

紫外光/可見光分光光譜儀 機台規範



機台位置：綜合大樓一樓

104 光電性質檢測實驗室

管理負責單位名稱：光電高分子實驗室

管理負責單位電話：分機 6330

目錄：

- 一、 機台原理
- 二、 機台操作步驟
- 三、 模組更換步驟
- 四、 機台緊急連絡方式
- 五、 機台 A/B 級別考試內容
- 六、 注意事項
- 七、 機台異常狀況與排除

一、機台原理

紫外光/可見光吸收光譜屬於經由電子能階的躍遷而產生的電子光譜，同時也是依據物質分子或離子團對紫外光及可見光的特性吸收光譜來做定性或定量的一種有效方法。

當電子能階躍遷時，同時具有振動和轉動能階的躍遷，因此多原子分子的紫外光/可見光吸收光譜為帶狀光譜而非線性光譜。

光的吸收度與偵測物濃度之間的關係，遵循比爾定律(Beer's Law)：

$$A = \log(I_0/I) = \epsilon bc$$

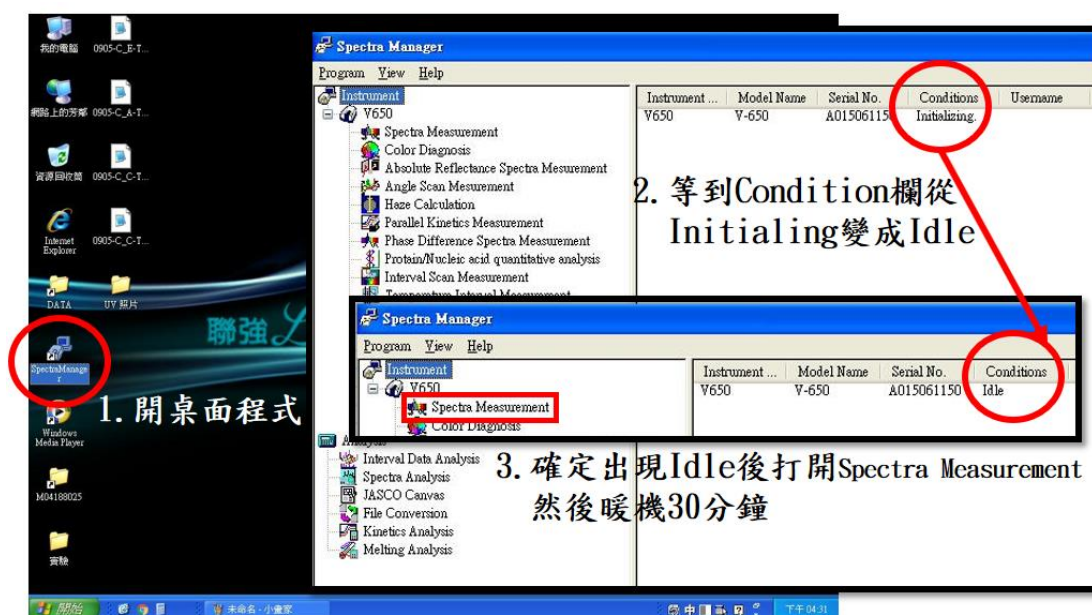
上式中的 A 為吸收度， I_0 為入射光強度，I 為透射光強度， ϵ 為莫耳吸收係數，b 為通過光徑長，c 為偵測物濃度。

二、機台操作步驟

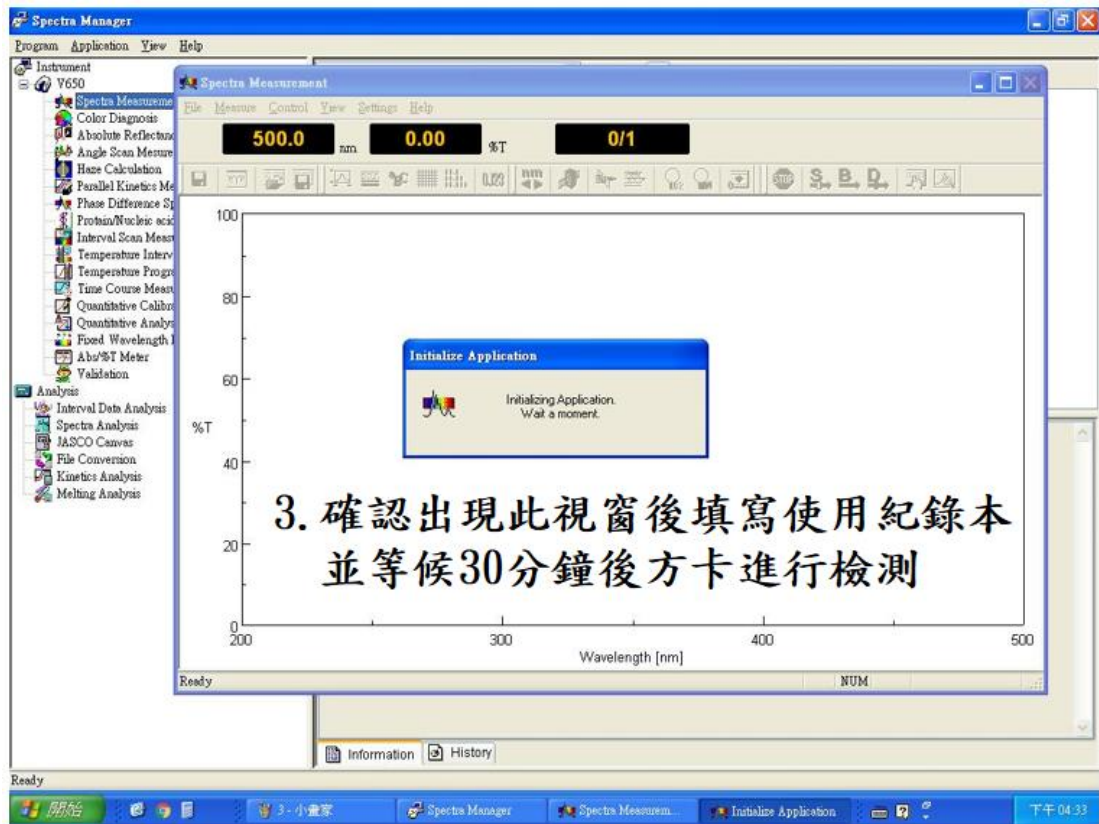
1. 開電腦、開機台



2. 開啟程式 Spectra Manager — 等 Conditions (Initializing→Idle)，機台連線

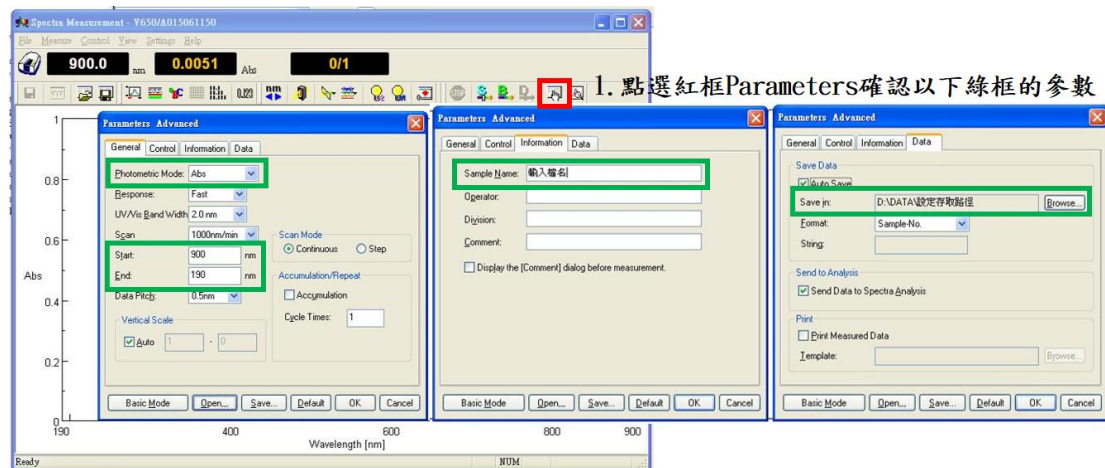


- 點兩下 Spectra measurement 開啟程式後，等 30 分鐘（暖機）
（記得事先填寫使用紀錄簿紀錄開始的時間）

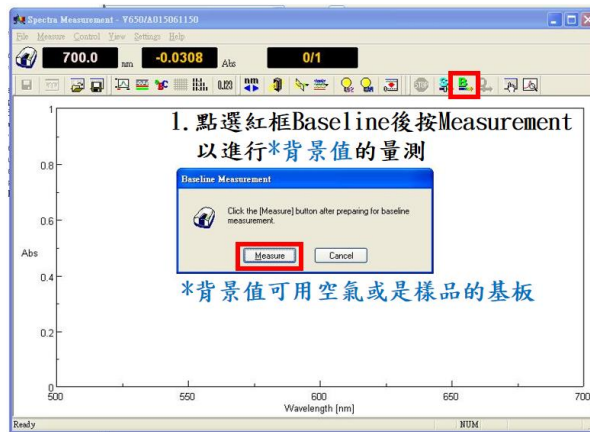


- 點 Parameters，確認 General/Photometric Mode；Start/End
（模組；量測範圍）
Information/Sample Name（樣品名稱）
Data/Save in（存檔路徑）

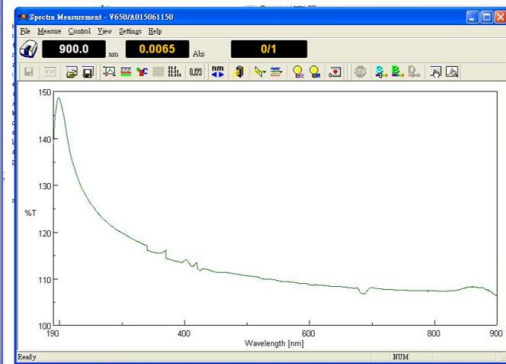
確認完畢點選 OK



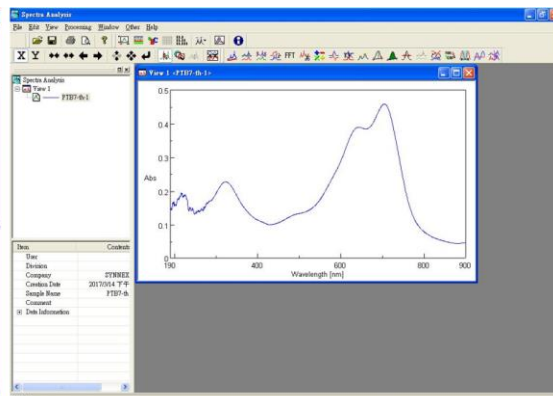
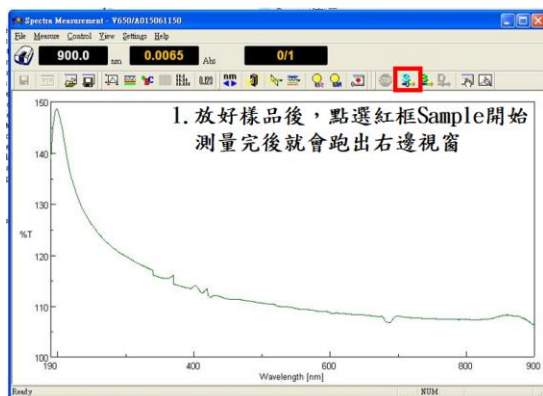
5. 點 Baseline Measurement → Measure (測量 Baseline)



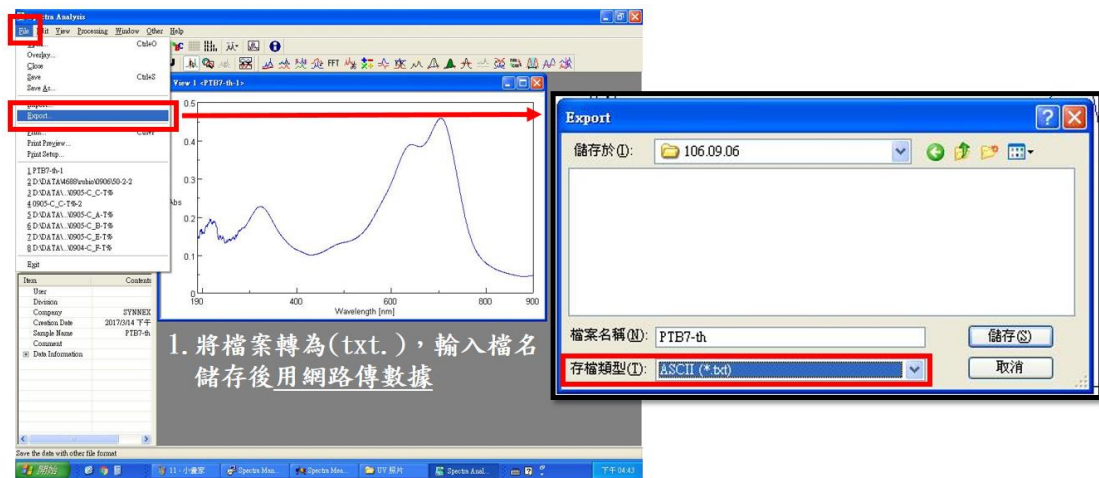
2. 背景值測完後會出現一個圖譜
接著就可以直接放入樣品



6. 放入試片後，點 Sample Measurement (開始測量)，量測完會出現視窗 Spectra Analysis



7. 點選要儲存之數據，File/Export/輸入檔名/存檔類型→ASCII(*.txt)→儲存



如果發現電腦沒網路，則檢查實驗室此位置的網路桌，是否確實連接UV的網路線



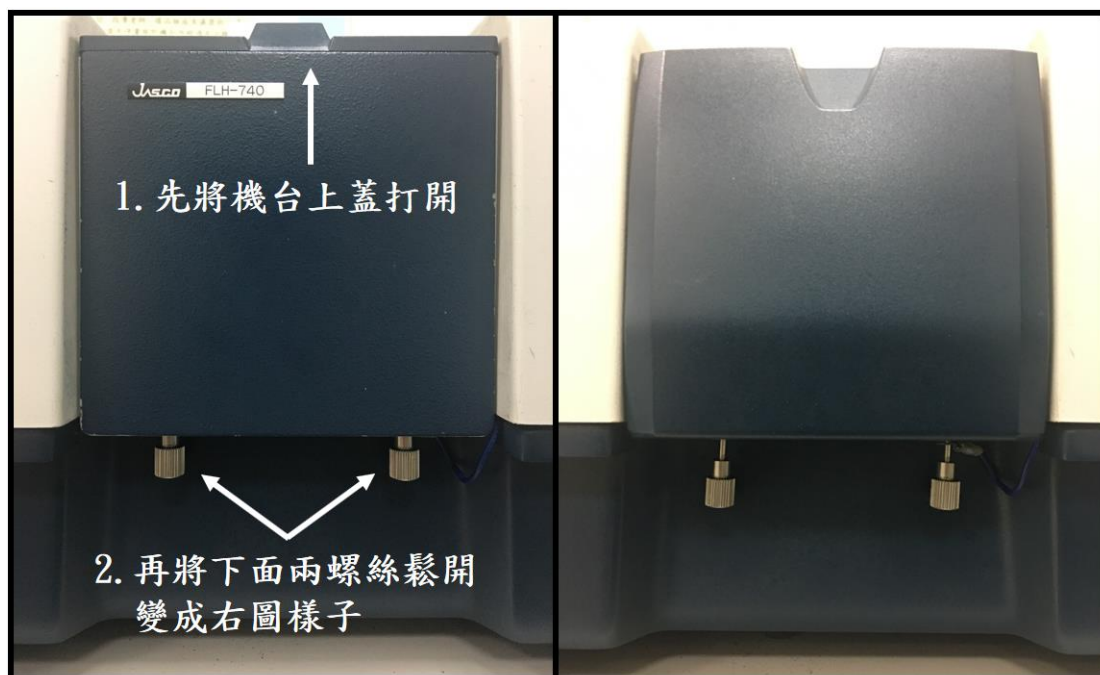
8. 量測完畢，關程式、關機台、關電腦

9. 詳細填寫使用紀錄簿

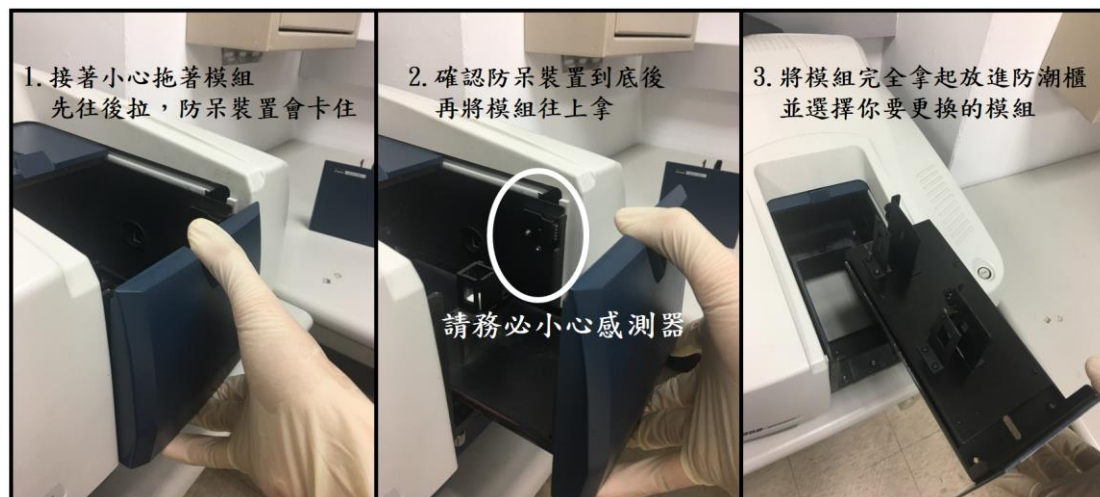
P.S. 若需更換模組，請先關程式、關機台，再更換模組，換完模組後，開機台、開程式 (暖過機後，無需再暖機)

三、模組更換步驟:

1. 確認程式以及機台都關閉，打開上蓋鬆開螺絲，更換模組。

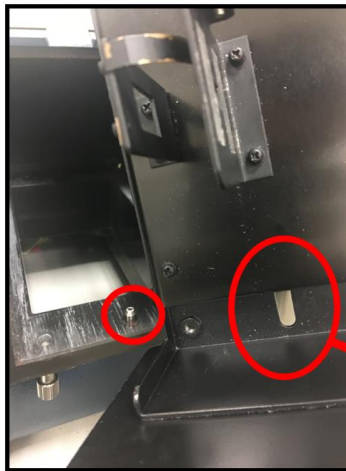


2. 接著移除模組時必須小心，別撞到感應器，先往後拉再往上提。

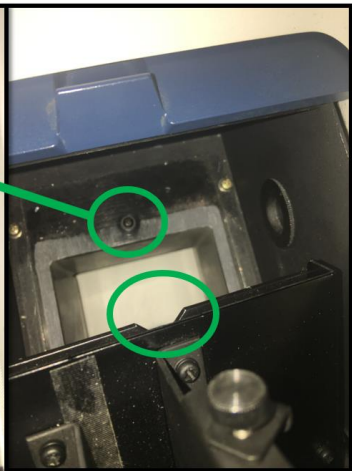


3. 接著換上欲用的模組時請確認前後兩個防呆裝置都有對齊到。

2. 前端的長條跟小圓圈



1. 裝模組注意兩個防呆裝置
一定要對齊才能檢測!!!



3. 後段的凹角處跟螺絲

4. 裝好模組後，將螺絲鎖回去，開機台再開程式，如果已經有暖過機則不用再暖機了，可以直接使用。

四、機台緊急連絡方式:

管理負責單位名稱 光電高分子實驗室

管理負責單位電話 分機 6330

管理負責老師 游洋雁

管理負責老師電話 分機 6305

手機 0912-272-296

106 學年負責管理學生 蔡宗瑋

分機 6330

手機 0987-604-863

五、機台 A/B 級別考試內容

A 級考試

拆裝機台及更換零件，異常狀況排除與處理。

B 級考試

可獨自完成檢測的操作，了解異常狀況。

七、注意事項

1. 使用前請確實於使用登記簿上簽名並詳填使用時間、指導老師、樣品組成及儀器狀況等。
2. 具有腐蝕性蒸氣之溶液樣品，請先加蓋再行測量，並不得置放於機台內超過五分鐘。
3. 使用前請確實經過暖機步驟或確認機台穩定性後再行測量，實驗參數請自行牢記。
4. 模組更換時，請確實對齊防呆裝置並小心輕放，結束時要放置於防潮箱中確保儀器安全及清潔。
5. 為防止電腦一再中毒，數據請用網路傳送，不允許使用 USB 或是光碟（除非是全新的光碟片）。

八、機台異常狀況與排除

狀況 1：無預警停電

處理方式:將儀器主電源關閉。

狀況 2：察覺光源強度有問題

處理方式:請先重新啟動機台並重新暖機，若狀況沒得到改善則立刻通知管理者。

狀況 3：電腦無法上網、網路異常

處理方式:確認外接網路阜有確實連接到 UV 的網路線，若還是有問題請立刻通知管理者，若急著取出數據則是必須拿全新光碟來用。

狀況 4：遇到不會處理的情況

處理方式:二話不說，手機立刻拿起來聯絡管理者或撥打分機。