



株式会社 実践マシンウェア

ZW 3D™

板金展開 手順書





目 次

1

基本操作 3

ZW3D の起動 3

ファイル開く 3

ファイルのインポート 3

ウィンドウについて（表示マップ） 4

シェーディング 5

移動・拡大縮小・回転 6

ZW3D の終了 12

2

板金展開の基礎 14

3

板金展開 応用操作 20






基本操作

ZW3Dの起動

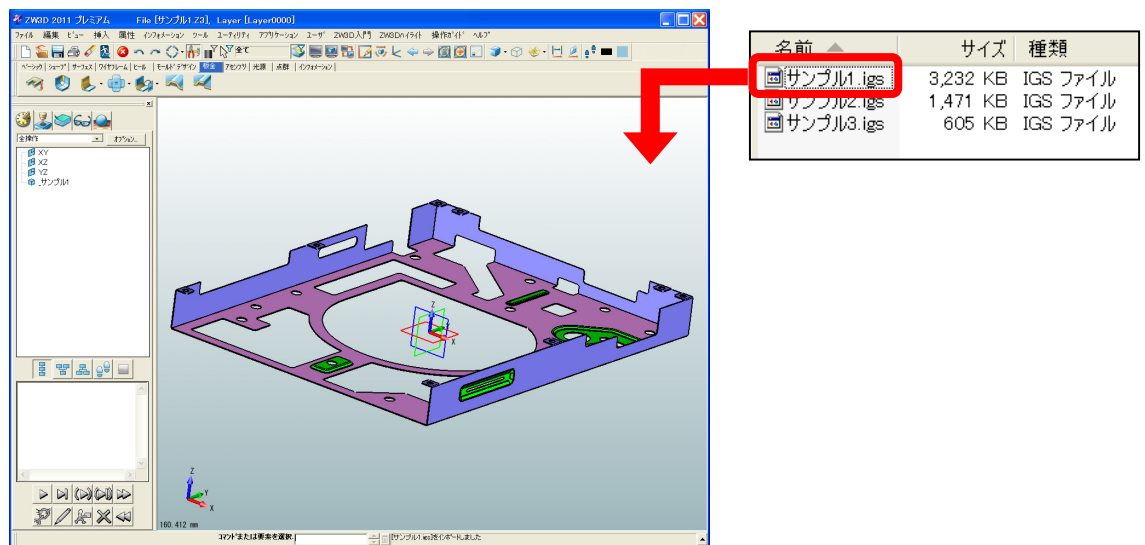
デスクトップにあるZW3Dアイコン  をダブルクリックしてZW3Dを起動します。

ファイル開く

画面左上【ファイルのオープン】  で、ZW3Dファイル (***.z3) を選択します。

ファイルのインポート

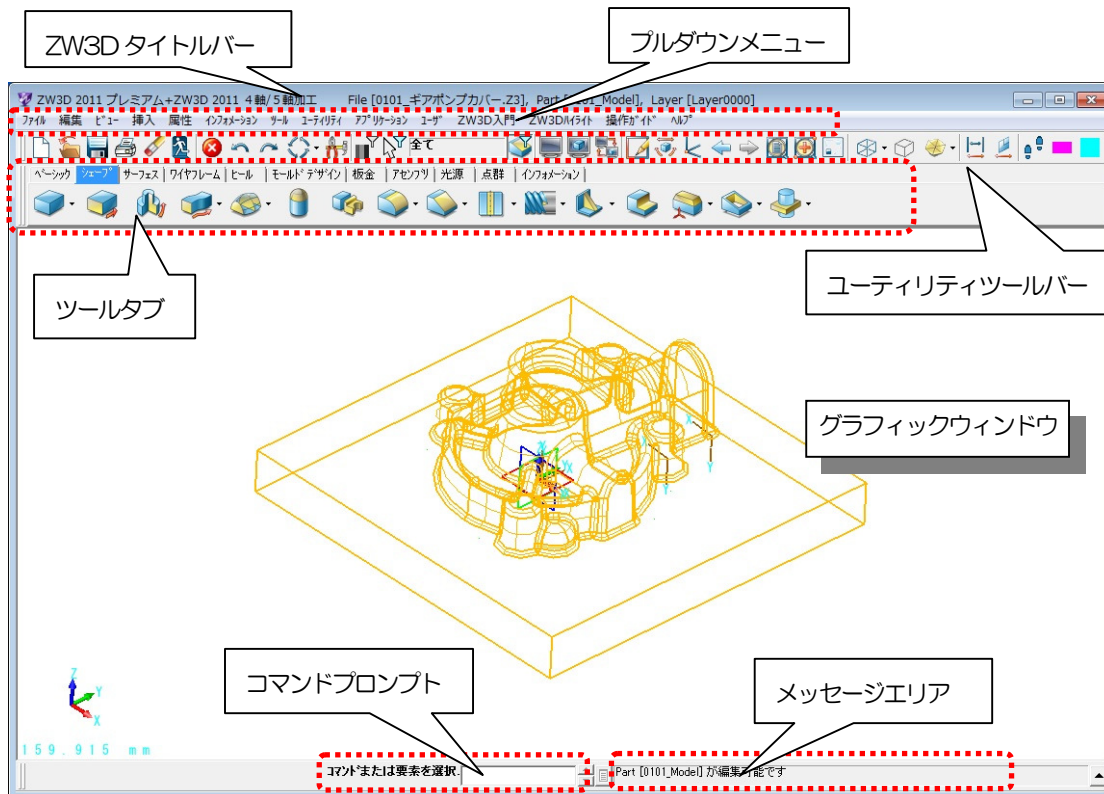
CATIA/V4、CATIA/V5、NXなどのハイエンドCADデータおよびIGESなどの中間フォーマットのファイルをインポートする際は、ZW3D画面ヘドラッグ&ドロップします。



- ドラッグアンドドロップによるファイルのインポートはWindowsXPで可能です。Windows7ではOS初期環境のセキュリティが強化されているためドラッグアンドドロップでのファイルインポートは出来ません。



ウィンドウについて(表示マップ)

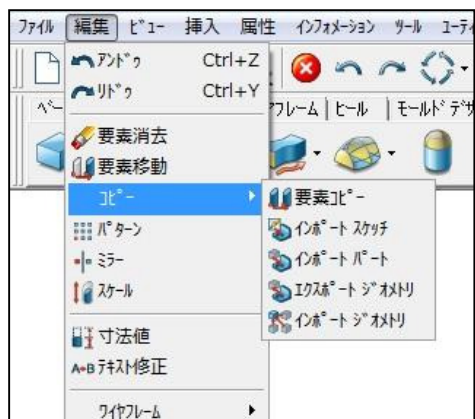


ZW3Dタイトルバー

アクティブ（現在開いている）オブジェクトを確認できます。

プルダウンメニュー

ZW3Dタイトルバー直下の表示域の一番上に配置されています。パート、スケッチ、CAM等のレベルにより内容は変化します。



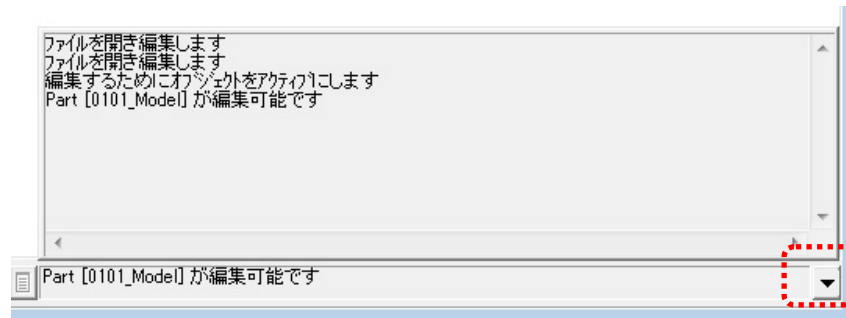


メッセージエリア

ZW3Dからのメッセージは表示域の左下に配置されたメッセージエリアとプロンプトに表示されます。
エラーや注意と共にメッセージエリア拡張表示されますが、次のコマンドを実行することにより自動的に閉じます。

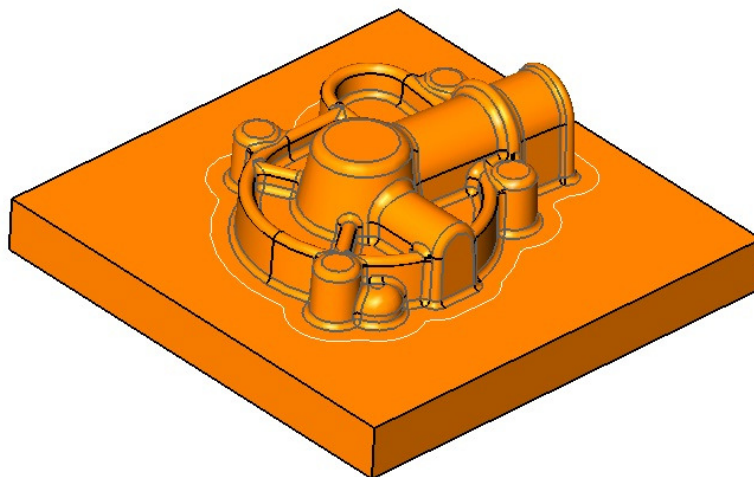
手動でメッセージエリアを拡張表示する場合は、右下が三角マークをクリックします。

- ▼ メッセージウィンドウを拡張します。
- ▲ メッセージウィンドウを縮小します。



シェーディング

[シェード]  を押すと形状がシェード表示されます。



- このアイコンはトグルになっており、初期状態はワイヤ表示とシェード表示の切替になっています。再度このアイコンをクリックするとワイヤー表示になります。



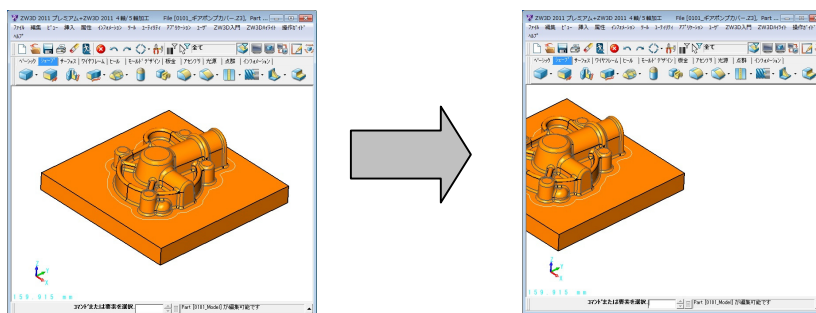
移動・拡大縮小・回転

表示された形状を移動・拡大縮小・回転する方法は以下の通りです。

移動

-**マウス左**-を押したまま、左右に振ると形状が移動します。

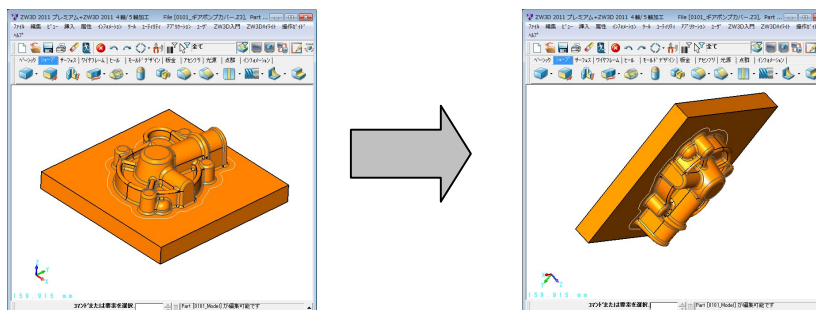
コマンド実行中は、F2ボタンを押しながら**マウス左**を押します。



回転

-**マウス右**-を押したまま、動かすと回転になります。

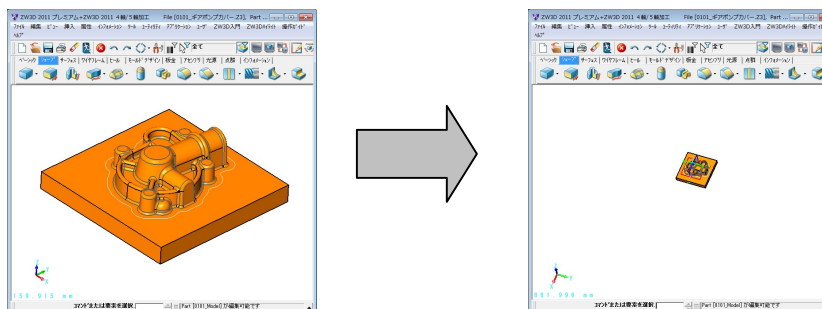
コマンド実行中は、F2ボタンを押しながら**マウス右**を押します。



拡大縮小

-**マウス中**-を押したまま、動かすと形状の拡大・縮小を行います。

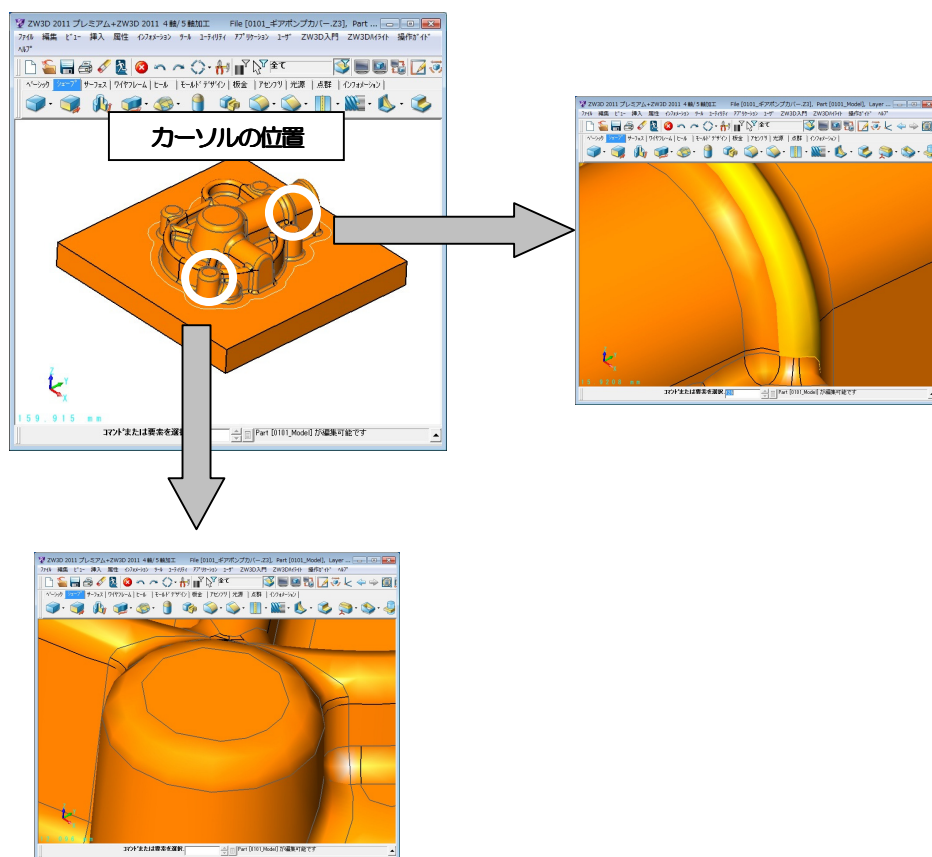
コマンド実行中は、F2ボタンを押しながら**マウス中**を押します。





-マウス中-がホイールの場合

- コマンドを実行する前は、ホイールを回転させると画面が拡大縮小します。
- カーソルの先端が拡大縮小の中心となります。

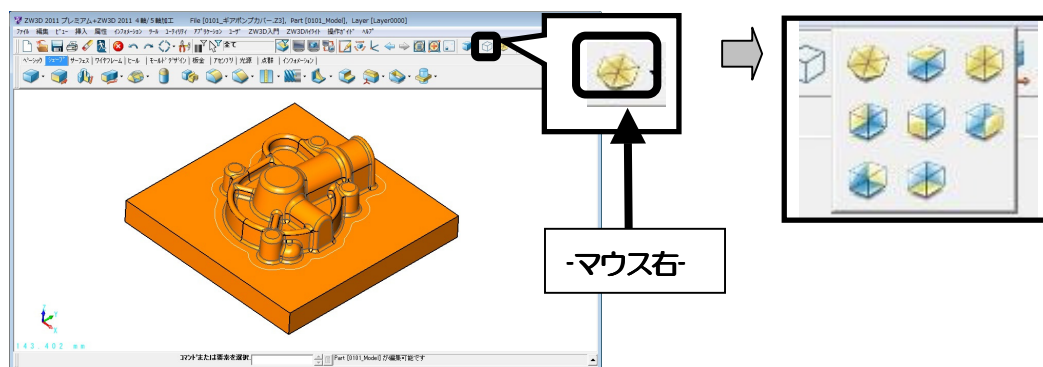




上下左右ビュー



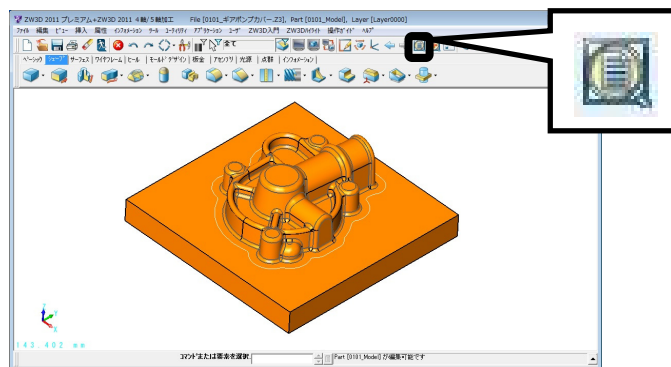
プルダウンメニュー右上に画面表示を切り替えるアイコンがあります。アイコン上-マウス右-で方位ビューが表示されます。アイコンをクリックと同時に画面が切り替わります。



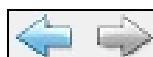
ズームオール



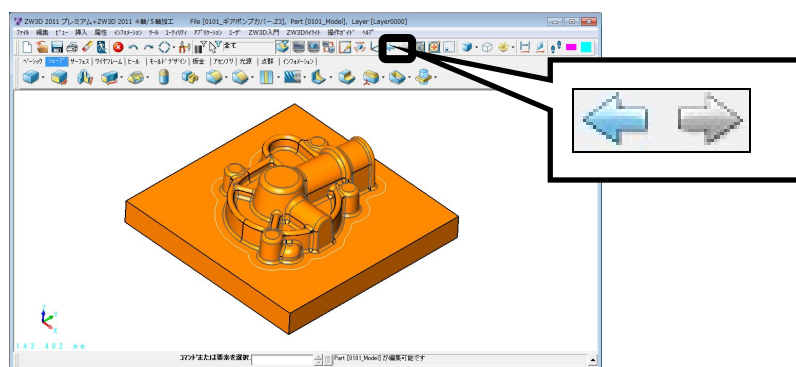
画面の拡大縮小度合いを形状全体に一致させるコマンドがあります。コマンドを押すと形状全体が画面に収まるように、拡大縮小します。



画面のアンドゥ・リドゥ



使用した画面のアンドゥ・リドゥボタンがあります。全体の確認をして再び作業画面に戻りたい場合、うっかり画面を回転させてしまった場合などに便利です。

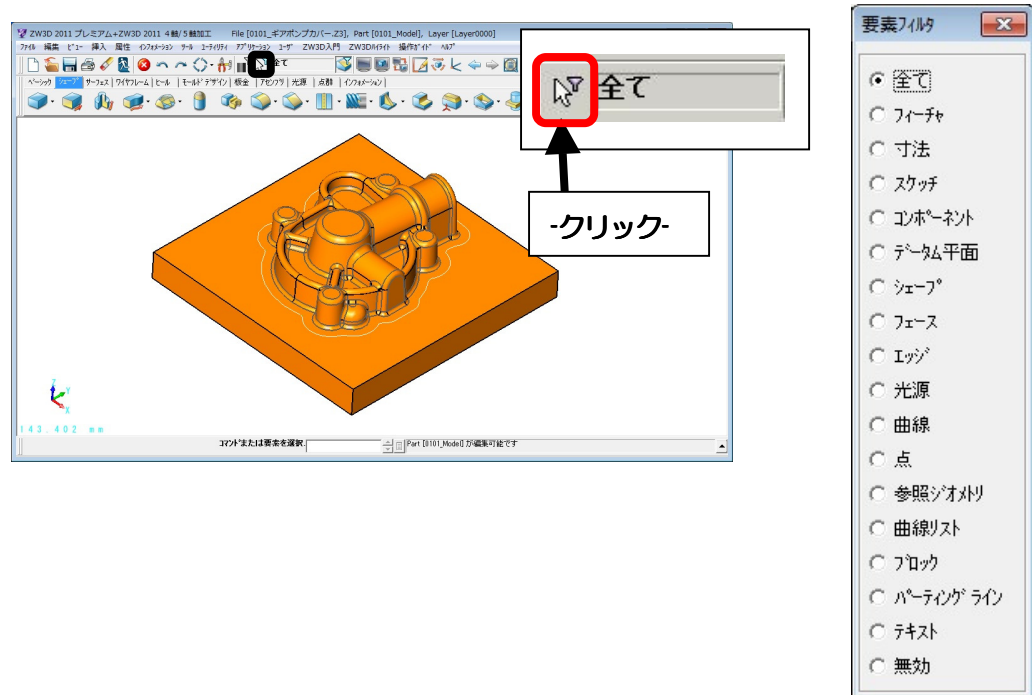




要素フィルタ

CADシステムでは、1) マウスカースルを形状の上に移動するだけで形状が反応（ハイライト）するもの、2) クリックするまで反応しないもの、の2種類があります。

ZW3Dでは前者のシステムを採用していることもあり、マウスカースルによって反応、またはクリックできる形状を絞り込み（フィルタリング）できます。このフォームを「要素フィルタ」と呼びます。



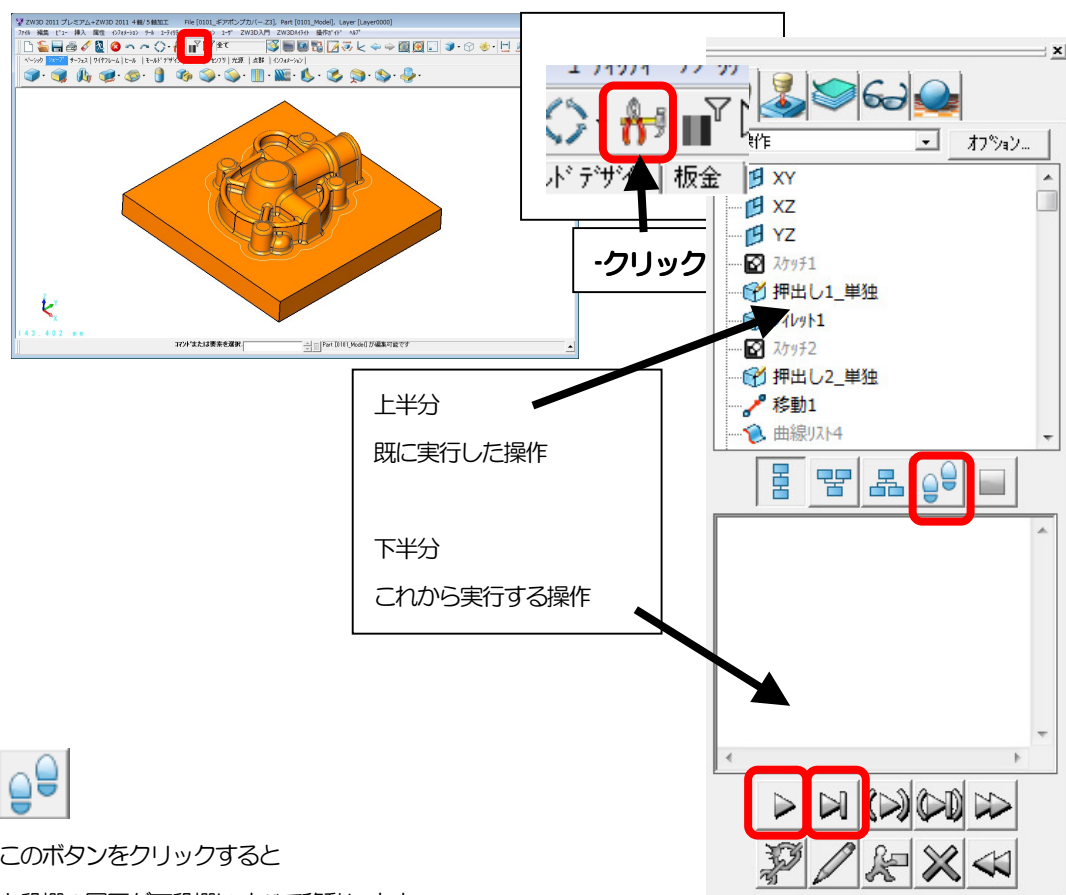
- 要素フィルタのフィルター名についての詳細な内容は本紙面では割愛させていただきます。
 全て ⇒ 曲線やシェープ、フィーチャなどグラフィック領域内の要素全てを選択可能にします。
 フィーチャ ⇒ 「フィーチャ」とは、1回のコマンドで作成した単位の形状のことです。スケッチや押出し、トリムなど
 スケッチ ⇒ スケッチオブジェクトで作成した2D図形
 シェープ ⇒ 3D形状(サーフェスやソリッド)
 フェース ⇒ 3D形状を構成している面(1枚単位)
 エッジ ⇒ フェースを構成している境界ライン(初期では黒いラインで表示されます)
 曲線 ⇒ スケッチまたは3D空間内にあるワイヤーフレーム
- 「フィーチャ」とは、1回のコマンドで作成した単位の形状のことです。



履歴(ヒストリー)

ZW3Dでは、形状を作成した操作を順番で記録しています。この記録を「履歴(ヒストリー)」と呼びます。履歴は再生したり、アンドゥ・リドゥ機能により操作を先に進めたり、戻したりすることが可能です。履歴を編集することにより、完成する形状を変更することも可能です。

ツールバー中ほど「管理」アイコンをクリックすると履歴が表示されます。(初期状態は表示されていません)



このボタンをクリックすると

上段欄の履歴が下段欄にすべて移動します。

グラフィック領域には要素が何も存在しない状態になり、履歴の再生待ちの状態になります。



下段欄の操作操作を1つずつ再生します。再生されると履歴は上段欄に移動し、グラフィック領域にはその操作による結果が表示されます。



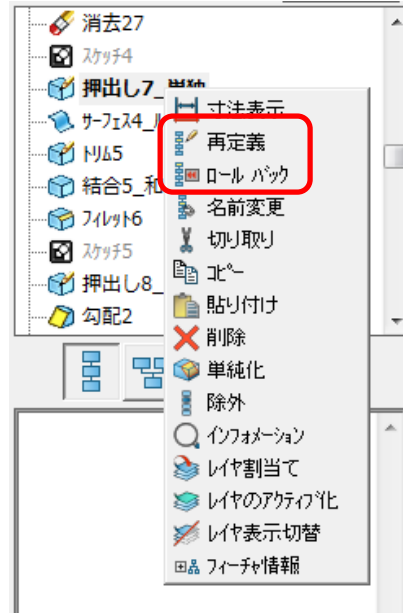
記録されている操作を最後まで実行します。



履歴(ヒストリー)コマンド



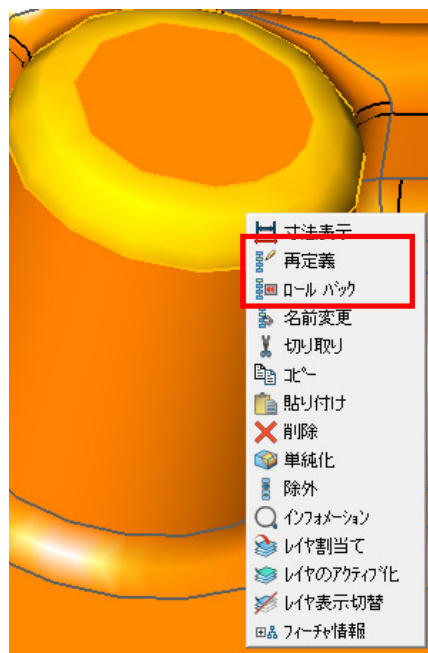
管理ツールの履歴内から編集したい履歴(操作)を選択して、-マウス右-を押すと履歴に関連するコマンドを選択することができます。主なコマンドは[再定義]と[ロールバック(手前まで再生する)]です。



操作の再定義・ロールバックについて

実際の作業環境下では、編集操作を実施するために管理ツールの履歴から編集対象の履歴(操作)を呼び出すのが難しくなります。(操作が多数表示されるため) この場合、要素フィルタを[フィーチャ(作成単位形状)]に設定し、マウスポインタを編集したい要素に触れ、要素が黄色でハイライトした状態でマウスの右ボタンをクリックします。

表示されたフローティングメニューより[再定義] または [ロールバック] を実行することができます。






[ロールバック]を使用した場合は、対象操作の手前で履歴再生をストップし、履歴の下半分の一番上に操作が表示されます。

履歴下半分の一番上の操作を編集する場合は、[次操作の編集]ボタンを押すと操作を編集できます。履歴再生が途中で止まってしまった場合も、このコマンドを使用して履歴を編集（操作を再定義）します。



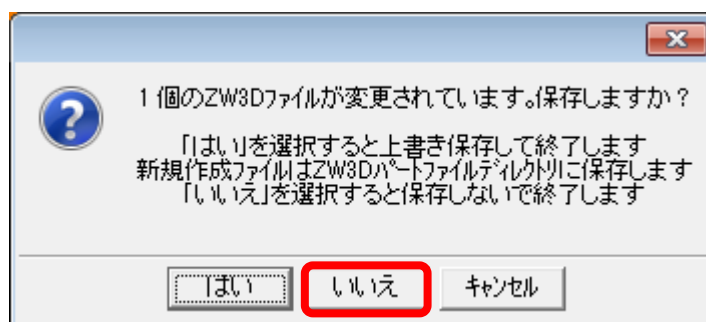
履歴操作に失敗し、再構築できなくなった場合は、アンドゥ  を押して、編集可能なところまで履歴を戻してください。



- [再定義]コマンドを実行した場合は、コマンド終了後は残っている履歴を全て再生します。
- 履歴編集を段階的に処理したい方や、編集箇所が2箇所以上ある場合は[ロールバック]をご使用下さい。

ZW3Dの終了

プルダウンメニューの[ファイル]-[終了]を選択し、ZW3Dを終了します。今回は、**いいえ**（保存しない）を選択してZW3Dを終了します。











板金展開の基礎

このセクションでは、板金の3Dデータのインポートから、展開および図面作成について説明します。

- 1 IGESファイルをインポートします。
- 2 展開するフェースに曲げ属性(Kファクタ)を付加します。
- 3 展開します。
- 4 図面を作成します。
- 5 寸法を作成します。

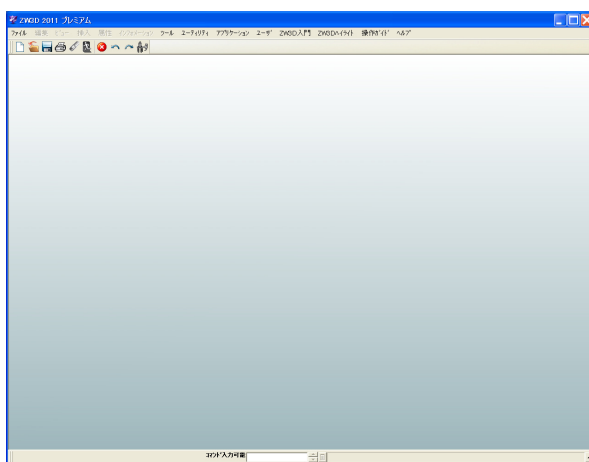
使用するコマンド一覧

アイコン	コマンド名	機能
	属性付加 (曲げ)	展開する曲げフェースに曲げ属性と K ファクタを定義します。
	展開	曲げフェースを展開します。
	2D 図面	2D 図面モードへ移ります。
	寸法-距離寸法	2次元図上の距離寸法を作成します。



1 IGESファイルをインポートします。

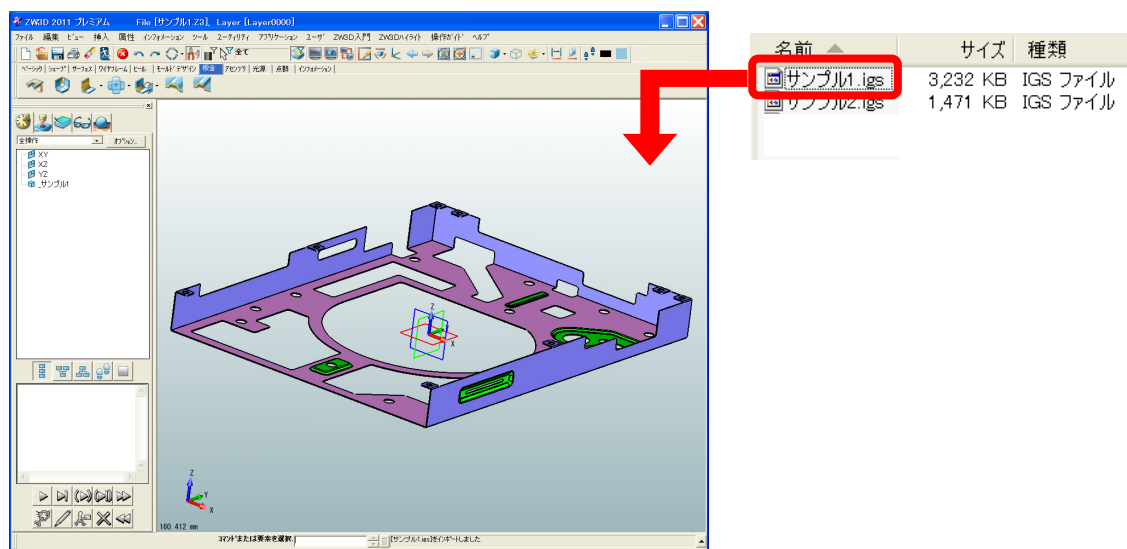
まず、デスクトップにあるZW3DアイコンをダブルクリックしてZW3Dを起動します。



次にエクスプローラを立ち上げ、サンプルのIGESファイルが存在するフォルダへ移動します

「サンプル1.igs」をマウス左を押して選択後、押した続けながらカーソルをZW3Dの画面へ移動し、マウス左を離します。（ドラッグ&ドロップ）

※トランスレータプログレス画面とメッセージエリアを閉じてください。



これで、IGESファイルがインポートされました。



2 展開するフェースに、曲げ属性(Kファクタ)を付加します。

「板金」タブを選択してください。



板金メニューが表示されます。

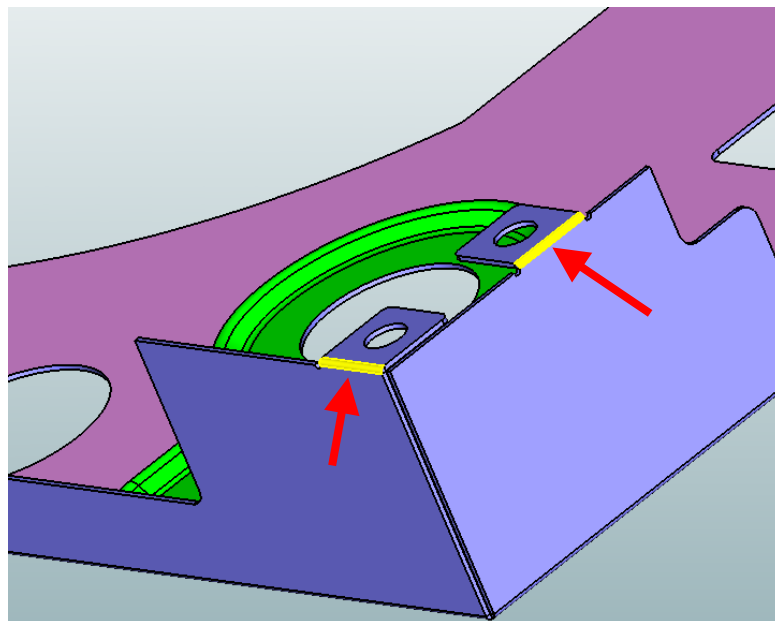
【板金】タブ 【属性付加 (曲げ)】 を選択します。



下記図の矢印で指示されて円弧状のフェースをクリックします。



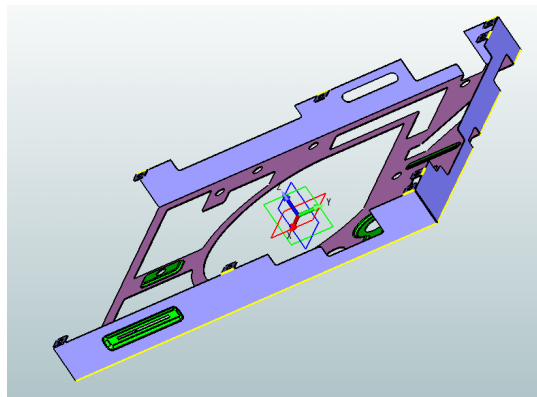
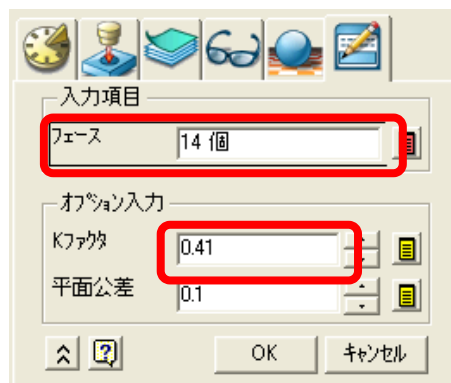
フェースの入力は、3D形状より曲げフェース(円弧面)をグラフィック画面より、マウス左ボタンを用いて選択します。面選択が簡単にできるように、画面を回転または拡大/縮小してください。



選択されたフェースが黄色となります。



曲げフェースは14フェースです。フェース入力欄には選択されたフェースの個数が出力されます。



選択されたフェースの曲げ剛性をKファクタに入力し、「OK」を選択してください。

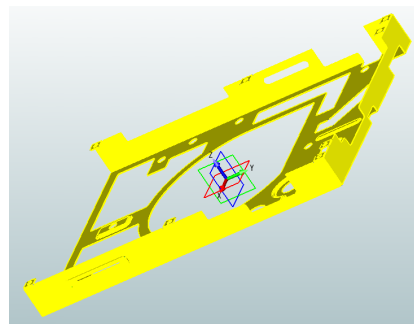
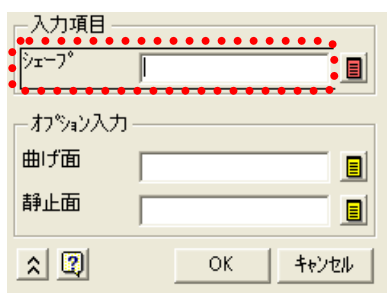


Kファクタは中立軸の位置を表します。この値は内曲げフェースを基準としています。Kファクタが0の場合の中立軸は内側フェースとなり、Kファクタ1の場合は外側フェースになります。

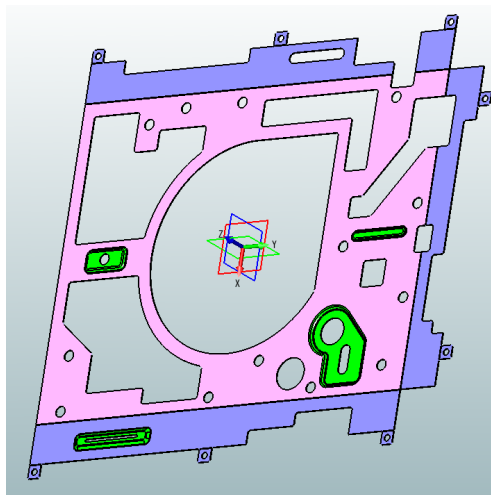
3 展開します。

[板金]タブ-[展開]  を選択します。

シェープの選択では、モデル形状をマウス左で選択します。



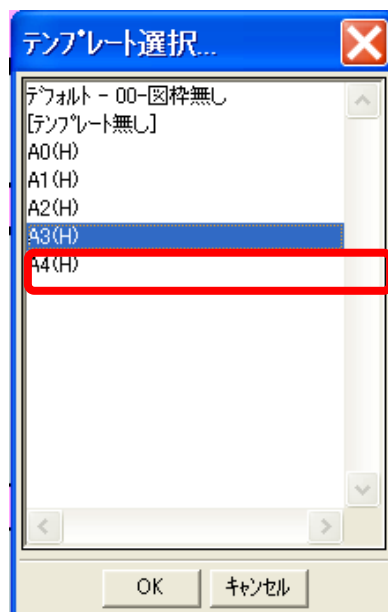
モデル全てが黄色にハイライトされ、シェープに「S1」と選択されたシェープ番号が表示されます。
「OK」を押して展開します。





4 図面を作成します。

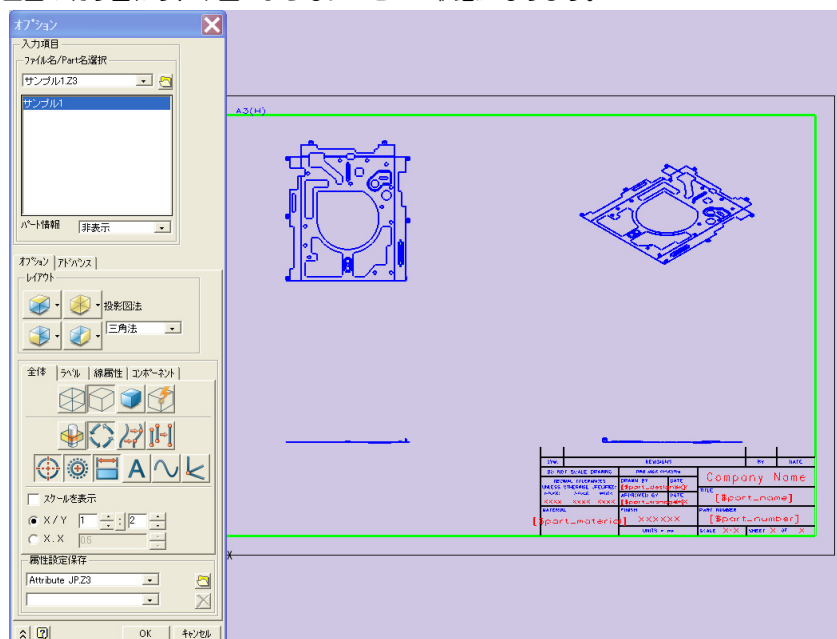
グラフィックウィンドウ上でマウス右クリックをすると、以下のポップアップメニューが表示されます。



「2D 図面」を選択してください。

テンプレートのA3(H)を選択して、OKをクリックしてください。

画面が切り替わり、下図のようなプレビュー状態になります。



三角法の図面が表示されます。

- ここで使用している図面テンプレートの表題欄等はZW3D2011インストールプログラムをインターネットからダウンロードされたものと、正規DVD版で異なりますのでご了承ください。

ここでは、4面図ではなく、1面図のみのレイアウトにするため、次ページの操作を行います。






板金展開 応用操作

このセッションでは、操作の効率化が図れるテクニックの一例をご紹介します。

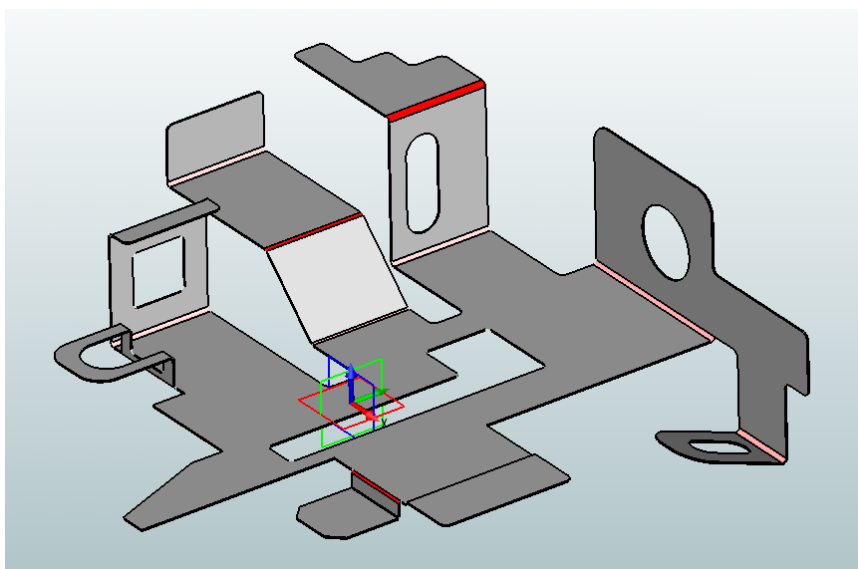
1 色わけされたサーフェイスに、曲げ剛性(Kファクタ)を指定する方法

使用するコマンド一覧

外観	コマンド名	機能
	属性付加 (曲げ)	展開する曲げフェースに曲げ属性とKファクタを定義します。
	属性フィルタ	フィルタリングする属性を設定する
	展開	曲げフェースを展開します。

使用するデータ

「サンプル2.igs」





1 サンプル2.igesをインポートします。

2 曲げ属性を付加します。

「板金」タブの【属性付加（曲げ）】を選択します。

次にユーティリティ・ツールバーの「属性フィルタ」を選択します。

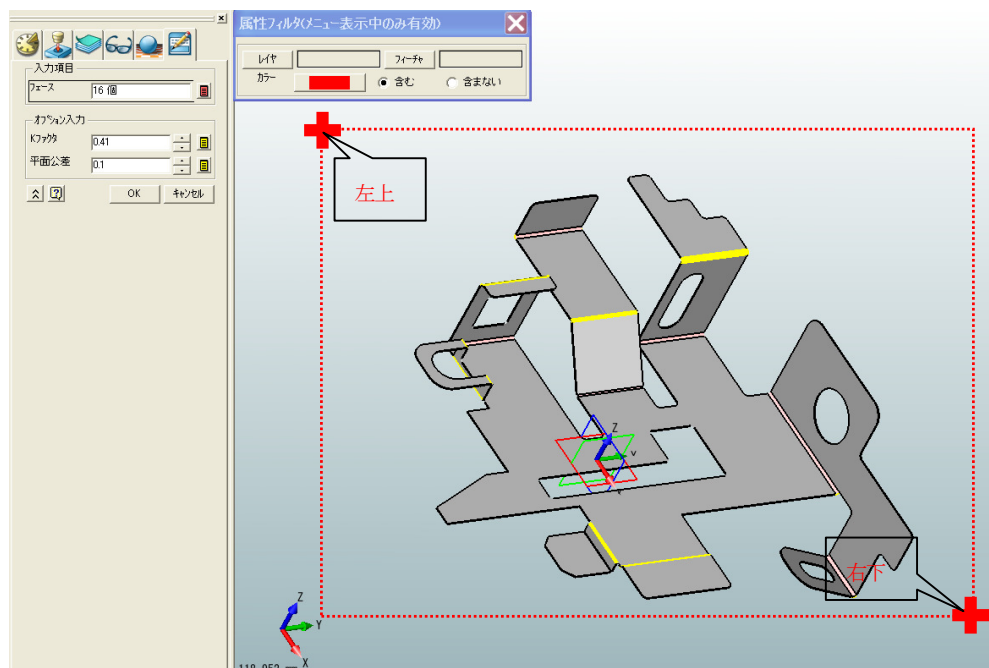


属性フィルタメニューが表示されますので、カラーの「-非設定-」ボタンを選択します。



曲げ属性を指定するフェースの色を選択します。（この例では、赤です）

グラフィックウィンドウの形状がすべて入る領域の左上でマウス左クリックし、同じく右下でマウス左クリックします。その領域内でフェースが赤の面が32個選択されます。



Kファクタを入力し、OKを押すと、赤いフェースに曲げ属性が付加されます。

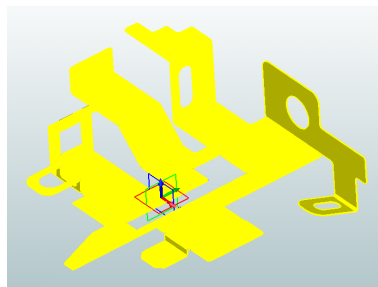
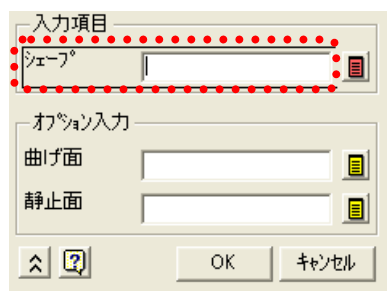


- 曲げ属性を付加するフェースは曲げ部の内側フェースまたは外側フェースどちらか一つ選択されていればOKです。上記方法では、内側および外側全てを選択しています。

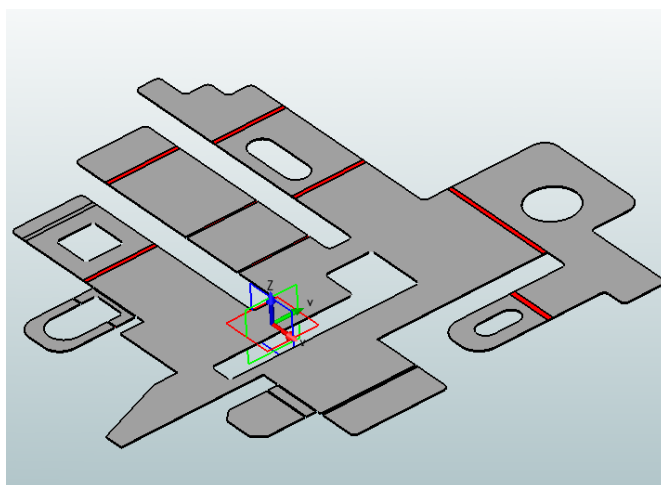
3 展開します。

「板金」タブの[曲げ]  を選択します。

シェープの選択では、モデル形状をマウス左で選択します。



モデル全てが黄色にハイライトされ、シェープに「S1」と選択されたシェープ番号が表示されます。
「OK」を押して展開します。



以上でサンプル2のデータに関する展開は完了です。

ZW3D 板金 手順書

2011 年 12 月 1 日 第1版

株式会社実践マシンウェア

〒102-0075

東京都千代田区三番町 28

秀和三番町ビル 2F

Tel:03-5215-6801

Fax:03-5215-6802

<http://www.zissen-mw.jp>