

DAD230

二極體陣列偵測器中文操作手冊



宏濟儀器有限公司

GREAT TIDE INSTRUMENT CO., LTD.

壹、性能指標

波長範圍：199nm-618nm (512 陣列)
190nm-1015nm (1024 陣列)
光源：氙燈+鎢燈
陣列數：512/1024
陣列分辨率：0.8nm
光譜分辨率：1.2nm
波長精確度：±0.5nm
波長再現性：±0.1nm
雜訊範圍： ±1.5*10⁻⁵AU (254nm,1.0s)
基線飄移： 5*10⁻⁴AU/h (254nm,N2,60min)

貳、系統配置

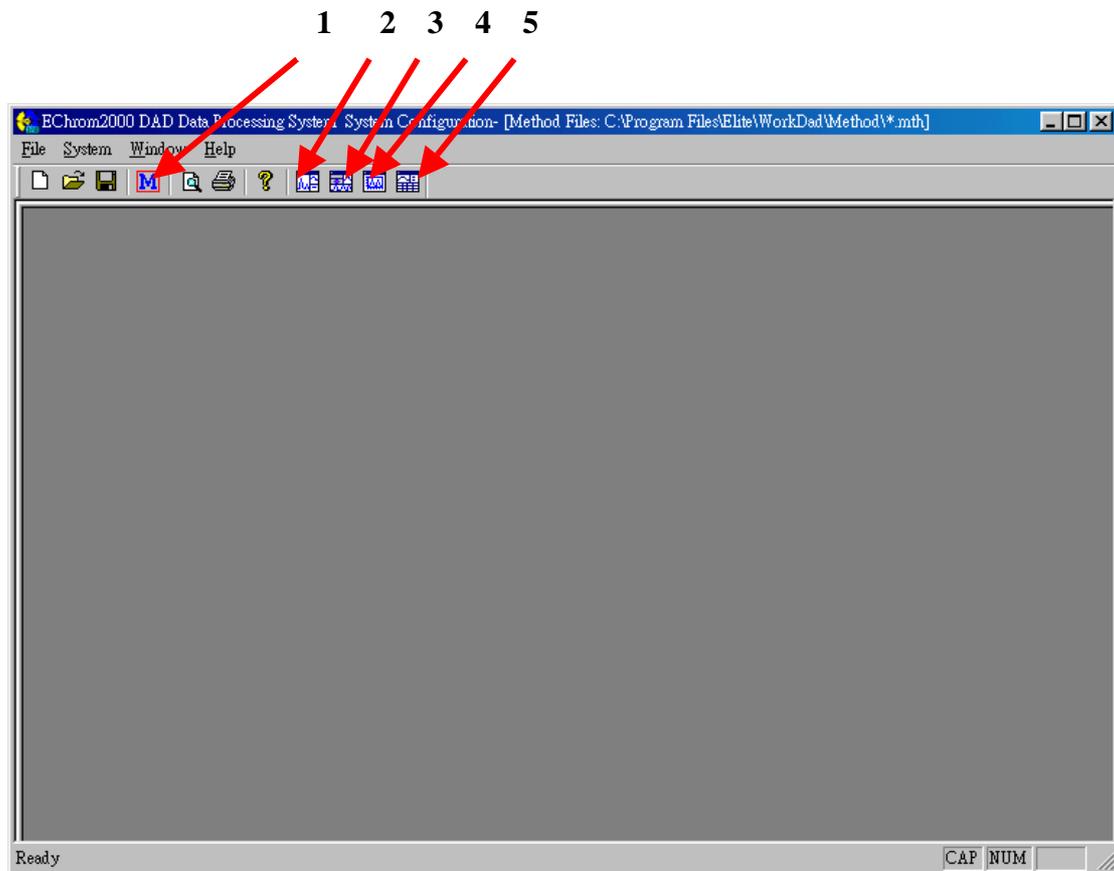
開啟該操作軟體後，即進入系統配置視窗，在該視窗下可先完成方法及功能的設定。
主要包括：

- DAD 訊號收集方法
- 幫浦梯度控制方法
- DAD 數據處理方法
- 層析圖庫索引方法
- 成分峰純度計算方法
- 執行系統測試
- 數據儲存路徑設置方法

參、主體設定操作

- 將電源線插上
- 將訊號傳輸線連接於電腦上
- 開啟電源
- 待機約 1 小時後即可進行數據收集

肆、顯示介面說明



1  方法設置

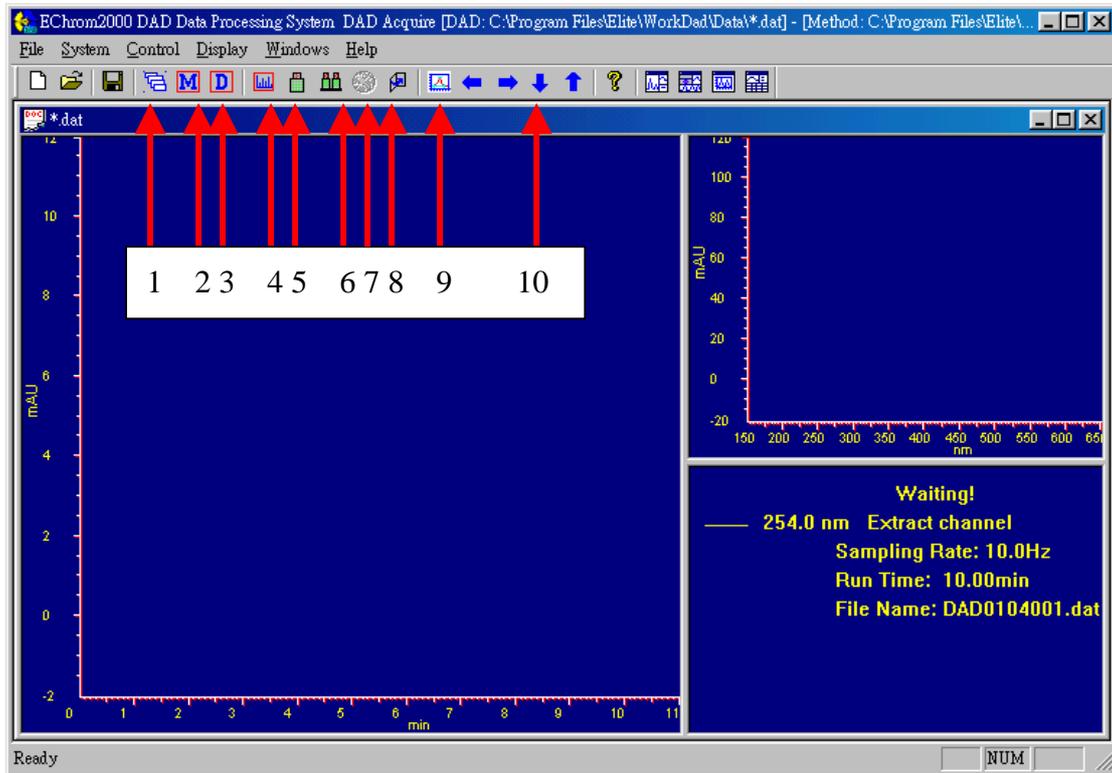
2  進入 DAD 收集訊號視窗

3  進入 DAD 處理數據視窗

4  進入層析圖數據處理視窗

5  進入層析圖庫管理視窗

一、按  進入 DAD 收集訊號視窗：

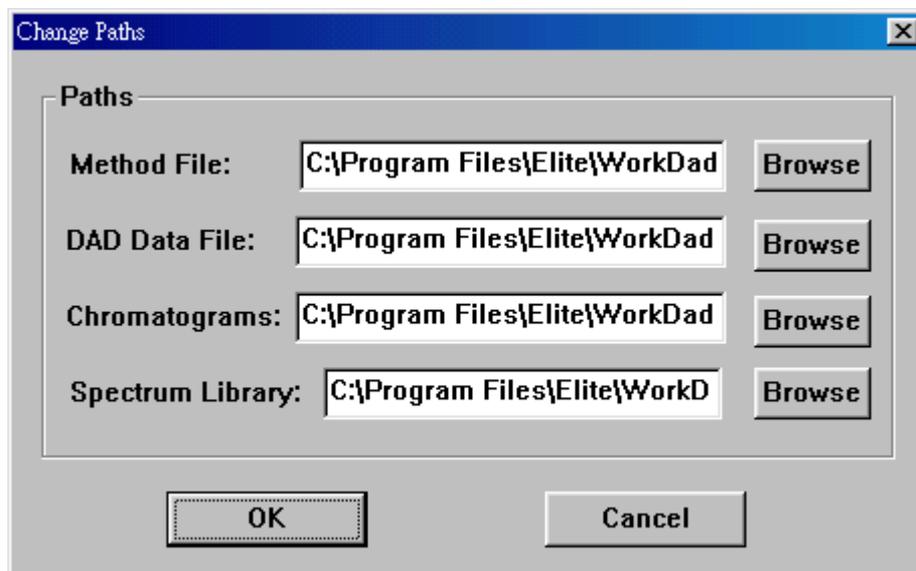


- 1  樣品和實驗信息的設定
- 2  方法設置
- 3  波長參數和顯示內容檔名設定
- 4  啟動基線監測
- 5  啟動信號收集
- 6  啟動序列收集
- 7  停止數據收集
- 8  啟動“快拍”功能
- 9  設置顯示座標
- 10  X,Y 軸的伸展和收縮設定

訊號收集步驟：

A、設置數據儲存路徑

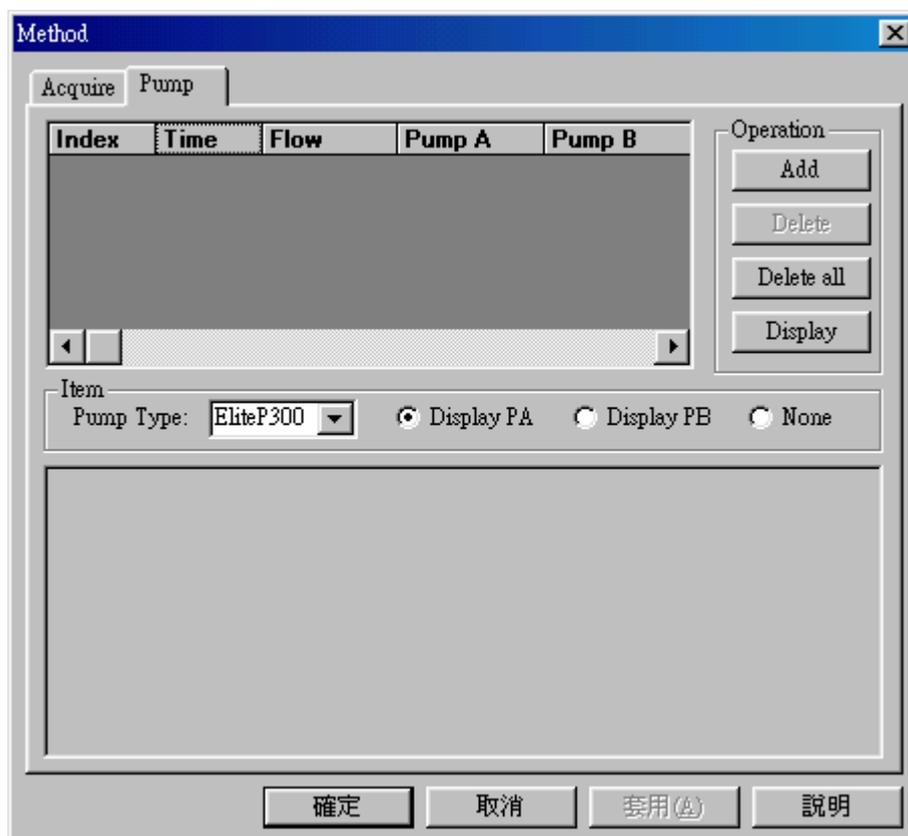
按 File 進入後選擇 Change System Paths。



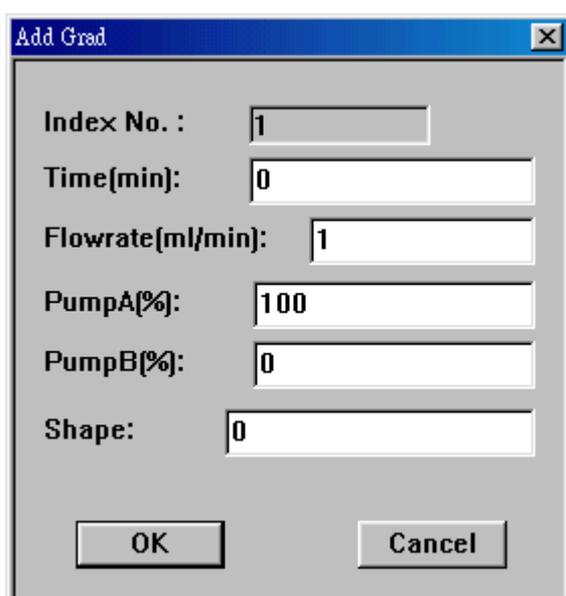
如果輸入的路徑不存在，系統將提示是否建立新的路徑。

B、幫浦梯度控制方法

按  進入幫浦梯度方法設置，在 Pump Type 中選擇 EliteP300。



按 Add 進入設定



The 'Add Grad' dialog box contains the following fields and buttons:

- Index No.: 1
- Time(min): 0
- Flowrate(ml/min): 1
- PumpA(%): 100
- PumpB(%): 0
- Shape: 0
- Buttons: OK, Cancel

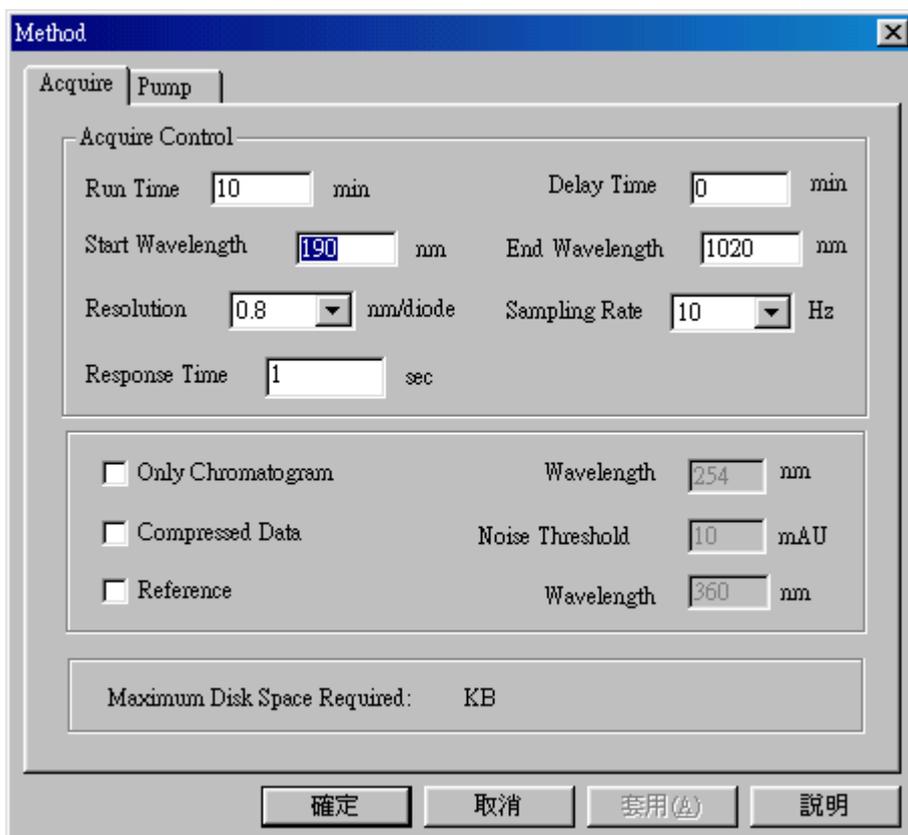
Time : 為梯度起始時間點。

Shape : 為梯度方式設定。

0 為階梯, 1 為線性。

C、方法設置：

按  進入訊號收集方法的設置



The 'Method' dialog box has two tabs: 'Acquire' and 'Pump'. The 'Acquire' tab is active and contains the following settings:

- Run Time: 10 min
- Delay Time: 0 min
- Start Wavelength: 190 nm
- End Wavelength: 1020 nm
- Resolution: 0.8 nm/diode
- Sampling Rate: 10 Hz
- Response Time: 1 sec
- Only Chromatogram
- Wavelength: 254 nm
- Compressed Data
- Noise Threshold: 10 mAU
- Reference
- Wavelength: 360 nm
- Maximum Disk Space Required: KB
- Buttons: 確定, 取消, 套用(A), 說明

參數說明：

Run Time	設定實驗分析時間
Delay Time	延遲啟動訊號收集時間
Start WL	訊號收集的起始波長(199-618nm/190-1015nm)
End WL	訊號收集的終止波長(199-618nm/190-1015nm)
Resolution	光譜分辨率，分為 0.8,1.6,2.4,3.2,4.0nm/diode 五種選擇
Sampling Rate	光譜採樣頻率，分為 10,5,2,1,0.5Hz 五種選擇
Response Time	訊號濾除參數，範圍為 0-9.9s

訊號收集方式：

Only Chromatogram	只收集一張單波長層析圖
WL	設定要收集的波長值
Compressed Data	利用壓縮方式儲存數據
Noise Threshold	雜訊濾除斜率設定
Reference	設定參考波長
WL	設定參考的波長值

D、螢幕顯示設置：

按 **D** 進入顯示參數設置視窗：

輸入相應的顯示波長後按 OK。

Output

Display

Absorbance Wave Length 254

Ratio Plot Wave Length 300

Filter

Filter on Spectrum

Filter on Chromatogram Response(sec) 1

File

File Prefix DAD0104 Sequence 1

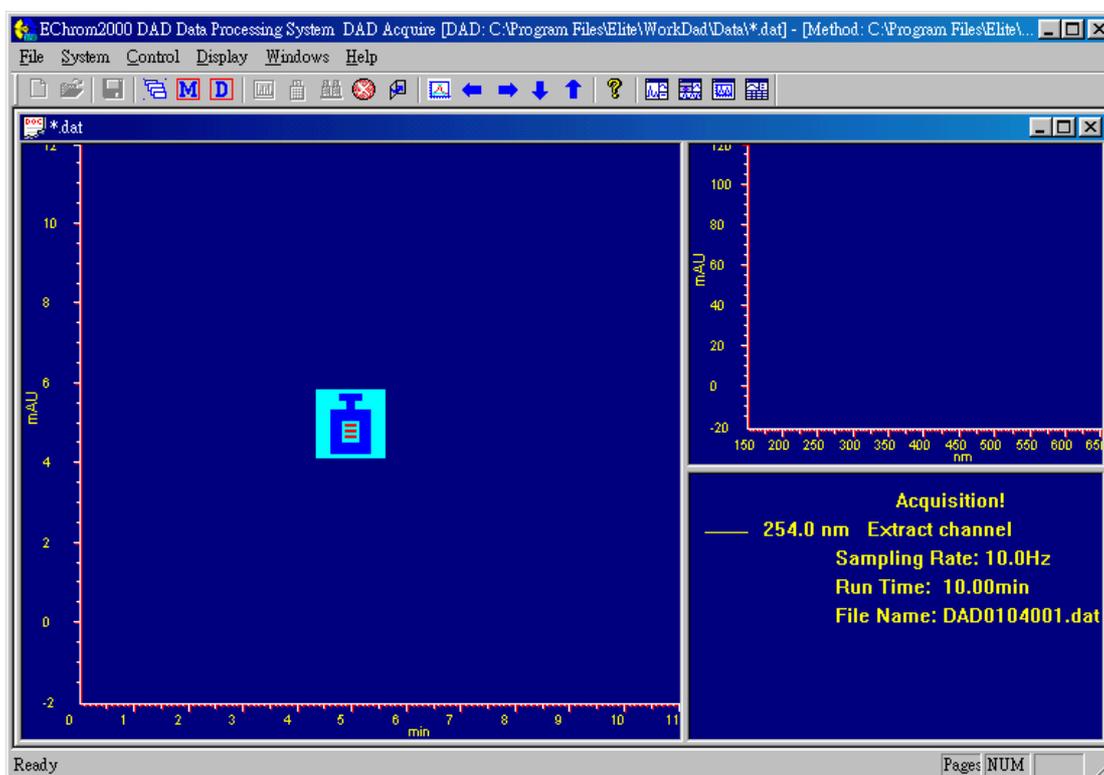
OK Cancel

參數說明：

Absorbance	顯示單一波長層析圖，波長設定於後
Ratio Plot	顯示的層析圖為兩個波長的比率圖，相應的波長設定於後
Filter on Spectrum	是否進行光譜濾波
FilterChromatogram	是否進行層析圖濾波
Response	層析圖濾波參數，範圍 0-9.9s，間隔 0.1s
File Prefix	事先取好的文件名稱
Sequence	檔名自動排序

E、開始執行訊號收集：

點選 ，系統進入訊號收集等待狀態。

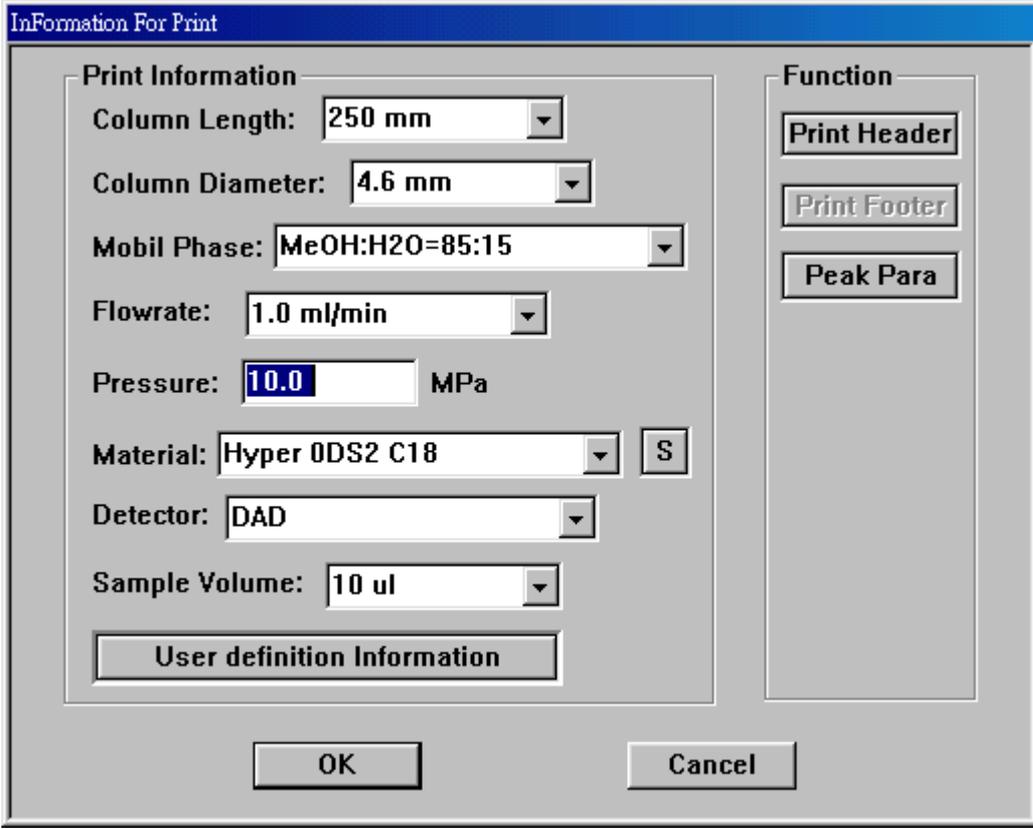


在該狀態下，於 En 輸入法中，按任何鍵即可進行訊號收集，欲立即終止訊號收集時，

請按 。

F、實驗信息設置：

點選 ，設定樣品和實驗信息。



InFormation For Print

Print Information

Column Length: 250 mm

Column Diameter: 4.6 mm

Mobil Phase: MeOH:H2O=85:15

Flowrate: 1.0 ml/min

Pressure: 10.0 MPa

Material: Hyper ODS2 C18 S

Detector: DAD

Sample Volume: 10 ul

User definition Information

Function

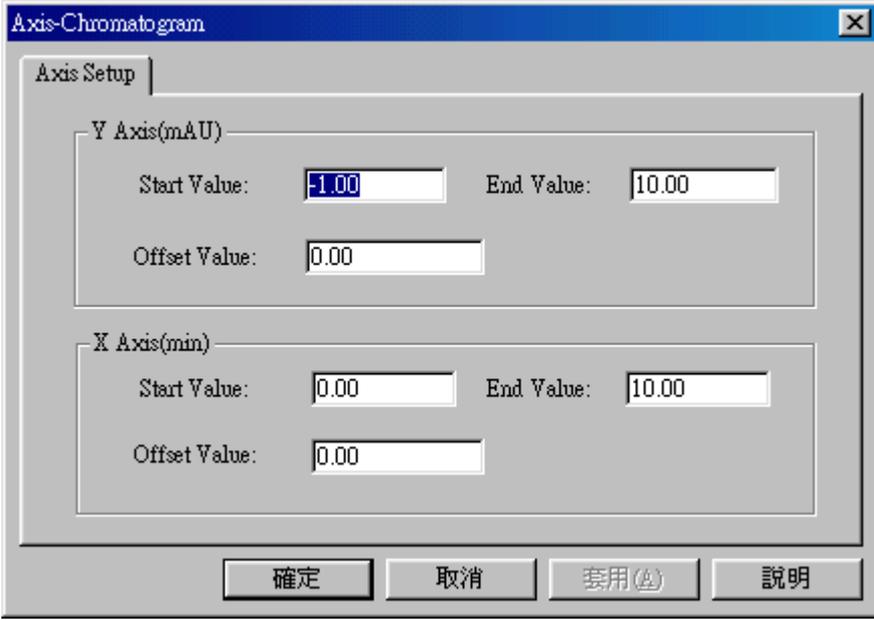
Print Header

Print Footer

Peak Para

OK Cancel

訊號收集過程中，可隨時按  改變顯示座標，或按  進入座標顯示值設定，完成後按確定。



Axis-Chromatogram

Axis Setup

Y Axis(mAU)

Start Value: -1.00 End Value: 10.00

Offset Value: 0.00

X Axis(min)

Start Value: 0.00 End Value: 10.00

Offset Value: 0.00

確定 取消 套用(A) 說明

二、進入 DAD 數據處理視窗：

透過已建立的 DAD 數據處理方法自動處理 DAD 數據

手動處理和存取光譜數據

手動處理和存取層析圖數據

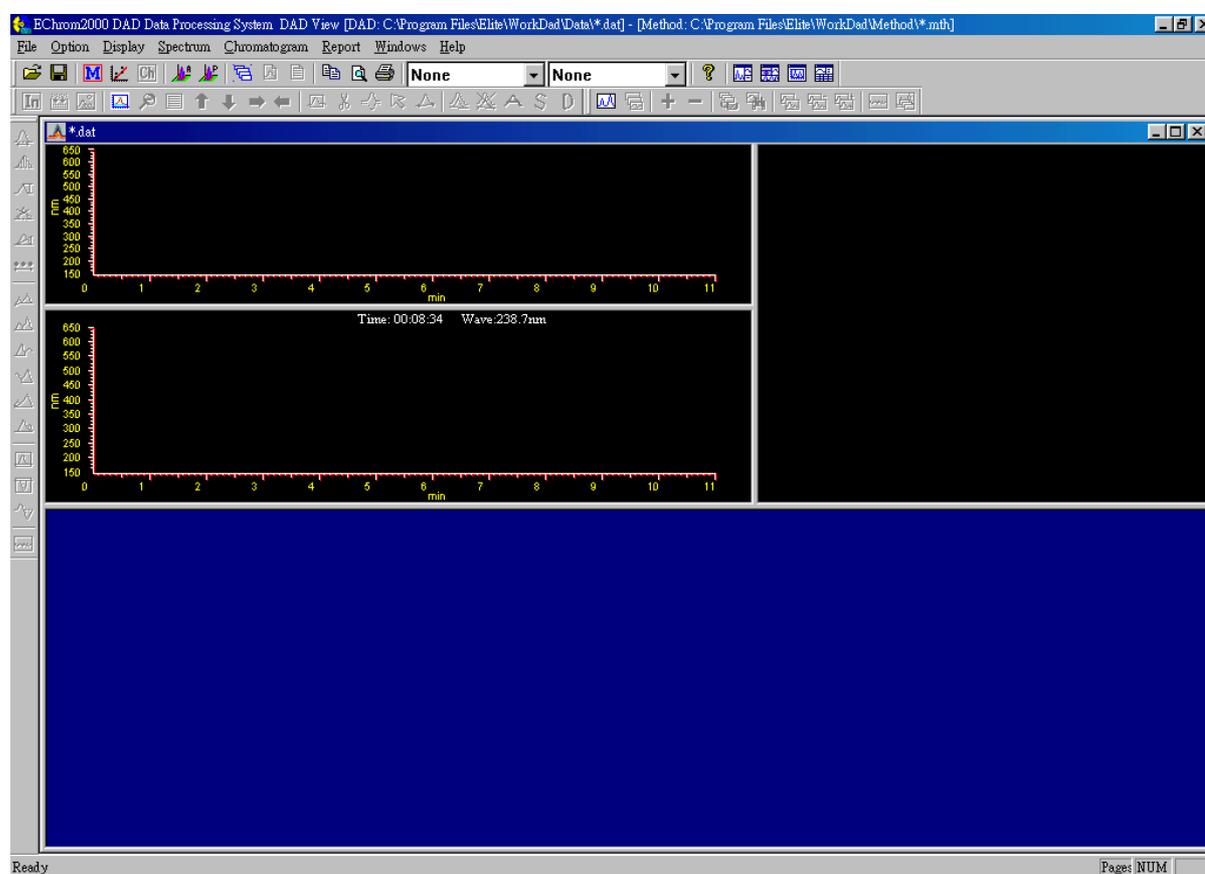
光譜圖庫索引定性

3D 圖譜顯示

成分峰純度計算

顯示介面

按 ，進入 DAD 數據處理視窗。



視窗共分為四個顯示區域：

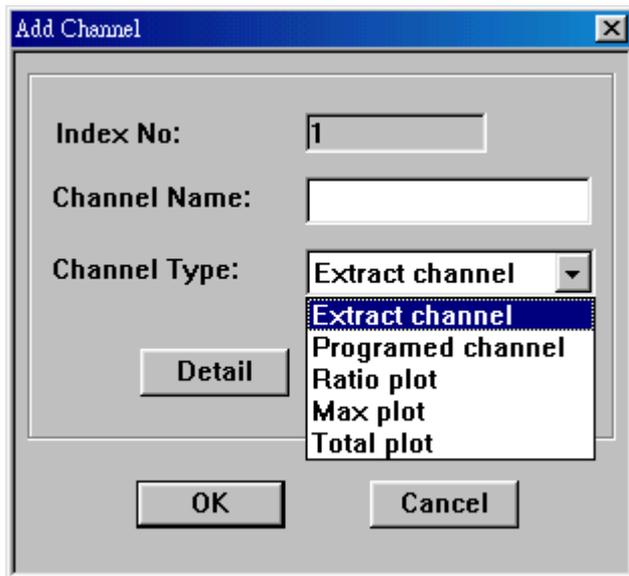
全部等高線圖示區域，窗口左上方上半部。

局部等高線圖示區域，窗口左上方下半部。

光譜圖顯示區域，窗口右上方。

層析圖顯示區域，窗口下方。

1、首先開啟一個欲處理的*.dat 檔案,按  鍵先進行命名(Channel Name)及欲顯示層析圖之波長設定(按 Detail 進入)。



Extract channel：單波長層析圖，帶寬為 7nm 的單一波長層析圖。

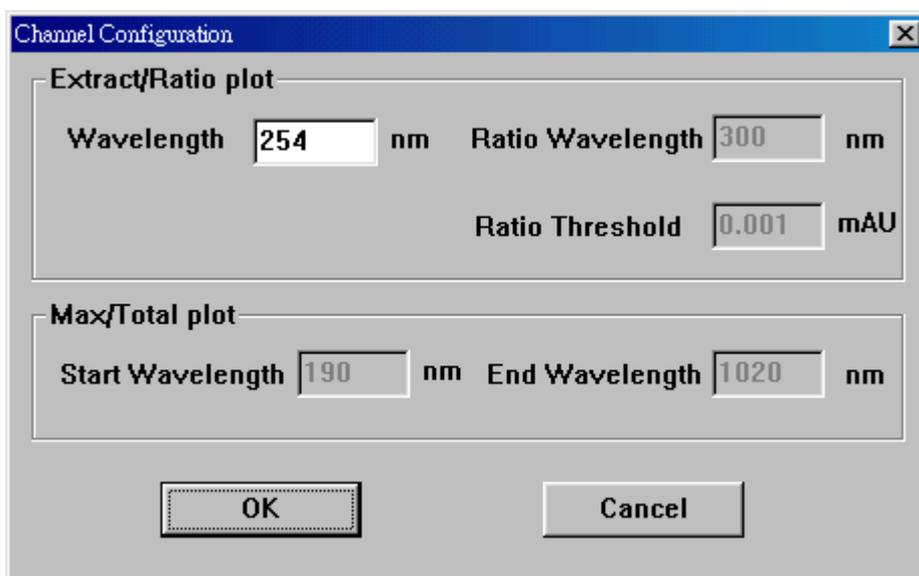
Programed channel：不同時間段設定不同波長的層析圖。

Ratio plot：兩個波長的吸收比層析圖。

Max plot：最大吸收波長層析圖，由每一張光譜在指定波長範圍內的最大吸收所組成的層析圖，它能提供最高的積分和定量靈敏度。

Total plot：總層析圖，由指定波長範圍內的逆有波長的平均吸收所組成的層析圖，它能提供最好的積分和定量重複性。

選擇完後按 Detail 進入設定



單波長層析圖：輸入波長值。

波長比層析圖：輸入波長，比率波長及比率雜訊濾除斜率值。

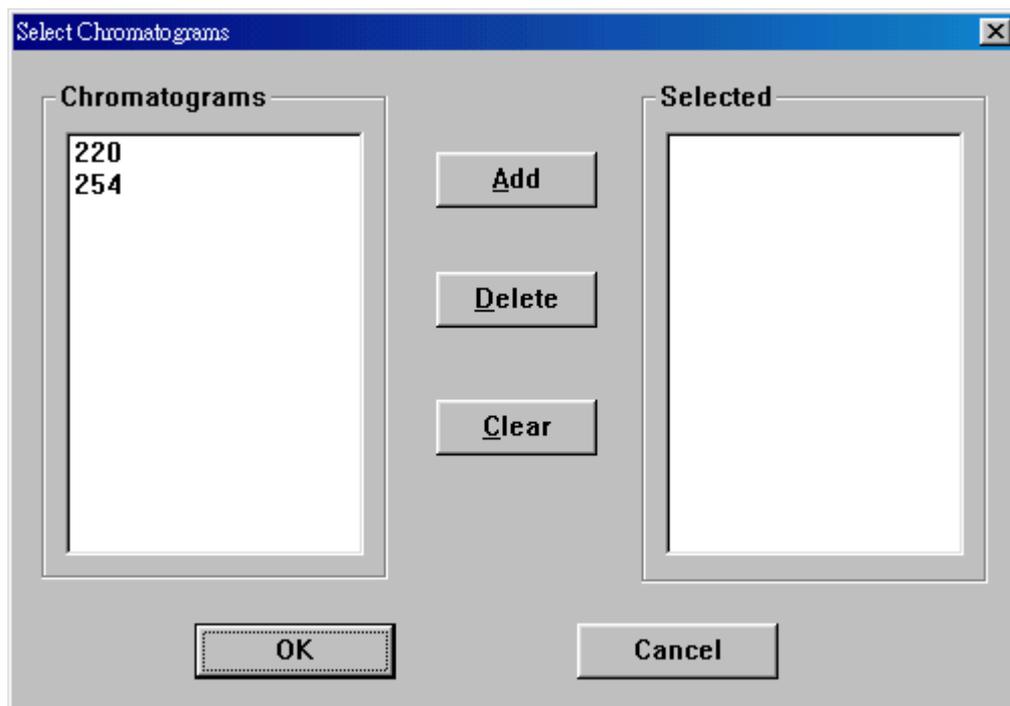
最大吸收層析圖/總層析圖：輸入起始波長和終止波長。

2、按  鍵先進行層析圖再積分。

3、按  鍵將圖譜增加到圖譜表列中(可重複步驟 1~2 增加不同波長的層析圖)。

4、按 File 選擇 Save Chroma 將該層析圖儲存到 Chrom 資料夾中。

5、按  可啟動多層析圖疊圖比較。



6、按  可跳出疊圖。

7、 可顯示各 Peak 的光譜圖。

8、按  可顯示所選擇層析圖範圍基線的雜訊。

三、處理層析圖及成分命名：

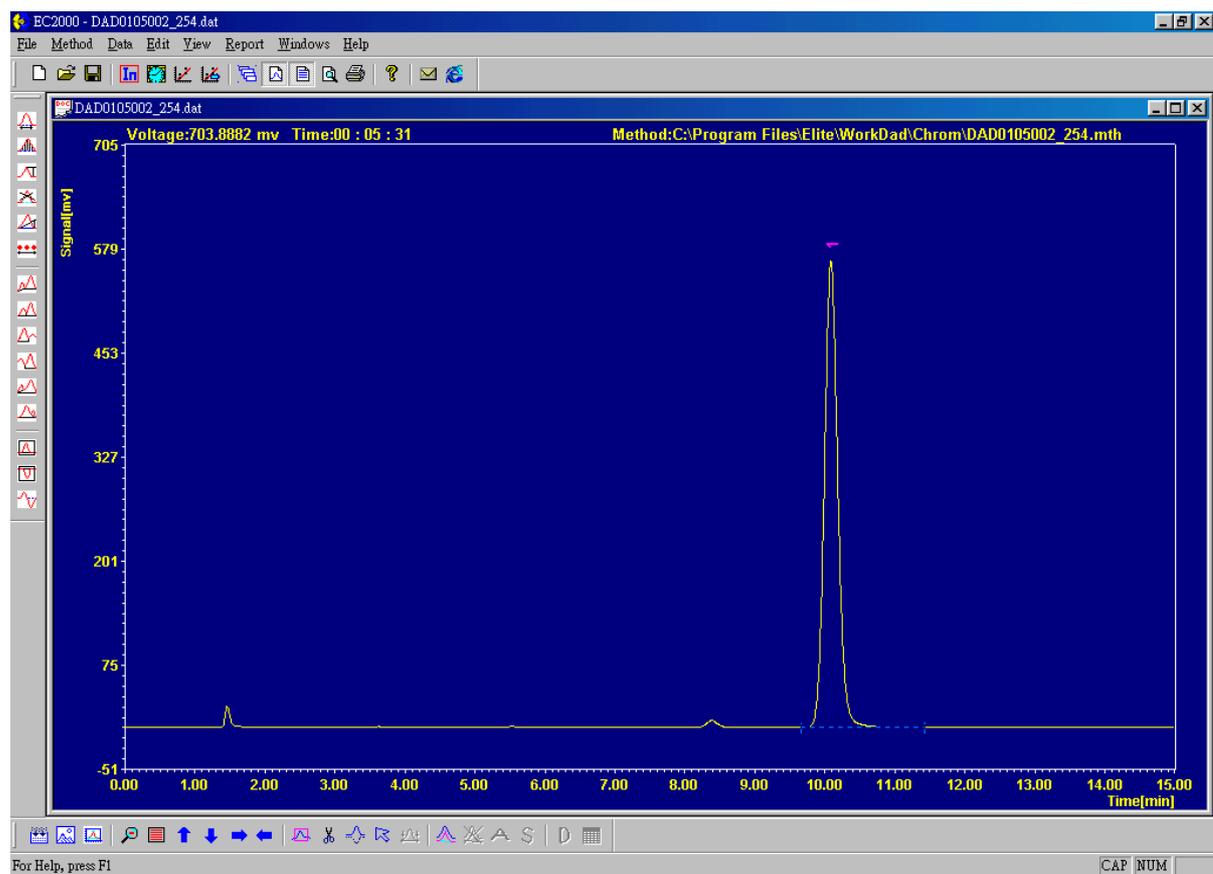
1. 按  進入層析圖數據處理視窗 EC2000 介面。

2. 開啟欲處理之層析圖檔案(在 Chrom 資料夾中*.dat)。

3. 按  設定層析圖積分參數。

4. 按  鍵先進行層析圖再積分，利用      鍵以手動積分修改。

5. 按  在 Setup Appearance 裡選擇欲在層析圖上顯示的項目。



於該視窗上按滑鼠右鍵，可選擇將層析圖或結果報表複製到 WORD 系統。

6. 按  鍵可更改成分名稱及顯示積分結果。

Component Table

Integration Result

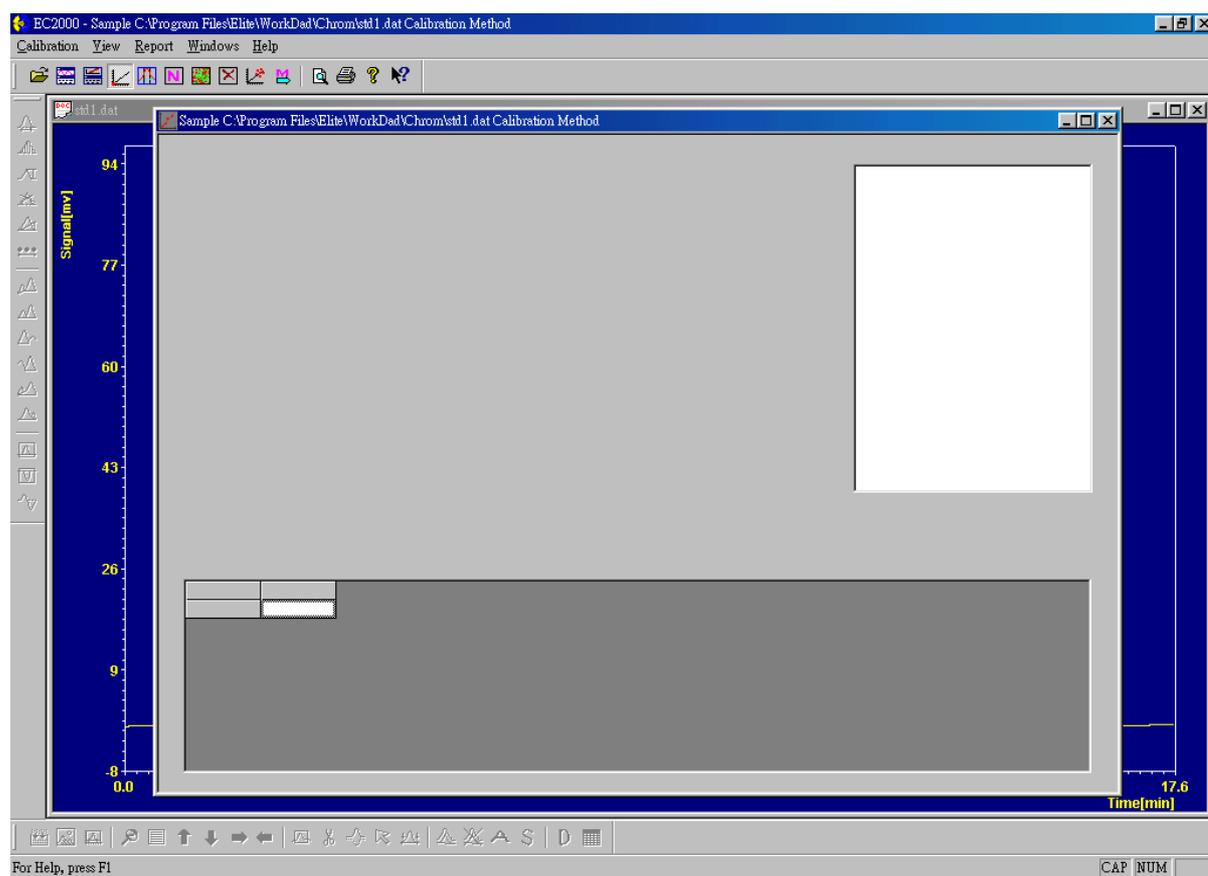
#	Name	Ret. Time(min)	Peak Height(mv)	Area(mv.sec)
1	AA	10.08	564.82	7546.10

Buttons: 確定, 取消, 套用(A), 說明

於該視窗上按滑鼠右鍵，按 Properties 可選擇欲顯示結果報表的內容。

四、校正曲線的製作：

1. 按  進入層析圖數據處理視窗 EC2000 介面。
2. 開啟一個欲做為標準曲線層析圖的檔案(在 Chrom 資料夾中*.dat)。
3. 按  設定層析圖積分參數。
4. 按  鍵先進行層析圖再積分，，利用      鍵以手動積分修改。
5. 按  鍵進入校正方法設置。



6.按滑鼠右鍵，選擇 Open Standard Samples 將欲作為校正曲線的檔案 Add 添加到表中。



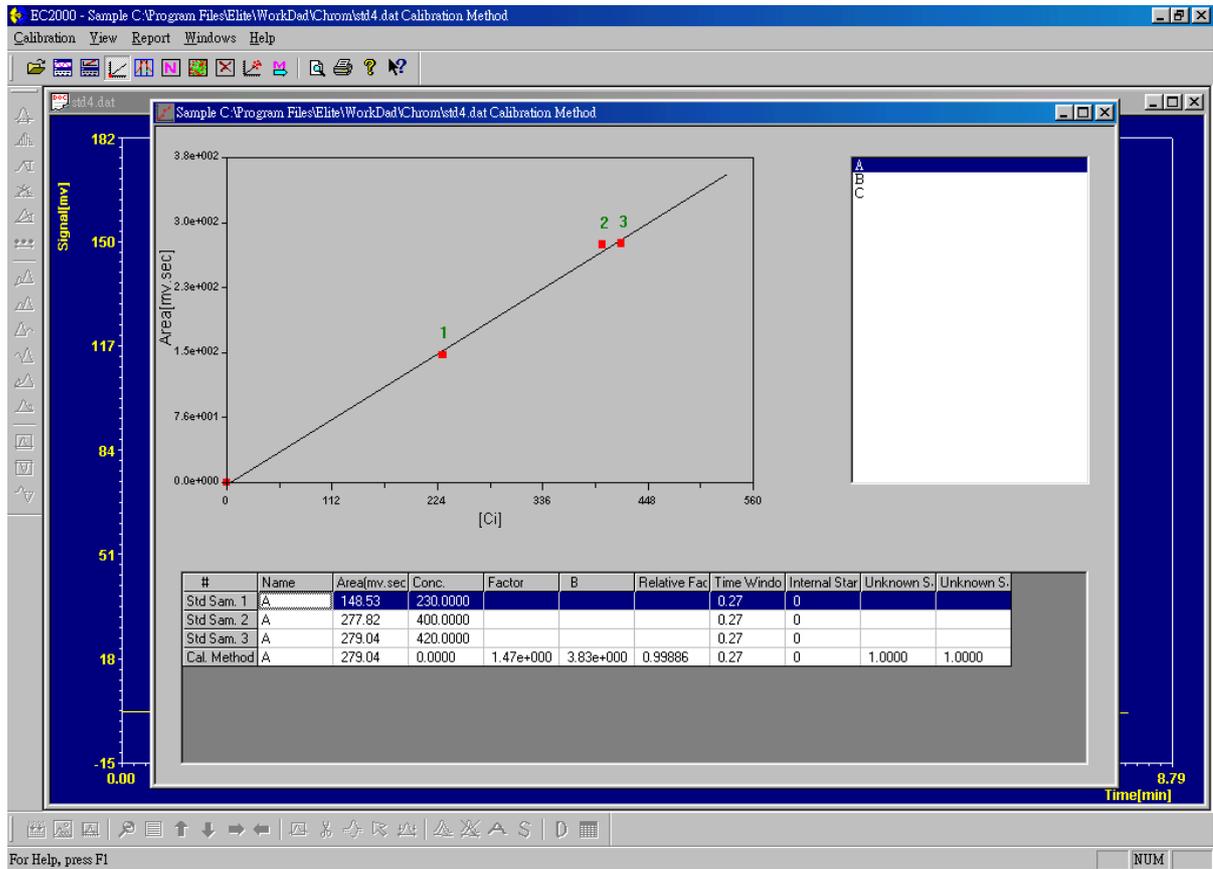
7.按開啟舊檔。

8.按滑鼠右鍵，選擇 Setup Standard Samples 將每個檔案中的成分名稱及濃度分別輸入。

9.按 Colse 關閉該設定視窗。

10.按滑鼠右鍵選擇 Calculate Curve，即可顯示各成分的校正曲線。

11.按滑鼠右鍵亦可選擇曲線回歸方式及是否通過零點，但選擇完後需再按 Calculate Curve。



12.關閉該視窗，按 File 選擇 Save As 中 Only Method(*.mth)。

13.開啟一欲計算的樣品檔案，按 File 選擇 Open 中 Only Method 裡剛儲存的檔案。

14.按  鍵顯示積分結果，再按滑鼠右鍵選擇 Use Time Window 或 Use Peak Name。

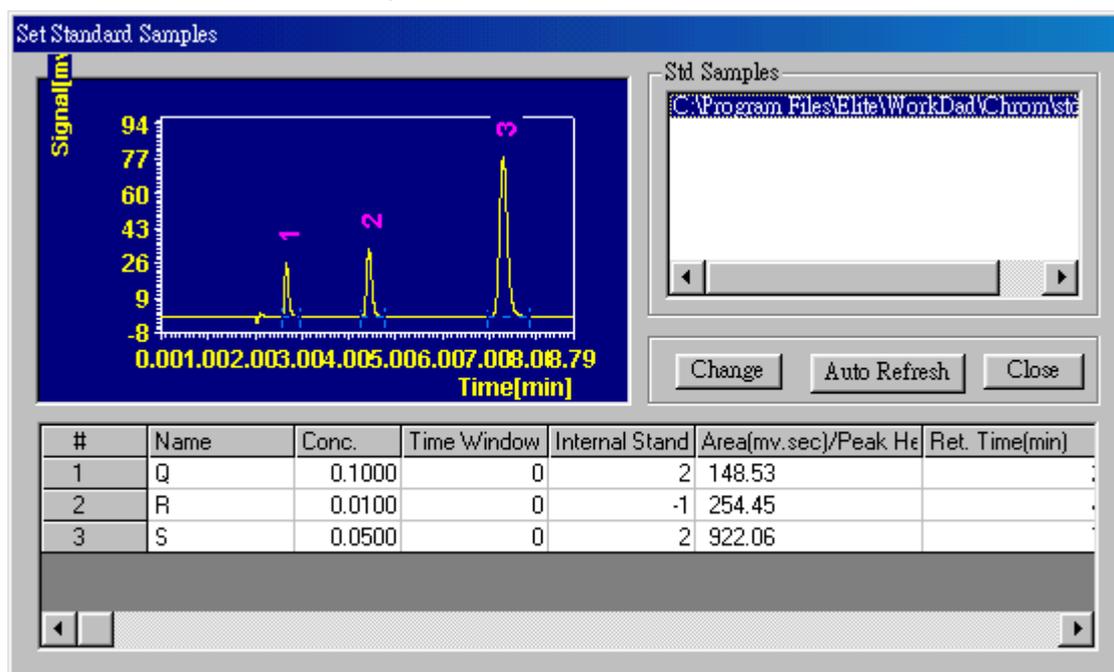
15.再按滑鼠右鍵選擇 Calculate Concentration，即可計算出該成分的濃度。

16.亦可按滑鼠右鍵選擇 Properties 顯示參數選擇。

17.最後再將到 File 選擇 Save As 中 Data and Method 儲存(*.dat)。

五、內標法的製作：

1.方法類似校正曲線的製作。



2.只需在 Setup Standard Samples 視窗中標示內標物的峰號。

Change

Index No.:

Component Name:

Concentration:

Internal Standard Object:

2.將內標物本身的封號設定為(-1)。

Change

Index No.:

Component Name:

Concentration:

Internal Standard Object:

3.按滑鼠右鍵選擇 Calculate Curve，即可顯示各成分的內標曲線。

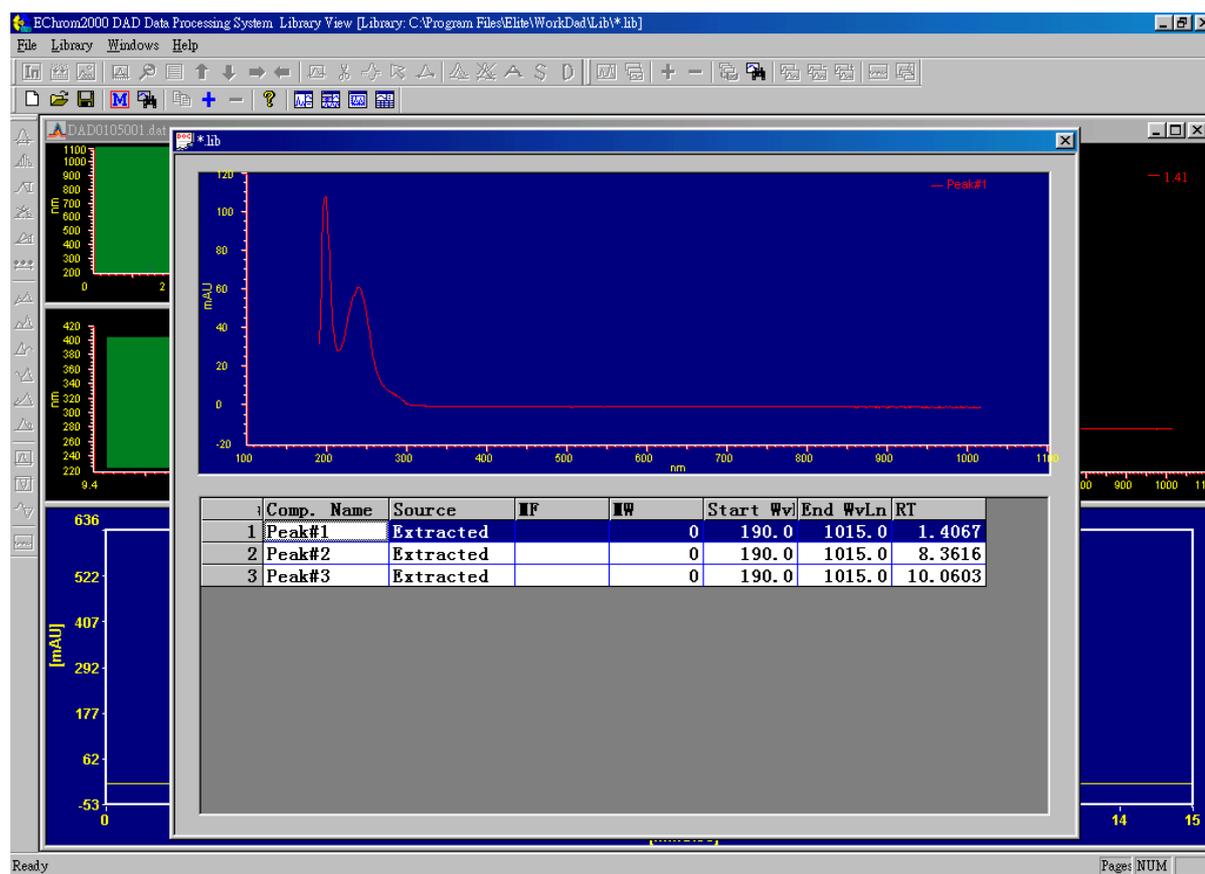
4.關閉該視窗，按 File 選擇 Save As 中 Only Method(*.mth)。

5.開啟一欲計算的樣品檔案，按 File 選擇 Open 中 Only Method 裡剛儲存的檔案。

- 按  鍵顯示積分結果，再按滑鼠右鍵選擇 Use Time Window 或 Use Peak Name。
- 再按滑鼠右鍵選擇 Calculate Concentration，即可計算出該成分的濃度。
- 亦可按滑鼠右鍵選擇 Properties 顯示參數選擇。
- 最後再將到 File 選擇 Save As 中 Data and Method 儲存(*.dat)。

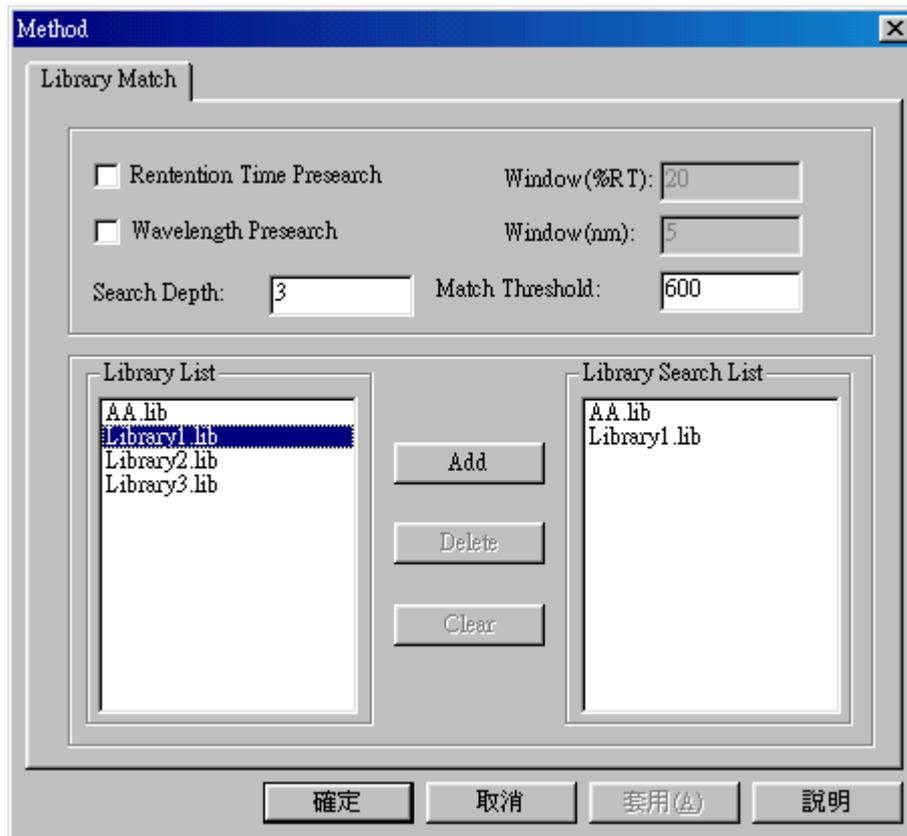
六、層析圖庫管理視窗：

- 按 ，進入 DAD 數據處理視窗。
- 開啟一新的層析圖譜。
- 按  鍵先進行層析圖再積分。
- 按  鍵提取 Peak 的光譜圖。
- 按  鍵將該光譜圖添加到圖譜庫。

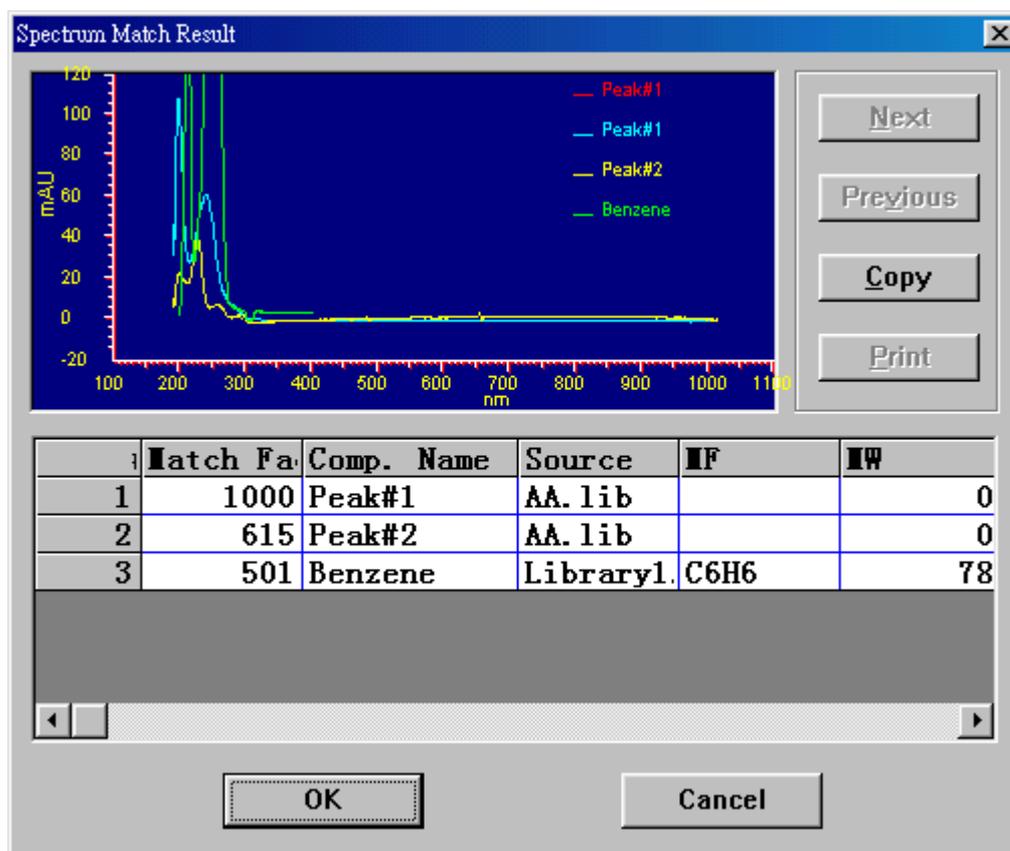


- 按 File 選擇 Save 來建立子庫(*.lib)
- 按  鍵套用該子庫，再按 File 選擇 Save。
- 關閉該視窗。
-  進入層析圖庫管理視窗，按 File 選擇 Open 開啟該檔案(*.lib)。

10. 按  選擇 Add 欲比對的圖庫後確定。



11.按  鍵查看比對結果，數值越接近 1000，越接近比對物質。

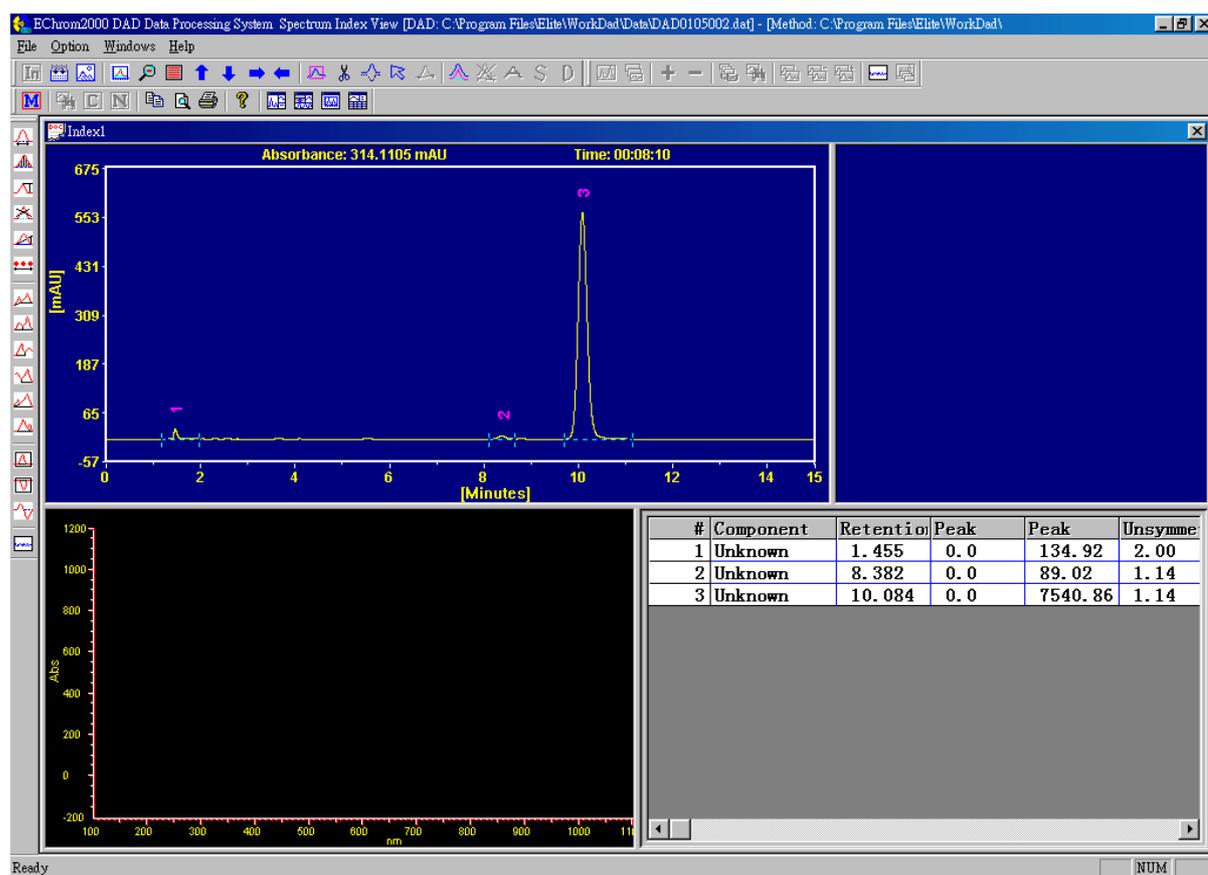


12.可點選欲比對的 Peak 峰號，再按  鍵查看比對結果。

13.按 Copy 可將該結果貼到 WORD 文件上。

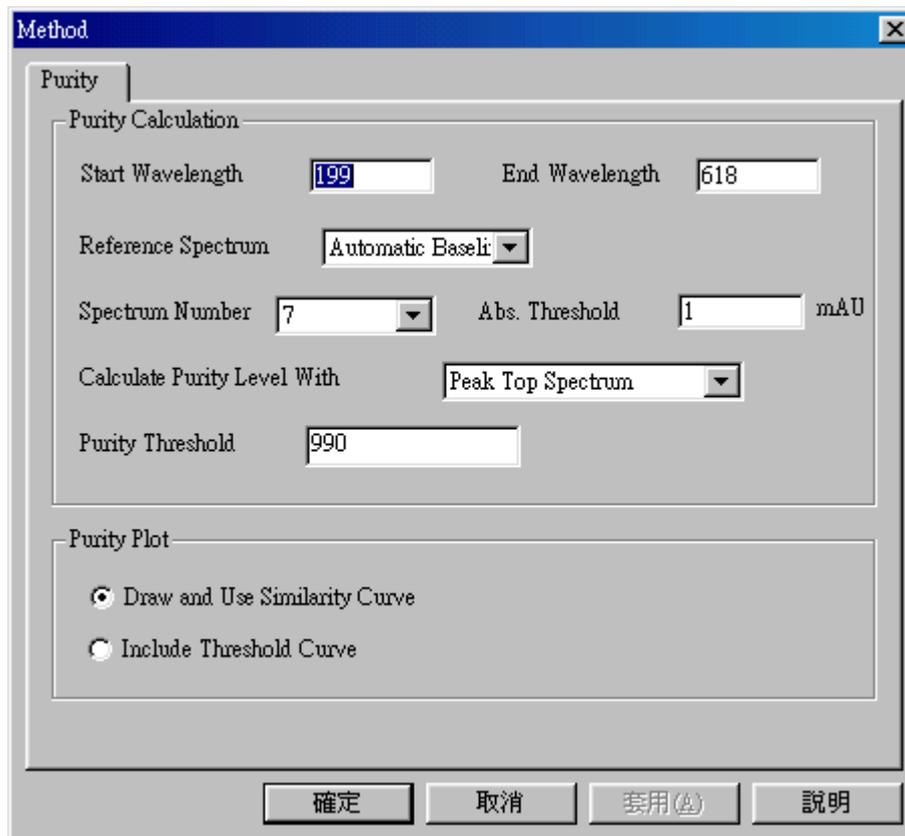
七、峰純度計算：

1. 按  鍵進入 DAD 數據處理視窗。
2. 開啟一新的層析圖譜。
3. 按  鍵先進行層析圖再積分。
4. 按  鍵進入峰純度計算視窗。

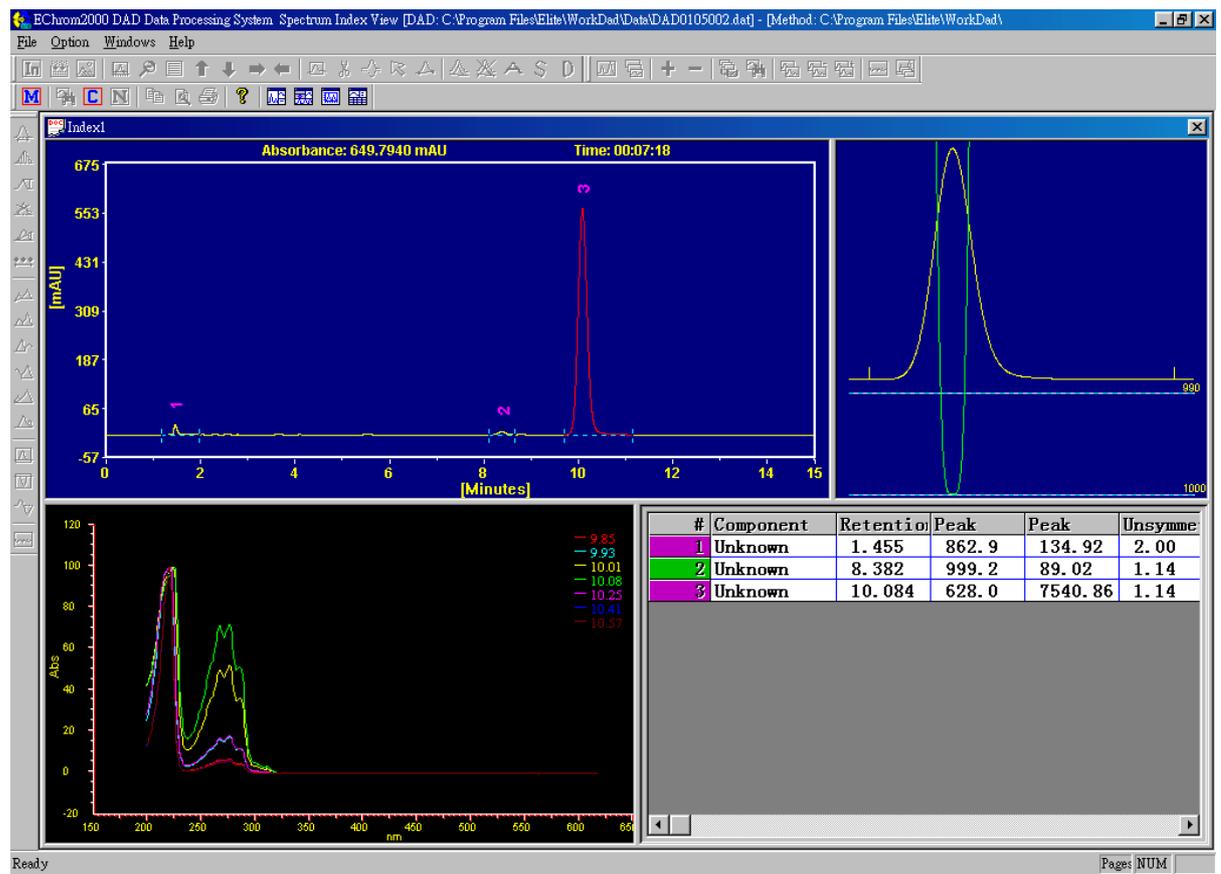


5. 點選欲計算峰純度的 Peak 峰號。

6.按 **M** 鍵設定欲計算純度的參數，一般只設定波長範圍。



7.按  即可看到峰純度計算結果，越接近 1000 代表峰越純。



八、操作範例：

1. 確認整體系統皆已連線完成。
2. 在電腦中點選 WorkDad V2.00 鍵進入軟體中。
3. 點選  進入 DAD 收集訊號視窗。
4. 點選  設置方法(參考第 4~6 頁)。
5. 點選  設定檔名及序號。
6. 按 File 點選 Save Method。
7. 開始注射樣品並進行分析。
8. 分析完成後，可按 File 點選 Save DAD Data As 將光譜圖另存其他路徑。
9. 或直接點選  進入 DAD 處理數據視窗(參考第 10~13 頁)。

DAD230 當 UV/VIS 用途的數據處理方式：

1. 開啟 EC2000 檔案。
2. 按  設定層析圖積分參數。
3. 按  鍵先進行層析圖再積分。
4. 亦可配合      手動積分方法使用。
5. 按  鍵可在 Name 位置上更改成分名稱及顯示積分結果。
6. 同時可按滑鼠右鍵點選 Properties 選擇欲輸出報告內容。
按確認後跳出，在層析圖視窗上按滑鼠右鍵選擇複製項目再轉貼到 WORD 檔。