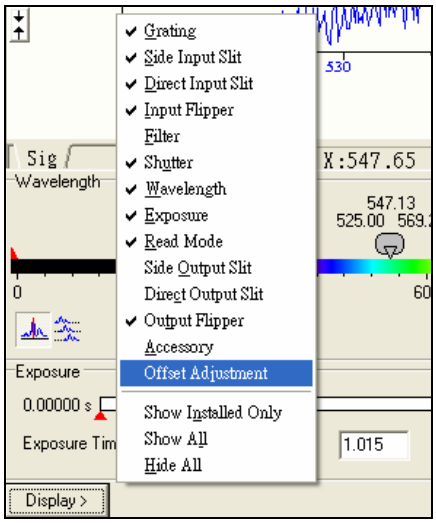
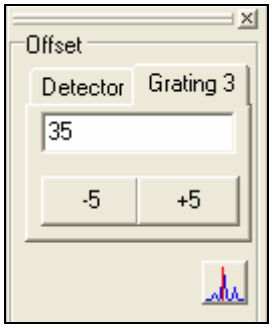
Andor 光譜儀的波長校正程序

2009/3/10 李建儒

1. 啟動 Solis 後，根據使用的 CCD 調整 output swing mirror 的位置。
2. 根據訊號光源的波長，選擇適用的 Grating。
3. 根據訊號的波長調整畫面中心波長的位置。以 Si 樣品為例，其拉曼訊號($520cm^{-1}$)的 peak 應在 547.13nm (以 Nd:YAG 532nm 雷射為激發光源)，故先將光譜儀中心波長調至 547nm 附近。
4. 適當調整 exposure time 和 slit width(<100 μm)，尋找訊號。找到 Si 的拉曼訊號後取一組光譜，利用游標讀取 peak 的波長讀值，並與理論值比較。
5. 點擊畫面左下角的 Display 按鈕，然後將 Offset adjustment 選項打勾以開啟 Offset 設定方塊，如下圖。





6. 若步驟 4 取得的 peak 的讀值比理論值大，則增加 Grating 參數值並再取一次光譜做比較；反之則減少。重覆此步驟若干次，使光譜儀讀值和理論值一致即完成波長校正程序。

注意事項：

[1] Offset 控制方塊中有兩個參數分別是 Detector 和 Grating；其中 Grating1~3 分別對應三片光柵，其顯示參數值由當時所選用的 Grating 決定。而 Detector 顯示的參數值，則對應 CCD 裝置的校正參數。需特別注意的是，這裡 detector 參數顯示的不是啟動 Solis 時所選擇的 CCD 校正參數，而是 Solis 功能設定中 output swing mirror 指向的 CCD detector 的校正參數。

[2]改變 detector 參數會同時影響到三片光柵的波長校正，因此原廠建議盡量保留 Detector 的設定參數，而僅調整 Grating 參數。

[3] 以上 Grating 和 Detector 參數一旦改變，皆會自動儲存在光譜儀的 EPROM 中。若要查看 EPROM 中的參數，可點選 Hardware->Setup Spectrograph->在彈出的視窗中選取 System Configuration。