

道耦合。最後臺灣科技大學張家欽教授探討電解質添加劑 (如 LiPO_2F_2) 對 SEI 膜與 18650 電池性能的影響, Sika 提供高解析低背景圖譜, 低溫研究 Li^+ 擴散與添加劑作用, 可解決鋰鍍層安全問題, 優化電池設計。

Workshop III : 利用先進結構生物學方法以動態或靜態角度來探索蛋白質複雜系統與酵素功能

此次舉辦的蛋白質結晶學研討會旨在探討如何透過先進的結構生物學方法, 從動態與靜態等不同視角, 深入解析蛋白質的複雜系統與酵素的功能。研討會由臺灣師範大學王彥士博士與本中心黃駿翔博士共同籌辦, 並邀請十位來自國內外的頂尖學者擔任講員, 分享他們在各自領域的突破性研究成果。

會議首先由法國居禮研究所的 Ludger Johannes 博士揭開序幕, 他介紹名為「GlycoSwitch」的新型信號迴路, 此機制能即時調控細胞膜上醣蛋白的結構, 進而影響細胞內吞作用 (endocytosis) 與其他關鍵生理過程。接著, 中研院林世昌博士分享如何整合冷凍電子顯微鏡 (cryo-EM) 與 X 光繞射技術, 揭示信號蛋白 (signaling proteins) 如何以正向和反向的非傳統順序進行組裝, 此發現挑戰了蛋白質結構的傳統認知。中研院袁小玲博士則闡述了組蛋白修飾 (his-

tone modifications) 如何驅動 DNMT3B 蛋白進行結構重塑, 從而精準調控 DNA 甲基化的分子機制。中研院張崇毅博士則透過晶體學分析, 揭示 Lon AAA+ 蛋白酶其 N 端結構域在辨識並降解受損蛋白質過程中的關鍵角色。中研院俞聖法博士分享關於甲烷單加氧酶 (pMMO) 與烷烴羧化酶 (AlkB) 的最新結構見解, 並比較了 cryo-EM、X 光吸收光譜 (XAS) 等技術在解析金屬酵素催化機制上的應用。中研院李宗璘博士則介紹了如何運用結構導向的生物催化劑工程, 高效率地合成具特定立體化學的分子單元, 為藥物開發提供新穎的合成策略。

隨後, 議程聚焦於結構生物學的前沿技術與設施發展。中研院蔡明道院士介紹「時間解析結構生物學」此一新興領域, 並分享如何利用 X 光自由電子雷射與 cryo-EM 技術, 即時捕捉酵素在催化反應過程中的動態結構變化。來自瑞士光源的 Meitian Wang 博士則介紹其大分子結晶學光束線的最新技術進展, 包括自動化數據收集、從低溫到室溫的實驗流程, 以及微秒級時間解析實驗能力。臺灣大學馬左仲博士則探討如何整合不同的時間解析晶體學 (TRX) 方法, 以橋接從飛秒化學反應到秒級構象變化的巨大時間尺度, 完整呈現蛋白質的功能動態過程。最後, 本中心曾建璋博士報告蛋白質結晶學光束線 (包含 TPS 05A 與 07A) 的現況與未來升級計畫, 以提供更強大的實驗能力應對未來尖端研究的需求。

用戶資訊

實驗計畫申請

■ 2026-1 期實驗計畫申請目前審核中

2026 年第一期 (2026 年 1-6 月) 實驗計畫申請目前正陸續進行初複審中, 核定的光束線排程後續將於 12 月下旬公告於用戶入口網首頁。

■ 2026-2 期實驗申請預告

2026 年第二期 (2026 年 7-12 月) 光束線使用預計 2026 年 1 月初開放申請, 截止日期為 2026 年 2 月 23 日 (一)。歡迎計畫主持人踴躍上網 (<http://tpsportal.nsrcc.org.tw/>) 提出申請 (新用戶須先完成註冊)。

2026-1 期將開放光束線如下

- TPS 27A2 Photoelectron Related Image and Nano-Spectroscopy (軟 X 光光電子能譜顯微術)
- TPS 20A1 Two-dimensional X-ray Diffraction (二維 X 光繞射)

近期光束線將退場 / 搬遷如下

- TLS 16A1 BM-Tender X-ray Absorption, Diffraction 光束線將於 2026-1 期退場, 用戶可移轉至

TPS 32A1 進行實驗。

- TLS 21B1 U90-(CGM) Angle-Resolved UPS 光束線將於 2026-1 期退場, 用戶可移轉至 TPS 39A1 進行實驗。
- TPS 09A2 Hard X-ray Photoelectron Spectroscopy (HAXPES) for Semiconductor 實驗站搬遷, 故於 2026-1 期暫停服務。

其他資訊

- 用戶網站之個人訊息箱自 2025 年 9 月起將不再提供永久保留服務: 系統將每月自動清除超過一年的訊息, 如有重要訊息請自行備份。
- 入臺證代辦費通知: 中國籍實驗用戶專案入境申請之各項手續、文件、作業庶務等成本日益升高, 故自 2025-2 期起本中心將開始收取代辦費用, 包含入臺證規費及其他行政費用, 敬請於送交資料前繳交每人新台幣 1,000 元 / 次, 若申請未通過僅退還規費新台幣 600 元。