

科技部吳大猷先生紀念獎得獎感言

◎文 / 吳尚蓉



圖：108 年度，科技部吳大猷先生紀念獎頒獎典禮。左為科技部陳良基部長，右為吳尚蓉副教授。

得知獲獎那時刻，是暑假尾聲，在暑假不用上課之時，自認當了幾週的稱職媽媽，記得那時手裡抱著半歲大的二寶，用剩餘的體力追著大寶，同時間唯一閒置的手臂夾著話筒接電話，聽到喜訊，想說，蛤！今天不是愚人節吧，還是什麼特別節日？頓時才從身為媽媽的靈魂跳脫出來，驚覺出，我的另一個角色是個戰戰兢兢的科學研究員，準備開學收心，再次全副武裝回到科研+教書崗位。

Cryo-EM 低溫電子顯微鏡

我的實驗室研究方向著重在使用低溫

電子顯微鏡 (cryo-electron microscopy, cryo-EM) 及三維結構重組技術解析巨分子 (如蛋白質，病毒等) 結構，也使用其他電顯相關技術包含：超薄切片 (ultra-thin sectioning)，免疫金標定 (immunogold labeling)，電腦斷層掃描 (tomography) 相互輔佐。雖然解析度不及晶體學，但 cryo-EM 獨一無二的允許在溶液中決定巨分子複合物的動態結構，此動態構像是決定蛋白質功能的重要依據，此外，cryo-EM 對樣品的純度及濃度通常比 X-ray 晶體學技術較不嚴苛，這對於先天不容易長晶或不容易純化的蛋白是

有利的。再則，現今軟硬體的加速成長，相信達到近原子解析度不會再是夢想。Cryo-EM 在解析新興傳染病原體方面，可以用於臨床前疫苗設計，包括從結構觀點提供標靶的設計和鑑定，提供可靠的標靶點，化合物優化等；在後期，從高解析立體結構提供抗原決定位點，前端後端相互呼應，因此 cryo-EM 在轉譯醫學上愈來愈佔重要角色。

執著，努力，再多一些幸運

在成大任職期間，考量到自己的研究需要依賴 cryo-EM 貴重儀器，因此要架置 cryo-EM 核心設施才能開始自己的研究，昂貴的設施配備也要申請多年持續的計畫才能購足，當然，人員的訓練也要重頭開始，在“工欲善其事，必先利其器”的前提下，從無到有的實驗室，讓我的起頭及達到穩定的速度比一般同事慢很多。加上通常女性研究員拿到博士學位再加博士後研究經驗，年歲也都不小了，我的一個小小心願是不想錯過擔任媽媽的角色，在這些重重平行線穿插影響，多次都讓我質疑是否能夠通過助理教授的“六年條款”，遑論得獎這一事。

在任職期間，最要感謝的是謝達斌特聘教授，願意放手讓我這個黃毛小丫頭去搏，依我任性的方式管理低溫電顯核心設施 (cryo-EM core)，並在我最需要幫助的時候伸出援手，提供實質的幫助。再來是各領域合作夥伴的信任，願意讓資淺的我掌舵，讓我不得鬆懈更加督促自己；

曾經待在實驗室的學生及助理，留下的烙印，紀錄研究日誌的每一頁。最後，最感謝的，是親愛的父母及家人，謝謝先生及家人沒有給我傳統的束縛，讓我自在的在職場徜徉，分擔家裡的工作之餘，也願意分享研究路上甘苦點滴，在撰寫此時，仰頭，可以想像媽媽在天上的微笑！謝謝您們，您們一直是最堅強的後盾及避風港。

兼顧，真的不容易

要兼顧家庭及職場真的不容易，但是一步一腳印到現在，心裏是踏實的，也很慶幸，當初沒有放棄 cryo-EM 這個起頭艱難的領域，更沒有放棄當媽媽的角色，多重角色扮演，蠟燭兩頭燒，跌跌撞撞，但現今回首，是甘甜，微笑的。跟以往一樣，在寫這份稿件時，依舊是在夜深人靜時 - 小孩睡著，衣服洗完，玩具收完，才開始搖身一變，開啟電腦，撰寫計畫，撰寫文章及備課。

滿懷感激，化為更多正面能量

感謝科技部的肯定，這對我是莫大鼓勵，意義非凡（圖）。但我必須得說，這份榮耀，是屬於許多許多人的，因為一個研究，從一個想法，到規劃，執行，中間歷經多位學生，助理，多方面的領域研究團隊，讓我驚呼這些力量集合造就的研究能量。這個榮耀是屬於您們的。