

# シャープペンシルーゴムかしめの作成 (FreeCAD)

## 【3D-CAD Lesson-27】

### 1. はじめに

図面 “ No00-シャープペンシルー組立図. jpg “ および、 “ No13-ゴムかしめ. jpg “ を参考にモデルを作成します。

また、Lesson-26 で作成した “ No05-芯止めゴム.FCStd “ からモデルのコピーを行います。

FreeCADには、“アセンブリ” (部品の組み立て) 機能がないため、組立てたモデルを目標に作成します。

### 2. ファイルを開く

“ No05-芯止めゴム.FCStd “ を開きます。

### 3. ファイルの新規作成

ファイルを新規作成し、ファイル名を、“ No13-ゴムかしめ ” として名前を付けて保存します。

### 4. 履歴を消去してコピー

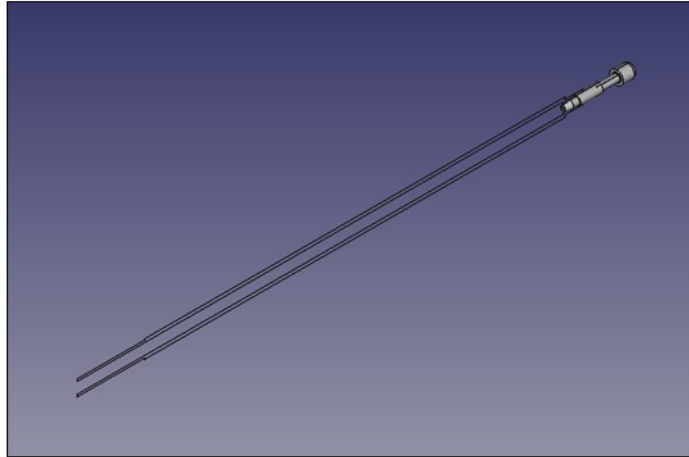
” No13-ゴムかしめ ” に、“ No05-芯止めゴム.FCStd “ の “ パイプ ”, “ バネ ”, “ ペン軸 ”, “ 先端キャップ ”, “ リング ”, “ 芯押しパイプ “, “ 芯止めゴム “ を、“ Create transformed copy ” で、コピーし、“ No10-芯押しパイプ.FCStd “ を閉じます。

( “ Create transformed copy “ については、Lesson-05 3D-No09-キー.pdf 4. [ 1 ] 「履歴を消去してコピー」を参照してください。)

## 5. 断面の作成（ “ パイプ断面 ” ）

下図のように、“ ガイド平面 ” を “ XZ ” , ” 位置 ” を “ 0 ” にした、パイプの断面を作成し、作成された断面 “ Body\_cs ” の名称を “ パイプ断面 ” に変更します。

（ “ 断面 ” については、Lesson-21 “ 3D-No07-バネ.pdf ” 「 5. 断面の作成 」 を参照してください。）



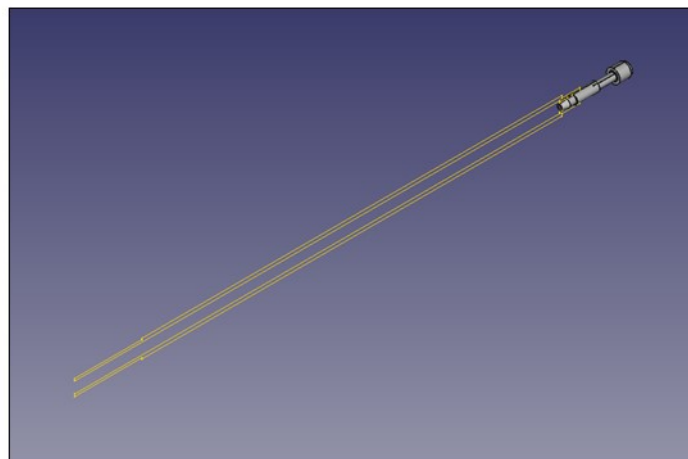
## 6. モデルの作成

ボディを新規作成し、ボディ名を ” ゴムかしめ\_01 ” に変更します。

このボディをレボリューション等で作成します。

### [1] 断面のコピー（ “ パイプ断面 ” ）

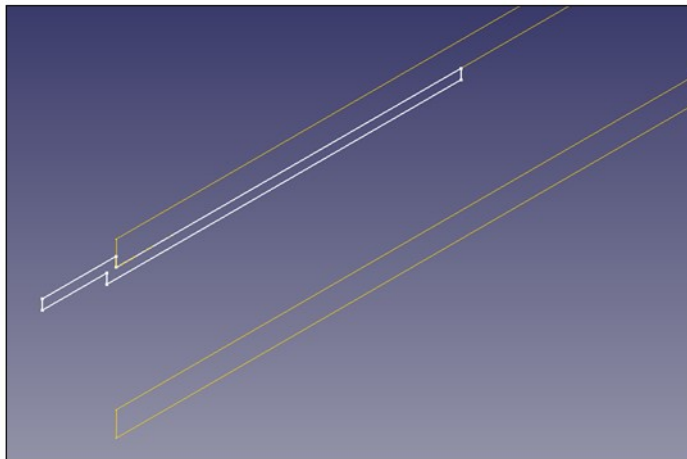
下図のように、前述 5 で作成した ” パイプ断面 ” をシェイプバインダーでコピーします。



## 〔2〕 レボリューションによる形状追加

### (ア) 断面形状の作成①

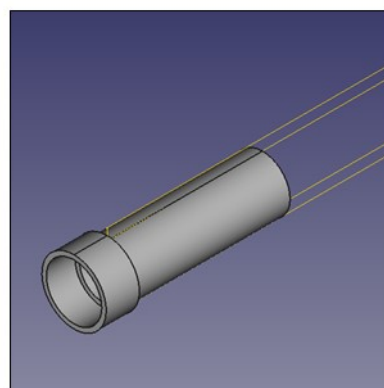
スケッチを“ XZ 平面 ”を参照に作成し、断面形状を前述 6.〔1〕でコピーした断面をもとに、下図のように作成し、スケッチを終了します。



### (イ) レボリューションによる形状追加

前述 6.〔2〕(ア)で作成したスケッチを選択し、右図のように、“ X 軸 ”を回転軸とする“ 360 ”のレボリューションを行います。

( “レボリューション” については、Lesson-01 “3D-No02-ピン.pdf” 「3.〔6〕(ア)回転による形状追加」を参照してください。)

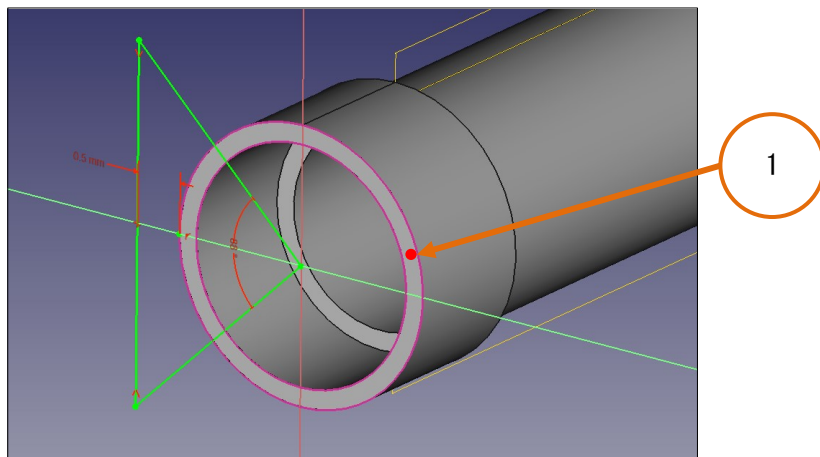


### [ 3 ] ポケットによる形状削除

#### (ア) 断面形状の作成②

スケッチを、下図 1 の面を参照に作成し、断面形状を下図のように作成して、スケッチを終了します。

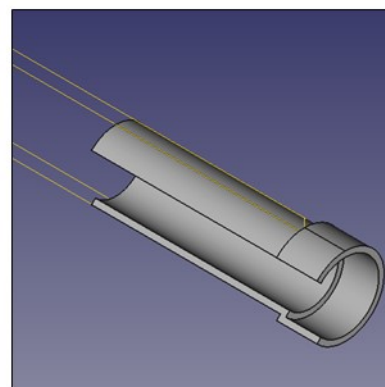
(断面形状の方向に注意してください。” Y 軸 ” の “ 正 ( プラス ) 方向 ” になります。)



#### (イ) ポケットによる形状削除

前述 6. [ 3 ] (ア) で作成したスケッチを選択し、右図のように、” タイプ ” を “ 貫通 ” にしたポケットを行います。

( “ ポケット ” については、Lesson-02 “ 3D-No01-蝶番.pdf ” 「 2. [ 7 ] (カ) スケッチのポケットによる形状削除 」 を参照してください。 )

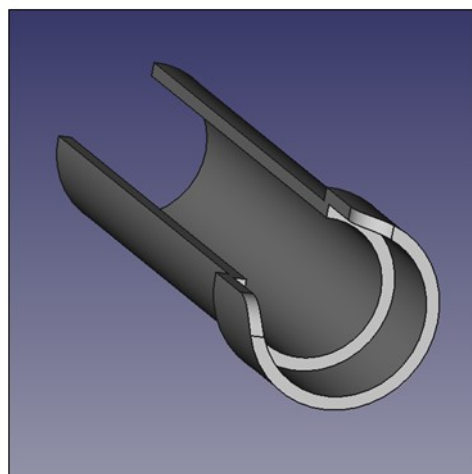


#### [4] フィレット（R付け）の追加

##### (ア) フィレット（R付け）の追加①

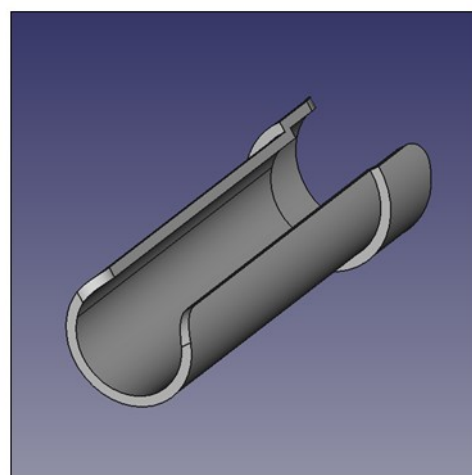
右図のように、”0.5”のフィレットを2箇所  
の稜線（エッジ）に追加します。

（ “ フィレット（R付け） ” について  
は、Lesson-02 “ 3D-No01-蝶番.pdf ” 「 2. [ 8 ]  
モデルのフィレット（R付け） 」を参照して  
ください。）



##### (イ) フィレット（R付け）の追加②

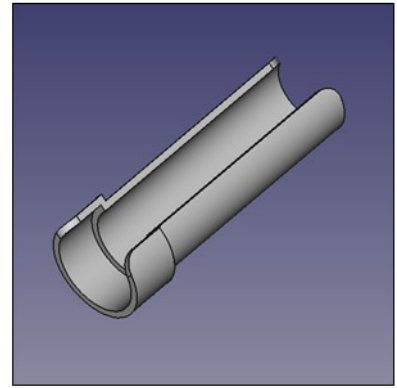
右図のように、”0.5”のフィレットを2箇所  
の稜線（エッジ）に追加します。



## 7. 形状の高精度化

前述 6. [ 4 ] ( イ ) で作成したモデルに形状の高精度化を行い、作成されたモデル ” Fillet001001 ” の名称を “ �ムかしめ ” に変更します。

右図は、形状の高精度化を行ったモデルです。



## 8. 上書き保存

モデルの作成が完了しましたので、上書き保存をします。