

ME2038-B

# 機械製圖

110學年度第二學期

SolidWorks 組合件與工程圖

授課老師：廖展誼



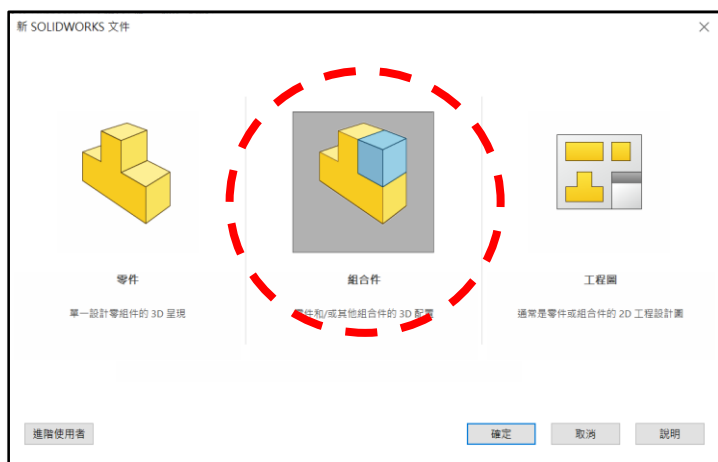
國立中央大學機械工程學系  
Department of Mechanical Engineering,  
National Central University

# 組合件

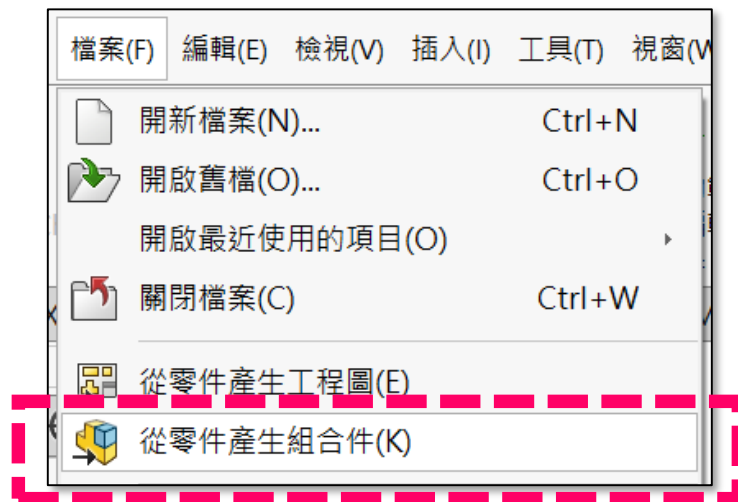
提醒：請先至ee-class下載組合件範例

- 在組合件功能中，您可以建立包含許多零組件的複雜組合件，零組件可以是零件和其他組合件，稱為次組合件。
- 加入結合的零組件至組合件中會在組合件及零組件間產生一個關聯(參考)。當SolidWorks開啟組合件時，會尋找相關聯的零組件檔案以將其顯示在組合件中，在零組件中所做的變更也會自動反映在組合件中。
- 組合件的文件名稱副檔名是.sldasm

## 開新檔案>組合件

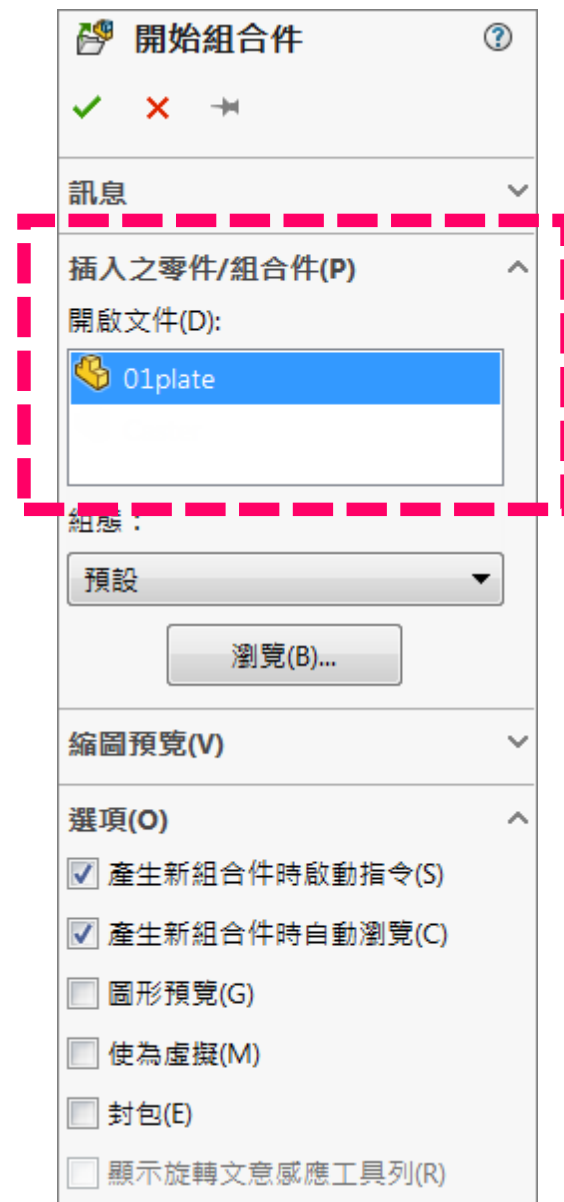


## 檔案>從零件產生組合件



# ■ 加入零組件

- 第一個插入的零組件會被固定住，其餘零組件可隨後加入與之作結合。
- 新加入的零件可自由轉動或移動
- 加入零組件至組合件的方式有下列幾種：
  - 利用插入對話框
  - 從檔案總管拖曳
  - 從已開啟的文件拖曳
  - 從工作窗格拖曳



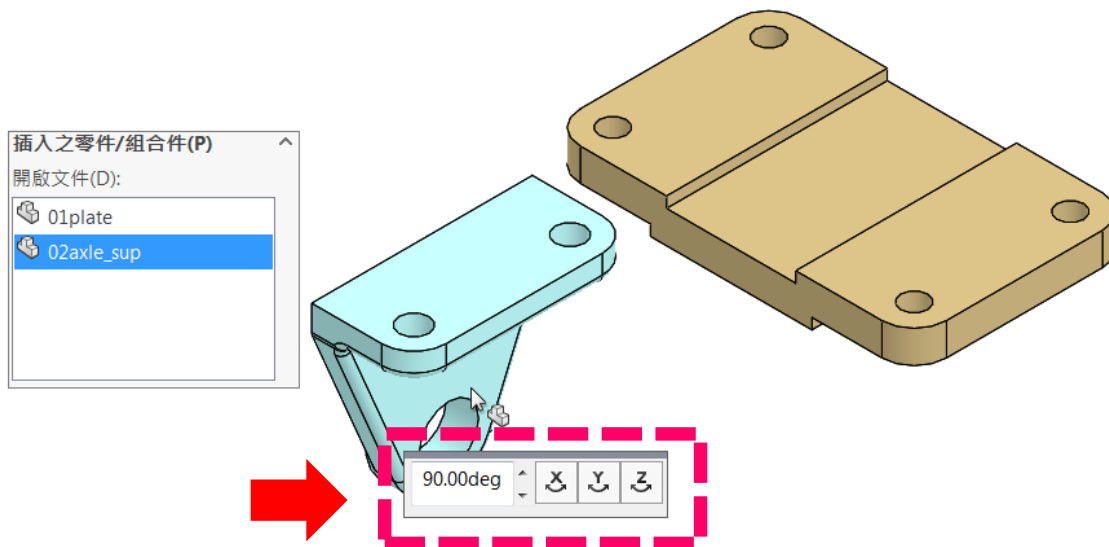
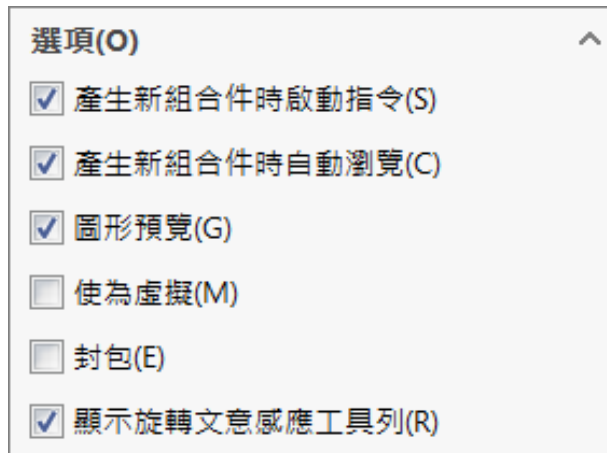
# ■ 加入零組件

## ➤ 圖形預覽(G)

在圖面中的游標上預覽所選的文件。

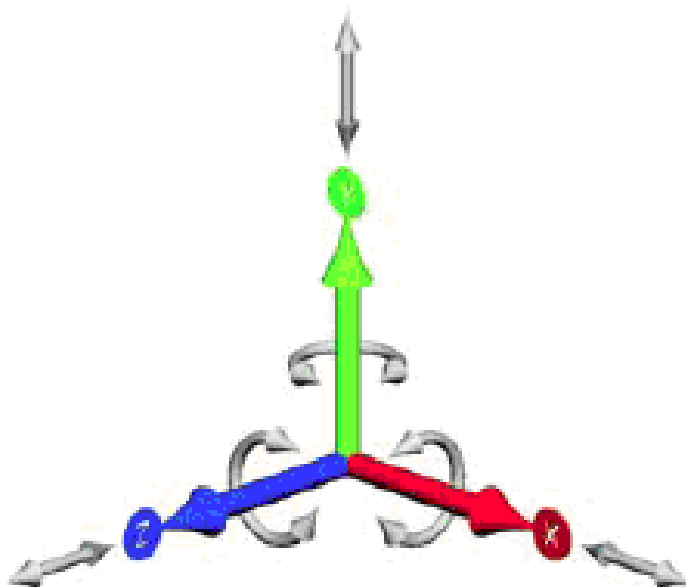
## ➤ 顯示旋轉文意感應工具列(R)

插入零組件時顯示旋轉文意感應工具列，您可以使用文意感應工具列繞著X、Y或Z軸旋轉零組件。



# ■ 自由度

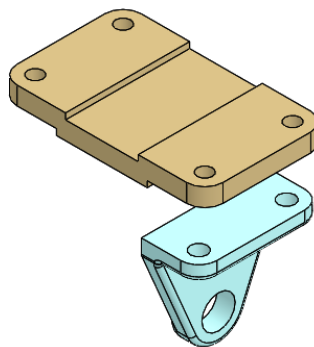
- 每一個零組件在被加到組合件作結合之前，都有六個自由度：
  - 沿著X, Y, Z軸平移
  - 繞著這些軸做旋轉的A, B, C軸。
- 自由度控制著零組件在組合件中的移動與旋轉，您可以利用固定以及插入結合條件的選項，來控制自由度。



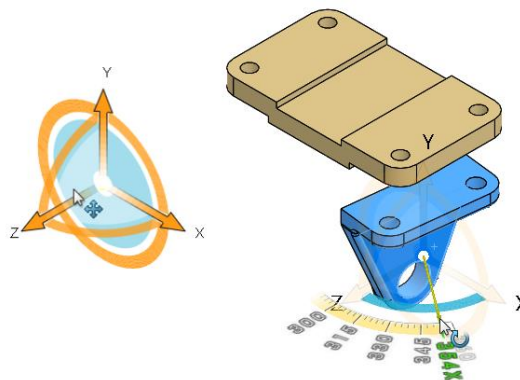
# ■ 自由度

調整零組件方位以接近組合的狀態。

- 法1：工具>零組件>移動或旋轉
- 法2：按組零件工具列中的「移動」或「旋轉」圖示

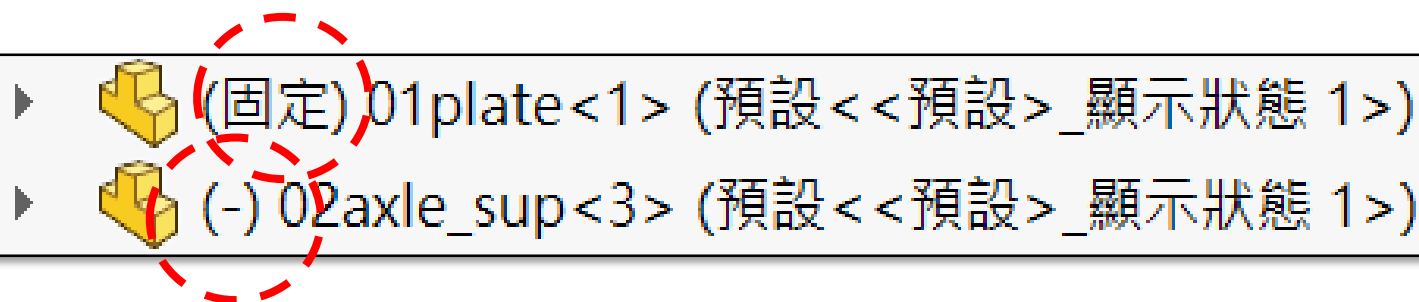


- 法3：零組件上按右鍵，點選「與三度空間參考一起移動」



# ■ 零組件的狀態

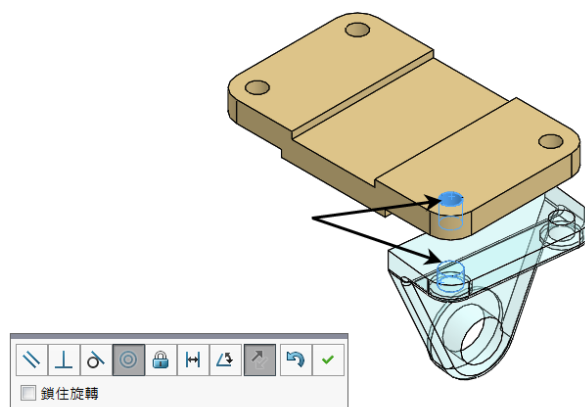
- 組合件中零組件會呈現完全、過度(+)或是未充分定義(-)的狀態，在括號裡的符號會顯示在名稱的前面表示零件是過度還是未充分定義。
  - 未充分定義的零件尚有一些自由度可以做利用
  - 完全定義零件代表已無法自由活動，即沒有自由度
  - 固定狀態(固定)表示零組件在目前的位置上被固定(不是結合)
  - 問號(?)此類零組件無法利用現有的資訊做結合。



# ■ 結合

- 任意地移動或旋轉零組件並不是幫助零件結合，只有使用結合指令，在零組件之間限制它們之間的動作，並產生關聯才是結合。

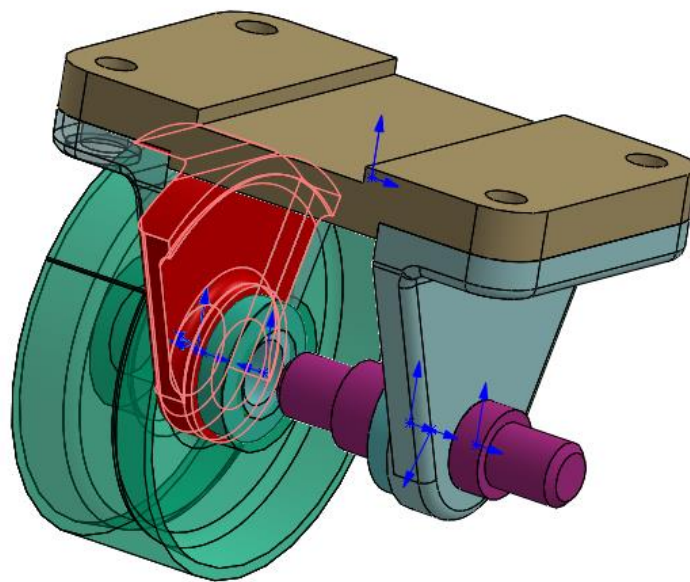
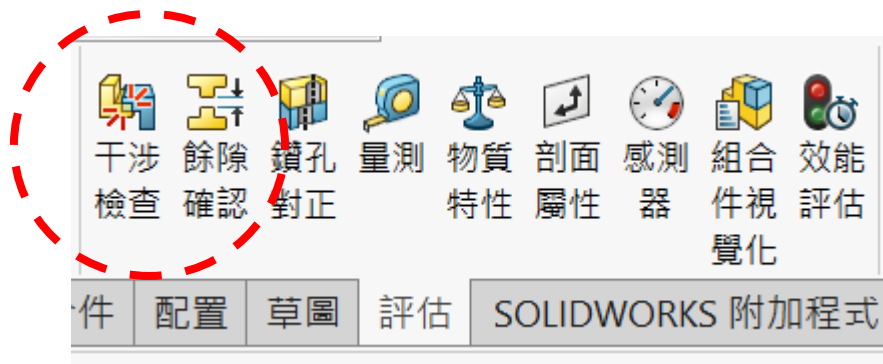
1. 按組零件工具列的「結合」圖示，或按「插入」→「結合方式」。
2. 在屬性管理員中的結合選擇之下，選擇兩零件的幾何特徵，此時系統自動判斷出最佳結合方式，並在繪圖區中自動出現結合文意感應工具列。
3. 組零件移動就位以讓您檢視結合，按確定。





# ■ 干涉檢察

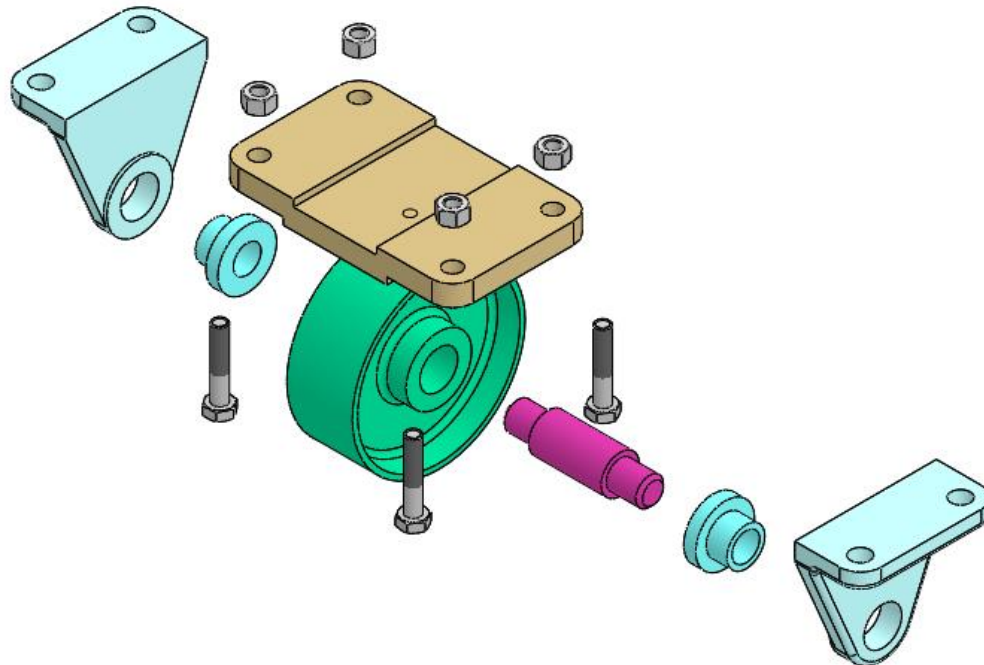
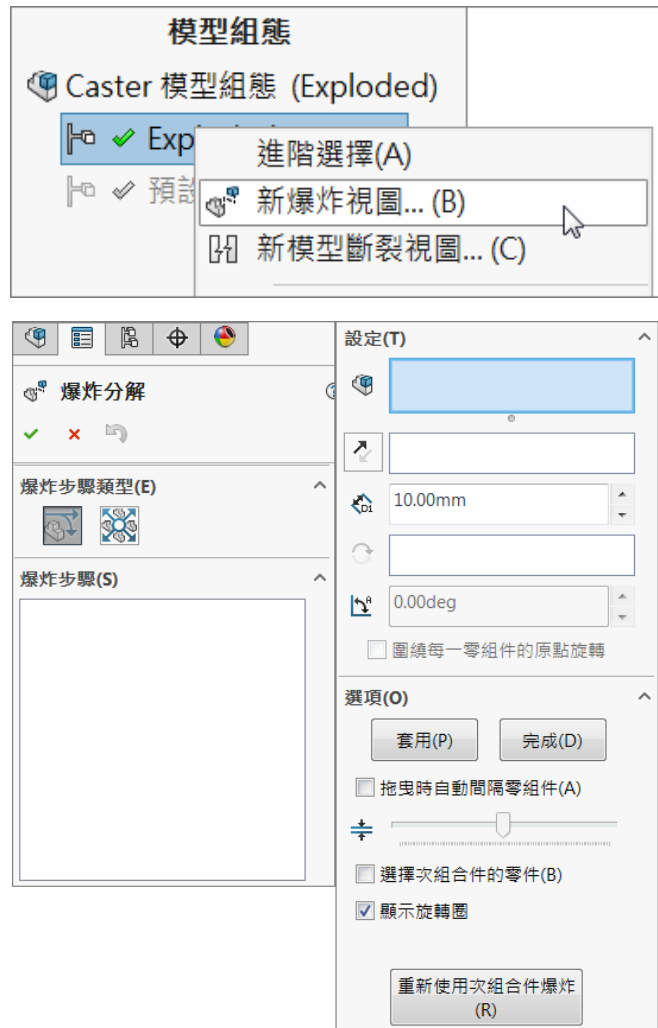
- 可檢測是否有干涉結合的情形，用來確認結合是否正確



紅色區域為干涉處

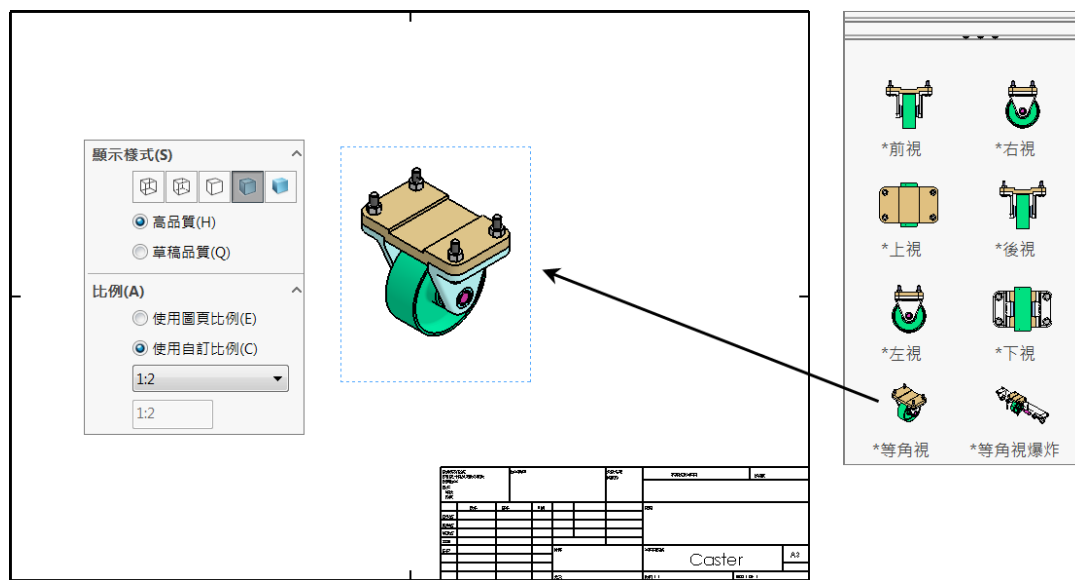
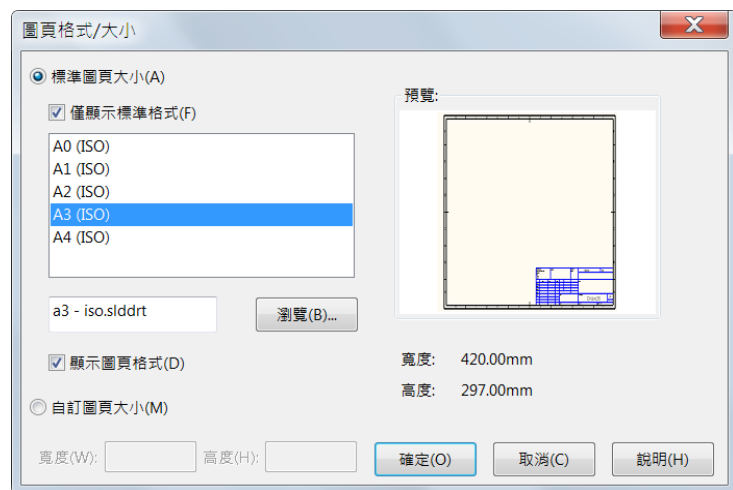
# ■ 爆炸視圖

➤ 用來產生組裝/拆解之示意圖與動畫

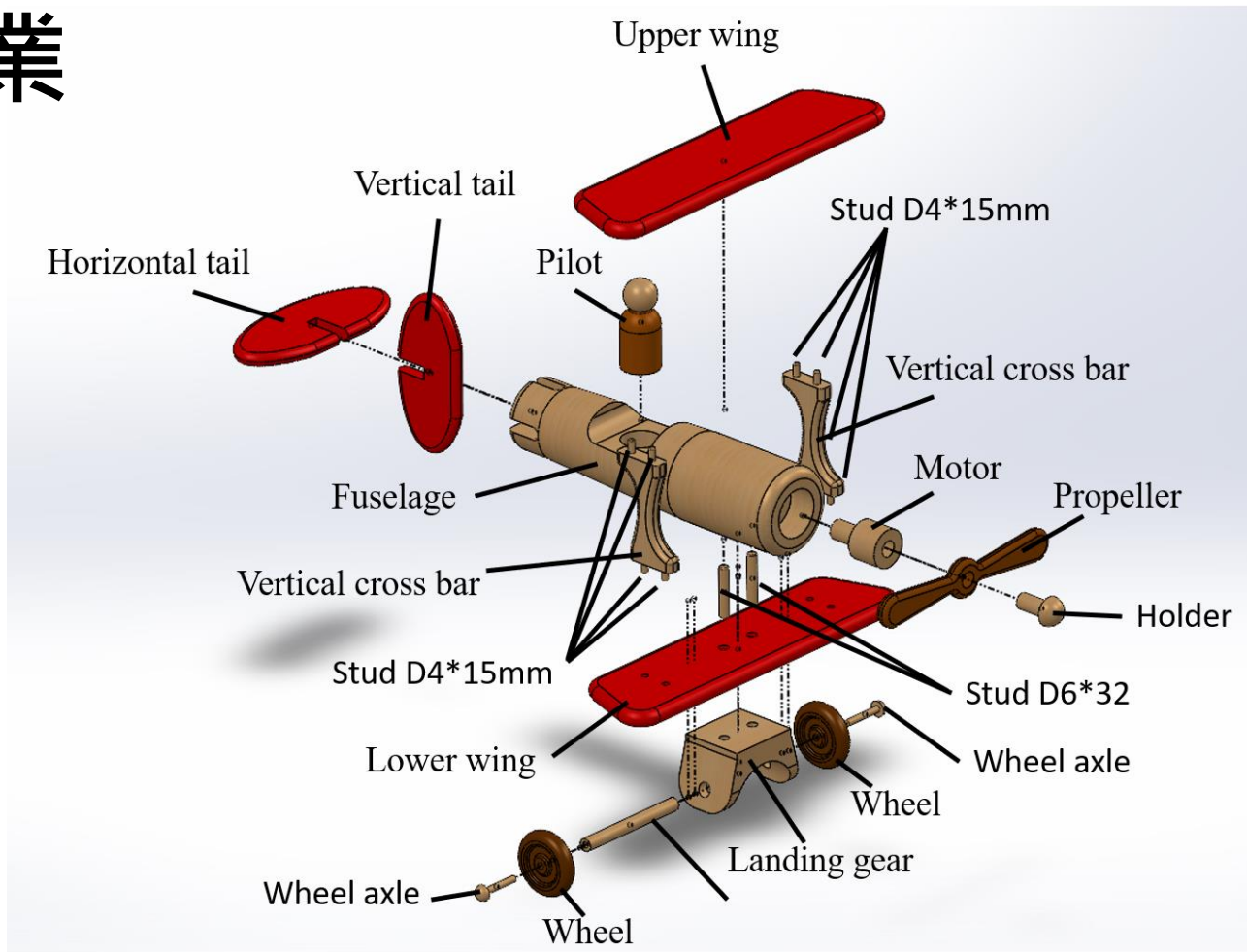


# ■ 工程圖

- 按標準工具列中的「從零件/組件產生工程圖」建立工程圖，選取圖紙大小後按「確定」。
- 從視圖調色盤中拖曳等角視至工程圖中適當位置，再點選「工程視圖1」，從屬性管理員中選擇「帶邊線塗彩」圖示與「使用自訂比例」



# 作業



1. 依據自己先前作業零件，完成以下組零件和爆炸圖。
2. 將所有零件(.sldprt)和組零件檔案(.sldasm)壓縮為一個壓縮檔。
3. 壓縮檔名稱設定為姓名\_學號\_期末報告，上傳至ee-class作業區(110\_2\_SolidWorks\_HW05)。