



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：6321
 地點：綜合大樓 132 XRD 實驗室

儀器原理	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 $1.54187 \text{ \AA}$。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): $n\lambda = 2d \sin \theta$ (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)
操作方	儀器圖片：  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。