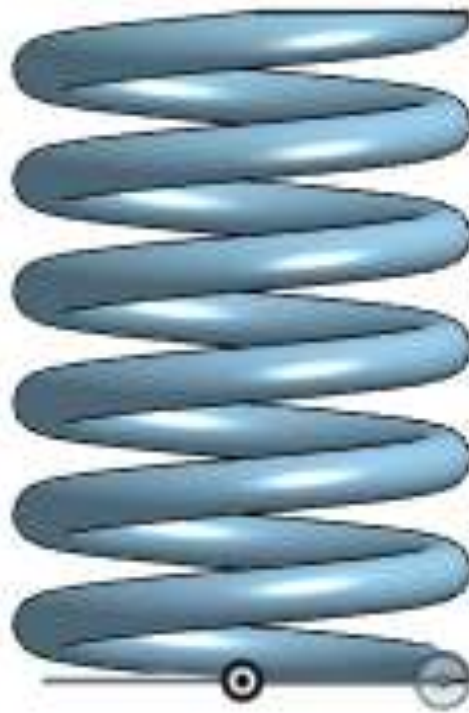
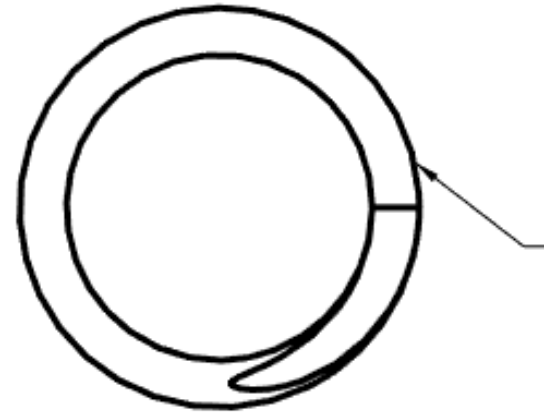


「Onshape」で圧縮コイルバネを作る

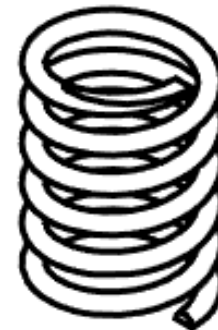
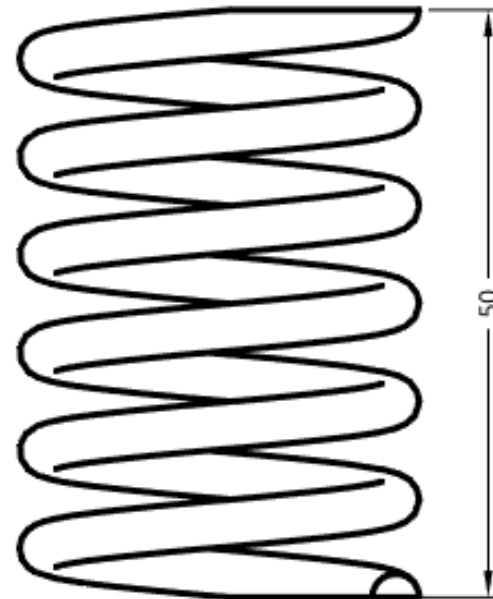


旭川高専
Kashi Kashi
2020.8.28

下図の圧縮コイルバネを作ろう



Coil average dia 30
Coil outer dia 34
Coil inner dia 26
Revolutions 6
Height 50
Material dia 4



まずは開始手順をしよう

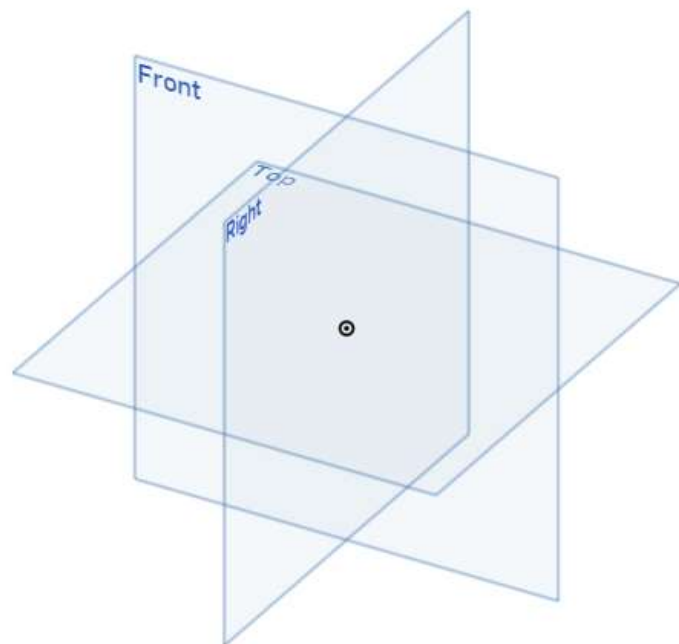
- Sign inします
- My Onshapeが表示される
- My Onshapeの左上のCreateボタンを押す
- 現れたリストからDocumentを選択してDocument名を入力する
- Document名を圧縮コイルバネとして入力し、OKボタンを押す
- 「Part Studio」（部品単体のワークスペース）が開く



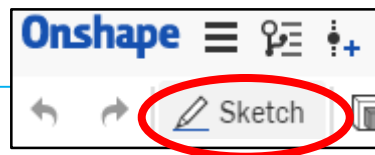
モデル作成開始です

モデルを作成する 圧縮コイルバネ (1)

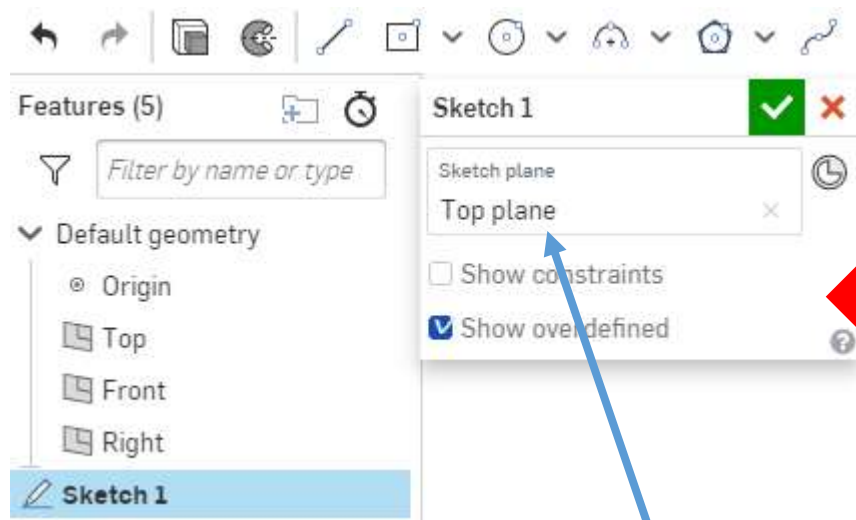
- ワークスペースには正面図Front、平面図Top、右側面図Rightが表示されている



- 左上のロゴOnshapeの下
のSketchを押す

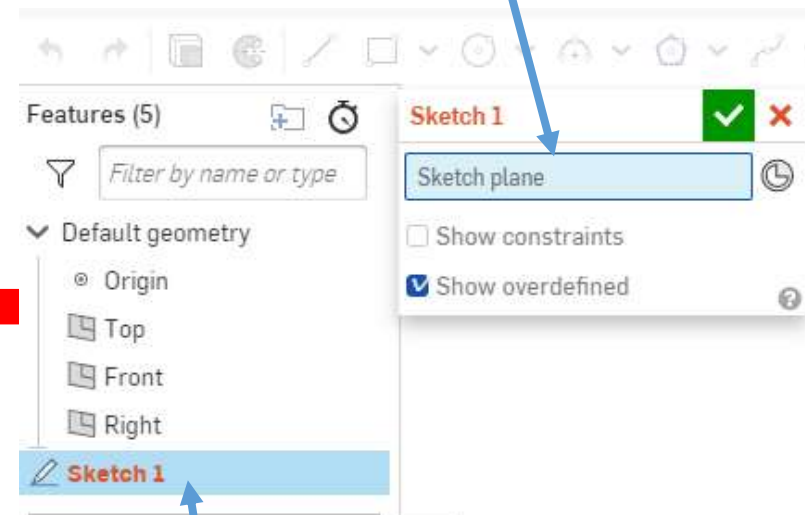


- スケッチ平面の選択要求ウインドウが現れるので、スケッチする平面を選択する



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平面図Top planeを選択したとき

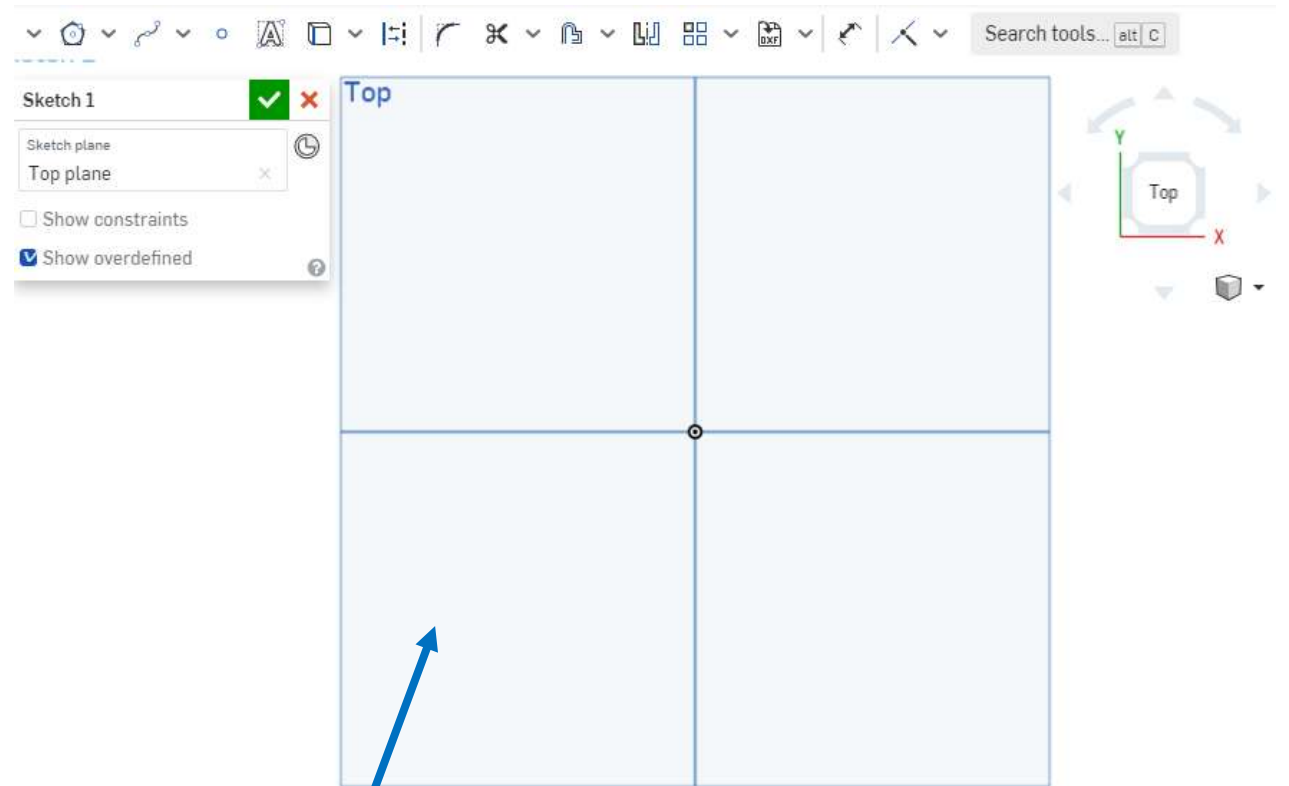
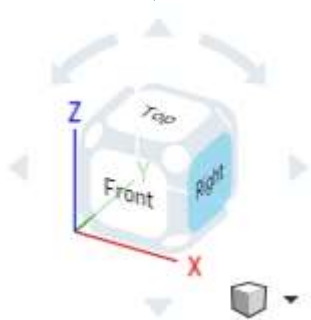


スケッチ平面が選択されていないときは赤字で**Sketch**

モデルを作成する 圧縮コイルバネ (2)

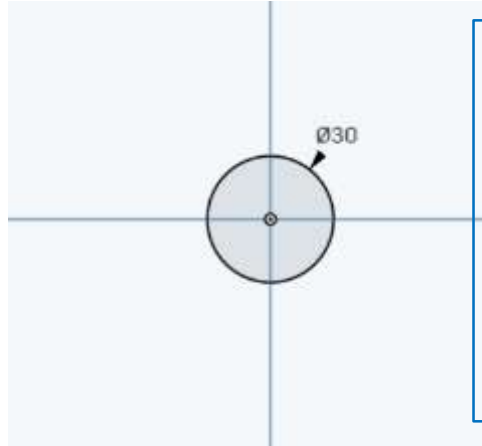
スケッチ平面が選択されてからモデル作成開始です

- 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

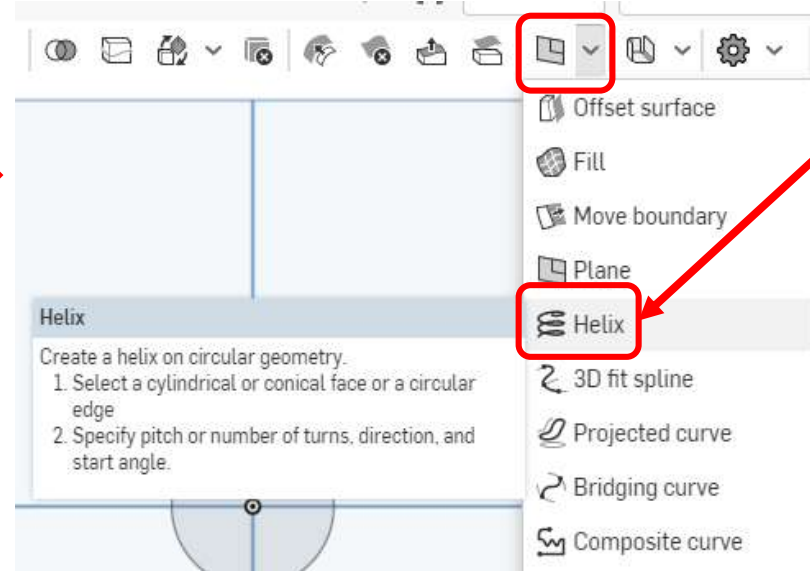


- Top planeが垂直に立ち上がりスケッチしやすくなる

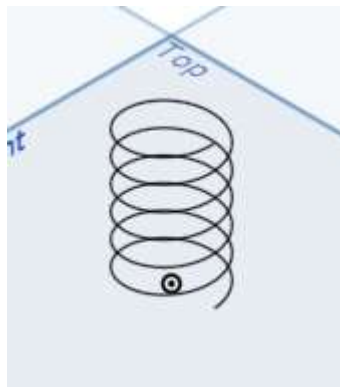
モデルを作成する 圧縮コイルバネ (3)



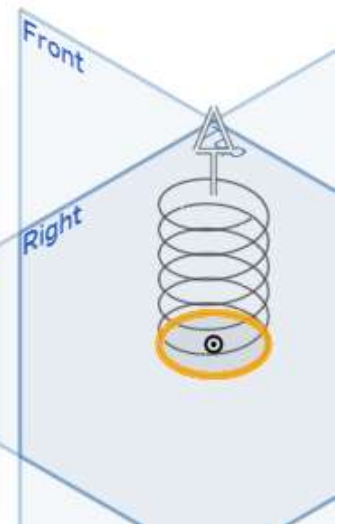
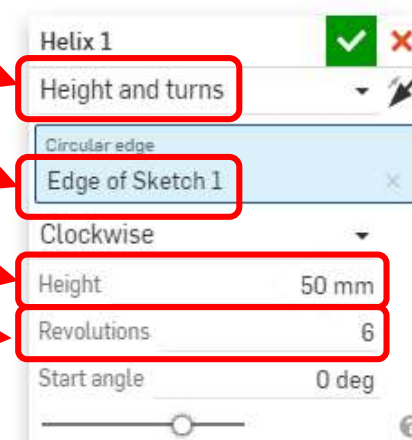
- Top plane
原点から直径30mmの円を描く
- 緑チェックを押して確定する



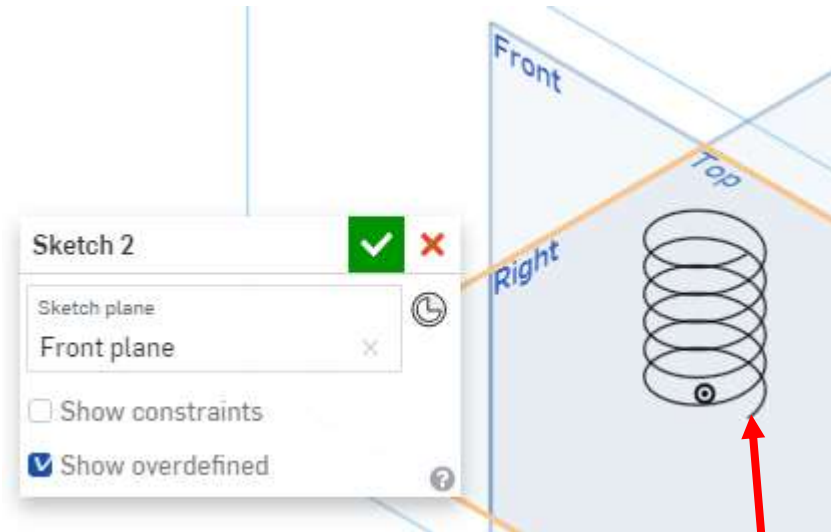
- フィーチャーツールバーからHelix（らせん）を選択する



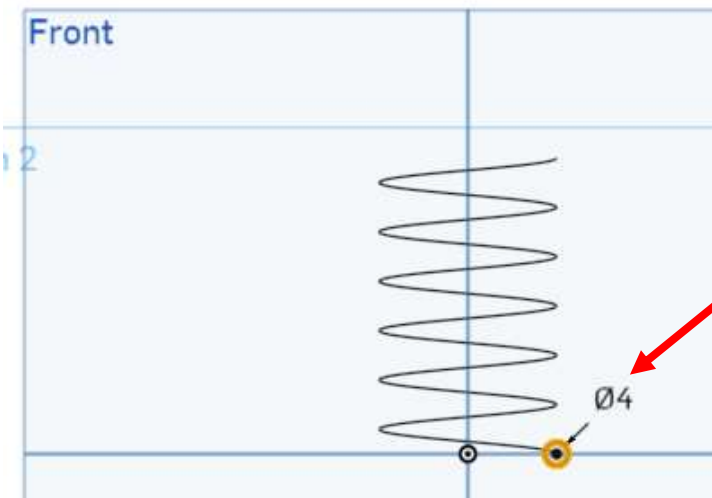
- Helixウィンドウが現れる
- Height and turnsを選択
- Circular edgeは描いた直径30mmの円を選択（オレンジ色になる）
- バネ高さHeightを50mmにする
- 巻き数Revolutionsを6にする
- 緑チェックを押して確定



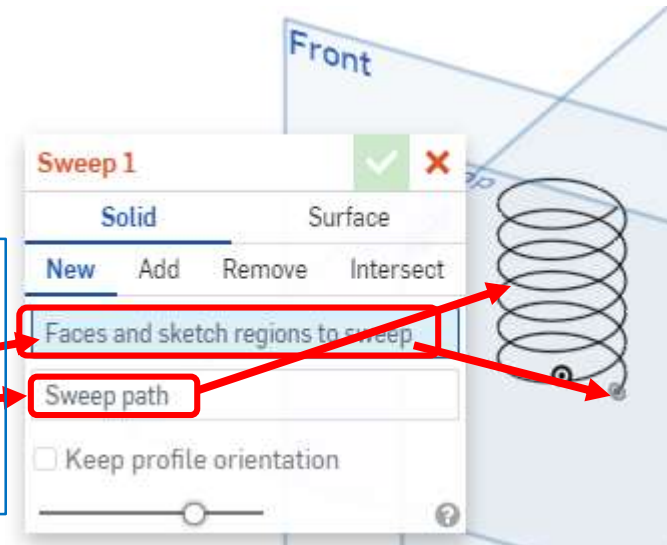
モデルを作成する 圧縮コイルバネ (4)



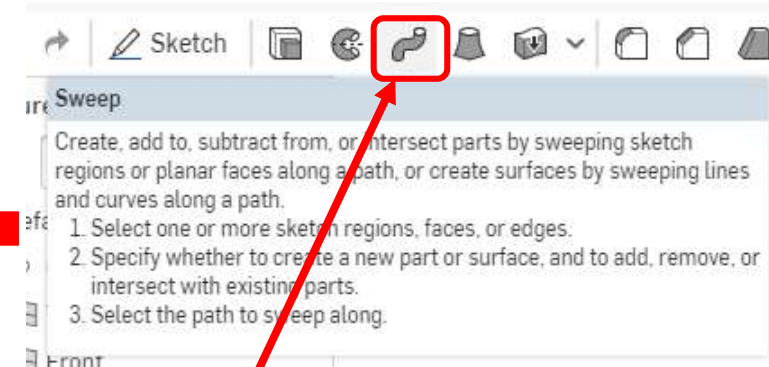
- 新たなスケッチ面を正面図 Front planeにする（正面図とらせんの端点が一致しているからです）



- 正面図を真正面に見て、らせんの端点に直径4mmの円を描く（これがバネ材の直径です）
- 緑チェックを押して確定する

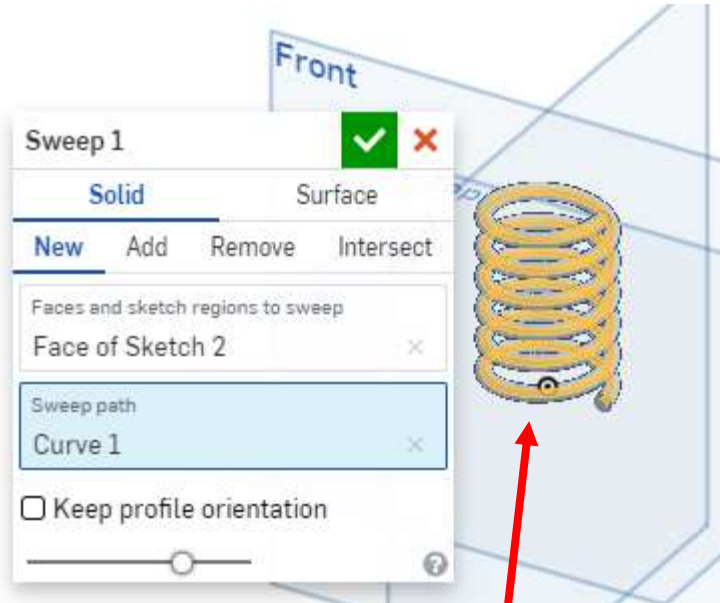


- SweepウィンドウのFaces and sketch regions to sweepはバネ端点に書いた直径4mmの円を選択する
- Sweep pathはらせんを選択する

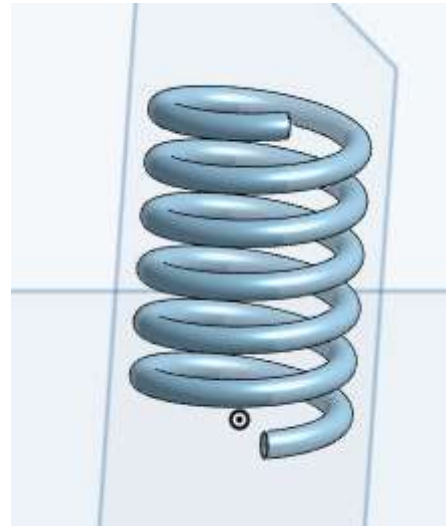


- フィーチャーツールバーの Sweepを選ぶ

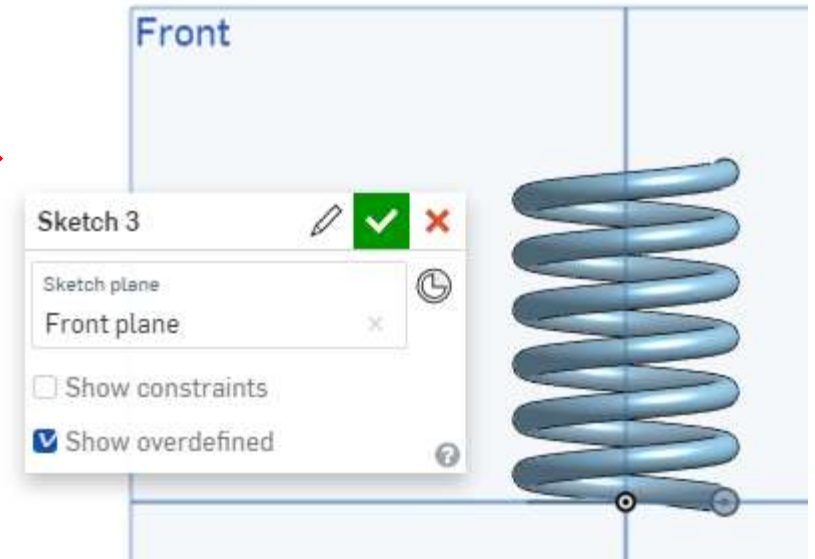
モデルを作成する 圧縮コイルバネ (5)



- Sweepウィンドウの各項目を選択するとプレビューが表示される

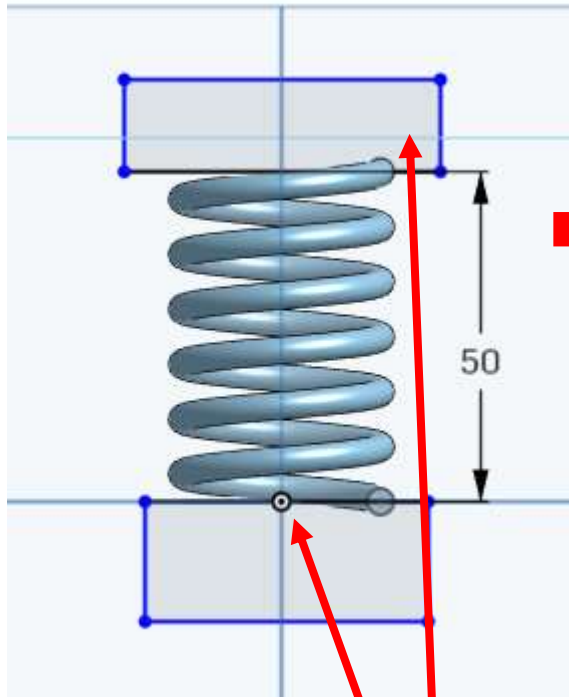


- 緑チェックを押して確定すると、コイル平均径30、コイル外径34、コイル内径26、巻き数6、バネ高さ50、バネ素材径4のバネが完成

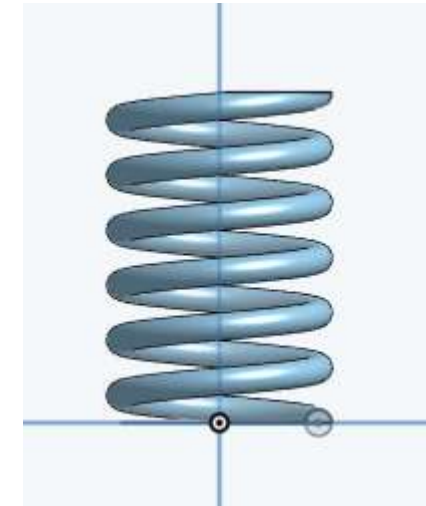
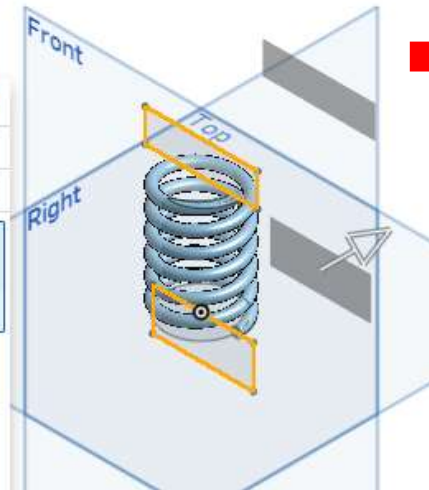
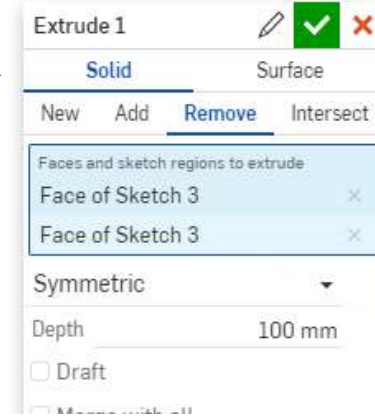


- 正面図Front planeを新たなスケッチ面にする
- 正面図を真正面からみましょう

モデルを作成する 圧縮コイルバネ (6)



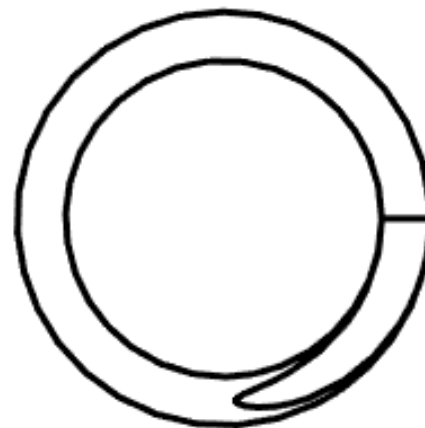
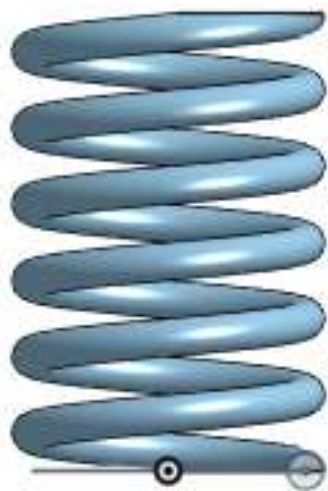
- 原点を通る長方形と、原点から50mm離れた長方形を描く



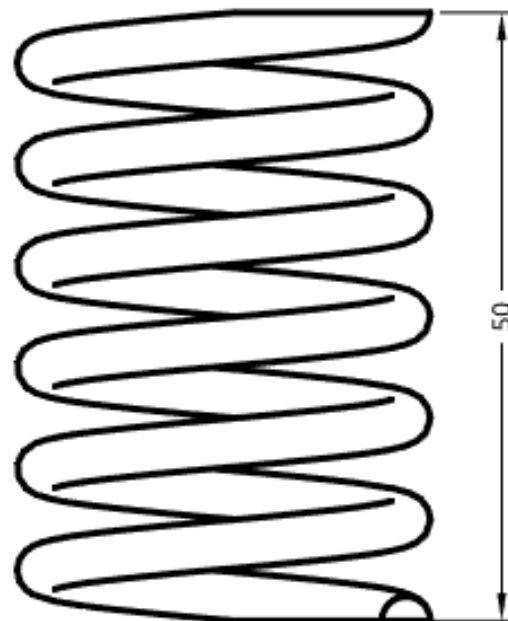
- 押し出しExtrudeのRemoveで、2つの長方形を選択し、Symetricを選択し、押し出し距離Depthを100mmにして緑チェックを押して確定する
- Symmetricはスケッチ面を挟んで両方向にDepthの半分の距離を削除する

- 上下のバネ材が距離50mmで平坦になり完成

図面を作る 圧縮コイルバネ



Coil average dia 30
Coil outer dia 34
Coil inner dia 26
Revolutions 6
Height 50
Material dia 4



- できたモデルから右の図面を作る
- A4横用紙で、枠線、表題欄無しでつくる
- 寸法数字高さは3mm、注釈高さ（氏名高さ）は6mmとする
- スケールは用紙にピッタリ入るように決める
- 外形線太さを0.6mmにする