

國立東華大學奈米科技研究中心

儀器使用說明會

主旨：本中心執行「東台灣奈米科技核心設施服務計畫」於 2006 年陸續購入核心設施「多波長微觀螢光及共軛焦拉曼光譜系統 JOBIN-YVON T64000 Raman Spectrometer」、「奈米壓痕分析系統 Nano-indentation System」、「生物用途原子力顯微鏡 Bio-AFM」及「雷射光纖活體細胞螢光影像系統 Cellvizio」，為讓使用者對儀器功能及未來之應用有進一步的認識，特舉辦本說明會。

儀器簡要說明：

1. 多波長微觀螢光及共軛焦拉曼光譜系統 JOBIN-YVON T64000 Raman Spectrometer

■儀器規格

Grating: 1800 grooves/mm

CCD: 2048 channels

雷射光源 633nm / 488nm / 532 nm / 325 nm

最佳空間辨識率：1 mm

最佳光譜分辨率： $\leq 0.15 \text{ cm}^{-1}$ (色散相加配置)， $\leq 1 \text{ cm}^{-1}$ (色散相減配置)

光譜範圍：紫外—近紅外 250 nm ~ 1 μm

低波數測量： $\leq 5 \text{ cm}^{-1}$

波數精度： $\geq 0.01 \text{ cm}^{-1}$

測量溫度：-196 ~ 600°C

2. 奈米壓痕分析系統 Nano-indentation System

■本設備系統為美國 MTS 公司生產之奈米壓痕測試系統“Nano indenter XP”，主要功能為奈米尺度材料機械性質分析。

■本儀器配備之連續動態量測系統“CSM” (continuous stiffness measurement)，具量測沿試件厚度縱深方向連續機械性質功能，可獲得奈米級多層膜中各層薄膜之特性。此外，亦可判定基板效應等影響，增加試驗結果的精準性。

■奈米三維量測系統“Nano vision”，可在不更換壓痕頭情況下，對指定位置直接進行測試及壓痕形貌掃描，與其它廠商產品須以 AFM 進行掃描相較，定位更為精準與便利。

■此外，側向力量測系統“LFM” (lateral force measurement) 可進行奈米薄膜摩擦係數及附著力等性質量測，使本設備具全方位之量測功能。

3. 雷射光纖活體細胞螢光影像系統 Cellvizio

■活體組織外部觀察。

■活體組織內部觀察

- 低侵入性之活體組織觀察
- 運用於開發新測試方法之可能性

4. 生物用途原子力顯微鏡 Bio-AFM

- 本設備系統為德國 JPK 公司生產之生物用原子力顯微鏡系統“NanoWizard”，主要功能為奈米尺度生物樣本之表面結構分析。能夠操作 contact, intermittent-contact (tapping), lateral force mode, force modulation, force mapping, nano-manipulation, nano-lithography, force spectroscopy, phase mode, cantilever spring constant calibration 等。
- 樣品槽可使 75 mm 培養皿, 載玻片或金屬片。
- Biocell 液體樣品控溫載台與溫控器
Heating stage 20 to 60 °C, +/- 0.1 °C temperature stability
- Compatible with transmission illumination
- Works in air or fluids。
- 本儀器另配備 Nikon 之倒立式顯微鏡及 BD 之簡易型共軛焦(Confocal)系統，提供對於生物樣本內部進行螢光觀察之功能。

日期：96 年 1 月 31 日

地點：理學院 理三講堂

邀請對象：相關領域學術界、產業界及相關單位代表

報名方式：為了便於準備資料及餐點，請事先報名(免報名費)，請於奈米中心網頁下載

報名表，1 月 26 日(五)前傳真至 03-8633505 或 Email 至 nanocenter@mail.ndhu.edu.tw，聯絡人：陸彥妙 (電話 03-8633972)

活動內容及時程表：

96 年 1 月 31 日 (星期三)

時間	講題	主講人	職稱
10:00~10:10	奈米中心主任致詞	劉鎮維	奈米中心主任
10:10~11:00	生物用途原子力顯微鏡 Bio-AFM 原理及其應用	劉哲文	慈濟大學醫學系基礎醫學生化學科助理教授
個別討論及休息 10 分鐘			
11:10~12:00	雷射光纖活體細胞螢光影像系統 Cellvizio 原理及其應用	晏奇恩	志德國際股份有限公司產品技術經理
午餐			

13：30～14：20	奈米壓痕分析系統 Nano-indentation System 原理及其應用	莊嘉祿	國科公司 資深業務工程師
個別討論及休息 10 分鐘			
14：30～15：20	多波長微觀螢光及共軛焦拉曼光譜系統 JOBIN-YVON T64000 Raman Spectrometer 原理及其應用	陳明德	昇航股份有限公司 技術支援經理
個別討論及休息 10 分鐘			
15：30～15：50	儀器參觀 Nano-indentation System		
15：50～16：10	儀器參觀 JOBIN-YVON T64000		