

藥物設計的關鍵。由於蛋白質折疊的動態性與複雜性極高，單一技術難以全面解析。我們的研究團隊整合了 cryo-EM、質譜、SAXS、NMR 光譜、模擬計算與 AFM 等尖端技術。cryo-EM 能夠觀察大型、複雜且無法結晶的蛋白質，尤其是帶有醣修飾的分子；質譜提供醣的組成資訊，為建模提供化學基礎；SAXS 提供整體外型的資訊；數值模擬則是建立動態模型，扮演了關鍵的驗證角色；核磁共振光譜提供醣化修飾對蛋白質的細微結構與動態異位調和 (allostery) 貢獻；AFM 則補足單分子層級的觀察，並與 SAXS 的群體平均資訊相輔相成。這些技術彼此互補，形成一套完整的研究架構，讓我們能夠從不同角度描述醣蛋白的結構與功能。例如在新冠病毒研究中，我們發現突變可能改變醣的分布，進而影響免疫辨識，這些都需要多項技術交叉驗證。

Q 您當初在劍橋大學擔任研究人員，後來回到台灣清華大學一年，最後到中研院生物化學所才定下來、進行目前的各項研究，請教在這些轉換的時機點，有什麼特別的契機或是您對未來的期望？

我大學期間就讀清華物理系，因好奇生物結構而轉向核磁共振光譜研究。碩士時參加國際會議，認識荷蘭烏特勒大學的研究團隊，成為我加入全球少數擁有 900 兆赫核磁共振光譜儀的實驗室進行研究的契機。博士後則前往劍橋大學，加入蛋白質折疊權威 Christopher Dobson 教授的團隊，與來自世界各地的研究者共同合作，建立深厚的學術網絡。這些經歷讓我建立了國際合作的視野，也影響我後來的研究風格。

回到台灣後，我先在清華大學短暫任教一年後，轉至中央研究院生物化學研究所。中研院擁有全台最先進的核磁共振光譜儀、質譜儀以及冷凍電子顯微鏡核心設施，同時與國輻中心維持緊密合作關係。這些大型設施對我的研究至關重要，讓我也能夠持續深化蛋白質結構與醣修飾的研究。未來我希望整合過去在國內外累積的經驗，持續推動跨領域的結構生物學研究，並培育具國際視野的新一代科研人才。

Q 您在學生人才培育上亦投入了不少心力。能否談談您如何引導學生和助理進行研究以取得重要成果？您有許多國外學習和研究的經驗，請您建議後進如何選擇未來研究之路？

我經常鼓勵學生「學無止境」與「主動探索」。資格考時，我讓他們自己提出研究題目，只要能說服我，我就盡可能提供資源讓他們嘗試。我也鼓勵他們參加國際課程與年會，建立國際人脈。研究不能靠一個人完成，要靠團隊合作與跨領域整合。學生選擇實驗室也不能只看老師，更要了解團隊文化與人際互動，因為那才是你進入這個實驗室每天要相處的環境。

Q 除了研究和教學，您也身兼行政業務。請問您如何平衡研究、行政與家庭生活？

我的手機每天下午 4:30 就會響，提醒我該去接小孩了。孩子不能等，其他可以等。目前擔任副所長的行政工作確實繁重，但我把它當作成長的一部分。我積極參與國內外學會及會議，學習資源爭取與人際溝通。許多科學研究不再只是等式的左邊等於右邊，而是有很多解讀空間。管理實驗室與行政職務都需要溝通的技巧，這也是我近年來努力學習的方向。

會議 / 課程

- 2026 年自由電子雷射冬季課程
(2026 年 1 月 5 日至 9 日)
- 2026 高分子年會之同步輻射論壇
(2026 年 1 月 8 日至 9 日)
- 2026 物理年會之同步輻射論壇
(2026 年 1 月 13 日至 15 日)
- 2026 化學年會之同步輻射論壇
(2026 年 3 月 6 日至 8 日)

※ 上述資訊僅供參考，請以網頁正式公告為主。

發行人 / 徐嘉鴻

總編輯 / 王俊杰

編輯委員 / 康敦彥 黃彥霖 王嘉興 李安平 林彥谷

鄭澄懋 劉若亞 劉振霖 鍾廷翊 鄧碧雲

蘇慧容

執行編輯 / 李宛萍

國家同步輻射研究中心 版權所有

National Synchrotron Radiation Research Center
300092 新竹市東區新安路101號

TEL: +886-3-578-0281 FAX: +886-3-578-9816

<https://www.nsrrc.org.tw>