

國立交通大學

National Chiao Tung University

出國報告（出國類別）：☒ A 類、考察訪問  
☐ B 類、出國短期研究  
☐ C 類國際會議

題目：2011 年「台加奈米科技雙邊合作研究圓桌會議」

服務機關：生物科技學系

姓名職稱：張家靖 教授

前往國家：加拿大 滑鐵盧 滑鐵盧大學

出國期間：11/04/12~04/14

報告日期：11/04



| 撰 寫 人 | 審 核 人 | 初 閱 | 複 閱           |
|-------|-------|-----|---------------|
| 張家靖   |       |     | 陳永富 代 100.9.5 |

備註：出國報告書審核程序如下

- 一、初閱：各學院教師 A、B、C 類及其他行政單位 A 類由單位主管，研究生由指導教授；中心計畫及學群 A、B、C 類由各中心計畫主持人。
- 二、複閱：經費所屬之一級單位；中心計畫及學群 A、B、C 類由頂尖計畫執行長。

## 一、摘要（200-300 字）

2010 年於中研院物理所舉行第一屆「台加奈米科技雙邊合作研究圓桌會議」，後 2011 年會議亦於 4 月 12-14 日一連 3 天於加拿大滑鐵盧舉行。今年會議針對奈米能源材料、奈米製程與製造材料、奈米電子、量子奈米光子、微-奈米流體、計量、以及奈米生物系統與奈米醫學等研究範疇，進行實質的交流討論，藉此機會強化雙方之研究合作。此次會議加國與會首席代表為前加拿大國家研究委員會主委、國家科學顧問，目前為加拿大滑鐵盧大學奈米科技研究所所長，同時也是我國行政院科技顧問的 Dr. Arthur Carty 等。台灣方面則由中研院物理所所長吳茂昆，率領交通大學教授張家靖教授、孫建文教授，成功大學教授黃肇瑞教授、張憲彰教授、劉全樸教授，台灣大學教授郭瑞年教授、清華大學謝光前教授、洪明輝教授，中央研究院化學所林建村研究員、中央研究院應科中心朱治偉研究員等研究團隊參加研討會。

## 二、目次

(一):目的

(二):過程

(三):心得及建議

### 三、本文

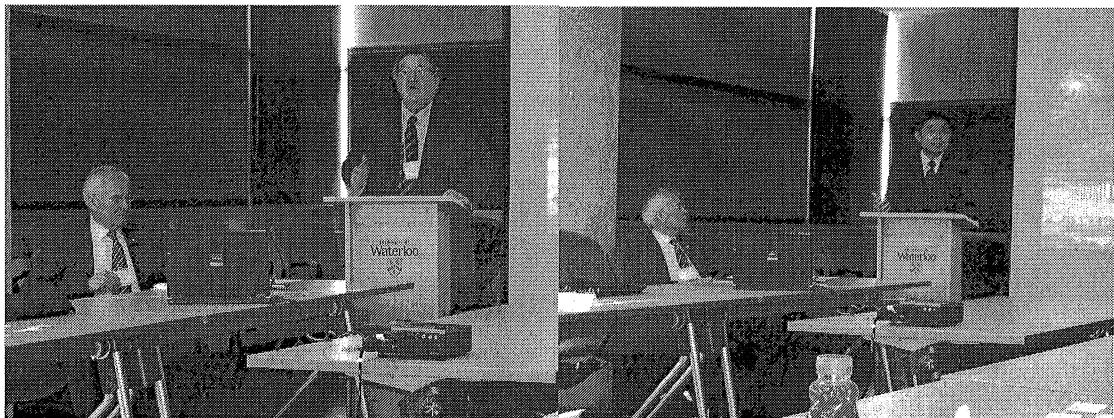
#### (一) 目的

本代表團於 4/11 日晚間 9 時許抵達加拿大多倫多後即搭車轉赴滑鐵盧。2011 年「台加奈米科技雙邊合作研究圓桌會議」於 4/12 日在加拿大滑鐵盧大學展開，為期 3 天。本次會議中，專家主要研討電子、微機電、能源、及奈米醫療等 4 項應用範圍。

#### (二) 過程

本次會議由滑鐵盧大學研發副校長狄克森 (George Dixon) 致開幕詞，其間強調奈米科技及量子計算研究為該校發展之重點，且該校與業界合作密切因此學生於就讀期間即能積極參與業界之相關活動，且畢業後能順利的就業，為其校重點特色之一。

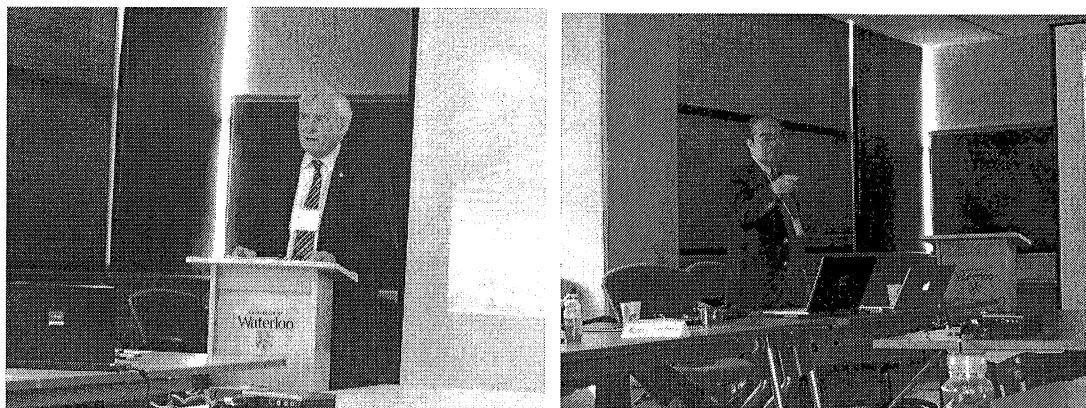
其後由國科會駐加拿大科技組組長汪庭安致詞時表示，我國與加拿大雙邊合作密切，已有許多傑出之成果，去年我國科會為了加強兩國大學教授的合作，首度推出與加拿大自然科學暨工程研究委員會 (NSERC) 的「台加聯合徵求合作研究計畫」，反應熱烈。今年期望雙邊合作研究能更上層樓。



左圖為滑鐵盧大學研發副校長狄克森 (George Dixon) 致開幕詞；右圖為國科會駐加拿大科技組組長汪庭安致詞。

而後由滑鐵盧大學奈米研究所 (Waterloo Institute for Nanotechnology, WIN) 所長 Arthur Carty 致詞指出，台灣在奈米科技的表現卓越，此次研討會就是希望讓加拿大與台灣的奈米專家對彼此的研究強項有更多瞭解，進一步找出互補雙贏的具體合作項目，加速提升兩國在奈米科技的國際競爭力。此外台灣四所頂尖大學均與 WIN 簽訂雙邊研究合作計畫，藉由此次會議落實雙邊研究合作之具體項目。其後陸續介紹其研究所之重要成員與相關研究進程。本代表團領隊吳茂昆所長則針對我國奈米科技研究成果進行介紹，並期望加強雙方合作建立領先研

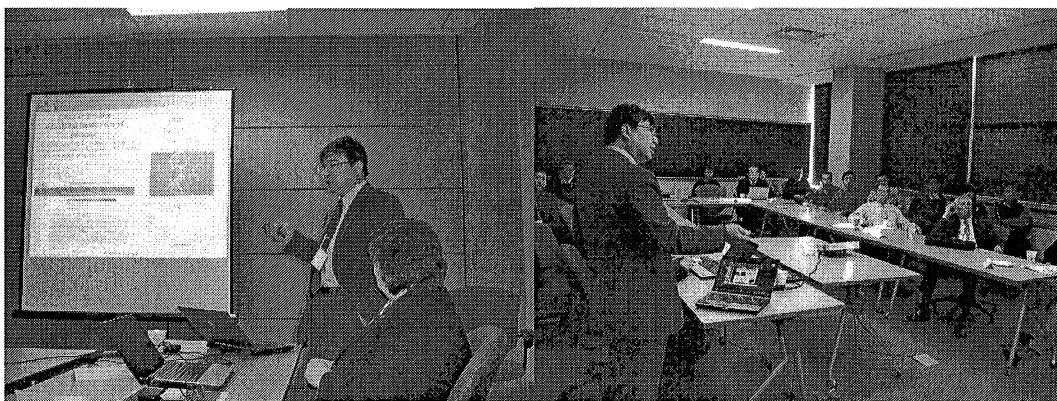
究團隊。其後則雙邊代表團分別就其學校之研究近況與個人研究發表 30 分鐘之演講，共 26 人次。



本人此次報告之主題為

1. Functional biomolecules/biocompatible molecules development for bioimaging, nanomedicine or biosensor;
2. Research in bionanotechnology at College of Biological Science and Technology, NCTU: An introduction.

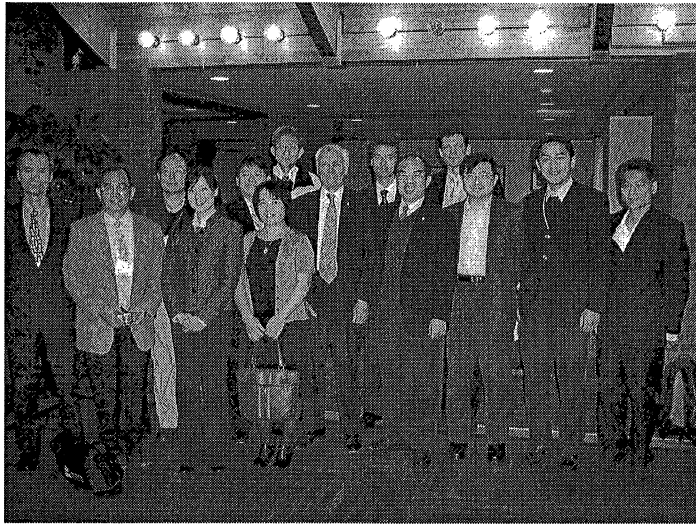
以簡介交通大學生科院於奈米科技之研究成果及本人近年來於奈米鑽石、磁性蛋白質、人造低密度脂蛋白質、導電 DNA 與生物感測器開發等成果與與會之專家學者共同討論。



圖為本人報告之照片。

其後即進行一對一討論研究合作事宜，本人與 Professor Frank Gu 與 Professor Mariana 之研究具有互補與重疊之部份，因此我們針對 Ni-DNA 與 long-circulating lipid particles 進行討論，擬定研究計畫以期共同合作。期間並立即撰寫出相關研究摘要，Professor Arthur Carty 並立即表示 WIN 方面將針對相關研究計畫進行審查，倘獲得通過將立即補助 WIN 方面之成員，

來台之相關費用以期加速與深化雙邊合作。至於台灣方面將尋求適當之管道加以配合，例如與 WIN 簽署 MOU 之頂尖大學以其頂尖計畫項下加強國際研究合作之管道，或是透過中加合作計畫等方式補助台灣方面參與合作之成員。。



圖為台灣代表團與  
Professor Arthur Carty 及  
部份 WIN 之成員合影於其  
University of Wterloo 之  
Faculty club。

### (三) 心得及建議

本次會議非常緊湊與有效率當場已促成數個跨國研究團隊之形成，為一極成功之研討會。建議國科會與校方能多多規劃類似特定目標之研討會，以期達成我國研究之全面國際化之目標。此外要感謝本校副校長許千樹提供本人參與此一會議之機會並協助處理後續事宜，與奈米國家型橋接計畫主持人吳茂昆及計畫辦公室曾煥基先生，及 U. Waterloo, Professor Frank Gu 於極短時間內安排此一成功之會議。謹此致謝。