

### TGA 7 熱重分析儀

適用於微量分析  
高靈敏度 Han-down-wire 設計  
靈敏度 0.1 g  
雜訊 0.1 g  
升降溫速度 200oC/min

#### 檢測服務

樣品純度，水份含量，相轉移溫度，重量變化，動力學分析



### DSC 7 補償式熱掃描卡量計

溫度範圍 -100 °C ~ 400°C  
高靈敏度 <1 w  
升降溫速度 500°C/min  
超強耐腐蝕白金-銱(Pt-Ir)合金爐體  
超高解析度 15.5mw/°C 能量精確度 0.1%

#### 檢測服務

相轉移溫度，熱量變化，動力學分析



### 掃描式探針顯微鏡 SPM

儀器機型: DI NS3a-2/MMAFM  
主要適用於材料表面結構之量測  
樣品可掃描範圍 X 軸 × Y 軸 (7 μm × 7 μm) Z 軸 3 μm

#### 檢測服務

Contact mode 和 Tapping Mode



### X 射線繞射儀 XRD

適於任何具結晶性之物質，包括高分子金屬、陶瓷、電子材料。  
試樣可為粉末、纖維、薄膜任一形式。  
具溫控設備高溫可達 1300°C。  
具 pole figure 附件可定量描繪晶體順向性。

### 檢測服務

結晶性物質  $2\theta$  掃描分析，晶體順向性分析，溫度老化對晶形轉換之影響，晶體結晶度量測，晶體尺寸大小評估。

### 高解析場發射掃描式電子顯微鏡(JEM 6700)



本電腦化操作之高解析場發射掃描式電子顯微鏡，其特點為以冷場發射電子槍產生探測電流範圍較低及能量均一之電子束，適合熱敏感樣品之分析，並在低加速電壓下，亦可獲得高解析品質之影像。能提供金屬材料、電子材料及高分子材料等於高倍率下之二次電子影像(SEI)及背反電子影像(BEI)之表面型態觀察。本機台同時配置有能量分散光譜儀(EDS)能做元素成分之定性及半定量分析之工作。

### 檢測服務

- 1.SEM：樣本表面之觀察及照相。
- 2.EDS：原子序 6 以上之元素的全能譜。

聯絡人：陳菊英 (06-2757575 轉 62609；[z9608068@email.ncku.edu.tw](mailto:z9608068@email.ncku.edu.tw))

### 穿透式電子顯微鏡(H-7500)



H-7500 型穿透式電子顯微鏡光源是傳統的鎢絲燈。電子流過燈絲尖端再以高電壓（~40-120kV）將電子加速，經過電磁透鏡聚焦，穿過樣品投射於 CCD 顯示器，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，及超薄切片樣品之內部結構、粒子型態尺寸之觀察。

### 檢測服務

樣本奈米粒子粒徑及形態之觀察與照相。

### 傅立葉轉換式紅外線光譜儀 FT-IR

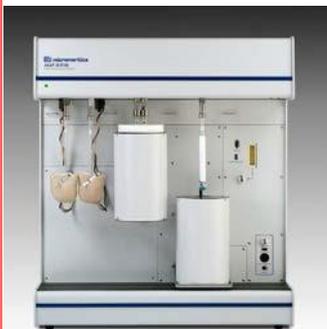


規格	Nicolet 6700 FT-IR
光譜測量波數範圍	7800 - 350 cm-1
最高解析度	< 0.1 cm-1
感度(雜訊比 S/N ratio)	50000:1
光源系統	1. 中紅外光、近紅外光 2. 高強度陶瓷光源
偵測器	1. DTGS(室溫條件操作) 2. MCT-A( with CdTe window) (液氮冷卻)
配件	1. 單點衰減式全反射(Singer Bounce ATR)套件 2. 飛行角反射式(Grazing Angle Specular Reflectance)套件 3. 擴散反射式(Diffuse Reflectance Accessory)套件
備註	1. 全密閉式干涉光學，內建管路可充填氦氣 2. 具附件自動辨識功能 3. 隨機附贈圖譜搜尋軟體及 20000 萬圖庫適用於微量分析

### 檢測服務

材料特徵官能基、鍵結變化、定性定量分析。

### 表面積及奈米孔徑分析儀 BET



規格	ASAP-2020
比表面積量測範圍	$\geq 0.0005 \text{ m}^2/\text{g}$
孔洞偵測範圍	17~3000Å
可偵測最小孔洞體積	0.0001 cc/g
真空系統	真空度達 $5 \times 10^{-3} \text{ mmHg}$
壓力量測範圍	0~950 mmHg
冷卻系統	3L 液氮杯可連續操作 72 小時以上

除氣系統	最高可加熱至 450°C;升溫速率:1~10°C/min
備註	1.除氣時可同時處理兩樣品，操作及分析均由電腦控制。 2.配備 1、10、1000 torr 高精度壓力傳感器。

### 檢測服務

各式孔洞材料之氮氣恆溫吸脫附曲線、表面積測定、吸附脫附孔洞分布。

### 顯微拉曼分析系統 DXR



最小空間 解析度	Magnification	@ 780 nm	@532 nm
	10 x	20 $\mu$ m	14 $\mu$ m
	50 x	4 $\mu$ m	2.9 $\mu$ m
光譜解析 度	Full range grating: 5.0 cm <sup>-1</sup> FWHM High-resolution grating: 2.0 cm <sup>-1</sup> FWHM Extended-range grating: 11 cm <sup>-1</sup> FWHM (僅適用於 532 nm 雷射)		
偵測範圍	Full range grating: 50 ~3300 cm <sup>-1</sup> High-resolution grating: 50 ~1800 cm <sup>-1</sup> FWHM Extended-range grating: 50 ~6000 cm <sup>-1</sup> FWHM (僅適用於 532 nm 雷射)		
靈敏度	532 nm: 3000:1 (signal : noise) 780 nm: 750:1 (signal : noise)		
偵測準確 度	$\pm 2$ cm <sup>-1</sup>		
雷射功率	532 nm: 10 mW maximum 780 nm: 24 mW maximum 可調增減幅度: 0.1 mW		
試片載台	電動載台 試片移動方向: XYZ 三軸，無法轉動傾斜 Z 軸自動對焦，共軛焦解析度優於 2 $\mu$ m		

### 檢測服務

提供各種有機無機的材料成分分析(可進行定性與定量分析)，可進行點、線、面的 mapping 掃描。



原子吸收光譜儀  
(AA Rightek CO., LTD. )

<b>The GBC Application Source</b>	Maximum flexibility for multi-element analysis.
<b>New Hyper-Pulse Background Correction</b>	Improved accuracy for transient signals with expanded 178 – 432nm range.
<b>Fully Integrated Liquid Trap</b>	With extra interlocks for even greater safety.
<b>Multiple slit settings</b>	From 0.1 – 2.0 nm in 0.1nm increments.
<b>High Performance All Reflective Optics</b>	With the widest Wavelength range available on the market (175 – 900 nm).
<b>Greater Sensitivity</b>	Guaranteed >0.8 abs for 5ppm Cu (<0.45% RSD for ten sec integrations).

檢測服務

本儀器之分析原理主要依據 Beer-Lambert Law。將樣品加至高溫。使其分解成自由基態原子，經由吸收輻射能，提升至激發態之原子能階，然後利用原子濃度和吸收度的關係，作為元素分析的基本依據。

## 公用儀器室各項儀器使用的申請表格

### 各項申請表格



(01) [5樓公用儀器室各項儀器自行操作訓練申請單](#)

(02) [DSC 委託操作申請表格](#)

(03) [SPMs 自行操訓練申請單](#)

(04) [TGA 委託操作申請表格](#)

(05) [XRD 自行操作訓練申請單](#)

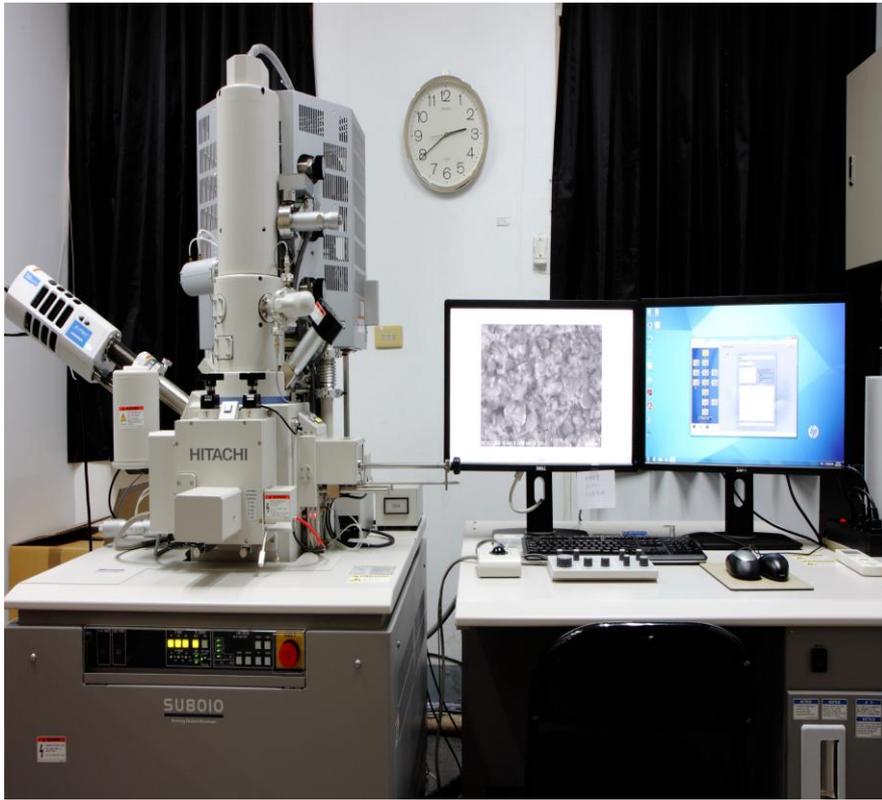
### 檢測服務

檢測服務請洽：

TEL：(06) 2757575 轉 62606 蔡月娥小姐 或 轉 62600 陳玲惠小姐

E-mail：em62600@email.ncku.edu.tw

# 超高解析場發射掃描式電子顯微鏡(SU8010)



廠牌：Hitachi

型號：SU8010

規格：

解析度	1.0nm(15kV), 1.3nm(1kV)
倍率	×20 to ×800,000
加速電壓	0.5kV to 30kV
電子槍型式	冷場發射式
樣品最大容許	直徑4英寸×高度29 mm
及時影像顯示	5120 × 3840 pixels
試片載台	試片移動範圍： X軸：0 to 50 mm Y軸：0 to 50 mm 旋轉：360° Y軸：1.5 mm to 30 mm 傾斜角度：-5 to +70°

放置地點：成大化工系館 1F 93125 室

負責人員：陳菊英助教

超高解析場發射掃描式電子顯微鏡，其特點為以冷場發射電子槍產生探測電流範圍較低及能量均一之電子束，適合熱敏感樣品之分析，並在低加速電壓下，亦可獲得高解析品質之影像。能提供金屬材料、電子材料及高分子材料等於高倍率下之表面型態觀察。本機台同時配置有能量分散光譜儀(EDS)能做元素成分之定性及半定量分析之工作。

## 檢測服務

SEM：樣本表面之觀察及照相

EDS：原子序 6 以上之元素的全能譜。

聯絡人：陳菊英助教 TEL:06-2757575 ext.62609

e-mail add. : z9608068@email.ncku.edu.tw