材　　料　　工　　程　　系

儀器名稱	：	熱重量分析儀(Thermogravimetric Analysis)
儀器負責人	：	游洋雁 老師
分機	：	6305
地點	：	綜合大樓 103 光電性質檢測實驗室

儀器原理

熱重量分析儀**(Thermogravimetric Analyzer, TGA)**是用於量測樣品材料在特定溫度條件 下的重量變化情形的儀器。其主要原理係將樣品置於一個可透過程控式升溫、降溫或恆溫的加熱爐中，通入固定的環境氣體下(例如：氮氣或氧氣)，當溫度上升至樣品中某一材料成分的蒸發溫度、裂解溫度、氧化溫度時，樣品會因為蒸發、裂解、氧化而造成重量的損失，記錄樣品隨溫度或時間的重量的變化，即可判定材料的裂解溫度、熱穩定性、成分比例、樣品純度、水份含量、還原溫度及材料的抗氧化性等特性。

操作方法

1. 確定 Purge gas、Air Cool 氣體管線已經開啟。
2. 打開電腦，於電腦桌面點選 Q Series Explorer，取得與 TGA 的連線。
3. 準備一白金盤，放在樣品台後，選擇 Tare 之功能鍵，自動歸零。
4. 將待測試樣品放入已歸零之空盤內。
5. 於 Summary 中輸入樣品資訊。
6. 於 Procedure 中編輯測試方法，編輯完後按 Apply。
7. 於 Notes 中注意氮氣流速為 40mL/min 和 60mL/min 請勿更改。
8. 待重量讀數穩定，即可按下 Start 執行實驗。
9. 在實驗進行中可選取 Full Size Plot View 來觀看實驗的即時圖形。
10. 關機順序，先關軟體＞儀器＞電腦。
11. 使用完畢將氮氣瓶及電源關閉並確實填寫儀器記錄簿。

★ 儀器圖片：

注意事項

★樣品限制:含溶劑、會發泡、具腐蝕性、具強酸及含鹵素類元素之樣品禁止使用，以避免爐體壽命簡短及損壞。
★每次實驗均需將樣品盤至於單一自動進樣平台上以自動方式進樣，以避免人為損壞天平。
★在不必要情形下，勿直接或間接接觸或移動熱電偶。
★實驗中勿碰撞主機或爐體，避免高溫或導致樣品盤掉入爐底。
★等待爐體降至室溫後才能關機。