

# ThinkDesign 作図

# コース概要

2次元線を作成するコースです。このコースでは、2次元線やトリムのコマンドを学習します。

使用するファイル      なし

## 目次

Step 1: 作図.....	3
Step 2: 例題.....	15

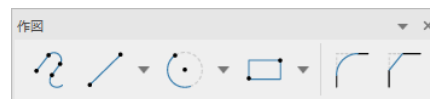
## Step 1: 作図

### 作図コマンド

モデル／図面環境で2次元作図をするコマンド

作図ツールバー

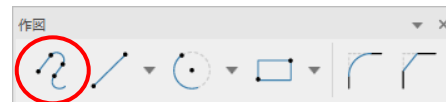
メニューバー【挿入】【作図】



### ポリラインコマンド

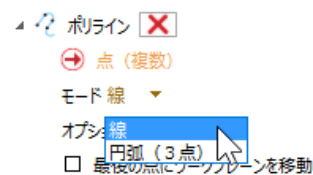
連続する直線と円弧を作成

【挿入】【作図】《作図ツールバー》



### モード

線 円弧(3点) 切り替え

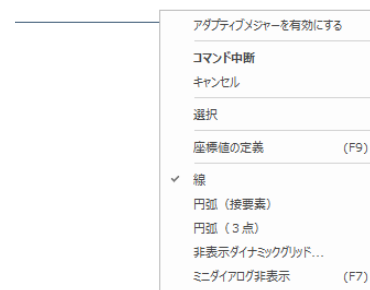


作図の途中で右クリック

線 円弧(接要素) 円弧(3点) 切り替え

◇ コマンドの中断

右クリックのメニュー／ダブルクリック

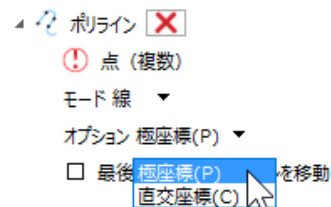


### オプション

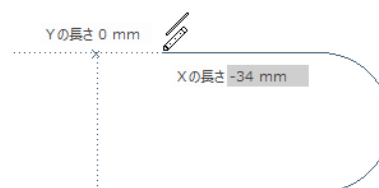
極座標 長さ／角度入力

直交座標 X／Y 入力

入力の切り替え『Tab』キー



極座標



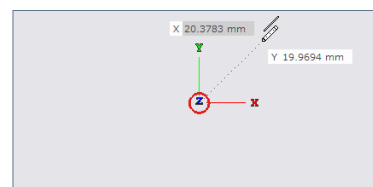
直交座標

◇ 作図の途中で有効なキーボード

『F9』キー: 座標入力モード

『Shift』キーで原点を再定義

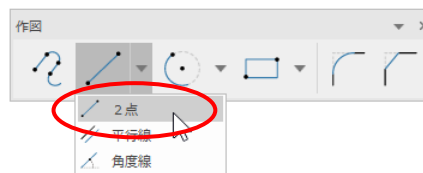
『F10』キー: 座標値／極座標入力の切り替え



## 直線 2点を結ぶ線コマンド

2点を通る直線を作成

【挿入】【作図】《作図ツールバー》

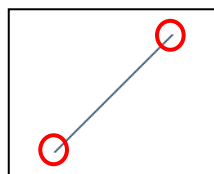
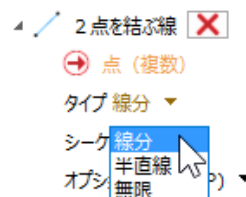


### タイプ

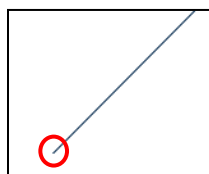
**線分** 指定した2点を通る線

**半直線** 指定した1点を通る半無限線

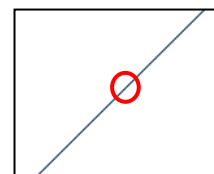
**無限** 指定した1点を通る無限線



線分



半直線



無限

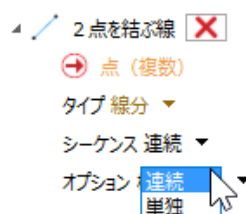
### シーケンス

**連続** 連続して直線を作成

**単独** 一つの直線を作成

◇ コマンドの中断

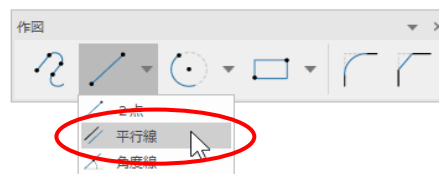
右クリックのメニュー／ダブルクリック



## 直線 平行線コマンド

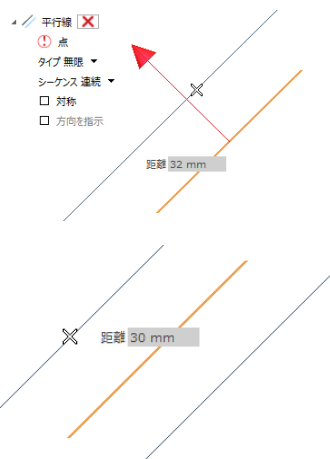
直線を元に平行線を作成

【挿入】【作図】《作図ツールバー》



基準となる直線を選択し距離を入力

矢印をダブルクリックで方向反転

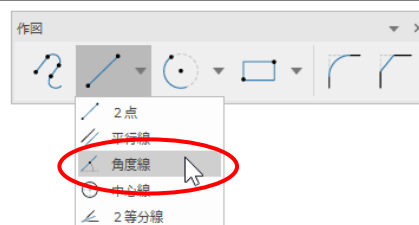


**対称** 基準線の両側に作成

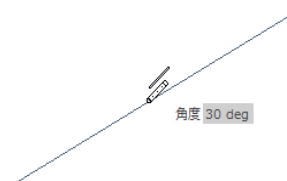
## 直線 角度線コマンド

角度をつけた直線を作成

【挿入】【作図】《作図ツールバー》



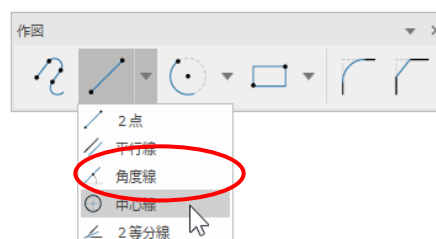
角度を入力し、通過する点を指定



## 直線 中心線コマンド

円／円弧の中心線を作成

【挿入】【作図】《作図ツールバー》

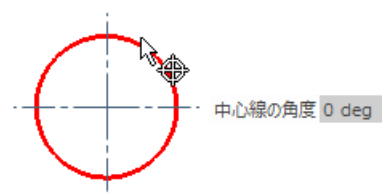


円を選択

◇ 【ツール】【オプション／プロパティ】

【ドキュメントのプロパティ】

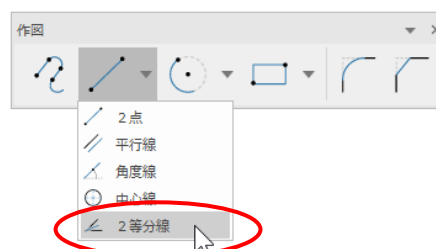
円／円弧の中心線 で色／長さを設定』



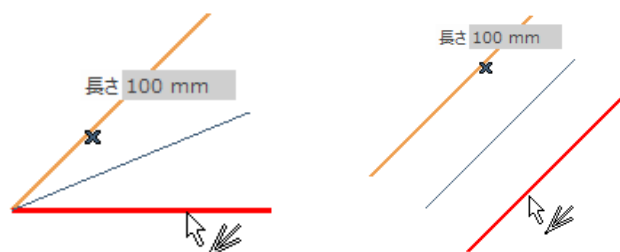
## 直線 2等分線コマンド

2つの直線間に2等分線を作成

【挿入】【作図】《作図ツールバー》



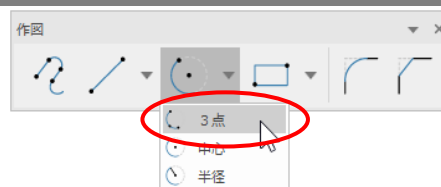
2つの直線を選択し、長さを入力



## 円／円弧 3点を通る円コマンド

3点を通る円／円弧を作成

【挿入】【作図】《作図ツールバー》



モード

円 指定した3点を通る円

円弧—始点 終点 中間点 3点を選択する順番

円弧—始点 中間点 終点 3点を選択する順番

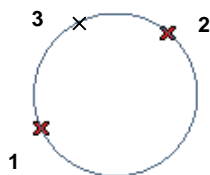
3点を通る円

点 (複数)

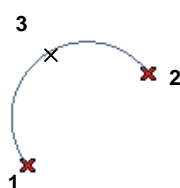
モード 円

円

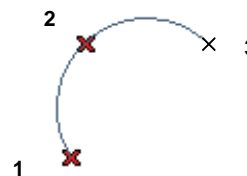
円弧—始点 終点 中間点  
円弧—始点 中間点 終点



円



円弧—始点 終点 中間点

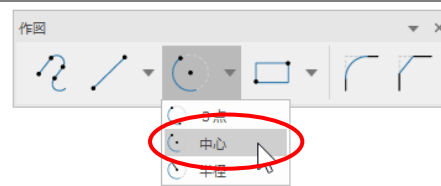


円弧—始点 中間点 終点

## 円／円弧 中心指定の円コマンド

中心指定した円／円弧を作成

【挿入】【作図】《作図ツールバー》



モード

円／円弧

中心指定の円

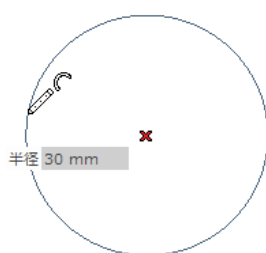
点 (複数)

モード 円

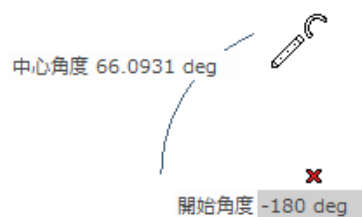
シーケ 円

オプション 半径

中心線



円

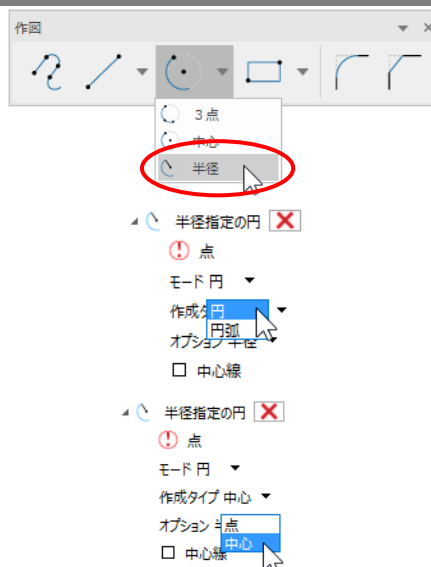


円弧 開始角度 中心角度を入力

## 円／円弧 半径指定の円コマンド

半径指定の円／円弧を作成

【挿入】【作図】《作図ツールバー》

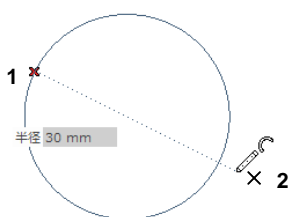


モード

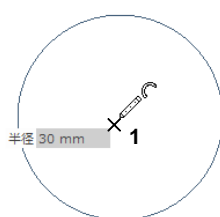
円／円弧

作成タイプ

点／中心



円 作成タイプ点 2点を指定



円 作成タイプ中心 中心を指定



円弧 作成タイプ点

## 四角形コマンド

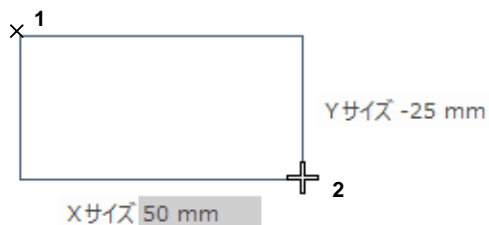
四角形を作成

【挿入】【作図】《作図ツールバー》



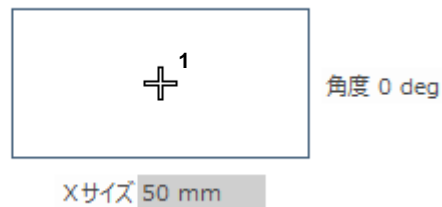
モード

2頂点／中心+サイズ



2頂点

Yサイズ 25 mm

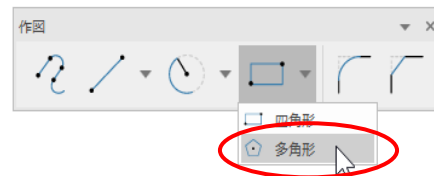


中心+サイズ X,Y のサイズを入力し中心を指定

## 多角形コマンド

多角形を作成

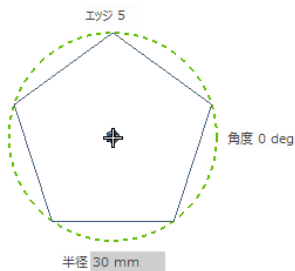
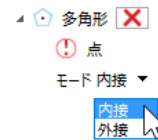
【挿入】【作図】《作図ツールバー》



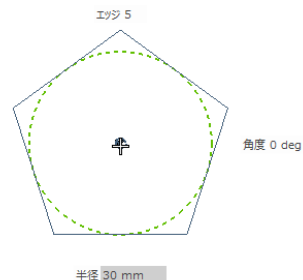
モード

内接／外接

内接／外接する半径を指定



エッジ 5 内接 半径 30

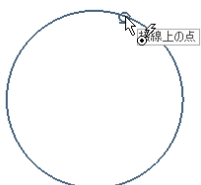
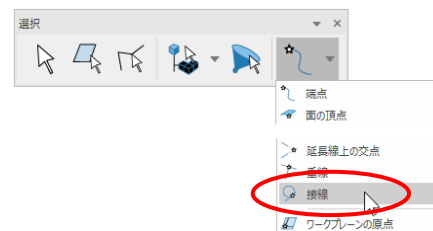


エッジ 5 外接 半径 30

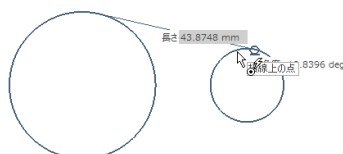
## 接円／接線 スナップ利用

接線コマンド

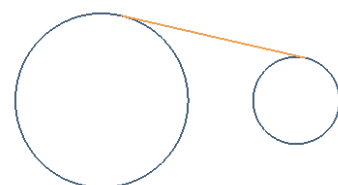
【ツール】【スナップ】《選択ツールバー》



2点を結ぶ線 接線スナップ



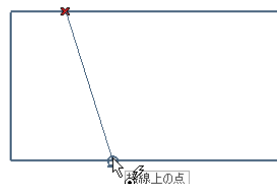
2つめの円を指定 接線スナップ



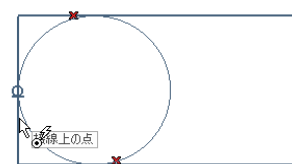
2つの円に接線を作成



3点を通る円 接線スナップ



2点目を指定



3つめの線を指定 接線スナップ



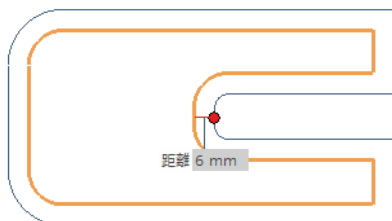
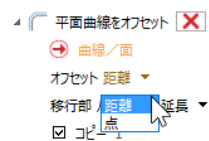
## 平面曲線をオフセットコマンド

平面上の2D 線をオフセットするコマンド

【挿入】【作図】

オフセット

距離／点



距離指定



点指定

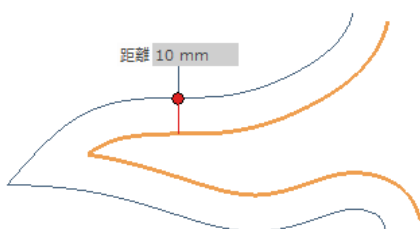
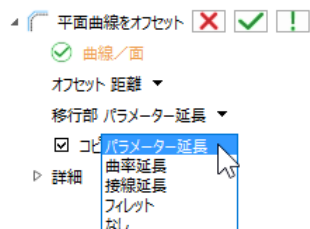
移行部 パラメーター延長

曲率延長

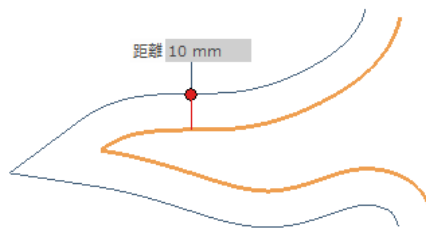
接線延長

フィレット

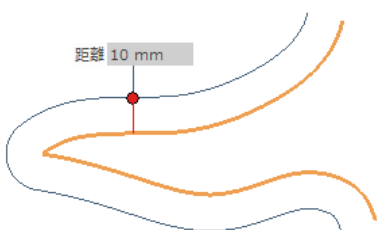
なし



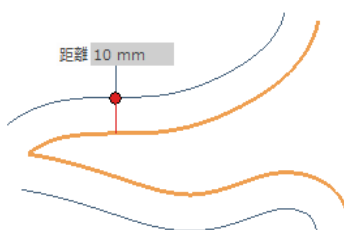
パラメーター延長



接線延長



フィレット

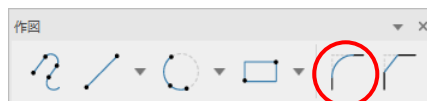


なし

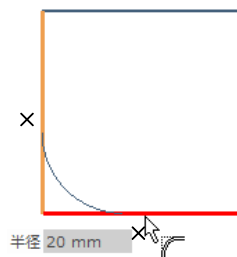
## フィレットコマンド

フィレットを作成

【挿入】【作図】 ≪ 作図ツールバー ≫

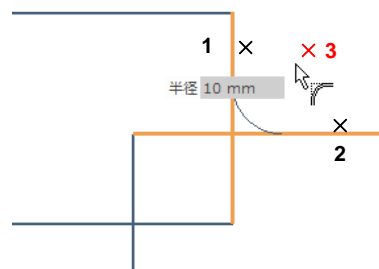


1つめの線を選択し、半径を入力、2つめの線を選択



『場所を指示』

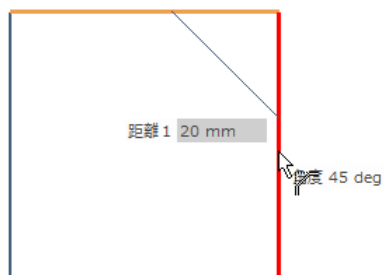
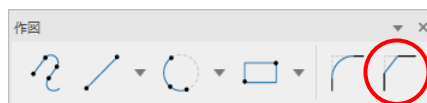
2つの線を選択し、フィレットの半径中心側を選択



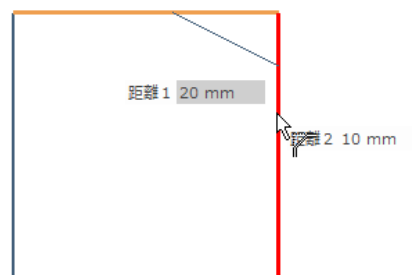
## 面取りコマンド

面取りを作成

【挿入】【作図】 ≪ 作図ツールバー ≫



角度 & 距離



2つの距離

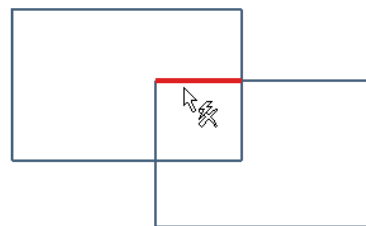
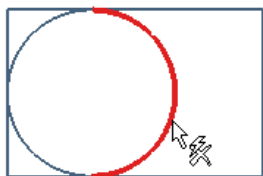
## スマートデリートコマンド

### トリムコマンド

選択した交点の間を削除

赤くハイライトした部分をトリム

【編集】《編集ツールバー》



## 曲線をトリム／延長コマンド

### トリムコマンド

選択した2つの線をトリム／延長

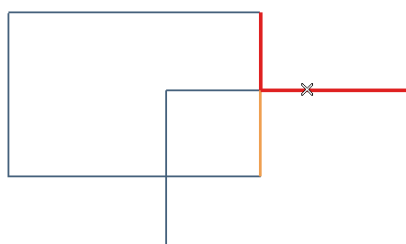
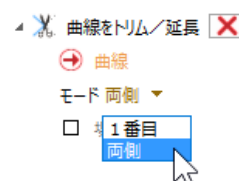
【編集】《編集ツールバー》



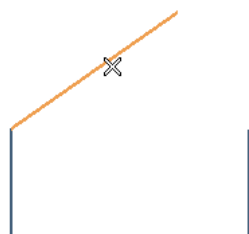
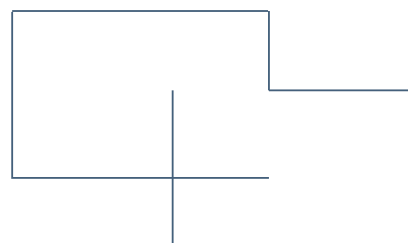
### モード

1番目 1番目に選択した線のみトリム

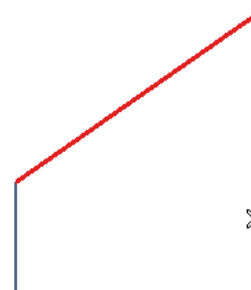
両側 2つの線をトリム



トリム



延長



## 曲線を境界要素でトリム／延長コマンド

### トリムコマンド

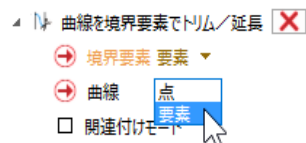
選択した2つの線をトリム／延長

【編集】《編集ツールバー》

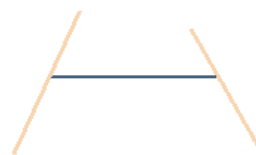
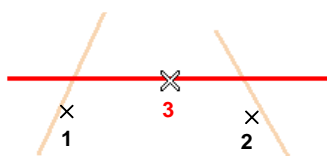


### 境界要素

### 点／要素



点 2つの点を指定 残す範囲を選択



要素 2つの境界線を指定 残す範囲を選択

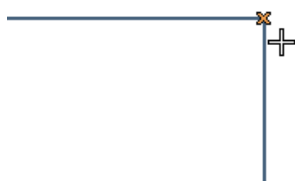
## 点 絶対値／相対値コマンド

点を作成

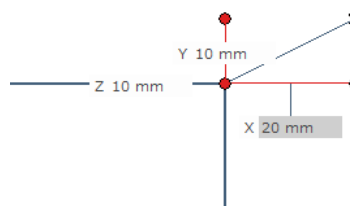
【挿入】【点】

### モード

### 絶対点／相対点



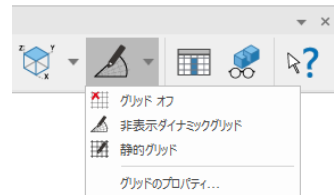
絶対点 点を作成する位置を指定



相対点 参照点を指定し直交座標／極座標を入力

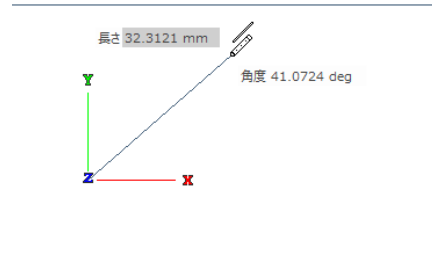
## グリッドコマンド

【表示】【グリッド】《編集ツールバー》



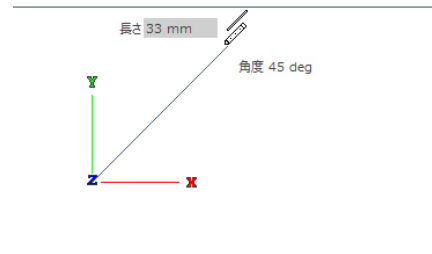
## グリッドオフ

静的グリッド／非表示ダイナミックグリッドを無効



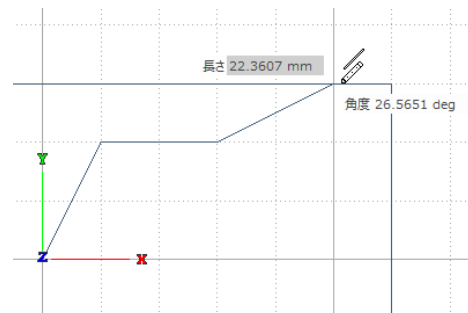
## 非表示ダイナミックグリッド

非表示のグリッドを有効  
設定された値でミニダイアログボックスをナビゲート



## 静的グリッド

グリッド線を表示し、自動的に一番近いグリッド点にスナップ



## グリッドのプロパティ

静的グリッド グリッド表示の値の設定

## 非表示ダイナミックグリッド

ナビゲートする値の設定



## マウス入力

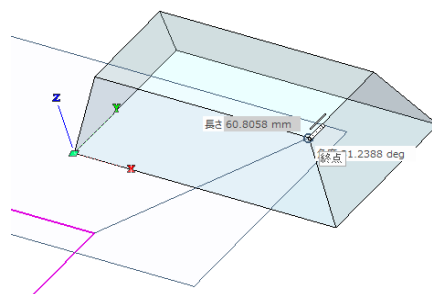
マウス入力

【編集】【入力】

### ワークプレーン上

現在のワークプレーン上にスナップ

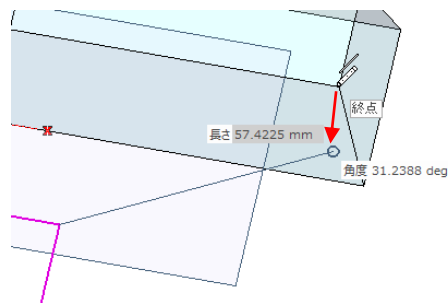
3Dポイントもスナップ



### ワークプレーンに投影

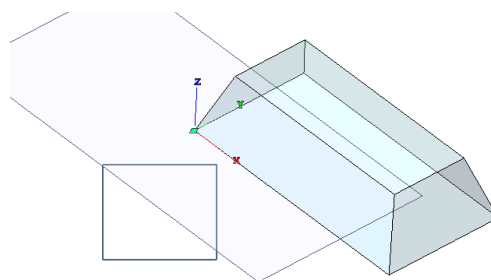
すべて現在のワークプレーン上にスナップ

3Dポイントはワークプレーン上に投影

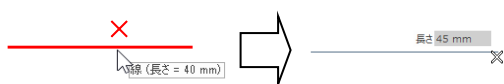


### ビュー上

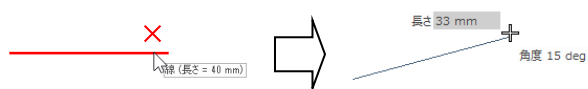
現在のビュー方向に対して平行にスナップ



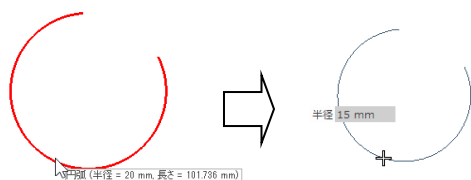
## 直線／円／円弧の延長・短縮



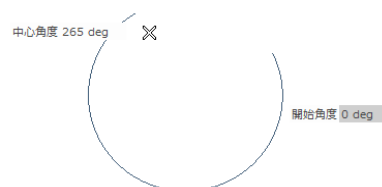
直線の中点付近をダブルクリック 長さのみ変更



直線の端点付近をダブルクリック 長さ／角度を変更



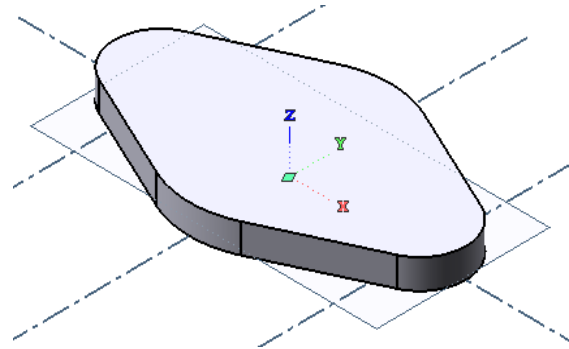
円／円弧の中点付近をダブルクリック 半径変更



円弧の端点付近をダブルクリック 開始・終了角度変更

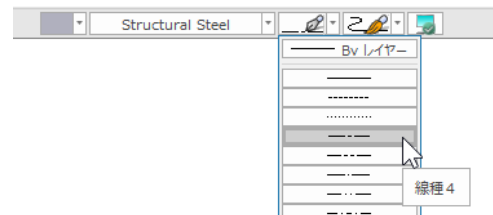
## Step 2: 例題

作図の例題を通して簡単なソリッドモデルを作成



参照線の作成

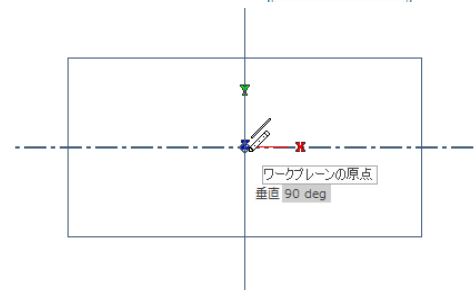
1. 右下のステータスバーの線種を 4 番一点鎖線に設定



2. 角度線コマンド



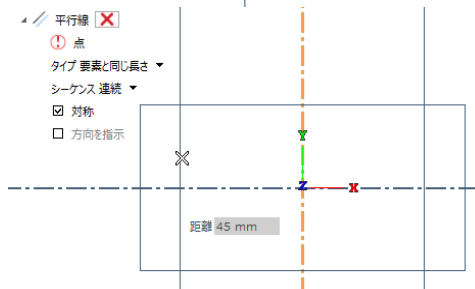
原点を通る垂直／水平線の作成



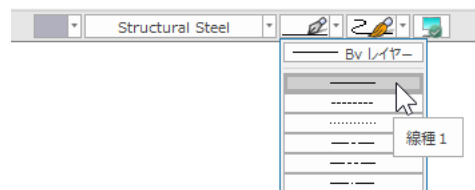
平行線コマンド



3. 『タイプ』要素と同じ長さ  
対称にチェック  
垂直線を選択 『距離』45mm 入力 『Enter』キー



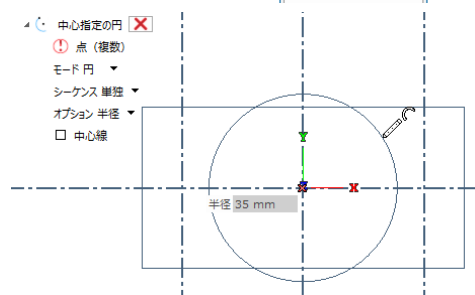
4. 右下のステータスバーの線種を 1 番実線に設定



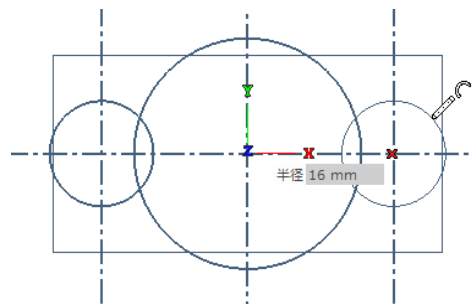
5. 中心指定の円コマンド



原点を選択 半径 35mm 入力 『Enter』キー



6. 左右に半径 16mm の円を作成



接線の作成

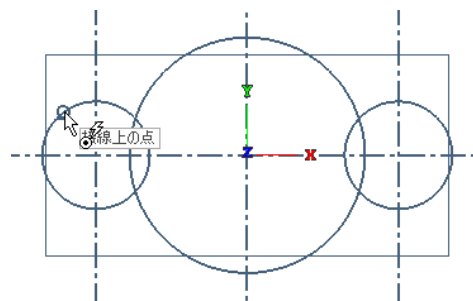
7. 2点を結ぶ線コマンド



接線スナップコマンド



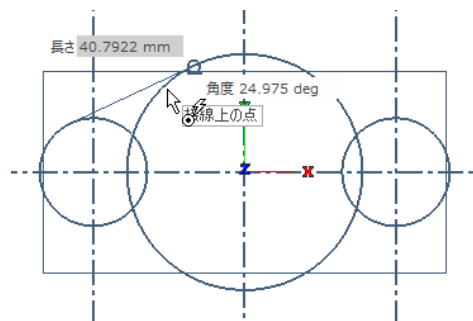
左の円付近にスナップ



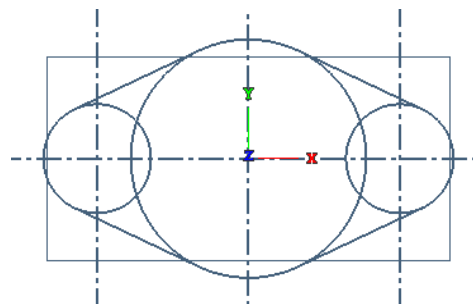
8. 再度接線スナップコマンド



真ん中の円付近にスナップ



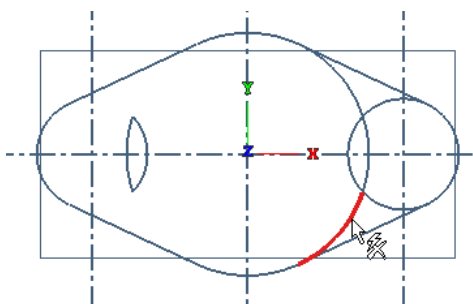
9. 他も同様に作成



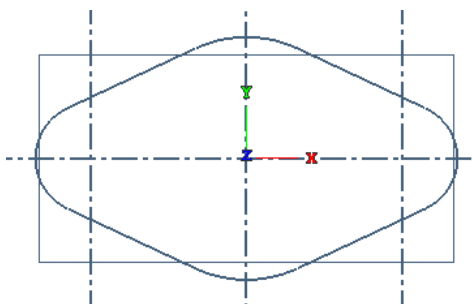
10. スマートデリートコマンド



内側の不要な部分を削除



11. トリムした状態

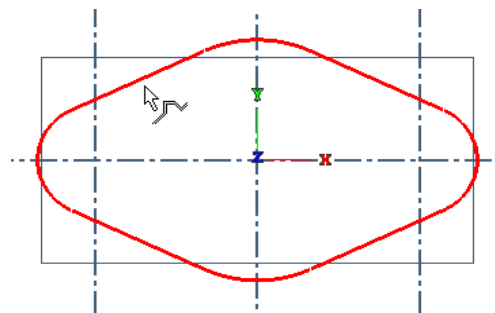




12. チェーン選択コマンド



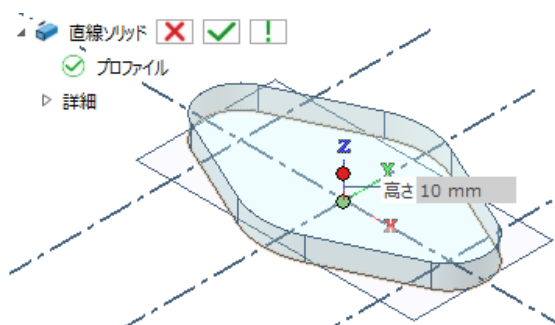
コマンドをキャンセルし、線を一周選択



13. 直線ソリッドコマンド



『高さ』10mm



14. 完成

