

## 小米滑鼠外殼





創建草圖

自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice



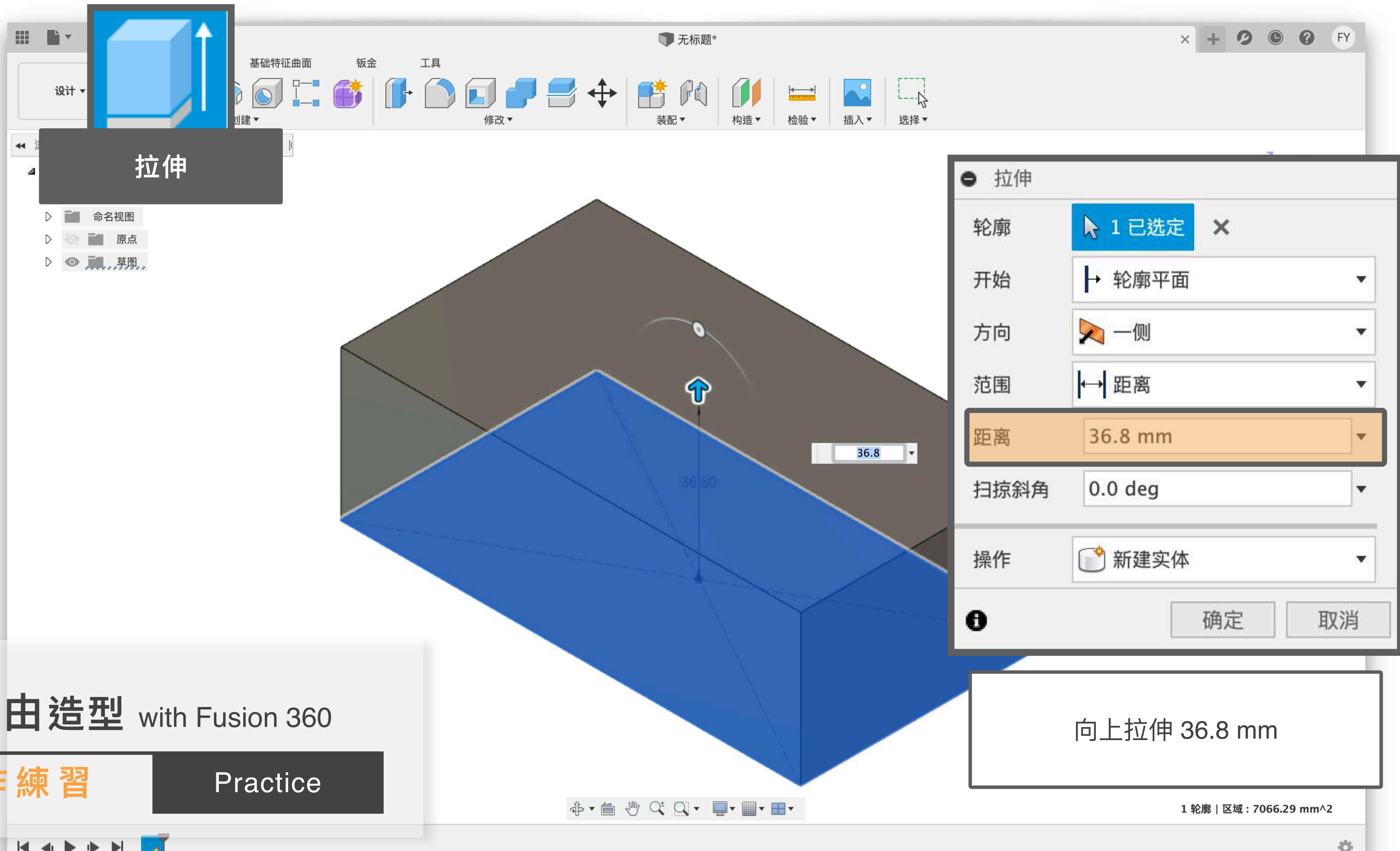
選擇 XY 平面

實作練習 Practice

AUTODESK







拉伸

拉伸

轮廓

1 已选定

开始

轮廓平面

方向

一侧

范围

距离

距离

36.8 mm

扫掠斜角

0.0 deg

操作

新建实体

确定

取消

自由造型 with Fusion 360

實作練習

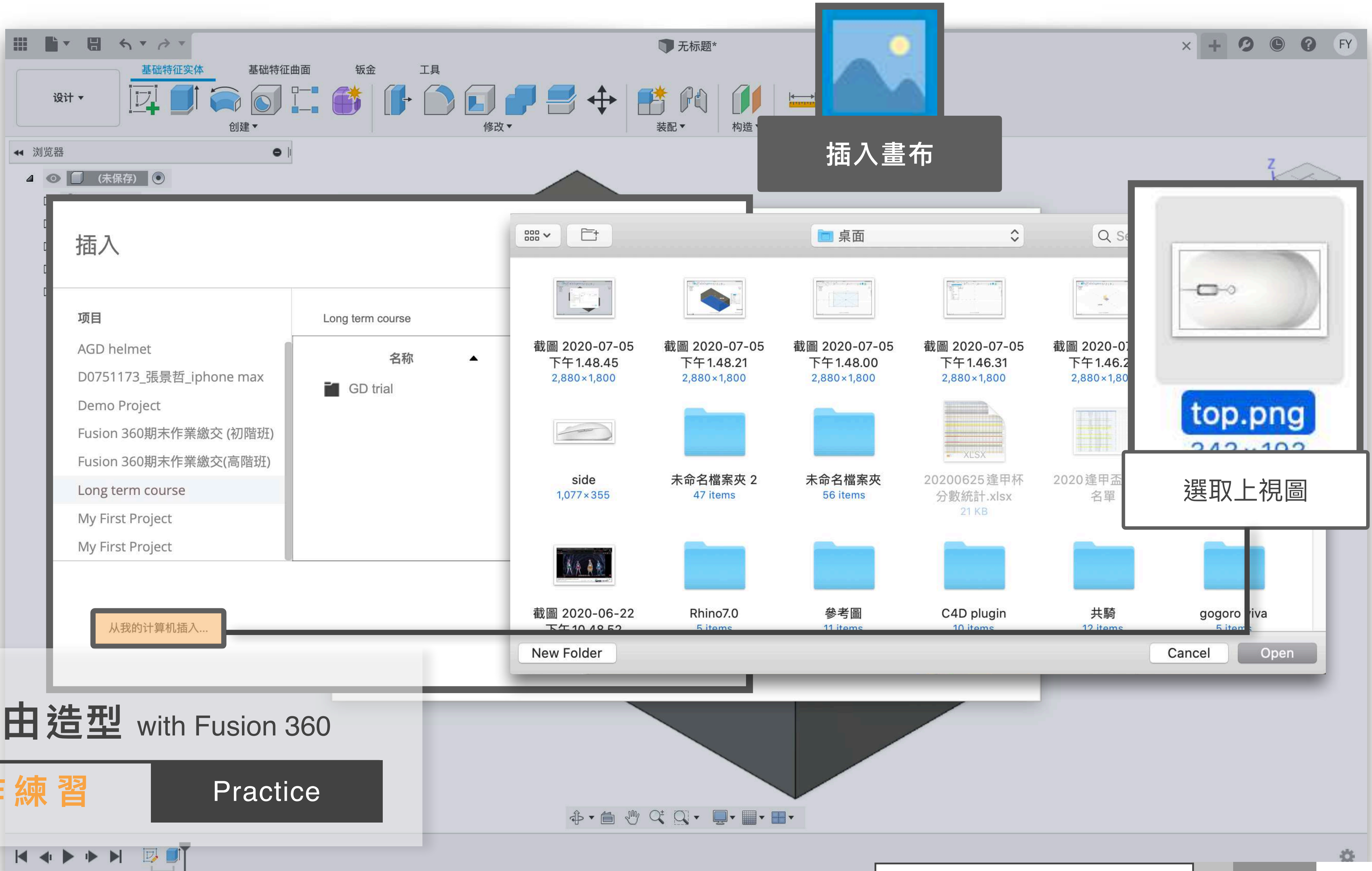
Practice

向上拉伸 36.8 mm

實作練習 Practice

AUTODESK





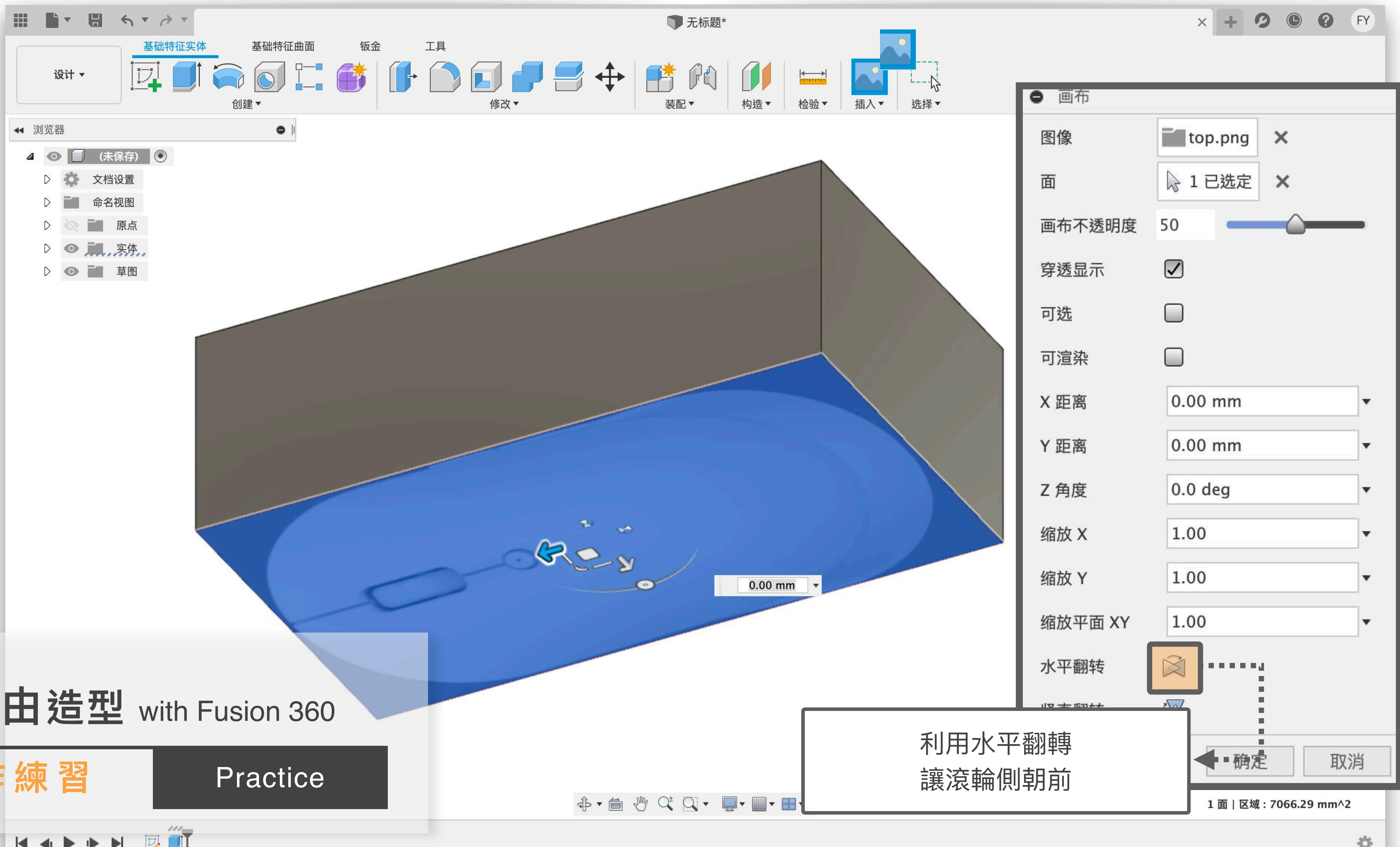
自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK



自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

利用水平翻轉  
讓滾輪側朝前

實作練習 Practice

AUTODESK





插入畫布

選取側視圖

從我的計算機插入...

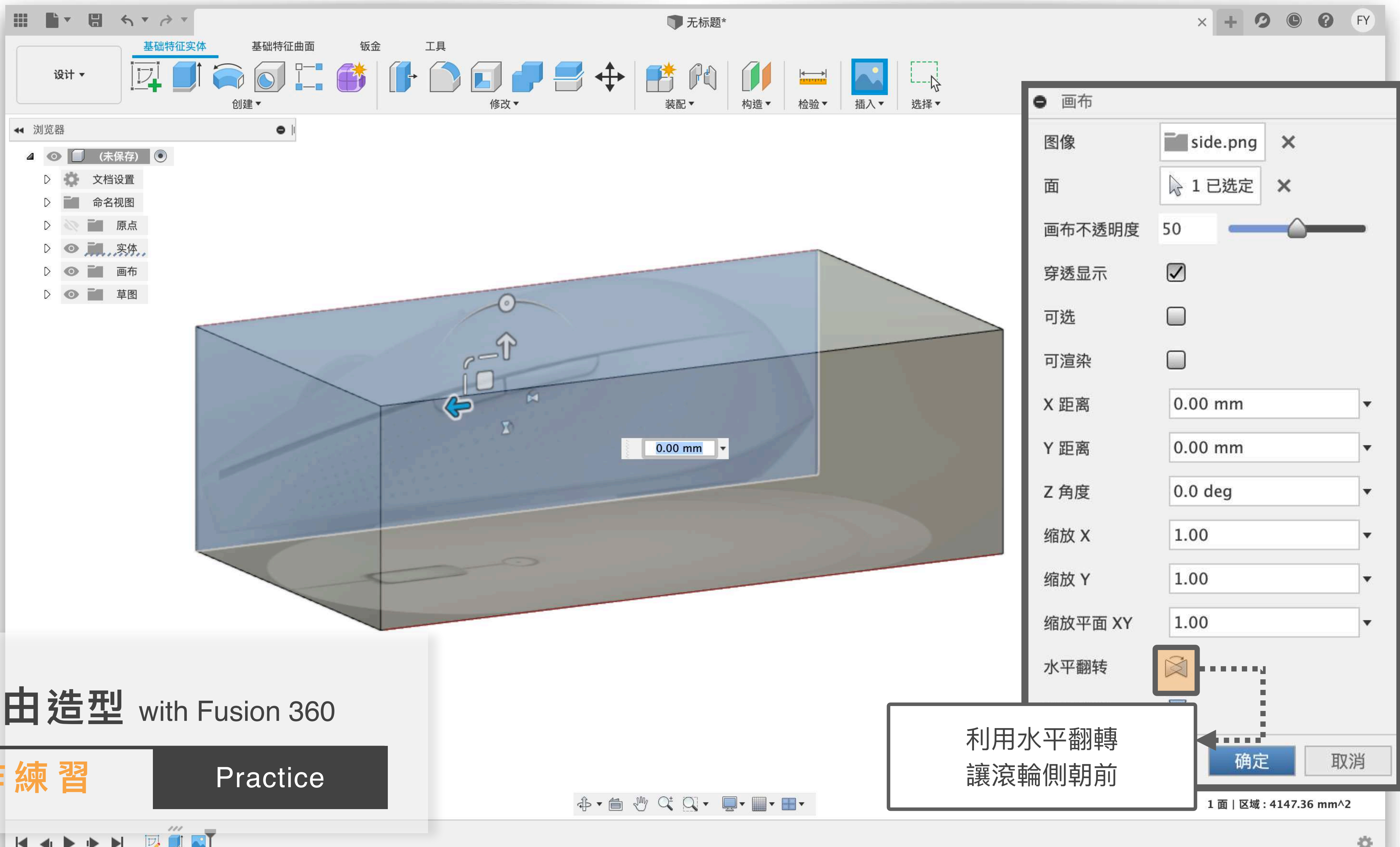
自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK



自由造型 with Fusion 360

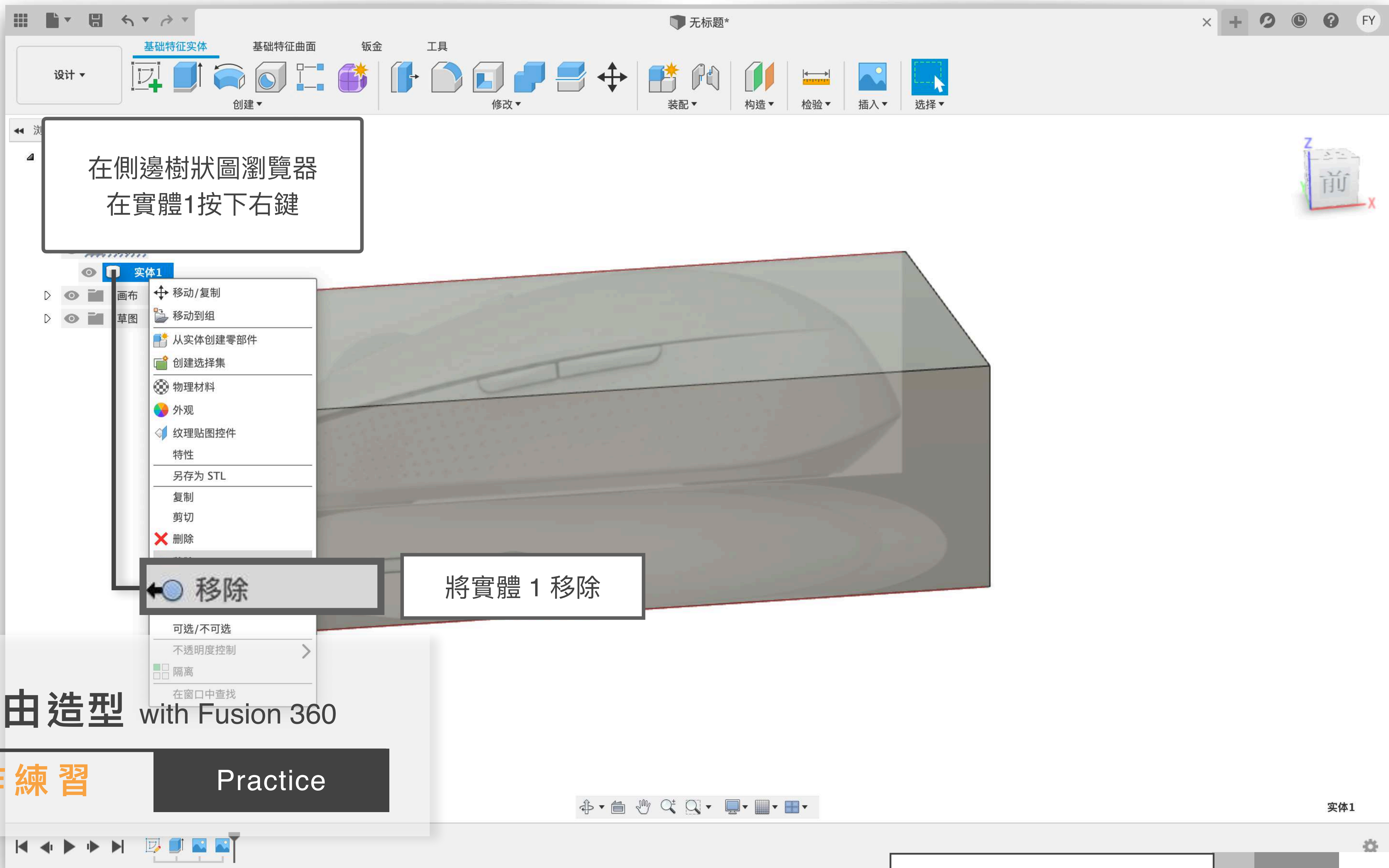
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





在側邊樹狀圖瀏覽器  
在實體1按下右鍵

將實體 1 移除

移除

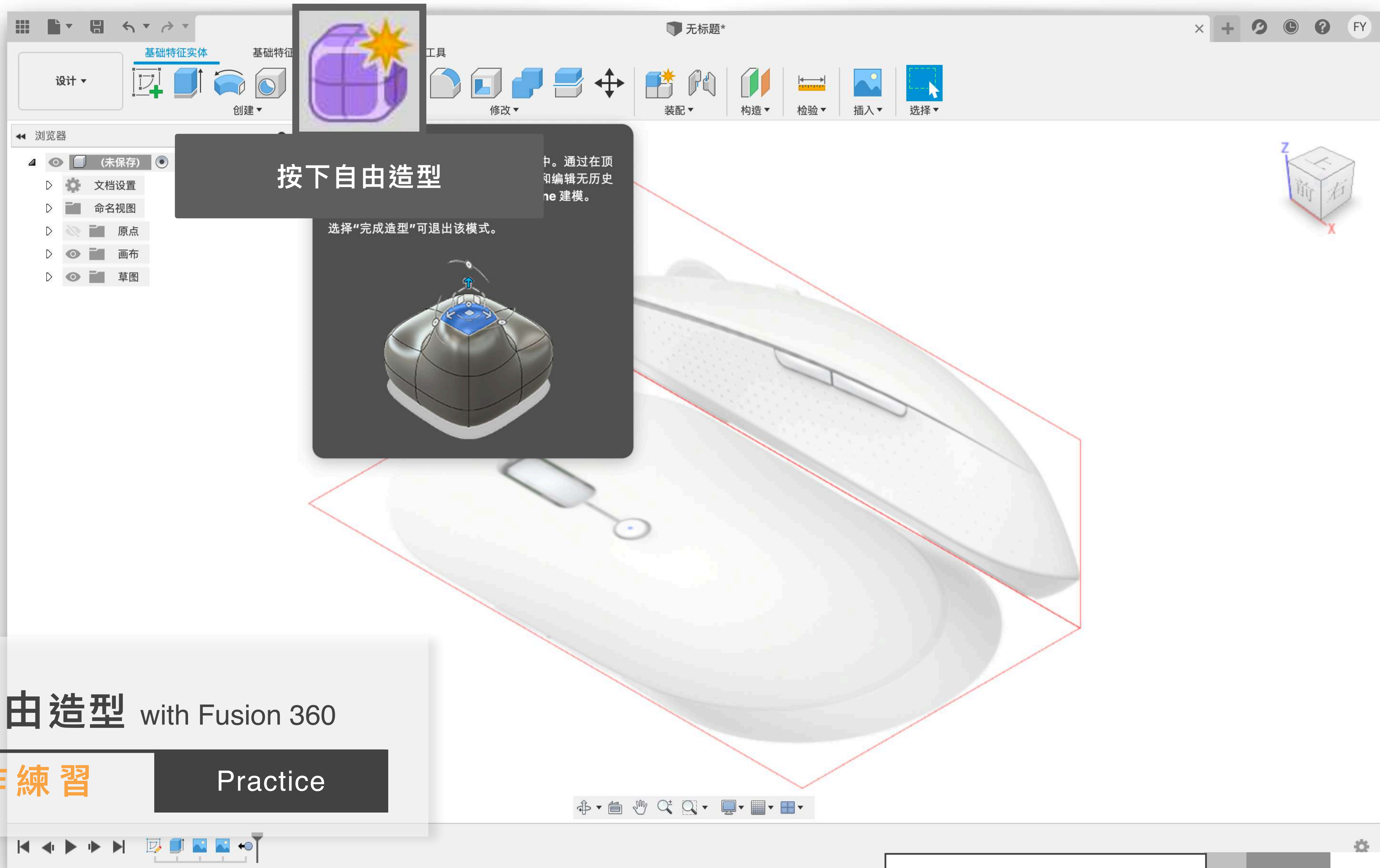
自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK



自由造型 with Fusion 360

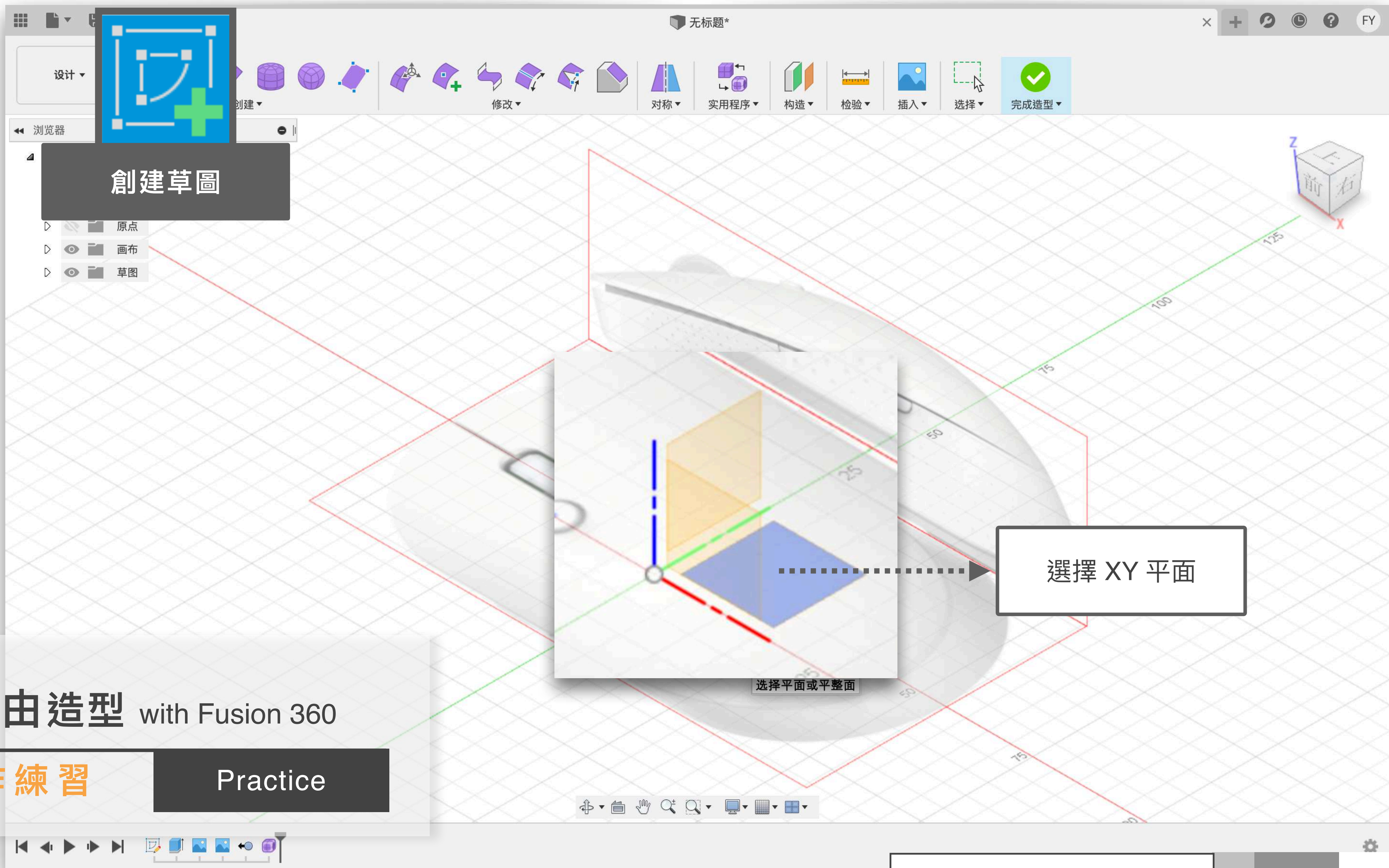
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

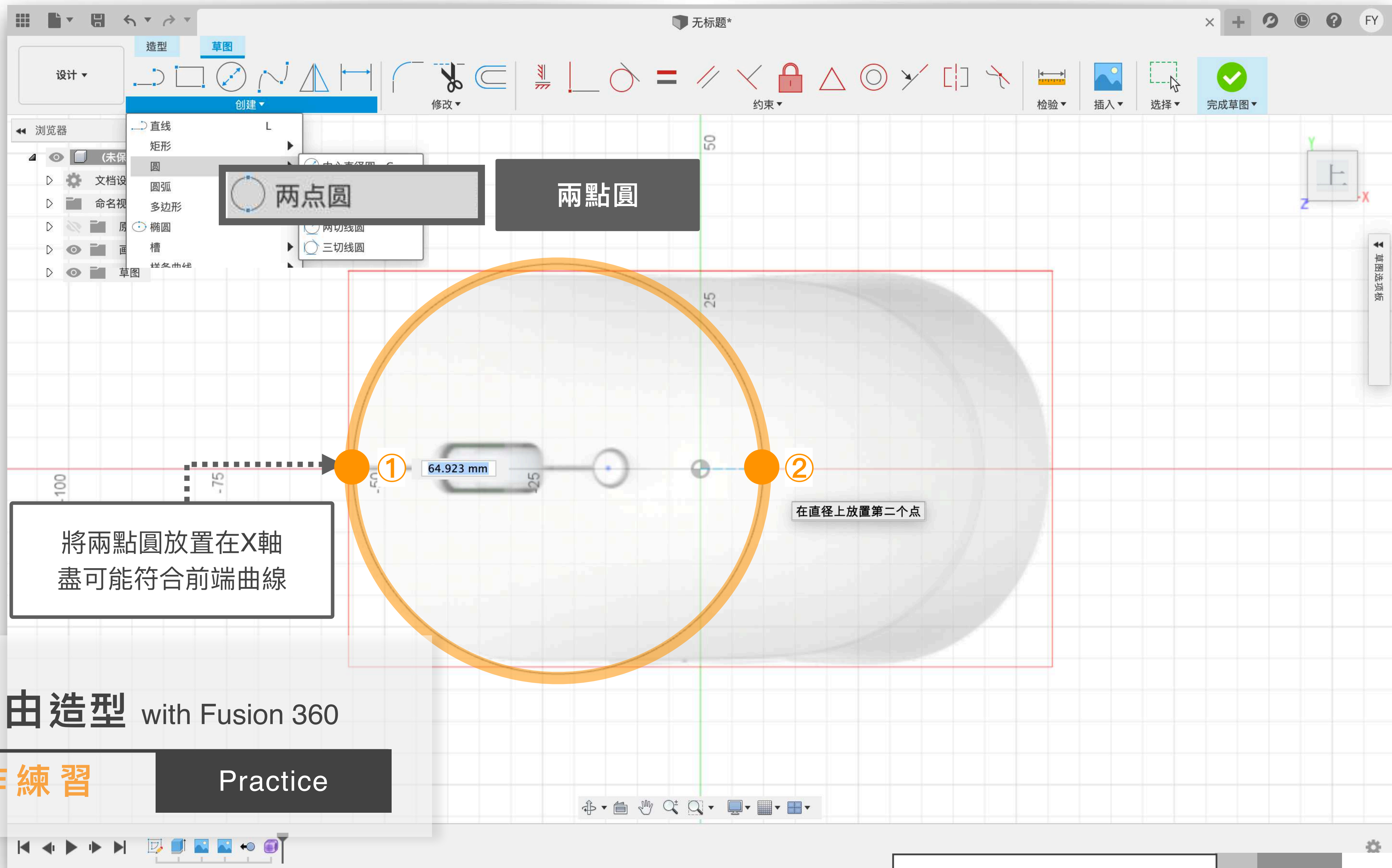
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





兩點圓

两点圆

將兩點圓放置在X軸  
盡可能符合前端曲線

在直径上放置第二个点

自由造型 with Fusion 360

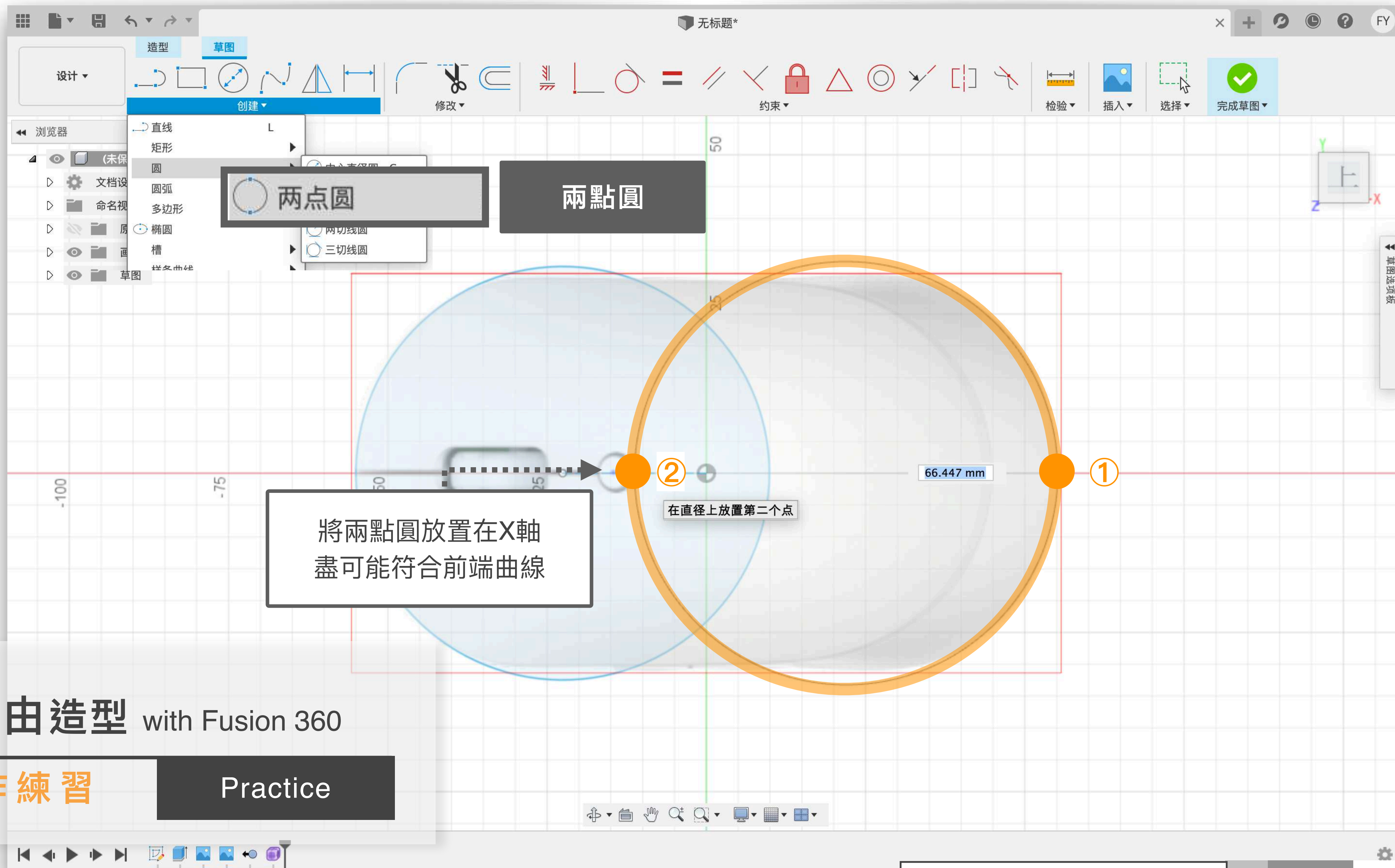
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





两点圆

兩點圓

將兩點圓放置在X軸  
盡可能符合前端曲線

在直径上放置第二个点

66.447 mm

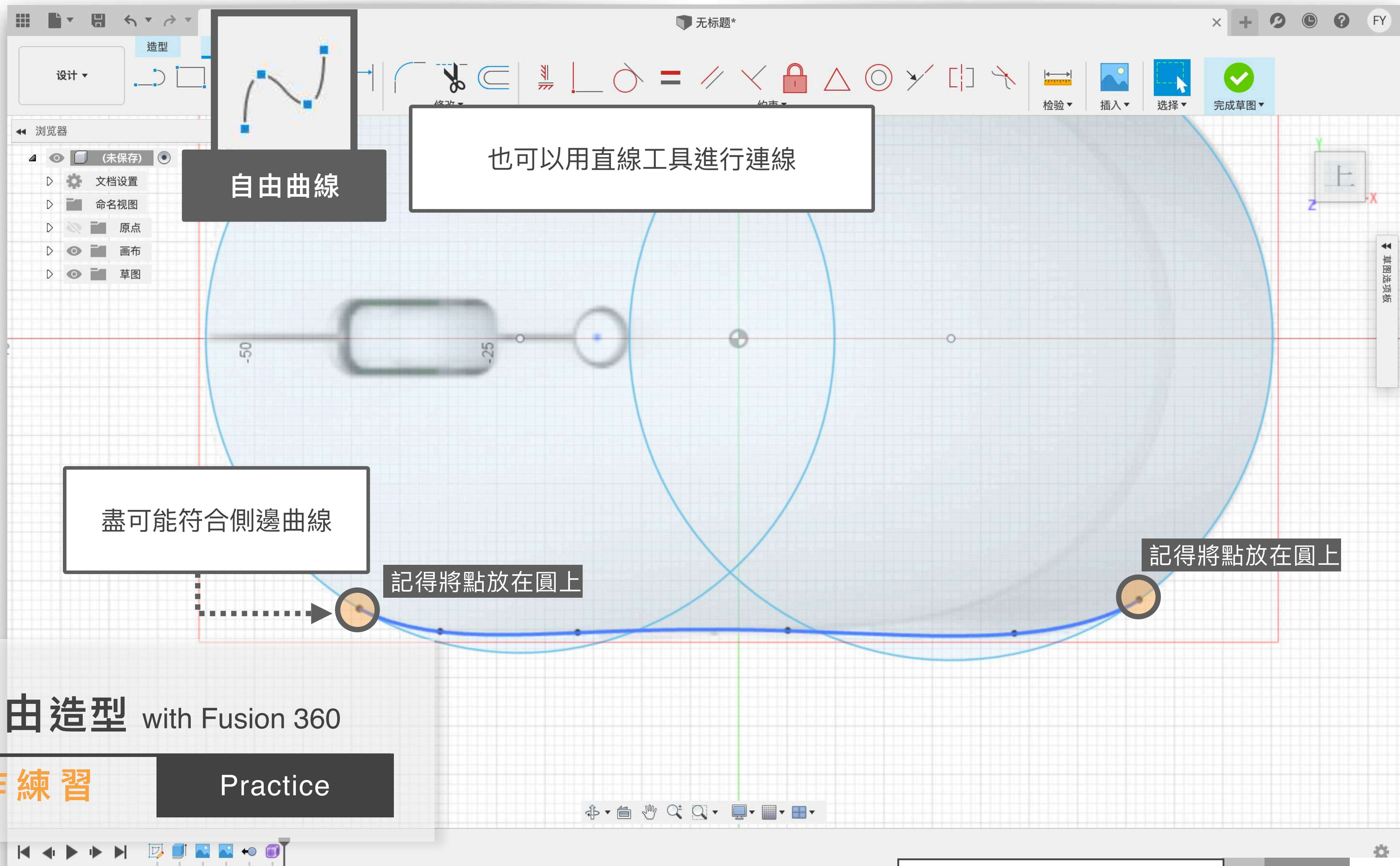
自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice





自由曲線

也可以用直線工具進行連線

盡可能符合側邊曲線

記得將點放在圓上

記得將點放在圓上

自由造型 with Fusion 360

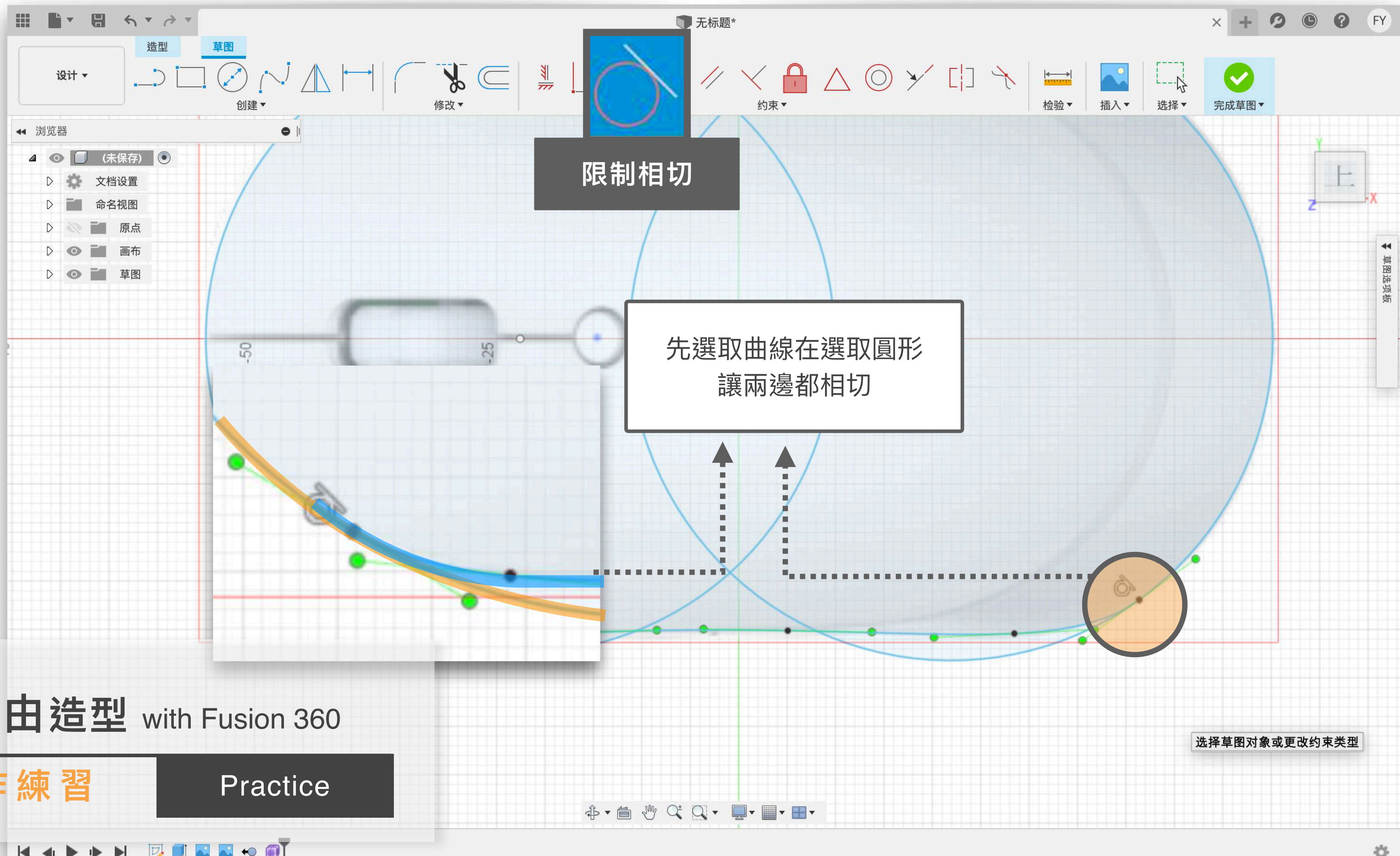
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

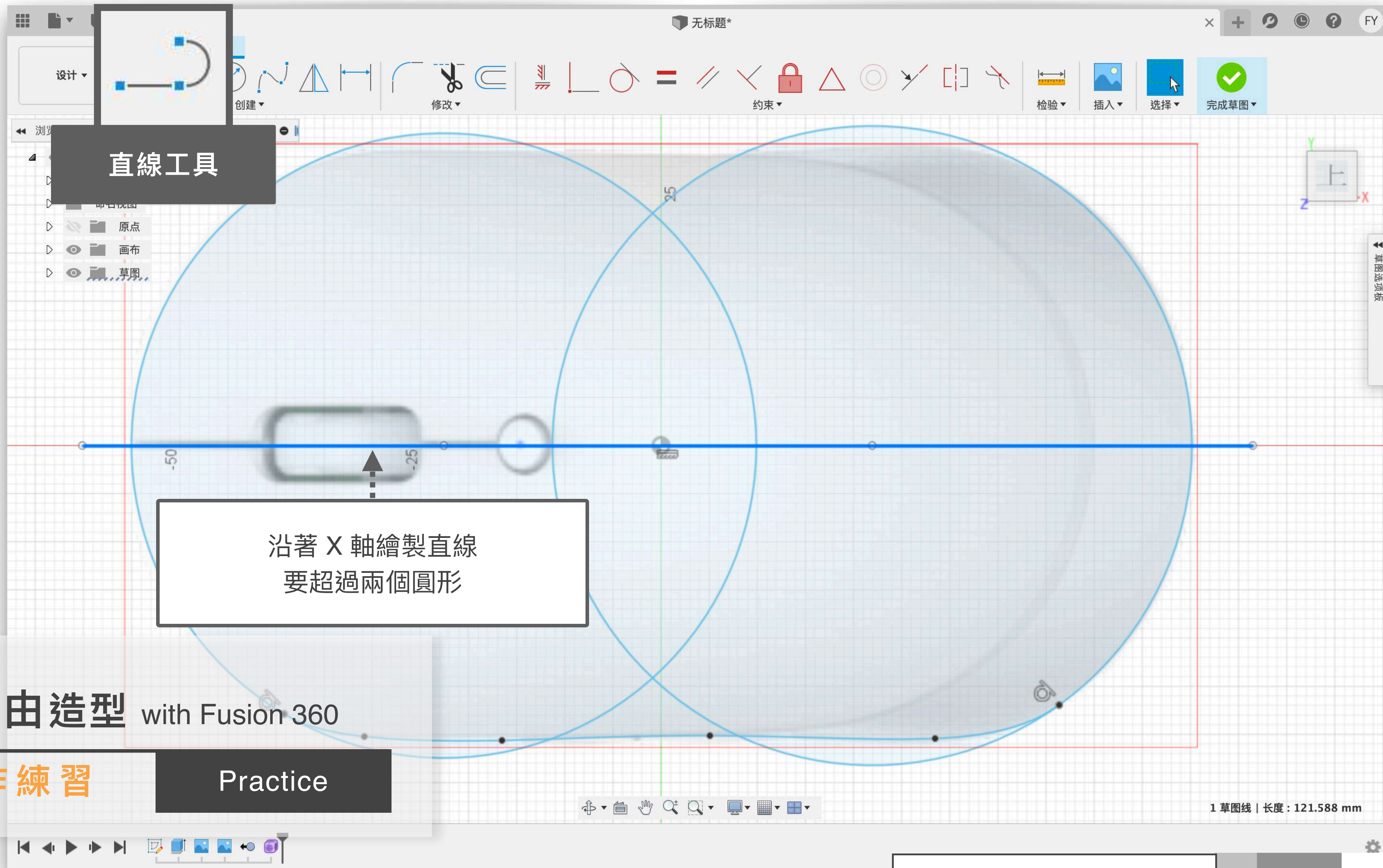
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





直線工具

沿著 X 軸繪製直線  
要超過兩個圓形

自由造型 with Fusion 360

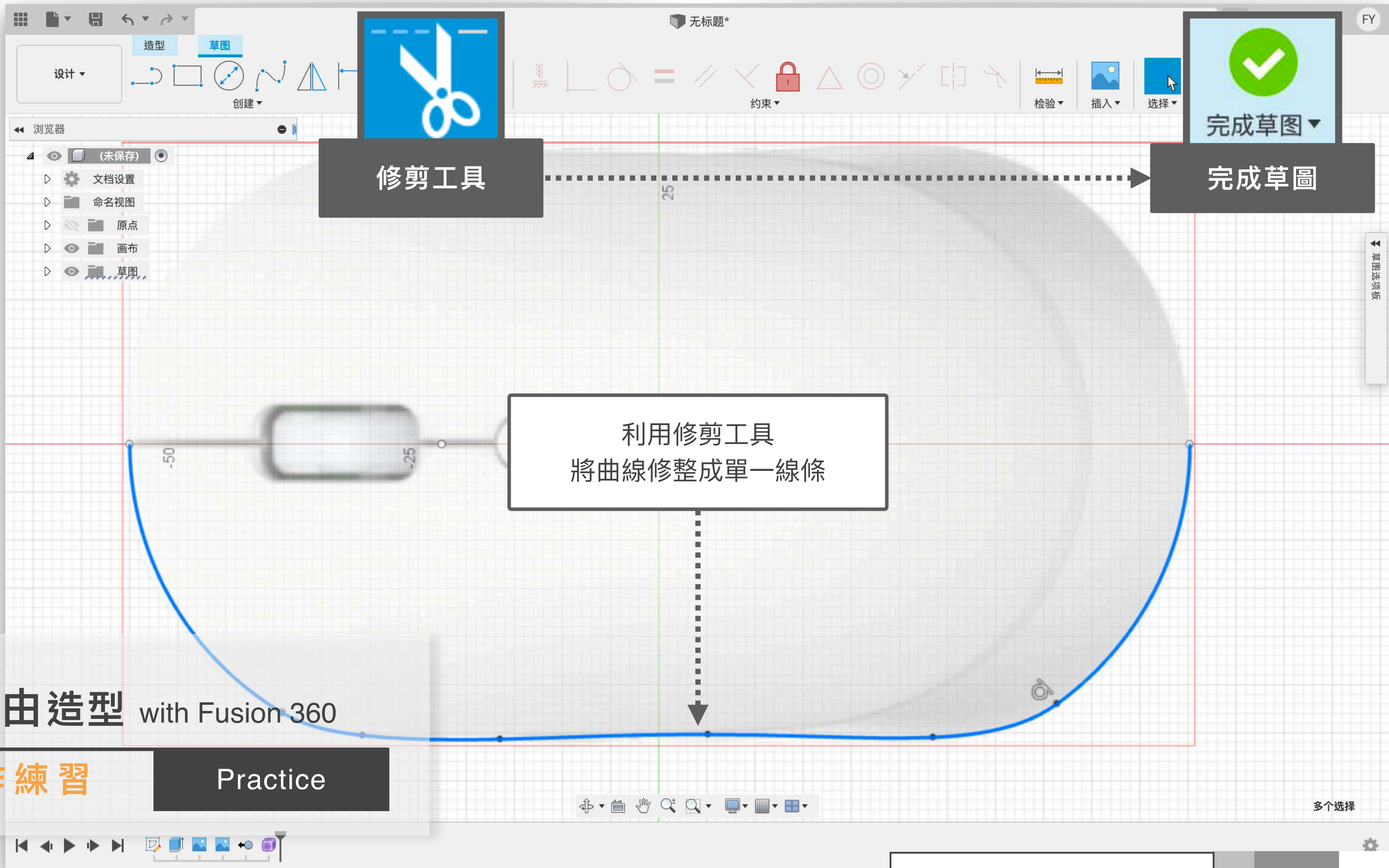
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

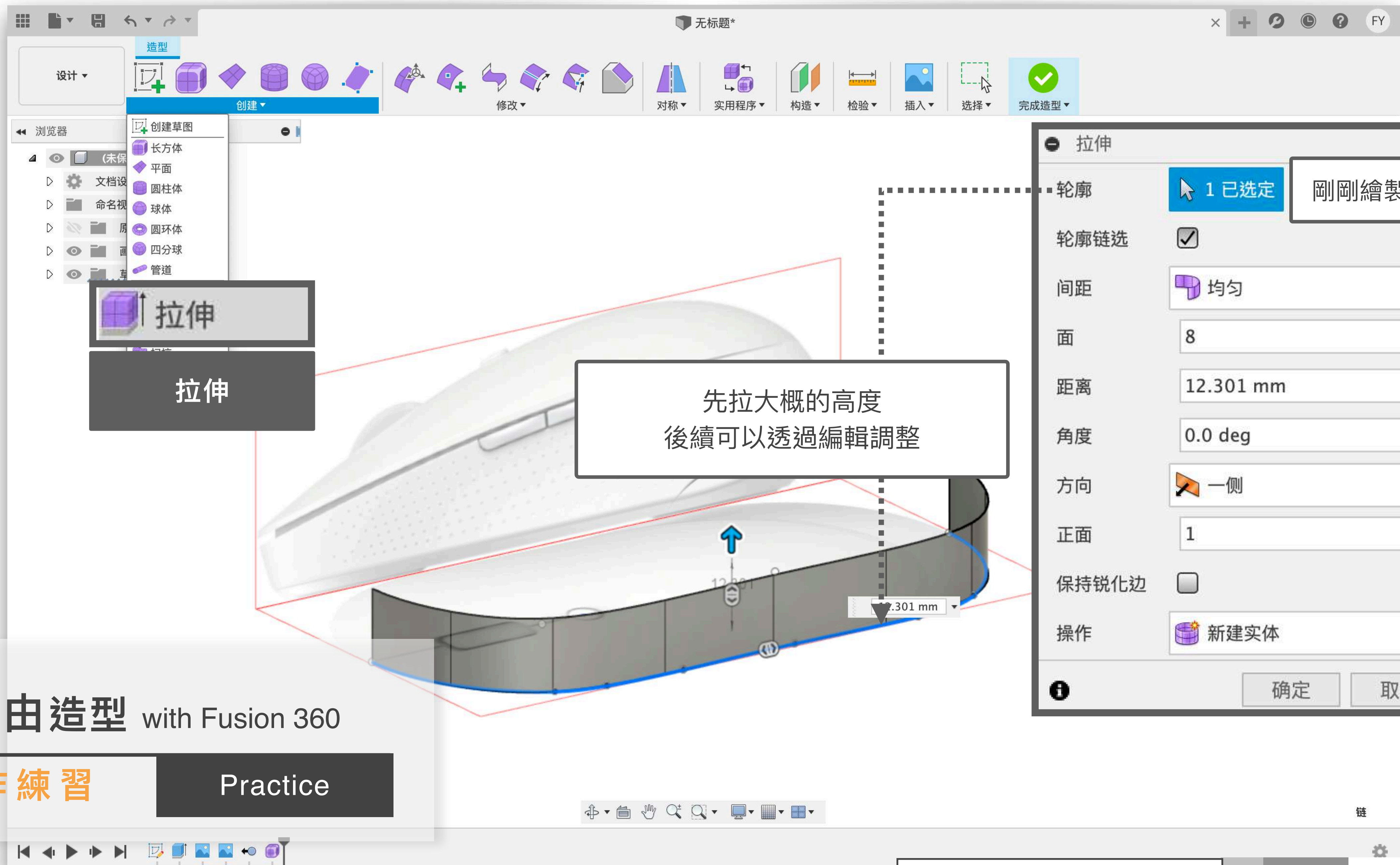
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

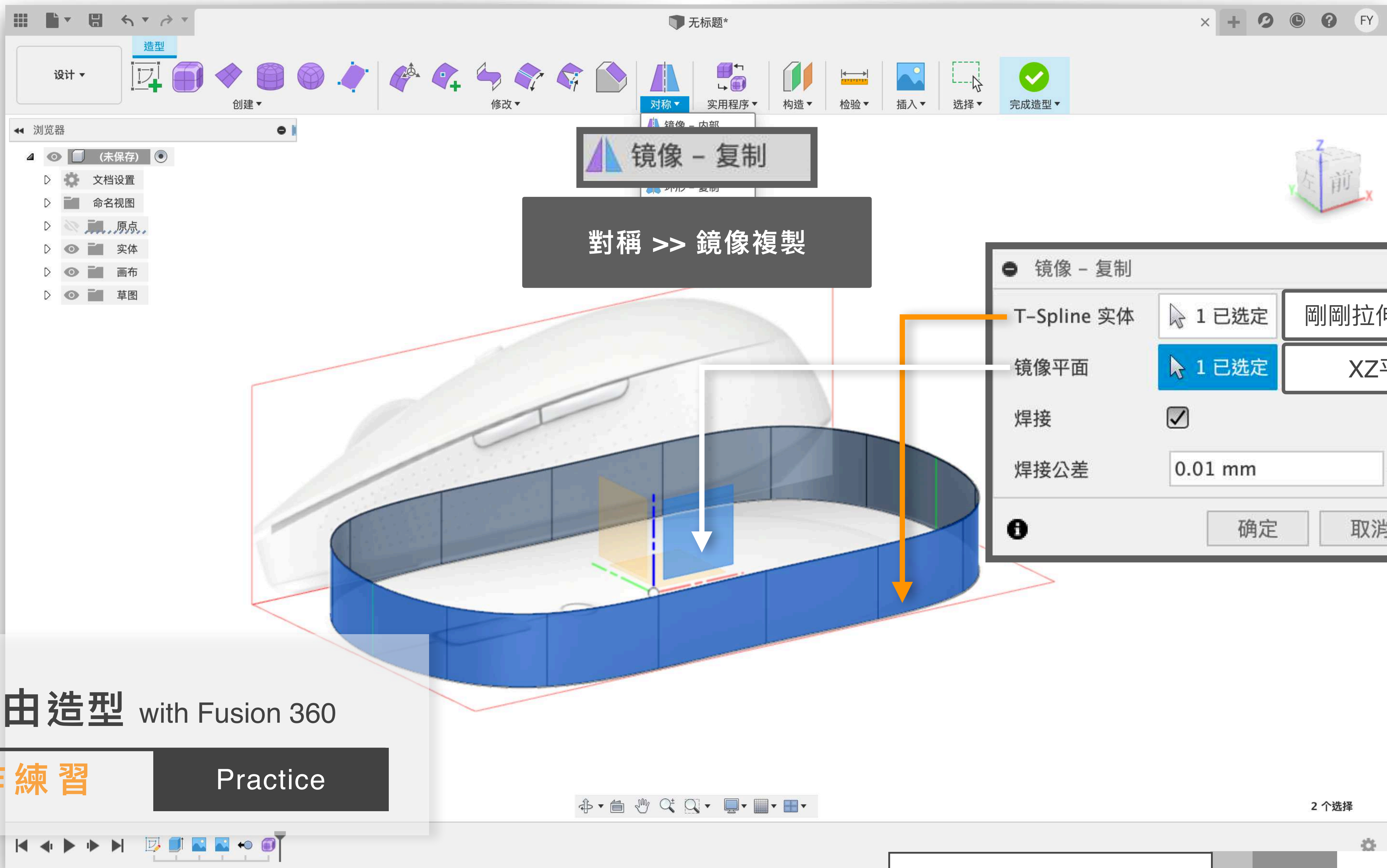
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





镜像 - 复制

對稱 >> 鏡像複製

镜像 - 复制

T-Spline 实体

1 已选定

剛剛拉伸的曲面

镜像平面

1 已选定

XZ平面

焊接



焊接公差

0.01 mm



确定

取消

自由造型 with Fusion 360

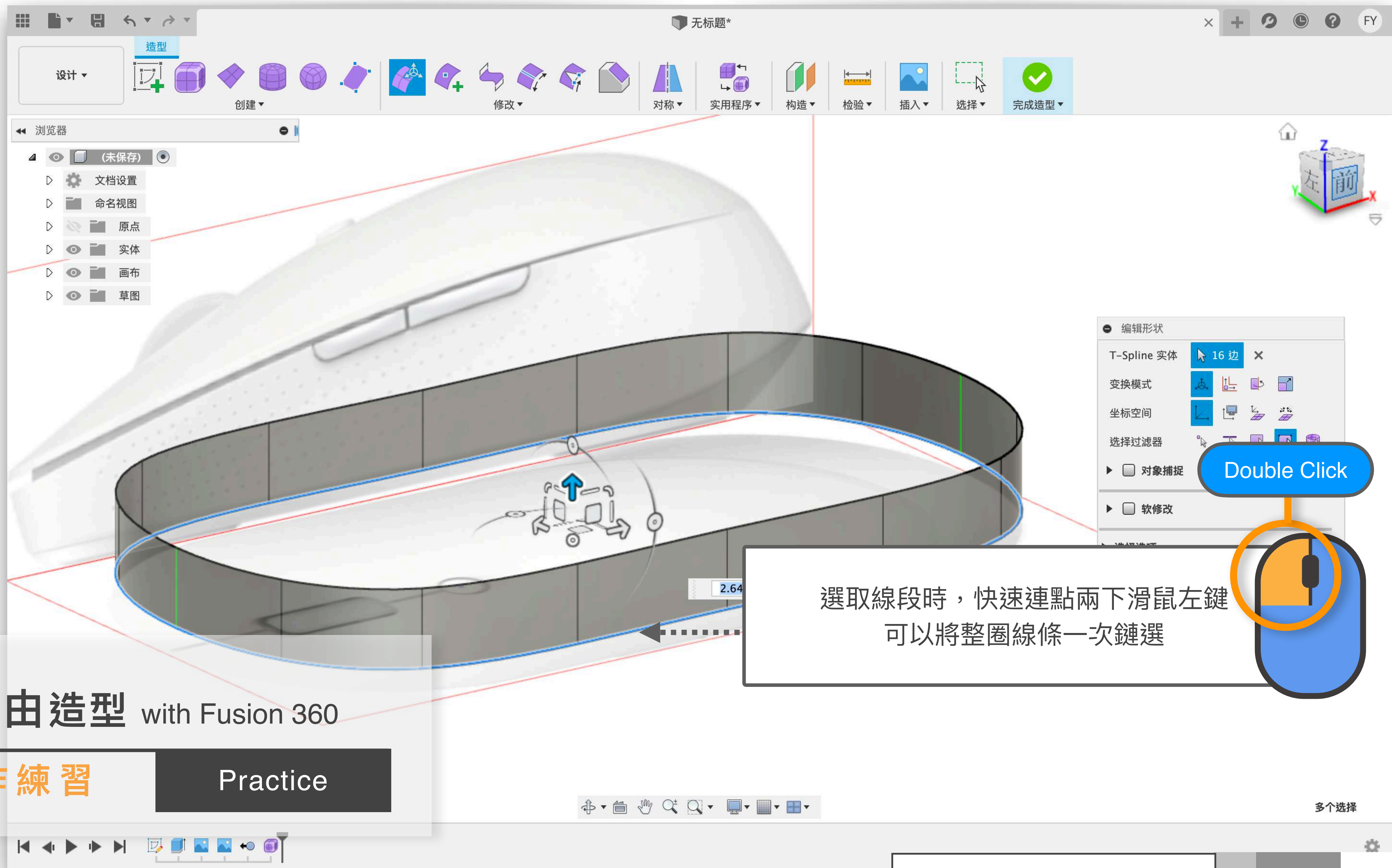
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

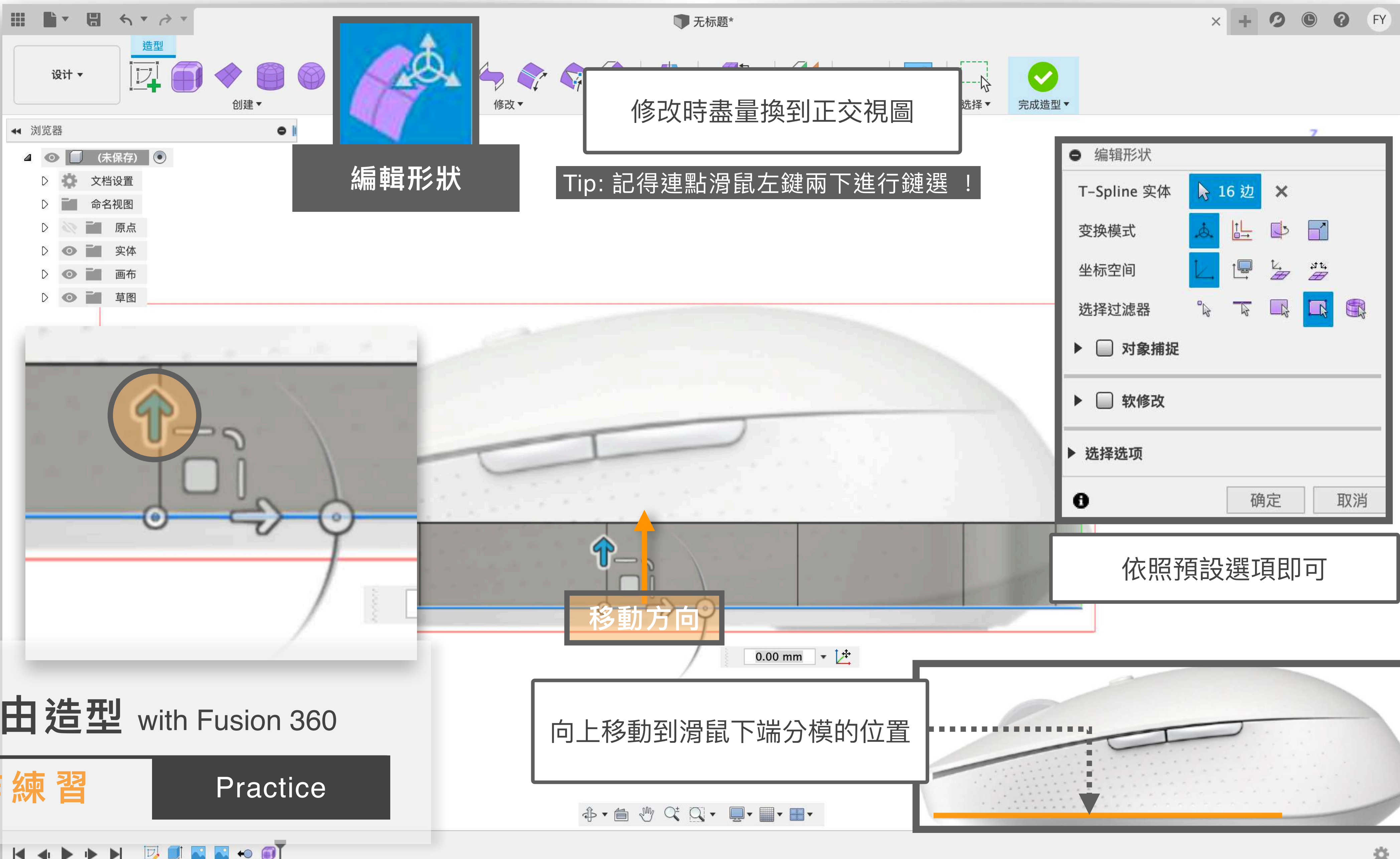
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





修改時盡量換到正交視圖

Tip: 記得連點滑鼠左鍵兩下進行鏈選！

編輯形狀

移動方向

依照預設選項即可

向上移動到滑鼠下端分模的位置

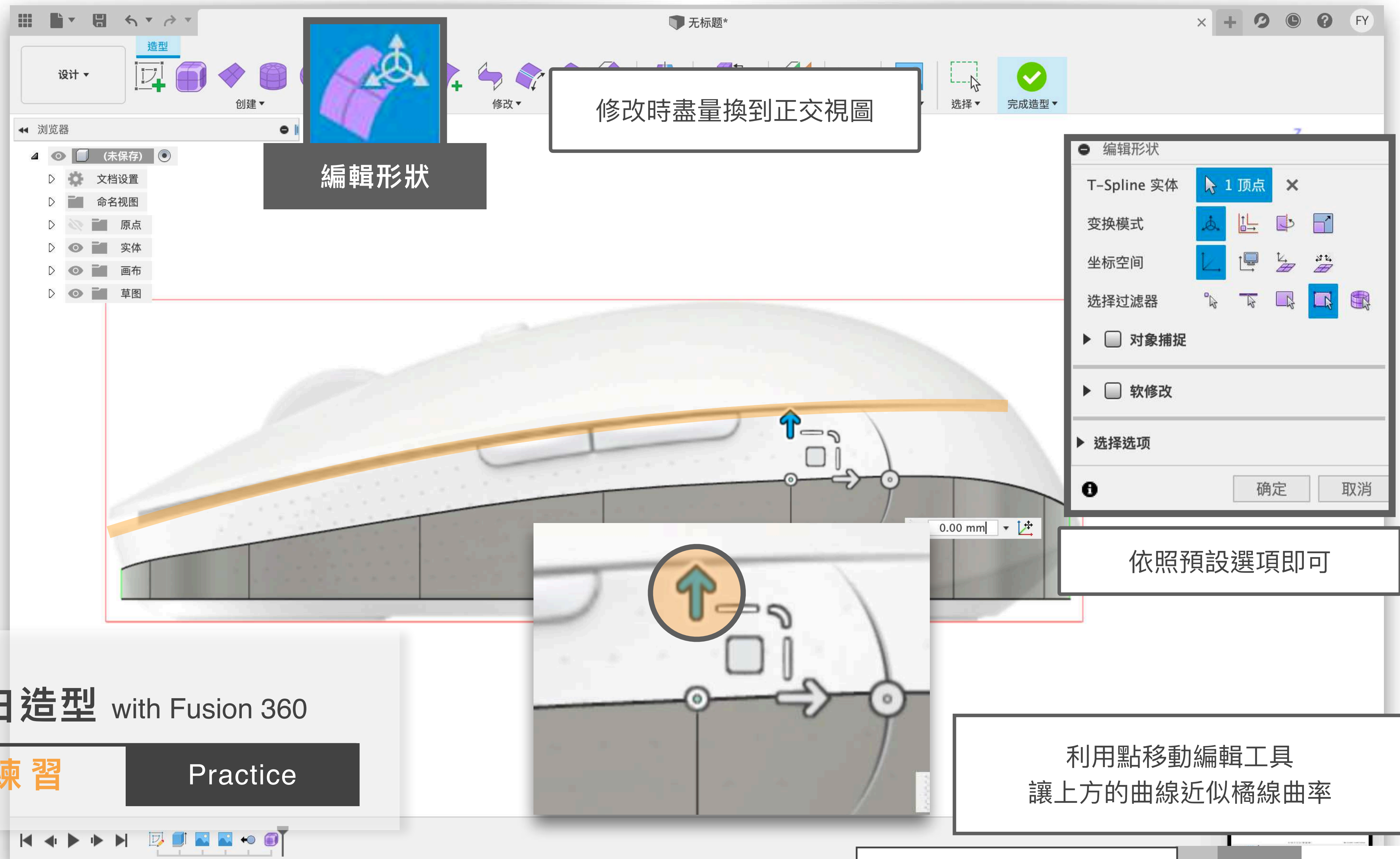
自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK



自由造型 with Fusion 360

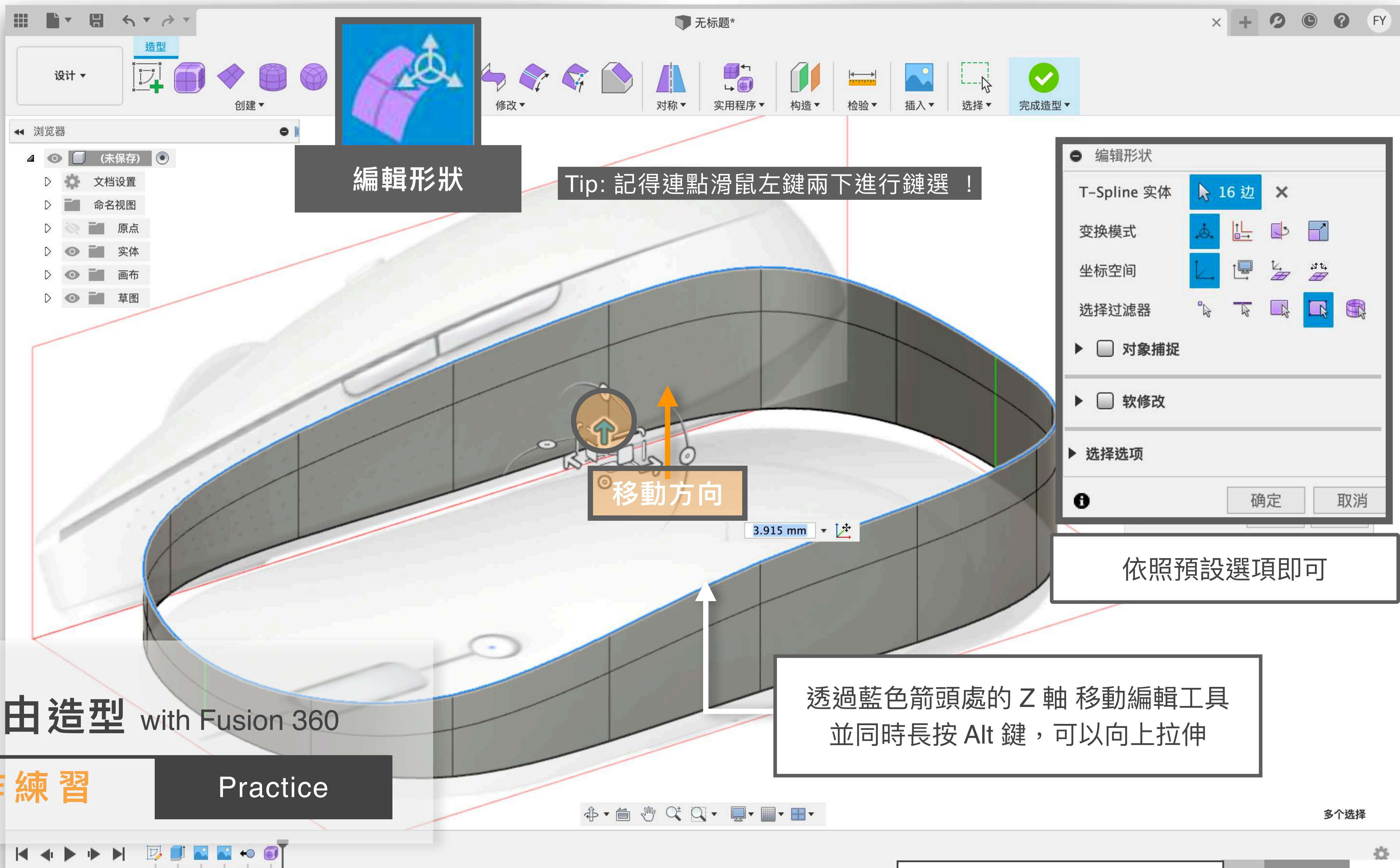
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





編輯形狀

Tip: 記得連點滑鼠左鍵兩下進行鏈選！

移動方向

依照預設選項即可

透過藍色箭頭處的 Z 軸 移動編輯工具  
並同時長按 Alt 鍵，可以向上拉伸

自由造型 with Fusion 360

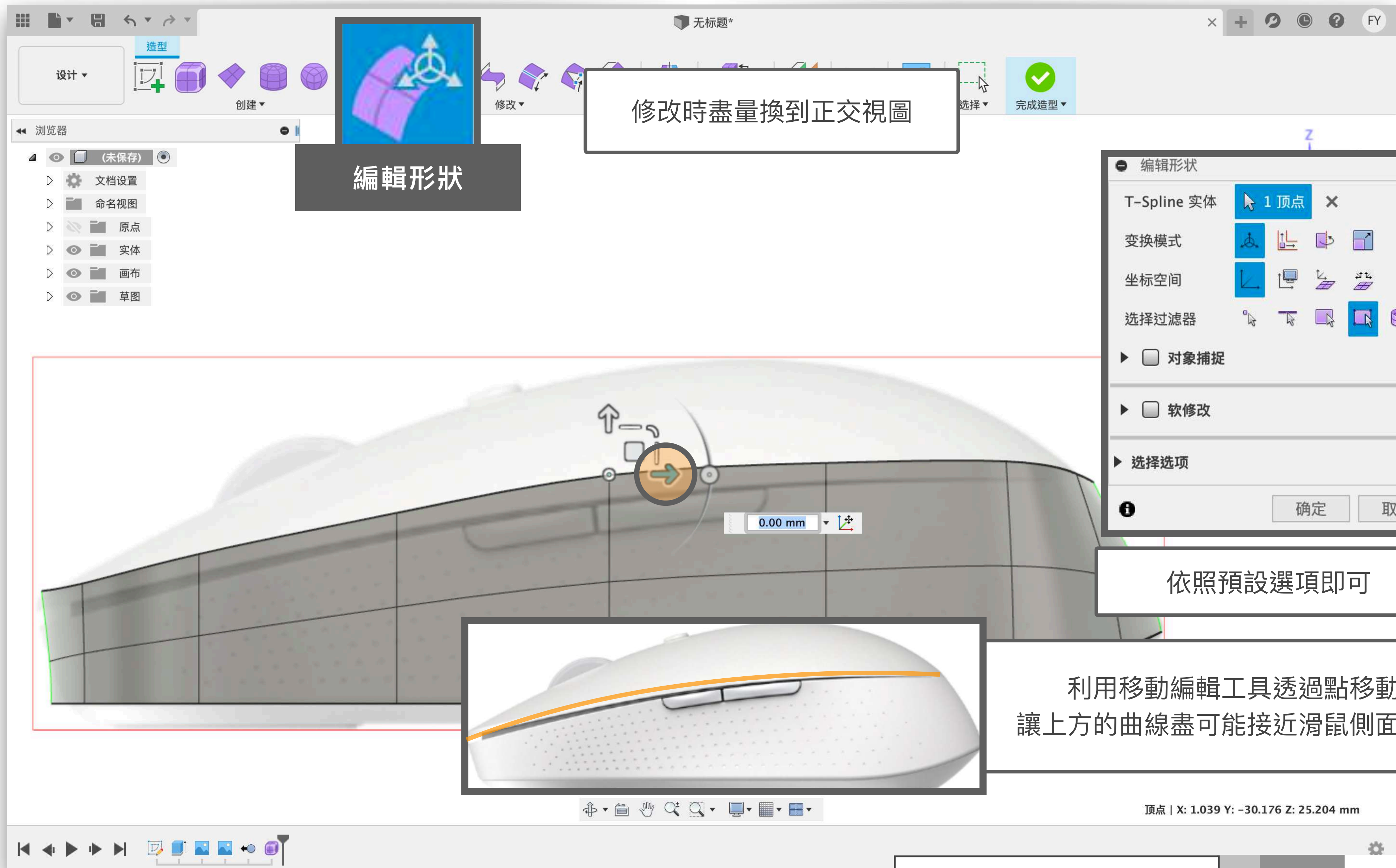
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





修改時盡量換到正交視圖

編輯形狀

依照預設選項即可

利用移動編輯工具透過點移動  
讓上方的曲線盡可能接近滑鼠側面曲線

實作練習 Practice

AUTODESK

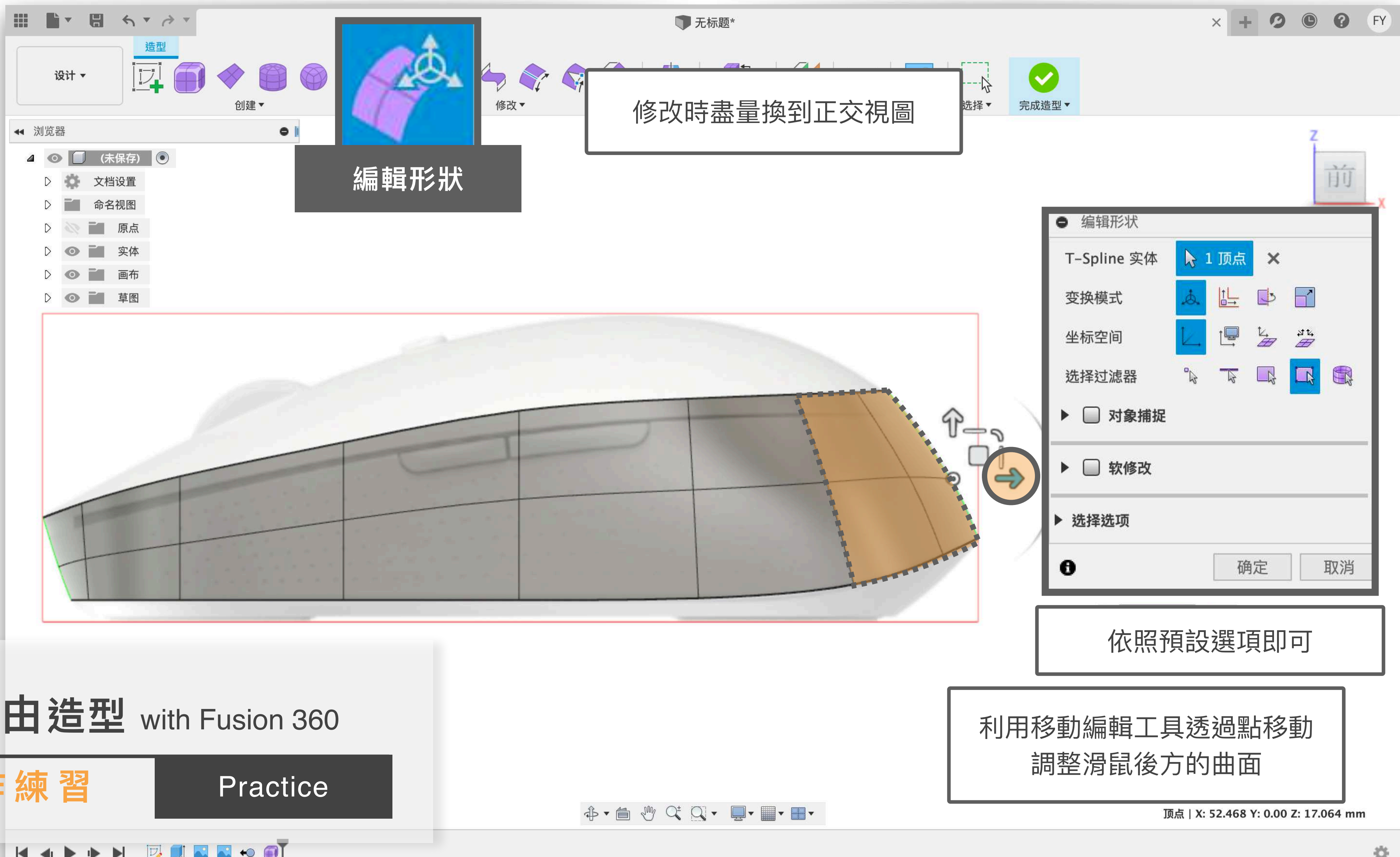


# 自由造型 with Fusion 360

## 實作練習 Practice







修改時盡量換到正交視圖

編輯形狀

依照預設選項即可

利用移動編輯工具透過點移動  
調整滑鼠後方的曲面

自由造型 with Fusion 360

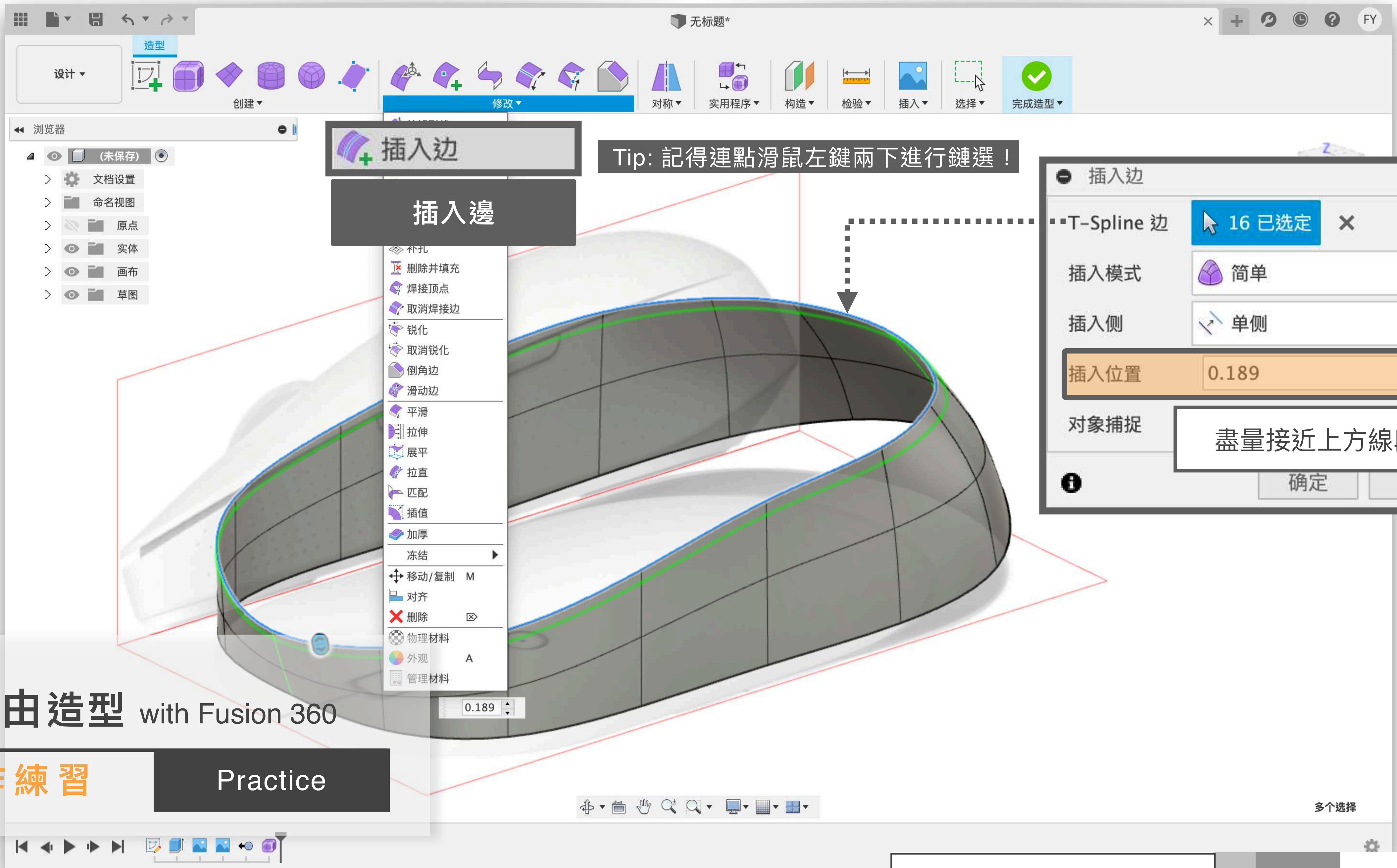
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

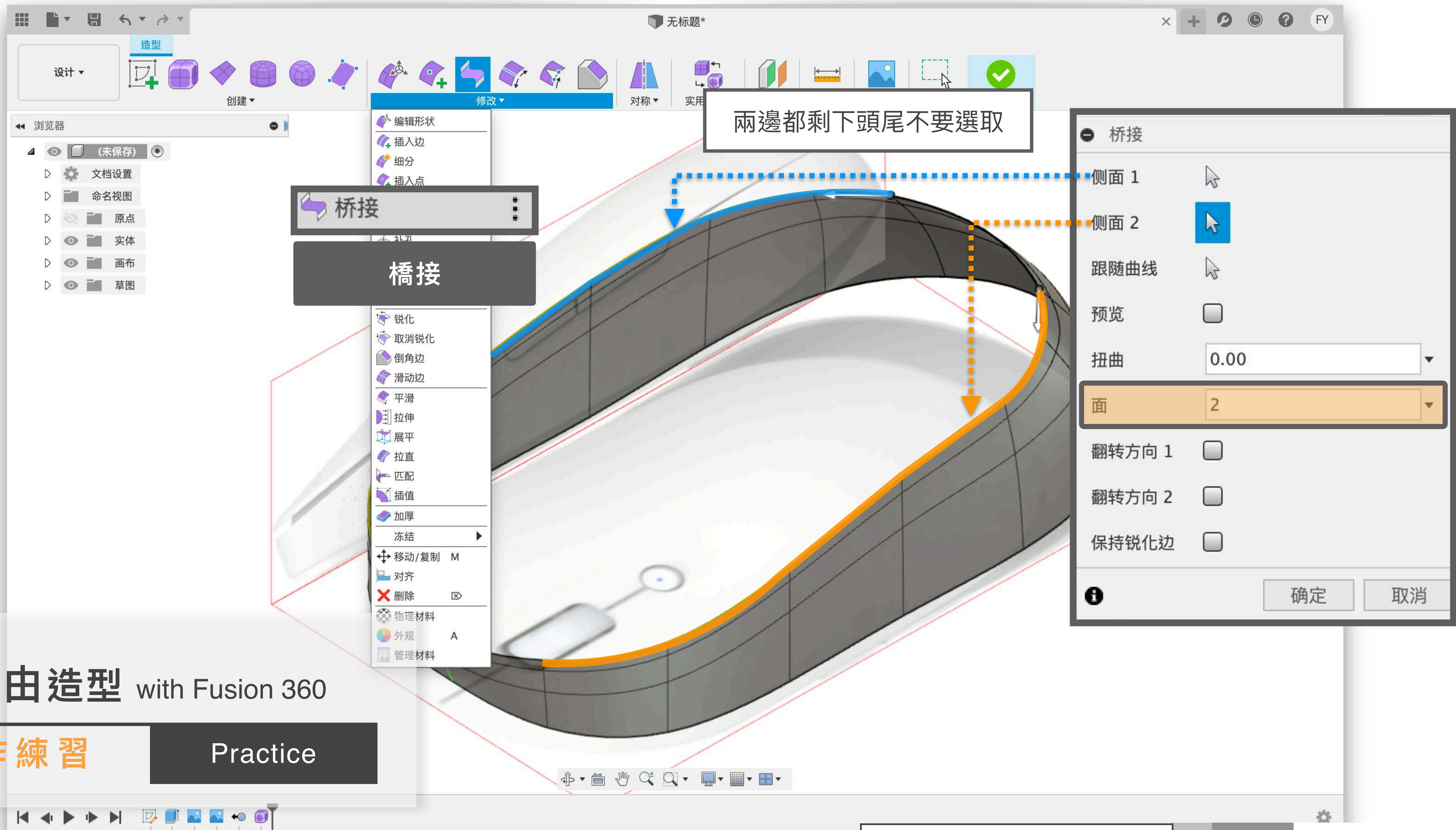
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





兩邊都剩下頭尾不要選取

橋接

橋接

侧面 1

侧面 2

跟随曲线

预览

扭曲0.00

面2

翻转方向 1

翻转方向 2

保持锐化边

确定

取消

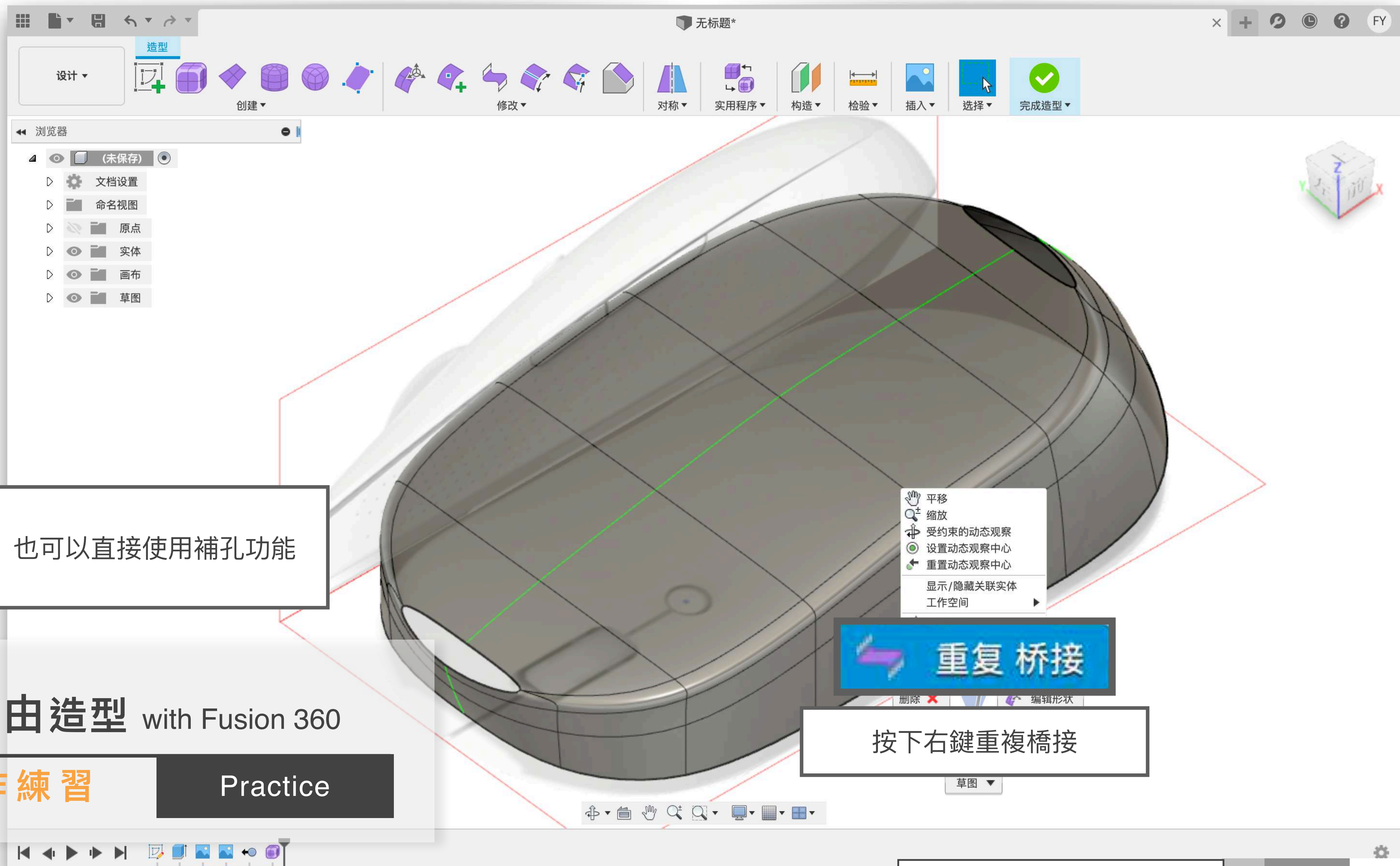
自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice





也可以直接使用補孔功能

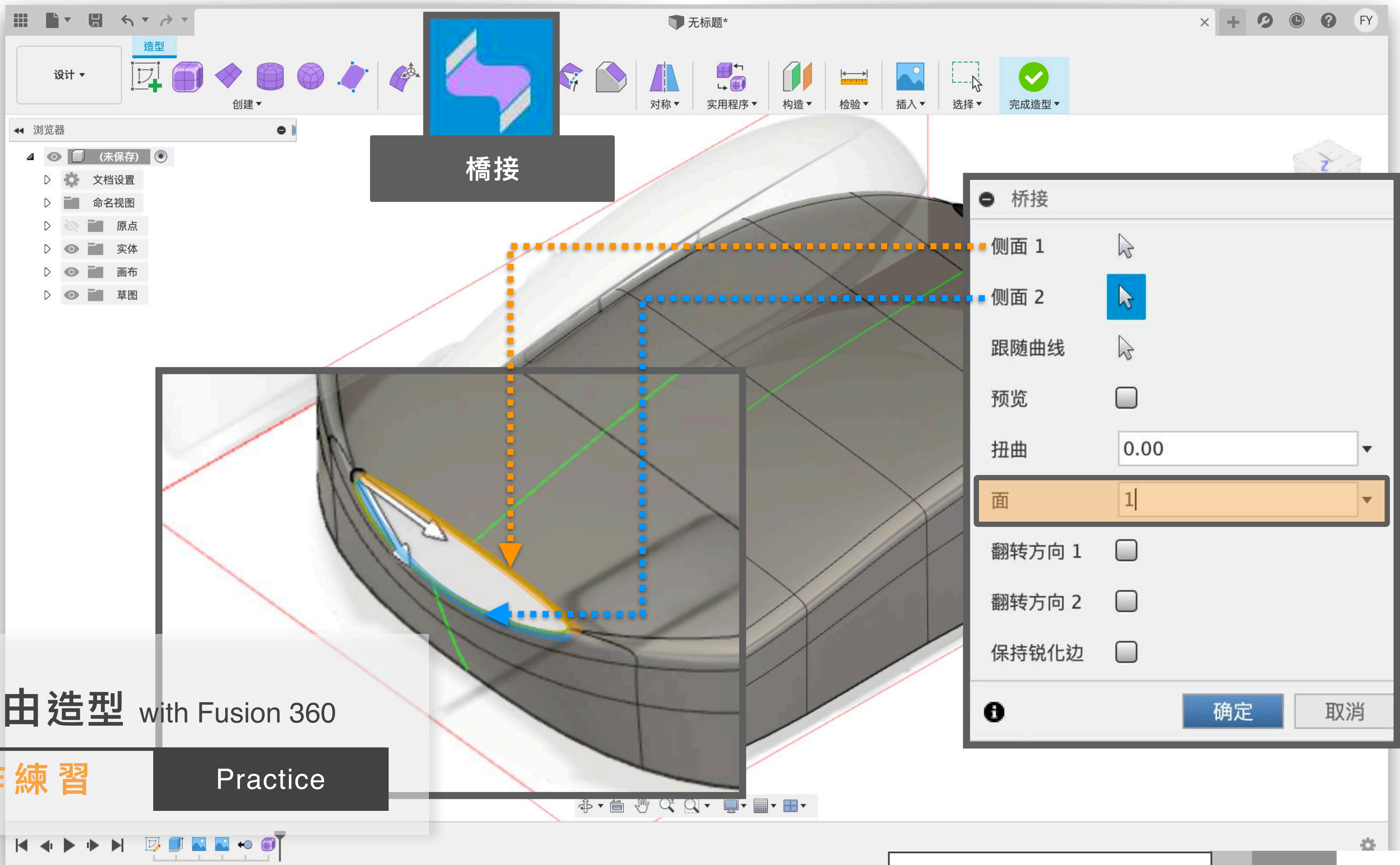
重复 桥接

按下右键重複橋接

自由造型 with Fusion 360  
實作練習 Practice

實作練習 Practice





橋接

橋接

侧面 1

侧面 2

跟随曲线

预览

扭曲 0.00

面 1

翻转方向 1

翻转方向 2

保持锐化边

确定 取消

自由造型 with Fusion 360

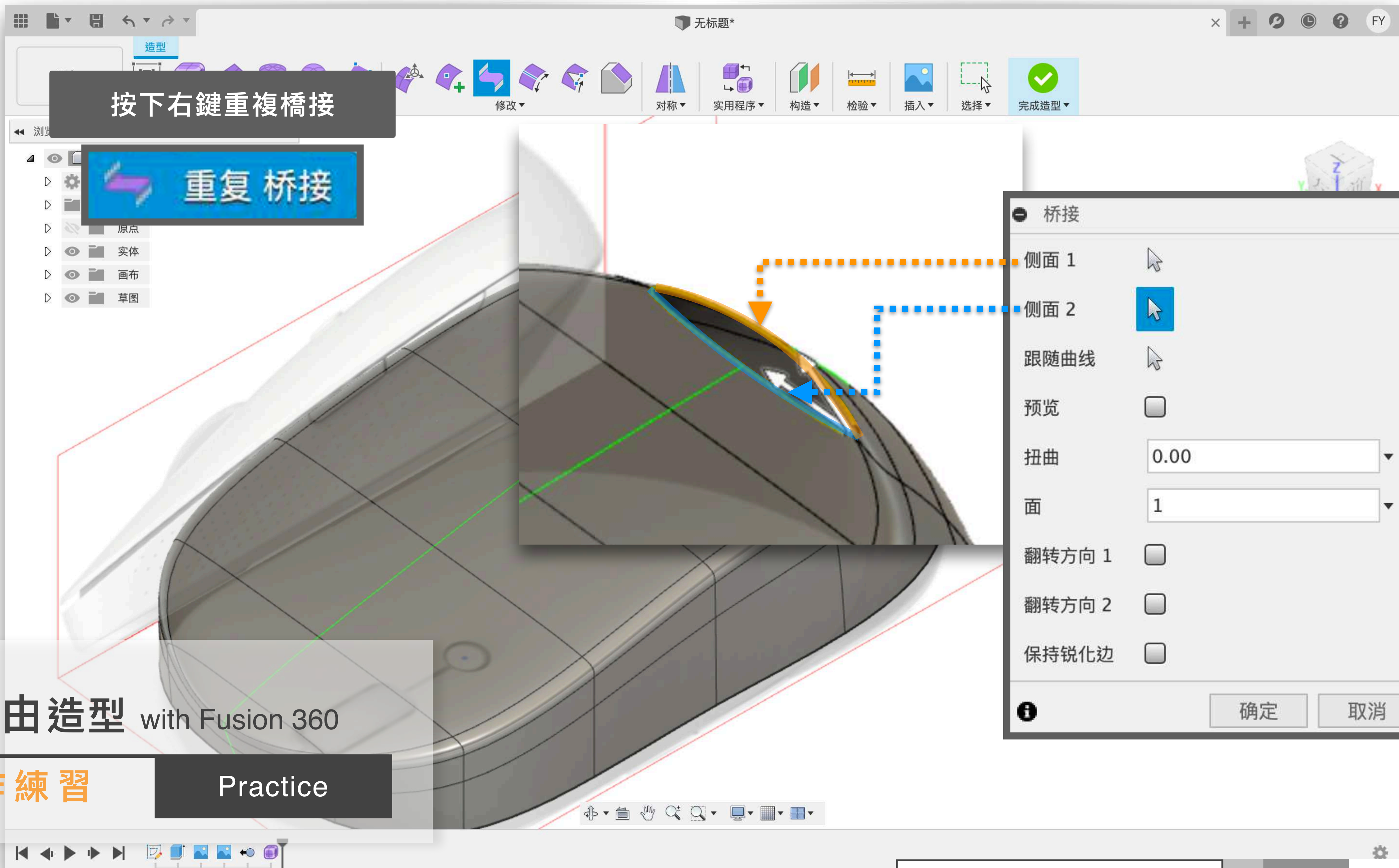
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





按下右鍵重複橋接

重复 桥接

桥接

侧面 1

侧面 2

跟随曲线

预览

扭曲

面

翻转方向 1

翻转方向 2

保持锐化边

0.00

1

确定

取消

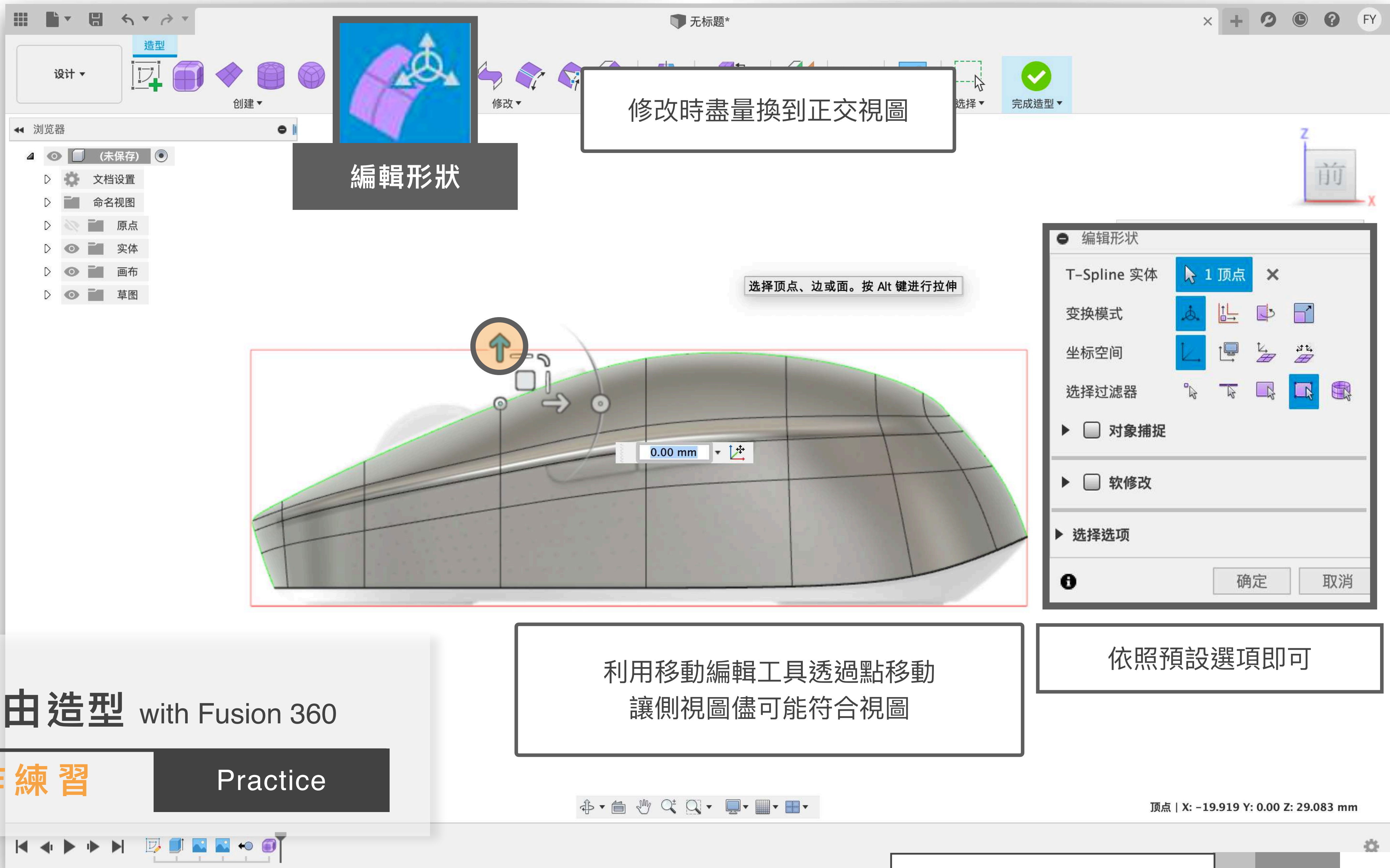
自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice





修改時盡量換到正交視圖

編輯形狀

選擇頂點、邊或面。按 Alt 鍵進行拉伸

利用移動編輯工具透過點移動  
讓側視圖儘可能符合視圖

依照預設選項即可

自由造型 with Fusion 360

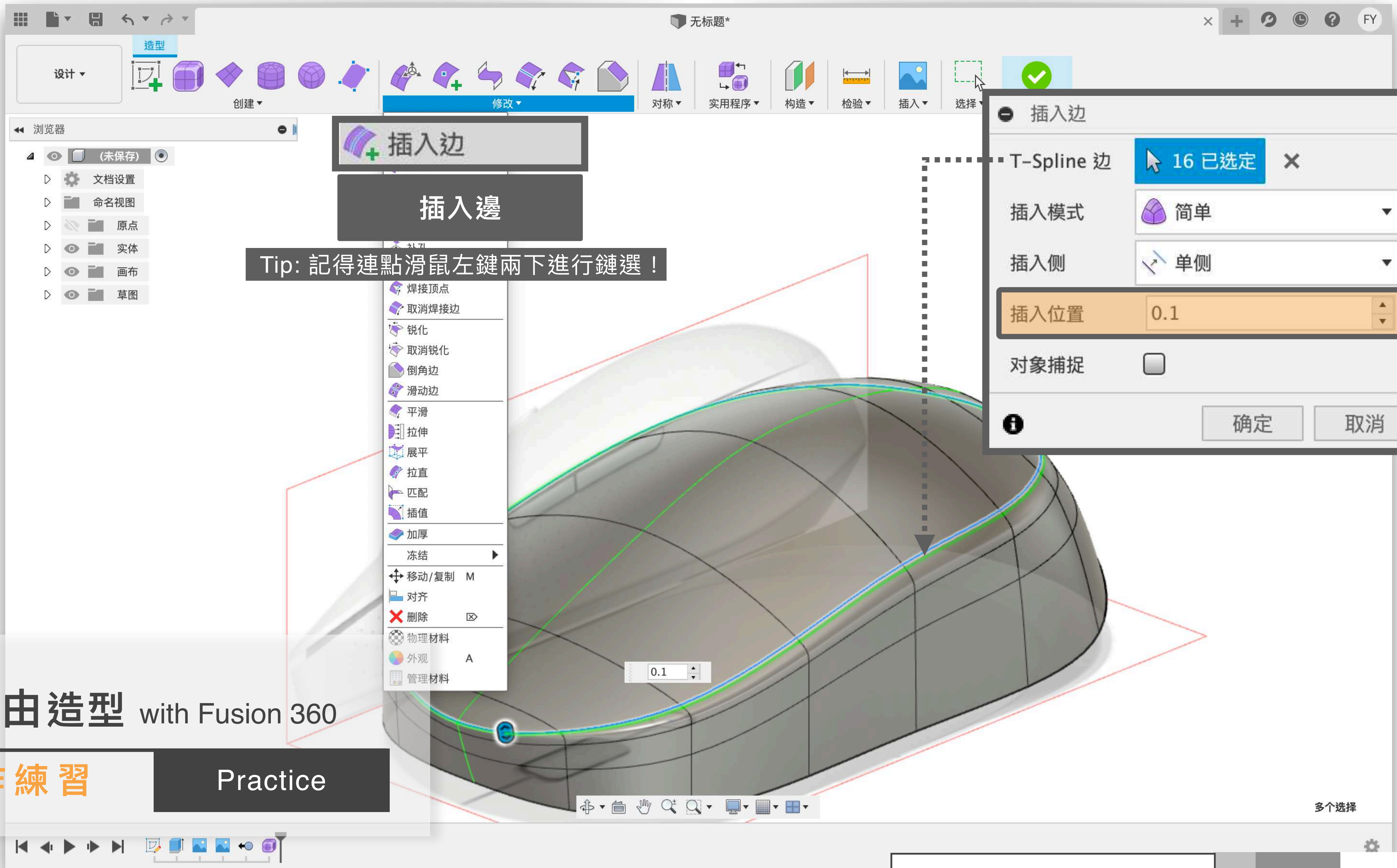
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





Tip: 記得連點滑鼠左鍵兩下進行鏈選！

自由造型 with Fusion 360

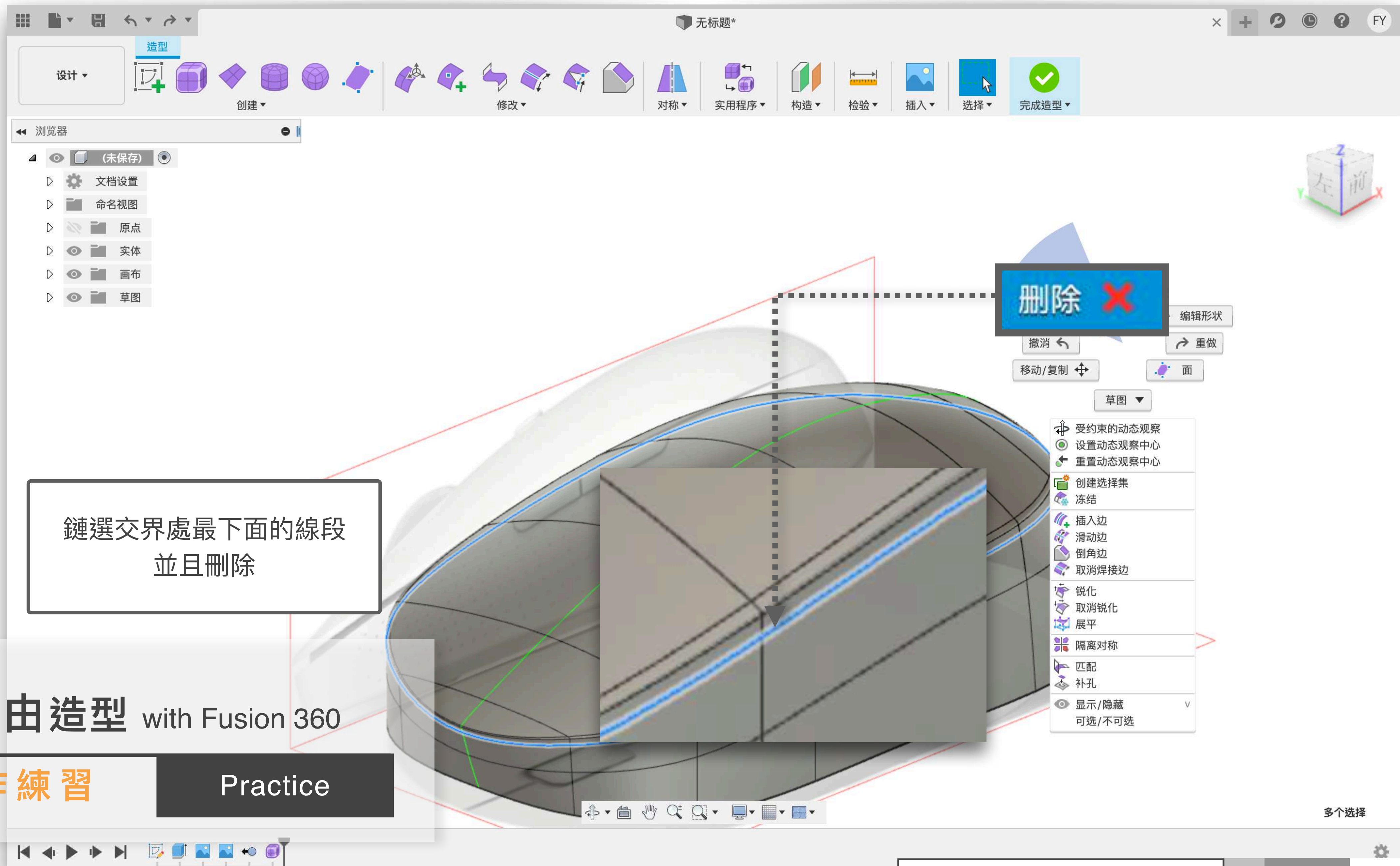
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





鏈選交界處最下面的線段  
並且刪除

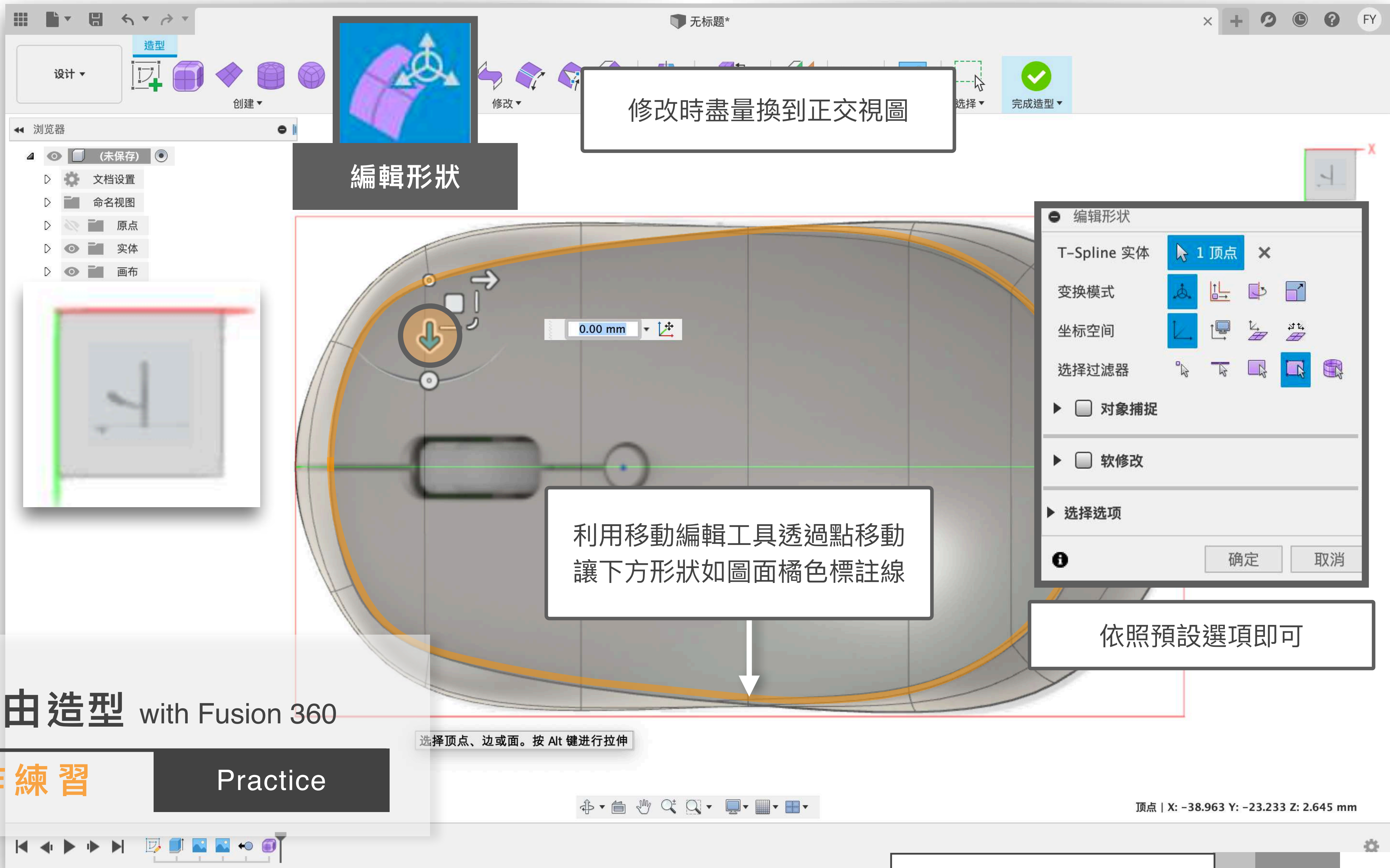
自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice





修改時盡量換到正交視圖

編輯形狀

利用移動編輯工具透過點移動  
讓下方形狀如圖面橘色標註線

依照預設選項即可

自由造型 with Fusion 360

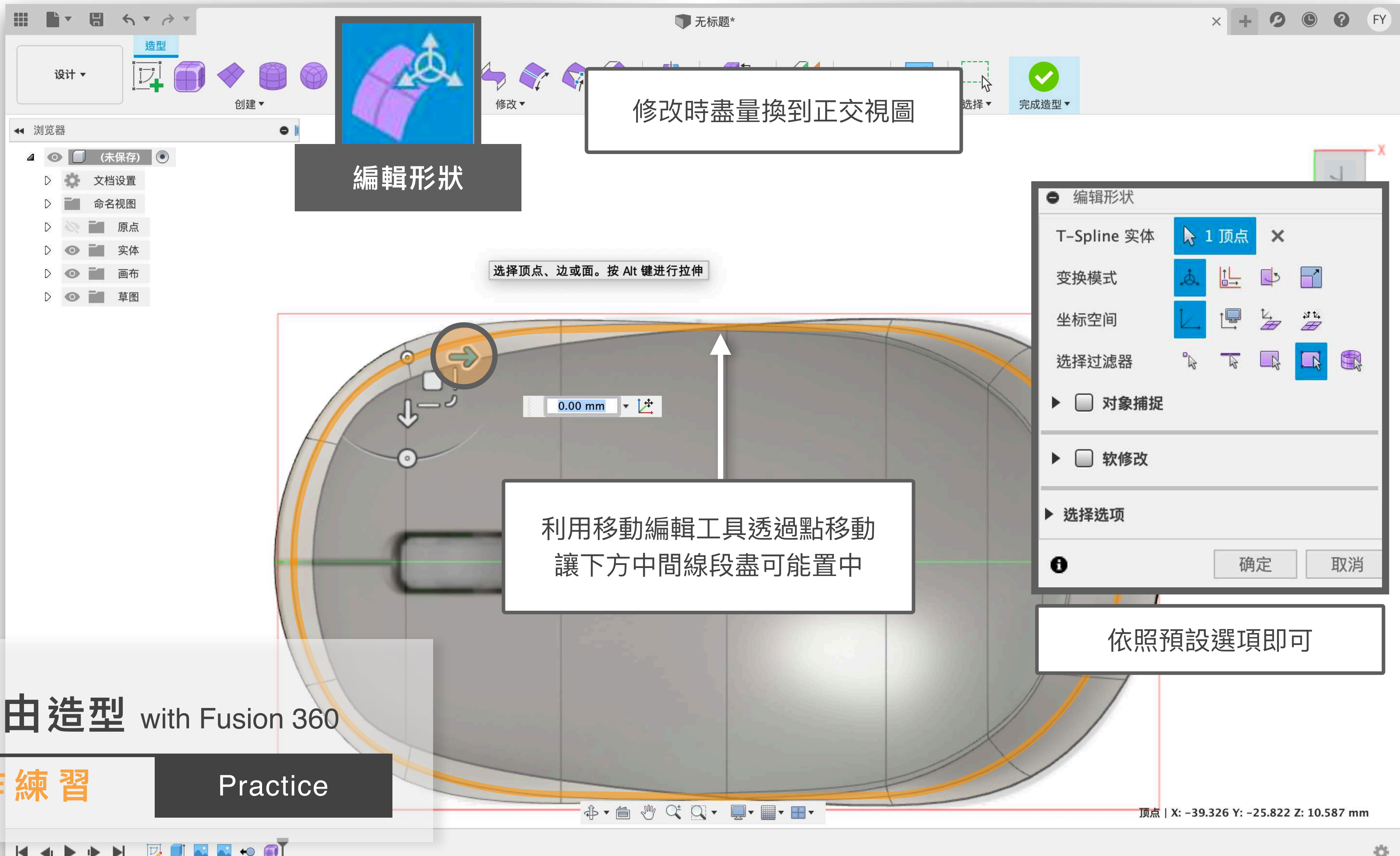
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





修改時盡量換到正交視圖

編輯形狀

选择顶点、边或面。按 Alt 键进行拉伸

利用移動編輯工具透過點移動  
讓下方中間線段盡可能置中

依照預設選項即可

自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK



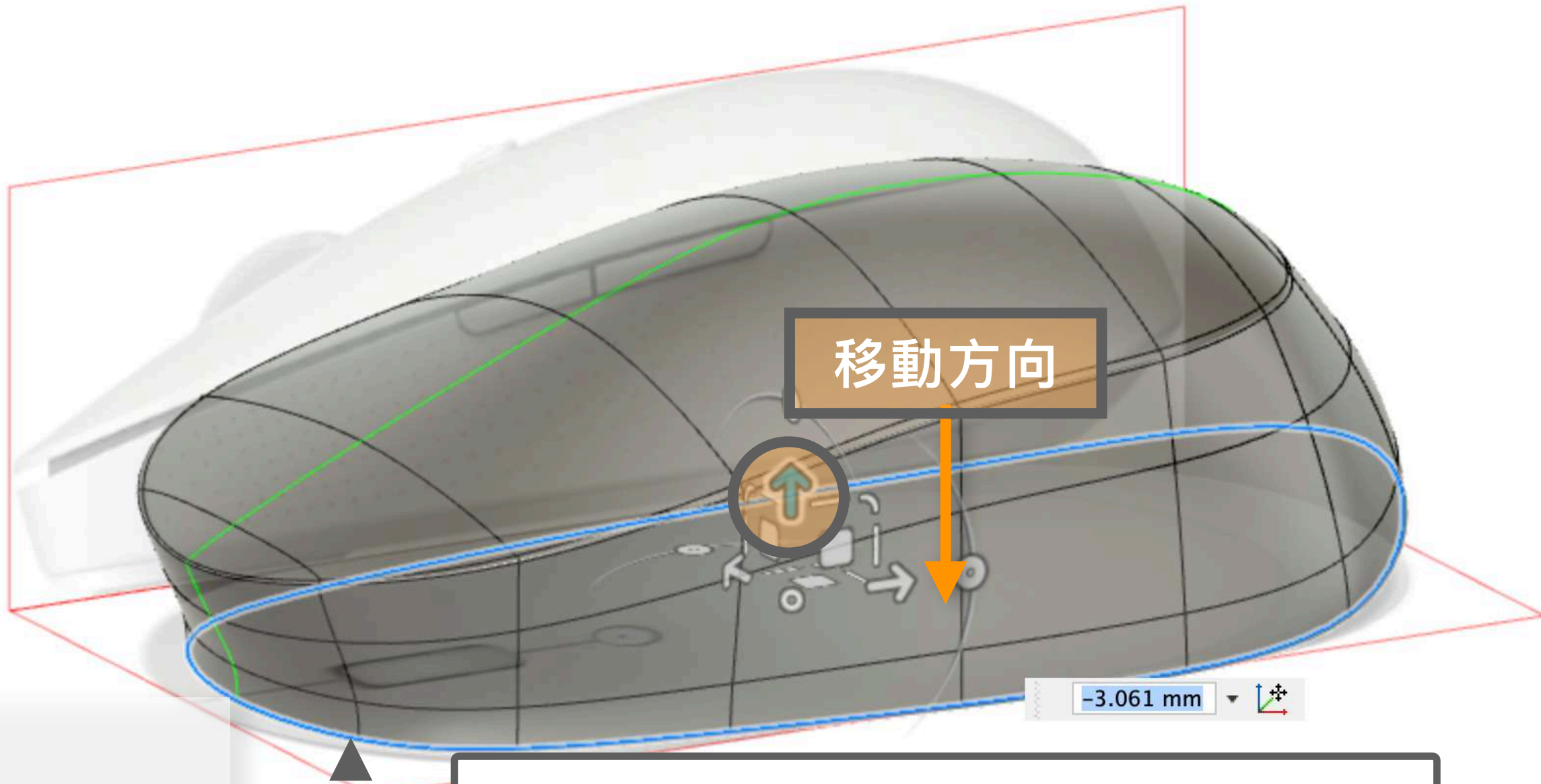


編輯形狀

Tip: 記得連點滑鼠左鍵兩下進行鏈選 !



依照預設選項即可



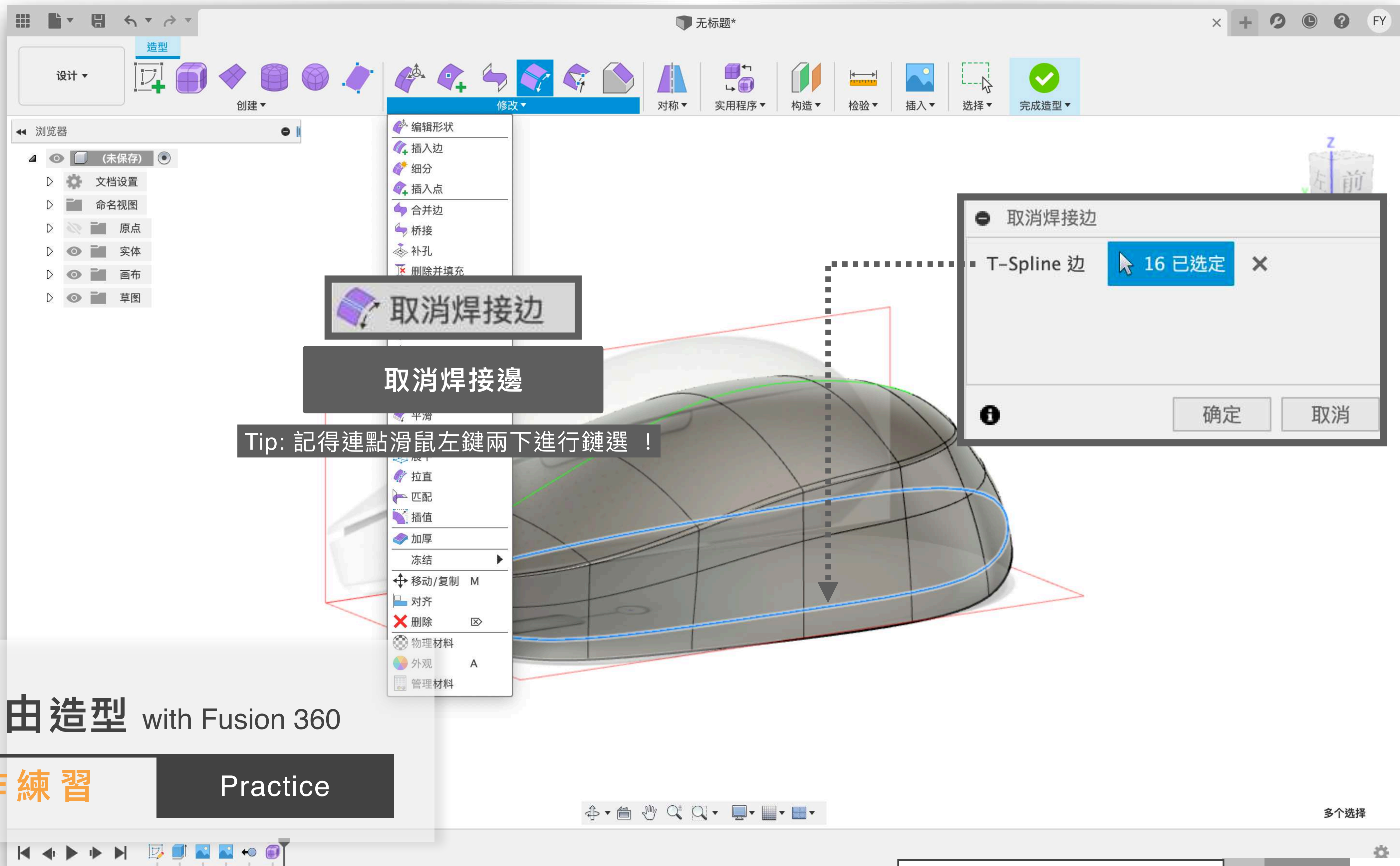
透過藍色箭頭處的 Z 軸 移動編輯工具  
並同時長按 Alt 鍵，可以向下拉伸

# 自由造型 with Fusion 360

## 實作練習 Practice

實作練習 Practice





自由造型 with Fusion 360

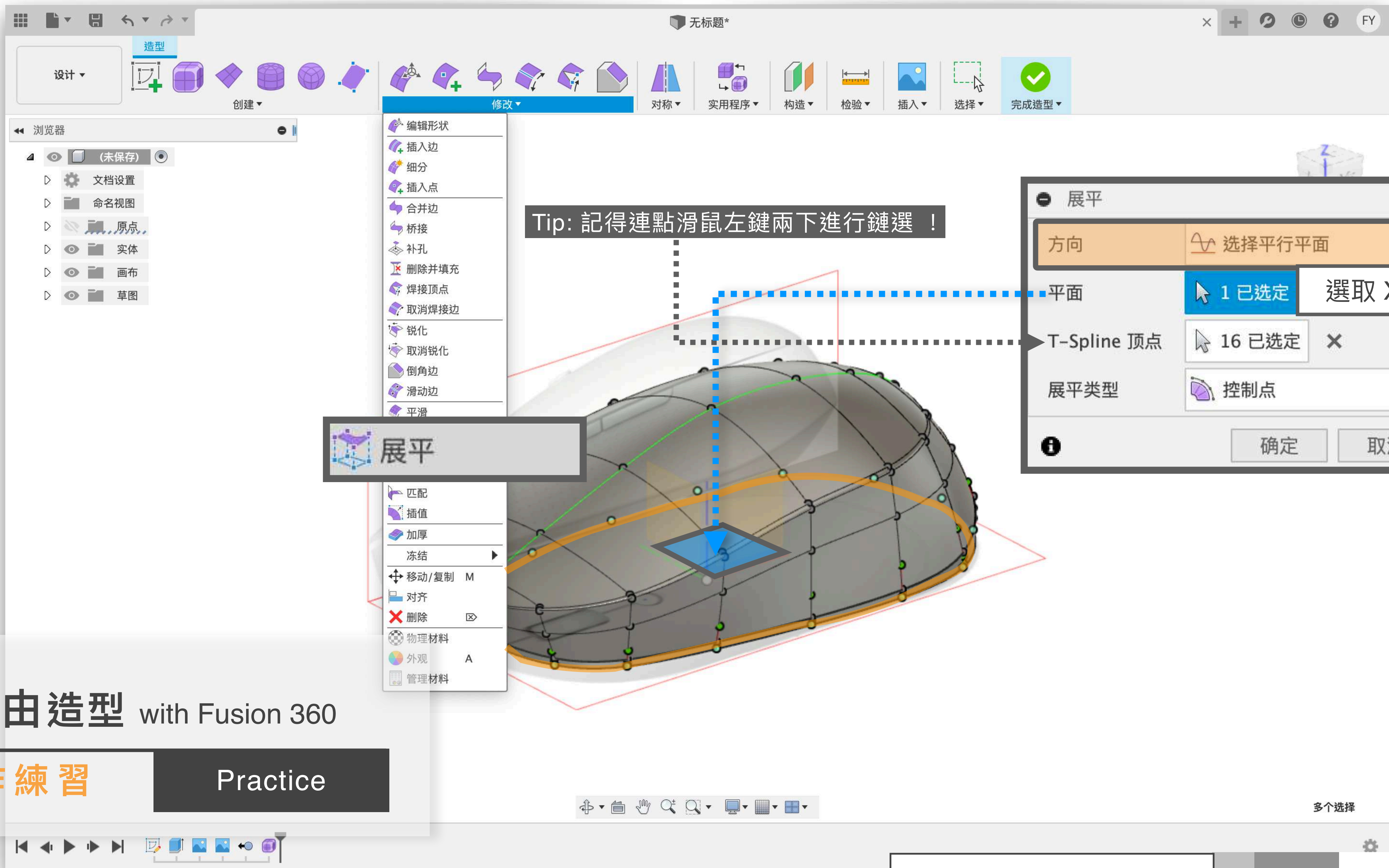
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

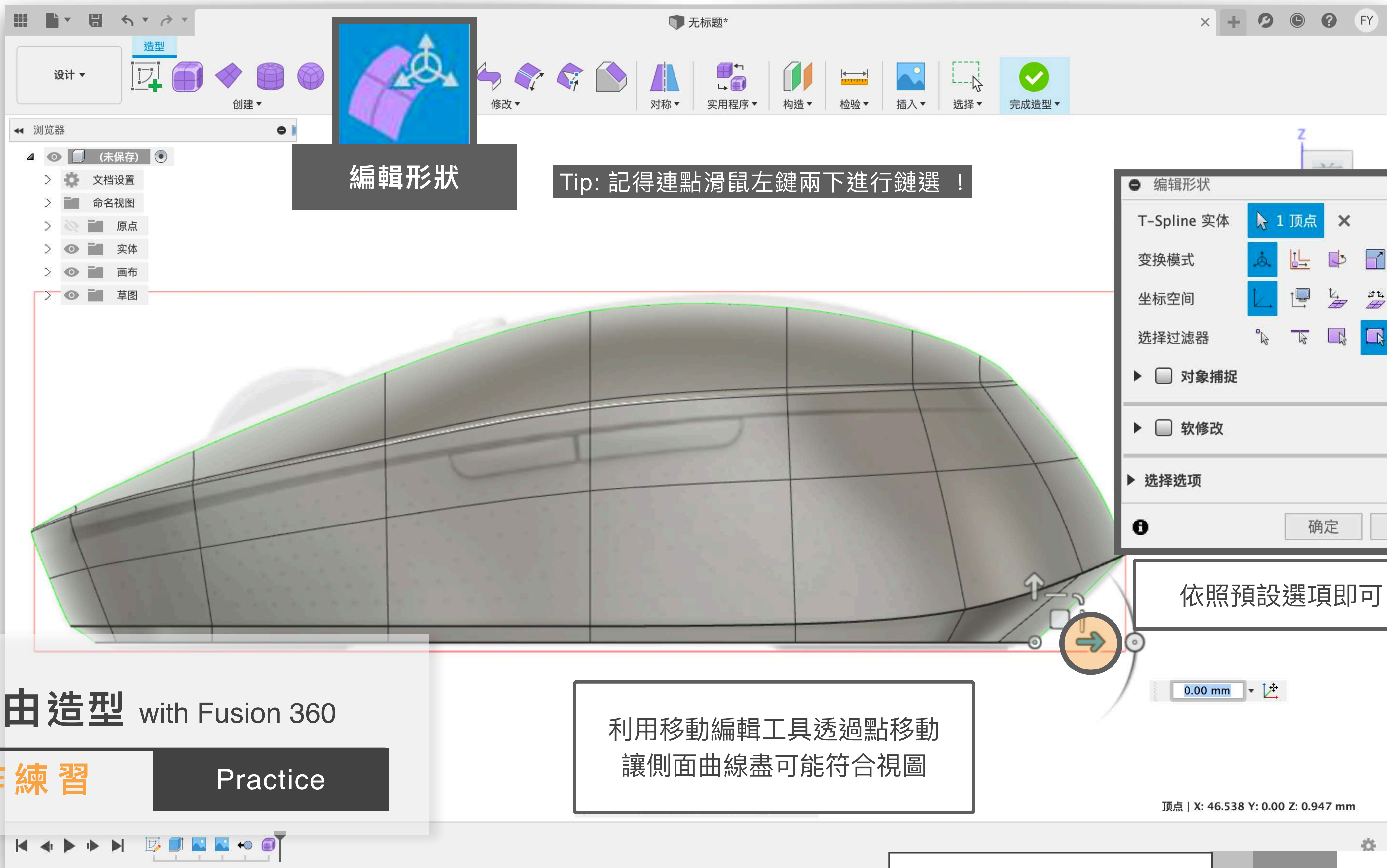
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





編輯形狀

Tip: 記得連點滑鼠左鍵兩下進行鏈選 !

编辑形状

T-Spline 实体 1 顶点 X

变换模式

坐标空间

选择过滤器

☐ 对象捕捉

☐ 软修改

选择选项

确定 取消

依照預設選項即可

利用移動編輯工具透過點移動  
讓側面曲線盡可能符合視圖

自由造型 with Fusion 360

實作練習 Practice

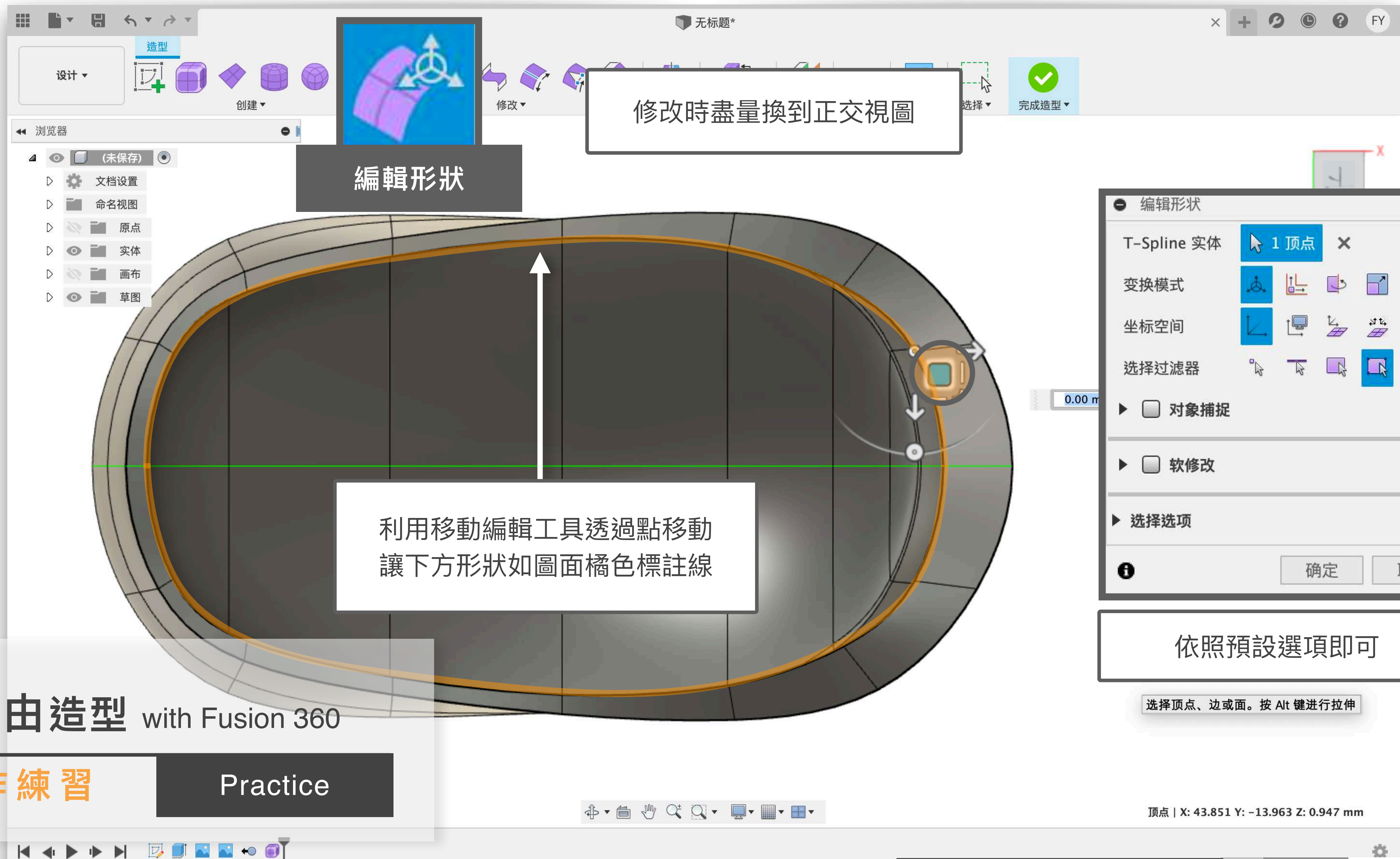
實作練習 Practice



# 自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice



修改時盡量換到正交視圖

編輯形狀

利用移動編輯工具透過點移動  
讓下方形狀如圖面橘色標註線

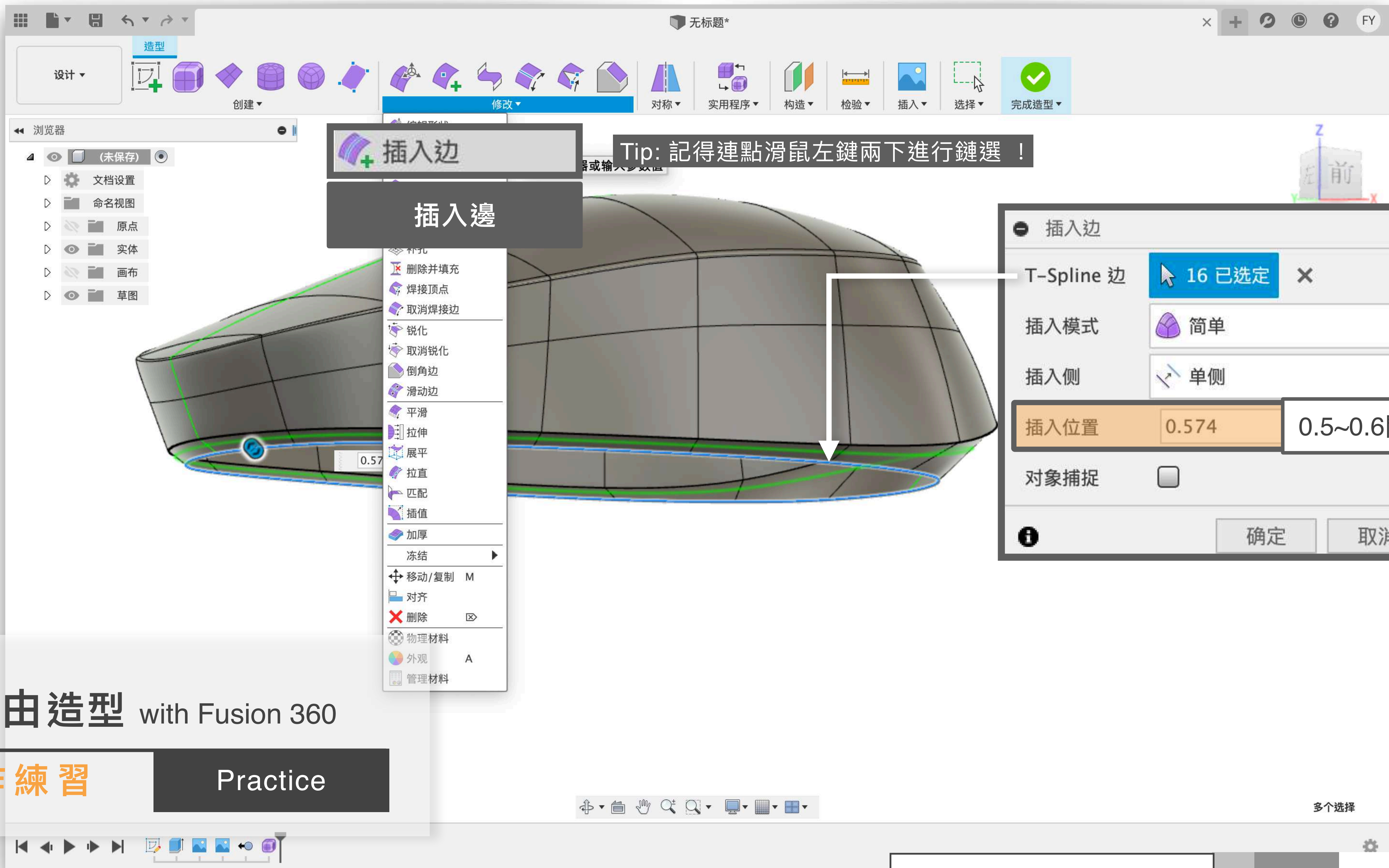
依照預設選項即可

选择顶点、边或面。按 Alt 键进行拉伸

實作練習 Practice

AUTODESK





Tip: 記得連點滑鼠左鍵兩下進行鏈選 !

插入边

插入邊

插入边

T-Spline 边

16 已选定

插入模式

简单

插入侧

单侧

插入位置

0.574

对象捕捉☐

确定

取消

0.5~0.6間的數值



多个选择

自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

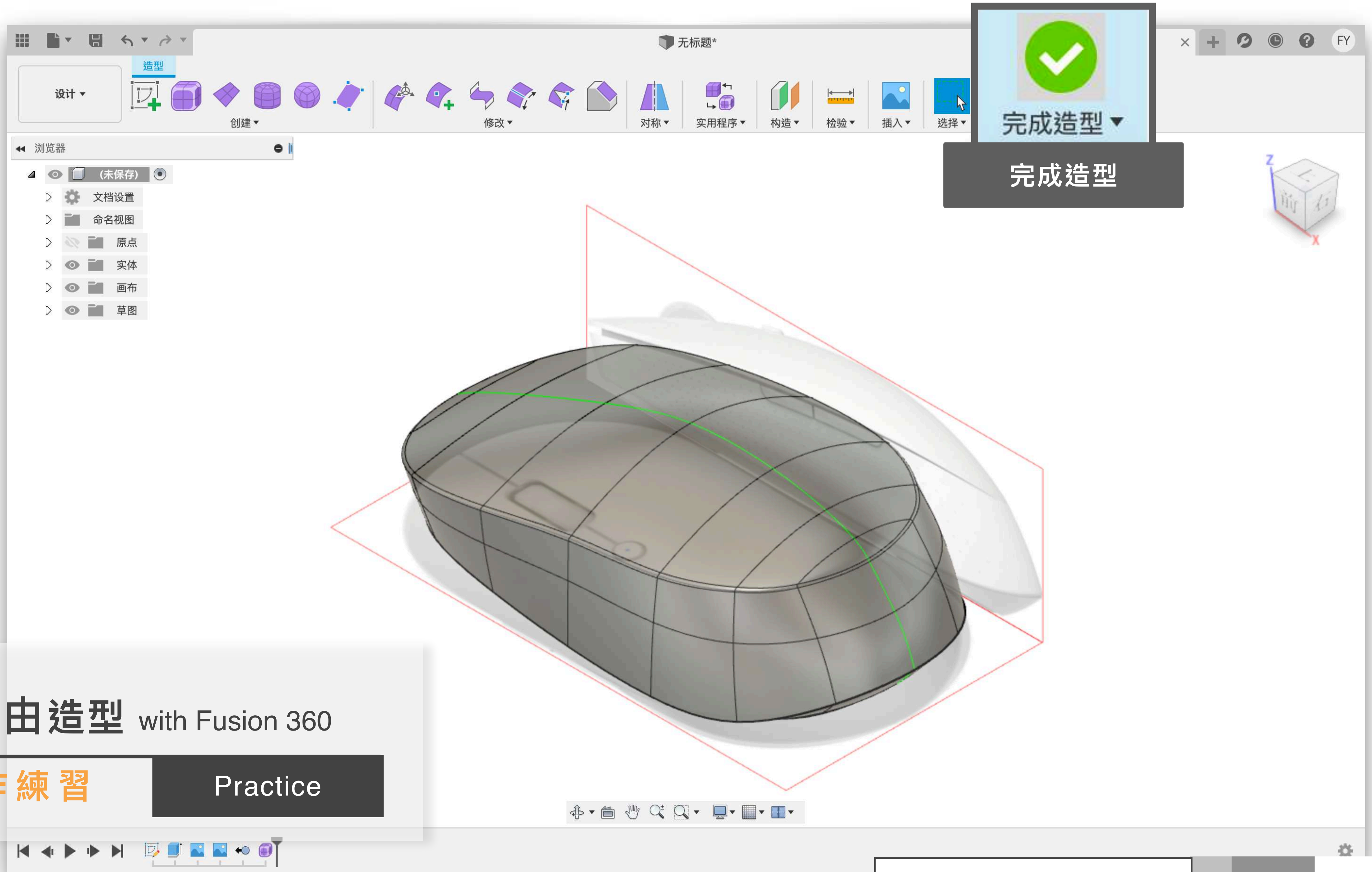
實作練習 Practice











自由造型 with Fusion 360

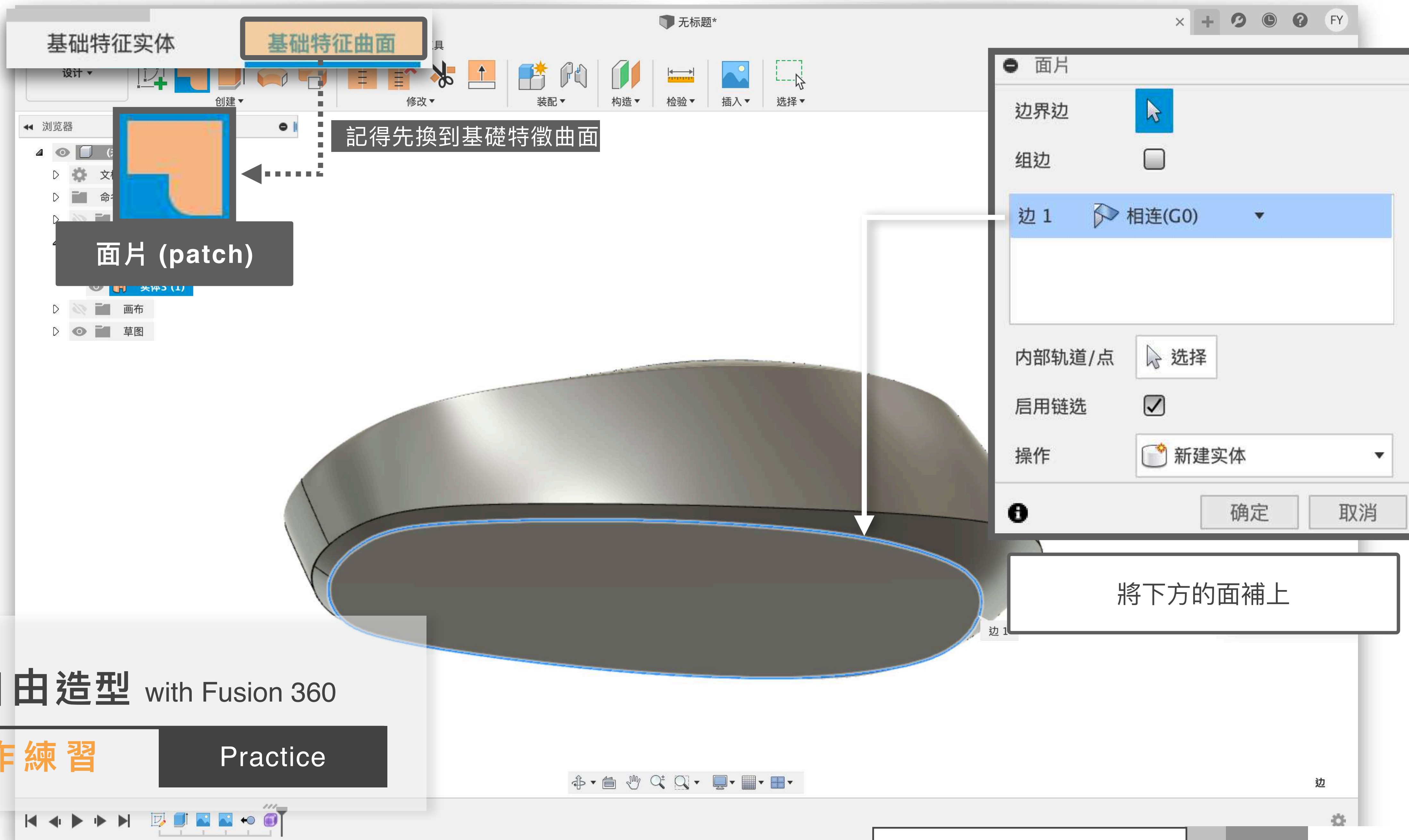
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





記得先換到基礎特徵曲面

面片 (patch)

边 1 相连(G0)

内部轨道/点 选择

启用链选 ☒

操作 新建实体

确定 取消

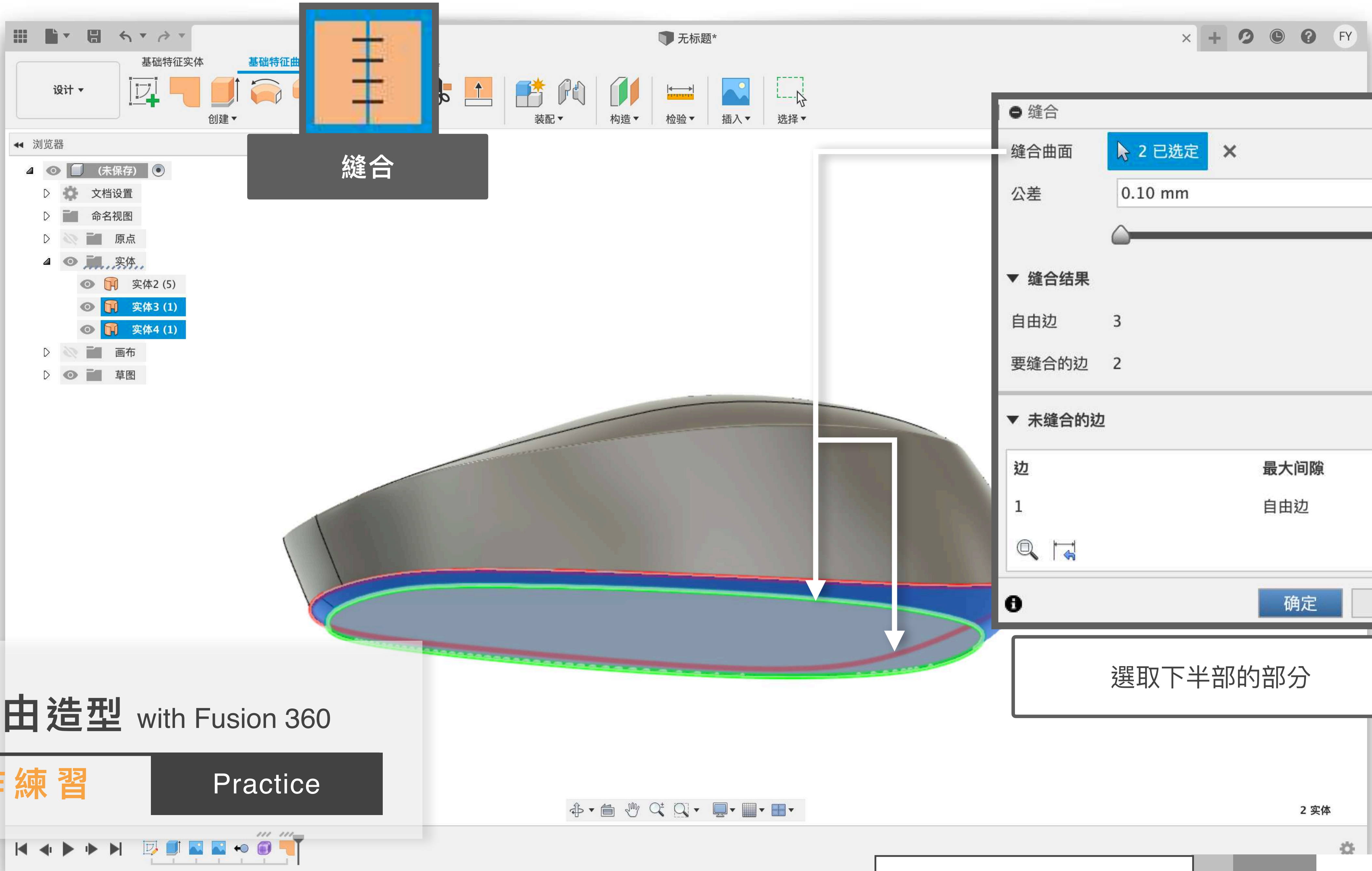
將下方的面補上

自由造型 with Fusion 360

實作練習 Practice

實作練習 Practice





缝合

缝合

缝合曲面 2 已选定

公差 0.10 mm

缝合结果

自由边 3

要缝合的边 2

未缝合的边

边	最大间隙
1	自由边

确定 取消

選取下半部的部分

自由造型 with Fusion 360

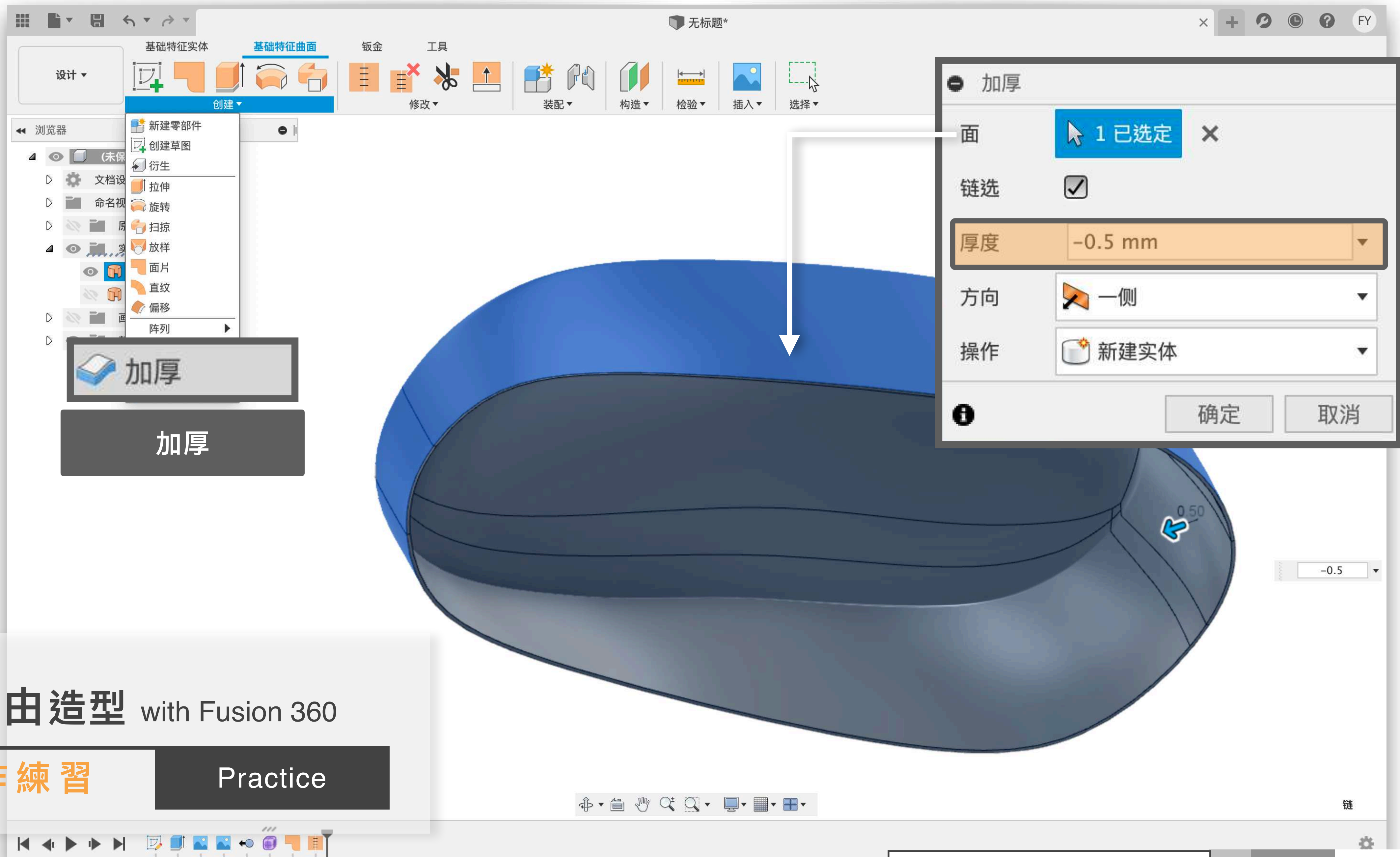
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

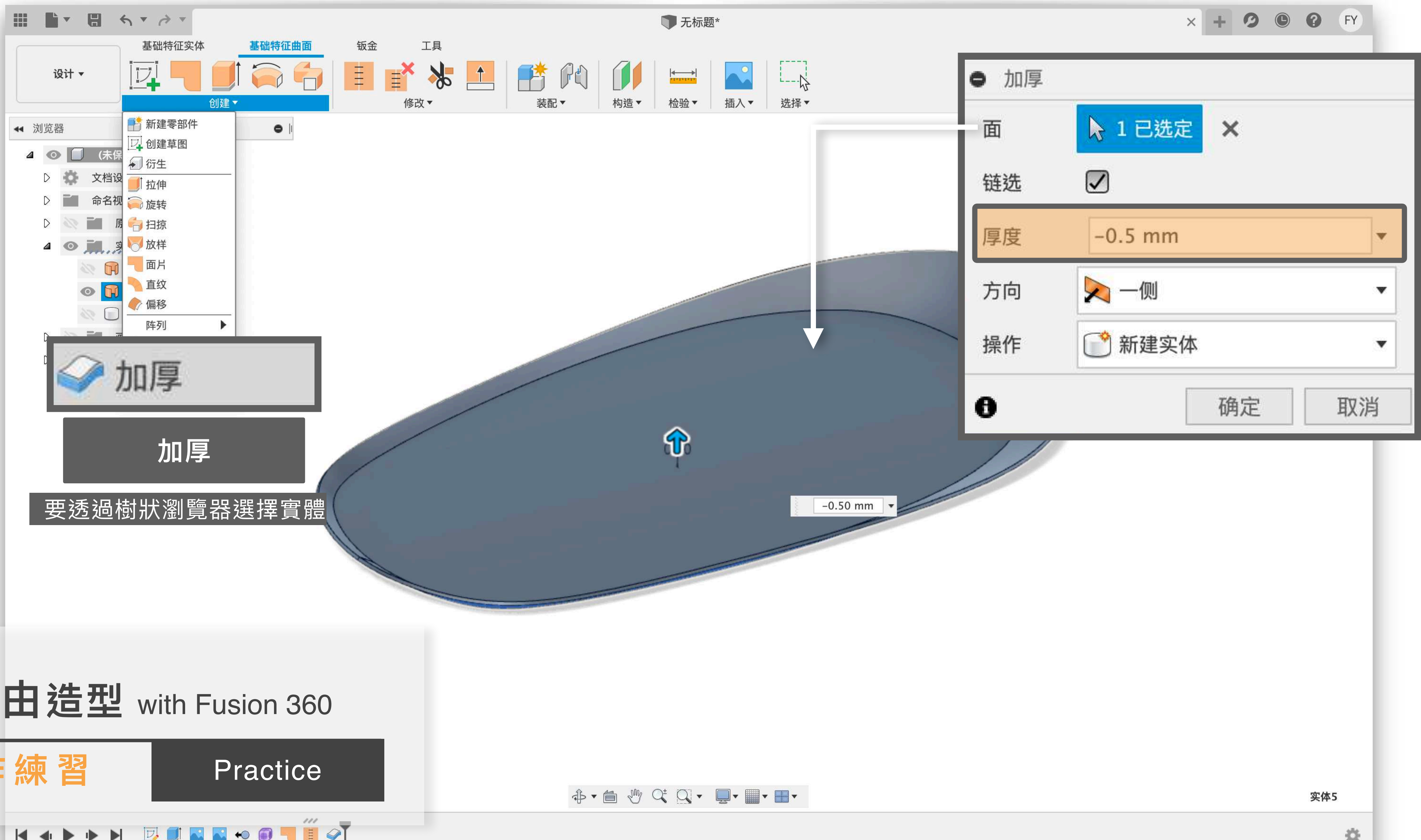
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





要透過樹狀瀏覽器選擇實體

自由造型 with Fusion 360

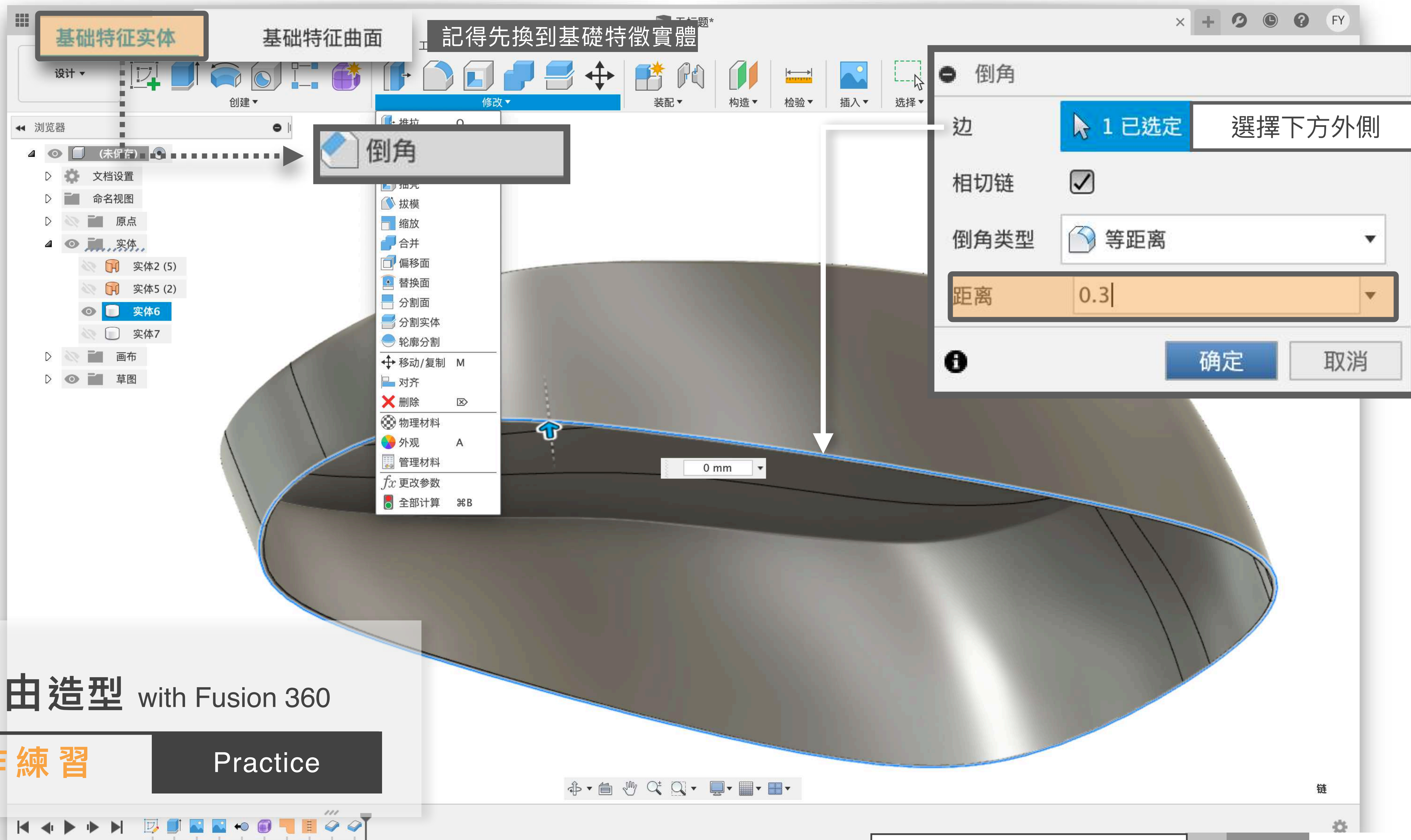
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

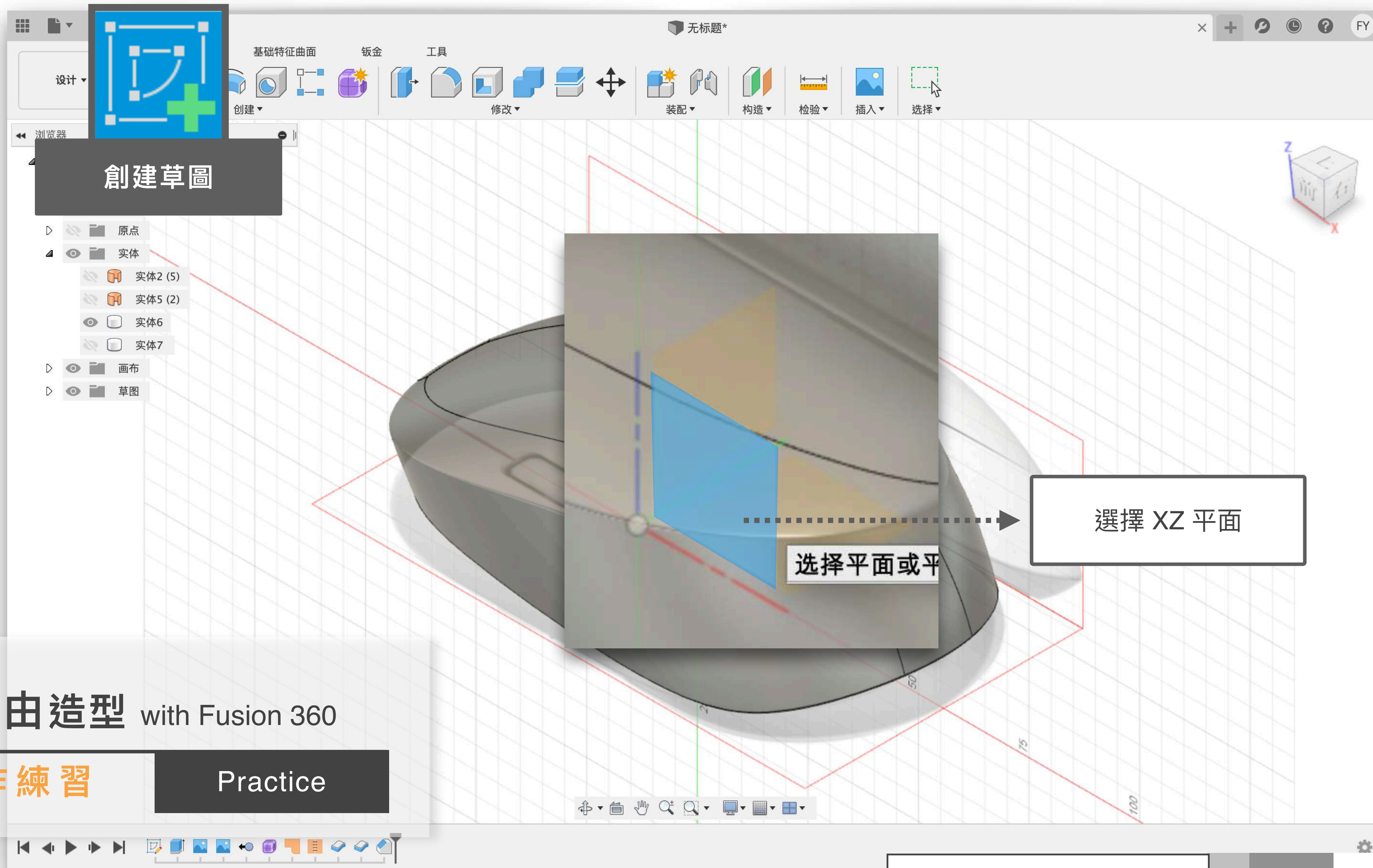
實作練習

Practice

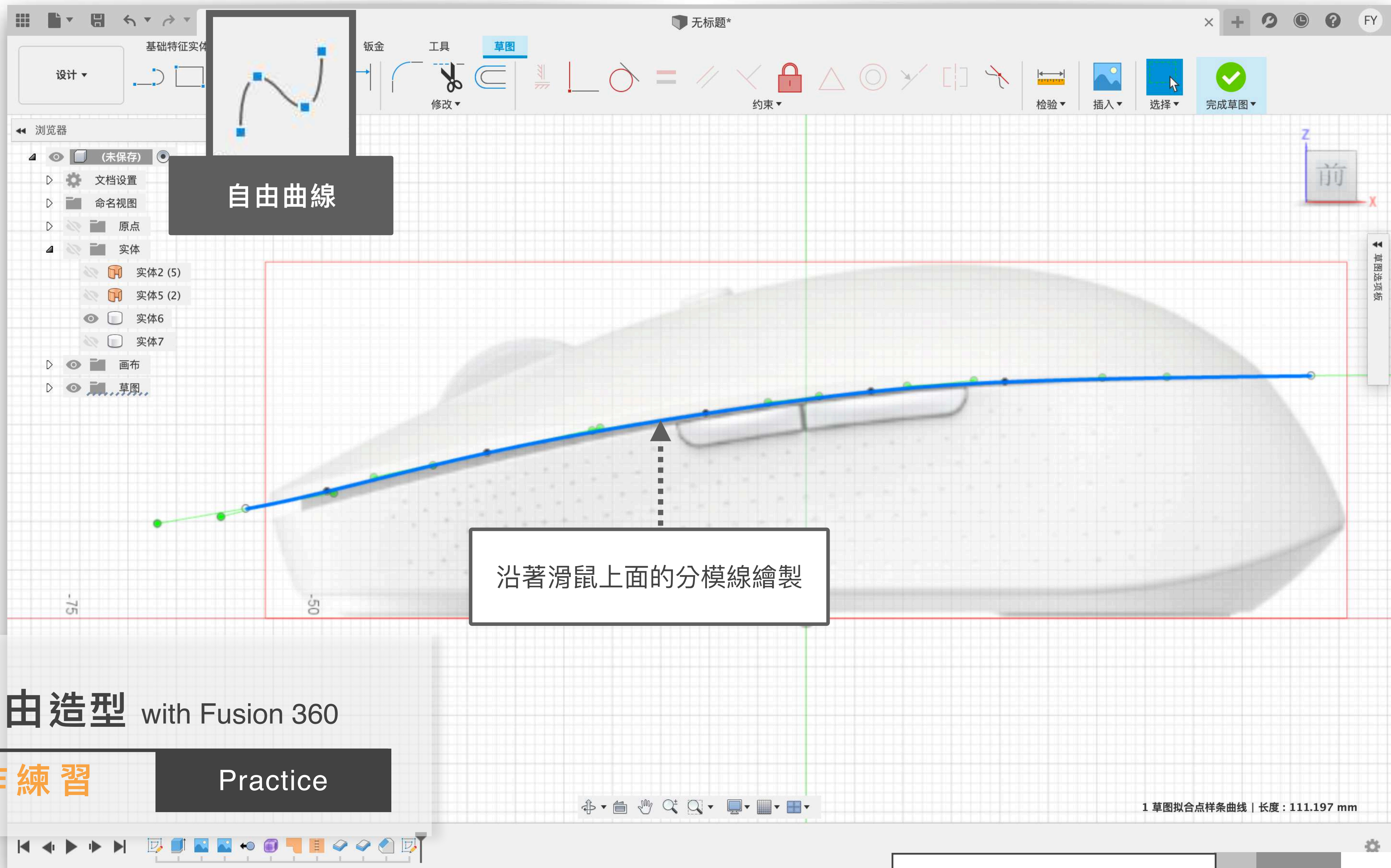
實作練習 Practice

AUTODESK









自由曲線

沿著滑鼠上面的分模線繪製

自由造型 with Fusion 360

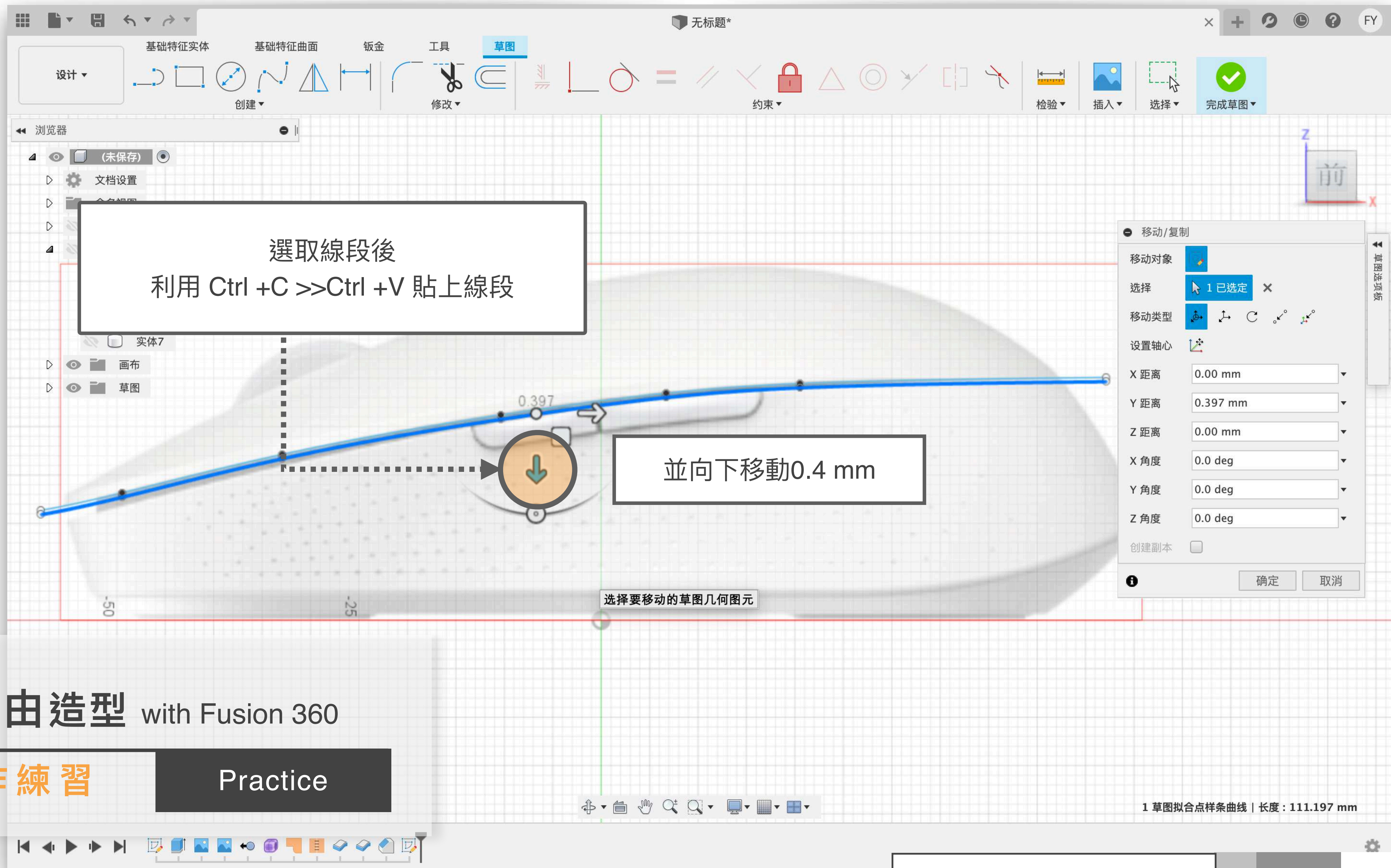
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

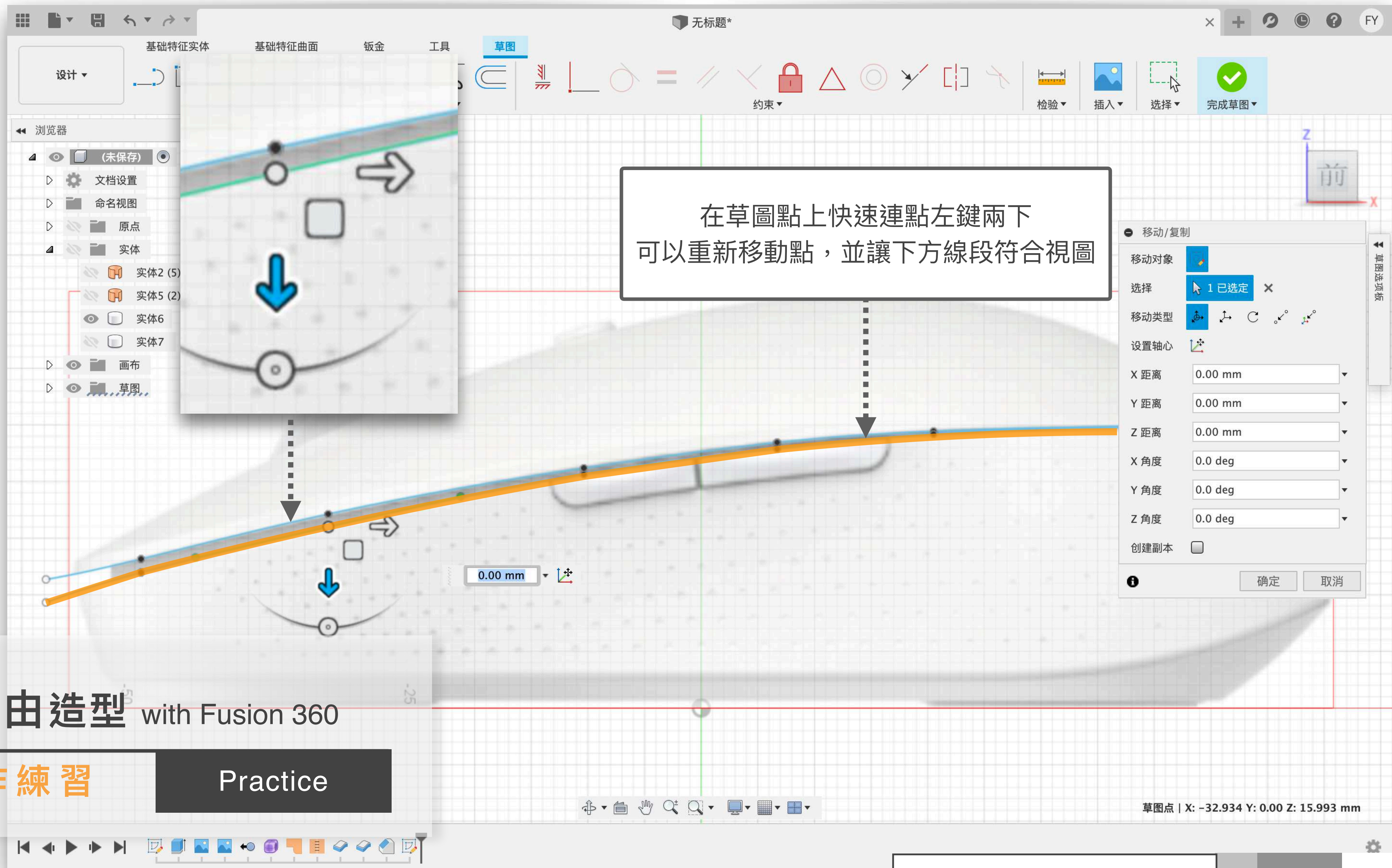
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





在草圖點上快速連點左鍵兩下  
可以重新移動點，並讓下方線段符合視圖

移动/复制

移动对象

选择 1 已选定

移动类型

设置轴心

X 距离 0.00 mm

Y 距离 0.00 mm

Z 距离 0.00 mm

X 角度 0.0 deg

Y 角度 0.0 deg

Z 角度 0.0 deg

创建副本 ☐

确定 取消

自由造型 with Fusion 360

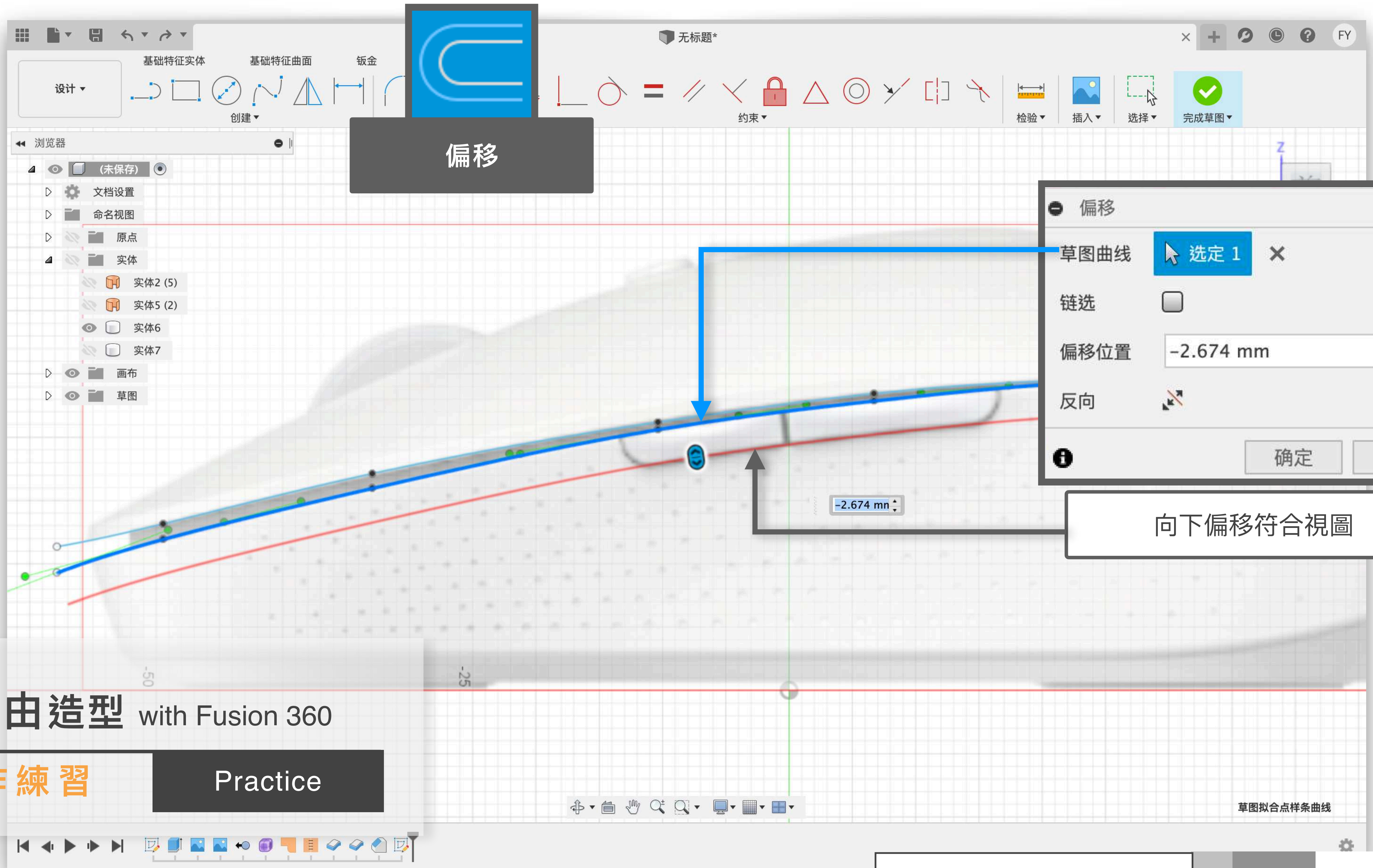
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





偏移

偏移

草图曲线

选定 1

链选

偏移位置

-2.674 mm

反向

确定

取消

向下偏移符合视图

自由造型 with Fusion 360

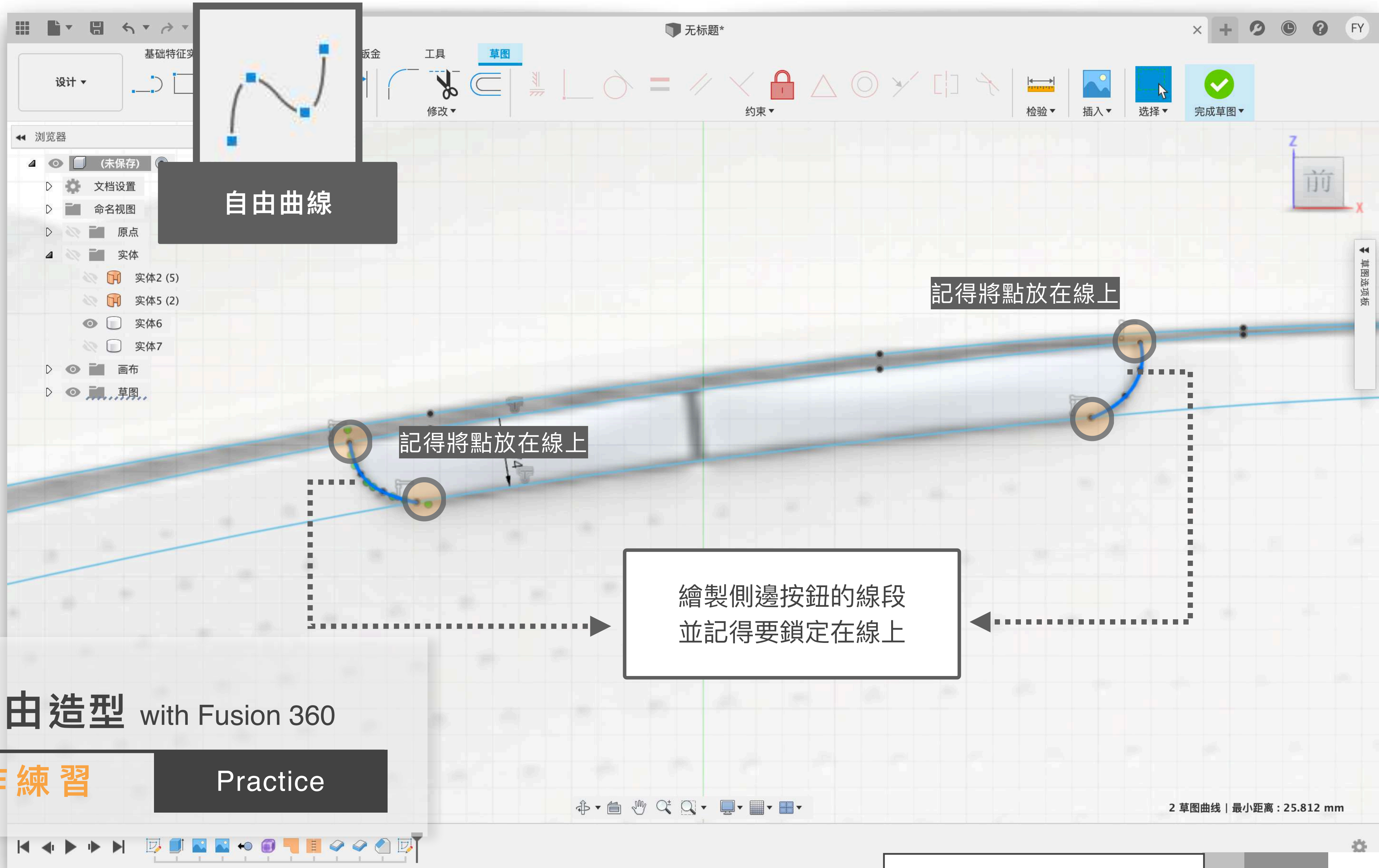
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由曲線

記得將點放在線上

記得將點放在線上

繪製側邊按鈕的線段  
並記得要鎖定在線上

自由造型 with Fusion 360

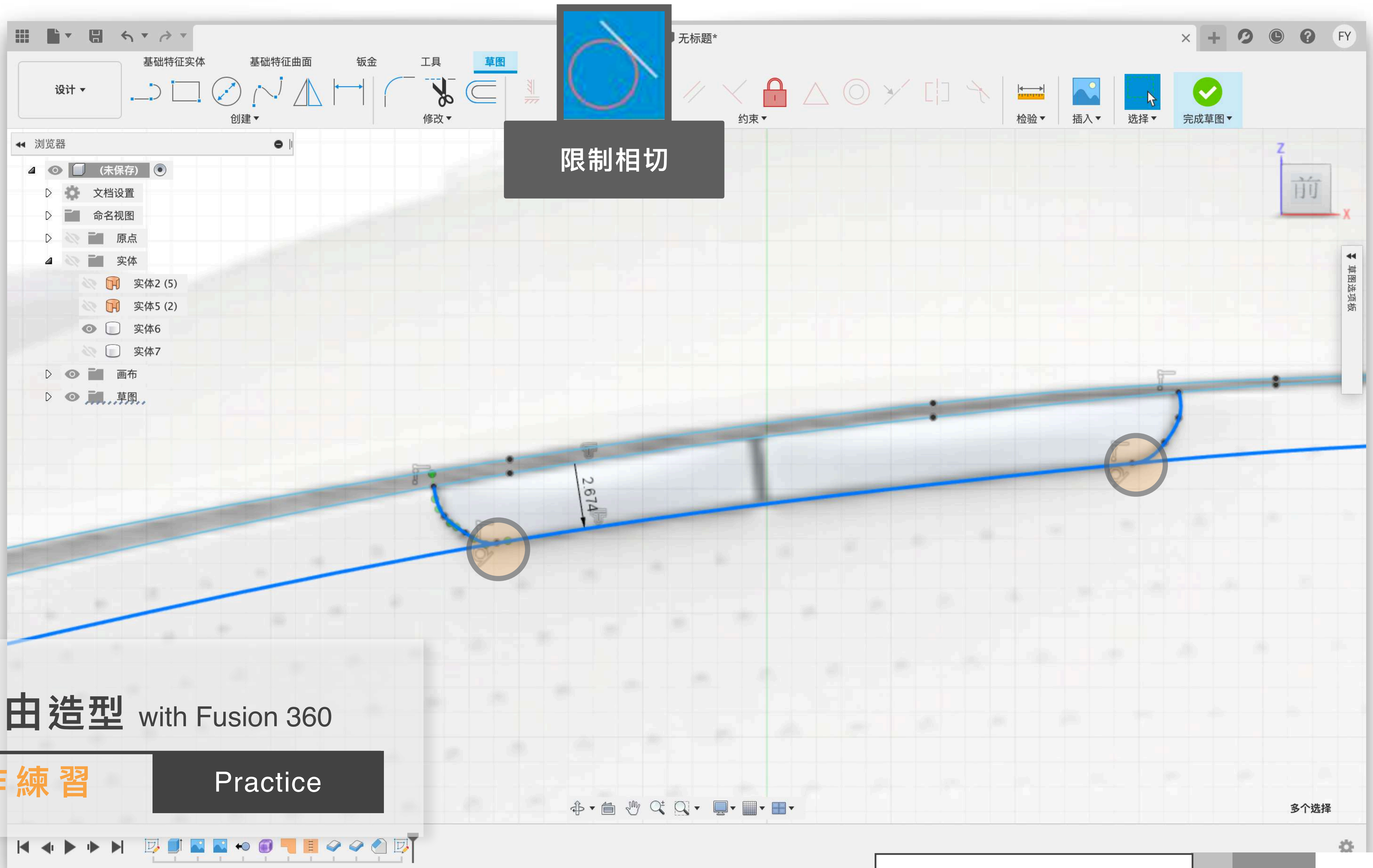
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





限制相切

自由造型 with Fusion 360

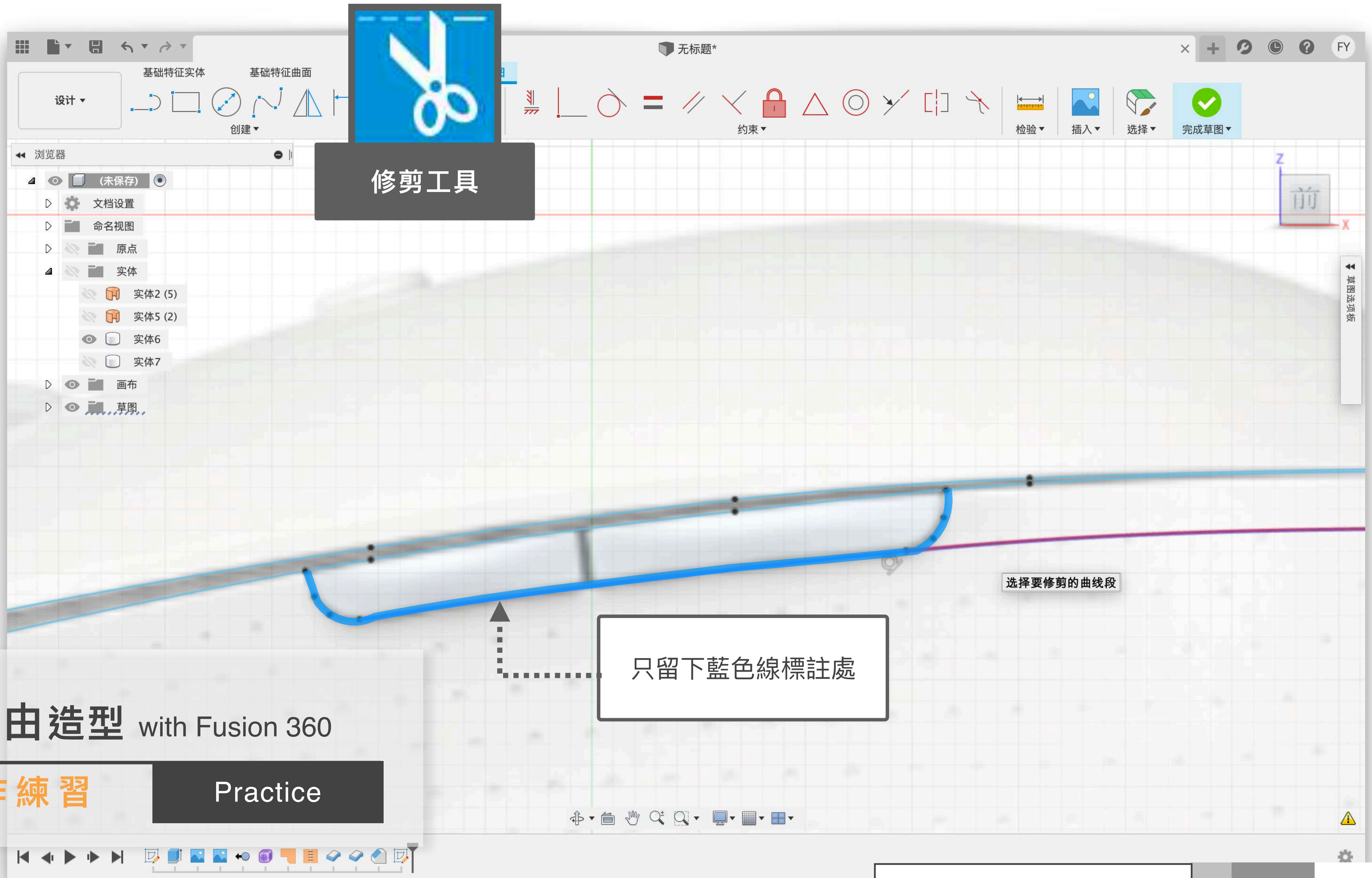
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





修剪工具

只留下藍色線標註處

选择要修剪的曲线段

自由造型 with Fusion 360

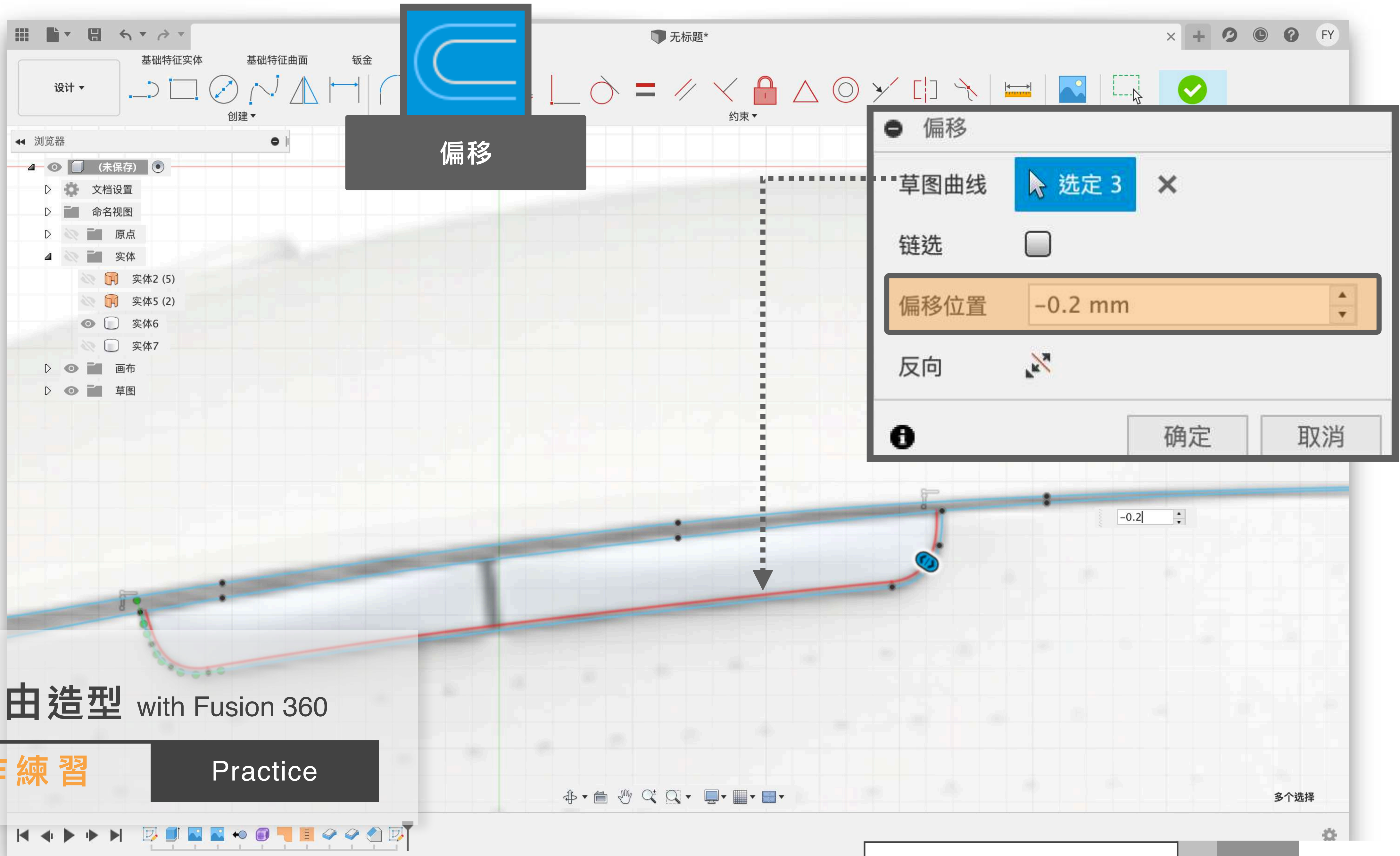
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





偏移

偏移

草图曲线 选定 3

链选 ☐

偏移位置

反向 ☐

确定 取消

自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK



直線工具

完成草圖

完成草圖

利用直線將兩端封閉

利用直線將兩端封閉

放置第一个点

自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK



拉伸

拉伸

轮廓 1 已选定 只選取隙縫處

开始 轮廓平面

方向 对称

范围 距离

测量

距离 -58.13 mm

扫掠斜角 0.0 deg

操作 剪切

要剪切的对象

3.13 mm 确定 取消

自由造型 with Fusion 360

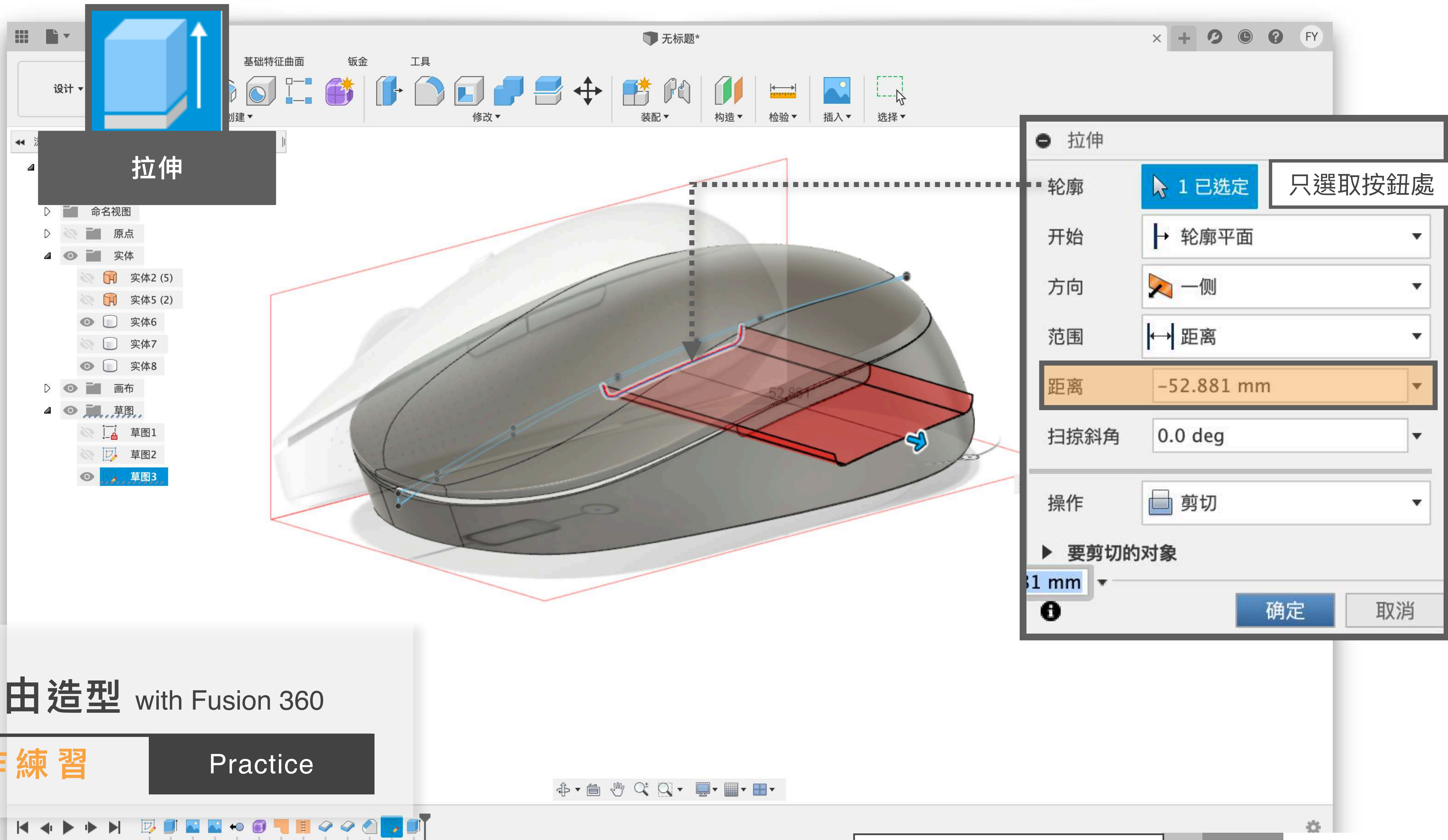
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

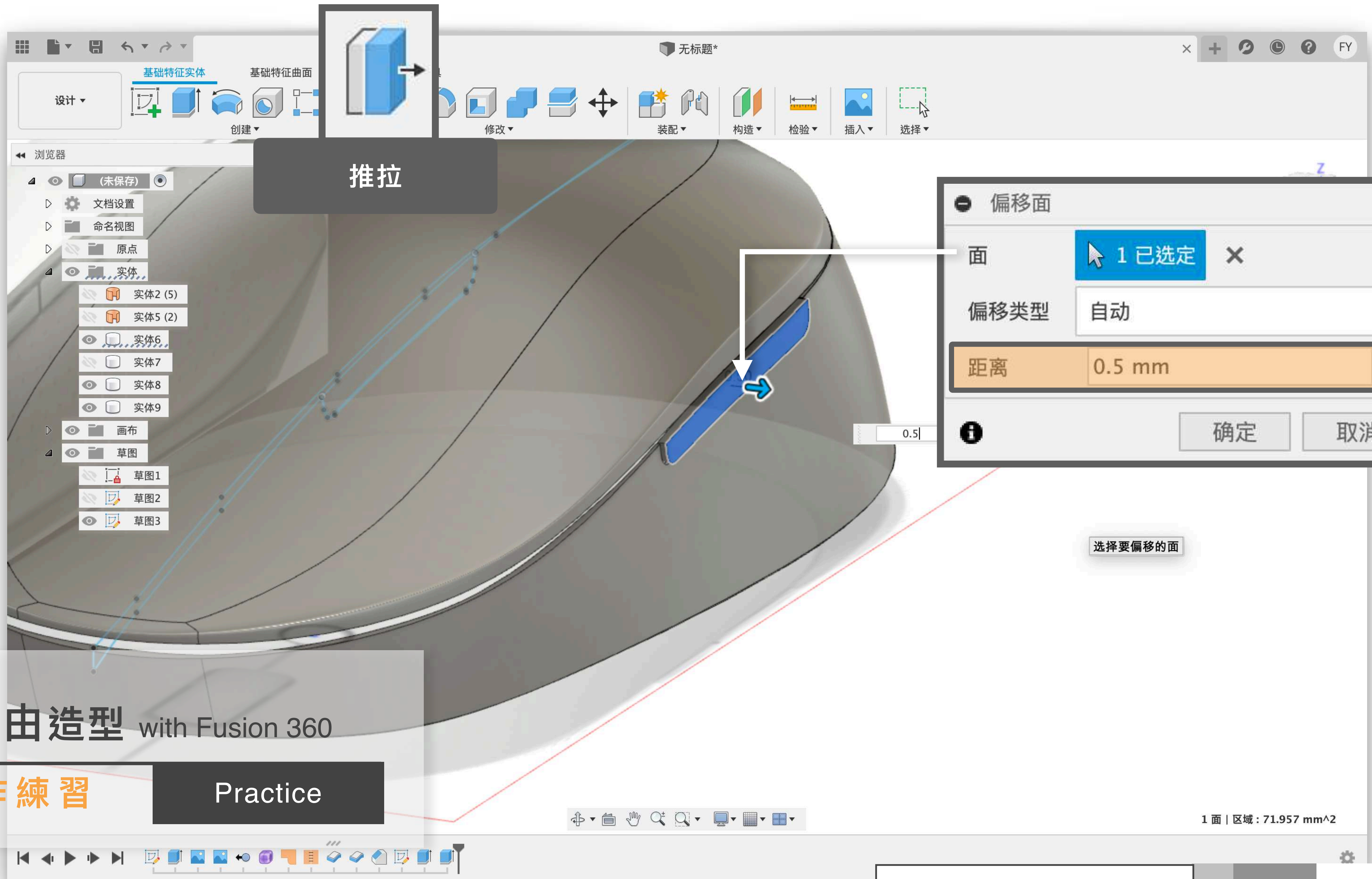
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





推拉

偏移面

面

1 已选定

偏移类型

自动

距离

0.5 mm

确定

取消

选择要偏移的面

自由造型 with Fusion 360

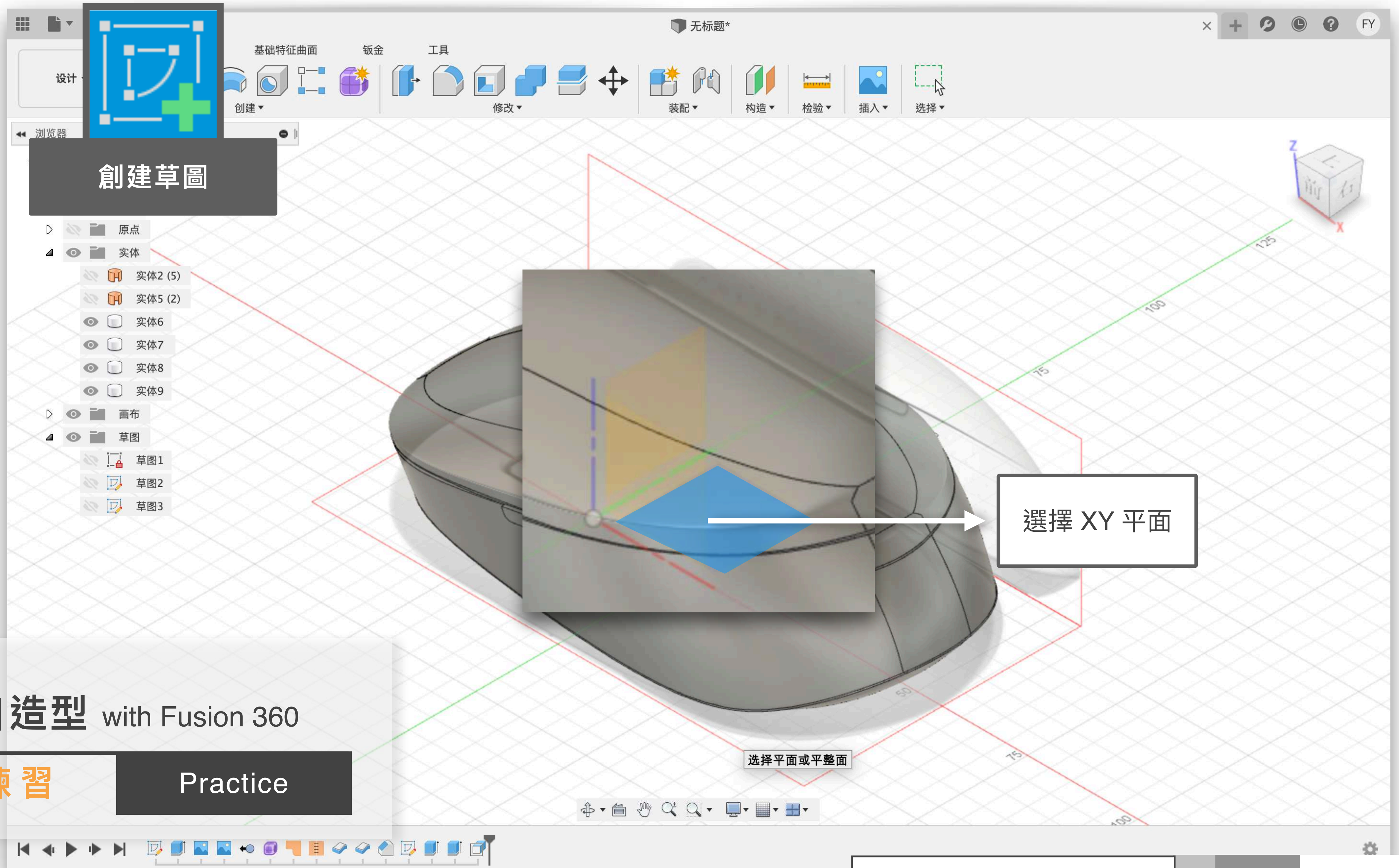
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





創建草圖

選擇 XY 平面

选择平面或平整面

自由造型 with Fusion 360

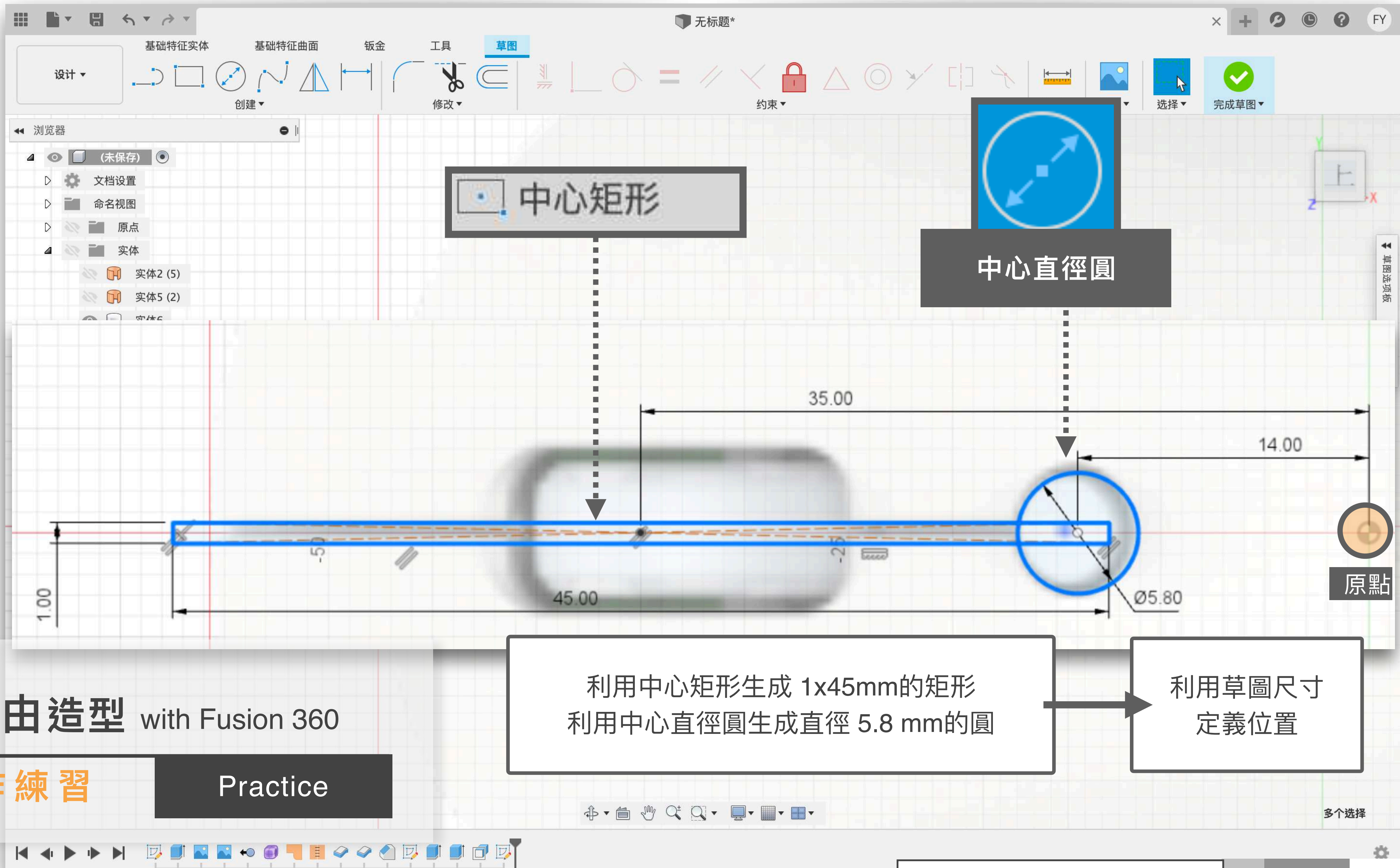
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

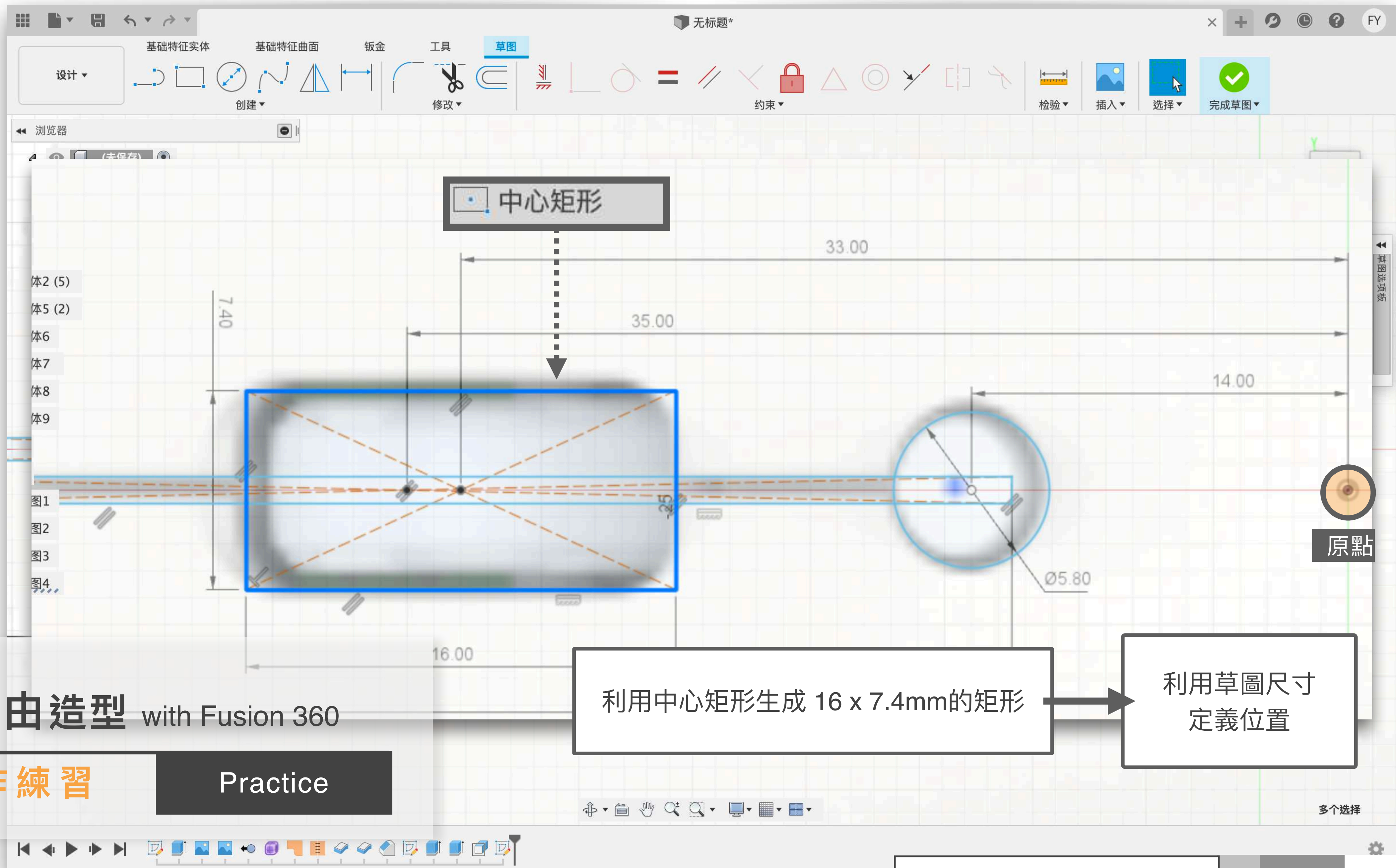
利用中心矩形生成 1x45mm的矩形  
利用中心直徑圓生成直徑 5.8 mm的圓

利用草圖尺寸  
定義位置

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

利用中心矩形生成 16 x 7.4mm的矩形

利用草圖尺寸  
定義位置

實作練習 Practice

AUTODESK



自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

倒圓角

在橘色標註處，倒 2mm的圓角

完成草圖

完成草圖

實作練習 Practice

AUTODESK



拉伸

拉伸

轮廓 7 已选定 选取刚刚绘制的草图

开始 轮廓平面

方向 一侧

范围 距离

距离 39.368 mm

扫掠斜角 0.0 deg

操作 剪切

▼ 要剪切的对象

☐ 实体7

☒ 实体8 只选择最上面的实体

☐ 实体9

确定 取消

自由造型 with Fusion 360

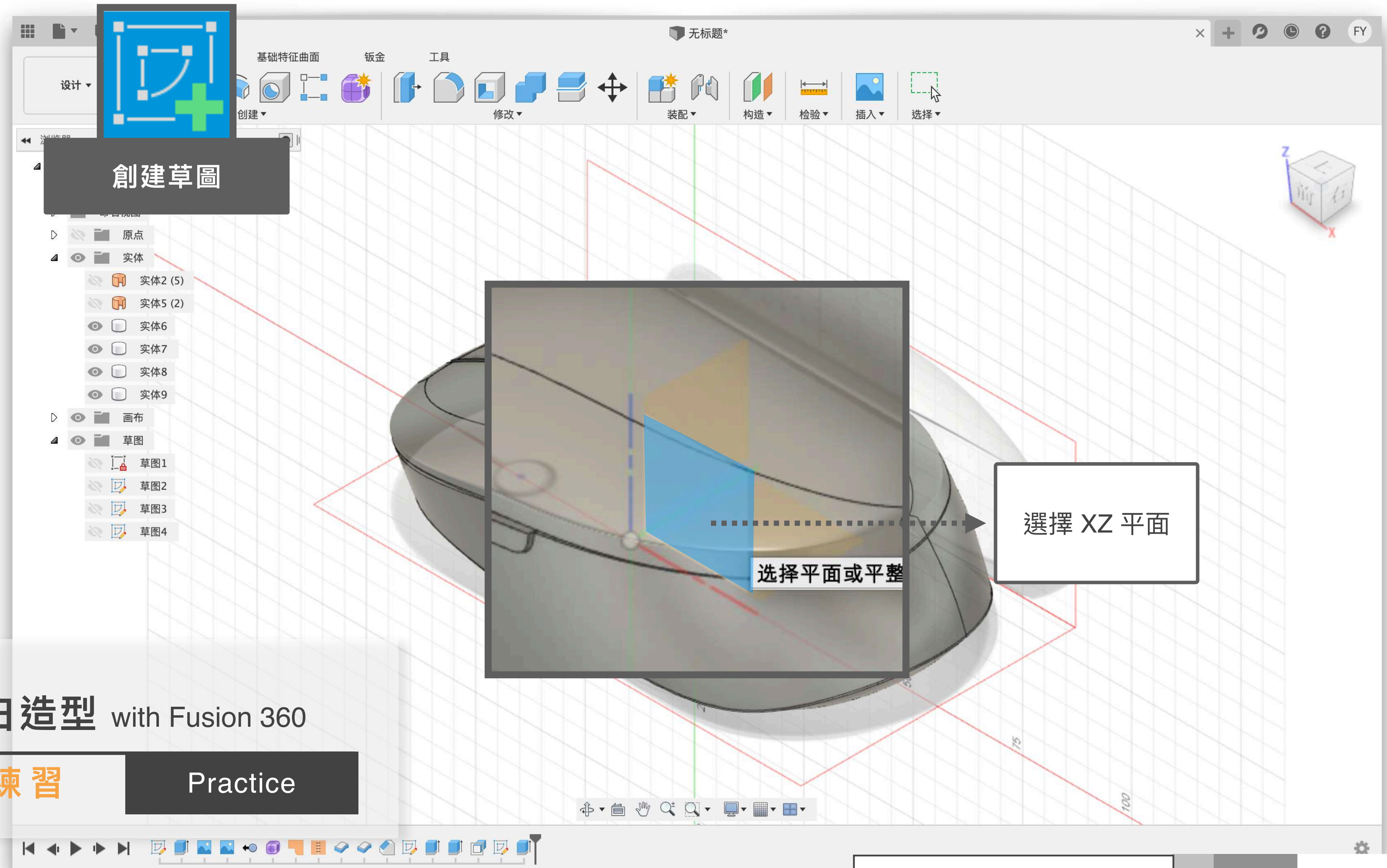
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

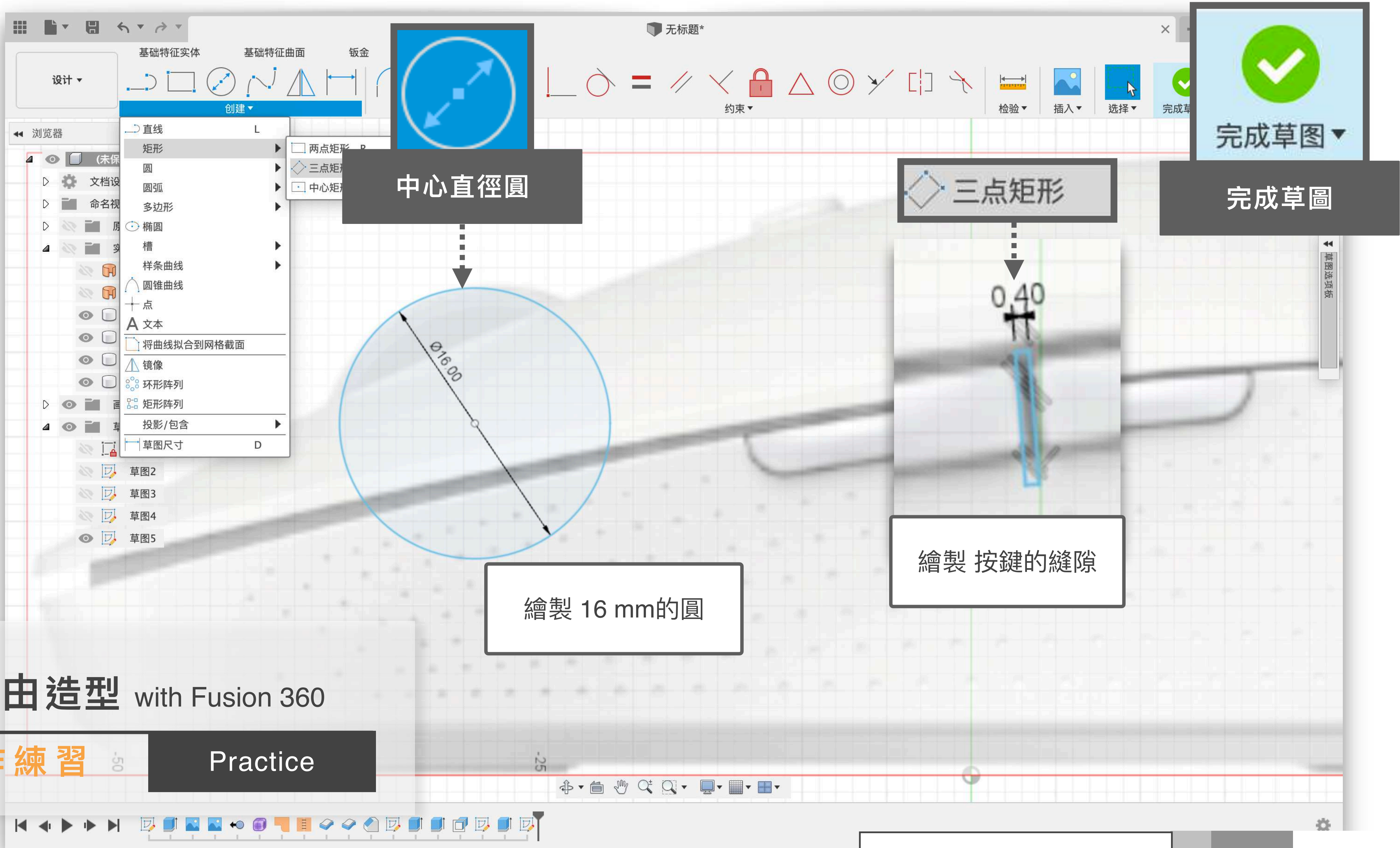
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

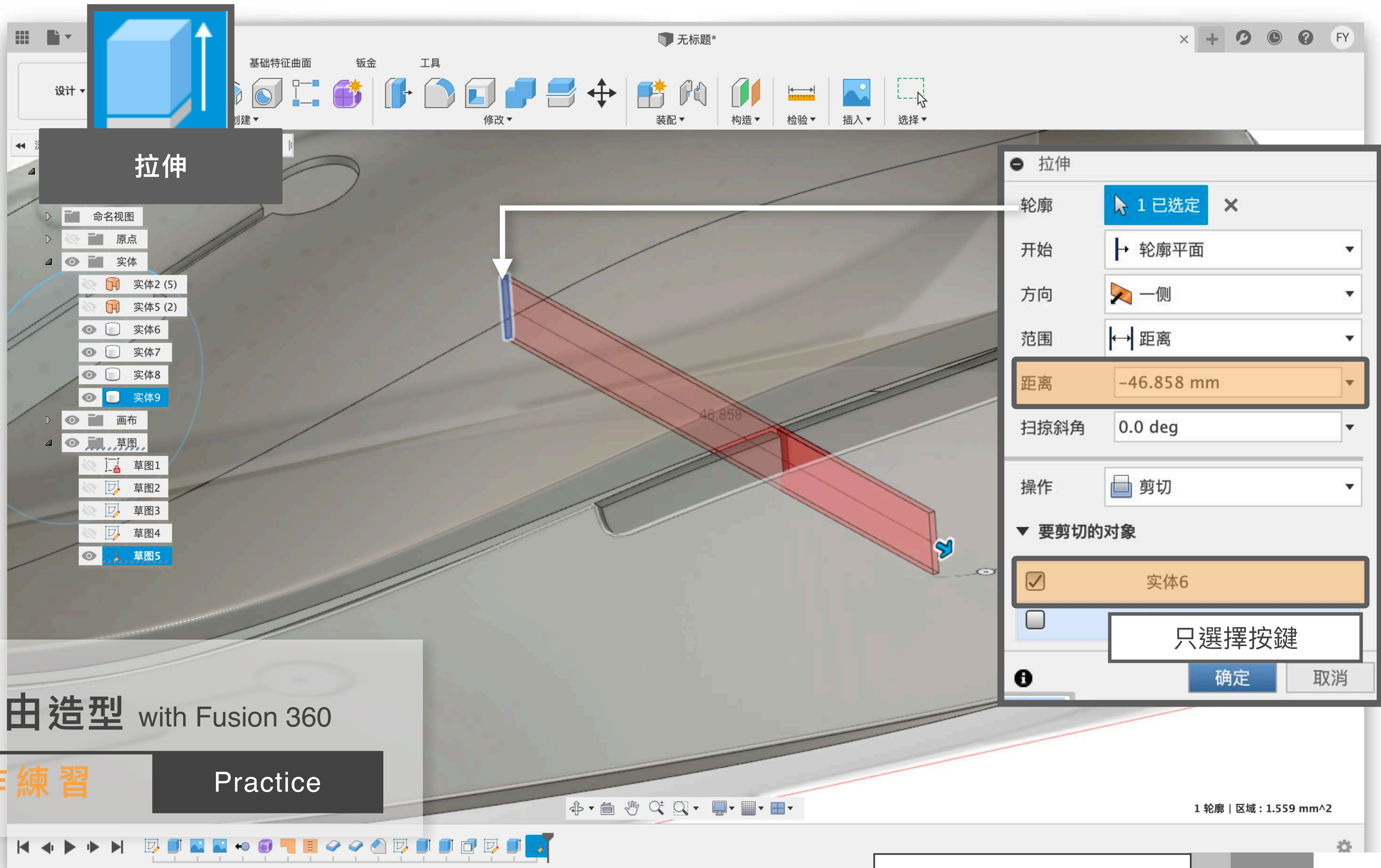
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





拉伸

拉伸

轮廓

1 已选定

开始

轮廓平面

方向

一侧

范围

距离

距离

-46.858 mm

扫掠斜角

0.0 deg

操作

剪切

要剪切的对象

☒

实体6

☐

只選擇按鍵

i

确定

取消

自由造型 with Fusion 360

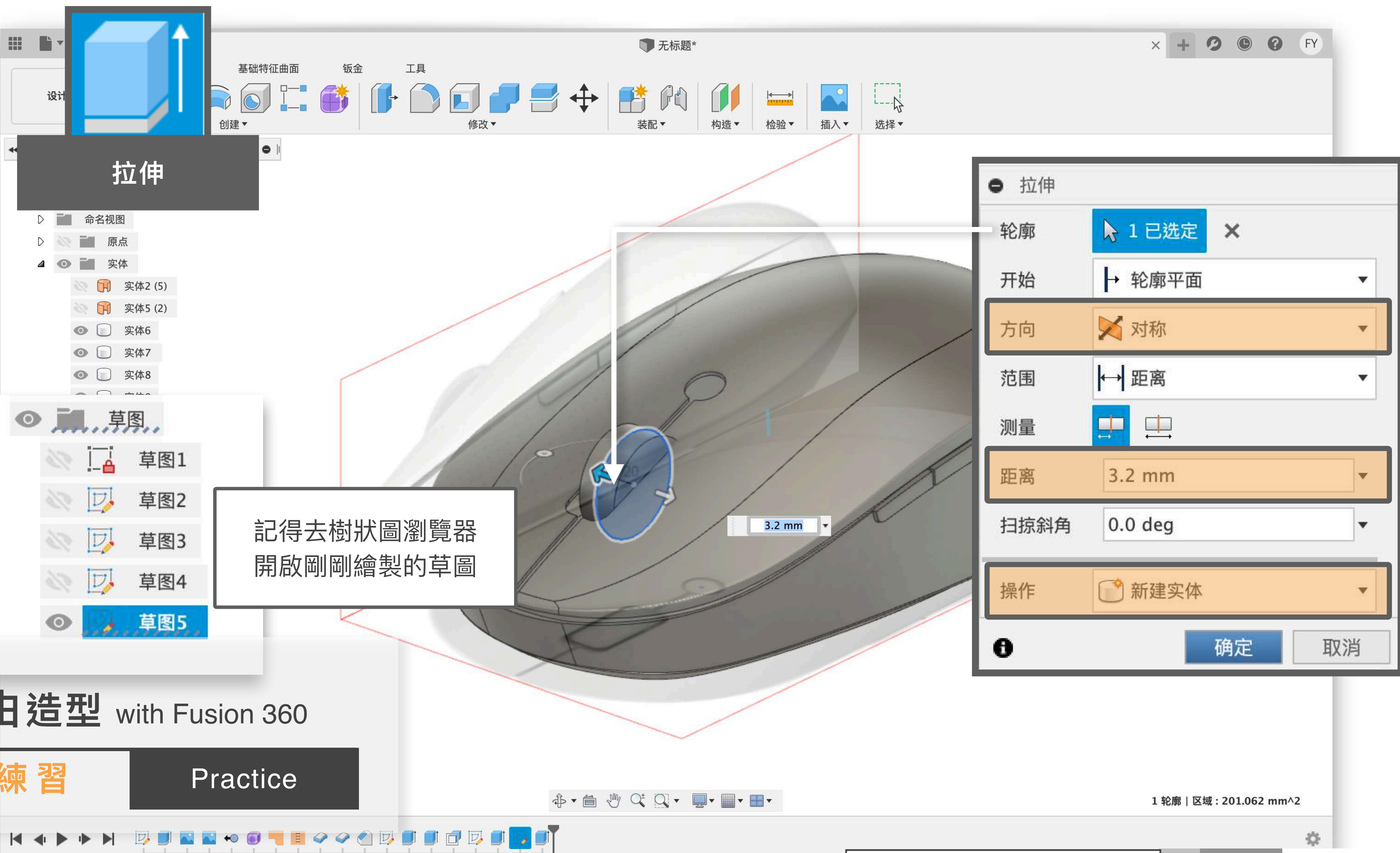
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





拉伸

記得去樹狀圖瀏覽器  
開啟剛剛繪製的草圖

拉伸

轮廓

1 已选定

开始

轮廓平面

方向

对称

范围

距离

测量

距离

距离

3.2 mm

扫掠斜角

0.0 deg

操作

新建实体

确定

取消

自由造型 with Fusion 360

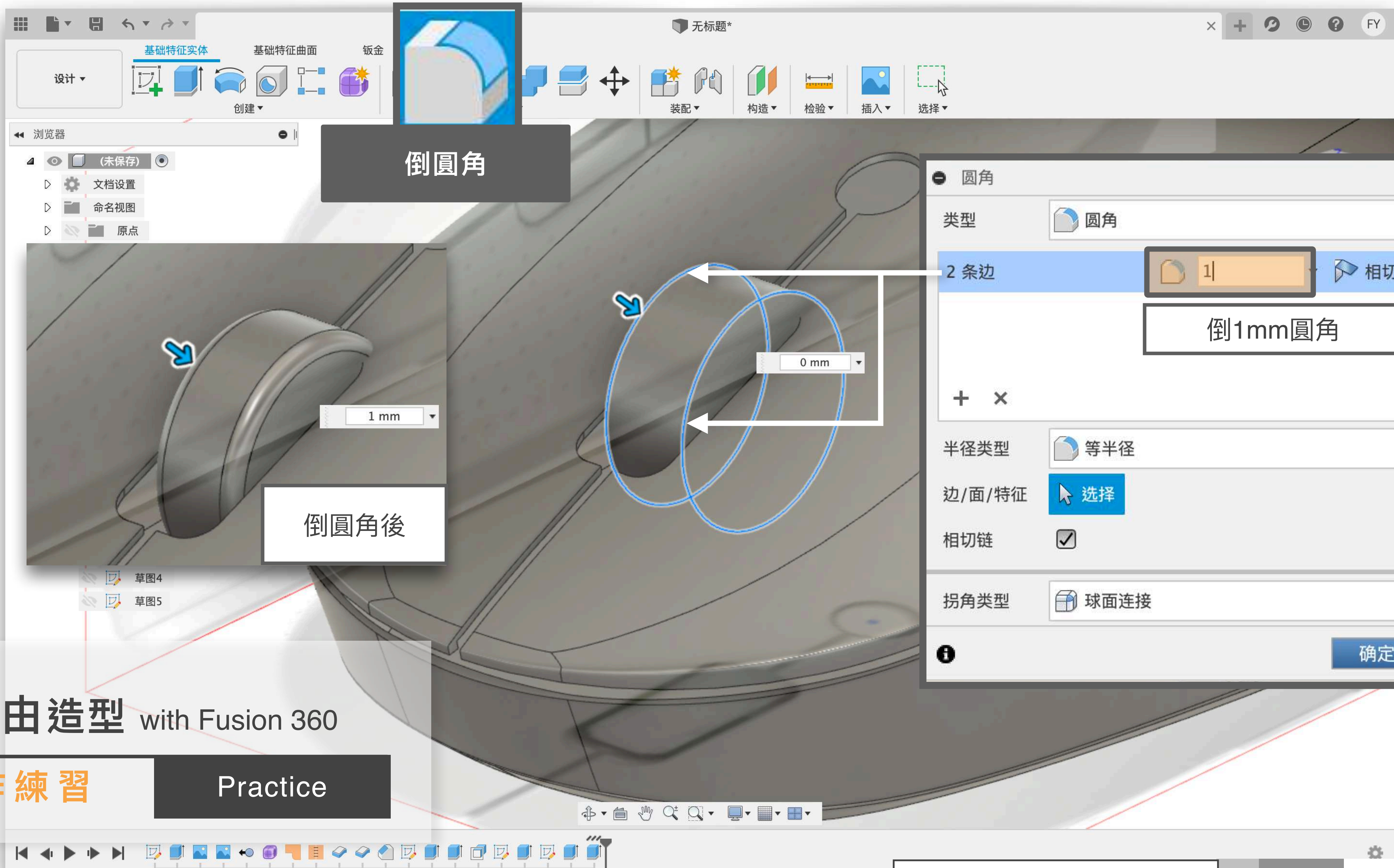
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





倒圓角

倒圓角後

自由造型 with Fusion 360

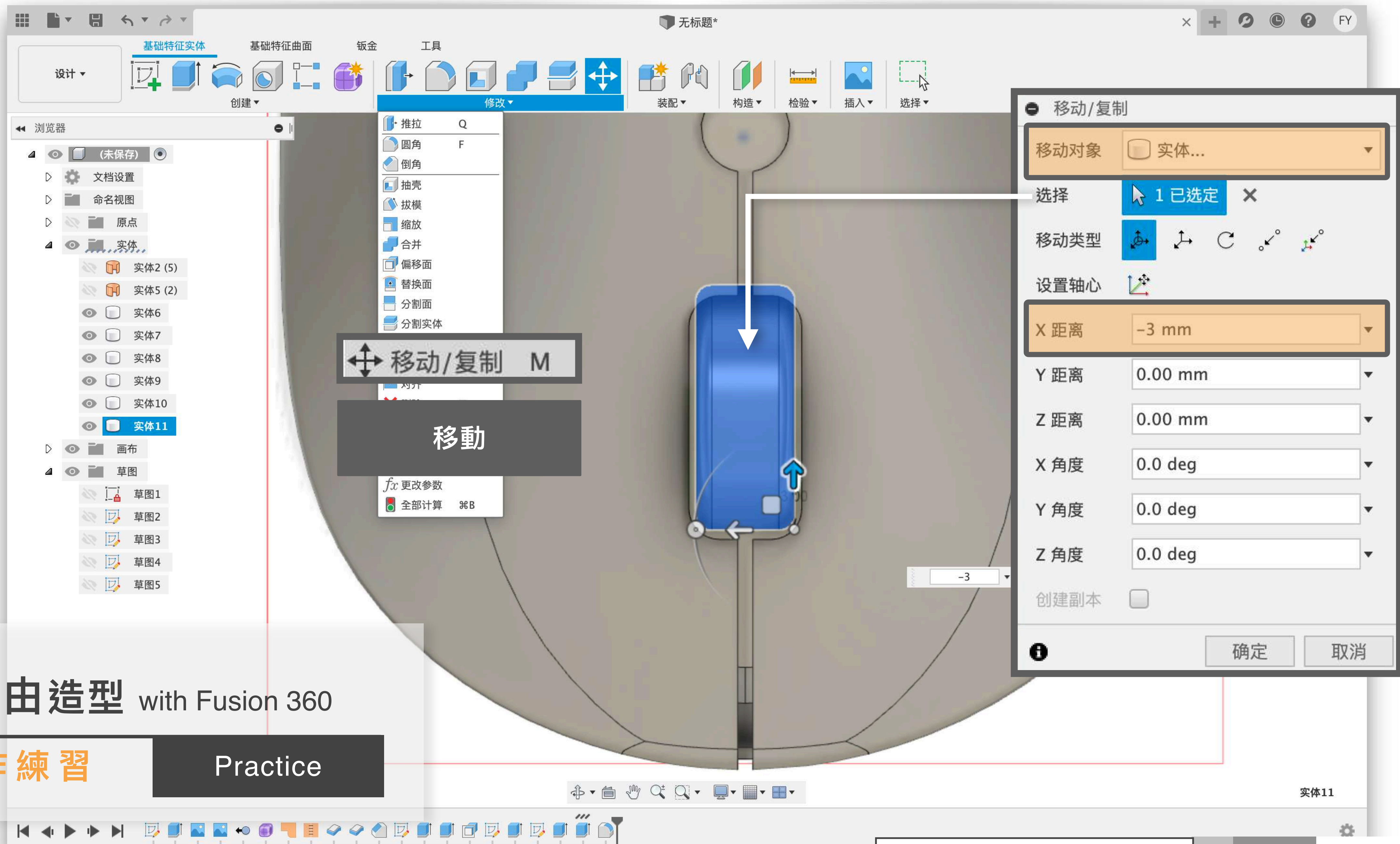
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK



創建草圖

自由造型 with Fusion 360

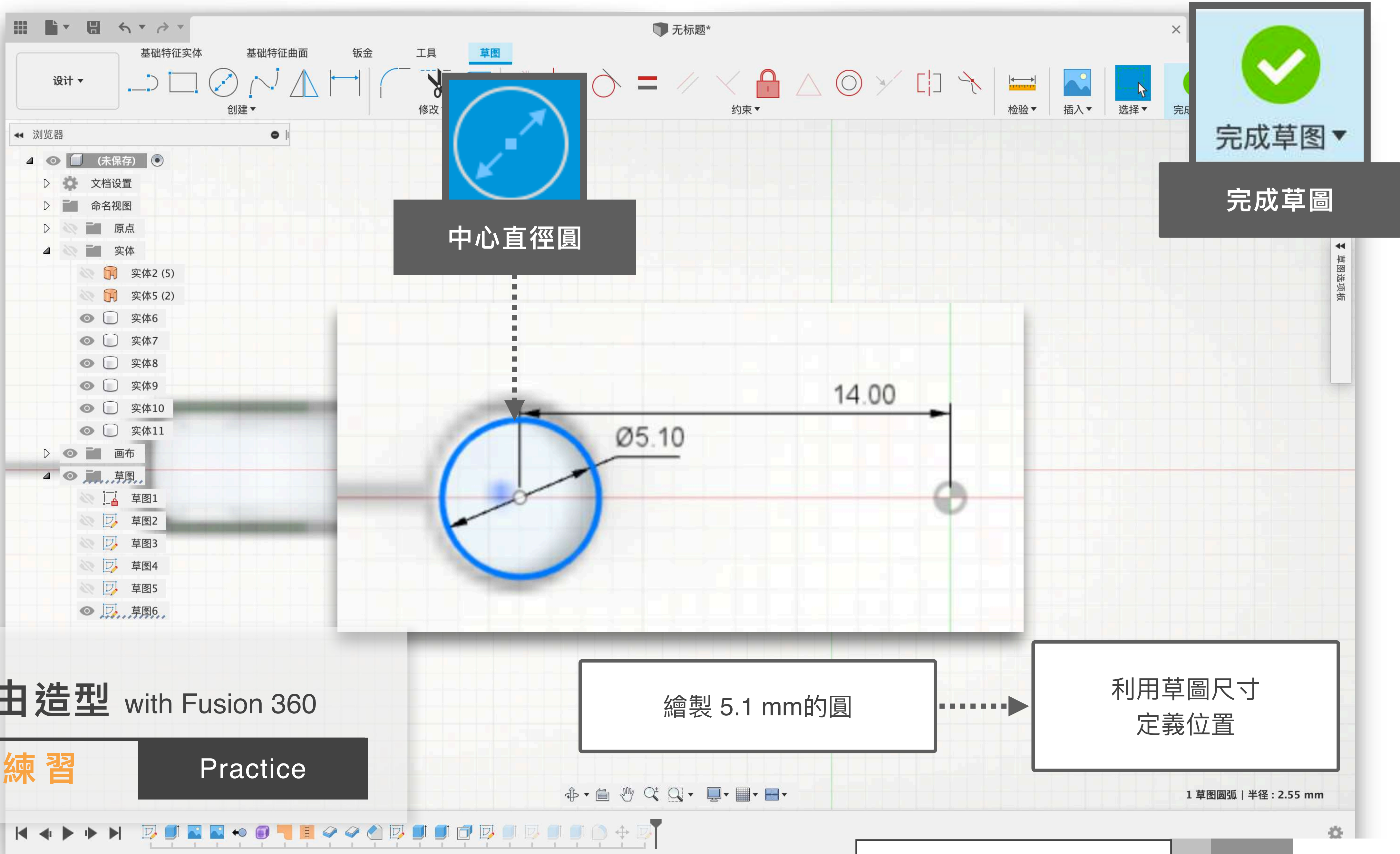
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

繪製 5.1 mm的圓

利用草圖尺寸  
定義位置

實作練習 Practice

AUTODESK



創建草圖

樹狀圖瀏覽器

自由造型 with Fusion 360

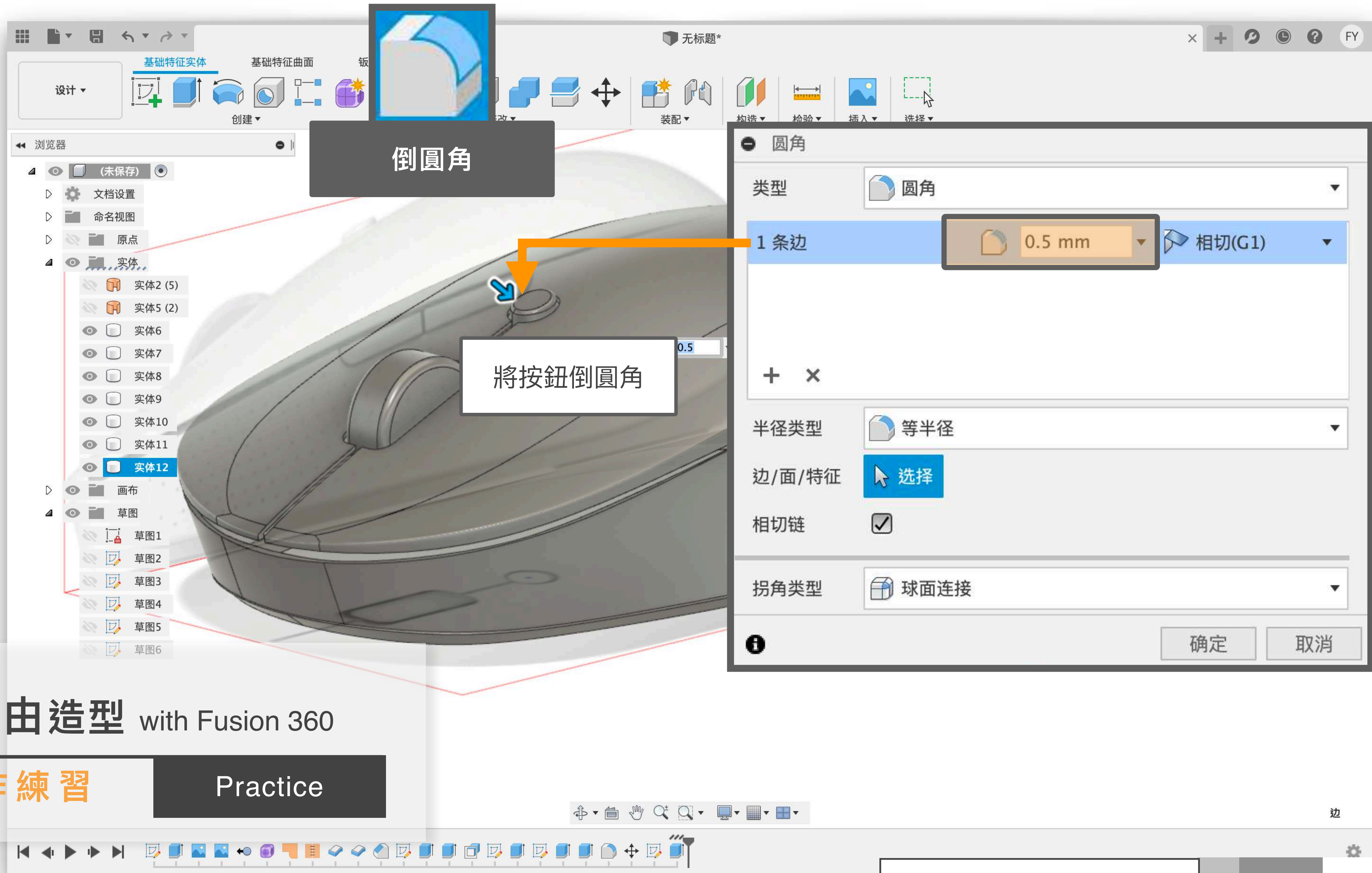
實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK





自由造型 with Fusion 360

實作練習

Practice

實作練習 Practice

AUTODESK