

シャープペンシルー芯止めゴムの作成 (FreeCAD)

【3D-CAD Lesson-26】

1. はじめに

図面 “ No00-シャープペンシルー組立図. jpg “ および、 “ No05-芯止めゴム. jpg “ を参考にモデルを作成します。

また、Lesson-25 で作成した “ No10-芯押しパイプ.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

“ No10-芯押しパイプ.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、“ No05-芯止めゴム ” 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

” No05-芯止めゴム ” に、“ No10-芯押しパイプ.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 “ を、“ Create transformed copy ” で、コピーし、“ No10-芯押しパイプ.FCStd “ を閉じます。

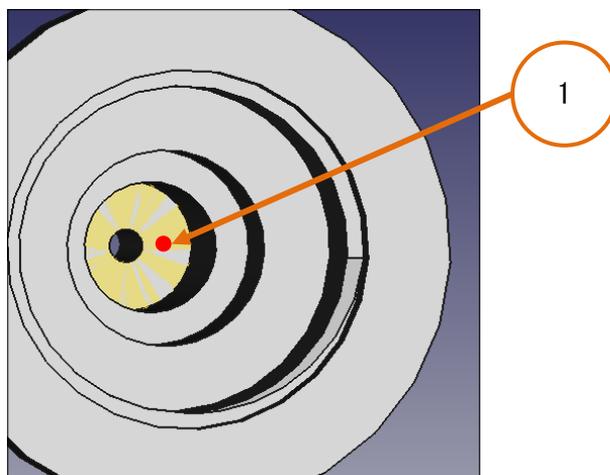
(“ Create transformed copy “ については、Lesson-05 3D-No09-キー.pdf 4. [1] 「履歴を消去してコピー」を参照してください。)

5. モデルの作成

ボディを新規作成し、ボディ名を、“ 芯止めゴム_01 ” に変更します。

[1] 参照面のコピー

右図 1 のように、“ 先端キャップ ” の、“ $\phi 2$ ” の面をシェイプインダーでコピーします。



〔2〕 面の押出しによる形状作成

“ Part Design ” から、“ Part ” に切り替えます。

前述 5. 〔1〕 でコピーした面を選択し、下図 1 のボタンをクリックします。



クリックすると、右図のように、「押出し」が表示されます。

右図 2 に、前述 5. 〔1〕 でコピーした “ ShapeBinder ” があることを確認、
右図 3 の「方向」では、“カスタム方向” を選択し、“X” のみ “-1” を入力、

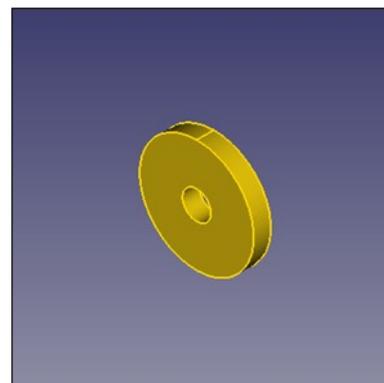
右図 4 の「長さ」では、“順方向” のみ “0.3” を入力、

右図 5 の “ソリッドを作成” にチェックを入れます。

上記項目を設定後、【 OK 】 ボタンをクリックします。



右図は、面の押出しにより作成したモデルです。

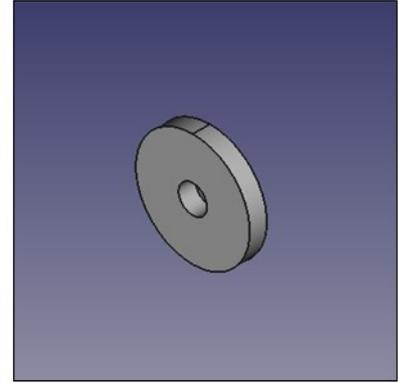


6. 形状の高精度化

前述 5. [2] で作成したモデル ” Extrude “ に形状の高精度化を行い、作成されたモデル “ Extrude001 ” の名称を、” 芯止めゴム ” 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。

(“ 形状の高精度化 “ については、Lesson-04 ” 3D-No05-シャフト.pdf ” 「 2. [9] 形状の高精度化による稜線の削除 」 を参照してください。)



7. 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。