

Young Lin Instrument
Autochro-2000
層析積分數據處理系統
中文使用方法



瀚基科學有限公司
Vastech Scientific Co., Ltd.

251 新北市淡水區民族路 30 巷 9 號 6 樓 Tel : (02) 8809-2206 Fax : (02) 8809-2201

Autochro 2000 Software 使用方法

一、ADM 介面盒連線

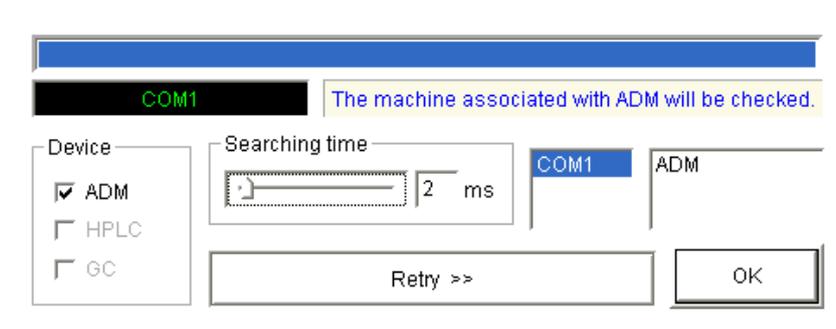
1. 打開 ADM 介面盒電源



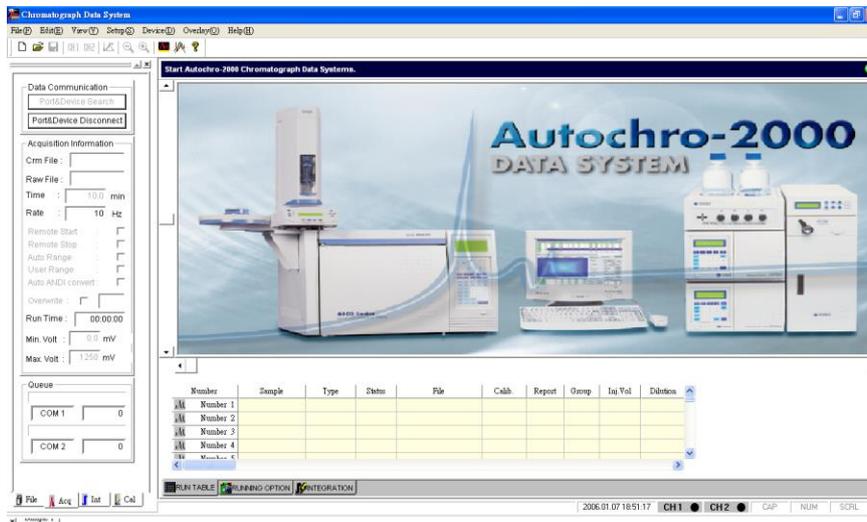
2. 按桌面之圖示進入系統，並於下圖中輸入使用者名稱，並按 Write Log File >> 鍵



3. 如連線成功會出現以下狀態，並按 OK 鍵

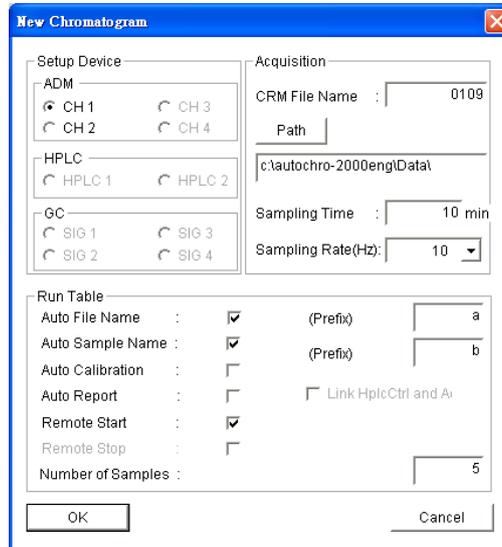


4. 進入主畫面，如下圖



二、分析前準備

1. 於主畫面命令列中，按 File 下拉，並點選 New，即出現以下畫面



2. 點選 CH1，並於 CRM File Name : 0109 中輸入方法名稱(CRM)及選擇存檔路徑

Path
c:\autochro-2000eng\Data\

，CRM 檔為一總檔名，開啟時可將所有儲存於 CRM 中之圖譜一併開啟

3. 於 Sampling Time : 10 min 中輸入分析結束時間

4. 於 Sampling Rate(Hz): 10 中選擇取點速率，一般選擇 10Hz，代表每秒取 10 個數據點

5. 勾選 Auto File Name，並輸入字首名稱 Auto File Name : (Prefix) a , 可自動排序檔案名稱

6. 勾選 Auto Sample Name，並輸入字首名稱 Auto Sample Name : (Prefix) b , 可自動排序樣品名稱

7. 勾選 Auto Calibration : , 可於分析後自動套用校正曲線檔

8. 勾選 Auto Report : , 可於分析後自動列印報表

9. 勾選 Remote Start Remote Start : , 執行外部啟動訊號接收

10. 於 Number of Samples 中輸入欲分析樣品數量 Number of Samples :

5

11. 以上設定完成, 按 OK 鍵確定

12. 以上設定完成, 待儀器(GC 或 HPLC)穩定後, 即可開始注射樣品

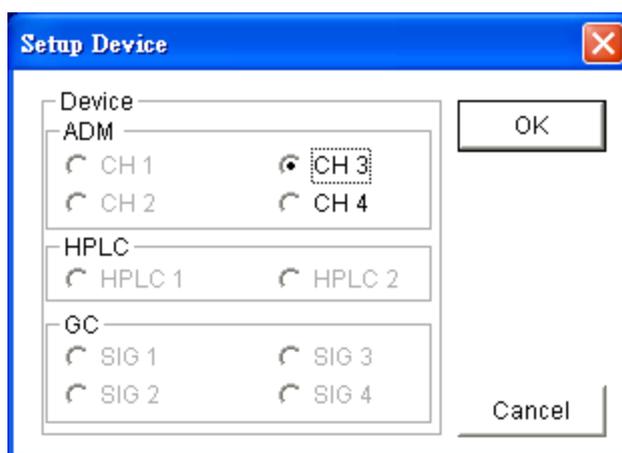
13. 注射樣品後, 按儀器(GC 或 HPLC)之 START 鍵, 將自動啟動軟體接收訊號

14. 如欲手動啟動軟體接收訊號, 可於  狀態下取消 Remote Start 之選取, 並於

 中按 Start 鍵啟動

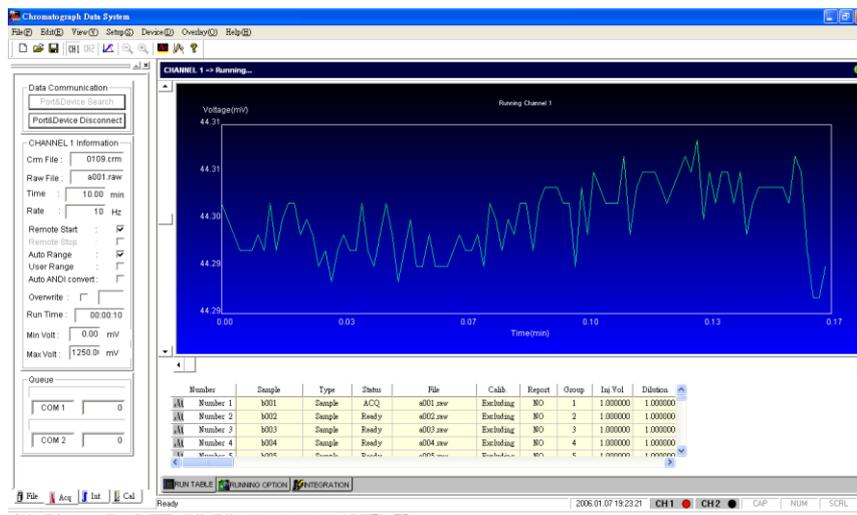
15. 如欲開啟上次之 CRM 檔來延續分析檔案之訊號接收及記錄, 可按  鍵來開啟一

CRM 檔, 再於  File 狀態下之 CRM 檔案上按滑鼠右鍵, 並選擇 Setup, 即出現以下畫面, 點選通道編號後, 按 OK 鍵即可開啟



三、訊號接收畫面處理

1. 開始接收訊號時會出現以下畫面



2. 於  狀態下，可勾選 **Auto Range** 來使系統自動擷取最大的訊號

3. 如欲依使用者喜好，選擇固定之範圍，可不勾選 **Auto Range** ，並於

Min Volt: mV 及 **Max Volt:** mV 中輸入固定值

4. 如欲中途停止或延長訊號接收時間，可於 **Time:** min 中輸入數值來縮短或

延長時間，欲中途停止時亦可於  中按 **Stop** 鍵停止

5. 如欲更改已設定好之檔案名稱，樣品名稱或其他狀態，可於序列中欲更改之項目中，以滑鼠左鍵快速按兩下選取，並輸入新的名稱或數值，輸入後以滑鼠左鍵點於其他位置即輸入完成

Number 1	b001	Sample	FILE	<input type="text" value="a001.raw"/>	Excluding	NO	1	1.000000	1.000000
----------	------	--------	------	---------------------------------------	-----------	----	---	----------	----------

四、積分處理

1. 訊號擷取結束後，按左邊畫面下方之  鍵，並按右邊畫面下方之  鍵，進入設定積分條件，Threshold(起始點)，Peak Width(波峰寬度)，Min. Peak Area(最小面

積)及 Min. Peak Height(最小高度)等

2. 亦可設定進階之積分條件(Integration Event), 於 Type 中先選取功能, 再於 Start Time(開始時間), Stop Time(結束時間)及 Value(數值)中輸入欲執行之條件

- (1) Inhibit Integration: 禁止積分
- (2) Allow Negative Peaks: 允許積分負波峰
- (3) Set Threshold: 設定起始點
- (4) Set Peak Width: 設定波峰寬度
- (5) Shoulder Peak: 肩峰之積分方式
- (6) Valley to Valley: 波谷對波谷之積分方式
- (7) Forced Baseline By Time: 強迫以時間區間來畫基線
- (8) Forced Baseline By Peak: 強迫以波峰區間來畫基線
- (9) Forward Horizontal By Time: 基線下飄時, 制定時間區間內以水平方式積分
- (10) Forward Horizontal By Peak: 基線下飄時, 制定波峰區間內以水平方式積分
- (11) Reverse Horizontal By Time: 基線上飄時, 制定時間區間內以水平方式積分
- (12) Reverse Horizontal By Peak: 基線上飄時, 制定波峰區間內以水平方式積分
- (13) Guideline for Forced Peak: 制定時間區間內以基線為主, 強迫所有波峰積分成一波峰
- (14) Forced Peak: 制定時間區間內以時間點為主, 強迫所有波峰積分成一波峰
- (15) Split Peak: 分離波峰之積分方式
- (16) Tangential Peak: 脫尾波峰之積分方式
- (17) Set Min Peak Area: 設定最小面積
- (18) Set Min Peak Height: 設定最小高度
- (19) Group Peak: 群組波峰之積分方式

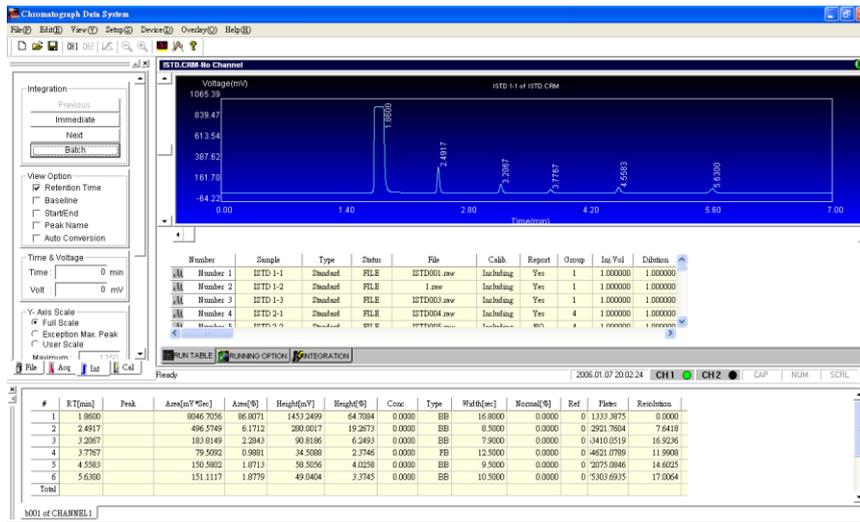
3. 積分條件設定完成後, 按右邊畫面下方之  鍵, 回到檔案列表處, 選擇一檔

案, 並按左邊畫面上方之  鍵, 即可自動積分, 或按左邊畫面上方

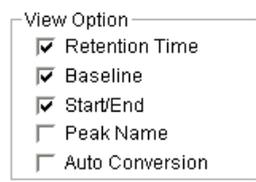
之  鍵, 來自動積分於序列中所有之檔案

Number 1	b001	Sample	FILE	a001.raw	Excluding	NO	1	1.000000	1.000000
----------	------	--------	------	----------	-----------	----	---	----------	----------

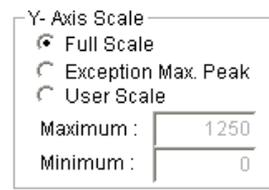
4. 將隱藏於下方之結果表向上拉, 即可看到積分後之結果, 如下圖



5. 於 View Option(如下圖)中選取各項功能，可於圖譜中標示出來



6. 於 Y-Axis Scale(如下圖)中，可選擇圖譜顯示為 Full Scale(全範圍), Exception Max. Peak(除了溶劑波峰外取最大的波峰)或 User Scale(固定範圍)



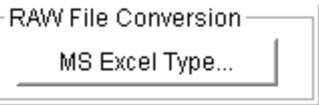
7. 以滑鼠左鍵於圖譜中可拖曳放大某區間，按工具列 鍵，可回復放大

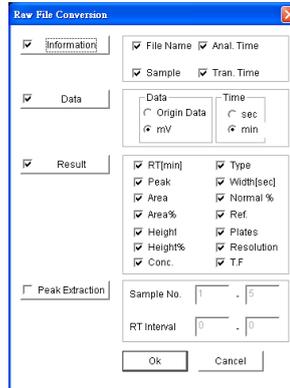
五、資料轉出

1. 按左邊畫面下方之 Cal 鍵，並選擇一檔案

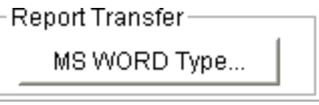
Number 1	b001	Standard	FILE	a001.raw	Including	NO	1	1.000000	1.000000
----------	------	----------	------	----------	-----------	----	---	----------	----------

RAW File Conversion
MS Excel Type...

2. 按  即出現以下畫面，按 OK 即可轉出資料至 Excel



Report Transfer
MS WORD Type...

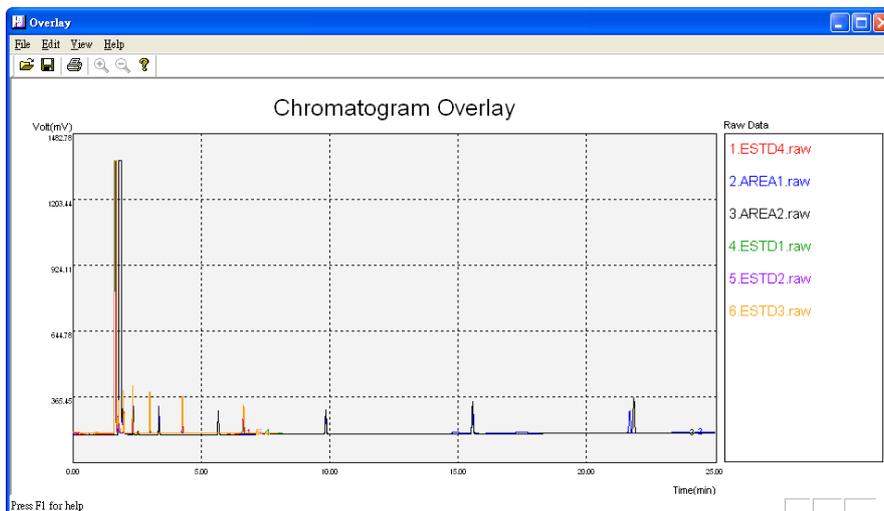
3. 按  即可轉出資料至 Word

4. 按左邊畫面下方之  鍵，並選擇一檔案，於圖譜上按滑鼠右鍵，並選擇 Copy Graph，配合 Windows 應用工具(如 Word, Excel 或繪圖程式)，可將圖譜轉出

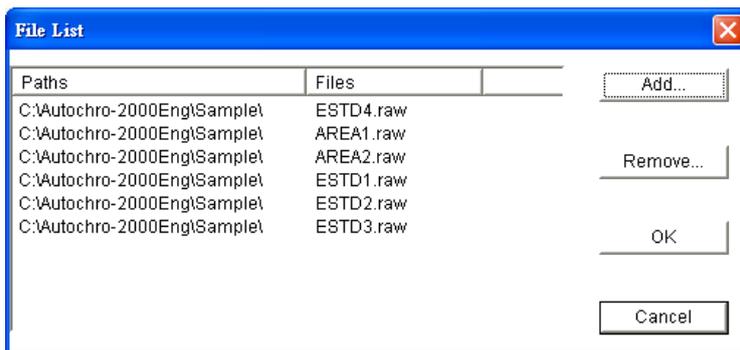
Number 1	b001	Standard	FILE	a001.raw	Including	NO	1	1.000000	1.000000
----------	------	----------	------	----------	-----------	----	---	----------	----------

六、圖譜比對

1. 於主畫面命令列中，按 Overlay 即出現以下畫面



2. 按 Edit 下拉，並點選 Add Chromatogram，即出現以下畫面

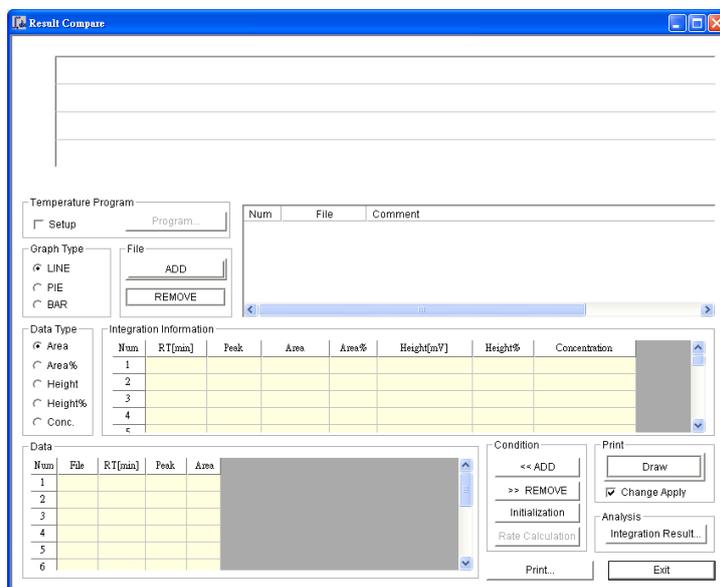


3. 按 Add 鍵並選取欲比對之檔案後，按 OK 鍵即可比對圖譜

4. 於上面畫面中選取檔案，並按 Remove 鍵可移除比對圖譜

七、資料比對

1. 按左邊畫面下方之  Cal 鍵，並按  ResultCompare.exe... 鍵，即出現以下畫面



2. 於 Graph Type 中選取圖例標示型式為 LINE(線條), PIE(圓形)或 BAR(柱狀)

3. 於 File 中按 ADD 加入欲比對之檔案

4. 於 Data Type 中選取欲比對之資料型態為 Area, Area%, Height, Height% 或 Conc.

5. 選取一開啟之檔案名稱，並於 Integration Information 中選擇一欲比對之波峰後，按 Condition 中之<<ADD 鍵即可加入比對資料

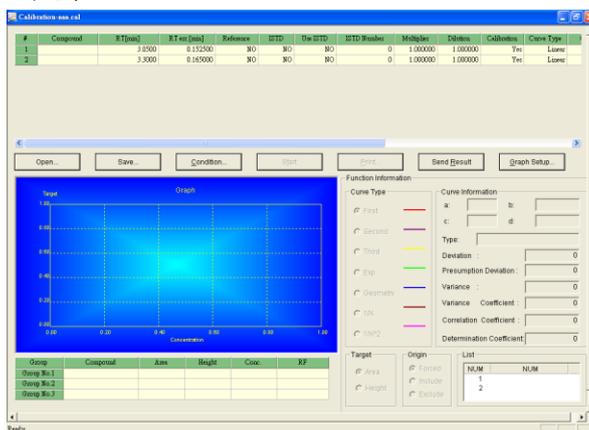
6. 於 Analysis 中按 Integration Result 鍵，即可出現比對結果

	File	RT [min]	Peak	Area	Area%	Height [mV]	Height%	Concentration
1	est1.int	4.2500	C16	67.8314	43.7920	36.2254	54.3244	0.0000
2	est2.int	4.2550	C16	185.5293	46.8557	90.0495	57.7578	200.0000
3	est3.int	4.2667	C16	413.9705	48.1127	160.2534	57.5855	400.0000
Average		4.257233		222.443733	46.253467	95.509100	56.555900	200.000000
deviation		0.008571		175.997374	2.222414	62.194050	1.934455	200.000000
Variance		0.000073		30975.075678	4.939126	3868.059810	3.742116	40000.000000
%RSD		0.201330		79.119952	4.804860	65.118454	3.420430	100.000000

Buttons: Average..., Deviation..., Variance..., %RSD..., Print Report..., Font Change Font..., Exit

八、定量程序(External Standard 外標法)

1. 按左邊畫面下方之 Cal 鍵，並選擇各檔案且將其 Type 點選為 Standard 或 Sample(檔案如為已知標準品選為 Standard，檔案如為未知樣品選為 Sample)，及標示各檔案之 Group(Group 之定義為同一濃度之標準品或樣品，應用於重覆注射，同一濃度定義為相同編號，可於計算時直接取平均值)，然後按左邊畫面上方之 New 鍵，即出現校正曲線製作畫面，如下圖



2. 按 Condition 鍵，進入設定 RT Window(抓取波峰之左右範圍)，Unit(單位)及 Method Type(選擇 ESTD 外標法)，然後按 OK 跳出

3. 於上方輸入相關資料，如 Compound(成份名稱)，Curve Type(校正曲線形式)，Origin(零點狀態)及 Conc.[Group#](各 Group 之已知濃度)等

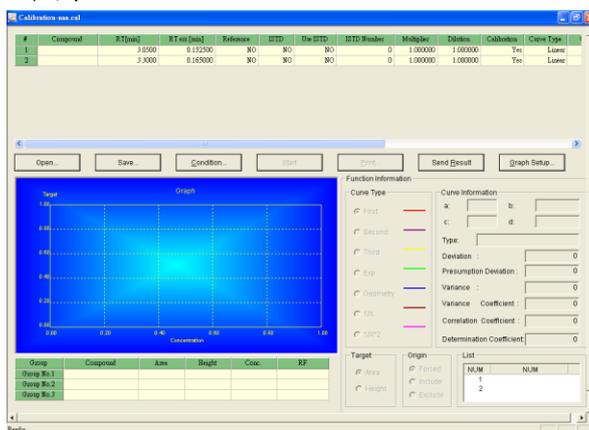
- Curve Type: (1) Linear: 線性
 (2) Quadratic: 二次方程式
 (3) Cubic: 三次方程式
 (4) Exp: 指數
 (5) Geometry: 幾何
 (6) 1/X
 (7) 1/X²

- Origin: (1) Forced: 通過零點
 (2) Include: 包含零點
 (3) Exclude: 不通過零點

- 按 Start 鍵, 再選 List 中之名稱, 即可看到校正曲線圖
- 按 Save 鍵可儲存校正曲線檔
- 以上設定完成, 按 Send Result 鍵, 即可自動運算樣品濃度

九、定量程序(Internal Standard 內標法)

- 按左邊畫面下方之  鍵, 並選擇各檔案且將其 Type 點選為 Standard 或 Sample(檔案如為已知標準品選為 Standard, 檔案如為未知樣品選為 Sample), 及標示各檔案之 Group(Group 之定義為同一濃度之標準品或樣品, 應用於重覆注射, 同一濃度定義為相同編號, 可於計算時直接取平均值), 然後按左邊畫面上方之 New 鍵, 即出現校正曲線製作畫面, 如下圖



- 按 Condition 鍵, 進入設定 RT Window(抓取波峰之左右範圍), Unit(單位)及 Method Type(選擇 ISTD 內標法), 然後按 OK 跳出

- 於上方輸入相關資料，如 Compound(成份名稱), Reference(參考成份, 於內標準物之波峰選擇為 Yes), ISTD(內標準物, 於內標準物之波峰選擇為 Yes), Curve Type(校正曲線形式), Origin(零點狀態)及 Conc.[Group#](各 Group 之已知濃度)等

Curve Type: (1) Linear: 線性

(2) Quadratic: 二次方程式

(3) Cubic: 三次方程式

(4) Exp: 指數

(5) Geometry: 幾何

(6) 1/X

(7) 1/X²

Origin: (1) Forced: 通過零點

(2) Include: 包含零點

(3) Exclude: 不通過零點

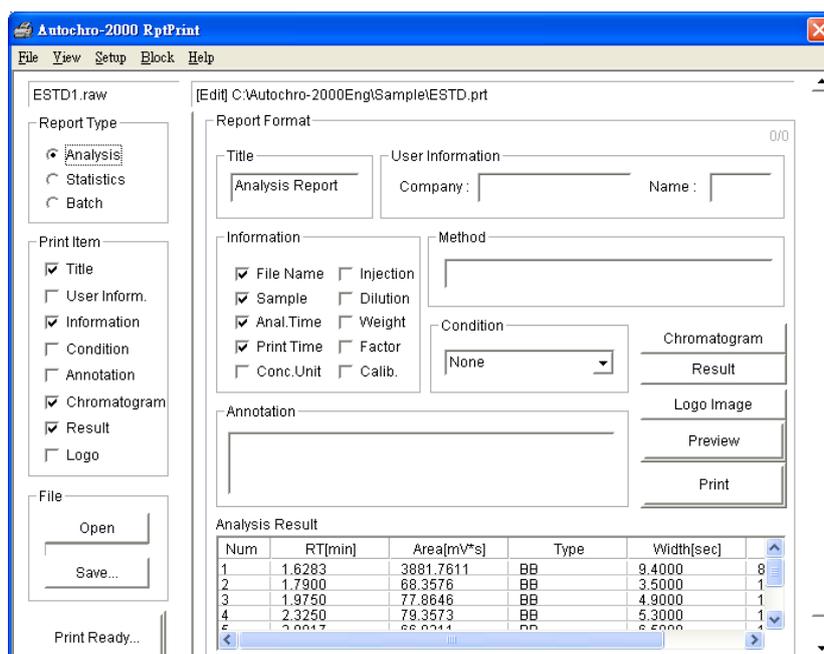
- 按 Start 鍵, 再選 List 中之名稱, 即可看到校正曲線圖

- 按 Save 鍵可儲存校正曲線檔

- 以上設定完成, 按 Send Result 鍵, 即可自動運算樣品濃度

十、列印報表

- 於檔案列表處, 選擇一檔案, 再於命令列中之 Edit 下拉, 並點選 Report, 即出現下圖



2. 於 Print Item 及 Information 中選取欲列印之項目
3. 於 Report Format 中輸入 Title 及 User Information
4. 於 Method 中輸入欲顯示列印之方法名稱
5. 於 Annotation 中可輸入註解
6. 於 Condition 中選取一條條件方法，並可進入輸入欲列印出之條件
7. 按 Chromatogram 鍵，可進入設定層析圖列印方式
8. 按 Result 鍵，可進入選取欲列印之結果項目
9. 以上設定完成，按 Preview 或 Print 鍵，即可預覽或印出報表