

Autodesk Inventor 2014 Vol.2

7. アセンブリモデリング 3	7
1. 基礎	8
● コンポーネントを自動的に拘束する	8
● コンポーネントの衝突と接触	10
● コンポーネントの選択セット	13
● フレキシブル アセンブリ	14
● 派生パーツとアセンブリ	15
● 外観のオーバーライド	19
● デザインビューリプレゼンテーション	21
● ポジションリプレゼンテーション	22
● 詳細レベルリプレゼンテーション	23
● アセンブリ コンポーネントの置換	26
● ブラウザ階層を調整する	27
● ユーザ定義フォルダによるワークフローの向上	28
● アセンブリフィーチャ	28
● アセンブリの断面図でのモデル	29
● 物理プロパティ	30
● 距離、角度、ループ、面積を計測する	33
演習: 派生パーツ	34
演習: ビューリプレゼンテーション	38
演習: ポジションリプレゼンテーション	42
演習: 詳細レベルリプレゼンテーション	48
2. 部品表	53
● 部品表の概要	53
● 部品表エディタ	53
● 部品表構成	57
● iProperty	58
演習: 部品表	60
3. トップダウン設計	65
● トップダウン設計、ボトムアップ設計、ミドルアウト設計	65
● スケルトン モデリング	67
● レイアウト	68
● コンポーネント作成	69
● パーツを作成	72
演習: コンポーネント作成	73
演習: スケルトン	77
4. フレームジェネレータ	87
● 基本の構造用フレームの作成	87
● 末端処理	88
● 部品表とカット一覧	90
演習: フレームジェネレータ	91

8. 図面..... 101

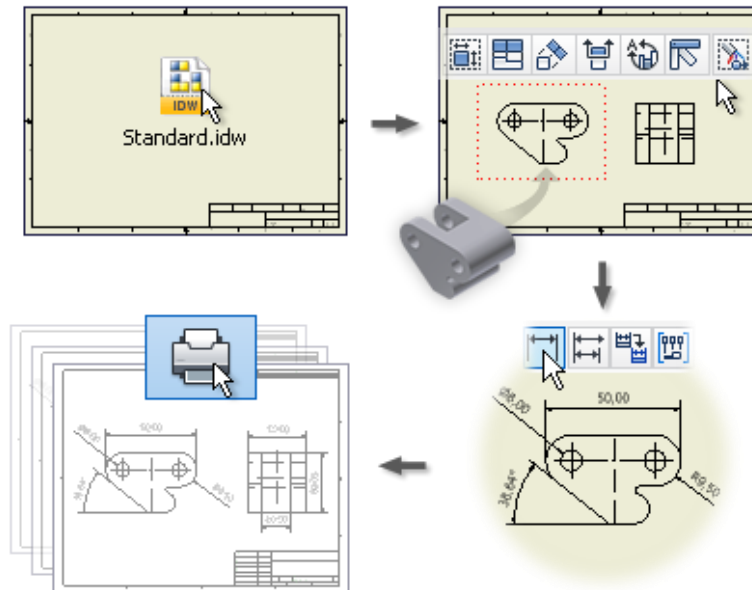
1. 図面の概要.....	102
● 図面の作成手順.....	102
● 図面のテンプレート.....	102
● 図面ブラウザ.....	103
● 図面リソース.....	103
2. 図面ビューを作成する.....	104
● 図面ビュー.....	104
● ベースビュー.....	104
● 投影ビュー.....	106
● 補助投影ビュー.....	107
● 断面図.....	108
● 詳細図.....	110
● オーバーレイビュー.....	112
● 破断操作.....	114
● 切り抜き操作.....	116
● 図面ビューの編集.....	117
演習： 図面ビュー.....	118
3. 作図の注記.....	125
● 図面の寸法.....	125
● 一般寸法.....	125
● 並列寸法.....	131
● 直列寸法.....	132
● 累進寸法.....	133
● 中心線と中心マーク.....	134
● パーツ一覧.....	138
● バルーン.....	140
● 図面の文字.....	142
● 穴注記.....	144
● 履歴テーブルと履歴タグ.....	145
演習： 図面注記.....	147
演習： 組立図.....	155
4. 分解ビューとプレゼンテーション.....	162
● 分解ビューとプレゼンテーションの概要.....	162
● プレゼンテーションの作成.....	163
● 新規のプレゼンテーション ビューの追加.....	164
● 分解ビューの作成.....	165
演習： 分解ビューの作成.....	167

9. コラボレーションと視覚化.....	177
1. データを変換する	178
● 他の CAD システムのパーツをインポート.....	178
● パーツなどをエクスポートする.....	180
● AutoCAD 2D データをインポートする.....	181
演習: STEP ファイルのインポート	182
演習: AutoCAD 2D データのインポート.....	184
2. データを共有する	187
● DWF にパブリッシュ	187
演習: DWF にパブリッシュ	190
3. Design Assistant.....	192
● Design Assistant を使用する	192
● ファイルをパッケージ化する	194
演習: Design Assistant.....	196
10. CAD マネージャの基礎.....	199
1. プロジェクトとライブラリ	200
● プロジェクト.....	200
● 検索パスの設定	204
演習: プロジェクトの作成.....	206
2. 共有サーバ用の読み取り専用テンプレートを作成する.....	209
● テンプレート.....	209
● パーツテンプレート.....	209
● アセンブリテンプレート	212
● 図面テンプレート	213
演習: パーツテンプレートの作成.....	215
演習: アセンブリテンプレートの作成.....	218
演習: 図面テンプレートの作成.....	221
3. [スタイルおよび規格エディタ]による標準スタイルの設定.....	232
● スタイルおよび規格エディタ	232
● スタイルライブラリ.....	245
演習: スタイル.....	247
4. 材料と外観	251
● マテリアルブラウザ.....	252
● マテリアル エディタ	254
演習: 材料	255
5. アプリケーション オプションの設定とサーバへのエクスポート	258
6. マイグレーション	266
● タスクスケジューラー	266

8. 図面

1. 図面の概要

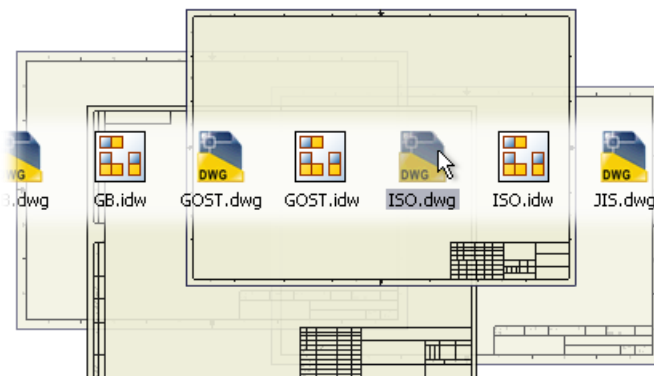
● 図面の作成手順



1. 図面テンプレートをカスタマイズします。
2. 図面のスタイル設定
3. シート、図面枠、または表題欄のフォーマットをカスタマイズします。
4. 製図規格と注記スタイルを編集します。
5. 図面ビューを作成します。
6. 注記を追加します。
7. 図面の印刷

● 図面のテンプレート

新しい図面はテンプレートから作成します。既定の図面テンプレートは、[アプリケーション オプション] で設定されている既定の製図規格によって指定されます。このテンプレートや別の定義済みのテンプレートを使用して、定義済みのテンプレートを修正したり、独自の規格に合わせてテンプレートを作成します。



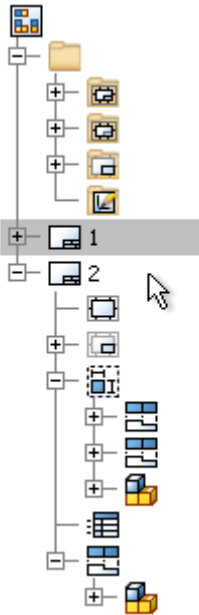
● 図面ブラウザ

図面ブラウザには、図面リソース、図面シート、図面ビュー、参照モデル、および図面シートに配置されたオブジェクトが表示されます。

シートは、作成された順に整列されます。シートを展開して、そのシートに含まれているビューを表示できます。ビューの内容を表示して、ビューを構成するパーツ一覧も表示できます。シートの順番を変更するには、階層の別の位置にそのシートをドラッグします。

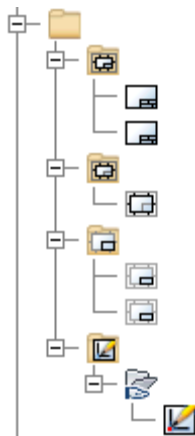
一度にアクティブにできるシートは 1 つだけです。その他のシートはすべて、ブラウザ内でグレー表示されます。シートをアクティブにするには、シート名をダブルクリックします。

ブラウザに一覧表示されたオブジェクトを管理するには、右クリックメニューのオプションを使用します。



● 図面リソース

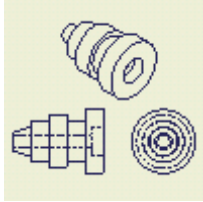
図面リソースは、ブラウザの一番上にある[図面リソース]フォルダに一覧表示されるオブジェクトです。図面リソースには、図面で使用可能なシートスタイル、表題欄、図面枠、スケッチ記号の定義が含まれています。[図面リソース]の項目をカスタマイズしたり、追加したり、削除できます。



2. 図面ビューを作成する

● 図面ビュー

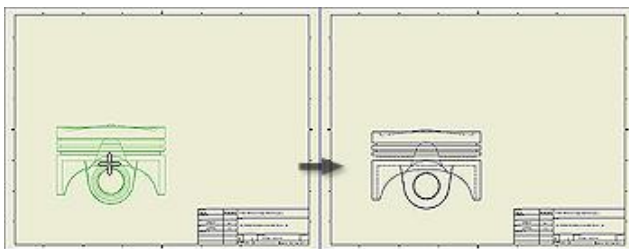
[ビューを配置]タブで[作成]パネルのコマンドを使って、複数の独立したビューを単一のマルチビュー投影またはアイソメ投影に配置したり、現在のモデルの方向にビューを配置できます。



- まず、モデルのベースビューを作成します。
- [図面ビュー]ダイアログボックスの既定の設定や既定値は、現在の規格に従って定義されますが、[スタイルおよび規格エディタ]を使用して変更することができます。
- ベースビューを基に最もよく作成するのが投影ビューです。[投影ビュー]コマンドを実行すると、ベースビューを基に正投影ビューとアイソメビューが作成されます。このコマンドを一度アクティブにしておけば、複数のビューを作成することができます。
- スケッチのみを含むモデルのビューを作成できます。スケッチは図面ビューと平行でなければなりません。
- 図面で作成されたスケッチから追加のビューを作成することはできません。
- サーフェスのみのパーツファイルのビューを作成する場合、パーツファイルで[非表示]に設定されているサーフェスは図面ビューに表示されません。[表示]に設定されているサーフェスのみが図面ビューに表示されます。
- ビューを作成した後に、該当のパーツファイル内で[非表示]に設定されたサーフェスは、図面ファイルに表示されなくなります。
- [バックグラウンドでの更新を有効にする]アプリケーションオプションが選択されている場合、正確なビューの計算が完了するまでラスタビューが表示されます。詳細は、「ラスタビューを使用する」を参照してください。

● ベースビュー

新しい図面に最初に作成されるビューは、ベースビューになります。ベースビューは、以降のビューのソースとなるものです。

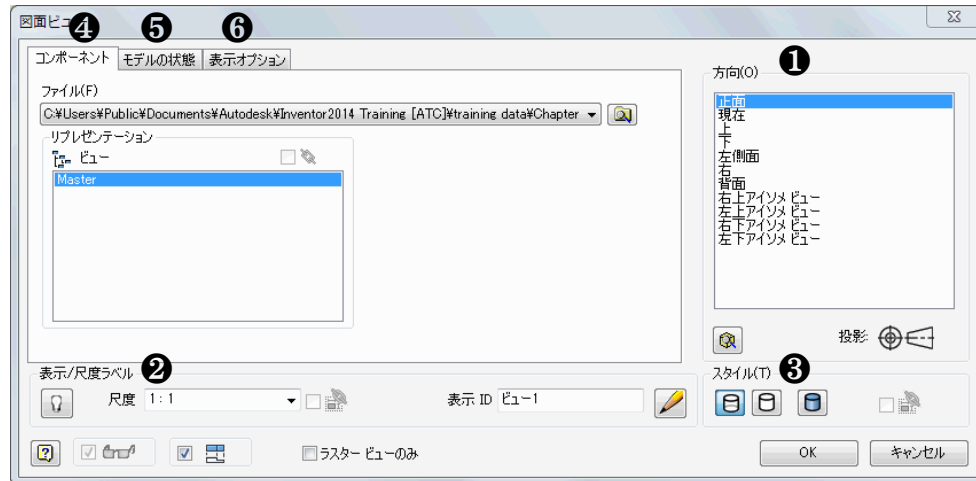


クイックリファレンス

リボン: [ビューを配置]タブ ▶ [作成]パネル ▶ [ベース]



• [図面ビュー] ダイアログボックス



[方向] ①

ビューの方向を設定します。

[表示/尺度ラベル] ②

尺度とビューラベルを設定します。

[スタイル] ③

隠線の表示非表示など、ビューの表示スタイルを設定します。

[コンポーネント]タブ ④


図面ビューで使用するソース ファイルとリプレゼンテーションを選択します。


[モデルの状態]タブ ⑤

図面ビューで使用する溶接のステータスおよび iAssembly または iPart メンバを指定します。線のスタイルや隠線の計算方法などの参照データを指定します。

[表示オプション]タブ ⑥

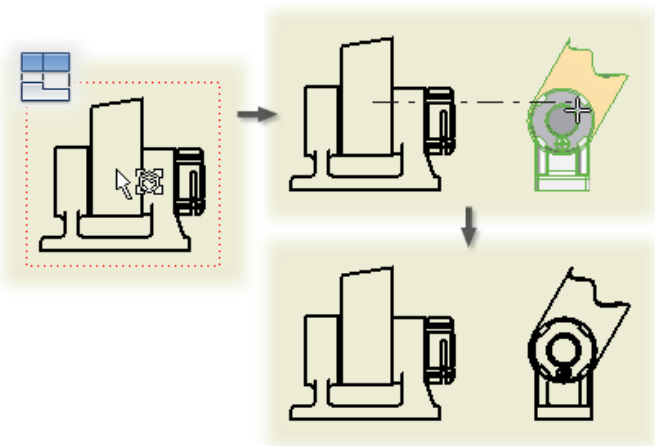
図面ビューの表示オプションを設定します。オプションを選択してこれをビューに追加します。チェック ボックスをオフにすると、ビューから除去されます。指定したモデルとビュー タイプに適切なオプションだけが利用できます。

 **ベースビューを作成する**

1. リボンで、[ビューを配置]タブ ▶ [作成]パネル ▶ [ベース]  の順にクリックします。
2. [コンポーネント]タブ上で、ビューを設定します。
3. [モデルの状態]タブで、図面ビュー内で使用するよう溶接の状態か iAssembly または iPart メンバを設定します。
4. [表示オプション]タブで、ビューの参照および表示オプションを設定します。利用できるオプションは、ビューの作成に使用しているファイルの種類によって決まります。
5. グラフィックス ウィンドウで、プレビューを適切な位置に移動してクリックし、ビューを配置します。

● 投影ビュー

図面の製図規格によって、第一角法か第三角法で投影ビューを作成できます。投影ビューを作成する前に、ベースビューがなければなりません。




クイックリファレンス

[ビューを配置]タブ ▶ [作成]パネル ▶ [投影]

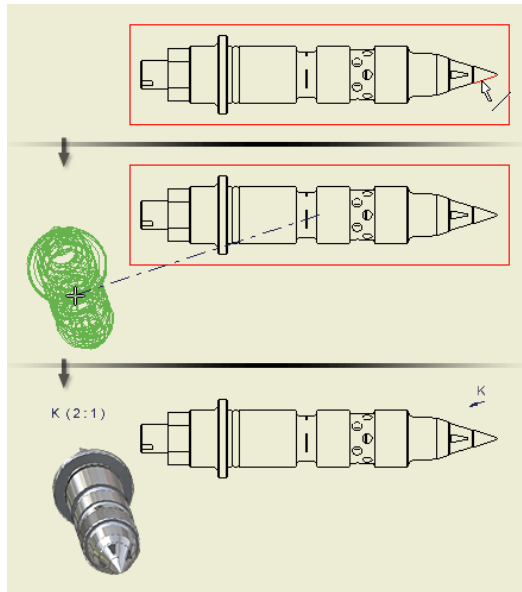


🖱️ 投影ビューを作成する


1. リボンで、[ビューを配置]タブ ▶ [作成]パネル ▶ [投影]  の順にクリックします。
2. 投影ビューを作成する親ビューを選択します。
3. プレビューを適切な位置に移動してクリックし、ビューを配置します。プレビューを移動すると、親ビューに合わせて投影ビューの向きが変化します。
4. 引き続きプレビューを移動してクリックし、投影ビューを配置します。
5. 投影ビューの配置を終了するには、右クリックし、右クリックメニューから[作成]を選択します。

● 補助投影ビュー

親ビュー内のエッジや線分から投影して、補助投影ビューを作成します。補助投影ビューは親ビューに位置合わせされます。



クイックリファレンス

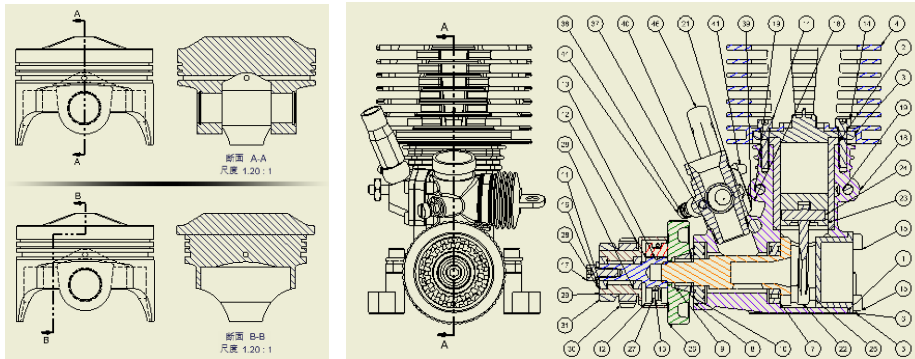
リボン:[ビューを配置]タブ ▶ [作成]パネル ▶ [補助] 

補助投影ビューを作成する


1. リボンで、 [ビューを配置]タブ ▶ [作成]パネル ▶ [補助] の順にクリックします。
2. 既存のビューを親ビューとして選択します。
3. [補助投影ビュー]ダイアログ ボックスで、尺度、表示スタイル、ビュー ラベルを設定するか、現在の設定を受け入れます。
4. ビューを投影するときに基準となるエッジや線分を選択します。
5. プレビューを適切な位置に移動し、クリックしてビューを配置するか、[補助投影ビュー]ダイアログ ボックスで[OK]をクリックします。ビューは、選択したエッジや線分に対して垂直または平行にのみ位置合わせして配置できます。

● 断面図

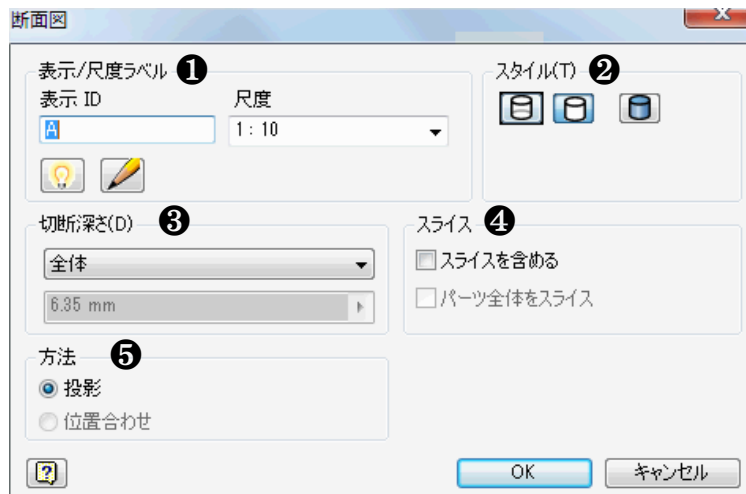
断面図を作成するとき、切断する場所を指定する線分を引くことができます。親ビューに関連付けられている図面スケッチの線分を指定して断面図を作成することもできます。



クイックリファレンス

リボン: [ビューを配置] タブ ▶ [作成] パネル ▶ [断面] 

- [断面図] ダイアログボックス



[表示/尺度ラベル] ①

ビュー ラベルと尺度を指定します。

[スタイル] ②

ビューの表示スタイルを設定します。断面図の既定の表示スタイルは、[隠線除去]です。表示スタイルを変更するには、コマンドをクリックします。

[切断深さ] ③

切断深さを制御します。

[スライス] ④

ブラウザの属性設定によっては、いくつかのスライスされたコンポーネントといくつかの切断されたコンポーネントを含む断面図を作成することができます。

[方法] ⑤

マルチセグメント断面線をスケッチするとき、またはマルチセグメント断面線を含んだビュー スケッチを選択するときは、断面図の投影方法を指定します。

断面図を作成する

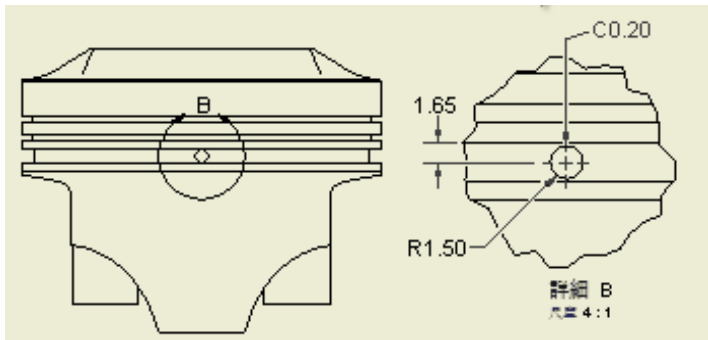
1. リボンで、[ビューを配置]タブ ▶ [作成]パネル ▶ [断面] の順にクリックします。
2. 親ビューとして使用する既存のビューを選択します。
3. クリックしてビュー切断線の始点を設定してから、クリックして切断線の点を追加します。切断線上の点の数と位置で、断面図のタイプが決まります。
4. 右クリックして[続行]を選択し、切断線を終了します。
5. ダイアログ ボックスで、ビュー ID を編集し、尺度を選択します。[ラベル表示を切り替え]をクリックして、ラベルの表示/非表示を切り替えます。[ビュー ラベルを編集]をクリックし、[文字書式]ダイアログ ボックスでビュー ラベルを編集します。
6. 表示スタイルを設定します。
7. ビューの切断深さを設定します。
8. 可能な場合は、断面図の方法(投影または位置合わせ)を選択します。
9. プレビューを適切な位置に移動してクリックし、ビューを配置します。ビューは、ビュー切断線に準じて位置合わせされます。

スケッチ ジオメトリによって定義された断面図を作成する

1. 親ビューとして使用する既存のビューを選択します。
2. リボンで、[ビューを配置]タブ ▶ [スケッチ]パネル ▶ [スケッチ作成] の順にクリックし、図面に関連する図面スケッチを開きます。
3. ビュー切断線を定義するためのスケッチ ジオメトリを作成し、スケッチを終了します。
4. リボンで、[ビューを配置]タブ ▶ [作成]パネル ▶ [断面] の順にクリックします。
5. スケッチで定義したビュー切断線を選択します。
6. ダイアログ ボックスで、ビュー ID を編集し、尺度を選択します。[ラベル表示を切り替え]をクリックして、ラベルの表示/非表示を切り替えます。[ビュー ラベルを編集]をクリックし、[文字書式]ダイアログ ボックスでビュー ラベルを編集します。
7. 表示スタイルを設定します。
8. ビューの切断深さを設定します。
9. 可能な場合は、断面図の方法(投影または位置合わせ)を選択します。
10. プレビューを適切な位置に移動してクリックし、ビューを配置します。ビューは、ビュー切断線に準じて位置合わせされます。

- 詳細図

尺度を指定し、ビューの特定の部分の詳細な図面ビューを作成して、詳細図を配置できます。

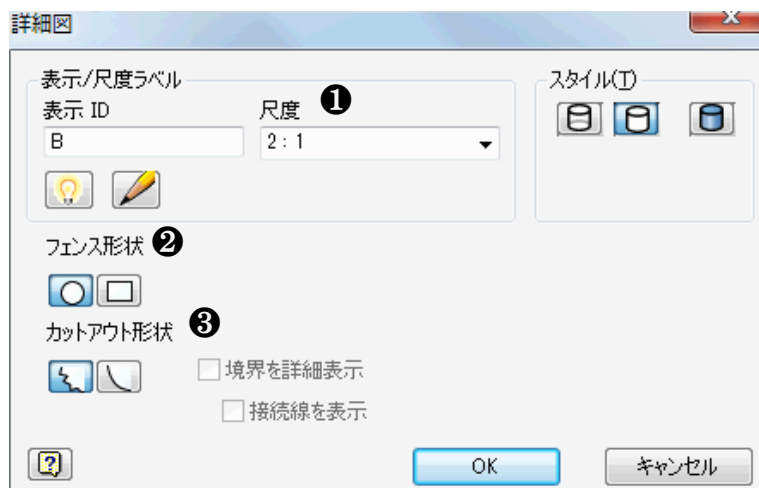


クイックリファレンス

リボン: [ビューを配置] タブ > [作成] パネル > [詳細]



- [詳細図] ダイアログボックス



[尺度] ①


パーツやアセンブリに相対的にビューの尺度を設定します。

[フェンス形状] ②

詳細図の円形状フェンスまたは矩形状フェンスを指定します。フェンス形状は、親ビューと詳細図のどちらでも同じです。

[カットアウト形状] ③

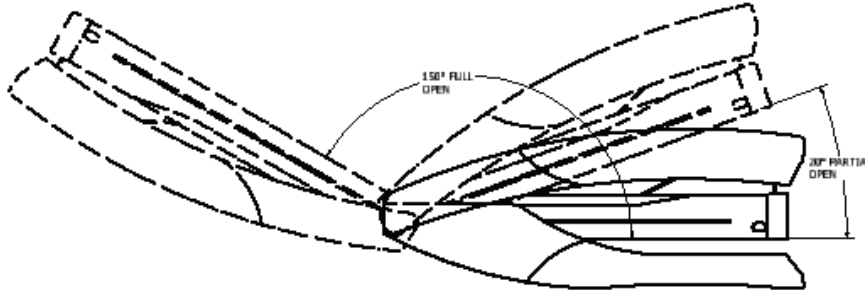
切断線のタイプを、[ギザギザ] (両方のフェンス形状の既定のタイプ) または [スムーズ] に指定します。

 **詳細図を作成する**

1. リボンで、[ビューを配置]タブ ▶ [作成]パネル ▶ [詳細] の順にクリックします。
2. クリックして、既存のビューを親ビューとして選択します。
3. [詳細図]ダイアログ ボックスで、ビュー ID、尺度、ビュー ラベルの表示/非表示を設定します。必要に応じて、[ビュー ラベルを編集]をクリックし、[文字書式]ダイアログ ボックスで詳細図のラベルを編集します。
4. 詳細図の表示スタイル、フェンス形状を設定します。
5. [カットアウト形状]を設定します。[カットアウト形状をスムーズ]を選択した場合、詳細図全体に境界を表示し、詳細図と親ビューの詳細な境界との間に接続線を追加するように選択することができます。
6. グラフィックス ウィンドウで、クリックして作成する詳細図の中心を指定してから、カーソルを移動し、クリックして詳細図の外枠を指定します。
7. プレビューを適切な位置に移動してクリックし、ビューを配置します。詳細図は、フェンスのサイズに比例します。

● オーバーレイビュー

オーバーレイ図面ビューでは、ポジション リプレゼンテーションを使用することにより、単一ビュー内で、アセンブリをさまざまなポジションで表示することができます。オーバーレイ ビューは、完全なベース ビュー、投影ビュー、補助投影ビューに対して使用できます。各オーバーレイ ビューは、親ビューから独立しているデザイン ビュー リプレゼンテーションを参照できます。

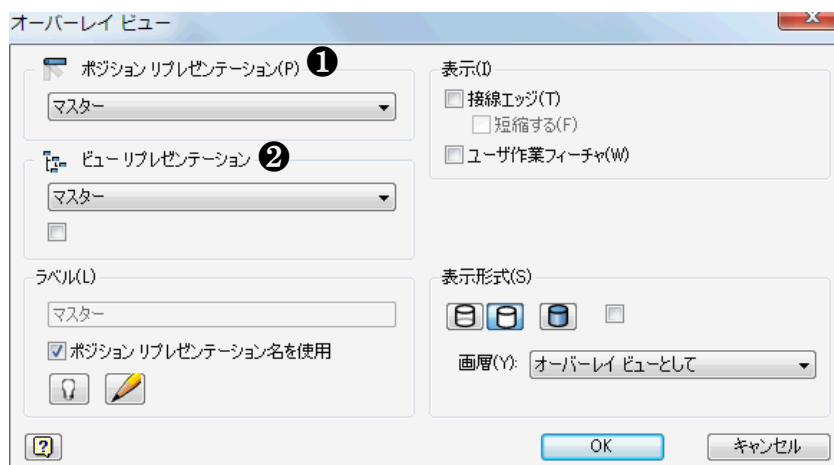


クイックリファレンス

リボン: [ビューを配置] タブ ▶ [作成] パネル ▶ [オーバーレイ]



- [オーバーレイ ビュー] ダイアログボックス



[ポジション リプレゼンテーション] ①

オーバーレイ ビューに使用するポジション リプレゼンテーションを指定します。マスター ポジション リプレゼンテーションを使用できます。複数のオーバーレイ ビューでポジション リプレゼンテーションを使用できます。

[ビュー リプレゼンテーション] ②

オーバーレイ ビューに使用するデザイン ビュー リプレゼンテーションを指定します。デザイン ビューは親ビューと違ってかまいません。必要なコンポーネントだけを示すオーバーレイ ビューを可能にするためです。各オーバーレイ ビューで別々のデザイン ビュー リプレゼンテーションを使用することができます。

オーバーレイ ビューを作成する

1. リボンで、[ビューを配置]タブ ▶ [作成]パネル ▶ [ベース] の順にクリックします。
 - [図面ビュー]ダイアログ ボックスで、アセンブリ ファイルおよびデザイン ビューを指定します。
2. リボンで、[ビューを配置]タブ ▶ [作成]パネル ▶ [オーバーレイ] の順にクリックします。
 - ベース ビューをクリックし、[オーバーレイ ビュー]ダイアログボックスを開きます。
3. [ポジション リプレゼンテーション]ボックスで、矢印をクリックして、ポジション リプレゼンテーションを選択します。1 つのポジション リプレゼンテーションから、複数のオーバーレイ ビューを作成できます。
4. [デザイン ビュー]ボックスで、矢印をクリックして、デザイン ビュー リプレゼンテーションを選択します。デザイン ビューは親ビューと異なる場合があります。たとえば、別のコンポーネントが表示されていることがあります。
5. [ラベル]ボックスで、以下の操作を行います。
 - [ポジション リプレゼンテーション名を使用]チェック ボックスをオフにして新しい名前を入力するか、または既定を受け入れます。
 - 必要に応じて、[ラベル表示を切り替え]をクリックして、ビュー ラベルの表示/非表示を切り替えます。
 - [ビュー ラベルを編集]をクリックし、[文字書式]ダイアログ ボックスでビュー ラベルを編集します。
6. [表示]ボックスで、以下の操作を行います。
 - 接線エッジを表示するには、[接線エッジ]チェック ボックスをオンにします。
 - 表示エッジと区別するために接線エッジを短くするには、[短縮する]チェック ボックスをオンにします。
 - 作業フィーチャをビューに表示するには、[作業フィーチャ]を選択します。
7. [表示形式]ボックスで、以下の操作を行います。
 - [隠線]、[隠線除去]、または[シェーディング表示]を選択します。
 - 親ビューと同じ線種でオーバーレイ ビューを表示するには、[ベース ビューのスタイル]を選択します。
 - ビュー項目を[画層スタイル]によって指定された線種に設定するには、[オーバーレイ ビューとして]を選択します。
 - 親モデルで使用されている標準の線種を表示するには、[パーツどおり]を選択します。[参照]としてマークされたコンポーネントが参照の画層スタイルで表示されます。
8. さまざまな位置を表示するには、ベース ビューにさらにオーバーレイ ビューを追加します。
9. 必要に応じて、さらに投影ビューと補助投影ビューを追加し、それぞれにオーバーレイ ビューを作成します。