

第五屆台法科學前沿研討會致詞

首先歡迎各位來參加「第五屆台法科學前沿研討會」。清華大學很榮幸接受國科會委託辦理這項盛會。在國科會國際合作項目中，台法科技合作一向是強項；而本研討會的重點在聚集台法優秀年青學者就科學前沿問題研討，施行五屆以來，已建立優良傳統。

就科技國際合作而言，東西方合作有其特別意義。這次法方領隊 Dr. March Melka 是希臘哲學學者。美國學者 Charles Murray 在 "Human Accomplishment: The Pursuit of Excellence in the Arts and Sciences, 800 BC to 1950" 一書中，就西方哲學家分析，在主要參考書籍中，論述篇幅排第一與第二的分別是希臘的亞里斯多德 (Aristotle) 與柏拉圖 (Plato)，第三是康德，發展出相當不同哲學思想方向；在中國哲學家方面，孔子與老子分居第一與第二，但其後重要人物都是兩人經義釋義家，可以看出東西方思維的差異，有不同發展軌跡，有很多可互相學習的地方。

在台法交流方面，清華大學於近兩年曾邀請兩位法國籍的諾貝爾獎得主演講。上月 22 日是 1997 年物理獎得主 Dr. Claude Cohen-Tannoudji，他歸因獲得非凡成就，受到在法國學院 (College of France) 擔任教授時經驗的影響。法國學院教授可自選所教課程，但每年必須教不同課程，促成他擴展知識範圍，嘗試新領域，而他榮獲諾貝爾獎的代表作，即是他在進法國學院以後投入新領域的成果；2008 年生理醫學獎得主 Dr. Françoise Barré-Sinoussi 在前年 2010 月 5 日來訪，她在 1983 年即發現引致 AIDS 的 HIV 病毒，而至今一直鏗而不捨在尋求防止 AIDS 的疫苗。他們拓展知識範圍的經驗與超絕的決心毅力是很值得我們學習的。

另一方面，清華大學今年五、六月邀請五位諾貝爾獎得主到校演講，巧合的是五位都屬猶太裔。猶太人在學術界大放異彩不是新聞，但以全世界約僅有一千五百萬猶太人，不到世界人口的千分之三，產生了約四分之一的諾貝爾獎得主，仍然是非常驚人的。猶太人是如何做到的？可能與他們注重教育而在教育方式中，鼓勵小孩問好問題有密切關係。有一個比喻說，中國媽媽在小孩放學回家時，常問「今天考試

拿幾分」？法國媽媽則問「今天學到什麼」？猶太媽媽則問「今天問了什麼問題」？值得大家思考。

剛才我看與會者的履歷表，與會年輕學者絕大多數都是在本世紀拿到博士學位，可謂青年才俊。我唸大學時，流行的說法是數學家與自然科學家研究貢獻的尖峰分別落在二十幾歲與三十幾歲間，也就是「英雄出少年」，人文與社會學者較有可能「大器晚成」。最近美國學者 Benjamin Jones 與 Bruce Weinberg 撰文 “Age dynamics in scientific creativity” 分析 1900-2008 年間 525 位諾貝爾物理、化學、生醫獎得主，產生獲獎作品年齡有逐漸增加的趨勢，而在 1985 年後，諾貝爾物理、化學、生醫獎得主產生得獎作平均年齡各為 50、46 與 45。Jones 與 Weinberg 並發現對未獲諾貝爾獎但為頂尖科學家也有同樣年齡漸增趨勢。據此兩作者與 Daniel Prinz 在 “The slowdown of scientific and technological progress: Evidence from the Nobels” 一文中推測原因包括：

- 一、 科學愈趨複雜，科學家達到前沿做出重大貢獻須獲得基本知識所需時間越來越長，
- 二、 可能是科學較成熟，重大發現的難度增高，亦即「低處樹果摘盡」、「竭澤而漁」效應顯現，趨向是須借鑒已有相當完善度的知識，
- 三、 科學研究主流有從理論轉實驗的傾向，
- 四、 獲得科學研究必要資源的年齡增加，
- 五、 創新度漸減，諾貝爾獎成為終生累積成就獎。

總之，近年來重大科學發現是由中年而非年輕科學家完成；因此你如果尚未有可問鼎諾貝爾獎的成果，繼續努力，仍有希望有一日榮膺桂冠，祝大家心想事成，研討會圓滿成功。