

NTUST Materials Science and Engineering

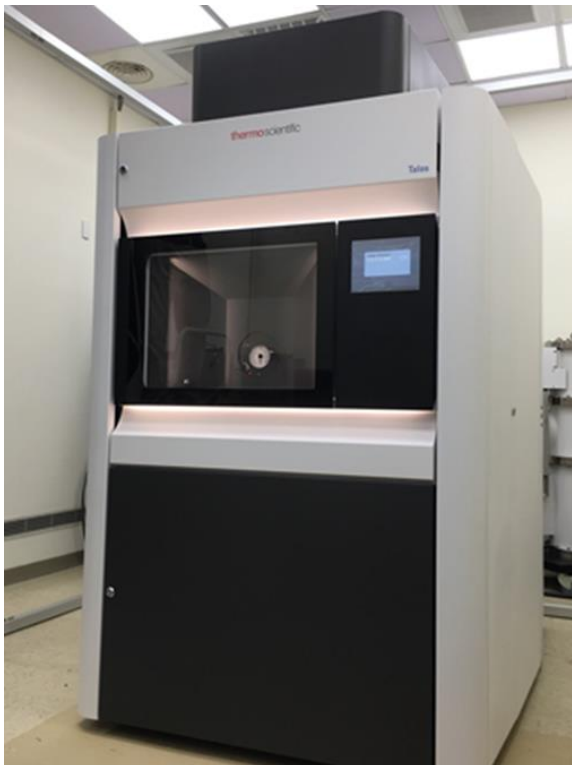
穿透式電子顯微鏡實驗室

聯絡人:吳盈瑩 電話：(02)2737-3141#7413

E-Mail : ying22.wu@mail.ntust.edu.tw

場發射掃描/穿透式電子顯微鏡

(Field Emission scanning/ transmission electron microscope,FE-S/TEM)

名稱 Instrument name	場發射掃描/穿透式電子顯微鏡 (Field Emission scanning/ transmission electron microscope,FE-S/TEM)	
廠牌與型號 Brand and Model	FEI (Thermo Fisher Scientific), Talos F200XG2	
放置地點 Location	工程一館 142 實驗室 E1-142	
負責老師 Related Professor	陳詩芸 Shih-Yun Chen	
負責技術員 Related Technician	吳盈瑩 Ying-Ying Wu	
購置年月 Date of Purchase	107.07~108.03	
購置金額： Price	\$51, 227,500	
儀器狀況 Instrument Status	正常 Usable	
儀器規格 Specifications	1. 加速電壓：200 KV 2. TEM 分辨率：0.12nm 3. STEM HAADF 分辨率：0.16 nm 4. Super-X EDS 系統：對稱設計的 4 個 SDD，無窗式 5. 快速 EDS 收集成像：像素停留時間 10 μs 6. EDX 立体角：0.9 srad 7. Camara length：12–5700 mm 8. 双傾斜試片座的最大傾斜角度：±30° 9. STEM Detector：BF、DF2、DF4、HAADF	
服務項目 Services	針對不同類型的材料，提供高解析度的影像觀察及微區繞射分析。此外，也可進行樣品不同維度的影像及成分分析，並獲得樣品升溫反應資訊。 • 微結構觀察：明視野、暗視野影像分析；高解析影像分析。 • 電子繞射分析。	

	• 不同維度之 EDS 定性及半定量成分分析。 • EDS 搭配 STEM 的 BF, DF2, DF4, HAADF 偵測器同步獲取影像和光譜訊號可進行光譜原素全畫面(full frame)、選區(selected area)和線掃描(line scan)等掃描分析模式。 • NBD strain 分析。 • 3D 電子束體層攝影術影像及成分分析(S/TEM and EDS)。 • 樣品升溫反應資訊。		
樣品製備要求 Sample Preparation	為減少儀器不必要的污染並確保系統穩定運作，本中心對試片種類及試片製備上有以下規定，凡未符合規定者，本單位有權拒絕受理。 ● 必需已於校內【EM0000017504】(場發射槍穿透式電子顯微鏡 FE-TEM)分析確認過樣品狀況。 ● 預約使用本儀器者，請於預約時段前 7 天，主動且詳實填寫【EM011800】(場發射掃描/穿透式電子顯微鏡 Talos FES/TEM)儀器預約相關注意事項與樣品檢測申請表每一欄位，並完成回傳確認後，才可進行委託操作流程；未依規定完成者，將取消該預約時段。 ● 粉末樣品(奈米材料): 粉末或奈米材料滴附在鍍碳銅網後，請務必於 80℃ 以上溫度烘乾至少 24 小時，並於乾燥箱或真空狀態下保存。若樣品放入機台後，導致真空度異常(真空讀值高於標準值 Accelerator= 1，Column = 1，Detection Unit < 25)，將立即中止實驗並取出樣品。 ● 具磁性的樣品(凡含有 Fe、Co、Ni 等元素)禁用本機台。樣品替代製備方式:(粉末樣品-適用超薄切片機(Ultramicrotome)而塊材與薄膜樣品適用-場發射雙束型聚焦離子束顯微鏡(FIB))。 ● 如需使用 NanoEx-i/v 加熱載座，請務必檢附高於 100 °C 分析溫度之 TGA 與 DSC 數據，以利評估並觀察樣品於升溫分析過程中的變化。		
收費標準 Fee Schedule	自行操作 Self-operation	NT\$1200/Period (3 hours)	使用 NanoEx-i/v：NT\$600/Period 超時費用(Overtime Fee)：NT\$400/Hr
	委託操作 Operated by the qualified operators	NT\$1500/Period (3 hours)	使用 NanoEx-i/v：NT\$1000/Period 超時費用(Overtime Fee)：NT\$500/Hr
	CCD image	NT\$20/photo	1.每日可預約時段(periods per day)： 9:00~12:00、13:30~16:30、18:00-21:00 2.使用未滿 1 時段，亦以 1 時段(3 小時)計費。(Usage of less than a period will still be charged as a full period.)
	EDS (point)	NT\$20/Point	
	EDS line profile	NT\$400/Line	
	EDS mapping	NT\$400/Area	
	Additional sample	NT\$200/Sample	

	購買升溫加熱晶片	NT\$6000/chip	
服務對象 Eligibility	校內、校外學術單位及產業界 Academic institutions (both internal and external) and industry partners		
預約系統 Booking System	國科會基礎研究核心設施預約服務管理系統 NSTC The Instruments Information System		
儀器委託操作 申請服務辦法 Instrument Commissioned Operation Application Guidelines	1.系統於每月 25 日上午 9 時開放預約次月時段，請至「國科會基礎研究核心設施預約服務管理系統」辦理。 2.如需取消預約，請於 5 天前至系統自行操作；逾期未取消者，將酌收儀器時段基本費。 1. The reservation system opens at 9:00 AM on the 25th of each month for booking instrument time slots for the following month. Please make your reservation through NSTC The Instruments Information System. 2. If you need to cancel a reservation, please complete the cancellation through the reservation system at least 5 days prior to the scheduled usage date. For cancellations made less than 5 days in advance or failure to cancel within the specified period, the basic instrument time slot fee will be charged.		
重要提醒 Important Notice	數據皆採數位電子影像系統存取，委託者請攜帶 DVD 光碟片存取檔案，或網路雲端上傳，一律禁用 USB 隨身碟。 All data is accessed and stored using a digital electronic imaging system. Clients are requested to bring a DVD disc to retrieve files or use cloud uploading. USB flash drives are strictly prohibited.		
2026/09/11			