

ThinkDesign プロファイル

コース概要

パラメトリックな拘束条件をもつプロファイル作成のコースです。このコースでは、プロファイルの寸法・幾何拘束について学習します。

使用するファイル なし

目次

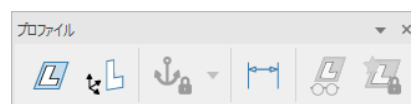
Step 1: プロファイル.....	3
Step 2: 例題.....	6

Step 1: プロファイル

プロファイルコマンド

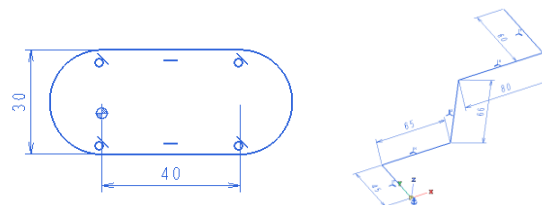
【挿入】【プロファイル】

【修正】【プロファイル】



プロファイル

幾何拘束／寸法拘束割り当てパラメトリック
機能をもった一連の線のグループ

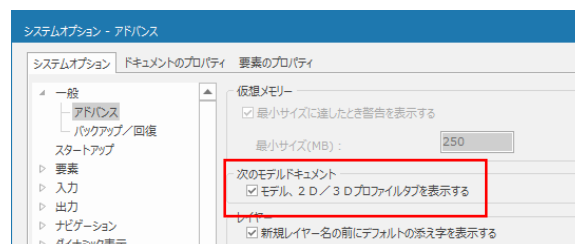


プロファイルタブの表示

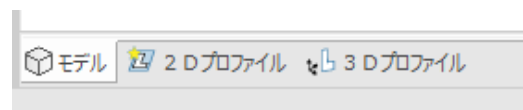
☆ 【ツール】【オプション／プロパティ】

【システムオプション】【一般】【アドバンス】

モデル、2D／3Dプロファイルタブを表示する



画面下側にプロファイルモードへの切り替えタブ
表示

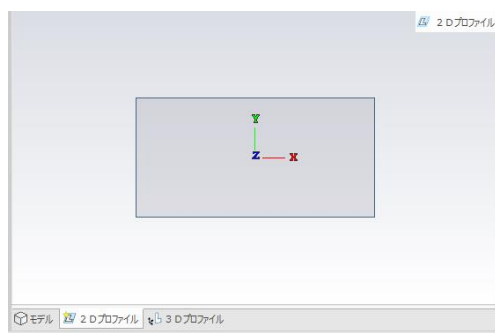


2Dプロファイル

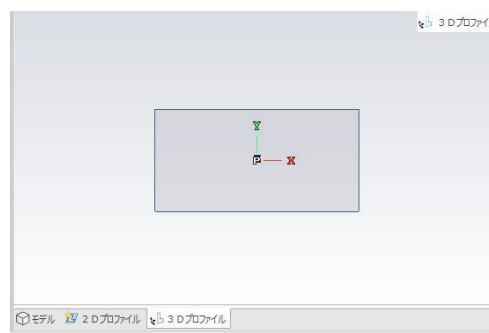
2次元線で構成されるプロファイル

3Dプロファイル

チューブ、フレーム機能等向けの3次元プロフ
ァイル

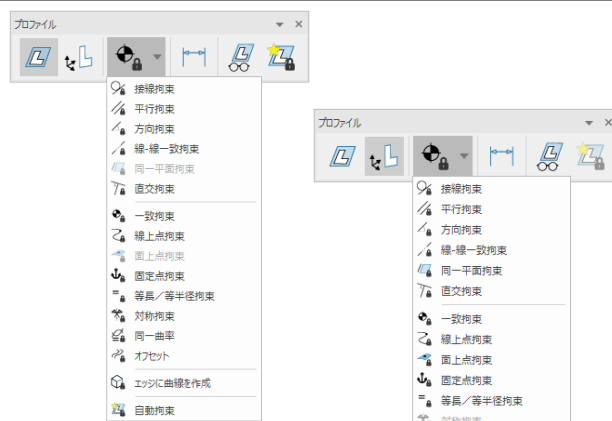


2Dプロファイル 画面



3Dプロファイル 画面

プロファイルの形状やプロファイルに含まれる
要素間の関係を制御



2Dプロファイル

3Dプロファイル

2Dプロファイルの幾何拘束

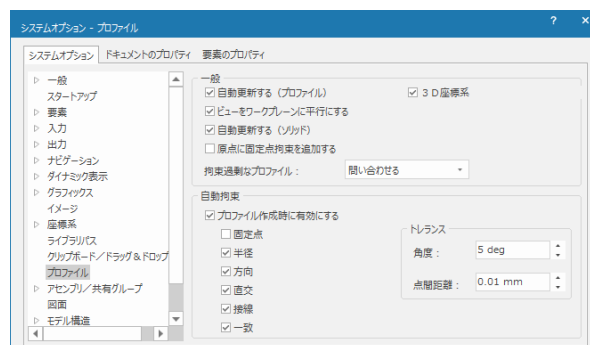
接線拘束		2つの曲線を接するように拘束
平行拘束		2つの直線を平行に拘束
方向拘束		直線を水平に拘束
		直線を垂直に拘束
		直線を角度固定
線-線一致拘束		2つの直線を同一直線上に拘束
直交拘束		2つの線を直交するように拘束
一致拘束		2つの点を一致
		2つの点を X 座標で一致
		2つの点を Y 座標で一致
線上点拘束		点を曲線上に固定
固定点拘束		点を固定
等長/等半径拘束		2つ以上の曲線を同じ長さ/半径に固定
対称拘束		2つの要素グループを軸基準に対称となるよう拘束
同一曲率		2つの曲線を同じ曲率に固定
オフセット		2つの要素グループのオフセット距離を固定
エッジに曲線を作成		ソリッドのエッジ/プロファイルを利用して曲線を作成

3Dプロファイルで有効な幾何拘束

同一平面拘束		2つの要素を同一平面上に固定
面上点拘束		点をソリッド面上に固定

プロファイルの設定

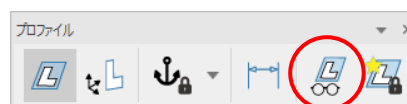
- ◇ 【ツール】【オプション／プロパティ】
- 【システムオプション】【プロファイル】



原点に固定点拘束を追加する	自動的に原点に固定点拘束を作成
拘束過剰なプロファイル	拘束が過剰になった時の動作設定
自動拘束	プロファイル環境で作図した時に自動的に適用する条件を設定

拘束条件チェック

拘束条件チェックコマンド



現在の状態をチェック

拘束十分	青
拘束不足	緑
拘束過剰	黄
拘束矛盾	赤

- ◇ 色は 詳細 で変更

拘束条件チェック

1 自由度

拘束条件の数: 6 (4 幾何拘束, 2 寸法拘束, 0 無くなった外部の参照先)

要素の数: 4

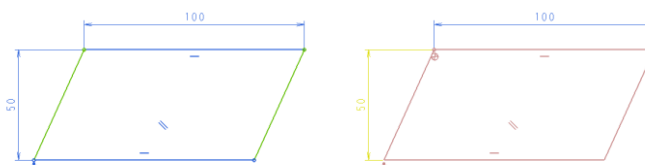
詳細

拘束十分: 2 要素, 3 スナップ点

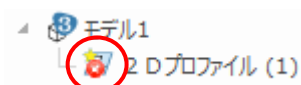
拘束不足: 2 要素, 2 スナップ点

拘束過剰: なし

拘束矛盾: なし



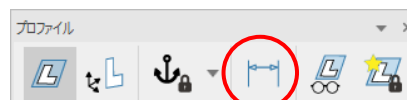
重複等のある(評価に失敗した)プロファイルはモデル構造上に表示



寸法コマンド

寸法拘束をつけるコマンド

直線／半径寸法

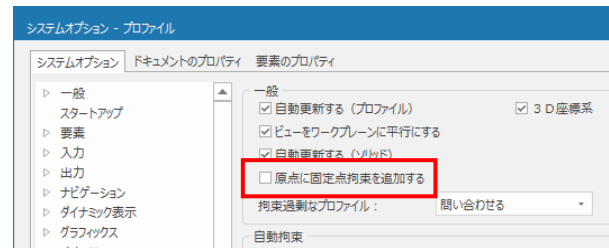


Step 2: 例題

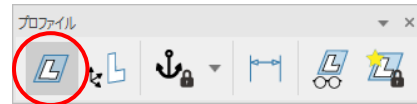
プロファイル寸法拘束の例題


プロファイル環境で『原点に固定点を追加する』
オプション設定

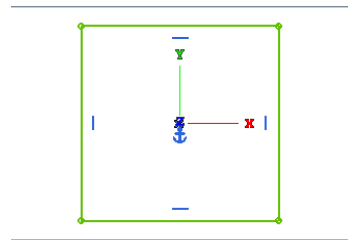
1. ☆ 【ツール】【オプション／プロパティ】
【システムオプション】【プロファイル】




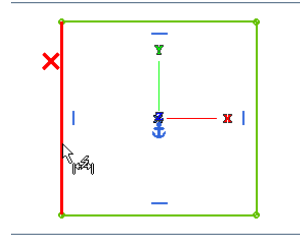
2. 2Dプロファイル を選択



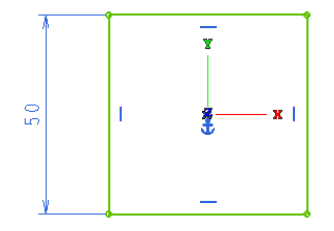
3. 四角形コマンド  で原点が中心となるような四角形を作成



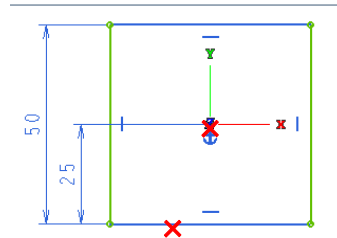
4. 寸法コマンド  左側の垂直線をピック



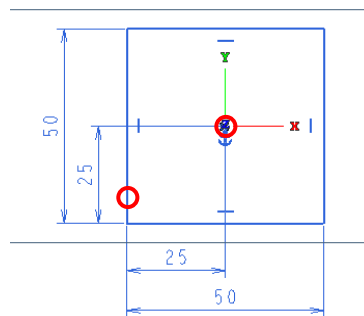
5. 寸法値が表示されるので『50』と入力
⇒『Enter』キー



6. 原点と下側の水平線をピック
⇒『25』と入力⇒『Enter』キー

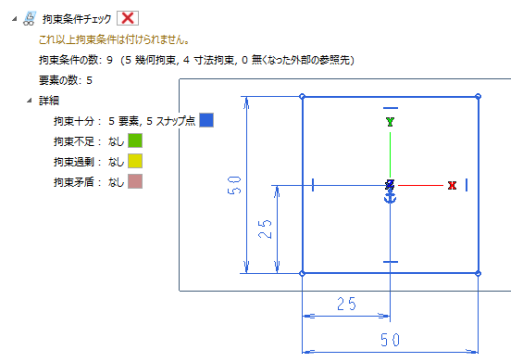


7. 水平方向の寸法も追加



8. 拘束条件チェックコマンド

現在の状態をチェック

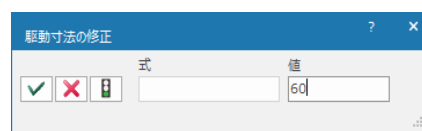


寸法の変更

寸法を直接ダブルクリック⇒値入力⇒

9. 『Enter』キー

✧ コマンドをキャンセルしてから変更してください



寸法上で右クリック⇒寸法編集⇒値入力

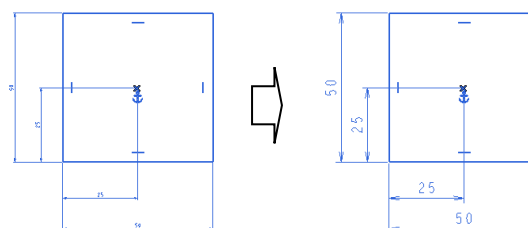
✧ コマンドをキャンセルしてから変更してください



寸法の再表示コマンド

【表示】

現在のビューサイズに合わせて寸法／記号を再表示



プロフィールモード

プロフィールを修正する モデルモード⇒プロフィールモード

☆ コマンドをキャンセルしてから変更してください

2Dプロフィールを直接ダブルクリック

2Dプロフィール上で右クリック⇒2Dプロフィール編集

モデル構造の2Dプロフィール項目上で右クリック⇒2Dプロフィール編集

2Dプロフィールを選択⇒2Dプロフィールタブを選択

プロフィールモードを終了する プロフィールモード⇒モデルモード

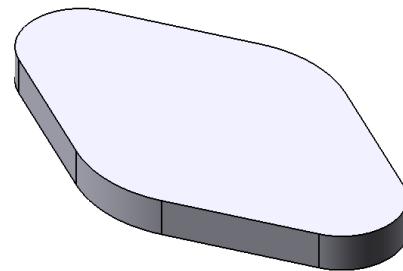
画面の背景をダブルクリック

画面の背景で右クリック⇒モデルに切り替え

モデルタブを選択

プロフィール拘束条件例題1

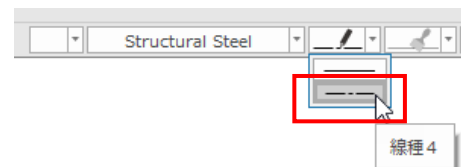
プロフィール拘束の例題です



2Dプロフィールモードに設定

1 参照線を作成

右下のステータスバーの線種4一点鎖線に設定



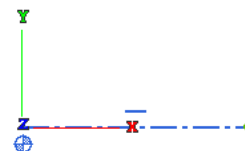
2

2点を結ぶ線コマンド

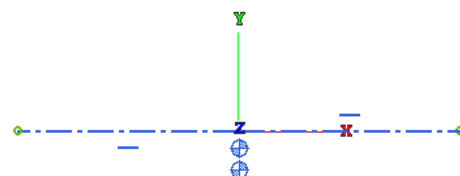


原点から右側に水平線を作成

(原点を直接スナップすることができます。)



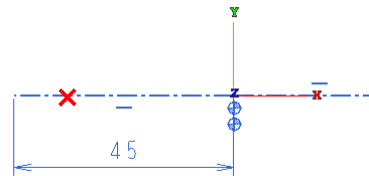
左側にも同様に作成



3 寸法コマンド



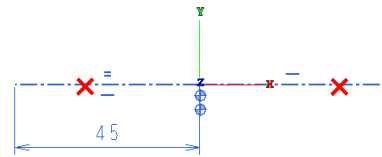
左側の水平線を選択⇒値 45 入力⇒『Enter』キー



4 等長／等半径拘束

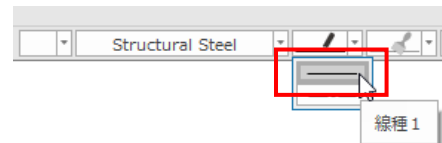


左右の水平線を選択



5 実線に戻します

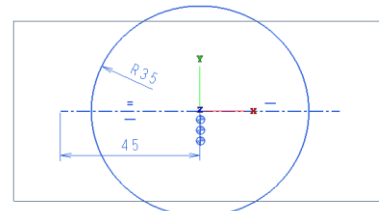
右下のステータスバーの線種1実線に設定



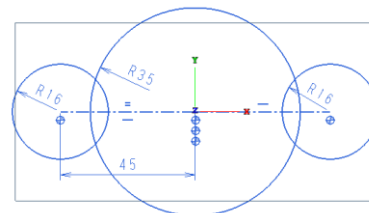
6 中心指定の円コマンド



原点を指定⇒半径 35 入力⇒『Enter』キー



7 左右に半径 16 の円を作成



8 2点を結ぶ線コマンド



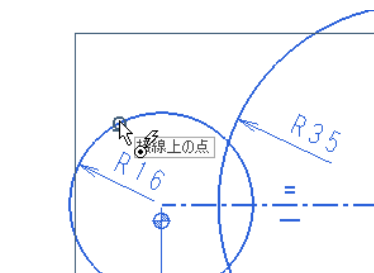
『シーケンス』単独

8

接線スナップ



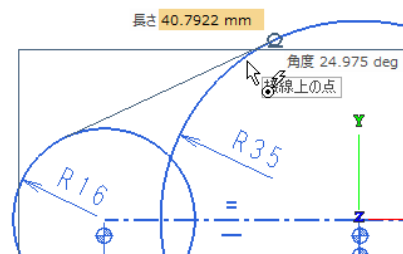
左半径 16 の円上をピック



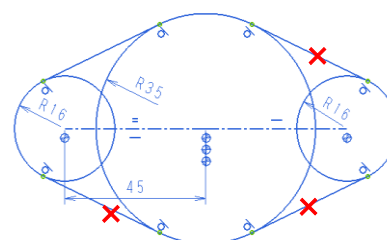
接線スナップ



中央の半径 35 の円上をピック



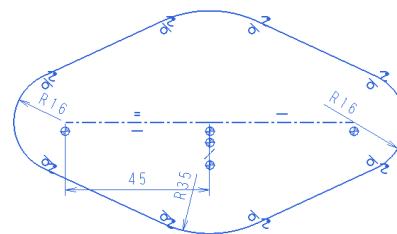
他も同様に作成



9 スマートデリートコマンド

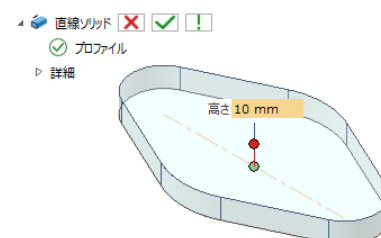
不要な部分をトリム

◇ 線が青ければ完全に拘束された状態です

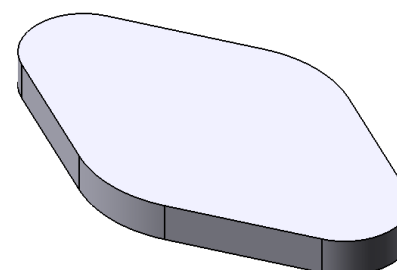


10 直線ソリッドコマンド

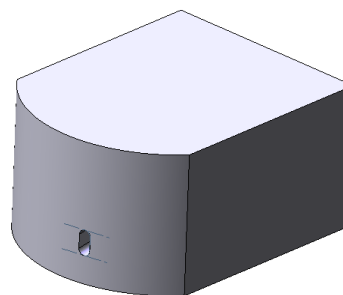
『高さ』10



11 完成



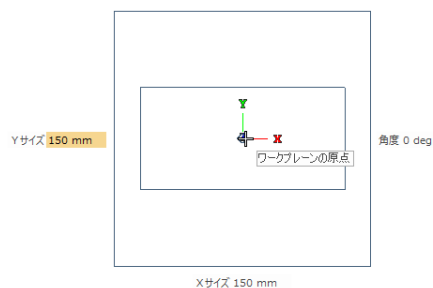
プロファイル拘束の例題です



プロファイルモードに設定

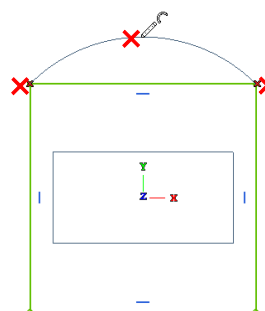
1 四角形コマンド

『モード』中心+サイズ 値 150

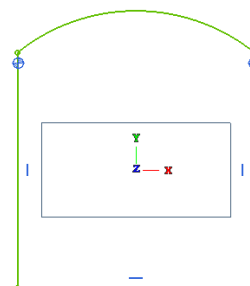


2 3点を通る円コマンド

『モード』円弧-始点 終点 中間点



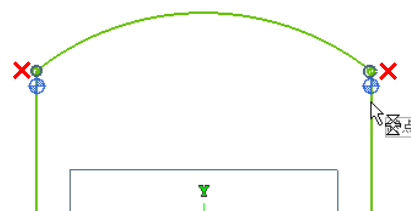
3 上の水平線を削除



4 一致拘束コマンド

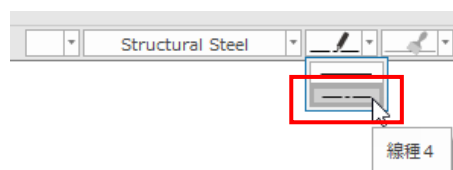
『タイプ』Y 座標一致

円弧の左右の端点を選択

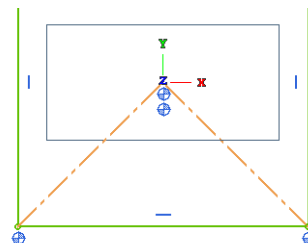


5 参照線の作成

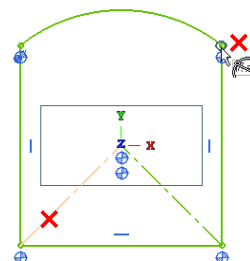
ステータスバーの線種4一点鎖線に設定



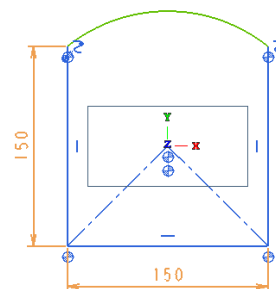
- 6 2点を結ぶ線コマンド
 原点と左下の端点、右下の端点に参照線を作成
 (原点にスナップさせて、1本ずつ作成します。)



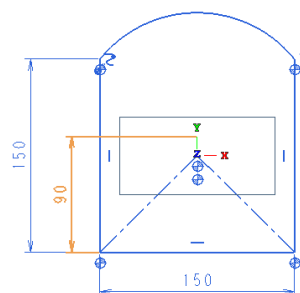
- 7 線上点拘束コマンド
 左下の参照線と右上の点
 右下の参照線と左上の円



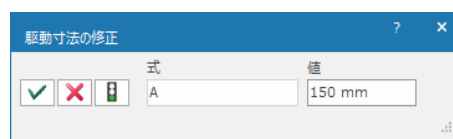
- 8 寸法コマンド
 水平線／垂直線 値 150



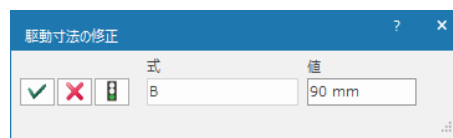
- 9 下の水平線と上の円弧の中心点の寸法 90
 ☆ 線が青ければ完全に拘束された状態です



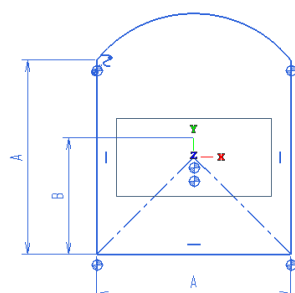
- 変数の割り当て
 10 『150』の寸法を直接ダブルクリック
 寸法の式に変数 A と入力



『90』の寸法には B と入力



寸法値を変数名で表示



スプレッドシートコマンド



変数を管理できる表
式の値を変更できます

《標準ツールバー》

スプレッドシート

	タイプ	名前	単位	式	値	使用中	割り当て...	最小	最大	設定	コメント
1	標準	A	ミリメートル	150	150	0	2			[Set]	
2	標準	B	ミリメートル	90	90	0	1			[Set]	

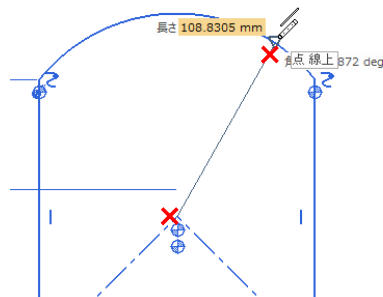
☐ 独立変数のみを表示
 ☐ 自動測定変数を表示

12

2点を結ぶ線コマンド



原点と円弧上に線を作成
垂直記号が付加されたら削除

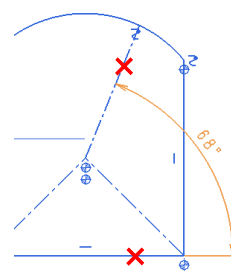


13

寸法コマンド



作成した線と下の水平線間 値 68° (任意)



14

拘束条件チェックコマンド



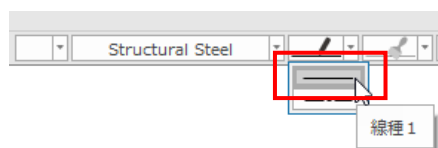
現在の状態をチェック



15

実線に戻します

右下のステータスバーの線種1実線に設定

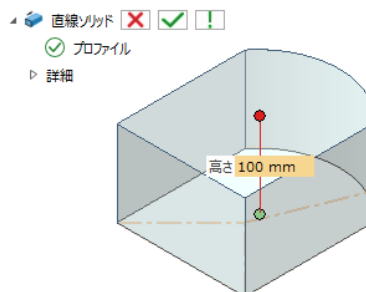


16

直線ソリッドコマンド

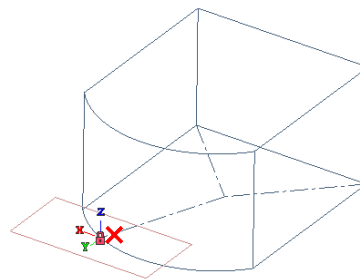


『高さ』100

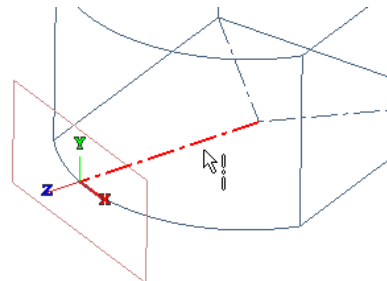


ワークプレーンを移動

- 17 ワークプレーン上で右クリック⇒移動
⇒14 で作成した参照線の端点を指定

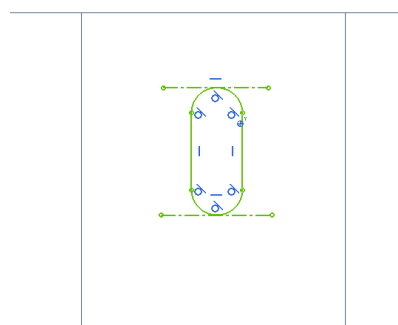



- 18 ワークプレーン上で右クリック⇒Z 軸の向き
⇒14 で作成した参照線を選択

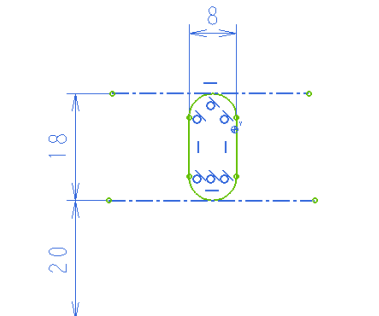



2D プロファイルモードに設定

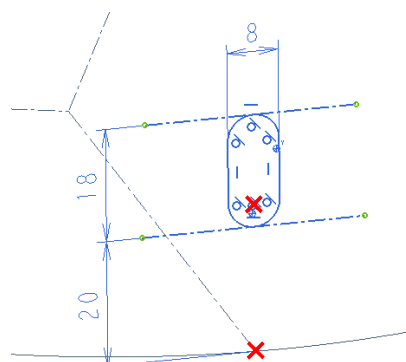
- 19 右図のようなプロファイルを作成
上下の水平線は右クリック⇒参照線作成



- 20 寸法コマンド 
横幅 8 高さ 18 原点から 20



- 21 一致拘束コマンド 
『タイプ』X 座標一致
原点と円弧の中心を指定



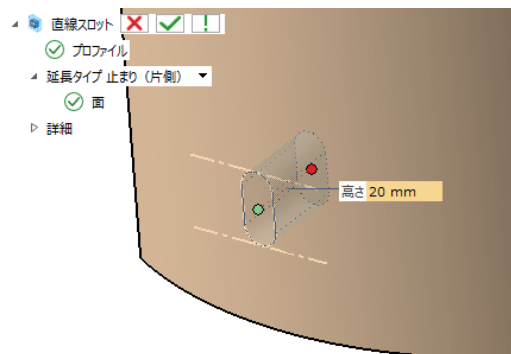
直線スロットコマンド



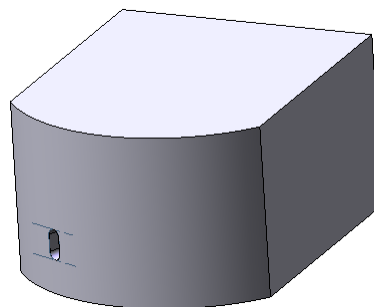
22 『延長タイプ』止まり(片側)

『高さ』20

ソリッドを選択



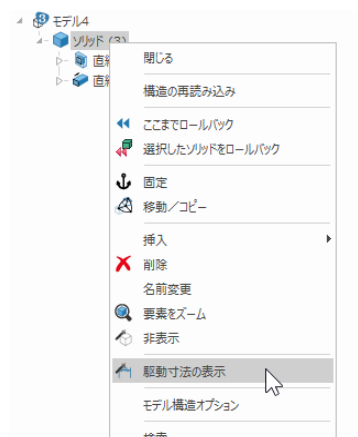
23 完成



駆動寸法(パラメトリック寸法)の表示

モデル構造のソリッド上で右クリック

⇒駆動寸法の表示



寸法をダブルクリック

⇒値を変更することができます

(もしくは右クリックで『寸法編集』)

