



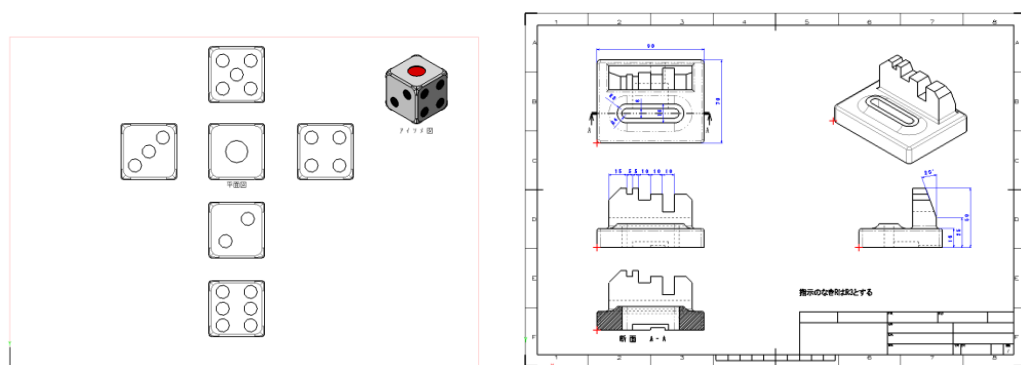
ZW 3D™

セルフ・トレーニング 2016

図面作成

このトレーニングでは3Dモデルを図面オブジェクトに投影し、図面を作成するための基本操作をご理解いただくことを目的としています。

図面作成 例題数 2



本資料は以下のセルフ・トレーニングが完了していることを前提としています。

・UI&操作の基本

基本操作





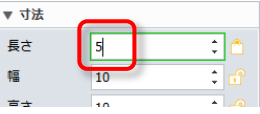
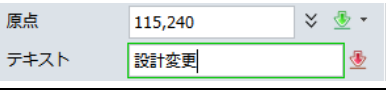
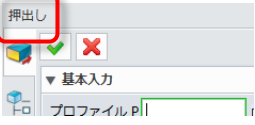

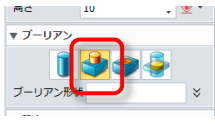


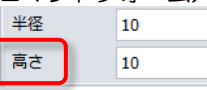


株式会社 実践マシンウェア



表記規則

操作説明等で表記されている内容については以下のとおりとなります。

表記例	内容
クリック	マウス左クリックします。 
マウス中クリック	マウス中クリック(ホイール)をクリックします。 
マウス右クリック	マウス右クリックします。 
スクロール	マウス中のホイールを回転させます。 
「5」	コマンドフォーム内への数値入力 
「設計変更」	コマンドフォーム内への文字入力 
“サンプル.igs”	ファイル名
「押し出し」	コマンドフォーム名 
[計測]-[距離] [属性]-[材料]	アイコンまたは日本語メニュー(リボンタブ名-アイコン名)(メニュー名) 
[和]	コマンドフォーム内のアイコン 
<OK> <キャンセル>	コマンドフォーム内のボタン 
“S1” “(2)” “パート001”	要素名や要素数、オブジェクト名など 
「高さ」 または 高さ：	コマンドフォーム入力欄名 

図面作成 例題1

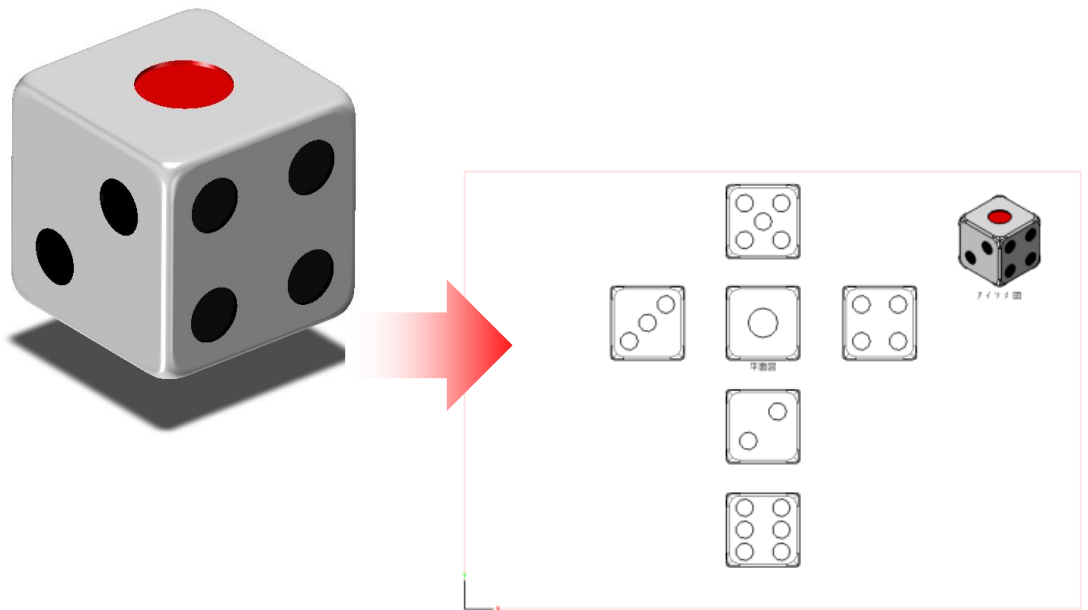
パートオブジェクトに配置されているサイコロを図面オブジェクトに投影配置します。

使用ファイル：図面作成A.z3

使用オブジェクト：DR001

を開きます。下図サイコロの3Dモデルが表示されます。

このモデルを利用して投影図作成のための基本操作を理解していただきます。



使用するコマンド

- ★ 投影
- ★ 属性(投影ビューの属性変更)
- ★ 標準

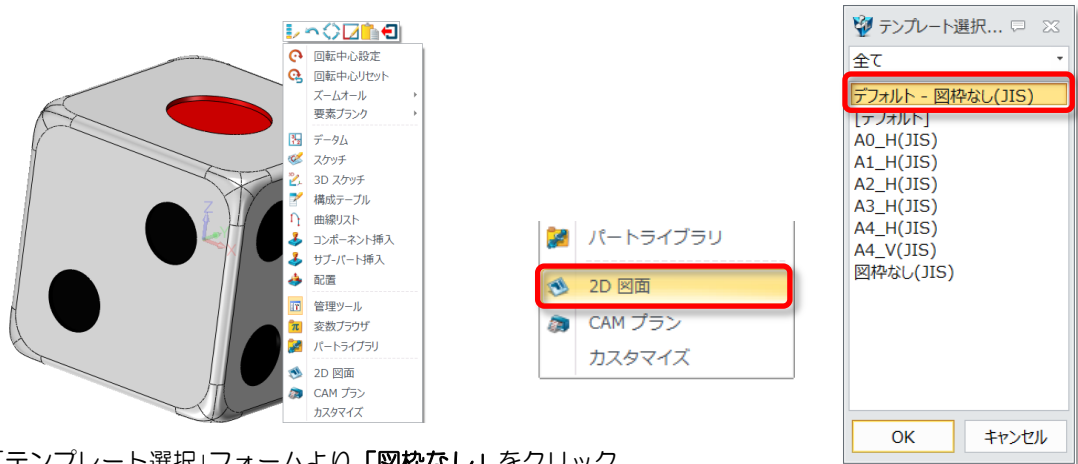
● 本ガイドでは説明のため図面背景を白に設定しております。また、ハイライト色を茶色に設定しておりますのでご注意ください。



3Dモデルを図面に投影

パートから図面へ

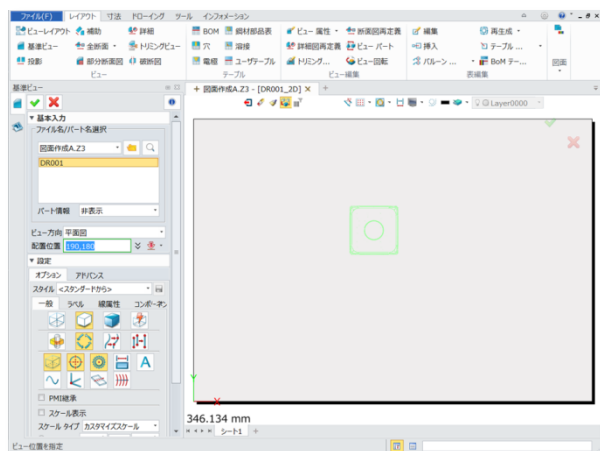
パートオブジェクトから図面オブジェクトを開くために、グラフィックウィンドウ内でマウスクリック。表示されたポップアップメニューより「2D図面」をクリック。



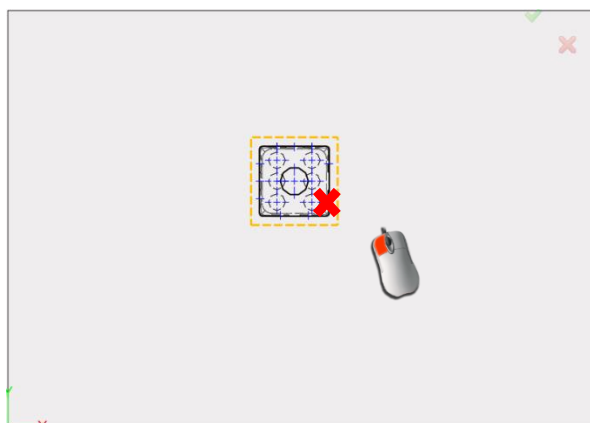
「テンプレート選択」フォームより「図枠なし」をクリック。

ウィンドウが図面オブジェクトに替わります。

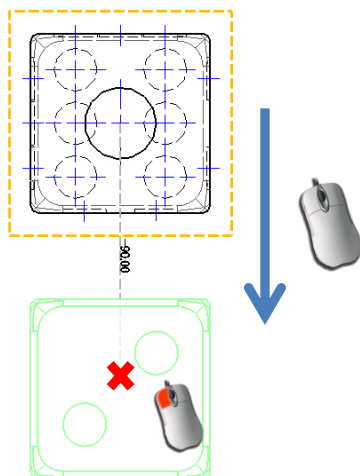
また、平面図のプレビューが表示され、配置位置の指定待機状態となっています。



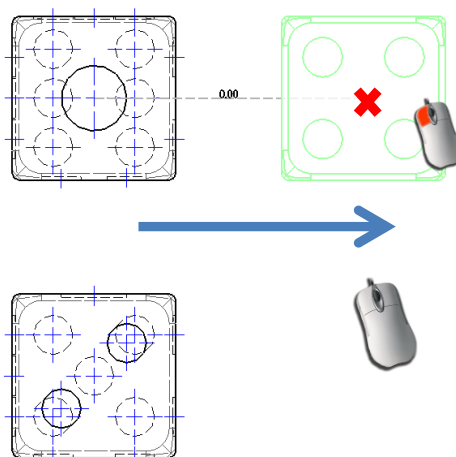
枠の中央に配置するため中央付近でクリック。



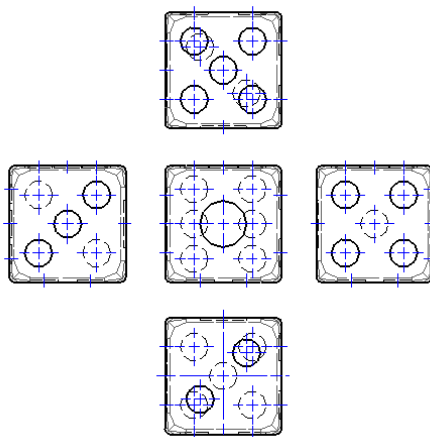
クリック後、マウスポインタを下方に移動します。
平面図に対する側面図がプレビューされます。



クリック後、マウスポインタを右方向へ移動させ、クリック。
平面図に対する側面図がプレビューされます。

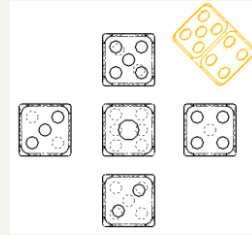


左側および上側にも配置します。






- マウスポインタを斜め方向に移動すると斜視図となります。

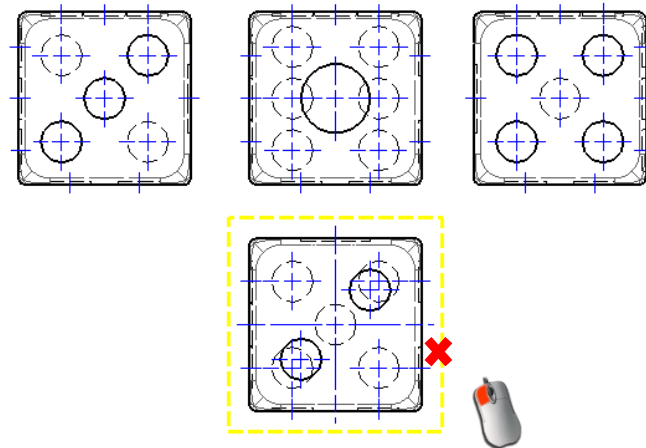


最初に配置した平面図を基準に4つの方向からの投影図を連続で作成しました。

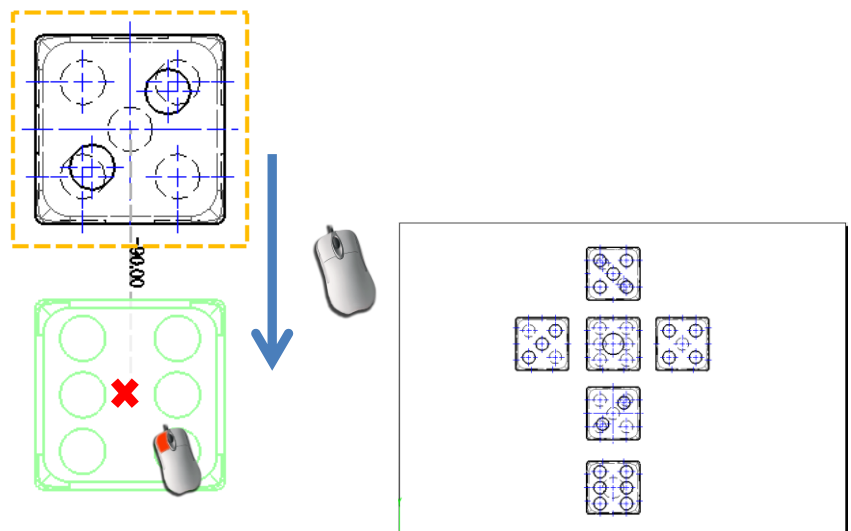
合計5つの投影図(サイコロ目1から5)が作成されましたが、6つめの図(サイコロ目6)を連続で配置することはできません。よって、ここで一旦コマンドを終了します。

〈OK〉をクリック。または〈マウス中ボタン〉をクリック。

6つめの図(サイコロ番号6)を作成するために、[レイアウト]-[投影]  をクリック。
投影図済みの側面図(サイコロ目2)をクリックします。



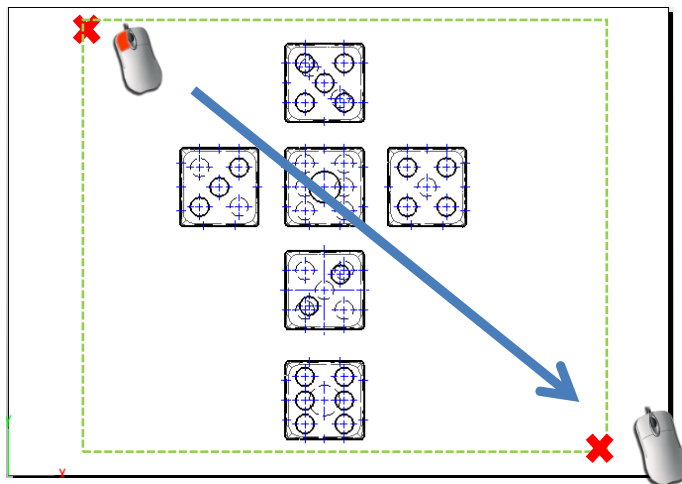
マウスポインタを下方に移動することでサイコロ目6がプレビューされます。
適切な位置でクリックし、〈OK〉をクリック。



投影された図の属性変更

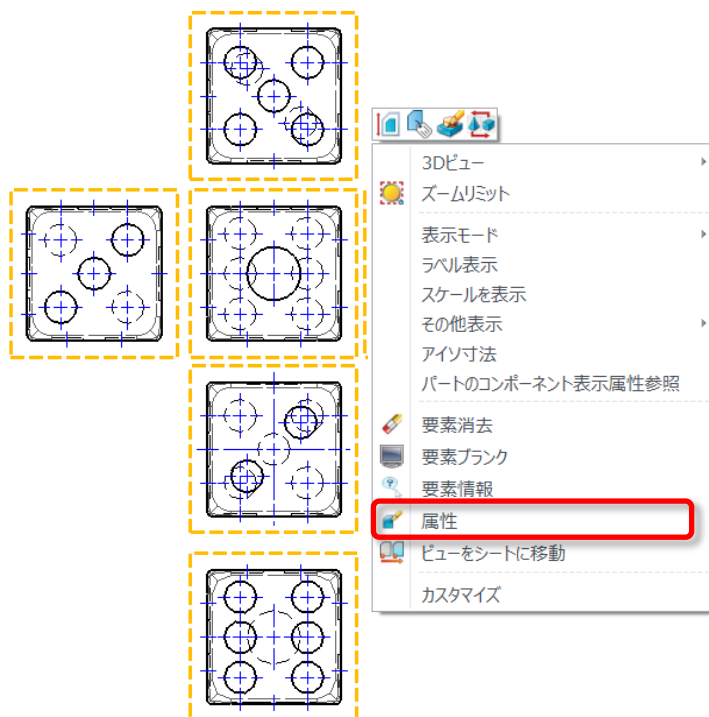
投影された図には隠線や想像線が表示されています。
これらの属性を変更します。

投影図全てを選択します。左上位置でクリックしそのまま右下までドラッグします。ドラッグ中にウィンドウ枠が表示されますので全ての投影図が枠内に収まるようにし、ドラッグを解除します。



- ドラッグによるウィンドウ選択ではなく、投影ビューを順次クリックすることでも選択可能です。

すべてのビューがハイライトします。マウス右ボタンをクリックし、表示されたポップアップメニューより[属性]メニューをクリックします。

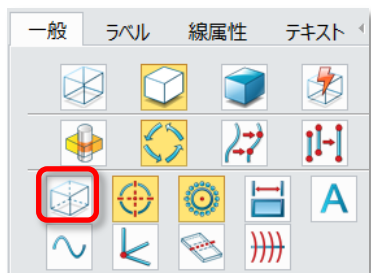




「ビュー属性」フォームが表示されます。



表示された隠線および想像線隠線は[隠線表示]アイコンをクリックし、非アクティブにすることで、一括非表示することができます。



つづいて、想像線の変更を行います。

[線属性]タブをクリック。

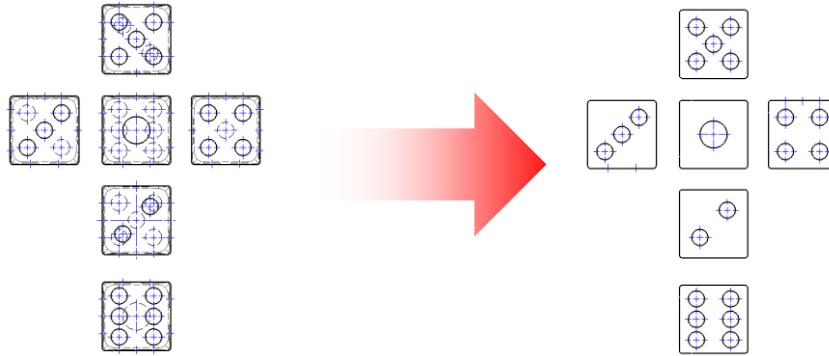
リスト欄には投影図の線タイプが表示されています。

[想像線]をクリックし、文字列行をハイライトさせます。

[線種]をクリックし、線種パネルが表示されます。このパネルより<非設定>をクリック。



フォーム下部の<OK>をクリックし、設定した属性を実行します。




- 線属性で線種以外に線色や線幅も変更することができます。
また線タイプ毎に予め作成済みのレイヤに格納することができます。
「カラー」と「レイヤ」属性には「モデル参照」があります。これはパートオブジェクトで指定された色やレイヤを参照します。(初期値はモデル参照となっています)

アイソメ図を配置

パートオブジェクトでの配置方向を基準としたアイソ図を配置します。

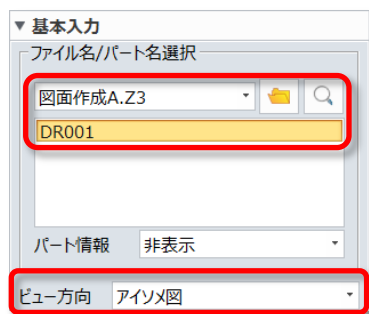
アイソメ図をわかりやすくするためにシェード表示にします。またスケールを0.8倍に設定します。

[レイアウト]-[基準ビュー]  をクリック

ファイル名：図面作成A.z3 になっていることを確認します。

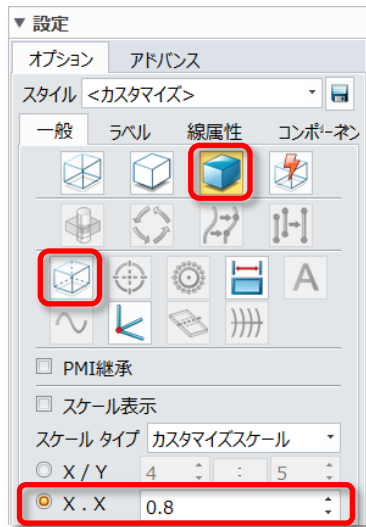
パート名：DR001 が表示されていることを確認します。

ビュー方向：リストより「アイソメ図」をクリック。

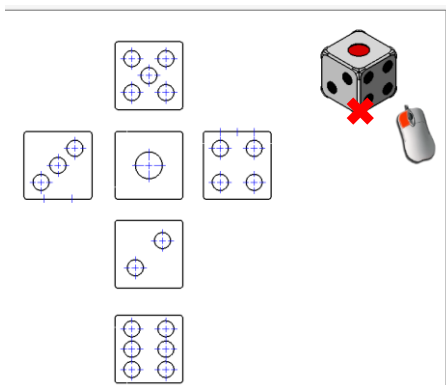




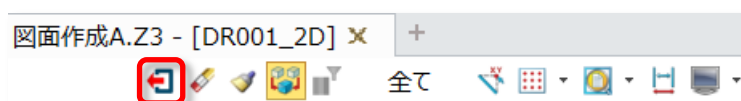
オプション内の全体タブにある表示タイプアイコンを[シェード]に設定します。
また、[隠線表示] は非アクティブにします。
スケール設定のラジオボタンを「X.X」にし、入力欄に「0.8」を入力します。



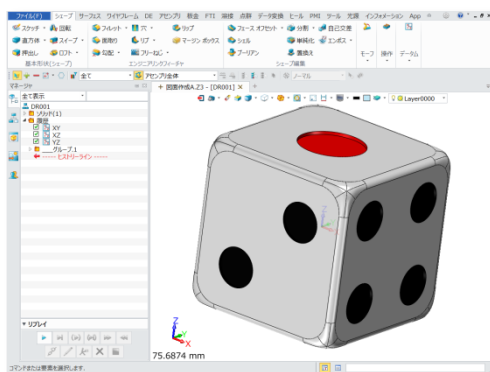
図枠右上部を配置位置としてクリック。



図面を終了する場合は[終了]をクリック。



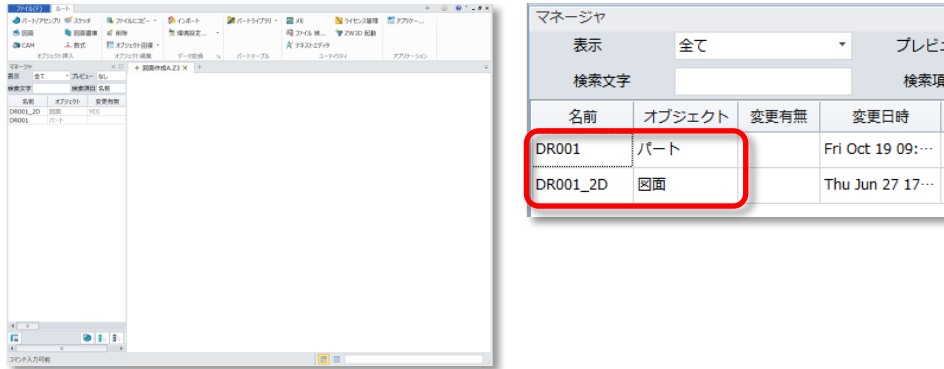
パート/アセンブリオブジェクトに戻ります。



現在このファイルには3Dモデルのパートオブジェクトと図面のオブジェクトが存在します。
これらのオブジェクトを確認するために、再度【終了】をクリック。



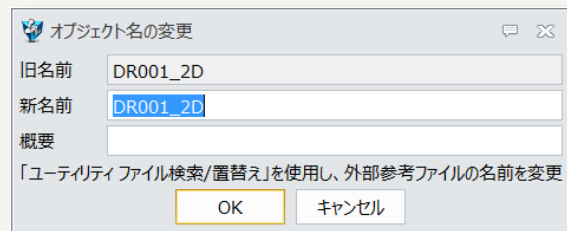
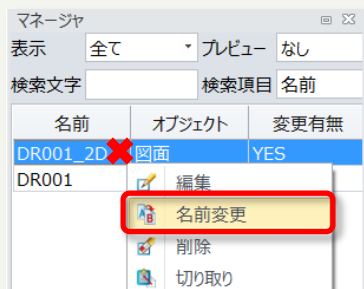
オブジェクト管理の画面に切り替わります。(グラフィックウィンドウ内になにも表示されていません。)



オブジェクトフィールドに「DR001 (パート)」と「DR001_2D(Sheet)」の2つのオブジェクトがリストされています。

図面のオブジェクト名「DR001_2D(Sheet)」はパートオブジェクトから直接図面投影したため、パートオブジェクト名に「2D」を追加した名前となります。

- 名前を変更する場合は、フィールド内で<マウス右ボタン>をクリックし、ポップアップメニューから【名前変更】を選択します。



「新名前」欄に新しい名前を入力し、<OK>をクリックで変更されます。

- パートオブジェクト名を変更しても図面との関連(リンク)は保持されます。

以上で図面作成 例題 1 は終了です。



図面作成 例題2

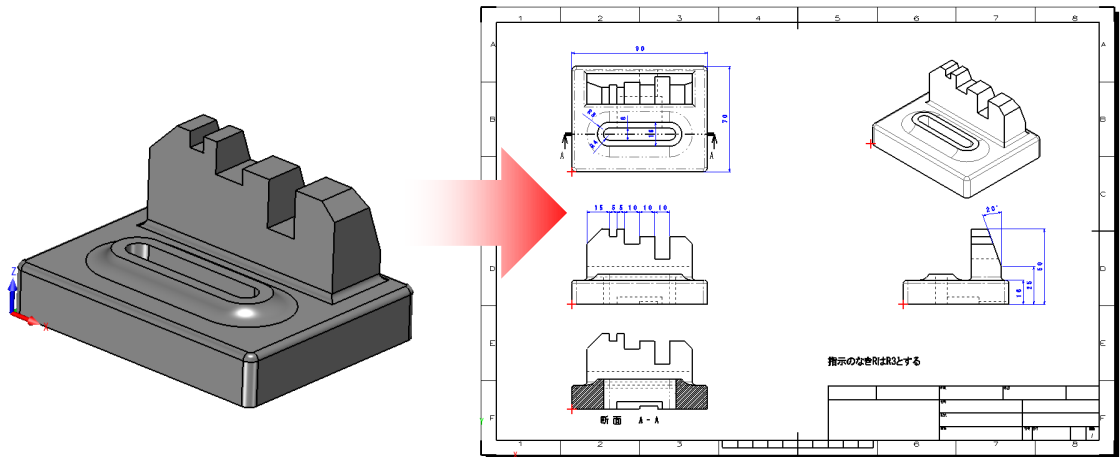
パートオブジェクトに配置されているモデルを図面オブジェクトに投影配置します。

使用ファイル：図面作成B.z3

使用オブジェクト：新規作成

ファイルを開き、新規図面のオブジェクト作成を実行します。

この章では投影させるパートを選択する方法と基本的な寸法注釈の操作を理解していただきます。



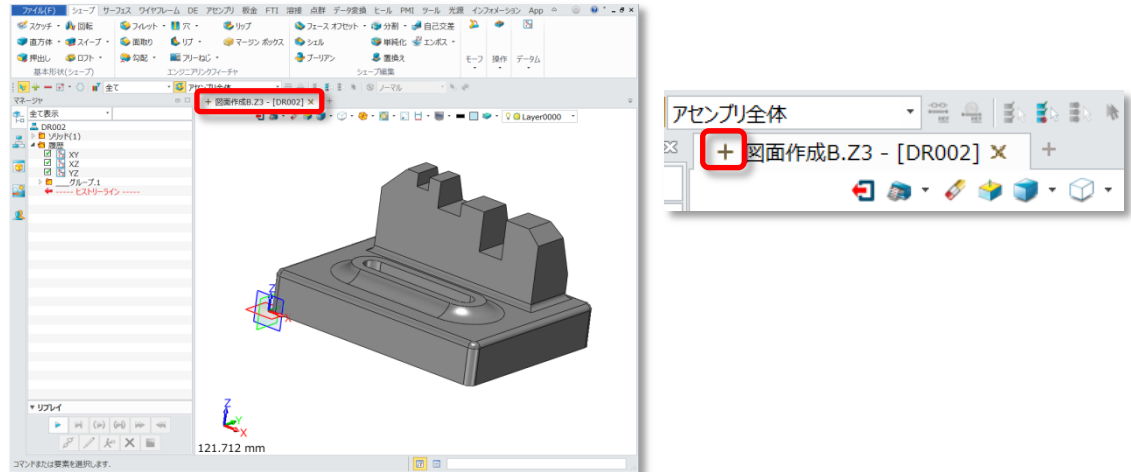
使用するコマンド

- ★ レイアウト
- ★ 属性(投影ビューの属性変更)
- ★ ビュー移動
- ★ 断面
- ★ 寸法
- ★ 距離
- ★ 角度
- ★ テキスト
- ★ テキスト再生成(プルダウンメニュー)

図面オブジェクトからのスタート

使用ファイル：図面作成B.z3 を開きます。

マルチウィンドウタブのファイル名の左にある「+」マークをクリックします。

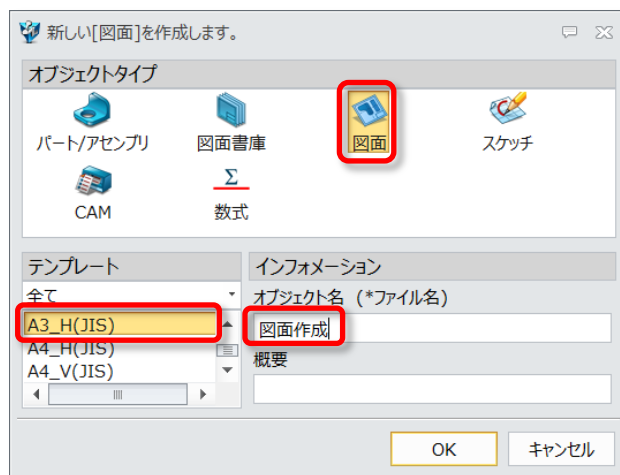


図面オブジェクトを作成します。

表示されたフォームより オブジェクトタイプの図面をクリックします。

テンプレートより「A3_H(JIS)」を選択します。

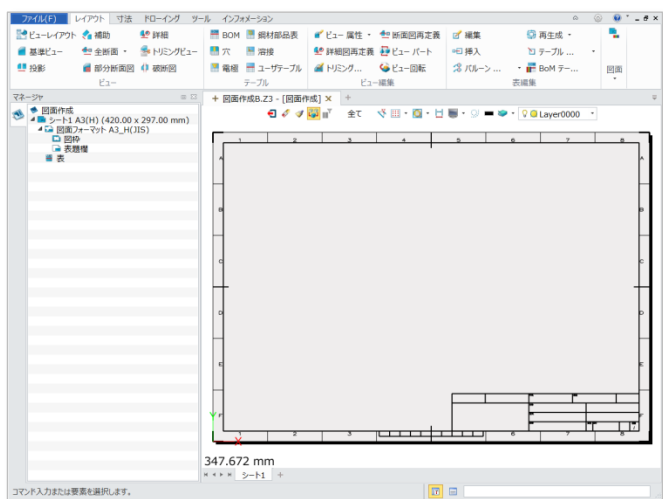
インフォメーション欄の名前入力欄に「図面作成」と入力します。



〈OK〉をクリック。




図面オブジェクトが開きます。

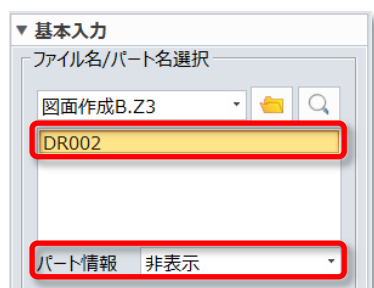


自動配置

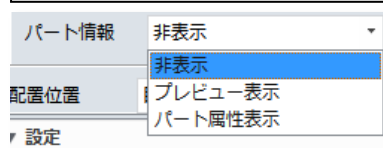
最大7つまでの投影図を1コマンドで自動配置します。

[レイアウト]-[ビューレイアウト]  をクリック

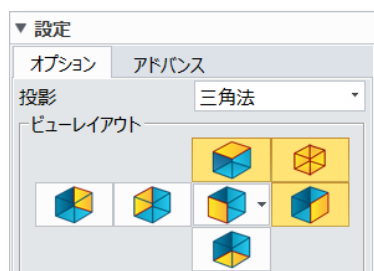
下図フォームより、投影したいパートオブジェクトを選択します。
リストより「DR002」をクリック。



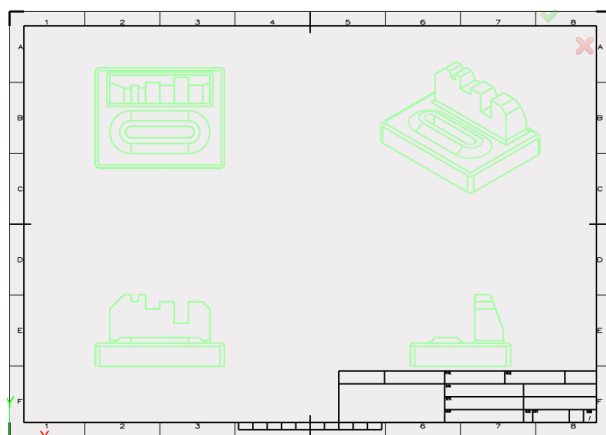
パート情報のプルダウンリストよりプレビュー表示を選択すると、ハイライトされているパートのプレビューが表示されます。



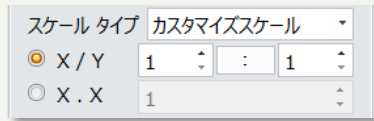
フォーム内のオプションにあるビューレイアウトで、正面を基準として、上面、右側面、アイソメ図をアクティブにします。



投影プレビューが表示されます。



- 投影スケールは用紙サイズとモデルの大きさを計算し自動で決定されます。
- 図面サイズに対して投影図が小さい、または大きい場合は、投影図のスケールを変更します。スケールは表示されたビューすべてに適用されます。任意指定ビューのスケールを変更する場合は投影処理後に行ってください。



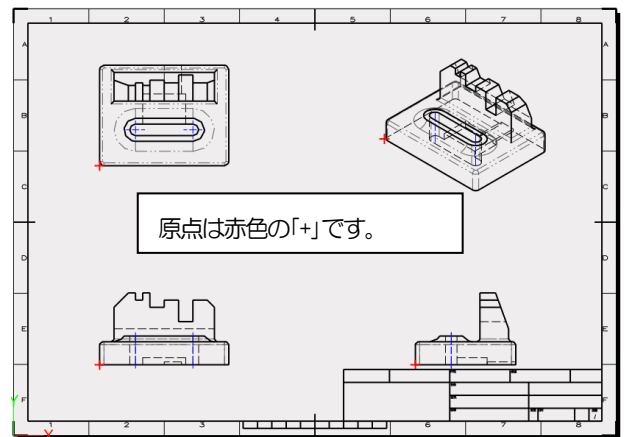
- 配置位置の変更はできません。処理後移動してください。

投影処理を設定します。

投影図にモデル原点を表示し、スプライン曲線となってしまう部分を円弧に変換する設定を行います。以下のアイコンをクリックし、アクティブな状態にします。

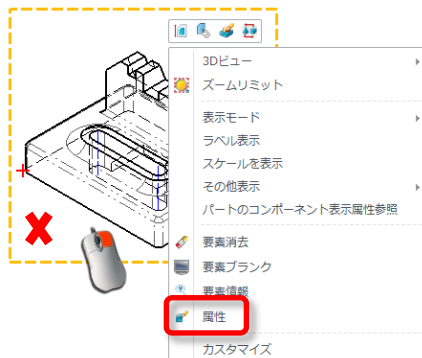


<OK>をクリックし、投影図を作成します。



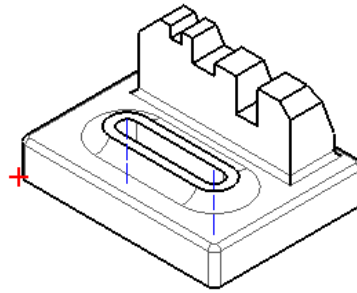
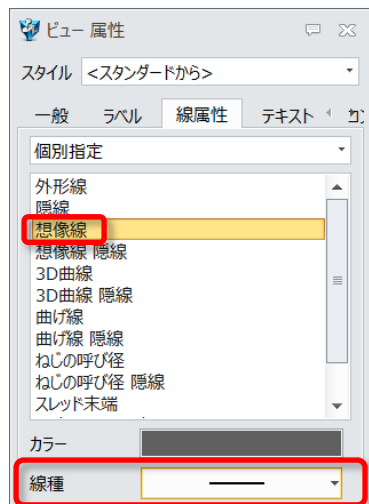
アイソメ図の属性を変更します。

アイソメ図をプレハイトさせ、マウス右ボタンをクリックしよう。表示されたポップアップメニューより[属性]をクリック。



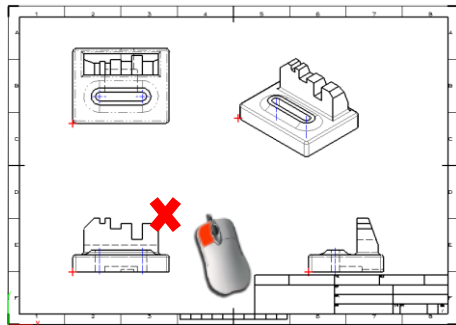


「隠線」と「想像線隠線」を「非設定」にし、「想像線」を「実線」に変更し、〈OK〉をクリック。

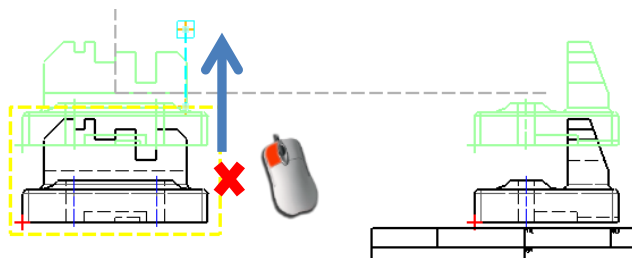


上面図と側面図の位置を変更します。

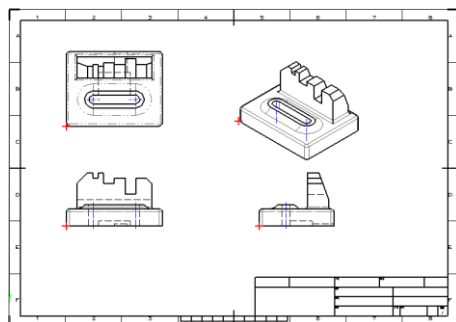
正面図をマウス左でクリックします。



ハイライトされた枠をマウス左クリックでドラッグし上方へ移動します。



〈OK〉をクリックし移動を完了します。



- 垂直移動できずにズレが生じた場合は、アンドウで一旦元に戻し、再度行ってください。

断面図を作成します。

平面図から断面図を作成します。

[レイアウト]-[全断面]  をクリック

基準ビュー：平面図をクリック

切断点：切断線の始点となる位置をクリック

切断線の方角を決める位置をクリック

切断線の終点となる位置をクリック


マウス中ボタンで決定

配置位置：平面図より下方の任意位置をクリック

▼ 基本入力


基準ビュー

#40503




切断点

3 個

▼ 

配置位置

118.723,43.8907

▼ 

▼ 断面表示方法

表示方法

断面矢視(ソリッド)

▼

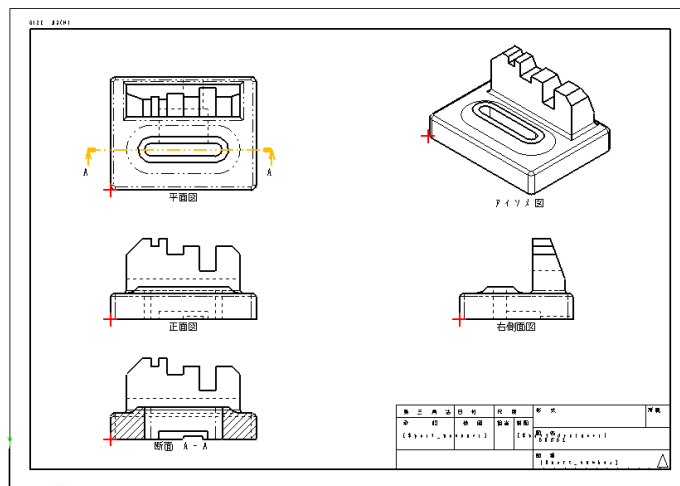
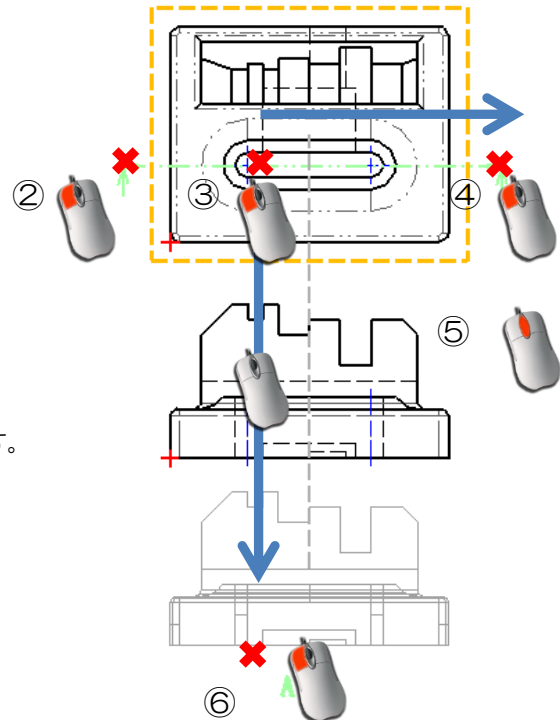
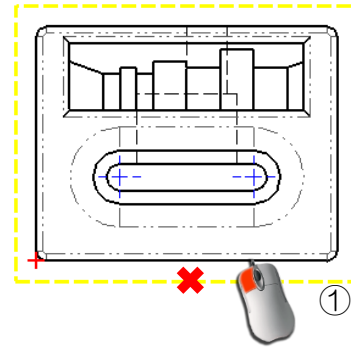
☒ 断面曲線端点不一致修正

☐ 自動サイズハッチング

「自動サイズハッチング」のチェックをはずします。

☐ 自動サイズハッチング

<OK>をクリックし断面図作成を完了します。






寸法スタイルを設定しましょう。

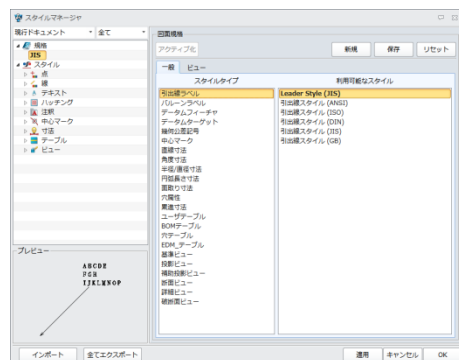
本ガイドで利用するために、予め任意設定済みの寸法注釈関連のスタイルを、ZW3D図面のスタイルマネージャーにインポートします。

本操作については、設定を行わなくても寸法や注釈作成の操作方法に支障はありませんが、フォントサイズやタイプが異なりますのでご注意ください。

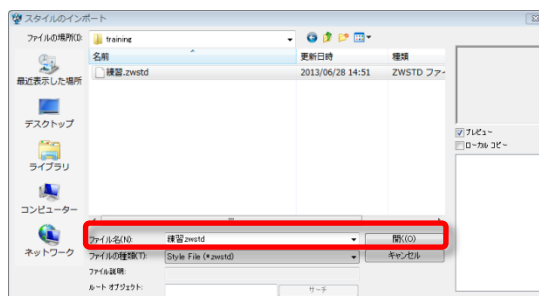
[ツール]-[スタイルマネージャー]  をクリック。

「スタイルマネージャー」フォームが表示されます。

フォーム左下の<インポート>をクリック。



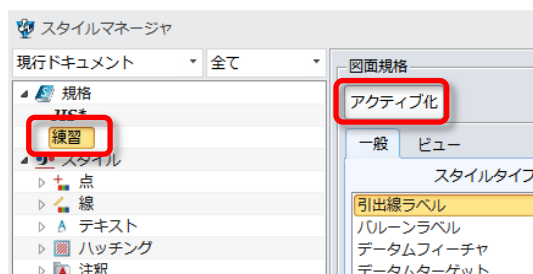
表示されたファイルブラウザより「練習.zwstd」を開きます。



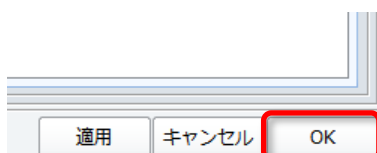
- 「練習.zwstd」ファイルは本資料をダウンロードし保存した場所をご確認ください。

「スタイルマネージャー」フォームの「規格」より「練習」を選択します。

「練習」の規格をアクティブにするため、<アクティブ化>をクリック。



フォーム右下の<完了>をクリックし、スタイルマネージャーを閉じます。



スタイルマネージャーは、テキストのフォントやサイズ、数値の表示方法や桁数、矢印のタイプや長さなど各寸法、や注釈、テーブル毎に細かな設定が行えるコマンドです。
これらの設定は、図面の各用紙サイズ毎適用させることで、次回からの図面のスタイルを標準化することが可能となります。

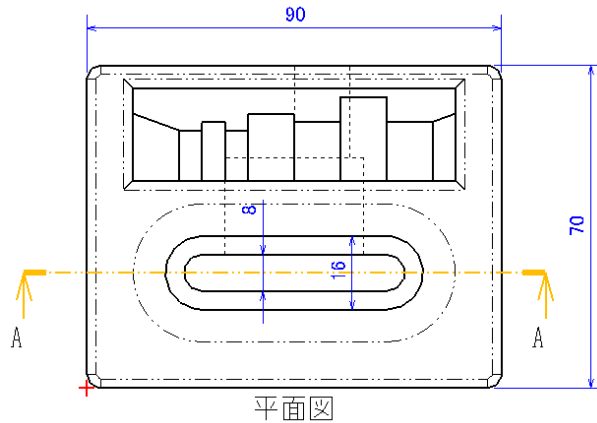
本ガイドでは、作成中の図面のスタイルのみを変更しているため、他の図面に対しては適用されませんのでご注意ください。



寸法を入力しましょう。

平面図に幅を示す寸法を入力します。

[寸法]-[寸法]  をクリック



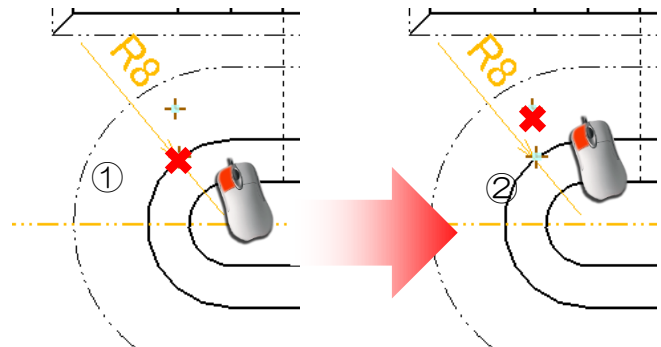
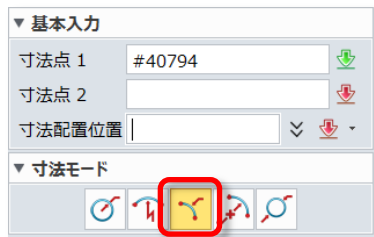
入力方法は、セルフトレーニング基本操作をご参照ください。

円弧の部分に寸法を入力します。

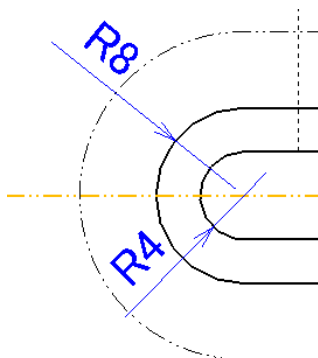
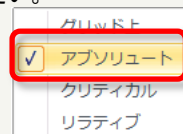
円弧をクリックし、オプション入力[半径寸法2]をアクティブにします。

他の要素に触れない位置でクリックするとその位置が配置点となります。

他の要素に触れると距離計測の寸法となる場合があります。

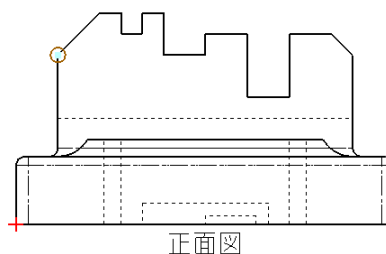
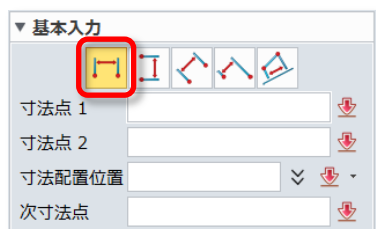


- 他の要素に触れずにクリックしたい場合は、要素ピックモードを「アブソリュート」に設定してください。

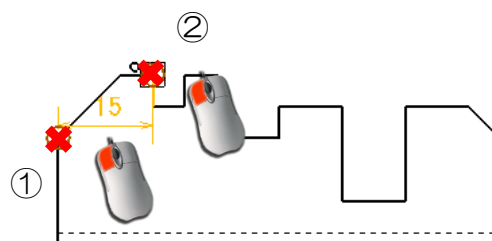


正面図に連続した寸法を作成

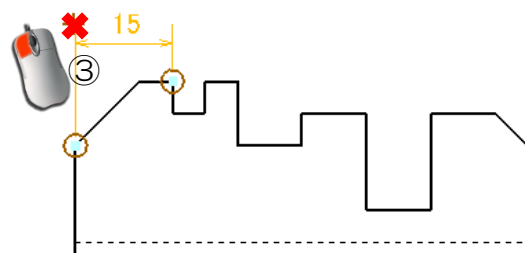
[寸法]-[直列寸法]  をクリック



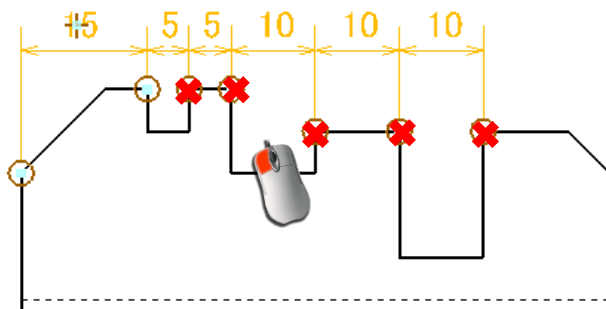
寸法点 1 / 寸法点 2 として右図ポイントををクリック



寸法配置点として下図ポイントををクリック



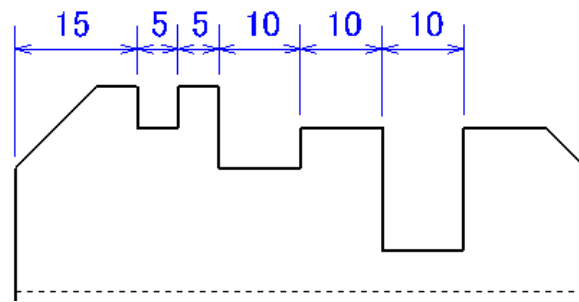
寸法追加したい点を順次クリック



- 先の寸法属性の設定で「寸法線長さ」を予め「1」に変更している場合はこの操作は不要です。
このように寸法作成時にプレビューを確認しながら個別で属性を変更することもできます。

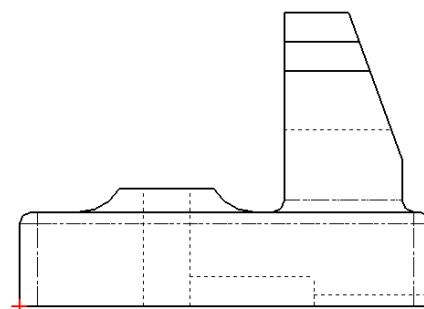
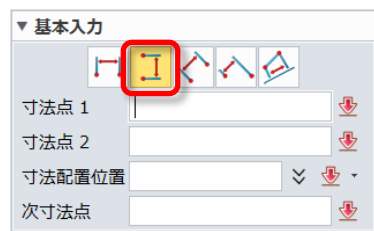


<OK>をクリック。

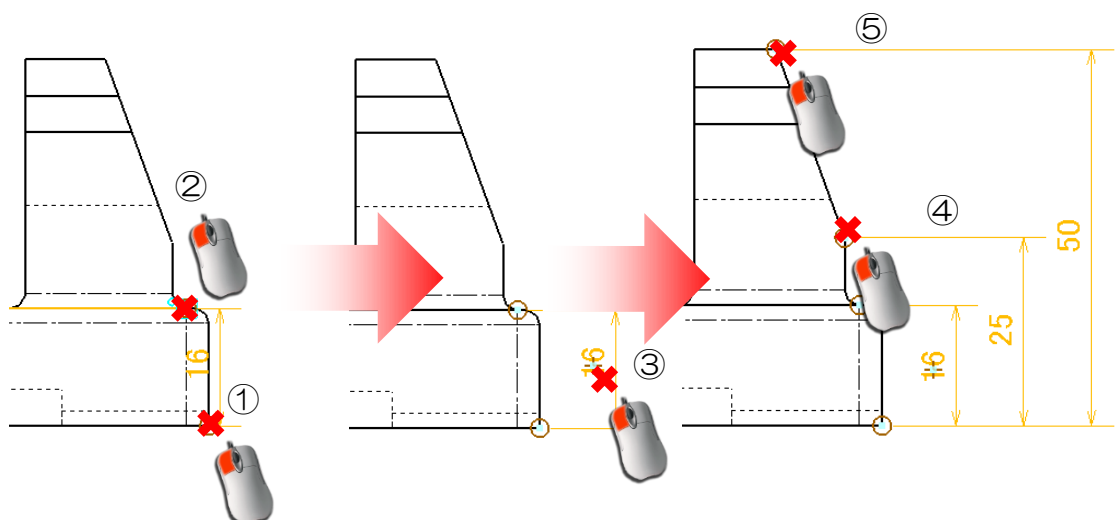


右側面図に連続した寸法を作成

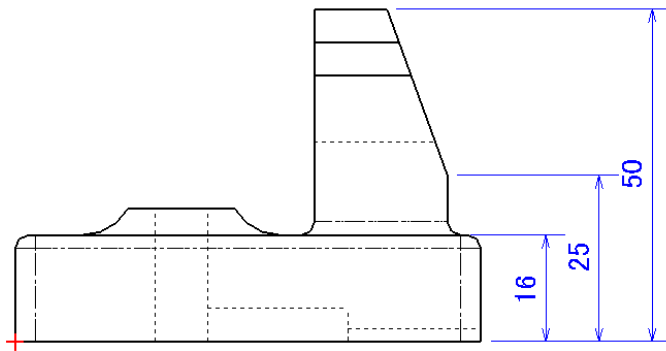
[寸法]-[並列寸法]  をクリック




右側面図



<OK>をクリック。



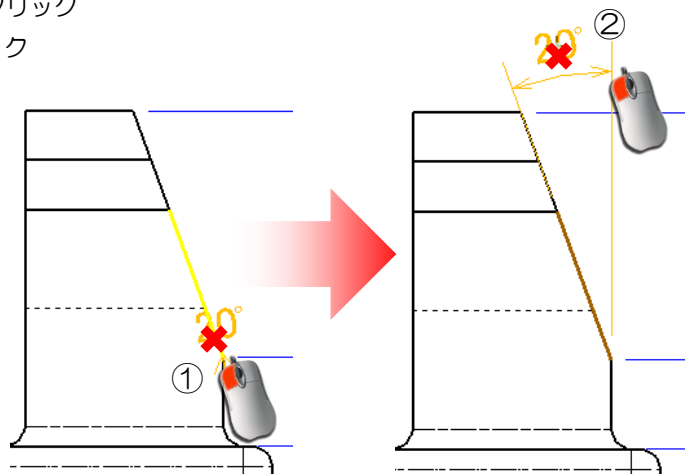
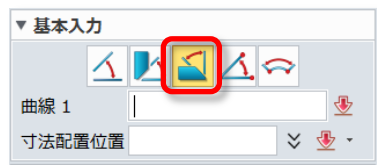
右側面図に角度寸法を作成

[寸法]-[角度]  をクリック

入力項目の「垂直角度寸法」をアクティブにします。

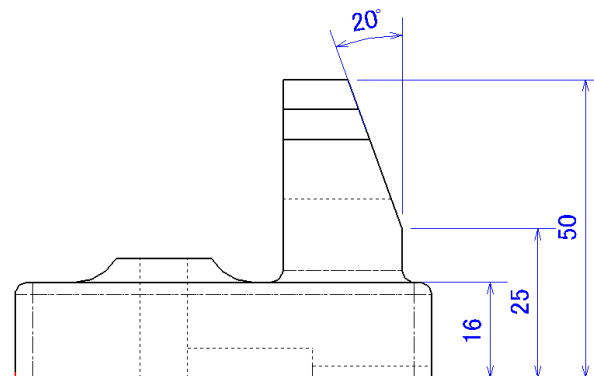
線1として右図の傾斜している直線をクリック

寸法配置点：上方の任意位置をクリック




- 角度線で線1として選択する直線は寸法補助線の基点とする側の位置をクリックしてください。
上記図のクリック位置は、ハイライトしている直線の中点よりも下側の位置をクリックしているため、寸法の基点は下側となっています。中点よりも上側をクリックした場合は、上側端点を基点とした寸法となります。

<OK>をクリック。



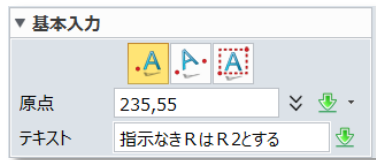


テキストコメントを配置

[ドローイング]-[テキスト]  をクリック

原点：テキスト配置位置として表題欄上部付近をクリック

テキスト：「指示なきRはR2とする」と記入。

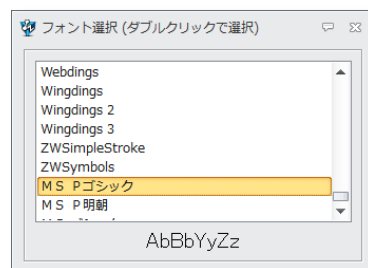
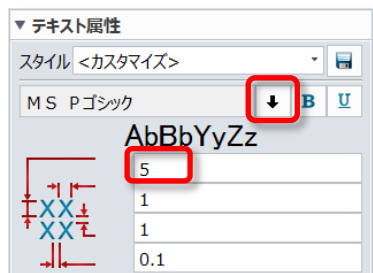


		作成
		名称
		型式

指示なきRはR2とする

		作成
		名称

テキスト属性にあるフォントを[MSPゴシック]に変更します。(文字フォント名でダブルクリック)
また、テキストサイズを「5」に変更します。



指示なきRはR2とする

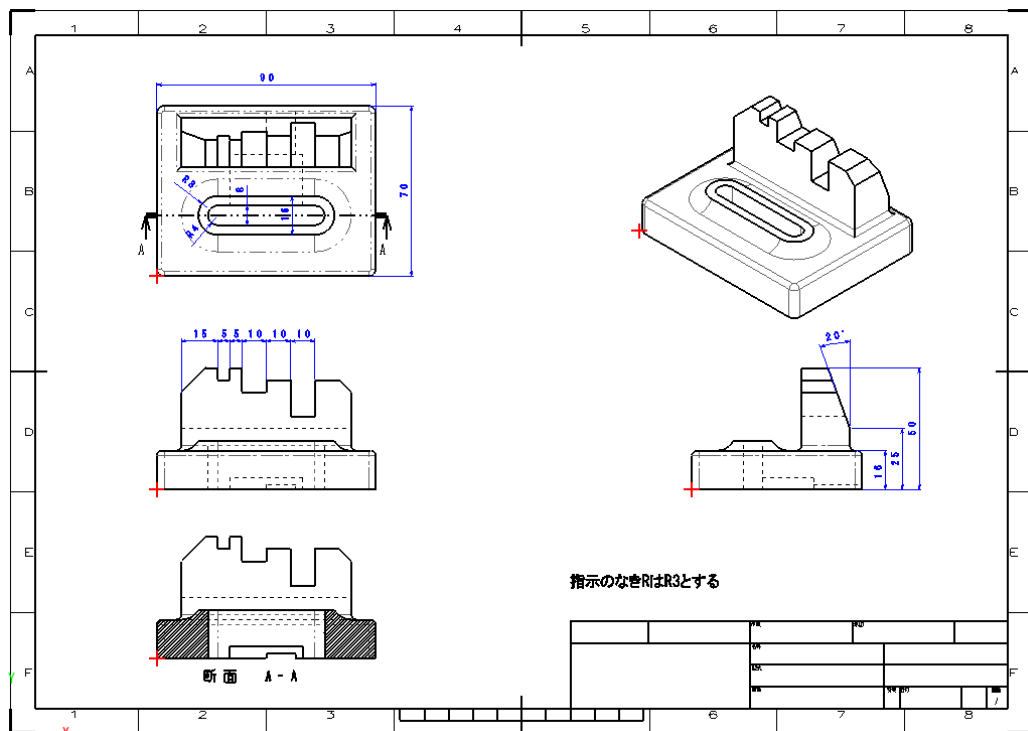
		作成
		名称

〈OK〉をクリック。

以下のように表示されます。

指示なきRはR2とする

		作成
		名称



以上で図面作成 例題2は終了です。
 セルフ・トレーニングガイド 図面作成 を終了しました。

本書の著作権は、全て(株)実践マシンウェアに所属します。

本書の一部、または全てを無断で複写転載することとはご遠慮下さい。

本書の内容は、製品改良などにより予告なく変更することがあります。

ZW3D2016 セルフ・トレーニング 図面作成

20160520

株式会社実践マシンウェア