

出國報告(出國類別：進修)

英國劍橋大學藥理系進修與附設醫院臨
床進修回國報告

服務機關：國防醫學院 小兒學科

姓名職稱：范洪春中校

派赴國家：英國

報告日期：102 年 10 月 1 日

出國時間：102 年 4 月 1 日至 102 年 9 月 20 日

摘要：

職此次前往英國劍橋大學藥理系教授 Peter McNaughton 研究室中學習偵測鈣離子與瞬時接受器第4型TRPV4的研究技術，此一相關研究技術目前在台灣幾乎無人在研究使用，更遑論其他研究學術單位有這方面的經驗。Peter McNaughton教授所主持的研究室利用此一技術發表了許多相當突出的研究成果，在神經的發炎與疼痛病因的研究其學術地位深獲國際性學者的肯定。職借此次出國進修的機會到Peter McNaughton教授研究室中工作，一方面參與他所主持的神經發炎整合型研究計畫，另一方面參與劍橋大學附設醫院代謝醫學部與神經醫學部的合作醫師Dr Mark Evans的臨床門診來學習糖尿病人的神經炎症反應與臨床症狀，希望在返國後更能將研究技術與經驗發揚光大於「神經炎症」的致病因之相關研究上。此次進修的另一收穫是善結劍橋大學藥理系的學者們；此外，也結識幾位在劍橋大學附設醫院任職的華人；以期建立日後合作的管道和學術交流。

目 次	頁 碼
壹、封面.....	1
貳、摘要.....	2
參、目次.....	3
肆、本文.....	4
1、目的.....	4
2、過程.....	5
3、心得及建議.....	6
伍、附件資料.....	8

本文

劍橋大學 (University of Cambridge)，位於英格蘭的劍橋市，是英國也是全世界最頂尖的大學。劍橋大學也是誕生最多諾貝爾獎得主的高等學府，有六十多名諾貝爾獎得者曾經在此執教或學習。在 2011 年泰晤士報高等教育增刊裡，劍橋大學名列世界第一。劍橋大學藥理系緊鄰生化系、生物科技系、Gurdon 科技中心、以及幹細胞研究中心，各系之間互有演講的訊息流通，圖書資源的交流，生物實驗器材的支援與協助，對學術的刺激與發展相得益彰。系內現有兩位皇家科學院院士，三位正教授，19 位教師。目前系的主題都放在細胞的微觀與分子的研究。有 5 位教師專注於細胞內的訊息調控，4 位教師深入於離子通道與神經電生理，2 位教師對蛋白質的運輸與傳遞，有 2 位教師專長於分子型態研究(原子力顯微鏡)，心血管藥理有兩位教師，神經化學藥理有四位教師，多重抗藥性研究有 3 位教師。劍橋大學藥理系教授 Peter McNaughton 專精於鈣離子的研究與瞬時接受器的研究技術，此一相關研究技術目前在台灣幾乎無人在研究使用，更遑論其他研究學術單位有這方面的經驗。Peter McNaughton 教授所主持的研究室利用此一技術發表了許多相當突出的研究成果，在神經的發炎與疼痛病因的研究其學術地位深獲國際性學者的肯定。艾登布魯克醫院 (Addenbrooke's Hospital) 為英國首屈一指的醫院，位於英國英格蘭的劍橋市的一所醫學中心，是劍橋大學的附設教學醫院，也是英國英格蘭最大的教學醫院。艾登布魯克醫院的神經科提供許多訓練計畫，包括腦瘤，睡眠疾病，癲癇，學習障礙，粒線體疾病，腦部結構異常，新生兒神經學，神經肌肉疾病等計畫可接受醫師訓練。藥理系與附設醫院的合作計劃，是以神經的生長因子(Nerve

growth factor)，刺激受損的神經，研究神經的再生與修復。此次的進修與研究，不僅可涉及兒童神經的發育的基礎研究，亦可接觸英國臨床早產兒腦傷的照護，相關學術研究領域有相當重要的指標性與影響力，此為最吸引我之處。

過程

職很幸運地在國防醫學院的支持和學科同仁的同意下，取得國防公費短期進修資格，前往英國劍橋大學藥理系著名學者 Peter McNaughton 教授研究室中學習偵測鈣離子與瞬時接受器的研究技術。Peter McNaughton 教授所主持的研究室利用此一技術發表了許多相當突出的研究成果，在神經的發炎與疼痛病因的研究其學術地位深獲國際性學者的肯定。除了積極參與基礎醫學研究工作，並和他交換彼此主持研究計畫的經驗，並協助指導其研究生。訓練期間於於民國 102 年 5 月 20 日代表藥理系參加於貝柏翰研究中心的電離子通道論壇，並且於民國 102 年 6 月 15 日受國科會駐英科技組邀請報告並獲得相當高的評價，也與與會相關學者有了進一步的溝通並增進互相的了解，於民國 102 年 7 月 1 日至 3 日赴西班牙參與本系與畢爾包醫學院神經生理的座談與實驗會議，於民國 102 年 9 月 16 日至 17 日參加劍橋的神經科學會議，於民國 102 年 9 月 20 日返國。臨床訓練部分則是因為神經學教授 James Fawcett 的合作計劃發現生長因子的效果不如預期，另外，由於英國的犯罪紀錄局(Criminal Records Bureau 簡稱 CRB)規定所有涉及兒童的教育、醫療等等之行為的人員必須填表申請，還必須將台灣所有犯罪資料找出寄回英國以供審查。職的資料不知何故遲遲未能通過，因此無法進入兒童病房與參與兒童醫學部的訓練與教學活動。幸好承蒙與神經科有密切合作的代謝部的 Mark Evans 醫師幫

忙，讓職參與糖尿病青少年的治療照護計畫，參與代謝部的一周兩次的門診，觀察兒童的幼年型的第一型糖尿病的血管神經併發症的進展，了解胰島素的灌注輸器以及一些高科技的器材的運用，以及這些糖尿病病人的衛教如何進行，醫病關係的互動，參與營養師與糖尿病衛教護士對病人的互動，進而了解英國醫療工作。讓職此行不僅可涉及神經的基礎研究，亦可接觸英國臨床疾病的照護。

心得及建議

近年神經科學的領域與研究快速的發展驚人，不是閉門造車能了解。個人認為是學術交流，促進與世界先進國家得到同步的新知與最新的資訊，我國才能後來居上，甚至迎頭趕上。歐洲的生活水平與物價驚人，但是英國政府生物技術暨生物科學研究委員會(BBSRC)對英國各大學高額的補助，不難發現英國對基礎研究的認真與重視。國外的學習，除適應英語和歐洲的語言文化外，最重要與最珍貴的，就是學會與歐洲朋友的交往，學習與其他學者對談及互相討論後，得到更多新的構想與研究的設計以及臨床醫學的運用。海外的學習與生活，也讓個人潛心於全面性、前瞻性及整合性的科學研究上，這是在國內無法獲得的寶貴經驗。職在國防部軍醫局的經費補助下和學院的政策支持下以及學科同仁的同意下，前往英國劍橋大學藥理系著名學者 Peter McNaughton 教授研究室中學習，除一方面與他共同切磋神經的調控機轉的相關技術，另一方面則是學習其過去主持大型計畫的經驗，並且實際參與其每週乙次的研究群討論會，借由實際參與的過程中來體會出國外的學者是如何使研究計畫發揮最大效能的運作。本次進修的過程中，獲指導教授與臨床指導醫學院士的肯定，更代表本部所屬的醫師研究能力已受到國際的認同與肯定，對個人而言更是難得的經驗。已將相關資訊帶回並於 102 年 10 月 2 日之專題演講，在本科部 503 會議室做專題報告，同仁皆感到對神經科學的研究與臨床新進展都有所收穫。

我國國防科技人才培訓專案的成效是大家有目共睹的，由於有此專案才能使軍醫系統中

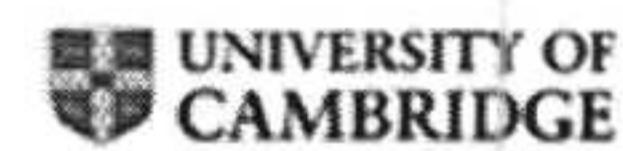
的有志從事於醫學研究工作不致於與外界脫節或落後。但職在此有兩點建議：

1. 研究人力來源的解決：有再好的研究計畫和能力再強的主持人，如果沒有持久的研究人力來執行研究進度或指示，那一切還是如空中樓閣一般。所以除了儀器和物力之外，研究人力的銜接更是對研究人員執行研究計畫的極重要取決的因素。
2. 歐洲高生活費與法律問題：歐洲生活水準太高：個人的房間房租每月要600鎊以上。生活壓力會是學習的障礙之一。英國的犯罪紀錄局(Criminal Records Bureau 簡稱CRB)規定所有涉及兒童的教育、醫療等等之行為的人員必須填表申請，還必須將台灣所有犯罪資料找出寄回英國以供審查，雖有在台的家屬能幫忙向個人戶籍所在地的警政單位申請犯罪有無的紀錄，但是資料的申請聯絡與寄送均耗時費日，該單位以為我應該知道此問題，而起其中的費用要部份由申請人負擔，幸好英國16歲以上可視為具有自我意志的成人，以及Mark 醫師的大力幫忙才能讓職順利執行醫療的觀摩與學習。此為英國的國家法律規定，建議未來台灣有小兒科醫師要赴英進修臨床訓練之前，必須先到這一生內曾住過的地點的戶籍所在地申請所有的犯罪紀錄(良民證)以供對英國的犯罪紀錄局查驗以避免浪費時間。

雖然全球資訊網路的發達，各方面的訊息多可由網路取得，世界的藩籬逐漸被打破，但是在國外學習與摸索，與學者專家的交流互動，獲得的成果產生的效益與共識，是無可取代。很感謝國防部及軍醫局、三軍總醫院以及國防醫學院各級長官的支持和協助下，讓職前往英國劍橋大學藥理系著名學者Peter McNaughton 教授研究室與劍橋大學附設醫院的Mark醫師一同學習。職等於此進修中獲得許多新的概念以及未來本部可持續進行之研究方向。同時藉由本次進修參加許多會議發表自己的論文的經驗，不但可促進國際交流，相信對提升國軍學術地位有一定的貢獻。

附件資料

1. 與Peter McNaughton 教授合影以及證明文件



UNIVERSITY OF
CAMBRIDGE

Department of Pharmacology

Prof. P.A. McNaughton,
Sheld Professor and Head of Department of Pharmacology.

Professor Chih-Chien Wang,
Head of Department of Pediatrics,
Tri-Service General Hospital,
National Defense Medical Center,
Taipei,
Taiwan, ROC.

Dear Professor Chih-Chien Wang,

Re: Dr Hsiang-Chen (Frank) Fan.

This is to let you know that Frank Fan has been working very hard in my lab since his arrival on 1 April 2013. He has been carrying out a very interesting project on the TRPV4 ion channel which extends the work that he did as a PhD student in my lab several years ago. The TRPV4 ion channel is important in many contexts in the body, in particular as an electrolyte sensor in the kidney and as a sensor of osmolarity in somatosensory neurons. This is an exciting development in which he is studying some of the pathways involved in trafficking of TRPV4 to the membrane. On a personal level, I would like to note that Frank worked extremely hard and has completed an excellent research period in my lab. Thank you very much for making possible his stay in my lab in Cambridge.

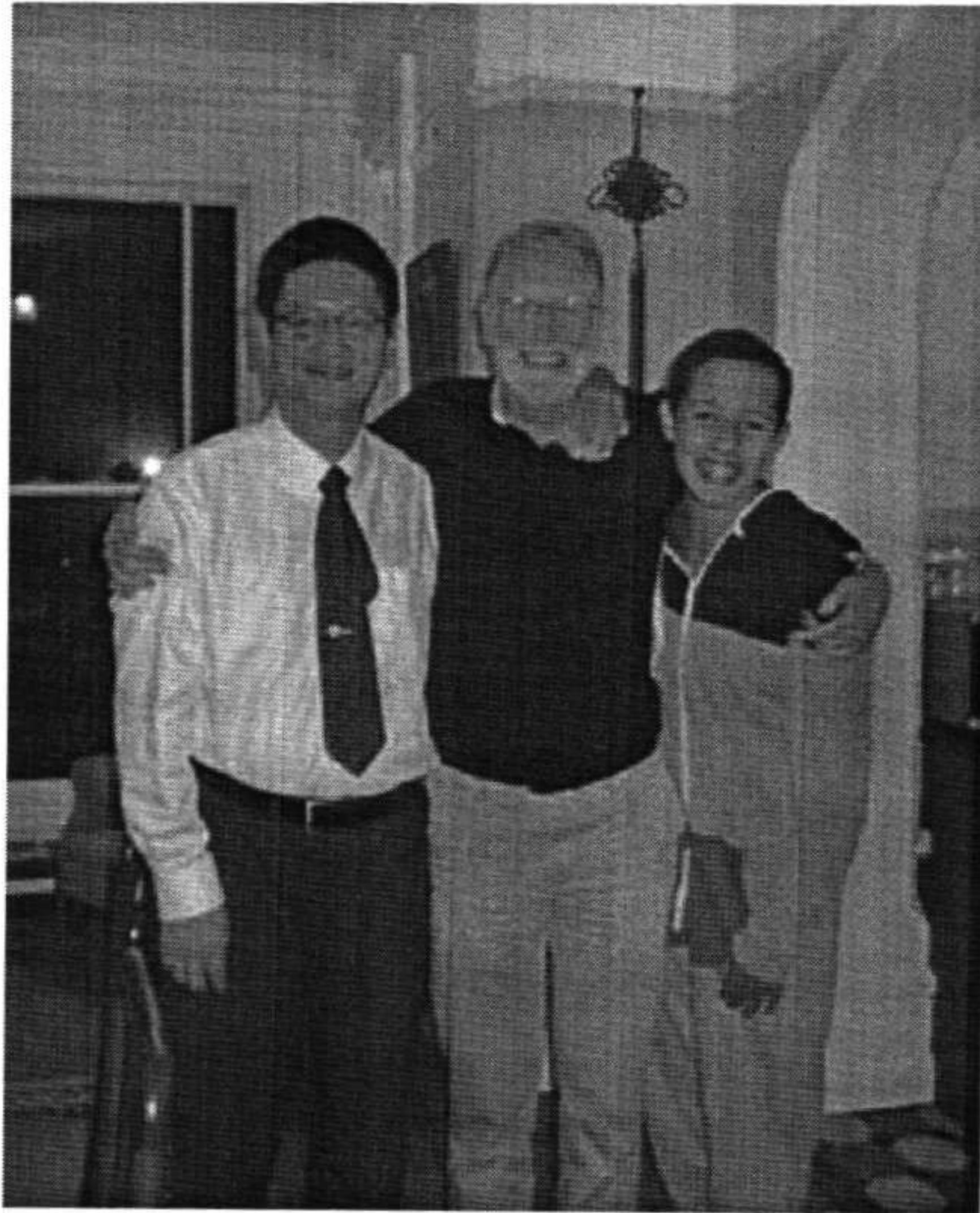
Yours sincerely,

Peter McNaughton,

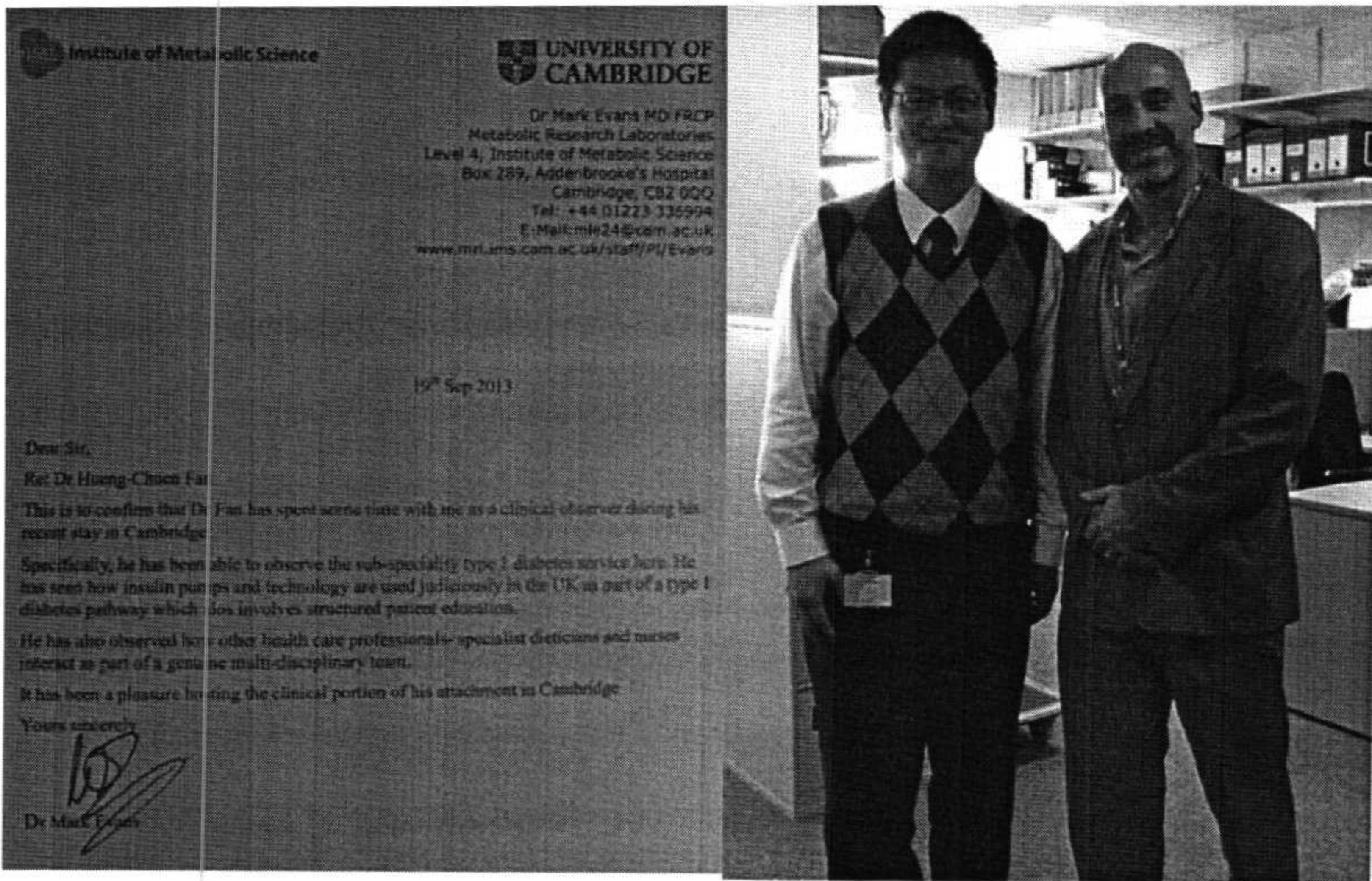
Head of Department of Pharmacology.

Downing Street
Cambridge CB2 1PD
United Kingdom

Tel.: +44 1223 334012
Fax: +44 1223 334030
E-mail: pmn@cam.ac.uk



2. 與英國倫敦皇家內科醫學院院士 Mark Evans醫師合影以及證明文件



3. 國科會駐英科技組邀請報告

旅英學人台灣科學學術研討會 Taiwan Scientific Symposium

主辦單位：駐英國代表處科技組、牛津大學台灣同學會、劍橋大學台灣同學會

舉辦日期：15 June 2013

會議地點：Leonard Wolfson Lecture Theatre

Wolfson College, University of Oxford
Linton Road, Oxford OX2 6UD

會議議程

10:00am Registration Opens/ 會議報到

10:30am Welcoming Remarks/ 開幕，Director, Dr. Yu-Han Tsou

10:40am Consular Affairs/ 領事解說，Assistant Director, Mr. Charlie C-L Tsuei

10:50am Presentations by Invited Speaker / 專題演講

➤ Dr Ting-Kuei Kuo, "Innovation and Entrepreneurship : The Challenge ahead"

11:20am Presentations by Researchers/ 研究論文發表

1. Yun-Ju Chen (陳雲珠), "Knowledge Production in the Material World: Medicinal Application of Heating Drugs in the South of Song China"
2. Yi-Chien Lu (呂宜勤), "The Switch between Life and Death: Arginine Methylation on E2F-1 in Cancer"
3. Chih-Chin Chen (陳志今), "Human Cytomegalovirus (HCMV) Latency and its Impact on the Immune Responses"

12:35pm Simple Lunch Break/ 午餐簡餐

14:20pm Presentations by Researchers/ 研究論文發表

4. Steven Mo (莫升元), "Ultrasound-Enhanced Gold-Nanoparticles Virotherapy to Tumour"
5. Jyh-Min Lin (林晉民), "How to Use Less Data with Compressed Sensing Technology?"

15:10pm Presentations by Invited Speaker / 專題演講

- Professor Tun-Wen Pai, "Identification of Novel SSR Biomarkers from Individual Genome Sequences"

15:40pm Presentations by Researchers/ 研究論文發表

6. Cheng-Tar Wu (吳成達), "A Non-Syn-Gas Catalytic Route to Methanol Production"
7. Yun-Hsuan Huang (黃音璇), "Neural Dynamics of Spoken Language Comprehension"

16:30pm Break / 休息

16:40pm Presentations by Invited Speaker / 專題演講

- Dr Huang-Chuen Fan, "Modulation of the Thermo- and Hypotonicity-Sensitive Ion Channel Transient Receptor Potential Vanilloid 4 (TRPV4)"

17:00pm Presentations by Researchers/ 研究論文發表

8. Dean Chou (周遵盛), "Water Transport in the Human Brain: Cerebrospinal Fluid, Capillaries and Glial Cells"
9. Hsiao-Yu Fang (方孝瑜), "Role of Wnt Signalling in drosophila Midgut Homeostasis"

17:50pm Award Prizes and Concluding Remarks / 獎獎&會議結束

18:00pm Recess/Exchange of Thoughts/ 交換