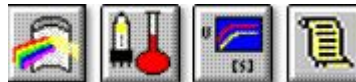




UV-1800+UVProbe



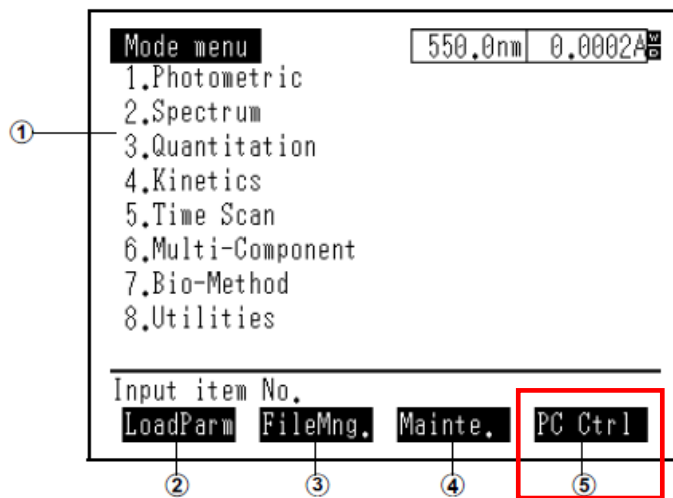
中文操作說明書

三津科技股份有限公司
San King Technology Co.,Ltd.
高雄市新興區大同一路 195 號
TEL: (07)216-5512
FAX: (07)272-8647

UV-1800 + UV-Probe S/W S.O.P 操作流程

A. 開機,連線,操作

- 1.取出 UV 樣品液槽室內之乾燥劑
- 2.打開 UV 本體右側下方之電源(此時執行系統 CHECK 動作)
- 3.在儀器本體畫面上，按 **F4** 鍵 (PC Ctrl)(電腦連線控制模式)
- 4.



- 5.打開電腦並進入 Windows



- 6.點選 **UVProbe** 開啟 UV Prpbe 軟體

備註: 有關連線之設定如下 (安裝時已經設定好了)

選擇 Instrument 內 Add 以精靈模式執行欲連線之機種設定(輸入機型及序號)。由 Configure 內去設定 RS-232C 所連接 PC 之 COM 連接位置(一般設在 COM1)

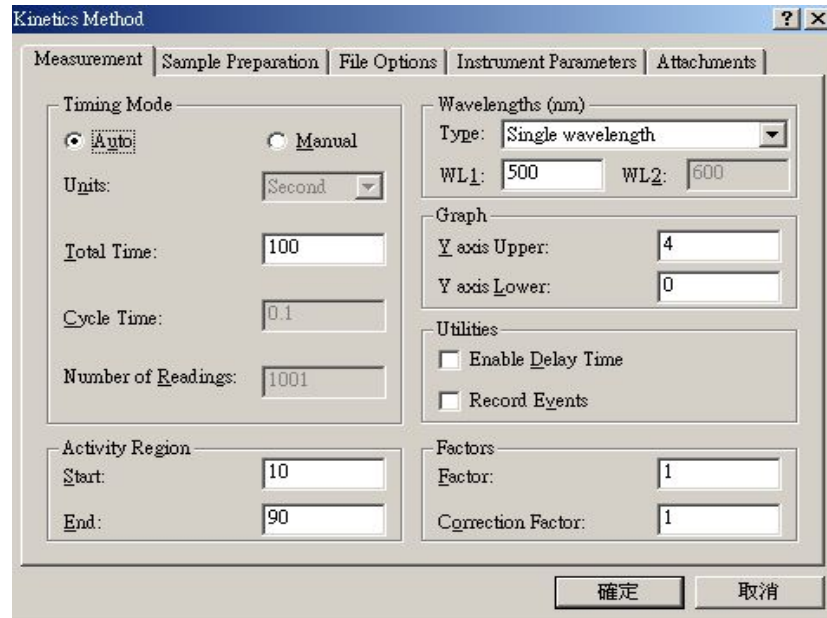
- 7.點選  **Connect** 執行連線

- 8.選擇所需分析測試模式

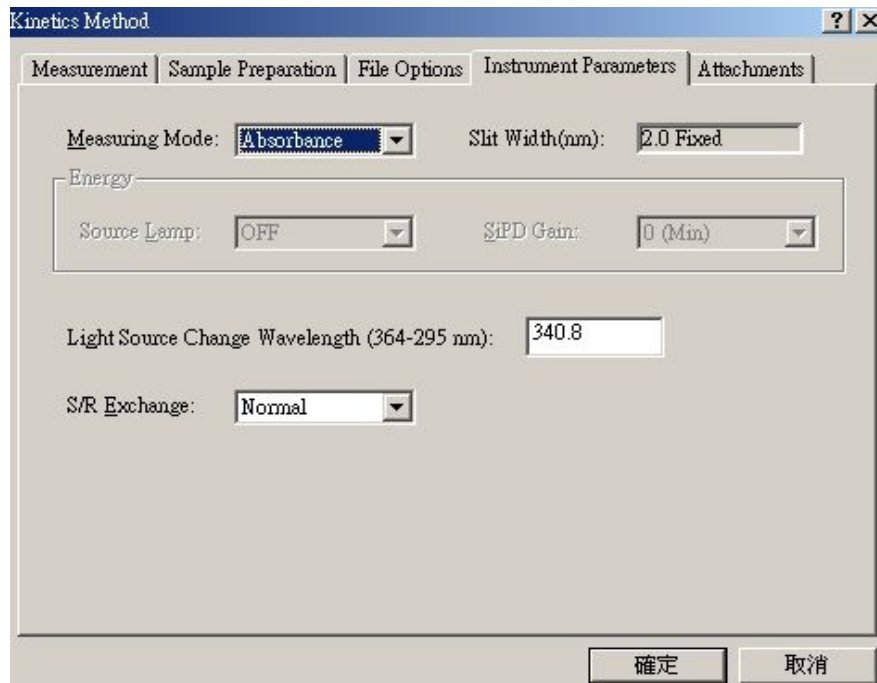


Kinetics : (動力學分析)

(1.) 按下  進入 **Kinetics Method** (設定所需時間,波長,Factors)



(2.) 於 **Instrument Parameters** 畫面下設定分析方式(Abs or T%)



(3.) 將空白校正液置入樣品液槽,按下  執行單一波長歸零,

若為設定兩個波長以上則使用  執行全波長背景歸零

(4.) 取出校正液,放入待測樣品押下  , 進行分析掃描

(5.) 得掃描圖譜後,依所需可點選 **Kinetics Toolbar** 得所需 data 數據



(6.) 使用 **REPORT** 功能列印所得數據 (報告格式設定如後說明所示)

(7.) 執行 **Save as** 將所需 Data 資料存至 File 夾 (因為若沒先設定 Auto Save,則所得 Data 資料將會只存於暫存記憶檔 File 夾內,故需另執行 **Save as** 動作才可將資料正確存至硬碟之內)
(刪除 **Data** 或更改名稱請見 **Spectrum** 功能 第 6 項說明)



Photometric : (Multi λ 多段波長分析)



(1) 按下 進入 **Photometric Method Wizard** (設定所需波長)

Photometric Method Wizard - [Wavelengths]

Wavelength Type: Point Column Name: WL800.0

Wavelength(nm): 800

Columns	Type
WL800.0	Point

Buttons: Add, Remove, < 上一步(B), 下一步(N) >, 取消

(2) 按下一步進入 **Calibration** 畫面，於 **Type** 功能設定檢量線測試方法
 (定量分析檢量線製作設定部分請見備註說明)
 若設定 **Raw data** 則表示不作檢量線,只得所測波長吸收數據 .

Photometric Method Wizard - [Calibration]

Type: Multi Point Column Name:

Formula: Fixed Wavelength Units: mg/l

WL1: WL2: WL3:

Parameters

Abs = f (Conc) Conc = f (Abs)

Abs = K1*(Conc) + K0

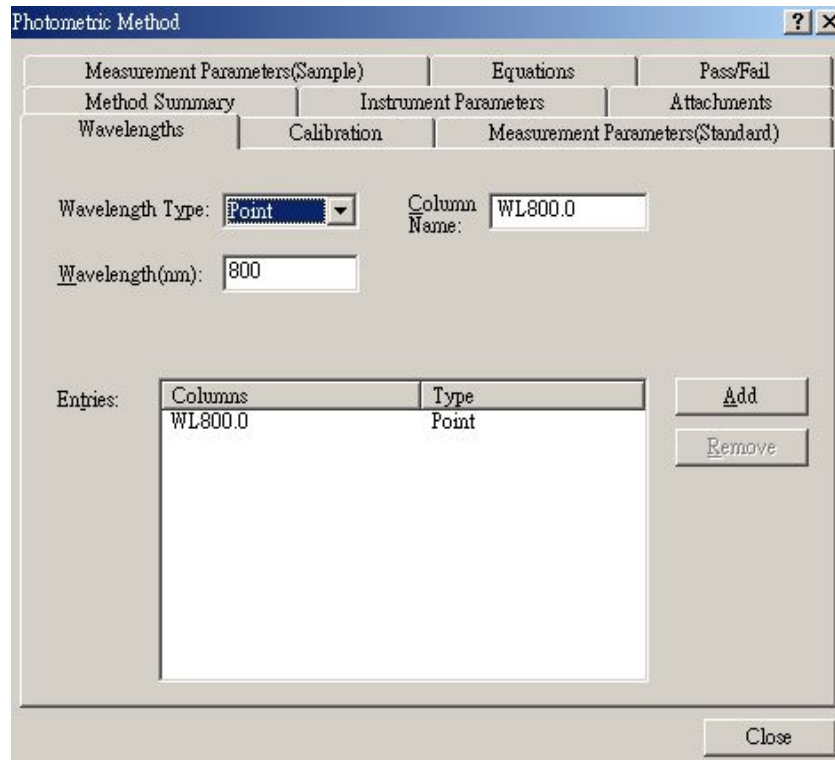
Order of Curve: 1st

Zero Interception

Buttons: < 上一步(B), 下一步(N) >, 取消

(3) 按下一步之後可設定**掃描重複次數**及**檔案名稱**

(4) 完成初步設定後會出現下列畫面,共 9 大項設定值(可再增加欲測波長,更改測試方式,檢量線設定,Pass/Fail 方程式設定,外接儀器參數設定...等等)



- (5) 各參數設定完畢後關閉 Method 視窗,之後將空白校正液置入樣品液槽,按下 **000 Auto Zero** 執行單一波長歸零,若設定兩個波長以上時則需使用 **Baseline** 執行全波長背景歸零校正.

- (6) 取出校正液,放入待測樣品 於 **Sample table (Active)** 表格內 , **Sample ID** 處輸入待測樣品名稱 (如下圖所示)


Sample Table - [Active]					
	Sample ID	Type	Ex	WL800.0	Comments
1 *	TEST1				
2	TEST2				
3					

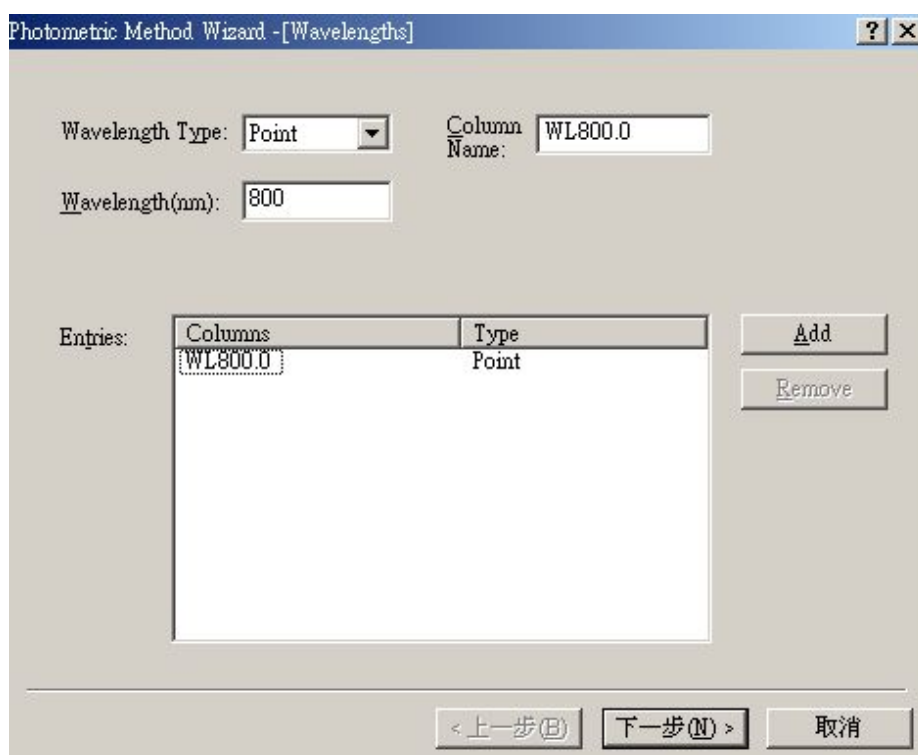
- (6) 此時按下端 “Read Unk.” 即可得到所測吸收數據
 (7) 使用 **REPORT** 功能列印所得數據 (報告格式設定如後說明所示)
 (8) 執行 **Save as** 將所需 Data 資料存至 File 夾 (因為若沒先設定 Auto Save,則所得 Data 資料將會只存於暫存記憶檔 File 夾內,故需另執行 **Save as** 動作才可將資料正確存至硬碟之內)
 (刪除 Data 或更改名稱請見 **Spectrum** 功能 第 6 項說明)

備註：

定量分析檢量線製作設定

(1.) 選擇  **Photometric** : (Multi λ 多段波長分析)

按下  進入 **Photometric Method Wizard**
(設定製作檢量線所需波長,於檢量線製作時最多一次可測 3 個波長,
按下右端 **Add** 將欲測波長加入至 **Entries** 表內)



Columns	Type
WL800.0	Point

(2.) 按下一步進入 **Calibration** 畫面，於 **Type** 功能設定檢量線測試方法

1. **Multi point** : 多點檢量法 (依設定之定量點數製作檢量線)

2. **Single point** : 單點檢量法 (設定單一點與原點連接製作檢量線)

3. **K-factor** : 常數設定檢量法

(依已知斜率/截距數據直接套用至方程式計算未知樣品濃度)

Calibration 畫面

Photometric Method Wizard - [Calibration]

Type: **Multi Point** Column Name:

Formula: **Fixed Wavelength** Units: **mg/l**

WL1: WL2: WL3:

Parameters:

Abs = f (Conc) **Conc = f (Abs)**

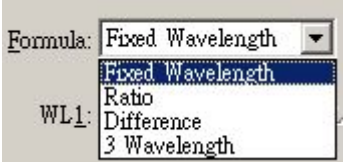


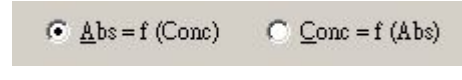
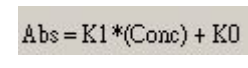


Abs = K1*(Conc) + K0

Order of Curve: **1st**

Zero Interception

< 上一步(B) 下一步(N) > 取消

Multi point : 多點檢量法設定說明如下

-  : 於 **Formula** 選擇固定波長製作檢量線
-  : 點選欲測波長
-  : 設定待測標準品濃度單位
-  : 勾選方程式計算方式
(吸收值 = factor × (已知標準品濃度))
 : 濃度計算方程式(依上述勾選而有不同)
-  : 選擇一次線性
-  : 若勾選,則所製作之檢量線會強制通過原點

7. 按下一步進入 標準品參數設定畫面

Photometric Method Wizard - [Measurement Parameters(Standard)]

STD

Data Acquired By: User Entry Instrument

Sample Repetitions: Prompt before repeat

Delay Sample Read Time: seconds

Auto Scan Timed Repeat None

Data Acquired By: User Entry Instrument :

(選擇自行輸入已知吸收數據資料或由 UV 儀器測得)

Sample Repetitions: Prompt before repeat :

(標準品重複測試次數;若勾選後方選項則會標示編號重複細項)

Delay Sample Read Time: seconds :

(延遲時間設定,依所設定之時間延遲執行掃描讀取數據)

Auto Scan Timed Repeat None

Auto Scan

Wavelength Range (nm): Start End

Scan Speed

(自動掃描設定)

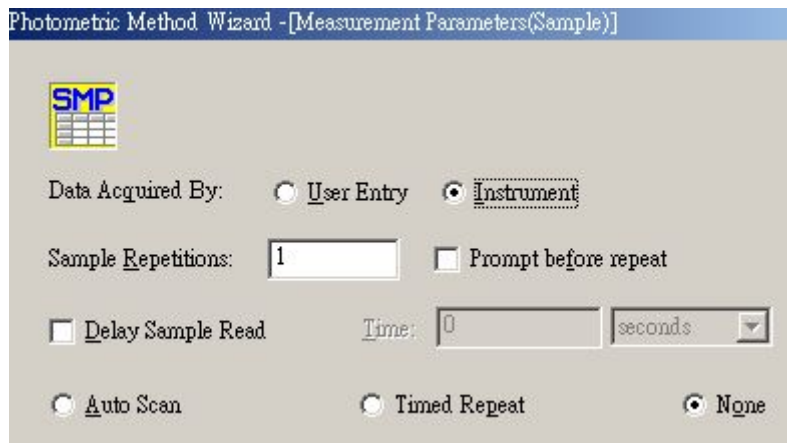
Auto Scan Timed Repeat None

Repeat Settings

Time: seconds

(掃描間隔時間設定)

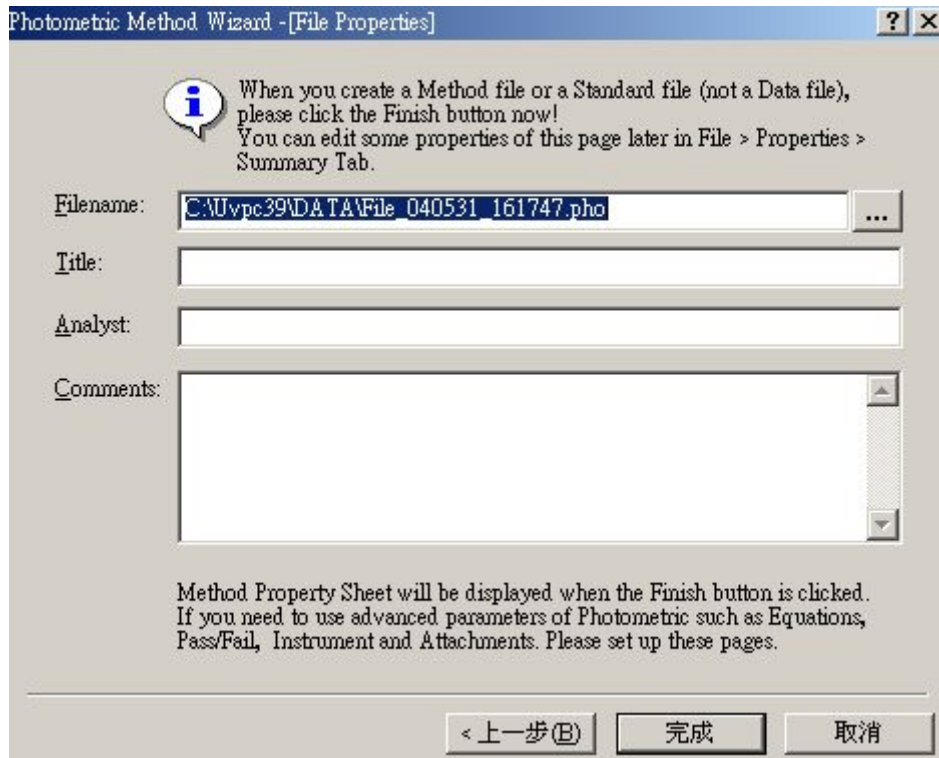
8. 按下一步進入 待測樣品參數設定畫面



The image shows a dialog box titled "Photometric Method Wizard - [Measurement Parameters(Sample)]". It features an "SMP" logo in the top left. The "Data Acquired By:" section has two radio buttons: "User Entry" (unselected) and "Instrument" (selected). The "Sample Repetitions:" section has a text box containing "1" and a "Prompt before repeat" checkbox (unchecked). The "Delay Sample Read" checkbox is unchecked, and the "Time:" section has a text box containing "0" and a dropdown menu set to "seconds". At the bottom, there are three radio buttons: "Auto Scan" (unselected), "Timed Repeat" (unselected), and "None" (selected).

(設定大致同標準品參數設定畫面)

9. 按下一步進入 檔案儲存設定畫面



The image shows a dialog box titled "Photometric Method Wizard - [File Properties]". It contains an information icon and a message: "When you create a Method file or a Standard file (not a Data file), please click the Finish button now! You can edit some properties of this page later in File > Properties > Summary Tab." Below this, there are fields for "Filename:" (containing "C:\Uvpc39\DATA\File_040531_161747.pho"), "Title:", "Analyst:", and "Comments:". At the bottom, there is a note: "Method Property Sheet will be displayed when the Finish button is clicked. If you need to use advanced parameters of Photometric such as Equations, Pass/Fail, Instrument and Attachments. Please set up these pages." and three buttons: "< 上一步(B)", "完成", and "取消".

(可自行設定檔案名稱,抬頭,分析人員名稱,測試備註.....等等)

10. 按下 **完成** 鍵完成檢量線概略設定

(完成後回到 **Photometric** 主畫面下)


11.

Standard Table - (Active)									
	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL580.00	WL550.00	Result	Wgt.Factor	Comments
1	1	Standard		0.000	0.424	0.423	0.001	1.000	imported from old data file
2	2	Standard		10.000	0.517	0.415	0.102	1.000	imported from old data file
3	3	Standard		20.000	0.629	0.432	0.197	1.000	imported from old data file
4	4	Standard		30.000	0.697	0.406	0.291	1.000	imported from old data file
5	5	Standard		50.000	0.903	0.421	0.482	1.000	imported from old data file
6	6	Standard		80.000	1.143	0.411	0.732	1.000	imported from old data file
7	7	Standard		100.000	1.293	0.417	0.876	1.000	imported from old data file
8									

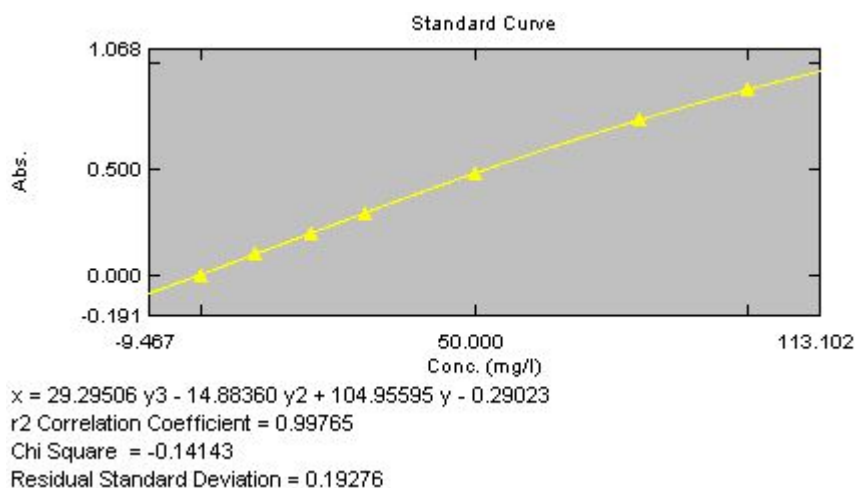
於 **Sample ID** 處輸入標準品名稱，於 **Conc** 處輸入各標準品已知濃度

12. 清空樣品液槽後將空白校正液置入,按下  執行單一波長歸

零, 若為設定兩個波長以上則使用  執行全波長背景歸零

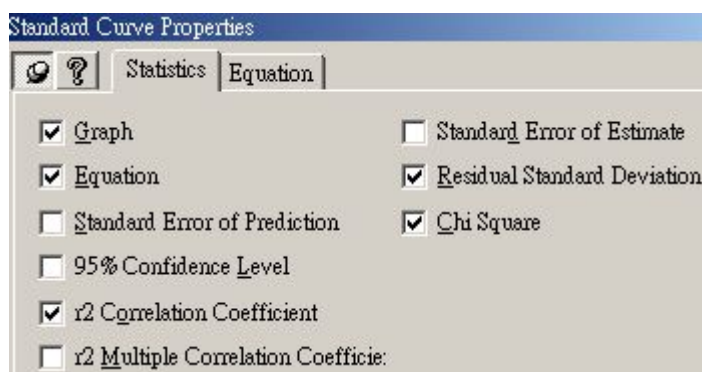
13. 取出校正液,放入標準品押下  , 進行分析掃描
(重複該動作直到所有濃度標準品測試完畢)

14. 由測得各標準品吸收值及已知濃度可得檢量線圖譜 (如下圖)



15.

(於圖譜上按滑鼠右鍵可選擇是否顯示方程式或 **r² Correlation Coefficient**..等)



16. 取出標準品,放入待測樣品 於 **Sample table** 表格內 ,
Sample ID 處輸入待測樣品名稱 (如下圖所示)

Sample Table								
	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL580.00	WL550.00	Result	Comments
14	14	Unknown		24.077	0.537	0.301	0.236	imported from old data file
15	15	Unknown		22.813	0.479	0.255	0.224	imported from old data file
16	16	Unknown		7.190	0.585	0.513	0.072	imported from old data file
17	17	Unknown		0.779	0.163	0.153	0.010	imported from old data file
18	18	Unknown		6.777	0.346	0.278	0.068	imported from old data file
19	19	Unknown		30.866	0.654	0.352	0.302	imported from old data file
20	20	Unknown		48.601	0.795	0.327	0.468	imported from old data file
21	21	Unknown		69.149	0.935	0.289	0.646	imported from old data file
22	22	Unknown		3.741	0.147	0.109	0.039	imported from old data file

17. 此時按下端 “**Read Unk.**” 即可依所製作之檢量線得未知樣品之濃度


18. 使用 **REPORT** 功能列印所得數據 (報告格式設定如後說明所示)


19. 執行 **Save as** 將已製作之檢量線存檔



Spectrum : (全波長分析)

(1.) 按下  進入 **Spectrum Method** (設定所需波長,吸收範圍,掃描速度,解析度,測試方式,外接儀器設定參數.....等等)

(2.) 將空白校正液置入樣品液槽, 按  **Baseline** 執行全波長背景歸零校正

(3.) 取出校正液,放入待測樣品,按下  **Start** , 進行分析掃描

(4.) 得掃描圖譜後,可點選 **Spectrum Toolbar** 得所需 data 數據

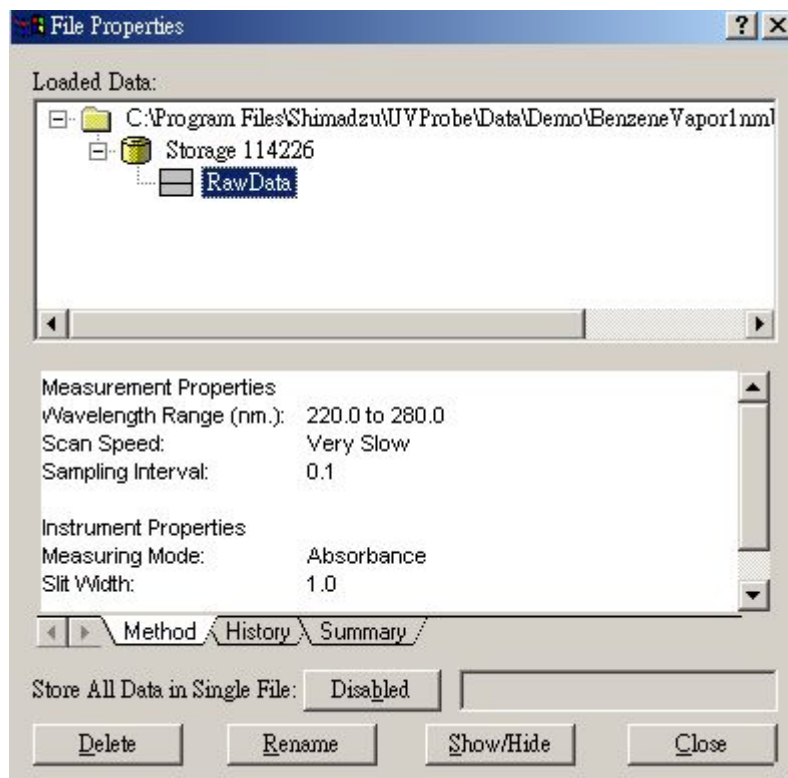


(5.) 使用 **REPORT** 功能列印所得數據 (報告格式設定如後說明所示)

(6.) 執行 **Save as** 將所需 Data 資料存至 File 夾 (因為若沒先設定 Auto Save,則所得 Data 資料將會只存於暫存記憶檔 File 夾內,故需另執行 **Save as** 動作才可將資料正確存至硬碟之內)



(若需刪除 Data 或更改名稱 :


點選  (**File Properties**) 則會出現下列圖示,於該功能下執行即可



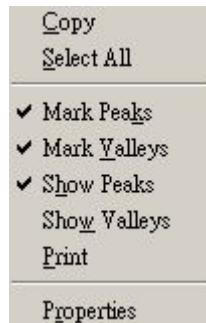
備註：

1.  Active  Overlay  Stacked
(單圖顯示) (重疊圖顯示) (個別分圖顯示)

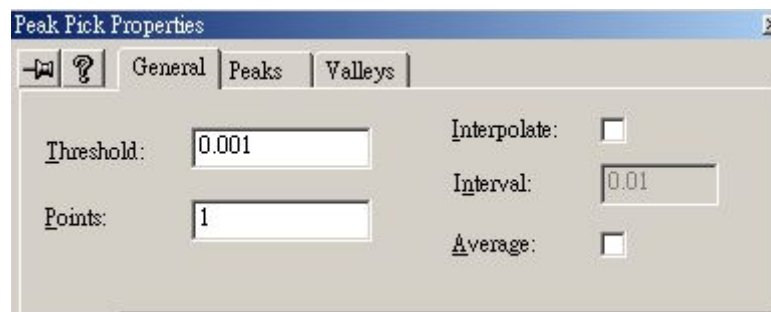
2.  : Peak Pick (自動波峰資料抓取)
資料顯示如下: ( 表示波峰 ,  表示波谷)

Peak Pick			
No.	P/V	Wavelength n	Abs.
1		260.45000	0.52962
2		254.45000	0.72028
3		248.50000	0.67569
4		242.85000	0.54861
5		237.55000	0.42239
6		232.65000	0.33771
7		227.70000	0.29974
8		279.35000	0.13496
9		257.95000	0.36583
10		251.60000	0.43808
11		245.60000	0.43515
12		239.70000	0.38774
13		234.05000	0.33305

3. 按右鍵可選擇是否顯現波峰或是波谷 (如下圖)



點選最下端 **Properties** 點進去後可得下圖



Threshold : 設定波峰門檻值(依波谷至波谷間距離計算,
(設定數值愈大則波峰數愈少)

Points : 依設定之點數(範圍 1~100) 各點平均值需達上述
Threshold 設定門檻值以上才有數據顯示
(**Points** 設定點數值愈多則波峰數愈少)

Peaks 及 **Valleys** 為設定波峰,波谷於圖譜上欲顯示項目
(Peak 編號 ,吸收值,備註)及圖譜標示符號設定(箭頭,加號...等等)

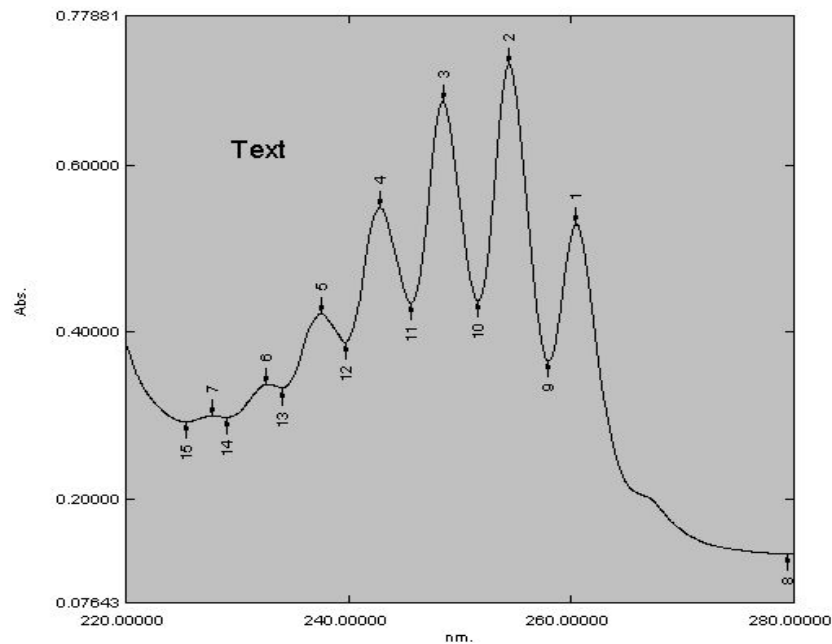
Interpolate : 輸入間隔數值(由 **Interval** 處輸入)使其波長進位或捨去

Average : 為減少 Baseline Noise 誤差可勾選該項,重新計算原有吸
收值數據平均值 (平均值計算公式如下 :


Weighted Moving Average Formula

$$Y'(i) = \frac{\sum_{j=-4}^4 (5-|j|)Y(i+j)}{\sum_{j=-4}^4 (5-|j|)}$$

4. 可於圖譜上自行更改線條形式,顏色,吸收或波長範圍..等等,並且
可自行 key in 文字於圖譜上,以說明標示各波峰名稱 (如下所示)



5.  : Data Print (依所設定波長間隔,列出所有波峰吸收數據)

6.  : Point Pick (依所需設定波長點,可得單點波峰吸收數據)

7.  : Manipulate (圖譜資料運算)

Manipulate

Type: Calculate...

Data Set:

Operation:

Constant:

Type :

- Arithmetic
- Arithmetic**
- Blank Subtract
- Data Set
- Ensemble Average
- Interpolation
- Normalization
- Transformations

: 圖譜加減..轉換..平均....等計算種類選擇



Operation :

- Addition
- Addition**
- Subtraction
- Multiplication
- Division

: 加,減,乘,除計算方式選擇

Constant : 欲運算數目設定

8.  : Peak Area (波峰面積)

Peak Area							
Region	Color	Start	End	Divisor	Area	Result	Description
1		221.45000	250.00000	1.00000	1.86241	1.86241	
2							

Divisor : 設定之除數 (可自行修改)

Area : 依設定之波長範圍所得之面積值

Result : 依 **Divisor** 設定值及 **Area** 面積值 自動計算結果



9. **Sewing Box (圖譜剪裁編輯)**

Sewing Box

Type: Shear Calculate...

Data Set: RawData ...

Start: 226 End: 274

Region: Inside Outside

Interpolate:

Shear : 單張圖譜剪裁編輯處理

Stitch : 將兩張圖譜剪裁編輯處理

Data Set : 選擇欲處理圖譜

Start : 欲剪裁編輯處理之波長範圍設定

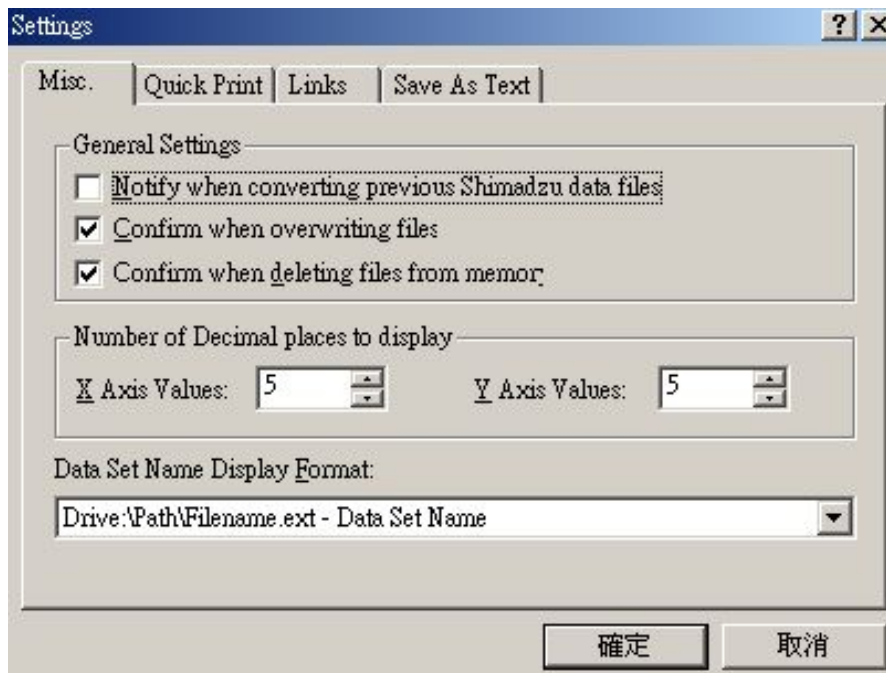
Region : 擷取範圍模式選擇

(選擇 **Inside** 表示依上述波長設定範圍得新圖譜及數據資料, 若選擇 **Outside** 則為將設定範圍內之圖譜資料移除,再將其他未移除部分的圖譜資料套用至該範圍內,成為新建立圖譜)

Interpolate :若勾選,則表示顯示更精細之 Data 數據資料

(所抓波峰資料會變多)

10.  : Settings (儀器設定)




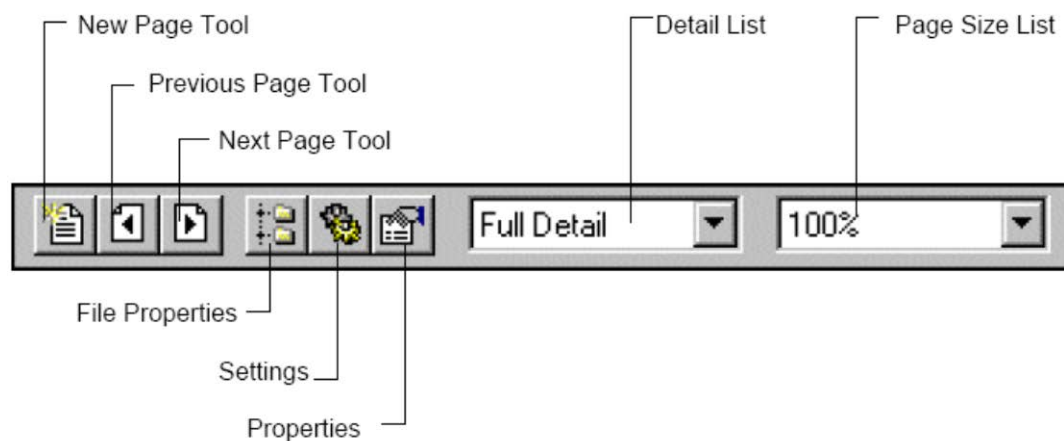
General Settings : 圖檔轉換,覆蓋,刪除..系統確認通知

Number of Decimal places to display :

小數點位數顯示設定(最多到小數點下第五位)

9. 報告編輯列印

- (1) 點選  進入報告編輯功能畫面
- (2) 可利用左側各部功能選項(如下各圖所示),自行編輯所需報告格式
(可隨意調整表格;字型大小或 Key in 公司名稱抬頭,貼上公司標誌..等)



Object toolbar



: 文字輸入;手繪圖形;圖片插入



: **Kinetics** : (動力學分析)



: **Photometric** : (Multi λ 多段波長分析)



: **Spectrum** : (全波長分析)


用物件(Objects)建立報表

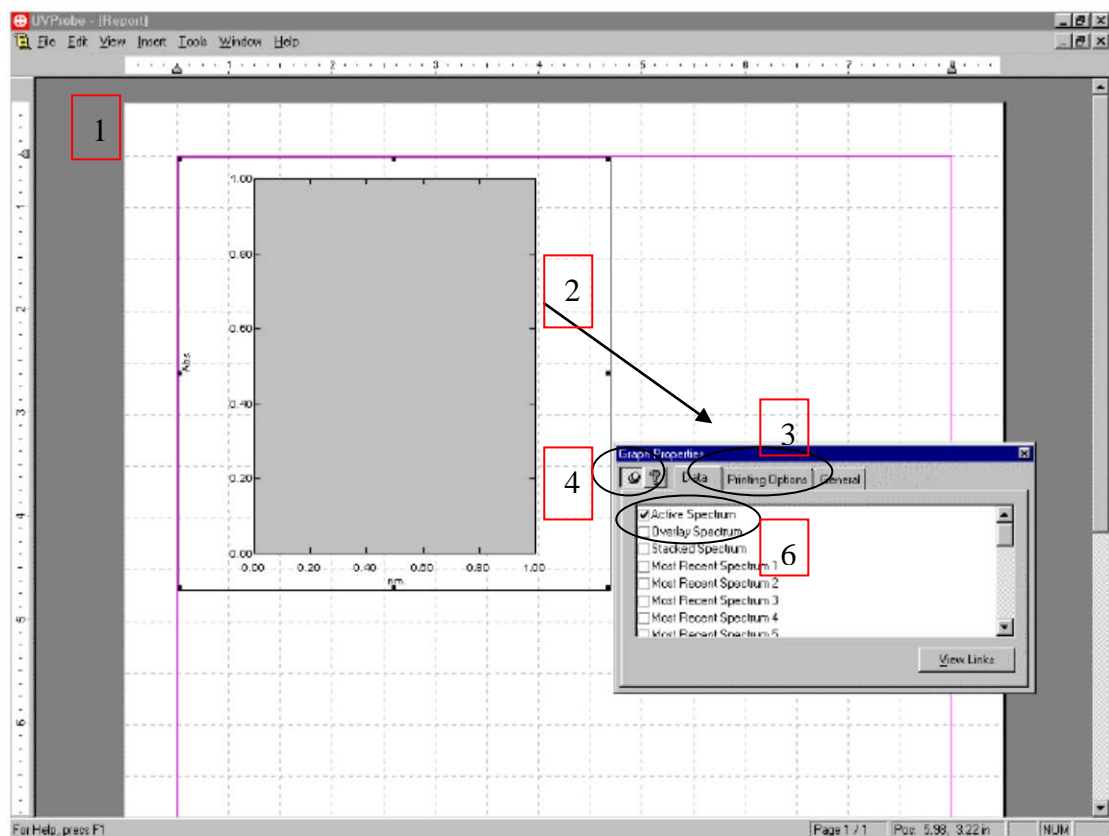
Step 1- 連結 Graph 到 Active Spectrum

1. 選 File > New.

2. 點擊 Object toolbar 上之 Spectrum graph 圖示  到報表上.

3. 於點選之物件上按右鍵,在於出現的選單上點選屬性(Properties).

4. 點擊左上角  圖示鎖定屬性.



5. 點選 Data tab 成為前頁.

6. 點選 Active Spectrum check box. 目前之 Graph 將連結到 Active Spectrum.

7. 按 File > Print Preview 顯示將印出之圖形.

Step 2 – 連結 Peak Pick Table 到 Active Spectrum

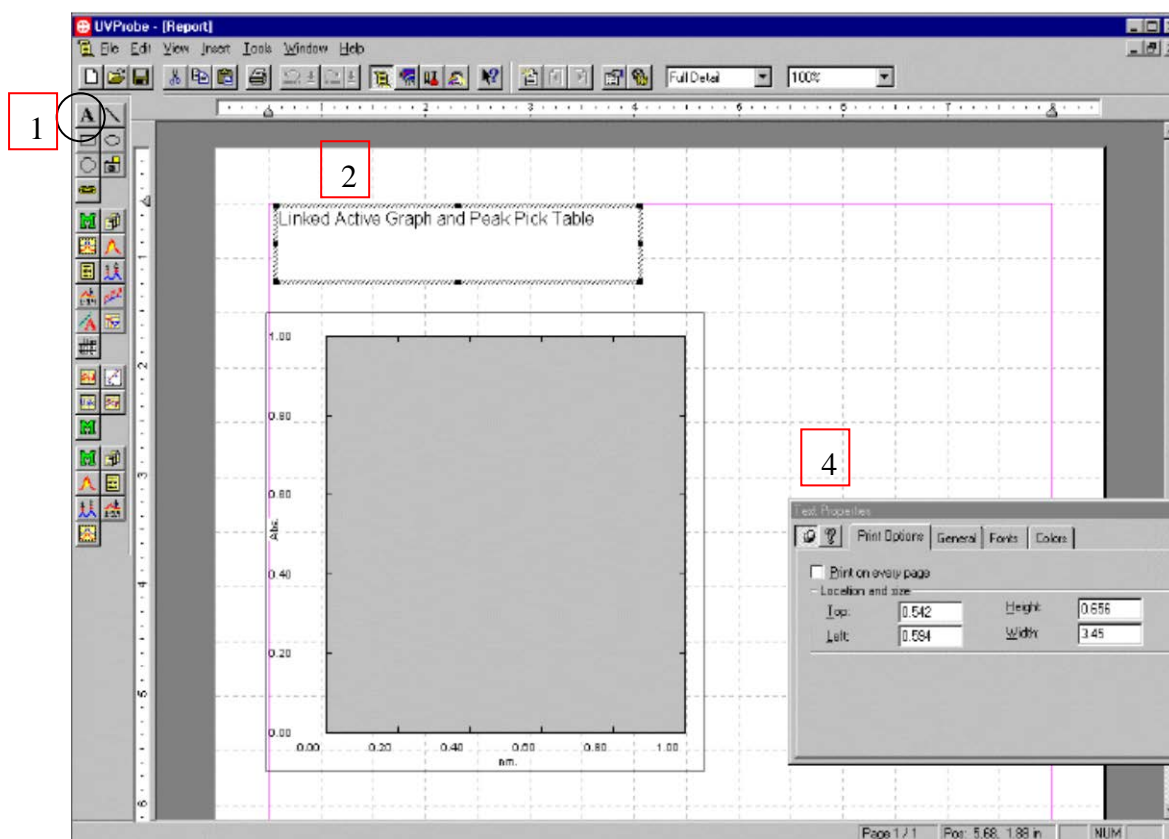
The screenshot displays the IVProba software interface. At the top, there is a menu bar with options: File, Edit, View, Insert, Tools, Window, Help. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main workspace is divided into several sections:

- Spectrum Plot:** Located in the upper left, it shows a plot with a y-axis ranging from 0.00 to 0.20 and an x-axis labeled 'nm.' ranging from 0.00 to 1.00. The plot area is currently empty.
- Peak Pick Table:** A table with the following columns: No., P/V, Wavelength nm., ..., and Description. The table is currently empty.
- Peak Pick Properties Dialog:** A dialog box titled 'Peak Pick Properties' is open in the lower right. It has tabs for 'Data', 'Pinning Options', 'General', 'Peaks', and 'Values'. The 'Data' tab is selected, showing a list of spectra with checkboxes:
 - Active Spectrum
 - Most Recent Spectrum 1
 - Most Recent Spectrum 2
 - Most Recent Spectrum 3
 - Most Recent Spectrum 4
 - Most Recent Spectrum 5
 - Most Recent Spectrum 6
 - Most Recent Spectrum 7A 'View Links' button is located at the bottom right of the dialog.

The status bar at the bottom of the window shows 'Page 1 / 1', 'Pos: 5.85, 7.13 n', and 'NUM'.

Step 3 – 製作標題及列印報表

1. 捲動到頁首然後按 Text button.
2. 點擊 text box 然後鍵入抬頭,例:”Linked Active Graph and Peak Pick Table”
3. 拉大 box 以顯示所有文字,然後調整 text box 在 Graph 上.
4. Text box 的實際位置及尺寸,也可於 Properties page(屬性頁)之 Printing Options tab 中輸入.




5. 選 File > Print 列印報表.
6. 選 File > Save, 鍵入 filename,按 Save 鈕存檔.

備註：

1. 依使用不同的分析模式;需設定不同的分析報告格式
2. 設定完報告格式之後請執行 Save as 另存新檔

B.關機程序

1. 點選下端  Disconnect 解除連線並關閉 UV Prpbe 軟體
2. 取出 UV 本體樣品液槽室內之樣品
3. 關閉 UV 本體左側方之電源
4. 重新置入乾燥劑
5. 跳出 Windows 並將電腦關機

UV-1800 操作注意事項及保養

注意事項：

[開機及分析前]：

1. 操作環境濕度控制在 30% ~ 70% 之間。並避免接近強磁場區域、日照及裝於冷氣排風口。
2. 檢查樣品槽室內之乾燥包、樣品容槽(cell)或其他物品是否取出。
3. 開啟電源, 等待儀器執行測試, 若一切正常則進入主畫面。若測試異常請電話連絡維修人員。
4. 關於樣品容槽 (cell)：
 - 於可見光時可使用玻璃材質容槽。
 - 紫外光範圍做分析時則必需使用石英材質之容槽。
 - 方型容槽一般以膠合之方法製造，故應避免強酸。
 - 吸收度要相當低，最好趨近於零。
 - 樣品容槽應確實保持清潔。容槽表面打磨精細，有刮痕或污染則造成折射而影響讀數。
操作時不可接觸容槽之透明面，以免留下指紋而干擾分析結果。
手持容槽磨沙面並將透明面對準光徑插入定位槽中。
 - 如下圖所示：
放在參考位置(Reference)與樣品測試位置的容槽(cell)，要同廠牌、同材質及同型號。以免造成讀數偏差。

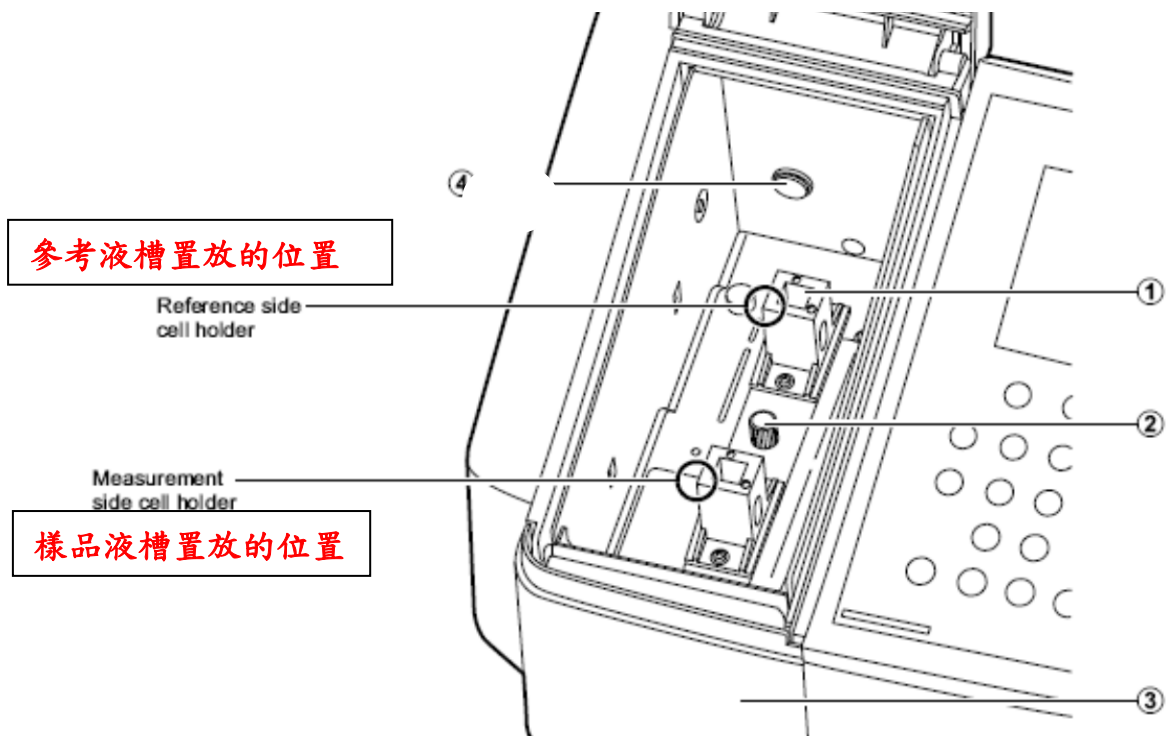
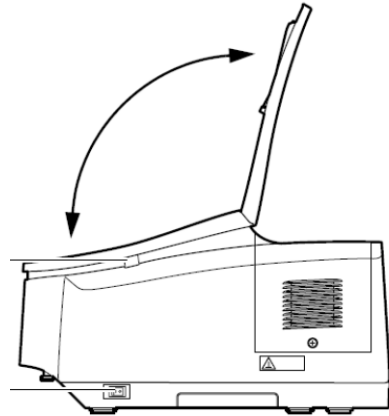


Fig. 1.5 Sample Compartment

5. 分析光譜位於紫外光區，需用不吸收紫外光之適當溶劑，以免在紫外光區造成干擾。
6. 濃度之影響：必須符合比爾定律。
7. 操作時，請小心勿將溶劑溢出，以免污染樣品槽室，甚至是儀器本身。
所以，溶劑倒入樣品容槽(cell)只要七、八分滿即可。
8. 當不偵測時，將樣品槽室之外蓋關起。以減低污染及光害的機會。



保養方面：

1. 樣品容槽(cell)使用後保持清潔乾燥。
2. 樣品槽室內的乾燥包內的乾燥劑務必定期更換。
3. 光學儀器最怕潮濕。所以，樣品槽室、螢幕及控制面板，務必隨時保持乾淨。