

単純化パーツとは

モデリングをしていく上で、複雑なパーツ形状は単純化をすることで、アセンブリ内での作業を効率よく行うことができます。例えば、多数の穴、丸みづけ、面取りがあり、複雑な形状になればなるほど、これらの形状が少ないパーツに比べて処理が顕著に遅くなることが予想されます。

そこで、単純化コマンドを使うことにより、パーツの複雑さを軽減し、パフォーマンスを向上させることができます。

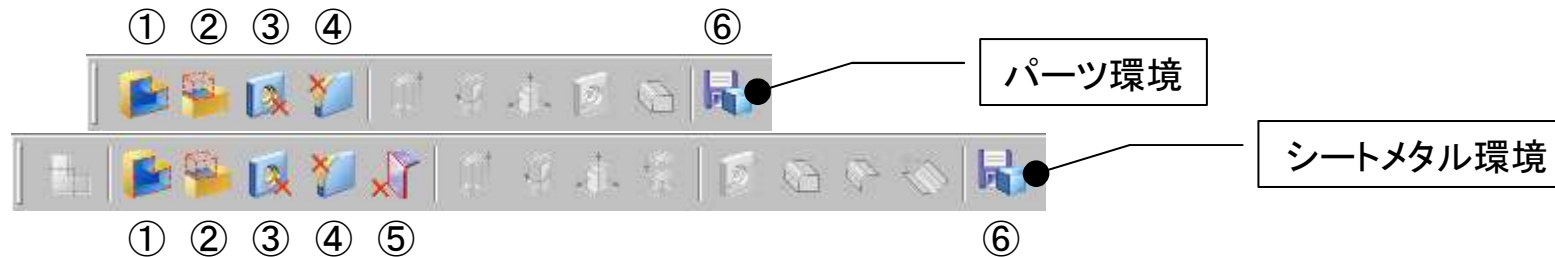
また、単純化モデルを、解析に利用することなどができます。

パーツの単純化は、パーツを形成している面をできるだけ減らし処理速度を上げることを、最終目的としています。データサイズを小さくするというものではありません。

単純化コマンド

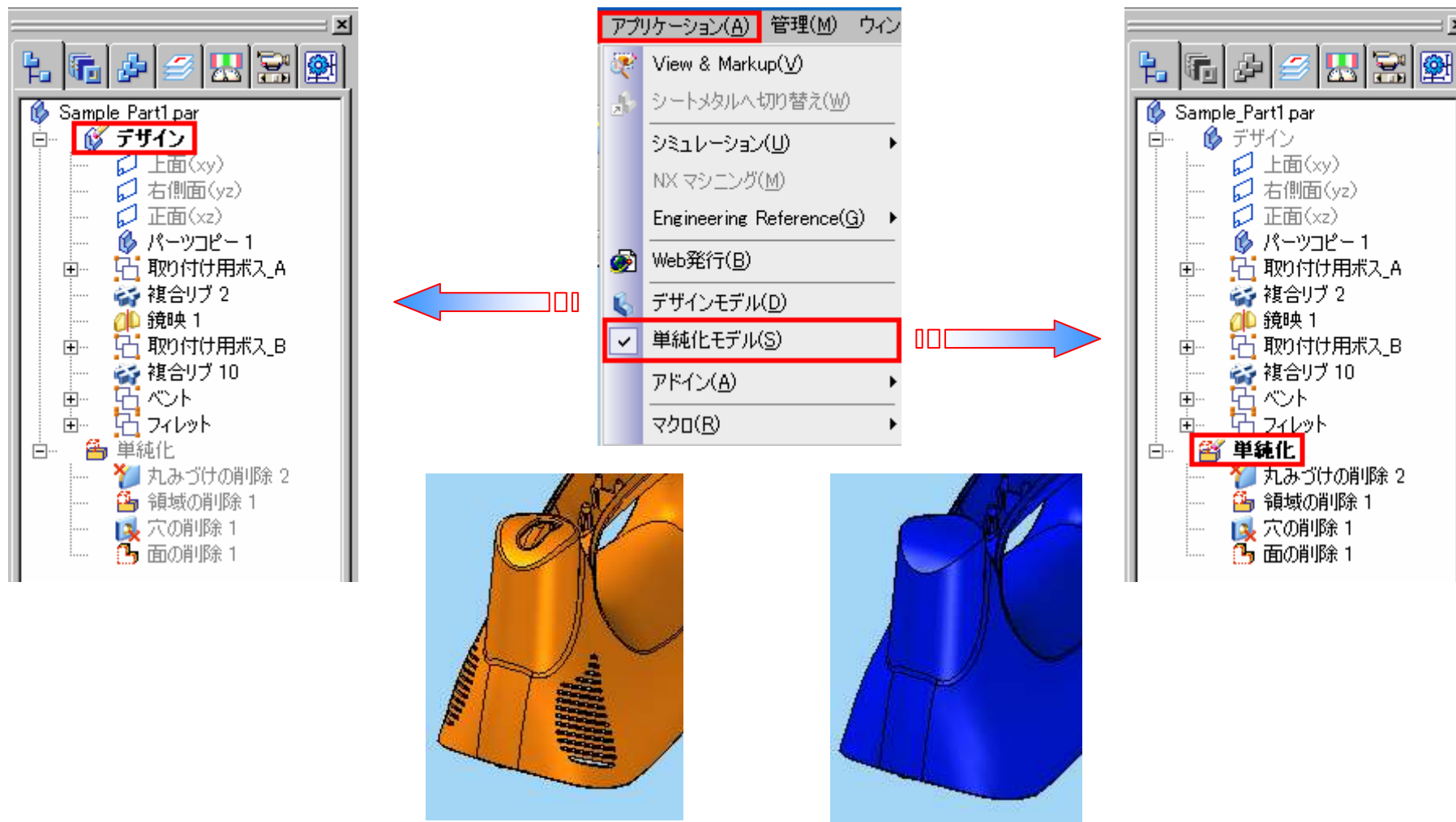
単純化パーツは、パーツ環境とシートメタル環境で作成します。

以下が、単純化のアイコンです。



- ①面を削除
- ②領域を削除
- ③穴を削除
- ④丸みづけを削除
- ⑤逃げの面を削除
- ⑥モデルに名前をつけて保存

単純化パーツを作成すると、通常モデルを『デザイン』、単純化モデルを『単純化』と表示、識別します。メインメニューの「アプリケーション－単純化モデル」を選択すると、パスファインダの表示がアクティブになり、単純化もデザインパーツと同様に履歴を持って作成されます。

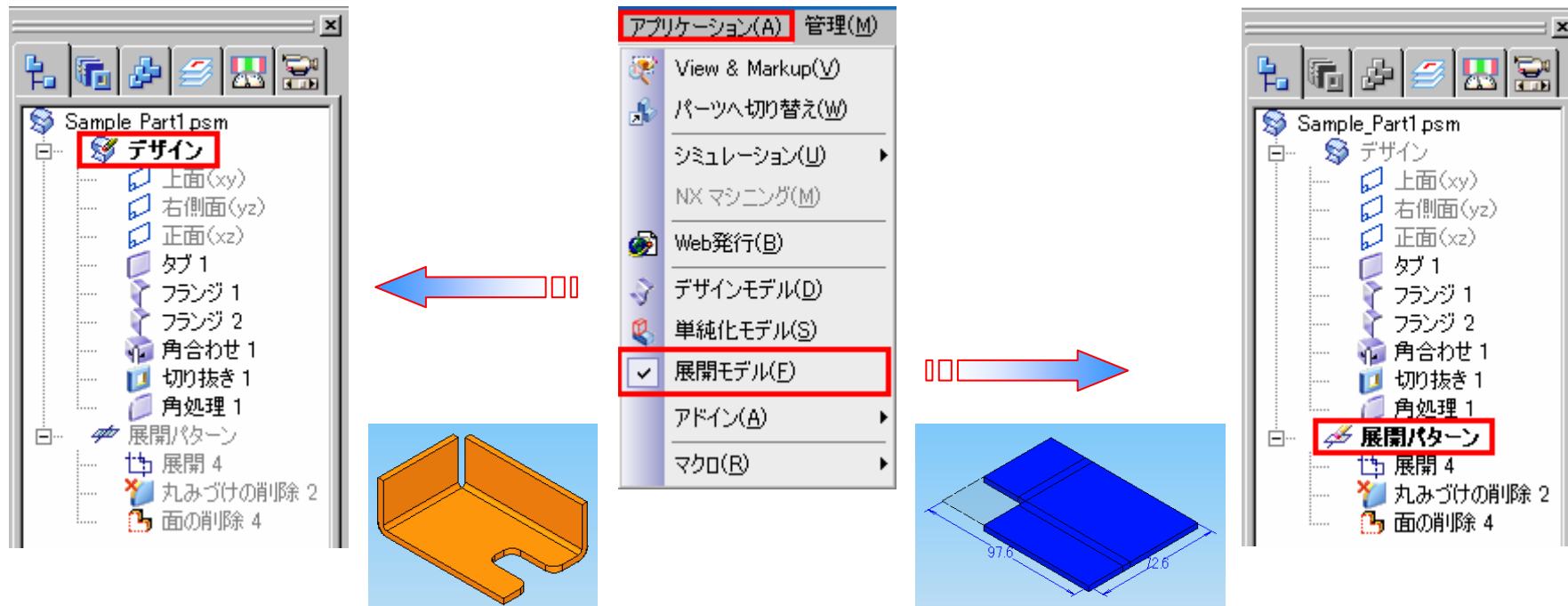


■展開コマンド

シートメタル環境では、単純化モデルのほかに展開パターンモデルで単純化を行うことができます。以下が、展開パターンのアイコンです。



- ① 展開
- ② 面を削除
- ③ 領域を削除
- ④ 穴を削除
- ⑤ 丸みづけを削除
- ⑥ モデルに名前をつけて保存



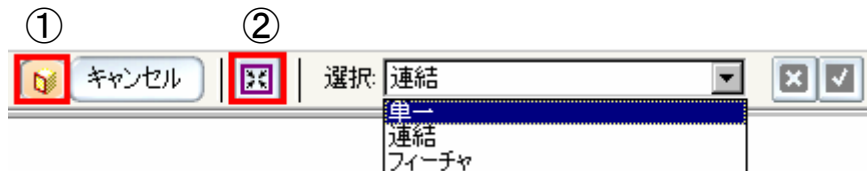
このように1つのファイル内に デザイン/単純化と複数のモデル情報を持つこととなります。
 ファイルを開く時はデザインパーツの状態が開かれます。
 単純化パーツは、「面を削除/領域を削除/穴を削除/丸みづけを削除」のコマンドによって作成します。
 以下にコマンドの説明と操作手順例をご紹介します。

[面を削除]

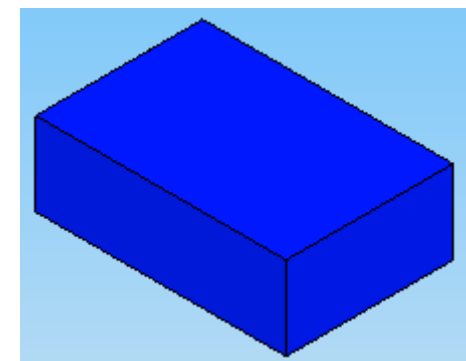
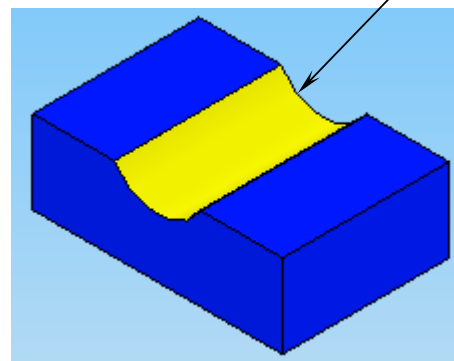


モデルから面を削除します。
 モデルを単純化するとき、作図補助要素のボディから面を削除するとき、(展開環境で)シートメタルパーツから面を削除するときなどに使用します。選択オプションで「単一/連結/フィーチャ」を指定し、「面の選択のステップ」で、削除する面を選択すると単純化が作成されます。

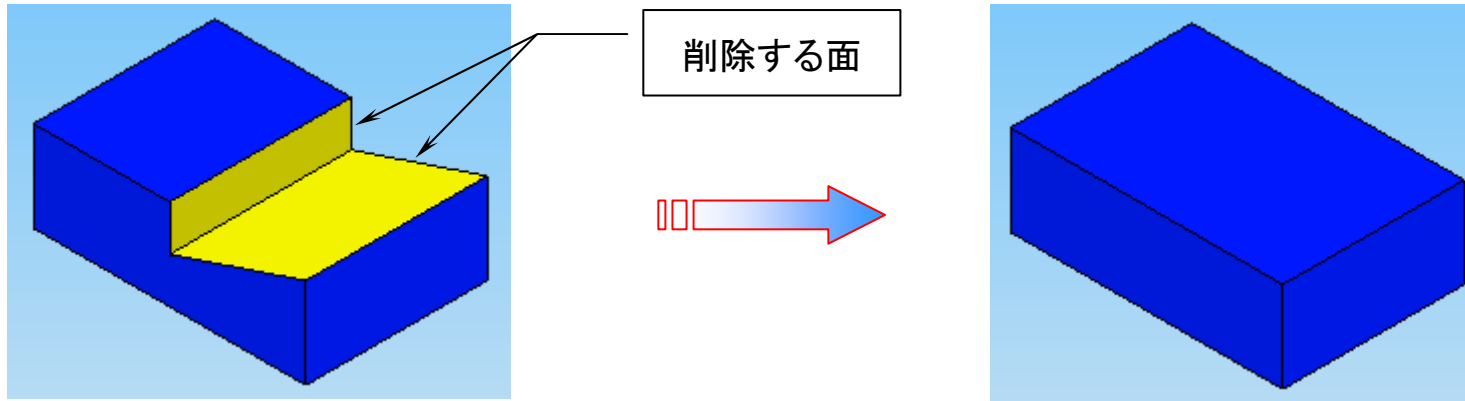
削除する面を選択します。



- ①面の選択のステップ
- ②ヒールのオプション



パーツボディから面を削除したときに生じるギャップは、自動的に閉じられます。



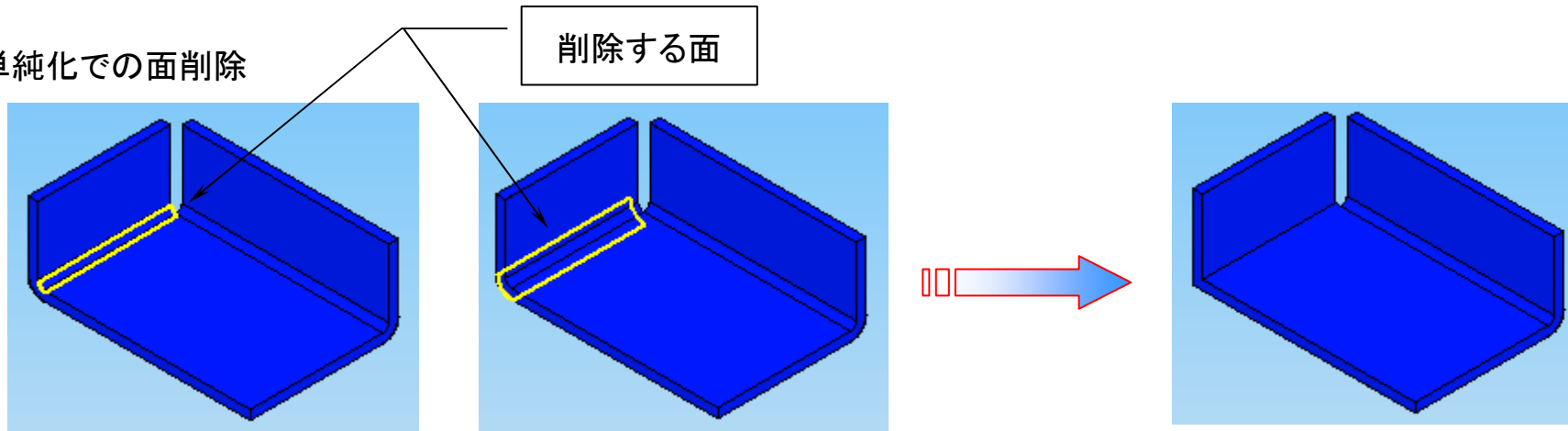
■ 作図補助曲面の場合

作図補助要素のボディの面を削除したときには、ヒールオプションを使って、ギャップを閉じるか開いたままにするかを指定できます。

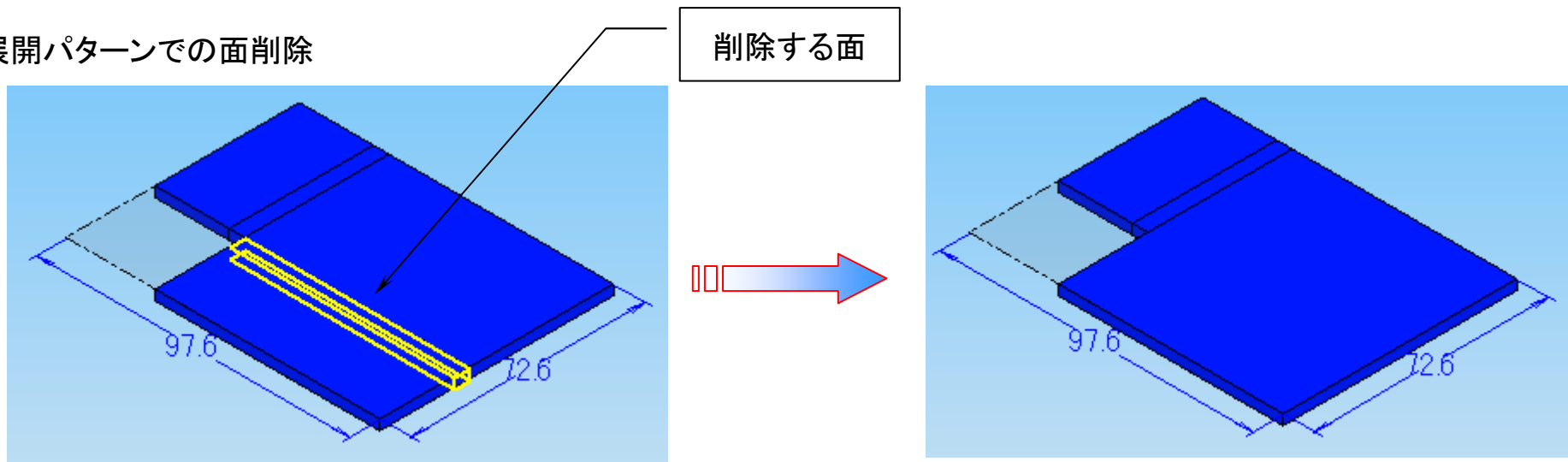


■シートメタルの場合
単純化モデルの面削除と、展開パターンでの面削除があります。
以下に例をあげます。

単純化での面削除



展開パターンでの面削除



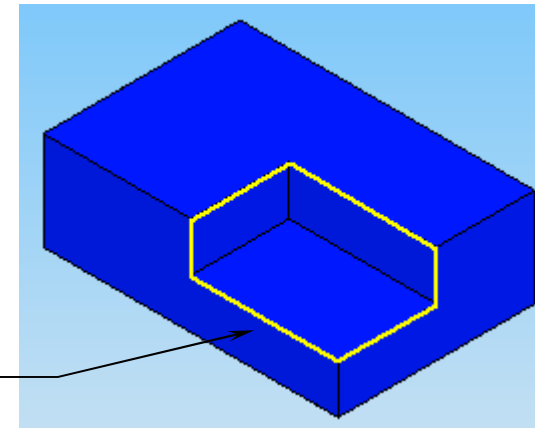
[領域を削除]



モデルから面のグループを削除します。

「辺の選択のステップ」で、閉じた辺を選択することにより、それらで囲まれた面を削除の対象とすることを定義します。

↓ 辺の選択のステップ

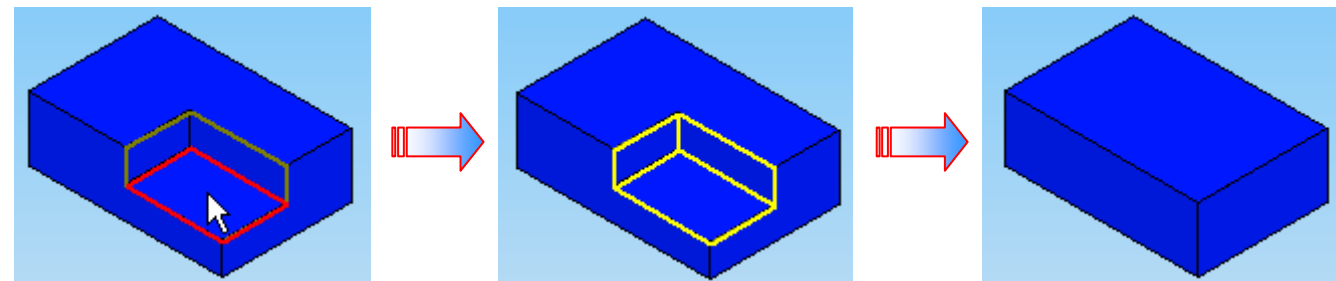


削除領域の外側の辺を選択

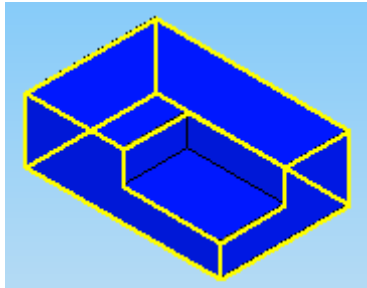
領域を指定する辺を選択します。

「面の選択のステップ」で、指定した領域内にある面を選択すると、削除する領域がハイライト(下図、中央参照)し、確認することができます。正しく削除領域が表示されていたら「プレビュー」をクリックすると単純化パーツが作成されます。

↓ 面の選択のステップ



削除する領域選択のエッジの定義が違っていると、領域以外の部分がハイライトします。
 その場合は、リボンバーの「辺の選択のステップ」へ戻り、再度定義しなおします。



↓ 辺の選択のステップ

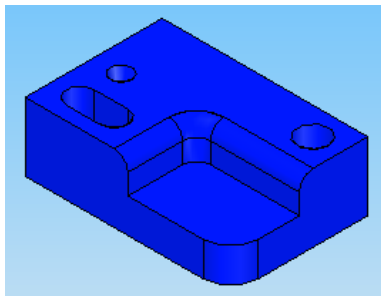


[穴を削除]

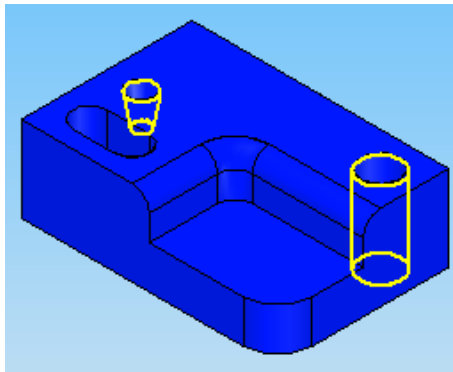


「穴/回転掃引で切り抜き/切り抜き」コマンドで作成した円筒面をモデルから削除します。

↓ 穴の選択のステップ



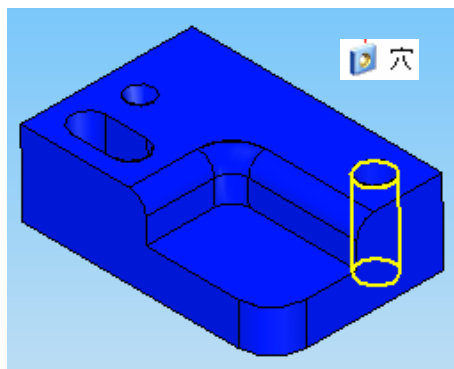
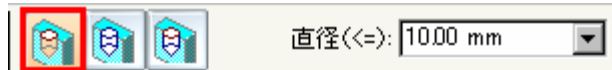
直径のサイズボックスに値を入力しエンターキーを押します。入力した値より小さいフィーチャがハイライト表示されます。



削除する穴の選択には、以下のオプションがあります。

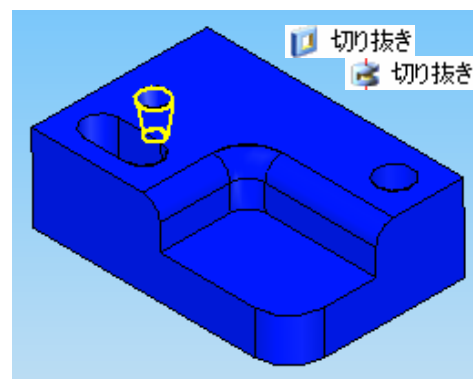
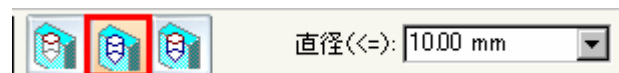
【穴フィーチャのみ】

穴フィーチャで作成された穴を削除します。



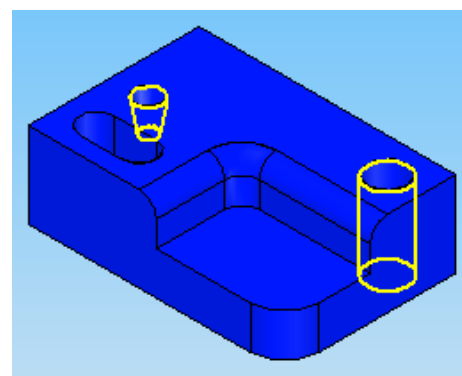
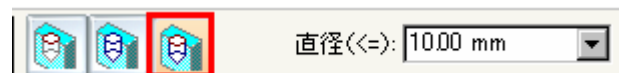
【円筒と円錐のみ】

穴フィーチャ以外で作成された(例: 切り抜き、回転掃引で切り抜きなど)フィーチャを削除します。



【すべて選択】

全ての穴になっているフィーチャを削除します。

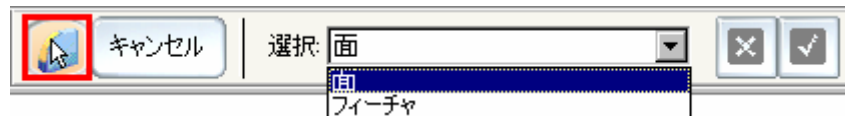


[丸みづけを削除]

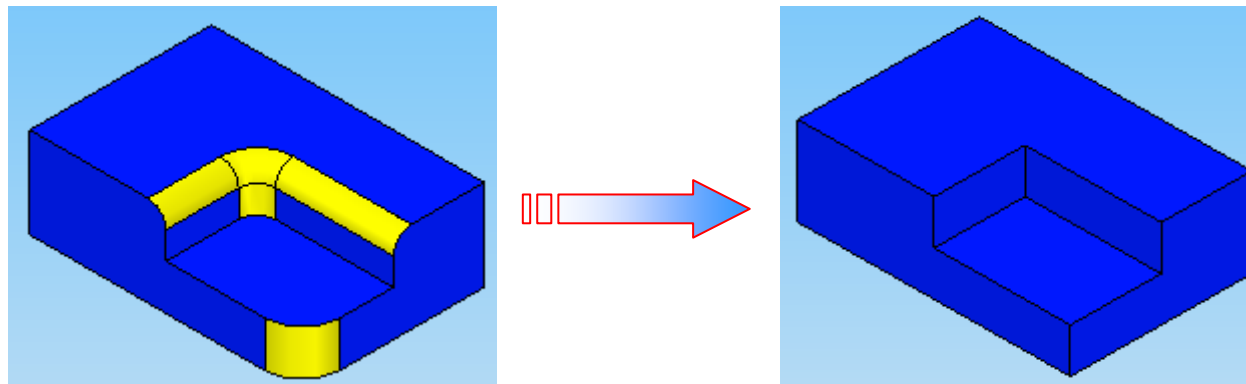


モデルから丸みづけを削除します。
選択オプションで「面/フィーチャ」のどちらかを削除するかを指定できます。

↓ 丸みづけの選択のステップ



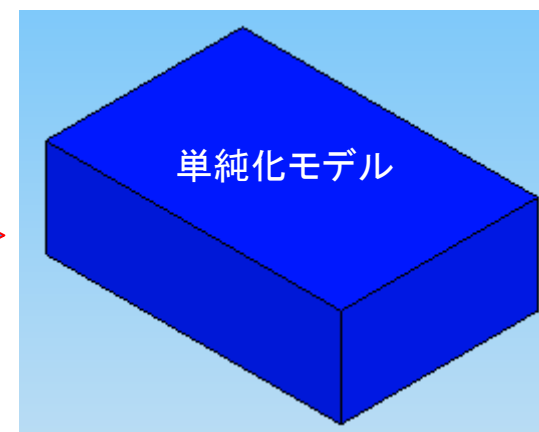
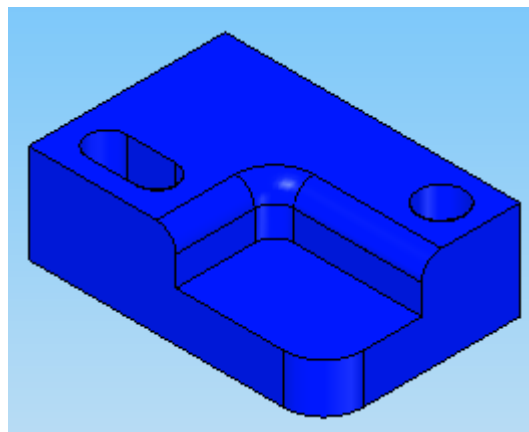
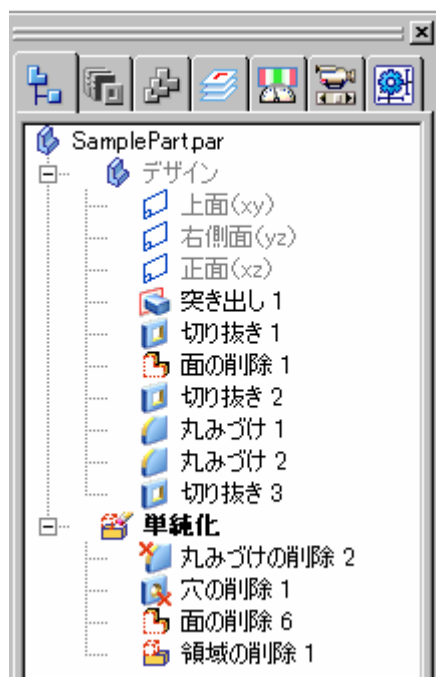
選択した丸みづけの面を削除します。



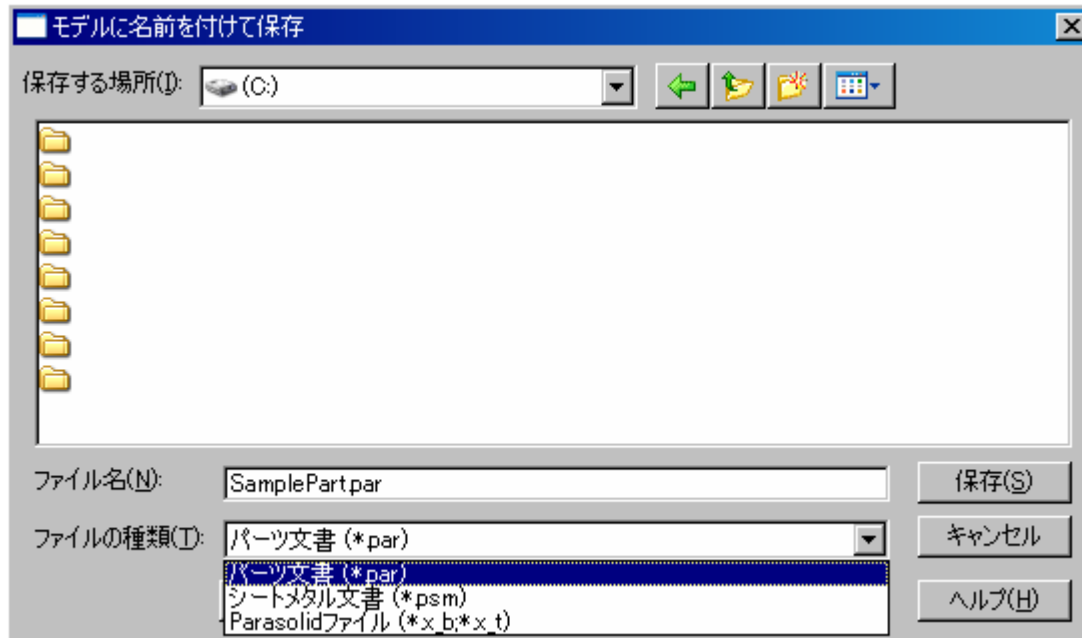
[モデルに名前をつけて保存]



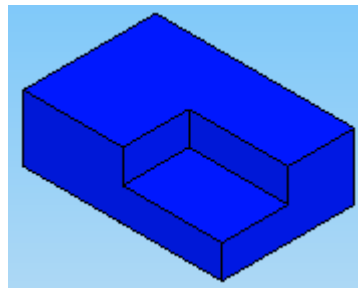
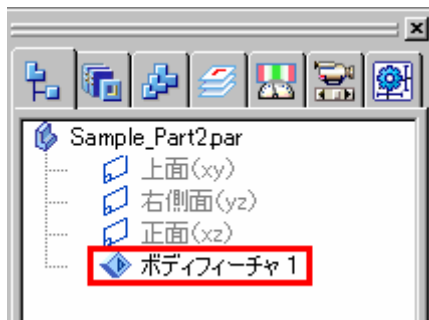
別の文書にパーツを保存します。このモデルを使用して、パーツの図面を別個に作成することができ、また解析目的に使用することもできます。保存されたデータは、Body Featureとして保存されます。単純化の環境に切り替えて、単純化パーツモデルを作成します。



単純化コマンドにある「モデルに名前をつけて保存」をクリックして、ファイル名を指定して保存します。保存するファイルの種類には、パーツ文書、シートメタル文書、Parasolid文書がありますので、用途に応じて保存できます。



保存したデータは、Body Featureで開かれます。ここで、保存したデータは、解析データとして使用することができます。



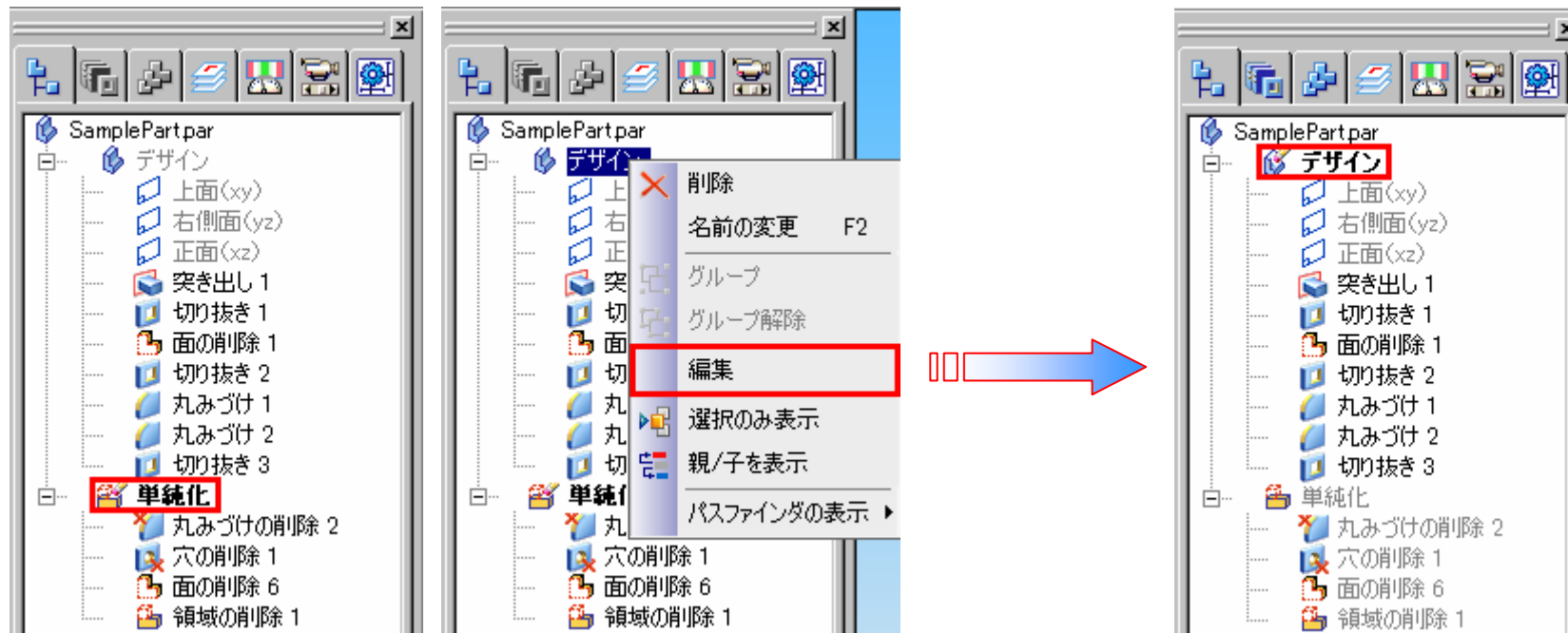
単純化パーツの作成順序について

モデル形状によっても異なりますが、単純化モデルを作成する順序は、丸みづけ、面取り、穴を先に削除してから、面や領域の削除を行うと良いでしょう。
デザインモデル作成手順の逆を行うイメージになります。

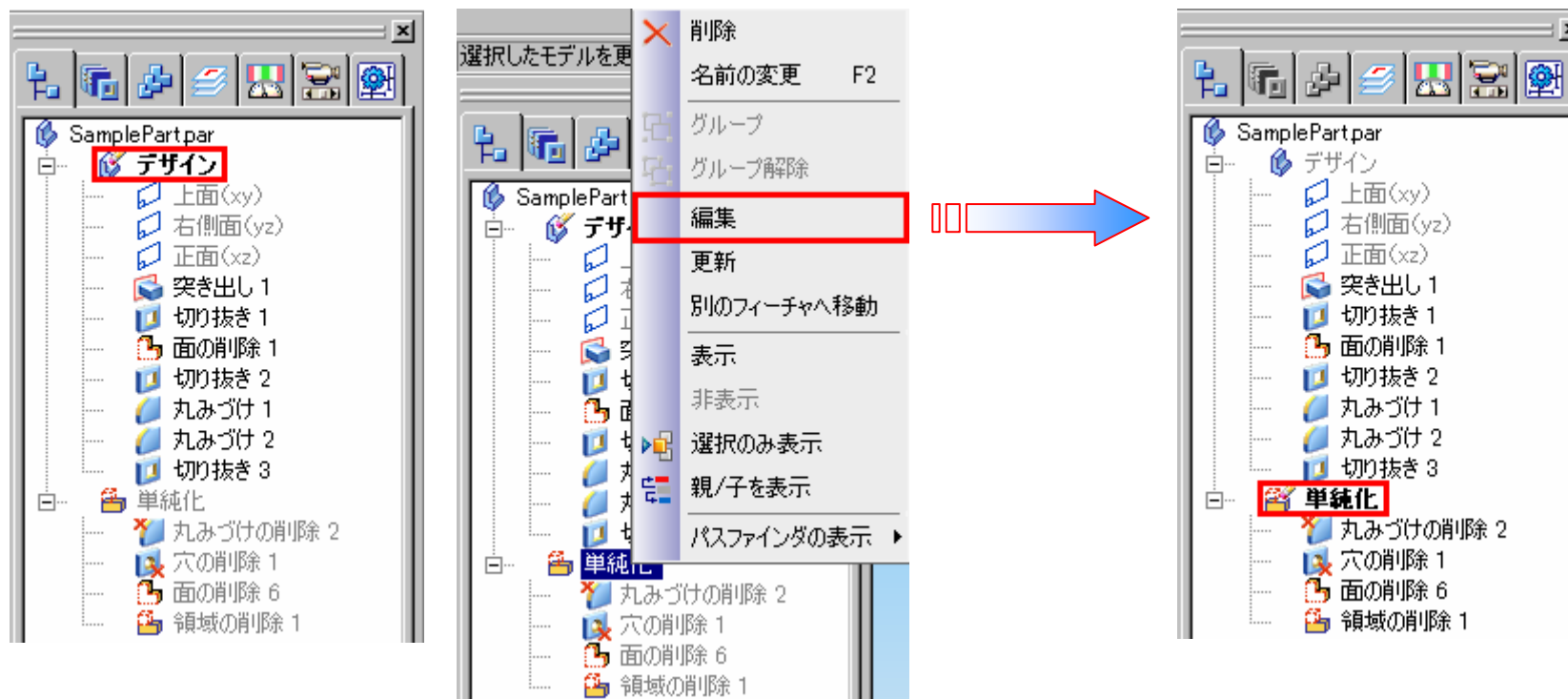
デザインパーツと単純化パーツの切り替え

デザインパーツ、単純化パーツのどちらをアクティブにして作業をするかは、パスファインダから選択します。
パスファインダ内の「デザイン」「単純化」の上で右クリックし、ポップアップメニューの「編集」を選択するとアクティブになります。

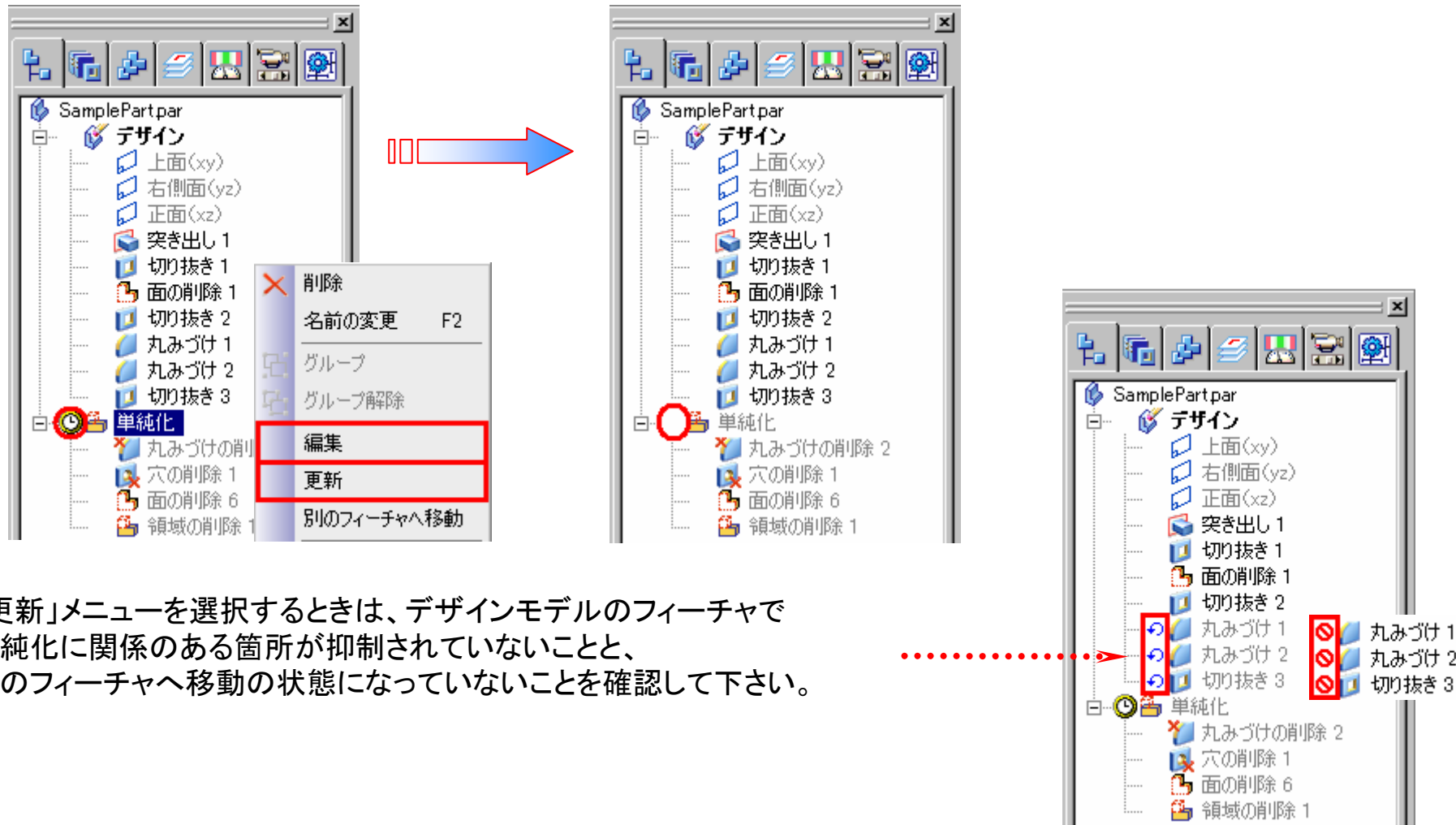
■単純化からデザインへ



■デザインから単純化へ



単純化の前にタイムスタンプが表示されている場合は、作成時よりモデルに変更があったことを知らせています。この場合は、パースファインダ内の「単純化」の上で右クリックし、ポップアップメニューの「編集」でアクティブにするか、もしくは、「更新」を選択すると変更後のモデルに適用した単純化パーツとして再計算します。

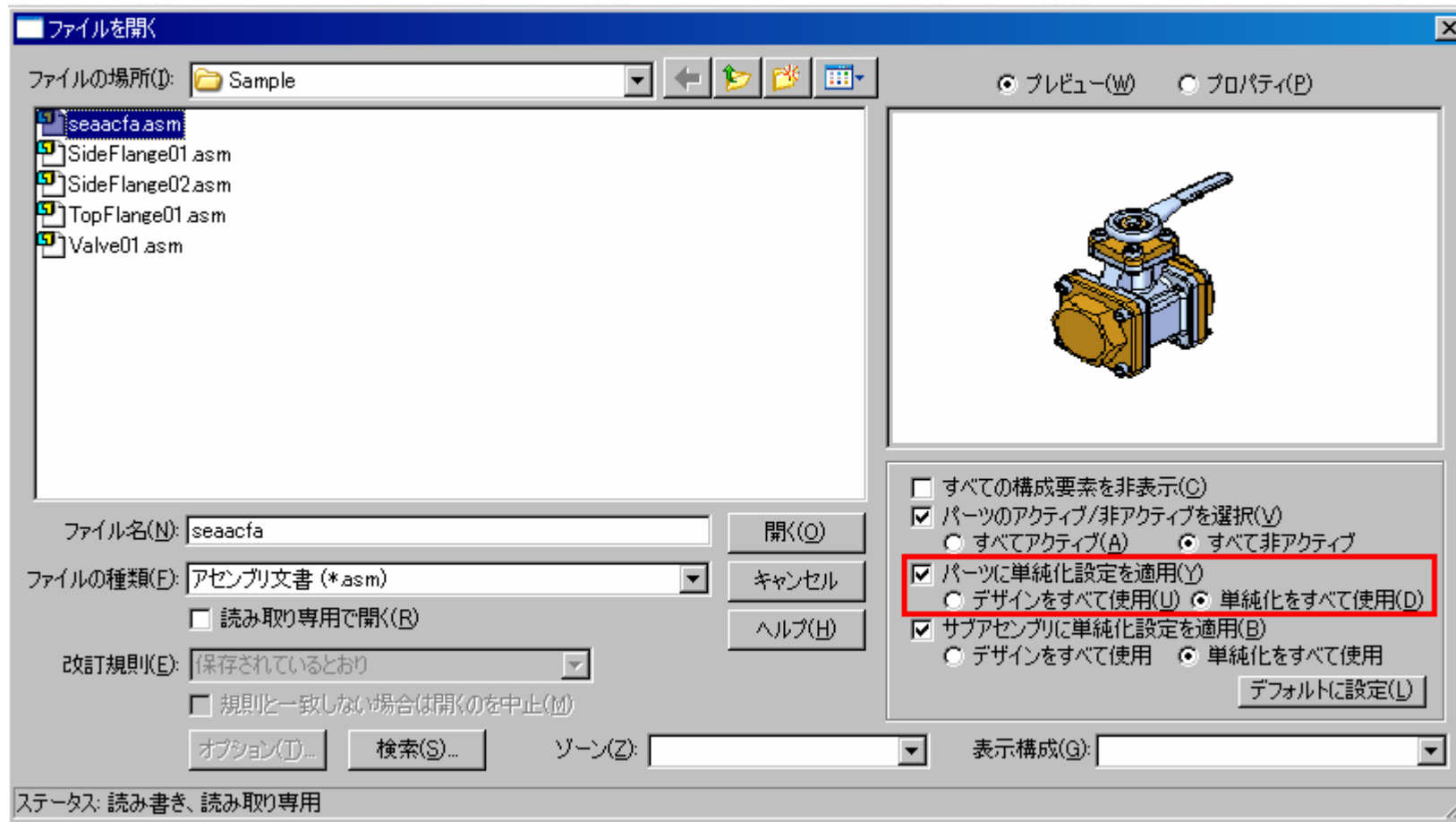


「更新」メニューを選択するときは、デザインモデルのフィーチャで単純化に関係のある箇所が抑制されていないことと、別のフィーチャへ移動の状態になっていないことを確認して下さい。

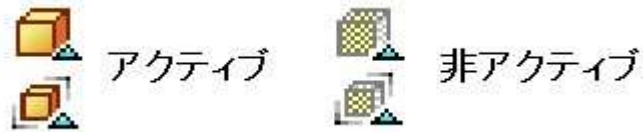
アセンブリ環境での単純化パーツ

パーツ環境で単純化環境にてモデルを作成することで、アセンブリ内でデザインパーツ、単純化パーツのどちらを表示させるか選択することができます。

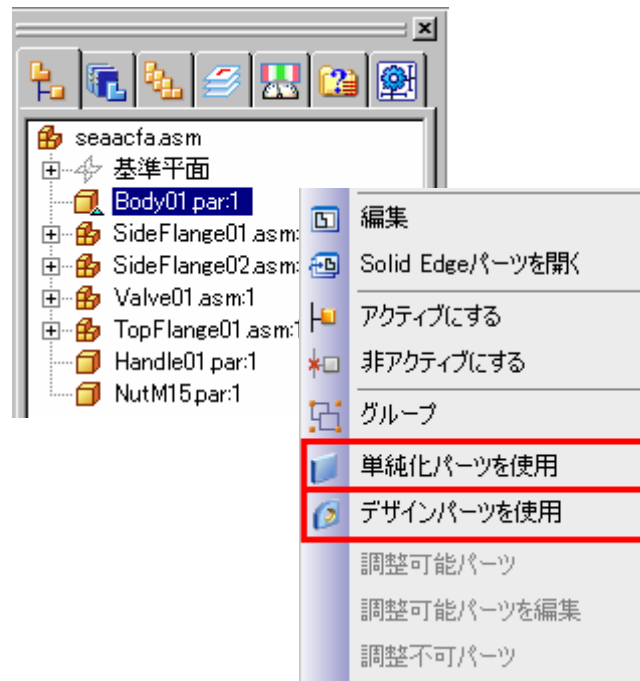
アセンブリファイルを開くときに、「ファイルを開く」ダイアログボックスにある[パーツに単純化設定を適用]にチェックを入れることで、[デザインをすべて使用]か[単純化をすべて使用]を選択してファイルを開くことができます。



アセンブリのパスファインダ上で単純化パーツは、下記のように表示されます。



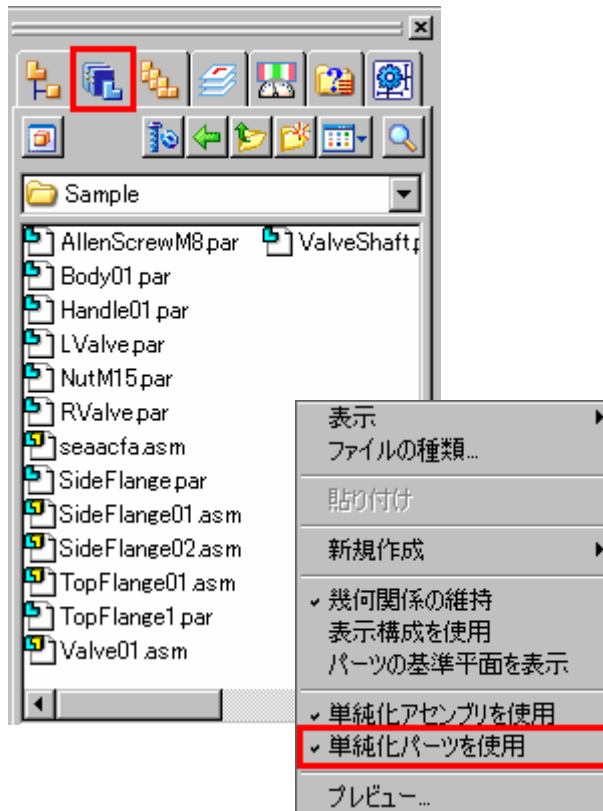
デザインパーツと単純化パーツは、アセンブリパスファインダ上で右クリックし、ポップアップメニューからパーツの切り替えができます。



単純化パーツの配置

アセンブリにパーツを配置するときも、選択することができます。

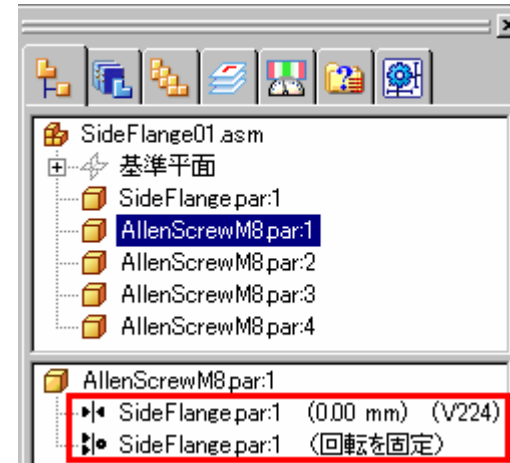
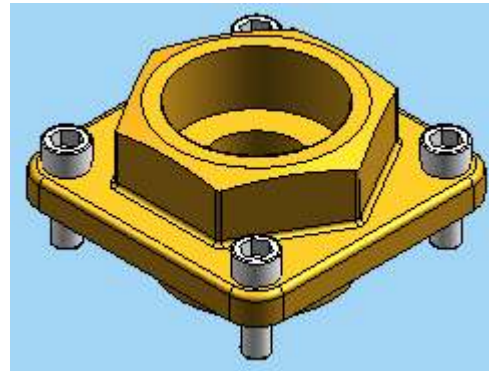
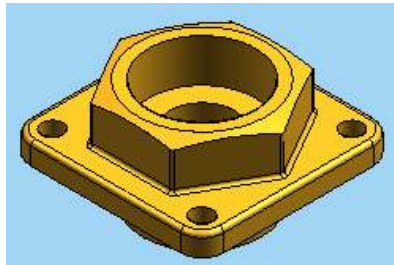
Edge Barの「パーツライブラリ」タブの空白部分で右クリックし、ポップアップメニューの「単純化パーツを使用」にチェックを入れると単純化パーツでアセンブリに取り込まれます。



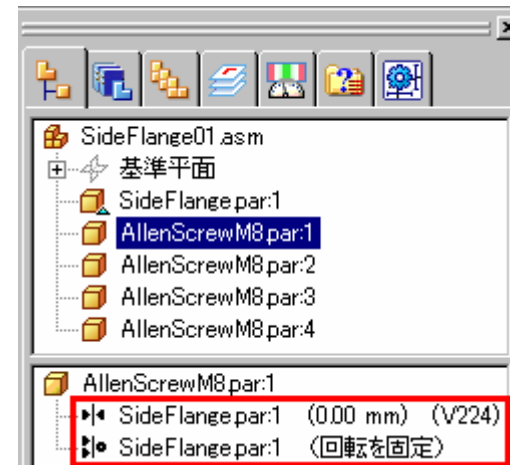
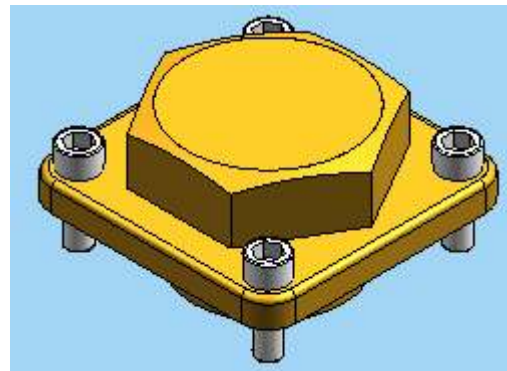
「単純化パーツを使用」でアセンブリに取り込む場合は、単純化で削除した形状(面、穴、エッジなど)を幾何拘束対象として選択することができません。

単純化で削除した形状と幾何拘束を付ける場合は、デザインパーツにする必要があります。但し、デザインパーツでつけた幾何拘束は、単純化パーツに表示切り替えしても保持されます。

デザインパーツ



単純化パーツ



ドラフト環境での単純化パーツ

図面においてオプションで単純化が設定されているときは、パーツまたはシートメタル環境において作成された単純化パーツを使用することを指定することができます。

図面ビューの作成ウィザード

図面作成するパーツを選択します。

■ パーツ、シートメタルの場合



■アセンブリの場合

図面ビューの作成ウィザード

アセンブリの図面ビューのオプション

表示構成またはPMIモデルビュー(P): 選択なし

モデルビューからのPMI寸法を含める(O)

単純化アセンブリを使用する(U) 単純化パーツを使用する

すべてのサブアセンブリに対して(B) すべてのパーツに対して(E)
 表示構成を基準にして(D) 表示構成を基準にして(B)
 最上位アセンブリに対して(Y)

ドラフト画質の図面ビューを作成する(Q)

ビューの画質(Q): 2 寸法測定時にはパーツをアクティブにする(M)

アセンブリから「参照として表示」を導き出す

アセンブリフィーチャを表示する チューブ中心線を表示する(O)

隠線の表示: 隠れたパーツの辺の表示:

正投影ビュー(O) 正投影ビュー(E)

斜視ビュー(V) 斜視ビュー(L)

接線の表示:

正投影ビュー(W)

斜視ビュー(T)

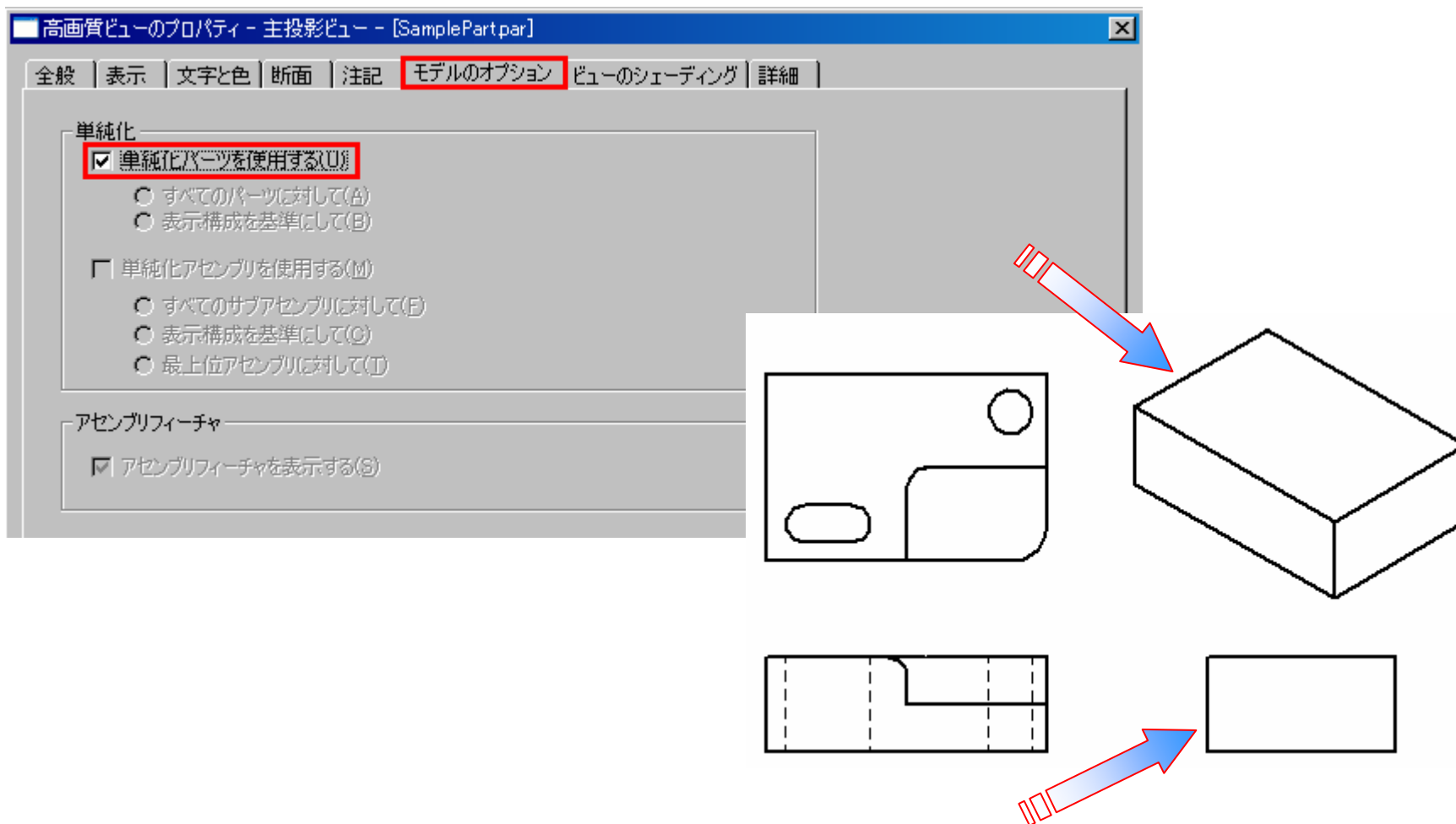
詳細(A)...

ヘルプ(H) キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了(F)

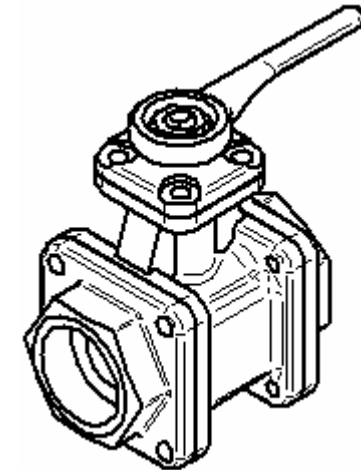
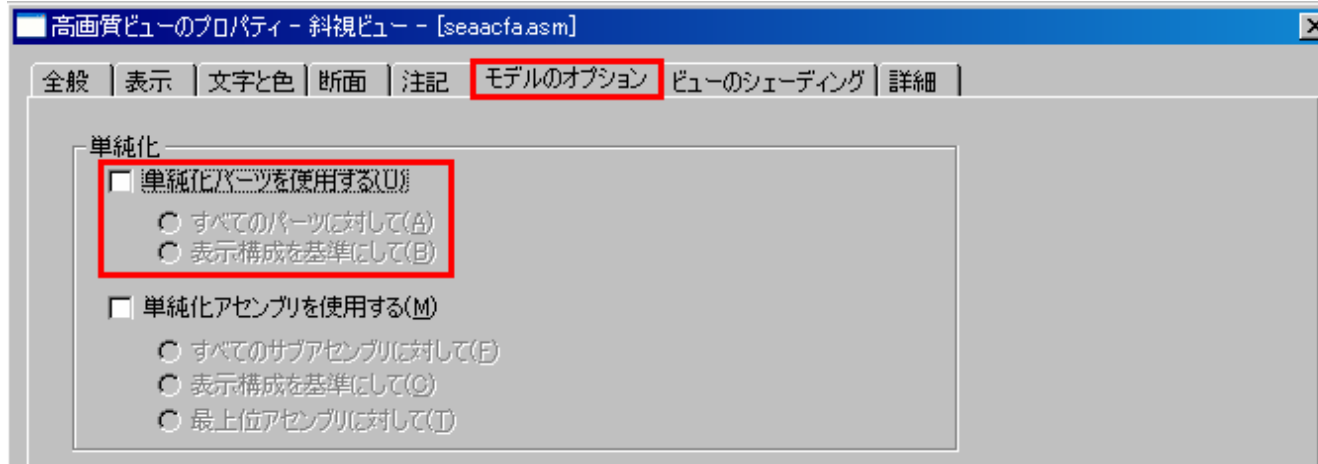
高画質ビューのプロパティ

高画質ビューのプロパティの「モデルのオプション」タブで、[単純化パーツを使用する]にチェックを入れることにより、単純化ビューを作成できます。

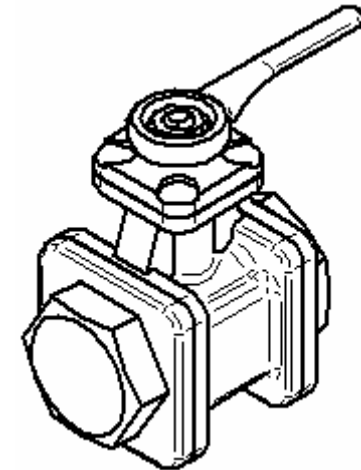
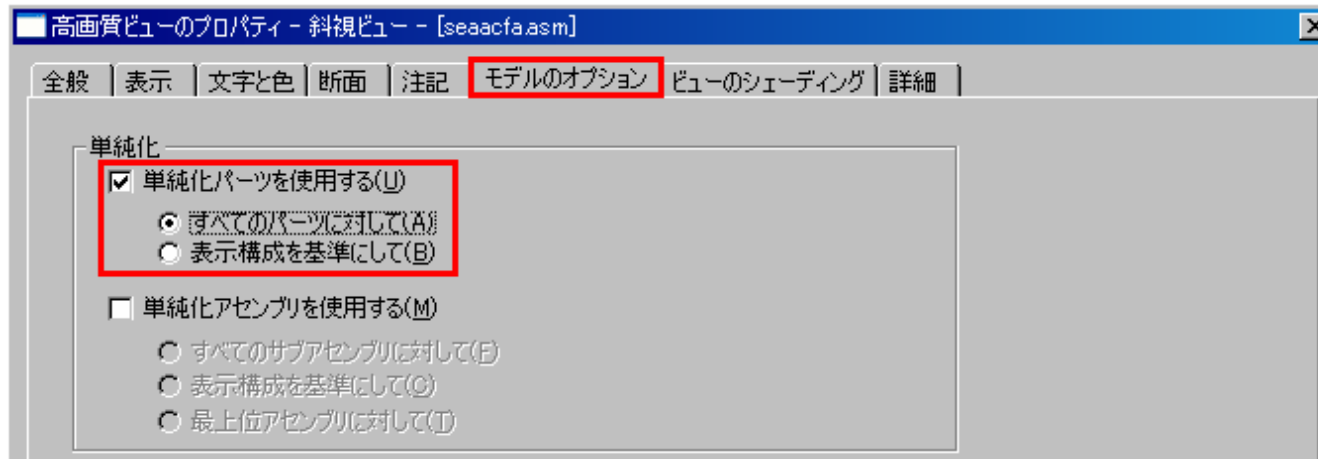
この高画質ビューのプロパティの設定は、ビューごとの設定になります。



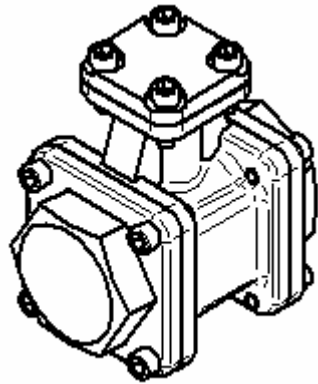
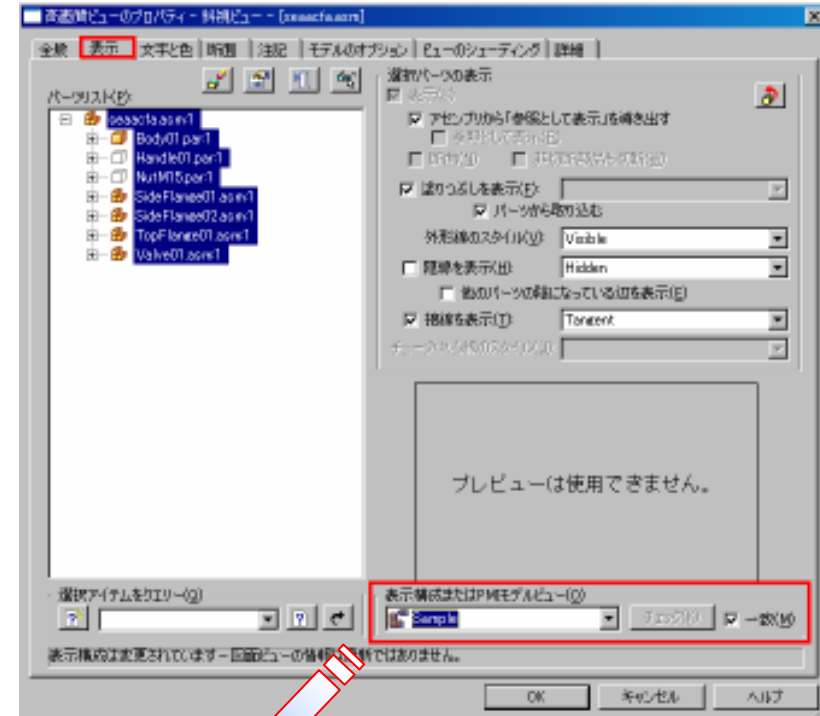
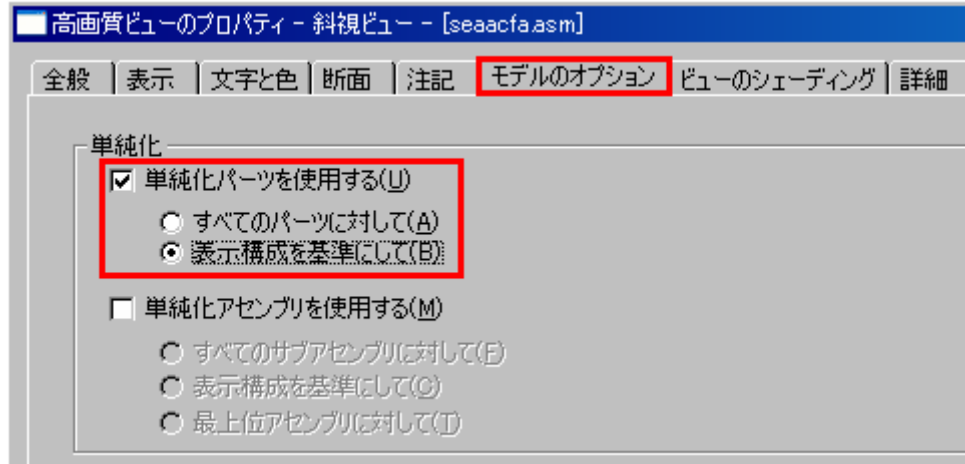
■アセンブリの高画質ビューのプロパティ
 アセンブリの場合は、[すべてのパーツに対して]と[表示構成を基準にして]のオプションが選択できます。
 単純化を適用しない場合は、チェックを外します。



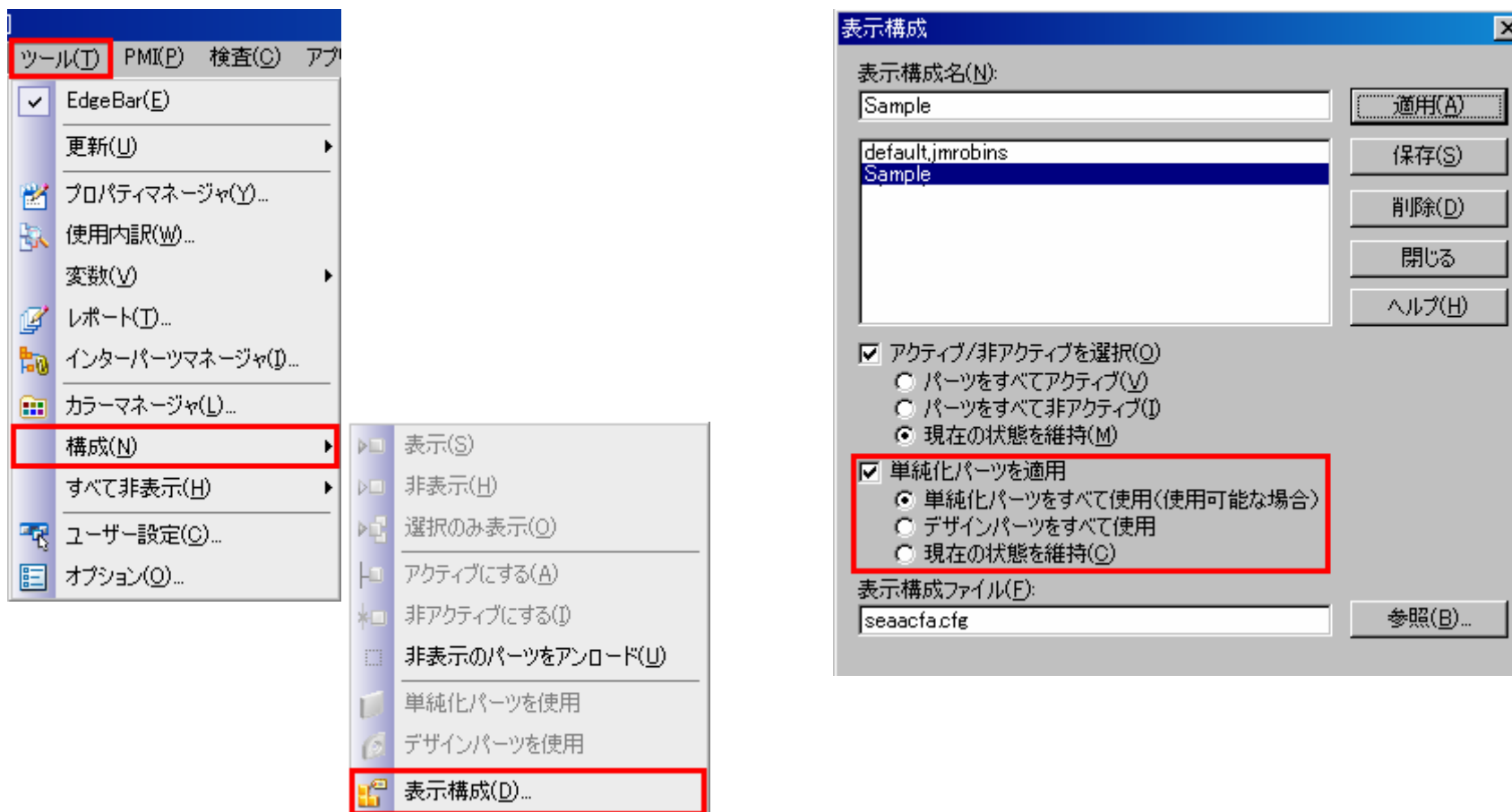
[すべてのパーツに対して]にチェックを入れると、全てのパーツが単純化になります。



[表示構成を基準にして]は、高画質ビューのプロパティの「表示」タブにある構成で、アセンブリで保存した構成を選択します。



アセンブリの表示構成の保存方法は、メインメニューの「ツール-構成-表示構成」で保存します。



■シートメタルの高画質ビューのプロパティ

シートメタルの場合、図面ビューの作成ウィザードで展開パターンを選択する場合は、展開パターンの保存されている状態のビューが作成されます。展開パターンモデルでフィーチャを抑制していると、図面には反映されません。展開パターンの場合は、「注記」タブで展開中心線のスタイルが選択できます。単純化との組み合わせのビューは作成できません。

