

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：其他—招商)

新 竹 生 醫 園 區
赴美芝加哥「**BIO 2010 生技展**」參展暨招商
工 作 報 告

出國人：

服務機關：科學工業園區管理局

職稱：局 長

姓名：顏宗明

職稱：組 長

姓名：吳淵博

出國地點：美國

出國期間：99.05.01 至 05.09

報告日期：99.07.12

摘 要

為加速推展新竹生醫園區，科學工業園區管理局顏局長特於 2010 年 5 月 1 日至 9 日率投資組吳淵博組長赴美國芝加哥參展「BIO 2010 生技展」，並於芝加哥及美東波士頓等地展開招商及宣傳竹科及新竹生醫園區最新發展成效，展現竹科及新竹生醫園區完善優良之投資環境，提高海外廠商及旅美科技人士來台投資意願。此行招商活動已成功吸引 6 家廠商有興趣來台投資，後續將持續與廠商保持密切聯繫，以促成早日來台投資。

目 錄

	頁次
壹、 前言.....	4
貳、 芝加哥招商.....	5
一、參加「2010年台灣生技論壇(Taiwan Biotech Forum)」.....	5
二、參展「BIO 2010 生技展」.....	6
三、SCBA產業發展對談會.....	8
四、參訪Argonne National Lab (ANL).....	8
五、與Baxter交流會議.....	9
六、參訪芝加哥復健中心Rehabilitation Institute of Chicago (RIC).....	9
參、 波士頓招商.....	11
一、參訪麻州總醫院Massachusetts General Hospital (MGH).....	11
二、參訪Insulet Corporation.....	12
三、參訪Activor Corporation.....	13
肆、 結語.....	14

壹、前言

新竹生醫園區定位為我國發展生醫產業的領航園區，園區內規劃有產業育成區、醫療複合區及中央公園，基礎工程已於 2008 年完備，包括道路、下水道、地下停車場、景觀餐廳、綠能光廊、服務中心、園區保全及各項水、電、通訊供應線。目前興建中之生技標準廠房，預計於民國 100 年初完工啟用，為積極推展招商，科學工業園區管理局顏局長特於 2010 年 5 月 1 日至 9 日率投資組吳淵博組長赴美國芝加哥參展「BIO 2010 北美生技展」，並於芝加哥及美東波士頓等地進行招商，除了對旅美科技人士宣傳新竹生醫園區的發展現況，並拜訪海外廠商說明竹科及新竹生醫園區完善之投資與研究優良環境，積極邀請來台投資設廠。此行招商活動已成功吸引 Vidasym、Baxter、Rehabilitation Institute of Chicago、Insulet Corporation、旅美華人 James Chen 及林銳垂博士等 6 家廠商有興趣來台投資，後續將與有興趣投資者密切聯繫，協助其投資申請等事宜，以促成早日來台投資。

貳、芝加哥招商

一、參加「2010年台灣生技論壇(Taiwan Biotech Forum)」

抵達芝加哥後隨即前往 Crowne Plaza Hotel，參加由全美華人生物科學家協會(SCBA)、芝加哥台灣同鄉聯誼會(TBAC)暨駐芝加哥台北經濟文化辦事處聯合舉辦之「2010年台灣生技論壇(Taiwan Biotech Forum)」暨商業交流酒會。與會者包括張進福政務委員率領的訪問團約 70 人外，另有當地生技公司或生醫專家學者等百餘人與會，場面相當熱絡。此次論壇係以提供美國生技公司與台灣主要生技業者進行面對面互動商業洽談的機會，議程包括專題演講、專題座談及美國及台灣十餘家生技公司、研究機構進行公司產品簡報。

在酒會交流期間，顏局長就新竹生醫園區的發展現況及竹科與生醫園區的優質投資環境做一介紹，激起 Vidasym 公司的 Dr. Ruth Wu-Wong, Chief Scientific Officer (CSO)來台投資的興趣，該公司從事開發新一代維他命 D 療法(Vitamin D therapeutics)，其臨床候選藥物 Vida-5 主要應用於慢性腎臟病，以達幫助病患保存骨質目的，目前已在動物實驗中獲得初步驗證。未來還將朝其他適應症如攝護腺癌、免疫疾病等進行新藥開發。



顏局長於 Taiwan Biotech Forum 酒會交流期間向當地廠商介紹新竹生醫園區



Dr. Ruth Wu-Wong 於 Taiwan Biotech Forum 介紹該公司產品及技術

在酒會交流期間，另認識葉恭平博士，葉博士為美國費米實驗室傑出華裔科學家，曾於1994年與其他研究團隊共同發現了物質組成的最後粒子—頂夸克(Top Quark)，葉博士並深信質子、中子、重離子癌症治療會大幅造福人群，因此積極推廣質子癌症治療。顏局長表示，新竹生醫園區醫院以支持園區臨床轉譯研究為主要任務，並兼具急重症醫療功能，像癌症治療等。希望未來能有機會藉重葉博士的專長，協助生醫園區廠商發展質子治療設施，或設立質子治療設施，以嘉惠國人。



二、參展「BIO 2010 生技展」

BIO 2010 生技展為全球規模最大之國際生技年會，今年 BIO 大會的展示主題分別以治療 (Heal)、燃料 (Fuel) 及供應全世界食物 (Feed the world) 為主題，吸引來自美國 49 州、全球 65 個國家共約 15,322 位管理階層人士參加論壇，生技、製藥產業上、中、下游及官方、學研界各領域的參展單位參展，並藉此提供相互間面對面會談及拓展商機的機會。本辦公室為能提高新竹生醫園區的國際知名度，吸引國際廠商來台投資，亦於台灣館展示新竹生醫園區的形象廣告海報及招商訊息(如下圖)，積極進行新竹生醫園區的招商推廣。



行政院張進福政務委員(中)、科管局顏宗明局長(右)、中研院梁啟銘主任(左)，於芝加哥 BIO 2010 生技展新竹生醫園區參展攤位合影

本次 BIO 2010 雖然展覽會場面積達 180,000 平方英尺，並有超過 1,700 個參展單位參展，但因此次於美國中西部的芝加哥舉辦，又全球經濟剛從金融海嘯的風暴中走出，可明顯發現今年的參展廠商較兩年前於聖地牙哥所辦之 BIO 2008 少，展覽會場亦縮小許多。參觀人士多半以參加事先安排好的商談會為主，參觀展覽會場的人士不多，像今年就締紀錄安排超過 17,100 場的商談會。而展場設計也朝向提供更多商談機會及空間的方式來規劃，各國或各公司如下圖 Baxter 的展示攤位都以形象展示為主。比較特殊的是兩年前中國僅有一個展覽館，今年除了中國館，還多了北京館，顯示出中國的國力在金融海嘯後亦發強大，生技產業也成為其努力發展的產業之一。



BIO 2010 展場台灣館



BIO 2010 展場 Baxter 館

三、SCBA 產業發展對談會

5月3日上午參加全美華人生物科學家協會(SCBA)產業發展對談會，會中針對華裔生技廠商如何參與台灣生技起飛鑽石行動方案進行討論，並聽取專家建議包括：進一步深入瞭解複方科學化中草藥市場發展趨勢、韓國KFDA協助生醫產業發展策略措施、爭取台灣藥物銷售大陸認許優惠等。目前中草藥發展面臨前所未有的機運，在使用面上，因民眾對化學藥品引起副作用之疑慮及歐美地區興起之回歸自然與健康養生概念風潮下，中草藥的價值倍受肯定，全球市場需求逐年升高。在法規面，美國FDA在2000年公告「Guidance for Industry Botanical Drug Products(植物藥產品審查準則草案)」，2004年確定該準則，正式將植物藥品列入管理範圍。植物藥以藥品申請上市，FDA原則上接受以人類使用經驗取代動物試驗之進行，簡化並放寬植物藥申請作為試驗中新藥(Investigational New Drug Application, IND)的相關程序標準，讓使用多年安全性無虞的植物藥，可迅速進入初期臨床試驗階段，這簡化的程序可為中草藥廠商降低新藥開發成本並縮短研發時程。中草藥方為中國老祖宗的智慧結晶，已有數千年中國人服用效益的實證經驗及豐碩的典籍文獻，惟缺乏科學性驗證及科學化數據，我國廠商若能輔以現代科學之方法取得安全性與療效資訊，對於廠商開拓國際市場相當看好。

四、參訪 Argonne National Lab (ANL)



接續著早上的對談會，在張政委的率領下參訪 Argonne National Lab(阿岡國家實驗室)，該實驗室為美國能源部最大的研究中心，研究範圍從原子核到全球氣候變遷都包括在內。會中進一步深入瞭解該

實驗室所開發的能源環境評價模型 GREET(Greenhouse gases, Regulated Emissions, and Energy use in Transportation) model 及美國綠能產業之布局，包括生質能、太陽能、鋰錳鈦綠色電池等主題，雙方並就推動電動車、綠色能源包括太陽能、風能等合作可行性交換意見。

五、與 Baxter 交流會議

Baxter 為美國知名之醫材大廠，以提供重症病患包括腎臟病、血友病、癌症、外傷到免疫系統疾病等之醫療產品及服務為主，亦為此次 BIO 2010 的贊助廠商之一。在科顧組的



安排下，與 Baxter 交流會議由工研院簡報，向其展現我國研發與製造的優勢，吸引該公司進一步合作並共同拓展市場的意願。顏局長亦向該公司說明竹科及新竹生醫園區的優質投資環境，並可就近與工研院合作開發家庭醫療洗腎設備與相關電子照護器材，Yin-Cheng Lo 博士表達將評估至台設公司之可行性。

六、參訪芝加哥復健中心 Rehabilitation Institute of Chicago (RIC)

芝加哥復健中心為西北大學附設之復健醫院，亦為美國頂尖的復健醫院，擁有 570 床、1000 名員工，院內還有一義肢製造場，可依病患需求製造。該醫院不僅提供治療服務，也著重教育及研發部份。此次拜會由張政委率團，RIC 復健中心的研發 VP，Dr. W. Zev Rymer 親自接待及介紹，會中並由工研院邵耀華主任介紹目前工研院在輔具及復健設備的開發能量。顏局長亦向該中心說明新竹生醫園區的開發現況，邀請 RIC 研發團隊至台設立公司。其台籍研發團隊 Yeongchi Wu

表示將評估來台設公司，從事復健設備如 Bionics 義肢等之研製與試驗。



參訪芝加哥復健中心：右起科管局顏宗明局長、Dr. W. Zev Rymer、Dr. Li-Qun Zhang、張進福政務委員、Ms. Katie Lorenz、工研院邵耀華主任

在芝加哥停留期間雖僅短短四日，但走出飯店大門，隨處就可看到花團錦簇的市區街景，整個城市也在這開滿鬱金香的氛圍中，淡化了路上車水馬龍，人行繁忙的煩雜。此外，隨處可見城市管理者對於市區規劃與街景設施之細心維護，像是市區中規劃有多處的停車塔，減少隨意停車造成的交通混亂；而芝加哥河畔的救生設施、橋下行人步道、路名指示牌/告示牌等，皆整齊有秩，讓我們這些商務客在繁忙行程之餘，也不禁對這個全美第三大城—芝加哥留下美好深刻的印象。



芝加哥街景



芝加哥河畔救生設施



橋下行人步道

參、波士頓招商

一、參訪麻州總醫院 Massachusetts General Hospital (MGH)

在國際上，質子醫學治療設備已有超過五十餘年的發展經驗，但以最近一、二十年進展較為迅速，且新的設施多以建立在醫院或醫學研究中心為主，麻州總醫院質子治療中心(MGH/Proton Therapy Center)的質子治療設備為全美第二座設立於醫院的質子加速醫用設備，截至目前為止已治療超過九千名病患。該設備採用迴旋加速器(cyclotron)，設有二座 360 度旋轉治療射束源、一座眼科用橫向射束源及一座頭部用治療射束源，如下圖所示。



全身用質子治療設備



頭部用高劑量質子治療設備



眼科用質子治療設備

由於質子治療可把放射束劑量集中在不同形狀、不同大小、不同深度的腫瘤組織上，使它無法生長甚至毀滅，卻可同時將腫瘤周邊正常組織、器官所受到的放射線傷害降至最低，讓病患得以有更佳的生活品質，使得質子治療成為目前放射治療中較佳的選擇，加上商業化的質子治療設施日益成熟，使得近年來各國紛紛設立質子治療中心。目前全球約有超過 30 座的質子治療設施，惟國內目前尚未有此設施，旅美華人 James Chen 特別藉由顏局長此行赴美招商，介紹 MGH/Proton Therapy Center 質



子治療設備，並表達進駐生醫園區設立公司意願。希望能將此設備系統的治療計畫技術，結合國內優異的高能物理加速器研發能量，於園區內創立質子治療設備研發公司。

二、參訪 Insulet Corporation

Insulet 公司主要開發胰島素注射幫浦 (OmniPod Insulin Management System)，係世界上第一個無軟管的胰島素注射幫浦產品，該產品包括 2 個部份，一為可防水、可貯存 200 單位胰島素、自動化插入的注射幫浦(Pod)，另一為內建亞培 FreeStyle 血糖計的個人血糖監測器(Personal Diabetes Manager, PDM)，彼此藉由無線傳輸，可監測血糖值並持續進行皮下胰島素注射。該公司另正開發可持續監測血糖的 PDM，已與 Abbott Diabetes Care 及 DexCom 達成合作開發協議。



OmniPod 與傳統產品的比較



OmniPod 產品發展歷程

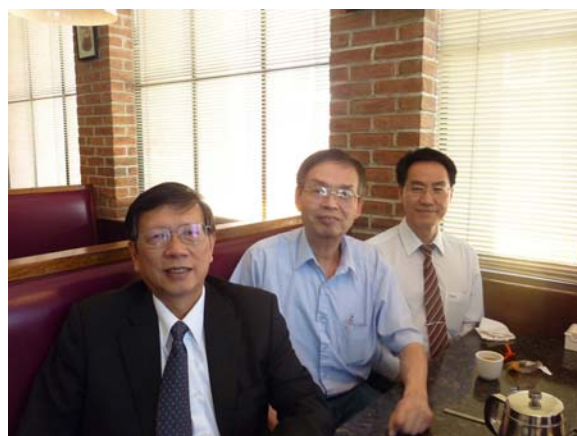
此行拜會由該公司 Chief Operating Officer (COO), Mr. Luis Malave 親自接待，Mr. Malave 表示該公司目前也與台灣廠商洽談合作中，故亦在進行於台灣或新加坡擴廠之可行性評估。顏局長特別向 Mr. Malave 說明於新竹生醫園區設廠之優勢，除了交通便捷、學研單位林立、人力資源豐沛等外，最新通過之產創條例將營利事業所得稅名

目稅率降至 17%，加上我國提供多項優惠之租稅獎勵措施，實質有效稅率將低於 15%，較新加坡的租稅環境更具國際競爭力，大幅提高該公司於台灣設廠意願。後續將再協助提供相關設廠成本資料等供其研擬營業計畫書，加速促成該公司於新竹生醫園區成立公司。



拜會 Insulet Corp.：右起經濟部駐波士頓商務組李聰貴秘書、Insulet COO Luis Malave、科管局顏宗明局長、吳淵博組長

三、參訪 Activor Corporation



在經濟部駐波士頓商務組李聰貴秘書的協助安排下，拜會 Activor 公司的林銳垂博士，林博士專長於抗排斥人工植入物骨科醫療器材的開發，目前正考慮自行創業。顏局長特向林博士說明新竹生醫園區完善之投資

與研發優質環境，竹科內亦有聯合骨科等公司從事人工關節之研發製造，邀請其可評估至園區設公司，林博士已表示有興趣返國評估設廠之可行性。

肆、結語

一、充實園區臨床前研究設施，對於推動生醫產業發展更具實質效益

此行赴美招商成果豐碩，拜會包括新藥開發、醫療器材廠商及醫院等 6 個單位，部份是已在納斯達克上市之知名廠商，也有是正要新創公司者。在聽取顏局長介紹竹科及新竹生醫園區的優質投資環境後，都對園區經營成果及投資環境表示肯定，並有興趣進一步瞭解及評估投資設廠的可行性。廠商並紛紛表示，產品上市前需經過臨床前動物實驗及人體試驗，因此是類基礎研發環境的完善相當重要。生醫園區內已規劃有可進行人體臨床試驗之醫院非常好，但是園區內或周邊尚須就近就有各類型的實驗動物可提供，而大型靈長類實驗動物對於發展生技藥品或疫苗產品更是必需的環節，相信具備這類設施服務對於推動園區生醫產業發展更具實質效益。另外並建議，由於生醫產業的研發期程長，生醫園區若能有適當的研發獎勵或優惠措施等支持廠商研發活動，將可更有效地吸引廠商進駐。

二、科學化中草藥已為世界大藥廠轉攻新興個人化生技醫藥趨勢，國內中草藥新藥開發公司應採取階段性開發策略，取得領先優勢。

在 SCBA 產業發展對談會中，就有院士提到中草藥科學化將是未來的主流趨勢之一。隨著人口高齡化及疾病型態之變遷，慢性病及老化疾病已成為醫療最主要對象，而此類疾病的成因多為身體多重點的失衡，且作用機制複雜並互相影響，所以治療上採用多種藥物併用策略，而這多藥併用正是中醫藥最重要的特色。鑒於新藥研發的風險性高，投入經費高且研發期程長，若新藥研發公司僅從事藥物研發業務，短期間無營業收入只有支出，難以獲得股東持續投入資金，不利廠商長期經營。即使 FDA 公告的植物藥產品審查準則有助於廠商控制研發成本，廠商仍須面臨 Phase III 龐大人數的臨床試驗考驗，再加上植物藥成份的複雜性、藥材來源品質不穩定及因藥材生產季節不同

成分含量不易掌握下，廠商仍不易通過 FDA 的審核。現在國內已有多家中草藥新藥研發廠商將新藥開發的概念，先以健康食品的方式販售，如中天生技的 Herbiron 及國鼎生技的牛樟芝，一方面藉由健康食品之販售先獲取短期的營業收入，以支持長期的新藥研發，另一方面藉由健康食品開發過程熟習新藥開發技巧，實為階段性開發新藥的好方法。

三、科學園區基礎建設宜以整體長期性考量來規劃，以提供園區從業人員更舒適宜人的園區環境

此行至芝加哥參加 BIO 2010 展覽暨拜訪廠商，竟發現芝加哥的街道上開滿原以為只在荷蘭才容易看到的鬱金香，原來鬱金香也適合芝加哥的天氣，而五月份正是適合觀賞鬱金香的季節，色彩繽紛令人驚艷，不僅整個城市活了起來，也讓人充滿活力。科學園區的景觀環境在規劃時，也應以整體長期性考量來規劃，如園區環境之植栽應選擇適合當地氣候生長之觀賞植物，讓整體景觀既美觀又便於養護。另外預留充足的停車空間也是在規劃之初就應先做考量的，像在芝加哥市中心就可見到多處的停車塔或停車大樓。此外，即使是設立便民之設備措施亦應考量便於長期維護及使用，就像芝加哥河邊步道懸掛之救生器具，是置放於救生圈箱內，而非隨意放置戶外任其日曬雨淋。又老舊陸橋下行人行經之處，則加裝美觀之遮頂棚，既遮蔽了斑駁的土建，又兼具保護行人作用。這些都可做為園區整體規劃的參考。

四、國內已具備優異的高能物理加速器研發能量，若能跨領域與醫療治療技術結合，將可開創國內發展高階醫材的新契機

在與葉恭平博士一席談話及參觀完 MGH 質子治療設施後，深感國內癌症患者應要有接受質子治療的機會，政府單位亦應積極推動國內發展質子醫學設備及其應用研發。質子治療已為先進國家醫學專家

咸認為最具潛力之癌症治療方式之一，台灣如能有此治療設備，不僅可提昇我國醫療水準，亦能拯救更多癌症患者。惟質子治療設施目前造價仍相當昂貴，一台至少約需 1 億美元，僅能提供每年約 1000~2000 治療人次，無法滿足有需求的癌症病患。

質子治療設施為一跨領域結合醫學與工程之研究發展，從醫學物理、放射生物、放射治療、醫學影像、臨床試驗到加速器等，目前國內科技界已有加速器建造、運用及研發的經驗，並有優異的醫療治療技術，再加上台灣廠商向來善長於降低產品成本，若能有政府單位推動此跨領域之發展，鼓勵國內相關廠商投入，補足國內質子傳輸、聚焦控制系統等在醫學應用上之工程經驗和質子治療計畫等臨床經驗之缺乏，應有機會開發出平價之質子治療設備，嘉惠全民。國內醫材產業並可藉此機會，由核心技術切入高階的放射醫療設備，開創國內發展高階醫材的新契機。