



材 料 工 程 系

儀器名稱 : X 光繞射儀 (XRD)
 儀器負責人 : 劉定宇老師
 分機 : 4435
 地點 : 綜合大樓 132 XRD 實驗室

儀 器 原 理	<p>型號：Malvern Panalytical Empyrean，新加坡商史必特股份有限公司所代理進口。儀器的入射光源為 $\text{CuK}\alpha_1$，波長為 1.54187 \AA。X 光的波長比晶體中原子的間距還小，當 X 光射線滿足布拉格定律時，即可產生建設性干涉繞射。 布拉格定律(Bragg's law):</p> $n\lambda = 2d \sin \theta$ <p>(n = 波長整數倍，λ = X 光之波長，d = 原子面間距，θ = X 光對應原子面入射角度)</p>	
操 作 方 法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認冷卻水的溫度為 24 度、水位不得低於標準高度，流量(water flow)為 4~6 之間。 2. 提升電壓電流至 45kV、30mA。 3. 建立新 Program，令存新檔。 4. 開啟 Measure 選擇 Program，選取檔案路徑並開始量測。 5. 量測完成清理載台。 6. 確認電壓 45kV，電流 20mA。 7. 填寫使用記錄簿及實驗室表格。 8. 桌面整理乾淨。 	<p>儀器圖片：</p> 
注 意 事 項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作前需確認冷卻水水壓、溫度與水量，關機時電壓維持在 45kV 電流 20mA。 2. 嚴禁任意修改 XRD 內部參數及軟體設定，如果有需要，必須告知管理者，會同解決。 4. 繞射強度(cps)不得超過 1,000,000。 	