

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：參與美國陸軍(ARL)研究計畫(CaN CTA)審查會議、與 ARL 首席工程師張敬義博士開會

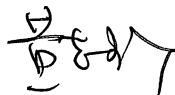
服務機關：腦科學研究中心/生物科技系

姓名職稱：柯立偉 助理研究員

前往國家：美國 密西根/聖地牙哥

出國期間：2011/03/20~03/30

報告日期：2011/03/30

撰 寫 人	審 核 人	初 閱	複 閱
			

備註：出國報告書審核程序如下

- 一、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。

國立交通大學「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」

A 類出國報告書

100 年 3 月 30 日

報告人姓名	柯立偉	申請單位 (學生請加註系級)	腦科學中心/ 生物科技系	職稱	助理研究員
				電話	0919339881
出國目的/發表 論文題目	參與美國陸軍(ARL)研究計畫(CaN CTA)審查會議、與 ARL 首席工程師張敬義博士開會				
補助金額	132,658	經費來源 (校內會計編號)		99I552/98W561	

報告內容應包括下列各項：

一、參加經過

此次出國目的主要至美國密西根州大學(U. of Michigan)參與 CaN CTA 計畫之 All-hands 會議，CaN CTA (Collaborative Technology Alliance)計畫為台灣、美國、德國，結合三國五校的跨國性計劃。此計畫為交大腦中心和美國加州大學-聖地牙哥分校、美國密西根大學、美國德州大學-聖安東尼分校、德國奧斯納布呂克大學，等五所享譽國際的名校協同開發研究。

交大腦中心與 UCSD SCCN 合作長達 7 年之久，我們預計於 3/21 至 U. of Michigan 參訪，討論國際合作研究計畫執行，主要討論美國陸軍研究實驗室(Army Research Lab)認知神經科學計畫(CaN CTA Proposal)，詳細邀請內容請參閱附件 UCSD SCCN 邀請函，隨後於 3/25 回到 San Diego，於 3/26 至 3/31 參與 UCSD，ARL 與 NCTU 三校聯合參訪會，首先參與 3/27 聖地牙哥科工會邀請張俊彥校長給予專題演講。陸軍實驗室 ARL 之首席總工程師(Chief Scientist) Dr. Jim Chang(張敬義博士)於 3/28 拜訪 UCSD，由於交大腦中心為陸軍實驗室之 CaN CTA 計畫之 Consortium Member，因此很榮幸能一同參與張敬義博士之 UCSD 參訪，並向張敬義博士分享於 U. of Michigan 之 CaN CTA 計畫第一期審查結果。張敬義博士亦將於今年 8 月指定參訪交通大學腦科學中心。

二、心得 (可含照片)

此次出國目的主要為二：1. 於 3/20-25 至美國密西根大學(U. of Michigan)參與 CaN CTA 跨國合作計畫執行會議，並於 3/24 參與 RMB (Research Management Board) Meeting 之成果審查；2. 於 3/26-28 至美國加州大學聖地牙哥分校(UCSD)參與陸軍實驗室之首席總工程師 Dr. Jim Chang 之 UCSD 實驗室參訪，由於交大腦中心為陸軍實驗室之 CaN CTA 計畫之

Consortium Member，因此很榮幸能一同參與張敬義博士之 UCSD 參訪，並向張敬義博士分享於 U. of Michigan 之 CaN CTA 計畫第一期審查結果。

1. 我們於 3/21 抵達密西根大學已是 3/21 晚上九點左右，稍做整理準備為期四天之 CAN CTA 國際合作研究計畫執行和審查會，3/22 第一天便展示交大腦中心於此計畫中最新研究成果—克服頭髮打膠之乾式電極和 MINDO-16 系統。會中與鍾子平教授一同針對第一年分項 WDT 與 VMF 之研究成果。下圖 1 為會議中簡報過程，並與計畫成員互動討論過程。

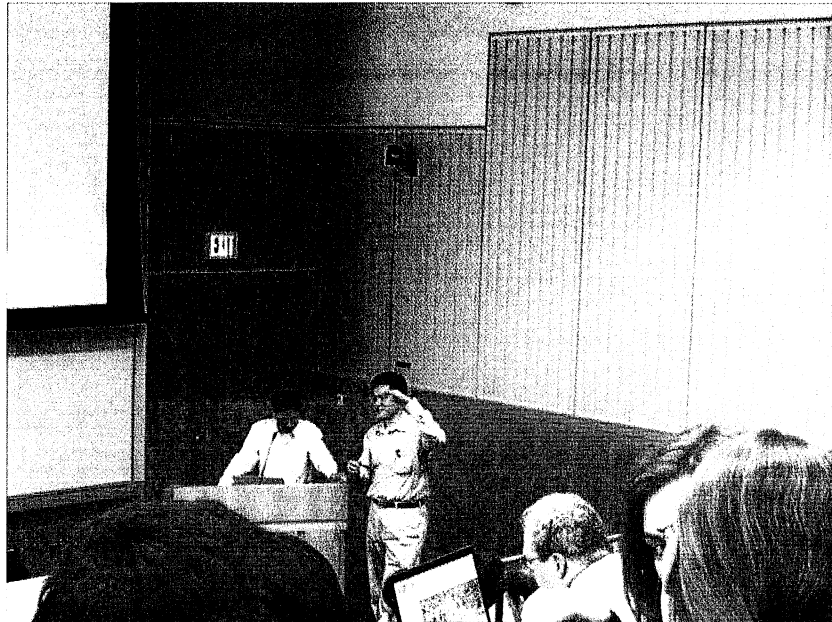


圖 1. 鍾子平教授與本人一同簡報 CAN CTA 計畫第一年成果

下圖 2 為 RMB Meeting 時所展示之所有研究成果。

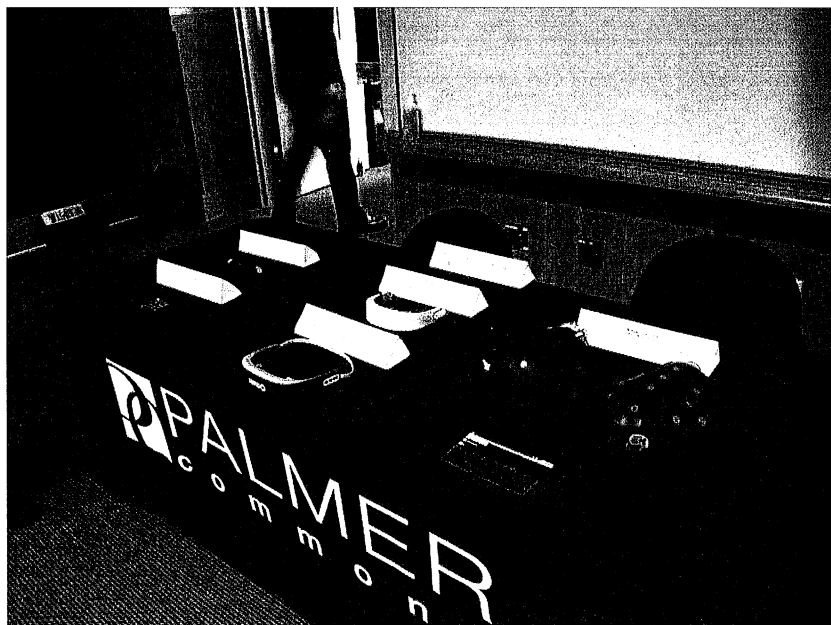


圖 2. 交大腦中心展示第一年 CAN CTA 計畫研究成果

下圖 3 為 Break-out Discussion Meeting 之過程，參與成員有本團隊 Neurotechnology 之所有 Leaders：Drs. Alma, Kelvin, Gordon, Jung and Ko。



圖 3. Neurotechnology Break-out Discussion

2. 我們於 3/24 RMB 審查會議結束後，於 3/25 至陸軍實驗室坦克研究室(TARDEC)與研究員一同討論交大腦中心 VMF 實驗複製至陸軍實驗室中如何進行，由於軍事單位禁止攜帶任何電子產品進入，因此可惜沒有任何照片可分享留念。討論過程非常圓滿，預計實驗將於五月開始進行。隨後我們便出發至機場準備回到聖地牙哥準備 3/26-3/28 之活動。3/26-27 為張俊彥校長受聖地牙哥科工會邀請給予演講，張校長講題為台灣半導體發展歷程與未來教育重要性，下圖 4 為張校長給予演講與聽眾照片。



圖 4. 張俊彥校長演講過程

3. 隨後 3/28 整日為陸軍實驗室美國陸軍實驗室首席科學家(Chief Scientist) Dr. Jim Chang 參訪 UCSD 實驗室，由於交大腦中心為陸軍實驗室之 CaN CTA 計畫之 Consortium Member，因此很榮幸能一同參與張敬義博士之 UCSD 參訪，由於去年 12 月參訪過陸軍實驗室，因此此次見面倍感親切萬分，張敬義博士曾說：ARL 做研究就如同打球一般，找比你強的人來打，球技進步得快，這就是 CAN CTA 計畫找 UCSD 與交通大學跨領域團隊參與的原因。且張敬義博士將於今年 8 月至台灣參訪，特別指定要參訪交大腦科學中心。由於上次至陸軍實驗室時僅展示 MINDO-16 並未 Demo，因此此次在 UCSD SCCN 參訪過程中展示予張敬義博士，讓他印象深刻。

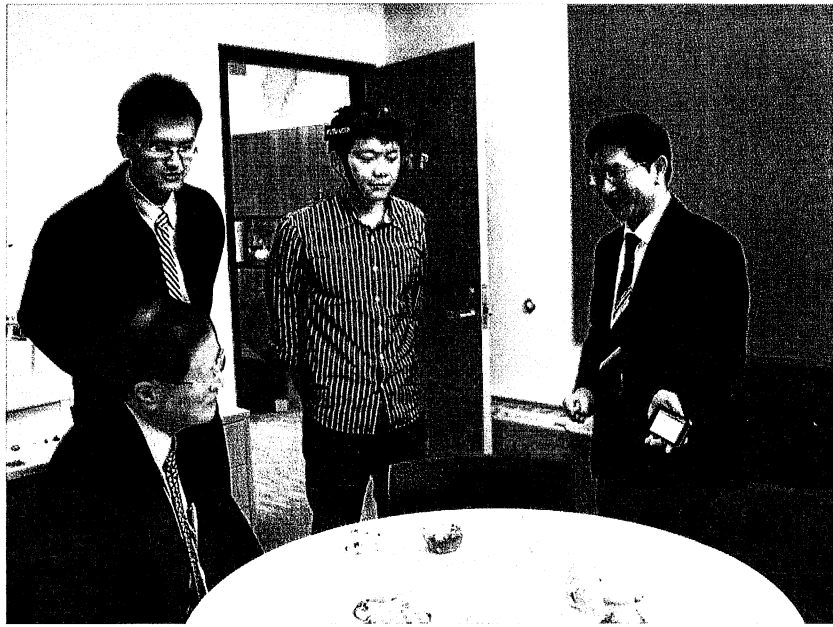


圖 5. 展示 MINDO-16 予陸軍實驗室首席總工程師張敬義博士

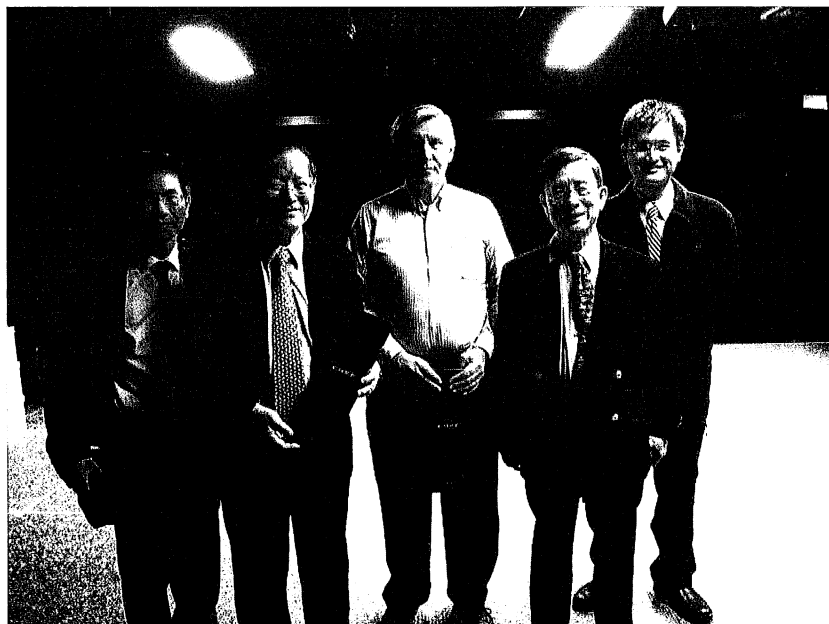


圖 6. 此次參訪為難得之跨國團隊三方(NCTU, ARL and UCSD)齊聚一堂，交通大學張俊

彥校長，陸軍實驗室 Dr. Jim Chang (張敬義博士)和 UCSD SCCN 主任 Dr. Scott Makeig，最後於 UCSD SCCN MoBI Lab 合影留念。

三、考察參觀活動(無是項活動者，或前已敘述者可省略此項)

於 CaN CTA 計畫審查會議中，我們亦參訪 U. of Michigan 之 Professor Dan Ferris 之 Human Neuromechanics Labortory，主要探討神經復健機制，肌電訊號與大腦神經訊號之關連性研究，參訪過程中，亦提到若能使用交大腦中心所開發之無線腦機介面(MINDO-16)研究，將可降低量測腦波之限制性，並探討更全面的自然認知研究。下圖為陸軍實驗室之 Dr. Jean Vettel 於 Human Neuromechanics Labortory 配戴 MINDO-16 之實驗示意圖。



圖 7. Human Neuromechanics Labortory 配戴 MINDO-16 之實驗示意

四、建議

有機會參與國際合作交流能有效提昇國際學術視野能見度，並積極爭取跨國合作機會。

五、攜回資料名稱及內容

CAN CTA 研究計畫會議資料，ARL 陸軍簡介報告。