

出國報告（出國類別：國際會議）

2012 年臺灣「大學策略聯盟」代表團 邁向頂尖赴英國產學合作訪問

服務機關：行政院國家科會委員會

姓名職稱：陳宗權綜合處處長

陶正統國合處副研究員

派赴國家：英國

報告日期：101 年 12 月 10 日

出國時間：101 年 09 月 08 日 ~

101 年 09 月 15 日

摘 要

本項訪問活動案係由國科會與英國文化協會 (British Council, BC) 共同規劃，由該協會邀集國內研究型大學研發主管組團於本(101)年度 9 月 8 日至 9 月 15 日赴英國與英國大學舉辦論壇並實際走訪，以了解其產學及技轉運作機制與可行合作議題與方式，以政策及實務面具體促成台灣與英國科研之進一步合作。

本次訪問代表團除本會綜合處陳處長與承辦人，另邀請財團法人國家實驗研究院院長、工研院代表、國內 11 所大學副校長或研發長以及英國文化協會正、副總監等人參與，並由國立交通大學吳妍華校長擔任團長、中央研究院曾志朗院士擔任榮譽團長，總計 25 人，在短短 5 個工作天中走訪了英國 University of Cambridge, University of Birmingham, University of Warwick, University of Southampton, Imperial College and University College London 等 6 所大學，並在訪問最後一天(9 月 14 日)舉辦「建立臺灣與英國雙方研發、產學合作及技轉策略論壇」，計有來自 23 所英國大學或單位近 40 名代表與會，雙方進行綜合討論與分組座談。

此行代表團所有成員均表收穫良多，返台後均將所得資料提供各參與單位，以及正籌辦國內全國科技會議及本會產學業務相關之科技政策研究與資訊中心與本會企劃考核處，在本會整個對英國的科技合作推動上，成功的完成了一次突破性的訪問！

目次

摘要	2
壹、緣起及目的	4
貳、過程	
甲、訪問行程	5
乙、參訪六所英國大學	8
丙、2012「建立臺灣與英國雙方研發、產學合作 及技轉策略論壇」	18
參、心得	20
肆、建議事項	21
伍、致謝	21
附錄	22

壹、緣起及目的

本會協議單位英國文化協會(British Council)每年均規劃特定主題以專案方式與本會共同推動台灣與英國之合作研究，本案則可溯源自 99 年 7 月雙方共同補助我國「頂尖大學聯盟 (Taiwan Top Universities Alliance)」7 校研發長並由台灣大學李嗣涔校長帶團訪問，該項活動圓滿執行，讓臺英雙方重要研究型大學了解彼此學術研究專長與特色，奠定其後各大學間多項後續合作之基礎，復於 100 年由國內 3 校邀請英方學者於台灣北中南 3 區舉辦跨領域研討會，媒合兩國合作團隊，具體促成更多合作計畫。

考量本會經行政院組織改造後成為科技部，協助國內學界與產業界結合以提升其研究成果應用價值，為本會重要業務推動方向！是以本(101)年度英國文化協會與本處洽商時，雙方同意以前兩年為基礎，進一步規劃推動台英兩國大學間在產學及技轉方面之合作，因英國相關合作均由大學自發性完成且成效卓著，值得借鏡，倘能組團赴英國舉辦合作論壇，並至英國幾所著名大學實際走訪，以了解其運作及可合作議題或項目，期能同時促進我國頂尖大學朝向世界百大之路邁進！

同時，本會目前與英國簽有協議之單位間多屬共同補助人員交流型學術研究計畫，尚無產學相關之合作研究補助方案，前項組團訪英活動之參與將有利於本會 1.協助學界進行技術研發能符合國際標準，2.與國外協議單位發展其他合作型態，並可作為 3.未來本會國際產學方案機制建立之重要參考。

本次活動由國立交通大學負責國內代表團籌組與出國作業、英國文化協會擔任對英窗口，聯繫擬參訪之英國大學及當地交通與旅館規劃、英國駐台辦事處協助籌辦「建立臺灣與英國雙方研發、產學合作及技轉策略論壇」、我駐英科技組協助訪團當地交通與住宿旅館資訊蒐集聯繫以及隨團陪同，並由國合處擔任整案之協調與活動窗口，負責統合交通大學、英國文化協會與駐英科技組三方資訊，協調各項議題，及代表團訪英行程中之總務工作。同時邀請暨安排國研院陳院長良基於該論壇活動給予專題演講，綜合處陳處長宗權實地勘察各參訪點進行產學合作經驗與本會政策意見交流，並於論壇結束時代表本會與我國代表團給予鄙幕致詞。

此次訪問代表團由來自 16 個國內單位(包括中研院、國研院、工研院、11 所研發型大學、英國文化協會及本會)所組成，總計 25 位，並邀請到曾志朗院士擔任榮譽團長、吳妍華校長擔任團長，代表團成員名單請參附件一。

貳、過程

甲、 訪問行程

總表

Date	AM	PM	Evening
Saturday 8 September 2012	Depart for London BR 67 (09:00)		Arrive in London BR 67 (19:15)
Sunday 9 September 2012	Cambridge City Centre (10.30 – 16.00) Optional activity organised by the Cambridge Taiwanese society		
Monday 10 September 2012	University of Cambridge (09:30 – 16:00)		Depart for Birmingham (16:00)
Tuesday 11 September 2012	University of Birmingham (09:00 – 12:00)	University of Warwick (14:00 – 17:00)	Depart for Southampton (17:00)
Wednesday 12 September 2012	University of Southampton (09:30 – 15:30)		Depart for London (15:30)
Thursday 13 September 2012	Imperial College London (09:00 – 11:30)	University College London (14:00 – 16:30)	Dinner hosted by TRO (19.00)
Friday 14 September 2012	UK-Taiwan Academic-Industry & Technology Transfer Collaboration Forum (09:00 – 14:15)		Depart from UK BR 68 LHR 21:35
Saturday 15 September 2012			Arrive in Taiwan BR 68 (21:00)

每天行程列表

Saturday, 8 September 2012 Taipei → London → Cambridge Breakfast/Lunch/Dinner: In-Flight		
19.15	Delegation to arrive at Heathrow Airport	Flight BR 67
20.00	Meeting point:	

	Terminal 3 Arrival Hall – W.H. Smith / Boots	
20.10	Depart for Cambridge	By coach
22.00	Hotel check-in	The Cambridge Belfry

Sunday, 9 September 2012 Cambridge Breakfast: Hotel • Lunch: Self-Arranged • Dinner: Self-Arranged		
10.00	Delegation to meet at hotel lobby	
10.30 – 16.00	Cambridge City Centre (optional) Organised by the Cambridge Taiwanese Society	By coach
16.00 – 16.30	Return to hotel	The Cambridge Belfry

Monday, 10 September 2012 Cambridge → Birmingham Breakfast: Hotel • Lunch: University of Cambridge • Dinner: Self-Arranged		
Prior to 08.30	Hotel check-out, delegates to settle payments	The Cambridge Belfry
08.30	Delegation to meet at hotel lobby	
09.00 – 16.00	University of Cambridge	By coach
16.00	Depart for Birmingham	By coach
18.30	Hotel check-In	Crowne Plaza Hotel

Tuesday, 11 September 2012 Birmingham → Coventry → Southampton Breakfast: Hotel • Lunch: Self-Arranged • Dinner: Self-Arranged		
Prior to 08.30	Hotel check-out, delegates to settle payments	Crowne Plaza Hotel
08.30	Delegation to meet at hotel lobby	
09.00 – 12.00	University of Birmingham	By coach
12.00 – 14.00	Travel to University of Warwick & Lunch	
14.00 – 17.00	University of Warwick	By coach
17.00	Depart for Southampton	By coach
20.00	Hotel check-In	Mercure Dolphin Hotel

Wednesday, 12 September 2012 Southampton → London Breakfast: Hotel • Lunch: University of Southampton • Dinner: Self-Arranged		
--	--	--

Prior to 09.00	Hotel check-out, delegates to settle payments	Mercure Dolphin Hotel
09.00	Delegation to meet at hotel lobby	
09.30 – 15.30	University of Southampton	By coach
15.30	Depart for London	By coach
17.30	Hotel check-In	Copthorne Tara Hotel

Thursday, 13 September 2012 London Breakfast: Hotel • Lunch: Self-Arranged • Dinner: TRO		
08.30	Delegation to meet at hotel lobby	Copthorne Tara Hotel
09.00 – 11.30	Imperial College London	By coach
11.30 – 14.00	Travel to UCL & Lunch	
14.00 – 16.30	UCL (University College London)	By coach
17.00	Return to hotel	Copthorne Tara Hotel
18.00	Delegation to meet at hotel lobby	By coach
19.00 – 21.00	Dinner hosted by Dr. Shen Ambassador / Representative, TRO	
21.00 – 21.30	Return to hotel	Copthorne Tara Hotel

Friday, 14 September 2012 London → Taipei Breakfast: Hotel • Lunch: Forum • Dinner: Self-Arranged / In-flight		
Prior to 08.00	Hotel check-out, delegates to settle payments	Copthorne Tara Hotel
08.00	Delegation to meet at hotel lobby	By coach
08.30 – 14.00	UK-Taiwan Academic-Industry & Technology Transfer Collaboration Forum	
14.10	Return to hotel	Copthorne Tara Hotel
17.00	Delegation to meet at hotel lobby Depart for Heathrow Airport	By coach
21.35	Depart for Taipei	Flight BR 68

乙、參訪英國六所大學

此行為了在時程上作最有效的利用，在 4 個參訪工作天主要規劃於大倫敦地區之大學進行訪問，除了南翰普頓大學(University of Southampton)交通路程較遠，英國前五大之中的劍橋大學(University of Cambridge)、倫敦帝國學院(Imperial College London)及倫敦學院大學(UCL)不容錯過，另也走訪了兩個在學校規模及工科領域研發卓越的伯明罕大學(University of Birmingham)及渥維克大學(University of Warwick)，希望藉由不同規模大小、發展重點的英國大學，他們所採取的不同產學合作推動與運作模式，讓國內各大學找到一個適合自己的、或是將各校優點吸收而調整出屬於自己學的產學推動策略，同時也可能在訪問中尋求適當的英國合作夥伴！

此次透過英國文化協會有效而精準的聯繫，各校對我代表團的來訪不僅相當重視，所安排的接見層級適當，且簡報內容完全配合代表團出訪宗旨！對我方代表團提問，都知無不言，表現合作誠意。同時，我方亦準備了一份內容包括台灣科研統計、國科會等 16 個訪團所代表之臺灣機構之介紹或大學之重點研究以及所有訪團成員簡介的手冊，於訪團抵達前提供予所有擬參訪的單位事先參考，增進知己知彼的訪問效用！我方代表團到達每校，一般都請由曾院士代表訪團向受訪單位致意、說明來訪目的，有時配合對方要求，由交通大學謝副校長代表訪團予以簡報；本處承辦人負責照相及蒐集所有拜會單位之簡報電子檔並提供所有代表團成員參考利用，轉知該校其他相關或有興趣之研究人員。以下主要針對參訪過程中英方大學接見主管與雙方會談模式予以簡單的說明。

一、University of Cambridge

全世界大學排名前 5、居英國第一的劍橋大學是代表團成員每人此行的最大標的物，都希望能從這所建校近 700 年、有著優良傳統及研究頂尖的學術殿堂能汲取一點點它的精華！

劍橋大學由於聲名遠播，有意取經握尋求合作的國際人士太多，加上學校也大，因此所有的學校參訪已委外到一間公司專屬經營，且參訪的費用包括會議室場地或器材等需由來訪者自行負擔；雖然如此，本團活動的安排(如下表)並沒有讓人感覺有”商業”氣息，而依訪客訪問目的以不同層面安排了五場簡報，場場都讓與會者覺得很有價值！

9.00 Welcome and introduction to the University <i>Allen Swales, International Strategy Office</i>
9.30 Presentation on Cambridge Enterprise & Discussion <i>Sarah Collins, Cambridge Enterprise</i>

10.30 Coffee break

10.45 Presentation on technology transfer – PraxisUnico

Dr Alison Campbell OBE

11.30 Presentation on spin-outs and seed funding

Dr Mike Arnott, Physical Sciences Investment Manager, Cambridge Enterprise

12.30 Lunch

13.30 The wider Cambridge phenomenon

Dr Alex Smeets

14.30 Presentation on Institute for Manufacturing's interactions with businesses *Dr*

Tim Minshall

16.00 End

會議一開始 *Allen Swales* 先生代表劍橋大學歡迎代表團，並向大家簡單介紹劍橋大學，我方則由榮譽團長曾志朗院士代表訪團致謝意，後由交通大學謝漢萍副校長代表訪團就台灣、團員代表及我方產學範例給予簡報，讓對方了解我方此行目、合作誠意與實力。復由英方進行五場簡報，午餐時，英方亦安排所有相關部門代表與訪團一起用餐，彼此深入交換意見。



【圖一】榮譽團長曾志朗院士代表訪團向接待單位致意並說明參訪目的。



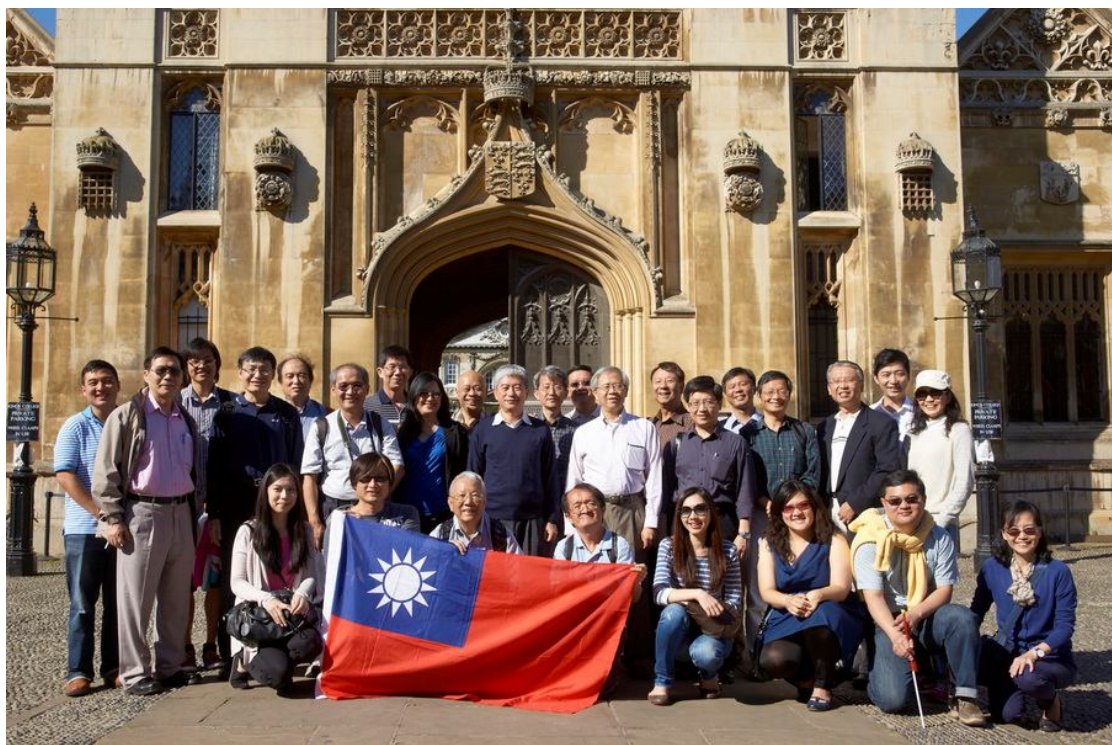
【圖二】本會代表團專心聆聽劍橋大學安排的簡報。



【圖三】Dr. Mike Arnott 向代表團簡報劍橋大學的企業經營模式。



【圖四】團長吳妍華校長代表訪團致贈紀念品給 Dr. Alex Smeets。



【圖五】代表團由我劍橋大學台灣同學會的安排參觀校園，大家舉著國旗在學院門口合照。

二、 University of Birmingham

離開了訪問的第一站：劍橋大學，或許都已有所獲吧？！感覺大家都放鬆了不少，似乎對第二個工作天即將訪問的兩個工科大學並沒有很大的期待~

但是，一天下來，還是聽到團員不斷交換分享意見，也會將這兩所大學與前

一天的劍橋大學相互比較，畢竟絕大多數大學都無法像劍橋大學財源豐沛，可以大規模、大手筆的展開學校的技轉投資及衍生公司；對於伯明罕大學及渥維克大學等他們採取更“精緻”、選擇性的作法。

9.00 Welcome & refreshments

Muirhead Tower Hospitality Suite

9.15 Introduction to the University of Birmingham

Prof Adam Tickell, Pro-Vice Chancellor for Research and Knowledge Transfer

9.45 UoB business engagement activities

David Fiskin, Research and Commercial Services

10.00 Introduction to Alta Innovations & Birmingham Research Park

Dr James Wilkie, Director of Research and Innovation Services, CEO of Alta Innovations Ltd and CEO of Birmingham Research Park Ltd

10.20 College presentation

10.40 Round table discussion

In attendance: Marilyn Miles, Head of International Development

12.00 End

抵達伯明罕大學後，大家先彼此交換名片、自我介紹，接著由其副校長 *Prof Adam Tickell* 親自介紹該校，一連三個簡報後，大家熱烈提問，交換意見，伯明罕大學亦表示繼我方這回出訪，明年該校將率團來台訪問，最後每人匆匆的拿著英方為大家準備的潛艇堡上車趕赴下一站：渥維克大學。



【圖六】副校長 *Prof Adam Tickell* 歡迎訪團並給予簡報介紹伯明罕大學。



【圖七】*David Fiskin* 簡報伯明罕大學的企業經營模式。

三、 University of Warwick

渥維克大學亦由學校副校長接見，並安排了 2 場有趣的簡報，之後則帶領訪團參觀他們新穎的圖書館，以及重要的機械研發成果。

14.00 To be met at International Digital Laboratory (Digilab)

Sarah Patrick / Victoria Strudwick, International Office.

14.15 Welcome Address

Prof Tim Jones, Pro-Vice-Chancellor

14.30 Warwick Science Park

David Grindrod, Director Warwick Science Park

15.30 Warwick Ventures + Case Study of Spin-out WAT

David Calvert, Business Development Manager, Warwick Ventures

16.15 Tour of Digilab

David Mullins, Director of External and International Relations, WMG

17.00 End



【圖八】副校長 *Prof Tim Jones* 對渥維克大學的產學理念給予簡報。



【圖九】*David Grindrod* 對訪團介紹渥維克大學如何開發其科學園區。



【圖十】David Calvert 對訪團說明渥維克大學一些衍生公司及其產品之成功案例。



【圖十一】David Mullins 帶領訪團實地參觀重要研發成果，包括應用於 F1 賽車的材料等。

四、University of Southampton

南翰普頓大學對與臺灣的大學合作研究相當積極，副校長及國際關係處代表曾多次來台訪問，之前聽聞將有本次訪問，力邀代表團能前來該校，雖然我們在兩年前也曾來該校參訪，不過，由於訪問目的不同，學校也安排了截然不同的節目給我們，內容豐富、精彩！

09.30 Arrival at Highfield Campus, University of Southampton

10.00 Welcome Address and UoS Introduction
Mark Spearing, Pro Vice Chancellor (International)

10.30 Session 1 – Life Sciences Overview
Overview of Biomedical Enterprise and Translational Research, Technology transfer and working with industry, Leveraging enabling technologies

11.15 Session 2 – Research Collaboration: Working with Industry
Don Spalinger, Director of Research and Innovation Services

12.30 Networking Lunch
Observatory, Level 7, Building 85

13.30 Brief tour of Life Sciences facilities

14.00 Transfer to Faculty Visits (divide delegates into 2 groups, A & B)

14.15 Faculty Visits (discussions/facility tours)
Faculty of Physical & Applied Science (Group A)
Faculty of Engineering & the Environment (Group B)

15.15 Closing Session
Mark Spearing, Pro Vice Chancellor (International)

15.30 End

南翰普頓大學由其負責國際事務的副校長 *Mark Spearing* 接待，歡迎訪團，同時提及與台灣學術合作的多項淵源，後由榮譽團長曾院士致謝意。雙方只簡單寒暄，即進入英方安排 Dr. Don Spallinger, Dr. Peter Smith, Dr. Richard Oc-Oreffo 及 Dr. K. Simpson 四位的密集簡報，每人都精準掌握時間，也都沒有贅言，內容充實，讓人不及吸收~ 午餐時，校方安排重要研究人員一同用餐，製造合作機會，之後實驗室參觀，最後回到會議室，由副校長 *Mark Spearing* 再度歡迎訪團作為總結！



【圖十二】副校長 *Mark Spearing* 歡迎我代表團到訪，並給予學校簡報。



【圖十三】午餐時，吳校長與副校長 *Mark Spearing* 等人輕鬆用餐交換意見。



【圖十四】代表團分為兩組，此為 A 組的實驗室參觀。



【圖十五】代表團 A 組參觀南翰普頓大學 Clean room。



【圖十六】代表團趁著好天氣在南翰普頓大學校園合影。

南翰普頓大學的技轉模式又與前幾校不同，但也設有專人就學校研發成果進行評估，不輕易投資，期能更有效運用學校的經費資源。

五、Imperial College London

代表團在第三工作天參訪過南翰普頓大學後就直接拉車回倫敦，而在倫敦，就不能錯過英國在倫敦重要的兩個學府—倫敦帝國學院及倫敦學院大學！

09.00 Welcome Address

Dr Simon Buckle, Pro Rector (International)

09.45 Presentation on Imperial Innovations

Tony Hickson, Managing Director of Technology Transfer, Imperial Innovations

10.45 Tour of the incubator & spinout companies

11.30 End

代表團在倫敦帝國學院停留時間並不長，學校採取與兩年前由 7-8 個不同研究單位簡報完全不同接待模式，此次主要由副校長 *Simon Buckle* 接待，歡迎訪團

及介紹與臺灣目前的深厚關係，也提及與臺灣多所大學已簽有姐妹校協議，再由技轉經理 *Tony Hickson* 詳細介紹該校技轉經驗及模式。之後則分組至該校參觀其育成中心及衍生公司就其產品進行初步了解。



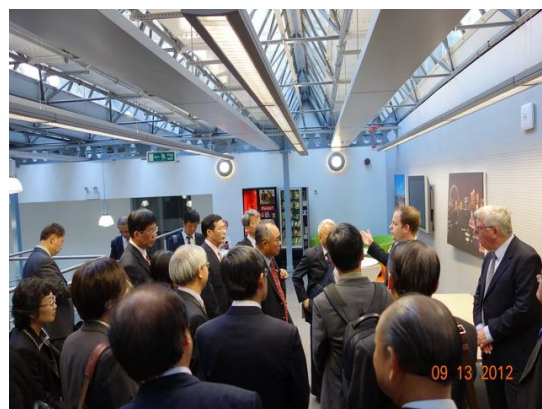
【圖十七】副校長 *Simon Buckle* 歡迎代表團並簡報與國內數個大結為姐妹校。



【圖十八】*Tony Hickson* 為訪團詳細介紹倫敦帝國學院技轉經驗及模式。



【圖十九】我代表團向副校長 *Simon Buckle* 致贈紀念品。



【圖二十】代表團參觀倫敦帝國學院之育成中心及衍生公司。

六、University College London

倫敦學院大學此次由華人副校長擔任接待並由其給予學校簡介，我方亦由謝漢萍副校長給予簡報，該校有對技轉給予進一步說明，但主要採提問的座談方式討論該校產學與技轉的運作。

14.00 Arrival at the Quad
Dr Andrew Pink, Office for International Affairs

14.10 Welcome introduction to UCL and UCL links with Taiwan
Professor Xiao Guo, Pro-Provost

14.20 Introduction to purposes of the delegation

Head of the Taiwan Delegation

14.40 UCL Approaches to Technology Transfer and Enterprise

Mr Cengiz Tarhan, Managing Director, UCL Business

15.10 Qs & As, coffee / tea

15.30 Technology Transfer and Enterprise - Taiwan and the UK, in a global context - Discussion, led by *Prof. Nick Tyler, Pro -Provost (South&East Asia)*

16.20 Summary and follow-up

Professor Xiao Guo, Pro-Provost

16.30 End



【圖二十一】代表團在倫敦學院大學校園內集體合影留念。



【圖二十二】代表團與 Prof. Nick Tyler 進行合作座談。



【圖二十三】代表團仔細聆聽倫敦學院大學的簡報。

丙、 2012「建立臺灣與英國雙方研發、產學合作及技轉策略論壇」

本項論壇係比照兩年前的模式，在代表團至各校參訪後，於最後一天籌辦一場合作論壇，邀請英國各大學有興趣與臺灣的大學建立合作關係的人一同與會。

此次很幸運的，整個活動後來獲得英國駐台的貿易文化辦事處的高度支持，由其主導論壇活動的籌辦，包括由其出面租借場地、英方專題演講人員的邀請、英方與會人員的報名匯整及會議的費用等。議程(附件二)則由國合處及英國文化協會共同規劃，我方也很榮幸邀請到我國有相當成功技轉經驗的國研院陳良基院長擔任我方專題演講人。

論壇議程安排得很緊湊，一大早 8:30 就陸續報到，9:00 頗為準時就開始，由雙方代表開幕致詞後，先請交通大學謝漢萍副校長簡報，讓與會的英國人員初步認識我方代表團團員及更清楚了解我們此行目的地。接下來，由雙方代表給予專題演講，我方陳院長演講內容豐富，非常吸引人，會後很多英方人員向我們索取陳院長的簡報檔案參考。由於本次會議計有來自 23 所英國大學或學術單位近 40 人報名與會(附件三)，而我方代表團亦有 25 位，為了讓雙方代表能有充份的機會對談，我們必需調整為每 2 所大學或機構為一桌，共分為 5 組(第 1 組為台灣大學與清華大學、第 2 組為中山大學與中興大學、第 3 組為交通大學與工研院、第 4 組為中央大學與台科大、第 5 組為陽明大學與師範大學，成功大學及長庚大學代表因當天一早提前離開，無法參與論壇討論)，並改為 5 梯次(時段)分組輪流座談，以面對面近距離方式直接討論兩兩單位間共同有興趣之合作主題及交流模式，大家對此座談模式均十分配合，討論也很熱絡，成效相當不錯！最後則由國科會綜合處陳宗權處長代表國科會就此團一週參訪行程下來的心得及可能之後續推動措施給予論壇閉幕致詞(附件四)，為此行整個活動作了完美的總結！



【圖二十四】本團榮譽團長曾志朗院士代表我方於論壇開幕時致詞。



【圖二十五】交通大學謝副校長漢萍代表本團給予簡報一介紹我方團員及此行宗旨。



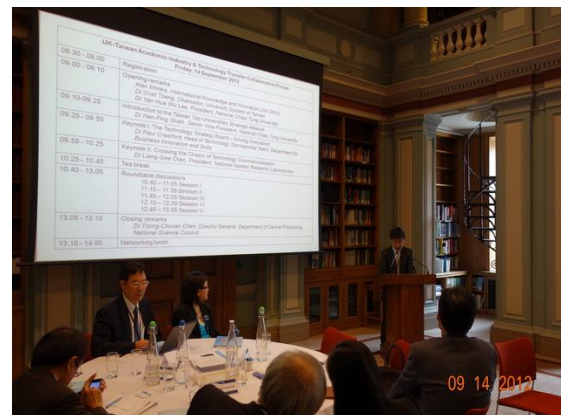
【圖二十六】IKAU 專員 Alan Monks 代表英方給予專題演講。



【圖二十七】國研院陳良基院長代表我方給予專題演講，報告我國科研實力、技轉經驗與成功案例。



【圖二十八】分組座談一景。



【圖二十九】國科會綜合處陳處長宗權於論壇結束前給予閉幕致詞。

此行訪團共赴英國 6 所大學參訪，並於最後一天與來自英國 23 個機構代表進行「建立臺灣與英國雙方研發、產學合作及技轉策略論壇」，所提資訊與合作建議得到英方各界熱切詢問，相對的，代表團所有成員均也表示滿載而歸、不虛此行，對英國科研方向與重點有更近距離與進一步的了解，也找到了可貴的未來合作夥伴，圓滿達成任務。

參、心得

回顧此行之所以能如此收穫豐碩，”賓主”盡歡，端賴於英國文化協會、國立交通大學、駐英科技組與國合處等大家彼此間密切的聯繫與分工合作！由於訪問的目標明確，行前充份的準備與事後實際的檢討與追蹤等等，都是活動圓滿成功的重要因素。

由於此行旨在了解大學研發成果如何進行技轉及商業化產出，本人對此議題行政經驗或專業素養有限，無法對 6 所大學的不同運作一整體比較或提出建言，不過，參訪這 6 所國際知名的頂尖研發大學後，心中確實對於好的大學新增了一些共同的特點。有些個人感想如下：

1. 一所好的大學不僅要開放校際合作或是開拓國際合作，其實能有效的促成校內跨領域合作！英國各大學都有很暢通的跨院所的網絡，提供很大的跨系所或跨領域合作機會！
2. 大學內負責研發成果技轉或產學合作的人不應從校內的老師以”兼職”的方式進行，而應找具商管專長背景的人全職負責！
3. 各大學老師在進行自由研究時，除了滿足個人的”好奇心”之外，應該能增加如何”回饋”的 2 種層面，包括：提升社會福祉，及協助進行科學教育與人才培育。
4. 每位老師或許對其他大學同領域研究學者有所聞，但常對同校不同系的老師一無所知，而失去了許多自我提升或合作機會。
5. 即使如劍橋大學或倫敦帝國學院如此卓越的大學都無法從研發技轉或衍生公司獲得夠大的利潤回饋學校，但是這工作仍舊要做，因為對國家整體企業人才培育及技術提升仍有看不見的貢獻！如同英國大學他們自己所言：大學是”慈善”機構(charity)，不是”公司”(company)，儘量以最好的人才與經費的管理來追求極致！

另外，參考部份英國大學目前所有的作法中，有些或許也我們國內(大學)可能可以考慮的：

1. 建立國內各大學的聯合技術地圖(資料庫)，提供國內、外相關單位參考

尋求合作。

2. 針對學校的老師及行政人員分別辦理不同層面的法律與行銷訓練課程，前者培養市場概念，後者學習相關支援技巧。
3. 提供 1-2 年的獎研金，補助產業界公司內研發人員回到國內大學對其所需關鍵技術學習與合作研究。

肆、建議事項

此趟與團團員包括校長、副校長與研發長對此行各大學無論在技轉、智財權、研發商業化或是學術研究上值得取法學習或是共同合作等均提出精闢的看法與建議，值得國內有興趣之研究人員參考；同時，與會代表所提與受訪之 6 大英國大學可合作之領域，還有論壇會談後其他可進一步接觸合作之大學等資料亦已彙整列表，這些亦可供出訪機構未來參考追蹤，以上各項資料都已請交通大學工作團隊將各校出訪代表等人訪問活動報告進行統整合併為「訪查學界智財商業化之運作」出國報告（總結與彙整表如附件五）。此外，國科會這裡亦將此行參訪 6 所英國大學、論壇之簡報資料(共 23 個檔案)匯集後提供所有參團機構後續參考，檔案亦提供本會附屬科技政策中心與本會企劃處，期對即將舉辦之「全國科技會議」或是轉為科技部在前瞻規劃或國際產學合作機制上等能有所據及參考。

伍、致謝

此行過程中，曾院士代表本團在多項場合致詞，同時對於時間有著精準的掌控，吳校長有效給予指示，兩位是我們的好團長；同時，代表團其他成員長無論在需求提出、資料檔案的提供、參訪活動的參與均充份配合，整項活動的每一天都十分順利，並對此行結果提出很多、很好的心得與建議，對各位副校長及研發長對此項訪問的重視與熱心的參與，在此本人由衷的謝謝！當然，此行成功的重要背後功臣，應該是國內交通大學團隊與英國文化協會(BC)完備的準備工作，能夠有交通大學及英國文化協會兩位美麗的小姐作為工作搭檔，我覺得很幸運~



【圖三十】此趟隨行的 3 個工作夥伴：我及 BC 青春、美麗的 Dawn(中)與 Amy(右)。

附錄

附件一、我方代表團成員	23
附件二、2012「建立臺灣與英國雙方研發、產學合作及技轉 策略論壇」議程	26
附件三、2012「建立臺灣與英國雙方研發、產學合作及技轉 策略論壇」與會名單	28
附件四、國科會代表於論壇結束之閉幕致詞稿	30
附件五、代表團出國報告彙整之總結	32

附件一、我方代表團成員

	University / Organisation	Title	Name
01	台灣聯合大學系統 University System of Taiwan	系統校長 Chancellor	曾志朗 (榮譽團長) Ovid Tzeng
02	國立交通大學 National Chiao Tung University	校長 President	吳妍華 (團長) Yan Hwa Wu Lee
03	國家實驗研究院 National Applied Research Laboratories (NARL)	院長 President	陳良基 Liang-Gee Chen
04	國科會綜合處 Department of Central Processing, National Science Council	處長 Director General	陳宗權 Tzong-Chyuan Chen
05	國科會國合處 International Cooperation Affairs, National Science Council	副研究員 Program Director	陶正統 Cheng-Tung Tao
06	工研院國際業務中心機械所 Mechanical and Systems Research Laboratories, Industrial Technology Research Institute	副所長 Deputy General Director	蔡禎輝 Jen Hui Tsai
07	國立中央大學 National Central University	研發長 Dean, Office of Research and Development	朱延祥 Yen-Hsyang Chu
08	長庚大學 Chang Gung University	研發長 Dean, Office of Research and Development	趙崇義 Tsun-Yee Chiu
09	國立成功大學 National Cheng Kung University	副校長 Vice President	顏鴻森 Hong-Sen Yan
10	國立交通大學 National Chiao Tung University	副校長 Senior Vice President	謝漢萍 Han-Ping D. Shieh
11	國立交通大學 National Chiao Tung University	研發長 Vice President, Office of Research and Development	張翼 Yi Chang
12	國立交通大學	顧問	楊昫良

	National Chiao Tung University	Consultant	Yun-Liang Yang
13	國立交通大學 National Chiao Tung University	教授 Professor, Department of Civil Engineering, College of Engineering	黃安斌 An-Bin Huang
14	國立中興大學 National Chung Hsing University	副校長 Vice President	徐堯輝 Yau-Heiu Hsu
15	國立中山大學 National Sun Yat-Sen University	研發長 Dean, Office of Research and Development	杜立偉 Li-Wei Tu
16	國立臺灣師範大學 National Taiwan Normal University	研發處貴重儀器中心 主任 Director, Instrumentation Center, Office of Research and Development Associate Professor, Department of Chemistry	李位仁 Way-Zen Lee
17	國立臺灣大學 National Taiwan University	財務副校長 Vice President for Finance Affairs	湯明哲 Ming-Je Tang
18	國立臺灣大學 National Taiwan University	副研發長兼產學合作 中心主任 Director, Center of Industry-Academic Cooperation/ Deputy Dean of R&D	段維新 Wei-Hsing Tuan
19	國立臺灣科技大學 National Taiwan University of Science and Technology	副校長 Vice President	李三良 San-Liang Lee
20	國立清華大學 National Tsing Hua University	學術副校長 Senior Vice President for Academic Affairs	鄭建鴻 Chien-Hong Cheng
21	國立陽明大學 National Yang-Ming University	國際事務處國際長 Dean, Office of	邱爾德 Arthur Chiu

		International Affairs	
22	國立陽明大學 National Yang-Ming University	產學營運中心執行長 Director & CEO of Business Center of Industry - Academia Liaison	蔡熙文 Simon Tsai
23	英國文化協會 British Council	副處長 Deputy Director	賴信元 Hsin-Yuan Lai
24	英國文化協會 British Council	教育副總監 Assistant Director Education	陳佩宜 Dawn Chen
25	英國文化協會 British Council	教科文專案經理 Projects Manager	鍾佳璇 Amy Chung

附件二、2012「建立臺灣與英國雙方研發、產學合作及技轉策略論壇」議程

UK-Taiwan Academic-Industry & Technology Transfer Collaboration Forum

08.30 – 14.00, 14 September 2012, London

Organised by the Science and Innovation Network and the British Council Taipei, with support from the National Science Council in Taiwan.

Venue

The Royal Society of Chemistry
(The Chemistry Centre, Burlington House, Piccadilly, London, W1J 0BA, UK)

Themes

- Identifying opportunities for university-business collaborations between the UK and Taiwan
- Building academic-industry collaborative working models and schemes between the UK and Taiwan
- Exploring possible strategies for collaboration in Technology Transfer among British and Taiwanese researchers

Participants

Taiwan: approximately 20 delegates from the following institutions and organisations:

- Academia Sinica
- Chang Gung University
- Industrial Technology Research Institute of Taiwan (ITRI)
- National Applied Research Laboratories (NARL)
- National Central University
- National Chiao Tung University
- National Cheng Kung University
- National Chung Hsing University
- National Sun Yat-sen University
- National Science Council (NSC)
- National Taiwan University
- National Taiwan Normal University
- National Taiwan University of Science and Technology
- National Tsing Hua University
- National Yang-Ming University
-

UK: 30 – 40 representatives from UK universities, who are:

- Researchers interested in building academic-industry links with top HEIs from Taiwan
- Academics operating in technology transfer wishing to access manufacturers in Taiwan
- Practitioners involved in university-business collaborations looking to expand network in greater China
- Administrators experienced in facilitating academics working with commercial sectors willing to exchange views with Taiwanese counterparts

UK-Taiwan Academic-Industry & Technology Transfer Collaboration Forum Friday, 14 September 2012	
08.30 - 09.00	Registration
09.00 - 09.10	Opening remarks <i>Alan Monks, International Knowledge and Innovation Unit (IKIU)</i> <i>Dr Ovid Tzeng, Chancellor, University System of Taiwan</i> <i>Dr Yan Hua Wu Lee, President, National Chiao Tung University</i>
09.10 - 09.25	Introduction to the Taiwan Top Universities Strategic Alliance <i>Dr Han-Ping Shieh, Senior Vice President, National Chiao Tung University</i>
09.25 - 09.55	Keynote I: The Technology Strategy Board – Driving Innovation <i>Dr Paul Crawford, Head of Technology Sponsorship Team, Department for Business Innovation and Skills</i>
09.55 - 10.25	Keynote II: Crossing the Chasm of Technology Commercialization <i>Dr Liang-Gee Chen, President, National Applied Research Laboratories</i>
10.25 - 10.40	Tea break
10.40 - 13.05	Roundtable discussions 10.40 – 11.05 Session I 11.10 – 11.35 Session II 11.40 – 12.05 Session III 12.10 – 12.35 Session IV 12.40 – 13.05 Session V
13.05 - 13.10	Closing remarks <i>Dr Tzong-Chyuan Chen, Director General, Department of Central Processing, National Science Council</i>
13.10 - 14.00	Networking lunch



附件三、2012「建立臺灣與英國雙方研發、產學合作及技轉策略論壇」與會名單

UK-Taiwan Academic-Industry & Technology Transfer Collaboration Forum

14 September 2012

Forum Participants

Dr	Yulia Matskevich	Research Support and Development Manager (EU & International)	Brunel University
Professor	Kai Cheng	Head of AMEE - Advanced Manufacturing & Enterprise Engineering	Brunel University
	Elizabeth Mullis	Business Development Manager	Brunel University
Dr	Talal Ous	Research & Enterprise Manager, School of Engineering & Mathematical Sciences	City University London
	Catherine Louch	Business Development Officer	Coventry University
Dr	Richard Zheng	Director of Intellectual Property Development	University of East London
	Sean Fielding	Director, Research & Knowledge Transfer	University of Exeter
Dr	Hua Lu	School of Computing and Mathematical sciences	University of Greenwich
Dr	Pal Kulandaivel	Business Development Manager at Greenwich Research & Enterprise	University of Greenwich
	David Jai-Persad	Business Development Manager	University of Greenwich
Dr	Sarah Shepley	Director, Corporate Partnerships Development	Imperial College London
Dr	Sophia Khan	Astrophysics, Blackett Laboratory	Imperial College London
Dr	Frank Lai	Institute for Transport Studies	University of Leeds
Dr	Gavin Smith	Director	Lancaster University (Lancaster University Business Enterprises Ltd)
Professor	Eann Patterson	School of Engineering	University of Liverpool
Dr	Mark Gray	Director of Knowledge Transfer	Middlesex University
Dr	Fengge Gao	Reader in Nanotechnology, School of Science and Technology	Nottingham Trent University
Dr	Amir Ghaem-Maghami	School of Molecular Medical Sciences	University of Nottingham
Dr	Arantza Aldea	Senior Lecturer in Computing	Oxford Brookes University

	Andrew Baxter	Business Manager: Science and Technology	Oxford Brookes University
Dr	Olivia Festy	Business Development Manager, QM Innovation	Queen Mary, University of London
	Sumi Wang	Senior Business Development Manager, ICUK	Queen Mary, University of London
Dr	James Pretty	School of Biological & Chemical Sciences	Queen Mary, University of London
	William Cullerne Bown	Founder	Research Fortnight and Research Europe
Dr	Martin Charlton	School of Electronics and Computer Science	University of Southampton
	Dorrie Yi-Wen Chao	Researcher	University of Southampton
Dr	David Clark	International Development Manager	The Royal Society of Chemistry
Dr	Kathleen Too	International Program Manager	The Royal Society of Chemistry
	Angela Kuo	Assistant Director, Economic Division	Taipei Representative Office in the UK
	Steve Chen	Director, Economic Division	Taipei Representative Office in the UK
	Yu-Wen Chen	Cultural Division	Taipei Representative Office in the UK
Dr	Marcos Cruz	Director, The Bartlett School of Architecture	UCL
Dr	Wendy Xia	Division of Biomaterial and Tissue Engineering; UCL Eastman Dental Institute	UCL
Dr	Keying Li	Department of Biochemical Engineering	UCL
	Andy Heath	International Policy Officer	UK HE International Unit
Dr	Jenny Walden	Associate Dean (Research)	University of Portsmouth
Professor	Peter Komisarczuk	School of Computing & Technology	University of West London
	Denis Carroll	Head, Knowledge Transfer Partnership Unit	University of Westminster
	Alice Hsu	Administrator, Knowledge Transfer Partnership Unit	University of Westminster

附件四、國科會代表於論壇結束之閉幕致詞稿

Closing Remarks for

UK-Taiwan Academic-Industry & Technology Transfer Collaboration Forum

by Director General Tzong-Chyuan Lin, NSC

September 14, 2012

On behalf of the National Science Council, I would like to thank all of you for making today such a lively occasion. To all the speakers, Dr Paul Crawford, Dr Chen, Liang Gee, and Dr Shieh, Han Ping, your sharing has very helpfully laid out the overview of the current picture of the academic-industrial collaboration, both in the UK and in Taiwan. And to all the participants here today, I am sure that many of you have just discussed the issues of shared interests, and I hope that you have also had the time to identify possible future collaboration in the short span of time.

The major objectives of this delegation include learning some of the best practices from our friends in the UK as well as encouraging more bilateral exchange, be it knowledge or resources, between Taiwan and the UK. In the last five days, we have visited six UK universities and met around a hundred academics and practitioners, gained their insights and observations. I think it is safe to say that our mission is accomplished for now, but the journey of academic-industrial collaboration between Taiwan and the UK has only just begun.

At the moment, within the National Science Council, we have had well-established schemes to encourage universities and industries to collaborate on high risk, long term and cutting edge research projects domestically. And in today's world, where research and development in universities is so internationally connected, we in the National Science Council see it a necessity to encourage our researchers and academics to look outward, interact and build mutually beneficial partnerships with foreign counterparts such as the UK.

In order to enable universities in Taiwan to make further progress in technology transfer and academic-industrial collaboration, the National Science Council will be looking into setting up the following initiatives:

Firstly, to conduct a mapping exercise of existing academic expertise and potential industrial needs at the national level to help the linkage.

Secondly, to organise training and development programmes for the researchers and administrators to enable an effective and well-informed operation that facilitates such linkage.

Thirdly, to encourage and facilitate international academic-industrial collaborations with international partners and designated resources.

Following the delegation visit this week, we in the National Science Council also welcome our UK friends to visit Taiwan to establish a deepened understanding that will hopefully lead to more sustainable cooperation in a wide variety of subjects and themes.

Last but not least, I would like to thank the British Trade and Cultural Office and the British Council in Taiwan for organising today's event, the Taiwan Top Universities Strategic Alliance for your active participation over the last few days, and our UK colleagues for your interests in working with Taiwan. I look forward to seeing more of the bilateral activities taking place in the near future.

Finally, I wish you all my best!

出差報告

Taiwan Top Universities Strategic Alliance Academic-Industrial Collaboration Delegation to the UK

日期：101/09/08-101/09/15

出差人：

Taiwan Top Universities Strategic Alliance

目的地：英國

目的：訪查學界智財商業化之運作

Table of Contents

頂大英國行出國報告總結.....	2
頂大英國六大可合作領域.....	4
頂大其他接觸合作.....	6
頂大各機關/校報告.....	7
國家實驗研究院.....	7
工研院.....	8
中央大學.....	11
中山大學.....	17
中興大學.....	24
長庚大學.....	25
臺灣大學.....	32
清華大學.....	39
陽明大學.....	40
臺灣師範大學.....	47
臺灣科技大學.....	53
成功大學.....	60
交通大學.....	62

Taiwan Top Universities Strategic Alliance
Academic-Industrial Collaboration Delegation to the UK
出差報告-總結

	總結	日期	8-15 September,2012
建議與感想	<ol style="list-style-type: none"> 1. 英國大學在智財商業化方面是完全得自主，多以一個獨立的公司，操作專利申請、授權及衍生公司的輔導。在智財商業化的管理上，英國大學皆外聘專業人士全職負責，校方頂多再董事會有 1-2 席代表。目前臺灣的相關法令仍然給大學太多限制，學校缺乏自主性，反應處理彈性不足，更容易陷入疑似利益輸送的困擾。臺灣要實施類似英國的制度，實踐產學合作，需大幅改革現有大學經營與運作的制度，尤其是國內法規的鬆綁。 2. 英國公部門的補助仍是各校最主要的經濟來源，並沒有要以智財技轉取代公部門的補助，因此並未改變主要的財務架構，也不會對教育及基礎研究造成不穩定性。 3. 雖然英國各校整體藉由智財及技轉所獲得的收入，最高如 University of Cambridge 也只佔整個 Research income 的 3%，所參訪其他各校則在 1-3%間。但是英方各校仍積極推動，原因乃在強調 social impact (of research)的重要性，重點在於藉由技轉及產學合作的活動，回饋社會與帶動經濟成長和就業機會。 4. 基於資源考量，英方各校對專利申請，皆採取嚴格謹慎的態度；臺灣在有限的資源限制下，申請太多專利卻多數無法實施，易流於缺乏效益。此外，英國的產業規模較接近臺灣，選擇在有限的資源下作重點的突破，作為長久經營的方式，這是值得參考的。在整體產學結構及分工模式跟臺灣現況也有相當的不同。 5. 英方多校聘用許多國際知名且有實務經驗的學者到學校進行產學合作，協助教師創業，令人印象深刻且值得效法。 6. easy access IP 的做法值得學習，也許可以由國科會回收各校五年以上未使用的專利，成立公益專利銀行，免費提供廠商使用，協助創造就業機會。 7. 英國為了鼓勵參與商業化，對學校人員評比強調 Teaching, Research, and Enterprise。且智財技轉的收益分配給發明者、系所、學校。 8. 除智財技轉外，參訪各校與頂大之間有很多適合合作研究開發的項目，尤其在工程及跨領域生醫方面，不論是研究層面、發展方面都有很多值得合作的地方 (表 1)。 9. 英方各校 Academics 與 research staff 的人數比都比臺灣少很多,像 UCL 甚至到 1:1.25。 10. 英方共同的研究主題: 能源效率, Aging Society, 跨領域研究, 生物醫學。 		

<p>未來可能合作對象與項目</p>	<p>一、 商業化方面:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多校建議可先以 workshop 或研討會的方式，引進英方在智材技轉的制度及運作經驗。 2. 可用共同開課方式，引進工程與商業管理的組合教育及訓練，開啟風氣，激勵學生創業。針對博士生，可設立訓練中心提供創業相關的訓練。 3. 有特定目標時，可合作開發智材或進行技轉等活動。 <p>二、 科學研究方面</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 頂大各校與六校可合作之領域-詳如表 1 2. 頂大各校 Forum 中洽談及其他合作之學校-表 2。
<p>其他</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可考慮各大學的智慧財產管理及產學中心整合成一個平台，並直接提供服務。 2. 可學習比較籌設 Angel fund, seed fund 等 venture capital 的經驗。 3. 專業人員（研發、商品化）的養成與留任制度，需更深入瞭解。 4. 英方各校皆對亞洲非常重視，有的已在東南亞設立分校。 5. 行程緊湊，參訪五個城市的六個學校，沒有機會瞭解各地的人文地理狀況。 6. 謝謝國科會及 British Council 的安排及支持，使此次活動圓滿成功。

表一、頂大-英國六大可合作領域

	National Central University	National Sun Yat-Sen University	National Chung Hsing University	Chang Gung University	National Taiwan University	National Tsing Hua University	National Yang-Ming University	National Taiwan Normal University	National Taiwan University of Science and Technology	National Chengchi University	National Cheng Kung University	National Chiao Tung University
University of Cambridge	創業推動、智 權商業化	生醫感測 器、新興污 染物	RNA Silencing	IFM 的產學互 動模式	產學 Ecosystem		醫療技術 醫療器材	雲端教學	與 Institute for Manufacturing 已有合作	未參加 此次參 訪	Cambridge Enterprise 的 經營模式	Applied Mathematics, Neuron Science.; 跨領域研究 (Engineering + Bio, Engineering + Social Sci.)
University of Birmingham	所屬公司的治 理管理方式	海洋生物 科技、 科技醫學		技轉推動及創 投經營	Easy Access IP 的制度	先進材料, 醫用器材	新藥設計 臨床試驗	華文遠距教 學	Low-carbon Energy, environmental tech, Health and medicine, Advanced materials	未參加 此次參 訪		Science park 的 運用,大學商業化
University of Warwick	科學園區經營 方式、有衝擊 性 IP 研析、衍 生企業運作經 營	無線通訊 天線			電子產業 Silicon Carbide 產 學合作開 發臺灣市 場		biomedical science, digital healthcare, computer telecom		WMG 運作模式 (數位 科技+材料+製造 +商品化)	未參加 此次參 訪		育成中心及工業 園區的建立經 驗; 國際學生招 募經驗
University of Southampton	學生企業參與 的推動	海洋防災 研究	Vaccine Technology, #	Photonics	Life Science,		energy, transport, environment , translational medicine	醫學研究, #	Photonics Manufacturing	未參加 此次參 訪		Photonics, Humanity, Engineering, Life Science, built environment, Solar photovoltaics, Microgeneration,

													Coordination for Crisis Situation #
Imperial College London	育成中心的運作、技轉與 spinouts 評估制度	電子商務		Medical Devices 產品化	生醫產業專利評估		Life science	雲端科技, 華文遠距教學	技轉評估及商品化成立公司的機制	未參加此次參訪			Engineering + Medicine Biomedical Engineering, Biomedical material, Medical Devices, Biosensors, Bionanotechnology, Bionics & Bio-inspired Technology, Imaging, sensing, and robotics Technology, Energy
University College London	訓練培養學生創業、所屬公司之管理運作	奈米研究 #		Stem Cells 臨床應用及商業化	生物醫學; 牙醫材料		Biomedical science, Nanotechnology, Energy		Nanotechnology, 跨領域醫學	未參加此次參訪			Healthcare, Biomedical Science, Engineering, Law and Social Science, Energy Nanotechnology, Biomaterial Built Environment Dental materials
#: 已有接觸或進一步接洽中													

表二、頂大-其他接觸合作

	National Central University	National Sun Yat-Sen University	National Chung Hsing University	Chang Gung University	National Taiwan University	National Tsing Hua University	National Yang-Ming University	National Taiwan Normal University	National Taiwan University of Science and Technology	National Chengchi University	National Cheng Kung University	National Chiao Tung University
Conventry University							√		√			#
University of Exeter	√				#		√					
Brunel University of London							√					
University of Greenwich	√								√			
University of Portsmouth	√											√
Oxford Brookes University	√											
Kings Cross University					√							
UCL		#			√							√
University of Leeds					#				√			#
University of West London												√
University of London												√
Imperial College London												#
University of Southampton			#					#				
University of Nottingham												#
Queen Mary University			#									
University of Westminster								√				
University of Liverpool						#						
Royal Society of Chemistry						#						
London Center for Nanotechnology								√				
Rainbow Medical Engineering Limited							√					

√: 可能合作; #: 已開始接觸

