

多模式原子力顯微鏡-ICON

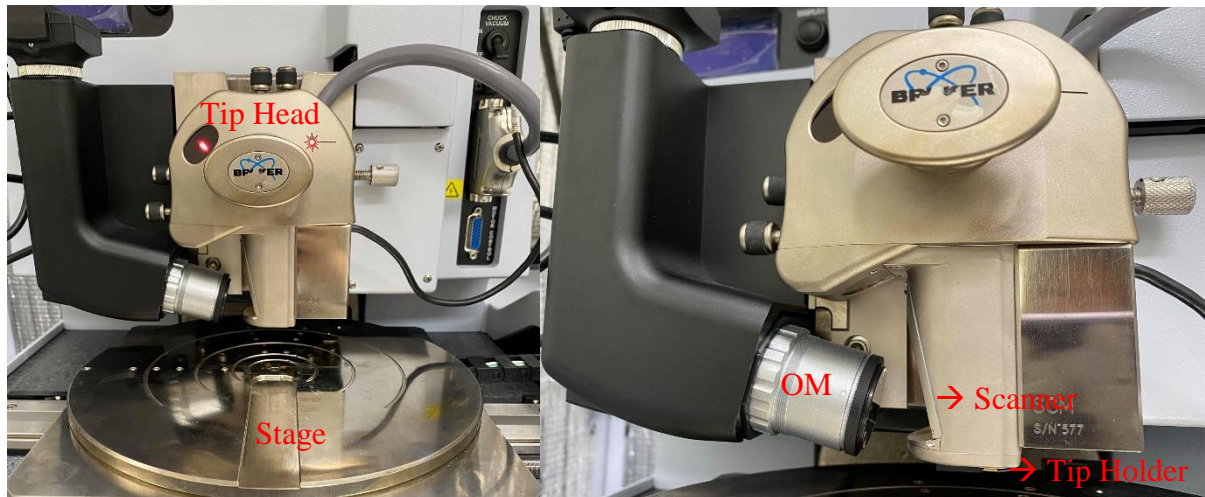
儀器簡介

一、系統規格及型號：

- (1)機型：Bruker Dimension Icon Scanning Probe Microscope (ICON)
- (2)最大平面掃描範圍： $90 \times 90 \mu\text{m}$
- (3)最大高度掃描範圍： $\sim 10 \mu\text{m}$
- (4)最小解析度： $\sim 1 \text{nm}$ in X-Y, $\sim \text{\AA}$ in Z direction
- (5)雜訊：RMS $\sim 0.5 \text{\AA}$
- (6)最大試片尺寸：最大直徑 210 mm，厚度 $< 65 \text{mm}$
- (7)OM 最高分辨率： $\sim 1.6 \mu\text{m}$
- (8)操作環境：大氣 1atm
- (9)探針規格：
 - (a)Nanosensors PointProbePlus-RT-NCHR, tip curvature radius $< 7 \text{nm}$
 - (b)Nanoworld High Aspect Ratio-Silicon SPM-Sensor, Aspect ratio 10:1
 - (c)Nanosensors SuperSharpSilicon-NCHR, tip curvature radius $< 2 \text{nm}$

二、系統外觀：

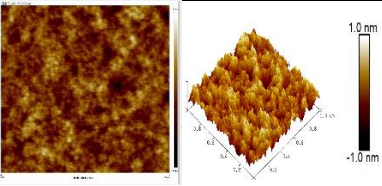
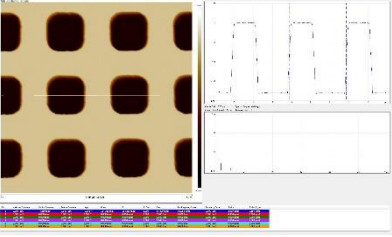
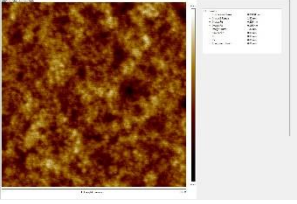
多模式原子力顯微鏡系統主要分四個部份：(1)Tip Head (include Scanner & Tip Holder)；(2)OM & Lamp；(3) Stage & Pump；(4) Controller & PC。(結構如下圖所示)



三、使用功能說明：

AFM (Atomic Force Microscope)

探針貼近試片表面時，探針與試片之間的作用力大小反應於懸臂的形變上，藉由導入雷射光束並探測懸臂形變量，將訊號送至回饋控制電路處理並輸出至 Z 掃描器，可以得到等作用力的高度輪廓。以 X-Y 掃描器做探針-試片間相對性位移，即是描繪出試片微區的表面形貌。經由表面形貌數據的統計，可以萃取出表面粗糙度、粒徑大小等參數。

	分析項目	檢測說明	範例
1	2D/3D Morphology	檢測二維與三維表面形貌影像	
2	Step Profile	橫截面數據分析(如 pattern 的寬與高)	
3	Roughness Analysis	表面粗糙度分析	

分析技術特性:

1. 非破壞性量測
2. 可做大試片掃描，無須破片(< 8 inch)
3. 樣品：固態片狀材料，最大高度落差< 10 μm
4. 聯絡方式、收費標準及委託連結

聯絡方式

聯絡窗口	分機	Email	儀器位置
簡依玲	7577/7424	yljian@niar.org.tw	R221

收費標準

設備編號	設備名稱	收費標準		
		自行操作 收費標準 (元/秒)	委託代工 收費標準 (元/小時)	備註
NM-017	多模式原子力顯微鏡 (ICON)	0.83	4,020	1,700 高解析 AFM 才需增 加材料費
註：委託代工時數未達半小時(30 分)者以半小時計。				

委託連結

1. 委託服務申請 請至: [MES 系統](#) 申請