# Jasco V-570 UV/Vis/NIR Spectrophotometer 使用教學手冊

儀器負責教授:周必泰 講師:劉瑋鑫

I. 開機



Jasco V-570 Spectrophotometer 之電源開關位於機體右側前方,打開電源後面版上方之電源 指示燈會點亮;需注意此時主機燈源(D2&WI lamp)尚未點亮。



點選桌面上的 Spectra Manager icon 啟動光譜儀控制軟體

開啟應用程式後,於 Spectra Manager 之功能表中選取 Instruments Start,啟動電腦與 光譜儀主機的連線,如果連線正常,螢幕會顯示 Initilizing,表示主機正在啟動中。當 Spectra Manager 左下方顯示由"Sleep"轉成"Idle"時,則表示主機已啟動並完成點燈動作,處於待

## 命狀態。

Fapecta Henager		G Spectra Mateger		- 8
Application [astronaut Holp		Application Instrument	Bib C	
instanets Constanting	710	Ipstaments 6 V 570/	02296715	•
Analysis:	Measurement	Aragraz:	Measurement	
Spectra Analyza File Viewer	Quantitative Analysis	File Viewer	V-500 Series Initialize	8
ASCO Carryan	The Course Meanutement  Food Wavelength Neasurement  Abu/%T Meter  Environment	불 JASCO Carvas 숯 3D Rucrescence An	V 500 Series Control Version 1. 38.01 (Build 1) Copyright(C) 1996-2003, JASCO Corporation Under initialization	n
Beep	le	Innalang.		

Specra Manager 視窗分為左右二部分,左邊為<u>分析視窗</u>,右邊為<u>測量視窗</u>,具有下列測量 功能:

Quantitative Analysis定量分析Spectrum Measurement光譜測量Time Course Measurement時間掃描Fixed Wavelength Measurement固定波長Abs/%T Meter吸收/穿透度計Environment檢視硬體環境

### II. 一般光譜測量

於 Spectra Manager 之視窗中選取右邊的 Spectrum Measurement, 即進入圖譜掃描畫面



進入後,首先需設定圖譜之各項參數,於功能表中選取 Measurement 參數設定畫面。

Parameters 進入

Spectrum Measurem	ent - Parameters	×
Parameters Data F	ile	
Photometric Mode: <u>R</u> esponse: <u>B</u> and Width: S <u>c</u> anning Speed: S <u>t</u> art: <u>E</u> nd:	Abs     Image: Constraint of the second	
Data Pitch: Display	1.0nm • 1	
	CancelOpenSave	]

相關內容參數說明如下:

Photometric Mode- Abs, %T, %R, SAM, REF

測量模式,一般分光光度計選擇 Abs(吸收度)

Response- Quick, Fast, Midium, Slow

感應速率,建議選擇 Fast 或是 Midium

Band Width- UV/Vis-0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10.0, L2, L5, L10 nm

光譜頻寬,一般建議 2.0nm 最佳

NIR-0.4, 0.8, 2.0, 4.0, 8.0, 20.0, 40.0 nm

NIR 區段建議設為 8.0 nm

Scanning Speed- 10, 20, 40, 100, 200, 400, 1000, 2000, 4000 nm/min

掃描速度,建議設為 400 nm/min

**Start-** 190 nm~2500 nm

掃描起點波長(長波長)

- End- 掃描終點波長(短波長)
- Sample No.- 1~9999

樣品編號,為方便進行多個樣品測量,可對第一個樣品編號,其後每個 樣品會自動累加一號

**No. of Cycle-** 1~999

#### 重覆測量次數

Data Pitch- 0.025, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0 nm

上列掃描速度波長範圍點間格三者間有相互關聯,若設定錯誤將出現<u>錯誤訊息</u>而無法 進入測量畫面,其關連如下:

Data Pitch (nm) 掃描 速度(nm/min)	0.025	0.05	0.1	0.2	0.5	1	2	5	10
10									
20									
40									
100	X								
200	X	X							
400	X	X	X						
1000	X	X	X	X					
2000	X	X	X	X	X				
4000	X	X	X	X	X	X			

Data Pitch (nm)	最大掃描波長範圍 Start~End (nm)
0.025	40
0.05	80
0.1	160
0.2	320
0.5	800
1	1600
2	2310

若欲將掃描後的圖譜直接存檔,可設定 Auto Save 功能,並指定儲存檔名及路徑。

Spectrum Mensuremen	t - Parame	eters	
Parameters Data File			
Auto Save			
File Name			
Directory: C. gase	01-22.646		
			Browse
C Overwrite the Elle	with new m	easurement data	6
OK C	ancel	Open	Save

(\*待各位通過檢定後即有個人檔案夾以供儲存實驗結果檔案) 所設定之參數亦可以Save存成參數檔,下次欲再使用時可以Load功能將參數檔取出即可。

### III. Baseline 的測量

## A.液態光譜

開始測量化合物時,因為使用不同的溶劑而需做 Baseline 的動作。 將兩個注滿溶劑的石英比色槽(cell)分別放置於 **R**(reference)與 **S**(sample)兩個槽內



選擇 Measurement Baseline 後可看見剛剛已經設定好的參數畫面,選擇 measure 開始 測量 baseline。



隨後將 S 槽換上欲測樣品,按 Start 開始樣品的測量。掃描完成後之圖譜會自動的傳送到 圖譜分析軟體 Spectra Analysis



其餘的圖譜處理,待課堂上再詳細講解。

另外需注意的是,使用完儀器後需填寫儀器使用記錄表,而儀器的燈源壽命有限,故最重要的即是紀錄燈源的累積使用小時數以便預估更換時間。

一樣在 Spectra Manager 視窗中選擇最下面的 Environment Hardware Settings Excute 選項,會出現目前燈源使用明細,麻煩登記後再將儀器關閉。



Hardware Settings		
Lamps:	'n	
☑ Iurn on the lamps checked above	e at power	ON.
Wavelength for Lamp Exchange:	330.0	nm
Wavelength for <u>G</u> rating Exchange:	900.0	nm
Deuterium Lamp Use:	43.6	hour
Halogen Lamp U <u>s</u> e:	43.3	hour
OK Ca	incel	

#### B.固態光譜

由於固態和液態所採用的儀器不同,所以需要手動更換。

將 PM SIG、PMV、Pbs SIG、Pbs Cont 四個端子分別接上主機左方插槽,並將兩個開關開 至 option。



而樣品槽和液態所用的也不相同,如下圖,積分球共分兩種樣品槽

a 區為純固態樣品放置位置,可以陶瓷白片做 baseline 校正。

b 區為懸浮粒子的樣品,可置放如液態光譜的石英比色槽(cell),但要在 a 區置放陶瓷白片 (避免光的遺漏)。



# IV. 儀器關機

於 Spectrum Measurement 畫面下選擇 Measurement Exit 後,回到 Spectra Manager 畫面, Instrument Stop 左下方的儀器狀態會由原來的"Idle"在變回"Sleep"代表儀器已確 定終止與電腦連線,此時將儀器主機上的主開關直接關閉即可。



# Jasco FP-6300 Spectrofluorometer 使用教學手冊

儀器負責教授:周必泰 講師:陳俊彥

I. 開機



Jasco FP-6300 Spectrofluorometer 之電源開關位於機體正前方,打開電源後面版上方之電源 指示燈會點亮;需注意此時主機燈源尚未點亮,大約等待 3~5 分鐘後再做連線的動作。



點選桌面上的 Spectra Manager icon 啟動光譜儀控制軟體

開啟應用程式後,於 Spectra Manager 之功能表中選取 Instruments Start, 啟動電腦與 光譜儀主機的連線,如果連線正常,螢幕會顯示 Initilizing,表示主機正在啟動中。當 Spectra Manager 左下方顯示由"Sleep"轉成"Idle"時,則表示主機已啟動並完成點燈動作,處於待命狀態。

P Spectra Manager	E 10 🔀	G-Tercha Manager		. 8
Application Instruments Help		Applement Latrement	静中	
Iniamate Billionante	764362	laturente @ FP-630	30/4007160302	
Aralysis	Heattanwork.	Arvalyniz.	Measurement	
File Verver	🚰 Quanthetive Measurement 🙀 Spectrum Measurement	Fin Viewer	FF-6300 Initialize	8
ASDO Larvat     AGD Flatescance Analyze	The Course Measurement Field Wavelangth Measurement SD Recreases Measurement FP Intensity Monitor Environment SrN Necourtment	ASEO Canvar 2 30 Fluessicence An	PP-6300 Control Driver Version 1.05:00 (Bludd 3) Corporate(C) 2001-2003. AKI EO Corporation Transferring system information	*
Skep		Intielong .		

- Note: 若是因使用吸收光譜儀而已經開啟 Spectra Manager 視窗,亦可經由切換的方式將操 作介面直接切換至 FP-6300 螢光儀。



Specra Manager 視窗分為左右二部分,左邊為<u>分析視窗</u>,右邊為<u>測量視窗</u>,具有下列測量 功能:

Quantitative Analysis定量分析Spectrum Measurement光譜測量Time Course Measurement時間掃描Fixed Wavelength Measurement固定波長3D Fluorescence Measurement3D 螢光量測FP Intensity Monitor螢光強度Environment檢視硬體環境

## II. 一般光譜測量

於 Spectra Manager 之 Measurement 視窗中選取右邊的 Spectrum Measurement,進入圖譜掃描畫面



進入後,首先需設定圖譜之各項參數,於功能表中選取 Measurement 參數設定畫面。

Parameters 進入

Measurement Mogle:	Emission		l		
Band Width(Ex):	2.5 nm	•	Egoitation WL:	400.0	- 100
Band Width(Em):	2.5 nm	*	Sjart	410	nm
Response:	Medum	¥	End	750	nm
Sensitivity:	High	-	Data Bitch:	0.5 nm	•
Sample No.: No. of Cycle:	16		Sganning Speed Accumulate: Display Auto	200 mm/n	nim _•
			i Anno ju	. 1100	

相關內容參數說明如下:

Measurement Mode- Emission, Excitation, Syncronous, Ex Single, Em Single 測量模式

Band Width(Ex)- 5.0, 10.0, 20.0 nm 光譜頻寬,一般建議 2.5nm 最佳 Band Width(Em)- 5.0, 10.0, 20.0 nm 光譜頻寬,一般建議 2.5nm 最佳 Response- Auto, Fast, Midium, Slow 感應速率,建議選擇 Midium

Sensitivity- Low, Midium, High 光電倍增管電壓轉換設定值

Excitation WL- 220~730 nm

Emission WL- 220~730 nm

Scanning Speed- 60, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 nm/min

掃描速度,建議設為 200 or 400 nm/min

- Start- 220 nm~750 nm 掃描起點波長(長波長)
- End- 230 nm~750 nm 掃描終點波長(短波長)
- Sample No.- 1~9999

樣品編號,為方便進行多個樣品測量,可對第一個樣品編號,其後每個 樣品會自動累加一號

No. of Cycle- 1~999

重覆測量次數

Data Pitch- 0.5 or 1.0 nm

若欲將掃描後的圖譜直接存檔,可設定 Auto Save 功能,並指定儲存檔名及路徑。

pestrum Measurement - Parameters	E
Parameters Autosawe Properties	
P Auto Save	
File Name:	
Directory: C. (ansau 32) data)	
Browse	
Cvervrite of a lie is gheck before reasourement.	
C Dverveite of a file is gheck before reseaurement.	
Cvervnite of a lie is gheck before reasourement.	
Civerwrite of a file is gheck before researcement.	
Civerwrite of a life is gheck before resourcement.	

(\*待各位通過檢定後即有個人檔案夾以供儲存實驗結果檔案)

所設定之參數亦可以 Save 存成參數檔, 下次欲再使用時可以 Load 功能將參數檔取出即可。

接著到 Measurement Shutter 中,即會出現 Shutter Control 畫面,將 Shutter 打開後,可 以看見 Spectrum Measurement 視窗上的 Ex 及 Em 燈點亮。



## III. Baseline 的測量

將配製好化合物的石英比色槽(cell)放置於樣品槽座內,按 Start 開始樣品的測量。掃描完成後之圖譜會自動的傳送到圖譜分析軟體 Spectra Analysis



另外需注意的是,使用完儀器後需填寫儀器使用記錄表,而儀器的燈源壽命有限,故最重要的即是紀錄燈源的累積使用小時數以便預估更換時間。

一樣在 Spectra Manager 視窗中選擇最下面的 Environment Hardware Settings Excute 選項,會出現目前燈源使用明細,麻煩登記後再將儀器關閉。

(tem): Hardware Setting	Execute.	
Diagnosis Accessories Setting Handware Setting	<u></u> lose	160902
ZI OK	F ON C OFF	Measurement Quantitative Measurement Spectrum Measurement Time Course Measurement Fixed Wavelength Measurement SD Fluorescence Measurement FP Intensity Monitor FP Intensity Monitor SJN Measurement

# IV. 儀器關機

於 Spectrum Measurement 畫面下選擇 Measurement 面, Instrument Stop 左下方的儀器狀態會由原來的"Idle"在變回"Sleep"代表儀器已確 定終止與電腦連線,此時將儀器主機上的主開關直接關閉即可。

