行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：其他)

參加 2018 年北美生物科技產業展報告

服務機關	職稱	姓名
行政院農業委員會 科技處	處長 技正	張致盛 蔡偉皇
行政院農業委員會 臺東區農業改良場	場長	陳信言
財團法人農業科技研究院	協理、組長、研究員	周佑吉、洪良政、高增婷
出國地點	美國	
出國期間	107 年 6 月 2 日至 107 年 6 月 10 日	
報告日期	107 年 9 月 10 日	

系統識別號：C10700581

行政院及所屬各機關出國報告提要

頁數：15

報告名稱：參加 2018 年北美生物科技產業展報告

主辦機關：行政院農業委員會

出國報告計劃主辦機關/聯絡人/電話：

行政院農業委員會/科技處科技行政科/技正蔡偉皇/02-23124031

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話：

如封面所述相關單位及人員

出國類別： □考察□進修□研究□實習☑其他

出國期間：107 年 6 月 2 日起至 6 月 10 日

出國地點：美國

報告日期：107 年 9 月 10 日

主題分類：農業

施政分類：農業科技

關鍵詞：生物科技

內容摘要：

本次行政院農業委員會(簡稱本會)配合行政院科技會報辦公室(簡稱科技會報辦公室)規劃，參加 2018 年北美生物科技產業展（BIO International Convention，簡稱北美生技展/BIO 2018），北美生技展是全球最大之生技展，歷年皆吸引來自全球生技產業業者參與，今(107)年恰逢第 25 周年，大會標題以 Make History 為期許，自 6 月 4 日在美國麻州波士頓舉辦為期 4 天之展覽，展覽內容涵蓋各類生物技術、醫藥、疫苗、儀器、法規、經營、技轉、合作投資及市場行銷等許多豐富主題。除參加北美生技展之外，科技會報辦公室另規劃包括 2018 生技產業策略諮議委員會預備會議(海外場)、波士頓臺灣人生物科技協會(Boston Taiwanese Biotechnology Association，BTBA)年會座談會，與海外重要科技人士及社團交流座談會，以及參訪 Masschallenge 加速器、德商 Merck 生命科學事業體總部及研發中心等官方行程，與國外科技產學研進行交流。

本會本次參加 BIO 2018 之項目，包括財團法人農業科技研究院（簡稱農科院），展出之自枯草桿菌(Bacillus subtilis)分泌表現系統生產貓干擾素 I 型(ω) (Feline type I interferon (ω) from secretory expression system of Bacillus subtilis)，另遴選寰宇生物科技股份有限公司 (簡稱寰宇生技)、亞果生醫股份有限公司 (簡稱亞果生醫)以及京冠生物科技股份有限公司 (簡稱京冠生技) 等 3 家農業生技廠商參與臺灣館展出。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

目錄

壹、 目的 1

貳、 出國人員 2

參、 行程概要 3

肆、 考察心得與結論建議 6

伍、 照片紀錄 １０

壹、目的

本次行政院農業委員會(簡稱本會)配合行政院科技會報辦公室(簡稱科技會報辦公室)規劃，參加 2018 年北美生物科技產業展（BIO International Convention，簡稱北美生技展/BIO 2018），北美生技展是全球最大之生技展，歷年皆吸引來自全球生技產業業者參與，今(107)年恰逢第 25 周年，大會標題以 Make History 為期許，自 6 月 4 日在美國麻州波士頓舉辦為期 4 天之展覽，展覽內容涵蓋各類生物技術、醫藥、疫苗、儀器、法規、經營、技轉、合作投資及市場行銷等許多豐富主題。除參加北美生技展之外，科技會報辦公室另規劃包括 2018 生技產業策略諮議委員會預備會議(海外場)、波士頓臺灣人生物科技協會(Boston Taiwanese Biotechnology Association，BTBA)年會座談會，與海外重要科技人士及社團交流座談會，以及參訪 Masschallenge 加速器、德商 Merck 生命科學事業體總部及研發中心等官方行程，與國外科技產學研進行交流。

本會本次參加 BIO 2018 之項目，包括財團法人農業科技研究院（簡稱農科院），展出之自枯草桿菌(Bacillus subtilis)分泌表現系統生產貓干擾素 I 型(ω) (Feline type I interferon (ω) from secretory expression system of Bacillus subtilis)，另遴選寰宇生物科技股份有限公司 (簡稱寰宇生技)、亞果生醫股份有限公司 (簡稱亞果生醫)以及京冠生物科技股份有限公司 (簡稱京冠生技)等 3 家農業生技廠商參與臺灣館展出。

我國生技產業具備豐沛研發能量，亟需參與國際生技大展，爭取曝光機會並與全球生技業者面對面溝通，建立合作管道。農業部門則藉此場合增進我國農業生技產業之技術或產品曝光度，尋求與國外研究單位交流或與國際廠商媒合拓展國際市場之機會，並瞭解各國生技產業之最新趨勢，以做為我國農業生技產業政策發展參考。

貳、出國人員

一、臺灣代表團

由行政院吳政忠政務委員率中央研究院、行政院科技會報辦公室、科技部、衛生福利部、經濟部、行政院農業委員會等部會代表及工業技術研究院、生技中心、醫藥工業技術發展中心、國研院、國衛院、農業科技研究院等法人機構與 20 多家國內生技業者，共約 200 多人參加。

二、農業部門代表

臺灣代表團農業部門部分則由本會科技處張致盛處長、蔡偉皇技正、臺東區農業改良場陳信言場長、農業科技研究院周佑吉協理、洪良政組長、高增婷研究員，以及寰宇生技、亞果生醫以及京冠生技等 3 家公司參加此展覽。

參、行程概要

日期	行程與工作紀要
6 月 2 日 (六)	臺灣桃園機場出發至美國麻州波士頓
6 月 3 日 (日)	波士頓臺灣人生物科技協會(BTBA)年會座談會*
	臺灣生物科技產業論壇 Taiwan Bio Forum-Healthcare Innovation Beyond Borders (DCB & MJNE)
	海外重要科技人士及社團交流座談會*
6 月 4 日 (一)	行政院 2018 生技產業策略諮議委員會預備會議(海外場)*
	臺灣館布展
6 月 5 日 (二)	參訪 Masschallenge 加速器*
	臺灣館開幕茶會、展覽、One-on-One Partnering Meetings
	臺灣代表團團長致謝晚宴
6 月 6 日 (三)	參訪德商 Merck 生命科學事業體總部及研發中心*
	參訪 Merck & Co.(MSD 默沙東)*
	臺灣館展覽、One-on-One Partnering Meetings
6 月 7 日 (四)	臺灣館展覽、One-on-One Partnering Meetings
	展館洽商(印度館、泰國館)
	撤展
6 月 8 日至 10 日 (五-日)	由美國麻州波士出發，經紐約返抵臺灣桃園機場

*為臺灣官方另規劃之行程，出席代表為張致盛處長。

一、**Pre-BTC 會議：**

行政院科技會報辦公室於 6 月 4 號在美國波士頓喜來登飯店辦理行政院 2018 生技產業策略諮議委員會預備會議(pre-BTC)，由吳政忠政委主持，邀請 BTC 海外委員包括：前美國 FDA 官員林秋雄博士與陳紹琛博士、任職國際醫藥廠高階主管的張幼翔博士與蘇新森博士等，以及國內委員中研院廖俊智院長及富有豐富國內外產業經驗的顧曼芹博士等與會。會中由生醫產業創新推動方案執行中心代表報告過去一年間對於生醫產業的推動成果與實施情形，並請委員提供建議。

二、波士頓臺灣人生物科技協會(BTBA)年會座談會

由吳政委政忠說明本次會議的目的及我國政府正推動的5+2產業政策的緣由，期望整合臺灣原有的科技基礎，在這片沃土重新孕育臺灣新型態跨域整合的科技產業，提升臺灣的競爭力，接續由各部會依序報告6分鐘。

(一) 科技會報辦公室說明我國推動生醫產業發展與創新的作法，針對生物科技、智慧農業、藥品製劑、醫療器材、健康福祉及醫療技術等產業面向，透過5+2產業創新，期望能建立亞太最佳的生醫創業創新基地。透過串聯生醫產業聚落及國家生技園區，持續提升我國生醫營運動能，

(二) 經濟部以促進生醫產業發展，開拓全球市場為題，說明政府透過建置各項基礎建設如高品質製藥技術、臨床試驗及國家生技研究園區；相關獎勵/補助/推動措施，推動產業發展，已逐步獲得豐碩成果，至2018年3月133家公司及316項產品獲得生技新藥公司與生技新藥品項的資格審定，且已有多項新藥取得國內外上市許可。

(三) 衛生福利部以完善法規環境，促進新興科技產業化為目標，建置生命週期的藥物法規管理架構，同時，針對創新生醫科技領域，如精準醫療、再生醫療及智慧醫療，提出如研擬再生醫療製劑管理條例草案，新法與日本法規架構類似，可核發conditional approval。針對數位醫療照護與應用服務，從服務端及需求端(病患，消費者跨整合智慧醫院及智慧醫師，建立E化互連雲端平臺。

(四) 科技部以強化產學研醫鏈結，提升生醫產業動能，提出推動跨部會輔導與育成，推升產學研合作量能，已加速商品上市，相關計畫如SPARK/萌芽/產學計畫、育苗計畫、生醫研發加值計畫、價創計畫/新型態產學研鏈結計畫、創新創業激勵計畫等。同時，在政府有限資源下，以整體生醫產業發展為出發點，期能透過一站式育成服務與加速器之運作，促成生醫產品商品化。在培育生醫產業人才部分，科技部除了現有計畫之挹注

外，也提出 LIFT 方案，推動海外人才返國，促成 43 位學人返國，7 人就業，學研界交流 123 案。

三、2018 年北美生物科技產業展

本次北美生物科技產業展臺灣館以整體國家隊的形式展現生醫創新的多元能量，除透過宣達政府優惠措施與具體政策，也規劃精準醫療生態鏈及商品化中心之展示區，更首次設立互動式專區，展出的規模擴大至 32 個攤位。臺灣代表團由行政院吳政忠政務委員率中央研究院、行政院科技會報辦公室、科技部、衛生福利部、經濟部、行政院農業委員會等部會代表及工業技術研究院、生技中心、醫藥工業技術發展中心、國研院、國衛院、農業科技研究院等法人機構與 20 多家國內生技業者，共約 200 多人參加。透過 One-on-One Partnering 平台，強化與國際連結，媒合創投加速發展。臺灣證券交易所、中華民國證券櫃檯買賣中心與臺灣天使投資協會也首次參與 BIO 大展系列活動，積極招商引資，宣傳臺灣生醫資本市場的優勢。

四、其他參訪行程

本次展覽地點位於全球創新重鎮波士頓，因此代表團行程特別安排參訪國際最大的非營利創業加速器及創業競賽機構－Mass Challenge，以及國際知名大廠研發中心(包括德商默克、美商默沙東、美國嬌生集團等)，期望透過與國際互動交流，促成更多的合作與發展契機，共同推動生醫科技創新，讓臺灣成為亞太地區醫藥研發、製造及產業創新的重要國際夥伴。

肆、考察心得與結論建議

一、Pre-BTC 會議：

會議中幾位委員提出重點包括：

(一) 要多培育人才，尤其是生醫產業缺乏人才，現有的人才培育政策規劃，應該提供給年輕、將進入產業的學生能夠對未來有期待。

(二) 現有的健保蒐集資料大多屬於表現型(phenotype)，應該針對基因型(genotype)多進行相關研究，將來能夠更具效益，有助於日後發展基因療法及細胞療法等精準醫療。

(三) 目前美國進行 CRO 成本很高，臺灣有相關的人才和專業，應該評估是否有機會承接國外廠商進行 CRO 的實驗，有那些項目是臺灣可以執行，而且收費價位具有競爭性。

(四) 臺灣積極發展醫療器材產業，應該針對產業發展重新修訂適用專法，目前的法規是參考美國的情況擬定，已經不能完全符合現狀，有必要修訂相關的法規，以引導產業發展。

(五) 國內開發新藥取得藥證，因需等待健保核價，通常需 1 年以上的時間，使得獲利時間延後，影響產業的競爭力。

經主席吳政忠政委總結重要結論如下：

(一) 彙整 Bio Bank 執行狀況，安排 2～3 個月提出報告。

(二) 醫療器材相關法規和政策，積極積極進行

(三) 強化生技醫藥人才之培育，以協助產業發展。

(四) CRO 可以作為國內生技醫藥產業發展重點，但是建立的能量不能一直賺國內廠商的錢，應積極開拓承接國外廠商的委托案件。

(五) 建立動物實驗的能量，以協助產業發展。

本次會議與過去較為不同處，在強調跨域技術整合，將臺灣資通訊科技產業的強項，成功應用到醫療照護上，做有效的整合與發揮，將創造出更高的價值，目前生醫產業在推動資料庫的整合、數

位醫療法規的制定、醫藥科技軟體人才培育。在農業部分，資通訊科技導入亦為新農業重要工作，惟資料標準化與介接整合，是資通訊技術導入關鍵與重要工程，同樣的，資料有效的整合與發揮，才能將農業知識創造出更高的價值。

二、2018 年北美生物科技產業展：

(一) 展場布置：法人區海報設計為求背景版面一致性，內容排版上如能有專業設計會讓整體展出技術更為突出吸睛，依技術或展品特性或公司單位形象與大會展覽型態，以整體目地推廣行銷最佳效益為思維進行設計規劃，建立相關參展經驗的累積傳承模式，讓參展效益一次比一次更好，並期待知名度曝光，只要放上單位的 LOGO 就能吸引洽商。

(二) 生技趨勢：農業領域中歐美經濟魚類水產疫苗和水產疾病防治新技術產品有極大的市場需求，目前缺少成功的商業化產品屬於可開發的創新藍海。另由於美國市場法規面對基因編輯技術在農產品和牲畜的應用管制比歐盟寬鬆，且已有少數商品允許上市，因此相關公司的基因編輯技術或基改商品發展推動仍然活躍，加上南美與北美市場連動，單獨美洲市場佔全球產值就相當驚人。在醫療領域，今年大會主題以 Make History 即宣示過去十多年來以基因技術為基礎發展的治療方法已看到一些成果創造歷史。在罕見疾病上以基因治療成功治癒患者並且病人能正常生活多年的成功個案，雖然整個療程所費不貲，但打開了一個運用新科技技術對抗改變罕見病患者人生的契機，而現今 FDA 主事者對於使用新治療技術的開放態度方向，有望在未來看到更多的基因與細胞治療方式被核准上市。

(三) 農科院 one on one meetings：北美生物科技產業展為全球 B to B 參展業者數與人數成長快速的國際大展之一，根據大會系統資料 2018 參展報名廠商超過 4000 家，參展代表人數超過 7500 名。向來多著重於生物醫藥產業領域，農業生技產業參展廠商數目相對較少數，但隨著展覽規模擴大，越來越可期農業相關

領域的業者參加，因此農業部門參展業者及農科院仍努力安排與國外廠商 One-on-One 洽談，本次農科院透過大會媒合系統邀約，行前已確定國外廠商洽談有 14 家，三天展覽期間實際會談為 11 家，商談達成率為 78%，另現場參觀洽談廠商有 5 家。從洽談國外業者需求屬性分析，有興趣本次參展技術相關的 7 家動物用藥廠會談多是行前已確定會議，另對農科院與其可能擁有相關農業技術而想見面了解的業者也有 6 家，洽談項目多元包含有基因編輯家畜、GMO 玉米、生物農藥與 SPF 豬 CRO 委託試驗等。另有 3 家訪談是國外新技術平台衍生公司的資料蒐集。此外農業團遴選之業者中，公司聘雇美國顧問協助處理美國市場業務者，也透過參展機會安排與期望的國際大廠高階主管面談交流。如此龐大國際洽商與曝光場合，積極運用 One-on-One 系統篩選邀約國際買家或客戶或其他聯繫管道，透過面對面會談介紹參展技術與單位能量並尋求可能的合作機會以拓展國際發展空間，同時與國外業者技術交流有助於開拓不同國際市場的發展策略思維，建議評估是否為將我國農業生技研發能量有效率與國際網絡鏈結的推動方式之一。善用科技工具與資源重點投入發掘潛力客戶與合作夥伴，再藉由參展提高我國農業科技之曝光與知名度。

(四) 農業相關國家展館拜訪：

1. 泰國館：整體佈展主題訴求為植物、機能性產品、醫療美容產業與醫藥產業，與會內推動安全性機能性產品產業價值鏈政策規劃方向類似，主動前往洽談瞭解其發展狀況，初步知悉是以數個個當地研究單位與業者組成產業發展中心(聚落)，從當地植物作物中找出功效成分進行萃取、純化與分離，單離出的活性成分可做為其他產業的添加應用發展為機能性保健食品、美容保養品與醫療用藥。值得後續關注相關發展，評估在泰國其產業整體發展模式與我國可能的競合趨勢是否能推動合作商機。
2. 印度館：主要參展主題包括小分子藥物、植物萃取、快篩檢測套組精準醫療及 VR 等研究，參訪領隊張致盛處長並與

CSIR –India Institute of Petroleum 主管 Dr. Anjan Ray 及 Crop Protection Division 主持人 Alok Kalra 晤談，針對臺印雙方農業研究交換意見，同時，Alok Kalra 簡介 CSIR 本身的任務，如作為科學與工程的領導者；提供創新技術解決方案；發展科學為基礎的企業等，也介紹該單位核心技術涵蓋能源、化學/石油化學、電子、生技及醫療保健、農業/食品加工等，針對與本會相近之領域，說明植物機能性產品之研究策略，主要針對印度本土植物，在植物萃取分離後，篩選具功能性之成分，確認化學結構後進行有機合成，或以植物萃取成分進行健康食品或藥物開發。CSIR 之研究領域與農科院相似，未來可以建立雙方交流互訪的合作管道。

伍、照片紀錄

圖 1、臺灣代表團於波士頓臺灣人生物科技協會年會與海外年輕學者座談。

圖 2、財團法人生物技術開發中心與新英格蘭玉山科技協會共同舉辦臺灣生技商機論壇(Taiwan Biotech Forum 2018)。

圖 3、參訪 Masschallenge 加速器。

圖 4、吳政忠政委參訪農業部門代表團展覽項目。

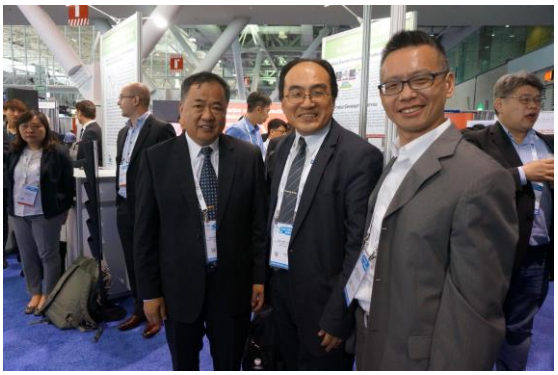
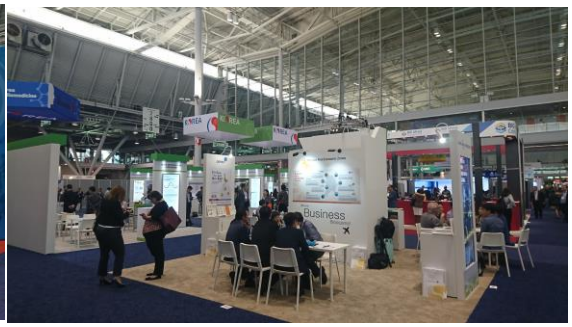


圖 5、臺灣館開幕。



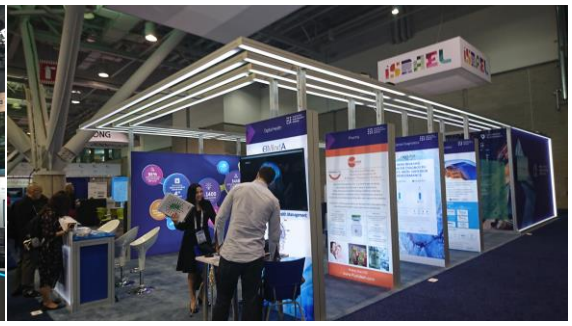


圖 6、各國展館外觀。

圖 7、臺灣代表團在大會 Global Innovation Hub 中，以「BioHub Taiwan, Services All-In-One」為題進行演講。

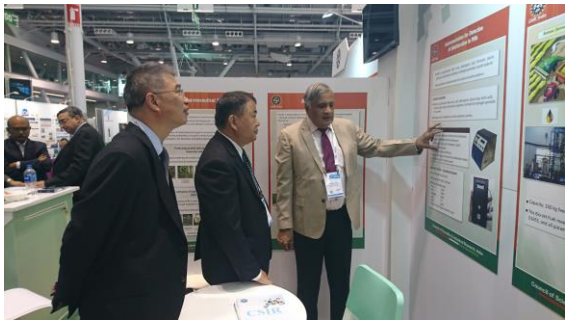


圖 8、張致盛處長在印度館與 CSIR－India Institute of Petroleum 主管進行意見交流。