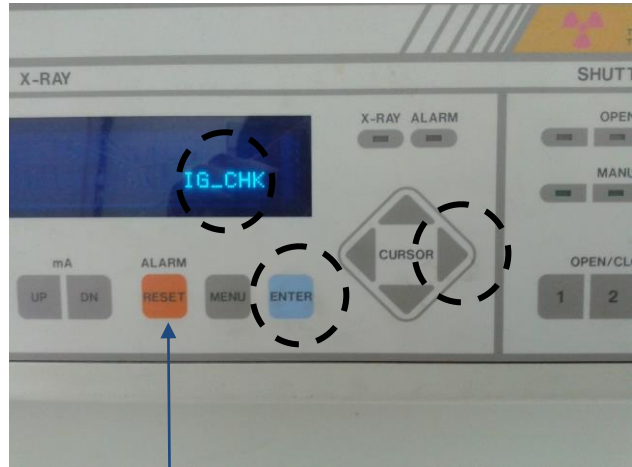
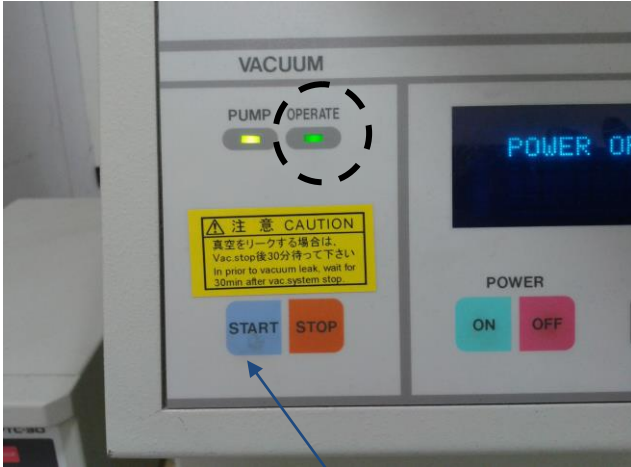


Rigaku- TTRX3 操作手冊 2018/5/30 修訂

一、開機

1. 確定冷氣運作正常室內溫度必須控制在 22~25 °C。
2. 確定儀器真空度已經達到可以開啟 X 光高壓的程度，請檢查 VACUUM 中 OPERATE 燈號是否長亮(不能閃爍，否則代表 TURBO PUMP 有在運轉但真空不足，另外請利用 CURSOR 鍵選到 IG_CHK 後按 ENTER 檢查 IG 必須在 130mA 以下才可以開啟 X 光高壓。



3. 如果 PUMP 以及 OPERATE 的燈號都不亮，代表跳電請依程序復機到 OPERATE 燈號長亮，IG 在 130mA 以下才可操作。

復機程序 a. 關閉機台後面上方 RCD 電源及下方總電源



先開下方總電源，再開RCD3，
關機先關RCD3，再關總電源。

開機時先開，關機時後關



綠鈕同時按開機

- b. 進入隔間內，在冰水機旁邊是本儀器的穩壓器，當停電時穩壓器會跳脫，最下方會出現紅燈，此時請同時按上方兩個綠色按鈕即可恢復供電，燈號會從紅燈跳為綠燈。
- c. 確定室內溫度夠低，冰水機是關閉的。
- d. 開啟機台後面下方總電源及上方 RCD 電源(請注意順序)，
- e. 警報音若不停按機台前面板上之 ALARM RESEET 鍵後再按 START 抽真空。
- f. 檢查 IG 值。直到 OPERATE 燈號長亮，IG 在 150mA 以下才可繼續操作。

- g. 在按 START 鍵後如果真空度太差，PUMP 會跳機，此時請重複執行 e→f 步驟直到 OK
4. 打開 X 光機主機機台後方『冰水機』主電源，將兩個開關都往上扳。
 5. 進入隔間內將『冰水機』紅色開關從水平轉到垂直，檢查水位必須高於紅色標線，並等到**壓縮機啟動(cool 指示燈亮)**且水溫會下降至 22°C 以下才能確定『冰水機』正常，可以啟動 X 光機。
 6. 確定『TTRX3』機台後之 RCD(與電腦主機連線用)開關已打開。
 7. 確定 Rigaku Server 連線正常 (畫面下方圖示 **紅=>藍**)



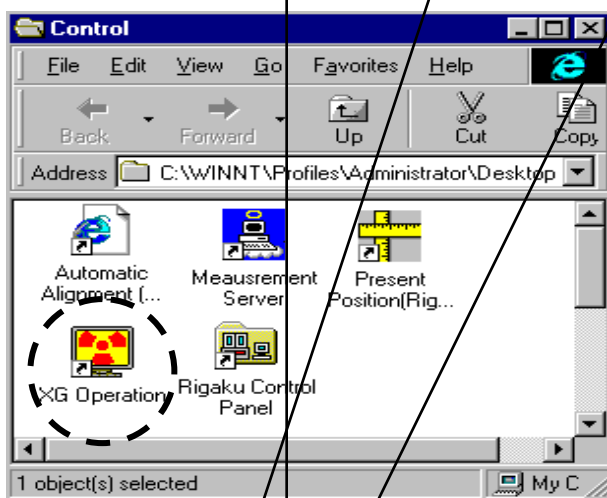
備註:若是 Server 顯示藍燈，但是依然沒有連線成功(操作過程出現錯誤訊息)，請依下列方式解決

- a. 檢查機台後方 RCD 開關是否開啟，如果已經開啟，請將它關閉後等個數秒後再打開。
- b. 關閉 Server 程式(在上圖藍色燈號中點選滑鼠左鍵後選 close)
- c. 重新打開 Server 程式。

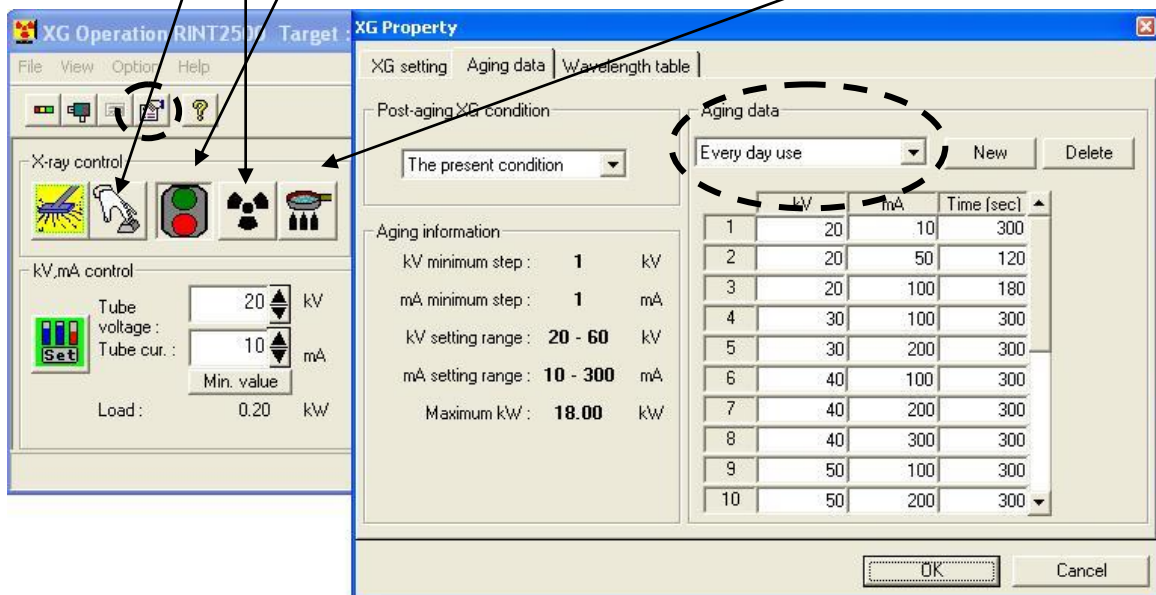


- d. 如果還是不能連線，請關閉機台後方 RCD 開關，關閉電腦，開啟 RCD 開關後再啟動電腦。

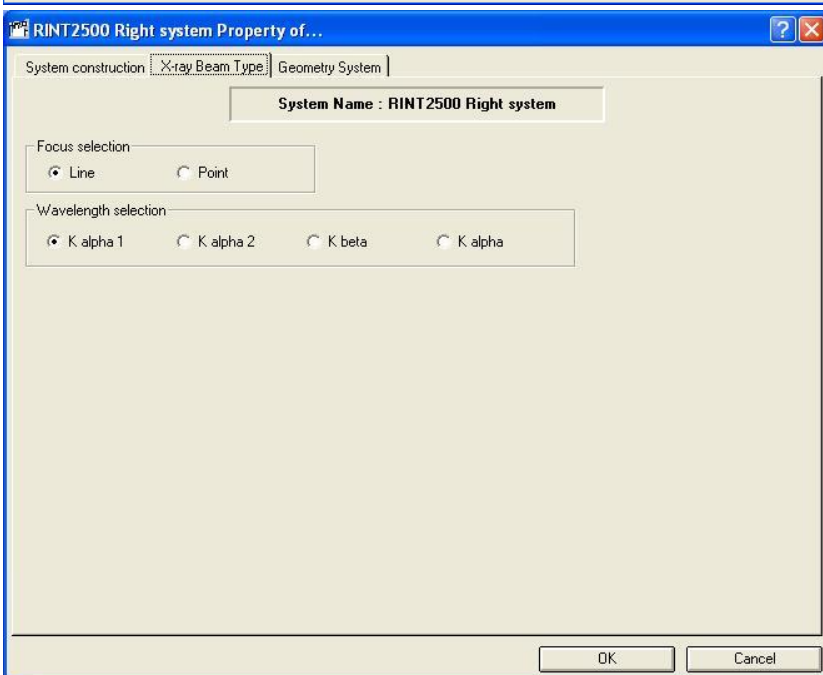
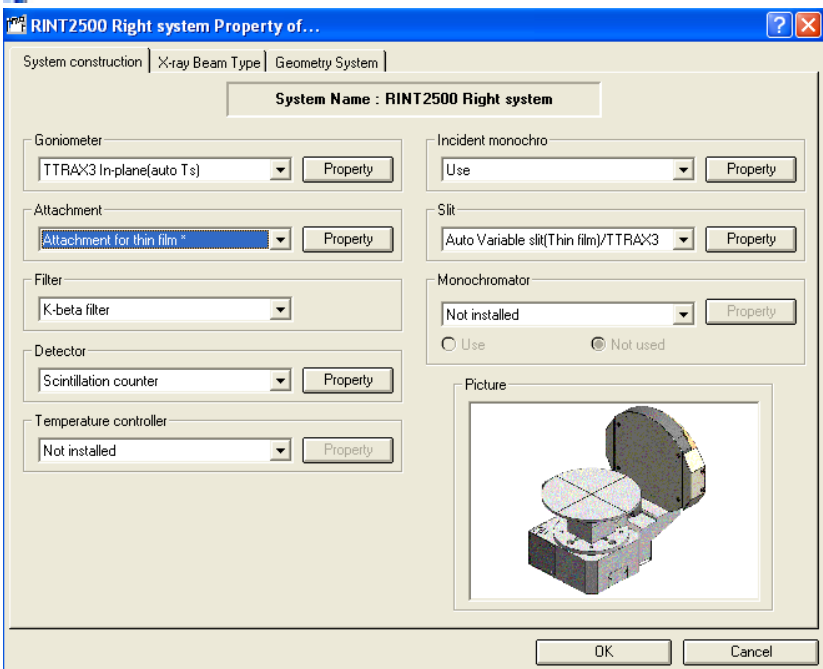
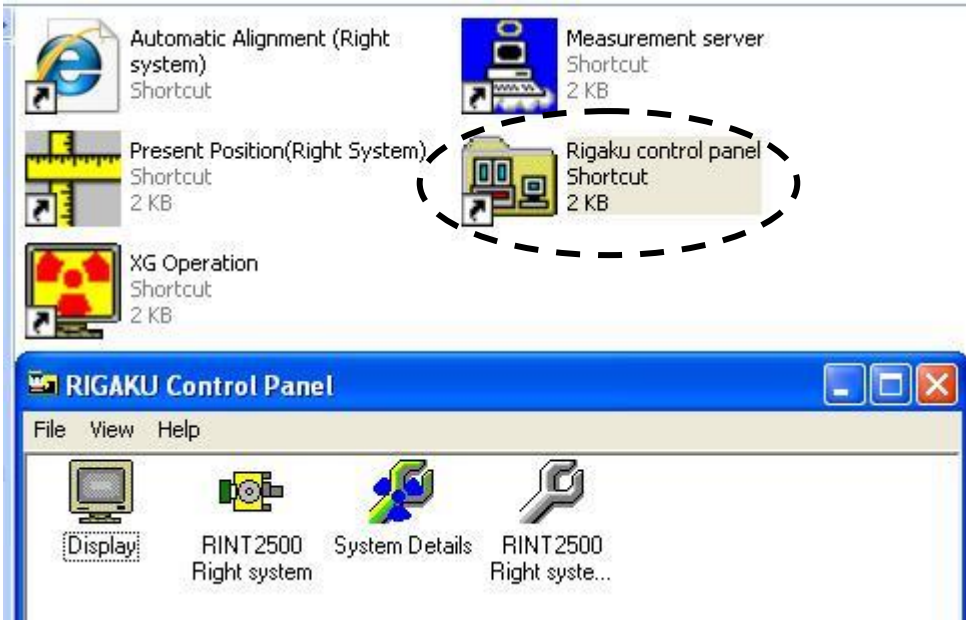
8. 執行 XG Operation 程式，按電源開關，等指示燈由紅燈變為綠燈後代表門已關好，安全裝置啟動後，開啟 X 光高壓開關按鈕將 X-RAY 光源打開，此時電壓電流會達到初始值 20kV ,10mA。

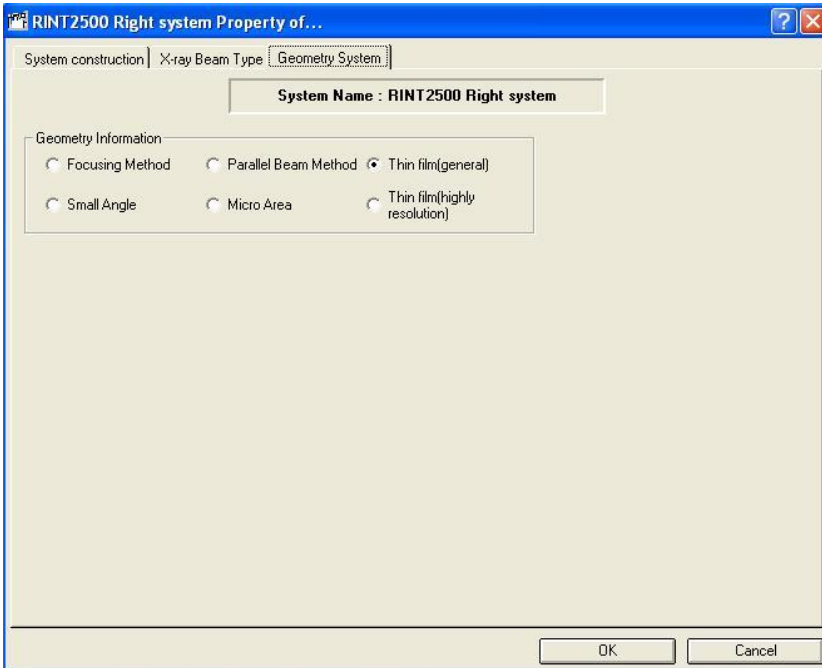


9. 點選 XG Property 將 Aging data 模式選為 every day use，後執行 Aging，等到 Aging 執行完畢 (Aging 按鈕再度變成灰色)，此時電壓電流會達到初始值 50kV ,300mA 才可開始分析。



10. 執行 Rigaku control panel 程式中的 RINT 2500 Right system 以確定機器硬體裝備。

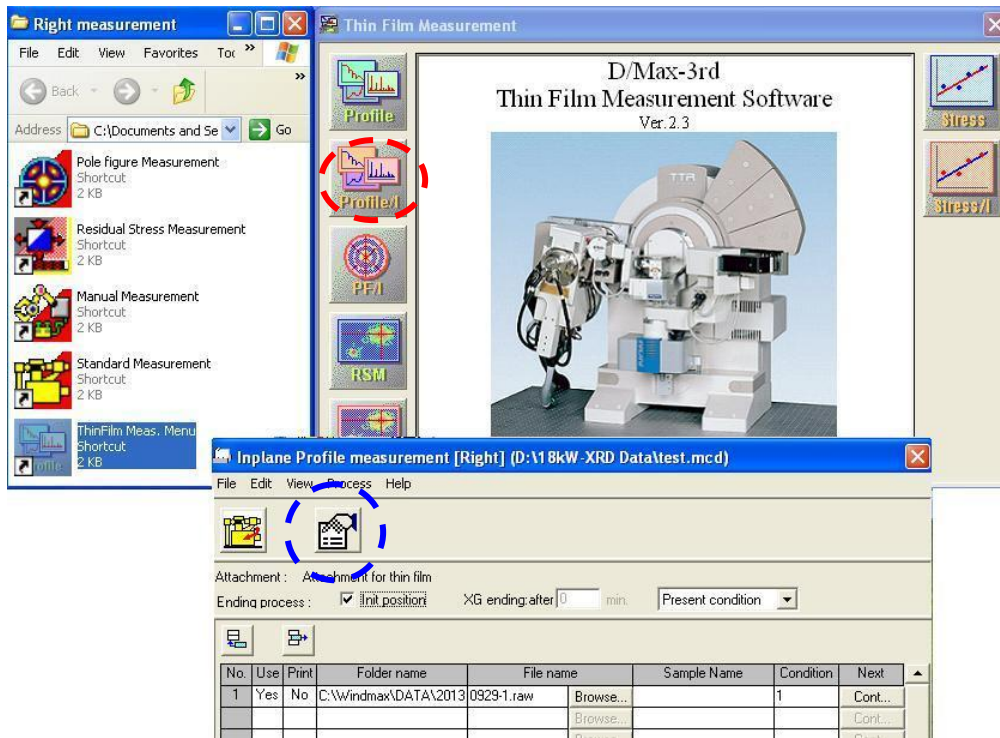




10. 試片準備:表面必須平整,必要時利用黏土與載玻片輔助,粉末試樣請放進試片座,並且鋪平,放進機器前必須按 DOOR,聽到警報聲響,解除安全開關後才能打開機台的門,試片放置於十字線中間,放置完試片後請輕輕將門關閉,勿大力碰撞以免跳機。



11. 開始分析點選桌面上的【ThinFilm Measurement】,然後依據需求選取分析程式。例如一般繞射可選Profile或Profile/I



按下 Browse... 選取存檔路徑及檔名。

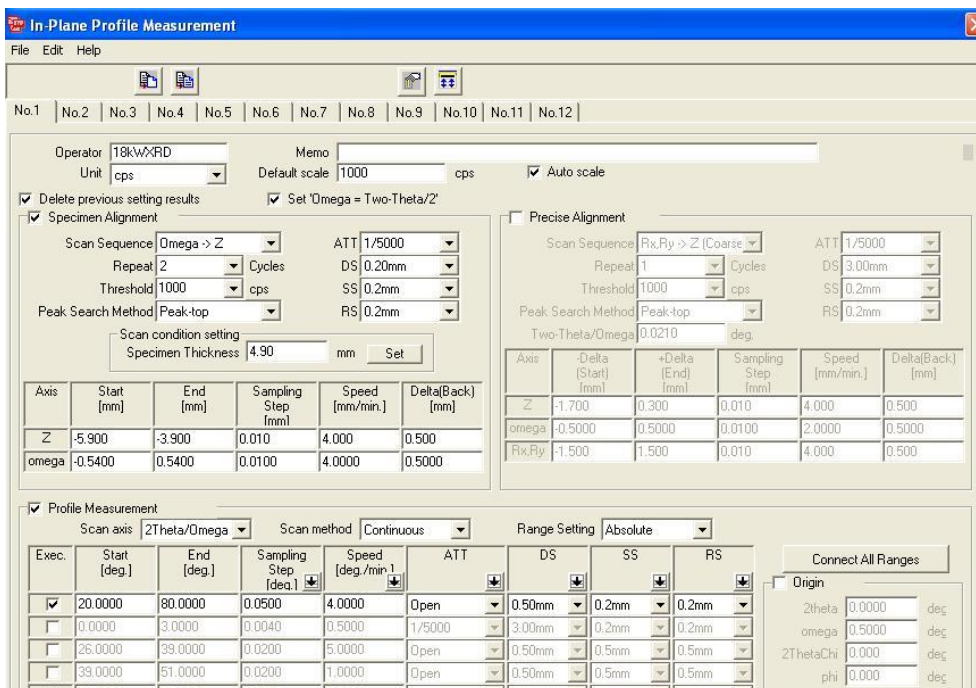
Sample Name：輸入這個樣品的名稱及註解。


Condition：使用的掃描條件

Init position：勾起來（掃描完成後會回到啓始角度）

XG ending after：選用 Present condition（掃描完成後，維持現狀的電壓電流值）

12. 按下上圖【Condition Editor 】，設定量測條件，各個實驗的條件設法可以依照 18kW XRD 各種實驗條件設定簡介說明設定 (檔案可至 <http://homepage.ntu.edu.tw/~kcyuan> 下載)。

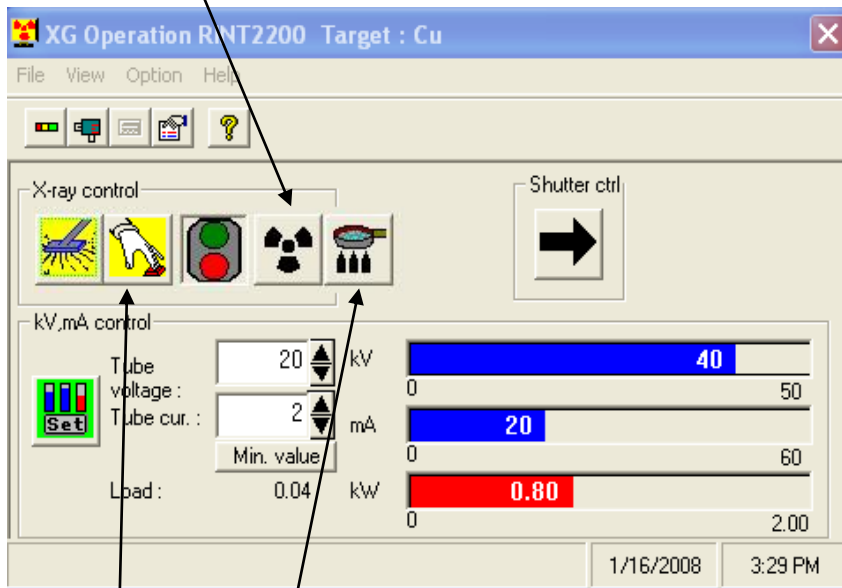


13. 按下上圖【Execute Measurement 】，開始量測，開機第一次掃描會自動做角度校正，及確認 Slit 是否放對，請按下 OK



二、關機

1. 按 X 光高壓開關按鈕 X 光機的電壓電流會慢慢降到 20kV/10mA 後，高壓會自動切掉，燈號會從黃色變為灰色。



2. 關閉主機此時 Aging 變為黃色，開始冷卻 X 光管，此時可先刷卡將螢幕關閉，不再計費。
3. 等儀器面板顯示 POWER OFF NOW 代表冷卻完畢。



3. 進入隔間內將『冰水機』關閉，紅色開關從垂直轉到水平。
4. 關閉 X 光機主機機台後方『冰水機』主電源，將兩個開關都往下扳。
5. 關閉電腦螢幕、電燈、鎖門。(冷氣不關)

三、注意事項

1. 再次重申，實驗過程中請每 10~20 分鐘檢查一次冰水機水溫。
 - 若溫度超過 27 度請立即通知技術員。
 - 若溫度超過 30 度，冰水機跳機會發出尖銳聲，顯示 Error，請立即關閉 X 光機電壓電流，再通知技術員。