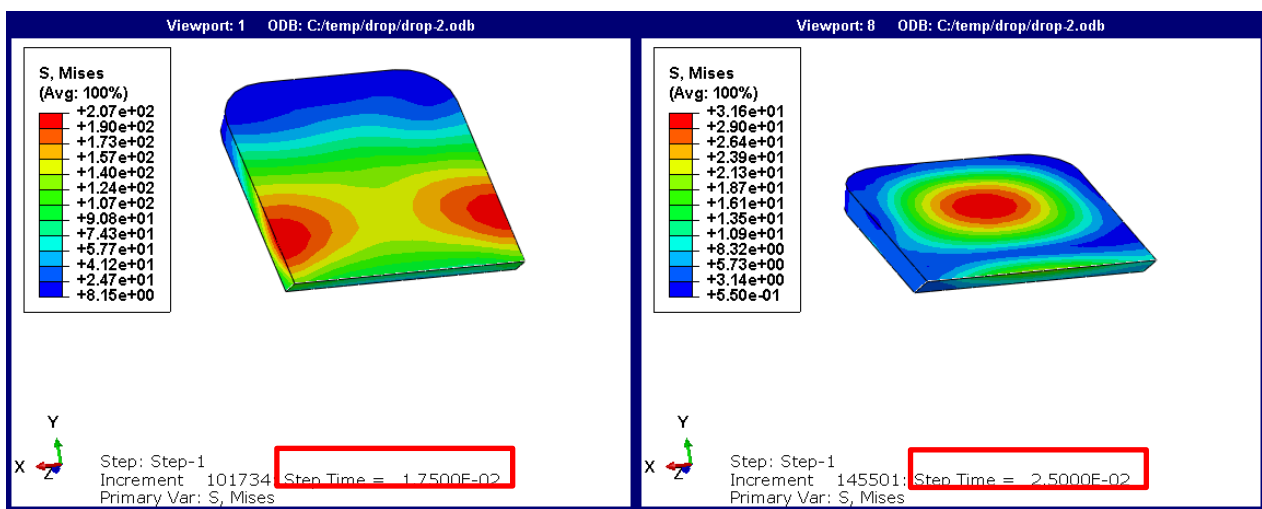


Abaqus Tips：在後處理模組設定隨模型移動之剖面功能

在後處理模組中，剖面功能經常被用來觀察特定區域之分析結果，如應力、應變及該剖面之合力等參數。預設的剖面是根據廣義坐標系統(Global coordinate system)來定義。如圖一所示，分析過程零件的位置會隨時間改變，但是剖面位置固定不動，如此一來，便無法持續觀察特定區域之結果。此外，廣義坐標與零件觀察面不一定正交，會切出如圖一的斜角剖面。

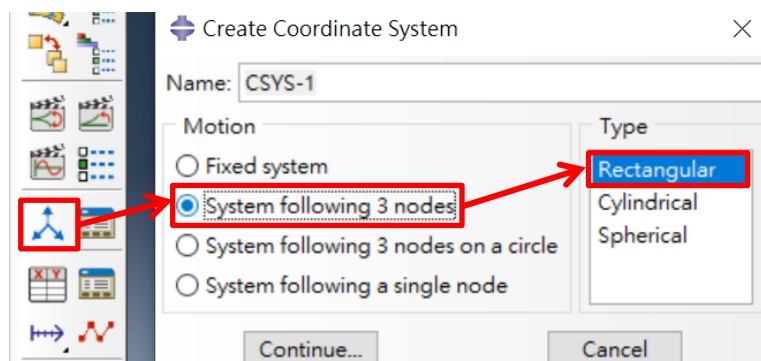
本文將說明如何在後處理模組建立與觀察面正交之坐標系統，並根據該坐標設定隨模型移動之剖面，幫助使用者在分析過程中，能夠持續觀察特定區域之結果。



圖一、預設廣義坐標系統之剖面結果

步驟一、建立自定坐標系統：

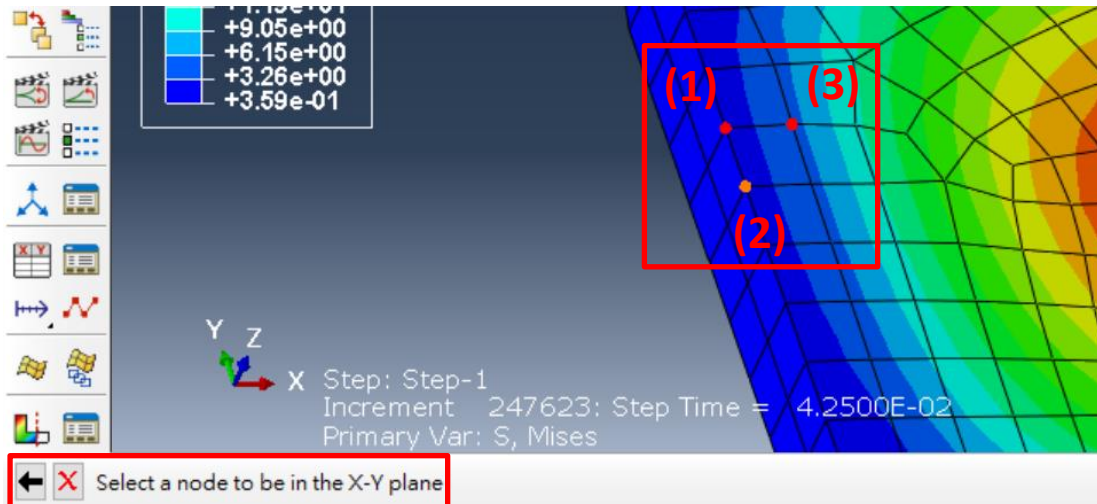
如圖二所示，利用 Create Coordinate System 功能建立坐標，除了 Fixed system 之坐標會固定不動，System following 3 nodes、System following 3 nodes on a circle 及 System following a single node 之坐標會根據建立過程所選擇的節點移動。在此以 System following 3 nodes 為例，建立直角坐標。



圖二、建立自定坐標系統

步驟二、選擇坐標系統之參考節點：

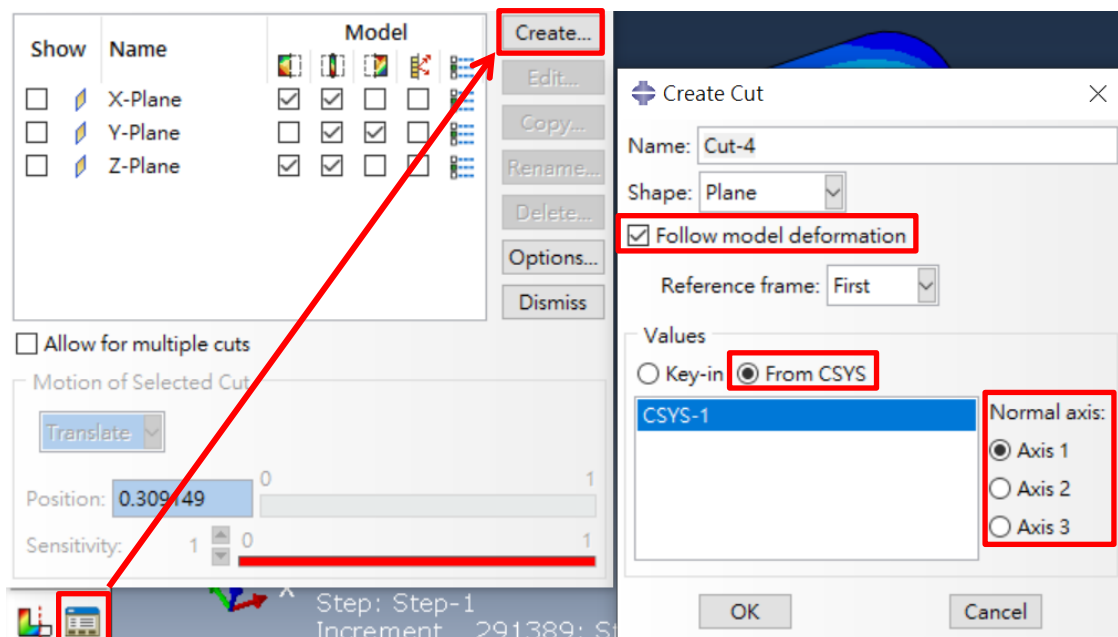
如圖三所示，延續前一個步驟，點選 continue 之後根據關注位置選擇參考節點，以直角坐標為例，其參考節點依序為(1) 坐標原點(Select a node to be origin)、(2) X 軸上的點(Select a node to be on the X-axis)及(3) X-Y 平面上的點(Select a node to be in the X-Y plane)。



圖三、選擇坐標系統之參考節點

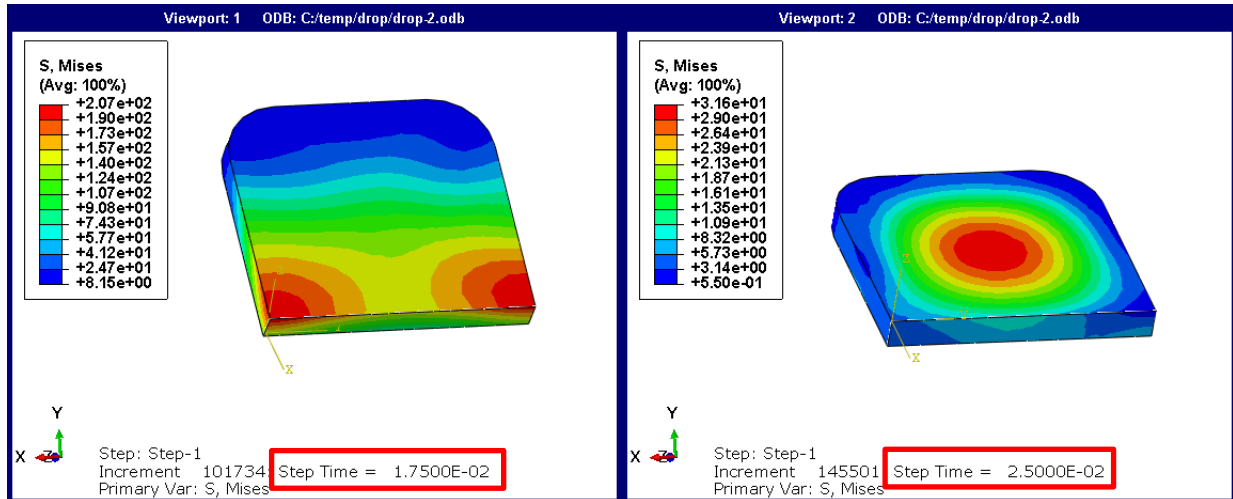
步驟三、建立參考自定坐標之剖面：

如圖四所示，先開啟 View cut Manager，點選 Create 新建剖面並勾選 Follow model deformation，將 Values 切換至 From CSYS 後選擇先前建立之坐標，由 Normal axis 定義剖面之法向量，其 Axis 1, 2, 3 分別對應自定坐標之 X, Y, Z 軸。



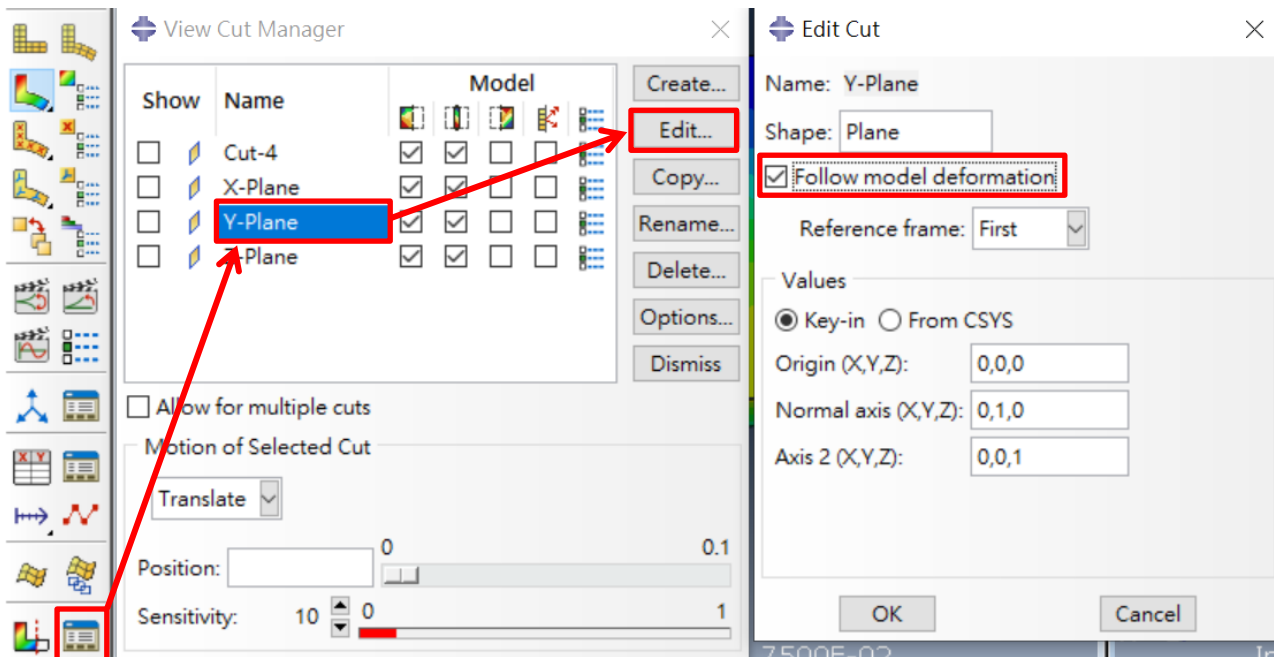
圖四、建立參考自定坐標之剖面

依照上述步驟即可建立參考自定坐標系統之剖面，如圖五所示，新建立之剖面與零件觀察區域互相正交，過程中也會跟隨模型移動，能夠捕捉到不同時刻關注位置的分析結果。



圖五、參考自定坐標系統之剖面結果

若關注區域本來就和廣義坐標系統正交，可以直接從 View Cut Manager 更改剖面之設定。選擇任一預設剖面後，利用 Edit 功能進行編輯，勾選 Follow model deformation 即可讓剖面跟隨模型移動。



圖六、編輯預設之剖面設定