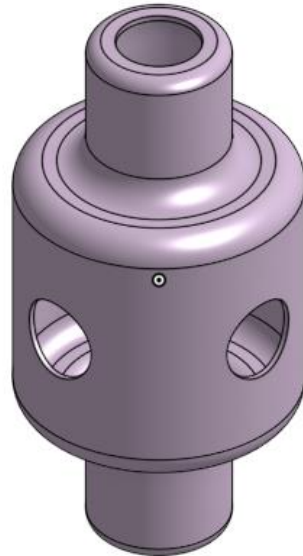
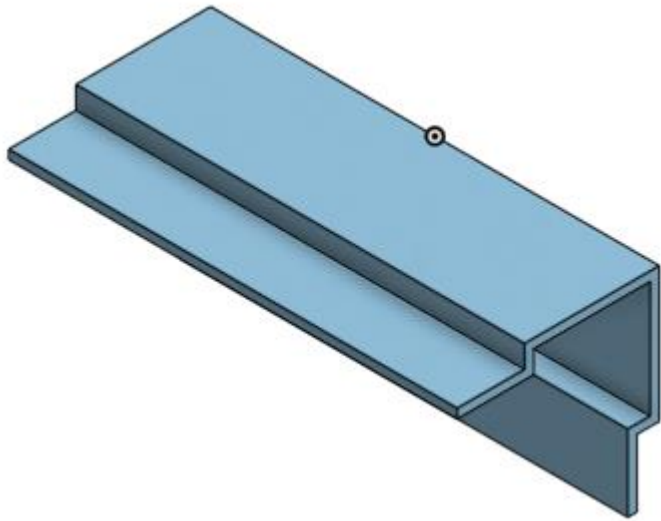


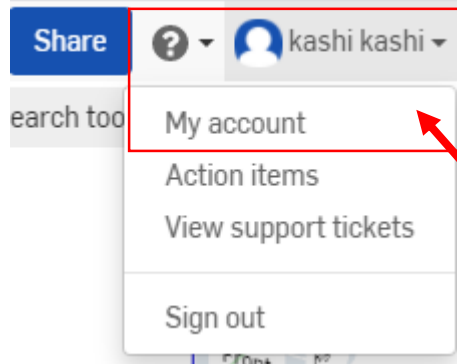
4S 工学実験 1週目

(4) シェル



2022.1.5
旭川高専
kashikashi

はじめに



Onshapeではデフォルトの単位がインチになっていることがあるため、ミリ単位に設定する

- ワークスペース右上のニックネーム右の▼を押すと出てくる

My account を選ぶ



画面左のリストのPreferencesを選ぶ



Unitsで

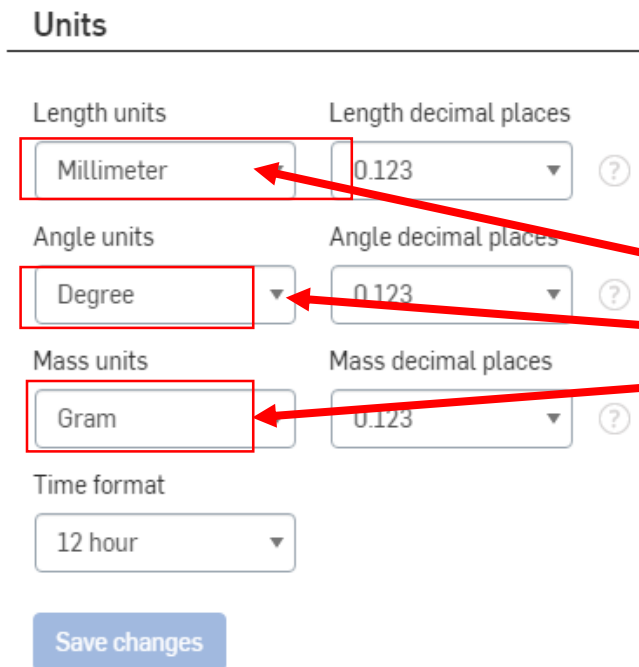
[Length units]をMillimeterにする

[Angle units]をDegreeにする

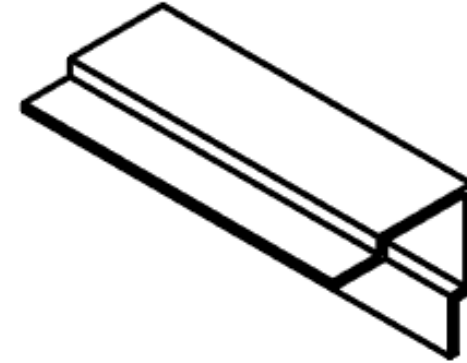
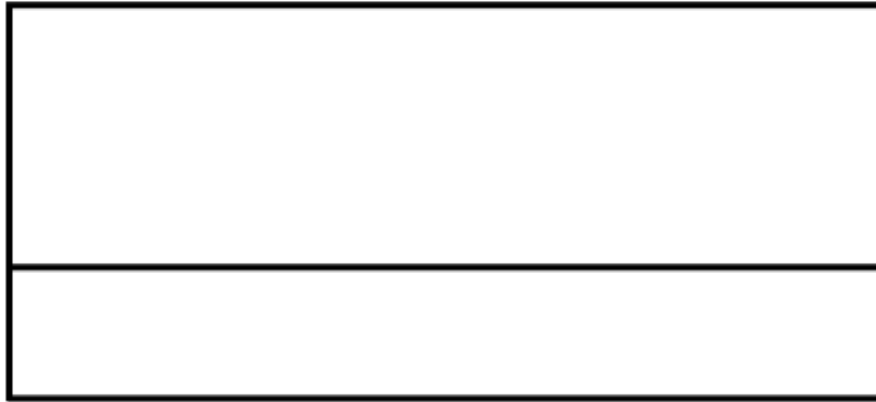
[Mass units]をKilogramにする



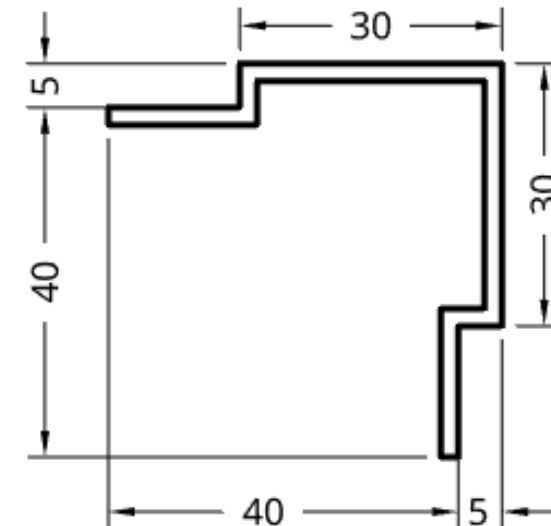
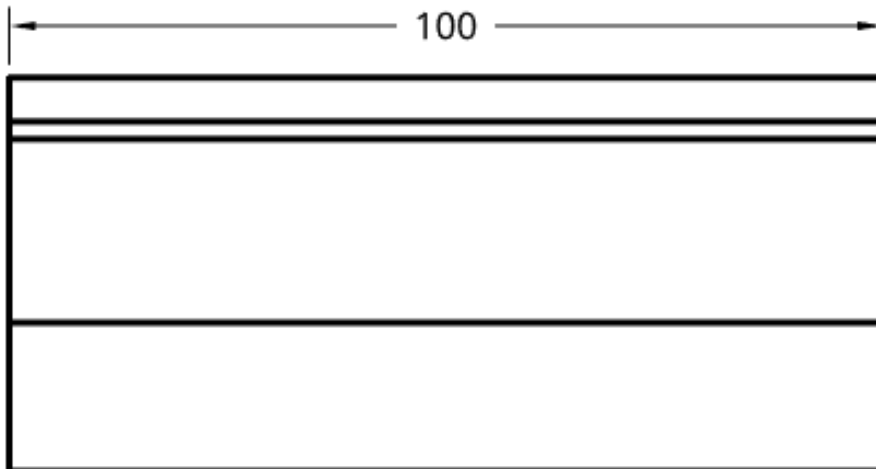
Documentに戻るときは右上の[Return to document]を押す



下図のシェル1をつくろう



シェル1 シェル厚さ2mm
kashi kashi



まずは開始手順をしよう

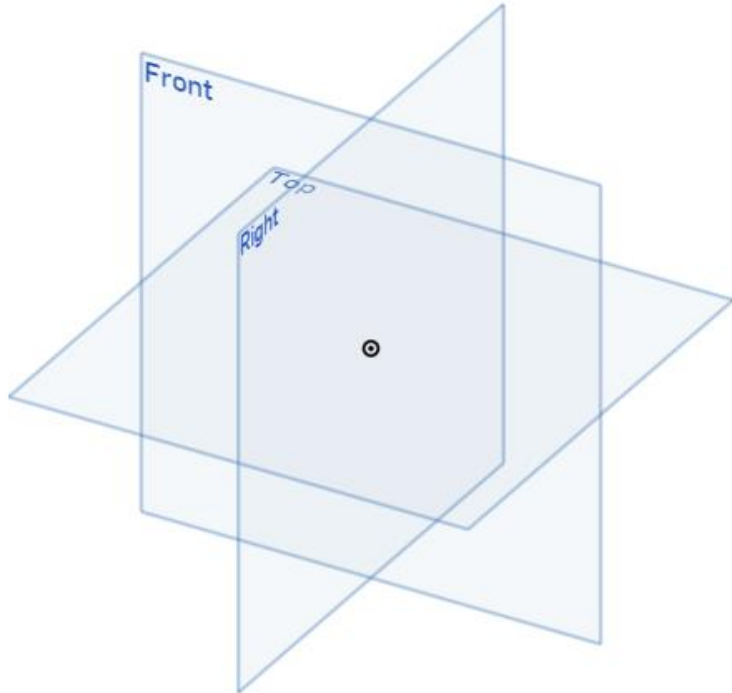
- Sign inします
- My Onshapeが表示される
- My Onshapeの左上のCreateボタンを押す
- 現れたリストからDocumentを選択してDocument名を入力する
- Document名をシェル1として入力し、OKボタンを押す
- 「Part Studio」（部品単体のワークスペース）が開く



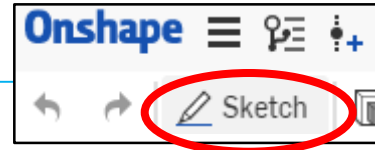
モデル作成開始です

モデルを作成する (シェル1の1)

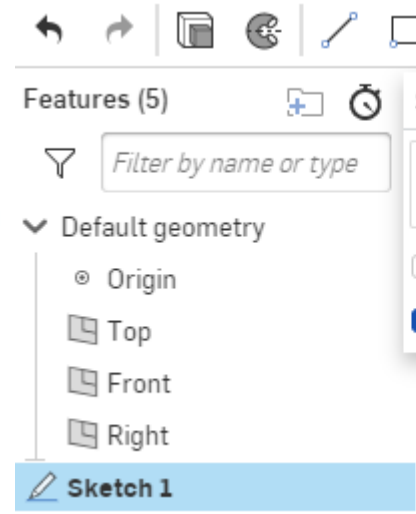
- ワークスペースには正面図Front、平面図Top、右側面図Rightが表示されている



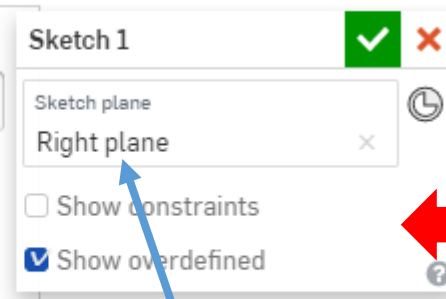
- 左上のロゴOnshapeの下
のSketchを押す



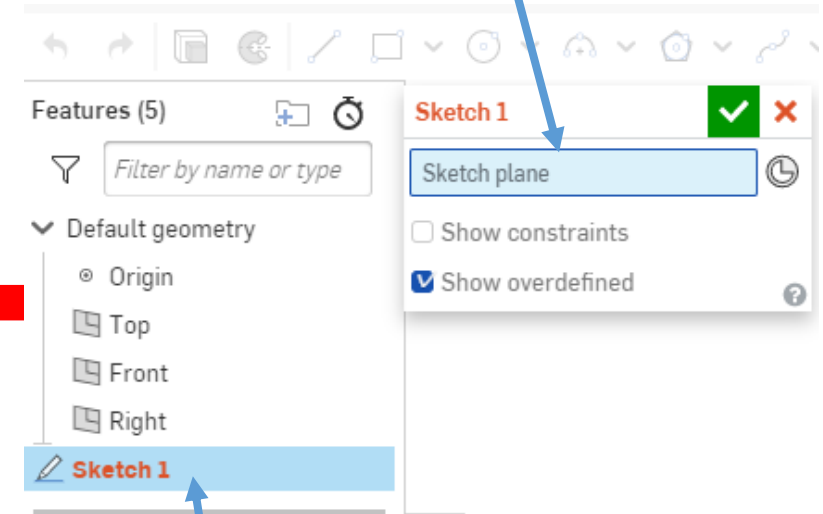
- スケッチ平面の選択要求ウインドウが現れるので、スケッチする平面を選択する



スケッチ平面が選択されると黒字で**Sketch**



スケッチ平面として右側面図Right planeを選択したとき

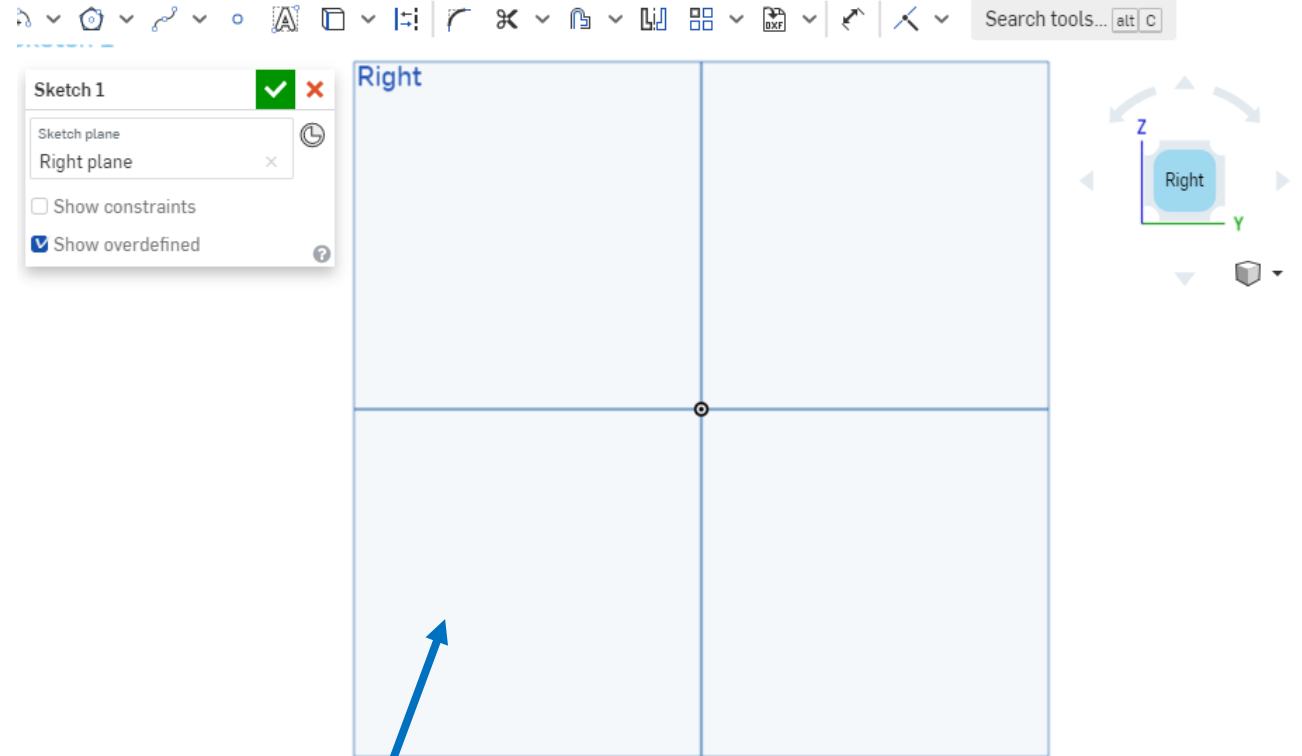
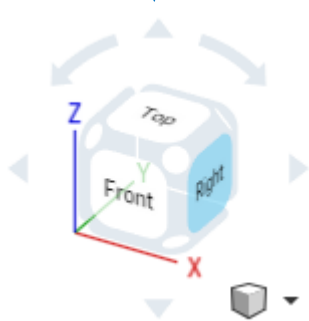


スケッチ平面が選択されていないときは赤字で**Sketch**

モデルを作成する (シェル1の2)

スケッチ平面が選択されてからモデル作成開始です

- 例として右側面図Right planeを選択した
- ワークスペース右側のコントローラのRightをクリック



- Right planeが垂直に立ち上がりスケッチしやすくなる

モデルを作成する (シェル1の3)



Corner rectangle (g)

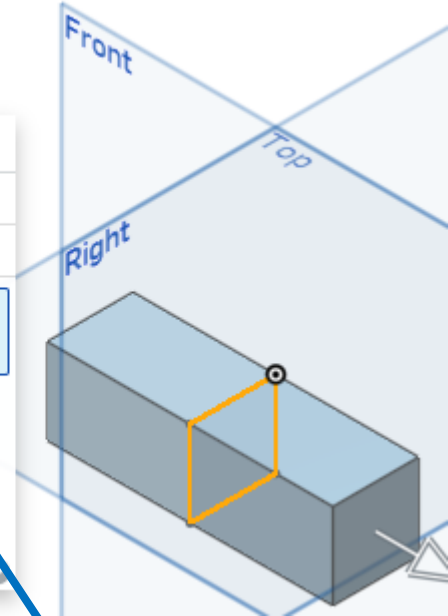
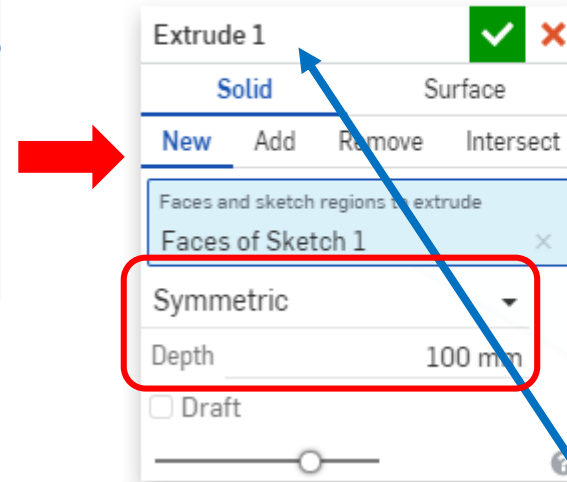
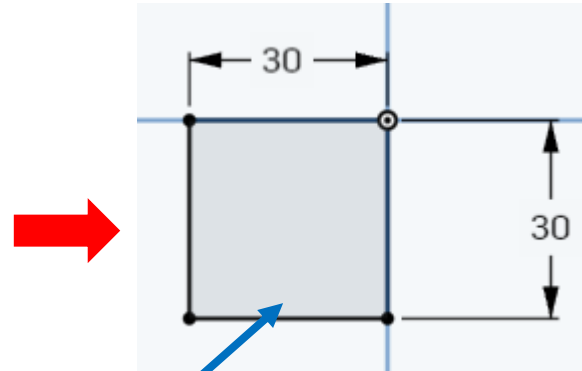
Create a rectangle using two points for diagonal corners.

1. Click to indicate the starting corner point.
2. Click to indicate the point for the diagonal corner.

Hold Alt while dragging to sketch a square.

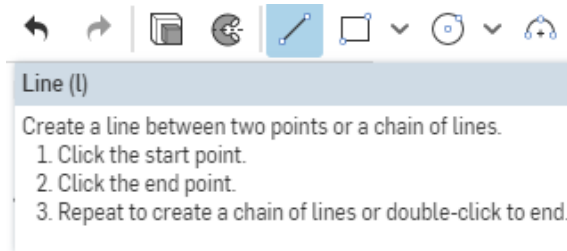
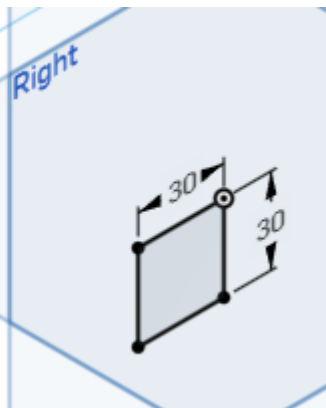
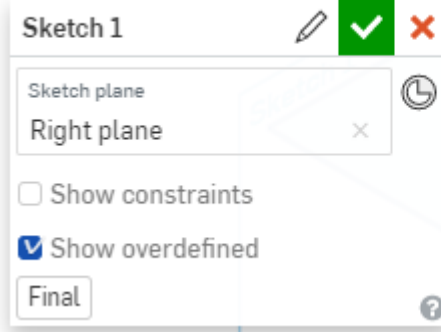
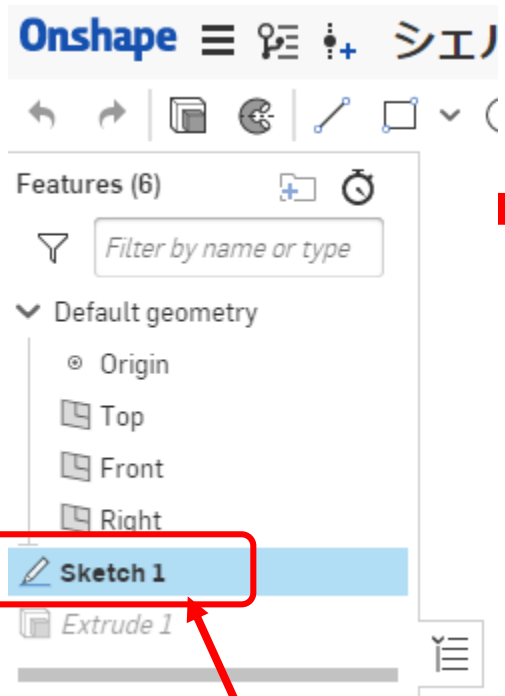
- 矩形コーナーCorner rectangleを選択

- 原点から左下に30mmx30mmの正方形を描く

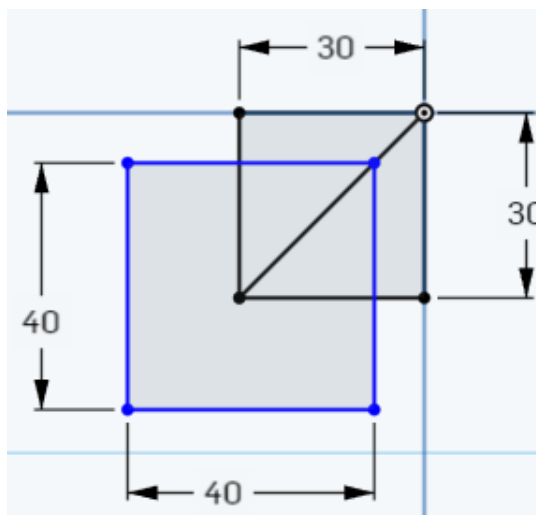
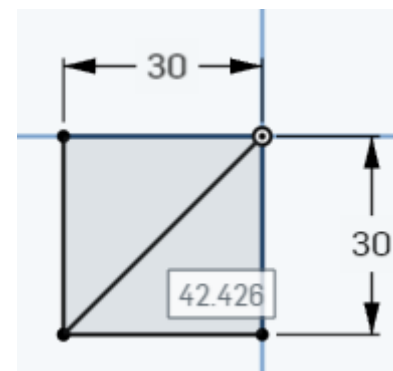


- 押し出しExtrudeでSymmetricで押し出し距離100mmで押し出す
- 緑チェックを押して確定する

モデルを作成する (シェル1の4)



● 直線Lineを選択



● Sketchが再編集できるようになる

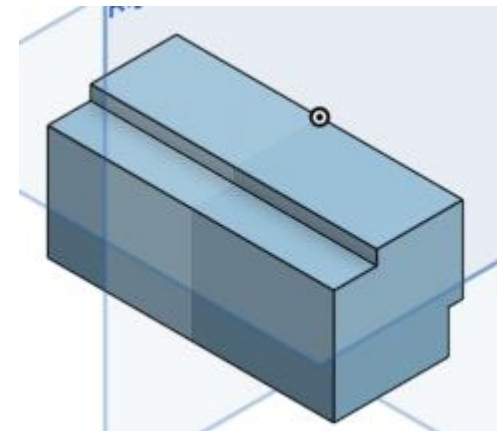
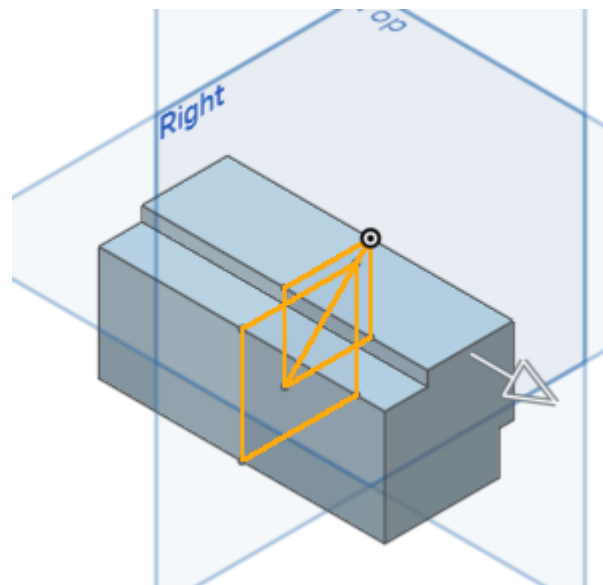
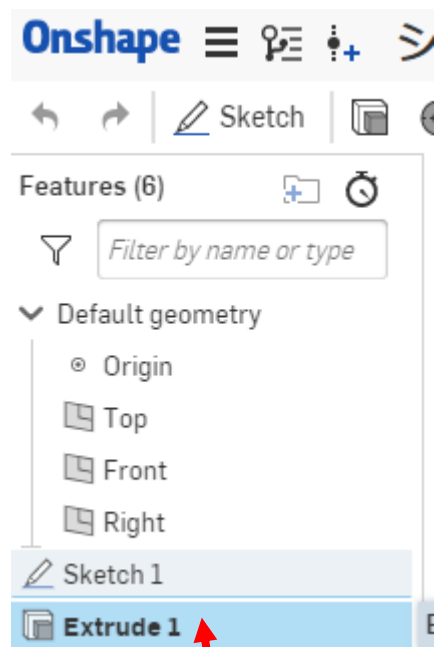
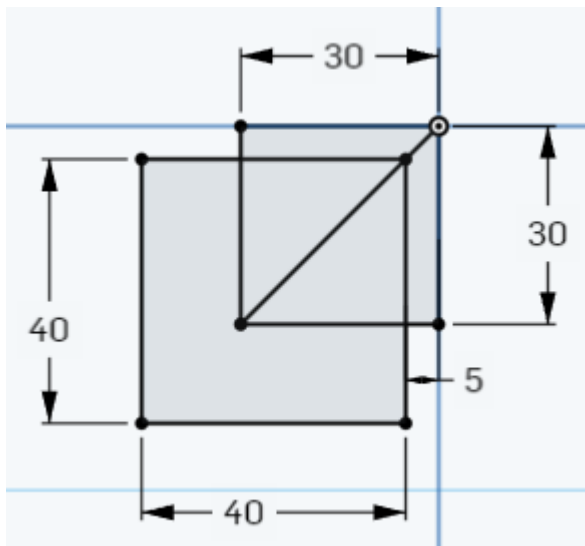
● 矩形コーナーで、対角線上に頂点をもつ40x40の正方形を描く

● ワークスペースの左側のFeaturesの中の先ほど作成したSketchを選択してクリックする

● 原点から対角点まで直線を描く
● カーソルを原点、対角点近くまで持っていき、原点、対角点がオレンジ色になれば点と一致している

モデルを作成する

(シェル1の5)

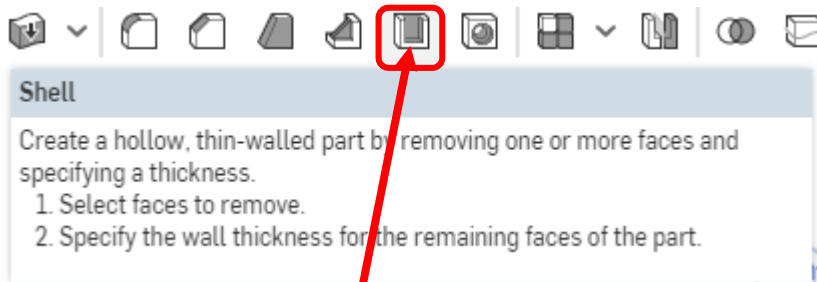


- 30x30の正方形の右辺と40x40の正方形の右辺の距離を5mmとすると、40x40の正方形の右上頂点は対角線に拘束されているので両正方形の上辺間も5mmとなるように40x40の正方形は移動する

- ワークスペース左側のFeaturesの30x30の時の押し出しExtrude上にカーソルを移動しクリックする

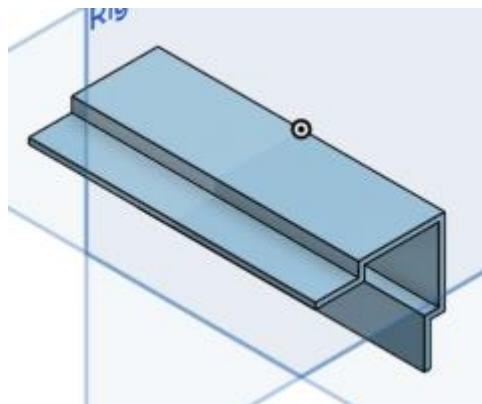
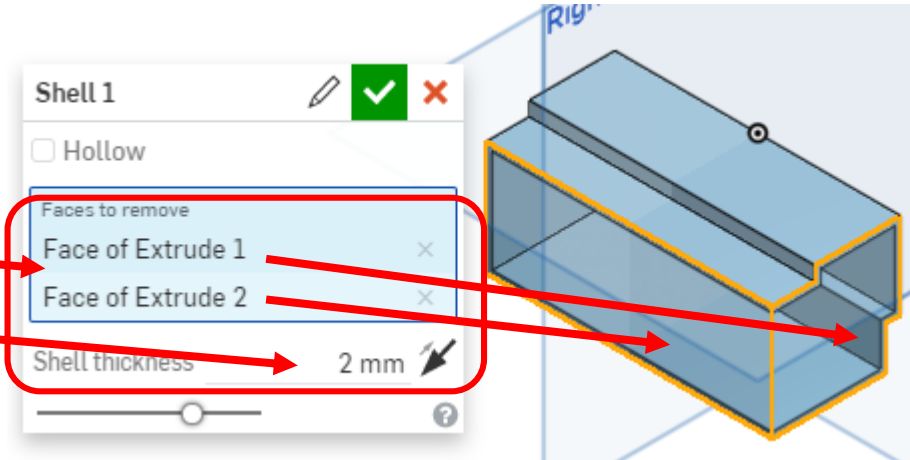
- すると30x30の時と同じ条件で押し出しされる
- 緑チェックを押しつけて確定する

モデルを作成する (シェル1の6)



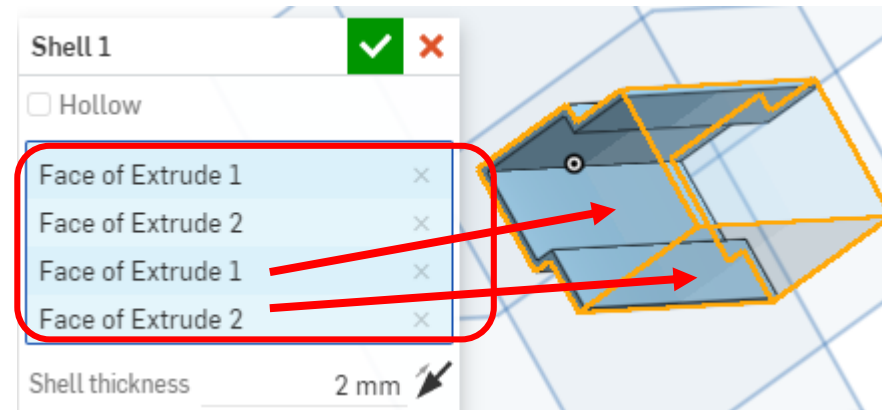
● シェルShellを選択する

● シェル厚さShell thicknessを2mmにし、削除面Face to removeをカーソルで選択する

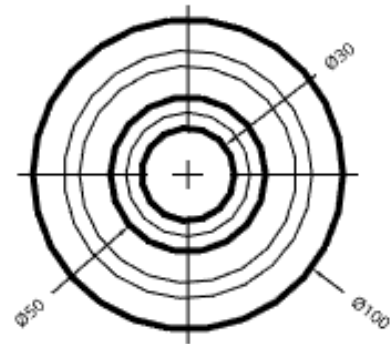


● 完成

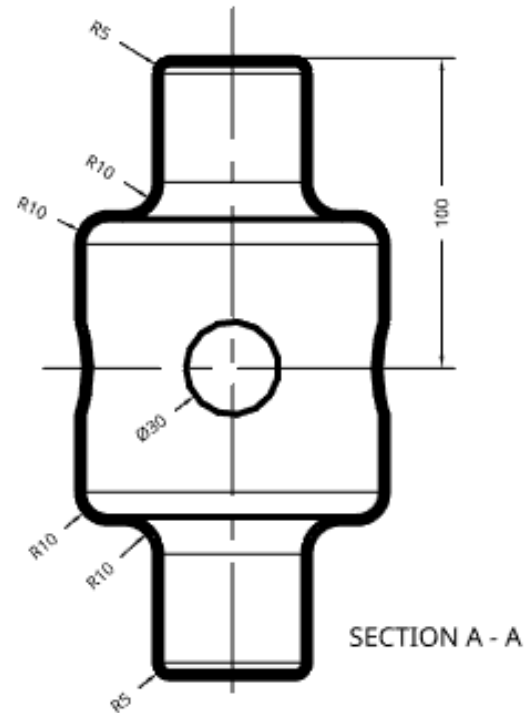
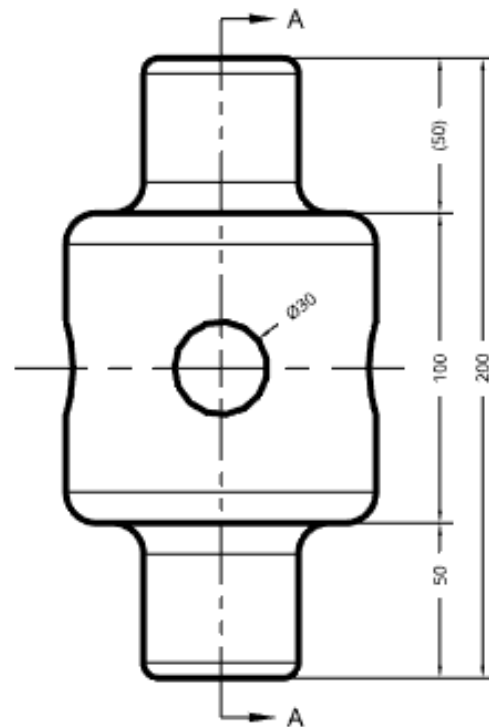
● モデルを回転させて削除面Face to removeをカーソルですべて選択する
● 緑チェックを押して確定する



下図のシェル3をつくろう



シェル3
シェル厚さ2mm
kashi kashi



まずは開始手順をしよう

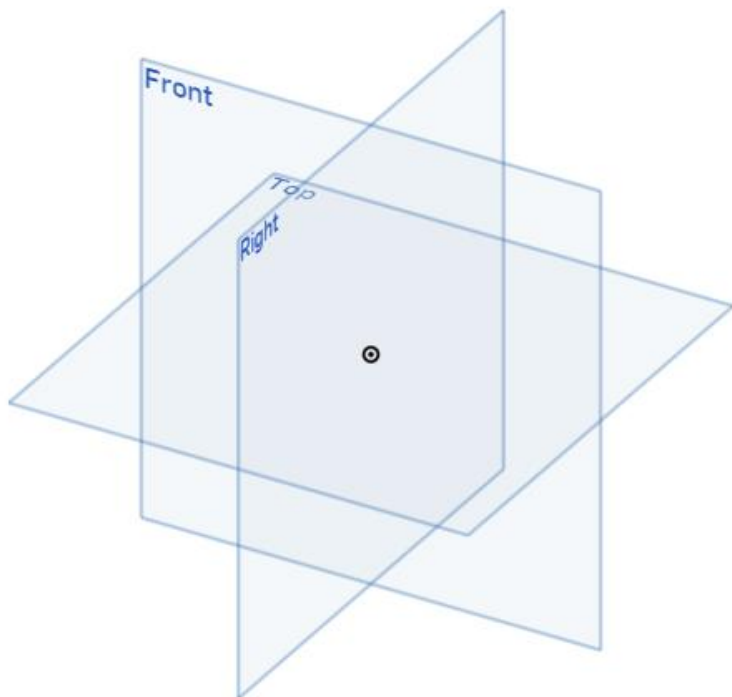
- Sign inします
- My Onshapeが表示される
- My Onshapeの左上のCreateボタンを押す
- 現れたリストからDocumentを選択してDocument名を入力する
- Document名をシェル3として入力し、OKボタンを押す
- 「Part Studio」（部品単体のワークスペース）が開く



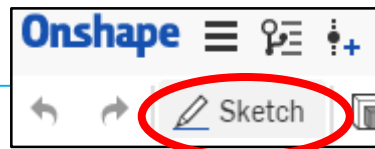
モデル作成開始です

モデルを作成する (シエル3の1)

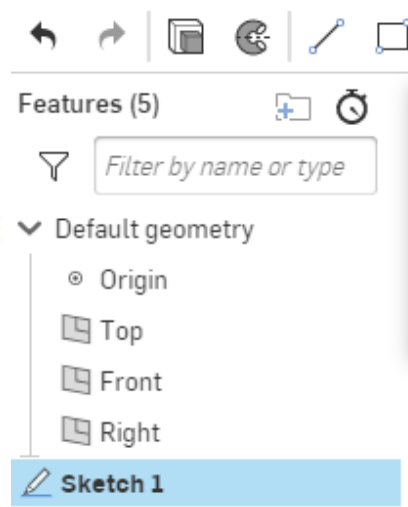
- ワークスペースには正面図Front、平面図Top、右側面図Rightが表示されている



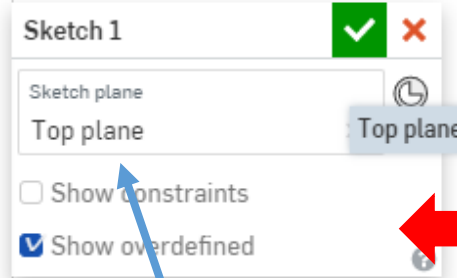
- 左上のロゴOnshapeの下のSketchを押す



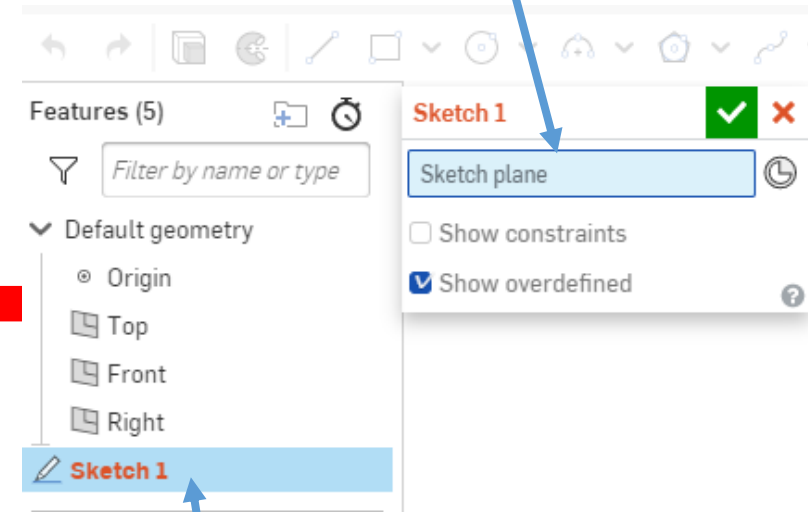
- スケッチ平面の選択要求ウィンドウが現れるので、スケッチする平面を選択する



スケッチ平面が選択されると黒字で**Sketch**



スケッチ平面として右側面図Top planeを選択したとき

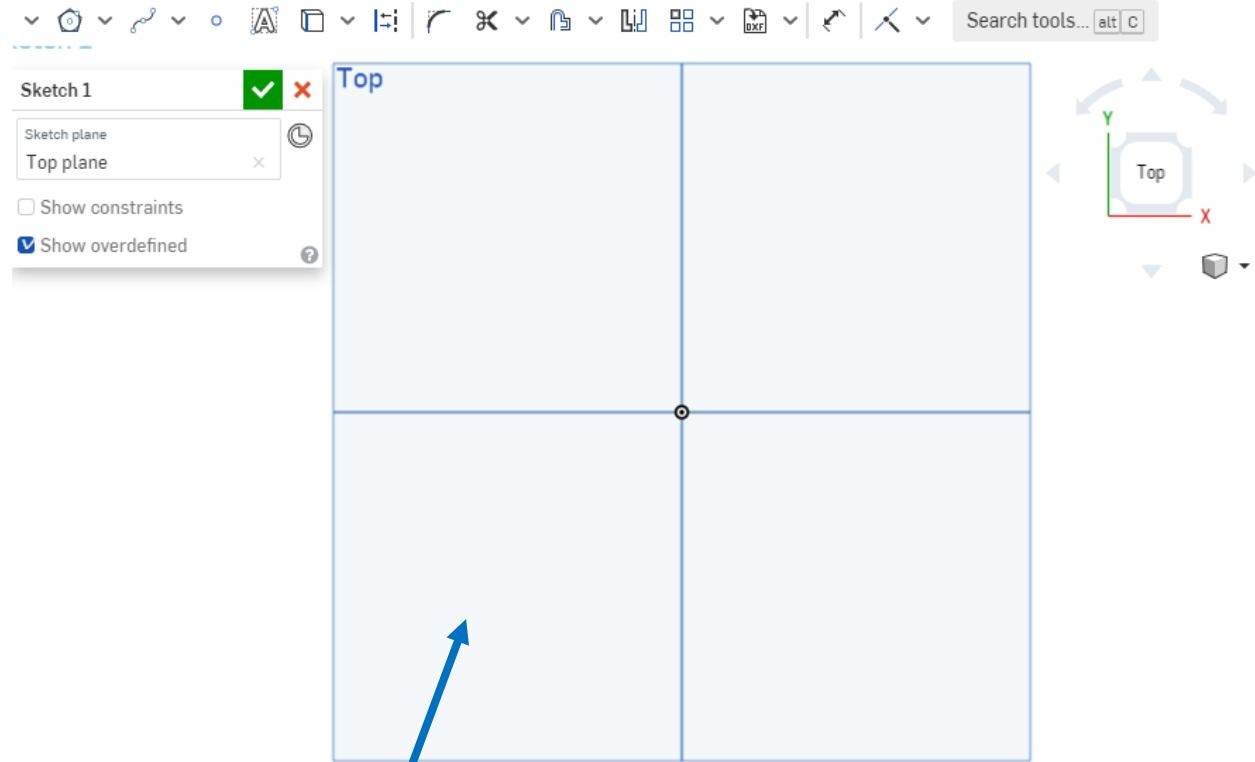
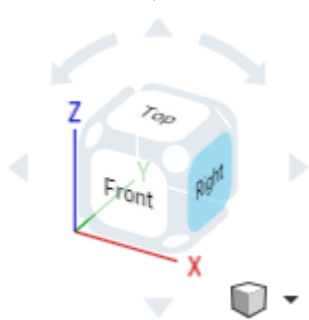


スケッチ平面が選択されていないときは赤字で**Sketch**

モデルを作成する (シエル 3 の 2)

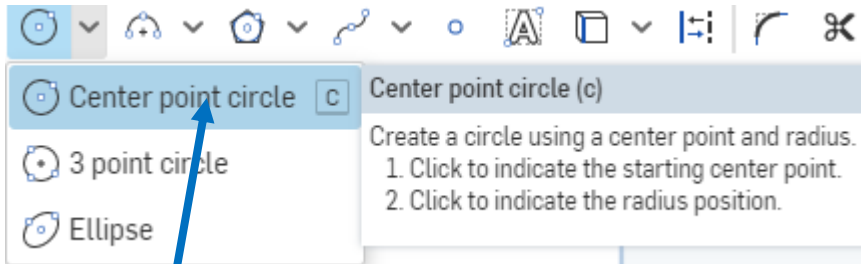
スケッチ平面が選択されてからモデル作成開始です

- 例として右側面図Top planeを選択した
- ワークスペース右側のコントローラのTopをクリック



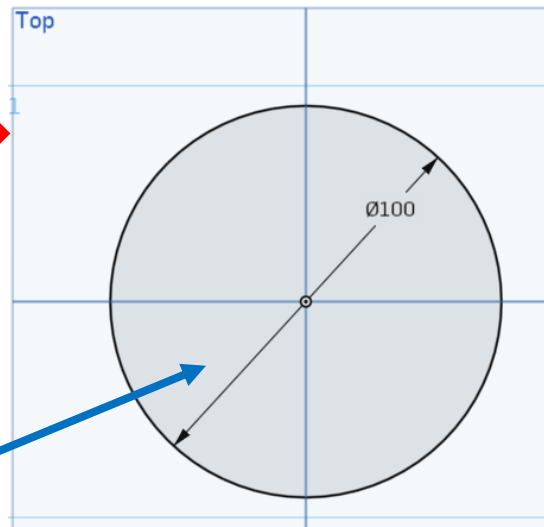
- Top planeが垂直に立ち上がりスケッチしやすくなる

モデルを作成する (シェル3の3)

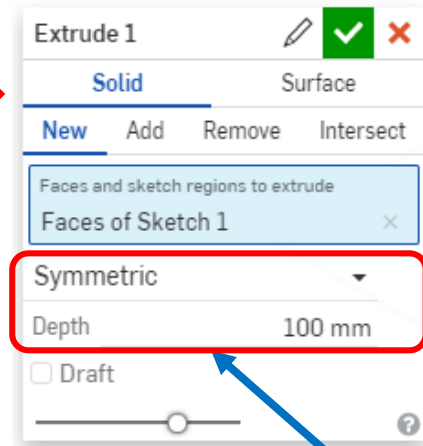


● 中心円 Center point circle を選択

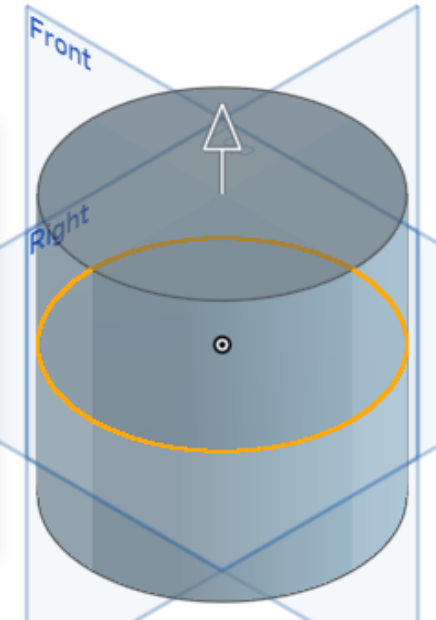
● 原点から直径100mmの円を描く



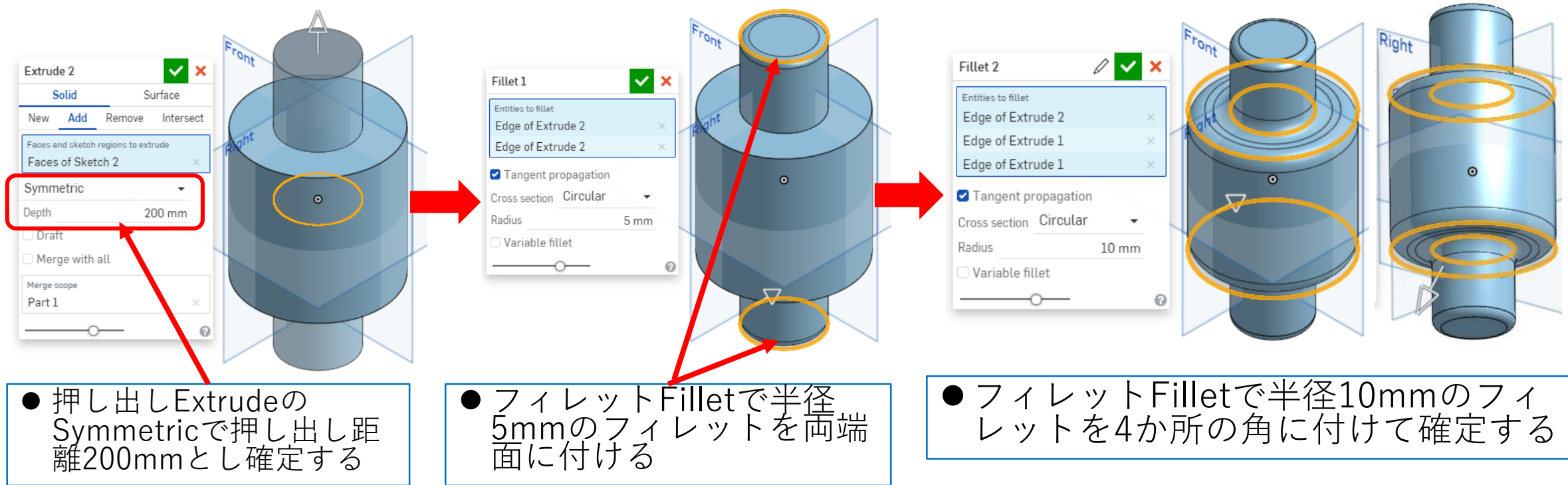
● Top plane を新しいスケッチ面にし原点から直径50mmの中心円を描いて確定



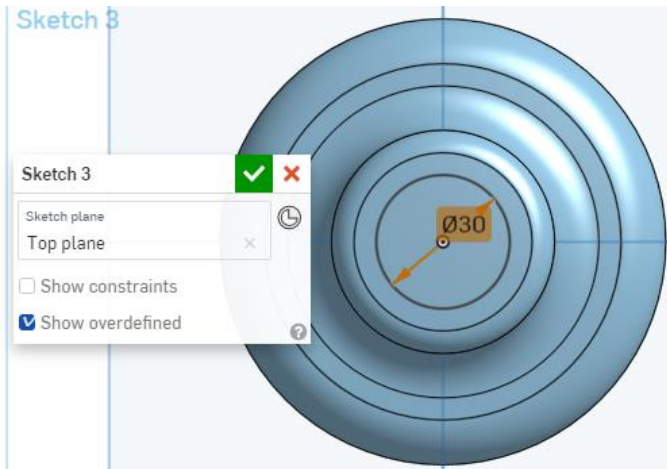
● 押し出し Extrude で Symmetric で押し出し距離100mmで押し出す
● 緑チェックを押して確定する



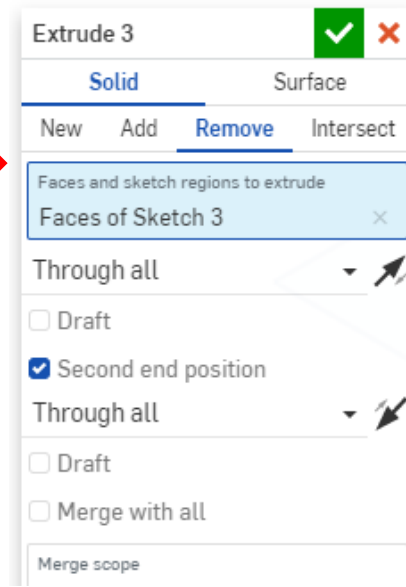
モデルを作成する (シエル 3 の 4)



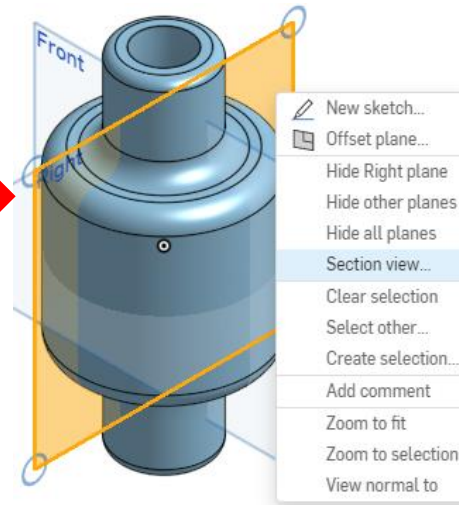
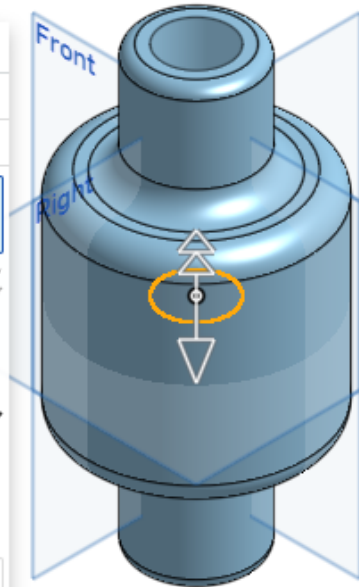
モデルを作成する (シエル 3 の 5)



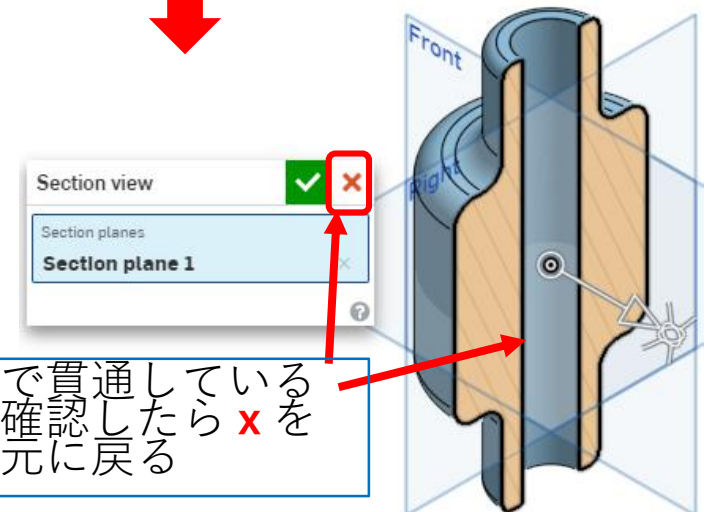
- Top planeを新たなスケッチ面にして原点から直径30mmの円を描く



- 押し出しExtrudeのRemoveでThrough allにし、Second end positionにチェックを入れるともう一方の側の抜き方の設定ができるのでThrough allを選ぶ
- 緑チェックを押して確定すると全貫通する

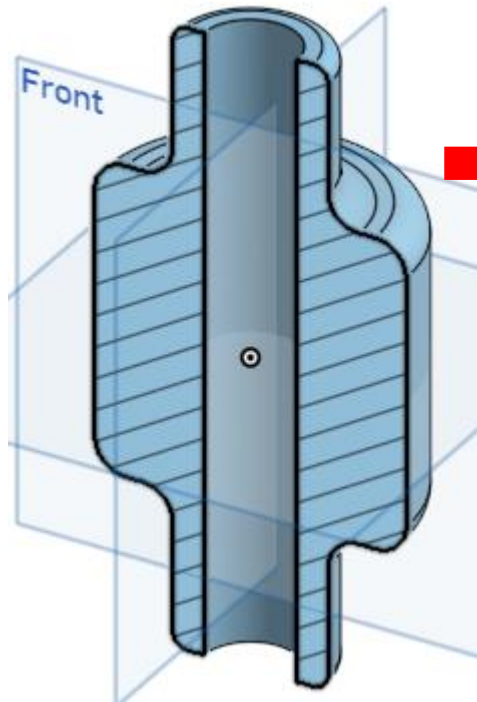


- 全貫通を確認するためRight planeを選択し右クリックして断面図Section viewを選択する

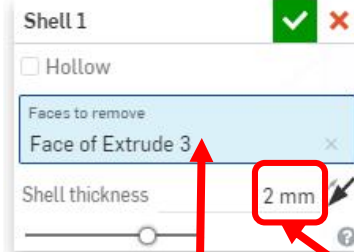


- 断面図で貫通していることを確認したらXを押すと元に戻る

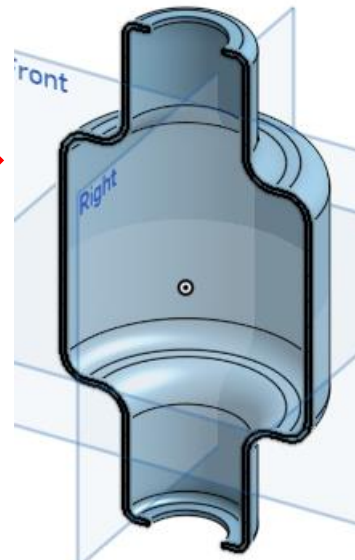
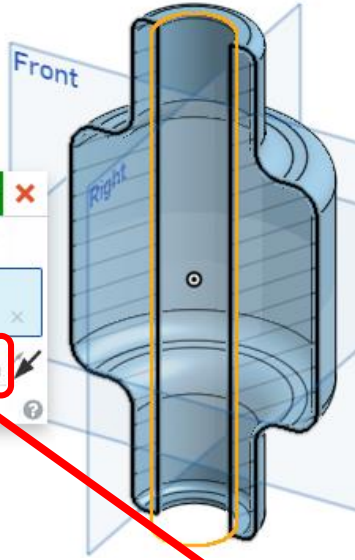
モデルを作成する (シェル3の6)



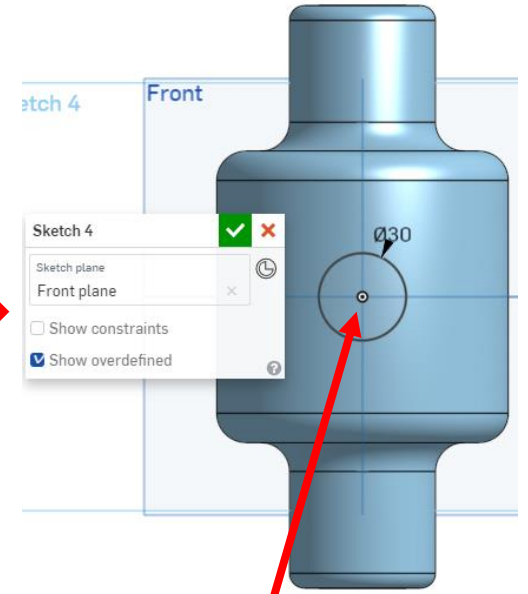
- Shellをするため先ほどと同様にFront planeで断面図にする



- Shellを選択し厚さを2mm、削除面を貫通穴面にして確定する

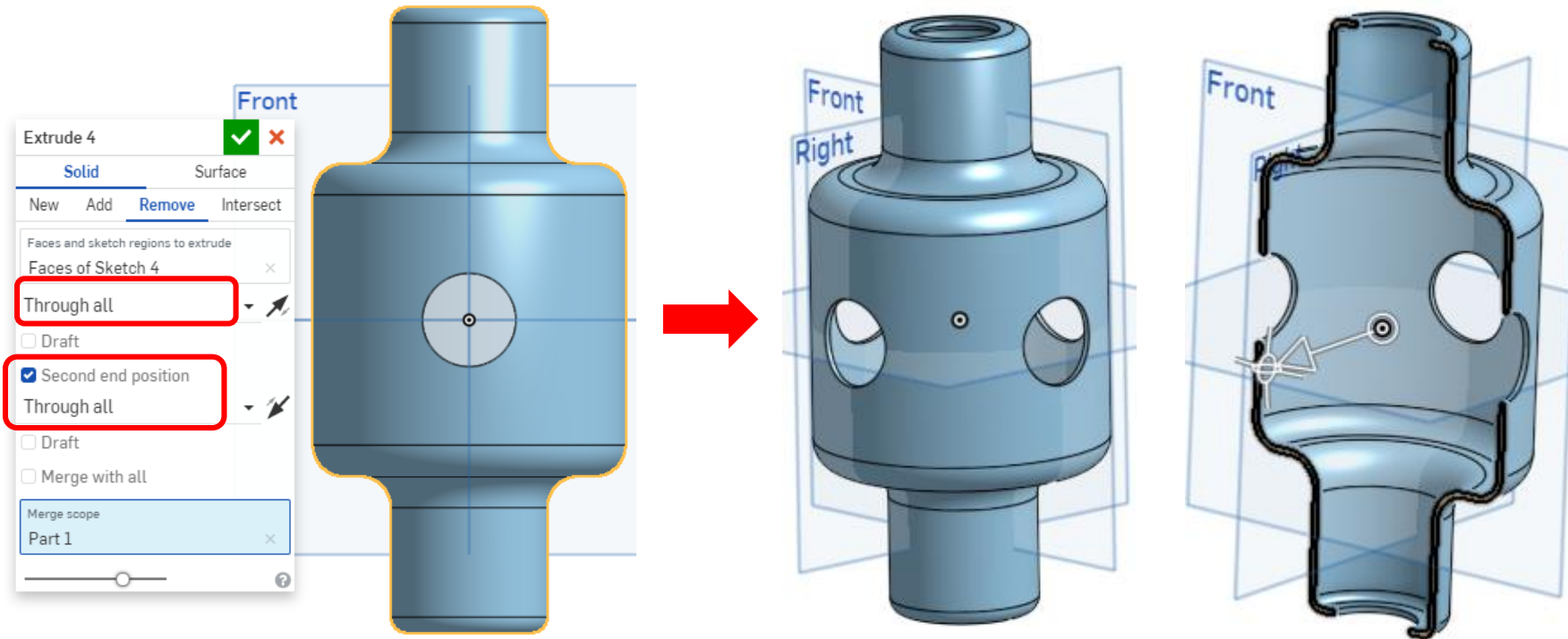


- シェルが完成
- 確認したら断面図を終了



- Front planeを新スケッチ面にして原点から直径30mmの円を描く

モデルを作成する (シェル3の7)



- 押し出しExtrudeのRemoveでThrough allを選択、Second end positionにチェック入れて下のウィンドウでもThrough allを選択し貫通する
- 同様にRight planeでも原点に30mmの貫通穴をあける

- 完成です
- 断面図でもOKですね