穿透式電子顯微鏡
Transmission Electron Microscope (TEM)

【儀器原理及功能】【正常】

JEM-2100 型穿透式電子顯微鏡，此儀器光源為六硼化鑭 (LaB_6)，電子流過六硼化鑭燈絲尖端再以高電壓 (80-200 kV)將電子加速經過電磁透鏡聚焦，穿過樣品投射於底片或CCD顯示器 (目前僅採用CCD)達到高解析品質之影像。

本儀器可提供奈米材料、高分子材料、生物樣品，及超薄切片養品支內部結構、粒子型態尺寸之觀察，本機台同時具有繞射圖像可提供材料的晶體排列度，晶格大小之鑑定。

【儀器說明】

廠牌及型別：JEM-2100 型穿透式電子顯微鏡。

解析度	點分辨率：0.23 nm；晶格分辨率：0.14 nm (200 kV)
倍率	50×-1,500,000×
加速電壓	80 kV to 200 kV
電子槍型式	六硼化鑭
容許之觀測樣品	鑭粒徑 < 1.0 m
即時影像顯示	2.7 k × 2.7 k (CCD)
試片載台	試片移動範圍： X 軸：2.0 mm Y 軸：2.0 mm
附件	傾斜角度：±30°；EDS；CCD

主要附件：Energy Dispersive spectroscopy (EDS)

購置年代：民國 99 年 11 月 26 日

經費來源：國科會。

購價：13,700,000 元

【服務項目】

1.樣本介尺度結構奈米粒子粒徑及形態之觀察及照相。

2.明視野，暗視野，選區繞射，NBD，收斂束電子繞射 (CBD) 等模式。

【申請辦法】

請於週一至週五 09:00-17:00 至應用化學系電子顯微鏡實驗室拿取使用申請表或上應用化學系網站下載使用申請表，填寫後繳交至應用化學系電子顯微鏡技術員處。請提前一週完成預約程序。

◎預約規則：

1.預約使用請至管理單位預約登記，或以電話與儀器操作指導員預約。預約電話：05-2717963。

2.請於使用一週前與儀器管理單位聯絡，預約使用時間，沒有預約不得使用。

【樣品準備須知】

1.為使儀器提供給必要研究者使用，避免儀器資源的浪費，只需普通簡單分析之樣品，建議至其他電子顯微鏡服務機構使用，以充分發揮本儀器之功能。

2.使用者必需詳細說明關於試片之材料種類、製作方式與溶劑種類，為減少儀器不必要的污染，本機台對於檢驗樣品的限制如下：

(1) 待測樣品及鍍碳銅網應該具有適當、足夠的機械強度，以避免在進出電子顯微鏡、或在檢測的操作過程中，發生剝落、碎裂的狀況。

(2) 含有低熔點的材料如：銦、錫等，會產生相變及蒸鍍效應，請勿預約機台。

(3) 在電子束照射下會分解或釋出氣體之樣品，如有影響真空造成汙染之虞，例如：具高度揮發性的生物樣品，本單位有權拒絕受理。

(4) 具強磁性、磁性或易被電磁透鏡吸引的粉末形式樣品或材料，本單位有權拒絕受理。

(5) 未經正確處理或充分乾燥的粉末樣品，本單位有權拒絕受理。

3.若因違反上述規定而造成儀器污染或損壞時，所隸屬單位及其指導教授需負責賠償，賠償費用由原廠評估，再由管理委員會決議後執行並暫停儀器之使用權。

【收費標準】

本儀器目前不開放自行操作

收費標準				
項目說明	校內		校外	營利單位
	本系	非本系		
TEM	1000 元/3 hr	1500 元/3 hr	4000 元/3 hr	4800 元/3 hr
EDS	200 元/點	200 元/點	200 元/點	200 元/點

【聯絡方式】

儀器管理負責老師：黃正良 老師

儀器操作技術人員：雷射光學實驗室之研究生

聯絡電話：(05)271-7963，E-mail：clhuang@mail.ncyu.edu.tw。

【儀器室地點】

嘉大應用化學系應化一館 106 室

【使用準備須知】

儀器使用規定：

1.已完成預約，若欲取消，請於操作時間的 24 小時前通知，否則費用照計。

2.注意樣品之潔淨度，若造成機台之污染，將停止使用或預約。

3.為確保儀器能正常運作供全系使用，未經儀器負責人允許，任何人不得擅自使用本室之儀器。

【其他】

樣品需回收時，請註明並限定時間取回。

【儀器之 JPG 圖檔】