

參加第七屆亞太國際解剖學大會(APICA)心得

錢宗良

今年初接到日本東京醫科齒科大學寺田純雄教授 (Professor Sumio Terada)邀請參加在新加坡舉辦第七屆亞太國際解剖學大會 (The 7th Asia Pacific International Congress of Anatomists, APICA) ，並以細胞骨架 (Cytoskeleton)為主題，由我負責中間絲蛋白相關研究之演講，因此，藉此機會我將過去及目前執行之國科會/科技部補助計畫成果整理一下，以” The Distribution of Neuronal Intermediate Filaments in developing retina ” 為演講題目，受邀參加此次大會 (圖一)。

由於大會安排我的演講在 3 月 18 日中午，因此必須提前一天啟程。3 月 17 日下午抵新加坡後，即前往大會舉辦地點國立新加坡大學報到，而當天報到時即碰到也是同細胞骨架主題受邀演講者日本筑波大學武井陽介教授 (Professor Yosuke Takei)，武井教授及寺田教授均是我在 1999 年東京大學醫學院做訪問學者研究時的同事，我們那時候均在廣川信隆教授 (Professor Nobutaka Hirokawa)實驗室，是共同切磋研究的好朋友。在報到後也遇見從台灣來的慈濟大學副校長曾國藩教授，他是受新加坡大學邀請來參加此次與解剖學教學有關的研討主題演講。

第一天大會開幕式從下午 7:30 開始，新加坡大學為慶祝解剖學教室建立 111 周年，同時藉此啟用最新的解剖實習設施，特別邀請新加坡衛生部長 Mr. Gan Kim Yong 來參加，並由大學學術副校長陳永財教授陪同。兩位並在大會開幕致詞，恭賀新加坡大學醫學院解剖學系過去對新加坡醫學教育之貢獻及期許未來可能的國際突破。

本次大會由新加坡大學解剖學系資深退休名譽教授 P. Gopalakrishnakone 擔任大會主席(圖二)，而整個學系負責主辦此次會議完全動員起來，包括已退休的教職員均積極參與，非常值得敬佩，在第一天的大會餐會結束前，也順道與解剖學的老前輩、前任學系主任林榮安教授聊上幾句(圖三)，林教授是台大許多教授的老友，包括盧國賢教授、溫振源教授及謝正勇教授等，過去常來台大交流，也帶領一些年輕一輩的老師。

3 月 18 日大會正式開始，首場演講是由新加坡大學解剖學系現任主任 Professor Boon-Huat Bay 主持邀請到美國 Cleveland Clinic 負責解剖學教學資深教授 Professor Richard Drake 演講，介紹目前美國醫學院中的解剖學教學與創新。爾後，即分組舉辦學術主題演講，我選擇參加 Stem Cell Biology 的組別，學習到新加坡 A*STAR 研究機構中傑出的幹細胞與再生醫學研究現況，特別是 Dr. Steve Oh (胡家榮教授)的演講，介紹目前新加坡對於再生醫學的運用上如何利用 biodegradable micro-carrier platform 技術大量生產幹細胞。緊接在 Stem Cell Biology 之後的 Symposium 就是由日本東京醫科齒科大學寺田純雄教授(圖四)主持的 Neurobiology: Functional Anatomy of Cytoskeletons，我受邀安排在第二位演講，而

演講重點不在只介紹三種不同動物模式的視網膜神經發育研究數據，而是藉此演講介紹我如何訓練博士班研究生。

我先介紹 20 年前我自己當研究生時的研究內容做為引言，進而詳細介紹如何利用國科會有限研究經費資源培訓一位博士生劉紀秀同學。雖然是以小雞動物模式神經發育為研究主題，然而充分利用實驗室現有資源，從 DNA 分子生物學開始，如何做好 Molecular cloning，如何做好 gene expression，如何做好 RNA 階段的分析，如 RT-PCR、*In situ* Hybridization 在定量、定位方面的各項技術，。如何設計抗體、如何將抗體的專一性確定，進一步如何利用好抗體來研究中間絲蛋白在神經發育的表達時間、位置等，以完備學習發育生物學必須瞭解的背景知識。

由於演講只有安排 15 分鐘，我接下來介紹另一位博士生廖孟琳同學在斑馬魚動物模式中的神經發育研究。就以重點式的介紹方式很快帶過去，強調我培養訓練出來的博士均會有完整而紮實的訓練 (圖五)。藉此機會說明目前劉紀秀博士在哈佛大學兒童醫院做博士後研究。或許中間絲蛋白不是熱門的生物醫學研究主題，但是相信劉紀秀博士是從我實驗室學到的技術，在國際上任何研究單位，均可以派上用場。

演講最後我用一句中文”青出於藍而勝於藍”，簡單翻譯為 ”The New Coming from the Old is better than the Old” 為總結，獲得滿場鼓掌肯定。其實我只想傳達是一位老師教育栽培下一代的用心。

本次大會以解剖學醫學教育為主軸，因此第二天的會議，包括慈濟大學曾國藩副校長的演講，特別強調大體解剖學需要的遺體捐贈，以佛教創立的大學為例，為台灣做了非常好的形象宣傳。至於美國或是紐西蘭等大學均考慮以電腦軟硬體及相關程式取代真正的實體解剖，在此次會議中仍是被廣泛的討論與爭議中。而新加坡大學醫學院解剖學系(圖六)，非常重視解剖學的教學，因此大體解剖學的實習設備不斷更新，結合電腦軟體設施，配合一群擁有教學熱忱的 Teaching Track 教師精心設計課程教學。此制度性規劃不得不讓本次參加大會來自 30 餘國的 300 餘位解剖學教學及研究者敬佩。相信本屆大會由新加坡大學主辦，也為新加坡政府的人才培育，做了最佳的國際宣傳。

由於國際學術領域多少是被政治所牽動，因此台灣學者參加此類國際會議是無法主導並積極扮演角色的。此次第七屆亞太國際解剖學大會由新加坡主辦，下一屆已由韓國爭取到主辦權。而中國大陸亦曾在前幾屆擔任過主辦國，台灣在這方面仍然需要相關學者積極參與，一步一腳印地耕耘國際人脈，或許有一天我們也可以舉辦此類國際大型學術會議，藉由學術的研討會提升台灣的國際能見度及影響力。



圖一、參加第七屆亞太國際解剖學大會 (The 7th Asia Pacific International Congress of Anatomists, APICA)



圖二、大會主席新加坡大學解剖學系資深名譽教授 P. Gopalakrishnakone



圖三、前任新加坡大學醫學院解剖學系主任林榮安教授



圖四、日本東京醫科齒科大學寺田純雄教授 (Professor Sumio Terada)

What a PhD student learned from my Lab.

DNA level	Molecular cloning
	Transfection / expression
RNA level	<i>in situ</i> hybridization & RT-PCR
	<i>morpholino</i> knockdown
Protein level	QC for the antibodies, Western blot 、 immunohistochemistry 、 immunocytochemistry
Cell level	Transmission electron microscopy Confocal microscopy
Organism level	Developmental/ Species differences

圖五、由實驗室培養訓練出來的博士均會有完整而紮實的技術



圖六、新加坡大學醫學院解剖學系