

鼓勵年輕人投入科學研究的行列

同步光源用戶專訪 - 劉如熹教授 (台灣大學化學系)

國家同步輻射研究中心(NSRRC)是國內首屈一指的研究設施，在這裡我們可以感受和別人不一樣的學術研究環境。就我自己而言，數十年前，全世界有同步輻射這樣的設備還不是很多的時候，台灣不僅已擁有如此先進的設施，而且光束線的波長又很特殊且光源極其穩定。因此，利用NSRRC之設施進行研究，不只促成研究論文的數量急增，而且品質也相當好。對碩、博士生而言，NSRRC的實驗環境好、用戶幾乎不用負擔任何費用。尤其學生自己可操作這樣大型的設備，這對他們而言是非常興奮的一件事。如此直接或間接的吸引不少年輕人考慮走上研究科學的行列。此外，NSRRC定期提供訓練課程，讓用戶按部就班的學到一些基本操作的技巧與原理。中心更有專業的研究人員，耐心的一一解答用戶請教的問題。綜合這些因素即創造出一個良好又吸引人的工作環境。

基本上，不管是中心同仁還是用戶不斷努力的目標，包括爭取世界各學術機構對台灣NSRRC設施和研究成果能予以肯定與尊重，這將是跨年代的持續努力與事業經營。從提供用戶有效的支援、運轉及管理、延伸至培養年輕用戶參與的興趣，我們的研究才能延續未來。我想，在用戶使用中心的設施方面，也許大家會想知道，是不是目前提供的服務已經足夠了呢？所謂「學如逆水行舟，不進則退」，相信每個單位永遠有進步的空間。身為NSRRC忠實的用戶及推廣者，看見用戶們與NSRRC之間一直有熱烈溝通和意見交換是我的理想之一。譬如，平時或每年的用戶會議，大家共聚一堂是用戶提供回饋的良好機會，暢通的反應問題管道會比填問券或聽很多的演講來的有效而更有實質意義。2006年間，用戶辦公室首次開放的每週三「用戶與運轉午餐會議」即是非常有魄力的作法。

近年來，由於教育水平提昇，國內進行同步輻射研究越來越普遍。以使用光束線的時間而言，現在和十年前相較，平均分配給每個用戶的光束線時間變得越來越少，這應該是中心一直大力推廣同步輻射研究的關係。因光束線時間有限，開放光束線時間給新的用戶，同時也引發使用光束線過程的普遍縮短。這趨勢一旦繼續發展下去，有賴用戶們與NSRRC之間不斷的溝通和坦誠討論才能循序找出大家認同的解決方案。舉例來說，首次進行實驗的新用戶，常常以過去的實驗初試同步輻射研究，以至許多研究是重複的。若多個小組針對同一個化合物進行同一種研究，適度的給予光束線管理者一些權限、幫助多個小組合作進行他們的實驗，將可更有效的運用當下有限的光束線時間，這樣還可增加其他小組所分配到的光束線時間。

再者，鼓勵工業界參與中心的研究與發展，將能帶動更多年輕的一代願意投入研究的道路。「產學合作」的目標可以用NSRRC來協助業界更快速製作產品和製作更高品質的產品。以工研院的做法為例，政府提供一部份資金，工業界資助另一部



劉如熹教授 (台灣大學化學系)

分費用，有這樣的組合，能帶起整個結構。

身為教育學子的老師，我對每一個學生的目標是訓練他們懂得如何管理時間與知識，並且能掌握材料化學的核心技術。輔助學生擬出月計畫表的原則，照表實施。這樣來強調負責的態度，同時給予他們足夠的空間與時間來完成並獨立策劃下一階段，就不會沒有成果；接下來是引導創新的態度，自我價值提昇，藉各種鼓勵追求傑出的研究成績，希望能產生自立自發的新一代加入我們的研究行列。

訪問、整理：林克瑩