

出國報告（出國類別：訪問）

「英國及捷克延攬科技人才及產學 合作機制」訪問計畫

服務機關：行政院國家科學委員會

姓名職稱：郭逢耀處長

鄭瓊芬科長

派赴國家：英國、捷克、斯洛伐克

報告日期：2008.09.10

出國時間：2008.06.17-2008.06.27

摘要

行政院辦理擴大補助延攬人才計畫，配合整體產業發展之研究人力需求，將研究計畫延攬之客座人才及博士後研究由現今每年 1,100 人，逐年提升至 2009 年達 1,800 人。而近三年(2005~2007 年)本會補助延攬之英國科技人才計 21 人次、捷克科技人才計 6 人次，且依據 96 年補助延攬海外資深專業人才(伯樂計畫)期末簡報結論：據實施情形，回國之伯樂人才以美加居多，歐洲部分僅英國 1 名，建議加強歐洲地區之宣導。根據教育部教育統計指標之國際比較，有關我國辦理出國留學簽證人數，每年約 35,000 人，其中除美國外，近 30% 的留學人口是前往英國求學，爰規劃透過科技組之安排在英國地區辦理 2 場次之攬才說明會，計有 70 餘人參加，也得到英國當地科技人才對我國延攬工作之支持及提供寶貴建議。

英國近年來產學合作成功之因素主要在於政府扮演主動積極的角色，促進科技發展及重視產業競爭力的提昇，以拉近研究理論與實務應用的差距。英國產學合作研究成果的商品化自 1986 年起交由大學自行管理，大學內產業技術移轉聯辦公室、大學所屬技轉公司以及衍生創投公司林立；牛津、劍橋、曼徹斯特、Warwick 等大學也設有大學科技園區之創業育成中心。本次特別安排參訪產學合作成效卓越的牛津大學 Isis Innovation 和倫敦帝國大學 Imperial Innovations，藉以探討大學如何促進產學合作的關鍵因素，以及其較獨特的技轉機制與相關活動等。甚至與 Imperial Innovations 及牛津大學 Isis Innovation 達成邀訪該單位之技轉專家來台授課，培育國內產學合作的人才。

東歐地區自共產解體以來，各國均快速發展，近年捷克對於專利保護的重視持續提升，許多大學紛紛成立技術移轉辦公室，並設立一些機制來鼓勵大學教授、研究人員重視專利申請，不是單單發表論文。近年來亦持續的透過培訓技轉人才，希望能更快迎頭趕上其他歐洲先進國家，而其成果也是相當顯著，也非常樂意並積極參與國際合作，面對快速發展的新興國家，建議我國可以積極開發，爭取合作先機。

關鍵字：延攬、人才、產學、技術移轉

目次

| | |
|---|-----------|
| 壹、緣起及目的 | 1 |
| 一、英國..... | 1 |
| 二、捷克(含斯洛伐克)..... | 4 |
| 三、台灣目前延攬政策及人才交流情形..... | 6 |
| 四、目的..... | 6 |
| 貳、參訪單位及活動紀錄 | 7 |
| 一、英國攬才說明會..... | 7 |
| 二、倫敦帝國大學 Imperial Innovations | 11 |
| 三、牛津大學 Isis Innovation..... | 13 |
| 四、South Moravian Innovation Centre..... | 17 |
| 五、Masaryk University (Technology Transfer Office)..... | 18 |
| 六、捷克工業財產辦公室(Industrial Property Office,簡稱 IPO) | 20 |
| 七、捷克科學院技術中心(Technology Cenetr ASCR) | 21 |
| 八、斯洛瓦克科學院(SAS)..... | 23 |
| 九、Zilina 大學、Central European Institute of Technology、生產力中心(Slovak Productivity Center)..... | 24 |
| 十、台達電斯洛伐克廠..... | 27 |
| 參、心得及建議 | 29 |
| 一、心得..... | 29 |
| 二、建議..... | 30 |
| 肆、附錄 | 31 |
| 一、參訪行程表..... | 31 |
| 二、參訪機構名冊..... | 32 |
| 三、參考資料..... | 33 |

壹、緣起及目的

一、英國

(一) 科技人才政策

- 1.重點科技領域：包括生物科技、醫學研究、醫藥研究與開發、航空及太空科學研究、通信資訊及資訊安全、能源發展，及奈米尺度應用於各領域之科技研究等領域。
- 2.由於高科技產業的迅速發展，大幅改善產業生產技術及提升產業生產效率，造成部分傳統產業的勞動力產生過剩情形，另一方面促使高科技產業及研究人才的嚴重短缺，這種勞動力過剩與短缺同時存在的結構性失業階性，是流傳於全球性的棘手問題，也讓各國更積極的正視相關科技人才的培育，尤其當國內科技人才不足所需時，如何延攬及運用國外科技人才，更是補充人才的重要臨時管道。英國也在國際競爭力壓力下，近年也感到科技人才外流及在地科技人才荒之嚴重性，為吸引國際人才來英就讀或從事研究，大致採取下列措施：
 - (1)政府與 Wolfson 基金會和皇家學會共同合作，每年出資 400 萬英鎊，高薪聘請 50 名世界上最優秀的科學家到英國擔任科學學術研究計劃的主持人，並給予優越的生活環境和工作條件，藉以改善人才外流的窘境，促使科技研究人才回流。
 - (2)知識移轉夥伴計畫(Knowledge Transfer Partnerships)：由政府資助，鼓勵大學與企業合作進行研究計畫，藉以將大學研發能量與知識，傳遞至產業界，提升產業生產力與競爭力。
 - (3)擴增科學研究經費，採取產業界與學術界、研究機構的合作，型塑人才培育新模式，並調整大學各項學術、專業課程之設置，期配合高科技產業發展之需求，如 EPSRC 資助的 Training and Secondments，就是減少科研人才外流和強化產業培訓等策略，以強化高技術人才的培養。
 - (4)積極開放各項移民政策，從多方面留住人才避免資源浪費。自 2003 年起仿效美國與加拿大的「H 卡」制度，推行「高技術移民計畫 (Highly Skilled Migrant Program. HSMP)」，這也是卅年來英國首次對開外其移民政策；另外，蘇格蘭 2005 年 6 月開始實施「Fresh Talent: Working in Scotland Scheme」，凡於蘇格蘭大學以上畢業的國際學生在學業結束後，可繼續留在該地區居住及工作兩年，且無學科領域的限制，鼓勵為蘇格蘭的經濟發展貢獻其個人專業。英格蘭隨後於 2007 年 5 月提出「International Graduate Scheme」，國際學生於英國畢業後，可留在英國工作 12 個月，達到學以致用。
 - (5)改善大學與研究機構科研人員的研究環境與生活條件，引入競爭機制及各項獎勵措施，以留住重要科技人才，如牛津大學與劍橋大學的 Overseas Research Student Awards Scheme (ORS)等即屬此一機制。ORS 是英國政府為到英國留學攻讀博士或研究型碩士研究生而設立的獎學金。獲得此項獎學金的海外學生，可享受英國本土學生的學費待遇。

(6)這些吸引科研人才的措施已影響我國青年學子赴英留學，及留在英國工作之意願，加以英國文化學會（The British Council）每年在台舉辦之留學教育展宣導成效，近年旅英學人平均每年 15,000 人，較十數年前我國赴英留學只有千人之景況，實不可同日而語。我國留英的研究生，在研究領域方面也極為廣泛，全英逾 160 所大學，有台灣同學會者即達 75 個，所占比例已近二分之一。至於僑界方面，旅英台裔僑胞約有 5,000 人，多數從事商業活動，僑團如英國台灣商會、英國台灣協會、英國中華婦女會、英國台灣婦女會，並無科技研究人員團體。十數年前曾設有中國工程師學會，後因故中斷，近悉可望於 5 月 20 總統就職大典後討論復會或另成立相關科技學會之可行性。根據教育部教育統計指標之國際比較，有關我國辦理出國留學簽證人數，每年約 35,000 人，其中除美國外，近 30% 的留學人口是前往英國求學。

(二) 產學合作概況

依據研究顯示，英國近年來產學合作成功之因素，在於政府扮演主動積極的角色，藉以促進科技發展及重視產業競爭力的提升，以拉近研究理論與實務應用的差距。自 1992 年起，不斷針對產學合作機制，進行科技行政體系改組，其重要措施如下：

1. 1992 年 4 月於內閣增設由首席科技顧問（Chief Scientific Advisor, CSA）主導之科學及技術辦公室（Office of Science and Technology, OST），是一個直接向首相負責，具科技政策決策功能的機構，藉以強化科學與技術產業政策的整體協調機制。
2. 1993 年設置科學與技術委員會（Council for Science and Technology, CST），為提供政府科技產業政策之最高諮詢機構。1998 年進行之組織重整，增加其對英國首相及蘇格蘭、威爾斯部長（the First Ministers of Scotland and Wales）提供科技之策略性與架構建議，並對國家永續發展提供關鍵性之貢獻。

另於 1993 年提出之政府科技白皮書”Realizing Our Potential: A Strategy for Science, Engineering, and Technology”中，首次將科學政策納入產業創新政策之宏觀思維，開創產官學研之合作新夥伴關係。

3. 1995 年 7 月將科學技術辦公室移出內閣編制，改隸於貿工部（Department for Trade and Industry, DTI），顯示其加強結合科技與產業發展之政策目的。
4. 2002 年於貿工部增設英國研究委員會總署（Research Councils UK, RCUK），負責督導七大研究委員會（詳如後述）。經費來自於各政府部門、產業界及國際組織。平均每年投資 280 億英鎊，加強整體研究成果之效益與影響力，以達成政府追求科技發展與產業創新之目標。復於各研究委員會內成立策略小組加強規劃，使學術研究與產業未來發展需求產生關聯性。
5. 2006 年 4 月合併科學技術辦公室與貿工部的創新小組（Innovation Group），將科學技術辦公室更名為科學暨創新辦公室（Office of Science and Innovation, OSI），配合政府產業創新決策，有效地執行政府核心策略「2004~2014 十年科學與創投資架構（Science and Innovative Investment Framework 2004~2014）」，強調學術之創新功能。

6. 2007年6月27日布朗(Gordon Brown)接任新首相，更針對科技體系進行重大的部會改組，將原有貿工部以及教育部 (Department for Education and Skills, DfES) 的功能與職權重新劃分，改組成三個部，除了「兒童、學校與家庭部」(the Department for Children, Schools and Families, DCSF)，專責19歲以下學童與兒童相關事務外，另二部則與科技產業業務相關：
- (1) 「商業、企業與管制部」(Department for Business, Enterprise and Regulatory, BERR)，接收前貿工部的產業培育和管理、商業關係、消費者政策、能源等功能，負責管理與產業有關之業務與政策。
 - (2) 「創新、大學與技能部」(Department for Innovation, Universities and Skills, DIUS)，合併原教育部與貿工部的相關功能，專責高等教育以上事務以及科研、創新業務，如科學預算管理、研究委員會、與其他政府部會協調科學政策發展等，在科技產業政策體系中扮演重要角色。
7. DIUS 下之科學暨創新小組(Science and Innovation Group)則發揮推動科學與創新的功能，負責管理七大研究委員會 (Research Councils, 詳如後述)、高等教育創新基金(Higher Education Innovation Fund, HEIF)、研究基礎建設投資基金(Capital Funding for Research Infrastructure)，以及科學預算管理。此外，該組也補助技術策略委員會(Technology Strategy Board)、國家物理實驗室 (National Physical Laboratory, NPL)、英國標準協會(British Standards Institute, BSI)等單位的創新政策，同時也支持英國智慧財產局 (UK-Intellectual Property Office, UK-IPO) 等單位的科技相關活動。
8. 前貿工部所屬科學暨創新辦公室成爲現在 DIUS 裡的政府科學辦公室 (Government Office for Science)，仍由政府首席科技顧問(Government Chief Scientific Adviser, GCSA)領導，並向首相與內閣負責，審查政府部門的科學管理和運用成效，並與科學暨創新小組合作有關科技與創新議題。該辦公室負責項目包括：
- (1) 研擬前瞻計畫 (Foresight Programme)，以促進產學研全面交流。該機構藉由技術前瞻報告，引領科技研究計畫的發展方向，並配合整體社會的需求，引導產業發展。
 - (2) 向審視中心(Horizon Scanning Centers)，依據”Science and Innovative Investment Framework 2004~2014” 的政府策略，於2004年11月成立，旨在運用科學基礎研究提供產業發展遠景，並以全面科技監測界定未來五至十年科技發展帶來的? 在風險及產業契機，有效管理政府科技方向與產業研發重點。
 - (3) 全球科學暨創新論壇(Global Science and Innovation Forum, GSIF)，運用國際論壇策略，使政府部門所資助的研究際化，能快速的回應經濟發展及公共服務的需求。
9. 政府科學辦公室另一重要工作是發展與歐盟、國際有關的合作夥伴關係，故亦負責支援政府首席科技顧問處理與歐盟科研架構計畫 (FP) 相關的科技議題，並

規劃與管理英國參與 FP7 的活動，及與他國政府、國際科學組織間的科技合作，強化與全世界主要科技夥伴的雙邊、多邊關係。

10. 至於英國科技產業政策的執行單位，除了各部會本身研發計畫之推動外，主要為 DIUS 所屬 Research Councils UK 轄下的七大研究委員會：「工程暨物理科學研究委員會」(Engineering and Physical Sciences Research Council, EPSRC)、「生技暨生物科學研究委員會」(Biotechnology and Biological Sciences Research Council, BBSRC)、醫學研究委員會 (Medical Research Council, MRC)、自然環境研究委員會 (Natural Environment Research Council, NERC)、藝術暨人文研究委員會 (Arts and Humanities Research Council, AHRC)、經濟暨社會研究委員會 (Economics and Social Research Council, ESRC)、以及科技設施委員會 (Science and Technology Facilities Council, STFC) 等。各研究委員會均屬獨立自主的政府機構，但其經費來源主要由政府科學辦公室之科學預算編列。鼓勵以跨部會、跨領域之方式，支援科學研究與訓練，包括產學研究人員的培育、建立研究基礎建設與協助知識移轉，引導創新研究機會、幫助產業研究與創新。鼓勵產學合作之獎助辦法眾多，茲舉一例，如 Industry Fellowships Scheme 係結合產學研相關機構包括 EPSRC、BBSRC、NERC、皇家科學院 (The Royal Society)、Rolls-Royce plc、Astra Zeneca 等，共同支助學界或研究機構科研人員與產業界進行合作研究之機會，補助範圍廣從基礎科學乃至產業創新等跨領域之研究，期提生產學研間之科技知識移轉。
11. 英國產學合作研究成果的商品化自 1986 年起交由大學自行管理，大學內產業技術移轉聯辦公室、大學所屬技轉公司以及衍生創投公司林立；牛津、劍橋、曼徹斯特、Warwick 等大學也設有大學科技園區之創業育成中心。

二、捷克(含斯洛伐克)

(一)科技概況

捷克政府於 2000 年頒訂國家科技研發政策(National Research and Development Policy of the Czech Republic)，並透過國家研究方案(National Research Programme)落實執行，至今已進入第 2 期計畫，執行計畫期間為 2006 年~2011 年，由教育、青年及體育部 (Ministry of Education, Youth and Sports) 主政，並負責相關協調工作。該計畫可分為 2 類，主題計畫及跨部門計畫，其內容包括：

1. 支援青年科學家啟動研究子計畫 (Support for Young Scientists to Start Research)，該計畫係為促成捷克旅外學生及青年學者回國從事科技研發，並由教育、青年及體育部主政。
2. 研究中心子計畫 (Research Centres) 係為促進國家研究部門與產業、醫院以及研究成果之其他使用者間之合作，亦由教育、青年及體育部主政。

(二)科技統計資料

1. 2005 年捷克科技研發費用(GERD)佔該國 GDP 之 1.42%，其中 40.9%由政府投

入經費，另 GERD 之 18.7% 係用於公部門。

2. 2005 年捷克科學研發人員占其勞動力之 0.84%，又研究人員占勞動力 0.47%。
3. 2005 年捷克之博士生有 23,278 人，其中 8,559 人屬機械工程科學領域、4,416 人屬自然科學領域。
4. 2006 年捷克補助研究機構經費居前三名之學門分別為技術科學(Technical Sciences)：13.11 億克朗、數學與物理(Mathematics and Physics)：12.50 億克朗及生物學(Biology)：11.48 億克朗，另補助研發計畫經費居前三名之學門分別為技術科學(Technical Sciences)：26.94 億克朗、藥學(Medicine)：9.86 億克朗、生物學：9.09 億克朗。(1 克朗對台幣 1.6 元)

(三)捷克人才概況

東歐國家為前共產國家，國人在共產解體後數年才陸續有人前來定居，隨著東歐經濟發展，計有鴻海、英業達、佳士達 (BENQ 代工部門)、緯創、... 等等國內廠商前來捷克、波蘭、匈牙利、斯洛伐克等國投資設廠，在此地區之國人大多是台商設廠而派駐當地之國內幹部、留學生與交換學生，真正移民者不多。雙方留學生方面近年來有增加趨勢，國內學生有交換學生與留學生，交換學生目前以學習當地語言與理工為主，就讀學位者 (留學生) 則以就讀醫學院為最多，其次為理工方面。除各地同學會外，目前尚未有其他主要華人社團或學協會成立。

(四)產學合作概述

捷克等國開放之後，除了以吸引外資作為快速發展國家經濟之手段外，也體認到應用研究更是提升經濟水準進一步成為開發國家之主要動力來源，因此除了積極增加經費於基礎研究之外，更強調應用研究之重要。推動國際合作也是重點推動工作。國際合作除了歐盟與美國之外，亞洲的越南則因為歷史原因已在包括科技等多方面有長期之合作關係，其次為中國，與亞洲其他國家較無真正合作關係，近年來已將我國、日本、中國、南韓與新加坡列為其致力加強科技合作之國家。進入歐盟後，在歐盟策略性的實質協助下，發展科研之腳步更為積極與快速。

捷克政府今(2008)年剛通過將科技相關之政策、政府組織與經費分配等提出結構性大改革，即將送交國會，預期很快就會通過實施。改革重點之一便是強調創新 (Innovation) 之重要性，捷克官方最高科技指導機構 - 研究發展委員會 (Research and Development Council) 屆時將更名為研究發展暨創新委員會 (Research, Development and Innovation Council)，現有之捷克科學基金會 (Czech Science Foundation) 專責基礎研究之經費補助，另外成立捷克技術基金會 (Czech Technology Foundation) 負責應用研究方面，可見對產學合作之重視。

產學合作在本轄區尚屬起步階段，現大都被科研機構如學院與大學列為策略推動重點，較具體的有捷克科學院技術中心 (Technology Center, ASCR)，該中心除了負責技術轉移業務外，也是捷克之歐盟 Framework Program (FP) 負責單位，該中心並經常接受政府委託計畫包括規劃捷克國家科技政策計畫 (National Program)。該中心與本處保持密切聯繫，現階段正構思如何與我合作提出 FP-7

合作計畫向歐盟申請。

部分大學成立了 Technology Center, Technology Transfer Center, or Incubation Center 之類辦公室，推動產學合作，不過大多尚未具規模；部分地區大學甚至成立或結合鄰近 Technology Park，如 Brno University of Technology。

歐盟在東歐國家則選定具科研潛力條件之地區，出巨資成立 Central Europe Institutes of Technology，整合當地產官學界之資源，著力於應用研究，發展地區科研特色。於捷克，歐盟預計在 first phase 投入約 3 億歐元，在捷克第二大城 Brno 市成立 Central European Institute of Technology (CEITEC)，整合當地區主要 5 所大學、捷克科學院、科學園區與業界，位置就緊鄰 Masaryk University 方便跨領域產學合作。IT 通訊、醫學與生物科技為 Brno 在捷克之強項，因此 CEITEC 主要成立 4 個彼此將密切合作之研究中心，在生命科學、材料科學與 IT 等領域。歐盟於斯洛伐克，也有類似構想，地點在 Zilina 市，配合斯國四所最好大學之一的 Zilina 大學、生產力中心與業界成立中歐科技院 (Central European Institute of Technology, CEIT)，著重在與汽車及電機電子製程相關之研究。

三、台灣目前延攬政策及人才交流情形

- (一) 本會補助延攬客座科技人才 (含博士後研究)、研究學者、獎助傑出科技人才及伯樂計畫等。
- (二) 行政院 2015 年經濟發展願景第一階段三年衝刺計畫 (2007-2009 年) 產業人力套案辦理擴大補助延攬人才計畫，配合整體產業發展之研究人力需求，將研究計畫延攬之客座人才及博士後研究由現今每年 1,100 人，逐年提升至 2009 年達 1,800 人。
- (三) 近三年(2005~2007 年)本會補助延攬之英國科技人才計 20 人次(客座人員 6 人次、博士後研究人員 14 人次)、伯樂人才 1 人；捷克科技人才計 6 人次(客座人員 3 人次、博士後研究人員 3 人次)
- (四) 依據 96 年補助延攬海外資深專業人才(伯樂計畫)期末簡報結論：據實施情形，回國之伯樂人才以美加居多，歐洲部分僅英國 1 名，建議加強歐洲地區之宣導。

四、目的

- (一) 在英國倫敦及牛津辦理延攬人才及伯樂計畫宣導說明會，增加歐洲地區延攬科技人才回國服務效益。
- (二) 了解英國及捷克「產學及研究成果智財保護機制」之具體作法，藉以吸取西歐開發國家—英國及東歐新近加入歐盟國家—捷克，對產學合作機制及研發成果智財保護措施之優勢，以作為我國研擬產學機制之參考。

貳、參訪單位及活動紀錄

一、英國攬才說明會

行政院辦理擴大補助延攬人才計畫，配合整體產業發展之研究人力需求，將研究計畫延攬之客座人才及博士後研究由現今每年 1,100 人，逐年提升至 2009 年達 1,800 人。而近三年(2005~2007 年)本會補助延攬之英國科技人才計 21 人次、捷克科技人才計 6 人次，且依據 96 年補助延攬海外資深專業人才(伯樂計畫)期末簡報結論：據實施情形，回國之伯樂人才以美加居多，歐洲部分僅英國 1 名，建議加強歐洲地區之宣導。另根據教育部教育統計指標之國際比較，有關我國辦理出國留學簽證人數，每年約 35,000 人，其中除美國外，近 30% 的留學人口是前往英國求學，經本會與國研院伯樂計畫專案辦公室規劃透過科技組之安排在英國地區辦理 2 場次之攬才說明會，計有 70 餘人參加，這也是第一次國科會組團到英國地區辦理攬才說明會。本次 2 場次說明會議題內容係以宣導國科會補助延攬科技人才政策措施及國研院推動延攬海外資深科技人才(伯樂計畫)為主，因此邀請出席者係以具中華民國國籍或台裔之科技人士，目前在英國各地從事科研工作或攻讀博士學位人員。鑒於英國幅員廣大，為提升科技人員之參與率，依據科技組之規劃建議，分別於華人較多的倫敦及牛津各辦理 1 場說明會，牛津地區甚至透過牛津台灣同學會的協助，借用牛津大學 Wadham College 的會議場地，讓說明會順利舉辦。2 場說明會辦理情形詳述如後，參與之科技人員背景及相關統計亦附於後。

(一)倫敦攬才說明會辦理情形

- 1.時間：97 年 6 月 18 日(星期三)
- 2.地點：倫敦頂好大酒樓
- 3.主持人：駐英國代表處張小月代表
- 4.出席人員：科技組胡昌智組長、陳嘉猷副組長、莊慶安秘書、綜合處郭逢耀處長、鄭瓊芬科長及國研院林宜怡副管理師、科研人員 30 餘人
- 5.說明會辦理情形：
 - (1) 駐英國代表處張小月代表致歡迎詞，發言摘要如下：
 - ◎ 人才是提升國家競爭力的重要因素，尤其是科技人才更是帶動國家整體發展的主要動力，政府近期在延攬及培育人才部分也積極推動了不少政策，這是值得大家一起來努力的領域。這次「台灣延攬海外專業人才說明會」，係國科會首度在歐洲地區辦理，非常歡迎，也感謝大家的踴躍參與。
 - ◎ 到英國留學的國人日益增多，目前留在英國的留學生大約有 15,000 人；所深造之領域，分布在人文社會與自然理工方面相當平均。長期留在英國研究機構工作的專家也為數甚多。這是英國在歐洲國家中相當特殊的情況。

- ◎ 延攬年輕人才方面，如補助延攬科技客座人才、補助延攬研究學者等辦法；鼓勵資深人才包括退休專家返國服務，有所謂的「伯樂計畫」。今天有兩位專家國科會鄭瓊芬科長及國家實驗研究院林宜怡副管理師分別提出說明及報告。
- ◎ 不論學成歸國或有意在國內另創事業第二春者，這次說明會提供與會人員個人生涯規劃一些資訊，均盼多加運用。
- ◎ 預祝國科會攬才成功，並祝各位與會者身體健康。



- (2) 英國科技組胡昌智組長致詞表達歡迎，台灣人到英國就學或工作的人為數不少，但對國內的人才資訊或國內的攬才政策措施等並不那麼熟悉，希望國科會能多到英國辦理類似的說明會，可以讓當地學人掌握國內訊息，強化學人回國服務之機會；另外，英國目前並未成立科技相關社團，透過本次說明會，未來希望能籌組科技社團，增加科技學人的互動。



英國-倫敦說明會

上圖：駐英代表處張小月代表致詞

下圖：說明會人才參與及與郭處長交流情形

| 說明主題 | 主講人 |
|------------------|---------------------|
| 延攬海外人才補助各項措施 | 行政院國家科學委員會 鄭瓊芬科長 |
| 延攬海外資深人才(伯樂計畫)介紹 | 國家實驗研究院 林宜怡副管理師 |

- (3) 國科會郭逢耀處長致詞說明本次說明會辦理用意並歡迎當地學人熱烈參與之意後，由國科會綜合處及國研院伯樂計畫介紹國科會所提供的各項延攬措施、補助項目、申請資格與手續，並強力宣傳台灣的研發環境，鼓勵海外學子回台發展。

- (4) 綜合討論，重點摘要如下：

- ◎建議建置人才與職缺資訊互動平台，以利海外科技人才獲知國內研究工作環境。海外科技人才尤其是伯樂人才，因與國內鮮少接觸，難以貿然決定回國服務，爰建議國內執行單位應提供類似之互動平台等服務，以提升媒合效能。
- ◎國內薪資待遇遠不及國外，建議國內檢討提高補助標準之可行性。英國博士後研究人員平均月薪約為新臺幣 10 萬元，已將近台灣的 2 倍，在經濟因素的考量下，國內如欲提升競爭人才誘因，可考慮提高補助標準。
- ◎可多利用英國當地科技人才資源，蒐集各項科技資訊。
- ◎海外年輕學人遇及兵役問題的解決方法，會中本會代表亦傳達政府自今年起推動「研發替代役」制度，建議有需求的年輕學人逕至內政部役政署網站蒐尋相關規定。

(二)牛津攬才說明會辦理情形

- 1.時間：97 年 6 月 19 日(星期四)
- 2.地點：牛津大學 Wadham College
- 3.主持人：英國科技組陳嘉猷副組長
- 4.出席人員：科技組陳嘉猷副組長、莊慶安秘書、綜合處郭逢耀處長、鄭瓊芬科長及國研院林宜怡副管理師、科研人員 30 餘人
- 5.說明會辦理情形：



英國-牛津說明會（鄭科長瓊芬報告我國延攬科技人才補助措施）

- (1)英國科技組陳嘉猷副組長致詞表達歡迎，台灣人到英國就學或工作的人為數不少，這是國科會第一次組團到英國(牛津)辦理國內攬才政策說明，希望國科會能多到英國辦理類似的說明會，可以讓當地學人掌握國內訊息，強化學人回國服務之機會。

| 說明主題 | 主講人 |
|------------------|---------------------|
| 延攬海外人才補助各項措施 | 行政院國家科學委員會 鄭瓊芬科長 |
| 延攬海外資深人才(伯樂計畫)介紹 | 國家實驗研究院 林宜怡副管理師 |

- (2)國科會郭逢耀處長致詞說明本次說明會辦理用意並歡迎當地學人熱烈參與

之意後，由國科會綜合處及國研院伯樂計畫介紹國科會所提供的各項延攬措施、補助項目、申請資格與手續，並強力宣傳台灣的研發環境，鼓勵海外學子回台發展。

(3) 綜合討論，重點摘要如下：

- ◎國內有無提供博士後研究人員獨立研究之機制或經費資源讓博士後研究人員在國外從事研究。
- ◎國內自海外歸國服務人員似乎以美國及日本居多，英國部分科技人員認為容易造成學派，因此人才之資訊均以美日為主流，其他國家之海外人才難以獲知資訊，也較不易被延攬回國，因此建議類似之審查機制應考慮審查委員之背景，及增加審查之廣度。
- ◎政府對於理工或生醫科學類的獎學金補助數量較文法商類多許多，希望國內能多重視文法商類的人才培育。
- ◎海外年輕學人遇及兵役問題的解決方法，會中本會代表亦傳達政府自今年起推動「研發替代役」制度，建議有需求的年輕學人逕至內政部役政署網站蒐尋相關規定。

(三)兩場說明會參加人員之背景分析

1. 倫敦

| 學校機構 | 人數 | 專長領域 | 人數 |
|-----------------------------|-----------|------------|----|
| King's College London | 13 | 生醫科技 | 17 |
| University of London | 7 | 法商 | 5 |
| Imperial College | 5 | 人文藝術 | 5 |
| UCL | 5 | 基礎科學 | 3 |
| 私人公司 | 3 | 其他(如電腦、機械) | 8 |
| LSE | 2 | 材料科學 | - |
| University of Bristol | 1 | - | - |
| University of Hertfordshire | 1 | - | - |
| 合計 | 41 | | |
| 性別 | 男 27/女 10 | | |

2. 牛津

| 學校機構 | 人數 | 專長領域 | 人數 |
|--------------------------|----|------------|----|
| Oxford University | 29 | 生醫科技 | 20 |
| University of Nottingham | 5 | 法商 | 1 |
| University of Warwick | 1 | 人文藝術 | 3 |
| Medical Research Council | 1 | 基礎科學 | 6 |
| - | - | 其他(如電腦、機械) | 3 |
| - | - | 材料科學 | 3 |

| | |
|----|-----------|
| 合計 | 36 |
| 性別 | 男 24/女 12 |

二、倫敦帝國大學 Imperial Innovations

- 訪問對象: 1. Tony Hickson, Director of Biosciences, Imperial Innovations
2. Dr. Colin Wyatt, Development Corporate Affairs Imperial College
3. Professor Chen-Lung Steve Lin, Director of Business Development, Development Corporate Affairs Imperial College
- 訪問時間：2008 年 6 月 18 日(星期三)
- 機構簡介：

倫敦帝國大學 (Imperial College London) 成立於 1907 年，除了著重理工與醫學等領域之教學與研究，更擅長於將研究成果轉化到產業與醫療之實際運用，在英國著名大學之排行榜上一直維持在第三或第四名之間，遠超過其總校區倫敦大學及其他學院，遂於 2007 年慶祝創校一百週年之際，正式脫離倫敦大學而獨立。Imperial Innovations 為倫敦帝國大學於 1997 年結合技轉、育成公司、初期創投資金等成立的獨立公司，其技轉運作模式與機制和其他大學不同，認為將知識？權集中到一個商業化模式，大學可以獲得更多回報，譬如以創設新公司、提供給外部機構關於技轉與商業化等建教雙向服務，將 Imperial College London 卓越研究領域如醫學、科學和機械方面的研究成果輸出。其客戶包含 Carbon Trust Incubator、Waste Resources and Action Program、BioEngineering Institute、NHS Trusts (Hammersmith and St Mary's)及其他工程公司。Imperial Innovations 透過自行籌資和首次公開發行股票方式，募集了 36 百萬英鎊資金，用於研發技術並轉化為新公司。Imperial College 在 Imperial Innovations 擁有價值約 1 億英鎊的股權，比例約占 70%。公司主要收入來源為專利授權的權利金與費用、新創事業股份、產業化與育成服務費用。

Imperial Innovations 與醫療保健能源及新興技術等產業界聯繫，以 Academic Innovator Award 等鼓勵措施吸引，平均每年約產出 200 個新創意、50 個新專利申請、96 件在生技與工程領域的智慧財產權合約；透過結合外部資源(籌資等)以及技轉團隊的經驗協助(市場調查以了解技術之商業價值)，為新創事業提供育成中心已逾 60 家之多，約三分之一在育成階段(創投團隊協助設置管理委員會及向外籌資)，其餘則達較成熟的階段。Imperial Innovations 主要負責智慧財產權管理、產品發展行銷、專利授權、商業計畫、育成與投資。技術包括軟體、微小與奈米元件、電子產品、再生能源、機械器具、醫療影像處理、治療及新藥開發等。

在 2007 年 Imperial Innovations 產出 366 件發明案，通過 77 件專利申請案件(2006 年 61 件)，成功創立 74 家衍生公司(2006 年為 66 家)，投資 1,310 萬英鎊在 24 家有潛力的企業，也支出 130 萬英鎊維護 318 個專利家族 (patent family)，年收入為 530 萬英鎊(2006 年收入為 460 萬英鎊)，從以上營運資訊顯示 2007 年 Imperial Innovations 相較

2006 年在專利產值與整體營收提升不少。未來將積極開發更多國際合作活動，如與美國、印度合作。



會後與 Imperial Innovations, Tony Hickson(右 4)、Dr. Colin Wyatt(左 4)、Professor Chen-Lung Steve Lin(右 3)及科技組人員合影。

➤ 參訪經過：

2003 年英國政府規定大學必須要加強其技術移轉的能力，而倫敦帝國大學 (Imperial College) 是其中的翹楚。Imperial College 所開發應用的智慧財產權之質量持續成長，一年中有 366 件發明，申請了包括醫學與其他領域共計 77 項專利，顯示 Imperial 所研究成果的深與廣。

尤有甚者，Imperial College 智慧財產權的應用年年成長，特別是與國外業者的合作。例如：Waste & Resources Action Programme 合作案，已成功設立了三家衍生公司，其中一家已順利賣出。

Imperial Innovations 為倫敦帝國大學於 1997 年結合技轉、育成公司、初期創投資金等成立的獨立公司，他們自視為是一商業導向(Business-Oriented)的公司。在 Imperial Innovations 的主導下完成 24 次的募基金活動，籌募超過 4 仟萬英鎊，而所投資金額只不過 1300 萬英鎊。技術源自 Imperial College 內科學工程與醫藥研究，另外，也從英國與海外的其他伙伴取得相關的技術或 know-how。技術的商業化透過新企業的創立、商業智慧財產協定，也包括授權給產業夥伴等來進行。Imperial Innovations 對包括衛生、能源、環境和新科技等工業領域有豐富經驗，Imperial Innovations 與產業關係密切，並依靠一群優秀的發明家，企業家和管理階層的投入，以及 Imperial Innovations 內部 49 位訓練有素的同仁，才能有今日的成果。

當我們詢問 Imperial Innovations 如何吸引外部的資源以促進技術商業化過程。他們的答覆是技術本身要是產業所需要的，當然為了掌握市場所要的技術，市場調查非常重要，其次才是相關專利檢索。Imperial Innovations 將技術透過網路來行銷與管理，利用專利組合(Patent Package)來行銷，他們認為這是最有效的方式，而目前 Imperial Innovations 有 300 個專利組合。受訪者認為在從事專利活動前，投入很多時間在商業調查，因為一項技術的投入花費甚鉅，為取得專利的費用及後續維護成本高昂，因此事前的分析與調查就顯得格外重要。Imperial Innovations 尋找較經濟實惠的研究主題，注重應用技術，即考慮未來商品化機會大的技術，希望投入少但卻能創造高價值。另外，他們覺得技術商品化最好的方法就是成立衍生(Spin off)公司。Imperial Innovations

的種子基金(Seed fund)也會投資有潛力的衍生公司，且資金在早期溢注，這樣的收益通常都比較大。

訪談過程中，我們詢問英國政府的研發政策是否對於大學技術商業化有影響?受訪者表示是有很大的影響力，正因 2003 年英國政府頒布相關法令，要求大學應提升技轉能量，並給予經費協助大學的技轉部門，讓大學不得不重視智財的運用。為活絡大學教授開發產業所需的技術，雖然所開發出的專利、智財為大學擁有，但收取到的權利金，學校會分享給教授。英國有許多大學都設有技術移轉相關部門並提供技術顧問、參與研究、教育訓練等類似的服務，但 Imperial Innovations 並不視其他的大學為「競爭者」，受訪者表示也許要等十年以後。現階段，他們很樂意相互分享經驗，希望與其他大學共同為制定政府相關的規定而努力，因政府的規定影響技轉的發展甚巨。

三、牛津大學 Isis Innovation

- 訪問對象: Dr. David Baghurst, Head of Group, ISIS Innovation, Isis Enterprise
- 訪問時間：2008 年 6 月 19 日(星期四)
- 機構簡介：

牛津大學為英國最古老的大學，早在1,096年已有教學雛型，至12世紀發展迅速。其學風一向較劍橋大學保守，但近年來在產業創新與技術移轉風氣方面已有新的突破。

牛津大學擁有 39 所獨立學院，目前約 2 萬名學生，包括逾 12,000 名大學生及近 7,500 名碩、博士學生。在研究領域方面，碩、博士研究生約 37%攻讀醫學、數理科及生命科學學位、57%攻讀人文社會科學學位；研究生 63%來自國外。2006-7 年的研究經費達六億七千四百萬英鎊，依據 2008 年 5 月 The Guardian 的大學最新排行榜，牛津大學已連續蟬聯四年冠軍，是英國最有影響力的研究型大學；也是最具創新能力的英國大學，每年提供 5 百萬英鎊創新獎助金，以吸引年輕研究人員及鼓勵先導型產學合作研究計畫。牛津大學也打破傳統的研究領域劃分方式，期能透過跨領域創造新的科技，例如將物理與生命科學結合激盪出如奈米科技的新領域等。



會後與 Isis Innovation, Dr. David Baghurst (左 3)及科技組人員合影。

Isis Innovation Limited 為牛津大學獨資擁有之技術移轉公司，創立於 1988 年，其目的為協助研究人員將研究成果商業化。1997 年起隨著英國政府的重視技術移轉，亦撥款補助 Isis，以加強大學和產業間的連結，使得 Isis 同年進入擴展階段。Isis 業務範圍包括進行證照核發、補助專利申請及法律費用、智慧財產權授權、新創事業、顧問

與合約諮詢服務(Oxford University Consulting)、技術移轉諮詢(Isis Enterprise)等。

Isis 衍生新創事業策略最特別之處在於有系統的制度，除了 Isis 本身的資源，並從外面聘請專業團隊來參與新創事業的過程。另外 Isis 所屬 Isis Enterprise 成立於 2004 年，負責提供技轉方面的專業諮詢、智慧財產管理、舉辦相關技轉課程等。

➤ 參訪經過：

牛津大學具有 4,200 位研究人員，6,700 博士生，是英國大學中研究經費支出最多者(高達 3 億 4600 萬英鎊, 2006/2007)。研究經費來自英國慈善機構、政府、歐盟執委會、英國與海外工業界、海外公共/慈善與其他機構與研究理事費等。而跟英國企業的研究經費相比，牛津大學為第 12 位，僅次於 GSK、AZ、BAE、BT、Unilever、Ford、Shell、Airbus、RR、RBS、Pfizer 等 11 家企業。牛津大學可稱為英國最有力，且最具創新的研究型大學。

Isis Innovation 創立於 1987 年，100%為牛津大學所擁有的公司，底下分有三個部門包括：牛津技術移轉辦公室(Oxford Technology Transfer)、牛津專業(Oxford Expertise)與 ISIS 企業(ISIS Enterprise)。牛津技術移轉辦公室主要負責技術移轉、智慧財產、專利、執照、創立公司、材料銷售，種子基金，ISIS Angels 網絡等業務；牛津專業負責顧問及服務等業務；ISIS 企業的特色則是提供負責認真的經理人與指導人，協助技術轉移案的管理與訓練。

Isis Innovation 目前有 53 個員工，其中具博士學歷者有 26 人，而碩士有 12 人，即員工 72%具碩士以上學歷。除設執行長 1 人，在技術移轉部門有 24 人，顧問有 7 人，企業支援部門有 7 人，Isis 企業部門有 9 人，其餘 5 人為行政人員。

Isis Innovation 主要協助研究人員將他們研究成果商業化，其擁有世界級專業與專利組合(Patent Portfolio)，目前是英國第四大專利申請公司，僅次於 GSK,Unilever,BT 等企業。在 2007 年也取得第 100 個美國專利權。Lambert 商業與大學合作的評估報告曾表示：「Isis Innovation 被廣泛認為是英國最佳技術移轉機構之一。」而諾貝爾得獎人 Baruch Blumberg 教授也曾說過：「我相信 Isis Innovation 對大學主要目標的瞭解是其成功的關鍵。」。

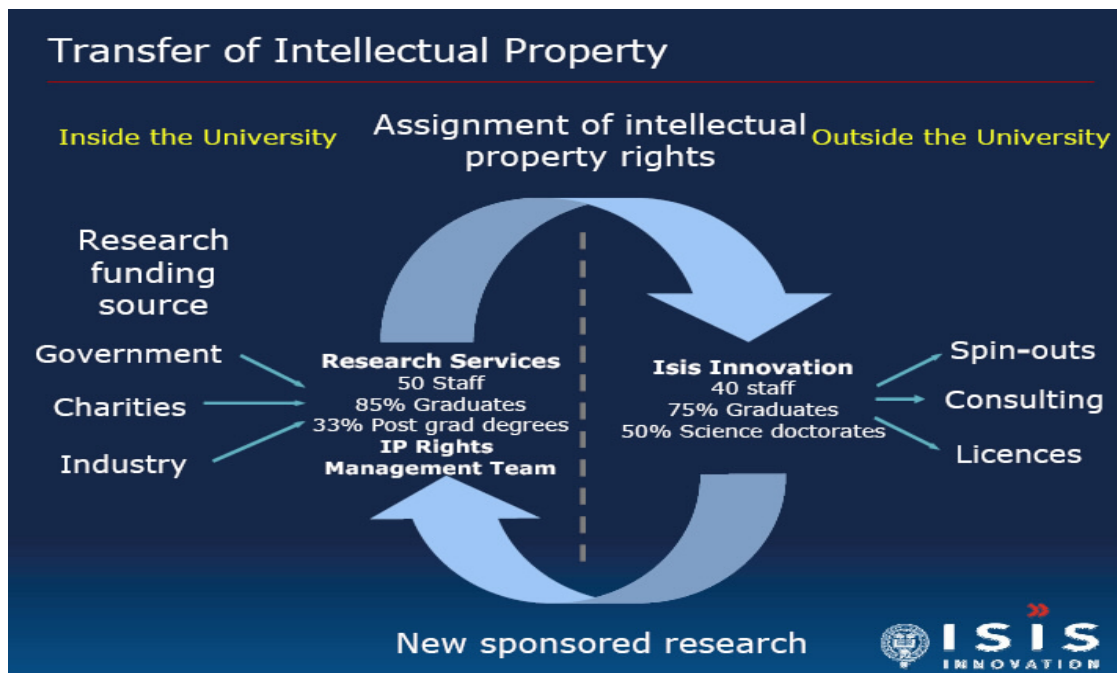
從上表可知大學每年投資在 Isis Innovation 的經費約 120 萬英鎊，因業務的擴展，員工人數、開放專案數、授權數、及顧問服務都逐年上升，而專利申請數及衍生公司數則是維持在一定規模。Isis Innovation 給大學的，除財務上的回饋，如分紅、從衍生公司而來的研究經費等，還給予其他非財務性利益，如公關、公益、管理種子基金、大學職工的招募與維持。

表一、ISIS Innovation 2000~2008 投入情況一覽表

| 每年三月結算 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 大學投入 (單位:英鎊) | 100 萬 | 100 萬 | 100 萬 | 100 萬 | 100 萬 | 120 萬 | 120 萬 | 120 萬 | 120 萬 |
| 員工人數 | 17 | 21 | 23 | 34 | 36 | 36 | 36 | 37 | 44 |
| 開放專案數 | 319 | 415 | 476 | 629 | 725 | 764 | 784 | 841 | 978 |
| 專利申請 | 55 | 63 | 82 | 65 | 52 | 55 | 57 | 49 | 68 |
| 授權數 | 21 | 36 | 42 | 37 | 31 | 38 | 45 | 50 | 74 |
| 顧問服務 | 0 | 0 | 0 | 34 | 50 | 48 | 59 | 89 | 102 |
| 衍生公司數 | 6 | 8 | 8 | 7 | 3 | 4 | 6 | 7 | 4 |

依據智慧財產政策(2000年10月)規定教職員與學生因大學研究活動而得來的智慧財產權歸大學所有。大學協助研究人員透過申請專利權、執照、成立公司與擔任諮詢顧問等方式，將其研究成果商品化，並且讓研究人員分享利潤，如授權的權利金、衍生公司的股權與個人顧問費等。以下為 Isis Innovation 智慧財產權移轉模式圖。

圖一、Isis Innovation 智慧財產權移轉模式



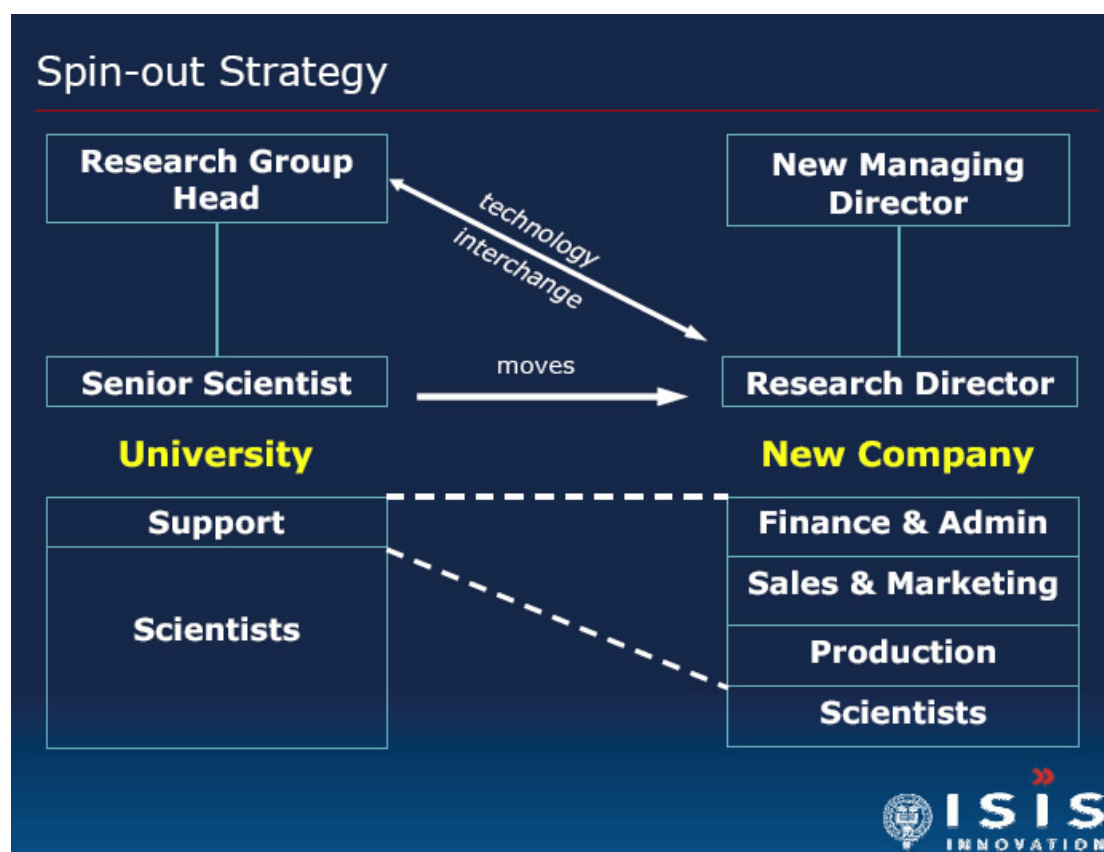
Isis Innovation 簽定超過 300 件特權買賣及授權協定，其中有些方案就可望帶來 100 萬英鎊的權利金，並將利潤分給擁有此專利者、研究人員與大學。而每年 120 萬英鎊專利預算，由所收取的權利金來支付。權利金不論多寡，Isis innovation 皆可得 30%，而研究人員個人、大學及系所的分配比率請見下表：

表二、牛津大學權利金分配比率

| 總淨收入 (單位：英鎊) | 研究人員個人 | 大學一般基金 | 系所基金 | ISIS Innovation |
|-----------------|--------|--------|--------|--------------------|
| 0~72k | 61% | 9% | 0% | 30% |
| Over72k~720K | 31.5% | 21% | 17.5% | 30% |
| Over720K | 15.75% | 28% | 26.25% | 30% |

Isis Innovation 針對衍生公司所採取的策略(如下圖)為由大學研究小組負責人或資深研究者擔任衍生公司的研發主管，大學的支援部門亦協助衍生公司的財管、行銷與生產等部門，讓衍生公司可以在初期建立好的管理制度，並持續技術開發與應用。因衍生公司未來越成功，Isis Innovation 所收取利益也會越豐碩。根據受訪者表示，衍生公司五年存活率達 95%。

圖二、Isis Innovation 新創公司策略



為加強大學與商業界關係，Isis Innovation 於 1990 年成立牛津創新社(Oxford Innovation Society)。這是一開放的創新網絡，從 1990 年以來超過 100 個公司加入牛津創新社，每個會員每年需繳納 6800 英鎊會員費。而會員可以得到的益處包括：方便與教授和大學接觸，與其他會員和技術創新領導人互動，所有上市專利申請的事先通知。受邀參加每年三次會議與餐會，由顧客指定的研究報告與研究會，定期會收到新聞信與資產報告等。

四、South Moravian Innovation Centre

- 訪問對象: 1.Michal Kostka, Chief Consultant, Deputy Director, South Moravian Innovation Centre
2.Sona Vybiralova, Praject Manager, Manager of Gate2Biotech, South Moravian Innovation Centre
- 訪問時間：2008 年 6 月 23 日(星期一)
- 機構簡介：

South Moravian Innovation Center(簡稱 JIC) 是捷克支援創新企業主要的推手之一。其處理來自州預算或歐洲 Structural Funds 的專案。主要的使命是有效支援初創及發展中的公司。主要的功能之一為提供顧問服務給設立在育成中心內的公司，協助聯絡供應商、投資者，如有需要也會協助其他支援組織，並提供各種的課程及訓練。

新創(Start-up)公司因在公司起步與發展階段較需資金，而財務的來源可有多種管道。藉由顧問服務來確保有最適的財務類型。給公司的金錢可以來自技術育成中心、補助方案、小額貸款、或專利授權基金。申請進入育成中心的公司必須有基本的考量。最主要的條件之一是這些位於育成中心的公司應有引進新產品或服務到市場的意願。且其商業目的也需包括有創新的潛在性，即新技術、專利、Know-how 等。育成中心並非都接受每家公司的任何專案。基本條件就是需可應用在商業領域的創新技術。育成中心則提供新創公司整體環境上支援，讓這些公司不只可以用低成本租辦公室，也提供財務、智慧財產權保護、企業規劃等顧問服務。

- 參訪經過：

訪談過程中，South Moravian Innovation Centre(簡稱 JIC)從其所處的環境、組織、以及如何跟外界互動三方面來介紹。JIC 位於 Brno(捷克第二大城，在捷克的南部，距離布拉格約 3 小時的車程)，最主要的功能跟國內創業育成中心很類似，就是扶植新創公司，協助他們在產品開發、管理制度及人員能力的養成，以期早日茁壯在市場上立足。因看中南捷克的發展潛力，微軟在 Brno 當地成立研發中心。JIC 規定進駐的條件必須是開發創新產品或服務的公司，申請者必須詳備公司營運計畫送審，大約只有十分之一的申請公司經審查後得已進入育成中心，且 45%從事較學術性的研究。JIC 主要提供新創公司辦公空間、公用會議室、保全、財務補助、商業輔導與顧問、教育訓練、智慧財產權的保護等。JIC 目前有 5 位顧問，4 位領域專家。受訪者特別提到，小公司採購談判力不如大企業，因此透過 JIC 的力量協助跟供應商洽談，可以節省一些成本。提供這些服務主要用意就是扶植這些企業，讓其早日獨立進入市場。目前 JIC 經費有三分之一來自政府、三分之一來自歐盟補助款、三分之一則需自籌。JIC 表示為掌握及評鑑進駐廠商的情況，JIC 要求進駐廠商每年兩次應回報相關公司營運及發展報告，惟廠商似乎不太樂意提供，所以他們也會從公開報告中取得相關資料。進駐廠商在 JIC 滿三年，JIC 會做一次比較全面的評估以決定廠商是否可以繼續留在 JIC。



(左圖) Michal Kostka(左)進行簡報，右為捷克投資局人員。

(右圖)本會參訪人員參與座談，了解 South Moravian Innovation Centre 提供創新育成機制。

五、Masaryk University (Technology Transfer Office)

- 訪問對象: 1.David Uhlir, EU Project Advisor, Technology Transfer Office, Masaryk University
2.Petra Judova, International Relations Manager, Public Relations and Marketing Office, Masaryk University
- 訪問時間：2008 年 6 月 23 日(星期一)
- 機構簡介：

捷克 Masaryk 大學設 9 個學院，200 個以上學系、研究所、教學用診所及其他部門，進行教學與研究的工作。Masaryk 大學為 Moravia 地區最大學府，由於它積極的開發已成為中歐主要大學之一。Masaryk 大學是一典型的研究大學，可以反映在碩士與博士課程中，其研究與教學的密切結合，眾多領域及研究計劃的完成。各研究中心和基礎科學研究中心參與長期研究計劃，加強了基礎與應用科學研究的團隊合作。Masaryk 大學在公開競爭研究經費及所提出的研究成果方面的成績特別優異。目前 Masaryk 大學有四萬名學生，博士生佔十分之一，約為 4000 名，並且當中 3500 名是外國學生。另外，Masaryk 大學提到目前校內殘障生也有 250 位，大學建設許多無障礙設施，對於培育殘障生付出許多努力。Masaryk 大學的學生畢業後普遍受到業界的喜愛，相較捷克失業率 6% 以上，Masaryk 大學的畢業生失業率僅 2%。

Masaryk 大學的願景是近期內各學科的研究能達到歐洲的水準，並在一些關鍵領域取得領導地位。同時，保持並發展其固有的大眾教育學府地位，加強終身學習的課程，未來發展則注重新的研究領域及提供新的服務。

INBIT (The Incubator of Biomedical Technology)，「生藥技術育成中心」由 South Moravian Region 政府撥款，將設立在已動工建設的新大學校區，並將促成醫藥、生技、生物資訊技術公司的設立。在新校區附近建構新的組織，納入民間與企業團體從事商業活動。而設立新校區的大學「技術轉移辦公室」將支援與智慧財產權使用有關之學術活動。



(左圖) David Uhlir 進行簡報，介紹 Masaryk 大學技術移轉小組主要工作。

(右圖)參訪人員與 Masaryk 大學人員座談，交換研發成果技術移轉經驗。

➤ 參訪經過：

(一) Masaryk 大學科技轉移辦公室主要活動

目前 Masaryk 大學科技轉移辦公室(簡稱 TTO)經費主要來自學校，因承接計畫也來自學校，所以研究成果亦歸屬學校。以下說明 TTO 主要活動：

- 第一接觸點
透過「單一窗口」與業界創造長期伙伴關係，並推廣大學(Masaryk 大學)研究人員的智慧財產。
- 互動
與當地(及地區以外)從事創新的生命科系、生物、生科資訊公司，和其他伙伴(JIC 創新中心、RDA、CETTEC)直接合作。
- 與歐盟國際研究合作
協助募款(準備研究計畫申請書)，特別是針對歐盟「研究訓練發展 RTD」項目下的第七架構計畫及研究計畫之主持與管理。
- 訓練活動
提供學分制及不計學分之技術移轉、學術企業管理等訓練與講座。透過訓練讓學校的教授知道技術移轉的相關知識，以利他們願意行銷研究成果。

(二)技術轉移小組—即 TTO 主要的工作

- 財產權的保護
—智慧財產的認定、評估、專利化與銷售。
—技術轉移辦公室支持 Masaryk 大學大量增加專利申請，過去幾乎是零專利到每年 2-4 新專利申請。
- 支持成立衍生公司(Spin-off)
—Masaryk 大學對透過移轉將專利商業化，很有彈性；發明者可以設立衍生公司，也可向大學購回其智慧財產權。

—Masaryk 大學在 2007-2008 年支持 4 個智慧財產權的移轉。

- 訓練

—對研究人員與學生就智慧財產權、學術企業化、募款等題目提供一專業的訓練課程。

—2009 年 Masaryk 大學給學生就這些題目提供有學分的課程。

- 推銷研究的成果

—參加國內與國外各種展覽會與商展

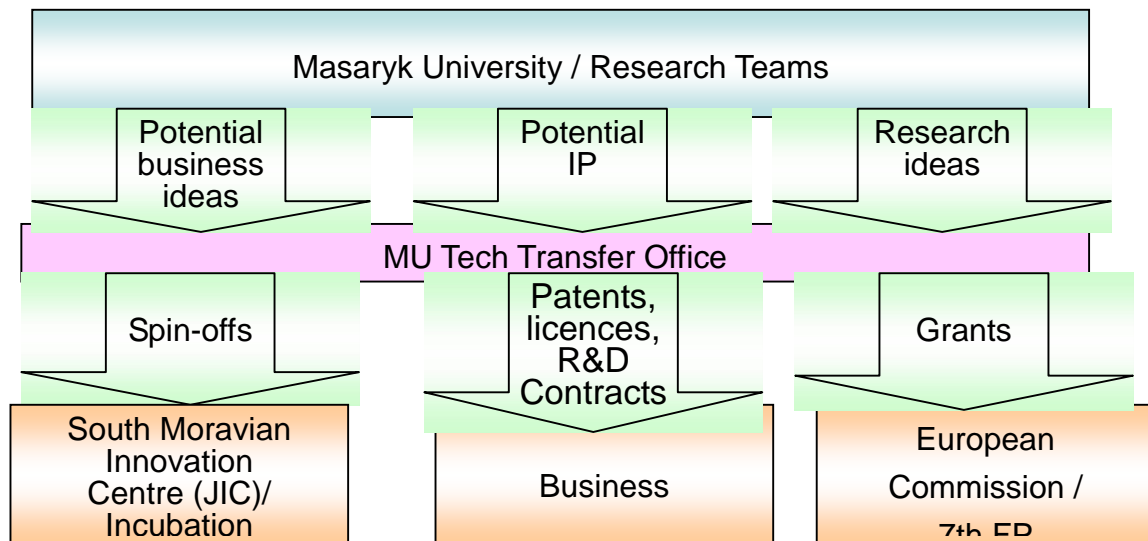
—透過由學校所出版的技術移轉雜誌來宣傳。

- 契約研究，商業服務。

- 給予使用專利的許可。

- 專利權移轉的事例。

Masaryk 大學 TTO 活動圖示如下：



圖三、Masaryk 大學 TTO 活動圖

六、捷克工業財產辦公室(Industrial Property Office,簡稱 IPO)

- 訪問對象: 1.Mr.Karel Cada, President of Industrial Property Office
2. Prof. Petr Zuna, President of the Engineering Academy of the Czech Republic
- 訪問時間：2008 年 6 月 23 日(星期一)
- 機構簡介：

Technology Cenetr ASCR 工業財產辦公室(IPO)主要任務為從事國家專利與商標的頒發、登基並保護各種技術創造性活動的成果。透過智財的註冊，對工業設計的題材提供法律的保護，及以登記商標和標記來源與地點來保護標記權。做為政府機關，IPO 負責整合捷克共和國所簽訂保護工業財產的國際條約。IPO 工作包括促進工業財產的保護及未來資訊中心的功能。



與 Mr.Karel Cada(前排右)及 Prof. Petr Zuna(後排右 3)會談後合影

IPO 是捷克專利資訊的一個地區中心，其基本服務包括提供專利資料出借、尋求與追蹤特定技術的進展。大部份的資訊和服務是透過網路提供。IPO 有系統的收集與提供豐富的國際與國內專利資料，目前已收集 3000 件來自 26 個國家的原始專利文件，包括根據「歐洲專利公約」與「專利合作條約」而頒發的文件。IPO 免費提供的基本資訊服務；但如果使用 IPO 專家尋找資料或影

➤ 會談經過：

本次會談以非正式會議進行交流，交流中廣泛地就台灣與捷克兩國科技發展現況及未來可以多所接觸，增加交流及合作等交換意見。Mr.Karel Cada 及 Prof. Petr Zuna 也對雙方未來持續接觸，及尋求實質合作機會表示肯定。

七、捷克科學院技術中心(Technology Cenetr ASCR)

- 訪問對象: 1. Daniela Vachova, Head of the Technology Transfer Unit,
Technology Cenetr ASCR
2. Dr. Jiri Janosec, Ph.D, Technology Transfer, Technology Cenetr
ASCR
3. Nada Konickova, NCP BIO, Technology Cenetr ASCR
- 訪問時間：2008 年 6 月 24 日(星期二)
- 機構簡介：

專案創新傳遞中心網絡(Innovation Relay Centres Network,簡稱 IRC)的計劃是由歐盟執委會所建立的一個方案，其任務是在特種商業支援服務的範圍內支助歐洲創新與國際技術合作。IRC 服務的對象主要是技術導向的中小企業，但也包括認為創新為提高競爭力要素的大公司、研究所、大學、和技術中心。

第一個創新傳遞中心網絡是由歐盟執委會在 1995 年創立，現在 IRC 組織是全世界最大的技術組織共有 71 個集團，包括在歐盟、土耳其、智利、以色列、冰島、挪威、瑞士等 33 個國家的 230 伙伴組織。

而捷克創新傳遞中心(Czech Innovation Relay Centre,簡稱 CIRC)設立於 1997 年，當時捷克科學院技術中心(Technology Centre AS CR)也成國際 IRC 組織的一部份。CIRC III 協助研究成果的商業應用及實務上落實創新，以增加產業的競爭力，同時遵守永續

發展的原則。

在捷克，CIRC 方案的協調者，則是捷克科學院技術中心。捷克科學院技術中心是捷克從事歐洲研究的國家資訊中心，並參與跨國技術移轉。捷克科學院技術中心近年也跟捷克其他創新公司或研發單位聯絡，當然也包括其他國家，如台灣，希望未來可以跟國內外相關單位有更多的互動與合作。

IRC 是各種法人組織的集合體(consortium)，如捷克科學院的物理研究所、微生物所等等，這個集合體也向科學院外面的法人組織開放。捷克科學院技術中心由科學院研究所的要求，在 1994 年成立。它有 51 位職員，收支平衡。其收入主要來自研究計劃、歐盟執委會及其聯合研究中心、聯合國工業開發、捷克政府與區域政府機關等。捷克科學院技術中心由三個計畫團隊組成歐洲研究的國家資訊中心，技術移轉及戰略研究與計畫。一特別工作小組是做為布魯塞爾研發的捷克聯絡處。

➤ 參訪經過：

捷克前幾大的大學都設有技術移轉辦公室(簡稱 TTO)，但水準卻有不同，有些很積極，有些則比較類似一般的行政部門，做一些專利、論文的彙整工作。且並不是所有的 TTO 都會跟捷克科學院技術中心合作。IRC 透過商展或研討會、討論會、Workshops 來行銷技術，或培育技術移轉的專業知識；針對國內博士班學生辦理一些技轉相關課程；提供許多免費的訓練課程；製作小冊子給從事研發工作的同仁；發表相關文章在技術類的雜誌上；技轉積極與其他歐盟的計畫建立合作關係等等，做了許多努力就是為增加國內對技術移轉的了解及重視，透過人力資源的發展與培育，活絡創新與技術活動。

IRC 統計結算年度(03/2006~04/2007)新增 107 新的顧客，累計到達 552 顧客(大學、研發與學術機構等)、有 175 公司前來拜訪或索取技術資訊、發表 24 項新技術、簽定 5 項技術移轉協定，累計前三年(2005~2007 年)則是成功技轉 13 項技術。



捷克 Technology Centre AS CR 會談(右側自右而左分別為 Daniela Vachova、Nada Konickov、Dr. Jiri Janosec)

從訪談中了解目前捷克才 350 個專利左右，收取的權利金非常少，因現階段國內對於技術移轉的知識仍不足，捷克的市場又小，所以專利一般來說很便宜，難以高價授權或售出。而開

發前瞻專利的時間冗長，應用的過程更是一門複雜的學問。另外，歸納捷克推動研發活動的障礙有幾點：(1)人力資源的短缺，尤其是熟練的技術教育的勞動工人流動性低，學生彈性低(大學並不依照勞動力市場需求生產專業人才)；(2)跨國企業與研究機構、大學未能充分合作；(3)政府對研發的資助太低，缺少多元的研發與教育政策。(4)目前捷克市場太小，尤其是對大型計畫而言。

由此可見，捷克的技術移轉機制才剛起步，認同「智慧財產」是可以賺錢的，也積極投入。但捷克科學院技術中心並不強調增加 IP 的數量，因為看重長遠的計畫及利益，並認為技術本身應具有商業或應用的價值。

八、斯洛伐克科學院(SAS)

- 訪問對象: 1. Prof. Jan Barancik, Head, Department of international Cooperation
2. Mr Lubomir Faltan, Scientific Secretary, Department of international Cooperation
- 訪問時間：2008 年 6 月 24 日(星期一)
- 機構簡介：

SAS 是斯洛伐克推動與支援基礎，戰略預應用科學研究最重要機構。SAS 主要任務是增進國民的知識及對自然與社會科學的瞭解，目的在提供斯洛伐克進步所需的科學基礎。由於斯洛伐克的科學社群僅是這社會的一小部份，SAS 主要科學工作必須與國外的科學活動密切合作。SAS 主要支援那些已達到國際水準及促進 Slovakia 國家進步所需的科學與學術科目。斯洛伐克科學院由 54 個研究機構、專業與服務組織所構成，主要分為三大部門，第一部門包括物理、太空、地球及工程科學等，第二部門包括生



斯洛伐克代表處吳文雅代表(前排左 3)宴請本參訪團並安排斯洛伐克科學院國際合作部主任 Prof. Jan Barancik(後排右 1)及秘書 Mr Lubomir Faltan(後排中)及當時正在斯洛伐克進行學術交流之東吳大學社會學系張家銘教授(右 2)與會。

命科學、藥學及環境科學等，第三部門包括社會科學、人文科學、藝術以及文化等。

SAS 提供年輕科學家專業之發展與訓練，並與高教學府合作。SAS 補助其工作人員在國內 47 所大學與國外研究機構從事研究工作。SAS 每年出版 62 種科學期刊和大約 80 本專著，SAS 被附屬在 49 個科學界組織，與許多不同領域的科學家互動。SAS 是 ICSU、ESF、ALLEA、IAP 及其他國家科學院與科學團體會員。SAS 每年舉辦大約 80 個有國際參與的會議，其中有很多是在 Smolenice 和 High Tatras 的會議中心舉行。

SAS 的各研究所在 2004 年一共聘用 3,257 人，其中 1,390 擁有博士或更高學歷的研究人員和學者，72 位是教授和 123 位副教授。各研究所並指導 908 位博士生。

➤ 會談經過：

本次會談係由斯洛伐克代表處吳文雅代表設宴邀約，以非正式會議進行交流，交流中廣泛地就台灣與斯洛伐克兩國科技發展現況及未來可以多所接觸，增加交流及合作等交換意見。國科會與 SAS 雙方 1996 年簽署合作協議後，雙方有學者互訪但人數尚不多。國際合作部主任 Prof. Jan Barancik 表達非常希望能夠加強與我合作關係，對雙方未來持續接觸表達高度意願，及尋求實質合作機會表示肯定，包括學者與學生交換，希望能來訪問，評估與該院合作研究之機會，並與捷克科技組達成後續進一步詳談之共識。

九、Zilina 大學、Central European Institute of Technology、生產力中心 (Slovak Productivity Center)

- 訪問對象: 1. Prof. Ing. Jan Bujnak, Rector, University of Zilina
2. Jaroslav Janacek, Vicedean, Faculty of Management Science and Informatics
3. Milan Hulin, Executive Director, Slovak productivity Center
4. Ing. Martin Kovacik, CEO, CEIT, s.r.o. Central European Institute of Technology
- 訪問時間：2008 年 6 月 25 日(星期三)
- 機構簡介：

(一)Zilina 大學

University of Zilina 成立於 1953 年 10 月 1 日，當時名稱是布拉克鐵路學院；1954 年改名為「運輸大學」，並遷移到 Zilina。由於大學的課程與研究方向通訊的分量日漸增加，因此在 1980 年大學又改名為「交通與通訊大學」。

在 90 年代初改革後，大學根據斯洛伐克國會在 1996 年 11 月 20 日所通過的法律又改名為“University of Zilina”。此改革是基於新的思考，教學必須提供有效的理論與專業的準備、通訊技能，並且能符合顧客未來的需求。

Zilina 大學是斯洛伐克共和國西北地區的唯一大學，其在交通與通訊教育擁有悠久

歷史。在最近，Zilina 大學已發展成一綜合性教育學府，包括寬闊學術領域—科學、技術、經濟、管理及最近加上教育與自然科學。

過去 54 年，大學畢業生已超過 43,000 名，其中 1,100 名得到博士學位。目前 Zilina 大學有 13,000 學生，而 1,500 教職員中，700 位是老師。Zilina 大學與國外許多大學合作，教授與研究員參與國際教育與研究計劃，並積極參與歐盟的計劃。

2002 年 2 月斯洛伐克國會通過新「高教法」後，該國的高等教育學府產生了一些基本變革。列載 Zilina 大學自 2002 年以來主要變化如下：

- 依據 Bologna 教學程序，傳統一貫連續的學習課程重新設計，改成學士與碩士課程，而博士研究(doctoral studies)改為 PhD 課程。
- 學院(faculty)為法定單位。
- 大學新的定位內部與外界利害關係人(stakeholders)，為學生、企業界、雇主、政府等提供服務。
- 引進品質保證及入學考試(或評鑑)制度，注重教學、研究與管理品質監控。
- 教授與副教授不再一開始就是終身職，他們必須經過三次續聘後才獲得終身聘期(tenure)。
- 各種學科都接受「歐洲學分轉移制度」(ECTS)，此新法通過後，大學取得校產所有權。大學得到的自由，相對加重他們財務的責任，他們必須展現過去大學所沒有的現代財務管理能力。
- 評鑑小組的評估：Zilina 大學擅用此一機會，出售一些建物，集中資源的運用，建造一現代化校區，配置學生宿舍及其他服務學生的設備。

(二) Central European Institute of Technology(簡稱 CEIT)

Central European Institute of Technology(簡稱 CEIT)成立於 2007 年，是一個動態成長的公司，專注在協助產業開發新技術與產品。CEIT 結合各領域的專家，如：機械、工業工程、電機等，提供前瞻技術、數位技術、自動化系統等解決顧客在生產過程所面臨的問題。主要技術服務項目如下：



與 Zilina 大學相關單位人員座談(照片中右邊第 2 位為 Rector, Prof. Ing. Jan Bujnak)，由余日新院長簡報我國產學合作推動現況。

- 產品與製程設計
- 自動化系統
- 數位化(Digitization)系統
- 數位工廠規劃(Digital Factory Planning)
- 原型(Prototyping)、壓型(Tooling)與製造
- 試驗測量(Experimental Measuring)
- 智慧系統開發(Intelligent Systems Development)

(三) 斯洛伐克生產力中心(Slovak Productivity Center)

斯洛伐克生產力中心(Slovak Productivity Center，簡稱 SLPC)是一專注於支援公司改善生產力和開發的組織，在生產力素質與競爭力方面提供服務。SLPC 與許多國際組織密切合作，如：歐洲生產力組織(EPN)、國際勞工組織(ILO)、日本國際合作署(JICA)等，因此能夠從歐洲、美國和日本移轉最新的知識和經驗，及邀請到大師級的專家到斯洛伐克的公司。SLPC 透過教育活動增進知識與經驗；也出版「生產力與創新」雜誌和舉辦全國生產力論壇。

SLPC 提供以下的服務：(1)與企業共同合作制定發展方案；(2)協助落實計畫方案。(2)訓練與協助企業員工接受改變。SLPC 提供企業經由合作方式申請歐盟建設基金和國際基金以支援產業開發計畫及員工教育計畫。如有需要，SLPC 亦協助企業提出計畫申請書。另外的服務也包括：提供顧問諮詢、解決計畫問題、員工訓練與發展、人員借貸等。

➤ 參訪經過：

本次參訪團與 Zilina 大學(www.utc.sk)學院代表及其所屬組織，如 CEIT,生產力中心的代表一同會談。會談前由 Zilina 大學 Rector, Prof. Ing. Jan Bujnak 致歡迎詞，並介紹 Zilina 大學概況，接著分別派員簡介：由 Jaroslav Janacek 介紹機電學院、Milan Hulin 介紹生產力中心及 Ing. Martin Kovacik 介紹中歐技術機構等。之後我方派余院長代表簡介國科會及台灣產學合作的概況給 Zilina 大學參考。目前 Zilina 大學有 7 個學院，主要校內教員主要任務為教學、研究及與產業合作，未來校方希望能加強與歐洲其他國家合作。因台灣科學園區成功帶動半導體、光電、微機電等等產業，形成產業聚落，造就許多工作機會與商機，受訪者表示希望有機會可以拜訪台灣，學習台灣科學園區的設置。

Jaroslav Janacek 介紹機電學院：Zilina 大學機電系成立於 1953 年，是 Zilina 大學前身運輸大學當時最主要的學院之一。目前分有以下幾個組別，包括：資訊與安全系統、電力系統工程、通訊、醫工、商業電子工程、電機、汽車電子等領域。設有大學部、碩士及博士課程。2007 年統計大學部三個年級共有 1019 個學生，在職生有 58 名；研究所共有 347 名學生。在教職員方面，教授有 12 位、副教授 42 位、助理教授 44 位、講師 40 位、研究人員 19 位，總計約 157 名。累計機電系專利數為 5 件(2006 年有 4 件、2007 年則有 1 件)，論文發表在專業期刊數目為 92 篇、發表在研討會為 257 篇、其他

發表約 45 篇。

Milan Hulin 及 Ing. Martin Kovacik 介紹 Central European Institute of Technology, 簡稱 CEIT (<http://www.ceit.eu.sk/>) 去年(2007 年)才成立，主要的目標是成為產業界的「數位工廠」(Digital Factory)，即從設計、分析、原型(Prototype)設計、生產流程品質、製造系統設計、生產規劃與控制、生產組裝及訓練，皆可經由 CEIT 來達成。當然 CEIT 也提供生產與技術系統開發、自動化設計等。CEIT 透過提供最新的技術、逆向工程 (Reverse Engineering)、實驗測量、快速開發產品原型及壓型(tooling)等，成為廠商最佳的合作夥伴。

此「數位工廠」的好處是能幫企業節省許多成本，如資產減少 10%、工廠 layout 費減少 25%、機械的設備可減少到 40%、產品上市的時間亦可縮短 30% 等。除了國內企業外，也有許多在斯國的跨國企業與 CEIT 合作導入「數位工廠」，例如：惠而浦 (Whirlpool)、福斯汽車等。

有鑑於生產力總是經濟成長的要素之一，於是在 1998 年創立生產力中心，(www.slcp.sk)，協助其顧客取得並維持企業績效，其目標是增加公司的生產力。提供的服務包括：顧問、專案解決問題、員工訓練與發展與人員派遣服務等。尋求有彈性且開放的合作方式，希望能給顧客最大的方便與利益。此外，生產力中心亦支援研究，協助將最新的技術移轉到斯國的產業。

Zilina 大學代表與會人員表示斯國改革開放才十多年，在技術移轉領域也需再加強，因斯國工資較便宜，因此吸引許多企業在斯國設廠。大學當前可提供的技術，主要協助企業改善生產流程，期盼斯國企業可以提升生產力與生產品質。綜觀 Zilina 大學的介紹，可知目前斯國的情形，很像十多年前的台灣，幾乎都是代工公司，追求產品品質管控與製程設計，以加速生產力。會中 Zilina 大學校長 Prof. Ing. Jan Bujnak 對訪問台灣表達高度意願，也希望與台灣相關學術機構進行進一步的實質交流與合作。

十、台達電斯洛伐克廠

- 訪問對象: Mr. Daniel E. Heri, Managing Director, Head Whitebox Business
- 訪問時間：2008 年 6 月 25 日(星期三)
- 機構簡介：

台達電子工業股份有限公司(以下簡稱台達電)斯洛伐克廠於 2007 年 5 月 4 日開始營運，台達電選擇在斯洛伐克興建工廠，主要是為了提供歐洲地區客戶更好的服務。斯洛伐克地處歐洲中心，無論是生產或物流的考量面，均為極佳的策略位置。斯洛伐克擁有進步的環境、優惠的稅率系統、高素質且積極的人才，並且擁有彈性的人力市場。台達電亦已有許多國際客戶在此設立據點。

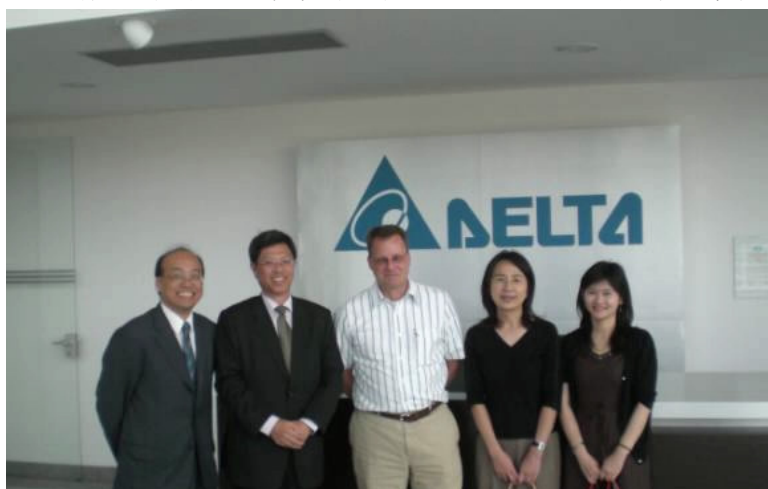
台達電子集團創辦人暨董事長鄭崇華先生於開幕致詞時表示，斯洛伐克新廠將成為台達在東歐的總部，不但能為歐洲地區客戶提供更好的服務，也為未來長遠發展提

供最佳的支援。台達斯洛伐克新廠以先進的技術生產電源供應器以及多樣的電源產品，如整流器、交換器、控制器等。這些產品可應用在通訊、資訊科技、工業自動化及醫療產品上。這座新廠將為台達未來在歐洲地區的業務成長提供充足的產能。台達未來亦計劃擴充生產的產品類別，如汽車電子、燃料電池電源轉換器，及其它目前只在亞洲生產的先進產品。斯洛伐克以其中心的地理位置，及歐洲地區興盛的汽車工業，預計將為台達帶來更多的業務機會。台達斯洛伐克新廠的廠房及設備投資金額超過 2 千萬美金。

➤ 參訪經過：

經斯國代表處經濟組的安排下，順道拜訪台達電斯洛伐克廠，由台達電斯洛伐克廠 Managing Director, Mr. Daniel E. Heri 接待，並簡介台達電斯洛伐克廠運作情形。這是一個以生產電源供應器為主的工廠，距離斯洛伐克首都 Bratislava 約 1 小時的車程，

目前已設立兩年，員工有 300 多位，未來二年內預計擴充到 500 位，員工的來源多半就地取「才」，僱用不少附近 Zilina 大學的畢業生。目前人力資源以高中畢業生為主。之所以在斯洛伐克設廠是因斯國政府提供優良的投資環境與租稅減免的誘因。而從地理位置可以發現斯國處於歐洲的中心位置，往來歐洲各國交通便利，加上較低的薪資水



斯洛伐克代表處安排拜訪台達電斯洛伐克廠，並由 Mr. Daniel E. Heri, Managing Director, Head Whitebox Business(中)接待及介紹。

準、人民教育水平及素質很好等優點，吸引台達電在此設廠。目前台達電在德國、芬蘭、英國、愛爾蘭、瑞士皆設有工廠，未來斯洛伐克廠將扮演台達電歐洲維修服務中心，亦即產品銷到歐洲各國後如有任何問題，可就近送到斯國的工廠維修，可節省運輸的成本及時間。

參、心得及建議

一、心得

(一)英國攬才說明會

1. 英國台裔科技人才豐沛，根據教育部教育統計指標之國際比較，有關我國辦理出國留學簽證人數，每年約 35,000 人，其中除美國外，近 30%的留學人口是前往英國求學。且英國近年發展之重點科技領域包括生物、醫學、醫藥、航太、通訊、資訊、能源以及奈米等領域，也是我國當前重點生醫及奈米、能源等領域，其人才之互動更顯重要。
2. 未成立科技人才社團，雖然僑界中成立僑團如英國台灣商會、英國台灣協會、英國中華婦女會、英國台灣婦女會，但並無研究人員團體，據悉科技組希望號召具影響力科技人士成立相關科技學會，未來可望透過科技學會掌握當地研究人員資訊，增加延攬成效。
3. 國內科技職缺訊息不足：與會中人才建議伯樂計畫的平台應提供產業的職缺需求，讓人才回台前就可以得知台灣比較欠缺的專業項目，以利人才返國後執行伯樂計畫達事倍功半之效。
4. 國內薪資待遇競爭優勢不足：因薪資水準與國外差距太大是海外人才無法至台灣工作的主因。建議可收集比較各國薪資水準或思考其他誘因。

(二)英國地區產學合作

英國大學在產學合作領域投注很多心力，成效也相當顯著。參訪的兩家大學—Imperial 及牛津都各自設有獨立的技轉機構，雖都有大學資金的支持，但基本上是一獨立的企業，須自付盈虧。比起美國慣用 Technology Transfer Office(技術移轉辦公室)，他們卻偏好稱 Innovation(創新機構)，從命名上充份展現企業的活化且創新價值。此次拜訪，雙方都表示後續願協助我方改善技術管理機制，也願意針對我們的需求提供適當的方案供我方參考。特別是 Isis Innovation，他們目前有一位華裔顧問，如後續有機會來台灣進行專題演講或訓練，溝通上更無礙。建議政府後續可考慮邀請英國這兩家大學技轉機構，派專家來台灣參加研討會或培訓台灣各大學從事技轉相關業務的教員，提升台灣各大學產學合作的效能。

(三)東歐地區產學合作

捷克對於專利保護的重視持續提升，許多大學紛紛成立技術移轉辦公室，並設立一些機制來鼓勵大學教授、研究人員重視專利申請，不是單單發表論文。近年來

亦持續的透過培訓技轉人才，希望能更快迎頭趕上其他歐洲先進國家，而其成果也是相當顯著，例如：2007 年，在捷克專利核發增加五分之一。相較起來，斯國整體起步較晚，所拜訪的單位，很明顯可看出在技術移轉的管理與涉入較捷克不足。他們多數的公司仍處於「生產導向」階段，所以大學跟業界的合作案，多半是協助製程流程設計，提高良率品質等。本次參訪也發現東歐因改革開放不過十多年，除了不易爭取到好的人才外(因一流人才多半到西歐先進國家謀職)，也有人才斷層的現象，拜訪的許多單位的主管，年紀都相當輕，約莫 30 歲上下，經驗略顯不足，但普遍的外語能力比上一代者佳(當地說捷克語或斯洛伐克語)，也非常樂意並積極參與國際合作。

二、建議

- (一)蒐集各國科技人才之薪資待遇水準，檢討改善我國延攬科技人才之經濟性誘因。台灣因經濟環境等客觀因素，薪資水準較歐美地區為低，一直是長期延攬科技人才的弱勢，建議了解各國情勢，並適當的改善影響人才流動的經濟性誘因。
- (二)加強國內職缺與國外人才之資訊互動平台建置。我國赴英留學人數逐年提高，如何建置一資訊平台供國外人才能在國外即能掌握國內發展現況及各項研究趨勢，及提供國內研究機構獲知國外人才資訊，這樣的互動資訊可提升科技人才之心理性誘因。
- (三)建議後續可規劃邀請 Imperial 或牛津大學技轉單位的專家來台授課，有計畫培育國內產學合作的人才。
- (四)建議持續與英國、東歐參訪單位保持聯絡，若有相關產學合作或技術移轉相關的研討會，可邀請他們來分享其作法，彼此交流與學習。

肆、附錄

一、參訪行程表

| 日期 | 出差地點 | 行程說明 | 航班 |
|---------------------|---------------------|--|----------------------------------|
| 6/17(二) | 台北→倫敦 | 啓程赴英國倫敦 | BR 67 9:00 起飛 19:15 抵達 |
| 6/18(三) | 倫敦 | <ul style="list-style-type: none"> ● 拜會 Imperial Innovations, Imperial College London ● 攬才座談會(倫敦場) | |
| 6/19(四) | 牛津 | <ul style="list-style-type: none"> ● 拜訪牛津大學 Isis Innovation ● 攬才座談會(牛津場) | |
| 6/20(五) | 牛津 → 機場 → 布拉格 | 搭機前往捷克布拉格 | BA 856 15:00 起飛 18:00 抵達 |
| 6/21(六) | 布拉格 | 拜訪捷克科技組 | |
| 6/22(日) | 布拉格 | 參訪資料整理與準備 | |
| 6/23(一) | 布拉格 | <ul style="list-style-type: none"> ● South Moravian Innovation Center ● Masaryk University (Technology Transfer Office), ● International Clinical Research Center(ICRC) | |
| 6/24(二) | 布拉格 → Bratislava | <ul style="list-style-type: none"> ● 拜會捷克科學院技術中心 ● 拜訪斯代處吳文雅代表、斯洛伐克科學院 | |
| 6/25(三) | Bratislava→ 維也納 | <ul style="list-style-type: none"> ● Zlina 大學(www.utc.sk) ● Central European Institute of Technology(CEIT,http://www.ceit.eu.sk/) ● 生產力中心(Slovak Productivity Center, www.slcp.sk) 拜訪台達電斯洛伐克廠 | |
| 6/26(四)~ 6/27(五) | 維也納→台 北 | 搭機返台/抵達台灣 | 班機：BR 62 13:30 起飛 10:45 抵達 |

二、參訪機構名冊

| 國家 | 機構 | 姓名 | 職稱 | Address | Telephone | e-mail |
|----|---|-------------------------------|--|--|--------------------|------------------------------|
| 英國 | Imperial Innovations | Tony Hickson | Director of Biosciences | 12th Floor, EEE Building Imperial College London South Kensington London SW7 2AZ | 44(0)20 7594 6549 | t.hickson@imperial.ac.uk |
| 英國 | Development Corporate Affairs Imperial College London | Dr. Colin Wyatt | Director of Business Development | Level1, Faculty Building, South Kensington Campus, London SW7 2AZ | +44(0)20 7594 6502 | c.wyatt@imperial.ac.uk |
| 英國 | Division of S.O.R.A., Imperial College London | Professor Chen-Lung Steve Lin | Chair, Paediatric Surgery | Hammersmith Campus, Du Cane Road, London W12 0NN, UK | +44(0)20 8383 2188 | steve.lin@imperial.ac.uk |
| 英國 | ISIS Innovation, Isis Enterprise | Dr. David Baghurst | Head of Group | Ewert House Ewert Place Summertown Oxford OX2 7SG | 44(0)1865 280858 | david.baghurst@isis.ox.ac.uk |
| 捷克 | Czechinvest | Eva Tomanova | Head of Strategic Projects Section | Stepanska 15, 120 00 Prague2, Czech Republic | +420 296 342 823 | eva.tomanova@czechinvest.org |
| 捷克 | South moravian innovation centre | Michal Kostka | Chief Consultant, Deputy Director | U Vodarny 2, 616 00 Brno, Czech Republic | +420 541 143 017 | kostka@jic.cz |
| 捷克 | South moravian innovation centre | Sona Vybiralova | Project Manager, Manager of Gate2Biotech | U Vodarny 2, 616 00 Brno, Czech Republic | +420 541 143 015 | vybiralova@jic.cz |
| 捷克 | Public Relations and Marketing Office, Masaryk University | Petra Judova | International Relations Manager | Zerotinovo nam. 9, 601 77 Brno, Czech Republic | +420 724 972 493 | judova@rect.muni.cz |
| 捷克 | Technology Transfer Office, Masaryk University | David Uhlir | EU Project Advisor | Zerotinovo nam. 9, 601 78 Brno, Czech Republic | +420 724 553 247 | uhlir@rect.muni.cz |
| 捷克 | Czech Technical University in Prague, Faculty of Mechanical Engineering | Prof. Petr Zuna | President of the Engineering Academy of the Czech Republic | Technicka 4, 166 07 Prague 6, Czech Republic | +420 224 352 865 | petr.zuna@fs.cvut.cz |
| 捷克 | Industrial Property Office, Czech Republic | Karel Cada | President | Antonina Cermaka 2a 160 68 Praha 6 - Bubenec, Czech Republic | +420 224 313 245 | kcada@upv.cz |
| 捷克 | Technology Cenetr ASCR | Daniela Vachova | Head of the Technology Transfer Unit | Technology Centre of the Academy of Sciences CR Rozvojova 135, 165 02 Prague 6, Czech Republic | +420 234 006 146 | vachova@tc.cz |
| 捷克 | Technology Cenetr ASCR | Jiri Janosec, Ph.D. | Technology Transfer | Technology Centre of the Academy of Sciences CR Rozvojova 135, 165 02 Prague 6, Czech Republic | +420 234 006 136 | janosec@tc.cz |
| 捷克 | Technology Cenetr ASCR | Nada Konickova | NCP BIO | Technology Centre of the Academy of Sciences CR Rozvojova 135, 165 02 Prague 6, Czech Republic | +420 234 006 109 | konickova@tc.cz |

| 國家 | 機構 | 姓名 | 職稱 | Address | Telephone | e-mail |
|------|---|-----------------------|---|---|---------------------|-----------------------------|
| 斯洛伐克 | Slovak Academy of Sciences | Jan Barancik | Head, Department of international Cooperation | Stefanikova 49 814 38 Bratislava 1, Slovak Republic | +421 575 10 137 | barancik@up.upsav.sk |
| 斯洛伐克 | Slovak Academy of Sciences | Lubomir Faltan | Scientific Secretary | Stefanikova 49 814 38 Bratislava 1, Slovak Republic | +421 2 52 49 56 34 | faltan@up.upsav.sk |
| 斯洛伐克 | University of Zilina | Prof. Ing. Jan Bujnak | Rector | Univerzitna 8215/1 010 26 Zilina Slovakia | +421(41)513 5101 | rector@uniza.sk |
| 斯洛伐克 | Faculty of Management Science and Informatics | Jaroslav Janacek | Vicedean | Univerzitna 8215/1 010 26 Zilina Slovakia | +421 41 513 42 04 | jaroslav.janacek@fri.utc.sk |
| 斯洛伐克 | Slovak productivity Center | Milan Hulin | Executive Director | Ulica Univerzitna 1 010 08 Zilina Slovak Republic | +421 41 513 2733 | hulin@slcp.sk |
| 斯洛伐克 | CEIT, s.r.o. Central European Institute of Technology | Ing. Martin Kovacik | CEO | Univerzitna 6 010 08 Zilina Slovakia | +421 41 513 9255 | martin.koavcik@ceit.eu.sk |
| 斯洛伐克 | DELTA 台達電 | Daniel E. Heri | Managing Director, Head Whitebox Business | Priemyselna Ulica 4600/1 018 41 Dubnica nad Vahom | +421(0)42 46 61 101 | daniel.heri@delta-es.com |

三、參考資料

- 1.英國及東歐地區人才及產學合作概況分別由駐英科技組及捷克科技組提供。
- 2.Imperial Innovations Annual Report and Accounts 2007
- 3.Isis Innovation 所提供的簡報檔
- 4.Annual Report 2007,Industrial Property Office of the Czech Republic
- 5.Micheal Pazour et al., Localisation Motives for Research and Development Investment of Multinational Enterprises, Technology Centre AS CR, 2007
- 6.Annual Report 2007, Faculty of Electrical Engineering, University of Zilina
- 7.Slovak Academy of Sciences information bulletin, VEDA Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava 2005
- 8.University of Zilina EUA Follow-Up Report, European University Association, Jun 2006
9. Central European Institute of Technology 網站 <http://www.ceit.at/19.html>
- 10.台達電子工業股份有限公司企業網
http://www.delta.com.tw/ch/press/press_detail.asp?id=241&sid=1
11. Slovak Productivity Center 網站 <http://www.slcp.sk>