荷重の組み合わせダイアログボックスに戻ります。

11 荷重の概要または荷重の詳細タブで、**集計対象**リストから荷重の組み合わせを選択します。
オブジェクトのクラスまたはレイヤに応じて、クラスまたはレイヤ、および選択した荷重カテゴリのオブジェクトの重量が指定した係数で乗算されます。

~~~~~  
リストボックス機能  
荷重アイテムの概観  
荷重の組み合わせを計算する

## B 荷重の組み合わせを計算する

コマンド	パス
荷重の組み合わせを計算	Braceworks

荷重の組み合わせを管理することで荷重の組み合わせを定義している場合は、荷重の組み合わせで計算を実行できます。

荷重の組み合わせで計算を行うには：

- 1 荷重の組み合わせを定義します。
- 2 オプションとして、計算するオブジェクトを選択するか、必要なオブジェクトのみが表示されるように、オブジェクトのクラスまたはレイヤの表示を設定します。
- 3 コマンドを選択します。  
荷重の組み合わせを計算ダイアログボックスが開きます。
- 4 リストから**荷重の組み合わせ**を選択します。組み合わせの隣にあるアイコンは、それがクラスベースか、それともレイヤベースかを表します。
- 5 図面内のすべてのリギングで計算を行う必要があるか、それとも選択または表示されているオブジェクトのサブセットのみで計算を行う必要があるかを選択します。
- 6 **OK** をクリックすると、荷重計算結果の概観ダイアログボックスが開きます。  
荷重の組み合わせオブジェクトの計算で問題が見つかった場合は、問題のあるオブジェクトごとに（情報、警告、または危険に）色分けされた説明ラベルが図面に挿入されます。荷重計算結果の概観ダイアログボックスに問題が一覧表示されます。

~~~~~  
荷重の組み合わせを管理する
荷重アイテムの概観

S トラス断面の負荷を確認する

| コマンド | パス |
|----------|------------|
| トラス断面の負荷 | Braceworks |

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは**トラス断面の負荷**コマンドを利用できますが、Spotlight の作業画面には入っていません。Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（作業画面をカスタマイズするを参照）。

トラス断面の負荷ダイアログボックスは、計算に含める断面の負荷と構造プロパティの解析を行います。計算には **Braceworks** が必要ですが、**Vectorworks Spotlight** ユーザはこのコマンドを使用して図面内の断面のプロパティを確認し、潜在的な問題をチェックできます。

トラス断面の負荷を確認するには：

- 1 コマンドを選択します。
- トラス断面の負荷ダイアログボックスが開きます。
- 2 リストから**断面**を選択してプロパティを表示します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 断面 | リストから断面を選択してプロパティを表示します。 |
| 形状 | 選択した断面の形状と寸法を表す図が表示されます。負荷計算に含まれる部分の断面が表示されます。 |
| 負荷の状態 | 断面への負荷圧力が安全な適合性の限度内かどうかを一目で確認できます。緑は負荷が正常であることを示し、黄色は安全性の限界に近づいているため注意を要することを示し、赤は断面が過負荷であることを示します。インジケータが空白の場合は、情報が足りていません。 |
| 断面ワークシートを作成 | 荷重データを自動的に断面情報ワークシートに送信します。データがすでに存在する場合は、ワークシート名が自動的に増分されます。 |
| 影響線ワークシートを作成 | 荷重データを自動的に最大影響線値ワークシートに送信します。データがすでに存在する場合は、ワークシート名が自動的に増分されます。 |
| 情報 | 選択した断面に関するデータが表示されます。行項目をダブルクリックすると、図面内のアイテムが選択されて中央に表示されます。 |
| 影響線 | 選択した断面の影響線計算値が表示されます。行項目をダブルクリックすると、図面内のアイテムが選択されて中央に表示されます。 |

断面データを指定する

S システムチェック計算を実行する

システムチェックは、図面内のシステムをテストして解決可能性や起こり得るエラーを調べますが、力や歪みの計算はしません。システムチェックを実行すると、FEA コアでさらなる計算をした場合に図面内の構造がパスできるかどうかを把握できます。

システムチェック後は、図面内に情報、警告、危険ラベルが表示されるほか、ホイストラベルの面に状態を反映する色が付けられます。エラーのレベルに応じて、計算を続行できるよう問題を解決する必要があります。一部の通知は、エラーではあるものの、**Braceworks** 設定（**Braceworks** が必要）で選択した内容によって許可された意図的または計画的なエラーであるデータを参照している場合があります。

選択したオブジェクトをチェックする

| コマンド | パス |
|---------------------|------------|
| 選択したオブジェクトのシステムチェック | Braceworks |

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは**選択したオブジェクトのシステムチェック**コマンドを利用できますが、**Spotlight** の作業画面には入っていません。**Spotlight** の作業画面に追加して使うことができます（**作業画面をカスタマイズする**を参照）。

選択したオブジェクトをチェックするには：

- 1 チェックするオブジェクトを選択します。チェックを実行すると、選択したオブジェクトのみが考慮されます。
- 2 コマンドを選択します。
選択したオブジェクトにシステムチェックを実行すると、**荷重計算結果の概観**ダイアログボックスが開きます。
選択したオブジェクトのシステムチェックで問題が見つかった場合は、問題のあるオブジェクトごとに（情報、警告、または危険に）色分けされた説明ラベルが図面に挿入されます。荷重計算結果の概観ダイアログボックスに問題が一覧表示されます。
- 3 **OK** をクリックします。問題が見つからず、システムが解決可能と見なされた場合は、すべてのオブジェクトのチェックに進みます。

すべてのオブジェクトをチェックする

| コマンド | パス |
|---------------------|------------|
| すべてのオブジェクトのシステムチェック | Braceworks |

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは**すべてのオブジェクトのシステムチェック**コマンドを利用できますが、Spotlight の作業画面には入っていません。Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（**作業画面をカスタマイズする**を参照）。

すべてのオブジェクトをチェックするには：

- 1 コマンドを選択します。
Braceworks システムオブジェクトにシステムチェックを実行すると、**荷重計算結果の概観**ダイアログボックスが開きます。オブジェクトのシステムチェックで問題が見つかった場合は、問題のあるオブジェクトごとに（情報、警告、または危険に）色分けされた説明ラベルが図面に挿入されます。荷重計算結果の概観ダイアログボックスに問題が一覧表示されます。
- 2 **OK** をクリックします。問題が見つからず、システムが解決可能と見なされた場合は、**システムチェックの計算を実行する**に進みます（Braceworks が必要）。

~~~~~  
荷重計算結果の概観  
システムチェックの計算を実行する

## B 荷重計算結果の概観








コマンド	パス
荷重計算結果の概観	Braceworks





荷重計算結果の概観ダイアログボックスが開き、最新の計算またはシステムチェックの結果が表示されます。このダイアログボックスは、計算およびシステムチェックコマンドを実行すると開きますが、いつでも表示できます。

荷重計算結果の概観を表示するには：

- コマンドを選択します。
- 荷重計算結果の概観ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
フィードバック	<p>ステータスインジケータで、システムが安全性コンプライアンスの限度に達しているかどうかを確認できます。緑はエラーまたは過負荷の支持部／断面がないことを示し、黄色は安全性の限界に近づいているため注意を要することを示し、赤は重大な問題があるか過負荷の状態にあることを示します。インジケータが空白の場合は、情報が足りていません。</p> <p>インジケータの下には、システムステータスとして、(エラーによって計算できないため) 実行不可、実行可能、またはデータがまったくないことが表示されます。計算を行うには、システムに重大なエラーがなく、実行可能な状態でなければなりません。</p> <p>システムが実行可能な状態であっても、対処すべき深刻なエラーが存在する場合があります。たとえば、実行可能な計算であっても、ホイストまたは断面が危険なほど過負荷になることがあります。</p>
計算所要時間	計算が完了するまでにかかった時間を秒数で表示します。
サポートの負荷	システムの支持部（ホイスト）にかかる負荷の比率を集計します。
断面の負荷	システムの断面にかかる負荷の比率を集計します。
情報	
エラーと警告	このタブをクリックすると、図面内の問題点が表示されます。各問題点は、図面に配置されているラベルに対応しています。
フィルタ	問題点のリストをタイプで絞り込みます。すべての問題点を表示するには、 <b>すべて</b> を選択します。
タイプ	<p>アイコンは問題のタイプを表しています。行をダブルクリックすると、図面内の関連するラベルが選択されて中央に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●  情報：計算に支障はない一般的な問題点</li> <li>●  警告：計算に影響を及ぼす可能性があるため、解決すべき問題点</li> <li>●  危険：計算を進められないか、または有益な計算にならない重大な問題点</li> </ul>
カテゴリ／説明／ID	問題点のある構造要素のタイプ、問題点についての説明、および問題点の ID が表示されます。
取り出す	エラーデータを自動的に荷重計算結果の概観 - エラーワークシートに送信します。データがすでに存在する場合は、ワークシート名の番号が自動的に増分されます。
トラス断面の負荷	このタブをクリックすると、断面の負荷の状態が表示されます。
フィルタ	問題のリストをタイプで絞り込みます。すべての問題を表示するには、 <b>すべて</b> を選択します。
ステータス	<p>アイコンは、断面の負荷の状態を表しています。行をダブルクリックすると、図面内の関連する断面が選択されて中央に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●  情報：計算に支障はない一般的な問題点</li> <li>●  警告：断面の負荷がしきい値に近づいている</li> <li>●  危険：断面の負荷がしきい値を超えている</li> <li>●  パス：問題なし</li> </ul>
断面	断面を識別します。
値／最大値／%	各断面にかかる負荷、定義された「たわみ」の最大値、および負荷の比率が表示されます。ダイアログボックスの左側の <b>断面の負荷</b> に、総負荷が集計されます。

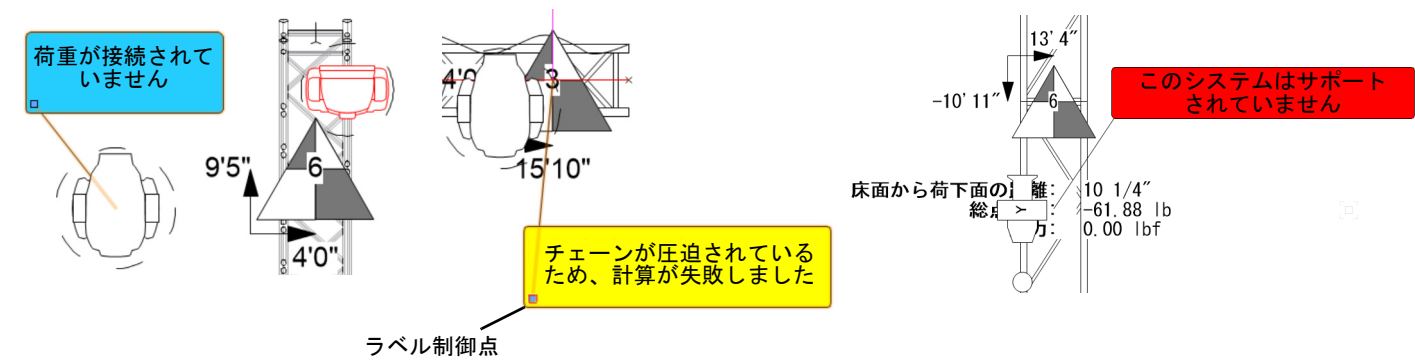
パラメータ	説明
取り出す	データを自動的に荷重計算結果の概観 - 断面の負荷ワークシートに送信します。データがすでに存在する場合は、ワークシート名の番号が自動的に増分されます。
ホイストの負荷	このタブをクリックすると、ホイストの負荷の状態が表示されます。
フィルタ	問題のリストをタイプで絞り込みます。すべての問題を表示するには、 <b>すべて</b> を選択します。
ステータス	アイコンは、ホイストの負荷の状態を表しています。行をダブルクリックすると、図面内の関連するホイストが選択されて中央に表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>•  情報：計算に支障はない一般的な問題点</li> <li>•  警告：ホイストがしきい値に近づいている</li> <li>•  危険：ホイストがしきい値を超えている</li> <li>•  パス：問題なし</li> </ul>
ID	ホイストを識別します。
タイプ	ホイストのタイプを示します。
値／ 最大値／ %	各ホイストにかかる負荷、定義された最大値、および負荷の比率が表示されます。ダイアログボックスの左側の <b>サポートの負荷</b> に、総負荷が集計されます。
取り出す	データを自動的に荷重計算結果の概観 - ホイストの負荷ワークシートに送信します。データがすでに存在する場合は、ワークシート名の番号が自動的に増分されます。
解析	このタブをクリックすると、直前の計算に関する詳細な情報が表示されます。
ホイスト	ホイストの最小負荷、平均、最大負荷が表示されます。
断面	計算における各断面の状態と最大負荷が一覧表示されます。
トラスシステム	計算に使用した構造システムに関する情報が、さまざまなリギング要素の総数と併せて表示されます。

~~~~~

リストボックス機能
システムチェックの計算を実行する
システムチェック計算を実行する
エラーの表示と修正を行う

B エラーの表示と修正を行う

システムチェックまたは計算コマンドを実行すると、**荷重計算結果の概観**ダイアログボックスに図面の問題点が一覧表示され、各問題点を識別するラベルが自動的に図面に配置されます。図面内に、情報、警告、危険ラベルが表示されます。エラーのレベルに応じて、計算を続行できるようエラーを修正する必要があります。一部の通知は、エラーではあるものの、意図的または計画的なエラーを参照しているにすぎません。

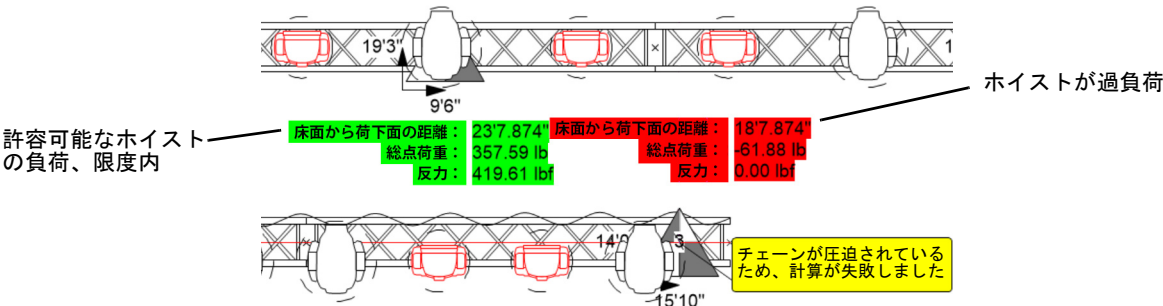


情報

警告

危険

計算後、ホイストに反力が書き込まれ、負荷に応じてホイストラベルが色付けされます。



計算を続行するか、計算が有益となるようにするには、エラーを解決する必要があります。

| エラー | 説明／可能な解決策 |
|----------------------------|---|
| このシステムは適切にサポートされていません | 連結されたトラスのセットをホイストまたはトラス接合部で支える必要があります。トラスおよび連結されて直線を構成するトラスには少なくとも2つの支持部が必要です。コーナーまたは曲線を含むトラスには3つの支持部が必要です。 |
| 2つの構造要素が同じ平面内で交差することはできません | 2つのトラスが交差して同じ空間を占めることはできません。 |
| 荷重が接続されていません | 構造要素に荷重を追加します。 |
| 荷重に重量が設定されていません | 荷重に重さを割り当てます。 |
| チェーンが圧迫されたりんでいます | チェーンの受ける圧力が大きすぎます。ロープまたはチェーンは計算に含まれません（Braceworks 設定の二次解析が選択されています）。 |
| このシステムはサポートされていません | トラスをホイストで支えます。 |
| 断面のタイプが異なります | トラス、パイプなど、2つのリギングオブジェクトの断面が異なるため相互に連結できません。 |
| 計算に必要なメモリが不足しています | システムが複雑すぎるため、コンピューターで使用できるメモリの容量を超えています。 |
| このシステムは計算できません | 重大なエラーがあるため計算できません。 |
| コーナートラスが連結されていません | コーナートラスをトラスシステムに連結します。 |
| チェーンが圧迫されているため、計算が失敗しました | チェーンにかかる圧力が許容値を超えています。計算を続行するには、この重大なエラーを修正してください（あるいは、Braceworks 設定の二次解析を選択して、このようなエラーを計算から除外します）。 |
| 吊り具が連結されていません | ホイストまたは固定式吊り具をトラスシステムに連結します。 |

| エラー | 説明／可能な解決策 |
|---|---|
| トラス接合部の計算が失敗しました | トラス接合部にかかる力または引張力が許容値を超えています。計算を続行するには、この重大なエラーを修正してください（あるいは、Braceworks 設定の 二次解析 を選択して、このようなエラーを計算から除外します）。 |
| チェーンが圧迫されているため、計算が失敗しました | トラス接合部の受ける力または引張力が大きすぎます。トラス接合部は計算に含まれません（Braceworks 設定の 二次解析 が選択されています）。 |
| 計算で適切なサポート結果を得られません。このシステムは適切にサポートされていません | システムに、サポートとして追加のホイストが必要です。 |
| この ID はすでに使われています | ID が重複しているホイストが検出されています。各ホイストには、レポートや計算に使用する固有の ID が必要です。 |
| システムが相互に依存しています吊り下げ補正は無効です | 他の構造要素によって生じた幾何学的制約から、ホイストを短縮または延長できません。 |
| ジオメトリの精度が低すぎます | Braceworks 設定の ジオメトリの精度 値を小さくします。 |
| バーチャル FEM サポートが荷重を受けています | トラスのバランスが適切に取れておらず、そのためにサポートの 1 つが押し上げられています。 |
| ホイストが重複しています | 同じ場所でホイストが重複しています。いずれかのホイストを削除してください。 |
| 2 つの構造要素に点荷重を割り当てることはできません | 点荷重を連結できる構造要素は 1 つだけです。点荷重を移動して、1 つの構造要素だけに連結されるようにしてください。 |
| 分布荷重を 2 つの構造要素に割り当てることはできません | 分布荷重は、1 つの構造要素にしか連結できません。分布荷重を移動して、1 つの構造要素だけに連結されるようにしてください。 |
| 吊り下げポイントが付属していません | ホイストをトラスシステムに連結します。 |
| 構造要素オブジェクトが連結していません | システムを作成する構造要素が連結されていません。トラス 配置 ツールの自動連結モードを有効にして、2 つの構造体を対応させてください。 |
| 2 つの構造要素が同じ空間を占めることはできません | 2 つの構造要素が同じ場所を占めることはできません。 |
| 支持材に圧力が加わります | ホイストにかかる圧力が限界にあるか、限界を超えています。 |
| 構造要素よりも長い分布荷重です | 分布荷重が、連結している構造要素の長さを越えることはできません。 |
| 荷重は吊り元の一部ですが、構造要素に割り当てることはできません | 荷重を計算できるようにするには、吊り元に連結された荷重の吊点、吊り元の構造要素の上または近くになくなくてはなりません。 荷重の調整 ツールを使用して、荷重を再配置してください。 |

エラー修正後に計算を再実行するか、**計算結果を消去**を選択します。

~~~~~

システムチェックの計算を実行する  
 システムチェック計算を実行する  
 計算結果を消去する  
 計算結果のレポートを作成して取り出す

## S 計算結果を消去する

コマンド	パス
計算結果を消去	Braceworks

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは**計算結果を消去**コマンドを利用できますが、Spotlight の作業画面には入っていません。Spotlight の作業画面に追加して使うことができます（[作業画面をカスタマイズする](#)を参照）。

最後に実行した計算（Braceworks が必要）またはシステムチェックコマンドの結果が保持されて、**荷重計算結果の概観**ダイアログボックスに表示されます。これらの結果は、計算結果を消去コマンドを使用して消去できます。

計算結果を消去するには：

コマンドを選択します。すべての計算結果と、それに起因する問題が消去されます。図面内のすべての問題ラベルが削除され、ホイストラベルの色分けは赤に戻ります。

~~~~~  
システムチェックの計算を実行する
システムチェック計算を実行する
計算結果のレポートを作成して取り出す

B システムチェックの計算を実行する

まず図面の選択した部分、次に図面全体でシステムチェックを実行し、すべてのエラーを修正後、FEA コアを使用して計算を実行できます。

計算後に**影響線**が作成され、図面に表示されます。ホイストに反力がかかります。負荷の状態に応じて、ラベルの面が色付けされます。

選択したオブジェクトまたは表示中のオブジェクトのみ計算する

| コマンド | パス |
|--------------------------------------|------------|
| • 選択したオブジェクトのみ計算
• 表示中のオブジェクトのみ計算 | Braceworks |

すべてのオブジェクトを計算する前に、オブジェクトのより小さなサブセットで計算を実行します。これにより、図面内のすべてを計算する前に問題を検出できます。

選択または表示されているオブジェクトで計算を実行するには：

- 1 計算するオブジェクトを選択するか、必要なオブジェクトのみが表示されるように、オブジェクトのクラスまたはレイヤの表示を設定します。
- 2 適切なコマンドを選択します。**荷重計算結果の概観**ダイアログボックスが開き、問題があれば一覧表示されて、計算データが表示されます。

すべてのオブジェクトで最後の計算を実行する

| コマンド | パス |
|---------------|------------|
| すべてのオブジェクトを計算 | Braceworks |

図面が完成し、エラーを解消してから、ファイル内のすべてのリギングオブジェクトで最後の計算を実行します。

すべてのオブジェクトで計算を実行するには：

コマンドを選択します。荷重計算結果の概観ダイアログボックスが開き、問題があれば一覧表示されて、計算データが表示されます。

~~~~~

影響線

計算結果のレポートを作成して取り出す

エラーの表示と修正を行う

荷重アイテムの概観

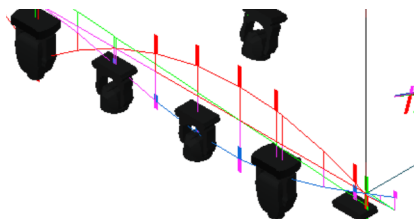
システムチェック計算を実行する

## B 影響線

計算後、図面の構造要素に影響線が配置されてグラフィック表示されます。これは結果を理解するのに役立ちます。影響線は、構造体から吊るされた荷重によって構造要素にかかる反力または力（剪断力、曲げ、ねじり、たわみ）を表すほか、力または反力が構造体に最大の作用を及ぼしている場所を示します。

影響線は（クラスで）色分けされて、さまざまな力を表します。

- たわみ（dx、dy、dz、du）：紫
- 力（垂直力（Nx）と剪断力（Vy、Vz））：緑
- ねじりモーメント力（Mt）：青
- 曲げモーメント力（Mby、Mbz）：赤



クラス名は、Braceworks 設定のクラスタブにある設定で決まります。

選択した影響線のオブジェクト情報パレットに、特定のたわみ、力、ねじり、曲げのモーメント値が表示されます。構造要素のチューブやブレースにかかる力も表示されます。

複雑な図面では、計算点を表示の選択を解除して、図面を読み取り易くすることもできます。関連する最大値を含む文字が、影響線の上部に配置されます。文字サイズパラメータを使用して、この文字を調整します。

トラスのヒートマップ表示を Braceworks 設定で調整して、選択した力（垂直力、剪断力、ねじりモーメント、または曲げモーメント）の影響線の値を示すことができます。

## 影響線のサイズを設定する

コマンド	パス
影響線のサイズ	Braceworks

図面内の影響線を伸縮して、構造要素にかかる反力や力の最大応答をよりわかりやすく表示できます。

影響線を手動で伸縮する場合は、Braceworks 設定の影響線サイズを自動調整の選択を解除すると最適な結果が得られます。

影響線を伸縮するには：

- 1 コマンドを選択します。

影響線のサイズ設定ダイアログボックスが開きます。各タイプの影響線が、ズームまたは対数的に倍率を変更するコントロールと共に一覧表示されます。

- 2 各影響線の現在の倍率が表示されます。影響線の表示を拡大するには+をクリックし、縮小するには-をクリックします。あるいは、影響線の倍率を上げるには対数スライダを右にドラッグし、下げるには左にドラッグします。

~~~~~

計算結果のレポートを作成して取り出す

エラーの表示と修正を行う
荷重アイテムの概観
システムチェック計算を実行する

B 計算結果のレポートを作成して取り出す

カスタマイズした PDF レポートを作成するか、完了した計算結果を DSTV または SCIA 形式で取り出して、計算結果を同僚、顧客、および構造エンジニアと共有できます。

計算結果のレポートを作成する

| コマンド | パス |
|--------------|------------|
| 計算結果のレポートを作成 | Braceworks |

計算の包括的なレポートを PDF ファイルで作成できます。

計算結果のレポートを作成するには：

- 1 コマンドを選択します。

計算結果のレポートを作成ダイアログボックスが開きます。＜戻るおよび次へ＞ ボタンを使用して各ペインを順番に切り替えて、最終的なレポートを作成し、カスタマイズします。

レポートを作成できるようにするには、システムを実行可能にする必要があります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 計算 | |
| 荷重の組み合わせ | ＜荷重の組み合わせ未設定＞を選択するか、荷重の組み合わせを選択します。組み合わせの隣にあるアイコンは、それがクラスベースか、それともレイヤベースかを表します。 |
| 対象 | 取り出した結果に図面内のすべてのリギングオブジェクトを含めるべきか、それとも選択または表示されているオブジェクトのサブセットのみを含めるべきかを選択します。 |
| プロジェクト情報 | プロジェクトの最初のページに使用する情報として、日付、レポート作成者、連絡先情報のほか、法的情報、著作権、その他の情報などを入力します。 |
| プロジェクトの説明 | プロジェクトの説明を入力します。 |
| 備考／特記事項 | 結果の理解に役立てるため、受領者に情報やアドバイスを提供します。 |
| デフォルト定型文をロード | 結果の理解に役立てるため、デフォルトのテキストを挿入します。 |
| リセット | すべてのテキストを削除します。 |
| 項目 | 驗算など、レポートに含める項目を選択します。断面の驗算は次のペインでカスタマイズできます。 |
| 断面 | レポートに含める断面の驗算を選択するには、 驗算 列をクリックしてチェックマークを付けるか、 すべて をクリックしてすべてを含めます。 |
| 表示 | レポートの外観をカスタマイズします。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| 表紙の背景 | 表紙のロゴとして使用する（.png 形式の）イメージを選択します。ページ全体の背景にイメージが表示されます。 変更 をクリックして背景イメージを選択ダイアログボックスを開き、イメージを選択します。 削除 をクリックすると、カバーシートからイメージが削除されます。 |
| 一般ページの背景 | 表紙の後のレポートのすべてのページでロゴとして使用する（.png 形式の）イメージを選択します。ページ全体の背景にイメージが表示されます。 変更 をクリックして背景イメージを選択ダイアログボックスを開き、イメージを選択します。 削除 をクリックすると、表紙からイメージが削除されます。 |
| 見出し項目の色 | カラーボックスをクリックして、レポートの見出し項目に使用する色を選択します。 |
| 項目ヘッダーセルの色 | カラーボックスをクリックして、表の項目ヘッダーセルに使用する色を選択します。 |
| 作成者署名セクションを追加 | 作成者署名または承認を追加できるセクションを含めて、計算に対する責任の所在を明らかにします。 |

- 2 各ペインのすべての項目が設定できたら、**PDF を作成**をクリックしてレポートを作成します。名前と場所を入力してファイルを保存します。

~~~~~  
計算結果を取り出す

## B 計算結果を取り出す

コマンド	パス
Braceworks システムの取り出し	Braceworks

最終的な計算結果を取り出すには：

コマンドを選択します。

Braceworks システムの取り出しダイアログボックスが開きます。

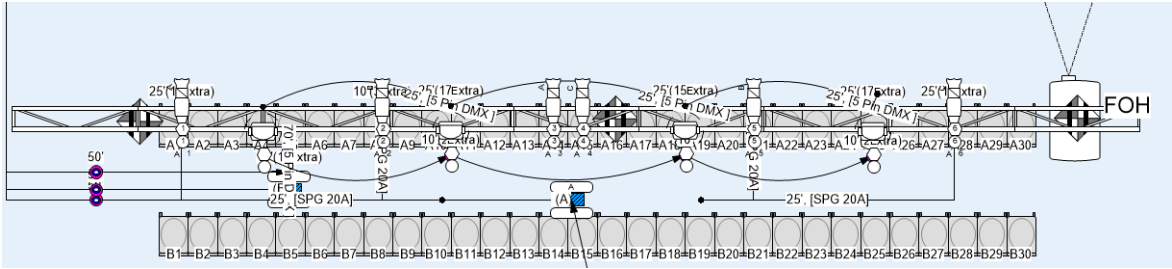
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
取り出し形式	DSTV 形式の .stp ファイルと、SCIA Engineer XML 形式のどちらに取り出すかを選択します。
荷重の組み合わせ	< 荷重の組み合わせ未設定 > を選択するか、荷重の組み合わせを選択します。組み合わせの隣にあるアイコンは、クラス基準か、レイヤ基準かを表します。
対象	取り出した結果に図面内のすべてのリギングオブジェクトを含めるか、それとも選択または表示されているオブジェクトのサブセットのみを含めるかを選択します。

~~~~~  
荷重の組み合わせを管理する
計算結果のレポートを作成する

ケーブルツール

Vectorworks Spotlight プログラムのケーブルツールを使用すると、エンタテインメント業界の専門家は、配線計画や必要な部品の見積もり、現場に必要な数と種類のケーブルの準備を行えます。一連のツールとコマンドで、配線作業に必要な図表や文書の作成を支援します。



 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

- 設定
- 電源ケーブルを配置する
- マルチケーブルを配置する
- ジャンパーケーブルを配置する
- データケーブルを配置する
- 器具間にケーブルを配置する
- マルチケーブル情報を割り当てる
- ケーブルの寸法に記号を配置する
- ケーブルを選択、更新、変換する
- ケーブルワークシートを作成する

## S 設定

ケーブルを作成する前に、ケーブルの設定を行います。

### ケーブルを設定する

コマンド	パス
ケーブル設定	舞台照明＞ケーブル

ケーブル設定コマンドは、デフォルトのケーブルの長さやオフセット距離を設定します。

ケーブルを設定するには：

    コマンドを選択します。ケーブル設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
データケーブルのオフセット	データケーブルの場合に、2つの照明器具を接続する線に基づき、描画したケーブルをオフセットするデフォルトの距離を設定します。
データケーブル配置位置	接続する照明器具を基準として、データケーブルをどこに配置するかを指定します。
データケーブル配置間隔	データケーブルの端点と、接続する照明器具の間のオフセット距離を設定します。
ジャンパーケーブルのオフセット	ジャンパーケーブルの場合に、2つの照明器具を接続する線に基づき、描画したケーブルをオフセットするデフォルトの距離を設定します。

パラメータ	説明
ジャンパーケーブル配置位置	接続する照明器具を基準として、ジャンパーケーブルをどこに配置するかを指定します。
ジャンパーケーブル配置間隔	ジャンパーケーブルの端点と、接続する照明器具の間のオフセット距離を設定します。
ジャンパーケーブルから差し引く長さ	電源コードなどの追加アイテムを考慮して、すべてのジャンパーケーブルの長さから差し引く距離を指定します。
各ケーブルの長さ	現場で一般に使用可能なケーブルの長さを指定します。これらの寸法により、すべてのケーブルタイプで使用可能なケーブルの長さ、余剰と見なされるケーブルの長さが決まります。長さをスラッシュ (/) で区切ります。

## 回路データの割り当てを設定する

コマンド	パス
回路割り当て設定	舞台照明>ケーブル

デフォルトで、マルチケーブル回路の割り当てコマンドは、マルチケーブル回路情報は照明器具に割り当てられるものとみなします。しかし、場合によっては、マルチケーブル情報をスピーカーなど他の種類のステージオブジェクトに割り当てる必要があります。回路割り当て設定コマンドは、照明器具以外のオブジェクトに値を割り当てる方法を指定します。

マルチケーブル回路を設定するには：

コマンドを選択します。回路割り当て設定ダイアログボックスが開きます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
マルチケーブルの値を使用するデータベースを選択	割り当てられたデータを受け取るオブジェクトのレコードフォーマットを選択します。
ケーブル ID とブレイクアウト番号を統合	一部のオブジェクトには、すべてのマルチケーブル情報に対して十分なパラメータが含まれていない場合があります。このオプションを選択すると、ケーブル ID とブレイクアウト回路情報が 1 つのフィールドに統合されます。
区切り記号を使用	ケーブル ID とブレイクアウト回路番号の間に配置する区切り記号を選択します。
ケーブル ID 配置フィールド	ケーブル ID（または統合したケーブル ID とブレイクアウト回路番号）を割り当てるオブジェクトのパラメータを選択します。
ブレイクアウト番号配置フィールド	ブレイクアウト回路番号を割り当てるオブジェクトのパラメータを選択します。
マルチケーブルブレイクアウトフィールドにデータを割り当てる	必要に応じて、ブレイクアウト回路番号情報を第 2 のオブジェクトのパラメータに割り当てる場合に、このオプションを選択します。パラメータを選択してください。

## マルチケーブルジャンパーを設定する


コマンド	パス
マルチケーブル ジャンパー設定	舞台照明>ケーブル

マルチケーブル ジャンパー設定コマンドは、ジャンパーケーブルを含むマルチケーブルを配置する時のデフォルトの配置オプションを指定します。

マルチケーブルのジャンパーを設定するには：

コマンドを選択します。マルチケーブル ジャンパー設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ジャンパーケーブルを配置	マルチケーブルから照明器具にデータを割り当てる時に、照明器具の間にジャンパーケーブルも自動的に追加します。
ジャンパーの長さからブレイクアウトの長さを差し引く	必要なジャンパーケーブルの長さから、マルチケーブルのブレイクアウトの長さを差し引きます。
ケーブルは水平または垂直に配線	ジャンパーケーブルを強制的に水平または垂直に配置します。方向を指定してください。このオプションの選択を解除すると、ジャンパーケーブルは最短のパスに配置されます。
配線シンボルの位置	ケーブルでは、配線の位置により、必要なケーブルの長さが変更されて、図面に配線シンボルが追加される場合がありますが、図面に Two-Fer（配線）オブジェクトが配置されることはありません。
最初の器具に最初の配線シンボル	対となる器具のうち最初の器具の位置にデバイスを配線します。
ブレイクアウトボックスにすべての配線シンボル	ケーブルが始まる位置にデバイスを配線します。
図面上に配線シンボルを配置	デバイスの配線時、図面内の指定した位置にインジケータシンボルを配置します。 

~~~~~  
 回路情報を割り当てる
 電源ケーブルを配置する
 マルチケーブルを配置する
 ジャンパーケーブルを配置する
 データケーブルを配置する

S 電源ケーブルを配置する

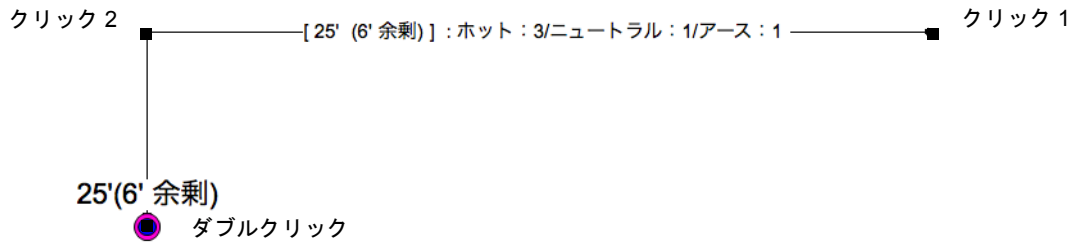
| モード | ツール | ツールセット |
|------------------|---|--------|
| <u>曲線</u> ツールモード | 電源ケーブル
 | 照明 |

舞台現場では通常、最初に電源ケーブルが設定されます。これらの電源ケーブルは、建築設備や発電機から、照明、モーター、アンブラック（配電ラックやディマーラック）、ビデオプロジェクターなどに電力を供給する配電システムに送電します。

電源ケーブルを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックしてケーブルの始点を配置し、各頂点をクリックしてケーブルの曲線を描画します。ダブルクリックしてケーブルの描画を終了します。

初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。

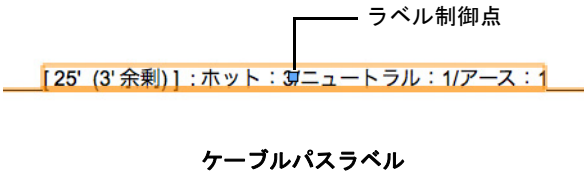



配置後、ケーブルのパスは**変形**ツールを使用して調整できます。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| ケーブル電路 ID | ケーブル電路に名前を付けます。これは、ラベル、一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。 |
| ラック ID | ケーブルを接続するラックに名前を付けます。 |
| ボックス ID | 配電ボックスに名前を付けます。 |
| ポート ID | ケーブルを接続するポートに名前を付けます。 |
| ケーブルチューブ ID | ケーブルを含むチューブまたはバンドルに名前を付けます。 |
| テープカラーコード | ケーブルをカラーコードで識別します。これは、ラックやブレイクのラベル作成に使用できます。 |
| ケーブルタイプ | 電源ケーブルのタイプを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> ● 単芯絶縁導体：このケーブル電路は、ワイヤーゲージが同じ複数のケーブルで構成されています。位相形式で、必要なケーブルの数を指定します。 ● バンドル：このケーブル電路は単芯絶縁導体に似ており、ケーブルが等間隔でバンドルされています。複数本のバンドルケーブルは、1本のバンドルケーブルとしてカウントされます。 ● マルチケーブル：このタイプのケーブル電路は、ワイヤーゲージが同じ複数の色分けされた絶縁線で構成されています。ワイヤーは絶縁されており、通常は末端にピンおよびスリーブコネクタが付いています。 |
| コネクタ | ケーブルの末端にあるコネクタのタイプを選択します。 |
| アダプター | さまざまな出力要件の必要に応じて、電源ケーブルの末端にアダプターを追加します。 |
| アダプターの数 | 必要なアダプターの数を示します。 |
| 電源 | ケーブル電路で送る電力の位相の数を示します。 |
| 位相形式 | ケーブル電路に必要な各種ケーブルの数を選択します。このパラメータにより、ワークシートでケーブル電路がカウントされる方法も決まります。 |
| ケーブルの長さ | ケーブル電路に必要なケーブルの全長を表示します。ラベルには、(未使用の)ケーブルの余剰がどの程度あるかが表示されます。 |
| 総垂直距離 | (開口部を迂回するためなど) ケーブルを垂直に配置する必要がある場合は、パーツごとに垂直距離が設定されます。このパラメータには、必要な総垂直距離が表示されます。 |
| パーツを計算 | 可能な限り少ない数の接続を使用して、ケーブル電路を構成するのに必要な長さのケーブルのパーツ (セグメント) を自動的に決定します。

描画されるケーブルは、利用可能なケーブルの長さに従い、最大で合計 9 パーツに分割されます。パーツごとに独自のデータが表示されます。 |
| 利用可能長さ | ケーブル設定で指定した利用可能なケーブルの長さを表示します。 |


| パラメータ | 説明 |
|----------------------|--|
| パーツ __ | 各ケーブルパーツの長さを表示します。 |
| パーツ __ : 垂直距離 | パーツに障害物を迂回させるための垂直距離を設定している場合は、垂直距離が表示されます。 |
| パーツ __ : ケーブルチューブ ID | このセクションのケーブルを含むチューブまたはバンドルを識別します。 |
| ケーブルブレイク __ ID | ケーブルブレイクの名前を識別します。 |
| パーツ合計長さ | すべてのパーツを追加した場合に使用するケーブルの全長を表示します。 |
| パーツ合計長さとのケーブル長さの差 | 利用可能なケーブルの余剰を表示します。 |
| 最大アンペア数 | ケーブルの最大アンペア定格電流を表示します。これは、ラベル、一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。 |
| 電圧 | 電源から供給されるケーブルの電圧を指定します。この値は電圧降下計算で使われます。供給される電圧がリストにない場合は、カスタムを選択します。 |
| カスタム電圧 | 電圧 でカスタムを選択した場合は、電源の電圧を指定します。 |
| ワイヤーゲージ | ケーブルワイヤーのサイズを選択します。 |
| 電圧データ | 電圧降下の計算式とデータを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 電圧降下計算式 : 電圧降下の計算に使われる計算式を表示します。 • 実際の供給電圧 : (電圧降下を考慮の上で) ケーブルの末端で供給される電圧を表示します。 • 電圧降下 : ケーブル抵抗で失われた電圧の量を表示します。 • 電圧降下率 : ケーブル電路から失われた電圧の比率を表示します。 • CM 値 : ワイヤーゲージに基づいてケーブルに割り当てられたサーキュラーミル (CM) 値を表示します。 |
| インベントリ ID | オプションで、ケーブルのインベントリコードを入力します。 |
| ユーザ __ | オプションで、ケーブルに関するメモやコメントを追加します。これはレポート作成に役立ちます。ユーザ 3 は数値のみ入力できます。 |
| 表示設定 | 図面にケーブル情報を表示できるようにします。 <div style="text-align: center;">  <p>ラベル制御点</p> <p>[25' (3' 余剰)] : ホット : 3 ニュートラル : 1 /アース : 1</p> <p>ケーブルパスラベル</p> </div> |
| 接続を表示 | ケーブル接続がある場所に、マーカーとケーブルの長さの情報を表示します。 <div style="text-align: center;">  <p>25'</p> </div> |
| ラベルを標準位置に固定 | 文字ラベルをデフォルトの位置に戻して、移動できないようにします。 |
| ラベルの文字サイズ | ケーブルのラベルの文字サイズを設定します。 |
| 長さラベルを表示 | ケーブルパスに沿って、ラベルにケーブルの長さを表示します。 |
| 位相を表示 | ケーブルパスに沿って、ラベルにケーブルの位相を表示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|---|
| 長さラベルをケーブル方向に沿って表示 | ケーブルパーツの角度に合わせてケーブルパスラベルを調整します。このオプションの選択を解除すると、文字は水平に保たれます。 |
| 始点ラベルを表示 | ケーブル回路の始点にラベルを追加します。表示する文字を入力してください。ラベルは、位置を調整する独自の制御点を備えています。 |
| 終点ラベルを表示 | ケーブル回路の終点にラベルを追加します。表示する文字を入力してください。ラベルは、位置を調整する独自の制御点を備えています。 |
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、ケーブルラベルのクラス名を指定できます。ラベルを表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜電源ケーブルのクラス＞を選択すると、電源ケーブルと同じクラスにラベルを配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ クラスの前記号：ケーブルラベルに使用する、デフォルトの雛形のクラスの前記号をオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのラベルのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。 ・ 雛形のクラスを使用：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、ラベルのクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 ・ 各ラベル：ケーブルラベルに使用する雛形のクラス名を指定します。 |
| 荷重情報 | Braceworks の計算では、ケーブルは分布荷重と見なされます。ケーブルが構造要素に対して平行に挿入されている場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます (Braceworks が必要)。 |
| 荷重計算に含める (Braceworks が必要) | Braceworks の計算にケーブルを含めます。構造計算からオブジェクトを除外するには、選択を解除します。 |
| 荷重グループ名 | ケーブルの荷重カテゴリは常にケーブルになります。 |
| 荷重 ID | レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。 |
| 荷重名 | 荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。 |
| 単位長さ重量 | ケーブルの単位長さ重量を入力します。ここでの変更は、 総重量値 にも影響を及ぼします。 |
| 総重量 | オブジェクトの総重量を入力します。 |
| 頂点のパラメータ | ケーブルの基になるパス図形の頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。 |

~~~~~

マルチケーブルを配置する  
 ケーブルの寸法に記号を配置する  
 ケーブルを選択、更新、変換する  
 ケーブルワークシートを作成する  
 設定  
 荷重をリギングオブジェクトに連結する  
 照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

## S マルチケーブルを配置する

モード	ツール	ツールセット
曲線ツールモード	マルチケーブル 	照明



マルチケーブルとも呼ばれる多重回路ケーブルは、配電ラックやディマーラックから、照明器具やプロジェクターなどのデバイスに送電します。マルチケーブルにはブレイクインおよびブレイクアウトパーツが含まれており、これをケーブルに連結すると、マルチケーブルに送電してケーブルから配電できるようになります。

手動で割り当てるのが面倒なマルチケーブルの一部のパラメータは、自動的に割り当てることができます。[回路情報を割り当てる](#)および[ブレイクアウトラベルを配置する](#)を参照してください。

マルチケーブルのブレイクアウトは特殊なラベルを備えています。マルチケーブルおよびブレイクアウト情報の一部は、関連付けられたラベルのオブジェクト情報パレットで入力できます。[ブレイクアウトラベルを配置する](#)を参照してください。

マルチケーブルを挿入するには：

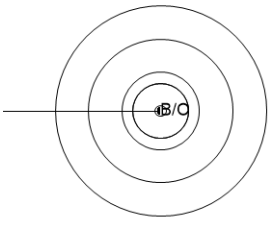
- 1 ツールとモードをクリックします。
  - 2 クリックしてケーブルの始点を配置し、各頂点をクリックしてケーブルの曲線を描画します。ダブルクリックしてケーブルの描画を終了します。
- 初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。

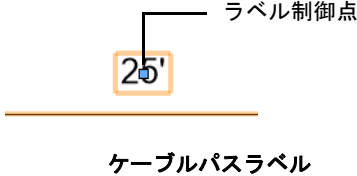

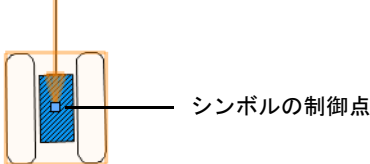


配置後、ケーブルのパスは**変形**ツールを使用して調整できます。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ケーブル電路 ID	ケーブル電路に名前を付けます。これは、ラベル、一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
ラック ID	ケーブルを接続するラックに名前を付けます。
ボックス ID	配電ボックスに名前を付けます。
ポート ID	ケーブルを接続するポートに名前を付けます。
ケーブルチューブ ID	ケーブルを含むチューブまたはバンドルに名前を付けます。
テープカラーコード	ケーブルをカラーコードで識別します。これは、ラックやブレイクのラベル作成に使用できます。
ケーブルタイプ	マルチケーブルのタイプを選択します。
ケーブルの長さ	ケーブル電路に必要なケーブルの全長を表示します。ラベルには、(未使用の)ケーブル余剰がどの程度あるかが表示されます。
総垂直距離	(開口部を迂回するためなど) ケーブルを垂直に配線する必要がある場合は、パーツごとに垂直距離が設定されます。このパラメータには、必要な総垂直距離が表示されます。

パラメータ	説明
パーツを計算	可能な限り少ない数の接続を使用して、ケーブル回路を構成するのに必要な長さのケーブルのパーツ（セグメント）を自動的に決定します。 描画されるケーブルは、利用可能なケーブルの長さに従い、最大で合計 9 パーツに分割されます。パーツごとに独自のデータが表示されます。
利用可能長さ	ケーブル設定で指定した利用可能なケーブルの長さを表示します。
パーツ __	各ケーブルパーツの長さを表示します。
パーツ __：垂直距離	パーツに障害物を迂回させるための垂直距離を設定している場合は、垂直距離が表示されます。
パーツ __：ケーブルチューブ ID	このセクションのケーブルを含むチューブまたはバンドルを識別します。
ケーブルブレイク __ID	ケーブルブレイクの名前を識別します。
パーツ合計長さ	すべてのパーツを追加した場合に使用するケーブルの全長を表示します。
パーツ合計長さとのケーブル長さの差	利用可能なケーブルの余剰を表示します。
ブレイクアウトタイプ	ブレイクアウトタイプを選択します。
アダプター __	アダプターのタイプを選択します。
アダプター __ の数	アダプターがいくつあるかを示します。
ブレイクアウトの長さ	ブレイクアウトケーブルの長さを指定します。
不均等ファンアウト	ブレイクアウトの回路ケーブルの長さが異なることを示します。
不均等ファンアウトの長さ	ブレイクアウトが不均等ファンアウトの場合は、各回路ケーブルの長さを指定します。
ブレイクアウトのみ	マルチケーブルを非表示にして、ブレイクアウトのみを表示します。このオプションを選択すると、マルチケーブルはレポートワークシートでカウントされません。
ブレイクアウト範囲を描画	ケーブルのブレイクアウト範囲を表示します。 
ブレイクアウトの位置	参考情報として、ブレイクアウトの位置に名前を付けます。
回路 __	各ブレイクアウト回路の回路情報を入力します。 回路フィールドが表示されていない場合は、オブジェクト情報パレットの <b>ブレイクアウトパラメータを表示</b> を選択します。
ブレイクインタイプ	ブレイクインタイプを選択します。
ブレイクインの長さ	ブレイクインケーブルの長さを指定します。
ブレイクインの位置	ブレイクインの位置に名前を付けます。
ブレイクイン回路 __	各ブレイクイン回路のパッチ情報を入力します。 回路フィールドが表示されていない場合は、オブジェクト情報パレットの <b>ブレイクインパラメータを表示</b> を選択します。
最大アンペア数	電源の最大アンペア数を指定します。


パラメータ	説明
電圧	電源から供給されるケーブルの電圧を指定します。この値は電圧降下計算で使われます。供給される電圧がリストにない場合は、カスタムを選択します。電圧でカスタムを選択した場合は、電源の電圧を指定します。
ワイヤーゲージ	ケーブルワイヤーのサイズを選択します。
電圧データ	<p>電圧降下の計算式とデータを表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電圧降下計算式：電圧降下の計算に使われる計算式を表示します。</li> <li>実際の供給電圧：（電圧降下を考慮の上で）ケーブルの末端で供給される電圧を表示します。</li> <li>電圧降下：ケーブル抵抗で失われた電圧の量を表示します。</li> <li>電圧降下率：ケーブル電路から失われた電圧の比率を表示します。</li> <li>CM 値：ワイヤーゲージに基づいてケーブルに割り当てられたサーキュラーミル（CM）値を表示します。</li> </ul> <p>電圧データが表示されていない場合は、オブジェクト情報パレットの電圧降下計算パラメータを表示を選択します。</p>
インベントリ ID	オプションで、ケーブルのインベントリコードを入力します。
ユーザ __	オプションで、ケーブルに関するメモやコメントを追加します。これはレポート作成に役立ちます。ユーザ 3 は数値のみ入力できます。
表示設定	<p>図面にケーブル情報を表示できるようにします。</p>  <p>ケーブルパスラベル</p>
接続を表示	<p>ケーブル接続がある場所に、マーカーとケーブルの長さの情報を表示します。マルチボックスシンボルが接続マーカーを覆い隠す場合がありますが、マルチボックスシンボルの位置は調整できます。</p> 
マルチボックスを表示	<p>ケーブルの終点に、ブレイクアウトコネクタを表すシンボルを追加します。マルチボックスシンボルリストから、表示するシンボルを選択します。シンボルの制御点を移動して、シンボルの位置を調整します。シンボルをデフォルトの位置に戻して移動できないようにするには、マルチボックスシンボルを標準位置に固定を選択します。</p> 
ラベルを標準位置に固定	文字ラベルをデフォルトの位置に戻して、移動できないようにします。
ラベルの文字サイズ	ケーブルのラベルの文字サイズを設定します。
長さラベルを表示	ケーブルパスに沿って、ラベルにケーブルの長さを表示します。
後記号を表示	ケーブルパスラベルの長さの値の後に文字を追加します。

パラメータ	説明
長さラベルをケーブル方向に沿って表示	ケーブルパーツの角度に合わせてケーブルパスラベルを調整します。このオプションの選択を解除すると、文字は水平に保たれます。
始点ラベルを表示	ケーブル回路の始点に <b>ケーブル回路 ID</b> ラベルを追加します。表示する文字を入力してください。ラベルは、位置を調整する独自の制御点を備えています。
終点ラベルを表示	ケーブル回路の終点に <b>ケーブル回路 ID</b> ラベルを追加します。表示する文字を入力してください。ラベルは、位置を調整する独自の制御点を備えています。
ブレイクインラベルを表示	ブレイクインラベルを追加して、回路情報を表示します。ブレイクインラベルの文字サイズを設定してください。
ブレイクアウトラベルを表示	ブレイクアウトラベルを追加して、回路情報を表示します。ブレイクアウトラベルの文字サイズを設定してください。
ブレイクアウト／インラベルを標準位置に固定	ブレイクインおよびブレイクアウトの文字ラベルをデフォルトの位置に戻して、移動できないようにします。
パラメータの表示／非表示	オブジェクト情報パレットで特定のパラメータを表示または非表示にします。
ブレイクインパラメータを表示	オブジェクト情報パレットにブレイクイン回路のパラメータを表示します。
ブレイクアウトパラメータを表示	オブジェクト情報パレットにブレイクアウト回路のパラメータを表示します。
電圧降下計算パラメータを表示	オブジェクト情報パレットに電圧データを表示します。
クラス	<p>クラスダイアログボックスが開き、ケーブルラベルのクラス名を指定できます。ラベルを表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜マルチケーブルのクラス＞を選択すると、マルチケーブルと同じクラスにラベルを配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>クラスの前記号</b>：ケーブルラベルに使用する、デフォルトの雛形のクラスの前記号をオプションで指定します。<b>雛形のクラスを使用</b>をクリックすると、すべてのラベルのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。</li> <li>• <b>雛形のクラスを使用</b>：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、ラベルのクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。</li> <li>• <b>各ラベル</b>：ケーブルラベルに使用する雛形のクラス名を指定します。</li> </ul>
荷重情報	Braceworks の計算では、ケーブルは分布荷重と見なされます。ケーブルが構造要素に対して平行に挿入されている場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます（Braceworks が必要）。
荷重計算に含める（Braceworks が必要）	Braceworks の計算にケーブルを含めます。構造計算からオブジェクトを除外するには、選択を解除します。
荷重グループ名	ケーブルの荷重カテゴリは常にケーブルになります。
荷重 ID	レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。
荷重名	荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。
単位長さ重量	ケーブルの単位長さ重量を入力します。ここでの変更は、 <b>総重量</b> 値にも影響を及ぼします。
総重量	オブジェクトの総重量を入力します。
頂点のパラメータ	ケーブルの基になるパス図形の頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。

~~~~~

ジャンパーケーブルを配置する
 マルチケーブル情報を割り当てる
 ケーブルの寸法に記号を配置する
 ケーブルを選択、更新、変換する
 ケーブルワークシートを作成する
 設定
 荷重をリギングオブジェクトに連結する
 照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

S ジャンパーケーブルを配置する

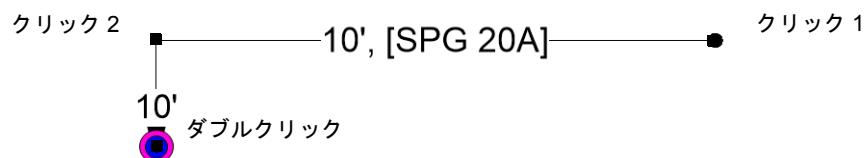
| モード | ツール | ツールセット |
|----------|--|--------|
| 曲線ツールモード | ジャンパーケーブル
 | 照明 |

これらのブレイクアウトケーブルはマルチケーブルをデバイスに接続して、電源を個々の回路にブレイクアウトします。単回路ケーブルも、ラックまたはブレイクアウトケーブルからデバイスに配線されます。

ジャンパーケーブルは自動で図面に追加できます。[器具間にジャンパーケーブルを配置する](#)を参照してください。

ジャンパーケーブルを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックしてケーブルの始点を配置し、各頂点をクリックしてケーブルの曲線を描画します。ダブルクリックしてケーブルの描画を終了します。
 初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。





配置後、ケーブルのパスは変形ツールを使用して調整できます。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| ケーブル電路 ID | ケーブル電路に名前を付けます。これは、ラベル、一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。 |
| ラック ID | ケーブルを接続するラックに名前を付けます。 |
| ボックス ID | 配電ボックスに名前を付けます。 |
| ポート ID | ケーブルを接続するポートに名前を付けます。 |
| ケーブルチューブ ID | ケーブルを含むチューブまたはバンドルに名前を付けます。 |
| テープカラーコード | ケーブルをカラーコードで識別します。これは、ラックやブレイクのラベル作成に使用できます。 |
| コネクタ | コネクタのタイプを選択します。 |
| アダプター | アダプターのタイプを選択します。 |
| 設置場所 | 参考情報として、ジャンパーケーブルの位置に名前を付けます。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|--|
| ケーブルの長さ | ケーブル電路に必要なケーブルの全長を表示します。ラベルには、(未使用の) ケーブル余剰がどの程度あるかが表示されます。 |
| 総垂直距離 | (開口部を迂回するためなど) ケーブルを垂直に配線する必要がある場合は、パーツごとに垂直距離が設定されます。このパラメータには、必要な総垂直距離が表示されます。 |
| パーツを計算 | 可能な限り少ない数の接続を使用して、ケーブル電路を構成するのに必要な長さのケーブルのパーツ (セグメント) を自動的に決定します。
描画されるケーブルは、利用可能なケーブルの長さに従い、最大で合計 9 パーツに分割されます。パーツごとに独自のデータが表示されます。 |
| 利用可能長さ | ケーブル設定で指定した利用可能なケーブルの長さを表示します。 |
| パーツ __ | 各ケーブルパーツの長さを表示します。 |
| パーツ __ : 垂直距離 | パーツに障害物を迂回させるための垂直距離を設定している場合は、垂直距離が表示されます。 |
| パーツ __ : ケーブルチューブ ID | このセクションのケーブルを含むチューブまたはバンドルを識別します。 |
| ケーブルブレイク __ ID | ケーブルブレイクの名前を識別します。 |
| すべての頂点を含める | 器具間にジャンパーケーブルを配置 コマンドを使用してジャンパーケーブルを描画すると、ケーブルは直線で描画されないため、実際に必要な距離は予想を上回る場合があります。このオプションの選択を解除すると、直線で描画されていないジャンパーケーブルを考慮し、より現実的な長さが計算されます。 |
| パーツ合計長さ | すべてのパーツを追加した場合に使用するケーブルの全長を表示します。 |
| パーツ合計長さとケーブル長さの差 | 利用可能なケーブルの余剰を表示します。 |
| 最大アンペア数 | ケーブルの最大アンペア定格電流を表示します。これは、ラベル、一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。 |
| 電圧 | 電源から供給されるケーブルの電圧を指定します。この値は電圧降下計算で使われます。供給される電圧がリストにない場合は、カスタムを選択します。 |
| カスタム電圧 | 電圧 でカスタムを選択した場合は、電源の電圧を指定します。 |
| ワイヤーゲージ | ケーブルワイヤーのサイズを選択します。 |
| 電圧データ | 電圧降下の計算式とデータを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ● 電圧降下計算式 : 電圧降下の計算に使われる計算式を表示します。 ● 実際の供給電圧 : (電圧降下を考慮の上で) ケーブルの末端で供給される電圧を表示します。 ● 電圧降下 : ケーブル抵抗で失われた電圧の量を表示します。 ● 電圧降下率 : ケーブル電路から失われた電圧の比率を表示します。 ● CM 値 : ワイヤーゲージに基づいてケーブルに割り当てられたサーキュラーミル (CM) 値を表示します。 |
| インベントリ ID | オプションで、ケーブルのインベントリコードを入力します。 |
| ユーザ __ | オプションで、ケーブルに関するメモやコメントを追加します。これはレポート作成に役立ちます。ユーザ 3 は数値のみ入力できます。 |


| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|---|
| 表示設定 | <p>図面にケーブル情報を表示できるようにします。</p>  <p>ラベル制御点</p> <p>25', [SPG 20A]</p> <p>ケーブルパスラベル</p> |
| 接続を表示 | <p>ケーブル接続がある場所に、マーカーとケーブルの長さの情報を表示します。</p>  <p>25'</p> |
| ラベルを標準位置に固定 | 文字ラベルをデフォルトの位置に戻して、移動できないようにします。 |
| ラベルの文字サイズ | ケーブルのラベルの文字サイズを設定します。 |
| 長さラベルを表示 | ケーブルパスに沿って、ラベルにケーブルの長さを表示します。 |
| コネクタラベルを表示 | ケーブルパスに沿って、ラベルにコネクタタイプの名前を表示します。 |
| 長さラベルをケーブル方向に沿って表示 | ケーブルパーツの角度に合わせてケーブルパスラベルを調整します。このオプションの選択を解除すると、文字は水平に保たれます。 |
| 始点ラベルを表示 | ケーブル回路の始点にラベルを追加します。表示する文字を入力してください。ラベルは、位置を調整する独自の制御点を備えています。 |
| 終点ラベルを表示 | ケーブル回路の終点にラベルを追加します。表示する文字を入力してください。ラベルは、位置を調整する独自の制御点を備えています。 |
| クラス | <p>クラスダイアログボックスが開き、ケーブルラベルのクラス名を指定できます。ラベルを表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ジャンパーケーブルのクラス＞を選択すると、ジャンパーケーブルと同じクラスにラベルを配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • クラスの前記号：ケーブルラベルに使用する、デフォルトの雛形のクラスの前記号をオプションで指定します。雛形のクラスを使用をクリックすると、すべてのラベルのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。 • 雛形のクラスを使用：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、ラベルのクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。 • 各ラベル：ケーブルラベルに使用する雛形のクラス名を指定します。 |
| 荷重情報 | Braceworks の計算では、ケーブルは分布荷重と見なされます。ケーブルが構造要素に対して平行に挿入されている場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます (Braceworks が必要)。 |
| 荷重計算に含める (Braceworks が必要) | Braceworks の計算にケーブルを含めます。構造計算からオブジェクトを除外するには、選択を解除します。 |
| 荷重グループ名 | ケーブルの荷重カテゴリは常にケーブルになります。 |
| 荷重 ID | レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。 |
| 荷重名 | 荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。 |
| 単位長さ重量 | ケーブルの単位長さ重量を入力します。ここでの変更は、 総重量値 にも影響を及ぼします。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 総重量 | オブジェクトの総重量を入力します。 |
| 頂点のパラメータ | ケーブルの基になるパス図形の頂点を編集します。 頂点に基づく図形を編集する を参照してください。 |

~~~~~

- データケーブルを配置する
- 器具間にケーブルを配置する
- ケーブルの寸法に記号を配置する
- ケーブルを選択、更新、変換する
- ケーブルワークシートを作成する
- 設定
- 荷重をリギングオブジェクトに連結する
- 照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

S データケーブルを配置する

モード	ツール	ツールセット
<a href="#">曲線ツール</a> モード	データケーブル 	照明

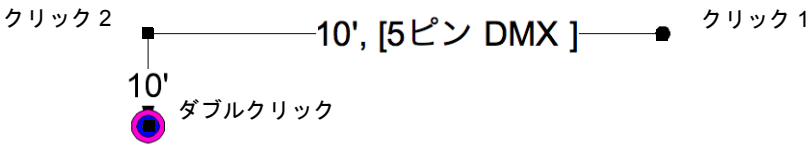
データケーブルは、コントローラからさまざまなデバイスへ、またはデバイス間で、ネットワーク、DMX、オーディオ情報などのデータ信号を伝送します。

データケーブルは自動で図面に追加できます。[器具間にデータケーブルを配置する](#)を参照してください。

データケーブルを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックしてケーブルの始点を配置し、各頂点をクリックしてケーブルの曲線を描画します。ダブルクリックしてケーブルの描画を終了します。


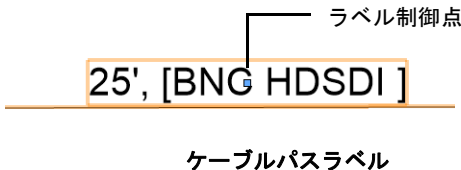
初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。




配置後、ケーブルのパスは**変形**ツールを使用して調整できます。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

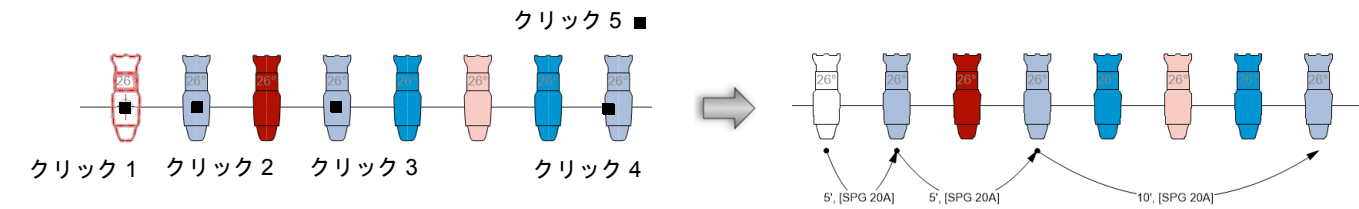
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ケーブル電路 ID	ケーブル電路に名前を付けます。これは、ラベル、一覧表、その他のワークシートで役に立ちます。
ユニバース	データケーブルのユニバースを指定します。
ラック ID	ケーブルを接続するラックに名前を付けます。
ボックス ID	配電ボックスに名前を付けます。
ポート ID	ケーブルを接続するポートに名前を付けます。
ケーブルチューブ ID	ケーブルを含むチューブまたはバンドルに名前を付けます。

パラメータ	説明
テープカラーコード	ケーブルをカラーコードで識別します。これは、ラックやブレイクのラベル作成に使用できます。
コネクタ	コネクタのタイプを選択します。
ターミネータあり	DMX ターミネータインジケータを含むデータケーブルを表示します。ターミネータの数は、レポート作成用に追跡されます。 
ターミネータ角度	ターミネータインジケータを表示する角度を設定します。
アダプター	アダプターのタイプを選択します。
アダプター 2	2 番目のアダプターのタイプを選択します。
設置場所	参考情報として、データケーブルの設置場所に名前を付けます。
ケーブルの長さ	ケーブル電路に必要なケーブルの全長を表示します。ラベルには、(未使用の) ケーブル余剰がどの程度あるかが表示されます。
総垂直距離	(開口部を迂回するためなど) ケーブルを垂直に配線する必要がある場合は、パーツごとに垂直距離が設定されます。このパラメータには、必要な総垂直距離が表示されます。
パーツを計算	可能な限り少ない数の接続を使用して、ケーブル電路を構成するのに必要な長さのケーブルのパーツ (セグメント) を自動的に決定します。 描画されるケーブルは、利用可能なケーブルの長さに従い、最大で合計 9 パーツに分割されます。パーツごとに独自のデータが表示されます。
利用可能長さ	ケーブル設定で指定した利用可能なケーブルの長さを表示します。
パーツ __	各ケーブルパーツの長さを表示します。
パーツ __ : 垂直距離	パーツに障害物を迂回させるための垂直距離を設定している場合は、垂直距離が表示されます。
パーツ __ : ケーブルチューブ ID	このセクションのケーブルを含むチューブまたはバンドルを識別します。
ケーブルブレイク __ ID	ケーブルブレイクの名前を識別します。
パーツ合計長さ	すべてのパーツを追加した場合に使用するケーブルの全長を表示します。
すべての頂点を含める	<b>器具間にデータケーブルを配置</b> コマンドを使用してデータケーブルを描画すると、ケーブルは直線で描画されないため、実際に必要な距離は予想を上回る場合があります。このオプションの選択を解除すると、直線で描画されていないデータケーブルを考慮し、より現実的な長さが計算されます。
パーツ合計長さ と ケーブル長さの差	利用可能なケーブルの余剰を表示します。
インベントリ ID	オプションで、ケーブルのインベントリコードを入力します。
ユーザ __	オプションで、ケーブルに関するメモやコメントを追加します。これはレポート作成に役立ちます。ユーザ 3 は数値のみ入力できます。
表示設定	図面にケーブル情報を表示できるようにします。 

パラメータ	説明
接続を表示	ケーブル接続がある場所に、マーカーとケーブルの長さの情報を表示します。 
ラベルを標準位置に固定	文字ラベルをデフォルトの位置に戻して、移動できないようにします。
ラベルの文字サイズ	ケーブルのラベルの文字サイズを設定します。
長さラベルを表示	ケーブルパスに沿って、ラベルにケーブルの長さを表示します。
コネクタラベルを表示	ケーブルパスに沿って、ラベルにコネクタタイプの名前を表示します。
長さラベルをケーブル方向に沿って表示	ケーブルパーツの角度に合わせてケーブルパスラベルを調整します。このオプションの選択を解除すると、文字は水平に保たれます。
始点ラベルを表示	ケーブル回路の始点にラベルを追加します。表示する文字を入力してください。ラベルは、位置を調整する独自の制御点を備えています。
始点ラベル	始点ラベルを入力します。
終点ラベルを表示	ケーブル回路の終点にラベルを追加します。表示する文字を入力してください。ラベルは、位置を調整する独自の制御点を備えています。
終点ラベル	終点ラベルを入力します。
クラス	<p>クラスダイアログボックスが開き、ケーブルラベルのクラス名を指定できます。ラベルを表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜データケーブルのクラス＞を選択すると、データケーブルと同じクラスにラベルを配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>クラスの前記号</b>：ケーブルラベルに使用する、デフォルトの雛形のクラスの前記号をオプションで指定します。<b>雛形のクラスを使用</b>をクリックすると、すべてのラベルのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。</li> <li>• <b>雛形のクラスを使用</b>：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、ラベルのクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。</li> <li>• <b>各ラベル</b>：ケーブルラベルに使用する雛形のクラス名を指定します。</li> </ul>
荷重情報	Braceworks の計算では、ケーブルは分布荷重と見なされます。ケーブルが構造要素に対して平行に挿入されている場合は、その構造への荷重と見なされます。荷重情報は Braceworks の計算とレポートに使用されます（Braceworks が必要）。
荷重計算に含める (Braceworks が必要)	Braceworks の計算にケーブルを含めます。構造計算からオブジェクトを除外するには、選択を解除します。
荷重グループ名	ケーブルの荷重カテゴリは常にケーブルになります。
荷重 ID	レポートの参考情報として、荷重に固有の ID を入力します。
荷重名	荷重計算でオブジェクトを識別するための名前です。
単位長さ重量	ケーブルの単位長さ重量を入力します。ここでの変更は、 <b>総重量値</b> にも影響を及ぼします。
総重量	オブジェクトの総重量を入力します。
頂点のパラメータ	ケーブルの基になるパス図形の頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。



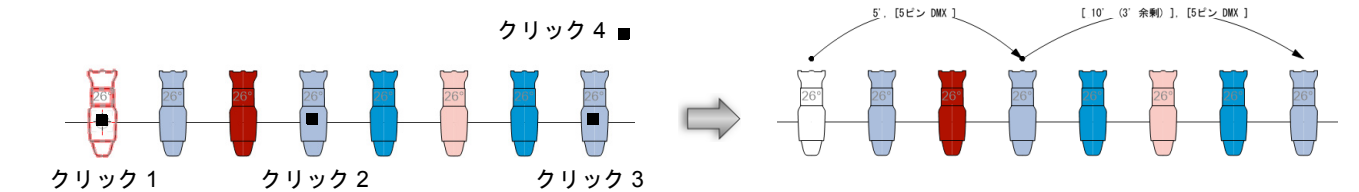


器具間にデータケーブルを配置する

コマンド	パス
器具間にデータケーブルを配置	舞台照明>ケーブル

器具間にデータケーブルを配置するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 照明器具など、有効なオブジェクトの上にカーソルを移動すると、オブジェクトが強調表示されます。ケーブルを配置する最初のオブジェクトをクリックします。
- 3 接続する各オブジェクトをクリックします。
- 4 器具間にデータケーブルを配置する操作を終了するには、図面の空白部分をクリックします。



ジャンパーケーブルを配置する  
データケーブルを配置する  
設定

S マルチケーブル情報を割り当てる

照明仕込み図で接続する器具に、マルチケーブル回路およびラベルを自動で割り当てることができます。マルチケーブルで照明器具以外のデバイスに給電する場合は、最初に回路割り当て設定コマンドを選択して、ブレイクアウトケーブルから回路情報を送る先を決定します。回路データの割り当てを設定するを参照してください。

照明用番号付けコマンドで、ケーブルに ID ラベルを割り当てるができます。詳細については、照明仕込み図用オブジェクトに番号を付けるを参照してください。

回路情報を割り当てる

コマンド	パス
マルチケーブル回路の割り当て	舞台照明>ケーブル

マルチケーブルの回路情報を、関連付けられた照明器具（または他の装置）に自動で割り当てるには：

- 1 マルチケーブルオブジェクトを選択します。マルチケーブルには、ケーブル電路 ID が割り当てられている必要があります。
- 2 コマンドを選択します。



マルチケーブル回路の割り当てダイアログボックスが開きます。最初のブレイクアウトケーブルの開始番号を入力します。必要に応じて、オブジェクトに割り当てられていないブレイクアウトケーブルのブレイクアウト回路番号を削除するオプションを選択します。たとえば、ブレイクアウトが6本のケーブルで構成されていても、5つのデバイスしか割り当てられていない場合、残されたブレイクアウトケーブルの回路データは使用されていないため削除されます。

3 OK をクリックします。

4 VectorScript ウィンドウが開き、回路データをデバイスに割り当てるにあたって役立つ情報が表示されます。

- 次の照明器具に割り当てられる回路名と回路番号が表示されます。照明器具を順にクリックして、表示された回路情報を次の照明器具に割り当てます。
- 回路番号をスキップするには、Shift キーを押しながら次の照明器具をクリックします。
- 次のデバイスを前のデバイスに接続するには、Ctrl キー (Windows) または Command キー (Mac) を押しながらクリックします。接続したデバイスの位置を示すシンボルが図面に配置されます。



- Shift + Ctrl (Windows) または Shift + Command (Mac) を押しながら次のデバイスをクリックして、回路番号を指定します。数値入力ダイアログボックスが開きます。回路番号を入力します。

5 ブレイクアウト回路がその数に達するまで、回路情報の割り当てを続けます。終了するには図面の空白部分をクリックします。

照明器具の **Circuit Name** (回路名) および **Circuit Number** (回路番号) パラメータは、マルチケーブルのブレイクアウト回路に基づいて自動的に割り当てられます。

## ブレイクアウトラベルを配置する

コマンド	パス
ブレイクアウトラベルを配置	舞台照明 > ケーブル

マルチケーブルの回路情報を示すブレイクアウト情報を使用して、マルチケーブルに自動でラベルを配置できます。デフォルトで、さまざまなラベルを使用できます。カスタムラベルを作成することもできます。

ブレイクアウト情報を使用してマルチケーブルにラベルを配置するには：

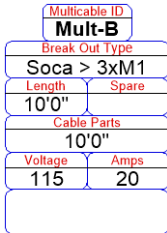
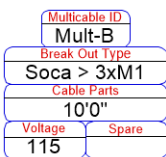
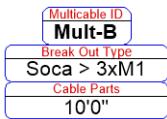
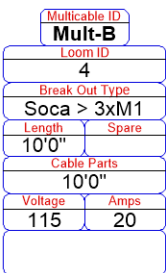
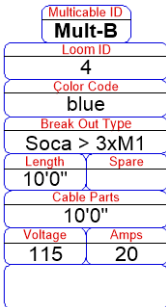
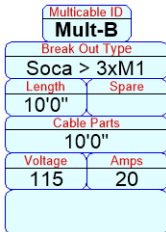
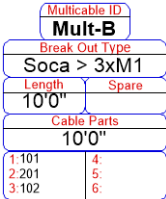
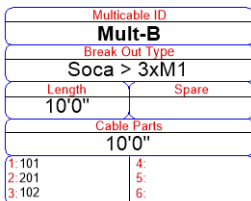
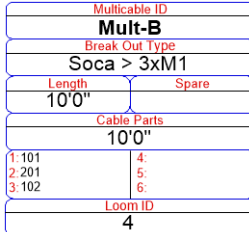
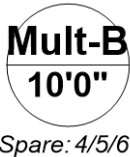
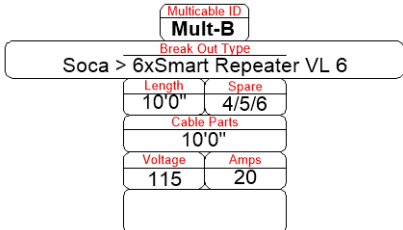
1 特定のマルチケーブルにラベルを追加する場合は、マルチケーブルオブジェクトを選択します。すべてのマルチケーブルにラベルを追加する場合は、マルチケーブルを一切選択しないでください。

2 コマンドを選択します。

マルチケーブルを選択していない場合は、すべてのマルチケーブルにラベルを配置することを確認します。ブレイクアウトラベルを配置ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ブレイクアウトラベルを配置するレイヤ	ブレイクアウトラベルを配置するレイヤを選択します。

パラメータ	説明
ブレイクアウトラベルのタイプ	<p>使用するブレイクアウトラベルの形式を選択します。</p> <div>      </div> <div> <p>ブレイクアウトラベル #1</p> <p>ブレイクアウトラベル #2</p> <p>ブレイクアウトラベル #3</p> <p>ブレイクアウトラベル #4</p> <p>ブレイクアウトラベル #5</p> </div> <div>     </div> <div> <p>ブレイクアウトラベル (ブルー)</p> <p>ブレイクアウトラベル 回路付き #1</p> <p>ブレイクアウトラベル 回路付き #2</p> <p>ブレイクアウトラベル 回路付き #3</p> </div> <div>  <p>ブレイクアウトラベル 円形</p>  <p>ブレイクアウトラベル ワイド</p> </div>

ブレイクアウトラベルを右クリックし、コンテキストメニューから**マルチケーブルを選択**を選択して、ラベルに関連付けられたマルチケーブルを選択します。

ブレイクアウトラベルのプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。ラベルのパラメータに加えた変更は、関連付けられたマルチケーブルオブジェクトのパラメータに反映されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ケーブル名	マルチケーブルの <b>ケーブル電路 ID</b> パラメータの名前を示します。
ケーブル情報	マルチケーブル情報パラメータを表示します。
ヘッド位置へポインタを描画	ブレイクアウトラベルから、関連付けられたマルチケーブルへ引出線を配置します。
ケーブルの長さ情報	ケーブルの長さと言部の寸法を表示します。
ケーブルタイプ	マルチケーブルのタイプを表示します。
ブレイクアウトタイプ	ブレイクアウトタイプを表示します。必要に応じて、リストから別のタイプを選択してブレイクアウトタイプを変更します。
回路数	ブレイクアウトで提供される回路数を表示します。

パラメータ	説明
アンペア数／電圧	回路の電源情報を指定します。
スペアリスト	ブレイクアウトに割り当てられた回路に応じて、スラッシュ (/) で区切られた空またはスペアの回路番号を一覧表示します。
回路 __	使用可能な回路と、その回路に割り当てられた回路番号を一覧表示します。空白の回路はスペアです。
文字 __	参考情報として備考を追加します。
ユーザ __	オプションで、ブレイクアウトに関するメモやコメントを追加します。ユーザ3は数値のみ入力できます。
シンボルを使用	ブレイクアウトラベルに使用するシンボルを選択します。
クラス	<p>クラスダイアログボックスが開き、ブレイクアウトラベルの引出線のクラス名を指定できます。引出線（ラベルポインタ）は、表示、グレイ表示、または非表示に設定できます。</p> <p>推奨される雛形のクラスを使用して、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。＜ブレイクアウトラベルのクラス＞を選択すると、ブレイクアウトラベルと同じクラスに引出線を配置します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>クラスの前記号</b>：ケーブルラベルに使用する、デフォルトの雛形のクラスの前記号をオプションで指定します。<b>雛形のクラスを使用</b>をクリックすると、すべてのラベルのクラス名をまとめて分類するために、クラス名の先頭に前記号が追加されます。</li> <li>• <b>雛形のクラスを使用</b>：クラスの前記号がある場合はこれを使用して、ラベルのクラス名を、デフォルトの推奨される雛形の名前に設定します。</li> <li>• <b>マルチラベルのポインタブレイクアウトラベル</b>の引出線に使用する雛形のクラス名を指定します。</li> </ul>

~~~~~

カスタムブレイクアウトラベルを作成する
マルチケーブルを配置する
照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

S カスタムブレイクアウトラベルを作成する

配置されたデフォルトのブレイクアウトラベルに加えて、独自のラベルを作成できます。

カスタムブレイクアウトラベルを作成するには：

- 1 希望する外観と文字で 2D シンボル定義を作成します。
- 2 シンボル定義に Break Out Marker Record フォーマットを連結します。
- 3 文字をレコードフォーマットに連結するの説明に従って、テキストフィールドをレコードフィールドに連結します。
- 4 **ブレイクアウトラベルのタイプまたはシンボルを使用**リストでブレイクアウトラベルを選択する時、リストには、Break Out Marker Record が連結された図面内のシンボル定義が含まれています。

~~~~~

シンボル定義を作成する  
レコードフォーマットをシンボルと図形に連結する  
マルチケーブルを配置する  
ブレイクアウトラベルを配置する

## S ケーブルの寸法に記号を配置する

現場でのケーブルレイアウト作成を支援するため、図面に距離の記号を追加できます。

### 特定のケーブルの距離に記号を配置する

コマンド	パス
特定の距離に記号を配置	舞台照明＞ケーブル

距離の値を入力して、任意のケーブルの始点から特定の距離に記号を配置できます。

ケーブルの特定の距離に記号を配置するには：

1

ケーブルを選択します。

2

コマンドを選択します。

数値入力ダイアログボックスが開きます。

3

ケーブルの始点から、記号を配置する位置までの距離の値を入力して、**OK** をクリックします。

4

ケーブルを垂直に配置している場合は、寸法に垂直距離を含めることを確認します。数値入力ダイアログボックスに垂直距離を入力します。

図面に距離の記号が配置されます。



### ケーブルの距離に記号を配置する

コマンド	パス
始点からの距離を測定	舞台照明＞ケーブル

ラベルを配置して、ケーブルの始点から、ケーブル上でクリックしたポイントまでの特定の距離に記号を配置できます。

ケーブルのクリックした距離に記号を配置するには：

1

コマンドを選択します。

2

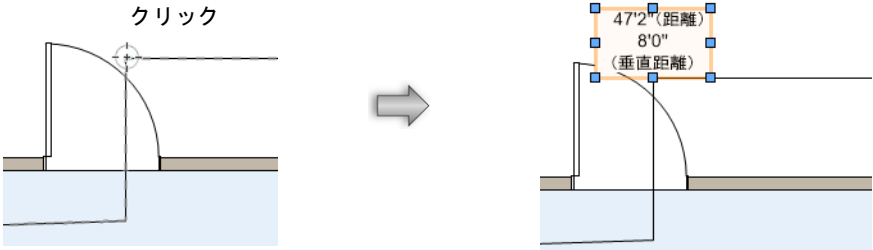
距離の記号を配置するポイントでケーブルをクリックします。

数値入力ダイアログボックスが開きます。

3

ケーブルを垂直に配置している場合は、垂直距離を入力します。それ以外は0（ゼロ）を入力します。

図面に距離の記号が配置されます。



~~~~~

ケーブルツール
ケーブルを選択、更新、変換する

S ケーブルを選択、更新、変換する

ケーブルの選択やケーブルデータの更新、ケーブルタイプの変換、曲線からのケーブル作成をすばやく行う上で、複数のケーブルコマンドが役に立ちます。

ケーブルを選択する

| コマンド | パス |
|--------|-----------|
| ケーブル選択 | 舞台照明＞ケーブル |

図面内のケーブルを簡単に選択するには：

コマンドを選択します。

ケーブル選択ダイアログボックスが開きます。選択条件を設定してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------------------|--|
| 選択対象 | 選択するケーブルのタイプを選択します。 |
| 選択フィルタ | そのタイプのすべてのケーブルを選択するか、またはリストにあるパラメータに従ってケーブルを選択します。 |
| 選択条件 | パラメータでケーブルを選択する場合は、リストから選択条件を選択します。 |
| 現在選択中のオブジェクトを選択に含める | コマンドを選択する前にオブジェクトを選択していた場合は、選択したケーブルが選択対象に含まれます。 |

ケーブルを更新する

| コマンド | パス |
|-------------|-----------|
| すべてのケーブルを更新 | 舞台照明＞ケーブル |

ケーブルデータをリセットして、図面内のすべてのケーブルをオブジェクト情報パレットの値で更新するには、コマンドを選択します。ケーブルの長さを変更したために、必要な標準ケーブルの長さが短くなったり長くなったりした場合は、参考情報を含む警告が開きます。

ケーブルを変換する

| コマンド | パス |
|--------|-----------|
| ケーブル変換 | 舞台照明＞ケーブル |

曲線または多角形をケーブルに変換できるほか、ある種類のケーブルを別の種類のケーブルに変換することもできます。

ケーブルを変換するには：

1 曲線または多角形を選択するか、変換するケーブルを選択します。

2 コマンドを選択します。

ケーブル変換ダイアログボックスが開きます。新しいケーブル設定を指定してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--------------------|
| 変換したいケーブルの種類を選択 | 作成するケーブルの種類を選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| コピーしたいパラメータの値を選択 | ケーブルの種類を変換する場合は、維持したまま新しいケーブルにコピーするパラメータを選択します。 |
| パーツの長さ | 長さの値を、選択したケーブルの各パーツから新しいケーブルにコピーします。 |
| ケーブルチューブ ID | ケーブルチューブ ID パラメータの値を新しいケーブルにコピーします。 |
| テープカラーコード | テープカラーコードを新しいケーブルにコピーします。 |
| ラック ID | ラック ID パラメータの値を新しいケーブルにコピーします。 |
| ケーブルブレイク ID | ケーブルブレイク ID パラメータの値を、選択したケーブルの各パーツから新しいケーブルにコピーします。 |
| ボックス | ボックス ID パラメータの値を新しいケーブルにコピーします。 |

~~~~~  
ケーブルツール  
照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

**S ケーブルワークシートを作成する**

コマンド	パス
ケーブルワークシートを作成	舞台照明>レポート

ケーブルワークシートを作成コマンドでは、ケーブルタイプに従って、データベース行を含む編集可能なワークシートを作成できます。詳細は[ワークシート](#)を参照してください。

ケーブルワークシートを作成するには：

- 1 コマンドを選択します。  
ケーブルワークシートを作成ダイアログボックスが開きます。作成するケーブルワークシートを選択します。
  - 2 作成するワークシートごとに、ワークシート設定をクリックします。  
[ケーブルタイプ] フィールドを選択ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ワークシートフィールド	ワークシートに含めることのできるケーブルフィールドが一覧表示されます。 <b>適用</b> 列のチェックマークは、そのデータが含まれていることを示します。データを外すには、チェックマークの選択を解除します。ワークシート列になるデータフィールドの順番を変更するには、項目の # 列をドラッグ&ドロップして移動します。
このファイルのデフォルトとして設定	ファイル内のワークシートを同じ設定で簡単に更新できるように、選択した設定をファイルに保存します。
Vectorworks 全体のデフォルトとして設定	選択した内容をユーザ設定として保存し、今後のすべての Vectorworks ファイルで使用できるようにします。

- 3 ケーブルワークシートはレイヤでフィルタできます。作成されるワークシートには、選択したレイヤのケーブルのみが含まれます。ケーブル表示をレイヤでフィルタを選択して、レイヤ選択をクリックします。  
レイヤ選択ダイアログボックスが開きます。ファイル内のレイヤが一覧表示されます。



- 4 ワークシートに含めるケーブルがあるレイヤをクリックします（複数のレイヤを最大 5 つまで選択するには、Shift キーを押しながらクリックします）。

ワークシート行は、固有のケーブル電路 ID 番号でソートされます。選択したフィールドに加えて、ケーブルのレイヤ情報が含まれています。ワークシートの下部のインベントリには、ケーブルワイヤータイプ、長さ、必要なケーブルの数、コネクタ、アダプターと、マルチケーブルではブレイクインおよびブレイクアウトが表示されます。

ケーブルワークシートはデータベース行で構成されているため、ワークシートを編集すると、図面内のオブジェクトに適用されます。

ワークシートの作成後に図面の変更を反映するには、再度**ケーブルワークシートを作成**コマンドを選択してワークシートを再作成します。

~~~~~

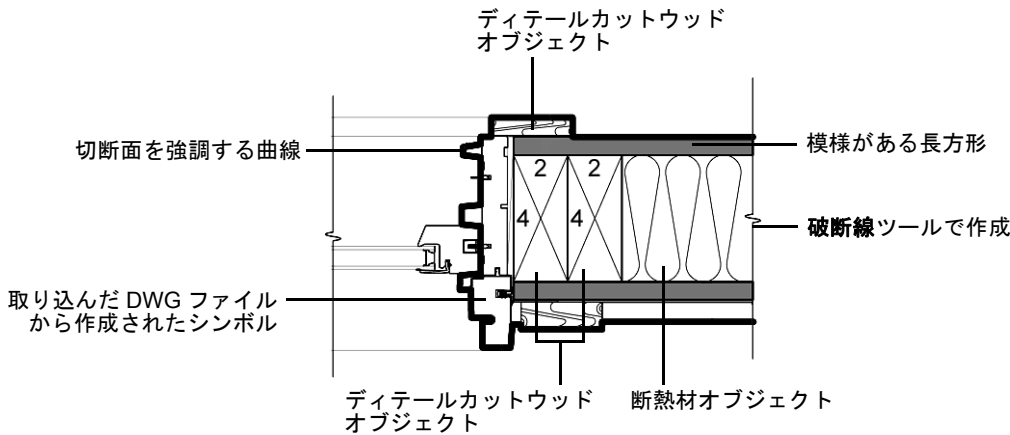
ケーブルツール

照明仕込み図用オブジェクトに番号を付ける

機械類の設計

詳細図面

詳細ツールセットのツールでは、2D または 3D 詳細図形を使用して詳細図面を修正します。これらのツールを使用すると、図形の正確な表現を作成するための時間を大幅に短縮できます。詳細ツール図形は、グループ、シンボル、長方形、曲線など他の図形と組み合わせて使用できます。次の図は、それぞれを組み合わせて完全な詳細形式を作成するいくつかの例を示したものです。



- 穴を作成する
- キー溝
- ねじ山
- 締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する
- ボルト
- ナット
- ねじ
- ピン
- 止め輪と E 形止め輪
- リベット
- 歯車
- プーリー
- スプロケット
- ローラーチェーン
- シャフト
- キー
- 軸受
- ばね
- 鋼材図形および詳細

D 穴を作成する

きり穴

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|---------|--------|
| シンボルツールモード | きり穴
 | 詳細 |

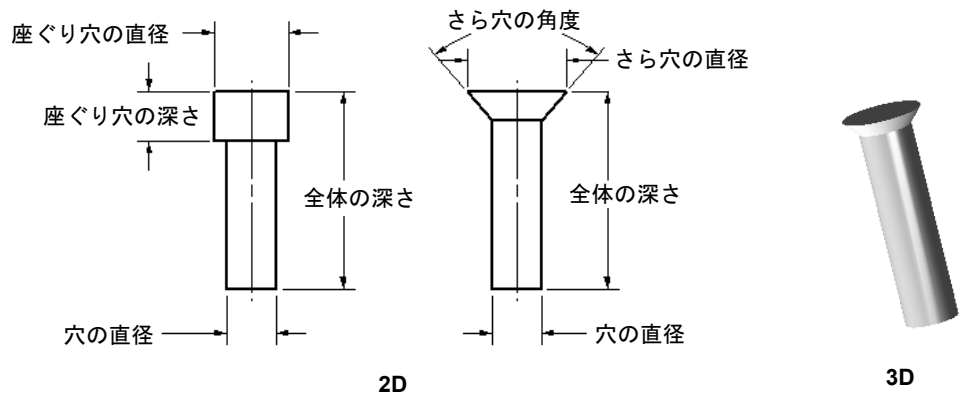
複数のきり穴およびねじ穴ツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

2D と 3D の両方のきり穴を利用できます。3D きり穴は、鋳型、金型、その他多くの機械部品の正確な 3D モデルを作成する目的で、他の任意のソリッド図形から削り取ることでできるソリッド図形です（**モデルを削り取る**を参照）。

きり穴を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。






ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--------------------------------------|
| 穴の直径 | 穴の直径を入力します。 |
| 全体の深さ | 穴の深さを入力します。 |
| 穴のタイプ | 穴のタイプを1つ選択します。 <div></div> |
| 止まり穴の角度 | 止まり穴タイプの場合は、穴の下部の止まり穴の角度を指定します。 |
| 穴の形状 | 穴の形状を選択します。 <div></div> |
| 径 | 座ぐり穴またはさら穴の形状の場合は、座ぐりまたはさらの直径を入力します。 |
| 深さ | 座ぐり穴の形状の場合は、座ぐりの奥行きを指定します。 |
| 角度（度） | さら穴の形状の場合は、さらの角度を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 作図の向き | 2D ビューを選択します。

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>正面から見る</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>平穴の
上面図</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>座ぐり穴／
さら穴の上面図</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>平穴の
下面図</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>座ぐり穴／
さら穴の下面図</p> </div> </div> |
| 中心線を表示 | 2D きり穴に中心線を引く場合に選択します。 |

ねじ穴

D ねじ穴

| モード | ツール | ツールセット |
|-------------------|--|--------|
| <u>シンボルツールモード</u> | ねじ穴
 | 詳細 |

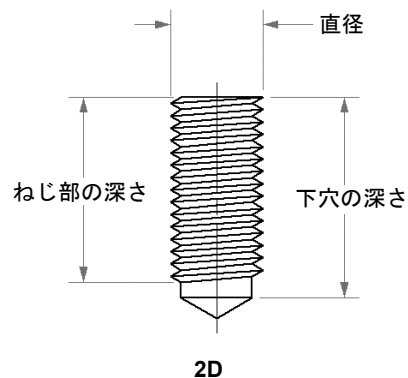
複数のきり穴およびねじ穴ツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

2D と 3D の両方のねじ穴を利用できます。3D ねじ穴は、鋳型、金型、その他多くの機械部品の正確な 3D モデルを作成する目的で、他の任意のソリッド図形から削り取ることのできるソリッド図形です（モデルを削り取るを参照）。

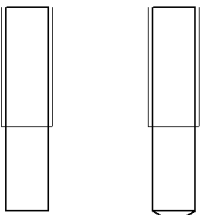
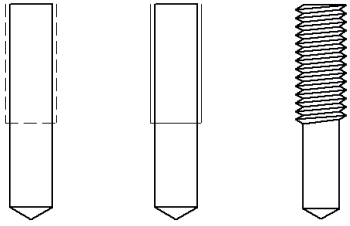
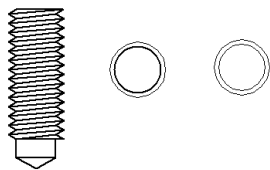
ねじ穴を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|--|
| ねじ山 | ねじ山のサイズを、直径／インチ当たりのねじ数（インチ）または直径／ねじのピッチ（メートル）で選択します。 |
| ねじ切りサイズ
(参照用) | 選択したねじ山に一致するねじ切りサイズを表示します。 |
| 穴のタイプ | <p>穴のタイプを1つ選択します。</p> <div style="text-align: center;"> 
 貫通穴 止まり穴 </div> |
| ねじ部の深さ | ねじ部の深さを指定します。 |
| 下穴の深さ | 下穴の深さの値を入力します。 |
| 止まり穴の角度 | 止まり穴タイプの場合は、止まり穴の角度を入力します。 |
| カスタムサイズを使用 | カスタムの直径、ねじのピッチ、および下穴の直径の値を使用する場合に選択します。 |
| 径 | カスタムサイズを使用 を選択した場合に直径の値を指定します。 |
| ピッチ | カスタムサイズを使用 を選択した場合にピッチの値を指定します。 |
| 下穴の径 | カスタムサイズを使用 を選択した場合に下穴の直径の値を指定します。 |
| ねじ山の形状 | <p>2D 図形のねじ山の形状を選択します。</p> <div style="text-align: center;"> 
 略図で表す (ASME) 略図で表す (ISO) 詳細に作図する <div style="margin-top: 5px;">
 インチのみ </div> </div> |
| 作図の向き | <p>2D 図形のビューを選択します。</p> <div style="text-align: center;"> 
 正面から見る 頭から見る 下から見る </div> |

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 形状のみ表示 | 2D 図形のねじ部の外形のみを表示する場合に選択します。詳細に作図するのねじ山の形状のみを使用する場合に使用できます。
<div style="text-align: center;"> </div> |
| 中心線を表示 | 2D のねじ穴オブジェクトに中心線を引く場合に選択します。 |
| ねじ山を表示 | ねじ山のある 3D のねじ穴オブジェクトを描画する場合に選択します。 |

~~~~~  
きり穴

## D 穴パターン

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	穴パターン 	詳細

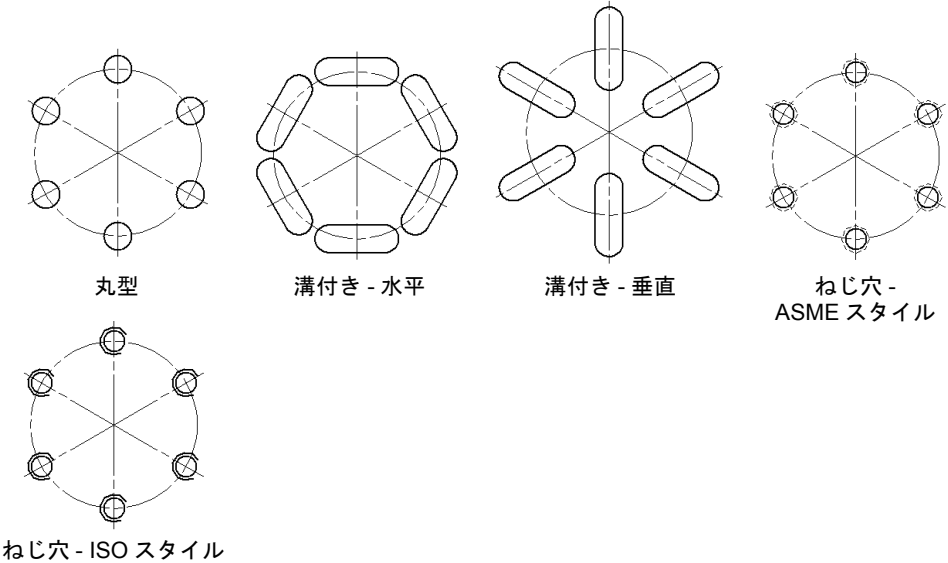
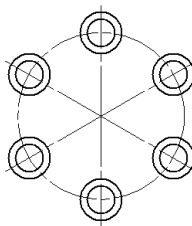
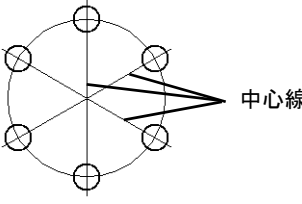
穴パターンを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
パターン	穴パターンを選択します。 <div style="text-align: center;"> </div>
行数	長方形の穴パターンの場合は、行の数を入力します。
垂直間隔	長方形の穴パターンの場合は、列の垂直間隔を入力します。
列数	長方形の穴パターンの場合は、列の数を入力します。
水平間隔	長方形の穴パターンの場合は、行の水平間隔を入力します。
穴の数	ボルト円パターンの場合は、穴の数を入力します。

パラメータ	説明
ボルト穴の直径	ボルト円パターンの場合は、直径を入力します。
穴のタイプ	穴のタイプを選択します。   <p>丸型      溝付き - 水平      溝付き - 垂直      ねじ穴 - ASME スタイル</p> <p>ねじ穴 - ISO スタイル</p>
穴のサイズ	丸型とねじ穴のタイプの場合は、穴のサイズを入力します。
スロットの幅	溝付き穴タイプの場合は、取付穴の幅を入力します。
スロットの長さ	溝付き穴タイプの場合は、取付穴の長さを入力します。
座ぐり／皿穴	座ぐりまたはさら穴を描画する場合に選択します。  
直径	座ぐりまたはさら穴の直径を示します。
中心線を表示	パターンの中心線を表示する場合に選択します。   <p>中心線</p>
作図の向き	穴パターンのビューを選択します。

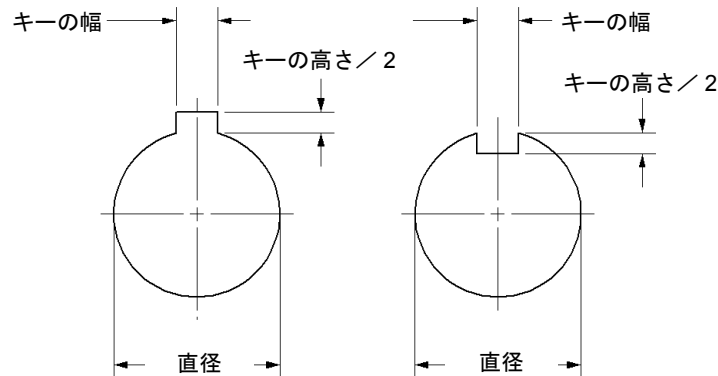
## D キー溝

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	キー溝 	詳細

キー溝を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
軸／穴の直径	軸または穴の直径を入力します。
キー溝の形状	キー溝の形状を 1 つ選択します。 <div style="text-align: center;"> </div>
キーサイズ	キーサイズの規格について、インチまたはメートルを選択します。
キー溝の種類	正方形、長方形、または半月のキー溝の形状を選択します。
推奨キーサイズを使用	直径とキー溝の形状に基づいて ASME / ISO 推奨サイズを使用する場合に選択します。カスタムの幅と高さの値を指定する場合は選択解除します。
幅／高さ	カスタムのキー溝のサイズの場合は、幅と高さの値を入力します。
公称寸法 (in. / mm)	選択したキーサイズの呼び内径を選択します (オブジェクトのプロパティダイアログボックスのみ)
中心線を表示	キー溝に中心線を引く場合に選択します。

キー  
半月キー

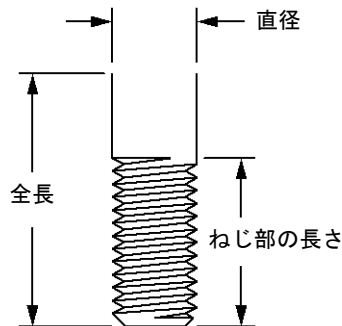
## D ねじ山

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	ねじ山 	詳細

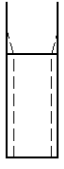
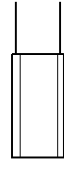




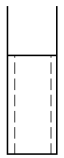
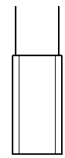
ねじ山を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。


ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

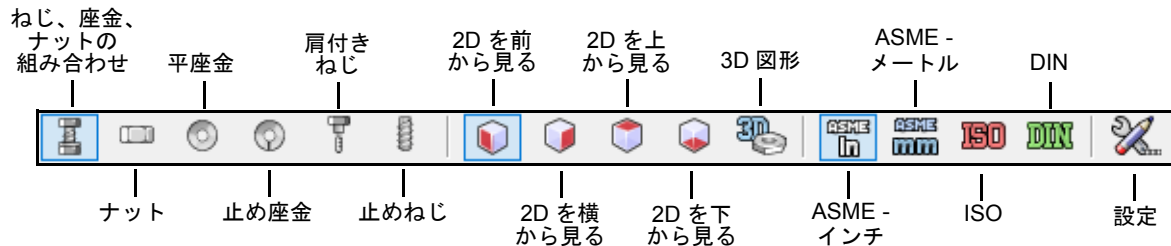
パラメータ	説明
直径	ねじ部の直径を入力します。
全長	ねじ山の全長を指定します。
ねじ部の長さ	ねじ部のみの長さを指定します。
ピッチ	ねじのピッチを入力します。
フィレット半径	フィレット半径を指定します。
ねじ山の形状	<p>ねじ山の表示スタイルを1つ選択します。スタイル1の場合、段部の直径はねじ部の直径と同じです。スタイル2の場合、段部の直径はピッチ円直径と同じです。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>簡略 -1 不完全ねじ部 あり</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>簡略 -2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図式 -1 不完全ねじ部 あり</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図式 -2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>詳細 -1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>詳細 -2</p> </div> </div>
ねじ部の下面	平らまたは面取りを選択します。
ねじ山を表示	<p>簡略のねじ山の形状の場合は、破線または実線を選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>破線</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>実線</p> </div> </div>
不完全ねじ部を表示	簡略 -1 および図式 -1 のスタイルの場合に、不完全ねじ部を表示するよう選択します。
中心線を表示	ねじ山に中心線を引く場合に選択します。

## D 締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する

ツール	ツールセット
締結用部品 	締結用部品

締結用部品オブジェクトの一部のタイプは、**締結用部品**ツールをクリックし、ツールバーでオブジェクトのパラメータを指定することで挿入できます。

以下のモードを使用できます。



モード	説明
ねじ、座金、ナットの組み合わせ	ねじとナットのオブジェクトを挿入します。これは、さまざまなねじ、座金、ナットの要素で構成できます。六角ボルト、四角ボルト、六角ねじ、六角穴付きボルト、および小ねじはすべて、このツールモードを使用して挿入できます。
ナット	六角ナット、六角低ナット、溝付き六角ナット、四角ナットなどのナットオブジェクトを挿入します。
平座金	平座金を挿入します。
止め座金	止め座金を挿入します。
肩付きねじ	肩付きねじを挿入します。
止めねじ	止めねじを挿入します。
2D を前から見る	選択したアイテムを正面図に 2D 図形として挿入します。
2D を横から見る	選択したアイテムを側面図に 2D 図形として挿入します。
2D を上から見る	選択したアイテムを上面図に 2D 図形として挿入します。
2D を下から見る	選択したアイテムを下面図に 2D 図形として挿入します。
3D 図形	選択した項目を 3D 図形として挿入します。
ASME - インチ	選択したオブジェクトを、ASME - インチ規格を使用して挿入します。
ASME - メートル	選択したオブジェクトを、ASME - メートル規格を使用して挿入します。
ISO	選択したオブジェクトを、ISO 規格を使用して挿入します。
DIN	選択したオブジェクトを、DIN 規格を使用して挿入します。
設定	オブジェクトの追加パラメータを指定するための設定ダイアログボックスを開きます。

締結用部品オブジェクトを挿入するには：

- 1 ツールをクリックし、使用する締結用部品をクリックします。
- 2 ツールバーボタンをクリックして、特定のビューに 2D 図形または 3D 図形を挿入します。

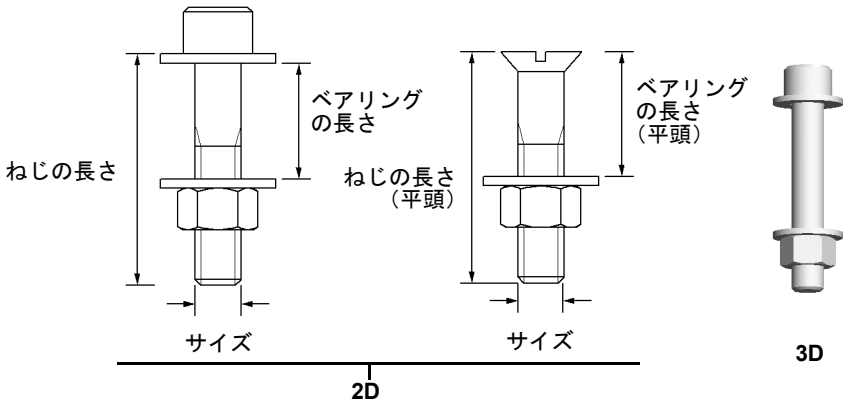
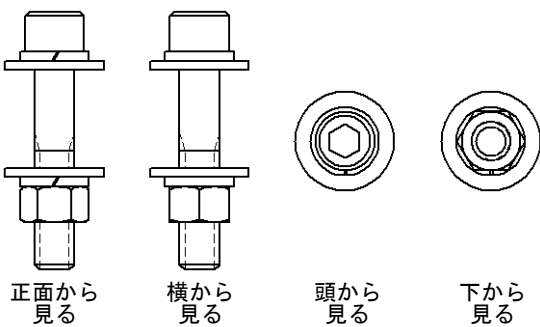
(上面図と同じであるため) 下面図がないオブジェクトの場合、**2D を上から見る**モードまたは**2D を下から見る**モードをクリックすると、上面図が描画されます。同じことが正面図と側面図にも当てはまります。

- 3 ツールバーボタンをクリックして、ASME（インチまたはメートル）、ISO、または DIN 規格を使用してオブジェクトを挿入します。
- 4 オブジェクトを図面に配置する前に、**設定**をクリックしてオブジェクトの追加パラメータを指定します。パラメータは挿入対象として選択したオブジェクトによって異なり、指定したオブジェクトサイズの使用可能なバリエーションを示します。追加のパラメータはオブジェクト情報パレットに表示されます。オブジェクトパラメータの詳細は次の表を参照してください。
- 5 2 点型オブジェクト（ボルト、ねじ、ねじとナットのオブジェクトなど）を挿入する場合は、描画領域をクリックして始点を設定し、ドラッグしてオブジェクトの長さを設定し、再度クリックしてオブジェクトの終点を設定します。他のすべてのオブジェクト（座金、ナットなど）では、描画領域をクリックして、選択した 1 点型オブジェクトを配置します。

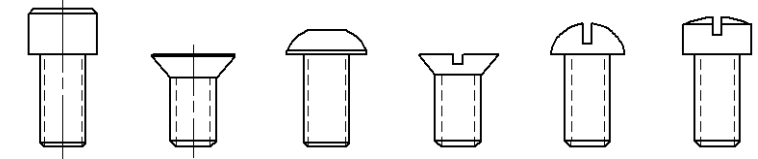
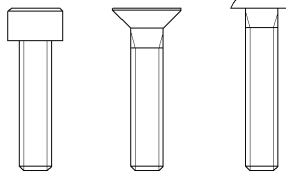
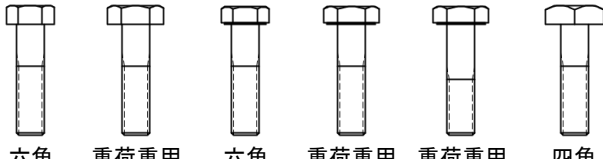
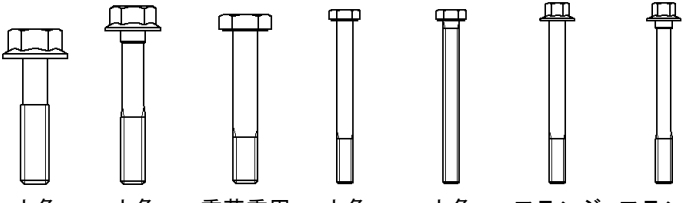

締結用部品は配置後にオブジェクト情報パレットで編集できます。

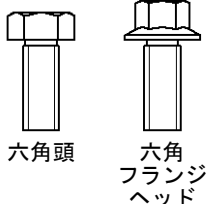
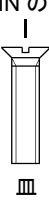
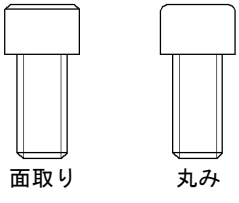
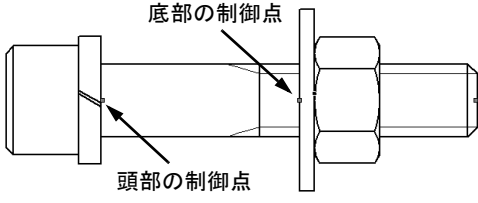
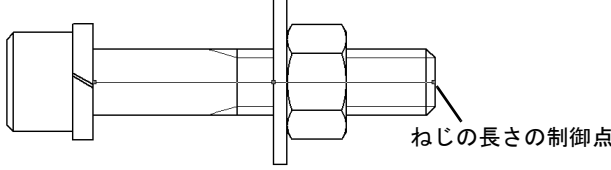
### ねじ、座金、ナットの組み合わせのパラメータ


► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ねじ、座金、ナットの組み合わせ	
作図の向き	<p>2D ビューを選択します。</p> 
サイズ	ねじのサイズ（ASME - インチ）、または直径／ねじのピッチ（ASME - メートル、DIN、および ISO）を選択します。
形式	形式ダイアログボックスを開いて、サイズ、ねじ／ボルト、座金、およびナットのタイプを選択します。使用できる止め座金、座金、およびナットの図は、以降のページを参照してください。ねじ／ボルト、座金、およびナットのタイプの一覧は、選択したサイズによって異なります。すべてのタイプですべてのサイズを使用できるわけではありません。
ねじ／ボルトのタイプ	ねじ／ボルトのタイプを指定します。























パラメータ	説明
六角穴付きボルト (ASME - インチおよびメートル)	 <p>六角穴付き 六角穴付き さら 六角穴付き ボタン すりわり 付き皿 すりわり 付き丸 すりわり 付き丸平</p> <p>ASME - インチのみ</p>
六角穴付きボルト (DIN および ISO)	 <p>六角穴 付き 六角穴付き さら 六角穴付き ボタン</p> <p>ISO のみ</p>
六角ボルト／ねじ (ASME - インチおよびメートル)	 <p>六角 ボルト 重荷重用 六角 ボルト 六角 ボルト 座付き 重荷重用 六角ねじ 重荷重用 構造ボルト 四角 ボルト</p> <p>ASME - インチのみ</p>
六角ボルト／ねじ (DIN および ISO)	 <p>六角 フランジ ヘッド ねじ 六角 フランジ ヘッド ねじ (縮小 シャンク) 重荷重用 六角 ボルト 六角 ボルト 六角 ねじ フランジ ヘッド ボルト フランジ ヘッド ボルト (縮小 シャンク)</p> <p>DIN のみ</p> <p>ISO のみ</p>
小ねじ (ASME - インチ)	 <p>皿 (82 度) 丸皿 トラス なべ 丸平 丸</p>



























パラメータ	説明
小ねじ (ASME –メートル)	 <p>六角頭      六角フランジヘッド</p>
小ねじ (DIN および ISO)	 <p>DIN のみ 皿</p>
頭部の形状 (ASME –メートル、ISO、および DIN のみ)	<p>六角穴付きボルト (ASME –メートル、ISO、および DIN) の場合、頭部の形状を指定します。</p>  <p>面取り      丸み</p>
上面止め座金／下面止め座金	上面または下面の止め座金を描画する場合に選択します。複数の止め座金タイプを使用できます。
上面の座金／下面の座金	上面または下面の座金を描画する場合に選択します。複数の座金タイプを使用できます。
ナット	ナットを描画する場合に選択します。六角ナットスタイル 1 および六角ナットスタイル 2 (ISO) のナットのタイプの場合、標準と座金面のいずれかの <b>形式</b> を指定します。複数のナットのタイプを使用できます。
ベアリングの長さ	<p>ベアリングの長さを指定するか、ベアリング底部の長さ制御点をクリック&amp;ドラッグして、ベアリングの長さを図で定義します。</p>  <p>底部の制御点 頭部の制御点</p>
ねじの長さ	<p>カスタムの長さの値の場合は<b>標準サイズにする</b>を選択解除し、ねじの頭の下での長さを入力します。あるいは、ねじの長さの制御点をクリック&amp;ドラッグして、画面上で長さを定義します。</p>  <p>ねじの長さの制御点</p>
ピッチ (ASME - インチのみ)	ASME - インチのサイズの場合、ユニファイ並目ねじ (UNC) またはユニファイ細目ねじ (UNF) を指定します。

パラメータ	説明
ねじ山の形状	2D ねじ山の形状を選択します。 <u>締結用部品オブジェクトのねじ山の形状</u> を参照してください。
標準サイズにする	長さを ASME、ISO、または DIN 規格のサイズに基づいて最も近い増分に自動的に調整する場合に選択します。カスタムの長さを入力する場合は選択解除します。
ねじの長さを自動的に調整	ねじ山をナットの内部に保持するか、ベ어링の長さがねじの長さを超えないようにするため、ねじの長さを自動的に調整する場合に選択します。
ねじ山を表示	ねじ山のある 3D ねじ／ボルトを作成する場合に選択します。 
首下丸み部を描く	2D 六角ボルト／六角ねじの頭の下にフィレットを描く場合に選択します。
中心線を表示	2D ねじとナットに中心線を引く場合に選択します。

### ナットのパラメータ

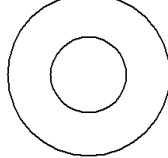

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

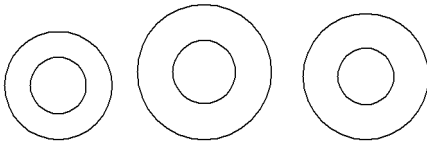
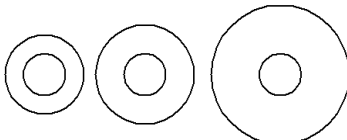

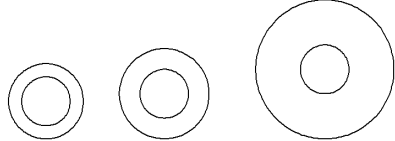
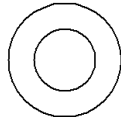

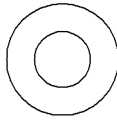
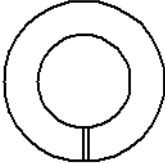
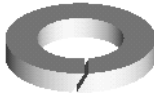
パラメータ	説明
ナット	<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <span>2D</span> <span>3D</span> </div>
サイズ	ナットのサイズを選択します。
タイプ	ナットのタイプを指定します。
ASME - インチ	六角ナット <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 10px;">       </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 5px;"> <span>標準</span> <span>重荷重</span> <span>厚形</span> <span>片側面取りなし</span> <span>片側面取りなし重荷重</span> <span>小ねじ</span> </div>
	六角低ナット <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 10px;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 5px;"> <span>標準</span> <span>重荷重</span> <span>片側面取りなし</span> <span>片側面取りなし重荷重</span> </div>
	溝付き六角ナット <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 10px;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 5px;"> <span>標準</span> <span>重荷重</span> <span>厚形</span> </div>
	四角ナット <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 10px;">      </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 5px;"> <span>標準</span> <span>重荷重</span> <span>片側面取りなし</span> <span>片側面取りなし重荷重</span> <span>小ねじ</span> </div>

パラメータ	説明
ASME – メートル	      六角ナット スタイル1   六角ナット スタイル2   六角低ナット   大形六角ナット   溝付き六角ナット   フランジ付き六角ナット
ISO	      六角ナット スタイル1   六角ナット スタイル2   六角低ナット - 両面取り   六角低ナット - 面取りなし   溝付き六角ナット   フランジ付き六角ナット
型	六角ナット スタイル1 および六角ナット スタイル2 のナット (ISO) のオブジェクトの場合、標準と座付きのいずれかの型を指定します。   標準   座付き
DIN	      六角ナット   六角低ナット   四角   板ナット - 四角   溝付き六角ナット   溝付き六角ナット - 低形
作図の向き	2D ビューを選択します。     正面から見る   横から見る   頭から見る   下から見る
中心線を表示	2D ナットに中心線を引く場合に選択します。
中心穴を表示	中心穴のある 3D ナットを作成する場合に選択します。 
ねじ山を表示	ねじ山のある 3D ナットを作成する場合に選択します。 

## 座金のパラメータ

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
平座金	  2D   3D
タイプ／種類	平座金のタイプを指定します。

パラメータ	説明
ASME - インチ	 <p>タイプ A - 小形    タイプ A - 並形    タイプ A - 大形</p>  <p>タイプ B - 小形    タイプ B - 並形    タイプ B - 大形</p>
ASME - メートル	 <p>小形    並形    大形</p>
ISO	 <p>小形    並形    大形</p>
DIN	<p>タイプは DIN オブジェクトには適用されません。</p> 
サイズ	平座金のサイズを選択します。
作図の向き	<p>2D ビューを選択します。</p>   <p>正面から見る    頭から見る</p>
中心線を表示	2D 平座金に中心線を引く場合に選択します。
止め座金	 <p>2D</p>  <p>3D</p>

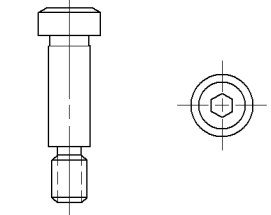
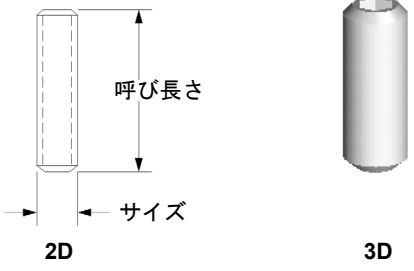


パラメータ	説明
種類 (ASME - インチおよびメートル、および ISO のみ)	<p>止め座金の種類を指定します (DIN オブジェクトには適用不可)。</p> <p>一般用 重荷重用 重荷重用 2 ハイカラー ASME - インチのみ</p>
サイズ	止め座金のサイズを選択します。
作図の向き	<p>2D ビューを選択します。</p> <p>正面から見る 横から見る 頭から見る</p>
中心線を表示	2D 止め座金に中心線を引く場合に選択します。

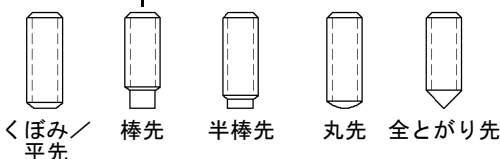
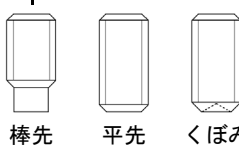
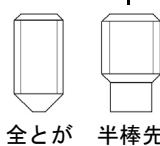
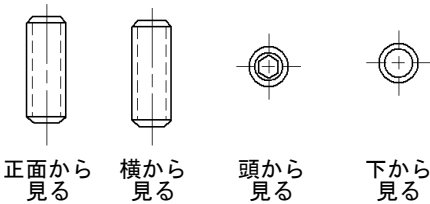

## ねじのパラメータ

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
肩付きねじ	<p>2D 3D</p>
軸径	肩付きねじのサイズを選択します。
円筒部長さ	カスタムの長さの値の場合は <b>標準サイズにする</b> を選択解除し、ねじの頭の下の長さを入力します。
頭部の形状 (ISO のみ)	<p>頭部の形状を選択します。</p> <p>平 面取り 丸み</p>
ねじ山の形状	2D ねじ山の形状を選択します。 <u>締結用部品オブジェクトのねじ山の形状を参照してください。</u>

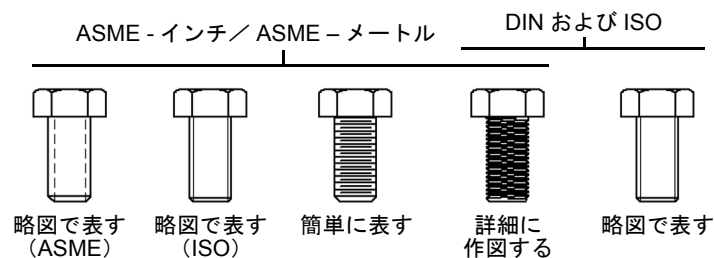


パラメータ	説明
作図の向き	<p>2D ビューを選択します。</p>  <p>正面から見る    頭から見る</p>
首下丸み部を描く (ASME - インチ、ASME - メートル、および DIN の み)	肩付きねじの頭の下にフィレットを描く場合に選択します。
標準サイズにする	長さを ASME、ISO、または DIN 規格のサイズに基づいて最も近い増分に自動的に調整する場合に選択します。カスタムの長さを入力する場合は選択解除します。
中心線を表示	2D 肩付きねじに中心線を引く場合に選択します。
ねじ山を表示	ねじ山のある 3D 肩付きねじを作成する場合に選択します。
止めねじ	 <p>2D                      3D</p>
頭のタイプ	止めねじの頭のタイプを指定します。
ASME - インチ / ASME メートル	<p>ASME - インチのみ</p>  <p>六角形穴    スプライン付    溝付き    四角</p>
DIN および ISO	 <p>六角形穴    溝付き</p>
止めねじ先のタイプ	止めねじ先のタイプを指定します。

パラメータ	説明
ASME - インチ / ASME メートル法	<p>ASME - インチのみ</p>  <p>くぼみ／平先   棒先   半棒先   丸先   全とがり先</p>
DIN および ISO	<p>ISO のみ</p>  <p>棒先   平先   くぼみ</p> <p>DIN のみ</p>  <p>全とがり先   半棒先</p>
サイズ	止めねじのサイズを選択します。
呼び長さ	カスタムの呼び長さの値の場合は <b>標準サイズにする</b> を選択解除し、ねじの頭の下 の長さを入力します。
ピッチ (ASME - インチのみ)	ASME - インチのサイズの場合、ユニファイ並目ねじ (UNC) またはユニフ アイ細目ねじ (UNF) を指定します。
ねじ山の形状	2D ねじ山の形状を選択します。 <u>締結用部品オブジェクトのねじ山の形状</u> を参 照してください。
作図の向き	2D ビューを選択します。
	 <p>正面から見る   横から見る   頭から見る   下から見る</p>
標準サイズにする	長さを ASME、ISO、または DIN 規格のサイズに基づいて最も近い増分に自動 的に調整する場合に選択します。カスタムの長さを入力する場合は選択解除し ます。
中心線を表示	2D 止めねじに中心線を引く場合に選択します。
ねじ山を表示	ねじ山のある 3D 止めねじを作成する場合に選択します。
	

~~~~~  
締結用部品オブジェクトのねじ山の形状**D 締結用部品オブジェクトのねじ山の形状**

いくつかのねじ山の形状は、複数の締結用部品ツールに共通です。使用可能なねじ山の形状は、使用する描画の規格によって異なります。



~~~~~

締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する

## A ボルト

以下のオブジェクトでは、ユーザ定義のサイズを作成して適用できます。

- ボルトナット
- アイボルト
- スイングボルト
- 四角ボルト
- 根角ボルト
- 基礎ボルト L 形
- スイングアイボルト
- U ボルト


カスタムのオブジェクトサイズの設定手順は、[プラグインオブジェクトのサイズ設定をカスタマイズする](#)を参照してください。

~~~~~

締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する

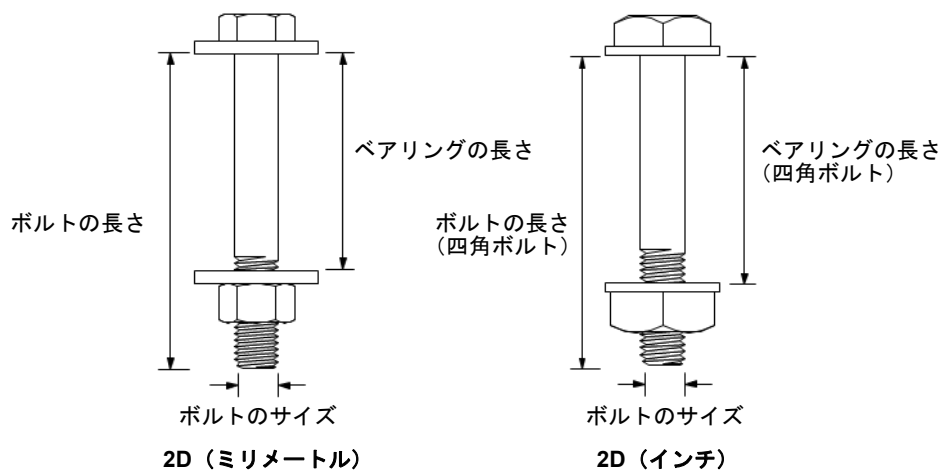
ボルトナット
根角ボルト
アイボルト
基礎ボルト L 形
スイングボルト
スイングアイボルト
四角ボルト
U ボルト

A ボルトナット


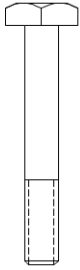
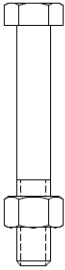
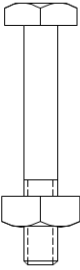

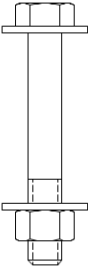
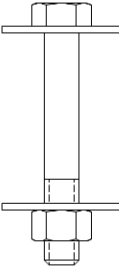
| モード | ツール | ツールセット |
|------------------|---|--------|
| <u>直線を描く</u> モード | ボルトナット (mm または in)
 | 詳細 |

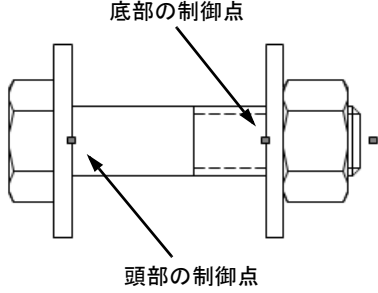
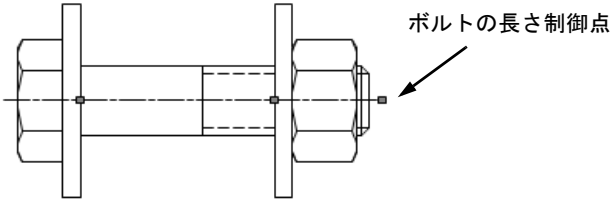
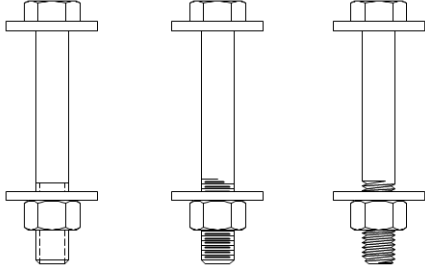
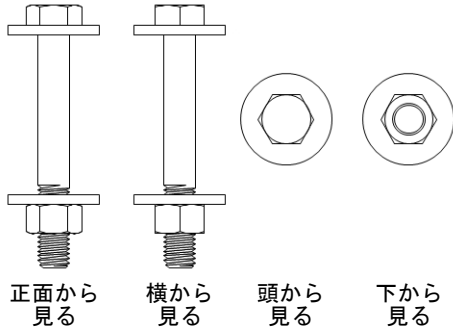
ボルトナット (mm または in) を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして長さと同転角を設定します。
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| ボルトのタイプ
(インチのみ) | ボルトのタイプを選択します。 <div><div>
六角ボルト</div><div>
四角ボルト</div></div> |
| ナットのタイプ
(インチのみ) | ナットのタイプを選択します。 <div><div>
六角ナット</div><div>
四角ナット</div></div> |
| 座金のタイプ | 座金のタイプを選択します。 <div><div>
小形</div><div>
並形</div><div>
大形</div></div> |
| ボルトのサイズ | ボルトのサイズを選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------------|---|
| ベアリングの長さ | <p>ベアリングの長さを指定するか、ベアリング底部の長さ制御点をクリック & ドラッグして、ベアリングの長さを図で定義します。</p>  |
| ボルトの長さ | <p>カスタムの長さの値の場合は標準の長さを使用を選択解除し、ベアリングの長さに値を入力します。または、ボルトの長さ制御点をクリック & ドラッグして、図で長さを制御します。</p>  |
| ねじ山の形状 | <p>ボルトのねじ山の形状を選択します。</p>  <p>略図で表す 簡単に表す 詳細に作図する</p> |
| 上面の座金／上面止め座金／
下面の座金／下面止め座金 | <p>上面の座金／上面止め座金／下面の座金／下面止め座金のあるボルトを描画する場合に選択します。</p> |
| ナット | <p>ナットのあるボルトを描画する場合に選択します。</p> |
| 作図の向き | <p>2D ビューを選択します。</p>  <p>正面から見る 横から見る 頭から見る 下から見る</p> |
| 標準の長さを使用 | <p>ボルトの長さを、サイズに基づいた最も近い増分にするよう自動的に調整する場合に選択します。カスタムの長さを入力する場合は選択解除します。</p> |
| ボルトの長さを調整 | <p>ベアリングの長さに基づいてボルトの長さを自動的に調整する場合に選択します。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|--------|--------------------------------|
| 中心線を表示 | 中心線のある 2D ボルトナットを描画する場合に選択します。 |

~~~~~

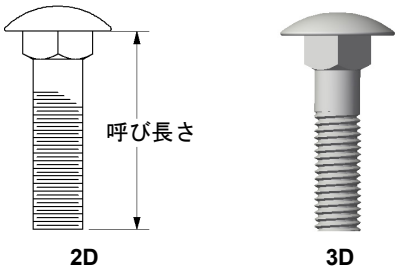
ボルト  
締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する

D 根角ボルト

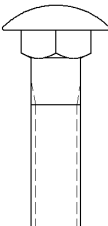
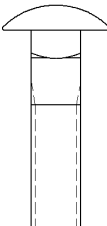
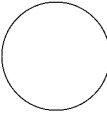
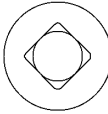
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	根角ボルト 	詳細

根角ボルトツールと根角ボルト - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

- 根角ボルト（丸／角根丸頭）を挿入するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
  - 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
- ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div>   </div> <div>正面から見る      横から見る      頭から見る      下から見る</div>
種類	適切な呼び径を表示するために、インチまたはメートル系を選択します。



パラメータ	説明
ボルトのタイプ	<p>根角ボルトのタイプを選択します。</p> <div style="text-align: center;"> <p>インチ                      メートル系</p> <p>丸                      角根丸頭 (付け根部 - 短)                      角根丸頭                      角根丸頭 (頭部 - 大)</p> </div>
サイズ	根角ボルトのサイズを選択します。
呼び長さ	カスタムの長さの値の場合は <b>標準サイズにする</b> を選択解除し、ボルトの頭の下の長さを入力します。
ねじ山の形状 (2D のみ)	<p>ねじ山の形状を選択します。</p> <div style="text-align: center;"> <p>略図で表す (ASME)                      略図で表す (ISO)                      簡単に表す                      詳細に作図する</p> </div>
標準サイズにする	長さを ASME 規格のサイズに基づいて最も近い増分に自動的に調整する場合に選択します。カスタムの長さを入力する場合は選択解除します。
中心線を表示 (2D のみ)	根角ボルトに中心線を引く場合に選択します。

締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する  
ボルト

## D アイボルト

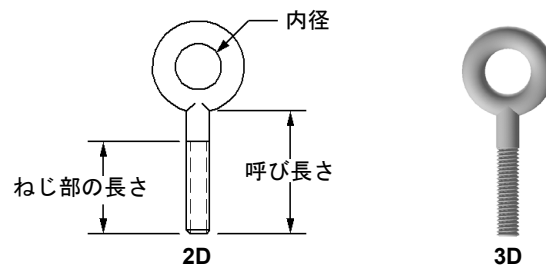
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	アイボルト 	締結用部品

アイボルトツールとアイボルト - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

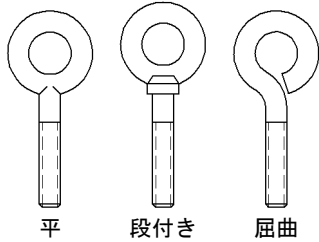
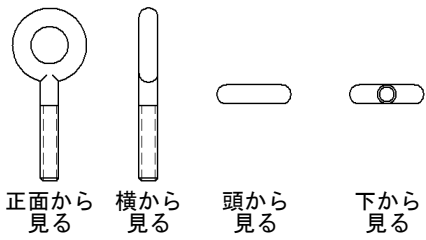

アイボルトを配置するには：

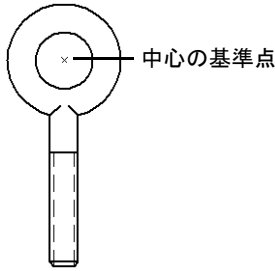
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	アイボルトのサイズを、直径／インチ当たりのねじ数（インチ）または直径／ねじのピッチ（メートル）で指定します。
タイプ	アイボルトのタイプを指定します。 
内径	アイボルトの内径を指定します。
呼び長さ	ボルトの呼び長さを指定します。
ねじ部の長さ	ねじ部の長さを指定します。
ねじ山の形状 (2D のみ)	ねじ山の形状を選択します。 <u>締結用部品オブジェクトのねじ山の形状</u> を参照してください。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 
中心線を表示 (2D のみ)	2D アイボルトに中心線を引く場合に選択します。
ねじ山を表示 (3D のみ)	ねじ山のあるアイボルトを作成する場合に選択します。 

パラメータ	説明
中心に基準点を配置	<p>中心に基準点のあるアイボルトを描画する場合に選択します。</p> 

締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する  
ボルト

## D 基礎ボルト L 形

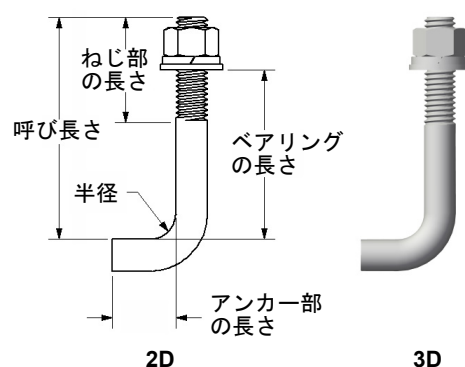
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	基礎ボルト L 形 	締結用部品

基礎ボルト L 形ツールと基礎ボルト L 形 - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

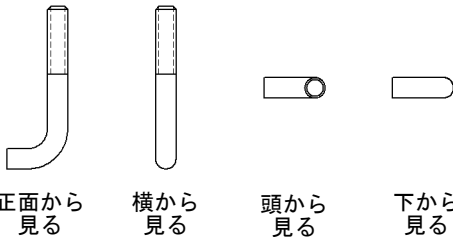
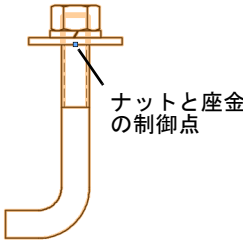

基礎ボルト L 型を挿入するには：

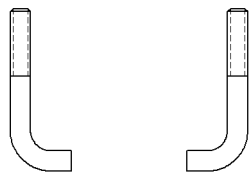
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
作図の向き (2D のみ)	<p>2D ビューを選択します。</p>  <p>正面から見る      横から見る      頭から見る      下から見る</p>
サイズ	基礎ボルト L 形のサイズを、直径／インチ当たりのねじ数（インチ）または直径／ねじのピッチ（メートル）で指定します。
呼び長さ	ボルトの長さを指定します。
ねじ部の長さ	ねじ部の長さを指定します。
半径	折り曲げ部の半径を指定します。
アンカー部の長さ	アンカー部の長さを指定します。
ねじ山の形状 (2D のみ)	ねじ山の形状を選択します。 <u>締結用部品オブジェクトのねじ山の形状</u> を参照してください。
ナットを追加	<p>六角ナットまたは四角ナット付きの基礎ボルト L 型を描画する場合に選択します。制御点をクリックして画面上でナットの配置を調整し、もう一度クリックしてナットを配置します。</p>  <p>ナットと座金の制御点</p>
止め座金を追加／座金を追加	止め座金付きおよび／または小形、並形、または大形の座金付きの基礎ボルト L 型を描画する場合に選択します。
ベアリングの長さ	ベアリングの長さを指定します。ナットまたは座金を追加あるいは削除した場合、ベアリングの長さは常に一定であり、既存のオブジェクトの位置はそれに従って調整されます（ナットまたは座金を移動した場合、ベアリングの長さは自動的に調整されません）。
ねじ山を表示 (3D のみ)	<p>ねじ山のある基礎ボルト L 形を作成する場合に選択します。</p> 

パラメータ	説明
アンカーを右側表示 (2D のみ)	基礎ボルト L 型の右側にアンカーを描画する場合は選択し、左側に描画する場合は選択解除します。  <div style="text-align: center;">              右側のアンカー    左側のアンカー         </div>
中心線を表示 (2D のみ)	基礎ボルト L 形に中心線を引く場合に選択します。

締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する  
ボルト

## D スイングボルト

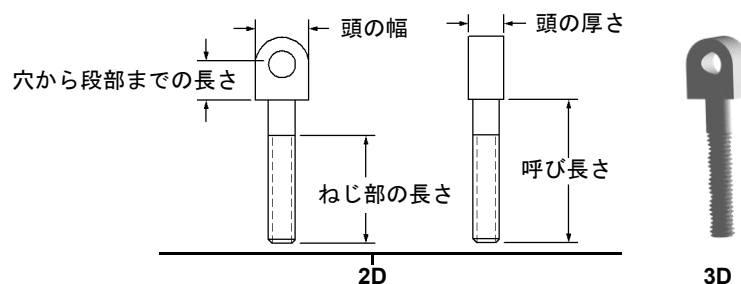
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	スイングボルト 	締結用部品

複数のスイングボルトおよびスイングアイボルトツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

スイングボルトを挿入するには：

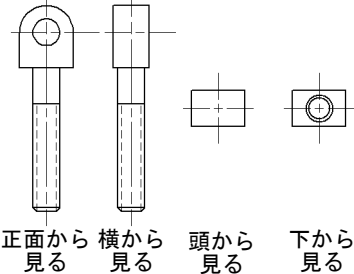

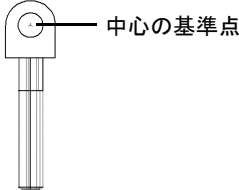
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	スイングボルトのサイズを、直径／インチ当たりのねじ数（インチ）または直径／ねじのピッチ（メートル）で指定します。
頭の幅	スイングボルトの頭の幅を指定します。
穴から段部までの長さ	スイングボルトの段部までの長さを指定します。
頭の厚さ	スイングボルトの頭の厚さを指定します。

パラメータ	説明
呼び長さ	ボルトの呼び長さを指定します。
ねじ部の長さ	ねじ部の長さを指定します。
ねじ山の形状 (2D のみ)	ねじ山の形状を選択します。 <u>締結用部品オブジェクトのねじ山の形状</u> を参照してください。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div></div>
中心線を表示 (2D のみ)	スイングボルトに中心線を引く場合に選択します。
ねじ山を表示 (3D のみ)	ねじ山のあるスイングボルトを作成する場合に選択します。 <div></div>
中心に基準点を配置	中心の基準点のあるスイングボルトを描画する場合に選択します。 <div></div>

~~~~~  
締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する
ボルト

D スイングアイボルト

| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|--|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | スイングアイボルト
 | 締結用部品 |

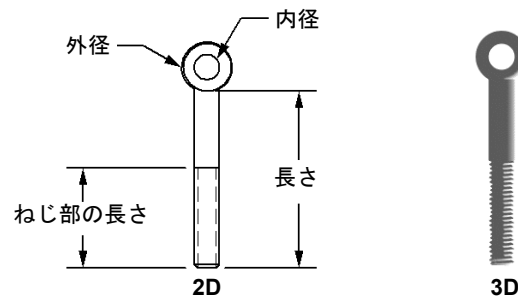
複数のスイングボルトおよびスイングアイボルトツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

スイングアイボルトを挿入するには：

1 ツールとモードをクリックします。

2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| サイズ | スイングアイボルトのサイズを、直径／インチ当たりのねじ数（インチ）または直径／ねじのピッチ（メートル）で指定します。 |
| 内径 | アイの内径を指定します。 |
| 外径 | 外径を指定します。 |
| 長さ | ボルトの長さを指定します。 |
| ねじ部の長さ | ねじ部の長さを指定します。 |
| ねじ山の形状
(2D のみ) | ねじ山の形状を選択します。 <u>締結用部品オブジェクトのねじ山の形状</u> を参照してください。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。
 |
| 中心線を表示
(2D のみ) | スイングアイボルトに中心線を引く場合に選択します。 |
| ねじ山を表示
(3D のみ) | ねじ山のあるスイングアイボルトを作成する場合に選択します。
 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 中心に基準点を配置 | 中心の基準点のあるスイングアイボルトを描画する場合に選択します。 <div></div> |

~~~~~

締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する  
ボルト

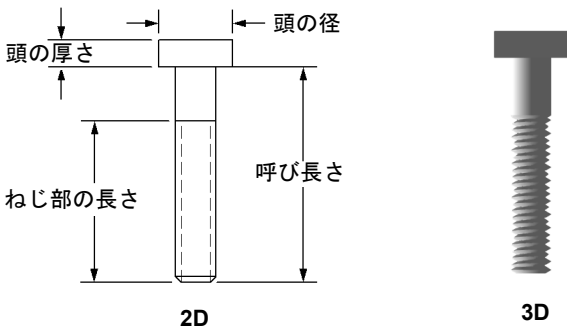
D 四角ボルト

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	四角ボルト 	締結用部品

四角ボルトツールと四角ボルト - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

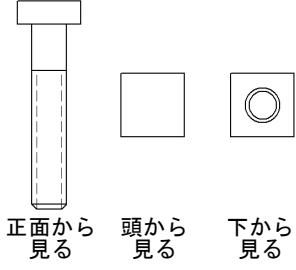

四角ボルトを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
  - 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
- ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	四角ボルトのサイズを、直径／インチ当たりのねじ数（インチ）または直径／ねじのピッチ（メートル）で指定します。
頭の径	四角ボルトの頭の径を指定します。
頭の厚さ	四角ボルトの頭の厚さを指定します。
呼び長さ	ボルトの呼び長さを指定します。
ねじ部の長さ	ねじ部の長さを指定します。

パラメータ	説明
ねじ山の形状 (2D のみ)	ねじ山の形状を選択します。 <u>締結用部品オブジェクトのねじ山の形状</u> を参照してください。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 
中心線を表示 (2D のみ)	四角ボルトに中心線を引く場合に選択します。
ねじ山を表示 (3D のみ)	ねじ山のある四角ボルトを作成する場合に選択します。 

~~~~~  
締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入するボルト

D U ボルト

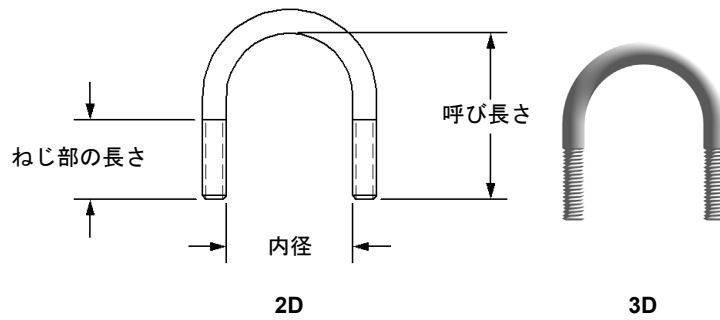
| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|--|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | U ボルト
 | 締結用部品 |

U ボルトツールと **U ボルト - 3D ツール**は、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

U ボルトを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| サイズ | U ボルトのサイズを、直径／インチ当たりのねじ数（インチ）または直径／ねじのピッチ（メートル）で指定します。 |
| 内径 | U ボルトの両端の間の内径を指定します。 |
| 呼び長さ | 「U」の内側部分から脚部の先端までの長さを指定します。 |
| ねじ部の長さ | ねじ部の長さを指定します。 |
| ねじ山の形状
(2D のみ) | ねじ山の形状を選択します。 <u>締結用部品オブジェクトのねじ山の形状</u> を参照してください。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。
<div style="text-align: center;"> </div> |
| 中心線を表示
(2D のみ) | U ボルトに中心線を引く場合に選択します。 |
| 中心に基準点を配置 | 中心の基準点のある U ボルトを描画する場合に選択します。
<div style="text-align: center;"> </div> |
| ねじ山を表示
(3D のみ) | ねじ山のある U ボルトを作成する場合に選択します。
<div style="text-align: center;"> </div> |

~~~~~  
 締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する  
 ボルト

## D ナット

### 袋ナット

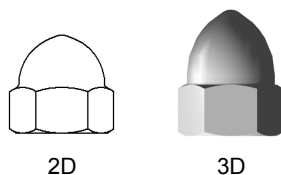
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	袋ナット 	締結用部品

複数の袋ナットおよび六角袋ナットツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

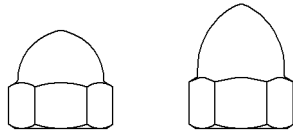
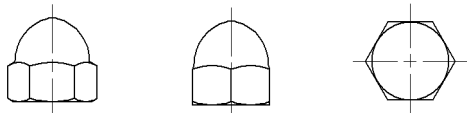

袋ナットを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	袋ナットのサイズを選択します。
形状	袋ナットの形状を指定します。  低クラウン 高クラウン
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。  正面から見る 横から見る 頭から見る
中心線を表示 (2D のみ)	袋ナットに中心線を引く場合に選択します。
中心穴を表示 (3D のみ)	中心穴のある袋ナットを作成する場合に選択します。 

~~~~~

締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する
六角袋ナット
刻み付きつまみナット
蝶ナット

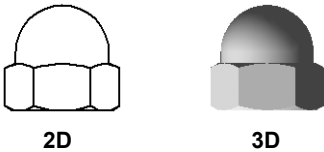
D 六角袋ナット

| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|---|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | 六角袋ナット
 | 締結用部品 |





複数の袋ナットおよび六角袋ナットツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

六角袋ナットを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
- ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| サイズ | 六角袋ナットのサイズを選択します。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。
<div>
正面から
見る</div> <div>
横から
見る</div> <div>
頭から
見る</div> |
| 中心線を表示
(2D のみ) | 六角袋ナットに中心線を引く場合に選択します。 |
| 中心穴を表示
(3D のみ) | 中心穴のある六角袋ナットを作成する場合に選択します。
 |

~~~~~

締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する  
袋ナット  
刻み付きつまみナット  
蝶ナット



## D 刻み付きつまみナット

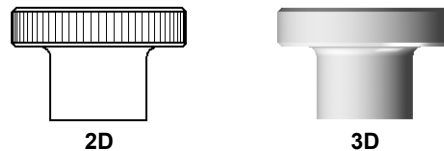
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	刻み付きつまみナット 	締結用部品

複数の刻み付きつまみナットツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

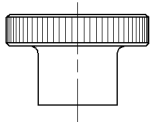
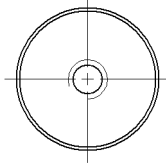
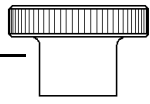
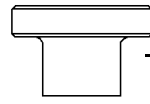
刻み付きつまみナットを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	刻み付きつまみナット（ASME - インチ）の場合、サイズ／インチ当たりのねじ数と形状を指定します。刻み付きつまみナット（DIN）の場合、サイズ／ねじのピッチを指定します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div style="text-align: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <span>正面から見る</span> <span>頭から見る</span> </div>
詳細表示 (2D のみ)	刻み付きつまみナットの詳細ビューを表示するかどうかを指定します。 <div style="text-align: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <span>詳細ビュー</span> <span>標準ビュー</span> </div>
中心線を表示 (2D のみ)	刻み付きつまみナットに中心線を引く場合に選択します。

~~~~~  
締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する

袋ナット

六角袋ナット

蝶ナット

D 蝶ナット

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|--|--------|
| シンボルツールモード | 蝶ナット（DIN）
 | 締結用部品 |

複数の蝶ナットツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

蝶ナットを挿入するには：

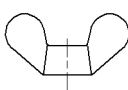



- 1

ツールとモードをクリックします。
- 2

クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
- ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| サイズ | 蝶ナットのサイズを選択します。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。
<div>正面から見る横から見る頭から見る</div> |
| 中心線を表示
(2D のみ) | 蝶ナットに中心線を引く場合に選択します。 |
| 中心穴を表示
(3D のみ) | 中心穴のある蝶ナットを作成する場合に選択します。
 |

~~~~~  
蝶ナット 2 種 - 角  
蝶ナット 1 種 - 半円  
蝶ナット 4 種 - ダイカスト  
蝶ナット 3 種 - プレス加工

D 蝶ナット 2 種 - 角

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	蝶ナット 2 種 - 角 	締結用部品

複数の蝶ナットツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

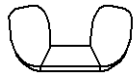

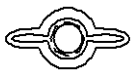

蝶ナット 2 種 - 角を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	蝶ナットのサイズを選択します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div style="text-align: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <span>正面から見る</span> <span>横から見る</span> <span>頭から見る</span> </div>
中心線を表示 (2D のみ)	蝶ナットに中心線を引く場合に選択します。
中心穴を表示 (3D のみ)	中心穴のある蝶ナットを作成する場合に選択します。 <div style="text-align: center;">  </div>

~~~~~

蝶ナット

蝶ナット 1 種 - 半円

蝶ナット 4 種 - ダイカスト

蝶ナット 3 種 - プレス加工

D 蝶ナット 1 種 - 半円

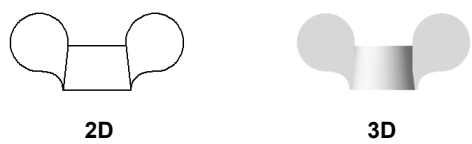
| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|--|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | 蝶ナット 1 種 - 半円
 | 締結用部品 |

複数の蝶ナットツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。







蝶ナット 1 種 - 半円を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| 形状 | 蝶ナットのスタイルを選択します。 <div>
スタイル 1</div> <div>
スタイル 2</div> |
| サイズ | 蝶ナットのサイズを選択します。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。 <div>
正面から見る</div> <div>
横から見る</div> <div>
頭から見る</div> |
| 中心線を表示
(2D のみ) | 蝶ナットに中心線を引く場合に選択します。 |
| 中心穴を表示
(3D のみ) | 中心穴のある蝶ナットを作成する場合に選択します。 <div></div> |

~~~~~

- 蝶ナット
- 蝶ナット 2 種 - 角
- 蝶ナット 4 種 - ダイカスト
- 蝶ナット 3 種 - プレス加工

### D 蝶ナット 4 種 - ダイカスト

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	蝶ナット 4 種 - ダイカスト 	締結用部品



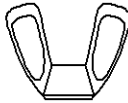




複数の蝶ナットツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

蝶ナット 4 種 - ダイカストを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
  - 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
- ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
形状	蝶ナットのスタイルを選択します。  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>スタイル 1</span> <span>スタイル 2</span> <span>スタイル 3</span> </div>
サイズ	蝶ナットのサイズを選択します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>正面から 見る</span> <span>横から 見る</span> <span>頭から 見る</span> </div>
中心線を表示 (2D のみ)	蝶ナットに中心線を引く場合に選択します。
中心穴を表示 (3D のみ)	中心穴のある蝶ナットを作成する場合に選択します。  

~~~~~  
 蝶ナット
 蝶ナット 2 種 - 角
 蝶ナット 1 種 - 半円
 蝶ナット 3 種 - プレス加工

D 蝶ナット 3 種 - プレス加工

| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|---|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | 蝶ナット 3 種 - プレス加工
 | 締結用部品 |

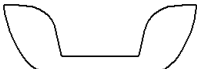
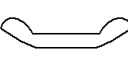





複数の蝶ナットツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

蝶ナット 3 種 - プレス加工を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
 ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| 形状 | 蝶ナットのスタイルを選択します。 <div>
スタイル1 スタイル2 スタイル3</div> |
| サイズ | 蝶ナットのサイズを選択します。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。 <div>
正面から見る 横から見る 頭から見る</div> |
| 中心線を表示
(2D のみ) | 蝶ナットに中心線を引く場合に選択します。 |
| 中心穴を表示
(3D のみ) | 中心穴のある蝶ナットを作成する場合に選択します。 <div></div> |

~~~~~

蝶ナット  
蝶ナット 2 種 - 角  
蝶ナット 1 種 - 半円  
蝶ナット 4 種 - ダイカスト

D **ねじ**

**コーチねじ**

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	コーチねじ 	詳細

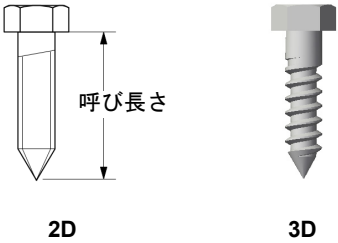
コーチねじツールとコーチねじ - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

コーチねじを挿入するには：

1 ツールとモードをクリックします。

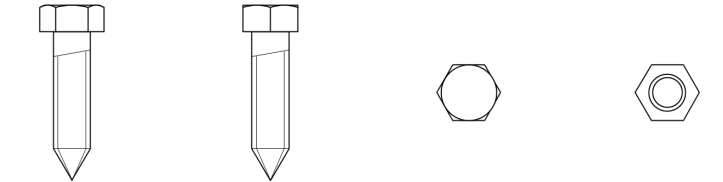
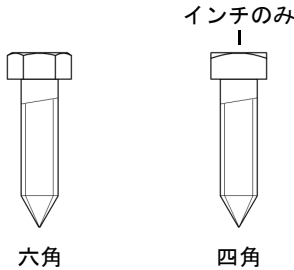

2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。





▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 
種類	適切な呼び径を表示するために、インチまたはメートル系を選択します。
頭のタイプ	コーチねじの頭のタイプを選択します。 
呼び径	インチまたはメートル系の呼び径を選択します。
呼び長さ	ねじの頭の下長さを入力します。
ねじ山を表示	ねじ山のあるコーチねじを作成する場合に選択します。 
中心線を表示 (2D のみ)	2D コーチねじに中心線を引く場合に選択します。


締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する

タッピンねじ

つまみねじ

木ねじ

## D タッピンねじ

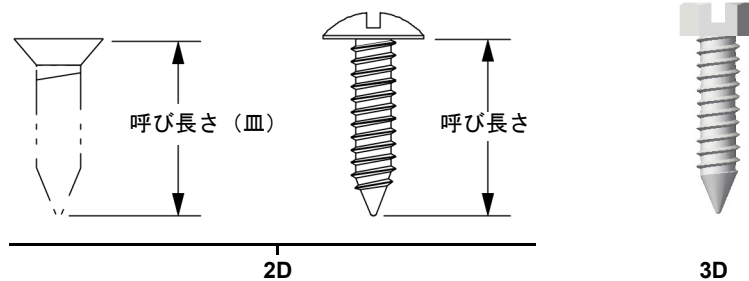
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	タッピンねじ 	詳細

タッピンねじツールとタッピンねじ - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

タッピンねじを挿入するには：


- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。  正面から見る      横から見る      頭から見る      下から見る
種類	適切な呼び径を表示するために、インチまたはメートル系を選択します。
頭のタイプ	タッピンねじの頭のタイプを選択します。  皿      丸皿      トラス      なべ      六角      六角フランジ付き
頭の穴の形	穴の頭の形を指定します。  すりわり      十字穴      四角穴
止めねじ先のタイプ	タッピンねじの止めねじ先のタイプを選択します。 インチのみ  A 形      AB 形      B 形
呼び径	インチまたはメートル系の呼び径を選択します。
呼び長さ	ねじの頭の下長さ（平頭ねじの場合は全長）を入力します。

パラメータ	説明
ねじ山を表示	ねじ山のあるタッピンねじを作成する場合に選択します。 
中心線を表示 (2D のみ)	タッピンねじに中心線を引く場合に選択します。

締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する

コーチねじ  
つまみねじ  
木ねじ

## D つまみねじ

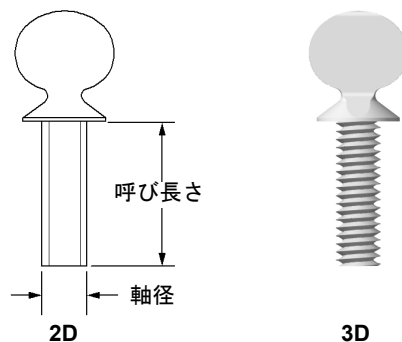
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	つまみねじ 	締結用部品

つまみねじツールとつまみねじ - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

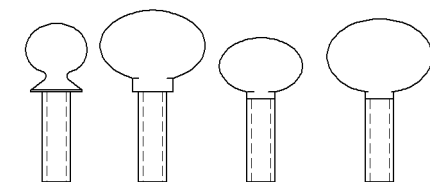
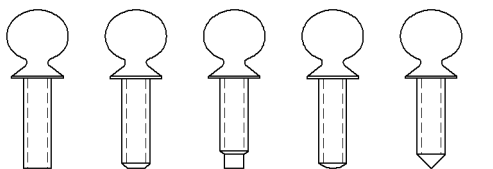
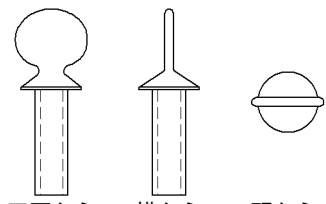

つまみねじを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
頭の形	<p>つまみねじの頭のタイプを指定します。</p>  <p>タイプ A、タイプ A、タイプ B、タイプ B、 標準 重荷重 標準 重荷重</p>
止めねじ先のタイプ	<p>つまみねじの止めねじ先のタイプを選択します。</p>  <p>平 くぼみ／平先 棒先 丸先 全とがり先</p>
サイズ	つまみねじのサイズを選択します。
呼び長さ	カスタムの長さの値の場合は <b>標準サイズにする</b> を選択解除し、ねじの頭の下長さを入力します。
ねじ山の形状 (2D のみ)	ねじ山の形状を選択します。 <a href="#">締結用部品オブジェクトのねじ山の形状</a> を参照してください。
作図の向き (2D のみ)	<p>2D ビューを選択します。</p>  <p>正面から見る 横から見る 頭から見る</p>
標準サイズにする	長さを ASME 規格のサイズに基づいて最も近い増分に自動的に調整する場合に選択します。カスタムの長さを入力する場合は選択解除します。
中心線を表示 (2D のみ)	つまみねじに中心線を引く場合に選択します。
ねじ山を表示 (3D のみ)	<p>ねじ山のある 3D つまみねじを作成する場合に選択します。</p> 


~~~~~  
締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する

コーチねじ

タッピンねじ

木ねじ

D 木ねじ

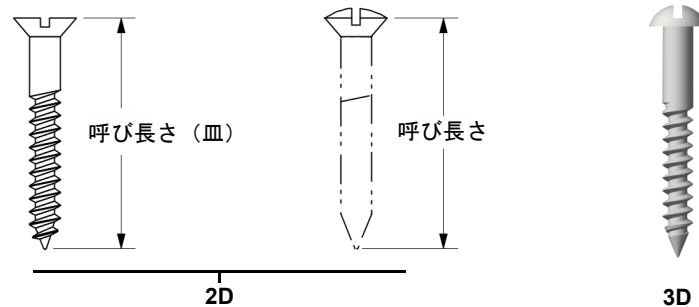
| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|--|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | 木ねじ
 | 詳細 |

木ねじツールと木ねじ - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

木ねじを挿入するには：

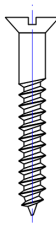
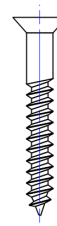


- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

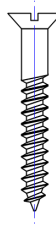



ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。






▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 
正面から
見る </div> <div style="text-align: center;"> 
横から
見る </div> <div style="text-align: center;"> 
頭から
見る </div> <div style="text-align: center;"> 
下から
見る </div> </div> |
| 種類 | 適切な呼び径を表示するために、インチまたはメートル系を選択します。 |
| 頭のタイプ | 木ねじの頭のタイプを選択します。

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 
皿 </div> <div style="text-align: center;"> 
丸皿 </div> <div style="text-align: center;"> 
なべ </div> <div style="text-align: center;"> 
丸 </div> </div> |
| 呼び径 | インチまたはメートル系の呼び径を選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| 呼び長さ | カスタムの長さの値の場合は 標準サイズにする を選択解除し、ボルトまたはねじの頭の下の長さ（さらボルトの場合は全長）を入力します。 |
| 頭の穴の形 | 穴の頭の形を指定します。 <div><div>すりわり 十字穴 四角穴</div></div> |
| 標準サイズにする | 長さをサイズに基づいて最も近い増分に自動的に調整する場合に選択します。カスタムの長さを入力する場合は選択解除します。 |
| ねじ山を表示 | ねじ山のある木ねじを作成する場合に選択します。 |
| 中心線を表示
(2D のみ) | 木ねじに中心線を引く場合を選択します。 |

~~~~~

締結用部品ツールを使用して締結用部品オブジェクトを挿入する

コーチねじ

タッピンねじ

つまみねじ



## D ピン

## クレビスピン

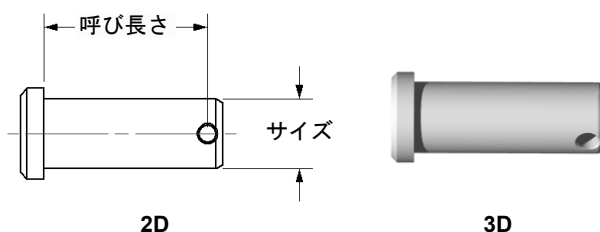
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	クレビスピン 	締結用部品

複数のクレビスピンツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツールリスト**が開いて目的のツールを選択できます。

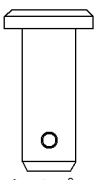
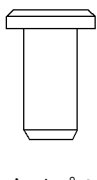
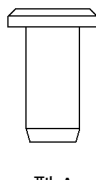
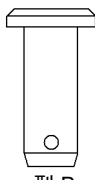
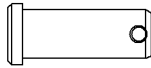
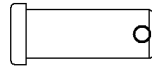

クレビスピンを挿入するには：





- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	クレビスピンのサイズを選択します。
標準の長さに固定 (インチのみ)	長さを ASME 規格の推奨標準サイズに自動的に調整する場合に選択します。カスタムの長さを入力する場合は選択解除します。
種類 (メートルおよび DIN のみ)	メートルと DIN のクレビスピンの種類を指定します。 <div style="text-align: center;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>メートル</span> <span>DIN</span> </div>
呼び長さ	カスタムの長さの値の場合は <b>標準の長さに固定</b> （インチ）または <b>標準サイズにする</b> （メートルおよび DIN）を選択解除し、希望する長さを入力します。
頭部の形状	頭部の形状を選択します。 <div style="text-align: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>面取り</span> <span>丸み</span> <span>頭なし</span> </div> <p style="text-align: center;">メートルおよび DIN のみ</p>

パラメータ	説明
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>正面から見る</span> <span>横から見る</span> <span>頭から見る</span> <span>下から見る</span> </div>
中心線を表示 (2D のみ)	クレビスピンに中心線を引く場合に選択します。
標準サイズにする (メートルおよび DIN のみ)	長さを標準サイズに基づいて最も近い増分に自動的に調整する場合に選択します。カスタムの長さを入力する場合は選択解除します。

## D 割ピン

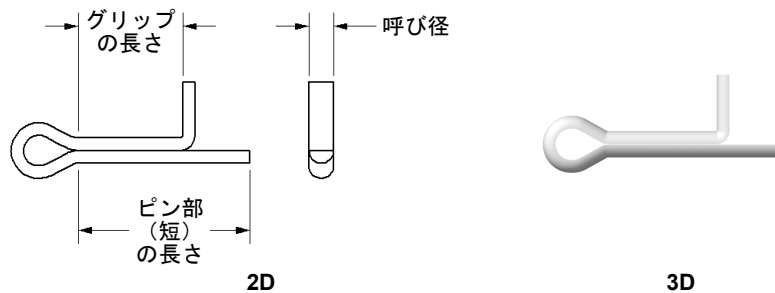
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	割ピン 	締結用部品

割ピンツールと割ピン-3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

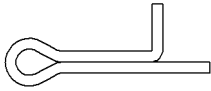
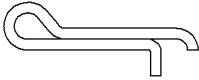
割ピンを挿入するには：




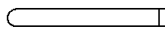
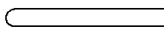
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ピンのタイプ	スクエアカットまたはハンマーロックを選択します。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>スクエアカットの 曲げ（上部）</span> <span>ハンマーロックの 曲げ（下部）</span> </div>
呼び径	呼び径（インチ）を選択します。
グリップの長さ	グリップの長さを入力します。
ピン部（短）の長さ	ピンの長さを入力します。

パラメータ	説明
屈曲角度（上部）／（下部）	割ピンの上部や下部の屈曲角度（度）を入力します。
作図の向き （2D のみ）	2D ビューを選択します。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">      </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>正面から見る</span> <span>左から見る</span> <span>右から見る</span> <span>頭から見る</span> <span>下から見る</span> </div>

## D ダウエルピン

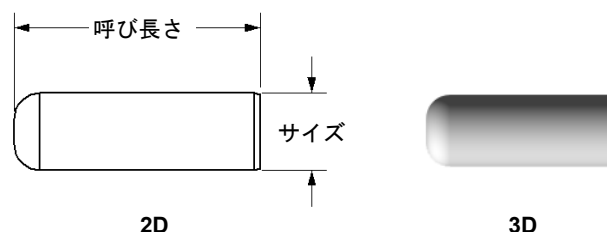
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	ダウエルピン 	締結用部品

複数のダウエルピンおよび平行ピンツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツールリスト**が開いて目的のツールを選択できます。







ダウエルピンを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ピンのタイプ	ANSI ダウエルピンのタイプを選択します。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>ANSI 焼入焼戻し後 研磨 JIS A 種相当</span> <span>ANSI 焼入焼戻し後 研磨 JIS C 種相当</span> <span>ANSI 焼入焼戻し後 研磨 JIS B 種相当</span> </div>
呼び径	呼び径（インチ）を選択します。
呼び長さ	ピンの長さを入力します。
作図の向き （2D のみ）	2D ビューを選択します。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>正面から見る</span> <span>左から見る</span> <span>右から見る</span> </div>

パラメータ	説明
中心線を表示 (2D のみ)	ダウエルピンに中心線を引く場合に選択します。

## D 平行ピン

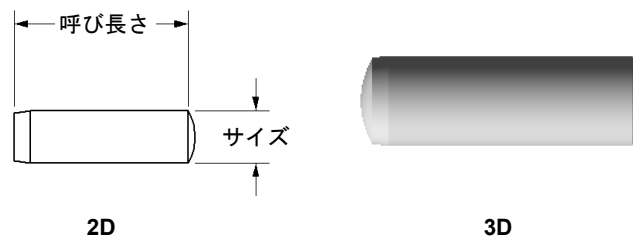
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	平行ピン 	締結用部品

複数のダウエルピンおよび平行ピンツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。





平行ピンを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	平行ピンのサイズを選択します。
種類	<p>ピンの種類を選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;"> <span>型 A</span>                      <span>型 B</span>  <span>(フェーズおよびヘッド)</span>   <span>(フェーズのみ)</span> </p>
呼び長さ	カスタムの長さの場合は <b>標準サイズにする</b> を選択解除し、長さの値を入力します。
作図の向き (2D のみ)	<p>2D ビューを選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;"> <span>正面から見る</span>   <span>エンドビュー</span>  <span>(端面図)</span> </p>
中心線を表示 (2D のみ)	平行ピンに中心線を引く場合に選択します。

パラメータ	説明
標準サイズにする	長さを DIN 規格のサイズに基づいて最も近い増分に自動的に調整する 場合に選択します。カスタムの長さを入力する場合は選択解除します。

## D テーパピン

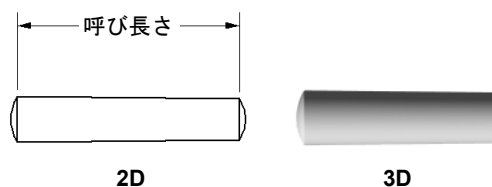
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	テーパピン 	締結用部品

複数のテーパピンツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

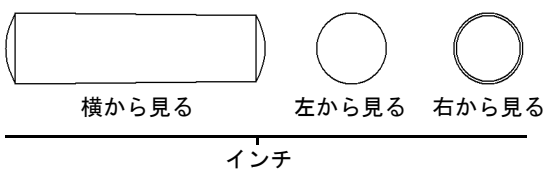
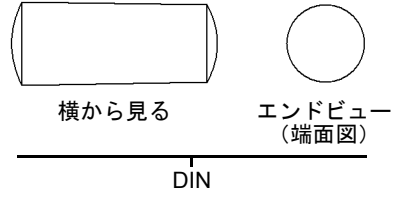
テーパピンを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	テーパピンのサイズを選択します。
テーパ部長さ	カスタムの長さの値の場合は <b>標準の長さ</b> に <b>固定</b> を選択解除し、希望する長さを入力します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div style="text-align: center;">     </div>
中心線を表示 (2D のみ)	テーパピンに中心線を引く場合に選択します。
標準の長さ に固定 (インチのみ)	長さを ASME 規格の標準範囲に自動的に制約する場合に選択します。範囲外の長さの値を入力する場合は選択解除します。

パラメータ	説明
標準の長さに固定 (DIN のみ)	長さを DIN 規格の標準範囲に自動的に制約する場合に選択します。範囲外の長さの値を入力する場合は選択解除します。

## D 止め輪と E 形止め輪

### 止め輪

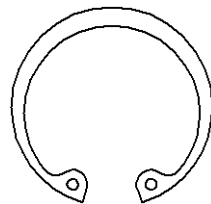
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	止め輪 	締結用部品

複数の止め輪および E 形止め輪ツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

止め輪を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。













2D

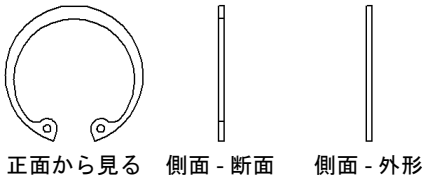
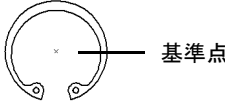


3D

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
タイプ	止め輪のタイプを選択します。
ASME	      ベーシック 穴用リング    ベーシック 軸用リング    強力軸用    ベーシック E リング    強化 E リング    C リング
DIN	    穴用、標準    穴用、重荷重    軸用、標準    軸用、重荷重
サイズ (mm)	止め輪のサイズ (ミリメートル) を選択します。



パラメータ	説明
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。  正面から見る    側面 - 断面    側面 - 外形
中心に基準点を配置	止め輪の中心に基準点を追加する場合に選択します。 

## E 形止め輪

## D E 形止め輪

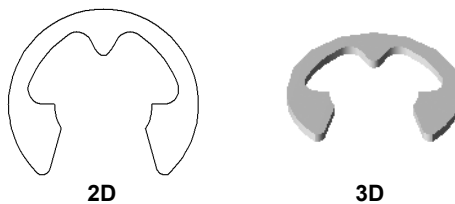
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	E 形止め輪 	締結用部品

複数の止め輪および E 形止め輪ツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

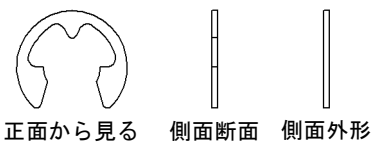
E 形止め輪を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
溝のサイズ (mm)	E 形止め輪の溝のサイズ (ミリメートル) を選択します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。  正面から見る    側面断面    側面外形

パラメータ	説明
中心に基準点を配置	E 形止め輪の中心に基準点を追加する場合に選択します。 <div></div>

~~~~~

止め輪

D リベット

大型リベット

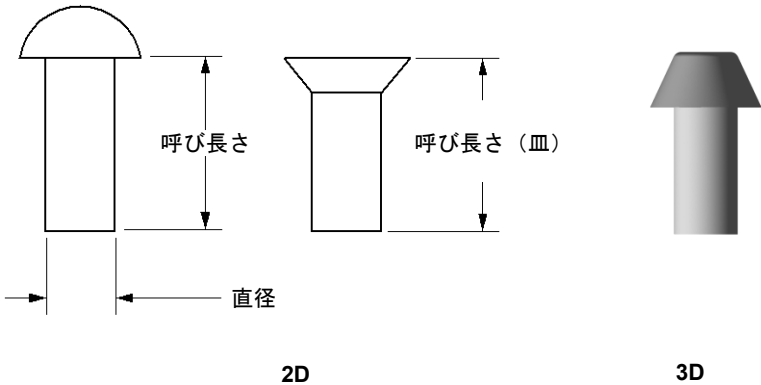
| モード | ツール | ツールセット |
|------------|---|--------|
| シンボルツールモード | 大型リベット
 | 締結用部品 |

複数のリベットツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

大型リベットを配置するには：

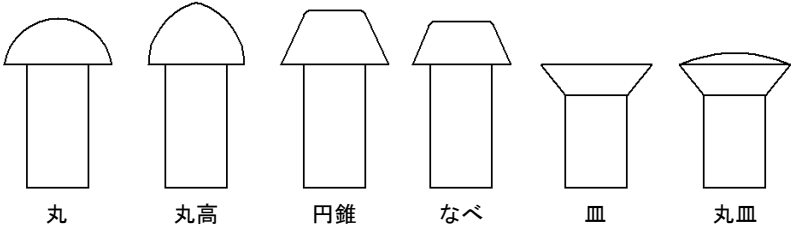
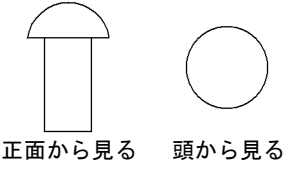
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--------------------------------|
| 直径 | 直径をインチで選択します。 |
| 呼び長さ | リベットの頭の下長さ（皿リベットの場合は全長）を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| 頭のタイプ #1 | リベットの一方の端の頭のタイプを選択します。 <div><p>丸 丸高 円錐 なべ 皿 丸皿</p></div> |
| 頭のタイプ #2 | リベットのもう一方の端の頭のタイプがある場合は、それを選択します。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。 <div><p>正面から見る 頭から見る</p></div> |
| 中心線を表示
(2D のみ) | リベットに中心線を引く場合に選択します。 |

~~~~~

小型リベット  
リベット (DIN)  
チューブラリベット

D 小型リベット

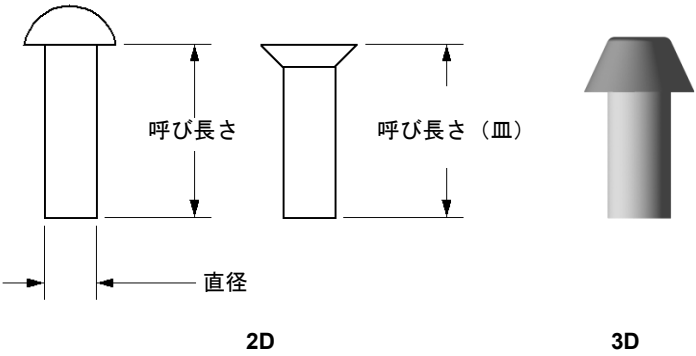
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	小型リベット 	締結用部品

複数のリベットツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

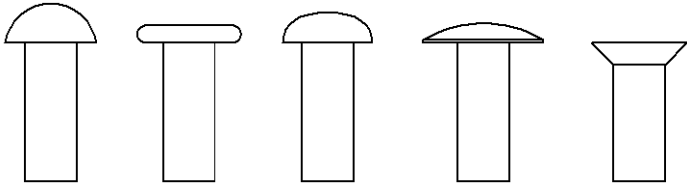
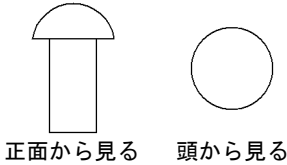
小型リベットを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
直径	直径をインチで選択します。
呼び長さ	リベットの頭の下長さ（皿リベットの場合は全長）を入力します。
頭のタイプ #1	リベットの一方の端の頭のタイプを選択します。 <div><div>丸          溝平          なべ          トラス          皿</div></div>
頭のタイプ #2	リベットのもう一方の端の頭のタイプがある場合は、それを選択します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div><div>正面から見る          頭から見る</div></div>
中心線を表示 (2D のみ)	リベットに中心線を引く場合に選択します。

~~~~~  
大型リベット
リベット (DIN)
チューブラリベット

D リベット (DIN)

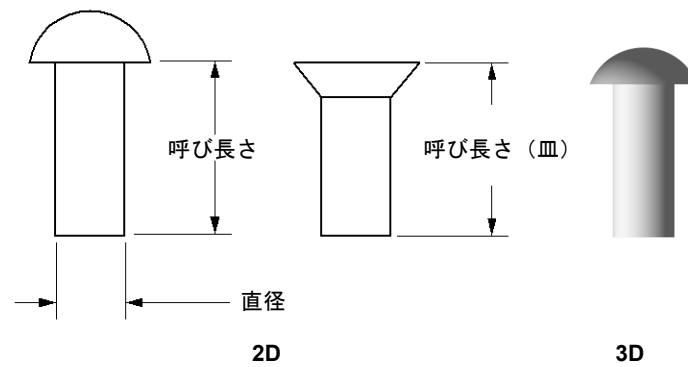
| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|---|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | リベット (DIN)
 | 締結用部品 |

複数のリベットツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

リベット (DIN) を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| 直径 | 直径をミリメートルで選択します。 |
| 呼び長さ | リベットの頭の下長さ（皿リベットの場合は全長）を入力します。 |
| 頭のタイプ #1 | リベットの一方の端の頭のタイプを選択します。
<div style="text-align: center;">
丸 平丸 きのこ 皿 </div> |
| 頭のタイプ #2 | リベットのもう一方の端の頭のタイプがある場合は、それを選択します。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。
<div style="text-align: center;">
正面から見る 頭から見る </div> |
| 中心線を表示
(2D のみ) | リベットに中心線を引く場合に選択します。 |

~~~~~  
 大型リベット  
 小型リベット  
 チューブラリベット

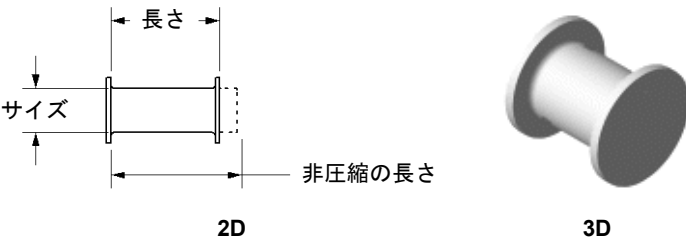
## D チューブラリベット

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	チューブラリベット 	締結用部品

複数のリベットツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

- チューブラリベットを配置するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。

2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
- ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	サイズをミリメートルで選択します。
長さ	カスタムの長さの値の場合は <b>標準サイズにする</b> を選択解除し、長さを入力します。
種類	リベットのタイプを1つ選択します。 <div><div>型 A</div><div>型 B</div></div>
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div><div>横から見る</div><div>頭から見る</div></div>
非圧縮の長さで表示 (2D のみ)	リベットの非圧縮の長さを表示する場合に選択します。
標準サイズにする	DIN 規格のサイズに基づいて、長さを最も近い増分に自動的に調整する場合に選択します。カスタムの長さの値を入力する場合は選択解除します。
中心線を表示 (2D のみ)	リベットに中心線を引く場合を選択します。

~~~~~

大型リベット

小型リベット

リベット (DIN)

D 歯車

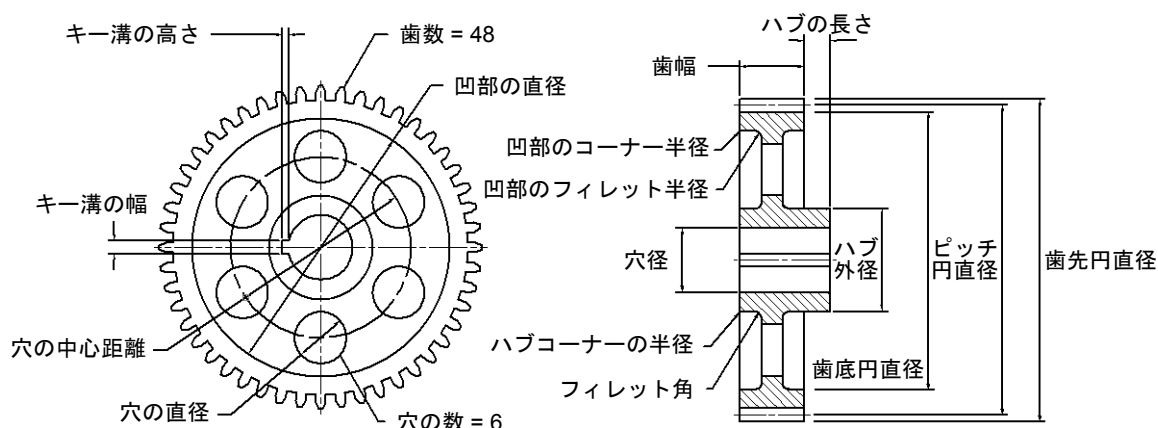
平歯車

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|---|--------|
| シンボルツールモード | <ul style="list-style-type: none"> 平歯車  | 機械部品 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ハブ  | |

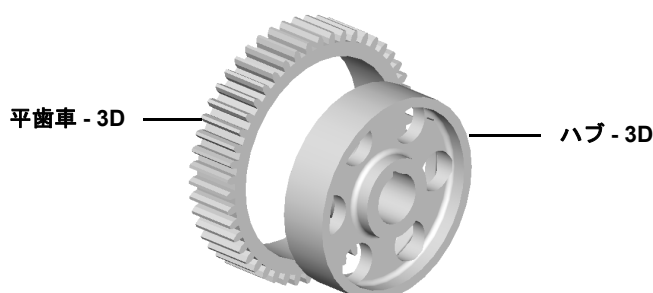
複数の平歯車、ギヤラック、ハブツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

平歯車を挿入するには：

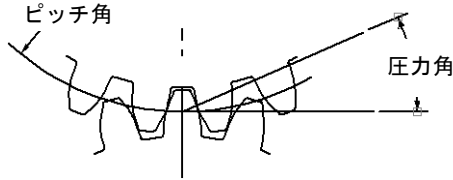
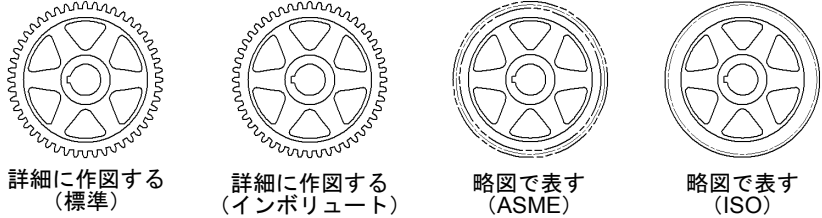
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 3D 平歯車を挿入した場合は、**機械部品**ツールセットの**ハブ - 3D** ツールをクリックして、3D ハブを挿入します。図面にハブを配置して、プロンプトが表示されたら、デフォルトのプロパティを設定します。



平歯車 - 2D



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| ピッチ円直径 | ピッチ円直径を指定します。 |
| 歯数 | 歯の数を入力します。 |
| 圧力角 | 圧力角を入力します。
 |
| ダイアメトラルピッチ (参照用) | ダイアメトラルピッチ (参照用) を表示します。 |
| モジュール (mm) (参照用) | モジュール (参照用) を表示します。 |
| 歯先円直径 (参照用) | 歯先円直径 (参照用) を表示します。 |
| 歯底円直径 (参照用) | 歯底円直径 (参照用) を表示します。 |
| 歯の形状 | 歯の形状の種類を選択します。
 |
| 歯幅 | 歯の幅を入力します。 |
| らせん角度
(3D のみ) | 3D 平歯車のらせん角度を指定します。 |
| 穴の直径
(3D のみ) | 3D 平歯車の穴の直径を指定します。図面のハブの 3D オブジェクトがある場合は、平歯車の穴の直径とハブの外径が互いに合うように調整します。 |
| 凹部を表示
(2D のみ) | 凹部の腕部を描画するには、 凹部を表示 を選択し、2D パラメータを指定します。 |
| 腕部の厚み | 腕部の厚みを入力します。 |
| 凹部の直径 | 凹部の直径を入力します。 |
| 凹部のコーナー半径 | 凹部のコーナー半径を入力します。 |
| 凹部のフィレット半径 | 凹部のフィレット半径を入力します。 |
| ハブを描く
(2D のみ) | ハブを含めることを選択してから、2D パラメータを指定します。 |
| ハブ外径 | ハブ外径を入力します。 |
| ハブの長さ
(左/右) | 左右両側のハブの長さを指定します。負の値は、ハブ面が凹部であることを示します。 |
| ハブコーナーの直径 | ハブコーナーの直径を入力します。 |
| フィレット角 | フィレット角を入力します。 |
| 穴を描く
(2D のみ) | 穴を描くことを選択してから、2D パラメータを指定します。 |
| 穴径 | 穴径を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| キー溝 | キー溝がある場合は、正方形、長方形、またはカスタムサイズを選択します。正方形と長方形を選択すると、穴径に基づいた ASME 推奨サイズが適用されます。 |
| キー溝の幅／キー溝の高さ | カスタムのキー溝のサイズの場合、キー溝の幅と高さの値を入力します。 |
| 腕部のタイプ
(2D のみ) | 腕部のタイプを選択し、2D パラメータがある場合はそれを指定します。穴あきを選択する場合は、穴のサイズをパーセンテージまたは直径の値として指定できます。
<div style="text-align: center;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> プレーン 穴あき スポーク </div> |
| 穴の数 | 歯車の穴またはスポークの数を指定します（プレーンの腕部のタイプには適用されません）。 |
| サイズ (10 - 100%) | 腕部のタイプが穴あき（%指定）およびスポークの場合、穴やスポークが占める凹部開口部のパーセンテージを入力します。 |
| 穴の中心距離 | 腕部のタイプとして穴あきを選択した場合は、穴の中心間の距離を指定します。 |
| 穴の直径 | 腕部のタイプとして穴あきを選択した場合は、穴のサイズを指定します。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。
<div style="text-align: center;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 正面から
見る 側面 -
断面 側面 -
外形 側面図
(陰線表示) 背面 </div> |
| 中心線を表示
(2D のみ) | 2D 歯車に中心線を引く場合に選択します。 |

ギヤラック
かさ歯車
ウォームギヤセット

D ギヤラック

| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|-----------|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | ギヤラック
 | 機械部品 |

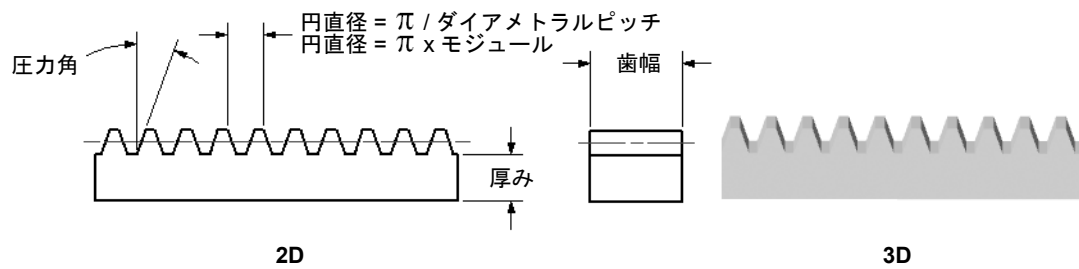
複数の平歯車、ギヤラック、ハブツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

ギヤラックを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。

2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|---|
| 基本寸法 | ギヤラックを挿入する時に、ダイアメトラルピッチ（インチ系のサイズ）またはモジュール（メートル系のサイズ）のどちらを使用するかを選択します。 |
| ダイアメトラルピッチ／モジュール（mm） | 選択した挿入方法に対して、ダイアメトラルピッチとモジュールのいずれかを指定します。 |
| 圧力角 | 圧力角を選択します。 |
| 歯数 | 歯の数を入力します。 |
| 厚み | フランジの幅を入力します。 |
| 歯幅 | ギヤラックの歯幅を入力します。 |
| 作図の向き（2D のみ） | 2D ビューを選択します。 <div></div> |
| すべての歯を表示 | すべての歯、または先端の歯だけを描画する場合に選択します。 |
| フィレットを描く | フィレットされたギヤラックの歯を描画する場合に選択します。 |
| ピッチ線を表示（2D のみ） | ギヤラックにピッチ線を引く場合を選択します。 |

- ~~~~~
- 平歯車
 - かさ歯車
 - ウォームギヤセット
 - ウォームギヤ

D **かさ歯車**

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|------|--------|
| シンボルツールモード | かさ歯車 | 機械部品 |

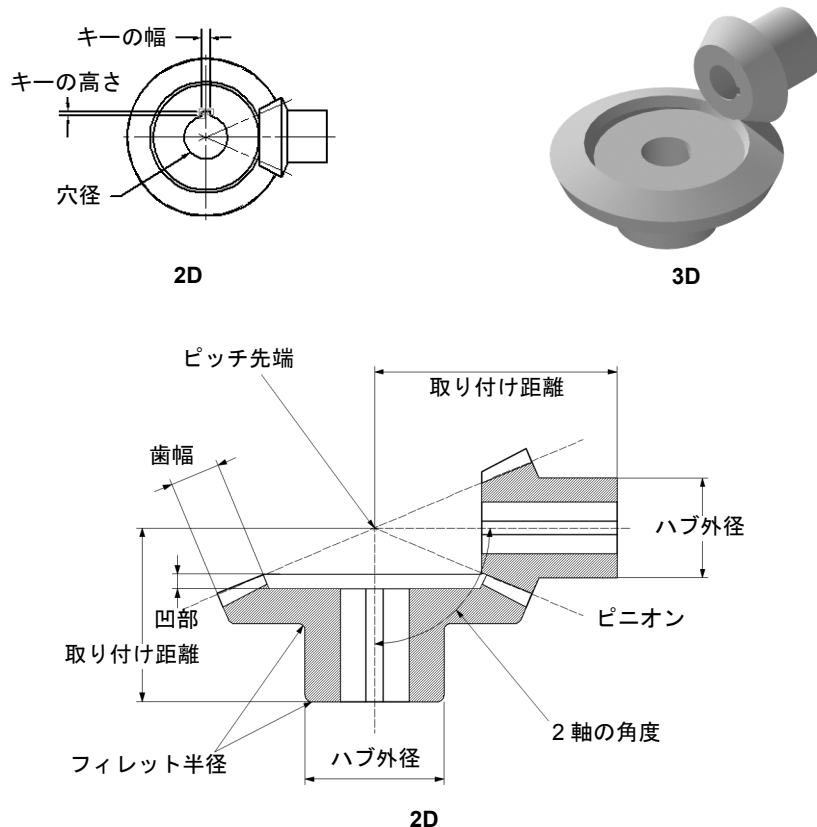
かさ歯車ツールとかさ歯車 - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

かさ歯車セットは、ギヤとピニオンで構成されます。

かさ歯車を挿入するには：


- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。
 |
| 基本寸法 | ダイアメトラルピッチとモジュールのいずれかを選択し、関連のパラメータを入力します。 |
| ダイアメトラルピッチ | ダイアメトラルピッチを入力します。 |
| モジュール (mm) | モジュールを入力します。 |
| 2 軸の角度 (度) | 2 軸の角度 (度) を入力します。 |
| 歯幅 | 歯幅を入力します。 |

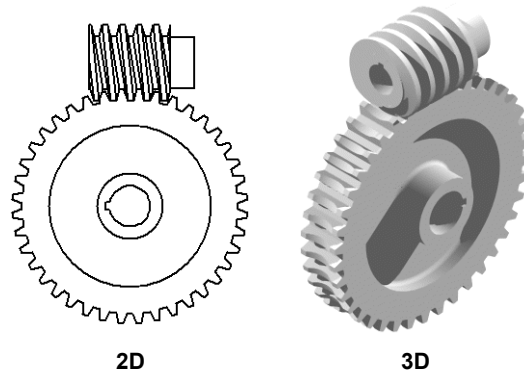
| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| 形式 | 歯車パラメータ値をギヤのみに使用するか、ピニオンのみに使用するか、またはギヤとピニオンの両方に使用するかを選択します。これを使用してマイタギヤを作成することもできます。 |
| ギヤ プロパティ | 歯車を描くためのパラメータを指定します。 |
| 歯数 | 歯の数を入力します。 |
| ピッチ円直径 (参照用) | ピッチ円直径を歯のダイアメトラルピッチと数に基づいて表示します。 |
| 取り付け距離 | 歯車の後部からピッチ先端までの距離を入力します。 |
| ハブ外径 | ハブ外径を入力します。 |
| ハブの長さ | ハブの突出ありのスタイルの場合に、ハブの長さを入力します。 |
| 穴径 | 穴径を入力します。 |
| キー溝の形状 | 歯車にキー溝がある場合は、キー溝の形状を (ASME 推奨サイズで) 選択するか、 カスタムサイズ を選択します。 |
| キー溝の幅/高さ | カスタムのキー溝のサイズの場合、キー溝の幅と高さを入力します。 |
| 凹部 | 歯車に凹部がある場合は、凹部の値を入力します。 |
| フィレット半径 | ハブのフィレット半径を入力します。 |
| ピニオン プロパティ | ピニオンのみ、またはギヤとピニオンのそれぞれにパラメータ値を適用する場合に、ピニオンのパラメータを指定します。 |
| 歯数 | 歯の数を入力します。 |
| ピッチ円直径 (参照用) | ピッチ円直径を歯のダイアメトラルピッチと数に基づいて表示します。 |
| 取り付け距離 | ピニオンの後部からピッチ先端までの距離を入力します。 |
| ハブ外径 | ハブ外径を入力します。 |
| ハブの長さ | ハブの突出ありのスタイルの場合に、ハブの長さを入力します。 |
| 穴径 | 穴径を入力します。 |
| キー溝の形状 | ピニオンにキー溝がある場合は、キー溝の形状を (ASME 推奨サイズで) 選択するか、 カスタムサイズ を選択します。 |
| キー溝の幅/高さ | カスタムのキー溝のサイズの場合、キー溝の幅と高さを入力します。 |
| 凹部 | ピニオンに凹部がある場合は、凹部の値を入力します。 |
| フィレット半径 | ハブのフィレット半径を入力します。 |
| ピニオンを左側に表示 (2D のみ) | ピニオンをかさ歯車の左側に表示する場合に選択します。 |
| 中心線を表示 (2D のみ) | かさ歯車に中心線を引く場合に選択します。 |
| 歯を表示 (3D のみ) | 歯の付いたかさ歯車を描画する場合に選択します。
 |
| ねじれ角 (度) (3D のみ) | 3D の螺旋かさ歯車を描画する場合、歯のねじれ角度を指定します。 |


~~~~~

平歯車  
ギヤラック  
ウォームギヤセット

## D ウォームギヤセット

ウォームギヤセットは、ウォームとウォームギヤで構成されます。ウォームギヤセットを作成するには、ウォームとウォームギヤの両方を作成するための手順に従います。



~~~~~

ウォームギヤ
ウォーム
平歯車
ギヤラック
かさ歯車

D ウォームギヤ

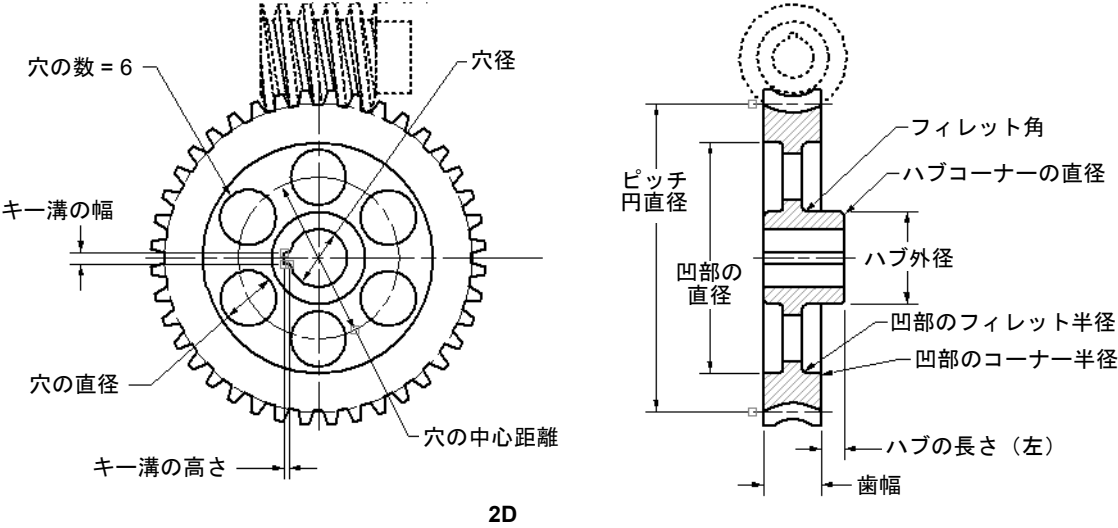
| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|---|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | ウォームギヤ
 | 機械部品 |

複数のウォームおよびウォームギヤツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

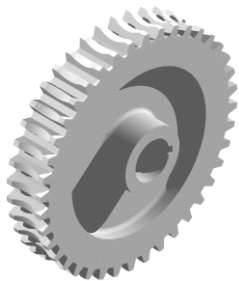
ウォームギヤを挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

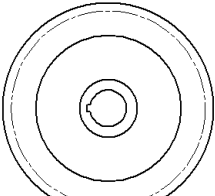
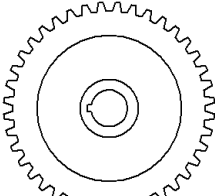


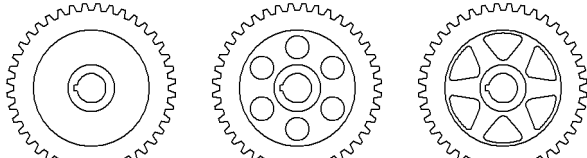
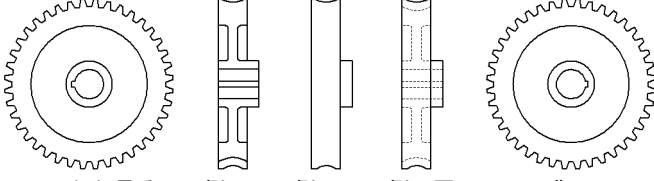
2D



3D

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 円直径 | 円直径を入力します。 |
| 歯数 | 歯の数を入力します。 |
| ピッチ円直径（参照用） | 歯車のピッチ円直径を歯のピッチと数に基づいて表示します。 |
| 圧力角（度） | 圧力角（度）を選択します。 |
| ねじの条数（ウォーム） | ウォームのねじの条数を選択します。 |
| ピッチ円直径（ウォーム） | ウォームのピッチ円直径を入力します。 |
| 歯の形状 | 歯の形状の種類を選択します。 <div><div>詳細に作図する 簡単に表す</div></div> |
| 歯幅 | 歯の幅を入力します。 |
| 凹部を表示（2D のみ） | 凹部の腕部を描画するには、 凹部を表示 を選択し、2D パラメータを指定します。 |
| 腕部の厚み | 腕部の厚みを入力します。 |
| 凹部の直径 | 凹部の直径を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| 凹部のコーナー半径 | 凹部のコーナー半径を指定します。 |
| 凹部のフィレット半径 | 凹部のフィレット半径を指定します。 |
| ハブを描く
(2D のみ) | ハブを含めることを選択してから、2D パラメータを指定します。 |
| ハブ外径 | ハブ外径を入力します。 |
| ハブの長さ (左/右) | 左右両側のハブの長さを指定します。負の値は、ハブ面が凹部であることを示します。 |
| ハブコーナーの直径 | ハブコーナーの直径を入力します。 |
| フィレット角 | フィレット角を入力します。 |
| 穴を描く
(2D のみ) | 穴を描くことを選択してから、2D パラメータを指定します。 |
| 穴径
(2D および 3D) | 穴径を入力します。 |
| キー溝 | キー溝がある場合は、正方形、長方形、またはカスタムサイズを選択します。正方形と長方形を選択すると、穴径に基づいた ASME 推奨サイズが適用されます。 |
| キー溝の幅/キー溝の高さ | カスタムのキー溝のサイズの場合、キー溝の幅と高さの値を入力します。 |
| 腕部のタイプ
(2D のみ) | <p>歯車の構成を選択し、2D パラメータがある場合はそれを指定します。穴あきを選択する場合は、穴のサイズをパーセンテージまたは直径の値として指定できます。</p> <div style="text-align: center;">  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> ブレーン 穴あき スポーク </div> </div> |
| 穴の数 | 歯車の穴またはスポークの数を指定します (ブレーンの腕部のタイプには適用されません)。 |
| サイズ (10 - 100%) | 腕部のタイプが穴あき (%指定) およびスポークの場合、穴やスポークが占める凹部開口部のパーセンテージを入力します。 |
| 穴の中心距離 | 腕部のタイプとして穴あきを選択した場合は、穴の中心間の距離を指定します。 |
| 穴の直径 | 腕部のタイプとして穴あきを選択した場合は、穴のサイズを指定します。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | <p>2D ビューを選択します。</p> <div style="text-align: center;">  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 正面から見る 側面 - 断面 側面 - 外形 側面図 (陰線表示) 背面 </div> </div> |
| 中心線を表示
(2D のみ) | 歯車に中心線を引く場合に選択します。 |

~~~~~

ウォーム

## D ウォーム

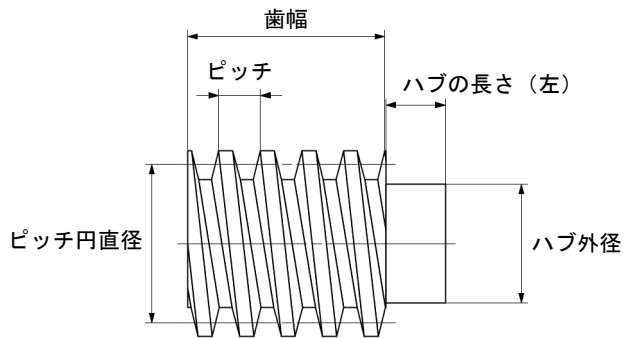
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	ウォーム 	機械部品

複数のウォームおよびウォームギヤツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

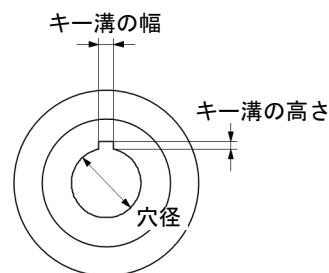
ウォームを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。


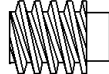
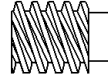
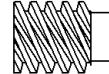
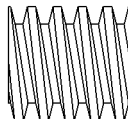
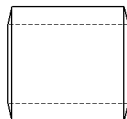


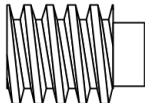

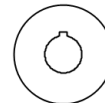
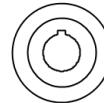
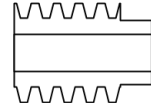
2D



3D

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ピッチ円直径	ピッチ円直径を入力します。
ピッチ	ピッチを入力します。
圧力角（度）	圧力角（度）を選択します。
ねじの条数	ねじの条数を選択します。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>1 - 1 条</span> <span>2 - 2 条</span> <span>3 - 3 条</span> <span>4 - 4 条</span> </div>
歯の形状	歯の形状の種類を選択します。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>詳細に作図する</span> <span>簡単に表す</span> </div>
歯幅	歯（ウォーム）の幅を入力します。
ハブを描く	ハブを含めることを選択してから、パラメータを指定します。

パラメータ	説明
ハブ外径	ハブ外径を入力します。
ハブの長さ (左／右)	左右両側のハブの長さを指定します。負の値は、ハブ面が凹部であることを示します。
穴を描く	穴を描くことを選択してから、パラメータを指定します。
穴径	穴径を入力します。
キー溝	キー溝がある場合は、正方形、長方形、またはカスタムサイズを選択します。正方形と長方形を選択すると、穴径に基づいた ASME 推奨サイズが適用されます。
キー溝の幅／ キー溝の高さ	カスタムのキー溝のサイズの場合、キー溝の幅と高さの値を入力します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">      </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>正面から見る</span> <span>右から見る</span> <span>左から見る</span> <span>側面 - 断面</span> <span>正面 - 断面</span> </div>
中心線を表示 (2D のみ)	ウォームに中心線を引く場合に選択します。

~~~~~  
ウォームギヤ

D プーリー

| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|---|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | プーリー
 | 機械部品 |

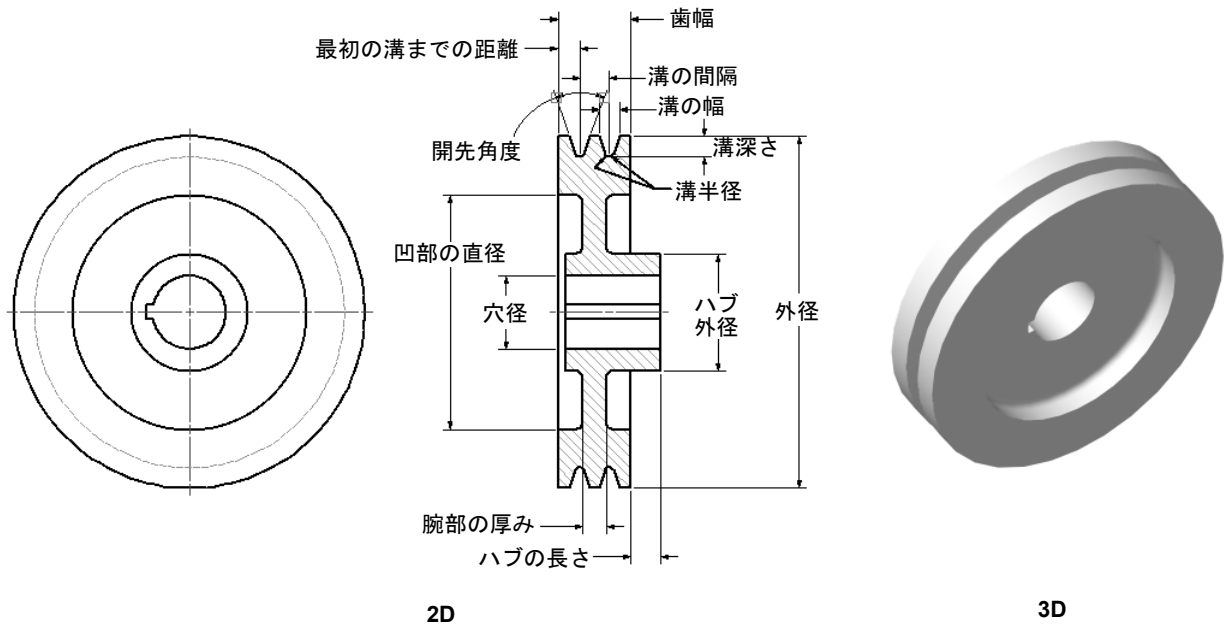
プーリーツールとプーリー - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

プーリーオブジェクトは、円形ベルトと V 形ベルトの両方、および最大 10 個の溝に対応します。

プーリーを配置するには：

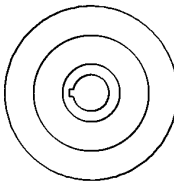
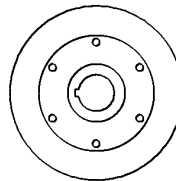
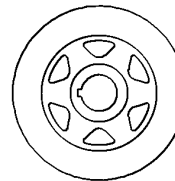
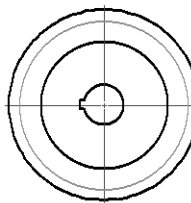
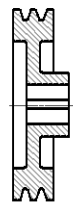
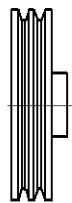
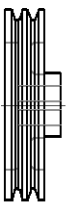
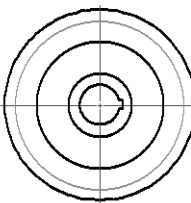
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| 外径 | 外径を入力します。 |
| 溝深さ | 溝深さを入力します。 |
| 溝の幅 | 溝の幅を入力します。 |
| 溝角度 (度) | 溝角度を入力します。 |
| 溝半径 | 溝半径を入力します。 |
| 溝数 | 溝数 (1 から 10) を選択します。 |
| 最初の溝までの距離 | 複数の溝があるプーリーで、プーリーの左端から最初の溝の中心までの距離を入力します。 |
| 溝の間隔 | 複数の溝があるプーリーの場合、溝の間の距離を入力します。 |
| 歯幅 | 複数の溝があるプーリーの場合、この値は自動的に計算されます。溝が 1 つのプーリーの場合は、歯幅を入力します。 |
| 凹部を表示
(2D のみ) | 凹部の腕部を描画するには、 凹部を表示 を選択し、2D パラメータを指定します。 |
| 腕部の厚み | 腕部の厚みを入力します。 |
| 凹部の直径 | 凹部の直径を入力します。 |
| 凹部のコーナー半径 | 凹部のコーナー半径を指定します。 |
| 凹部のフィレット半径 | 凹部のフィレット半径を指定します。 |
| ハブを描く
(2D のみ) | ハブを含めることを選択してから、2D パラメータを指定します。 |
| ハブ外径 | ハブ外径を入力します。 |
| ハブの長さ (左／右) | 左右両側のハブの長さを指定します。負の値は、ハブ面が凹部であることを示します。 |
| ハブコーナーの直径 | ハブコーナーの直径を入力します。 |
| フィレット角 | フィレット角を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------|---|
| 穴を描く
(2D のみ) | 穴を描くことを選択してから、2D パラメータを指定します。 |
| 穴径 | 穴径を入力します。 |
| キー溝 | キー溝がある場合は、正方形、長方形、またはカスタムサイズを選択します。正方形と長方形を選択すると、穴径に基づいた ASME 推奨サイズが適用されます。 |
| キー溝の幅／キー溝の高さ | カスタムのキー溝のサイズの場合、キー溝の幅と高さの値を入力します。 |
| 腕部のタイプ
(2D のみ) | <p>腕部のタイプを選択し、2D パラメータがある場合はそれを指定します。穴あきを選択した場合は、そのサイズをパーセンテージまたは直径の値として指定できます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> プレーン 穴あき スポーク </div> |
| 穴の数 | スプロケットの穴またはスポークの数を指定します (プレーンの腕部のタイプには適用されません)。 |
| サイズ (10 - 100%) | 腕部のタイプが 穴あき (%指定) および スポーク の場合、穴やスポークが占める凹部開口部のパーセンテージを入力します。 |
| 穴の中心距離 | 腕部のタイプが 穴あき の場合は、穴の中心間の距離を指定します。 |
| 穴の直径
(2D および 3D) | 腕部のタイプが 穴あき の場合は、穴のサイズを指定します。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | <p>2D ビューを選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">      </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 正面から見る 側面 - 断面 側面 - 外形 側面図 (陰線表示) 背面 </div> |
| 中心線を表示
(2D のみ) | プーリーに中心線を引く場合に選択します。 |
| 谷径を表示
(2D のみ) | プーリーに谷径を描画する場合に選択します。 |

D スプロケット

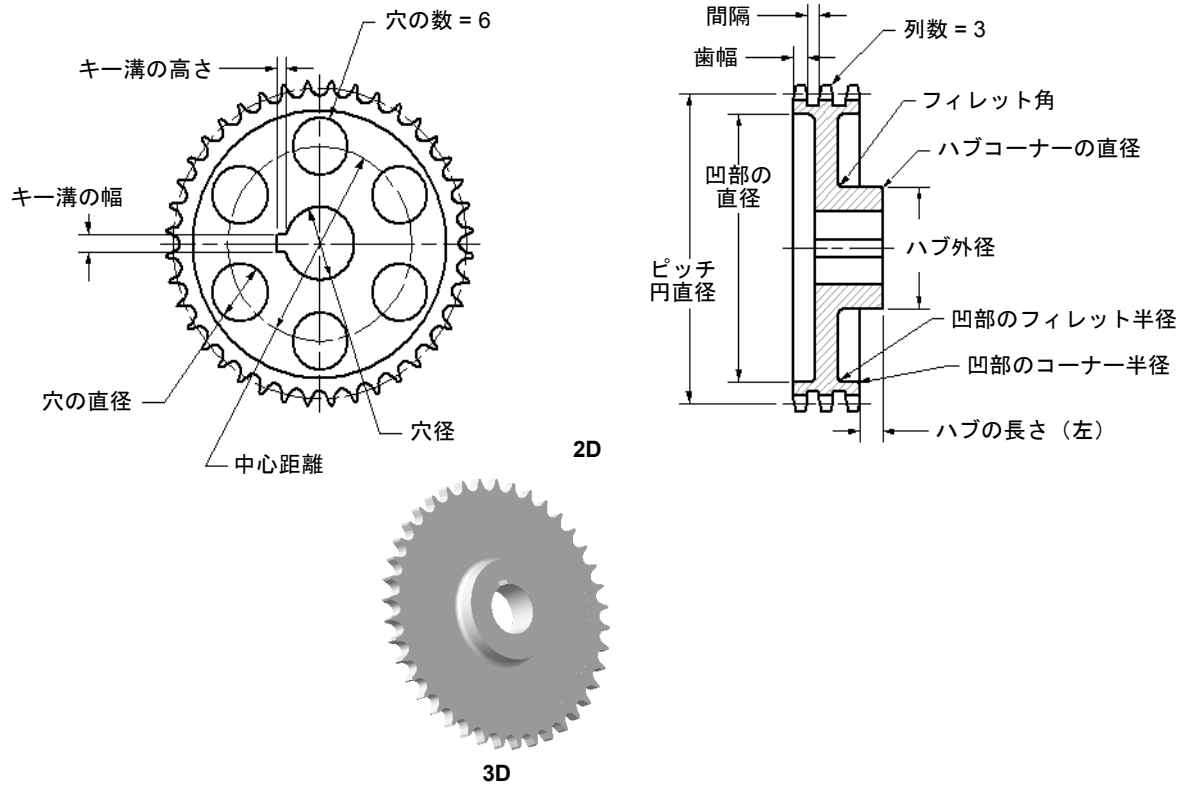
| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|---|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | スプロケット
 | 機械部品 |

スプロケットツールとスプロケット-3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

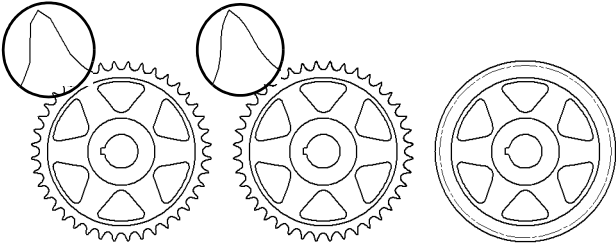
スプロケットを挿入するには：

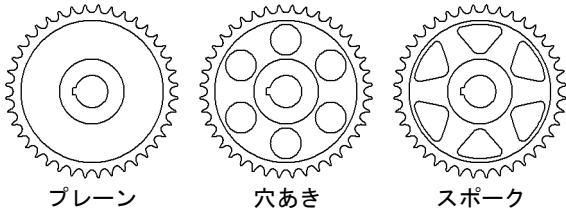
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

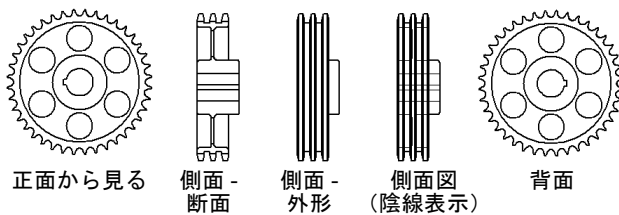
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

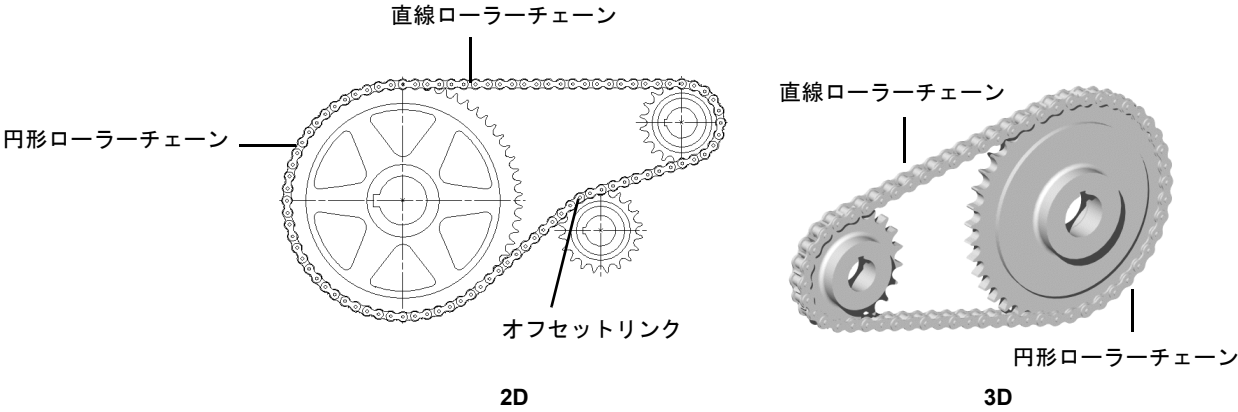
| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| ローラーチェーン番号 | ANSI または ISO 規格のローラーチェーン番号を選択します。ピッチは参照用に表示されます。 |
| 歯数 | 歯の数を入力します。 |
| ピッチ円直径（参照用） | ピッチ円直径を歯のピッチと数に基づいて表示します。 |
| 列数 | 歯の列数を入力します。 |
| 歯の形状 | 歯の形状の種類を選択します。 <div></div> |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------|--|
| 標準の歯幅と間隔を使用 | 選択したピッチに基づいて、標準の歯幅と間隔の値を使用する場合に選択します。カスタムの値を指定する場合は選択解除し、その値を入力します。 |
| 歯幅 | 歯幅の値を入力します。 |
| 間隔 | 歯の列間の間隔を入力します。 |
| 凹部を表示
(2D のみ) | 凹部の腕部を描画するには、凹部を表示を選択し、2D パラメータを指定します。 |
| 腕部の厚み | 腕部の厚みを入力します。 |
| 凹部の直径 | 凹部の直径を入力します。 |
| 凹部のコーナー半径 | 凹部のコーナー半径を指定します。 |
| 凹部のフィレット半径 | 凹部のフィレット半径を指定します。 |
| ハブを描く
(2D のみ) | ハブを含めることを選択してから、2D パラメータを指定します。 |
| ハブ外径 | ハブ外径を入力します。 |
| ハブの長さ (左/右) | 左右両側のハブの長さを指定します。負の値は、ハブ面が凹部であることを示します。 |
| ハブコーナーの直径 | ハブコーナーの直径を入力します。 |
| フィレット角 | フィレット角を入力します。 |
| 穴を描く
(2D のみ) | 穴を描くことを選択してから、2D パラメータを指定します。 |
| 穴径 | 穴径を入力します。 |
| キー溝 | キー溝がある場合は、正方形、長方形、またはカスタムサイズを選択します。正方形と長方形を選択すると、穴径に基づいた ASME 推奨サイズが適用されます。 |
| キー溝の幅/キー溝の高さ | カスタムのキー溝のサイズの場合、キー溝の幅と高さの値を入力します。 |
| 腕部のタイプ
(2D のみ) | <p>腕部のタイプを選択し、2D パラメータがある場合はそれを指定します。穴あきを選択した場合は、そのサイズをパーセンテージまたは直径の値として指定できます。</p> <div style="text-align: center;">  <p>プレーン 穴あき スポーク</p> </div> |
| 穴の数 | スプロケットの穴またはスポークの数を指定します (プレーンの腕部のタイプには適用されません)。 |
| サイズ (10 - 100%) | 腕部のタイプが穴あき (%指定) およびスポークの場合、穴やスポークが占める凹部開口部のパーセンテージを入力します。 |
| 穴の中心距離 | 腕部のタイプとして穴あきを選択した場合は、穴の中心間の距離を指定します。 |
| 穴の直径
(2D および 3D) | 腕部のタイプとして穴あきを選択した場合は、穴のサイズを指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。
 |
| 中心線を表示
(2D のみ) | スプロケットに中心線を引く場合に選択します。 |


D ローラーチェーン

完全なローラーチェーンを作成するには、通常は直線の部分と円形の部分を組み合わせる必要があります。チェーン部を結合するには、オフセットリンクが必要になることがあります。



直線ローラーチェーン
円形ローラーチェーン
ローラーチェーン - オフセットリンク

D 直線ローラーチェーン

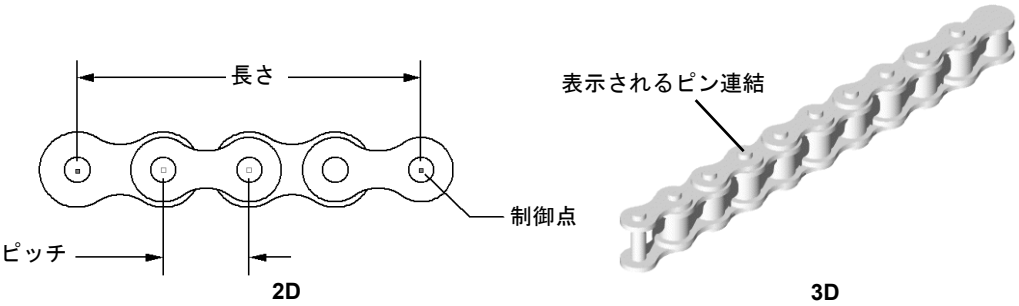
| モード | ツール | ツールセット |
|--|---|--------|
| • <u>直線を描く</u> モード
• <u>シンボルツール</u> モード | 直線ローラーチェーン
 | 機械部品 |

複数のローラーチェーンツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

2D 直線ローラーチェーンは 2 点型オブジェクトですが、3D 直線ローラーチェーンは 1 点型オブジェクトです。直線ローラーチェーンを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| ローラーチェーン番号 | ANSI または ISO 規格のローラーチェーン番号を選択します。ピッチは参照用に表示されます。 |
| 長さ
(2D のみ) | ここに値を入力するか、チェーンの制御点の 1 つをクリックしてドラッグすることで、2D ローラーチェーンの長さを指定します。長くすると連結数が増えます (選択したピッチによって異なります)。 |
| 連結数 | 連結数を入力します。長さによって自動的に調整されます。 |
| ピン連結で開始 | チェーン部をピン連結で開始する場合に選択します。選択しない場合、チェーン部はローラー連結で開始されます。 |
| ピンを表示
(3D のみ) | ピンを表示する場合に選択します。 |

円形ローラーチェーン
ローラーチェーン - オフセットリンク

D 円形ローラーチェーン

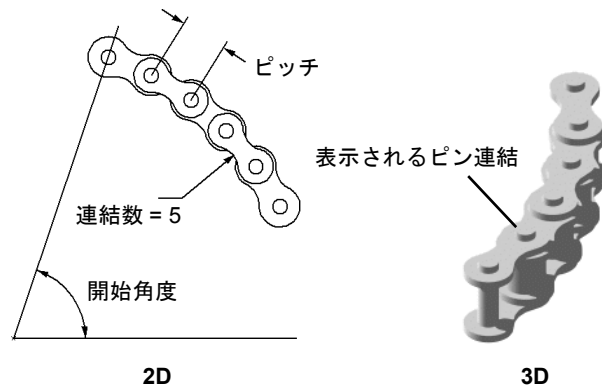
| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|----------------|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | 円形ローラーチェーン
 | 機械部品 |

複数のローラーチェーンツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

円形ローラーチェーンを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



2D

3D

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| ローラーチェーン番号 | ANSI または ISO 規格のローラーチェーン番号を選択します。ピッチは参照用に表示されます。 |
| 歯数 (スプロケット) | 関連するスプロケットの歯数を入力します。 |
| ピッチ円直径 (参照用) | ピッチ円直径をピッチの値と歯数に基づいて表示します。 |
| 開始角度 | チェーンの開始角度を指定します。 |
| 連結数 | チェーンの連結数を入力します。これらは、チェーンの終端に足されるか、引かれます。 |
| 方向 | 時計回りまたは反時計回りを選択します。
 |
| ピン連結で開始 | チェーン部をピン連結で開始する場合に選択します。選択しない場合、チェーン部はローラー連結で開始されます。 |
| ピンを表示 (3D のみ) | ピンを表示する場合に選択します。 |
| 中心に基準点を配置 | 中心に基準点があるローラーチェーンを描画する場合に選択します。
 |

~~~~~  
 直線ローラーチェーン  
 ローラーチェーン - オフセットリンク



D

ローラーチェーン - オフセットリンク

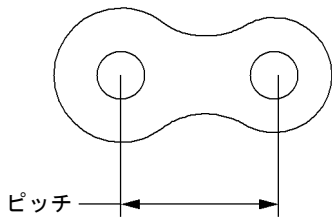
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	ローラーチェーン - オフセットリンク 	機械部品

複数のローラーチェーンツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

ローラーチェーン - オフセットリンクは、ローラー連結とピン連結を結合します。

ローラーチェーン - オフセットリンクを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
- ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ローラーチェーン番号	ANSI または ISO 規格のローラーチェーン番号を選択します。ピッチは参照用に表示されます。
ピンを表示 (3D のみ)	ピンを表示する場合に選択します。

~~~~~  
直線ローラーチェーン
円形ローラーチェーン

D

シャフト

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|--|--------|
| シンボルツールモード | 軸
 | 機械部品 |

軸ツールと**軸 - 3D** ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

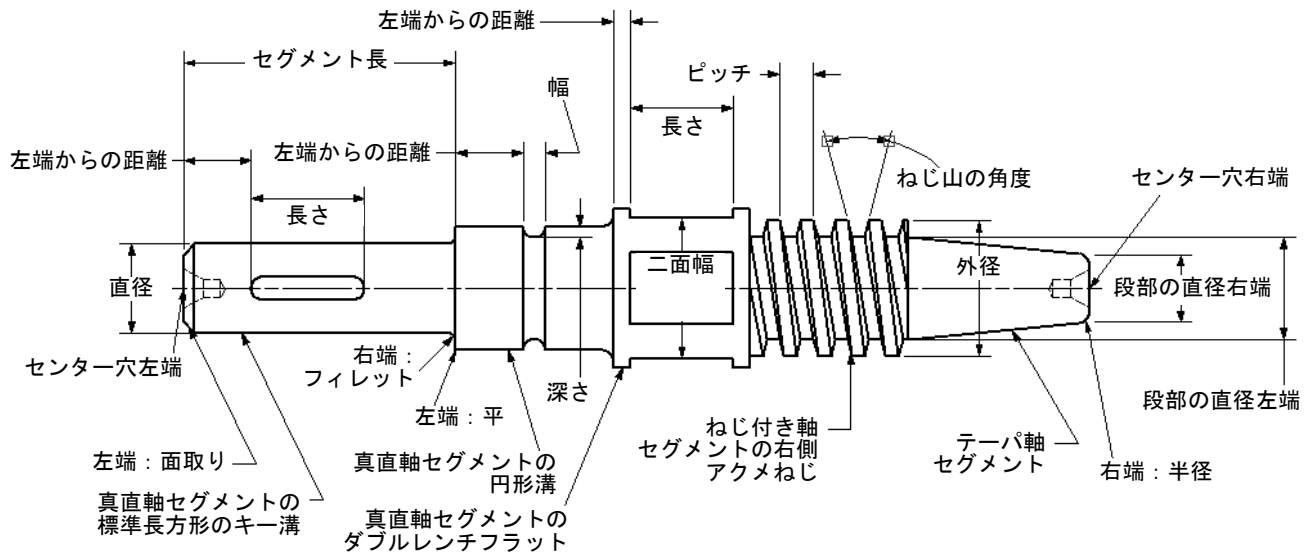
軸ツールを使用して、複数の真直軸セグメント、テーパ軸セグメント、およびねじ付きシャフトセグメントで構成される軸を作成できます。

軸セグメントを配置するには：

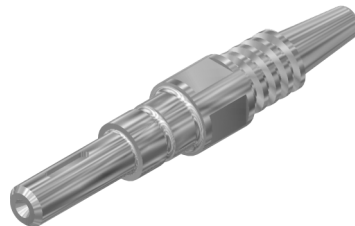
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

- 3 軸部品セグメントを追加、削除、または変更するには、オブジェクト情報パレットの**構成**ボタンをクリックします（軸セグメントのプロパティを参照）。



5つのセグメントがある2D軸



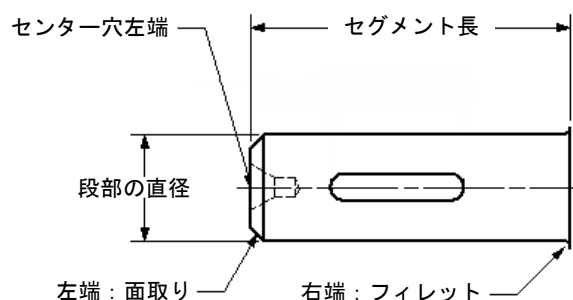
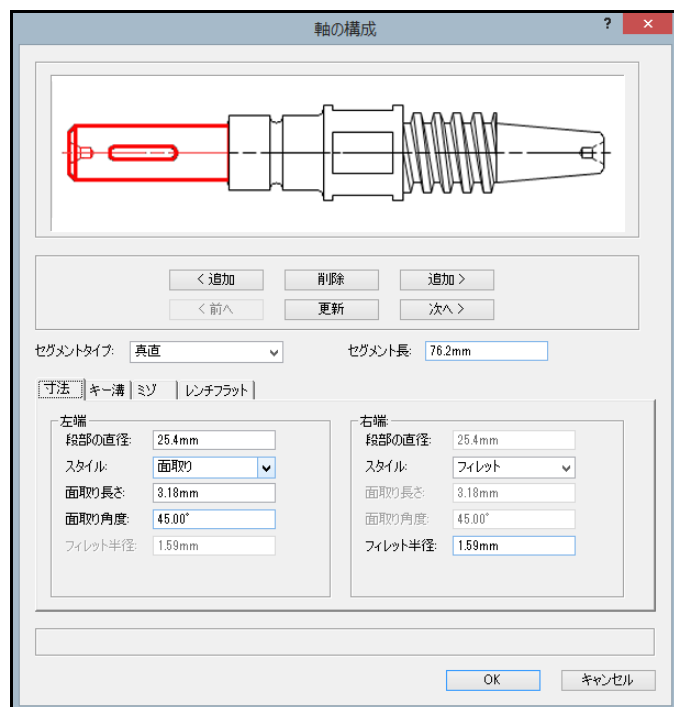
5つのセグメントがある3D軸

~~~~~ 軸セグメントのプロパティ

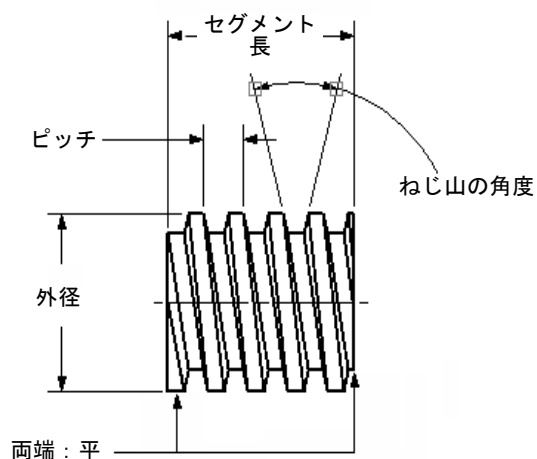
D 軸セグメントのプロパティ

部品セグメントを追加、削除、または変更して、希望する軸オブジェクトを作成するには：

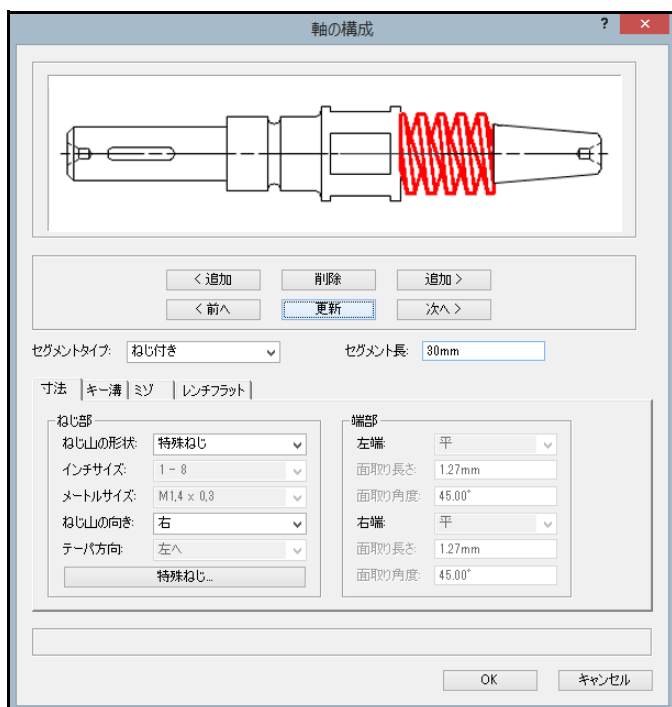
- 1 図面ファイルで軸を選択し、オブジェクト情報パレットの**構成**ボタンをクリックします。
- 2 現在選択しているセグメントが強調表示されている時に、各タブの軸セグメントパラメータを指定して、軸を定義します。**更新**ボタンをクリックして、変更が行われた時にプレビューを動的に変更します。
- 3 寸法タブをクリックして、軸セグメントの形状を指定します。

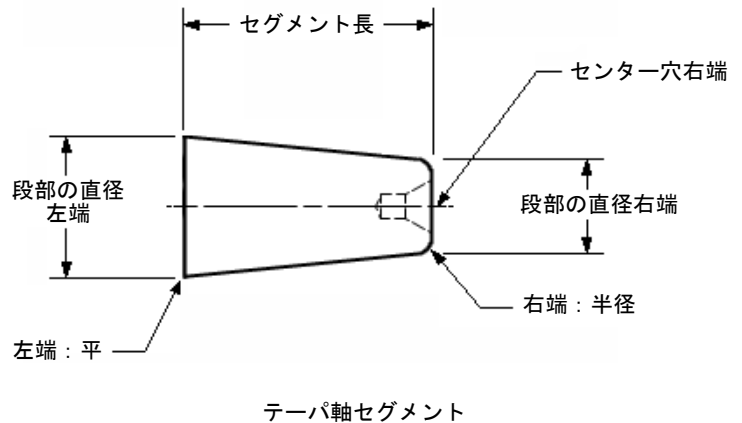
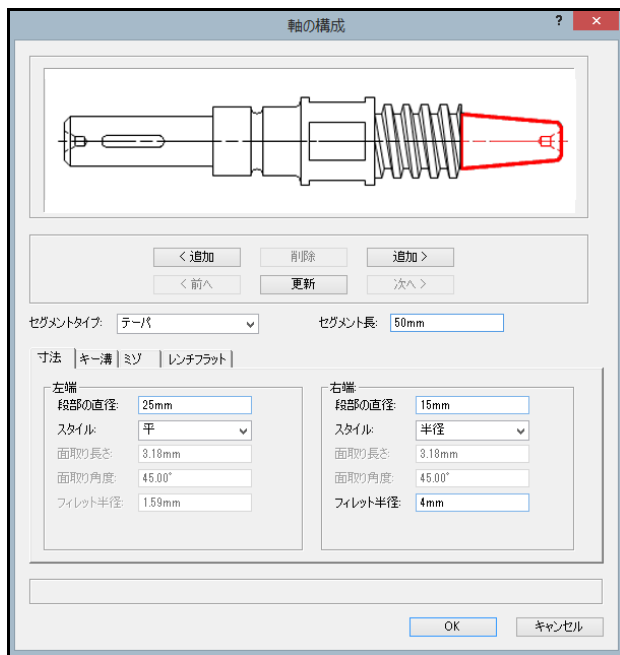


真直軸セグメントの標準長方形のキー溝

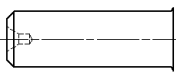
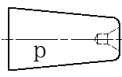



ねじ付き軸セグメントの右側アクメねじ



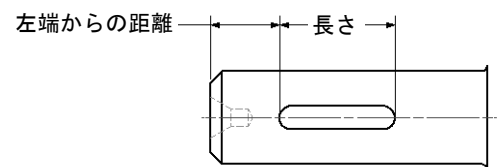
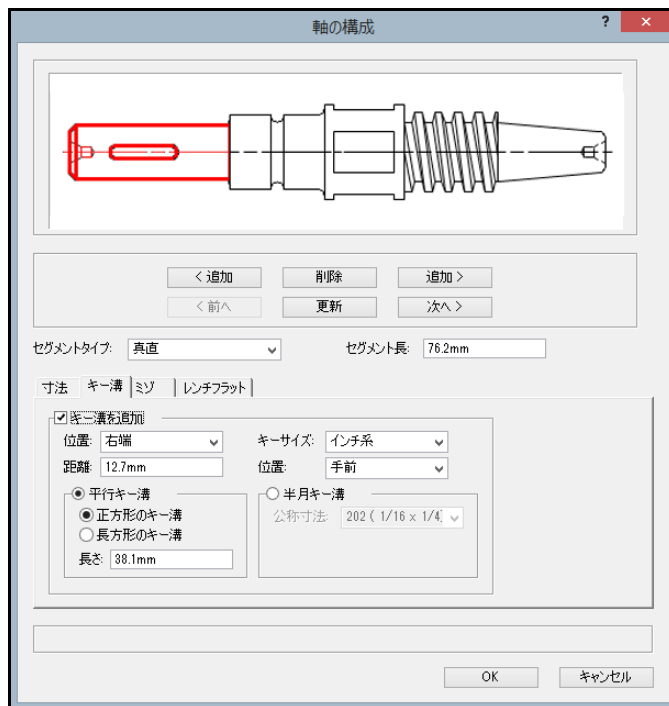


▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| < 追加 / 追加 > | 軸セグメントを現在のセグメントの左側に追加するには<追加>をクリックし、軸セグメントを現在のセグメントの右側に追加するには追加>をクリックします。 |
| 削除 | 現在の軸セグメントを削除します。 |
| < 前へ / 次へ > | 現在のセグメントの左側にある軸セグメントを選択するには前へをクリックし、現在のセグメントの右側にある軸セグメントを選択するには次へをクリックします。 |
| 更新 | 現在のセグメントのプレビューイメージを更新します。 |
| セグメントタイプ | 真直、テーパ、またはねじ付きの軸セグメントのタイプを選択します。
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 
 真直 </div> <div style="text-align: center;"> 
 テーパ </div> <div style="text-align: center;"> 
 ねじ付き </div> </div> |
| セグメント長 | 軸のセグメント長を指定します。 |
| 段部の直径 | 真直軸またはテーパ軸のセグメントの場合、端部の直径を入力します。 |
| スタイル | 真直軸またはテーパ軸のセグメントの場合、端部形状を選択します。 |
| 面取り長さ | 真直軸またはテーパ軸のセグメントの場合、面取り／フレアの端部形状の長さを指定します。 |
| 面取り角度 | 真直軸またはテーパ軸のセグメントの場合、面取り／フレアの端部形状の角度の値を指定します。 |
| フィレット半径 | 真直軸またはテーパ軸のセグメントの場合、フィレット／半径の端部形状の半径の値を指定します。 |
| ねじ山の形状 | ねじ付きセグメントの場合、ねじの種類（標準インチ系または標準メートル系）を選択するか、あるいは特殊ねじを選択してカスタムねじ、アクメねじ、または軸受ロックナットのねじ山のパラメータを指定します。このフィールドを選択することで、関連するねじサイズパラメータまたは特殊ねじボタンが有効になります。 |
| インチサイズ | 標準インチ系の場合、ねじのサイズとインチ当たりのねじ数を選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| メートルサイズ | 標準メートル系の場合、ねじのサイズとピッチを選択します。 |
| ねじ山の向き | ねじ付きセグメントの場合、左手ねじ山と右手ねじ山のどちらを描画するかを選択します。 |
| テーパ方向 | 錐状パイプねじの場合、テーパが左向きか右向きかを選択します。 |
| 特殊ねじ | ねじ付きセグメントの場合、 特殊ねじ をクリックして、カスタムねじ、アクメねじ、または軸受ロックナットのねじ山のパラメータを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> カスタムねじの場合、ねじの外径、ねじのピッチ、ねじ山の角度、ねじの上部（外径位置）と谷部（谷径位置）の両方の平面度、およびねじの条数を入力します。 アクメねじの場合、ねじの外径とねじのピッチを入力し、ねじ山の角度を選択します。 軸受ロックナットのねじ山の場合、軸受ロックナット番号とねじ山の逃げの位置（ある場合）を選択し、必要に応じてキー溝を追加を選択します。 |
| 左端／右端 | ねじ付きセグメントの場合、左端と右端に対して平または面取りを選択します。 |
| 面取り長さ | ねじ付きセグメントの場合、面取りの端部形状の長さを指定します。 |
| 面取り角度 | ねじ付きセグメントの場合、面取りの端部形状の角度の値を指定します。 |

- 4 キー溝タブをクリックして、軸セグメントのキー溝の形状を指定します（真直軸のセグメントタイプのみ）。



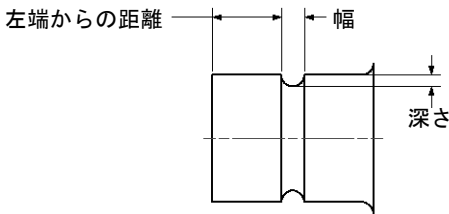
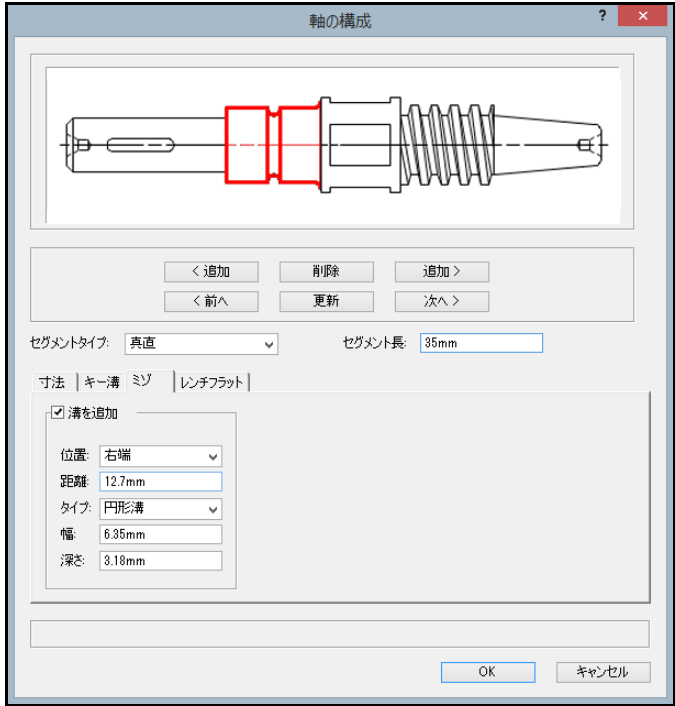
真直軸セグメントの長方形のキー溝

- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| キー溝を追加 | 真直セグメントの場合、 キー溝を追加 を選択して、現在のセグメントにキー溝を追加します。 |
| 位置 | キー溝の位置を左端と右端のどちらから測定するかを選択します。 |
| 距離 | セグメントの端部からキー溝までの距離を入力します。 |
| キーサイズ | インチ系とメートル系のどちらのキー溝を挿入するかを選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------|---|
| 位置 | キー溝をセグメントの手前、上、下、裏側のどこに配置するかを選択します。 |
| 平行キー溝／角形キー溝 | 角形キー溝または平行キー溝を追加する場合に選択します。正方形または長方形のキー溝のいずれかを指定し、キー溝の長さを入力します。 |
| 半月キー溝 | 半月キー溝を追加する場合に選択し、公称寸法を選択します。 |

5 ミゾタブをクリックして、軸セグメントの溝の形状を指定します（真直軸のセグメントタイプのみ）。

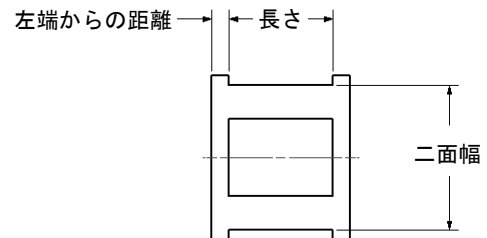
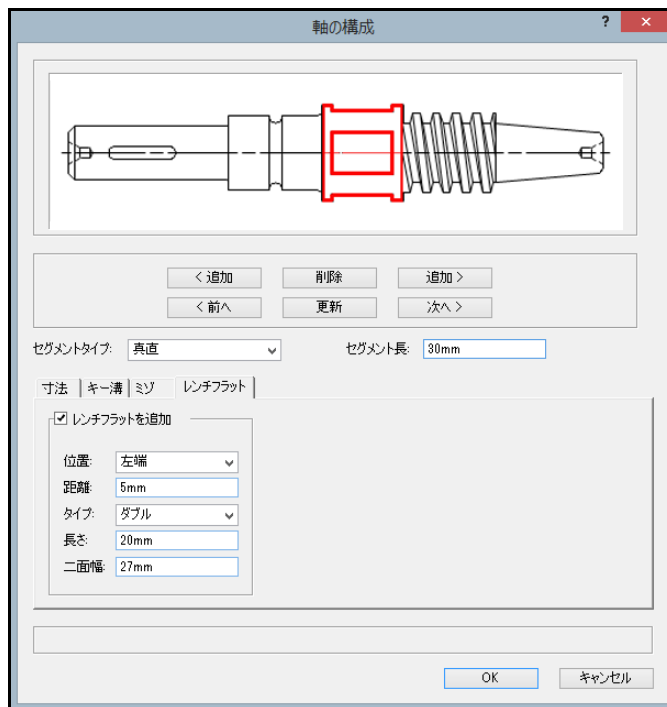


真直軸セグメントの円形溝

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 溝を追加 | 真直セグメントの場合、溝を追加を選択して、現在のセグメントに溝を追加します。 |
| 位置 | 溝の位置を左端または右端のどちらから測定するかを選択します。 |
| 距離 | セグメントの端部から溝までの距離を入力します。 |
| タイプ | 円形溝、矩形溝、V形溝のどれを追加するかを選択します。 |
| 幅 | 溝の幅を入力します。 |
| 深さ | 溝深さを入力します。 |

6 レンチフラットタブをクリックして、軸セグメントのレンチフラットの形状を指定します（真直軸のセグメントタイプのみ）。



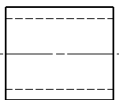
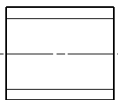
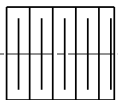
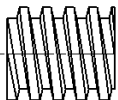
真直軸セグメントのダブルレンチフラット

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| レンチフラットを追加 | 真直セグメントの場合、 レンチフラットを追加 を選択して、現在のセグメントにレンチフラットを追加します。 |
| 位置 | レンチフラットの位置を左端と右端のどちらから測定するかを選択します。 |
| 距離 | セグメントの端部から溝までの距離を入力します。 |
| タイプ | シングルとダブルのどちらのレンチフラットを追加するかを選択します。 |
| 長さ | レンチフラットの長さを入力します。 |
| 二面幅 | レンチフラットの二面幅を入力します。 |

7 パラメータを編集する場合は、オブジェクト情報パレットで**構成**をクリックするか、軸をダブルクリックして（または、コンテキストメニューから**編集**を選択して）、軸の構成ダイアログボックスを開きます。以下の追加パラメータはオブジェクト情報パレットで直接変更できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 構成 | 構成 をクリックすると軸の構成ダイアログボックスが開きます。 |
| センター穴を追加 | センター穴のある軸を描画する場合に選択します。センター穴の形式（平またはベル）、サイズ、センターを描画する位置（軸の左端、右端、または両端）を選択します。 |
| ねじ山を表示 | 2D ねじ付きシャフトのねじ山の描画方法を選択します。
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>略図で表す
(ASME)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>略図で表す
(ISO)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>簡単に表す</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>詳細に作図する</p> </div> </div> |
| 中心線を表示 | 2D 軸に中心線を引く場合を選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| ねじ山を表示 | ねじ山のある 3D 軸を描画する場合に選択します。 |
| ソリッドの作成 | 個別の 3D セグメントから汎用ソリッドを作成する場合に選択します。大きくて複雑な軸の場合は、これによりファイルサイズが非常に小さくなります。軸を編集する際にこのオプションを選択解除すると、編集の処理が速くなります。 |

~~~~~

シャフト  
軸の破断線 2  
軸の破断線

D キー

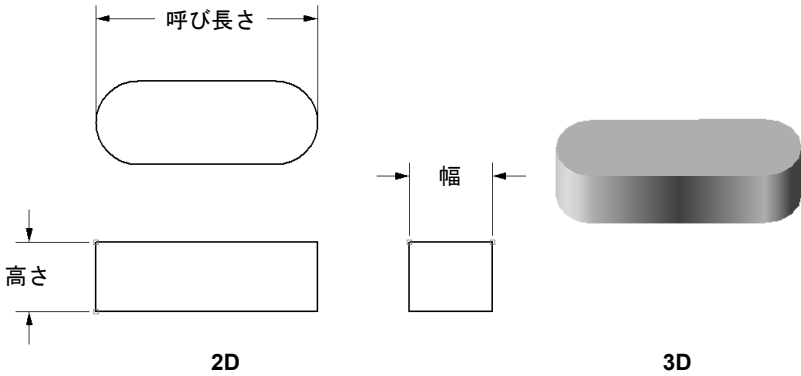
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	キー 	機械部品

複数のキーおよび半月キーツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

キーを配置するには：

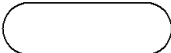
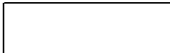

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
基準単位	インチ系かメートル系を選択します。
公称寸法 (in) または (mm)	標準キーサイズの 1 つを選択します。
幅	キーの幅を入力します。
高さ	キーの高さを入力します。
長さ	キーの長さを入力します。

パラメータ	説明
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div><div> 頭から見る</div><div> 正面から見る</div><div> 横から見る</div></div>

~~~~~

半月キー
キー溝

D 半月キー

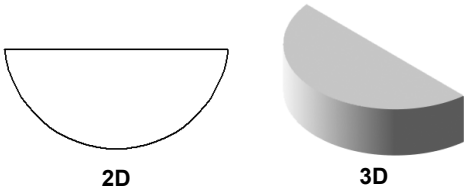
| モード | ツール | ツールセット |
|------------|---|--------|
| シンボルツールモード | 半月キー
 | 機械部品 |

複数のキーおよび半月キーツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。




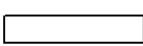

半月キーを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|---|
| 基準単位 | インチ系かメートル系を選択します。 |
| 公称寸法 (in) または (mm) | 標準キーサイズの 1 つを選択します。 |
| キーのタイプ | キーのタイプを選択します。 <div><div>
丸底</div><div>
平底</div></div> |
| キー溝の深さ (軸) ／キー溝の深さ (ハブ) | 選択した標準サイズで指定される、キー溝の軸とハブの深さを表示します。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | 2D ビューを選択します。 <div><div>
正面から見る</div><div>
頭から見る</div><div>
横から見る</div></div> |

~~~~~

キ一  
キ一溝

## D 軸受

### ラジアル玉軸受

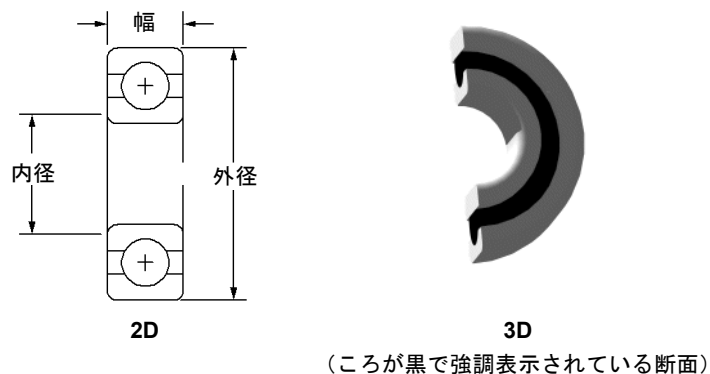
モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	ラジアル玉軸受 	機械部品

複数のラジアル玉軸受、円筒ころ軸受、針状ころ軸受ツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。








ラジアル玉軸受を挿入するには：



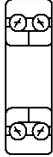
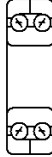


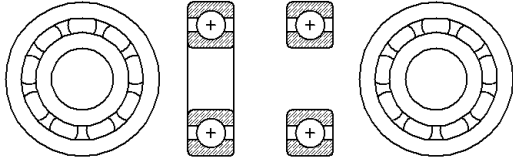
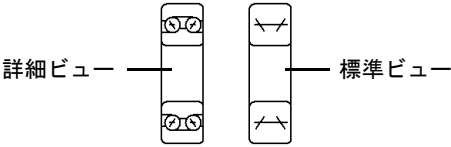
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
軸受の形式	さまざまな単式スラストまたは複式スラストのラジアル玉およびアンギュラ玉軸受から選択します。
単列ラジアル玉軸受	    深溝玉軸受    カウンタボア深溝玉軸受    マグネット玉軸受    4点接触玉軸受
単列アンギュラ玉軸受	   肩おとし内輪外輪    肩おとし外輪    肩おとし内輪

パラメータ	説明
複列深溝玉軸受	<div></div> <div>入れ溝なし    非分離</div>
複列アンギュラ玉軸受	<div></div> <div>複列外向きアンギュラ玉軸受    複列内向きアンギュラ玉軸受    複列外輪合わせアンギュラ玉軸受    複列内輪合わせアンギュラ玉軸受</div>
内径	軸受の内径を指定します。
外径	軸受の外径を指定します。
幅	軸受の幅を入力します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div></div> <div>正面    断面    切断部    背面</div>
詳細表示 (2D のみ)	軸受の詳細な 2D ビューを表示するかどうかを指定します。 <div></div> <div>詳細ビュー    標準ビュー</div>
中心線を表示 (2D のみ)	軸受に中心線を引く場合に選択します。
断面表示 (3D のみ)	軸受の断面を表示する場合に選択します。
ころを黒で表示 (3D のみ)	軸受のころを黒で強調表示する場合に選択します。

D 円筒ころ軸受

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	円筒ころ軸受 	機械部品

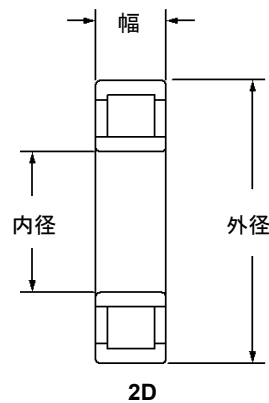


複数のラジアル玉軸受、円筒ころ軸受、針状ころ軸受ツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

円筒ころ軸受を挿入するには：


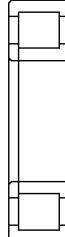




- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

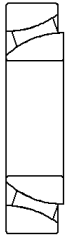






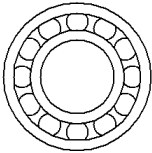


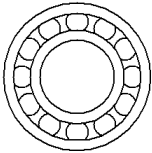


ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



(ころが黒で強調表示されている断面)


▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
軸受の形式	さまざまな軸受の形式から選択します。
単列分離形ころ軸受	  内輪両つば付き／外輪両つば付き - 外輪つば輪付き      内輪両つば付き／外輪両つば付き - 内輪つば輪付き
単列	    円筒ころ軸受内輪両つば付き／外輪つばなし      円筒ころ軸受外輪両つば付き／内輪両つばなし      円筒ころ軸受内輪両つば付き／外輪片つば付き      円筒ころ軸受外輪両つば付き／内輪片つば付き

パラメータ	説明
単列自動調心ころ軸受	<div></div> <div>自動調心ころ軸受 単列外輪軌道球面      自動調心ころ軸受 単列内輪軌道球面</div>
複列ころ軸受	<div></div> <div>複列円筒ころ軸受 内輪両つば付き／ 外輪両つば付き      複列円筒ころ軸受 内輪両つば付き／ 外輪つばなし      複列円筒ころ軸受 外輪両つば付き／ 内輪つばなし</div>
複列自動調心ころ軸受	<div></div> <div>自動調心ころ軸受 複列外輪軌道球面      自動調心ころ軸受 複列内輪軌道球面</div>
内径	軸受の内径を指定します。
外径	軸受の外径を指定します。
幅	軸受の幅を入力します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div></div> <div>正面      断面      切断部      背面</div>
詳細表示 (2D のみ)	軸受の詳細な 2D ビューを表示するかどうかを指定します。 <div></div> <div>詳細ビュー      標準ビュー</div>
中心線を表示 (2D のみ)	軸受に中心線を引く場合に選択します。
断面表示 (3D のみ)	軸受の断面を表示する場合に選択します。

パラメータ	説明
ころを黒で表示 (3D のみ)	軸受のころを黒で強調表示する場合に選択します。

## D 円錐ころ軸受

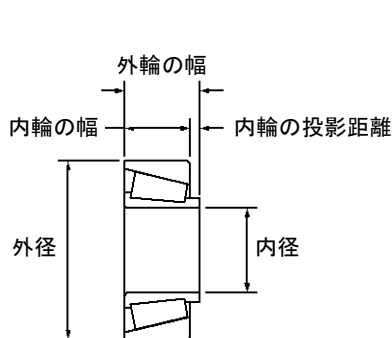
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	円錐ころ軸受 	機械部品

複数のラジアル玉軸受、円筒ころ軸受、針状ころ軸受ツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

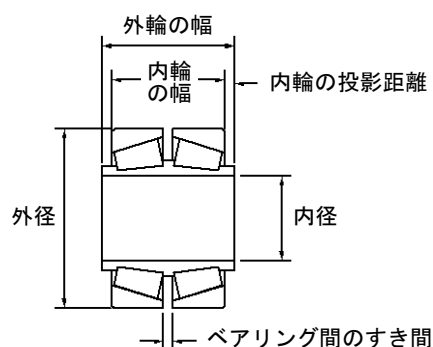
円錐ころ軸受を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

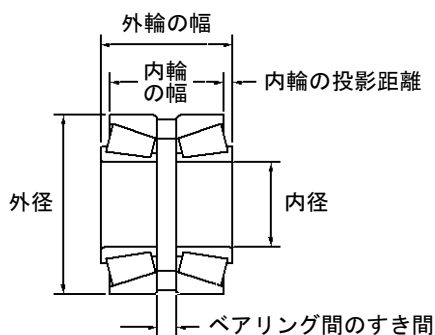
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



2D  
(単列)



2D  
(2列、内向形)


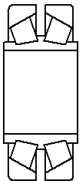
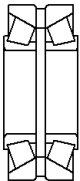
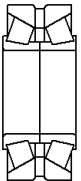
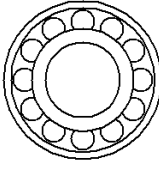


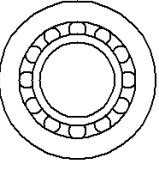
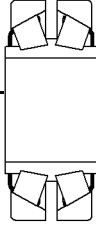
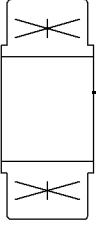


2D  
(2列、外向形調整式)




3D  
(ころが黒で強調表示されている断面と、保持器)

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
軸受の形式	<p>さまざまな軸受の形式から選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <p>単列</p> <p>2 列、内向形</p> <p>2 列、外向形調整式</p> <p>2 列、外向形</p> </div>
内径	軸受の内径を指定します。
外径	軸受の外径を指定します。
内輪の幅	内輪の幅を入力します。
外輪の幅	外輪の幅を入力します。
ベアリング間のすき間	ベアリング間のすき間を入力します。
内輪の投影距離	内輪の投影距離を指定します。
作図の向き (2D のみ)	<p>2D ビューを選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <p>正面</p> <p>断面</p> <p>切断部</p> <p>背面</p> </div>
軸受保持器を表示	保持器が付いた軸受を表示する場合に選択します。2D 軸受に保持器を表示するには、 <b>詳細表示</b> も選択する必要があります。
詳細表示 (2D のみ)	<p>軸受（玉や保持器を含む）の詳細な 2D ビューを表示するかどうかを指定します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <p>軸受保持器が 表示された 詳細ビュー</p> <p>標準ビュー</p> </div>
中心線を表示 (2D のみ)	軸受に中心線を引く場合に選択します。
断面表示 (3D のみ)	軸受の断面を表示する場合に選択します。
ころを黒で表示 (3D のみ)	軸受のころを黒で強調表示する場合に選択します。

## D 針状ころ軸受

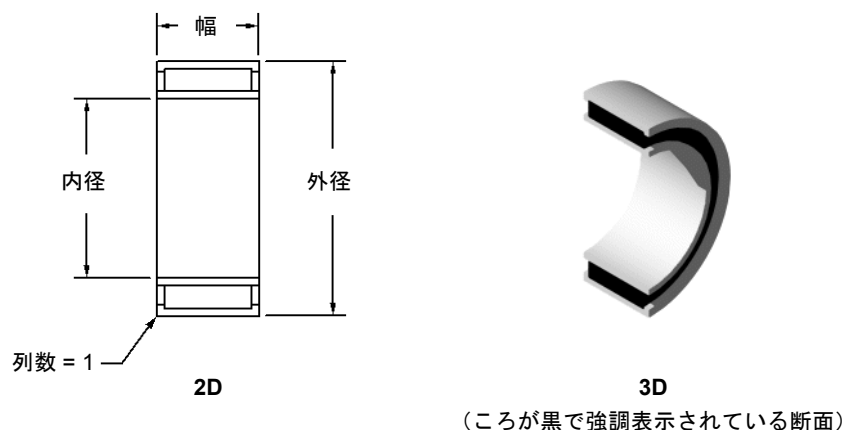
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	針状ころ軸受 	機械部品

複数のラジアル玉軸受、円筒ころ軸受、針状ころ軸受ツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

針状ころ軸受を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
軸受の形式	軸受の形式を1つ選択します。 
内径	軸受の内径を指定します。
外径	軸受の外径を指定します。
幅	外輪の幅を入力します。
列数	軸受の列数を入力します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 
内輪を表示	軸受の内輪を表示する場合に選択します。
詳細表示 (2D のみ)	軸受の詳細な 2D ビューを表示するかどうかを指定します。

パラメータ	説明
中心線を表示 (2D のみ)	軸受に中心線を引く場合に選択します。
断面表示 (3D のみ)	軸受の断面を表示する場合に選択します。
ころを黒で表示 (3D のみ)	軸受のころを黒で強調表示する場合に選択します。

## D スラスト軸受

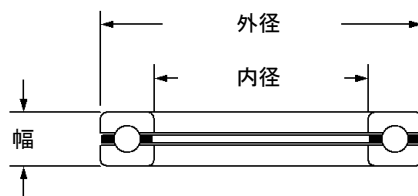
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	スラスト軸受 	機械部品

スラスト軸受ツールとスラスト軸受 - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

スラスト軸受を挿入するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



2D

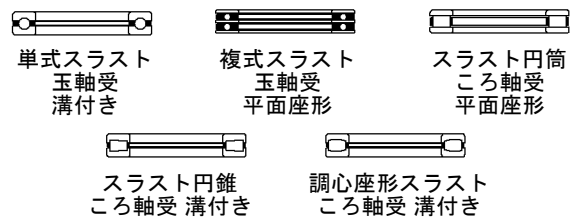


3D

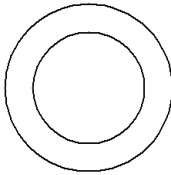


(ころが黒で強調表示されている断面)

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
軸受の形式	軸受の形式を 1 つ選択します。
軌道輪形式 (単式スラスト玉軸受、複式スラスト玉軸受、スラスト円筒ころ軸受のタイプのみ)	溝付きまたは平面座形のいずれかを選択します。
内径	軸受の内径を指定します。
外径	軸受の外径を指定します。
幅	外輪の幅を入力します。





パラメータ	説明
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>正面</span> <span>断面</span> <span>切断部</span> </div>
軸受保持器を表示	軸受保持器を表示する場合に選択します。2D 軸受に保持器を表示するには、 <b>詳細表示</b> も選択する必要があります。
詳細表示 (2D のみ)	2D 軸受（玉を含む）の詳細ビューを表示するかどうかを指定します。
中心線を表示 (2D のみ)	軸受に中心線を引く場合を選択します。
断面表示 (3D のみ)	軸受の断面を表示する場合を選択します。
ころを黒で表示 (3D のみ)	軸受のころを黒で強調表示する場合を選択します。

## D フランジ付き軸受（ひし形）

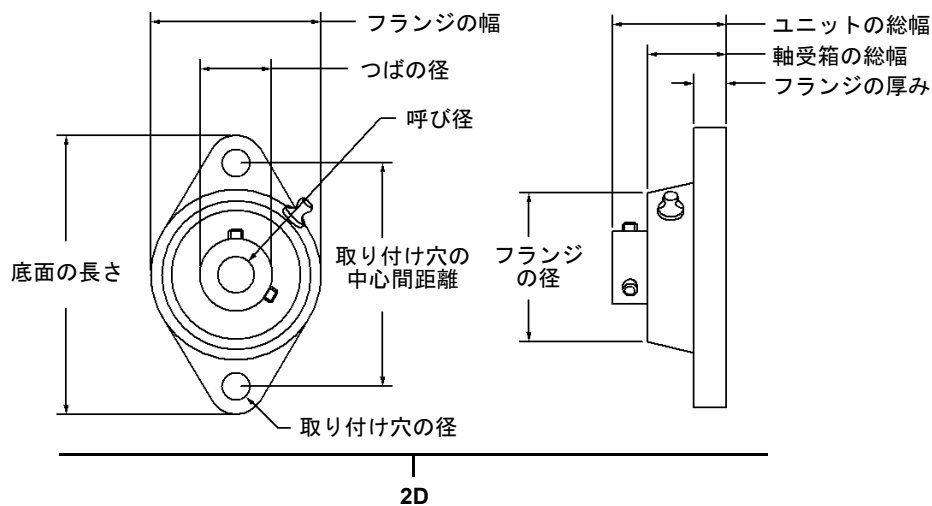
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	フランジ付き軸受 ひし形 	機械部品

複数のフランジ付き軸受ツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

フランジ付き軸受（ひし形）を挿入するには：

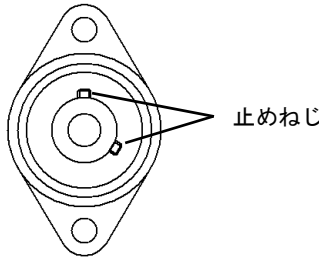
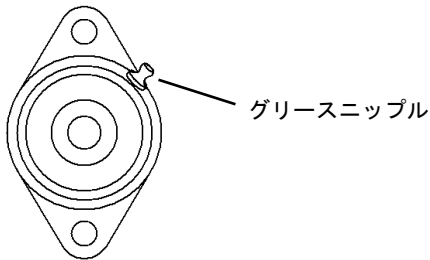
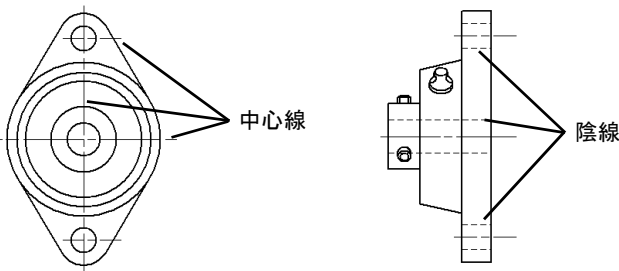
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
呼び内径	共通のフランジ付き軸受のサイズを1つ選択します。関連するパラメータがオブジェクト情報パレットに表示されます。
カスタム寸法を使用	カスタムのパラメータ変更を適用する場合に選択します。
呼び径	穴径を指定します。
つばの径	軸受のつばの直径を指定します。
フランジの径	フランジの直径を指定します。
フランジの幅	底面の幅を設定します。
底面の長さ	底面の長さを設定します。
取り付け穴の中心間距離	取り付け穴の中心間距離を指定します。
取り付け穴の径	取り付け穴の直径を指定します。
フランジの厚み	軸受底面の厚みを設定します。
軸受箱の総幅	軸受箱の総幅を入力します。
ユニットの総幅	つばの上部から底面の下部までの軸受の幅を指定します。
ねじのサイズ	止めねじのサイズを指定します。
作図の向き (2D のみ)	<p>2D ビューを選択します。</p> <div style="text-align: center;"> <p>頭から見る      横から見る      正面から見る</p> </div>

パラメータ	説明
止めねじを表示	止めねじを表示する場合に選択します。 
グリースニップルを表示	グリースニップルを表示する場合に選択します。 
中心線と陰線を表示 (2D のみ)	軸受に中心線と陰線を引く場合を選択します。 

~~~~~  
 フランジ付き軸受（角形）

D フランジ付き軸受（角形）

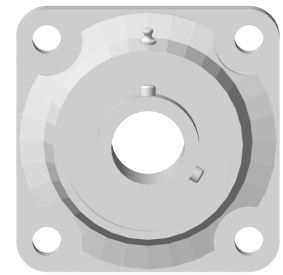
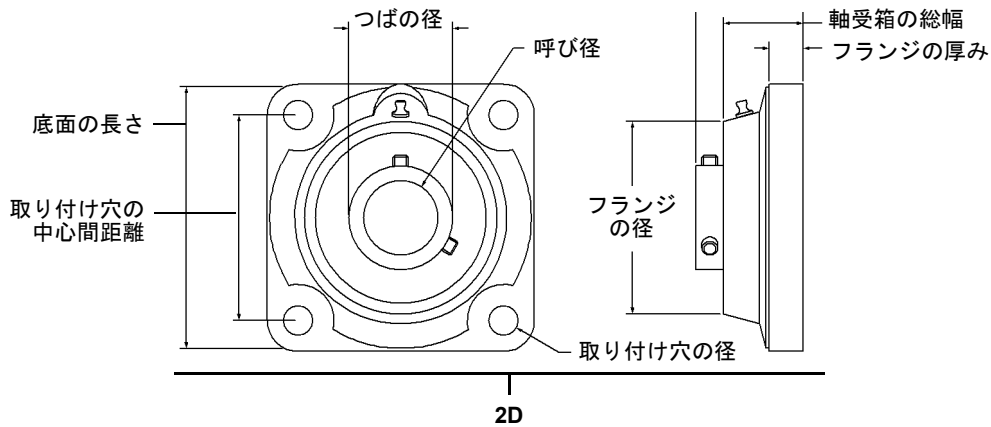
| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|--|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | フランジ付き軸受 角形
 | 機械部品 |

複数のフランジ付き軸受ツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

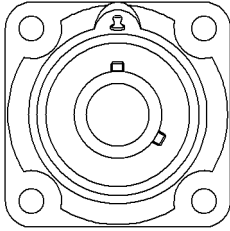
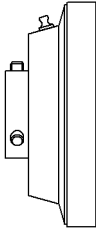
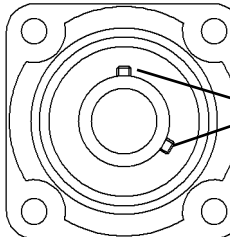
フランジ付き軸受（角形）を挿入するには：

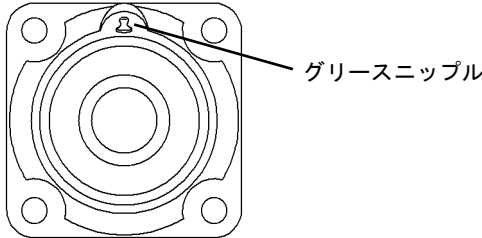
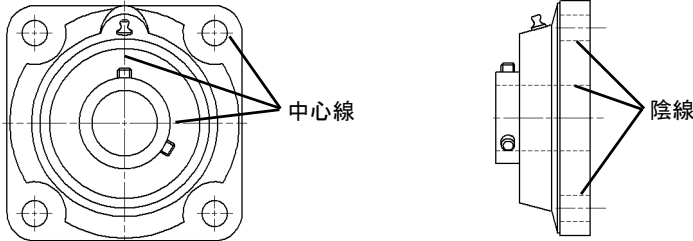
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|--|
| 呼び内径 | 共通のフランジ付き軸受のサイズを1つ選択します。関連するパラメータがオブジェクト情報パレットに表示されます。 |
| カスタム寸法を使用 | カスタムのパラメータ変更を適用する場合に選択します。 |
| 呼び径 | 穴径を指定します。 |
| つばの径 | 軸受のつばの直径を指定します。 |
| フランジの径 | フランジの直径を指定します。 |
| 底面の長さ | 軸受底面の寸法を指定します。 |
| 取り付け穴の中心間距離 | 取り付け穴の中心間距離を指定します。 |
| 取り付け穴の径 | 取り付け穴の直径を指定します。 |
| フランジの厚み | 軸受底面の厚みを設定します。 |
| 軸受箱の総幅 | 軸受箱の総幅を入力します。 |
| ユニットの総幅 | つばの上部から底面の下部までの軸受の幅を指定します。 |
| ねじのサイズ | 止めねじのサイズを指定します。 |
| 作図の向き
(2D のみ) | <p>2D ビューを選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">頭から見る 横から見る</p> |
| 止めねじを表示 | <p>止めねじを表示する場合に選択します。</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-left: 100px;">止めねじ</p> </div> |

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|--|
| グリースニップルを表示 | グリースニップルを表示する場合に選択します。
 |
| 中心線と陰線を表示
(2D のみ) | 軸受に中心線と陰線を引く場合に選択します。
 |

~~~~~  
フランジ付き軸受（ひし形）

## D ピローブロック軸受

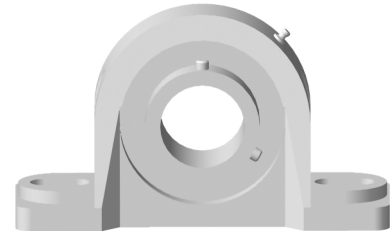
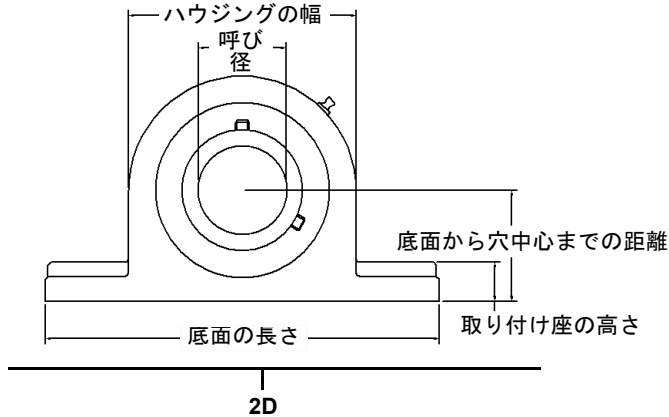
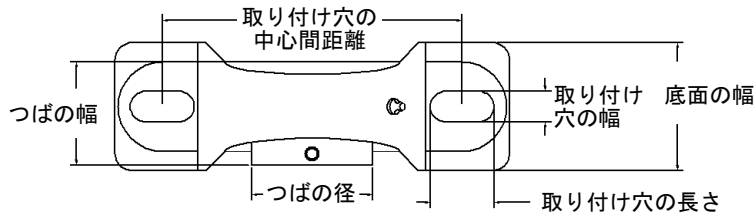
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	ピローブロック 	機械部品

ピローブロックツールとピローブロック - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

ピローブロック軸受を挿入するには：

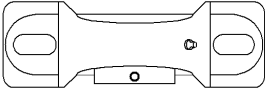
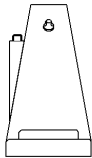
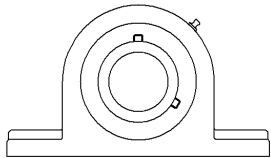
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

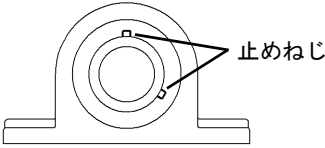
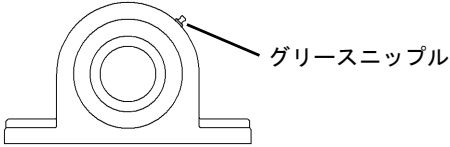
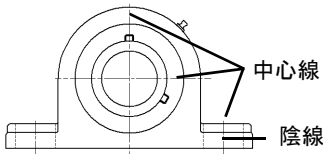


3D

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	共通のピローブロック軸受のサイズを1つ選択します。関連するパラメータ値がオブジェクト情報パレットに表示されます。
カスタム寸法を使用	パラメータ値を変更する場合に選択します。
呼び径	穴径を指定します。
底面から穴中心までの距離	穴の中心から底面の下部までの長さを指定します。
ハウジングの幅	ハウジングの幅を入力します。
底面の長さ	底面の長さを設定します。
取り付け座の高さ	底面の厚みを指定します。
取り付け穴の中心間距離	取り付け穴の中心間距離を指定します。
取り付け穴の幅	取り付け穴の幅を指定します。
取り付け穴の長さ	取り付け穴の長さを指定します。
底面の幅	ブロック底面の幅を指定します。
つばの幅	つばの幅を入力します。
つばの径	つばの直径を入力します。
ねじのサイズ	止めねじのサイズを指定します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">               頭から見る </div> <div style="text-align: center;">               横から見る </div> <div style="text-align: center;">               正面から見る </div> </div>



パラメータ	説明
止めねじを表示	止めねじを表示する場合に選択します。 
グリースニップルを表示	グリースニップルを表示する場合に選択します。 
中心線と陰線を表示 (2D のみ)	2D 軸受に中心線と陰線を引く場合を選択します。 

## D 軸受ロックナット

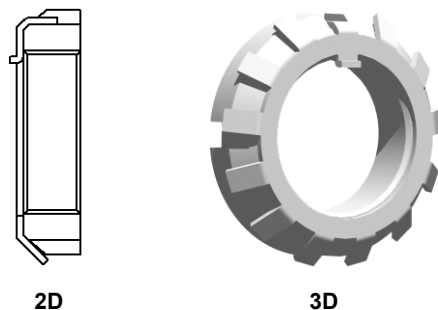
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	軸受ロックナット 	機械部品

軸受ロックナットツールと軸受ロックナット-3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

軸受ロックナットを挿入するには：

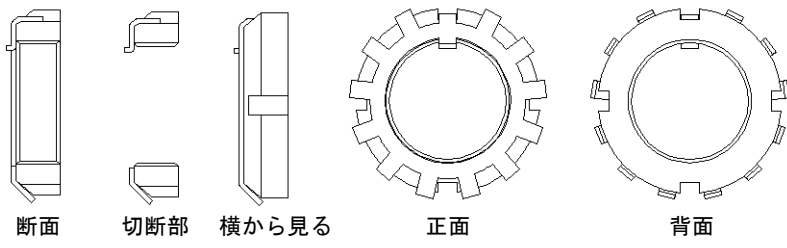
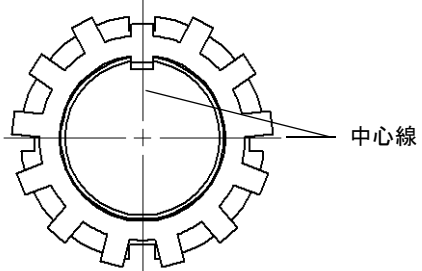
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サイズ	軸受ロックナットのサイズを選択します。

パラメータ	説明
作図の向き (2D のみ)	<p>2D ビューを選択します。</p>  <p>断面      切断部      横から見る      正面      背面</p>
座金を表示	<p>軸受ロックナットが付いた座金を表示する場合に選択します。デフォルトでは座金が表示されません。側面ビューには座金は表示されません。</p>
中心線を表示 (2D のみ)	<p>2D 軸受ロックナットに中心線を引く場合に選択します。</p>  <p>中心線</p>

## D ばね

### 皿ばね

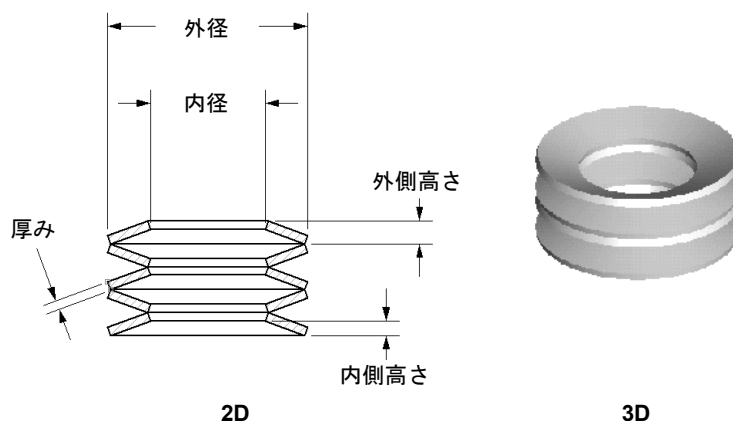
モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	皿ばね 	機械部品

皿ばねツールと皿ばね - 3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

皿ばねを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
内径	皿ばねの内径を指定します。
外径	皿ばねの外径を指定します。
厚み	材料の厚みを入力します。
高さ	各ばね部分の高さを入力します。
高さの適用	<b>高さ</b> の値をばねの <b>内側</b> または <b>外側</b> のどちらに適用するかを指定します。
ばねの数	ばねの数を指定します。
形式	ばねの構成を選択します。  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  同一方向 </div> <div style="text-align: center;">  上下交互 </div> </div>
下向きのばね数／上向きのばね数 (交互のみ)	上下交互のばねの構成の場合、上向きのばねの数と下向きのばねの数を入力します。
最初の上向きのばねを表示 (交互のみ)	上下交互のばねの構成の場合、最初の上向きのばね部分を描画する場合に選択します。
作図の向き (2D のみ)	2D ビューを選択します。  <div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr 1fr; gap: 10px; text-align: center;"> <div>  上から見る </div> <div>  下から見る </div> <div>  上から見る (省略) </div> <div>  側面 - 断面 </div> <div>  側面 - 外形 </div> <div>  側面 - 省略図 </div> </div>
中心線を表示 (2D のみ)	2D ばねに中心線を引く場合を選択します。

D 圧縮コイルばね、圧縮コイルばね 2

モード	ツール	ツールセット
<ul style="list-style-type: none"><li>直線を描くモード</li><li>シンボルツールモード</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>圧縮コイルばね</li><li>圧縮コイルばね 2</li></ul>	機械部品

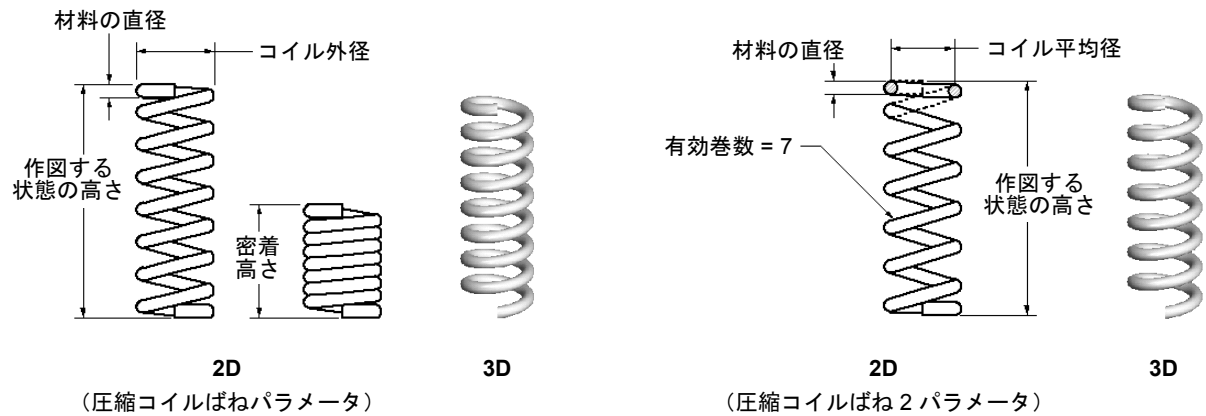
複数の圧縮コイルばねツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

2D 圧縮コイルばねは 2 点型オブジェクトですが、3D 圧縮コイルばねは 1 点型オブジェクトです。

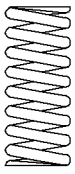
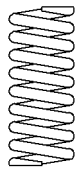


圧縮コイルばねを配置するには：

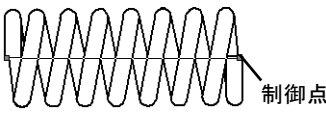

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
コイル端部の形状	ばねの端部の形状を指定します。 <div><div> クローズド エンド (研削)</div><div> オープン エンド (研削)</div><div> クローズド エンド</div><div> オープン エンド</div></div>
コイル外径	圧縮コイルばねの場合、外径を入力します。
コイル平均径	圧縮コイルばね 2 の場合、平均径を入力します。
材料の直径	材料の直径を入力します。
密着高さ	圧縮コイルばねの場合、密着高さ（圧縮された高さ）を入力します。
有効巻数	圧縮コイルばね 2 の場合、有効巻数を指定します。

パラメータ	説明
作図する状態の高さ	ばねを作図する状態の高さの値を指定するか、ばねの制御点をクリック&ドラッグして画面上で長さを定義します。 
巻き方向	左または右のいずれかの巻き方向を選択します。
表示 (2D のみ)	2D ばねの表示モードを選択します。 
中心線を表示 (2D のみ)	ばねに中心線を引く場合に選択します。


ユーティリティで、圧縮コイルばねのばね定数を計算します（[圧縮コイルばねを計算を参照](#)）。

オブジェクト（軸やねじなど）の周りに巻きつけたばねの外見をシミュレートするには、2つのばねを使用します。前面のばねの表示パラメータを後面省略図に設定します。オブジェクトの背後のばねは、前面省略図に設定されます。加工>前後関係>最前へコマンドと加工>前後関係>最後へコマンドを使って、オブジェクトが正しく表示されるまでオブジェクトの相対的位置を調整します。



円錐コイルばね

## D 円錐コイルばね

モード	ツール	ツールセット
<ul style="list-style-type: none"> <li>直線を描くモード</li> <li>シンボルツールモード</li> </ul>	円錐コイルばね 	機械部品

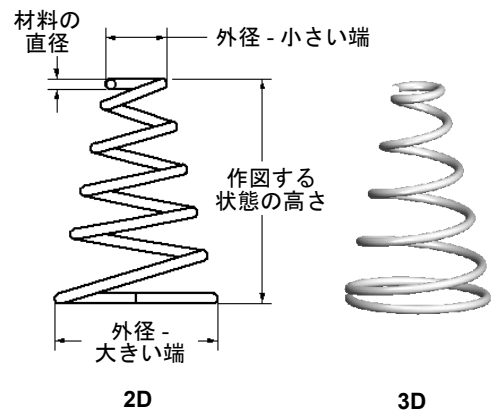
複数の圧縮コイルばねツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

2D 円錐コイルばねは2点型オブジェクトですが、3D 円錐コイルばねは1点型オブジェクトです。

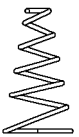
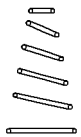
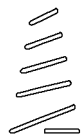
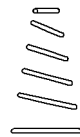
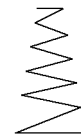
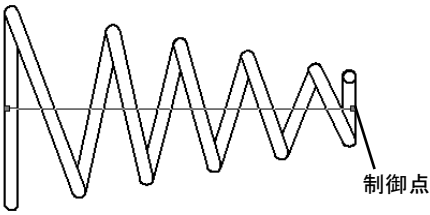
円錐コイルばねを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。円錐コイルばねは、両端の直径が等しくありません。ばねを描画する場合は、1回目のクリックでばねの大きい端が定義され、2回目のクリックで小さい端が定義されます。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
表示 (2D のみ)	2D ばねの表示モードを選択します。 <div>外形図省略図後面省略図前面省略図簡略図</div>
材料の直径	材料の直径（厚み）を入力します。
外径 - 小さい端	ばねの小さい端の外径を指定します。
外径 - 大きい端	ばねの大きい端の外径を指定します。
有効巻数	ばねの有効巻数を指定します。
作図する状態の高さ	ばねを作図する状態の高さの値を指定するか、ばねの制御点をクリック＆ドラッグして画面上で長さを定義します。 
巻き方向	左または右のいずれかの巻き方向を選択します。
中心線を表示 (2D のみ)	ばねに中心線を引く場合に選択します。

~~~~~

圧縮コイルばね、圧縮コイルばね 2

D 角用ばね

| モード | ツール | ツールセット |
|--|---|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 直線を描くモード シンボルツールモード | 角用ばね
 | 機械部品 |

角用ばねツールと角用ばね-3D ツールは、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

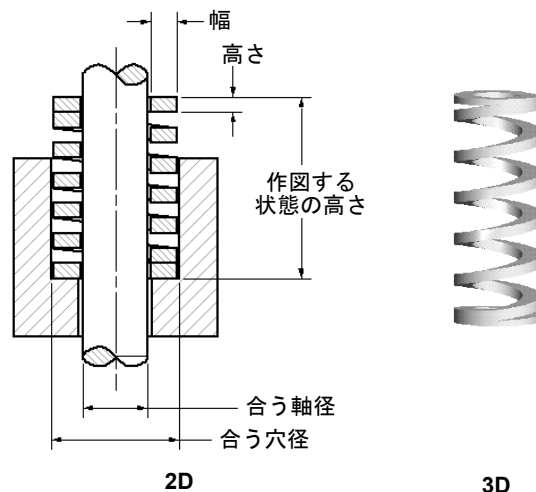
2D 角用ばねは 2 点型オブジェクトですが、3D 角用ばねは 1 点型オブジェクトです。

角用ばねは角形の材料で作られます。

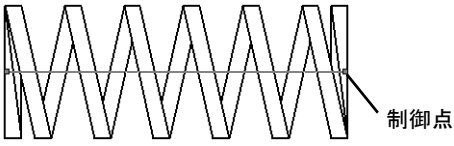
角用ばねを配置するには：


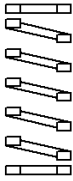
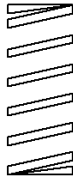


- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 合う穴径 | ばねをこの直径の穴に合わせることができます。 |
| 合う軸径 | ばねをこの直径の軸に合わせることができます。 |
| 幅 | 材料の幅を入力します。 |
| 高さ | 材料の高さを入力します。 |
| 密着高さ | 最大圧縮時のばねの高さを入力します。 |
| 作図する状態の高さ | ばねを作図する状態の高さの値を指定するか、ばねの制御点をクリック&ドラッグして画面上で長さを定義します。
 |
| 巻き方向 | 左または右のいずれかの巻き方向を選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| 表示
(2D のみ) | 2D ばねの表示モードを選択します。
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 
外形図 </div> <div style="text-align: center;"> 
省略図 </div> <div style="text-align: center;"> 
後面省略図 </div> <div style="text-align: center;"> 
前面省略図 </div> <div style="text-align: center;"> 
簡略図 </div> </div> |
| 中心線を表示
(2D のみ) | ばねに中心線を引く場合に選択します。 |

D 引張コイルばね（正面図と 3D）

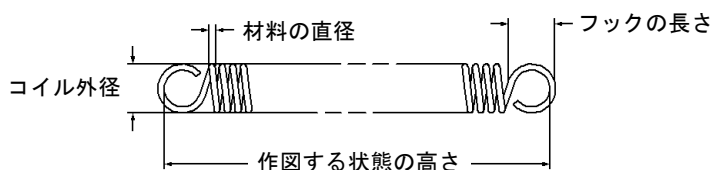
| モード | ツール | ツールセット |
|----------|---|--------|
| 直線を描くモード | <ul style="list-style-type: none"> 引張コイルばね 引張コイルばね - 3D | 機械部品 |

複数の引張コイルばねツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

引張コイルばね（正面図または 3D）を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



2D




3D

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|-------------------|
| コイル外径 | ばねのコイル部の外径を指定します。 |
| 材料の直径 | 材料の直径を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------|--|
| 自由長さ | 引き伸ばされていない（力が加えられていない）時のばねの長さです。 |
| 作図する状態の高さ | ばねを作図する状態の高さの値を指定するか、ばねの制御点をクリック&ドラッグして画面上で長さを定義します。
 |
| フックの形状 | ばねの端部の形状を選択します。 |
| フックの長さ | ばねの端からフックの上部までの長さを入力します。 |
| フック対向角 90 度 (3D のみ) | 互いに対して直角の 3D フックを作成する場合に選択します。 |
| 巻き方向 | 左または右のいずれかの巻き方向を選択します。 |
| 作図の向き (正面図のみ) | 2D フックのビューを選択します。 |
| 表示 (正面図のみ) | 2D ばねの表示モードを選択します。
 |
| 作図する状態の長さを自由長さに設定する (正面図のみ) | ばねの自由長さの値を、強制的に作図する状態の長さの値に等しくする場合に選択します。これにより、作図する状態の長さで強く巻きつけられたコイルが表示されます。 |
| コイル部分の作図 (正面図のみ) | ばねのコイル部分すべてを描画する場合に選択します。 |
| 中心線を表示 (正面図のみ) | ばねに中心線を引く場合を選択します。 |

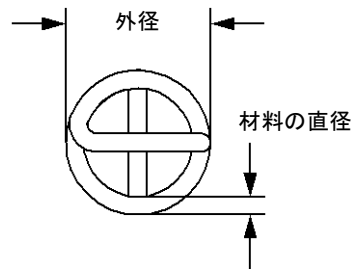
D 引張コイルばね（先端図）

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|---|--------|
| シンボルツールモード | 引張コイルばね - 先端
 | 機械部品 |

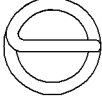
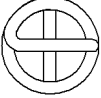
複数の引張コイルばねツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

引張コイルばね（先端図）を配置するには：


- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
- ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



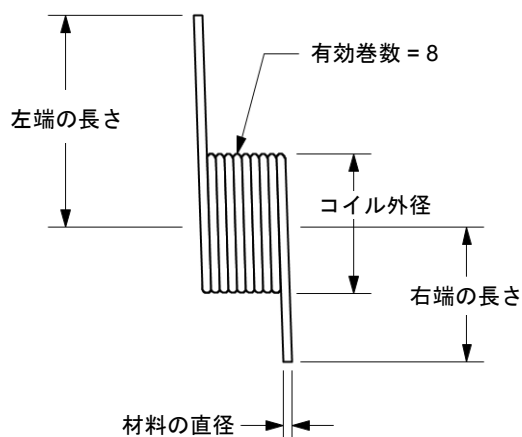
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 材料の直径 | 材料の直径を入力します。 |
| コイル外径 | ばねのコイル部の外径を指定します。 |
| 先端の直角表示 | ばねの端を互いに対して直角に表示するかどうかを指定します。 <div><div>
先端が
直角でない</div><div>
先端が
直角表示</div></div> |
| 巻き方向 | 左または右のいずれかの巻き方向を選択します。 |
| 中心線を表示 | ばねに中心線を引く場合に選択します。 |

D ねじりコイルばね（正面図）

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|--|--------|
| シンボルツールモード | ねじりコイルばね - 正面
 | 機械部品 |

- 複数のねじりコイルばねツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。
- ねじりコイルばね（正面図）を配置するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
- ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



オブジェクト情報パレットで、ねじりコイルばねのプロパティ（コイル外径、材料の直径、有効巻数、および巻き方向）を設定してから、ばねのそれぞれの端のプロパティを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 | |
|-------|----------------------------------|--|
| コイル外径 | ねじりコイルばねのコイル部の外径を指定します。 | |
| 材料の直径 | 材料の直径を入力します。 | |
| 有効巻数 | ばねの有効巻数を指定します。 | |
| 左端／右端 | 左端や右端の直径を入力する場合に選択します。 | |
| 端部長さ | それぞれの端の、コイルの中心と端の間の長さを指定します。 | |
| 向き | それぞれの端が上向きか下向きかを指定します。 | <div><div>上 - 標準</div><div>上 - 前向き</div><div>上 - 後ろ向き</div><div></div><div><div>下 - 標準</div><div>下 - 前向き</div><div>下 - 後ろ向き</div><div></div></div></div> |
| 方向 | それぞれの端に対して、前向き、後ろ向き、または標準を選択します。 | |
| 巻き方向 | 左または右のいずれかの巻き方向を選択します。 | |

D ねじりコイルばね（先端図と 3D）

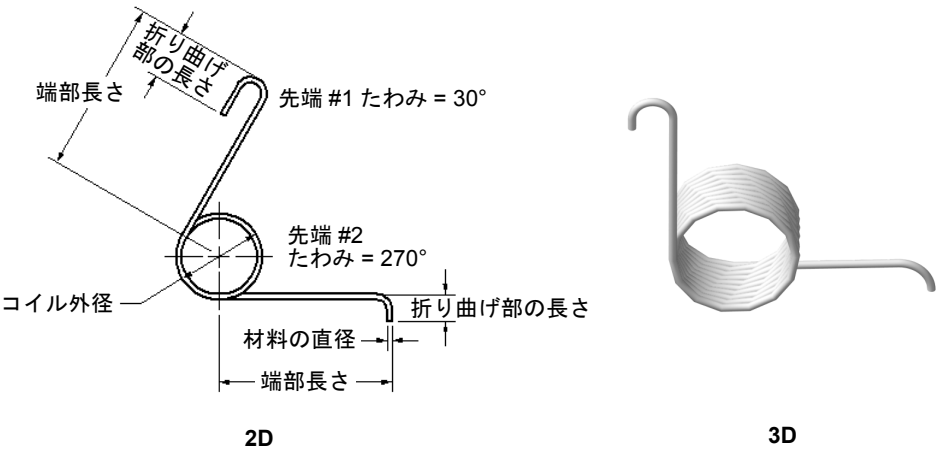
| モード | ツール | ツールセット |
|------------|--|--------|
| シンボルツールモード | <ul style="list-style-type: none"> ねじりコイルばね - 先端
 ねじりコイルばね - 3D
 | 機械部品 |

複数のねじりコイルばねツールが、ツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

ねじりコイルばね（先端図）を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。

- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角を設定します。
- ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



オブジェクト情報パレットで、ねじりコイルばねのプロパティ（材料の直径、コイル外径、有効巻数、および巻き方向）を設定してから、ばねのそれぞれの端のプロパティを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 材料の直径 | 材料の直径を入力します。 |
| コイル外径 | ねじりコイルばねのコイル部の外径を指定します。 |
| 有効巻数
(3D のみ) | 3D ねじりコイルばねのコイル部分の有効巻数を指定します。 |
| 先端 #1 ／ 先端 #2 | 先端 #1 や先端 #2 の直径を入力する場合に選択します。 |
| 端部長さ | それぞれの端の、コイルの中心と折り曲げ部の間の長さを指定します。 |
| たわみ | それぞれの端のたわみ角度を入力します。 |
| 端部形状 | それぞれの端の形状を選択します（時計回り（CW）または反時計回り（CCW）の方向を指定します）。 <div></div> |
| 折り曲げ部の半径 | それぞれの端に対して、折り曲げ部の半径の値を指定します（標準の端部形状には適用されません）。 |
| 折り曲げ部の長さ | それぞれの端に対して、折り曲げ部と材料端部の間の長さを指定します（標準またはフルループの端部形状には適用されません）。 |
| 巻き方向 | 左または右のいずれかの巻き方向を選択します。 |

D カムデザイン

Vectorworks ソフトウェアに用意されているカムテンプレートの 1 つを使用して作成するカムは、アニメーションが可能で、カムデータワークシートと図表を作成します。

既存の Vectorworks 図面にカムを挿入するための推奨手順としては、カムを別のファイルで作成し、図面にコピー＆ペーストして選択し、加工>変換>グループに変換を選択してグループに変換します。

カムを作成するには：

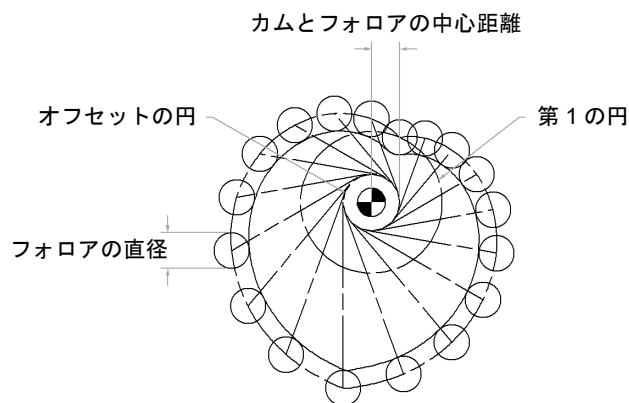
1 ファイル>新規を選択します。

用紙の作成ダイアログボックスが開きます。

2 テンプレートを使用を選択し、Cam (Imperial).sta（インチ系）または Cam (Metric).sta（メートル系）のいずれかのテンプレートを選択します。

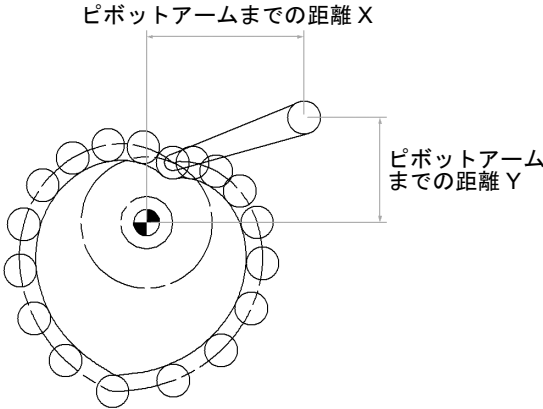
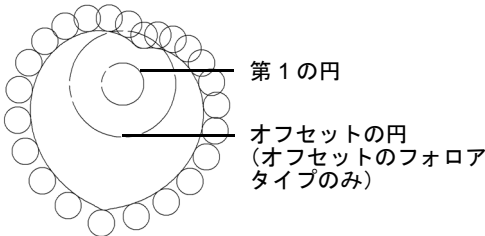
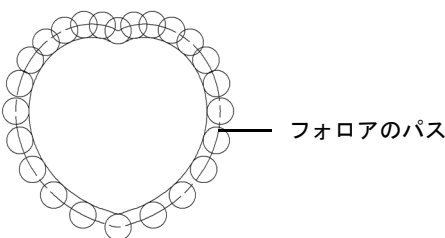
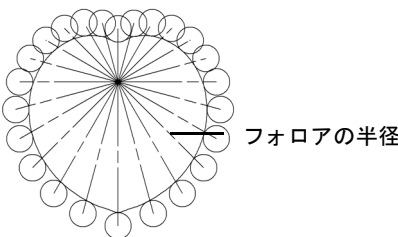
バージョン 2019 以降では、必要な .sta ファイルは「[Vectorworks]」>「Libraries」>「オブジェクト - その他」>「機械設計」>「Templates」フォルダにあります。必要なテンプレートファイルを自身の「[ユーザ]」>「Libraries」>「Defaults」>「Templates」フォルダにコピーします。

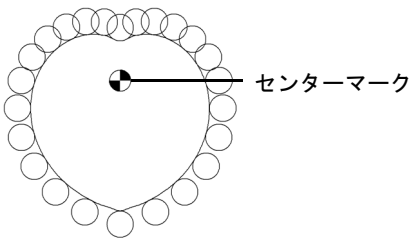
デフォルトでカムが挿入された新しいファイルが開きます。ファイルには Cam レイヤと Diagrams レイヤが含まれています。カムは 1 点型オブジェクトです。オブジェクトの属性はオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 第1の円の半径 | 第1の円の半径を指定します。 |
| カムタイプ | プレートまたはミゾを選択します。 |
| 外径 | カムタイプでミゾを選択した場合に有効です。ミゾカムタイプの外径を入力します。 |
| カム描写の増分（度） | カム描写の増分を度数で入力します。このパラメータはカムがどのように描写されるかに影響します。値が大きいほどカムの描写が粗くなります。 |
| カムの回転（rpm） | カムの回転を rpm で指定します。この値はカムフォロアの数値や加速度の計算に使用されます。 |
| フォロアタイプ | フォロアのタイプを1つ選択します。
 |
| フォロアの直径 | フォロアの直径を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------------|--|
| カムとフォロアの中心距離 | フォロアタイプで並進ローラのオフセットまたはピボットローラのオフセットを選択している場合に有効です。オフセットのフォロアタイプに対し、カムの中心とフォロアの中心の間の距離を示します。 |
| ピボットアームまでの距離 X / Y
(カムの中心から) | <p>フォロアタイプでピボットローラのオフセットを選択している場合に有効です。ピボットローラのフォロアタイプに対し、カムの中心からピボットアームまでの X 方向、Y 方向の距離を指定します。</p>  |
| フォロアを表示 | 選択して、フォロアを表示します。 |
| フォロアの増分 (度) | フォロアの増分を「度」で入力し、フォロアを表示する角度を決めます（実際のフォロアのみを示すには 360 と入力します）。カムセグメントの角度がフォロアの増分に対応していない場合は、追加のフォロアも表示されます。 |
| 第 1 円とオフセットの円を表示 | <p>選択して、第 1 の円およびオフセットの円の両方を表示します。</p>  |
| フォロアのパスを表示 | <p>選択して、フォロアのパスを表示します。</p>  |
| 各フォロアからセンターマークまでの半径を描画する | <p>選択して、各フォロアからセンターマークまでの半径を描画します。</p>  |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| センターマークを表示 | 選択して、センターマークを描画します。
 |
| データの増分（度） | ワークシートおよびテキストファイル用に、カムフォロアの変位、速度、加速度が計算される増分を指定します。 |
| カムの定義 | 各カムセグメントのプロファイルを指定します。 |
| データをワークシートに書き出す | データの増分 で指定した増分（減分）を使用して、結果（変位、速度、および加速度）を Cam Data という名前のワークシートに書き出す場合にクリックします。 |
| データをテキストファイルに書き出す | データの増分 で指定した増分（減分）を使用して、結果（変位、速度、および加速度）をテキストファイルに書き出す場合にクリックします。 |
| アニメーション化 | クリックすると、カムがアニメーション化されます。 |
| カムの位置をリセット | クリックするとカムの度数が 0 に戻ります。詳細は カムを 0 度のリセットする を参照してください。 |

~~~~~

カムのプロファイルを定義する  
カムの動きを再生する  
カムデータワークシート  
カムの図表

## D カムのプロファイルを定義する

カムの定義ダイアログボックスで各カムセグメントのプロファイルを指定します。

カムのプロファイルを定義するには：

- 1 カムを選択し、オブジェクト情報パレットの形状タブで**カムの定義**をクリックします。  
セグメント数ダイアログボックスが開きます。
- 2 カムセグメントの数を入力します。  
カムの定義ダイアログボックスが開き、各セグメントのパラメータを指定できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
運動の種類	各セグメントの運動のタイプを選択します。
最終角度	セグメントの最終角度を指定します。
終点の変位	セグメントの終点の変位を指定します。

~~~~~

カムデザイン
カムの動きを再生する
カムデータワークシート
カムの図表

D カムの動きを再生する

カムデザインに対するパラメータ変更の効果は、カムを再生することで評価できます。

カムを再生するには：

- 1 カムを選択し、オブジェクト情報パレットのアニメーション化をクリックします。
カムを回転ダイアログボックスが開きます。

- 2 速度バーに沿ってスライダを動かすと相対速度を調節できます。

- 3 回転をクリックします。

指定した相対速度でカムが回転し、それに従いフォロアが動きます。

再生は図示のみを目的としているため、カムの回転パラメータに影響されることはありません。ただし、再生はカムを回転ダイアログボックスで設定した速度に影響されます。増分が大きいほど、カムが高速で回転しているように見えます。さらに、コンピューターの処理速度によっても再生速度の見え方が変わってきます。

- 4 カムの回転を止めるには、任意のキーを押すか、画面上の任意の点をクリックします。

カムを0度にリセットする

カムの回転が停止すると、カムは止まった時の位置にとどまります。カムを0度（元の場所）にリセットするには、オブジェクト情報パレットの形状タブでカムの位置をリセットをクリックします。

カムデザイン
カムのプロファイルを定義する
カムデータワークシート
カムの図表

D カムデータワークシート

2つのワークシートが、Cam (Imperial).sta（インチ系）テンプレートおよび Cam (Metric).sta（メートル系）テンプレート内に定義されています。

- **Cam Data**：回転角度、フォロアの変位、速度、加速度などのカムデータをリストします。
- **Cam Properties**：オブジェクト情報パレットからカムパラメータをリストします。

ワークシートにアクセスするには、ウインドウ>ワークシートメニューまたはリソースマネージャからワークシートを選択します。Cam Properties ワークシートは、カムの定義ダイアログボックスを終了すると更新されます（カムのプロファイルを定義するを参照）。Cam Data ワークシートは、カムのプロパティを変更すると更新されます。ワークシートは必要に応じて図面上にイメージとして配置できます（図面にワークシートを配置するを参照）。

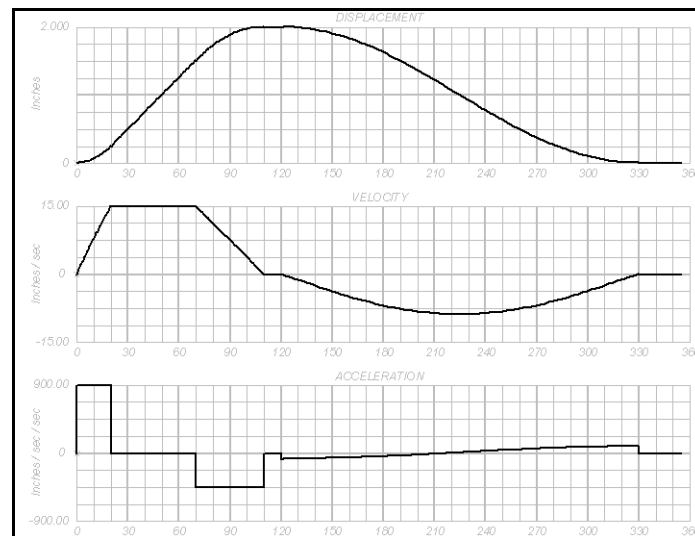
処理が遅くなるのを避けるため、カムのプロパティを変更する時は Cam Data ワークシートを閉じておきます。

カムデザイン
カムのプロファイルを定義する
カムの動きを再生する
カムの図表

D カムの図表

| コマンド | 作業画面：パス |
|----------|---|
| カムの図表を作成 | <ul style="list-style-type: none">• Architect 2020：建築>機械• Landmark 2020：ランドスケープ>機械• Spotlight 2020：舞台照明>機械 |

現在のカムのプロパティから、カムフォロアの変位、速度、加速度の図表が自動的に作成されます。



図表は Diagrams レイヤにあります。

図表を表示または更新するには：

コマンドを選択します。

カムの図表が表示されます。カムに戻るには、表示バーのレイヤリストから **Cam** レイヤを選択します。

カムデザイン

カムのプロファイルを定義する

カムの動きを再生する

カムデータワークシート

D ゼネバ機構

Vectorworks ソフトウェアに用意されているゼネバ機構テンプレートの1つを使用して作成するゼネバ機構デバイスは、ドライバが一定速度で回転した状態で駆動部（インデックスプレート）の間欠的な回転運動を発生させます。

既存の Vectorworks 図面にゼネバ機構を挿入するための推奨手順としては、ゼネバ機構を別のファイルで作成し、図面にコピー&ペーストして選択し、**加工>変換>グループに変換**でグループに変換します。

ゼネバ機構を作成するには：

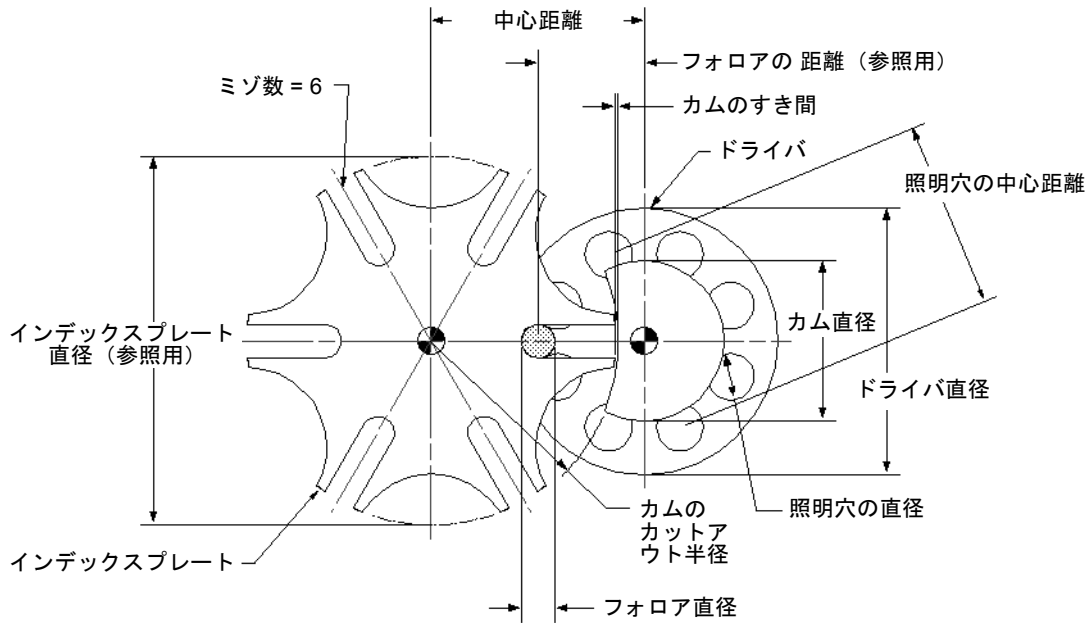
1 ファイル>新規を選択します。

用紙の作成ダイアログボックスが開きます。

2 テンプレートを使用を選択し、Geneva Mechanism (Imperial).sta（インチ系）テンプレートまたは Geneva Mechanism (Metric).sta（メートル系）テンプレートを選択します。

バージョン 2019 以降では、必要な .sta ファイルは「[Vectorworks]」>「Libraries」>「オブジェクト - その他」>「機械設計」>「Templates」フォルダにあります。必要なテンプレートファイルを自身の「[ユーザ]」>「Libraries」>「Defaults」>「Templates」フォルダにコピーします。

デフォルトでゼネバ機構が挿入された新しいファイルが開きます。ゼネバ機構のプロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| ミゾ数 | インデックスプレートのミゾの数を入力します。 |
| 中心距離 | インデックスプレートの中心とドライバとの間の距離を入力します。 |
| フォロア直径 | フォロアの直径を入力します。 |
| カムのすき間 | カムのクリアランスを入力します。 |
| カム直径 | カムの直径を入力します。 |
| ドライバ直径 | ドライバの直径を入力します。 |
| インデックスプレート直径 (参照用) | インデックスプレートの直径を表示します。 |
| フォロアの距離 (参照用) | フォロアの距離を表示します。 |
| カムのカットアウト半径 (参照用) | カムのカットアウト半径を表示します。 |
| 照明穴を表示 | ドライバに照明穴を配置する場合に選択します。 |
| 穴の数 | 照明穴の数を入力します。 |
| 径 | 照明穴の直径を入力します。 |
| 中心距離 | 照明穴の中心とドライバとの間の距離を入力します。 |
| センターマークを表示 | センターマークのシンボルをインデックスプレートとカム、ドライバに配置するために選択します。 |
| 中心線を表示 | インデックスプレートとカム、ドライバに中心線を引く場合に選択します。 |

ゼネバ機構の動きを再生する

D ゼネバ機構の動きを再生する

ゼネバ機構のデザインに対するパラメータ変更の効果は、ゼネバ機構を再生することで評価できます。
ゼネバ機構を再生するには：

- 1 ゼネバ機構を選択し、オブジェクト情報パレットでアニメーション化をクリックします。

ゼネバ機構を回転ダイアログボックスが開きます。

2 速度バーに沿ってスライダを動かすと相対速度を調節できます。

3 回転をクリックします。

ゼネバ機構が指定した相対速度で回転します。

4 ゼネバ機構の回転を止めるには、任意のキーを押すか、画面上の任意の点をクリックします。

ゼネバ機構を 0 度にリセットする

機構の回転が停止すると、機構は止まった時の位置にとどまります。機構を 0 度（元の場所）にリセットするには、オブジェクト情報パレットの形状タブで**機構をリセット**をクリックします。

~~~~~

ゼネバ機構

## D 機械設計の標準クラス

Standards フォルダ内にある Machine Design\_Classes.sta ファイルには、多数の定義済みの標準クラスが含まれています。

定義済みのクラスを図面を使用するには：

1 ツール>オーガナイザを選択します。

オーガナイザダイアログボックスが開きます。クラスタブをクリックします。

2 新規をクリックします。

クラスの作成ダイアログボックスが開きます。

3 クラスを取り込むをクリックして、リストから Machine Design\_Classes.sta を選択します。

4 目的のクラスを選択します。

データバーのクラスリストをクリックして、図面で使用できるクラスを表示します。



# 計算および分析ユーティリティ

## 工学情報を取得する

コマンド	パス
工学情報	モデル

工学情報コマンドでは、2D 図形の工学情報を自動計算できます。

図形の工学情報を得るには：

1 1つの図形を選択します。または1つの図形と1つの基準点を選択します。

2 コマンドを選択します。

工学情報ダイアログボックスが開きます。表示されるデータは選択した内容によって異なります。

1つの閉じた曲面を選択した場合、以下のデータが表示されます。

- 平面情報（図形の面積、周長、質量中心の絶対座標）
- 図形の質量中心の軸の工学情報、断面係数、回転半径

1つの閉じた曲面と基準点を選択した場合、基準点から図形の質量中心までの水平距離および垂直距離だけでなく、基準点を通過する軸の工学情報と回転半径も表示されます。

3 希望するオプションと単位を選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
単位	計算値の測定単位を選択します。
基準点を質量の中心に配置	工学情報ダイアログボックスを閉じた後、選択している図形の質量中心に基準点を追加します。
図面上に工学情報を配置	工学情報ダイアログボックスを閉じた直後にマウスクリックした位置に工学情報の一覧を配置します。
工学情報をファイルに書き出す	工学情報がテキストファイルに送られます。工学情報ダイアログボックスを閉じた後、ファイル名と場所を指定します。

## 3D 図形の体積情報を取得する

コマンド	パス
体積情報	モデル

体積情報コマンドを使用して 3D 図形の体積情報を取得できます。

3D 図形の体積情報を取得するには：

1 3D 図形を選択します。


2 コマンドを選択します。

体積情報ダイアログボックスが開きます。ダイアログボックスには、図形の表面積、体積、質量中心が表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
基準点を図形の質量中心に配置	図形の質量中心に 3D 基準点を配置します。
図面上に体積情報を配置	図面上の指定した位置にテキストとして体積情報を配置します。

3 パラメータを設定します。**基準点を図形の質量中心に配置**を選択している場合は、3D 基準点が自動的に図形上に配置されます。**図面上に体積情報を配置**を選択している場合は、図面ファイル内をクリックしてテキストの配置場所を指定します。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## D 2D 図形から 3D 図形を作成する

コマンド	パス
オブジェクトを 3D に変換	<ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020：建築＞機械</li><li>Landmark 2020：ランドスケープ＞機械</li><li>Spotlight 2020：舞台照明＞機械</li></ul>

**オブジェクトを 3D に変換**コマンドは、2D 図形を 3D 図形に変換し、配置します。このコマンドは、3D 図形と対になった次の 2D 図形に適用されます。

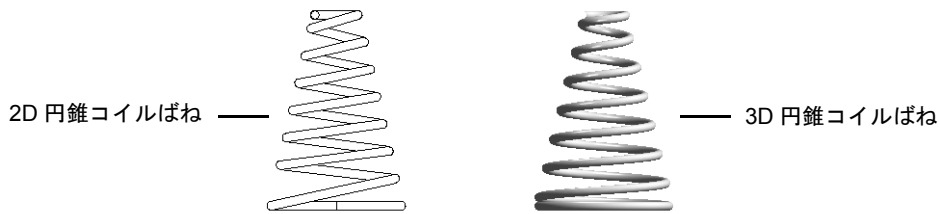
袋ナット (インチ)	コーチねじ (インチ、メートル)	スプロケット *
アングル (AISC インチおよび メートル、BSI、JIS、ANZ、DIN)	止め座金 (インチ、メートル、DIN、 ISO)	平歯車 *
ラジアル玉軸受	針状ころ軸受	ギヤラック
軸受ロックナット	ナット (インチ、メートル、DIN、 ISO)	角形鋼管 [ 正方形 ] (AISC インチ およびメートル、BSI、JIS、ANZ、 DIN)
かさ歯車	平行ピン (DIN)	スイングボルト
球平形鋼 (BSI、JIS、DIN)	ピロブロック軸受	スイングアイボルト
根角ボルト (インチ、メートル)	平座金 (インチ、メートル、DIN、 ISO)	テーパピン (インチ、DIN)
溝形鋼 (AISC インチおよびメー トル、JIS、ANZ、DIN)	プーリー *	円錐ころ軸受
クレビスピン (インチ、メート ル、DIN、ISO)	角形鋼管 (AISC インチおよびメート ル、BSI、JIS、ANZ、DIN)	四角ボルト
圧縮コイルばね - 1、2	止め輪 (インチ、DIN)	T 形鋼 (AISC インチおよびメート ル、BSI、JIS、ANZ、DIN)
円錐コイルばね	E 形止め輪 (DIN)	スラスト軸受
割ピン (インチ)	大型リベット (インチ)	つまみねじ (インチ)
角用ばね	小型リベット (インチ)	ねじりコイルばね - 正面、先端
ダウエルピン (インチ)	リベット (DIN)	チューブラリベット (DIN)
引っ張りコイルばね - 正面、先端	円筒ころ軸受	U ボルト
アイボルト	円形ローラーチェーン	H 形鋼 (AISC インチおよびメー トル、BSI、JIS、ANZ、DIN)
フランジ付き軸受 - ひし形、角形	直線ローラーチェーン	蝶ナット (DIN)
きり穴	ローラーチェーン - オフセットリンク	蝶ナット 2 種 - 角、1 種 - 半円、 4 種 - ダイカスト、3 種 - プレス加 工 (インチ)
ねじ穴 (インチ、メートル)	鋼管 (AISC インチおよびメートル、 BSI、JIS、ANZ、DIN)	半月キー
I 形鋼 (AISC インチおよびメート ル、BSI、JIS、ANZ、DIN)	ねじとナット (インチ、メートル、 DIN、ISO)	木ねじ
基礎ボルト L 形 (インチ、メート ル)	止めねじ (インチ、メートル、DIN、 ISO)	ウォーム
キー	軸	ウォームギヤ *
刻み付きつまみナット (インチ、 DIN)	タッピンねじ (インチ、メートル)	Z 形鋼
	肩付きねじ (インチ、メートル、DIN、 ISO)	

\* 平歯車、ウォームギヤ、スプロケット、プーリーは、3D 図形および 3D ハブ図形に変換されます。

このコマンドは、選択した 2D 図形の 3D に相当する図形を作成します。3D に相当するものがない 2D 図形を選択した場合は警告音が鳴り、図形を変換できないことを示す通知が表示され、図形の選択は解除されます。

2D 図形から 3D 図形を作成するには：

- 1 2D 図形を選択します。一度に複数の 2D 図形を選択できます。
  - 2 コマンドを選択します。
- 3D 図形は 2D 図形と同じパラメータを使用して作成されます。



## D 圧縮コイルばねを計算

コマンド	作業画面：パス
圧縮コイルばねを計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞機械</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞機械</li> <li>Spotlight 2020：舞台照明＞機械</li> </ul>

**圧縮コイルばねを計算**コマンドを使用すると、圧縮コイルばねのパラメータに基づき、ばね定数と応力度を求めることができます。

ばね定数を計算するには：

1 コマンドを選択します。

圧縮コイルばねを計算ダイアログボックスが開きます。

2 圧縮コイルばねのパラメータを編集します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
単位	ばねの寸法の単位をインチ、cm、あるいは mm に設定します。
方式	方式を選択します。データを入力すると他の寸法が自動的に計算されます。
寸法	使用できるフィールドは、選択した方式とコイル端部の形状に依存します。
コイル外径	コイル外径を入力します。
コイル平均径	コイル平均径を入力します。
材料の直径	材料の直径を入力します。
密着高さ	密着高を入力します。
有効巻数	有効な巻数を入力します。
コイル端部の形状	クローズドエンド（研削）、オープンエンド（研削）、クローズドエンド、あるいはオープンエンドを選択して、ばねの端のタイプを設定します。
工学情報	ばねのプロパティはリストから選択するか、手入力できます。
材料	ばねに使用する材料を選択するか、＜その他＞を選択して弾性係数を手動で設定します。
弾性係数	選択した材料に基づいて自動的に入力されます。選択している単位によって、PSI、N/cm2、または N/mm2 で表示されます。＜その他＞を選択している場合は、弾性係数を手入力します。
ばね定数	ばねのパラメータに基づき自動的に計算されます。選択した単位で表示されます。
単位応力	ばねのパラメータに基づき自動的に計算されます。選択した単位で表示されます。
図面に 2D 圧縮コイルばねを配置	上記パラメータに基づいて 2D ばねが描画されます。両方のチェックボックスを選択した場合は、2D と 3D のばねが自動的に図面に配置されます。



パラメータ	説明
図面に 3D 圧縮コイルばねを配置	上記パラメータに基づいて 3D ばねが描画されます。両方のチェックボックスを選択した場合は、2D と 3D のばねが自動的に図面に配置されます。

3 OK をクリックしてダイアログボックスを閉じます。

## D ベルト長を計算

コマンド	作業画面：パス
ベルト長を計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞機械</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞機械</li> <li>Spotlight 2020：舞台照明＞機械</li> </ul>

ベルト長を計算により、2つの滑車間のベルト長あるいはその中心距離を求めることができます。

ベルト長あるいは中心距離を計算するには：

1 コマンドを選択します。

ベルト長を計算ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
計算対象	滑車間のベルト長またはその中心距離を計算するかどうかを選択します。
(1) 直径	1 番目のピッチ円直径を入力します。
(2) 直径	2 番目のピッチ円直径を入力します。
(3) 中心距離	ベルト長を計算する場合は、中心距離を入力します。
ベルト長	中心距離を計算する場合は、ベルト長を入力します。
計算結果を配置	計算データを図面に配置します。

2 既知の値を入力した後、計算をクリックします。

ベルト長または中心距離の値が表示されます。

中心距離の値が不明の場合は、そのフィールドを空白にして計算をクリックします。すると、最小中心距離が表示されます。再度計算をクリックして、最小中心距離に基づきベルト長を求めます。

3 OK をクリックしてダイアログボックスを閉じます。

チェーン長を計算

## D チェーン長を計算

コマンド	作業画面：パス
チェーン長を計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞機械</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞機械</li> <li>Spotlight 2020：舞台照明＞機械</li> </ul>

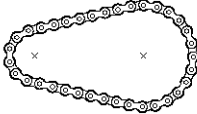
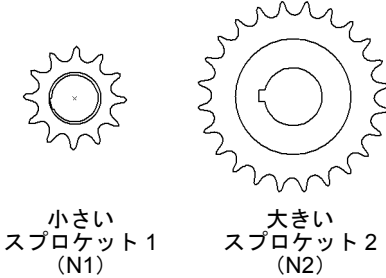
チェーン長を計算により、2つのスプロケット間のチェーン長あるいはその中心距離を求めることができます。

チェーン長あるいは中心距離を計算するには：

1 コマンドを選択します。

チェーン長を計算ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
チェーンとスプロケット	
計算対象	スプロケット間の <b>チェーンの長さ</b> またはその <b>中心距離</b> を計算するかどうかを選択します。
チェーンのピッチ	チェーンのピッチを選択します。
(1) スプロケット #1 の歯数	スプロケット 1 の歯数を入力します。
(2) スプロケット #2 の歯数	スプロケット 2 の歯数を入力します。
(3) 中心距離	チェーンの長さを計算する場合は <b>中心距離</b> を、中心距離を計算する場合には <b>チェーンの長さ</b> を入力します。
チェーンの長さまたは中心距離	選択した <b>計算対象</b> によって、チェーンの長さあるいは中心距離の計算値が表示されます。
挿入オプション	
図面にチェーンを配置	指定した値と計算値に基づき、連続したチェーンを図面に挿入します。 
図面にスプロケットを配置	指定した値と計算値に基づき、2 つのスプロケットを図面に挿入します。 
グループ化	図面に挿入する図形をグループ化します。選択を解除すると、図面に挿入する図形のグループ化が解除され、オブジェクト情報パレットで編集できるようになります。
計算結果を配置	計算データを図面に配置します。

**チェーンの長さ**の値は、ピッチ数にピッチの値を乗じた値に基づいて入力できます。

2 既知の値を入力した後、**計算**をクリックします。

チェーンの長さまたは中心距離の値が表示されます。

中心距離の値が不明の場合は、そのフィールドを空白にして**計算**をクリックします。すると、最小中心距離が表示されます。再度**計算**をクリックして、最小中心距離に基づきチェーンの長さを求めます。

3 希望する配置オプションを選択します。

4 **OK** をクリックします。

5 配置オプションを選択すると照準カーソルに変わります。チェーンやスプロケットを挿入する図面をクリックします。**計算結果を配置**を選択している場合は、再度クリックして計算データを挿入します。

## D キーを計算

コマンド	作業画面：パス
キーを計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞機械</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞機械</li> <li>Spotlight 2020：舞台照明＞機械</li> </ul>

キーを計算により、ある軸のキーの奥行きおよびキーのサイズを求めることができます。

制御値を計算するには：

- 1 コマンドを選択します。  
キーの深さダイアログボックスが開きます。
- 2 軸の直径サイズを入力します。**キーサイズ**を選択して ASME または ISO 規格で推奨されるキーサイズを使用するか、カスタムを選択して**カスタムキーサイズ**を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
軸のサイズ (D)	軸のサイズを入力します。
キーサイズ	ASME または ISO 規格で推奨されるキーサイズを使用します。
正方形	推奨される正方形キーを使用する場合に選択します。
長方形	推奨される長方形キーを使用する場合に選択します。
キーの幅 (W) ／高さ (H)	長方形キーセットの寸法を表示します。
カスタム	カスタムキーサイズを使用します。
キーの幅 (W)	キーのカスタムの幅を入力します。
キーの高さ (H)	キーのカスタムの高さを入力します。
解析結果	
キーの底面までの深さ (S)	軸の底面からキーの底面までの寸法を表示します。
キーの上面までの深さ (T)	軸の底面からキーの上面までの寸法を表示します。
計算結果を配置	計算データを図面に配置します。

- 3 計算をクリックします。  
ある軸の直径に対するキーの奥行きの値とキーサイズが表示されます。
- 4 OK をクリックしてダイアログボックスを閉じます。

## D 軸のねじりモーメント分析

コマンド	作業画面：パス
軸のねじりモーメント分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞機械</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞機械</li> <li>Spotlight 2020：舞台照明＞機械</li> </ul>

軸のねじりモーメント分析ユーティリティは、円形の中実軸または中空軸にかかる、ねじりモーメントの結果を分析します。

分析を行うには：

- 1 コマンドを選択します。  
軸のねじりモーメント分析ダイアログボックスが開きます。
- 2 解析結果のフィールドに軸のプロパティと既知の値を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
軸のプロパティ	軸のプロパティを入力します。分析結果は入力したプロパティに基づきます。
(1) 外径	軸の外径を入力します。希望する単位をリストから選択します。
内径	軸の内径を入力します。中実軸の場合は 0 を入力します。
極慣性モーメント	外径および内径から自動的に計算します。
(2) 長さ	軸の長さを入力します。
剪断弾性係数	剪断弾性係数の値を入力します。希望する単位をリストから選択します。
解析結果	既知の値を選択および入力して、他の値を求めます。
(3) ねじりモーメント	ねじりモーメントを入力します。希望する単位をリストから選択します。
最大剪断応力	最大剪断応力を入力します。単位は剪断弾性係数で設定したとおりです。
(4) ねじれ角	ねじれ角を「度」で入力します。

- 3 計算をクリックします。  
入力した情報に基づき、解析結果のフィールドの未知の値が計算されます。
- 4 閉じるをクリックして軸の分析を終了します。

## D 質量の中心を計算

コマンド	作業画面：パス
質量の中心を計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architect 2020：建築＞機械</li> <li>• Landmark 2020：ランドスケープ＞機械</li> <li>• Spotlight 2020：舞台照明＞機械</li> </ul>

質量の中心を計算ユーティリティは、2D 図形の重心、つまり質量中心を計算します。このユーティリティは重心の位置を示し、そのポイントに基準点を配置します。詳細は[工学情報を取得する](#)を参照してください。

図形に重心の基準点を配置するには：

- 1 図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
質量の中心を計算ダイアログボックスが開きます。
- 3 重心の位置が表示されます。**基準点を質量の中心に配置**を選択して、図形の重心に基準点マーカーを配置します。

図形を移動する場合、図形と基準点をグループ化して移動しない限り、基準点と重心が重なったままにはなりません。

## D 換算係数

コマンド	作業画面：パス
換算係数	<ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020：建築＞機械</li><li>Landmark 2020：ランドスケープ＞機械</li><li>Spotlight 2020：舞台照明＞機械</li></ul>

換算係数ユーティリティは、単位間の換算係数を求めます。

換算係数の計算を行うには：

- 1 コマンドを選択します。  
換算係数ダイアログボックスが開きます。
- 2 変換する単位の数を**乗算**フィールドに入力します。変換前の測定単位を**乗算**リストから選択します。
- 3 変換後の測定単位を**結果**リストから選択します。**結果**フィールドに変換結果が表示され、**掛け数**フィールドに換算係数が表示されます。
- 4 **閉じる**をクリックしてユーティリティを終了します。

## D 三角形状を計算

コマンド	作業画面：パス
三角形状を計算	<ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020：建築＞機械</li><li>Landmark 2020：ランドスケープ＞機械</li><li>Spotlight 2020：舞台照明＞機械</li></ul>

三角形状を計算ユーティリティは、三角形状の未知の値を求めます。

三角形の未知の値を解くには：

- 1 コマンドを選択します。  
三角形状を計算ダイアログボックスが開きます。
- 2 既知の値の条件を選択し、それらの値を下のフィールドに入力します。
- 3 **計算**をクリックします。**解析結果**フィールドに計算値が表示されます。

Problem: Find the distance c for any angle A.

Given:  
Crank Length = 1.500"  
Arm Length = 4.625"

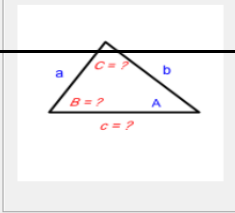
Find: c

Let:  
Side a = Arm Length = 4.625  
Side b = Crank Length = 1.500  
Angle A = 60°

Solving:  
c = 5.189 (Ans.)

Similarly:  
A = 15 c = 6.058  
A = 30 c = 5.963  
A = 45 c = 5.562  
A = 60 c = 5.189  
A = 75 c = 4.780  
A = 90 c = 4.375

三形状を計算



条件

☐ 辺 a、辺 b、辺 c  
☒ 辺 a、辺 b、角 A  
☐ 辺 a、角 B、角 C  
☐ 辺 a、角 A、角 B  
☐ 辺 a、辺 b、角 C

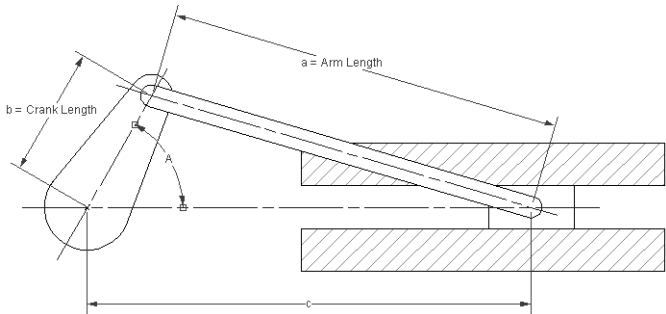
辺 a: 4.625  
辺 b: 1.5  
角 A: 60

解析結果

辺 c: 5.188820  
角 B: 16.312321  
角 C: 103.687679  
面積: 3.370238  
周長: 11.319820  
内接円半径: 0.595774

計算

閉じる



4 閉じるをクリックしてユーティリティを終了します。

D 3D 工学情報

コマンド	作業画面：パス
3D 工学情報	<ul style="list-style-type: none"><li>Architect 2020：建築＞機械</li><li>Landmark 2020：ランドスケープ＞機械</li><li>Spotlight 2020：舞台照明＞機械</li></ul>

3D 工学情報ユーティリティは、3D 図形の質量中心、回転半径、密度や比重に基づく質量特性、表面積、および体積を計算します。これは、回転体、柱状体、ソリッドなどの 3D 図形に使用できます。

対象図形の 3D 工学情報を表示するには：

- 3D 図形を選択します。
- コマンドを選択します。

3D 工学情報ダイアログボックスが開き、図形の表面積、体積、回転半径、質量中心が表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
単位	表示する値の単位を選択します。
基準点を図形の質量中心に配置	図形の質量の 3D 中心に基準点を配置します。
図面上に工学情報を配置	3D プロパティの値を含むグループ化された文字列図形を次のマウスクリックで図面に配置します。
工学情報をファイルに書き出す	3D プロパティの値を含むテキストファイルを作成します。

3 質量特性の計算をクリックします。

質量情報ダイアログボックスに、図形の重量、質量、質量慣性モーメントが表示されます。

4 質量特性を計算する際に使用する単位系を指定します。



質量特性計算値が表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

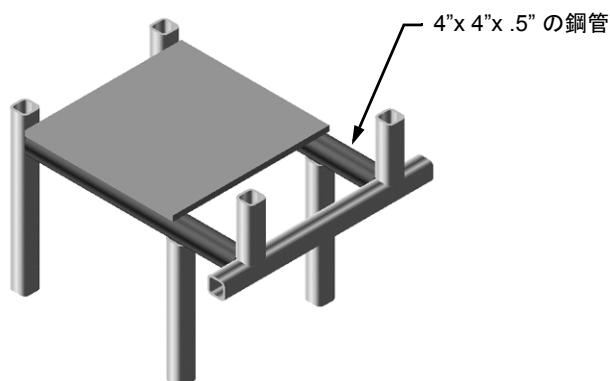
パラメータ	説明
設定	
単位系	計算に使用する単位を選択します。
計算単位	密度あるいは比重に基づいて特性を表示するかどうかを選択します。
値	材料の密度や重量の具体的な値を入力します。

## D 単純梁

コマンド	作業画面：パス
単純梁を設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020：建築＞機械</li> <li>Landmark 2020：ランドスケープ＞機械</li> <li>Spotlight 2020：舞台照明＞機械</li> </ul>

以下の例は、単純梁を設定コマンドを使用して、特定の機械部品の水平部分にかかる圧力を計算する方法を示しています。

データ：  
 全長 = 48"  
 支柱間の距離 = 36"  
 分散荷重 = 600lb/in  
 集中荷重 = 2000lb  
 管 = 4"x 4"x 1/2" (鋼)  
 断面係数 = 6.12in<sup>3</sup>  
 断面二次モーメント = 12.26in<sup>4</sup>  
 弾性係数 = 29E+6lbsq in



圧力を計算するには：

1 ファイル＞新規を選択します。

用紙の作成ダイアログボックスが開きます。

2 テンプレートを使用を選択して、Simple Beam (Imperial).sta (インチ系) または Simple Beam (Metric).sta (メートル系) テンプレートを選択します。ここでは例としてインチ系を選択します。

バージョン 2019 以降では、必要な .sta ファイルは「[Vectorworks]」＞「Libraries」＞「オブジェクト - その他」＞「機械設計」＞「Templates」フォルダにあります。必要なテンプレートファイルを自身の「[ユーザ]」＞「Libraries」＞「Defaults」＞「Templates」フォルダにコピーします。

3 コマンドを選択します。

単純梁を設定ダイアログボックスが開きます。

4 梁の設定をクリックします。

梁の設定ダイアログボックスが開きます。

5 梁のプロパティを指定します。この例では、以下の値を入力します。

形式：固定支持 ピボット支持  
 梁の長さ：48  
 単位：インチ  
 支点間の距離：36  
 断面係数：6.12 in<sup>3</sup>  
 慣性モーメント：12.26 in<sup>4</sup>  
 弾性係数：29E+6 lb/sq in  
 計算区間：0.5  
 たわみの単位：インチ

管の断面係数と断面二次モーメントを算出するには、リソースマネージャから管図形を選択して、図面にその図形を配置します。管をチューブに変換し、**工学情報**コマンドを使用してプロパティを取得します。**工学情報**コマンドの詳細は[工学情報を取得する](#)を参照してください。

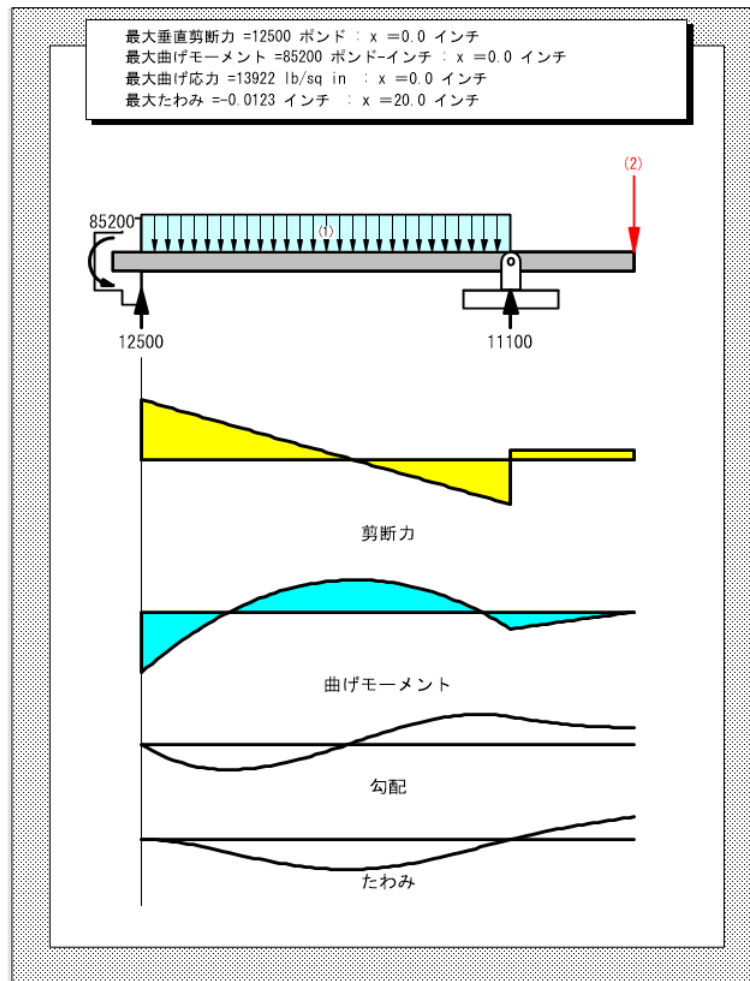
- 6 **OK** をクリックして梁の設定ダイアログボックスを閉じます。
- 7 単純梁を設定ダイアログボックスの**荷重の定義**をクリックします。  
荷重の定義ダイアログボックスが開きます。
- 8 荷重プロパティを指定します。この例では、以下の値を使用します。

荷重の単位：ポンド  
 荷重 No. 1  
 形式：等分布荷重  
 左端からの距離：0  
 荷重 -1：600  
 幅：36  
 荷重 No. 2  
 形式：集中荷重  
 左端からの距離：48  
 荷重 -1：2000

荷重 No.	形式	左端からの距離	荷重-1	幅	荷重-2
<input checked="" type="checkbox"/> 1	等分布荷重	0	600	36	0
<input checked="" type="checkbox"/> 2	集中荷重	48	2000	0	0
<input type="checkbox"/> 3	集中荷重	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> 4	集中荷重	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> 5	集中荷重	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> 6	集中荷重	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> 7	集中荷重	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> 8	集中荷重	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> 9	集中荷重	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> 10	集中荷重	0	0	0	0

- 9 **OK** をクリックして荷重の定義ダイアログボックスを閉じます。
- 10 単純梁を設定ダイアログボックスで**反力の計算**をクリックし、次に**応力とたわみの計算**をクリックして **OK** をクリックします。

指定した情報を基に単純梁のグラフが作成されます。このダイアログボックスの描画内容に関する詳細は、[単純梁](#)を参照してください。



## D 単純梁の解析

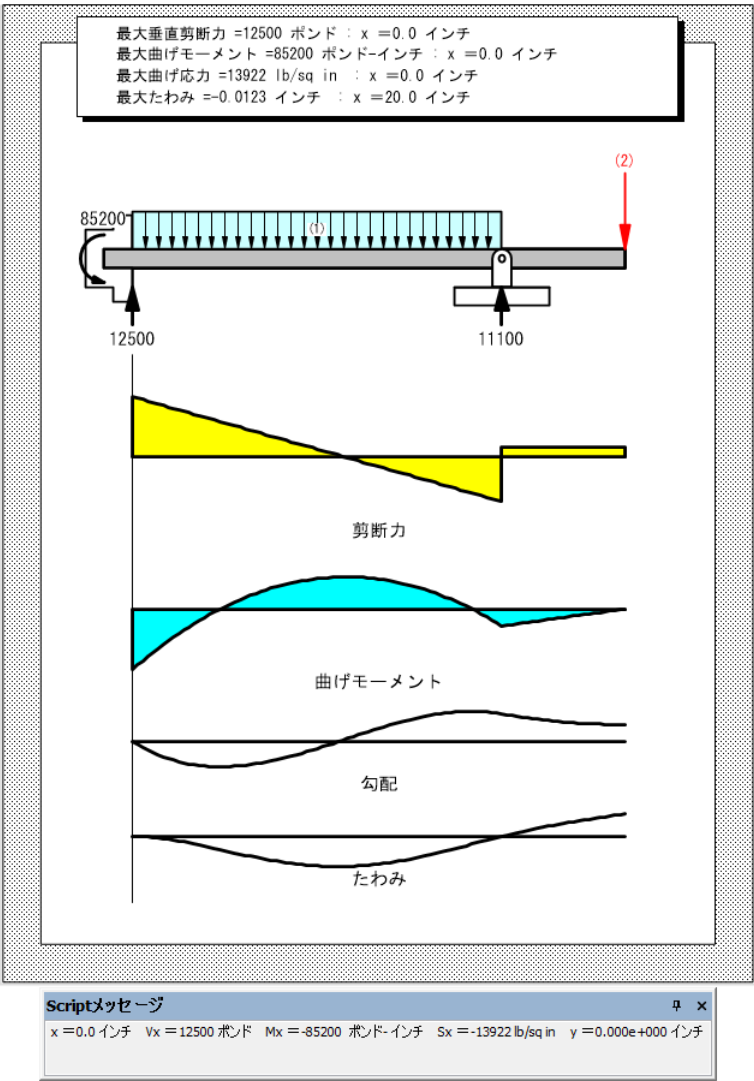
コマンド	作業画面 : パス
単純梁の解析	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architect 2020 : 建築 &gt; 機械</li> <li>Landmark 2020 : ランドスケープ &gt; 機械</li> <li>Spotlight 2020 : 舞台照明 &gt; 機械</li> </ul>

単純梁の解析コマンドは、カーソルの位置に対応する計算値を表示するメッセージボックスを開きます。

単純梁を解析するには：

- 1 単純梁に従って梁と図表を作成します。
- 2 コマンドを選択します。

画面の下部にメッセージダイアログボックスが開き、 $x$ （梁上の位置）、 $v_x$ （剪断力）、 $m_x$ （曲げモーメント）、 $s_x$ （剪断応力）、 $y$ （たわみ）の値が表示されます。



- 表示される値は、梁の沿ったカーソルの位置と梁のプロパティダイアログボックスで指定した計算区間に依存します。
- 3 解析を止めるには図面の空白部分をクリックして、メッセージダイアログボックスを閉じます。
- メッセージダイアログボックスの値を固定するには、梁上の点をクリックします。この点での値は、それ以降の解析用に調査または記録できます。引き続き梁に沿って値を確認するには、再度単純梁の解析コマンドを選択します。

~~~~~

単純梁
単純梁を計算

D 単純梁を計算

| コマンド | 作業画面：パス |
|--------|--|
| 単純梁を計算 | <ul style="list-style-type: none">Architect 2020：建築＞軸組作成Landmark 2020：ランドスケープ＞建築Spotlight 2020：舞台照明＞建築 |

単純梁を計算コマンドは、Vectorworks デザインシリーズの任意の作業画面に追加できます。このコマンドでは、単一の荷重がかかった単純梁を簡単に解析できます。

単純梁を計算を使用するには：

1 コマンドを選択します。

単純梁を計算ダイアログボックスが開きます。

2 希望する構成を選択し、計算する値を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| 形式 | 解析する単純梁の構成を選択します。プレビューウィンドウが選択した構成に対応するよう更新されます。 |
| 設定 | |
| 単位 | 表示する単位の値としてインチ・フィート法かメートル法 (SI) を選択します。 |
| 梁と荷重のデータ | 表示する単位の値としてインチ・フィート法かメートル法 (SI) を選択します。 |
| 梁の長さ (L) | 梁の長さを入力します。 |
| 集中荷重 (P) | 集中荷重または荷重の値を入力します。 |
| 梁先端から集中荷重までの距離 (a) | 梁先端から荷重までの距離を入力します。 |
| 分散荷重 (w) | 単位長さ当たりの分散荷重の値を入力します。 |
| 梁のプロパティ | |
| 弾性係数 | 梁の弾性係数を入力します。 |
| 慣性モーメント | 梁の慣性モーメントを入力します。 |
| 断面係数 | 梁の断面係数を入力します。 |
| 構造体断面と材質の選択 | 構造体断面と材質の選択ダイアログボックスが開き、設定が必要な梁と軸の構造体断面、種類、サイズ、材質を選択できます (鋼材図形および詳細 を参照)。選択したこれらの構造体断面の値で梁のプロパティセクションが更新されます。フィールドは手動で調整できます。 |
| 解析結果 | |
| 左端の反力 (rL) | 左の支柱の抗力を表示します。 |
| 右端の反力 (rR) | 右の支柱の抗力を表示します。 |
| 左端のモーメント (mL) | 左の支柱の曲げモーメントを表示します。 |
| 右端のモーメント (mR) | 右の支柱の曲げモーメントを表示します。 |
| 最大垂直剪断力 (vMax) | 最大垂直剪断力を表示します。 |
| 最大曲げモーメント (mMax) | 最大曲げモーメントを表示します。 |
| 最大剪断応力 | 最大剪断応力を表示します。 |
| 最大たわみ | 最大たわみを表示します。 |
| x (左端から) | 最大たわみが発生する梁の左端からの点を表示します。 |

3 計算をクリックします。

解析結果に結果が表示されます。

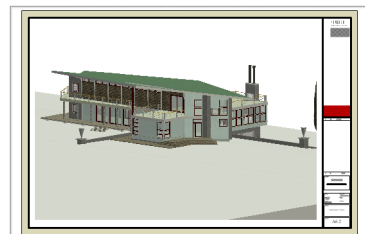
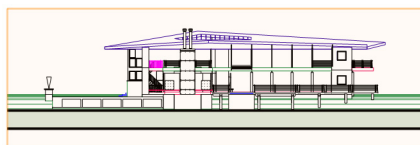
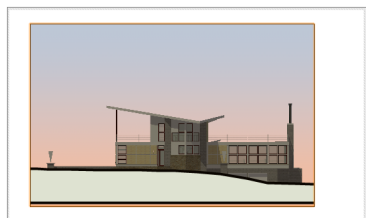
4 閉じるをクリックして単純梁を計算ダイアログボックスを閉じます。

プロジェクトの表現

ビューポート

概念：ビューポートの種類

ビューポートは、指定したレイヤとクラスの表示設定、投影の方法、レンダリングモード、視点パラメータで、（詳細、注釈、寸法、図面枠を付けて）図面の切断面または全体を表示できます。ビューポートには、アクティブなファイルの他の部分や、他のファイルの一部も表示できます。図面を変更する場合は、ビューポートにも変更を反映して更新します。



ビューポートには、Vectorworks Fundamentals 製品を持っているのか、1 つ以上の Vectorworks デザインシリーズ製品を持っているのかによって、複数の異なる種類があります。

シートレイヤビューポート

Vectorworks Fundamentals 製品でも Vectorworks デザインシリーズ製品でも、1 つのシートレイヤ上に 1 つ以上のビューポートを作成できます。各ビューポートには、このファイルから 1 つ以上のデザインレイヤを表示できます。プレゼンテーションのために使用することの多いシートレイヤビューポートは、シートレイヤと呼ばれる特殊なレイヤ上に作成されます。シートレイヤは、印刷領域、解像度、およびプリンター設定の各パラメータを含む固有の印刷設定を保持しています。シートレイヤの詳細は[レイヤを作成する](#)を参照してください。シートレイヤビューポートも、クリップキューブから作成したり、レンダーカメラにリンクしたりできます。

デザインレイヤビューポート（Vectorworks デザインシリーズが必要）

Vectorworks デザインシリーズ製品では、デザインレイヤ上に 1 つ以上のビューポートを作成できます。デザインレイヤは、現在のファイルまたは他のファイルから参照できます。デザインレイヤビューポートでは、シートレイヤビューポートと同様、現在のファイルのデザインレイヤを完全なビューまたはクロップされたビューで表示できます。ただしシートレイヤビューポートと異なり、デザインレイヤビューポートには、別のファイルから参照デザインレイヤを 1 つ以上含めることができます。

断面ビューポート（Vectorworks デザインシリーズが必要）

垂直または水平断面ビューポートは、モデルを変更することなく、定義した切断面でモデルの断面図を作成します。断面ビューポートは、デザインレイヤ、断面ビューポートではない別のビューポート、デザインレイヤ上のクリップキューブ、あるいは（垂直断面ビューポートの場合は）図面内の断面線または立断面指示記号から作成できます。断面ビューポートは、デザインレイヤまたはシートレイヤに配置できます。断面ビューポートでは、切断面の手前と奥、または切断面の上と下のどちらのオブジェクトを表示するかを選択したり、クラス別または個別の 3D オブジェクトに異なる表示オプションや属性を設定するかを選択したりできます。

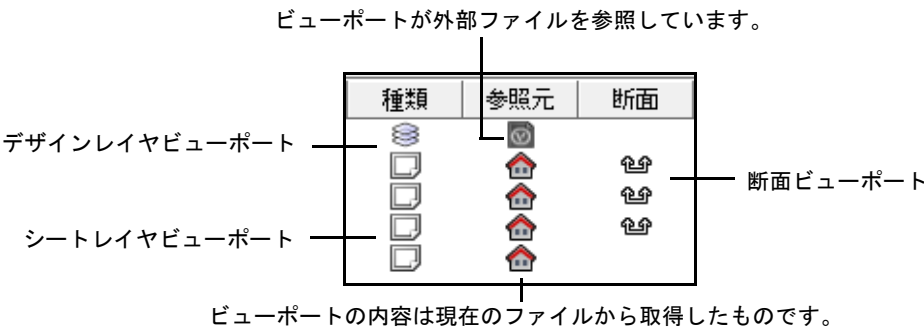
室内展開図ビューポート（Vectorworks Architect が必要）

室内展開図ビューポートは断面ビューポートで、モデルの選択した部屋またはエリアから室内展開図ビューポートを同時に 4 つ作成できます。デザインレイヤに自動的に配置される室内展開図記号を使用すると、表示するビューを編集でき、図面とビューポート間の作図調整は維持されます。これらのビューポートは、デザインレイヤまたはシートレイヤに配置できます。

詳細ビューポート（Vectorworks デザインシリーズが必要）

詳細ビューポートはクロップされたシートレイヤビューポートで、図面のあらゆる部分を詳細に表示します。詳細ビューポートは、デザインレイヤ、他のシートレイヤビューポート、または断面ビューポートから作成できます。詳細ビューポートの作成に使用する枠図形は引出線になって詳細ビューポートにリンクされるため、レイヤ間のナビゲーションが簡単になります。

オーガナイザダイアログボックスのビューポートタブでは、さまざまな種類のビューポートが区別されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

- ~~~~~
- シートレイヤビューポートの作成
 - デザインレイヤビューポートの作成
 - 断面ビューポートの作成
 - 室内展開図ビューポートを作成する
 - 詳細ビューポートを作成する
 - ビューポートのプロパティ
 - ビューポートの修正
 - ビューポートの状態
 - ビューポートの更新
 - 概念：レイヤの概要

シートレイヤビューポートの作成

デザインレイヤからシートレイヤビューポートを作成する

| コマンド | パス |
|-----------|-----|
| ビューポートを作成 | ビュー |

デザインレイヤからビューポートを作成するには：

- 1 ビューポートで表示するビューを設定します。クリップキューブからビューポートを作成する場合は（[クリップキューブからシートレイヤビューポートを作成する](#)を参照）、後で編集する必要がある場合に簡単にアクセスできるよう、クリップキューブをアクティブにしたままコマンドを選択します。
 - 2 コマンドを選択します。
ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。ビューポートのパラメータは、現在アクティブなデザインレイヤ上の状態と同じに設定されていますが、ここで変更することもできます。ビューポートを作成すると、他のパラメータを使用できるようになります。[ビューポートのプロパティ](#)を参照してください。
Vectorworks デザインシリーズ製品には、ビューポートを作成ダイアログボックスにデザインレイヤビューポートを作成する追加機能があります。[内部デザインレイヤからデザインレイヤビューポートを作成する](#)を参照してください。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ビューポート名に「図番／シートレイヤ番号」を転記
(Vectorworks デザインシリーズが必要) | ビューポート名をこのビューポートに割り当てられた図番とシートレイヤ番号の組み合わせとして自動的に設定するには、このオプションを選択します。
カスタムのビューポート名を入力するには、このオプションを選択解除します。 |
| ビューポート名 | ビューポート名に「図番／シートレイヤ番号」を転記を選択していない場合、ビューポートを説明する名前を入力します。この名前はファイル内で固有にする必要があります。 |
| 作成するレイヤ | ビューポートを作成するシートレイヤを選択するか、シートレイヤの作成を選択して新しいシートレイヤを作成します。シートレイヤが存在しない場合やすぐに新しいシートレイヤを作成しない場合は、 OK をクリックした後に、シートレイヤを作成するよう促す指示が表示されます。 |
| 図面ラベルを作成
(Vectorworks デザインシリーズが必要) | ビューポートの注釈スペースで図面ラベルを作成するには、このオプションを選択します。 |
| 図番
(Vectorworks デザインシリーズが必要) | 選択したシートレイヤで利用できる次の連続図番が自動的にデフォルト設定されます。この番号は、ビューポートの注釈内のすべての図面ラベルに表示されます。この番号は、このシートレイヤ上で固有にする必要があります。 |
| 図面タイトル | ビューポートを説明するタイトルを指定します。この名前は、ビューポートに追加する注釈図形（図面ラベルや図面枠など）の図面タイトルとして表示されます。図面タイトル名は最大 63 文字に制限されています。
ファイル設定で自動作図調整を使用を選択している場合、ビューポートのこのフィールドを変更すると、ビューポートの図面ラベルのフィールドが自動的に変更されます。逆も同様です。 |
| レイヤ | ビューポートで表示するデザインレイヤを指定します。 |
| クラス | ビューポートで表示するクラスを指定します。 |
| 縮尺 | 用紙に対するビューポートの縮尺を指定します。縮尺を選択するか、あるいはカスタムを選択してカスタム縮尺値を入力します。 |
| 詳細レベル | ビューポートのシンボルとプラグインオブジェクトの詳細レベルを選択します。 <u>シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズする</u> を参照してください。
壁、スラブ、屋根の構成要素は、中および高（詳細）の設定で表示されます。 |
| プレイナー（アクティブレイヤプレーン）図形を表示 | ビューポートのすべての表示設定で 2D プレイナー図形を表示するには、このチェックボックスを選択します。選択を解除すると、2D プレイナー図形は 2D / 平面ビューでのみ表示されます。 |
| スクリーン（スクリーンプレーン）図形を表示 | スクリーンプレーンと関連付けられた 2D 図形をプレイナー図形として表示するには、このチェックボックスを選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| クリップキューブを表示 | <p>ビューポートをクリップキューブと関連付ける場合に選択します。ビューポートの作成時にアクティブなクリップキューブがある場合は、ビューポートにクリップキューブのビューが表示されます。ビューポートの作成時にアクティブなクリップキューブがない場合は、表示されているすべてのオブジェクトを内包するクリップキューブが追加されます。ビューポートのデザインレイヤを編集する時に、クリップキューブにアクセスして寸法を変更できます。</p> <p>このオプションで作成したそれぞれのビューポートは、独自の編集可能なクリップキューブ設定と共に保存されます。</p> |
| 2D コンポーネントを表示 | <p>ビューポートのスクリーンプレーンに垂直に配置されているシンボルとプラグインオブジェクトのすべてのインスタンスの 2D コンポーネントを表示します（存在する場合）。<u>概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント</u>を参照してください。オブジェクトにビューの 2D コンポーネントが含まれない場合は、3D コンポーネントが表示されます。</p> <p>これは、垂直投影の 3D ビューを設定した陰線レンダリングのビューポートにのみ適用されます。</p> |
| ビュー | ビューポートに表示されるデザインレイヤの方向を指定します。基本のビューを選択するか、またはカスタムを選択し、 <u>見る角度を指定</u> をクリックしてビューを指定します。 |
| 見る角度を指定 | ビューのカスタマイズを選択して <u>見る角度を指定</u> をクリックすると、見る角度を指定ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスで、ビューをカスタマイズするためのパラメータを入力します（詳細は <u>正確に回転する</u> を参照してください）。 |
| レンダリング | ビューポートのレンダリングモードを指定します。一部のモードでは <u>レンダリングの設定</u> ボタンを使用して、レンダリングパラメータを指定できます。 |
| レンダリングの設定 | <p>パラメータの設定が必要なレンダリングモードを選択した場合に使用できます。次のセクションを参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> スケッチの設定：<u>スケッチスタイルをビューポートに適用する</u> OpenGL の設定：<u>OpenGL 設定</u> RW- カスタムレンダリングの設定：<u>RW- カスタム設定</u> RW- アートの設定：<u>RW- アート設定</u> VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリング、および VW- 仕上げシェイドレンダリングの設定：<u>VW- 陰線レンダリング設定</u> |
| 2D の面を表示 | <u>レンダリング設定</u> を VW- 陰線消去レンダリングまたは VW- 陰線表示レンダリングに設定すると、プレーナー図形と 2D コンポーネントの 2D の面が表示されます。 <u>面の属性</u> を参照してください。 |
| 背景テクスチャ | <p>Renderworks の背景をライブラリまたは現在のファイルから選択し、ビューポートの背景として使用します。<u>背景テクスチャを作成する</u>を参照してください。</p> <p>背景テクスチャを選択できない場合は、適用中の Renderworks スタイルによって背景テクスチャの選択が制御されています。この場合は <u>Renderworks スタイルの背景を設定します</u>。<u>Renderworks スタイル</u>を参照してください。</p> |
| 投影の方法 | ビューポートの投影の方法を選択します（ <u>投影の方法</u> を参照）。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 透視投影のタイプ | 透視投影の場合は投影の方法を選択します。あるいはカスタムを選択して、 投影距離 を指定します。 |

- 3 目的のパラメータを入力して **OK** をクリックします。
- 4 シートレイヤがファイルに存在しない場合はシートレイヤの作成ダイアログボックスが開き、自動的にシートレイヤを作成します。
ビューポートは指定したシートレイヤに作成されます。このシートレイヤは選択状態になります。

~~~~~

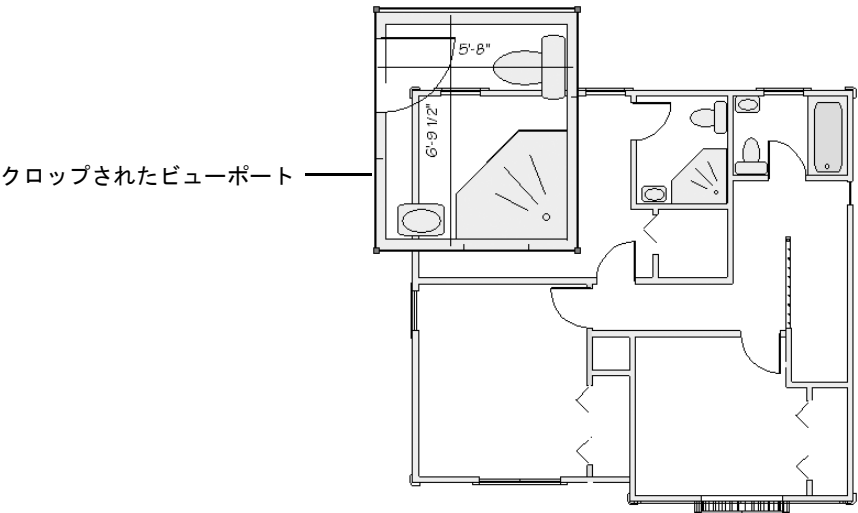
クロップしてシートレイヤビューポートを作成する  
 カメラビューをシートレイヤのビューポートにリンクする  
 ビューポートのプロパティ  
 ビューポートの修正  
 ビューポートの状態  
 ビューポートの更新  
 概念：レイヤの概要

## クロップしてシートレイヤビューポートを作成する

コマンド	パス
ビューポートを作成	ビュー

デザインレイヤ、またはシートレイヤ上の既存のクロップされていないビューポートのいずれかから、クロップされたビューポートを作成するには：

- 1 ビューポートに表示する既存のデザインレイヤまたはシートレイヤを選択状態にします。
- 2 四角形、円、曲線などの 2D 図形を作成します。2D 図形は領域がある図形でなければなりません。たとえば、2D 線分などは使用できません。クロップに使用する図形はスクリーンプレーンに自動的に配置されます（[2D 図形のプレーナーモード：スクリーンプレーンとレイヤプレーン](#)を参照）。2D 図形をデザインレイヤまたは既存のクロップされていないビューポートに配置して、新しいビューポートの範囲を決定します。ビューポートをクロップする図形の面属性は、必ずなしになります。ただし、線種は属性パレットで設定できます。  
あるいは、[デザインレイヤからクロップされたビューを作成する場合にはクリップキューブを使用することもできます。クリップキューブからシートレイヤビューポートを作成するを参照してください。](#)
- 3 クロップされたビューポートをデザインレイヤから作成する場合は、2D 図形を選択します。シートレイヤから作成する場合は、2D 図形とクロップされていないビューポートの両方を選択します。
- 4 コマンドを選択します。
- 5 図形をビューポートの枠図形として使用するかどうか尋ねる警告ダイアログボックスが表示されます。**はい**をクリックします（ビューポートの作成時に常に選択した 2D 図形をクロップ図形として使用するには、常にこの動作を選択を選択します）。
- 6 ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。ビューポート名と図面タイトルを入力し、配置するシートレイヤを選択します。その他のビューポートのパラメータは、（デザインレイヤ用の）デザインレイヤ上の状態または（シートレイヤ用の）選択したビューポートと同じに設定されています。必要に応じてパラメータを変更します。  
選択した 2D 図形でクロップされたビューポートが、指定したシートレイヤ上に作成されます。
- 7 デフォルトでは枠図形は表示されません。枠図形の表示設定を変更するには、ビューポートを選択し、オブジェクト情報パレットの**枠を表示**をクリックします。



- ~~~~~
- デザインレイヤからシートレイヤビューポートを作成する
- カメラビューをシートレイヤのビューポートにリンクする
- ビューポートのプロパティ
- ビューポートの修正
- ビューポートの状態
- ビューポートの更新

**D 複数のビューポートを同時に作成する**

コマンド	パス
投影図ビューポートを作成	ビュー

**投影図ビューポートを作成** コマンドは 3D モデルから 2D の図面を生成し、そのモデルの複数の正投影図と 1 つの等角投影図からなる最大 7 つのシートレイヤビューポートを作成します。

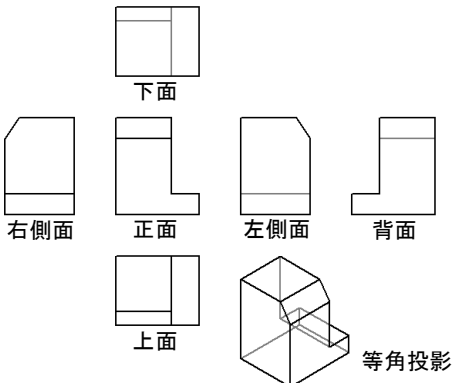
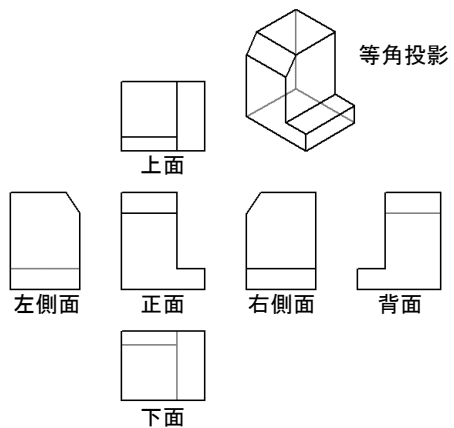
シートレイヤ上でこのコマンドを実行すると、そのシートレイヤにビューポートが追加されます。デザインレイヤ上でこのコマンドを実行すると、自動的に作成される新しいシートレイヤにビューポートが追加されます。

同じ室内の室内展開図ビューポートを同時に 4 つ作成するには、[室内展開図ビューポートを作成する](#)を参照してください。

投影図ビューポートを同時に作成するには：

- 1 コマンドを選択します。  
投影図ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。
  - 2 ビューポートの縮尺、図、投影の方式を指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



パラメータ	説明
ビューポートの縮尺	ページに対するビューポートの縮尺を選択します。
方式	
第一角法	<p>第一角法を使用してビューを作成します。デフォルトでは、図面単位がメートル法の場合は正面、上面、左側面が選択されています。</p> 
第三角法	<p>第三角法を使用してビューを作成します。デフォルトでは、図面単位がインチ・フィート法の場合は正面、上面、右側面が選択されています。</p> 
図	
正面、上面、右側面、左側面、下面、背面、等角投影	図面上で作成するビューを選択します。

現在のレイヤ、クラスの表示状態、用紙設定を使用して、指定したレイヤの縮尺でビューポートが作成されます。レンダリングのスタイルは陰線消去レンダリングに設定されます。ビューポートが水平および垂直に一定の間隔をおいて配列され、シートレイヤの中央に配置されます。

- 3 オプションで、ビューポートのレイヤとクラスの設定（アクティブ、表示、またはグレイ表示のみ）、ビューポートへの注釈追加、あるいはレンダリングのスタイルや他のビューポートパラメータの変更を行います。

詳細は、表示設定列を使用して、ビューポートと登録画面のレイヤまたはクラスの表示設定を変更、シートレイヤビューポートの注釈を作成する、およびビューポートのプロパティを参照してください。

D デザインレイヤビューポートの作成

シートレイヤビューポートには、1 つ以上のデザインレイヤの完全なビューまたはクロップされたビューが表示されます。これは変更でき、元の図面は影響を受けません。たとえば、ビューポートのレイヤ表示設定やクラス表示設定の変更、別のレンダリングモードの使用、注釈と寸法の追加などを行えます（[シートレイヤビューポートの作成](#)を参照）。

デザインレイヤビューポートには、柔軟性を高める別の機能も用意されています。デザインレイヤビューポートでは、シートレイヤビューポートと同様、現在のファイルのデザインレイヤを完全なビューまたはクロップされたビューで表示できます。ただしシートレイヤビューポートと異なり、デザインレイヤビューポートには、別のファイルから参照デザインレイヤを 1 つ以上含めることができます。

またシートレイヤビューポートと同様に、デザインレイヤビューポート内でレイヤやクラスの表示設定を制御したり、レイヤやクラスの上書きを作成したりできます。ただしこれはデザインレイヤ上の図形であるため、デザインレイヤビューポートのビュー、縮尺、レンダリングモードはレイヤ上の他のすべてのものと同じです。2D や 3D の描画ツールを使用すると図形をデザインレイヤに追加できますが、注釈はデザインレイヤビューポートに追加できません。

デザインレイヤビューポートは、Vectorworks Fundamentals 製品のレイヤリンク機能に代わる機能です。現在のレイヤリンクは、**加工>変換>ビューポートに変換**コマンド（Vectorworks デザインシリーズが必要）を使用して、デザインレイヤビューポートに簡単に変換できます（[レイヤリンクを変換する](#)を参照）。

ワークシート内で使用する検索条件およびスクリプトエディタで使用する検索条件では、デザインレイヤビューポートから項目を除外して、一覧表内に不要な重複が生じるのを防ぐことができます。

~~~~~

- 内部デザインレイヤからデザインレイヤビューポートを作成する
- クロップしてデザインレイヤビューポートを作成する
- 参照デザインレイヤビューポートを作成する
- ビューポートのプロパティ
- ビューポートの修正
- ビューポートの状態
- ビューポートの更新
- 概念：レイヤの概要

D 内部デザインレイヤからデザインレイヤビューポートを作成する

| コマンド | パス |
|-----------|-----|
| ビューポートを作成 | ビュー |

同じファイル内のデザインレイヤを表示するデザインレイヤビューポートを作成するには：

- 1 コマンドを選択します。あるいは、オーガナイザダイアログボックスまたはナビゲーションパレットでビューポートタブを選択し、**新規**をクリックします。
- 2 ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。ビューポートの縮尺、ビュー、レンダリングモードは、配置元のデザインレイヤによって決まります。これらをここで変更することはできません。他のビューポートパラメータを設定します。ビューポートを作成すると、他のパラメータを使用できるようになります。[ビューポートの修正](#)を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| ビューポート名 | ビューポート名を指定します。この名前はファイル内で固有にする必要があります。 |
| 図面タイトル | ビューポートを説明する名前を指定します。図面タイトル名は最大 63 文字に制限されています。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|---|
| 作成するレイヤ | ビューポートを作成する現在のファイル内のデザインレイヤを選択するか、デザインレイヤの作成を選択して新しくレイヤを作成します。 |
| 参照元 | ビューポートに表示するデザインレイヤが含まれるファイルの名前が表示されます。ここに現在のファイルが表示されない場合は、 参照元の選択 をクリックしてビューポートの参照元を選択ダイアログボックスを開きます。 現在のファイル を参照元として選択します。
外部ファイルの参照方法は 参照デザインレイヤビューポートを作成する を参照してください。 |
| レイヤ | ビューポートで表示するデザインレイヤを指定します。 シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更する を参照してください。 |
| プレイナー（アクティブレイヤプレーン）図形を表示 | ビューポートのすべての表示設定で2D プレイナー図形を表示するには、このチェックボックスを選択します。選択を解除すると、2D プレイナー図形は2D / 平面ビューでのみ表示されます。 |
| スクリーン（スクリーンプレーン）図形を表示 | スクリーンプレーンと関連付けられた 2D 図形をプレイナー図形として表示するには、このチェックボックスを選択します。 |
| クラス | 参照元ファイルからどのクラスをビューポートに表示するかを指定します。 シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更する を参照してください。 |
| 詳細レベル | ビューポートのシンボルとプラグインオブジェクトの詳細レベルを選択します。 シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズする を参照してください。
壁、スラブ、屋根の構成要素は、中および高（詳細）の設定で表示されます。 |
| 残りのフィールド | 残りのフィールドは、デザインレイヤビューポートでは使用できません。 |

ビューポートは指定したデザインレイヤに作成されます。このデザインレイヤは選択状態になります。ビューポートはクロップできます。詳細は**既存のシートレイヤまたはデザインレイヤビューポートをクロップする**を参照してください。

~~~~~

デザインレイヤビューポートの作成  
 クロップしてデザインレイヤビューポートを作成する  
 参照デザインレイヤビューポートを作成する  
 ビューポートのプロパティ  
 ビューポートの修正  
 ビューポートの状態  
 ビューポートの更新

## D クロップしてデザインレイヤビューポートを作成する

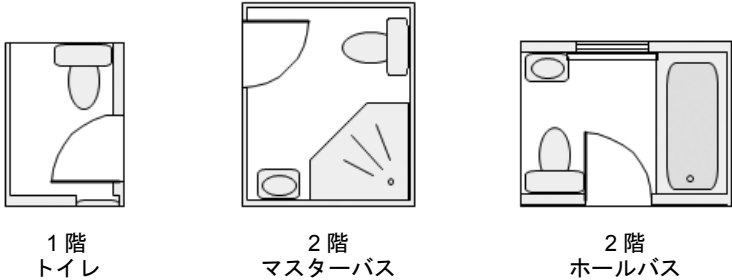
コマンド	パス
ビューポートを作成	ビュー

ビューポートとその中に表示されるデザインレイヤは両方とも同一ファイル内になくてもなりません。クロップしてデザインレイヤビューポートを作成するには：

- 1 ビューポートに表示するデザインレイヤにアクセスします。

- 2 四角形、円、曲線などの 2D 図形を作成します。2D 図形は領域がある図形でなければなりません。たとえば、2D 線分などは使用できません。クロップに使用する図形はスクリーンプレーンに自動的に配置されます (2D 図形のプレイナーモード: スクリーンプレーンとレイヤプレーンを参照)。2D 図形をデザインレイヤに配置して、新しいビューポートに含める範囲を定めます。ビューポートをクロップする図形の面属性は、必ずなしになります。しかし線種は属性パレットから設定できます。
- 3 2D のクロップに使用する図形を選択し、コマンドを選択します。
- 4 図形をビューポートの枠図形として使用するかどうか尋ねる警告ダイアログボックスが表示されます。はいをクリックします (または、選択した 2D 図形をビューポートの作成時に常に枠図形として使用するには、常にこの動作を選択を選択します)。
- 5 ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。ビューポートを作成するデザインレイヤを選択します。参照元は現在のファイルにする必要があります。ビューポートに表示するデザインレイヤとクラスを指定します (シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更するおよびシートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのクラスプロパティを変更するを参照)。

選択した 2D 図形でクロップされたビューポートが、指定したデザインレイヤ上に作成されます。
- 6 デフォルトでは枠図形は表示されません。枠図形の表示設定を変更するには、ビューポートを選択し、オブジェクト情報パレットの枠を表示設定を選択します。



~~~~~

デザインレイヤビューポートの作成
内部デザインレイヤからデザインレイヤビューポートを作成する
参照デザインレイヤビューポートを作成する
ビューポートのプロパティ
ビューポートの修正
ビューポートの状態
ビューポートの更新

D 参照デザインレイヤビューポートを作成する

| コマンド | パス |
|-----------|-----|
| ビューポートを作成 | ビュー |

- 参照では、デザインレイヤ、クラス、リソース (ハッチング、ワークシート、シンボル) など、他の Vectorworks ファイルの情報をユーザのファイル内で使用できます。他の Vectorworks ファイル内にあるデザインレイヤを参照するには、次の 2 つの方法があります。
- Vectorworks デザインシリーズ製品ではデフォルトの参照方法として、デザインレイヤビューポートを作成し、マスターファイルの希望するデザインレイヤをビューポートで参照します。詳細は以下の手順を参照してください。この方式の利点は、マスターファイルのすべてのレイヤ、クラス、リソースが自動的に操作中のファイルに取り込まれるわけではないことです。
 - Vectorworks Fundamentals 製品でデザインレイヤは、そのデザインレイヤが参照された時に操作中のファイルに取り込まれます。Vectorworks デザインシリーズ製品は、互換性を保つためにこの方法をサポートしています。参照ファイルを追加および編集するを参照してください。

デザインレイヤビューポートの参照はビューポート作成時に作成できます。また、オーガナイザダイアログボックスのファイル参照タブであらかじめ作成しておくこともできます。

別のファイル内のデザインレイヤを参照するデザインレイヤビューポートを作成するには：

- 1 現在のファイルがレイヤ取り込み参照を使用している場合は、デザインレイヤビューポートによる参照に切り替えます（オーガナイザダイアログボックスのファイル参照タブで**詳細設定**をクリックし、参照設定ダイアログボックスで**デザインレイヤにビューポート図形として参照**オプションをクリックします。参照されるすべての既存のレイヤが、参照デザインレイヤビューポートに自動的に変換されます）。
- 2 コマンドを選択します。あるいは、オーガナイザダイアログボックスまたはナビゲーションパレットでビューポートタブを選択し、**新規**をクリックします。
- 3 ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。**ビューポート名**と**図面タイトル**を入力し、ビューポートを作成するデザインレイヤを選択します。
- 4 **参照元の選択**をクリックして、ビューポートの参照元を選択ダイアログボックスを開き、参照ファイルに関する情報を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 現在のファイル／外部ファイル | このビューポートに表示されるデザインレイヤが別のファイル内に存在していることを示すには、 外部ファイル を選択します。 |
| 既存の参照ファイル | マスターファイルがすでにこのファイル内で参照されている場合は、このオプションを選択し、リストから参照を選択します。 |
| 新規参照ファイル | 新しい参照の場合は、このオプションを選択し、 選択 をクリックして開く：
Vectorworks ダイアログボックスを開きます。次にマスターファイルを検索し、 開く をクリックしてこのダイアログボックスに戻ります。選択したファイルへのパスが 新規参照 フィールドの下に表示されます。

参照ファイルは操作中のファイルと同じ Vectorworks ソフトウェアバージョンでなければなりません。

循環参照は禁止されています。たとえば、ファイル A がファイル B を参照しており、ファイル B がファイル C を参照している場合、ファイル C がファイル A を参照することはできません。例外は、いずれかの参照が Vectorworks Fundamentals 製品での参照（レイヤ取り込み）を使用している場合です。 |
| 参照位置の保存 | 現在のファイルから参照ファイルへの絶対ファイルパスまたは相対ファイルパスを保持します。現在のファイルを基準とした参照ファイルの場所を変更する予定がない場合は、絶対パスを使用します。別のコンピューターまたはプラットフォームにファイルを移動する可能性がある場合は、相対パスを使用します。ファイル間の相対パスが変わらない限り、参照先が見つかります。このオプションを選択する場合は、両方のファイルを同じボリューム上に保存する必要があります。

参照元ファイル のパスは、この選択に従って絶対パスと相対パスのどちらかで表示されます。 |
| ファイルオープン時に自動更新 | ターゲットファイルが開かれるたびに参照を更新します。このオプションを選択しない場合、参照が更新されるのは、オーガナイザダイアログボックスのファイル参照タブで 更新 をクリックした時だけになります。 |
| ディスクに参照キャッシュを保存 | 参照デザインレイヤ上のデータのコピーをターゲットファイルに保存します。このオプションを選択しない場合、参照データのコピーは保存されません。つまり、ファイルのサイズは小さくなる可能性があります。また、参照データはファイルを開いた時に更新されます。 |

- 5 ビューポートの参照元を選択ダイアログボックスで **OK** をクリックし、ビューポートを作成ダイアログボックスに戻ります。

- 6 ビューポートに表示するデザインレイヤとクラスを指定します（シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更するおよびシートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのクラスプロパティを変更するを参照）。

ビューポートは指定したデザインレイヤに作成されます。このデザインレイヤは選択状態になります。ビューポートはクロップできます。詳細は既存のシートレイヤまたはデザインレイヤビューポートをクロップするを参照してください。

マスターファイルは、オーガナイザダイアログボックスのファイル参照タブに表示されます。ファイル参照を編集、更新、または削除する方法の詳細については、ワークグループと参照を参照してください。

~~~~~

デザインレイヤビューポートの作成  
 ビューポートのプロパティ  
 ビューポートの修正  
 ビューポートの状態  
 ビューポートの更新

## D 断面ビューポートの作成

断面ビューポートを使用すると、モデルを変更することなく、定義した切断面でモデルの垂直または水平な断面図を作成できます。**断面ビューポートを作成**コマンドを使用して垂直断面ビューポートを作成し、**水平断面ビューポートを作成**コマンドを使用して水平断面ビューポートを作成します。

断面ビューポートには、切断面と交差するオブジェクトのみの 2D 断面図を表示するか、または切断面より奥や手前（および上や下）に配置されているオブジェクトや隠れたオブジェクトを表示できます。より見やすくするため、ビューに垂直に配置されている 3D シンボルと多くのプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを表示するよう選択できます（概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを参照）。断面ビューポート内でビューポート全体の表示設定と属性設定を行ってから、クラス別またはオブジェクト別に 3D オブジェクトの上書き設定を作成できます（断面ビューポートで 3D オブジェクトを表示するを参照）。

断面ビューポートは、デザインレイヤ、クリップキューブ、またはシートレイヤ上の断面でないビューポートから作成します。デザインレイヤまたはクリップキューブから作成した断面ビューポートは、デザインレイヤを変更すると更新されます。一方、ビューポートから作成した断面ビューポートでは、作成元となったビューポートとの関係が維持されません。この断面ビューポートは、元となるビューポートで表示されているデザインレイヤを変更すると更新されます。

断面ビューポートはシートレイヤまたはデザインレイヤに作成できます。2 種類の断面ビューポートの機能と目的は異なります。

- シートレイヤの断面ビューポートには注釈およびシートレイヤ番号と図番の自動作図調整を含めることができ、シートレイヤに複数のビューポートがある場合は、それぞれのビューポートに異なるビューと縮尺を設定することができます。

シートレイヤの断面ビューポートに対して、ファイル内の表題欄、図面ラベル、および断面マーカー間でシートレイヤ番号と図番を自動的に調整するには、ファイル設定の画面タブで自動作図調整を使用を選択します。この機能により、図面を編集したり別のレイヤに移動したりする場合でも参照が最新状態に維持されます。

- デザインレイヤの断面ビューポートは、前からのビューでレンダリングした詳細断面が必要な場合などに役立ちます。デザインレイヤの断面ビューポートでは、断面ビューと立面ビューを比較できます。チーム環境では、デザインレイヤの断面ビューポートを他のファイル内で参照できます。

垂直断面ビューポートと共に自動的に作成される断面線に加えて、注釈のため立断面指示記号を垂直断面ビューポートにリンクできます。立断面指示記号ツールを参照してください。

室内展開図ビューポートは垂直断面ビューポートのサブカテゴリで、モデルの断面を作成せずに、部屋の中から見た室内の 4 つの展開図を表示します。室内展開図ビューポートを作成するを参照してください。

~~~~~

垂直断面ビューポートを作成する
 水平断面ビューポートを作成する
 断面ビューポートの詳細プロパティ

立断面指示記号ツール

断面線の表示

リンクされていない断面線から垂直断面ビューポートを作成する

展開図ビューを作成し断面化する

ビューポートのプロパティ

ビューポートの修正

ビューポートの状態

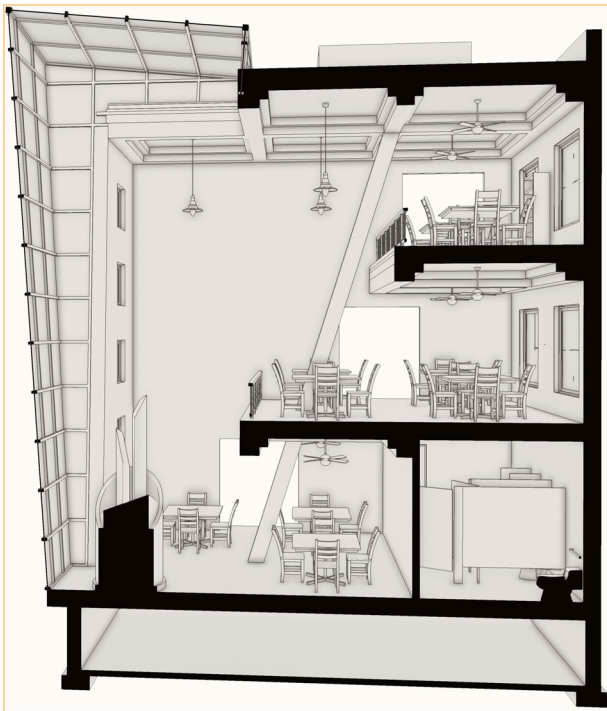
ビューポートの更新

概念：レイヤの概要

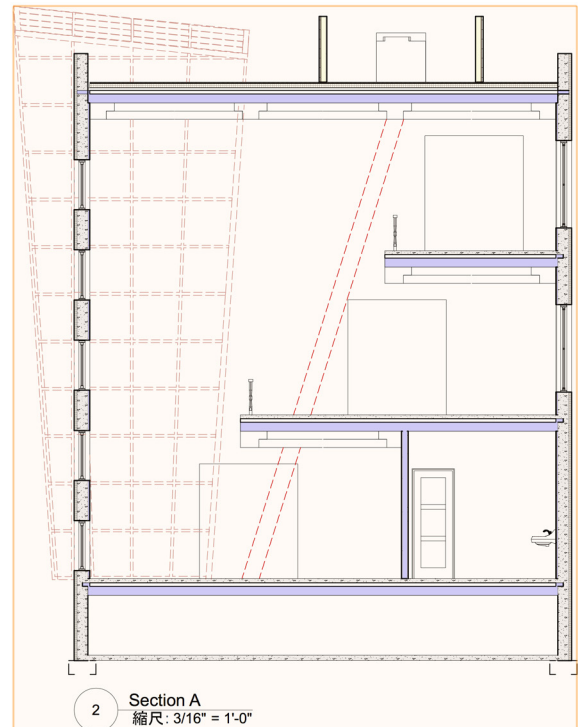
D 垂直断面ビューポートを作成する

| コマンド | パス |
|-------------|---|
| 断面ビューポートを作成 | <ul style="list-style-type: none"> ビュー コンテキストメニュー |

垂直断面ビューポートを使用すると、さまざまな方法でカスタマイズできるモデルの断面図を作成できます。概要は[断面ビューポートの作成](#)を参照してください。



モデルビュー



切断面より手前の範囲の垂直断面ビューポートが破線で表示されています。

垂直断面ビューポートを作成するには：

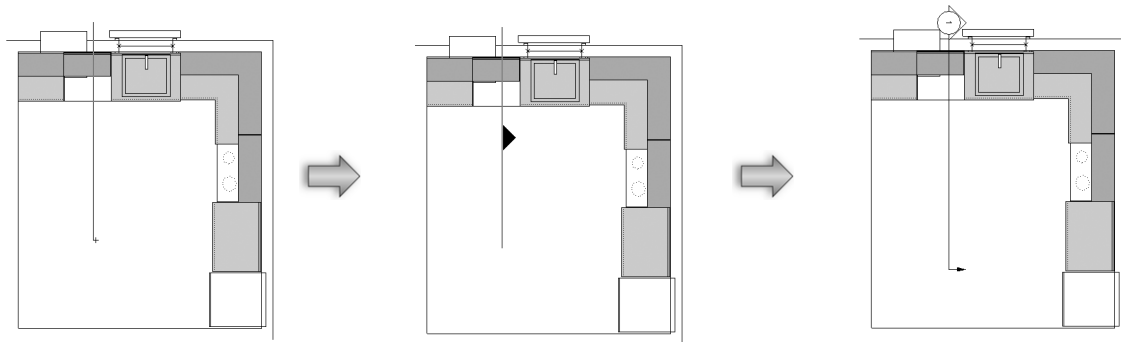
1 ビューポートを作成する準備を次のように行います。

- アクティブなデザインレイヤから断面ビューを作成する場合は、**ビュー>ビュー>2D / 平面**を選択してレイヤを2D / 平面ビューに設定します。
- 既存のビューポートから断面を作成するには、上、下、左、右、前、または後ろからのビューで表示された断面でないビューポートを選択するか、あるいは断面でないビューポートの注釈を編集します。
- 既存のクリップキューブから断面を作成するには、**セレクションツール**を使用して、断面の始まりとなるクリップキューブの垂直面を強調表示します（[クリップキューブを使用してモデルを表示する](#)を参照）。

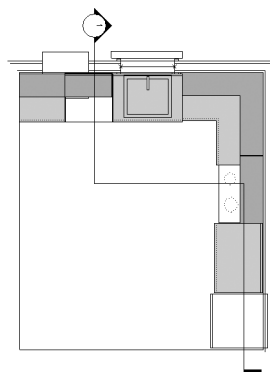
2 次のいずれかの操作を行います。

- コマンドを選択します。
 - **立断面指示記号ツール**を使用して断面線を作成してから、コマンドを選択するか、またはオブジェクト情報パレットの**断面ビューポートを作成**をクリックします。ステップ4に進みます。
 - 別のビューポートから既存の断面線をコピーします。コピーはコピー元の断面線のすべての設定と属性を保持しますが、ビューポートには関連付けられません（線の隣に赤のリンクなしアイコンが表示されます）。線を配置し、必要に応じてパスを編集してから、コマンドを選択するか、またはオブジェクト情報パレットの**断面ビューポートを作成**をクリックします。ステップ4に進みます。
 - 図面内のリンクされていない断面線または立断面指示記号を選択します。線を配置し、必要に応じてパスを編集してから、コマンドを選択するか、またはオブジェクト情報パレットの**断面ビューポートを作成**をクリックします。ステップ4に進みます。
 - アクティブなクリップキューブで、切断面にする面を選択してから、その面を右クリックし、コンテキストメニューからコマンドを選択します。断面線が自動的に作成されます。ステップ4に進みます。
- 3 切断面を作成するのに既存の断面線、立断面指示記号、またはクリップキューブを使用しない場合は、デザインレイヤまたはビューポートに断面線を描画します。

図面をクリックし、マウスをドラッグしてマーカー線の描画を開始します。再度クリックして線の終端を設定します。次に、線のどちら側を表示する（残す）かをクリックして指定します。これは黒い矢印で示されます。ダブルクリックして線の描画を終了します。



断面線を折れ線で描画するには、図面内をクリックし、最初の区間を描画します。ビューポートに図面のどちらの側を表示するかを指定します。クリック&ドラッグして追加の線分を描画します。折れ線の断面線は常に平行または垂直に（90°の角度で）描画します。ダブルクリックして折れ線の描画を終了します。



- 4 断面ビューポートの作成ダイアログボックスが開きます。使用可能なパラメータは、シートレイヤとデザインレイヤのどちらに断面ビューポートを配置するかによって異なります。設定は後でオブジェクト情報パレットまたはプロパティダイアログボックスで編集できます。プロパティダイアログボックスにアクセスするには、ビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから**プロパティ**を選択します。

デザインレイヤの断面ビューポートの縮尺は、断面ビューポートを配置するレイヤの縮尺と同じになります。また、デザインレイヤの断面ビューポートをレンダリングするために、現在のレイヤのレンダリングモードが使用されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--|---|
| ビューポート名に「図番／シートレイヤ番号」を転記
(シートレイヤのみ) | ビューポート名をこのビューポートに割り当てられた図番とシートレイヤ番号の組み合わせとして自動的に設定するには、このオプションを選択します。
カスタムのビューポート名を入力するには、このオプションを選択解除します。 |
| ビューポート名 | ビューポート名に「図番／シートレイヤ番号」を転記を選択していない場合、ビューポートを説明する名前を入力します。この名前はファイル内で固有にする必要があります。 |
| 作成するレイヤ | ビューポートを作成するレイヤを選択するか、新規シートレイヤ／デザインレイヤを選択して新しいレイヤを作成します。シートレイヤが存在しない場合やすぐに新しいシートレイヤを作成しない場合は、 OK をクリックした後に、シートレイヤを作成するよう促す指示が表示されます。 |
| 図面ラベルを作成
(シートレイヤのみ) | 断面ビューポートの注釈スペースで図面ラベルを作成するには、このオプションを選択します。 |
| 図番
(シートレイヤのみ) | 選択したシートレイヤで利用できる次の連続図番が自動的にデフォルト設定されます。この番号は、このビューポートと関連付けられた断面マーカー、およびビューポートの注釈内のすべての図面ラベルに表示されます。この番号は、このシートレイヤ上で固有にする必要があります。 |
| 図面タイトル
(シートレイヤのみ) | 断面ビューポートを説明するタイトルを指定します。この名前は、ビューポートに追加するすべての注釈オブジェクト（図面ラベル、断面マーカー、および図面枠）の図面タイトルとして表示されます。図面タイトル名は最大 63 文字に制限されています。

ファイル設定で自動作図調整を使用を選択している場合、ビューポートのこのフィールドを変更すると、ビューポートの図面ラベルのフィールドが自動的に変更されます。逆も同様です。 |
| レイヤ | ビューポートで表示するデザインレイヤを指定します。 |
| クラス | ビューポートで表示するクラスを指定します。 |
| 縮尺
(シートレイヤのみ) | 用紙に対するビューポートの縮尺を指定します。縮尺を選択するか、あるいはカスタムを選択してカスタム縮尺値を入力します。 |
| 詳細レベル | ビューポートのシンボルとプラグインオブジェクトの詳細レベルを選択します。 <u>シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズする</u> を参照してください。

壁、スラブ、屋根の構成要素は、中および高（詳細）の設定で表示されます。 |
| 投影の方法
(シートレイヤのみ) | ビューポートの投影の方法を選択します（ <u>投影の方法</u> を参照）。 |
| 透視投影のタイプ
(シートレイヤのみ) | 透視投影の場合は投影の方法を選択します。あるいはカスタムを選択して、投影距離を指定します。 |
| 断面線設定 | 断面線のグラフィック属性を指定します。また、それ以降作成する断面ビューポートの断面線のデフォルト属性も設定します（ <u>立断面指示記号ツール</u> を参照）。 |
| プレイナー（アクティブレイヤプレーン）図形を表示 | 選択すると、2D プレイナー図形を表示します。断面線の場所にプレイナー図形がある場合は切断されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------|---|
| 2D コンポーネントを表示 | <p>ビューポートのスクリーンプレーンに垂直に配置されているシンボルとプラグインオブジェクトのすべてのインスタンスの 2D コンポーネントを表示します（存在する場合）。<u>概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント</u>を参照してください。オブジェクトにビューの 2D コンポーネントが含まれない場合は、3D コンポーネントが表示されます。</p> <p>平面化したものを表示を選択している場合、デザインレイヤ上のビューポートはシートレイヤ上のビューポートと同じように動作します。平面化したものを表示を選択していない場合、ビューポートには切断されたグラフィック内の 2D コンポーネントだけが表示されます。</p> <p>これは、垂直投影の 3D ビューを設定した陰線レンダリングのビューポートにのみ適用されます。</p> |
| 平面化したものを表示
(デザインレイヤのみ) | <p>作成するレイヤフィールドでデザインレイヤを選択すると、このオプションが使用できるようになります。選択すると、シートレイヤ上の断面ビューポートと同様、ビューポートには常に「平面化された」断面が表示されます。デザインレイヤ用に選択した現在のビューをビューポートに表示させるには、このオプションを選択解除します。</p> |
| 切断面より奥を表示 | <p>切断面より奥の図形を表示します。断面線の場所にプレーナー図形がある場合は切断されます。</p> |
| レンダリング（バックグラウンド／輪郭） | <p>レンダリング（バックグラウンド）で、ビューポートのレンダリングモードを指定します。コンポジットしたスケッチのような効果を出すため、ビューポートの上に線のオーバーレイを作成する場合は、任意の輪郭モードを選択します（レンダリング（輪郭）で使用できるレンダリングモードは、ワイヤーフレーム、スケッチ、VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリングだけです）。</p> <p>一部のモードでは、レンダリング設定（バックグラウンド／輪郭）を有効にしてレンダリングパラメータを指定できます。</p> <p>デザインレイヤの断面ビューポートの場合、レンダリング（バックグラウンド）のモードの設定はデザインレイヤの設定によって行います。またレンダリング（輪郭）は平面化したものを表示を選択した場合にのみ使用できます。</p> |
| レンダリング設定
(バックグラウンド／輪郭) | <p>パラメータの設定が必要なレンダリングモードを選択した場合に使用できます。次のセクションを参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> スケッチの設定：<u>スケッチスタイルをビューポートに適用する</u> OpenGL の設定：<u>OpenGL 設定</u> RW- カスタムレンダリングの設定：<u>RW- カスタム設定</u> RW- アートの設定：<u>RW- アート設定</u> VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリング、および VW- 仕上げシェイドレンダリングの設定：<u>VW- 陰線レンダリング設定</u> |
| 2D の面を表示 | <p>レンダリング（バックグラウンド）を VW- 陰線消去レンダリングまたは VW- 陰線表示レンダリングに設定すると、切断面より奥に表示されているプレーナー図形の 2D の面が表示されます。<u>面の属性</u>を参照してください。該当する場合は、2D コンポーネントの 2D の面も表示されます。</p> <p>平面化したものを表示を選択すると、シートレイヤの断面ビューポートとデザインレイヤの断面ビューポートに 2D の面が表示されます。</p> |
| 背景テクスチャ
(シートレイヤのみ) | <p>Renderworks の背景をライブラリまたは現在のファイルから選択し、ビューポートの背景として使用します。<u>背景テクスチャを適用する</u>を参照してください。</p> <p>背景テクスチャを選択できない場合は、適用中の Renderworks スタイルによって背景テクスチャの選択が制御されています。この場合は Renderworks スタイルの背景を設定します。<u>Renderworks スタイル</u>を参照してください。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 隠れたオブジェクトの表示 | <p>クラスによる隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスが開き、他のオブジェクトの背後に隠れている、切断面より奥のオブジェクトの表示や線の属性を設定できます。断面ビューポートで 3D オブジェクトをクラス別に表示するを参照してください。</p> <p>このオプションは、平面化したものを表示を選択している場合にのみ、デザインレイヤの断面ビューポートに使用できます。</p> |
| 切断面より手前を表示 | <p>切断面より手前の形状を表示します。</p> <p>このオプションは、平面化したものを表示を選択している場合にのみ、デザインレイヤの断面ビューポートに使用できます。</p> |
| オブジェクトの表示 | <p>クラスによるオブジェクトの表示ダイアログボックスが開き、切断面より手前のオブジェクトの表示や線の属性を設定できます。断面ビューポートで 3D オブジェクトをクラス別に表示するを参照してください。</p> <p>このオプションは、平面化したものを表示を選択している場合にのみ、デザインレイヤの断面ビューポートに使用できます。</p> |
| 隠れたオブジェクトの表示 | <p>クラスによる隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスが開き、他のオブジェクトの背後に隠れている、切断面より手前のオブジェクトの表示や線の属性を設定できます。断面ビューポートで 3D オブジェクトをクラス別に表示するを参照してください。</p> <p>このオプションは、平面化したものを表示を選択している場合にのみ、デザインレイヤの断面ビューポートに使用できます。</p> |
| 断面の詳細設定 | <p>断面ビューポートの詳細パラメータを指定し、断面ビューの範囲と属性を定義します。断面ビューポートの詳細プロパティを参照してください。</p> |

断面線はレイヤ上に作成されるか、または既存の断面でないビューポートの注釈スペースに追加されます。垂直断面ビューポートは選択したレイヤに作成され、図面はそのレイヤに切り替わり、新しい断面ビューポートが表示されます。

デザインレイヤに配置したビューポートの場合、ビューは当初、2D / 平面に設定されますが、これは変更できます。断面は任意のビューで表示できます（[フライオーバーツール](#)を使用して断面を表示することもできます）。

デザインレイヤの断面ビューポートはクロップできますが、注釈スペースは含まれません。

断面ビューポートの作成

水平断面ビューポートを作成する

ビューポートのプロパティ

ビューポートの修正

ビューポートの状態

ビューポートの更新

立断面指示記号ツール

立断面指示記号ツールを使用すると、2 種類の異なるオブジェクトである立断面指示記号と断面線（[Vectorworks デザインシリーズ](#)が必要）を作成できます。これらのオブジェクトは図面上では非常によく似て見えますが、機能は異なります。

- 立断面指示記号は、垂直方向の断面と立面を示す参照線グラフィックとして、または切断面のグラフィックとして使用できます。[Vectorworks Fundamentals](#) では、立断面指示記号は単なるグラフィックです。[Vectorworks デザインシリーズ](#)製品では、立断面指示記号をビューポートにリンクできます。リンクされた記号は、始点マーカーの隣に緑のリンクアイコンが表示され、リンクされたビューポートの名前がオブジェクト情報パレットに表示されます。リンク先のビューポートの種類に応じて、断面線のように、図番とシートレイヤ番号が選択したビューポートに同期されます。リンクされていない立断面指示記号を使用して、垂直断面ビューポートを作成できます。

- （水平断面にはない）断面線（Vectorworks デザインシリーズが必要）を使用して、垂直断面ビューポートを作成できます。断面線は、断面ビューポートの切断面を視覚的に表示し、断面ビューの方向を示すものです。1本の直線以外の断面線は必ず 90° の角度にする必要があります。断面ビューポートから断面線にアクセスするには、オブジェクト情報パレットの断面線表示をクリックします（断面線の表示を参照）。ビューポートにリンクされていない断面線は、線の隣に赤のリンク切れアイコンが表示されます。


断面ビューポートを作成コマンドを使用して垂直断面ビューポートを作成すると、断面線も自動的に作成されます。

配置後に断面線と立断面指示記号を編集する方法は複数あります。

緑と赤のリンク／リンク切れアイコンは、単なる画面上のフィードバックです。印刷や取り出しは行えません。断面ビューポートを削除すると、関連付けられた断面線とリンクされた立断面指示記号も削除されます。

Vectorworks Fundamentals の立断面指示記号



Vectorworks Fundamentals で立断面指示記号を作成するには：

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| 立断面指示記号
 | 寸法／注釈 |

- 1 ツールをクリックしてから設定をクリックして、立断面指示記号のデフォルトパラメータを設定します（立断面指示記号のプロパティを参照）。
- 2 クリックして立断面指示記号の一端を配置し、マウスを終点に移動するか、またはクリックして各線分を定義し、複数の線分からなるマーカを挿入します。
- 3 終点をダブルクリックして、立断面指示記号の配置を完了します。

Vectorworks デザインシリーズの立断面指示記号



Vectorworks デザインシリーズで立断面指示記号を作成するには：

| モード | ツール | ツールセット |
|---|--|--------|
| 任意角度
 | 立断面指示記号
 | 寸法／注釈 |

- 1 ツールとモードをクリックしてから設定をクリックして、立断面指示記号のデフォルトパラメータを設定します（立断面指示記号のプロパティを参照）。
- 2 クリックして、立断面指示記号の始点を配置します。
立断面指示記号を折れ線で描画するには、図面内をクリックし、最初の線分を描画します。クリック＆ドラッグして追加の線分を描画します。
折れ線の立断面指示記号は、任意の角度で描画できます。ただし、角度が 90° 以外の（または直線以外の）記号を使用して、断面ビューポートを作成することはできません。
- 3 終点をダブルクリックして、立断面指示記号の配置を完了します。必要に応じてオブジェクト情報パレットの反転をクリックし、記号の向きを変更できます。

Vectorworks デザインシリーズの断面線

断面線を作成するには（Vectorworks デザインシリーズが必要）：

| モード | ツール | ツールセット |
|---|--|--------|
| 固定角度
 | 立断面指示記号
 | 寸法／注釈 |

1 ツールとモードをクリックしてから**設定**をクリックして、断面線のデフォルトパラメータを設定します（[断面線のプロパティ](#)を参照）。

2 クリックして、断面線の始点を配置します。

断面線を折れ線で描画するには、図面内をクリックし、最初の線分を描画します。ビューポートに図面のどちらの側を表示するかを指定します。クリック&ドラッグして追加の線分を描画します。折れ線の断面線の角度は 90° に固定されます。

3 終点をダブルクリックして、断面線の配置を終了します。

~~~~~  
垂直断面ビューポートを作成する

## 断面線と立断面指示記号を編集する

作成後、断面線と立断面指示記号を次のように編集します。

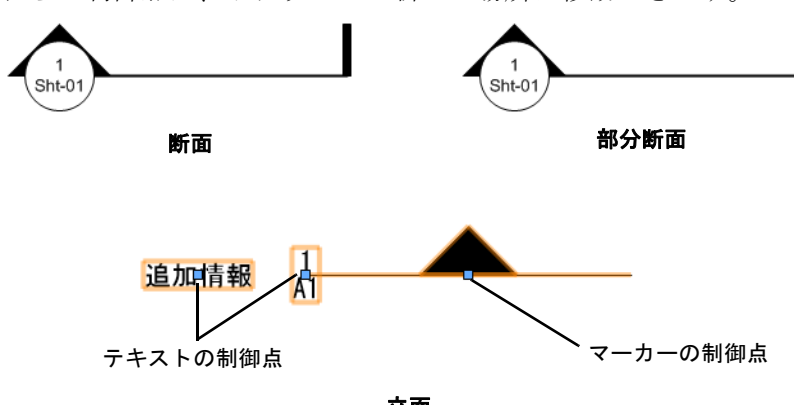

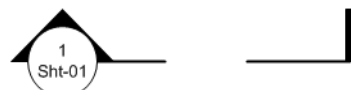
- （マーカースタイルなどの）グラフィックプロパティを編集するには、オブジェクト情報パレットを使用します。
- （面や線の色などの）属性を適用するには、属性パレットを使用します。
- 文字メニューのオプションを使用して、文字の外観（フォントやサイズ）を制御したり、文字スタイルを割り当てたりします。
- セレクションまたは変形ツールを使用して図形を編集します（[グラフィックで断面線を編集する](#)を参照）。
- オブジェクト情報パレットのビューポートにリンクリストでビューポートを選択して、立断面指示記号をビューポートにリンクできます（Vectorworks デザインシリーズのみ）。

## 立断面指示記号のプロパティ

オブジェクト情報パレットに、選択した立断面指示記号のパラメータが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


パラメータ	説明
角度	マーカーの回転を設定します。回転した平面ビューでマーカーを作成した場合は、このパラメータを使用してマーカーを基準平面座標系にリセットできます。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <a href="#">文字スタイルを使用する</a> および <a href="#">文字の書式設定をする</a> を参照してください。

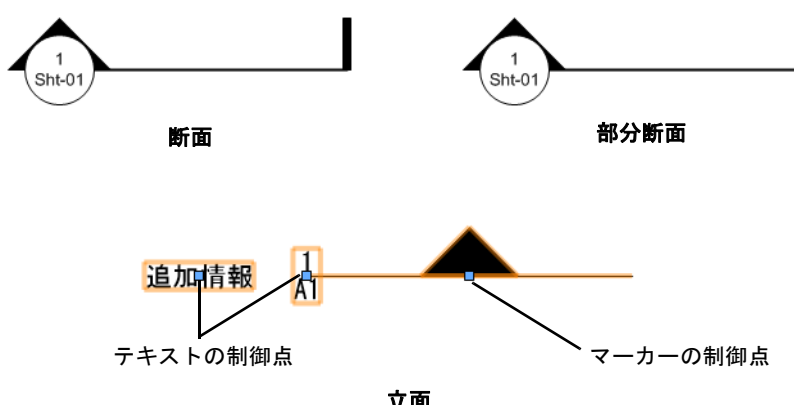
パラメータ	説明
形式	<p>記号の形式を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>断面：直線または折れ線の断面線の両端に、断面マーカを描画します。</li> <li>部分断面：直線または折れ線の断面線の開始点に、断面マーカを描画します。</li> <li>立面：直線の断面線に沿って、制御点に断面マーカを描画します。これらの制御点は、ドラッグして新しい場所に移動できます。</li> </ul>  <p>断面</p> <p>部分断面</p> <p>追加情報</p> <p>テキストの制御点</p> <p>1 A1</p> <p>マーカの制御点</p> <p>立面</p>
反転	マーカの方向を反転します。
断面ビューポートを作成 (Vectorworks デザインシリーズのみ)	<p>まだビューポートにリンクされていない立断面指示記号の場合は、クリックすると断面ビューポートの作成ダイアログボックスが開き、垂直断面ビューポートを作成できます (<a href="#">垂直断面ビューポートを作成する</a>を参照)。ビューポートを作成すると、立断面指示記号は断面線に変換されます。</p> <p>角度が 90° 以外の (または直線以外の) 立断面指示記号を使用して、断面ビューポートを作成することはできません。</p>
ビューポートを表示 (Vectorworks デザインシリーズのみ)	立断面指示記号にリンクされているビューポートに移動します。
マーカ設定	マーカ設定ダイアログボックスが開き、断面線の始点と終点のマーカのタイプを選択できます。断面線の始点と終点で同じマーカを使用 (始点に合わせる) することも、別のマーカを使用 (個別に設定) することもできます。ライブラリまたは現在のファイルから選択します。
ビューポートにリンク (Vectorworks デザインシリーズのみ)	<p>立断面指示記号を既存のビューポートにリンクします。リストから、リンク先のビューポートを選択します。(図面内の始点マーカの隣にある) 緑のリンクアイコンは、立断面指示記号がビューポートにリンクされていることを示します。</p> <p>立断面指示記号を標準ビューポートにリンクすると、シートレイヤ番号が同期されます。断面ビューポートにリンクすると、図番とシートレイヤ番号の両方が同期されます。</p> 
マーカサイズ	断面マーカのサイズを指定します。この値は、マーカの挿入点から、最も離れた点までの距離で測定されます。マーカサイズを変更しても文字サイズには影響しません。
破線で表示 (断面および一部断面形式のみ)	<p>断面線を破線で表示します。</p> 

パラメータ	説明
破線の長さ	<b>破線</b> で表示を選択した場合、断面線の両端にある、マーカーの挿入点からソリッドの断面線の長さを指定します。
自動回転	選択すると、マーカーテキストは常にマーカーと同じ方向で表示されます。選択解除すると、テキストは <b>注記の角度</b> の値に従って回転されます。
終点部分も注記を表示 (断面形式のみ)	マーカーの始点だけでなく終点にも文字を表示します。
注記の種類	<b>図番</b> および <b>シートレイヤ番号</b> テキストの表示形式を指定します。図番 - シートレイヤ番号またはシートレイヤ番号 - 図番を選択した場合は、テキスト項目の間に配置する <b>注記の区切り</b> を指定します。
注記の角度	<b>自動回転</b> を選択していない場合、マーカーテキストの回転を指定します。
文字の縮率%	マーカーテキストの <b>シートレイヤ番号</b> 部分の縮尺を指定します。100 より大きい数字を入力すると、文字が大きくなります。100 より小さい数字を入力すると、小さくなります。縮率の値は1 より大きくする必要があります。
注記の区切り	注記の種類が図番 - シートレイヤ番号およびシートレイヤ番号 - 図番の場合、 <b>図番</b> および <b>シートレイヤ番号</b> テキストの間に配置する区切りを指定します。
図番	参照断面ビューポートの <b>図番</b> を入力します。断面ビューポートにリンクされている立断面指示記号に、デフォルトでこの値が割り当てられます (Vectorworks デザインシリーズが必要)。
シートレイヤ番号	参照断面ビューポートの <b>シートレイヤ番号</b> を入力します。ビューポートにリンクされている立断面指示記号に、デフォルトでこの値が割り当てられます (Vectorworks デザインシリーズが必要)。
追加情報	マーカーの隣に表示する追加テキストを入力します。テキストには固有の制御点があり、個別に配置できます。

## D 断面線のプロパティ

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 <b>文字</b> メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <b>文字スタイルを使用する</b> および <b>文字の書式設定をする</b> を参照してください。
断面ビューポート 	断面線に関連付けられたビューポートの名前が表示されます。ビューポートに関連付けられていない断面線には、「リンクなし」というラベルが付けられます。(線の隣にある) 赤のリンク切れアイコンは、線がビューポートにリンクされていないことを示します。
断面ビューポートを作成	まだビューポートにリンクされていない断面線の場合は、クリックすると断面ビューポートの作成ダイアログボックスが開き、垂直断面ビューポートを作成できます ( <b>垂直断面ビューポートを作成する</b> を参照)。
向きを反転	断面線の逆側に表示を切り替えます。
断面ビューポートを表示	断面線に関連付けられた断面ビューポートに移動します。

パラメータ	説明
断面マーカのスタイル	マーカ設定ダイアログボックスを開き、断面線の始点と終点のマーカを設定します。断面線の始点と終点で同じマーカを使用（ <b>始点に合わせる</b> ）しても、別のマーカを使用（ <b>個別に設定</b> ）してもかまいません。ライブラリまたは現在のファイルから選択します。
形式	<p>断面線の形式を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>断面：直線または折れ線の断面線の両端に、断面マーカを描画します。</li> <li>部分断面：直線または折れ線の断面線の開始点に、断面マーカを描画します。</li> <li>立面：直線の断面線に沿って、制御点に断面マーカを描画します。これらの制御点は、ドラッグして新しい場所に移動できます。</li> </ul> 
マーカサイズ	断面マーカのサイズを指定します。この値は、マーカの挿入点から、最も離れた点までの距離で測定されます。マーカサイズを変更しても文字サイズには影響しません。
破線で表示 (断面および一部断面形式のみ)	断面線を破線で表示します。
破線の長さ	<b>破線で表示</b> を選択した場合、断面線の両端にある、マーカの挿入点からソリッドの断面線の長さを指定します。
自動回転	選択すると、マーカテキストは常にマーカと同じ方向で表示されます。選択解除すると、テキストは <b>注記の角度</b> の値に従って回転されます。
終点部分も注記を表示 (断面形式のみ)	マーカの始点だけでなく終点にも文字を表示します。
注記の種類	<b>図番</b> および <b>シートレイヤ番号</b> テキストの表示形式を指定します。図番 - シートレイヤ番号またはシートレイヤ番号 - 図番を選択した場合は、テキスト項目の間に配置する <b>注記の区切り</b> を指定します。
注記の角度	<b>自動回転</b> を選択していない場合、マーカテキストの回転を指定します。
注記の区切り	注記の種類が図番 - シートレイヤ番号およびシートレイヤ番号 - 図番の場合、 <b>図番</b> および <b>シートレイヤ番号</b> テキストの間に配置する区切りを指定します。
文字の縮率%	マーカテキストの <b>シートレイヤ番号</b> 部分の縮尺を指定します。100 より大きい数字を入力すると、文字が大きくなります。100 より小さい数字を入力すると、小さくなります。縮率の値は1 より大きくする必要があります。

パラメータ	説明
項目を補完	断面ビューポートと関連付けられた断面線では、参照断面ビューポートの図番と、ビューポートのシートレイヤ番号が自動的に表示されます。 <b>図番</b> と <b>シートレイヤ番号</b> を手入力するには、このオプションを選択解除します。
図番	参照断面ビューポートの <b>図番</b> を入力します。 <b>項目を補完</b> を選択している場合、および断面ビューポートにリンクされている立断面指示記号では、デフォルトでこの値が断面線に割り当てられます。
シートレイヤ番号	参照断面ビューポートの <b>シートレイヤ番号</b> を入力します。 <b>項目を補完</b> を選択している場合、および断面ビューポートにリンクされている立断面指示記号では、デフォルトでこの値が断面線に割り当てられます。

~~~~~

立断面指示記号ツール
 垂直断面ビューポートを作成する
 ビューポートのプロパティ
 ビューポートの修正
 ビューポートの状態
 ビューポートの更新

D 断面線の表示

垂直断面ビューポートと関連付けられた断面線表示を、デザインレイヤまたはビューポートの注釈に追加したり削除したりできます。また断面線表示ダイアログボックスでは、断面ビューポートから関連する断面線に簡単に移動できます。

断面線は、垂直方向の断面には作成されますが、水平方向の断面には作成されません。

断面線表示の編集、または断面線への移動を行うには：

- 1 移動先または編集対象の断面線がある断面ビューポートを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**断面線表示**をクリックします。

断面線表示ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| ビューポート | 選択している断面ビューポートの名前を表示します。 |
| デザインレイヤタブ／ビューポートタブ | デザインレイヤタブにはファイル内のすべてのデザインレイヤの名前を、ビューポートタブにはファイル内のすべてのシートレイヤビューポートの名前を表示します。デザインレイヤまたはビューポートに、選択中の断面ビューポートに関連付けられた断面線が含まれる場合は、名前の左側にチェックマークが表示されます。 |
| アクティブにする | チェックマークの付いたデザインレイヤまたはビューポートを選択している場合、その断面線表示に切り替えます。 |

- 3 異なるデザインレイヤに、または異なるビューポートの注釈に別の断面線表示を追加するには、そのデザインレイヤまたはビューポートの隣の列をクリックします。レイヤまたはビューポートから断面線表示を削除するには、チェックの付いた列をクリックしてチェックマークを外します。

すべての断面線表示を削除しても断面ビューポートは削除されず、いつでも新しい表示を作成できます。ただし断面ビューポートを削除すると、すべての断面線表示が削除されます。

- 4 断面線表示は、特定の断面線にアクセスするためのナビゲーションツールとしても使用できます。断面線表示が配置されているデザインレイヤまたはビューポートを選択し、**アクティブにする**をクリックして、断面線の場所に切り替えます。断面線を選択して修正できるようになります。

断面線が選択され、編集可能な状態になります。断面線表示から関連する断面ビューポートに戻るには、選択した断面線のオブジェクト情報パレットで断面ビューポートを表示をクリックします。

- 垂直断面ビューポートを作成する
- ビューポートのプロパティ
- ビューポートの修正
- ビューポートの状態
- ビューポートの更新

D リンクされていない断面線から垂直断面ビューポートを作成する

| コマンド | パス |
|-------------|--|
| 断面ビューポートを作成 | <ul style="list-style-type: none">ビューコンテキストメニュー |

リンクされていない断面線は、関連する断面ビューポートから切断されています。これは、断面線をコピー＆ペースト、複写、または反転で作成した場合に起こります。オブジェクト情報パレットの形状タブの断面ビューポートにはリンクなしと表示され、断面線の隣に赤のリンクなしアイコンが表示されます。

コピーされた断面線は、コピー元の断面線の設定と属性を保持します。

垂直断面ビューポートは、デザインレイヤやシートレイヤ上のリンクされていない断面線から作成できます。注釈編集モードでも作成可能です。

リンクされていない1つ以上の断面線から断面ビューポートを作成するには：

- 1 リンクされていない断面線を選択します。シートレイヤ上の断面線を使用する場合、断面を設定するビューポートを選択セットに追加します。
選択された断面線それぞれに、新しい断面ビューポートが作成されます。
- 2 コマンドを選択するか、またはオブジェクト情報パレットの断面ビューポートを作成をクリックします。
断面ビューポートの作成ダイアログボックスが開きます（垂直断面ビューポートを作成するを参照）。リンクされていない複数の断面線を選択した場合、指定したパラメータが、新しく作成するすべての断面ビューポートに適用されます。
- 3 OK をクリックして、選択した断面線ごとに断面ビューポートを作成します。

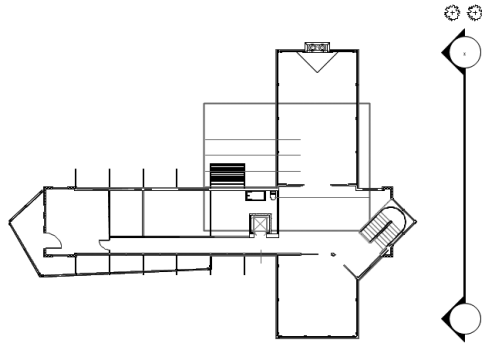
- 断面ビューポートの作成
- 立断面指示記号ツール
- ビューポートのプロパティ
- ビューポートの修正
- ビューポートの状態
- ビューポートの更新

D 展開図ビューを作成し断面化する

断面ビューポートは、特定の視点から見て複数のデザインレイヤが表示されているイメージを作成する際に役立ちます。

たとえば、建物モデルの外側の立面図を示すには、デザインレイヤの1つでモデルの外側に断面線を描き、垂直断面ビューポートに必要なすべてのレイヤが表示されるよう設定します。同じモデルの室内ビューを示す場合、手順は同じですが、適切な位置でモデルを貫通するように断面線を描きます。

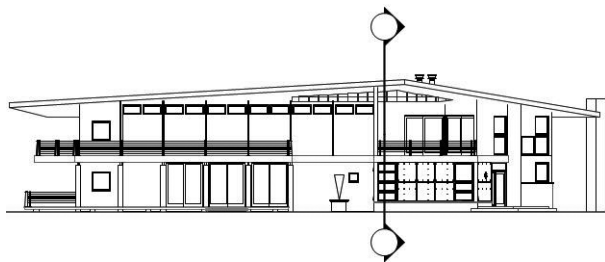
- 1つのコマンドで4つの室内展開図ビューポートを作成する別の方法は、室内展開図ビューポートを作成するを参照してください。
- または、複数のデザインレイヤが表示される（断面化されていない）シートレイヤビューポートが展開図ビューにすでにある場合は、適切な位置でビューポートに断面線を描くことができます。
- 立断面指示記号は断面ビューポートにリンクできます。立断面指示記号ツールを参照してください。



デザインレイヤのうちの1つの2D／平面ビューで、モデルの方向を指す断面線を描きます。



断面ビューポートにすべてのデザインレイヤを表示させて、外壁の展開図ビューを作成します。



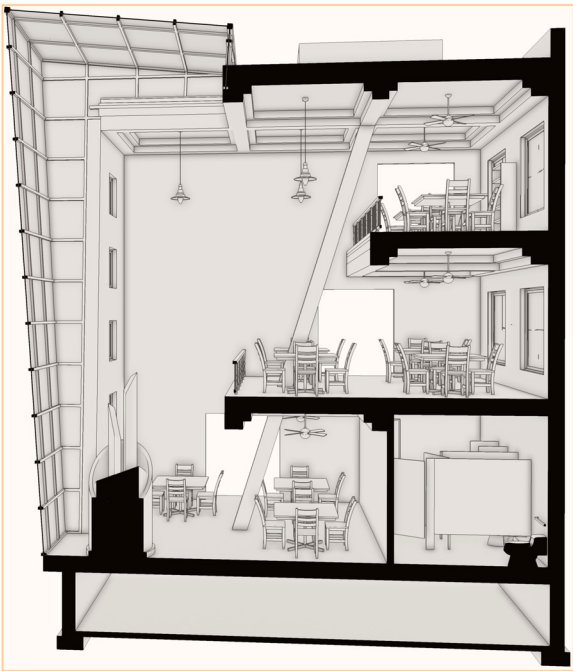
展開図ビューを示すビューポートで断面線を描き、室内の展開図ビューを作成します。

~~~~~  
 垂直断面ビューポートを作成する  
 水平断面ビューポートを作成する  
 ビューポートのプロパティ  
 ビューポートの修正  
 ビューポートの状態  
 ビューポートの更新

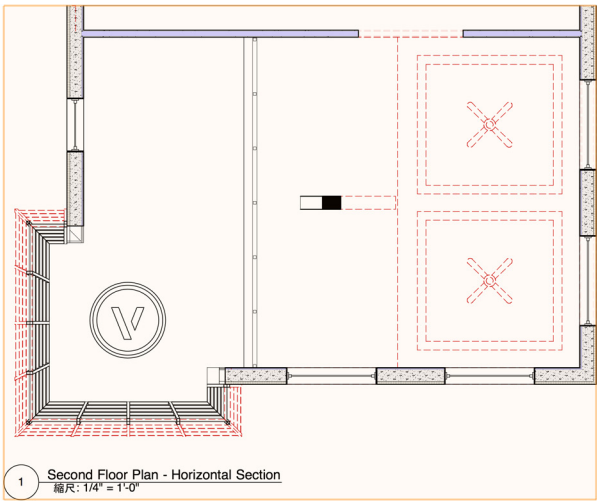
## D 水平断面ビューポートを作成する

コマンド	パス
<ul style="list-style-type: none"> <li>水平断面ビューポートを作成</li> <li>断面ビューポートを作成（クリップキューブ）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビュー</li> <li>コンテキストメニュー（クリップキューブ）</li> </ul>

水平断面ビューポートを使用すると、さまざまな方法でカスタマイズできるモデルの断面図を作成できます。概要は[断面ビューポートの作成](#)を参照してください。



モデルビュー



切断面より上の範囲の水平断面ビューポートが破線で表示されています。

水平断面ビューポートを作成するには：

- 1
- ビューポートを作成する準備を次のように行います。

• デザインレイヤから断面を作成するには、デザインレイヤをアクティブにします。

• 既存のビューポートから断面を作成するには、上、下、左、右、前、または後ろからのビューで表示された断面でないビューポートを選択するか、あるいは断面でないビューポートの注釈を編集します。

• 既存のクリップキューブから断面を作成するには、**セクションツール**を使用して、断面の始まりとなるクリップキューブの水平面を強調表示します（**クリップキューブを使用してモデルを表示する**を参照）。
- 2
- コマンドを選択します。

水平断面ビューポートの作成ダイアログボックスが開きます。使用可能なパラメータは、シートレイヤとデザインレイヤのどちらに断面ビューポートを配置するかによって異なります。設定は後でオブジェクト情報パレットまたはプロパティダイアログボックスで編集できます。プロパティダイアログボックスにアクセスするには、ビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから**プロパティ**を選択します。

デザインレイヤの断面ビューポートの縮尺は、断面ビューポートを配置するレイヤの縮尺と同じになります。また、デザインレイヤの断面ビューポートをレンダリングするために、現在のレイヤのレンダリングモードが使用されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ビューポート名に「図番／シートレイヤ番号」を転記（シートレイヤのみ）	ビューポート名をこのビューポートに割り当てられた <b>図番</b> と <b>シートレイヤ番号</b> の組み合わせとして自動的に設定するには、このオプションを選択します。カスタムのビューポート名を入力するには、このオプションを選択解除します。
ビューポート名	ビューポート名に「 <b>図番／シートレイヤ番号</b> 」を <b>転記</b> を選択していない場合、ビューポートを説明する名前を入力します。この名前はファイル内で固有にする必要があります。

パラメータ	説明
作成するレイヤ	ビューポートを作成するレイヤを選択するか、新規シートレイヤ／デザインレイヤを選択して新しいレイヤを作成します。シートレイヤが存在しない場合やすぐに新しいシートレイヤを作成しない場合は、 <b>OK</b> をクリックした後に、シートレイヤを作成するよう促す指示が表示されます。
図面ラベルを作成 (シートレイヤのみ)	断面ビューポートの注釈スペースで図面ラベルを作成するには、このオプションを選択します。
図番 (シートレイヤのみ)	選択した <b>シートレイヤ</b> で利用できる次の連続した図番が自動的にデフォルト設定されます。この番号は、このビューポートと関連付けられた断面マーカー、およびビューポートの注釈内のすべての図面ラベルに表示されます。この番号は、このシートレイヤ上で固有にする必要があります。
図面タイトル (シートレイヤのみ)	断面ビューポートを説明するタイトルを指定します。この名前は、ビューポートに追加するすべての注釈オブジェクト（図面ラベル、断面マーカー、および図面枠）の図面タイトルとして表示されます。図面タイトル名は最大 63 文字に制限されています。  ファイル設定で <b>自動図調整を使用</b> を選択している場合、ビューポートのこのフィールドを変更すると、ビューポートの図面ラベルのフィールドが自動的に変更されます。逆も同様です。
レイヤ	ビューポートで表示するデザインレイヤを指定します。
クラス	ビューポートで表示するクラスを指定します。
縮尺 (シートレイヤのみ)	用紙に対するビューポートの縮尺を指定します。縮尺を選択するか、あるいはカスタムを選択して <b>カスタム縮尺値</b> を入力します。
詳細レベル	ビューポートのシンボルとプラグインオブジェクトの詳細レベルを選択します。 <b>シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズする</b> を参照してください。  壁、スラブ、屋根の構成要素は、中および高（詳細）の設定で表示されます。
投影の方法 (シートレイヤのみ)	ビューポートの投影の方法を選択します（ <b>投影の方法</b> を参照）。
透視投影のタイプ (シートレイヤのみ)	透視投影の場合は投影の方法を選択します。あるいはカスタムを選択して、 <b>投影距離</b> を指定します。
断面線設定 (水平断面ビューポートには適用不可)	垂直断面ビューポートの場合は、断面線のグラフィック属性を指定します。また、それ以降作成する断面ビューポートの断面線のデフォルト属性も設定します（ <b>立断面指示記号ツール</b> を参照）。水平断面ビューポートは断面線を使用しません。
プレーナー（アクティブレイヤプレーン）図形を表示	選択すると、2D プレーナー図形を表示します。断面線の場所にプレーナー図形がある場合は切断されます。

パラメータ	説明
2D コンポーネントを表示	<p>ビューポートのスクリーンプレーンに垂直に配置されているシンボルとプラグインオブジェクトのすべてのインスタンスの 2D コンポーネントを表示します（存在する場合）。<b>概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント</b>を参照してください。オブジェクトにビューの 2D コンポーネントが含まれない場合は、3D コンポーネントが表示されます。</p> <p>平面化したものを表示を選択している場合、デザインレイヤ上のビューポートはシートレイヤ上のビューポートと同じように動作します。平面化したものを表示を選択していない場合、ビューポートには切断されたグラフィック内の 2D コンポーネントだけが表示されます。</p> <p>これは、垂直投影の 3D ビューを設定した陰線レンダリングのビューポートにのみ適用されます。</p>
平面化したものを表示 (デザインレイヤのみ)	<p>作成するレイヤフィールドでデザインレイヤを選択すると、このオプションが使用できるようになります。選択すると、シートレイヤ上の断面ビューポートと同様、ビューポートには常に「平面化された」断面が表示されます。デザインレイヤ用に選択した現在のビューをビューポートに表示させるには、このオプションを選択解除します。</p>
切断面の高さ	<p>切断面の高さが表示されます。これは切断面と範囲ダイアログボックスで設定します。</p>
高さ基準	<p>切断面の高さが基準にするレイヤ、ストーリー、またはストーリーレベルが表示されます。これは切断面と範囲ダイアログボックスで設定します。</p>
切断面と範囲	<p>切断面と範囲ダイアログボックスが開き、切断面の高さおよび切断面より下と上の範囲の奥行きを制御できます。<b>水平断面ビューポートの切断面と範囲を設定する</b>を参照してください。</p>
切断面より下を表示	<p>切断面より下のオブジェクトを表示します。断面線の場所にプレイナー図形がある場合は切断されます。</p>
レンダリング（バックグラウンド／輪郭）	<p>レンダリング（バックグラウンド）で、ビューポートのレンダリングモードを指定します。コンポジットしたスケッチのような効果を出すため、ビューポートの上に線のオーバーレイを作成する場合は、任意の輪郭モードを選択します（レンダリング（輪郭）で使用できるレンダリングモードは、ワイヤーフレーム、スケッチ、VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリングだけです）。</p> <p>一部のモードは、<b>レンダリング設定（バックグラウンド／輪郭）</b>を有効にしてレンダリングパラメータを指定できます。</p> <p>デザインレイヤの断面ビューポートの場合、レンダリング（バックグラウンド）のモードの設定はデザインレイヤの設定によって行います。また<b>レンダリング（輪郭）</b>は平面化したものを選択した場合にのみ使用できます。</p>
レンダリング設定（バックグラウンド／輪郭）	<p>パラメータの設定が必要なレンダリングモードを選択した場合に使用できます。次のセクションを参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• スケッチの設定：<b>スケッチスタイルをビューポートに適用する</b></li> <li>• OpenGL の設定：<b>OpenGL 設定</b></li> <li>• RW- カスタムレンダリングの設定：<b>RW- カスタム設定</b></li> <li>• RW- アートの設定：<b>RW- アート設定</b></li> <li>• VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリング、および VW- 仕上げシェイドレンダリングの設定：<b>VW- 陰線レンダリング設定</b></li> </ul>

パラメータ	説明
2D の面を表示	<p>レンダリング（バックグラウンド）を VW- 陰線消去レンダリングまたは VW- 陰線表示レンダリングに設定すると、切断面より下に表示されているプレーナ図形の 2D の面が表示されます。<a href="#">面の属性</a>を参照してください。該当する場合は、2D コンポーネントの 2D の面も表示されます。</p> <p><a href="#">平面化したものを表示</a>を選択すると、シートレイヤの断面ビューポートとデザインレイヤの断面ビューポートに 2D の面が表示されます。</p>
背景テクスチャ (シートレイヤのみ)	<p>Renderworks の背景をライブラリまたは現在のファイルから選択し、ビューポートの背景として使用します。<a href="#">背景テクスチャを適用する</a>を参照してください。</p> <p>背景テクスチャを選択できない場合は、適用中の Renderworks スタイルによって背景テクスチャの選択が制御されています。この場合は <a href="#">Renderworks スタイル</a>の背景を設定します。<a href="#">Renderworks スタイル</a>を参照してください。</p>
隠れたオブジェクトの表示	<p>クラスによる隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスが開き、他のオブジェクトの背後に隠れている、切断面より下のオブジェクトの表示や線の属性を設定できます。<a href="#">断面ビューポートで 3D オブジェクトをクラス別に表示する</a>を参照してください。</p> <p>このオプションは、<a href="#">平面化したものを表示</a>を選択している場合にのみ、デザインレイヤの断面ビューポートに使用できます。</p>
切断面より上を表示	<p>切断面より上の形状を表示します。</p> <p>このオプションは、<a href="#">平面化したものを表示</a>を選択している場合にのみ、デザインレイヤの断面ビューポートに使用できます。</p>
オブジェクトの表示	<p>クラスによるオブジェクトの表示ダイアログボックスが開き、切断面より上のオブジェクトの表示や線の属性を設定できます。<a href="#">断面ビューポートで 3D オブジェクトをクラス別に表示する</a>を参照してください。</p> <p>このオプションは、<a href="#">平面化したものを表示</a>を選択している場合にのみ、デザインレイヤの断面ビューポートに使用できます。</p>
隠れたオブジェクトの表示	<p>クラスによる隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスが開き、他のオブジェクトの背後に隠れている、切断面より上のオブジェクトの表示や線の属性を設定できます。<a href="#">断面ビューポートで 3D オブジェクトをクラス別に表示する</a>を参照してください。</p> <p>このオプションは、<a href="#">平面化したものを表示</a>を選択している場合にのみ、デザインレイヤの断面ビューポートに使用できます。</p>
断面の詳細設定	<p>断面ビューポートの詳細パラメータを指定し、断面ビューの範囲と属性を定義します。<a href="#">断面ビューポートの詳細プロパティ</a>を参照してください。</p>

水平断面ビューポートは選択したレイヤに作成され、図面はそのレイヤに切り替わり、新しい断面ビューポートが表示されます。

デザインレイヤに配置したビューポートの場合、ビューは当初、2D / 平面に設定されますが、これは変更できます。断面は任意のビューで表示できます（[フライオーバーツール](#)を使用して断面を表示することもできます）。

デザインレイヤの断面ビューポートはクロップできますが、注釈スペースは含まれません。

## 断面ビューポートの作成

垂直断面ビューポートを作成する

ビューポートのプロパティ

ビューポートの修正

ビューポートの状態

ビューポートの更新



D 水平断面ビューポートの切断面と範囲を設定する

ユーザは、水平断面ビューポート自体の切断面と範囲を制御できるだけでなく、3D オブジェクトを水平断面ビューポート内に表示する場合に、3D オブジェクトごとに異なる設定を作成することもできます。

クリップキューブから断面ビューポートを作成する場合、切断面と範囲はクリップキューブに合わせて自動的に設定されます。

切断面と範囲を設定するには：

以下のいずれかの場所から**切断面と範囲**をクリックし、切断面と範囲ダイアログボックスでパラメータを設定します。

- 水平断面ビューポートの作成ダイアログボックス
- 水平断面ビューポートのオブジェクト情報パレットまたはプロパティダイアログボックス
- 1 つまたは複数の選択した適合オブジェクトの切断面と表示ダイアログボックス (断面ビューポートで個々の 3D オブジェクトを表示するを参照)

切断面と範囲ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
切断面の高さ	ダイアログボックスを開いた時の選択内容に応じて、ビューポートまたは選択したオブジェクトの切断面の高さを設定します。
無限	切断面を無限の高さで設定します。オブジェクトは切断されていない状態でビューポートに表示されます。
有限時の高さ	選択したレイヤ、ストーリー、またはストーリーレベルの高さを基準にして定義された高さに切断面を配置します。
高さ基準	高さの基準にするレイヤ、ストーリー、またはストーリーレベルを選択します。
切断面より下／上の範囲	ダイアログボックスを開いた時の選択内容に応じて、ビューポートまたは選択したオブジェクトの切断面より下／上の表示を設定します。
無限	切断面より下／上に表示されているすべての形状が表示されます。
有限時の奥行き	選択したレイヤ、ストーリー、またはストーリーレベルの高さを基準にして定義された高さの範囲内で、切断面より上／下に表示されている形状が表示されます。
高さ基準	高さの基準にするレイヤ、ストーリー、またはストーリーレベルを選択します。

ダイアログボックスへのアクセス方法に応じて、ビューポートまたは選択したオブジェクトの切断面と範囲を設定します。

~~~~~  
水平断面ビューポートを作成する
断面ビューポートの詳細プロパティ

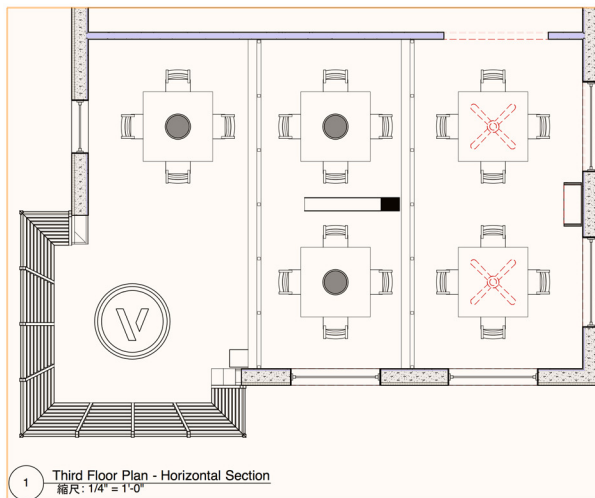
D 断面ビューポートで 3D オブジェクトを表示する

デフォルトで、断面ビューポートに表示されているすべてのオブジェクトには、ビューポート自体の切断面、表示設定、および属性設定が適用されます。しかし、これが必ずしも希望のビューになるとは限りません。代わりに、ビューポート内の特定のオブジェクトの外観をクラスで制御するか、または断面表示／展開図表示のまま編集モードで 1 つまたは複数の適切なオブジェクトのパラメータを選択して設定することで、ビューポート設定を上書きしてそれらのオブジェクトの外観を制御できます。これらの設定は、断面ビューポート内でのみオブジェクトの外観に影響を及ぼし、モデル自体の設定は変更されません。

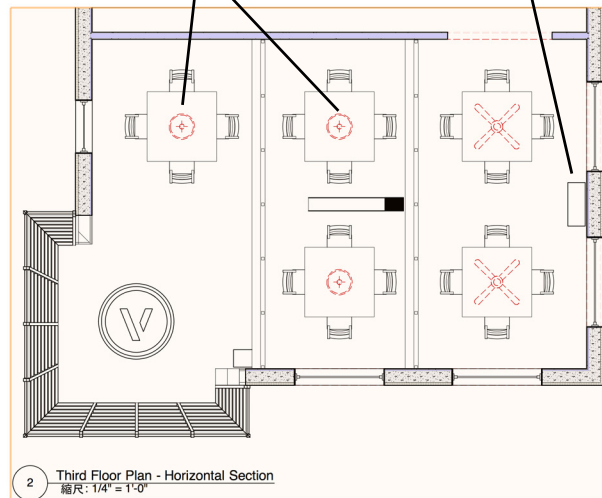
シンボル、壁、柱状体、およびメッシュなどの 3D コンポーネントを含むすべてのオブジェクトは、ビューポートとは別に表示を設定できます。

吊り下げ照明は、切断面より上にあるかのように切断されずに表示されています。

本棚は、切断面より下にあるかのように切断されずに表示されています。



ビューポート設定のみを使用したビューポート



オブジェクトの表示設定を優先したビューポート



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

断面ビューポートで 3D オブジェクトをクラス別に表示する

断面ビューポートで個々の 3D オブジェクトを表示する

断面ビューポートのオブジェクト表示／隠れたオブジェクトの表示と線の属性

垂直断面ビューポートを作成する

水平断面ビューポートを作成する

D 断面ビューポートで 3D オブジェクトをクラス別に表示する

3D オブジェクトの表示や線の属性をクラス別に定義して、切断面より手前および奥にあるオブジェクト／隠れたオブジェクトの断面ビューポートの設定を上書きできます。クラスによるこれらの設定は現在のビューポートにのみ適用され、モデル自体または図面内の他のビューポートの外観には影響しません。

3D オブジェクトの表示や線の属性をクラス別に制御するには：

- 1 断面ビューポートの作成／水平断面ビューポートの作成ダイアログボックス、あるいは選択したビューポートのオブジェクト情報パレットまたはプロパティダイアログボックスで、切断面の必要な側の範囲をクリックして表示します。
- 2 適切なオブジェクトの表示または隠れたオブジェクトの表示ボタンをクリックします。

隠れたオブジェクトの表示設定では、他のオブジェクトの背後に隠れているオブジェクトをビューポートでどのように表示させるかを指定できます。

クラスによるオブジェクトの表示／クラスによる隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 検索ボックス | 検索時に大文字と小文字は区別されます。一部またはすべてのクラス名を入力して Enter キーを押します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索をクリアするには、X をクリックします。 |
| フィルタリスト | フィルタを選択すると、フィルタ条件と一致する項目のみが表示されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| フィルタの管理 | ダイアログボックスが開き、クラスリストのフィルタの追加、編集、削除、または取り込みができます。 クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け を参照してください。 |
| クラスリスト | ファイル内のすべてのクラスが、表示および線の属性と共に表示されます。編集するクラスを1つ以上選択します。 |
| 編集 | オブジェクト表示／隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスが開きます。 断面ビューポートのオブジェクト表示／隠れたオブジェクトの表示と線の属性 を参照してください。 |
| 取り込む | 属性の取り込みダイアログボックスが開き、同じファイル内の別のビューポートから、選択したクラスに属性設定を取り込みます。属性を取り込む元のビューポートを選択してから、 選択されているクラス を選択し、クラス名に合わせて同じ名前のクラスから現在選択しているクラスに取り込むか、または クラスを指定 を選択して、指定した単一のクラスから現在選択しているすべてのクラスに属性を取り込みます。

属性の取り込みダイアログボックスの ファイルオプション は適用されません。
アイドロップツール でも、ビューポート間のクラスの上書き属性を転送できます。 |
| プレビュー | ビューポートの新しい設定をプレビューします。 |

3 同じ表示および属性設定を割り当てるクラスを1つ以上選択して、次のいずれかの操作を行います。

ファイル内に多くのクラスがある場合は、**フィルタ機能**を利用して必要なクラスを検索します。

- 属性を直接設定するには、**編集**をクリックするか、または選択したクラスをダブルクリックし、オブジェクト表示／隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスでパラメータを設定します。
- ファイル内の別のビューポートからクラス属性を取り込むには、**取り込む**をクリックしてビューポートを選択します。

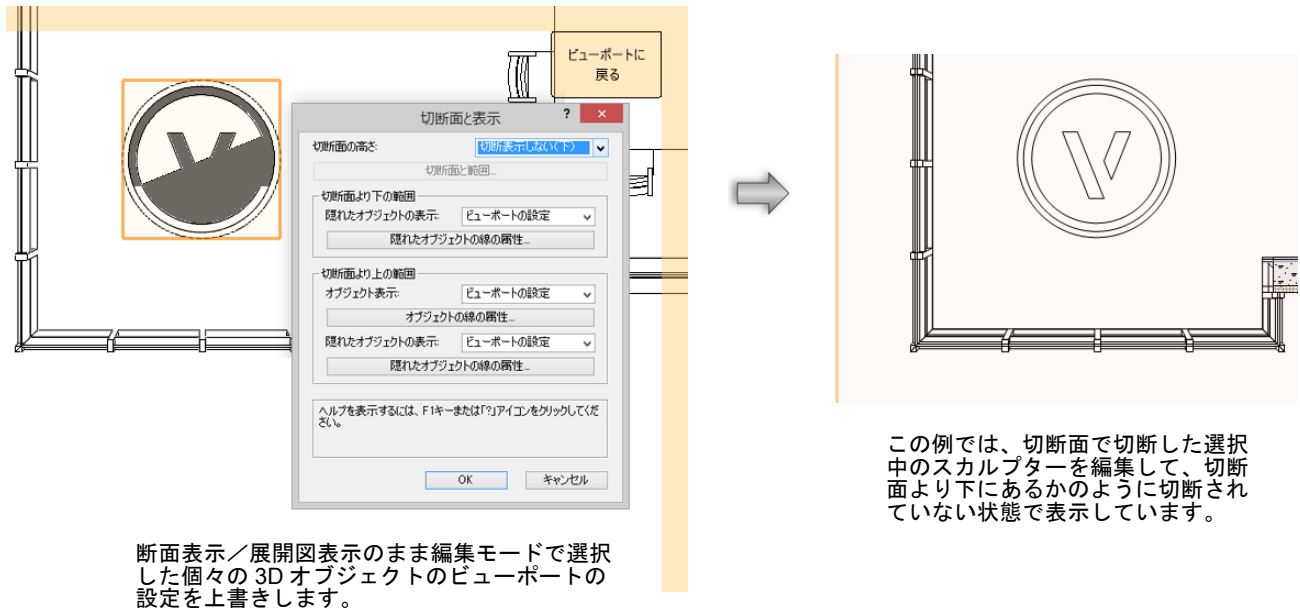
選択したクラスに設定が適用されます。

~~~~~

断面ビューポートで 3D オブジェクトを表示する  
線の属性

## D 断面ビューポートで個々の 3D オブジェクトを表示する

特定の断面ビューポートにある個々の 3D オブジェクトのデフォルトの切断面、表示、および属性を上書きできます。これは、ビューポートの断面表示／展開図表示のまま編集モードでオブジェクトを選択した場合にのみ可能です。これらの設定は、現在のビューポート内に表示されている選択中のオブジェクトにのみ適用され、モデル自体または図面内の他のビューポートの外観には影響しません。



断面ビューポートに表示されている個々の 3D オブジェクトの外観を設定するには：

- 1 断面ビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから**断面表示のまま編集**を選択します。
- 2 断面表示／展開図表示のまま編集モードで、適切な 3D オブジェクトを 1 つ以上選択し、同じ切断面と表示パラメータを割り当てます。

切断面より下または奥のオブジェクトが現在のビューポート設定で表示されていない場合は、断面表示／展開図表示のまま編集モードで **X 線選択モード** を使用すると、隠れているオブジェクトを表示して選択できるようになります。X 線選択モードは、切断面より上または手前のオブジェクトを表示させることはできません。

- 3 オブジェクト情報パレットの**切断面と表示**をクリックして、切断面と表示ダイアログボックスのパラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
切断面	<p>選択したオブジェクトの切断面を制御する方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オブジェクトの設定：シンボル定義またはプラグインオブジェクト／スタイルの<b>水平／垂直切断面設定</b>（<a href="#">シンボル定義を作成する</a>および<a href="#">プラグインオブジェクトの切断面の表示を設定する</a>を参照）に従って、オブジェクトが表示されます。選択したすべてのオブジェクトの設定が同じ場合は、括弧内に設定が表示されます。</li> <li>ビューポートの設定：現在のビューポートに定義されている切断面のグラフィックと範囲が表示されます。</li> <li>カスタム：<b>切断面と範囲</b>を選択できるようになり、選択したオブジェクトのカスタム設定を行えます（水平断面ビューポートにのみ使用可能）。</li> <li>切断面より奥／下として表示：選択したオブジェクトが切断面より奥／下に配置されているかのように切断されていない状態で表示されます。</li> <li>切断面より手前／上として表示：選択したオブジェクトが切断面より手前／上に配置されているかのように切断されていない状態で表示されます。</li> </ul>
切断面と範囲 (水平断面ビューポートのみ)	<p>切断面と範囲ダイアログボックスが開きます。<a href="#">水平断面ビューポートの切断面と範囲を設定する</a>を参照してください。</p>

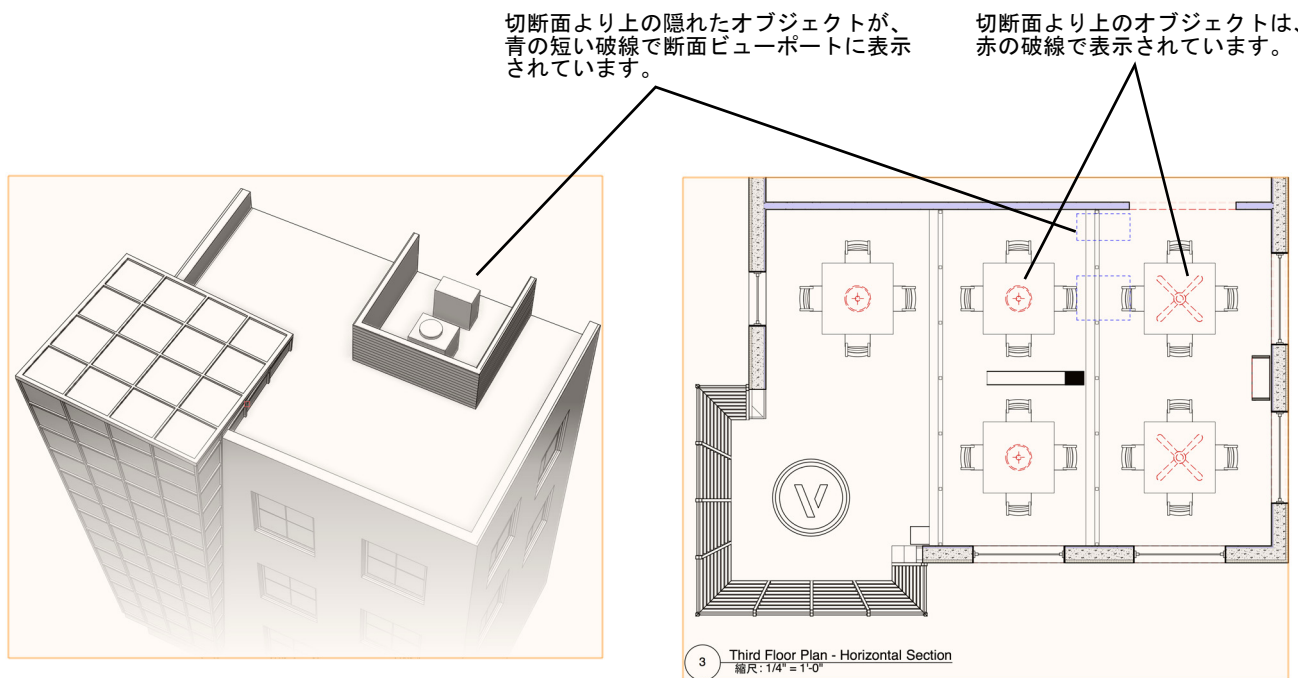
パラメータ	説明
切断面より奥／下／手前／上の範囲	切断面より奥／下および手前／上のオブジェクトを表示するようビューポートを設定している場合は、選択したオブジェクトを表示するかどうか、および表示する場合はその表示方法を設定します。
オブジェクト表示／隠れたオブジェクトの表示	<p>選択したオブジェクトの表示を制御する方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ビューポートの設定</b>を選択すると、現在のビューポートに定義されているオブジェクトが表示されます。</li> <li>• <b>なし</b>を選択すると、オブジェクトがビューから除外されます。</li> <li>• <b>陰線消去表示／陰線を表示</b>を選択すると、オブジェクトの線の属性を指定できます。</li> </ul>
オブジェクト／隠れたオブジェクトの線の属性	クリックしてオブジェクト表示／隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスを開き、選択したオブジェクトの線の属性を設定します。 <b>断面ビューポートのオブジェクト表示／隠れたオブジェクトの表示と線の属性</b> を参照してください。

~~~~~

断面ビューポートで 3D オブジェクトを表示する線の属性

D 断面ビューポートのオブジェクト表示／隠れたオブジェクトの表示と線の属性

ビューポート設定を上書きして、クラス内のすべてのオブジェクト、または個々のオブジェクトの断面ビューポートにある特定の 3D オブジェクトの表示や線の属性を設定できます。



オブジェクトの表示や線の属性を設定するには：

次のいずれかの操作を行います。

- クラスによるオブジェクトの表示／クラスによる隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスで**編集**をクリックします（**断面ビューポートで 3D オブジェクトをクラス別に表示する**を参照）。
- 適切なオブジェクトを 1 つまたは複数選択し、切断面と表示ダイアログボックスで、**オブジェクト／隠れたオブジェクトの線の属性**をクリックします。**断面ビューポートで個々の 3D オブジェクトを表示する**を参照してください。

オブジェクト表示／隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスが開きます。

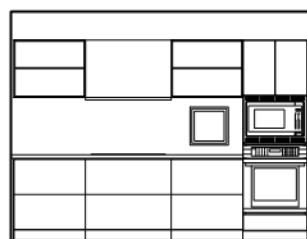
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|---|
| クラス名 | クラスによるオブジェクトの表示／クラスによる隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスからダイアログボックスにアクセスした場合は、編集しているクラスの名前が表示されます。複数のクラスを選択している場合は何も表示されません。 |
| オブジェクト表示／隠れたオブジェクトの表示 | クラスによるオブジェクトの表示／クラスによる隠れたオブジェクトの表示ダイアログボックスからダイアログボックスにアクセスした場合は、クラス内のオブジェクト／隠れたオブジェクトの表示設定を選択します。 |
| 陰線消去表示／陰線を破線で表示：線の属性 | オブジェクトに表示される線の属性を設定します。オブジェクト／ビューポートの線の属性、色、太さを使用するかどうかを選択してから、必要に応じて <u>線の属性</u> を選択します。 |

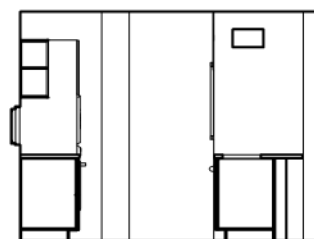
断面ビューポートで 3D オブジェクトを表示する
線の属性

A 室内展開図ビューポートを作成する

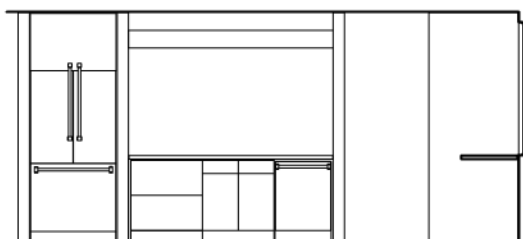
| コマンド | パス |
|----------------|-----|
| 室内展開図ビューポートを作成 | ビュー |



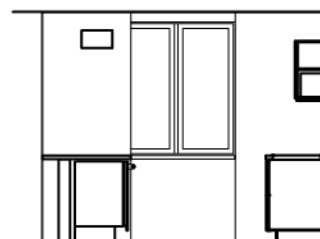
1 Interior Elevation
縮尺: 1/4" = 1'-0"



2 Interior Elevation
縮尺: 1/4" = 1'-0"



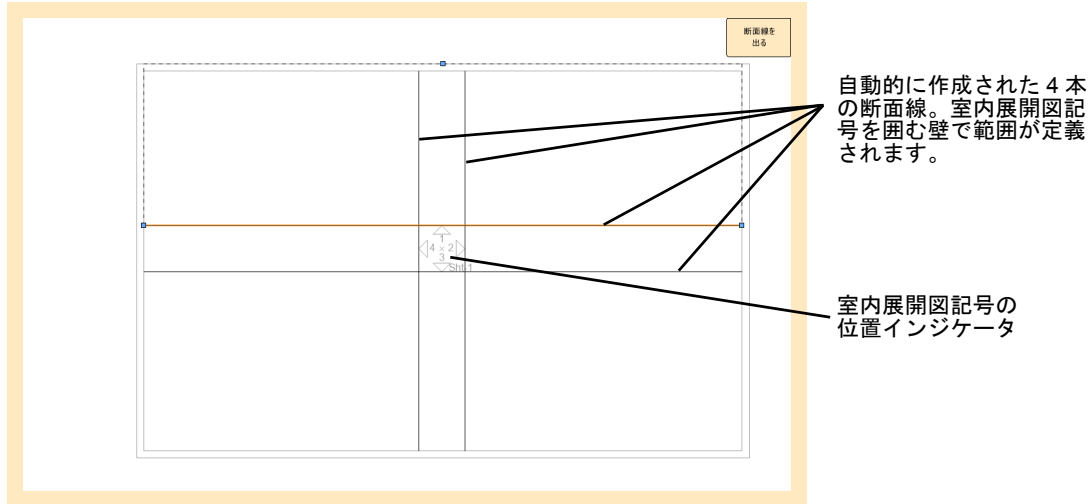
3 Interior Elevation
縮尺: 1/4" = 1'-0"



4 Interior Elevation
縮尺: 1/4" = 1'-0"

室内展開図ビューポートを作成 コマンドでは、モデルの部屋またはエリアの室内展開図ビューポートを同時に 4 つ作成します。室内展開図ビューポートは一種の垂直断面ビューポートですが、このコマンドではエリアの断面を作成するのではなく、室内展開図記号を囲む壁で定義された範囲の断面線を作成します。ビューポートを最初に作成したのと同じシートレイヤまたはデザインレイヤに維持しておく限り、室内展開図記号内および関連付けられたビューポート間の自動作図調整は維持されます。

デフォルトで、断面線の垂直範囲は、シートレイヤビューポートで表示されるすべてのレイヤのうち最も低い壁の下端と最も高い壁の上端、またはデザインレイヤビューポートのアクティブなレイヤの高さで決まります。デフォルトの水平範囲は、各断面線の XY 方向の最も近い壁で決まります。その方向に壁がない場合、範囲は最も近いオブジェクトの外枠で決まります。デザインレイヤに表示されていない断面線は、作成後、オブジェクト情報パレットの**断面線を編集**をクリックするか、室内展開図記号をダブルクリックして編集できます。



室内展開図ビューポートを作成するには：

- 1 希望するデザインレイヤ（通常は壁が含まれるレイヤ）がアクティブになっていることを確認して、図面を 2D / 平面ビューに設定します。

ビューポートを作成すると、アクティブなデザインレイヤに室内展開図記号が表示されます。編集や自動調整がしやすいように、ビューポートはこの記号に連結されています。

- 2 コマンドを選択します。
- 3 一度クリックして図面に室内展開図記号を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。

室内展開図ビューポートを作成ダイアログボックスが開いたら、ビューポートのプロパティを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| ビューポート名 | ビューポートを説明する名前を入力します。この名前はファイル内で固有にする必要があります。 |
| 作成するレイヤ | ビューポートを作成するシートレイヤまたはデザインレイヤを選択するか、新規シートレイヤ／デザインレイヤを選択して新しいレイヤを作成します。 |
| 図面ラベルを作成 | シートレイヤビューポートの場合、ビューポートの注釈スペースで図面ラベルを作成するには、このオプションを選択します。 |
| 作図 | 室内展開図ビューポートを作成する方向を指定します。室内展開図記号は、スクリーンプレーンの四分円に基づいて位置を検出し、北方向、東方向、南方向、西方向に対応する XY の各方向（0°、90°、180°、270°）から 45° 回転します。 |
| 識別記号 | 識別記号 はデフォルトで、選択したレイヤで利用できる次の連続図番に設定されています。これらの番号は、このレイヤ上で固有にする必要があります。既存の番号が選択した範囲内に含まれる場合、その番号はスキップされます。これらの番号は、これらのビューポートに関連付けられた室内展開図記号や、ビューポートの注釈内の図面ラベルに表示されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------------------------|--|
| タイトル | <p>室内展開図ビューポートを説明するタイトルを指定します。この名前は、ビューポートに追加するすべての注釈オブジェクト（図面ラベル、断面マーカ、および図面枠）の図面タイトルとして表示されます。図面タイトル名は最大 63 文字に制限されています。</p> <p>ファイル設定で自動図調整を使用を選択している場合、ビューポートのこのフィールドを変更すると、ビューポートの図面ラベルのフィールドが自動的に変更されます。逆も同様です。</p> |
| レイヤ | ビューポートで表示するデザインレイヤを指定します。 |
| 切断面より奥を表示 | 切断面より奥のオブジェクトを表示します。 |
| プレーナー（アクティブレイヤプレーン）図形を表示 | 選択すると、2D プレーナー図形が表示されます。 |
| 平面化したものを表示
(デザインレイヤビューポートのみ) | 選択すると、シートレイヤ上の断面ビューポートと同様、ビューポートには常に「平面化された」断面が表示されます。デザインレイヤで選択した現在のビューをビューポートに表示させるには、このオプションを選択解除します。 |
| 2D コンポーネントを表示 | <p>ビューポートのスクリーンプレーンに垂直に配置されているシンボルとプラグインオブジェクトのすべてのインスタンスの 2D コンポーネントを表示します（存在する場合）。概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを参照してください。オブジェクトにビューの 2D コンポーネントが含まれない場合は、3D コンポーネントが表示されます。</p> <p>これは、垂直投影の 3D ビューを設定した陰線レンダリングのビューポートにのみ適用されます。</p> <p>デザインレイヤの室内展開図ビューポートでは、平面化したものを表示を選択していない場合、ビューポートには切断されたグラフィック内の 2D コンポーネントだけが表示されます。</p> |
| クラス | ビューポートで表示するクラスを指定します。 |
| 縮尺 | シートレイヤビューポートでは、用紙に対するビューポートの縮尺を指定します。縮尺を選択するか、あるいはカスタムを選択して カスタム縮尺値 を入力します。 |
| 詳細レベル | <p>ビューポートのシンボルとプラグインオブジェクトの詳細レベルを選択します。シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズするを参照してください。</p> <p>壁、スラブ、屋根の構成要素は、中および高（詳細）の設定で表示されます。</p> |
| レンダリング | <p>ビューポートのレンダリングモードを指定します。一部のモードではレンダリングの設定ボタンを使用して、レンダリングパラメータを指定できます。</p> <p>ビューポートを作成した後、複合レンダリング効果を出すために輪郭レンダリングを追加できます。ビューポートのプロパティを参照してください。</p> <p>デザインレイヤの室内展開図ビューポートでは、平面化したものを表示を選択している場合にのみレンダリングモードを使用できます。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| レンダリングの設定 | パラメータの設定が必要なレンダリングモードを選択した場合に使用できます。次のセクションを参照してください。 <ul style="list-style-type: none">スケッチの設定：スケッチスタイルをビューポートに適用するOpenGL の設定：OpenGL 設定RW- カスタムレンダリングの設定：RW- カスタム設定RW- アートの設定：RW- アート設定VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリング、および VW- 仕上げシェイドレンダリングの設定：VW- 陰線レンダリング設定 |
| 2D の面を表示 | レンダリング設定を VW- 陰線消去レンダリングまたは VW- 陰線表示レンダリングに設定したシートレイヤビューポートの場合は、プレイナー図形と 2D コンポーネントの 2D の面が表示されます。 面の属性 を参照してください。 |
| 背景テクスチャ | Renderworks モードを選択している場合は、Renderworks の背景をライブラリまたは現在のファイルから選択し、ビューポートの背景として使用します。 背景テクスチャを適用する を参照してください。

背景テクスチャを選択できない場合は、適用中の Renderworks スタイルによって背景テクスチャの選択が制御されています。この場合は Renderworks スタイルの背景を設定します。 Renderworks スタイル を参照してください。 |
| 投影の方法 | ビューポートの投影の方法を選択します (投影の方法 を参照)。 |
| 透視投影のタイプ | 透視投影の場合は投影の方法を選択します。あるいはカスタムを選択して、 投影距離 を指定します。 |
| 室内展開図設定 | クリックすると、室内展開図設定ダイアログボックスが開きます (室内展開図記号のプロパティ を参照)。 |

ビューポートを作成時にアクティブだったデザインレイヤに、室内展開図記号が表示されます。作成したビューポートを反映し、選択した設定で表示するよう更新されます。指定したシートレイヤまたはデザインレイヤに、関連付けられたビューポートが配置されます。個々のビューポートを別のレイヤに移動すると、室内展開図記号ともう一方のビューポートとの関連が断たれ、再配置された室内展開図ビューポートは断面ビューポートに変換されます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

A 室内展開図ビューポートを編集する

室内展開図ビューポートは厳密には断面ビューポートであり、[断面ビューポートと断面線を編集する](#)で説明しているのと同じ多くの方法で編集できます。


クリック & ドラッグで記号を移動しても、ビューポートを定義している断面線の配置には影響しませんが、[回転ツール](#)を使用して記号を回転すると、記号に関連付けられたすべての断面線が回転します。

ビューポートを定義している個々の断面線を編集するには、関連付けられた室内展開図記号をダブルクリックするか、記号のオブジェクト情報パレットで[断面線を編集](#)をクリックして、[図形の編集モード](#)に入ります。[グラフィックで断面線を編集する](#)の説明に従い、制御点と[セレクションツール](#)および[変形ツール](#)を使用して断面線を編集します。

室内展開図ビューポートでは、[既存のシートレイヤまたはデザインレイヤビューポートをクロップ](#)することができます。ビューポートをクロップした後に、ビューポートを定義している断面線を編集する場合、希望する結果を得るには、場合により枠を削除または変更する必要があります。

~~~~~  
室内展開図記号

## A 室内展開図記号

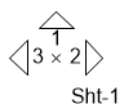
ツール	ツールセット
室内展開図記号 	寸法／注釈

Vectorworks には 2 種類の室内展開図記号があります。室内展開図ビューポートを作成すると（[室内展開図ビューポートを作成する](#)を参照）、ビューポートにリンクされた記号が配置されます。ビューポートとの作図調整は維持されて自動更新されます。この種の記号はアクティブなデザインレイヤに配置され、ビューポートが作成された方向を視覚的に示します。室内展開図ビューポートを作成する場合は、マーカースタイルなどのグラフィックプロパティを指定します。関連付けられた任意のビューポートから記号にアクセスするには、ビューポートのオブジェクト情報パレットで**室内展開図を表示**をクリックします。

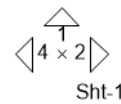
シンプルな室内展開図記号（Vectorworks Fundamentals で使用可能）は図面上では同じように見えますが、**室内展開図記号**ツールを使用して配置されており、ビューポートにはリンクされておらず、単なる視覚的記号です。



室内展開図記号は、表示されているビューを示します。



ビューポートにリンクされている記号では、始点から時計回りで自動的に英数字の識別子が割り当てられ、ビューポートのない方向はスキップされます。



ビューポートにリンクされていないシンプルな記号では、英数字の識別子を手動で指定して、ズレを修正する必要があります。

シンプルな室内展開図記号を挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。

ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

### 室内展開図記号のプロパティ

室内展開図記号を図面に挿入する前に、記号のプロパティを設定できます。**室内展開図ビューポートを作成**コマンド（Vectorworks Architect が必要）を使用して記号を配置する場合は、室内展開図ビューポートを作成ダイアログボックスの**室内展開図設定**をクリックして、室内展開図設定ダイアログボックスを開きます。**室内展開図記号**ツールを使用してシンプルな記号を配置する場合は、**設定**をクリックして、オブジェクトのプロパティダイアログボックスを開きます。これらの設定は、設定を変更するまで、この挿入方法で図面に挿入する室内展開図記号の新しいデフォルトになります。

パラメータは、室内展開図記号を配置後に選択するとオブジェクト情報パレットで編集できます。ビューポートにリンクされた室内展開図記号とシンプルな室内展開図記号では、利用できるパラメータが異なるほか、表示される順番も異なります。

ビューポートにリンクされた室内展開図記号とシンプルな室内展開図記号は、オブジェクト情報パレットの上部で簡単に区別できます。ビューポートにリンクされている記号はオブジェクトタイプが「室内展開図」と表示されるのに対し、シンプルな記号は「室内展開図記号」と表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
北方向／東方向／南方向／西方向	含めるビューの方向を選択します。室内展開図記号は、スクリーンプレーンの四分円に基づいて位置を検出し、北方向、東方向、南方向、西方向に対応するXYの各方向（0°、90°、180°、270°）から45°回転します。ビューポートにリンクされた記号では、選択した方向を変更すると、その方向でビューポートを定義している断面線が、対応するビューポートと同様に自動で追加または削除されます。
断面線を編集 (ビューポートにリンクされた記号のみ)	クリックして図形の編集モードに入り、ビューポートを定義している断面線を編集します。 <a href="#">グラフィックで断面線を編集する</a> を参照してください。
室内展開図ビューポートを表示 (ビューポートにリンクされた記号のみ)	クリックすると、ビューポートを含むシートレイヤまたはデザインレイヤが表示され、関連付けられたビューポートを選択できます。
室内展開図マーカースタイル	クリックすると、マーカーシンボルを選択できます。 <b>Vectorworks</b> ソフトウェアでは複数のマーカーシンボルを用意していますが、カスタムシンボルを追加することもできます。 <a href="#">リソースを作成する</a> を参照してください。
マーカーサイズ	マーカーのサイズを指定します。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <a href="#">文字スタイルを使用する</a> および <a href="#">文字の書式設定をする</a> を参照してください。
項目を補完 (ビューポートにリンクされた記号のみ)	参照ビューポートの展開識別記号およびビューポートのシートレイヤ番号を自動で表示します。 <a href="#">展開識別記号</a> と <a href="#">シートレイヤ番号</a> を手入力するには、このオプションの選択を解除します。
展開識別記号	<a href="#">展開識別記号</a> を入力します。 <a href="#">項目を補完</a> を選択すると、ビューポートにリンクされた室内展開図記号にデフォルトでこの値が割り当てられます。
シートレイヤ番号	<a href="#">シートレイヤ番号</a> を入力します。 <a href="#">項目を補完</a> を選択すると、ビューポートにリンクされた室内展開図記号にデフォルトでこの値が割り当てられます。
注記の種類	<a href="#">シートレイヤ番号</a> および <a href="#">詳細番号</a> 文字の表示スタイルを指定します。選択した項目に応じて、 <a href="#">詳細番号</a> および <a href="#">注記の区切り</a> を指定します。
文字を水平	選択すると、マーカーの回転時に文字が水平に表示されます。選択を解除すると、文字はマーカーと一緒に回転します。

~~~~~

室内展開図ビューポートを作成する

D 詳細ビューポートを作成する

| コマンド | パス |
|-------------|-----|
| 詳細ビューポートを作成 | ビュー |

詳細ビューポートを作成コマンドは、図面のあらゆる部分を詳細に表示する、クロップされたシートレイヤビューポートを作成します。詳細ビューポートは、デザインレイヤ、他のシートレイヤビューポート、または断面ビューポートから作成できます。

詳細ビューポートの作成に使用する枠図形は引出線になって詳細ビューポートにリンクされるため、レイヤ間のナビゲーションが簡単になります。詳細引出線を移動または変形すると、それに合わせて詳細ビューポートが更新されます。さらに、詳細引出線は詳細ビューポートの図番とシートレイヤ番号で自動的にラベル付けされます。詳細ビューポートの番号を変更したり別のレイヤに移動したりすると、引出線ラベルが自動で更新されます。

自動的に作成される詳細引出線に加えて、詳細引出線マーカーを詳細ビューポートにリンクできます。[詳細引出線および詳細引出線マーカー](#)を参照してください。

詳細ビューポートを作成するには：

- 1 (2D / 平面の) デザインレイヤ上、(断面化の有無にかかわらず) シートレイヤビューポート上、あるいはビューポート注釈グループ内で枠図形を作成します。
- 2 枠図形を選択し、コマンドを選択します。

詳細ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。枠図形を配置する場所（デザインレイヤ、ビューポート、または断面ビューポート）によって使用できるオプションは異なります。希望するパラメータを指定します。

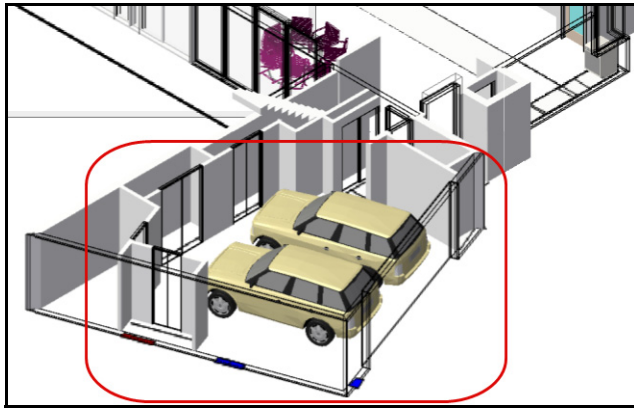
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|---|
| ビューポート名に「図番／シートレイヤ番号」を転記 | ビューポート名を図番とシートレイヤ名の組み合わせとして自動的に設定するには、このオプションを選択します。
カスタムのビューポート名を入力するには、このオプションを選択解除します。 |
| ビューポート名 | ビューポート名に「図番／シートレイヤ番号」を転記を選択していない場合、ビューポートを説明する名前を入力します。この名前は、ナビゲーションパレットおよびオーガナイザダイアログボックス上のビューポートに表示されます。この名前はファイル内で固有にする必要があります。 |
| 作成するレイヤ | ビューポートを作成するシートレイヤを選択するか、シートレイヤの作成を選択して新しいシートレイヤを作成します。シートレイヤが存在しない場合やすぐに新しいシートレイヤを作成しない場合は、 OK をクリックした後に、シートレイヤを作成するよう促す指示が表示されます。 |
| 図面ラベルを作成 | 詳細ビューポートの注釈スペースで図面ラベルを作成するには、このオプションを選択します。 |
| 図番 | 選択したシートレイヤで使用する次の連続図番が、自動的にデフォルトで設定されます。この番号は、このビューポートと関連付けられた図面ラベル、および詳細引出線に表示されます。この番号は、このシートレイヤ上で固有にする必要があります。 |
| 図面タイトル | ビューポートを説明するタイトルを指定します。この名前は、このビューポートと関連付けられた図面ラベルに表示されます。図面タイトル名は最大 63 文字に制限されています。 |
| レイヤ | ビューポートで表示するデザインレイヤを指定します。 |
| プレイナー（アクティブレイヤプレーン）図形を表示 | ビューポートのすべての表示設定で 2D プレイナー図形を表示するには、このチェックボックスを選択します。選択を解除すると、2D プレイナー図形は 2D / 平面ビューでのみ表示されます。 |
| スクリーン（スクリーンプレーン）図形を表示 | スクリーンプレーンと関連付けられた 2D 図形をプレイナー図形として表示するには、このチェックボックスを選択します。 |
| 切断面より奥を表示 | 詳細ビューポートを断面ビューポートから作成する場合に使用できます。切断面より奥の図形が表示されます。 |

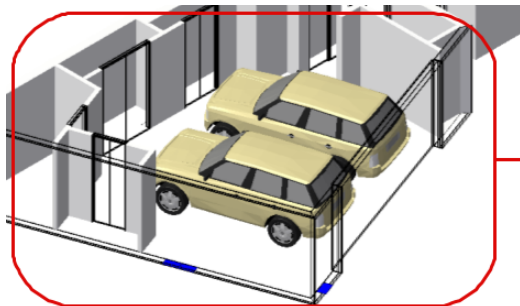
| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| 2D コンポーネントを表示 | <p>ビューポートのスクリーンプレーンに垂直に配置されているシンボルとプラグインオブジェクトのすべてのインスタンスの 2D コンポーネントを表示します（存在する場合）。<u>概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント</u>を参照してください。オブジェクトにビューの 2D コンポーネントが含まれない場合は、3D コンポーネントが表示されます。</p> <p>これは、垂直投影の 3D ビューを設定した陰線レンダリングのビューポートにのみ適用されます。</p> <p>平面化したものを表示を選択解除した状態で、詳細ビューポートをデザインレイヤの断面ビューポートから作成すると、ビューポートには切断されたグラフィック内の 2D コンポーネントだけが表示されます。</p> |
| クラス | ビューポートで表示するクラスを指定します。 |
| 縮尺 | 用紙に対するビューポートの縮尺を指定します。縮尺を選択するか、あるいはカスタムを選択してカスタム縮尺値を入力します。 |
| 詳細レベル | <p>ビューポートのシンボルとプラグインオブジェクトの詳細レベルを選択します。<u>シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D および 3D コンポーネントの詳細レベルをカスタマイズする</u>を参照してください。</p> <p>壁、スラブ、屋根の構成要素は、中および高（詳細）の設定で表示されます。</p> |
| レンダリング | ビューポートのレンダリングモードを指定します。一部のモードではレンダリングの設定ボタンを使用して、レンダリングパラメータを指定できます。 |
| レンダリングの設定 | <p>パラメータの設定が必要なレンダリングモードを選択した場合に使用できます。次のセクションを参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> スケッチの設定：<u>スケッチスタイルをビューポートに適用する</u> OpenGL の設定：<u>OpenGL 設定</u> RW- カスタムレンダリングの設定：<u>RW- カスタム設定</u> RW- アートの設定：<u>RW- アート設定</u> VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリング、および VW- 仕上げシェイドレンダリングの設定：<u>VW- 陰線レンダリング設定</u> |
| 2D の面を表示 | <u>レンダリング設定</u> を VW- 陰線消去レンダリングまたは VW- 陰線表示レンダリングに設定したシートレイヤビューポートの場合は、プレーナー図形と 2D コンポーネントの 2D の面が表示されます。 <u>面の属性</u> を参照してください。 |
| 背景テクスチャ | <p>詳細ビューポートをビューポートから作成し、Renderworks のレンダリングモードのいずれかを選択している場合に使用できます。Renderworks の背景をライブラリまたは現在のファイルから選択し、ビューポートの背景として使用します。</p> <p>背景テクスチャを選択できない場合は、適用中の Renderworks スタイルによって背景テクスチャの選択が制御されています。この場合は Renderworks スタイルの背景を設定します。<u>Renderworks スタイル</u>を参照してください。</p> |
| 詳細引出線設定 | 詳細引出線のオプションを設定するダイアログボックスが開きます。 <u>詳細引出線および詳細引出線マーカー</u> を参照してください。 |

指定したシートレイヤがアクティブになり、詳細ビューポートがシートの中央に配置されます。

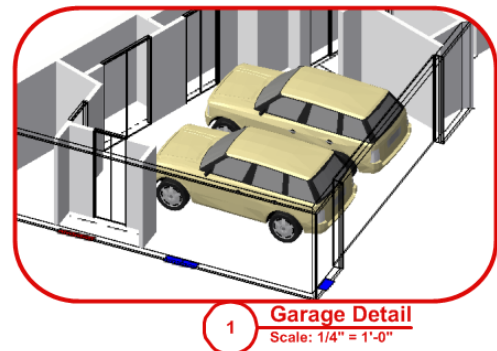
さらに、元の枠図形は詳細引出線に変換されます。詳細ビューポートをデザインレイヤから作成すると、詳細引出線はデザインレイヤ上に作成されます。詳細ビューポートをビューポートから作成すると、詳細引出線はそのビューポートの注釈スペースに作成されます。引出線には、関連付けられた詳細ビューポートの図番とシートレイヤ番号が含まれます。



ビューポートの一部に枠図形を描き、**ビュー>詳細ビューポートを作成**を選択します。



元のビューポートの注釈に詳細引出線が作成されます。



指定したシートレイヤ上に詳細ビューポートが作成されます。詳細ビューポートと詳細引出線はリンクされています。

- 3 必要に応じて、同じ引出線を他のデザインレイヤ上または他のビューポートの注釈内に追加することもできます。詳細引出線および詳細引出線マーカーを参照してください。詳細引出線マーカーは詳細ビューポートにリンクすることもできます。
- 4 詳細ビューポートおよび関連付けられた引出線を削除するには、ビューポートを削除します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
 ビューポートのプロパティ  
 ビューポートの修正  
 ビューポートの状態  
 ビューポートの更新  
 詳細引出線および詳細引出線マーカー  
 詳細引出線 表示  
 概念：レイヤの概要

## D 詳細引出線および詳細引出線マーカー

図面上では詳細引出線と詳細引出線マーカーが非常によく似て見えますが、作成方法は異なります。


詳細ビューポートを作成すると、詳細引出線が自動的に作成されます。詳細引出線と詳細ビューポートはリンクされています。詳細ビューポートを作成するを参照してください。詳細ビューポートを作成する場合は、詳細引出線の（マーカースタイルなどの）グラフィックプロパティを指定します。詳細引出線を修正するか、詳細引出線にリンクされている詳細ビューポートのビューを修正するには、詳細引出線を編集するを参照してください。詳細ビューポートから詳細引出線にアクセスするには、オブジェクト情報パレットの詳細引出線表示をクリックします（詳細引出線 表示を参照）。

詳細ビューポートに関連付けられている詳細引出線から、コピー&ペースト、複製、または反転で作成した新しい詳細引出線は、「リンクされていない」詳細引出線になります。この断面線は黒と黄の縞で表示されます。オブジェクト情報パレットの**詳細ビューポート**に「リンクなし」と表示されます。

詳細引出線マーカーは見た目が詳細引出線と似ていますが、必ずしもビューポートにリンクされているわけではありません。**寸法／注釈**ツールセットの**詳細引出線マーカー**ツールを使用して、マーカーを挿入します。**設定**をクリックして、図形を作成する前にそのグラフィックプロパティを指定します。

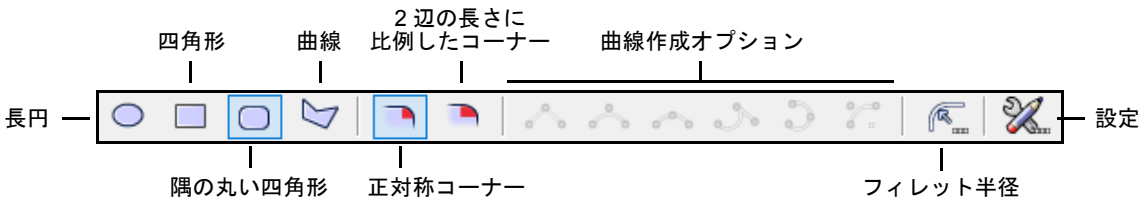
詳細引出線マーカーはビューポートにリンクできます。リンク先のビューポートの種類に応じて、詳細引出線のように、図番とシートレイヤ番号が選択したビューポートに同期されます。ビューポートにリンクされた詳細引出線マーカーは、マーカーシンボルの隣に緑のリンクアイコンが表示されます。リンクされた詳細引出線マーカーには、詳細ビューポートと関連付けられた詳細引出線とは異なる属性を設定できます。

詳細引出線マーカーを作成する

ツール	ツールセット
詳細引出線マーカー 	寸法／注釈

詳細引出線マーカーを作成するには、**詳細引出線マーカー**ツールを使用するか、曲線を作成した後に**図形からオブジェクトを作成**コマンドを選択します（**図形からオブジェクトを作成する**を参照）。

以下のモードを使用できます。



モード	説明
長円	<b>四角形</b> モードを使用して、長円の <b>詳細引出線マーカー</b> を作成します。 <b>長円を描く</b> を参照してください。
四角形	<b>対角コーナー</b> モードを使用して、四角形の <b>詳細引出線マーカー</b> を作成します。 <b>四角形を作成する</b> を参照してください。
隅の丸い四角形	<b>2 辺の長さに比例したコーナー</b> または <b>正対称コーナー</b> モードを使用して、隅の丸い四角形の <b>詳細引出線マーカー</b> を作成します。 <b>隅の丸い四角形を作成する</b> を参照してください。
2 辺の長さに比例したコーナー	クリックして、隅の丸い四角形でコーナーが 2 辺の長さに比例する <b>詳細引出線マーカー</b> を描画します。
正対称コーナー	クリックして、隅の丸い四角形でコーナーが正対称の <b>詳細引出線マーカー</b> を描画します。
フィレット半径	隅の丸い四角形でコーナーが正対称の <b>詳細引出線マーカー</b> のコーナー半径を入力します。
曲線	6 つの <b>曲線作成オプション</b> を使用して、 <b>曲線</b> の <b>詳細引出線マーカー</b> を作成します。
曲線作成オプション	曲線の頂点には、6 種類の制御点のいずれかを選択します。 <b>曲線を描く</b> を参照してください。  円弧指定モードの <b>フィレット半径</b> 値は、 <b>正対称コーナー</b> の隅の丸い四角形モードの <b>フィレット半径</b> 値からは独立しています。
設定	<b>詳細引出線マーカー</b> のデフォルトのパラメータを設定します。

詳細引出線マーカーを挿入するには：

- 1 ツールをクリックしてから**設定**をクリックして、詳細引出線マーカーのデフォルトパラメータを設定します。
- 2 ツールバーの描画モードをクリックして、次のいずれかの操作を行います。
  - ・ 長円、四角形、または隅の丸い四角形の形状の詳細引出線マーカーの場合は、クリックして形状の描画を開始し、再度クリックして形状を完成させ、詳細引出線マーカーを作成します。
  - ・ 曲線の詳細引出線マーカーの場合は、クリックして曲線の描画を開始し、再度クリックして曲線の各頂点を設定します。（閉じた曲線の）開始点をクリックするか単にダブルクリックして曲線を完成させ、詳細引出線マーカーを作成します。

作成後、詳細引出線マーカーを次のように編集します。

- ・（マーカースタイルなどの）グラフィックプロパティを編集するには、オブジェクト情報パレットを使用します。
- ・（面や線の色などの）属性を適用するには、属性パレットを使用します。
- ・ **文字**メニューのオプションを使用して、文字の外観（フォントやサイズ）を制御したり、文字スタイルを割り当てたりします。
- ・ マーカーのラベルを調整するか、詳細引出線マーカー全体を移動するには、**セクションツール**を使用します。
- ・ 詳細引出線マーカーを変形するには、**変形ツール**を使用します。

長円と隅の丸い四角形の詳細引出線マーカーには、2つの変形モードがあります。長円の詳細引出線マーカーを変形するには、ツールバーの**曲線**または**長円モード**をクリックします。隅の丸い四角形の詳細引出線マーカーを変形するには、**曲線**または**隅の丸い四角形モード**をクリックします（**2D 変形モード**を参照）。


- ・ 詳細引出線マーカーにリンクするには、オブジェクト情報パレットのビューポートにリンクリストでビューポートを選択します。

## 詳細引出線および詳細引出線マーカーのプロパティ

オブジェクト情報パレットに、選択した詳細引出線および詳細引出線マーカーのパラメータが表示されます。これらのパラメータの多くは詳細引出線設定ダイアログボックスにも表示され、詳細ビューポートを作成する時にアクセスして編集できます。複数の詳細引出線表示がある場合は、すべての表示が更新されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 <b>文字</b> メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。
詳細ビューポート (詳細引出線のみ)	ビューポートの名前を表示します。
ビューポートを表示 (詳細引出線のみ)	この詳細引出線と関連付けられた詳細ビューポートにアクセスします。
詳細引出線グラフィック オプション	詳細引出線グラフィックオプションダイアログボックスが開き、引出線に連結されたマーカーのオプションを設定できます。使用できるマーカーシンボルのリストから <b>マーカーシンボル</b> を選択します。 <b>水平線の長さ</b> は、引出線の水平線ポイントからマーカーの中心までの距離です。 <b>引出線</b> は、引出線の種類と太さを設定します。 <b>ラベルの位置</b> は、引出線に対するマーカーの位置を設定します。
マーカーサイズ	引出線マーカーのサイズを指定します。この値は、マーカーの挿入点から、最も上部の点までの距離で測定されます。マーカーサイズを変更しても文字サイズには影響しません。

パラメータ	説明
注記の種類	図番およびシートレイヤ番号テキストの表示形式を指定します。図番 - シートレイヤ番号またはシートレイヤ番号 - 図番を選択した場合は、テキスト項目の間に配置する注記の区切りを指定します。
注記の角度	マーカーテキストの角度を指定します。
文字の縮率%	マーカーテキストのシートレイヤ番号部分の縮尺を指定します。100 より大きい数字を入力すると、文字が大きくなります。100 より小さい数字を入力すると、小さくなります。縮率の値は1 より大きくする必要があります。
注記の区切り	注記の種類が図番 - シートレイヤ番号およびシートレイヤ番号 - 図番の場合、図番およびシートレイヤ番号テキストの間に配置する区切りを指定します。
ビューポートにリンク (詳細引出線マーカーのみ)	詳細引出線マーカーを既存のビューポートにリンクします。リストから、リンク先のビューポートを選択します。(図面内のマーカーの隣にある) 緑のリンクアイコンは、詳細引出線マーカーがビューポートにリンクされていることを示します。  詳細引出線マーカーを標準ビューポートにリンクすると、シートレイヤ番号が同期されます。詳細ビューポートにリンクすると、図番とシートレイヤ番号の両方が同期されます。
項目を補完 (詳細引出線のみ)	参照詳細ビューポートの図番および詳細ビューポートのシートレイヤ番号を自動で表示します。図番とシートレイヤ番号を手入力するには、このオプションの選択を解除します。
図番	参照詳細ビューポートの図番を入力します。項目を補完を選択している場合、および詳細ビューポートにリンクされている詳細引出線マーカーでは、デフォルトでこの値が割り当てられます。
シートレイヤ番号	参照詳細ビューポートのシートレイヤ番号を入力します。項目を補完を選択している場合、およびビューポートにリンクされている詳細引出線マーカーでは、デフォルトでこの値が割り当てられます。

~~~~~

詳細ビューポートを作成する
ビューポートのプロパティ
ビューポートの修正
ビューポートの状態
ビューポートの更新
図形を変形する

D 詳細引出線 表示

詳細ビューポートに関連付けられた詳細引出線表示は、デザインレイヤまたはビューポートの注釈に追加したり削除したりできます。また詳細引出線表示ダイアログボックスでは、詳細ビューポートから関連する詳細引出線に簡単に移動できます。

詳細引出線表示の編集、または詳細引出線への移動を行うには：

- 1 移動先または編集対象の詳細引出線がある詳細ビューポートを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの詳細引出線表示をクリックします。
詳細引出線表示ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|--------------------------|
| ビューポート | 選択している詳細ビューポートの名前を表示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| デザインレイヤタブ／ビューポートタブ | デザインレイヤタブにはファイル内のすべてのデザインレイヤの名前を、ビューポートタブにはファイル内の他のすべてのシートレイヤおよび断面ビューポートの名前を表示します。デザインレイヤまたはビューポートに、選択中の詳細ビューポートに関連付けられた詳細引出線が含まれる場合は、名前の左側にチェックマークが表示されます。 |
| アクティブにする | <p>チェックマークの付いたデザインレイヤまたはビューポートを選択している場合、詳細引出線表示に切り替えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 詳細引出線表示がデザインレイヤ上にある場合、そのデザインレイヤをアクティブにして、詳細引出線を画面の中央に配置します。 詳細引出線表示がビューポート内にある場合、ビューポートのシートレイヤをアクティブにして、ビューポートの注釈編集モードに入ります。 |

- 3 異なるデザインレイヤに、または異なるビューポートの注釈に詳細引出線の別のインスタンスを追加するには、そのデザインレイヤまたはビューポートの隣の列をクリックします。レイヤまたはビューポートから詳細引出線インスタンスを削除するには、チェックの付いた列をクリックしてチェックマークを外します。

すべての詳細引出線表示を削除しても詳細ビューポートは削除されず、いつでも新しい詳細引出線表示を作成できます。ただし、詳細ビューポートを削除すると、すべての詳細引出線表示が削除されます。

- 4 詳細引出線表示は、特定の詳細引出線にアクセスするためのナビゲーションツールとしても使用できます。詳細引出線表示が配置されているデザインレイヤまたはビューポートを選択し、**アクティブにする**をクリックして、詳細引出線の場所に切り替えます。詳細引出線を選択して修正できるようになります。

詳細引出線が選択され、編集可能な状態になります。詳細引出線表示から関連する詳細ビューポートに戻るには、選択した詳細引出線のオブジェクト情報パレットで**ビューポートを表示**をクリックします。

~~~~~

詳細ビューポートを作成する  
 詳細ビューポートの図面ラベルを編集する  
 詳細引出線を編集する  
 ビューポートのプロパティ  
 ビューポートの修正  
 ビューポートの状態  
 ビューポートの更新

## ビューポートのプロパティ

ビューポートを作成したら、オブジェクト情報パレットで編集するか、ビューポートのコンテキストメニューから**プロパティ**を選択してプロパティダイアログボックスを開きます。**ビューポートの修正方法**は、パラメータを編集する以外にもあります。

ビューポートを作成すると、デフォルトで一般クラスに割り当てられます。クラスは作成後に変更できます。ビューポートの表示設定はクラスの表示設定で制御します（**概念：図面要素の表示設定**を参照）。

複数のビューポートを編集用に選択し、選択したビューポートのパラメータ設定が異なる場合は、パラメータが「不確定状態」で表示されます。変更した値は、選択したすべてのビューポートで変更されます。

多くのパラメータは、使いやすいようにプロパティダイアログボックスとオブジェクト情報パレットの両方から編集できるようになっています。オブジェクト情報パレットのフィールド名には、プロパティダイアログボックスのフィールド名と同様の名前が付けられています（ただし常に同一であるとは限りません）。パラメータについては以下に挙げたセクションを参照してください。これらのセクションでは、各種ビューポートの作成方法について説明しています。ここでは、オブジェクト情報パレットで異なるパラメータのみ挙げています。

- **シートレイヤビューポートの作成**
- **デザインレイヤビューポートの作成**
- **垂直断面ビューポートを作成する**
- **水平断面ビューポートを作成する**
- **室内展開図ビューポートを作成する**



・ 詳細ビューポートを作成する

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	ビューポートの角度を設定します。ビューポートを回転した平面ビュー（Vectorworks デザインシリーズが必要）で作成した場合は、このパラメータを指定してビューポートを基準平面座標系にリセットできます。
位置を固定（デザインレイヤビューポート） （Vectorworks デザインシリーズが必要）	ビューポートが誤って移動されないようにします。
クロップ	選択したビューポートがクロップされているかどうかを示されます（ <u>既存のシートレイヤまたはデザインレイヤビューポートをクロップする</u> を参照）。
枠を表示	ビューポートがクロップされている場合、選択するとクロップに使用した図形が表示されます。
更新	クリックすると、ビューポートの作成以降、または最後の更新以降に行った変更が反映されます。
レイヤ	ビューポートで表示するデザインレイヤを指定します。また、ビューポートのレイヤのプロパティの一部を変更できます。 <u>シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更する</u> を参照してください。
クラス	ビューポートで表示されるクラスを指定します。また、注釈またはクロップ図形のプロパティの変更など、ビューポートのクラスのプロパティの一部を変更できます。選択したビューポートのクラスの表示設定は変更できます。 <u>シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのクラスプロパティを変更する</u> を参照してください。
ワイヤーフレーム時に陰線を非表示 （デザインレイヤ断面ビューポート） （Vectorworks デザインシリーズが必要）	平面化したものを表示を選択している場合は、このオプションを選択すると、ワイヤーフレーム表示で余分な線や陰線が非表示になり、シートレイヤ上の断面ビューポートのように立体感が出ます。 <u>レンダリングには、図面で指定した VW- 陰線レンダリングの設定と断面の詳細設定が使用されます（VW- 陰線レンダリング設定および断面ビューポートの詳細プロパティを参照）。</u>
データの可視化（シートレイヤビューポート） （Vectorworks デザインシリーズが必要）	図形のデータに基づいて、図形の属性を変更できます。 <u>図面をデータ別または属性別に表示する</u> を参照してください。
レンダーカメラ	ビューポートがレンダーカメラにリンクされているかどうかを示します。
レンダリング（バックグラウンド／輪郭）	ビューポートのレンダリングモードを指定します。バックグラウンドモードを選択し、ビューポートの内容のレンダリング設定を行います。 コンポジットしたスケッチのような効果を出すため、ビューポートの上に線のオーバーレイを作成する場合は、任意の輪郭モードを選択して設定を行います（レンダリング（輪郭）で使用できるレンダリングモードは、ワイヤーフレーム、スケッチ、VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリングだけです）。



パラメータ	説明
レンダリング設定	<p>一部のレンダリングモードではパラメータを設定する必要があります。適切な <b>レンダリングの設定</b> ボタンをクリックしてパラメータを指定します。次のセクションを参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤーフレームの設定：<a href="#">ワイヤーフレーム設定</a></li> <li>スケッチの設定：<a href="#">スケッチスタイルをビューポートに適用する</a></li> <li>OpenGL の設定：<a href="#">OpenGL 設定</a></li> <li>RW- カスタムレンダリングの設定：<a href="#">RW- カスタム設定</a></li> <li>RW- アートの設定：<a href="#">RW- アート設定</a></li> <li>VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリング、および VW- 仕上げシェイドレンダリングの設定：<a href="#">VW- 陰線レンダリング設定</a></li> </ul>
背景放射光	<p>クリックして、<a href="#">光源オプションを設定する</a> で説明している背景放射光パラメータを変更します。</p> <p>デフォルトでビューポートの背景放射光は、ビューポートで最初に表示されるデザインレイヤの背景放射光の設定に従って設定されます。目に見えるデザインレイヤがなければ、背景放射光はオンに設定され、明るさが 35% の白色になります（デザインレイヤ用のデフォルト背景放射光と同じです）。</p> <p>背景放射光が現在有効な <b>Renderworks</b> スタイルで制御されている場合は（<b>Renderworks</b> が必要）、代わりに <b>Renderworks</b> スタイルの編集ダイアログボックスが開きます。<a href="#">Renderworks スタイル</a> を参照してください。</p>
プロパティ	<p>ビューポートプロパティダイアログボックスが開きます（<a href="#">シートレイヤビューポートの詳細プロパティ</a>、<a href="#">デザインレイヤビューポートの詳細プロパティ</a>、または <a href="#">断面ビューポートの詳細プロパティ</a> を参照）。室内展開図ビューポートは厳密には断面ビューポートであるため、<a href="#">断面ビューポートの詳細プロパティ</a> を参照してください。</p>
向きを反転（断面ビューポート）  （Vectorworks デザインシリーズが必要）	<p>断面線の逆側に表示を切り替えます。</p>
断面線表示（断面ビューポート）  （Vectorworks デザインシリーズが必要）	<p>ファイル内にある断面線表示を一覧表示します（<a href="#">断面線の表示</a> を参照）。垂直方向の断面でのみ使用できます。</p>
室内展開図を表示（室内展開図ビューポート）  （Vectorworks Architect が必要）	<p>クリックすると、関連付けられた室内展開図記号を含むデザインレイヤが表示され、記号を選択できます。</p>
詳細引出線表示（詳細ビューポート）  （Vectorworks デザインシリーズが必要）	<p>ファイル内にある詳細引出線表示を一覧表示します（<a href="#">詳細引出線表示</a> を参照）。</p>
イメージエフェクトを適用 （Renderworks または OpenGL レンダリングモードと更新したビューポートが必要）	<p>イメージエフェクトのオンとオフを切り替えます。</p>

パラメータ	説明
イメージエフェクト	<u>イメージエフェクト</u> ダイアログボックスが開き、ビューポートの外観をすばやく簡単に調整できます。

~~~~~

- 立断面指示記号のプロパティ
- 断面線のプロパティ
- 詳細引出線および詳細引出線マーカー
- 詳細引出線 表示
- ビューポートの状態
- ビューポートの更新
- 概念：レイヤの概要

シートレイヤビューポートの詳細プロパティ

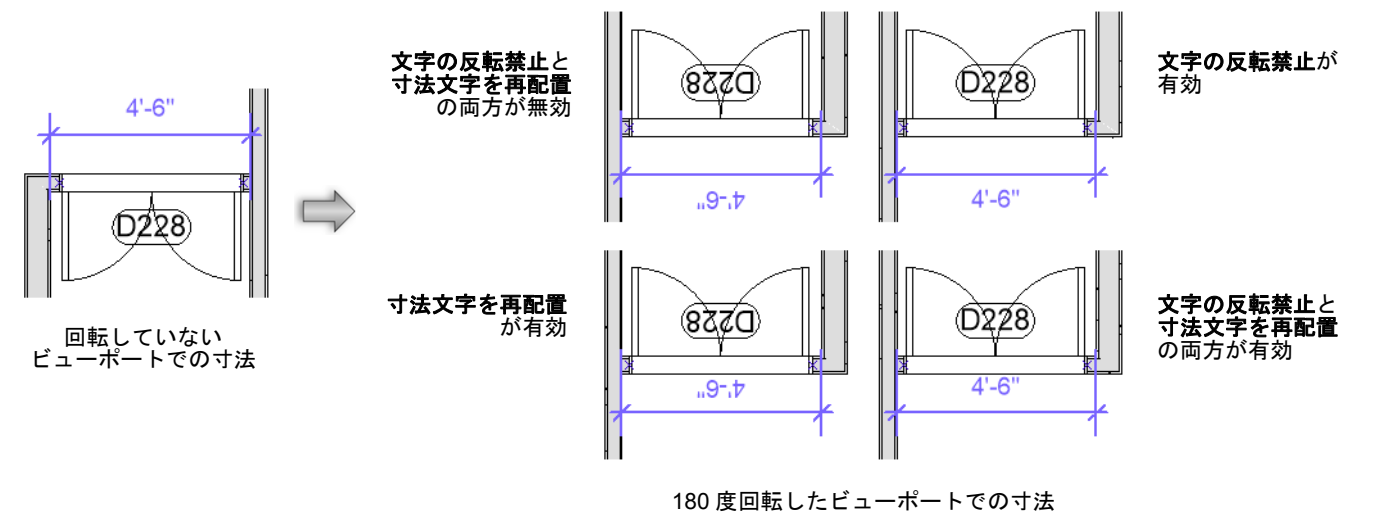
その他のシートレイヤビューポートパラメータにアクセスするには、選択したビューポートのオブジェクト情報パレットまたはプロパティダイアログボックスの**プロパティ**をクリックします。ビューポートプロパティダイアログボックスが開きます。これらの設定はビューポートの表示のみに適用されます。元のデザインレイヤは変更されません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 線の太さの倍率 | 1.0 より大きな値を入力すると、ビューポートの線が太くなります。1.0 より小さな（ただし 0 より大きな）値を入力すると線は細くなります。 |
| ラインタイプの倍率 | 1.0 より大きな値を入力すると、ビューポートのラインタイプの長さの間隔が長くなります。1.0 より小さな（ただし 0 より大きな）値を入力すると、ラインタイプの長さの間隔は短くなります。 |
| ハッチングの線の倍率 | 1.0 より大きな値を入力すると、ビューポートのハッチングの線の間隔が長くなります。1.0 より小さな（ただし 0 より大きな）値を入力すると、ハッチングの線の間隔は短くなります。 |
| 文字の倍率 | 1.0 より大きな値を入力すると、ビューポートの文字が大きくなります。1.0 より小さな（ただし 0 より大きな）値を入力すると文字は小さくなります。関連付けられたビューポートの文字にのみ影響します。

文字項目の一部であるイメージ（参照記号コンテナや吹き出しなど）は、文字に合わせて拡大縮小されます。プラグインオブジェクト内の寸法（通り芯番号内の寸法など）は拡大縮小されません。プラグインオブジェクト（方位記号など）は、注釈の編集モードでビューポートを編集している時に配置した場合、拡大縮小されません。 |
| マーカーの倍率 | （寸法線、引出線、その他の種類の注釈にあるような）マーカーを、ビューポートの倍率に基づいて自動的に伸縮させるか、または一定の倍率を維持するかを選択します。 |
| 自動倍率 | マーカーを、ビューポートの倍率に基づいて自動的に伸縮させる場合に選択します。たとえば、マーカーが縮尺 1:50 のレイヤ上にあり、シートレイヤビューポートの倍率が 1:200 の場合、マーカーの倍率は自動的に 1:4 になります。 |
| カスタム倍率 | ビューポートでマーカーの倍率を設定する場合に選択します。 |
| 倍率 | マーカーの倍率を設定します。倍率が 1.0 未満の場合、1:1 の縮尺での定義と比べてマーカーのサイズは小さくなります。倍率が 1.0 より大きい場合はサイズが大きくなります。 |
| 実寸表示優先シンボル | これらの設定は、ビューポート内の実寸表示優先のシンボルに影響します（概念： <u>Vectorworks シンボル</u> を参照）。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| シンボル倍率 | 実寸表示優先シンボルの倍率を設定します。倍率が 1.0 未満の場合、1:1 の縮尺での定義と比べてシンボルのサイズは小さくなります。倍率が 1.0 より大きい場合はサイズが大きくなります。 |
| 属性倍率 | これらの設定はビューポート内で実寸表示優先シンボルの属性（線の太さなど）に影響します。 |
| シンボルの係数を使用 | シンボル倍率 係数を使用して、属性の倍率を変更します。 |
| 個々の係数を使用 | 実寸表示優先シンボルの属性の倍率を変更するには、プロパティダイアログボックス内の別の倍率係数（ 線の太さの倍率 など）を使用します。 |
| クリップキューブを表示 | ビューポートにすでにクリップキューブが関連付けられている場合は、このオプションで既存のクリップキューブが表示されます。ビューポートにクリップキューブが関連付けられていない場合、このオプションは表示されているすべてのオブジェクトを含むクリップキューブを作成します。ビューポートのデザインレイヤを編集する時に、クリップキューブにアクセスして寸法を変更できます。 |
| 断面の面／辺の色 | クリップキューブの枠で作成した断面の面と辺の色を選択します。これらの設定は属性の環境設定より優先され、別のユーザがシートレイヤを表示した場合も一貫した外観を維持できます。 |
| 非表示のオブジェクトの影を落とす | レンダリングの際、ビューポートに含まれていない図形の影も表示して、より現実的な効果を出します（特に室内展開図の場合）。 |
| グレイ表示レイヤを半透明に表示 | 統合ビュー コマンドでの半透明効果と同じように、「グレイ表示」に設定されたデザインレイヤを半透明でレンダリングします（ 統合レイヤビュー を参照）。 |
| 白黒表示 | ビューポート内のすべての色を黒または白に変更します。これは、同じシートレイヤ上に、一方が色付きでもう一方が白黒の 2 つのビューポートのコピーを表示する場合に便利です。ただし、ファイル設定の画面の表示設定が白黒の場合は、このオプションの選択を解除していても、ビューポートも白黒で表示されます。
ビューポートのデータの可視化（Vectorworks デザインシリーズが必要）は、このオプションより優先されます。 |
| 文字の反転禁止 | ビューポート内の回転または反転した文字を正しい向きに直して、常に読みやすくします。テキストボックスは、回転したり反転したりした、寸法線との相対的な位置のままとなりますが、文字自体の向きは直されます。（この設定は、文字の反転禁止のファイル設定よりも優先されます。 ファイル設定：画面タブ を参照してください。） |
| 寸法文字を再配置 | ビューポート内の回転したり反転したりした寸法文字を、寸法規格での文字位置に従って再配置します。文字自体は回転したり反転したりしたままとなりますが、寸法線を基準にしたテキストボックスの位置が変更されます。（この設定は、文字の反転禁止のファイル設定よりも優先されます。 ファイル設定：画面タブ を参照してください。） |
| 面属性が「なし」の場合はアルファチャンネルを使用 | 選択すると、OpenGL および Renderworks でレンダリングしたビューポートでアルファチャンネルを使用し、面の属性をなしに設定している場合に、白いピクセルが透明にならないようにします。Windows では、環境設定で GDI+ を使用が有効になっている必要があります。 |
| ドロップシャドウ | 選択すると、元のデザインレイヤで図形に追加したドロップシャドウ属性を表示します。この設定は、ビューポート図形自体に適用されたドロップシャドウには影響しません。 |
| プレビュー | 更新した設定でビューポートを表示します。 |



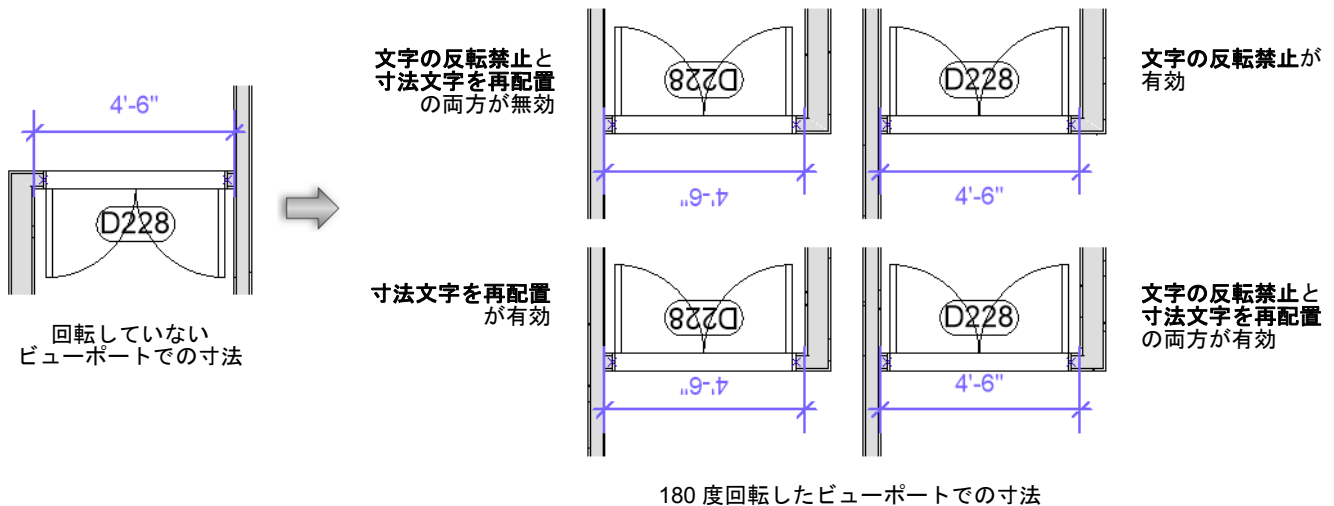
ビューポートのプロパティ
シートレイヤビューポートの作成

D デザインレイヤビューポートの詳細プロパティ

その他のデザインレイヤビューポートパラメータにアクセスするには、選択したビューポートのオブジェクト情報パレットの**プロパティ**をクリックします。ビューポートプロパティダイアログボックスが開きます。これらの設定はビューポートの表示のみに適用されます。元のデザインレイヤには適用されません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 白黒表示 | ビューポート内のすべての色を黒または白に変更します。これは、同じデザインレイヤ上に、一方が色付きでもう一方が白黒の2つのビューポートのコピーを表示する場合に便利です。これは、同じシートレイヤ上に、一方が色付きでもう一方が白黒の2つのビューポートのコピーを表示する場合に便利です。ただし、ファイル設定の画面の表示設定が白黒の場合は、ビューポートも白黒で表示されます。 |
| 文字の反転禁止 | ビューポート内の回転または反転した文字を正しい向きに直して、常に読みやすくします。テキストボックスは、回転したり反転したりした、寸法線との相対的な位置のままとなりますが、文字自体の向きは直されます。（この設定は、文字の反転禁止のファイル設定よりも優先されます。 ファイル設定：画面タブ を参照してください。） |
| 寸法文字を再配置 | ビューポート内の回転したり反転したりした寸法文字を、寸法規格での文字位置に従って再配置します。文字自体は回転したり反転したりしたままとなりますが、寸法線を基準にしたテキストボックスの位置が変更されます。（この設定は、文字の反転禁止のファイル設定よりも優先されます。 ファイル設定：画面タブ を参照してください。） |
| プレビュー | 更新した設定でビューポートを表示します。 |



ビューポートのプロパティ
デザインレイヤビューポートの作成

D 断面ビューポートの詳細プロパティ

詳細プロパティでは、断面ビューポートの範囲と属性を定義できます。ビューポートの作成時か作成後に指定します。オブジェクト情報パレットまたはプロパティダイアログボックスからプロパティを編集します。

有限断面は室内展開図の作成に便利です。たとえば、建物の特定の部屋全体の断面線を描画して、その部屋の床のレイヤだけを表示するよう設定すると、その部屋限定の室内展開図を作成できます。さらに正確な室内展開図の場合は、クリップキューブを使用して断面ビューポートを作成します。クリップキューブの形状に従って自動的に外面が設定されます。

透視投影の垂直断面図の X および Y 位置は、断面線の中心にあります。Z 位置は、高さの範囲の選択（有限または無限）によって異なります。

断面ビューポートのプロパティを指定するには：

- 1 断面ビューポートの作成ダイアログボックスまたは水平断面ビューポートの作成ダイアログボックスで、**断面の詳細設定**をクリックします。

あるいはビューポートを選択し、オブジェクト情報パレットまたはプロパティダイアログボックスの**プロパティ**をクリックします。

断面の詳細設定／水平断面の詳細設定ダイアログボックスが開きます。

- 2 垂直断面ビューポートの場合は、範囲タブをクリックし、無限の範囲の断面図か、または有限の範囲の垂直断面ビューポートの長さ、高さ、および奥行きを指定します。

水平断面ビューポートの範囲は、切断面と範囲ダイアログボックスで管理します。[水平断面ビューポートの切断面と範囲を設定する](#)を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 長さの範囲 | 断面ビューポートの長さを指定します。 |
| 無限 | 断面を無限平面で切断します。 |
| 断面線の長さ | 断面を、断面線で定義した長さまでに制限します。 |
| 高さの範囲 | 断面ビューポートの高さの範囲を指定します。 |
| 無限 | 断面を特定の Z 範囲に制限しません。Z 位置は、Z 方向に広がるすべてのレイヤ範囲の中心になります。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 有限 | 断面ビューポートの表示を、Z 値の高さの始点と高さの終点で定義した範囲に制限します。Z 位置は、指定した高さの範囲の中心にあります。 |
| 切断面より奥／手前の範囲 | 切断面より奥または手前の範囲の奥行きを指定します。 |
| 無限 | 断面線の指定した側にある、すべての図形が表示されます。 |
| 有限 | 断面線の指定した側のオブジェクトが、指定した範囲まで表示されます。(切断面より奥の奥行きは、デザインレイヤ上の点線をドラッグして視覚的に調整できます。詳細は グラフィックで断面線を編集する を参照してください。) |

3 属性タブをクリックし、断面の平面の上の図形および断面の平面を越えた図形の外観を指定します。切断面上の図形は、個別の断面を維持するか、または構造体とその他のグループに分割し、クラス設定に従って異なる方式で表示できます。

特定の 3D 図形を構造体として指定し、その外観を切断面で他の構造用図形と統合できます。統合された図形は、1 つの連続した面を持った 1 つのユニットとして表示されます。オブジェクト情報パレットの**断面ビューポートで構造用図形として扱う**を選択して、以下の図形を構造体として指定できます。

- CSG ソリッド図形 (合成／切り欠き／抜き取り／切削ソリッド)
- 柱状体
- 3D パス図形
- 錐状体
- 四角柱 (柱状体)
- メッシュ
- ソリッド図形 (球／円錐／半球)
- 階段構造部 (上部、下部、前後面、内側／外側)
- デフォーム (汎用ソリッド)
- 多段柱状体
- 3D パス複製
- 円柱 (柱状体)
- 多角柱 (メッシュ)
- サブディビジョン
- 回転体
- NURBS 曲面

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 切断面 | 切断面の図形は、1 つの断面に統合するか、複数の断面として維持するか、または構造体とその他のグループに分割する (キャビネットと壁を別に表示する場合などに便利です) ことができます。 |
| 切断面を統合 | 断面化された図形を 1 つの断面に統合します。 |
| 構造体とその他にグループ分け | 構造体図形を 1 つのグループに統合し、その他の図形を別のグループに統合して、それぞれのグループでクラスの設定が異なるように設定できます。 |
| 切断面を分離 | 断面化された図形ごとに別の横断面を生成します。 |
| 元図形の属性を使用 | 断面化された各図形が、元の図形の属性で表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 構造用図形を同じ面に結合：隣接する構造用図形または構成要素に同じ面がある場合、面を結合して 1 つの単位として表示されるようにします。 断面輪郭線を追加：ビューポート内で断面表示されているすべての構造用図形の周囲に断面輪郭線を追加します。 |
| 属性クラス／構造体クラス | 断面輪郭の線と面の外観を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。推奨される断面スタイルクラスを選択すると、図面にクラスが追加されます。クラスの線と面の属性はオーガナイザダイアログボックスで編集できます。
構造体とその他にグループ分け を選択している場合、ここで選択したクラスは構造体にのみ適用されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| 構造体以外のクラス | 構造体とその他にグループ分けを選択している場合に、その他の要素の線と面のクラスを指定します。または、新規を選択して新しいクラスを作成できます。 |
| 切断面より奥／下のオブジェクト | 切断面より奥の図形の面と線の形式を指定します（切断面より奥／下の図形を表示する断面ビューポートの場合）。 |
| 面 | |
| 元図形の面 | 切断面より奥の図形について、元の図形の面形式を使用します。 |
| クラスの面 | 面の属性を制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。 |
| 線種 | 断面ビューポートの線の太さおよびラインタイプ設定を変更します。 |
| 元図形の線種 | 切断面より奥の図形について、元の図形の線の太さとラインタイプを使用します。 |
| クラスの線種 | 線の太さやラインタイプを制御するには、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。 |

4 表示タブをクリックし、断面ビューポートの表示プロパティを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|--|
| 表示されていない図形の影も落とす | レンダリングの際、断面ビューポートに含まれていない図形の影も表示して、より現実的な効果を出します（特に室内展開図の場合）。

このパラメータは、デザインレイヤの断面ビューポートでは使用できません。 |
| 白黒表示 | 断面ビューポート内のすべての色を黒または白に変更します。これは、同じシートレイヤ上に、一方が色付きでもう一方が白黒の2つの断面ビューポートのコピーを表示する場合に便利です。これは、同じシートレイヤ上に、一方が色付きでもう一方が白黒の2つのビューポートのコピーを表示する場合に便利です。ただし、ファイル設定の画面の表示設定が白黒の場合は、ビューポートも白黒で表示されます。 |
| 文字の反転禁止 | 反転文字のファイル設定に関係なく、回転または反転した文字を正しい位置に直して、常に読みやすくします（ <u>ファイル設定：画面タブ</u> を参照）。 |
| 回転体の分割数 | 環境設定の分割数の設定（ <u>環境設定：3D タブ</u> を参照）に関係なく、断面ビューの曲面の分割数を設定します。既存の断面ビューポートの分割数を変更すると、ビューポートは未更新になります。分割数の設定を高くすると更新時間が長くなります。 |
| 倍率 | 断面ビューポートの線と線種について、縮尺の設定を変更します。 |
| 線の太さの倍率 | 1.0 より大きい数字を入力すると断面線が太くなります。1.0 より小さい数字を入力すると線が細くなります。縮率の値は0 より大きくする必要があります。 |
| ラインタイプの倍率 | ラインタイプは、断面が（ <u>属性クラス／構造体クラス</u> パラメータで）ラインタイプを含むクラスにあるか、切断面より奥の図形が（ <u>クラスの面</u> パラメータで）ラインタイプを含むクラスに設定されている場合、断面ビューポートに使用できます。1.0 より大きい数字を入力すると、ラインタイプ断面の線が太くなります。1.0 より小さい数字を入力すると細くなります。縮率の値は0 より大きくする必要があります。 |

~~~~~  
 ビューポートのプロパティ  
 断面ビューポートの作成  
 ビューポートの修正



## ビューポートの修正

コマンド	パス
ビューポートに入る	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工</li> <li>コンテキストメニュー（編集）</li> </ul>

ビューポートを修正するには、さまざまな方法があります。プレゼンテーションのため、それらの外観を元のデザインレイヤとはまったく異なるものにすることができます。

編集内容	説明
オブジェクト情報パレットでビューポートの設定を変更します。	<u>ビューポートのプロパティ</u>
さまざまな 2D および 3D のツールとコマンドでビューポートを変更します。	<u>ビューポートの移動と編集</u>
ビューポートに注釈や寸法を追加します。	<u>シートレイヤビューポートの注釈を作成する</u>
ビューポートをクロップします。	<u>既存のシートレイヤまたはデザインレイヤビューポートをクロップする</u>
有効な断面または立面で 1 つ以上のデザインレイヤを編集します。	<u>断面ビューポートまたは室内展開図ビューポートでデザインレイヤを編集する</u>
ビューポートに表示されるデザインレイヤを編集します。	<u>ビューポートに表示されるデザインレイヤを編集する</u>
リンクされているレンダーカメラまたはビデオカメラを編集または削除します。	<u>リンクされているレンダーカメラまたはビデオカメラを編集する</u>
ビューポートのレイヤとクラスのプロパティを変更します。	<u>シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更する</u> および <u>シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのクラスプロパティを変更する</u>
ビューポートにある図形の属性を、図形のデータに基づいて変更します。 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	<u>ビューポートにデータの可視化を適用する</u>

ビューポートを修正するには：

ビューポートを選択し、コマンドを選択します。ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます。使用できるオプションは、ビューポートがシートレイヤ上にあるのかデザインレイヤ上にあるのかによって変わります (Vectorworks デザインシリーズが必要)。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
注釈 (シートレイヤビューポートのみ)	ビューポートの注釈と寸法を作成または編集します。 <u>シートレイヤビューポートの注釈を作成する</u> を参照してください。
クロップ枠	クロップされたビューポートを作成または編集します。 <u>既存のシートレイヤまたはデザインレイヤビューポートをクロップする</u> を参照してください。
ビューポート枠外の図形を表示	ビューポート枠外の図形をワイヤフレームレンダリングで表示します。枠図形の作成時または編集時は、枠外の図形をスナップできます。
枠外の図形をグレイ表示	<u>ビューポート枠外の図形を表示</u> を選択すると、枠外の領域をグレイ表示します。

パラメータ	説明
デザインレイヤ：断面表示を維持 (Vectorworks デザインシリーズが必要) デザインレイヤ：展開表示を維持 (Vectorworks Architect が必要)	断面ビューポートまたは室内展開図ビューポートでデザインレイヤをインタラクティブに編集します。 <u>断面ビューポートまたは室内展開図ビューポートでデザインレイヤを編集する</u> を参照してください。
デザインレイヤ	選択したデザインレイヤに移動して編集します。 <u>ビューポートに表示されるデザインレイヤを編集する</u> を参照してください。
ビューポート属性を使って表示	ファイルの表示設定とレイヤおよびクラスの表示設定を、ビューポートと同じになるよう変更します。 <u>編集後ビューポートへ戻る</u> を選択しない限り、ファイルの属性はビューポートの属性と同じままになります。
参照枠を追加 (シートレイヤビューポートのみ)	ビューポートがクロップされている場合、このオプションを選択するとデザインレイヤ上に参照枠が表示され、クロップ枠の位置を確認しながら編集できます。
編集後ビューポートへ戻る	編集終了時にビューポートに戻り、ファイルのレイヤとクラスの表示設定を元の状態に戻します。
クリップキューブを表示	シートレイヤビューポートまたは断面ビューポート (Vectorworks デザインシリーズが必要) を編集していて、 <u>編集後ビューポートへ戻る</u> を選択している場合、このオプションを選択すると、デザインレイヤにクリップキューブが表示されます。このクリップキューブの寸法は、ビューポートに設定した長さ、奥行き、高さの範囲と一致します。 <u>クリップキューブを使用してモデルを表示する</u> に記載された説明に従って、クリップキューブに必要な編集を行います。
カメラ (シートレイヤビューポートのみ)	ビューポートのビューにリンクしているレンダーカメラまたはビデオカメラを編集します。カメラビューを変更したりカメラを削除したりできます。 <u>リンクされているレンダーカメラまたはビデオカメラを編集する</u> を参照してください。
編集中の表示を保持 (シートレイヤビューポートのみ)	このオプションを選択すると、編集後にビューポートに戻った時、ビューポートの注釈やクロップ枠の編集に行ったビューの変更（拡大縮小と表示位置）が保持されます。元のビューポートの表示設定に戻るには、このオプションの選択を解除します。 このオプションは、注釈または枠編集モードを選択した時にのみ使用できます。
ダブルクリック	ビューポートをダブルクリックした時に実行される動作を設定します。このダイアログボックスは必要に応じて非表示にできます。デザインレイヤを編集オプションを選択している場合に、ダブルクリックするとダブルクリックした図形のデザインレイヤが起動します。図形がデザインレイヤに属していない場合、ビューポートを編集ダイアログボックスが開き、編集するデザインレイヤを選択できます。  このダイアログボックスを表示が選択されていない場合でも、ダイアログボックスを開くことができます。加工>ビューポートに入るを選択するか、またはビューポートを右クリックしてコンテキストメニューから編集を選択します。

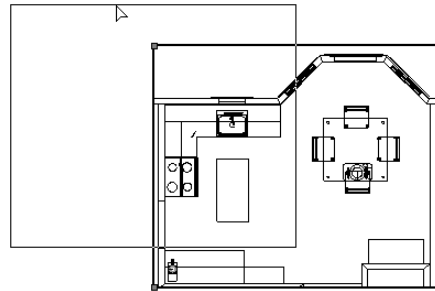
~~~~~

断面ビューポートと断面線を編集する
 ビューポート表示を優先設定する
 ビューポートの状態
 ビューポートの更新

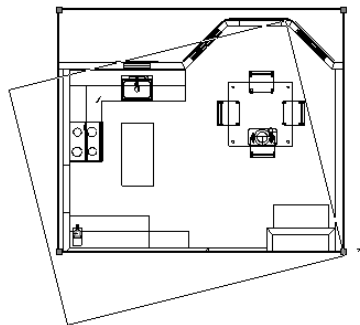
ビューポートの移動と編集

ビューポートは多くの 2D 図形と同様に編集できます。編集ツールとコマンドの詳細は、[形状を編集する](#)を参照してください。3D ツールはシートレイヤ上では使用できません。ただし、3D 図形をデザインレイヤからコピーしたり、デザインレイヤにペーストしたりすることは可能です。デザインレイヤビューポート (Vectorworks デザインシリーズが必要) は、シートレイヤ上にはペーストできません。

- **カット、コピー、ペースト**の各コマンドを使用すると、ビューポートの元のシートレイヤ上で、または他のシートレイヤかデザインレイヤ上でコピーやペーストを実行できます。**セレクションツール**を使用すると、ビューポートを新しい場所にドラッグできます (あるいは、オブジェクト情報パレットで X 軸と Y 軸の位置を編集します)。Delete キーを押すと、選択したビューポートが削除されます。



- **移動**コマンドや**回転**コマンド、**回転ツール**、**ミラー反転ツール**を使用すると、ビューポートを移動、回転、反転できます。また、ビューポートは**切断ツール** (線による切断モード) で切断したり、**消しゴムツール**で切り欠いたりできます。



- **伸縮**コマンドを使用すると、シートレイヤビューポートを伸縮できます。ビューポート内のクロップした図形も倍率を設定できるほか、注釈を付けたり、寸法を測定したりすることも可能です。ただし、ビューポートの文字は伸縮ダイアログボックスの**スケールテキスト**チェックボックスを選択していない場合、倍率を設定できません。
- **加工 > ロック**コマンドと**加工 > ロック解除**コマンドを使用して、ロックまたはロック解除できます。
- **アイドロップ**ツールを使用すると、属性をビューポート間でコピー & ペーストできます。[属性をコピー & ペーストする](#)を参照してください。
- **2D 描画**ツールを使用すると、シートレイヤ上に図面枠などを作成できます。
- シートレイヤビューポートはイメージ編集アプリケーションにコピー & ペーストできます。シートレイヤの DPI 設定は、ペーストされるイメージの解像度に影響を与えます。プラットフォームやイメージ編集アプリケーションによっては、ペーストされたイメージの解像度が最適にならないことがあります。その場合は、**ファイル > 取り出す > イメージファイル**コマンドを使用して、取り出す領域、寸法、解像度、およびファイル形式を制御します。

~~~~~  
ビューポートの修正  
ビューポートのプロパティ  
ビューポートの状態  
ビューポートの更新

## シートレイヤビューポートの注釈を作成する

コマンド	パス
ビューポートに入る	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工</li> <li>コンテキストメニュー</li> </ul>

注釈の編集モードを使用して、ビューポートに注釈と寸法を追加したり、追加した注釈と寸法を後で編集したりします。

ビューポートに注釈や寸法を追加するには：

- 1 ビューポートのシートレイヤを選択状態にします。ビューポートを**セレクションツール**でクリックして選択します。
- 2 コマンドを選択します。ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます（このダイアログボックスのパラメータに関する説明は、[ビューポートの修正](#)を参照してください）。
- 3 **注釈**をクリックして注釈の編集モードに入ります。

あるいは、ビューポートを右クリックし、**コンテキストメニュー**から**注釈の編集**を選択します。

図面ウインドウの周りの色付きの枠は、現在編集モードになっていることを表します。**ビューポート**を出るコマンドが**加工メニュー**から使用できるようになり、**ビューポート注釈の編集**が出るボタンが作図ウインドウの右上隅に表示されます。

- 4 **寸法／注釈**ツールセットからさまざまな寸法ツールを使用して、ビューポートに寸法を追加します（[寸法](#)を参照）。寸法ツールはまるでデザインレイヤの寸法を測定するかのように、ビューポート内の図形にスナップします。デザインレイヤの図形を変更すると、自動的に寸法が更新されます。

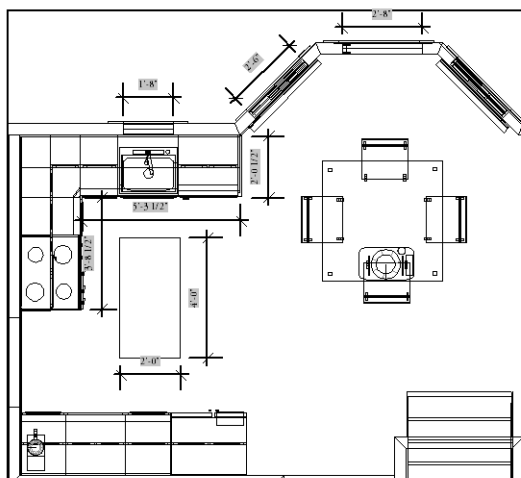
注釈は2D図形で、スクリーンプレーンに配置されます。そのためビューポートの2D図形は、2D／平面ビューで寸法を設定する必要があります。3D図形はどのビューでも寸法を設定できます。ただし、寸法を設定する面をスクリーンプレーンに揃えて、正確にサイズを測る必要があります。

注釈の編集モードでシートレイヤ上の他の図形を表示するには、環境設定の画面タブで**編集モード時に他の図形を表示**を選択します（[環境設定：画面タブ](#)を参照）。

2D図形だけでなく、文字、引出線付き注釈、および他の注釈もビューポートに追加できます。Vectorworksデザインシリーズ製品では、その他の注釈図形も使用できます。

選択した注釈の前後関係は、**加工>前後関係**で変更できます。**VW - 陰線消去レンダリング**でビューポートに注釈の画像を追加するには、**多角形ツール**の**境界の内側モード**または**境界の外側モード**を使用します（[多角形ツール](#)を参照）。

注釈には、シートレイヤの縮尺でなくビューポートの縮尺が適用されます。



- 5 注釈の編集モードを終了してシートレイヤに戻るには、**ビューポート注釈の編集**を出るをクリックします。



~~~~~

ビューポートの修正
ビューポートのプロパティ
ビューポートの状態
ビューポートの更新

既存のシートレイヤまたはデザインレイヤビューポートをクロップする

| コマンド | パス |
|-----------|---|
| ビューポートに入る | <ul style="list-style-type: none">加工コンテキストメニュー |

ビューポートをクロップするには：

- 1 ビューポートを選択します。
- 2 コマンドを選択します。ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます（このダイアログボックスのパラメータに関する説明は、[ビューポートの修正](#)を参照してください）。
- 3 **クロップ枠**をクリックして枠の編集モードに入ります。

ビューポート枠外の領域を表示するかどうかを選択します。ビューポートの残りの部分を表示するには、**ビューポート枠外の図形を表示**を選択します。枠外の領域をグレイ表示にするには、**枠外の図形をグレイ表示**を選択します。これらのオプションを選択すると、枠外の図形にスナップできるため作図や編集が容易になります。

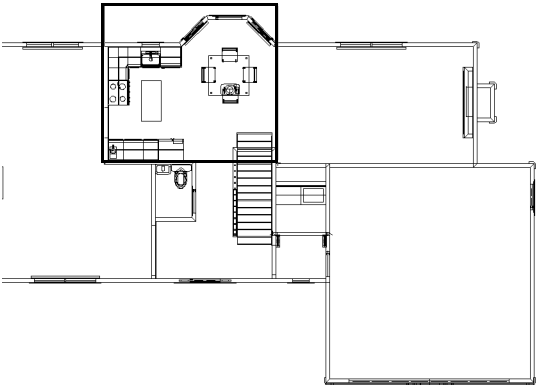
枠の編集モードで他のレイヤ図形を表示するには、環境設定の画面タブの**編集モード時に他の図形を表示**を選択します（[環境設定：画面タブ](#)を参照）。

[あるいは、ビューポートを右クリックし、コンテキストメニューからクロップの設定を選択します。](#)

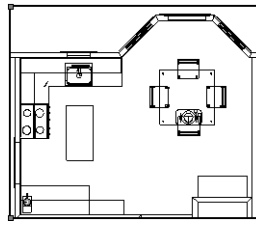
図面ウインドウの周りの色付きの枠は、現在編集モードになっていることを表します。**ビューポートを出る**コマンドが加工メニューから使用できるようになり、**ビューポート枠の編集**を出るボタンが作図ウインドウの右上隅に表示されます。
- 4 四角形、円、曲線などの 2D 図形を作成します。2D 図形は領域がある図形でなければなりません。たとえば、2D 線分などは使用できません。2D 図形を配置して、新しいビューポートの表示領域を定めます。ビューポートをクロップする図形の面属性は、必ずなしになります。ただし、線種は枠の編集モードにいる間に属性パレットで設定できます。

フライオーバーツールを使用してビューを調整します（[フライオーバー](#)を参照）。

[透視投影内にビューポートがある場合、クロップに使用した図形（枠図形）は透視投影内でも有効です。枠図形を変形すると、透視投影内の表示部分も変形します。](#)



- 5 ビューポート枠を出るをクリックしてシートレイヤまたはデザインレイヤに戻ります。



- 6 クロップされたビューポートが表示されます。オブジェクト情報パレットでは、**クロップ**の状態がありに変わります。
- 7 枠図形を変更、置き換え、または削除するには、ビューポートを選択してから**加工>ビューポート**に入るを選択し、再び枠の編集モードに入ります。あるいは、右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。

枠図形の表示設定を変更するには、オブジェクト情報パレットの**枠を表示**設定を変更します。

~~~~~  
 ビューポートの修正  
 ビューポートのプロパティ  
 ビューポートの状態  
 ビューポートの更新

## D 断面ビューポートまたは室内展開図ビューポートでデザインレイヤを編集する

コマンド	パス
ビューポートに入る	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工</li> <li>コンテキストメニュー</li> </ul>

断面表示／展開表示のまま編集するモードを使用すると、有効な断面または有効な立面でデザインレイヤを編集できます（Vectorworks Architect が必要）。断面ビューポートまたは室内展開図ビューポートのリアルタイム編集における視覚的要素（ビューの向き、投影法、レンダリング表示、および表示設定）は元のビューポートに一致しており、編集にシームレスに移行できます。

断面表示／展開表示のまま編集するモードでは、ビュー内の個々の 3D オブジェクトのビューポート表示設定より優先して設定できる断面ビューポートの追加機能を使用できます。断面ビューポートで個々の 3D オブジェクトを表示するを参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。

断面ビューポートまたは室内展開図ビューポートでモデルをリアルタイム編集するには：

- 1 断面ビューポートまたは室内展開図ビューポートを選択します。
- 2 コマンドを選択します。ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます（このダイアログボックスのパラメータに関する説明は、ビューポートの修正を参照してください）。
- 3 断面ビューポートの**断面表示のまま編集**をクリックするか、室内展開図ビューポートの**展開図表示のまま編集**をクリックして、断面表示／展開図表示のまま編集モードに入ります。

あるいは、ビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから**断面表示のまま編集**または**室内展開図表示のまま編集**を選択します。

図面ウインドウの周りの色付きの枠は、現在編集モードになっていることを表します。加工メニューの**ビューポートに戻る**コマンドが使用できるようになり、**ビューポートに戻る**ボタンが作図ウインドウの右上隅に表示されます。

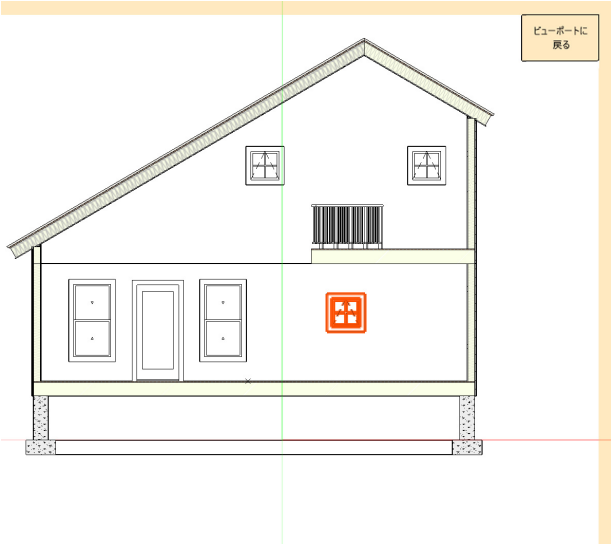
- 4 断面ビューポートまたは室内展開図ビューポートのリアルタイム編集は、元のビューポートと同じレイヤおよびクラスの表示設定を備えています。ビューポートに表示されているレイヤ上のオブジェクトはすべて直接編集できます。デザインレイヤをインタラクティブに編集できます。以下に例を示します。

- フライオーバーツールとビューメニューコマンドを使用してビューを変更すると、最初の断面ビューポートまたは室内展開図ビューポートでは表示されなかった面を確認することができます。[フライオーバー](#)および[ビューを使用する](#)を参照してください。2D / 平面ビュー以外のすべてのビューを使用できます。
- 変形ツールを使用して図形の寸法を変更します。[図形を変形する](#)を参照してください。
- 図形を別のレイヤ上の壁に移動します。[図形を移動する](#)を参照してください。壁内の図形の移動は水平に拘束されます。選択した壁に対してこの拘束を削除するには、[変形ツール](#)をクリックして、**3D の壁の変形モード**をクリックします。[壁を変形する](#)を参照してください。
- ミラー反転ツールを使用し、複数のレイヤ上に図形をミラー反転して複製します。[図形をミラー反転する](#)を参照してください。
- 整列コマンドを使用し、レイヤ間で図形を整列および均等配置します。[図形を整列 / 均等配置する](#)を参照してください。



1 Section A  
Scale: 1/4" = 1'-0"

断面ビューポート



断面ビューポートのリアルタイム編集

- 5 元のビューに戻すには、**現在のビュー / ビューリスト**でビューポートのビューを選択します。
- 6 **ビューポートに戻る**をクリックして断面表示 / 展開表示のまま編集モードを終了します。ビューポートは自動的に更新されます。

他のビューポートが未更新になることがあります。

~~~~~

ビューポートの修正
ビューポートのプロパティ
ビューポートの状態
ビューポートの更新

ビューポートに表示されるデザインレイヤを編集する

| コマンド | パス |
|-----------|---|
| ビューポートに入る | <ul style="list-style-type: none">• 加工• コンテキストメニュー |

ビューポートに表示されるデザインレイヤを編集するには：

- 1 ビューポートを選択します。
- 2 コマンドを選択します。ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます（このダイアログボックスのパラメータに関する説明は、[ビューポートの修正](#)を参照してください）。
- 3 デザインレイヤをクリックし、リストからデザインレイヤを選択して編集します。

あるいは、ビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから**デザインレイヤの編集**または**参照元デザインレイヤを編集**を選択し、右クリックした図形のデザインレイヤを起動します（右クリックした図形がデザインレイヤに属していない場合、ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます）。

- 4 デザインレイヤの表示方法を選択します。**ビューポート属性を使って表示**を選択すると、ファイルの表示設定とレイヤおよびクラスの表示設定を、ビューポートと同じになるよう変更します。**編集後ビューポートへ戻る**オプションも選択している場合は、ビューポートに戻った時点で、ファイルのレイヤおよびクラスの表示設定が元の状態に戻ります。選択していない場合、ファイルの属性はビューポートの属性と同じままになります。

レンダリングされたビューポートは、ビューポートのレンダリングモードを使用して元のデザインレイヤを表示します。ただし、そのレンダリングモードに対してはデザインレイヤのオプションが適用されます。

- 5 ビューポートがクロップされている場合、**参照枠を追加**を選択すると、クロップ枠がデザインレイヤ上に表示されます。枠図形がデザインレイヤに追加されるため、その領域を参照している他のビューポートでも表示できるようになります。枠図形の外観は属性パレットで編集できます。
- 6 編集が完了したら、**編集後ビューポートへ戻る**を選択してビューポートに戻り、ファイルのレイヤとクラスの表示設定を元の状態に戻します。
- 7 断面ビューポートを編集していて、**編集後ビューポートへ戻る**を選択した場合、**クリップキューブを表示**を選択すると、クリップキューブのあるデザインレイヤが表示されます。このクリップキューブの寸法は、ビューポートに設定した長さ、奥行き、高さの範囲と一致しています。編集中、クリップキューブの外側部分のデザインレイヤは表示されません。
- 8 オプションを選択後、**OK** をクリックして、選択したデザインレイヤに移動します。
- 9 必要に応じてデザインレイヤの図形を編集します。

編集後ビューポートへ戻るを選択すると、作図ウインドウの周りに色付きの枠が表示されます。加工メニューの**ビューポートに戻る**コマンドが使用できるようになり、**ビューポートに戻る**ボタンが作図ウインドウの右上隅に表示されます。

- 10 **クリップキューブを表示**を選択した場合は、等角投影ビューに切り替えるとクリップキューブが表示されます。クリップキューブを編集して、ビューポートの範囲を変更します。詳細は**クリップキューブを使用してモデルを表示する**を参照してください。

- 11 編集が完了したら、次のいずれかの操作を行います。

- **ビューポートに戻る**をクリックしてビューポートに戻ります。これにより変更内容が描画図形に保存されますが、クリップキューブの編集内容は保存されません。
- ビューポートではなくデザインレイヤに戻るには、**Shift + Esc** を押します。あるいは、図面領域を右クリックし、コンテキストメニューから**ビューポートを出る**を選択します。
- クリップキューブが表示されたら、断面が作成されたキューブ面を右クリックします。**断面ビューポートを更新**（Vectorworks デザインシリーズが必要）を選択すると、クリップキューブの編集内容が保存されます。次に、**ビューポートに戻る**をクリックするか、コンテキストメニューの**ビューポートを出る**を選択して、編集モードを終了します。
- クリップキューブが表示されたら、断面が作成された場所以外の任意の垂直キューブ面を右クリックします。**断面ビューポートを作成**（Vectorworks デザインシリーズが必要）を選択すると、キューブ面に断面線が配置された新しい断面ビューポートが作成されます。

~~~~~

ビューポートの修正  
ビューポートのプロパティ  
ビューポートの状態  
ビューポートの更新

リンクされているレンダーカメラまたはビデオカメラを編集する

コマンド	パス
ビューポートに入る	<ul style="list-style-type: none"><li>加工</li><li>コンテキストメニュー</li></ul>

リンクされているレンダーカメラまたはビデオカメラを編集して、関連付けられているシートレイヤビューポートのビューを変更できます。編集しやすくなるように、マルチビューウインドウ機能を使用して、ビューポートおよびリンクされているカメラを一人称（アクティブなカメラ）と三人称の両方の視点で同時に表示できます（[マルチビューを使用する](#)を参照）。

リンクされているカメラを編集するには：

- 1 ビューポートを選択します。
- 2 コマンドを選択します。ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます（このダイアログボックスのパラメータに関する説明は、[ビューポートの修正](#)を参照してください）。
- 3 カメラをクリックして、カメラの編集モードに入ります。  
あるいは、ビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから**カメラの編集**を選択します。  
図面ウインドウの周りの色付きの枠は、現在編集モードになっていることを表します。図面ウインドウの右上隅に、**ビューポートに戻る**ボタンが表示されます。
- 4 ビューポートを作成した時にアクティブだったデザインレイヤがアクティブになり、リンクされているカメラオブジェクトが選択されます。[レンダーカメラビューを調整する](#)または[ビデオカメラを配置する](#)の説明に従って、カメラビューを編集します。  
カメラは削除できます。カメラが削除されている場合、ビューおよび投影の方法パラメータはビューポートで制御されます。  
ビューポートにリンクされているカメラがない場合は、リンクするカメラを選択します。また、標準のビューツール（**フライオーバーツール**、**ズームレベル**、**ビューメニューコマンド**）を使用してビューを操作し、終了時にビューポートのビューを変更できます。
- 5 カメラを編集または削除した後にビューポートに戻るには、**ビューポートに戻る**をクリックします。ビューポートのビュー、投影、および投影距離が更新されます。

- ビューポートの修正
- ビューポートのプロパティ
- ビューポートの状態
- ビューポートの更新
- カメラビューをシートレイヤのビューポートにリンクする

D 断面ビューポートと断面線を編集する

断面ビューポートは、シートレイヤビューポートと同様に編集、切り取り、注釈の付加、更新ができます。[ビューポートの修正](#)および[ビューポートの更新](#)を参照してください。

室内展開図ビューポートを含む断面ビューポートの外観は、表示される各項目や項目の属性など完全にカスタマイズが可能なため、シートレイヤ上の断面ビューポートのコピーがまったく違って見えることがあります。断面ビューポートの外観はいくつかの方法で変更できます。変更した後は、オブジェクト情報パレットの**更新**をクリックして断面ビューポートを更新します。

編集内容	方法	説明
断面ビューを変更する	選択した断面ビューポートのオブジェクト情報パレットで <b>プロパティ</b> をクリックし、範囲タブで断面ビューを編集します。	<a href="#">断面ビューポートの詳細プロパティ</a>



編集内容	方法	説明
属性を変更する	選択した断面ビューポートのオブジェクト情報パレットで <b>プロパティ</b> をクリックし、属性タブでビューの属性を編集します。	<u>断面ビューポートの詳細プロパティ</u>
断面線のビュー方向を変更する (室内展開図ビューポートでは使用不可)	選択した断面ビューポートのオブジェクト情報パレットで <b>向きを反転</b> をクリックします。	<u>ビューポートのプロパティ</u>
断面化された項目の外観を変更する (室内展開図ビューポートでは使用不可)	断面の外観は断面形式クラスで設定されます。クラスを編集して、断面化された項目の外観を変更します。断面形式クラスが非表示になっている場合、断面は表示されません。	<u>クラスを設定する</u>
デザインレイヤからレイヤ設定を変更する	選択した断面ビューポートのオブジェクト情報パレットで <b>レイヤ</b> をクリックし、レイヤプロパティを変更します。  通常のシートレイヤビューポートとは異なり、断面ビューポートのデザインレイヤの前後関係は変更できません。	<u>シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更する</u>
デザインレイヤからクラス設定を変更する	選択した断面ビューポートのオブジェクト情報パレットで <b>クラス</b> をクリックし、「クラス属性」を使用しているオブジェクトのクラスプロパティを変更します。	<u>シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのクラスプロパティを変更する</u>
断面線の位置を変更する	断面線の位置を <b>セクションツール</b> で変更し、断面ビューポートを更新します。	<u>グラフィックで断面線を編集する</u>
リンクされていない断面線から断面ビューポートを作成する (室内展開図ビューポートでは使用不可)	リンクされていない断面線を選択し、 <b>断面ビューポートを作成</b> を選択して、断面線から断面ビューポートを作成します。	<u>リンクされていない断面線から垂直断面ビューポートを作成する</u>
断面線表示をデザインレイヤまたはビューポートへの断面に追加する (室内展開図ビューポートでは使用不可)	選択した断面ビューポートのオブジェクト情報パレットで <b>断面線表示</b> をクリックし、断面線を表示するデザインレイヤまたはビューポートを指定します。	<u>断面線の表示</u>
断面線の長さ、位置、または形式を変更する	断面線を <b>セクションツール</b> または <b>変形ツール</b> で変更し、断面ビューポートを更新します。	<u>グラフィックで断面線を編集する</u>
奥行き範囲を変更する	グラフィック上で、または断面ビューポートのプロパティにある <b>奥行き範囲</b> を編集して変更します。	<u>グラフィックで断面線を編集するまたは断面ビューポートの詳細プロパティ</u>

~~~~~

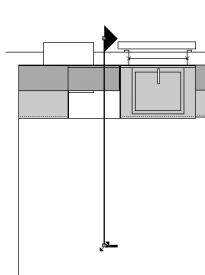
グラフィックで断面線を編集する
 ビューポートの修正
 ビューポートのプロパティ
 ビューポートの状態
 ビューポートの更新

D グラフィックで断面線を編集する

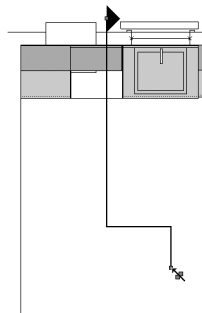
断面線のパラメータを編集できます（断面線と立断面指示記号を編集するを参照）。また、断面線の位置、長さ、または形状を変更することもできます。

断面線を編集するには：

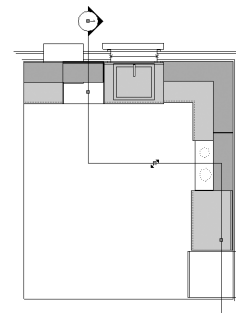
- 1 選択した断面ビューポートのオブジェクト情報パレットで、**断面線表示**をクリックして断面線に移動します。
- 2 断面線が自動的に選択され、編集可能になります。
 - **セレクションツール**で、断面線を新しい場所に移動します。
 - **セレクションツール**で断面線をドラッグし、長さの変更と回転を行います。
 - **変形ツール**で、頂点の追加、および直線の断面線から折れ線の断面線への変更を行います。
 - **変形ツール**で断面線を変形します。



長さの変更

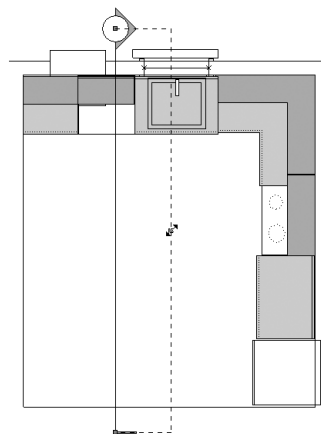


頂点の追加



頂点の位置の調整

- 3 限定された奥行きがある断面ビューには、破線上に特殊な制御点があります。**セレクションツール**で制御点をドラッグし、奥行きを調整します。



- 4 オブジェクト情報パレットの**断面ビューポートの選択**をクリックして、断面ビューポートに戻ります。オブジェクト情報パレットの**更新**をクリックすると、断面線への変更がすべて断面ビューに反映されます。

~~~~~  
ビューポートの修正  
ビューポートのプロパティ  
ビューポートの状態  
ビューポートの更新  
図形を変形する

D 詳細ビューポートの図面ラベルを編集する

コマンド	パス
ビューポートに入る	<ul style="list-style-type: none"><li>加工</li><li>コンテキストメニュー</li></ul>

詳細ビューポートの図面ラベルを作成後に編集して、外観を変更したり、表示する情報を変更したりできます。詳細ビューポートの注釈スペース内から図面ラベルを編集します。

ファイル設定で自動作図調整を使用を選択している場合、詳細ビューポートの図番フィールドを変更すると、ビューポートの図面ラベルのフィールドが自動で変更されます。逆も同様です。さらに、詳細引出線の項目を補完を選択している場合、ビューポートの図番フィールドを変更すると、詳細引出線のフィールドが自動で変更されます。

詳細ビューポートの図面ラベルの外観を変更する方法はいくつかあります。

- ラベルの線の色または太さを変更するには、属性パレットを使用します。
- プロパティを変更するには、オブジェクト情報パレットを使用します。
- ラベル文字の属性を変更（または文字スタイルを適用）するには、文字メニューを使用します。
- ラベルの位置を調整するには、セクションツールを使用します。

詳細ビューポートの図面ラベルを編集するには：

- 1 詳細ビューポートを選択してから、コマンドを選択します。ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます。
- 2 注釈をクリックして注釈の編集モードに入ります。  
あるいは、ビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから注釈の編集を選択します。  
図面ウインドウの周りの色付きの枠は、現在編集モードになっていることを表します。ビューポートを出るコマンドが加工メニューから使用できるようになり、ビューポート注釈の編集を出すボタンが作図ウインドウの右上隅に表示されます。
- 3 図面ラベルを選択して編集します。オブジェクト情報パレットのパラメータについては、図面ラベルを作成するで説明しています。
- 4 注釈の編集モードを終了してシートレイヤに戻るには、ビューポート注釈の編集を出すをクリックします。

~~~~~  
ビューポートの修正
ビューポートのプロパティ
ビューポートの状態
ビューポートの更新
図形を変形する

D 詳細引出線を編集する

詳細引出線を作成後に編集して、引出線そのものの外観を変更したり、詳細引出線にリンクされた詳細ビューポートのビューを変更したりできます。編集方法は、詳細引出線を作成した場所によって異なります。引出線をデザインレイヤ上で作成した場合は、引出線を選択して直接編集します。引出線をビューポートの注釈スペース内で作成した場合は、ビューポートを選択してその注釈を編集します（ビューポートの詳細引出線を編集するを参照）。

ファイル設定で自動作図調整を使用を選択している場合、詳細ビューポートの図番フィールドを変更すると、ビューポートの図面ラベルのフィールドが自動で変更されます。逆も同様です。さらに、詳細引出線の項目を補完を選択している場合、ビューポートの図番フィールドを変更すると、詳細引出線のフィールドが自動で変更されます。

詳細引出線の外観を変更する方法はいくつかあります。

- 引出線の線の色、太さ、またはラインタイプを変更するには、属性パレットを使用します。

- プロパティを変更するには、オブジェクト情報パレットを使用します（[詳細引出線および詳細引出線マーカー](#)を参照）。
- マーカー文字の属性を変更（または文字スタイルを適用）するには、**文字メニュー**を使用します。
- マーカーの位置を調整するか、引出線全体を移動するには、**セクションツール**を使用します。
- 引出線を変形するには、**変形ツール**を使用します。

引出線の形状または位置を調整することもできます。これにより、引出線と関連付けられた詳細ビューポートの内容が変更されます。複数の詳細引出線表示がある場合は、すべての表示が更新されます。

ビューポートの詳細引出線を編集する

| コマンド | パス |
|-----------|---|
| ビューポートに入る | <ul style="list-style-type: none">加工コンテキストメニュー |

引出線をビューポートから作成した場合、引出線はビューポートの注釈スペースにあるため直接編集することはできません。

ビューポートの詳細引出線を編集するには：

- 元のビューポートを選択してから、コマンドを選択します。ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます。
- 注釈**をクリックして注釈の編集モードに入ります。
あるいは、ビューポートを右クリックし、**コンテキストメニュー**から**注釈の編集**を選択します。
図面ウインドウの周りの色付きの枠は、現在編集モードになっていることを表します。ビューポートを出るコマンドが**加工メニュー**から使用できるようになり、**ビューポート注釈の編集**を出るボタンが作図ウインドウの右上隅に表示されます。
- 詳細引出線を選択して編集します。オブジェクト情報パレットのパラメータについては、[詳細引出線および詳細引出線マーカーのプロパティ](#)で説明しています。
- 注釈の編集モードを終了してシートレイヤに戻るには、**ビューポート注釈の編集**を出るをクリックします。

~~~~~  
詳細引出線および詳細引出線マーカー  
ビューポートの修正  
ビューポートのプロパティ  
ビューポートの状態  
ビューポートの更新  
図形を変形する

ビューポート表示を優先設定する

デフォルトで、ビューポートには図面の一部および図面に含まれていてデザインレイヤに表示される図形が表示されます。ただし、ビューポートの表示は表現手段として非常に柔軟です。

同じコンテンツを複数のビューポートで、特定のクラスやレイヤを非表示またはグレイ表示にしたり変更したりして、さまざまな方法で表示させたい場合があります。その場合は、シートレイヤか、Vectorworks デザインシリーズの場合はデザインレイヤビューポートのレイヤまたはクラスプロパティを優先設定します。

Vectorworks デザインシリーズ製品では、図形のデータに基づいて、シートレイヤビューポート図形の属性表示を制御することもできます。このようにデータを可視化することで、データの値または範囲に基づき、ビューポートで柔軟に図形を表示できます。

ビューポートクラスとデータの可視化は、ビューポートで同時に使用できません。

~~~~~  
シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更する
シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのクラスプロパティを変更する
ビューポートにデータの可視化を適用する

シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更する

シートレイヤまたはデザインレイヤから、ビューポートのレイヤの表示／非表示、不透明度、前後関係、色を変更できます (Vectorworks デザインシリーズが必要)。他のビューポートとデザインレイヤのプロパティには影響を与えません。ビューポート属性は、表示に合わせて自由に調整できます。同じビューポートの複数のコピーを、まったく異なる外観にすることができます。

ビューポートレイヤの表示／非表示を変更するには：

- 1 ビューポートを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットのレイヤをクリックします。

ビューポートレイヤを表示／非表示ダイアログボックスが開きます。選択したビューポートのレイヤの表示／非表示とレイヤ属性のいずれかまたは両方を変更します。

ビューポートレイヤを表示/非表示

ビューポート: Viewport-4

フィルタ: <すべてのレイヤ> フィルタの管理...

| 表示... | レイヤ | # |
|-------|--------|----|
| | 屋根 | 1 |
| | 床 2 | 2 |
| | スラブ 2 | 3 |
| | 床 1 | 4 |
| | スラブ 1 | 5 |
| | 敷地 | 6 |
| | 基礎 | 7 |
| | フーチング | 8 |
| | スキャン 2 | 9 |
| | スキャン 1 | 10 |

編集...

順序を上書き いいえ 元に戻す

前後関係を元に戻す

デザインレイヤビューポートの設定に以下を使用

☒ ビューポートレイヤ

☒ レイヤの表示設定

ヘルプを表示するには、F1キーまたは「?」アイコンをクリックしてください。

プレビュー OK キャンセル

ここをクリックして上下にドラッグし、ビューポート内でのレイヤの前後関係を変更します。





表示、非表示、またはグレイ表示の各列をクリックして、ビューポート内でのレイヤの表示設定を設定します。

このビューポートでレイヤ定義が変更されているかどうかを示します。

レイヤのプロパティで色を編集した後、ここをクリックしてビューポートに設定を適用します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 検索ボックス | 検索時に大文字と小文字は区別されます。一部またはすべてのレイヤ名を入力して Enter キーを押します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索をクリアするには、X をクリックします。 |
| フィルタリスト | フィルタを選択すると、フィルタ条件と一致する項目のみが表示されます。 |
| フィルタの管理 | ダイアログボックスが開き、レイヤリストのフィルタの追加、編集、削除、または取り込みができます。 <u>クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け</u> を参照してください。 |
| レイヤリスト | レイヤリストビューポートのレイヤとそれぞれの表示／非表示、編集状態、レイヤ色の使用状態、前後関係の一覧が表示されます。アクティブな列のヘッダにある三角形をクリックし、該当の列パラメータに基づいて昇順と降順を切り替えます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|--|
| 表示設定 | レイヤの表示状態列をクリックして、このビューポートのレイヤの表示状態を変更します。 <ul style="list-style-type: none"> 列 1：表示（このレイヤの図形を表示する） 列 2：非表示（このレイヤの図形を隠す） 列 3：グレイ表示（このレイヤの図形をグレイ表示する） |
| (参照元)
 | レイヤ定義が参照元レイヤと同じかどうか、つまりこのビューポートのレイヤ定義が変更されているかどうかを示します。 編集 ボタンを使用してレイヤを編集している場合、変更アイコンが自動的に表示されます。元の設定に戻すには、 元に戻す ボタンをクリックします。 <p style="text-align: center;">ビューポートの参照元レイヤのレイヤ定義が設定されています   このビューポートにレイヤの変更があります。</p> |
| (カラーレイヤ)
 | デザインレイヤの色を無効にして、ビューポートデザインレイヤを編集ダイアログボックスで設定したビューポートレイヤの色を適用します（次の手順で説明するように、 編集 をクリックして色を設定します）。この設定は、ファイル設定の カラーレイヤ とは無関係です。 |
| #（前後関係） | レイヤの前後関係を表示します。＃列のレイヤをドラッグして前後関係を変更します。この列は、ビューポートが 2D / 平面にある場合にのみ表示されます。 |
| 編集 | ビューポートデザインレイヤを編集ダイアログボックスを開いて、選択したレイヤのプロパティを無効にします。 |
| 元に戻す | ビューポートデザインレイヤを編集ダイアログボックスの設定をデフォルト値に戻し、 参照元 列の変更アイコンを削除します。 |
| 順序を上書き | ビューポートのレイヤの前後関係が、デザインレイヤの前後関係と異なるかどうかを示します。元のデザインレイヤの前後関係に戻すには、 前後関係を元に戻す をクリックします。 |
| デザインレイヤ
ビューポートの設定
に以下を使用
(Vectorworks デザイン
シリーズが必要) | <ul style="list-style-type: none"> ビューポートレイヤ：レイヤの上書きを設定している非参照のデザインレイヤビューポートがシートレイヤビューポートに含まれる場合、このオプションは、デザインレイヤビューポートの上書き設定を使用し、シートレイヤビューポート用にここで設定されるレイヤの上書き設定をすべて無視します。 レイヤの表示設定：レイヤの表示設定を設定している非参照のデザインレイヤビューポートがシートレイヤビューポートに含まれる場合、このオプションは、デザインレイヤビューポートの表示設定を使用し、シートレイヤビューポート用にここで設定されるレイヤの表示設定をすべて無視します。 <p style="color: #00A08A;">参照デザインレイヤのビューポートは、これらの設定の影響を受けません。</p> |
| プレビュー | クリックすると、選択したビューポートのレイヤの表示／非表示の設定をプレビューします。 |

3 (ビューポートを表示するため) レイヤのプロパティを無効にするには、ビューポートレイヤを 1 つ以上選択して**編集**をクリックします。

あるいは、ビューポートレイヤをダブルクリックして編集します。

ビューポートデザインレイヤを編集ダイアログボックスが開きます。

4 デザインレイヤの作成時に同じパラメータが適用されます (**デザインレイヤを設定する**を参照)。ビューポートレイヤの場合は、前後関係、表示モードまたは不透明度、および色のみを編集できます。これらの編集は現在のビューポートにしか適用されませんが、**アイドロップツール**で他のビューポートに転送できます。

ビューポートレイヤの色は、プレゼンテーションの出力に柔軟性を持たせるため、デザインレイヤの色とは別に制御できます。**カラー**をクリックして、選択したビューポートレイヤの面と線の色を無効にします。変更した色の効果を確認するには、選択したビューポートのビューポートレイヤを表示／非表示ダイアロ

グボックスで、**カラーレイヤ**を選択している必要があります。これは、デザインレイヤの色を設定するで説明しているように、デザインレイヤのレイヤ色の設定を確認するにはファイル設定で**カラーレイヤ**を使用を選択する必要があることと似ています。

5 **OK** をクリックして、ビューポートレイヤを表示／非表示ダイアログボックスに戻ります。

プレビュー をクリックして、プロパティ変更の結果を確認します。

6 **OK** をクリックしてシートレイヤまたはデザインレイヤに戻ります。

~~~~~

シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのクラスプロパティを変更する  
ビューポートにデータの可視化を適用する

ビューポートの修正

ビューポートのプロパティ

ビューポートの状態

ビューポートの更新

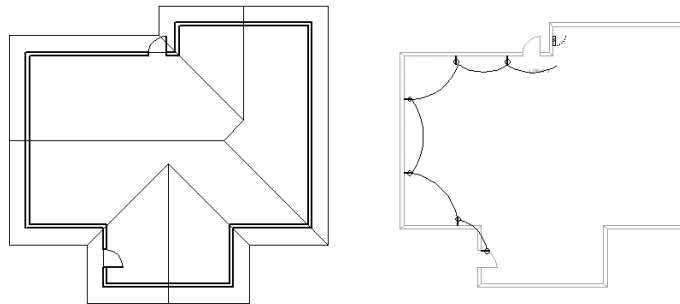
図形を変形する

リストボックス機能

## シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのクラスプロパティを変更する

シートレイヤまたはデザインレイヤから、選択したビューポートのクラスの表示／非表示と属性を変更できます。これによってデザインレイヤまたは他のビューポートのクラス属性やクラスの表示／非表示が変更されることはありません。ビューポート属性は、表示に合わせて自由に調整できます。同じビューポートの複数のコピーを、まったく異なる外観にすることができます。

ビューポートクラスとデータの可視化は、ビューポートで同時に使用できません。

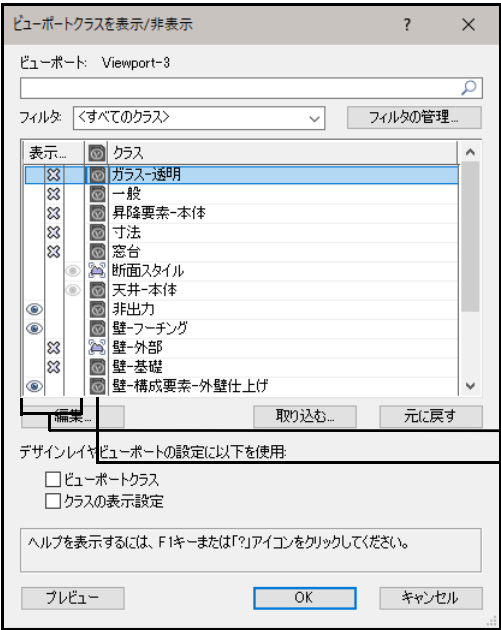


ビューポートのクラス属性を変更するには：

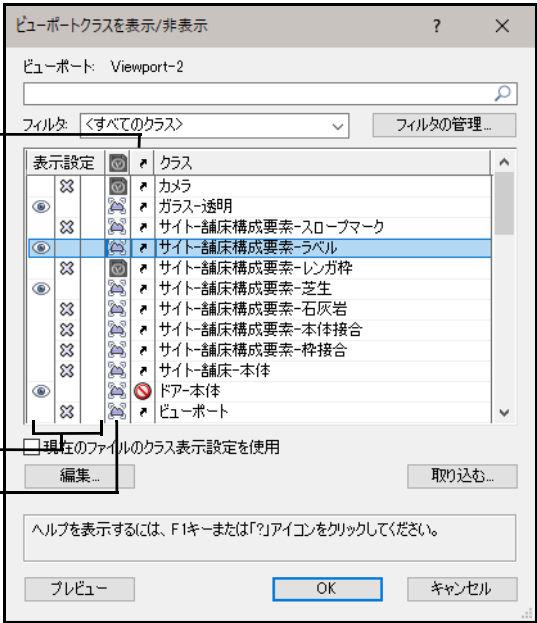
- 1 ビューポートを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**クラス**をクリックします。

ビューポートクラスを表示／非表示ダイアログボックスが開きます。参照ビューポート（Vectorworks デザインシリーズが必要）と参照されない（ファイル内の）ビューポートでは、ダイアログボックスの機能がやや異なります。選択したビューポートのクラスの表示／非表示とクラス属性のいずれかまたは両方を変更します。





非参照ビューポート



参照ビューポート










クラス定義が参照元  
ファイルに基づいて  
更新されるかどうか  
を示します。

表示、非表示、また  
はグレイ表示の各列  
をクリックして、  
ビューポート内での  
クラスの表示を設定  
します。

このビューポートに  
固有のクラス定義が  
設定されているかど  
うかを示します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
検索ボックス	検索時に大文字と小文字は区別されます。一部またはすべてのクラス名を入力して Enter キーを押します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索をクリアするには、X をクリックします。
フィルタリスト	フィルタを選択すると、フィルタ条件と一致する項目のみが表示されます。
フィルタの管理	ダイアログボックスが開き、クラスリストのフィルタの追加、編集、削除、または取り込みができます。 <u>クラスやレイヤのフィルタリングとタグ付け</u> を参照してください。
クラスリスト	ビューポートクラス、およびそれぞれの表示／非表示と編集状態の一覧が表示されます。クラスの表示／非表示列をクリックして、このビューポートでのクラスの表示／非表示を変更します。アクティブな列にある三角形をクリックし、該当する列パラメータに基づいて昇順と降順を切り替えます。
表示設定	クラスの表示状態列をクリックして、このビューポートのクラスの表示状態を変更します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 列 1：表示（このクラスの図形を表示する）</li><li>• 列 2：非表示（このクラスの図形を隠す）</li><li>• 列 3：グレイ表示（このクラスの図形をグレイ表示する）</li></ul>

パラメータ	説明
(参照元) 	<p>クラス定義が参照元クラスと同じかどうか、つまりこのビューポートに固有のクラス定義が変更されているかどうかを示します。<b>編集</b>ボタンを使用してクラスを編集している場合、ビューポートに特有のアイコンが自動的に表示されます。元の設定に戻すには、<b>元に戻す</b>ボタンをクリックします。</p> <p>参照元クラスのクラス定義が設定されています。  このビューポートに固有のクラス定義が設定されています。 </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>非参照ビューポート</b>：すべてのクラスは、デフォルトでファイルクラス定義を使用します。このビューポートでクラスの外観を変更するには、<b>編集</b>をクリックして設定を変更します。ビューポート固有のアイコンが自動的に表示されます。元の設定に戻すには、<b>元に戻す</b>ボタンをクリックします。</li> <li>・ <b>参照ビューポート</b>：(Vectorworks デザインシリーズが必要) これらは外部ファイルに含まれているため、すべてのクラスはデフォルトでビューポート固有として表示されます。ビューポートと現在のファイルの両方に同じクラスが存在する場合、これらは完全に別のままとなります。デフォルトでビューポートのクラス定義は、参照の更新時に参照元ファイルに基づいて更新されます。</li> </ul> <p> このビューポートのクラスの外観を変更するには、<b>参照元</b>をビューポート固有に設定したまま<b>編集</b>をクリックしてクラス設定を変更します。また、クラスを参照元ファイルから更新しないよう設定します。設定しない場合、次回に参照が更新されると編集は削除されます。</p> <p> 現在のファイルとビューポートの両方で同じクラス定義を使用するには、<b>参照元</b>アイコンをクリックして設定を切り替えます。ビューポートクラスが現在のファイルに存在しない場合は、取り込まれます。クラスを参照元ファイルから更新するよう設定している場合 ()、クラス定義を参照するかどうか確認する警告メッセージが表示されます。はいを選択すると、現在のファイルとビューポート内のクラスは、ビューポートの参照元ファイルへの参照を更新するたびに更新されます。いいえを選択すると、<b>参照元</b>はデフォルトの設定に戻ります。</p>
(更新)  (参照ビューポートのみ)	<p>クラス定義が参照の更新時に参照元ファイルに基づいて更新されるかどうかを示します。設定を切り替えるにはアイコンをクリックします。</p> <p>更新する   更新しない</p>
デザインレイヤビューポートの設定に以下を使用 (シートレイヤビューポートのみ)	<p>有効にすると、ビューポートは、シートレイヤビューポートに埋め込まれたビューポートクラスやデザインレイヤビューポートのクラス優先設定やクラス表示設定を保持します。</p>
現在のファイルのクラス表示設定を使用 (デザインレイヤビューポートのみ、Vectorworks デザインシリーズが必要)	<p>有効にすると、ビューポートで現在のファイルのクラス表示設定が使用されます。このオプションは、レイヤリンクまたは参照レイヤがビューポートに変換される時点で自動的に有効になります。新規のデザインレイヤビューポートに対しては、このオプションはデフォルトで無効です。</p>
編集	<p>クラスの編集ダイアログボックスを開き、現在のビューポートにのみ適用される選択済みクラスに変更を加えます (<b>クラスを設定する</b>を参照)。ビューポートクラスを利用するには、図形のクラス設定を「クラス属性」にする必要があります。</p> <p>ビューポートでデータの可視化を使用している場合、<b>編集</b>は使用できません。</p>

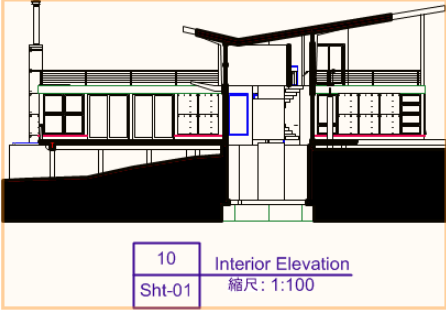
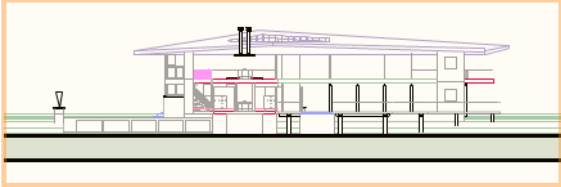
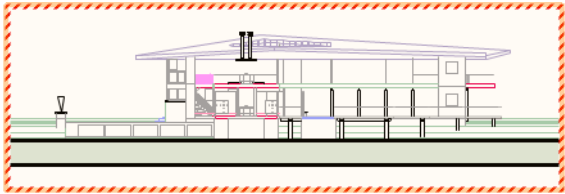

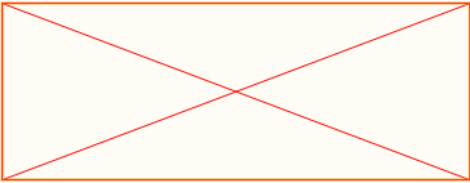
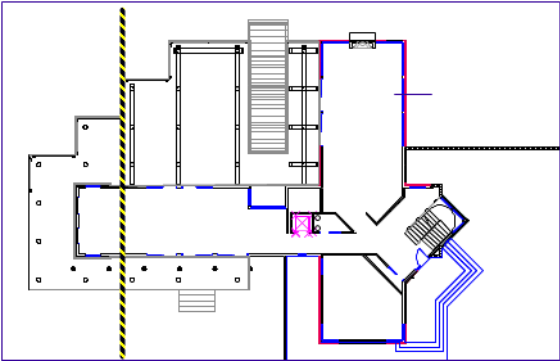
パラメータ	説明
取り込む	属性の取り込みダイアログボックスが開きます。クラス属性をファイルから取り込みます。ビューポートクラスを表示／非表示ダイアログボックスで、対応するクラスから、またはファイルや指定のビューポートの指定のクラスから、選択したクラスに属性を取り込むことができます。 アイドロップツールでも、ビューポート間のクラスの上書き属性を転送できます。
元に戻す	選択したクラスの設定を元のファイル属性に戻します。すべてのクラスの上書きを元に戻し、参照元列の変更アイコンを削除します。
デザインレイヤビューポートの設定に以下を使用 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>ビューポートクラス</b>：クラスの上書きを設定しているデザインレイヤビューポートがシートレイヤビューポートに含まれる場合、このオプションは、デザインレイヤビューポートの上書き設定を使用し、シートレイヤビューポート用に設定するクラスの上書き設定をすべて無視します。</li><li>• <b>クラスの表示設定</b>：クラスの表示設定を指定しているデザインレイヤビューポートがシートレイヤビューポートに含まれる場合、このオプションは、デザインレイヤビューポートの表示設定を使用し、シートレイヤビューポート用クラスの表示設定をすべて無視します。</li></ul>
プレビュー	クリックすると、選択したビューポートのクラスの表示／非表示、および属性の設定をプレビューします。

~~~~~

| | |
|--|--|
| シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更する | |
| ビューポートの修正 | |
| ビューポートのプロパティ | |
| ビューポートの状態 | |
| ビューポートの更新 | |
| 図形を変形する | |
| リストボックス機能 | |
| シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのレイヤプロパティを変更する | |
| シートレイヤビューポートまたはデザインレイヤビューポートのクラスプロパティを変更する | |
| 概念：レコードフォーマット、レポート、および一覧表 | |
| ビューポートの修正 | |
| ビューポートのプロパティ | |
| ビューポートの状態 | |
| ビューポートの更新 | |
| レコード値で図形を変更する | |
| ビューポートにデータの可視化を適用する | |

ビューポートの状態

ビューポートまたは断面線の状態が視覚的に示されます。

| ビューポートの状態 | 説明 |
|---|---|
| 標準 | <p>通常かつ最新の状態のビューポートは、選択するとオレンジ色の強調表示で表示されます。</p> <div></div> |
| 未更新 | <p>ビューポートの作成後または最後の更新以降にビューポート内の図形を変更すると、ビューポートは未更新状態になります。未更新のビューポートは、ビューポートのオブジェクト情報パレットの更新ボタンが赤字で示されます。または、ビューポートが未更新の場合、ビューポートの周りに赤と白のストライプの枠が表示されます（ファイル設定：画面タブを参照）。</p> <div></div> |
| 空白 | <p>関連付けられたデザインレイヤに図形が存在しないか、または非表示になっている場合、あるいは関連付けられたデザインレイヤを非表示に設定している場合、ビューポートは赤い X として表示されます。</p> <div></div> |
| リンク切れ（断面線）
(Vectorworks デザインシリーズが必要) | <p>(おそらくは断面線をコピー＆ペースト、複写、または反転したために関連する断面ビューポートから切断されている) リンクされていない断面線は、黒と黄色の線として表示され、オブジェクト情報パレットに「リンクなし」と表示されます。</p> <div></div> |

~~~~~

ビューポートの更新  
ビューポートの修正  
ビューポートのプロパティ

## ビューポートの更新

ビューポートの外観を変更すると、ワイヤーフレームのビューポートが自動的に更新されます。ただし、変更を加えたことでビューポートを再レンダリングする必要がある場合、ビューポートは未更新のビューポートとして表示されます。

未更新のビューポートが含まれるシートレイヤを印刷する場合、以下の選択を促すメッセージが表示されます。ビューポートを未更新のビューポートとして印刷する、または印刷前にシートレイヤ上でビューポートを更新する、のいずれかを選択します。

レンダリングされたビューポートの更新は、バックグラウンドで **Renderworks** レンダリングモードで行われます。ビューポートが更新される間も、ファイルの作業を続けることができます。[レンダリング（バックグラウンド）](#)を参照してください。

### 選択したビューポートを更新する

コマンド	パス
選択しているビューポートを更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビュー</li> <li>コンテキストメニュー</li> </ul>

選択したビューポートを更新するには：

- 1 ビューポートを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**更新**をクリックします。あるいは、コマンドを選択するか、またはビューポートを右クリックしてコンテキストメニューから**更新**を選択します。

### すべてのビューポートを更新する

コマンド	パス
すべてのビューポートを更新	ビュー

ファイル内のすべてのビューポートを更新するには：

コマンドを選択します。

すべてのシートレイヤ上のすべてのビューポートが更新されます。

### ビューポートの更新をキャンセルする

コマンド	パス
すべてのビューポートの更新をキャンセル	ビュー

レンダリング（バックグラウンド）の更新を待機中のビューポートを含む、すべてのビューポートの更新をキャンセルするには：

コマンドを選択します。

更新はキャンセルされます。

~~~~~  
 ビューポートの状態
 ビューポートの修正
 ビューポートのプロパティ

断面を生成する

Vectorworks Fundamentals 作業画面では、断面を生成する各コマンドでは、3D モデル内を横切る切断ラインを定義して、新しいレイヤ上に切断面を配置できます。この時、元のモデルには影響を与えません。

断面ビューポートの作成（Vectorworks デザインシリーズが必要）の方が断面を作成するのにふさわしい場合もあります。ただし必要に応じて、Vectorworks デザインシリーズの作業画面に**切断面を生成**コマンドと**モデルを切断**コマンドを追加できます。

切断面を生成コマンドは、切断平面上に切断面、つまり 2D 輪郭線を作成します。輪郭線は、切断ラインを通る無数の平面と、モデルとの交差部分で作成されます。実際に断面線と交差する要素のみが表示されます。
モデルを切断コマンドは、切断ラインを通る無数の平面の指定した側に存在する、すべての 3D 形状の断面を作成します。断面線と交差する要素、および断面線を越えて存在する 3D 形状が表示されます。

2D 断面を太線付きで 3D 断面上に配置すると、断面を含んでいる切断平面がその背後に表示されます。
~~~~~

3D 図形の断面をカットする  
2D 図形の断面をカットする  
断面ビューポートの作成

3D 図形の断面をカットする

コマンド	パス
モデルを切断	モデル

Vectorworks Fundamentals の作業画面では、**モデルを切断**コマンドを使用して、元の 3D モデルには影響を与えずに、3D モデルの断面をカット（スライス）できます。断面は、新しいデザインレイヤに配置されます。

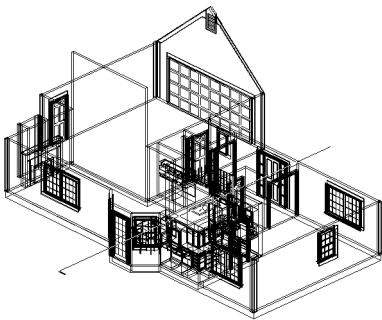
3D モデルから 3D の断面をカットするには：

- 1 切断する 3D モデルを選択します。
- 2 コマンドを選択します（Vectorworks Fundamentals の作業画面のみ）。
- 3 断面の始点をクリックして指定します。図形を横切るラインを引いて断面を定義し、断面の終点をクリックして指定します。

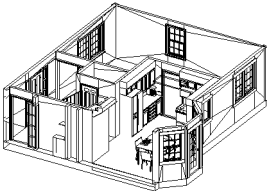
2D / 平面ビューの図面で断面をカットすると、切断面（および図形の切り口）はアクティブレイヤプレーンと直角になります。

3D ビューで断面をカットすると、切断面はワーキングプレーンと直角になります。

- 4 ラインの片側をクリックして、カットしないモデルの断面を指定します。
- Vectorworks プログラムは、新しいデザインレイヤを自動的に作成し、そこに 3D 断面を配置します。オリジナルのレイヤは元の状態のまま影響を受けません。



図形（複数可）を選択し、**モデル>モデルを切断**を選択します。断面線を指定し、その片側をクリックして方向を指定します。



（回転およびレンダリングされた）3D 断面は、新しいデザインレイヤに作成されます。オリジナルの図形は元の状態のまま影響を受けません。

~~~~~  
断面を生成する
2D 図形の断面をカットする

2D 図形の断面をカットする

| コマンド | パス |
|--------|-----|
| 切断面を生成 | モデル |

Vectorworks Fundamentals の作業画面では、**切断面を生成**コマンドを使用して、元のモデルに影響を与えずに、3D モデルから 2D の断面をカット（スライス）できます。2D 断面は、新しいデザインレイヤに配置されます。たとえば、断面形や機械的な 3D 描画による図形の 2D 切断面を表示する場合、このコマンドを使用して簡単にすばやく 2D の切断面を作成できます。この時、元の図形は変更されません。

3D モデルから 2D の断面をカットするには：

- 1 切断する 3D モデルを選択します。
- 2 コマンドを選択します（Vectorworks Fundamentals の作業画面のみ）。
- 3 断面の始点をクリックして指定します。図形を横切るラインを引いて断面を定義し、断面の終点をクリックして指定します。

2D / 平面ビューの図面で断面をカットすると、切断面（および図形の切り口）はアクティブレイヤプレーンと直角になります。

3D ビューで断面をカットすると、切断面はワーキングプレーンと直角になります。

- 4 ラインの片側をクリックして、カットしないモデルの断面を指定します。

Vectorworks プログラムは、新しいデザインレイヤを自動的に作成し、そこに 2D 断面を配置します。オリジナルのレイヤは元の状態のまま影響を受けません。

レイヤリンク

レイヤリンクを作成する

| コマンド | パス |
|----------|-----|
| レイヤリンク指定 | ビュー |

レイヤはそれぞれ独立しています。各デザインレイヤには固有の縮尺、ビュー、およびレンダリング設定があります。ただし Vectorworks Fundamentals 製品では、レイヤリンクを作成すると、参照レイヤを含む複数のデザインレイヤの形状を結合して、単一のデザインレイヤにすることができます。このデザインレイヤ上のリンクされた図形は同じビューや縮尺で表示され、また、同じレンダリングの状態を共有します。この機能を利用すると、各レイヤの図形を連携させる方法を正確に描写できます。たとえば、建物のさまざまな床を別々のレイヤに作成して新しいレイヤにリンクさせると、建物全体を形成できます。

Vectorworks Fundamentals 製品では、レイヤリンクではなくビューポートを使用することを検討してください。ビューポートは、効率良く簡単に図面を表示できます。

Vectorworks デザインシリーズ製品では、レイヤリンクはデザインレイヤビューポートに置き換えられています。後方互換性を保つために、Vectorworks デザインシリーズの作業画面では**レイヤリンク指定**コマンドを追加して、既存のレイヤリンクを表示および編集することもできます。デザインレイヤビューポートの詳細は[デザインレイヤビューポートの作成](#)を参照してください。

レイヤリンクは、図面内に存在するデザインレイヤへのリンクを含む、新しいデザインレイヤ上に作成されます。選択したレイヤ上の 3D 図形は自動的にリンクされます。また、2D プレイナー図形あるいはスクリーン図形はレイヤリンク上に表示できます。レイヤリンクを作成すると、画面を再描画した時、デザインレイヤへの更新はリンクされたレイヤ上に自動的に反映されます。ただし、この更新は元のデザインレイヤからのみ実行されます。リンクされたレイヤに追加した新しい図形または詳細は、その他のレイヤでは表示されません。リンクされた図形はリンクされたレイヤ上で編集できません。これらの図形は元のデザインレイヤで編集する必要があります。

レイヤリンクを指定するには：

- 1 新規レイヤを作成して、選択状態にします。

このレイヤでは、リンクされたすべてのレイヤ上の図形と、これらの図形に加えられた変更を表示します。

2 コマンドを選択します (Vectorworks Fundamentals の作業画面のみ)。

レイヤリンク指定ダイアログボックスが開きます。リンク先になっているレイヤ (現在アクティブなレイヤ) は表示されません。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------------------|---|
| レイヤリスト | 既存のデザインレイヤが表示されます。シートレイヤおよびアクティブなデザインレイヤは表示されません。参照レイヤはイタリックで表示されます。 |
| プレイナー (アクティブレイヤプレーン) 図形を表示 | レイヤリンクが 3D ビューの時に 2D プレイナー図形を表示するには、このチェックボックスを選択します。 |
| スクリーン (スクリーンプレーン) 図形を表示 | レイヤリンクが 3D ビューの時に、スクリーンプレーンと関連付けられた 2D 図形をプレイナー図形のように表示するには、このチェックボックスを選択します。 |

3 既存のレイヤリストから、リンクしたいデザインレイヤを選択します。

リンクされたレイヤはロックされた図形です。リンクされたレイヤをロック解除するには、加工>ロック解除を選択します。レイヤリンクの図形をダブルクリックしてソースレイヤに戻り、編集します。

レイヤリンクを作成した後に 2D プレイナー図形またはスクリーン図形を表示するには、レイヤリンクの図形を選択してロックを解除します。オブジェクト情報パレットでオプションを選択します。

レイヤリンクをクロップする
シートレイヤビューポートの作成
デザインレイヤビューポートの作成
レイヤリンクを変換する

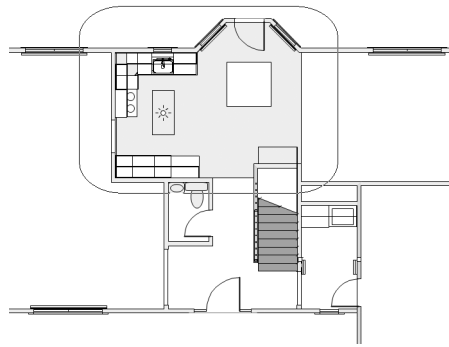
レイヤリンクをクロップする

レイヤリンク図形はビューポートと同様の方法でクロップできます (既存のシートレイヤまたはデザインレイヤビューポートをクロップするを参照)。枠の外側の領域は、シートレイヤまたはデザインビューポートであれば表示できますが、この場合は表示できません。クロップすると、レイヤリンクの一部だけが表示されます。詳細なビューを作成するには、レイヤの倍率を大きくします。ファイル参照しているレイヤを含むレイヤリンクもクロップできます。

レイヤリンクをクロップするには：

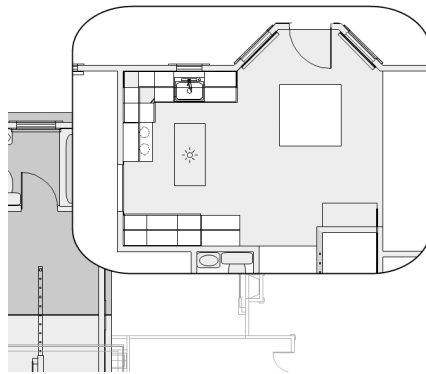
- 1 既存のレイヤリンクを選択します。
- 2 加工>ロック解除を選択して、レイヤリンクをロック解除します。
- 3 オブジェクト情報パレットのクロップの設定をクリックして、レイヤリンク枠の編集モードに入ります。
あるいは、レイヤリンクを右クリックし、コンテキストメニューからクロップの設定を選択します。
図面ウインドウの周りの色付きの枠は、現在編集モードになっていることを表します。レイヤリンクの終了コマンドが加工メニューから使用できるようになり、レイヤリンク枠の編集を出るボタンが作図ウインドウの右上隅に表示されます。
- 4 四角形、円、曲線などの 2D 図形を作成します。2D 図形は領域を定義する必要があります。たとえば、2D 線分は使用できません。2D 図形を配置して、新しい枠の表示エリアを決定します。クロップ図形の面属性は、必ずなしになります。ただし、線種はレイヤリンク編集モードにいる間に属性パレットで設定できます。線の属性をなしに設定して (あるいは、クロップした図形のクラスを非表示にして)、クロップ図形を非表示にします。

フライオーバーツールを使用してビューを調整します (フライオーバーを参照)。



- 5 レイヤリンク編集を出るをクリックするか、加工>レイヤリンクの終了をクリックして図面に戻ります。クロップされたレイヤリンクが表示されます。オブジェクト情報パレットでは、クロップの状態が**あり**に変わります。

レイヤリンクでのレイヤの縮尺を大きくし、他のレイヤを表示することで、平面図をその詳細なビュー（拡大、クロップしたレイヤリンク）と共に表示できます。



レイヤリンク枠を変更、置き換え、削除するには、クロップしたレイヤリンクを選択し、オブジェクト情報パレットの**クロップの設定**を選択して再びレイヤリンク編集モードに入ります。レイヤリンク編集を出るをクリックするか、加工>レイヤリンクの終了をクリックして図面に戻ります。

クロップしたレイヤリンクのビューポートを作成すると、レイヤリンク全体が表示されます。

レイヤリンクを作成する

D レイヤリンクを変換する

Vectorworks デザインシリーズ製品では、レイヤリンクはデザインレイヤビューポートに置き換えられています。Vectorworks Fundamentals 製品のユーザはデザインレイヤビューポートを作成できず、Vectorworks デザインシリーズ製品のユーザはレイヤリンクを作成できないため、場合によっては、レイヤリンクのビューポートへの変換や、デザインレイヤビューポートのレイヤリンクへの変換が必要になることがあります。

- レイヤリンクをデザインレイヤビューポートに変換するには、最初にレイヤリンクをロック解除します。次に、レイヤリンクを右クリックし、コンテキストメニューから**ビューポートに変換**を選択します。
- デザインレイヤビューポートをレイヤリンクに変換するには、ビューポートを選択してから加工>図形を**分解**を選択します。オブジェクト情報パレットが変更され、図形がグループになったことが示されます。加工>グループ**解除**を選択して、レイヤリンクを作成します。

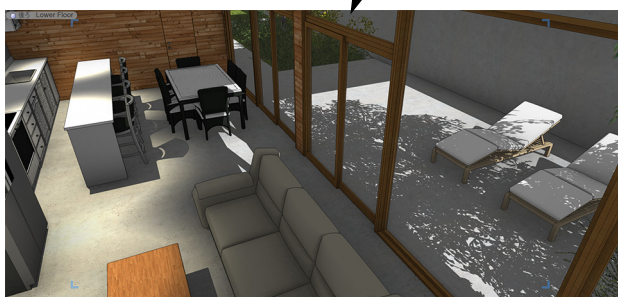
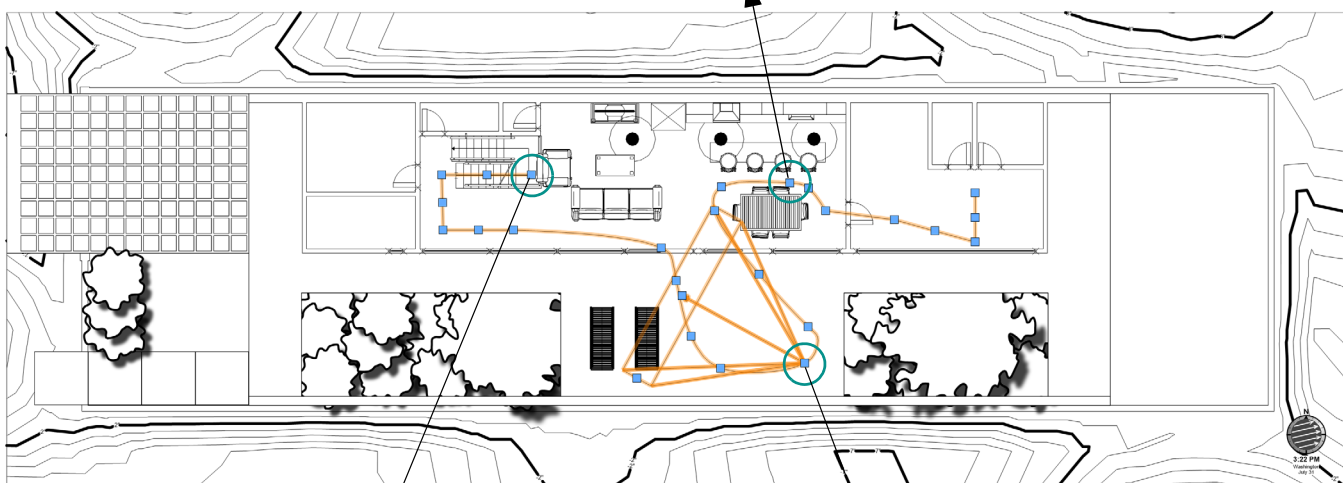
カメラビュー

アニメーションモデル

モデルまたはデザインのアニメーションビューを作成することは、顧客がプロジェクトを視覚化して理解できるように支援するために不可欠な作業です。**モデル>アニメーションメニュー**にある4つのコマンドを使用すると、アニメーションパス図形を作成したり、キーフレームを編集してカメラのビューや速度をカスタマイズしたりできるほか、ムービーファイルを取り出して共有できます。アニメーションは、一人称または三人称視点で表示できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



2D / 平面ビューの三人称視点で表示したウォークスルーアニメーションと、個々のキーフレームから表示した一人称視点のカメラビュー

アニメーションには基本的に、定義したパスに沿ってカメラがモデル内を移動するウォークスルーアニメーションと、選択したオブジェクトまたは点を中心にカメラが回転するオービット／スピニングアニメーションの2種類があります。

- ウォークスルーアニメーションを作成するコマンドは2つあります。1つは2Dまたは3Dパス図形を変換するコマンドで、もう1つは登録画面をつなげるコマンドです。

- さらに別の2つのコマンドは、選択したオブジェクトを中心に回転するアニメーションを作成します。建物などの大きなオブジェクトにはオービットアニメーションを作成し、家具や機械部品などの小さなオブジェクトにはスピンアニメーションを作成します。

アニメーションを作成したら、いつでもビジュアライズパレットのカメラタブからアクセスできます。[ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する](#)を参照してください。

アニメーションパス図形のタイプ

各アニメーションコマンドを使用して、アニメーションパス図形を作成します。アニメーションパス図形にはさまざまなタイプがあり、作成方法によってカメラの動作が変わります。オブジェクトのパスのタイプはオブジェクト情報パレットに表示されます。

- フリーフライパスのタイプ：カメラは、3D 空間を通過してアニメーションパスを正確に辿ります。以下の操作を行うと、フリーフライのパスのタイプになります。
 - 3D 多角形または NURBS 曲線からウォークスルーアニメーションを作成する。
 - 登録画面からウォークスルーアニメーションを作成する。
 - 垂直投影を使用せずにオービットアニメーションを作成する。
 - スピンアニメーションを作成する。
- ウォークパスのタイプ：このタイプのアニメーションパス図形は、2D / 平面ビューで使用するよう設計されています。カメラが地形 / スラブの等高線に沿って進んだり階段を上ったりできるように、モデルのアクティブなデザインレイヤを解析します。モデルの表面より上となるカメラの高さは、オブジェクト情報パレットで設定します。プレイナー図形（線、円弧、曲線、または多角形）からウォークスルーアニメーションを作成すると、ウォークパスのタイプになります。

アニメーションを実行すると、ウォークパスのタイプはアクティブなデザインレイヤの地形を辿ります。アクティブなデザインレイヤには、アニメーションパス図形がある場合もあれば、そうでない場合もあります。

- 垂直投影オービットパスのタイプ：アニメーションパスは選択したオブジェクトを中心に回転し、キープフレームによってカメラは常に選択したオブジェクトに向けられます。このパスのタイプは、オブジェクト情報パレットでは編集またはプレビューできません。垂直投影を使用してオービットアニメーションを作成すると、垂直投影オービットパスのタイプになります。

いくつかの例外を除いて、すべてのパスのタイプは同じ方法で編集できます。[アニメーションを編集する](#)を参照してください。ウォークまたは垂直投影オービットタイプのパスを変形または変更すると、フリーフライパスに変換されます。これ以外の方法で、あるパスのタイプを別のタイプに変換することはできません。

アニメーションパス図形ではパスおよびカメラビューの位置や角度を設定しますが、表示設定は保持されません。アニメーションを実行する前に、必要に応じて表示設定を行う必要があります。

- ~~~~~
- 選択したパス図形からウォークスルーアニメーションを作成する
- 登録画面からウォークスルーアニメーションを作成する
- オービットアニメーションを作成する
- スピンアニメーションを作成する
- Vectorworks 内でアニメーションを表示する
- アニメーションを編集する
- アニメーションパスのプロパティ
- アニメーションのムービーを作成する

選択したパス図形からウォークスルーアニメーションを作成する

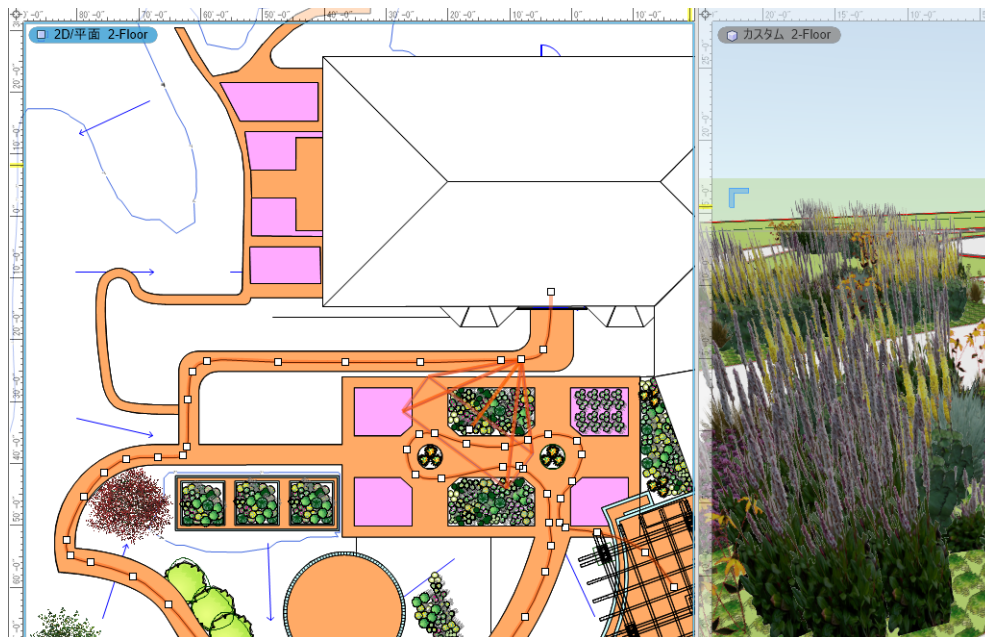
| コマンド | パス |
|----------------------|-------------|
| 選択したパスからウォークスルーパスを作成 | モデル>アニメーション |

ウォークスルーアニメーションは、2D パス図形（線、円弧、曲線、および多角形）や 3D パス図形（3D 多角形および NURBS 曲線）から作成できます。生成されるアニメーションパス図形にはさまざまなタイプがあり、プレイナー図形から作成したものか、あるいはプレイナー図形以外 / 3D 図形から作成したものかによって、

カメラの機能は異なります。必要な種類のアニメーションパスを作成する方法を判断するには、[アニメーションパス図形のタイプ](#)を参照してください。

ウォークパスのタイプは、アクティブなデザインレイヤの地形のみ辿ることができるため、階段を上ることはできませんが、異なるデザインレイヤにある下階と上階の両方に沿って移動することはできません。異なるデザインレイヤ上を移動するアニメーションを作成するには、3D パス図形を使用してフリーフライパスのタイプを作成するか、サードパーティのビデオエディタを使用して複数のビデオを1つに結合します。

ウォークスルーアニメーションは、登録画面を使用して作成することもできます。[登録画面からウォークスルーアニメーションを作成する](#)を参照してください。



パス図形からウォークスルーアニメーションを作成するには：

- 1 必要なカメラの動作に応じて、プレイナーまたは 3D パス図形を描画します。

カメラは、元のパス図形を作成した方向に移動します。向きを反転するには、オブジェクト情報パレットの[向きを反転](#)をクリックしてから、アニメーションパスに変換します。

- 2 パス図形を選択した状態でコマンドを選択します。

元のパス図形に応じて、アクティブなデザインレイヤにウォークまたはフリーフライのタイプのアニメーションパスが作成されます。元のパス図形は削除されます。すべての曲線のコーナーと頂点にキーフレームが自動的に配置され、パスの始点にカメラビューを表す三角形が表示されます。アニメーションパスの変形、カメラビューの微調整、およびパスに沿った速度の調整を行うには、[アニメーションを編集する](#)を参照してください。

アニメーションモデル

Vectorworks 内でアニメーションを表示する

アニメーションパスのプロパティ

アニメーションのムービーを作成する

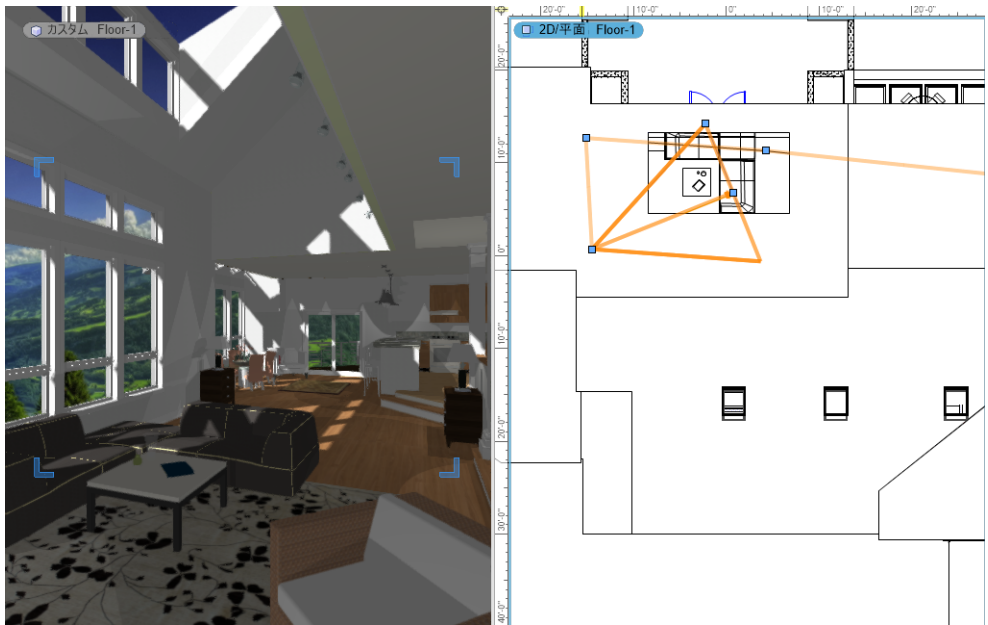
図形の作成

概念：スクリーンプレーンおよびレイヤプレーン内の図形

登録画面からウォークスルーアニメーションを作成する

| コマンド | パス |
|--------------------|-------------|
| 登録画面からウォークスルーパスを作成 | モデル>アニメーション |

一連の登録画面をつなげて、ウォークスルーアニメーションを作成できます。カメラは、指定したビューの間を順に移動します。このコマンドでは、フリーフライタイプのアニメーションパスが作成されます（[アニメーションパス図形のタイプ](#)を参照）。



登録画面からアニメーションパスを作成して設定されたキーフレーム。

ウォークスルーアニメーションは、既存のパス図形から作成することもできます。[選択したパス図形からウォークスルーアニメーションを作成する](#)を参照してください。

登録画面からアニメーションを作成するには：

- 1 アニメーションのパスに沿って、カメラビューごとに登録画面を作成します。[登録画面を作成する](#)を参照してください。
図面の投影法は、アニメーションで使用する透視投影ビューに設定する必要があります。ウォークスルーツールやフライオーバーツールを使用すると、ビューを変更できます。
 - 2 コマンドを選択します。
ウォークスルーパスを作成ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 利用可能な登録画面 | 現在のファイル内にあるシートレイヤと登録画面が一覧表示されます。名前列の見出しをクリックすると、登録画面をアルファベット順にソートできます。 |
| 追加
 | 使用可能なリストから選択した1つ以上の項目を、作成するウォークスルーパスリストの最後に追加します。 |
| すべてを追加
 | 使用可能なリストのすべての登録画面を、作成するウォークスルーパスリストの最後に追加します。 |
| 削除
 | 選択した1つ以上の項目を、作成するウォークスルーパスリストから削除します。 |
| すべてを削除
 | すべての登録画面を、作成するウォークスルーパスリストから削除します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| 作成するウォークスルーパス | ウォークスルーパスを作成する登録画面が一覧表示されます。カメラは、表示された順番で各登録画面に進みます。登録画面の順番を変更するには、項目の# / ソート列をクリックして、項目をリスト内の希望する位置にドラッグします。 |

アクティブなデザインレイヤに、フリーフライタイプのアニメーションパスが作成されます。すべての曲線のコーナーと頂点にキーフレームが自動的に配置され、パスの始点にカメラビューを表す三角形が表示されます。アニメーションパスの変形、カメラビューの微調整、およびパスに沿った速度の調整を行うには、アニメーションを編集するを参照してください。

アニメーションモデル

Vectorworks 内でアニメーションを表示する

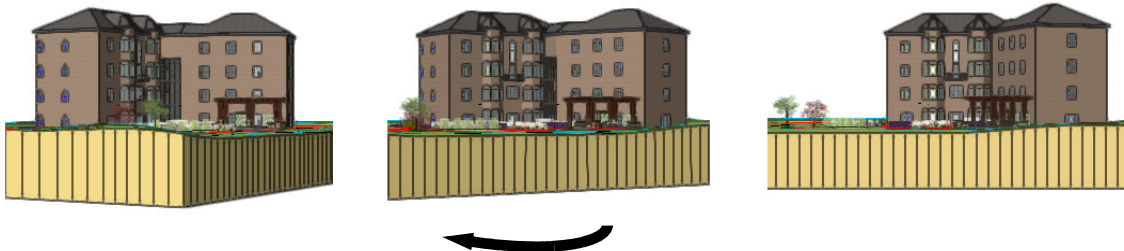
アニメーションパスのプロパティ

アニメーションのムービーを作成する

オービットアニメーションを作成する

| コマンド | パス |
|--------------|-------------|
| オービット回転パスを作成 | モデル>アニメーション |

オービットアニメーションパスでは、指定した 3D 図形または点の周囲を、円軌道を描きながら移動するアニメーションが作成され、カメラは回転の中心を向きます。このアニメーションコマンドは通常、建物モデルなど大きなオブジェクトの周囲にオービットを作成する場合に使用します。家具や機械部品など、より小さなオブジェクトの周囲にアニメーションを作成するには、スピンアニメーションを作成するを参照してください。



オービットアニメーションを作成するには：

- 1 アクティブレイヤプレーンまたはワーキングプレーンの中心ではなく、特定のオブジェクトを中心に回転させたい場合は、オブジェクトを選択して回転の中心を設定します。

- 2 コマンドを選択します。

軌道設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

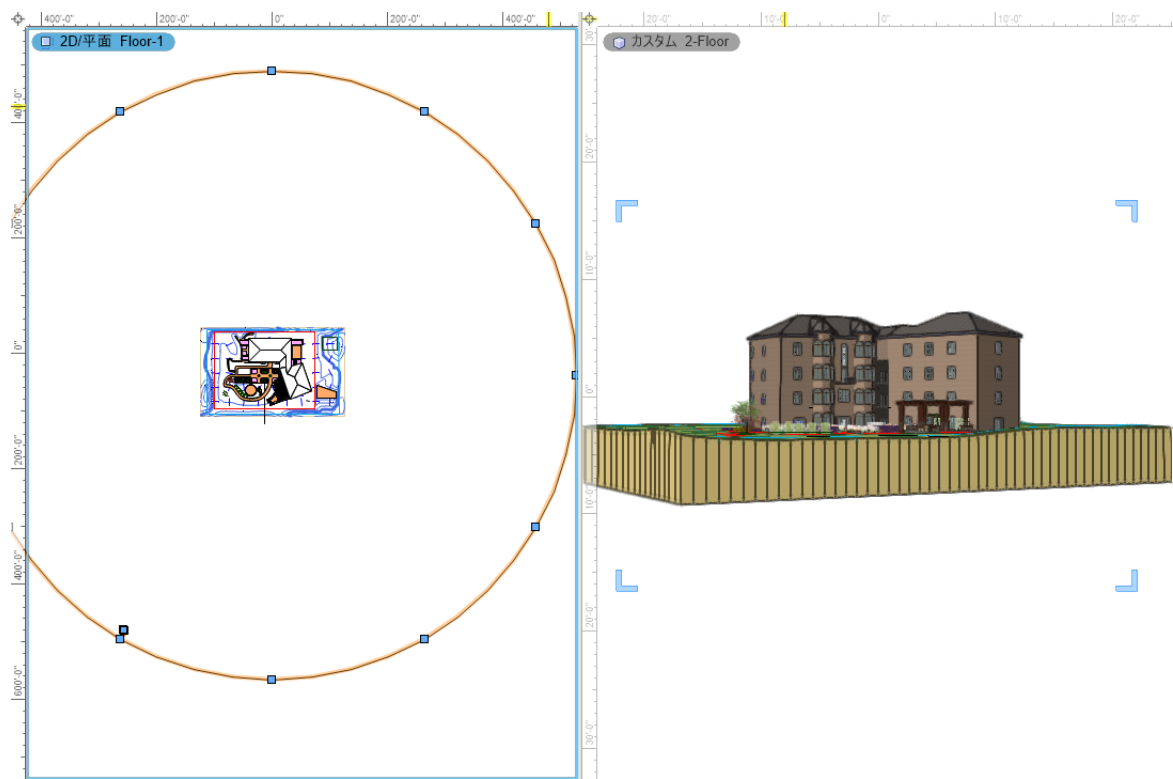
| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 垂直投影を使用 | 垂直投影を使用してオービット回転パスを作成する場合に選択します。作成される垂直投影オービットパスのタイプは、オブジェクト情報パレットで編集またはプレビューできません。選択を解除すると、編集可能なフリーフライパスのタイプを作成できます。パスのタイプに関する情報は、 <u>アニメーションパス図形のタイプ</u> を参照してください。

垂直投影オービットタイプのパスを変形すると、フリーフライタイプに変換されます。 |
| 回転の角度 | アニメーションの回転の程度（角度）を指定します。たとえば、選択した中心を一周するアニメーションを作成するには、360 と入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|---|
| 回転の中心 | |
| アクティブレイヤプレーン | アニメーションの円軌道の中心として、アクティブレイヤプレーン（0X、0Y、0Z）の中心を指定します。 |
| ワーキングプレーンの中心 | アニメーションの円軌道の中心として、ワーキングプレーン（0X'、0Y'、0Z'）の中心を指定します。

アニメーションを作成する前に、ワーキングプレーンの位置を設定してください。 |
| 選択図形の中心 | アニメーションの円軌道の中心として、選択した図形の中心を指定します。 |

アクティブなデザインレイヤに、垂直投影オービットタイプまたはフリーフライタイプのアニメーションパスが作成されます。パスの周囲にキーフレームが自動的に配置され、パスの始点にカメラビューを表す三角形が表示されます。アニメーションパスの変形、カメラビューの微調整、およびパスに沿った速度の調整を行うには、[アニメーションを編集する](#)を参照してください。



左のビューウィンドウにはオービットアニメーションパスとモデル、右のビューウィンドウにはアクティブなカメラビューが表示されています。

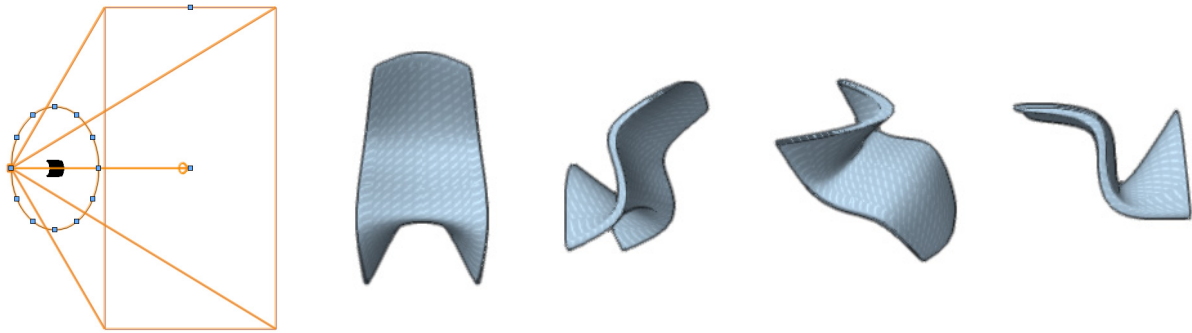
- アニメーションモデル
- Vectorworks 内でアニメーションを表示する
- アニメーションパスのプロパティ
- アニメーションのムービーを作成する

スピニアニメーションを作成する

| コマンド | パス |
|------------|-------------|
| スピン回転パスを作成 | モデル>アニメーション |

スピニアニメーションは、ヨー、ピッチ、およびロールの変化と共にカメラが回転するパスを作成するもので、中心のオブジェクトが回転し、すべての面が表示されます。スピニアニメーションの主な目的は、家具や機械

部品などの小さなオブジェクトを表示することです。建物などの大きなモデルを中心に回転するオービットを作成するには、オービットアニメーションを作成するを参照してください。



スピニアニメーションのパス図形と、複数のキーフレームの中心にある椅子のビュー

スピニアニメーションを作成するには：

- 1 アニメーションで回転させるオブジェクトを選択します。
- 2 コマンドを選択します。

アクティブなデザインレイヤに、フリーフライタイプのアニメーションパスが作成されます。パスの周囲にキーフレームが自動的に配置され、パスの始点にカメラビューを表す三角形が表示されます。アニメーションパスの変形、カメラビューの微調整、およびパスに沿った速度の調整を行うには、アニメーションを編集するを参照してください。

アニメーションモデル

Vectorworks 内でアニメーションを表示する

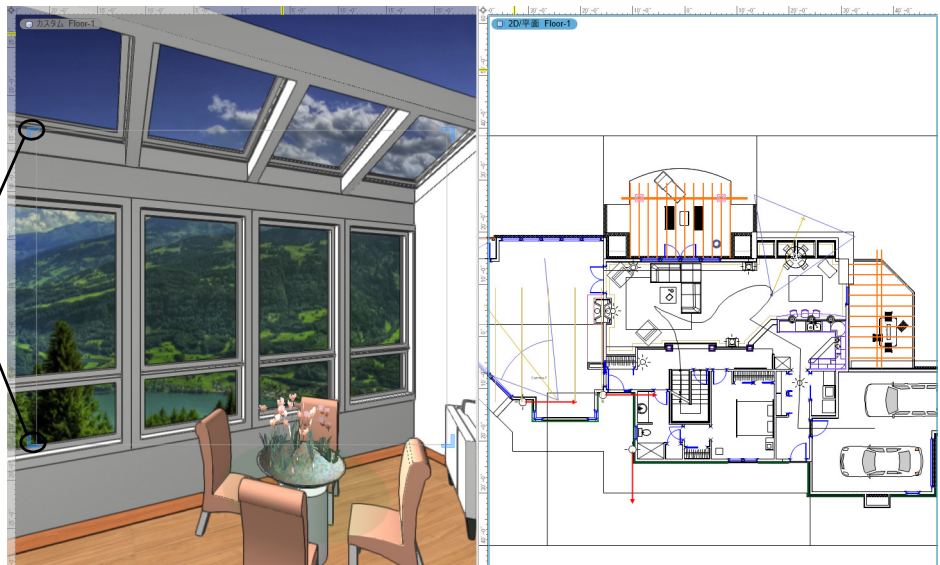
アニメーションパスのプロパティ

アニメーションのムービーを作成する

Vectorworks 内でアニメーションを表示する

Vectorworks 内では、パスに基づくアニメーションを一人称または三人称視点のビューで、あるいはマルチビューウインドウ機能（マルチビューを使用するを参照）を使用している場合は同時に両方のビューで表示できます。編集プロセスの一環としてプレビューを使用したり（アニメーションを編集するを参照）、一緒に閲覧している他のユーザにアニメーションを表示したりできます。アニメーションを仕上げたら、ムービーファイルを作成して共有できます。アニメーションのムービーを作成するを参照してください。

アクティブカメラのファインダイナミケーターに、ムービーを作成ダイアログボックスで現在指定しているフレームサイズ設定が表示されます。



Vectorworks 内でアニメーションを表示するには：

- 1 アニメーションの一人称視点と三人称視点のビューを同時に表示するには、マルチビューウィンドウを開きます。
- 2 アニメーションを三人称視点で表示するには、適切なビューウィンドウで必要な表示設定、レンダリングモード、および投影法を設定します。
- 3 アニメーションパス図形を選択します。
図面内で以前に作成したアニメーションパスにアクセスするには、ビジュアルライズパレットのカメラタブから選択します。
- 4 アニメーションを一人称視点で表示するには、次のいずれかの操作を行います：
 - 既存のビューウィンドウ内でアニメーションを表示するには、ビューウィンドウをアクティブにして、オブジェクト情報パレットの**カメラビューをアクティブにする**をクリックします。
 - 新しいフローティングビューウィンドウでアニメーションを表示するには、オブジェクト情報パレットの**カメラビューを新しいウィンドウで開く**をクリックするか、アニメーションパス図形を右クリックし、コンテキストメニューから**カメラビューを新しいウィンドウで開く**を選択します。

一人称視点のカメラビューが表示され、アニメーションパス図形は非表示になります。ウォークスルーツールの見回しモードがアクティブになり、カメラの注視点に向きを変更しやすくなります。**カメラの注視点を変更する**を参照してください。

一人称視点のビューに、パス上の現在のカメラの位置から見たカメラビューが表示されます。カメラビューのコーナーにある青のファインディングゲータは、ムービーを作成ダイアログボックスで現在設定している**フレームサイズの縦横比**を示しています。**アニメーションのムービーを作成する**を参照してください。

- 5 オブジェクト情報パレットの**再生**をクリックします。

ビューウィンドウで一人称視点と三人称視点のどちらを設定しているかに関係なく、該当するすべてのビューウィンドウで同時にアニメーションが再生されます。**一時停止**をクリックするとアニメーションが停止し、オブジェクト情報パレットのパラメータに再度アクセスできます。

アニメーションは、現在のカメラの位置から再生されます。最初のキーフレームを選択するには、オブジェクト情報パレットの**先頭にスキップ**をクリックします。最後のキーフレームを選択するには、オブジェクト情報パレットの**最後にスキップ**を選択します。オブジェクト情報パレットにある**キーフレームの前へ／次へ**の矢印をクリックして、各キーフレームを順に選択することもできます。

- 6 一人称視点のカメラビューを非アクティブにするには、オブジェクト情報パレットの**カメラビューを非アクティブにする**をクリックします。

キーフレームの編集、またはオブジェクト情報パレットでの設定以外のナビゲーション操作を行うと、ライブカメラビューは自動的に非アクティブになります。同じカスタムの 3D ビューが表示されますが、アニメーションパス図形へのリンクは非アクティブになります。リンクを再度有効にするには、ビューウィンドウがアクティブな状態で再度**カメラビューをアクティブにする**をクリックします。

~~~~~  
アニメーションモデル

概念：マルチビュー

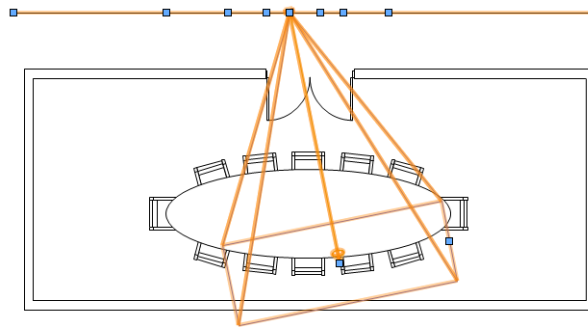
## アニメーションを編集する

アニメーションはオブジェクト情報パレットで編集できるほか、アニメーションパスの形状、キーフレームの数や位置、カメラの注視点や画角、およびカメラの速度を手動で操作して編集することもできます。

図面内で以前に作成したアニメーションパスにアクセスするには、図面領域内のアニメーションパス図形をクリックするか、ビジュアルライズパレットのカメラタブから選択します。

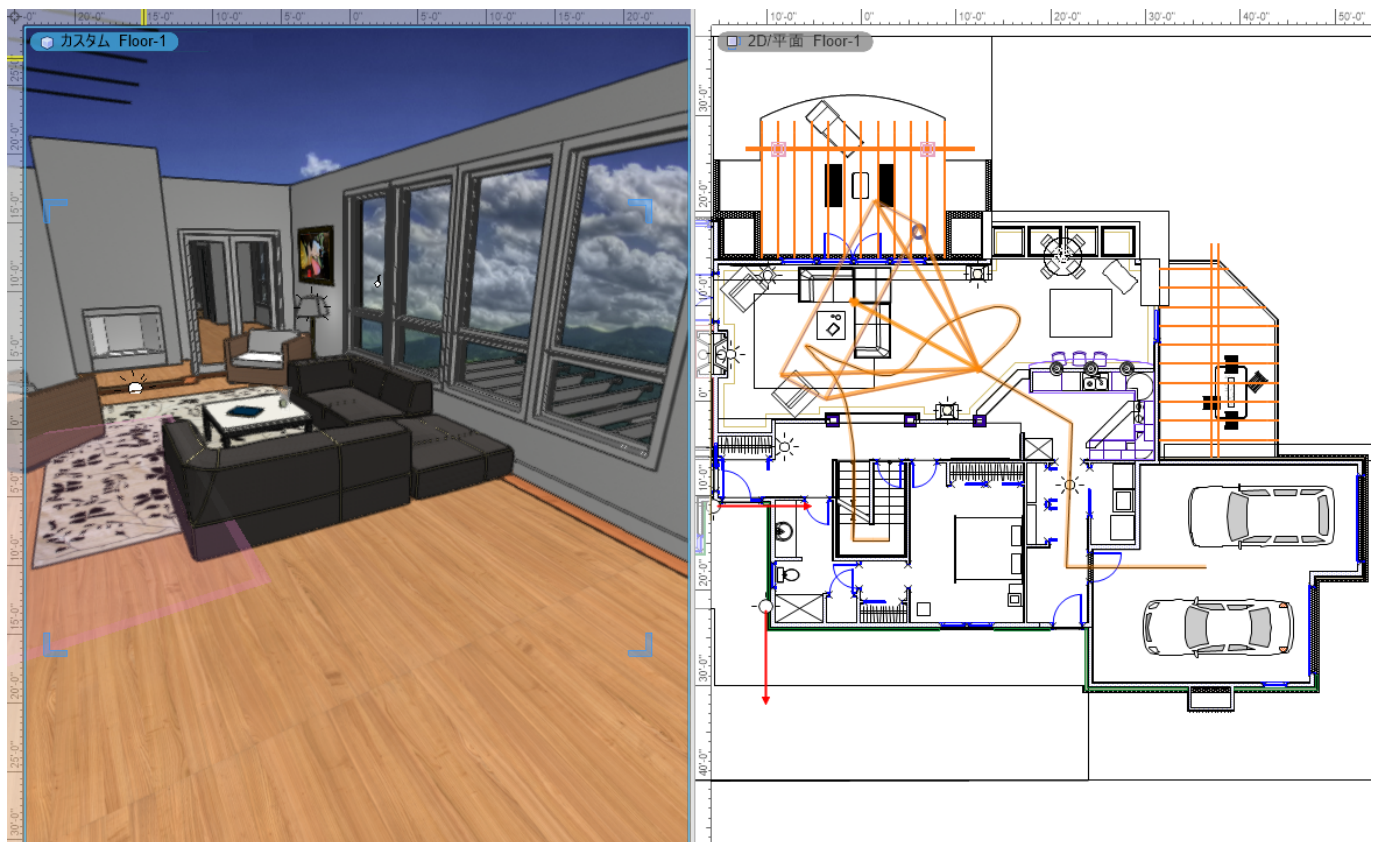
キーフレームは、定義した各カメラビューの場所に設定されます。キーフレーム間を移動する際、カメラビューは次のキーフレーム／定義したカメラビューに対して正しい位置になるようパスに沿って移動し、向きを変えます。





キーフレームやカメラを編集し、必要に応じて減速し、モデルを見回します。

アクティブなカメラビューで **Vectorworks マルチビューウインドウ機能** (**Vectorworks 内でアニメーションを表示する**を参照) を使用すると、一方のウインドウでアニメーションを編集しながら、もう一方のウインドウで一人称視点のカメラビューの更新をリアルタイムで確認できます。**概念：マルチビュー**を参照してください。

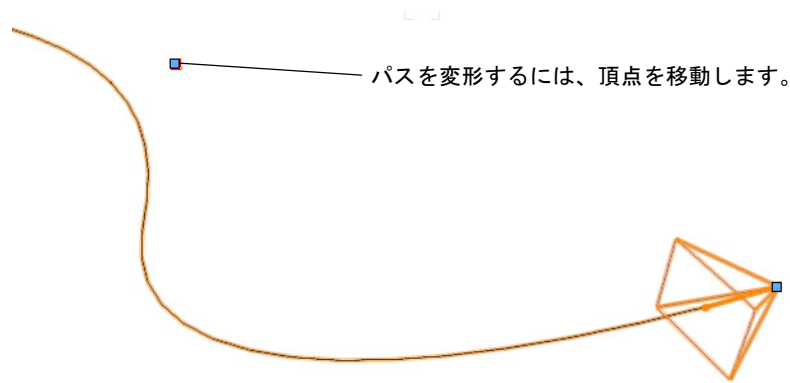


左のビューウインドウに表示される一人称視点のアクティブなカメラビューには、選択したキーフレームのビューが表示され、右のビューウインドウにはカメラの設定が表示されています。別のキーフレームを選択すると、アクティブなビューが変わります。

~~~~~  
アニメーションパスを変形する
カメラビューを管理および編集する
カメラの速度を編集する
アニメーションパスのプロパティ

アニメーションパスを変形する

変形ツールを使用して、アニメーションパスの形状を変更します。このツールは、NURBS 曲線の場合と同じように機能します (**NURBS 曲線を変形する**を参照)。ウォークまたは垂直投影オービットのパスのタイプを変形すると、パスがフリーフライタイプに変換されて、パフォーマンスに影響を及ぼします。

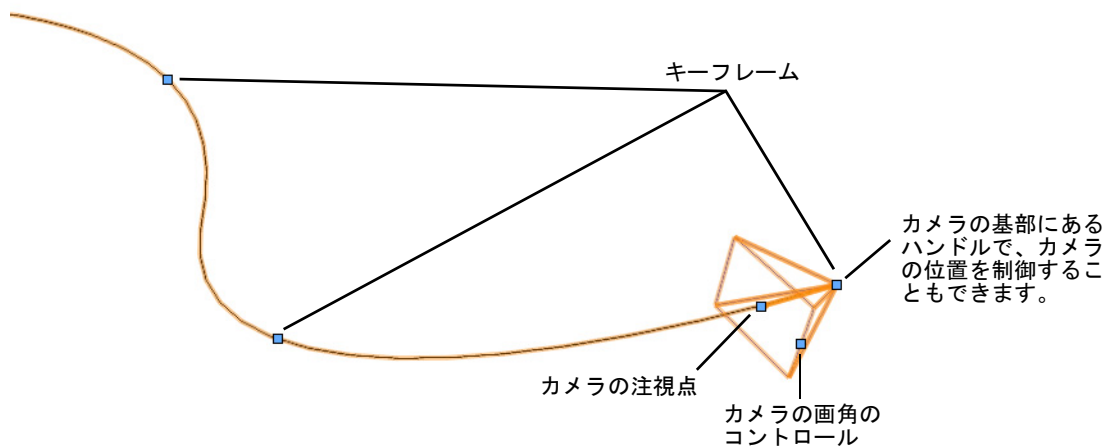


変形ツールがアクティブな状態でパスを選択すると、各頂点にハンドルが表示されて、パスを変形できます。

~~~~~  
 アニメーションを編集する  
 アニメーションパスのプロパティ  
 アニメーションパス図形のタイプ

## カメラビューを管理および編集する

設定したビュー間のアニメーションパスに沿ってカメラが移動し、アニメーションが作成されます。これらのビューは、パスに沿って配置されたキーフレーム上に位置します。カメラビューは、キーフレームを追加または削除したり、カメラの注視点を変更したり、カメラの画角を編集したりして管理できます。



セレクションツールがアクティブな状態でパスを選択すると、各キーフレーム、カメラの注視点、および画角の端にハンドルが表示されます。

キーフレームを選択するには、キーフレームをクリックするか、オブジェクト情報パレットにある**キーフレーム**の矢印を使用して、あるキーフレームから次／前のキーフレームに順に移動します。オブジェクト情報パレットの**先頭**に**スキップ**をクリックして、パス上の最初のキーフレームを選択するか、**最後にスキップ**をクリックして最後のキーフレームを選択します。

## キーフレームを追加または削除する

アニメーションパスを作成すると、ウォークスルーパスの場合はすべての曲線のコーナーと頂点に、オービットおよびスピン回転パスの場合は円の周囲に等間隔で、自動的にキーフレームが配置されます。キーフレームは、カメラビューを作成すると共に、パスに沿ってアニメーションの速度を制御するために使用します。アニメーションを調整する必要に応じて、パスの終点を除くすべての場所でキーフレームを追加または削除できます。

キーフレームを削除するには：

キーフレームをクリックし、オブジェクト情報パレットの**キーフレームを削除**をクリックするか、キーフレームを右クリックし、コンテキストメニューから**キーフレームを削除**を選択します。

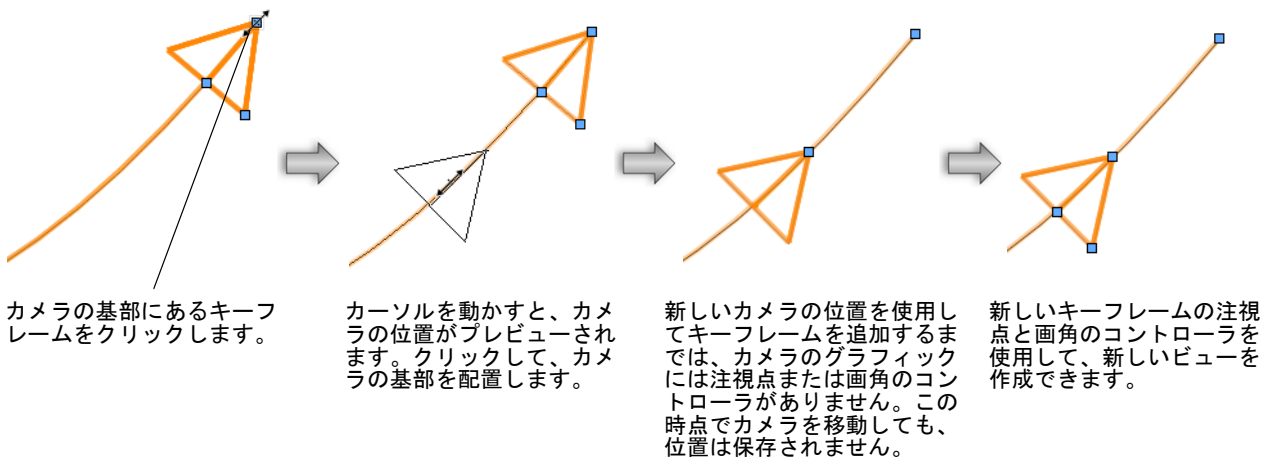
キーフレームを追加するには：

- 1 カメラの基部にあるキーフレームをクリックして選択します。
- 2 アニメーションパスに沿って新しいキーフレームの位置にカメラを移動し、再度クリックしてカメラを配置します。キーフレームは既存のパス上にのみ追加できます。

あるいは、オブジェクト情報パレットの**再生時間**を変更して、カメラをパス上の別の位置に移動します。

- 3 オブジェクト情報パレットの**キーフレームを追加**をクリックするか、アニメーションパスを右クリックし、コンテキストメニューから**キーフレームを追加**を選択します。

パス上にあるカメラの基部の位置にキーフレームが追加されます。



## カメラの注視点を変更する

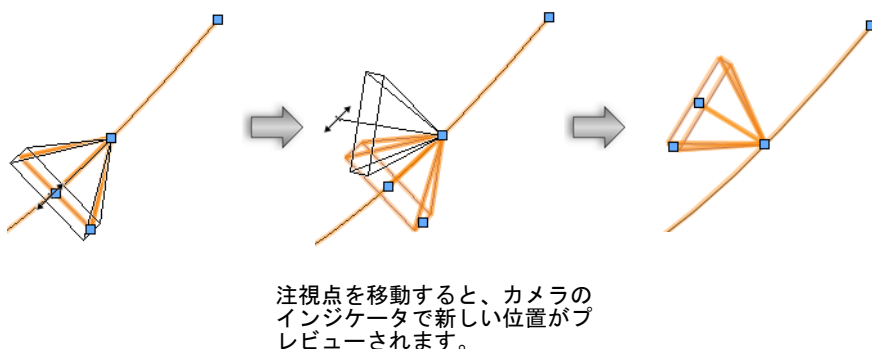
デフォルトでカメラはパスの方向を向いているか、オービットおよびスピンアニメーションの場合はオブジェクトの方を向いていますが、注視点を変更し、パスに対して任意の角度で対象物を表示できます。注視点の高さも変更できます。

カメラの注視点を変更する方法は2つあり、どちらも複数のビューを使用してアニメーションパス図形とアクティブなカメラビューを同時に表示する場合に注視点を変更しやすくなります（[マルチビューを使用する](#)を参照）。

- アニメーションパス上で、カメラの注視点を手動で操作する
- **ウォークスルー**ツールを使用して、アクティブなカメラビュー内を見回す

カメラの注視点をアニメーションパスから変更するには：

- 1 アニメーションポイントを選択した状態で、注視点をクリックして選択します。
- 2 カーソルを必要なビューに移動し、再度クリックして注視点を配置します。カメラビューがアクティブな場合は、リアルタイムで更新されます。



カメラの注視点をアクティブなカメラビューから変更するには：

- 1 カメラビューがまだアクティブでない場合は、アニメーションパスを選択して、オブジェクト情報パレットの**カメラビューをアクティブにする**をクリックします。  
一人称視点のカメラビューが表示され、そのビューウインドウのアニメーションパス図形は非表示になります。ウォークスルーツールの見回しモードがアクティブになります。
- 2 ウォークスルーツールを使用して、カメラのアクティブなビューを変更します（モデルを見回すを参照）。アニメーションパス上のカメラはリアルタイムで向きが変わり、注視点にはアクティブなカメラビューが反映されます。

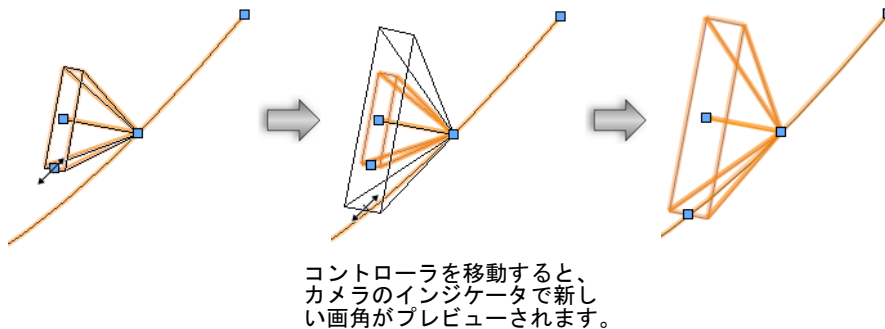
### カメラの画角を変更する

必要に応じてカメラの画角を広げたり狭めたりして、デザインの細部に焦点を当てたり、パノラマ的な範囲を含めたりすることができます。

カメラの画角を変更するには：

- 1 カメラの画角のコントロールをクリックして選択します。
- 2 カーソルを必要な画角に移動し、再度クリックして角度を設定します。

あるいは、オブジェクト情報パレットの**画角スライダー**を必要な角度までドラッグします。



~~~~~  
アニメーションを編集する
アニメーションパスのプロパティ

カメラの速度を編集する

デフォルトでは、カメラはアニメーションパス上の各キーフレームで同じ時間を費やして、全体の**作成時間**を構成します。速度を調整することで、パスの部分によって異なる速度でカメラを移動できます。

速度はキーフレームで調整し、各キーフレームの速度は他のすべてのキーフレームを基準にして設定します。そのため、たとえば 30 秒のアニメーションですべてのキーフレームを 100% に設定すると、各キーフレームのカメラの速度は同じになります。カメラは各キーフレームで同じ時間を費やし、30 秒でパスを移動します。ただし、一部のキーフレームをより低速または高速に設定すると、それに応じてそのキーフレームのカメラの速度は変わりますが、他のキーフレームの速度が相対的に調節されることで、全体の**作成時間**はそのまま維持されます。

アニメーションパスに沿ってカメラの速度を編集するには：

- 1 調整が必要な場合は、**作成時間**を必要な時間に設定します。
このパラメータは、ムービーを作成ダイアログボックスの**作成時間**にリンクされています。いずれかの値を変更すると、両方の値が変更されます。
- 2 キーフレームを選択し、他のキーフレームの速度を基準にしてオブジェクト情報パレットの**速度**を変更します。カメラは、速度がマイナスのキーフレーム付近ではよりゆっくりと移動し、速度がプラスのキーフレーム付近ではより速く移動します。いずれの方向でも数字が大きいほど効果は増します。
- 3 必要に応じて、個々のキーフレームにも同じ操作を繰り返します。

オブジェクト情報パレットの**フレームを表示**が意味するのはキーフレームではなく、アニメーション／ムービーのカメラフレームです。選択すると、パス上の各カメラフレームにハッシュマークが表示されます。キーフレーム付近のカメラフレームが多いほど、そのエリアではカメラの移動が遅くなることを示します。フレームが少ないほど、パスのその部分に沿ってカメラの移動が速くなることを示します。

アニメーションを編集する
アニメーションパスのプロパティ

アニメーションパスのプロパティ

アニメーションパスの多くのプロパティは、オブジェクト情報パレットでのみ設定または編集できます。それ以外の編集は、描画図形の手動による操作とパラメータの設定を組み合わせる行うことができます。[アニメーションを編集する](#)を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--|--|
| 全長 | パスの長さが表示されます。 |
| パスのタイプ | アニメーションパスのタイプが表示されます。アニメーションパスの動作は、タイプによって異なります。 アニメーションパス図形のタイプ を参照してください。 |
| 作成時間 | アニメーションを実行する合計時間を設定します。
このパラメータは、ムービーを作成ダイアログボックスの 作成時間 にリンクされています。いずれかの値を変更すると、両方の値が変更されます。 |
| カメラの高さ | ウォークパスのタイプの場合に、モデルの表面より上のカメラの高さを設定します。階段を上るなど地形／スラブに合わせて移動しても、カメラはアクティブなデザインレイヤ（アニメーションパス図形があるレイヤと同じとは限りません）の表面より上のその高さにとどまります。 |
| プレビュー | |
| 再生 | 1 つ以上のビューウィンドウで、アニメーションを一人称視点や三人称視点で再生します。アニメーションの再生は、選択したキーフレームから開始されます。 |
| 一時停止 | アニメーションの再生時に動きを一時停止し、オブジェクト情報パレットのパラメータにアクセスして編集できます。 |
| 最後にスキップ | パス上の最後のキーフレームを選択する場合にクリックします。 |
| 先頭にスキップ | パス上の最初のキーフレームを選択する場合にクリックします。 |
| 再生時間（0%-100%） | 数字を入力するか、スライダを動かして、 作成時間 のパーセンテージとして定義した位置にカメラを移動します。 |
| カメラビューをアクティブにする
(アクティブなカメラがない場合に表示されます) | 選択したビューウィンドウのビューを、アニメーションパス上のカメラオブジェクトにリンクします。カメラをアクティブにすると、ビューウィンドウにパス上のカメラの位置のアクティブなビューが表示されます。 |
| カメラビューを非アクティブにする
(カメラがアクティブな場合に表示されます) | ビューウィンドウの表示とカメラの位置のリンクを解除します。
キーフレームの編集、またはオブジェクト情報パレットでの設定以外のナビゲーション操作を行うと、ライブカメラビューは自動的に非アクティブになります。同じカスタムの 3D ビューが表示されますが、アニメーションパス図形へのリンクは非アクティブになります。リンクを再度有効にするには、ビューウィンドウがアクティブな状態で再度 カメラビューをアクティブにする をクリックします。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| カメラビューを新しいウィンドウで開く | フローティングビューウィンドウが開き、カメラビューがアクティブになります。 |
| キーフレーム | |
| キーフレーム | 次へまたは前への矢印ボタンを使用すると、次または前のキーフレームが順番に表示されます。 |
| キーフレームを追加 | カメラの基部が既存のキーフレーム上に位置しない場合に、そのカメラの位置において、パスにキーフレームを追加します。 キーフレームを追加または削除する を参照してください。 |
| キーフレームを削除 | 選択したキーフレームを削除します。 |
| 速度 (-99%-100%) | 数字を入力するかスライダを動かして、パス上の他のキーフレームを基準に、選択したキーフレーム付近のカメラの速度を設定します。 カメラの速度を編集する を参照してください。 |
| 画角 (12°-130°) | 数字を入力するかスライダを移動して、カメラの画角を設定します。
カメラの画角は、カメラを手動で操作して設定することもできます。カメラの画角を変更する を参照してください。 |
| フレームを表示 | パス上の各カメラフレームにハッシュマークを表示します。キーフレーム付近のカメラフレームが多いほど、そのエリアではカメラの移動が遅くなることを示します。フレームが少ないほど、パスのその部分に沿ってカメラの移動が速くなることを示します。 |
| キーフレーム | パス上のキーフレームの数が表示されます。 |
| アニメーション | |
| ムービーを作成 | ムービーを作成ダイアログボックスが開き、ムービーファイルを準備して共有できます。 アニメーションのムービーを作成する を参照してください。 |
| 名前 | アニメーションパスの名前を入力します。名前は、デザインレイヤ上で固有にする必要があります。 |

~~~~~  
アニメーションモデル

Vectorworks 内でアニメーションを表示する

## アニメーションのムービーを作成する

モデルのアニメーションは、Vectorworks 内で表示するか、ムービーファイルとして保存し、パートナーや顧客に送信したり、プレゼンテーションやオンラインに含めたりできます。

- 1 ムービーの必要に応じて、クラスとレイヤの表示を設定します。
- 2 ムービーを作成する元のアニメーションパス図形を選択します。

図面内で以前に作成したアニメーションパスにアクセスするには、ビジュアルライズパレットのカメラタブから選択します。

- 3 次のいずれかの操作を行います。

- オブジェクト情報パレットのムービーを作成をクリックします。
- アニメーションパス図形を右クリックし、コンテキストメニューからムービーを作成を選択します。

ムービーを作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



パラメータ	説明
設定	
作成時間（秒）	アニメーションの時間の長さを設定します。 このパラメータは、オブジェクト情報パレットの <b>作成時間</b> にリンクされています。いずれかの値を変更すると、両方の値が変更されます。
フレーム／秒	アニメーションのフレーム／秒（fps）の値を設定します。 通常は、 <b>30fps</b> で滑らかなアニメーションが得られます。
レンダリング	ビデオのレンダリングモードを選択します。 <b>レンダリングモード</b> を参照してください。
詳細設定	<b>レンダリング</b> を <b>RW- 簡易レンダリング</b> または <b>RW- 仕上げレンダリング</b> 以外に設定している場合は、クリックして適切な [レンダリングモード] 設定ダイアログボックスを開き、パラメータを設定します。
品質	ムービー出力の品質を設定します。品質が高いほど、生成されるファイルのサイズが大きくなります。 最高品位（最高品質）に設定すると、以降のビデオ編集に適切な品質になります。
レンダリング処理	ムービーをローカルコンピューターと <b>Vectorworks Cloud Services</b> のどちらで処理するかを選択します（クラウドで処理するには、 <b>Vectorworks Cloud Services</b> にサインインする必要があります）。 ムービーのサイズによって、ローカルコンピューター上で処理すると <b>Vectorworks</b> が占有されてしまい、それ以外のデザイン作業に余計時間がかかってしまう場合があります。 <b>Vectorworks Cloud Services</b> で処理すると、デザイン作業を速やかに続けることができます。
時間範囲	ムービー全体の作成時間に対して、保存するムービーの相対的な時間を設定します。
すべての範囲	ムービー全体を保存します。
指定範囲	ムービーの指定した部分だけを保存します。 <b>開始時間</b> と <b>終了時間</b> には、0 からムービーの <b>作成時間</b> までの間の任意の値を設定できます。
フレームサイズ	アニメーションのサイズを（幅と高さをピクセルで）設定します。 選択したフレームサイズと図面ウインドウの解像度の縦横比が同じ場合、投影枠は図面ウインドウに揃えられます。クロッピングは行われません。選択したフレームサイズと図面ウインドウの解像度の縦横比が異なる場合は、カメラビューのコーナーにある青のファインディングデータが示すように、ムービーのフレームがクロップされます。
標準規格	標準規格のフレームサイズを選択します。
360° 動画	<b>Renderworks</b> および <b>OpenGL</b> レンダリングモードで、360° の動画を保存します。指定した速度でアニメーションパスに沿ってカメラが移動するにつれて、ビューアでカメラの画角が制御されます。フレームサイズを選択します。
カスタム	カスタムフレームサイズを入力します。幅と高さは、240 ～ 4,096 ピクセルの範囲で任意の値を設定できます。
現在の画面サイズ	現在の図面ウインドウに合わせてフレームサイズを設定します。

#### 4 作成をクリックしてアニメーションを保存します。

ムービーファイルに名前を付けて保存ダイアログボックスが開きます。


#### 5 ムービーファイルの名前、場所、およびファイル形式を指定します。

H.264 圧縮の .mov (MPEG4) ファイルが生成されます。ムービーは Windows と Mac のどちらで作成しても、両方のプラットフォームで表示できます。ファイルをダブルクリックして開くか、またはお好みのビューアから開きます。

サードパーティの動画編集プログラムを利用して複数のムービーを組み合わせ、モデル全体のより広範なウォークスルーを作成するか、シーンが切り替わる間のフェードによる場面転換を作成します。

~~~~~  
アニメーションモデル

レンダーカメラを配置する

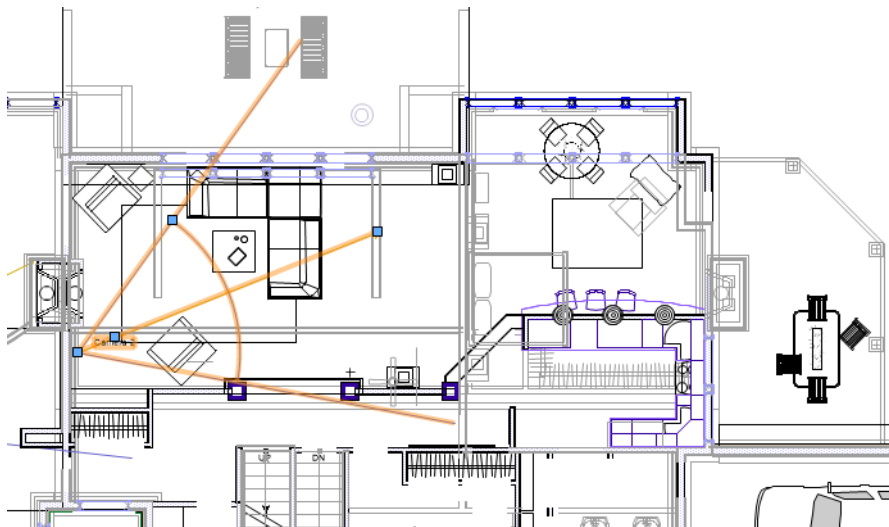
| ツール | ツールセット |
|--|---------|
| レンダーカメラ
 | ビジュアライズ |

レンダーカメラツールを使用すると、レンダーカメラを配置してカメラビューを設定できます。このツールで特定のカメラをアクティブにすると、ビューを簡単に変更できます。カメラの焦点距離、画角、高さ、および縦横比など固有の属性を設定できるほか、RW- 仕上げレンダリングまたは RW- カスタムレンダリングモードでレンダリングする時に、被写界深度、露出、ブルーミング、ケラレ、色収差などのレンダーカメラエフェクトを設定できます。

昼光や室内の弱光などの効果を指定できる複数の設定済みのレンダーカメラリソースが、リソースマネージャの Vectorworks ライブラリから入手できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



アクティブカメラの
ファインディングキー



アクティブにしたカメラのビュー

レンダーカメラを挿入するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 デザインレイヤ上で1点目をクリックして、カメラの位置を指定します。再度クリックして、カメラの注視点を指定します。


現在のセッションで初めてカメラオブジェクトを追加した場合は、レンダーカメラのプロパティダイアログボックスが開きます。

- 3 カメラの属性はオブジェクト情報パレットで編集できます。

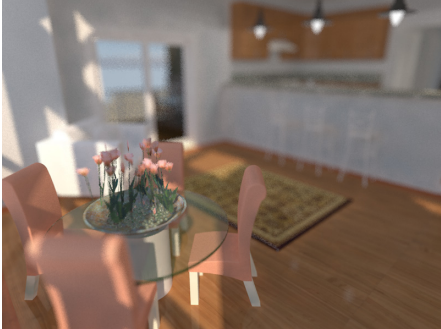
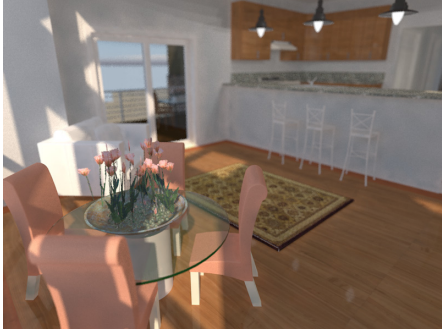



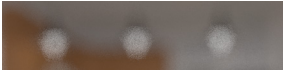

シンボル登録ダイアログボックスで**グループ図形に変換**を選択して、カメラをシンボルに変換すると([シンボル定義を作成する](#)を参照)、設定済みのカメラリソースを独自に作成して、後で使用できます。シンボルは挿入時にグループが解除されて、レンダーカメラオブジェクトとして挿入され、必要に応じて変更できます。

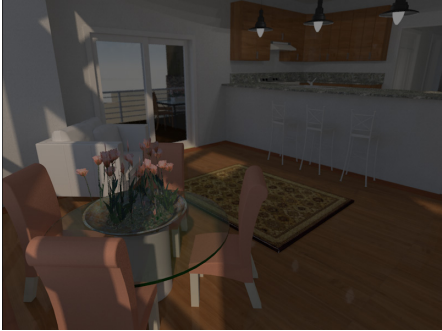



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。







| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| カメラの高さ | カメラの高さを設定します。カメラオブジェクトのZ値も指定している場合、 カメラの高さ 全体は、Z値とカメラの高さの合計です。 |
| 視心の高さ | カメラの注視点の高さを設定します。カメラオブジェクトのZ値も指定している場合、全体の視心の高さは、Z値と 視心の高さ の合計です。 |
| 2D / 平面 | カメラの2D / 平面ビューに切り替えます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| カメラビューをアクティブにする
(アクティブなカメラがない場合に表示されます) | <p>ファイルビューをカメラビューに変更して、アクティブカメラのファインディングケータを表示します。また、(フライオーバーツールやウォークスルーツールなどの) 表示ツールがカメラに影響を及ぼせるように、カメラを現在のファイルビューにリンクします。さらに、RW- 仕上げレンダリングまたは RW- カスタムレンダリングモードでレンダリングする時にレンダーカメラエフェクトを有効にします。</p> <p>セレクションツールやビジュアライズパレットで、カメラをダブルクリックしてアクティブにすることもできます。ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理するを参照してください。</p> <p>マルチビューウィンドウ機能 (マルチビューを使用するを参照) を使用して、カメラを一人称と三人称の視点で同時に表示できます。ビューをリンクしている場合は、レンダーカメラオブジェクトを編集すると、カメラビューがリアルタイムで更新されます。</p> |
| カメラを非アクティブにする
(カメラがアクティブな場合に表示されます) | <p>カメラと現在のビューのリンクを解除して、表示ツールがカメラビューに影響を与えないようにします。また、アクティブカメラのファインディングケータを削除するほか、RW- 仕上げレンダリングまたは RW- カスタムレンダリングモードでレンダリングする時にレンダーカメラエフェクトを無効にします。</p> <p>カメラは、ビューを変更するか (たとえば、2D / 平面ビューに切り替えるか、レイヤの表示設定を変更してカメラのレイヤを非アクティブにします)、またはビジュアライズパレットで非アクティブにすることもできます。ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理するを参照してください。</p> |
| 現在のビューでカメラを設定 | <p>3D ビューでは、選択中でありながら非アクティブのカメラを、カメラの新しいビューが現在の 3D ビューと同じになるように再配置します。現在のビューに合わせてカメラの位置と向きが変化しますが、他のカメラパラメータは変化しません。</p> <p>あるいは、非アクティブにしたカメラをビジュアライズパレットで選択して、右クリックし、コンテキストメニューから現在のビューでカメラを設定を選択します。</p> |
| カメラの向きをクリックで変更
 | <p>選択したカメラの向きを、図面上の選択したポイントをクリックで変更します。カーソルが変わり、操作中であることが示されます。図面をクリックしてカメラの向きを変更します。</p> |
| カメラビューの調整 | <p>カメラビューの調整ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスではカメラビューの制御機能を調整できます (レンダーカメラビューを調整するを参照)。</p> |
| 投影の方法 | <p>カメラビューについて透視投影か垂直投影かを選択します。透視投影では、モデルをクロップしたか、あるいはしていない透視投影ビューをカメラビューから作成するのに対し、垂直投影は立面ビュー (標準ビュー内にはない建物の斜め立面ビューなど) に便利です。利用できるパラメータは、選択した投影方法によって異なります。</p> |
| レンダリングの種類 | <p>3D カメラビューのレンダリングモードを選択します。</p> |
| 縦横比 | <p>透視投影ウィンドウの縦横比を設定します。投影ウィンドウでは、用紙に合わせてたりカスタム縦横比を設定したりすることも可能です。</p> |
| カスタム縦横比 | <p>カスタム縦横比を選択した場合、カスタムの比率を入力します。</p> |
| フィルムサイズ | <p>カメラのフィルムサイズを指定し、カメラの焦点距離 (カメラビューには影響を与えません) を定義します。</p> |
| 焦点距離 | <p>フィルムサイズに基づき、カメラの焦点距離が表示されます。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 画角 | 画角を指定します。マウスを使って、制御点で 2D カメラの画角を設定します。 |
| 換算解像度 | カメラビューを取り出す際のピクセルサイズを計算します（カメラビューには影響を与えません）。 |
| ピクセルサイズ | 換算解像度設定に基づいたピクセルサイズが表示されます。 |
| 投影枠倍率% | クロップされた透視投影時の投影枠のサイズを拡大縮小するほか、焦点距離も拡大縮小します。結果として、投影枠と図面の両方が伸縮表示されます。 |
| 左右水平角 | 透視図をより正確に合わせるために、左または右にカメラを傾けます。 |
| カメラの名前 | カメラの名前を指定します。名前は 2D 表示で表示することも非表示にすることもできます。カメラの名前のテキスト制御点を移動し、名前の位置を調整します。 |
| カメラの表示 | <p>カメラの表示モードを選択します。カメラの名前は、2D 表示でのみ表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 非表示：2D 表示と 3D 表示でカメラとカメラの名前を非表示にします。 ・ 2D：2D 表示ではカメラを表示し、カメラの名前を非表示にします。3D 表示ではカメラを非表示にします。 ・ 3D：2D 表示ではカメラの透視投影ウインドウの外枠を表示します。3D 表示ではカメラを表示し、カメラの名前を非表示にします。 ・ 2D + 3D：2D 表示と 3D 表示でカメラを表示し、カメラの名前を非表示にします。 ・ 2D + カメラ名：2D 表示ではカメラとカメラの名前を表示し、3D 表示ではカメラを非表示にします。 ・ 3D + カメラ名：3D 表示ではカメラを表示します。2D 表示ではカメラの名前を表示しますが、カメラは非表示にします（代わりに基準点を表示します）。 ・ 2D + 3D + カメラ名：2D 表示ではカメラとカメラの名前を表示し、3D 表示ではカメラを表示します。 <p>3D カメラビューでは、カメラビューの外枠、視線、注視点が表示されます。3D 表示でカメラを表示することで、デザイン中に選択しやすくなります。さらに、最終表示用に後で非表示にすることもできます。</p> |
| 3D 画面の自動更新 | 選択すると、パラメータを変更するごとに自動的に 3D カメラビューが更新されます。複雑なモデルでは、複数のパラメータを変更する時は選択を解除しておきます。変更後 3D 画面の自動更新 をクリックするか、または カメラをプレビュー を再度選択すると、すべてのパラメータの変更を使用してカメラビューが更新されます。 |
| 画面中央で 3D 表示を行う | カメラをアクティブにする をクリックした時、またはカメラをダブルクリックした時に、視点を自動的に中心に配置します。 |
| レンダーカメラエフェクト | 指定したレンダーカメラエフェクトは常に RW- 仕上げレンダリングモードで表示され、RW- カスタムレンダリングモード (RW- カスタム設定 を参照) および Renderworks スタイル (Renderworks スタイルの作成 を参照) ではユーザが制御します。エフェクトはカメラごとに設定されます。カメラをアクティブにすると、レンダリングでエフェクトが有効になります。 |
| 被写界深度 | <p>被写界深度オプションを使用する場合に選択します。</p> <p>被写界深度は、図形が相対的にシャープに表示され、他の部分がぼやけて見える領域です。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|--|--|
| F 値 | <p>値を選択するか、カスタム F 値を選択します。</p> <p>F 値は、フォーカス距離に対して焦点外の図形がどれほどぼやけているかを指定します。F 値が大きいほど被写界深度は深くなり、結果として図形のぼやけは軽減されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>F 値は 0.5 です。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>F 値は 1.4 です。</p> </div> </div> |
| カスタム F 値 (f / #) | F 値をカスタム F 値に設定する場合は、0.01 以上のカスタム値を入力します。 |
| フォーカス距離 | <p>フォーカス距離を数字で指定するか、フォーカス距離をクリックで設定をクリックし、図面内の図形に基づいてフォーカス距離を定義します。</p> <p>フォーカス距離は、カメラの前で図形が最もシャープに表示されるポイントです。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>フォーカス距離は椅子にあります。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>フォーカス距離はバーにあります。</p> </div> </div> |
| フォーカス距離をクリックで設定
 | 図面内の図形に基づき、フォーカス距離をクリックで定義します。カーソルが変わり、操作中であることが示されます。図面内をクリックして距離を設定します。 |
| 絞りの形状 | <p>虹彩絞りの形状を選択します。</p> <p>焦点の外でレンズから遠くにある明るい図形がぼやけて表示され、虹彩絞りの形状になります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>絞りの形状は円形です。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>絞りの形状は四角形です。</p> </div> </div> |
| 露出 | <p>露出オプションを使用する場合に選択します。</p> <p>露出は、フィルムまたはセンサに到達する光の量です。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| ISO 感度 | <p>ISO 感度を選択します。</p> <p>ISO は、光に対するフィルムまたはセンサの感度です。値が大きいほど結果は明るくなります。</p> <div></div> <p>ISO 感度は 50 です。</p> <p>ISO 感度は 100 です。</p> |
| シャッター速度 | <p>シャッター速度を選択するか、カスタムシャッター速度を選択します。</p> <p>シャッター速度では、シャッターが開いている時間を指定します。シャッター時間が短いほど、センサまたはフィルムに到達する光は少なくなります。</p> <div></div> <p>シャッター速度は 0.017 です。</p> <p>シャッター速度は 0.004 です。</p> |
| カスタムシャッター速度 (秒) | シャッター速度をカスタムシャッター速度に設定して、カスタム値を入力します。 |
| ブルーミング (%) | <p>ブルーミングの比率を入力します。100%より大きい値を入力できます。</p> <p>ブルーム効果は、イメージの最も明るい領域の周りに輝くハローを追加して、光源の明るさを強調します。</p> <div></div> <p>ブルーミング (%) は 0 です。</p> <p>ブルーミング (%) は 20 です。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| ケラレの強さ (%) | <p>ケラレの強さの比率を入力します。100%より大きい値を入力できます。</p> <p>ケラレは、イメージの端にかけて円状に暗くします。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>ケラレの強さ (%) は 0 です。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ケラレの強さ (%) は 100 です。</p> </div> </div> |
| ケラレのオフセット (%) | <p>ケラレのオフセットの比率を入力します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>ケラレのオフセット (%) は 0 です。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ケラレのオフセット (%) は 50 です。</p> </div> </div> |
| 色収差 (%) | <p>色収差の比率を入力します。100%より大きい値を入力できます。</p> <p>色収差は、レンズで屈折する光の色が角度によって異なる効果です。主にぼやけた部分で起こります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>色収差 (%) は 0 です。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>色収差 (%) は 100 です。</p> </div> </div> |



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

カメラビューをシートレイヤのビューポートにリンクする  
 視点の設定  
 ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する

## 投影の方法

## レンダーカメラビューを調整する

レンダーカメラビューの設定はリアルタイムで調整できます。また、表示属性も指定できます。

レンダーカメラを調整するには：

- 1 カメラオブジェクトを選択し、オブジェクト情報パレットの**カメラビューの調整**をクリックします。

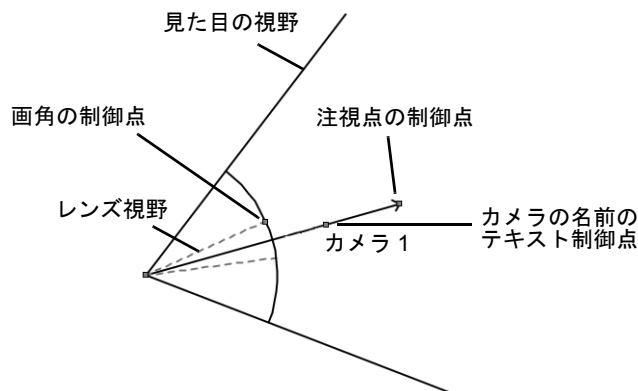
カメラビューの調整ダイアログボックスが開きます。スライダを使用するか、または値を入力してカメラの設定を調整します。変更は自動的に図面に反映されます。スライダを動かしてインタラクティブに変更を表示させるには、ワイヤフレームまたは OpenGL レンダリングモードでレンダリングします。

カメラの高さ、視心の高さ、視点と視心の距離のスライダの範囲は、表示されている値に比例しています。スライダの範囲を拡張するには、より大きい値を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
カメラの高さ	カメラを垂直方向に移動します。
視心の高さ	注視点の高さを設定します。これは、カメラの垂直方向の傾きを調整します。
カメラのパン	三脚の上にあるかのように、 $\pm 20^\circ$ の範囲で軸を中心に回転しながらカメラをパンします。
カメラの左右角度 (視心中心)	$\pm 20^\circ$ の範囲で注視点の周囲にカメラを回転します。
視点と視心の距離	カメラを注視点に近づけるか、または注視点から遠ざけます。
焦点距離 (ズーム)	ズームレンズのような動作をします。レンズの焦点距離を 10 ～ 200 mm の範囲で設定し、画角を変更します。
視野角度	透視投影の効果を増加または減少させるか (注視点に対して投影線を急激に消失させるか、徐々に消失させるか) を設定します。注視点が生線の中心にある場合や、表示されるオブジェクトの中心にある場合に最も効果的です。
投影枠縦横比	透視投影ウインドウの縦横比を設定します。投影枠倍率と組み合わせて使用して、希望するウインドウサイズにします。
投影枠倍率	透視投影ウインドウの縮尺を設定します。投影枠縦横比と組み合わせて使用して、希望するウインドウサイズにします。
レンダリングの種類	3D カメラビューのレンダリングモードを選択します。

- 2 カメラオブジェクトをコピーして追加のカメラビューを挿入できます。さらに、2D カメラの表示属性を、属性パレットの面と線の前景色と背景色で設定できます。制御点で、画角、注視点、およびカメラの名前の位置を調整します。




面／線の色属性	パラメータ
前景色	カメラの高さが、注視点の高さより高い場合の画角の色を設定します。
背景色	カメラの名前の文字色を設定します。
線の前景色	3D カメラ表示の色、およびカメラと注視点を結ぶ視線の色を設定します。
線の背景色	視線の角度の色を設定します。

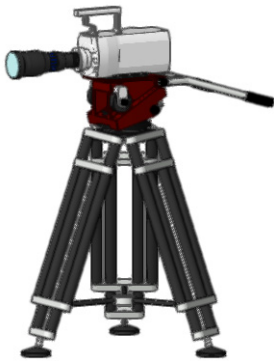
カメラと注視点の高さの差が大きくなると、見た目の視野の角度とレンズ視野の角度との相違が拡大します。カメラと注視点の高さが一致する場合、レンズの視野角度の線（デフォルトではグレイの破線）は表示されません。

レンダーカメラを配置する  
カメラビューをシートレイヤのビューポートにリンクする  
視点の設定  
色を適用する  
ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する

S ビデオカメラを配置する

ツール	ツールセット
ビデオカメラ 	<ul style="list-style-type: none"><li>イベント計画</li><li>ビジュアライズ</li></ul>

Vectorworks Spotlight のビデオカメラには、イベントデザイナー向けにさまざまなレンズ、カメラボディ、およびスタンドタイプが含まれており、実際のビデオカメラのオプションを再現しています。ビデオカメラのアクティブなビューには、実際のイベントスペースにあるのと同じレンズ、カメラボディ、およびスタンドタイプを使用したリアルなビデオカメラと同様のビューが表示されます。アクティブなビューは設定の変更に合わせてリアルタイムで更新されるため、デザイナーは製作に必要な照明や映像を計画できます。



以下のモードを使用できます。

レンズリスト

カメラボディリスト

スタンドタイプリスト

設定

レンズ:


ビデオカメラ レンズ 12X ズーム 汎用

ボディ:

ビデオカメラ ボディ Panasonic Vari...

スタンド:

ビデオカメラ スタンド 29インチ



ビデオカメラを挿入するには：

1 ツールをクリックします。

2 次のいずれかの操作を行います。

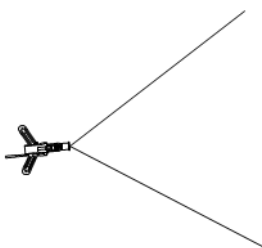
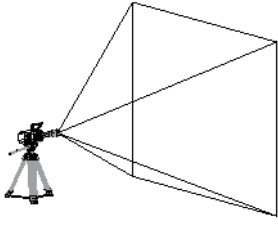
- 既存のリソースを使用するには、**レンズ**、**ボディ**、**スタンド**をクリックします。リソースセレクトアで、使用するリソースをダブルクリックしてアクティブにします。



- カスタムのビデオカメラを作成するには、**設定**をクリックします。オブジェクトのプロパティダイアログボックスで、デフォルトのプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

3 図面上をクリックし、オブジェクトを配置します。再度クリックして角度を設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
位置	図面やレポートに表示される位置の説明を入力します。
名前	図面やレポートに表示される固有の名前を入力します。
カメラをアクティブにする (オブジェクト情報パレットのみ。アクティブなカメラがない場合に表示されます)	<p>ファイルビューをカメラビューに変更し、実際のカメラがファインダイニングケータ内でとらえる画像を表示します。また、RW- 仕上げレンダリングまたは RW- カスタムレンダリングモードでレンダリングする場合に、レンダーカメラの効果を有効にします。</p> <p><b>セクションツール</b>や<b>ビジュアライズパレット</b>で、カメラをダブルクリックしてアクティブにすることもできます。<b>ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する</b>を参照してください。</p> <p>マルチビューウインドウ機能 (<b>マルチビューを使用する</b>を参照) を使用して、カメラを一人称と三人称の視点で同時に表示できます。ビューをリンクしている場合は、ビデオカメラオブジェクトを編集すると、カメラビューがリアルタイムで更新されます。</p>
カメラを非アクティブにする (オブジェクト情報パレットのみ。カメラがアクティブな場合に表示されます)	<p>カメラと現在のビューのリンクを解除して、表示ツールがカメラビューに影響を与えないようにします。また、RW- 仕上げレンダリングまたは RW- カスタムレンダリングモードでレンダリングする場合に、レンダーカメラの効果を無効にして、前のビューに戻ります。</p> <p>カメラが非アクティブになるようにビューを変更して、カメラを非アクティブにすることもできます。</p>
レンダリングの種類	3D カメラビューのレンダリングモードを選択します。 <b>レンダリングモード</b> を参照してください。
画角の表示	<p>非アクティブのカメラビューからカメラがとらえる対象物をイメージできる、画角インジケータの表示方法を選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>2D 画角インジケータ</span> <span>3D 画角インジケータ</span> </div>
3D 画面の自動更新	<p>選択すると、パラメータを変更するたびに 3D カメラビューが自動的に更新されます。</p> <p>調整が多い複雑なモデルの場合は、処理が遅くなることがあります。変更するまでこのオプションの選択を一時的に解除してから、再度選択するか、またはオブジェクト情報パレットの<b>カメラをアクティブにする</b>をクリックして、カメラビューを更新してください。</p>
縦横比	<p>ビデオカメラのレコードにカメラの縦横比が含まれている場合に表示されます。レコードに縦横比が含まれていない場合は、必要な縦横比を選択します。カメラのデフォルトを選択するか、またはカスタム縦横比を選択して<b>カスタム縦横比</b>を入力します。</p>

パラメータ	説明
<b>カメラの調整</b>	
カメラの向きを変更 (オブジェクト情報パレットのみ)	選択したカメラの向きを、図面上の選択したポイントにクリックして変更します。カーソルが変わり、操作中であることが示されます。図面をクリックしてカメラの向きを変更します。
フォーカスポイント	カメラのフォーカスポイントを指定します。 <a href="#">フォーカスエリアを指定する</a> を参照してください。
カメラのパン 左／右	三脚の上にあるかのように、180° の範囲で軸を中心にカメラを左／右にパンします。値を入力するか、スライダをドラッグします。
カメラの傾き 上／下	三脚の上にあるかのように、+/- 20° の範囲で軸を中心にカメラを垂直方向に傾けます。値を入力するか、スライダをドラッグします。
カメラの回転 左／右	三脚の上にあるかのように、+/- 20° の範囲で軸を中心にカメラを回転します。値を入力するか、スライダをドラッグします。
<b>レンズ</b>	
リソースセクタ	現在選択しているリソースが表示されます。リソースを変更するには、必要なリソースを参照し、ダブルクリックしてアクティブにします。
焦点距離	レンズの焦点距離を設定します。
対角画角	対角画角が表示されます。
最小フォーカス距離	選択したレンズを使用した、カメラとフォーカスポイントの間の最小距離が mm で表示されます。
絞り値	選択したレンズでサポートされている絞り値の範囲が表示されます。
<b>カメラボディ</b>	
リソースセクタ	現在選択しているリソースが表示されます。リソースを変更するには、必要なリソースを参照し、ダブルクリックしてアクティブにします。
CCD / センサー形式	選択したカメラボディの CCD / センサーサイズが表示されます。
換算解像度	カメラビューを取り出す際に、計算されたピクセルサイズが表示されます。 これはカメラビューに影響しません。
最高解像度	選択したカメラでサポートされている最高解像度がメガピクセルで表示されます。
投影枠倍率%	クロップされた透視投影時の投影枠のサイズと焦点距離の両方を拡大縮小します。投影枠と図面の両方が伸縮表示されます。
<b>スタンドタイプ</b>	
スタンドにシンボルを使用	スタンドタイプの詳細を含める場合に選択します。
リソースセクタ	現在選択しているリソースが表示されます。リソースを変更するには、必要なリソースを参照し、ダブルクリックしてアクティブにします。
キャスター	選択したスタンドにキャスターが付いている場合は、その数が表示されます。
ジンバル点	選択したスタンドのジンバル点の数が表示されます。
関節ポイント	選択したスタンドの関節ポイントの数が表示されます。
高さ	選択したスタンドの高さが表示されます。
カメラエフェクト	利用可能なエフェクトの説明は、 <a href="#">レンダーカメラを配置する</a> を参照してください。
被写界深度	被写界深度のオプションを使用する場合に選択します。



パラメータ	説明
F 値	値を選択するか、カスタム F 値を選択します。
カスタム F 値 (f / #)	<b>F 値</b> をカスタム F 値に設定する場合は、0.01 以上のカスタム値を入力します。
フォーカス距離	フォーカス距離を数字で指定するか、 <b>フォーカス距離をクリックで設定</b> をクリックし、図面内の図形に基づいてフォーカス距離を定義します。
絞りの形状	虹彩絞りの形状を選択します。
露出	露出オプションを使用する場合に選択します。
ISO 感度	ISO 感度を選択します。
シャッター速度	シャッター速度を選択するか、カスタムシャッター速度を選択します。
カスタムシャッター速度 (秒)	<b>シャッター速度</b> をカスタムシャッター速度に設定する場合は、カスタム値を入力します。
ブルーミング (%)	ブルーミングの比率を入力します。100%より大きい値を入力できます。
ケラレの強さ (%)	ケラレの強さの比率を入力します。100%より大きい値を入力できます。
ケラレのオフセット (%)	ケラレのオフセットの比率を入力します。
色収差 (%)	色収差の比率を入力します。100%より大きい値を入力できます。
クラス	カメラの部品や画角の外観や表示を制御するには、クリックしてクラスダイアログボックスを開きます。構成要素ごとに、図面にあるクラスのリストからクラスを選択するか、または新しいクラスを作成します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

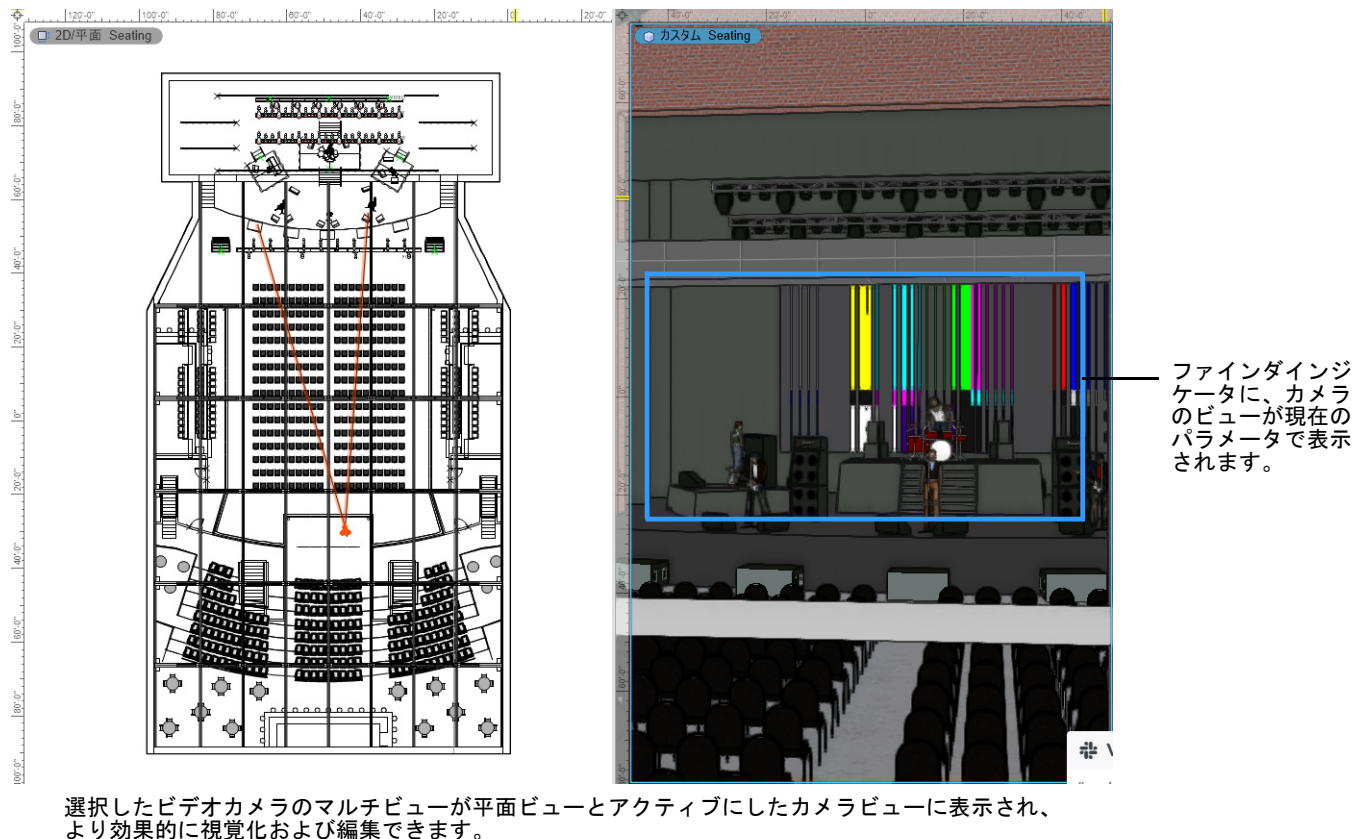
~~~~~

ビデオカメラをアクティブにする

カメラビューをシートレイヤのビューポートにリンクする

S ビデオカメラをアクティブにする

ビデオカメラをアクティブにすると、同じボディとレンズを使用した実際のビデオカメラがとらえるのと同じビューが表示されます。ライブビューにすると、オブジェクト情報パレットでカメラの向きの変更、パン、傾き、および回転ができるほか、ズームレンズを選択している場合は、マウスホイールのスクロールまたはトラックパッドジェスチャを使用して、カメラを拡大または縮小できます。編集しやすくなるように、マルチビューウィンドウ機能（[マルチビューを使用する](#)を参照）を使用して、ビデオカメラを一人称（アクティブなカメラ）と三人称の両方の視点のビューで同時に表示できます。



ビデオカメラを配置する
カメラビューをシートレイヤのビューポートにリンクする

カメラビューをシートレイヤのビューポートにリンクする

| コマンド | パス |
|-----------|-----|
| ビューポートを作成 | ビュー |

シートレイヤビューポートのビューはレンダーカメラで制御でき、Vectorworks Spotlight のユーザはビデオカメラで制御できます。デザインレイヤでカメラのビューを確定し、カメラにリンクしたシートレイヤビューポートを作成します。

カメラは断面ビューポートにはリンクできません。

レンダーカメラまたはビデオカメラをシートレイヤビューポートにリンクするには：

- 1 レンダーカメラを配置するまたはビデオカメラを配置するの説明に従い、カメラを作成して調整します。ビューポートにリンクされたカメラは、透視投影または垂直投影にできます。
- 2 カメラを選択してから、コマンドを選択します。
カメラからビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。
- 3 作成するビューポートを選択します：
 - カメラにリンクする。既存のビデオカメラはデザインレイヤからビューポートに移動し、そこで編集または削除できます。
 - カメラのコピーにリンクする。元のビデオカメラはデザインレイヤにとどまり、コピーがビューポートに配置されます。コピーを編集するとビューポートに影響しますが、デザインレイヤ上の元のカメラを編集しても影響はありません。
 - カメラにリンクしない。ビデオカメラを編集してもビューポートを更新することはできません。

- 4 ビューポートを作成ダイアログボックスが開きます。ビューポート名と図面タイトルを入力し、配置するシートレイヤを選択します。ビューおよび投影の方法パラメータはカメラで設定されるため、グレイ表示されます。カメラのレンダリングモードは、ビューポートのレンダリングモードに影響しません。必要に応じて、他のパラメータを変更します（[デザインレイヤからシートレイヤビューポートを作成する](#)を参照）。

指定したシートレイヤにビューポートが作成され、ビュー、投影の方法、および投影距離がカメラのものに設定されます。オブジェクト情報パレットの**カメラ**の状態は、ありになります。

カメラをビューポートにリンクする場合、リンクしたカメラはビューポートの一部になり、ビューポートからカメラを編集することで、カメラを編集（または削除）したり、ビューポートの表示パラメータを変更したりできるようになります。

既存のシートレイヤビューポートもレンダーカメラまたはビデオカメラにリンクできます。[リンクされているレンダーカメラまたはビデオカメラを編集する](#)を参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
レンダーカメラビューを調整する  
リンクされているレンダーカメラまたはビデオカメラを編集する  
デザインレイヤからシートレイヤビューポートを作成する  
ビューポートに表示されるデザインレイヤを編集する

## Camera Match

Camera Match は、指定した背景画像のパスに合わせてモデルの 3D ビューを設定し、背景画像をモデルに正確に配置します。ビューは次の要素で定義されます。

- 背景画像（写真）
- Camera Match リファレンス
- Camera Match オブジェクト



Camera Match は、以下のコマンドとツールで構成されています。

項目	説明
<b>Camera Match</b> リファレンスを配置コマンド	デザインレイヤに Camera Match リファレンスを挿入します。Camera Match リファレンスは、Camera Match に対して 3D 空間におけるモデルの向きを設定します。
<b>Camera Match</b> オブジェクトを配置コマンド	ビューポートの注釈の編集モードで Camera Match オブジェクトを配置します。Camera Match オブジェクトは、コントロールラインを背景画像に揃えることで 3D ビューを計算します。

項目	説明
Camera Match マスク ツール	ビューポートの注釈の編集モードで Camera Match マスクを配置します。Camera Match マスクオブジェクトは、背景画像を使用してレンダリングモデルの各部をマスクすることで、レンダリングモデルの各部を効果的に見えなくすることができます。マスクオブジェクトは、背景画像の一部のクローン（コピー）を作成するのに使用できます。クローンを作成すると、背景画像の各部を背景画像の他の部分で覆うことができます。
Camera Match シャドウ ツール	ビューポートの注釈の編集モードで Camera Match シャドウを配置します。Camera Match シャドウオブジェクトは、レンダリングしたモデルに影や陰影を追加します。

- ~~~~~
- Camera Match の背景画像を選択する
- Camera Match リファレンスを配置する
- Camera Match のビューポートを作成する
- Camera Match オブジェクトを配置する
- Camera Match プレビューオブジェクト
- Camera Match 画像サイズ
- Camera Match のコントロールラインとリファレンスタargetを調整する
- Camera Match ビューを合成する
- Camera Match ビューを調整する
- Camera Match マスクを配置する
- Camera Match シャドウを配置する

Camera Match の背景画像を選択する

- Camera Match ツールおよびコマンドで使用する背景画像の選択には、特別な配慮が必要です。
- まずは、最終的に必要な合成イメージと同じサイズおよび解像度の背景画像を準備することを推奨します。
  - 現場の写真を撮る時は、遠近感を強調したり、イメージがゆがんだりする特殊なレンズを使わないでください。そのようなレンズを使用すると、イメージを合成できなくなります。
  - カメラが通路の中心をまっすぐ下に向いていたり、建物の正面とちょうど垂直になっているなど、写真を正面から撮ることは避けてください。Camera Match でコントロールラインを設定する時、2本のコントロールラインがほぼ平行になると、計算されるビューはエラーを引き起こしやすくなります。同様に、(撮影時の) 消失点が写真の中心の至近距離にあると、計算されるビューはエラーを引き起こしやすくなります。こうした写真が必要な場合は、わずかに角度を変えて複数の写真を撮ってください。そうすれば、最初の写真に問題があっても、予備として複数の写真から選択できます。
  - 写真を撮る時は、プロジェクトの対象範囲を含めるようにしてください。モデルの表示したい部分はすべて、写真の中に収める必要があります。これはわかり切ったことのように思えますが、現場に置かれただけの状態では見過ごしがちです。
  - ほとんどのレンズでは、イメージにある程度の樽型のゆがみが生じます。こうしたレンズのゆがみによって写真の直線（またはエッジ）が曲がって見えてしまい、結果的に精度が低下します。このレンズのゆがみは、クロップも変更もしていないバージョンのイメージファイルで修正する必要があります。人気の高い一部の画像編集アプリケーションはこのためのツールを備えていますが、PTLens など、低価格の専用アプリケーションもあります。

- ~~~~~
- Camera Match リファレンスを配置する
  - Camera Match

Camera Match リファレンスを配置する

コマンド	パス
Camera Match リファレンスを配置	ビュー > Camera Match

Camera Match リファレンスを使用すると、Camera Match の 3D 空間内におけるモデルの向きを設定できます。モデルに配置して、消失線のある平面を定義します。色分けされた 3 つの軸で、次の消失点を定義します。

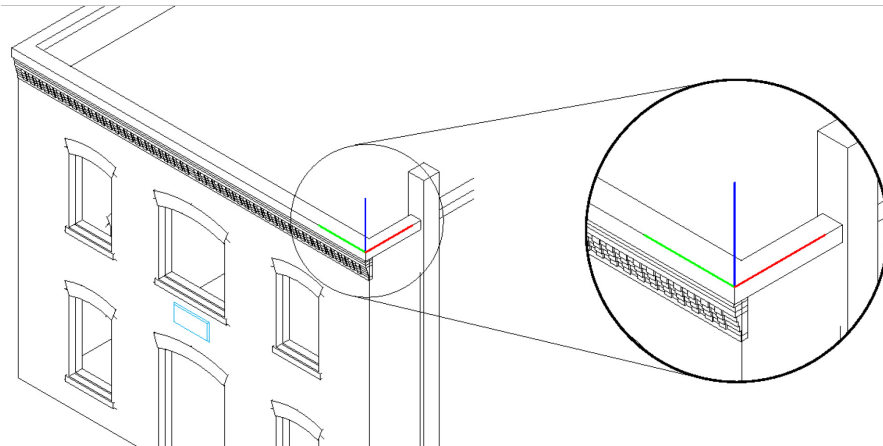
- 緑：左側消失点
- 赤：右側消失点
- 青：垂直消失点

Camera Match リファレンスは、(既知の高さにある点として) 3D の基準点も背景画像に配置できます。

通常、Camera Match リファレンスは図形のコーナーに配置し、2 つの矢印は (コーナーで接する 2 つの壁など) 平行でない 2 つの垂直面に沿った方向に向けます。モデルのコーナー角が 90 度でない場合は、左右の軸の間の角度が合うように調整できます。2D / 平面ビューで、各線の端点にある選択ハンドルをドラッグして、モデルのコーナーに揃えます。

Camera Match リファレンスを配置するには：

- 1 3D モデルのあるデザインレイヤに移動します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 Camera Match リファレンスの名前を指定します。
- 4 モデル上で基準となる点を一度クリックし、Camera Match リファレンスを回転してモデルに合わせ、再度クリックします。



選択した Camera Match リファレンスのプロパティは、オブジェクト情報パレットで編集できます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
Z	背景画像上の既知の高さに対して、Camera Match リファレンスの Z 値を設定します。この要素がモデル内にある場合は、Camera Match リファレンスをその位置に配置します。
3D 軸を表示	3D ビューでは、このオプションを選択すると、モデルでの Camera Match リファレンスの向きが表示されます。このオプションの選択を解除すると、3D 基準点のみが表示されます。  Camera Match リファレンスが Camera Match オブジェクトを含むビューポートで表示されている場合は、このオプションの選択を解除すると、最終的なレンダリングモデルで 3D 軸が非表示になります。



パラメータ	説明
内部コーナー	<p>Camera Match リファレンスが（屋外から見た場合などの）外部コーナーに配置されている場合は、選択を解除します。矢印の向きは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>カメラの位置から遠ざかる</li><li>コーナーから遠ざかる</li><li>消失点に向かう</li></ul> <p>Camera Match リファレンスが（屋内から見た場合などの）内部コーナーに配置されている場合は、選択します。矢印の向きは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>カメラの位置から遠ざかる</li><li>コーナーに向かう</li><li>消失点に向かう</li></ul> <div><p>内部コーナーの選択を解除した状態</p><p>内部コーナーを選択した状態</p></div>

~~~~~

Camera Match のビューポートを作成する
Camera Match

Camera Match のビューポートを作成する

Camera Match オブジェクトは、ビューポートの注釈の編集モードで使用します。

シートレイヤビューポートの作成の説明に従ってシートレイヤビューポートを作成し、新しい（または空の）シートレイヤに配置します。ビューポートの優先設定を使用して、必要なレイヤとクラスを表示します。ビューポートの属性パレットで塗りつぶしを適用します。

Camera Match の処理を高速化するには、存在しているモデルを表す最小限の形状のみをビューポートに表示しておきます。ビューを設定したら、最終的なレンダリングに必要な要素を表示するように表示設定を変更します。

~~~~~

Camera Match オブジェクトを配置する  
Camera Match

Camera Match オブジェクトを配置する

コマンド	パス
Camera Match オブジェクトを配置	ビュー > Camera Match

Camera Match オブジェクトには、操作対象の背景画像、コントロール、ターゲットリファレンスが含まれています。注釈の編集モードでシートレイヤビューポートに配置して、図面に挿入します。

Camera Match オブジェクトを配置するには：

- 1 シートレイヤビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから**注釈の編集**を選択します。シートレイヤビューポートの注釈を作成するを参照してください。
- 2 コマンドを選択します。  
Camera Match 設定ダイアログボックスが開きます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
背景画像	
現在のファイルから選択	すでにファイルに取り込まれている既存のイメージリソースを選択します。
新規イメージの取り込み	新しい背景画像を取り込みます。
明るさ	背景画像の明るさを調整します。値を 0 にすると、元のイメージの明るさが保持されます。明るさを調整すると、背景画像に対して Camera Match のコントロールラインが見やすくなります。
リファレンスオブジェクト	必要な Camera Match リファレンスを選択します。
選択中のリファレンスオブジェクトのレイヤ	選択した Camera Match リファレンスのレイヤを表示します。この情報は、Camera Match リファレンスを特定するのに便利です。
延長線のスタイル	Camera Match オブジェクト内のコントロールライン延長部の線種を設定します。

3 現在のファイルから背景画像を選択するか、イメージファイルの取り込みの説明に従い、新規イメージの取り込みをクリックして新しい背景画像を取り込みます。

4 リファレンスオブジェクトリストから Camera Match リファレンスを選択し、延長線に使用する線種を選択します。

ビューポートの注釈に Camera Match オブジェクトが配置されます。Camera Match オブジェクトのプロパティは、オブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
設定	Camera Match 設定ダイアログボックスが開きます。
画像解像度	取り込んだ背景画像のピクセルサイズ（幅のピクセル数 × 高さのピクセル数）を表示します。
画像印刷幅／高さ	Camera Match オブジェクトの背景画像の印刷サイズを設定します。一方の値を設定すると、もう一方の値が調整されて、背景画像の縦横比が維持されます。
シートレイヤ推奨 DPI	現在のシートレイヤの推奨 DPI 設定を表示します。この値は、表示されている背景画像の現在の解像度（1 インチ当たりのドット数：DPI）に基づいており、ピクセルサイズと背景画像の印刷サイズによって異なります。 この値に合わせてシートレイヤを設定すると、レンダリングモデル、レンダリング（バックグラウンド）、マスクオブジェクトのピクセルサイズに一貫性を持たせることができます。
画像を表示	Camera Match オブジェクト内の背景画像を表示します。背景画像は、Camera Match オブジェクトでコントロールラインを揃えるのに使用するほか、背景テクスチャを使用しないレンダリングモードにも使用します。 ビューを合成またはビューを調整をクリックしてビューを設定すると、背景テクスチャを使用しているレンダリングモードの画像を表示オプションが自動的に無効になります。逆に、背景テクスチャを使用していないレンダリングモードの画像を表示は自動的に有効になります。
ビューポート枠で画像を切り取る	ビューポート枠内の背景画像の一部のみが表示されるように背景画像を切り取ります。
コントロールラインを表示	コントロールラインを表示します。最終的なレンダリングモデルでは、このオプションの選択を解除します。

パラメータ	説明
リファレンスオブジェクトを表示	Camera Match リファレンスの 3D 軸を表示します。最終的なレンダリングモデルでは、このオプションの選択を解除します。
プレビューオブジェクトを表示	Camera Match オブジェクト内のプレビューオブジェクトを表示します。 ビューを合成またはビューを調整をクリックしてビューを設定する場合、プレビューオブジェクトを表示オプションが自動的に無効になり、モデルを確認できます。
プレビューオブジェクト設定	プレビューオブジェクト設定ダイアログボックスが開きます ( <a href="#">Camera Match プレビューオブジェクト</a> を参照)。
基準線	基準線として使用するコントロールラインを選択します。基準線は太い矢印で示され、長さが表示されます。 Camera Match リファレンスの配置は、基準線と関連付けられています。 <a href="#">Camera Match のコントロールラインとリファレンスターゲットを調整する</a> を参照してください。
基準線の長さ	モデルの基準線の既知の長さを入力します。
ターゲット面 (垂直の基準線が必要)	基準線が垂直の場合は、リファレンスターゲットの平面を選択して、モデルに Camera Match リファレンスを配置します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>左側垂直面：垂直基準線を含み、左側消失点に消失する垂直面を定義します。</li> <li>右側垂直面：垂直基準線を含み、右側消失点に消失する垂直面を定義します。</li> </ul>
画角（計算値）	計算されたビューに従って画角を表示します。
画角（調整値）	調整されたビューに従って画角を表示します。この値は、ビューを調整ダイアログボックスで変更すると変わることがあります。
ビュー調整時のレンダリング	ビューを合成またはビューを調整をクリックした時に使用するレンダリングモードを選択します。
ビューを合成	ビューポートのビューとレンダリングモードを計算されたビューに合成します。
ビューを調整	ビューを調整ダイアログボックスが開きます ( <a href="#">Camera Match ビューを調整する</a> を参照)。
最終レンダリング（バックグラウンド）	Camera Match オブジェクトを含むビューポートの最終レンダリング（バックグラウンド）のモードを設定します。ビューポートのレンダリングをクリックして、レンダリングモードを適用します。 ビューポートの注釈の編集を終了してシートレイヤに戻ると、選択したレンダリングモードの設定ができます。ビューポートを選択し、オブジェクト情報パレットのレンダリング設定（バックグラウンド）をクリックします。
最終レンダリング（輪郭）	Camera Match オブジェクトを含むビューポートの最終レンダリング（輪郭）のモードを設定します。ビューポートのレンダリングをクリックして、レンダリングモードを適用します。 ビューポートの注釈の編集を終了してシートレイヤに戻ると、選択したレンダリングモードの設定ができます。ビューポートを選択し、オブジェクト情報パレットのレンダリング設定（輪郭）をクリックします。
ビューポートのレンダリング	Camera Match オブジェクトを含むビューポートをレンダリングします。

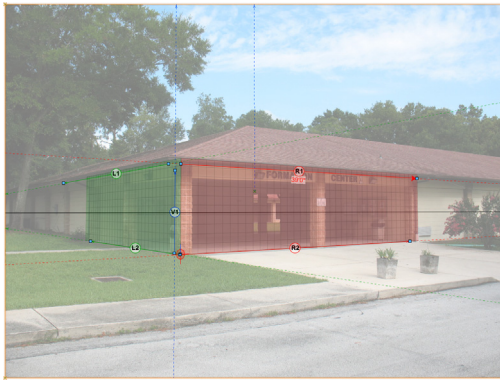
パラメータ	説明
レンダーカメラを配置	現在の Camera Match ビューに従って、デザインレイヤ上にレンダーカメラを配置します。レンダーカメラを配置ダイアログボックスが開きます。カメラのレイヤを指定します。Camera Match ビューの表示と同じになるように、すべてのレンダーカメラ設定（位置、対象、画角、傾きなど）が行われます。 <a href="#">レンダーカメラを配置する</a> を参照してください。

~~~~~

Camera Match プレビューオブジェクト
Camera Match

Camera Match プレビューオブジェクト

Camera Match オブジェクトにはプレビューオブジェクトが含まれており、Camera Match ビューの設定に役立ちます。このオブジェクトは、リファレンスオブジェクトに関連して配置された2つの垂直面で構成されています。垂直面の1つは緑色で、左側消失点に向けて消失します。もう1つの面は赤色で、右側消失点に向けて消失します。このオブジェクトは常に、現在の設定に従って Camera Match オブジェクトで計算されたパースで表示されます。調整するたびに動的なプレビューが表示されるため、パラメータやコントロールラインを正確に設定しやすくなります。



デフォルト設定が背景画像のオブジェクトのサイズとうまく合っていない場合もありますが、Camera Match オブジェクトのコントロールラインや設定を変更することで、パースがどのように表示されるかを把握することができます。ただし、背景画像にある既存のオブジェクトのサイズがわかっている場合は、プレビューオブジェクトをそのサイズに設定できます。このイメージでは、プレビューオブジェクトはコーナーから柱間の幅2列分、柱間の奥行き2列分の寸法に設定しました。これは、モデルの計画部分の範囲でもあります。実際にビューを合成をクリックする前に、ビューが背景画像とどの程度きれいに揃っているかを確認できます。プレビューオブジェクトは、Camera Match オブジェクトのパラメータ設定を補助するものにすぎないことに注意してください。プレビューオブジェクトが背景画像とうまく揃うように Camera Match オブジェクトを設定しようとするのはかまいませんが、完璧に揃える必要はありません。大体揃ったら、ビューを合成をクリックします。ビューはいつでも調整して、さらに改善することができます。

ビューを合成（または**ビューを調整**）をクリックすると、（右側のイメージで示すように）プレビューオブジェクトがオフになり、モデルビューが設定されます。

プレビューオブジェクトのパラメータを設定するには：

- 1 (シートレイヤビューポートの注釈の編集モードで) Camera Match オブジェクトを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**プレビューオブジェクト設定**をクリックします。

プレビューオブジェクト設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|------------------------|
| プレビューオブジェクトのビュー | プレビューオブジェクトの動的プレビューです。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| プレビューオブジェクトの寸法 | |
| 左右面の長さおよび高さの寸法を統一 | 左右面の長さおよび高さの寸法を統一します。選択すると、右面の長さおよび高さの寸法は左面の寸法に等しく設定されます。
左右面の間の角度は 90 度になります。この角度は、Camera Match リファレンスの左右の軸の間の角度と常に一致します。 |
| 左面の長さ | プレビューオブジェクトの左側（緑色）の垂直面の水平寸法です。 |
| 右面の長さ | プレビューオブジェクトの右側（赤色）の垂直面の水平寸法です。 |
| 面の高さ | プレビューオブジェクトの両側（左右）の垂直面の垂直寸法です。 |
| グリッドを次の間隔で表示 | プレビューオブジェクトの面に、指定したサイズでグリッドを重ねます。 |
| リファレンスオブジェクトのオフセット | |
| オフセット（水平） | 選択した面に沿ったプレビューオブジェクトの（Camera Match リファレンスからの）水平オフセットです。 |
| オフセット（垂直） | 選択した面に沿ったプレビューオブジェクトの（Camera Match リファレンスからの）垂直オフセットです。 |
| オフセットに使用する面 | Camera Match リファレンスに関連してプレビューオブジェクトのオフセットに使用する面です。 |

~~~~~

Camera Match 画像サイズ  
Camera Match のコントロールラインとリファレンスタージットを調整する  
Camera Match ビューを合成する  
Camera Match ビューを調整する  
Camera Match

Camera Match 画像サイズ

Camera Match オブジェクトの背景画像のサイズは、適切に設定する必要があります。

背景画像のサイズを設定するには：

1 Camera Match オブジェクトを選択します。

2 オブジェクト情報パレットの**画像印刷幅**または**画像印刷高さ**を、レンダリングに必要なサイズに設定します。

最終的なレンダリングでは、シートレイヤを設定するのシートレイヤの**ラスタレンダリング DPI 値**を、Camera Match オブジェクトのオブジェクト情報パレットに表示される**シートレイヤ推奨 DPI**、または最終出力に必要な解像度に合わせて設定することを推奨します。

~~~~~

Camera Match のコントロールラインとリファレンスタージットを調整する
Camera Match

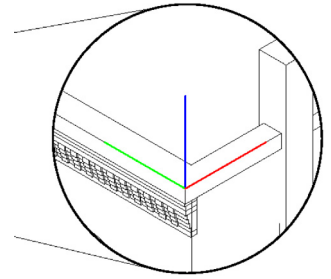
Camera Match のコントロールラインとリファレンスタージットを調整する

コントロールライン

合計 6 本のコントロールラインで、背景画像の 3 つの消失点を定義します。

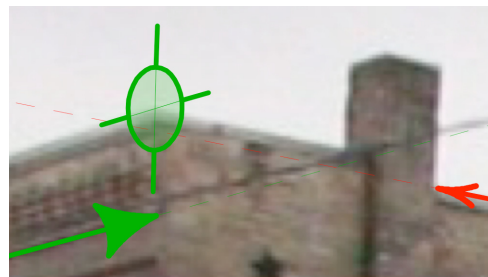


緑、赤、青のコントロールラインはそれぞれ、(左側の画像で示すように) 左側、右側、垂直消失点を指しています。これらの色は、(右側の画像で示すように) Camera Match リファレンスの3色の軸にも対応しています。



各コントロールラインは、リファレンスタargetと併せて、背景画像を正しい位置に正しい向きで配置するのに役立ちます。

| 項目 | 目的 |
|------------------|---|
| 緑と赤のコントロールライン | 緑と赤の線は、それぞれ左右の消失点を決定します。 |
| 青のコントロールライン | 青の線は、垂直消失点を決定します。 |
| 基準線 | 基準線は、背景画像にある形状の既知の長さを指定するコントロールラインです。Camera Match リファレンスの緑または赤の軸で定義される垂直面にあるコントロールラインはすべて、基準線として選択できます。基準線として選択したコントロールラインは、太い矢印で示され、指定した寸法が表示されます。 |
| リファレンスタargetポイント | リファレンスタargetポイントは、背景画像における Camera Match リファレンスの位置を決定します。リファレンスタargetポイントは照準円で表示されます。ターゲットの色は、基準線の色に対応しています。リファレンスタargetポイント (と Camera Match リファレンス) は、基準線で定義された垂直面になければなりません。 |
| 水平線 | 黒の線は、計算された水平線を表します。 |



太い矢印で示された基準線 (緑) と、基準線と同じ色の照準円で示されたリファレンスタargetポイント

基準線を設定する

基準線は、背景画像内の既知の長さを表します。

基準線を選択して長さを指定するには：

- 1 Camera Match オブジェクトのみを選択した状態で、**ビュー>ズーム>図形全体を見る**を選択し、背景画像全体が図面ウインドウ内に収まるようにします。
- 2 Camera Match が Camera Match リファレンスの向きを識別できるようにコントロールラインを配置します。
 - 緑色の線は、(Camera Match リファレンスの緑色の軸で定義された) 左側消失点の方向を指しています。



このイメージでは、（プレビューオブジェクトでわかるように）2本の赤い線は理想的ではありませんが、許容範囲内に収まっています。

~~~~~  
Camera Match ビューを合成する  
Camera Match ビューを調整する  
Camera Match

## Camera Match ビューを合成する

コントロールラインを配置すると、Camera Match はビューポートのビューを合成します。

ビューを合成すると、以下の操作が実行されます。

- 必要に応じて、背景画像から背景テクスチャが作成され、ビューポートで使用するように設定されます。
- コントロールラインに従ってビューを設定が設定されます。
- (モデルの) Camera Match リファレンスが、背景画像のリファレンスターゲットの位置に固定されます。

ビューを合成するには：

- 1 Camera Match オブジェクトを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**ビュー調整時のレンダリングリスト**で、ワイヤーフレームまたは VW- 陰線消去レンダリングを選択します。

Camera Match オブジェクトを使用してビューを設定する場合は、レンダリングモードポップアップでビューポートのレンダリングモードを設定します。ビューを初めて設定して調整する場合は、ワイヤーフレームまたは VW- 陰線消去レンダリングモードを推奨します。

- 3 **ビューを合成**をクリックします。

**ビューを合成**をクリックした後にモデルが上下逆になっている場合、緑と赤のコントロールラインはおそらく誤った消失点を指しています。緑のコントロールラインは左側消失点を指し、赤のコントロールラインは右側消失点を指している必要があります。

~~~~~  
Camera Match のコントロールラインとリファレンスターゲットを調整する
Camera Match ビューを調整する
Camera Match

Camera Match ビューを調整する

コントロールラインを正確に配置すると、計算されるビューはほぼ希望どおりになる可能性があります。ただし、それでも多くの場合はビューを調整する必要が生じます。ビューを調整コントロールは、Camera Match リファレンスを背景画像のリファレンスターゲットに固定したまま、ビューを調整します。








ビューを調整するには：

- 1 Camera Match オブジェクトを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの**ビューを調整**をクリックします。

ビューを調整ダイアログボックスが開き、上部に沿って一連のコントロールボタンが表示されます。各コントロールボタンをクリックして、スライダを制御します。スライダをドラッグすると、選択したコントロールに従ってビューが調整されます。(マウスボタンを押したまま) スライダをドラッグすると、ビューが更新されます。スライダを離すと、スライダコントロールは自動で再び中央に配置され、さらに調整できるようになります。

消失点のコントロールを使用して調整を始めます。必要に応じて、回転／距離コントロールを使用して調整を続けてください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---|--|
| 左側消失点
 | 背景画像の中心から、左側消失点の距離を延長または短縮します。 |
| 垂直消失点
 | 背景画像の中心から、垂直消失点の距離を延長または短縮します。 |
| 右側消失点
 | 背景画像の中心から、右側消失点の距離を延長または短縮します。 |
| 画角
 | カメラの画角を広く、または狭くします。 |
| カメラの傾き
 | リファレンスターゲットを中心にカメラビューを傾けます。 |
| カメラの垂直回転
 | リファレンスターゲットを中心にカメラを垂直に回転します。 |
| カメラの水平回転
 | リファレンスターゲットを中心にカメラを水平に回転します。 |
| カメラの距離
 | カメラをリファレンスターゲットに近づけるか、またはリファレンスターゲットから遠ざけます。 |
| ビューを復帰 | 選択した Camera Match オブジェクトで最後に保存したビューに復帰します。 |

- 3 ビューの調整が完了したら、**保存**をクリックして Camera Match ビューの調整を設定し、ビューを調整ダイアログボックスを閉じます。

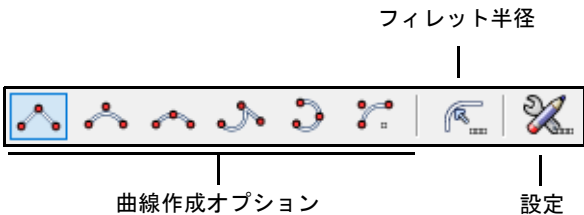
~~~~~  
 Camera Match ビューを合成する  
 Camera Match

## Camera Match マスクを配置する

ツール	ツールセット
Camera Match マスク 	ビジュアライズ

マスクを使用すると、背景画像の対象物の背後にあるべきレンダリングモデルの各部を隠すことができます。(多くの木の枝を隠すなど) 複雑なマスク設定は画像編集アプリケーションを使用するのが最適かもしれませんが、多くの場合は **Vectorworks** プログラムで **Camera Match** マスクを使用して直接処理できます。マスクを使用すると、クローンを作成、伸縮、回転して、より自然に融合させることができます。

マスクオブジェクトはモデルに一度のステップで配置できますが、マスクが必要な場所で背景画像の各部を確認するのは難しいことがあります。ただし、最初に一時的なマスクオブジェクトを作成すると、背景画像の必要な部分を確認できるようになります。



モード	説明
曲線作成オプション	マスクの曲線形状を描画する方法を指定します。
フィレット半径	円弧指定モードを選択している時のフィレット半径を設定します。
設定	オブジェクトのプロパティダイアログボックスが開き、Camera Match マスクのデフォルト設定を指定できます。

Camera Match マスクを作成するには：

- 1 必要に応じて Camera Match ビューをレンダリングし、ビューポートをクロップします。
- 2 ビューポートの注釈の編集モードで、ツールをクリックし、マスクするモデルの領域に大まかに曲線を描画します。

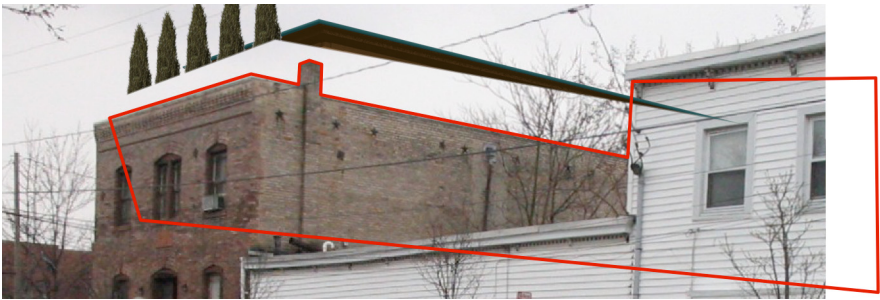


わかりやすくするために、ここではマスクの形状を赤色で表示しています。

- 3 描画すると、マスクオブジェクトに含まれる部分の背景画像がモデルの前面に移動します。これで、処理する必要のある背景画像の各部を表示できます。このマスクは一時的なものであり、最終的なマスクを配置後に削除します。



4 **Camera Match** マスクツールを使用して、モデルの前面に配置する必要がある背景画像の部分のみに、別の曲線を描画します。



わかりやすくするために、ここではマスクの形状を赤色で表示しています。

5 曲線を描画後、最終的な **Camera Match** マスクオブジェクトを作成します。一時的なマスクを削除して、結果を確認します。必要に応じて、マスクをダブルクリックして頂点の編集モードに入ります。このモードでは、個々のポイントを移動、追加、または削除できます。

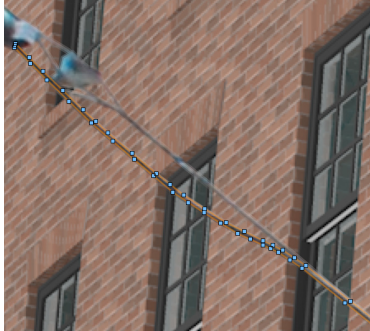
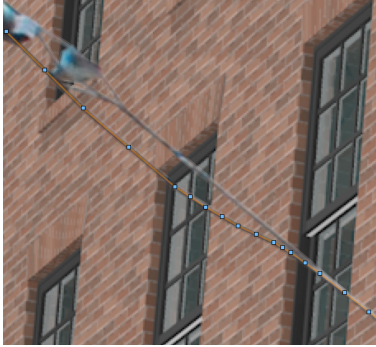


選択した **Camera Match** マスクの設定は、オブジェクト情報パレットで編集できます。


▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
アンチエイリアス	このオプションは、マスクのエッジをレンダリングモデルと融合させるのに役立ちます。0～9の値を選択します。



パラメータ	説明
ラインモード	<p>マスクオブジェクトに塗りつぶしを適用せず、指定した線の太さのパスに沿ってのみマスクします。これは、電線や木の枝など、細い線状の要素をマスクするのに便利です。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>ラインモードの選択を解除すると、マスクオブジェクトをアウトラインとして描画して形状を定義する必要があります。これらの要素に沿って一貫した太さを維持するのは面倒な場合があります。</p> <p>ラインモードを選択すると、マスクは中心線に沿って、指定した太さで1本のパスとして定義されます。この方がはるかに速く、簡単に、一貫して描画できます。</p> </div>
ライン形式をアウトライン形式に変換 (ラインモードのマスクが必要)	<p>選択したラインモードのマスクオブジェクトを（ラインモードの選択が解除された）通常のマスクに変換して、ラインモードのマスクのアウトライン形状と合致するパスを表示します。編集して太さにバリエーションを追加する必要のある線状のマスクを描画しやすくなります。</p> <p style="color: #00AEEF;">変換後、マスクを再度ラインモードに変換することはできません。</p>
クローンモード	<p>マスクオブジェクトに表示される背景画像の一部をコピーすることができます。マスクオブジェクトは、画像編集アプリケーションのクローンツールと同じような働きをします。</p>
クローンの縮尺	<p>クローンを作成したイメージをマスクオブジェクト内で伸縮します。サイズが異なるクローンされた領域を伸縮して、配置された領域と上手く調和させることができます。例えば、配置される領域よりも、カメラから見て遠い場所にあるレンガ壁のクローン部分に使用します。クローンの縮尺は、より調和するようにレンガを伸縮します。</p>
クローンの回転角度	<p>クローンを作成したイメージをマスクオブジェクト内で回転します。異なる角度のクローン領域を回転して、配置される領域と上手く調和させることができます。例えば、配置される領域のレンガと、クローンされた領域のレンガ壁で、目地の角度がきちんと揃っていないような場合に使用します。クローンの回転角度は、より調和するようにイメージを回転します。</p>

## Camera Match マスクを使用して、ある領域のクローンを作成する

ツール	ツールセット
Camera Match マスク 	ビジュアルライズ

Camera Match マスクを使用して、希望する領域のクローンを作成するには：

- すでに説明したように、ツールを使用して、クローンを作成するイメージの必要な領域にマスクを配置します。
- マスクオブジェクトを選択します。オブジェクト情報パレットでクローンモードを選択します。  
マスクオブジェクトにハンドルが配置されます。

マスクオブジェクトを選択すると、グリッ位置に破線で強調表示されたアウトラインも表示されます。これは、クローンに使用する背景画像の領域を示します。

- 3 クローンを作成するイメージの領域にハンドルを移動します。この部分の背景画像がマスクオブジェクト内に表示されます。



既存の屋根の一部がモデルの背後に表示されています。屋根は削除するので、背景画像から削除する必要があります。



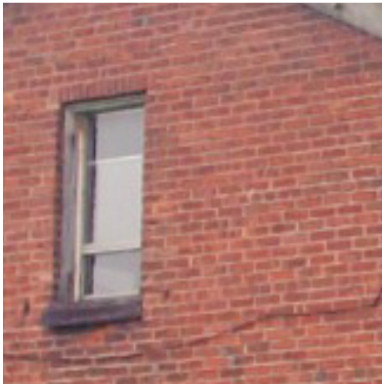
クローンを作成したマスクで木の葉を繰り返して、既存の不要な屋根を効果的に削除できます。



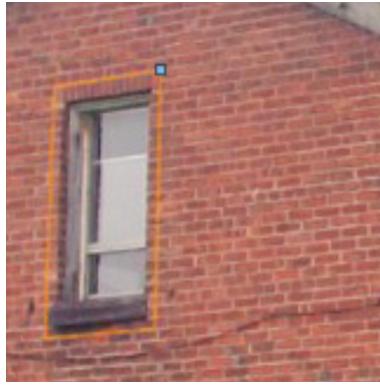
~~~~~  
 Camera Match マスクオブジェクトを使用したクローン、伸縮、および回転の例
 Camera Match マスクオブジェクトを使用したラインモードの例
 Camera Match シャドウを配置する
 Camera Match

Camera Match マスクオブジェクトを使用したクローン、伸縮、および回転の例

以下は、Camera Match マスクのクローン機能の利用についての一例です。この例では、背景画像の既存の窓の上にマスクオブジェクトを配置し、壁のレンガパターンのクローンを壁から作成して、窓を消去します。



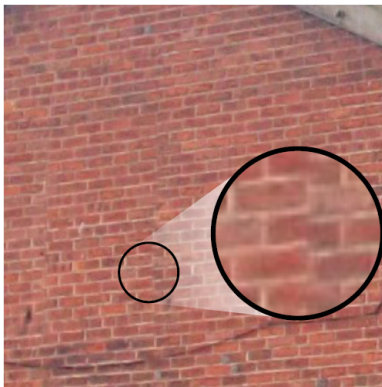
この窓を、マスクを使用して背景画像から削除することができます。



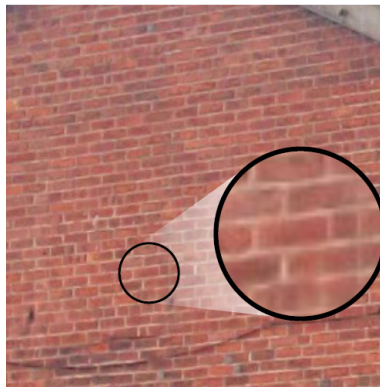
クローンモードを使用して窓を囲むように描画したマスクを、オブジェクト情報パレットで選択します。(強調表示されている) マスクの形状が、レンガのモルタル目地と揃っていることに注意してください。後で、クローンを作成した領域と揃えやすくなります。



クローンモードでは、セレクトツールをアクティブにすると、マスクに青のハンドルが表示されます。このハンドルを移動すると、破線で強調表示されたマスクと同じサイズのアウトラインが表示され、マスク内に表示させる背景画像の別の部分を選択しやすくなります。



マスクの選択を解除すると、窓を覆うクローンされたレンガが新しく表示されます。拡大すると、クローンされたレンガが大きすぎるのがわかります。そのため、モルタルの線が揃わず、納得のいくイメージになりません。



このイメージのマスクはクローンの縮尺を 0.96 に設定しており、イメージが元のサイズの 96% に縮小されます。レンガのモルタルの線が一致し、はるかに正確なイメージになりました。



このマスクは、クローンの回転角度を 10 度に設定しています。マスク内でレンガがどう回転したか確認してください。この例では不要な操作ですが、状況によっては便利な機能です。

~~~~~  
Camera Match マスクを配置する

Camera Match マスクオブジェクトを使用したラインモードの例

Camera Match

## Camera Match マスクオブジェクトを使用したラインモードの例

以下の例では、Camera Match マスクのラインモードについて説明しています。この例では、マスクオブジェクトを使用して、背景画像の電線をレンダリングモデルの前面に移動します。



元の背景画像



Camera Match レンダリング：電線がレンダリングモデルの背後に隠れています。イメージをよりリアルなものにするには、電線をレンダリングモデルの前面に移動する必要があります。



一時的なマスクオブジェクトを配置して、電線を含む背景画像の一部をトレースできるように前面に移動します。



**Camera Match** マスクツールを使用し、電線の中心線に沿ってパスを描画します。曲線も使用できますが、比較的小さな直線セグメントの方が配置しやすく、よりすばやくマスクオブジェクトをレンダリングできます。



マスクオブジェクトを作成したら、一時的なマスクを選択して削除し、結果を確認します。ここで表示されているマスクオブジェクトは**ラインモード**が無効になっており、パスの内部が塗りつぶされています。



マスクオブジェクトの**ラインモード**を有効にして、背景画像の電線と同じ太さになるように設定します。




効果を仕上げるには、さらにいくつかマスクを追加します。

~~~~~

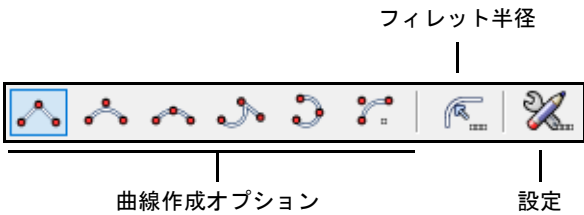
Camera Match マスクを配置する

Camera Match マスクオブジェクトを使用したクローン、伸縮、および回転の例
Camera Match

Camera Match シャドウを配置する

| ツール | ツールセット |
|--|----------|
| Camera Match シャドウ
 | ビジュアルライズ |

Camera Match シャドウツールを使用して、レンダリングに影や陰影を追加できます。



| モード | 説明 |
|-----------|--|
| 曲線作成オプション | 影の曲線形状を描画する方法を指定します。 |
| フィレット半径 | 円弧指定モードを選択している時のフィレット半径を設定します。 |
| 設定 | オブジェクトのプロパティダイアログボックスが開き、Camera Match シャドウのデフォルト設定を指定できます。 |

Camera Match シャドウを配置するには：

- 1 ビューポートの注釈の編集モードで、ツールをクリックします。
- 2 影が必要なモデルの領域に重ねて曲線を描画します。



この2階建て増築部分のレンダリング済み
Camera Match ビューでは、既存の家屋部
分は影を落としています。増築部分は影
を落としていません。



既存の影の周囲に影を描画することで、重複
する領域が暗くなりすぎないようにします。
わかりやすくするために、影の形状は赤色で
表示しています。



この例では、影のアンチエイリアスを9に、
不透明度を65%に設定しています。

選択した Camera Match シャドウの設定は、オブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------------------------|---|
| アンチエイリアス | 選択した影の アンチエイリアス を設定します。0 ～ 9 の値を選択します。 |
| 不透明度 | 影の不透明度のパーセンテージ（0 ～ 100%）を入力します。 |
| シャドウの色に属性パレットの面の色を使用 | 選択すると、属性パレットの面の色がシャドウの色に適用されます。
色と不透明度のオプションを組み合わせることで、追加した影の色合いを背景画像に合わせて変えることができます。 |
| ラインモード | 影に塗りつぶしを適用せず、指定した 線の太さ のパスに沿ってのみ影を配置します。 |
| ライン形式をアウトライン形式に変換
(ラインモードの影が必要) | 選択したラインモードの影を（ラインモードの選択が解除された）通常の影に変換して、ラインモードの影のアウトライン形状と合致するパスを表示します。編集して太さにバリエーションを追加する必要がある線状の影を描画しやすくなります。
変換後、影を再度ラインモードに変換することはできません。 |

~~~~~

Camera Match マスクを配置する  
Camera Match

# テクスチャと背景

## テクスチャを作成する

モデル内の 3D 図形をよりリアルに見せるには、3D 図形にテクスチャを適用します。Vectorworks ライブラリには複数のテクスチャが用意されています（[概念：リソースライブラリ](#)を参照）。他のソースからテクスチャを取り込んで、独自のカスタムテクスチャを作成することもできます。テクスチャリソースはファイルに保存され、リソースマネージャとリソースセクタに表示されます。

次のシェーダタイプを 1 つ以上組み合わせて、テクスチャの定義を作成します。

シェーダ設定	機能
色属性	表面の色を定義します。単純な色、均一な色、または木や芝生、大理石のような複雑な模様も設定できます。
反射属性	表面で反射する光の量を定義します。表面テクスチャのプロパティと光源に依存します。
透明属性	表面の透明度または不透明度を定義します。
バンプ属性	図形表面の不規則な凸凹を定義します。

テクスチャをサーフェスハッチングに関連付けて、モノクロの VW- 陰線消去レンダリングにテクスチャの外観を与えることができます。[サーフェスハッチングを使用した VW- 陰線消去レンダリング](#)を参照してください。

テクスチャは、OpenGL または Renderworks モードでレンダリングする必要があります。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

新規テクスチャを作成する
テクスチャとシェーダ設定を編集する
テクスチャシェーダでイメージを使用する
ハッチングからテクスチャを作成する

新規テクスチャを作成する

リソースマネージャでカスタムテクスチャを作成して、3D 図形に適用すると、モデルをよりリアルに見せることができます。

テクスチャリソースを作成するには：

- 1 リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、テクスチャを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストからテクスチャを選択して、**新規テクスチャ**をクリックします。
- 2 テクスチャの編集ダイアログボックスが開きます。シェーダのパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 名前 | テクスチャリソースの名前を指定します。 |
| シェーダ設定 | 使用するシェーダの種類、またはシェーダの組み合わせを設定し、シェーダのパラメータを設定します。 |
| 色属性 | 色属性は、色または模様を図形の表面に適用します。リストから色属性を選択するか、図形の属性を選択して、図形の塗りで色属性を適用します。実画像シェーダでは、画像ファイルを選択する必要があります。 色属性のパラメータ を編集するには、シェーダを選択した後に 編集 をクリックします。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|--|
| 反射属性 | 反射属性は、表面で反射する光の量を制御します。反射属性をリストから選択します。実画像シェーダでは、画像ファイルを選択する必要があります。 <u>反射属性のパラメータ</u> を編集するには、シェーダを選択した後に 編集 をクリックします。 |
| 透明属性 | 透明属性は、表面の透明度または不透明度を制御します。透明属性をリストから選択します。実画像シェーダでは、画像ファイルを選択する必要があります。マスクベースの透明属性では、指定した設定に基づいたイメージで、透明なマスクが作成されます。 <u>透明属性のパラメータ</u> を編集するには、シェーダを選択した後に 編集 をクリックします。 |
| バンプ属性 | バンプ属性は、バンプまたはへこみのあるテクスチャを図形の表面に適用します。バンプ属性をリストから選択します。実画像シェーダでは、画像ファイルを選択する必要があります。 <u>バンプ属性のパラメータ</u> を編集するには、シェーダを選択した後に 編集 をクリックします。 |
| サイズ | テクスチャの繰り返しに使用する、実際のサイズを設定します。
レンガシェーダを適用する場合は、テクスチャのサイズの変更に合うようにレンガの寸法を調整するかどうかを指定します。 |
| イメージで設定 | 実画像テクスチャの場合、イメージサイズを設定ダイアログボックスを開き、イメージ上の測定線分でテクスチャサイズを設定します。複数の実画像シェーダを使用する場合は、最初にシェーダイメージを選択するよう求められます。
イメージサイズを設定ダイアログボックスで、必要に応じて線分の終端をドラッグして配置し、線分の実際のサイズを入力します。必要に応じて、マウスホイールをスクロールしてズームするか、マウスホイールボタンをクリックしたままパンします。 |
| 影 | |
| 影を落とす | 影を計算するレンダリングモードの場合、このテクスチャが割り当てられた図形の影が他の図形に落ちます。 |
| 影を受ける | 影を計算するレンダリングモードの場合、このテクスチャが割り当てられた図形に他の図形の影が付きます。 |
| サーフェスハッチング | サーフェスハッチングが含まれる VW- 陰線消去レンダリングで使用する、現在のサーフェスハッチングリソースの名前を表示します。サーフェスハッチングは、テクスチャの外観です。 |
| サーフェスハッチングを編集 | サーフェスハッチングの編集ダイアログボックスを開きます。サーフェスハッチングを選択してテクスチャに関連付けることや、サーフェスハッチングとテクスチャの位置設定や登録ができます (<u>サーフェスハッチングの編集</u> を参照)。 |
| プレビューの設定 | プレビューウインドウに、シェーダ設定の効果、およびプレビュー図形上での大きさが表示されます。 |
| プレビューのコントロール | プレビューの位置と拡大率を調整します。パンをクリックし、希望する場所にプレビューをドラッグします。 拡大表示 または 縮小表示 をクリックして、プレビューの任意の位置でマウスを使って矩形をドラッグすると、拡大または縮小します。 全体を見る をクリックし、(サイズ に従って) プレビューをウインドウに合わせます。 |
| タイプ | リストからプレビュー図形のタイプを選択します。生成型のシェーダ（実画像ではないシェーダ）では、ソリッドシェーダに近づけるため、自動的に 平面座標系 を使用した OpenGL レンダリングのプレビューが作成されます。 |
| サイズ | プレビュー図形のサイズを指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| シェーダ設定チェックボックス | 関連する属性をプレビューするには、該当するチェックボックスを選択します。テクスチャプレビューに反映したくない属性の構成要素はチェックボックスを外します。 |
| 間接光の設定 | 間接光テクスチャ設定ダイアログボックスが開きます。間接光を使用してモデルをレンダリングする際、テクスチャで間接光を考慮するかどうかを設定します（ 光源オプションを設定する を参照）。テクスチャの受光および発光方法や、テクスチャをポータルにして外窓などの光を変換するかどうかを指定します。
ポータル設定は、間接光とフィジカルスカイまたはパノラマ画像（環境イメージ）の背景光源の両方を使用するレンダリングにのみ影響します。 |
| 元に戻す | 変更を取り消して、テクスチャパラメータを元の設定に戻します。 |

テクスチャがファイルに保存され、リソースマネージャに表示されます（リソースマネージャのテクスチャプレビューでは、テクスチャを識別しやすくするため、**平面座標系**のプレビュー図形を2倍のサイズで表示します）。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
テクスチャシェーダでイメージを使用する  
Renderworks のシェーダパラメータ  
テクスチャとシェーダ設定を編集する

## テクスチャシェーダでイメージを使用する

Vectorworks にイメージを取り込んで、さまざまなテクスチャシェーダを作成できます。複数のイメージシェーダを組み合わせ、よりリアルなテクスチャを作成できます。たとえば、アスファルトのイメージを取り込み、次に凹凸のイメージをアスファルトに追加します。実画像ではないシェーダタイプと実画像シェーダを組み合わせることで、多様な効果を得ることもできます。

Vectorworks は、次のイメージ形式をサポートしています：BMP、JPG、PCT、PNG、PNT、PSD、QTI、SGI、TIF、TGA。多くの実画像テクスチャは、取り込まれる時に自動的に圧縮されます。取り込まれた JPG ファイルは元の JPG データのままです。他のすべてのイメージファイルは可逆圧縮の PNG 形式を使用して圧縮されます。表面シェーダのように、実画像シェーダは図形の表面に適用されます。

イメージを取り込んで実画像シェーダとして使用するには：

- 1 **新規テクスチャを作成する**の説明に従って、新しいテクスチャを作成します。4つのシェーダ設定のリストから、イメージシェーダのタイプを選択します。  
**レンガおよび芝生シェーダオプションには、独自のイメージ選択機能が含まれます。色属性のパラメータを参照してください。**
- 2 イメージの選択ダイアログボックスが開きます。使用するイメージを選択します。新しいイメージを取り込むか、既存のリソースのイメージを再利用できます。
- 3 次に開くダイアログボックスは、以降で説明するように、シェーダ設定のタイプによって決まります。

## 色属性

色属性では、イメージカラーと、フィルタイメージに画像を使用できます。イメージの色属性では、イメージをそのまま表示することも、特定の色をイメージに付けることもできます。

イメージの色属性を編集ダイアログボックスで、シェーダのプロパティを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
イメージプレビュー	編集するイメージが表示されます。
イメージの選択	別のイメージを選択して、取り込むイメージを変更します。
イメージエフェクト	<u>イメージエフェクト</u> ダイアログボックスが開き、イメージの外観をすばやく簡単に調整できます。
水平反転／垂直反転	イメージを水平または垂直方向に反転します。
回転	イメージを反時計回りに 90° 回転します。
インバート	イメージのネガを作成します。
タイリング	水平、垂直、または水平および垂直の方向に、イメージを繰り返します。タイリングさせたくない場合はチェックを外します。
フィルタ色	
フィルタなし	フィルタ色でイメージを変更しません。
図形の面の色を使う	図形に選択した面の色（このテクスチャが割り当てられている図形でそれぞれ異なることがあります）を使用して、イメージの色にフィルタをかけます。
選択した色を使う	選択した色をイメージに付けます。イメージのフィルタ色を選択するには、カラーボックスをクリックします。

## 反射属性

イメージの反射属性を編集ダイアログボックスで、シェーダのプロパティを指定します。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
イメージプレビュー	編集するイメージが表示されます。
イメージの選択	別のイメージを選択して、取り込むイメージを変更します。
水平反転／垂直反転	イメージを水平または垂直方向に反転します。
回転	イメージを反時計回りに 90° 回転します。
インバート	イメージのネガを作成します。
反射 (%)	反射量を設定します。一般に、白のピクセルは最も反射が多く、色付きのピクセルはそれぞれの色で反射します。
かすれ度合い (%)	反射のかすれ度合いを設定します。通常は 0 ～ -40% の範囲です。

## 透明属性（イメージオブション）

イメージの透明属性を編集ダイアログボックスで、シェーダのプロパティを指定します。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
イメージプレビュー	編集するイメージが表示されます。
イメージの選択	別のイメージを選択して、取り込むイメージを変更します。
水平反転／垂直反転	イメージを水平または垂直方向に反転します。
回転	イメージを反時計回りに 90° 回転します。
インバート	イメージのネガを作成します。
屈折率	光源が媒質内を移動するにあたって、インデックスは光条の方向の変化を測定します。率 1.0 は「なし」を表します。通常、水および氷の場合は 1.3、ガラスの場合は 1.5 ～ 1.6 を使用します。

パラメータ	説明
かすれ度合い (%)	RW- 仕上げレンダリングまたは RW- カスタムレンダリングで (かすれ度合いを選択した状態で) レンダリングする時のイメージのかすれを設定します。
吸収色	カラーボックスをクリックし、それぞれの図形で吸収されて色付けされる色を選択します。
吸収距離	吸収色でイメージの色が置き換えられるまでの間、光線が進む距離を定義します。値が低いほど吸収色の強度が高まります。

詳細は[透明属性のパラメータ](#)を参照してください。

## 透明属性 (イメージマスクオプション)

1 マスクを作成ダイアログボックスで、マスクのソースを選択します。

- ・ グレイスケール：ピクセルの明度が下がるほど透明になります。
- ・ 色：選択した色が透明になります。
- ・ アルファチャンネル：使用可能な場合は、アルファチャンネルの透明度が使用されます。

2 色を選択すると、カラーマスクの生成ダイアログボックスが表示されます。

カラーマスクを作成するには、元となるイメージの色数が 8 ビット以上である必要があります。マスクによる透過を作成する場合は、背景が白黒のイメージが適しています。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
元のイメージ	取り込んだイメージが表示されます。イメージ上の色をクリックして、透明にしたい色を選択します。生成されるマスクは、カラーマスクの効果にプレビューとして表示されます。必要に応じて、マウスホイールでスクロールしてイメージを拡大または縮小表示するか、マウスホイールボタンをクリックしたまま保持してパンします。
透過指定色	現在、透明に指定している色を表示します。元のイメージ上でクリックして透過色を指定するか、カラーボックスをクリックして色を選択します。
カラーマスクの効果	現在選択している透過色と設定に基づいたプレビューが表示されます。プレビューでは、黒のピクセルが透明、白のピクセルが不透明です。
指定色の有効範囲	透明にする範囲を調節します。スライダを右にドラッグすると、透過指定色と近似した色のピクセルに指定範囲が広がり、より広い範囲が透明になります。
コントラスト	マスクの境界を調整します。スライダを右にドラッグすると、コントラストがシャープになります。スライダを左にドラッグすると、コントラストが柔らかくなります。

3 イメージマスクの編集ダイアログボックスで、シェーダのプロパティを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
イメージの選択	別のイメージを選択して、取り込むイメージを変更します。
カラーマスクの設定	マスクに設定する透過色を編集します。
水平反転／垂直反転	イメージを水平または垂直方向に反転します。
回転	イメージを反時計回りに 90° 回転します。
インバート	イメージのネガを作成します。グレイスケールマスクの不透明な領域と透明な領域を切り替える場合に役立ちます。
水平反復／垂直反復	マスク属性を水平および垂直方向に繰り返す回数を指定します。

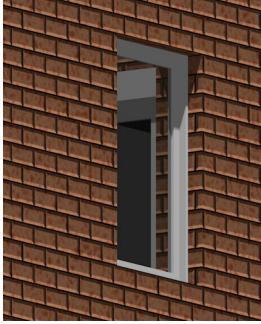
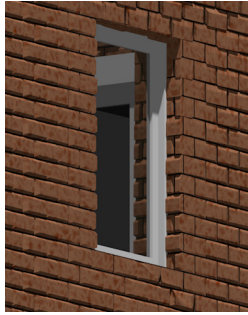
パラメータ	説明
一回	マスク属性を繰り返さず、1 回だけ表示します（これは、特にデカールの場合は通常の設定です）。
無限	マスク属性を水平または垂直方向に無限に繰り返します。
カスタム	マスク属性を指定した回数だけ水平または垂直方向に繰り返します。
不透明度（%）	不透明度のパーセンテージを入力します。値が 100%未満の場合は、半透明のマスクが作成されます。
アンチエイリアス	選択すると、イメージマスクの境界がスムーズになります。

## バンプ属性

イメージのバンプ属性を編集ダイアログボックスで、シェーダのプロパティを指定します。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
イメージプレビュー	編集するイメージが表示されます。
イメージの選択	別のイメージを選択して、取り込むイメージを変更します。
水平反転／垂直反転	イメージを水平または垂直方向に反転します。
回転	イメージを反時計回りに 90° 回転します。
インバート	イメージのネガを作成します。バンプイメージの高ピクセルと低ピクセルを反転させる場合に役立ちます。
バンプ効果（%）	バンプ属性の度合いを設定します。正および負の値を入力できます。値 10%で、ほどよいバンプの外観になります。
パララックスオフセット（%）	パララックスマッピングの度合いを設定します。正および負の値を入力できます。 パララックスマッピングは、レンガなどのテクスチャに対し視覚上の奥行き効果を高めることでバンプマッピングを強化したものであり、ディスプレイメントマッピングで起こりやすいパフォーマンスの減速也没有せん。 ディスプレイメントマッピングとは異なり、パララックスマッピングの輪郭は平面的に見えます。

パラメータ	説明
ディスプレイメントマッピング	<p>リアルなバンブテクスチャを実現するため、ディスプレイメントマッピングでは、エンボス加工のレンダリング技術を使用してテクスチャおよびバンブの詳細を作成し、形状を表面から外側に投影します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <p>ディスプレイメントマッピングを使用しないバンブ属性</p> <p>ディスプレイメントマッピングを使用したバンブ属性</p> </div> <p>このマッピングは、レンダリングオプションで<b>ディスプレイメントマッピング</b>を有効にした場合に、RW- 仕上げレンダリングおよび RW- カスタムレンダリングのみに適用されます。ディスプレイメントマッピングを使用すると、レンダリングの処理速度が著しく遅くなることがあります。</p> <p>イメージのバンブ属性で希望する効果が出ない場合は、ぼかしのバンブ属性を試してみましょう。</p>
高さ	0（ゼロ）以外の高さを指定してディスプレイメントマッピングを有効にします。高さの値を大きくするとレンダリング時間が長くなる場合があります。
細かさの度合い	ディスプレイメントマッピングの細かさのレベルを設定します。要件と結果は、テクスチャと表面の面サイズによって異なります。板や石など、バンブが細かすぎず大型の面が含まれないテクスチャは、それほど細部までレンダリングされないため、低いレベルの細かさで設定できます。ガラスや葉など、細かく面のあるテクスチャは高いレベルの細かさが必要になる場合があります、レンダリングにかかる時間も長くなります。逆に、基準平面のような非常に大型の表面でディスプレイメントマッピングを表示するには、さらに高いレベルの細かさが必要になる場合があります。
セルフシャドウ	ディスプレイメントマッピングを行った形状に影を追加します。リアル感が増しますが、レンダリングにかかる時間も長くなります。

Vectorworks に用意されているモノクロテクスチャを使用する時は、場合により、モデルからの表示距離に従って**バンブ効果**パラメータを慎重に調整する必要があります。

一般に JPG イメージは圧縮による画像の乱れが発生するため、バンブイメージには適していません。PNG および TIF 圧縮はバンブイメージに適しています。イメージを取り込む時は、圧縮方法として JPG ではなく PNG を選択します。

~~~~~

Renderworks のシェーダパラメータ
 テクスチャとシェーダ設定を編集する
 テクスチャを適用およびマッピングする

ハッチングからテクスチャを作成する

既存のハッチングからテクスチャを作成できます。関連付けられたテクスチャを作成し、必要に応じて、レンダリングで使用するサーフェスハッチングリソースを作成できます。結果として、ハッチングから実画像テクスチャが自動的に作成されます。テクスチャのサイズは、計算されたハッチングの繰り返し間隔に基づきます。

ハッチングからテクスチャを作成するには：

- 1 リソースマネージャでハッチングを右クリックし、コンテキストメニューのハッチングからテクスチャを作成を選択します。
- 2 テクスチャに名前を付けます。ハッチングは、テクスチャに自動で関連付けられます。

サーフェスハッチングを使用した VW- 陰線消去レンダリング

Arroway テクスチャを取り込む

Arroway テクスチャは高品質かつ高解像度の実画像テクスチャで、arroway-textures.com（英語サイト）から入手できます。Arroway による低解像度の実画像テクスチャを標準リソースとして使用できます。選択したテクスチャは自動で現在のファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます。Arroway テクスチャは、テクスチャ名に「Arroway」が含まれているため簡単に識別できます。

ファイルに低解像度の Arroway テクスチャが含まれていて、同じものを高解像度に更新したい場合、または高解像度の Arroway テクスチャを購入して、Vectorworks ファイルで使いたい場合は、**Arroway テクスチャ取り込み**コマンドを使用すると、これが自動で行われます。このコマンドはデフォルトでは使用できず、作業画面に追加する必要があります。

低解像度の Arroway テクスチャを更新するか、または新しい Arroway テクスチャを取り込むには：

- 1 必要な高解像度のテクスチャを Arroway から購入し、フォルダに配置します。取り込みや更新に使うテクスチャが、フォルダや、さらに場合によってはサブフォルダに含まれるよう、購入したテクスチャを整理します。
- 2 新規または既存の作業画面に **Arroway テクスチャ取り込み**コマンドを追加します（メニューやコマンドを変更するを参照）。コマンドは、作業画面のメニュータブにある、取り込み／取り出し項目にあります。
- 3 作業画面で、任意の場所から **Arroway テクスチャ取り込み**を選択します。

Arroway テクスチャの取り込みダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 新規にテクスチャを作成 | 指定したフォルダに、高解像度の Arroway テクスチャから新しい実画像テクスチャを作成します。 |
| 既存のテクスチャを更新 | 現在のファイルにある低解像度の Arroway テクスチャを、高解像度の同じものに更新します。 |
| 最大ピクセルサイズ | 取り込んだテクスチャの最大サイズを指定します。特に複数のテクスチャを使用する場合、メモリの問題を避けるために必要最小限のピクセルサイズを選択します。 |

- 4 パラメータを設定し、**取り込む**をクリックします。
取り込む Arroway テクスチャフォルダダイアログボックスが開きます。
- 5 購入した高解像度の Arroway テクスチャを含むフォルダを選択します。
非常に大きなイメージを複数使用すると、処理性能に影響を及ぼす場合があります。
- 6 **フォルダを選択**をクリックして、選択したフォルダや場合によってはサブフォルダから、Arroway テクスチャを取り込んだり更新したりします。Renderworks テクスチャは、現在のファイルで自動的に作成または更新されます。

テクスチャとシェーダ設定を編集する

テクスチャを構成する属性のパラメータを変更すると、すべてのテクスチャを編集できます。独自に作成したテクスチャはもちろん、ライブラリから選択したり、Vectorworks プログラムに付属しているリソースから取り込んだりしたテクスチャも編集が可能です。オブジェクト情報パレットでテクスチャを編集すると、選択した

図形（オブジェクト）に変更がすぐに反映されるのを確認できます。あるいは、リソースマネージャからテクスチャを編集します。

サードパーティのテクスチャライブラリにあるリソースの使用に関する詳細は、[Arroway テクスチャを取り込む](#)、[Mosa Pattern の取り込み](#)、および [mtextur テクスチャの取り込み](#)を参照してください。

選択した図形のテクスチャとシェーダを編集する

オブジェクト情報パレットのレンダータブにあるテクスチャメニューで、選択した図形のテクスチャとシェーダ設定を直接編集できます。変更はすぐに図面に表示されます。テクスチャマッピングはオブジェクト情報パレットで編集できます。[図形にテクスチャを適用する](#)を参照してください。

テクスチャリソースを編集する

選択したテクスチャリソースを編集するには：

- 1 テクスチャが割り当てられた適当な図形（オブジェクト）を1つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットのレンダータブで、テクスチャ名の隣をクリックして、**テクスチャメニュー**を表示させます。
- 3 次のいずれかの操作を行います。
 - 現在のテクスチャを編集するには、**(テクスチャ名) を編集**を選択します。
 - 元のテクスチャを残したい場合は、**(テクスチャ名) を複製して編集**を選択します。これは、同じテクスチャを使用している複数の図形に不要な変更を加えるのを防ぐ上で、便利です。テクスチャのコピーに対する変更は、現在選択しているテクスチャリソースにのみ適用されます。

編集（テクスチャ名）ダイアログボックスが開き、選択した図形を中心にプレビューウィンドウが生成されます。

オブジェクト情報パレットからは一部のパラメータを利用できません。これらのパラメータを編集するには、リソースマネージャで直接テクスチャを編集する必要があります。

パラメータは、テクスチャを作成する時に設定したものと同一内容です。変更内容は、図面上の図形に反映されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| シェーダ設定 | 新規テクスチャを作成する の説明に従って、異なる属性または追加のシェーダ設定を選択するか、シェーダ設定パラメータを編集します。 |
| サイズ | テクスチャの繰り返しに使用する、実際のサイズを設定します。 |
| イメージで設定 | 実画像シェーダで、イメージに対応した実際のサイズを設定する場合にクリックします（一部の実画像シェーダを使用する場合、最初にイメージの選択ダイアログボックスでシェーダを選択します）。イメージサイズを設定ダイアログボックスで、線分の端点をドラッグして長さを調整することで、テクスチャの距離を指定します。基準となる線分を指定し、 サイズ欄 にその線分の実際のサイズを指定します。

ここで入力するサイズは、ファイルの設定を反映している必要があります。たとえば、レイヤの縮尺を 1/50、単位に mm を使用している場合、サイズは mm で入力する必要があります。 |
| 影 | |
| 影を落とす | 影を計算するレンダリングモードの場合、このテクスチャが割り当てられた図形の影が他の図形に落ちます。 |
| 影を受ける | 影を計算するレンダリングモードの場合、このテクスチャが割り当てられた図形に他の図形の影が付きます。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| 間接光の設定 | 間接光テクスチャ設定ダイアログボックスが開きます。間接光を使用してレンダリングする際、テクスチャで間接光を考慮するかどうかを設定します(新規テクスチャを作成する を参照)。 |
| プレビューの設定 | |
| レンダリングの種類 | プレビューウインドウのレンダリングモードを選択します。ここで設定するレンダリングモードは、作図ウインドウには影響しません。 |
| 値が変更された時に更新する | パラメータを変更すると共に、指定した レンダリングの種類 でプレビューをレンダリングしたい場合に、チェックボックスを選択します。チェックが外れている場合は、ダイアログボックスが閉じられるまで作図ウインドウは更新されません。 |
| 選択した図形のみをレンダリングする | 選択した図形だけ、パラメータを変更してレンダリングしたい場合に、チェックボックスを選択します。プレビューウインドウ内でパラメータを変更して図形をレンダリングしたい場合は、チェックボックスを外します。 |
| (テクスチャ名) は○個の図形で使われています。 | ファイル内で、現在のテクスチャが適用される図形の数を示します。 |

シェーダを編集する

シェーダ設定のパラメータだけを編集したい場合は、テクスチャを最初に編集するより、**テクスチャメニュー**から直接アクセスした方が便利です。

選択したテクスチャを構成するシェーダのうちの1つを編集するには：

- 1 テクスチャが割り当てられた適当な図形（オブジェクト）を選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットのレンダータブで、テクスチャ名の隣をクリックして、**テクスチャメニュー**を表示させます。
- 3 (**シェーダ名**) **シェーダを編集**を選択すると、適用されているテクスチャを構成するシェーダ設定のうちの1つを直接編集できます。

選択したシェーダ設定の編集ダイアログボックスが開き、選択した図形を中心としたプレビューウインドウが表示されます。

パラメータは、シェーダ設定を作成する時に設定したものと同一内容です。変更内容は、図面上の図形に反映されます。

リソースマネージャからテクスチャとシェーダを編集する

テクスチャとそのシェーダはリソースマネージャで編集できます。この方法で編集した図形（オブジェクト）にテクスチャを適用し直す必要はありません。この場合、作図ウインドウに戻らなくても、プレビューウインドウで変更内容を確認できます。

Cinema 4D などから取り込んだテクスチャは、色属性、反射属性、透明属性、バンプ属性のシェーダタイプとして取り込まれて表示され、**編集**は無効になります。ただし、必要に応じて別のシェーダタイプを選択して編集できます。他のテクスチャパラメータは編集可能です。ライセンスの制限により、Cinema 4D で取り込んだ一部のテクスチャのテクスチャ反射属性は、元の属性と完全には一致しない場合があります。

リソースマネージャからテクスチャリソース（シェーダを含む）を編集するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。
テクスチャの編集ダイアログボックスが開きます。
- 2 **編集**をクリックして、テクスチャを構成するシェーダのいずれかを編集します。シェーダ設定に対応したダイアログボックスが表示されます。設定可能な全パラメータの説明は、付録 [Renderworks のシェーダパラメータ](#)に記載しています。
- 3 **OK** をクリックしてシェーダ設定を編集します。
- 4 [新規テクスチャを作成する](#)の説明に従って、テクスチャ属性を編集します。テクスチャの名前を変更することもできます。

変更内容は、プレビューウインドウの中に表示されます。

- 5 **OK** をクリックして、テクスチャの編集ダイアログボックスを閉じます。図形に適用されるテクスチャが更新され、変更が反映されます。

テクスチャは、図面から削除したり、別の既存のテクスチャに置き換えたりできます。[リソースを削除または置き換える](#)を参照してください。

新規テクスチャを作成する
Renderworks のシェーダパラメータ


Renderworks のシェーダパラメータ

テクスチャは、色属性、反射属性、透明属性、バンプ属性の 4 つのシェーダで構成されています。以下のトピックでは、シェーダのパラメータについて説明します。

色属性のパラメータ

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

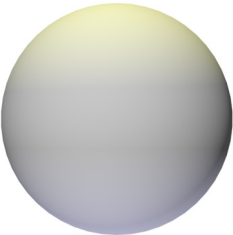
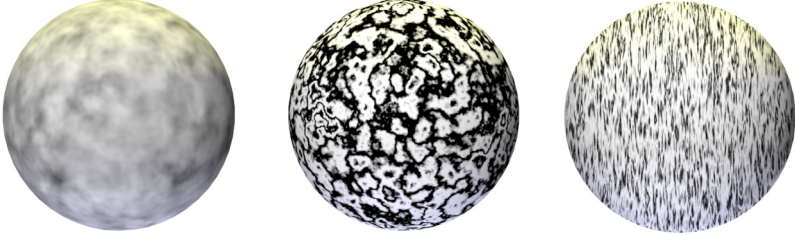
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


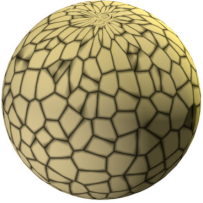

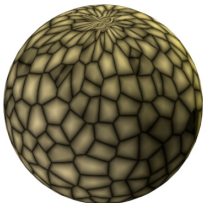
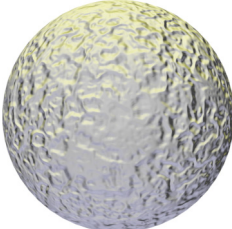
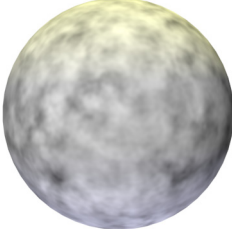

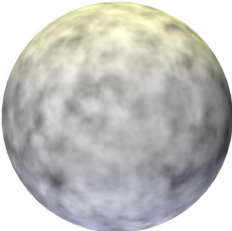
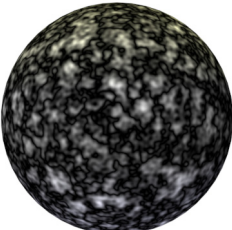
| シェーダ | 説明 |
|--------|--|
| 図形の属性 | 図形の面の色属性を選択して、色テクスチャとして適用します。 |
| イメージ | 取り込んだイメージを選択して、色テクスチャとして適用します。イメージに色を付けることもできます（ テクスチャシェーダでイメージを使用する を参照）。 |
| カラー | テクスチャとして適用する色を指定します。 |
| 色 | カラーボックスをクリックして、シェーダの色を選択します。 |
| 明るさ（%） | 選択した色を明るくまたは暗くします。 |
| フレネル | 端がわずかに明るくまたは暗く見える枕のテクスチャなど、外観がぼやけたテクスチャを作成するために使用できます。 |
| 目地の色 | カラーボックスをクリックして、目地の色を選択します。 |
| 中心の色 | カラーボックスをクリックして、メインの色を選択します。 |
| レンガ | まだらなレンガパターンを作成します。
 |
| 倍率（%） | テクスチャのサイズに対するレンガのサイズを指定します。 |
| カラー | レンガシェーダの編集ダイアログボックス>レンガ、目地、レンガ 2 の各ペインでカラーボックスをクリックし、レンガ／目地内の色の変化を選択します。色の変化がない場合は同じ色を選択します。 |

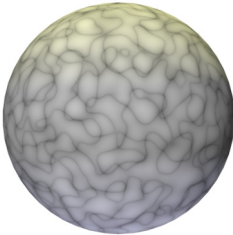
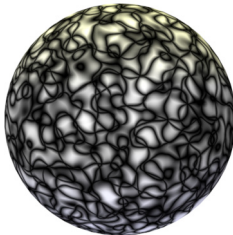
| シェーダ | 説明 |
|----------------------|--|
| イメージの選択 | レンガシェーダの編集ダイアログボックス>レンガ、目地、レンガ2の各ペインで、レンガまたは目地テクスチャのイメージをクリックして使用します。選択したイメージは、テクスチャを適用した図形上で表示が反復しないようランダム化して配置されるため、各レンガ／モルタル目地が同じに見えずリアルになります。


レンガのイメージでは、完成したレンガの表面を正しく表示させるために、モルタル目地を一切含まない単一のレンガの平らな面またはレンガの一部のみを表示する必要があります。目地のイメージでは、レンガを一切含まずモルタルのみを表示する必要があります。粘土のタイルや類似した素材のイメージを、レンガの代わりに使用することもできます。 |
| イメージを削除 | 選択したイメージをシェーダから削除し、色のみを使用して変化に富むパターンを作成します。 |
| イメージとレンガの色の融合度合い (%) | イメージを使用する場合に、選択したイメージと色の融合度合いを指定することで、よりランダムなパターンを作成します。比率の値が低いほどパターンで色を使う割合が増え、値が高いほどイメージを使う割合が増えます。融合度合いの値を 100% に設定していない限り、カラーで選択している色でイメージに色が付きます。 |
| レンガ | |
| コントラスト (%) | 2つのレンガの色の間のコントラストを設定します。レンガ内で点状の変化が生じます。 |
| レンガの幅／高さ | レンガの幅と高さを実寸で設定します。 |
| ズレ (%) | レンガの段の間の水平オフセットを設定します。 |
| ハーフサイズ (横幅) の段数 | 指定した段間隔でハーフサイズのレンガの段を追加します。 |
| ハーフサイズ (横幅) のズレ (%) | ハーフサイズのレンガの段について、水平方向のズレ量を設定します。 |
| 目地 | |
| サイズ | モルタル目地のサイズを実寸で設定します。 |
| 不均一度 (%) | モルタル目地のばらつきを指定します。 |
| レンガ2 | |
| 段 | 指定した段間隔でレンガ2の段を追加します。 |
| 列 | 指定した列間隔でレンガ2の色の列を追加します。列を表示するには、 段 を0より大きくする必要があります。 |
| 芝生 | 芝生の 密度 とモデルのサイズによっては、表面積が大きな面に芝生シェーダを使用すると、必要なレンダリング時間が大幅に増えることがあります。表面積が大きな領域には、芝生シェーダではなくイメージシェーダを使用することを推奨します。あるいは、芝生を含む前景領域と、イメージテクスチャや色は含まれていても芝生シェーダは含まない背景領域にモデルを分割します。

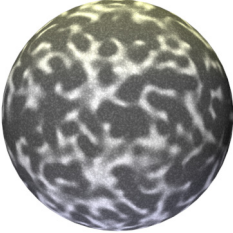
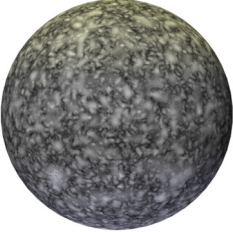
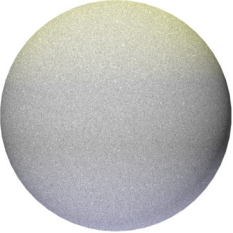


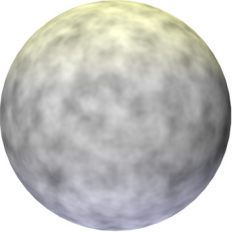
RW- カスタムレンダリングと Renderworks スタイルには、 芝生 の選択を解除するオプションがあり、芝生の葉を描画するタイミングを制御できます。その後、芝生の葉をレンダリングしない状態で、地面の色とイメージのみが表示されます。 芝生 は、RW- 簡易レンダリングでは常にオフ、RW- 仕上げレンダリングでは常にオンになっています。 |
| カラー | 最初のカラーボックスでは、イメージを使用しない時に適用する、芝生の葉の根元と地面の色を指定します。2番目のカラーボックスでは、芝生の葉先の色を設定します。 |
| イメージの選択 | 芝生と、芝生の葉の間の地面に使用するイメージを選択します。 |
| イメージを削除 | 選択したイメージをシェーダから削除し、色のみを使用して芝生を作成します。 |

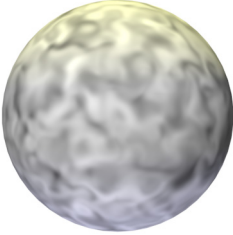
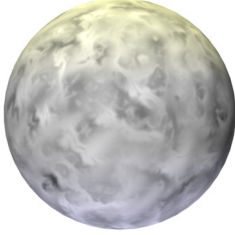
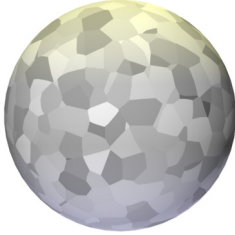
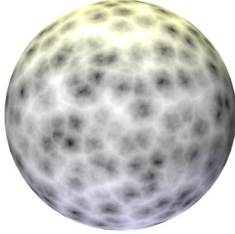

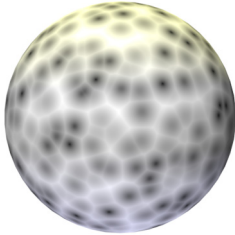
| シェーダ | 説明 |
|-------------------|--|
| イメージと芝生の色の融合度合（％） | イメージを使用する場合に、選択したイメージと色の融合度合いを指定することで、よりランダムなパターンを作成します。比率の値が低いほどパターンで色を使う割合が増え、値が高いほどイメージを使う割合が増えます。融合度合いの値を 100％に設定していない限り、カラーで選択している色でイメージに色が付きます。 |
| 長さ | 芝生の葉の長さを設定します。 |
| 幅 | 芝生の葉の根元の太さを設定します。葉は、葉先に向かって次第に細くなり、葉先で 0 になります。 |
| 密集度合（％） | 芝生の葉の密度を指定します。 |
| 縮れ度合（％） | 葉の縮れ度合いを指定します。 |
| 曲がり度合（％） | 葉を横に曲げます。 |
| 濡れ度合（％） | 葉が光り、濡れているように見せます。 |
| ぼかし | |
| 形式 | <p>使用するノイズパターンの種類を選択します。プレビューを使用すると、パターン間の違いを識別できます。選択できる汎用のノイズパターンはタービュランスです。セルボロノイ（Cell Voronoi）は、スペckルノイズを作成する時に便利です（ロウクリップおよびハイクリップはそれぞれ 70％程度に設定します）。</p> <p>各形式の例では、球に色属性のデフォルト値を使用し、上から暖色光源、下から寒色光源を使用しています。比較のために、テクスチャを何も適用していない場合の球は次のようになります。</p>  <p>平面上での形式は、この例で使用した球の場合とは見え方が異なる場合があります。また、各形式の見え方は、パラメータを変えると大きな影響を受けることがあります。この例では、ブリスター タービュランスパターンのバリエーション 3 つを示します。</p>  |

| シェーダ | 説明 |
|--------------|--|
| 形式 | <p>ロウクリップ (%) とハイクリップ (%) を変更しただけで、パターン見え方がまったく変わることがあります。</p> <div></div> <p>ロウクリップ (%) : 0 ロウクリップ (%) : 60 ロウクリップ (%) : 0 ロウクリップ (%) : 50
ハイクリップ (%) : 100 ハイクリップ (%) : 100 ハイクリップ (%) : 25 ハイクリップ (%) : 50</p> <p>選択したシェーダタイプも、形式の見え方に大きな影響を与えます。この例では、色属性およびバンプ属性としてブリスタータービュランスパターンを使用しています。</p> <div></div> |
| ボックス | <p>滑らかでランダムなキューブパターン</p> <div></div> |
| ブリスタータービュランス | <p>明るい領域と暗い領域が不規則に分布</p> <div></div> |
| バイア (Buya) | <p>全般的に暗い背景と散発的でランダムな明るい領域</p> <div></div> |

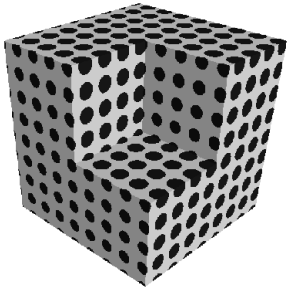
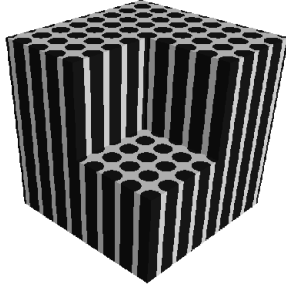
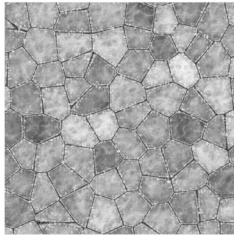
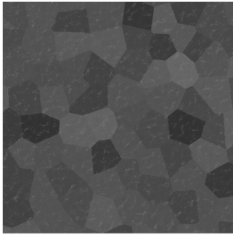
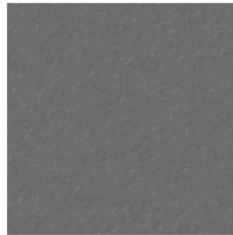
| シェーダ | 説明 |
|-------------------|---|
| セルノイズ | コントラストの強いタイルパターン
 |
| クラナル
(Cranal) | ループ状の曲線パターン
 |
| へこみ | 明るい領域と暗い領域が有機的にねじれているパターン
 |
| ディスプレイター
ビュランス | ランダムな明るい領域と暗い領域の滑らかなタービュランス
 |
| FBM | ランダムな明るい領域と暗い領域による細かく精緻なパターン
 |
| ハマ (Hama) | クラナル (Cranal) のループパターンに似ているが、より激しくコントラストが強い
 |

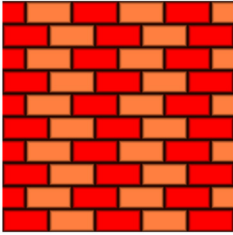
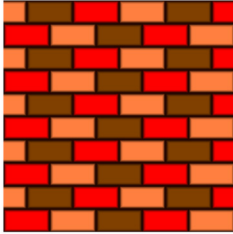
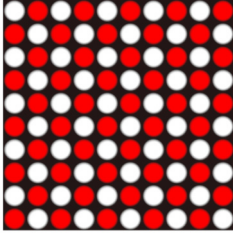
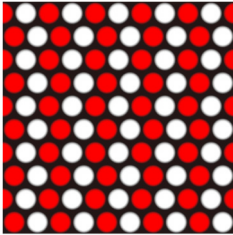
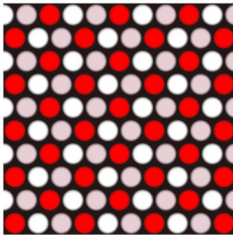
| シェーダ | 説明 |
|---------------|--|
| ルカ (Luka) | 粗い領域と細かい領域による鉱物状のパターン
 |
| モッドノイズ | セルノイズのタイルパターンに似ているが、コントラストが弱い
 |
| ナキ (Naki) | 粗いコンクリート状のパターン
 |
| ぼかし | 多めの明るい領域と若干の暗い領域による柔らかでランダムなぼやけたパターン
 |
| ヌトウス (Nutous) | 全般的に暗い背景と滑らかな剥離したような明るい領域
 |
| オーバー (Ober) | 不規則な粗い領域と細かい領域に広がるループ状の流れるような線
 |

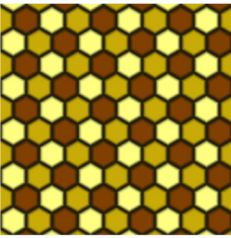
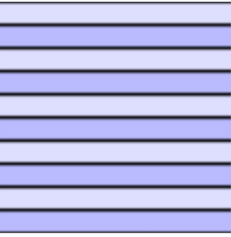

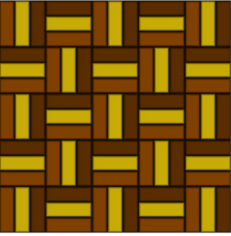
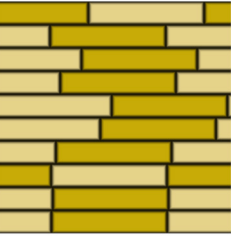
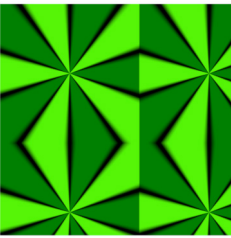
| シェーダ | 説明 |
|--------------|---|
| ペツォ (Pezo) | 全般的に暗い背景と小さくまばらな明るい領域
 |
| ポソ (Poxo) | 細かく精緻なパターン
 |
| フリーハンド | 非常に細かく精緻なパターン
 |
| セマ (Sema) | 全般的に暗い背景とランダムで垂れ落ちたような（溶け落ちたような）線
 |
| スツブル (Stupl) | 明るい領域と暗い領域による液体にまみれたようなパターン
 |
| タービュランス | 柔らかで滑らかだが精緻なノイズパターン
 |

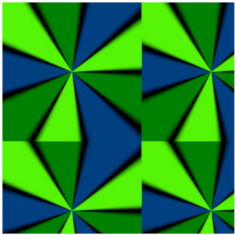
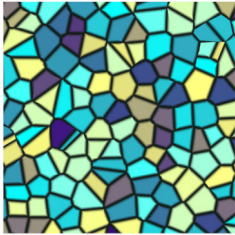
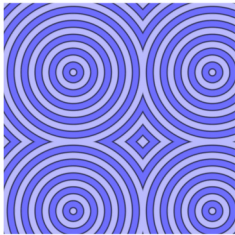

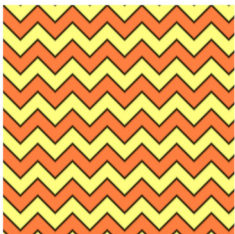

| シェーダ | 説明 |
|---|---|
| VL ノイズ | 滑らかで変化に富んだ、ややぼけているノイズパターン
 |
| ウェイビーター
ビュランス | 所々ランダムにピークのある、滑らかで柔らかなノイズパターン
 |
| セル ボロノイ
(Cell Voronoi) | モッド ノイズに似ているが、四角形のタイルではなく不規則なモザイク形状を使用
 |
| ディスプレイス
ボロノイ
(Displaced
Voronoi) | 小さく内側にパターンオフセットのある、有機的なボロノイパターン
 |
| スペースコンボ
リューション | 明るい領域と暗い領域による滑らかでぼやけた幅広のパターン
 |
| ボロノイ
(Voronoi) 1 | 小さなセル形状による有機的で精緻なボロノイパターン
 |

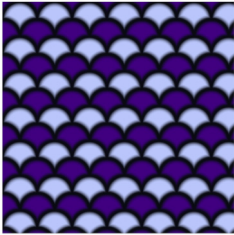
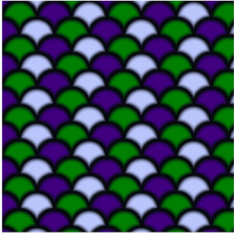


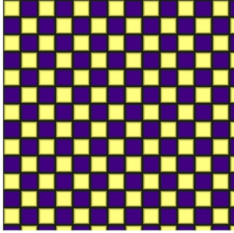
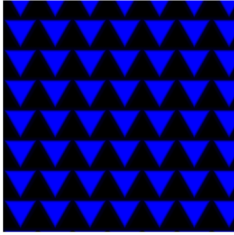
| シェーダ | 説明 |
|---------------------|---|
| ボロノイ
(Voronoi) 2 | オフセットの補助パターンによる、かすれたボロノイパターン
 |
| ボロノイ
(Voronoi) 3 | 強いコントラストと暗い外枠の不規則なセル形状による、シャープで有機的なボロノイパターン
 |
| ザダ (Zada) | シャープなループ領域と平坦な領域による、ねじれた有機的なパターン
 |
| ウッド | 精緻な木目調のパターン
 |
| 大理石 | 非常に精緻な大理石様の縞目パターン
 |
| カラー | カラーボックスをクリックして、ノイズパターン内の色の変化を選択します。 |
| 倍率 | |
| 全般 (%) | パターンのサイズをテクスチャのサイズに対する割合として設定します。 |
| 縦横比 (%) U / V / W | パターンを U、V、W 方向に伸張できます。引っかき傷の外観をシミュレートするために使用できます。 |
| オプション | |

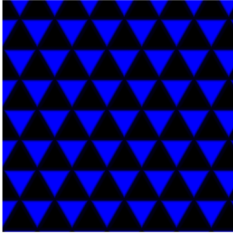
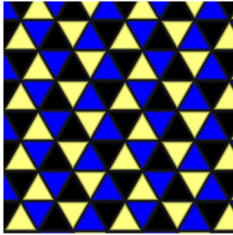
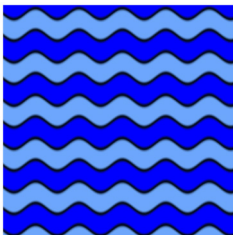
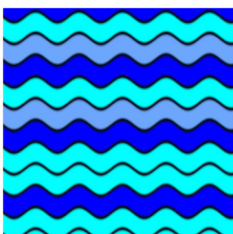
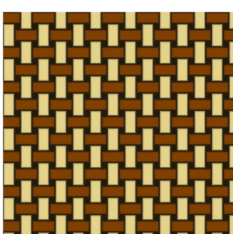
| シェーダ | 説明 |
|---------------|--|
| 次元数 | <p>2D ラップまたは 3D ソリッドを選択します。表面シェーダは、3D 図形の表面に投影される 2D パターンです。ソリッドシェーダは、3D 図形の表面に適用される 3D パターンです。形状を変更しても、図形とパターンは正しく表示されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> ソリッドシェーダ 表面シェーダ </div> |
| ディテール | パターンの多くに対して、細かさや解像度のレベルを設定します。 |
| サイクル | 帯状のノイズテクスチャの繰り返しパターンを作成します。使用する繰り返しサイクルの回数を設定します。 |
| ロウ／ハイクリップ (%) | ロウクリップおよびハイクリップは、ノイズの色が変化する際のとびを決定します。希望する効果を得るために通常は組み合わせて設定します。ロウクリップを高く、またはハイクリップを低く設定すると、別の色への変化が急激になります。両方を同程度に設定すると、ノイズの色の変化がより穏やかになります。 |
| 敷石 | <p>ひび割れのある敷石の外観を作成します。目地がない場合はまだらな敷石をシミュレートし、同色 2 つを使用する場合は色むらのない敷石をシミュレートします。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> |
| 倍率 (%) | 敷石のサイズをテクスチャのサイズに対する割合として設定します。 |
| 石材 | |
| カラー | カラーボックスをクリックして、敷石内の色の変化を選択します。色の変化がない場合は同じ色を選択します。 |
| 粗さの度合い (%) | 石材の外観の粗さの度合いを増減します。 |
| 細かさの度合い (%) | 石材の外観の細かさの度合いを増減します。 |
| 目地 | |
| カラー | カラーボックスをクリックして、敷石の目地内の色の変化を選択します。 |
| 幅 (%) | 敷石の目地の幅をテクスチャのサイズに対する割合として設定します。 |
| ソフト (%) | 敷石と目地の間の傾斜量を設定します。 |
| 粒子 (%) | 敷石の目地内の色の変化を設定します。 |
| ぼかし | |
| カラー | カラーボックスをクリックして、敷石の目地内の色のぼかしの変化を選択します。 |
| 総量 (%) | 敷石の目地のぼかし量を設定します。 |
| サイズ (%) | 目地の中心から広がるぼかしの量を増減します。 |

| シェーダ | 説明 |
|--------|---|
| タイル | |
| 形式 | タイル形式（パターン）の種類を選択します。プレビューを使用すると、パターン間の違いを識別できます。一部のパターンではタイルの色を2つ使用しますが、他は3色すべてを利用します。 |
| レンガ 1 | 2色を交互に使ったレンガパターン
 |
| レンガ 2 | 3色を交互に使ったレンガパターン
 |
| サークル 1 | 2色を交互に使った水玉パターン
 |
| サークル 2 | 2色のオフセット水玉パターン
 |
| サークル 3 | 3色のオフセット水玉パターン
 |

| シェーダ | 説明 |
|------------|---|
| ヘキサゴン | 3 色を交互に使った六角形パターン
 |
| ライン 1 | 2 色を交互に使ったストライプパターン
 |
| ライン 2 | 3 色のストライプパターン
 |
| 寄木 | 3 色の寄木パターン
 |
| プランク | 2 色を交互に使った木版状の長方形パターン
 |
| ラジアル ライン 1 | 2 色の星形パターン
 |

| シェーダ | 説明 |
|------------|---|
| ラジアル ライン 2 | 3 色の星形パターン
 |
| フリーハンド | ステンドグラスのような効果がある、3 色の細かく区切られた不規則なパターン
 |
| リング 1 | 2 色を交互に使った円状パターン
 |
| リング 2 | 3 色を交互に使った円状パターン
 |
| のこぎり歯 1 | 2 色を交互に使ったジグザグパターン
 |
| のこぎり歯 2 | 3 色のジグザグパターン
 |

| シェーダ | 説明 |
|-----------|--|
| うろこ 1 | 2 色を交互に使ったうろこ状パターン
 |
| うろこ 2 | 3 色を交互に使ったうろこ状パターン
 |
| スパイラル 1 | 2 色を交互に使った渦巻き状パターン
 |
| スパイラル 2 | 3 色を交互に使った渦巻き状パターン
 |
| スクエア | 2 色を交互に使った市松パターン
 |
| トライアングル 1 | 2 色を交互に使った三角形パターン
 |

| シェーダ | 説明 |
|-----------|---|
| トライアングル 2 | 2 色のオフセット三角形パターン
 |
| トライアングル 3 | 3 色のオフセット三角形パターン
 |
| ウェーブ 1 | 2 色を交互に使った波状パターン
 |
| ウェーブ 2 | 3 色の波状パターン
 |
| 織り模様 | 2 色の罫織りパターン
 |
| カラー | 各カラーボックスをクリックして、目地の色（タイルの場合は最大で 3 色）を選択します。 |
| ランダムカラー | ランダムに選択された色をパターンに使用します。選択した色が順不同で組み合わせられます。 |
| 寸法 | |
| 目地幅（%） | 目地の幅をテクスチャに対する割合として設定します。 |
| 面取り幅（%） | タイルと目地の間の傾斜量を設定します。 |

| シェーダ | 説明 |
|---------------|---|
| 水平割付 | 選択すると、タイルは水平方向に割り付けられます。選択解除すると、垂直方向に割り付けられます。 |
| 倍率 | |
| 全般 (%) | タイルのサイズをテクスチャのサイズに対する割合として設定します。 |
| 縦横比 (%) U / V | U (横) または V (縦) 方向におけるタイルパターンの相対的な倍率を設定します。タイルを伸張することもできます。 |

反射属性のパラメータ



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| シェーダ | 説明 |
|-------------|---|
| イメージ | 取り込んだイメージを指定して、反射属性として使用します。白いイメージは反射率が高く、黒いイメージは反射率が低くなります。 テクスチャシェーダでイメージを使用する を参照してください。 |
| バックライト | このシェーダは、背後から照らすランプシェード、電球、およびカーテンで役立ちます。テクスチャの編集ダイアログボックスの影セクションで影を落とすを選択すると、バックライトシェーダは間接光の面光源になります。影を落とすを選択しない場合、バックライトシェーダは光を放射しません。 |
| 色 | バックライトの色として適用する色を指定します。カラーボックスをクリックして色を選択します。 |
| 明るさ (%) | バックライトの明るさを制御します。 |
| 反射 (%) | 使用する反射の量を設定します。反射なしの場合は 0 に設定します。 |
| かすれ度合い (%) | 反射のかすれ度合いを設定します。かすれなしの場合は 0 に設定します。 |
| ガラス | ガラスシェーダは通常、暗い色のシェーダと組み合わせると最も見栄えが良くなります。 |
| 目地の色 | カラーボックスをクリックして、ガラスの隅に適用する色 (ガラスの端に表示されます) を設定します。 |
| 中心の色 | カラーボックスをクリックして、ガラスの中心 (メイン) 部分の色を設定します。 |
| かすれ度合い (%) | 反射のかすれ度合いを設定します。かすれなしの場合は 0 に設定します。 |
| グロー | グローシェーダを使用して、線光源または面光源を作成することもできます。グローシェーダでは「ネオン」サインを作成できます。
このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、 ここ または ここをクリック してください (インターネット接続が必要)。 |
| 明るさ (%) | グローの量を設定します。 |
| 光を放射する | 間接光が有効な場合に、テクスチャを光源にすることができます (ビュー > 背景放射光)。 |
| マットな反射属性を使用 | 他の光源でも照らされる部分的なグローライトを作成します。 |
| 反射 (%) | 使用する反射の量を設定します。反射なしの場合は 0 に設定します。 |
| かすれ度合い (%) | 反射のかすれ度合いを設定します。かすれなしの場合は 0 に設定します。 |

| シェーダ | 説明 |
|----------------------|---|
| ミラー | ミラーシェーダは通常、暗い色のシェーダと組み合わせると最も見栄えが良くなります。 |
| 色 | カラーボックスをクリックして、ミラーの色を選択します。通常のミラー効果の場合はグレースケールを使用します。鏡面のメタリック効果の場合は色を選択します。 |
| 反射 (%) | 使用する反射の量を設定します。反射なしの場合は 0 に設定します。 |
| かすれ度合い (%) | 反射のかすれ度合いを設定します。グレースケール以外の色とかすれ度合いを使用すると、メタリックの効果的な質感が得られます。 |
| プラスチック | |
| 色 | カラーボックスをクリックして、プラスチックの色を選択します。 |
| 明るさ (%) | シェーダの明るさを設定します。 |
| 粗さの度合い (%) | プラスチックの光沢のある範囲の幅を設定します。光沢のある範囲を広くするには、割合を増やします。 |
| 反射 (%) | 使用する反射の量を設定します。反射なしの場合は 0 に設定します。 |
| かすれ度合い (%) | 反射のかすれ度合いを設定します。かすれなしの場合は 0 に設定します。 |
| 布 | |
| プリセット | テクスチャの基本にする布の種類を選択するか、カスタムを選択して、まったく新しい布テクスチャを作成します。 |
| カラー | |
| 縦糸／縦糸ハイライト | 縦糸方向に走る糸の基調色とハイライト色を設定します。 |
| 横糸／横糸ハイライト | 横糸方向に走る糸の基調色とハイライト色を設定します。 |
| 倍率と方向 | |
| 倍率 U／V (%) | 織目を U／V 方向に伸縮します。 |
| 角度 | 織目を回転させます。 |
| ハイライト | |
| 糸のハイライト (%) | 個々の糸のハイライトの幅を制御します。値を小さくするほどハイライトは鮮明になり、値を大きくするほど滑らかになります。 |
| ポリエステル／シルクのハイライト (%) | ポリエステルまたはシルクのプリセットの場合に、布に特徴的な光沢の形や明るさを制御します。値を大きくするほど明るく、ぼかしたハイライトになります。 |
| 均一散乱係数 | 布全体の反射強度を指定します。値を大きくするほど、布の反射は強くなります。 |
| 前方散乱係数 | 布のより明るい領域の反射強度を指定します。 |
| 変則 | |
| カラー (%) | 縦糸と横糸の色の不規則性を制御し、ある種の布に対してよりリアルな外観を作成します。 |
| 色ムラの倍率 (%) | 色ムラの度合いを制御します。 |
| 縦糸／横糸 (%) | 布の縦糸／横糸方向の不規則性を定義して、より粗く見える織目を作成します。 |
| 糸の倍率 (%) | 糸の方向における不規則性の度合いを制御します。 |

| シェーダ | 説明 |
|-----------------|--|
| メタリック | メタリックな効果を生み出します（磨かれた金属の効果を得るには、色付きのミラーシェーダも試してください）。メタリックシェーダは通常、暗い色のシェーダと組み合わせると最も見栄えが良くなります。
プリセットでレガシーな金属を選択している場合、金属の効果を出すには図面内に光源図形が必要です。パノラマ画像の背景テクスチャの光源では金属の効果は出ません。 |
| プリセット | 金属を選択します。 |
| 色 | プリセット がなし、またはレガシーな金属の場合は、カラーボックスをクリックして金属の色を選択します。 |
| 金属 反射 (%) | 金属レイヤの反射率を設定します。
金属とクリアコートのシェーダが重ねられて複雑な金属が作成されます。望ましい結果が得られるよう、両方のシェーダの反射と粗さを組み合わせます。 |
| 金属 粗さ (%) | 金属レイヤの粗さを設定して、微細なラインをシミュレーションします。 |
| クリアコート 反射 (%) | クリアコートレイヤの反射率を設定します。
金属とクリアコートのシェーダが重ねられて複雑な金属が作成されます。望ましい結果が得られるよう、両方のシェーダの反射と粗さを組み合わせます。 |
| クリアコート 粗さ (%) | クリアコートレイヤの粗さを設定して、微細なラインをシミュレーションします。 |
| 反射 (%) | プリセット がレガシーな金属の場合は、使用する反射の量を設定します。反射なしの場合は 0 に設定します。 |
| かすれ度合い (%) | プリセット がレガシーな金属の場合は、反射のかすれ度合いを設定します。かすれなしの場合は 0 に設定します。 |
| ヘアライン | 微細なラインを追加してヘアライン効果を生み出します（ プリセット がレガシーな金属の場合は使用できません）。 |
| パターン | 金属上で微細なラインが形成するパターンを選択します。放射状の設定にするとラインが曲がって投影されますが、平面状の設定にすると曲がらずに回転します。 |
| 倍率 (%) | 選択したパターンの倍率を定義します。 |
| 角度 | ラインの角度を設定します。これにより、光源を再配置しなくても図形の反射の挙動が変化します。 |
| オフセット U / V (%) | パターン を水平／垂直方向に移動します。 |
| ライン 1 | 微細なラインに対して平行に走るラインを追加します。追加ラインの深さ、幅、長さを入力します。 |
| ライン 2 | 微細なラインに直交するラインを追加します。追加ラインの深さ、幅、長さを入力します。 |
| レンガ | これらのパラメータはすべてのシェーダで同じです。 <u>色属性のパラメータ</u> を参照してください。 |
| ぼかし | これらのパラメータはすべてのシェーダで同じです。 <u>色属性のパラメータ</u> を参照してください。 |
| 敷石 | これらのパラメータはすべてのシェーダで同じです。 <u>色属性のパラメータ</u> を参照してください。 |
| タイル | これらのパラメータはすべてのシェーダで同じです。 <u>色属性のパラメータ</u> を参照してください。 |

透明属性のパラメータ

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| シェーダ | 説明 |
|---------------|--|
| イメージマスク | 取り込んだイメージを選択し、透明マスクとして適用します (テクスチャシェーダでイメージを使用する を参照)。 |
| イメージ | 取り込んだイメージを選択し、透明テクスチャとして適用します (テクスチャシェーダでイメージを使用する を参照)。色付きの透明および投影された色付きの光源 (Vectorworks Spotlight ソフトウェアにおける Gobo 投影など) に使用します。 |
| カラー | 透明度として適用する色を指定します。 |
| 色 | カラーボックスをクリックして、透明色を選択します。 |
| 明るさ (%) | 選択した色を明るくまたは暗くします。 |
| ガラス | <p>ガラスの透明属性を使用する場合、最適な結果を得るには、付随する色属性を暗色 (場合によっては黒) に設定します。</p> <p>このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、<u>ここをクリック</u>してください (インターネット接続が必要)。</p> |
| ハイライトの伝達率 (%) | ガラスを透過する光量を設定します。ガラスの透明度が高い場合は、高い値に設定します。 |
| 屈折率 | <p>光源が媒質内を移動するにあたって、インデックスは光条の方向の変化を測定します。率 1.0 は変化なしを表します。通常、水および氷の場合は 1.3、ガラスの場合は 1.5 ~ 1.6 を使用します。</p> <p>時間を節約するために、ガラスが薄い場合は値 1.0x (1 のすぐ上) を使用します。</p> |
| 色 | カラーボックスをクリックして、非常に薄い図形に付ける色を選択します。ガラスの場合、通常は白に設定します。 |
| かすれ度合い (%) | 指定した量だけ透明図形にかすれが入ります。かすれなしの場合は 0 に設定します。かすれたガラスは霜が付いたように見えます (レンダリングにかかる時間が長くなります)。 |
| 吸収色 | <p>カラーボックスをクリックして、光線が吸収距離を進む時に大きく厚みのある図形で仮定される色を選択します。</p> <div data-bbox="810 1451 1219 1751" data-label="Image"> <p>The image shows three identical wine glasses standing side-by-side on a light surface. The glass on the left is tinted green, the middle one is tinted blue, and the one on the right is tinted black. This demonstrates the effect of the 'Absorption Color' parameter.</p> </div> <p>異なる吸収色が設定されています (カラーが白に設定された場合の緑、青、および黒)。</p> |

| シェーダ | 説明 |
|------------|---|
| 吸収距離 | <p>吸収色でカラーが置き換えられるまでの間、光線が進む距離を定義します。値が低いほど、吸収色の強度が高まります。これは、厚いガラスにも薄いガラスにも適用されます。</p>  <p>異なる吸収距離が設定されています（低から高）。</p> |
| プレーン | 透明度を平滑かつ均一に、適用量を指定して適用します。 |
| 不透明度（%） | シェーダの不透明度を設定します。透明にする場合は低い値を設定し、不透明にする場合は高い値を設定します。 |
| 矩形マスク | テクスチャを矩形マスクとして使用し、透明テクスチャとして適用します（通常は他のシェーダと組み合わせ、特定のマスク効果を作成します）。デカールに使用すると便利です。 |
| 水平／垂直反復 | マスクの表示方法を示します。単一、無限の繰り返し、または各方向に指定した回数の繰り返しです。 |
| シャドウキャッチャー | <p>アルファチャンネルでシャドウキャッチャーが適用された図形に投影される影や反射を取得して、見えない基準平面に表示されるようにします。シャドウキャッチャーでレンダリングした画像は、リアルな影や反射を生み出すことのできるアルファチャンネルを持ったレンダリング画像や写真などのイメージファイルと合成することができます。</p>  <p>レンダリングしたボールと影の画像を取り出して、写真と合成した状態</p> <p>シャドウキャッチャーのテクスチャを適用した図形は Vectorworks では黒でレンダリングされますが、合成されたイメージでは、影／反射以外はすべて透明になります。</p> <p>ビューポートに背景テクスチャを表示してレンダリングする場合は、シャドウキャッチャーは使用できません。シャドウキャッチャーのテクスチャは、背景テクスチャを表示したデザインレイヤで使用できます。</p> <p>このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。</p> |
| 影を得る | レンダリングした図形の影を取得します。選択を解除すると、反射のみが表示されます。 |
| 影の濃さ（%） | 影の透明度を制御します。よりリアルな影にするには、値を小さくすることを推奨します（0 にすると影が表示されず、100 にすると不透明になります）。 |

| シェーダ | 説明 |
|------------|--|
| 影の色 | 影の色を指定します。日中のシーンの場合、よりリアルな影に見せるため暗い青にしておくことを推奨します。 |
| 影の濃さを均等にする | 光源に関係なく、すべての影を同じ色／強さに設定します。複数の光源を使用する場合は、よりリアルな影にするため選択を解除します。 |
| 反射効果 (%) | アルファチャンネルに含まれる反射の強さを制御します。0 にすると反射は表示されません。 |
| レンガ | これらのパラメータはすべてのシェーダで同じです。詳細は 色属性のパラメータ を参照してください。 |
| ぼかし | これらのパラメータはすべてのシェーダで同じです。詳細は 色属性のパラメータ を参照してください。 |
| 敷石 | これらのパラメータはすべてのシェーダで同じです。詳細は 色属性のパラメータ を参照してください。 |
| タイル | これらのパラメータはすべてのシェーダで同じです。詳細は 色属性のパラメータ を参照してください。 |


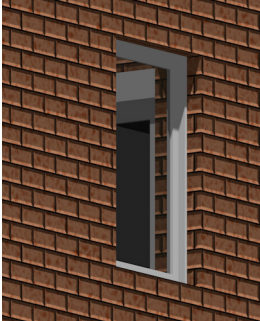
バンプ属性のパラメータ



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| シェーダ | 説明 |
|-----------------|--|
| イメージ | 取り込んだイメージを基にして、バンプのへこみ量のマップを作成します（ テクスチャシェーダでイメージを使用する を参照）。 |
| レンガ | これらのパラメータの多くは 色属性のパラメータ と同じです。追加のバンプ固有のパラメータが続きます。 |
| ぼかし | これらのパラメータの多くは 色属性のパラメータ と同じです。追加のバンプ固有のパラメータが続きます。 |
| 敷石 | これらのパラメータの多くは 色属性のパラメータ と同じです。追加のバンプ固有のパラメータが続きます。 |
| タイル | これらのパラメータの多くは 色属性のパラメータ と同じです。追加のバンプ固有のパラメータが続きます。 |
| パララックスオフセット (%) | <p>パララックスマッピングの度合いを設定します。正および負の値を入力できます。</p> <p>パララックスマッピングは、レンガなどのテクスチャに対し視覚上の奥行き効果を高めることでバンプマッピングを強化したものであり、ディスプレイメントマッピングで起こりやすいパフォーマンスの減速はありません。ディスプレイメントマッピングとは異なり、パララックスマッピングの輪郭は平面的に見えます。</p> |

| シェーダ | 説明 |
|----------------|---|
| ディスプレイメントマッピング | <p>リアルなバンブテクスチャを実現するため、ディスプレイメントマッピングでは、エンボス加工のレンダリング技術を使用してテクスチャおよびバンブの詳細を作成し、形状を表面から外側に投影します。</p> <div></div> <div><p>ディスプレイメントマッピングを使用しないバンブ属性</p><p>ディスプレイメントマッピングを使用したバンブ属性</p></div> <p>このマッピングは、レンダリングオプションでディスプレイメントマッピングを有効にした場合に、RW- 仕上げレンダリングおよびRW- カスタムレンダリングのみに適用されます。ディスプレイメントマッピングを使用すると、レンダリングの処理速度が著しく遅くなることがあります。</p> <p>イメージのバンブ属性で希望する効果が出ない場合は、ノイズのバンブ属性を試してみましょう。</p> |
| ディスプレイメントの高さ | 0（ゼロ）以外の高さを指定してディスプレイメントマッピングを有効にします。高さの値を大きくするとレンダリング時間が長くなる場合があります。 |
| 細かさの度合い | ディスプレイメントマッピングの細かさのレベルを設定します。要件と結果は、テクスチャと表面の面サイズによって異なります。板や石など、バンブが細かすぎず大型の面が含まれないテクスチャは、それほど細部までレンダリングされないため、低いレベルの細かさで設定できます。ガラスや葉など、細かく面のあるテクスチャは高いレベルの細かさが必要になる場合があります、レンダリングにかかる時間も長くなります。逆に、基準平面のような非常に大型の表面でディスプレイメントマッピングを表示するには、さらに高いレベルの細かさが必要になる場合があります。 |
| セルフシャドウ | ディスプレイメントマッピングを行った形状に影を追加します。リアル感が増しますが、レンダリングにかかる時間も長くなります。 |

~~~~~

新規テクスチャを作成する  
テクスチャとシェーダ設定を編集する

## テクスチャを適用およびマッピングする

テクスチャリソースを作成すると、選択した図形に適用することも、クラス割り当てで図形に適用することもできます。テクスチャをどのように図形に適用するかはマッピングで指定します。図形の種類によって、適切なマッピングタイプも異なります。

2D 図形にテクスチャを適用することはできません。その場合は、オブジェクト情報パレットのレンダータブに「テクスチャを図形に割り当てられません。」と表示されます。

テクスチャの割り当てが可能な図形を選択した場合は、オブジェクト情報パレットのレンダータブにコントロールが表示され、テクスチャを割り当てたり、テクスチャマッピングを調整して各種の視覚効果を実現したりできます。これらのパラメータを変更した結果は、選択した図形が再レンダリングされると、図面でただち



に確認できます。図形によっては、異なるテクスチャやマッピングの種類を設定できる部位があります。たとえば、最上部に割り当てられたテクスチャおよびマッピングの種類と、側面に割り当てられたものが異なる場合があります。マッピングの種類の中には、**属性マッピングツール**を使用して、テクスチャマッピングを直接調整できるものがあります。

デカルは、その他のテクスチャの上に適用される特殊なテクスチャです。デカルは、取り込んだイメージや既存のテクスチャリソースから作成されます。

~~~~~

- 投影の方法と位置決め
- 図形にテクスチャを適用する
- 属性マッピング
- デカルテクスチャを作成する
- 概念：クラスでテクスチャを適用する

投影の方法と位置決め

マッピング座標系

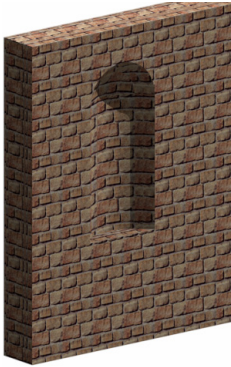

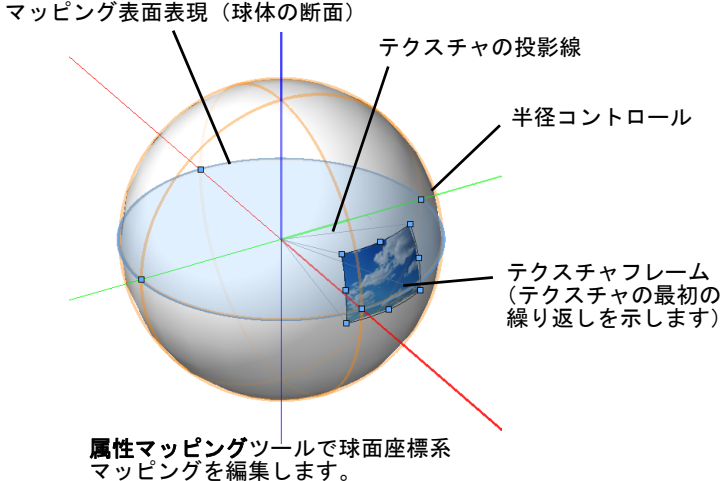

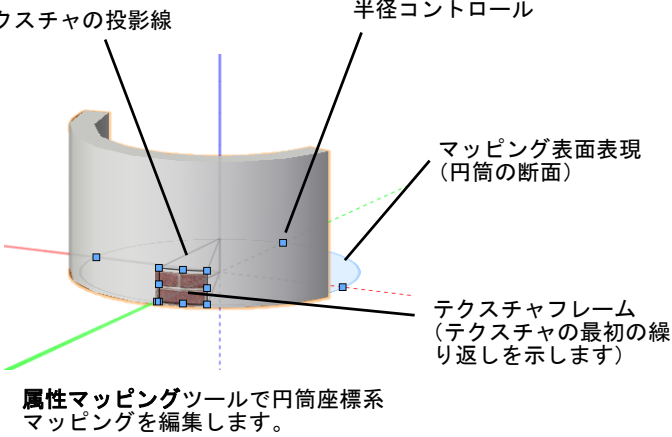
マッピング座標系では、多様なタイプの図形に対してどのようにテクスチャを投影するかを全体的に制御します。平面座標系、平面自動、球面座標系、円筒座標系、ポリゴン座標系、屋根、取り込まれたマッピング座標系を使用できます。マッピングをさらに調整するため、オブジェクト情報パレットのレンダータブを使用して、投影されたテクスチャを回転、移動、および拡大縮小できます。平面座標系、球面座標系、円筒座標系のマッピングの種類では、**属性マッピングツール**を使用して、マッピングを図形で直接調整します。



サーフェスハッチングは、定義するテクスチャに適用されている倍率、回転、およびオフセットに従います。

テクスチャに関連付けられたサーフェスハッチングは、平面座標系、平面自動、円筒座標系のテクスチャマッピング座標系をサポートします。球面座標系、ポリゴン座標系、屋根のテクスチャマッピング座標系は、サーフェスハッチングでは平面自動のマッピング座標系としてレンダリングされます。一部の曲面上のサーフェスハッチングはテクスチャのようには伸張しないため、結果が若干異なります。

マッピング座標系はオブジェクト情報パレットで選択します。図形にテクスチャを適用するを参照してください。

| マッピング座標系 | 説明 |
|----------|--|
| 平面座標系 | <div>平面にテクスチャを投影します。</div> <div></div> |

| マッピング座標系 | 説明 |
|----------|--|
| 平面自動 | <p>多角形図形の各面にテクスチャを垂直に投影します。マッピングは自動的に処理されます。このタイプのマッピングは、壁面の突出／窪み、取り込んだ 3ds データ（Vectorworks デザインシリーズが必要）または DXF / DWG コンテンツに役立ちます。デカルトには、このマッピング座標系を使用しないでください（属性マッピングツールはサポートされません）。</p>  |
| 球面座標系 | <p>球体の表面にテクスチャを投影します。</p>   <p>マッピング表面表現（球体の断面）</p> <p>テクスチャの投影線</p> <p>半径コントロール</p> <p>テクスチャフレーム
（テクスチャの最初の
繰り返しを示します）</p> <p>属性マッピングツールで球面座標系
マッピングを編集します。</p> |
| 円筒座標系 | <p>円筒の表面にテクスチャを投影します。</p>   <p>テクスチャの投影線</p> <p>半径コントロール</p> <p>マッピング表面表現
（円筒の断面）</p> <p>テクスチャフレーム
（テクスチャの最初の繰
り返しを示します）</p> <p>属性マッピングツールで円筒座標系
マッピングを編集します。</p> |

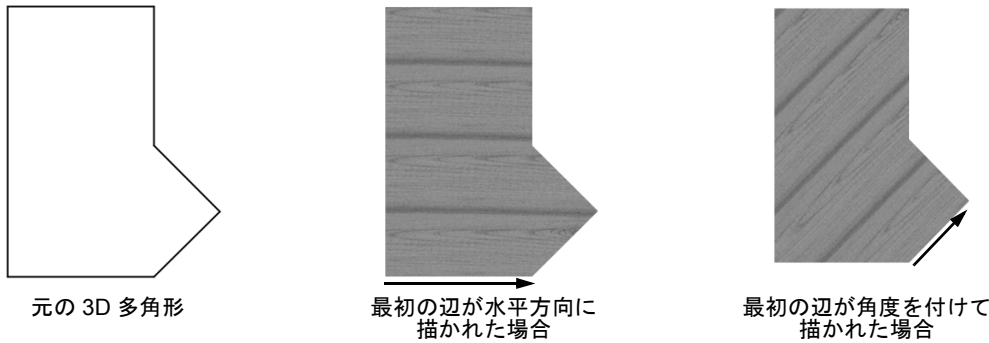
| マッピング座標系 | 説明 |
|----------|--|
| | <p>球面座標系と円筒座標系マッピングで実画像シェーダを使用すると、継ぎ目がはっきりと表示されます。</p>  |
| ポリゴン座標系 | <p>図形の表面をテクスチャで覆います（属性マッピングツールはサポートされません）。</p>  |
| 屋根 | <p>屋根図形の表面をテクスチャで覆います（属性マッピングツールはサポートされません）。</p>  |
| 取り込まれた設定 | <p>元の SketchUp または 3ds モデルのテクスチャマッピングを保持します。その他のマッピング制御は、属性マッピングツールも含めてすべて無効になります。</p> <p>取り込まれたメッシュ図形の個々の部位のマッピング座標系は、取り込まれた同一メッシュ図形上で Vectorworks がサポートしている他のマッピング座標系に変更できます。取り込まれたマッピングとカスタムマッピングを組み合わせることも可能です。属性マッピングツールは、平面座標系、球体座標系、または円筒座標系に設定されているメッシュ部位に使用できます。</p> |

マッピングする図形の種類によって、利用できるマッピング座標系が異なります。

| 図形の種類 | 適用できるマッピング座標系 |
|------------------|---------------------------------|
| 柱状体 | 平面座標系、平面自動、球面座標系、円筒座標系、ポリゴン座標系 |
| メッシュ | 平面座標系、平面自動、球面座標系、円筒座標系、取り込まれた設定 |
| 屋根 | 屋根 |
| 床 | 平面座標系、平面自動、球面座標系、円筒座標系 |
| 球、半球、円錐 | 平面座標系、平面自動、球面座標系、円筒座標系 |
| ソリッド、3D パス図形、錐状体 | 平面座標系、平面自動、球面座標系、円筒座標系、ポリゴン座標系 |
| 回転体 | 平面座標系、平面自動、球面座標系、円筒座標系、ポリゴン座標系 |
| 壁面 | 平面座標系、平面自動、球面座標系、円筒座標系 |

テクスチャと描画方向

3D 多角形と壁では、図形が描かれた方向に基づいてテクスチャが適用されます。3D 多角形では、テクスチャは最初の部分と平行になるように適用されます。



壁テクスチャの位置決め

開始位置と壁の描かれる方向によって、テクスチャの適用方法が決まります。テクスチャは、壁の左側、右側、中央（さらにオプションで、壁の上部、下部、開口部、先端および終端）に適用されます。壁の中央は常に同じで、左側か右側かは描画方向によって変化します。推奨方法である時計回りの方向で壁を描くと、左が外側になります。壁の方向を参照してください。

既存の壁へのテクスチャの割り当てはすべての **Vectorworks** 製品で行えますが、壁を作成するにはデザインシリーズ製品が必要です。

壁の中央に適用されるテクスチャは、壁の両端に表示されます。

テクスチャを誤って壁に適用した場合は、壁を選択してオブジェクト情報パレットの形状タブにある**壁の向きを反転**ボタンをクリックします。壁の向きを反転することで、反対側のテクスチャに切り替わります。

図形にテクスチャを適用する
属性マッピング

図形にテクスチャを適用する


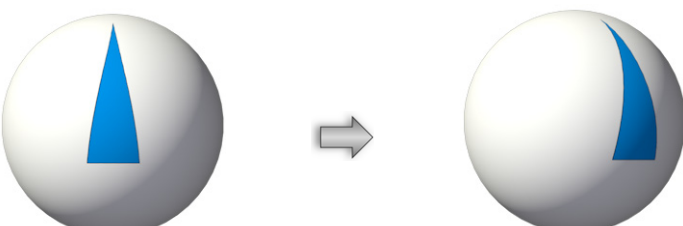

選択した 1 つ以上の図形にテクスチャを適用するには：

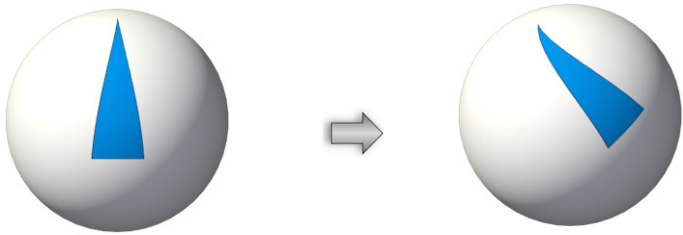
- 1 **新規テクスチャを作成する**の説明に従って、テクスチャリソースを作成するか取り込みます。
 - 2 テクスチャを割り当てたい図形を選択します。複数の図形を選択した場合、テクスチャリソースは、選択したすべての図形に適用されます。選択した複数の図形に対してマッピングパラメータを追加で指定できるため、テクスチャは継ぎ目なくレンダリングされます。
壁や屋根などの既存の建築用図形へのテクスチャの割り当てはすべての **Vectorworks** 製品で行えますが、図形を作成するにはデザインシリーズ製品が必要です。
カーテンウォールのテクスチャは、フレームとパネルの設定で決まります。レンダータブでは設定できません。
 - 3 属性パレットで、なし以外の任意の**面の属性**を選択します（選択しない場合、テクスチャはレンダリングされません）。
 - 4 オブジェクト情報パレットのレンダータブをクリックして、レンダリング設定を指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| モード | 壁、屋根、スラブなど、構成要素にテクスチャを適用できるオブジェクトの場合は、テクスチャをオブジェクト別に適用するか、それとも構成要素別に適用するかを選択します。

図面の精度を最大限に高めるには、壁、屋根、およびスラブのテクスチャを構成要素別に設定してください。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| テクスチャを貼る範囲 | <p>図形によっては、それぞれの部位に異なるテクスチャ（デカールを含む）を適用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 柱状体、回転体、スラブ、床、屋根面の場合、上部、下部、および側面にテクスチャを適用します。 スラブの場合（Vectorworks デザインシリーズが必要）、モード選択によって、スラブ構成要素とスラブのどちらのテクスチャを適用するのかを決定します。構成要素別モードを選択した場合、スラブ構成要素に設定したテクスチャによってもスラブテクスチャが決まります（スラブの構成要素を作成するを参照）。オブジェクト別モードを選択した場合は、上部、下部、および側面にテクスチャを適用します。 標準の壁と円弧壁の場合、モード選択によって、壁構成要素と壁のどちらのテクスチャを適用するのかを決定します。構成要素別モードを選択した場合、壁構成要素に設定したテクスチャによっても壁テクスチャが決まります（壁の構成要素を作成するを参照）。オブジェクト別モードを選択した場合は、左、右、上部、下部、先端、終端、および開口部にテクスチャを適用します。左右の壁テクスチャ部位は、壁開口部形状の編集時に壁開口部のみに適用できます。シンボル定義に 3D 壁開口部形状を追加するを参照してください。 <p>このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、ここをクリックしてください（インターネット接続が必要）。</p> <p>カーテンウォールのテクスチャは、フレームとパネルの設定で決まります。レンダータブでは設定できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋根の場合は、上部、下部、側面、ドーマー壁、および鼻隠し、小屋裏、軒天井などの屋根装飾にテクスチャを適用します。独立した部位のない図形には、テクスチャを貼る範囲オプションを使用できません。 SketchUp または 3ds（Vectorworks デザインシリーズが必要）から取り込まれたメッシュ図形の場合、メッシュ図形のテクスチャ部位数は、取り込まれたモデルで決まります。数値リストで、取り込まれたメッシュ面に適用されている固有テクスチャの数を示します。個々の部位は挙げられません。 <p>各部位に適用されたテクスチャやデカールは、部位の隣に括弧で囲まれて表示されます。テクスチャを「全体」または部位に適用するには、それを選択し、テクスチャリストから適用するテクスチャを選択します。</p> <p>「全体」は、同じテクスチャが図形のすべての部位に適用されることを示します。「全体」とは異なるテクスチャが割り当てられた部位は分割線より上に表示され、「全体」と同じテクスチャが割り当てられた部位は分割線より下に表示されます。</p> <div data-bbox="614 1494 1259 1646" data-label="Image"> </div> <p>「全体」テクスチャは無色透明であり、図形の側面では「全体」テクスチャを継承します。図形の上部と下部には、「全体」テクスチャと異なる固有のテクスチャが適用されます。</p> <p>すべての部位で独立したテクスチャを使用している場合、「全体」は表示されません。</p> <p>クラステクスチャを設定する場合、追加の部位は表示されません（概念：クラスでテクスチャを適用するを参照）。クラスでテクスチャを取得するように設定している場合、壁の先端は、壁の中央に適用されているクラステクスチャを使用します。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| 「全体」を適用 | 部位にテクスチャが割り当てられているが、「全体」のテクスチャを継承する必要がある場合は、その部位を選択して「 全体 」を適用をクリックします。部位は分割線の下に移動し、(全体設定に準拠)がテクスチャ名として表示されます。部位に適用されているデカールは削除されます。 |
| デカールを追加 | 選択した部位にデカールテクスチャを追加します。 デカールテクスチャを作成する を参照してください。 |
| テクスチャ | ライブラリまたは現在のファイルから、適用するテクスチャを選択します。 |
| テクスチャメニュー | テクスチャリストの隣の矢印をクリックすると、 テクスチャメニュー が表示されます。リソースの作成に使用するテクスチャリソースまたはシェーダをここから編集できます。詳細は 選択した図形のテクスチャとシェーダを編集する に記載しています。関連付けられているサーフェスハッチングも編集できます。編集する前にリソースを複製しておくと、元のリソースのパラメータを保持しておくことができます。 |
| サムネイル表示 | 選択したテクスチャのサムネイルが表示されます。 |
| マッピング座標系 | 3D 図形にテクスチャを適用する方法を選択します。 マッピング座標系 を参照してください。 |
| デフォルトマッピングにリセット | 属性マッピングツール またはオブジェクト情報パレットで行った変更を削除します。テクスチャの場所、倍率、回転が元の状態に戻ります。 |
| 縮率 | 図形（オブジェクト）上に投影されるテクスチャサイズを決定します。たとえば、値 2 ではテクスチャの投影サイズが 2 倍になります。縮率を変更するには、値を入力する方法に加えて、スライダを左右に動かす方法も利用できます。
 |
| オフセット - 水平 | テクスチャの水平方向の開始位置を設定します。
 |
| オフセット - 垂直 | テクスチャの垂直方向の開始位置を設定します。
 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| 回転 | <p>テクスチャの回転角度を設定します。回転角度を変更するには、0 ～ 360 度までの値を入力するか、スライダを左右に動かします。</p>  |
| 水平方向に繰り返す | 水平方向にテクスチャを繰り返します。 |
| 垂直方向に繰り返す | 垂直方向にテクスチャを繰り返します。 |
| 水平反転 | 垂直軸に沿って、テクスチャを水平に反転させます。 |
| 垂直反転 | 水平軸に沿って、テクスチャを垂直に反転させます。 |
| 半径 | 球体座標系と円筒座標系を使用する場合に、テクスチャの半径を設定します。デフォルト値は 3D 図形の半径と同じ値に設定されます。この値を増やすと、図形のテクスチャのサイズが小さくなります。 |
| 最長の辺に揃える | 平面自動マッピング座標系を選択している場合にマッピングを単純にするため、面の長い辺にテクスチャの U 軸を揃えます。選択解除した場合、テクスチャは図形空間で水平に揃えられます。 |
| 原点に基準平面を使う | 図形空間ではなく基準平面の Z 原点を基準とするようにテクスチャの Z 原点を設定します。これにより、すべてのマッピング座標系に対し、複数のレイヤにわたってテクスチャを継ぎ目なく適用できるようになります。このパラメータを有効にした複数の図形は、Z 軸に沿って継ぎ目なくレンダリングされます。 |
| 選択中のマッピングに揃える | <p>平面座標系、円筒座標系、球面座標系の場合は、選択した複数の図形のテクスチャマッピングを揃え、共有テクスチャとして表示します。このパラメータを有効にした複数の図形では、最初に選択した図形のマッピングパラメータが使用され、テクスチャは選択したすべての図形にわたって継ぎ目なく表示されます。共有マッピングは現在選択している図形で決まり、別の図形を選択して変更できます。</p> <p>平面自動、ポリゴン座標系、または屋根のマッピング座標系では、このパラメータを利用できません。</p> |
| メッシュのスムージング | <p>選択した図形のメッシュのスムージング設定をなし、ファイルの設定を使用、カスタム折り目角度、取り込まれた設定のいずれかに指定します。カスタム折り目角度を選択した場合は、必要な折り目角度を指定します。</p> <p>SketchUp または 3ds から取り込まれたメッシュ図形は、元の取り込みファイルから得た曲面の法線のデータを保持するために、自動的に取り込まれた設定に設定されます。取り込まれたスムージングの法線は、別のメッシュのスムージングオプションを選択することで無効にしたり編集したりできますが、メッシュを編集すると、取り込まれたスムージングの法線のデータは削除されます。</p> <p>この設定は、ファイル設定のメッシュのスムージング設定よりも優先されます。メッシュのスムージングのファイル設定を設定する方法は、ファイル設定：画面タブを参照してください。</p> <p>このパラメータは、Vectorworks デザインシリーズ製品で OpenGL レンダリングを編集できるようにするために用意されたものです。</p> |
| 更新 | 図面の表示を更新します。 |

リソースマネージャからテクスチャを適用することもできます。図形を選択して、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから適用を選択します。リソースをダブルクリックするか、図形上にリソースをドラッグして適用することもできます。マッピングを編集するには、オブジェクト情報パレットまたは属性マッピングツールを使用します。

5 テクスチャが選択した図形に適用されます。

~~~~~

シンボルにテクスチャを適用する  
属性マッピング  
テクスチャを適用およびマッピングする  
概念：クラスでテクスチャを適用する

シンボルにテクスチャを適用する


オブジェクト情報パレットで、テクスチャを個々のシンボルに割り当てることはできません。シンボルを構成するコンポーネントに個別にテクスチャを適用する必要があります。シンボルにテクスチャを適用するには、ここで説明するシンボルに入るコマンドを使用するか、背景テクスチャを適用するを実行します。複雑な図形には、複数のクラスが含まれていることがあります。テクスチャを変更すると、図面中に配置したシンボルのすべてが変更されます。

シンボルのコンポーネントにテクスチャを適用するには：

- 1 編集するシンボルを選択します。
- 2 加工>シンボルに入るを選択します。  
シンボル編集ウィンドウが表示されます。シンボル編集ウィンドウに関する詳細は、シンボル定義を編集するを参照してください。
- 3 テクスチャを割り当てるコンポーネントを選択します。
- 4 属性パレットで、なし以外の任意の面の属性を選択します（選択しない場合、テクスチャはレンダリングされません）。
- 5 オブジェクト情報パレットでレンダータブをクリックします。
- 6 ライブラリまたは現在のファイルから希望するテクスチャを選択して、マッピングパラメータを編集します。詳細はテクスチャを適用およびマッピングするを参照してください。
- 7 シンボルのコンポーネントごとにステップ3～6を繰り返します。
- 8 すべての変更を適用し、加工 > シンボルを出るを選択します。

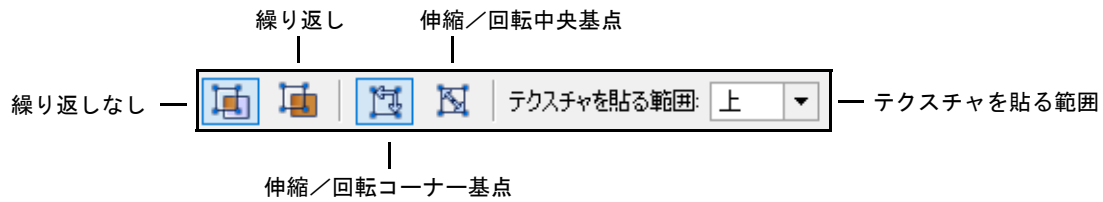
配置済みのすべてのシンボルに、新しい設定が適用されます。

属性マッピング

ツール	ツールセット	ショートカット
属性マッピング 	<ul style="list-style-type: none"><li>基本</li><li>ビジュアライズ</li></ul>	Shift + A

属性マッピングツールは、直接作図ウィンドウの中でテクスチャマッピングのパラメータを編集します。このツールは、表面シェーダまたはマスクによる透明属性で作成したテクスチャに適用されます。テクスチャマッピングのタイプは、球体座標系、円筒座標系、または平面座標系でなければなりません（他のマッピングタイプのテクスチャはオブジェクト情報パレットで編集します）。データの可視化ビューから属性を上書きした図形には、ツールを使用できません。

また、このツールを使用してデカールのテクスチャを変更することもできます（デカールテクスチャを編集するを参照）。



モード	説明
繰り返しなし	テクスチャの繰り返しで、テクスチャを 1 回だけ表示します。より簡単にテクスチャを編集できます。
繰り返し	テクスチャの繰り返しで、テクスチャの繰り返しパターンを元に戻します。
伸縮／回転コーナー基点	テクスチャフレームのハンドルでテクスチャのサイズを変更するか、または回転する場合、テクスチャフレームは、クリックするハンドルとは反対の位置にあるハンドルを原点としてサイズ変更または回転します。
伸縮／回転中央基点	テクスチャフレームのハンドルでテクスチャのサイズを変更するか、または回転する場合、テクスチャフレームは、中心を原点としてサイズ変更または回転します。
テクスチャを貼る範囲	テクスチャの割り当てが可能な部位が複数ある図形（壁と屋根など）では、テクスチャ編集で選択した図形の異なる部分に設定できます。これにより、マッピングの調整でデカルを選択できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

属性マッピングツールでは、ハッチング、タイル、グラデーション、イメージも編集します。属性マッピングツールで面をマッピングするを参照してください。

作図ウインドウの中で直接テクスチャマッピングを編集するには：

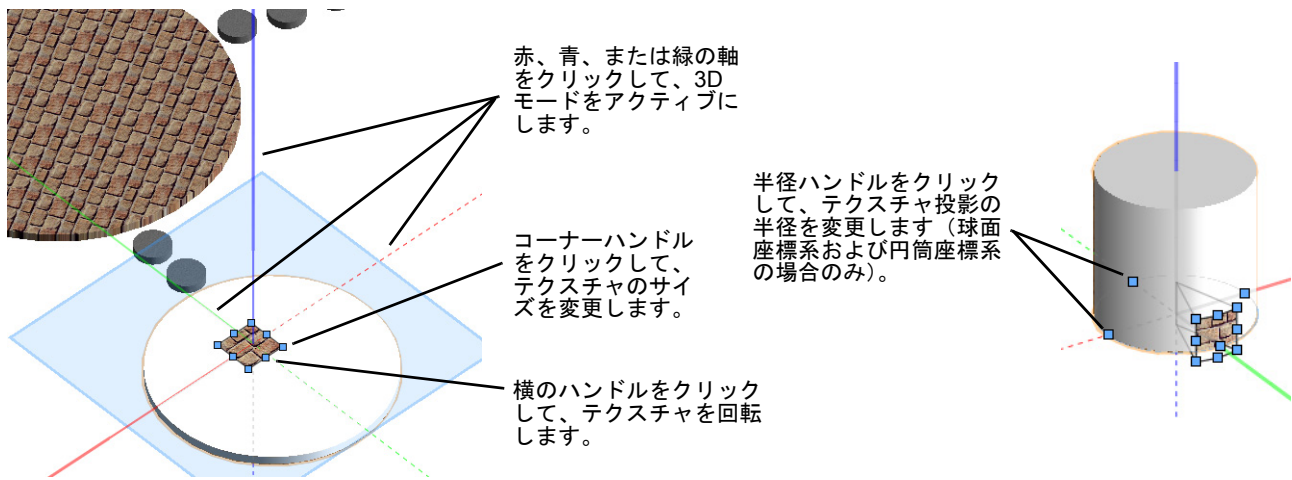
- 1 テクスチャが割り当てられた 3D 図形を選択します。
- 2 ツールをクリックします。または、ツールをクリックしてから、図形をクリックします。  
選択した図形でサポートされていないテクスチャが割り当てられている場合（平面自動、ポリゴン座標系、または屋根のマッピング座標系）、警告が表示されます。別のマッピング座標系を選択し、はいをクリックして続行します。
- 3 部位に分かれた図形で、さまざまなテクスチャやマッピング座標系が図形の異なる部分に適用されている場合は、ツールバーのテクスチャを貼る範囲リストから編集する部位を選択します。デカルを編集するには、[デカルテクスチャを編集する](#)を参照してください。  
選択した部位でサポートされていないテクスチャが割り当てられている場合（平面自動、ポリゴン座標系、または屋根のマッピング座標系）、警告が表示されます。別のマッピング座標系を選択し、はいをクリックして続行します。
- 4 繰り返しなしモードをクリックして、テクスチャの繰り返し表示を 1 回にすると、繰り返すテクスチャを直接的にマッピングしやすくなります。テクスチャマッピングを編集して繰り返しモードをクリックし、元のパターンに戻って効果を確認します。
- 5 場合により、テクスチャのサイズを変更するか、または回転する方法を選択します。編集フレームのコーナーでテクスチャを調整するには、伸縮／回転コーナー基点モードをクリックします。編集フレームの中心でテクスチャを調整するには、伸縮／回転中央基点モードをクリックします。
- 6 編集フレームを使用する色付きのテクスチャ平面は、2D マッピングモードでテクスチャの最初の繰り返し上に配置されます。テクスチャの原点は、軸の原点に置かれます。オブジェクト情報パレットには、属性マッピングツールがアクティブな時に編集できるパラメータのみが表示されます。

- 3D マッピングモードに切り替えるには、テクスチャスペースの 3 つの軸（赤、青、緑の線）のいずれかをクリックします。
- 2D マッピングモードに切り替えるには、テクスチャフレーム内またはテクスチャが割り当てられた図形の外をクリックします。

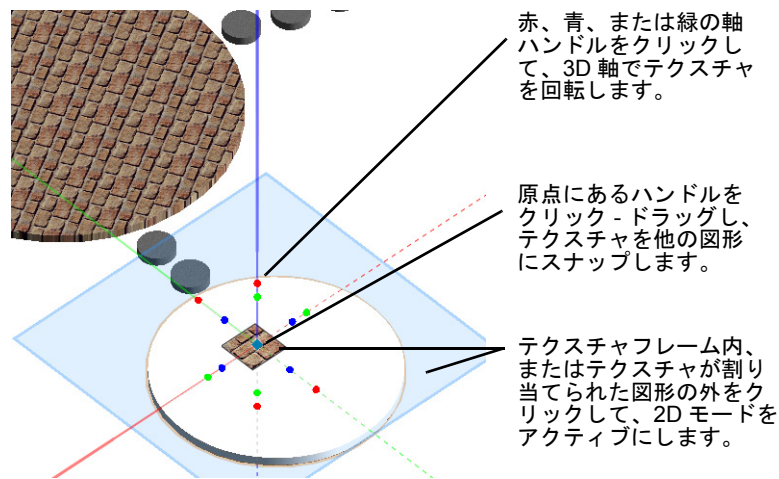
編集フレームにはオブジェクトスナップの機能があり、正確にテクスチャを配置できます。編集フレームハンドルを使用してマッピングを調整したり、データバーを使用して正確な値を入力したりします（[データバーを使用する](#)を参照）。

操作	説明
テクスチャを移動するには	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2D マッピングモード：編集フレームの中でクリックして、オブジェクト表面の移動先にテクスチャをドラッグします。</li> <li>• 3D マッピングモード：原点にあるひし形のセンターハンドルをクリックして、オブジェクト表面の移動先にテクスチャをドラッグします。テクスチャ平面はイメージと共に移動するため、図形のスナップポイントにイメージをスナップさせることができます。</li> </ul>
テクスチャをリサイズするには (2D マッピングのみ)	編集フレームのコーナーハンドルをクリックして（サイズ変更カーソルが表示されます）、変更したい大きさになる位置までマウスをドラッグします。クリックして設定します。
テクスチャを回転させるには	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2D マッピングモード：編集フレームの横のハンドル（回転カーソルが表示される位置）でクリックして、変更したい回転角度になるまでハンドルをドラッグします。クリックして設定します。</li> <li>• 3D マッピングモード：回転させる軸に沿ったハンドルの 1 つをクリックします。回転カーソルが表示され、破線のプレビューで回転スペースが表示されます。カーソルを移動してテクスチャを回転させ、クリックして設定します。</li> </ul>
テクスチャを面に設定するには (平面座標系の場合のみ)	手のカーソルをクリックし、指示した面の表面にテクスチャマッピングを設定します。テクスチャ平面がクリック点で表面と接するように配置され、クリック点がテクスチャ平面の原点になります。
テクスチャ投影の半径を変更するには (球面座標系および円筒座標系の場合、2D マッピングのみ)	マッピング表面のエッジの周りにある 4 つの半径制御ハンドルのいずれかをクリックし、新しい半径長になるまでハンドルをドラッグします。クリックして設定します。

- 7 テクスチャが割り当てられた図形の別の部位のマッピングを編集するには、編集する次の部位を**テクスチャを貼る範囲**リストから選択して、処理を繰り返します。



2D マッピングモード



3D マッピングモード

図形にテクスチャを適用する

## デカルテクスチャを作成する

デカルを使用すると、1つの図形または図形の一部に複数のテクスチャを適用できます。この場合、図形に適用済みの基本テクスチャより上に適用されます。デカルは、取り込んだイメージファイルから、またはファイル内にあるテクスチャリソースから作成できます。デカルを使用すると、例えば、テクスチャが適用された壁の看板をシミュレートできます。または、複数のデカルを使用すると、壁の羽目板または生地の様様を表現できます。





デカルは **Renderworks** モードでレンダリングする必要があります。**RW- アート**のセル画モードではデカルを表示できません。

デカルテクスチャを作成するには：

- 1 テクスチャが割り当てられた 3D 図形を選択します。デカルを適用できるのは、基になるテクスチャがある図形のみです。テクスチャのマッピング座標系で、デカルのマッピング座標系が決まります。

デカルを**属性マッピングツール**で編集するには、基になるテクスチャが平面、球、または円筒のマッピングでなければなりません。どのタイプのマッピングであっても、テクスチャはオブジェクト情報パレットを使用して編集できます。

- 2 図形にテクスチャを割り当てられる部位が複数ある場合は、デカルを配置する部位をオブジェクト情報パレットのレンダータブの**テクスチャを貼る範囲**リストから選択します。

- 3 **デカルを追加**をクリックします。

デカルを追加ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
イメージファイルの取り込み	新しいイメージを取り込みます。取り込むイメージファイルダイアログボックスで、該当するイメージファイルを選択します。 <b>開く</b> をクリックします。
ファイル内のリソース	以前に取り込んだイメージを再利用します。イメージが含まれるリソースを選択します。
テクスチャ	テクスチャセレクトをクリックします。リソースセレクトで、別のテクスチャをダブルクリックして適用します。図形の基本テクスチャの上にテクスチャを適用します。詳細な設定は不要です。

- 4 デカルに取り込んだイメージや再利用したイメージがある場合は、デカルオプションダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
名前	デカルテクスチャの名前を指定します。
サイズ	テクスチャの各繰り返しの実際のサイズを設定します。デフォルトでデカルテクスチャは、水平方向および垂直方向に 1 回繰り返して表示されます。
マスクの設定	イメージデカルのマスクタイプを指定します。
矩形マスク	デカル内に矩形マスクを作成します。詳細な設定は不要です。
イメージマスク	イメージマスクを使用してデカルイメージをピクセル単位でマスクし、イメージで透明または不透明になる領域を指定します。
イメージの選択	デカルのマスクイメージを選択ダイアログボックスが開き、イメージマスクを選択できます。

- 5 矩形マスクのデカルを作成する場合はステップ 8 に進みます。イメージマスクを作成する場合は**イメージの選択**をクリックします。

デカルのマスクイメージを選択ダイアログボックスで、使用するイメージマスクを選択します。新しいイメージを取り込んでマスクに使用することも、現在のファイルにある（現在のイメージを含む）既存のイメージリソースを選択することもできます。

- 6 マスクを作成ダイアログボックスが開きます。マスクのソースを選択します。

- ・ グレイスケール：ピクセルの明度が下がるほど透明になります。
- ・ 色：選択した色が透明になります。
- ・ アルファチャンネル：使用可能な場合は、アルファチャンネルの透明度が使用されます。

- 7 色を選択すると、カラーマスクの生成ダイアログボックスが表示されます。



カラーマスクを作成するには、元となるイメージの色数が8ビット以上である必要があります。マスクによる透過を作成する場合は、背景が白黒のイメージが適しています。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
元のイメージ	取り込んだイメージが表示されます。イメージ上の色をクリックして、透明にしたい色を選択します。生成されるマスクは、カラーマスクの効果にプレビューとして表示されます。必要に応じて、マウスホイールでスクロールしてイメージを拡大または縮小表示するか、マウスホイールボタンをクリックしたまま保持してパンします。
透過指定色	現在、透明に指定している色を表示します。このカラーボックスをクリックして色を選択することで、色を指定することもできます。
カラーマスクの効果	現在選択している透過色と設定に基づいたプレビューが表示されます。プレビューでは、黒のピクセルが透明、白のピクセルが不透明です。
指定色の有効範囲	透明にする範囲を調節します。スライダを右にドラッグすると、透過指定色と近似した色のピクセルに指定範囲が広がり、より広い範囲が透明になります。
コントラスト	マスクの境界を調整します。スライダを右にドラッグすると、コントラストがシャープになります。スライダを左にドラッグすると、コントラストが柔らかくなります。

8 OK をクリックしてデカルテクスチャを作成し、選択した図形に適用します。

デカルが図形に配置されます。[デカルテクスチャを編集する](#)の説明に従い、**属性マッピングツール**またはオブジェクト情報パレットを使用して位置、倍率、回転を調整します。デフォルトでデカルテクスチャは、水平および垂直に1回だけ繰り返されます。反射属性はマットで、バンプ属性やその他のマテリアルオプションは、なしです。これらの設定を変更するには、リソースマネージャでテクスチャを編集します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
デカルテクスチャを編集する

デカルテクスチャを編集する


他のテクスチャと同様、デカルテクスチャはオブジェクト情報パレットで編集できます。マッピング座標系によっては、**属性マッピングツール**でデカルテクスチャの位置決めや調整を行うことも可能です。デカルはテクスチャリソースであるため、リソースマネージャでテクスチャ定義を編集できます。

1つの図形に複数のデカルを適用できます。デカルは重なった順で適用されますが、順番を変更してテクスチャの全体的な効果を調整できます。

マルチレイヤのテクスチャおよびマッピングのパラメータは、**アイドロップツール**の面の属性（テクスチャ）を使用して、図形間でコピーできます。[属性をコピー&ペーストする](#)を参照してください。

デカルは **Renderworks** モードでレンダリングする必要があります。

デカルの属性マッピング

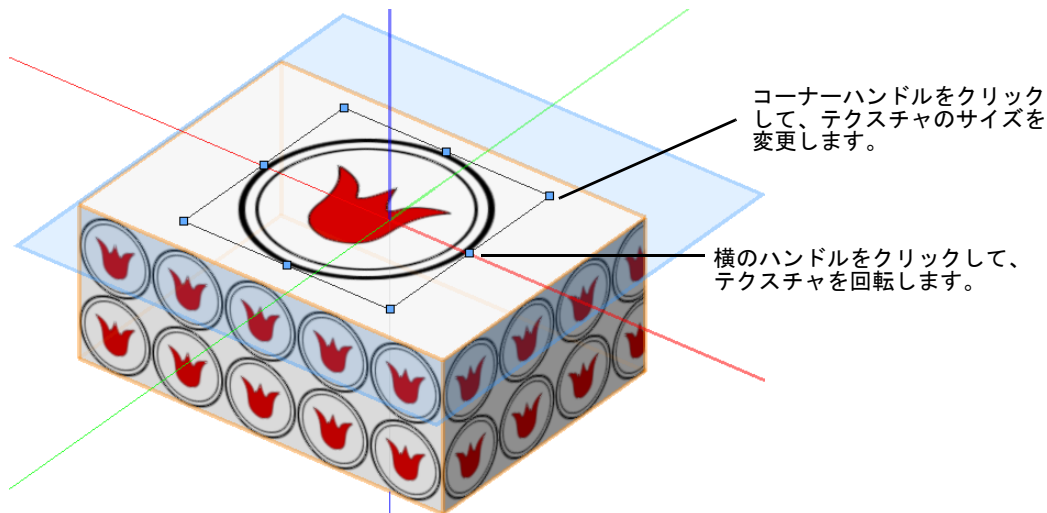
| ツール | ツールセット | ショートカット |
|--|---|-----------|
| 属性マッピング
 | <ul style="list-style-type: none"> 基本 ビジュアライズ | Shift + A |

デカルは、**属性マッピングツール**を使用して移動、サイズ変更、および回転が可能です。デカルマッピングは、[属性マッピング](#)で説明した基本テクスチャのマッピングとは別に、一度に1つのデカルに対して実行されます。

基になるテクスチャのマッピング座標系で、デカールのマッピング座標系が決まります。デカールを**属性マッピングツール**で編集するには、基になるテクスチャが平面、球、または円筒のマッピングでなければなりません。

属性マッピングツールを使用してデカールテクスチャのマッピングを調整するには：

- 1 つ以上のデカールが設定され、テクスチャが割り当てられた 3D 図形を選択します。
- ツールをクリックします。または、**属性マッピングツール**を選択して、デカールが適用された図形をクリックします。
- ツールバーの**テクスチャを貼る範囲**リストから、調整するデカールを選択します。テクスチャを貼る範囲リストには、図形にマッピングされたテクスチャ（基本テクスチャを含む）が表示されます。
選択した部位でデカールの下にサポートされていないテクスチャが割り当てられている場合（平面自動、ポリゴン座標系、または屋根のマッピング座標系）、警告が表示されます。別のマッピング座標系を選択し、**はい**をクリックして続行します。
- 場合により、ツールバーでテクスチャのサイズを変更するか、または回転する方法を選択します。編集フレームのコーナーでテクスチャを調整するには、**伸縮／回転コーナー基点**モードをクリックします。編集フレームの中心でテクスチャを調整するには、**伸縮／回転中央基点**モードをクリックします。
- デカールテクスチャに 2D マッピングモードで編集フレームが表示されます。デカールの位置を設定し、必要に応じてデカールを回転またはサイズ変更します。



| 操作 | 説明 |
|---------------|--|
| デカールを移動するには | 編集フレームの中でクリックして、基本テクスチャ上の移動先にテクスチャをドラッグします。 |
| デカールをリサイズするには | 編集フレームのコーナーハンドルをクリックします。サイズ変更カーソルが表示されます。変更したい大きさになるまでマウスをドラッグします。クリックして設定します。 |
| デカールを回転させるには | 編集フレームの横のハンドル（回転カーソルが表示される位置）でクリックして、変更したい回転角度になるまでハンドルをドラッグします。クリックして設定します。 |

デカールのテクスチャパラメータを編集する

デカールが図形の全体または部位に適用されている場合、デカール部分をオブジェクト情報パレットのレンダータブにある**テクスチャを貼る範囲**リストから選択すると、デカールのパラメータを調整できます。デカールテクスチャで利用できるパラメータは、基本テクスチャで利用できるパラメータより少ないです。これは、基本テクスチャで図形のマッピングタイプが決まるためです。

図形に適用された複数のデカールが**テクスチャを貼る範囲**リストに追加され、デカールの重なる順番を変更できるボタンも表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| テクスチャを貼る範囲 | 図形によっては、それぞれの部位に異なるテクスチャ（デカルを含む）を適用できます。「全体」は、同じテクスチャが図形のすべての部位に適用されることを示します。

各部位に適用されたテクスチャやデカルは、部位の隣に括弧で囲まれて表示されます。デカルを「全体」または部位に適用するには、選択して デカルを追加 を選択します。

詳細は 図形にテクスチャを適用する を参照してください。 |
| デカルを削除 | 現在選択している テクスチャを貼る範囲 からデカルを削除します。「全体」を適用をクリックすると、すべてのデカルと基本テクスチャが削除されます。 |
| デカルを追加 | 現在選択している テクスチャを貼る範囲 にデカルを追加します。 |
| 上へ／下へ | デカルは、適用される順番で重なります。選択している テクスチャを貼る範囲 に複数のデカルが適用されている場合は、クリックして選択したデカルを上下に移動し、重なる順番を変更できます。 |
| テクスチャ | ライブラリまたは現在のファイルから、適用するテクスチャを選択します。 |
| サムネイル表示 | 選択したデカルのサムネイルが表示されます。 |
| デフォルトマッピングにリセット | 属性マッピングツール または オブジェクト情報パレット で行った変更を削除します。デカルの場所、倍率、回転が元の状態に戻ります。 |
| 縮率 | 図形（オブジェクト）上に投影されるテクスチャサイズを決定します。たとえば、縮率に2と入力すると、テクスチャの投影サイズは2倍になります。

縮率を変更するには、値を入力する方法に加えて、スライダを左右に動かす方法も利用できます。 |
| オフセット - 水平／垂直 | テクスチャの水平方向および垂直方向の開始位置を設定します。 |
| 回転 | テクスチャの回転角度を設定します。回転角度を変更するには、0～360度までの値を入力するか、スライダを左右に動かします。 |
| 更新 | 図面の表示を更新します。 |

デカルのテクスチャ定義を編集する

デカルは他のテクスチャと同様に、リソースとして保存され、オブジェクト情報パレットまたはリソースマネージャで編集できます。デカルは透明度が設定された、マスク付きの実画像テクスチャですが、シェーダ設定を追加したり、シェーダ設定パラメータを変更したりできます。たとえば、イメージを設定色属性に基づいてバンプ属性を看板の文字に適用し、3D表現にできます。デフォルトでデカルの反射属性はマットですが、変更することもできます。デフォルト設定である1回の繰り返しを変更する必要がある場合は、マスクパラメータを調整し、テクスチャの垂直反復または水平反復を追加します。

デカルテクスチャとそのシェーダ設定の編集方法は、**選択した図形のテクスチャとシェーダを編集する**および**リソースマネージャからテクスチャとシェーダを編集する**を参照してください。

~~~~~  
デカルテクスチャを作成する

## 概念：クラスでテクスチャを適用する

**図形にテクスチャを適用する**で説明しているように、テクスチャは図形に直接適用できます。ただし、クラスを使用してテクスチャを適用する方が効率的な場合があります。クラスを使用すると、クラスのプロパティを更新するだけで、クラス内のすべての図形のテクスチャをすばやく簡単に変更できます。

**クラスを設定する**時に、図形全体または屋根と壁の個々の構成要素にテクスチャを割り当てます（Vectorworks デザインシリーズが必要）。クラスで図形を作成する時にテクスチャを自動的に適用するか、後でオブジェクト情報パレットのレンダータブで、クラスによるテクスチャオプションを選択できます。

一部の図形では、個々の構成要素（屋根面、柱状体、回転体、および床）に異なるテクスチャを適用できますが、クラスの編集ダイアログボックスでは、構成要素のテクスチャを指定できません。オブジェクト情報パレットのレンダータブで、これらの図形の各部位にテクスチャを適用し、クラスによるテクスチャは適用しないでください。

クラスによるテクスチャを適用するには：

- 1 ツール>オーガナイザを選択して、オーガナイザダイアログボックスを開きます。
- 2 詳細設定を選択し、クラスタブを選択します。
- 3 既存のクラスを選択するか、新しいクラスを作成します（**クラスを作成する**を参照）。
- 4 クラスを選択して**編集**をクリックします。
- 5 グラフィック属性ペインで、なし以外の面の**スタイル**を選択します（選択しない場合、テクスチャはレンダリングされません）。
- 6 テクスチャペインをクリックします。
- 7 必要に応じて、**属性を使う**を選択し、図形の作成時にテクスチャを適用します。
- 8 このクラス内の複数のオブジェクトタイプにテクスチャを適用する必要がある場合は、複数のテクスチャを割り当てることができます。オブジェクトタイプごとに、テクスチャセレクトタの上にあるボックスをクリックし、リソースセレクトタで必要なテクスチャを選択します。

## 背景テクスチャを作成する

背景テクスチャを配置することで、よりリアルな外観に見せることができます。雲、色または色のグラデーション、取り込んだ画像またはパノラマなどを背景として、レイヤごとに適用できます。フィジカルスカイ 背景テクスチャを太陽光設定（Vectorworks デザインシリーズが必要）と組み合わせることで、時刻に合わせた正確な外観の、リアルな空を作成できます。さらに、特殊な霧の中の光効果によって、霧の中の一条の光といった効果を追加できます（点光源またはスポットライト光源が必要です）。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここ](#)または[ここ](#)をクリックしてください（インターネット接続が必要）。

背景テクスチャはリソースであり、作成するとリソースマネージャおよびリソースセレクトタに表示され、ファイル内に保存されます。Vectorworks ライブラリには、複数の背景テクスチャが用意されており、複数の Renderworks スタイルが背景テクスチャを利用しています。

背景テクスチャを作成するには：

- 1 リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、背景テクスチャを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストから背景テクスチャを選択して、**新規背景テクスチャ**をクリックします。  
背景テクスチャの編集ダイアログボックスが表示されます。
- 2 新しい背景テクスチャの名前を入力して、作成する背景のタイプを選択します。**設定**をクリックして、指定した背景のパラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
なし	背景を追加せずに霧の中の光効果を作成する場合、この設定を選択します。
雲	空の背景について、背景の色と雲を指定します。
倍率	雲の比率（1 ～ 10）を指定します。大きな数値を入力するほど雲が大きくなります。
背景色	空の背景色を選択します。

パラメータ	説明
雲の色	雲の色を選択します。
細かさの度合い	雲の細かさを指定します。スライダを右にドラッグすると、雲が詳細にレンダリングされます。詳細側に指定するほどレンダリング時間が長くなります。
単色	1つの色で背景を指定します。色の選択は、 <b>設定</b> をクリックします。
二色	2つの色を混ぜ合わせるグラデーションで背景を作成します。色の選択は、 <b>設定</b> をクリックします。
上側の色	カラーグラデーションの始まる側（背景の上部）の色を選択します。
下側の色	カラーグラデーションの終わる側（背景の下部）の色を選択します。
イメージ	指定したイメージを背景に使用します（ <a href="#">イメージ背景を作成する</a> を参照）。
パノラマ画像（環境イメージ）	背景にパノラマ画像のファイルを使用します（ <a href="#">パノラマ画像の背景を作成する</a> を参照）。
フィジカルスカイ	環境光を使用して、さまざまな空の状態をリアルにシミュレートします（ <a href="#">フィジカルスカイ背景テクスチャを作成する</a> を参照）。
霧の中の光	霧や霞、煙の中の一条の光、または広がった円錐型の光のようなボリュームライト効果を作成します。点光源またはスポットライトの図形を図面に挿入している必要があります。さらに、光源図形のオブジェクト情報パレットで <b>霧の中の光</b> を選択している必要があります。 霧の中の光は、平行光源、面光源、線光源には適用できません。
霧の密度（%）	霧の密度を指定します。効果の密度を高めるには、より大きな値を入力します。
霧の濃度	むらのない、またはむらのある霧の効果を作成します。
影を受ける	ソリッド図形で効果がブロックされ、影が作成されます。たとえば、一条の光がテーブルでブロックされると、光はテーブルの下には表示されません。 レンダリングオプションで <b>影を付ける</b> も選択する必要があります。

OpenGL のレンダリングモードでは、単色、二色、イメージの背景のみが表示されます。

新しい背景テクスチャは、リソースマネージャにリスト表示されます。背景テクスチャは、デザインレイヤの編集ダイアログボックスで利用できます。詳細は[背景テクスチャを適用する](#)を参照してください。

背景テクスチャをすばやく編集するには、Ctrl キー（Windows）または Option キー（Mac）を押しながらリソースマネージャのリソースをダブルクリックします。

背景と霧の中の光効果は一緒に使用できます。

使用していないテクスチャと背景を図面ファイルから取り除けば、ファイルサイズを減らすことができます。[ファイルから不要情報を消去する](#)を参照してください。

~~~~~

背景テクスチャを適用する
光源オプションを設定する
色を適用する

イメージ背景を作成する

背景テクスチャに使用するには、イメージが[テクスチャシェーダでイメージを使用する](#)に記載されている形式のいずれかでなければなりません。

イメージ背景を作成するには：

- 1 背景テクスチャを作成します。詳細は[背景テクスチャを作成する](#)を参照してください。
- 2 イメージを背景リストから選択します。
- 3 新しいイメージを選択するか、ライブラリまたは現在のファイルからイメージを選択します。

背景テクスチャを編集ダイアログボックスが表示されます。画像の高さと幅（ページの中心）を指定します。このタイプの背景として使用されるイメージはパノラマ画像の背景とは異なり、ページに固定されたままで、3D ビューに従って変更されません。

イメージがファイル内に存在する場合は、別の実画像リソースから再利用することもできます。イメージの選択ダイアログボックスで他のリソースからイメージを再利用を選択し、リソースを指定します。背景テクスチャを編集ダイアログボックスが表示され、イメージパラメータの編集が可能になります（詳細は [テクスチャシェーダでイメージを使用する](#) を参照してください）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 幅 | 画像の幅をページ単位（インチまたはミリメートル）で設定します。幅を編集すると、画像の縦横比を維持するように高さの値が自動的に変更されます。 |
| 高さ | 画像の高さをページ単位（インチまたはミリメートル）で設定します。高さを編集すると、画像の縦横比を維持するように幅の値が自動的に変更されます。 |
| イメージの選択 | 別のイメージを選択して、取り込むイメージを変更します。 |
| イメージエフェクト | イメージエフェクト ダイアログボックスが開き、イメージの外観をすばやく簡単に調整できます。 |
| 水平反転／垂直反転 | イメージを水平または垂直方向に反転します。 |
| 回転 | イメージを反時計回りに 90° 回転します。 |
| インバート | イメージのネガを作成します。 |

~~~~~

背景テクスチャを適用する  
背景テクスチャを作成する  
光源オプションを設定する  
色を適用する

### パノラマ画像の背景を作成する

パノラマ背景を適用すると、無限の大きさのテクスチャが適用された球または立方体がモデルの中心に配置されているかのように動作します。仮想の球または立方体は非常に大きいため、ビューの位置を変更しても表示には影響しません。ただしビューの向きを変更すると、イメージのどの部分が背景に表示されるかに影響します。これによって、よりリアルな 3D モデルを作成できます。



パノラマ画像の背景は、デフォルトで背景と光源の両方としてレンダリングされます。また、ある背景リソースを環境光背景として使用し、別の背景を環境光に使用し（[光源オプションを設定する](#)を参照）、さらに別の背景を反射に使用できます（[Renderworks スタイルの作成](#)を参照）。複数の Renderworks スタイルが、パノラマ画像の背景を取り入れています。



パノラマ背景リソースの目的	作成方法
パノラマ背景リソースを環境光背景と環境光の両方として使用する	パノラマ背景リソースを作成し、レイヤに適用します。デフォルトで、(背景放射光コマンドを使用してアクセスする) 背景放射光の設定ダイアログボックスは、現在の背景テクスチャの光源を使用するように設定されています。
パノラマ背景を環境光背景としてのみ使用する	パノラマ背景リソースを作成し、レイヤに適用します。背景放射光の設定ダイアログボックスで、背景テクスチャからの環境光になしを指定します。
パノラマ背景リソースを環境光としてのみ使用する	パノラマ背景リソースを作成しますが、レイヤに適用しません。背景放射光の設定ダイアログボックスで背景テクスチャを選択を選択し、リソースを指定します。
パノラマ背景リソースを環境光背景として使用し、異なる背景リソースを環境光として使用する	最初のパノラマ背景リソースを作成し、レイヤに適用します (環境光背景)。2 番目の背景リソースを作成しますが、レイヤに適用しません。代わりに、背景放射光の設定ダイアログボックスで背景テクスチャを選択を選択し、2 番目のリソースを指定します (背景テクスチャからの環境光)。

パノラマ背景は透視投影で最適にレンダリングされます。垂直投影では、パノラマ背景は光源および反射に適していますが、視野が狭いため 1 つの背景色として表示されます。

パノラマ背景のイメージに太陽があり、図面に平行光源もある場合、光の向きが一致せず、複数の影が作られる可能性があります。

パノラマ背景を作成するには：

- 1 背景テクスチャを作成します。詳細は背景テクスチャを作成するを参照してください。
- 2 背景リストで、パノラマ画像 (環境イメージ) を選択します。
- 3 使用するイメージファイルを選択します。.hdr、.jpg、.png ファイルを使用できます。イメージが緯度/経度形式に自動的に変換されます。OpenEXR (.exr) ファイルも使用できますが、緯度/経度形式にする必要があります。

パノラマ画像 (環境イメージ) の編集ダイアログボックスが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示/非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
プレビュー	選択したイメージのプレビューが表示されます。
回転	Z 軸を中心にイメージを回転し、イメージの光源の向きおよび表示部分を変更します (範囲：-180 ~ 180 度で、正の角度は時計回りに回転します)。
イメージの選択	背景として使用する別のイメージを取り込みます。
明るさ (%)	環境光の明度を指定します。比率を入力するか、スライダをドラッグして明度を変更します。100%以上の値を入力できます。
彩度 (%)	環境光の色の彩度を指定します。比率を入力するか、スライダをドラッグして彩度を変更します。100%以上の値を入力できます。
品質	レンダリングされるイメージのサンプリング値を指定します。サンプリングの品質を高くするとイメージの解像度が向上しますが、レンダリング時間が長くなります。レンダリングモードからを選択して、レンダリングオプションで指定したソフトシャドウ品質を使用します (RW-カスタム設定を参照)。

~~~~~

背景テクスチャを適用する

背景テクスチャを作成する

フィジカルスカイ背景テクスチャを作成する

光源オプションを設定する
色を適用する
Renderworks スタイル

フィジカルスカイ背景テクスチャを作成する

フィジカルスカイでは、さまざまなレベルの曇天で空の背景のリアルな外観を作成します。太陽光設定（Vectorworks デザインシリーズが必要）と組み合わせて使用すると、指定した時刻に合わせて空の外観が調整され、ソーラーアニメーションの間は外観を自動で変更できます。複数の Renderworks スタイルがフィジカルスカイ 背景テクスチャを取り入れており、特定の時刻に特定の外観になるよう事前に設定されています。ただし、レンダリングで使用するフィジカルスカイ 背景テクスチャを独自に作成することもできます。

フィジカルスカイは環境光を使用するため（[パノラマ画像の背景を作成する](#)を参照）、空が光源を提供します。フィジカルスカイ 背景テクスチャを作成するには：

- 1 背景テクスチャを作成します。詳細は[背景テクスチャを作成する](#)を参照してください。
- 2 背景リストからフィジカルスカイを選択します。

フィジカルスカイ 背景テクスチャの編集ダイアログボックスが開きます。
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| プレビュー | 空の状態のプレビューが表示されます。 |
| 空の状態 | 空の背景の雲量を選択します。 |
| 明るさ（%） | 空の背景の明るさを指定します。比率を入力するか、スライダをドラッグして明度を変更します。100%以上の値を入力できます。 |
| 彩度（%） | 空の背景の彩度を指定します。比率を入力するか、スライダをドラッグして彩度を変更します。100%以上の値を入力できます。 |

~~~~~  
背景テクスチャを適用する  
背景テクスチャを作成する  
パノラマ画像の背景を作成する  
光源オプションを設定する  
日照調査  
Renderworks スタイル

背景テクスチャを適用する

雲、色、イメージ、フィジカルスカイ、パノラマ画像ファイル、霧の中の光のような特殊効果などの背景テクスチャは、ファイルに保存されるリソースです。デザインレイヤのレイヤごとに適用されます。選択したビューポートのオブジェクト情報パレットで[背景テクスチャ](#)を選択すると、背景をビューポートに適用できます。背景テクスチャは、さまざまな Renderworks スタイルにも使用されています。[Renderworks スタイル](#)を参照してください。

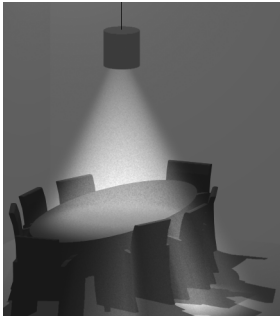
背景テクスチャを現在のデザインレイヤにすばやく適用するには、リソースマネージャでリソースをダブルクリックするか、リソースを現在のデザインレイヤにドラッグします。  
背景テクスチャは、図面から削除したり、別の既存の背景テクスチャに置き換えたりできます。[リソースを削除または置き換える](#)を参照してください。  
霧の中の光の効果を使用する場合、オブジェクト情報パレットで[霧の中の光](#)を選択した光源（点光源またはスポットライト）が図面にあることが必要です。

背景テクスチャをレイヤプロパティに適用するには：

- 1 希望するパラメータで背景テクスチャを作成します。背景テクスチャの作成方法は[背景テクスチャを作成する](#)を参照してください。
- 2 ツール>オーガナイザを選択して、オーガナイザダイアログボックスを開きます。

- 3 デザインレイヤタブで、背景を適用するデザインレイヤを選択します。
- 4 **編集**をクリックして、デザインレイヤの編集ダイアログボックスを開きます。
- 5 レイヤの**背景テクスチャ**を、ライブラリまたは現在のファイルから選択します。

背景テクスチャを選択できない場合は、適用中の **Renderworks** スタイルで背景テクスチャの選択が制御されています。この場合は **Renderworks** スタイルの背景を設定します。
- 6 **OK** をクリックして、デザインレイヤの編集ダイアログボックスを閉じます。
- 7 **OK** をクリックしてオーガナイザダイアログボックスを閉じます。
- Renderworks モードで図面がレンダリングされると、背景テクスチャが表示されます。OpenGL では、単色、二色、イメージの背景を表示できます。



霧の中の光効果

**D Vectorworks デザインシリーズで背景テクスチャを適用する**

コマンド	パス
背景テクスチャ設定	ビュー

- 背景テクスチャを現在のレイヤに適用するには：
- 1 背景テクスチャを作成します。背景テクスチャの作成方法は[背景テクスチャを作成する](#)を参照してください。
- 2 コマンドを選択します（Vectorworks デザインシリーズが必要）。  
背景テクスチャ設定ダイアログボックスが表示されます。
- 3 現在のレイヤの背景テクスチャを、ライブラリまたは現在のファイルから選択します。  
Renderworks モードで図面がレンダリングされると、背景テクスチャが表示されます。OpenGL では、単色、二色、イメージの背景を表示できます。  
統合ビューモードでは、ここで選択した背景がすべてのレイヤで表示されます。レイヤのプロパティで個々のレイヤに選択した背景より優先されます。統合ビューの解除時にレイヤの背景を残すには、統合ビューオプションダイアログボックスで**統合ビュー解除時に元の表示を回復**を選択します。[統合レイヤビュー](#)を参照してください。

~~~~~  
背景テクスチャを作成する

添景図形を作成する

| コマンド | パス |
|-------|-----|
| 添景を作成 | モデル |

イメージとなる画像（樹木、人物、看板、車など）を取り込んで添景図形として配置することで、よりリアルにレンダリングを表現できます。添景として取り込み可能なイメージの形式は、[テクスチャシェーダでイメー](#)

ジを使用するに記載しています。多くの実画像テクスチャは、Vectorworks ファイルに取り込まれる時に自動的に圧縮されます。取り込まれた JPG ファイルは元の JPG データのままです。他のすべてのイメージファイルは可逆圧縮の PNG 形式を使用して圧縮されます。

レンダリング時に正しく表示するには、属性パレットで添景の面の属性を、なし以外に設定する必要があります。

添景に使用するイメージはテクスチャリソースとして保存されます。Vectorworks ライブラリには、添景リソースのさまざまなライブラリが用意されています（概念：リソースライブラリを参照）。

添景を追加するには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 イメージを含むリソースがすでにファイルにある場合、選択 添景イメージダイアログボックスが開きます。

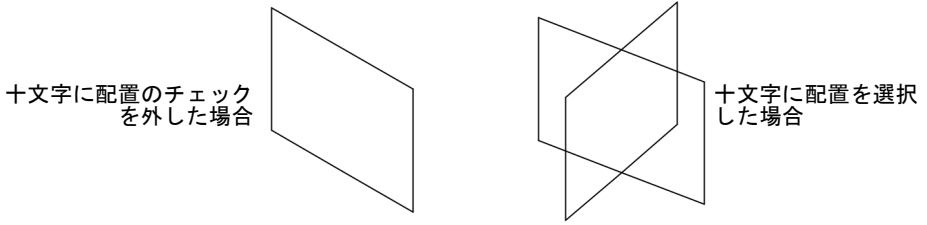
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| イメージファイルの取り込み | 新しいイメージを取り込みます。ステップ 3 に進みます。 |
| 他のリソースからイメージを再利用 | 以前に取り込んだイメージを再利用します。イメージが含まれるリソースを選択します。ステップ 4 に進みます。 |

- 3 取り込む イメージファイルダイアログボックスで、該当するイメージファイルを選択します。開くをクリックします。

- 4 添景イメージの設定ダイアログボックスが表示されます。添景イメージのパラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| 名前 | 添景の名前を指定します（テクスチャとシンボル名に使われます）。 |
| サイズ | 作成する図形の高さと横幅を示しています。 |
| 縦横比を固定 | このチェックボックスを選択すると、イメージの縦横比が保持されます。どちらかの値を修正すると、イメージの縦横比を維持するために他方の値が自動的に変更されます。 |
| マスクの設定 | |
| マスクなし | 取り込んだイメージにイメージマスクを使用しない時に指定します。 |
| マスクあり | イメージマスクを使用する時に指定します。マスクを作成をクリックし、透明属性（イメージマスクオプション）の説明に従ってマスクイメージと属性を指定します。 |
| 十文字に配置 | 2 つの平面イメージを 90 度交差させて添景図形を作成します。
 |
| 反射属性なし | チェックボックスを選択すると、作図ウインドウに配置された光源図形の影響を受けなくなります。影になる範囲にイメージが含まれることがわかっている場合に効果的です。 |
| プラグインオブジェクトにする | 添景からプラグインオブジェクトを作成する場合に、チェックボックスを選択します。選択すると、添景のサイズ調整や自動回転ができます。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 視点に追従 | 常に視点の方向を向いてレンダリングされるようプラグインオブジェクトを調整します。添景を十文字に配置した場合は、交差した面が表示されないようにするため、視点に追従を選択します。 |
| シンボル登録 | 添景からシンボルを作成します。添景の名前が自動的にシンボル名として割り当てられます。添景をシンボルとして生成することで、添景の編集作業が容易になります。 |

添景シンボルのパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。リソースマネージャとリソースセレクトアで、添景は（作成時に選択している場合）シンボル／プラグインオブジェクトとしてリストされます。また、添景に使用するテクスチャが作成されます。テクスチャと、（作成している場合）シンボル／プラグインオブジェクトのどちらにも、添景イメージの設定ダイアログボックスで指定した名前が割り当てられます。

添景シンボルを伸縮すると、ビューの種類によって、高さが異なる方法で伸縮されます。2D／平面ビューでは Y- 倍率で高さが決まります。3D ビューでは Z- 倍率で高さが決まります。Y- 倍率を変更しても、3D の添景シンボルに影響はありませんが、2D／平面ビューでは高さが適宜伸縮されます。詳細は[オブジェクト情報パレットからシンボルを伸縮する](#)を参照してください。

VB ビジュアルから 3D 植栽を追加する

図面をレンダリングする

概念：レンダリングのベストプラクティス

レンダリングを行うと、3D 図形に立体感が出ます。ソリッド図形は影を付けることができるほか、背後にある図形を「オクルージョン」（遮蔽）することもできます。

高速なレンダリングソリューションで使用する OpenGL は光源を計算します。そのレンダリングは応答性に優れ、一定の品質でプレビューをすぐに確認できますが、OpenGL では光の反射を表現できません。

さらに完成されたレンダリング品質をお求めの場合は Renderworks のレンダリングモードをご利用ください。Renderworks のレンダリングモードには追加の光源が用意されており、影を付け、反射を表現し、間接光の効果とカメラエフェクトを追加できます。照明の綿密な計算とソフトエフェクトによって、より優れたレンダリング結果を得ることができます。レンダリング設定は Renderworks スタイルとして保存し、再利用できます。スタイルはファイル間で共有できます。また、図面の一部を指定してレンダリングできます。ビジュアライズパレットでは、ファイル内のすべての光源とカメラに簡単にアクセスできます。



レンダリングパフォーマンスを最適化する

レンダリングは、メモリと時間を大量に消費する処理になりがちです。図面ウインドウの下部にあるプログレスバーには、Renderworks、VW- 陰線消去レンダリング、およびポリゴンレンダリングモードでのレンダリング処理に必要な時間が表示され、レンダリングの設定やハードウェアによって異なるレンダリング時間を比較できます。次のようにモデルの加工とレンダリングオプションの変更を行うことで、レンダリングのパフォーマンスと速度を向上させることができます。

- オブジェクトのモデリングでは、可能な限り最高レベルの図形を使用します。オブジェクトをメッシュや 3D 多角形のセットとしてモデリングするよりも、柱状体、回転体、ブーリアンソリッド、または NURBS 曲面としてモデリングする方がはるかに適切です。柱状体および回転体の断面の場合は曲線を使用します。5 度未満の回転体分割角は使用しないでください。頂点や多角形が過剰になっていないか、取り込んだジオメトリを検証します。レンダリングのモデリングで最も時間がかかる方法は、オブジェクトの細部を個々の小さな 3D 多角形の集まりとして作成することです。
- レンダリングするイメージや間接光では重要でない 3D 詳細を削除します。たとえば、階段の個々のボルトやねじ山付きねじのモデリングを行うと、それぞれにおいて必要以上にレンダリングの時間がかかります。クラスを使用して、レンダリングしたビューに表示されない形状は非表示にします。
- シートレイヤの解像度値を低くしたシートレイヤビューポートで、レンダリング設定をテストします。作業を続けながらバックグラウンドでシートレイヤをレンダリングできます。シートレイヤはデフォルトで 72 dpi に設定されますが、テストではさらに低い値（40 程度）に設定します。レンダリングされる領域を小さくするために図面を縮小表示するか、または低い dpi 設定でレンダービットマップツールを使用します。
- 最終的なレンダリングでは、シートレイヤビューポートを使用してビットマップをレンダリングします。これはバックグラウンドでレンダリングできるためです。
- 個々の光源による影響をより明確に評価するために、背景放射光をオフにして検討します（背景放射光の設定ダイアログボックスおよび Renderworks スタイルで環境光の設定をオフにします）。

- レンダリングオプションを一時的に変更して、レンダリング結果をテストします。OpenGL 設定でアンチエイリアスを無効にします (Mac のみ)。RW- カスタム設定で品質レベルを低に設定し、アンチエイリアス、さらに影をオフにします。RW- 仕上げレンダリングまたは RW- カスタムレンダリングに切り替える前に、RW- 簡易レンダリングでレンダリングを行い、評価します。
- 影を使用するとレンダリング時間が長くなります。はっきりとした影を落とさない光源図形に対しては、影をオフにできます。影を落としたり影を受けたりしないように個別のテクスチャを設定できます (テクスチャの編集ダイアログボックスの影オプション)。たとえば透明ガラステクスチャの場合は非常に影が薄く、他のオブジェクトには影を落としません。また、ソフトシャドウは図面で目立つ影を作成する光源 (太陽を表現する平行光源など) の場合にのみ有効にします。
- 影の処理は負荷がかかるため、背景放射光の設定ダイアログボックスや Renderworks スタイルで最初にアンビエントオクルージョンをオンにしてみ、奥行き感に望ましい効果が得られるかどうかを確認します。
- 間接光を使用する場合、必要最小限の乱反射を使用し (背景放射光の設定ダイアログボックスで指定します)、RW- 仕上げレンダリング設定または RW- カスタムレンダリング設定で品質を調整します。個別のテクスチャで、それぞれ間接光を考慮するかどうかを設定すると、必要なレンダリング時間を短縮できます。そのようなテクスチャでは間接光を無効にします。
- 面光源および線光源を使用すると、レンダリング時間が大幅に長くなります。これらの光源は控えめに使用し、オブジェクト情報パレットでそれぞれの品質を調整します。これらの光源でソフトシャドウを有効にするのは、図面で影が目立つ場合のみにします。
- 必要に応じて、レンダリングモードではなくイメージエフェクトを使用することを検討してください。
- 反射、かすれの反射属性や透明属性、およびグローの各属性を使用すると、レンダリング時間が長くなります。これらの効果は控えめに使用する必要があります。かすれ度合いは 15%未満にすると高速になります。40%より大きく設定しないでください (広範囲に光沢を使用する場合は、かすれの反射属性ではなく、プラスチックまたはメタリックの反射属性を使用することを検討します)。グロー図形は、より正確にサンプリングする必要があるため、結果としてより時間がかかります。グロー属性は少数の大きな図形に対して使用します。バックライト属性は、単純な光源を使用する数個の小さな備品に対して使用します。
- ガラスには反射、屈折、透明の影構成要素があるため、ガラスを使用するとレンダリング時間が長くなります。
 - 特に透明なガラスは、レンダリング時間を短縮するために、テクスチャの編集ダイアログボックスで影を落とさないように設定できます。間接光の計算時に時間を短縮するために、テクスチャの編集ダイアログボックスでガラステクスチャの間接光を無効にするよう設定することもできます。
 - 3D 多角形またはその他のシート状の 3D 図形を使ったガラス図形 (ガラス反射属性) のモデリングを行うには、3D 多角形をコピーしてわずかにオフセットし、入射面と出射面の両方で光線をトレースします。
 - 窓のように薄い枠では、ガラスの屈折品質は重要ではありません。そのため、ガラスの屈折率パラメータは低い値 (1 よりわずかに上) に設定できます。
 - 建築物では、エネルギー効率の良いメタリック／鏡面コーティングを施したガラスを使用することがあります。そのような場合、ミラーの反射属性とプレーンの透明属性を組み合わせることで、より高速にレンダリングされるガラス効果を生成できます。
 - ガラス製品などの物体を極めて精細に表現するために、ガラスの吸収色を使用できます。ただし、この効果のレンダリングには時間がかかります。
 - かすれ (つや消し) ガラスの場合は特に低速になることがあります。かすれガラスは十分注意して使用する必要があります。かすれ度合いの値を小さくするとレンダリングは高速になります。

~~~~~

レンダリングモード

レンダリング (バックグラウンド)

Renderworks スタイル

範囲を指定する

光源を配置する

ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する

一括レンダリング

レンダリングした図面を HDRI で取り出し

ワークフロー：イベントの設計

## レンダリングモード

コマンド	パス
レンダリング	ビュー

図面が完成するか完成間近になり、いずれかのテクスチャを適用して希望する任意の光源を追加したら、いずれかのビューを選択し（[ビューを使用する](#)を参照）、**フライオーバー**、**ウォークスルー**、**視点移動ツール**、または**視点回転ツール**を使用して図面の向きを設定します。プレゼンテーション目的では多くの場合、シートレイヤビューポートを作成してシートレイヤをレンダリングするか、あるいは選択した領域をレンダリングする方が簡単です。シートレイヤビューポートとレンダービットマップはいずれも、作図処理を続けながらバックグラウンドでレンダリングできます。

レンダリングモードを使用して図面をさまざまな方法で変換し、細部にわたってリアルでエフェクトが適用されたイメージを作成できます。たとえば、陰線消去レンダリングはレンダリングされていない（ワイヤーフレームの）イメージに似ていますが、通常は表示されない図形の一部が隠されています。OpenGL レンダリングにも陰線、色、陰影があります。これにより、光源が図形の表面とどのように作用し合うかを示すことができます、適用されたすべてのテクスチャを表示できます。

表示バーには**レンダリングモード**リストがあり、これを使ってレンダリングコマンドにすばやくアクセスできます。表示バーのオプションには、レンダリングモード - ショート（短縮バージョンを表示）とレンダリングモード - ロング（現在のレンダリングモードオプションと現在のレンダリングモードを表示）があります。**現在のレンダリングモードオプション**ボタンを使用して、現在のレンダリングモードの設定ダイアログボックス（適用される場合）を開くことができます。



現在のレンダリングモードオプション

レンダリングモードリスト

レンダリング速度は、レンダリングオプションの選択内容、ファイル内のオブジェクト数、複雑さなどで決まります。

レンダリング中もアクティブなデザインレイヤで作業を続けることができます。図面を変更すると、処理中のレンダリングが自動的にキャンセルされ、変更内容を組み込んで再レンダリングが開始されます。図面ウインドウの右下にあるアニメーションアイコンとプログレスバーは、レンダリングが待機中または進行中であることを示します。

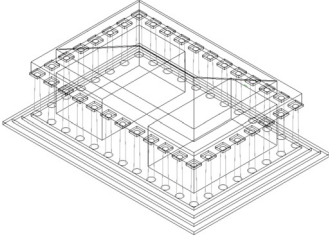
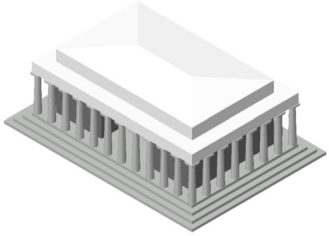
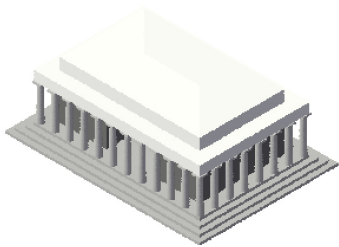
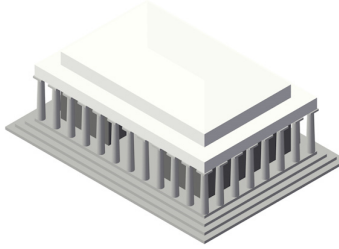
ファイルを開いた時の描画を速くするため、ファイルを閉じる時は、レンダリングされたモードではなくワイヤーフレームモードで保存することを推奨します。ファイル設定の画面タブで**ビューポートキャッシュを保存**を選択すると、レンダリングされたビューポートはレンダリングされた状態で保存されます。

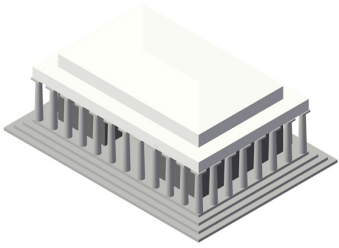
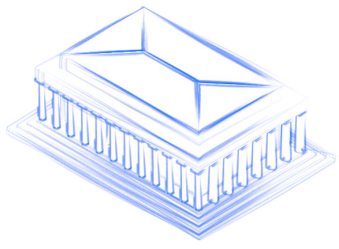
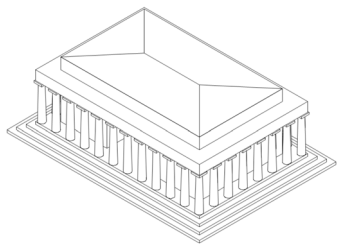
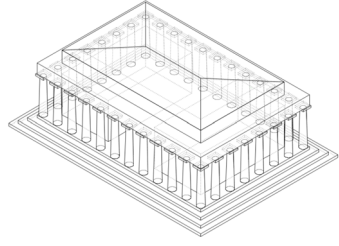
メッシュ図形のレンダリングをより滑らかにするには、ファイル設定で「折り目角度でメッシュをスムージング」を有効にし、ファイル全体のメッシュスムージングを有効にするか（[ファイル設定：画面タブ](#)を参照）、または個別にメッシュを選択し、オブジェクト情報パレットの描画ペインで「メッシュのスムージング」を有効にします（[図形にテクスチャを適用する](#)を参照）。

レンダリングモードを選択するには：

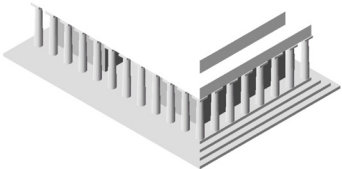
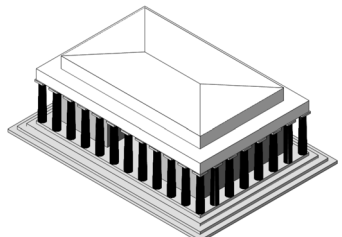
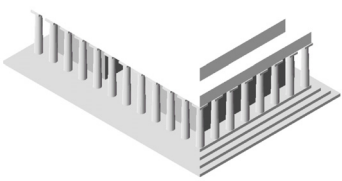
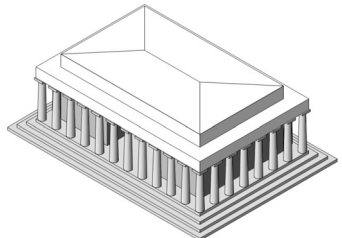
コマンドを選択してから、必要なレンダリングモードを選択します。

レンダリングが完了する前にレンダリングを中止するには、Esc キーを押します。

レンダリングコマンド	ショートカット	説明
ワイヤーフレーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + W (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + W (Mac)</li> </ul>	<p>図形の縁を表す線分を使用して、モデルの視覚表現が作成されます。プレーナー図形の設定を調整するには、<a href="#">ワイヤーフレーム設定</a>を参照してください。</p> 
スケッチ (Vectorworks デザイン シリーズが必要)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + S (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + S (Mac)</li> </ul>	<p><a href="#">スケッチレンダリング</a>を参照してください。</p>
OpenGL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + G (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + G (Mac)</li> </ul>	<p>色、陰影、テクスチャが加えられた、高品質で詳細なレンダリングが作成されます。詳細は <a href="#">OpenGL 設定</a>を参照してください。</p> 
RW- 簡易レンダリング		<p>アンチエイリアスやレイトレース（光線追跡）のない、低水準の詳細レベルでレンダリングします。</p> 
RW- 仕上げレンダリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + F (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + F (Mac)</li> </ul>	<p>反射、影、アンチエイリアス、透明度のある、高水準の詳細レベルでレンダリングします。</p> 

レンダリングコマンド	ショートカット	説明
RW- カスタムレンダリング		<p>ユーザが設定したパラメータでレンダリングします。</p> 
RW- アート		<p>手描き風の印象を与えるスタイルでレンダリングします。</p> 
VW- 陰線消去レンダリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + E (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + E (Mac)</li> </ul>	<p>他の図形の背後にある図形の境界線が非表示になり、立体感が出ます。必要に応じて、外観をテクスチャのようにするサーフェスハッチングを表示できます (<u>サーフェスハッチングを使用した VW- 陰線消去レンダリング</u>を参照)。</p> 
VW- 陰線表示レンダリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + D (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + D (Mac)</li> </ul>	<p>他の図形の背後にある図形の境界線が破線で表示されます。</p> 



レンダリングコマンド	ショートカット	説明
VW- ソリッドレンダリング		図形が立体的に表示され、色などの属性が表示されます。 
VW- シェイドレンダリング		VW- ソリッドレンダリングに陰影が追加されます。 
VW- シェイドレンダリング（無線）		VW- シェイドレンダリングの図から境界線がなくなります。 
VW- 仕上げシェイドレンダリング	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + Shift + P（Windows）</li><li>• Cmd + Shift + P（Mac）</li></ul>	VW- シェイドレンダリング（無線）に VW- 陰線消去レンダリングが追加されます。境界部と曲面が VW- シェイドレンダリングより鮮明になります。 

図面を 2D / 平面ビューから 3D ビューに切り替える時に適用される 3D レンダリングモードは、環境設定で設定します。[環境設定：3D タブ](#)を参照してください。

- ~~~~~
- ワイヤーフレーム設定
  - OpenGL 設定
  - RW- カスタム設定
  - RW- アート設定
  - VW- 陰線レンダリング設定
  - サーフェスハッチングを使用した VW- 陰線消去レンダリング



## ワイヤーフレーム設定

コマンド	パス
ワイヤーフレーム設定	ビュー>レンダリング

ワイヤーフレームのレンダリングでは、線を使用して図形の輪郭を表します。塗りつぶしのあるプレーナ図形は、重なる順番で描画されます。3D ワイヤーフレーム表示では図形が重なり合うことがあり、その場合、前後関係で下位の図形が隠れてしまいます。ワイヤーフレームオプションでは、3D 視点でプレーナ図形の面を表示するかどうかを指定し、表示する場合は面のあるプレーナ図形の面の不透明度を設定します。

ワイヤーフレームオプションを設定するには：

コマンドを選択します。

ワイヤーフレーム設定ダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
3D 視点でプレーナ（レイヤプレーン）図形の面を表示	3D 視点で 2D プレーナ図形の面を表示します。
面の不透明度	図形が重なり合う場合に、面のある 2D プレーナ図形の不透明度を設定します。

~~~~~  
レンダリングモード

OpenGL 設定

| コマンド | パス |
|-----------|------------|
| OpenGL 設定 | ビュー>レンダリング |

OpenGL レンダリングモードを使用して、高速でインタラクティブな高品質のレンダリングプレビューを作成します。

OpenGL は、図面上で最大 8 個の光源をレンダリングします。これ以上の背景放射光、平行光源、点光源、またはスポットライトは無視されます。カスタム光源、面光源、線光源は追加できます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

OpenGL のパフォーマンスを最大限に得るには、ハードウェアアクセラレート機能付きの OpenGL をサポートするグラフィックボードを使用します。一部のカードには重大な互換性の問題があります。Vectorworks プログラムの動作環境は、<https://www.aanda.co.jp> から Vectorworks 製品情報を参照してください。モデルが複雑すぎてデザインレイヤを適切にレンダリングできない場合、警告メッセージが表示され、レンダリングモードをワイヤーフレームに切り替えたことが通知されます。

一部のノートパソコンに見られる省電力型のビデオ設定では、メモリ不足など表示上の問題が生じる場合があります。こうした問題は、省電力型のビデオ機能を無効にすることで簡単に解決できます。

OpenGL 設定を使用して、レンダリングされたイメージの詳細レベルを制御できます。このレベルによってレンダリング速度が影響を受けます（低品位になるほどレンダリング速度は速くなります）。OpenGL 設定を変更すると、OpenGL レンダリングモードでは、すぐに再レンダリングされます。

これらの設定は変更するまで現行の設定が適用されます。現在の OpenGL 設定は、テンプレートを作成する時に保存されます（[テンプレートを作成する](#)を参照）。

OpenGL レンダリングモードには、Renderworks のレンダリングモードでレンダリングする前にシーンをプレビューおよび調整するための機能があります。

- **輪郭を実線で表示**機能をオンにすると、レンダリングされた図面にある図形の輪郭がより鮮明になります。これらの辺は、VW- 陰線消去レンダリングモードのものと同じです。
- インタラクティブな**影を付ける**機能をオンにすると、さまざまなタイプの照明における影の付き方と光源の調整方法を確認できます。システムハードウェアとグラフィックボードに十分な性能がある場合、OpenGL レンダリングでは、さらに改良された極めて正確な影を表現できます。品質や安定性の問題が生じた場合は、このオプションをオフにできます。**環境設定：3D タブ**を参照してください。
- OpenGL では、単色、二色、イメージ、パノラマ画像（環境イメージ）、フィジカルスカイの背景テクスチャを表示できます。雲型は表示できません（詳細は**背景テクスチャを作成する**を参照してください）。
- OpenGL は、Renderworks のレンダリングモードが有効な場合にフライオーバーやウォークスルーなどの操作を参照する場合に使用します。OpenGL はまた、レンダリングされるシーンを、Renderworks レンダリングが完了する前にプレビュー表示します。

メッシュ図形のレンダリングをより滑らかにするには、ファイル設定で「折り目角度でメッシュをスムージング」を有効にし、ファイル全体のメッシュスムージングを有効にするか（**ファイル設定：画面タブ**を参照）、または個別にメッシュを選択し、オブジェクト情報パレットの描画ペインで「メッシュのスムージング」を有効にします（**図形にテクスチャを適用する**を参照）。

OpenGL オプションを設定するには：

コマンドを選択します。

OpenGL 設定ダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 詳細 | レンダリングの詳細レベルを指定します。低品位ほどレンダリング速度は速くなります。 |
| テクスチャ | 図形のテクスチャをレンダリングします。通常は有効にします。高品位になります。レンダリングの時間は長くなります。

一部のシェーダは、Renderworks レンダリングモードで使用するためのものです。OpenGL モードでは、シェーダの外観は近似的に表示されますが、Renderworks レンダリングモードの外観とは異なる場合があります。 |
| カラーを使用 | 選択すると、色とテクスチャがカラーでレンダリングされます。選択解除すると、色が白色としてレンダリングされます。 |
| アンチエイリアス | レンダリングをフィルタして、輪郭がぎざぎざになるのを防ぎます。このオプションは、グラフィックボードがこの機能をサポートしている場合にのみ利用できます。 |
| 輪郭を実線で表示 | 選択すると、境界の周りに線を引いて図形がレンダリングされます。VW- 陰線消去レンダリングモードの線に似ています。図形が交わる部分に輪郭を描画します。さらに多くの輪郭が必要な場合は、図形を複数の図形に分割します。 |
| 太さ（ピクセル） | 輪郭の太さを 1 ～ 16 ピクセルの値で入力します。 |
| 折り目角度 | 輪郭を実線で表示 が選択されている場合、細分化された曲面がこの角度を超えていると折り目の輪郭が表示されます。この値を 0 に設定すると、折り目の輪郭は無効になります。デフォルトでは、折り目角度は 70 度に設定されています。 |
| 影を付ける | 図面上の図形の影を他の図形に投影します（ただしアクティブレイヤプレーンには影を付けません）。 |
| 品質 | 影を付ける を選択した場合、影の境界の品質レベルを選択します（設定値が低いほど使用メモリは少なくなり、レンダリング速度は速くなります）。 |
| 地面のみ | 影を付ける を選択した場合に、図面上の図形の影を図面の最低地点の面（通常はアクティブレイヤプレーン）に付け、他の図形に付けないようにするには、このオプションを選択します。 |

レンダリングモード

RW- カスタム設定

| コマンド | パス |
|------------|------------|
| RW- カスタム設定 | ビュー>レンダリング |

レンダリングの設定をカスタマイズすると、高品質なレンダリングをさらにきめ細かく管理できます。カスタム設定は、レンダリングモードが RW- カスタムレンダリングの時だけ使われます。カスタム設定は、環境設定の 3D タブで指定した回転体の分割数より優先されます。これらの設定は変更するまで現行の設定が適用されます。また、テンプレートの作成時に設定を保存できます（[テンプレートを作成する](#)を参照）。

RW- カスタムレンダリングのレンダリングオプションを設定するには：

コマンドを選択します。RW- カスタム設定ダイアログボックスが表示されます。デフォルトの設定は RW- 簡易レンダリングモードと同じです。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| オプション | オプションを有効にすると、高品質で高精細なレンダリングが可能になりますが、レンダリングの時間は長くなります。 |
| アンチエイリアス | オブジェクトの輪郭およびテクスチャの境界をより滑らかにする場合に、チェックボックスを選択します。境界が粗くなってもレンダリングを速くしたい時は、チェックを外します。 |
| 影 | 影を追加して、よりリアルにします。 |
| テクスチャ | 図形に割り当てられたテクスチャをレンダリングします。選択解除すると、レンダリングが高速になります。 |
| かすれ度合い | 選択すると、テクスチャがかすれの反射属性や透明属性を使用してレンダリングされます（レンダリング時間が大幅に長引くことがあります）。 |
| ディスプレイメントマッピング | テクスチャのバンプ属性でディスプレイメントの高さを設定している場合、ディスプレイメントマッピングを使用してレンダリングします。下部でディスプレイメントマッピングの品質を選択します。レンダリング処理を高速化したい場合は選択を解除します。 |
| コースティクス | 選択すると、オブジェクト情報パレットでコースティクスフォトンの値がなし以外に設定されている光源のコースティクスをレンダリングします（ 光源のプロパティ を参照）。 |
| 芝生 | テクスチャに芝生の色のシェーダを使用すると、芝生の葉をレンダリングします。このオプションの選択を解除すると、最初のシェーダの色（またはイメージ）が使用されますが、芝生の葉はレンダリングされないため、表面積の大きい面や密集した芝生のレンダリング時間を節約できます。 |
| カラー | 選択すると、色とテクスチャがカラーでレンダリングされます。選択解除すると、色が白色としてレンダリングされます。 |
| カメラエフェクト | 選択すると、アクティブカメラのレンダーカメラエフェクト設定がレンダリングで使用されます（ レンダーカメラを配置する を参照）。選択を解除すると、アクティブカメラの位置と向きの設定のみがレンダリングで使用されます。

レンダーカメラエフェクトはカメラによって異なります。カメラをアクティブにすると、レンダリングでのエフェクトが表示されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 全画面プレビュー | 全画面プレビューにより、ビュー、照明、およびレンダリング設定の調整をよりすばやく決定できます。このオプションを選択すると、すぐに全画面プレビューが表示されます。解像度は極めて低く、最終的な解像度での表示には時間がかかります。デザインレイヤ上でインタラクティブに作業してレンダリングをテストする場合に便利ですが、処理が遅くなるため、最終的なレンダリングの作成には適していません。

時間を節約するため、調整を行っていない時はこのオプションの選択を解除してください。最終的にレンダリングされる正方形でレンダリングが行われ、図面が描画されます。 |
| 背景放射光 | 背景放射光 をクリックすると、デザインレイヤまたはビューポートの背景放射光の設定ダイアログボックスにすばやくアクセスできます。 |
| 品質 | 各パラメータで品質レベルを選択します。品質を高くすると、レンダリングされるイメージの解像度、テクスチャの品位、影の柔らかさがそれぞれ向上しますが、処理時間は長くなります。 |
| 品質レベル | すべてのオプションの品質レベルを簡単に設定できます。カスタムは、一部のオプションで異なる品質レベルが設定されていることを表します。 |
| 曲線形状 | 曲線がある形状（NURBS 曲面など）の面処理の品質レベルを選択します。 |
| アンチエイリアス | 図形やテクスチャの輪郭をアンチエイリアス（スムージング）する際の品質レベルを選択します。 |
| 間接光 | 間接光効果の品質レベルを選択します。 |
| ソフトシャドウ | ソフトシャドウ が有効な光源の影の品質レベルを設定します。面光源と線光源の場合は、光源のサンプリング品質を指定します。 |
| かすれ度合い | かすれの反射属性や透明属性があるテクスチャの品質レベルを選択します。 |
| 背景テクスチャからの環境光 | 環境背景光源のサンプリング品質のレベルを選択します。背景放射光の設定で間接光が有効な場合、このオプションは効果がありません。 |
| ディスプレイメントマッピング | オプション タブで有効にしてバンプ属性に設定している場合、ディスプレイメントマッピングの品質を選択します。品質が高いほど細かなディスプレイメントのバンプはリアル感が増しますが、レンダリングにかかる時間は長くなります。

ディスプレイメントマッピングを使用すると、レンダリングの処理速度が著しく遅くなることがあります。 |
| 最大反射 | 光沢のある表面の間で光線が反射する回数を入力します。高い値を入力するとレンダリング速度は遅くなりますが、相互に反射する図形が多くあるシーンでは、よりリアルなイメージになります。 |

レンダリングをテストする時は、**品質**レベルを低に設定し、**アンチエイリアス**と**影**をオフにします。レンダリング品質を低くすると、レンダリング時間を短縮できます。

「ホワイトカード」や白紙モデルのレンダリングを作成するには、テクスチャおよびカラーをオフにします。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

RW- アート設定

| コマンド | パス |
|-----------|------------|
| RW- アート設定 | ビュー>レンダリング |

RW- アートモードを選択すると、3D モデルに手描き風または芸術的な印象を与える、さまざまなスタイルのオプションを利用できます。これらの設定は変更するまで現行の設定が適用されます。また、テンプレートの作成時に設定を保存できます（[テンプレートを作成する](#)を参照）。

RW- アート設定は、Renderworks スタイルの一部として使用できます。[Renderworks スタイル](#)を参照してください。Renderworks スタイルを使用すると、アート設定のパラメータをリソースとして保存し、後で再適用したりファイル間で共有したりできます。

RW- アートは、2D 図形のスケッチレンダリングを生成するわけではありません。

RW- アートオプションを設定するには：

1 コマンドを選択します。

RW- アート設定ダイアログボックスが表示されます。各オプションの効果を確認できるよう、プレビューが表示されます。

2 リストからスタイルを選択して、スタイルごとのパラメータを設定します。設定を反映した内容がプレビューイメージに表示されます。

（アートおよびハッチングを除く）ほとんどの RW- アートスタイルで、陰線処理レンダリングを使用します。側面（多角形）が多い図面でこれらのスタイルを使用すると、レンダリング時間が長くなる傾向があります。複雑な図面では、陰線処理レンダリングを使用しないスタイルに設定することを推奨します。

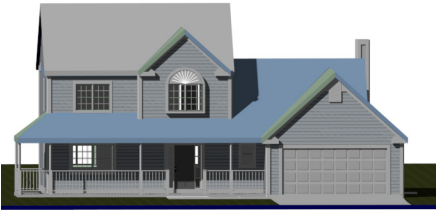

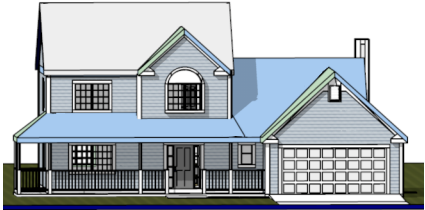
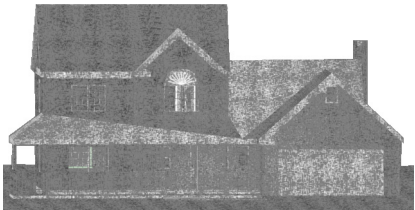

背景テクスチャを定義してレイヤに適用している場合、RW- アートスタイルでそのまま表示されます（詳細は[背景テクスチャを適用する](#)を参照してください）。


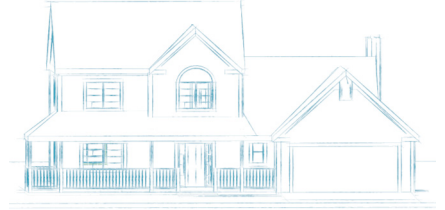
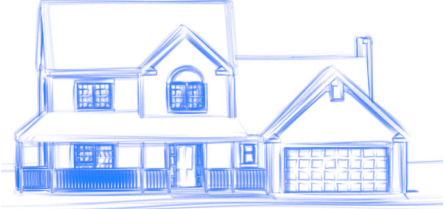


RW- アートスタイルの多くは、輪郭の色や輪郭の太さのパラメータを共有しています。一部のパラメータは、特定のスタイルでのみ使用できます。




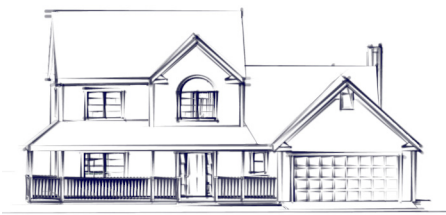

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。




| パラメータ | 説明 | 適用されるスタイル |
|---------|--|------------------------|
| 輪郭の太さ | スタイルで使用する線の太さを指定します。太さが変化する線の場合は、線の最も太い部分を設定します。 | アートおよびハッチング以外のすべてのスタイル |
| 輪郭の色 | カラーボックスをクリックして線の色を選択します。 | アートおよびハッチング以外のすべてのスタイル |
| 影の色 | カラーボックスをクリックして影の色を選択します。 | モノトーン |
| イメージの選択 | アートモードに適用する別のイメージを選択します。正方形で、色がマッピングされた球を含むイメージを選択する必要があります。球の色は、イメージの色を設定するために使用されます。 | アート |

▶ クリックすると、オプションの表示／非表示を切り替えられます。

| RW- アート設定 | 説明 |
|-----------|---|
| なし | 比較のために、次のイメージを RW- 仕上げレンダリングでレンダリングします。
 |
| アート | イメージを単一色で表示し、影を付けます。
 |
| セル画 | 図形（オブジェクト）の境目周辺で境界をトレースして、境界線と簡略化された陰影を組み合わせます。
 |
| ハッチング | ハッチング線を描いてイメージに影を付けます。
 |
| モノトーン | 図形の境目周辺で境界をトレースして、影を表示します。
 |

| RW- アート設定 | 説明 |
|-------------------|--|
| 鉛筆画（ソフト） | <p data-bbox="515 253 1474 320">図形の輪郭を柔らかくぼけたサインペンのような線で描き、手書きの図面のように表現します。</p>  |
| 鉛筆画（スケッチ） | <p data-bbox="515 607 1474 674">目的の位置からわずかに伸びた細い線で描き、手書きの図面のように表現します。</p>  |
| 鉛筆画（ラフ） | <p data-bbox="515 938 1203 972">多くの線を重ねて、手書きの図面のように表現します。</p>  |
| 鉛筆画（ルーズ） | <p data-bbox="515 1240 1347 1274">曲がった大雑把な直線で描き、手書きの図面のように表現します。</p>  |
| ペン（スティック アンド スイン） | <p data-bbox="515 1543 1378 1576">ペン先で一定でない筆圧で描き、手書きの図面のように表現します。</p>  |

| RW- アート設定 | 説明 |
|----------------|--|
| ペン（スィン ディスタンス） | <p data-bbox="515 253 1474 320">延びるに従って細くなっていく線で描き、手書きの図面のように表現します。</p>  |
| クレヨン画 | <p data-bbox="515 589 1090 622">太いモノクロのクレヨンで輪郭を描画します。</p>  |
| 太線 | <p data-bbox="515 887 1474 954">用紙にインクがにじんだ様子をシミュレートして、ためらいながら描いたような線を描画します。</p>  |
| クローンライン | <p data-bbox="515 1227 922 1261">重なったテーパー線を描画します。</p>  |
| 筆（水彩） | <p data-bbox="515 1525 1474 1592">細い水彩ブラシと、用紙に吸収されるインクを使用したかのように描画します。</p>  |

| RW- アート設定 | 説明 |
|------------------|--|
| 筆（水彩 淡色） | 筆（水彩）に似ていますが、軽い筆圧を使用します。
 |
| ブラシ（チャイニーズ） | インクと水彩ブラシを使用したかのように描画します。角では線が太くなります。
 |
| ブラシ（チャイニーズ フェード） | インクと水彩ブラシを使用したかのように描画します。太い線で始まり、描くにつれて細くなります。
 |

3 ビュー>レンダリング> RW- アート設定を選択し、指定したオプションでレンダリングします。

色を適用する
レンダリングモード

VW- 陰線レンダリング設定

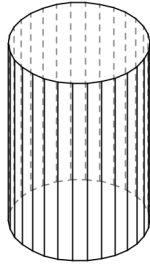
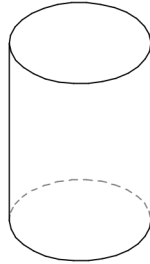
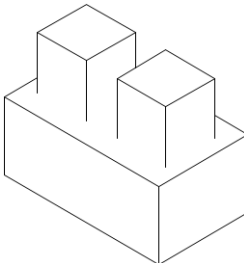
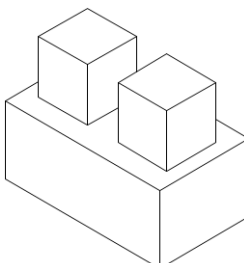
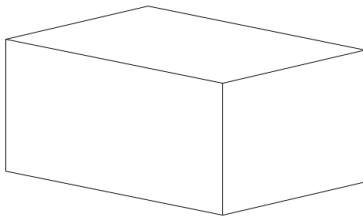
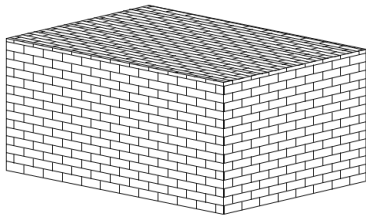
| コマンド | パス |
|----------------|------------|
| VW- 陰線レンダリング設定 | ビュー>レンダリング |

VW- 陰線レンダリング設定を使用して、VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリング、VW- 仕上げシェイドレンダリングの各モードでの線の表示形式を制御します。これらの設定は変更するまで現行の設定が適用されます。現在の陰線レンダリング設定は、テンプレートを作成する時に保存されます（[テンプレートを作成する](#)を参照）。

VW- 陰線レンダリング設定を行うには：

コマンドを選択します。VW- 陰線レンダリングの設定ダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|--|
| 破線の種類 | VW- 陰線表示レンダリングモードを選択した場合、陰線の破線の種類を選択します。 |
| 破線の見え方 | VW- 陰線表示レンダリングモードを選択した場合、陰線の濃度をスライダーで調節します。 |
| プレビュー | 選択したパラメータのプレビューが表示されます。 |
| 曲面の分割線を表示する最小角度 | <p>VW- 陰線消去、VW- 陰線表示、VW- 仕上げシェイドレンダリングモードを選択した場合、分割線を省略する基準となる角度を設定します。値を 0 より大きくすると、分割線は、その角度の範囲内にある 3D 図形の任意の 2 面の間で削除されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>曲面の分割線を表示する最小角度の値を 0 に設定した VW- 陰線表示レンダリング</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>曲面の分割線を表示する最小角度の値を 15 に設定した VW- 陰線表示レンダリング</p> </div> </div> |
| 交差線を生成 | <p>VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリング、または VW- 仕上げシェイドレンダリングの各モードを選択している時に、図面の表面が相互に交差する位置に線を生成します。曲面が多い大きなファイルの場合、このオプションによってレンダリングが低速になることがあります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>交差線を生成が無効な VW- 陰線消去レンダリング</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>交差線を生成が有効な VW- 陰線消去レンダリング</p> </div> </div> |
| サーフェスハッチングを表示 | <p>選択すると、VW- 陰線消去レンダリングビューでサーフェスハッチングが表示されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>サーフェスハッチングを表示を無効にした VW- 陰線消去レンダリング</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>サーフェスハッチングを表示を有効にした VW- 陰線消去レンダリング (レンガテクスチャを適用)</p> </div> </div> |
| 文字とマーカーを表示 | <p>選択すると、レンダリングしたビューで文字とマーカーが表示されます。</p> <p style="color: #008080;">文字とマーカーを非表示にすると、レンダリング時間を大幅に短縮できます。</p> |

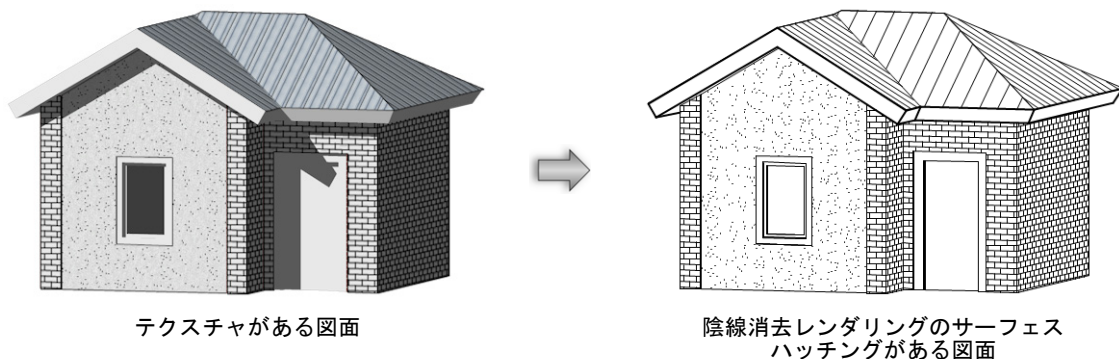
| パラメータ | 説明 |
|---|--|
| 陰線の結果をスケッチ
(Vectorworks デザインシリーズが必要) | VW- 陰線消去、VW- 陰線表示、VW- 仕上げシェイドレンダリングモードを選択した場合に、スケッチ効果を線に適用するかどうかを指定します。 スケッチレンダリング を参照してください。 |
| ファイルデフォルトのスケッチスタイル
(Vectorworks デザインシリーズが必要) | VW- 陰線消去、VW- 陰線表示、VW- 仕上げシェイドレンダリングモードを選択した場合、線のデフォルトのスケッチスタイルを設定します。 スケッチレンダリング を参照してください。スケッチスタイルをさらに修正するには、 編集 をクリックして、スケッチスタイル編集ダイアログボックスを開きます。 |

~~~~~  
レンダリングモード

## サーフェスハッチングを使用した VW- 陰線消去レンダリング

コマンド	パス
VW- 陰線レンダリング設定	ビュー＞レンダリング

VW- 陰線消去レンダリングモードでは、テクスチャを適用した曲面がラスタレンダリングモードで存在する場所ならどこにでもプレイナーハッチングを表示して、モノクロの概念的な図面や製造図面を作成できます。また、シンボルや一部のプラグインオブジェクトの 2D コンポーネントを作成して、必要な外観を作成しない 3D コンポーネントの代わりにビューポートに表示することもできます。[概念：シンボル定義およびプラグインオブジェクトの 2D コンポーネント](#)を参照してください。



サーフェスハッチングは、テクスチャの 1 つの外観または機能であり、テクスチャに関連付けて図面に適用する場合に使用できます。Renderworks の標準テクスチャの中で最もよく使用される一部のテクスチャには、あらかじめ適切なハッチングが関連付けられています。サーフェスハッチングはその他のテクスチャに関連付け、変更し、設定を編集できます。

あらかじめサーフェスハッチングが関連付けられているテクスチャのほとんどは、レンガ造りの壁、CMU、コンクリート、金属の波板など、建物の外面に適用されることを想定したマテリアルのテクスチャです。これらのテクスチャは、リソース名に＜サーフェスハッチング＞という文字が入っているため、テクスチャライブラリ内で簡単に見分けられます。

1 つ以上のテクスチャに関連付けられているハッチングをリソースマネージャから削除すると、そのハッチングに関連付けられているテクスチャはすべて、ハッチングの関連付けがなしに設定されます。

ハッチングとテクスチャの既存の関連付けを使用して、デザインレイヤでサーフェスハッチングを表示するには：

- 1 コマンドを選択します。  
VW- 陰線レンダリングの設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 **サーフェスハッチングを表示**を選択します。

ハッチングとテクスチャの既存の関連付けを使用して、ビューポートでサーフェスハッチングを表示するには：

- 1 ビューポートのオブジェクト情報パレットの形状タブで、**レンダリング（バックグラウンド）** または **レンダリング（輪郭）** あるいはその両方を陰線消去レンダリングに設定します。
- 2 **レンダリング設定（バックグラウンド／輪郭）** をクリックして、VW- 陰線消去レンダリングの設定ダイアログボックスを開きます。
- 3 **サーフェスハッチングを表示** を選択します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## サーフェスハッチングの編集

ハッチングをテクスチャに関連付けるか、またはハッチングとテクスチャの既存の関連付けを編集するには：


- 1 リソースマネージャで、テクスチャを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。  
テクスチャの編集ダイアログボックスが開きます。
- 2 テクスチャにサーフェスハッチングが関連付けられていると、**サーフェスハッチング**に名前が表示されます。新しいハッチングを関連付けたり、既存のハッチングとテクスチャの整列や登録を行ったりするには、**サーフェスハッチングを編集**を選択します。

サーフェスハッチングの編集ダイアログボックスが開きます。

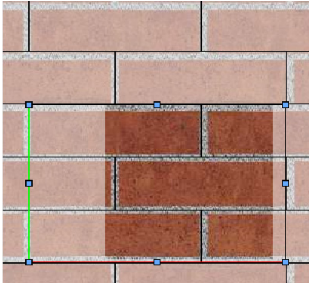
テクスチャの編集ダイアログボックスを開かず、サーフェスハッチングの編集ダイアログボックスを直接開くには、オブジェクト情報パレットのレンダータブで、**テクスチャリスト**の右側にある**テクスチャメニュー**で**サーフェスハッチングを編集**を選択します。

縮尺無視で設定しているハッチングは、テクスチャに揃えることができません。このため、サーフェスハッチングの編集ダイアログボックスでは、ハッチングの位置設定フィールドがグレイ表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
サーフェスハッチング	ハッチングを選択して、テクスチャとサーフェスハッチングを関連付けます。サーフェスハッチングを使用する場合は、ハッチングセレクトをクリックします。リソースセレクトで、ハッチングをダブルクリックして適用します。
ハッチング位置設定	
X オフセット／Y オフセット	テクスチャを基準にした、サーフェスハッチングの水平方向および垂直方向のオフセットを設定します。
幅／高さ	ハッチング定義に対する水平方向および垂直方向の繰り返し距離（赤色の方向が幅、緑色の方向が高さ）を設定します。
リンクボタン 	選択すると、幅と高さを変更した時にハッチングの縦横比が保持されます。
回転	テクスチャを基準にした、水平方向の回転角度を設定します。
水平反転／垂直反転	テクスチャを基準にして、サーフェスハッチングを水平方向または垂直方向に反転させます。
リセット	サーフェスハッチングの位置設定をリセットします。



パラメータ	説明
プレビュー	テクスチャのイメージに重ねたハッチングの配列フレームが表示されます。制御点を移動させて、手動で回転角、長さ、場所、登録内容を調整できます。 <div></div>
プレビューのコントロール	プレビューの位置と拡大率を調整します。パンをクリックし、希望する場所にテクスチャのプレビューをドラッグします。 <b>拡大表示</b> または <b>縮小表示</b> をクリックして、プレビューの任意の位置でマウスを使って矩形をドラッグすると、拡大または縮小します。 <b>全体を見る</b> をクリックし、(テクスチャのサイズに従って)プレビューをウインドウに合わせます。
テクスチャのサイズ	テクスチャのサイズを設定します。このフィールドは、テクスチャの編集ダイアログボックスの <b>サイズ</b> パラメータに対応します。どちらか一方で変更すると、他方にも反映されます。

- 3 必要なパラメータを設定して、ハッチングとテクスチャの整列と登録を行います。
- サーフェスハッチングは、テクスチャの一部としてクラス属性で図形に適用できます。背景テクスチャを適用するを参照してください。

VW- 陰線レンダリング設定  
新規テクスチャを作成する  
図形にテクスチャを適用する  
レンダリングモード

D スケッチレンダリング

Vectorworks デザインシリーズ製品にはスケッチレンダリングモードが含まれており、任意の投影法で2Dおよび3D図形に手書きまたはスケッチ効果を適用できます。スケッチ効果は編集可能なリソースとして保存され、図面の図形に直接適用されます。スケッチ効果は、ハッチングやシートレイヤビューポートにも適用でき、VW- 陰線消去レンダリングにも使用できます。

RW- アートとは異なり、スケッチレンダリングは2D図形に適用可能で、個別の図形が特定のスケッチ形式を含めることができます。スケッチ効果は、ワークシート、文字、基準点、または光源には適用できません。

デフォルトのスケッチスタイルを設定する

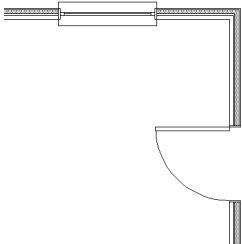
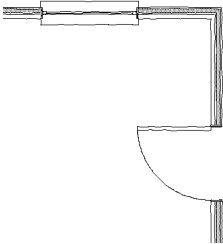
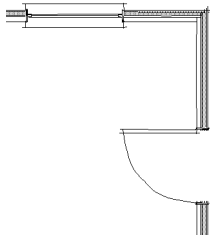
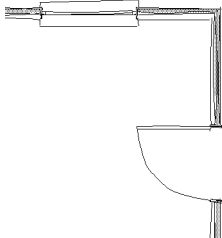
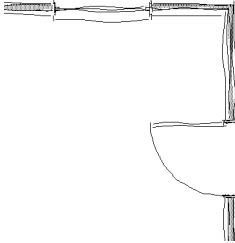
コマンド	パス	ショートカット
スケッチオプション	ビュー>レンダリング	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ctrl + Shift + Alt + S (Windows)</li><li>• Cmd + Shift + Option + S (Mac)</li></ul>

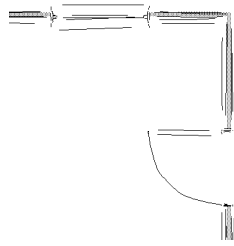
すべてのシートレイヤとデザインレイヤにデフォルトのスケッチスタイルを設定できるほか、シートレイヤごとにスケッチスタイルを設定することもできます。スケッチスタイルを設定したら、スケッチレンダリングモードを選択し、選択したスタイルで図面をレンダリングします。

以下のスケッチスタイルが事前に定義されています。選択すると、スタイルが自動的に現在のファイルに取り込まれて、リソースマネージャに表示されます (概念: リソースライブラリを参照)。カスタムのスケッチスタイルを作成すると、スケッチスタイルの選択リストとリソースマネージャに表示されます (カスタムのスケッチスタイルを作成するを参照)。

使用していないスケッチスタイルは消去可能です。[ファイルから不要情報を消去する](#)を参照してください。

▶ クリックすると、デフォルトのスケッチスタイルの表示／非表示を切り替えられます。

デフォルトのスケッチスタイル	説明
なし	スケッチスタイルを適用しません。すでに適用されているスケッチスタイルを上書きする場合に使用します（ <a href="#">図形にスケッチスタイルを適用する</a> を参照）。 <div></div>
ていねい	実際の終点からの多くの小さな揺動ポイントと、細かい変位を使用します。 <div></div>
確実	多くの小さな揺動ポイントを使用し、より多くのオーバーストライクを指定します。 <div></div>
はしりがき	少ない揺動ポイントを使用し、ポイント間の距離を大きくします。 <div></div>
ラフ	多くの揺動ポイントを使用します。 <div></div>

デフォルトのスケッチスタイル	説明
試案	<p>多くの小さな揺動ポイントと、大量のアンダーストライクを使用します。</p> 

デフォルトのスケッチスタイルを設定するには：

1 次のいずれかの操作を行います：

- デザインレイヤにアクセスして、ファイルのデフォルトのスケッチスタイルを設定します。
- シートレイヤにアクセスして、このシートレイヤに配置されている図形にのみスケッチスタイルを適用します。このスケッチスタイルは、ファイルのデフォルトのスケッチスタイルより優先されます（ビューポート内の図形にスケッチスタイルを設定するには、[スケッチスタイルをビューポートに適用する](#)を参照してください）。

2 コマンドを選択します。

スケッチオプションダイアログボックスが開きます。

3 デフォルトのスケッチスタイルをリストから選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ファイルデフォルトのスケッチスタイル／シートレイヤのデフォルトスケッチスタイル	スケッチコマンドを選択している場合、適用するスケッチスタイルを指定します。
編集	スケッチスタイル編集ダイアログボックスが開き、 <a href="#">スケッチスタイルを編集する</a> ことができます。
プレビュー	現在のレイヤの図形に、現在のスケッチスタイルを一時的に適用します。

## スケッチスタイルを使用してレンダリングする

コマンド	パス	ショートカット
スケッチ	ビュー＞レンダリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ctrl + Shift + S (Windows)</li> <li>• Cmd + Shift + S (Mac)</li> </ul>

スケッチスタイルを使用して図面をレンダリングするには：

コマンドを選択します。



ラフスケッチスタイルでの描画

~~~~~

- スケッチスタイルを編集する
- カスタムのスケッチスタイルを作成する
- 図形にスケッチスタイルを適用する
- ハッチングにスケッチスタイルを適用する
- スケッチスタイルをビューポートに適用する
- VW- 陰線消去レンダリングでのスケッチ

D スケッチスタイルを編集する

| コマンド | パス | ショートカット |
|-----------|------------|---|
| スケッチオプション | ビュー＞レンダリング | <ul style="list-style-type: none">Ctrl + Shift + Alt + S (Windows)Cmd + Shift + Option + S (Mac) |

必要に応じて、あらかじめ定義されたスケッチスタイルの設定を編集します。カスタムのスケッチスタイルを作成するには、固有の名前を入力します。

スケッチスタイルは、最初にスケッチに関連するオプションを選択するまではリソースマネージャに表示されません。

スケッチスタイルを編集するには：

- 1 コマンドを選択します。
スケッチオプションダイアログボックスが開きます。
 - 2 スタイルを選択して**編集**をクリックします。
 - 3 スケッチスタイル編集ダイアログボックスが開きます。編集結果はプレビューに反映されます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| 名前 | あらかじめ定義されたスタイルを編集して名前を変更すると、新しいスタイルが作成されます。この名前は、このファイル内で固有にする必要があります。 |
| エッジの設定 | |
| 揺動 | スケッチの線が図形の実際の線からどれだけ離れているかを指定します。レバーを右にドラッグすると揺動が大きくなります。 |
| ストローク | スケッチの描画ストロークの長さを決定します。ストローク距離が長いと揺動ポイントの数が多くなります。レバーを右にドラッグすると揺動ポイントの数が多くなります。 |
| 無作為 | 揺動とストロークの変位量を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 終点の設定 | |
| オーバーストライク | スケッチの線を終点より先に延長します。レバーを右にドラッグするとオーバーストライク距離が増大します。 |
| アンダーストライク | スケッチの線を終点より手前に短縮します。レバーを右にドラッグするとアンダーストライク距離が増大します。 |
| 無作為 | オーバーストライクとアンダーストライクの変位量を指定します。 |

あるいは、リソースマネージャでリソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。スケッチスタイルは、リソースマネージャでの削除や置き換えも可能です（[リソースを削除または置き換える](#)を参照）。

~~~~~  
 スケッチレンダリング  
 カスタムのスケッチスタイルを作成する

## D カスタムのスケッチスタイルを作成する

Vectorworks にはデフォルトのスケッチスタイルがいくつか含まれていますが、カスタムのスケッチスタイルを作成することもできます。

カスタムのスケッチスタイルを作成するには：

- 1 リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、スケッチスタイルを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストからスケッチスタイルを選択して、**新規スケッチスタイル**をクリックします。
- 2 スケッチスタイル編集ダイアログボックスが開きます。[スケッチスタイルを編集する](#)の説明に従ってスケッチスタイルを設定します。

スケッチスタイルの選択リストとリソースマネージャに新しいスタイルが表示されます。

~~~~~  
 スケッチスタイルを編集する
 スケッチレンダリング

D 図形にスケッチスタイルを適用する

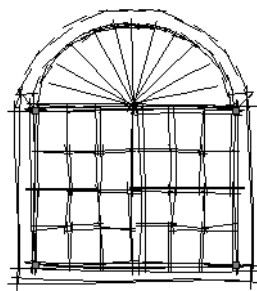
現在のレイヤに適用されているスケッチスタイルを上書きして、各図形に独自のスケッチスタイルを含めることができます。スケッチを行わない図形には、「なし」スタイルを適用します。

図形にスケッチスタイルを適用するには：

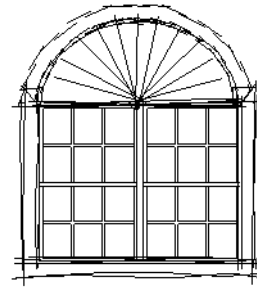
- 1 スケッチレンダリングモードを選択した状態で、図形を選択します。
 グループとシンボルにはスケッチスタイルを直接適用できません。先にグループまたはシンボルを編集します。
- 2 オブジェクト情報パレットのレンダータブで、現在のファイルのデフォルトスケッチスタイルが**スケッチ**リストに表示されます。スケッチレンダリングモードで使用する別のスタイルを選択するか、図形にスケッチスタイルを適用しない場合はなしを選択します。

リソースマネージャでリソースをダブルクリックするか、図形上にリソースをドラッグして適用することもできます。

デザインレイヤ上の特定の図形にスケッチスタイルを適用すると、図形がシートレイヤ上のビューポートに表示された場合にも、そのスケッチスタイルが適用されます。



窓の棧を選択した状態

なしスタイルが棧にのみ
適用された状態~~~~~
スケッチレンダリング**D** ハッチングにスケッチスタイルを適用する

| コマンド | パス |
|-------|----|
| ハッチング | 加工 |

現在のレイヤに適用されているスケッチスタイルを上書きして、各ハッチングリソースに独自のスケッチスタイルを含めることができます。スケッチを行わないハッチングリソースには、「なし」スタイルを適用します。

ハッチングのスケッチスタイルを指定するには：

- 1 ハッチングリソースを適用した図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
ハッチングダイアログボックスが開きます。ハッチングの詳細は[ハッチングを定義する](#)を参照してください。
- 3 ハッチングを選択して**編集**をクリックします。
ハッチング編集ダイアログボックスが開きます。
- 4 ファイルのデフォルトが**スケッチスタイル**として表示されます。スケッチレンダリングモードで使用する別のスタイルを選択するか、ハッチングにスケッチスタイルを適用しない場合はなしを選択します。

あるいは、リソースマネージャでリソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。

~~~~~  
スケッチレンダリング**D** スケッチスタイルをビューポートに適用する

シートレイヤには、デフォルトのスケッチスタイルを適用できます。この場合、シートレイヤの図形にはスケッチが適用されますが、シートレイヤのビューポートにはスケッチは適用されません。各シートレイヤビューポートには独自のスケッチスタイルを含めることができるため、スケッチの外観が異なる設計を簡単に提示できます。

~~~~~  
スケッチスタイルをデザインレイヤビューポートに直接適用することはできませんが、デザインレイヤビューポートのレイヤには適用できます。

シートレイヤビューポートにスケッチスタイルを適用するには：

- 1 ビューポートを選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットの形状タブで、**レンダリング**（バックグラウンド）または**レンダリング**（輪郭）リストからスケッチを選択します。**レンダリング設定**（バックグラウンド）または**レンダリング設定**（輪郭）をクリックして、ビューポートのデフォルトのスケッチスタイルを選択します。

ビューポートを作成する場合は、ビューポートを作成ダイアログボックスの**レンダリング**リストからスケッチを選択し、**レンダリングの設定**をクリックしてビューポートのデフォルトのスケッチスタイルを選択します。

スケッチレンダリングの設定ダイアログボックスが開きます。ビューポートのスケッチスタイルを選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|--|
| ビューポートデフォルト
スケッチスタイル | ビューポートに適用するスケッチスタイルを指定します。 |
| 編集 | スケッチスタイル編集ダイアログボックスを開き、選択したスケッチスタイルのパラメータを変更します。 |
| プレビュー | 現在のスケッチスタイルを一時的にビューポートに適用します（ビューポートを作成ダイアログボックスでアクセスしている場合、このオプションは使用できません）。 |

選択したビューポートのスケッチスタイルは、ビューポート内のすべての図形で、ファイルのデフォルトのスケッチスタイルより優先されます。この図形には、枠、参照デザインレイヤ、およびすべての注釈が含まれます。

~~~~~

スケッチスタイルを編集する  
シートレイヤビューポートの作成

## D VW- 陰線消去レンダリングでのスケッチ

デフォルトのファイルのスケッチスタイルは、VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリング、および VW- 仕上げシェイドレンダリングのモードに適用できます。

VW- 陰線消去レンダリングにスケッチスタイルを適用するには：

1 ビュー>レンダリング> VW- 陰線レンダリング設定を選択します。

VW- 陰線レンダリングの設定ダイアログボックスが開きます。

2 陰線の結果をスケッチを選択し、リストからスケッチスタイルを選択します。

選択したスケッチスタイルは、VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリング、および VW- 仕上げシェイドレンダリングのモードで適用されます。

シートレイヤビューポートの VW- 陰線消去レンダリングにスケッチスタイルを適用するには：

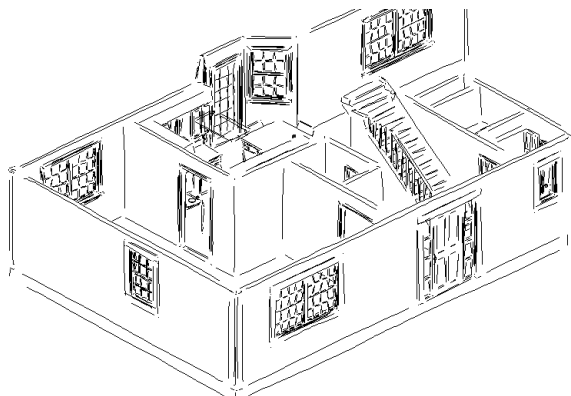
1 ビューポートを選択し、オブジェクト情報パレットのレンダリングリストから VW- 陰線消去レンダリングモードを選択します。

2 レンダリングの設定をクリックします。

VW- 陰線消去レンダリングの設定ダイアログボックスが開きます。

3 陰線の結果をスケッチを選択し、リストからスケッチスタイルを選択します。

選択したスケッチスタイルは、VW- 陰線消去レンダリング、VW- 陰線表示レンダリング、および VW- 仕上げシェイドレンダリングのモードで適用されます。

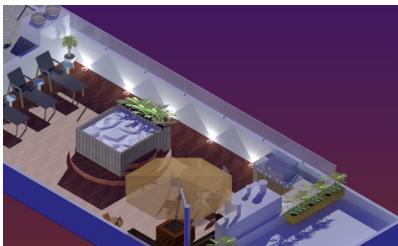


~~~~~

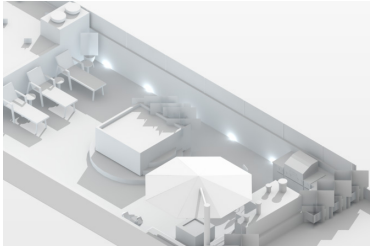
スケッチレンダリング
レンダリングモード

Renderworks スタイル

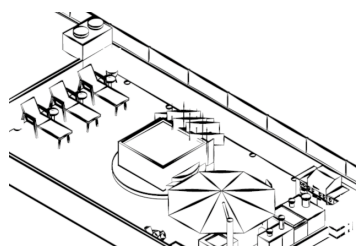
複数の要素を組み合わせることで満足のいくレンダリングが得られます。この要素には、選択したレンダリングモード、レンダリングモードオプション、背景放射光、レンダーカメラエフェクト、選択した背景テクスチャなどがあります。Renderworks スタイルを使用して、これらのパラメータの設定をリソースとして保存し、後から再適用したりファイル間で共有したりできます。デフォルトのスタイルが複数用意されており、パラメータの調整やレンダリングの知識を必要とせずに、さまざまな外観をすばやく表現できます。



カスタム RW 屋外 夜 仕上げ



カスタム RW カラー 白



アート テーパ太線 黒

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

Renderworks スタイルの作成  
Renderworks スタイルを適用する  
レンダリングモード

Renderworks スタイルの作成

リアリスティックまたはアーティスティックタイプの Renderworks パラメータを組み込んだ Renderworks スタイルを、リソースとして保存できます。リソースの作成に関する詳細は[リソースを作成する](#)を参照してください。

レイヤかビューポートが Renderworks モードや Renderworks スタイルでレンダリングされている時に、Renderworks スタイルを作成すると、現在の設定が新しいスタイルの基として使用されます。レンダリング設定を保存するのに便利な方法です。

Renderworks スタイルリソースを作成するには：

- 1 リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、Renderworks スタイルを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストから Renderworks スタイルを選択して、**新規 Renderworks スタイル**をクリックします。
  - 2 Renderworks スタイルの編集ダイアログボックスが表示されます。このスタイルリソースの名前を指定し、リアリスティックまたはアーティスティックからスタイルのタイプを選択し、レンダリングパラメータを指定します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
名前	Renderworks スタイルリソースの名前を指定します。
タイプ	リアリスティックまたはアーティスティックを選択します。希望の外観に応じて異なるオプションを利用できます。
リアリスティック	RW- カスタム設定に基づいて Renderworks スタイルを作成します。

パラメータ	説明
オプション	
アンチエイリアス	オブジェクトの輪郭およびテクスチャの境界をより滑らかにする場合に、チェックボックスを選択します。境界が粗くなってもレンダリングを速くしたい時は、チェックを外します。
影	よりリアルにするための影です。
テクスチャ	図形に割り当てられたテクスチャをレンダリングします。選択解除すると、レンダリングが高速になります。
かすれ度合い	選択すると、テクスチャがかすれの反射属性や透明属性を使用してレンダリングされます（レンダリング時間が大幅に長引くことがあります）。
ディスプレイメントマッピング	テクスチャのバンプ属性でディスプレイメントの高さを設定している場合、ディスプレイメントマッピングを使用してレンダリングします。品質タブでディスプレイメントマッピングの品質を選択します。レンダリング処理を高速化したい場合は選択を解除します。
コースティクス	選択すると、オブジェクト情報パレットでコースティクスフォトンの値がなし以外に設定されている光源のコースティクスをレンダリングします（ <a href="#">光源のプロパティ</a> を参照）。
芝生	テクスチャに芝生の色のシェーダを使用すると、芝生の葉をレンダリングします。このオプションの選択を解除すると、最初のシェーダの色（またはイメージ）が使用されますが、芝生の葉はレンダリングされないため、表面積の大きい面や密集した芝生のレンダリング時間を節約できます。
カラー	選択すると、色とテクスチャがカラーでレンダリングされます。選択解除すると、色が白色としてレンダリングされます。
カメラエフェクト	選択すると、アクティブカメラのレンダーカメラエフェクト設定がレンダリングで使用されます（ <a href="#">レンダーカメラを配置する</a> を参照）。選択を解除すると、アクティブカメラの位置と向きの設定のみがレンダリングで使用されます。  レンダーカメラエフェクトはカメラによって異なります。カメラをアクティブにすると、レンダリングでのエフェクトが表示されます。
全画面プレビュー	全画面プレビューにより、ビュー、照明、レンダリング設定の調整をよりすばやく決定できます。このオプションを選択すると、すぐに全画面プレビューが表示されます。解像度は極めて低く、最終的な解像度での表示には時間がかかります。デザインレイヤ上でインタラクティブに作業してレンダリングをテストする場合に便利ですが、処理が遅くなるため、最終的なレンダリングの作成には適していません。  時間を節約するため、調整を行っていない時はこのオプションの選択を解除してください。最終的にレンダリングされる正方形でレンダリングが行われ、図面が描画されます。
品質	各パラメータで品質レベルを選択します。品質を高くすると、レンダリングされるイメージの解像度、テクスチャの品位、影の柔らかさがそれぞれ向上しますが、処理時間は長くなります。
品質レベル	すべてのオプションの品質レベルを簡単に設定できます。カスタムは、一部のオプションで異なる品質レベルが設定されていることを表します。
曲線形状	曲線がある形状（NURBS 曲面など）の面処理の品質レベルを選択します。
アンチエイリアス	図形やテクスチャの輪郭をアンチエイリアス（スムージング）する際の品質レベルを選択します。
間接光	間接光効果の品質レベルを選択します。
ソフトシャドウ	ソフトシャドウが有効な光源の影の品質レベルを設定します。面光源と線光源の場合は、光源のサンプリング品質を指定します。

パラメータ	説明
かすれ度合い	かすれの反射属性や透明属性があるテクスチャの品質レベルを選択します。
環境光	環境背景光源のサンプリング品質のレベルを選択します。背景放射光の設定で間接光が有効な場合、このオプションは効果がありません。
ディスプレイメントマッピング	オプションタブで有効にしてバンプ属性に設定している場合、ディスプレイメントマッピングの品質を選択します。品質が高いほど細かなディスプレイメントのバンプはリアル感が増しますが、レンダリングにかかる時間は長くなります。  ディスプレイメントマッピングを使用すると、レンダリングの処理速度が著しく遅くなることがあります。
最大反射	光沢のある表面の間で光線が反射する回数を入力します。高い値を入力するとレンダリング速度は遅くなりますが、相互に反射する図形が多くあるシーンでは、よりリアルなイメージになります。
ライティング	
背景放射光を適用	Renderworks スタイルを適用する時に、現在の光源オプションを変更するかどうかを制御します。このオプションを選択すると、Renderworks スタイルを適用する時に、スタイルの光源オプションがレイヤまたはビューポートに適用されます。このオプションを選択解除すると、Renderworks スタイルを適用する時に、現在の光源オプションは変更されません。
光源オプション	光源オプションを設定します。 <a href="#">光源オプションを設定する</a> を参照してください。
リソースの編集	背景テクスチャの編集ダイアログボックスが表示されます。レンダリングに影響を与える背景および環境光のオプションを簡単に変更できます。
輪郭	
アート輪郭を適用	選択すると、リアリスティックシェイドレンダリングの上にアート輪郭が適用されます。
スタイル	輪郭のスタイルを選択します。
太さ (ピクセル)	輪郭の太さを指定します。
色	輪郭の色を指定します。
背景テクスチャ	
背景テクスチャを適用	背景テクスチャを適用する時に、現在の背景オプションを変更するかどうかを制御します。このオプションを選択すると、Renderworks スタイルを適用する時に、スタイルの背景がレイヤまたはビューポートに適用されます。このオプションを選択解除すると、Renderworks スタイルを適用する時に、現在の背景は変更されません。
背景テクスチャ	背景テクスチャオプションを設定します。 <a href="#">背景テクスチャを作成する</a> を参照してください。
環境反射	描画図形を囲む背景テクスチャとは別に、ガラスおよび金属面から反射する背景を設定します。リソースには、フィジカルスカイまたはパノラマ画像（環境イメージ）のどちらかの背景タイプが含まれている必要があります。 <a href="#">背景テクスチャを作成する</a> を参照してください。
アーティスティック	RW- アート設定に基づいて Renderworks スタイルを作成します。
RW- アートスタイル	RW- アートスタイルを選択してオプションを設定します。
背景テクスチャ	

パラメータ	説明
背景テクスチャを適用	背景テクスチャを適用する時に、現在の背景オプションを変更するかどうかを制御します。このオプションを選択すると、Renderworks スタイルを適用する時に、スタイルの背景がレイヤまたはビューポートに適用されます。このオプションを選択解除すると、Renderworks スタイルを適用する時に、現在の背景は変更されません。
背景テクスチャ	背景テクスチャオプションを設定します。 <a href="#">背景テクスチャを作成する</a> を参照してください。

Renderworks スタイルはリソースマネージャに表示され、ファイルに保存されます。また、**ビュー> Renderworks スタイル**の使用可能な Renderworks スタイルのリストに追加されます。

Renderworks スタイルリソースを作成後に編集するには、リソースマネージャでリソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。[リソースマネージャ：リソースビューアペイン](#)を参照してください。

~~~~~

Renderworks スタイルを適用する

RW- カスタム設定

RW- アート設定

レンダリングモード

リソースマネージャ

Renderworks スタイルを適用する

Renderworks スタイルはリソースとしてファイルに保存され、リソースマネージャに表示されます。

Vectorworks プログラムでは、複数の Renderworks スタイルがライブラリに用意されています（選択したスタイルは自動で現在のファイルに取り込まれます）。

Renderworks スタイルは、図面から削除したり、別の既存の Renderworks スタイルに置き換えたりできます。[リソースを削除または置き換える](#)を参照してください。

Renderworks スタイルを使用して図面をレンダリングするには：

次のいずれかの操作を行います：

- **ビュー> Renderworks スタイル**を選択し、ライブラリまたは現在のファイルから希望するスタイルを選択します。
- Renderworks スタイルリソースは、リソースマネージャから図面のデザインレイヤにドラッグできます。
- [レンダリングモード](#)の説明に従って、表示バーの**レンダリングの種類**メニューから Renderworks スタイルを選択します。
- ビューポートでは、ビューポートを作成ダイアログボックスのレンダリングリストから、または既存のビューポートのオブジェクト情報パレットから Renderworks スタイルを選択します。

現在有効な Renderworks スタイルは、**Renderworks スタイルメニュー**にチェックマークが付いた状態で表示されます。レンダリング速度は、レンダリングオプションの選択内容、ファイル内のオブジェクト数、複雑さなどで決まります。レンダリングが完了する前にレンダリングを中止するには、Esc キーを押します。

[レンダービットマップツール](#)および一括レンダリング機能でも Renderworks スタイルを利用できます。

背景テクスチャを Renderworks スタイルから設定する場合は、そのスタイルがビューポートなどで有効になっていると、背景を選択するオプションを利用できません。スタイルに**背景テクスチャを適用**を選択している場合は、Renderworks スタイルの背景設定が背景テクスチャ設定より優先されます。同様に、光源オプションが Renderworks スタイルから設定されている場合は、光源オプションを編集しようとすると、自動的に Renderworks スタイルの編集ダイアログボックスが開きます。これらの設定は、スタイルに**背景放射光を適用**を選択すると有効になるためです。

D Renderworks スタイルで太陽光設定を使用する

太陽光設定オブジェクトを Renderworks スタイルと組み合わせて使用すると、既存のファイルから良いレンダリング結果が得られます。太陽光設定は、影の輪郭が柔らかな、力強い日光を作成します。一方、Renderworks スタイルは、パノラマ画像背景からの柔らかな空の光源を提供します。


Renderworks スタイルで太陽光設定を使用するには：

- 1 既存のモデルを開いて、必要な 3D ビューを設定します（レンダーカメラオブジェクトを使用すると、3D ビューを設定および調整できます）。
- 2 ビジュアライズパレットを使用して、図面内の既存の光源を削除するかまたはオフにします。
- 3 ビュー>レンダリング> **OpenGL 設定**を選択し、**影を付ける**を選択します。
- 4 ビュー>レンダリング> **OpenGL** を選択します。
- 5 ビジュアライズツールセットの**太陽光設定**ツールをクリックし、太陽光設定オブジェクトを図面に配置します。オブジェクト情報パレットで**ソーラーアニメーション**をクリックして、太陽光設定の日時をインタラクティブに調整します（[日照調査](#)を参照）。これはフィジカルスカイ 背景テクスチャで特に効果的です。
- 6 適切な Renderworks スタイルを選択します。
 - 屋外の場合は、カスタム RW 屋外 簡易またはカスタム RW 屋外 仕上げの Renderworks スタイルを選択します。
 - 屋内の場合は、カスタム RW 屋内 簡易またはカスタム RW 屋内 仕上げを選択します。

~~~~~

Renderworks スタイルの作成  
光源オプションを設定する  
RW- カスタム設定  
RW- アート設定  
Renderworks スタイル  
レンダリングモード  
リソースマネージャ  
日照調査

**範囲を指定する**

ツール	ツールセット
レンダービットマップ 	ビジュアライズ

レンダービットマップツールを使用すると、選択した範囲をレンダリングしてビットマップイメージに変換できます。変換したビットマップイメージは、取り込んだイメージと同じように扱うことができます。

図面の一部分だけのレンダリング結果を確認したい場合や、レンダリングした複数のイメージを配置したい場合などに便利です。図面全体をレンダリングしてイメージを作成することもできるため、確認用からプレゼンテーション用まで、用途に応じた品質でプリンターに出力できます。イメージをファイルとして取り出して、他のソフトで編集することも可能です。

レンダービットマップイメージはシートレイヤビューポートのように、図面で作業を続けながら Renderworks レンダリングモードのバックグラウンドでレンダリングできます。[レンダリング（バックグラウンド）](#)を参照してください。

レンダービットマップツールでは、解像度とレンダリングモードを指定してレンダリングできます。作成されたビットマップファイルは、ファイル設定の解像度タブで選択しているビットマップの表示品質オプションに従って表示されます（詳細は[ファイル設定：解像度タブ](#)を参照してください）。**高品質、画面精度に合わせる、枠のみ**からオプションを選択できます。枠のみのオプションを選択すると、ビットマップイメージはグレイの長方形として表示されます。枠のみを選択すると、パンツールやスクロールバーを使用して画面を移動する時、再描画にかかる時間を短縮できます。



レンダービットマップツールで作成するイメージは、ファイル容量を節約するために JPEG または PNG で圧縮されます。圧縮方法は、環境設定の描画タブのデフォルト圧縮方法で指定します（[環境設定：描画タブ](#)を参照）。

範囲を指定してレンダリングするには：

- 1 ツールをクリックしてから設定をクリックします。

レンダービットマップ設定ダイアログボックスが開きます。レンダリングモードおよびオプションを指定します。

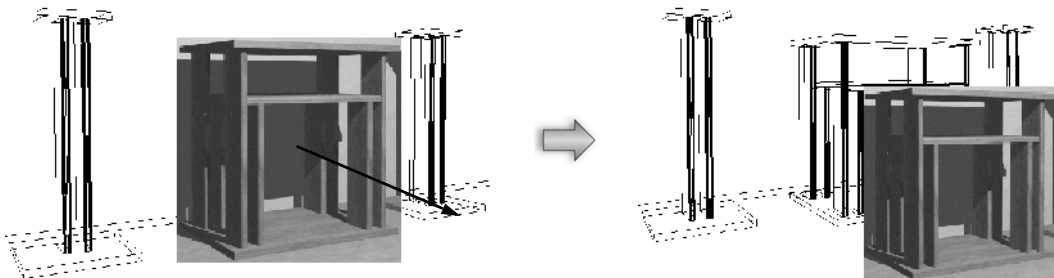
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
レンダリングの種類	イメージのレンダリングモードを選択します。モードに追加設定がある場合は、 <b>オプション</b> をクリックして変更を加えます（加えた変更はすべて、デザインレイヤの設定にも適用されます）。
解像度（dpi）	ページに対するビットマップの解像度を1インチ当たりのドット数で指定します。解像度の値を低くするとファイル容量は小さくなります。
アルファチャンネルを考慮	選択すると、アルファチャンネルを含むイメージを作成して、透明の背景で表示できます。Windows では、環境設定で GDI+ を使用が有効になっている必要があります。

- 2 レンダリングする範囲を、マウスでクリック&ドラッグして指定します。

（任意の Renderworks モードでは、レンダリング（バックグラウンド）を使用して）範囲がレンダリングされます。オブジェクト情報パレットの形状タブで**レンダリングを中止**をクリックすると、レンダリングがキャンセルされます。完了すると、レンダリングされた範囲のビットマップイメージが同じ位置に作成されます。

- 3 ビットマップ化された新しいイメージは自由に移動できます。



Vectorworks ファイル内のレンダリングしたビットマップイメージをコピーし、別の画像編集プログラムにペーストして、編集できます。

~~~~~  
レンダリング（バックグラウンド）
レンダリングモード

レンダリング（バックグラウンド）

シートレイヤビューポートと、レンダービットマップツールで作成したビットマップは、作業中にバックグラウンドで Renderworks のレンダリングモードを使ってレンダリングできます。未更新のために更新が必要なシートレイヤは、ストライプの境界線で表示されます（[シートレイヤビューポートの作成およびビューポートの状態](#)を参照してください）。ビューポートは、オブジェクト情報パレットでレンダリング（バックグラウンド／輪郭）に指定したレンダリングモードおよび設定でレンダリングされます。レンダービットマップは、作成時に有効だったツール設定でレンダリングされます（[範囲を指定する](#)を参照）。

レンダリング（バックグラウンド）を開始する

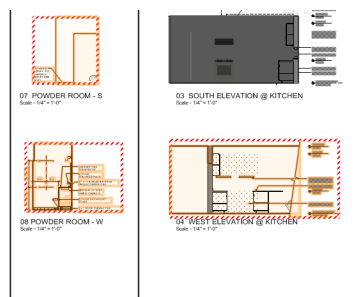
レンダービットマップは、作成するとすぐにバックグラウンドでレンダリングを開始します。シートレイヤビューポートのレンダリングを更新する方法は複数あります。

- ビュー>選択しているビューポートを更新またはビュー>すべてのビューポートを更新を選択します。
- 選択しているビューポートのオブジェクト情報パレットで更新を選択します。
- ビューポートを右クリックし、コンテキストメニューから更新を選択します。
- ナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）のビューポートタブでシートレイヤビューポートを1つ以上選択し、ナビゲーションメニューの更新を選択します。ナビゲーションパレットを参照してください。

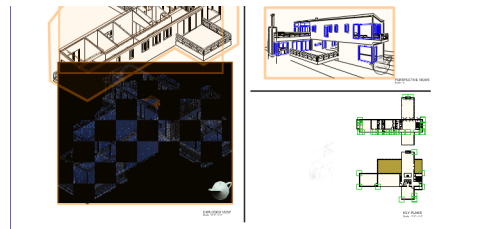
レンダリングが開始されると、メッセージバーに表示されるように、Vectorworks プログラムは最初に図面のジオメトリを処理します。複数のビューポートを選択している場合は、レンダリング（バックグラウンド）が開始される前に各ビューポートのジオメトリが最初に処理されます。この間、レンダリングをキャンセルする場合の操作以外はブロックされます。ジオメトリが処理されるとレンダリング（バックグラウンド）が開始され、Vectorworks プログラムが再び使用可能になります。

デザインレイヤを編集することでシートレイヤビューポートの現在または待機中のレンダリング（バックグラウンド）が影響を受ける場合、レンダリングは継続されますが、レンダリングが完了するとビューポートは未更新になります。

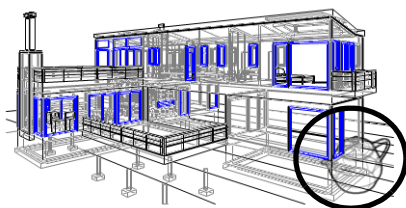
図面ウインドウの右下にあるアニメーションアイコンは、レンダリング（バックグラウンド）が待機中または進行中であることを示します。このアイコンはレンダリング（バックグラウンド）が行われていることのサインであり、別のレイヤに切り替えても表示されます。ビューポートまたはレンダービットマップの右下隅にある別のアイコンは、ビューポートまたはビットマップ個々の状態を示します。ナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）のビューポートタブおよびメッセージバーにも、レンダリング状態に関する情報が表示されます。レンダリング（バックグラウンド）中、レンダリングビューポートおよびビットマップはロックされ、オブジェクト情報パレットでは更新を中止オプションだけが使用可能になります。ただし、別レイヤへの切り替え、図形の編集、さらにはレンダービットマップの別レイヤへの移動など、その他すべての描画処理は行うことができます。レンダリング（バックグラウンド）の進行中に印刷、保存、イメージの取り出し、または Vectorworks プログラムの終了を行うと、レンダリングを続行またはキャンセルするオプションを含む警告メッセージが表示されます。



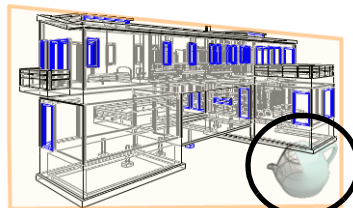
レンダリング（バックグラウンド）待機中



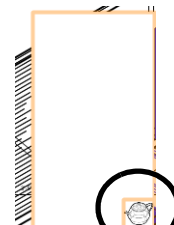
レンダリング（バックグラウンド）進行中



シートレイヤビューポートのレンダリング待機中



シートレイヤビューポートのレンダリング進行中



レンダービットマップのレンダリング待機中



レンダービットマップのレンダリング進行中

メッセージバーは、レンダリング中の各シートレイヤビューポートの名前を表します。個別および全体のレンダリング（バックグラウンド）が完了すると、アイコンは表示されなくなります。

レンダリング（バックグラウンド）をキャンセルする

現在バックグラウンドでレンダリング中か、またはレンダリングのキューで待機中のシートレイヤビューポートおよびレンダービットマップをキャンセルする方法は複数あります。

- ビュー>すべてのビューポートの更新をキャンセルを選択します。
- 選択したビューポートのオブジェクト情報パレットで更新を中止を選択するか、レンダリングを中止を選択して、選択したレンダービットマップのレンダリングをキャンセルします。
- ナビゲーションパレット（Vectorworks デザインシリーズが必要）のビューポートタブでシートレイヤビューポートを1つ以上選択し、ナビゲーションメニューの更新を中止を選択します。[ナビゲーションパレット](#)を参照してください。

~~~~~

範囲を指定する  
ビューポートの更新  
ビューポートの状態  
ナビゲーションパレット  
レンダリングモード  
レンダリングパフォーマンスを最適化する

一括レンダリング

一括レンダリングでは、複数のイメージを自動的にレンダリングして取り出すことができます。ビュー、レンダリングモード、解像度、取り出し形式の設定を個別に保持できます。

一括レンダリングを設定する

コマンド	パス
一括レンダリング設定	ビュー>レンダリング

一括レンダリングの対象となる、名前、レンダリングモードとオプション、イメージ範囲と形式を指定します。

一括レンダリングでは、形状や光源の情報は維持されません。ビュー、レンダリング、および取り出しの設定は保存されます。シーンのさまざまな光源の状態を取り出すには、シートレイヤビューポートを作成し、ビジュアライズパレットを使用して光源を変更します（[ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する](#)を参照）。ビューポートを使用すると、デザインレイヤ上の光源に影響を及ぼさずに光源を上書きできます。この方法で、さまざまな光源条件を使用して同一シーンのビューポートを一括レンダリングできます。

一括レンダリングの対象を設定するには：

- 1 レンダリングしたいシーンの視点と画面の位置を決めます。  
取り出す範囲、および図形の表示状態は、イメージファイルの取り出しダイアログの設定で決まります（[イメージファイルの取り出し](#)を参照）。
- 2 コマンドを選択します。  
一括レンダリング設定ダイアログボックスが表示されます。レンダリング設定のパラメータを指定します。  
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
名前	一括処理するレンダリングのシーン名を入力します。
レンダリングの種類	レンダリングモードをリストから選択します。
オプション	<b>OpenGL</b> および <b>RW- カスタムレンダリング</b> のレンダリングモードでは、ファイルのデフォルト設定が適用されています。設定を変更する場合は、 <b>オプション</b> をクリックします。ここで行う変更は、現在登録している設定にだけ適用されます。  <b>OpenGL</b> 設定の詳細は <a href="#">OpenGL 設定</a> を参照してください。 <b>RW- カスタムレンダリング</b> 設定の詳細は <a href="#">RW- カスタム設定</a> を参照してください。
取り出すイメージファイルの設定	<a href="#">イメージファイルの取り出し</a> 取り出す範囲およびファイルのフォーマットを指定します。

レンダリング設定の登録を行う場合、イメージファイルの取り出しダイアログボックスの指定範囲のみオプションは選択できません。

- 3 必要に応じてレンダリング設定を登録します。一括レンダリングダイアログボックスで、レンダリング設定の名前の変更、編集、削除ができます。

一括レンダリングを開始する

コマンド	パス
一括レンダリング	ビュー>レンダリング

レンダリング設定を行ったら、レンダリングの順序とレンダリングしたファイルの保存場所を指定します。  
レンダリング設定を指定するには：

- 1 一括レンダリングの準備ができれば、コマンドを選択します。  
一括レンダリングダイアログボックスが表示されます。レンダリング設定で生成されるレンダリング結果の保存場所を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
設定済みの作業	レンダリング設定を行った順に設定済みの作業が一覧表示されます。設定の名前の横には、生成するイメージファイルの拡張子も表示されます。
選択項目	選択したレンダリング作業を実行順に表示します。作業を追加すると、リストの最後に追加されます。
すべて追加	すべての <b>設定済みの作業</b> リストを <b>選択項目</b> に追加します。
>> ボタン	<b>設定済みの作業</b> リストで作業を選択してボタンをクリックすると、 <b>選択項目</b> としてリストに追加されます。
<< ボタン	<b>選択項目</b> リストで作業を選択してボタンをクリックすると、 <b>設定済みの作業</b> としてリストに追加されます。
複製	複製された作業は、 <b>設定済みの作業</b> リストの最後に追加されます。名称設定ダイアログボックスで新しい名前を指定します。設定済みの作業リストで作業を選択してボタンをクリックすると、選択した作業が複製されます。
編集	選択した作業のパラメータを変更したい場合にクリックすると、一括レンダリングの編集ダイアログボックスが表示されます。
削除	設定済みの作業リストから、選択した作業を削除します。取り消しはできませんので注意してください。
参照 (Windows) ／ 選択 (Mac)	一括レンダリングで生成するファイルの <b>保存先のフォルダ</b> の場所を指定します。デフォルトでは、アプリケーションと同一のフォルダに設定されています。実際の生成結果は、現在の日付と時間で自動的に名前が付けられたサブフォルダ内に保存されます。サブフォルダの名前も表示されます。

- 2 **開始**をクリックすると、一括レンダリングが始まります。  
一括レンダリング進行状況ダイアログボックスに、一括レンダリングの状況が表示されます。現在の作業をキャンセルして残りの作業を続行する場合は Esc キーを押します。レンダリング作業のすべてをキャンセルするには、**キャンセル**をクリックします。
- 3 リストした作業が順次レンダリングされて、保存先のフォルダにファイルが生成されます。

イメージエフェクト

イメージエフェクト機能を使用すると、手間のかかるフルレンダリングをしたり、外部の画像編集プログラムに取り出したりしなくても、取り込んだイメージ (ビットマップ)、イメージリソース、ビューポート、イメー

ジテクスチャ、およびイメージを元にした背景テクスチャを簡単に改善できます。同時に複数のアイテムを選択して調整できます。

ビットマップまたはビューポートの間でイメージエフェクトなどの属性をコピー&ペーストするには、**アイドロップツール**を使用します。

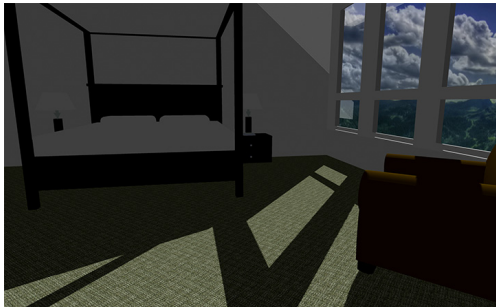
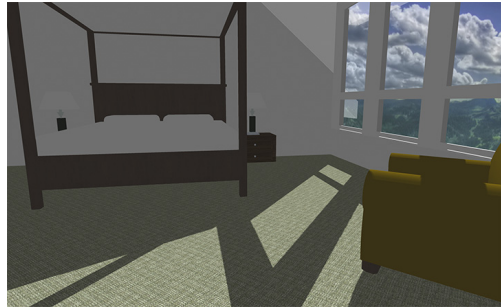
選択したビットマップ、イメージリソース、取り込んだイメージ、またはビューポートのイメージエフェクトを調整するには：

1 次のいずれかの操作を行います：

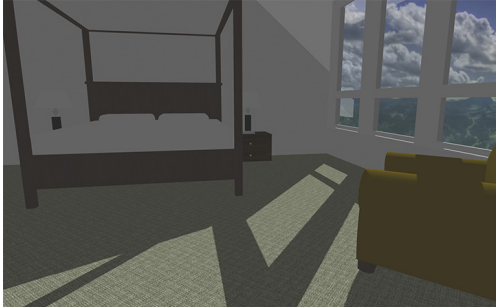
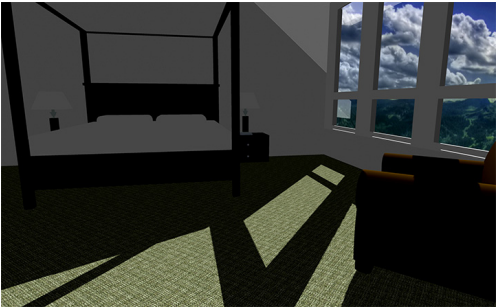
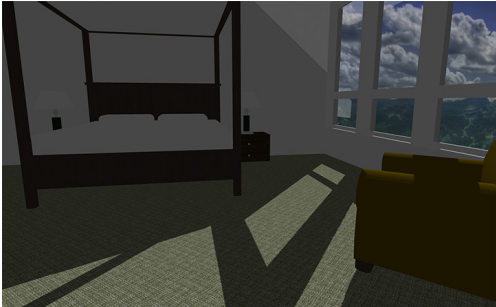
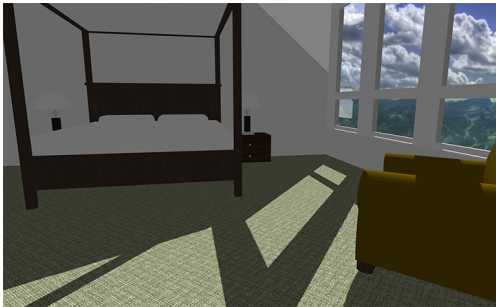
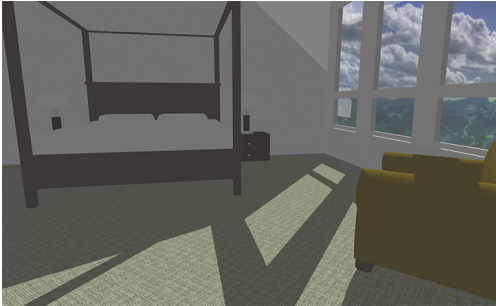
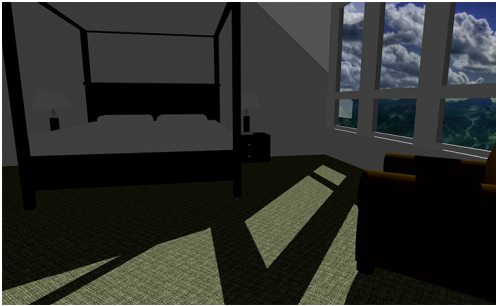
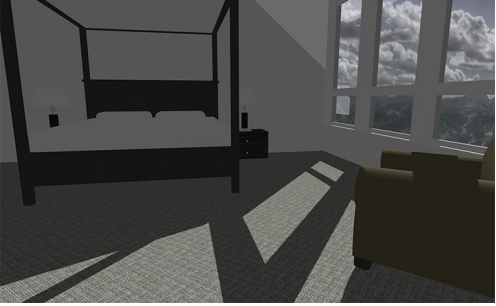
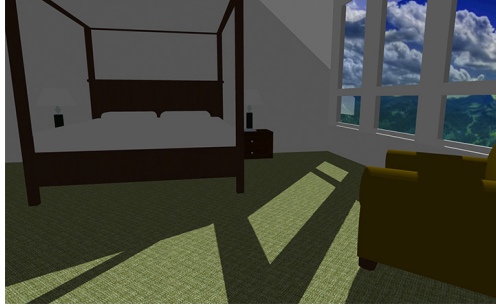
- **イメージファイルの取り込み**を行う場合は、イメージファイルの情報ダイアログボックスで**イメージエフェクト**をクリックします。
- ビットマップオブジェクトを選択して**イメージエフェクトを適用**を選択し、オブジェクト情報パレットの**イメージエフェクト**をクリックします。
- イメージを使用して**リソースを作成する**場合は、イメージファイルの情報ダイアログボックスで**イメージエフェクト**をクリックします。
- イメージリソースが存在する場合は、リソースマネージャでリソースを右クリックし、**リソースビューアメニュー**から**イメージエフェクトの編集**を選択します。
- **ビューポートのプロパティ**を変更する場合は、**イメージエフェクトを適用**を選択してオブジェクト情報パレットの**イメージエフェクト**をクリックするか、コンテキストメニューから**イメージエフェクトの編集**を選択します。ビューポートは、OpenGL または Renderworks モードでレンダリングして更新する必要があります。
- イメージを元にした色属性を作成する場合は（**テクスチャシェーダでイメージを使用する**を参照）、イメージの色属性を編集ダイアログボックスで**イメージエフェクト**をクリックします。
- **イメージ背景を作成する**場合は、背景テクスチャを編集ダイアログボックスで**イメージエフェクト**をクリックします。

イメージエフェクトダイアログボックスが開きます。

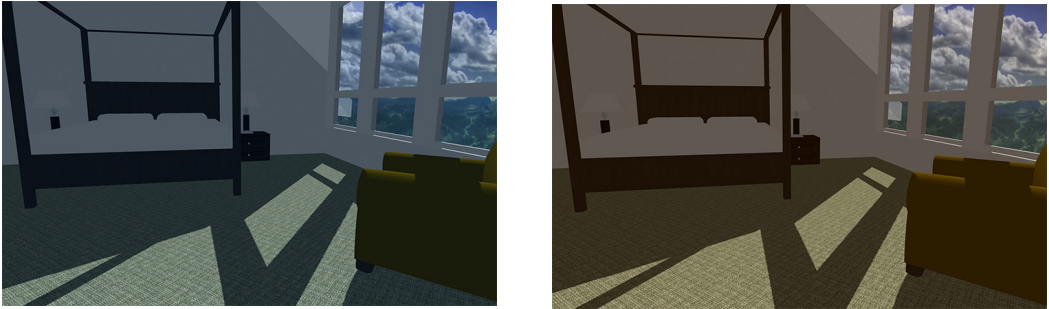
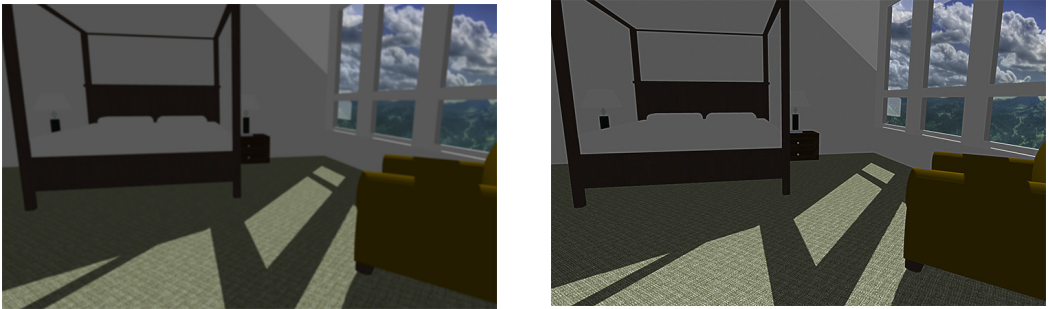
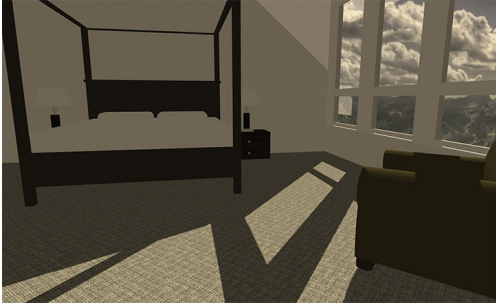
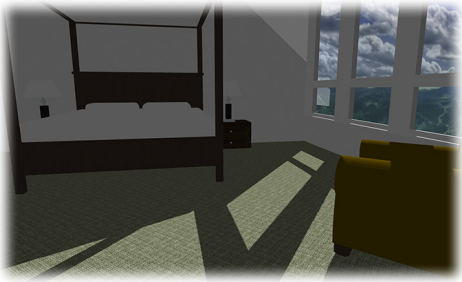
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


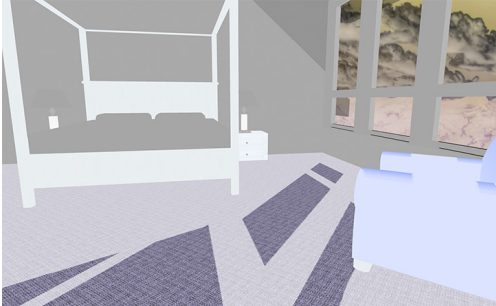
パラメータ	説明
プレビュー	イメージまたはビューポートが表示され、変更のプレビューが表示されます。
設定オプション	設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <b>保存済み設定を使用する</b> を参照してください。 複数のデフォルトプリセットを使用できます。デフォルトプリセットは削除できません。
露出	イメージの光量を調整します。スライダを左側に動かすと暗くなり、右側に動かすと明るくなります。  



パラメータ	説明
コントラスト	<p>明るい領域と暗い領域の相対的な差を調整します。コントラストを（右側へ）引き上げると、明るい領域と暗い領域の差がより鮮明になり、逆に（左側へ）引き下げると、明るい領域は暗く、暗い領域は明るくウォッシュアウト効果を加えることができます。</p> <div data-bbox="432 400 930 705">  </div> <div data-bbox="975 400 1473 705">  </div>
ハイライト	<p>明るい領域のみの明るさを調整します。左側に動かすと明るい領域は暗くなり、右側に動かすとさらに明るくなります。</p> <div data-bbox="427 808 925 1113">  </div> <div data-bbox="979 808 1477 1113">  </div>
シャドウ	<p>暗い領域のみの明るさを調整します。左側に動かすと暗い領域は明るくなり、右側に動かすと暗い領域はさらに暗くなります。</p> <div data-bbox="427 1216 925 1520">  </div> <div data-bbox="979 1216 1477 1520">  </div>
彩度	<p>イメージの色の強さを調整します。左側に動かすと抑えた色になり、右側に動かすと鮮やかな色になります。</p> <div data-bbox="427 1624 925 1928">  </div> <div data-bbox="979 1624 1477 1928">  </div>



パラメータ	説明
色温度	<p>イメージの赤／青のバランスを調整します。左側に動かすほど寒色で青が強くなり、右側に動かすほど暖色で赤が強くなります。</p> 
ぼかし／シャープネス	<p>イメージ内の輪郭を調整します。左側に動かすほどぼやけて見え、右側に動かすほどシャープになります。</p> 
セピア	<p>イメージにセピア調の効果を加えます。スライダを右側に動かすと、セピア調の効果がさらに強まります。</p> 
ソフトエッジ	<p>古い写真のように、イメージの外周にソフトエッジを追加します。スライダを右側に動かすと効果が強まります。</p> 

パラメータ	説明
自動補正	イメージに最適な設定を決定し、設定を自動的に調整します。 
色反転	イメージの色をネガのように自動的に反転します。たとえば、白は黒になり、赤はシアンになり、青は黄色になります。 
リセット	すべてのスライダをデフォルトの位置にリセットし、色を反転した場合は通常に戻して、すべての変更を取り消します。
プレビュー	クリックすると、イメージまたはビューポートの変更が図面にプレビューされます (イメージを取り込む場合は適用されません)。

2 スライダを調整すると、プレビュー領域にイメージまたはビューポートへの変更が表示されます。プレビューをクリックすると、既存のイメージまたはビューポートへの変更が図面に表示されます。

3 適用をクリックします。

オブジェクト情報パレットからイメージエフェクトにアクセスする場合は、イメージエフェクトを適用をクリックしてエフェクトのオンとオフを切り替えられます。



このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

## 光源を配置する

レンダリングされた図形が正しく見えるように、デフォルトの光源が図面に自動的に配置されます。デフォルトの光源はカメラに固定されているため、図形を常に適切に照らします。ただし一般的に、複雑なシーンをレンダリングする場合は各種光源を追加する必要があります。光源を追加するとデフォルトの光源設定は無効になるため、シーンが過度に明るくなることはありません。

図面に配置された光源は平行に照射するか、拡散します。背景放射光は全表面に均等に光の効果を与えます。拡散する光源は、光源の角度や表面の位置に応じて、図面の表面上にさまざまな影響を与えます。光源を1つ以上図面に配置すると、図面をレンダリングして図面の表面上に光源の効果を再現できます。

影になる部分の図形の明るさと色は、レイヤの背景放射光の設定で決まります。

光源の種類	説明
デフォルト	レンダリングされた図形が正しく見えるように、すべての図面にはデフォルトの背景放射光があります。 <b>背景放射光</b> コマンドでは、明るさとデフォルトの色を指定します。
太陽光	<b>太陽位置を設定</b> コマンド、または <b>Vectorworks デザインシリーズ</b> 製品では <b>太陽光設定</b> ツールを使用すると、太陽光を模した特殊な平行光源を作成できます。
光源ツール	
平行光源	平行な光線で光を照射します（光源ツール）。
点光源	全方向へ光を照射します（光源ツール）。
スポットライト	特定の方向に向けて光を照射します（光源ツール）。
カスタム	定義した複雑な空間分布に基づいて光を照射します。
線光源	線から光を照射します（線光源に変換コマンド）。
面光源	図形の表面から光を照射します（面光源に変換コマンド）。

~~~~~  
 背景放射光と太陽光
 光源を配置する
 面光源または線光源を挿入する
 光源のプロパティ

背景放射光と太陽光

光源オプションを設定する

| コマンド | パス |
|-------|-----|
| 背景放射光 | ビュー |

背景放射光コマンドを使用して、現在のレイヤの背景放射光の明るさとデフォルトの色を指定します。また、**統合ビュー**を選択している時は、ビューの背景放射光を指定します。デフォルトで背景放射光パラメータは **On** に設定されており、色は白、明るさは35%に設定されています。このコマンドで、色温度が指定された任意の光源のホワイトバランスを設定したり、パノラマ背景テクスチャを図面に追加している場合に、背景テクスチャからの環境光のパラメータを設定したりできます。

選択したビューポートの背景放射光は、オブジェクト情報パレットで**背景放射光**をクリックして編集できます（**シートレイヤビューポートの作成**を参照）。

背景放射光を設定するには：



- 1 希望する背景放射光を設定するレイヤに切り替えます。
- 2 コマンドを選択します。

背景放射光の設定ダイアログボックスが開きます。レイヤの背景放射光を設定します。色温度を指定することで、ホワイトバランス設定を光源用に調整できます。

背景放射光が現在有効な **Renderworks** スタイルで制御されている場合は（**Renderworks** が必要）、代わりに **Renderworks** スタイルの編集ダイアログボックスが開きます。**Renderworks スタイル**を参照してください。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 間接光 | <p>間接光では、光エネルギーを受ける図形や素材、さらには光が反射して周囲に影響を及ぼす様子をモデル化します。指定するバウンスが多くなるほど、より写実的なレンダリングになりますが、同時にレンダリングにかかる時間は長くなります。</p> <p>レンダリングに使用する間接光のレベルを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • なし：直接照明のみ使用します。高速なレンダリングが必要な場合に指定します。 • 即時プレビュー、簡易計算、バウンス 2 回：RW - カスタム設定または Renderworks スタイルで全画面プレビューを選択している場合は、すぐに全画面プレビューが表示されます。解像度は極めて低く、最終的な解像度での表示には時間がかかります。デザインレイヤ上でインタラクティブに作業する場合に便利ですが、最終的なレンダリングの作成には適していません。 • 屋外、バウンス 3 回：屋外の表示を向上させるには、通常は 3 回のバウンスで十分です。 • 標準、バウンス 4 回：屋外のシーンや十分に明るい屋内では、間接光は 4 回のバウンスが適しています。 • 屋内、バウンス 16 回：暗い屋内、部分照明の屋内、または極めて詳細な間接光の場合は、16 回のバウンスを使用することを推奨します。 <p>テクスチャは個別に、それぞれ間接光を考慮するかどうかを設定し、必要なレンダリング時間を短縮しながらシーンを向上させることができます。</p> <p>RW- 簡易レンダリングを使用してレンダリングすると、間接光は「低」品質でレンダリングされます。RW- 仕上げレンダリングでは間接光に「高」品質設定を使用し、RW- カスタムでは品質設定を選択できます。</p> |
| 環境光の設定 | 背景放射光オプションを変更すると、すぐに再レンダリングされます（OpenGL レンダリングモードのみ）。 |
| On / Off | レイヤの背景放射光を有効または無効にします。 |
| 色 | 背景放射光のデフォルトの色を設定します。カラーボックスをクリックして色を選択します。 |
| 明るさ | 背景放射光の明るさを指定します。スライダバーをドラッグするか、または比率を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| アンビエントオクルージョン | <p>コーナー、隙間、突出部、図形が交わる領域をソフトシャドウで暗くして辺を強調し、よりリアルな奥行き感を生み出します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;"> アンビエントオクルージョンの
選択を解除 アンビエントオクルージョンを
選択 </p> <p>環境光をオフにすると、アンビエントオクルージョンは使用できません。</p> |
| 強さ | コーナーおよび図形が交わる領域の影の濃さを指定します。 |
| サイズ | 影が延びる距離を設定します。サイズが大きいほど効果は増します。 |
| 放射光オプション | |
| 放射光の明るさ (%) | <p>放射を使用を選択しているすべての光源図形の明るさを調整します。</p> <p>すべての光源を調整する別の方法として、この設定を 100%に維持し、代わりにレンダーカメラツールオプションを使用してイメージの露出を調整することを推奨します。</p> |
| ホワイトバランス | 白色表示を調整する色温度を選択します。温度を低くするとオレンジ色がかかり、温度を高くすると青色がかかります。これによって白色表示を調整します。 カスタム を選択すると、温度を指定してホワイトバランスを調整できます。 |
| カスタム | 色温度 を指定している場合は、ケルビンで温度を入力します。 |
| 背景テクスチャからの環境光 | レイヤまたはビューポートにパノラマ画像の背景を選択している場合、レンダリングへの光源の制御方法を指定します (パノラマ画像の背景を作成する を参照)。 |
| 現在の背景テクスチャ | 背景と光源の両方としてレイヤに設定している背景テクスチャを使用します。 |
| 背景テクスチャを選択 | ここで選択したパノラマ画像の背景の色でモデルを照らします。 背景テクスチャ を選択します。 |
| なし | 背景としてのみ、レイヤまたはビューポートに設定している背景テクスチャを使用します。背景は光源に影響を与えません。 |

~~~~~

光源を配置する  
太陽光を配置する  
影の解析

## 太陽光を配置する

コマンド	パス
太陽位置を設定	ビュー

Vectorworks Fundamentals では、平行光源から平行な光束を照射して太陽光を作成します。

Vectorworks デザインシリーズ製品には、機能を拡張した**太陽光設定**ツールがあります。[日照調査](#)を参照してください。

太陽位置を設定するには：

- 1 コマンドを選択します。



太陽位置を設定ダイアログボックスが開きます。太陽位置の情報を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
位置	緯度と経度を指定します。
世界標準時差	時間帯を指定します。1 時間の差は経度の 15 度に相当します。
真北	通常、図面はページの北（真北であり、磁北ではありません）を向いており、真北はページの上方になります。太陽の位置を正確にするための補正は不要です。この向きで図面を作成していない場合は、角度オフセットをページの北からの度数で指定します。方位記号は、図面の真北と一致させる必要があります。
日付	日付を指定します。
時刻	時刻を指定します。
夏時間	夏時間を適用している場合はチェックボックスを選択します。
結果	設定した情報を基に、 <b>方位角</b> （真北を回転しないで、南を 0 度とする）、 <b>真南の方位角</b> （真北を回転しないで、北を 0 度にする）、 <b>仰角</b> （水平軸上の度数）、 <b>真太陽時</b> （夏時間、位置の経度と時差、地球の軌道と傾きを考慮する）を表示します。

2 OK をクリックして結果を確認します。太陽位置を設定コマンドを選択する前に平行光源を選択すると、コマンドは新しい方位角や仰角に合わせて光源の角度を修正します。光源を選択しない場合は、ツールを利用して、指定した太陽位置に新しい平行光源を配置できます。

時刻以外のパラメータが同じ複数の光源を配置することで、位置に合わせて影の解析を実行できます。

光源を配置する  
影の解析  
色を適用する

影の解析

Vectorworks Fundamentals で、影の解析は、図面内の陽当たりの悪い場所や、1 年のある時期に影になる場所を調べる場合に有効です。それぞれ異なる時刻を表すいくつかの平行光源を配置すると、影が重なる領域ができ、これによりある領域が 1 日のうちどれくらいの時間影になるかがわかります。

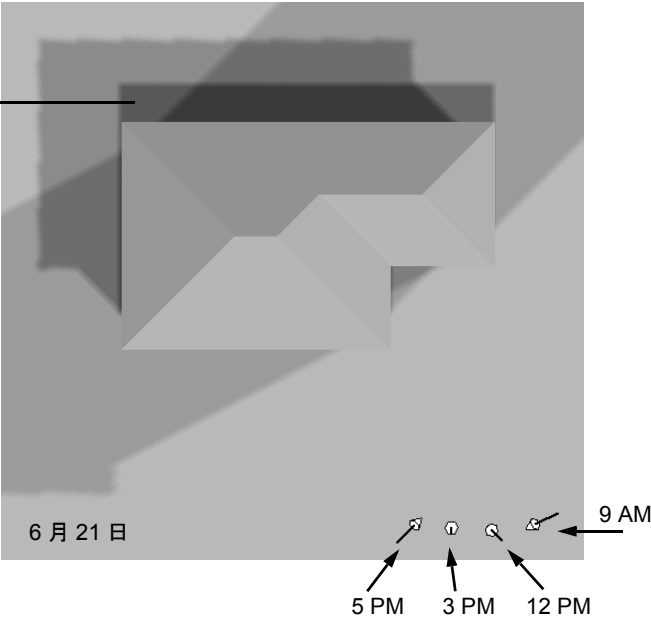
Vectorworks デザインシリーズ製品には、機能を拡張した太陽光設定ツールがあります。日照調査を参照してください。

影を解析するには：

- 敷地に影を落とす図形（建物など）を図面に追加します。
- 図面の方位を真北にします。この向きで図面を作成しなかった場合は、次の手順で説明する太陽位置を設定ダイアログボックスで修正できます。
- ビュー>太陽位置を設定を選択し、平行光源をそれぞれ配置します。光源を 1 つ配置した場合は、その時刻の影情報のみを得られますが、それぞれ異なる時刻に設定した複数の光源を配置すると、影が重なり、実際の影の解析が可能になります。  
太陽位置を設定ダイアログボックスが開きます。太陽光を配置するを参照してください。  
このコマンドで挿入したそれぞれの光源に、時刻を除いて同じ数値を指定します。最低限でも、午前、正午、午後、夕方の光源を挿入します。
- オブジェクト情報パレットの形状タブで、それぞれの光源の方位角の数値を確認します。影を付けるを選択していることを確認します。明るさを減らして、光の組み合わせが強すぎないようにします。
- RW- 簡易レンダリング、RW- カスタムレンダリング、または RW- 仕上げレンダリングで、図面をレンダリングします。プレゼンテーション用に部分的に影をレンダリングするには、レンダービットマップツールを使用します。  
レンダービットマップツールの詳細は、範囲を指定するを参照してください。




影の色が濃い部分ほど  
陽の当たる時間が短い  
ことを示します。



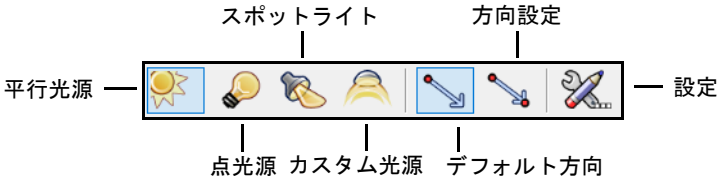
空からの影の様子




光源を配置する  
太陽光を配置する


光源を配置する

ツール	ツールセット	ショートカット
光源 	ビジュアライズ	Shift + Z

光源ツールを使用すると、図面に光源を配置できます。光源の種類を選択し、光源の設定を指定します。



モード	説明
平行光源 	太陽光のように、平行な光線で光を照射します。
点光源 	裸電球のように全方向へ光を照射します。
スポットライト 	懐中電灯や従来のスポットライトなどのように、特定のオブジェクトに向けて特定の方向に光を照射します。

モード	説明
カスタム光源 	正確な物理照明用に、一般的な光度分布プロファイルで光源の放射分布を定義します。
デフォルト方向	クリックして平行光源の光の位置を指定します。
方向設定	クリックして平行光源の光の方向を指定します。さらにクリックして光の位置を指定します。
設定	光源の属性を設定します。

図面に光源を配置すると、基本的なレンダリング用に自動適用されているデフォルトの光源が非表示になります。光源を含むデザインレイヤには、光を照射する 3D 図形が含まれている必要があります、3D 図形は（すべての光を吸収する）黒で完全に塗りつぶされています。

光源を追加する他の方法には、線光源や面光源などがあります。面光源または線光源を挿入する、および Vectorworks デザインシリーズでは太陽光設定ツールを参照してください（日照調査を参照）。

光源を配置するには：

- 1 ツールをクリックして、挿入する光源の種類（平行光源、点光源、スポットライト、またはカスタム光源）を選択します。平行光源を配置する場合は、光源の配置モード（デフォルト方向または方向設定）をクリックします。
- 2 設定ボタンをクリックして、光源属性を指定します。  
カスタム光源の場合は、カスタム光源データダイアログボックスが開きます。他の種類の光源の場合は、ステップ 5 に進みます。
- 3 ファイルの読み込みをクリックして、カスタム光源 Distribution ファイルの場所を指定します。次に、カスタム光源の任意の追加パラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
光源の回転角度	光源の光源位置と光の対象を結ぶ軸の周りの回転角度を指定します。この角度は、強度分布曲線の参照平面を定義します。
Distribution ファイル	有効な Distribution ファイルを選択している場合は、Distribution ファイル名が表示されます。有効な Distribution ファイルを指定していない場合は、「なし」が表示されます（Distribution ファイルはファイルの読み込みをクリックして指定できます）。
ファイルの読み込み	光放射プロファイルデータを標準ファイルから取り込みます。明度の値は、ファイルが提供する放射データそのものを積分して取得します。ファイルは、業界標準の光度分布データを含む .ies 形式のテキストファイルでなければなりません。
距離減衰	距離減衰の作用（光源から放たれる光束に沿って移動する間の強度変化の度合い）を選択します。
方位角	光の角度か光の方向のいずれかを指定することで、光の方位角を指定します。
角度	パンと傾きで光の角度を設定します。パンの角度は、正の Y 軸で 0 度を基準に反時計回りの方向が正です。傾きの角度は、水平面が 0 で、水平面より下をポイントした場合は正、水平面より上をポイントした場合は負です。
方位	ベクトルの X、Y、Z 座標を指定して、光の方向を示します。

- 4 OK をクリックします。  
光源属性設定ダイアログボックスが開きます。

- 5 パラメータを設定します。

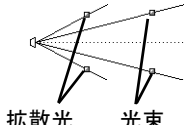
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
On / Off	光源で作成した光の表示／非表示を切り替えます。
色	光源の色を指定します。カラーボックスをクリックして色を選択します。このパラメータは、 <b>放射を使用</b> を選択して、 <b>色温度</b> を指定している場合には使用できません。
影を付ける	チェックボックスを選択して影を付けます。
ソフトシャドウ	ハードエッジを減らして、より写実的な影を作成します。影は現実と同様に、遠くなるにしたがって柔らかくなっていきます。このオプションを有効にすると、レンダリングの速度が低下します。
明るさ	平行光源、点光源、スポットライトの場合は、光源の明度を指定します。比率を入力するか、またはスライダバーをドラッグします。100%以上の値を入力できます。 <b>放射を使用</b> を選択している場合、このパラメータは使用できません。
調光 (%)	光源の明度（強さ）を低くします。比率を入力するか、スライダバーをドラッグします。光源の明度にも影響します。色温度は変更されません。このパラメータはカスタム光源や、 <b>放射を使用</b> を選択していない場合は他の種類の光源にも使用できます。
放射を使用	精度を重視する場合は、光の実際の明度と色温度を指定します。光を単純な光源として使用する場合は、選択を解除したままにします。
明るさの設定	光量を指定します。
入力	ルクス、ルーメン、フットキャンドル、カンデラで正確な数値として明度を指定します。単位は光源によって異なります。
Distribution ファイル カスタム光源のみ	カスタム光源データダイアログボックスで選択した Distribution ファイルを表示します。このファイルはカスタム光源設定をクリックして変更できます。
色温度	ケルビンで、光の色温度を指定します。色温度は理想的な黒体を想定して表現され、温度が上がると「赤熱」または「白熱」します。温度が低いとオレンジ色が生成され、温度が高くなるほど光の色は白色に近づきます。  このパラメータの設定は任意です。指定しない場合、デフォルトの温度は 0 です。これは、光の最終放出色が色の選択で完全に制御されることを意味します。温度を指定した場合、色は変更できません。最終放出色は色温度で設定します。色温度設定は、各レイヤに基づいてホワイトバランスを調整できます。 <u>光源オプションを設定する</u> を参照してください。
平行光源設定／スポットライト設定／点光源設定／カスタム光源設定	光源の追加設定を行う場合にクリックします。

6 追加のパラメータを設定するには、選択した光源の種類に応じて、**平行光源設定**、**スポットライト設定**、**点光源設定**、または**カスタム光源設定**をクリックします。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

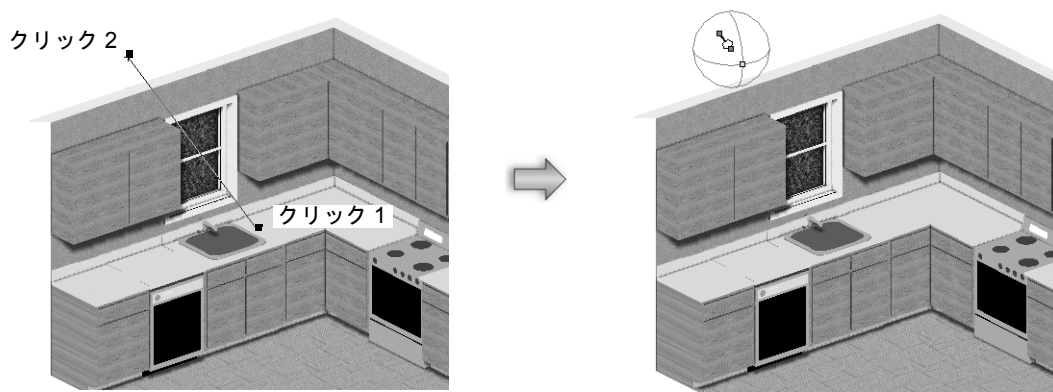
パラメータ	説明
平行光源	
方位角	光の角度か光の方向のいずれかを指定することで、光の方位角を指定します。
角度	方位角および高さで光の角度を設定します。方位角は負の Y 軸で 0° を基準に反時計周りの方向が正です。高さは水平からの上方向（正）または下方向（負）の角度です。
方位	ベクトルの X、Y、Z 座標を指定して、光の方向を示します。

パラメータ	説明
点光源	
距離減衰	<p>距離減衰の作用（光源から放たれる光束に沿って移動する間の強度変化の度合い）を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>なし：明度は変化しません。</li> <li>スムーズ：直線的な減衰に比例して明度が低下します。</li> <li>リアリスティック：光は光源に近いほど明るくなり、現実と同様に、距離の二乗に比例して減衰します。この減衰を選択すると、外観が最も自然になります。</li> </ul>
スポットライト	
拡散光と光束	<p>ダイアグラムでハンドルをドラッグし、スポットライトの<b>拡散光</b>の角度と<b>光束</b>の角度を設定するか、またはダイアグラムの下フィールドに値を入力します。</p> 
拡散光	スポットライトの拡散光の角度（光円錐の最大角度）を指定します。
光束	スポットライトの光束の角度（拡散光の角度まで強度が変化しない光円錐）を指定します。
距離減衰	<p>距離減衰の作用（光源から放たれる光束に沿って移動する間の強度変化の度合い）を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>なし：明度は変化しません。</li> <li>スムーズ：直線的な減衰に比例して明度が低下します。</li> <li>リアリスティック：光は光源に近いほど明るくなり、現実と同様に、距離の二乗に比例して減衰します。この減衰を選択すると、外観が最も自然になります。</li> </ul>
カスタム光源	カスタム光源データダイアログボックスが開き、すでに説明したように、光源を初めて設定した時に入力したパラメータを変更できます。

7 **OK** をクリックして光源属性設定ダイアログボックスに戻ります。**OK** をクリックしてダイアログボックスを閉じます。

8 クリックして、光源属性設定ダイアログボックスで指定した光源を配置します。

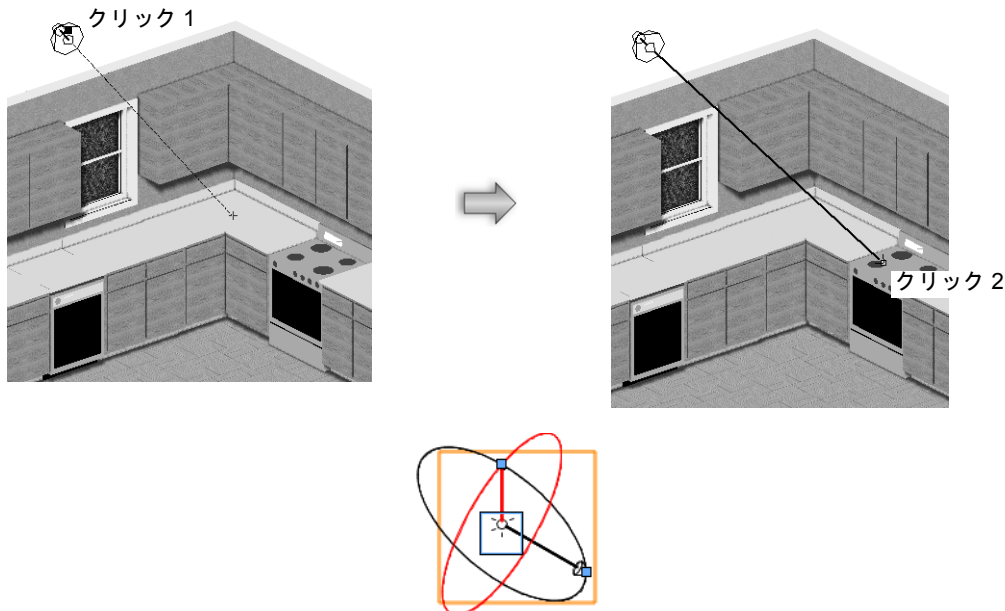
平行光源を配置する場合は、**デフォルト方向モード**で光源の位置を指定します。**方向設定モード**では、一度クリックして光の対象または方角を指定し、再度クリックして光源の位置を指定します。



平行光源位置の方向設定モードでの描写

スポットライトを配置する場合は、クリックして光源を配置し、ドラッグして光の方角または対象を指定します。スポットライトは任意のオブジェクトを照らすことができます。再度クリックしてスポットライトを設定します。オブジェクト情報パレットの**視心の高さ**パラメータを使用して、対象のZ軸の高さを正確に調整します。

スポットライト対象ハンドルと投射ラインは、スポットライトを選択した時のみ表示されます。**セレクション**ツールを使用して光源を移動します。対象ハンドルはスポットライトに向けられており、スポットライト作成後に**セレクション**ツールを使用して調整できます。**変形**ツールを使って、ツールバーで選択した軸に拘束された対象ハンドルを移動します。



カスタム光源は、一対の直交する矢印ベクトルと2つの直交する円で表されます。黒のベクトルは目的地を指します。その軸線（光源軸）は、光源の場所を目的物に結び付けます。赤のベクトルは、光源の場所を始点にして、極座標光度分布の「赤道」上にある参照点を指します。赤のベクトルは「0度線」とも呼ばれ、光曲線上の強度を測定するための原点を表します。

2つのベクトルは黒い円を形成し、赤い円はそれに対して垂直です。黒い円は、光曲線が配置された元の平面を表します。赤い円は、0度線の動きを拘束します。

~~~~~

光源を配置する

面光源または線光源を挿入する

光源のプロパティ

ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する

面光源または線光源を挿入する

| コマンド | パス |
|--|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> 面光源に変換 線光源に変換 | 加工>変換 |

既存の図形または線から、面光源または線光源を作成できます。面光源と線光源は、1点に集中した特定の源から照射される他の光源とは異なり、変換した図形から光が照射されます。これは、蛍光灯、ネオンライト、窓、トップライトなど、ソフトな照明を行う拡散光源を作成する際に便利です。

面光源はテクスチャを設定できません。背景放射光の設定ダイアログボックス（**ビュー>背景放射光**）で間接光が有効な場合に限り、グローの反射属性を使用して、光を放射するテクスチャ図形を作成できます。

多数の拡散光源を追加すると、レンダリング時間が大幅に長引くことがあります。効率を上げるには、小さな領域または線光源を、点光源、スポットライト、平行光源で置き換えます。さらに、面光源ではレンダリングが遅くなる場合があるため、パノラマ画像またはフィジカルスカイの背景テクスチャを使用して、背景（空）光源を用いることを推奨します。

既存の図形から面光源または線光源を作成するには：

- 1 面光源を作成する場合、光源に変換する図形を選択します。表面は、面光源の形状で囲まれている必要があります（線分や開いた曲線などは使用できません）。線光源を作成する場合、2D 線分、閉じた 2D 曲面、NURBS 曲線を選択します。

複数の図形を選択すると、複数の線光源または面光源を同時に作成します。

面光源に曲面を使用すると、平面の場合よりレンダリング時間が長くなります。

- 2 適切なコマンドを選択します。

光源属性設定ダイアログボックスが開きます。面光源または線光源のパラメータを指定します。光の強度を指定するには、**明るさの設定**の値を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| On / Off | 光源で作成した光の表示／非表示を切り替えます。 |
| 色 | 光源の色を指定します。カラーボックスをクリックして色を選択します。このパラメータは、 色温度 を指定している場合には使用できません。 |
| 影を付ける | 影を作成します。 |
| ソフトシャドウ | ハードエッジを減らして、より写実的な影を作成します。このオプションを有効にすると、レンダリングの速度が低下します。 |
| 調光（％） | 光源の明度（強さ）を低くします。比率を入力するか、スライダーバーをドラッグします。光源の明度にのみ影響します。色温度は変更されません。 |
| 放射を使用 | 面光源と線光源の場合、実際の明度と色温度を指定する必要があります。そのため、この設定は任意ではありません。 |
| 明るさの設定 | 面光源または線光源の光量を指定します。 |
| 入力 | 面光源の光量を正確な数値として手動で指定します。線光源の単位は常にルーメンです。 |
| Distribution ファイル | カスタム光源のみ。面光源と線光源には適用されません。 |
| 色温度 | ケルビンで、光の色温度を指定します。色温度は理想的な黒体を想定して表現され、温度が上がると「赤熱」または「白熱」します。温度が低いとオレンジ色が生成され、温度が高くなるほど光の色は白色に近づきます。
このパラメータの設定は任意です。指定しない場合、デフォルトの温度は 0 です。これは、光の最終放出色が色の選択で完全に制御されることを意味します。温度を指定した場合、色は変更できません。最終放出色は色温度で設定します。色温度設定は、各レイヤに基づいてホワイトバランスを調整できます。 <u>光源オプションを設定する</u> を参照してください。 |
| 面光源設定または線光源設定 | 面光源または線光源のオプションを設定します。 |

- 3 面光源設定または線光源設定をクリックして、追加のパラメータを設定します。

面光源データまたは線光源データダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 距離減衰 | 距離減衰の作用（光源から放たれる光束に沿って移動する間の強度変化の度合い）を選択します。 |
| 品質 | 面光源および線光源について、光のサンプリングの質を指定します。レンダリングモードからを選択すると、レンダリングオプションのソフトシャドウ品質で指定した設定が使用されます。 |
| 形状のレンダリング | 光源図形の形状をレンダリングします。このオプションを選択解除すると、レンダリング時に元の形状を非表示にします。 |

4 **OK** をクリックして光源属性設定ダイアログボックスに戻ります。

5 **OK** をクリックします。図形または線が光源に変換されます。複数の図形を選択して変換すると、変換された図形はグループ化されます。面光源は、両面方向に光を放射します。

光源は、Renderworks のレンダリングモードでレンダリングする必要があります。面光源をオンにしてレンダリングすると、反射属性が優先されて影が付きません。面光源をオフにすると、通常の図形として表示されます。

影を付けるを有効にした線光源が意図したとおりに光を当てていない場合は、線光源の範囲の中心が別の図形の内側にあるために、影の計算が妨げられている可能性があります。このような場合は、**影を付ける**の選択を解除するか、複数の線光源を使用するか、または線光源を複数の線分に分割して、各線分の範囲の中心が別の図形の外側に配置されるようにします。

面光源または線光源を編集する

光源のパラメータは、オブジェクト情報パレットで編集できます。

面光源または線光源の元の形状を編集できます。

光源の元の形状を編集するには：

1 面光源または線光源を選択してから、**加工>光源の編集**を選択します。

光源の編集ウインドウが開いて、元の 3D 図形、または 2D 図形の NURBS 描画が表示されます。

2 図形の形状は**変形**ツールを使用して編集できます。

3 描画ウインドウの右上隅にある**光源を出す**をクリックして図面に戻ります。

~~~~~  
光源のプロパティ

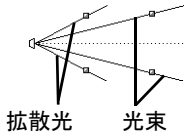


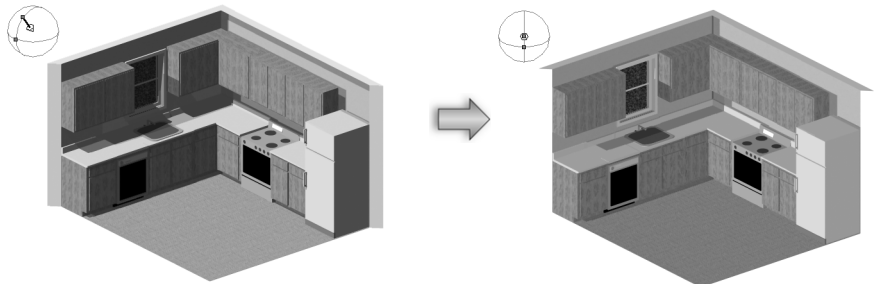
## 光源のプロパティ

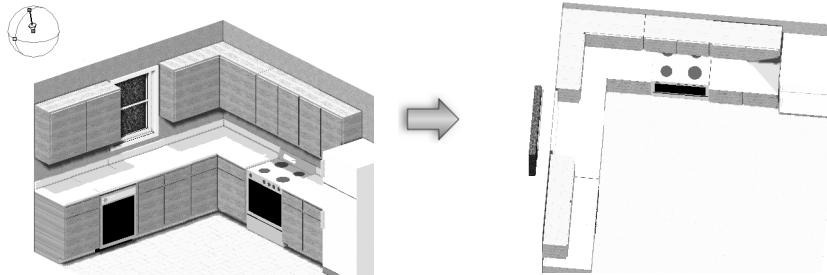
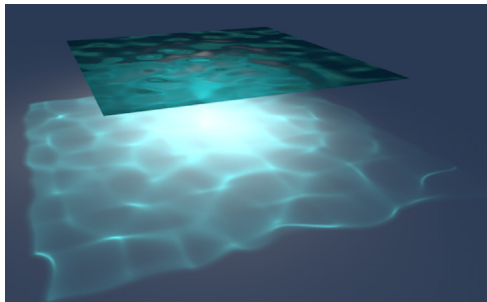
オブジェクト情報パレットに表示されている光源のパラメータは修正できます。光源の種類によって使用できるパラメータが異なります。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
種類	光源の種類を示します。表示されたリストから別の種類を選択して、種類を変更します。
On / Off	光源で作成した光の表示／非表示を切り替えます。この設定は、光源のコンテキストメニューからもアクセスできます。光源を右クリックし、 <b>光源 On</b> または <b>光源 Off</b> を選択します。
自動更新	レンダリングに関係するパラメータを変更すると、自動的に図面をレンダリングします。
更新	<b>自動更新</b> の選択を解除している場合、レンダリングに関係するパラメータを変更した時にこれをクリックして図面をレンダリングします。
影を付ける	チェックボックスを選択して影を付けます。

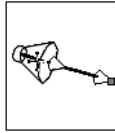
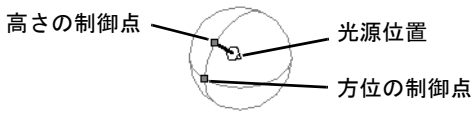
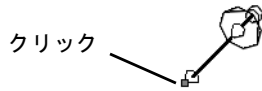
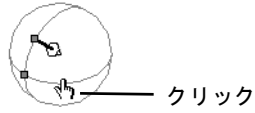
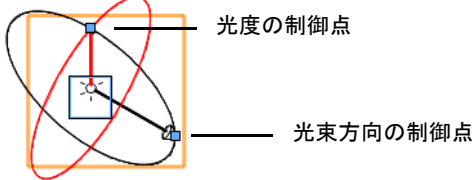
パラメータ	説明
ソフトシャドウ	ハードエッジを減らして、より写実的な影を作成します。このオプションを有効にすると、レンダリングの速度が低下します。
霧の中の光	霧の中の光背景テクスチャと組み合わせて使用する場合に、点光源とスポットライトに特別なボリュームライト効果を作成します ( <a href="#">背景テクスチャを作成する</a> を参照)。
放射を使用	精度を重視する場合は、光の実際の明度と色温度を指定します。光を単純な光源として使用する場合、選択を解除したままにします。カスタム、面光源、線光源にはこのパラメータを設定する必要があります。 <b>放射を使用</b> を選択している図面内のすべての光源図形で、放射光の明るさを背景放射光の設定で制御できます。 <a href="#">光源オプションを設定する</a> を参照してください。
明るさ (%)	光源の明度を指定します。比率を入力するか、またはスライダーをドラッグします。100%以上の値を入力できます。このパラメータは、カスタム、面光源、線光源には使用できません。また、 <b>放射を使用</b> を選択している場合も使用できません。
明るさの入力	(ユーザ入力または Distribution ファイルいずれかの) カスタム光源の光強度データの場所を指定します。Distribution ファイルは <a href="#">ファイルの読み込み</a> をクリックして指定できます。
明るさ	( <b>明るさ (%)</b> で指定する、より大まかな比率とは異なり、) 明度を正確な数字で指定します。
明るさの単位	明度の単位として、ルクス、ルーメン、フットキャンドル、またはカンデラを選択します。使用できる単位は光源によって異なります。
調光 (%)	<b>放射を使用</b> を選択している光源の明度 (強さ) を低くします。比率を入力するか、スライダーをドラッグします。光源の明度にのみ影響します。色温度は変更されません。
光源の回転角度	カスタム光源の光源位置と光の対象を結ぶ軸の周りの回転角度を指定します。この角度は強度分布曲線の平面を定義するもので、カスタム光源オブジェクト上に赤く表示されます。
Distribution ファイルを使用	カスタム光源で、連結された光放射プロファイルデータを使用するかどうかを指定します。
Distribution ファイル	カスタム光源で有効な Distribution ファイルを選択している場合は、Distribution ファイル名が表示されます。有効な Distribution ファイルを指定していない場合は、「なし」が表示されます (Distribution ファイルは <a href="#">ファイルの読み込み</a> をクリックして指定できます)。
ファイルの読み込み	カスタム光源で、光放射プロファイルデータを標準ファイルから取り込みます。明度の値は、ファイルが提供する放射データそのものを積分して取得します。ファイルは、業界標準の光度分布データを含む .ies 形式のテキストファイルでなければなりません。
色温度	ケルビンで、光の色温度を指定します。色温度は理想的な黒体を想定して表現され、温度が上がると「赤熱」または「白熱」します。温度が低いとオレンジ色が生成され、温度が高くなるほど光の色は白色に近づきます。  このパラメータの設定は任意です。指定しない場合、デフォルトの温度は 0 です。これは、光の最終放出色が <b>色</b> の選択で完全に制御されることを意味します。温度を指定した場合、 <b>色</b> は変更できません。最終放出色は <b>色温度</b> で設定します。色温度設定は、各レイヤに基づいてホワイトバランスを調整できます。 <a href="#">光源オプションを設定する</a> を参照してください。

パラメータ	説明
色	光源の色を指定します。カラーボックスをクリックして色を選択します。このパラメータは、 <b>放射を使用</b> を選択して、 <b>色温度</b> を指定している場合には使用できません。
距離減衰	点、スポットライト、カスタム、面、または線光源の距離減衰の作用（光源から放たれる光束に沿って移動する間の強度変化の度合い）を示します。
品質	面光源および線光源について、光のサンプリングの質を指定します。レンダリングモードからを選択すると、レンダリングオプションのソフトシャドウ品質で指定した設定が使用されます。
形状のレンダリング	面光源および線光源について、光源オブジェクト形状をレンダリングします。
拡散光と光束	ダイアグラムでハンドルをドラッグし、スポットライトの <b>拡散光</b> の角度と <b>光束</b> の角度を設定するか、またはダイアグラムの下フィールドに値を入力します。 
拡散光	スポットライトの拡散光の角度（光円錐の最大角度）を指定します。
光束	スポットライトの光束の角度（拡散光の角度まで強度が変化しない光円錐）を指定します。
X / Y / Z または X' / Y' / Z'	アクティブレイヤプレーンまたはワーキングプレーンに対する光源の位置を指定します。
視心の高さ	スポットライトの場合、スポットライト対象ハンドルのアクティブレイヤプレーンからの高さ Z を設定します。
方位角	平行光源の方位角（南を 0 度とする）を示します。新しい値を入力するか、またはスライダバーをドラッグして設定します。
高さ	平行光源の高さ（水平から上方向への度数）を示します。新しい値を入力するか、またはスライダバーをドラッグして設定します。
パン／傾き 	上のボタンをクリックして、スポットライトまたはカスタム光源の光束のパンおよび傾きの角度を表示します。新しい値を入力するか、またはスライダバーをドラッグして設定します。
△ X / △ Y / △ Z 	下のボタンをクリックして、X、Y、Z の各要素に関するスポットライトの光束の方向を表示します。
視点に合わせて光源を設定	平行光源、スポットライト、カスタム光源の向きを現在のビューの方向に設定します。この設定は、光源のコンテキストメニューからもアクセスできます。光源を右クリックし、 <b>視点に合わせて光源を設定</b> を選択します。 

パラメータ	説明
光源に合わせて視点を設定	<p>現在のビューの向きを平行光源、スポットライト、カスタム光源の方向に設定します。この設定は、光源のコンテキストメニューからもアクセスできます。光源を右クリックし、<b>光源に合わせて視点を設定</b>を選択します。</p> 
コースティクスフォトン	<p>点光源、スポットライト、またはカスタム光源の場合は、水やガラスなどの反射素材や透明の屈折性素材で光源模様を集中させる密度を選択します。</p>  <p>コースティクスを作成するには、反射面や透明の屈折面が存在している必要があります。</p> <p>コースティクスフォトンの設定が高いほど、レンダリング時間は長くなります。コースティクスフォトンをなし以外の値に設定すると、指定した効果は常に <b>RW- 仕上げレンダリングモード</b> で表示され、<b>RW- カスタムレンダリングモード (RW- カスタム設定参照)</b> および <b>Renderworks スタイル (Renderworks スタイルの作成を参照)</b> ではユーザが制御します。<b>RW- 簡易レンダリングモード</b> では、設定に関係なく、コースティクス効果は一切表示されません。</p> <p>このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、<a href="#">ここをクリックしてください</a> (インターネット接続が必要)。</p>
コースティクスのみ表示	<p>コースティクスフォトンをなし以外の値に設定している場合は、このオプションを選択すると、コースティクス効果を消してしまう可能性がある光源の拡散や反射、照射機能全般がオフになります。光源の明るさで、コースティクスをさらに明るくできます。</p> <p><b>コースティクスのみ表示</b> を選択した点光源、スポットライト、またはカスタム光源を、このオプションの選択を解除したほぼ同じ位置の光源と並べて使用すると、リアルな照明効果を実現できます。</p>

光源オブジェクトを含むシンボルをコピーして、同じ光源を再作成できます。オブジェクト情報パレットで各シンボルの光の強度を変更することもできます。

光源を図面に配置した後、**セクションツール**を使用して位置を変更できます。また、光源の種類に応じて光束のパラメータを変更することもできます。

光源の種類	光束のパラメータ	説明
点光源、スポットライト、平行光源	光源の位置	<p>移動カーソルで光源をクリックして、新しい位置までドラッグします。</p>  <p>スポットライト対象ハンドルは、対象にロックされていません。スポットライトを移動した後、場合によっては対象ハンドルの位置を調整する必要があります。</p>
スポットライト、平行光源	光束の方向	<p>オブジェクト情報パレットで光源を選択し、<b>視点に合わせて光源を設定</b>をクリックして光の向きを現在のビューの向きに設定します。あるいは、<b>光源に合わせて視点を設定</b>をクリックして、ビューの向きを光の向きに設定します。</p>
平行光源	方位角と高さ	<p>方位または高さの制御点をクリックして、光の向きのパラメータを変更します。マウスでハンドルを移動するか、またはデータバーで方位と高さの値を入力します。</p> 
スポットライト	光束の方向	<p><b>セレクションツール</b>を使ってハンドルをクリックし、スポットライトをあてる向きを変更します。新しい対象へドラッグし、クリックして設定します。</p> 
平行光源	光束の方向	<p>ハンドカーソルをクリック&amp;ドラッグして、光束の方向を変更します。</p> 
カスタム	光束の方向と軸	<p>黒のベクトルは目的地を指します。その軸線（光源軸）は、光源の場所を目的物に結び付けます。赤のベクトルは、光源の場所を始点にして、配光分布の「赤道」上にある基準点を指します。赤のベクトルは「0度線」とも呼ばれ、配光曲線上の光度を測定するための原点を表します。</p> 

~~~~~  
ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する

ビジュアライズパレットを使用して光源とカメラを管理する

| コマンド | パス | ショートカット |
|---------|------------|---|
| ビジュアライズ | ウインドウ>パレット | <div><div>• Ctrl + Shift + Alt + V (Windows)</div><div>• Cmd + Shift + Option + V (Mac)</div></div> |

ビジュアライズパレットでは、アニメーションパス図形を含む **Vectorworks** ファイル内のすべての光源とカメラにすばやく簡単にアクセスできます。光源とカメラを選択、編集、複製、作成、削除できます。このパレットは、デザインレイヤや別のビューポートの照明を変更することなく、選択したシートレイヤビューポートに対する照明の固有設定も制御します。

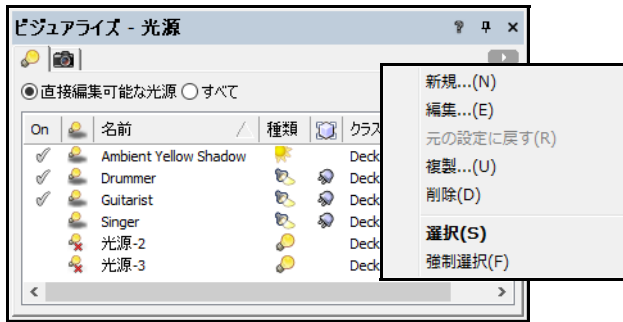
ビジュアライズパレットで実行できるタスクは次のとおりです。

- ファイル内の光源またはカメラのすばやい配置
- 光源のオン／オフ切り替え
- コンテナの内部や別のレイヤにある光源も含めた、ファイル内のあらゆる光源の編集
- シートレイヤビューポートの光源固有の設定を作成
- 作成、編集、削除、複製、並べ替えを含む、光源とカメラの図形の管理
- カメラのすばやいアクティブ化／非アクティブ化、非アクティブカメラのビューの変更
- 太陽光設定オブジェクトのオン／オフの切り替えで、日照調査を行う（**Vectorworks** デザインシリーズが必要）

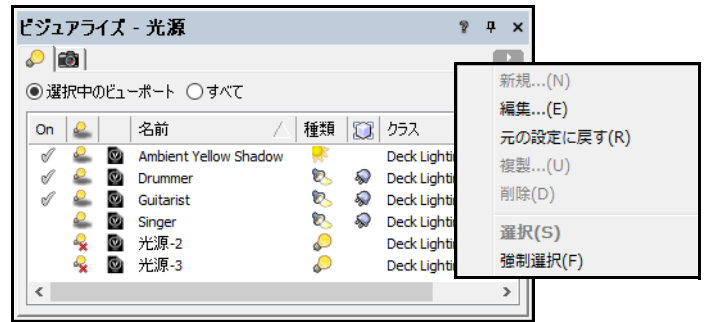
ビジュアライズパレットを使用するには：

- 1 コマンドを選択します。
- ビジュアライズパレットが開きます。ビジュアライズパレットは、図面で作業している間、開いたままにしておくことができます。
- 2 ビジュアライズパレットには2つのタブがあり、光源タブは光源にアクセスし、カメラタブはカメラにアクセスします。光源とカメラは、任意の列のヘッダをクリックすることでソートできます。
- 光源タブは、デザインレイヤかシートレイヤのどちらで作業しているかによって、2つの異なるモードで機能します。
- デザインレイヤでは、ファイル内のすべての光源、または現在のビューに影響する光源のみの、いずれかがパレットに一覧表示されます。
 - シートレイヤでは、ファイル内のすべての光源、または選択したビューポートの光源のみの、いずれかが一覧表示されます。選択したビューポートの編集はビューポートの光源に影響し、固有設定を作成しますが、これは関連付けられたデザインレイヤの光源には影響しません。

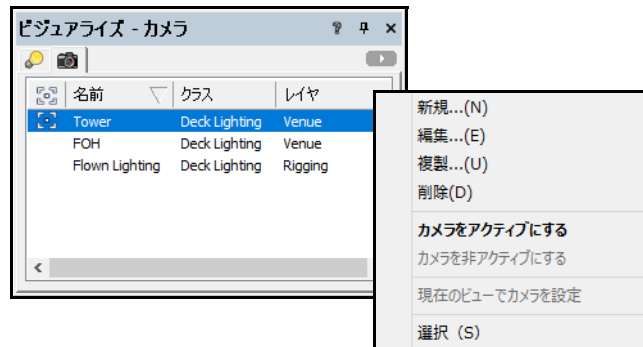
実行している操作に応じて、ビジュアライズパレットと**ビジュアライズパレット**メニューの両方で、さまざまなオプションを使用できます。**ビジュアライズパレット**メニューを開くには、パレットの右上にある小さい三角をクリックするか、パレットを右クリックしてコンテキストメニューを開きます。



デザインレイヤのビジュアライズパレットのオプション








シートレイヤのビジュアライズパレットのオプション




ビジュアライズパレットのカメラオプション

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--|---|
| 光源タブ | 光源タブでは、シートレイヤビューポートまたはファイル内のすべての光源のパラメータにアクセスします。 |
| 直接編集可能な光源 | 現在のビューに影響する光源だけが表示されます（現在のレイヤからの光源と表示されているクラス内の光源）。 |
| 選択中のビューポート | 現在選択しているシートレイヤビューポートに影響する光源だけが表示されます。このモードでは、光源を編集して、選択しているビューポートのみの光源を無効にできます（ビジュアライズパレットの他の光源の管理コマンドは使用できません）。元の設定に戻すを選択すると、ビューポートの元の光源に戻ります。 |
| すべて | ファイル内のすべての光源をリストします。 |
| On | クリックして、光源のオン／オフを切り替えます。チェックマークは光源がオンであることを示します。 |
| (影を付ける)
 | クリックして、影を付けるための光源の機能のオン／オフを切り替えます。赤い x は影がオフであることを示します。 |
| (固有設定の状態)
 | 選択したビューポートの光源について、光源に固有設定があるかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none">  デザインレイヤの定義を使用する：光源パラメータは、デザインレイヤとビューポートの両方で同じです。  ビューポートの定義を使用する：選択したビューポートの光源パラメータは編集済みであり、ビューポートの光源の固有設定が作成されています。 |
| 名前 | 光源の名前（オブジェクト情報パレットのデータタブに表示される名前）が表示されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|--|
| 種類 | <p>光源の種類を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ☀️ 平行光源 💡 点光源 🔦 スポットライト 👤 カスタム 📐 面光源 📏 線光源 |
| (配置場所)
 | <p>光源がコンテナ内にあるかどうかを示します。空白の場合、光源は別の図形の一部ではありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 📁 グループ：光源がグループ内に含まれていることを示します。 📌 シンボル：光源がシンボル内に含まれていることを示します。それぞれのシンボルがパレットに一覧表示されます。光源のオン／オフの切り替えなど、ビジュアルライズパレットで直接行う編集はすべてのシンボルに影響します（ただし、ビジュアルライズ>編集を選択した場合は、シンボル属性の編集を行うことになります）。 🔌 プラグインオブジェクト：光源が、照明器具（Vectorworks Spotlight が必要）などのプラグインオブジェクト内に含まれていることを示します。 🔗 レイヤリンク：光源がレイヤリンク内に含まれていることを示します。 |
| クラス／レイヤ | 光源のクラスとレイヤが表示されます。 |
| メニューコマンド | ビジュアルライズパレット メニューのコマンドでは、光源オブジェクトの管理と選択を行えます。 |
| 新規 | 光源作成ダイアログボックスが開きます。現在のデザインレイヤ上に平行光源、点光源、スポットライト、カスタム光源を作成します。 光源を配置する を参照してください。 |
| 編集 | プロパティダイアログボックスが開き、現在選択している光源のパラメータを編集できます。複数の光源を選択しても、編集できるのは共通のプロパティのみです。 |
| 元の設定に戻す | 選択したシートレイヤビューポートにある光源を編集している場合に、ビューポートの元の光源パラメータの設定に戻します。 |
| 複製 | 現在選択している光源をコピーし、そのコピーを元の光源と同じレイヤと同じクラスに配置します。シンボルまたはプラグインオブジェクト内の光源を複製することはできません。 |
| 削除 | 選択中の光源を削除します。シンボルまたはプラグインオブジェクト内の光源を削除することはできません。 |
| 選択 | <p>現在の光源を選択し、視点を自動的に光源またはそのコンテナの中心に置きます（光源がアクティブクラスまたはレイヤ内にある場合は、ビジュアルライズパレットで光源をダブルクリックします）。その後オブジェクト情報パレットで、またはビジュアルライズ>編集をクリックして、光源の属性を編集できます。一度に複数の光源を選択して編集できます。</p> <p>光源がアクティブクラスまたはレイヤ内にはない場合は、代わりに強制選択コマンドを使用します。</p> <p>Vectorworks の表示設定は、光源を表示するように設定する必要があります。</p> |

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| 強制選択 | 光源が異なるクラスまたはレイヤ内にある場合に、レイヤまたはクラスをアクティブにして、視点を自動的に光源、またはそのグループかシンボルの中心に置きます。その後オブジェクト情報パレットで、または ビジュアライズ>編集 をクリックして、光源の属性を編集できます。この方法で複数の光源を選択することはできません。 |
| カメラタブ | カメラタブには、図面内のカメラオブジェクトとアニメーションパスが一覧表示され、選択、アクティブ化、および編集できます。 |
| (カメラをアクティブにする)
 | 列をクリックすると、カメラをアクティブ化／非アクティブ化できます。

カメラはビジュアライズパレットのコンテキストメニューからもアクティブ化できます。または、ビジュアライズパレットでカメラをダブルクリックするか、図面内のカメラオブジェクトを セレクションツール でダブルクリックするか、図面内のカメラオブジェクトを選択してオブジェクト情報パレットでアクティブ化することもできます。 |
| 名前 | カメラの名前（オブジェクト情報パレットのデータタブに表示される名前）が表示されます。 |
| クラス／レイヤ | カメラのクラスとレイヤが表示されます。 |
| メニューコマンド | ビジュアライズパレット メニューのコマンドは、カメラオブジェクトの管理と選択を行います。 |
| 新規
(レンダーカメラのみ) | レンダーカメラツール をアクティブにします。クリックして、カメラオブジェクトを配置します。 |
| 編集
(カメラのみ) | プロパティダイアログボックスが開き、現在選択しているカメラのパラメータを編集できます。 |
| 複製 | 現在選択しているカメラをコピーし、そのコピーを元の光源と同じレイヤと同じクラスに配置します。 |
| 削除 | 選択中のカメラを削除します。 |
| カメラをアクティブにする
(アクティブなカメラ／アニメーションがない場合に表示されます) | カメラオブジェクトの場合：ファイルビューをカメラビューに変更して、アクティブカメラのファインディングータを表示します。また、(フライオーバー ツールや ウォークスルー ツールなどの) 表示ツールがカメラに影響を及ぼせるように、カメラを現在のファイルビューにリンクします。さらに、RW- 仕上げレンダリングまたは RW- カスタムレンダリングモードでレンダリングする時にレンダーカメラエフェクトを有効にします。

アニメーションパスの場合：アニメーションパスを選択して、アクティブなカメラビューを表示します。

カメラは、カメラをアクティブにする列をクリックするか、ビジュアライズパレットでカメラをダブルクリックするか、図面内のカメラオブジェクトを セレクションツール でダブルクリックするか、図面内のカメラオブジェクトを選択してオブジェクト情報パレットでアクティブ化することもできます。 |

| パラメータ | 説明 |
|--|---|
| カメラを非アクティブにする
(カメラ／アニメーションがアクティブの場合に表示されます) | <p>カメラの場合：カメラと現在のビューのリンクを解除して、表示ツールがカメラビューに影響を与えないようにします。また、アクティブカメラのファインダイナミクスデータを削除するほか、RW- 仕上げレンダリングまたは RW- カスタムレンダリングモードでレンダリングする時にレンダーカメラエフェクトを無効にします。</p> <p>ビューを変更すると、カメラを非アクティブにできます（たとえば、2D / 平面ビューに切り替えるか、レイヤの表示設定を変更してカメラのレイヤを非アクティブにします）。または、ビジュアライズパレットでカメラをアクティブにする列をクリックするか、同様にビジュアライズパレットでカメラをダブルクリックするか、図面内のカメラオブジェクトを選択してオブジェクト情報パレットで非アクティブにすることもできます。</p> <p>アニメーションパスの場合：カメラと現在のビューのリンクを解除して、表示ツールがカメラビューに影響を与えないようにするほか、アクティブカメラのファインダイナミクスデータを削除します。</p> <p>キーフレームの編集、またはオブジェクト情報パレットでの設定以外のナビゲーション操作を行うと、ライブカメラビューは自動的に非アクティブになります。同じカスタムの 3D ビューが表示されますが、アニメーションパス図形へのリンクは非アクティブになります。</p> |
| 現在のビューでカメラを設定
(レンダーカメラのみ) | <p>非アクティブにしたレンダーカメラを選択した状態でクリックし、カメラビューが現在の 3D ビューになるように再配置します。</p> <p>あるいは、オブジェクト情報パレットの現在のビューでカメラを設定をクリックします。</p> <p>現在のビューに合わせてカメラの位置と向きが変化しますが、他のカメラパラメータは変化しません。</p> |
| 選択 | <p>現在のカメラを選択して、カメラを自動的にビューの中心に配置します。その後オブジェクト情報パレットで、またはビジュアライズ>編集をクリックして、カメラの属性を編集できます。一度に複数のカメラを選択して編集できます。</p> |



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

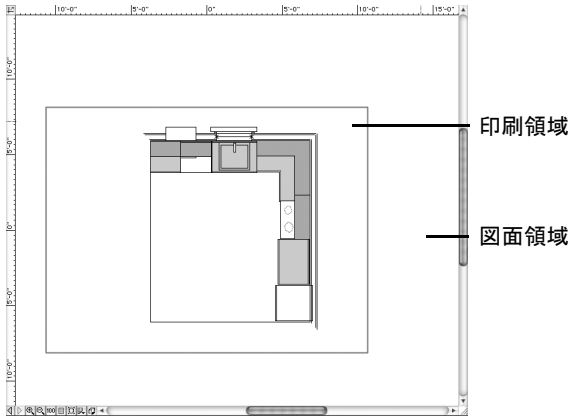
光源のプロパティ  
アニメーションモデル  
レンダーカメラを配置する  
ビデオカメラを配置する  
リストボックス機能

# 印刷とパブリッシュ

## 印刷

### 印刷領域

図面領域内には色付きの境界線があり、これで印刷可能な用紙の大きさを定義します。印刷領域の内側にあるものはすべて印刷され、印刷領域の外側にあるものは印刷されません。



用紙設定およびプリンター設定ダイアログボックスの両方の設定によって、選択したプリンターで図面全体を印刷するのに必要な用紙（ページ）の枚数が決まります。

これにより、図面を再調整せずに、同じ図面を複数の機器に印刷またはプロットできます。たとえば、用紙設定ダイアログボックスの用紙設定で「A4：横」の用紙サイズを設定し、プリンター設定ダイアログボックスで「ISO A0（mm）」の用紙サイズを選択すると、プログラムは、標準のレーザープリンターで A4 横の用紙 16 枚をタイル状に並べる必要があると判断します。縦横方向に印刷するために必要な A4 横の用紙の枚数は、用紙設定ダイアログボックスで自動的に更新されます。これと同じ図面をプロッタに送るには、プリンター設定ダイアログボックスの設定をプロッタ用に変更すると、それに応じて必要とされるページが変換されます。

用紙の大きさを表示または非表示にするには、用紙設定ダイアログボックスの用紙の大きさを表示オプションを使用するか、ツールバーに用紙の大きさを表示のショートカットを追加します。[クイック設定](#)を参照してください。用紙の境界線の色を変更するには、[インタラクティブ表示を構成する](#)を参照してください。

用紙設定（用紙の大きさを含む）は、シートレイヤごとに個別に指定します（[シートレイヤを設定するを参照](#)）。

~~~~~  
用紙設定
プリンター設定
ファイルを印刷する
クイック設定

用紙設定

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|------|----------------|
| 用紙設定 | ファイル | Ctrl + Alt + P |

用紙設定ダイアログボックスの設定は、選択したプリンターで図面全体を印刷するのに必要な用紙（ページ）の枚数を決定します。用紙設定ダイアログボックスはまた、デザインレイヤの印刷領域を示すグレイのボックスの表示を行うかどうか、および図面の用紙境界線を表示するかどうかを指定するためにも使用します。

用紙設定を変更するには：

- コマンドを選択します。用紙設定ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| 用紙の枚数 | |
| 横 | 横方向のページ数を指定します。 |
| 縦 | 縦方向のページ数を指定します。 |
| 用紙の大きさを表示 | このチェックボックスを選択すると、デザインレイヤの印刷領域の外辺を示すグレイの線が表示されます（この設定はデフォルトで選択されています）。または、 Alt + B （Windows）か Command + B （Mac）を押すと、このフィールド内の選択内容が切り替わります。この設定は、統合ビューにおける用紙の大きさの表示にも影響します。
シートレイヤでは常に用紙の大きさが表示されます。 |
| 用紙境界を表示 | 図面を印刷可能なページに分割する方法を指定します。デザインレイヤでは、用紙境界が見えるように用紙の大きさを表示しておく必要があります（この設定はデフォルトで選択されています）。 |
| ウォーターマーク（透かし）を表示 | 欧米でリリースされている教育用バージョンの Vectorworks 製品でファイルを作成した場合、そのファイルには「透かし」が入ります。このオプションはデフォルトで選択されており、「透かし」を画面上ですべての用紙境界の上端と下端に表示するかどうかを示します。「透かし」が見えるように用紙境界を表示しておく必要があります。

「透かし」入りファイルであることはタイトルバーに明示されます。「透かし」入りファイルでは、ここで設定する表示オプションにかかわらず常に「透かし」が印刷されます。 |
| 用紙の大きさ | |
| サイズを選択 | プリンター設定ダイアログボックスで希望する用紙サイズを使用できない場合（ プリンター設定 を参照）、このオプションを選択して、リストから希望する用紙の サイズ を選択します。異なる用紙サイズを使用している印刷会社ファイルを送る際、このオプションは便利です。 |
| サイズ、横、縦 | 用紙サイズを手動で指定するには、適切な図面の単位（インチまたは mm）を選択してから、用紙の 横 と 縦 の長さを入力します。 |
| プリンター設定 | プリンター設定ダイアログボックスにアクセスして、プリンター、用紙サイズ、拡大縮小率、方向を指定できます。 プリンター設定 を参照してください。 |

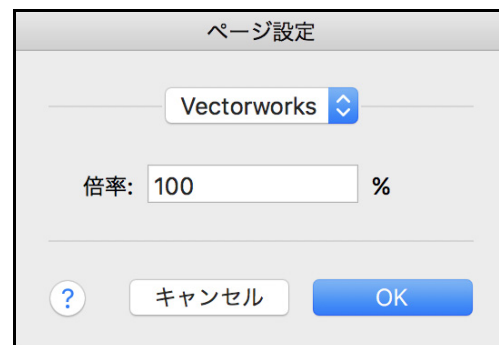
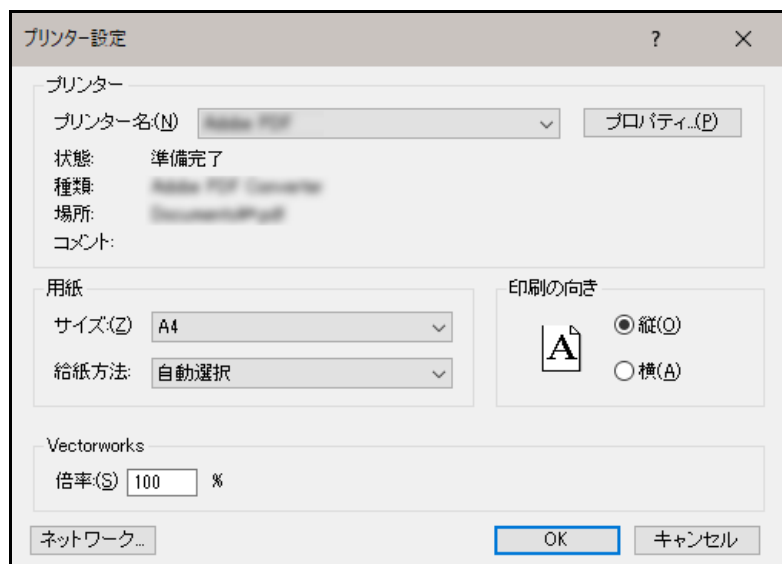
プリンター設定

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|------|----------------|
| 用紙設定 | ファイル | Ctrl + Alt + P |

プリンター設定ダイアログボックスの設定は、プリンター、用紙サイズ、拡大縮小率、図面の方向を決定します。

プリンター設定の内容を変更するには：

- 1 コマンドを選択します。
用紙設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 **プリンター設定**をクリックします。
表示されるダイアログボックスで、選択したプリンターのオプションを設定します。



- 3 倍率は、指定したパーセンテージで図面全体をリサイズします。Mac の場合、ページ設定ダイアログボックスの**倍率**パラメータにアクセスするには、**設定**ポップアップリストから **Vectorworks** を選択します。

Mac のプリンター設定内でプリンターを選択すると、現在のファイルにのみ適用されます。プリンターの設定を変更するには、Mac のシステム環境設定で変更します。

ファイルを印刷する

| コマンド | パス | ショートカット |
|------|------|----------|
| プリント | ファイル | Ctrl + P |

プログラムでは、システム環境設定のプリンターとスキャナ (Mac) またはコントロールパネルのデバイスとプリンター (Windows) の項目で選択しているデバイスに印刷またはプロットできます。印刷またはプロットするファイルの実際のパラメータは、プリンター設定の内容で決まります。

Vectorworks ファイルの印刷領域内にある、目に見える図形、クラス、レイヤがすべて印刷されます。

ファイルを印刷するには：

- 1 コマンドを選択します。

プリント (印刷) ダイアログボックスが開きます。表示されるオプションは、選択したプリンターまたはプロッタによって異なります。Mac で追加の印刷オプションを表示するには、**詳細を表示**をクリックします。

Vectorworks デザインシリーズ製品をインストールしている場合、または **Vectorworks Service Select** をご契約いただいている場合は、**パブリッシュ**コマンドを使用してファイルを一括で印刷することもできます。**一括パブリッシュ**を参照してください。

- 2 印刷ページや印刷部数などの印刷オプションを指定します。Vectorworks では以下の印刷設定が可能です。

| プラットフォーム | 設定 | 説明 |
|-----------------|--|--|
| Mac | アプリケーションの解像度 (DPI) | <p>アプリケーションの出力解像度を設定します。この設定は Vectorworks のジオメトリと、ラスターライズが必要な PICT または PDF オブジェクトにのみ影響します。ビットマップ、レンダリングされたデザインレイヤ、およびビューポートの解像度は他の設定で制御されます。詳細は印刷の解像度を設定するを参照してください。</p> <p>該当のプリンターの種類に推奨される dpi を（ポップアップメニューから）選択するか、値を手入力します。Mac 版では、最適な印刷結果を得るために、解像度はデフォルト値の 300 dpi（最小値）に固定されています。</p> |
| Windows および Mac | グレイ表示のレイヤ／クラス出力濃度 | グレイ表示になっているレイヤとクラスを印刷する時に、出力濃度を調整します。 |
| Windows | 透明なビットマップ出力を可能にする | <p>Windows で画面の環境設定の GDI+ を使用を無効にした場合、一部のプリンター（PostScript プリンターなど）は透明なカラーラスターイメージに対応できません。このことは、塗りつぶしスタイルをなしに設定したビットマップおよび PICT 図形がどのように印刷されるかに影響する可能性があります。このオプションを選択すると、より詳細な（ただし処理時間の長い）画像処理が実行され、適切な透明度で印刷されます。</p> |
| Windows および Mac | 現在の画面をプリントする (Mac) または現在のページ (Windows) | ファイルウインドウに現在表示されている画面（ビュー）を印刷します。この画面（ビュー）は、選択したページサイズの幅に合わせて拡大または縮小されます。 |
| Windows および Mac | 画面の解像度で模様をプリント | <p>倍率が 100% の時に画面上に表示されるサイズとほぼ同じ塗りつぶしパターンを印刷します。</p> <p>このオプションを選択解除すると、（通常は、画面よりはるかに高い）プリンター解像度が使用され、パターンの印刷が非常に小さくなります。Windows で、GDI+ を使用を無効にしている PostScript 以外のプリンターを使用していれば、これにより、パターンははるかに高速で印刷されます。</p> |
| Windows | イメージをビットマップでプリントする（長時間） | 図面をラスタービットマップとして印刷します。プリンターのメモリ不足や画像の問題が生じる場合（たとえば、 PostScript プリンターでデザインレイヤの表示モードを印刷する場合）は、この方法を選択します。 |
| Windows および Mac | プリント前に表示が古いビューポートを更新 | 表示状態の古いビューポートは、印刷前にすべて自動的に更新されます。 |
| Windows および Mac | プリント前にリセットが必要なプラグインオブジェクトをリセット | 更新が必要なプラグインオブジェクト（日付スタンプなど）を印刷前に自動的にリセットします。パブリッシュ形式で印刷、 PDF 、またはイメージを選択すると、修正日の形式が自動的に設定されている図面枠はすべてその日の日付にリセットされます。 |
| Windows および Mac | プリント前にワークシートを再計算 | 印刷を実行する前にワークシートを自動再計算します。 |

3 イメージをビットマップでプリントするオプションを選択した場合は、プリンターから最初に出てくる画面上のイメージの端部分を指定します。

プリンターから最初に出てくる端部分は、プリンタードライバ、用紙の向き、およびドライバでサポートされている回転オプションによって変わるため、プログラムによる予測は不可能です。誤ったページの端部分を選択した場合、プリンターのメモリが足りなくなるとプリントエラーが発生する可能性があります。

イメージをビットマップでプリントする方法は、他の印刷方法より大幅に処理速度が遅くなる場合があります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

印刷の解像度を設定する

Vectorworks の図形を印刷する時の解像度は、図形の種類や環境設定が有効かどうかに基づき、さまざまな設定で制御されます。

- ラスタレンダリングされたビューポートは、シートレイヤのラスタレンダリング DPI 設定で制御されます（ビューポート内の線分またはビットマップには影響しません）。[シートレイヤを設定する](#)を参照してください。
- ラスタレンダリングされたデザインレイヤは、ファイル設定の解像度タブにあるデザインレイヤラスタレンダリング DPI で制御されます。[ファイル設定：解像度タブ](#)を参照してください。
- Vectorworks のジオメトリは、プリント（印刷）ダイアログボックスで選択した解像度で制御されます。
- ラスタライズされた PDF オブジェクトは、プリント（印刷）ダイアログボックスで選択した解像度で制御されます。Windows では、GDI+ を使用が有効になっていない場合に PDF オブジェクトがラスタライズされます。

~~~~~

印刷領域

一括パブリッシュ

コマンド	パス
パブリッシュ	ファイル

パブリッシュコマンドでは、現在のファイルからでも、選択したフォルダ内の他のファイルからでも、取り出すシートレイヤや登録画面を複数選択できます。図面枠で版情報を管理しているファイルでは、（Vectorworks デザインシリーズが必要。[図面枠を作成する](#)および[表題欄マネージャ](#)を参照）、現在の版にあるすべての図面をパブリッシュセットにすばやく配置できます。パブリッシュコマンドの機能は、お持ちのライセンスによって異なります。

ライセンス	機能
Vectorworks Fundamentals 製品	DXF / DWG、DWF の取り出し
Vectorworks デザインシリーズ 製品	<ul style="list-style-type: none"><li>DXF / DWG、DWF、PDF、イメージ形式の取り出し</li><li>プリント</li></ul>

ライセンス	機能
Vectorworks Service Select 契約者 (すべての製品)	<p>DXF / DWG、DWF、PDF、イメージ形式の取り出し</p> <p>Vectorworks Cloud Services では、ユーザのコンピューターではなくクラウドサーバ（サインインが必要）上で処理されます。生成されたファイルには、Vectorworks Cloud Services のウェブポータル、デスクトップコンピューター上のクラウド処理フォルダ、モバイルアプリ Vectorworks Nomad からアクセスできます。詳しくは、Vectorworks Cloud Services ホームページ (<a href="https://www.aanda.co.jp/VSS/service_VCS.html">https://www.aanda.co.jp/VSS/service_VCS.html</a>) をご覧ください。</p> <p>Vectorworks Cloud Services のウェブポータル、クラウドパブリッシュ機能、モバイルアプリの使用について詳細を確認するには、<b>Cloud &gt; ヘルプ</b>を選択します。</p>

パブリッシュする項目ごとに、カスタムオプションを設定したり、カラーまたは白黒出力を選択したりできます。カスタムのパブリッシュをすばやく簡単にするには、頻繁に使用するファイルとオプションのセットを保存します。

このダイアログボックスは、リスト項目の並べ替え、選択、および編集を行うことに特化した機能を備えています。[リストボックス機能](#)を参照してください。

シートレイヤと登録画面の両方またはどちらか一方を一括でパブリッシュするには：

**1** シートレイヤまたは登録画面のパブリッシュ設定を行います。



ビューポートおよびビューでレイヤとクラスの表示設定をします。表示およびグレイ表示されているすべてのレイヤがパブリッシュされます。非表示のレイヤおよびクラスは印刷されず、PDF または DWF にパブリッシュもされません。DXF / DWG の取り出しダイアログボックスでこのオプションを選択した場合は、非表示の DXF / DWG 画層としてパブリッシュできます。各シートレイヤまたは登録画面は別々のファイルとしてパブリッシュされます。






**2** クラウドパブリッシュ機能を使用する場合は、メニューバーの右上隅にある**サインイン**をクリックして、Vectorworks Cloud Services にサインインします。**Cloud > Vectorworks Cloud Services フォルダを開く**を選択して、パブリッシュするファイルをフォルダ内に置きます。あるいは、Dropbox 統合設定を有効にしている場合は、Dropbox フォルダ内にファイルを置きます。

**3** **ファイル>パブリッシュ**または**Cloud >クラウドパブリッシュ**（Vectorworks Service Select 契約者のみ）を選択します。



パブリッシュダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
使用可能なシートレイヤと登録画面 (使用可能リスト)   シートレイヤ      登録画面	<p><b>ファイル名</b>の列に&lt;アクティブファイル&gt;と表示された、現在のファイル内にあるシートレイヤと登録画面を一覧表示します。パブリッシュ元のフォルダを選択すると、そのフォルダ内にあるファイルのシートレイヤと登録画面も表示され、ファイルの名前とパスが示されます。シートレイヤと登録画面を列パラメータでソートするには、列の見出しをクリックします。</p> <p>取り消されて見つからないセットのシートレイヤと登録画面は赤色で表示され、パブリッシュはできません。</p>
すべての項目を表示	<p>項目がパブリッシュリストに追加され、使用可能リストにも保持されます。印刷（Vectorworks デザインシリーズが必要）と DWF への取り出しの両方など、項目を複数の形式にパブリッシュする必要がある場合は、このオプションを選択します。</p> <p>このオプションを選択解除すると、項目をパブリッシュリストに追加した時に、その項目が使用可能リストから削除されるようになります。</p>

パラメータ	説明
他のファイルから項目を追加	フォルダ（およびサブフォルダ）内にあるファイルのすべての登録画面とシートレイヤが、自動で使用可能リストに追加されます。 <b>フォルダ選択</b> をクリックすると、プロジェクトフォルダを選択ダイアログボックスが開きます。パブリッシュする <b>Vectorworks</b> ファイルを含むフォルダを選択します。ファイルのバージョンは、アクティブなファイルと同じでなければなりません。
追加項目のパブリッシュ形式	パブリッシュリストに追加した項目ごとに、デフォルトの <b>パブリッシュ形式値</b> を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DWG / DXF および DWF オプションは常に使用できます。</li> <li>• Vectorworks デザインシリーズ製品をインストールしている場合は、印刷、PDF、およびイメージのオプションも使用できます。</li> <li>• Vectorworks Cloud 上で保存と処理を行う、または Dropbox 上に保存し Vectorworks Cloud で処理するを選択した場合、PDF およびイメージのオプションも使用できます。印刷オプションは使用できません。</li> </ul>
パス	最後に選択したプロジェクトフォルダとファイルパスが表示されます。
ストレージと処理	パブリッシュするファイルをどこに保存して処理するかを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保存と処理をローカルで行う：ローカルドライブの任意の場所にある入力ファイルを選択して、ローカルドライブの任意の場所に出力ファイルを保存します。このオプションは、常に選択可能です。</li> <li>• Vectorworks Cloud 上で保存と処理を行う Vectorworks Service Select のメンバーの場合、Vectorworks Cloud Services フォルダから入力ファイルを選択できます。クラウドサーバがファイル进行处理して、ユーザのクラウドリソースに追加します。</li> <li>• Dropbox 上に保存し Vectorworks Cloud で処理する：Vectorworks Service Select メンバーの場合、Dropbox フォルダから入力ファイルを選択できます。クラウドサーバがファイル进行处理して、ユーザの Dropbox フォルダに追加します。（この機能を有効にするには、<b>Cloud &gt; Dropbox 統合設定</b>を選択します）。</li> </ul> <p>Vectorworks Cloud Services にサインインせずにクラウド処理オプションを選択すると、Vectorworks サインインダイアログボックスが開きます。</p>
追加 	選択した 1 つ以上の項目を、使用可能リストからパブリッシュリストの最後に追加します。
現在の版を追加 	版の日付が現在の版と一致する、使用可能なリストのすべての項目をパブリッシュリストの最後に追加します。
すべてを追加 	使用可能リストのすべてのシートレイヤ／登録画面を、パブリッシュリストの最後に追加します。
削除 	選択した 1 つ以上の項目をパブリッシュリストから削除します。
すべてを削除 	すべてのシートレイヤと登録画面をパブリッシュリストから削除します。
パブリッシュ設定	以前に保存したパブリッシュ設定を選択します。
設定を保存	現在選択しているファイルの現在のパブリッシュセットを保存し、後で復元できるようにします。 <u>パブリッシュ設定を保存する</u> を参照してください。
設定の管理	保存したファイルセットを管理します。また、以前保存したシートレイヤと登録画面のセットを復元してパブリッシュします。 <u>保存したパブリッシュ設定を管理する</u> を参照してください。



パラメータ	説明
パブリッシュ設定 (パブリッシュリスト)   カラー 白黒	パブリッシュするシートレイヤ／登録画面が一覧表示されます。リストの順番を変更するには、# 列の数字をドラッグ&ドロップします。 カラーまたは白黒の出力を指定するには、項目ごとに <b>カラー</b> 列をクリックします。
パブリッシュ形式	パブリッシュリストで項目を1つ以上選択し、次にこのリストで変更する出力形式を選択します。選択肢は <b>追加項目のパブリッシュ形式</b> リストと同じです。
オプション	適切なダイアログボックスが開き、現在選択している項目のカスタムオプションを設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DWG / DXF および DWF: <b>DWG / DXF および DWF の取り出しオプション</b>を参照</li> <li>• 印刷: <b>ファイルを印刷する</b>を参照</li> <li>• PDF: <b>PDF ファイルの取り出し</b>を参照</li> <li>• イメージ: <b>イメージファイルの取り出し</b>を参照。一部のイメージ取り出しオプションは、パブリッシュ時には使用できません。</li> </ul>
ファイル取り出しオプション	ファイル取り出しオプションダイアログボックスが開き、複数のファイル出力用のパブリッシュ操作を制御できます。

- 4 ダイアログボックスの左ペインに、現在選択しているファイル内のシートレイヤと登録画面が表示されます。リストの他のファイルを展開するには、**フォルダ選択**をクリックして、パブリッシュするファイルが置かれているフォルダを選択します。

クラウドパブリッシュ機能を使用する場合は、最初に**ストレージと処理**リストから **Vectorworks Cloud** 上で保存と処理を行う、または **Dropbox** 上に保存し **Vectorworks Cloud** で処理するを選択してから、フォルダを選択します。

- 5 複数の項目をパブリッシュする場合は、**追加項目のパブリッシュ形式**リストでデフォルトの形式を選択します。

- 6 ダイアログボックスの左ペインにあるリストで使用可能な項目を選択し、ウインドウの中央にあるボタンを使用して、ダイアログボックスの右ペインにあるパブリッシュリストに移動します。または、項目をダブルクリックして（あるいは、複数の項目を選択し、Shift キーを押しながらダブルクリックして）パブリッシュリストに移動します。右側ペインの**パブリッシュ形式**列は、項目ごとに現在の出力設定を表示します。

項目を複数の形式にパブリッシュするには、**すべての項目を表示**を選択します。パブリッシュリストに項目を繰り返し追加して、追加するごとに異なる形式を指定します。

- 7 カスタム出力オプションを設定するには、パブリッシュリストで項目を1つ以上選択して**オプション**をクリックします。

- 8 パブリッシュするファイルの取り出しオプション設定を行うには、**ファイル取り出しオプション**をクリックします。

ファイル取り出しオプションダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
PDF を別々のファイルに取り出す (Vectorworks デザインシリーズまたは Vectorworks Service Select の契約が必要)	PDF にパブリッシュする項目の場合は、選択したシートレイヤまたは登録画面ごとに別々の PDF ファイルとして取り出します。PDF のパブリッシュ元であるファイルごとにフォルダが作成されます。 単一の PDF ファイルを作成する場合は、このオプションの選択を解除します。現在選択しているファイルに基づいてファイル名が付けられます。



パラメータ	説明
完了後取り出し先フォルダを開く	保存と処理をローカルで行うを選択している場合は、パブリッシュが完了すると、パブリッシュファイルが置かれているフォルダが開きます。
各ファイル形式ごとにフォルダを作成	取り出し先フォルダ内にファイル形式ごとのフォルダを作成します。 DWG / DXF などの一部のパブリッシュ形式では、このオプションを選択解除していても、出力内容の編成のためにサブフォルダが必要になります。
複数ファイル名のルール	ファイルの名前は、シートレイヤ番号、シートレイヤタイトル、プロジェクト番号、改訂番号、版番号などの図面枠のプロジェクトデータとシートデータに基づいて自動的に付けられます。 ファイル名のルールにある出力日の要素は、選択されているシートの図面枠に最後に追加された改訂の出力日フィールドから取得されます。
設定	パブリッシュセットに使用できるファイル名のルールが一覧表示されます。ファイル名のカスタムルールを作成するには、カスタム名称を選択します。
ファイル名のカスタムルール	現在のファイル名のルールが表示されます。カスタム名称を選択している場合は、パラメータを編集できます。不要なフィールドを削除します。
フィールド挿入	ファイル名のカスタムルールに追加するデータフィールドを選択します。カーソルの位置に関係なく、ルールの最後にフィールドが挿入されます。
追加	ファイル名のカスタムルールを設定リストに追加します。
編集	ファイル名のカスタムルールを編集できます。
保存	編集内容をファイル名のカスタムルールに保存します。
削除	ファイル名のカスタムルールを削除します。

- 9 Vectorworks Cloud Services または指定した Dropbox ストレージフォルダにファイルを保存していない場合は、警告が表示されます。保存をクリックしてファイルを保存し、続行します。
- 10 パブリッシュセットを保存していない場合は、保存するように求められます。
- 11 パブリッシュ形式として PDF、DWG / DXF、DWF、またはイメージを選択した場合は、フォルダ選択ダイアログボックスが開きます。出力場所を指定して、フォルダ選択をクリックします。  
クラウドパブリッシュ機能を使用する場合は、出力フォルダを適宜 Vectorworks Cloud Services または Dropbox フォルダに配置する必要があります。
- 12 選択したフォルダにすでにファイルがある場合は、続行したいかを確認するように求められます。  
クラウドパブリッシュ機能を使用している場合は、ステータスダイアログボックスが開いて、クラウドパブリッシュの進行状況が表示されます。  
選択した設定に基づいて出力ファイルが印刷または作成されます。出力フォルダにパブリッシュログファイルが作成されます。

## パブリッシュ設定を保存する

現在のパブリッシュ設定を保存して、後で再利用できます。シートレイヤと登録画面の設定を、(前記号、リスト順、パブリッシュ方法、色設定、カスタムオプションを含めて) 現在選択しているファイルに保存します。選択したフォルダのシートレイヤと登録画面がファイルセットに含まれている場合は、現在選択しているファイルへの相対パスを保存する方法を指定します。

取り出しリストを設定として保存するには：

パブリッシュダイアログボックスで、設定を保存をクリックします。

設定を保存ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
名前	設定に固有の名前を入力します。既存の保存済み設定を編集するには、設定の名前を入力します。
絶対パスを使用する	保存した設定で使用しているファイルへの絶対パスを指定します。現在選択しているファイルを基準とした参照ファイルの場所を変更する予定がない場合は、絶対パスを使用します。
相対パスを使用する	保存した設定で使用しているファイルへの相対パスを指定します。別のコンピューターまたはプラットフォームにファイルを移動する可能性がある場合は、相対パスを使用します。ファイル間の相対パスが変わらない限り、参照ファイルが見つかります。このオプションを選択する場合は、すべてのファイルを同じボリュームまたはサーバ上に保存する必要があります。
PDF を別々のファイルに取り出す (Vectorworks デザインシリーズまたは Vectorworks Service Select の契約が必要)	PDF にパブリッシュする項目の場合は、選択したシートレイヤまたは登録画面ごとに別々の PDF ファイルとして取り出します。PDF のパブリッシュ元であるファイルごとにフォルダが作成されます。 単一の PDF ファイルを作成する場合は、このオプションの選択を解除します。現在選択しているファイルに基づいてファイル名が付けられます。
完了後取り出し先フォルダを開く	パブリッシュが完了すると、パブリッシュファイルが置かれているフォルダが開きます。
各ファイル形式ごとにフォルダを作成	取り出し先フォルダ内にファイル形式ごとのフォルダを作成します。

この設定は現在選択しているファイルと共に保存され、それ以降のパブリッシュ処理で使用できます。

## 保存したパブリッシュ設定を管理する

設定を保存した後に読み込んで、再度同じ設定をパブリッシュできます。設定を編集または削除するオプションもあります。

保存したパブリッシュ設定を管理するには：

- 1 パブリッシュダイアログボックスで、読み込む設定のストレージと処理の種類を選択します。
- 2 設定の管理をクリックします。

設定の管理ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
設定リスト	現在保存されている設定を名前別に一覧表示します。
編集	設定を選択して <b>編集</b> をクリックすると、設定の編集ダイアログボックスが開きます。必要に応じて、設定の名前を変更し、ファイルパス形式（相対または絶対）を変更し、パブリッシュオプションを変更します。
削除	設定を1つ以上選択して <b>削除</b> をクリックすると、設定がリストから削除されます。
読み込み	設定を1つ以上選択して <b>読み込み</b> をクリックすると、保存されている登録画面およびシートレイヤのリストが、設定と共にパブリッシュダイアログボックスのパブリッシュリストに追加されます。  あるいは、単一の設定を復元するには、パブリッシュダイアログボックスの <b>パブリッシュ設定リスト</b> で選択します。

- 3 必要に応じて、設定を編集または削除します。

- 4 設定を読み込まずにダイアログボックスを閉じるには、**閉じる**をクリックします。設定を読み込むには、設定を1つ以上選択して**読み込み**をクリックします。

選択した設定がパブリッシュダイアログボックスに表示されますが、次の例外があります。

- 異なる Vectorworks 製品がインストールされたコンピュータ上で設定を開くと、読み込んだ設定に元のすべての項目が表示されないことがあります。たとえば、Vectorworks Service Select を契約していない Vectorworks Fundamentals 製品で設定を開くと、PDF 項目は表示されません。また、**ストレージと処理**の種類が Vectorworks Cloud 上で保存と処理を行う、または Dropbox 上に保存し Vectorworks Cloud で処理するに設定されている場合は、印刷項目は表示されません。
- 設定に含まれるシートレイヤまたは登録画面が特定できない場合は、見つからないファイルを手動で指定するよう求められるか、シートレイヤまたは登録画面が見つからない旨が警告されます。見つからないシートレイヤまたは登録画面はパブリッシュダイアログボックスに赤色で表示され、パブリッシュ処理には含まれません。

## Vectorworks Remote を設定する

コマンド	パス
Vectorworks Remote	ツール>ユーティリティ

Vectorworks Remote アプリを使用すると、Vectorworks アプリケーションをモバイル機器で制御できます。Vectorworks Remote の2つのコンポーネントである Vectorworks Remote モバイルアプリと Vectorworks Remote 接続プラグインは、Vectorworks にメニューコマンドとして含まれています。2つのコンポーネントを接続すると、リモート機能の一覧がアプリに表示されます。これらのリモート機能をインタラクティブに使用することにより、コンピュータ上でデザインの表示やナビゲーション、プレゼンテーションが行えます。詳細は [cloud.vectorworks.net/products/remote/faq/](https://cloud.vectorworks.net/products/remote/faq/) を参照してください。

Vectorworks Remote を設定するには、まずモバイル機器に Vectorworks Remote アプリをインストールします。

リモート接続を確立するには：

- 1 コマンドを選択します。

Vectorworks Remote 設定ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
QR コード	Vectorworks Remote アプリで QR コードをスキャンを選択している場合は、モバイル機器のカメラを使用して QR コードをスキャンし、リモート接続を確立します。
バージョン	Vectorworks Remote プラグインの現在のバージョンが表示されます。
接続トラブルの場合はここをクリック	Vectorworks Remote - 接続に関する問題のトラブルシューティングガイドに移動します。
Server Status (サーバステータス)	Vectorworks デスクトップサーバの状態が表示されます。
サーバを停止	Vectorworks デスクトップサーバを停止して、Vectorworks Remote アプリとの接続を切断します。
サーバを起動	Vectorworks デスクトップサーバが停止している場合は、サーバを起動して、Vectorworks Remote アプリに接続できるようにします。
Vectorworks 起動時にサーバも起動する	Vectorworks 起動時に、サーバを自動的に起動します。

パラメータ	説明
高度な設定	<p>高度な設定ダイアログボックスが開き、Vectorworks デスクトップサーバのサーバの IP アドレスと、Vectorworks デスクトップサーバが接続に使用しているサーバのポート番号が表示されます。</p> <p>デフォルトで、Vectorworks Remote アプリはポート 8090 を通じて Vectorworks デスクトップサーバに接続します。ネットワークでこのポートがブロックされた場合は、開いているポートの番号を入力します。</p> <p>同じコンピューターに複数の Vectorworks をインストールしている場合は、異なるポートを通じてアプリに接続されます。</p> <p>サーバのポート番号を 8090 にリセットするには、デフォルト設定に戻すをクリックします。</p>
Get it on Google play	Google Play ストアに移動して、Android デバイス用の Vectorworks Remote アプリをインストールします。
Download on the Apple App Store	Apple の App Store に移動して、iOS デバイス用の Vectorworks Remote アプリをインストールします。

- 2 Vectorworks Remote モバイルアプリを開き、アプリの初期画面に表示されるいずれかの方法を用いて Vectorworks に接続します。

Vectorworks Remote アプリのヘルプには、Vectorworks への接続方法に関する詳細な手順が記載されています。

- 3 接続が確立されたら、OK をクリックして Vectorworks Remote 設定ダイアログボックスを閉じます。

# 文書の作成

## 文字

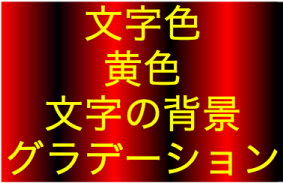
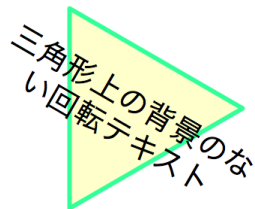
### 文字列を挿入する

**T** 文字ツールは基本パレットにあります。

文字ツールを使用して、1 行の文字列とテキストブロックの両方を図面内に作成できます。作成した文字列図形は、移動、複製、配列内での複製、および回転が可能です。また、文字列の枠は、ブロックの高さや幅を調節してサイズ変更できます。この時文字列は、枠ではなく、指定した基準点を元に配置されます。



モード	説明
水平	横書きの文字行とテキストブロックを作成します。
回転	角度を付けたテキストブロックを作成します。
文字部分のみアミ掛け	文字列図形に塗りつぶしが適用される場合、各行の文字列部分の背景にのみ塗りつぶしを適用します。空行には塗りつぶしを適用しません。
文字スタイルリスト	フォント、サイズ、文字の行間、フォントスタイル、文字の配列、色などの属性のセットを保存しておき、文字の作成時にまとめて適用します。組み込みスタイルの 1 つを選択するか、または新規を選択して独自に作成します。



### デフォルトの文字属性を設定する



デフォルトの文字属性は、現在の図面または他の図面に追加する時点ですべての文字に適用されます。文字スタイルにより、保存された一連の属性設定が適用されます。文字スタイルをデフォルトとして選択するか、または文字にスタイルを適用せずにデフォルトの文字属性を個別に設定します。

文字スタイルは、クラスにも割り当てることができます。これにより、寸法、引出線付き注釈、その他の注釈図形などに埋め込まれる文字の外観を、簡単に一致させられます。

デフォルトの文字属性を設定するには：

- 1 図面内で図形や文字列を選択していないことを確認します。
- 2 文字ツールをクリックして、次のいずれかを実行します：
  - ツールバーの**文字スタイル**で、<なし>以外の任意のスタイルを選択します。
  - ツールバーの**文字スタイル**で、<なし>を選択します。次に**文字メニュー**で、**文字設定**を選択して 1 つのダイアログボックスで複数の属性を設定するか、または個別のオプションを選択します。利用可能なオプションの説明は、[文字の書式設定をする](#)を参照してください。



## 水平方向の文字を作成する

モード	ツール	ツールセット
水平 	文字 	基本

水平方向の文字列またはテキストブロックを作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 必要に応じて、ツールバーの**文字部分のみアミ掛けモード**と**文字スタイル**を設定します。
- 3 次のいずれかの操作を行います：
  - 文字列を作成するには、クリックして文字の挿入点を指定し、文字を入力します。文字列の改行はデフォルトで無効のため、入力に合わせてテキストボックスは自動的に拡張します。
  - テキストブロックを作成するには、必要なおおよその幅のテキストボックスをクリック&ドラッグして作成し、文字を入力します。文字列の改行がデフォルトで有効のため、文字列がテキストボックスより長くなると、文字列は自動的に改行されます。現在のテキストブロック内で、現在の段落を終了して新しい段落を開始するには、**Enter** キーを押します。
- 4 文字の入力が終了したら、**Esc** キーを押します。

## 回転文字を作成する

モード	ツール	ツールセット
回転 	文字 	基本

文字列図形を作成後に回転することもできます。[図形を回転する](#)を参照してください。

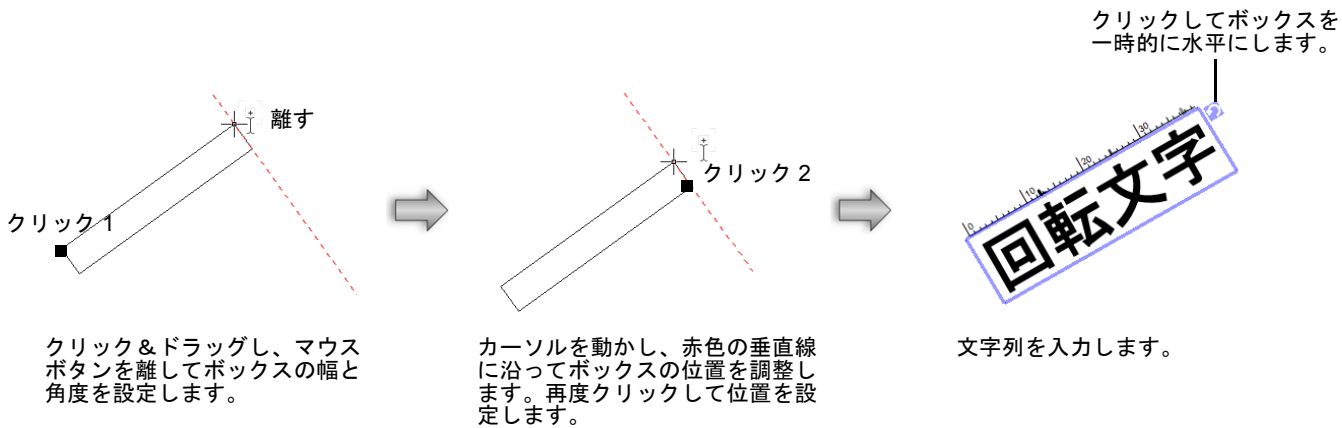
回転文字を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 必要に応じて、ツールバーの**文字部分のみアミ掛けモード**と**文字スタイル**を設定します。
- 3 マウスをクリック&ドラッグしてテキストボックスの角度と幅を指定し、マウスボタンを離して設定します。必要であれば、カーソルを動かし、テキストボックスに垂直な線に沿ってテキストボックスの位置を調整します。再度クリックして位置を設定します。
 

回転した平面ビューで描画している場合（**Vectorworks デザインシリーズ**が必要）、角度スナップを設定して平面回転角度にスナップする（[角度スナップ](#)を参照）と、回転平面のスクリーンヒントが表示されます。文字をワーキングプレーンと同じ角度で作成している場合、ワーキングプレーンの回転を元に戻すと、その文字は基準平面座標系に一致します。

常に横向きのテキストボックスで回転文字を作成および編集するには、環境設定の編集タブで**文字編集時に水平表示**を選択します（[環境設定：描画タブ](#)を参照）。
- 4 文字列を入力します。文字列がテキストボックスより長くなると、文字列は自動的に改行されます。現在のテキストブロック内で、現在の段落を終了して新しい段落を開始するには、**Enter** キーを押します。
- 5 文字の入力が終了したら、**Esc** キーを押します。





文字部分のみアミ掛けを適用した文字を作成する

モード	ツール	ツールセット
文字部分のみアミ掛け 	文字 	基本

文字ツールの文字部分のみアミ掛けモードは、文字列図形に適用される塗りつぶしを変更し、各行の文字列部分にのみ塗りつぶしが適用されるようにします。空行には塗りつぶしが適用されません。

文字部分にのみアミ掛けを適用した文字を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 ツールバーの水平モードまたは回転モードをクリックし、文字スタイルを設定します。
- 3 (選択した文字スタイルに背景の塗りつぶしが含まれない場合、) 属性パレットで文字列図形の塗りつぶしを選択します。
- 4 必要なおおよその幅のテキストボックスをクリック＆ドラッグして作成し、文字を入力します。文字列がテキストボックスより長くなると、文字列は自動的に改行されます。現在のテキストブロック内で、現在の段落を終了して新しい段落を開始するには、Enter キーを押します。
- 5 文字の入力が終了したら、Esc キーを押します。



模様で塗りつぶされた長円内の文字列。文字部分のみが黄色でアミ掛けされています。

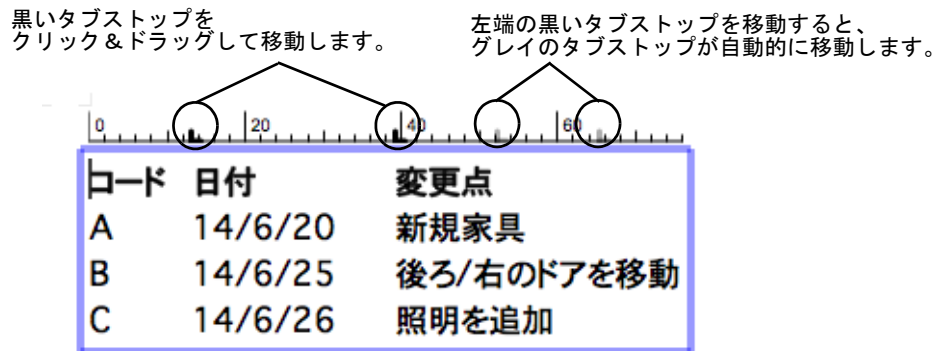
文字列にタブを追加する

文字列の作成時や編集時に左揃えタブを挿入できます。

文字列にタブを追加するには：

- 1 文字を編集時、Tab キーを押して、必要な位置にタブを配置します。
- 2 テキストボックスのルーラーには、デフォルトで1つのタブストップが定義されており、黒いマーカーで表示されます (単位がインチのファイルでは0.5 インチ、メートルのファイルでは12.5 mm の位置です)。黒いタブストップの右には、2 番目以降のグレイのタブストップが等間隔で表示されます。タブストップは次のようにして調整できます。

- 黒いタブストップをクリック&ドラッグして、位置を調整します。
- 左端にある黒いタブストップを移動すると、グレイのタブストップ間の間隔も自動的に調整されます。グレイのタブストップは、右端の黒いタブストップの右側に表示されます。
- タブストップ間の間隔をさらに制御するには、ルーラー上のどこかをクリックして、新しい黒いタブストップを必要な数だけ作成します。黒いタブストップは、1つずつ個別に移動できます。
- 黒いタブストップを削除するには、ルーラーの外側までドラッグします。黒いタブストップが1つしかない場合は、削除できません。



## 文字列を貼り付ける

Vectorworks ファイル間で文字列を移動するには、**編集>コピー**を選択してから、**編集>ペースト**を選択します。すべての書式を含め、コピーされたとおりに文字列が追加されます。貼り付け前にテキストブロックを定義すると、テキストブロックに貼り付けられた文字列はテキストブロック内にぴったり収まるよう改行されます。元のレイヤと新しいレイヤで縮尺が異なる場合は、新しいレイヤに合わせて文字サイズも変化します。たとえば、縮尺が 1:1 のレイヤから 16 ポイントの文字をコピーして 4:1 のレイヤに貼り付けると、文字のサイズは 4 ポイントに変化します。また、スタイルが適用された文字を縮尺の異なるレイヤに貼り付けると、スタイルが解除されます。適切な文字サイズに戻すには、文字スタイルを再適用します。

別のプログラムから文字列を貼り付ける時は、まず**文字ツール**を使用して図面をクリックします。最初に挿入点を設定せずに文字列を貼り付けると、文字列の各行が個別のテキストブロックに入ります。埋め込み画像はサポートされていません。テキストブロックが Vectorworks ファイルに貼り付けられる時に削除されます。さらに、さまざまな配置を設定した文字列は現在の文字列設定の配置に変換されます。

~~~~~

文字列を編集する
 スペルチェックをする
 文字列を検索／置換する
 文字スタイルを使用する

文字列を編集する

文字列図形を作成した後に、単語の追加、フォントの色の変更、余白の変更などの編集が必要な場合があります。変更は一部の文字列または図形全体に適用できます。文字列図形を曲線に変換して押し出したり、3D パス図形に変換したりすることも可能です。必要な変更の種類に応じて、**セクションツール**で文字列図形を選択するか、または文字編集モードをアクティブにします。

文字編集モード

テキストボックスで文字列を追加、編集、削除したり、一部の文字列の属性を変更したりするには、文字編集モードがアクティブになっている必要があります。編集モードをアクティブにするには、**セクションツール**で文字列図形をダブルクリックするか、**文字ツール**で文字列図形をクリックします。あるいは、文字を右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。

編集モードがアクティブになるとテキストボックスが紫色で強調表示され、上部にルーラーが表示されます。ルーラーの単位は、現在のファイルの単位とレイヤの縮尺を反映しています。

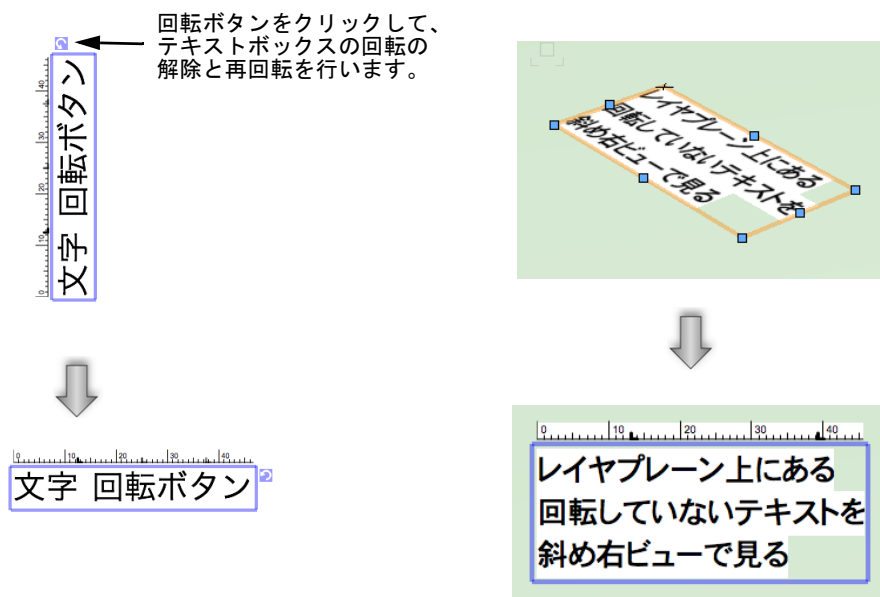
単位インチ、縮尺1:1

単位mm、縮尺1:1

文字編集ボックスでは、Mac および Windows の標準的なキーボードショートカットを使用できます。たとえば、太字の書式を適用するには **Command + B** (Mac) または **Ctrl + B** (Windows) を使用します。

- Mac では、また Windows で GDI+ を使用が有効になっている場合は、回転した文字をそのままその場で編集できます。また、文字編集ボックスの右側にある回転ボタンを使用して、編集しやすいように文字を水平に表示することもできます。
- Windows で GDI+ を使用が無効になっている場合は、編集モードに入ると、回転した文字は自動的に水平表示に切り替わります。現在の表示が 2D / 平面でない場合は、テキストボックスの表示方向も自動的に切り替わります。

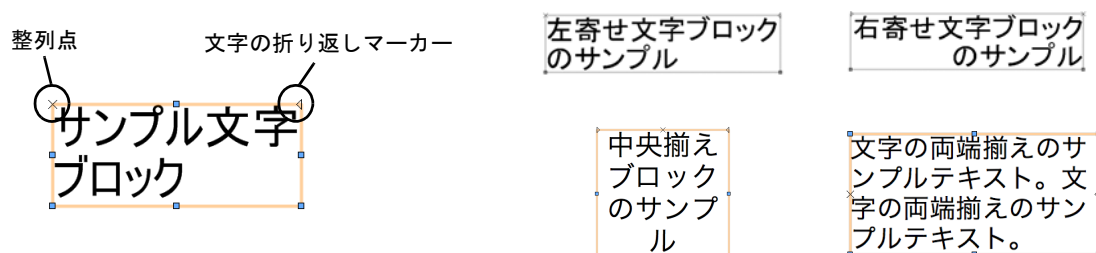
編集が終了したら、Esc キーを押します。



文字列図形を編集する

文字列図形のプロパティ（フォントや文字の行間など）を編集するには、**セレクトシヨントール**で図形を選択します。文字列の配置点に X 印が表示されます。オブジェクト情報パレットの**文字の折り返し**オプションが有効になっている場合、三角形の文字の折り返しマーカーが配置設定に応じて左または右、あるいは両側のマージンに表示されます。

文字列図形を選択すると、図形を移動したり、文字の配列や文字スタイルなどの図形のプロパティを変更したりできます。



他の 2D 図形と同様に、変形ハンドルを使用して文字列図形をサイズ変更および回転することもできます。



- 文字の書式設定をする
- その他の文字属性を変更する
- 文字を曲線に変換する
- パスに沿って文字を作成する
- スペルチェックをする
- 文字列を検索／置換する

文字の書式設定をする

| コマンド | パス |
|------|---|
| 文字設定 | <ul style="list-style-type: none">文字コンテキストメニュー |

文字設定 コマンドを使用すると、複数の文字属性を1つのダイアログボックスで変更できます。**文字**メニューの各種コマンドを使用して、フォント、サイズ、フォントスタイル、文字の配列、文字の行間、大文字／小文字（小文字、大文字、および頭文字）などの個別の属性を変更することもできます。属性はすべて、オブジェクト情報パレットでも設定できます。図形の中には、属性を設定する際に文字の書式設定を選択できるものもあります。

書式設定はテキストブロック全体に、または選択した文字や単語のみに適用できます。文字を選択していない場合、設定は**文字**ツールのデフォルトになります。

文字スタイルを設定すると、一連の同じ文字属性を簡単に複数の図形に割り当てることができます。文字スタイルは図形に直接適用することもできれば、特定のクラスに割り当てすることもできます。詳細は[文字スタイルを使用する](#)を参照してください。

文字の書式設定をするには：

- 1 変更する文字を選択するには、次のいずれかの操作を行います。
 - テキストボックス全体を書式設定するには、**セクション**ツールで文字列図形を選択します。
 - 1つの単語を書式設定するには、文字列図形をダブルクリックして編集モードを有効にしてから、目的の単語をダブルクリックして選択します。
 - 行を書式設定するには、文字列図形をダブルクリックして編集モードを有効にしてから、目的の行を3回クリックして選択します。
 - 文字列の一部を書式設定するには、文字列図形をダブルクリックして編集モードを有効にしてから、目的の文字列をドラッグ操作で選択します。

文字列を選択している時に文字編集モードを終了するには、Esc キーを押します。
- 2 文字列を選択し、次のいずれかの操作を行います。
 - **文字**メニューで、変更する文字オプションを選択します。
 - 変更するオプションをオブジェクト情報パレットで選択します。
 - コマンドを選択します。文字設定ダイアログボックスが表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| スタイル | 現在選択している文字のスタイルを表示します。スタイルが異なる複数の文字を選択している場合、<なし>が選択されます。

リストからスタイルを選択します。そのスタイルの設定に合わせて残りのパラメータが変化します。スタイルの選択後に他のいずれかのパラメータを変更した場合、スタイルは<なし>に戻ります。 |
| 保存 | 現在の設定を新しいスタイルとして保存するための名称設定ダイアログボックスが開きます。スタイルの名前を入力します。

新しいスタイルには、属性パレットで新規図形のデフォルトとして設定している線と塗りつぶしの色が自動的に割り当てられます。 |
| フォント | 現在選択している文字のフォントと、インストール済みで利用可能な全フォントのリストが表示されます。フォントが異なる複数の文字を選択している場合、このフィールドは空白です。

このリストからフォントを選択するか、希望するフォントの最初の文字を入力すると、リスト内で最も一致するフォントが強調表示されます。 |
| サイズ | 現在選択している文字のサイズと単位（ポイント、ミリメートル、またはインチ）が表示されます。サイズや単位が異なる複数の文字を選択している場合、このフィールドは空白です。

サイズを入力し、単位（ポイント、ミリメートル、またはインチ）を選択します。 |
| 文字の行間 | 現在選択している文字の行間が表示されます。文字の行間が異なる複数の文字を選択している場合、 指定 が選択されます。

標準の文字の行間オプションのいずれかを選択するか、または 指定 を選択してサイズと単位（ポイント、ミリメートル、またはインチ）を独自に指定します。 |
| フォントスタイル | 現在選択している文字のフォントスタイルが表示されます。複数の文字を選択しており、特定のスタイルについて文字間で設定が異なる場合、選択ボックスにはその状態（四角またはダッシュ）が表示されます。

希望するオプションを指定します。 アウトライン と シャドウ オプションは、Macでのみ利用可能です。文字列図形全体を選択している場合、 上付き および 下付き は無効です。 |
| 文字の配列 | 現在選択している文字の配列が表示されます。文字の配列が異なる複数の文字を選択している場合、 文字の配列 フィールドは空白です。

水平方向と垂直方向の文字の配列を指定します。 |
| プレビュー | 文字のフォント、サイズ、スタイルをプレビュー表示します。 |

最近使ったフォントのリスト

| コマンド | パス |
|------|----|
| フォント | 文字 |

すぐにフォントを選択できるように、最近使ったフォントが記憶されます。コマンドを選択すると、直前に使用したフォントを先頭に最近使った8つのフォントがフォントリストの上部に表示されます。その下には、利用できる全フォントがアルファベット順にリストされます。また、オブジェクト情報パレットに**フォント**フィールドが表示されている場合、ドロップダウンリストの上部にもやはり最近使った8つのフォントがリストされ、その下に利用できるフォントがアルファベット順に並びます。文字設定ダイアログボックスまたはオブジェクト情報パレット内でフォントを変更した場合も、最近使ったフォントのリストが更新されます。

アイドロップツールでの書式のコピー&ペースト

アイドロップツールを使用すると、文字列図形から文字の書式を簡単にコピーして、別の図形に割り当てることができます。属性をコピー&ペーストするを参照してください。

- ~~~~~
- その他の文字属性を変更する
- 文字を曲線に変換する
- パスに沿って文字を作成する
- スペルチェックをする
- 文字列を検索／置換する
- 文字スタイルを使用する

その他の文字属性を変更する

- 文字書式に加えて、その他の文字属性を変更できます。
- すべての文字を小文字、大文字、または頭文字に設定するには**大文字／小文字**コマンドを使用します。文字を選択して**文字>大文字／小文字**を選択します。
 - 属性パレットを使用して文字に色を適用します。文字を選択し、線の色を選択します。
 - 属性パレットを使用してテキストボックスに塗りつぶしを適用します。テキストボックスを選択し、面の属性と塗りつぶしのどちらかまたは両方を選択します。文字列の前後に行またはスペースを追加して、ボックスを拡大します。
 - 属性パレットを使用して、文字および文字列図形の背景の両方に不透明度を適用します。テキストボックスを選択し、不透明度の設定を選択します。
 - オブジェクト情報パレットを使用して、次の文字属性を変更します。

| オブジェクト情報パレットのフィールド | 変更内容 |
|--------------------|--|
| X / Y | X 軸と Y 軸に沿って文字を移動します。 |
| 幅 | テキストボックスの幅を調整します。 |
| 角度 | テキストボックスを回転します。 |
| 文字の折り返し | 文字列の改行を有効または無効にします。 |
| 文字部分のみアミ掛け | 塗りつぶしが適用された文字列図形で、文字列部分にのみ塗りつぶしを適用するオプションを有効または無効にします。 |
| トラッキング | 選択した文字の水平方向の間隔を調整します。すべての文字の間隔を変更するには、文字列図形を選択します。特定の文字の間隔を変更するには、文字列図形をダブルクリックして編集モードに入ってから、変更する文字を選択します。 |

- テキストボックスを回転するには、複数ある方法のいずれかを使用します。テキストボックスを選択して**回転**コマンドを使用するか、**回転**ツールを使用するか、または**セクションツール**を使用します。詳細は**図形を回転する**を参照してください。

特殊な文字サイズを設定する

| コマンド | パス |
|------|--------|
| サイズ | 文字>サイズ |

標準サイズ内で文字サイズを変更するには、**文字**メニューまたはオブジェクト情報パレットでサイズを選択します。60 ポイントや1 インチのような標準以外の文字サイズを設定するには、**サイズ**コマンドを使用します。文字サイズを指定するには：

- 1 コマンドを選択します。または、オブジェクト情報パレットの**サイズ**リストでサイズ指定を選択します。文字サイズの設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 希望する単位を選択し、フォントの**サイズ**を入力します。


~~~~~

属性パレット  
文字の書式設定をする

文字を曲線に変換する

コマンド	パス
文字を曲線に変換	文字

**文字を曲線に変換** コマンドは、TrueType または OpenType フォントで作成した文字を曲線に変換します。変換後、その文字はフォントではなくなり、他の曲線と同様に編集できるようになります。これは、3D 文字列図形を作成する場合に便利です。TrueType および OpenType フォントはその性質により、ベジェ曲線と弧上の点で定義されます。これらと同じ定義を使用して、文字列図形が変換されます。

TrueType および OpenType 文字を曲線に変換する時は、環境設定ダイアログボックス内の分割数の設定による影響を受けません。ただし、変換された曲線がさらに 3D 図形に変換される場合、このダイアログボックス内の分割数の設定が影響を与えます。



文字を曲線に変換するには：

- 1 変換する文字（行またはブロック）を選択します。
- 2 コマンドを選択します。  
文字が曲線のグループ図形に変換されます。
- 3 曲線から 3D の文字を作成するには、曲線のグループを選択します。**加工>グループ解除**を選択して、曲線のグループを解除します。
- 4 個々の曲線すべてを選択して、**モデル>柱状体**を選択します。  
生成 柱状体ダイアログボックスが開きます。
- 5 柱状体の奥行きを指定します。

~~~~~

パスに沿って文字を作成する

パスに沿って文字を作成する

| コマンド | パス |
|--------|----|
| パステキスト | 文字 |

パステキスト コマンドは、TrueType または OpenType フォントで作成した文字を曲線に変換し、指定したパスに沿って配置します。パス図形の外観は配置後に調整できます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

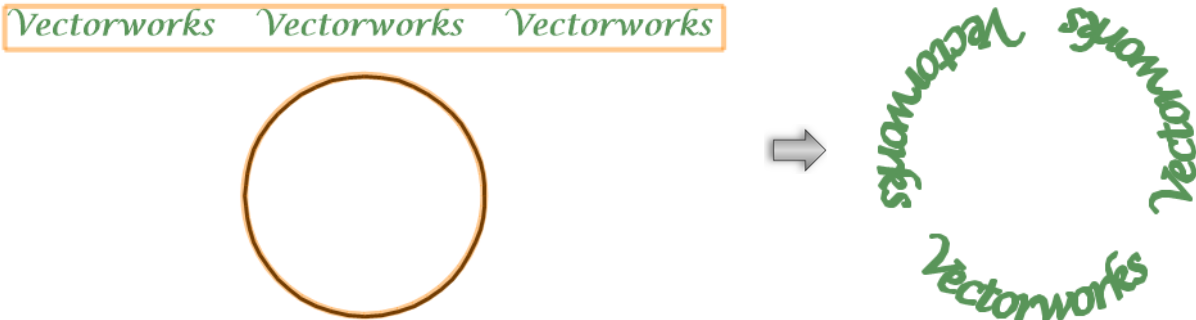
3D の文字をパスに沿って作成するには：

- 1 文字とパス図形を選択します。文字は 1 行にする必要があり、パスの長さは文字列に対して十分な長さが必要です。長さが足りない場合、パスに沿った文字の変換は行われません。
- 2 コマンドを選択します。
パステキストダイアログボックスが開きます。パスに沿った文字を作成するオプションを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| 文字サイズ | 文字サイズのオプションを指定します。 |
| 高さと幅を保持 | 高さと幅のパラメータを元の文字と同じままにし、文字の縦横比を維持します。 |
| 幅を自動調整 | 文字の幅をパスに合うよう変更します。ただし、それに応じて高さは変化しません（パスによっては幅が広く高さの短い文字になります）。 |
| 高さと幅を自動調整 | 文字の幅をパスに合うよう変更し、文字の高さもそれに合わせて調整します（パスによっては文字の高さと幅が大きくなります）。 |
| パステキストの形式 | 文字を変換するフォーマットを指定します。 |
| 曲線 | 文字を、曲線のグループ（パスがアクティブレイヤプレーン上に描かれた場合）または NURBS 曲線（パスの Z 高さまたはパスに対する回転角が 0 より大きい場合）に変換します。 |
| 曲面 | 文字を NURBS 曲面のグループに変換します。 |
| 柱状体 | 文字を 3D 図形に変換します。文字を押し出す高さを指定します。 |

選択している文字がパス図形に沿って変換され、元のパス図形は削除されます。



パスに沿った文字のパラメータは、オブジェクト情報パレットで編集できます。オブジェクト情報パレットには、パステキストダイアログボックスと同じパラメータと、さらに 2 つのパラメータがあります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 文字をパスの上に配置 | 文字のスクリーンヒント枠をパスの上に直接配置します。「上」は、パスが引かれた向きで決まります。このオプションを選択解除すると、文字がパスの「下」に配置されます。パスと文字によっては、文字をパスの上または下に切り替えることで文字の見栄えが向上します。 |
| パスに対する回転角 | パスを回転軸として用いて、パスの周りに回転する角度を示します。 |

パス図形を編集するには、加工>パステキストの編集を選択し、パスを選択します。編集ウィンドウが開き、変形ツールでパス図形を編集できます。パス図形の向きを反転するには、オブジェクト情報パレットの向きを反転をクリックします。パス図形の向きを反転すると、文字の向きも反転するほか、文字の配置もパスの反対側に変わります。

~~~~~  
文字を曲線に変換する

## 文字スタイルを使用する

文字スタイルは、フォント、サイズ、文字の行間、フォントスタイル、文字の配列、文字色、アミ掛けの色などの文字属性を指定するリソースです。文字スタイルを使用すると、ファイル内のすべての文字に一貫した外観を簡単に適用できます。文字スタイルを変更すると、そのスタイルを使用するすべての図形が一度に更新されます。文字スタイルは、文字ツールで作成した図形や、他の図形の文字部分（寸法、引出線付き注釈、その他の注釈オブジェクトなど）に適用できます。

文字スタイルを使用できない機能やプラグインオブジェクトもあります。たとえば、ワークシートやスペースオブジェクトには文字構成要素がありますが、文字スタイルは使用できません。

文字スタイルをクラス定義に含めて、クラス内のすべての文字を同じスタイルにすることもできます。これにより、たとえばすべての寸法に同じ文字スタイルを適用するといった作業が簡単になります。[クラスを設定する](#)を参照してください。

Vectorworks プログラムでは、いくつかの基本的な文字スタイルが用意されています。これらは**文字ツール**がアクティブな時に、ツールバーの**文字スタイル**リストに表示されます。また、カスタムの文字スタイルを作成して独自に使用したり、同僚と共有したりできます。文字スタイルはリソースであるため、別ファイルからの取り込み、別ファイルへの取り出し、ファイル間でのコピー、ファイル参照、および現在のファイル内での削除や置き換えが可能です（[リソースを削除または置き換える](#)を参照）。カスタムリソースの使用方法に関する詳細は、[カスタムリソースライブラリを作成するおよび図面でリソースを使用する](#)を参照してください。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## 文字スタイルを作成する

カスタムの文字スタイルは現在のファイルに保存され、他のファイルに取り出したり、リソースライブラリに追加したりできます。

新しい文字スタイルを作成するには：

次のいずれかを実行します。

- リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、文字スタイルを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストから文字スタイルを選択して、**新規文字スタイル**をクリックします。
- 基本**パレットの**文字ツール**をクリックし、ツールバーの**文字スタイル**リストから新規を選択します。

文字スタイルの作成ダイアログボックスが開いたら、パラメータを設定します。

または、**文字** > **文字設定**を選択して文字設定ダイアログボックスを開きます。パラメータを設定し、**保存**をクリックして新しいスタイルの名前を入力します。[文字の書式設定をする](#)を参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
スタイル名称	この文字スタイルの名前を入力します。
フォント	このリストからフォントを選択するか、希望するフォントの最初の文字を入力すると、リスト内で最も一致するフォントが強調表示されます。
サイズ	サイズを入力し、単位（ポイント、ミリメートル、またはインチ）を選択します。
文字の行間	標準の文字の行間オプションのいずれかを選択するか、または <b>指定</b> を選択して、サイズおよび単位（ポイント、ミリメートル、またはインチ）を独自に指定します。
フォントスタイル	希望するオプションを指定します。 <b>アウトライン</b> と <b>シャドウ</b> オプションは、Mac でのみ利用可能です。
文字の配列	水平方向と垂直方向の文字の配列を指定します。
色	<b>文字</b> の色を選択します（ <a href="#">カラーパレットから色を選択する</a> を参照）。 文字の背景に塗りつぶしを適用するには、 <b>アミ掛けの色</b> オプションを選択し、さらに色を指定します。背景の塗りつぶしを適用しない場合、 <b>アミ掛けの色</b> オプションを選択解除します。
プレビュー	文字のフォント、サイズ、スタイル、色、アミ掛けの色を適宜プレビュー表示します。

新しい文字スタイルはファイルに保存され、リソースマネージャに表示されます。文字スタイルは、文字ツールがアクティブな時のツールバーと、文字スタイルを使用する図形を選択している時のオブジェクト情報パレットにも表示されます。

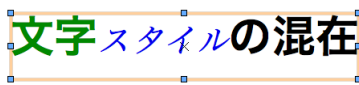
## 文字スタイルを適用する

文字スタイルは、Vectorworks プログラム内の複数の異なる場所で適用できます。また、文字列図形や、その他のさまざまな図形の文字部分（寸法、引出線付き注釈、その他の注釈オブジェクトなど）に適用できます。

- リソースマネージャから、文字スタイルを図形にドラッグ&ドロップします。
- 文字列図形の全部または一部を選択するか、または文字スタイルを使用する別の図形を選択し、オブジェクト情報パレットで**文字スタイル**を選択します。
- クラス定義に文字スタイルを追加してから、そのクラスを図形に適用します。
- 文字列図形の全部または一部を選択するか、または文字スタイルを使用する別の図形を選択し、**文字>文字設定**を選択してから、文字設定ダイアログボックスで**スタイル**を選択します。
- どの図形も選択していない状態で、**文字ツール**をクリックし、ツールバーで**文字スタイル**を選択します。これにより、新しい図形を作成した時に使用されるデフォルトの文字スタイルが設定されます。

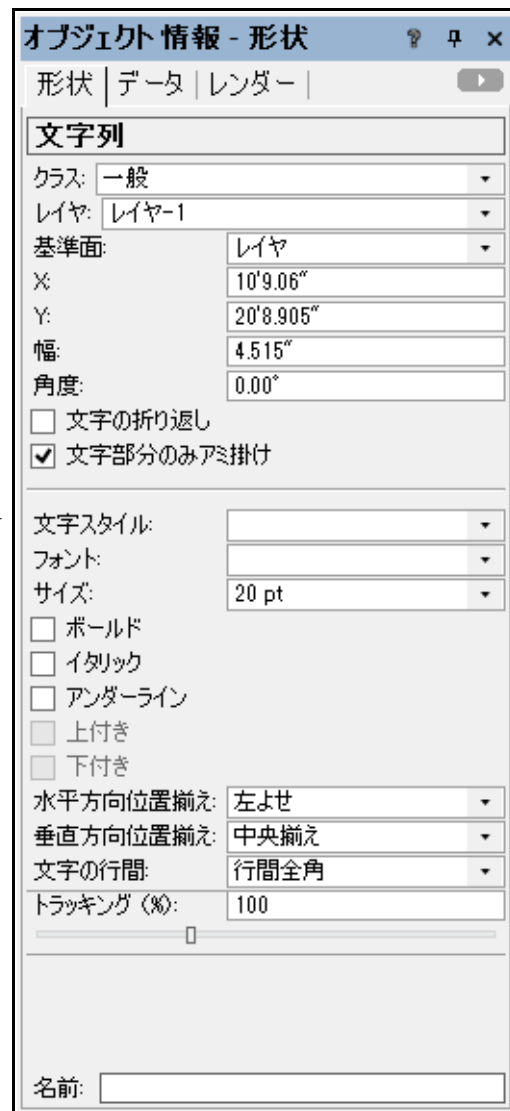
## 文字スタイルのその他の特徴

- 文字スタイルリソースには色を含めることができますが、図形の種類の中には、文字スタイルの色を使用しないものもあります。以下に例を示します。
  - 文字、引出線付き注釈、および一般注記には、常に文字スタイルの色が使用されます。
  - 寸法およびその他の注釈図形には、常に現在の線の色が使用されます。
- 図形にクラス定義の文字スタイルが使用されている場合、その文字スタイルは<クラスの文字スタイル>と表示されます。
- スタイルの適用されていない文字は、文字スタイルに<なし>と表示されます。（サイズを16ポイントから18ポイントに変更するなど）スタイルを適用した文字のいずれかの属性を変更した場合、文字スタイルは自動的に<なし>になります。<なし>オプションを文字に適用した場合も文字のスタイルが解除されますが、文字属性は変化しません。
- スタイルを適用した文字を、元のレイヤと縮尺が異なるレイヤに移動すると、移動先のレイヤに合わせて文字が伸縮され、その文字のスタイルは自動的に<なし>になります。元の文字サイズに戻すには、文字スタイルを再度適用します。
- 文字スタイルの文字の配列、文字の行間、アミ掛けの色の各属性は、文字列図形全体を選択している場合にのみ適用されます。文字列図形の一部にスタイルを適用した場合、これらの属性は無視されます。
- スタイルが複数ある文字列が文字列図形に含まれる場合、その文字列図形のオブジェクト情報パレットには文字スタイルが表示されません。図形内の文字のうちスタイルが適用された部分は、文字スタイルリソースを変更すると更新されます。



緑色の文字はスタイル 1、  
青色の文字はスタイル 2。

2 つの文字スタイルが含まれるため、  
文字列図形自体には**文字スタイル**が  
表示されません。



## 文字スタイルを編集する

文字スタイルリソースを変更すると、そのスタイルを使用するファイル内の全図形が一度に更新されます。

文字スタイルを編集するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。  
文字スタイルの編集ダイアログボックスが開きます。
- 2 パラメータを編集します。詳細は[文字スタイルを作成する](#)を参照してください。  
文字スタイルの定義と、その文字スタイルを使用しているファイル内の全図形が更新されます。

~~~~~  
文字列を挿入する
文字列を編集する

スペルチェックをする

Vectorworks は、文字列図形、シンボル、レコード、ワークシート、およびビューポート内の文字列のスペルをチェックできます。ファイル全体をチェックするか、チェックする特定のオブジェクトを選択します。必要に応じて、辞書を追加または編集します。

| スペルチェックに利用できる辞書 | | |
|-----------------|--------|--------------|
| デンマーク語 | フランス語 | ポルトガル語（ブラジル） |
| オランダ語 | ドイツ語 | ポルトガル語（イベリア） |
| 英語（US） | イタリア語 | スペイン語 |
| 英語（UK） | ノルウェー語 | スウェーデン語 |
| フィンランド語 | | |

スペルチェックをする

| コマンド | パス |
|---------|---|
| スペルチェック | <ul style="list-style-type: none">文字コンテキストメニュー |

選択した図形のスペルチェックをするには：

- 1

図形を選択します。
- 2

コマンドを選択します。
- 3

スペルミスが見つかった場合、修正用の選択図形のスペルチェックダイアログボックスが開きます。
- ファイル内のすべての文字のスペルチェックをするには：
- 1

図形を1つも選択していない状態にします。
- 2

コマンドを選択します。
- スペルチェックダイアログボックスが開きます。
- 3

スペルチェックの対象とする項目のチェックボックスを選択し、**OK** をクリックします。スペルミスが見つかった場合は、修正用のスペルチェックダイアログボックスが開きます。
- スペルミスが見つからない場合は、スペルチェックが完了したことを示すメッセージが表示されます。

スペルミスを修正する

スペルミスが見つかると、選択範囲のスペルチェックの場合は選択図形のスペルチェックダイアログボックスが、すべての文章のスペルチェックの場合はスペルチェックダイアログボックスがそれぞれ開きます。どちらのダイアログボックスにも、同じオプションが含まれています。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------------|---|
| (チェック対象) にスペルミスがあります | スペルミスがある可能性のあるオブジェクトの場所を表します。 |
| 辞書にありません | スペルミスの可能性のある単語をリストします。 推奨 リスト内の修正候補に適切な単語がない場合は、 辞書にありません フィールドに修正単語を入力します（またはフィールドを空欄のままにして単語を削除します）。次に、 変更 または すべて変更 をクリックして、スペルミスした単語を入力した単語に置き換えます。スペルミスした単語が置き換えられ、再びスペルチェックが開始されます。 |
| 推奨 | 辞書で最も近い候補の単語を示します。 |
| 変更／すべて変更 | スペルミスした単語を置き換えるには、 推奨 リストから候補の単語を1つを選択して 変更 をクリックします。スペルミスした単語は候補の単語に置き換わります。または、候補の単語を選択した状態で Enter キーを押します。ファイル内の同じスペルミスをすべて置き換えるには、 すべて変更 をクリックします。スペルミスした単語が置き換えられ、再びスペルチェックが開始されます。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 無視／すべて無視 | 単語のスペルは正しいが辞書に存在しない場合、 無視 をクリックして単語をそのままの状態にし、スペルチェックを続行します。 すべて無視 をクリックすると、ファイル内のその単語はすべて無視されます。その単語は無視されて、再びスペルチェックが開始されます。 |
| 辞書に登録 | クリックして単語を辞書に追加します。次回からその単語は正しい語句と判断され、スペルチェックの対象から除外されるようになります。 |
| オプション | クリックして、チェックするオブジェクトを設定します。 スペルチェックオプション を参照してください。 |
| 終了 | クリックしてスペルチェックを中断します。その時点までのすべての変更が保存されますが、 編集＞取り消し を選択して変更を取り消すことが可能です。 |

レイヤ名、クラス名、シンボル名、図形名、コマンドパレット名、寸法文字、ロックされた図形、ロックされた図形に連結したレコードのスペルはチェックされません。

スペルチェックオプション

スペルチェックダイアログボックス内の**オプション**ボタンをクリックして、スペルチェック機能をカスタマイズできます。スペルチェックオプションダイアログボックスが開きます。

スペルチェック機能で検索するスペルミスの単語の種類を指定します。チェックボックスを選択しない場合、そのカテゴリの単語のエラーはスペルチェックで無視されます。以下に例を示します。

- 頭文字が大文字：Canada
- すべて大文字：ANGLE
- 大文字と小文字：VectorScript
- 文字と数字：Q4

スペルチェック機能をカスタマイズすると、ファイルで不要なスペルチェックを減らすことができます。

辞書を追加／編集する

ユーザ辞書は、最初に**スペルチェック**コマンドを実行すると作成されるテキストファイル（UserDictionary.txt）で、「Plug-Ins」＞「Dictionaries」サブフォルダ内のユーザデータ／プレファレンスフォルダに置かれています。このファイルは必要に応じて編集できます。テキストエディタで辞書を手動で編集する場合は、単語の後にタブを入れ、スペルチェックにおいてその単語が無視されることを示す「i」の文字を入力します。

外国語辞書などの追加辞書は、「[Vectorworks]」＞「Plug-Ins」＞「Dictionaries」フォルダ内に辞書ファイルを置いて追加できます。スペルチェック機能は、このフォルダ内の .clx 拡張子が付いたすべての辞書を自動的に使用し、スペルチェックを行います。ただし、辞書を多数追加するとスペルチェック処理が遅くなる場合があります。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

文字列を検索／置換する

| コマンド | パス |
|---------|----|
| 文字検索／置換 | 文字 |

文字検索／置換コマンドを使用して、ファイル内の文字列を検索または必要に応じて置換できます。検索および置換の対象は、文字列図形、レコードフィールド、ワークシートセル内の文字列です。

このコマンドを使用すると、文字列アイテムを検索、置換、すべて置換できます。一度使用して次に使用するまで、検索および置換する文字列を含め、すべての設定がそのまま保持されます。


文字列を検索／置換するには：

- 1 コマンドを選択します。
文字検索／置換ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|---|
| 実行内容 | 指定した文字列を特定し、(選択した場合は) 新しい文字列に置換します。 |
| 検索 | 最初に一致する文字列のみを検索します。 |
| 置換 | 最初に一致する文字列のみを置換します。 |
| 選択範囲内で置換 | 選択範囲内で一致する文字列すべてを置換します。 |
| すべて置換 | 一致する文字列すべてを置換します。 |
| 検索範囲 | 文書の指定した範囲内で一致する文字列を検索します。 |
| 文字列図形 | すべての文字を検索します。 |
| レコードフィールド | 引出線付き注釈を含む、すべてのレコードフィールド内を検索します。 |
| ワークシート | すべてのワークシート内を検索します。 選択範囲内で置換 を選択した場合は、ワークシート用の選択属性が存在しないため、グレイ表示されます。 |
| 検索する文字列 | 検索する文字列を入力します。 |
| 置換後の文字列 | 置換する文字列を入力します。 検索 を選択した場合はグレイ表示されます。 |
| オプション | 検索の深さを指定します。 |
| アクティブレイヤのみ | 選択状態のレイヤ内のみ検索します。 |
| すべてのレイヤ | 表示／非表示に関係なく、文書内のすべてのレイヤ上を検索します。 |
| 表示レイヤのみ | 現在表示されているすべてのレイヤ内を検索します。 |
| 大文字と小文字を区別 | 大文字小文字も含め、検索条件と完全に一致する文字列のみを検索します。 |

- 2 検索する文字列を入力し、置換する場合は置換条件も入力します。
- 3 実行をクリックします。

ハイパーリンクを作成する


 ハイパーリンクツールは寸法／注釈ツールセットにあります。

ハイパーリンクツールでは、ファイル内で登録画面やシートレイヤへのナビゲーション操作をしたり、他のファイルやフォルダを開いたり、あるいはアプリケーションやウェブサイトを立て上げたりするためのハイパーリンクを図面に挿入します。ハイパーリンクを使用して、シートレイヤとデザインレイヤ間を簡単に移動できるショートカットを作成したり、メーカーのウェブサイトなどへのリンクをワークシートに追加したりできます。

ファイルを PDF にパブリッシュすると、ウェブサイトへのすべてのハイパーリンクが機能するようになります。シートレイヤを単一の PDF ファイルにパブリッシュすると、シートレイヤのハイパーリンクも機能するようになります (Vectorworks デザインシリーズが必要)。

 このトピックに関する参考ビデオ (英語) を視聴するには、[ここをクリック](#)してください (インターネット接続が必要)。

ハイパーリンクを挿入する


| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| ハイパーリンク
 | 寸法／注釈 |

ハイパーリンクを挿入するには：

- 1 ツールをクリックしてから**設定**をクリックして、ハイパーリンクのパラメータを指定します。あるいは、**ハイパーリンク**ツールをダブルクリックします。

ハイパーリンク設定ダイアログボックスが開きます。**詳細**エリアのパラメータは、選択する**動作**によって異なります。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

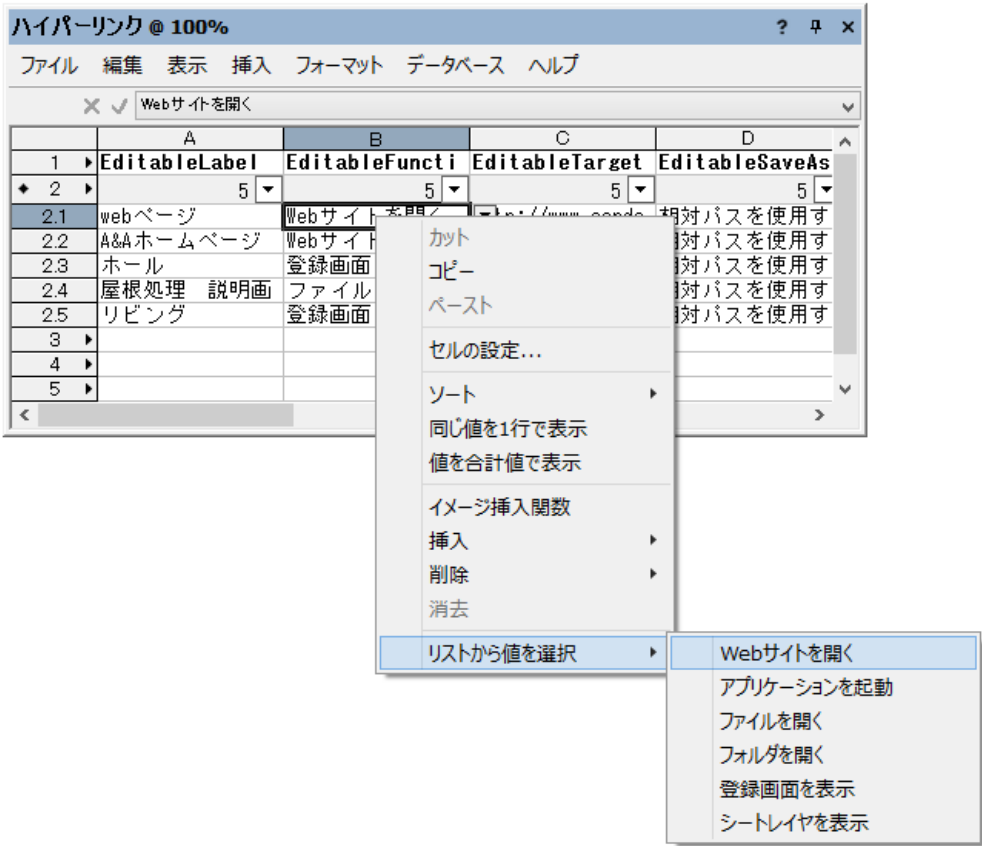
| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 詳細 | |
| ラベル | ハイパーリンクに表示させる文字列を入力します。QR コードにラベルは不要です。 |
| 動作 | ハイパーリンクの動作を選択します。 |
| Web サイトを開く | デフォルトブラウザで指定したウェブサイトを開きます。 対象ウェブページ に URL を入力します。 |
| アプリケーションを起動 | 指定したアプリケーションを起動します。 参照 をクリックしてアプリケーションを選択します。アプリケーションへのパスを、絶対パスまたは相対パスで保存するかを選択します。相対パスを設定するには、 Vectorworks ファイルをアプリケーションと同じボリュームに保存している必要があります。 |
| ファイルを開く | 動画やイメージなどのファイルを開きます。 参照 をクリックしてファイルを選択します。ファイルへのパスを、絶対パスまたは相対パスで保存するかを選択します。相対パスを設定するには、 Vectorworks ファイルを、開こうとするファイルと同じボリュームに保存している必要があります。 |
| フォルダを開く | 指定したフォルダを開きます。 参照 をクリックしてフォルダを選択します。フォルダへのパスを、絶対パスまたは相対パスで保存するかを選択します。相対パスを設定するには、 Vectorworks ファイルを、開こうとするフォルダと同じボリュームに保存している必要があります。 |
| 登録画面を表示 | 指定した登録画面を表示します。 対象登録画面 リストから画面を選択します。 |
| シートレイヤを表示 | 対象シートレイヤ リストからシートレイヤを選択します。 |
| QR コード | 文字／URL フィールドで入力したウェブサイトの QR コードを表示します。表示する QR コードの イメージの幅 を用紙の縮尺単位で入力します。
 |
| レイアウト | 希望するハイパーリンクの外観を選択します。 |
| シンボル | ライブラリまたはアクティブなファイルからシンボルを選択します。選択したシンボルは自動でアクティブなファイルに取り込まれ、リソースマネージャに表示されます。シンボルは、縮尺無視または縮尺追従に設定できます。デフォルトのハイパーリンクシンボルは縮尺無視です。
#Hyperlinktext# は、ラベル文字が表示されるシンボル領域を示します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| シンボルの編集 | <p>選択したシンボルをこのファイルで使用するよう編集できます。シンボルの編集をクリックすると、ハイパーリンク設定ダイアログボックスが閉じられ、シンボルの 2D コンポーネントを編集するための編集ウィンドウが表示されます（図面ウィンドウの周りの色付きの枠は、編集モードがアクティブになっていることを示します）。形状の変形、属性の変更、文字の追加、イメージのペーストなどの編集を行ったら、シンボルを出るをクリックして図面に戻ります。</p> <p>図面内のハイパーリンクシンボルは、リソースマネージャでも編集できます。シンボル定義を編集するを参照してください。</p> <p>編集したシンボルは、シンボルリストから選択できるようになります。</p> |
| 新規シンボル | <p>新規シンボルダイアログボックスが開きます。新しいハイパーリンクシンボルの名前を入力します。文字列だけの新しいハイパーリンクシンボルが自動で作成され、ファイルのリソースに追加されます。この新しいカスタムハイパーリンクシンボルは、シンボルリストから選択して、シンボルの編集をクリックすることで編集できるようになります。</p> |

- 2 ハイパーリンクシンボルと動作を選択して **OK** をクリックします。
ツールバー上に、現在のハイパーリンクの動作と対象が表示されます。
- 3 図面内をクリックして、ハイパーリンクオブジェクトを挿入します。
- 4 ハイパーリンクを実行するには、ハイパーリンク上で **Ctrl** - クリック（Windows）または **Command** - クリック（Mac）するか、あるいは選択したハイパーリンクオブジェクトのオブジェクト情報パレットまたはコンテキストメニューで **リンクを開く** をクリックします。

ハイパーリンクを編集する

- ハイパーリンクの設定を編集するには、ハイパーリンクを選択して、オブジェクト情報パレットの**編集**をクリックします。ハイパーリンク設定ダイアログボックスが開きます。パラメータを編集します。詳細は **ハイパーリンクを挿入する** を参照してください。
あるいは、ハイパーリンクをダブルクリックするか、ハイパーリンクを右クリックして、コンテキストメニューから**編集**を選択します。
- リンクが無効かリンク切れの場合、オブジェクト情報パレットには赤字でメッセージが表示され、ハイパーリンクを実行すると警告が表示されます。ハイパーリンク設定を編集して有効な対象を指定します。
- リソースマネージャでハイパーリンクのシンボル定義を編集します（**シンボル定義を編集する**を参照）。これにより、すべてのシンボルが影響を受けます。
- 大規模なプロジェクトで複数のハイパーリンクを編集するのは面倒な場合があります。すべてのハイパーリンクオブジェクトに関する編集可能なレポートを作成するには、**ツール>レポート>レポートを作成**を選択します。**レポートを作成する**を参照してください。レポートを作成ダイアログボックスで、ハイパーリンクレコードを含むすべてのオブジェクトが一覧表示されます。「Editable」（編集可能）のラベルが付いた項目を、展開表示可能項目一覧から展開表示項目に1つ以上追加して **OK** をクリックし、ワークシートを作成します。ワークシートで項目を編集すると、ハイパーリンクが自動的に更新されます。



D ハイパーリンクを PDF に取り出す

| コマンド | パス |
|--------|------|
| パブリッシュ | ファイル |

PDF ファイルに取り出した場合に機能するのは、ウェブページを開くか、シートレイヤに移動するハイパーリンクだけです。

コマンドを選択します。パブリッシュダイアログボックスが開きます。ハイパーリンクを含むすべてのシートレイヤと、リンク先のすべてのシートレイヤを選択します。単一の PDF ファイルを作成するには、PDF を別々のファイルに取り出すの選択を解除します。パブリッシュをクリックすると、PDF ファイルが作成されます。

~~~~~

- シンボル定義を編集する
- PDF ファイルの取り出し






# 注釈

## 引出線（簡易）を挿入する

Vectorworks Fundamentals 製品は、基本的な引出線オブジェクトを提供しています。Vectorworks デザインシリーズの作業画面では、引出線に追加パラメータが含まれます。

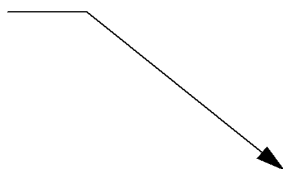
## 引出線（簡易）を挿入する

モード	ツール	ツールセット
<u>直線を描く</u> モード	引出線（簡易） 	基本

引出線（簡易）ツールと引出線付き注釈ツールは、**基本**パレットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。


Fundamentals の作業画面で引出線を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして水平線の始点を定義します。再度クリックして、水平線の終点と引出線の始点を設定します。
- 3 再度クリックして引出線の終点を指定します。



デフォルトで、塗りつぶし矢印マーカーは引出線の終点に配置されます。属性パレットで別のマーカーを選択できます（**マーカー属性**を参照）。

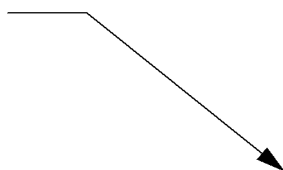
## D Vectorworks デザインシリーズで引出線（機械）を挿入する

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	引出線（機械） 	基本

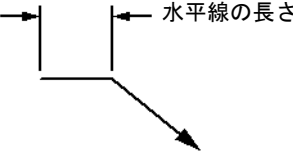
引出線（機械）ツールと引出線付き注釈ツールは、**基本**パレットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

Vectorworks デザインシリーズの作業画面で引出線を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
水平線の長さ	引出線の水平線の長さを設定します。 <div></div>
矢印	後で（文字ツールを使用して）文字を配置する場合は、配置する側を選択します。
マーカースタイル	マーカースタイルをリストから選択します。
マーカースイズ／マーカースタイルのポインタの角度	マーカースイズおよび矢印マーカースタイルのポインタの角度を設定します。

配置後は、マーカースタイルと水平線の制御点で引出線を再配置できます。

引出線が複数ある場合、引出線を整列コマンドを使用して読みやすくします。

~~~~~

マーカースタイル属性
引出線を整列／均等配置する
記号オブジェクトを使用する


記号オブジェクトを使用する

Vectorworks Fundamentals 製品には、あらかじめ定義されたオブジェクトを使用して図面に設定情報を追加するためのツールがいくつかあります。Vectorworks デザインシリーズ製品には、それに加えて注釈オブジェクト用のツールも用意されています。

~~~~~

雲型を作成する  
図面ラベルを作成する  
参照記号を作成する  
方位記号を作成する  
レベル（横断面）を作成する  
表面の勾配寸法を表示する  
寸法テープを配置する  
スケール図を挿入する  
通り芯番号を作成する  
断面線と立断面指示記号を編集する  
対称図示記号を挿入する

### 雲型を作成する

ツール	ツールセット
雲型作成 	寸法／注釈

雲型作成ツールを使用すると、変更した図面の領域を明示できます。図面の一部、または適宜、図面全体の周囲に雲型を作成します。

Vectorworks デザインシリーズ製品では、最初に曲線を描き、次に図形からオブジェクトを作成コマンドを選択して雲型を作成することもできます（図形からオブジェクトを作成するを参照）。



モード	説明
長円	<p>プレビューの円の周囲に雲型を描きます。マウスをクリックして開始点を設定し、任意の方向にカーソルを移動して終点を設定します。正円の形状を描画するには、長円を 45° に拘束します。</p>
四角形	<p>プレビューの四角形の周囲に雲型を描きます。マウスをクリックして開始点を設定し、任意の方向にカーソルを移動して終点を設定します。正方形の形状を描画するには、四角形を 45° に拘束します。</p>
多角形	<p>指定した頂点の周囲に雲型を描きます。クリックして始点（最初の頂点）を設定し、続けて各頂点の位置でクリックします。最初の頂点を再度クリックして多角形を閉じるか、または最後の頂点でダブルクリックして開いた多角形を生成します。多角形が開いている場合、雲型はアウトラインをベースにして完成されます。</p>
フリーハンド	<p>指定した頂点の周囲に雲型を描きます。クリックして始点を設定し、マウスを動かし、フリーハンドで多角形を描きます。多角形が開いている場合、雲型はアウトラインをベースにして完成されます。</p>

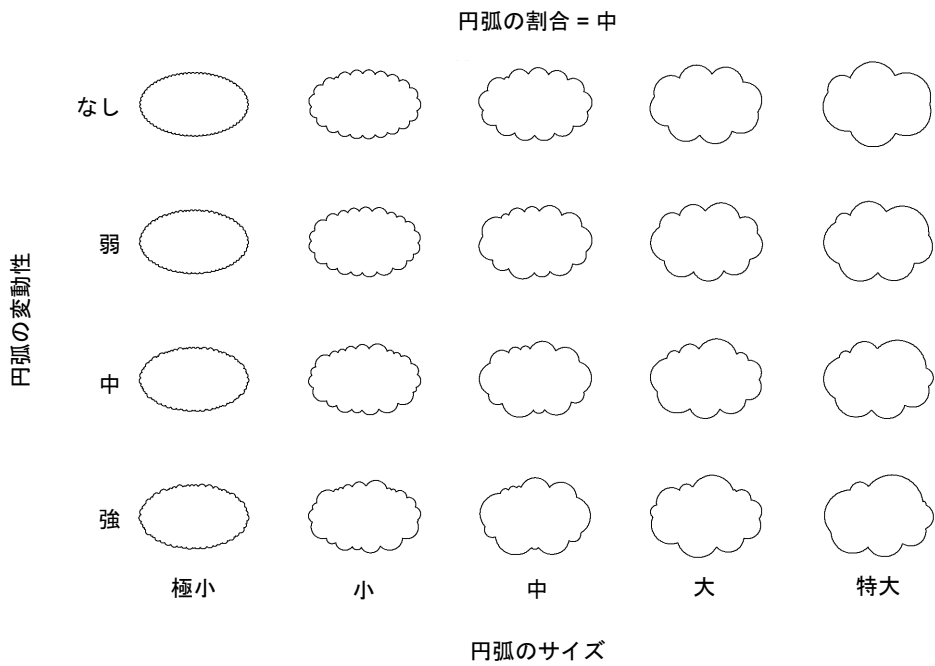
雲型を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックし、**設定**をクリックして雲型設定プロパティを定義します。プロパティは、配置後にオブジェクト情報パレットで設定することもできます。

- 2 凸型と凹型のどちらかをクリックして、雲型を描きます。凸型では、プレビューイメージまたは指定した頂点から外に向けて、ふくらみを描きます。凹型では、プレビューイメージまたは指定した頂点から内に向けて、ふくらみを描きます。
- 3 クリックして、指定したモードで雲型を描画します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
円弧のサイズ	極小から特大までの円弧の相対的なサイズを選択するか、オブジェクト情報パレットでカスタムを指定して円弧のサイズを指定します。
円弧の半径	カスタムの円弧のサイズの場合に、円弧のサイズを設定します。
円弧の変動性	変動性（最小の円弧と最大の円弧の間のバリエーション）を選択します。
円弧の割合	円弧の相対割合（弱、中、強）を選択します。
形状	凸型または凹型の形状を選択します。
頂点のパラメータ	雲型の頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。

次の図に、円弧のサイズと円弧の変動性のパラメータを変更した結果を示します。



記号オブジェクトを使用する

図面ラベルを作成する

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	図面ラベル 	寸法／注釈

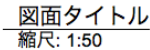
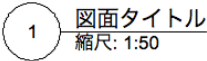
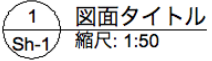
図面ラベルツールを使用して、図面に説明情報を追加します。デフォルトの図面ラベルは、図面名、縮尺、および自動的に割り当てられた図番を含みます。図面を含む図面の番号は、ラベルに記述することもできます。タイトル、図番、シートレイヤ番号のデフォルト値は、デザインレイヤ上やビューポートの注釈内など、ラベルを配置する場所によって異なります。

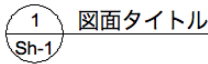
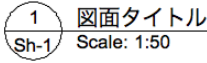
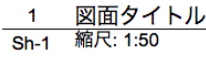
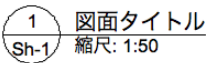
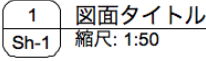
図面ラベルは、図面の縮尺にかかわらず一定のサイズを保持します。

図面ラベルを作成するには：

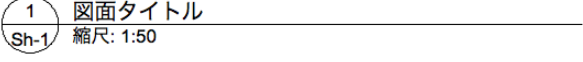
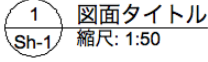
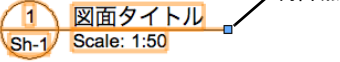
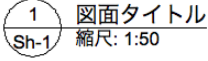
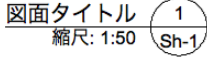
- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。
図面タイトル	ラベルの罫線の上に表示するタイトル文字を指定します。デフォルトでは以下の値が使用されますが、これらは編集できます： <ul style="list-style-type: none"> <li>• ファイル名 (デザインレイヤ上)</li> <li>• 空白 (シートレイヤ上)</li> <li>• <b>図面タイトル</b> (ビューポート内)</li> </ul> ファイル設定の <b>自動作図調整</b> が有効で (Vectorworks デザインシリーズが必要)、ビューポートにラベルがある場合、このフィールドを変更するとビューポートの図面タイトルが更新されます。逆も同様です。
図面タイトル文字の位置	<b>図面タイトル</b> の線に合わせた配置を指定します。左よせ、中央揃え、および右よせから選択します。 中央揃えと右よせについては、図面ラベルに枠の形式が設定されており、線の長さモードが自動調整でない場合は、文字が線より長いと、文字が枠と重なる可能性があります。
図番	現在のシート上の図形を示します。 <b>表示方法</b> をなしに設定していない限り、この値がラベル枠の上半分に表示されます。 ラベルがビューポート内またはシートレイヤ上にある場合は項目に自動的に番号が付けられ、このフィールドが更新されます。この番号はこのレイヤ上で一意にする必要があります。ラベルがデザインレイヤ上にある場合は、項目の番号を手入力します。
シートレイヤ番号	図形を含むシートを示します。 <b>表示方法</b> を記号 + 番号に設定している場合、この値がラベル枠の下半分に表示されます。ラベルがシートレイヤ上にある場合は、デフォルトでシートレイヤ番号が表示されます。 ファイル設定の <b>自動作図調整</b> が有効で (Vectorworks デザインシリーズが必要)、シートレイヤにラベルがある場合、このフィールドは編集できず、常にシートレイヤ番号が含まれています。
表示方法	ラベルに表示される図面識別番号 ( <b>図番</b> や <b>シートレイヤ番号</b> フィールドの値) を指定します。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>なし (枠の形式 = なし)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>番号のみ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>記号 + 番号</p> </div> </div>

パラメータ	説明
縮尺の表示方法	<p>ラベルの罫線の下に表示する縮尺情報を指定します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>なし</p>  <p>標準</p>  <p>英語表記</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>数値のみ</p>  <p>カスタム</p> </div> </div>
カスタム縮尺	縮尺の表示方法をカスタムに設定している場合、縮尺領域に表示する情報を入力します。
縮尺の文字の位置	<p>縮尺の表示を線に合わせて配置します。左よせ、中央揃え、または右よせから選択します。</p> <p style="color: #00b050;">中央揃えと右よせについては、図面ラベルに枠の形式が設定されており、線の長さモードが自動調整でない場合は、文字が線より長いと、文字が枠と重なる可能性があります。</p>
米国建築縮尺表記	米国建築用縮尺スタイル（「1/4" = 1' - 0"」など）を使用する場合は、このオプションを選択します。工業用縮尺スタイル（「1:48」など）を使用する場合は選択を解除します。
枠の形式	<p>ラベル枠の図面スタイルを選択します。図面を示す図番とシートレイヤ番号がこの図面で囲まれます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>なし</p>  <p>円</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>隅の丸い四角形</p>  <p>四角形</p> </div> </div>
枠で囲む	枠図形を罫線長まで拡大する場合は、このオプションを選択します。枠の形式をなしに設定している場合、このオプションは使用できません。
タイトル、縮尺、図番、記号（シートレイヤ番号）の文字サイズ	図面ラベルを構成するさまざまな要素のフォントサイズを選択します。
枠の倍率	ラベルの枠のサイズを指定します。大きな値を入力するとサイズが拡大します。0より大きい値を入力します。




パラメータ	説明
線の長さ	<p>図面ラベルの罫線の長さを設定します。固定長の罫線は、印刷時の線の長さの値で設定されます。自動調整罫線は、罫線の上または下の最長のテキスト枠の長さに設定されます。制御点の罫線は、その制御点の場所で設定されます。制御点をクリックして選択し、図面内の目的の場所をクリックして罫線の長さを調整するか、反対側に罫線を反転させます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>固定</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>自動調整</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>制御点</p> </div>
印刷時の線の長さ	固定長の罫線を使用した図面ラベルの場合、印刷したページ上での図面ラベルの長さを設定します。
反転	<p>枠（図番とシートレイヤ番号を含む）をラベルの右側に移動する場合は、このオプションを選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>デフォルトのラベル</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>反転されたラベル</p> </div> </div>
上下のオフセット	印刷ページのラベルの枠から罫線までの上下のオフセットを指定します（中心は0）。罫線、タイトル、縮尺を枠の中心線の下に移動する場合は、マイナスの値を指定します。
タイトルの余白	ラベルの罫線と、その上の文字との間の垂直方向の距離を指定します。文字を移動して罫線から上方に離すには正の値を、文字を罫線に近づけるには負の値を入力します。
縮尺の余白	ラベル線とその下の文字との間の垂直方向の距離を指定します。文字を移動して罫線から上方に離すには負の値を、文字を罫線から下方に離すには正の値を入力します。
図面タイトルを表示	選択すると、図面タイトルが表示されます。選択解除した場合は、図面タイトルと罫線の両方が表示されません。
縮尺を図面タイトルと並べて表示	選択すると、縮尺と図面タイトルが同じ線上に表示されます。このオプションは、 <b>図面タイトルを表示</b> が選択されている場合にのみ選択可能です。
縮尺を中心線の上部に配置	選択すると、縮尺が図面タイトルの場所に配置されます。このオプションは、 <b>図面タイトルを表示</b> が選択解除されている場合にのみ選択可能です。

~~~~~

記号オブジェクトを使用する
 属性パレット
 文字の書式設定をする
 文字スタイルを使用する

参照記号を作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|---|--------|
| シンボルツールモード | 参照記号
 | 寸法／注釈 |

参照記号ツールを使用して、参照先の図面の図番やシートレイヤ番号を、さまざまな設定で示します。







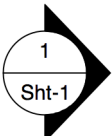
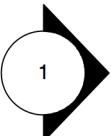

参照記号は、図面の縮尺にかかわらず一定のサイズを保持します。

参照記号を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| 角度 | オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します（0.00 が水平です）。 |
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。 |
| 記号の倍率 | 記号のサイズを指定します。倍率を大きくすると記号が拡大されます。 |
| 形式／図面の種類 | リストから、いずれかの種類と設定を選択します。

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> 立面
 
 上下 </div> <div style="text-align: center;"> 
 番号のみ </div> <div style="text-align: center;"> 
 並列 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> 詳細
 
 上下 </div> <div style="text-align: center;"> 
 番号のみ </div> <div style="text-align: center;"> 
 並列 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> 断面
 
 上下 </div> <div style="text-align: center;"> 
 番号のみ </div> <div style="text-align: center;"> 
 並列 </div> </div> |
| 図番 | 記号で参照する項目の図番を指定します。 |
| シートレイヤ番号 | 記号で参照する項目のシートレイヤ番号を指定します。 |
| 分離記号 | 上下設定の場合に、 図番 と シートレイヤ番号 の情報の分離記号を指定します。 |
| マーカーの角度 | マーカー矢印の角度を指定します。一部の設定で使用します。 |
| マーカーの色 | リストから矢印の色（黒または白）を選択します。 |

~~~~~  
 記号オブジェクトを使用する  
 属性パレット  
 文字の書式設定をする

文字スタイルを使用する

## D 方位記号を作成する

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	方位記号 	寸法／注釈











方位記号ツールを使用して、図面の方向をさまざまな設定で示します。設定によっては、正しい磁北からの偏差も表示できます。ジオリファレンスを設定しているデザインレイヤの場合、オブジェクトは適切な方向を指すよう回転されます。

方位記号は、図面の縮尺にかかわらず一定のサイズを保持します。

方位記号を作成するには：


- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
記号の倍率	記号のサイズを指定します。倍率を大きくすると記号が拡大されます。
形式	リストからマーカースタイルを選択します。 <div style="text-align: center;">      </div> <div style="text-align: center;">      </div>
矢印の色	リストから矢印の色を選択します。黒と白のどちらかを選択できます。
磁北を表示	一部のスタイルで、正しい磁北からの偏差を追加する場合に選択します。
真北からの角度	真北からの補正度を指定します。
太陽光設定を使用	図面内で矢印と太陽光設定を関連付けます。方位記号は太陽光設定の方位に揃えられます。
太陽光設定を選択	太陽光設定を選択ダイアログボックスが開きます。太陽光設定の隣にある適用列をクリックして選択します。

~~~~~  
記号オブジェクトを使用する
太陽光設定図形を挿入する

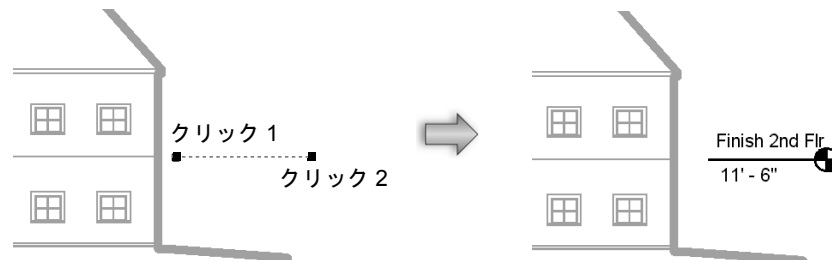
A L レベル（横断面）を作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|----------|---|--------|
| 直線を描くモード | レベル（横断面）
 | 寸法／注釈 |

レベル（横断面） ツールを使用して、立面図で図形の高さを示します。2つのレベル（横断面）スタイルを利用できます。ISO 形式およびアメリカ形式という 2 つの異なるレベル（横断面）の形式を使用できます。

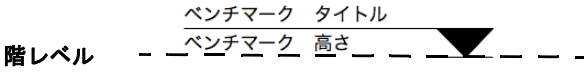
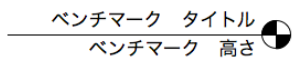
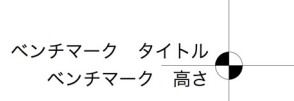
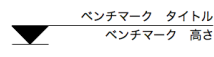
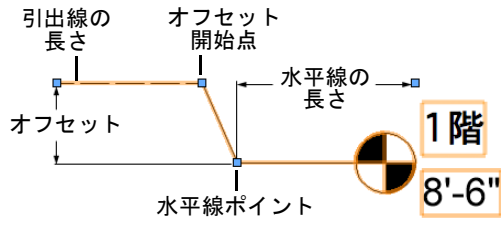
レベル（横断面）を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 角度 | オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します（0.00 が水平です）。 |
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 文字メニュー のオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 文字スタイルを使用する および 文字の書式設定をする を参照してください。 |
| タイトル | ベンチマークのタイトル値を指定します。 |
| タイトル文字幅の上限 | タイトル文字幅の上限を入力します。指定した幅に文字全体が収まるように、タイトル文字が折り返され、必要に応じて行数が追加されます。
テキストボックス上の制御点を使用すると、既存の文字幅を手動で変更できます。 |
| 高さ表示 | ベンチマークの高さの値を計算する方法を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • カスタム：高さ（カスタム）値を手入力できます。 • 基準平面に対する Z 値：レベル（横断面）マーカーの Z 値を使用し、図形のレイヤの高さを加えて、高さの値を決定します。 • 基準高さに対する Z 値：レベル（横断面）マーカーの Z 値を使用して図形のレイヤの高さを加え、基準高さの値を差し引いて、高さの値を決定します。 • 基準高さに対する Y 値：レベル（横断面）マーカーの Y 値を使用し、基準高さの値を差し引いて、高さの値を決定します。 • 制御点からの距離：高さの値を、図面のアクティブレイヤプレーンからではなく、図面に表示された制御点から参照できます。制御点を移動した場合、高さの値は制御点からレベル（横断面）までの距離で設定されたままとなります。これにより、たとえば家の地上階に制御点を設定して、レベル（横断面）の値が地上階からの高さに従って設定されるようになります。 |

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 高さ (カスタム) | 高さ表示をカスタムに設定する場合は、ベンチマークの高さの値を指定します。 |
| 基準高さ | 高さ表示を基準高さに対する Z 値または基準高さに対する Y 値に設定する場合は、基準高さの値を指定します。 |
| 形式 | <p>マーカースタイルを選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ISO 形式</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>アメリカ形式</p> </div> </div> |
| 引出線の位置 | ISO 形式を選択した場合、マーカに対する引出線の位置を指定します。 |
| タイトルの位置 | 引出線とマーカに対するタイトル文字の位置を指定します。 |
| 高さ表示の位置 | 引出線とマーカに対する高さの値の位置を指定します。 |
| マーカの位置 | マーカの位置 (右か左) を選択します。 |
| マーカの属性 | リストからマーカの属性を選択します。面ありと面なし、および ISO 形式では半分面があります。半分面ありでは、左半分が面ありになり、右半分が面なしになります。 |
| 記号の倍率 | レベル (横断面) のサイズを指定します。倍率を大きくするとオブジェクトが拡大されます。 |
| 十字の倍率 | <p>アメリカ形式では、レベル (横断面) の十字のサイズを大きくして、マーカの円を越えて拡張することができます。ISO 形式では、引出線の位置をマーカの上にした場合、マーカの下部に水平線を引きます。記号の倍率が 0 の場合は線は引かれず、記号の倍率が 1 の場合には、線はマーカと同じ太さになります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>アメリカ形式</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ISO 形式</p> </div> </div> |
| マーカサイズ | ISO 形式を選択した場合、マーカのサイズを指定します。数値を大きくするとマーカが拡大されます。 |
| オフセット値を使用 | <p>レベル (横断面) の引出線にオフセットを加えます (レベル (横断面) オブジェクトを配置すると、オブジェクト情報パレットでのみ設定可能)。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>ISO 形式では、引出線の位置をマーカの上を設定した場合、記号の倍率を増やし、マーカサイズを減らすと、別の種類のオフセットを作成することができます。</p> |
| オフセット | オフセットのサイズを指定します。オフセットの開始点上にある制御点を使用すると、オフセットを水平方向に移動して、オフセット線の角度を変えることができます。水平線ポイントを越えて水平に移動することはできません。 |
| 水平線の長さ | 水平線の長さを指定します。水平線ポイント上の制御点を使用すると、水平線の長さを手動で変更できます。制御点を水平方向に移動して、水平線の長さを調節できます。オフセット開始点もオフセット線の角度が保持されるように一緒に移動します。制御点を垂直方向に移動して、オフセットを調節することもできます。マーカが同時に移動します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------|---|
| 引出線の長さ | オフセットの開始点につながる引出線の長さを指定します（レベル（横断面）オブジェクトを配置すると、オブジェクト情報パレットでのみ使用できるようになります）。


属性パレットで設定したレベル（横断面）の線種で、引出線の長さのみ描画されます。オフセットの開始点からマーカーへと延びる線の部分は、実線のままになります。 |
| 前記号 | レベル（横断面）の前記号を選択します。（選択した場合は）前記号と高さの値の配置は、タイトルの位置および高さ表示の位置で制御します。

<div><div>ベンチマーク タイトル
 ▼ 0
 なし</div><div>ベンチマーク タイトル
 ▼ +0
 +</div><div>ベンチマーク タイトル
 ▼ ±0
 ±</div></div> |

作成後、引出線を整列コマンドを使用して複数のレベル（横断面）オブジェクトを整列させることができます。
[引出線を整列／均等配置する](#)を参照してください。

~~~~~  
記号オブジェクトを使用する

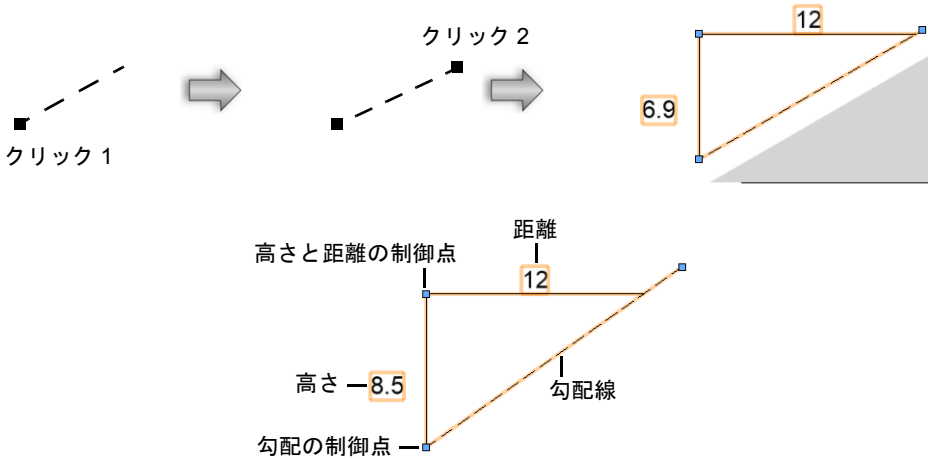
**A L** 表面の勾配寸法を表示する

モード	ツール	ツールセット
<a href="#">直線を描く</a> モード	勾配寸法 	寸法／注釈

勾配寸法ツールを使用して、画面に垂直の任意の角度の勾配を示します。

勾配寸法を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。




パラメータ	説明
スタイル	勾配寸法のスタイルを選択します。 <div><div><div><div>1</div><div>10</div></div><div>勾配</div></div><div><div>9.7%</div><div>パーセンテージ</div></div><div><div>10:103.1</div><div>比率</div></div></div>
斜線を表示	破線の表示設定を制御します。選択すると破線が表示されます。
記号の倍率 (勾配のみ)	サイズを決定します。
分母の値 (勾配および比率のみ)	勾配スタイルの傾斜では高さと同距離の比率で「距離」部分を、比率スタイルの傾斜では高さと同距離の比率で「高さ」部分を示す数値表現を指定します。

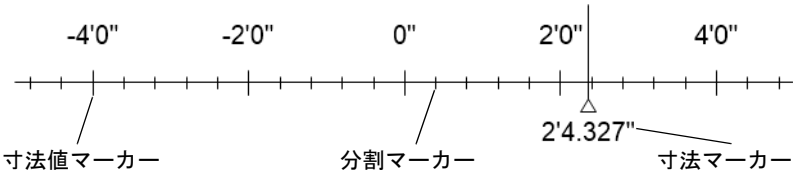
記号オブジェクトを使用する

S 寸法テープを配置する

モード	ツール	ツールセット
直線を描くモード	寸法テープ 	寸法／注釈

Vectorworks Spotlight ソフトウェアでは、図面に寸法テープ図形を配置して、設置が完了するまで最終調整が不要な図形のおおよその位置をすばやく示すことができます。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



寸法テープを配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

寸法テープの文字のフォント、サイズ、スタイルは文字メニューで制御し、線の色、ラインタイプ、面などの属性は属性パレットで制御します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
テープの長さ	寸法テープの長さを、ファイルの単位で入力します。
寸法値マーカの間隔	寸法値マーカ間の距離を入力します。
分割マーカの数	寸法値マーカ間に等間隔で配置する分割マーカの数を入力します。
寸法値マーカの高さ	寸法値マーカの高さを入力します。
分割マーカの高さ	分割マーカの高さを入力します。
マイナス表示	数値をマイナス表示にする場合に選択します。デフォルトでは、数値はテープを描画する方向に増加します。
数値の配置	数値を水平線の上または下に配置するか、あるいは垂直線の右または左に配置するかを選択します。
距離を中心から測る	選択すると、テープの中心から両方向に数値を増やします。0 を中心以外に配置する場合は、オフセットを入力します。

- 3 テープの特定の位置に、あるアイテムを配置するための目印となるマーカを設定する場合は、寸法テープ図形を右クリックし、コンテキストメニューから**寸法マーカを追加**を選択します。
- 寸法マーカは、関連付けられた寸法テープとは別の図形であり、線、ラインタイプ、面の属性は個別に編集します。寸法マーカの配置と線の長さは制御点で編集でき、テープ上での位置はオブジェクト情報パレットで変更できます。寸法マーカを削除するには、制御点を寸法テープ図形の端点の外に移動するか、寸法マーカを選択して **Delete** キーを押します。

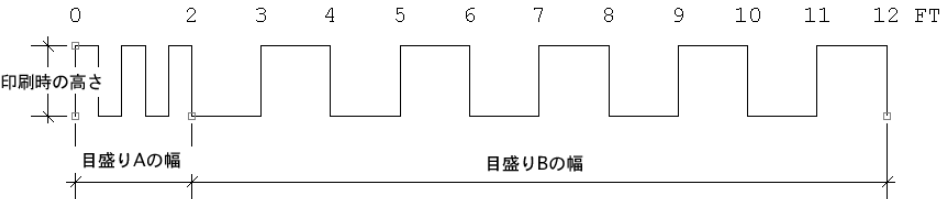
~~~~~

記号オブジェクトを使用する

スケール図を挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|--------------------|--|--------|
| <u>シンボルツール</u> モード | スケール図
 | 寸法／注釈 |

スケール図ツールを使用して、描画図形の倍率を示します。ビューポートのスケール図を含めるには、**加工>ビューポートに入る**を選択し、スケール図をビューポートの注釈として配置します。




- スケール図を作成するには：
- 1 ツールとモードをクリックします。
 - 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|---------------------|
| 印刷時の高さ | スケール図の印刷時の高さを指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|--|
| 目盛り A の幅 | 目盛りの幅を指定します。 |
| 目盛り A の数 | 目盛り A の個数を指定します（最初の区間は目盛り A の区間に分割されます。スケール図の残りは目盛り B の区間になります）。 |
| 目盛り B の幅 | 目盛り B の幅を指定します。 |
| 目盛り B の数 | 目盛り B の数を指定します。 |
| 形式 | スケール図のスタイルを、波型、矩形、一直線、格子、またはフリップの中から選択します。 |
| 単位に合わせる | 図面ファイルで指定している単位に切り替えます（ファイル＞書類設定＞単位）。たとえば、フィートからインチへの切り替えが可能です。 |
| 小数点 | 選択すると、単位の小数点以下が最大 4 桁まで表示されます。 |

~~~~~  
記号オブジェクトを使用する

## **A L** 通り芯番号を作成する

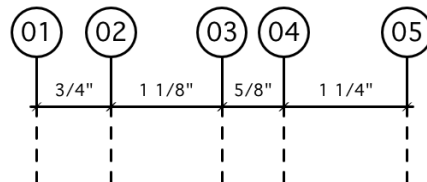
モード	ツール	ツールセット
曲線ツールモード	通り芯番号 	寸法／注釈

通り芯番号オブジェクトは、枠マーカを含む寸法入りのグリッド線です。この図面記号は、柱などの主要建材を設計図に配置する際に役立ちます。

グリッドマーカオブジェクトは、図面の縮尺にかかわらず一定のサイズを保持します。

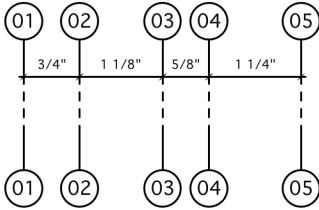
通り芯番号を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 このツールで多角形を作成して、通り芯番号の線を配置します。最初にクリックした位置がグリッド線の始点になります。再度クリックするとグリッド線の角度が決定し、その位置にマーカが設定されます。さらにクリックすると、グリッドマーカが設定されます。
- 3 ダブルクリックした位置がグリッド線の終点になります。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。

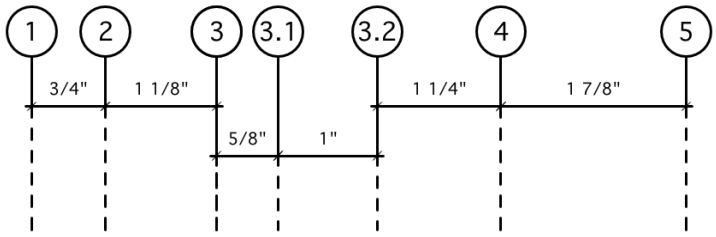


▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します（0.00 が水平です）。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、＜クラスの文字スタイル＞を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、＜なし＞を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。


パラメータ	説明
開始番号	通り芯のラベルに表示される開始番号を設定します。以降の番号は自動的に増加します。
前記号	必要に応じてラベルの番号の前に付ける記号を設定します。
文字サイズ（寸法）	寸法表示の文字サイズを設定します。
文字サイズ（番号）	通り芯番号の文字サイズを設定します。
寸法を表示	寸法を表示します。
反転	通り芯番号の位置を寸法線の反対側に反転します。
文字の向きをグリッドに合わせる	通り芯番号の文字を寸法線に合わせて回転します。
始点にグリッドを作成	最初の寸法線を含めます。選択を解除すると非表示にできます（入れ子になったグリッドで便利です）。
両端に番号を表示	通り芯の両端にラベルを配置します。 <div></div>
線種	寸法線の種類を選択します。
枠の倍率	通り芯番号の枠（丸）の大きさ（倍率）を設定します。
番号のオフセット	寸法線と通り芯番号の距離を設定します。
引出線の長さ	グリッド長を表します。
頂点のパラメータ	通り芯番号の作図の際、最初にクリックした点を原点（X, Y=0）と見なした場合、1本目の通り芯で引出線の足の先端の座標が制御点です。これらは変形ツールで編集することもできます。 <a href="#">図形を変形する</a> を参照してください。

複数の通り芯番号を組み合わせ、下図のような通り芯番号を表記することも可能です。



~~~~~  
記号オブジェクトを使用する

対称図示記号を挿入する

| モード | ツール | ツールセット |
|---------------------------|---|--------|
| 直線を描く モード | 対称図示記号
 | 寸法／注釈 |

一部の図面規格では、完全に対称な建物や図形を描画する際に、モデルの半分のみを描画してから対称図示記号を挿入して、対称線を示すことができます。

対称図示記号は、図面の縮尺にかかわらず一定のサイズを保持します。

対称図示記号を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして長さや回転角度を設定します。

~~~~~  
記号オブジェクトを使用する

## D 赤ペンを使用した修正／改訂管理




赤ペンツールは寸法／注釈パレットにあります。

赤ペンツールおよびコマンドを使用すると、赤ペンとスケッチで注釈を付けて、図面の訂正や改訂を追跡および管理できます。

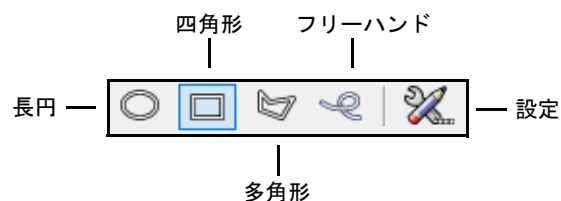
~~~~~  
赤ペンを配置する
赤ペンにスケッチを追加する
赤ペンの表示／非表示
赤ペンを修正済みにする
修正済みの赤ペンを未修正にする
修正内容の一覧

D 赤ペンを配置する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| 赤ペン
 | 寸法／注釈 |

赤ペンツールを使用して赤ペンオブジェクトを作成します。赤ペンオブジェクトとは、図面での変更要求を示すタイムスタンプ付きの図形オブジェクトです。

複数のモードを使用できます。



オブジェクトまたは領域に赤ペンを引くには：

- 1 ツールとモードをクリックし、**設定**をクリックして、このセッションで使用する**赤ペン**ツールのパラメータを指定します。

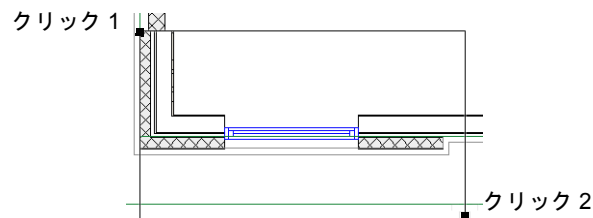
赤ペンの設定ダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| 赤ペンスタイル | 赤ペンオブジェクトに適用するスタイルを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 雲型：雲スタイルを適用します。 隅丸：角を丸めた実線スタイルを適用します。 隅丸（破線）：角を丸めた破線のスタイルを適用します。 標準：角を丸めない実線スタイルを適用します。 標準（破線）：角を丸めない破線のスタイルを適用します。 |
| 記入者名 | 変更を許可した人のデフォルトの名前またはイニシャルを指定します。この名前は、このファイル内に作成する赤ペンで使用されます。 |
| 修正担当者名 | 作業を割り当てた人のデフォルトの名前またはイニシャルを指定します。この名前は、このファイル内に作成する赤ペンで使用されます。 |

2 改訂を行うデザインレイヤ上で、改訂領域を赤ペンで囲みます。

選択した作成方法に応じて、適切に赤ペンを作成します。これにより、スクリーンヒント、オブジェクトスナップ、およびブーメランモードを赤ペンの作成時に使用できるようになります。



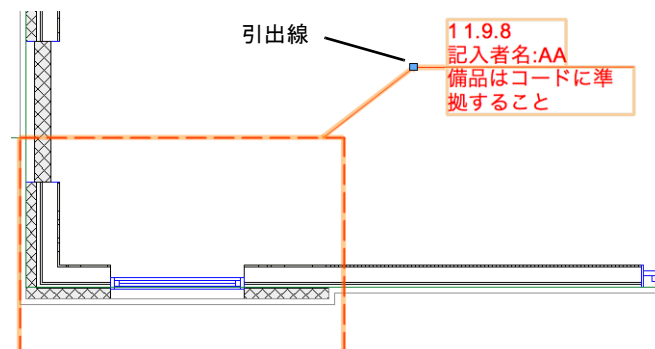
四角形モードで描画

3 赤ペンの設定ダイアログボックスが開きます。赤ペン情報と権限を入力します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

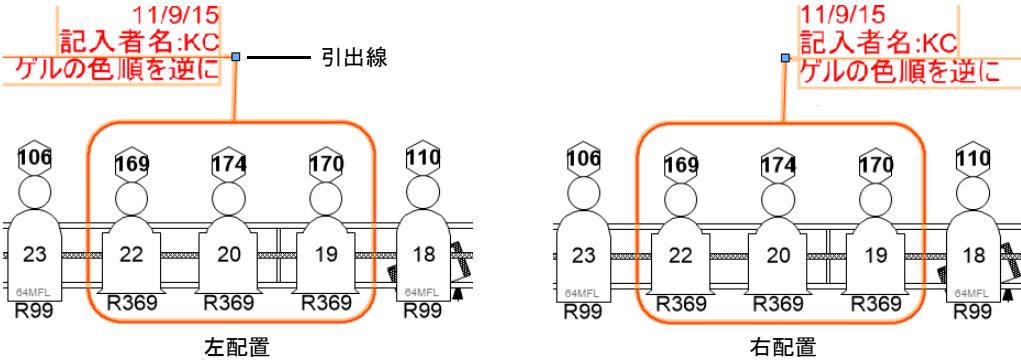
| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| 指示内容 | 赤ペンの状態を説明するテキストを入力します（または推奨される操作を指定します）。 |
| 記入者名 | ファイルのデフォルトの 記入者名 設定が表示されますが、この赤ペン用に変更できます。 |
| 修正担当者名 | ファイルのデフォルトの 修正担当者名 設定が表示されますが、この赤ペン用に変更できます。 |
| 選択した図形の線色を赤に変更 | 現在選択している項目をシンボルとして赤ペンに追加することで、赤ペンの詳細情報を提供します（詳細は 赤ペンにスケッチを追加する を参照）。 |

4 赤ペンオブジェクトに、現在の日付と訂正する図面が示されます。引出線をクリックし、目的の位置にドラッグして、赤ペンテキストを配置します。赤ペンが複数ある場合、**引出線を整列**コマンドを使用して読みやすくします（**引出線を整列／均等配置する**を参照）。



1 つ以上選択した赤ペンオブジェクトのパラメータは、オブジェクト情報パレットで編集できます。


▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| 角度 | オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。 |
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。 |
| 線の種類 | 赤ペンスタイルをリストから選択します。 |
| 引出線の位置 | <p>赤ペンの引出線の配置を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動：赤ペン図形の中心から離れた位置に文字を配置します。 左：引出線の左側に文字を配置し、右揃えにします。 右：引出線の右側に文字を配置し、左揃えにします。  <p>左配置</p> <p>右配置</p> |
| 修正 | 赤ペンが解決済みまたは修正済みであることを示すには、 修正 を選択します。選択すると赤線が黄色に変わり、赤ペンが解除された日付が自動的に表示されます。以前に解決した赤ペンを復元したことを示す場合は、選択を解除します。 |
| 記入者名を表示 | 記入者名 の情報を赤ペンに表示する場合に選択します。 |
| 記入者名 | 記入者の名前を入力します。 |
| 修正担当者名を表示 | 修正担当者名 の情報を赤ペンに表示する場合に選択します。 |
| 修正担当者名 | 修正を担当する人の名前を入力します。 |
| スケッチを表示 | 赤ペンに追加したスケッチ（ある場合）を表示する場合に選択します。 |
| 作成日 | 赤ペンの作成日が表示されます。 |
| 修正日 | 赤ペンの修正日が表示されます。 |
| 指示内容 | 赤ペンのコメント情報が表示されます。この情報は変更可能です。 |
| 引出線の長さ | 赤ペンコメントと赤ペン情報を分ける引出線の長さを設定し、コメントのテキストラッピングを変更します。 |

~~~~~

赤ペンにスケッチを追加する  
 赤ペンを使用した修正／改訂管理  
 引出線を整列／均等配置する

## D 赤ペンにスケッチを追加する

ツール	ツールセット
赤ペン 	寸法／注釈

スクリーンプレーンモードでは、選択した 1 つ以上の図形を赤ペン図形に追加して、赤ペンに関するコメントを表すことができます。スケッチとして追加するオブジェクトは、赤ペンを引く前に選択します。このプロセスでは、選択した図形がスケッチシンボルに変換され、ファイルと共に **Redline Sketches** シンボルフォルダに格納されます。

選択した図形を赤ペンスケッチとして追加するには：

- 1 スクリーンプレーンに切り替えます (**2D 図形のプレーナーモード：スクリーンプレーンとレイヤプレーン**を参照)。
- 2 スケッチに変換するオブジェクトを選択します。
- 3 ツールをクリックし、**赤ペンを配置する**の説明に従って赤ペンを引きます。  
赤ペンの設定ダイアログボックスが開きます。
- 4 選択した図形の線色を赤に変更を選択します。
- 5 選択がシンボルに変換されて赤ペンオブジェクトに追加され、赤ペンオブジェクトと共に移動します。  
オブジェクト情報パレットで**スケッチを表示**の選択を解除すると、このスケッチを非表示にできます。

~~~~~  
赤ペンを使用した修正／改訂管理
赤ペンを配置する

D 赤ペンの表示／非表示

| コマンド | パス |
|------------|--------|
| 赤ペンを表示／非表示 | 文字＞赤ペン |

プロジェクトの進行中は、ほとんどの図面に多数の赤ペンが作成されます。これらの赤ペンを表示したままにしておくと、図面が乱雑になることがあります。コマンドを選択して、赤ペンの表示を切り替えます。

赤ペンオブジェクトはすべて注記 - 赤ペンクラスに作成されます。新しい赤ペンを作成した時に赤ペンが非表示になっている場合、注記 - 赤ペンクラスの表示設定が自動的にオンになり、すべての赤ペンが表示されます。コマンドを使用して、これらの赤ペンを再度非表示にします。

~~~~~  
赤ペンを使用した修正／改訂管理

## D 赤ペンを修正済みにする

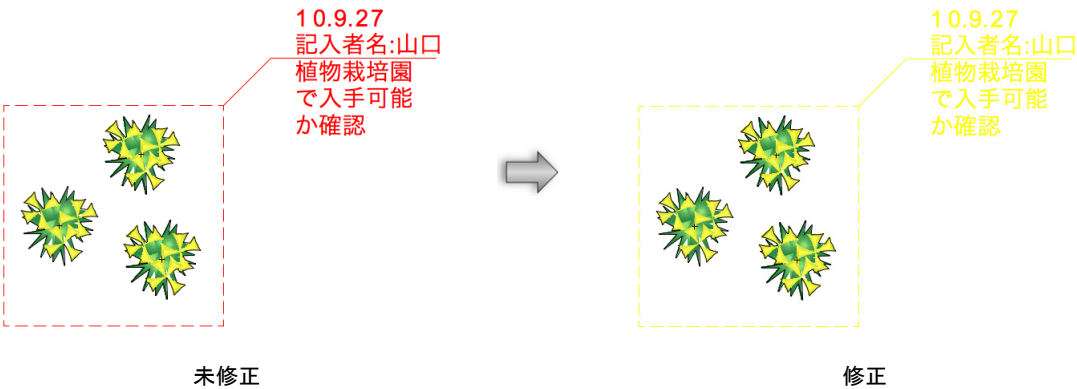
コマンド	パス
赤ペンを修正済みにする	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 文字＞赤ペン</li> <li>• コンテキストメニュー</li> </ul>

赤ペンが示す変更または訂正を解決したら、1 つ以上の赤ペンを解除するか、または修正済みの状態に変更できます。

赤ペンを解除するには：

- 1 赤ペンを選択します。
- 2 コマンドを選択します。

選択したすべての赤ペン図形の状態が修正済みに変更されます。赤ペンの色が赤から黄色に変わり、修正日が設定されます。



赤ペン図形を1つ以上選択し、オブジェクト情報パレットで**修正**を選択すると、赤ペンを修正できます。

~~~~~  
赤ペンを使用した修正／改訂管理

D 修正済みの赤ペンを未修正にする

| コマンド | パス |
|-----------------|--|
| 修正済みの赤ペンを未修正にする | <div><div>・ 文字>赤ペン</div><div>・ コンテキストメニュー</div></div> |

選択した修正済みの赤ペンを復活させて保留状態にできます。十分な改訂が行われなかった場合に、赤ペン図形を復元する必要があります。

修正済みの赤ペンを保留状態に変更するには：

- 1 赤ペンを選択します。
- 2 コマンドを選択します。

選択した赤ペンが保留状態に戻り、赤ペンの色が再び赤に変わります。元の赤ペンの作成日が表示されます。また、赤ペン図形を1つ以上選択し、オブジェクト情報パレットで**修正**を選択解除して、赤ペンを復元することもできます。

~~~~~  
赤ペンを使用した修正／改訂管理

**D 修正内容の一覧**

コマンド	パス
修正内容の一覧を作成	文字>赤ペン

赤ペンのワークシートには、現在のファイル内にあるすべての赤ペンの状態が表示されます。修正済みの指示内容セクションには、修正済みの赤ペンがすべて表示されます。未修正の指示内容セクションには、修正を必要とする赤ペンがすべて表示されます。赤ペン項目ごとに、デザインレイヤの位置、日付、および赤ペンコメントが含まれます。

修正内容の一覧を作成または開くには：

コマンドを選択します。修正内容の一覧ワークシートが自動的に作成されて開きます。このワークシートは、**ウインドウ>ワークシートメニュー**とリソースマネージャに一覧表示されます。

保留および修正済みの赤ペンは、現在非表示になっている場合でも一覧に表示されます。

赤ペンを使用した修正／改訂管理

D データタグを使用する

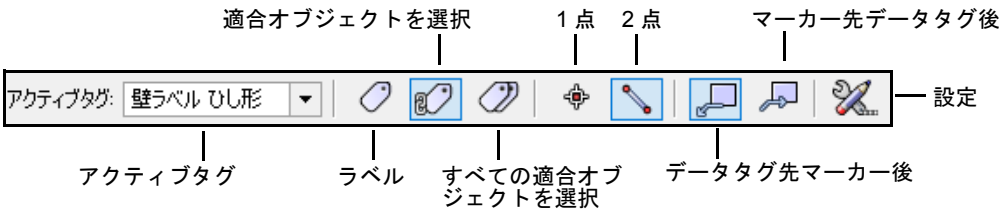
データタグおよびラベルを追加する

ツール	ツールセット
データタグ	寸法／注釈

**データタグ**ツールを使用して、描画オブジェクトに関連付けられたデータを表示するタグを追加できます。このデータは、（高さなどの）一般的なパラメータ、（モデル番号などの）レコードフィールド、または IFC データなどが該当します。このツールを使用して、日付スタンプなど、どのオブジェクトのデータも表示されない簡単なラベルを追加することもできます。

Vectorworks リソースライブラリには、多くのデータタグが用意されています。異なるデータを表示するか、異なるタイプのオブジェクトにタグを付けるには、カスタムタグを作成します。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここまたはここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。



モード	説明
アクティブタグ	リソースセクタを開き、タグを付けるリソースを選択します。リソースをダブルクリックしてアクティブにします。
ラベル	どの描画オブジェクトにもリンクされていないタグを配置します。
適合オブジェクトを選択	適合オブジェクトをクリックすると、オブジェクトにリンクされたタグが配置されます。
すべての適合オブジェクトを選択	現在のレイヤまたは現在のビューポートの注釈で選択可能なすべての適合オブジェクトが強調表示されます。オブジェクトを1つ選択すると、すべてのオブジェクトにタグが付けられます。
1点	アクティブなタグに引出線がない場合に、1回クリックしてタグを配置します。
2点	アクティブなタグに引出線がない場合に、2回クリックしてタグを配置します。
データタグ先マーカ－後	アクティブなタグに引出線がある場合、または <b>2点</b> モードを選択している場合は、1回目のクリックでタグを配置し、2回目のクリックで対象のオブジェクトを指定します。

モード	説明
マーカー先データタグ後	アクティブなタグに引出線がある場合、または <b>2 点モード</b> を選択している場合は、1 回目のクリックで対象のオブジェクトを指定し、2 回目のクリックでタグを配置します。
設定	新しいデータタグごとに使用するデフォルトのパラメータを設定します。 <a href="#">データタグスタイルを作成する</a> を参照してください。

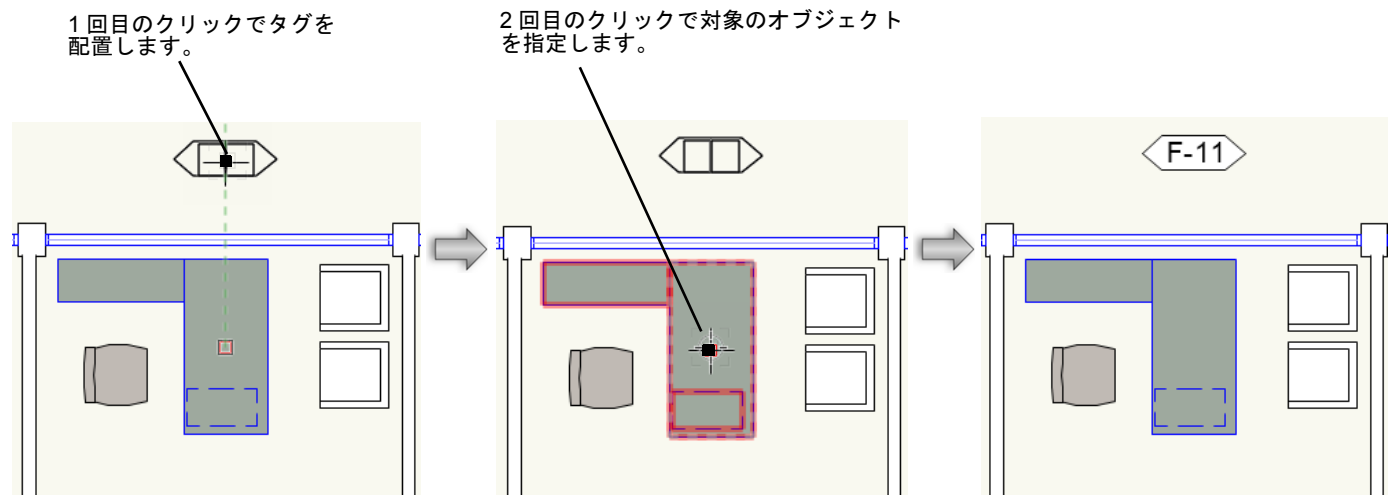
タグを追加するには：

- 1 ツールをクリックして、ツールバーの**アクティブタグ**をクリックします。リソースセクタで、目的のリソースをダブルクリックしてアクティブにします。

特定の種類のオブジェクトが名前になっている **Vectorworks** ライブラリのファイル（Wall.vwx など）には、その種類のオブジェクトに連結されて、オブジェクトの特定のデータが表示されるように作られたタグが含まれています。その他のファイルには、オブジェクトにリンクしていないタグが含まれます。これらのタグは単にラベルとして使用します。**Vectorworks** ライブラリのタグをダブルクリックしてアクティブにすると、プログラムによってユーザのファイル内にデータタグスタイルという名前のリソースフォルダが作成され、そこにリソースが配置されます。

カスタムタグを作成するには、既存のタグまたはタグリソースを選択し、出発点として使用します。パラメータ、ジオメトリ、データを編集します。詳細は[データタグスタイルを作成する](#)を参照してください。

- 2 該当する場合は、ツールバーでタグと引出線を配置するのに必要なモードをクリックします。
  - 簡単なラベルタグ（日付スタンプなど）がアクティブな場合は、**ラベルまたは適合オブジェクトを選択モード**を選択します。
  - オブジェクト固有のタグ（壁のタグなど）がアクティブな場合は、**適合オブジェクトを選択またはすべての適合オブジェクトを選択モード**を選択します。
- 3 アクティブなタグが、選択したモードまたは使用可能な描画オブジェクトに適していない（たとえば、ドアのタグを選択したものの、現在のビューまたはレイヤにドアがない）場合は、警告が開きます。別のタグまたはモードを選択するか、現在のビューで表示して選択できるようにオブジェクトを調整します。
- 4 次のようにタグを配置します。
  - **ラベルモード**：タグに引出線がない場合は、クリックするだけでタグが配置されます。それ以外の場合は、再度クリックして、タグと引出線の終点を別々に配置します。
  - **適合オブジェクトを選択モード**：カーソルを適合オブジェクトの上に移動すると強調表示されます。タグに引出線がなく、**1 点モード**を選択している場合は、タグを付けるオブジェクトを強調表示し、クリックしてタグを配置します。それ以外の場合は、再度クリックして、タグと引出線を別々に配置します。
  - **すべての適合オブジェクトを選択モード**：すべての適合オブジェクトが自動的に強調表示されます。いずれかのオブジェクトをクリックすると、すべてのオブジェクトにタグが付けられます。すでに適合オブジェクトにアクティブなタグが含まれている場合、それらのオブジェクトは強調表示されず、再度タグ付けされることもありません。



適合オブジェクトを選択、2点およびデータタグ先マーカー後モードを使用して、引出線がないデータタグを配置します。

ツールを使用する場所に応じて、適切な平面にデータタグが配置されます。

- 注釈コンテキストのビューポート：注釈平面
- 2D / 平面ビューのデザインレイヤ：レイヤプレーン
- 3D ビューのデザインレイヤ：アクティブな基準面

データタグスタイルを作成する  
データタグを編集する

## D データタグスタイルを作成する

Vectorworks リソースライブラリでは、窓やドアのタイプの ID や日付スタンプなど、よく使われる多くのタグを用意しています。さまざまな種類のオブジェクト（柱など）にタグが必要な場合や、さまざまなデータ（窓の寸法など）を表示する必要がある場合は、カスタムのデータタグスタイルを作成します。

タグスタイルを作成すると、そのスタイルを使用しているすべてのタグの一部のパラメータに固定値を設定できる一方で、他のパラメータはタグごとに編集可能にしておくことができます。概念：プラグインオブジェクトスタイルを参照してください。タグスタイルを作成すると、ツールバーのリソースセレクトタまたはデータタグ設定ダイアログボックスで選択できます。



スタイルを使用



インスタンスの値を使用

データタグスタイルを作成するには：

1 次のいずれかの操作を行います。

- リソースマネージャで、アクティブなファイル内の既存のデータタグリソースを選択し、出発点として使用します。リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。
- 図面内の既存のデータタグを選択し、出発点として使用します。オブジェクト情報パレットの**スタイル**リストで、スタイルなしに変換を選択します。**プラグインスタイルを作成**コマンドを選択するか、タグを右クリックし、コンテキストメニューから**スタイルなしのプラグインから新規プラグインスタイルを作成**を選択します。シンボル登録：フォルダの指定ダイアログボックスで、データタグスタイルの保存先フォルダを選択します。

データタグスタイルダイアログボックスが開きます。

2 **スタイル名**を入力します。

3 引出線タブをクリックして、タグの引出線のオプションを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



パラメータ	説明
引出線を表示	選択するとタグと共に引出線が描画されます。引出線のパラメータを指定します。
引出線の種類	ラインタイプとして、直線、円弧、またはベジェを選択します。
水平線の初期設定長さ	引出線の水平線の初期設定の長さを用紙の単位で入力するか、水平線がない場合は0（ゼロ）を入力します。配置後は、水平線の制御点を移動して長さを調整できます。
引出線の半径	<b>引出線の種類</b> が円弧の場合は、円弧の半径を用紙の単位で入力します。
マーカー	選択すると引出線の終点にマーカーが追加されます。マーカースタイルを選択します。詳細は、 <b>マーカー属性</b> を参照してください。
引出線／水平線のクラス	既存のクラスを選択するか、新しいクラスを作成します。＜データタグのクラス＞を選択すると、データタグと同じクラスに引出線が配置されます。
水平位置	水平線を引出線から左または右に延長するかどうかを指定します。タグの位置に従って自動的に水平線の位置を変えるには、自動を選択します。
オブジェクトと _ を共に移動	関連付けられたオブジェクトの移動時に、タグ全体を移動するか、引出線の終点のみを移動するかを指定します。
追加連結ポイントを有効	引出線を、タグレイアウトの基準点で定義した最も近い連結ポイントでタグに連結できるようにします。

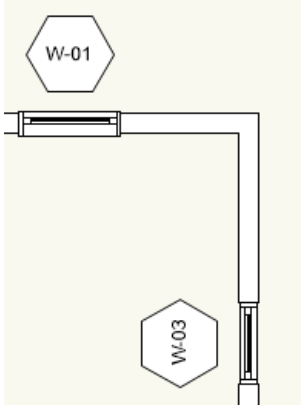
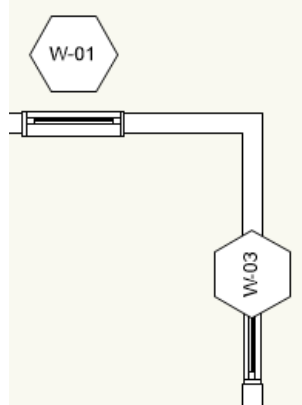
4 表示タブをクリックし、タグの表示オプションを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
壁／オブジェクトに揃える	選択すると、関連付けられたオブジェクトの角度に合わせてタグが回転します。壁の場合、データタグは壁に挿入されているかのように回転します。
壁の配置基準	タグの位置を揃える壁の部位を、中心線、壁の左面または右面、あるいは任意に設定から指定します。
タグデータ編集ダイアログボックスを常に表示	選択すると、図面にタグを配置するたびにデータ入力ダイアログボックスが表示されます。
倍率	ラベルの倍率を調整します： <ul style="list-style-type: none"> <li>縦横比 等倍率にすると、指定した<b>倍率</b>で幅と高さが均等に変更されます。</li> <li>縦横比 個別にすると、幅が <b>X 倍率</b>で、高さが <b>Y 倍率</b>で変更されます。</li> </ul>
スケールテキスト	倍率を使用してラベル文字の倍率を調整する場合に選択します。倍率を個別に設定する場合、文字のサイズは <b>X 倍率</b> で制御され、文字の位置は両方の倍率で制御されます。
X / Y 倍率	ラベルを伸縮する倍率を入力します（たとえば、2 と入力するとラベルのサイズは倍に拡大され、0.5 と入力すると元のサイズの半分に縮小されます）。
タグレイアウトを編集	タグ編集ウィンドウが開き、タグの形状と、タグ上に表示されるデータフィールドを定義できます（ステップ 7 と 8 を参照）。

5 自動配置基準タブをクリックし、すべての適合オブジェクトを選択モードを使用してデフォルトでデータタグを配置する時のオプションを指定します。測定単位は用紙の単位です。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
オフセット基準	<p>タグをオフセットする場合に、タグ付けされるオブジェクトの座標系を基準にするか、または用紙基準を基準にするかを指定します。</p> <p>オブジェクトの向きオプションには、2D / 平面ビューが必要です。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <p>オブジェクトの向きに基づいて Y 方向に 10mm オフセット</p> <p>用紙基準に基づいて Y 方向に 10mm オフセット</p> </div>
X オフセット / Y オフセット	注釈平面に投影された、関連付けられたオブジェクトの枠の中心からの X および Y オフセットを入力します。
引出線の長さ	引出線タブで <b>引出線を表示</b> を選択している場合は、デフォルトの引出線の長さを入力します。
引出線の角度	引出線タブで <b>引出線を表示</b> を選択している場合は、デフォルトの引出線の角度を入力します。

6 デフォルトタブをクリックし、タグ上の動的テキストごとに（増分フィールドの）次の値または（適用可能な場合は）デフォルト値を指定します。

7 表示タブで、**タグレイアウトを編集**をクリックします。

タグ編集ウインドウで、任意のプレーナー図形のグラフィックツールを使用し、タグの形状を用紙の単位で描画します。引出線を使用する場合、原点 (0,0) が常に引出線の主な連結ポイントになります。別の連結ポイントを定義するには、形状に 2D 基準点を追加し、データタグスタイルダイアログボックスの**追加連結ポイントを有効**を有効にします。

8 文字ツールを使用して、タグに静的テキストや動的テキストを追加します。オブジェクト情報パレットでテキストの外観を指定します。使用可能なオプションに関する詳細は、**文字の書式設定をする**を参照してください。

- 静的テキストの場合は、各タグ上にテキストが表示されます。
- 動的テキストの場合は、テキストの代わりに、各タグ上にタグ付けされたオブジェクトのデータ（窓の幅など）が表示されます。動的テキストを作成するには、テキストを選択してオブジェクト情報パレットの**動的テキストを使用**をクリックします。次に**タグフィールドの定義**をクリックして、タグフィールドの定義ダイアログボックスを開きます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
フィールドラベル	タグレイアウトおよびタグデータ編集ダイアログボックスで表示されるテキストを、このフィールドに入力します。
計算フィールド	このオプションを選択すると、図面から取得したデータをフィールドに使用できます。また、自動的に増加する数字または文字を使用できます。同じフィールドに複数のデータソースを含めることができます。

パラメータ	説明
現在のタグフィールド定義	<p>データソースおよびデータの同期の選択によって、このフィールドに自動的に変数が配置されます。静的テキストまたは句読点に加えて、(数値フィールドでのみ機能する) 簡単な算術演算子を手動で追加できます。たとえば、器具レコードの実際の価格から 10% 値上げた器具の価格を表示するには、次のように入力します。</p> <p>#Appliance Record#.#Price# + #Appliance Record#.#Price# * 0.1</p>
データソース	<p>タグ上に表示するデータのソースを指定します。ソースによって異なるオプションを使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オブジェクトパラメータ：オブジェクトの種類と使用するパラメータ名（窓と窓の幅など）を選択します。</li> <li>レコードフォーマット：フォーマット名と、レコードフォーマットから使用するフィールド名（植栽レコードと日照など）を選択します。</li> <li>IFC エンティティ：オブジェクトの IFC エンティティに関係なく、pSet 値（Classification など）を表示するには、任意の IFC エンティティを選択してから、使用する Pset 名とプロパティ名を選択します。特定の IFC エンティティのデータを表示するには、新規 IFC エンティティの選択を選択し、IFC オブジェクトを選択ダイアログボックスでオブジェクトを選択します。IFC エンティティフィールドにオブジェクトが表示されます。使用する Pset 名とプロパティ名を選択します。</li> </ul> <p>IFC エンティティのいずれかの「基本」値（「名前」など）を使用するには、Pset 名リストから IFC エンティティ名を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オブジェクトの情報：オブジェクト固有の利用する情報（面積など）を選択します。</li> <li>一般項目：一般的な利用する情報（シートレイヤ番号など）を選択します。</li> <li>増加値：値の形式（整数、小文字、大文字）を選択します。連番設定をクリックして、使用する開始値、増分、および次の値を入力します。</li> <li>寸法、面積、容積、または角度の単位の種類が含まれるデータソースを選択している場合は、追加のフィールドが表示されて、単位と精度を設定できます。単位を表示を選択すると、単位値と共に単位記号が表示されます。</li> </ul>
リンクするフィールド	<p>タグデータを、オブジェクトに関連付けられたフィールドにリンクする場合に選択します。たとえば、ドアのオブジェクトパラメータから形式を抽出するフィールドを含むドアのタグがあるとし、フィールドをドアの IFC レコードの Operation Type フィールドにリンクすると、ドアにタグを付けた時に IFC レコードを自動的に更新できます。</p>
データの同期	<p>抽出したデータの同期先を指定します。同期先によって異なるオプションを使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オブジェクトパラメータ：オブジェクトの種類と使用するパラメータ名（窓と窓の幅など）を選択します。</li> <li>レコードフォーマット：フォーマット名と、レコードフォーマットから使用するフィールド名（植栽レコードと日照など）を選択します。</li> <li>IFC エンティティ：IFC オブジェクトを選択ダイアログボックスでオブジェクトを選択します。IFC エンティティフィールドにオブジェクトが表示されます。使用する Pset 名とプロパティ名を選択します。</li> </ul>
定義に追加	<p>データソースの詳細（および適用可能な場合は追加のデータ同期先）を選択後、現在のタグフィールド定義ウィンドウに適切な変数を追加します。</p>
ユーザ入力フィールド	<p>このオプションを選択すると、タグの配置時にユーザがフィールドにデータを入力できるようになります。</p>

パラメータ	説明
フィールドタイプ	<p>フィールドに入力するデータのタイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Text：単語や文などの文字列を入力するフィールドです。</li> <li>Integer：整数を入力するフィールドです（Integer を使用すると、Real Number フィールドより少ないメモリで済みます）。</li> <li>Boolean：チェックボックスです。</li> <li>Real Number：数字、または分数、寸法、日付など、特定の形式の数値を入力するフィールドです。<b>定義</b>をクリックして形式を指定します。</li> <li>Pop-up：選択可能なオプションリストです。<b>定義</b>をクリックして、オプションを入力します。</li> </ul>
定義	<p>フィールドタイプが Pop-up の場合は、メニュー／ボタンの設定ダイアログボックスが開きます。表示するオプションを入力します。各項目を分けるには、Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押します。</p> <p>フィールドタイプが Real Number の場合は、数字の表示形式ダイアログボックスが開きます。形式を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>標準：デフォルトの数値形式です。</li> <li>小数点：小数点以下の桁数を入力して、区切り文字としてカンマを使うかどうかを指定します。</li> <li>指数：小数点以下の桁数を入力します。</li> <li>分数：丸め精度の値を入力します。</li> <li>パーセンテージ：小数点以下の桁数を入力します。入力した値は 100 倍されて、パーセント記号と共に表示されます。</li> <li>寸法：数字の後に、（インチの場合は " のように）現在の単位記号が表示されます。</li> <li>面積単位表示：数字の後に、（平方フィートの場合は「sq ft」のように）現在の面積単位が表示されます。</li> <li>体積単位表示：数字の後に、（立方フィートの場合は「cu ft」のように）現在の体積単位が表示されます。</li> <li>角度：精度設定（度、分、秒、または 8 桁までの小数）を選択します。</li> <li>日付：日付形式を選択します。</li> </ul>
初期値	デフォルト値を指定します。Integer および Real Number タイプのフィールドには、初期値を入力する必要があります。

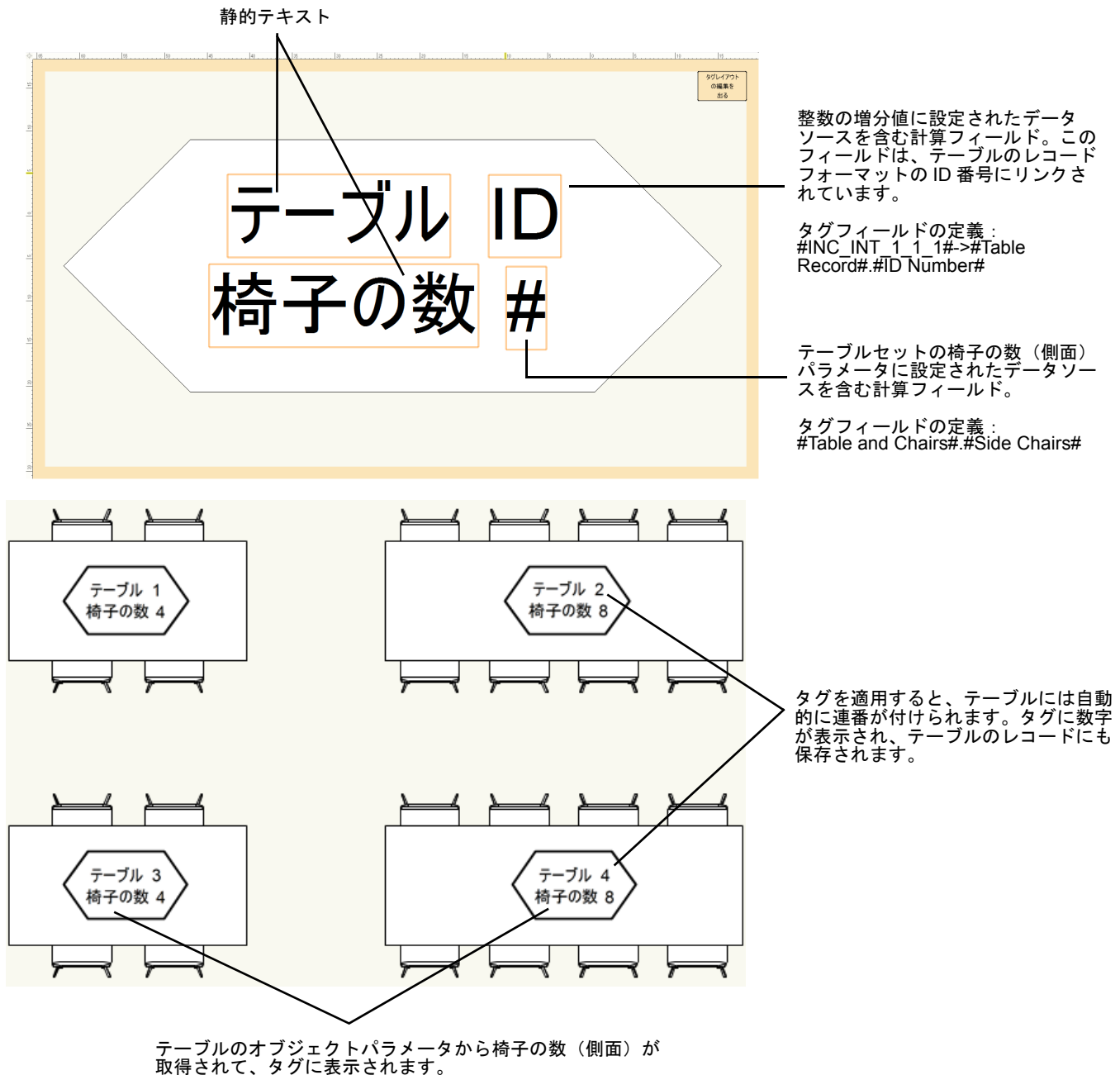
- 9 タグの形状とテキストフィールドの編集が完了したら、**タグレイアウトの編集**を出るをクリックし、データタグスタイルダイアログボックスで **OK** をクリックします。現在のファイルのリソースマネージャに新しいスタイルが追加され、**データタグ**ツールで使用できるようになります。

2つの異なるオブジェクトタイプのパラメータや、異なる IFC エンティティのプロパティなど、フィールド定義にエラーがある場合は警告が表示されます。

## カスタムデータタグの例

以下の例では、テーブルのカスタムタグを示しています。タグには2つの静的テキストが含まれています。2つの動的テキストフィールドは、タグごとに自動的に増分されて各テーブルに連結されたレコードに保存されるテーブル ID と、テーブル自体から抽出される座席数です。

詳細は**データタグスタイルを作成する**を参照してください。



データタグおよびラベルを追加する

データタグを編集する

概念：プラグインオブジェクトスタイル

プラグインオブジェクトスタイルを編集する

## D レコードフォーマットまたは IFC データをタグに連結する

レコードフォーマットまたは IFC データをデータタグスタイル自体に連結して、さまざまな目的に使用できます。連結する場合は、以下に挙げるデータタグツールの動作に注意してください。

- データタグスタイルで作成したデータタグに、レコードフォーマットまたは IFC データが連結されます。
- レコードフォーマットまたは IFC データからタグにデータを抽出する場合は、オブジェクトにタグを付けると、タグ付けされたオブジェクトからデータタグにデータが抽出されます。



- ラベルモードでは、データタグスタイルに連結されているレコードフォーマットまたは IFC データからのみデータを抽出するデータタグを作成できます。データソースにオブジェクトの情報（面積など）を使用してデータを抽出するデータタグを作成することもできます。
- 適合オブジェクトを選択モードでは、タグ付けしようとしているオブジェクトに必要なレコードフォーマットまたは IFC データが不足している場合、警告が表示されて、不足している情報を連結するか、データタグのデータを使用できます。

## D データタグを編集する

図面内にデータタグを配置後、タグを別のタグに置き換えたり、タグの設定またはデータを編集したりしたい場合があります。これらの変更は、選択したタグと、該当する場合はリンクされているオブジェクトにのみ影響します。特定のスタイルのすべてのデータタグを変更するには、[プラグインオブジェクトスタイルを編集する](#)を参照してください。

### データタグを置き換える

データタグを置き換えるには：

- 1 タグを選択した状態で、オブジェクト情報パレットのスタイルリストから置き換えを選択します。
- 2 リソースセクタで、目的のリソースをダブルクリックしてアクティブにします。
- 3 **OK** をクリックして、タグを置き換えます。タグがリンクされているオブジェクトに対し、選択した置き換えが適切でない場合は、アラートが開きます。

### データタグの設定またはレイアウトを編集する

データタグの設定またはレイアウトを編集するには：

- 1 タグを選択した状態で、オブジェクト情報パレットの**設定**をクリックします。  
データタグ設定ダイアログボックスが開きます。
- 2 引出線および表示タブの設定は[データタグスタイルを作成する場合](#)とよく似ていますが、スタイルを使用するように設定されているパラメータは編集できません。**スタイルなしに変換**をクリックしてタグからスタイルを削除すると、すべてのパラメータを編集できます。必要に応じてパラメータを編集します。  
あるいは、オブジェクト情報パレットで複数のパラメータやスタイルなしに変換オプションを使用できます。
- 3 タグレイアウトをインスタンスで編集できる場合、タグ編集ウインドウにアクセスする方法は複数あります：
  - データタグ設定ダイアログボックスの**タグレイアウトを編集**をクリックします。
  - オブジェクト情報パレットの**タグレイアウトを編集**をクリックします。
  - タグを右クリックし、コンテキストメニューから**タグレイアウトを編集**を選択します。
  - タグをダブルクリックし、構成要素を選択ダイアログボックスで**タグレイアウト**を選択します。

### タグデータを編集する

コマンド	パス
タグデータを編集	コンテキストメニュー

既存のタグを編集して、タグに表示されるデータを変更します。たとえば、窓の幅を変更したり、一連の駐車スペースの連番タグの番号を変更したりできます。リンクされているオブジェクトのレコードから表示されているデータ（窓の幅など）を変更すると、タグとオブジェクトの両方が更新されます。あるいは、リンクされているオブジェクトを直接編集すると、データタグが自動的に更新されて、変更が反映されます。

タグデータを編集するには：

- 1 タグを右クリックし、コマンドを選択します。あるいは、オブジェクトを選択してオブジェクト情報パレットの**タグデータ編集**をクリックするか、タグをダブルクリックして構成要素を選択ダイアログボックスの**タグデータ**を選択します。  
タグデータ編集ダイアログボックスが開きます。



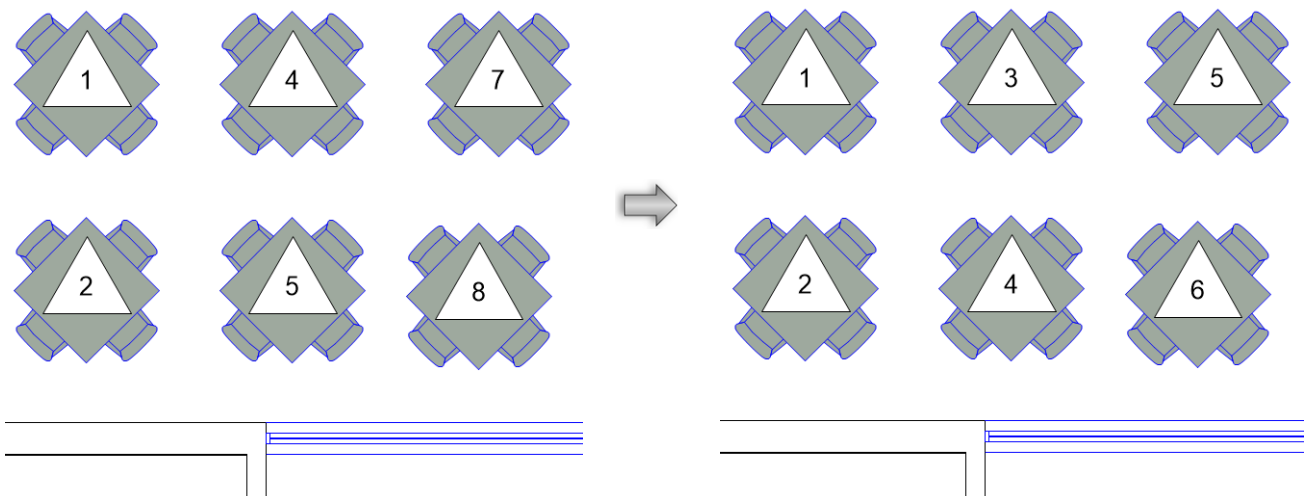
2 必要に応じてデータタグのフィールドを編集します。パラメータが（インスタンスではなく）オブジェクトスタイルで制御されているデータフィールドは編集できないことに注意してください。

3 自動番号設定されているタグの番号を変更するには、**管理**をクリックします。

連番の管理ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
#／現在の値／結果の値	同じタグを使用するオブジェクトがそれぞれリストに表示されます。ここにはオブジェクトの現在のカウンタ（#）と現在の値が表示されます。結果の値列には、変更後の番号のリストがプレビュー表示されます。 連番内で重複または欠落している番号は、リスト上で赤で強調表示されます。
上へ／下へボタン	項目を1つ以上選択してボタンをクリックすると、項目がリストの上下に移動します。選択した項目をリストの新しい位置にドラッグすることもできます。
ズレを解消	欠落している項目を1つ以上選択してボタンをクリックすると、欠落している項目がリストから削除されます。
連番設定	連番設定ダイアログボックスが開き、自動番号設定に使用する <b>開始値</b> 、 <b>増分</b> 、 <b>次の値</b> を設定できます。特定のパターンに従ってすべてのオブジェクトの番号を変更するには、 <b>すべて再割り当て</b> をクリックして、すべて再割り当てダイアログボックスで使用するパターンを選択します。



いずれかのデータタグを右クリックして**タグデータ編集**を選択すると、タグの番号を変更できます。

## ダブルクリック編集のショートカット

デフォルトでは、データタグをダブルクリックするとダイアログボックスが開き、タグデータまたはレイアウトのどちらを編集するかを選択する必要があります。ワークフローを改善するには、ダイアログボックスをスキップして、常にデータまたはレイアウトのどちらかを編集するようにします。

ダブルクリック編集のショートカットを設定するには：

1 図面内のデータタグを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。

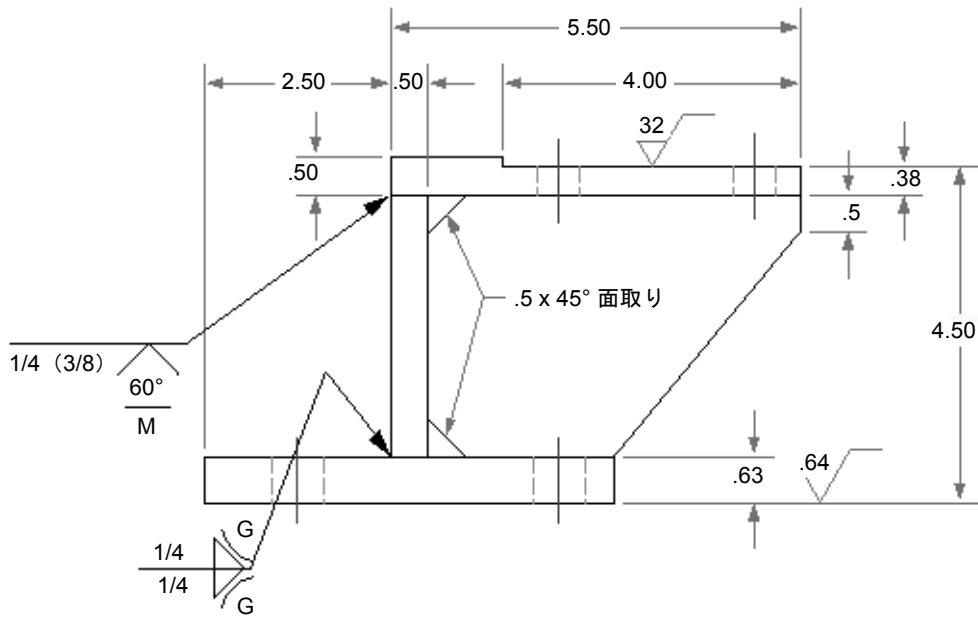
構成要素を選択ダイアログボックスが開きます。

2 **ダブルクリック**リストで、ダブルクリックでタグデータ編集ダイアログボックスとタグレイアウト編集ウィンドウのどちらを開くかを選択します。

概念：プラグインオブジェクトスタイル  
プラグインオブジェクトスタイルを編集する

D 溶接記号

Vectorworks デザインシリーズ製品には、溶接記号の包括的なコレクションが用意されています。すべての記号は1点型オブジェクトとして配置されます。



- すみ肉溶接記号
- グループ溶接記号
- フランジ溶接記号
- その他の溶接記号
- スロットプラグ溶接記号
- 溶接記号のマーカー部を編集する

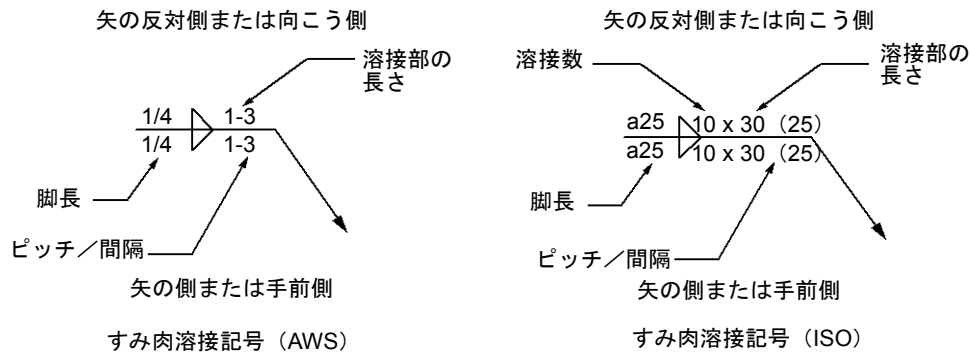
D すみ肉溶接記号

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	すみ肉溶接記号	寸法／注釈

複数の溶接記号ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

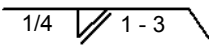

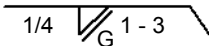
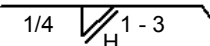
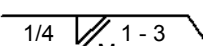
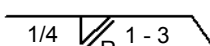
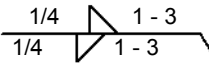
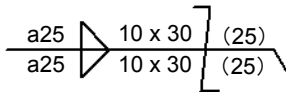





すみ肉溶接記号を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 図形を配置すると、属性パレットからそのマーカーを選択できるようになります（マーカー属性を参照）。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。
両側に同じ寸法を表示 (AWS のみ)	矢の側または手前側と矢の反対側または向こう側の両方に同じ情報を反映する場合に選択します。
寸法表示 (ISO のみ)	データ表示形式を選択します。対称を選択した場合、矢の反対側のデータは矢の側と同じです。 <p>縦横同比率</p> <p>矢の側または手前側 (下) / 矢の反対側または向こう側 (上)</p> <p>矢の側または手前側 (上) / 矢の反対側または向こう側 (下)</p>
矢の側または手前側 / 矢の反対側または向こう側	データを矢の側または手前側に表示するか、矢の反対側または向こう側に表示するか、または両方に表示するかを選択します。対称を選択した場合、表示されるデータは両方の側に適用されます。
脚長	溶接のサイズを表示します。
溶接数 (ISO のみ)	溶接の数を表示します。
溶接部の長さ	溶接部の長さを表示します。
ピッチ／間隔	溶接部のピッチまたは間隔を表示します。
仕上表面形状	仕上表面形状の種類を選択します。 <p>なし</p> <p>同一面または平坦な面</p> <p>凸型</p> <p>凹型</p>

パラメータ	説明
仕上方法	<p>仕上方法の種類を選択します。仕上方法を表示するには、仕上表面形状を選択する必要があります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>指定せず</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>チッピング</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>グラインダ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ハンマリング</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>機械加工</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>丸め</p> </div> </div> <p>仕上方法は、平坦な面または同一面の仕上表面形状と共に表示されます。</p>
千鳥	<p>選択して、千鳥状の溶接であることを示します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>千鳥状 (AWS)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>千鳥状 (ISO)</p> </div> </div>
矢印	引出線に矢印を付けるかどうかを設定します。
位置	引出線の矢印が指す側（左または右）を選択します。
参照	参照注記を含めるかどうかを指定します。
位置	参照注記の位置を選択します。デフォルトでは、矢印が右側にある場合は <b>左</b> が選択され、矢印が左側にある場合は <b>右</b> が選択されます。
参照文 1	必要に応じて、最初の参照文に表示するデータを入力します。
参照文 2	必要に応じて、2 番目の参照文に表示するデータを入力します。
参照文 3	必要に応じて、3 番目の参照文に表示するデータを入力します。
Typ 2 側面 断面 A-A を参照 	
全周を溶接	マーカーの全周に溶接を配置する場合に選択します。
現場溶接	現場溶接フラグを配置する場合に選択します。
位置	<p>現場溶接フラグの位置を設定します。上 &gt; を選択するとフラグは上に右向きで配置され、上&lt;  の場合は上に左向き、下 &gt; の場合は下に右向き、下&lt;  の場合は下に左向きで配置されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>上 &gt;</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>上&lt; </p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>下&lt; </p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>下 &gt;</p> </div> </div>

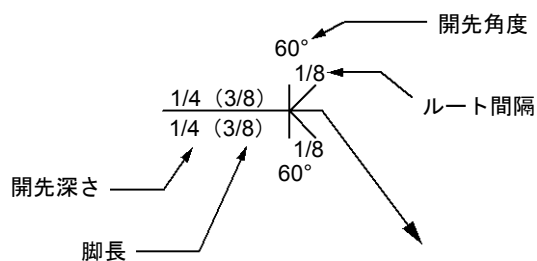
## D グループ溶接記号

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	グループ溶接記号 	寸法／注釈

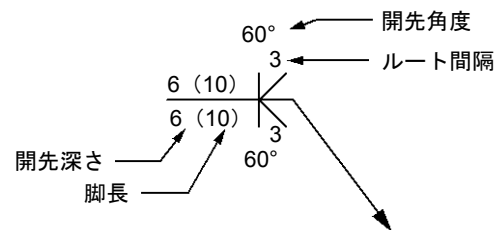
複数の溶接記号ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

グループ溶接記号を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 図形を配置すると、属性パレットからそのマーカーを選択できるようになります（**マーカー属性**を参照）。

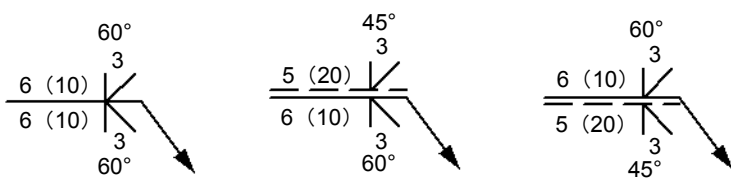



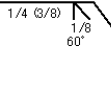
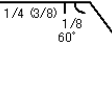
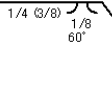
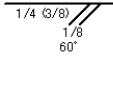
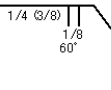
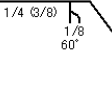
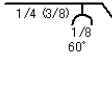
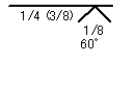





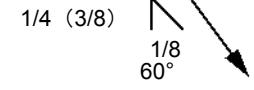
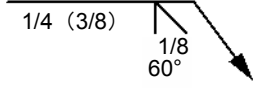
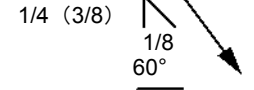
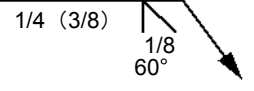
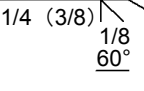
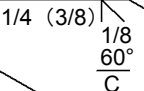
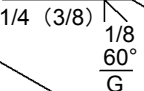
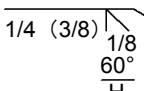
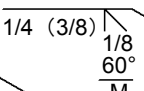
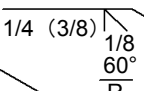
グループ溶接記号 (AWS)



グループ溶接記号 (ISO)

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 <b>文字メニュー</b> のオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <b>文字スタイルを使用するおよび文字の書式設定をする</b> を参照してください。
両側に同じ寸法を表示 (AWS のみ)	矢の側または手前側と矢の反対側または向こう側の両方に同じ情報を反映する場合に選択します。
寸法表示 (ISO のみ)	データ表示形式を選択します。対称を選択した場合、矢の反対側または向こう側の情報は矢の側または手前側と同じです。 
矢の側または手前側／矢の反対側または向こう側	データを矢の側または手前側に表示するか、矢の反対側または向こう側に表示するか、または両方に表示するかを選択します。対称を選択した場合、表示されるデータは両方の側に適用されます。

パラメータ	説明
溶接記号	<p>表示されるグループ溶接記号の種類を選択します。</p>  <p>&lt;なし&gt;</p>  <p>レ形</p>  <p>フレア-K形</p>  <p>フレア-X形</p>  <p>スカーフ</p>  <p>I形</p>  <p>J形</p>  <p>U形</p>  <p>V形</p>  <p>裏当て溶接</p>  <p>溶け込み融</p>  <p>裏溶接</p>  <p>裏当て金 (除去)</p>  <p>消耗インサート</p>
脚長	溶接のサイズを表示します。
開先深さ	開先深さを表示します。
ルート間隔	ルート間隔を表示します。
開先角度	開先角度を表示します。
仕上表面形状	<p>仕上表面形状の種類を選択します。</p>  <p>なし</p>  <p>凸型</p>  <p>同一面または平坦な面</p>  <p>凹型</p>
仕上方法	<p>仕上方法の種類を選択します。</p>  <p>&lt;指定せず&gt;</p>  <p>チップング</p>  <p>グラインダ</p>  <p>ハンマリング</p>  <p>機械加工</p>  <p>丸め</p> <p>仕上方法は、平坦な面または同一面の仕上表面形状と共に表示されます。</p>
矢印	引出線に矢印を付けるかどうかを設定します。
位置	引出線の矢印が指す側 (左または右) を選択します。



パラメータ	説明
参照	参照注記を含めるかどうかを指定します。
位置	参照注記の位置を選択します。デフォルトでは、矢印が右側にある場合は左が選択され、矢印が左側にある場合は右が選択されます。
参照文 1	必要に応じて、最初の参照文に表示するデータを入力します。
参照文 2	必要に応じて、2 番目の参照文に表示するデータを入力します。
参照文 3	必要に応じて、3 番目の参照文に表示するデータを入力します。
全周を溶接	マーカーの全周に溶接を配置する場合に選択します。
現場溶接	現場溶接フラグを配置する場合に選択します。
位置	現場溶接フラグの位置を設定します。上 > を選択するとフラグは上に右向きで配置され、上<  の場合は上に左向き、下 > の場合は下に右向き、下<  の場合は下に左向きで配置されます。 <div style="text-align: center;"> </div>

Typ 2 側面  
断面 A-A を参照

~~~~~  
 溶接記号
 溶接記号のマーカー部を編集する
 マーカー属性

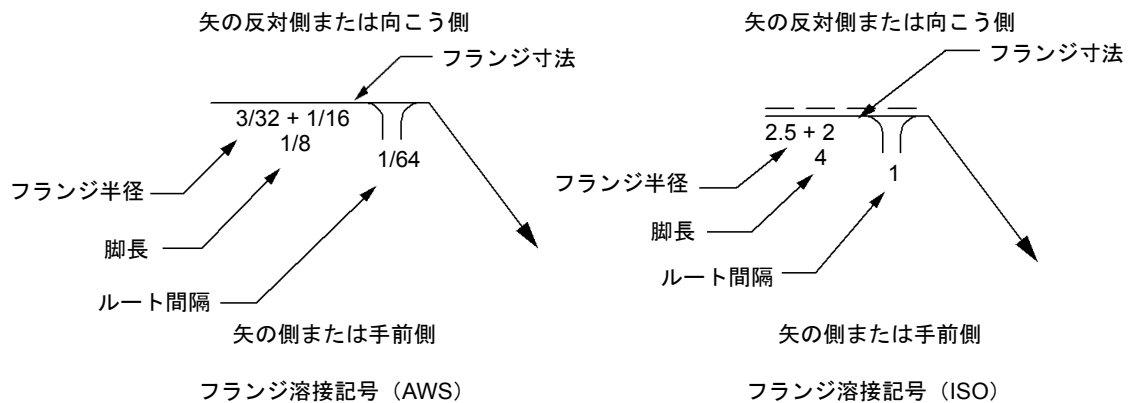
D フランジ溶接記号

| モード | ツール | ツールセット |
|------------|--------------|--------|
| シンボルツールモード | フランジ溶接記号
 | 寸法／注釈 |



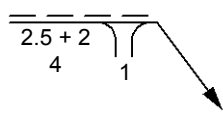
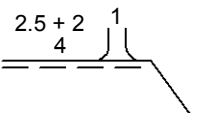
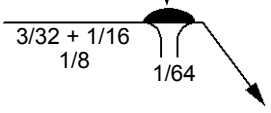
複数の溶接記号ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。


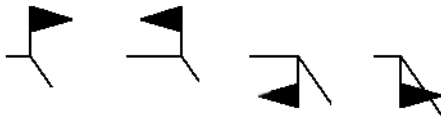
フランジ溶接記号を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 図形を配置すると、属性パレットからそのマーカーを選択できるようになります (**マーカー属性**を参照)。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。


| パラメータ | 説明 |
|------------------|--|
| 角度 | オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。 |
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用するおよび文字の書式設定をする</u> を参照してください。 |
| 溶接部の種類 | 溶接部の種類を設定します。
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>エッジ - フランジ溶接</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>コーナー - フランジ溶接</p> </div> </div> |
| 寸法表示
(ISO のみ) | データ表示形式を選択します。
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>矢の側または手前側
(下) / 矢の反対側
または向こう側 (上)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>矢の側または手前側
(上) / 矢の反対側
または向こう側 (下)</p> </div> </div> |
| 構成 | データを矢の側または手前側に表示するか矢の反対側または向こう側に表示するかを選択します。 |
| 脚長 | 溶接のサイズを表示します。 |
| フランジ寸法 | フランジの寸法を表示します。 |
| フランジ半径 | フランジの半径を表示します。 |
| ルート間隔 | ルート間隔のサイズを表示します。 |
| 記号の表示 | 記号の表示マーカを表示する場合に選択します。
<div style="text-align: center;"> <p>記号の表示マーカー</p>  </div> |
| 矢印 | 引出線に矢印を付けるかどうかを設定します。 |
| 位置 | 引出線の矢印が指す側 (左または右) を選択します。 |
| 参照 | 参照注記を含めるかどうかを指定します。 |

| パラメータ | 説明 | |
|-------|--|---|
| 位置 | 参照注記の位置を選択します。デフォルトでは、矢印が右側にある場合は左が選択され、矢印が左側にある場合は右が選択されます。 | |
| 参照文 1 | 必要に応じて、最初の参照文に表示するデータを入力します。 | Typ 2 側面
断面 A-A を参照
 |
| 参照文 2 | 必要に応じて、2 番目の参照文に表示するデータを入力します。 | |
| 参照文 3 | 必要に応じて、3 番目の参照文に表示するデータを入力します。 | |
| 現場溶接 | 現場溶接フラグを配置する場合に選択します。 | |
| 位置 | 現場溶接フラグの位置を設定します。上 \triangleright を選択するとフラグは上に右向きで配置され、上 \triangleleft の場合は上に左向き、下 \triangleright の場合は下に右向き、下 \triangleleft の場合は下に左向きで配置されます。

上 \triangleright 上 \triangleleft 下 \triangleleft 下 \triangleright | |

~~~~~

溶接記号  
溶接記号のマーカー部を編集する  
マーカー属性

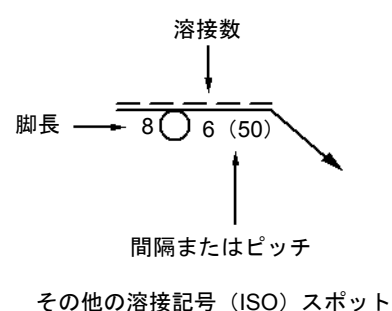
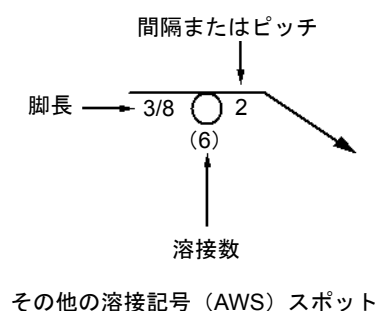
## D その他の溶接記号

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	その他の溶接記号 	寸法／注釈

複数の溶接記号ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

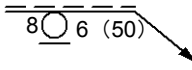
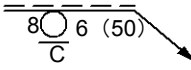
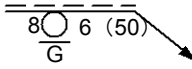
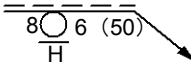
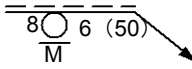
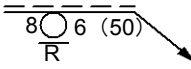




その他の溶接記号を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 図形を配置すると、属性パレットからそのマーカーを選択できるようになります（マーカー属性を参照）。




▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 <b>文字メニュー</b> のオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。
溶接部の種類	溶接記号の種類を選択します。 スポット シーム スタッド 肉盛
寸法表示 (ISO のみ)	データ表示形式を選択します。 矢の側または手前側 (下) / 矢の反対側または向こう側 (上) 矢の側または手前側 (上) / 矢の反対側または向こう側 (下)
構成	引出線に関するデータを表示する場所を設定します。 矢の側または手前側 矢の反対側または向こう側 なし
脚長	溶接のサイズを表示します。すべての溶接の種類に適用されます。
長さ	溶接部の長さを表示します。シームの溶接のみに適用されます。
間隔またはピッチ	希望する間隔またはピッチを表示します。スポット、シーム、スタッドの溶接のみに適用されます。
溶接数	溶接の数を表示します。スポット、シーム、スタッドの溶接のみに適用されます。
仕上表面形状	仕上表面形状の種類を選択します。 なし 同一面または平坦な面 凸型 凹型


パラメータ	説明
仕上方法	<p>仕上方法の種類を選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  指定せず </div> <div style="text-align: center;">  チッピング </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  グラインダ </div> <div style="text-align: center;">  ハンマリング </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  機械加工 </div> <div style="text-align: center;">  丸め </div> </div>
矢印	引出線に矢印を付けるかどうかを設定します。
位置	引出線の矢印が指す側（左または右）を選択します。
参照	参照注記を含めるかどうかを指定します。
位置	参照注記の位置を選択します。デフォルトでは、矢印が右側にある場合は <b>左</b> が選択され、矢印が左側にある場合は <b>右</b> が選択されます。
参照文 1	必要に応じて、最初の参照文に表示するデータを入力します。
参照文 2	必要に応じて、2 番目の参照文に表示するデータを入力します。
参照文 3	必要に応じて、3 番目の参照文に表示するデータを入力します。
全周を溶接	マーカーの全周に溶接を配置する場合に選択します。
現場溶接	現場溶接フラグを配置する場合に選択します。
位置	<p>現場溶接フラグの位置を設定します。上 &gt; を選択するとフラグは上に右向きで配置され、上&lt;  の場合は上に左向き、下 &gt; の場合は下に右向き、下&lt;  の場合は下に左向きで配置されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  上 &gt; </div> <div style="text-align: center;">  上&lt;  </div> <div style="text-align: center;">  下&lt;  </div> <div style="text-align: center;">  下 &gt; </div> </div>

Typ 2 側面  
断面 A-A を参照



溶接記号  
溶接記号のマーカー部を編集する  
マーカー属性

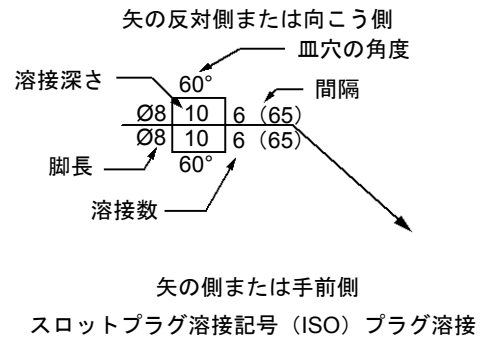
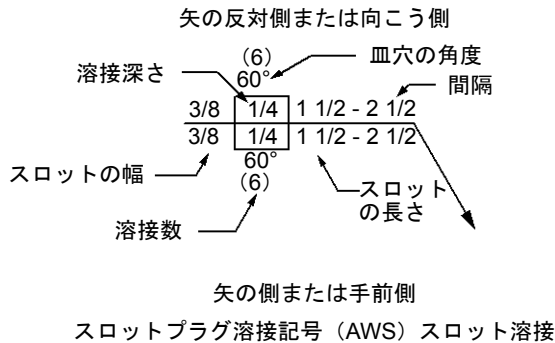
## D スロットプラグ溶接記号

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	スロットプラグ溶接記号 	寸法／注釈

複数の溶接記号ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、**ポップアップツール**リストが開いて目的のツールを選択できます。

スロットプラグ溶接記号を配置するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 図形を配置すると、属性パレットからそのマーカーを選択できるようになります（マーカー属性を参照）。







▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用する</u> および <u>文字の書式設定をする</u> を参照してください。
溶接部の種類	溶接部の種類を選択します。 <p>プラグ溶接                      スロット溶接</p>
両側に同じ寸法を表示 (AWS のみ)	矢の側または手前側と矢の反対側または向こう側の両方に同じ情報を反映する場合に選択します。
寸法表示 (ISO のみ)	データ表示形式を選択します。対称を選択した場合、矢の反対側または向こう側の情報は矢の側または手前側と同じです。 <p>縦横同比率                      矢の側または手前側 (下) / 矢の反対側または向こう側 (上)                      矢の側または手前側 (上) / 矢の反対側または向こう側 (下)</p>
矢の側または手前側 / 矢の反対側または向こう側	データを矢の側または手前側に表示するか、矢の反対側または向こう側に表示するか、または両方に表示するかを選択します。対称を選択した場合、表示されるデータは両方の側に適用されます。
穴径 (プラグ溶接のみ)	穴径を表示します。
スロット幅 (スロット溶接のみ)	スロットの幅を表示します。



パラメータ	説明	
スロットの長さ (スロット溶接のみ)	スロットの長さを表示します。	
皿穴の角度	皿穴の角度を設定します。	
溶接深さ	溶接深さを表示します。	
間隔	間隔を表示します。	
溶接数	溶接の数を表示します。	
仕上表面形状	仕上表面形状の種類を選択します。 <div><div><div><div><div>Ø3/8</div><div>1/4</div><div>2 1/2</div></div><div>60°</div><div>(6)</div><div>なし</div></div><div><div>Ø3/8</div><div>1/4</div><div>2 1/2</div></div><div>60°</div><div>(6)</div><div>凸型</div></div></div> <div><div><div><div>Ø3/8</div><div>1/4</div><div>2 1/2</div></div><div>60°</div><div>(6)</div><div>同一面または平坦な面</div></div><div><div>Ø3/8</div><div>1/4</div><div>2 1/2</div></div><div>60°</div><div>(6)</div><div>凹型</div></div>	
仕上方法	仕上方法の種類を選択します。 <div><div><div><div><div>Ø3/8</div><div>1/4</div><div>2 1/2</div></div><div>60°</div><div>(6)</div><div>指定せず</div></div><div><div>Ø3/8</div><div>1/4</div><div>2 1/2</div></div><div>60°</div><div>(6)</div><div>G</div><div>グラインダ</div></div><div><div>Ø3/8</div><div>1/4</div><div>2 1/2</div></div><div>60°</div><div>(6)</div><div>M</div><div>機械加工</div></div> <div><div><div><div>Ø3/8</div><div>1/4</div><div>2 1/2</div></div><div>60°</div><div>(6)</div><div>C</div><div>チッピング</div></div><div><div>Ø3/8</div><div>1/4</div><div>2 1/2</div></div><div>60°</div><div>(6)</div><div>H</div><div>ハンマリング</div></div> <div><div>Ø3/8</div><div>1/4</div><div>2 1/2</div></div> <div>60°</div> <div>(6)</div> <div>R</div> <div>丸め</div>	
矢印	引出線に矢印を付けるかどうかを設定します。	
位置	引出線の矢印が指す側（左または右）を選択します。	
参照	参照注記を含めるかどうかを指定します。	
位置	参照注記の位置を選択します。デフォルトでは、矢印が右側にある場合は <b>左</b> が選択され、矢印が左側にある場合は <b>右</b> が選択されます。	
参照文 1	必要に応じて、最初の参照文に表示するデータを入力します。	<div>Typ 2 側面 断面 A-A を参照</div>
参照文 2	必要に応じて、2 番目の参照文に表示するデータを入力します。	
参照文 3	必要に応じて、3 番目の参照文に表示するデータを入力します。	
全周を溶接	マーカの全周に溶接を配置する場合に選択します。	
現場溶接	現場溶接フラグを配置する場合に選択します。	

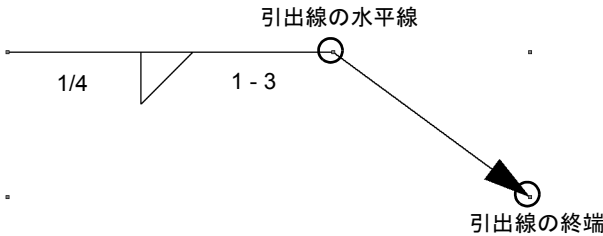
パラメータ	説明
位置	現場溶接フラグの位置を設定します。上>を選択するとフラグは上に右向きで配置され、上<の場合は上に左向き、下>の場合は下に右向き、下<の場合は下に左向きで配置されます。 <div><div> 上&gt;</div><div> 上&lt;</div><div> 下&lt;</div><div> 下&gt;</div></div>

~~~~~

溶接記号
溶接記号のマーカー部を編集する
マーカー属性

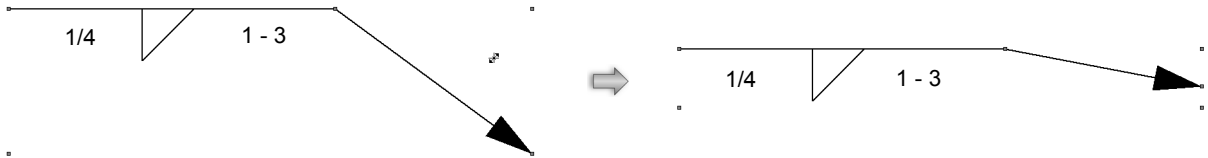
D 溶接記号のマーカー部を編集する

各溶接記号のマーカー部には、マーカー部の位置調整用の制御点が2つあります。



マーカー部の制御点を移動するには：

- 1 編集する溶接記号を選択します。
- 2 引出線終端の制御点をクリックします。
- 3 引出線終端の制御点を別の場所にドラッグし、クリックして設定します。



- 4 引出線の水平線の制御点をクリックします。
- 5 引出線の水平線の制御点を別の場所にドラッグし、クリックして設定します。



D 点描図形を作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|----------|--|--------|
| 曲線ツールモード | 点描  | 寸法／注釈 |

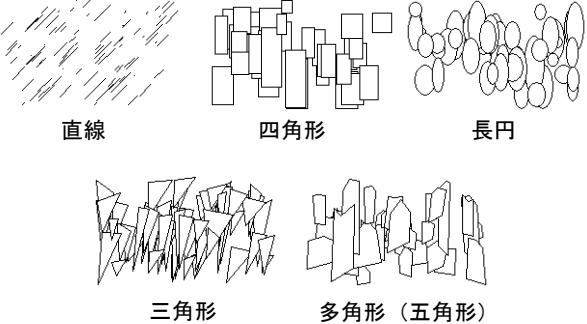
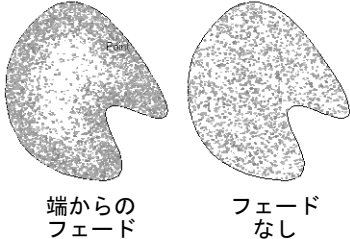
点描ツールは、定義した境界内に（異なる形、サイズ、およびオプションで色の）無作為なパターンを作成し、手書きのようなシェイド効果を作り出します。点描図形を作成するには、点描ツールを使用するか、曲線を描画した後に図形からオブジェクトを作成コマンドを実行します（[図形からオブジェクトを作成する](#)を参照）。

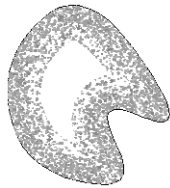
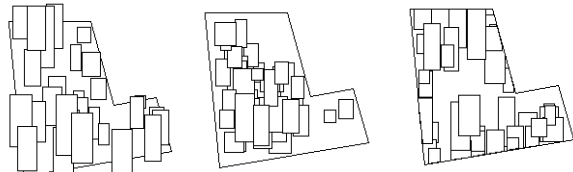
点描図形を作成するには：

- 1 ツールとモードをクリックし、設定をクリックして、デフォルトの点描ツールのパラメータを設定します。

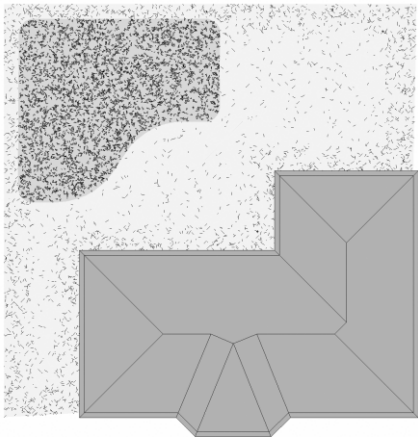
点描パターンの定義ダイアログボックスが開きます。最大2つの異なる形を指定して、点描パターンを定義できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 形状 1 / 形状 2 | 適切なタブをクリックし、2つの異なる形、サイズ、縦横比、および形の割合を定義します。 |
| 種類 | 点描塗りつぶしの形を選択します。多角形の場合、辺の数を指定します。
 |
| 最小サイズ／最大サイズ | 点描パターンの最小および最大のサイズを入力します。 |
| 最大の縦横比 | 点描形状の最大の縦横比を入力します（1を入力すると正方形になります）。 |
| 割合 | 塗りつぶし形状の混合割合を入力します。これは点描パターンの各形状が全体に占める割合を定義するもので、最大 100% です（たとえば形状 1 を 60% と入力すると、形状 2 は自動的に 40% で表示されます）。形状 1 に 100% を割り当てた場合、形状 2 は定義できません。 |
| 点描の密度 | |
| 低／高 | 点描の密度スライダーに沿ってレバーをドラッグするか、または点描の密度スライダーの下にあるボックスに 1 ～ 200 の数値を入力して、点描の塗りつぶし形状の密度を調整します。 |
| 点描の色 | 点描の形状を、指定した色で任意に塗りつぶします。 |
| 色：開始／色：終了 | カラーボックスをクリックして色の範囲を選択します。 |
| 境界線からの点描密度 | 点描を適用する形状の端からの密度を設定します。
 |
| 点描の幅 | 点描を指定する領域の幅を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------------|---|
| 中央の点描なし | チェックが入っている場合は中心に点描を適用しません。
 |
| 境界の処理 | 点描を適用する領域の端で、点描の形状をどのように描画するかを設定します。

オーバーラップ オミット クリップ |
| 任意に回転 | 選択すると、点描の形状が任意に回転します。選択解除すると、縦横比が1の長円など回転しない塗りつぶし形状が使用され、描画が高速に表示されます。 |
| 寸法に合わせる（縮尺追従） | 選択すると現在の寸法に合わせて設定されます。選択解除すると印刷する際の表示サイズに設定されます。 |

- 点描の色および境界線からの点描密度オプションは、どちらもプロセッサに大きな負荷がかかる処理であるため、点描の再生成にかかる時間が大幅に増す可能性があります。
- 2 クリックして、図形の開始点を設定します。
 - 3 順にクリックし、点描図形が完成するまで区間の描画を続けます。この方法で、図形が完成するまで区間の描画を続けます。
 - 4 開始点で再度クリックすると、閉じた曲線が完成します。または、ダブルクリックすると開いた曲線が完成します。



点描図形を編集する

点描図形のパラメータを編集するには、オブジェクト情報パレットの形状タブにある点描設定ボタンをクリックします（個々のパラメータについては、[点描図形を作成する](#)を参照してください）。

デフォルトの点描の設定を変更するには、ツールバーの**設定**ボタンをクリックします。

点描図形を変形するには、図形をダブルクリックして**変形**ツールを起動します。図形のハンドルを選択し、点描図形の境界を変形します。詳細は[図形を変形する](#)を参照してください。


点描パターンを保存する

点描を希望する外観に設定したら、後で使用するためにパターンをシンボルとして保存できます。リソースマネージャで点描を選択すると、すべての設定はあらかじめ設定されているため、その点描パターンを使用して新しい形状を描画できます。

点描パターンを保存するには：

- 1 点描図形を選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットで点描のシンボル登録をクリックします。
名称入力ダイアログボックスが開きます。
- 3 任意の名前を入力します。
点描パターンは、アクティブなファイルの点描フォルダにシンボルとして保存されます。
- 4 保存された点描パターンを使用するには、リソースマネージャでそのパターンをダブルクリックし、ツールバーの描画モードをクリックして、新しい点描図形を描画します。
曲線ツールのモードに関する詳細は、[曲線を描く](#)を参照してください。

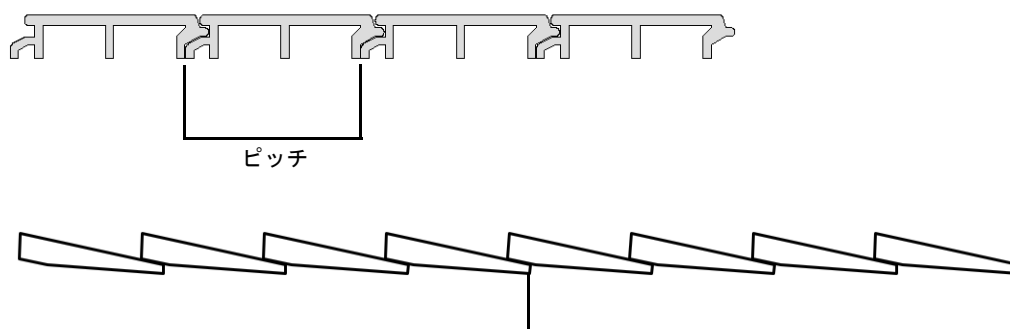
A L 繰り返しユニット詳細を作成する

| モード | ツール | ツールセット |
|----------|--|--------|
| 曲線ツールモード | 繰り返しユニット
 | 詳細 |

繰り返しユニットツールは、パスに沿って実寸法のシンボルを描画し、煉瓦のユニット、こけら板、羽目板など繰り返し使用する要素を作成します。繰り返しユニットの詳細を指定するには、[繰り返しユニットツール](#)を使用するか、曲線を描画した後に[図形からオブジェクトを作成](#)コマンドを使用します（[図形からオブジェクトを作成する](#)を参照）。

繰り返しユニットの詳細を描画するには：

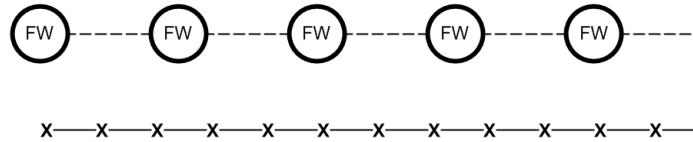
- 1 ツールとモードをクリックし、[設定](#)をクリックして詳細シンボルを選択します。詳細シンボルは作成後にも指定できます。
- 2 クリックして、図形の開始点を設定します。
- 3 順にクリックし、点描図形が完成するまで区間の描画を続けます。この方法で、図形が完成するまで区間の描画を続けます。
- 4 開始点で再度クリックすると、閉じた曲線が完成します。または、ダブルクリックすると開いた曲線が完成します。



ピッチポイント（シンボルの挿入点と回転を決定するポイント）は、常にベースライン上でオフセットの距離に配置されます。

各ユニットが常に完全に描画されます。最後のユニットが描画されるパスを超える場合も、該当箇所が切り取られることはありません。繰り返しユニットのオフセットパスは、オブジェクトに割り当てた線の種類で描画されます（パスの塗りつぶしの設定は常になし）。

繰り返しユニットツールでは、文字や形状から作成するカスタムシンボルを含む線を作成できます。ピッチは間隔を決定します。属性パレットから線の属性を設定します。



繰り返しユニットのパラメータはオブジェクト情報パレットで編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| オフセット | 描画するパスからオブジェクトのベースラインまでの距離を設定します。シンボルは、最初の点（ピッチポイント）が常にベースライン上でオフセットの距離に配置されるよう回転されます。 |
| ピッチ | 1つのユニットの開始から、次のユニットの開始までの距離を設定します。 |
| シンボルピッチを使用する | シンボルの定義に従ってピッチを設定します。手動でピッチを設定する場合は選択を解除します。 |
| 垂直に配置 | シンボルを左回りに 90 度回転させ、ピッチを垂直に配置します。この設定は、シンボルを垂直に配置するより自然に描画できる方法として、垂直に積み重ねる場合に便利です。 |
| 最初のピッチを指定 | 最初のユニットで別のピッチを指定するために使用します。 |
| 最初のピッチ | 最初のユニットのピッチを指定します。 |
| 垂直反転 | ユニットシンボルを垂直反転します。 |
| 水平反転 | ユニットシンボルを水平反転します。 |
| シンボルを選択 | シンボルを選択ダイアログボックスを開きます。シンボルセレクトをクリックします。リソースセレクトで、別のシンボルをダブルクリックして適用します。 |
| 頂点のパラメータ | 繰り返しユニットの詳細パスの頂点を編集します。 <u>頂点に基づく図形を編集する</u> を参照してください。 |

プラグインオブジェクトに変換を選択している状態で、繰り返しユニットからプラグインシンボルを作成します（シンボル定義を作成するを参照）。リソースマネージャでシンボルをアクティブにし、保存されているシンボルのパラメータで繰り返しユニットを描画します。

寸法

各種の寸法ツールを使用すると、2D 図形や 3D 図形を測定したり、図面に寸法線と寸法を追加したりできます。寸法はデザインレイヤ、またはシートレイヤビューポートの注釈領域に作成できます（[シートレイヤビューポートの注釈を作成する](#)を参照）。

距離や角度を測定するための**キルビメータ**および**分度器**ツールや、円、長円、四角形の中心線を表示するための**センターマーク**ツールもあります。

寸法を新しく追加する時は、ファイル設定で指定した寸法規格がデフォルトで使用されます（[ファイル設定：寸法タブ](#)を参照）。寸法ツールがアクティブの場合は、ツールバーでデフォルトの寸法規格を設定することもできます。いずれかの組み込み寸法規格を選択するか、またはカスタム規格を作成します。デフォルトの寸法規格を変更すると、新しい寸法ではその規格が使用されますが、既存の寸法に影響はありません。

ファイルの寸法値の単位と精度は、すべてファイル単位の設定で制御されます（[単位](#)を参照）。

寸法は、自動的に寸法クラスに配置されます。寸法のデフォルトの線の属性、色、太さや、文字スタイルを設定するには、クラスを編集します（[クラスを設定する](#)を参照）。**属性を使う**オプションを選択すると、新しい寸法の作成時にクラス設定が自動的に適用されます。

寸法マーカは常に寸法規格で制御されます。属性パレットや寸法クラスのプロパティでは変更できません。

~~~~~

- ファイルに保存される設定
- カスタム寸法規格を使用する
- 寸法を連動させる
- 斜め寸法
- 縦横寸法
- 2 種類の寸法を併記する
- 円寸法
- 図形にセンターマークを表示する
- 角度寸法
- 円弧長寸法
- 図形を寸法線に変換する
- 外壁を採寸する
- 寸法を編集する
- 長さを測定する
- 幾何学的図形の寸法記入および公差決定

## カスタム寸法規格を使用する

コマンド	パス
ファイル設定	<ul style="list-style-type: none"><li>ファイル&gt;書類設定</li><li>ファイルのコンテキストメニュー</li><li>クイック設定メニュー</li></ul>

Vectorworks では利便性を考慮し、ASME、DIN、ISO など複数の寸法規格が用意されています。これらの組み込み規格は編集できません。（オフセットを広げたり、マーカーのサイズを半分にしたりするなど）異なる外観の寸法を独自に作成するには、カスタム寸法規格を作成します。

カスタム寸法規格は、現在のファイル内で作成したり、他の図面ファイルから取り込んだりできます。カスタム寸法を管理するために、寸法のカスタマイズダイアログボックスにアクセスする方法は 3 つあります。

- コマンドを選択します。ファイル設定ダイアログボックスで寸法タブをクリックし、次に**カスタム**をクリックします。
- 寸法／注釈**ツールセットでいずれかの寸法ツールを選択している場合は、ツールバーで**寸法規格**リストを開き、カスタマイズを選択します。
- 既存の寸法を選択している場合は、オブジェクト情報パレットで**寸法規格**リストを開き、カスタマイズを選択します。

寸法のカスタマイズダイアログボックスでは、いくつかの機能を使用できます。

機能	説明
新規	名称設定ダイアログボックスが開き、新しいカスタム寸法規格を作成できます。 <a href="#">カスタム寸法規格を作成する</a> を参照してください。
編集	カスタム寸法規格の編集ダイアログボックスが開き、寸法設定を編集できます。
複製	選択したカスタム寸法規格をコピーし、増分番号をコピー名に追加します。
削除	寸法の置き換えダイアログボックスが開き、選択したカスタム寸法規格を指定した規格に置き換えることができます。
名称変更	名称設定ダイアログボックスが開き、選択したカスタム寸法規格の名前を変更できます。
取り込み	ファイルを開き、指定したカスタム寸法規格を読み込みます。
置き換え	寸法規格の置き換えダイアログボックスが開き、置き換える寸法規格と置き換え先の寸法規格を指定できます。以前の規格を使用していた既存の寸法は、置き換え用の規格を使用するように変更されます。

~~~~~  
カスタム寸法規格を作成する

カスタム寸法規格を作成する

| コマンド | パス |
|--------|--|
| ファイル設定 | <ul style="list-style-type: none">ファイル＞書類設定ファイルのコンテキストメニュークイック設定メニュー |

デフォルトで、カスタム規格の初期設定は、寸法タブの**寸法規格**リストで指定した規格に基づいています。カスタム寸法規格を作成するには：

- 1 コマンドを選択します。ファイル設定ダイアログボックスで寸法タブをクリックし、次に**カスタム**をクリックします。

カスタム規格は、ツールバーまたはオブジェクト情報パレットで設定することもできます。**寸法／注釈**ツールセットでいずれかの寸法ツールを選択している場合は、ツールバーで**寸法規格**リストを開き、リストからカスタマイズを選択します。既存の寸法を選択している場合は、オブジェクト情報パレットで**寸法規格**リストを開き、リストからカスタマイズを選択します。

寸法のカスタマイズダイアログボックスが開きます。
- 2 **新規**をクリックします。

名称設定ダイアログボックスが開きます。
- 3 この寸法規格の名前を入力します。
- 4 規格リストから新しい寸法を選択して**編集**をクリックします。

カスタム寸法規格の編集ダイアログボックスが開きます。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| 寸法線のカスタマイズ | 直線、半径、累進の各寸法に利用する寸法線の長さを指定します。 |
| 注意：距離は mm / インチです | 現在ファイルで使用している図面の単位が表示されます。 |
| 寸法補助線 | 寸法補助線を寸法に適用します。選択解除すると、寸法補助線は非表示になります。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 寸法補助線の長さを固定 | 選択すると、寸法補助線には、寸法を設定した図形からの固定オフセット（デフォルト）ではなく、固定長が使用されます。選択した場合、ダイアログボックスの上部で、寸法補助線の長さを設定するフィールドが有効になります。
特定の寸法補助線の長さを変更するには、オブジェクト情報パレットの長さ調整オプションを使用します。 |
| 寸法線は常に内側 | 選択すると、寸法値が常に寸法補助線の間に中央揃えで表示されます。選択解除すると、寸法値が大き過ぎて寸法補助線の間に収まらない場合に、値が自動的に寸法補助線の外側に配置されます。 |
| 直線のマーカー | 直線寸法用マーカーに使用するマーカーを選択します。
カスタムマーカーを使用するには、マーカーリストを編集して、新しいマーカーを作成するか既存のマーカーを編集します。 マーカーを編集するおよびマーカースタイルを作成または編集する を参照してください。 |
| その他のマーカー | その他の寸法用に使用するマーカーを選択します。 |
| 引出線（機械）のマーカー | 寸法の引出線に使用するマーカーを選択します。
マーカーが表示されるのは、先にオブジェクト情報パレットを使用して引出線を寸法に追加し、次に属性パレットを使用して引出線に終了マーカーを追加した場合に限られます（マーカー属性を参照）。 |
| SIA 形式の数字 | SIA 形式を利用するすべての数字を設定します。2 種類の寸法の併記を選択した場合は利用できません。 |
| 公差寸法の文字サイズ | 寸法文字に対する公差のサイズを割合で設定します。 |
| 文字の回転 | 寸法の回転時に、寸法文字を操作する方法を設定します。寸法文字を水平、一直線、水平／垂直のいずれかで表示できます。 |
| 文字の位置 | 寸法線を基準とした寸法値の位置を指定します。 <ul style="list-style-type: none">上／左を選択すると、寸法が縦向きでない場合は文字が寸法線の上側に、寸法が縦向きの場合は寸法線の左側に配置されます。上／右を選択すると、寸法が縦向きでない場合は文字が寸法線の上側に、寸法が縦向きの場合は寸法線の右側に配置されます。外側を選択すると、寸法の向きに関係なく、文字は 2 つの寸法補助線および寸法線で囲まれる領域の外側に配置されます。 |
| 寸法の表記方法 | 寸法の表記方法（主単位、主単位 + 補助（左右）、主単位 + 補助（上下））を設定します。 |
| 寸法の見せ方 | 2 種類の寸法の併記を選択した場合、主単位と補助単位の両方を表示するのか、あるいはどちらか一方のみを表示するのか、このパラメータで指定します。 |
| 文字スタイル | ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。 文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。文字スタイルを使用するおよび文字の書式設定をする を参照してください。 |

5 寸法表示用に希望する値を入力して **OK** をクリックします。再度 **OK** をクリックして寸法のカスタマイズダイアログボックスを閉じ、ファイル設定ダイアログボックスに戻ります。

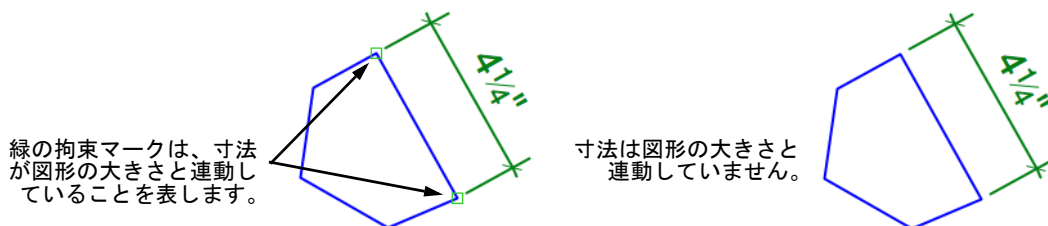
6 ファイルのデフォルトとして新しい規格を設定するには、[寸法規格リスト](#)から新しい規格を選択します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここまたはここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

寸法を連動させる

ファイル設定では、寸法を図形の大きさと連動させるオプションがデフォルトで選択されています（[ファイル設定：寸法タブ](#)を参照）。これにより、寸法は2D図形、壁および壁の構成要素に自動的に連動します。寸法線を連動させる場合は、寸法を2つの頂点間に適用する必要があります。



寸法と図形は同一点上拘束で連動します。つまり、直線、半径、または直径寸法が図形の大きさと連動する場合、寸法を変更または移動すると、連動する図形もサイズ変更または移動されます。逆も同様です。

連動する角度寸法の大きさを変更したり移動したりした場合、図形の大きさとの連動は無効になります。連動を維持するには、寸法を設定した図形を移動します。

連動する寸法は同じ縮尺のすべてのレイヤに適用できます。レイヤ間で連動する寸法を適用するには、他のレイヤを**表示 + スナップ + 編集**に設定する必要があります。連動する寸法は、ビューポート上で注釈編集モードで作成可能です（[シートレイヤビューポートの注釈を作成する](#)を参照）。

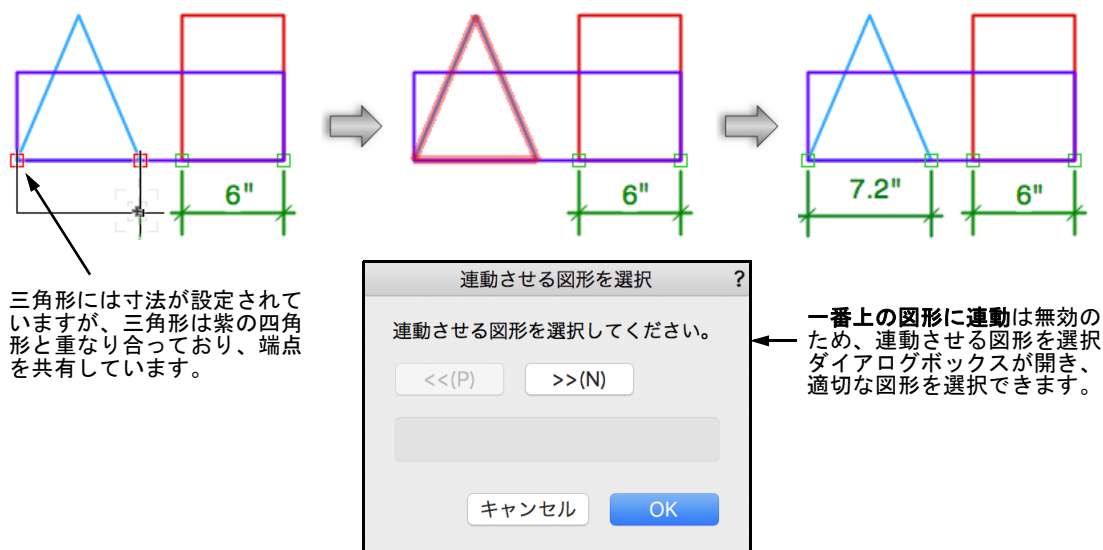
連動する寸法をレイヤ間で使用している時に、いずれかのレイヤの縮尺を変更すると、連動は無効になります。

連動する寸法は、寸法を設定している図形（複数可）で定義される平面にのみ配置できます。複数の図形に寸法を設定する場合、連動を作成するには、それらの図形が同一平面上になければなりません。図形に連動する寸法を配置した平面は、図形を別の平面に移動すると、その図形と共に変更されます。

寸法を図形の大きさと自動的に連動させる

図面に重なり合う図形がある場合、寸法と連動している図形がどれなのかははっきりしないことがあります。端点を共有する図形に寸法を設定する時は、ファイル設定の一番上の図形に連動の設定で、連動が自動と手動のどちらで行われるのかが決まります。

- 寸法を一番上の図形と常に自動で連動させるには、**一番上の図形に連動**オプションを有効にします。
- 寸法と連動する図形を手動で選択するには、**一番上の図形に連動**オプションを無効にします。別の図形と端点を共有している図形に寸法を設定する時は、連動させる図形を選択ダイアログボックスが開きます。




寸法の連動を解除する

ファイルで寸法の連動を解除するには、ファイル設定の寸法を図形の大きさと連動させるの選択を解除します。この変更後、新しい寸法は寸法図形と連動しなくなります。ただし、既存の寸法の連動は維持されます。

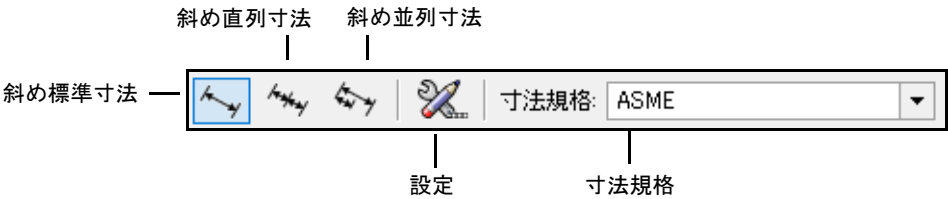
次の表の説明に従って、特定の図形と寸法の連動を解除します。

| 編集内容 | 方法 |
|----------------------------------|---|
| 図形と寸法の連動を解除 | 寸法を選択してから右クリックし、コンテキストメニューの 図形と連動を解除 を選択します。 |
| 拘束には影響を与えずに、拘束がある図形と特定の寸法の連動を解除 | 図形を選択し、 加工>拘束マークを編集 を選択してから、連動を解除する寸法を選択します。 拘束を編集する を参照してください。 |
| 拘束がある図形からすべての寸法の連動を解除し、すべての拘束も削除 | 図形を選択してから右クリックし、コンテキストメニューの 拘束を削除 を選択します。 |

斜め寸法

 斜め寸法ツールは、**寸法／注釈** ツールセット（すべての作業画面）と **基本** パレット（Spotlight および Landmark 作業画面）にあります。

斜め寸法ツールを使用すると、寸法線を斜めに描くことができます。これは、寸法を作成する平面の X または Y 軸に寸法線が拘束される **縦横寸法** ツールとは異なります。このツールを使用すると、図形の測定や寸法の表示に加えて、図面領域の 2 つ以上の地点間の長さを計算できます。



| モード | 説明 |
|--------|---|
| 斜め標準寸法 | 1 つの寸法を記入しながら寸法線を生成します。 |
| 斜め直列寸法 | 連続する特定の寸法線を生成します。 |
| 斜め並列寸法 | 最初の基準点からの、連続する一連の寸法線を生成します。 |
| 設定 | 斜め直列寸法 モードで、寸法を単一の直列寸法図形として作成するか、個別の寸法図形として作成するかを指定します。また、文字かぶり防止を有効にして、文字列図形が重なり合わないよう自動的に間隔を開けるようにすることができます。 |
| 寸法規格 | ファイルで作成した新しい寸法の寸法規格を変更するには、リストから規格を選択し、カスタマイズを選択してカスタム寸法を作成または管理します (カスタム寸法規格を使用する を参照)。 |

寸法文字は移動できます。[寸法を編集する](#) を参照してください。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#) してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

斜め標準寸法  
斜め直列寸法  
斜め並列寸法  
寸法を編集する  
寸法を連動させる  
縦横寸法



## 斜め標準寸法

モード	ツール	作業画面：ツールセット
斜め標準寸法 	斜め寸法 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈</li> <li>Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈</li> </ul>

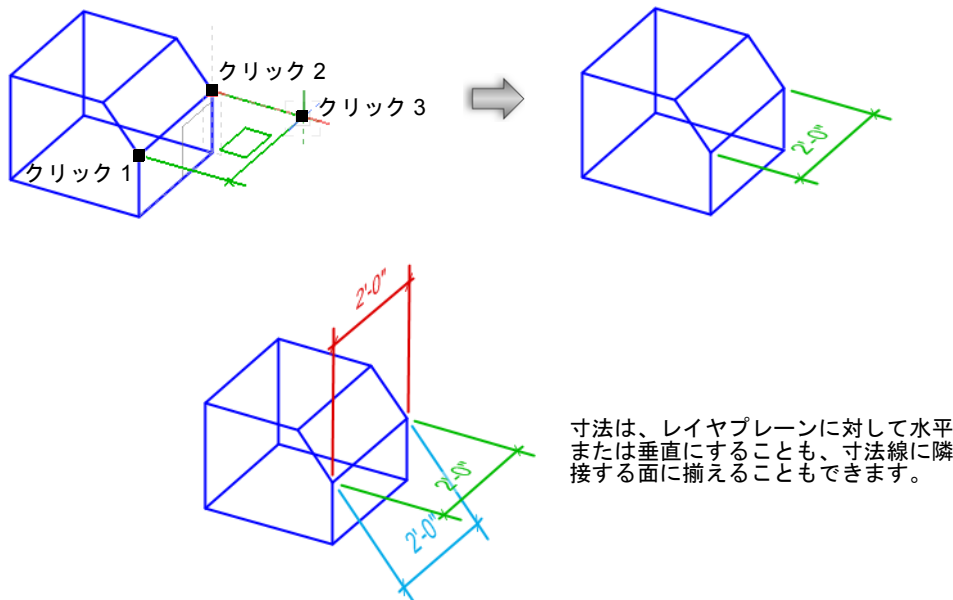
斜め標準寸法モードでは、1回の測定で寸法線を生成します。

1回の測定で斜め寸法線を生成するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
- 2 クリックして寸法の始点を設定します。
- 3 再度クリックして寸法の終点を設定します。
- 4 図形から、希望するオフセット位置までカーソルを移動します。

3D ビューでは、最初の2回のクリックで、寸法を配置する面のX軸が決まります。カーソルを動かして寸法プレーンを回転します。寸法プレーンは、レイヤプレーンに対して水平または垂直にすることも、寸法を設定する3D図形の隣接面に整列することもできます。

- 5 クリックして寸法線を配置します。



~~~~~

斜め寸法

斜め直列寸法

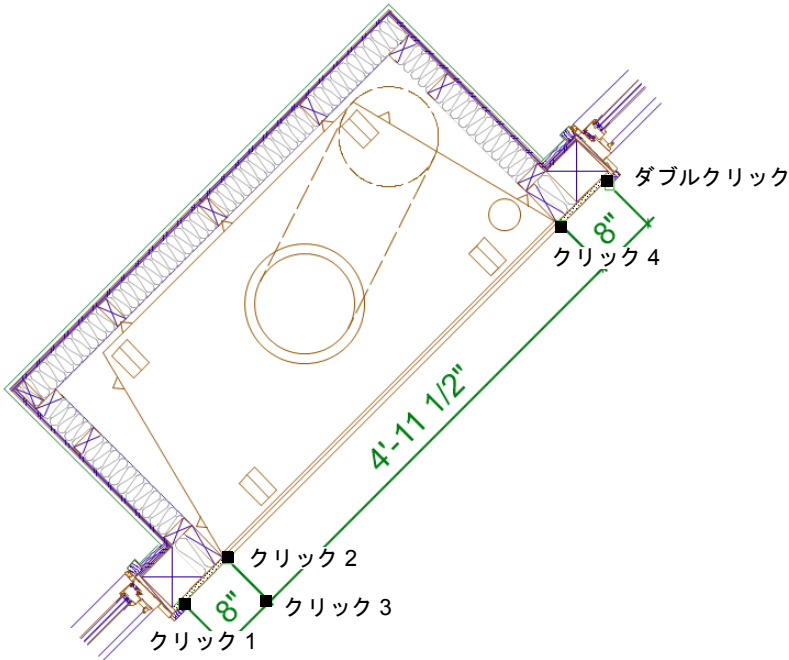
| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|---|---|---|
| 斜め直列寸法
 | 斜め寸法
 | <ul style="list-style-type: none"> Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈 Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 |

斜め直列寸法モードは、連続する一連の寸法線を生成します。各線分は特定の寸法線を表示します。

寸法が直列図形の一部である場合は、一度にすべてを移動し、それらの属性とプロパティをグループとして変更できます。直列寸法のプロパティは個別に編集することもできます。直列寸法の一部を変更すると、他の寸法も自動的に調整されます。直列寸法の編集に関する詳細は、[寸法を編集する](#)を参照してください。



連続する一連の斜め直列寸法線を生成するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
- 2 **設定**をクリックします。
直列寸法の設定ダイアログボックスが開きます。**直列寸法線を作成**するか、**寸法線を連続作成**するかを選択します。また、文字列図形が重なり合わないよう自動的に間隔を開けるため、文字かぶり防止を使用するかどうかを選択します。
- 3 クリックして寸法の始点を設定します。
- 4 再度クリックして最初の寸法の終点を設定します。
- 5 図形から、希望するオフセット位置までカーソルを移動します。
3D ビューでは、最初の 2 回のクリックで、寸法を配置する面の X 軸が決まります。カーソルを動かして寸法プレーンを回転します。寸法プレーンは、レイヤプレーンに対して水平または垂直にすることも、寸法を設定する 3D 図形の隣接面に整列することもできます。
- 6 クリックして最初の寸法線を配置します。
- 7 次の寸法の端までカーソルを移動してクリックします。終点が設定されます。
- 8 続けて、寸法を設定します。
- 9 最終点でダブルクリックして直列寸法モードを終了します。



~~~~~  
斜め寸法

斜め並列寸法

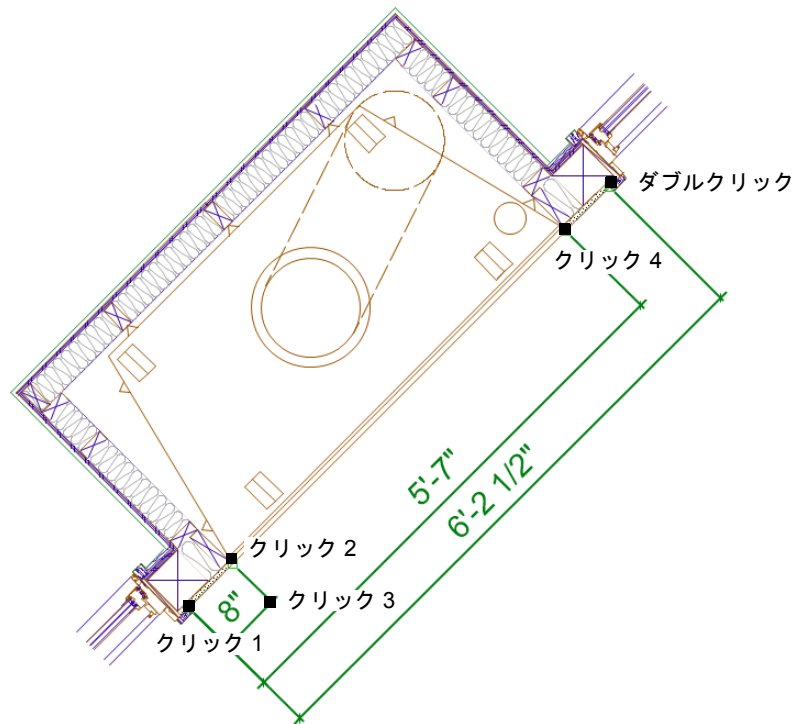
モード	ツール	作業画面：ツールセット
斜め並列寸法 	斜め寸法 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈</li><li>• Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈</li></ul>

**斜め並列寸法**モードでは、最初の始点（基準点）からの距離をそれぞれ測定する、複数の連続する一連の寸法線を生成します。

連続する一連の斜め並列寸法線を生成するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。

- 2 クリックして寸法の始点を設定します。
- 3 再度クリックして最初の寸法の終点を設定します。
- 4 図形から、希望するオフセット位置までカーソルを移動します。  
3D ビューでは、最初の 2 回のクリックで、寸法を配置する面の X 軸が決まります。カーソルを動かして寸法プレーンを回転します。寸法プレーンは、レイヤプレーンに対して水平または垂直にすることも、寸法を設定する 3D 図形の隣接面に整列することもできます。
- 5 クリックして寸法線を配置します。
- 6 次の寸法の端までカーソルを移動してクリックします。終点が設定されます。
- 7 続けて、寸法を設定します。
- 8 ダブルクリックして並列寸法の描画を終了します。



~~~~~  
斜め寸法

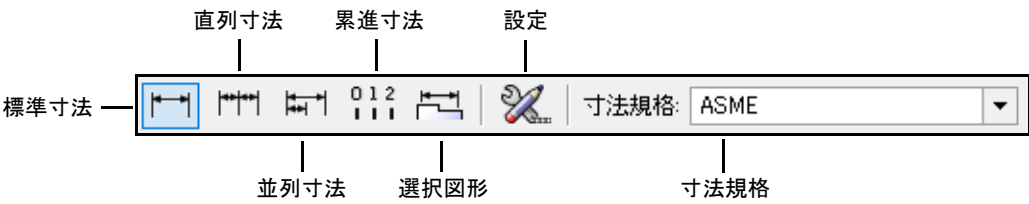
縦横寸法

縦横寸法ツールは、寸法／注釈ツールセット（すべての作業画面）と基本パレット（Spotlight および Landmark 作業画面）にあります。

縦横寸法ツールを使用して、寸法を作成する平面の X または Y 軸に拘束された寸法線を描画します。これは、任意の角度で寸法線を描画できる斜め寸法ツールとは異なります。このツールを使用すると、図形の測定や寸法の表示に加えて、図面領域の 2 つ以上の地点間の水平距離または垂直距離を計算できます。

2D ビューでは、寸法線はアクティブな基準面の X または Y 軸に平行になるように拘束されます。3D ビューでは、寸法線は寸法線を作成する平面の X 軸に拘束されますが、この平面には任意の回転を設定できます（斜め寸法ツールに似ています）。

スナップパレットのワーキングプレーンへのスナップオプションが有効な場合、2D ビューでも 3D ビューでも寸法線は現在のワーキングプレーンに投影されます。



| モード | 説明 |
|------|---|
| 標準寸法 | 1 回の測定で寸法線を生成します。 |
| 直列寸法 | 寸法線の連続したつながりを作成します。 |
| 並列寸法 | 最初の基準点からの、連続する一連の寸法線を生成します。 |
| 累進寸法 | 最初の基準点からの、一連の累進寸法線を生成します。 |
| 選択図形 | 選択した 1 つ以上の図形からなる図形の、最大範囲の寸法線を生成します。 |
| 設定 | 直列寸法 モードで、寸法を単一の直列寸法図形として作成するか、個別の寸法図形として作成するかを指定します。また、文字かぶり防止を有効にして、文字列図形が重なり合わないよう自動的に間隔を開けるようにすることができます。 |
| 寸法規格 | ファイルで作成した新しい寸法の寸法規格を変更するには、リストから規格を選択し、カスタマイズを選択してカスタム寸法を作成または管理します (カスタム寸法規格を使用する を参照)。 |

寸法文字は移動できます。[寸法を編集する](#)を参照してください。

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~

- 標準寸法
- 直列寸法
- 並列寸法
- 累進寸法
- 選択図形の寸法
- 寸法を編集する
- 寸法を連動させる
- 斜め寸法

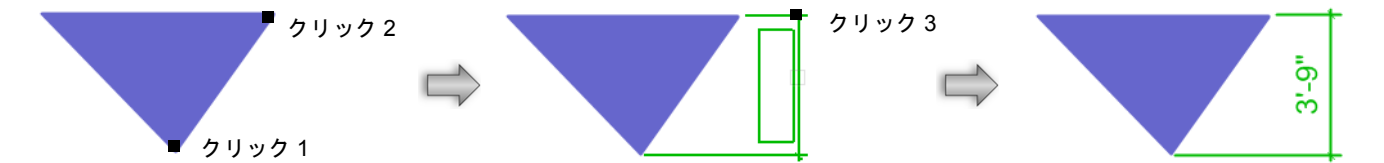
## 標準寸法

モード	ツール	作業画面：ツールセット	ショートカット
標準寸法 	縦横寸法 	<ul style="list-style-type: none"><li>Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈</li><li>Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈</li></ul>	N

- 標準寸法モードでは、1 回の測定で寸法線を生成します。
- 1 回の測定で縦横寸法線を生成するには：
- 1 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
  - 2 クリックして寸法の始点を設定します。
  - 3 再度クリックして寸法の終点を設定します。
  - 4 図形から、希望するオフセット位置までカーソルを移動します。

2D ビューでは、寸法線のプレビューはレイヤプレーンの X または Y 軸に平行になるように拘束されます。3D ビューでは、最初の 2 回のクリックで、寸法を配置する面の X 軸が決まります。カーソルを動かして寸法プレーンを回転します。寸法プレーンは、レイヤプレーンに対して水平または垂直にすることも、寸法を設定する 3D 図形の隣接面に整列することもできます。

5 クリックして寸法線を配置します。



縦横寸法

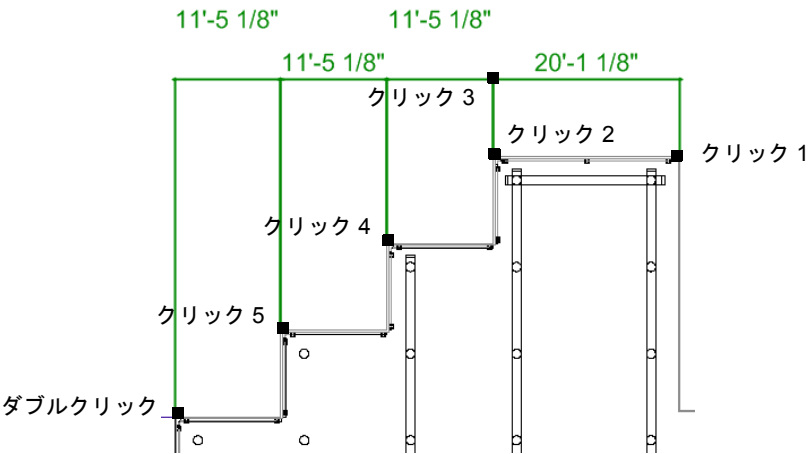
直列寸法

モード	ツール	作業画面：ツールセット	ショートカット
直列寸法 	縦横寸法 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈</li><li>• Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈</li></ul>	N

直列寸法モードは、拘束された連続する一連の寸法線を生成します。各線分は特定の寸法線を表示します。寸法が直列図形の一部である場合は、一度にすべてを移動し、それらの属性とプロパティをグループとして変更できます。直列寸法のプロパティは個別に編集することもできます。直列寸法の一部を変更すると、他の寸法も自動的に調整されます。直列寸法の編集に関する詳細は、[寸法を編集する](#)を参照してください。

拘束された連続する一連の寸法線を生成するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
- 2 **設定**をクリックします。  
直列寸法の設定ダイアログボックスが開きます。  
直列寸法線を作成するか、寸法線を連続作成するかを選択します。また、文字列図形が重なり合わないよう自動的に間隔を開けるため、文字かぶり防止を使用するかどうかを選択します。
- 3 クリックして寸法の始点を設定します。
- 4 再度クリックして最初の寸法の終点を設定します。
- 5 図形から、希望するオフセット位置までカーソルを移動します。  
2D ビューでは、寸法線のプレビューはレイヤプレーンの X または Y 軸に平行になるように拘束されます。3D ビューでは、最初の 2 回のクリックで、寸法を配置する面の X 軸が決まります。カーソルを動かして寸法プレーンを回転します。寸法プレーンは、レイヤプレーンに対して水平または垂直にすることも、寸法を設定する 3D 図形の隣接面に整列することもできます。
- 6 クリックして最初の寸法線を配置します。
- 7 次の寸法の端までカーソルを移動してクリックします。終点が設定されます。
- 8 続けて、寸法を設定します。
- 9 最終点でダブルクリックして直列寸法モードを終了します。



文字かぶり防止設定が有効な直列寸法

~~~~~  
縦横寸法

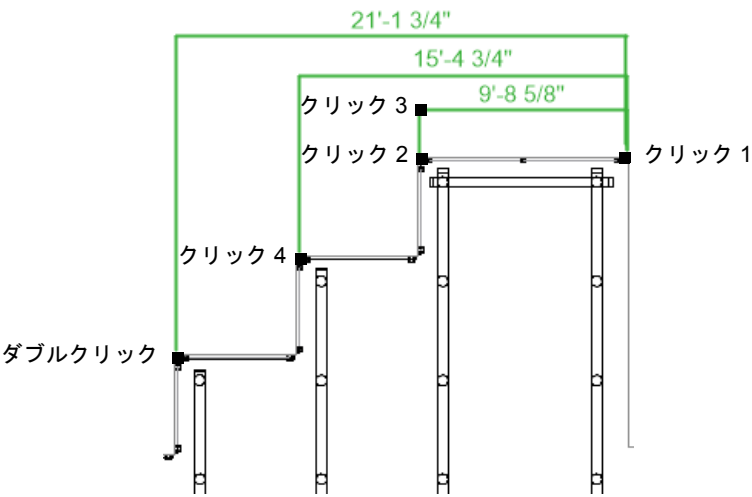
並列寸法

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|----------|----------|--|---------|
| 並列寸法
 | 縦横寸法
 | <ul style="list-style-type: none">Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 | N |

並列寸法モードでは、最初の始点（基準点）からの距離をそれぞれ測定する、拘束された連続する一連の寸法線を生成します。

拘束された連続する一連の並列寸法線を生成するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
- 2 クリックして寸法の始点を設定します。
- 3 再度クリックして最初の寸法の終点を設定します。
- 4 図形から、希望するオフセット位置までカーソルを移動します。
2D ビューでは、寸法線のプレビューはレイヤプレーンの X または Y 軸に平行になるように拘束されます。
3D ビューでは、最初の 2 回のクリックで、寸法を配置する面の X 軸が決まります。カーソルを動かして寸法プレーンを回転します。寸法プレーンは、レイヤプレーンに対して水平または垂直にすることも、寸法を設定する 3D 図形の隣接面に整列することもできます。
- 5 クリックして最初の寸法線を配置します。
- 6 次の寸法の端までカーソルを移動してクリックします。終点が設定されます。
- 7 続けて、寸法を設定します。
- 8 ダブルクリックして並列寸法の描画を終了します。



縦横寸法

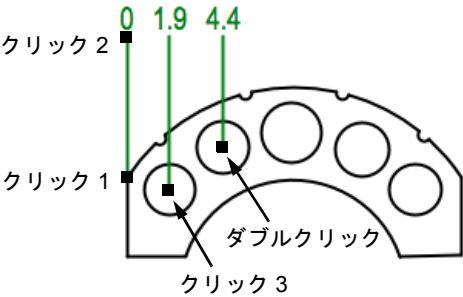
累進寸法

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|---------------|---------------|--|---------|
| 累進寸法
[P12] | 縦横寸法
[H-H] | <ul style="list-style-type: none">Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 | N |

累進寸法モードを使用すると、1つの固定点からの連続する水平距離または垂直距離を計測し、寸法を記入できます。縦横寸法ツールのこのモードでは、常にアクティブな平面上に寸法を作成します。

拘束された累進寸法を記入するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから寸法規格を選択します。
- 2 クリックして寸法の始点を設定します。最初の線分は常に固定点と判断され、0のラベルが付けられます。
- 3 再度クリックして最初の線分の長さを設定します。
- 4 最初の線分から、測定する最初の場所へカーソルを水平または垂直に移動してクリックし、線分を作成します。
- 5 線分の作成を続けます。
- 6 ダブルクリックして寸法ツールを終了します。



縦横寸法

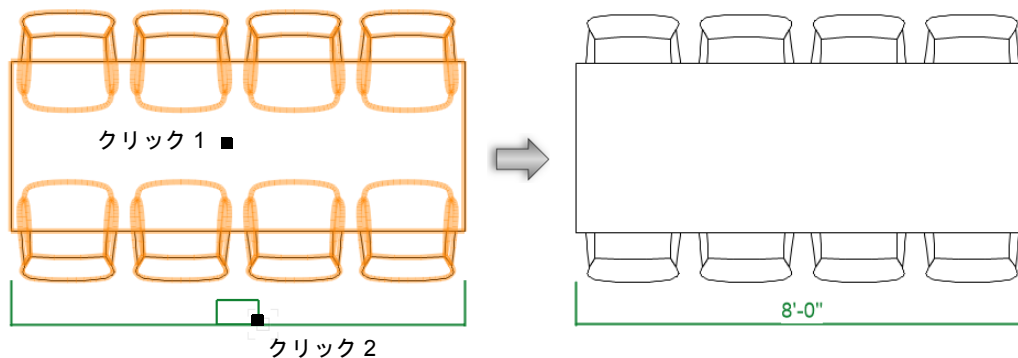
選択図形の寸法

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|---|---|---|---------|
| 選択図形
 | 縦横寸法
 | <ul style="list-style-type: none"> Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈 Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 | N |

選択図形モードでは、任意の 2D 図形または 3D 図形の水平距離か垂直距離を測定して、寸法を記入するか、あるいは複数の図形または図形のグループの端点間の距離を測定して、寸法を記入します。いずれの場合も、このツールを使用すると最大距離を測定できます。水平の寸法線は、図形（複数可）の内部、上方向、または下方向に作図できます。垂直の寸法線は、図形（複数可）の内部、右方向、または左方向に作図できます。縦横寸法ツールのこのモードでは、常にアクティブな平面上に寸法を作成します。

選択したオブジェクトの寸法を記入するには：

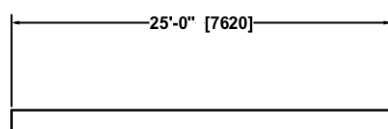
- 1 寸法を記入する図形（複数可）を選択します。
- 2 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
- 3 図形（複数可）の近くをクリックして、寸法を記入します。
- 4 寸法線を作成する方向にカーソルを移動します。水平方向または垂直方向のいずれかのプレビュー寸法線が表示されます。
- 5 クリックして寸法線の位置を設定します。



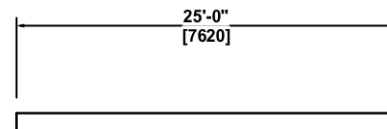
縦横寸法

2 種類の寸法を併記する

2 種類の寸法では、1 つの寸法内にインチやミリメートルなど 2 種類の単位の数値を表示します。これらの数値には、独立した単位設定および属性があります。2 種類の寸法は左右または上下に表示できます。



左右に併記された 2 種類の寸法



上下に併記された 2 種類の寸法


各寸法単位は、**ファイル > 書類設定 > 単位**でコントロールできます。寸法の主単位は、単位ダイアログボックスの一般表示と寸法タブで設定した**単位**を使用します。補助寸法タブの設定では、補助単位が使用する測定単位、単位記号、端数の丸め方、および表記を完全に制御できます。

寸法規格に ASME Dual Side By Side、ASME Dual Stacked を使用した場合、またはカスタマイズ寸法で寸法の表記方法を主単位 + 補助 (XX) にして 2 寸法を図面に配置した場合は、オブジェクト情報パレットで主単位と補助単位の各属性を調整できます。寸法の見せ方と主単位／補助単位の各属性を 2 種類の寸法に適用します。

寸法を編集する

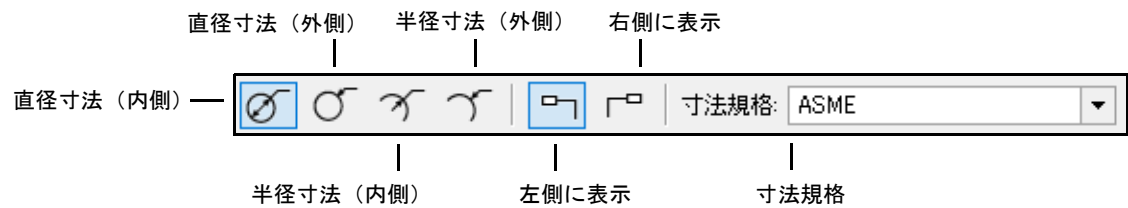
単位

円寸法

 円寸法ツールは、寸法／注釈ツールセット（すべての作業画面）と基本パレット（Spotlight および Landmark 作業画面）にあります。

円寸法ツールでは、円弧や円の半径または直径の寸法を測定して記入します。このツールは長円または隅の丸い図形には機能しません。


円寸法ツールを使用すると、円弧や円の内側または外側に寸法線と寸法を配置できます。このツールでは、常に寸法を設定する円または円弧と同じ平面上に寸法が作成されます。



| モード | 説明 |
|----------|--|
| 直径寸法（内側） | 円または円弧の直径寸法を記入します。寸法線は図形の内側に配置されます。 |
| 直径寸法（外側） | 円または円弧の直径寸法を記入します。寸法線は図形の外側に配置されます。 |
| 半径寸法（内側） | 円または円弧の半径寸法を記入します。寸法線は図形の内側に配置されます。 |
| 半径寸法（外側） | 円または円弧の半径寸法を記入します。寸法線は図形の外側に配置されます。 |
| 左側に表示 | 外側に配置した寸法文字が引出線の水平線の左側に配置されます。 |
| 右側に表示 | 外側に配置した寸法文字が引出線の水平線の右側に配置されます。 |
| 寸法規格 | ファイルで作成した新しい寸法の寸法規格を変更するには、リストから規格を選択し、カスタマイズを選択してカスタム寸法を作成または管理します（ カスタム寸法規格を使用する を参照）。 |

- ~~~~~
- 円や円弧の内側の直径寸法
- 円や円弧の外側の直径寸法
- 円や円弧の内側の半径寸法
- 円や円弧の外側の半径寸法
- 寸法を編集する
- 寸法を連動させる

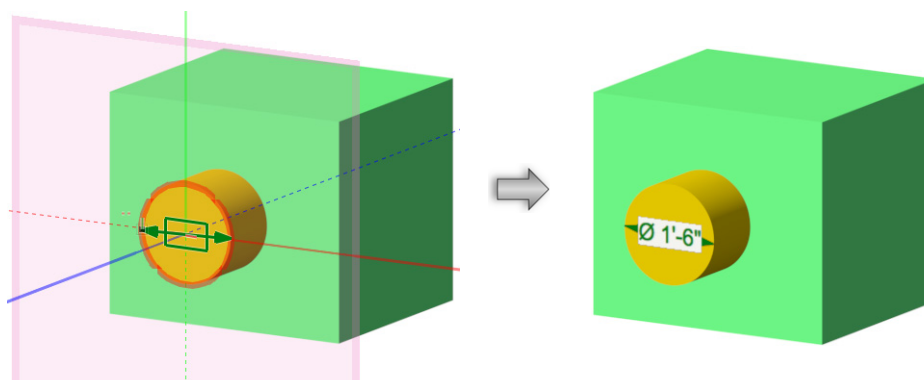
円や円弧の内側の直径寸法

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|---|--|--|---------|
| 直径寸法（内側）
 | 円寸法
 | <ul style="list-style-type: none">Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 | , (カンマ) |

直径寸法（内側） モードでは、円または円弧の直径寸法を計測し、図形の内側に寸法を記入します。
円または円弧の内側に直径寸法を記入するには：



- 1 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
- 2 寸法記入する円または円弧、またはそれらの内側をクリックします。
- 3 カーソルを移動して、寸法線の位置をプレビューします。

4 クリックして寸法線を配置します。



円寸法
寸法を編集する

円や円弧の外側の直径寸法

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|---|--|---|---------|
| 直径寸法（外側）
 | 円寸法
 | <ul style="list-style-type: none"> Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈 Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 | , (カンマ) |

直径寸法（外側） モードでは、円または円弧の直径寸法を計測して、図形の外側に寸法を記入します。



円または円弧の外側に直径寸法を記入するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
- 2 ツールバーで、寸法を記入する場所を指定します。
引出線の右側に寸法を記入するには、ツールバーの**右側に表示**モードをクリックします。引出線の左側に寸法を記入するには、ツールバーの**左側に表示**モードをクリックします。
- 3 寸法記入する円または円弧、またはそれらの内側をクリックします。
- 4 カーソルを移動して、寸法線の位置をプレビューします。
- 5 クリックして寸法線を配置します。



円寸法
寸法を編集する

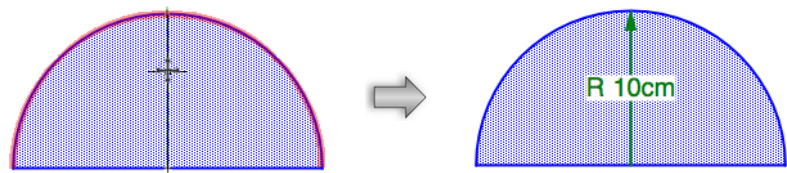
円や円弧の内側の半径寸法

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|---|--|---|---------|
| 半径寸法（内側）
 | 円寸法
 | <ul style="list-style-type: none"> Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈 Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 | , (カンマ) |

半径寸法（内側） モードでは、円または円弧の半径寸法を計測し、図形の内側に寸法を記入します。

円または円弧の内側に半径寸法を記入するには：

- 1 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
- 2 寸法記入する円または円弧、またはそれらの内側をクリックします。
- 3 カーソルを移動して、寸法線の位置をプレビューします。
- 4 クリックして寸法線を配置します。



~~~~~

円寸法  
寸法を編集する

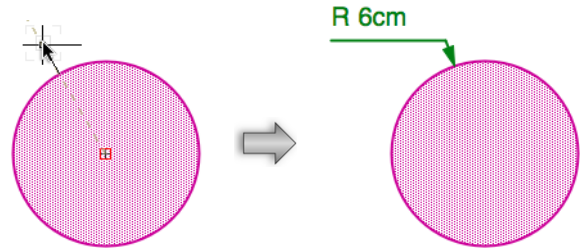
円や円弧の外側の半径寸法

モード	ツール	作業画面：ツールセット	ショートカット
半径寸法（外側） 	円寸法 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈</li><li>• Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈</li></ul>	, (カンマ)

**半径寸法（外側）** モードでは、円または円弧の半径寸法を計測して、図形の外側に寸法を記入します。

円または円弧の外側に半径寸法を記入するには：

- 1 ツールとコマンドをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
- 2 ツールバーで、寸法を記入する場所を指定します。  
引出線の右側に寸法を記入するには、ツールバーの**右側に表示**モードをクリックします。引出線の左側に寸法を記入するには、ツールバーの**左側に表示**モードをクリックします。
- 3 寸法記入する円または円弧、またはそれらの内側をクリックします。
- 4 カーソルを移動して、寸法線の位置をプレビューします。
- 5 クリックして寸法線を配置します。



~~~~~


円寸法
寸法を編集する

図形にセンターマークを表示する

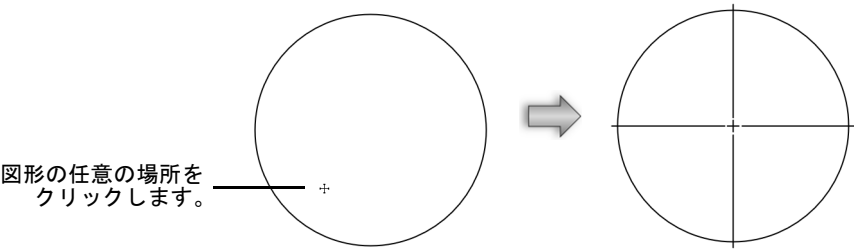
センターマークツールでは、図形または図形の面を 4 分割して図形にセンターマークを表示します。このツールは、円、長円、四角形、隅の丸い四角形、および円を基に作成した 3D 図形の面に対して使用できます。さらに、隅の丸い四角形の角にセンターマークを表示できます。

センターマークツールがアクティブな場合、ファイルで作成した新しい寸法の寸法規格をツールバーで変更できます。変更するには、**寸法規格**リストから規格を選択するか、カスタマイズを選択してカスタム寸法を作成または管理します（[カスタム寸法規格を使用する](#)を参照）。


図形にセンターマークを表示する

| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| センターマーク
 | 寸法／注釈 |

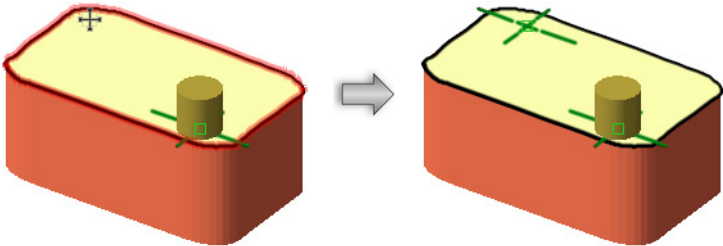
- 図形にセンターマークを表示するには：
- 1 ツールをクリックします。
 - 2 マークを表示する図形をクリックします。
中央が、2本の線の交差でマークされます。



隅の丸い四角形にセンターマークを表示する


| ツール | ツールセット |
|--|--------|
| センターマーク
 | 寸法／注釈 |

- 隅の丸い四角形にセンターマークを表示するには：
- 1 ツールをクリックします。
 - 2 Option キー（Mac）または Alt キー（Windows）を押しながら、マークする隅の丸い四角形の上にカーソルを移動します。
 - 3 クリックして、センターマークを配置します。
中央が、2本の線の交差でマークされます。



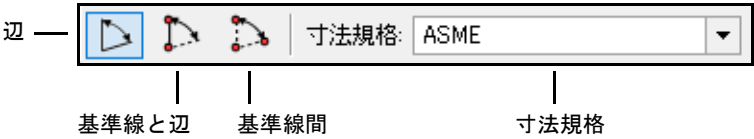
~~~~~  
寸法を編集する

角度寸法

 角度寸法ツールは、寸法／注釈ツールセット（すべての作業画面）と基本パレット（Spotlight および Landmark 作業画面）にあります。

角度寸法ツールでは、角度を測定して寸法を記入します。2 辺間の角度、1 つの図形の 2 面間の角度、1 つの図形と基準線の間の角度、2 本の基準線間の角度寸法を記入します。

このツールは、直線の面または平面があるすべての図形（隅の丸い四角形や回転させた四角形、直線、曲線、多角形、ソリッドを含む）で機能します。ただし、正円または長円、円弧では機能しません。また、平行な線の間、あるいは異なる平面上の線の上に寸法を設定することはできません。



スナップパレットのワーキングプレーンへのスナップオプションが有効な場合、寸法を設定する図形の面は、ワーキングプレーンと平行でなければなりません。

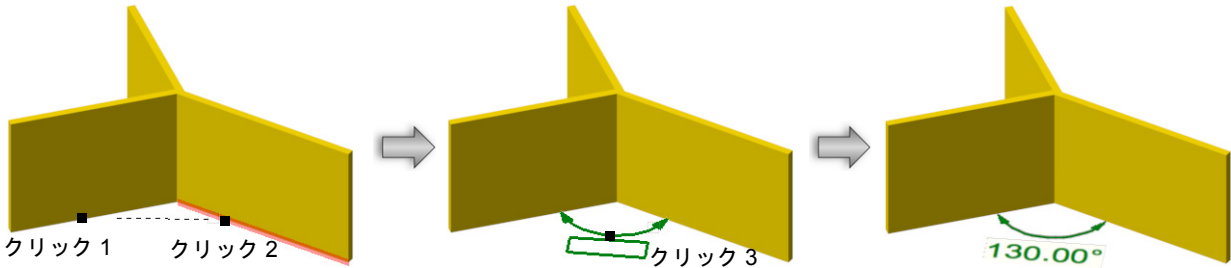
モード	説明
辺	2つの図形の辺または面の間の角度寸法を記入します。
基準線と辺	図形と基準線の間の角度寸法を記入します。
基準線間	2本の基準線間の角度寸法を記入します。
寸法規格	ファイルで作成した新しい寸法の寸法規格を変更するには、リストから規格を選択し、カスタマイズを選択してカスタム寸法を作成または管理します（ <a href="#">カスタム寸法規格を使用する</a> を参照）。

- ~~~~~
- 2 図形の辺または面の間の角度
- 基準線と図形間の角度
- 2 基準線間の角度
- 寸法を編集する
- 寸法を連動させる

2 図形の辺または面の間の角度

モード	ツール	作業画面：ツールセット	ショートカット
辺 	角度寸法 	<ul style="list-style-type: none"><li>Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈</li><li>Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈</li></ul>	. (ピリオド)

- 2つの図形の辺または面の間の角度寸法を記入するには：
- 1 ツールとモードをクリックしてから寸法規格を選択します。
  - 2 最初の図形の辺または面をクリックします。  
プレビュー線が表示されます。
  - 3 もう一方の図形の辺または面をクリックします。  
角度寸法のプレビューが表示されます。  
異なる角度を選択する（たとえば反対方向を測定する）場合は、プレビューに目的の角度が表示されるまでカーソルを移動します。
  - 4 クリックして寸法の角度を定義します。





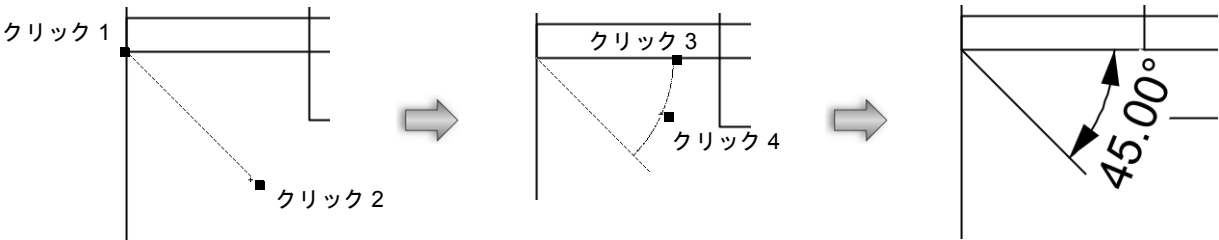
~~~~~

角度寸法
寸法を編集する

基準線と図形間の角度

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット | ショートカット |
|--|---|--|----------|
| 基準線と辺
 | 角度寸法
 | <ul style="list-style-type: none">• Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈• Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 | . (ピリオド) |

- 基準線と辺の角度寸法を記入するには：
- 1 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
 - 2 クリックして基準線の始点を設定します。
基準線のプレビューが表示されます。
 - 3 再度クリックして基準線の終点を設定します。
カーソルがピックカーソルに変わります。
 - 4 寸法を記入する図形の辺（および角度）をクリックします。
角度寸法のプレビューが表示されます。
異なる角度を選択する（たとえば反対方向を測定する）場合は、プレビューに目的の角度が表示されるまでカーソルを移動します。
 - 5 プレビューに目的の角度が表示されたら、再度クリックして寸法線を描き、寸法の角度を定義します。



~~~~~

角度寸法  
寸法を編集する

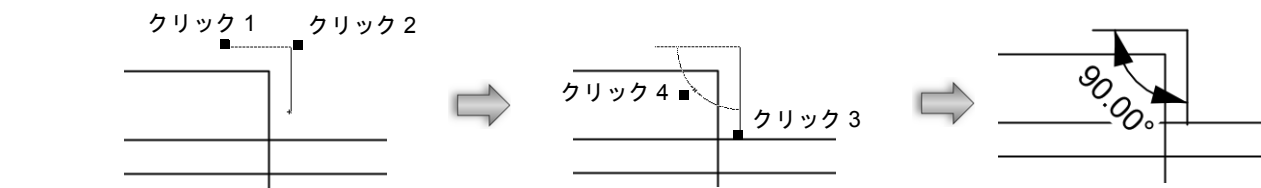
2 基準線間の角度

モード	ツール	作業画面：ツールセット	ショートカット
基準線間 	角度寸法 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈</li><li>• Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈</li></ul>	. (ピリオド)

- 2本の基準線間の角度寸法を記入するには：
- 1 ツールとモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
  - 2 クリックして最初の基準線の始点を設定します。  
基準線のプレビューが表示されます。
  - 3 再度クリックして最初の基準線の終点を設定します。
  - 4 次の基準線のプレビューが表示されます。
  - 5 クリックして、次の基準線の終点を設定します。  
角度寸法のプレビューが表示されます。

異なる角度を選択する（たとえば反対方向を測定する）場合は、プレビューに目的の角度が表示されるまでカーソルを移動します。

6 プレビューに目的の角度が表示されたら、再度クリックして寸法の角度を定義します。



~~~~~

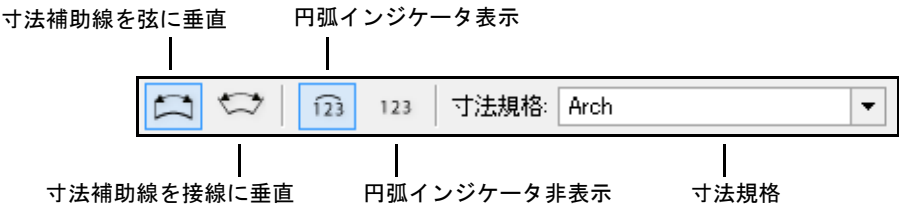
角度寸法
寸法を編集する

円弧長寸法

| ツール | 作業画面：ツールセット |
|--|--|
| 円弧長寸法
 | <ul style="list-style-type: none">• Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈• Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 |

円弧長寸法ツールは、円周上の任意の位置にある円弧の長さを計測して寸法を設定します。寸法は、円弧の弦に垂直な寸法補助線、または円弧に直交する線に垂直な寸法補助線で表示できます。また、寸法の測定値に重ねて円弧のグラフィックを表示あるいは非表示にするモードもあります。

このツールは、円弧、円弧の線分が含まれる曲線、円弧を基にした 3D 図形、および円弧壁で使用できます。このツールでは、常に寸法を設定する円弧と同じ平面上に寸法が作成されます。

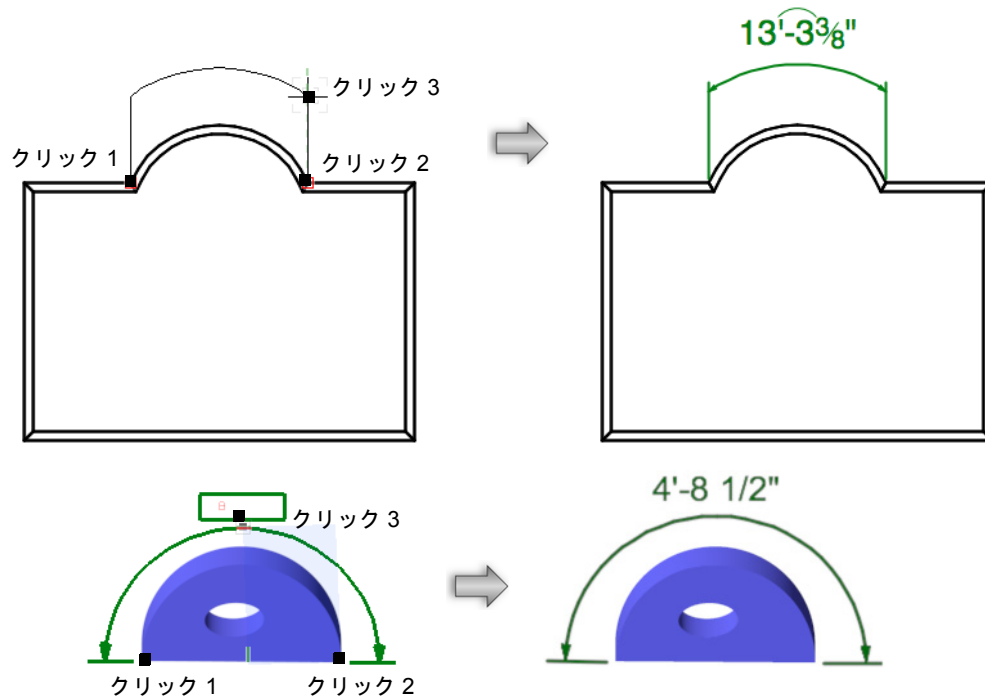


| モード | 説明 |
|-------------|--|
| 寸法補助線を弦に垂直 | 円弧と同じ長さで描画された弦に垂直な寸法補助線を使用して、円弧に寸法を設定します。 |
| 寸法補助線を接線に垂直 | 円弧に直交する線に垂直な寸法補助線を使用して、円弧に寸法を設定します。 |
| 円弧インジケータ表示 | 寸法値の上に円弧のグラフィックを表示します。 |
| 円弧インジケータ非表示 | 円弧のグラフィックなしで寸法値を表示します。 |
| 寸法規格 | ファイルで作成した新しい寸法の寸法規格を変更するには、リストから規格を選択し、カスタマイズを選択してカスタム寸法を作成または管理します（ カスタム寸法規格を使用する を参照）。 |

- 円弧長寸法を作成するには：
- 1 ツールと適切なモードをクリックしてから**寸法規格**を選択します。
 - 2 クリックして寸法の始点を設定します。
 - 3 再度クリックして寸法の終点を設定します。
 - 4 図形からカーソルを移動します。

これにより、測定した図形から寸法線までのオフセット距離を指定します。

5 クリックして寸法線を配置します。



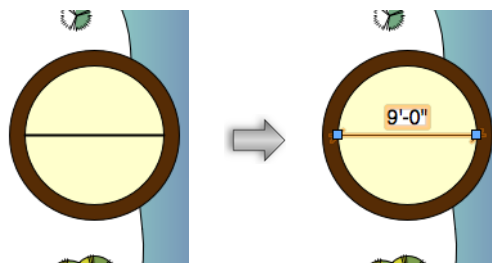
寸法を編集する
寸法を連動させる

図形を寸法線に変換する

| コマンド | パス |
|-----------|-------|
| 図形を寸法線に変換 | 加工>変換 |

線、ダブルライン、または円弧を寸法線に変換するには：

- 1 変換する図形を選択します。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 図形が寸法線に変換されます。線は直線寸法に、円弧は角度寸法に変わります。



寸法を編集する

D 外壁を採寸する

| コマンド | 作業画面：パス |
|-------|---|
| 外壁を採寸 | Architect 2020：建築
Landmark 2020：ランドスケープ＞建築
Spotlight 2020：舞台照明＞建築 |

建物の外壁の寸法は、**外壁を採寸**コマンドで自動的に決定されます。このコマンドでは、以下のことが行えます。

- 壁またはコア構成要素を基準にして採寸する
- 壁またはコア構成要素の外表面または中心線に沿って採寸する
- 寸法と壁の形状を連動させる
- 表示されている壁の構成要素のみを採寸する
- 壁の開口部の中心または端に対して窓やドアを採寸する

窓の外寸は、部材外寸 + (かい木厚 × 2) で求められます。ドアの外寸は、扉寸法 + (だきの幅 × 2) + (かい木厚 × 2) で求められます。

外壁採寸機能では、ファイル設定 (ファイル＞書類設定＞ファイル設定) の寸法タブで指定した寸法規格、およびファイル＞書類設定＞単位の単位選択と精度設定が使用されます。

外壁の寸法を生成するには：

- 1 外壁があるファイルでは、壁の構造体と構造体以外のどちらの構成要素を採寸するかを決定します。軸組などの構造体の構成要素を採寸するには、構造体以外の構成要素のクラスを非表示にします。

Vectorworks Architect 製品で使用可能な壁スタイルには、クラス割り当て済みの構成要素が含まれており、壁の一部を簡単に表示または非表示にできます。

- 2 コマンドを選択します。

外壁を採寸ダイアログボックスが開きます。壁の採寸方法を指定します。

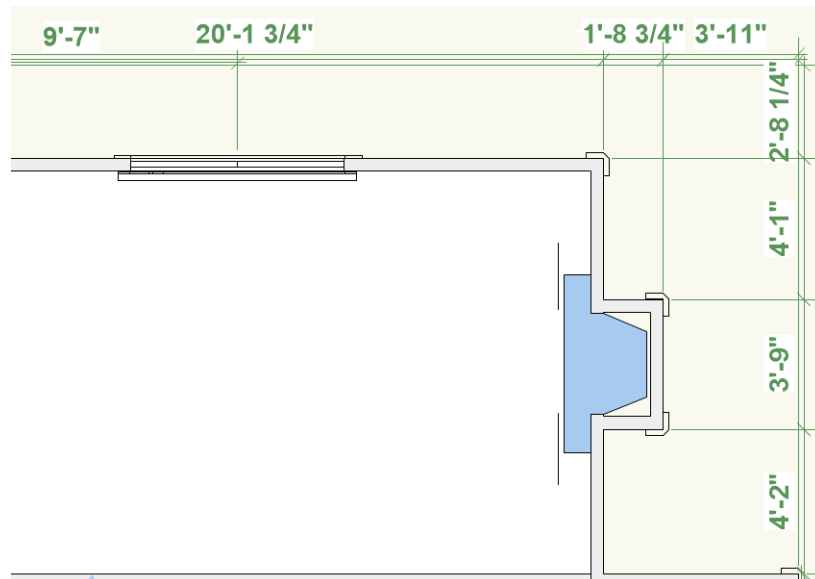
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|----------------|--|
| 元レイヤ | 寸法を決定する壁の位置を指定します。 |
| オプション | 採寸方法を指定します。 |
| 外壁の T 字結合部分も採寸 | 外壁と交差する内壁を採寸します。 |
| 図形サイズに連動 | 寸法を壁または壁の構成要素に関連付けます。つまり、寸法は壁または壁の構成要素と共に移動および更新されます。 |
| 採寸の基準 | 壁とコア構成要素のどちらを基準にして採寸するかを指定します。 |
| 採寸位置 | 壁またはコア構成要素の外表面と中心線のどちらに対して採寸するかを指定します。 |
| 開口部の設定 | 開口部の中心と端のどちらに対して採寸するかを指定します。

ドア図形と窓図形の開口部は自動的に定義されます。壁に挿入したシンボルに開口部を追加するには、開口部の外表面に、頂点が 3 つある見えない多角形 (線幅は 0 で塗りつぶしができないもの) を描画します。 |
| 文字のオプション | 寸法テキストのプロパティを指定します。 |
| 回転 | 寸法テキストの回転を制御します。 <ul style="list-style-type: none"> • 水平を使用すると、テキストは常に水平に保たれます。 • 一直線を使用すると、テキストは寸法角度に従って配置されます。 • 水平／垂直を使用して、水平寸法のテキストを水平に、垂直寸法のテキストを垂直に配置します。 |

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|--|
| 位置 | テキストを可能であれば寸法補助線の中央に配置するか、常に寸法補助線の外側に配置するかを指定します。 |
| 寸法補助線の外に強制オフセットする場合の距離 | 寸法補助線の外に強制的に配置するテキストのオフセットを指定します。 |
| 寸法線の上に文字を配置 | 寸法線の上に常にテキストを配置します。 |
| 建物からのオフセット | 建物、壁、ドア、および窓から寸法までの距離を指定します。 |
| 最小の採寸値 | 小さな寸法を描画する際の限界を指定します。これは図面の不正確な部分の検出に役立ちます。これより小さな寸法は「小さい」と見なされます。レイアウトの小さなずれなどの問題を検出する場合は、 赤線で表示 を選択します。不正確な部分を無視する場合は、 表示しない を選択します。 |

外壁の寸法が自動的に描画されます。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
壁スタイルを使用する  
寸法

## 寸法を編集する

編集内容	方法	参照
選択した寸法のパラメータを編集する（文字オフセットの変更や注釈の追加など）	オブジェクト情報パレットまたはプロパティダイアログボックス	<a href="#">寸法のプロパティを編集する</a>

編集内容	方法	参照
<ul style="list-style-type: none"> <li>寸法文字を書式設定する</li> <li>直列寸法内の個別の寸法を削除および編集する</li> <li>標準または直列の寸法線に寸法を追加する</li> </ul>	寸法を選択して、コンテキストメニューのコマンドを選択する	<a href="#">コンテキストメニューで寸法を編集する</a>
選択した寸法の寸法線、オフセット、文字位置を調整する	セクションツール	<a href="#">マウスで寸法を編集する</a>
すべての寸法のマーカー、文字スタイル、全般的なレイアウトをカスタマイズする	カスタム寸法規格を作成する	<a href="#">カスタム寸法規格を作成する</a>
すべての寸法の色、線種、または線の太さを変更する	寸法クラスを編集する	<a href="#">クラスを設定する</a>
選択した寸法の色、線種、または線の太さを変更する	属性パレット	<a href="#">線の属性</a>
すべての寸法の単位または精度を変更する	ファイル>書類設定>単位	<a href="#">単位</a>
選択した寸法の精度を編集する	オブジェクト情報パレットの精度フィールドを編集する	<a href="#">寸法のプロパティを編集する</a>
ファイルの寸法の連動を解除する	ファイル設定で寸法を図形の大きさと連動させるの選択を解除します。	<a href="#">ファイル設定：寸法タブ</a>
特定の図形と寸法の連動を解除	寸法を選択して、コンテキストメニューの図形と連動を解除を選択する	<a href="#">寸法の連動を解除する</a>
隣接する寸法オブジェクトを単一の直列寸法オブジェクトに変更する	寸法を選択して、加工>図形を合成を選択する	
直列オブジェクトを複数の寸法オブジェクトに変更する	直列オブジェクトを選択して、加工>図形を分解を選択する	

## 寸法のプロパティを編集する


選択した寸法のプロパティをオブジェクト情報パレットで編集します。あるいは、寸法を右クリックし、コンテキストメニューから**プロパティ**を選択します。

直列寸法オブジェクトの場合は、直列オブジェクト内のすべての寸法に編集が適用されます。直列オブジェクト内の個別の寸法のプロパティを編集するには、寸法を右クリックし、コンテキストメニューから**寸法の編集**を選択します。

編集する寸法の種類によって、異なるパラメータを使用できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



パラメータ	説明
長さ	<p>標準寸法と並列寸法、直列寸法内の個別の寸法に対して、寸法の長さを設定します。連動する寸法の場合は、連動する図形の長さも変化します。</p> <p>フィールドラベルの左にあるセグメント位置セクタを使用して、寸法の大きさを変更しても変化しない寸法のセグメント（端点または中央点）を指定します。この固定点は、標準寸法および並列寸法の長さを編集する場合の全般的な設定です。</p> 
半径	半径または直径寸法で、寸法の長さを設定します（寸法の中央点は移動しません）。連動する寸法の場合は、連動する図形の半径も変化します。
寸法規格	寸法規格を選択します。この選択に応じて、オブジェクト情報パレットまたはプロパティダイアログボックスに表示されるフィールドが変わります。
オフセット	寸法を設定した図形から寸法線までのオフセット距離を設定します。
寸法線は常に内側	矢印を寸法補助線の内側に表示するか、外側に反転させるかを設定します。
寸法線をコンパクト表示	<b>寸法線は常に内側</b> を有効にした半径寸法の場合、寸法線は実際の寸法の3分の1に短縮されます。
内角の表示	角度寸法を内角の表示に設定します。選択を解除すると、角度寸法は外角の表示に変わります。
寸法補助線	
表示	直線寸法および円弧長寸法の場合は、寸法補助線で寸法線の両端を表示するか、始点と終点のどちらか一方を表示するか、または両方とも表示しないかを設定します。直列寸法オブジェクトの場合は、寸法補助線をすべて表示するかしないかを設定します。
寸法補助線角度	円弧長寸法の場合は、円弧の弦に垂直な寸法補助線か、または円弧の接線に垂直な寸法補助線かを設定します。
長さ調整	<p>直線寸法および円弧長寸法の場合は、一方または両方の寸法補助線の長さの値、または寸法を設定した図形から一方または両方の寸法補助線までのオフセット距離の値を調整する値を入力するフィールドが表示されます。</p> <p>直列寸法の場合は、デフォルトで、すべての寸法補助線の長さまたはオフセット距離の値を調整する単一の値が存在します。特定の寸法に対して長さ調整を設定するには、寸法を右クリックし、コンテキストメニューから<b>寸法の編集</b>を選択します。</p>
文字	
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 <b>文字</b> メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <u>文字スタイルを使用するおよび文字の書式設定をする</u> を参照してください。
文字オフセット	<p>寸法線から寸法文字までのオフセット距離を設定します。不揃いの文字の場合、オフセットはテキストボックスの最も近い（左または右の）辺から測定されます。値を0にすると、文字は行内に配置されます。</p> <p>寸法の種類と<b>文字回転</b>設定によって、<b>文字オフセット</b>フィールドは適用できる場合とできない場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直線寸法：文字は、任意の<b>文字回転</b>設定にオフセットできます。</li> <li>円弧および角度寸法：揃っている文字のみオフセットできます。</li> <li>円寸法：揃っている文字は円の内側または外側にオフセットできます。不揃いの文字は円の外側にある場合のみオフセットできます。</li> </ul>

パラメータ	説明
文字回転	寸法線に対する寸法文字の向きを設定します。寸法文字を移動しても維持されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>水平：文字を水平に保ちます。</li> <li>一直線：文字を寸法線に平行に揃った状態で維持します。</li> <li>水平／垂直：文字を垂直の寸法線の場合は垂直に、その他の場合はすべて水平に保ちます。</li> </ul>
文字自動位置	寸法線の中央に寸法文字を自動的に配置します。文字を新しい場所までドラッグすると、自動的に選択解除されます。
文字を反転	寸法文字を寸法線の反対側に表示します。
ボックステキスト	寸法値の周囲にボックスを配置します。
円弧インジケータ	寸法値の上に円弧のグラフィックを表示します。
引出線（機械）	直線寸法、直列寸法、円弧長寸法の場合は、引出線を寸法値から寸法線まで描画します。必要に応じて属性パレットを使用し、終点マーカを引出線に追加します（ <a href="#">マーカ属性</a> を参照）。マーカのデフォルトは現在の寸法規格で指定したスタイルですが、変更も可能です。
寸法値を左に	半径の寸法値を図形の右側から左側に切り替えます。
寸法の見せ方	2種類の寸法規格の選択時に、表示する寸法を選択します。このパラメータは、直列寸法オブジェクトの場合には使用できません。
主単位／補助単位	2種類の寸法規格の選択時に、主単位と補助単位で切り替えます。このパラメータは、直列寸法オブジェクトの場合には使用できません。
精度	寸法の精度を設定します。単位ダイアログボックスで設定する <a href="#">端数の丸め方</a> によって、分数または小数で設定できます（ <a href="#">単位</a> を参照）。
寸法値の表示	寸法値の表示／非表示を切り替えます。この設定は <a href="#">注記</a> の文字には影響しません。
前記号	寸法値の前に表示する文字を入力します。
後記号	寸法値の後に表示する文字を入力します。
注記	寸法値に対して寸法線の反対側に表示される注記の文字を入力します。（寸法値が線の中央に表示される場合は、注記は次の段落に表示されます）。寸法値を移動すると、注記も一緒に移動し、線の反対側で線から同じオフセット距離が保持されます。注記の文字は、寸法値と同じフォント、サイズ、およびスタイルになります。 <div style="text-align: center;"> <p>4'-6"      4'-6"      4'-6"</p> <p>DLO      DLO      DLO</p> <p>文字のオフセット 6"      文字のオフセット 1/2"      文字のオフセット 0"</p> <p>で左に移動</p> </div>
公差	1つの寸法規格が表示されている場合、寸法の公差を上下等公差、上下別公差、許容限界、公差なしのいずれに設定するかを設定します。
上限／下限／テキスト入力	公差表示を選択した場合に、公差値とその表示方法を設定します。

~~~~~

寸法を編集する

コンテキストメニューで寸法を編集する

コンテキストメニューから利用できる編集コマンドは、寸法の種類によって異なります。直列寸法の場合、コマンドは寸法をクリックした場所によっても異なります。

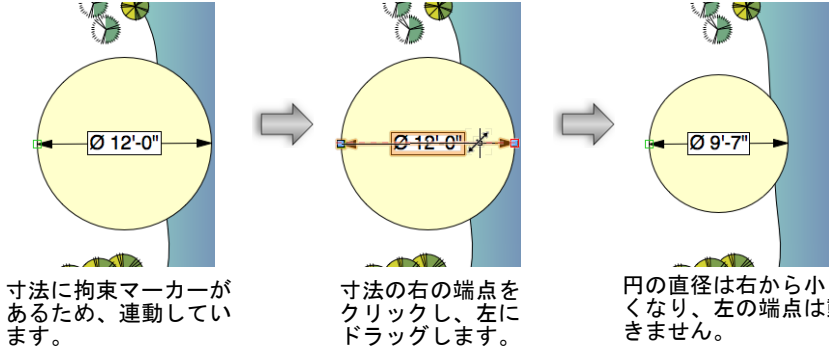
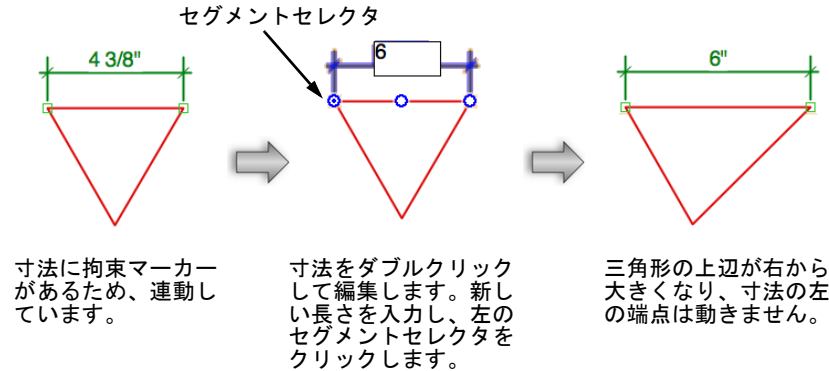
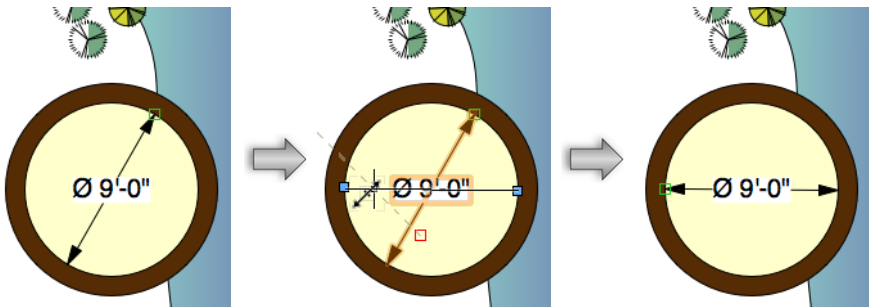
| コマンド | 寸法の種類 | 説明 |
|----------|-------------|---|
| 寸法を追加 | 直線および直列 | <p>寸法の任意の場所を右クリックし、コマンドを選択します。新しい寸法補助線の終点を設定するには、照準カーソルでクリックします。直列内の他の寸法は自動的に調整されます。</p> <p>直列寸法の設定で直列寸法線を作成を有効にしている場合、単一の寸法線に寸法を追加すると自動的に直列になります。</p> <p>直列寸法の場合は、連続してクリックすると複数の寸法を追加できます。ダブルクリックして描画を終了します。新しく追加した寸法を削除するには、操作中に Backspace キーを押します。</p> |
| 寸法を削除 | 直列 | 削除する寸法の寸法線を右クリックし、コマンドを選択します。直列内の残りの寸法は自動的に調整されます。 |
| 寸法を分割 | 直列 | <p>既存の直列寸法を 2 つの直列寸法に分割します。</p> <p>直列寸法を寸法補助線で交わる 2 つの直列寸法に分割するには、寸法補助線を右クリックしてコマンドを選択します。分割される直列寸法の 1 つの選択が解除されます。</p> <p>間に隙間を設けて直列寸法を 2 つの直列寸法に分割するには、削除する寸法線または寸法文字を右クリックします。寸法線の選択した部分および関連付けられた文字は削除され、2 つに分割された直列寸法が残ります。</p> |
| 寸法補助線を削除 | 直列 | 削除する寸法補助線を右クリックし、コマンドを選択します。直列内の残りの寸法は自動的に調整されます。 |
| 寸法を編集 | 直列 | <p>編集する寸法を右クリックし、コマンドを選択します。プロパティダイアログボックスの設定を調整します (寸法のプロパティを編集するを参照)。</p> <p>直列内のすべての寸法にプロパティの編集を適用するには、プロパティコマンドかオブジェクト情報パレットを使用します。</p> |
| 文字設定 | すべて | 寸法を右クリックし、コマンドを選択します。文字設定ダイアログボックスの設定を調整します。 |
| 図形と連動を解除 | 直線、半径、および直径 | 寸法を右クリックし、コマンドを選択します。 |
| プロパティ | すべて | <p>寸法を右クリックし、コマンドを選択します。プロパティダイアログボックスの設定を調整します (寸法のプロパティを編集するを参照)。</p> <p>プロパティに直列内の特定の寸法を適用する場合には、寸法を編集コマンドを使用します。</p> |

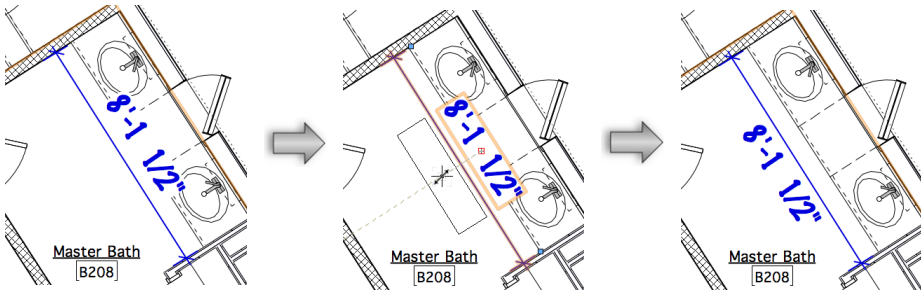
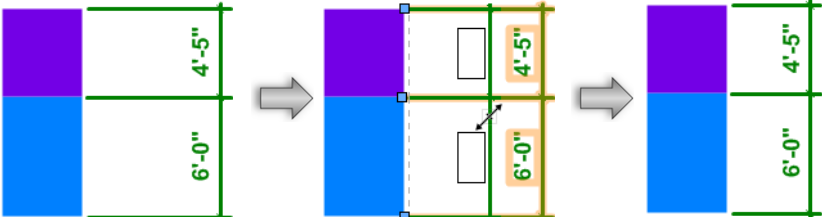
~~~~~

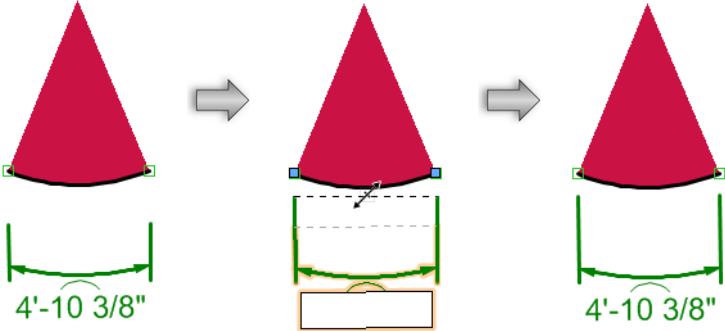
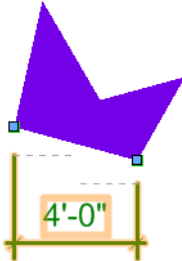
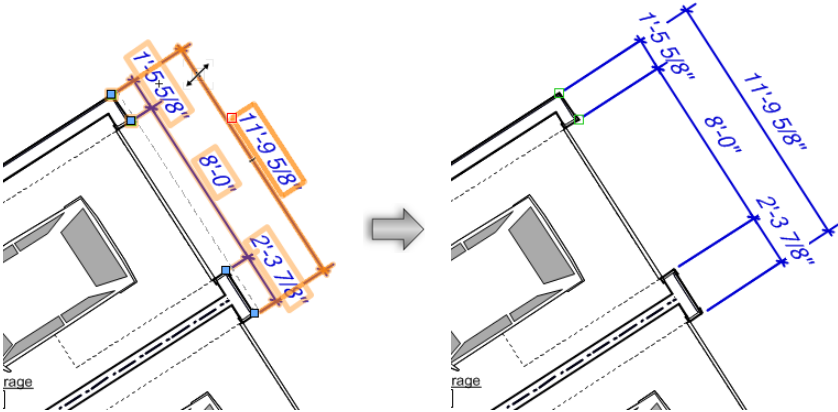
寸法を編集する

## マウスで寸法を編集する

寸法パラメータはすべて、オブジェクト情報パレットおよびプロパティダイアログボックスで利用できます。寸法には、一般的な調整をマウスで直接すばやく実行できる制御機能もいくつかあります。

操作	説明
寸法線の長さを画面上で変更する	<div><ul style="list-style-type: none"><li>直線寸法の場合は、<b>セレクションツール</b>で寸法補助線の終点をクリックして、寸法線と並行にドラッグします。直列寸法オブジェクトの場合は、隣接する寸法のサイズが自動的に調整されます。</li><li>角度、円弧長、半径、または直径寸法の場合は、<b>セレクションツール</b>で寸法補助線の終点をクリックし、希望する方向に向けてドラッグします。</li></ul></div> <div>連動する寸法の場合は、半径または直径寸法の長さを変更すると、連動する図形の大きさも変化します。</div> <div>特定の値を入力するには、オブジェクト情報パレットの長さフィールドを使用します。</div> <div><p>寸法に拘束マーカがあるため、連動しています。</p><p>寸法の右の端点をクリックし、左にドラッグします。</p><p>円の直径は右から小さくなり、左の端点は動きません。</p></div>
図面で寸法の長さを入力する (直線寸法および直列寸法)	<div>寸法上の任意の場所をダブルクリックして文字編集モードにします。希望する長さを入力し、セグメント位置セクタを使用して、寸法の大きさを変更しても変化しないセグメントを指定します。</div> <div>または、<b>文字ツール</b>を選択し、寸法文字をクリックして文字編集モードにします。</div> <div>連動する寸法の場合は、直線寸法の長さを変更すると、連動する図形の大きさも変化します。</div> <div><p>セグメントセクタ</p><p>寸法に拘束マーカがあるため、連動しています。</p><p>寸法をダブルクリックして編集します。新しい長さを入力し、左のセグメントセクタをクリックします。</p><p>三角形の上辺が右から大きくなり、寸法の左の端点は動きません。</p></div>
半径または直径寸法の回転を変更する	<div><b>セレクションツール</b>で寸法補助線の任意の場所をクリックして、希望する方向にドラッグします。</div> <div></div>

操作	説明
寸法文字の位置を変更する	<p>セクションツールで文字をクリックして、希望する場所にドラッグします。角度寸法の文字は、その寸法自体の曲線に沿ってのみ移動できます。その他の寸法の文字は、任意の方向に移動できます。</p> <p>直線、または円弧長寸法の場合は、Shift キーを押しながら文字を希望する位置までドラッグすると、寸法線からのオフセット距離が保持されます。</p> <p>寸法線からの文字オフセットに特定の値を入力するには、オブジェクト情報パレットの文字オフセットフィールドを使用します。直線寸法、円弧長寸法、および直列寸法の場合は、必要に応じて引出線を文字から寸法線まで追加できます。</p>  <p>寸法が図面の一部を隠しています。</p> <p>寸法文字をクリックして線の反対側へドラッグします。</p>
寸法を移動する	<p>セクションツールで寸法補助線の（終点を除く）任意の場所をクリックするか、寸法線の各終点の2つの制御点の1つをクリックして、寸法全体を新しい位置までドラッグします。連動する寸法の場合は、連動する図形も移動します。</p>
寸法を設定した図形からの寸法線のオフセットを変更する (直線寸法、直列寸法、および円弧長寸法)	<p>セクションツールで寸法線をクリックして、希望する場所にドラッグします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>寸法規格に固定長の寸法補助線が含まれない場合、寸法補助線の端点は固定されたままです。寸法補助線の長さは適宜調整されます。</li> <li>寸法規格に固定長の寸法補助線が含まれる場合、寸法補助線はデフォルトでは調整されません。固定長を調整するには、Shift キーを押しながら寸法線をドラッグします。寸法補助線の長さに特定の値を入力するには、オブジェクト情報パレットを使用します。</li> </ul> <p>オフセットに特定の値を入力するには、オブジェクト情報パレットのオフセットフィールドを使用します。</p> 

操作	説明
<p>寸法を設定した図形からの寸法補助線のオフセットを変更する</p> <p>(直線寸法、直列寸法、および円弧長寸法)</p>	<p><b>セクションツール</b>を使用して寸法補助線の端点にあるグレイの破線をクリックし、目的の位置にドラッグします。寸法線は固定されたままです。寸法補助線の長さは適宜調整されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>寸法規格に固定長の寸法補助線が含まれない場合、寸法補助線にオフセットの調整があることがオブジェクト情報パレットに示されます。</li><li>寸法規格に固定長の寸法補助線が含まれる場合、寸法補助線に長さ調整があることがオブジェクト情報パレットに示されます。</li></ul> <p>寸法補助線のオフセットまたは長さに特定の値を入力するには、オブジェクト情報パレットの<b>長さ調整</b>設定を使用します。</p>  <p>寸法にオフセットまたは長さの調整値が複数ある場合は、それぞれの寸法補助線に編集用の破線が表示されます。</p> 
<p>複数の寸法線または寸法補助線のオフセットを一括で変更する</p> <p>(直線寸法および直列寸法)</p>	<p><b>セクションツール</b>を使用して、変更する寸法を選択します。寸法線の1つを目的の位置までドラッグします。選択したすべての寸法線が同じ距離だけ移動します。寸法補助線のオフセットを示すグレイの破線の1つを目的の位置までドラッグします。選択したすべての寸法補助線の端点が同じ距離だけ移動します。</p> 




## 長さを測定する

寸法線を描き入れることなく、図形の寸法を測定できます。この機能は図形を配置したり、またはレファレンスとして利用するのに役立ちます。

~~~~~  
単位で測定する
度数で表示する

単位で測定する

| ツール | 作業画面：ツールセット |
|---|---|
| キルビメータ
 | <ul style="list-style-type: none"> Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈 Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 |

キルビメータツールでは、図面領域またはシートレイヤビューポートの 2 つ以上の地点間の長さを測定します。測定結果は一時的にデータバーに表示されます。このツールはクリックとクリックの間の測定結果を表示し、最初のクリックからの累積した長さも記録します。

寸法は、マウスをダブルクリックするまでデータバーに表示されます。表示が消える前に寸法を確認してください。

長さを測定するには：

- 1 ツールをクリックします。
- 2 クリックして最初の測定を開始します。
- 3 測定する距離に沿ってカーソルを移動します。

データバーには以下の情報が表示されます：

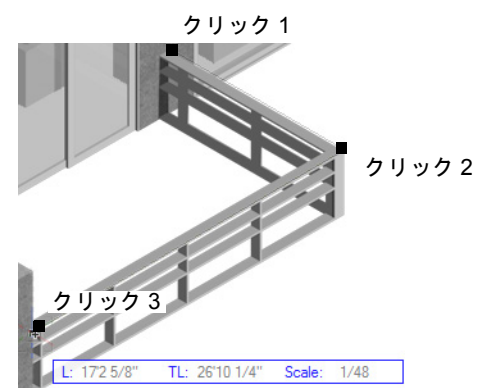
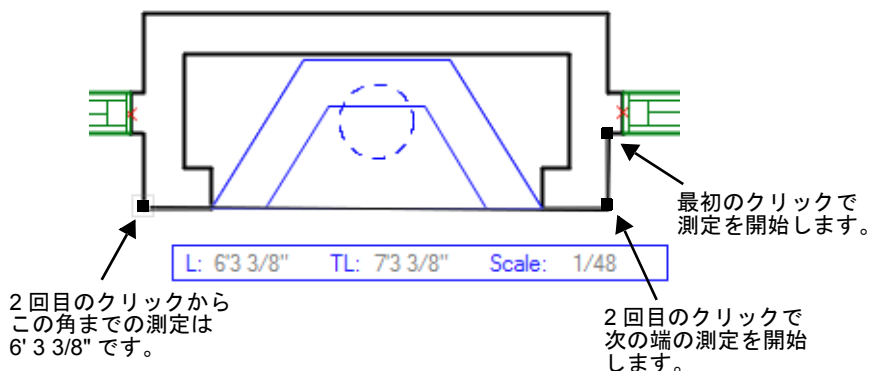
| データバーの値 | 説明 |
|---------|------------------------------------|
| L | 直前の点からの長さ（距離） |
| TL | 始点からの全長（累積寸法） |
| 縮尺 | クリックしたレイヤまたはシートレイヤビューポートに設定した縮尺です。 |

- 4 異なる方向または場所で測定を続けるには、クリックして次の始点を配置します。

L 寸法がゼロに変わります。

- 5 カーソルを移動して、次の長さを測定します。

データバーには、直前の点からの長さと累積した全長が表示されます。



- 6 測定が完了したら、全長を確認してください。

- 7 ダブルクリックして測定を終了します。
- Vectorworks Spotlight 製品では、寸法テープを配置することで、設置が完了するまで最終調整が不要な図形のおおよその位置を表示できます。

長さを測定する

度数で表示する

分度器ツールでは、描画内の角度を測定します。測定した角度寸法は一時的にデータバーに表示されます。このツールには2つのモードがあります。

2本の線分の成す角度 —  — 任意の基準線と線分の成す角度

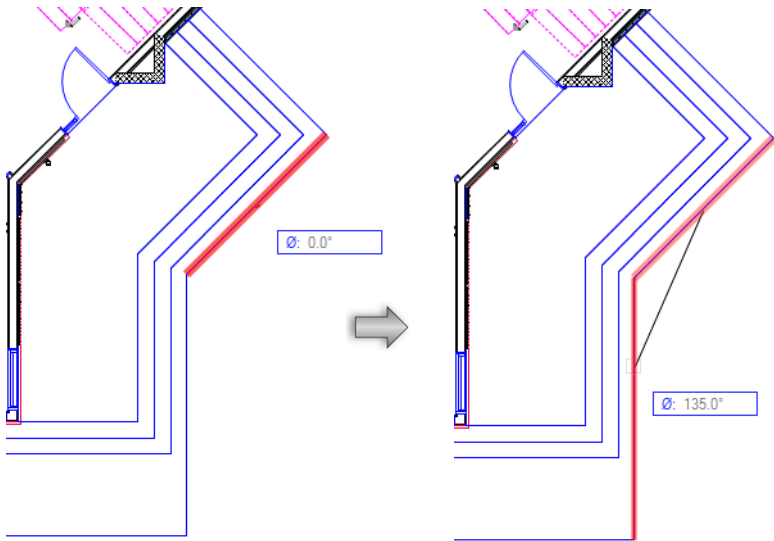
| モード | 説明 |
|----------------|---|
| 2本の線分の成す角度 | 2つの図形間、または直線の多角形（隅の丸い四角形や回転させた四角形を含む）や、直線、線分群、多角形の側面間の角度を測定します。このモードでは、正円、長円、円弧を測定することはできず、平行な直線間を測定することもできません。 |
| 任意の基準線と線分の成す角度 | 図面領域内の3つの地点間の角度を測定します。 |

図形間または図形の側面間の角度

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|---|--|--|
| 2本の線分の成す角度
 | 分度器
 | <ul style="list-style-type: none">Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 |

図形間または図形の側面間の角度を測定するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 測定する角度の最初の側面上にカーソルを移動します。
- 3 クリックして側面を選択してから、カーソルをもう一方の側面まで移動します。
角度はデータバーに表示されます。



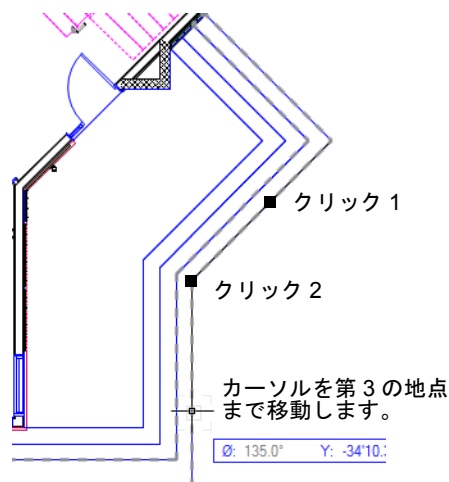
- 4 角度を確認し、クリックして測定を終了します。

3つの地点間の角度

| モード | ツール | 作業画面：ツールセット |
|---|--|---|
| 任意の基準線と線分の成す角度
 | 分度器
 | <ul style="list-style-type: none"> Fundamentals 2020、Architect 2020：寸法／注釈 Landmark 2020、Spotlight 2020：基本および寸法／注釈 |

3つの地点間の角度を測定するには：

- 1 ツールとモードをクリックします。
- 2 クリックして最初の点を設定します。
- 3 再度クリックして2番目の点を設定します。
- 4 カーソルを第3の地点まで移動します。



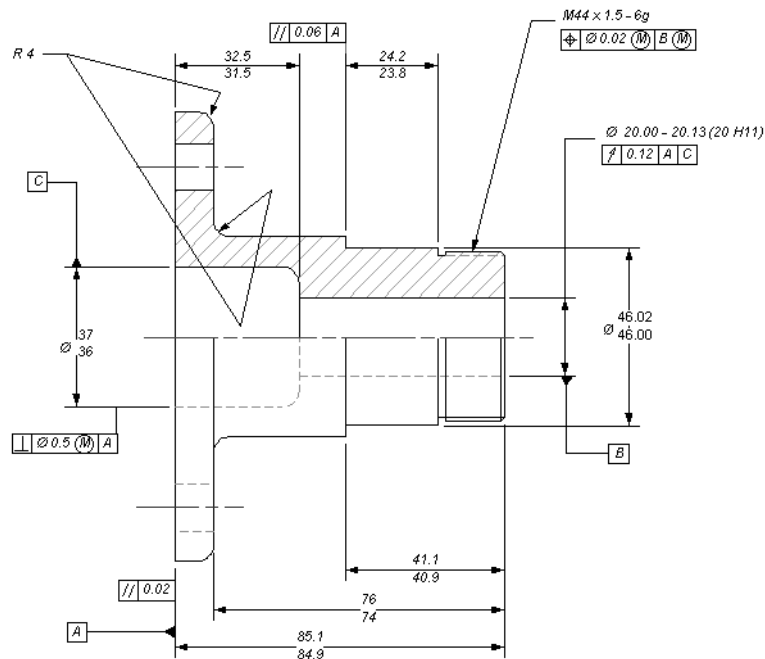
角度がデータバーに表示されます。

- 5 角度を確認し、クリックして測定を終了します。

~~~~~  
長さを測定する

## D 幾何学的図形の寸法記入および公差決定

Vectorworks デザインシリーズ製品は、ISO および ANSI、ASME の幾何学的図形の寸法記入と公差決定の規格に準拠した図面寸法の記入に必要なツールを備えています。



公差記入枠は、デフォルトで寸法クラスに挿入されます。このクラスのパラメータを編集することで、これらのマーカーの外観を一括して制御できます。ファイル全体のテキストの特性（フォントサイズやスタイル）を制御するには、クラスに文字スタイルを割り当てます。文字スタイルを適用するか文字メニューのオプションを使用して、個々のマーカーの書式を設定することもできます。

クラス属性の編集やテキストのフォーマットに関する詳細は、[クラスを設定する](#)、[文字の書式設定をする](#)および[文字スタイルを使用する](#)を参照してください。

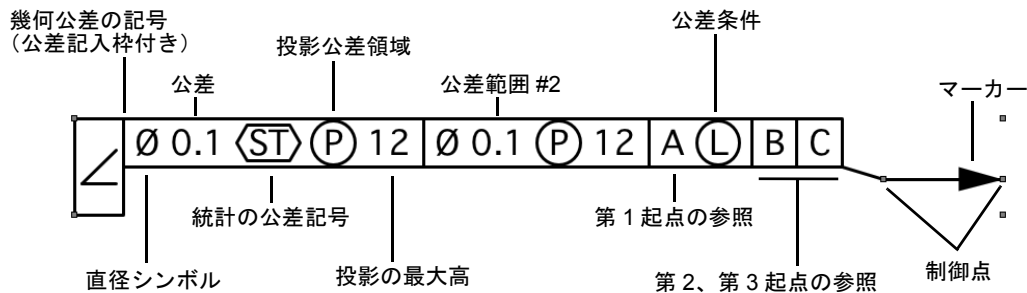
公差記入枠  
幾何学的図形の寸法記入および公差決定の注釈

D 公差記入枠

モード	ツール	ツールセット
シンボルツールモード	公差記入枠	寸法／注釈






















一部の作業画面では、複数の注釈ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

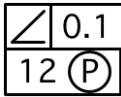


公差記入枠は、幾何公差の記号、最大 2 つの公差範囲、および最大 3 つの起点参照範囲で構成されます。



データおよび公差記入枠を挿入するには：


- 1 ツールと適切なモードをクリックします。
  - 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。  
ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
  - 3 引出線とマーカーを追加するには、**基本**パレットの**セレクション**ツールをクリックして、図形上の制御点をドラッグします。属性パレットでマーカーを編集します（**マーカー属性**を参照）。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します（0.00 が水平です）。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。 <b>文字</b> メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。 <b>文字スタイルを使用する</b> および <b>文字の書式設定をする</b> を参照してください。
幾何公差の記号	幾何公差の記号を選択します。 <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> 傾斜度</div> <div> 真円度</div> <div> 同心度</div> <div> 円筒度</div> <div> 平面度</div> <div> 平行度</div> <div> 直角度</div> <div> 位置度</div> <div> 線の輪郭度</div> <div> 面の輪郭度</div> <div> 円周振れ</div> <div> 全振れ</div> <div> 真直度</div> <div> 対称度</div> </div>
公差記入枠	選択すると、公差記入枠のサイズが大きくなります。2 番目の公差記入枠を配置する時に使用します。 <div style="text-align: center;">  </div>
公差範囲 #1 / #2	選択して、公差範囲 #1 または公差範囲 #2 を含めます。
公差	公差値を入力します。
直径記号を表示	選択して、公差値と共に直径記号を表示します。 <div style="text-align: center;">  </div>
公差条件	公差条件がある場合に選択します。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> 自由状態</div> <div> 最大実体公差</div> <div> 最小実体公差</div> <div> 接平面</div> </div>
統計の公差記号	選択して、統計の公差記号を表示します。 <div style="text-align: center;">  </div>
投影公差領域	選択して、投影公差領域記号を表示します。

パラメータ	説明
高さ	投影公差領域記号を表示する場合に、投影公差領域の最大の高さを入力します。
枠外に投影公差領域記号を配置	選択して、投影公差領域記号を外側の、デーラムおよび公差記入枠の下部に配置します。 
第1 / 第2 / 第3 起点の参照	選択して、第1、第2、第3 起点の参照を含めます。
参照文字	参照文字を入力します。
公差条件	公差条件がある場合に選択します。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">             最小実体公差         </div> <div style="text-align: center;">             最大実体公差         </div> </div>
引出線の位置	右か左を選択します。

幾何学的図形の寸法記入および公差決定  
マーカー属性

## D 幾何学的図形の寸法記入および公差決定の注釈

モード	ツール	ツールセット
<u>シンボルツール</u> モード	幾何公差寸法記入 	寸法／注釈

一部の作業画面では、複数の注釈ツールがツールセットの同じ位置にあります。表示されているツールの上でマウスをクリックしたままにすると、ポップアップツールリストが開いて目的のツールを選択できます。

幾何公差寸法記入ツールでは、丸穴、四角穴、座ぐり、皿穴の寸法、円錐または平面の先端に対する単位率を特定する表記シンボルおよびテキストを挿入します。あるいは、深さのシンボルおよび関連するテキストを挿入できます。



図面への寸法記入および幾何公差決定の注釈を挿入するには：

- 1 ツールと適切なモードをクリックします。
- 2 クリックして図面に図形を配置し、再度クリックして回転角度を設定します。  
 ファイルで初めてこのツールを使用する場合は、プロパティダイアログボックスが開きます。デフォルトプロパティを設定します。プロパティはオブジェクト情報パレットで編集できます。
- 3 引出線とマーカーを追加するには、基本パレットのセレクションツールをクリックして、図形上の制御点をドラッグします。属性パレットでマーカーを編集します (マーカー属性を参照)。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



パラメータ	説明
角度	オブジェクトの回転角度を表す数値を指定します (0.00 が水平です)。
文字スタイル	ライブラリまたは現在のファイルから文字スタイルを選択します。図形のクラスに定義されているスタイルを使用するには、<クラスの文字スタイル>を選択します。文字メニューのオプションを使用して文字の書式を設定するには、<なし>を選択します。文字スタイルを使用するおよび文字の書式設定をするを参照してください。
精度	穴のサイズおよび深さに対する値を四捨五入する小数点以下の桁数を選択します。
注釈のマーカースタイル	<p>注釈マーカースタイルを選択します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <math>\varnothing.625 \downarrow .375</math>  <small>丸穴 (および深さ)</small> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\square .625 \downarrow .375</math>  <small>四角穴 (および深さ)</small> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\sqcap \varnothing.625 \downarrow .375</math>  <small>座ぐり (および深さ)</small> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <math>\sphericalangle \varnothing.625 \times 90^\circ</math>  <small>皿穴</small> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\triangle .3:1</math>  <small>円錐の先端</small> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\triangle .3:1</math>  <small>平面の先端</small> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\downarrow .375</math>  <small>深さ</small> </div> </div>
穴のサイズ／穴の先端	丸穴、四角穴、座ぐり、皿穴の穴の直径を入力します。円錐および平面の先端の単位率を入力します。
公差	<p>穴のサイズおよび先端を、シングル、ダブル、制限した公差にする、あるいは公差なしにするかを設定します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <math>\varnothing.625 \downarrow .375</math>  <small>なし</small> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\varnothing.625 \pm .002 \downarrow .375</math>  <small>シングル</small> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\varnothing.625^{+.002}_{+.002} \downarrow .375</math>  <small>ダブル</small> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <math>\varnothing.627 \downarrow .375</math>  <small>制限 (1)</small> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\varnothing.627 - .627 \downarrow .375</math>  <small>制限 (2)</small> </div> </div>
上限／下限	寸法の上限、下限を決定するための基本寸法に足す、あるいは引く値を入力します。
深さ／角度	円、四角、座ぐりの穴の深さを入力します (深さがゼロまたはそれ以下の場合は表示されません)。皿穴の角度を入力します。
公差	<p>深さまたは角度を、シングル、ダブル、制限した公差にする、あるいは公差なしにするかを設定します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <math>\varnothing.625 \downarrow .375</math>  <small>なし</small> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\varnothing.625 \downarrow .375 \pm .002</math>  <small>シングル</small> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\varnothing.625 \downarrow .375^{+.002}_{+.002}</math>  <small>ダブル</small> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <math>\varnothing.625 \downarrow .377</math>  <small>制限 (1)</small> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\varnothing.625 \downarrow .377 - .377</math>  <small>制限 (2)</small> </div> </div>
上限／下限	寸法の上限、下限を決定するための基本寸法に足す、あるいは引く値を入力します。
前記号	寸法の前に表示するテキストを入力します。
後記号	寸法の後に表示するテキストを入力します。
引出線	選択して、オブジェクトの右側または左側に寸法の引出線を配置します。
段部の長さ	引出線の水平部の長さを指定します。

~~~~~

幾何学的図形の寸法記入および公差決定
マーカ属性

注釈の管理

概念：注釈の管理

図面内の項目に注釈を付けるための引出線付き注釈ツールは、全 Vectorworks 製品に含まれています。Vectorworks デザインシリーズ製品には、さらにプロジェクトファイルに関する参照付き注釈を作成および管理する機能が備わっています。これらの機能は、頻繁に繰り返す注釈の保存、選択、および配置を一括管理することで、注釈の作成作業を効率化します。プロジェクト内または複数のプロジェクトにまたがる複数のファイルで注釈を再利用できます。注釈は、引出線付き注釈、注釈リストの引出線付き注釈、または一般注記として配置できます。

- 引出線付き注釈オブジェクトは、図面上の項目に関する情報を表示する、1 本以上の引出線が付いた文字です。引出線は、Vectorworks Fundamentals 製品に含まれています。
- Vectorworks デザインシリーズ製品で利用できる注釈リストの引出線付き注釈は、数字または文字で表された引出線付き注釈で、対応する注釈リストには全文が含まれています。注釈リストでは、注釈に自動的に番号が振られ、同じ注釈の複数のインスタンスには確実に同じ注釈番号が割り当てられます。注釈リストは、一般に商業用の建設によく使用され、その際には図面、特に詳細図面に多くの注釈が入ります。住宅プロジェクトでは、注釈リストは詳細なページでしか使用されない場合もありますが、他のページでも完全な引出線付き注釈が使用される場合もあります。
- Vectorworks デザインシリーズ製品でも使用できる一般注記には、図面上の特定の項目に関連付けられておらず、番号の振られた注釈が入ります。

引出線付き注釈、注釈リスト、および一般注記は、手入力したテキストで使用することもできれば、テキストを保存および抽出する外部データベースファイルと組み合わせて使用することもできます。データベースを使用すると、テキストの入力が一回で済みます。それ以降は、図面に配置する注釈テキストをデータベースから取得できます。これにより、同じ注釈を繰り返し入力する手間が省け、さらに一貫性を保つこともできます。データベースは、コピーしたり、次のプロジェクトに取り込んだりでき、注釈のほとんどがすでに入力されていてすぐ使用できる状態で新しいプロジェクトを開始できます。

注釈を配置した後、データベースまたは注釈に変更を加えた場合は、**注釈を照合**コマンドを使用して変更内容を調整できます。

~~~~~

注釈を配置および編集する  
データベースを使用した注釈管理  
以前のバージョンの注釈を変換する

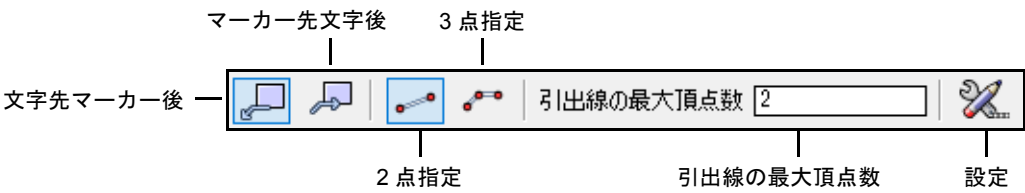
## 注釈を配置および編集する

### 引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の挿入

ツール	ツールセット	ショートカット
引出線付き注釈 	基本	<ul style="list-style-type: none"><li>Alt + 1 (Windows)</li><li>Option + 1 (Mac)</li></ul>

**引出線付き注釈**ツールを使用して引出線付き注釈オブジェクトを配置し、図面内のアイテムに注釈を付けることができます。引出線付き注釈オブジェクトとは、オプションで文字を囲む枠が付いた、1 本以上の引出線付きテキストブロックのことです。

Vectorworks デザインシリーズ製品の**引出線付き注釈**ツールには、引出線付き注釈を注釈リストにも使用できたり、引出線付き注釈を外部の注釈データベースに接続して、標準の注釈を使用するたびに再入力しなくても配置できたりする拡張機能が含まれています。注釈リストの引出線付き注釈を使用すると、その注釈リストが自動的に作成されます。



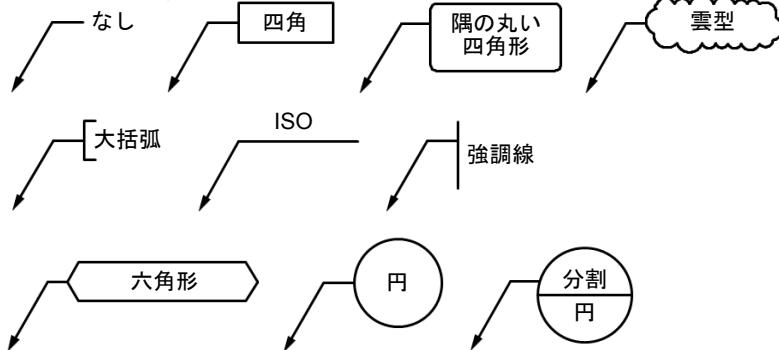
モード	説明
文字先マーカ後	引出線付き注釈の文字を配置する場所を最初にクリックしてから、注釈を付ける図形を最後にクリックします。
マーカ先文字後	注釈を付ける図形を最初にクリックしてから、引出線付き注釈の文字を配置する場所を最後にクリックします。
2点指定	引出線付き注釈の設定またはオブジェクト情報パレットで水平線の長さを決めます。
3点指定	図面領域内をクリックして水平線の長さを決めます。この場合は追加でもう1回クリックする必要があります。  たとえば、引出線の最大頂点数を2に設定している場合、カスタムの水平線の長さでオブジェクトを配置するには3回クリックする必要があります、引出線の最大頂点数を5に設定している場合は6回クリックする必要があります。
引出線の最大頂点数	この引出線付き注釈オブジェクトの最大頂点数を入力します。オブジェクトが複数の引出線を持っている場合は、線ごとに異なる頂点数を設定できます。最大頂点数より少ない頂点数で引出線の描画を終了するにはダブルクリックします。
設定	引出線付き注釈の設定ダイアログボックスが開きます。

引出線付き注釈または（Vectorworks デザインシリーズ製品で）注釈リストの引出線付き注釈を作成するには：

- 1 ツールをクリックしてから**設定**をクリックします。
- 2 引出線付き注釈の設定ダイアログボックスが開きます。このセッションで使用する引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈のデフォルト設定を指定します。引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈を配置して、これらの設定を後でオブジェクト情報パレットで編集できるほか、追加の編集も可能です。引出線付き注釈を編集するを参照してください。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
<b>文字のオプション</b>	
データベースの文字列を使う  (Vectorworks デザインシリーズが必要)	Vectorworks デザインシリーズ製品では、引出線付き注釈ツールを外部の注釈データベースと連動して使用できます。  このダイアログボックスで、使用するデータベースを指定します。配置後に、引出線付き注釈ダイアログボックスで引出線付き注釈ごとに個別の注釈を選択します。
(データベースボタン)	現在のデータベースファイルが表示されます。別のデータベースを選択する場合はデータベースボタンをクリックします。  Vectorworks アプリケーションフォルダの「[Vectorworks]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Notes」 > 「Callouts.txt」 にサンプルのデータベースがあります。
注釈リストとして配置  (Vectorworks デザインシリーズが必要)	注釈リスト付きの注釈を作成します。

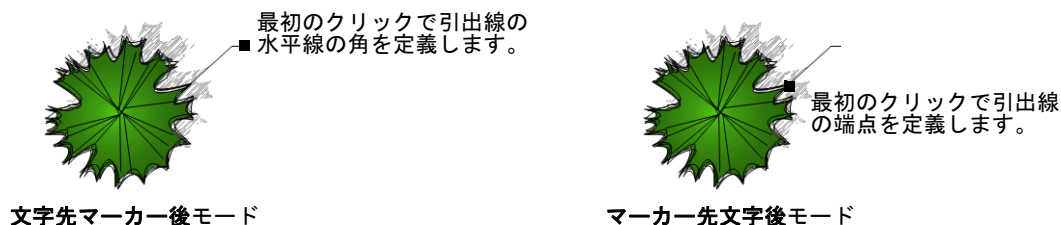
パラメータ	説明
注釈リスト	注釈リストはレイヤごとに作成されます。ただし注釈リストとして配置した引出線付き注釈は、どのレイヤの注釈リストとも関連付けることができます。引出線付き注釈の注釈リストを選択します。デフォルトの注釈リストは、現在のレイヤに配置されている注釈リストです。
前記号／後記号	必要に応じて注釈リストの引出線付き注釈の前記号と後記号を指定します。
文字の角度	文字の回転角度を指定します。文字の <b>水平位置</b> 設定によっては、角度を指定できないことがあります。
文字の幅の上限	文字列改行前の最大文字列幅を指定します。文字列が最大幅より短い場合、吹き出しは文字列幅に合わせた大きさになります。回転した文字で文字の幅の上限が制限されることはありません。
垂直位置	水平線に対する文字列の垂直位置を設定します。 <b>自動</b> を選択すると、引出線が左側の場合は上部の文字列行が水平線に揃い、引出線が右側の場合は下部の文字列行が水平線に揃います。
水平位置	水平線に対する文字列の水平位置を設定します。 <b>自動</b> を選択すると、引出線が左側の場合は文字列が右に配置され、引出線が右側の場合は文字列が左に配置されます。
文字の位置揃え	引出線付き注釈の文字の位置揃えを指定します。 <b>自動</b> を選択すると、文字は自動で引出線と同じ側に配置されます。 あるいは、 <b>文字&gt;文字の配列</b> または <b>文字&gt;文字設定</b> を選択して、 <b>配列オプション</b> を選択します。
文字設定	文字設定ダイアログボックスを開き、文字属性を設定したり文字スタイルを選択したりできます。
枠のオプション	
枠の形式	引出線付き注釈の文字または注釈リストの引出線付き注釈の番号の周りに描画する枠の種類を選択します。 <b>枠の形式</b> が円 - 分割の場合に、分割線の上と下の両方に引出線テキストを配置するには、テキストの行と行の間で <b>Enter</b> キーを押します。 
隅のアール半径	隅の丸い四角形の吹き出しスタイルの、隅の丸みを設定します。
余白の大きさ	枠と文字列間の距離を設定します。
枠の幅を自動調整	枠の幅を文字に合わせる場合に選択します。選択を解除すると、すべての枠に同じ幅が設定されます。
枠の最大幅	枠の幅を自動で文字に合わせるように設定していない場合に、すべての枠の最大幅を用紙の単位で入力します。
枠に影を付ける	影付きの枠を描画する場合はこのチェックボックスを選択します（なし、大括弧、ISO、強調線スタイルには適用されません）。

パラメータ	説明
影の設定	枠に影を付けるを選択している場合に、このボタンで枠の影詳細設定ダイアログボックスが開き、枠の影の輪郭線と面の属性を指定できます。 <u>引出線付き注釈または注釈リストオブジェクトの枠の影の設定を指定する</u> を参照してください。
引出線オプション	
引出線の最大頂点数 (引出線付き注釈の設定ダイアログボックスのみ。 このパラメータは、後で オブジェクト情報パレット で編集できません)	この引出線付き注釈オブジェクトの最大頂点数を設定します。オブジェクトが複数の引出線を持っている場合は、線ごとに異なる頂点数を設定できます。最大頂点数より少ない頂点数で引出線の描画を終了するにはダブルクリックします。  このパラメータは、ツールバーで設定または変更することもできます。
水平線の長さ	文字列と引出線の終点間の線の長さを設定します。制御点を移動して変更するか、またはオブジェクト情報パレット内で変更できます。 <b>3点指定</b> モードでは、3回目のクリックで水平線の長さを設定します。
引出線の種類	直線、円弧、ベジェ、またはなしを選択します。曲線の引出線には、曲線形状を制御するための2点の制御点が追加で含まれます。
引出線の半径	引出線の種類が円弧の場合に、円弧の半径を指定します。
マーカー	マーカースタイルリストからマーカーのスタイルを選択するか、 <b>カスタム</b> を選択してカスタムマーカーを作成します。 <b>マーカーを編集</b> を選択し、マーカーを編集ダイアログボックスを開きます。 <u>マーカーを編集する</u> を参照してください。
水平線を延長	選択すると、水平線を枠の端ではなく注釈の文字の終端まで延長します。  このオプションは、 <b>垂直位置</b> を水平線の上部にしたり、 <b>引出線の種類</b> をなしにしたりするなど、他の設定で水平線の外観を制御していなければ、引出線に影響を及ぼしません。
その他	
新規引出線付き注釈に設定を適用	これらの引出線付き注釈の設定を現在のファイル内の新規引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈にのみ適用するか、または今後すべてのファイルに、全体的に適用するかを選択します。

3 **OK** をクリックして引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の設定を確定します。

4 適切な挿入モードを選択し、図面内で引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の挿入点をクリックします。

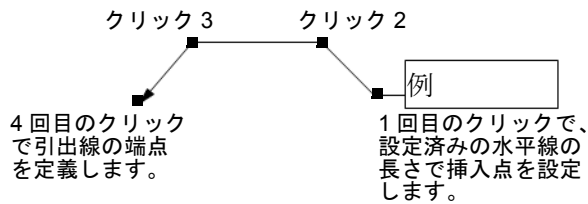
モードによっては、最初のクリックで引出線の水平線または引出線の端点を定義します。



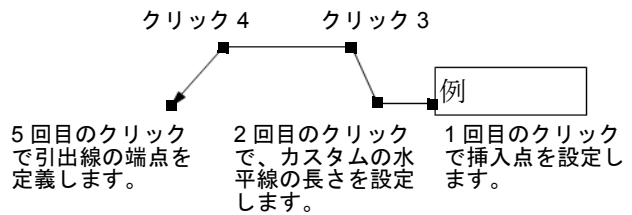
5 クリックを続けて、**引出線の最大頂点数**の値で許可されている数だけ頂点を設定し、引出線を作成します。この引出線で必要な頂点数が最大頂点数より少ない場合は、最後のポイントでダブルクリックします。モードに応じて、最後のクリックで引出線の端点または水平線が設定されます。

**3点指定**モードでは、図面領域内をクリックして水平線の長さをカスタム設定できます。この場合は追加でもう1回クリックする必要があります。





文字先マーカー後モード、2 点指定モード  
引出線の最大頂点数 = 4

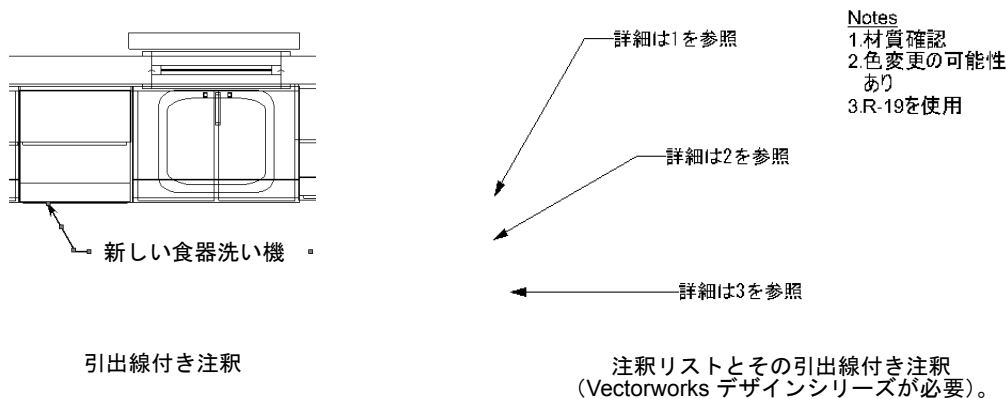


文字先マーカー後モード、3 点指定モード  
引出線の最大頂点数 = 4

最後のクリックの後、引出線付き注釈ダイアログボックスが開きます。

- 6 引出線付き注釈の文字を指定する方法については[引出線付き注釈ダイアログボックス](#)を参照し、**OK** をクリックします。

引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈が図面に配置されます。注釈リストの引出線付き注釈を配置すると、注釈リストも作成されます。



- 7 引出線を追加して、引出線付き注釈オブジェクトのさまざまな部分の属性を設定するには、オブジェクト情報パレットを使用します。[引出線付き注釈オブジェクトを編集する](#)を参照してください。

## 引出線付き注釈ダイアログボックス

引出線付き注釈ダイアログボックスでは、引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の文字を、手入力またはデータベースから選択して設定します（注釈リストの引出線付き注釈とデータベースのオプションには、Vectorworks デザインシリーズが必要）。

このダイアログボックスは、アクセスする方法によって引出線付き注釈の編集ダイアログボックスまたは注釈の編集ダイアログボックスとも呼ばれます。同じパラメータを使用して、既存の注釈の文字を編集します。


引出線付き注釈の文字を設定または編集するには：

次のいずれかの操作を行います：

- 引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の挿入の説明に従って、図面に引出線付き注釈を配置します。
- 選択した引出線付き注釈のオブジェクト情報パレットで、**文字を編集**をクリックします。

引出線付き注釈ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
データベース (Vectorworks デザインシリーズが必要)	現在のデータベースファイルが表示されます。必要に応じて、使用可能なデータベースのリストから別のデータベースを選択します。
データベースパスのオプション 	データベースパスのオプションダイアログボックスが開きます。現在のファイルの絶対パスと相対パスのどちらでデータベースに接続するかを選択します。  現在開いているファイルに関連する参照ファイルの場所を変更する予定がない場合は、絶対パスを使用します。別のコンピューターまたはプラットフォームにファイルを移動する可能性がある場合は、相対パスを使用します。ファイル間の相対パスが変わらない限り、参照ファイルが見つかります。このオプションを選択する場合は、すべてのファイルを同じボリュームまたはサーバ上に保存する必要があります。
データベース名	現在のデータベースの名前が表示されます。
データベースのフィルタ	フィルタを選択して、フィルタ条件と一致する項目のみを表示するか、またはフィルタを追加／フィルタリストを編集します。 <u>データベースエントリをフィルタリングする</u> を参照してください。
項目	データベース内の項目を選択して、注釈を選択できます。
注釈をデータベースに追加	フィルタ条件と一致する項目のすべての注釈が一覧表示されます。使用する注釈を選択します。  検索する単語の一部またはすべてを入力します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索時に大文字と小文字は区別されます。検索をクリアするには、X をクリックします。
引出線付き注釈の文字	引出線付き注釈の文字を入力します。文字をデータベースから取得した場合は、その文字が表示されます。
注釈をデータベースに追加 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	注釈をデータベースに追加ダイアログボックスが開きます。 <u>データベースに引出線付き注釈または一般注記の文字を追加する</u> を参照してください。
ノートマネージャ (Vectorworks デザインシリーズが必要)	ノートマネージャダイアログボックスが開き、データベースの内容や構成を管理できます。 <u>データベースの注釈を管理する</u> を参照してください。

- ~~~~~
- 引出線付き注釈オブジェクトを編集する
  - 注釈リストとその引出線付き注釈を編集する
  - 文字の書式設定をする
  - 引出線付き注釈または注釈リストオブジェクトの枠の影の設定を指定する
  - 注釈の管理

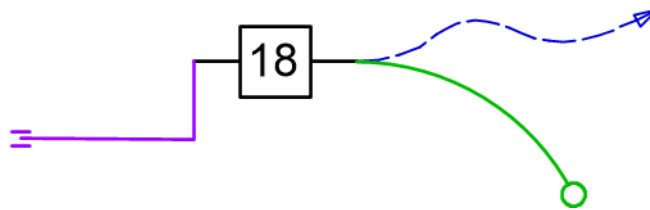
### 引出線付き注釈オブジェクトを編集する

#### 引出線付き注釈オブジェクトに引出線を追加する

ツール	ツールセット	ショートカット
引出線付き注釈 	基本	<ul style="list-style-type: none"><li>Alt + 1 (Windows)</li><li>Option + 1 (Mac)</li></ul>

引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈オブジェクトに 1 本以上の引出線を追加するには：

- 1 ツールをクリックして、ツールバーの**引出線の最大頂点数**を設定します。
- 2 オブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから**引出線を追加**を選択します。あるいは、オブジェクトを選択して、オブジェクト情報パレットの**引出線を追加**をクリックします。
- 3 クリックして、新しい引出線の頂点を配置します。この引出線で必要な頂点数が最大頂点数より少ない場合は、最後のポイントでダブルクリックします
- 4 必要に応じて、新しい引出線の追加を続けます。
- 5 Esc キーを押して、**引出線を追加**モードを終了します。
- 6 同じ引出線付き注釈オブジェクトに複数の引出線がある場合は、異なる頂点数、引出線の種類、線の属性を設定できます。オブジェクト情報パレットで引出線を編集します。[引出線付き注釈を編集する](#)を参照してください。



### 引出線付き注釈オブジェクトから引出線を削除する

引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈オブジェクトから 1 本以上の引出線を削除するには：

- 1 オブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから**引出線を削除**を選択します。あるいは、オブジェクトを選択して、オブジェクト情報パレットの**引出線を削除**をクリックします。
- 2 削除する引出線をクリックします。必要に応じて、さらに引出線をクリックして削除を続けます。
- 3 Esc キーを押して、**引出線を削除**モードを終了します。




### 引出線付き注釈を編集する

引出線付き注釈オブジェクトを作成後、オブジェクト情報パレットを使用してオブジェクトを編集できます。複数の引出線付き注釈オブジェクトを選択して、そのすべてを一括で変更できます。

ほとんどのパラメータについては、[引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の挿入](#)で説明しています。以下の項目はオブジェクト情報パレットでのみ使用できます。

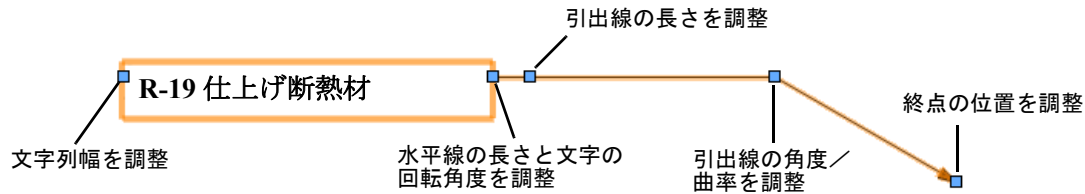
▶ クリックすると、編集オプションの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
注釈識別番号 (Vectorworks デザインシリーズが必要)	注釈リストの引出線付き注釈で、既存の注釈リストから文字をコピーする場合には、項目の注釈リスト番号を選択します。
文字を編集	引出線付き注釈ダイアログボックスが開き、引出線付き注釈の文字を編集できます。 <a href="#">引出線付き注釈ダイアログボックス</a> を参照してください。既存のデータベースの引出線付き注釈を通常の引出線付き注釈に変換するには、 <b>データベース</b> をなしに設定します。その後、引出線付き注釈の文字を編集できます。データベーステキストに影響はありません。  あるいは、 <b>セクションツール</b> を使用して引出線付き注釈オブジェクトをダブルクリックし、ダイアログボックスを開きます。
引出線を追加	<b>引出線を追加</b> モードを有効にします。 <a href="#">引出線付き注釈オブジェクトに引出線を追加する</a> を参照してください。
引出線を削除	<b>引出線を削除</b> モードを有効にします。 <a href="#">引出線付き注釈オブジェクトから引出線を削除する</a> を参照してください。

パラメータ	説明
サブオブジェクトの選択	<p>引出線付き注釈の引出線、文字、水平線、および枠を個別に編集できます。引出線を選択すると追加のフィールドが表示されて、線ごとに異なる設定が可能です。左右の矢印ボタンをクリックして、編集するサブオブジェクトを選択します。</p> <div><div><p>サブオブジェクトの選択:   </p><p>引出線の角度: 120.00°</p><p>引出線の種類: 直線</p><p>引出線の半径: 0</p><p>引出線の属性...</p></div><p>矢印ボタンでサブオブジェクトをスクロールします。中央のボタンを押すと、選択したオブジェクトが強調表示されます。</p><p>選択したサブオブジェクトに応じてボタンの名前が変わります。</p></div>
引出線の角度	選択した引出線の角度を設定します。値は -180° ～ 180° にする必要があります。
属性	<p><b>サブオブジェクトの選択</b>ボタンで現在選択しているサブオブジェクトに応じて、異なる属性ボタンが表示されます。各ボタンでダイアログボックスを開き、選択した引出線の線の属性、文字、水平線、枠を設定します。オブジェクトに応じて、属性には<b>線の属性</b>、<b>線の太さ属性</b>、<b>マーカー属性</b>、および<b>不透明度属性</b>を含めることができます。</p>

以下の編集オプションも使用できます。

- **文字>文字設定**コマンドを使用して、文字のフォント、サイズ、およびスタイルを設定します。あるいは、引出線付き注釈に文字スタイルを割り当てます。
- 引出線付き注釈が複数ある場合、**引出線を整列**コマンドを使用して読みやすくします (**引出線を整列／均等配置する**を参照)。
- 図面上の引出線付き注釈には制御点が含まれます。制御点をマウスで移動して、水平線および引出線の長さや位置を変更できます。曲線の引出線には、引出線の曲率を調整するための制御点が追加で含まれます。



- 引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の挿入
- 文字の書式設定をする
- 文字スタイルを使用する
- 引出線付き注釈または注釈リストオブジェクトの枠の影の設定を指定する
- 注釈の管理

引出線付き注釈または注釈リストオブジェクトの枠の影の設定を指定する

枠の影の輪郭線と面の属性を指定するには：

引出線付き注釈の設定ダイアログボックスの**影の設定**をクリックするか、または選択した引出線付き注釈あるいは注釈リストオブジェクトのオブジェクト情報パレットの**枠の影詳細設定**をクリックします。

このオプションをアクティブにするには、**枠の形式**をなし、大括弧、ISO、強調線以外のスタイルに設定し、**枠に影を付ける**を選択する必要があります。

枠の影詳細設定ダイアログボックスが開きます。パラメータを設定します。図面内の枠の影に、すぐに設定がプレビューされます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
枠の影の輪郭線を描画／枠の影の面を描画	影の輪郭線／面を描画します。
オブジェクトの線の色を使用	引出線付き注釈または注釈リストの線の色を使用します。
カスタムの線の色を使用	カスタムの線の色を使用します。色を選択してください。

~~~~~  
引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の挿入

D 注釈リストとその引出線付き注釈を編集する

注釈リストとその引出線付き注釈は、配置した後で編集できます。注釈リストの引出線付き注釈を1つだけ編集するには、編集する注釈リストの引出線付き注釈を選択してオブジェクト情報パレットで変更します。特定の注釈リストに関連付けられているすべての引出線付き注釈を編集するには、注釈リストを選択して、オブジェクト情報パレットの注釈の編集で編集します。

注釈リストの引出線付き注釈の枠の形式は、注釈リストでも表示できます。形式は注釈リストあるいはその引き出線付き注釈のどちらかで制御します。

注釈リストの引出線付き注釈を編集する

- 引出線付き注釈と同様に、個別の注釈リストの引出線付き注釈のテキストまたはグラフィックを編集できます。[引出線付き注釈オブジェクトを編集する](#)を参照してください。
- 既存の注釈リストの引出線付き注釈を通常の引出線付き注釈に変換するには、オブジェクト情報パレットで**注釈リスト**として**配置**の選択を解除します。これで、注釈リストの引出線付き注釈が注釈リストから削除されます。

注釈リストの引出線付き注釈を削除する

注釈リストの引出線付き注釈を削除しても、注釈リストの残りの引出線付き注釈には番号が振り直されません。削除を実行すると、注釈リストには「欠番」あるいは**不使用注釈位置の文字**で指定したカスタムテキスト（プレースホルダ）が保持されます。ただし、**不使用注釈位置を再使用**を選択した状態で図面に注釈リストの別の引出線付き注釈を配置すると、最初に「欠番」になっていた注釈リストの引出線付き注釈は、新しい引出線付き注釈に置き換えられます。選択した注釈リストのオブジェクト情報パレットで**不使用注釈を削除**をクリックした場合も、欠番が取り除かれます。別の方法で欠番を取り除くには、注釈リストダイアログボックスで注釈リストの引出線付き注釈をソートします。

注釈リストを編集する

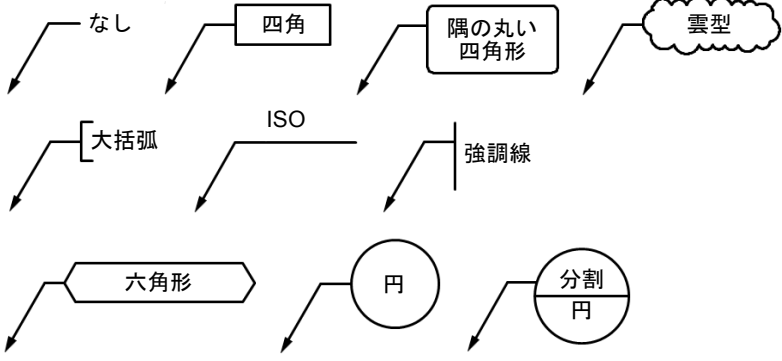
注釈リストのパラメータをオブジェクト情報パレットで編集します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------|--|
| 更新 | 注釈リストの表示を更新します。 |
| 注釈の表示 | 注釈の表示形式を、番号、文字、引出線付き注釈の設定で入力した前記号や後記号付きの番号または文字、あるいはドット付きまたはドットなしの注釈データベースの説明から選択します。

注釈の説明は引出線付き注釈と注釈リストの両方に表示できるため、各データベースエントリの注釈の説明内に英数字を指定して、その数字を図面に表示できます。数字で説明した注釈を含むデータベースは図面で直接使用でき、適切な順序で自動的にソートされます。 |
| 全体の幅 | 注釈リスト全体の文字幅を設定します。 |
| 注釈文字のインデント | 注釈本文のぶら下げインデントの値を調整します。 |

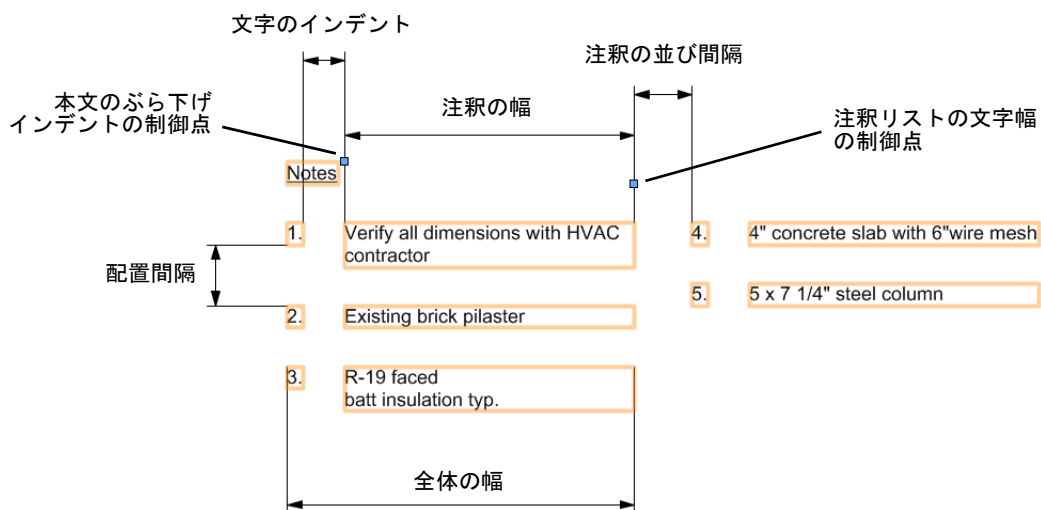
| パラメータ | 説明 |
|-------------|--|
| 注釈の幅 | 注釈リスト文字の本文の幅を設定します。 |
| 配置間隔 | 注釈の間隔としての行数を設定します。 |
| 注釈数／列 | 注釈リストの列の数を選択します。 |
| 注釈の並び間隔 | 注釈リスト文字に複数の列を選択した場合、列の間の距離を設定します。 |
| 注釈の文字かぶり | 注釈リスト文字に複数の列を選択した場合、文字をかぶせることができます。選択を解除している場合、各注釈の文字は次の列にかぶりません。 |
| 本文の位置揃え | 本文の配列を指定します。

あるいは、 文字>文字の配列 または 文字>文字設定 を選択して、 配列オプション を選択します。 |
| 枠の表示 | 注釈番号／文字の枠の表示を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> なし：注釈リストに枠を表示しません。 引出線付き注釈に合わせる：引出線付き注釈に使用する枠のスタイルが注釈リストにも表示されます。 注釈リストに合わせる：注釈リストが引出線付き注釈の枠のスタイルを制御します。枠の形式を選択します。 |
| 枠の形式 | 枠の表示 を注釈リストで制御するよう設定している場合、注釈リストおよびその引出線付き注釈に適用する枠の形式を指定します。
枠の形式 が円 - 分割の場合に、 分割線の上と下の両方に引出線テキストを配置するには、テキストの行と行の間で Enter キーを押します。  |
| 隅のアール半径 | 隅の丸い四角形の吹き出しスタイルの、隅の丸みを設定します。 |
| 余白の大きさ | 枠と文字列間の距離を設定します。 |
| 枠の幅を自動調整 | 枠の幅を文字に合わせる場合に選択します。選択を解除すると、すべての枠に同じ幅が設定されます。 |
| 枠の最大幅 | 枠の幅を自動で文字に合わせるように設定していない場合に、すべての枠の最大幅を用紙の単位で入力します。 |
| 枠に影を付ける | 影付きの枠を描画する場合はこのチェックボックスを選択します（なし、大括弧、ISO、強調線スタイルには適用されません）。 |
| 枠の影詳細設定 | 枠に影を付ける を選択している場合に、このボタンで枠の影詳細設定ダイアログボックスが開き、枠の影の輪郭線と面の属性を指定できます。 <u>引出線付き注釈または注釈リストオブジェクトの枠の影の設定を指定する</u> を参照してください。 |
| 不使用注釈位置を再使用 | 選択を解除すると、削除した注釈リストの引出線付き注釈のプレースホルダの空白が保持されます。新しい注釈リストの引出線付き注釈は、リストの最後に付加されます。選択すると、図面に注釈リストの新しい引出線付き注釈を配置するたびに、使用していない注釈リストの引き出し線付き注釈の位置が、最初から順番に置き換えられます。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| 不使用注釈位置の文字 | 使用していない注釈リストの引出線付き注釈の位置に表示する文字を指定します。 |
| 不使用注釈を削除 | 使用していない注釈リストの引出線付き注釈の位置を削除し、残りの位置の番号を振り直します。 |
| 注釈の編集 | 注釈リストダイアログボックスが開き、次のセクションの説明に従って、注釈データベースの文字、説明、または順序を編集できます。 |
| タイトル／本文の書式設定 | 文字設定ダイアログボックスが開き、注釈リストのタイトルまたは本文の書式設定を変更できます。

文字の書式設定に関する詳細は、 文字の書式設定をする を参照してください。注釈リストに文字スタイルを適用することはできません。 |

注釈リストには、ぶら下げインデントや文字幅を図面から直接調整するための制御点が含まれます。



注釈リストの複数の引出線付き注釈の文字または番号を変更するには：

注釈リストを選択して、オブジェクト情報パレットの**注釈の編集**をクリックします。

注釈リストダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|--|
| # | 注釈リストの番号設定順に注釈が一覧表示されます。順番を変更するには、列の数字をクリックし、リスト内で上下にドラッグします。


あるいは、 説明列の見出しをクリックし、説明をアルファベット順にソートして番号を変更するか、相対パスを使用する列の見出しをクリックし、チェックマークの表示に従って注釈をソートします。 |
| 説明 | 注釈の説明が一覧表示されます。 |
| 相対パスを使用する | 引出線付き注釈ダイアログボックスの データベースパスのオプション が相対パスを使用するに設定されている場合に、チェックマークが付けられます。 |
| 編集 | 注釈リストの引出線付き注釈の文字を編集したり説明を変更したりするには、説明を選択して 編集 をクリックします。 引出線付き注釈ダイアログボックス を参照してください。 |
| 注釈の文字 | 説明を選択して、注釈の文字リストの引出線付き注釈を編集します。 |

| パラメータ | 説明 |
|----------|---|
| ノートマネージャ | ノートマネージャダイアログボックスが開き、データベースの内容や構成を管理できます。 データベースの注釈を管理する を参照してください。 |

~~~~~

引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の挿入  
注釈の管理

**D 一般注記を配置する**

ツール	ツールセット
一般注記 	寸法／注釈

一般注記ツールを使用すると、引出線が関連付けられていない注釈のリストの配置や番号設定ができます。一般注記を配置する場合は、注釈を手入力するか、あるいは **Vectorworks** デザインシリーズを使用している場合は注釈を毎回手入力するのではなく、データベースから標準の注釈を選択できます。

一般注記オブジェクトを配置するには：

- 1 ツールをクリックしてから**設定**をクリックします。  
一般注記ツール設定ダイアログボックスが開きます。このセッション中に一般注記を配置するためのデフォルト設定を指定します。
- ▶ クリックすると、**パラメータの表示／非表示**を切り替えられます。

パラメータ	説明
タイトル	一般注記ブロックの名前を指定するか、またはデフォルトの「一般注記」というタイトルを使用します。
一般注記の表示	一般注記の表示形式を、番号、文字、設定で入力した前記号や後記号付きの番号または文字、あるいはドット付きまたはドットなしの一般注記データベースの説明から選択します。
前記号／後記号	<b>一般注記の表示</b> の前記号や後記号を入力します。
全体の幅	すべての一般注記の文字の幅を設定します。
注釈文字のインデント	すべての一般注記のぶら下げインデントの値を調整します。
注釈の幅	すべての一般注記の本文の幅を設定します。
配置間隔	注釈の間隔としての行数を設定します。
注釈数／列	一般注記の文字の列数を選択します。
注釈の並び間隔	一般注記の文字に複数の列を選択した場合、列の間隔を設定します。
注釈の文字かぶり	一般注記の文字に複数の列を選択した場合、文字をかぶせることができます。選択を解除している場合、各注釈の文字は次の列にかぶりません。
本文の位置揃え	本文の位置揃えを指定します。
タイトル／本文の文字設定を選択	タイトルおよび注記本文のデフォルトの文字設定を指定します。 <a href="#">文字の書式設定をする</a> および <a href="#">文字スタイルを使用する</a> を参照してください。

- 2 一般注記オブジェクトの配置場所を図面内でクリックします。  
一般注記ダイアログボックスが開きます。
- 3 個々の注釈の文字を追加、編集、または削除したり、リストの番号を変更したりできます。[一般注記ダイアログボックス](#)を参照してください。

- 4 必要に応じて追加の注釈を作成し、**OK** をクリックして一般注記オブジェクトを配置します。

#### 注釈タイトル

1. 全て専門家が行う
2. 遅れを回避するため、少なくとも2週間前には各検査の結果について通知を受ける
3. 過度の浪費なく遂行する

## 一般注記ダイアログボックス

一般注記ダイアログボックスに、一般注記オブジェクトに含まれる注釈のリストが表示されます。

一般注記の文字を設定または編集するには：

- 1 次のいずれかの操作を行います：

- **一般注記を配置する**の説明に従って、図面に一般注記オブジェクトを配置します。
- 選択した一般注記オブジェクトのオブジェクト情報パレットで、**注釈の編集**をクリックします。


一般注記ダイアログボックスが開きます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
#	順番を変更するには、列の数字をクリックし、リスト内で上下にドラッグします。  あるいは、 <b>説明列の見出し</b> をクリックし、説明をアルファベット順にソートして番号を変更するか、 <b>相対パスを使用する列の見出し</b> をクリックし、 <b>チェックマークの表示</b> に従って注釈をソートします。
説明	一般注記の説明が一覧表示されます。
相対パスを使用する	注釈を追加／注釈の編集ダイアログボックスの <b>データベースパスのオプション</b> が相対パスを使用するに設定されている場合に、チェックマークが付けられます。
追加	注釈を追加ダイアログボックスを開き、以下で説明するように、注釈を追加して、その説明を指定します。
編集	注釈を選択し、 <b>編集</b> をクリックして注釈の編集ダイアログボックスを開き、以下で説明するように、注釈の文字を編集するか説明を変更します。
削除	選択した注記を削除します。
すべてを削除	すべての注記を削除します。
注釈の文字	説明を選択して、注釈の文字を編集します。
ノートマネージャ	ノートマネージャダイアログボックスが開き、データベースの内容や構成を管理できます。 <b>データベースの注釈を管理する</b> を参照してください。

一般注記ダイアログボックスで**追加**または**編集**をクリックすると、注釈を追加ダイアログボックスまたは注釈の編集ダイアログボックスが開きます。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
データベース	現在のデータベースファイルが表示されます。必要に応じて、使用可能なデータベースのリストから別のデータベースを選択します。  Vectorworks アプリケーションフォルダの「[Vectorworks]」 > 「Libraries」 > 「Defaults」 > 「Notes」 > 「GeneralNotes.txt」にサンプルのデータベースがあります。
データベースパスのオプション 	データベースパスのオプションダイアログボックスが開きます。現在のファイルの絶対パスと相対パスのどちらでデータベースに接続するかを選択します。  現在開いているファイルに関連する参照ファイルの場所を変更する予定がない場合は、絶対パスを使用します。別のコンピューターまたはプラットフォームにファイルを移動する可能性がある場合は、相対パスを使用します。ファイル間の相対パスが変わらない限り、参照ファイルが見つかります。このオプションを選択する場合は、すべてのファイルを同じボリュームまたはサーバ上に保存する必要があります。
データベース名	現在のデータベースの名前が表示されます。
データベースのフィルタ	フィルタを選択して、フィルタ条件と一致する項目のみを表示するか、またはフィルタを追加／フィルタリストを編集します。 <u>データベースエントリをフィルタリングする</u> を参照してください。
項目	データベース内の項目を選択して、注釈を選択できます。
データベースの注釈の説明 (注釈の追加時に使用可能)	フィルタ条件と一致する項目のすべての注釈が一覧表示されます。使用する注釈を選択します。  検索する単語の一部またはすべてを入力します。リストが自動的にフィルタリングされて、入力したテキストと一致する項目のみが表示されます。検索時に大文字と小文字は区別されます。検索をクリアするには、Xをクリックします。
データベースの注釈 (注釈の編集時に使用可能)	現在の注釈が表示されます。必要に応じて、別の注釈を選択します。
説明	一般注記ダイアログボックスのリストでこの注釈を識別するための説明を入力するか、または <b>最初の半角 42 文字の注釈を説明として使用する</b> を選択します。
注釈の文字	一般注記の文字を入力します。文字をデータベースから取得した場合は、選択した文字が表示されます。
最初の半角 42 文字の注釈を説明として使用する	<b>注釈の文字</b> の最初の 42 文字を自動的に <b>説明</b> に使用します。別の <b>説明</b> を入力するには、選択を解除します。
注釈をデータベースに追加	注釈をデータベースに追加ダイアログボックスが開きます。 <u>データベースに引出線付き注釈または一般注記の文字を追加する</u> を参照してください。
ノートマネージャ	ノートマネージャダイアログボックスが開き、データベースの内容や構成を管理できます。 <u>データベースの注釈を管理する</u> を参照してください。

2 データベースの文字を選択するか、注釈の文字を入力します。

3 **OK** をクリックし、注釈を追加または注釈の編集ダイアログボックスを閉じて、注釈を追加します。

4 必要に応じて追加の注釈を作成し、**OK** をクリックして一般注記オブジェクトを配置します。

#### 注釈タイトル

1. 全て専門家が行う
2. 遅れを回避するため、少なくとも2週間前には各検査の結果について通知を受ける
3. 過度の浪費なく遂行する

~~~~~  
一般注記を編集する
注釈の管理

D 一般注記を編集する

一般注記の文字を編集する

既存の一般注記オブジェクトの文字または順番を編集するには：

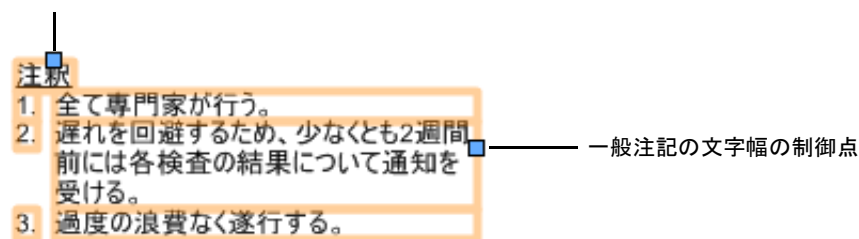
セレクションツールを使用して一般注記オブジェクトをダブルクリックするか、オブジェクトを選択してオブジェクト情報パレットの**注釈の編集**をクリックします。一般注記ダイアログボックスが開きます。**一般注記ダイアログボックス**の説明に従って、注釈を編集します。

一般注記のグラフィックを編集する

一般注記のパラメータをオブジェクト情報パレットで編集します。**一般注記を配置する**を参照してください。

一般注記には、ぶら下げインデントやテキスト幅を図面から直接調整するための制御点が含まれます。

本文のぶら下げインデントの制御点



~~~~~  
一般注記を配置する  
注釈の管理  
引出線を整列／均等配置する

## D データベースを使用した注釈管理

すべての引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈、および一般注記の文字を手入力する代わりに、1人以上のユーザが複数のプロジェクトやファイルで繰り返し使用するテキストを、「データベース」と呼ばれる）タブ区切りファイルに保存できます。データベースを使用して注釈を保存すると、時間の節約になると同時にエラーを回避できます。また、複数のファイルで統一された形式の注釈を使用できます。

図面の注釈作成に使用できるデータベースの数に制限はありません。データベースには任意の長さの注釈を無制限に格納できます。注釈を配置した後にデータベースを変更した場合、その注釈を簡単に更新できます。

~~~~~  
引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の挿入
注釈リストとその引出線付き注釈を編集する
一般注記を配置する
データベースの注釈を管理する
データベースエントリをフィルタリングする
データベースに引出線付き注釈または一般注記の文字を追加する

データベースにテキストを追加する
 データベースと図面の注釈を照合する
 ネットワーク上のデータベースを検索する
 以前のバージョンの注釈を変換する
 注釈の管理

D データベースの注釈を管理する

データベースの引出線付き注釈、注釈リスト、および一般注記ではすべて、ノートマネージャダイアログボックスを使用して、引出線付き注釈、注釈リスト、および一般注記の文字の作成、削除、追加、編集、および更新を行います。

引出線付き注釈、注釈リスト、および一般注記のデータベースの注釈を追加または編集するには：

- 1 引出線付き注釈または注釈リストの引出線付き注釈の挿入または一般注記を配置するの説明に従ってオブジェクトを追加し、<オブジェクト>ダイアログボックスのノートマネージャをクリックするか、選択したオブジェクトのオブジェクト情報パレットで注釈の編集をクリックしてから、開いたダイアログボックスでノートマネージャをクリックします。

ノートマネージャダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------|--|
| アクティブなデータベース | 現在選択しているデータベースファイルが表示されます。必要に応じて、ファイルで使用しているデータベースのリストから別のデータベースを選択します。 |
| 新規 | 空のデータベースを新規作成します。 |
| 選択 | 別の既存データベースを選択します。以前のバージョンの Vectorworks プログラムで作成したデータベースを指定できます。ただし、現在のバージョンに変換する必要があります。 |
| 別名で保存 | 現在のデータベースに新しい名前を付けて保存します。 |
| 項目 | 項目を一覧表示します。選択した項目内の関連する注釈が 文字 に表示されます。 |
| 追加 | 新しい項目を追加します。ノートマネージャダイアログボックスに項目名を入力します。 |
| 削除 | 選択中の項目、およびそれに関連する注釈を削除します。 |
| 編集 | 選択した項目の名前を変更します。ノートマネージャダイアログボックスに項目名を入力します。 |
| 文字 | 現在のデータベース項目に関連する注釈が一覧表示されます。 |
| 追加 | 注釈を追加ダイアログボックスを開き、データベースに注釈を追加します。 |
| 削除 | 選択中の注釈を削除します。 |
| 編集 | 注釈の編集ダイアログボックスを開き、選択した注釈またはその説明を編集します。 |
| 注釈の文字 | 選択中の注釈の文字が表示されます。注釈の文字は編集できます。 |
| データベースのフィルタ | フィルタを選択して、フィルタ条件と一致する項目のみを表示するか、またはフィルタを追加／フィルタリストを編集します。 <u>データベースエントリをフィルタリングする</u> を参照してください。 |
| 設定 | データベースの設定ダイアログボックスが開き、データベースの自動保存オプションを設定できます。 |

- 2 データベースに項目を追加するには、項目領域にある追加または編集をクリックして、項目名を入力します。

- 3 注釈を追加するには、**文字**の下にある**追加**をクリックし、注釈を編集するには、注釈を選択して**編集**をクリックします。

注釈を追加または注釈の編集ダイアログボックスが開きます。項目、説明、および注釈の文字を指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| 項目 | 注釈に関連する項目を選択します。 |
| 説明 | デフォルトでは、注釈の文字の最初の 42 文字が含まれています。デフォルトを変更するには、 最初の半角 42 文字の注釈を説明として使用する の選択を解除して、別の説明を入力します。 |
| 注釈の文字 | 新しい注釈の文字を入力します。 |
| 最初の半角 42 文字の注釈を説明として使用する | デフォルトの説明を変更したい場合は、このオプションの選択を解除して、新しい 説明 を入力します。 |

- 4 **OK** をクリックして選択した項目で注釈を追加または編集し、ノートマネージャダイアログボックスに戻ります。

- 5 注釈データベースの変更および追加は、指定した設定に従って自動的に保存されます。**設定**をクリックして、これらの設定を行います。

データベースの設定ダイアログボックスが開きます。

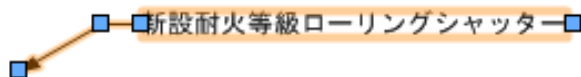
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------------|--|
| 以下の項目が実行された時に自動的に変更を保存 | データベースの変更を自動保存する動作を選択します。動作を指定しない場合は、データベースの保存を求める警告ダイアログボックスが頻繁に表示されます。 |
| OK ボタンのクリック時に図面上のすべての注釈を自動的に更新 | これを選択した場合、データベース内の注釈を編集すると、図面内のすべての注釈が自動的に更新されます。注釈を編集するたびに更新するかどうかを決める場合は、選択を解除します。

このオプションを選択していない場合は、データベースを変更すると、注釈を更新するよう求めるメッセージが表示されます。 注釈を照合コマンド を使用すると、より細かい方法でデータベースと注釈を照合することができます。 <u>データベースと図面の注釈を照合する</u> を参照してください。 |

- 6 **OK** をクリックして、ノートマネージャダイアログボックスに戻ります。

引出線付き注釈ツールまたは一般注記ツールを使用して、追加した注釈や編集した注釈を配置できます。



~~~~~

データベースを使用した注釈管理

データベースエントリをフィルタリングする

データベースに引出線付き注釈または一般注記の文字を追加する

データベースにテキストを追加する

データベースと図面の注釈を照合する

ネットワーク上のデータベースを検索する

以前のバージョンの注釈を変換する

D データベースエントリをフィルタリングする

データベースの注釈、項目、または説明を簡単に検索するには、フィルタを使用します。指定した文字を含む注釈、項目、または説明のみが表示されます。選択したフィルタにアイテムが一致しない場合は、すべての注釈が表示されます。

引出線付き注釈ダイアログボックス、一般注記ダイアログボックス、またはノートマネージャダイアログボックスのデータベースのフィルタリストで、必要なフィルタを選択します。すべての注釈、項目、および説明を表示するには、すべての注釈を選択します。

データベース検索フィルタにフィルタを追加または編集するには：

データベースのフィルタリストで、フィルタリストを編集をクリックします。

フィルタリストを編集ダイアログボックスが表示されます。フィルタが順番に表示されます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
フィルタリスト	データベース内の表示順で検索フィルタが表示されます。
追加	リストに検索フィルタを追加します。フィルタを追加ダイアログボックスに新しい語を入力します。
削除	選択中の検索フィルタを削除します。
編集	選択した検索フィルタの名前を変更します。フィルタを編集ダイアログボックスに新しい名前を入力します。
上へ／下へ	検索フィルタを選択し、リスト内を上下に移動させてリストの表示順を変更します。

~~~~~  
引出線付き注釈ダイアログボックス
一般注記ダイアログボックス
データベースの注釈を管理する

D データベースに引出線付き注釈または一般注記の文字を追加する

データベース内にすでに注釈の項目がある場合は、引出線付き注釈ダイアログボックス、あるいは一般注記の場合は注釈を追加または注釈の編集ダイアログボックスで、引出線付き注釈または一般注記の注釈をデータベースに直接追加できます。

注釈をデータベースに追加するには：

- 1 引出線付き注釈ダイアログボックス、あるいは一般注記の場合は注釈を追加または注釈の編集ダイアログボックスで、**注釈をデータベースに追加**をクリックします。

注釈をデータベースに追加ダイアログボックスが開きます。使用可能なパラメータには、選択した注釈を書き込んだダイアログボックスの内容が自動入力されていますが、必要に応じて編集できます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|---|
| データベース | 注釈を追加するデータベースを選択します。 |
| データベース名 | データベース名が表示されます。 |
| 項目 | 注釈を追加するデータベースの項目を選択します。 |
| 説明 | 注釈のリストでこの注釈を識別するための説明を入力するか、または 最初の半角 42 文字の注釈を説明として使用する を選択します。 |
| 注釈の文字 | 注釈の文字を入力します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------|--|
| 最初の半角 42 文字の注釈を説明として使用する | 説明の注釈の文字の最初の 42 文字を自動的に使用します。別の説明を入力するには、選択を解除します。 |

2 **OK** をクリックして、元のダイアログボックスに戻ります。

注釈がデータベースに追加され、他のデータベースの注釈と同じように選択、編集、および管理できます。

引出線付き注釈ダイアログボックス
一般注記ダイアログボックス
データベースの注釈を管理する

D データベースにテキストを追加する

| コマンド | パス |
|--------------|----|
| 文字をデータベースに追加 | 文字 |

図面の文字列オブジェクトを、選択したデータベースに追加できます。古い変換済みファイルからテキストを取得して注釈の編集で使用する場合や、頻繁に使用するテキストをデータベースに追加して後で注釈として挿入する場合に、この機能が役立ちます。

図面のテキストをデータベースに追加するには：

1 コマンドを選択します。

文字をデータベースに追加ダイアログボックスが開きます。選択する文字列オブジェクト、および重複テキストを検索するリストを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------------------------------|--|
| これらの基準を満たすテキストを追加 | データベースに追加する文字列オブジェクトを選択する際の基準を指定します。 |
| 選択したテキストのみ | 選択したテキストだけをデータベースに追加します。選択を解除すると、ファイル内のすべての文字列オブジェクトのテキストが追加されます。 |
| レイヤ／クラス | 指定したレイヤまたはクラスのテキストだけをデータベースに追加します。選択を解除すると、ファイル内のすべてのレイヤまたはクラスの文字列オブジェクトのテキストが追加されます。 |
| これらのデータベースのいずれかにすでに存在するテキストを除外 | 重複テキストを検索するデータベースが一覧表示されます。テキスト検索では大文字と小文字が区別されます。また、完全一致が要求されます。重複テキストが見つかった場合、テキストはデータベースに追加されません。 |
| 追加 | テキスト検索データベースのリストにデータベースを追加します。 |
| 変更 | 選択したデータベースの場所を変更します。 |
| 削除 | テキスト検索データベースのリストからデータベースを削除します。 |

2 **OK** をクリックします。テキスト検索データベースにテキストが見つからなかった場合は、ノートマネージャ：文字をデータベースに追加ダイアログボックスが開きます。

ダイアログボックスの左側は通常のノートマネージャと同じです。[データベースの注釈を管理する](#)を参照してください。ダイアログボックスの右側には追加できるテキストのリストが表示されます。

3 追加する文字のリストから注釈を選択します。現在の図面の注釈の文字が、ダイアログボックス右側の注釈の文字フィールドに表示されます。

4 以下のいずれかの操作を行います：

- 現在のデータベースのエントリを選択してから <更新>をクリックして、データベースの文字を図面の注釈の文字と置き換えます。
- 項目を選択してから追加をクリックして、図面の注釈の文字を新しいデータベースのエントリとして項目に追加します。

~~~~~

データベースの注釈を管理する  
データベースと図面の注釈を照合する  
データベースを使用した注釈管理  
注釈の管理

**D データベースと図面の注釈を照合する**

コマンド	パス
注釈を照合	文字

**注釈を照合** コマンドは、データベースと図面の注釈の差異を処理します。たとえば、データベースの引出線付き注釈を配置した後でデータベースを編集した場合は、差異を照合する必要があります。

データベースの設定ダイアログボックスで **OK ボタンのクリック時に図面上のすべての注釈を自動的に更新**を選択している場合は (データベースの注釈を管理するを参照)、データベースを変更すると、注釈が自動的に更新されます。

注釈を調整するには：

- 1 コマンドを選択します。  
注釈を照合ダイアログボックスが開きます。照合する注釈オブジェクトを選択します。  
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
引出線付き注釈（データベース使用チェックあり）	データベースの引出線付き注釈を選択します。
引出線付き注釈（データベース使用チェックなし）	データベースにリンクされていない通常の引出線付き注釈と注釈リストの引出線付き注釈を選択します。
データベースの文字列を使用している	データベースの引出線付き注釈で、注釈の文字をデータベースから取得している引出線を選択します。
データベースの文字列を使用していない	注釈の文字をデータベースから取得したことがない引出線付き注釈を選択します。
一般注記オブジェクト	一般注記を選択します。
レイヤ／クラス	注釈を含むレイヤおよびクラスを選択して照合に追加します。

- 2 **OK** をクリックして注釈を照合します。データベースを参照する注釈がある場合は、注釈の編集がそのデータベースの検索を試みます。まず、現在のファイルと同じフォルダ内を検索します。ここで見つからない場合は、Vectorworks プログラムの実行ファイルが格納されているフォルダを検索します。それでもデータベースが見つからない場合、ノートマネージャは完全修飾パスでの検索を試みます。  
他のユーザのデータベースファイルを図面ファイルが格納されているフォルダに配置し、ノートマネージャがデータベースを簡単に検索できるようにします。
- 3 注釈の参照先のデータベースが見つからない場合、データベースを配置できませんダイアログボックスが表示されます。見つからなかったデータベースごとに参照をクリックしてデータベースの場所を指定します。
- 4 **OK** をクリックします。次に、ノートマネージャはデータベースから注釈を検索します。

- 5 データベース内で見つからない注釈がある場合、または有効なデータベースの注釈でない場合は、警告ダイアログボックスが表示されます。注釈を検索するかどうかを指定します。  
追加で指定するデータベースファイルがない場合は、**いいえ**をクリックしてステップ 8 に進みます。別のデータベース内で注釈が見つかる可能性がある場合は、**はい**をクリックしてそのデータベースの場所を指定します。
- 6 検索用に追加したいデータベースを指定ダイアログボックスが開きます。**追加**をクリックして、注釈が格納されているデータベースを追加で指定します。**削除**をクリックすると、選択したデータベースがデータベースから削除されます。格納されている注釈の数が表示されます。
- 7 **OK** をクリックします。
- 8 まだ見つからない注釈がある場合は、ノートマネージャ：注釈を照合ダイアログボックスが開きます。  
ダイアログボックスの左側は通常のノートマネージャと同じです。データベースの注釈を管理するを参照してください。ダイアログボックスの左側には照合する注釈のリストが表示されます。
- 9 **未照合の注釈** リストから、注釈を選択します。現在の図面の注釈の文字が、ダイアログボックス右側の**注釈の文字** フィールドに表示されます。  
**自動検索**を選択している場合（注釈リストと一般注記のみ）、ダイアログボックス左側の**項目**と**文字**に、選択した注釈に関する現在のデータベースの情報が表示されます。あるいは、**< 検索**をクリックして選択した注釈をデータベースで検索します。
- 10 以下のいずれかの操作を行います：
  - **更新>** をクリックして、図面の注釈の文字とデータベースで選択したものを置き換えます。
  - **< 更新** をクリックして、データベースの文字を図面で編集した注釈の文字と置き換えます。
  - **追加** をクリックして、図面の注釈の文字を新しいデータベースのエントリとして項目に追加します。
- 11 **OK** をクリックします。どのように注釈が照合されたかがアラートメッセージに表示されます。

~~~~~  
データベースを使用した注釈管理
注釈の管理

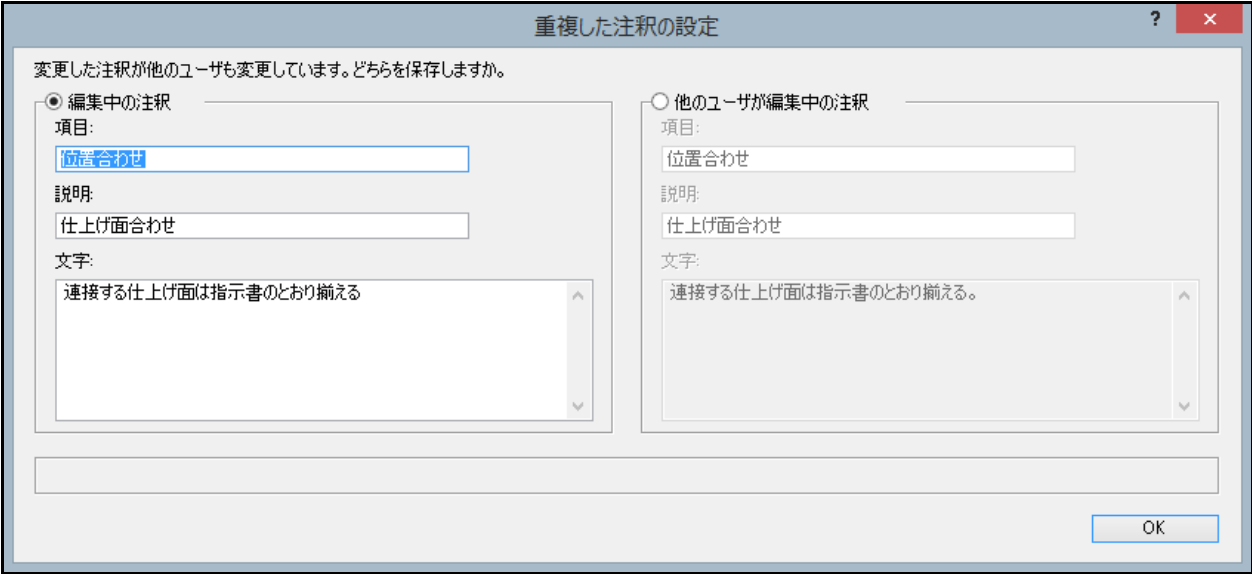
D ネットワーク上のデータベースを検索する

複数ユーザ環境でデータベースを効率的に使用するには、データベースファイルをネットワーク上に配置する必要があります。これにより複数ユーザの同時アクセスが可能となり、各ユーザをオフィスの標準に従わせることができます。また、注釈を再入力する必要がなくなります。

Windows では、マッピングされたドライブ名ではなく、ネットワーク領域をブラウズしてデータベースを選択します。マッピングしたドライブからデータベースを選択すると、データベース参照はドライブのマッピングに依存します。

複数のユーザが行ったデータベースの変更は自動的にマージされます。

2 人のユーザが同一データベース内の同一の注釈を同時に変更すると、重複が発生する可能性があります。重複が発生すると、ノートマネージャダイアログボックスを閉じる時に、重複した注釈の設定ダイアログボックスが開きます。



左側に一方のユーザのバージョンの注釈が表示され、右側にもう一方のユーザのバージョンが表示されます。
編集集中の注釈または**他のユーザが編集集中の注釈**を選択して、保存するバージョンの注釈を選択します。

~~~~~

データベースを使用した注釈管理  
注釈の管理

D 以前のバージョンの注釈を変換する

コマンド	パス
古い注釈を変換	文字

以前のバージョンの注釈の編集で作成されたデータベースは、**選択**をクリックしてデータベースを選択する際に自動的に現在のバージョンに変換されます。

バージョン 11 より前の **Vectorworks** で作成されたデータベースと注釈を変換して、現在のバージョンで使用できます。これらのバージョンで作成された引出線は、現在の形式に自動的に変換されます。これらの引出線は、通常の引出線付き注釈、注釈リストの引出線付き注釈、またはデータベースの引出線付き注釈として使用できます。以前のバージョンの注釈の編集で作成された他の注釈オブジェクト（注釈、注釈リスト、一般注記など）や **Vectorworks** の文字列オブジェクトは、変換する必要があります。**Vectorworks** の文字列オブジェクトは一般注記に変換されます。

以前のオブジェクトを現在の形式に変換するには：

コマンドを選択します。古い注釈を変換ダイアログボックスが開きます。変換する古い注釈の種類を選択します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
すべての注記	図面内の注釈関連の項目をすべて変換します。
選択された注記	現在選択している注釈関連の項目をすべて変換します。
以下の注記	変換するオブジェクトの種類（注釈、注釈リスト、バージョン 8.52 ～ 10 の一般注記、および文字列オブジェクト）を選択します。
レイヤ／クラス	変換するオブジェクトを検索するレイヤとクラスを指定します。

変換結果ダイアログボックスが開き、変換されたオブジェクトの数が表示されます。



~~~~~

データベースを使用した注釈管理
注釈の管理

ワークシート

概念：ワークシートの概要

Vectorworks プログラムのワークシート機能は、作図作業を補完する機能です。ファイルに含まれる情報からワークシートを作成すると、データを追跡したり、価格表や材料表を作成したり、計算を実行したりと、さまざまなことが行えます。ワークシートは Vectorworks ファイルに統合されているため、別のプログラムを使用する必要はなく、プロジェクトごとのファイル数も少なくなります。ワークシートは取り込んだり、取り出したりして、ワークシート、ファイル、その他のスプレッドシート間でデータを共有することが可能です。

ワークシート機能の簡単な概要については、[ワークシートチュートリアル：壁の一覧表を作成する](#)を参照してください。

ワークシートには、スプレッドシートとデータベースの2種類の行があります。スプレッドシート行のセルには、定数（文字や数字）または数式が含まれます。データベース行は見出し行と下位の行で構成され、特定の描画図形に関連するデータが表示されます。見出し行の選択条件を設定すると、条件を満たす図形ごとに下位の行が作成されます。

この例では、スプレッドシートの行1にデータベース列のラベルが含まれています。データベースの見出し行2は、図面内で「器具レコード」が連結されている各図形を表示するように設定されています。下位の行2.1から2.5は、図面内のこの条件を満たす5つの図形を表しています。

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|---------------------|------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| ワークシート名 | | 現在の倍率 | | 式編集バー | | 列幅を広げると、この数字を表示できます。 | フィールド設定ダイアログボックスが開きます。 |
| Appliance Schedule @ 100% | | | | | | | |
| ワークシートメニュー | | ファイル 編集 表示 挿入 フォーマット データベース ヘルプ | | | | | |
| レファレンスボックス | | E2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> =D2+(D2*0.06) | | | | | |
| スプレッドシート行 | | 1 | ▶ Appliance Type | ▶ Manufacturer | ▶ Model # | ▶ Price | ▶ Price w/Tax |
| データベースの見出し行 | | 2 | ▶ 5 | ▶ 5 | ▶ 5 | ▶ ##### | ▶ 4830.42 |
| データベースの下位の行 | | 2.1 | Electric Range | General Electric | JBP80DM | ##### | 1111.94 |
| | | 2.2 | Top-Freezer Refrig. | Kenmore | 5778 | ##### | 1696.00 |
| | | 2.3 | Dishwasher | Maytag | MDBS561 | 549.00 | 581.94 |
| | | 2.4 | Front-Load Washer | Whirlpool | WFW8399 | 849.00 | 899.94 |
| | | 2.5 | Dryer | Whirlpool | WED5300 | 510.00 | 540.60 |

列には文字のラベルが表示され、行には番号のラベルが表示されます。データベースの下位の行には、データベースの見出し行の番号に小数点と連番を付けた番号が割り当てられます。セルの列の文字と行番号は、A4、D2のようにスプレッドシートのセルのアドレスを示します（ただしデータベースの下位の行にはアドレスが表示されません）。

開いているファイルにワークシートが存在する時、**ウインドウ>ワークシート**コマンドが利用できます。ファイル内のすべてのワークシートが表示されます。チェックマークの付いたワークシートが現在開いているワークシートです。ワークシートを開くには、このメニューから選択するか、リソースマネージャでリソースを右クリックし、コンテキストメニューから**開く**を選択します。

ワークシートは固有のウインドウで開きます。ワークシートはサイズ変更、移動、および閉じることができます。ワークシートのウインドウには、そのワークシート独自のメニューとコンテキストメニューが含まれます。

開いたワークシートは別のウインドウにあるため、図面と共に印刷されません。ワークシートを図面の一部として含めるには、開いたワークシートウインドウで**ファイル>図形モード**を選択します（あるいは、リソースマネージャのワークシートを図面領域にドラッグします）。ワークシートを開くと、図面上ではX印で表示されます。図面上で閉じたワークシートを開くには、ワークシートをダブルクリックします。[図面にワークシートを配置する](#)を参照してください。

- ワークシートを作る
- ワークシートを編集する
- ワークシートのコマンド
- ワークシートセルの書式設定をする

スプレッドシート行
データベース列に図形のプロパティを表示する
ワークシート関数
ワークシートを取り込む
ワークシートを取り出す
図面にワークシートを配置する
ワークシートチュートリアル：壁の一覧表を作成する

ワークシートを作る

複雑な図面の場合、1つの大きなワークシートを作成するよりも、作業ごとに個別のワークシートを作成する方が効率的です。各ワークシート間をリンクさせて、データ、式、計算を共有できます。

ワークシートは複数の方法で作成できます。

- **レポートを作成**コマンドを使用して、図面内の図形に関連付けられた情報からワークシートデータを選択します。[レポートを作成する](#)を参照してください。
- 他の **Vectorworks** ファイルから、または他の表計算ソフトからワークシートを取り込みます。[ワークシートを取り込む](#)を参照してください。
- **Vectorworks** デザインシリーズをインストールしている場合は、部屋仕上げ、植栽リスト、照明器具などのフォーマット済みのレコードや一覧表を図面に追加できます。[フォーマット済みレポートを使用する](#)を参照してください。
- リソースマネージャを使用して、空のワークシートを作成し、続いて目的の情報を追加します。[空のワークシートを作成する](#)を参照してください。

ワークシートは作成された後、ファイルと共に保存され、リソースマネージャのリストに表示されます。**ウィンドウ>ワークシート**を選択してワークシートにアクセスできます。

たとえば、同じ設定の図形を図面に使用している場合、すべての図形とその価格を記載した「マスター価格表」となるワークシートを含むテンプレートファイルを作成できます。こうしておけば、新しいデザイン用の材料表や費用見積もりを作成する際に、新しい図面ファイルにワークシートを取り込むだけでよくなります。

空のワークシートを作成する

レポートを作成コマンドを使用する代わりに、空のワークシートを作成して、データを手動で追加することができます。この方法では、ワークシートの内容やフォーマットを細かく制御できます。

新しいワークシートを作成するには：

- 1 リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、ワークシートを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストからワークシートを選択して、**新規ワークシート**をクリックします。

ワークシートを作成ダイアログボックスが開きます。
▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 名前 | ワークシートの名前を入力します。

ワークシートの名前を後で変更する場合は、リソースマネージャでリソースを右クリックし、 名前を変更 を選択します。 |
| 行／列 | ワークシートの行数と列数を入力します。列および行の数は後から修正することも可能です。 |

- 2 ワークシートの基本パラメータを指定します。
新しいワークシートウィンドウが開きます。
- 3 この時点では、すべての行にスプレッドシートセルが含まれ、すべて未定義です。必要に応じて行やセルの内容を指定します。
 - 簡単な文字、数字、式などをワークシートに追加するには、[スプレッドシート行](#)を参照してください。

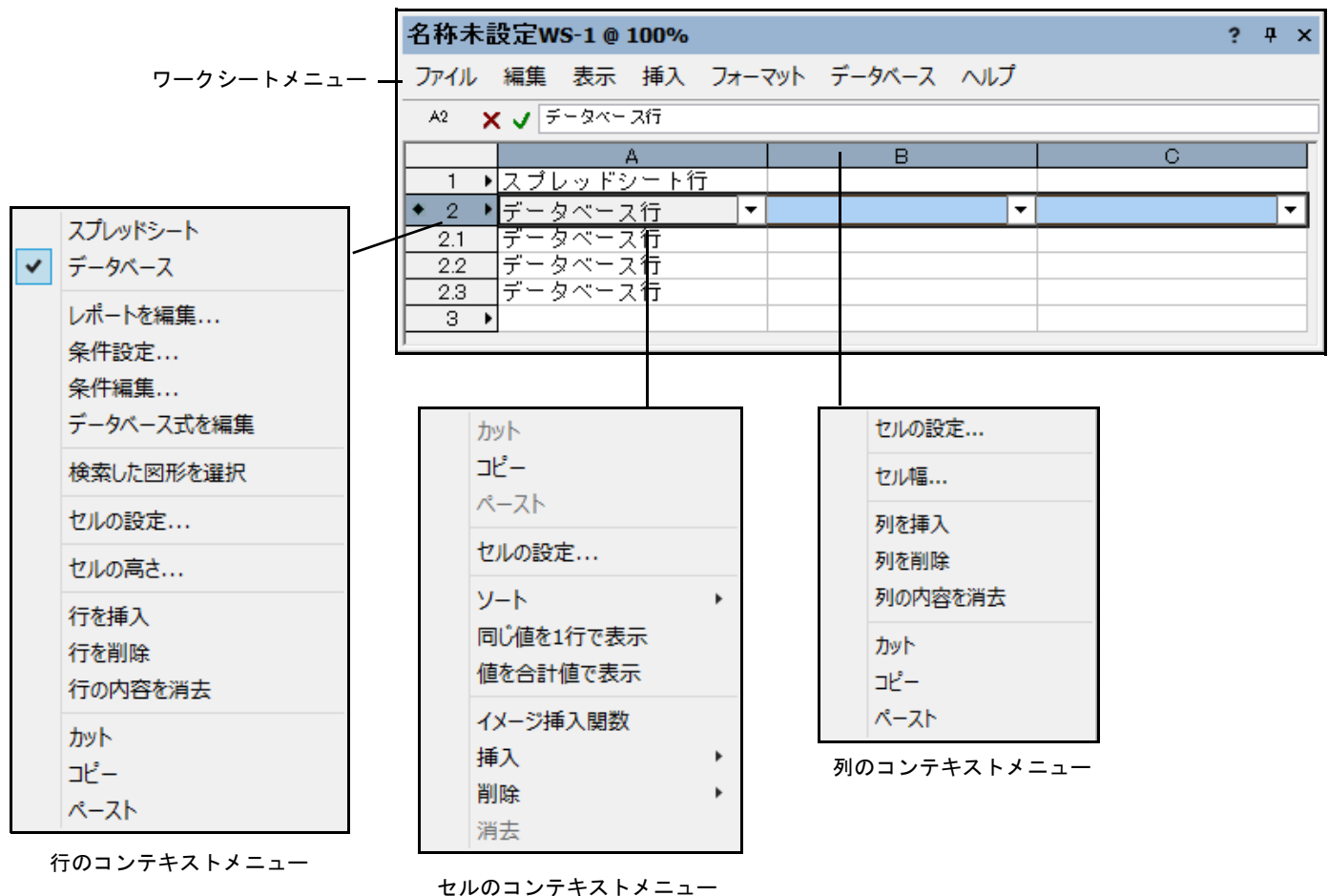
- 図面内の図形に関連するデータを表示するには、スプレッドシート行をデータベース行に変更し、リスト内に含める図形を指定します。データベースの見出し行で定義した条件を満たす図形ごとに、下位の行が表示されます。次に、各行の列に表示する情報を指定します。図形のデータレコードのフィールド、文字、数字、式などを指定できます。データベース列に図形のプロパティを表示するおよびデータベース列にレコード情報を表示するを参照してください。
- スプレッドシートまたはデータベースの行のいずれかにイメージを追加するには、ワークシートセルにイメージを挿入するを参照してください（Vectorworks デザインシリーズが必要）。

~~~~~

レポートを作成する  
フォーマット済みレポートを使用する

## ワークシートのコマンド

メインメニューは、ワークシートウインドウの上端にあります。メインメニューコマンドの多くはコンテキストメニューでも使用できます。コンテキストメニューを開くには、ワークシートの行番号、列の文字、またはセルを右クリックします。



## ワークシートメニュー

- ▶ クリックすると、コマンドの表示／非表示を切り替えられます。

コマンド	説明
ファイルメニュー	
すべてのワークシートを再計算	ワークシートが開いているか閉じているかにかかわらず、すべてのワークシートですべての式を再計算します。この機能は、ワークシートのイメージ（図面上）のコンテキストメニューからアクセスすることもできます。ワークシートを右クリックして、 <b>再計算</b> を選択します。
アクティブなワークシートを再計算	アクティブなワークシートのみを再計算します。
図形モード	選択したワークシートを、表示用および印刷用に図面上に配置します。
ワークシート取り込み	ダイアログボックスが開き、現在のワークシートにデータを取り込むことができます。 <a href="#">ワークシートを取り込む</a> を参照してください。
ワークシート取り出し	ダイアログボックスが開き、現在のワークシートからデータを取り出すことができます。 <a href="#">ワークシートを取り出す</a> を参照してください。
レイアウト設定	<p>レイアウト設定ダイアログボックスが開きます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ヘッダ</b>と<b>フッター</b>のテキストフィールドや<b>マージン</b>の各設定はワークシートの印刷のみに適用されます。</li> <li>• <b>グリッド表示</b>を選択すると、ワークシートにグリッド線が表示されます。</li> <li>• また<b>タブをプリント</b>を選択すると、ワークシートの列と行の各見出しが印刷されます。</li> <li>• <b>データベースヘッダをプリント</b>を選択すると、データベースの見出し行が印刷されます。</li> <li>• <b>自動計算</b>を選択すると、セルの編集時にすべてのワークシートの算術関数を再計算します。</li> <li>• イメージを含むワークシートの<b>イメージの解像度</b>を指定します（Vectorworks デザインシリーズが必要）。解像度を 150 DPI 超に上げると、ファイルサイズが大幅に増えて処理性能に影響を及ぼす場合があります。</li> <li>• <b>文字</b>をクリックすると、ワークシートのデフォルトのフォントおよびサイズを指定できます。</li> </ul>
プリンター設定	<p>ページ設定（Mac）または印刷（Windows）ダイアログボックスが開きます。これは標準のプリンター設定ダイアログボックスとほぼ同一で、ワークシートを印刷ページに合わせるのに役立つ<b>倍率</b>オプションが追加されています。ワークシートをページに合わせる方法を選択します。カスタムを選択した場合は、カスタム倍率を指定します。伸縮はすべて縦横同比率で行われ、縦横比が維持されます。ワークシートのパレットごとに設定が保存されます。</p> <p>このダイアログボックスの設定は、ワークシートのプリンター情報にのみ影響します。</p>
プリント	プリントダイアログボックスが開き、現在のワークシートを印刷できます。これがワークシートを印刷する唯一の方法です。ただしワークシートが図面の一部として含まれている場合を除きます。
編集メニュー	
取り消し	ワークシートに加えた最後の変更を元に戻します。このコマンドを複数回実行すると、複数の操作を元に戻すことができます。
やり直し	<b>取り消し</b> コマンドで取り消した操作を再実行します。このコマンドを複数回実行すると、複数の取り消し操作により取り消された操作を再実行できます。



コマンド	説明
カット	選択したセルの内容を削除し、クリップボードに一時的に保存します。
コピー	選択したセルの内容をクリップボードにコピーし、一時的に保存します。元の内容はワークシートにそのまま残ります。
ペースト	クリップボード保存されたセルの内容を現在のセルまたはセルの範囲に配置します。
消去	選択したセルの内容を消去します。
行を削除	選択している行をワークシートから削除します。 行を削除する際には注意が必要です。式の一部であるセルを削除すると、式の戻り値が変更されてしまう恐れがあります。
列を削除	選択している列をワークシートから削除します。 列を削除する際には注意が必要です。式の一部であるセルを削除すると、式の戻り値が変更されてしまう恐れがあります。
表示メニュー	
データベースヘッダ	ワークシートウインドウ内で、すべてのワークシートのデータベース見出し行の表示と非表示を切り替えます。
枠線	(属性パレットで) ワークシート図形に線の属性を適用した場合は、図面上のワークシートイメージでワークシートの行間と列間に引かれる枠線の表示／非表示を切り替えます。 <b>フォーマット&gt;セルの設定</b> コマンドを使用して、行間と列間に引かれる枠線に表示形式を適用することもできます。その場合は <b>枠線</b> オプションをオフにします。 <u><b>ワークシートセルの書式設定をする</b></u> を参照してください。
拡大／縮小	50%から 300%までの定義済みの倍率で、拡大／縮小率を増減します。現在の倍率はワークシートのタイトルバーに表示されます。 <b>ワークシートメニュー</b> から倍率を選択するか、Ctrl キー (Windows) または Option キー (Mac) を押しながらマウスホイールを回転させて (マウスの設定でマウスに割り当てたスクロール行数に関係なく) 10%刻みで倍率を増減します。  マウスの設定で標準のスクロール機能を無効にしていると、この機能は正常に動作しません。たとえば、マウスのスクロールサイズを「なし」に設定している場合、Vectorworks プログラムではマウスで拡大／縮小する機能は無効になります (この機能に必要な具体的な設定は、使用するマウスの種類によって異なります)。
挿入メニュー	
行	ワークシートで選択されている行の上に行を挿入します。挿入される行数は、コマンドの選択時にワークシートで強調表示されていた行の数によって決まります。 行を挿入する際には注意が必要です。式で利用されているセル参照の形式によっては、行を挿入することで、式の戻り値が変わってしまう恐れがあります。ワークシートの一番下に行を追加するには、ワークシートの右下隅をクリック・ドラッグします。
列	ワークシートで選択されている列の左に列を挿入します。挿入される列数は、コマンドの選択時にワークシートで強調表示されていた列の数によって決まります。 列を挿入する際には注意が必要です。式で利用されているセル参照の形式によっては、列を挿入することで、式の戻り値が変わってしまう恐れがあります。ワークシートの右側に列を追加するには、ワークシートの右下隅をクリック・ドラッグします。

コマンド	説明
関数	関数選択ダイアログボックスが開きます。式に挿入する関数を選択します（ <u>ワークシートセルに式を入力する</u> を参照してください）。
検索条件設定	<u>検索条件ダイアログボックス</u> が開き、式に挿入する検索条件を選択できます。
イメージ関数 (Vectorworks デザイン シリーズが必要)	現在のセルの式にイメージ関数を挿入します。 <u>ワークシートセルにイメージを挿入する</u> を参照してください。
フォーマットメニュー	
セルの設定	セルの設定ダイアログボックスが開きます。選択したセルの書式と外観を設定します。 <u>ワークシートセルの書式設定をする</u> を参照してください。
セル幅	セル幅ダイアログボックスが開きます。選択したセル幅の値を、指定した単位で設定します。デフォルト幅を指定するには、 <u>標準幅</u> をクリックします。選択した複数列の幅を一度に調整できます。
セルの高さ	セルの高さダイアログボックスが開きます。選択されたセルの内容に合わせて自動的に行の高さが設定されます。または、指定した単位で行の高さを設定します。選択した複数行の高さを、一度に調整できます。
データベースメニュー	
スプレッドシート	データベースの見出し行をスプレッドシートセルの行に変換します。ただしこの操作により、すべての下位の行と、これらに含まれる情報は削除されます。見出し行の列で定義された式は維持されます。このコマンドはスプレッドシートセルには影響しません。
データベース	スプレッドシートセルの行をデータベースの見出し行に変換します。また、 <u>検索条件ダイアログボックス</u> が開きます。このコマンドはデータベースの行には影響しません。
レポートを作成／編集	レポートを作成（スプレッドシート行）またはレポート編集（データベースの見出し行）ダイアログボックスが開き、レポートの図形選択条件とデータを入力できます。 <u>レポートを作成する</u> を参照してください。
条件設定	<u>検索条件ダイアログボックス</u> が開きます。このダイアログボックスで、データベースの下位の行を生成するための新しい条件を設定します（データベースの見出し行のみ）。
条件編集	<u>検索条件ダイアログボックス</u> が開きます。このダイアログボックスで、データベースの下位の行を生成するために使用した条件を編集します（データベースの見出し行のみ）。
データベース式を編集	式編集バーにデータベース行の式が表示されて、編集できます。その行がスプレッドシート行の場合は、データベース行に変換されます。

## 行のコンテキストメニュー

ほとんどのコマンドはワークシートメニューでも使用できます。以下のコマンドは、コンテキストメニューでのみ使用できます。

▶ クリックすると、コマンドの表示／非表示を切り替えられます。

コマンド	説明
検索した図形を選択	データベース行の基準を満たすすべての図形を図面上で選択します（データベースの見出し行）。
該当図形を選択	図面内で個々のデータベース図形を選択します（データベースの下位の行）。

## セルのコンテキストメニュー

ほとんどのコマンドはワークシートメニューでも使用できます。以下のコマンドは、コンテキストメニューでのみ使用できます。

▶ クリックすると、コマンドの表示／非表示を切り替えられます。

コマンド	説明
ソート	<p>クリックした列の内容に基づいて、データベースの下位の行を昇順または降順にソートします。データベースの見出しセル上のボタンに、その列の優先順位を示す番号と共に上矢印または下矢印が表示されます。優先順位は、ソートを設定した順番で決まります。下位行の各グループでは、最高で 20 列までソートを割り当てることができます。</p> <p>この設定はイメージセル（Vectorworks デザインシリーズが必要）に影響しません。</p>
同じ値を 1 行で表示	<p>クリックした列の内容に基づいて、データベースの下位の行を 1 行で表示します。この列に同一の項目がある下位の行は、単一の行にグループ化されます。データベースの見出しセル上のボタンに、Σ シンボルが表示されます。</p> <p>いずれかの列で、1 行で表示されるすべての下位行に同じ値が含まれる場合は、その値が表示されます。それ以外の場合は「---」と表示され、その列で下位の行に別々の値が含まれていることを示します。</p> <p>この設定はイメージセル（Vectorworks デザインシリーズが必要）に影響しません。</p>
値を合計値で表示	<p>同じ値の行を 1 行で表示する場合は、値を合計する任意の列にこのオプションを選択します。データベースの見出しセル上のボタンに、「+」記号が表示されます。</p> <p>たとえば、窓 ID 列でデータをソートおよび同じ値を 1 行で表示した窓一覧表があるとして、価格列で値を合計値で表示を選択すると、特定の ID のすべての窓の価格の合計が表示されます。</p> <p>この設定はイメージセル（Vectorworks デザインシリーズが必要）に影響しません。</p>
リストから値を選択 （Vectorworks デザインシリーズが必要）	<p>セルがデータベースの下位の行にあり、定義済みの特定の値のみを許可するフィールドが列に表示される場合、このオプションを使用して図形のデータを編集します。</p> <p>たとえば、窓の一覧表にある複数の窓の窓台スタイルを変更したいとします。変更する図形の窓台セルを選択して右クリックします。オプションのリストから別の窓台タイプを選択して、ワークシートとオブジェクトのデータレコードの両方を変更します。</p>

## ワークシート行を定義する

ワークシートには、スプレッドシートとデータベースの 2 種類の行があります。通常、スプレッドシート行のセルには説明的な情報が含まれています。データベース行は見出し行と下位の行で構成され、特定の描画図形に関連するデータが表示されます。データベースの見出し行には行番号の隣にひし形マークが表示されており、背景はグレイで、各セルの右端にボタンが表示されます。

これらの行には、定数（文字や数字を含む）、式、イメージ（Vectorworks デザインシリーズが必要）の 3 種類の情報を定義できます。さらにセルでは、同一のワークシートあるいは他のワークシートに含まれる他のセルを参照できます。

- 文字はワークシートの利用目的を識別したり、ワークシートの列に名前を付けたりするのに役立ちます。
- 図面データに基づいて計算を実行するには式を使用します。式は、簡単な数式にすることも、1 つ以上の組み込み関数で構成することもできます。Vectorworks プログラムには、数学関数（平方根関数など）、および描画図形から情報を取得する関数（選択した図形の体積を返す関数など）が用意されています。ワークシート関数で、使用可能なすべての関数を一覧表示しています。

- イメージは、ワークシート上の項目に関する視覚的情報を追加するもので、図面の凡例作成にも使用できます（Vectorworks デザインシリーズが必要）。

以下の例では、スプレッドシートの行 1 に、データベース内の各列のラベルが含まれています。データベースの見出し行 2 には、図面内で器具レコードが連結されているすべての図形を表示するように条件が設定されています。これらの図形は下位の行 2.1 ~ 2.5 に表示されます。行 2 には、列 A ~ D に、器具レコードのデータフィールド（器具タイプ、メーカー、品番、および価格）の内容が表示されます。列 E には、列 D の値を使用して器具の価格（消費税込み）を計算する式が含まれます。列 F には、図形を含む図面のレイヤが表示されます。

Appliance Schedule-2 @ 100%						
ファイル 編集 表示 挿入 フォーマット データベース ヘルプ						
A1	✖	✔	Appliance Type			
	A	B	C	D	E	F
スプレッドシート行	1	Appliance Type	Manufacturer	Model #	Price	Price w/Tax
データベースの見出し行	2	5	5	5	4557.00	4830.42
データベースの下位の行	2.1	Electric Range	General Electric	JBP80DM	1049.00	1111.94
	2.2	Top-Freezer Refrig.	Kenmore	5778	1600.00	1696.00
	2.3	Dishwasher	Maytag	MDBS561	549.00	581.94
	2.4	Front-Load Washer	Whirlpool	WFW8399	849.00	899.94
	2.5	Dryer	Whirlpool	WED5300	510.00	540.60

## スプレッドシート行

コマンド	パス
スプレッドシート	行のコンテキストメニュー

スプレッドシート行は、列のラベル、列の合計値、図面の凡例、一般的な計算など、説明的な情報を作成するのに便利です。

スプレッドシート行を定義するには：

- 1 変更する行番号上で右クリックします。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 行のセルは内容を定義するまで空です。セルを選択し、ワークシートの上部にある式編集バーに必要な情報を入力します。
  - 文字または数字を入力するには、ワークシートセルに定数を入力するを参照してください。
  - 式を入力するには、ワークシートセルに式を入力するを参照してください。
  - このセルで他のセルを参照するには、別のワークシートセルを参照するを参照してください。
  - イメージを挿入するには、ワークシートセルにイメージを挿入するを参照してください。

## データベース行

コマンド	パス
データベース	行のコンテキストメニュー

データベース行には、図面内の図形に関連するデータフィールド、計算、またはイメージが表示されます。データベース行を作成する時は、関連する下位の行でどの図形を表示するかを決定する条件を設定します。たとえば、図面内のすべての椅子を表示するように見出し行を設定できます。（見出し行の条件を満たす図形がない場合は、下位の行は生成されません）。複数の条件を指定できます。たとえば、リゾート地にあるすべての椅子のリストを作成したり、あるいはリゾート地に散在する二間続きの部屋から緑色の安楽椅子のみをリストアップしたりすることができます。

データベースの見出し行のセルごとに、その列に表示する図形の情報を指定します。列には、下位の行の図形の特定のプロパティ（クラス、レイヤなど）を表示できます。また、各図形に連結されたレコードに含まれるデータフィールドも表示できます。さらにはスプレッドシートセルの場合と同様に、定数、イメージ、または式を含めることもできます。

データベース行を定義するには：

- 1 変更する行番号上で右クリックします。
- 2 次のいずれかの操作を行います：
  - 最も簡単なオプションは、**レポートを作成**（あるいは、既存の行を編集する場合は**レポートを編集**）を選択し、データベース検索条件と表示する列指定することです。[レポートを作成する](#)を参照してください。
  - 関数 **DataBasebyScript(スクリプト名, パラメータ 1, パラメータ 2,...)** を含むスクリプトを使用して、データベース行とその下位の行を作成します。
  - ワークシートの操作に慣れているユーザは、**データベース**を選択して以下の手順に従ってください。
- 3 **検索条件ダイアログボックス**で、データベースに含める図形を指定します。
- 4 ワークシート内で、指定した条件を満たす図形ごとに、見出し行の下に下位の行が作成されます。各列に図形のどのデータを表示するのか定義するまでは、列は空です。

	A	B	C	D	E	F
1	Appliance Type	Manufacturer	Model #	Price	Price w/Tax	Layer
2						
2.1						
2.2						
2.3						
2.4						
2.5						

- 5 データベースの見出し行のセルごとに、その列に表示する情報を指定します。
  - 各図形の簡単なプロパティ（レイヤ、クラスなど）を表示するには、[データベース列に図形のプロパティを表示する](#)を参照してください。
  - 各図形に関連するレコードデータ（色、単価など）を表示するには、[データベース列にレコード情報を表示する](#)を参照してください。
  - 各図形の式の結果を表示するには、[ワークシートセルに式を入力する](#)を参照してください。
  - 各図形のイメージを表示するには、ワークシートメニューの**挿入>イメージ関数**を選択します。あるいは、セルのコンテキストメニューから**イメージ挿入関数**を選択します。[ワークシートセルにイメージを挿入する](#)を参照してください。
- 6 下位の行の各セルには指定した情報が表示されます。見出し行の各セルには、検出された図形の合計数が表示されます。あるいは列が数値データを返す場合、見出しのセルには下位の行すべての合計が表示されます。各行の情報は、ソート、同じ値を1行で表示、および値を合計値で表示できます。[セルのコンテキストメニュー](#)を参照してください。
- 7 すべてのデータを追加したら、必要に応じてワークシートを編集します。たとえば行または列の追加、文字設定の変更、色の追加などを行います。

## データベース行の定義を解除する

データベース行の「定義を解除」して、スプレッドシート行に変換できます。

データベース行の定義を解除するには：

- 1 変更するデータベース見出し行の番号上で右クリックします。



## 2 スプレッドシートを選択します。

データベース行の定義を解除すると、データベース行の条件や下位の行のすべてが削除されます。見出し行の列で定義された式は保持されます。

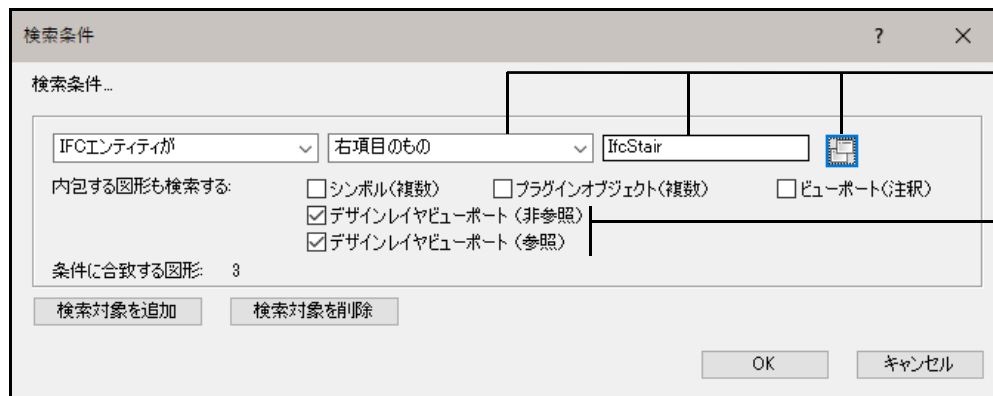
## 検索条件ダイアログボックス

検索条件ダイアログボックスは、ワークシートのデータベース行またはワークシート関数の条件を定義します。ダイアログボックスで、最初のフィールドから主条件を選択します。選択した条件のタイプに応じて、最初のフィールドの右側に追加のコントロールが表示され、条件の命令文を完成させることができます。

必要に応じて、シンボル（複数）、プラグインオブジェクト（複数）、ビューポート（注釈）、およびデザインレイヤビューポートが内包する図形も検索するオプションを1つ以上選択します（Vectorworks デザインシリーズが必要）。条件を満たす図形の数が表示されます。指定した条件の命令文が正しいかどうかの確認に役立ててください。

さらに条件を指定するには、**検索対象を追加**をクリックします。追加した条件を削除するには、**検索対象を削除**をクリックします。

以下の例では、「IFC エンティティが」を主条件、2 番目の条件を「右項目のもの」にして、右側のボタンをクリックし、別のダイアログボックスの IfcStair エンティティを選択しています。



左側で選択した主条件に応じて、異なるコントロールが表示され、条件の命令文を完成させることができます。

デザインレイヤビューポート機能（Vectorworks デザインシリーズが必要）

ワークシートセルに式を入力する

ワークシートメニュー

行のコンテキストメニュー

## ワークシートセルに定数を入力する

ラベルなどの説明的な情報を表示するには、スプレッドシートとデータベースのセルの両方に定数を追加します。定数は数字、スペース、数字以外の文字あるいはこれらの組み合わせから構成されています。定数は式の一部でも、式の結果でもありません。

式の表現「=1」あるいは等号の後に続く任意の数字も、定数と見なされます。

セルを選択し、必要な文字または数字を入力します。入力内容がワークシートの式編集バーに自動的に表示されます。式編集バーの緑色のチェックマークをクリックすると、値がセルに表示されます。

次の点に注意してください。

- ほとんどの定数値は文字として扱われ、デフォルトは標準形式です。ただし、数字と数字以外の文字の組み合わせは、特定の数値形式として解釈される場合があります。たとえば 07/19/2019 と入力すると、月／日／年という日付形式に自動で変換されます（[ワークシートセルの書式設定をする](#)を参照）。
- セルの設定ダイアログボックスの文字の配列タブでセルのフォーマットを変えていない限り、文字は左揃えに配置されます（ワークシートメニューのフォーマット＞セルの設定を選択します）。
- セルに入力した数値のデフォルトは、標準形式です。（寸法、小数など）別の形式に変更するには、ワークシートメニューからフォーマット＞セルの設定を選択し、セルの設定ダイアログボックスの数字タブで新しい形式を選択します。



~~~~~  
ワークシートセルに式を入力する
ワークシートセルにイメージを挿入する

ワークシートセルに式を入力する

図面データを評価および演算するには、スプレッドシートとデータベースのセルの両方で式を使用します。式は常に等号(=)で始まり、値を組み合わせて新しい値を生成する関数、セル参照、あるいは演算の組み合わせから構成されます。

セルに関数を入力する方法は3つあります。

- データベース行のセルでボタンをクリックし、フィールド設定ダイアログボックスで関数を選択します。
- 式編集バーに関数を手入力します。
- **挿入>関数**および**挿入>検索条件設定**コマンドを使用します。

データベース列に（体積など）単独の関数式をすばやく入力するには、セル上のボタンをクリックして関数を選択します。[データベース列に図形のプロパティを表示する](#)を参照してください。

式を手入力するには：

- 1 セルを選択します。
- 2 等号(=)を入力してから、式を入力します。入力内容がワークシートの式編集バーに表示されます。式は関数、演算子、セル参照、定数値から構成できます。
- 3 数式を入力し終わったら、緑色のチェックマークをクリックするか **Enter** キーを押して入力内容を検証します。入力内容をキャンセルするには、赤色の×をクリックするか **Esc** キーを押します。
- 4 セルの入力が無効になると、すぐに式が実行されます（ワークシートのレイアウト設定で**自動計算**が選択されていない限り）。[レイアウト設定](#)を参照してください。

関数を挿入する

| コマンド | パス |
|------|----------------|
| 関数 | 挿入（ワークシートメニュー） |

関数コマンドや**検索条件設定**コマンドを使用して、式を入力するには：

- 1 セルを選択します。
- 2 等号(=)を入力します。入力内容がワークシートの式編集バーに自動的に表示されます。
- 3 コマンドを選択します。
関数選択ダイアログボックスが開きます。
- 4 リストから関数を選択します。
式がワークシートの式編集バーに表示されます。また、必要に応じてカーソルが引数入力のために用意された括弧の間に配置されます。
- 5 次のいずれかを実行します。
 - 関数で数値または文字が必要な場合は、括弧の間に引数を入力して、ステップ8に進みます。
 - 関数で検索条件が必要な場合は、**ワークシートメニューの挿入>検索条件設定**を選択します。
- 6 図形が選択されている状態で**検索条件設定**コマンドを選択すると、属性のペーストダイアログボックスが開きます。それ以外の場合は、ステップ7に進みます。
次のいずれかを実行します。
 - 選択した図形の属性を唯一の選択条件として使用する場合は、属性を選択してステップ8に進みます。
 - その他の条件を指定する場合、または図面の他の図形の属性を使用する場合は、**カスタムボタン**をクリックします。
- 7 **検索条件ダイアログボックス**が開きます。関数の条件を指定します。
- 8 数式を入力し終わったら、緑色のチェックマークをクリックするか **Enter** キーを押して入力内容を検証します。入力内容をキャンセルするには、赤色の×をクリックするか **Esc** キーを押します。

9 セルの入力が無効になると、すぐに式が実行されます（ワークシートのレイアウト設定で自動計算が選択されていなければなりません。[レイアウト設定](#)を参照してください）。

式の構文

式は固有の構文で入力しなければなりません。式を正しく入力しないと、式の結果ではなく、入力した式自体がセルに表示されます。構文の記述でよく見られる 2 つの誤りは、括弧 () が対になっていないことと、引数がある場合に必要カンマを付け忘れていることです。以下の表で式の構文について説明します。

▶ クリックすると、構文の演算子の表示／非表示を切り替えられます。

| | 記号 | 説明 | 例 |
|--------|---------------------|---|----------------------------|
| 一般的な構文 | 等号 = | 式を開始します。変数の値を表すこともあります。 | =CriteriaVolume(t=wall) |
| | 括弧 () | 関数の引数を囲みます。算術方程式でも使用されます。 | =acos(0.6)
=A6+(A6*.07) |
| | 角括弧 [] | レコードのあて先を囲みます。 | =R IN ['myformat'] |
| | ピリオド . | レコードの識別子とフィールドの識別子を分けます。 | =Furniture.Type |
| | コロン : | セル参照でパス名のレベルを分けます。 | =MyWorksheet:A1 |
| | カンマまたはセミコロン , または ; | 関数の引数で複数の値を分けます。オペレーティングシステムでカンマが小数の区切り文字として使用される場合は、セミコロンを使用します。 | =sum(A2,E3)
=sum(A2;E3) |
| | シングルクォーテーション ' | 文字列の定数を囲みます。 | =Appliances.'Model #' |
| | ドルマーク \$ | 絶対参照を指定します。 | =A4*\$B\$1 |
| | ダブルピリオド .. | セルの範囲を指定します。 | =sum(A10..A12) |
| 算術演算子 | プラス記号 + | 加算 | =A6+A8 |
| | ハイフン - | 減算 | =A6-A8 |
| | アスタリスク * | 乗算 | =A6*.06 |
| | スラッシュ / | 除算 | =B3/12 |
| | キャレット ^ | 累乗 | =13^2 |
| | DIV | 整数除算（除算操作の整数の商を返す） | j:= 36 DIV 5; |
| | MOD | 剰余除算（除算操作の余りの整数値を返す） | k:= 36 MOD 5; |

| | 記号 | 説明 | 例 |
|---------------------|---|-----------|------------------------|
| 比較演算子
(IF 関数で使用) | 等号 = | 等しい | =if((L='L2'),Area,0) |
| | 小なりおよび大なり記号
(または Mac で Option +=)
◇ または ≠ | 等しくない | =if((S<>'Dryer'),B9,0) |
| | 小なり記号 < | より小さい | =if((C7<100),100,C7) |
| | 小なり記号および等号 (ま
たは Mac で Option + <)
<= または ≤ | より小さいか等しい | =if((E2<=G2),0.05,G2) |
| | 大なり記号 > | より大きい | =if((C7>100),100,C7) |
| | 大なり記号および等号 (ま
たは Mac で Option + >)
>= または ≥ | より大きい等しい | =if((E2>=G2),0.05,G2) |

プログラムで数値が文字として扱われるようにするには、数字をシングルクォーテーションで囲みます (例: '40')。またはセルの設定ダイアログボックスの数字タブで、セルを文字として設定します。

式は、階層に関する標準的な代数規則に従います。次の例では、セル C28 の値に 12 を掛けてから 4.5 を引きます。さらにその結果を 12 で割っています。

=((C28*12)-4.5)/12

数学関数や図面内の図形から情報を取得する関数など、複数の組み込み関数が用意されており、これらを式で使用できます。式で 1 つ以上のワークシート関数を使用するには、関数を手入力するか、または **挿入 > 関数** コマンドや **挿入 > 検索条件** コマンドを使用して、ダイアログボックスから関数や必要に応じて選択条件を選択します。関数の使用に関する詳細については、[ワークシート関数](#)を参照してください。

式に論理的な問題または計算の誤りがある場合は、エラーコードがセルに表示されます。

▶ クリックすると、エラーコードの表示／非表示を切り替えられます。

| エラーコード | 説明 |
|-----------|---|
| #NAME? | データベースの見出し行の定義にあるフィールド名が、ファイル内に存在しません。 データベース列にレコード情報を表示する を参照してください。 |
| #VALUE! | 式で、引数のデータのタイプが誤っています。たとえば数学関数で参照されているセルに、文字が含まれています。 |
| #CVAL? | 循環参照を解決できません。 |
| ?Result? | 結果の値のタイプが認識できません。 |
| #OPCODE? | 内部エラーです。 |
| #DIV 0! | ゼロ除算エラーが発生しました。 |
| #FAC? | 入力を認識できません。 |
| #OBJ! | 外部参照にワークシート名が存在しないか、レコード名が存在しません。 |
| #CSTATUS? | 関数の入れ子が深すぎます (10 レベルより深い)。 |

別のワークシートセルを参照する

ワークシートでは、式から 1 つ以上の他のセルの内容を参照できます。セルは現在のワークシート内 (内部参照)、あるいは同じファイル内の他のワークシート (外部参照) から参照できます。

外部参照には他のワークシートの完全なパス名を含めなければなりません。外部参照を式に入力する構文は、次の表のようになります。

| 構文 | 例 |
|-----------------|---------------------------|
| ワークシート名：セルアドレス | =MyWorksheet:A1 |
| ワークシート名：アドレスの範囲 | =SUM(MyWorksheet:A1..A12) |

ワークシートの名前に日本語またはスペースが含まれている場合には、='Appliance Schedule': A1 のように、名前をシングルクォーテーションで囲まなければなりません。

外部参照を更新するには、ワークシートメニューから**ファイル>再計算**を選択します。

セルの相対参照と絶対参照

ワークシートのセル参照には、相対参照または絶対参照があります。参照が含まれる式を移動した場合、絶対参照では常に元のセルアドレスを参照しますが、相対参照では参照が含まれるセルの位置に応じて変化します。

絶対参照を表すには、ドル記号 (\$) を使用します。次の表に示すように、\$ 記号を前置きすることでセル参照の一部が固定されます。

| 組み合わせ | 説明 |
|--------|---|
| \$A1 | 列は絶対参照ですが、行は相対参照です。同じ列が常に参照されますが、式が別の行に配置されると行は変わります。 |
| \$A\$1 | 列と行は共に絶対参照です。式がコピーされる場所に関係なく、式は常に元のセルを参照します。 |
| A\$1 | 行は絶対参照ですが、列は相対参照です。同じ行が常に参照されますが、式が別の列に配置されると列は変わります。 |

次のワークシート例では、式 =AVERAGE(B1..B3) がセル B4 にあります。式がセル E9 にコピーされると、式が =AVERAGE(E6..E8) に自動的に変わります。相対参照であるため、式が配置されたセルに対応して列と行の両方が変化し、式の真上にある 3 つのセルが常に参照されます。

| 名称未設定WS-2 @ 100% | | | | | |
|---------------------------------|----|------------|-----------------|-----|--------|
| ファイル 編集 表示 挿入 フォーマット データベース ヘルプ | | | | | |
| A4 | X | ✓ | =AVERAGE(B1 B3) | | |
| | A | B | C | D | E |
| 1 ▶ | 1月 | 455800 | | 4月 | 313800 |
| 2 ▶ | 2月 | 104900 | | 5月 | 100500 |
| 3 ▶ | 3月 | 254900 | | 6月 | 278400 |
| 4 ▶ | 平均 | 271866.667 | | | |
| 5 ▶ | | | | | |
| 6 ▶ | 7月 | 500200 | | 10月 | 117900 |
| 7 ▶ | 8月 | 320200 | | 11月 | 330200 |
| 8 ▶ | 9月 | 207700 | | 12月 | 284300 |
| 9 ▶ | 平均 | | | | |
| 10 ▶ | | | | | |

- ワークシートセルに定数を入力する
- ワークシートセルにイメージを挿入する
- ワークシート関数

D ワークシートセルにイメージを挿入する

Vectorworks デザインシリーズをインストールしている場合は、スプレッドシートとデータベースのセルの両方にイメージを追加して、図面上にある図形のグラフィック表示を得ることができます。イメージはオブジェクトのサムネイル版か、またはオブジェクトの 2D 属性のサンプルのどちらかにできます。たとえば、各窓に関

するデータに加えて、窓の種類ごとに上部と正面のサムネイル表示が含まれた窓の一覧表を図面に作成する場合があります。

セルにイメージを挿入するには、他の標準的なワークシート関数と同じように機能するイメージ関数を使用します。[ワークシートセルに式を入力する](#)を参照してください。

植栽イメージの場合は、PlantImage 関数を使用することもできます。

他の関数のように、数式バーに手でイメージ関数を入力するか、あるいはコマンドやダイアログボックスを使用して、イメージ関数を使用する数式を組み立てることができます。

式内のイメージ関数を使用するセルには、テキスト表現とイメージのいずれかを入れることができますが、両方を入れることはできません。

イメージの数式を手入力するには：

- 1 セルを選択します。
- 2 イメージ関数を入力します (=IMAGE)。入力内容がワークシートの式編集バーに自動的に表示されます。セルがデータベースのヘッダ行にある場合、これ以上入力する必要はありません。
- 3 セルがスプレッドシート行にある場合、数式の残りを入力して、表示させるオブジェクトを指定します。たとえば、K-02221 というシンボルのイメージを表示させるには次のように入力します。
=IMAGE(S='K-02221')
- 4 数式を入力し終わったら、緑色のチェックマークをクリックして入力内容を検証します。入力内容をキャンセルするには、赤色の × をクリックします。
- 5 数式が実行され、イメージが表示されます（レイアウト設定で**自動計算**を選択している必要があります）。
- 6 [ワークシートセルの書式設定をする](#)の説明に従い、セルの設定ダイアログボックスのイメージタブでイメージの表示をカスタマイズします。







イメージ関数を挿入する

| コマンド | パス |
|--------|----------------|
| イメージ関数 | 挿入（ワークシートメニュー） |

イメージ関数コマンドや検索条件設定コマンドを使用して、式を入力するには：

- 1 セルを選択します。
- 2 コマンドを選択します。あるいは、セルを右クリックし、**イメージ挿入関数**を選択します。
ワークシートの数式バーにイメージ関数が配置され、カーソルが括弧内に置かれて引数を待っている状態になります。セルがデータベースのヘッダ行にある場合、これ以上入力する必要はありません。
- 3 セルがスプレッドシート行にある場合、条件を入力して、表示させる図面オブジェクトを指定します。
ワークシートメニューの**挿入>検索条件設定**を選択します。
- 4 図形が選択されている状態で**検索条件設定**コマンドを選択すると、属性のペーストダイアログボックスが開きます。それ以外の場合は、ステップ 5 に進みます。
次のいずれかの操作を行います。
 - 選択した図形の属性を唯一の選択条件として使用する場合は、属性を選択します。
 - 他の条件を指定するか、または図面の他のオブジェクトの属性を使用するには、**カスタム**をクリックします。
- 5 **検索条件ダイアログボックス**が開きます。関数の条件を指定します。
- 6 数式を入力し終わったら、緑色のチェックマークをクリックして入力内容を検証します。入力内容をキャンセルするには、赤色の × をクリックします。
- 7 数式が実行され、イメージが表示されます（レイアウト設定で**自動計算**を選択している必要があります）。
- 8 [ワークシートセルの書式設定をする](#)の説明に従い、セルの設定ダイアログボックスのイメージタブでイメージをカスタマイズします。

壁スタイルの 2D 属性イメージを含むワークシート

| 壁スタイル | 説明 |
|---|--|
| 0 | 6 |
|  | Masonry w/ bonded insulation panels |
|  | Cast-in-place concrete, 8" thick, w/ 1 1/2" EIFS system on exterior, and 2 1/2" studs, and 5/8" gypsum board |
|  | Natural clay insulation blocks (Bioton) |
|  | 10" CMU wall with 4" brick veneer, ladder reinforcing with poured perlite insulation in CMU cavities |
|  | Interior Masonry Wall with 13mm thick plaster |
|  | 2x4 wood frame wall with siding. Studs at 16" o.c., full fiberglass batt insulation, 1/2" fiberboard sheathing |

植栽シンボルのサムネイルイメージを含むワークシート

| シンボル | ID | 樹種名 | 価格 | 数量 | 光域 |
|---|--------|--------------------|----|----|--|
|  | V 02 | America Rose | 8 | 7 | Sun; Sun/Part Shade |
|  | MS 04 | Azalea (Tradition) | 20 | 8 | Sun/Part Shade |
|  | Per 02 | Daylily | 6 | 62 | Sun |
|  | H 02 | English Yew | 4 | 16 | Sun to Part Shade;
Sun; Sun/Part Shade;
Shade/Part Sun |
|  | LS 01 | European Boxwood | 10 | 18 | Sun to Shade;
Sun/Part Shade; Sun |

 このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

~~~~~  
ワークシートセルに定数を入力する  
ワークシートセルに式を入力する

データベース列に図形のプロパティを表示する

描画図形は、その図形が存在するレイヤ、図形のタイプ、高さ、現在の選択状態など、複数のプロパティを有することができます。この情報は、ワークシートのデータベース行に表示できます。

データベース列に図形情報を表示するには：

- 1 データベースの見出し行で、データを表示させたい列の右側にあるボタンをクリックします。  
フィールド設定ダイアログボックスが開きます。



- 最初のフィールドで関数を選択します。2 番目のフィールドで、この列にデータを表示する関数を選択します。たとえば、Layer は、各データベース図形が配置されているデザインレイヤを表示します。詳細は [ワークシート関数](#) を参照してください。
- 必要に応じて、この列のソートオプションを設定し、列に同じ値を 1 行で表示するか、値を合計値で表示するかを選択します。これらのオプションは、[セルのコンテキストメニュー](#) でも使用できます。
- OK をクリックすると、ワークシートにデータが表示され、式編集バーに適切な関数が表示されます。たとえば、Layer 関数は「=Layer」と表示されます。

熟練したユーザは、さらに複雑な式を式編集バーで直接指定できます。[ワークシート関数](#) を参照してください。

~~~~~  
データベース列にレコード情報を表示する

データベース列にレコード情報を表示する

データベースレコードは、レコードフォーマットダイアログボックスで作成します。これらのレコードは、オブジェクト情報パレットのデータタブで図形に割り当てられます。詳細は [レコードフォーマットをシンボルと図形に連結する](#) を参照してください。この情報は、ワークシートのデータベース行に表示できます。

データベース列にレコード情報を表示するには：

- データベースの見出し行で、データを表示させたい列の右側にあるボタンをクリックします。フィールド設定ダイアログボックスが開きます。

- 最初のフィールドでレコードを選択します。2 番目のフィールドで、データを表示するレコードを選択します。
- これらのフィールドの下に、そのレコードのデータフィールドのリストが表示されます。この列に表示するフィールドを選択します。
- 必要に応じて、この列のソートオプションを設定し、列に同じ値を 1 行で表示するか、値を合計値で表示するかを選択します。これらのオプションは、[セルのコンテキストメニュー](#) でも使用できます。
- OK をクリックすると、ワークシートにデータが表示され、ワークシートの式編集バーに、次のようなレコード情報を表示するための構文が表示されます。

| 構文 | 例 |
|-------------------------|-----------------------------|
| =record name.field name | ='Appliance Record'. 'Type' |

2つの名前をピリオド (.) で分けていることに注意してください。さらに、レコードフォーマット名またはフィールド名に日本語、またはスペースが含まれている場合には、名前をシングルクォーテーションで囲む必要があります。レコード名やフィールド名がわかっている場合は、この構文を式編集バーに直接入力できます。

~~~~~

データベース列に図形のプロパティを表示する

## ワークシートを編集する

セルの内容を編集したり、行や列をサイズ変更、移動、カット、コピー、ペースト、追加、移動したりできます。

ワークシートは、図面に配置後に伸縮することもできます。[ワークシートを伸縮する](#)を参照してください。

## ワークシート内を移動する

以下の表では、ワークシート内の移動に使用するキーについて説明しています。

キー	説明
矢印（上、下、右、左）	指定した方向に1セルずつ移動します。
Tab	1セルずつ右に移動します。
Enter	1セルずつ下に移動します。
Shift + Tab	1セルずつ左に移動します。
Shift + Enter	1セルずつ上に移動します。

2つ以上のセルが選択されている場合、移動は選択されたセル内に限られます。

## セルを選択する




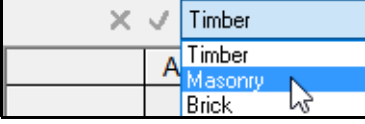

選択されているセルの周囲には、黒い輪郭線が表示されます。複数のセルを選択した場合は、アクティブなセルが白色になり、選択されているその他のセルは青色で強調表示されます。

選択	操作
1つのセル	セルをクリックします。
セルの範囲	選択するには、該当するセル範囲をクリックしてドラッグします。あるいは範囲の一方の端をクリックして、 <b>Shift</b> キーを押しながら範囲の反対側の端のセルをクリックすると範囲全体が選択されます。
列全体または行全体	列の文字または行番号をクリックします。複数の列または行を選択するには、クリックしてから選択する列の文字または行番号すべてがかかるようにドラッグするか、最初の列の文字または行番号をクリックしてから、選択する範囲内の最後の列の文字または行番号を <b>Shift-</b> クリックします。
隣接していないセル、行、列	<b>Ctrl</b> キー（Windows）または <b>Command</b> キー（Mac）を押しながら各セル、行、列をクリックして選択します。
ワークシート全体	ワークシートの左上隅（行番号1の上）をクリックします。

## セルの内容を編集する

セルを選択すると、式編集バーの表示によってセルの内容を編集できるかどうかを示されます。

一度に編集できるセルは1つだけです。複数のセルを選択した場合は、最初に選択したセルだけが変更されます。

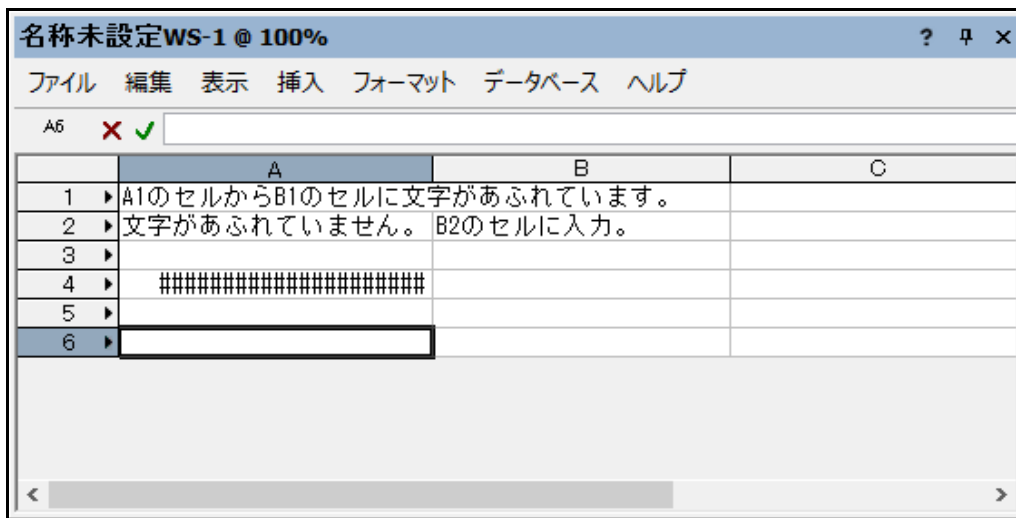
式編集バーの表示	説明
 <p>セルのアドレスが表示され、赤の×と緑色のチェックマークが有効</p>	<p>セルは、スプレッドシート行内またはデータベース見出し行内にあります。</p> <p>式編集バーの文字、数字、または式を編集するか、セルをダブルクリックして内容を直接編集します。</p> <p>編集を確定するには、次のいずれかの操作を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 緑色のチェックマークをクリックする</li> <li>• Tab キーを押す</li> <li>• Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押す</li> </ul> <p>編集をキャンセルするには、Esc キーを押すか、赤い×をクリックします。</p>
 <p>セルのアドレスが表示されず、現在のセルの値を編集できない</p>	<p>データベースの下位の行では、計算結果を編集できません。また、図形の所属クラスなどの図形属性情報は、ワークシートで編集できません。</p>
 <p>セルのアドレスが表示され、赤の×と緑色のチェックマークが有効（Vectorworks デザインシリーズが必要）</p>	<p>データベースの下位の行では、Vectorworks デザインシリーズ製品がインストールされている場合、図形のデータレコードからの情報をワークシートで編集できます。図形のレコードは自動的に更新されます。たとえば、下位の行にある図形の単価データが更新されます。</p> <p>式編集バーのデータを編集するか、セルをダブルクリックしてデータを直接編集します。</p> <p>ワークシートとレコード両方の編集や変更を確定するには、次のいずれかの操作を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 緑色のチェックマークをクリックする</li> <li>• 別のセルを選択する</li> <li>• Tab キーを押す</li> <li>• Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押す</li> </ul> <p>編集をキャンセルするには、Esc キーを押すか、赤い×をクリックします。</p>
 <p>セルのアドレスは表示されないが、現在のセルに使用できる値のリストが表示される（Vectorworks デザインシリーズが必要）</p>	<p>データベースの下位の行では、Vectorworks デザインシリーズ製品がインストールされている場合、図形のデータレコードからの一部のフィールドを編集できますが、事前に定義済みの特定の値のみを使用できます。たとえば、下位の行の図形である窓の窓台スタイルは変更できます。</p> <p>式編集バーまたはセルのリストから新しい値を選択して、ワークシートとレコードの両方を変更します。</p>
 <p>セルのアドレスもセルの値も表示されない</p>	<p>データベースの下位の行では、Vectorworks Architect または Landmark 製品がインストールされていない場合、図形のデータレコードからの情報は、ワークシートで編集できません。下位の行に表示する値を編集するには、図面でその項目に関連付けられている行の番号を右クリックし、<b>該当図形を選択</b>を選択します。次に、オブジェクト情報パレットのデータタブを使用して、レコードのデータを編集します。</p>

## 行または列のサイズを変更する

列の幅または行の高さを調整するには、列の文字または行の番号の間にある区切り線をドラッグします。複数の行または列を選択した状態で区切り線をドラッグすると、すべての行または列が同じサイズに調整されます。

あるいは、**フォーマットメニュー**または列のコンテキストメニューから**セル幅**コマンドを選択します（**セル幅**を参照）。**フォーマットメニュー**または列のコンテキストメニューから**セルの高さ**コマンドを使用して列の高さを調整します（**セルの高さ**を参照）。

セル幅よりも長い文字列を入力すると、隣接する空のセル上に「重ねて」文字列を表示します。またセル幅よりも長い数字を入力すると、# 記号が表示されます。あるいは、文字列を改行するように設定することができます（**ワークシートセルの書式設定をする**を参照してください）。



行または列を非表示にするには、**セル幅**または**セルの高さ**を 0 に設定します。非表示の列または行を再び表示するには、カーソルを非表示の列または行に隣接する列の文字または行番号に合わせます。カーソルが二重線のサイズ変更カーソルに変わったら、二重線をクリックしてからドラッグして列または行のサイズを変更します。

## セルの内容をカット、コピー、およびペーストする

ワークシートの編集では、カットとペーストの標準的なショートカットキーを使用できます。同じ値または式をセル範囲にコピー&ペーストできます。

セルの内容をセルまたはセル範囲にコピーするには：

- 1 複製したい情報があるセルを選択します。Ctrl キー（Windows）または Command キー（Mac）を押しながら、C キーを押して、セルをコピーします。

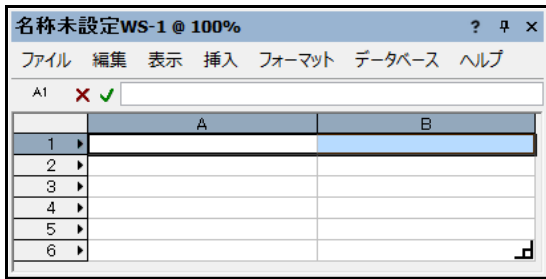
あるいは、**編集メニュー**または適切なコンテキストメニューから**コピー**コマンドを選択します（**コピー**を参照）。

- 2 情報をペーストするセルを選択します。Ctrl キー（Windows）または Command キー（Mac）を押しながら、V キーを押して、情報をペーストします。式または値は、選択した各セルで繰り返し利用できます。

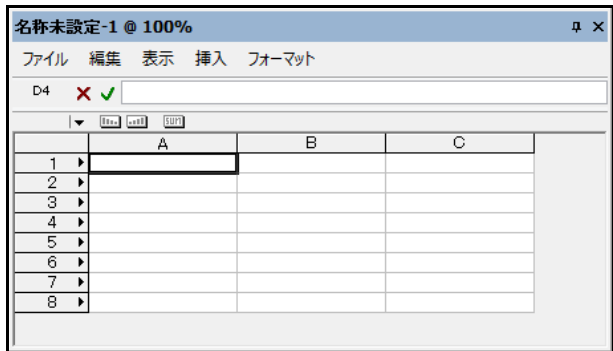
あるいは、**編集メニュー**または適切なコンテキストメニューから**ペースト**コマンドを選択します（**ペースト**を参照）。

## 行または列を追加する

挿入メニューから行や列を挿入できます（**ワークシートのコマンド**を参照）。現在の行の上に空の行が追加されるか、現在の列の左に空の列が追加されます。さらに、ワークシートの右下隅にカーソルを置くと、サイズ変更カーソルが表示され、ドラッグすることで行や列をワークシートの下側や右側に追加できます。



ワークシートの右下隅にカーソルを置くとサイズ変更カーソルが表示されます。ドラッグして行や列を追加できます。



## 行または列を移動する

連続した行と列を移動する、または連続した行と列のコピーを移動するには、ドラッグ&ドロップを使用します。

行または列のコピーを移動するには：

- 1 列の文字または行の番号をクリックして、列または行を選択します（文字または番号をクリックしてドラッグすると、複数の行または列を選択できます）。
- 2 Ctrl キー（Windows）または Option キー（Mac）を押しながら、選択した行または列の端までカーソルを移動します。コピーの移動が可能であることを示すためにカーソルがコピーカーソルに変わったら、選択した行または列をワークシート内の目的の場所までドラッグします。

行または列を移動するには：

- 1 列の文字または行の番号をクリックして、列または行を選択します（文字または番号をクリックしてドラッグすると、複数の行または列を選択できます）。
- 2 選択した行または列の端にカーソルを移動します。カーソルが移動カーソルに変わり、行または列の移動が可能であることを示したら、選択した行または列をワークシートの目的の場所までドラッグします。

## ワークシートから描画図形を選択する

コマンド	パス
<ul style="list-style-type: none"> <li>検索した図形を選択</li> <li>該当図形を選択</li> </ul>	コンテキストメニュー

ワークシートのデータベース行を使用して、その行に関連した図面内の図形を選択できます。

データベース図形を選択するには：

- 1 すべてのデータベース図形または単一のデータベース図形を選択することができます。
  - データベース行の条件を満たすすべてのデータベース図形を選択するには、データベース見出し行の行番号を右クリックして、コンテキストメニューを開きます。
  - 個々のデータベース図形を選択するには、図形が含まれる下位行の行番号を右クリックして、コンテキストメニューを開きます。
- 2 コマンドを選択します。

見出し行で表されるすべてのデータベース図形、または個別の行図形が選択されます。**該当図形を選択**で個別の図形を選択すると、図面ビューが変更され、選択された図形が表示されます。下位の行が集計されている場合、**該当図形を選択**コマンドはグレイ表示されます（[ワークシートセルの書式設定をする](#)を参照）。

D ワークシートから描画図形を編集する

Vectorworks デザインシリーズをインストールしている場合は、ワークシート内のデータベース行を使用して、シンボルとプラグインオブジェクトのレコード情報、および IFC データにグローバルな変更を加えることができます。図形および関連付けられているあらゆるデータタグが図面上で自動的に更新されます。同様に、シンボルまたはプラグインオブジェクトにデータタグ上に表示されるレコードまたは IFC 情報が含まれる場合は、データタグからその情報を編集できます。

データベース行のみが描画要素に直接関連付けられています。したがって、データベース行を使用するとこの方法で図面を更新できます。計算結果が含まれるフィールドや、ロックされた図形、参照項目、または制御点などのフィールドを使用して描画要素を編集することはできません。

ワークシートから描画図形のデータを編集するには：

- 1 編集するデータを含むワークシートを開きます。リソースマネージャで、リソースを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。あるいは、**ウインドウ>ワークシート**メニューからワークシートを選択します。
- 2 編集するデータベース行のセルを選択します。  
文字フィールドと数値フィールドは直接編集できます。ポップアップフィールドでは、ワークシート上部の編集リストまたは**リストから値を選択**コンテキストメニュー項目から値を選択できます。  
複数の文字フィールドまたは数値フィールドに同じ値を繰り返し入力するには、1つのフィールドから値をコピーし、複数の行を選択して貼り付けます（ポップアップフィールドに値を貼り付けることはできません）。
- 3 描画図形が新しい情報で自動的に更新されます。  
集計データベース行からのフィールドを編集すると、その行で参照されているすべての図形が編集されます。



~~~~~

セルの内容を編集する
タグデータを編集する

ワークシートセルの書式設定をする

| コマンド | パス |
|-------|--------------------|
| セルの設定 | フォーマット（ワークシートメニュー） |

さまざまな表示形式オプションを使用して、ワークシートセルの外観を設定します。データベースの見出し行に適用された表示形式は、関連するデータベースの下位の行すべてに適用されます。ワークシートの表示形式は図面上のワークシートにも適用されます。

図面上のワークシートイメージに（属性パレットで）面と線の属性を適用できます。ただし、セルの書式設定と属性の両方を同じ図形に適用することは、予測できない結果をもたらす可能性があるため、推奨しません。

ワークシートセルの書式設定をするには：

- 1 フォーマットするセルを選択します。
- 2 コマンドを選択します。

セルの設定ダイアログボックスが開きます。

数字タブで、選択したセルの数値の表示形式を設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 標準 | 目的に応じて、デフォルトの標準表示形式を指定します。 |
| 小数点 | 小数を使用します。小数点以下の桁数を入力します。必要に応じて、区切り文字としてカンマを使うを選択します。 |
| 指数 | 指数を使用します。小数点以下の桁数を入力します。 |
| 分数 | 分数を使用します。丸め精度の値を入力します。 |
| パーセンテージ | パーセンテージを使用します。小数点以下の桁数を入力します。 |
| 寸法 | 寸法数字を使用します。 |
| 面積単位表示 | 文書に指定された面積表示形式（精度と単位）を使用し、面積の単位を数値の後に表示します。 |
| 体積単位表示 | 文書に指定された体積表示形式（精度と単位）を使用し、体積の単位を数値の後に表示します。 |
| 角度 | 使用する角度精度と測定単位を決めます。測定単位は、度、分、秒、または小数点以下8位までの小数です。 |
| 日付 | 日付形式を使用します。希望する形式をリストから選択します。 |
| 論理値 | 選択すると、セルのデータが True か False で評価されるようになります。 |
| 文字 | 文字列を入力する場合に選択します。たとえ数字が入力されていても、セルの内容は文字として扱われます。 |
| 前記号 | 指定した前記号をセルの値の前に表示します（論理値および文字の形式を除きます）。 |
| 後記号 | 指定した後記号をセルの値の後ろに表示します（論理値および文字の形式を除きます）。 |

- 3 文字の配列タブをクリックして文字の配列オプションを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---------------------|
| 文字の配列 | セル枠に対する文字の配列を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| 水平方向 | 水平方向の配列を指定します。標準を選択すると文字列は左に配置され、数値は右に配置されます。 |
| 垂直方向 | 垂直方向の文字の配列を指定します。 |
| 文字列の方向 | 文字の向きを設定します。 |
| 縦 | 文字列を縦書きにします。 |
| 横 | 文字列を横書きにします。 |
| 文字の折り返し | このチェックボックスを選択すると、セル幅を超える文字列を改行します（自動的に行の高さが調整されます）。選択を解除すると、セル幅よりも長い文字列は、隣接する空のセル上に「重ねて」表示されます。隣接するセルにコンテンツが含まれている場合は、改行されない文字が欠けて見える場合があります。またセル幅よりも長い数字を入力すると、# 記号が表示されます。 |
| セルを統合 | 選択した一連のワークシート上のセルを1つのセルに統合します。セルと枠線の表示形式と文字列の改行は個別のセルではなく、セルグループに適用されます。統合したセルには、グループ内の左上のセルの内容と形式のみが適用されます。他のセルのデータと形式は、統合時に失われます。
統合したセルを分割するには、統合したセルグループを選択してから、 セルを統合 を選択解除します。 |

4 フォントタブをクリックして、選択されたセル内の文字のフォント、フォントサイズ、スタイル、色を指定します。**文字の書式設定をする**を参照してください。

5 枠線タブをクリックして、セル枠線の表示形式オプションを設定します。

線種を選択し、プリセットまたはプレビューのボタンを使用して、枠線要素を追加または削除します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|---|
| 線種 | |
| スタイル | 枠線要素の線のスタイルと太さを設定します。 |
| 色 | 枠線要素の線の色を設定します。 |
| プリセット | |
| なし | すべての枠線表示形式が削除されます。 |
| 外枠 | セルの選択範囲の外側の端（上下左右）のみに対して枠線を追加または削除します。 |
| 内側 | セルの選択範囲の内側の端（水平と垂直）のみに対して枠線を追加または削除します。 |
| プレビュー | |
| 上 | セルの選択範囲の上部に対して枠線を追加または削除します。 |
| 水平 | 2つ以上のセルが選択されている時、セルの間で水平方向の枠線を追加または削除します。 |
| 下 | セルの選択範囲の底部に対して枠線を追加または削除します。 |
| 左 | セルの選択範囲の左の端に対して枠線を追加または削除します。 |
| 垂直 | 2つ以上のセルが選択されている時、セルの間で垂直方向の枠線を追加または削除します。 |
| 右 | セルの選択範囲の右の端に対して枠線を追加または削除します。 |

6 模様タブをクリックし、選択されたセルの模様オプションを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| スタイル | カラーまたは模様を選択すると、塗りつぶしの色または模様が選択されたセルに適用されます。 |
| 色／模様 | スタイル をカラーに設定した場合は、面の 色 を選択します。 スタイル を模様に設定した場合は、 模様 前景色および背景色を選択します。 |

7 Vectorworks デザインシリーズをインストールしている場合は、イメージタブをクリックして、選択したセルのイメージのタイプ、サイズ、表示、余白を指定します。詳細は[ワークシートセルにイメージを挿入する](#)を参照してください。

► クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------|---|
| イメージタイプ | セルで参照しているオブジェクトのサムネイルイメージを表示するには、サムネイルを選択します。これは、2D / 3D シンボルまたはプラグインオブジェクトの場合に便利です。他の設定を使用して、サムネイルで表示する縮尺、ビュー、回転、レンダリングの種類を制御します。

参照オブジェクトと同じ 2D 属性で四角形を表示するには、2D 属性を選択します。壁スタイル、スラブ、またはスペースの場合、四角形の面はオブジェクトの 2D / 平面ビューの断面図です。 |
| サイズ | |
| 自動 | セルのサイズを変更してもイメージ全体が常に表示されるよう、イメージのサイズを自動で調整します。 |
| 固定 | 指定した 高さ と 幅 に従ってイメージのサイズを設定します。サイズの 単位 （ポイント、ミリメートル、またはインチ）も指定します。 |
| レイヤの縮尺 | オブジェクトが表示されるレイヤの縮尺に従ってイメージのサイズを設定します（サムネイルのみ）。 |
| カスタム縮尺 | イメージの縮尺を選択または入力するには、このオプションを選択して 縮尺 をクリックします（サムネイルのみ）。 |
| 表示 | |
| ビュー | イメージの標準 Vectorworks ビューのいずれかを選択します（サムネイルのみ）。 |
| コンポーネント | ワークシートセルに表示するシンボルおよびプラグインオブジェクトの 2D / 3D コンポーネントビューを選択します。使用できるオプションは、 ビュー の選択によって異なります。 |
| 回転 | 2D / 平面ビューを選択している場合は、イメージを回転させる角度を入力します（サムネイルのみ）。 |
| レンダリングの種類 | 2D / 平面以外のビューでは、イメージのレンダリングの種類（ワイヤーフレーム、OpenGL、または VW- 陰線消去レンダリング）を選択します。2D / 平面ビューでは常にワイヤーフレームでレンダリングされます。サムネイルに限り適用されます。 |
| 余白 | |
| 単位 | イメージの周囲の余白の サイズ に使用する単位（ポイント、ミリメートル、またはインチ）を選択します。 |
| サイズ | イメージの周囲の余白の サイズ を、指定した 単位 で入力します。 |

ワークシートウインドウで
書式設定されたワークシート

| Appliance Schedule @ 100% | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|------------------|---------|---------|-------------|-----------|
| ファイル 編集 表示 挿入 フォーマット データベース ヘルプ | | | | | | |
| X ✓ Dryer | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | F |
| 1 | Appliance Type | Manufacturer | Model # | Price | Price w/Tax | Layer |
| 2 | 5 | 5 | 5 | 4557.00 | 4830.42 | 5 |
| 2.1 | Electric Range | General Electric | JBP80DM | 1049.00 | 1111.94 | 1st Floor |
| 2.2 | Top-Freezer Refrig. | Kenmore | 5778 | 1600.00 | 1696.00 | 1st Floor |
| 2.3 | Dishwasher | Maytag | MDBS561 | 549.00 | 581.94 | 1st Floor |
| 2.4 | Front-Load Washer | Whirlpool | WFW8399 | 849.00 | 899.94 | 2nd Floor |
| 2.5 | Dryer | Whirlpool | WED5300 | 510.00 | 540.60 | 2nd Floor |

図面に配置された書式設定
されたワークシート

| Appliance Type | Manufacturer | Model # | Price | Price w/Tax | Layer |
|---------------------|------------------|---------|---------|-------------|-----------|
| Electric Range | General Electric | JBP80DM | 1049.00 | 1111.94 | 1st Floor |
| Top-Freezer Refrig. | Kenmore | 5778 | 1600.00 | 1696.00 | 1st Floor |
| Dishwasher | Maytag | MDBS561 | 549.00 | 581.94 | 1st Floor |
| Front-Load Washer | Whirlpool | WFW8399 | 849.00 | 899.94 | 2nd Floor |
| Dryer | Whirlpool | WED5300 | 510.00 | 540.60 | 2nd Floor |

属性パレット

ワークシート関数

ワークシート関数は引数を取り、操作を実行して、1 つまたは複数の値を返します。関数には 2 つの基本タイプがあります。入力した値を使用する関数と、図面内の図形の情報を使用する関数です。それぞれの関数に必要な引数は異なります。

- **数値または文字の引数**：小文字で始まる関数は、通常、引数として数値またはセルアドレスが必要です。たとえば `acos` 関数は、関数の引数で指定された値のアークコサインを返します。入力できる引数は、数式 (3/5 など)、数値を含むセルのアドレス (A12 など)、または実際の数値です。すべての三角関数はラジアンで引数を探ります。
- **条件の引数**：大文字で始まる関数は、図面内の 1 つ以上の特定の図形に適用する必要があります。データベースの見出し行のセルでは、関数はそれぞれの下の行に表示される図形に対して自動的に適用されます。そのため、条件の引数は必要ありません。

ただしスプレッドシートセルでは、検索条件を入力して、関数の適用先となる図形を選択する必要があります。例えば、`Area` 関数は、条件を満たすすべての 2D 図形を結合した面積を返します。面積を取得する図形を指定するには、**ワークシートメニューの挿入 > 検索条件設定** コマンドを使用するか、条件を手入力します。図形の種類、クラス、表示設定などの条件を指定する方法の詳細は、次の場所にある開発者向けドキュメント（開発元サイト）を参照してください（インターネット接続が必要）。

developer.vectorworks.net/index.php/VS:Search_Criteria#Search_Criteria_Tables

developer.vectorworks.net/index.php/VS:Function_Reference_Appendix#attrCrit

ワークシート関数を入力する際には、**式の構文**のルールを使用してください。

以下のワークシート関数リストでは、関数を取る引数のタイプは括弧で囲まれて表示されています。

`acos` (数字)

数字の逆余弦（アークコサイン）を返します。アークコサインはコサインの数字に対応する角度です。返される角度は 0 から π までのラジアンです。数字は角度のコサインで、-1 から 1 でなければなりません。
関連関数：`cos`

例：`=acos(3/5)` は、コサインの値が 3/5 になる角度を返します。

Angle(条件)

指定した条件を満たす図形の角度（水平線からの角度）を、度単位で返します。この関数を使用すると、線分や壁の角度（水平から測定）、円弧の長さ角、スラブの傾斜角が返されます。

例：

- データベースの見出しセル：=Angle は、データベース内の各図形の角度を返します。
- スプレッドシートセル：=Angle((t=arc)&(n='arc-1')) は、図面内にある「arc-1」という名前の円弧の回転角度を返します。

Area(条件)

単位ダイアログボックスの面積の単位に基づいて、指定した条件を満たす 2D 図形の合計面積を返します。

関連関数：Perim

例：

- データベースの見出しセル：=Area は、データベース内の各図形の面積を返します。
- スプレッドシートセル：=Area(t=rect) は、図面内にあるすべての四角形の面積の合計を返します。

asin(数字)

数字の逆正弦（アークサイン）を返します。アークサインはサインの数字に対応する角度です。返される角度は、 $-\pi/2$ から $\pi/2$ までの範囲のラジアンです。アークサインを角度で表すには、rad2deg 関数を使用してください（あるいは結果に $180/\pi$ を掛けてください）。数字は角度のサインで、-1 から 1 でなければなりません。関連関数：sin

例：=asin(A3) は、セル A3 で指定されたサイン値になる角度を返します。

BotBound(条件)

指定した条件を満たす図形の下側の 2D 境界線（最小 y 座標値）を返します。関連関数：LeftBound、RightBound、TopBound

例：

- データベースの見出しセル：=BotBound は、データベース内の各図形の下側の 2D 境界線を返します。
- スプレッドシートセル：=BotBound(t=locus) は、図面で最小の下側 2D 境界値がある基準点の、下側の 2D 境界を返します。

Class(条件)

指定した条件を満たす図形のクラス名を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=Class は、データベース内の各図形のクラスを返します。
- スプレッドシートセル：=Class(sel=true) は、図面内にある選択した図形のクラス名を返します。

CompAreaByClass(条件 , クラス)

指定した条件を満たし、指定したクラスに含まれている構成要素の片面の面積（開口部を除く）を返します。関連関数：CompAreaByName、ComponentArea

例：

- データベースの見出しセル：=CompAreaByClass('Class-1') は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の面積を返します。
- スプレッドシートセル：=CompAreaByClass(t=wall,'Class-1') は、図面内にあるすべての壁の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の面積の合計を返します。

CompAreaByName(条件 , 名前)

指定した条件を満たし、指定した名前が付けられている構成要素の片面の面積（開口部を除く）を返します。関連関数：CompAreaByClass、ComponentArea

例：

- データベースの見出しセル：=CompAreaByName('Brick Veneer') は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素の面積を返します。

- スプレッドシートセル：`=CompAreaByName(t=wall,'Brick Veneer')` は、図面内にあるすべての壁の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素の面積の合計を返します。

CompClassByName(条件, 名前)

指定した条件を満たし、指定した名前が付けられている構成要素の名前を返します。関連関数：
`CompNameByClass`

例：

- データベースの見出しセル：`=CompClassByName('Brick Veneer')` は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素のクラスを返します。
- スプレッドシートセル：`=CompClassByName(t=wall,'Brick Veneer')` は、図面内にあるすべての壁の、「Brick Veneer」という名前が付けられている 1 番目の構成要素のクラスを返します。

CompLambdaByClass(条件, クラス)

指定した条件を満たし、指定したクラスに含まれている構成要素の λ 値（熱伝導率）を返します。関連関数：`CompLambdaByName`、`ComponentLambda`

例：

- データベースの見出しセル：`=CompLambdaByClass('Class-1')` は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の λ 値（熱伝導率）を返します。
- スプレッドシートセル：`=CompLambdaByClass(t=wall,'Class-1')` は、図面内にあるすべての壁の、「Class-1」というクラスに割り当てられている 1 番目の構成要素の λ 値（熱伝導率）を返します。

CompLambdaByName(条件, 名前)

指定した条件を満たし、指定した名前が付けられている構成要素の λ 値（熱伝導率）を返します。関連関数：`CompLambdaByClass`、`ComponentLambda`

例：

- データベースの見出しセル：`=CompLambdaByName('Brick Veneer')` は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素の λ 値（熱伝導率）を返します。
- スプレッドシートセル：`=CompLambdaByName(t=wall,'Brick Veneer')` は、図面内にあるすべての壁の、「Brick Veneer」という名前が付けられている 1 番目の構成要素の λ 値（熱伝導率）を返します。

CompNameByClass(条件, クラス)

指定した条件を満たし、指定したクラスに含まれている構成要素の名前を返します。関連関数：
`CompClassByName`

例：

- データベースの見出しセル：`=CompNameByClass('Class-1')` は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の名前を返します。
- スプレッドシートセル：`=CompNameByClass(t=wall,'Class-1')` は、図面内にあるすべての壁の、「Class-1」というクラスに割り当てられている 1 番目の構成要素の名前を返します。

ComponentArea(条件, インデックス)

指定した条件を満たし、指定したインデックスが含まれている構成要素の片面の面積（開口部を除く）を返します。インデックスは、1 から始まり、構成要素を識別するインデックスです。関連関数：

`CompAreaByClass`、`CompAreaByName`

例：

- データベースの見出しセル：`=ComponentArea(2)` は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、2 番目の構成要素の面積を返します。
- スプレッドシートセル：`=ComponentArea(t=wall,1)` は、図面内にあるすべての壁の 1 番目の構成要素の面積の合計を返します。

ComponentLambda(条件 , インデックス)

指定した条件を満たし、指定したインデックスが含まれている構成要素のλ値（熱伝導率）を返します。インデックスは、1 から始まり、構成要素を識別するインデックスです。関連関数：CompLambdaByClass、CompLambdaByName

例：

- データベースの見出しセル：=ComponentLambda(2) は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、2 番目の構成要素のλ値（熱伝導率）を返します。
- スプレッドシートセル：=ComponentLambda(t=wall,1) は、図面内にあるすべての壁の、1 番目の構成要素のλ値（熱伝導率）を返します。

ComponentName(条件 , インデックス)

指定した条件を満たし、指定したインデックスが含まれている構成要素の名前を返します。インデックスは、1 から始まり、構成要素を識別するインデックスです。関連関数：CompNameByClass

例：

- データベースの見出しセル：=ComponentName(2) は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、2 番目の構成要素の名前を返します。
- スプレッドシートセル：=ComponentName(t=wall,1) は、図面内にあるすべての壁の、1 番目の構成要素の名前を返します。

ComponentRValue(条件 , インデックス)

指定した条件を満たし、指定したインデックスが含まれている構成要素の R 値（熱抵抗値）を返します。インデックスは、1 から始まり、構成要素を識別するインデックスです。関連関数：CompRValueByClass、CompRValueByName

例：

- データベースの見出しセル：=ComponentRValue(2) は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、2 番目の構成要素の R 値（熱抵抗値）を返します。
- スプレッドシートセル：=ComponentRValue(t=wall,1) は、図面内にあるすべての壁の、1 番目の構成要素の R 値（熱抵抗値）の合計を返します。

ComponentThickness(条件 , インデックス)

指定した条件を満たし、指定したインデックスが含まれている構成要素の厚みを返します。インデックスは、1 から始まり、構成要素を識別するインデックスです。関連関数：CompThicknessByClass、CompThicknessByName

例：

- データベースの見出しセル：=ComponentThickness(2) は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、2 番目の構成要素の厚みを返します。
- スプレッドシートセル：=ComponentThickness(t=wall,1) は、図面内にあるすべての壁の、1 番目の構成要素の厚みの合計を返します。

ComponentUValue(条件 , インデックス)

指定した条件を満たし、指定したインデックスが含まれている構成要素の U 値（熱貫流率）を返します。インデックスは、1 から始まり、構成要素を識別するインデックスです。関連関数：CompUValueByClass、CompUValueByName

例：

- データベースの見出しセル：=ComponentUValue(2) は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、2 番目の構成要素の U 値（熱貫流率）を返します。
- スプレッドシートセル：=ComponentUValue(t=wall,1) は、図面内にあるすべての壁の、1 番目の構成要素の U 値（熱貫流率）の合計を返します。

ComponentVolume(条件 , インデックス)

指定した条件を満たし、指定したインデックスが含まれている構成要素の体積（開口部を除く）を返します。インデックスは、1 から始まり、構成要素を識別するインデックスです。関連関数：

CompVolumeByClass、CompVolumeByName

例：

- データベースの見出しセル：=ComponentVolume(2) は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、2 番目の構成要素の体積を返します。
- スプレッドシートセル：=ComponentVolume(t=wall,1) は、図面内にあるすべての壁の、1 番目の構成要素の体積の合計を返します。

CompRValueByClass(条件 , クラス)

指定した条件を満たし、指定したクラスに含まれている構成要素の R 値（熱抵抗値）を返します。関連関数：CompRValueByClass、ComponentRValue

例：

- データベースの見出しセル：=CompRValueByClass('Class-1') は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の R 値（熱抵抗値）を返します。
- スプレッドシートセル：=CompRValueByClass(t=wall,'Class-1') は、図面内にあるすべての壁の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の R 値（熱抵抗値）の合計を返します。

CompRValueByName(条件 , 名前)

指定した条件を満たし、指定した名前が付けられている構成要素の R 値（熱抵抗値）を返します。関連関数：CompRValueByClass、ComponentRValue

例：

- データベースの見出しセル：=CompRValueByName(t=wall,'Brick Veneer') は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素の R 値（熱抵抗値）を返します。
- スプレッドシートセル：=CompRValueByName(t=wall,'Brick Veneer') は、図面内にあるすべての壁の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素の R 値（熱抵抗値）の合計を返します。

CompThicknessByClass(条件 , クラス)

指定した条件を満たし、指定したクラスに含まれている構成要素の厚みを返します。関連関数：

CompThicknessByName、ComponentThickness

例：

- データベースの見出しセル：=CompThicknessByClass('Class-1') は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の厚みを返します。
- スプレッドシートセル：=CompThicknessByClass(t=wall,'Class-1') は、図面内にあるすべての壁の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の厚みの合計を返します。

CompThicknessByName(条件 , 名前)

指定した条件を満たし、指定した名前が付けられている構成要素の厚みを返します。関連関数：

CompThicknessByClass、ComponentThickness

例：

- データベースの見出しセル：=CompThicknessByName('Brick Veneer') は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素の厚みを返します。
- スプレッドシートセル：=CompThicknessByName(t=wall,'Brick Veneer') は、図面内にあるすべての壁の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素の厚みの合計を返します。

CompUValueByClass(条件 , クラス)

指定した条件を満たし、指定したクラスに含まれている構成要素の U 値（熱貫流率）を返します。関連関数：CompUValueByName、ComponentUValue

例：

- データベースの見出しセル：=CompUValueByClass('Class-1') は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の U 値（熱貫流率）を返します。
- スプレッドシートセル：=CompUValueByClass(t=wall,'Class-1') は、図面内にあるすべての壁の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の U 値（熱貫流率）の合計を返します。

CompUValueByName(条件 , 名前)

指定した条件を満たし、指定した名前が付けられている構成要素の U 値（熱貫流率）を返します。関連関数：CompUValueByClass、ComponentUValue

例：

- データベースの見出しセル：=CompUValueByName('Brick Veneer') は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素の U 値（熱貫流率）を返します。
- スプレッドシートセル：=CompUValueByName(t=wall,'Brick Veneer') は、図面内にあるすべての壁の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素の U 値（熱貫流率）の合計を返します。

CompVolumeByClass(条件 , クラス)

指定した条件を満たし、指定したクラスに含まれている構成要素の体積を返します。関連関数：

CompVolumeByName、ComponentVolume

例：

- データベースの見出しセル：=CompVolumeByClass('Class-1') は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の体積を返します。
- スプレッドシートセル：=CompVolumeByClass(t=wall,'Class-1') は、図面内にあるすべての壁の、「Class-1」というクラスに割り当てられている構成要素の体積の合計を返します。

CompVolumeByName(条件 , 名前)

指定した条件を満たし、指定した名前が付けられている構成要素の体積を返します。関連関数：

CompVolumeByClass、ComponentVolume

例：

- データベースの見出しセル：=CompVolumeByName('Brick Veneer') は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ図形の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素の体積を返します。
- スプレッドシートセル：=CompVolumeByName(t=wall,'Brick Veneer') は、図面内にあるすべての壁の、「Brick Veneer」という名前が付けられている構成要素の体積の合計を返します。

concat(文字列 1, 文字列 2, 文字列 3)

複数の文字列を 1 つの文字列に結合します。

例：=concat(B3,',',B4) は、セル B3 および B4 の内容を、カンマおよびスペースで区切った 1 つの文字列として返します。

cos(数字)

指定した角度の余弦値（コサイン）を返します。数字はコサインを計算するラジアンで表した角度です。

関連関数：acos

例：=cos(deg2rad(23)) は、23 度の角度を等価なラジアンに変換し、その角度のコサインを返します。

Count(条件)

指定した条件を満たす図形の数を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=Count は、データベース内の各行の図形の総数を返します。
- スプレッドシートセル：=Count(s='simple sofa') は、図面上の「simple sofa」という名前のシンボル図形の総数を返します。

COUNT 関数と共に使用する場合、SEL (selection status) 条件は、グループ内の個々の項目など実際には選択できない図形をカウントします。VSEL (visible selection status) 条件は、表示されている選択項目だけをカウントします。これは、オブジェクト情報パレットで使用しているカウント方法と同じです。たとえば、11 個の項目を含むグループを選択してカウントすると、SEL 条件は 12 の値を返します (グループ + 11 個の項目)。VSEL 条件は 1 の値を返します (グループのみ)。

CurtWallFrameLength(条件 , クラス)

指定した条件を満たし、指定したクラスに含まれているカーテンウォールフレームの長さの合計を返します。カーテンウォールに含まれるすべてのフレームを検索するには、空のクラス名を使用します。関連関数：CurtWallPnlAreaNet、CurtWallPnlAreaGross

例：

- データベースの見出しセル：=CurtWallFrameLength("") は、データベース内の各カーテンウォールのカーテンウォールフレームの長さの合計を返します。
- スプレッドシートセル：=CurtWallFrameLength(t=wall, "") は、図面内にあるすべてのカーテンウォールのカーテンウォールフレームの長さの合計を返します。

CurtWallPnlAreaGross (条件 , クラス)

指定した条件を満たし、指定したクラスに含まれている壁内のカーテンウォールパネルの総面積の合計を返します。総面積には、パネルのフレームに覆われている部分も含まれます。カーテンウォールに含まれるすべてのパネルを検索するには、空のクラス名を使用します。関連関数：CurtWallFrameLength、CurtWallPnlAreaNet

例：

- データベースの見出しセル：=CurtWallPnlAreaGross("") は、データベース内の各カーテンウォールのカーテンウォールパネルの総面積の合計を返します。
- スプレッドシートセル：=CurtWallPnlAreaGross(t=wall, "") は、図面内にあるすべてのカーテンウォールのカーテンウォールパネルの総面積の合計を返します。

CurtWallPnlAreaNet(条件 , クラス)

指定した条件を満たし、指定したクラスに含まれている壁内のカーテンウォールパネルの純面積を返します。純面積には、フレームに囲まれた目に見える領域だけが含まれます。カーテンウォールに含まれるすべてのパネルを検索するには、空のクラス名を使用します。関連関数：CurtWallFrameLength、CurtWallPnlAreaGross

例：

- データベースの見出しセル：=CurtWallPnlAreaNet ('Class-1') は、データベース内の各カーテンウォールの「Class-1」というクラスに割り当てられているカーテンウォールパネルの純面積の合計を返します。
- スプレッドシートセル：=CurtWallPnlAreaNet(t=wall, 'Class-1') は、図面内にあるすべてのカーテンウォールの「Class-1」というクラスに割り当てられているカーテンウォールパネルの純面積の合計を返します。

DataBaseByScript(スクリプト名 , パラメータ 1, パラメータ 2,...)

スクリプトを使用して、データベース行とその下位の行の内容を指定します。VectorScript または Python スクリプトを実行すると、スクリプト名の後に続くパラメータがスクリプトに渡されます。オブジェクトのリストが返され、スクリプトから受け取った順番で下位の行に使用されます。スクリプト名の前のパラメータでは、Vectorworks インストールフォルダ内にあるスクリプトのフォルダパスをオプションで指定できます。フォルダパスの値のリストは、次の場所にある開発者向けドキュメント (開発元サイト) を参照してください (インターネット接続が必要)。

developer.vectorworks.net/index.php/VS:GetFolderPath

詳細は[スクリプトをワークシートから実行する](#)を参照してください。

関連関数：RunScript

例：

- データベースの見出しセル：=DataBaseByScript('My Script') は、「My Script」という名前の VectorScript スクリプトを実行して、データベース内の各図形の値を返し、その値をデータベースの下位の行に送ります。

- スプレッドシートセル：=DataBaseByScript('ScriptFile.py', 2, 1) は、行をデータベース行に変換し、Vectorworks の「Plug-Ins」フォルダ内にあるパラメータ「2」および「1」を使用して Python スクリプト「ScriptFile.py」を実行した後、データベース内の各図形の値を返し、その値をデータベースの下位の行に送ります。

DataTagField(条件 , ラベル)

指定した条件を満たし、レイアウト内でラベルを指定している動的テキストフィールドを含むすべてのデータタグの動的テキストフィールドの値です。

例：

- データベースの見出しセル：=DataTagField('色') の場合、「色」はデータタグ内にユーザが入力するテキストフィールドのラベルで、データベース内の各データタグの「色」フィールド（「赤」など）の値を返します。
- スプレッドシートセル：=DataTagField(sel=true, '色') の場合、「色」はデータタグ内にユーザが入力するテキストフィールドのラベルで、図面内で選択したデータタグの「色」フィールド（「赤」など）の値を返します。

deg2rad(数字)

角度からラジアンに数字を変換します。数字はラジアンに変換する角度の値です。

例：=deg2rad(47) は、47 度の角度を等価なラジアンに変換します。

exp(数字)

e の数字の累乗を返します。定数 e は 2.71828182845904 と等しく、自然対数を基数としています。数字は底 e に適用される指数です。

例：=exp(2) は、e の 2 の累乗を数値で返します。

GetCOBieProperty(条件)

(Vectorworks デザインシリーズが必要) 図形の COBie プロパティの値です。この条件は、2 つの要素をピリオドで区切った文字列です。最初の要素は COBie ワークシートの名前で、2 番目の要素はそのワークシートの列の名前です。

例：=GETCOBIEPROPERTY ('space.floorname') は、COBie プロパティが Space の図形の FloorName 値を返します。

GetCOBieSource(条件)

(Vectorworks デザインシリーズが必要) 図形を選択したワークシートと列のデータソースです。この条件は、2 つの要素をピリオドで区切った文字列です。最初の要素は COBie ワークシートの名前で、2 番目の要素はそのワークシートの列の名前です。

例：=GETCOBIESOURCE ('space.floorname') は、COBie プロパティが Space の図形の FloorName データソースを返します。

GetIfcProperty(条件)

(Vectorworks デザインシリーズが必要) IFC オブジェクトに関連付けられた特定の IFC プロパティの値です。この条件は、2 つの要素をピリオドで区切った文字列です。最初の要素は IFC エンティティまたは PSet 名で、2 番目の要素は IFC プロパティの名前です。

例：=GETIFCPROPERTY ('ifcfurnishingelement.name') は、IFC エンティティが IfcFurnishingElement の IFC オブジェクトの Name 値を返します。

GetSpaceNameForObj(条件)

(Vectorworks Architect が必要) 指定した条件を満たす図形を囲むスペースの名前を返します。関連関数：GetSpaceNumForObj

例：

- データベースの見出しセル：=GetSpaceNameForObj は、データベース内の各図形のスペース名を返します。
- スプレッドシートセル：=GetSpaceNameForObj(n='chair-1') は、「chair-1」という名前の図形のスペース名を返します。

GetSpaceNumForObj(条件)

(Vectorworks Architect が必要) 指定した条件を満たす図形を囲むスペースの番号を返します。関連関数：GetSpaceNameForObj

例：

- データベースの見出しセル：=GetSpaceNumForObj は、データベース内の各図形のスペース番号を返します。
- スプレッドシートセル：=GetSpaceNumForObj(n='chair-1') は、「chair-1」という名前の図形のスペース番号を返します。

GradientFill(条件)

指定した条件を満たす図形のグラデーションを返します。

例：

- データベースの見出しセル：=GradientFill は、データベース内の各図形のグラデーションを返します。
- スプレッドシートセル：=GradientFill(sel=true) は、図面内にある選択した図形のグラデーションを返します。

HatchFill(条件)

指定した条件を満たす図形のハッチングを返します。

例：

- データベースの見出しセル：=HatchFill は、データベース内の各図形のハッチングを返します。
- スプレッドシートセル：=HatchFill(sel=true) は、図面内にある選択した図形のハッチングを返します。

Height(条件)

指定した条件を満たす図形の Δy (高さ) の合計を返します。関連関数：Width

例：

- データベースの見出しセル：=Height は、データベース内の各図形の高さ (Δy) を返します。
- スプレッドシートセル：=Height(sel=true) は、図面内にある選択した図形の高さ (Δy) 値の合計を返します。

if(論理式), 真の返り値, 偽の返り値)

論理式が真の場合には、真の返り値を返します。論理式が偽の場合には、偽の返り値を返します。

この関数は値や式の条件判定を行い、その判定結果に基づいて分岐させるために使用します。判定結果は、if 関数で返される値を決めます。論理式は真または偽に評価できる任意の値または表現式です。最大 7 つの if 命令文を真の返り値の引数、偽の返り値の引数として入れ子にできます。If 命令文内の中の論理命令文は括弧に入れなければなりません。If 命令文の中の文字列は引用符で囲まなければなりません。

例：

- =if(('Existing Tree'.Condition='Not Set'),' ','Existing Tree'.Condition) : Existing Tree (既存樹木) に Condition (状態) の値を設定していない場合、このセルの値はハイフンになります。設定している場合、このセルの値は既存樹木に設定した状態の値になります。
- =if(('Existing Tree'.Condition='Not Set'),' ','Existing Tree'.Condition)

Image(条件)

(Vectorworks デザインシリーズが必要) 指定した条件を満たす図形に関連するイメージを返します。セル形式に、図形のサムネイルを表示するか、あるいは図形に適用された 2D 属性を表示するかを指定します。

例：

- データベースの見出しセル：=Image は、データベース内の各図形のイメージを返します。
- スプレッドシートセル：=Image(s='cabinet') は、「Cabinet」というシンボル名のイメージを返します。

ImageFill(条件)

指定した条件を満たす図形のイメージを返します。

例：

- データベースの見出しセル：=ImageFill は、データベース内の各図形のイメージを返します。
- スプレッドシートセル：=ImageFill(sel=true) は、図面内にある選択した図形のイメージを返します。

int(数字)

数字の小数点以下を切り捨てます。数字は整数に変更される実数です。関連関数：round

例：=int(B9) は、セル B9 の値を小数部分なしで返します。

IsFlipped(条件)

指定した条件を満たす図形の反転状態を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=IsFlipped は、データベース内の各図形の反転状態を返します。
- スプレッドシートセル：=IsFlipped(PON=window) は、反転した図面内にある窓の総数を返します。

Layer(条件)

指定した条件を満たす図形のレイヤ名を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=Layer は、データベース内の各図形のレイヤを返します。
- スプレッドシートセル：=Layer(sel=true) は、図面内にある選択した図形のレイヤ名を返します。

LeftBound(条件)

指定した条件を満たす図形の左側の 2D 境界線（最小 x 座標値）を返します。関連関数：BotBound、TopBound、RightBound

例：

- データベースの見出しセル：=LeftBound は、データベース内の各図形の左側の 2D 境界線を返します。
- スプレッドシートセル：=LeftBound(t=locus) は、図面内で最も左にある基準点の左側の 2D 境界線を返します。

Length(条件)

指定した条件を満たす線分、壁、またはパスに基づくオブジェクトの長さを返します。

例：

- データベースの見出しセル：=Length は、データベース内の各図形の長さを返します。
- スプレッドシートセル：=Length(t=line) は、図面内にあるすべての線分の長さの合計を返します。

LineType(条件)

指定した条件を満たす図形のラインタイプを返します。

例：

- データベースの見出しセル：=LineType は、データベース内の各図形のラインタイプを返します。
- スプレッドシートセル：=LineType(sel=true) は、図面内にある選択した図形のラインタイプを返します。

ln(数字)

自然対数（底 e）を返します。数字は対数を求めたい正の実数です。関連関数：exp

例：=ln(12) は、12 の自然対数を返します。

log(数字)

基数 10 の対数を返します。数字は対数を求めたい正の実数です。関連関数：ln

例：=ln(12) は、12 の自然対数を返します。

max(数字 1, 数字 2,...)

引数のリスト中の最大値を返します。数字は最大値を検索したい 1 から 14 までの引数です。関連関数：min

例：=max(C5,C7,C9) は、セル C5、C7、C9 の数値のうち最大の値を返します。

min(数字 1, 数字 2,...)

引数のリストの中の最小値を返します。数字は最小値を検索したい 1 から 14 までの引数です。関連関数：
max

例：=min(C5,C7,C9) は、セル C5、C7、C9 の数値のうち最小の値を返します。

Name(条件)

指定した条件を満たす図形の名前を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=Name は、データベース内の各図形の名前を返します。
- スプレッドシートセル：=Name(sel=true) は、図面内にある選択した図形の名前を返します。

ObjectTexture(条件)

指定した条件を満たす図形のテクスチャを返します。

例：

- データベースの見出しセル：=ObjectTexture は、データベース内の各図形のテクスチャを返します。
- スプレッドシートセル：=ObjectTexture(sel=true) は、図面内にある選択した図形のテクスチャを返します。

ObjectType(条件)

指定した条件を満たす図形のオブジェクトタイプ ID（数値）を返します。図形の種類の ID リストは、次の場所にある開発者向けドキュメント（開発元サイト）を参照してください（インターネット接続が必要）。

developer.vectorworks.net/index.php/VS:Function_Reference_Appendix#objects

例：

- データベースの見出しセル：=ObjectType は、データベース内の各図形のオブジェクトタイプ値を返します。
- スプレッドシートセル：=ObjectType(sel=true) は、選択した図形のオブジェクトタイプ値を返します。たとえば光源のオブジェクトタイプ値は 81 です。

ObjectTypeName(条件)

指定した条件を満たす図形のタイプ名を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=ObjectTypeName は、データベース内の各図形のタイプ名を返します。
- スプレッドシートセル：=ObjectTypeName(sel=true) は、図面内にある選択した図形のタイプ名を返します。

ObjIncludeInEnergos(条件)

（Vectorworks Architect が必要）指定した条件を満たす図形の Energos（エネルギー解析）状態（計算に含まれている場合は 1、含まれていない場合は 0）を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=ObjIncludeInEnergos は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ、ドア、窓図形の Energos（エネルギー解析）の状態を返します。
- スプレッドシートセル：=ObjIncludeInEnergos(t=wall) は、図面内にあるすべての壁の Energos（エネルギー解析）の状態を返します。

ObjRValue(条件)

（Vectorworks Architect が必要）指定した条件を満たす図形の R 値（熱抵抗値）を返します。関連関数：
ObjUValue

例：

- データベースの見出しセル：=ObjRValue は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ、ドア、窓図形の R 値（熱抵抗値）を返します。

- スプレッドシートセル: =ObjectRValue(n='wall-1') は、「wall-1」という名前の壁の R 値（熱抵抗値）を返します。

ObjUValue(条件)

(Vectorworks Architect が必要) 指定した条件を満たす図形の U 値（熱貫流率）を返します。関連関数: ObjRValue

例:

- データベースの見出しセル: =ObjUValue は、データベース内の各壁、円弧壁、屋根、屋根面、スラブ、ドア、窓図形の U 値（熱貫流率）を返します。
- スプレッドシートセル: =ObjUValue(n='wall-1') は、「wall-1」という名前の壁の U 値（熱貫流率）を返します。

Perim(条件)

指定した条件を満たす図形の周長の合計を返します。

例:

- データベースの見出しセル: =Perim は、データベース内の各図形の周長を返します。
- スプレッドシートセル: =Perim(sel=true) は、選択したすべての図形の周長の合計を返します。

PlantImage(条件 , 数字)

(Vectorworks Landmark が必要) 植栽スタイルの植栽データベースペインにある特定の植栽イメージ。植栽のイメージは 1、詳細イメージは 2、その他イメージは 3、カスタムイメージは 4 を指定して、イメージを設定します。セルのフォーマットで、条件を設定して（フィールド値 = 植栽 ID = xx などの条件で植栽を選択して）植栽を指定します。

例:

- データベースの見出しセル: =PlantImage(2) は、植栽シンボル定義の植栽データベースペインで、詳細イメージに指定したイメージを表示します。
- スプレッドシートセル: =PlantImage((' 植栽 ' , 植栽 ID='TaxfR'), 4) は、植栽 ID が TaxfR である植栽シンボル定義の植栽データベースペインで、カスタムイメージに指定したイメージを表示します。

rad2deg(数字)

ラジアンから角度に数字を変換します。数字は角度に変換するラジアンの値です。

例: =rad2deg(0.5235987) は、ラジアン角度を等価な度数に変換します。

RightBound(条件)

指定した条件を満たす図形の右側の 2D 境界線（最大 x 座標値）を返します。関連関数: BotBound、TopBound、LeftBound

例:

- データベースの見出しセル: =RightBound は、データベース内の各図形の右側の 2D 境界線を返します。
- スプレッドシートセル: =RightBound(t=rect) は、図面内で最も右にある四角形の右側の 2D 境界線を返します。

RoofArea_Heated(条件)

指定した条件を満たすすべての図形について、勾配に沿った屋根の融雪領域（壁外面から軒先の距離を除く）の合計を返します。関連関数: RoofArea_HeatedProj

例:

- データベースの見出しセル: =RoofArea_Heated は、データベース内の各屋根および屋根面図形の融雪領域を返します。
- スプレッドシートセル: =RoofArea_Heated(st=rooface) は、図面内にあるすべての屋根面図形の融雪領域の合計を返します。

RoofArea_HeatedProj(条件)

指定した条件を満たすすべての図形について、レイヤプレーンに投影される屋根の融雪領域（壁外面から軒先の距離を除く）の合計を返します。関連関数：RoofArea_Heated

例：

- データベースの見出しセル：=RoofArea_HeatedProj は、レイヤプレーンに投影した、データベース内の各屋根および屋根面図形の融雪領域を返します。
- スプレッドシートセル：=RoofArea_HeatedProj (t=roof) は、レイヤプレーンに投影した、図面内にあるすべての屋根図形の融雪領域の合計を返します。

RoofArea_Total(条件)

勾配に沿った屋根の総面積を返します。関連関数：RoofArea_TotalProj

例：

- データベースの見出しセル：=RoofArea_Total は、データベース内の各屋根および屋根面図形の総面積を返します。
- スプレッドシートセル：=RoofArea_Total(st=roof) は、図面内にあるすべての屋根面図形の総面積の合計を返します。

RoofArea_TotalProj(条件)

レイヤプレーンに投影した屋根の総面積を返します。関連関数：RoofArea_Total

例：

- データベースの見出しセル：=RoofArea_TotalProj は、レイヤプレーンに投影した、データベース内の各屋根および屋根面図形の総面積を返します。
- スプレッドシートセル：=RoofArea_Totalproj(t=roof) は、レイヤプレーンに投影した、図面内にあるすべての屋根図形の総面積の合計を返します。

RoofStyleName(条件)

（Vectorworks デザインシリーズが必要）屋根スタイルの名前を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=RoofStyleName は、データベース内の各屋根の屋根スタイル名を返します。
- スプレッドシートセル：=RoofStyleName(n='roof-1') は、「roof-1」という名前の図形の屋根スタイル名を返します。

round(数字)

指定した数字を整数の桁に四捨五入します。関連関数：int

例：=round(2.345) は 2 を返します。

rounddown(数字 , 桁)

指定した数字を、少数点以下の指定した桁数まで切り捨てます。関連関数：round、roundup

例：=rounddown(2.345, 2) は 2.34 を返します。

roundup(数字 , 桁)

指定した数字を、少数点以下の指定した桁数まで切り上げます。関連関数：round、rounddown

例：=roundup(2.345, 2) は 2.35 を返します。

RunScript(スクリプト名 , パラメータ 1, パラメータ 2,...)

スクリプト名の後に続くパラメータをスクリプトに渡して、指定した VectorScript または Python スクリプトを実行します。オプションでスクリプト名の前に置くパラメータでは、Vectorworks インストールフォルダ内にあるスクリプトのフォルダパスを指定します。フォルダパスの値のリストは、次の場所にある開発者向けドキュメント（開発元サイト）を参照してください（インターネット接続が必要）。

developer.vectorworks.net/index.php/VS:GetFolderPath

詳細は[スクリプトをワークシートから実行する](#)を参照してください。

関連関数：DataBaseByScript

例：

- データベースの見出しセル：=RunScript('My Script') は、「My Script」という名前の VectorScript スクリプトを実行して、データベース内の各図形の値を返します。
- スプレッドシートセル：=RunScript(2, 'ScriptFile.py', 2, 1) は、Vectorworks の「Plug-Ins」フォルダ内にあるパラメータ「2」および「1」を使用して、Python スクリプト「ScriptFile.py」を実行した値を返します。

sin(数字)

指定した角度の正弦値（サイン）を返します。数字はサインを求めたいラジアンで表した角度です。関連関数：asin

例：=sin(deg2rad(32)) は、32 度の角度を等価なラジアンに変換し、その角度のサインを返します。

SketchStyle(条件)

指定した条件を満たす図形のスケッチスタイルを返します。

例：

- データベースの見出しセル：=SketchStyle は、データベース内の各図形のスケッチスタイルを返します。
- スプレッドシートセル：=SketchStyle(sel=true) は、図面内にある選択した図形のスケッチスタイルを返します。

SlabStyleName(条件)

(Vectorworks デザインシリーズが必要) スラブスタイルの名前を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=SlabStyleName は、データベース内の各スラブ図形のスラブスタイルの名前を返します。
- スプレッドシートセル：=SlabStyleName(n='slab-1') は、「slab-1」という名前の図形のスラブスタイル名を返します。

SlabThickness(条件)

(Vectorworks デザインシリーズが必要) 指定した条件を満たすスラブ図形（床および屋根面）の厚みの合計を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=SlabThickness は、データベース内の各図形の厚みを返します。
- スプレッドシートセル：=SlabThickness(PON=slab) は、図面内にあるすべてのスラブ図形の厚みの合計を返します。

sqrt(数字)

正の平方根を返します。数字は平方根を求めたい数字です。

例：=sqrt(D27) は、セル D27 の数値の平方根を返します。

Story(条件)

指定した条件を満たす図形のストーリー名を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=Story は、データベース内の各図形のストーリー名を返します。
- スプレッドシートセル：=Story(sel=true) は、図面内にある選択した図形のストーリー名を返します。

Substring(文字列／関数 , 区切り文字 , インデックス)

1 つの文字列を区切り文字を使用して一連の文字列に分割し、指定したインデックスで各文字列を出力します。

例：=SUBSTRING('kitchen;bedroom;bathroom;basement',';', 2) は、指定した文字列に含まれる 2 番目の部分文字列である「bedroom」を返します。

sum(数字 1, 数字 2,...)

引数のリストのすべての数字の合計を返します。数字は合計を求めたい 1 から 14 までの引数です。関連関数：Average

例：=sum(A2,A10..A12) は、セル A2、A10、A11、A12 の数値の合計を返します。

SurfaceArea(条件)

単位ダイアログボックスの面積の単位に基づいて、条件を満たすすべての図形の合計表面積を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=SurfaceArea は、データベース内の各図形の表面積を返します。
- スプレッドシートセル：=SurfaceArea(st=sphere) は、図面内にあるすべての球の表面積の合計を返します。

SymbolName(条件)

指定した条件を満たすシンボルのシンボル名です。

例：

- データベースの見出しセル：=SymbolName は、データベース内の各シンボルの名前を返します。
- スプレッドシートセル：=SymbolName(sel=true) は、図面内で選択したシンボルのシンボル名を返します。

tan(数字)

指定した角度の正接値（タンジェント）を返します。数字はタンジェントを求めたいラジアンで表した角度です。関連関数：atan

例：=tan(deg2rad(32)) は、32 度の角度を等価なラジアンに変換し、その角度のタンジェントを返します。

TopBound(条件)

指定した条件を満たす図形の上側の 2D 境界線（最大 y 座標値）を返します。関連関数：BotBound、LeftBound、RightBound

例：

- データベースの見出しセル：=TopBound は、データベース内の各図形の上側の 2D 境界線を返します。
- スプレッドシートセル：=TopBound(sel=true) は、選択した図形のうち一番上の図形の上側 2D 境界線を返します。

value(文字列)

数字を表す文字列を数字に変換します。

例：=value('2e3') は、10 の 3 乗に 2 を掛けた数値を返します。

Volume(条件)

単位ダイアログボックスの体積の単位に基づいて、条件を満たすすべての図形の体積の合計を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=Volume は、データベース内の各図形の体積を返します。
- スプレッドシートセル：=Volume(t=xtrd) は、図面内にあるすべての柱状体の体積の合計を返します。

WallArea_Gross(条件)

指定した条件を満たす壁の 1 つの内面と外面の 2D 総表面積の平均を返します（壁の開口部は無視されます）。関連関数：WallArea_Net、ComponentArea、CompAreaByClass、CompAreaByName

例：

- データベースの見出しセル：=WallArea_Gross は、データベース内の各壁の内面と外面の総表面積の平均を返します。壁の開口部は総面積から除かれます。
- スプレッドシートセル：=WallArea_Gross(t=wall) は、図面内にあるすべての壁の内面と外面の総表面積の平均を返します。壁の開口部は総面積から除かれます。

WallArea_Net(条件)

指定した条件を満たす壁の 1 つの内面と外面の純 2D 表面積の平均を返します（壁の開口部に合わせて調整されます）。関連関数：WallArea_Gross、ComponentArea、CompAreaByClass、CompAreaByName

例：

- データベースの見出しセル：=WallArea_Net は、データベース内の各壁の内面と外面の純面積の平均を返します。壁の開口部に合わせて純面積が調整されます。
- スプレッドシートセル：=WallArea_Net(t=wall) は、図面内にあるすべての壁の内面と外面の純面積の平均を返します。壁の開口部に合わせて純面積が調整されます。

WallAverageHeight(条件)

頂点が複数あり、開始と終了の高さが異なるような壁の平均の高さを返します。

例：

- データベースの見出しセル：=WallAverageHeight は、データベース内の各壁図形の平均の高さを返します。
- スプレッドシートセル：=WallAverageHeight((t=wall)&(sel=true)) 図面内で選択されているすべての壁の平均の高さを返します。

WallStyleName(条件)

(Vectorworks デザインシリーズが必要) 壁スタイルの名前を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=WallStyleName は、データベース内の各壁図形壁スタイルの名前を返します。
- スプレッドシートセル：=WallStyleName(n='wall-1') は、「wall-1」という名前の図形の壁スタイル名を返します。

WallThickness(条件)

指定した条件を満たす壁図形の厚みの合計を返します。

例：

- データベースの見出しセル：=WallThickness は、データベース内の各壁図形の厚みを返します。
- スプレッドシートセル：=WallThickness(t=wall) は、図面内にあるすべての壁の厚みの合計を返します。

Width(条件)

指定した条件を満たす図形の Δx （横幅）の合計を返します。関連関数：Height

例：

- データベースの見出しセル：=Width は、データベース内の各図形の幅（ Δx ）を返します。
- スプレッドシートセル：=Width(sel=true) は、選択した図形の幅（ Δx 値）の合計を返します。

XCenter(条件)

指定した条件を満たす図形の中心の x 座標を返します。関連関数：YCenter、ZCenter、XCoordinate

例：

- データベースの見出しセル：=XCenter は、データベース内の各図形の 2D 境界線の中心の x 座標の値を返します。
- スプレッドシートセル：=XCenter(sel=true) は、選択した図形の 2D 境界線の中心の x 座標値を返します。

XCoordinate(条件)

シンボル、1 点型オブジェクト、および基準点の挿入点の x 座標を返します。返される値は、ユーザ原点に対する値です。関連関数：YCoordinate、ZCoordinate、XCenter

例：

- データベースの見出しセル：=XCoordinate は、データベース内の各図形の x 座標の値を返します。

YCenter(条件)

指定した条件を満たす図形の中心の y 座標を返します。関連関数：XCenter、ZCenter、YCoordinate

例：

- データベースの見出しセル:=YCenter は、データベース内の各図形の 2D 境界線の中心の y 座標の値を返します。
- スプレッドシートセル:=YCenter(sel=true) は、選択した図形の 2D 境界線の中心の y 座標値を返します。

YCoordinate(条件)

シンボル、1 点型オブジェクト、および基準点の挿入点の y 座標を返します。返される値は、ユーザ原点に対する値です。関連関数：XCoordinate、ZCoordinate、YCenter

例：

- データベースの見出しセル:=YCoordinate は、データベース内の各図形の y 座標の値を返します。

ZCenter(条件)

指定した条件を満たす図形の中心の z 座標を返します。関連関数：XCenter、YCenter、ZCoordinate

例：

- データベースの見出しセル:=ZCenter は、データベース内の各図形の 2D 境界線の中心の z 座標の値を返します。
- スプレッドシートセル:=ZCenter(sel=true) は、選択した図形の 2D 境界線の中心の z 座標値を返します。

ZCoordinate(条件)

シンボル、1 点型オブジェクト、および基準点の挿入点の z 座標を返します。返される値は、ユーザ原点に対する値です。関連関数：XCoordinate、YCoordinate、ZCenter

例：

- データベースの見出しセル:=ZCoordinate は、データベース内の各図形の z 座標の値を返します。

ワークシートを取り込む

さまざまなワークシートフォーマットのデータ（他のプログラムのワークシートデータや Vectorworks ファイルのワークシートを含む）をファイルに取り込むことができます。

他のプログラムからワークシートデータを取り込む

| コマンド | パス |
|------------|------------------|
| ワークシート取り込み | ファイル（ワークシートメニュー） |

取り込み処理中、スプレッドシートデータは取り込まれますが、式（論理）は取り込まれません。

ワークシートデータを Vectorworks ファイルに取り込むには：

- 1 コマンドを選択します。
- 2 取り込みたいワークシートファイルを選択します。ワークシートは、次のいずれかの形式になっていなければなりません。
 - タブ区切りテキスト（.txt）
 - カンマ区切りテキスト（.csv）
 - DIF（.dif）
 - SYLK（.slk）
- 3 開くをクリックします。ワークシートが Vectorworks ファイル内の新しいワークシートとして取り込まれます。

他の Vectorworks ファイルからワークシートを取り込む

他の Vectorworks ファイルからワークシートを取り込むには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、**取り込む**を選択します
- 2 あるいは、ワークシートリソースを希望する Vectorworks ファイルまでドラッグし、描画図形として挿入します。[図面にワークシートを配置する](#)を参照してください。
選択したワークシートが現在のファイルに取り込まれます。

Microsoft Word から表を取り込む

以下で説明している手順は、Microsoft Word で作成した表を Vectorworks のワークシートに取り込む方法の例です。

Word の表をワークシートに取り込むには：

- 1 Word で、取り込みたい表全体を選択します。
- 2 **表ツールタブ>レイアウトタブ>表の解除**を選択します。
表の解除ダイアログボックスが開きます。
- 3 ダイアログボックスで、区切り識別子として**タブ**を選択します。
- 4 **OK** をクリックします。
- 5 表を保存します。
ファイルが表のみで構成されている場合には、**ファイル>名前を付けて保存**を選択します。名前を付けて保存ダイアログボックスで、**ファイルの種類**リストからテキストを選択します。
表が大きなファイルの一部である場合には、表をクリップボードにコピーします。**ファイル>新規作成**を選択して、表のテキストを新しいファイルにペーストします。そのファイルをテキストファイルとして保存します。
- 6 Vectorworks ファイルに戻り、表を取り込みます。詳細については、[他のプログラムからワークシートデータを取り込む](#)を参照してください

ワークシートを取り出す

| コマンド | パス |
|------------|------------------|
| ワークシート取り出し | ファイル（ワークシートメニュー） |

Vectorworks のワークシートファイルは表計算ソフト（Excel など）および一部のワープロソフトで取り出したり、読み取ったりできます。これらのプログラムの多くには異なるフォーマットの必要条件があるため、数種類の取り出しファイルフォーマットを利用できます。フォーマットの種類は、カンマ区切りテキスト、タブ区切りテキスト、Merge、DIF、SYLK を含みます。たとえば、タブ区切りテキストを使用すると、Microsoft Word で表として開けるファイルが作成されます。

ワークシートを Vectorworks ファイルから取り出すには：

- 1 取り出すワークシートを開きます。
- 2 コマンドを選択します。
- 3 ワークシートの取り出しダイアログボックスが開きます。
またすべての行を取り出すのか、あるいは選択した行のみを取り出すのかを選択します。
- 4 取り出されるワークシートの名前と場所を指定します。

図面にワークシートを配置する

| コマンド | パス |
|-------|------------------|
| 図形モード | ファイル（ワークシートメニュー） |

ワークシートをイメージとして図面に配置するには：

- 1 ワークシートは現在のファイルの一部でなければなりません。ワークシートが別のファイルに含まれている場合は、先に現在のファイルにワークシートを取り込みます。他の Vectorworks ファイルからワークシートを取り込むを参照してください。
- 2 コマンドを選択します。あるいは、リソースマネージャから次のいずれかの操作を行います。
 - リソースを右クリックし、**図形モード**を選択します。
 - リソースをダブルクリックします。
 - リソースを図面ファイル内の目的の位置までドラッグします。これでワークシートがイメージとして図面に配置されます。ワークシートが現在開いていると、図面内のワークシートの中身は X に置き換えられ表示されません。
- 3 ワークシートウインドウが開いた状態で、**セルの設定**コマンドを使用すると、ワークシートの個別の行、列、セルを設定できます。ワークシートが図面に含まれていると、設定が保持されます。あるいは、ワークシートウインドウを閉じた状態で、図面上でワークシートを選択し、属性パレットを使用してワークシート図形全体の模様、線、線の太さの属性を変更することもできます。

ワークシートオブジェクトを編集する

イメージとして配置されたワークシートを編集するには：

- 1 リソースマネージャで、リソースを右クリックし、**開く**を選択しますまたは、図面でワークシート図形をダブルクリックします。
- 2 ワークシートが開き、編集可能になります。図面内のワークシートの中身は X に置き換えられます。ワークシートを閉じると、図面にワークシートの中身が表示されます。
- 3 描画図形のデータベース見出し行を表示するには、オブジェクト情報パレットの**データベースヘッダを表示**をクリックします。これは、ワークシートウインドウ内のデータベースの見出しの表示設定には影響しません。

ワークシートを伸縮する

図面領域内でワークシートを伸縮する方法は複数あります。いずれの伸縮操作でもワークシートは縦横同比率で伸縮され、縦横比は維持されます。

選択したワークシートのオブジェクト情報パレットで**倍率**を入力します。たとえば、2 と入力すると倍に拡大され、0.5 と入力すると半分に縮小されます。

あるいは、**加工>伸縮**を選択して、いずれかの対称操作を行います（図形を伸縮するを参照）。

セクションツールで変形ハンドルをドラッグして、選択したワークシートを低い精度で伸縮することもできます。

選択したワークシートを伸縮すると、オブジェクト情報パレットの上部にある図形の名前に反映されて、「ワークシート - 倍率変更」と表示されます。ファイルを Vectorworks 2017 以前のバージョンに保存すると、伸縮したワークシートは伸縮前のサイズに戻ります。

ワークシートは、図面領域内で伸縮するだけでなく、印刷ページに合わせて伸縮することもできます。ワークシートメニューを参照してください。

ワークシートチュートリアル：壁の一覧表を作成する

このシンプルなチュートリアルでは、図面上の壁をデータベースワークシートにリンクする、カスタマイズされた一覧表を作成する方法を説明します。一覧表には、壁スタイルごとに壁面積、壁の厚み、人件費、材料費、税金、および総費用のデータが表示されます。

WorksheetTutorial.vwx ファイルには、チュートリアルの各ステップを行うのに必要なデータが入っています。壁スタイルは Vectorworks デザインシリーズの機能ですが、すでにチュートリアルファイル内に入っている壁スタイルは、どの Vectorworks ライセンスでもご使用いただけます。ここでファイルをダウンロードして（インターネット接続が必要）、Vectorworks で開くと利用できます。

ステップ1：空のワークシートを作成する

ワークシートを使用して一覧表を作成するには、3つの方法があります。このチュートリアルでは、以下で説明する方法のうち、1番目のものを使用します。

- 空のワークシートを使用して、ゼロから一覧表を作成します。[空のワークシートを作成する](#)を参照してください。
- レポートを作成ダイアログボックスを使用して一覧表を作成します。このダイアログボックスでは、データベース行の検索条件や表示する列を指定できます。[レポートを作成する](#)を参照してください。
- フォーマット済みのレポートを使用し、目的に合わせてレポートをカスタマイズします。[フォーマット済みレポートを使用する](#)を参照してください。

新しいワークシートを作成するには：

- 1 リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、ワークシートを選択して、**作成**をクリックします。ワークシートを作成ダイアログボックスが開きます。
 - 2 新しいワークシートの名前に「壁面積と費用」と入力します。このチュートリアルでは、後から行と列を追加します。
- 空のワークシートウインドウが開きます。



ステップ2：データベース条件を設定する

次に、壁面積データの抽出元とする図面上の図形のデータベースを作成します。複数の条件を組み合わせて、希望する図形のサブセットを集められます。

このチュートリアルでは壁のデータベースを1つ作成し、指定した壁スタイルのセットに限定します。

壁のスタイルごとにデータベースを1つ作成し、同じワークシートに複数のデータベースを含めるという方法もあります。ただし、非常に大規模なデータベースの場合は、複数のデータベースを1つのワークシートに含めるのではなく、別々のワークシートを作成することを推奨します。

データベース条件を設定するには：

- 1 3行目の行番号を右クリックし、コンテキストメニューから**データベース**を選択します。検索条件ダイアログボックスが開きます。
- 2 3つの条件を次のように設定します。
 - タイプが
 - 右項目のもの
 - 壁
- 3 **検索対象を追加**をクリックし、3つの条件を次のように設定します。
 - 壁スタイルが
 - 右項目のもの
 - 内壁_アスペン材
- 4 **検索対象を追加**をクリックし、3つの条件を次のように設定します。

- 壁スタイルが
- 右項目のもの
- 外壁 - 現場打ちコンクリート 36"- フーチング

すべての壁スタイルを一覧表に含める場合は、壁スタイルの条件を入力しないでください。代わりに、「タイプが」「右項目のもの」「壁」の各条件のみ使用します。

- 5 **OK** をクリックして、条件を設定します。指定した壁スタイル一式で、壁のデータベースが作成されます。データベースの見出し（3 行目）には、行番号の隣にひし形マークが表示されます。3 行目の下には、データベース内の図形ごとに下位の行（3.1 ～ 3.45）が表示されます。

| | A | B | C | D | E |
|------|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 3.1 | | | | | |
| 3.2 | | | | | |
| 3.3 | | | | | |
| 3.4 | | | | | |
| 3.5 | | | | | |
| 3.6 | | | | | |
| 3.7 | | | | | |
| 3.8 | | | | | |
| 3.9 | | | | | |
| 3.10 | | | | | |
| 3.11 | | | | | |
| 3.12 | | | | | |
| 3.13 | | | | | |
| 3.14 | | | | | |
| 3.15 | | | | | |
| 3.16 | | | | | |
| 3.17 | | | | | |

ステップ 3：ワークシートを拡張する

このチュートリアルでは、ワークシートを拡張する必要があります。列にはまだデータが割り当てられていないため、どこに列を追加してもかまいません。

次のいずれかの方法を用いて、ワークシートに 3 つの列を追加し、合計 8 列にします。

- **挿入>列**を選択します。現在の列の左側に空の列が追加されます。
- 列を追加したい場所の列見出しを右クリックし、コンテキストメニューから**列を挿入**を選択します。

- ワークシートの右下隅にカーソルを置くと、サイズ変更カーソルが表示され、ドラッグすることでワークシートの右側に列を追加できます。

ステップ4：ワークシートの関数を使用してデータを抽出する

次に、ワークシートにデータベース関数を追加して、データベースから必要なデータを抽出します。データベースの見出し行のセルごとに関数を選択します。

このチュートリアルでは、以下のデータを抽出します。

- 壁スタイル名
- 壁面積（グロス）
- 壁面積（ネット）
- 壁の厚み

データベース内の壁に関連付けられているデータを抽出するには：

- 以下のセルごとに、セルの右側にあるボタンをクリックし、集計条件で関数を選択します。その後、表示されたリストから関数を選択してデータベース内の各項目のデータを抽出します。

- A3 では、WallStyleName を選択します。
- B3 では、WallArea_Gross を選択します。
- C3 では、WallArea_Net を選択します。
- D3 では、WallThickness を選択します。

または、ワークシートメニューの**挿入>関数**コマンドを使用して、関数を挿入します。

- デフォルトでは、数値データのフォーマットが設定されていないため、適切な単位で表示するにはフォーマットを設定する必要があります。データベースの見出しセルにフォーマットを適用すると、同じフォーマットがその列の下位の行すべてに自動的に適用されます。

以下の各セルを右クリックし、コンテキストメニューから**セルの設定**を選択します。セルの設定ダイアログボックスが開きます。数字タブで、以下のフォーマットオプションを選択します。

- B3 には、**面積単位表示**を選択します。
- C3 には、**面積単位表示**を選択します。
- D3 には、**寸法**を選択します。

または、ワークシートメニューの**フォーマット>セルの設定**コマンドを使用して、セルのフォーマットを指定します。

- 列 A ～ D の 2 行目のセルに名前を入力して、各列にラベルを追加します。

- A2 に、「壁スタイル名」と入力します。
- B2 に、「壁面積（グロス）」と入力します。
- C2 に、「壁面積（ネット）」と入力します。
- D2 に、「壁の厚み」と入力します。

| 壁面積と費用 @ 100% | | | | | |
|---------------------------------|----------|------------|------------|-------|---|
| ファイル 編集 表示 挿入 フォーマット データベース ヘルプ | | | | | |
| A2 | 壁スタイル名 | | | | |
| | A | B | C | D | E |
| 1 | | | | | |
| 2 | 壁スタイル名 | 壁面積 (グロス) | 壁面積 (グロス) | 壁の厚み | |
| 3 | 45 | 381.003 m2 | 309.694 m2 | 22174 | |
| 3.1 | 外壁-現場打ちコ | 1.661 m2 | 1.661 m2 | 914 | |
| 3.2 | 外壁-現場打ちコ | 1.616 m2 | 1.616 m2 | 914 | |
| 3.3 | 外壁-現場打ちコ | 3.35 m2 | 3.35 m2 | 914 | |
| 3.4 | 外壁-現場打ちコ | 1.747 m2 | 1.747 m2 | 914 | |
| 3.5 | 外壁-現場打ちコ | 0.635 m2 | 0.635 m2 | 914 | |
| 3.6 | 外壁-現場打ちコ | 1.989 m2 | 1.989 m2 | 914 | |
| 3.7 | 外壁-現場打ちコ | 2.162 m2 | 2.162 m2 | 914 | |
| 3.8 | 外壁-現場打ちコ | 0.354 m2 | 0.354 m2 | 914 | |
| 3.9 | 外壁-現場打ちコ | 0.312 m2 | 0.312 m2 | 914 | |
| 3.10 | 外壁-現場打ちコ | 2.445 m2 | 2.445 m2 | 914 | |
| 3.11 | 外壁-現場打ちコ | 1.221 m2 | 1.221 m2 | 914 | |
| 3.12 | 外壁-現場打ちコ | 2.117 m2 | 2.117 m2 | 914 | |

以下で説明しているように、Vectorworks のオブジェクトから、さまざまなタイプのデータをワークシートデータベースに抽出できます。

- ワークシート関数
- データベース列に図形のプロパティを表示する
- データベース列にレコード情報を表示する
- ワークシートセルに式を入力する

ステップ 5：壁スタイルの同じ値を一行で表示する

データベース内の各壁を個別に一覧表示するのではなく、同じ壁スタイルのすべての壁をまとめて表示することもできます。各スタイルの合計数が自動的に計算され、一覧を短くすることができます。

壁スタイルを集計するには：

- 1 壁スタイルのデータベースの見出しセルである A3 のボタンをクリックします。
- 2 開いたダイアログボックスで、同じ値を 1 行で表示をクリックします。下位の行の数が減り（壁スタイルごとに 1 行ずつ）、2 行だけになります。
- 3 面積は壁ごとに異なるため、列 B と C の数値はハイフンになります。すべての壁を合わせた面積の値を表示するには、B3 のボタンをクリックし、値を合計値で表示をクリックします。セル C3 にも同じ操作を繰り返します。

| 壁面積と費用 @ 100% | | | | | |
|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|------|---|
| ファイル 編集 表示 挿入 フォーマット データベース ヘルプ | | | | | |
| A3 | =WALLSTYLENAME | | | | |
| | A | B | C | D | E |
| 1 | | | | | |
| 2 | 壁スタイル名 | 壁面積 (グロス) | 壁面積 (グロス) | 壁の厚み | |
| 3 | 2 Σ | 381.003 m2 + | 309.694 m2 + | 1038 | |
| 3.1 | 外壁-現場打ちコ | 37.883 m2 | 37.883 m2 | 914 | |
| 3.2 | 内壁_アスベン材 | 343.121 m2 | 271.812 m2 | 124 | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |

ステップ6：式を使用して費用を計算する

次に、ワークシートの演算と式を使用して、費用を計算します。

このチュートリアルでは、以下のデータを計算します。

- 壁スタイル当たりの人件費
- 壁スタイル当たりの材料費
- 税金
- 総費用

式で費用を計算するには：

- 1 列 E ～ H の 2 行目のセルに名前を入力して、各列にラベルを追加します。

- E2 に、人件費と入力します。
- F2 に、材料費と入力します。
- G2 に、税金と入力します。
- H2 に、総費用と入力します。

- 2 以下のセルをクリックし、表示された式を入力して、費用の合計を求めます。各項目の先頭には、必ず等号 (=) を入力してください。各数式を入力し終えたら、緑色のチェックマークをクリックするか Enter キーを押して入力内容を検証します。

- E3 に、=C3*2000 と入力します (C3 の値に、単位面積当たりの見積もり人件費率である 2000 を掛けます)。
- F3 に、=C3*1000 と入力します (C3 の値に、単位面積当たりの見積もり材料費である 1000 を掛けます)。
- G3 に、=F3*0.08 と入力します (F3 の値に、見積もり税率の 0.08 を掛けます)。
- H3 に、=E3+F3+G3 と入力します (人件費、材料費、税金の合計を総費用として計算します)。

税率を計算に直接組み込むのではなく、より柔軟なアプローチとして、税率を別のスプレッドシートセルで設定し、計算ではそのセルを参照するだけという方法もあります。

- 3 費用は壁ごとに異なるため、列 E ～ H の数値はダッシュになります。すべての壁を合わせた費用の値を表示するには、E3 のボタンをクリックし、**値を合計値で表示**をクリックします。セル F3、G3、H3 にも同じ操作を繰り返します。

- 4 すべての費用データのフォーマットを同じように設定します。4 つの費用の見出しセル (E3 ～ H3) を選択して右クリックし、コンテキストメニューから**セルの設定**を選択します。セルの設定ダイアログボックスが開きます。数字タブで以下のオプションを選択します。

- 小数点を選択します。
- 小数点以下に、0 と入力します。
- カンマを使うを選択します。
- 前記号に ¥ マークを入力します。

| 壁面積と費用 @ 100% | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|------------|------------|------|----------|----------|---------|----------|
| ファイル 編集 表示 挿入 フォーマット データベース ヘルプ | | | | | | | | |
| E3 | =C3*2000 | | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H |
| 1 | 壁スタイル名 | 壁面積 (グロス) | 壁面積 (グロス) | 壁の厚み | 人件費 | 材料費 | 税金 | 総費用 |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | 2 | 381.003 m2 | 309.694 m2 | 1038 | ¥619,388 | ¥309,694 | ¥24,776 | ¥953,858 |
| 3.1 | 外壁-現場打ちコ | 37.883 m2 | 37.883 m2 | 914 | ¥75,765 | ¥37,883 | ¥3,031 | ¥116,678 |
| 3.2 | 内壁_アスペン材 | 343.121 m2 | 271.812 m2 | 124 | ¥543,623 | ¥271,812 | ¥21,745 | ¥837,180 |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |

ステップ7：列の合計を設定し、行の追加と削除を行う

次に、適宜合計を列の一番下に設定します。データベースヘッダ行のセル (この例では 3 行目) には、データベース内のすべての列の合計が表示されます。これらのデータベースヘッダ行のセルをスプレッドシート内のセルで参照して、合計を設定します。

合計を設定するには：

- 以下のセルをクリックし、表示された式を入力して、データベースヘッダ列の合計を表示します。各項目の先頭には、必ず等号(=)を入れてください。
 - B4 に、=B3 と入力します。
 - C4 に、=C3 と入力します。
 - E4 に、=E3 と入力します。
 - F4 に、=F3 と入力します。
 - G4 に、=G3 と入力します。
 - H4 に、=H3 と入力します。
- セル B4 と C4 を選択して右クリックし、コンテキストメニューから**セルの設定**を選択します。数字タブで**積単位表示**を選択します。
- セル E4 ～ H4 を選択して右クリックし、コンテキストメニューから**セルの設定**を選択します。数字タブで以下のオプションを選択します。
 - 小数点を選択します。
 - 小数点以下に、0 と入力します。
 - カンマを使うを選択します。
 - 前記号に¥マークを入力します。
- セル A1 をクリックし、一覧表のタイトルとして、「壁面積と費用」と入力します。
- 2 行目を選択して右クリックし、コンテキストメニューから**行を挿入**を選択して、一覧表のタイトルと列のラベルの間に空の行を追加します。
- ワークシートの一番下の空の行（6 ～ 11）を選択して右クリックし、コンテキストメニューから**行を削除**を選択します。
- 表示>枠線**を選択して、テーブル内の枠線を非表示にします。

| 壁面積と費用 @ 100% | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|------------|------------|------|----------|----------|---------|----------|
| ファイル 編集 表示 挿入 フォーマット データベース ヘルプ | | | | | | | | |
| A1 | 壁費用と面積 | | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H |
| 1 | 壁費用と面積 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | 壁スタイル名 | 壁面積 (グロス) | 壁面積 (グロス) | 壁の厚み | 人件費 | 材料費 | 税金 | 総費用 |
| 4.1 | 外壁-現場打ちコ | 37.883 m2 | 37.883 m2 | 914 | ¥75,765 | ¥37,883 | ¥3,031 | ¥116,678 |
| 4.2 | 内壁_アスベン材 | 343.121 m2 | 271.812 m2 | 124 | ¥543,623 | ¥271,812 | ¥21,745 | ¥837,180 |
| 5 | | 381.003 m2 | 309.694 m2 | | ¥619,388 | ¥309,694 | ¥24,776 | ¥953,858 |

ステップ 8：ワークシートのフォーマットを設定する

最後に、セルを選択し、**セルの設定**コマンドを使用して、ワークシートのフォーマットを設定します。フォント、フォントスタイル、サイズ、文字色を変更して、文字のフォーマットを設定できます。必要に応じて、セルの枠線を追加し、セルの背景色を変更します。適宜、セル内の文字の配列を変更したり、行や列のサイズを変更したりします。**ファイル>図形モード**を選択して、図面領域にワークシートを配置します。

詳細は[ワークシートセルの書式設定をする](#)を参照してください。

| 壁面積と費用 @ 100% | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|------------|------------|------|----------|----------|---------|----------|
| ファイル 編集 表示 挿入 フォーマット データベース ヘルプ | | | | | | | | |
| A2 | | | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H |
| 1 | 壁費用と面積 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | 壁スタイル名 | 壁面積 (グロス) | 壁面積 (グロス) | 壁の厚み | 人件費 | 材料費 | 税金 | 総費用 |
| 4.1 | 外壁-現場打ちコ | 37.883 m2 | 37.883 m2 | 914 | ¥75,765 | ¥37,883 | ¥3,031 | ¥116,678 |
| 4.2 | 内壁_アスベン材 | 343.121 m2 | 271.812 m2 | 124 | ¥543,623 | ¥271,812 | ¥21,745 | ¥837,180 |
| 5 | | 381.003 m2 | 309.694 m2 | | ¥619,388 | ¥309,694 | ¥24,776 | ¥953,858 |

| 壁費用と面積 | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------|----------|----------|---------|----------|
| 壁スタイル名 | 壁面積（グロス） | 壁面積（グロス） | 壁の厚み | 人件費 | 材料費 | 税金 | 総費用 |
| 外壁-現場打ちコンク | 37.883 m2 | 37.883 m2 | 914 | ¥75,765 | ¥37,883 | ¥3,031 | ¥116,678 |
| 内壁 アスベン材 | 343.121 m2 | 271.812 m2 | 124 | ¥543,623 | ¥271,812 | ¥21,745 | ¥837,180 |
| | 381.003 m2 | 309.694 m2 | | ¥619,388 | ¥309,694 | ¥24,776 | ¥953,858 |

フォーマットして図面に配置したワークシート

データベースの連結

D ワークフロー：データベースの連結

Vectorworks デザインシリーズ製品には、Open Database Connectivity (ODBC) および SQLite の標準仕様に従って外部データベースと通信する機能が含まれています。データベース内のデータセットを使用すると、図形に連結されたレコード（レコードフォーマットや IFC および COBie レコード）を自動的に更新できます。同様に、Vectorworks の図形からデータベースに図形データを送り、データベースを更新することもできます。

Vectorworks デザインシリーズ製品で ODBC を正しく使用するには、データベース管理システムが必要です。また、連結を設定してデータフローを管理するための手順に従う必要があります。

SQLite は、組み込み型の SQL データベースエンジンです。他のほとんどの SQL データベースとは異なり、SQLite には別のサーバプロセスがありません。SQLite は通常のファイルを直接読み書きします。単一のファイルに、複数のテーブル、インデックス、トリガ、ビューを含む完全な SQL データベースが含まれています。

1 選択したデータベースプログラムでデータを設定します。Vectorworks デザインシリーズでのデータベース連結は、以下のデータベースシステムでサポートされています。

- Microsoft Excel
- FileMaker Pro
- Microsoft Access および Microsoft SQL Server
- MySQL
- SQLite*
- ODBC をサポートし、Mac または Windows ドライバを含むすべてのデータベース

データベースやオペレーティングシステムには、通常、ドライバおよびデータソースを定義する個別の ODBC Administrator または Manager アプリケーションが含まれています。データベースドライバのインストールが必要な場合があります。[ODBC ドライバ情報](#)を参照してください。

このヘルプシステムでは、データベースシステムのインストール、設定、および使用法を記載していません。これらの情報については、オペレーティングシステムまたはデータベースソフトウェアのマニュアルを参照してください。

* SQLite データベースファイルには、ODBC マネージャまたはサーバは不要です。SQLite に関する情報は sqlite.org（英語サイト）を参照してください。

- 2 Vectorworks 製品とデータベースシステムとの連結を設定します。データベースシステムと Vectorworks レコードフォーマットとの間の通信を確立して維持するための、固有の値を含む「キー」列が指定されます。
- 3 データベースとオブジェクトタイプのレコードフォーマットとの間のリンクを定義します。
- 4 連結する各オブジェクトタイプのオブジェクトを識別して、データベーステーブルの行にリンクします。
- 5 連結が確立されたら、データベースから Vectorworks レコードフォーマットを更新するための設定と、Vectorworks オブジェクトレコードからデータベースを更新するための設定を決定します。双方向の通信プロセスは自動化できます。

~~~~~  
データベースと Vectorworks との通信

データベースの設定

データベースを連結

レコードフォーマットとデータベースを連結

図形とデータベースを連結

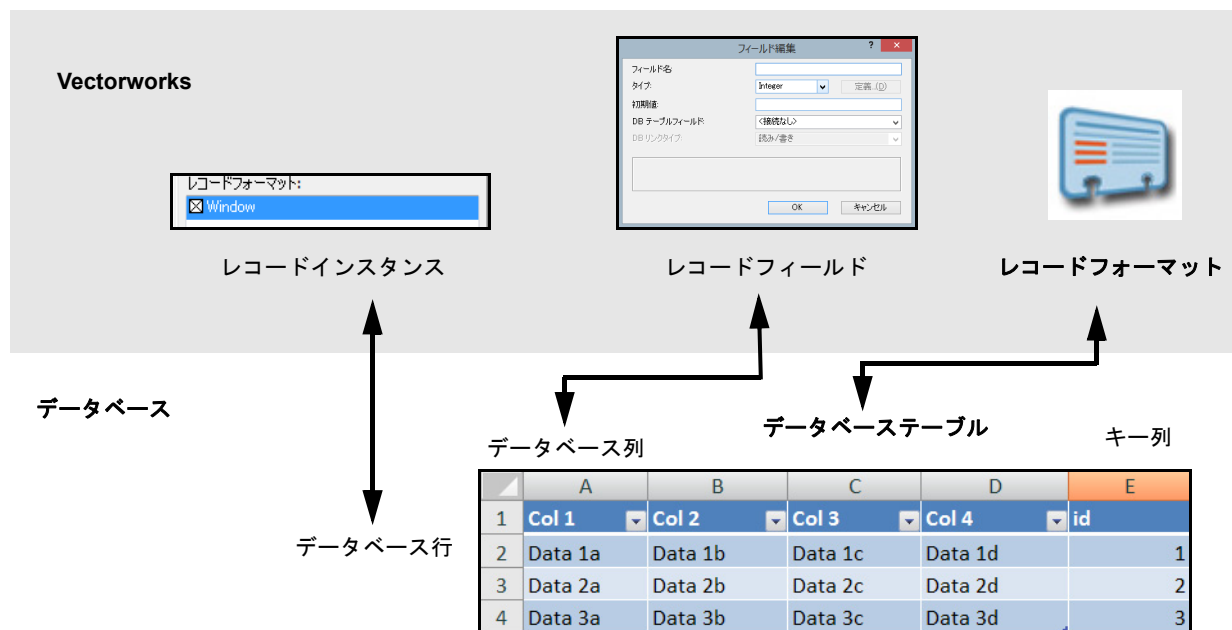
ワークフロー：データベースの連結を自動化する

更新設定を指定する

ODBC ドライバ情報

## D データベースと Vectorworks との通信

データベース内の値は、データベースソフトウェアと Vectorworks プログラムとの間で作成された一連の連結を通じてオブジェクトのレコードフィールドにリンクします。



データベーステーブルの1つ以上の列に、固有の値が含まれる必要があります。これらのキー列は、Vectorworks プログラムがデータベース行を独自に識別するために使用します。

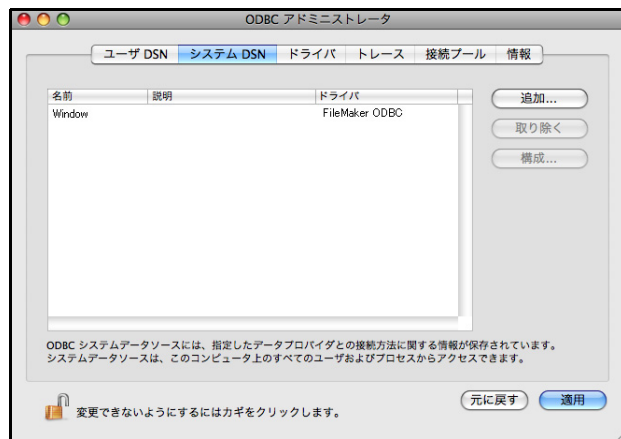
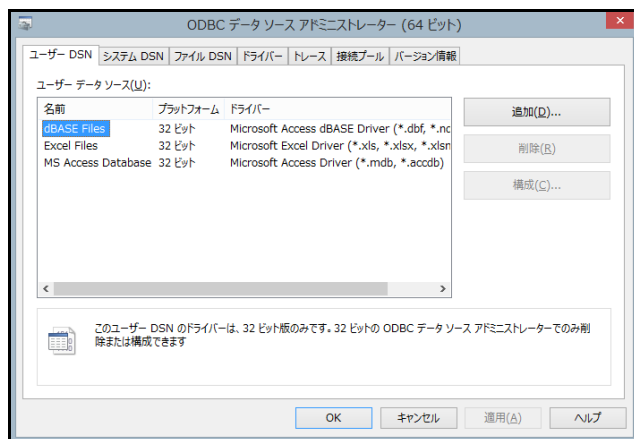
データベースの設定では、キー列を識別し、各連結タイプを設定し、データのフローの更新設定を指定します。

~~~~~  
 データベースの設定
 データベースを連結
 レコードフォーマットとデータベースを連結
 図形とデータベースを連結
 更新設定を指定する
 ワークフロー：データベースの連結

D データベースの設定

ODBC データソースアドミニストレータ (Windows) または ODBC アドミニストレータ (Mac) を開きます。主なデータベースプロバイダ用の標準のドライバがすでにインストールされている場合があります。これはドライバタブで確認します。ドライバの詳細は [ODBC ドライバ情報](#) を参照してください。データベースファイルを追加し、名前を指定します。これにより、ODBC 管理ツールを通じてデータベースを使用できるようになります。

SQLite データベースファイルに ODBC マネージャは不要のため、データベースドライバを設定する必要はありません。



~~~~~  
 データベースを連結

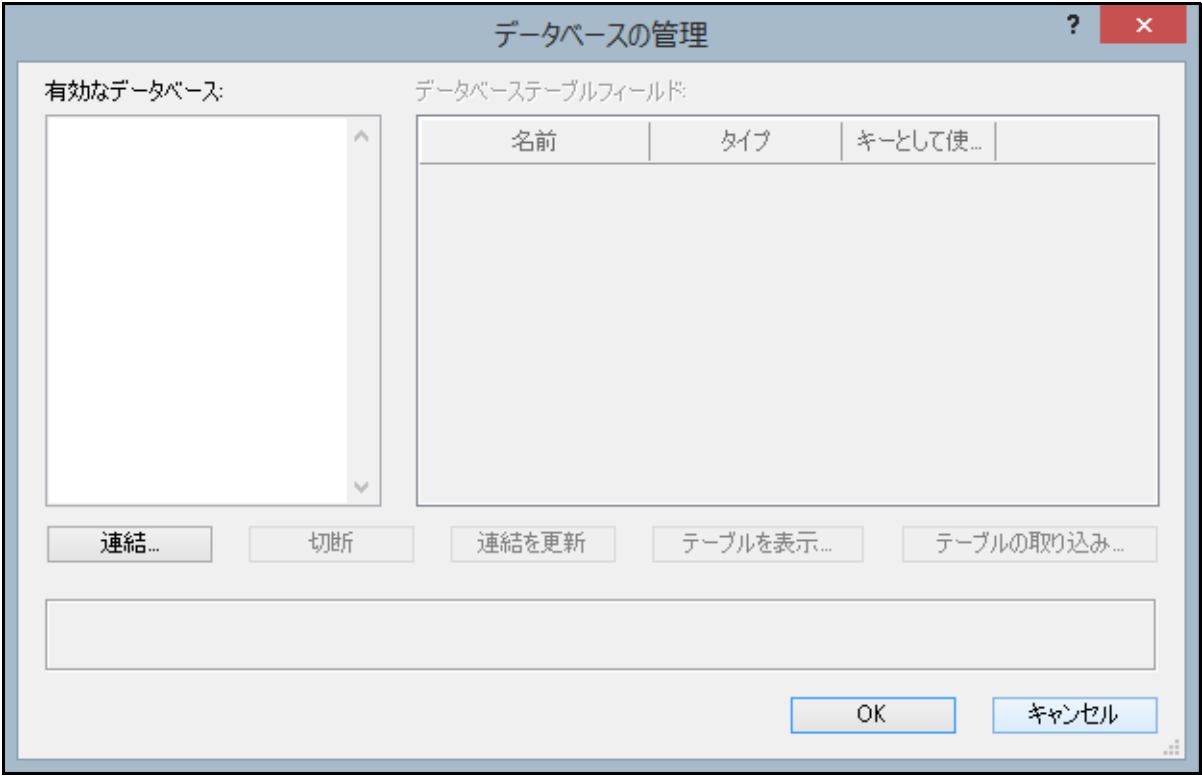
レコードフォーマットとデータベースを連結  
図形とデータベースを連結  
更新設定を指定する  
ワークフロー：データベースの連結  
データベースと Vectorworks との通信

D データベースを連結

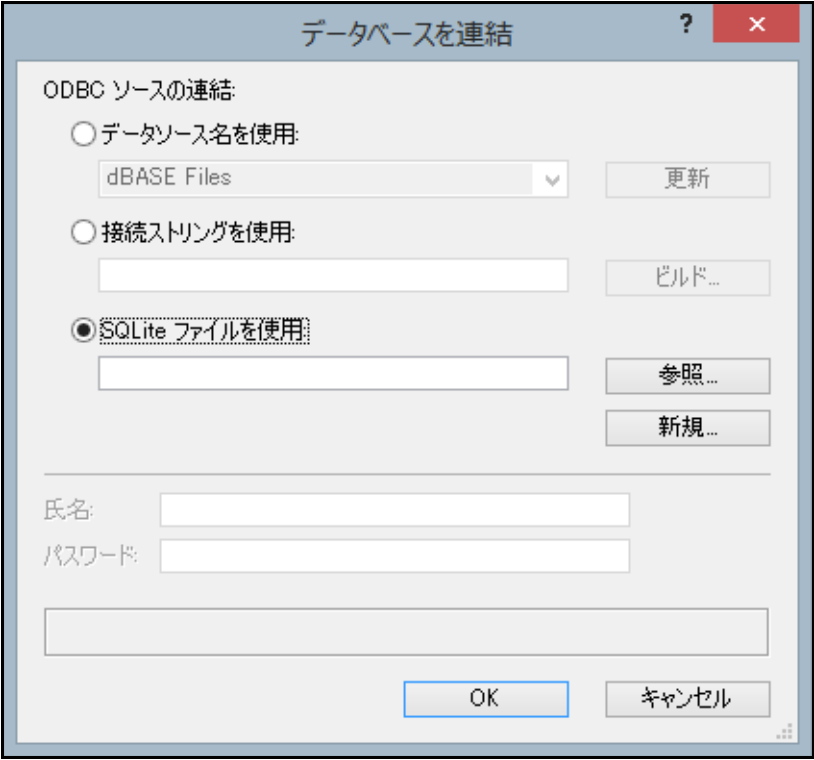
コマンド	パス
データベースの管理	ツール>データベース

Vectorworks ファイルで、データベースをファイルに連結し、各データソースのキー識別子を選択します。  
データベースと Vectorworks ファイルとの連結を確立するには：

- 1 Vectorworks 図面を開きます。データベース連結情報は Vectorworks ファイルに保存されます。
- 2 コマンドを選択します。  
データベースの管理ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスを使用して有効なデータ  
ベースを管理し、希望するデータベースを現在のファイルに連結します。



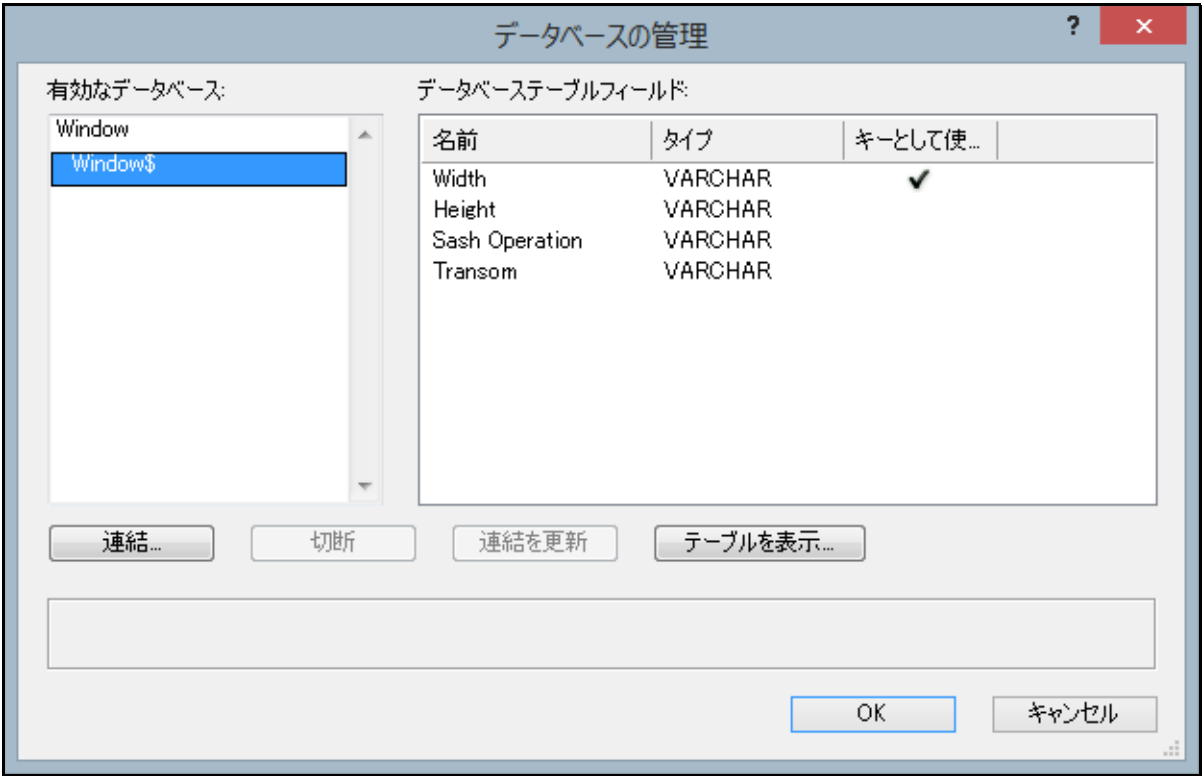
- 3 連結がまだ行われていないため、有効なデータベースリストは空です。連結をクリックします。  
データベースを連結ダイアログボックスが開きます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
データソース名を使用	以前に ODBC マネージャ または ODBC アドミニストレータ に追加したデータベースソースに接続します。 <b>更新</b> をクリックすると設定が更新されます。
接続ストリングを使用	Windows では、このオプションを使用して、ファイルからデータソースを一時的に作成できます。または、データソース名を使用オプションと同様に既知のデータソース名を選択できます。 <b>ビルド</b> をクリックし、コンピューターデータソースタブからデータベースを選択します。Mac では、指定したソースから接続ストリングを構築することはできません。
SQLite ファイルを使用	<b>参照</b> をクリックして、SQLite データベースファイルを選択し、接続します。このタイプのデータベース連結は、データベース関連のダイアログボックス上では [sqlite] と表示されます。  SQLite ファイルが存在しない場合は、 <b>新規</b> をクリックします。適切な場所を参照してファイル名を入力すると、空の SQLite データベースファイルが作成されます。適切なファイル形式の拡張子（.db、.sqlite、.sqlite3 など）を追加することを推奨します。
氏名／パスワード	データベースの連結で氏名／パスワードが必要な場合は、情報を入力します。

- 4 SQLite ファイルを選択するか、先ほど ODBC マネージャ／アドミニストレータ に追加した名前付きのデータベースを選択します。必要に応じて氏名とパスワードを入力します。
- 5 選択中のデータベースが、データベースの管理ダイアログボックスの有効なデータベースのリストに追加されます。データベースと関連付けられたテーブルが左側に表示され、データベースフィールドが右側に表示されます。



6 有効なデータベーステーブルのいずれかを選択します。その行が右側に表示されます。キー識別子として機能する行の1つを、その行の**キーとして使用**列内をクリックして選択します。キー列は、テーブル内のデータ行を独自に識別します。デフォルトでこれは固有のデータを含む列の1つであり、行識別子として使用されます。

キーを選択する機能はデータベースドライバによって異なります。必要に応じて**テーブルを表示**をクリックしてテーブルの内容を表示すると、適切なキーを選択しやすくなります。

7 他のデータベーステーブルのキー識別子を選択します。各テーブルでは、少なくとも1つの列を**キーとして使用**に選択している必要があります。

8 他のデータベースを連結する場合は**連結**をクリックし、追加のテーブルごとにキーを識別します。

9 データベーステーブルを選択して連結し、各テーブルにキー識別子を設定したら、**OK**をクリックします。データソースが正しく連結され、ファイルに対して識別されます。

データベースの連結が最新の状態でない場合は、データベースを選択し、**連結を更新**をクリックしてデータベース連結を復旧します。テーブルと列の情報データが更新されます。

データベースの連結で問題が発生した場合は、エラーメッセージにトラブルシューティング情報が表示されます。デフォルトのテキストエディタアプリケーションでログファイルを開く場合は、**詳細**をクリックします。ログファイルには、連結エラーの診断に役立つ詳細情報が記載されています。

- ~~~~~
- データベースの設定
  - レコードフォーマットとデータベースを連結
  - 図形とデータベースを連結
  - 更新設定を指定する
  - データベースと Vectorworks との通信

**D レコードフォーマットとデータベースを連結**

コマンド	パス
レコードフォーマットとデータベースを連結	ツール>データベース

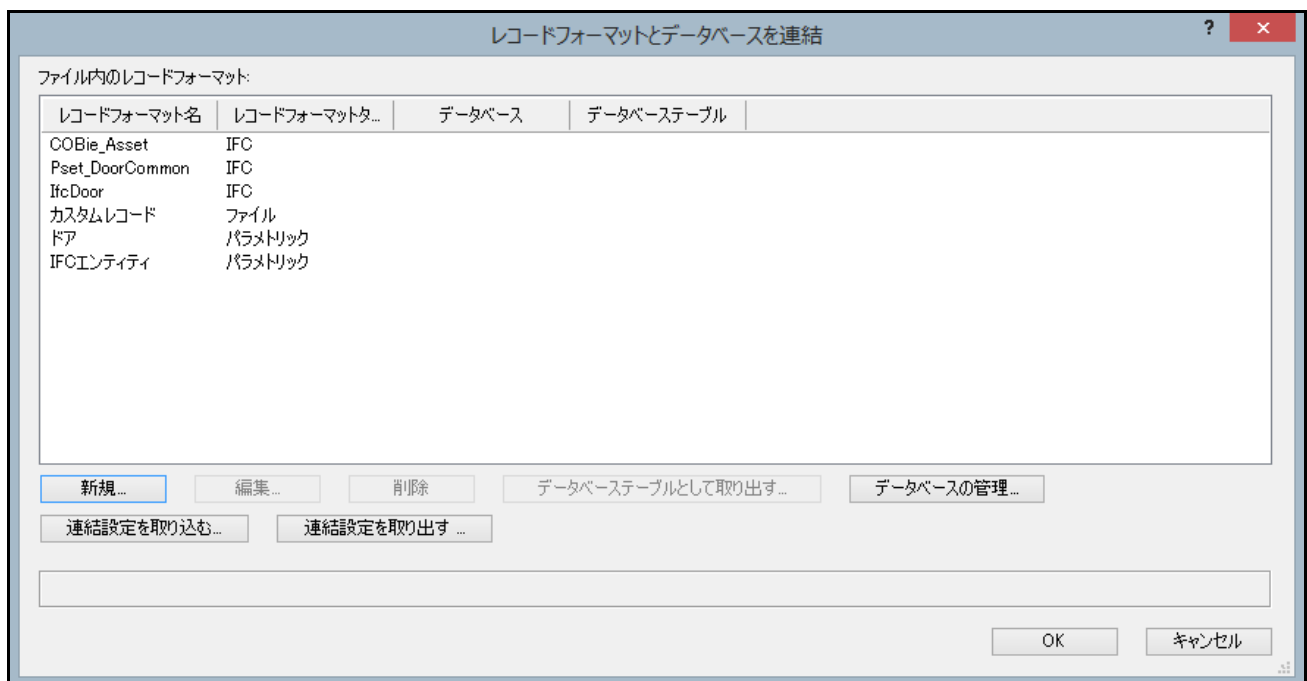
レコードフォーマットの各フィールドは、適切なデータベーステーブル列に割り当てる必要があります。ファイル内にまだ存在していない必須のレコードフォーマットは、レコードをデータベースに連結する時に作成できます。IFC / COBie エンティティのプロパティをデータベーステーブルにリンクすることで、これらのエンティティを作成して連結することもできます。レコード連結は、xml ファイルに保存して別のファイルに取り込むことができます。

レコードフォーマットは自動で作成し、データベーステーブルにリンクできます。データベーステーブルからレコードフォーマットを自動で作成するを参照してください。

目的のレコードフォーマットをデータベーステーブルに連結するには：

- 1 コマンドを選択します。または、目的のレコードが連結されたオブジェクトを選択してオブジェクト情報パレットのデータタブでレコードフォーマットを選択し、**レコードフォーマットとデータベースを連結**をクリックします。

レコードフォーマットとデータベースを連結ダイアログボックスが開き、ファイル内の使用可能なレコードフォーマットが表示されます。これらのレコードは、ファイル（ユーザ定義）、パラメトリック（パラメトリック図形関連）、または IFC（IFC および COBie レコード）で構成されます。各レコードフォーマットを、ファイルにすでに連結されているデータソースにリンクできます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
ファイル内のレコードフォーマット	Vectorworks ファイルで使用可能なレコードフォーマット、および連結先のデータベースとデータベーステーブルが一覧表示されます。
新規	<p>新規フォーマットタイプダイアログボックスが開き、作成するレコードのタイプが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザ定義の新規レコードフォーマットを作成するには<b>ファイル（ユーザ定義）</b>を選択し（<u>レコードフォーマットを作成するを参照</u>）、以下の手順の説明に従って連結します。</li> <li>IFC エンティティを選択してプロパティを連結するには、IFC / COBie を選択します。<u>IFC / COBie のプロパティを作成または編集して連結するを参照</u>してください。</li> </ul>



パラメータ	説明
編集	<p>選択したフォーマットのタイプによって異なるダイアログボックスが開きます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ファイルまたはパラメトリックレコードフォーマットを選択すると、レコードフォーマットの編集ダイアログボックスが開き、以下の手順で説明しているように、指定したデータベースとテーブルにレコードフォーマットをリンクできます。</li> <li>IFC / COBie レコードフォーマットを選択すると、新規 IFC / COBie レコードフォーマットダイアログボックスが開きます。<u>IFC / COBie のプロパティを作成または編集して連結する</u>を参照してください。</li> </ul>
削除	選択したレコードフォーマットをファイルから削除します。
データベーステーブルとして取り出す	選択したレコードフォーマットからデータベーステーブルフィールドを自動で作成します。 <u>レコードフォーマットからデータベーステーブルを自動で作成する</u> を参照してください。
データベースの管理	データベースの管理ダイアログボックスが開き、有効なデータベースに連結できます ( <u>データベースを連結</u> を参照)。
連結設定を取り込む	連結設定を外部 .xml ファイルから取り込み、既存のデータベース連結を上書きします。これにより、別のファイルで指定された連結設定をこのファイルで使用できます。
連結設定を取り出す	現在の連結設定を .xml ファイルに取り出します。

- 2 ファイルまたはパラメトリックレコードを連結する場合は、レコードフォーマットを選択して**編集**をクリックします。IFC エンティティを連結する場合は、IFC / COBie のプロパティを作成または編集して連結するを参照してください。

レコードフォーマットの編集ダイアログボックスが開き、データベースの連結によって使用可能になる追加のデータベースコントロールが表示されます。

#	フィールド名	タイプ	初期値	DB テーブルフィールド	DB アクセス権	
1	上部の形状	Pop-up	Square			
2	欄間	Boolean	False			
3	欄間せりの高さ	Dimension	305mm			
4	欄間の立ち上がり高さ	Dimension	305mm			
5	形式	Pop-up	Casement			
6	全体の幅(読み込み)	Dimension	896mm			
7	全体の高さ(読み込み)	Dimension	1708mm			

- 3 データベースを連結を選択して、選択中のデータベースとテーブルにレコードフォーマットフィールドをリンクします。この領域は、データベースがファイル内で連結されている場合にのみ、レコードフォーマットに対して表示されます。

必要に応じて、**データベースの管理**をクリックして連結済みのデータベースを確認または変更するか、**テーブル名**で選択中のテーブルを確認してテーブルの内容を表示します。

**4 連結オプション**をクリックして、データベースを連結更新オプションを指定します。

連結オプションダイアログボックスが開きます。連結されたレコードフォーマットまたはレコードが連結されたオブジェクトを編集した場合に、データベーステーブルで行う動作を選択します（これらの変更は、**更新設定を指定する**で設定するデータベースの更新時に行われます。データベースが変更された場合は警告が表示されます）。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
このフォーマットのレコードを作成する時に、データベーステーブルに新規列を追加する	新しいレコードフォーマットを作成すると、連結されたデータベースにデータベーステーブル列が自動で追加されます。
このフォーマットのレコードを削除する時に、データベーステーブルの列を削除する	レコードフォーマットとオブジェクトの連結を削除するか、レコードフォーマットが連結されたオブジェクトを削除すると、データベーステーブルのオブジェクトに連結された列が自動で削除されます。

**5 OK** をクリックしてレコードフォーマットの編集ダイアログボックスに戻ります。

**6** レコードフィールドごとに、選択したテーブルからフィールドを割り当てます。レコードフィールドを選択して**編集**をクリックします。

フィールド編集ダイアログボックスが開きます。

**7 DB テーブルフィールド**でデータベースの関連付けられたテーブルフィールドを選択し、**DB リンクタイプ**でデータベース通信の方法を選択します。

- **読み／書き**：データベースと Vectorworks ファイルとの間で双方向でデータを移動できます。
- **読み取り専用**：Vectorworks ファイルでデータベース情報を読み取ることはできますが、レコードデータでデータベースを変更することはできません。
- **書き込み専用**：Vectorworks ファイルデータでデータベースを変更することはできますが、データベース情報で Vectorworks レコードフィールドを変更することはできません。

**8 OK** をクリックしてレコードフォーマットの編集ダイアログボックスに戻ります。ダイアログボックスは、関連付けられたテーブルデータおよびリンクタイプを表示するよう更新されます。

**DB アクセス権**列内をクリックすると、選択中の行のリンクタイプを簡単に変更できます。

レコードフォーマットの編集

名前(M) 窓

#	フィールド名	タイプ	初期値	DB テーブルフィールド	DB アクセス権
1	上部の形状	Pop-up	Square	Height	
2	欄間	Boolean	False	Width	
3	欄間せりの高さ	Dimension	305	Width	
4	欄間の立上がり高さ	Dimension	305	Sash Operation	
5	形式	Pop-up	Casement		
6	全体の幅(読み込み)	Dimension	896		
7	全体の高さ(読み込み)	Dimension	1796		

新規(N) 編集(E) 削除(R)

☒ データベースを連結

データベース名: Window データベースの管理...

テーブル名: Window\$ テーブルを表示...

連結オプション...

OK キャンセル

- 9 各レコードフィールドにデータをリンクしたら、**OK** をクリックします。指定したデータベースのテーブルデータにレコードフォーマットのフィールドがリンクされ、リンクタイプが定義されます。連結されたレコードフォーマットが、連結先のデータベースとそのテーブルの名前と共にオブジェクト情報パレットのデータタブに表示されます。

オブジェクト情報 - データ

形状 データ レンダー

植栽

データシート: <デフォルト設定>

レコードフォーマット:

Plant Record (読み込みのみ)

<Default IfcB... カスタムプロパティセット...

☒ IfcBuildingElementProxy

レコードを連結

IFC割り当て...

レコードの連結を解除...

ID: BGC 01

数量: 1.00

学名: 植栽ベーシック グランドカバー

樹種名: 植栽ベーシック グランドカバー

植栽リスト名: 植栽ベーシック グランドカバー

カテゴリ: グランドカバー

枝張り: 914.4

樹高: 101.6

配置間隔: 304.8

コンテナサイズ:

SKU:

単価: 0

合計金額: 0.00

備考:

分類コード: 分類コード

用途: 用途

成長形態: 成長形態

成木の樹高: 成木の樹高

名前:

## IFC / COBie のプロパティを作成または編集して連結する

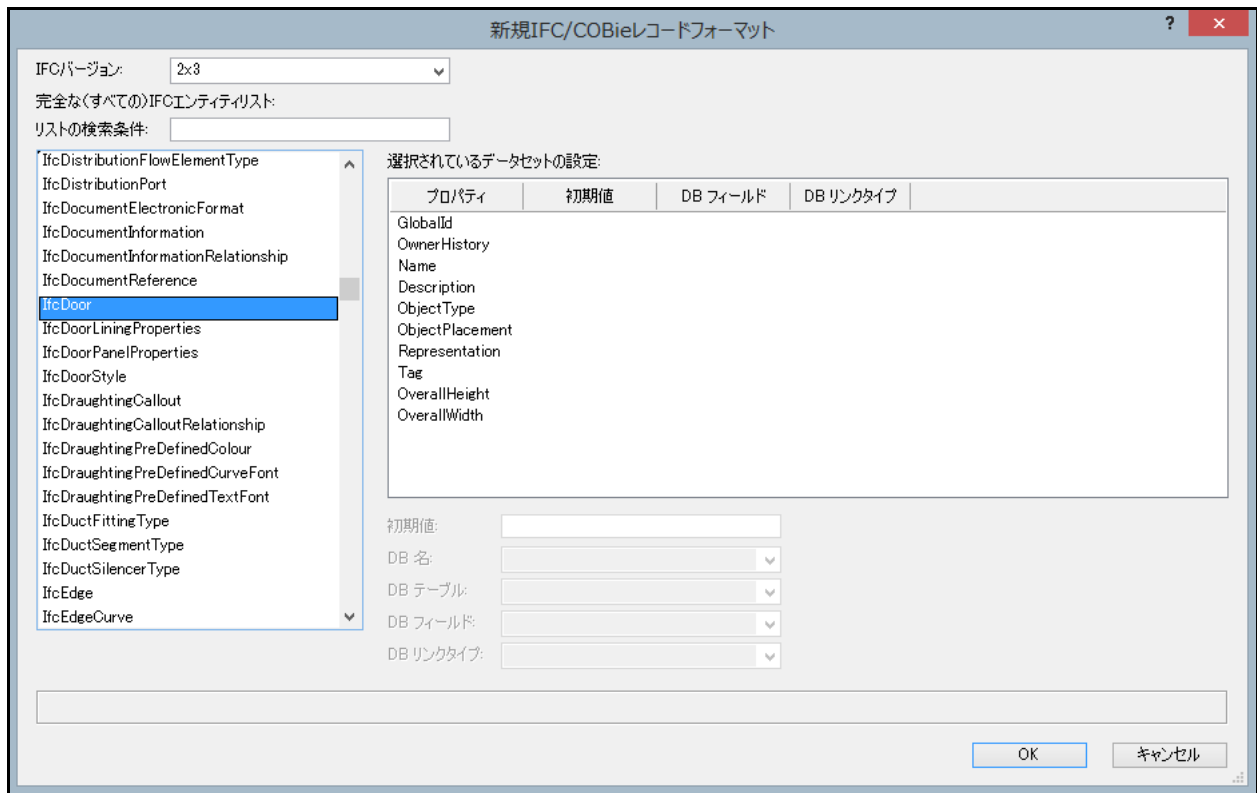
前のセクションで述べたように、ファイル内にまだ存在していない IFC エンティティは、プロパティをデータベースに連結する時に作成できます。さらに、既存のエンティティのプロパティを編集することもできます。IFC / COBie レコードフォーマットを作成または編集する時のプロセスは異なります。IFC / COBie の場合は、レコードフィールドをデータベースにリンクするのではなく、プロパティを連結します。

別の高度な方法で IFC / COBie レコードを外部データベースにリンクするには、データベースをカスタムレコードフォーマットにリンクしてから、**データマネージャ**コマンドを使用して、IFC フィールドを (IFC エンティティまたは PSet から) カスタムレコードフィールドにマッピングします。すべてのオブジェクトに IFC データを追加する必要はありません (**アイドロップ**ツールを使用したり、IFC データダイアログボックスを開いたりする必要はありません)。シンボルを使用する場合は、連結されているレコードフォーマットに基づいて、シンボル定義ごとに異なる IFC マッピングオプションを選択できます。

IFC / COBie レコードフォーマットを作成または編集するには：

- 1 レコードフォーマットとデータベースを連結ダイアログボックスで、**新規**をクリックして新規レコードフォーマットを作成するか、IFC / COBie レコードフォーマットを選択して**編集**をクリックし、フォーマットを編集します。

新規 IFC / COBie レコードフォーマットダイアログボックスまたは IFC / COBie レコードフォーマットの編集ダイアログボックスが開きます。新規 IFC / COBie フォーマットを作成する場合は、リストからエンティティを選択してプロパティを表示し、連結します。IFC / COBie フォーマットを編集する場合は、エンティティがすでに選択されているため、そのプロパティだけが表示されて、連結を編集できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
IFC バージョン (新規 IFC / COBie フォーマットのみ)	新規 IFC / COBie レコードフォーマットを作成する時は、IFC バージョンを選択します。関連した IFC エンティティのリストが表示されます。
リストの検索条件 (新規 IFC / COBie フォーマットのみ)	新規 IFC / COBie レコードフォーマットを作成する時は、キーワードを入力してエンティティリストにフィルタをかけます。
完全な (すべての) IFC エンティティリスト (新規 IFC / COBie フォーマットのみ)	新規 IFC / COBie レコードフォーマットを作成する時は、IFC エンティティのリストが表示されます。エンティティを選択してプロパティを表示し、連結します。
エンティティ (編集 IFC / COBie フォーマットのみ)	IFC / COBie レコードフォーマットを編集する時は、選択した IFC エンティティの名前が表示されます。
選択されているデータセットの設定	選択または表示された IFC エンティティのプロパティが一覧表示されます。各プロパティは選択可能で、データベースに連結できるパラメータが表示されます。プロパティのパラメータは、利便性を考慮して列方向に表示されます。

2 連結する各プロパティを選択して、任意のデフォルト値を指定します。

3 使用する連結済みデータベースを選択して、選択したデータベースからデータベーステーブルを割り当てます。データベースから、関連したテーブル行を選択します。

- 4 DB リンクタイプで、データベースの通信方法を選択します。
- 読み／書き：データベースと Vectorworks ファイルとの間で双方向でデータを移動できます。
  - 読み取り専用：Vectorworks ファイルでデータベース情報を読み取ることはできますが、プロパティでデータベースを変更することはできません。
  - 書き込み専用：Vectorworks ファイルデータでデータベースを変更することはできますが、データベース情報で Vectorworks のプロパティを変更することはできません。
- DB アクセス権列内をクリックすると、選択中の行のリンクタイプを簡単に変更できます。
- 5 OK をクリックして、レコードフォーマットとデータベースを連結ダイアログボックスに戻ります。ダイアログボックスが更新され、関連付けられたデータベースが表示されます。

~~~~~

データベースの設定
データベースを連結
図形とデータベースを連結
更新設定を指定する
概念：レコードフォーマット、レポート、および一覧表
データベースと Vectorworks との通信

D 図形とデータベースを連結

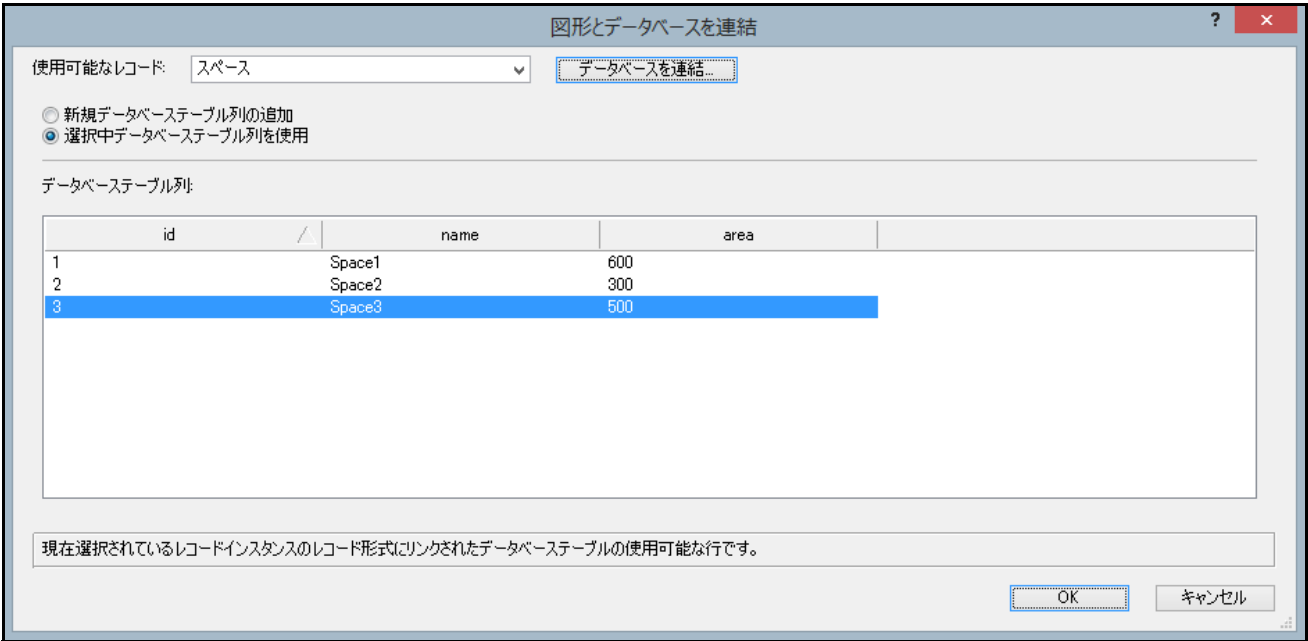
データベース連結設定の最終ステップは、オブジェクトとデータベースの連結です。以下では、単一の図形を連結する手順を説明します。複数の図形を連結する場合は、複数図形の連結を参照してください。

連結後に連結を編集できます。連結を削除することもできます。

D 単一図形の連結

| コマンド | パス |
|--------------|------------|
| 図形とデータベースを連結 | ツール>データベース |

- データベースを図形に連結するには：
- 図形を選択します。
 - オブジェクト情報パレットのデータタブで、選択中のフォーマットのボックスをクリックして、レコードフォーマットを図形に連結します（レコードフォーマットをシンボルと図形に連結するを参照）。
レコードフィールドとレコードフォーマットのデフォルト値が表示されます。
 - コマンドを選択します。または、オブジェクト情報パレットのデータタブで図形とデータベースを連結をクリックします。
図形とデータベースを連結ダイアログボックスが開きます。図形に対して以前に列を選択した場合は、太字で強調表示されます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| 使用可能なレコード | 選択中の図形に使用できる（IFC および COBie レコードを含む）レコードフォーマットを一覧表示します。 |
| データベースを連結 | レコードフォーマットとデータベースを連結ダイアログボックスが開き、レコードフォーマットをデータベーステーブルに連結できます。 |
| 新規データベーステーブル列の追加 | データベーステーブルに新しい列を挿入し、図形と関連付けます。 |
| 選択中データベーステーブル列を使用 | リンクされたデータベーステーブルリストのデータベーステーブル列を選択し、既存の列を図形と関連付けることができます。 |
| データベーステーブル列 | 図形と関連付けるテーブル列を選択します。この列は、選択中の図形のデータを提供するか、選択中の図形からデータを受け取ります。 |

4 選択中データベーステーブル列を使用をクリックし、選択中の図形に適切な列を選択します。

図形に連結されたレコードインスタンスに、データベーステーブルからレコードフィールドが作成されます。

- ~~~~~
- 複数図形の連結

図形の連結を編集する

図形の連結を削除する

データベースの設定

データベースを連結

レコードフォーマットとデータベースを連結

更新設定を指定する

概念：レコードフォーマット、レポート、および一覧表

データベースと Vectorworks との通信

D 複数図形の連結

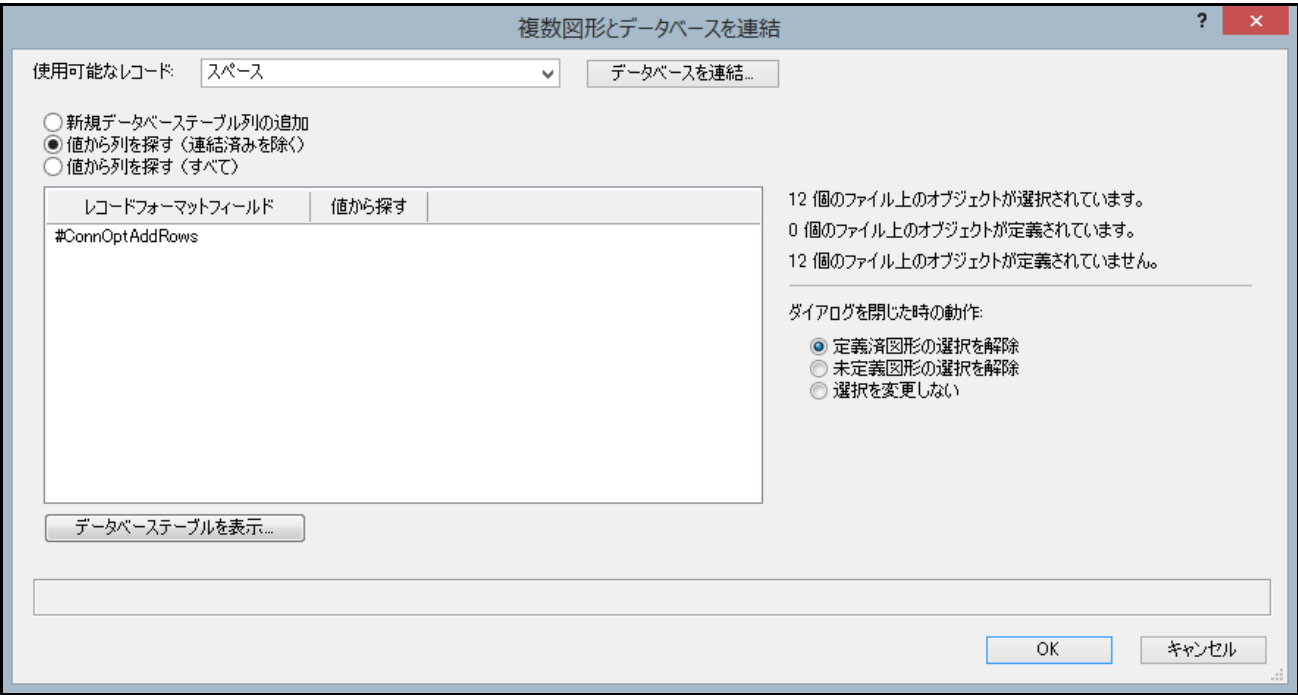
| コマンド | パス |
|--------------|------------|
| 図形とデータベースを連結 | ツール>データベース |

連結されたレコードフォーマットを通じてデータベーステーブルに同じように連結する必要のある類似図形が複数ある場合、1つずつ連結するのは面倒です。一度に複数の図形を連結できます。

複数の図形にデータベースを連結するには：

- 1 同じタイプの図形を複数選択します。たとえば、複数のスペースオブジェクトを選択します。
- 2 コマンドを選択します。または、オブジェクト情報パレットのデータタブで図形とデータベースを連結をクリックします。

複数図形とデータベースを連結ダイアログボックスが開きます。フォーマットフィールドを選択して検索フィルタ条件を選択すると、関連付けられているテーブル列を検索できます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|------------------|---|
| 使用可能なレコード | 選択中の図形に使用できるレコードフォーマットを一覧表示します（選択中の図形に共通のレコードフォーマットのみが表示されます）。 |
| データベースを連結 | レコードフォーマットとデータベースを連結ダイアログボックスが開き、レコードフォーマットをデータベーステーブルに連結できます。 |
| 新規データベーステーブル列の追加 | 選択中の各図形のデータベーステーブルに新しい列を挿入し、各列を各図形と関連付けます。 |
| 値から列を探す（連結済みを除く） | データベースに連結されているフォーマットフィールドのみが一覧表示されます。フォーマットフィールドを選択し、データベースにまだ連結されていない選択中の図形の値を使用して、データベーステーブルで特定の列を検索します（列が見つかり、キー識別子を使用してテーブル列をレコードフィールドにリンクします）。 |
| 値から列を探す（すべて） | データベースに連結されているフォーマットフィールドのみが一覧表示されます。フォーマットフィールドを選択し、選択中の図形の値を使用して、データベーステーブルで特定の列を検索します（列が見つかり、キー識別子を使用してテーブル列をレコードフィールドにリンクします）。 |
| データベーステーブルを表示 | データベーステーブルダイアログボックスが開き、レコードフォーマットと関連付けられているデータベーステーブルが表示されて、どの列を検索条件で使用するかを判断できます。 |

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|---|
| ダイアログボックスを閉じた時の動作 | 定義済みの図形、または連結に注意を要する場合がある未定義図形の選択ステータスを決定します。選択中の図形の数を変更しない場合は、 選択を変更しない を選択します。 |

- 3 フィールドを検索フィルタとして選択するには、**レコードフォーマットフィールド**を選択し、**値から探す**列内をクリックします。
- 4 右側で、定義済みの図形のステータスに、この検索を基にデータベーステーブル内でデータが見つかった選択中の図形の数が表示されます。図形が定義されると、そのレコードフィールドデータは適切にデータベーステーブルに連結されます。

定義済みの図形それぞれについて、図形に連結されたレコードインスタンスのデータベーステーブルからレコードフィールドが作成されます。

定義済みの図形は、キー識別子を使用して対応する行に連結され、各行は対応する図形と関連付けられます。

~~~~~

- 単一図形の連結
- 図形の連結を編集する
- 図形の連結を削除する
- データベースの設定
- データベースを連結
- レコードフォーマットとデータベースを連結
- 更新設定を指定する
- 概念：レコードフォーマット、レポート、および一覧表
- データベースと Vectorworks との通信

D

図形の連結を編集する

コマンド	パス
図形とデータベース連結を編集	ツール>データベース

1 つ以上選択している図形について、図形連結の読み出しクエリまたは書き込みクエリを閲覧したり編集したりできます。

図形の連結を編集するには：

- 1 図形を 1 つ以上選択します。図形はデータベースにすでに連結されている必要があります。
- 2 コマンドを選択します。  
  
図形とデータベース連結を編集ダイアログボックスが開きます。選択中の図形の読み出しおよび書き込み SQL クエリが表示され、選択した図形を個別に編集するか、またはすべての図形を一括で編集できるようになります。  
  
クエリの書式は、使用中のデータベースによって異なります。角括弧を使用するデータベースもあれば、引用符を使用するデータベースもあります。「Plug-ins」 > 「Common」 > 「Data」 フォルダにある ODBCDrivers.xml ファイルで、さまざまなドライバごとに使用すべき適切な書式を示しています。

図形とデータベース連結を編集

使用可能なレコード: スペース

● 選択した図形を個別に変更

○ 選択した図形を一括変更

読み出しクエリ

書き込みクエリ

SELECT

[Width],[Height],[Sash Operation],[Transom]

FROM

[Window\$]

WHERE

[Width]='VARCHAR4'

クエリのテスト

リセット

1 / 2 図形

<

>

図形を表示

OK

キャンセル

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
使用可能なレコード	選択中の図形に使用できるレコードフォーマットを一覧表示します（複数の図形を選択している場合は、選択中の図形に共通のレコードフォーマットのみが表示されます）。
選択した図形を個別に変更	選択中の図形をスクロールして、読み出しおよび書き込み SQL クエリを個別に編集します。
選択した図形を一括変更	レコード名識別子を使用して、選択したすべての図形の読み出しおよび書き込み SQL クエリを一括編集します。選択中の図形をスクロールする必要はありません。
読み出しクエリ	選択中の図形の読み出し SQL クエリを表示します。

パラメータ	説明
プロトコル	<p>読み出し SQL クエリは以下の行で構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SELECT</b> : フィールド名を示します。 例 : [id],[room name],[area]</li><li>• <b>FROM</b> : データベースおよびテーブルの名前を示します。 例 : [SpaceInfo].[dbo].[Spaces]</li><li>• <b>WHERE</b> : レコードフォーマットの名前と値を示します。レコードフォーマットの名前と値（または山括弧で囲まれた識別子）は等号で区切られます。 例 : [area]=30 または [area]=&lt;area&gt;</li></ul> <p>選択した複数の図形に適用する単一のクエリを編集する（<b>選択した図形を一括変更</b>を選択している）場合は、実際の値ではなく、レコードフィールド名 <b>WHERE</b> の山括弧で囲まれた識別子を使用します。山括弧で囲まれた識別子を使用すると、図形ごとの実際の値に関係なく、選択したすべての図形のクエリを実行できます。クエリを実行すると、山括弧で囲まれたフィールド名はレコードの値に置き換えられます。</p>
クエリのテスト	<p>現在の読み出し SQL クエリをテストして、有効かどうかを確認します。これは、変更を行う前にクエリを検証する場合に便利です。これは、変更を行う前にクエリを検証する場合に便利です。クエリのテストが成功したか無効かを示す警告が表示されます。</p>
リセット	<p>読み出し SQL クエリを変更した場合、クエリを元の設定に戻します。</p>
書き込みクエリ	<p>選択中の図形の書き込み SQL クエリを表示します。</p>
プロトコル	<p>書き込み SQL クエリは以下の行で構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>UPDATE</b> : データベースおよびテーブルの名前を示します。 例 : [SpaceInfo].[dbo].[Spaces]</li><li>• <b>SET</b> : テーブルフィールドの名前と値を示します。フィールドの名前と値（または山括弧で囲まれたレコードフォーマットフィールド名）は等号で区切られます。 例 : [Room Name]=Kitchen または [Room Name]=&lt;name&gt;</li><li>• <b>WHERE</b> : フィールドの名前や値など、検索条件の名前と値を示します。検索アイテムの名前と値（または山括弧で囲まれたレコードフォーマットフィールド名）は等号で区切られます。 例 : [id]=1 または [id]=&lt;identifier&gt;</li></ul> <p>選択した複数の図形に適用する単一のクエリを編集する（<b>選択した図形を一括変更</b>を選択している）場合は、実際の値ではなく、<b>SET</b> と <b>WHERE</b> の値の両方またはどちらか一方の山括弧で囲まれたレコードフォーマットフィールド名を使用します。山括弧で囲まれたレコードフォーマットフィールド名を使用すると、図形ごとの実際の値に関係なく、選択したすべての図形のクエリを実行できます。クエリを実行すると、山括弧で囲まれたフィールド名はレコードの値に置き換えられます。</p>
クエリのテスト	<p>現在の書き込み SQL クエリをテストして、有効かどうかを確認します。これは、変更を行う前にクエリを検証する場合に便利です。クエリのテストが成功したか無効かを示す警告が表示されます。</p>
リセット	<p>書き込み SQL クエリを変更した場合、クエリを元の設定に戻します。</p>
<または>	<p><b>選択した図形を個別に変更</b>オプションを有効にした状態で複数の図形を選択した場合は、図形間をスクロールして図形ごとにクエリを表示し、編集します。</p>
図形を表示	<p>作図ウィンドウに現在の図形を表示して確認します。</p>

検証で問題が発生した場合はエラーメッセージに情報が示されます。問題を識別しやすくするため、カーソルは問題が存在するフィールドに自動的に表示されます。

~~~~~

単一図形の連結
複数図形の連結
図形の連結を削除する
データベースの設定
データベースを連結
レコードフォーマットとデータベースを連結
更新設定を指定する
概念：レコードフォーマット、レポート、および一覧表
データベースと Vectorworks との通信

D 図形の連結を削除する

| コマンド | パス |
|----------------|------------|
| 図形とデータベース連結を削除 | ツール>データベース |

図形とデータベースの連結を削除できます。

図形の連結を削除するには：

- 1 図形を1つ以上選択します。図形はデータベースにすでに連結されている必要があります。
- 2 コマンドを選択します。データベースと図形の連結が削除されます。

~~~~~

単一図形の連結  
複数図形の連結  
図形の連結を編集する  
データベースの設定  
データベースを連結  
レコードフォーマットとデータベースを連結  
更新設定を指定する  
概念：レコードフォーマット、レポート、および一覧表  
データベースと Vectorworks との通信

**D ワークフロー：データベースの連結を自動化する**

Vectorworks デザインシリーズでは、データベースに連結してオブジェクト／レコードフォーマットとデータベースのリンクを確立する機能に、作業を簡単にする自動化機能が組み込まれています。これらのステップを手動で行う方法は知っておく必要がありますが、Vectorworks ファイルおよび連結されたデータベースの間を動的に更新すると、データベーステーブルからレコードフォーマットを自動で作成すると共に、レコードフォーマットからデータベーステーブルを自動で作成できます。連結は自動で確立され、最新の状態が維持されます。

~~~~~

データベーステーブルからレコードフォーマットを自動で作成する
レコードフォーマットからデータベーステーブルを自動で作成する

D データベーステーブルからレコードフォーマットを自動で作成する

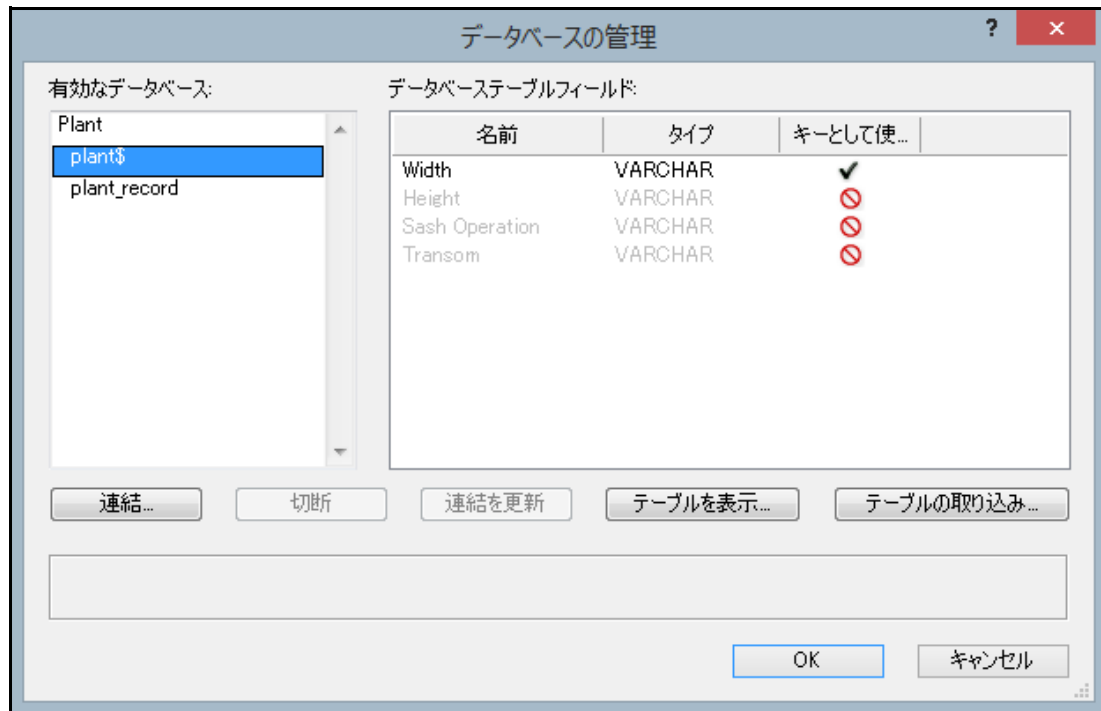
| コマンド | パス |
|-----------|------------|
| データベースの管理 | ツール>データベース |

データベーステーブルからレコードフォーマットを作成できます。取り込んだテーブルは新しいレコードフォーマットに自動でリンクされます。

連結されたデータベースのテーブルからレコードフォーマットを作成するには：

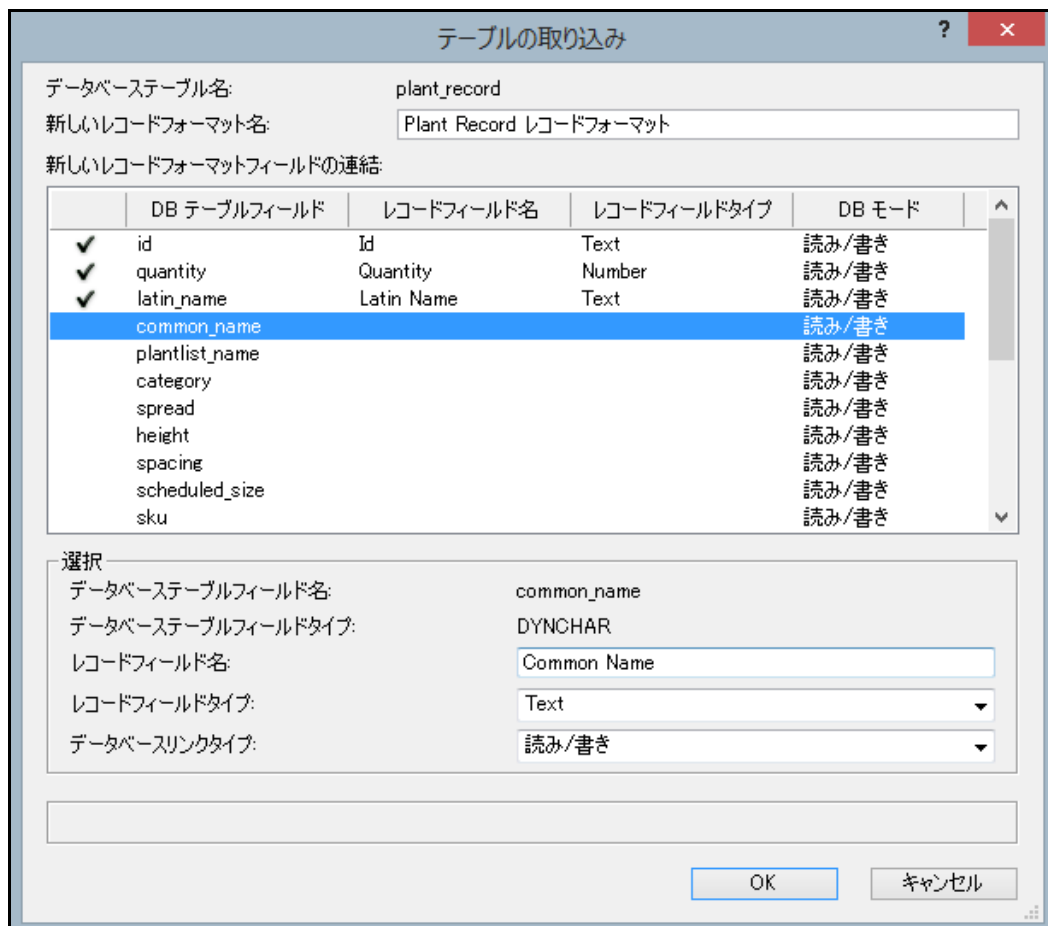
1 コマンドを選択します。

データベースの管理ダイアログボックスが開きます。



2 左側のデータベースを選択して**テーブルの取り込み**をクリックします。

テーブルの取り込みダイアログボックスが開きます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|---|
| データベーステーブル名 | 選択したデータベースの名前を表示します。 |
| 新しいレコードフォーマット名 | 新規作成するレコードフォーマットの名前を指定します。提示されている名前はデータベーステーブル名に基づいたものですが、これは変更できます。 |
| 新しいレコードフォーマットフィールドの連結 | データベースフィールドと、対応するレコードフィールドおよびタイプを一覧表示します。チェックマークが付いた左側の列のデータベースフィールドは、Vectorworks ファイルでレコードフィールドになります。 |
| 選択 | 作成用に選択したレコードフィールドのパラメータとリンクタイプを指定します。フィールド情報に基づいてレコードフィールド名、レコードフィールドタイプ、データベースリンクタイプが提示されていますが、これらは変更できます。 |

- 3 左側の列にチェックマークを付けて、新しいレコードフォーマットのレコードフィールドにするデータベースフィールドを選択します。選択したフィールドごとに、レコードフィールド名、タイプ、および連結タイプを指定します。連結タイプに関する詳細は、[レコードフォーマットとデータベースを連結](#)を参照してください。
- データベーステーブルで選択した各テーブルフィールドは、新しいレコードフォーマットのレコードフィールドになります。レコードフィールドは、指定した連結タイプに従って自動でデータベースに連結されます。

~~~~~

レコードフォーマットからデータベーステーブルを自動で作成する  
更新設定を指定する  
レコードフォーマットとデータベースを連結

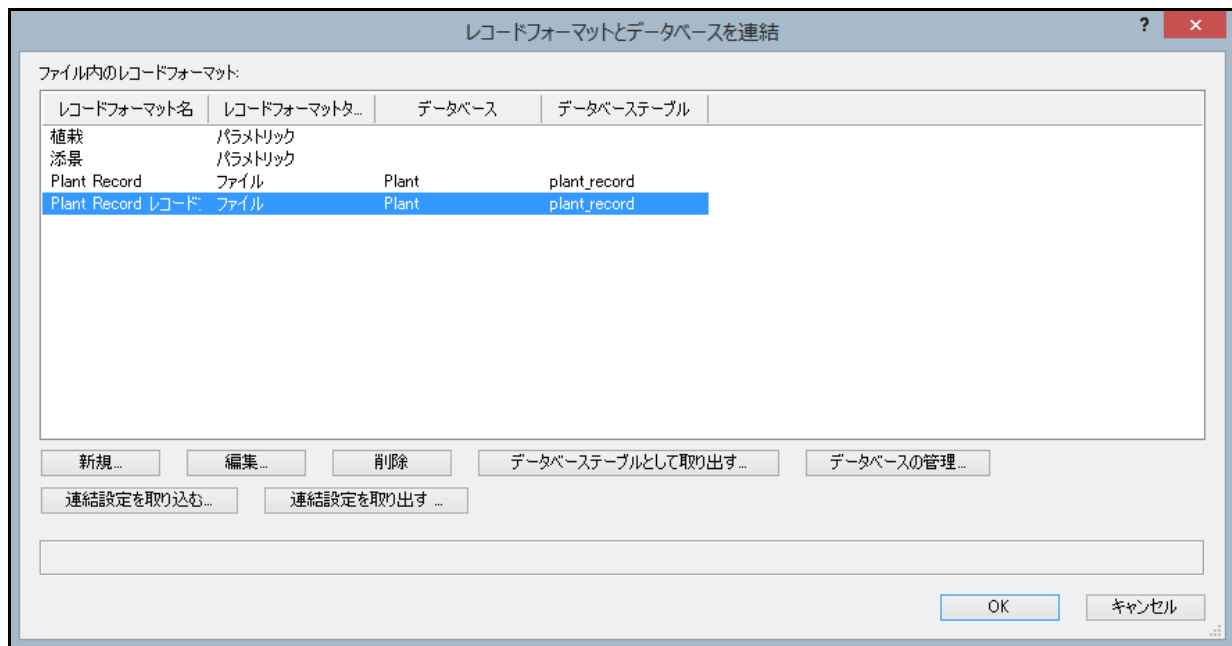
**D レコードフォーマットからデータベーステーブルを自動で作成する**

レコードフォーマットからデータベーステーブルを作成できます。以下のステップで、データベーステーブルとそれにリンクするオブジェクトを簡単に作成できます。

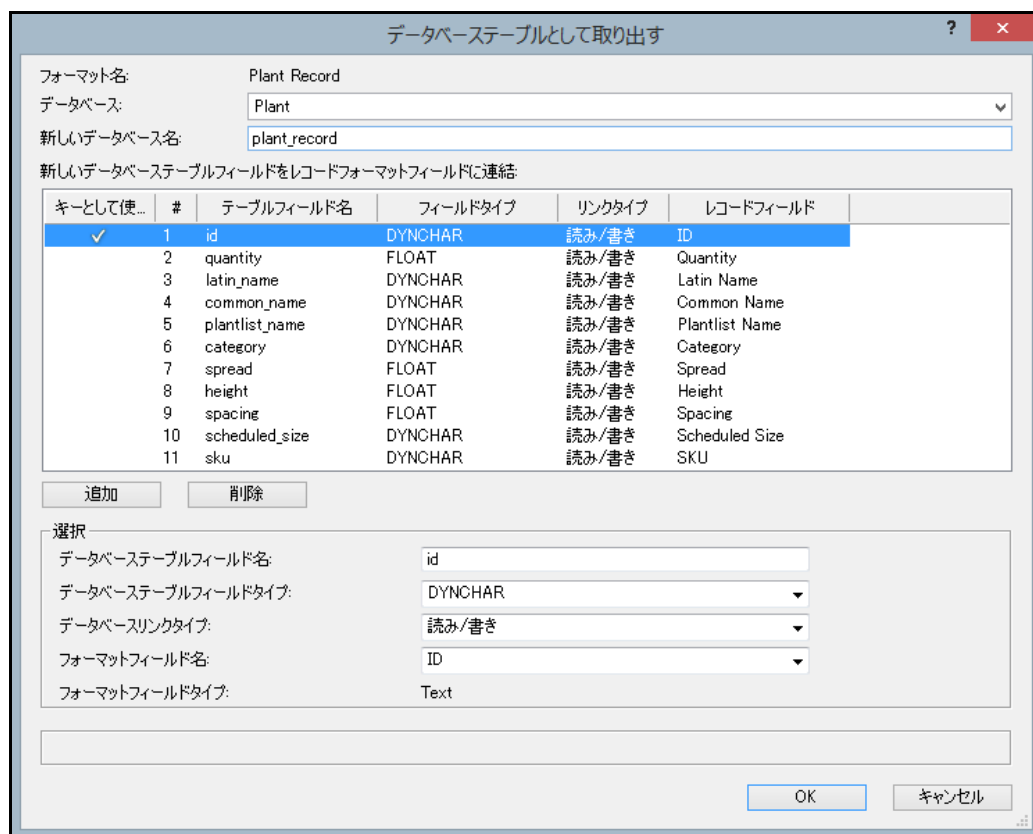
- [データベースを連結](#)の説明に従って、データベースに接続します。空の SQL データベースに接続するのが、最も簡単な方法です。
- 以下の手順に従ってレコードフォーマットを選択し、データベース行を作成します。
- 以下の手順に従って、レコードフォーマットがあるオブジェクトをデータベーステーブルに連結します。新しいテーブルは、レコードフォーマットに自動でリンクされます。

レコードフォーマットからデータベーステーブルを自動で作成するには：

- 1 ツール>データベース>レコードフォーマットとデータベースを連結を選択します。
- レコードフォーマットとデータベースを連結ダイアログボックスが開き、現在のファイル内の使用可能なレコードフォーマットが表示されます。



- 2 レコードフォーマットを選択し、データベーステーブルとして取り出すをクリックします。  
データベーステーブルとして取り出すダイアログボックスが開きます。



▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
フォーマット名	選択したレコードフォーマットの名前を表示します。
データベース	現在のファイルに連結されたデータベースを一覧表示します。新しいテーブルを受けるデータベースを選択します。

パラメータ	説明
新しいデータベース名	新規作成するデータテーブルの名前を指定します。提示されている名前はレコードフォーマット名に基づいたものですが、これは変更できます。
新しいデータベーステーブルフィールドをレコードフォーマットフィールドに連結	レコードフォーマットフィールドに基づいて、データベーステーブルフィールドになる列と行を一覧表示します。テーブルフィールド名はレコードフィールドに基づいたものですが、これは <b>選択</b> で変更できます。 データベースに接続する必要のないデータのレコードフォーマット行はすべて削除します。
キー	図形のレコードとデータベースの特定の行とのマッチングに使用する、レコードフォーマットのフィールドを選択します。キーを最低でも1つは選択する必要があります。
追加	テーブル行を追加します。追加した各行を選択し、 <b>選択</b> でプロパティを指定します。  この操作によって、ファイル内の既存のレコードフォーマットが影響を受けることはありません。
削除	データベーステーブルフィールドの元として使用しないレコードフォーマットが1つ以上ある場合、選択したテーブル行を削除します。  この操作によって、ファイル内の既存のレコードフォーマットが影響を受けることはありません。
選択	作成用に選択したテーブルフィールドのパラメータを指定します。データベーステーブルフィールド名、データベーステーブルフィールドタイプ、データベースリンクタイプ、フォーマットフィールド名、フォーマットフィールドタイプは、レコードフォーマット情報に基づいて提示されていますが、これらは変更できます。  フィールドはデータベーステーブルで作成できますが、 <b>フォーマットフィールド名リストで&lt;接続なし&gt;を選択すると、レコードフォーマットフィールドには連結できません。</b>

3 作成するデータベーステーブルフィールドのパラメータを指定します。表示された順番でフィールドが作成されます。データベーステーブルフィールドの順番を変更するには、#列内でクリック&ドラッグします。

4 **閉じる**をクリックしてデータベーステーブルとして取り出すダイアログボックスに戻り、必要に応じてテーブルフィールドに調整を加えます。

5 **OK**をクリックします。

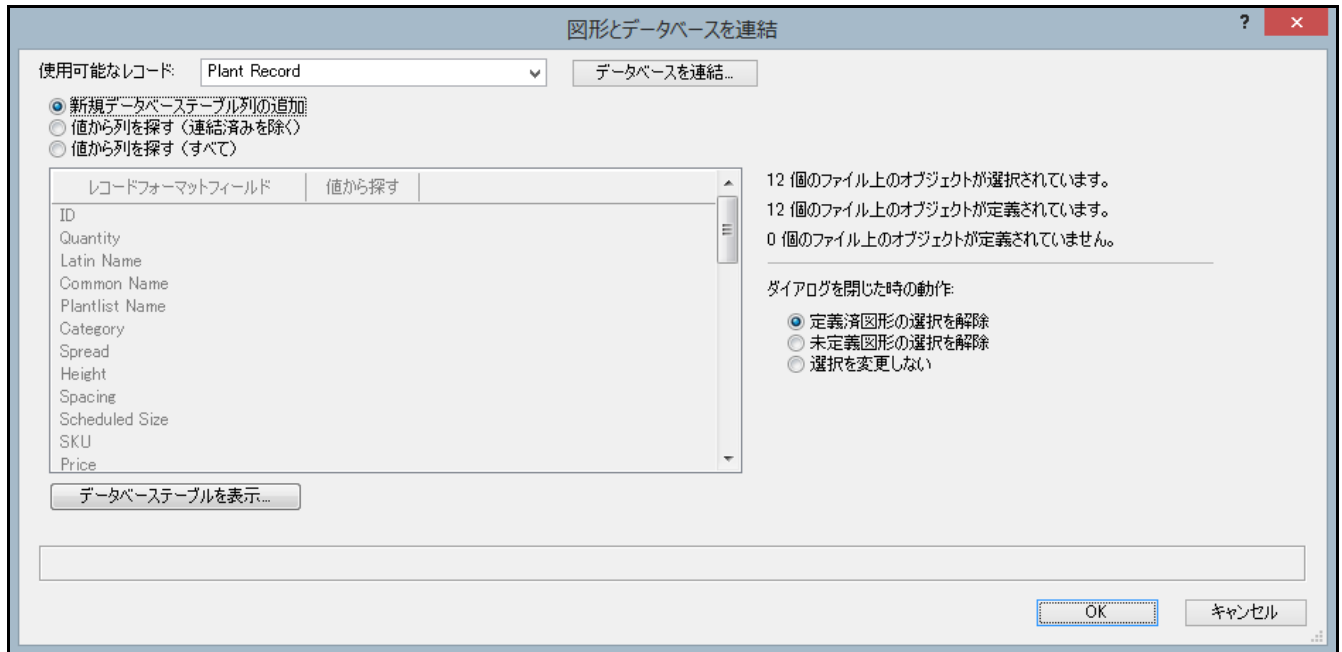
フォーマット内の各レコードフィールドは、新しいデータベーステーブルのフィールドになります。

6 データベース行は現在のところ空です。図面上の図形をテーブルに連結して、データを埋める必要があります。この例では、植栽レコードデータベーステーブルを作成したので、図面上の植栽を連結する必要があります。図面上のすべての植栽を選択します。

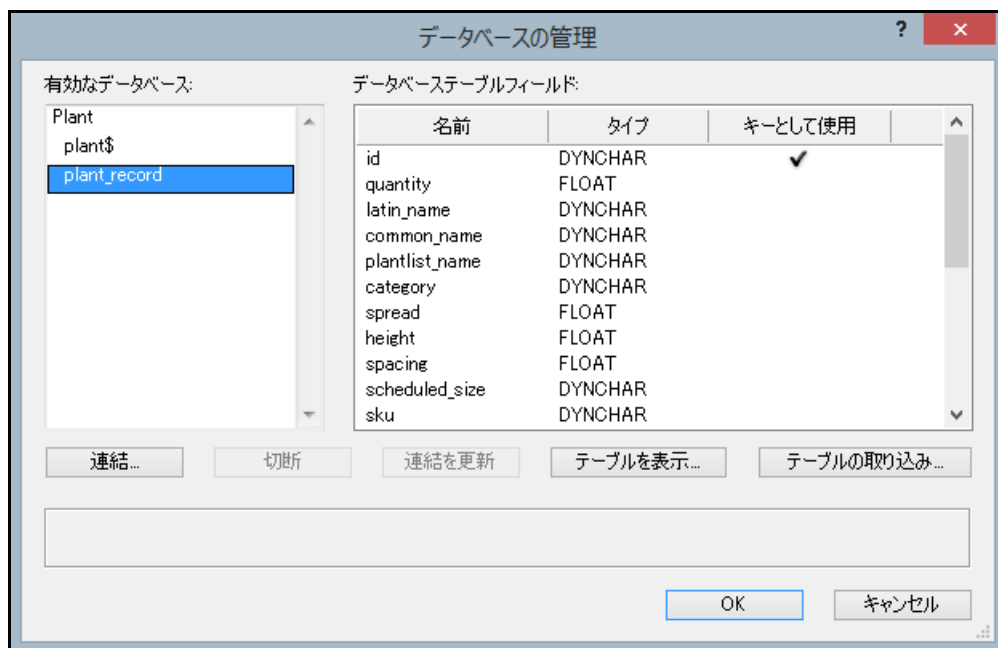
類似図形選択ツールを使用すると、データベースに連結する必要がある特定のタイプの図形をすべてまとめて簡単に選択できます。

7 ツール>データベース>図形とデータベースを連結を選択します。

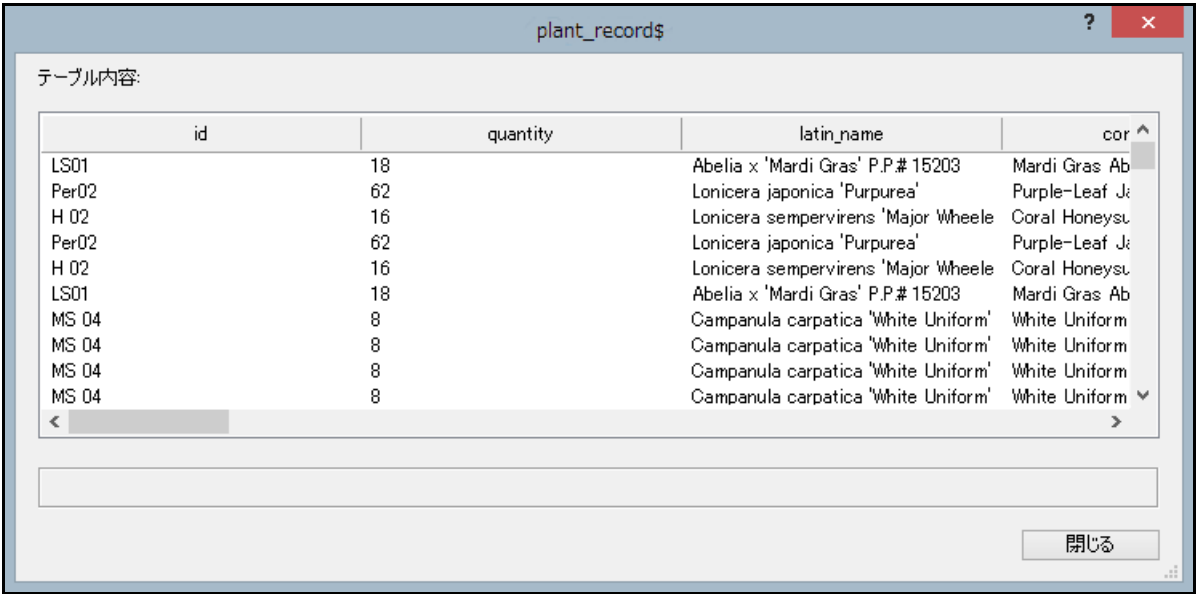
複数の図形を選択しているため、複数図形とデータベースを連結ダイアログボックスが開きます。



- 8 使用可能なレコードリストから該当するレコードを選択し、新規データベーステーブル列の追加オプションを選択します。
- 9 OK をクリックします。
- 10 データベース行が存在しており、データが入力されていることを確認するには、ツール>データベース>データベースの管理を選択します。選択したレコードフォーマットのデータベース行が作成されています。



- 11 テーブルを表示をクリックします。  
ダイアログボックスが開き、関連付けられているレコードフォーマットのデータベーステーブルが表示されます。



12 関連付けられているレコードがある図形が、データベーステーブルの行に連結されます。図面上の図形のレコードフォーマットから取得したデータが、テーブルに入力されます。

データベーステーブルからレコードフォーマットを自動で作成する  
更新設定を指定する  
レコードフォーマットとデータベースを連結

D 更新設定を指定する

更新頻度を設定する

コマンド	パス
更新設定	ツール>データベース

データベースまたは Vectorworks ファイルの更新は、自動または手動で実行できます。更新設定は、自動更新の頻度を制御します。または、手動更新のみを許可します。

データベースの連結で問題が発生した場合は、エラーメッセージにトラブルシューティング情報が表示されます。デフォルトのテキストエディタアプリケーションでログファイルを開く場合は、**詳細**をクリックします。ログファイルには、連結エラーの診断に役立つ詳細情報が記載されています。

更新設定を指定するには：

    コマンドを選択します。データベースの更新設定ダイアログボックスが開きます。更新パラメータを指定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
データベースを更新	Vectorworks ファイルからデータベースへの更新の頻度を設定します。
手動	データベースは、 <b>外部データベースを更新</b> コマンドを選択した場合に限り更新されます。
レコード変更時	レコード情報でレコードフィールドの値を変更するたびにデータベースを更新します。
定期的に __ 分毎	設定した分が経過した後でデータベースを更新します。



パラメータ	説明
Vectorworks ファイルを更新	データベースの Vectorworks ファイルの更新頻度を設定します。
手動	Vectorworks ファイルは、 <b>Vectorworks ファイルを更新</b> コマンドを選択した場合に限り更新されます。
定期的に __ 分毎	設定した分が経過した後でファイルを更新します。

### データベースを手動で更新する

コマンド	パス
外部データベースを更新	ツール>データベース

データベーステーブルにリンクされたフィールドがある図形のレコードフィールドを変更した状態で、フィールドのリンクタイプを**読み／書き**または**書き込み専用**に設定している場合、図面データはデータベーステーブルデータを更新できます。

データベースを更新するには：

    コマンドを選択します。

### Vectorworks ファイルを手動で更新する

コマンド	パス
Vectorworks ファイルを更新	ツール>データベース

データベース情報を変更した状態で、連結されたレコードフィールドのリンクタイプが**読み／書き**または**読み取り専用**の場合は、情報を自動的に **Vectorworks** ファイルに送信でき、データベースに連結されているすべてのオブジェクトのレコードフィールドが更新されます。

データベースに連結されているすべてのオブジェクトインスタンスのレコードフィールドを更新するには：

    コマンドを選択します。

- ~~~~~
- データベースの設定
  - データベースを連結
  - レコードフォーマットとデータベースを連結
  - 図形とデータベースを連結
  - データベースと Vectorworks との通信

## D ODBC ドライバ情報

ODBC 機能のためにデータベースプログラムを設定する際、関連ドライバがインストールされていない場合があります。以下のリストに、各プラットフォームで利用可能なドライバ、入手場所、および現時点で生じる可能性のある問題を示します。

    SQLite データベースファイルには、ODBC マネージャは不要です。

### Windows

Windows では、ODBC マネージャがオペレーティングシステム（OS）に統合されています（英語）。

ドライバ名	ドライバ	ドライバの 連結	データベースから データを読み取っ て Vectorworks レコードを更新	Vectorworks レコードデータ でデータベース を更新	図形の連結を通 じて新規データ ベーステーブル 列を追加
Microsoft Access	OS に統合	サポート対 象、作動	サポート対象、作 動	サポート対象、 作動	サポート対象、 作動
Microsoft Excel	OS に統合	サポート対 象、作動	サポート対象、作 動	サポート対象、 作動	サポート対象、 作動
Microsoft SQL Server	OS に統合されてい ない場合は、ベン ダに問い合わせ てください	サポート対 象、作動	サポート対象、作 動	サポート対象、 作動	サポート対象、 作動
Microsoft Text Driver	OS に統合	サポート対 象、作動	サポート対象、作 動	サポート対象、 作動	サポート対象、 作動
MySQL	入手場所： <a href="http://www.jp.mysql.com">www.jp.mysql.com</a>	サポート対 象、作動	サポート対象、作 動	サポート対象、 作動	サポート対象、 作動
FileMaker Pro *	入手場所： <a href="http://filemaker.co.jp">filemaker.co.jp</a>	サポート対 象、作動	サポート対象、作 動	サポート対象、 作動	サポート対象、 作動

\* FileMaker Pro のバージョン 12 以降には、データベースをデータソースとして共有するために必要なドライバが含まれています。FileMaker データベースファイルをローカルで使用するには、FileMaker Pro を実行し、データベースファイルを開いて共有している必要があります。FileMaker データベースファイルをネットワークを介してデータソースとして共有するには、FileMaker Server Advanced を使用します。FileMaker Pro のバージョン 13 以降では、製品のサーバ版と共に ODBC ドライバが配布されています。詳細は [filemaker.co.jp](http://filemaker.co.jp) を参照してください。

## Mac

Mac では、統合されている ODBC マネージャはありません。推奨する ODBC マネージャは次のとおりです（英語）。

- ODBC Manager ([odbcmanager.net](http://odbcmanager.net))
- iODBC Manager ([iodbc.org](http://iodbc.org))
- ODBC Administrator Tool ([support.apple.com/kb/DL895](http://support.apple.com/kb/DL895))

ドライバ名	ドライバ	ドライバの 連結	データベースから データを読み取っ て Vectorworks レコードを更新	Vectorworks レコードデータ でデータベース を更新	図形の連結を通 じて新規データ ベーステーブル 列を追加
Actual SQL	入手場所： <a href="http://actualtech.com">actualtech.com</a>	サポート対 象、作動	サポート対象、作 動	サポート対象、 作動 報告されている 問題：データ ベースに書き込 む際のデータの 長さの制限	サポート対象、 作動 報告されている 問題：データ ベースに書き込 む際のデータの 長さの制限
Actual Access	入手場所： <a href="http://actualtech.com">actualtech.com</a>	サポート対 象、作動	サポート対象外	サポート対象外	サポート対象外
MySQL	入手場所： <a href="http://www.jp.mysql.com">www.jp.mysql.com</a>	サポート対 象、作動	サポート対象、作 動	サポート対象、 作動	サポート対象、 作動

ドライバ名	ドライバ	ドライバの 連結	データベースから データを読み取っ て Vectorworks レコードを更新	Vectorworks レコードデータ でデータベース を更新	図形の連結を通 じて新規データ ベーステーブル 列を追加
FileMaker Pro *	入手場所： <a href="http://filemaker.co.jp">filemaker.co.jp</a>	サポート対 象、作動	サポート対象、作 動	サポート対象、 作動	サポート対象、 作動

\* FileMaker Pro のバージョン 12 以降には、データベースをデータソースとして共有するために必要なドライバが含まれています。FileMaker データベースファイルをローカルで使用するには、FileMaker Pro を実行し、データベースファイルを開いて共有している必要があります。FileMaker データベースファイルをネットワークを介してデータソースとして共有するには、FileMaker Server Advanced を使用します。FileMaker Pro のバージョン 13 以降では、製品のサーバ版と共に ODBC ドライバが配布されています。詳細は [filemaker.co.jp](http://filemaker.co.jp) を参照してください。

~~~~~

データベースの設定

レコード、レポート、および一覧表

概念：レコードフォーマット、レポート、および一覧表

レコードフォーマット

レコードフォーマットは、材料費、品番、面積など、図形やシンボルに関するさまざまなデータを保存できます。図形またはシンボル定義に連結されたレコードは、永久的にその図形またはシンボル定義の一部となります。図形またはシンボルを他の図面に取り込んだり、カット&ペーストしたりしても、レコードは連結されたままになります。複数のレコードフォーマットを単一の図形またはシンボルに連結できるほか、レコードが連結された各図形またはシンボルのレコード値を個別に変更できます。

Vectorworks デザインシリーズ製品は、自動で双方向接続するためにレコードフォーマットを外部データベースにリンクできます。[データベースの連結](#)を参照してください。

レポートと一覧表

レポートと一覧表はワークシートであり、プロジェクトファイル内の図形に関するデータを表示します。

- すべての Vectorworks ユーザが作成できるレポートを使用すると、図面内の図形に関連した（メーカー、サイズ、価格などの）レコードデータを選択し、そのデータに基づいてワークシートを作成できます。新しいワークシートを作成することも、既存のワークシートにデータベース行を追加することもできます。
- Vectorworks デザインシリーズをインストールしている場合は、（ドア、植栽、照明器具など）複数の描画要素の作成時に自動で定義済みデータが付加されます。このデータには、フォーマット済みレポートを使用できます。

レポートと一覧表はカスタムワークシートより簡単にすばやく作成できますが、必要な情報を正確に表示するとは限りません。より特化した機能や計算が必要な場合は、レポートから始めてカスタマイズするか、ワークシートをゼロから作成します。[ワークシート](#)を参照してください。

- レコードフォーマットを作成する
- レコードフォーマットをシンボルと図形に連結する
- 図形のレコードを編集する
- レコードフォーマットを編集する
- シンボルと図形からレコードフォーマットの連結を解除する
- レコードフォーマットを分割する
- レコードフォーマットを統合する
- 文字をレコードフォーマットに連結する
- レコード値で図形を変更する
- レポートを作成する
- フォーマット済みレポートを使用する

レコードフォーマットを作成する

描画図形にデータを追加するレコードフォーマットを作成すると、レポートで使用して、プロジェクトに関する情報を表示できます。たとえば、ホテルのプロジェクトでは、さまざまな家具アイテムの型番、価格、配置を含むフォーマットを作成する場合があります。適切なデータを家具図形に連結したら、レポートを作成して、ホテルの各階に必要なソファの数を表示できます。

新しいレコードフォーマットを作成するには：

- リソースマネージャの**新規リソース**をクリックし、レコードフォーマットを選択して、**作成**をクリックします。あるいは、リソースマネージャで、ツールバーにあるリソースタイプリストからレコードフォーマットを選択して、**新規レコードフォーマット**をクリックします。
- レコードフォーマット作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--------|------------------------------|
| 名前 | 現在のレコードフォーマットの名前が表示されます。 |
| フィールド名 | 現在のレコードフォーマットのフィールドがリストされます。 |
| 新規 | 新しいフィールドを作成します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--|--|
| 編集 | 選択したフィールドを編集します。 |
| 削除 | 選択したフィールドを削除します。 |
| データベース連結情報
(Vectorworks デザインシリーズおよびデータベース接続が必要) | このファイルのデータベース連結を作成した場合は、ダイアログボックスの下部にデータベース情報が表示されます。これらのコントロールを使用すると、データベースを連結して、レコードフォーマットがリンクされているデータベーステーブルを指定できます。詳細は レコードフォーマットとデータベースを連結 を参照してください。 |

2 レコードフォーマット名を名前に入力します。

3 新規をクリックします。

フィールド編集ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|-------|--|
| 名前 | フィールドの名前を最大 63 文字で入力します。 |
| タイプ | オブジェクト情報パレットでデータタブのレコードに表示するフィールドのタイプを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> Integer：整数を入力するフィールドです（Integer を使用すると、Number フィールドより少ないメモリで済みます）。 Boolean：チェックボックスです。 Number：数字、または分数、寸法、日付など、特定の形式の数値を入力するフィールドです。定義をクリックして形式を指定します。 Text：単語や文などの文字列を入力するフィールドです。 Pop-up：選択可能なオプションリストです。定義をクリックして、オプションを入力します。 |
| 定義 | データのタイプが Pop-up の場合は、メニュー／ボタンの設定ダイアログボックスが開きます。表示するオプションを入力します。各項目を分けるには、Enter キー（Windows）または Return キー（Mac）を押します。
データのタイプが Number の場合は、数字の表示形式ダイアログボックスが開きます。形式を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 標準：デフォルトの数値形式です。 小数点：小数点以下の桁数を入力して、区切り文字としてカンマを使うかどうかを指定します。 指数：小数点以下の桁数を入力します。 分数：丸め精度の値を入力します。 パーセンテージ：小数点以下の桁数を入力します。入力した値は 100 倍されて、パーセント記号と共に表示されます。 寸法：数字の後に、（インチの場合は " のように）現在の単位記号が表示されます。 面積単位表示：数字の後に、（平方フィートの場合は「sq ft」のように）現在の面積単位が表示されます。 体積単位表示：数字の後に、（立方フィートの場合は「cu ft」のように）現在の体積単位が表示されます。 角度：精度設定（度、分、秒、または 8 桁までの小数）を選択します。 日付：日付形式を選択します。 |

| パラメータ | 説明 |
|--|---|
| 初期値 | デフォルト値を指定します。Integer および Number タイプのフィールドには、デフォルト値を入力する必要があります。 |
| データベース連結情報
(Vectorworks デザインシリーズおよびデータベース接続が必要) | このファイルのデータベース連結を作成した場合は、ダイアログボックスの下部にデータベース情報が表示されます。これらのコントロールは、フィールドがリンクされているデータベーステーブルフィールドやリンクタイプを指定します。詳細は レコードフォーマットとデータベースを連結 を参照してください。 |

4 パラメータを設定し、**OK** をクリックしてレコードフォーマット作成ダイアログボックスに戻ります。

5 ステップ 3 と 4 を繰り返して、追加フィールドを必要なだけ入力します。

~~~~~  
レコードフォーマットをシンボルと図形に連結する  
図形のレコードを編集する  
レポートを作成する  
データベースの連結

## レコードフォーマットをシンボルと図形に連結する

レコードフォーマットを作成したら、同じ図面ファイル内の図形、シンボル、またはシンボル定義に連結できます。レコードフォーマットをシンボル定義に連結すると、それらのシンボルの 1 つを図面に配置するたびにレコードフォーマットが自動的に連結されます。あるいは、特定のシンボル定義やオブジェクトタイプを使用する場合は、データマネージャを使用してレコードフォーマットを自動的に連結します。[データマネージャを使用する](#)を参照してください。

オブジェクト情報パレットのデータタブを使用して、型番、価格、位置などのレコードフォーマットを含む描画項目に適切なデータを追加します。[図形のレコードを編集する](#)を参照してください。

## レコードフォーマットをシンボルまたは図形に連結する

図面内のシンボルまたは図形にレコードフォーマットを連結するには：

- 1 項目を選択します。
- 2 次のいずれかの操作を行います。
  - オブジェクト情報パレットのデータタブで**レコードを連結**をクリックして、リソースセレクトタを表示します。目的のレコードフォーマットを選択して適用します。
  - リソースマネージャで、目的のレコードフォーマットを右クリックし、コンテキストメニューから**適用**を選択します。

レコードフォーマットリソースをダブルクリックするか、レコードフォーマットリソースをシンボルまたは図形にドラッグして適用することもできます。

## レコードフォーマットをシンボル定義に連結する

既存のシンボルと、それ以降同じシンボル定義から配置するすべてのシンボルにレコードフォーマットを連結するには：

- 1 リソースマネージャでシンボル定義を右クリックし、コンテキストメニューから**レコードを連結**を選択します。  
レコードを連結ダイアログボックスが開きます。
- 2 各レコードの**連結列**をクリックして、シンボル定義に連結します。
- 3 レコードフォーマットに関連付けられたフィールドのデフォルト値を変更するには、レコードを選択して**値を編集**をクリックします。必要に応じてデフォルトの値を変更します。

既存のシンボルと、それ以降シンボル定義から配置するすべてのシンボルに、レコードフォーマットとデフォルト値が連結されます。

シンボル定義を編集してレコードフォーマットを連結するは

レコードフォーマットをシンボル定義に連結するもう 1 つの方法は、シンボル定義を編集することです。シンボルを図面に配置したり、別の図面に取り込んだりするたびに、連結されたレコードが追加されます。すでに図面内に配置されているシンボルには影響を与えません。

シンボル定義を編集してレコードフォーマットを連結するには：

- 1 リソースマネージャでシンボル定義を右クリックし、コンテキストメニューから **2D を編集** を選択します。
- 2 シンボル編集ウインドウの空白の領域をクリックして、すべての項目の選択を解除します。
- 3 オブジェクト情報パレットのデータタブをクリックします。  
項目を 1 つも選択していない場合、データタブの最上部に「シンボル定義：シンボル名」と表示されます。
- 4 **レコードを連結** をクリックして、リソースセクタを表示します。目的のレコードフォーマットを選択して連結します。同じシンボル定義に複数のレコードを連結できます。
- 5 必要に応じて、シンボル定義に表示するデフォルト値を編集します。これらの変更は、そのシンボル定義にのみ影響し、レコードフォーマットリソースは変更されません。シンボル定義のデフォルトのレコード値を編集するを参照してください。
- 6 シンボル編集ウインドウの右上にある**シンボルを出る**をクリックします。

フォルダ内のすべてのシンボル定義にレコードフォーマットを連結する

コマンド	パス
シンボルをレコードに連結	ツール>レコード

指定したシンボルフォルダ内のすべてのシンボル定義に、レコードを連結するには：

- 1 コマンドを選択します。  
シンボルをレコードに連結ダイアログボックスが開きます。
- 2 **シンボルフォルダ**リストから、レコードに連結するための条件を選択します。
  - ・ シンボルフォルダのポップアップメニューで、レコードをシンボルライブラリの第一階層にあるシンボル定義（フォルダに入っていないシンボル定義）に連結するには、なしを選択します。
  - ・ ファイルのシンボルライブラリ内のシンボル定義すべてに連結するには、すべてを選択します。
  - ・ フォルダとそのサブフォルダのシンボル定義をすべて変更するには、シンボルフォルダ名を選択します。
- 3 **レコードフォーマット**リストから、選択したシンボル定義に連結するレコードフォーマットを選択します。
- 4 **OK** をクリックします。  
影響を受けたシンボル定義の数がメッセージに表示されます。

すでに図面内に配置されているシンボルには影響を与えません。

レコードがシンボルライブラリに連結されていることをすばやく確認するには、レポートを作成します。レポートを作成するを参照してください。

~~~~~  
リソースを作成する
図形のレコードを編集する
レコードフォーマットを作成する
レポートを作成する
フォーマット済みレポートを使用する
データベースの連結

図形のレコードを編集する

オブジェクト情報パレットのデータタブを使用して、特定の描画図形に連結されているレコードフォーマットとデータを編集します。

- 図形を1つ以上選択している場合、この情報は選択した図形にのみ適用されます。
- 図形を1つも選択していない場合は、データタブの上部に「ファイルのデフォルトレコードフォーマット」と表示されます。フィールドを編集すると、レコードを初めて描画図形に連結する時に表示されるデフォルト値が変更されます。既存の図形には影響を与えません。

図形のレコードを編集するには：

- 1 図形を1つ以上選択します。
- 2 オブジェクト情報パレットのデータタブをクリックします。
- 3 次のいずれかの操作を行います：
 - データシート（Vectorworks デザインシリーズが必要）を使用すると、オブジェクトに連結されているすべてのフィールドを表示しなくても、特定のデータセットを入力できます。オブジェクトにシートを定義している場合は、**データシート**を選択し、シートのフィールドを使用してデータを入力できます。シートにフィールド規制を設定した場合は、無効な入力をするフィールド名と値が赤で表示されますが、引き続き入力できます。
 - 選択したオブジェクトで利用できるすべてのデータにアクセスするには、<デフォルト設定>を選択します（データシートを定義していない場合は、<デフォルト設定>がデフォルトになります）。連結された IFC データの上にレコードフォーマットが一覧表示されます。必要に応じて、**レコードの連結を解除**ボタンの下にあるサイズ変更コントロールをドラッグし、レコードフォーマットおよびレコードフィールドリストのサイズを変更します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

| パラメータ | 説明 |
|--|--|
| レコードフォーマット | <p>選択した図形に連結されているすべてのレコードフォーマットを表示します。複数の図形を選択した場合は、すべての図形に連結されているレコードのみが表示されます。レコードフォーマットをクリックすると、関連付けられたフィールドが表示されます。</p> <p>レコードフォーマットが外部のデータベースにリンクされている場合は、関連付けられたテーブルとデータベースの名前が表示されます。データベースを使用していて、データベース接続を読み取り専用設定している場合、フィールドは編集できません。データベースを直接編集してください。</p> <p>選択した図形に IFC 情報が含まれている場合は、レコードフォーマットの下に IFC データ（特殊なカテゴリのレコードフォーマット）が表示されます（Vectorworks デザインシリーズが必要）。</p> |
| レコードを連結 | <p>リソースセクタで利用できるレコードフォーマットを表示します。リソースマネージャの説明に従って、選択した図形に連結されているレコードフォーマットを選択します。</p> |
| レコードの連結を解除 | <p>選択したレコードフォーマットの連結を解除します。選択した図形から連結を解除するレコードを確認します。</p> |
| レコードフィールド | <p>選択したレコードフォーマットに関連付けられたすべてのレコードフィールドが、レコードの連結を解除ボタンの下に表示されます。選択した図形に適したフィールドのデータを入力します。</p> |
| レコードフォーマットとデータベースを連結
(Vectorworks デザインシリーズおよびデータベース接続が必要) | <p>レコードフォーマットの編集ダイアログボックスが開き、選択した図形のデータを含むデータベース、テーブル、テーブルフィールドを指定できます（レコードフォーマットとデータベースを連結を参照）。</p> |
| 図形とデータベースを連結
(Vectorworks デザインシリーズおよびデータベース接続が必要) | <p>図形とデータベースを連結ダイアログボックスが開き、選択した図形に関連付けられたデータベーステーブル列を指定できます（図形とデータベースを連結を参照）。</p> |

~~~~~

- レコードフォーマットを作成する
- レコードフォーマットをシンボルと図形に連結する
- レコードフォーマットを編集する
- IFC データをオブジェクトに割り当てる
- データマネージャを使用する
- データベースの連結

レコードフォーマットを編集する

レコードフォーマット定義を編集する

レコードフォーマットリソースを直接編集して、今後レコードフォーマットを連結するすべての図形またはシンボルのレコードフィールドまたはデフォルト値を変更します。すでにレコードフォーマットが連結されている既存の図形には影響しません。

レコードフォーマットのフィールドとデフォルト値を編集するには：

- 1 リソースマネージャで、レコードフォーマットを右クリックし、コンテキストメニューから**編集**を選択します。  
レコードフォーマットの編集ダイアログボックスが開きます。
- 2 レコードフォーマットを作成するの説明に従って、フィールドを追加、編集、または削除します。

シンボル定義のデフォルトのレコード値を編集する

シンボルに連結されたレコードのデフォルト値を、シンボル定義の編集時に変更できます（シンボル定義を編集するを参照）。この変更はレコードフォーマットリソースに影響しません。他のシンボルまたは図形にレコードが連結されている場合は、影響が及びません。それ以降のシンボルのデフォルトのレコード値を変更します。

シンボル定義のレコードフォーマットの、デフォルトのフィールド値を変更するには：

- 1 リソースマネージャでシンボル定義を右クリックし、コンテキストメニューから **2D を編集**を選択します。
- 2 シンボル編集ウインドウの空白の領域をクリックして、すべての項目の選択を解除します。
- 3 オブジェクト情報パレットのデータタブをクリックします。  
項目を1つも選択していない場合、データタブの最上部に「シンボル定義：シンボル名」と表示されます。
- 4 **レコードフォーマット**リストからレコードフォーマットを選択して、表示されるフィールドにデフォルト値を入力します。
- 5 図面ウインドウの右上にある**シンボルを出る**をクリックして、図面に戻ります。

フォルダ内のすべてのシンボル定義の、レコードフォーマットフィールドのデフォルト値を変更する

コマンド	パス
選択フィールドを変更	ツール>レコード

このコマンドは、指定したフォルダ内のすべてのシンボル定義に連結された選択済みレコードフォーマットフィールドの、指定したフィールドのデフォルト値を変更します。すでに図面内に配置されているシンボルには影響を与えません。

レコードフォーマットフィールドを変更するには：

- 1 コマンドを選択します。  
選択フィールドを変更ダイアログボックスが開きます。
- 2 **シンボルフォルダ**リストから、なし、すべて、またはシンボルフォルダ（ある場合）を選択します。
  - シンボルフォルダのポップアップメニューで、レコードをシンボルライブラリの第一階層にあるシンボル定義（フォルダに入っていないシンボル定義）に連結するには、なしを選択します。

- ファイルのシンボルライブラリ内のシンボル定義すべてに連結するには、すべてを選択します。
- フォルダとそのサブフォルダのシンボル定義をすべて変更するには、シンボルフォルダ名を選択します。

3 レコードフォーマットリストからレコードフォーマットを選択します。

フィールド名の選択項目は、選択したレコードフォーマットによって異なります。

4 変更するフィールド名をフィールド名から選択します。

5 新しい値を入力します。

6 OK をクリックします。

操作と、影響を受けたシンボル定義の数を確認します。

## フォルダ内のすべてのシンボル定義の、すべてのレコードフォーマットフィールドを変更する

コマンド	パス
全フィールドを変更	ツール>レコード

このコマンドはシンボルに連結された選択済みレコードフォーマットの、デフォルトフィールド値のいくつかまたはすべてを変更します。すでに図面内に配置されているシンボルには影響を与えません。

レコードフォーマットのいくつかまたはすべてを変更するには：

1 コマンドを選択します。

全フィールドを変更ダイアログボックスが開きます。

2 シンボルフォルダリストから、なし、すべて、またはシンボルフォルダ（ある場合）を選択します。

- シンボルフォルダのポップアップメニューで、レコードをシンボルライブラリの第一階層にあるシンボル定義（フォルダに入っていないシンボル定義）に連結するには、なしを選択します。
- ファイルのシンボルライブラリ内のシンボル定義すべてに連結するには、すべてを選択します。
- フォルダとそのサブフォルダのシンボル定義をすべて変更するには、シンボルフォルダ名を選択します。

3 レコードフォーマットリストからレコードフォーマットを選択します。

4 OK をクリックします。

全フィールドを変更ダイアログボックスが開きます。編集するレコード名がタイトルバーに表示されます。

5 変更するフィールド名を選択して、新しい情報を入力します。

レコードフォーマットのフィールド名すべてがリストされます。レコードファイルに 17 フィールド以上ある場合は、**次へ**をクリックしてレコードの残りのフィールドを表示します。

6 希望する変更を行ったら **OK** をクリックします。

操作と、影響を受けたシンボル定義の数を確認します。

## シンボルと図形からレコードフォーマットの連結を解除する

### 単一のシンボルまたは図形から、レコードフォーマットの連結を解除する

図面内の単一のシンボルまたは図形から、レコードフォーマットの連結を解除するには：

1 図形を選択します。

2 オブジェクト情報パレットのデータタブで、**レコードの連結を解除**をクリックします。



## シンボル定義からレコードフォーマットの連結を解除する

それ以降追加するシンボルから、レコードフォーマットの連結を解除するには：

- 1 リソースマネージャでシンボル定義を右クリックし、コンテキストメニューから **2D を編集** を選択します。
- 2 シンボル編集ウインドウの空白の領域をクリックして、すべての項目の選択を解除します。
- 3 オブジェクト情報パレットのデータタブをクリックします。  
項目を1つも選択していない場合、データタブの最上部に「シンボル定義：シンボル名」と表示されます。
- 4 **レコードの連結を解除** をクリックします。
- 5 シンボル編集ウインドウの右上にある **シンボルを出る** をクリックします。  
シンボルを図面に配置したり、別の図面に取り込んだりするたびに、連結されたレコードがシンボルに連結することはなくなります。すでに図面内に配置されているシンボルには影響を与えません。

## フォルダ内のすべてのシンボル定義から、レコードの連結を解除する

コマンド	パス
シンボルのレコードを解除	ツール>レコード

指定したシンボルフォルダ内のすべてのシンボル定義から、レコードの連結を解除するには：

- 1 コマンドを選択します。  
シンボルのレコードを解除ダイアログボックスが開きます。
- 2 シンボルフォルダリストから、次のいずれかのオプションを選択します。
  - ・ シンボルフォルダのポップアップメニューで、シンボルライブラリの第一階層にあるシンボル定義（フォルダに入っていないシンボル定義）のレコードの連結を解除するには、なしを選択します。
  - ・ フォルダとそのサブフォルダのシンボル定義をすべて変更するには、シンボルフォルダ名を選択します。
  - ・ レコードフォーマットのポップアップメニューで、ファイルのシンボルライブラリ内のシンボル定義すべての連結を解除するには、すべてを選択します。
- 3 **レコードフォーマット** リストから、現在のファイルで定義したレコードフォーマットの1つを選択し、シンボル定義から解除します。
- 4 **OK** をクリックします。  
影響を受けるシンボル定義の数がメッセージに表示されます。

## レコードフォーマットを分割する

コマンド	パス
レコードフォーマットを分割	ツール>レコード

1つのレコードフォーマットのレコードフィールドと関連データを、別の新しいレコードフォーマットに移動できます。これはたとえば、再編成する必要のある膨大な数のレコードフィールドを含む GIS データ（Vectorworks デザインシリーズが必要）を取り込む際に便利です。

1つのレコードフォーマットを2つのフォーマットに分割するには：

- 1 ファイル内に少なくとも1つのレコードフォーマットがなければなりません。コマンドを選択します。  
レコードフォーマットを分割ダイアログボックスが開きます。**分割元レコードフォーマット** リストから、編集するレコードフォーマットを選択します。
- ▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。



パラメータ	説明
分割元レコードフォーマット	ファイル内のレコードフォーマットが一覧表示されます。編集するレコードフォーマットを選択します。
分割元レコードフォーマットから分離するフィールド	選択した元のフォーマットのレコードフィールドが一覧表示されます。分割するフィールドを選択するには、最初の列をクリックします。
新しいレコードフォーマット名	作成する新しいレコードフォーマットの名前を入力します。分割されたレコードフィールドが新しいレコードフォーマットに配置されます。

2 選択したフォーマットから分割するレコードフィールドをクリックすると、フィールドの隣にチェックマークが付きます。

3 新しいレコードフォーマットの名前を入力します。分割されたレコードフィールドが格納されます。表示されたレコードフィールド（および関連データ）は元のレコードフォーマットから削除され、新しいレコードフォーマットにレコードフォーマットの順番で配置されます。元のレコードフォーマットが連結されていたすべての図形には、元のレコードフォーマットと新しいレコードフォーマットの両方が連結されます。この操作中にレコードフィールドやデータが失われることはありません。

## レコードフォーマットを統合する

コマンド	パス
レコードフォーマットを統合	ツール>レコード

2つのレコードフォーマットのレコードフィールドと関連データを、1つのレコードフォーマットに統合できます。

2つのレコードフォーマットを統合するには：

1 ファイル内に少なくとも2つのレコードフォーマットがなければなりません。コマンドを選択します。

レコードフォーマットを統合ダイアログボックスが開きます。

2 統合したいレコードフォーマットリストから、統合するフォーマットを選択します。

このレコードフォーマットのレコードフィールドが統合され、その後削除されます。

3 統合するレコードフィールドを受け入れる統合先のレコードフォーマットを選択します。

統合されたレコードフィールドは、統合先フォーマットのレコードフィールドの最後にレコードフォーマットの順番で追加されます。名前の競合があつてフィールド名が重複した場合は、変換されたフィールド名の最初に「\_」（アンダースコア）が付加されます。最初のフォーマットが連結されていた図形には、統合されたレコードが代わりに連結されます。統合されたレコードがすでに連結されていた図形には、レコードフィールドが追加されます。最初にあった、**統合したいレコードフォーマット**は削除されます。

~~~~~

レコードフォーマットを作成する
レコードフォーマットを編集する

文字をレコードフォーマットに連結する

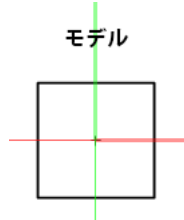
| コマンド | パス |
|------------|----------|
| 文字をレコードに連結 | ツール>レコード |

文字をレコードに連結コマンドは、連結されたレコードのフィールドにシンボル定義内の文字を連結します。これは特に、品番や価格など固有の情報を含む図面にシンボルを貼り付ける場合に役立ちます。このコマンドを使用するには、シンボルとレコードフォーマットがすでに図面ファイルに存在している必要があります。

シンボル定義内の文字をレコードに連結するには：

- 1 2D シンボル定義を編集します。詳細は[シンボル定義を編集する](#)を参照してください。
- 2 何も選択していないシンボル編集ウィンドウで、文字列の行またはブロックを作成します。

希望するフォントとスタイルで文字を設定します。この時点では、実際の文字は重要ではありません。必要に応じて、クラスを作成し文字に割り当てます。



- 3 文字を、レコードデータ値が表示される正確な位置に配置します。
- 4 文字をそのまま選択した状態で、コマンドを選択します。
フィールドを選択ダイアログボックスが開きます。
- 5 レコードフォーマットリストから、連結したいデータを含むレコードフォーマットを選択します。
- 6 レコードフィールドリストから、文字と連結するために選択したレコードのフィールドを選択します。
- 7 **OK** をクリックします。

シンボル定義および図面上の既存のインスタンスすべてに、文字列図形が追加されます。選択したフィールドのデフォルト値が「ダミー」の文字に置き換わります。

- 8 図面ウィンドウの右上隅にある[シンボルを出る](#)をクリックして、図面に戻ります。

図面にシンボルを配置すると、そのシンボルのフィールド情報が表示されます。情報を更新するには、シンボルを選択し、オブジェクト情報パレットのデータタブでフィールドを編集します。

オブジェクト情報 - データ ? □ ×

形状 データ レンダー | ▶

2D/3D シンボル

データシート: <デフォルト設定>

レコードフォーマット:

Appliance Record

レコードを連結

IFC割り当て...

レコードの連結を解除...

Type: Dryer

Manufacturer: Whirlpool

Model Number: WED5300

Price: 510.00

☒ Purchased

名前:

WED5300

~~~~~

レコードフォーマットを作成する

レコードフォーマットをシンボルと図形に連結する

## D レコード値で図形を変更する

コマンド	パス
レコードから変更	ツール>レコード

このコマンドは、選択した項目に連結されている特定のレコードフィールドの数値に基づいて、図面内の図形の色、サイズ、または高さを変更します。これは、図面内の図形を分析および比較する場合に役に立つことがあります。

レコード値で図形を変更するには：

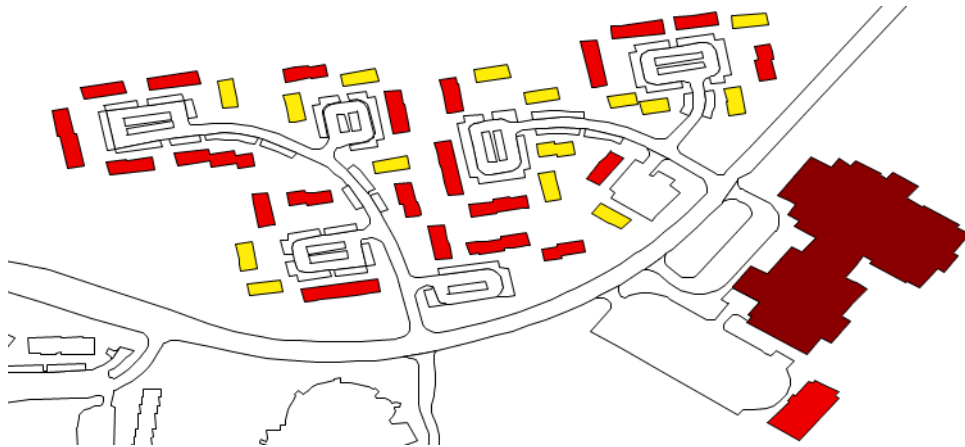
コマンドを選択します。

レコード値から変更ダイアログボックスが開いたら、パラメータを設定します。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
設定オプション	設定の保存や、保存済み設定の適用については、 <a href="#">保存済み設定を使用する</a> を参照してください。
レコード	(動作の設定ボックスにある適用箇所および以下の構成要素を含めるの設定に基づいて) 現在の図面内の対象図形に使用可能なレコードフォーマットが表示されます。使用するフィールドを含むレコードを選択します。
レコードフィールド	選択したレコードフォーマットで使用可能なフィールドが表示されます。使用したいフィールドを選択して図形を変更します。
色 (グラデーション)	レコードフィールドの数値に従って、選択した図形に色を適用します。オプションボックスのフィールドを使用してグラデーションを選択し、数値範囲を入力します。色はグラデーションから自動的に描画され、指定した範囲に等間隔で割り当てられます。
色 (グラデーション) のオプション	
適用箇所	指定した色が適用される図形属性を、前景色、背景色、線の背景色、線の前景色から選択します。
下限値／上限値	下限値以下のフィールド値を含む図形には、グラデーションの始まる側 (左側) の色が適用されます。上限値以上の値を含む図形には、グラデーションの終端側 (右側) の色が適用されます。上限値と下限値の間の値を含む図形には、グラデーションに沿った色が適用されます。
グラデーション	グラデーションセクタをクリックします。リソースセクタで、別のグラデーションをダブルクリックして適用します。
色 (値の範囲)	レコードフィールドの数値に従って、選択した図形に色を適用します。オプションボックスのフィールドを使用して、各数値範囲および使用する色を定義します。
色 (値の範囲) のオプション	
適用箇所	指定した色が適用される図形属性を、前景色、背景色、線の背景色、線の前景色から選択します。
値の範囲一覧	図形の変更に使用される数値範囲および関連付けられた色が表示されます。

パラメータ	説明
追加／編集	<p>範囲を追加するには、<b>追加</b>をクリックします。範囲を編集するには、リストから範囲を選択して<b>編集</b>をクリックします（または値をダブルクリックします）。色の編集（値の範囲）ダイアログボックスが開きます。</p> <p>色を選択し、色が適用されるフィールド値の<b>下限値</b>と<b>上限値</b>を指定します。範囲が<b>値の範囲一覧</b>に表示されます。</p>
削除	範囲をリストから削除するには、範囲を選択して <b>削除</b> をクリックします。
色（値）	<b>レコードフィールド</b> の数値に従って、選択した図形に色を適用します。オプションボックスのフィールドを使用して、選択した図形で見つかる各数値の色を指定します。
色（値）のオプション	
適用箇所	指定した色が適用される図形属性を、前景色、背景色、線の背景色、線的前景色から選択します。
値の一覧	選択した図形の選択したフィールドの数値、および図形の変更に使用される関連付けられた色が表示されます。
編集	<p>レコードフィールド値をリストから選択し、<b>編集</b>をクリックします（または値をダブルクリックします）。色の編集（値）ダイアログボックスが開きます。</p> <p>この値を含む図形に色を適用するには、<b>色を適用する</b>オプションを選択し、プルダウンリストから色を選択します。</p> <p>この値を含む図形から色を削除するには、<b>値の一覧の適用列</b>の選択を解除します。あるいは、色の編集（値）ダイアログボックスにアクセスして、<b>色を適用する</b>オプションの選択を解除します。</p>
リサイズ	選択した図形の縮尺を特定の比率で変更します。オプションボックスで、 <b>レコードフィールド</b> の値に適用する <b>乗数</b> を入力します。
柱状体	選択した図形を特定の距離だけ押し出します。オプションボックスで、 <b>レコードフィールド</b> の値に適用する <b>乗数</b> を入力します。
多角形／曲線に高さ（位置）を与える	<p>各多角形／曲線に付加されたレコードの高さ値を使用して、これに相当する 3D 多角形の高さを決定し、2D 多角形または曲線を 3D 多角形に変換します。通常、GIS など外部ソースの地形モデルのソースデータには、付加されているレコードに高さのデータが含まれているため、この方法を使用すると、地形モデルの基礎として使用する 3D 等高線を自動生成できます。必要に応じて、1 以外の<b>乗数値</b>を指定します。付加されているレコードの高さの値は、指定した倍数で乗算されて等高線の高さが決まります。</p> <p>一部の GIS データはグループ化されています。データをグループ解除し、<b>グループ解除する図形にグループのレコードを連結する</b>オプションを選択します。これにより、等高線ごとに個別のデータが連結されます。</p>
適用箇所	属性を図面全体に適用するか、現在選択している図形のみに適用するかを選択します。
以下の構成要素を含める	オプションで、他の図形に加えて、グループおよびシンボル内の図形に属性を適用する場合に選択します。これらのチェックボックスを選択していない場合、グループおよびシンボルは無視されます。



建物と道路からなるこの地図は、各建物のレコードの面積値に従って変更されました。最小面積には黄色の面、中規模の面積には赤色の面、最大面積には茶色の面が適用されています。

## レポートを作成する

コマンド	作業画面：パス
レポートを作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentals 2020、Architect 2020、Landmark 2020：ツール＞レポート</li> <li>• Spotlight 2020：舞台照明＞レポート</li> </ul>

**レポートを作成**コマンドを使用すると、図面の図形グループを選択し、（価格や図形のクラスなど）図形に関連付けられたデータに基づいてワークシートを作成できます。新しいレポートを作成することも、既存のレポートにデータベース行を追加することもできます。データを図形に連結する方法の詳細については、[レコードフォーマットをシンボルと図形に連結する](#)を参照してください。

条件やワークシート関数を直接編集したくない場合は、ワークシートをゼロから作成するよりも、この方法で[ワークシートを作る](#)ことを推奨します。



このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

図面内の図形からレポートを作成するには：

### 1 コマンドを選択します。

あるいは、既存のワークシートで、スプレッドシートの行番号を右クリックして**レポートを作成**を選択するか、データベースの行番号を右クリックして**レポート編集**を選択します。レポートを作成（またはレポート編集）ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• カスタムレポートを選択すると、レポートに表示する図形、フィールド、関数を指定できます。</li> <li>• フォーマット済みレポートを選択すると、<a href="#">フォーマット済みレポートを使用する</a>の説明に従い、Vectorworks Architect、Landmark、Spotlight の複数の一般的なレポートリストからレポートを選択できます（<b>Vectorworks デザインシリーズが必要</b>）。</li> </ul>
タイトル	レポートのタイトルを入力します。レポートデータを既存のワークシートに追加する場合は、追加されるデータベース行の上のスプレッドシートセルにこのタイトルが追加されます。

パラメータ	説明
検索条件	検索条件は、レポートで下位の行として一覧表示される対象の描画図形を設定します。たとえば、ベースキャビネットのレコードが連結されているすべての図形を対象とすることができます。
検索条件（基本）	特定のある条件に基づいてレポートを作成します。プルダウンリストで条件を選択します。これにはたとえば、シンボルなど特定のタイプの図形があります。レコードを含む図形を選択した場合は、表示されるリストでレコードも選択します。
内包する図形も検索する	必要に応じて、シンボル（複数）、プラグインオブジェクト（複数）、ビューポート（注釈）、デザインレイヤビューポートの一部である図形を含めるオプションにチェックを入れます。
検索条件（拡張）	複数の検索条件に基づいてレポートを作成します。 <b>条件編集</b> をクリックして、 <b>検索条件ダイアログボックス</b> を開きます。
列	列の設定は、レポートの各列に表示する情報を設定します。たとえば、図面内にある各ベースキャビネットの説明、価格、レイヤの位置などを表示することができます。レコードフィールド、関数、カスタムフィールドを追加を選択して、必要なだけ多くの列を作成します。
集計条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>レポートが特定のレコードに基づいている場合は、（集計条件で）レコードを選択して、対象のレコードを選択し、項目として表示するレコードのフィールドを選択します。</li> <li>関数を選択すると、高さや各図形が配置されているレイヤなど、レポート内の図形に関する他の情報が表示されます。</li> <li>ファイルでデータシートを定義している場合は、（集計条件で）データシートを選択して、シートを選択し、項目として表示するシートのフィールドを選択します。<b>データマネージャを使用する</b>を参照してください（Vectorworks デザインシリーズが必要）。</li> </ul>
展開表示可能項目一覧	<b>集計条件</b> フィールドでの選択によって、オプションは異なります： <ul style="list-style-type: none"> <li>レコードには、選択したレコードのフィールドが一覧表示されます。</li> <li>関数には、使用可能な<b>ワークシート関数</b>が一覧表示されます。</li> <li>データシートには、選択したシートのフィールドが一覧表示されます。</li> </ul>
集計項目	現在、レポートに含めるように選択されている項目の一覧が、表示順にリストされます。順番を変更するには、# 列をクリックして、項目をリスト内の希望する位置にドラッグします。
追加 >> / すべてを追加 >>	項目をレポートに追加するには、 <b>展開表示可能項目一覧</b> リスト内の項目を選択し、 <b>追加</b> をクリックします。項目をすべて <b>集計項目</b> リストに移動するには、 <b>すべてを追加</b> をクリックします。
<< 削除 / << すべて削除	レポートから項目を削除するには、 <b>集計項目</b> リストで項目を選択して <b>削除</b> をクリックします。項目をすべて <b>展開表示可能項目一覧</b> リストに移動するには、 <b>すべて削除</b> をクリックします。
カスタムフィールドを追加	カスタムフィールドダイアログボックスが開き、レポートにカスタムフィールドを追加できます。フィールドの <b>名前／ラベル</b> を入力します。 <b>レコードフィールド／関数を挿入</b> をクリックしてフィールド挿入ダイアログボックスを開き、使用可能な関数またはレコードフィールドから選択します。あるいは、 <b>条件式</b> フィールドに直接入力します。
フィールドの書式	フィールド列の書式ダイアログボックスが開き、適切な書式を列に適用できます。 <b>数字の表示形式</b> に関する説明は、 <b>ワークシートセルの書式設定をする</b> を参照してください。 <b>値を合計値で表示</b> を選択すると、この列の <b>値を合計値で表示</b> が表示されます。



パラメータ	説明
編集	<ul style="list-style-type: none"> <li>カスタムフィールドの場合は、カスタムフィールドダイアログボックスが開いて編集できます。</li> <li>いずれかのパラメータベースの<u>ワークシート関数</u>の場合は、パラメータの編集ダイアログボックスが開き、パラメータを入力できます。</li> </ul>
集計する項目	このチェックボックスを選択すると、指定したフィールドに同じ値が格納されている図形について、それぞれにデータベースでの新しい下位の行を作成せずに、まとめて集計することができます。集計するフィールドをドロップダウンリストから選択します。
レポートを図面上に配置	レポートを作成すると図面上に配置されます（既存のワークシートからアクセスした場合は使用できません）。
既存のレポートに追加	このファイルのレポートに情報を追加する場合に選択します。続けて追加先のレポートを選択します（既存のワークシートからアクセスした場合は使用できません）。

- 2 レポートの集計条件と項目を指定し、**OK** をクリックしてレポートを作成します。
- 3 図面上にレポートを配置する場合は、図面をクリックして配置します。レポートを配置しない場合は、ワークシートが自動的に開きます。ワークシートの一番上の行には、選択された各列のタイトルが含まれます。その次の行は、データベースの見出し行で（行番号の隣にひし形が付いています）、各列の下位の行の合計が含まれています。見出し行の下には、データベース条件に一致する図面内の各図形または各シンボル用の下位の行が含まれます。

Appliance Schedule-2 @ 100%						
ファイル 編集 表示 挿入 フォーマット データベース ヘルプ						
A1	✖	✓	Appliance Type			
	A	B	C	D	E	F
1	Appliance Type	Manufacturer	Model #	Price	Price w/Tax	Layer
2	5	5	5	4557.00	4830.42	5
2.1	Electric Range	General Electric	JBP80DM	1049.00	1111.94	1st Floor
2.2	Top-Freezer Refrig.	Kenmore	5778	1600.00	1696.00	1st Floor
2.3	Dishwasher	Maytag	MDBS561	549.00	581.94	1st Floor
2.4	Front-Load Washer	Whirlpool	WFW8399	849.00	899.94	2nd Floor
2.5	Dryer	Whirlpool	WED5300	510.00	540.60	2nd Floor

- 4 ワークシートに追加のレポートを付加するには、ステップ 1 を繰り返し、**既存のレポートに追加**オプションを選択してから、**OK** をクリックしてレポートを作成します。
- 5 レポートデータを編集するには、データベースの行番号を右クリックして**レポートを編集**を選択します。
- 6 すべてのデータを追加して、ワークシートを編集します。たとえば行または列の追加、文字設定の変更、色の追加などを行います。

~~~~~

ワークシートを編集する
 ワークシートセルの書式設定をする
 フォーマット済みレポートを使用する
 ワークシートチュートリアル：壁の一覧表を作成する

D フォーマット済みレポートを使用する

| コマンド | 作業画面：パス |
|---------|---|
| レポートを作成 | <ul style="list-style-type: none"> Architect 2020、Landmark 2020：ツール＞レポート Spotlight 2020：舞台照明＞レポート |

Vectorworks デザインシリーズ製品の（ドア、植栽、照明器具など）複数の描画要素には、作成時に自動で定義済みデータが付加されます。このデータには、フォーマット済みレポートを使用できます。レポートはいつでも作成できます。図面にオブジェクトを追加すると、ワークシートを再計算して結果が更新されます。

フォーマット済みレポートを選択する

フォーマット済みレポートを選択するには：

- 1 コマンドを選択します。
レポートを作成ダイアログボックスが開きます。
フォーマット済みレポートを表示するには、環境設定でオプションライブラリを使用するオプションを選択する必要があります。[環境設定：その他タブ](#)を参照してください。
- 2 タイプフィールドで、フォーマット済みレポートを選択します。
- 3 作成するレポートの1つを選択します。また、作図ウインドウにワークシートを追加するには、レポートを図面上に配置を選択します。
- 4 OK をクリックすると、選択したレポートが作成されます。
選択したレポートがすでにファイルに存在する場合は、警告ダイアログボックスが開きます。新しいレポートの置き換え、または名前の変更を選択します。
- 5 レポートを図面上に配置する場合は、図面をクリックして配置します。レポートを配置しない場合は、ワークシートが自動的に開きます。
- 6 レポートをカスタマイズする場合は、保存して再利用できます。リソースマネージャで、ワークシートリソースを（カスタム名で変更して）ファイルに取り込みます。次に、ファイルを「[ユーザ]」>「Libraries」>「Defaults」>「Reports_Schedules」フォルダに配置します。レポートを作成ダイアログボックスで、カスタマイズしたワークシートが選択できるようになります。[カスタムリソースライブラリを作成する](#)を参照してください。

フォーマット済みレポートを取り込む

Vectorworks リソースライブラリから、ワークシートをファイルに直接取り込むこともできます。

フォーマット済みレポートを取り込むには：

- 1 リソースマネージャのファイルブラウザペインで、「Vectorworks ライブラリ」>「Defaults」>「Reports_Schedules」を開いてファイルを選択します。
- 2 リソースビューアペインで、ワークシートを右クリックし、コンテキストメニューから取り込むを選択します。あるいは、ファイルブラウザペインでリソースをアクティブなファイルにドラッグします。[リソースを取り込む](#)を参照してください。

~~~~~  
ワークシートチュートリアル：壁の一覧表を作成する  
レポートを作成する  
概念：リソースライブラリ

## A 部屋仕上げ一覧表を作成する

コマンド	パス
部屋仕上げの凡例を作成	ツール＞レポート

プロジェクトファイルには、数十の部屋仕上げが割り当てられる場合があります。すべての部屋仕上げデータの詳細レポートを取得する場合は、フォーマット済みレポートを使用するに記載しているとおり、部屋仕上げの一覧表を最初に生成します。次に、**部屋仕上げの凡例を作成**コマンドを使用し、仕上げの完全な説明を含む詳細説明を生成します。このコマンドは、部屋仕上げがスペースに割り当てられた後でのみ使用できます。

部屋仕上げの凡例を生成するには：

- 1 コマンドを選択します。

部屋仕上げの凡例を作成ダイアログボックスが開きます。

▶ クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

パラメータ	説明
凡例を文字で作成	凡例を文字列図形として図面に追加します。
キーのインデント	位置のタイトルから、項目のタイトルまでのオフセットを設定します。
概要のインデント	位置のタイトルから、項目の説明までのオフセットを設定します。
段落の間隔	各セクション間のテキストの間隔を設定します。
文の間隔	各番号の説明間のテキストの間隔を設定します。
部位名をボード	部位名を太字で表示します。
凡例をワークシートで作成	凡例をワークシートとして図面に追加します。
ワークシート名	ワークシートの名前を設定します。
ワークシートを図面上に配置	次のマウスのクリックで、ワークシートを図面に配置します。
段落間に行を挿入	それぞれの箇所のセクション間にワークシートの行を追加します。
部位名をボード	部位名を太字で表示します。

- 2 凡例を文字列図形とワークシートのどちらで表示するかを選択します。文字列を挿入するおよびワークシートを作るを参照してください。

表示方法	説明
文字列図形	説明が占める範囲を定義します。テキストブロックの左上隅をクリックして設定し、次に右下隅をクリックして設定します。テキストの説明は、定義された長方形の内部に生成されます。
ワークシート	ワークシートは、説明の情報を含めた状態で作成されます。 <u>ワークシートを図面上に配置</u> オプションを選択している場合、図面をクリックしてワークシートの左上隅を設定します。

~~~~~  
フォーマット済みレポートを使用する

D NBS Chorusの統合

Vectorworks Service Selectの契約者は、NBS Chorusの機能をVectorworksに統合できます。

カナダ、英国、オーストラリアで一般的に使用されているNBS Chorusは、ユーザのモデルと動的にリンクできるオンラインの仕様データベースです。ユーザはVectorworksモデルの描画オブジェクトを、さまざまな要素と建設フェーズ向けに標準化された仕様と関連付けることができます。NBS Chorusによって、Vectorworksモデルとのリンクを保持しつつ、プロジェクトのドキュメンテーションを整理および管理しやすくなります。

NBS Chorusのwebパレットを有効にしてサインインすると、Vectorworks Service Selectの契約者はNBS Chorusの仕様をVectorworksのオブジェクトと関連付けることができます。

以下のVectorworksオブジェクトはスタイルによって関連付けることができます：

- 壁
- 円弧壁
- スラブ
- ドア
- 窓
- 柱
- 植栽
- ベースキャビネット
- 事務机
- 本棚
- テーブルセット
- トールキャビネット
- カウンター
- パーティション
- 引き出し

以下のVectorworksオブジェクトはクラスによって関連付けることができます：

- 階段
- 簡易階段
- 軸組
- 構造材
- I形鋼
- I形鋼 - 3D
- ランドスケープエリア
- 舗床
- 手摺／フェンス

NBS Chorusのwebパレットを使用する

| コマンド | パス |
|--|-----------|
| <ul style="list-style-type: none"> • NBS Chorusを有効にする • NBS Chorusを無効にする | ツール>プラグイン |

NBS Chorusのwebパレットを使用すると、NBS ChorusのウェブサイトサインインしてVectorworksのオブジェクトを仕様と関連付けることができます。NBS Chorusインターフェイスの使用に関する詳細は、[NBS Chorus](#)のウェブサイトをご覧ください。

インターネットアクセスが必要です。

NBS Chorusのwebパレットを有効にするには：

1 コマンドを選択します。

NBS Chorusのwebパレットを有効にするには、Vectorworksを再起動する必要があることを伝えるメッセージが表示されます。

2 再起動をクリックします。

Vectorworksが再起動し、NBS Chorusのwebパレットが開きます。ウインドウメニューには**Webパレット>NBS Chorus**コマンドが表示されます。コマンドを使用すると、パレットの表示が切り替わります。

スタイルまたはクラスとの関連付けがサポートされているオブジェクトは、自動的にNBS Chorusの仕様に反応します。オブジェクトがスタイルまたはクラスと関連付けることができるかどうかは、Vectorworksによって自動的に決定されます。スタイルまたはクラスのどちらもサポートされていないVectorworksは、独立したオブジェクトとして関連付けることができます。選択があいまいな場合、モデルとの関連付けダイアログボックスが開いて、必要な関連付けを指定できます。

Vectorworksのスタイル、クラス、またはオブジェクトをNBS Chorusに関連付けると、Vectorworksにそのカン付に関する情報が保存されます。スタイルまたはクラスを使用した既存のオブジェクトまたはそれ以後に配置するオブジェクトは、自動的に関連付けられます。関連付けられたすべてのオブジェクトのオブジェクト情報パレットのデータタブには、読み取り専用の「NBS Chorusプロパティ」が表示されます。レコードはワークシートおよびデータタグで使用できます（[ワークシートおよびデータタグを使用する](#)を参照してください）。関連付けられたスタイルまたはクラスを削除すると、関連付けを削除するようVectorworksからNBS Chorusに通知されます。

NBS Chorusを使用しない場合、パレットを非表示（無効）にすることができます。

NBS Chorusのwebパレットを無効にするには：

1 コマンドを選択します。

NBS Chorusのwebパレットを無効にするには、Vectorworksを再起動する必要があることを伝えるメッセージが表示されます。

2 再起動をクリックします。

Vectorworks が再起動します。**Web パレット > NBS Chorus** コマンドがウィンドウメニューから削除されます。

ヘルプと追加リソース

ヘルプシステムを使用する

このヘルプシステムは、Vectorworks Fundamentals および Vectorworks デザインシリーズの作業画面に含まれるツール、コマンド、ダイアログボックスの包括的なリファレンスとしてお役立てください。Vectorworks プログラムは関連するヘルプトピックにリンクしており、即座に適切な情報が得られます。

オンラインヘルプとローカルインストールヘルプ

ヘルプシステムを開くには、ヘルプ > **Vectorworks ヘルプ (H)** を選択します。ユーザのデフォルトブラウザで、ヘルプウィンドウが開きます。インターネットに接続している場合は、オンラインのヘルプが表示されます。インターネットに接続していない場合は、ローカルにインストールしたヘルプが開きます。ローカルのヘルプには最新情報が含まれていない場合がありますが、通常、オンラインとローカルのヘルプは非常に似通っています。なお、オンラインヘルプは英語版のみで使用でき、日本語版では提供されていません。

帯域幅または接続の問題で表示や検索が極端に遅い場合は、環境設定のその他タブで**常にローカルのヘルプを使用する**を選択すると、常にローカルのヘルプが使用されるようになります。

ブラウザのセキュリティ設定のため、Chrome、Internet Explorer、Edge、および Safari 11 以降のブラウザでは、ローカルのヘルプが適切に開かないことがあります。Microsoft 製品の場合、ブロックされたコンテンツの警告が表示され、ヘルプの最初のページが開きます。ページが開いたら、調べたい項目をヘルプで検索してください。Safari では、ローカルで表示できるように設定を変更できます。環境設定で開発メニューを表示させてから、ローカルファイルの制限を無効にしてください。あるいは、別のデフォルトブラウザ（Firefox を推奨）に切り替えてローカルで表示するか、オンラインバージョンのヘルプを使用して問題を回避することもできます。ブラウザのセキュリティ設定は悪意のあるファイルからユーザを守るために設定されています。Vectorworks のファイルは安全ですが、他のファイルを開くときは必ず注意してください。

Internet Explorer 9 以前のバージョンは、このヘルプシステムの HTML5 の機能をサポートしていません。他のブラウザに切り替えて使用してください。

ヘルプシステムの外観

ヘルプシステムは、ユーザの画面サイズに応じて自動的に調整されます。

デスクトップでの表示

デスクトップなどの大きな画面では、左側にヘルプトピックが表示され、右側の領域に目次とフライアウトペインが表示されます。Vectorworks のロゴをクリックすると、いつでも Vectorworks のウェブサイトを開くことができます。



ツールバーには、ナビゲーションやその他の機能のボタンが含まれています。検索、コマンドとツールリスト、用語集、お気に入りのトピックがフライアウトペインに表示され、ドキュメントを閲覧中も開いたままにしておくことができます。



タブレット幅での表示

さらに小さな画面やタブレットでは、トピック表示領域を最大限にするため、目次、コマンドとツールリスト、用語集、お気に入りは表示されません。これらの機能にアクセスするには、メニューボタンをクリックします。

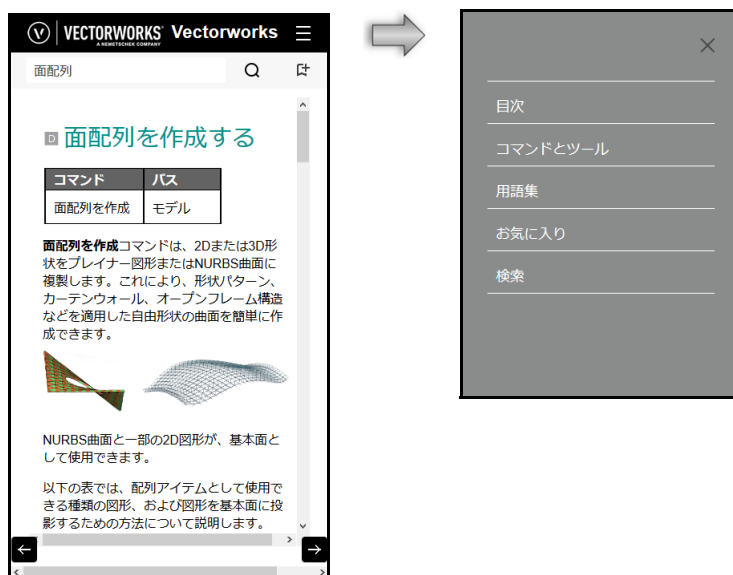


フライアウトペインを開く機能を選択します。フライアウトペインを閉じてメニュー表示に戻るには、**戻る**をクリックします。メニューを閉じてトピック表示に戻るには、フライアウトペイン上の **X** をクリックします。



スマートフォン幅での表示

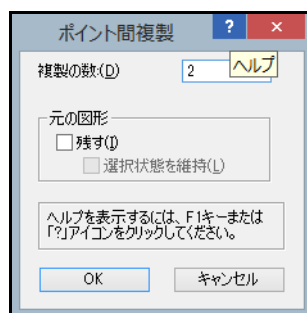
スマートフォンなど、さらに小さな画面での表示はタブレット表示と似ています。トピックは全画面表示され、目次、コマンドおよびツールリスト、用語集、およびお気に入りは**メニュー**ボタンからアクセスできます。画面サイズが小さいため、フライアウトペインの表示中はトピックが非表示になります。トピック表示に戻るには、フライアウトペイン上の **X** をクリックします。



ヘルプ

ヘルプは Vectorworks 内から利用できます。Vectorworks の特定の機能に関する詳細を確認するには、次のいずれかの操作を行います。

- パレットまたはダイアログボックスに関する詳細を確認するには、タイトルバーの「？」アイコンをクリックするか、F1 キーを押します。



- 選択したツールに関する詳細を確認するには、F1 キーを押します。

Mac (アルミニウムキーボード) 環境では、Fn + F1 を押します。

- メニューコマンド、コンテキストメニューコマンド、ツール、またはパレットに関する詳細を確認するには、ヘルプ>ポイントヘルプを選択し、確認したい機能に疑問符カーソルを移動してクリックします。

「ポイントヘルプ」の疑問符カーソルは、ヘルプ>ポイントヘルプを再度選択すると無効にできます。

一部のコンテキストメニューコマンドまたはワークシートメニューのコマンドでは、ヘルプに直接アクセスすることができません。これらの項目のヘルプを表示するには、ヘルプを起動し、検索を実行してヘルプトピックに移動します。

必要なヘルプ情報が表示されます。ヘルプトピックと Vectorworks アプリケーションは同時に表示できます。ヘルプ検索の際、Vectorworks ではダイアログボックスが開いていると判定されるため、通常、同じデフォルトのダイアログボックスがヘルプにも表示されることはありません。

ヘルプシステムの更新

Vectorworks の製品サイクルにおいて Vectorworks アプリケーションまたはヘルプ情報を大幅に変更する場合、Vectorworks はヘルプシステムの更新をリリースします。サービスパックを更新またはインストールすると、ローカルのヘルプも自動的に更新されます。

~~~~~

ヘルプシステムの機能

## ヘルプシステムの機能

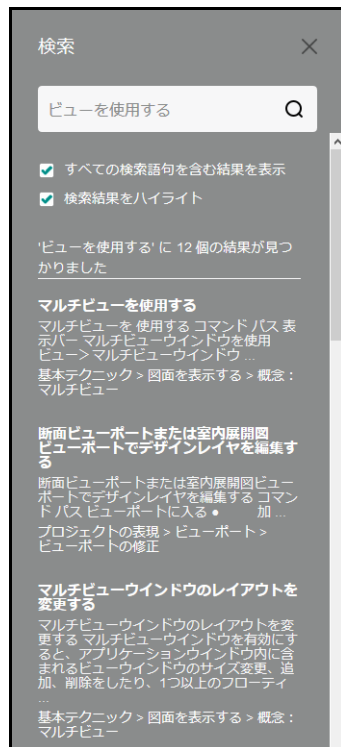
### トピックを検索する

メインのデスクトップ表示または検索フライアウトペインの検索ボックスにテキストを入力します。検索エンジンはスペルミスを考慮し、オートコンプリート技術を利用して入力中にテキストの候補を表示します。候補の用語には、最近行った検索履歴も含まれます。候補の用語の横にある X をクリックすると、その用語が検索履歴から削除されます。

Enter キーを押すかルーペのアイコンをクリックして、ヘルプシステムを検索します。検索フライアウトペインが開いていない場合は自動的に開きます。

検索中は、検索ボックスの下に進行状況が表示されます。検索が終わると、結果の件数が表示されます。何も見つからなかった場合は、「結果は見つかりませんでした」と表示されます。

デフォルトでは常にローカルのヘルプを使用するように設定されていますが、オンラインのヘルプを使用する場合には、接続や帯域幅の問題により、検索の処理が遅くなったり、検索の進捗が 0% で固まったように見える場合があります。



検索結果一覧をスクロールします。

検索結果ごとにトピックの抜粋とブレッドグラムが表示されるので、それが探している内容か判断できます。


検索テキストを入力する場合：

- 文字列を検索するには引用符で囲みます。たとえば、「"standard views"」と（引用符で囲んで）入力して検索すると、「standard views」とまったく同じキーワードを含むトピックが検索されます。検索時に大文字と小文字は区別されません。

検索結果に、検索対象のテキストまたは文字列を含むトピックが一覧表示されます。関連性の高い順にトピックが表示されます。内容や位置付けがわかるように、各検索結果にはトピックの見出し、テキストからの抜粋、ブレッドグラムが表示されます。


検索結果をクリックすると、関連するトピックが開きます。トピックコンテンツ内で検索キーワードを強調表示するには、**検索結果をハイライト**をクリックしてから、目的の検索結果をクリックします。強調表示を削除するには、**検索結果をハイライト**の選択を解除して、別の検索結果をクリックします。

## お気に入り

 トピックをお気に入りに追加するには、ツールバーの**お気に入りに追加**をクリックします。

**お気に入りに追加**ボタンを使用すると、よく使うトピックをブックマーク登録して後で参照できます。目的のトピックに移動して、**お気に入りに追加**をクリックします。プラス記号がチェックマークに変わり、トピックがお気に入りリストに追加されたことを示します。




 お気に入りのトピックを表示するには、ツールバーの**お気に入り**をクリックします。

お気に入りフライアウトペインが開き、トピック一覧がブックマーク登録された順番に表示されます。トピックをクリックすると、内容が表示されます。お気に入りリストからトピックを削除するには、トピックの隣にある**ゴミ箱**ボタンをクリックします。



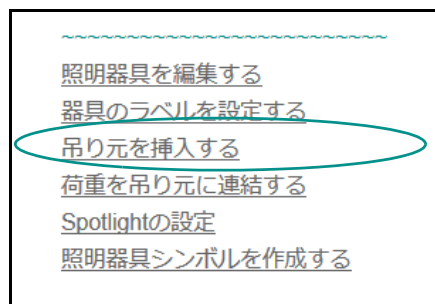
## トピックを印刷する

 現在表示されているトピックを印刷するには、ツールバーの**プリント**をクリックします（デスクトップ表示のみ）。最適な印刷結果を得るには、ブラウザの印刷コマンドではなく、このボタンを使用してください。

ブラウザの種類によっては、**印刷**ボタンを使用して印刷すると、ヘルプコンテンツの一部が印刷されないことがあります。その場合は別のブラウザを使用してください。

## 関連トピック

一部のトピックの末尾には、現在のトピックに関連する情報が記載された追加のトピックが一覧表示されます。トピックの1つをクリックすると、追加の情報が表示されます。元のトピックに戻るには、ブラウザの**戻る**ボタンを使用します。





## クロスリファレンス

トピック内にあるクロスリファレンスは、下線付きでグレイ表示されます。このリンクをクリックすると、下線付きのトピックに関する詳細情報に移動します。元のトピックに戻るには、ブラウザの戻るボタンをクリックします。

コマンドを選択します。ビューポートを編集ダイアログボックスが開きます（このダイアログボックスのパラメータに関する説明は、[ビューポートの修正](#)を参照してください）。

## 閲覧ナビゲーション

閲覧シーケンスボタンにより、ヘルプトピックを順番に閲覧していくことができます。この特別なナビゲーションボタンは、トピックウインドウの上端に表示されます（ブラウザ画面の横幅を小さくすると、トピックウインドウの下端に表示されます）。前へまたは次へをクリックすると、トピックを順に移動できます。



## ブレッドクラムナビゲーション

デスクトップ表示のブレッドクラムナビゲーションには、現在のトピックまでのパスが表示されます。これにより、パスに沿って他のトピックに簡単に移動できます。ブレッドクラムパスのどの部分をクリックしても、該当トピックに移動できます。

図形の作成 » [3Dモデリング](#) » ソリッドおよびNURBS曲面の変形

## ムービーリンク

YouTube の Vectorworks チャンネルで、技術的な参考ビデオ（英語）を視聴できます。これらのビデオは、各種概念を映像と音声を使って説明しています（英語）。ヘルプトピックに関連する参考ビデオ（英語）がある場合は、ヘルプ内のリンクをクリックすると、YouTube の Vectorworks 関連ビデオにアクセスできます。インターネット接続が必要です。

このトピックに関する参考ビデオ（英語）を視聴するには、[ここをクリック](#)してください（インターネット接続が必要）。

## パラメータ表

すべてのダイアログボックスのパラメータを、表で説明しています。デフォルトでは、まずステップごとの手順を読みやすくするため、これらの表は非表示になっています。パラメータ表を表示または非表示にするには、「クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。」のリンクをクリックします。このリンクで、表の表示のオンとオフが切り替わります。

検索タブでトピックを開くと、検索キーワードを含む表が自動的に表示されます。

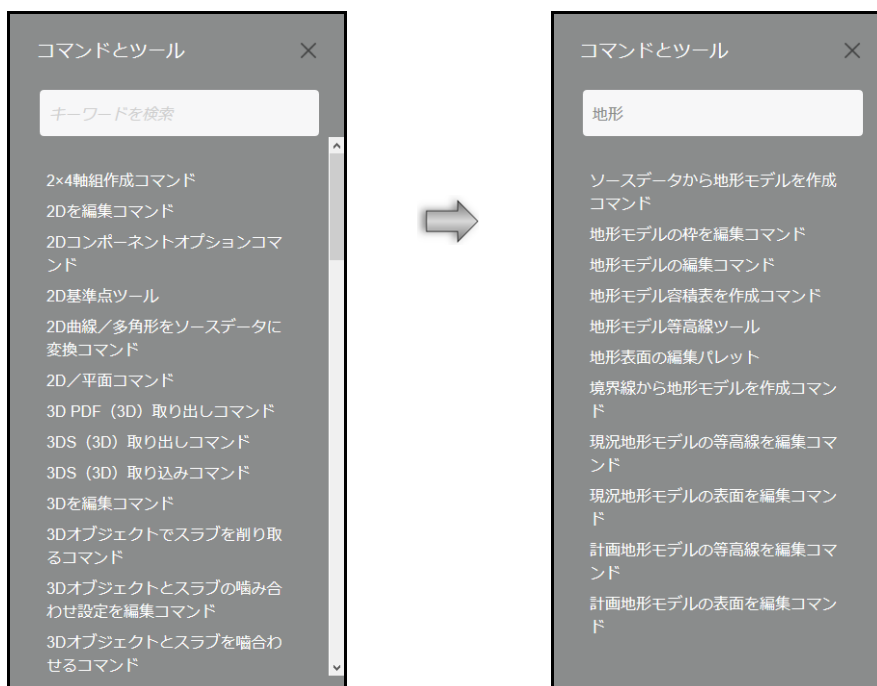
3. 設定をクリックして、他の必要なパラメータをすべて指定します。  
 クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。

クリックすると、  
パラメータ表が開きます

3. 設定をクリックして、他の必要なパラメータをすべて指定します。 クリックすると、パラメータの表示／非表示を切り替えられます。	
パラメータ	説明
幅	ツールバーの幅フィールドと同様に、ダブルライン間の距離を入力します。
オフセット	オフセットモード用に、カーソルの上／右の線からの距離を入力します。

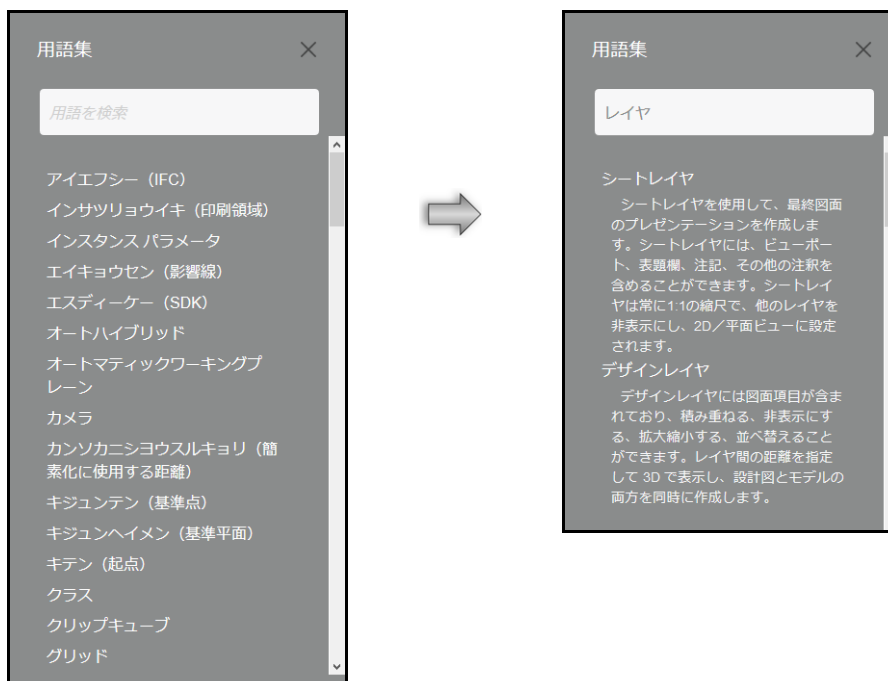
## コマンドとツールのリスト

コマンドとツールのフライアウトペインでは、Vectorworks プログラムのすべてのコマンドとツールのリストをフィルタリングすることができます。コマンドまたはツール名をクリックすると、関連するページが表示されます。キーワードを検索に用語を入力すると、コマンドとツール名をフィルタリングすることができます。



## 用語集

用語集フライアウトペインには、Vectorworks プログラムで頻繁に使用される用語の一覧が五十音順に表示されます。知りたい用語までスクロールしてクリックすると、その用語の定義が表示されます。用語を検索に用語を入力すると、用語集の定義を絞り込みます。



# 表記規則

Vectorworks は異なるプラットフォームで動作する製品です。ほとんどの機能は Windows バージョンと Mac バージョンで同じですが、異なる場合は以下の表で詳しく説明しています。

表記規則は以下のとおりです。

表記規則	定義
<b>D A L S B</b>	Vectorworks Fundamentals 以外の製品に搭載されている機能については、その機能を利用するのに必要な Vectorworks 製品をアイコンで示しています。D アイコンは、すべての Vectorworks デザインシリーズ製品に搭載されていることを示します。A は Architect、L は Landmark、S は Spotlight、B は Braceworks を示します。ドキュメントにアイコンがない機能は、Fundamentals のライセンスで使用できます。  Vectorworks Architect 製品は 2 つの作業画面を備えています。Architect 作業画面は Vectorworks 2018 およびそれ以前のユーザにとって使い慣れたものであり、また Architect-BIM 作業画面では、特によく使われる BIM (Building Information Model) 操作に必要なツールの多くが BIM ツールセットに集約されています。これらの作業画面はどちらも Vectorworks Architect 製品 (A アイコン) で利用でき、同じツールとコマンドを備えています。ヘルプシステムには、従来の建築設計作業画面だけに該当するツールセット情報が表示されます。
Enter (Windows) / return (Mac) および Backspace (Windows) / delete (Mac)	不要な語を減らすため、両オペレーティングシステムの用語は併記しません。「Enter」および「Backspace」に統一します。いずれのオペレーティングシステムのユーザにも意味は明白であるはずです。
インデントされた色付きテキスト	注、ヒント、警告などを示します。
クリック - クリック	マウスボタンを 1 回クリックして離す操作を指します。カーソルを目的の場所に移動し、再度クリックします。プログラムのインストール時は、この描画方法に設定されています。描画方法をクリック - ドラッグに変更するには、 <u>環境設定：描画タブ</u> を参照してください。
クリック - ドラッグ	マウスボタンをクリックした状態で保持します。カーソルを目的の場所にドラッグ（移動）してから離す操作を指します。
コンテキストメニュー	右クリックでアクセスするメニューコマンドを指します。

すべての指示は、クリック - クリック描画に基づきます。

## 追加リソース

Vectorworks 製品を活用して業務ニーズを満たすことができるよう、さまざまな方法でテクニカルサポートやトレーニングなどを利用できます。

ヘルプメニューに、A&A ダウンロードページ、A&A テクニカルサポート、Vectorworks Cloud Services、Vectorworks Service Select のウェブサイト（インターネット接続が必要）へのリンクがあります。

## A&A ダウンロードページ

Vectorworks の操作を習得するためにヘルプ> A&A ダウンロードページをご利用ください。

## テクニカルサポート

登録ユーザは、無償テクニカルサポートを 30 日間利用できます。Vectorworks Service Select ユーザは、ご契約期間中、プレミアム Tech サポートを利用できます。日本語版テクニカルサポートサービスの詳細やお問い合わせ先につきましては、A&A テクニカルサポートデスクのウェブページ (<https://www.aanda.co.jp/Support/>) をご参照ください。

テクニカルサポートにお問い合わせいただく際は、コンピューターを使用できる状態で、担当者に以下の情報をお知らせいただけますようご準備ください。

- ユーザ ID および Vectorworks 製品のシリアル番号
- Vectorworks 製品のバージョン
- 使用しているオペレーティングシステム
- 使用しているコンピューターの種類とスペック
- コンピューターに搭載されたメモリの容量
- 最近行ったコンピューターの設定変更（新しくインストールした、または設定変更したソフトウェア／ハードウェアなど）
- 問題発生前に行っていた操作に関する詳しい情報を含む、問題の概略の説明

## トラブルシューティング

テクニカルサポートへのお問い合わせ前に問題のトラブルシューティングを行っていただくと、問題を速やかに解決できます。基本的なトラブルシューティングの作業には次のようなものがあります。

- 問題が新規ファイルでも発生するかどうかを確認する
- 問題がシステム全体で発生するかどうかを確認する（特に印刷とフォントの問題）
- ファイルの一部を新しいファイルにコピー＆ペーストして、問題が引き続き発生するかどうかを確認する
- セキュリティソフトなどの常駐プログラムを含め、他のソフトウェアを停止させた状態で確認する
- テクニカルサポートデスクのウェブページの製品別 Q&A (<https://www.aanda.co.jp/Support/faq.html>) を参照し、問題がすでに報告されていないかどうかを確認する
- テクニカルサポートデスクのウェブページの製品別動作環境 (<https://www.aanda.co.jp/Support/sysreq.html>) を参照し、ご利用のマシンが必要な動作環境を満たしているかどうかを確認する
- ヘルプ> Vectorworks についてを選択し、**アップデートを確認**をクリックするか、またはヘルプ> **アップデートを確認 (Windows)** か **Vectorworks > アップデータを確認 (Mac)** を選択して、最新版のアップデートが適用されているかを確認する

## トレーニングセミナー

Vectorworks には、入門、中級、および上級用の多数のトレーニング資料およびトレーニング方法が用意されています。

- トレーニング方法に関する詳細はウェブページ (<https://www.aanda.co.jp/seminar/>) を参照してください。
  - 有料習得セミナー
  - カスタマイズセミナー（オンサイトまたはオンライン）
  - オープンキャンパス（オンサイトまたはオンライン）

## その他のリソース

Vectorworks ユーザは次の追加リソースを利用できます。

- ご登録情報の確認・変更、アップデートなどのダウンロード：A&A Information ポータルサイト (<https://myinfo.aanda.jp/>)
- Building Information Modeling に関するリソース：<https://bim.aanda.co.jp/blog/>

- A&A からのメールニュース配信：A&A Information ポータルサイト (<https://myinfo.aanda.jp/> で設定可能)
- 各地域のユーザコミュニティ：[https://www.aanda.co.jp/ct/cm\\_vwuc.html](https://www.aanda.co.jp/ct/cm_vwuc.html)

## Vectorworks Service Select

Vectorworks Service Select は、デザイナーのみなさまに Vectorworks 製品をより快適にご活用いただくためのソフトウェア保守契約です。契約者は、限定コンテンツや学習リソースのほか、常に最新の Vectorworks 製品をご利用いただけます。サインイン、または Vectorworks Service Select に関する詳細を確認するには、**ヘルプ** > **Vectorworks Service Select** を選択してください。

## Vectorworks Cloud Services

Vectorworks Cloud Services は、クラウドを介して、さまざまなデバイスと作成した図面ファイルを共有できる Vectorworks Service Select 契約者専用のサービスです。この機能を利用してクラウドストレージのアカウントにファイルを追加することで、任意のウェブブラウザや Vectorworks Nomad モバイルアプリでファイルを表示または共有できます。国によってはローカライズされた Vectorworks Cloud Services が提供されていない場合があります。自国のディストリビュータにご確認ください。

クラウドストレージのアカウントを作成して管理できる Vectorworks Cloud Services ポータルサイトにアクセスするには、Vectorworks アプリケーションの **Cloud** メニューを使用します。ファイルを追加するには、Vectorworks アカウントにサインインし、Vectorworks プロジェクトファイルを Vectorworks Cloud Services フォルダに配置します。配置されたファイルは自動的にクラウドサーバにアップロードされます。オプションで、クラウドアカウントから Dropbox や Google Drive のファイルにアクセスすることもできます。

クラウドサーバは、Vectorworks 図面の 3D モデルを生成して OpenGL でレンダリングします。Vectorworks Service Select 契約者の場合、クラウドサーバはビューポートの更新やレンダリングも行えるほか、プロジェクトファイル内のすべてのシートレイヤの PDF ファイルを作成できます。また、必要に応じて、Vectorworks アプリケーションの **Cloud** メニュー内にあるパブリッシュコマンドを使用し、指定した登録画面やシートレイヤを複数のファイル形式でクラウドライブラリ内に出力することもできます。

Vectorworks Service Select 契約者であれば、クラウドストレージ内のファイルを使用してインタラクティブなスライドプレゼンテーションを作成できます。ボードスライドでは、テキストやリンクファイルなどのコンテンツを使用して、2D イメージや PDF ファイルを拡張できます。ツアーสライドでは、パノラマ画像を相互にリンクして、バーチャルな没入型の 360° ウォークスルーを作成できます。

サインイン、または利点について詳細を確認するには、**ヘルプ** > **Vectorworks Cloud Services** を選択します。クラウドサービスのオンラインヘルプにアクセスするには、**Cloud** > **ヘルプ** を選択してください。

## Vectorworks Nomad アプリ

Vectorworks Nomad アプリを使用すると、クラウドストレージアカウントのファイルをモバイル機器で表示、マークアップ、共有、同期できます。Vectorworks Nomad は、iOS または Android 搭載機器で使用できます。

## Vectorworks Remote アプリ

Vectorworks Remote アプリを使用すると、モバイル機器のさまざまなリモート機能を通じて Vectorworks アプリケーションを制御できます。詳細は [Vectorworks Remote を設定する](#) を参照してください。

# 著作権と商標に関する情報

© 1985-2019 Vectorworks, Incorporated. 無断複写、転載は禁じられています。

Vectorworks, Inc. (以下 Vectorworks と呼ぶ) とそのライセンスの所有者は、MiniCAD® Vectorworks® コンピュータプログラムとその他すべてのコンピュータプログラム、および Vectorworks が提供するすべての文書に対する所有権を保持します。Vectorworks 製品の使用は、元のメディアに付属の使用許諾に準拠します。こ

のソフトウェアのソースコードは Vectorworks の企業秘密です。Vectorworks 製品の解説、逆コンパイル、開発、あるいはリバースエンジニアリングを行うことはできません。このソフトウェアとの相互運用性を実現するために必要な情報は、必要に応じて提供されます。

## Vectorworks 文書

Vectorworks ユーザズガイドの文章と図は、Alexandra Duffy、Teresa Heaps、Kristin Bailey、Asynith Palmer、Marlene Underwood の各氏によって作成されました。

Susan Collins 氏には、永久に深く感謝の意を表します。

本書および本書中に記載されているソフトウェアは、ライセンスの所有者に対して提供されており、同ライセンスの条項に従う場合に限り使用または複製できます。このガイドに記載された情報は、情報の提供のみを目的としており、予告なしに変更されることがあり、これらの情報について Vectorworks はいかなる責任も負いません。本書に誤りや不正確な記述があった場合、Vectorworks はいかなる責任または債務も負わないものとします。

当該ライセンスが許可している場合を除き、この出版物のいかなる部分も、Vectorworks の明示的な書面による事前の許可なしには、いかなる条件下でも、また電子的、機械的、録音、その他のいかなる形式または手段によっても、複製、検索システムへの保管、または転送を行うことはできません。通常、個人使用の場合は本書の複製が許可されますが、いかなる場合も商用目的や金銭上の利益のために使用することはできません。許可を得るには、Vectorworks (E メール: [tech@vectorworks.net](mailto:tech@vectorworks.net)) か、米国外の場合は各地域の Vectorworks 正規販売代理店にご連絡ください。

スキャンまたはコピーを行おうとしている既存の図版や画像は著作権法で保護されている場合があります。このような図版を許可なく組み込むことは、著作者またはイラストレータの権利を侵害する可能性があります。当該の著作者から必要な許可を得るようにしてください。

Vectorworks、Renderworks、および MiniCAD は Vectorworks, Inc. の登録商標です。Braceworks、SmartCursor、および VectorScript は Vectorworks, Inc. の商標です。

以下の著作権または商標はそれぞれの企業や組織のものです。

App Store は、米国およびその他の国で登録されている Apple, Inc. の商標です。

Mac、QuickDraw 3D、QuickTime、Quartz 2D、および Retina は、米国およびその他の国で登録されている Apple Inc. の商標です。

iOS は Cisco Systems, Inc. の登録商標であり、Apple, Inc. が許可を得て使用しています。

Microsoft、Windows、および Excel は、米国 Microsoft Corporation の、米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。

Android、YouTube、Google Play、Google Chrome、Google Cardboard、および Google Earth は Google LLC の商標です。

Dropbox は Dropbox, Inc. の商標です。

Amazon、Kindle、Kindle Fire、Amazon Kindle のロゴ、および Kindle Fire のロゴは、Amazon.com, Inc. またはその関連会社の商標です。

FileMaker は、米国およびその他の国における FileMaker, Inc. の登録商標です。

LISTSERV は L-Soft international, Inc. に許可されている登録商標です。

Adobe、Adobe PDF Library、Acrobat、Reader、および Adobe ロゴは Adobe Systems Incorporated の商標です。

Bluebeam および Revu は Bluebeam Software, Inc. の登録商標です。

Parasolid は Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. の登録商標です。

MAXON CineRender および Cinema 4D は MAXON Computer GmbH、MAXON Computer Inc. および MAXON Computer Ltd. の登録商標です。

Rhino 3DM および Rhinoceros は Robert McNeel and Associates の登録商標です。

3D 入力機器開発ツールおよび関連技術は、3Dconnexion の許可を得て提供を受けています。©3DConnexion. 無断複写、転載は禁じられています。

BimObject は BIMObject@Corporation の登録商標です。無断複写、転載は禁じられています。

AutoTURN Online は Transoft Solutions, Inc. の製品です。



Vectorworks スクリプトエディタで使用している機能は、Scintilla および SciTE の許可を得ています。© 1998-2002 Neil Hodgson [neilh@scintilla.org](mailto:neilh@scintilla.org) 無断複写、転載は禁じられています。

OpenEXR は Lucasfilm, Ltd. の商標です。

ACIS および SAT は Spatial Corporation の登録商標です。

ArcGIS は、Esri とそのライセンス所有者の許可を得て使用しています。無断複写、転載は禁じられています。

Reprise License Manager (RLM) は Reprise Software, Inc. の商標です。

Forbo の床テクスチャは Forbo Holding S.A. から提供されたテクスチャに基づきます。

Mosa. は Koninklijke Mosa bv の登録商標です。

オンラインヘルプシステムで使用している矢印、書籍、およびプリンターのアイコンは、interactivemania の Default Icon で提供されているもので、Creative Commons Attribution-No Derivative Works 3.0 の下で使用許可を得ています。

シェーダ付録の内容の著作権は MAXON Computer GmbH、MAXON Computer Inc.、および MAXON Computer Ltd. に帰属します。無断複写、転載は禁じられています。本書掲載にあたり許可を得ています。

PDFNet SDK は、PDFTron™ Systems が著作権を有し、Vectorworks が許可を得て配布しています。無断複写、転載は禁じられています。

ソフトウェアアプリケーション内に表示またはユーザマニュアル内に記載されている PANTONE®Colors は、PANTONE 認定の規格と一致しない場合があります。正確な色は、現在の PANTONE Color Publications にてご確認ください。PANTONE® およびその他の Pantone, LLC の商標は、©Pantone, LLC, 2010 が所有しています。

色データおよびソフトウェアの著作権は Pantone, LLC が保有しています。Vectorworks は Vectorworks 製品と組み合わせて使用する用途に限り配布を許可されています。PANTONE Color Data およびソフトウェアは、Vectorworks 製品の実行の一部としてでない限り、別のディスクまたは記憶装置に複製することはできません。

RAL は、ドイツ特許商標庁（商標登録番号 30524589）および世界知的所有権機関（WIPO）（商標登録番号 880225）の登録商標です。使用は、RAL gGmbH マークの所有者から許可を得ています。

RAL CLASSIC、RAL DESIGN SYSTEM *plus*、および RAL EFFECT、© RAL, Bonn 2019.

注意！デジタルツール上の色の再現は、ニスのサンプルとして登録されているように、実際の RAL 色属性を近似しただけであることに注意してください。使用している現行のソフトウェアの品質もハードウェアの品質も、この責任を負っていません。RAL カラーコード表示の印刷も同じ影響を受けます。

Times と Helvetica は Linotype-Hell AG およびその関連会社の商標です。

ITC Zapf Dingbats は International Typeface Corporation の登録商標です。

SketchUp と 3D Warehouse は Trimble Navigation Limited の商標です。

AutoCAD、Revit、FBX、3ds Max は Autodesk, Inc. の登録商標です。

Python は Python Software Foundation の登録商標です。

Xerces-C++ は、Apache® Software License, Version 2.0（「本ライセンス」）に基づいてライセンスされます。このファイルを使用するには、本ライセンスに従わなければなりません。本ライセンスのコピーは、<https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0> で入手できます。適用される法律または書面での同意によって命じられない限り、本ライセンスに基づいて頒布されるソフトウェアは、明示黙示を問わず、いかなる保証も条件もなしに「現状のまま」頒布されます。本ライセンスでの権利と制限を規定した文言については、本ライセンスを参照してください。

イメージエフェクトは、ImageMagick ソフトウェア（©1999-2018 ImageMagick Studio LLC）を利用して開発されました。ImageMagick Studio LLC は、フリーソフトウェアによる画像処理ソリューションの開発を専門に手がける非営利組織です。

このソフトウェアは、GPL 2.0 ライセンス [LGPLv2.0](https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html) に基づき、<https://ffmpeg.org/download.html> からダウンロードした実行可能ファイル [FFmpeg](https://www.ffmpeg.org/) を使用しています。FFmpeg は、FFmpeg プロジェクトの創始者である [Fabrice Bellard](https://www.ffmpeg.org/) 氏の商標です。

レンダーカメラツール、太陽光設定ツール、および既存樹木ツールは、シドニー（オーストラリア）の OzCAD の Julian Carr が製作したものです。

Camera Match は、PanzerCAD プラグインの開発者である Matthew Panzer 氏が作成したものです。

群衆ツールは、A|F Design の Andrea Facchinello 氏が作成したものです。

Braceworks は DeerSoft GmbH が作成したものです。BRACEWORKS は、Vectorworks, Inc. の商標として米国および欧州連合 (EU) で登録されています。免責関連情報は ReadMe ファイルを参照してください。(日本語版では Braceworks は未対応です。ご了承ください)

テレビ、ビデオスクリーン、LED スクリーン、スクリーンセット、プロジェクターセット、スピーカー、スピーカーアレイ、ステージリフト、ポータブルステージ、カスタムポータブルステージ、ステージステップ、ステージスロープは、テネシー州ナッシュビルの Landru Design の C. Andrew Dunning が製作したものです。

ホイストツールとケーブルツールは、米国カリフォルニア州ロサンゼルス の Sam Jones 氏が開発したものです。照明シンボルデータの編集、照明器具インベントリ設定の各コマンド、および照明ボタン (パイプ)、照明ボタン (ラダー)、器具概要の各ツールは、Joshua Benghiat Lighting Design (BenghiatLighting.com) が製作したものです。

caddetails.com ライブラリには、CADdetails Ltd. が提供する建築シンボルや造園シンボルがあります。

Arroway の実画像テクスチャは、Arroway Textures™ から提供を受けています。

さまざまな水のテクスチャは、マニュアル『Remarkable Renderworks』の執筆者である Dan Jansenson 氏から提供されたものです。

Objects-xFrog ライブラリには XFrog® が提供する植栽イメージがあります。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Kohler の衛生器具ライブラリは、Kohler Company から提供されたデータに基づきます。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Marvin のドアと窓のライブラリは、Marvin Company から提供されたデータに基づきます。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Loewen のドアと窓のライブラリは、Loewen Company から提供されたデータに基づきます。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Weather Shield® のドアと窓のライブラリは、Weather Shield Mfg. Inc. から提供されたデータに基づきます。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される AGA/Rayburn のアプライアンスライブラリは、AGA Foodservices Group Plc. から提供されたデータに基づきます。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Copper Beech Millwork のモールディング形状は、Amherst Woodworking and Supply, Inc. の Copper Beech Millwork から提供されたデータに基づきます。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Sub-Zero と Wolf のアプライアンスライブラリは、Zero Freezer Company, Inc. および Wolf Appliance Company, Inc. から提供されたデータに基づきます。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Knoll の家具ライブラリは、Knoll Furniture 社から提供されたデータに基づきます。製品に関する詳細は knoll.com を参照してください。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Herman Miller (HMI) の家具ライブラリは、Herman Miller, Inc. から提供されたデータに基づきます。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Unilock® のハッチングライブラリは、Unilock から提供されたデータに基づきます。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Benjamin Moore® の塗色パレットは、Benjamin Moore & Co から提供された色の値に基づきます。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Sherwin-Williams の塗色パレットは、The Sherwin-Williams Company から提供された色の値に基づきます。

特定の Vectorworks デザインシリーズ製品と共に提供される Pittsburgh® Paints の塗色パレットは、PPG Industries から提供された色の値に基づきます。

Landmark の植栽データベースは公有データを使用して作成されています。Vectorworks はこのデータに含まれる不正確な記述、省略、または誤りに対して責任を負わないこととします。

灌水製品のイメージとカタログデータは、Irritrol®, The Toro Company®, Rain Bird Corporation®, Hunter® Industries, Netafim USA, Ltd. の Netafim™ から提供された情報に基づきます。Netafim のシンボルライブラリは米国とカナダでのみ使用できます。

Lightwright は John McKernon の商標です。

High End Systems の照明器具シンボルは、High End Systems, Inc. により提供され、High End Systems, Inc. の許可を得て使用しています。High End Systems は Barco N.V. の事業部である High End Systems, Inc. の登録サービスマークです。

Clay Paky の照明器具シンボルは Clay Paky S.P.A. から提供されたデータに基づきます。

Coemar の照明器具シンボルは Coemar manufacturing から提供されたデータに基づきます。

Martin® の照明器具シンボルは Martin Professionals A/S から提供されたデータに基づきます。

Selecon の照明器具シンボルは Philips Global Entertainment Lighting Group の事業部である Selecon から提供されたデータに基づきます。

Vari-Lite® の照明器具シンボルは Philips Global Entertainment Lighting Group の事業部である Vari-Lite Corporation から提供されたデータに基づきます。

Color Kinetics™ の照明器具シンボルは Philips Solid State Lighting Solutions の事業部である Color Kinetics™ から提供されたデータに基づきます。

James Thomas の照明器具シンボルおよびトラスシンボルは James Thomas Engineering™, Ltd. から提供されたデータに基づきます。

ADB の照明器具シンボルは ADB-TTV Lighting Technologies から提供されたデータに基づきます。

DTS の照明器具シンボルは DTS, The Lighting Company から提供されたデータに基づきます。

JB の照明器具シンボルは JB Lighting から提供されたデータに基づきます。

Eurotruss のトラスシンボルは Eurotruss から提供されたデータに基づきます。

Atlas Sound® のスピーカーシンボルは Atlas Sound LP から提供されたデータに基づきます。

EAW サウンドのスピーカーシンボルは LOUD Technologies Inc. の事業部である EAW sound から提供されたデータに基づきます。

d&b audiotechnik® のスピーカーシンボルは d&b audiotechnik GmbH から提供されたデータに基づきます。

Meyer Sound® のスピーカーシンボルは Meyer Sound Laboratories, Inc. から提供されたデータに基づきます。

Rosco の Gobo テクスチャと色情報は、Rosco Laboratories, Inc. により提供され、Rosco Laboratories, Inc. の許可を得て使用しています。Rosco は Rosco Laboratories, Inc. の登録商標です。

Apollo の Gobo テクスチャと色情報は、Apollo Design Technology, Inc. により提供され、Apollo Design Technology, Inc. の許可を得て使用しています。Apollo は Apollo Design Technology, Inc. の登録商標です。

GAM の Gobo テクスチャと色情報は、Great American Market, Inc. (GAM) により提供され、GAM の許可を得て使用しています。GAM は GAM, Inc. の登録商標です。

GOBOLAND の Gobo テクスチャは、GOBOLAND により提供され、GOBOLAND の許可を得て使用しています。GOBOLAND は登録商標です。

GoboMan の Gobo テクスチャと色情報は、GoboMan により提供され、GoboMan の許可を得て使用しています。

LEE の Gobo テクスチャと色情報は、LEE Filters USA により提供され、LEE Filters USA の許可を得て使用しています。

Rosco, Apollo, GAM, GOBOLAND, GoboMan, および LEE の各イメージと色情報は著作権で保護されています。無断複写、転載は禁じられています。転売、再配布、または派生品での使用は禁止されています。

Thomas Register は Thomas Publishing Corp. の商標です。PartSpec は Thomas Publishing Corp. の登録商標です。

Vectorworks のサブディビジョン機能は、Pixar の OpenSubdiv ライブラリを使用して開発したものです。

QR コードは (株) デンソーウェーブの登録商標です。

他のすべてのブランドまたは製品名は、それぞれの企業または組織の商標または登録商標です。

防衛各庁の場合：権利の制限に関する表示。使用、複製、開示については、DFARS 第 252.227-7013 節「技術データおよびコンピューターソフトウェアにおける権利条項」のサブパラグラフ (c) (1) (ii) 項に該当する条項で規定されている制限が適用されます。

民間機関の場合：権利の制限に関する表示。使用、複製、開示については、CFR 48 号第 52.227-19 節の「商業用コンピューターソフトウェア制限付権利」のサブパラグラフ (a) から (d) に該当する条項で規定されてい

る制限が適用されます。非公開の権利は、米国の著作権法に基づき留保されています。製造者は Vectorworks, Incorporated, 7150 Riverwood Drive, Columbia, MD, 21046, USA です。

## 協力

Fatemeh Abbasinejad、Robert Anderson、Andrew Bell、Rick Berge、Tim Connors、Dave Donley、Brandon Eckstorm、Marissa Farrell、Mark Flamer、Lance Fulton、Wes Gardner、Eric Gilbey、Yordan Kostadinov、Luc Lefebvre、Kevin Linzey、Gunther Miller、Matthew Panzer、Senthil Prabu、Conrad Preen、Luis Ruiz、Biplab Sarkar、Bryan Seigel、Moritz Staffel、Bozhidar Stanchev、Tom Urie、および Don Ward 各氏の協力を得ています。

多くのイラストが、Riccardo Martire 氏による MasterWorks のコンテスト提出ファイルを基に作成されました。ホイストのイラストには、Sam Jones 氏のホイストファイルを使用しています。図は Evanston Green Townhomes ファイルを基にして作成されています。©2008 Nathan Kipnis Architects, Inc. Camera Match のプロジェクトファイルは、Matthew Panzer 氏と全米建築登録委員会協議会登録建築士の Stephen duPont, Jr. 氏が（William Cromley 氏と Tom Cutler 氏（Bhide & Hall Architects, P.A.）の協力を得て）作成したものです。Norm Harris 氏（Marvin Windows and Doors）に御礼申し上げます。Don Seidel 氏のノートマネージャに関する情報に感謝します。

Site Protection Server のドキュメントは、A&A Co., Ltd. と共同で作成したものです。

## 登録とアップデート

お手持ちの Vectorworks 製品のご登録がお済みでない場合は、以下の A&A Information ポータルサイトでご登録ください。<https://www.aanda.co.jp/myinfo/index.html>

Vectorworks 製品アップデートの自動通知を受け取るには、Vectorworks 環境設定のその他タブ（環境設定：その他タブを参照）で、週または月単位で自動的にアップデートを確認するよう選択できます。

## よくある質問

このセクションでは、ユーザの皆様からよく寄せられる質問と回答をまとめています。

A&A テクニカルサポートデスクのウェブサイト (<http://www.aanda.co.jp/Support/>) にも、よくある質問とその回答を掲載しています。併せてご参照ください。

~~~~~

- 定義
- 作業画面の設定
- 画面の設定
- 統合ビュー
- 用紙設定
- 旧バージョンからの移行・旧バージョンからの変更点について
- 一般的な操作
- 寸法
- 取り込みと取り出し
- 文字の操作
- オブジェクトとリソースの作成
- その他

定義

Q. 図面の階層分けとグループ分けについて知りたい。

A. Vectorworks では以下の各機能を用いて、図面の階層化・グループ化を行います。

クラス

クラスは複数のオブジェクトを1つのグループとしてまとめたものです。線種、線幅、色、模様、Renderworks で利用されるテクスチャなどの属性をまとめて表示・変更させるなどの管理ができます。また、クラスはレイヤをまたいで表示・非表示を設定できます。詳しくは[概念：レイヤの概要](#)をご覧ください。

レイヤ

レイヤは、トレーシングペーパーの電子版と考えるとわかりやすいでしょう。それぞれのレイヤで表示させるオブジェクトのグループ（クラス）を変更する、レイヤの表示順序を入れ替える、一部のレイヤを非表示にするなど、柔軟に操作できます。また、レイヤごとに異なる縮尺や高さを設定できます。詳しくは[レイヤを作成する](#)をご覧ください。

ストーリー

Vectorworks Architect で使用できる、建物の高さを定義するファイル構造機能です。ストーリーは各階の絶対的な高さを定義し、ストーリーのサブ要素であるストーリーレベルは、各階にある構造要素（床・スラブ・天井など）の、各ストーリーに対する相対的な高さで上下の高さ制限を定義します。

ストーリーレベルには壁・家具などのオブジェクトを含むレイヤを関連付けることができ、複数階にわたるオブジェクトの高さも定義できます。これらの機能により、各階の高さをベースに図面を構造化し、制御することができます。詳しくは[複数のストーリーを備えた建物構造を設定する](#)をご覧ください。

ビューポート

ビューポートはデザインレイヤの特定部分を表示させる額縁のようなものです。ビューポートでは、ビュー・縮尺・レイヤ／クラスの表示方法・レンダリング設定を元のデザインレイヤと変えて表示させることができます。

例えば、同じモデルの異なるビューを作成して1枚のシートレイヤに貼り付けて、前後左右から見た様子を1枚の立面図にまとめることができます。詳しくは[概念：ビューポートの種類](#)をご覧ください。

シートレイヤ

シートレイヤはプレゼンテーション・印刷に用いるレイヤで、プレゼンテーションボードの役割を果たします。シートレイヤでは縮尺が 1:1 に固定され、他のレイヤは非表示になります。また、ビューが 2D/ 平面に固定されます。シートレイヤには、ビューポート・表題欄・注記・その他の注釈を含めることができます。詳しくは[シートレイヤを設定する](#)をご覧ください。

Q. レイヤプレーンとスクリーンプレーンの違いについて知りたい。

A. レイヤプレーンは、レイヤに関連付けられた 3D 基準のプレーンです。このプレーンに描画した 2D オブジェクトは、レイヤの向き（ビュー）と連動した平面オブジェクトとして表示されます。

スクリーンプレーンはコンピュータの画面に平行な、2D 基準のプレーンです。このプレーンに描画した 2D オブジェクトは、レイヤの向き（ビュー）に関係なく、常にコンピュータの画面に対して平行に表示されます。

例えば、レイヤプレーン上に 2D オブジェクトと 3D オブジェクトを並べて配置し、3D ビューにすると、2D オブジェクトは 2D データのまま 3D 表示されます。

これに対し、スクリーンプレーン上に同じオブジェクトを配置すると、3D ビューでは 3D オブジェクトのみが 3D 表示になります。2D オブジェクトは 2D 表示のままです。詳しくは[2D 図形のプレーナーモード：スクリーンプレーンとレイヤプレーン](#)をご覧ください。

Q. 原点の違いについて知りたい。基準原点とユーザ原点は、どのような時に使い分けるのですか。

A. 基準原点は図面の中心を指しており、座標は (0,0) で固定されています。これに対して、ユーザ原点は図面内の任意の位置に設定できます。取り込んだファイルの座標を保持したい時などに、ユーザ原点とは別に設定します。詳しくは[概念：基準原点とユーザ原点](#)をご覧ください。

Q. ファイル参照について知りたい。

A. ファイル参照は、他ファイルの図形・レイヤ・シンボルなどの図面要素を共有して利用できるようにする機能です。詳しくは[概念：ワークグループと参照](#)をご覧ください。

Q. リソースについて知りたい。

A. Vectorworks のリソースはシンボル・テキストなど、形状・タイプ・属性・クラス等が定義されている図形または図形用データのことを指します。作図によく用いる既存リソースを呼び出す、またはリソースを作成して保存しておくことで、作図が効率化できます。詳しくは[リソースマネージャ](#)をご覧ください。

Q. リソースマネージャにある「サブスクリプションライブラリ、Vectorworks ライブラリ、ユーザライブラリ、ワークグループライブラリ」とは何ですか。

A. サブスクリプションライブラリは Vectorworks Service Select の契約者のみ使用できます。Vectorworks ライブラリには標準リソースおよび製品ごとに使用可能なライブラリが含まれます。ユーザライブラリには、ユーザ独自のカスタムライブラリを作成できます。ワークグループライブラリには、ワークグループで共有可能なカスタムライブラリが作成できます。ライブラリフォルダについて詳しくは[概念：リソースライブラリ](#)をご覧ください。

作業画面の設定

Q. 作業画面を編集したい。（ショートカット変更・メニュー/ツール追加など）

A. ツール>作業画面>作業画面の編集から、作業画面を編集できます。この編集画面でショートカットの変更やメニュー/ツールの追加などが行えます。詳しくは[作業画面をカスタマイズする](#)をご覧ください。

画面の設定

Q. オレンジ色の強調表示をオフにしたい。

A. 図形の強調表示は、ツール>オプション>環境設定を選択します。環境設定ダイアログのインタラクティブタブにある「強調表示」グループの各チェックボックスでオン/オフを切り替えられます。詳しくは、[環境設定：インタラクティブタブ](#)をご覧ください。

Q. 図面背景色を白に変更したい。

A. 以下のいずれかの方法で開くインタラクティブ表示設定ダイアログで、色設定と不透明度を変更できます。
ツール>オプション>環境設定を選択し、環境設定ダイアログボックスのインタラクティブタブにあるインタラクティブ表示設定ボタンをクリックする。

ツール>スマートカーソル設定を選択し、スマートカーソル設定ダイアログボックスの一般タブで、インタラクティブ表示設定ボタンをクリックする。

例えば、図面背景色は「一般 - 背景色」で変更します。詳しくは[インタラクティブ表示を構成する](#)をご覧ください。

Q. グリッドを非表示にしたい。

A. 以下の手順で非表示にします。

ツール>スマートカーソル設定を選択し、スマートカーソル設定ダイアログボックスを開きます。

グリッドカテゴリで「グリッド」を選択します。

グリッドオプションで「グリッドを表示」のチェックを外します。

その他の設定について詳しくは[グリッドスナップ](#)をご覧ください。

Q. スクロールバーを表示したい。

A. ツール>オプション>環境設定を選択し、画面タブにある、スクロールバーオプションをチェックします。

Q. 拡大した時に線の太さも拡大されるようにしたい。

A. ツール>オプション>環境設定を選択し、画面タブにある、拡大時に線の太さを表示オプションをチェックします。

統合ビュー

Q. 統合ビューの基本的な機能について知りたい。

A. レイヤごとに異なるビューを、アクティブなレイヤのビューに揃えて表示させることができます。複数のデザインレイヤにある図形をアクティブレイヤに揃えて表示・スナップ・選択・編集できるため、レイヤをまたいだモデル全体の表示や編集ができます。また、アクティブレイヤの縮尺・光源オプション・レンダリングモード・背景テクスチャを用いた表示もできます。詳しくは[統合レイヤビュー](#)をご覧ください。

Q. 統合ビューが有効なファイルで他のレイヤが表示されない。

A. 縮尺が異なるレイヤ間で統合ビューを有効にすると、オプションによってはアクティブなレイヤから他のレイヤが見えなくなってしまう。この場合、統合ビュー自体を無効にするか、統合ビューオプションで縮尺が同じレイヤのみを表示するオプションを無効にすると、他のレイヤが表示されます。

用紙設定

Q. 用紙の設定方法がよく分からない。

- A. 用紙設定ダイアログの「用紙の大きさ」は、プリンタ設定ダイアログで設定した内容が自動的に適用されます。先に「プリンタ設定」ボタンをクリックして、プリンタの用紙サイズを設定します。

プリンタ設定ダイアログで希望する用紙サイズが選択できる場合は、用紙設定ダイアログの「サイズ」は「単用紙設定」にしてください。

(ユーザが使用しているプリンタと異なる用紙サイズで出力する、印刷会社にファイルを送信するなど) プリンタ設定ダイアログで希望する用紙サイズが選択できない場合には、「サイズ」で用紙サイズを設定してください。

また、「用紙境界を表示」の設定をオンにすると、作図領域がグレーの線で分割されます。

その他の詳しい設定内容については、[用紙設定](#)および[プリンター設定](#)をご覧ください。

旧バージョンからの移行・旧バージョンからの変更点について

- Q. 古いバージョンで作成されたファイルは開けますか。

- A. Vectorworks 2020 では、MiniCAD 7- Vectorworks 2019 までのバージョンで作成したファイルを開くことができます。詳しくは[旧バージョンのファイルを変換する](#)をご覧ください。

- Q. 旧バージョンで設定した作業画面を使用したい。

- A. 移行マネージャを使うと、旧バージョンで設定した作業画面を取り込んで使用することができます。詳しくは[Vectorworks 移行マネージャ](#)をご覧ください。

- Q. 旧バージョンで使用していたテンプレートを使用したい。ユーザフォルダ内のカスタムファイルの移行方法について知りたい。

- A. 移行マネージャを使うと、旧バージョンで作成したテンプレートを取り込んで使用することができます。詳しくは[Vectorworks 移行マネージャ](#)をご覧ください。

- Q. 一括出力コマンド（「PDF（一括）」、「DXF/DWG または DWF（一括）」、「一括プリント」）が見つからない。

- A. 旧バージョンにあったファイル取り出しコマンドの「PDF（一括）」と「DXF/DWG または DWF（一括）」、およびプリントコマンドの「一括プリント」は、バージョン 2014 以降ではファイルメニュー内のパブリッシュコマンドに統合されています。詳しくは[一括パブリッシュ](#)をご覧ください。

- Q. 縮尺変更はどうすればいいですか。

- A. 以下のいずれかの方法で変更できます。

- ・ アクティブレイヤ上で右クリックして、コンテキストメニューで「縮尺」を選択する。
- ・ 表示バーで縮尺のショートカットを表示させ、縮尺ダイアログボックスをクリックし変更する。
- ・ ツール>オーガナイザを選択し、オーガナイザダイアログボックスのデザインレイヤタブで任意のレイヤを編集する（デザインレイヤダイアログで「縮尺」ボタンをクリックすると、縮尺を変更できます）。
- ・ ナビゲーションパレットのレイヤタブで任意のレイヤを右クリックして、コンテキストメニューで「編集」を選択し、「縮尺」ボタンをクリックする。

詳しくは、[表示バー](#)および[デザインレイヤの縮尺](#)をご覧ください。

一般的な操作

- Q. シンボルを解除したい。

- A. 加工>変換>グループに変換で、シンボルを解除してグループに変換できます。詳しくは[グループまたはプラインオブジェクトに変換する](#)をご覧ください。

Q. 取り込んだイメージをトリミングしたい。

A. 取り込んだイメージを選択して、加工>クロップの設定を選択します。詳しくは取り込んだイメージをクロップするをご覧ください。

Q. ハッチングの起点を決めたい。

A. ハッチング編集ダイアログで第 1 基準点を設定します。詳しくはハッチングを定義するをご覧ください。

寸法

Q. 寸法値の表示精度を変えたい。

A. ファイル>書類設定>単位から開く単位ダイアログボックスの一般表示と寸法タブで設定できます。詳しくは単位をご覧ください。

Q. 寸法を 3 桁ごとに位取りしたい。

A. ファイル>書類設定>単位から開く単位ダイアログボックスの一般表示と寸法タブで「寸法 3 桁位取り」チェックボックスをオンにすると設定できます。詳しくは単位をご覧ください。

Q. 寸法と図形の拘束を外したい。寸法記入時に拘束しないようにしたい。

A. ファイル>書類設定>ファイル設定の寸法タブで、寸法を図形の大きさと連動させるオプションを解除します。詳しくは寸法を連動させるをご覧ください。

Q. 寸法のマーカーを編集したい。

A. 寸法線はラインタイプリソースとして定義できます。詳しくはラインタイプを使用するをご覧ください。

Q. 寸法規格を編集したい。

A. 寸法線スラッシュマーカーの太さは、ファイル>書類設定>ファイル設定の寸法タブで変更できます。詳しくはカスタム寸法規格を使用するをご覧ください。

取り込みと取り出し

Q. 画像や PDF に変換できますか。

A. 画像（イメージファイル）の取り込み／取り出しは Vectorworks の全製品で行えます。また PDF の取り込み／取り出しはデザインシリーズ製品でのみ行えます。

詳しくはイメージファイルの取り込みとイメージファイルの取り出し、および PDF ファイルの取り込みと PDF ファイルの取り出しをご覧ください。

なお、Vectorworks の機能とは別に、Mac では OS の標準機能で PDF として出力できます。Windows で PDF 取り出しを行うには、別途 PDF ドライバが必要です。

文字の操作

Q. 図面上の文字サイズやフォントを、一括で変更したい。

A. OS の標準的なショートカット（Command+A または Ctrl+A）で、図面上の文字をすべて選択できます。選択した状態で文字の編集操作を行ってください。

他レイヤ／クラスの文字を選択できるかは、ビュー>他のクラスを（他のレイヤを）の設定に依存します。ロックされている文字は一括で変更できません。

詳しくは文字列を編集するおよびクラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定するをご覧ください。

Q. 文字を 3D 曲面上に表示させたい。

A. まず貼り付けたい文字を作図し、イメージファイルとして取り出します。そのイメージファイルを利用して、3D 曲面上にデカルとして貼り付けることで表示することができます。詳しくはイメージファイルの取り出しおよびデカルテクスチャを作成するをご覧ください。

Q. 文字を縦書きにしたい。(もしくは、文字を入力すると 90° 回転してしまう)

A. Windows のみ、@ がついたフォントを使用して以下の手順で縦書きに見せることができます。

- 1 ファイル>書類設定>ファイル設定を選択します。
- 2 ファイル設定ダイアログボックスで「文字の反転禁止」のチェックを外します。(注：ここでチェックを外さないと、縦書きになりません)
- 3 OK をクリックします。
- 4 文字>フォントを選択します。
- 5 サブメニューで「@」が冒頭についているフォント（縦書き用フォント）を選択します。
- 6 基本パレットで文字ツールを選択し、文字を入力します。文字が右に 90 度回転した形で、左から右の方向に表示されます。
- 7 文字を選択した状態で、加工>回転>右 90°を選択します。
- 8 文字が縦書きに、上から下の向きに表示されます。

詳しくはファイル設定：画面タブ、文字列を挿入する、図形を回転するをご覧ください。

オブジェクトとリソースの作成

Q. 添景の作り方を知りたい。

A. 添景に使用するイメージを選択してから、各パラメータを設定します。詳しくは添景図形を作成するをご覧ください。

Q. 破線を書く方法、破線の編集方法が分からない。また破線から実線に戻す方法が分からない。

A. Vectorworks 2013 以降、破線はラインタイプとして定義されています。ラインタイプの使い方について、詳しくはラインタイプを使用するをご覧ください。

Q. グラデーションの作成方法が分からない。

A. グラデーションのセグメントごとに、開始色・終了色・不透明度を設定します。詳しくはグラデーションを定義するをご覧ください。

Q. テクスチャの作成方法が分からない。

A. 作成時にテクスチャの質感の種類と組み合わせを指定します。詳しくは新規テクスチャを作成するをご覧ください。

サブスクリプションサービス

Q. Vectorworks Service Select とは何ですか？

A. Vectorworks Service Select とは、年間のサブスクリプションサービスで、アップグレード、テクニカルサポートへの優先的なアクセス、ヒントやコツ、チュートリアルなどのビデオライブラリといったオンデマンドの

オンライン学習リソースをお手頃な価格で提供しています。さらに、建築、ランドスケープ、エンターテインメントといった分野における、契約者専用のライブラリをダウンロードすることができます。また、Vectorworks Cloud Services のさまざまな機能を利用することができます。

Q. Vectorworks Cloud Service とは何ですか？

A. Vectorworks Cloud Service は、クラウドを介して、さまざまなデバイスで図面ファイルを共有できるサービスです。クラウドポータルへのファイルの保存や同期、共有が行え、PDF ファイル形式でパブリッシュする機能も備えています。無料の Vectorworks Nomad アプリを使用すると、iOS、Android から Vectorworks Cloud Services のファイルにアクセスすることができます。

その他

Q. 異なる縮尺レイヤの図形が表示されない。

A. 統合ビューで異なる縮尺レイヤの図形が表示されない場合は、統合ビューを無効にするか、あるいは統合ビューオプションで「縮尺が同じレイヤのみを表示」にチェックが入っていないことをご確認ください。

または、レイヤの表示設定により表示されていない可能性もあります。ビュー>他のレイヤを の設定をご確認ください。詳しくは[統合ビューオプションを設定する](#)および[クラスとデザインレイヤのオプションを使用して全般的な表示を設定する](#)をご覧ください。

Q. DXF データを取り込むと文字化けする。

A. 取り込むファイルで使われているフォントについて、以下の点をご確認ください。

- 取り込み環境に対応するフォントがあるか
- DXF データを取り出す際に特殊なフォントを設定していないか
- 特殊文字が使われていないか

Q. 図形がリサイズできない。

A. セレクションツールの変形禁止モードが選択されていると、図形のリサイズができなくなります。また、シングル変形モードが選択されていると、複数の図形をリサイズできなくなります。詳しくは[セレクションツール](#)をご覧ください。

Q. ツール（コマンド）が見つからない。

A. 以下の場所にある「Vectorworks のコマンドとツール (Commands and Tools)」PDF ファイルで、お探しのツールまたはコマンドがどこにあるかをご確認ください。

- Vectorworks ヘルプシステムから：目次> PDF ファイル
- Vectorworks のインストールフォルダから：インストール先の「Manual(PDF)」フォルダ内

ツール（コマンド）の説明を参照したい場合は、Vectorworks のメニューバーからヘルプ>ポイントヘルプを選択し、その後に該当するツールまたはコマンドをクリックすると、Vectorworks ヘルプシステム内の該当箇所が開きます。

Vectorworks 2020 ユーザーズガイド

2019 年 11 月 14 日 初版発行

2020 年 03 月 17 日 SP3 改訂

著作

Vectorworks, Inc./A&A Co.,Ltd.

製作・発行

エーアンドエー株式会社

〒 101-0062 東京都千代田区神田駿河台 2-3-15