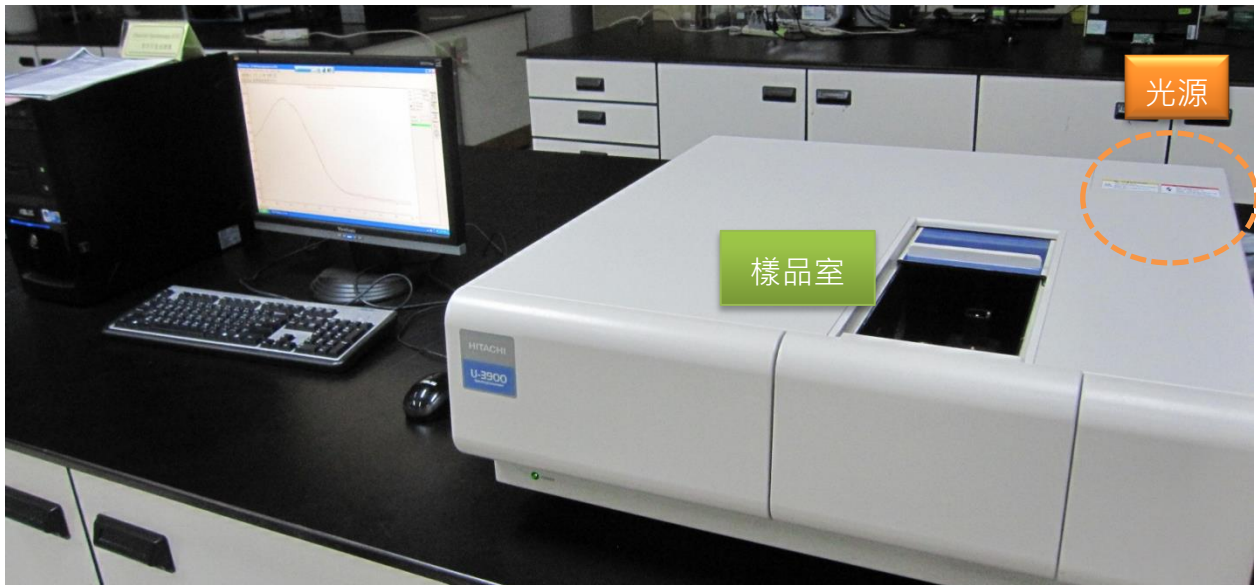
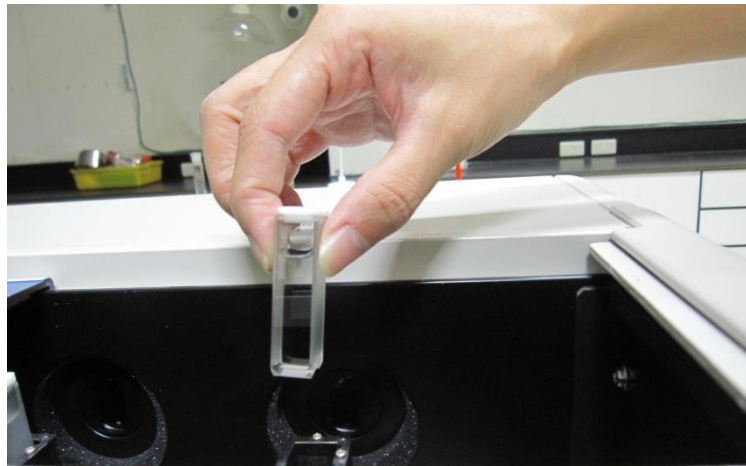
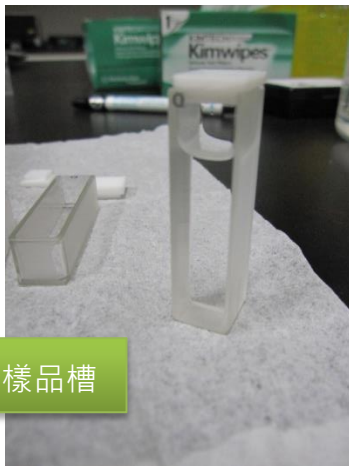


Exp.2 UV/Visible Spectroscopy 標準操作流程

■ 儀器裝置圖 (Hitachi U-3900)



■ 樣品槽 (Cuvette)



- ◎ 用滴管吸取待測液至樣品槽中(約**半滿**)，蓋上白色蓋子。
- ◎ 拿取樣品槽霧面，以拭鏡紙將透光面擦拭乾淨後放入樣品室。

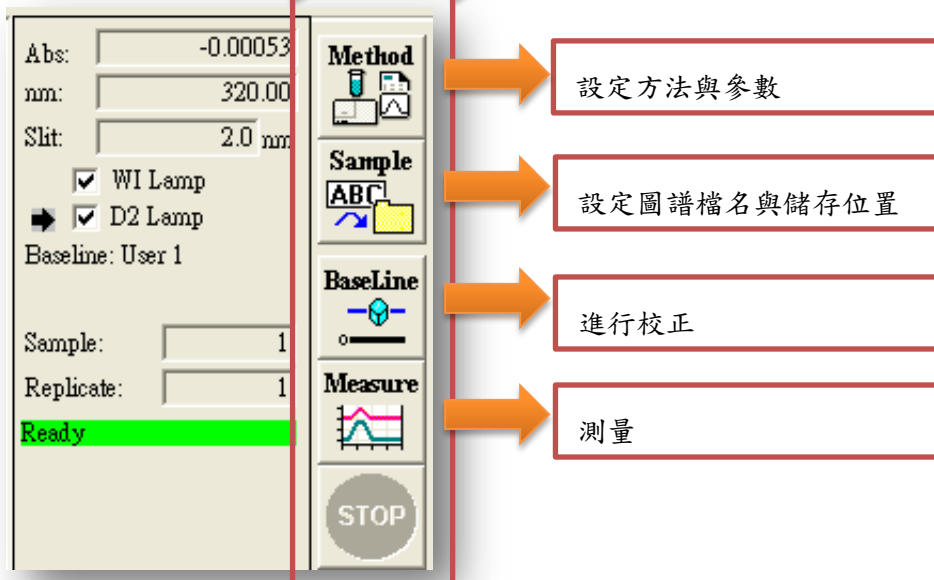
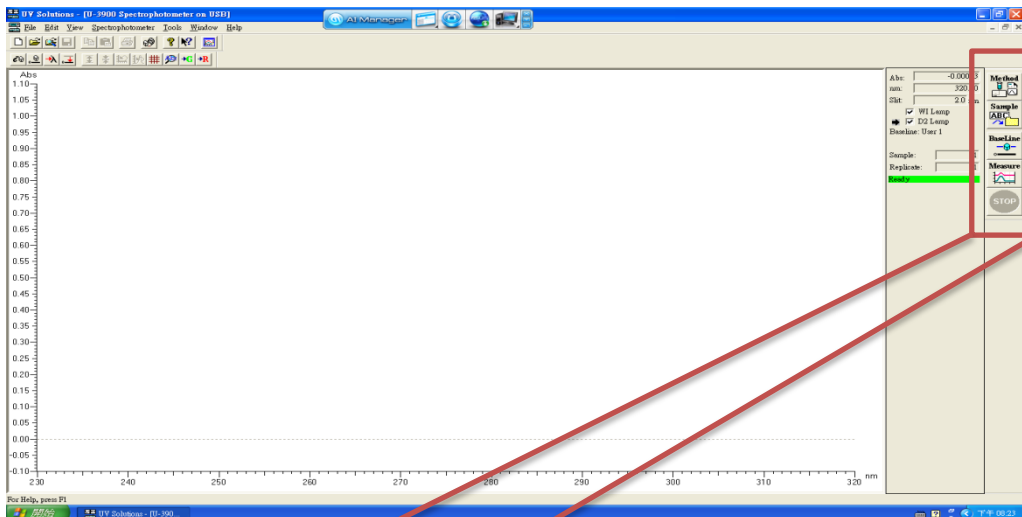
Exp.2 UV/Visible Spectroscopy 標準操作流程

■ 操作流程

1. 開啟電腦與儀器電源，暖機 10 分鐘。
2. 點選桌面圖示 「UV Solutions 3.0 for U-3900」 開啟操作軟體。



3. 進入主畫面，使用右側四個主功能鍵進行參數設定與測量。

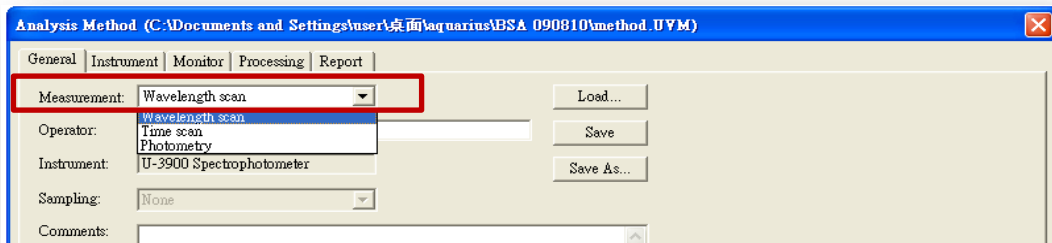


Exp.2 UV/Visible Spectroscopy 標準操作流程

<Part 1> Solvent Effect

4. 點選 **Method**，設定量測方法與參數：

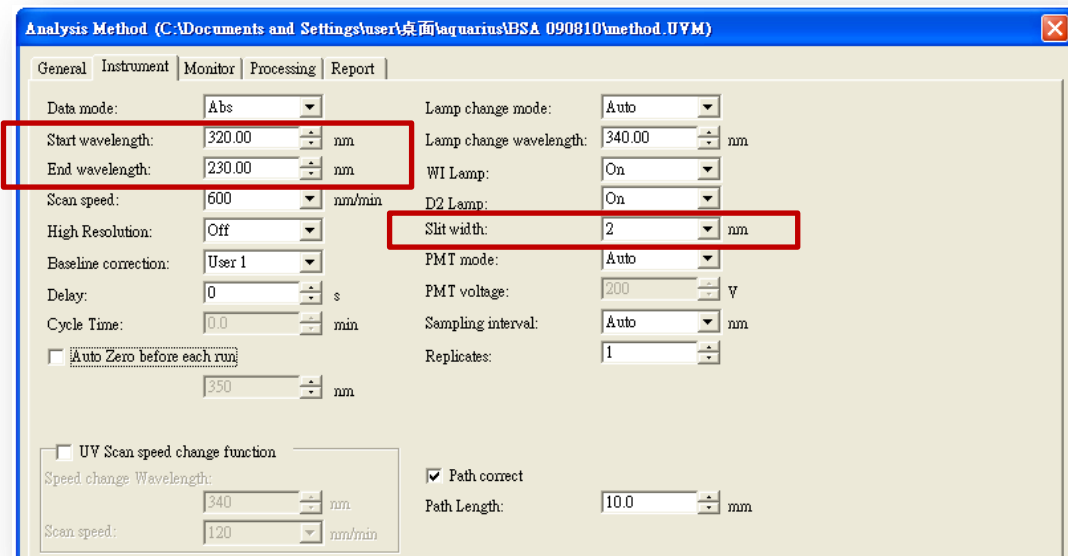
4-1 General 分頁：Measurement 選擇 **Wavelength Scan**；



4-2 Instrument 分頁：

(1) 波長範圍：**320-230 nm**；

(2) Slit Width 設定為 **2nm** → 確定。

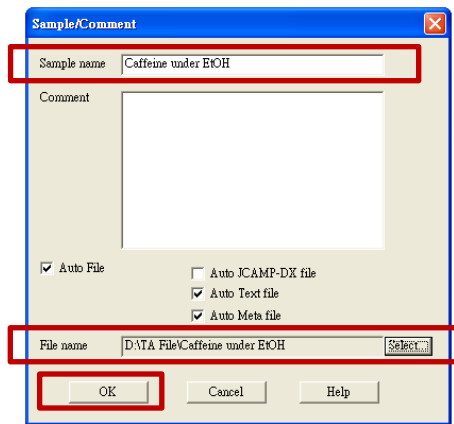


5. 點選 **Sample**，設定儲存檔名與位置：

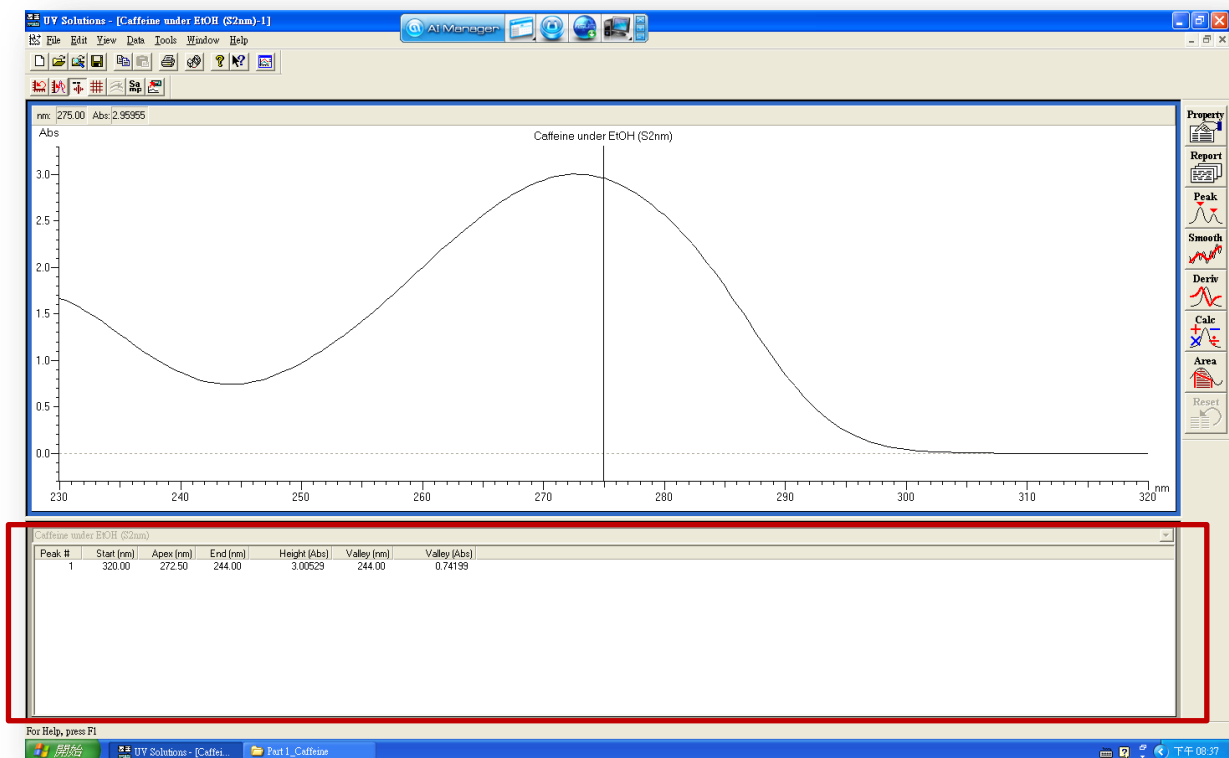
(1) 輸入 Sample name；

(2) 輸入檔名並選擇儲存位置 → 按 OK。

Exp.2 UV/Visible Spectroscopy 標準操作流程



6. 以溶劑潤洗兩個 Cuvette 後填充**半滿**，點選 **Baseline** 進行校正。
7. 將外側 Cuvette 換成待測溶液，點選 **Measure** 取得圖譜。
8. 由圖譜下方訊息列取得**最大吸收波長(λ_{\max})**與**吸收度**。



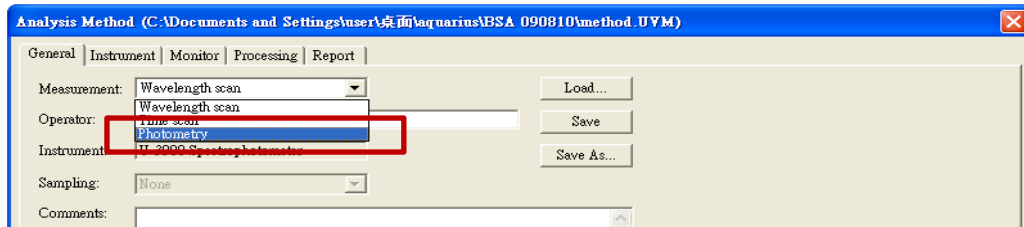
9. 重複「步驟 5-8」，測量另外兩個待測溶液。
10. 進行三張圖譜之**疊圖**：
 - (1) 選擇工具列 Data→ Overlay；
 - (2) 點擊「from the files」，選取另外兩張圖譜→ 按 Close 完成疊圖；
 - (3) 另存新檔，檔名設為「Solvent Effect」。

Exp.2 UV/Visible Spectroscopy 標準操作流程

<Part 2> Quantitative Analysis

11. 點選 **Method**，設定量測方法與參數：

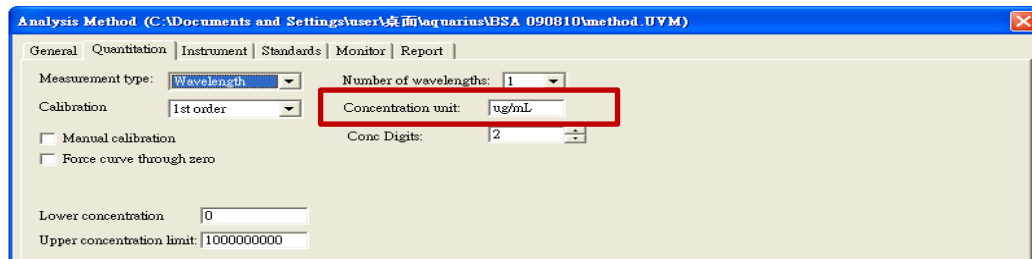
11-1 General 分頁：Measurement 選擇 **Photometry**；



11-2 Quantitation 分頁：

(1) Concentration Unit 設定為 **g/L**；

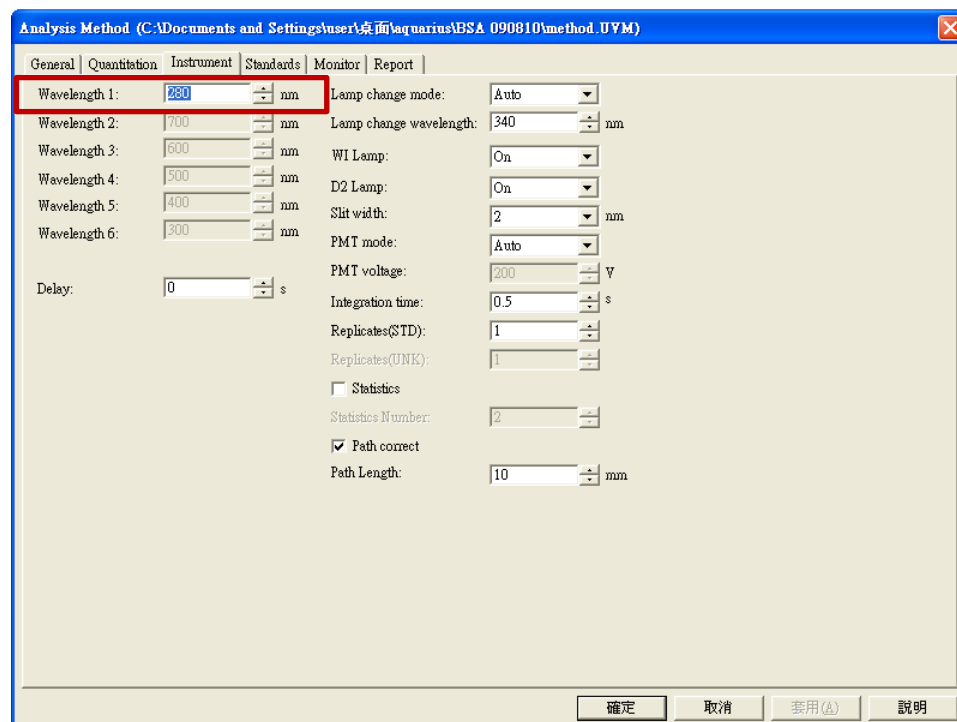
(2) 其他參數設定如下圖。



11-3 Instrument 分頁：

(1) Wavelength 1 設定為 **276nm**；

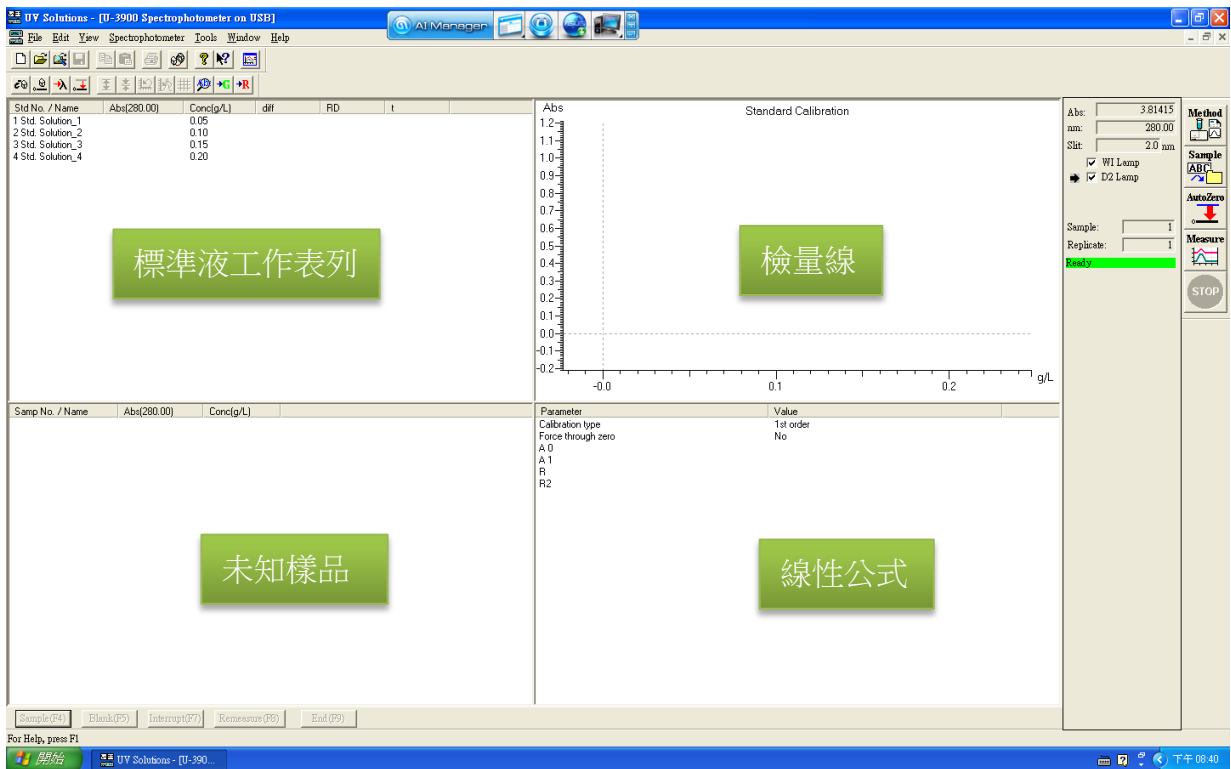
(2) 其他參數設定如下圖。



Exp.2 UV/Visible Spectroscopy 標準操作流程

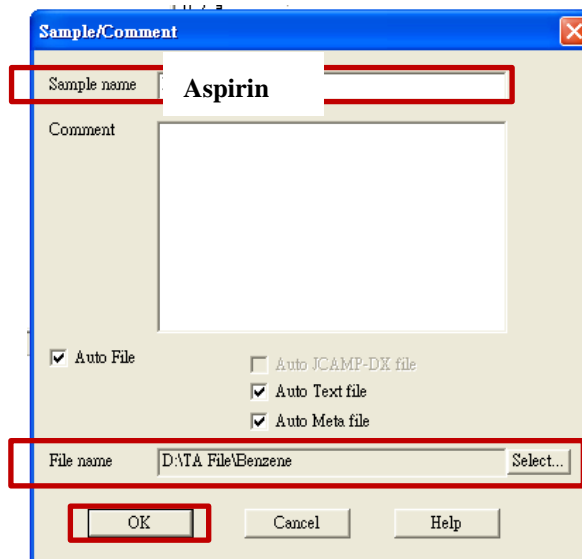
11-4 Standards 分頁：

- (1) 設定標準液名稱：**Aspirin 1**、**Aspirin 2**、**Aspirin 3**、**Aspirin 4**；
- (2) 設定標準液濃度：**0.05**、**0.10**、**0.15**、**0.20**(分別對應上列名稱)；
- (3) 按確定，進入測量畫面(如下圖)。



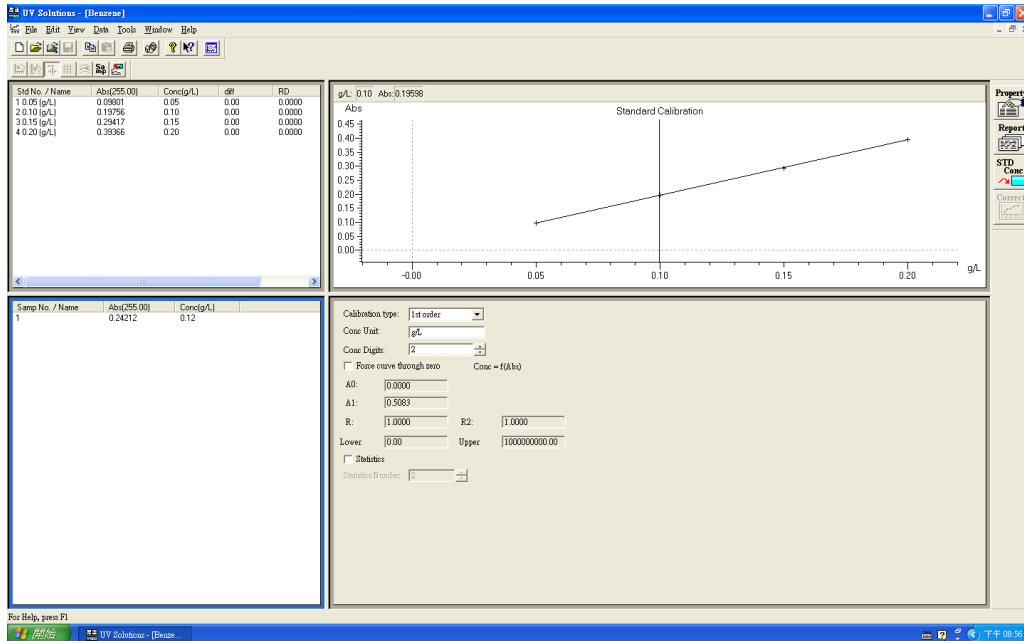
12. 點選 **Sample**，設定儲存檔名與位置：

- (1) 輸入 Sample name；
- (2) 輸入檔名並選擇儲存位置 → 按 OK。



Exp.2 UV/Visible Spectroscopy 標準操作流程

13. 以溶劑潤洗兩個 Cuvette、填充**半滿**，點選 **AutoZero** 進行校正。
14. 將外側 Cuvette 換成最低濃度標準液、點選 **Measure**，再根據訊息視窗，依序更換不同濃度標準液建立檢量線。
15. 放入未知物、點選 **Sample**(左下角)，求得未知物濃度。
16. 點選 **End** 結束此部分量測。



<Part 3> Slit Effect

17. 點選 **Method**，設定量測方法與參數：
 - 17-1 General 分頁：Measurement 選擇 **Wavelength Scan**；
 - 17-2 Instrument 分頁：
 - (1)波長範圍 **320-230 nm**；
 - (2) Slit Width：依欲測量之寬度設定(**5、2、0.1 nm**)→ 確定。
18. 重複「步驟 5」設定檔名(如:slit 5 nm)。
19. 重複「步驟 6」進行 **BaseLine**。
20. 重複「步驟 7」，測得此狹縫之圖譜。
21. 重複「步驟 5 與 7」，測得另外兩個狹縫寬度的圖譜。
22. 疊圖，檔名設為「Slit Effect」。(方法同「步驟 10」)

Exp.2 UV/Visible Spectroscopy 標準操作流程

<Part 4> Isomeric Compound

23. 點選 **Method**，設定量測方法與參數：
 - 17-1 General 分頁：Measurement 選擇 **Wavelength Scan**；
 - 17-2 Instrument 分頁：
 - (1)波長範圍 **320-230 nm**；
 - (2) Slit Width：**2 nm** → 確定。
24. 重複「步驟 5」設定檔名(如:o-xylene)。
25. 重複「步驟 6」進行 **BaseLine**。
26. 重複「步驟 7」放入待測液，測得 xylene 圖譜。
27. 重複「步驟 5 與 7」，測得另外兩個異構物的圖譜。
28. 疊圖，檔名設為「Isomers」。(方法同「步驟 10」)
29. 列印四張圖譜(三張疊圖、一張定量分析)，進行圖譜分析。