## Andor SR500 的 Solis 軟體安裝與使用說明

2009/3/11 李建儒

## 一、軟體安裝:

最新版本的原廠軟體 Solis\_4.11.3000.0,存放在 Data server 的 Lab Software 資料夾中。(將整個資料夾拷貝至電腦,執行 setup.exe)按照指示安裝即可。

中途會出現視窗提示使用者選擇安裝相機類型。本套系統搭配的相機是 iDus(DU420A、 DU491A),故選第二個選項。

Andor SOLIS Setup	×
Camera Types	2
Before installing this software you need to know your camera model number and the type of controller card you possess. Please select your type of camera.	
🗌 Xon (Models DV8xx, DU8xx)	^
<ul> <li>✓ iDus (Models DU4xxA, DU4xxA, DU4xxA)</li> <li>☐ ICCD (Models DH5xx)</li> <li>☐ CCD</li> <li>☐ iStar (Models DH7xx, DK7xx)</li> <li>☐ Newton (Models DU9xx, DV9xx)</li> <li>☐ iKon (Models DU9xx, DV9xx, DU9xx, DZ9xx)</li> <li>☐ USB iStar (Models DK7xxA)</li> <li>☐ Luca</li> </ul>	
InstallShield <u>&lt; B</u> ack <u>N</u> ext > Cance	el

接著是選擇安裝路徑,如下圖。之後請按照提示步驟執行即可完成軟體安裝。

Andor SOLIS Setup	×
Choose Destination Location Select folder where setup will install files.	N
Setup will install Andor SOLIS in the following folder.	
To install to this folder, click Next. To install to a different folder, click Browse and select another folder.	
Destination Folder	
C:\Program Files\Andor iDus Browse.	
InstallShield <u>Kack Next &gt;</u> Car	ncel

## 開機程序

1. 啟動冰水機。

2. 打開 Shamrock SR500 與 CCD(iDus or InGaAs)電源,光譜儀會自動進行初始化,等 到初始化的聲音結束後再開啟 Solis。

3.在進入軟體的介面之前,會出現一視窗要求使用者選擇 detector,如下圖。選定之後, 接下來在軟體中的操作都是針對該 detector,包括軟體所控制的 Shutter。若要切換 detector,必須將 Solis 重新啟動,才能重新選擇 detector。

Multiple Cameras Detected					
The Serial Number ca	an be found on a label on the Camera				
Please select one	Andor iDus: CCD-9500				

iDus 必須降至適當工作溫度,其中 iDus CCD 設定為-80°C, InGaAs CCD 設定為-90°C。 Solis 操作介面左下角有一方框顯示目前 CCD 的溫度,在降溫的過程中會呈紅色,達到 目標溫度後就會轉為藍色。若要調整溫度,點擊此方框後即可做設定。

## 關機程序

同樣的,關機時亦應先將 CCD 溫度回升至適當範圍後再關閉系統。點擊顯示溫度的方框,將 cooler 改成 off。溫度回升的過程中,顯示溫度的方塊亦會呈紅色,達到適當溫度後(約-30℃)會轉為藍色。此時即可放心關機。

Temperature Control	
Temperature Setting	Cooler © O <u>n</u> © O <u>f</u> f <u> O</u> K
- <b>170</b> °C	<u>C</u> ancel
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	<u>H</u> elp
Cooler On at program	<u>s</u> tartup

Solis 的操作介面簡介:

Andre SOLIS for Spe	choscopy CCD-9252 - [#0 Acquinti	e)				
Ble Argumation Gold	nate Cognand Hegbware Display <u>H</u> as milital (ata) [	low Help		Indiated and a large		- 6 3
		<u>•</u> •				
*10 4						
			2			
1						
1						
· • -						
(98)						
1						
<u></u>						
8						
1 1						
·						
1						
0						
		1				
	1200		1290	- i - i -	1,000	
			Wared suggin can			
ig / Bg /	X:1227.3 Data:56	#0 sig[377]				
weiength	C	1064.00	Side Input Sill Direct	Input Sit Input Fipper Meror	Shutter Shutter Grating	Output Flipper Marce
	<b>G</b> 978	33 1149.91				
		000 1000 1400				
200		1200 1400	۲	•		JY 👕
• : •		Builde	[200 m - 1 [200	Pot 1	AUTO Grating	1 Pat 2
00000 +ET	0.01001		hee an sel hee		299 Vi	m
sposure Time 0.00005	Delay 0010	I P/8 Setup.	C 1	D A	EF	B
tipley >		And	ler Technology Shamrock	SR500		< Reset He
-70-51	Autoccale Min. Max	(3, 3)-(1022, -1) Single	Scan Countr-Bg	0.1MHz at 16-bit, High Sensitivit	17	
						0 D 0 75 11

**A、B:**分別控制 input 與 output port 的 swing mirror 位置。直接在圖形介面中點擊欲 使用的 port, swing mirror 就會轉到相應的位置。

**C、D:**為調整入口處 slit 寬度的介面。side input 和 direct input 分別對應到 Shutter1 和 Shutter2 所在的位置。

E:控制 Shutter 的開闢。SR500 的 Shutter 是經由 CCD 的 Shutter 訊號線控制,因此 此功能只會控制當時使用中的 CCD 所連接的 Shutter。

F:切換光栅。

G:設定波長範圍或中心位置。可以直接用滑鼠拖拉下圖圓圈處的游標;或者在該游標 上點擊滑鼠右鍵開啟對話框做編輯。

-Wavelength	705.3 697.78 7	14 12.69
-	₩	Enter Start Wavelength (Currently 697.78 nm)
0 200 400	600	Enter Center Wavelength (Currently 705.34 nm)
A		Enter End Wavelength (Currently 712.69 nm)
		Edit Coarse Nudge (Currently 10.00 nm)
Exposure		Edit Fine Nudge (Currently 5.00 nm)
0.00000 s		0.01000 s ·····>
Exposure Time 0.00001	Delay 0.015	FVB Setup

H:設定 exposure time。在面板上的 Exposure 方塊直接用滑鼠拖移灰色游標。或者在 Exposure Time 方框中輸入數值。

Exposure				
0.00000 s				0.01000 s>
Exposure Time	0.00001	Delay	0.000	

5.當改變中心位置波長,發現擷取的光譜往預期相反的方向移動時,可透過調整 CCD 影像將光譜反轉。方法如下:點擊 Acquisition,在下拉式選單中選 Setup Acquisition 開啟新視窗,然後選擇 FVB 標籤,將 Horizontally 方塊打勾,如下圖:

Setup Acqu	isition						
Setup CCD	FVB	Auto-Save	Spooling	Crop Mode	Photon Counting	Step 'n' Glue	
				Flip	Horizontally		
		R		>	Я	_	
<u>0</u> K				<u>C</u> ance	1		<u>H</u> elp

6.若選擇 CCD-9252 (InGaAs CCD) detector 時,擷取光譜的方法如下: 點擊 Acquisition,在選單中選 Data Type 開啟對話框,選擇第二個選項,然後點擊 OK, 如下圖。接著將 Shutter mode 設為 open,並阻擋訊號光源,在無訊號光源進入的情況 下再次點擊 Acquisition,然後在下拉式選單中選 Take background。此時 CCD 會紀錄 下系統的 background 訊號,之後擷取樣品訊號時 CCD 會自動將 background 訊號減掉。

Data Type 🔰	<
○ Counts	
Counts (Bg corrected)	
C Counts (per second)	
C Counts (Bg corrected per second)	
© % Absorptance	
© % <u>R</u> eflectance	
© % <u>T</u> ransmittance	
C Flatfield	
C Absorbance units	
C Absorption Coefficient (/m)	
C Attenuation	
◯ Data*Re <u>f</u>	
C <u>L</u> og 10	
C Radjometry Do Calibration	
C Counts (R.E.C.) Do Correction.	
<u>O</u> K <u>C</u> ancel	

注意事項:使用 Solis 時,每下完一個指 令,務必等到光譜儀執行完畢(Solis 畫面 中的 busy 訊息結束)後,才可再下另一個 指令。不然很可能造成 Solis 當機而無法 與光譜儀聯繫,例如改變參數,但擷取出 來的訊號卻沒有相應的變化。