

日本分子科學研究所研究文化的展望

增原 宏 國立交通大學理學院 講座教授



北海道大學名譽教授兼數學家

三宅敏恒先生 繪

人們所謂的研究者，在我心中乃日夜努力探究科學真理，繼而發表傑出論文，期望有一天能夠成為眾所認同的優秀學者。一篇論文之所以有價值，是因為該論文本身具有的高影響指數及被引用次數，一位研究者若是擁有愈多好的論文，則會間接提高大學及研究所排名。世界上各大學及研究所為提升排名而推動種種方針，這和企業為了提高經營效率，互相競爭業績的行為十分類似。以汽車製造商為例，燃燒效率、環境污染負擔、製造成本以及新車交車數目的排名往往會成為大家討論的話題。當年日產汽車陷入經濟危機時，有位外國籍執行長接手管理日產汽車，作為成本殺手的他最有名的一句話是「實現V字復興」。他說，一開始必須設定目標告訴大家明確的數字，具體指示出需完成的任務才能徹底減少不必要的浪費。對於融合不同歷史、語言、風俗及社會文化的跨國企業來說，把目標數值化是成功的關鍵。

我自大阪大學應用物理系退休來到台灣時，交大給予我和當年在阪大時期等同規模的研究環境，穩固的基礎使我們得以無後顧之憂地進行研究。我們團隊係致力於開拓光學操控

於化學領域的研究，但這塊領域前無古人，研究的題目也尚未定論，相關的論文在當時幾乎找不到。身處「究竟該研究什麼」階段的我們，在探究新現象時無法如同企業般將我們欲探討的性能、光學解析度、速度、效率等目標數值化。就結果而言，對於風俗、社會文化和日本不同的台灣研究者，很難說服他們我們正在進行有價值的研究，我們當時的處境就好比即將面臨破產的汽車公司。然而這十年來，我們團隊持續接受來自台灣政府以及交大的補助及支持，表示台灣的研究風氣也能包容像我們這種探討基礎科學的研究。

同樣情況在日本又會是如何呢？當年給予我們機會，實踐化學的光學操控研究的推手是日本科學振興機構（JST, Japan Science and Technology Agency）的戰略性創造研究推進事業（ERATO 計畫）。接下來 20 年，除了 JST 之外我們也接受來自日本學術振興會（JSPS, Japan Society for the Promotion of Science）的全力支持，讓我們得以嘗試高原創性研究，發表優秀論文，培育出色研究人才並成功開創新的研究領域，這是日本研究文化

扎根於長年累積的歷史、習慣、社會文化的證明。

不論是日本的大學、大學附屬研究機構或是分子科學研究所，皆孕育出各自獨特的研究風氣。為了提升科學研究的品質，繼而發表在好的期刊，短期間的進展會很緩慢，但對於開創新穎的研究卻是必要的。相較於將目標數值化來跨越社會文化與習慣差異的跨國企業，我認為不追求數值化，兼備歷史、語言、習慣及社會文化多樣性的研究文化，更能培育具有原創性的研究人才。日本分子研和交大理學院最近開始進行共同研究與交流，期望透過此交流初步讓台灣廣泛認識分子研的研究文化，並進一步推廣到整個世界。

增原 宏 (MASUHARA HIROSHI)

我從大阪大學應用物理學系屆齡退休後，於 2008 年受邀來到交通大學，現在和杉山輝樹副教授、工藤哲弘助理研究員共同經營研究室。除了日本籍職員之外，秘書、兩名博士後研究員、四名博士生、十名碩士生皆為台灣人。以日本模式面對台灣研究生的實驗室經營過程中，我逐漸了解到習慣、社會文化與科學之間的關聯性，特此撰寫本文。
