

Young Lin Instrument

Acme 9000

高效液相層析儀

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

目錄索引

1. SP 930D Pump 使用方法-----Page 1
2. UV 730D UV/VIS Detector 使用方法-----Page 4
3. RI 750F RI Detector 使用方法-----Page 7
4. CTS30 Column Oven 使用方法-----Page 8
5. Autochro 2000 Software 使用方法-----Page 10
6. Autochro-GPC Software 使用方法-----Page 20

SP 930D Pump 使用方法

一、ISOCRATIC 模式

1. 開機

2. 按 SETUP 鍵, 進入設定基本狀態:

- (1) 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 後, 按 ENTER 鍵, 進入目錄
- (2) Key Lock, 以 SCROLL 鍵選擇 No 後, 按 ENTER 鍵
- (3) Pressure Limit High, 以數字鍵輸入最高壓力值, 輸入後按 ENTER 鍵確定, 再按下鍵
- (4) Pressure Limit Low, 以數字鍵輸入最低壓力值, 輸入後按 ENTER 鍵確定, 再按下鍵
- (5) Flow Rate Limit High, 以數字鍵輸入最高流速值 16, 輸入後按 ENTER 鍵確定, 再按下鍵
- (6) Flow Rate Limit Low, 以數字鍵輸入最低流速值 0, 輸入後按 ENTER 鍵確定, 再按下鍵
- (7) Ref. Viscosity, 以數字輸入參考黏度值 1, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (8) Test Flow, 以數字輸入測試流速值 1, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (9) Disp. Pres., 以數字輸入顯示壓力值 1000, 輸入後按 ENTER 鍵確定, 再按下鍵
- (10) Pressure Unit, 以 SCROLL 鍵選擇 psi 或 bar, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (11) Even Compensate, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 或 No 來決定是否開啟流速補償功能, 選擇後按 ENTER 鍵確定, 再按下鍵
- (12) Pressure Trace, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 或 No 來決定是否開啟壓力補償功能, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (13) Valve P. Sense, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 或 No 來決定是否開啟 Purge 閥之測壓功能, 選擇後按 ENTER 鍵確定, 再按下鍵
- (14) Flow Calib., 此項校正值勿動, 由技術人員校正, 按下鍵跳過
- (15) Pres. Scale, 此項校正值勿動, 由技術人員校正, 按下鍵跳過
- (16) Chart Output, 以 SCROLL 鍵選擇以何狀態作為訊號輸出, 此項不須理會, 按下鍵跳過
- (17) Chart Scale, 此項不須理會, 按下鍵跳過
- (18) Chart Offset, 此項不須理會, 按下鍵跳過
- (19) Rinse Operate, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 或 No 來決定是否開啟內部清洗功能, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (20) Pressure Zero, 此項不須理會

(21) 以上設定完成，按 ISOCR 鍵，以 SCROLL 鍵選擇 Yes 後，按 ENTER 鍵，跳至 ISOCRATIC 目錄

3. 按 ISOCR 鍵，再按 ENTER 鍵，按數字鍵設定流速後，再按 ENTER 鍵確定
4. 按下鍵，再按 ENTER 鍵，設定%A 為 100，再按 ENTER 鍵確定，再按兩次 ENTER 鍵跳過%B 及%C
5. 打開 Purge 閥，並插入塑膠針筒，再持續按著 PURGE 鍵，此步驟目的在清除 Mobile Phase 至 Pump 頭間的氣泡，如更換新的 Mobile Phase 必須進行此步驟，Purge 完後，放開 PURGE 鍵，即停止 Purge，再關閉 Purge 閥，並抽出針筒
6. 欲 Purge B, C 及 D 流路，重覆 4 及 5 步驟
7. 設定好各流路比例後，按 START 鍵，即可開始操作
8. 操作中，按 SCROLL 鍵，可切換不同操作狀態顯示目錄，如 Pressure, Hi. Limit, Low Limit, Volume Acc., Lapse Time, Viscosity Ratio 等
9. 連續按 START/STOP 鍵兩次，可停止 Pump

二、GRADIENT 模式

1. 按 PGGR.鍵，進入設定 Gradient 程式：
 - (1) 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 後，按 ENTER 鍵，進入目錄
 - (2) Grad. File No., 以數字鍵輸入檔案儲存位置，輸入後按 ENTER 鍵確定
 - (3) Clear File, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 後，按 ENTER 鍵
 - (4) ID(00) Time(init) Flow(.000), 按 ENTER 鍵跳至 Flow, 以數字鍵輸入流速後，再按 ENTER 鍵確定
 - (5) %A(100) %B(0) %C(0) CV(*), 以數字鍵輸入起始之比例，再按 ENTER 鍵確定
 - (6) ID(00) Time(init) Flow(1.00), 按 ENTER 鍵跳至 Time, 以數字鍵輸入時間後，再按 ENTER 鍵確定，再以數字鍵輸入流速後，再按 ENTER 鍵確定
 - (7) %A(50) %B(50) %C(0) CV(*), 以數字鍵輸入第一步之比例，再按 ENTER 鍵確定，再以數字鍵輸入梯度曲線編號後，再按 ENTER 鍵確定
 - (8) ID(01) Time(init) Flow(1.00), 按 ENTER 鍵跳至 Time, 以數字鍵輸入時間後，再按 ENTER 鍵確定，再以數字鍵輸入流速後，再按 ENTER 鍵確定

(9) %A(100) %B(0) %C(0) CV(5), 以數字鍵輸入第二步之比例, 再按 ENTER 鍵確定, 再以數字鍵輸入梯度曲線編號後, 再按 ENTER 鍵確定

(10) 更多步驟, 以上述類推

(11) 以上設定完成, 按 PGEV.鍵, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 後, 按 ENTER 鍵, 跳至 EVENT 目錄

2. 按 PGEV.鍵, 進入設定 EVENT 程式:

(1) 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 後, 按 ENTER 鍵, 進入目錄

(2) Event File No., 以數字鍵輸入檔案儲存位置, 輸入後按 ENTER 鍵確定

(3) Clear File, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 後, 按 ENTER 鍵

(4) ID(00) Time(init) Event(Grad.), 按 ENTER 鍵跳至 Event, 以 SCROLL 鍵選擇 Grad.後, 再按 ENTER 鍵確定

(5) Action(Start) Mark(N/A), 於 Action 以 SCROLL 鍵選擇 Start(開始執行梯度程式) 後, 再按 ENTER 鍵確定

(6) ID(01) Time(init) Event(Grad.), 按 ENTER 鍵跳至 Time, 以數字鍵輸入時間後, 再按 ENTER 鍵確定, 以 SCROLL 鍵選擇 Grad.後, 再按 ENTER 鍵確定

(7) Action(Start) Mark(N/A), 於 Action 以 SCROLL 鍵選擇 Init(梯度程式結束後, 回到起始之比例)後, 再按 ENTER 鍵確定

(8) 以上設定完成, 按 GRAD.鍵, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 後, 按 ENTER 鍵, 跳至 GRADIENT 目錄

3. 按 GRAD.鍵, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 後, 按 ENTER 鍵:

(1) Grad. File No., 以數字鍵輸入欲取出之檔案位置, 輸入後按 ENTER 鍵確定

(2) Max. Chain No., 以數字鍵輸入梯度檔案最大重覆次數, 輸入後按 ENTER 鍵確定

(3) Event File No., 以數字鍵輸入欲取出之檔案位置, 輸入後按 ENTER 鍵確定

4. 此時 Pump 即開始操作在起始比例下, 並等待注射來啟動梯度流程

5. 操作中, 按 SCROLL 鍵, 可切換來觀看目前操作狀態

6. 連續按 START/STOP 鍵二次, 可回到 Initial, 再連續按 START/STOP 鍵二次, 可停止 Pump

UV 730D UV/VIS Detector 使用方法

一、MENU 模式

1. 開機
2. 按 MENU 鍵, 進入設定基本狀態:
 - (1) 按數字鍵 1, 進入設定 Channel A
 - (2) Wavelength, 以數字鍵輸入波長, 輸入後按 ENTER 鍵確定
 - (3) Sensitivity, 以數字鍵輸入最大感度輸出程度(1), 輸入後按 ENTER 鍵確定
 - (4) Time Constant, 以數字鍵輸入訊號取點時間(1), 輸入後按 ENTER 鍵確定
 - (5) Offset, 以數字鍵輸入訊號輸出補償(0), 輸入後按 ENTER 鍵確定
 - (6) Polarity, 以 SCROLL 鍵選擇訊號輸出為 Positive 或 Negative, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (7) Plot, 以 SCROLL 鍵選擇訊號輸出以 Absorbance 方式或其他方式, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (8) 以上設定完成後, 按 MENU 鍵跳出
 - (9) 如要再設定 Channel B, 再按 MENU 鍵後, 按數字鍵 2, 進入設定 Channel B
 - (10) Channel B 設定方式如同 Channel A

二、SINGLE Wavelength 及 Dual Wavelength 模式

1. 按 SINGLE/DUAL 鍵, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 或 No, 可切換單一或雙波長操作模式

三、Time Program 模式

1. 按 PROGRAM 鍵, 進入設定 Time Program 程式:
 - (1) Load File, 以數字鍵輸入檔案儲存位置, 輸入後按 ENTER 鍵確定
 - (2) Clear File, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 後, 按 ENTER 鍵確定
 - (3) Initial Ch A Wavelength, 以數字鍵輸入 Channel A 起始波長, 輸入後按 ENTER 鍵確定
 - (4) Sensitivity, 以數字鍵輸入最大感度輸出程度(1), 輸入後按 ENTER 鍵確定
 - (5) Time Constant, 以數字鍵輸入訊號取點時間(1), 輸入後按 ENTER 鍵確定
 - (6) Offset, 以數字鍵輸入訊號輸出補償(0), 輸入後按 ENTER 鍵確定

- (7) Polarity, 以 SCROLL 鍵選擇訊號輸出為 Positive 或 Negative, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (8) Plot, 以 SCROLL 鍵選擇訊號輸出以 Absorbance 方式或其他方式, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (9) Initial Ch B Wavelength, 以數字鍵輸入 Channel B 起始波長, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (10) Sensitivity, 以數字鍵輸入最大感度輸出程度(1), 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (11) Time Constant, 以數字鍵輸入訊號取點時間(1), 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (12) Offset, 以數字鍵輸入訊號輸出補償(0), 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (13) Polarity, 以 SCROLL 鍵選擇訊號輸出為 Positive 或 Negative, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (14) Plot, 以 SCROLL 鍵選擇訊號輸出以 Absorbance 方式或其他方式, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (15) Initial Sw 1, 以 SCROLL 鍵選擇外部輸出切換為 Channel A 或 B, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (16) Threshold, 以數字鍵輸入吸收度起始點, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (17) Peak width, 以數字鍵輸入波峰寬度, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (18) Output, 以 SCROLL 鍵選擇當吸收度變化超過起始點設定值時, 外部輸出切換為 On 或 Off, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (19) Pulse width, 以數字鍵輸入脈衝寬度, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (20) Start Delay, 以數字鍵輸入當吸收度變化超過起始點設定值時, 開始延遲之時間, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (21) Stop Delay, 以數字鍵輸入當吸收度變化低於起始點設定值時, 停止延遲之時間, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (22) Initial Sw 2, 以 SCROLL 鍵選擇外部輸出切換為 Channel A 或 B, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (23) Threshold, 以數字鍵輸入吸收度起始點, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (24) Peak width, 以數字鍵輸入波峰寬度, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (25) Output, 以 SCROLL 鍵選擇當吸收度變化超過起始點設定值時, 外部輸出切換為 On 或 Off, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (26) Pulse width, 以數字鍵輸入脈衝寬度, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (27) Start Delay, 以數字鍵輸入當吸收度變化超過起始點設定值時, 開始延遲之時間, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (28) Stop Delay, 以數字鍵輸入當吸收度變化低於起始點設定值時, 停止延遲之時間, 輸入後按 ENTER 鍵確定
- (29) ID(0) Time(Init) Select(Function), 按 ENTER 鍵跳至 Select, 以 SCROLL 鍵選擇 Function, 選擇後按 ENTER 鍵確定
- (30) Event(WL A) Action, 以 SCROLL 鍵選擇起始 WL A 或其他功能, 選擇後按

- ENTER 鍵確定，再以數字鍵輸入波長，再按 ENTER 鍵確定
- (31) Mark-In(N/A), 以 SCROLL 鍵選擇 N/A, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (32) ID(0) Time(Init) Select(Function), 按 ENTER 鍵跳至 Time, 以數字鍵輸入時間後，再按 ENTER 鍵確定，再以 SCROLL 鍵選擇 Function, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (33) Event(WL A) Action, 以 SCROLL 鍵選擇第一步之 WL A 或其他功能，選擇後按 ENTER 鍵確定，再以數字鍵輸入波長，再按 ENTER 鍵確定
 - (34) Mark-In(N/A), 以 SCROLL 鍵選擇 N/A, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (35) ID(1) Time(1) Select(Function), 按 ENTER 鍵跳至 Time, 以數字鍵輸入時間後，再按 ENTER 鍵確定，再以 SCROLL 鍵選擇 Function, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (36) Event(WL A) Action, 以 SCROLL 鍵選擇第二步之 WL A 或其他功能，選擇後按 ENTER 鍵確定，再以數字鍵輸入波長，再按 ENTER 鍵確定
 - (37) Mark-In(N/A), 以 SCROLL 鍵選擇 N/A, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (38) 更多步驟，以上述類推
 - (39) 以上設定完成，按 PROGRAM.鍵跳出

2. 按 TIME RUN 鍵:

- (1) Mode Select, 以 SCROLL 鍵選擇 Yes 後，按 ENTER 鍵
- (2) Load File, 以數字鍵輸入欲取出之檔案位置，輸入後按 ENTER 鍵確定
- (3) Max. Chain Count, 以數字鍵輸入程式檔案最大重覆次數，輸入後按 ENTER 鍵確定

3. 此時 Detector 即開始操作在起始波長下，並等待注射來啟動程式流程

4. 操作中，按 SCROLL 鍵，可切換來觀看目前操作狀態

5. 連續按 START/STOP 鍵兩次，可停止程式流程

RI 750F RI Detector 使用方法

1. 開機
2. 按 MENU 鍵選擇至 SetHeating, 進入設定流體液槽溫度, 以左右鍵先設定溫度開關, 再以上下鍵設定溫度, 最後按 ENTER 鍵確定
3. 按 MENU 鍵選擇至 Smoothing, 進入設定時間取點速率, 以上下鍵設定 RAW(no smoothing), Fast(0.4sec), Medium(0.8sec)或 Slow(1.6sec), 最後按 ENTER 鍵確定
4. 按 MENU 鍵選擇至 RangeRec, 進入設定記錄器訊號輸出感度, 以上下鍵設定 1/8, 1/4, 1/2, 1, 2, 4, 8 或 16, 最後按 ENTER 鍵確定
5. 按 MENU 鍵選擇至 OutRec, 進入設定記錄器訊號輸出補償, 以上下鍵設定 0add, +10add, +100add, 10max, 100max 或 1000max, 最後按 ENTER 鍵確定
6. 按 MENU 鍵選擇至 UseMarker, 進入設定訊號記錄輸出開關, 以上下鍵設定 NONE 或 ARROW, 最後按 ENTER 鍵確定
7. 按 MENU 鍵選擇至 ComRS232, 進入設定與外部電腦連接時之傳輸速率, 以上下鍵設定 1Hz, 10Hz 或 LOCK, 最後按 ENTER 鍵確定
8. 按 POL. +/- 鍵, 選擇+-訊號交換, 如分析物得到之訊號為負值, 可按此鍵來交換為正值
9. 按 PURGE 鍵, 來清除檢測器內液槽之氣泡與殘留溶劑, 約 Purge 10min, Purge 完後再按 PURGE 鍵一次, 待訊號穩定後, 即可開始操作
10. 按 AUTO ZERO 鍵, 可歸零訊號

CTS30 Column Oven 使用方法

一、Isothermal 模式

1. 開機
2. 按 OVEN 鍵, 以上下鍵選擇 Iso-thermal, 選擇後按 ENTER 鍵確定:
 - (1) Temp. Limit, 以上下鍵設定溫度極限, 設定後按 ENTER 鍵確定
 - (2) Act(32) SET(OFF) Limit(70), 以上下鍵設定操作溫度, 設定後按 ENTER 鍵確定, 再按 START/STOP 鍵開始加熱
 - (3) 欲停止加熱, 連續按 START/STOP 鍵兩次, 即可停止

二、Temperature Program 模式


1. 按 PROGRAM 鍵, 進入設定 Temperature Program 程式:
 - (1) Key Lock, 以上下鍵選擇 Yes 或 No 後, 按 ENTER 鍵確定
 - (2) File Number, 以上下鍵設定檔案儲存位置, 設定後按 ENTER 鍵確定
 - (3) Clear File, 以上下鍵選擇 Yes 後, 按 ENTER 鍵確定
 - (4) ID(00) Time(init) Temp(20), 按 ENTER 鍵跳至 Temp, 以上下鍵設定起始溫度後, 再按 ENTER 鍵確定
 - (5) Buzzer(On), 以上下鍵選擇 On 或 Off 來開啟警報器, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (6) Mk-Out(Off), 以上下鍵選擇 Off, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (7) ID(00) Time(init) Temp(20), 按次 ENTER 鍵跳至 Time, 以上下鍵設定時間後, 再按 ENTER 鍵確定, 以上下鍵設定第一步之溫度後, 按 ENTER 鍵確定, 再以上下鍵輸入梯度曲線編號後, 再按 ENTER 鍵確定
 - (8) Buzzer(On), 以上下鍵選擇 On 或 Off 來開啟警報器, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (9) Mk-Out(Off), 以上下鍵選擇 Off, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (10) ID(01) Time(5) Temp(40), 按次 ENTER 鍵跳至 Time, 以上下鍵設定時間後, 再按 ENTER 鍵確定, 以上下鍵設定第二步之溫度後, 按 ENTER 鍵確定, 再以上下鍵輸入梯度曲線編號後, 再按 ENTER 鍵確定
 - (11) Buzzer(On), 以上下鍵選擇 On 或 Off 來開啟警報器, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (12) Mk-Out(Off), 以上下鍵選擇 Off, 選擇後按 ENTER 鍵確定
 - (13) 更多步驟, 以上述類推
 - (14) 以上設定完成, 按 OVEN 鍵, 跳至 Isothermal 模式, 按 ENTER 鍵確定, 再按 OVEN 鍵, 以上下鍵選擇 Program Op., 選擇後按 ENTER 鍵確定

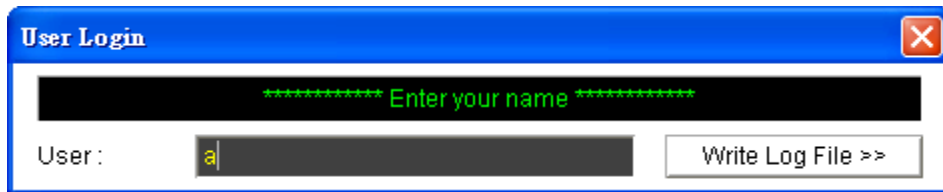
2. 按 OVEN 鍵, 以上下鍵選擇 Program Op., 選擇後按 ENTER 鍵確定:
 - (1) Temp. Limit, 以上下鍵設定溫度極限, 設定後按 ENTER 鍵確定
 - (2) File Number, 以上下鍵選擇欲取出之檔案位置, 選擇後按 ENTER 鍵確定
3. 按 START/STOP 鍵, 此時 Oven 即開始操作在起始溫度下, 並等待注射來啟動程式流程
4. 連續按 START/STOP 鍵兩次, 再重覆連續按 START/STOP 鍵兩次可停止程式流程

Autochro 2000 Software 使用方法

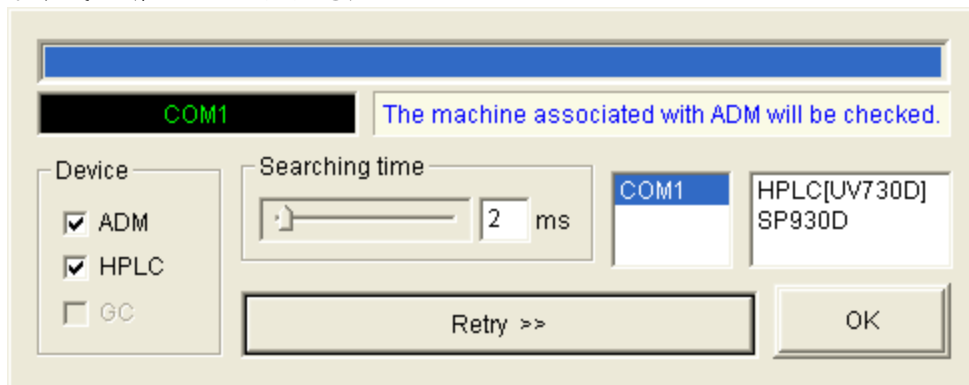
一、儀器控制

1. 打開所有儀器電源，包含 Pump, Detector, Degasser, Column Oven, Autochro Data Module 或 GC 等
2. 設定儀器為外部控制方式：
 - (1) SP 930D Pump: 按 SLAVE 鍵，以 SCROLL 鍵選擇 Yes，再按 ENTER 鍵即可
 - (2) UV 730D UV/VIS Detector: 按 REMOTE 鍵，以 SCROLL 鍵選擇 Yes，再按 ENTER 鍵即可
 - (3) CTS30 Column Oven: 按 OVEN 鍵，以上下鍵選擇 Remote，再按 ENTER 鍵即可

3. 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

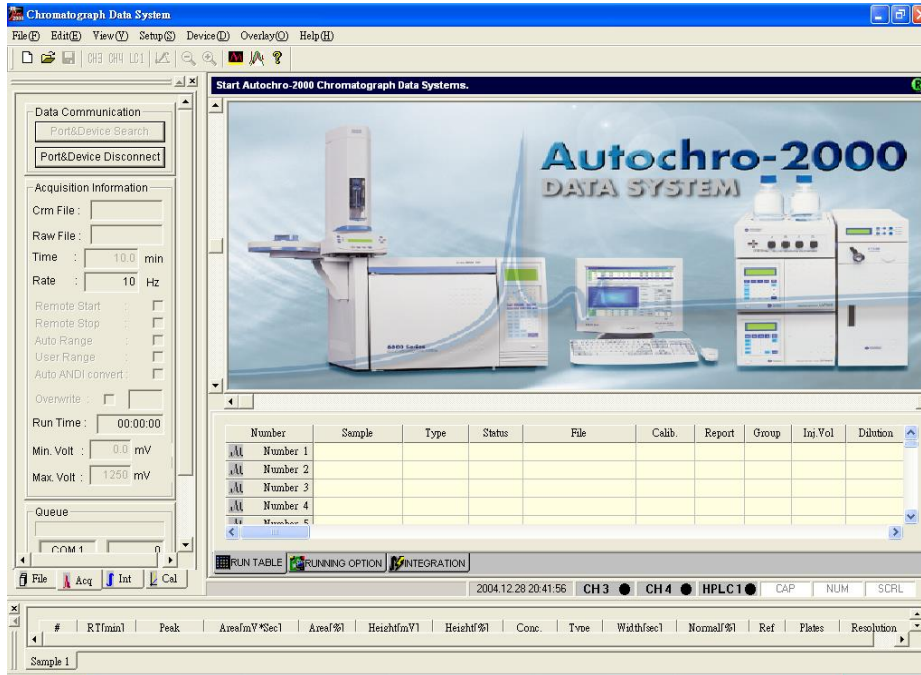


4. 如連線成功會出現以下狀態，並按 OK 鍵

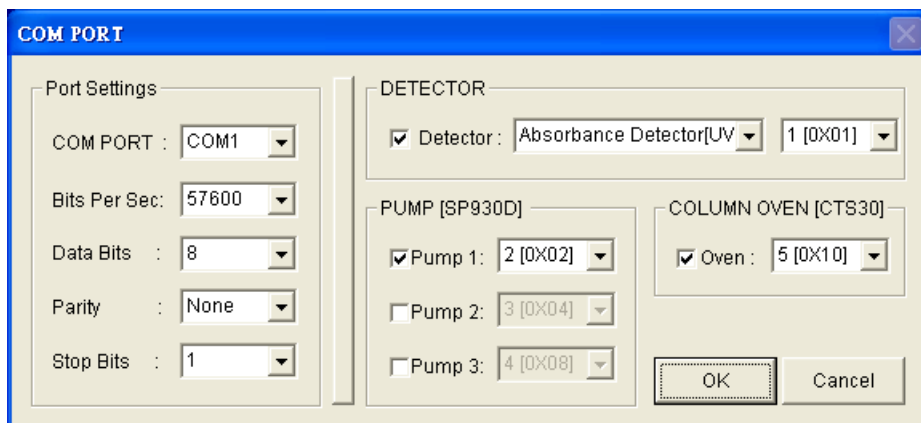


5. 進入主畫面，如圖一所示
6. 按 Setup 下拉，並點選 HPLC，即出現圖二畫面，不須做任何設定，軟體會自動搜尋設定值，按 OK 鍵即可

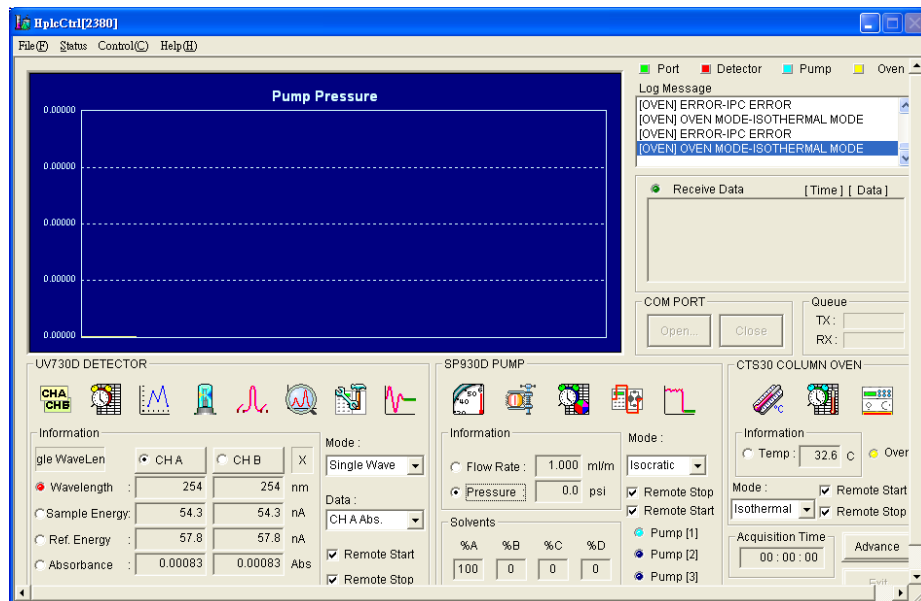
7. 螢幕會出現如圖三之畫面



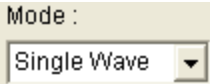
圖一



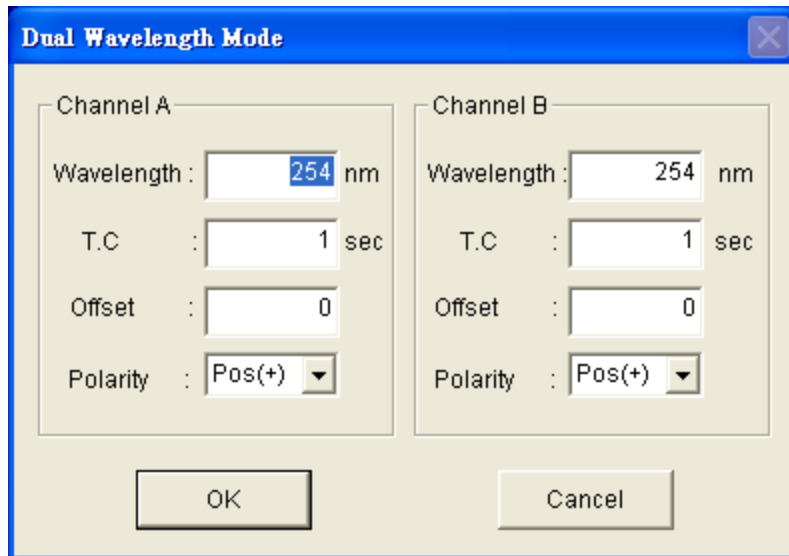
圖二




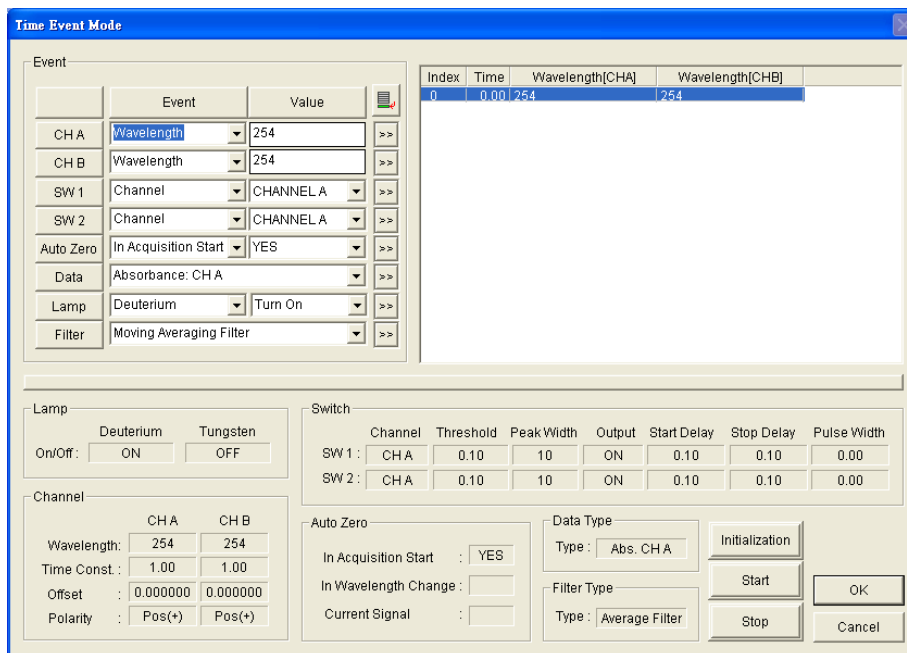
圖三

8. 於 UV730D DETECTOR 中之 ，選擇 Single Wave, Dual Wave 或 Time Event, 並勾選 Remote Start 及 Remote Stop

9. 如選擇 Single Wave 或 Dual Wave, 按  圖示, 即出現以下畫面, 並設定 Channel A 及 B 之波長, 設定完成後按 OK 鍵



10. 如選擇 Time Event, 按  圖示, 即出現以下畫面, 並設定波長改變步驟後, 按 Initialization 鍵, 再按 OK 鍵, 關機前記得再到此畫面按 Stop 鍵



Event	Value
CH A Wavelength	254
CH B Wavelength	254
SW 1 Channel	CHANNEL A
SW 2 Channel	CHANNEL A
Auto Zero In Acquisition Start	YES
Data Absorbance	CH A
Lamp	Deuterium Turn On
Filter	Moving Averaging Filter

Index	Time	Wavelength[CHA]	Wavelength[CHB]
0	0.00	254	254


Switch	Channel	Threshold	Peak Width	Output	Start Delay	Stop Delay	Pulse Width
SW 1	CH A	0.10	10	ON	0.10	0.10	0.00
SW 2	CH A	0.10	10	ON	0.10	0.10	0.00

Channel	CH A	CH B
Wavelength	254	254
Time Const.	1.00	1.00
Offset	0.000000	0.000000
Polarity	Pos(+)	Pos(+)


Auto Zero
In Acquisition Start : YES
In Wavelength Change :
Current Signal :

Data Type
Type : Abs. CH A
Filter Type : Average Filter



11. 如選擇 Isocratic, 按  圖示, 即出現以下畫面, 並設定 Flow Rate 及 Pressure Limit 後, 按 PUMP ON 鍵, 再按 OK 鍵, 關機前記得再到此畫面按 PUMP OFF 鍵

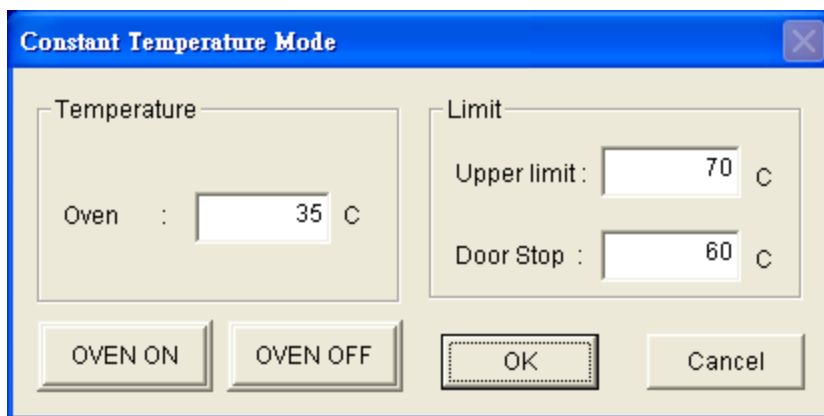


12. 如選擇 Gradient, 按  圖示, 即出現以下畫面, 並設定梯度步驟後, 按 Initial Status 鍵, 再按 OK 鍵, 關機前記得再到此畫面按 Stop 鍵

13. 於 CTS30 COLUMN OVEN 中之 , 選擇 Isothermal, 並勾選 Remote Start 及 Remote Stop



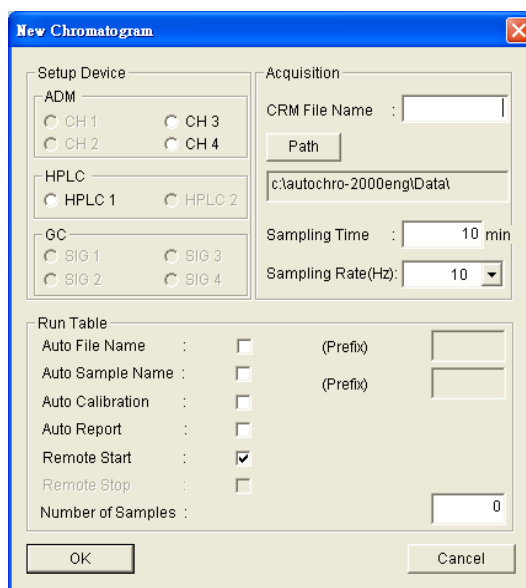
14. 按  圖示, 即出現以下畫面, 並設定 Temperature 及 Limit 後, 按 OVEN ON 鍵, 再按 OK 鍵, 關機前記得再到此畫面按 OVEN OFF 鍵



15. 以上設定完成，將圖三之畫面縮小，回到圖一之主畫面

二、分析前準備

1. 按 File 下拉，並點選 New，即出現以下畫面



2. 點選 HPLC1，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\

3. 於 Sampling Time : 10 min 中輸入分析結束時間

4. 於 Sampling Rate(Hz): 中選擇取點速率，一般選擇 10Hz

5. 勾選 Auto File Name, 並輸入字首名稱 Auto File Name : (Prefix)

6. 勾選 Auto Sample Name, 並輸入字首名稱
Auto Sample Name : (Prefix)

7. 勾選 Remote Start 及 Remote Stop

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

9. 以上設定完成, 按 OK 鍵

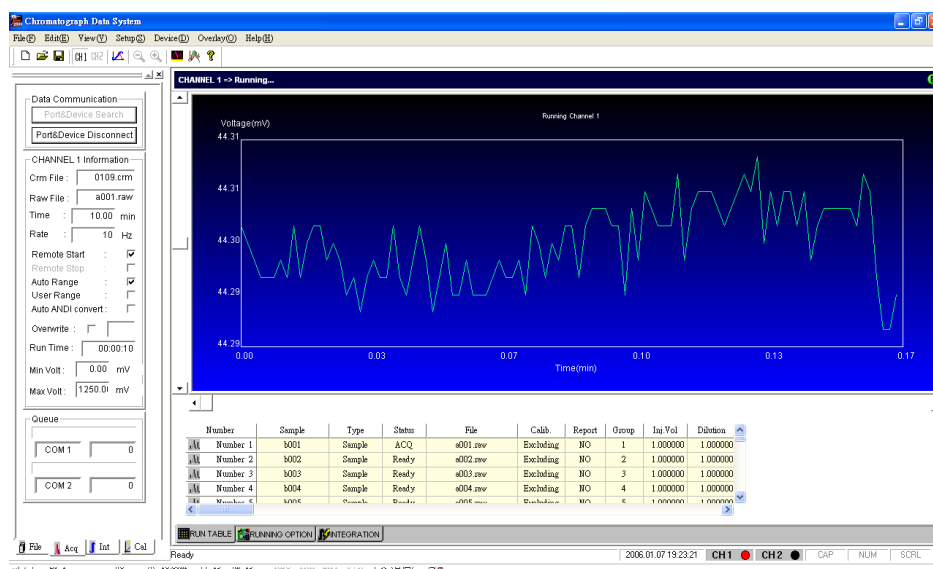
10. 如欲同時使用 RI 750F RI Detector 檢測, 重覆以上步驟, 但於 Setup Device 中點選 CH 3


11. 以上設定完成, 待儀器穩定後, 即可開始注射樣品


12. 注射樣品後轉動注射閥或連接自動注射器, 將自動啟動軟體接收訊號

三、訊號接收畫面處理



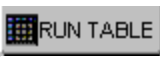
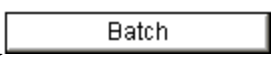
1. 開始接收訊號時會出現以下畫面




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
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	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  **Int** 鍵，並按右邊畫面下方之  **INTEGRATION** 鍵，進入設定積分條件，Threshold, Peak Width, Min. Peak Area 及 Min. Peak Height 等
2. 積分條件設定完成後，按右邊畫面下方之  **RUN TABLE** 鍵，回到檔案列表處，選擇一檔案，並按左邊畫面上方之 **Immediate** 鍵，即可自動積分，或按左邊畫面上方之  **Batch** 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
---	-----------------	------	--------	------	----------	-----------	----	---	----------	----------

3. 將隱藏於下方之結果表向上拉，即可看到積分後之結果，如圖四
4. 於 **View Option**(如下圖)中選取各項功能，可於圖譜中標示出來

View Option

Retention Time

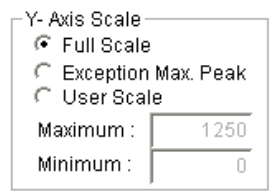
Baseline


Start/End

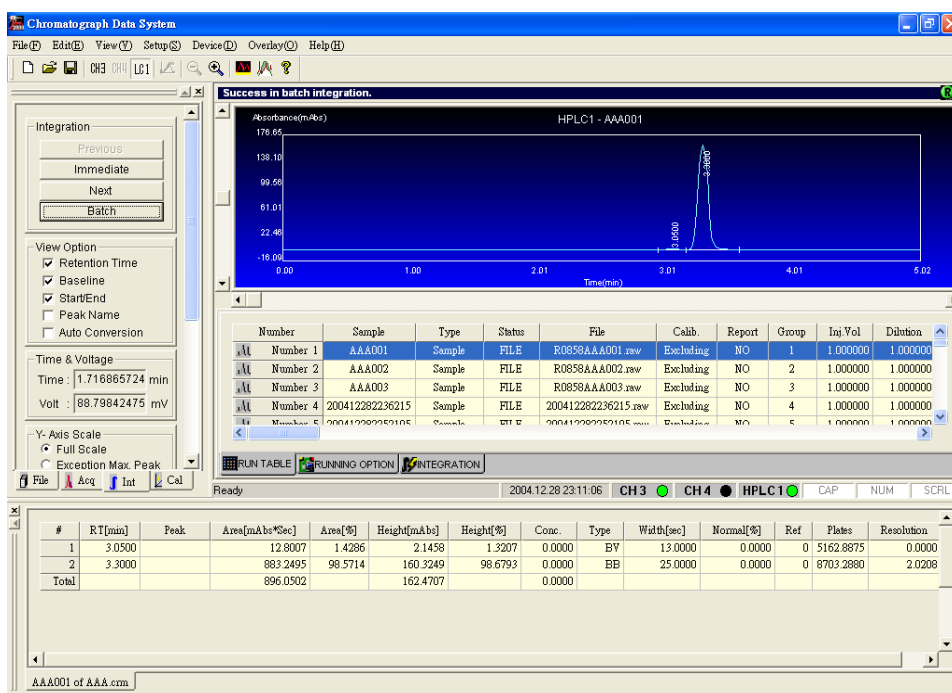
Peak Name

Auto Conversion

5. 於 Y-Axis Scale(如下圖)中, 可選擇圖譜顯示為 Full Scale(全範圍), 或 User Scale(固定範圍)



6. 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

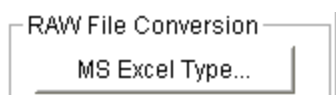


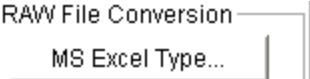
圖四

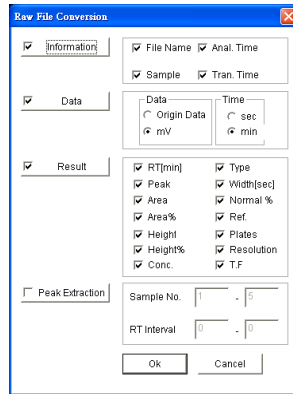
五、資料轉出

1. 按左邊畫面下方之  鍵, 並選擇一檔案


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

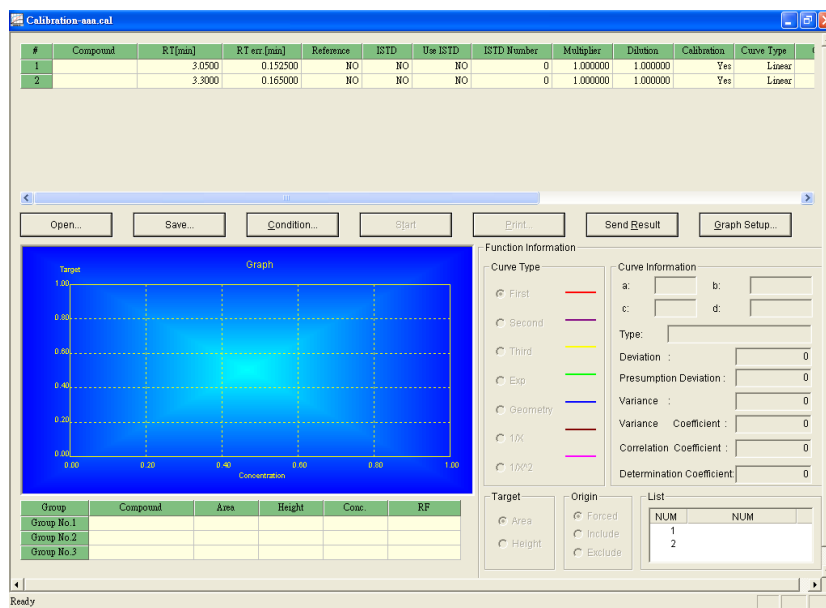


2. 按  即出現以下畫面, 按 OK 即可轉出資料至 Excel



六、定量程序

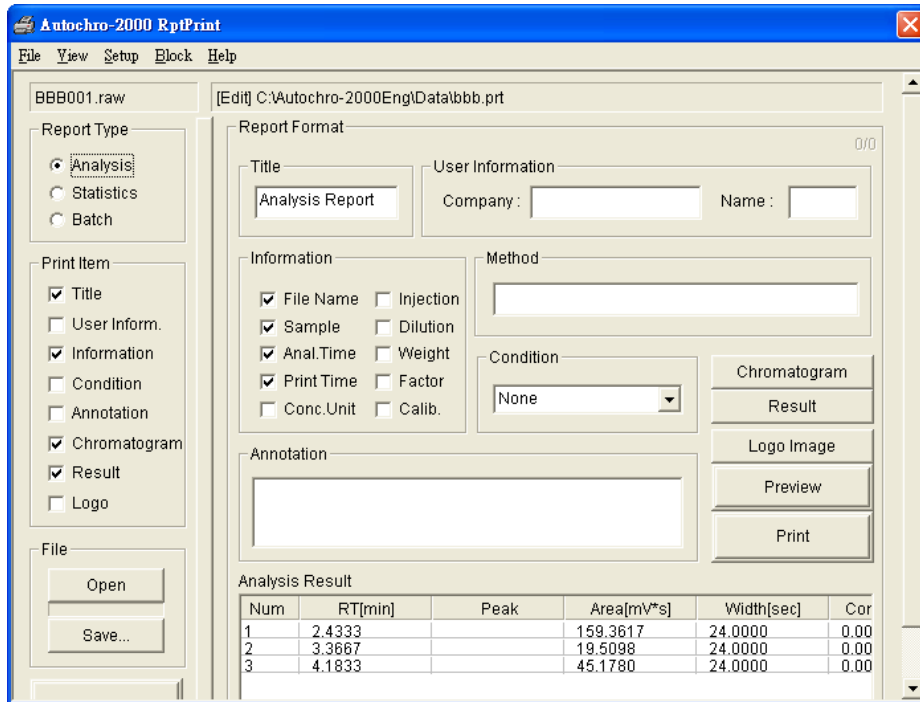
1. 按左邊畫面下方之  鍵，並選擇各檔案且將其 Type 點選為 Standard，及標示各檔案之 Group，然後按左邊畫面上方之 New 鍵，即出現校正曲線製作畫面，如下圖



2. 按 Condition 鍵，進入設定 Unit 及 Method Type，然後按 OK 跳出
3. 於上方輸入相關資料，如 Compound 名稱，Curve Type, Origin 及 Conc.(Group#)等
4. 按 Start 鍵，再選 List 中之名稱，即可看到校正曲線圖
5. 以上設定完成，按 Send Result 鍵，即可自動運算樣品濃度

七、列印報表

1. 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. 選取欲列印之項目後，按 Print 鍵，即可印出報表

Autochro-GPC Software 使用方法

一、訊號接收

1. 打開 Autochro Data Module 電源

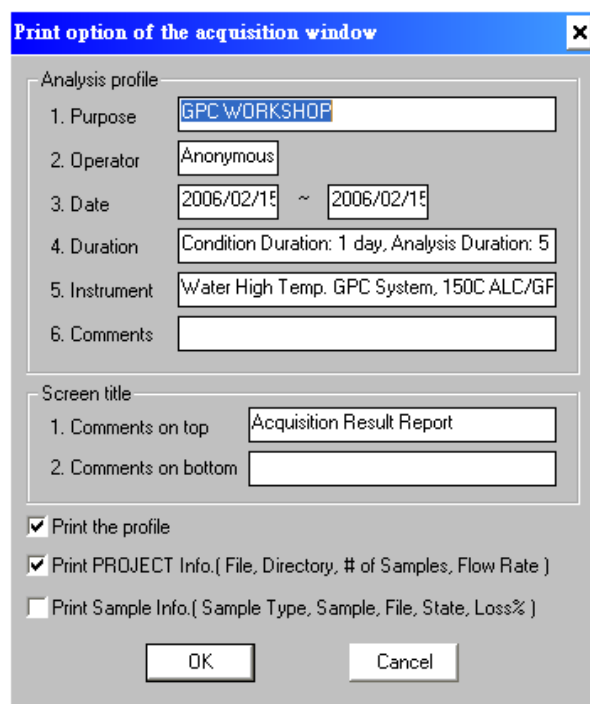


2. 按桌面之 GPC 圖示進入系統

3. 按 File 下拉，並點選 New，即出現以下畫面，選擇一 Channel 後，按 OK 鍵進入訊號接收畫面



4. 按 Options 下拉，並點選 Acquisition Window，即出現以下畫面，進入設定各項列印條件



- 輸入 Purpose(分析目的用途), Operator(操作者), Date(日期), Duration(分析期限), Instrument(儀器狀態), Comments(備註), Comments on top(於報表頂部列印字串), Comments on bottom(於報表底部列印字串), 勾選 Print the profile, Print PROJECT Info., 及 Print Sample Info., 以上設定完成, 按 OK 鍵確定 (以上設定為應用於列印報表時可印出輸入之條件)
- 按 Acquisition 下拉, 並點選 Options, 即出現以下畫面, 進入設定分析狀態

- 設定 Sampling ratio(取點速率, 一般設定 10), Run time(分析時間), Flow rate(流速), Sensitivity(靈敏度), Directory(選擇存檔路徑), 勾選 Autogenerate file name(自動產生檔案名稱), 並輸入一字首名稱, 勾選 Autogenerate sample name(自動產生樣品名稱), 並輸入一字首名稱, 勾選 External trigger(外部驅動), 以上設定完成, 按 OK 鍵確定 (自動產生檔案及樣品名稱為應用於未事先編列分析檔案排程時, 如啟動訊號接收, 可自動產生檔案及樣品名稱)
- 按 Edit 下拉, 並點選 Add, 即出現以下畫面, 進入編列分析檔案排程

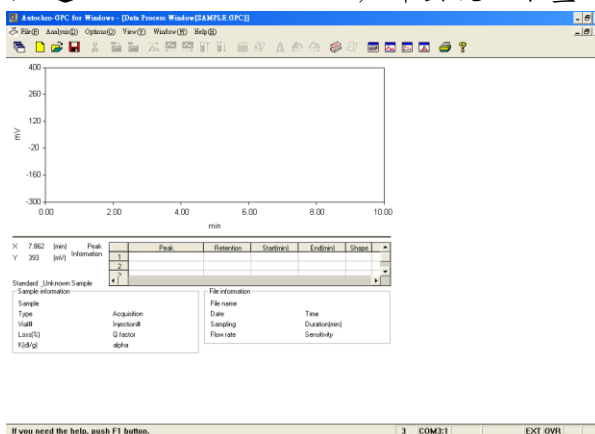
9. 設定 Via#(樣品數量), Inj.#(每一樣品注射次數), Initial number of vial(檔案編號從第幾號開始編列), Initial number of Inj.(注射次數編號從第幾號開始編列), Type(選擇檔案型態為 Narrow Standard, Broad Standard, Narrow Unknown 或 Board Unknown), Acquisition(訊號接收方式選擇 Ready), Autogeneration of sample(自動產生樣品名稱), 並輸入一字首名稱, Autogeneration of file(自動產生檔案名稱), 並輸入一字首名稱, 勾選 Indexing # of vial to sample name(可於樣品名稱後產生一序號), 以上設定完成, 按 OK 鍵確定

10. 以上設定完成, 即可開始注射樣品

11. 注射樣品後轉動注射閥或連接自動注射器, 將自動啟動軟體接收訊號

二、積分處理

1. 按 View 下拉, 並點選 Data Process Window, 即出現以下畫面

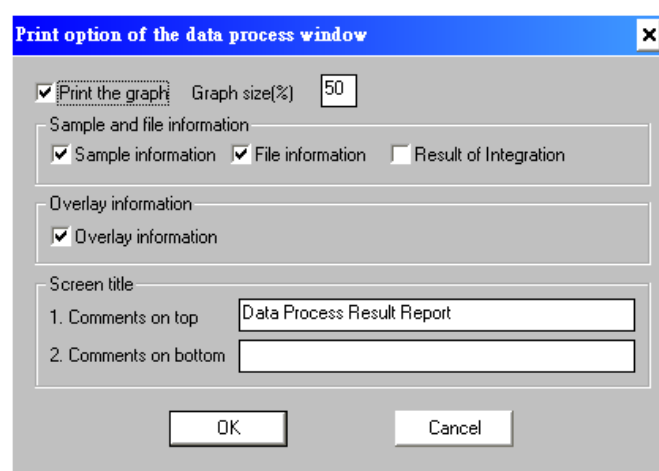


2. 按 File 下拉, 並點選 Load RAW file, 開啟一檔案

3. 按 Analysis 下拉, 並點選 Integral Variables, 即出現以下畫面, 進入設定積分條件

	Shape	Start(min)
1	Stop Integrating	0.000
2	Stop Integrating	28.200
3	Split Peak	22.000
4		
5		
6		

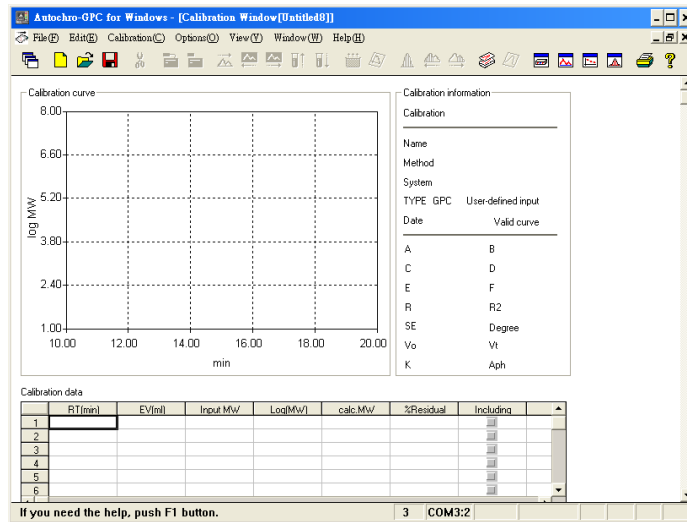
4. 輸入各項積分條件, Peak width(波峰寬度), Threshold(積分起始點), Min. area(最小面積), Minimum height(最小高度), 或利用下表編列功能積分方式, 以上設定完成, 按 Close 鍵跳出
5. 按 Analysis 下拉, 並點選 Integrate, 即可積分完成
6. 按 File 下拉, 並點選 Save Method, 可儲存積分條件之方法檔, 點選 Load Method, 可於新的排程狀態下來開啟積分條件之方法檔
7. 以滑鼠左鍵可於圖譜上拖曳放大, 按 Analysis 下拉, 並點選 Full View, 可回復放大, 或點選 Previous View 及 Next View, 可切換放大過的圖譜
8. 按 Options 下拉, 並點選 Data Process Window, 即出現以下畫面, 進入設定各項列印條件



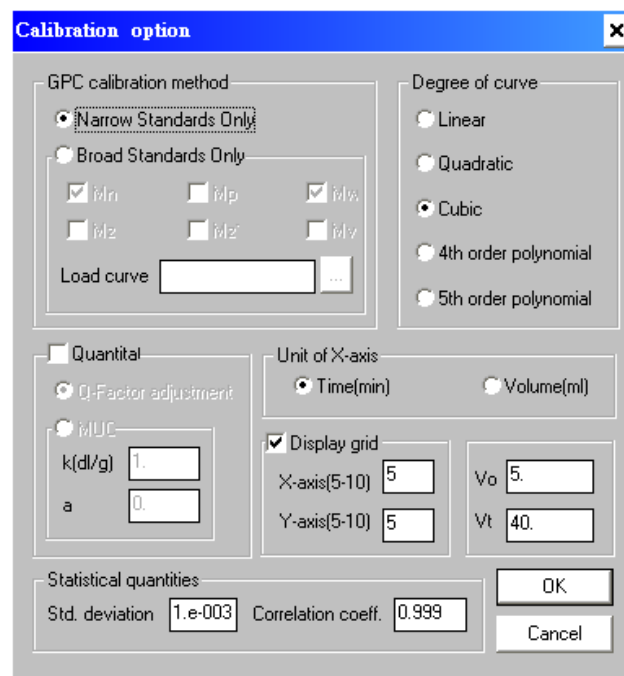
9. 勾選欲列印之項目, 並輸入 Comments on top(於報表頂部列印字串), Comments on bottom(於報表底部列印字串), 以上設定完成, 按 OK 鍵確定 (以上設定為應用於列印報表時可印出之項目)

三、校正曲線製作

1. 按 View 下拉, 並點選 Calibration Window, 即出現以下畫面



2. 按 Calibration 下拉，並點選 Options，即出現以下畫面，進入設定校正曲線條件

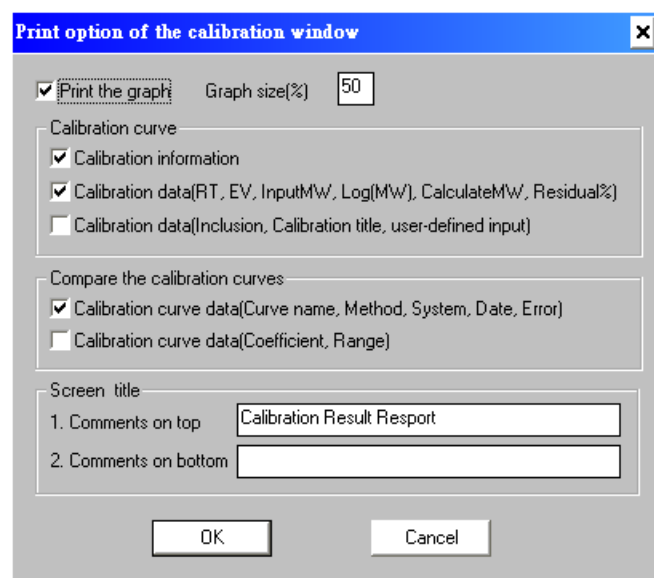


3. 於 GPC calibration method 中選取 Narrow Standards Only，於 Degree of curve 中選取 Linear, Quadratic, Cubic, 4th order polynomial 或 5th order polynomial，以上設定完成，按 OK 鍵確定

4. 按 Calibration 下拉，並點選 Input New Data，並輸入波峰時間及已知分子量，有多支波峰請重覆此步驟

5. 於下方之列表內之 Including，將欲製作校正曲線之波峰打勾

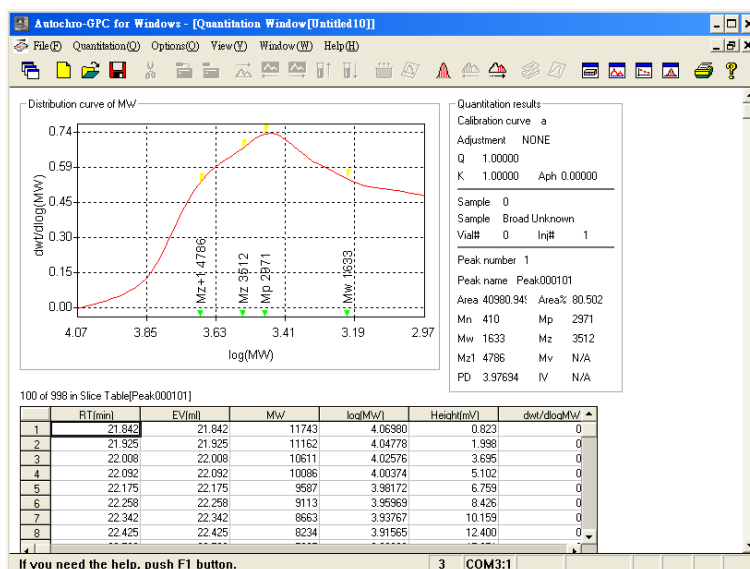
6. 按 Calibration 下拉，並點選 Fit the Curve，即完成校正曲線製作
7. 按 Calibration 下拉，並點選 Save Curve 可儲存校正曲線檔，點選 Load a Curve，可於新的排程狀態下來開啟校正曲線檔
8. 按 Options 下拉，並點選 Calibration Window，即出現以下畫面，進入設定各項列印條件



9. 勾選欲列印之項目，並輸入 Comments on top(於報表頂部列印字串)，Comments on bottom(於報表底部列印字串)，以上設定完成，按 OK 鍵確定 (以上設定為應用於列印報表時可印出之項目)

四、計算平均分子量

1. 按 View 下拉，並點選 Data Process Window，回到積分處理畫面
2. 按 File 下拉，並點選 Load RAW file，開啟一欲計算之檔案
3. 按 Analysis 下拉，並點選 Integral Variables，輸入各項積分條件後，按 Close 鍵跳出
4. 按 Analysis 下拉，並點選 Integrate，即可積分完成
5. 按 Analysis 下拉，並點選 Average MW，即可自動計算平均分子量，此時會自動跳至 Quantitation Window 畫面，如下圖，並於此畫面詳細列出資料



- 按 Quantitation 下拉，並點選 First Peak, Prev. Peak 及 Next Peak，可切換不同波峰之詳細資料
- 按 Options 下拉，並點選 Quantitation Window，即出現以下畫面，進入設定各項列印條件

The screenshot shows the 'Print option of the result window' dialog box. It contains several sections for configuring print options:

- Print the chromatogram
- Print the graph Graph size(%)
- Result report:
 - Quantitation informations(Calibration curve, Adjustment method)
 - Analysis results(Peak information, Average Mw)
 - Slice table
- Compare Mw distribution:
 - Sample and peak information Average Mw
- Screen title:
 - 1. Comments on top:
 - 2. Comments on bottom:

Buttons for OK and Cancel are at the bottom.

- 勾選欲列印之項目，並輸入 Comments on top(於報表頂部列印字串), Comments on bottom(於報表底部列印字串)，以上設定完成，按 OK 鍵確定 (以上設定為應用於列印報表時可印出之項目)

五、列印報表

1. 按 File 下拉，並點選 Pages，即出現以下畫面，進入設定報表列印之排列格式

The screenshot shows a dialog box titled "Setting the page". It contains the following elements:

- Header section:** Radio buttons for "Title" (selected), "Company", "Use the screen title", "Page", and "None". A text box next to "Title" contains "GPC Report Version 1.00". Below is an "Arrangement" section with radio buttons for "Left", "Center", and "Right".
- Table arrangement section:** Radio buttons for "Left" (selected), "Center", and "Right".
- the format of page number section:** Radio buttons for "Page Number" (selected) and "Page number/Total pages".
- Magrin (1/100)inch section:** Input fields for "Left" (50), "Top" (50), "Right" (50), "Bottom" (50), "row" (20), and "character" (0).
- Preview section:** A large white box containing the text "ABC123".
- Buttons:** "Change fonts" button below the preview, and "OK" and "Cancel" buttons at the bottom.
- Other options:** A checkbox "Use a black and white printer" is located at the bottom left.

2. 勾選欲列印之排列格式後，按 OK 鍵確定
3. 於訊號接收，積分處理，校正曲線製作，及計算平均分子量等四個畫面狀態下，按 File 下拉，並點選 Print 或 Preview，可分別將資料報表印出