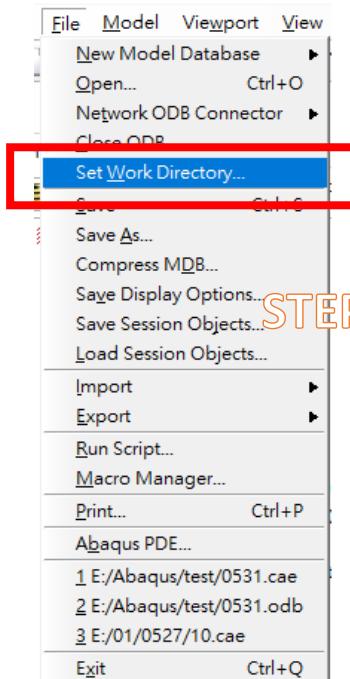
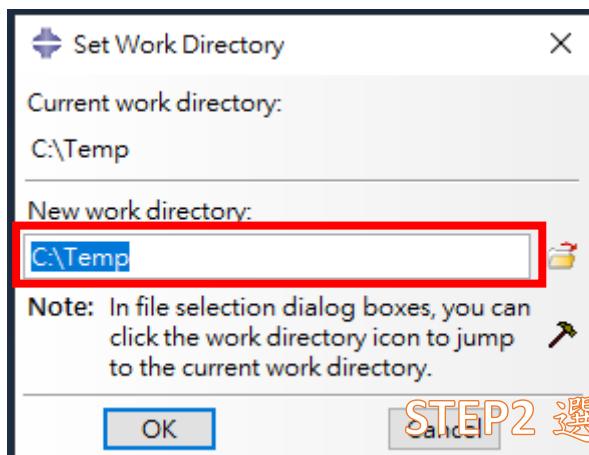


# H 形滾軋 操作流程

(零)存取位置:先將其資料設定好目標位置，以防止存取位置跑到預設的地方使其找不到自己所需的資料。



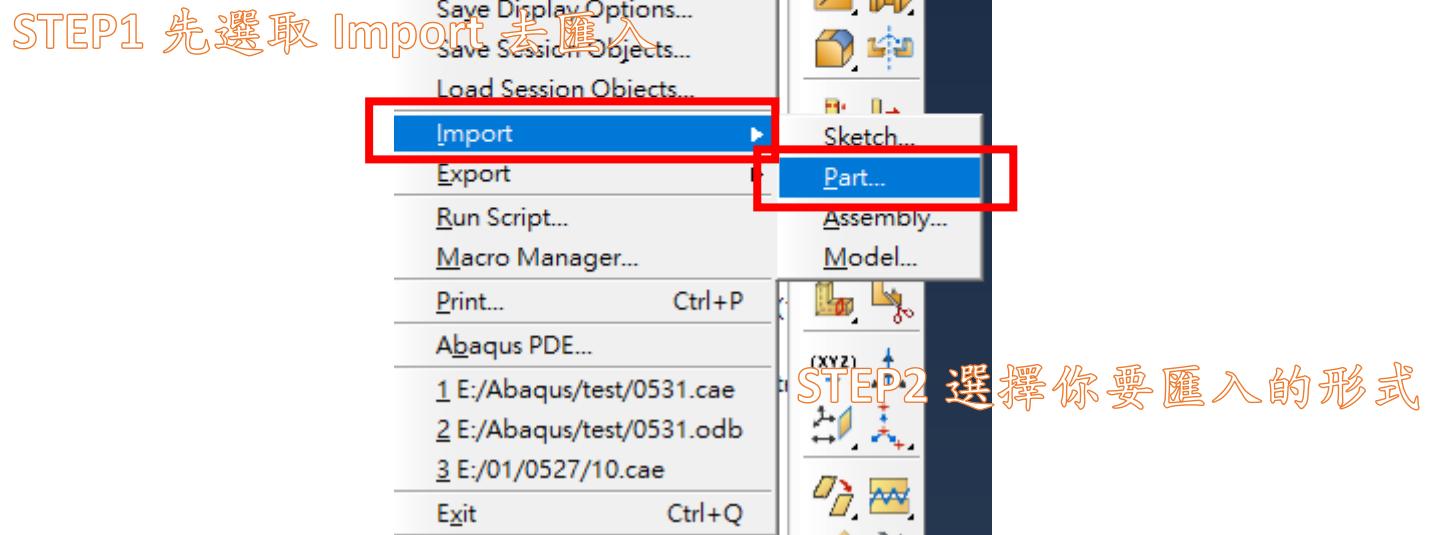
STEP1 先設定工作的資料的位置

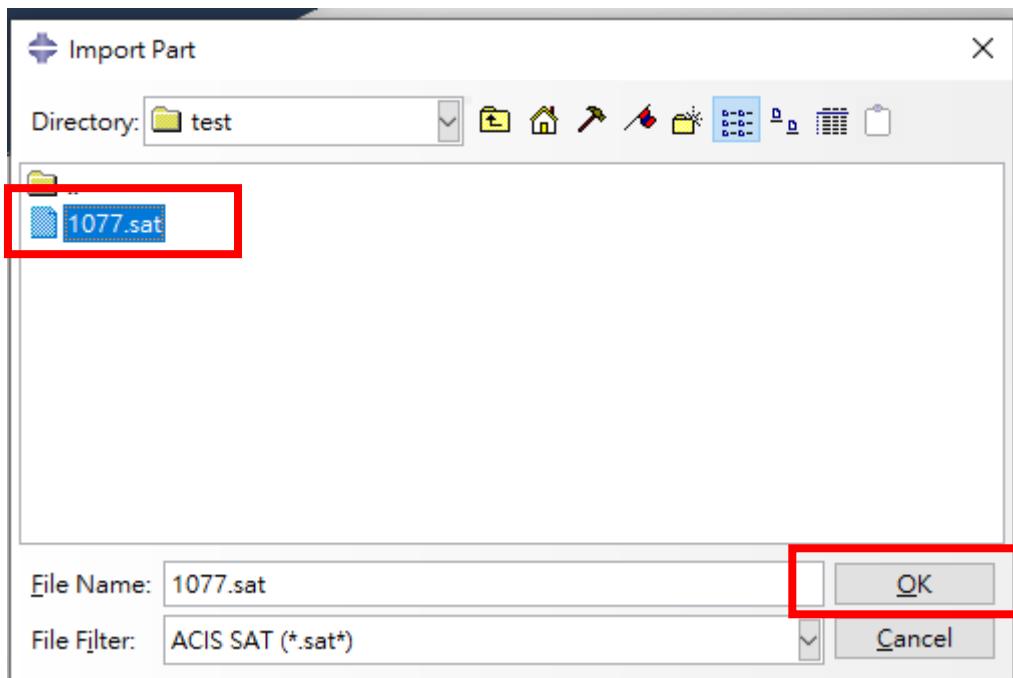


STEP2 選擇你要存取的位置

(一) 匯入材料：將欲分析的料件用 INVENTOR 做繪圖，然後在將其轉成 SAT

檔，最後從 Part 匯入 Abaqus 中坐使用。

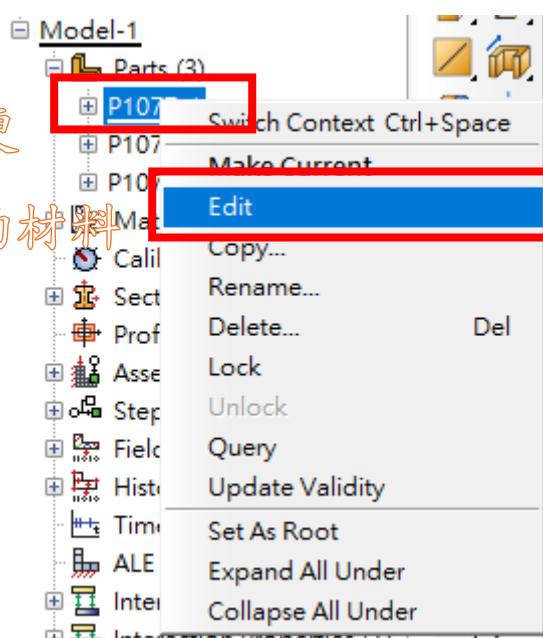


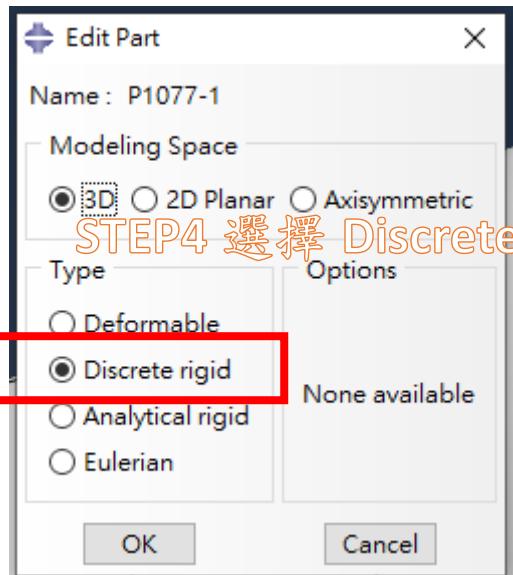


### 滾輪(材料型態設定):

STEP3 先選取你要變更

材料型態的材料





STEP4 選擇 Discrete rigid 讓滾輪變成剛體

之後點選  (移除面)去選擇一個不影響分析的面做移除，才能夠完成剛體的設定。

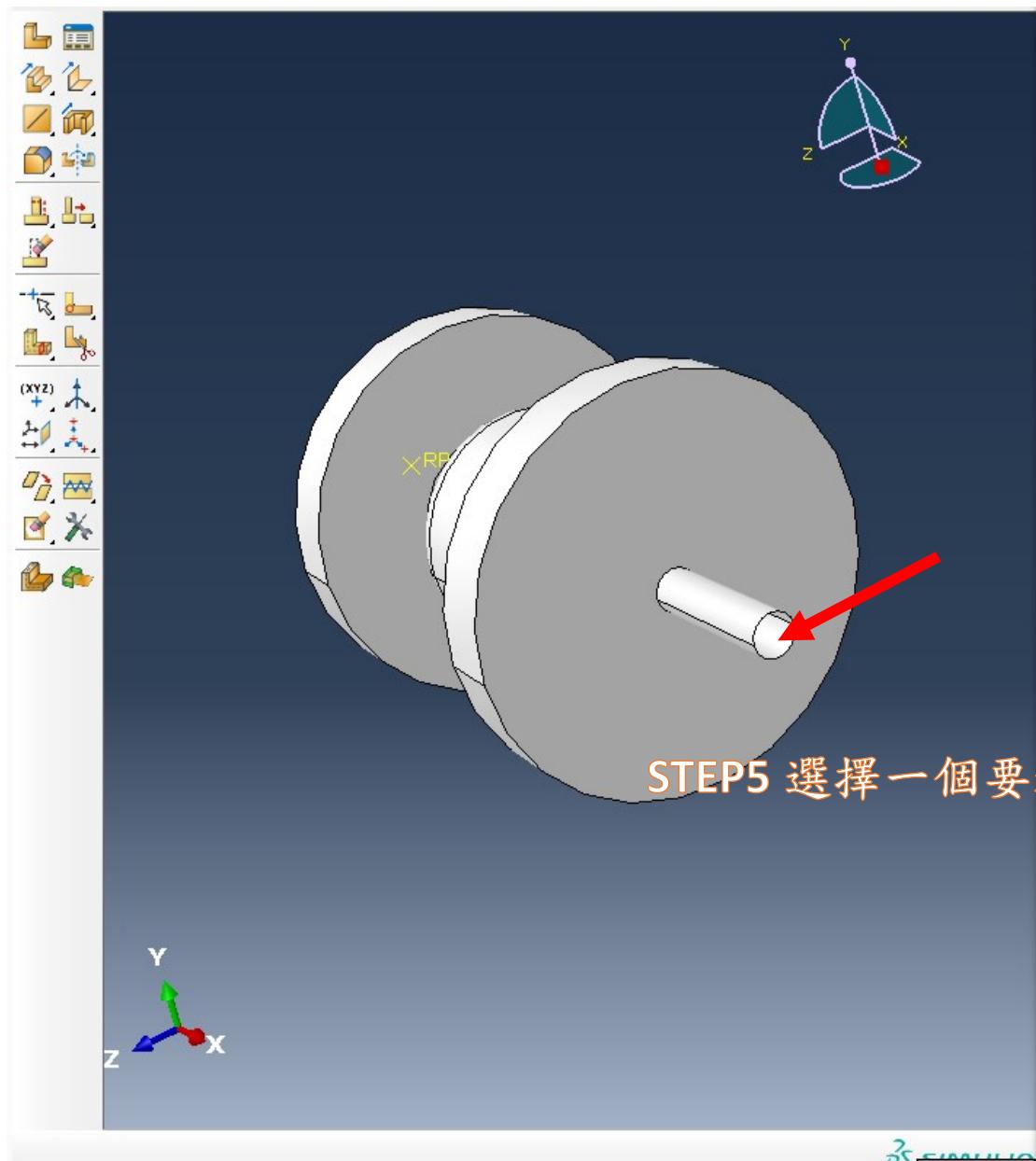
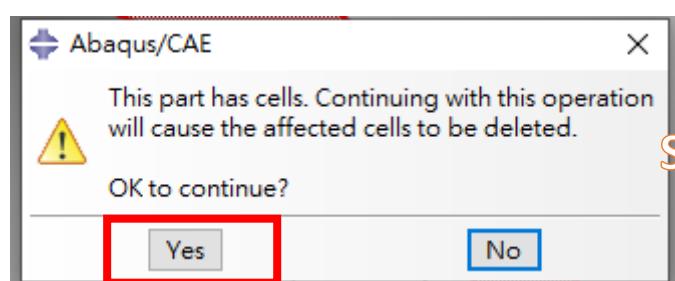
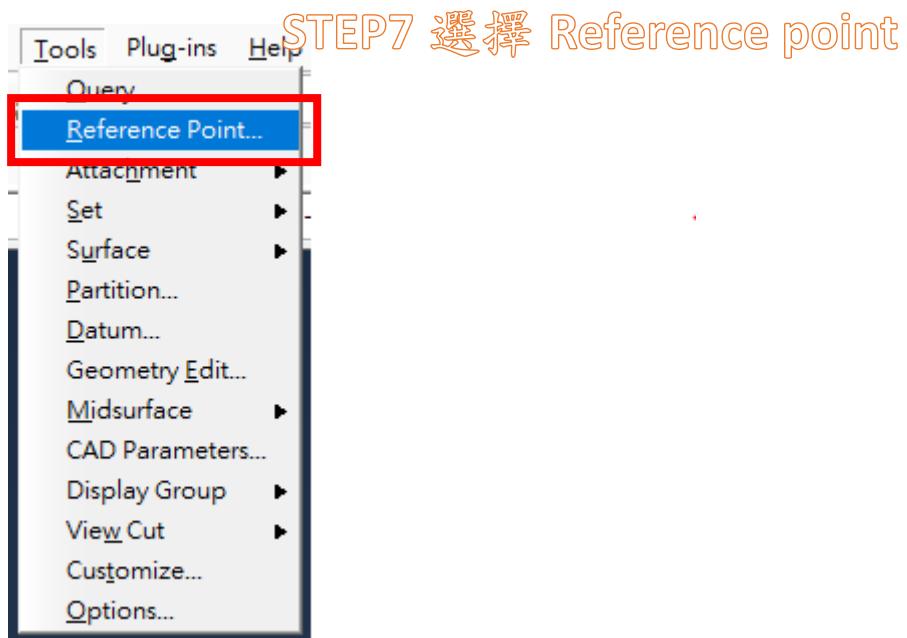


圖 1-1



STEP6 選擇 Yes

滾輪(Rp 設定): Rp 點的設定是方便後續可以做旋轉移動軸的一個根據，同時若先前沒有將材料設定為剛體，也能依靠 Rp 點做後續的剛體的設定。



將其滾輪給予 RP 點以方便後續作運用，並依照圖中所圈選的部分給予材料設為  
鋼體防止材料變形。

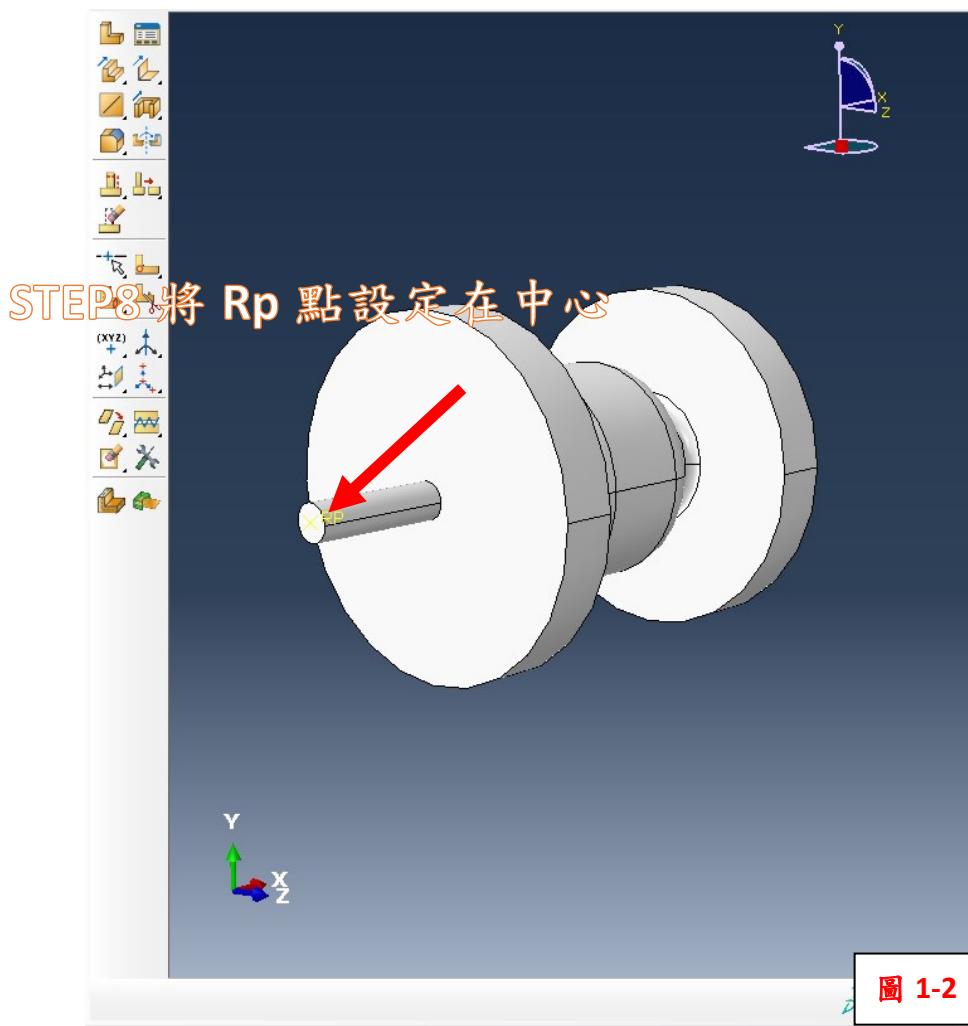


圖 1-2

### 料件(材料型態設定):

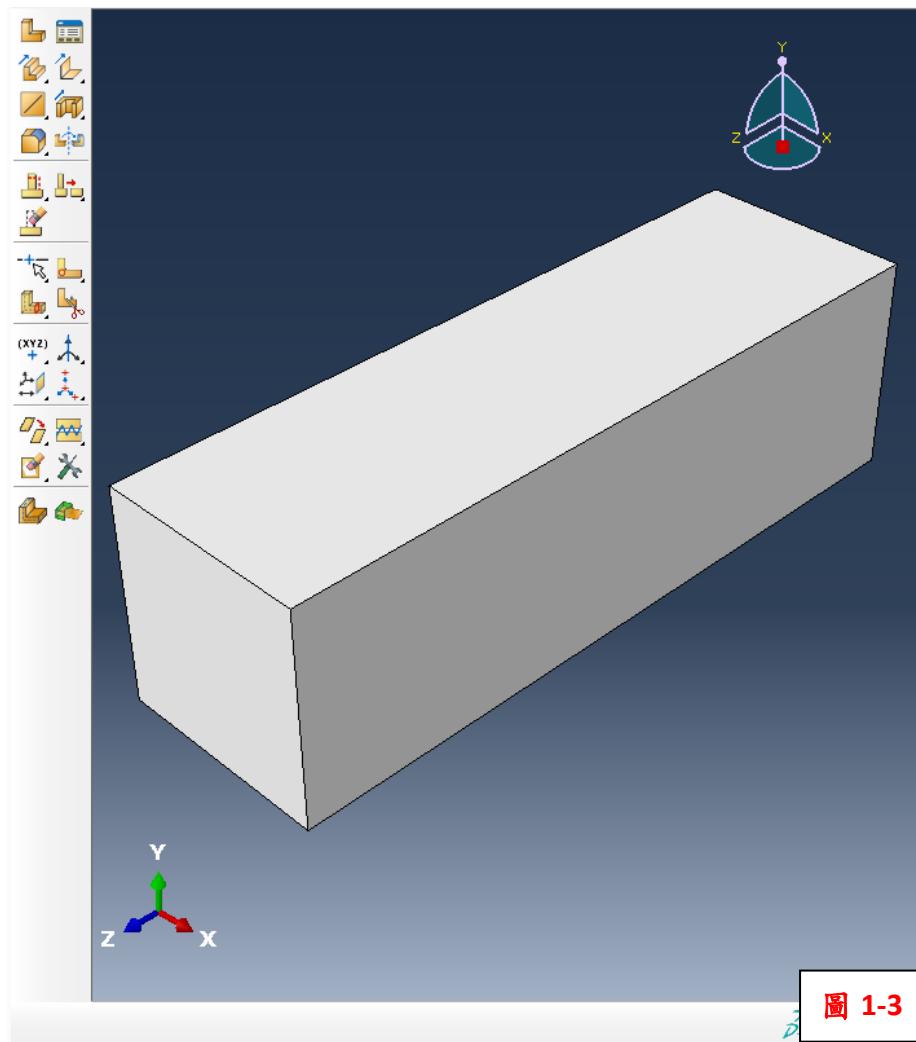


圖 1-3 為我們這次的要分析的料件，因為料件會變形因此**不需做鋼體與 Rp 點的設定**

### 滾輪 2(材料型態設定):

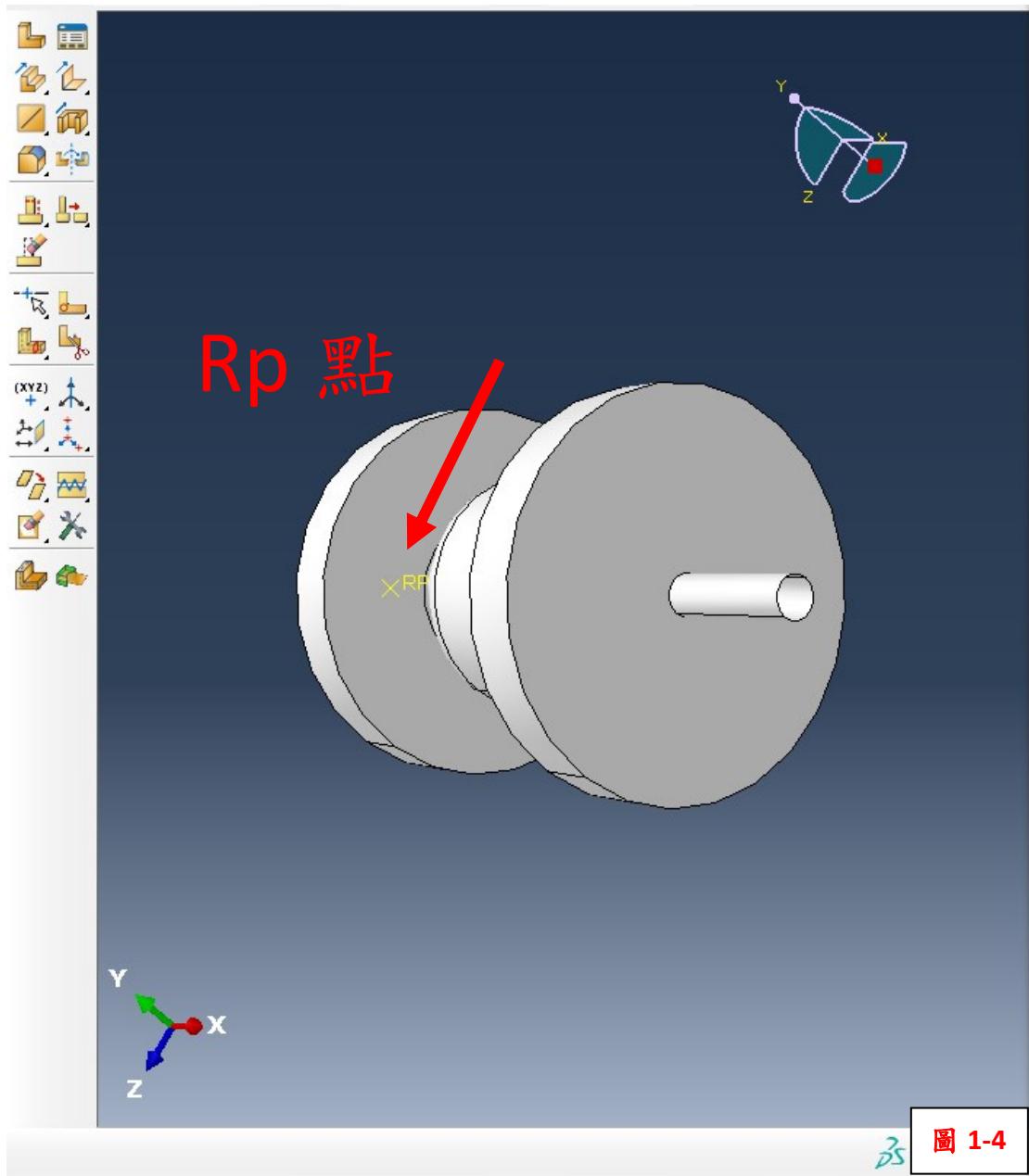
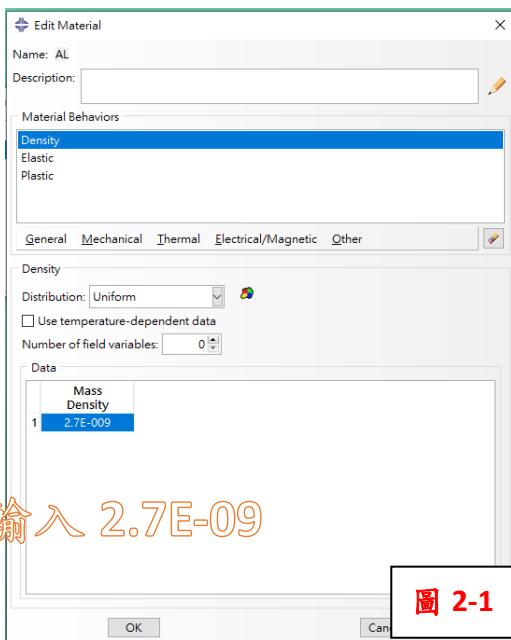


圖 1-4

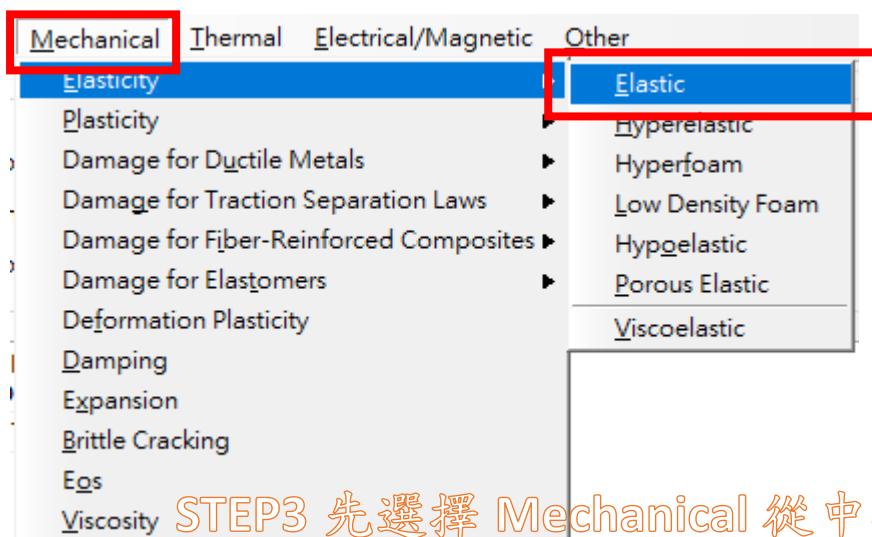
同圖 1-1 一樣需要做 Rp 點跟做鋼體的設定，防止分析的時候滾輪的變形，設定步驟跟圖 1-1 完全相同。

**(二)材料性質：**設定其材料數值，使模組能夠以材料性質下去做分析。





STEP2 密度輸入  $2.7\text{E-}09$



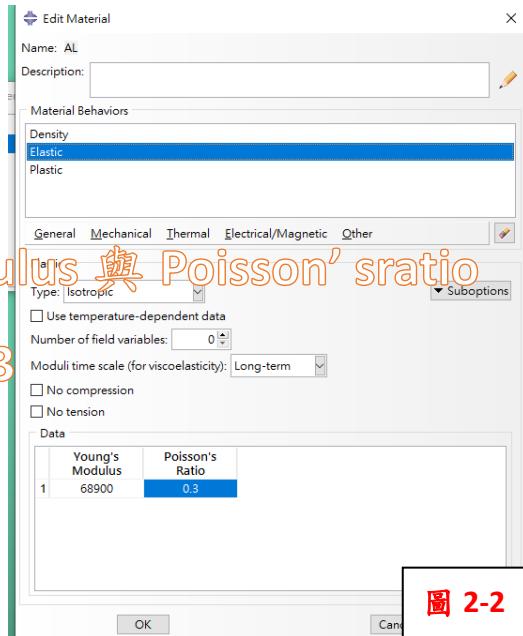
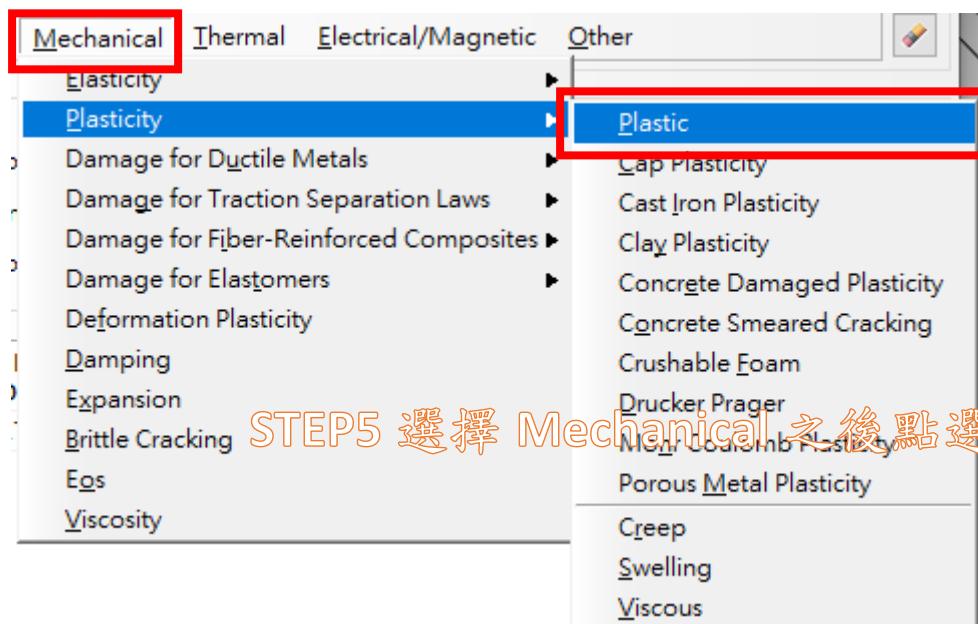


圖 2-2



STEP5 選擇 Mechanical 之後點選 Plastic

STEP4 Young's modulus 與 Poisson's ratio

分別是 68900 與 0.3

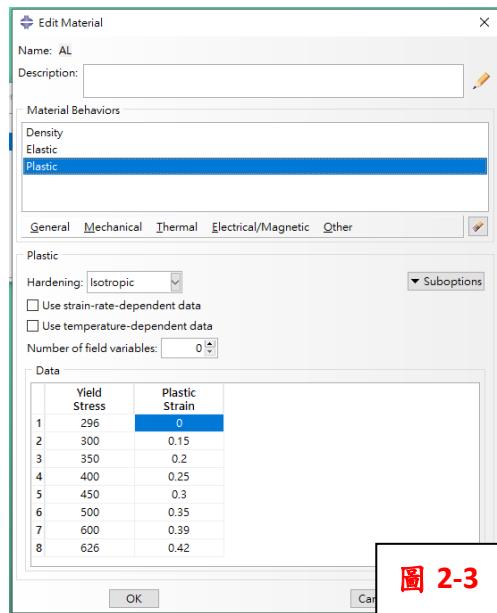
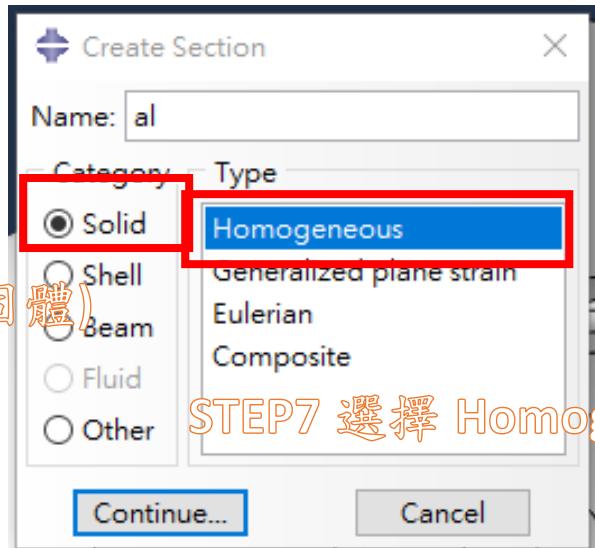


圖 2-3 的設定數值如下：

|   | Yield stress | Plastic strain |
|---|--------------|----------------|
| 1 | 296          | 0              |
| 2 | 300          | 0.15           |
| 3 | 350          | 0.2            |
| 4 | 400          | 0.25           |
| 5 | 450          | 0.3            |
| 6 | 500          | 0.35           |
| 7 | 600          | 0.39           |
| 8 | 626          | 0.42           |

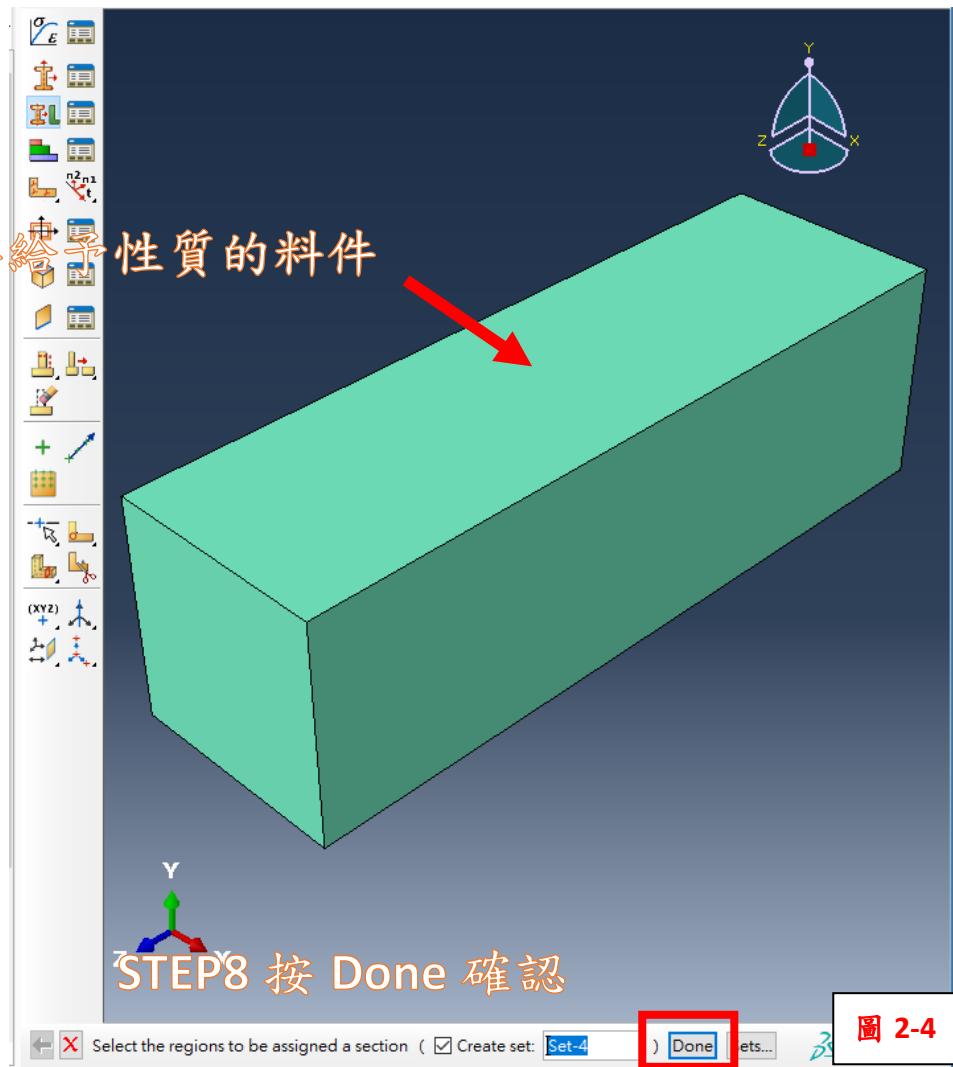
之後選擇 把你設定的性質匯入材料中。



STEP6 選擇 Solid(固體)

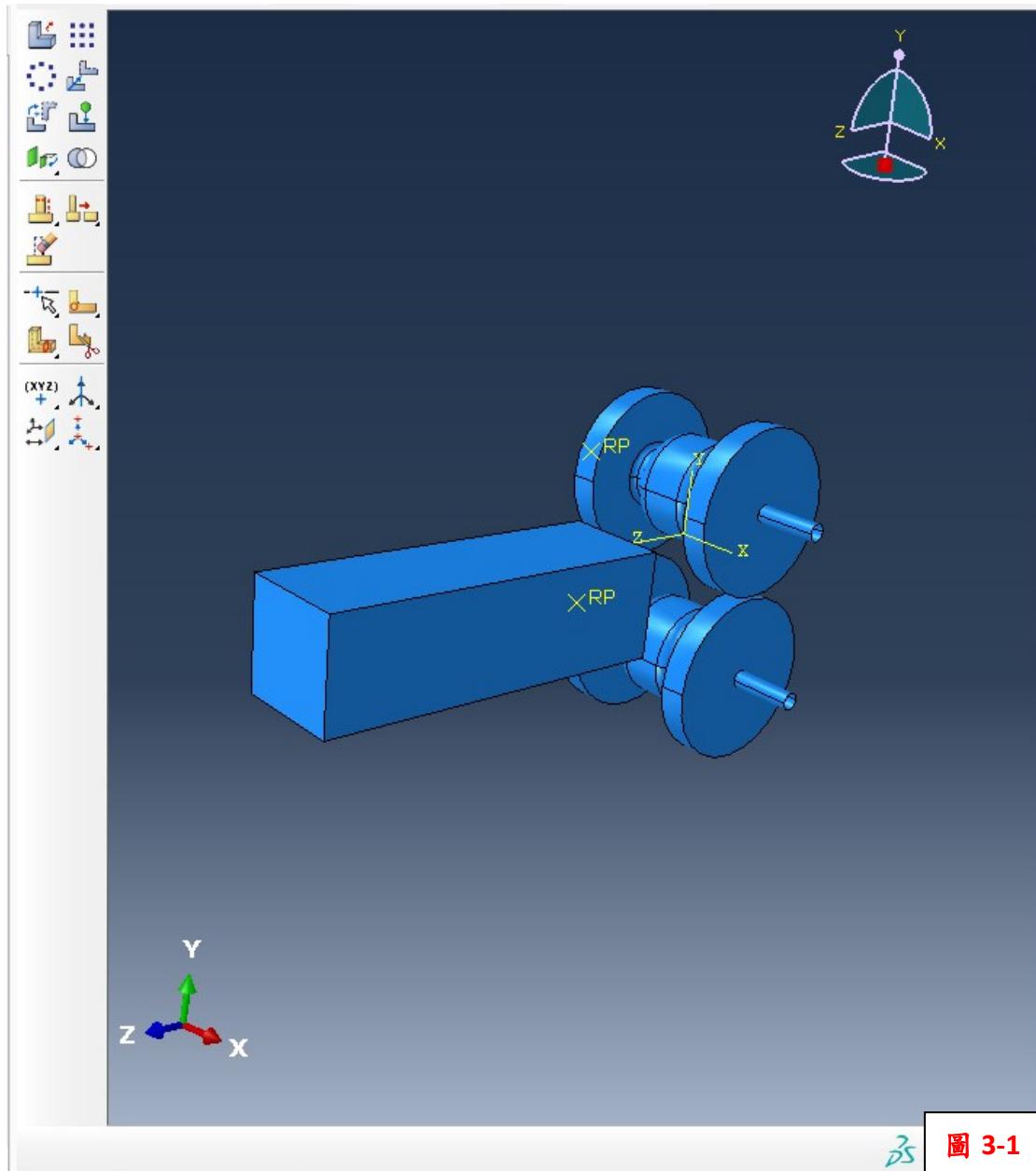
STEP7 選擇 Homogeneous(均質的料材)

 將材料性質，給予你要的物體這個部分只有料材  
圖 1-3 料件需要做材料性質的設定，圖 2-4 為設定完材料性質，其他的的部分因為是鋼體則不需要做材料性質的設定。



**(三)組合:**可將物體匯入並且組合，同時須確認是否需要做組合上的移動或調整。

將所有物件從  匯入，最後按 ctrl 建全選全部，使其如圖 3-1 組合。

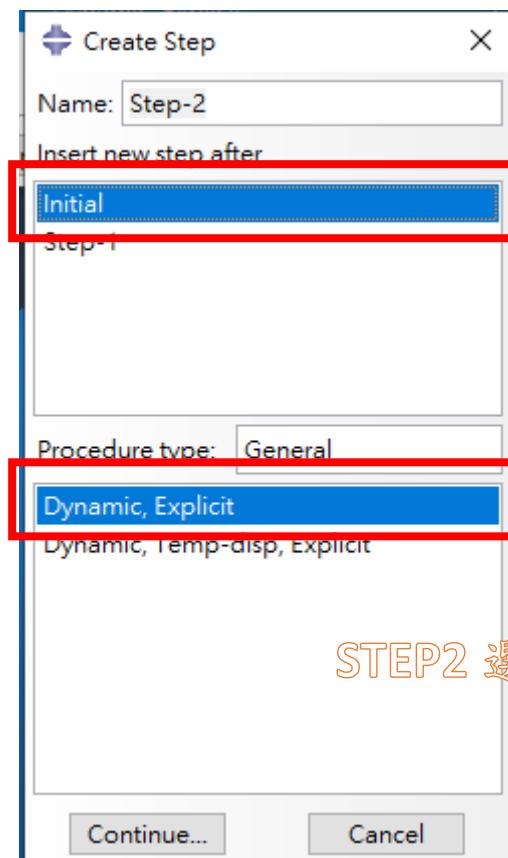


**(四)step:**設定分析時的參數，讓分析能正確且穩定的顯示。

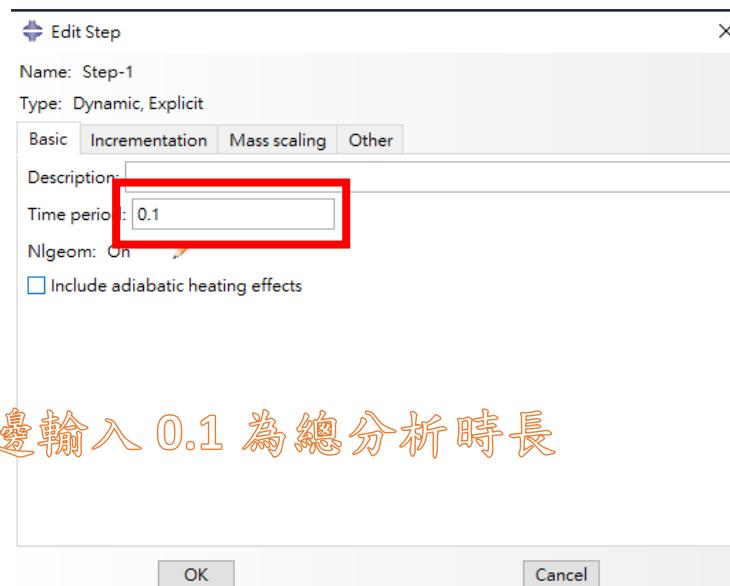


選擇並去判斷是在 Initial(分析前)還是 step-1(開始分析後)去做其設定。

STEP1 選擇 Initial

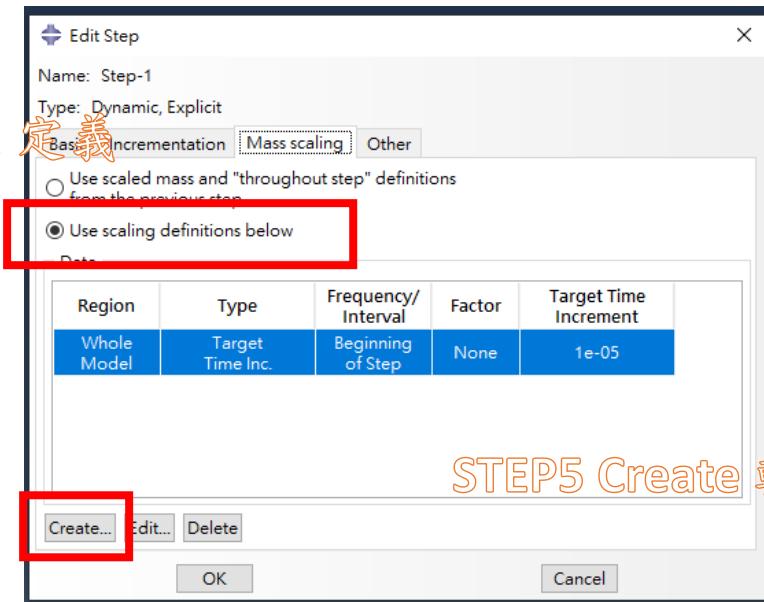


STEP2 選擇上面的動態分析



STEP3 這邊輸入 0.1 為總分析時長

STEP4 使用自定義



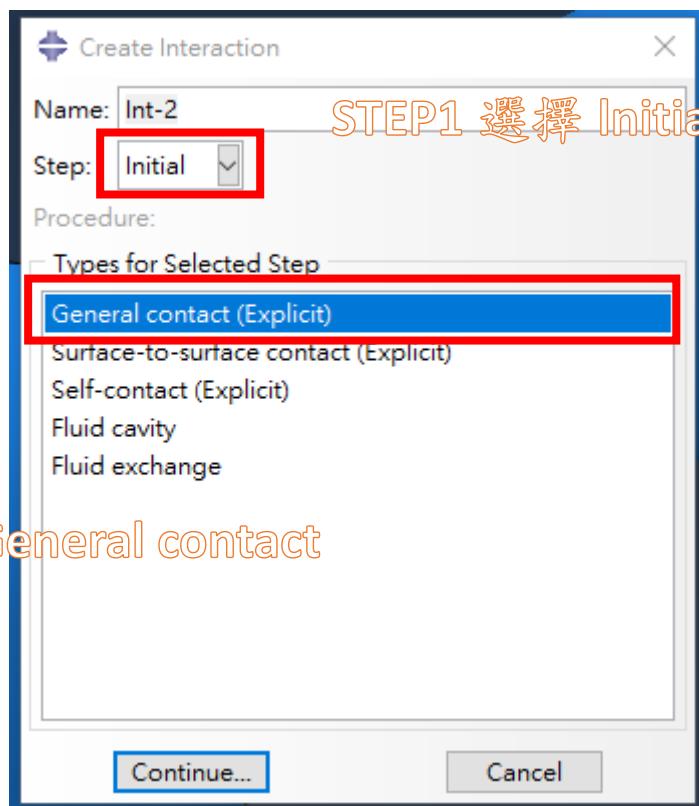
做參數上的設定，然後途中的部分可以看使用者要分析到幾秒而去擬定目前是使用 0.1 與 1E-5。且 1e-5 指時間的增量，每 1e-5 做一次增量。

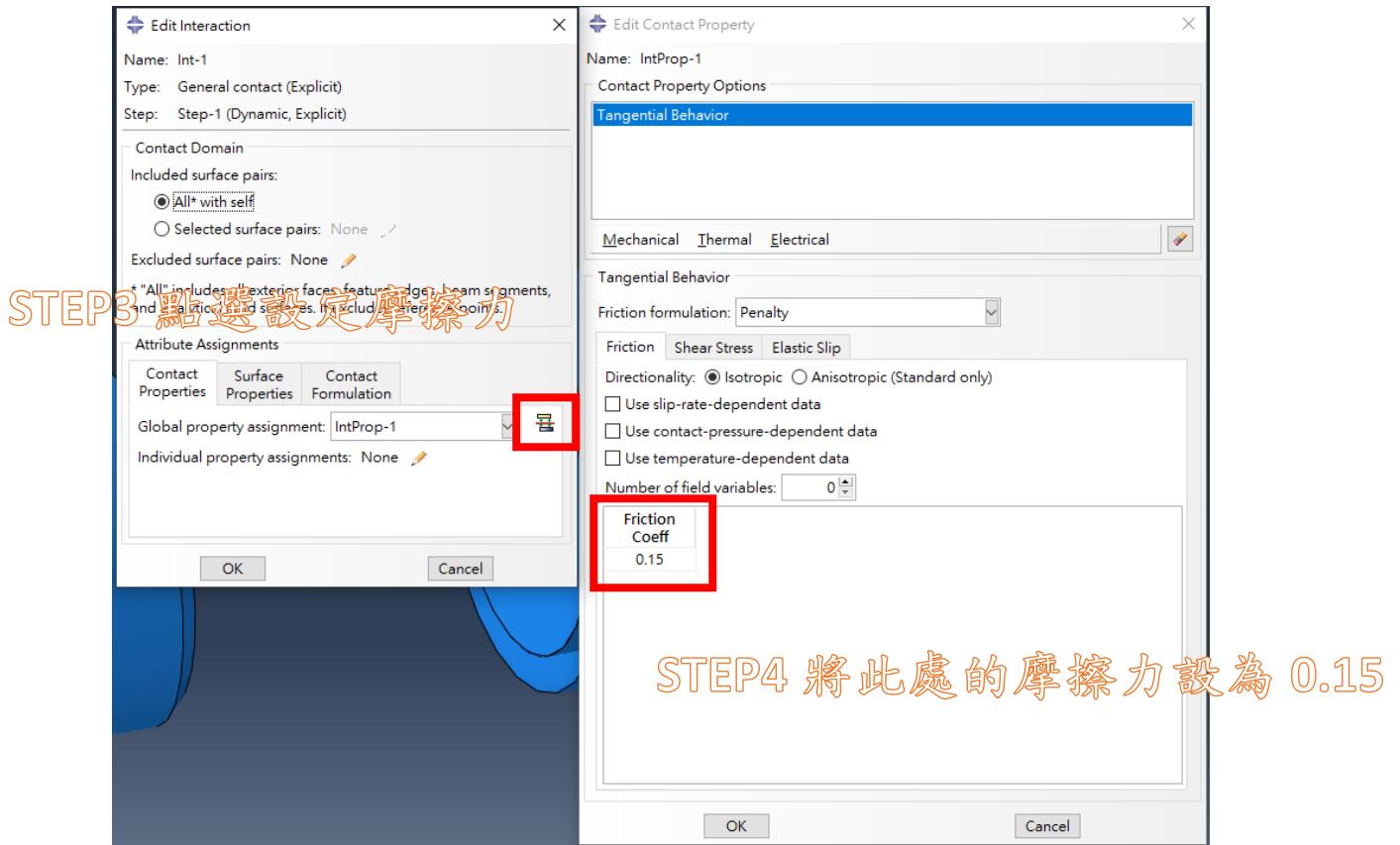
(五)interaction: 去做接觸關係與摩擦力的設定。

選取  去設定其接觸的關係。

STEP1 選擇 Initial

STEP2 選擇 General contact





這邊分別是設定接觸關係與摩擦力的部分，目前的分析較為簡易因此使用 **general contact** 讓其自動去算接觸關係。

**(六)load:** 設定給予滾輪與料材固定與位移的重要步驟。

滾輪：設定其他固定與位移的部分，點選  做設定。

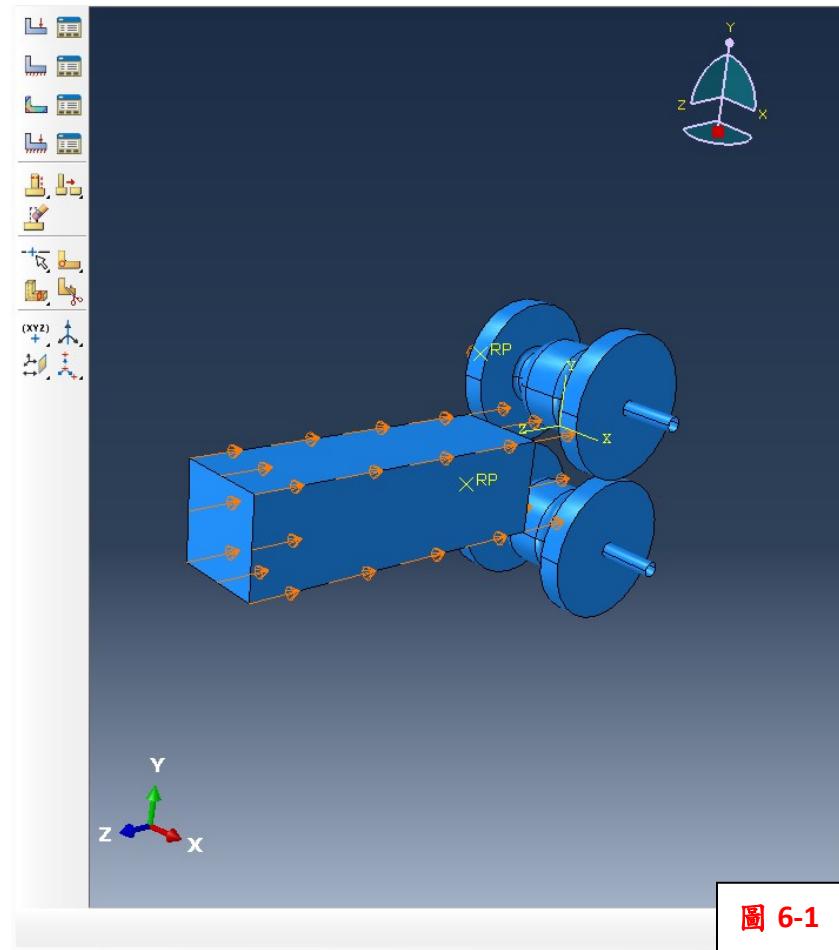
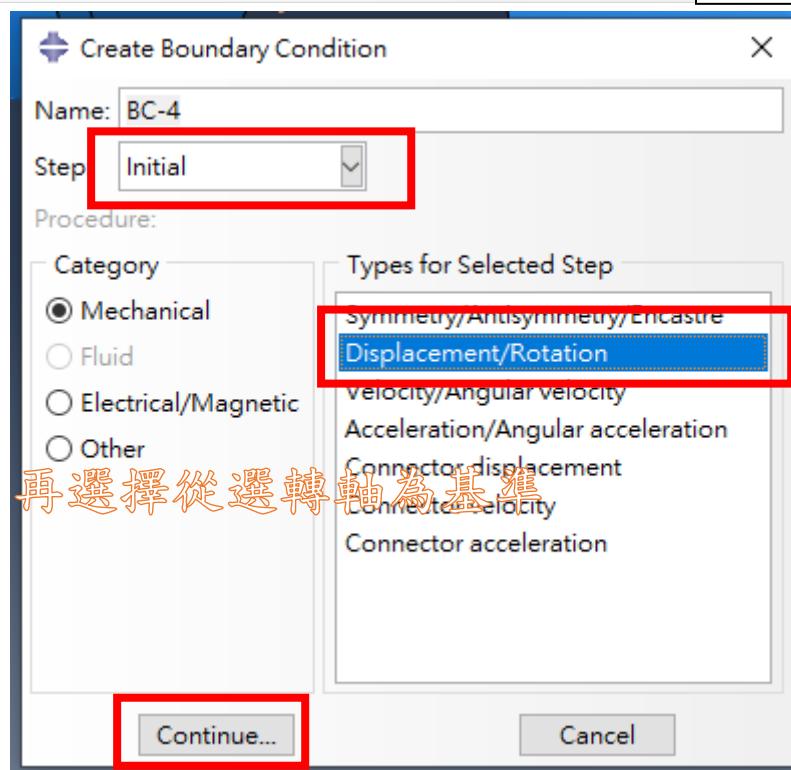


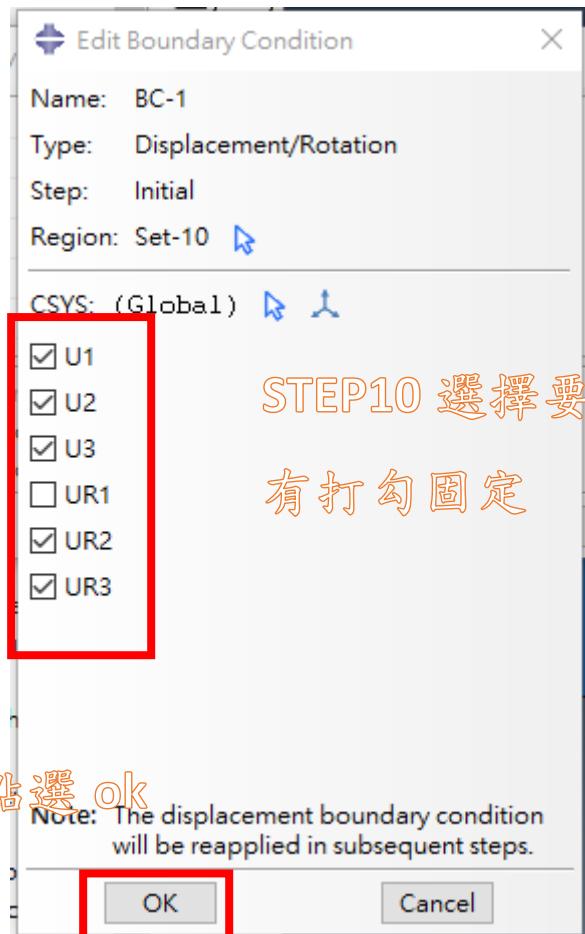
圖 6-1



STEP8 再選擇從選轉軸為基準

STEP9 選擇 Continue

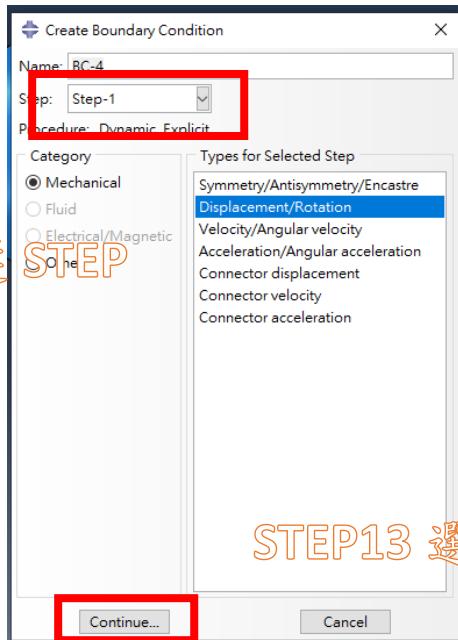
然後選擇滾輪 RP 點的部分作固定，點選圖 6-1 上面的 RP 點去做定位。



**滾輪:**滾輪 2 的固定部分與滾輪完全相同，只有 UR1 的部分不同其他全部打勾做鎖定，保持讓滾輪不產生位移與晃動。(相關設定參考 STEP1~STEP11)

**滾輪:**最後需要給予一個轉動使其能夠做運作，但是**滾輪 2**的部分需要給予同滾輪 1 但轉向相反的轉速(皆須指定在 RP 點上)。

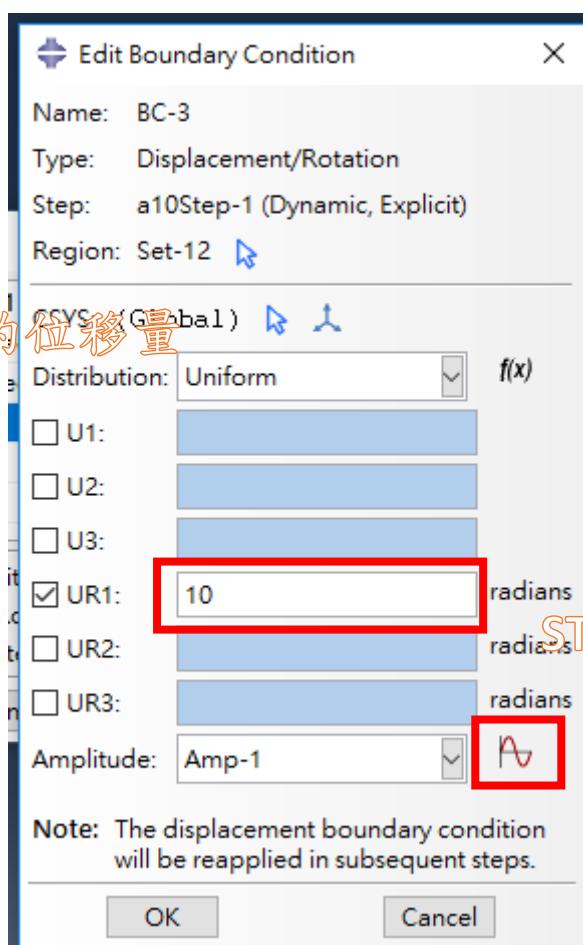
STEP12 將此處改選 STEP



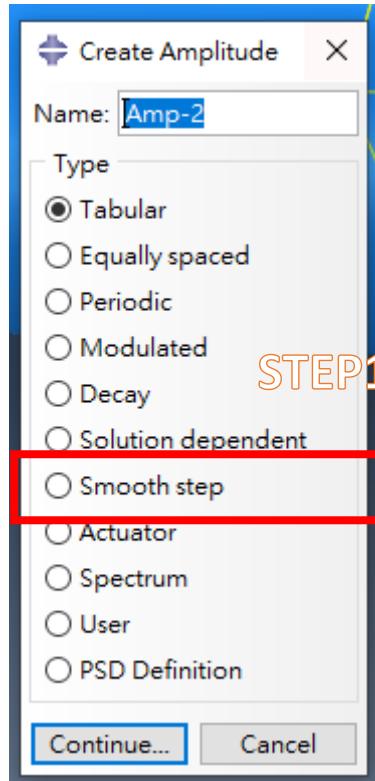
STEP13 選擇 Continue

之後點選沖頭的 RP 點定位

STEP14 紿予 10 的位移量



STEP15 點此設定

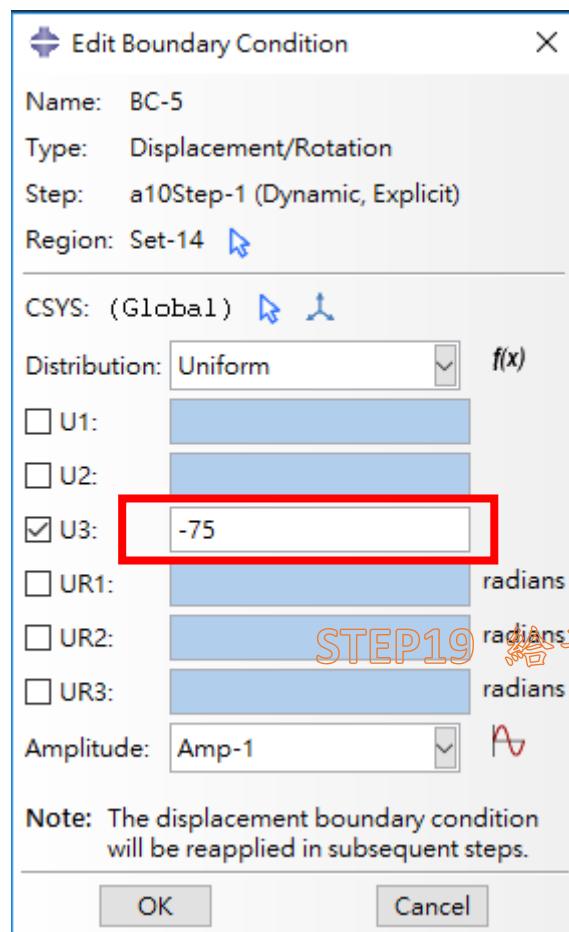
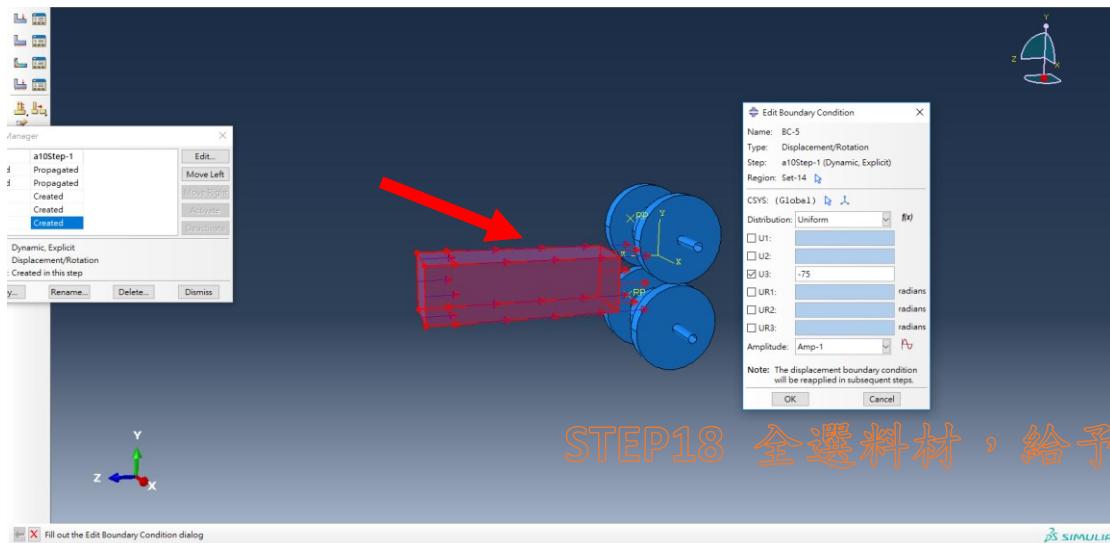


| Edit Amplitude |             |
|----------------|-------------|
| Name:          | Amp-2       |
| Type:          | Smooth step |
| Time span:     | Step time   |
| Time/Frequency | Amplitude   |
| 1              | 0           |
| 2              | 0.1         |
| OK             | Cancel      |

STEP17 此處為 0.1

這邊設定 0.1 的原因是因為我們再(四)STEP 的部份的時候設定總分析時長為 0.1。

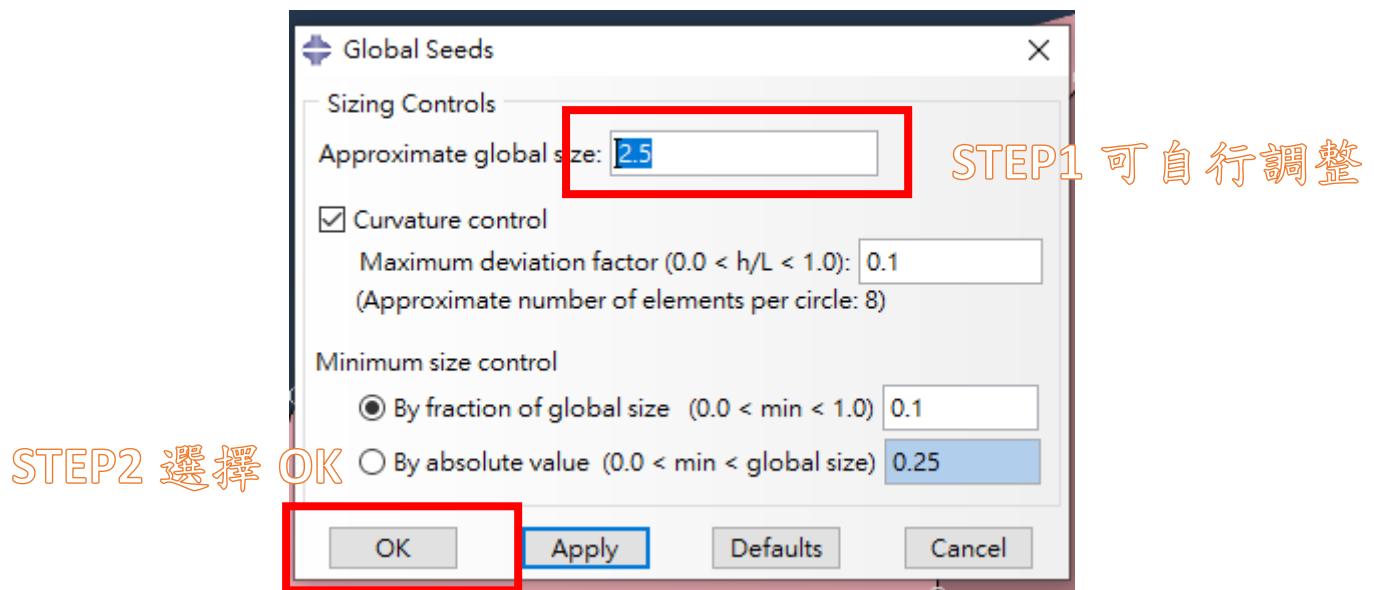
料材:料材的部分同上操作。



**(七)網格：**每個物件都要分別設定其往個才能作完整且正確的分析。

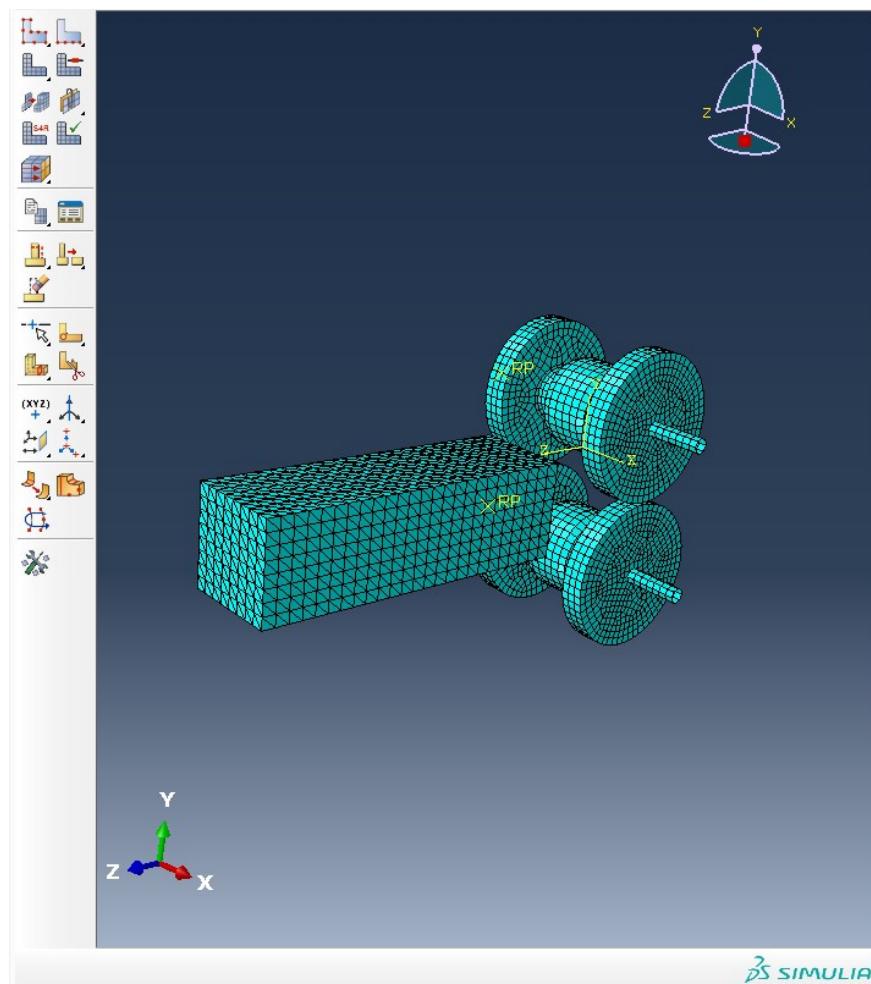
先點選 Part，再去 設定網格的大小。





**STEP2 選擇 OK**

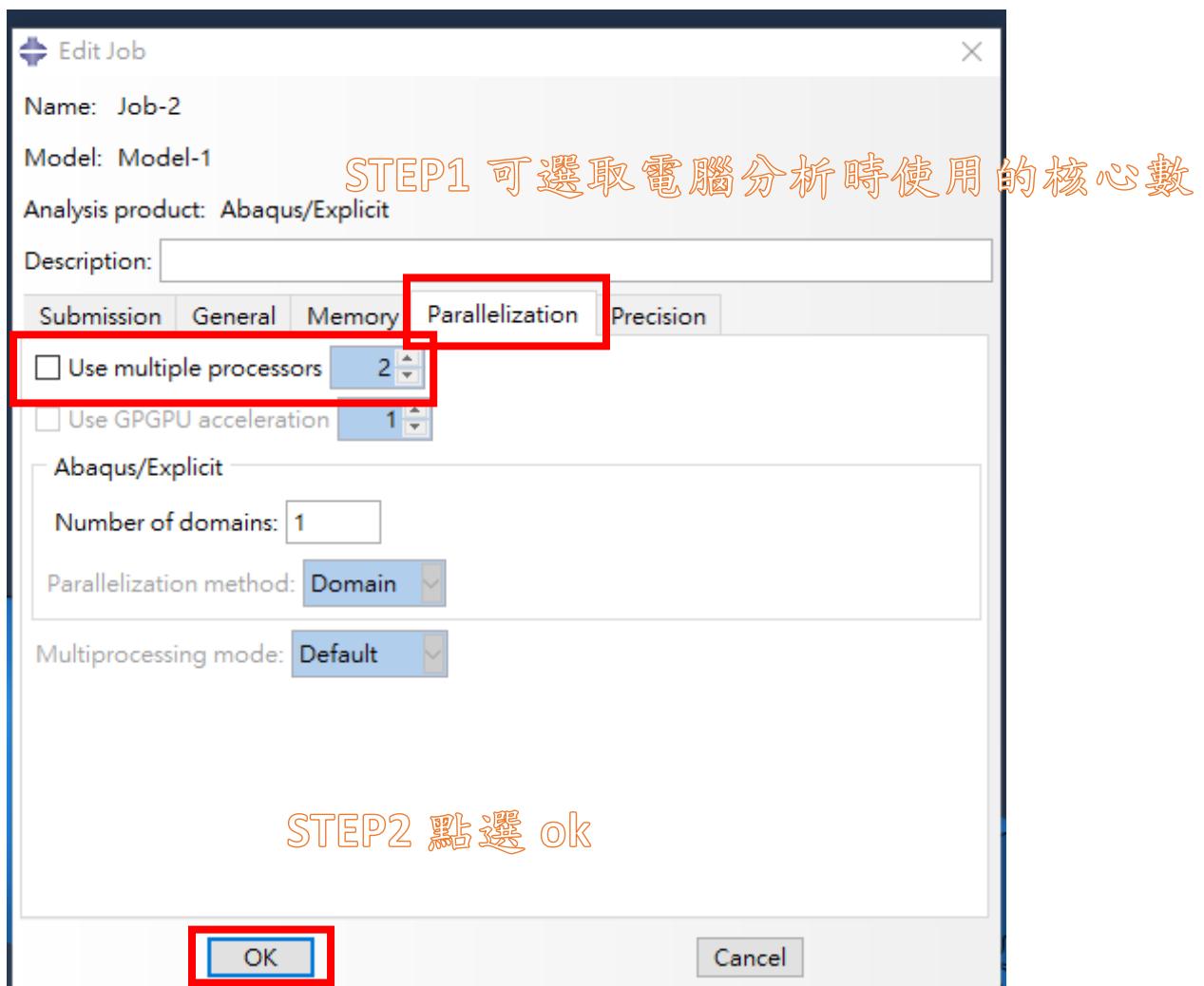
再選擇  去建立網格，點選 OK 後就完成了，再依序將其他部分做網格。

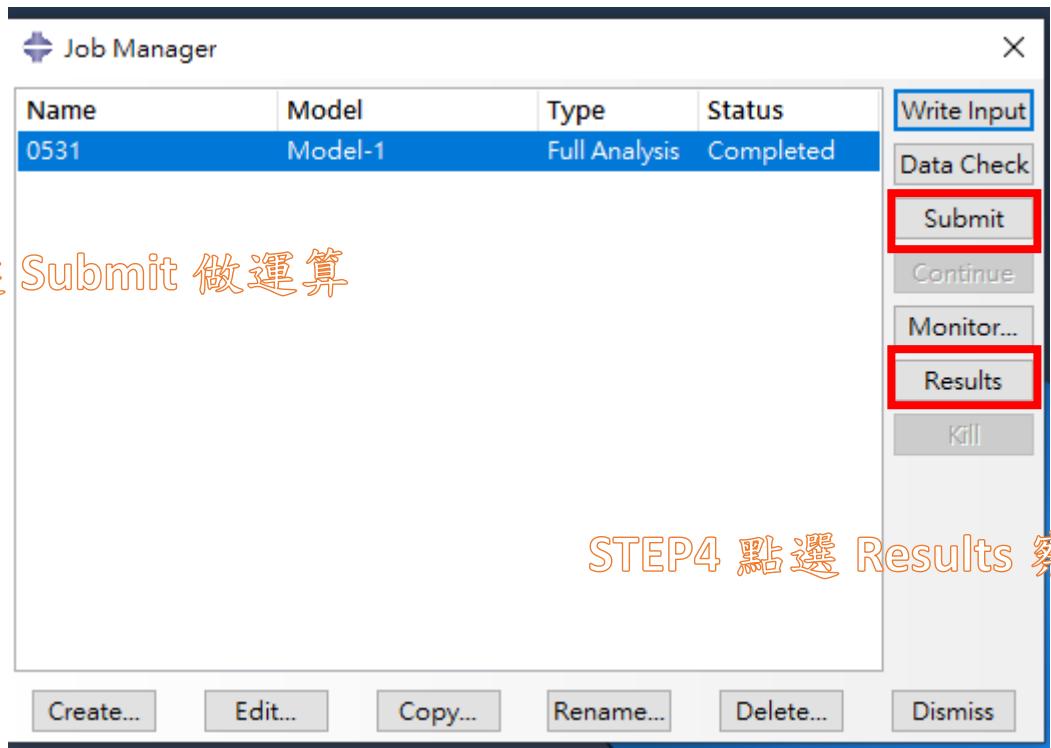


## (八)分析：最後的一個步驟，也是最為核心的分析



點選去新增一個存取分析結果的檔案名稱。





**STEP4 點選 Results 察看結果**

