

03

Design Modeler

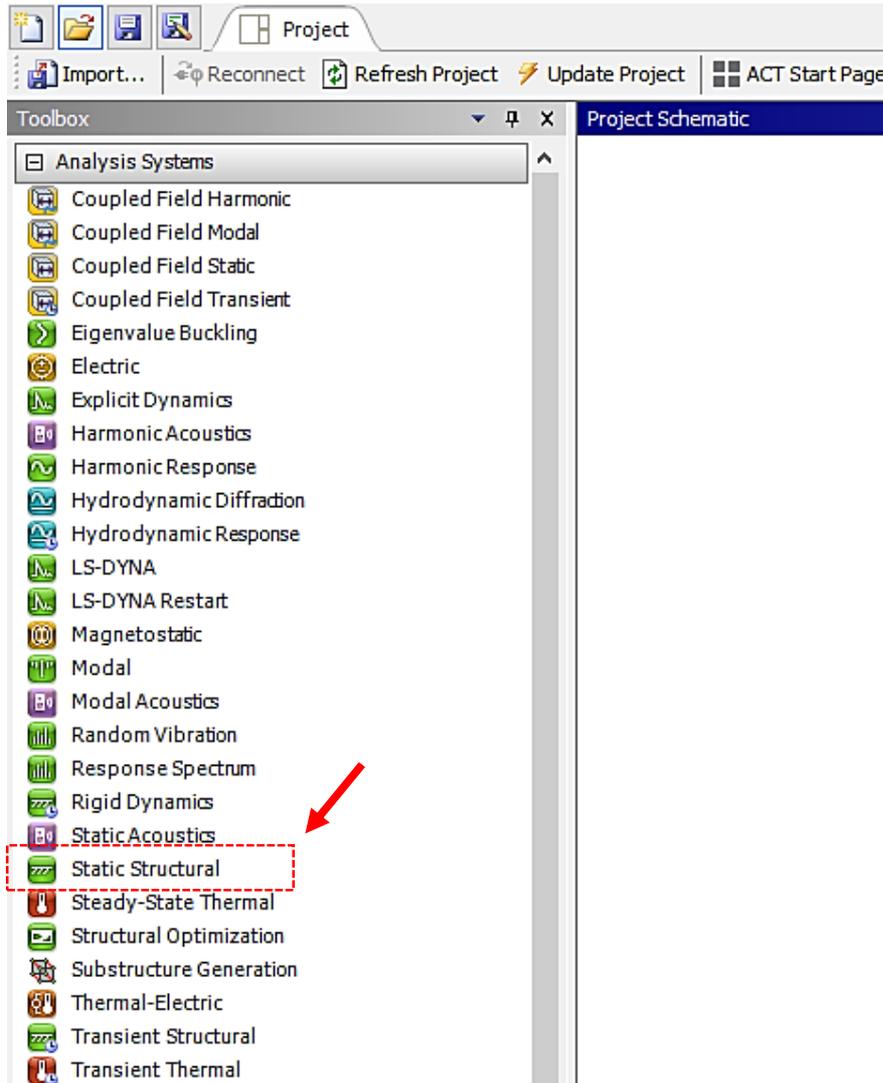
建模功能介紹



Introduction of ANSYS Workbench



■ 選定分析類型



	A
1	Static Structural
2	Engineering Data ✓
3	DM Geometry ✓
4	Model ✓
5	Setup ?
6	Solution ⚡
7	Results ⚡



Introduction of ANSYS Workbench

■ 分析步驟，大致可分成以下階段：

1. 分析類型選定
2. 材料性質設定
3. 幾何外形建模or外部模型輸入與編輯
4. 有限元素網格(Mesh)之建立
5. 邊界條件設定(負荷與接觸)
6. 求解器設定→**Solve**
7. 觀察分析結果，輸出數據/圖形/動畫

	A	
1	Static Structural	
2	Engineering Data	✓
3	DM Geometry	✓
4	Model	✓
5	Setup	?
6	Solution	⚡
7	Results	⚡

■ 所有的有限元素分析軟體都可大略切割成三部分

- 前處理器(pre-processor)
- 求解器(solver)
- 後處理器(post-processor)

- ✓ 最新的狀態(數據輸入輸出完整)
- 需要刷新(重新整理)：上游數據已改變，需更新單元
- 需要注意：可能需要修改本項或上游資訊設定
- 需要更新：數據已改變，輸出需重新產生

Introduction of ANSYS Workbench

■ Geometry - Design Modeler

Step	Name	Status
1	Static Structural	
2	Engineering Data	✓
3	DM Geometry	✓
4	Model	✓
5	Setup	?
6	Solution	⚡
7	Results	⚡

視窗控制

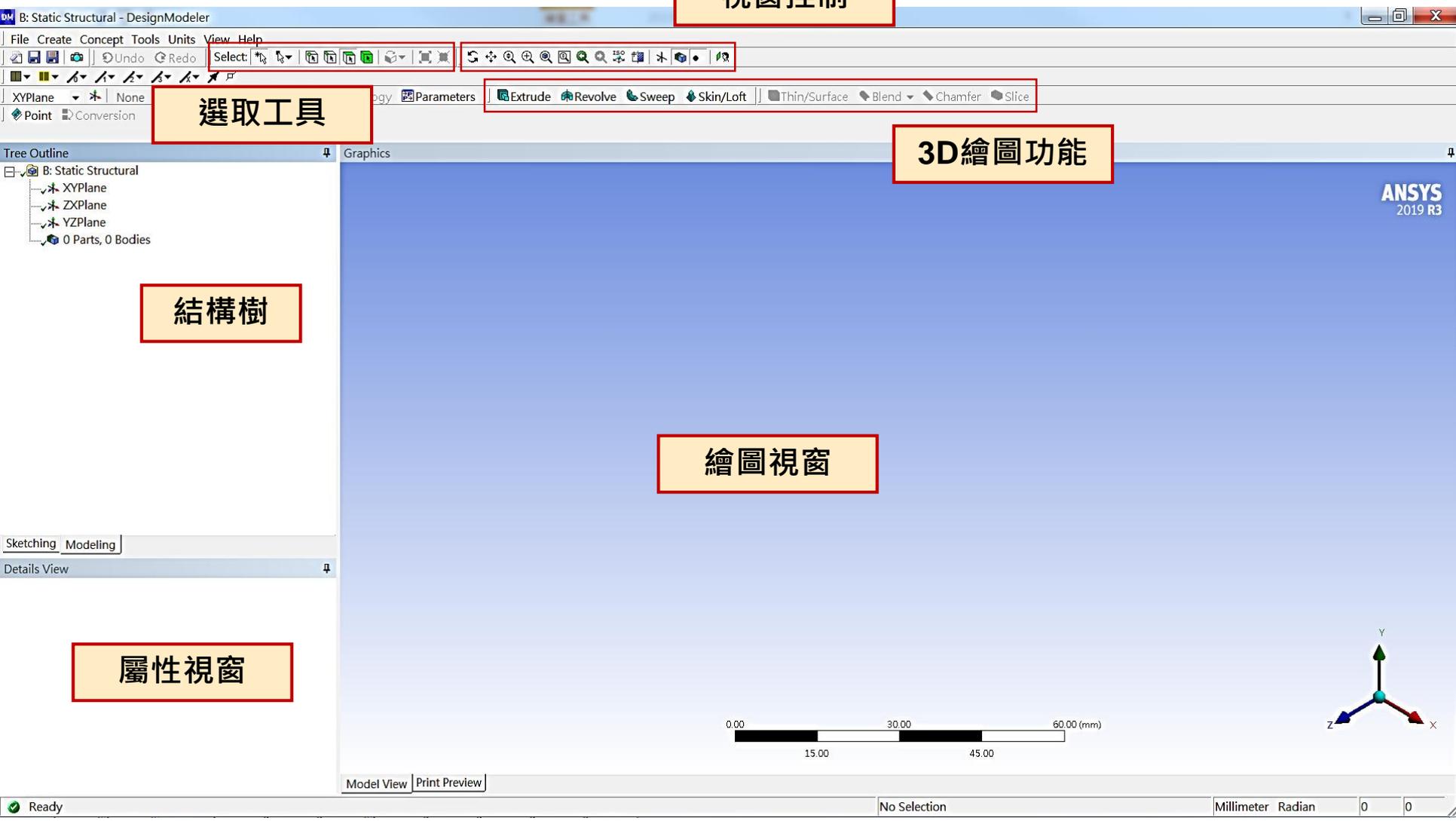
選取工具

3D繪圖功能

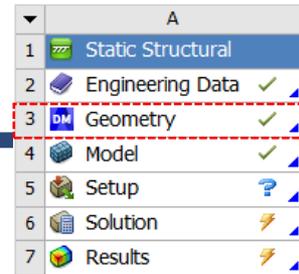
結構樹

繪圖視窗

屬性視窗



Introduction of ANSYS Workbench



■ Geometry - Design Modeler

➤ 2D Sketching(草圖模式)

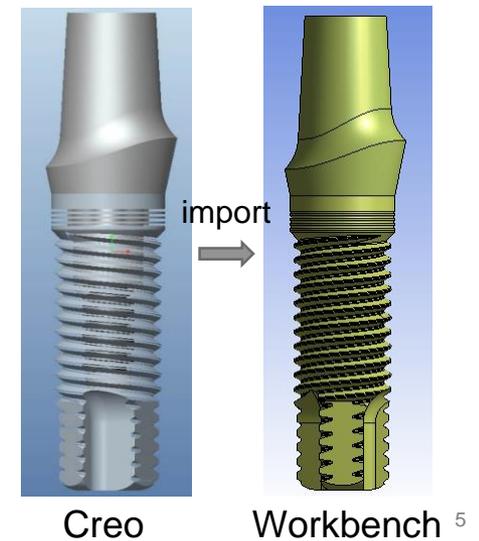
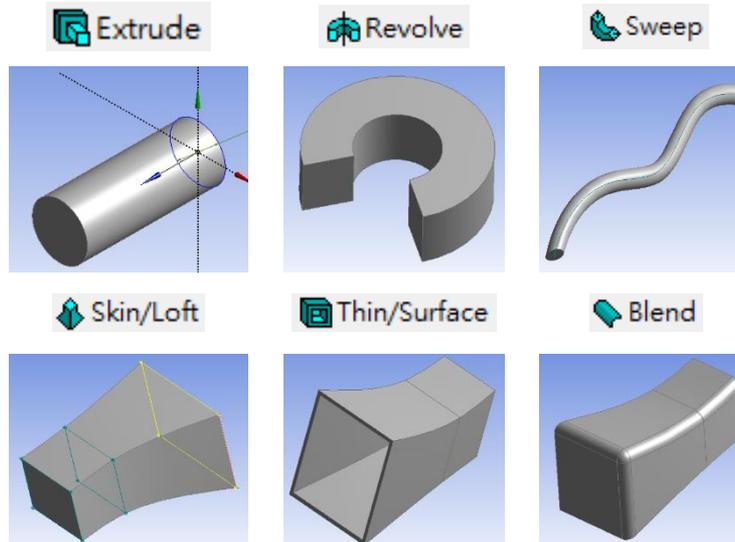
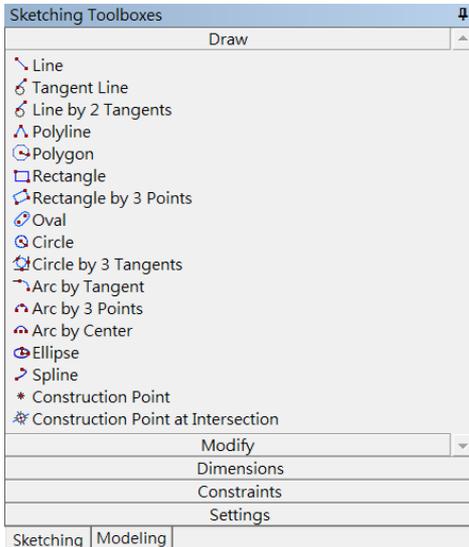
✓ 包括建構二維幾何模型。此二維幾何模型可作為3D模型建構之依據。

➤ 3D建模

✓ 將草圖進行拉伸/旋轉等操作，建構3D幾何模型。

➤ CAD模型輸入

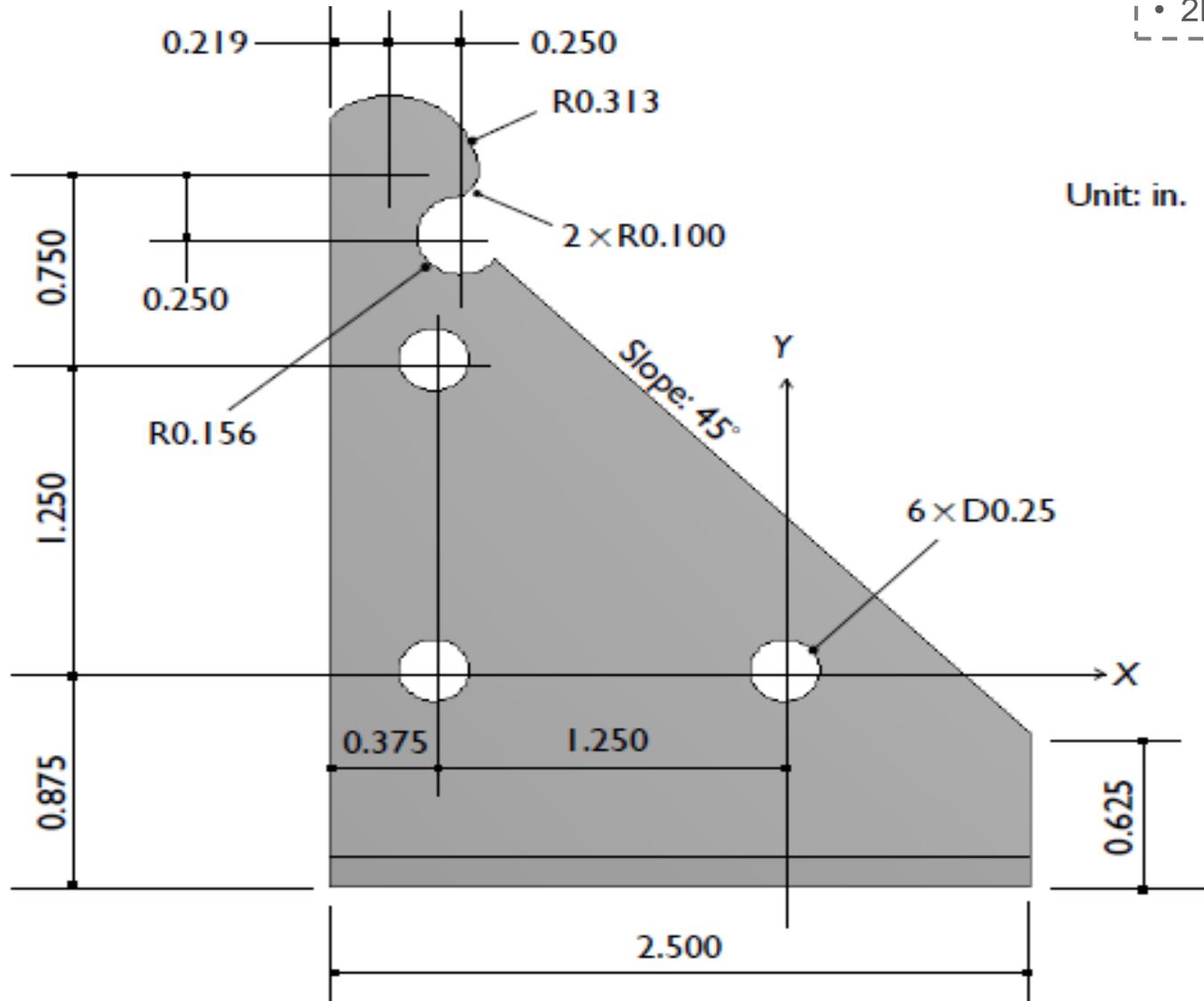
✓ 直接導入自**商業化CAD軟體**(Creo Parametric, Solidworks, Autodesk Inventor...)或**逆向工程軟體**(Materialise Mimics/3-Matic...)輸出之實體模型進入，並對其進行修正。



2D Modeling – Ex.2 (來源：成功大學李輝煌教授)



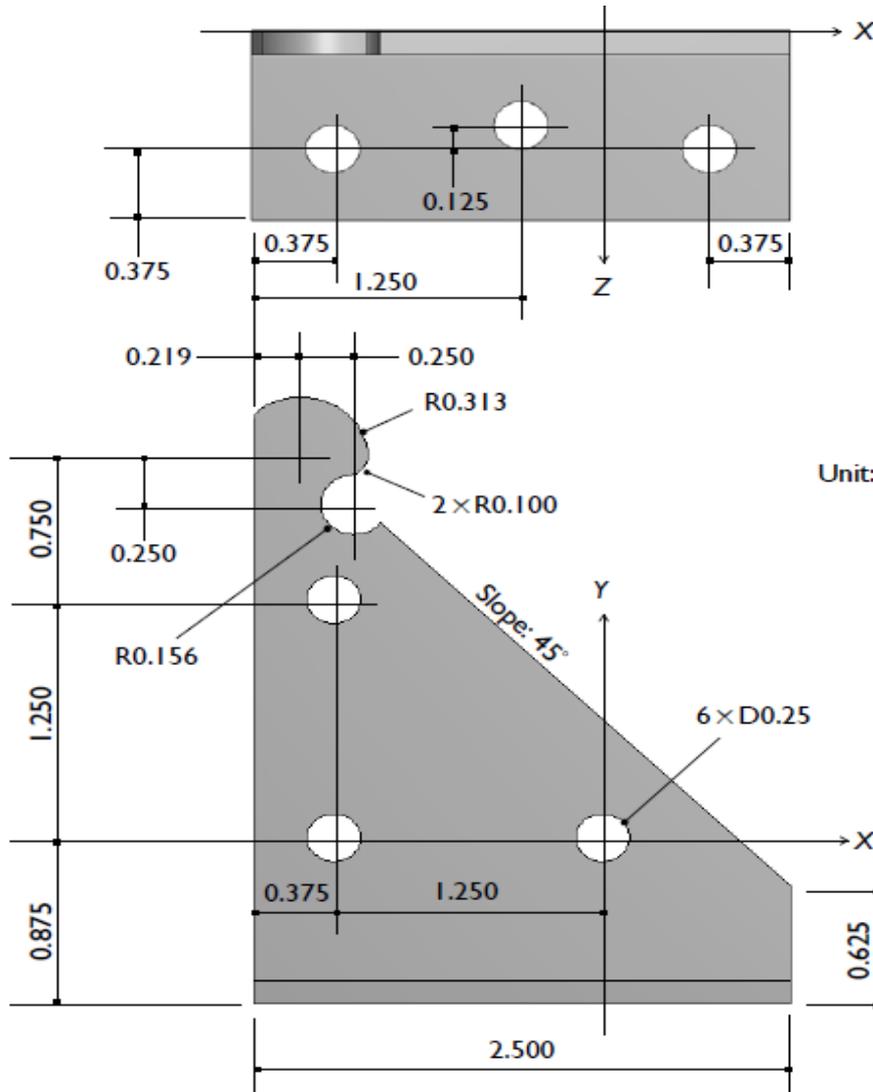
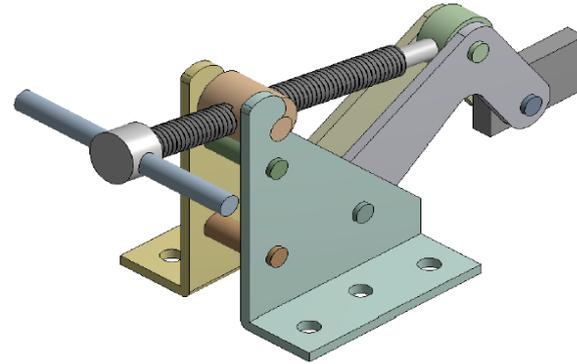
學習目標
• 2D Sketching



3D Modeling – Ex.3 (來源：成功大學李輝煌教授)



- 學習目標
- Extrude-add
 - New plane
 - Blend



Unit: in.

