



J-1500 CD spectrophotometer

Spectra Manager 2

Spectra Manager CFR

圓二色光分光光譜儀

中文操作手冊



尚偉股份有限公司

SUNWAY SCIENTIFIC CORPORATION

目 錄

一、 啟動及暖機	1
二、 Spectra Manager 程式簡介	3
三、 執行測量功能	5

一、 啟動及暖機

1. 於啟動主機電源之前，請先打開氮氣(N₂)開關，設定出口壓力 50psi，並依下表所列依測量波長範圍設定流量計之流速。如氮氣流速無法升高，請適度調高出口壓力以提升流速。

測量波長範圍	氮氣流速
> 190 nm	2 L/min
~ 185 nm	2 ~ 15 L/min
~ 180 nm	15 ~ 20 L/min
< 180 nm	> 20 L/min

表 1-1. 氮氣流速設定

- ◆ J-1500 使用之光源為 150W 氬氣燈，所發出之紫外線會與空氣中之氧氣作用，產生對人體及光學系統均有害之臭氧(Ozone)，且臭氧於 200~300 nm 及 600~700 nm 會造成吸收，使測量之光譜產生誤差，故務必於點亮燈源數分鐘之前充填氮氣。
 - ◆ 切勿使用氦氣(He)，因氦氣會滲入檢知器（光電倍增管）中，破壞其真空度，並造成誤差。
2. 打開 J-1500 主機左側下方之電源開關；打開電腦電源並啟動光譜儀控制程式[Spectra Manager]。

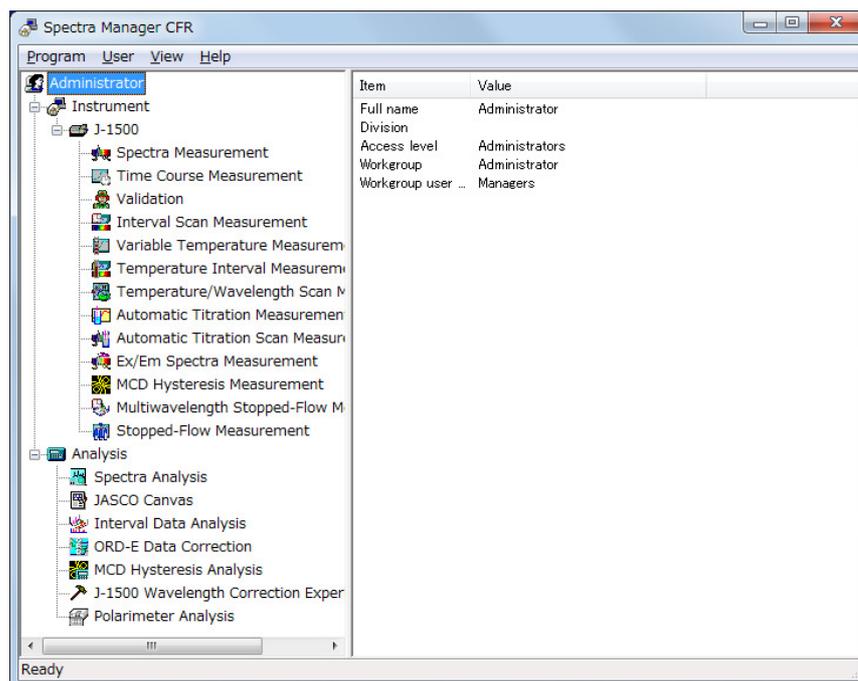


圖 1-1. Spectra Manager CR 視窗

3. 於程式功能表中選取 [Spectrum Measurement] 啟動電腦與主機連線，主機會先行啟動自我測試並點燈，此時才可開始計算暖機時間。建議暖機時間為 30min。

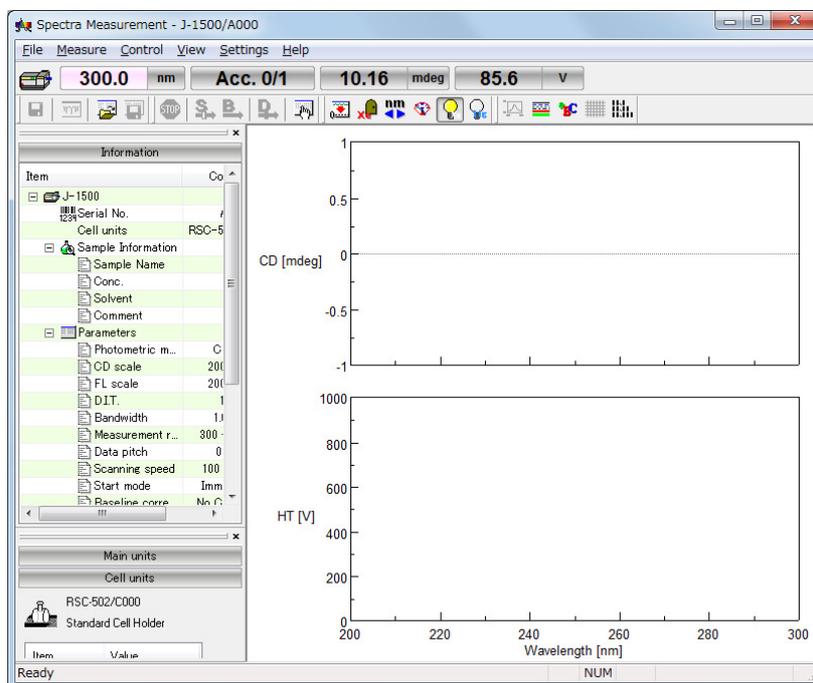


圖 1-2. Spectra Measurement 視窗

- ◆ 若發生無法連線的狀況，請先檢查主機與電腦間之連接是否正確。於電腦捷徑按滑鼠右鍵啟動功能選項，選取[管理] - [裝置管理員]，檢視硬體清單中是否有 J-1500 代碼。必要時可掃描硬體變更以更新硬體清單。
- ◆ 於 Spectra Manager 主程式右方會顯示之主機連線狀況，無亮燈 + "Sleep" 代表未連線，綠燈 + "Idle" 代表已連線但未行測量功能，若正在執行測量功能則會顯示黃燈 + "XXX is running"。

二、 Spectra Manager 程式簡介

1. [Spectra Manager] 是 JASCO 分析光譜儀所共用之控制平台，可操控所有 JASCO 光譜儀產品。

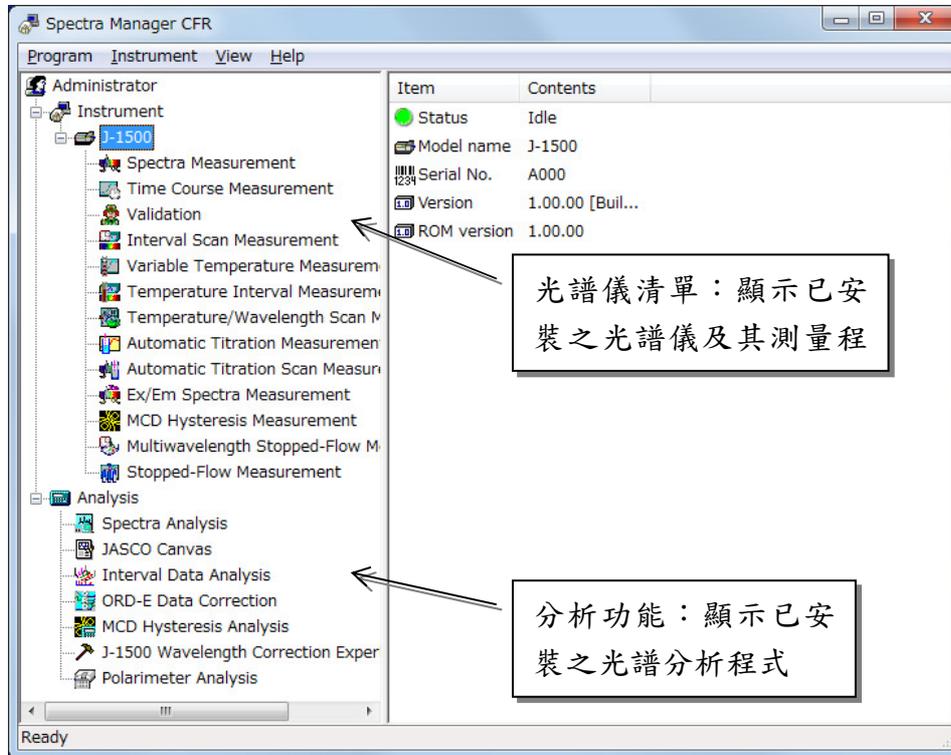


圖 2-1. Spectra Manager CR 視窗

2. 工具列選項

◆ [Program] 功能表

- [Administrative Tools] 啟動管理程式
- [Change Password...] 變更使用者密碼
- [Logoff...] 使用者登出
- [Exit] 結束程式

◆ [User] 功能表

- [Change Workgroup...] 變更操作群組

◆ [View] 功能表

- [Status Bar] 顯示或隱藏狀態列

◆ [Help] 功能表

- [Contents] 顯示儀器說明
- [Search Topic] 顯示儀器說明搜尋功能
- [About...] 顯示光譜儀控制程式版本訊息

三、 執行測量功能

1. J-1500 之標準測量功能如下：

Spectra Measurement	光譜掃描功能
Time Course Measurement	定波長/時間掃描功能
Interval Scan Measurement	時間/光譜掃描功能
Validation	確效驗證功能

2. 如添購量測附件，則會依附件增加測量功能。例如，若加裝溫控槽座，則會增加：

Temperature Interval Measurement	定波長/溫度掃描功能
Temperature/Wavelength Scan	溫度/波長掃描功能

3. 測量樣品之流程可概述如下：

Prepare sample	準備樣品
↓	
Start spectrum measurement program	執行光譜測量程式
↓	
Set parameters.	設定測量參數
↓	
Set sample	放置樣品於樣品槽
↓	
Measure sample	進行光譜測量
↓	
Display spectrum (spectrum analysis program start)	檢視光譜 (光譜會自動傳送至分析視窗)
↓	
Process spectrum	進行光譜處理
↓	
Save spectrum	儲存光譜
↓	
Print	列印光譜

4. 樣品放置

當使用標準 CD 石英液槽承裝樣品時，應將液槽放置於液槽座中，再放入樣品室中。

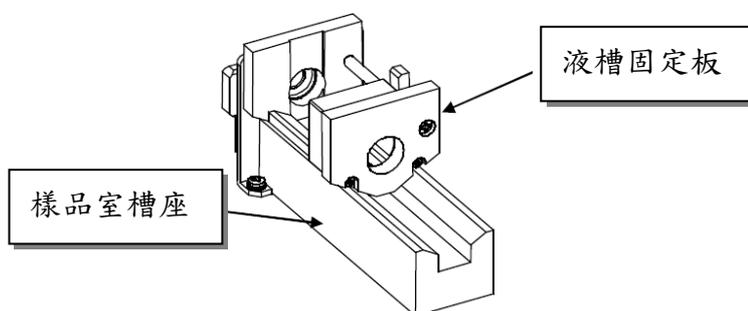


圖 3-1. 石英液槽夾具

5. 選擇測量功能(以光譜掃描為例)

於測量功能視窗中選取 [Spectrum Measurement]，出現測量畫面

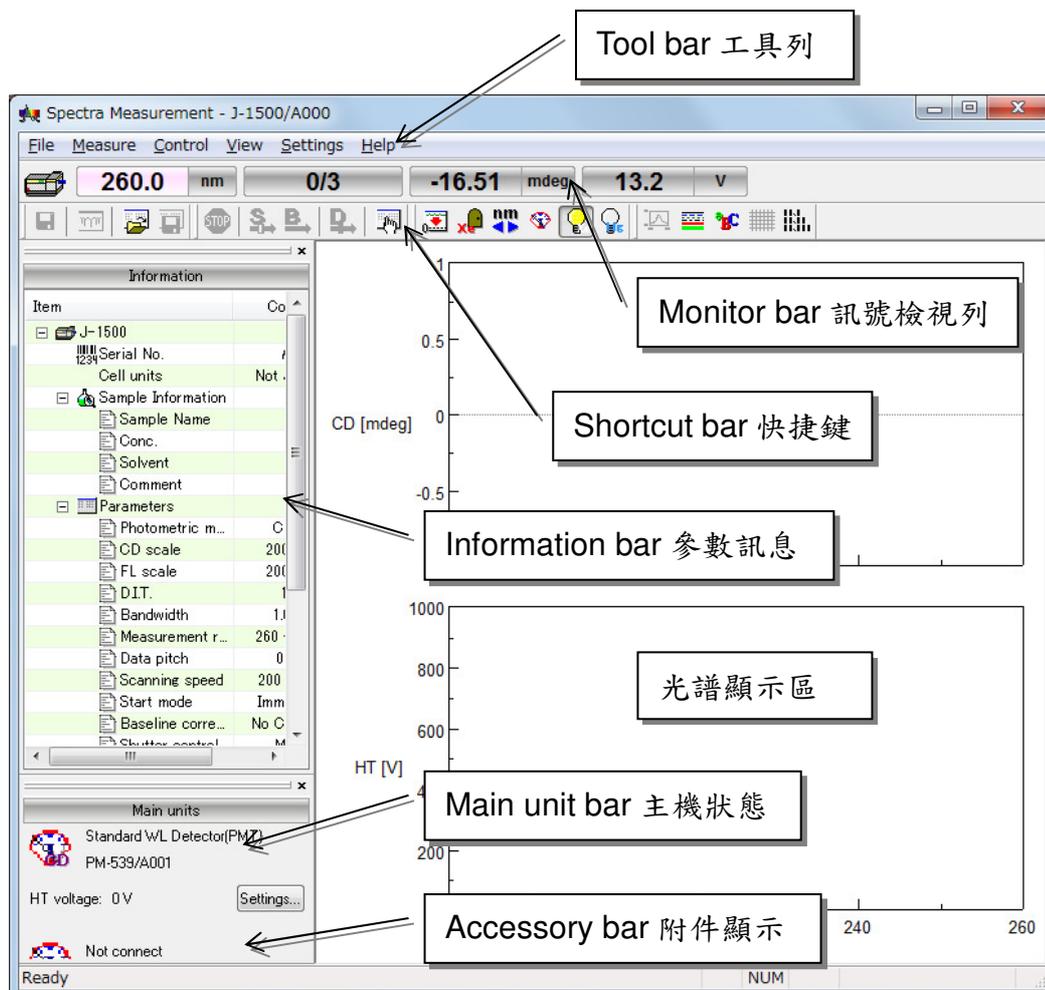


圖 3-2. Spectra Measurement 視窗

6. 工具列選項

- ◆ [File] 功能表
 - [Save Data...] : 儲存光譜圖
 - [Send to Analysis] : 將光譜圖送至分析程式
 - [Open Parameter...] : 開啟參數設定
 - [Save Parameter...] : 儲存參數設定
 - [Open Baseline...] : 開啟基線圖檔 (CFR 版無此選項)
 - [Save Baseline...] : 將光譜圖儲存為基線光譜 (CFR 版無此選項)
 - [Exit] : 離開測量程式
- ◆ [Measurement] 功能表
 - [Cancel] : 取消測量動作
 - [Sample Measurement] : 測量樣品光譜
 - [Baseline Measurement] : 測量基線光譜 (Baseline correction 用)
 - [Blank Measurement] : 測量背景光譜
 - [DC Dark Measurement] : 測量全黑光譜 (Dark correction 用)
 - [Parameter...] : 設定測量參數.
- ◆ [Control] 功能表
 - [Zero Clear] : 將 ORD-M 或螢光訊號歸零
 - [Shutter...] : 開啟或關閉光源擋板
 - [Move Wavelength...] : 改變顯示波長
 - [Detector...] : 設定 CD 檢知器感度
 - [Light Source] : 點亮或關閉燈源
 - [Nitrogen Flowrate...] : 設定氮氣流速 (需安裝自動流量控制器)
 - [Select Detector...] : 選擇檢知器
 - [Select Accessory...] : 選擇測量附件
- ◆ [View] 功能表
 - [Scales...] : 設定光譜顯示範圍
 - [Patterns...] : 設定光譜線條樣式
 - [Fonts...] : 設定字型樣式
 - [Gridlines...] : 設定格線樣式
 - [Styles...] : 設定光譜顯示格式
 - [Overlay] : 重疊不同光譜

- [Select Graph...] : 顯示或隱藏不同光譜
- [Information Bar] : 顯示或隱藏光譜資訊
- [Accessory Bar] : 顯示或隱藏附件資訊
- [Toolbars] : 顯示或隱藏工具列
- [Status Bar] : 顯示或隱藏訊號顯示
- [View Mode] : 以數字或圖型顯示測量值
- [Graph View] : 測量值顯示之圖型
- ◆ [Setting] 功能表
 - [Default Parameters...] : 設定常態性測量參數 (CFR 版無此選項)
 - [Customize Toolbar] : 設定工具列顯示內容
 - [Monitor Bar] : 設定訊號檢視列形式
- ◆ [Help] 功能表
 - [About...] : 顯示軟體版本訊息

7. 設定測量參數

於[Measure]功能中選取[Parameters...]出現參數設定畫面

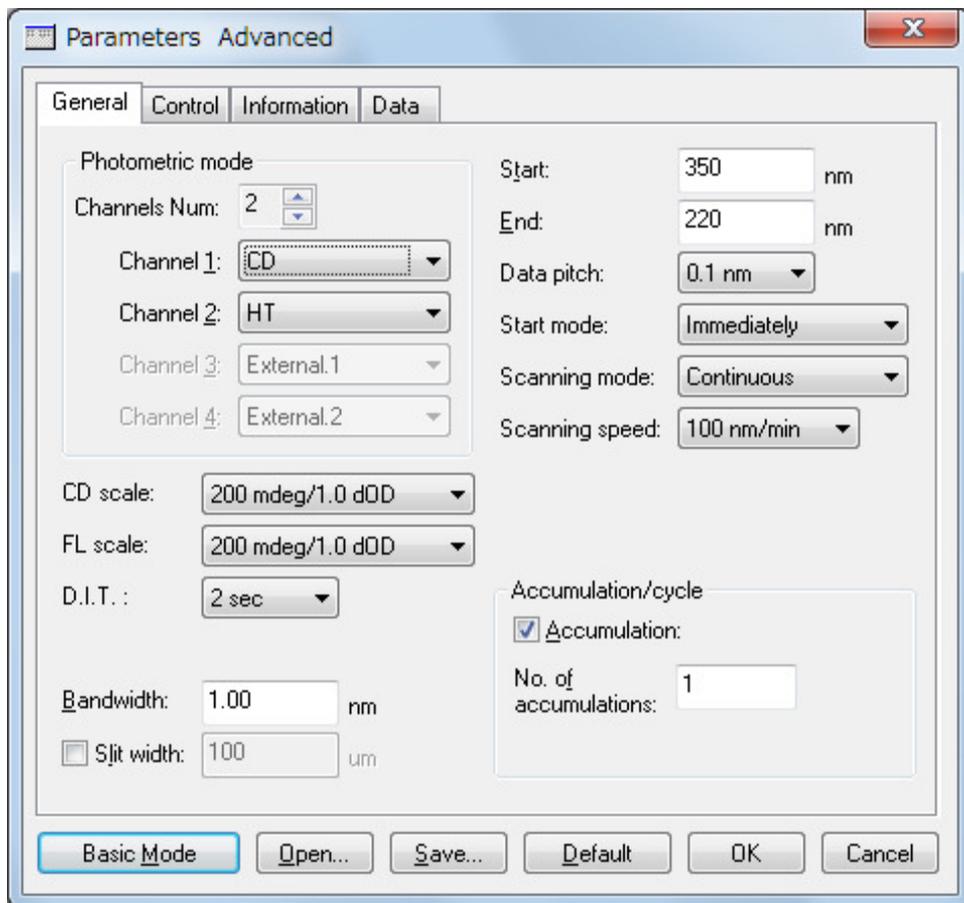


圖 3-3. 測量參數設定

各參數頁面設定簡介如下：

◆ General 光譜掃描參數

[Photometric Mode]

- [Chanel Num] : 欲測量/顯示之訊號通道數
- [Channel #1] : 訊號通道 1 顯示內容，依測量附件而定
- [Channel #2] : 訊號通道 2 顯示 PMT 檢知器之各類訊號
- [Channel #3] : 訊號通道 3 顯示外部輸入 EXT 1 訊號
- [Channel #4] : 訊號通道 4 顯示外部輸入 EXT 2 訊號
- [CD scale] : 測量範圍，同時影響測量感度；以下拉式選單選擇

[20 mdeg/0.05 dOD] 高感度模式

[200 mdeg/1.0 dOD] 標準模式

[2000 mdeg/1.0 dOD] 低感度模式

[10000 mdeg/1.0 dOD]: 超低感度模式

[FL scale]

- : 螢光測量範圍，需搭配附件；以下拉式選單選擇

[20 mdeg/0.05 dOD] 高感度模式

[200 mdeg/1.0 dOD] 標準模式

[2000 mdeg/1.0 dOD] 低感度模式

[10000 mdeg/1.0 dOD]: 超低感度模式

[DIT]

- : 訊號積分時間；0.1 msec ~ 30 sec

[Band Width:]

- : 光譜頻寬；0.01 nm ~ 16.00 nm

[Slit Width:]

- : 狹縫寬度；1 ~ 4000 μm .

[Start]

- : 掃描波長起點(長波長)；163 to 1600 nm

[End]

- : 掃描波長終點(短波長)；163 to 1600 nm

[Data Pitch:]

- : 讀值取點間隔；以下拉式選單選擇

[Start Mode:]

- : 啟動模式；[Immediately] [Wait for ext trigger]

[Scanning Mode:]

- : 掃描模式；[Continuous] [Step] [Step (Auto)]

[Scanning Speed:]

- : 掃描速度；以下拉式選單選擇

[Accumulation/Repeat]

- [Accumulation:] : 測多次掃描之平均光譜；不選取則為 Cycle mode

- [No. of accumulations] : 光譜累積測量次數；1 ~ 999

- [No. of cycles] : 光譜重覆測量次數；1 ~ 999

- [Cycle Interval] : 光譜重覆測量之時間間距；1 ~ 15,000 sec

◆ Control 光譜校正選項

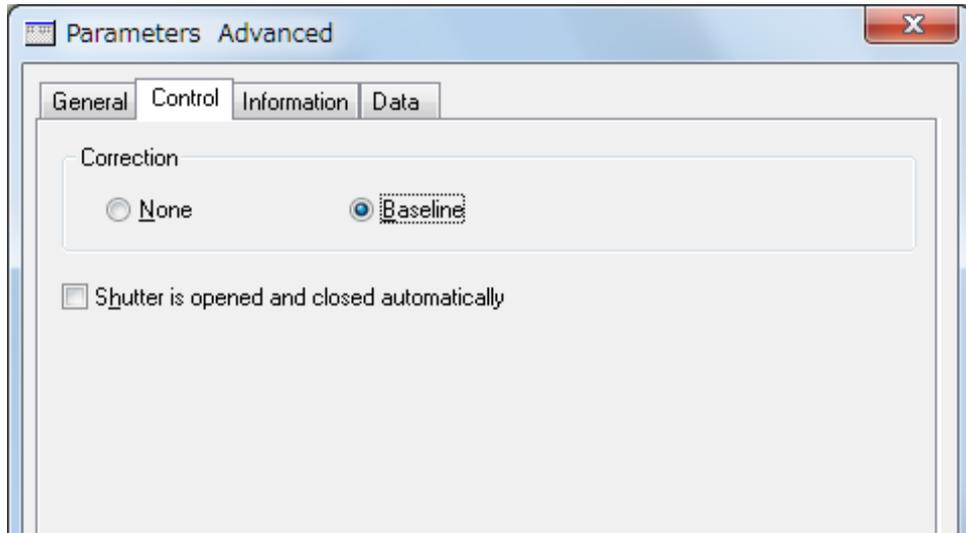


圖 3-4. 光譜校正選項

- [Correction] : 設定是否進行基線校正；[None] [Baseline]
[Shutter is opened and closed automatically] : 設定遮光閘是否在測量測自動開啟

◆ Information 光譜資訊參數

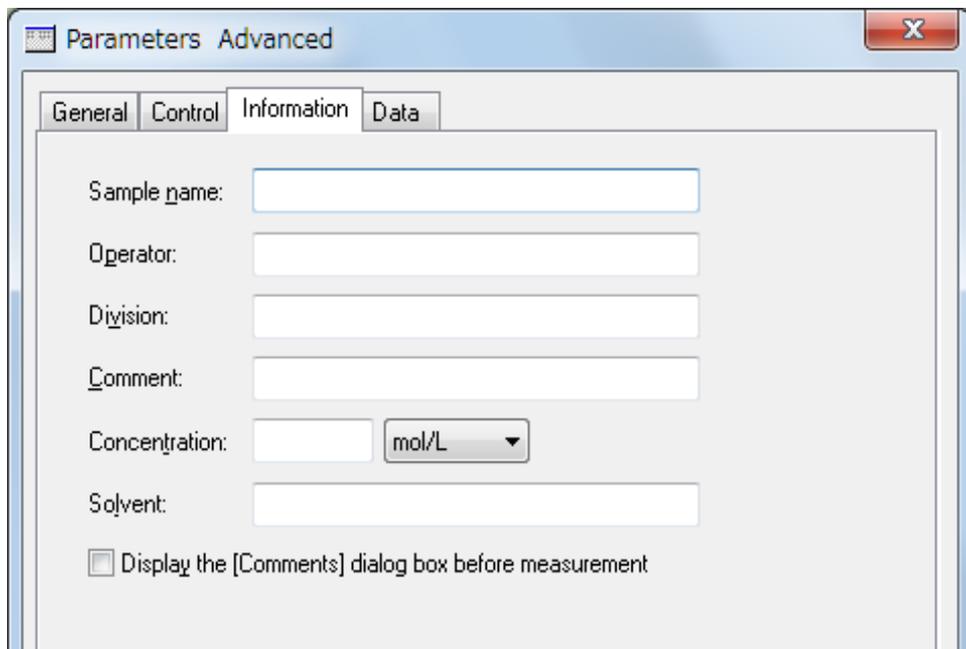


圖 3-5. 光譜資訊輸入

此頁面可輸入樣品所有相關資訊，但內容不會影響測量結果。

- [Display...] : 選擇於測量光譜前，是否顯示此畫面

◆ Data 光譜資料儲存

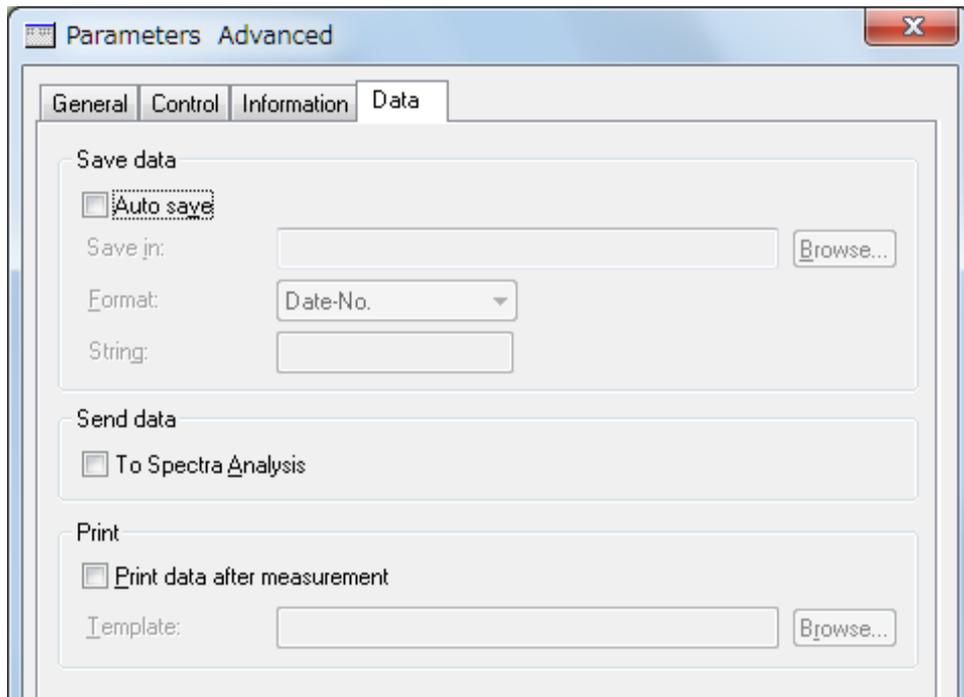


圖 3-6. 光譜資料儲存

- [Save Data] : 自動儲存選項，可設定儲存路徑及檔名格式
- [Send to Analysis] : 測量完畢後，將光譜傳送至分析程式
- [Print] : 測量完畢後，自動列印光譜

完成上列各頁面設定後，繼續下方操作選項以儲存或開啟參數設定檔

- [Open...] : 開啟已儲存之參數檔
- [Save...] : 儲存目前之參數
- [Default] : 還原出廠之參數設定
- [OK] : 確認參數設定正確，進入測量畫面
- [Cancel] : 取消對參數之修改動作

8. 測量樣品：

將樣品裝入適當之石英液槽，安置於樣品槽座後，放入主機樣品室中，按下測量功能之 **Start** 鍵，即開始測量光譜；結束測量後，所得光譜會自行傳送至光譜分析程式 (Spectra Analysis)，使用者可進行處理分析及存檔 (參考光譜分析手冊)。



J-1000系列
圓二色光譜儀
溫度控制器操作說明



尚偉股份有限公司
SUNWAY SCIENTIFIC CORPORATION

1. 溫度控制器種類與適用儀器

本手冊介紹用於操作溫度控制器的啟動和測量樣品的程式，如表 1 中列出了可用的溫度控制器。

表 1 溫度控制器

類型	型號	名稱	適用儀器			識別
			1100	1500	1700	
溫度控制器	PTC-510	Peltier 恆溫液槽		✓	✓	自動
	PTC-514	Peltier 恆溫液槽	✓			自動
	PTC-517	Peltier 恆溫液槽		✓	✓	自動

2. 溫度控制器操作概述

打開CD光譜儀並啟動測量程式（請參閱第3節）

↓

指定測量參數（請參閱第 4 節）

↓

控制溫度控制器（請參閱第 5 節）

↓

測量樣品（請參閱第 6 節）

↓

退出程式（請參閱第 7 節）

3. 打開CD光譜儀並啟動測量程式

- (1) 開啟冷卻水循環裝置。
- (2) 打開CD光譜儀。
- (3) 打開電腦。
- (4) 開啟 [Spectra Manager]，顯示 [Spectra Manager] 視窗。
- (5) 要啟動測量程式，請按兩下 [Spectra Manager] 的 [Instrument] 清單中的測量程式名稱。如圖1 的視窗所示。

注意：在本節中 [Spectra Measurement] 程式用作啟動和使用測量程序的範例。

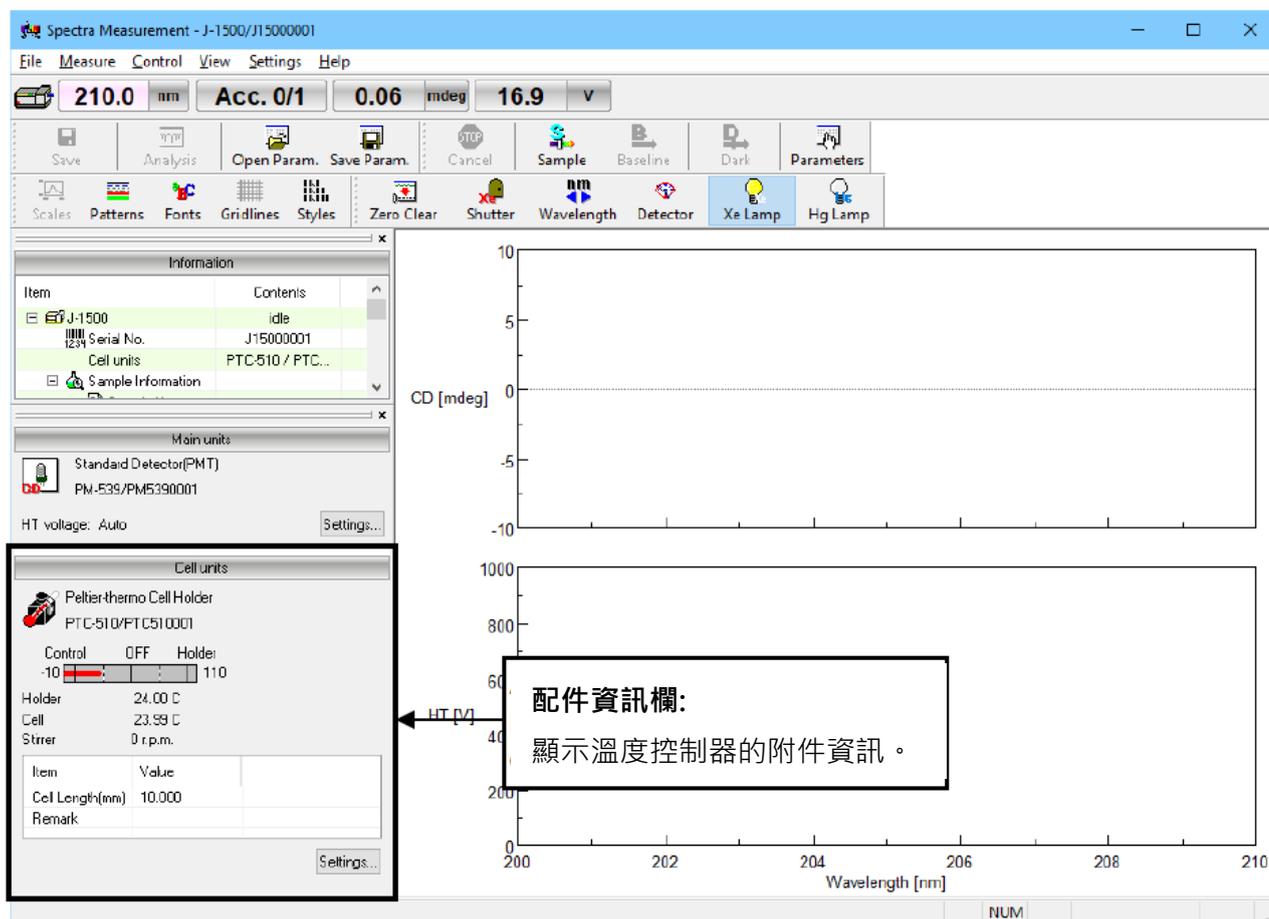


圖1. [Spectra Measurement] 視窗

[Spectra Measurement] 視窗的 [Accessory] 區塊顯示要使用的溫度控制器的附件資訊 (見圖1) 。

以輸入[Cell Length (mm)]和[Remark]等資訊。儲存測量結果時，這些輸入的資訊將與測量結果一起保存。

注意：當無法識別附件時，請檢查連接線是否正確連接。

4. 指定測量參數

當識別到溫度控制器時，[Cell unit]選項將顯示在[Parameters]對話框中。選擇 [Cell unit] 選項將顯示圖2 對話框中指定溫度控制器的參數。

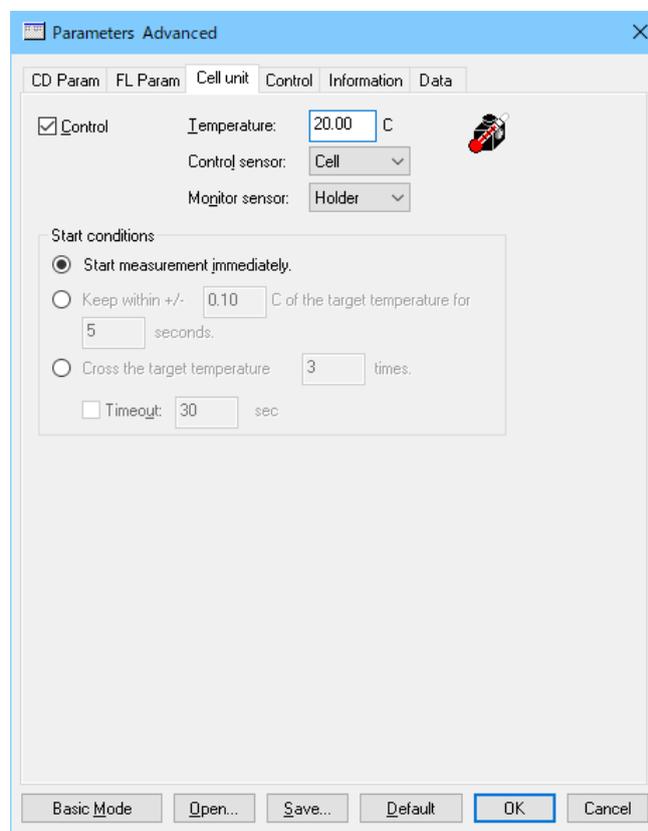


圖2. [Parameters] 對話框中的 [Cell unit] 選項資訊 (advanced mode)

[Control]	使用指定的參數控制溫度控制器。
[Temperature]	指定溫度控制器的溫度。 輸入範圍：-40 至 130 °C 控制範圍：0 至 100 °C (當冷卻水溫度為 20 °C 時)
[Control sensor]	選擇用於控制溫度的感測器 (選配)。 槽座 (Holder)：使用槽座感測器控制溫度。 液槽：使用插入液槽的感測器控制溫度。
[Monitor sensor]	選擇用於監測溫度的感測器，該感測器與測量結果一起保存 (選配)。 槽座 (Holder)：監控槽座的溫度。 液槽：使用插入液槽中的感測器監測樣品溫度。
Start conditions	設定開始測量的溫度條件。
[Start measurement immediately]	按兩下測量按鈕後立即開始測量。
[Keep within $\pm \square$ °C of the target temperature, for \square seconds]	控制感測器的溫度保持在目標溫度的 ± 0.02 至 10 °C，當維持 1 至 10 秒內時，開始測量。
[Cross the target temperature \square times]	當控制感測器的溫度超過目標溫度 1 到 10 次時，開始測量。
[Timeout]	如果在測量開始前超過超時時間，則自動開始樣品測量。 輸入範圍：1 至 3600 秒

注意：樣品測量開始後，溫度開始調整到 [Parameters] 對話框的 [Cell unit] 選項中指定的溫度。即使點擊圖2中 <OK> 按鈕，溫度也不會調整到目標溫度。

5. 控制溫度控制器

(1) 當識別到溫度控制器時，附件名稱會顯示在 [Control] 功能表上 (圖3)。

注意1：在[Parameters]對話框的[Cell unit]選項中選擇[Control]時，圖4中的設定參數不會用於測量，而是用於監視或控制溫度的當前狀態。當關閉[Control]時，將使用圖4中輸入的溫度條件進行測量。

注意2：使用此功能可在高溫或低溫測量數據後，將 Peltier 設備的溫度恢復到室溫，或在插入樣品後，將溫度控制在目標溫度。

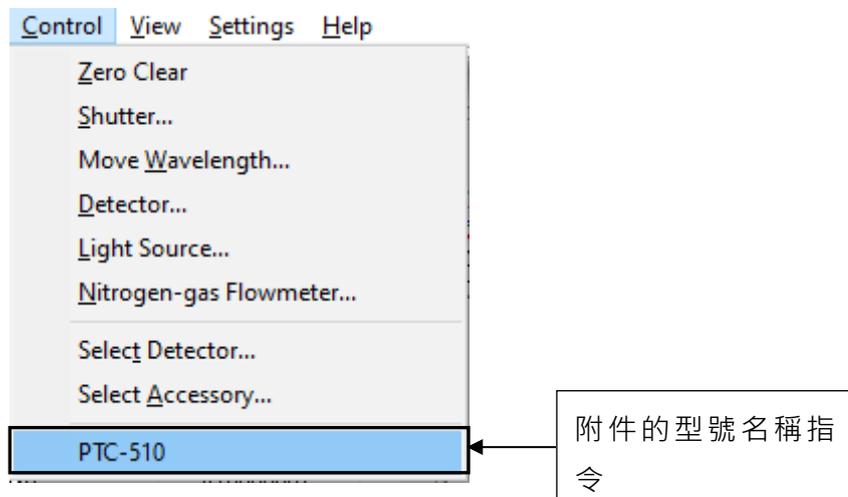


圖3. [Control] 選單

(2) 選擇顯示對話框的指令，如圖4 所示。

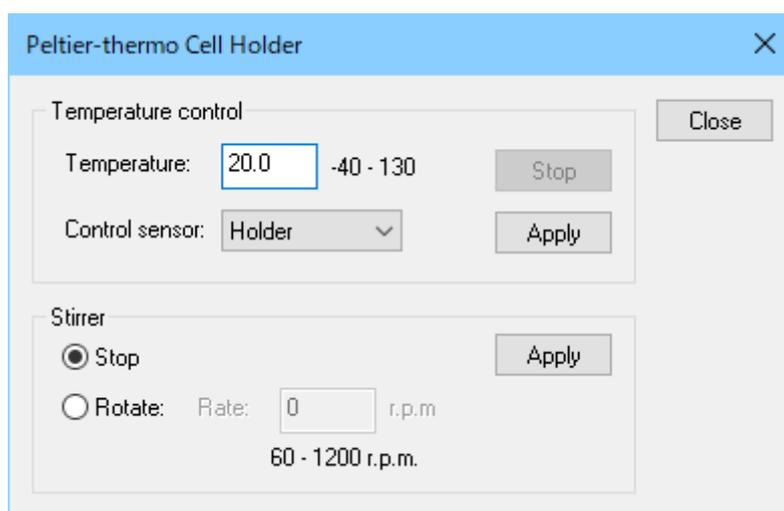


圖4. 溫度控制對話框

溫度控制	
[Temperature]	輸入範圍：-40 至 130 °C 控制範圍：0 至 100 °C (當冷卻溫度水為20 °C)
[Control sensor]	選擇要用於控制溫度的感測器。 選配: 槽座、液槽
<Apply>	確定對溫度控制設置的更改。
攪拌器	
[Stop]	停止攪拌器。
[Rotate]	旋轉攪拌器。
[Rate]	指定攪拌器的旋轉速率。 輸入範圍：60 至 1200 r.p.m
<Apply>	確定對攪拌器設置更改。

注意1：攪拌器可以使用電腦進行控制。

注意2：也可以通過按兩下測量視窗 [Accessory] 中的 < Settings... > 按鈕來控制溫度控制器。

6. 測量樣品

(1) 基線測量 (Baseline measurement)

- 1) 將含有溶劑的液槽置於槽座中。
- 2) 從 [Measure] 功能表 (或點擊按鈕) 中選擇 [Baseline Measurement]，將當前 CD 信號設置為零。

注意：在 [Parameters] 對話框的 [Control] 選項中選擇 [Baseline] 時，可使用 [Baseline Measurement]。

(2) 樣品測量 (Sample measurement)

- 1) 將含有樣品溶液的液槽置於槽座中。如有必要，在液槽中使用攪拌子 (stir bar)。
- 2) 當圖 2 中的 [Control sensor] 或 [Monitor sensor] 選為 [Cell] 時，將液槽感測器放入液槽中。

- (3) 從 [Measure] 功能表 (或點擊  按鈕) 中選擇 [Sample Measurement] 以測量樣品的光譜。

7. 退出程式

(1) 退出測量程式

從 [File] 功能表中選擇 [Exit] 以關閉測量程式，並保留顯示 [Spectra Manager] 視窗。

(2) 退出 [Spectra Manager] 程式

從 [Program] 功能表中選擇 [Exit]。

(3) 退出 Windows

按照標準的 Windows 操作步驟退出 Windows。

(4) 關閉電腦與 CD 設備

關閉電腦與螢幕

關閉 CD 光譜儀與冷卻水槽，並收好攪拌子。

注意 1：在高溫或低溫下測量樣品時，將 Peltier 設備恢復到室溫後取出樣品。不遵循此程式可能會導致液槽視窗灼傷或結露。

注意 2：從樣品室中取出附件，必要時用標準樣品槽座替換。取下配件後，請將其存放在沒有灰塵的安全地方。