

國立中央大學新世代光驅動電池模組研究中心
(有機太陽電池研究量測實驗室)
貴重儀器委託代測與自行操作項目

『委託代測項目』

I. 奈秒時間解析螢光光譜 (Nanosecond time-resolved PL) :

1. 激發光源：波長=405nm，脈衝寬度=200ps，脈衝重複率=20MHz, 50MHz, 80MHz，平均功率=0.01mW~0.1mW。
2. 物鏡：10 倍、50 倍、100 倍。
3. 螢光偵測範圍：430nm-900nm。
4. 貴儀預約，每個時段可量測樣品數：2 個；費用 NTD 3,500。

II. 微區螢光光譜 (Micro PL) :

1. 激發光源：激發波長=405nm, 473nm, 532nm，650nm。激發功率=1mW~100mW。
2. 物鏡：10 倍、50 倍、100 倍。
3. 螢光偵測範圍：430nm-1000nm；490nm-1000nm；550nm-1000nm；680nm-1000nm。
4. 貴儀預約，每個時段可量測樣品數：2 個；費用 NTD 1,800。

III. 微區拉曼光譜 (Micro Raman) :

1. 激發光源：激發波長=473nm, 532nm。
2. 偵測範圍： 100cm^{-1} - 5000cm^{-1} 。激發功率=1mW~100mW。
5. 物鏡：10 倍、50 倍、100 倍。
6. 貴儀預約，每個時段可量測樣品數：2 個；費用 NTD 3,000。

IV. 瞬態吸收光譜 (Transient Absorbance) :

1. 激發光源：激發波長（脈衝能量）=337nm（50 μ J）；500nm（1 μ J）。
2. 偵測範圍：750nm-1500nm。
3. 吸收偵測變化最小量：OD3。
4. 貴儀預約，每個時段可量測樣品數：1 個；費用 NTD 3,000。

V. 二維 X 光繞射儀 (2D X-Ray Diffractometer) :

1. X-ray 波長：0.154nm。
2. 偵測模式：X 光小角度散射；theta/2 theta scan。
3. 貴儀預約，每個時段可量測樣品數：2 個；費用 NTD 3,000。

VI. 表面輪廓儀 (Surface Profiler) :

1. 可準確分辨之最小厚度： $\sim 10\text{nm}$ 。
2. 最長之掃描距離： 55mm 。
3. 經訓練與考核，取得認證後，可自行操作。
4. 貴儀預約，每個時段可量測樣品數：4 個；費用 NTD 3,000。

VII. 有機太陽電池大面積 IV 量測 (Solar Cell I-V Curve) :

1. 樣品量測面積： $\leq 10 \times 10 \text{ cm}$ 。
2. 電性量測範圍：開路電壓 $\leq 1.5 \text{ V}$ ，短路電流 $\leq 1 \text{ A}$ 。
3. 貴儀預約，每個時段可量測樣品數：3 個；費用 NTD 3,000。

樣品代測之預約步驟：

1. 確認樣品是否符合量測。
2. 確認樣品數目與需要預約的時段數，並預約『送件的時間』。
3. 於 [Google 表單](#) 填資料申請執照(已有執照可略)，相關問題，請與朱冠宇先生聯繫。
4. 至貴儀系統申請預約使用。
5. 將預約確認信轉寄給量測人員。
6. 依照預定時間遞送樣品給量測人員。
7. 以 e-mail 寄出量測數據給預約者。

備註：

1. 貴儀預約流程之相關疑問，請與朱冠宇先生 (ncu25351@ncu.edu.tw；03-4227151 ext. 25351) 聯繫。
2. 各委託代測項目費用更新，並於 2019 年 11 月 1 日開始執行。

『研究合作設備』

A. 飛秒時間解析螢光光譜 (Femtosecond time-resolved PL) :

1. 激發光源：波長=420nm，脈衝寬度=100fs，脈衝重複率=80MHz，平均功率=1mW~30mW。
2. 螢光偵測範圍：550nm-720nm；600nm-850nm。

B. 原子力顯微鏡 (Atomic Force Microscope) :

1. 量測模式：Tapping mode(表面形貌與材料相位分布)、Contact mode(導電度分佈)。
2. 最佳空間解析度：~1nm。

研究合作聯絡窗口：吳春桂主任 (t610002@cc.ncu.edu.tw；03-4227151 ext. 25350)

『自行操作項目』-貴儀預約單項每時段可使用 2 小時

A. 紫外-可見-近紅外光譜 (UV-Vis-NIR Spectrometer) :

1. 偵測模式：穿透(transmittance；absorbance)、反射(reflectance)
2. 量測波段：200nm 至 2500nm。
3. 委託代測，每個時段可量測樣品數據：2 個；費用 NTD 3,000。

B. 螢光光譜儀 (Fluorescence Spectrometer) :

1. 偵測模式：正交模式(激發光與收光方向正交)。
2. 量測波段：200nm 至 900nm。

C. 粒徑分析儀 (Particle Analyzer) :

1. 量測模式：背向散射。
2. 可量測之粒徑範圍：0.8nm 至 6.5 μ m。
3. 可量測之顆粒濃度範圍：ppb-40%。
4. 委託代測，每個時段可量測樣品數據：5 個；費用 NTD 3,000。

D. 接觸角分析 (Contact Angle) :

1. 量測模式：背向散射。
2. 可量測角度： $1^\circ < \Theta < 270^\circ$ 。
3. 量測解析度：0.01°。
4. 量測溶劑：水。
5. 動態錄影自動計算功能。
6. 委託代測，每個時段可量測樣品數據：5 個；費用 NTD 3,000。

經訓練認證後，請由[科技部貴重儀器資訊管理系統](#)預約使用。