

シャープペンシルーピンの作成 (FreeCAD)

【3D-CAD Lesson-29】

1. はじめに

図面 “ No00-シャープペンシルー組立図. jpg “ および、 “ No11-ピン. jpg “ を参考にモデルを作成します。

また、Lesson-28 で作成した “ No12-消しゴム. 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) 機能がいないため、組立てたモデルを目標に作成します。

2. ファイルを開く

“ No12-消しゴム. 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、” No11-ピン ” 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

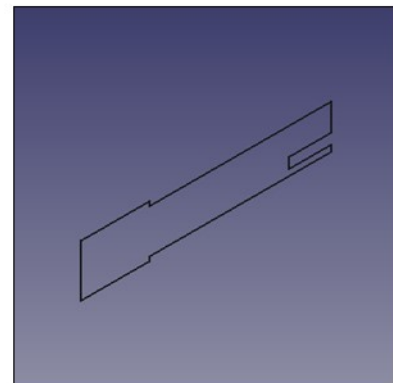
” No11-ピン ” に、 “ No12-消しゴム. FCStd “ の “ ゴムかしめ断面 ” を除く、全てのボディを、” Create transformed copy ” で、コピーし、 “ No12-消しゴム. FCStd “ を閉じます。

(“ 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 (“ 消しゴム断面 ”)

右図のように、 “ 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 “ Body003_cs ” の名称を “ 消しゴム断面 ” 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。)

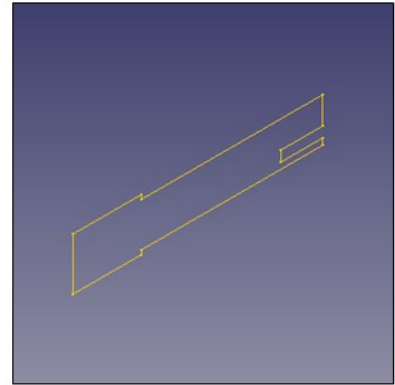


6. モデルの作成

ボディを新規作成し、ボディ名を ” ピン ” に変更します。
このボディをスイープで作成します。

〔1〕 断面のコピー（ “ 消しゴム断面 ” ）

右図のように、前述 5 で作成した ” 消しゴム断面 ” をシェイプバインダーでコピーします。



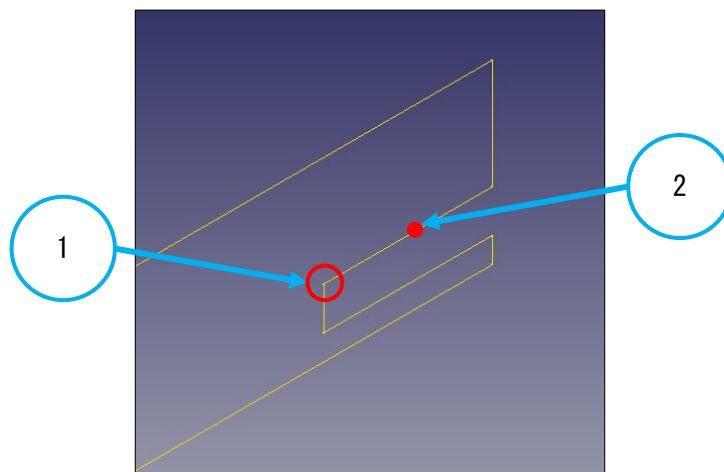
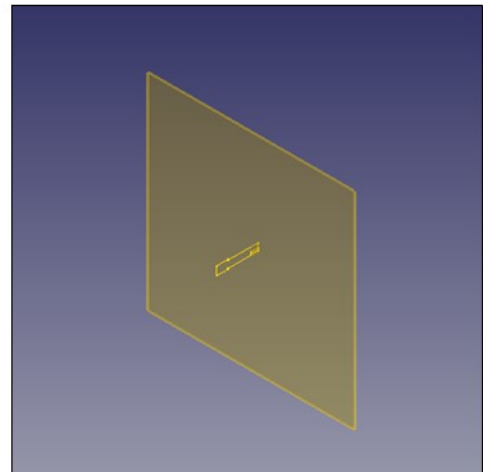
〔2〕 スイープによる形状追加

（ア） データム平面の作成

右図のように、データム平面を作成します。

前述 6.〔1〕でコピーした断面から、下図 1（下図 2 の稜線の端点）と、下図 2 の稜線（エッジ）を選択し、「アタッチメントモード」を“エッジに垂直”にしたデータム平面を作成します。

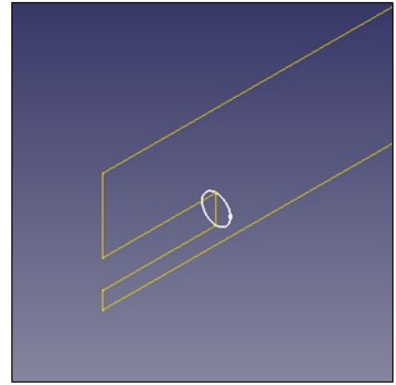
（ “ データム平面 ” については、
[Lesson-11 “ 3D-No06-ボルト.pdf ” 「 7.〔3〕
データム平面の作成① 」を参照してください。](#)



(イ) スイープ断面の作成 (“ 断面 ”)

前述 6. [2] (ア) で作成したデータム平面を参照にスケッチを作成し、名称を “ 断面 ” に変更します。

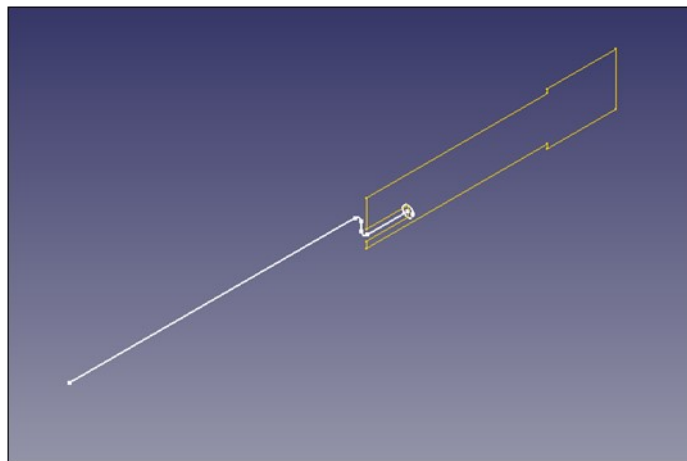
前述 6. [1] でコピーした断面をもとに、右図のように、断面形状を作成して、スケッチを終了します。



(ウ) スイープ経路の作成 (“ 経路 ”)

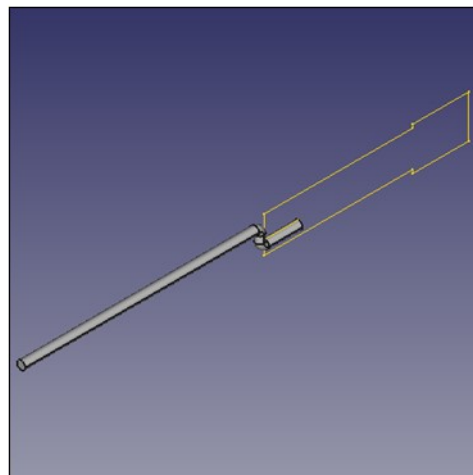
スケッチを、” XZ 平面 ” を参照に作成し、名称を “ 経路 ” に変更します。

前述 6. [1] でコピーした断面と、前述 6. [2] (イ) で作成したスケッチをもとに、下図のように、スイープ経路を作成して、スケッチを終了します。



(エ) スイープによる形状追加

前述 6. [2] (イ) で作成したスケッチ “断面” を選択し、
” 角の遷移 ” を “ 変換 ” ，
” スイープ経路 ” を 前述 6. [2] (ウ) で作成したスケッチ “ 経路 ” を選択、
「 方向モード 」を “ 標準 ” ，
「 変換モード 」を “ 定数 ” に設定したスイープを行います。
右図は、スイープを行ったモデルです。



(“ スイープ “ については、Lesson-19 ” 3D-No00-マフラー.pdf ” 「 3. [1] (ウ) スイープによる形状作成 」 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。