VARIAN

Resolution Pro 簡易中文操作手冊 V.5.0.0

美商亞洲瓦里安科技股份有限公司

台灣分公司

一、基本操作設定

1. 打開 Resolution pro 軟體,進入以下畫面。按下 method editor 進入方法編輯的畫面。

Resolutions Fro - [Multi-Spectral Document]	
	-82
Current Scan	-1
Method editor	
	×
	4
For Help, press F1	

2. 在 Common Settings 中設定量測的參數。



說明:樣品與背景的掃描次數盡量一樣,可以得到較佳的 S/N 比。掃描的最大允許範圍與所使用的 source、Beam Splitter 與檢測器三者的工作範圍有關。

3. 到 Advanced Setup(Summary)中檢視進階設定,如果需要修改設定,則進入 以下子目錄的設定畫面中修改參數。

l	📰 Method Editor - Untitled File			<u>?×</u>
-	Contents Contents Common Settings Notes	Advanced Settings Summa This page provides a summary of al	ry I child page settings	Scan Background
Advanced setup	Notes Reckground Scan Background Scan Sow Kinetics Advanced Setup (summary) Collect Spectral Processing Spectrater Configuration	Collect Speed Electronic Lowpass Filter (kHz) Interferogram Sampling Interval Sensitivity Interferogram Symmetry	5 KH2 1.28 2 1 Asymmetric Single Sided	- Signal Monitor
		Spectrometer Configur Instrument Configuratio	n	OK
		IR Source	Front:	
	Method List	Beam Splitter Beam Path Detector Insert Polystyrene Sample	Extended Range KBr Internal Front: DET1 False	Restore Defaults
		Aperture / Attenuation		
		Source Aperture Beam Attenuator Throughput	4 cm^-1 at 2000 cm^-1 100%	
		Microscope		
		Pass Through Detector Position Optics Mode Automatically capture image before scan	False Left Transmission False	
		See also Method Settings Summary page	<u>×</u>	

4. Collect 圖譜收集參數

	📰 Method Editor - C:\Program Files\Warian	Resolutions/Sample Data/Advanced Methods/method-01.clm	×
	File		
1.點選 Collect	Contents Method Summary Common Settings Common Settings Solve Kinetics Advanced Setup (summary) Spectral Processing Spectral Processing Spectral Processing	Collect © Collection settings. Press F1 for more help Scan Settings Speed 5 kHz i p Electonic Lowpass Filter (kHz) 128 i p Interferogram Sampling Interval 2 i p Sensitivity 1 i p Interferogram Symmetry 3.點選干涉儀作動型式	
	Method List	C Symmetric © Asymmetric Single Sided	
	- Sharing Folders (0)	Delay Before Collect (sec)	
		🗖 Uze Trigger Start 🥡	
		Signal AUTO 🔽 🥡	
		🖉 Subtract average interferogram value 🕠	

說明:

A:掃描速率的設定取決於檢測器型式或實驗目的。DTGS 檢測器的掃描速率一般設定為 5KHz。如果需要快速的掃描,則需使用 MCT 檢測器。

B:干涉儀動鏡的動作型式為對稱時,在零光程差位置的兩側收集數據,所量測 到的訊號品質較佳。但是如果爲了要達到儀器的最大解析度或較快的量測速率則 建議點選非對稱的選項。 5. 儀器組態:

🔲 Method Editor - Untitled			28
File			
Contents Co	Spectrometer Configur Spectrometer confi Instrument Configur IR Source Beam Splitter Beam Path Detector Insert Polystyre Aperture / Attenuat Source Aperture Beam Attenuator Throughput Microscope Pess Through Detector Position Optics Mode Automatically c	anfiguration guration settings. Press F1 for more help ation Reas: MIR Source () Power () Normal () E KEPr () Laternal () () Front: DLaTOS, TE Cooled () () ne Sample ion () () () () () () () () () ()	koost

IR Source 紅外光源:根據儀器配置,設置光源類型。

Beam Splitter 分光器:根據儀器配置,設置分光器類型。

Beam Path 光路:主機實驗時,設置為 Internal, 若有顯微鏡等附件時根據配置將 光引出儀器。

Source Aperture 光源光圈:根據設置的解析度相應調整。

Beam Attenuation 光路衰減器:儀器能量飽和時,根據需要設置。(670/680IR 機種比設定功能才有作用,640/660 皆設定為100%)

Pass Through 通光路測量:當儀器連接有紅外顯微鏡,並且顯微鏡邊上還有其他 附件時,選擇此選項可以將光直接穿過顯微鏡,到達其旁邊附件。

Detector Position 檢測器位置:設定顯微鏡上檢測器位置。

Optical Mode 光學測量模式:選擇顯微鏡透射/反射測定。

Automatically capture image before scan 在光譜掃描前自動拍攝影像:鉤選後顯微鏡內置監視鏡頭將會在掃描前自動拍照。

以上實驗參數都設定完畢後即可以進行實驗

二、樣品圖譜收集

- HRephines free (Mill-System Document)2) □ Br. Ter. Option: Beb ① D □ □ & X ① □ <u>M</u> III @ D Ø | ↓ → → M | ④ | ↓ + | X D <u>M</u> A M B B Ø Ø Ø _ = X her how Cu 📊 -- Select Quant Calibration -- 💌 🌉 |-- Select Report Template -- 💌 🅁 |-- Select Script --~ 1 🔳 🗮 Multi-Spectral Doc 13-Abort Scans: 16 1.點選 Collect Background Scans 5 of 16 Points 815 of 4084 Help 4000 3500 3000 250 2000 1000) CH 🖮 🕅 📜
- 1. 背景掃描:點選 Collect Background 按鈕之後,進入以下畫面進行背景圖譜 的收集。

訊號收集完成後進入以下畫面。



 樣品圖譜收集:將樣品置入樣品架後,點選 Collect Sample 後進入下面圖譜 收集的畫面並收集樣品圖譜訊號。



圖譜訊號收集完成後進入以下畫面。表示收集完畢。



三、樣品圖譜處理

1. 基線校正 Baseline correct





2. 標示譜線 Peak Pick





四、儀器動態校準及校正 (Aligning & Calibration)

Varian 600-IR 系列傅立葉轉換紅外光譜儀附有動態校準功能(Aligning)和自動校正(Calibration),動態校準功能可以自動調節定鏡,使干涉儀處於準直狀態; 自動校正可以自動調節增溢等電路系統。

如有以下情況之一,需要在收集光譜前校準和校正光譜儀:

- 第一次使用紅外光譜儀
- 更換光源、分光器或檢測器後
- 每天必須做一次校準和校正
- 改變解析度後
- 更換附件後

在進行校準或校正紅外光譜儀之前,需要做以下操作:

樣品室內沒有樣品擋住光路。如果是對空的樣品室進行測試,您可以得到光源能 量和干涉圖,這樣就可以看出儀器是否正常工作。如果儀器不正常,會出現極低 的能量值。

檢查各光學組件是否正常工作,指示燈正常、沒有出現錯誤訊息。

註:不要讓能量過高,以免檢測器飽和。如果檢測器飽和,儀器會給出相應的錯誤報告。可以使用衰減器或減小解析度(相當於關小光圈)。在使用 DTGS 檢測器中,可以把光路遮蔽一下,放開後,能量會回到原來值。如果能量太強,遮蔽後放開,能量會下降很多。

光譜儀動態校準 (Align)

點選 "Method Edit" , 彈出下列視窗, 按下 "Singal Monitor" 按鈕。

Method Editor - Untitled		?×
ile		_
Contents Image: Method Summary Image: Common Settings Image: Notes Image: Background Scan	Spectrometer Configuration Spectrometer configuration settings. Press FI for more help Instrument Configuration	<u>↓</u> Scan <u></u> Background
Slow Kinetics Advanced Setup (summary) Collect Spectral Processing Spectrometer Configuration	IR Source Resr. MIR Source (j. Power O Romal O Boost Beam Splitter KBr (j.) Beam Path Beam Path Detector Pront DLa TOS, TE Cooled (j.)	Microscope OK
Method List Medal Medal - 97 Lin Stadard Medal - 82 Lin Stadard Medal - 84 Lin Marcol Methods (4) ATR (5) ATR (5) Other methods (7)	Agentue / Attenuation Source Apertue Source Apertue Source Apertue Source Apertue Source Apertue Tomoscope Fase Thorough Automatically capture image before sean	Belp

出現的下列視窗後,按下"Align"按鈕,儀器開始自動校正,軟體左下角會顯示校準進行狀態:



檢查峰強度,應該小於10。如果峰出現平頭,峰強超過10,表示光強度太高, 檢測器已經飽和,需要加衰減片或提高解析度,把光強度將下來,使檢測器處於 正常工作狀態。

校正光譜儀(Calibration)

按下 Auto Sensitivity 按鈕來校正增溢半徑(GRR)電路和增溢放大系統。 當進行校正的時候,狀態欄會顯示校正狀態。 當狀態欄顯示校驗完成,按下"確定"鍵,保存校準和校正的結果。