

出國報告(出國類別：開會及參訪)

赴美參與 2019 生技大會暨推動台美科研交流活動

服務機關：科技部

姓名職稱：謝政務次長達斌

莊司長偉哲

涂副司長君怡

林科長明徹

劉育銓博士

派赴國家：美國

出國期間：108 年 5 月 29 日至 6 月 10 日

報告日期：108 年 8 月 28 日

目次

一、	內容摘要.....	2
二、	參訪行程.....	5
三、	拜訪美國學研團隊與廠商.....	6
四、	臺灣生技創新創業論壇.....	20
五、	RESI.....	26
六、	Bio 2019 生技大會.....	30
七、	心得與建議.....	57

一、 內容摘要

(一) 摘要

第 26 屆美國國際生物醫學技術展覽會 BIO 於 2019 年 6 月 3-6 日在賓州舉辦。BIO 始創自 1993 年，由美國生物技術創新組織（Biotechnology Innovation Organization，BIO）主辦，其成員涵蓋美國和其他 30 多個國家共 1,100 多家藥廠、生技公司、學術機構、國家研發中心和相關組織，廣泛涉及了創新醫療、農業、工業、環境等生物技術和產品的研究開發。每年在美國不同城市舉辦一屆，其宗旨是致力於生物技術和醫藥產業的發展及國際間的交流合作，透過結合展覽、學術研討會、一對一媒合會和廠商成果發表會，匯聚生命科學和應用相關領域，包括藥物發現，生物製造，基因組學，生物燃料，奈米技術和細胞療法等，提供各界產、官、學研人士在探討產業趨勢、發表研發成果、展示國家能量環境及尋找技術合作夥伴方面一個絕佳的交流平臺，促進生物產業的全面進步。該展會已經發展成為全球最大規模和最高檔次的生物技術盛會，在業界享有極高的聲譽。

繼去年(2018)於波士頓參加過此展會後，今年科技部國際產學聯盟（GLORIA）擴大參展規模，組織 12 個國際產學聯盟學校包含成大、臺大、陽明、中央、中山、中興、清華、北醫、中國醫 2、臺科大、中原、海大展出 40 項技術，內容多元橫跨各生醫領域包括新藥開發、醫療器材、檢測技術、動物用藥等，推廣台灣頂尖的產學能量，除透過擺設攤位展示，也經由大會 one-on-one partnering 深入洽談，建立國際產學合作、授權、共同開發，讓台灣學研界的研發成果能夠走向國際。並參加今年度的台灣生技創新創業論壇(Global Biotech Entrepreneur Taiwan Forum)以及聚焦早期生物投資國際會議(The Redefining Early Stage Investments Conference, RESI)。

除參加北美生技大會外，也參訪北美波士頓生醫相關產學研機構，如 LSN (Life Science Nation)、Harvard PGP計畫主持人 Church, George、Foundation Medicine、Cambridge Innovation Center、MIT Media Lab、Partners Healthcare System、McDermott Will&Emery，參訪機構跨足基礎研究、新創基地、精準醫療公司或創投媒合相關單位，藉由本次交流推廣本部現有科研能量與人才培育計畫，像是臺灣特定疾病臨床試驗合作聯盟、LEAP program、龍門計畫，希望未來能促成雙邊國際合作，進一步整合生醫產業生態系統，加速鏈結我國生醫產業與國際市場。

此外，吳政忠政委率領臺灣代表團參訪費城當地生醫產業，如賓州新創育成中心、WuXi AppTec、跨國 CRO 公司 QPS、國際生技/製藥公司 Celgene 等，實地拜訪生醫加速器、細胞醫療公司，希望藉由吸取國際大廠在生醫產業的相關經驗，以利未來台灣進行新興治療的發展，

6 月 6 日由吳政忠政委主持「2019 行政院生技產業策略諮議委員會預備會議(海外場)」，本部由謝次長達斌等長官代表出席，共同針對未來生醫產業發展方向參與討論，聚焦再生醫療、生物相關資料庫、人才培育等，並期許各部會共同推動生醫產業。

(二) 目的

- (1). 為建立台灣臨床基因資料庫和完善生態體系，參訪美國創新中心與學研機構，促進雙邊合作和交流，加速台灣鏈結世界生技版圖。
- (2). 參與「2019 US BIO 生技」大會，US BIO 北美生物科技展為全球最大的生物科技盛會，是由 Biotechnology Industry Organization 所舉辦，每年超過 100 家全球大型藥廠、生技業者與學術機構，皆會齊聚於此發表其創新技術與產品，約吸引 16000 位生技業專業人士參觀，同時間將有 3100 家業者辦理 35000 場 one-on-one 策略合作會議，並針對企業研發、專利保護、法規政策及生技發展等相關議題，舉辦多場專業研討會，旨在促進全球生技醫藥產業的交流互動與合作，，希望能藉 USBIO 建立國際產學合作管道，以利未來國際化之推動。
- (3). 參訪國外製藥與細胞醫療廠商，吸取國外經驗，以利未來生醫產業政策的執行與發展。
- (4). 拜訪美國生技醫療業者及投資人等，洽談國際鏈結合作機會。
- (5). 延續與 RESI 的合作細項洽談，以促成 11 月在台灣舉辦 RESI TAIWAN，替台灣團隊爭取更多資金及能見度的機會。
- (6). 每年度 USBIO 平均為期 4 日，與會者可由主場演講中學習產業先進的前瞻觀點、專題研討會中探索熱門生物技術的發展和問題、展覽攤位中瞭解參展商最新的產品和技術、透過商機媒合系統與來自世界各國超過 1,800 家廠商連結，尋找合作夥伴、技術專案和資源資金。
- (7). GLORIA 的首要目標是協助各校研發成果走出台灣，邁向國際。經過各校努力，今年科技部 GLORIA 也交出亮眼的成績單。陽明，中興，海洋、北醫、中國醫五所大學在 BIO 會場與新加坡、美國、加拿大等國簽下五項國際產學合作。

(三) 參加人員

姓名	職稱
謝達斌	科技部 政務次長
莊偉哲	科技部 生科司司長
涂君怡	科技部 產學司副司長
林明徹	科技部 產學司科長
林治華	前生醫創新執行中心行政長
瞿志豪	台灣橡子園合夥人瞿志豪
詹益鑑	Biohub助執行長
賴才雅	博士 前執行中心國際鏈結組組長
劉育銓	博士 前生醫創新執行中心研究員

二、 參訪行程

時間	地點
2019/5/29(三)	搭機赴美
2019/5/30(四)-2019/5/31(五)	參訪產學研機構 <ul style="list-style-type: none"> • LSN (Life Science Nation) • Harvard PGP計畫主持人Church, George , • Foundation Medicine , • Cambridge Innovation Center , • MIT Media Lab , • Partners Healthcare System • McDermott Will&Emery
2019/6/1(六)	<ul style="list-style-type: none"> • 搭機前往費城 • 19:10 班機BR-032 TPE→NYC, 搭車前往費城(涂副司長與林科長)
2019/6/2(日)	台灣生技創新創業論壇
2019/6/3(一)	<ul style="list-style-type: none"> • BIO2019 • RESI • JPOD@Philadelphia參訪
2019/6/4(二)	<ul style="list-style-type: none"> • BIO2019 • WuXi AppTec • Booth Partnering • 【SmartLabs & Taiwan】Networking Pitch • 台灣館開幕
2019/6/5(三)	<ul style="list-style-type: none"> • BIO2019 • Booth Partnering • GLORIA 簽約儀式 • 參訪跨國CRO公司QPS
2019/6/6(四)	<ul style="list-style-type: none"> • 2019行政院生技產業策略諮議委員會議(Bio Taiwan Committee, BTC)之海外座談會(pre-BTC) • Booth Partnering
2019/6/7(五)	<ul style="list-style-type: none"> • 參訪國際生技/製藥公司Celgene • 10:00從飯店搭乘專車前往紐約(涂副司長與林科長)
2019/6/8(六)	<ul style="list-style-type: none"> • 與紐約地區科技社團聚餐 • 01:25 班機BR-031 NYC →TPE
2019/6/9(日)	搭機返國
2019/6/10(一)	抵達桃園機場

三、 拜訪美國學研團隊與廠商

(一) LSN 辦公室參訪

Life Science Nation(LSN)是美國 Boston 地區公司，建立平台彙整投資人投資標的訊息，並收集早期新創公司的發展狀況，進行募資媒合。LSN 收集投資者資訊包含家族資金管理公司(Family Office)，創投基金、私募基金、天使投資集團，並希望旗下主辦之生技新創早期投資會議 RESI Conference 推展至歐洲及亞洲，目標建立全球最完整的生醫新創資料庫。日前執行中心受邀參加 LSN 辦理之 Asia Alliance Partnership Program，討論 RESI 於亞洲落地之可能合作形式，參與單位包括台灣、中國、韓國等代表。

本次與 LSN CEO Dennis Ford 討論合作細節時，Dennis 希望今年年底 RESI 於台灣辦理時，台灣能夠提供新創團隊的資料、挑選台灣團隊至美國短期受訓，以及合作辦理跨國 MOST Accelerator 之可能性。



(二) 哈佛大學 Human Genome Project 主持人 George Church

(1). 參訪時間：5/30(四) 14:00-15:00

(2). 人員簡介:

- 學歷:Duke 1974;Harvard 1984

- 職稱:

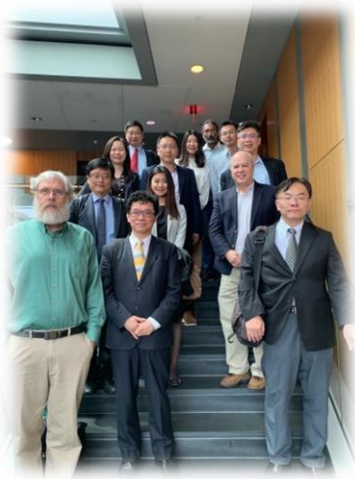
- 甲、Professor of Genetics

- 乙、Director of PersonalGenomes.org (only open-access information on human Genomic, Environmental & Trait data)

- 丙、IARPABRAIN Project and NIH Center for Excellence in Genomic Science

(3). Honor: NAS&NAE&Franklin Bower Laureate

(4). 與談內容:洽談台灣基因資料庫與 PGP 合作細節，例如:將來合作模式是否是以本部計畫支持之台灣特定疾病臨床試驗疾病合作聯盟，或是利用學校的老師申請本部的龍門計畫派人赴美進行短期合作交流，學習如何使用 PGP 資料和建構我國基因資料庫;此外 George Church 也邀請長官參加今年 10 月在上海舉辦的 Personal genomics and international cooperation conference。



(三) 拜訪機構: Foundation Medicine

(1). 拜訪時間:5/30(四) 16:00-18:00

(2). 公司簡介:

- 2010 年成立 Foundation Medicine 總部及實驗室位於美國麻塞諸塞州波士頓市。
- 2012 年在美國癌症醫學會年會 ASCO 正式上市第一項針對固態腫瘤的檢測服務 “Foundation One®”。
- 2013 年在美國血液病學會年會 ASH 正式上市第二項針對淋巴瘤及肉瘤等的檢測服務 “Foundation One Heme®”。
- 2015 年 Foundation Medicine 加入羅氏大藥廠集團, 在集團成立 Roche Foundation Medicine 部門。
- 2016 年全球總共提供 43,686 位病人的檢測服務. 而累積的檢測經驗已經超過 160,000 例. 為目前全球最大的精準醫學癌症基因檢測公司。
- 2016 年亞太區成立服務據點, 總部位於新加坡. 香港及新加坡正式上市。
- 2017 年四月台灣正式上市. 提供癌症病人 Foundation One 以及 Foundation One Heme 的檢測服務. 目前所有檢體皆送回美國波士頓總部實驗室檢測。

(3). 與會人員:

Name	Title
Bram Goorden	VP International Business (Foundation Medicine)
Gaurav Singal	Chief Data Officer (Foundation Medicine)
Michael Chui	Director of Clinical Platforms and RWD (Foundation Medicine)
Josh Lauer	Global Head PHC Market Development
Kristina James	PHC Cross-Market Development
Janet Chen	Customer Experience Excellence & R-FM/PHC BU Director

(4). 與談內容:商談利用 FMI genomic testing 建構台灣基因資料庫的可行性, 並搭配台灣健保資料庫, 以利未來使用 Real world data 進行臨床試驗的後續分析與追蹤。



(四) 拜訪機構: Cambridge Innovation Center (CIC)

(1). 拜訪時間:5/31 (五)10:00-11:00

(2). 機構簡介:

- CIC 於 1999 年麻州劍橋成立，是一個生技醫藥與軟體應用的高科技新創團隊的共創空間(co-working space)及 ecosystem，其本身就是一個新創公司，10 年來已經擴點至波士頓、邁阿密、聖路易斯、費城及鹿特丹，吸引超過 5,000 家公司進駐，是波士頓地區最成功的科技新創之一。
- 為使台灣與波士頓兩邊的 ecosystem 不因時差及距離產生隔閡，建議於 CIC 內租用空間，使雙邊的團隊及 ecosystem 內的成員能互相交流。CIC 就在 MIT 地鐵站出口附近，交通極為便利，可兼作為科技部駐波士頓科技組與台裔科技社團舉辦各類活動如攬才、說明會、演講、交誼(networking 等的場所，對於凝聚駐地諸多科技社團對台向心力、經驗分享與資訊交流有極大效益。

(3). 與會人員:

Name	Title
Jon Curtiss	CIC Senior Relationship Manager
Corey Wade	CIC Relationship Manager

(4). 與談內容:交換意見並討論設點事宜，可考慮在此設立加速器或孵化器。



(五) 拜訪機構: MIT Media Lab City Science 實驗室

(1). 拜訪時間:5/31(五) 11:30-13:00

(2). 機構簡介:

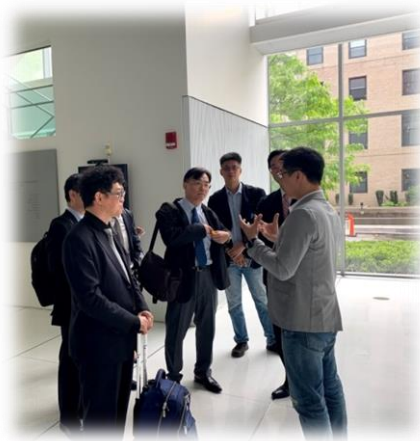
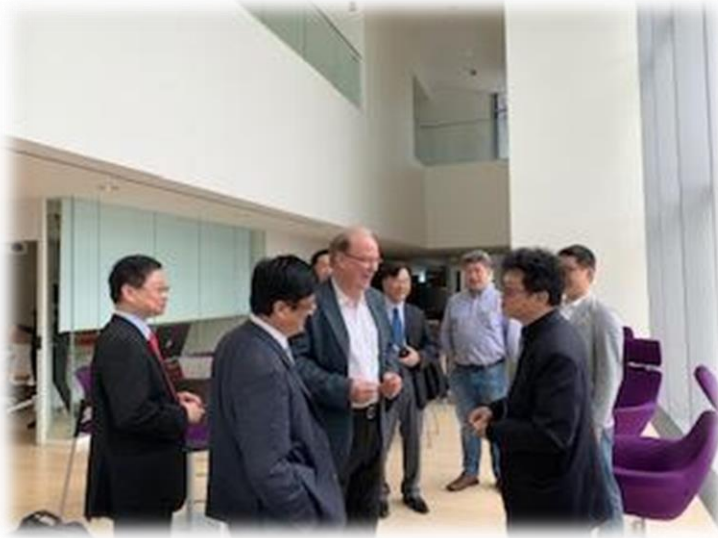
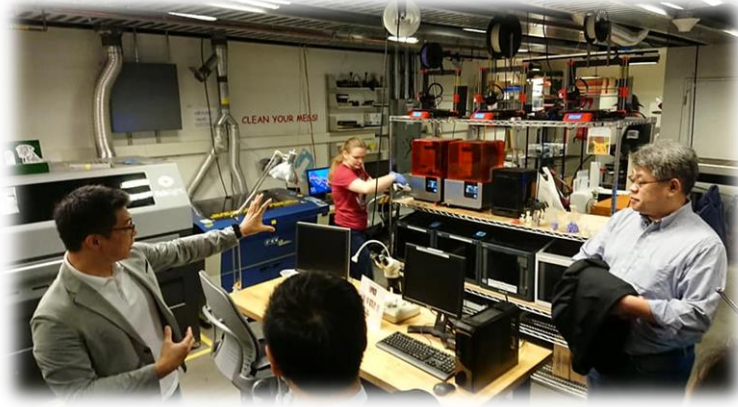
- Found in 1985 (Nicholas Negroponte, Jerome Wiesner)。
- MIT Media Lab 是一個 MIT 產學合作計畫，由大企業出資贊助 MIT 各式各樣的實驗室供計畫主持人帶領 MIT 學生進行各式各樣前瞻的實驗，每年企業捐款約有 8,000 萬美金，58%由 MIT 抽走，42%留在 Media Lab 計畫裡。
- MIT Media Lab 裡的 City Science 實驗室旨在透過科技(機器人、智慧城市、人工智慧、大數據、加密技術...)專門致力於讓在大城市工作、生活的人們生活更好。
- 資助 MIT 媒體實驗室的公司可免費使用實驗室研發出的技術及專利。其他公司需在相關技術專利公布兩年後方可使用。
- 目前研究項目包含教育、神經科學、攝影、光學、都市計畫、表演藝術、社會研究、社群網路等。

(3). 與會人員:

Name	Title
Kent Larson	MIT Media Lab City Science 實驗室負責人
Michael Lin	林家樑, Mr. Kent Larson,實驗室研究員

(4). 與談內容:

- 本組盼透過本部與 City Science 實驗室洽簽 MOU 進行產學合作，包括派學生到該實驗室實習及將 MIT 資源導入我國自駕車研究及場域，整合我國與 MIT 合作的資源。
- City Science 目前與北科大(自駕三輪自行車)及台北榮總(Wellness)有合作關係。



(六) 拜訪機構: 拜會哈佛醫院、醫學院體系及 Partners HealthCare System Innovation

(1). 拜訪時間:5/31(五) 14:30-16:00

(2). 機構簡介:

- 哈佛醫學院系統包括醫學院(HMS)、附屬醫院如麻州總醫院 MGH、布萊根婦女醫院 Brigham and Woman's Hospital、 Dana-Farber 癌症研究中心…等以及 Partners Healthcare Systems(PHS)將研究領域應用至醫院甚至開設新創公司為主。
- Partners Healthcare System Innovation 結合新英格蘭地區大藥廠、VCs 及 Corporate VCs 成立基金投資新創公司。本部擬由 AI 與半導體應用於醫藥領域、再生與幹細胞、腦研究、臺灣微生物群系、精準醫療、智慧醫療與醫院等 6 大領域挑出 1-3 項具體合作項目。有關 Partners Healthcare System Innovation 詳細資料如附件 2。
- PHI 告知其一般國際合作計畫大概時是每年 100 百萬美元或更大。

(3). 與會人員:

Name	Title
Sylvain Bouix	Assistant Professor of Psychiatry
Marek Kubicki	Professor of Psychiatry
Joseph V. Bonventre	Professor of Medicine, and Chief of the Renal Unit and Director of the Bioengineering Division
Guillermo Garcia-Cardena	Associate Professor of Pathology

(4). 與談內容: 本會議已先設定”再生與幹細胞”與”腦研究”為最初提出的 6 個領域中最優先合作領域，會中並提及本部 LEAP 計畫，期望未來能有合作的機會。



(七) 拜訪機構: McDermott Will&Emery 公司

(1). 拜訪時間:5/31(五) 16:15-17:15

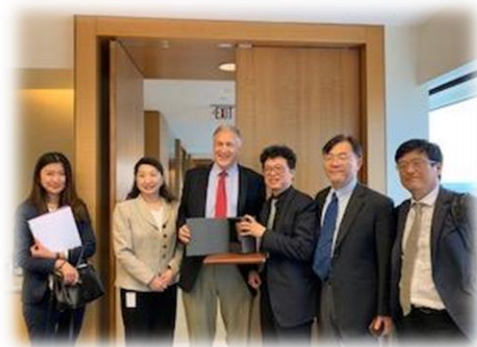
(2). 公司簡介:

- McDermott Will & Emery 是一家擁有多元化的頂級國際律師事務所，擁有 1,000 多名律師。在波士頓，布魯塞爾，芝加哥，達拉斯，杜塞爾多夫，法蘭克福，休士頓，倫敦，洛杉磯，邁阿密，米蘭，慕尼黑，紐約，巴黎，舊金山，首爾，矽谷和華盛頓特區設有辦事處。為進一步擴展我們在亞洲的業務範圍，與上海的 MWE 中國律師事務所建立了戰略聯盟。
- 美國領先的醫療保健律師事務所之一。健康產業諮詢小組是唯一一家獲得美國新聞排名的健康診所 - 最佳律師、最佳律師事務所。
- MWE 是一間跨國律師事務所，旗下有一個 LEAP 計畫(與本部 LEAP 計畫同名)專門輔導新創公司，提供新創公司成立公司、法律、會計服務，同時與許多 VCs、angels 及 corporate VC 合作舉行投資媒合會。
- MWE 並不會一開始向新創公司收取顧問費用，而是等新創公司募資到 Series A 之後才開始收費。

(3). 與會人員:

Name	Title
Byron Kalogerou	合夥人
Ms. Linda Ji	季學青，中國裔，合夥人

(4). 與談內容:向 MWE 公司推介本部 LEAP 計畫，MWE 將代轉旗下新創公司是否有意願成為本部 LEAP 計畫廠商。



(八) 參訪 Pennovation Center

- (1). 參訪時間：6/3(一) 16:00-17:00
- (2). 單位介紹: Pennovation Center 隸屬於賓州大學 Penn Center for Innovation (PCI)。於 2016 年 9 月正式開始營運，擁有 58,000 平方英尺的企業孵化器和實驗室，致力於整合研究人員、新創公司和企業家以幫助研發成果商業化。
- (3). 參與名單:

單位	姓名	職稱
科技部	謝達斌	次長
科技部	莊偉哲	司長
科技部	林明徹	科長
陽明大學	貝先芝	執行長
中山大學	張世楠	執行長
海洋大學	呂明偉	主任

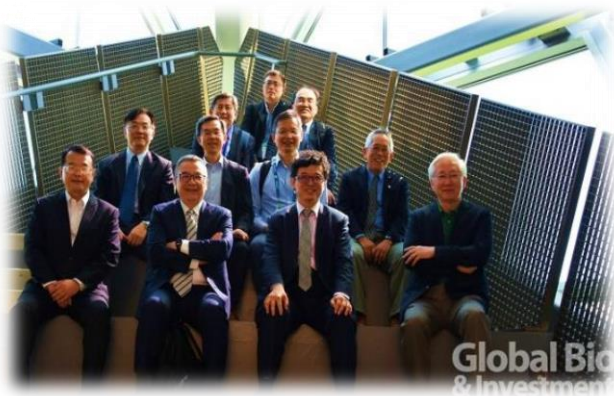
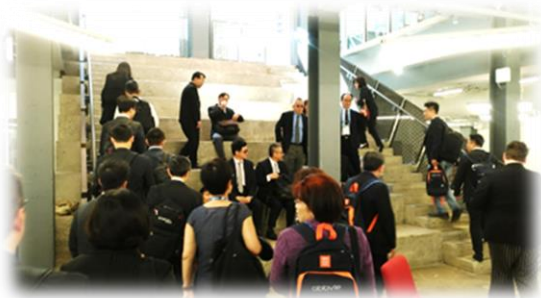
- (4). 行程紀要: 吳政忠政委率領臺灣代表團前進國際知名新創孵化器 Pennovation Center 參訪，實地走訪瞭解國外的新創加速器是如何運作，如何打造具有獨角獸潛力的生醫新創。台灣代表團中 GLORIA 團隊有陽明大學，中山大學和海洋大學三校代表參加。由吳政忠政委率團參訪 JOD 現場聆聽簡報。Pennovation Center 是賓州大學 2016 年創建之孵化器，鏈結了知識與創業，這孵化器擁有多個共享實驗室空間、可容 40 人的會議與上課空間，並可提供最小單位的私人空間，可租賃實驗室工作台、六人實驗室、辦公室等等。目前有約 40 家新創公司進駐。對於台灣代表團很好奇的新創公司存活率，Pennovation Center 表示，由於該孵化器僅成立三年，進駐的公司大部分尚在培育階段，有部分公司經培育後，擴大規模，而搬離 Pennovation Center，到目前為止，約只有一至兩家公司真正關閉。Pennovation Center 除本身會舉辦加速器課程外，2018 年與 Johnson & Johnson Innovation LLC 合作，引進 JPOD @ Philadelphia，同時也是 J&J Innovation 在美國第一個打造的 JPOD，致力於加速費城的生命科學生態系統，鼓勵早期醫療保健解決方案的開發，以解決醫療設備、醫藥、醫療技術等方面未被滿足的療保健解決方案的開發。JPOD 透過培訓，指導和網絡計劃為這些創新者提供支持，主要是為他們提供各種資源，幫助他們取得成功。供各種資源，幫助他們取得成功。JPOD@ Philadelphia 的專案經理的專案經理 Olivia McPherson 表示，產業需要創新、期盼員工人數少以節省成本，而學界需要資本挹注、基礎研究設備與專業技術，因此，在加速器中能夠獲得兩邊的平衡。JPOD 擁有多位來自擁有多位來自 J&J 的強大業師，亦有多元資源可提供新創公司使用，如 IT 技術、財務服務、網站服務、技術、財務服務、網站服務、CRO 服務等。JPOD@Philadelphia 獨到的育成方法名為「No-Strings-Attached

Model」(無羈絆模式)。「我們不拿新創團隊的股票、智財權，所有東西都還是掌握在原團隊的手裡！」負責導覽的專案經理 Oliva 表示。



- (5). 預期效益: Johnson & Johnson 支持的 innovation lab，在 JLABS 全球計畫中，共合作 113 家新創公司，在去年一年中，增加了 60% 新創公司，到目前為止有 88% 的公司持續發展中，同時也會舉辦 QUICKFIRE CHALLENGE 競賽，吸引超過 50 個國家以上，達 2100 報名者參與，獎金上看 10 萬美金。由大公司社會企業責任出發支持的新創，可讓團隊從中接觸來自 J&J 的專家，建立網絡，計畫中也包含幫助團隊進行各輪募資、舉辦教育工作坊，給予新創團隊成長的方向，加速創業時程。未來可以借鏡國際育成中心、創新加速環境以及支援創新技術/產品開發能量，作為推動我國生醫創新創業之參考。





(九) 參訪 WuXi AppTec

- (1). 參訪時間：6/4(二) 8:50-11:00
- (2). 單位介紹: 「藥明康德新藥開發有限公司(WuXi AppTec)」，業務包含製藥、生物技術、醫療器材研發和技術平台公司，總部位於中國上海，在美國、冰島、德國、以色列、韓國均有其分公司。具高規模的研發實驗室與 GMP 生產廠房，提供細胞/基因治療商業化生產服務。藥明康德的主要業務包括臨床前研究以及各類臨床試驗服務(CRO)與委託生產(CMO)/委託研究開發暨生產服務(CDMO)等服務。2018 年上半年產品營收比重為：大陸區實驗室服務 54.88%、小分子新藥研發及生產業務 27.47%、美國區實驗室服務 12.40%、臨床研究及其他 CRO 服務 5.25%。
- (3). 預期效益: 觀摩 GMP 生產廠房及研發實驗室，吸取國際提供細胞/基因治療等商業化生產服務能量，作為完善我國生技醫藥研發開放式能力與技術服務平台之參考。
- (4). 與會人員:

Name	Title
Felix Hsu	現任 WuXi Apptec 全球先進治療部資深副總裁
RJ Fitch	現任 WuXi Apptec 營運副總暨總經理
Min Park	現任 WuXi Apptec 營銷高級總監

(十) 參訪 QPS

- (1). 參訪時間：6/5(三) 10:00-13:00
- (2). 單位介紹：成立於 1995 年的 CRO 公司，專精於提供符合 GLP/GCP 標準的臨床前和臨床藥物開發相關之服務。QPS 透過併購，目前公司規模已由創立時的 3 人小分子分析公司，成長為超過 1150 名員工之企業。QPS 為全球客戶提供腫瘤、皮膚疾病、神經疾病等臨床研究的服務。QPS 目前在全球已有超過 30 個區域實驗室，且已執行超過 580 個臨床試驗，超過 50,000 名受試者及 1,300 家試驗醫院。
- (3). 預期效益:觀摩國際企業從產品研發到臨床試驗到商業化生產服務，作為建置我國生醫價值鏈中支援服務之參考。

(十一) 參訪 Celgene

- (1). 參訪時間：6/7(五) 10:00-14:00
- (2). 單位介紹：Celgene 主要在腫瘤醫學與發炎疾病等領域裡長期投資發展，目前已有多個在相關領域裡的創新藥物，並且在主要的醫學中心已有超過 300 項臨床試驗採用 Celgene 的藥物。這些研究性的藥物正針對目前無法治癒之血癌和實質惡性腫瘤的病患進行試驗，包括多發性骨髓瘤 (MM)、骨髓分化不良症候群 (MS)、慢性淋巴球白血病 (CLL)、非何杰金氏淋巴瘤 (NHL)、骨髓纖維化、小細胞肺癌和前列腺癌等。目前 Celgene 最暢銷的藥品則為治療多發性骨髓瘤的 Revlimid，在 2018 年度總銷售金額為 2,549 million 美金。
- (3). 預期效益：吸取國際生技大廠發展創新治療/技術/產品之經驗與能量，作為推動我國再生醫療產業創新之參考。

四、 臺灣生技創新創業論壇(Global Biotech Entrepreneur Forum)

(一) 參與時間：6 月 2 日

(二) 地點：Temple University Science Education and Research Center

(三) 論壇重點:本論壇除了展現臺灣產學研的成果展示，更藉由臺、美、義之產業、學研界以及創投的共同參與，開啟產業新視野。此外，本論壇也邀請專家針對再生醫學、AI 醫學應用與新創環境等相關議題進行分享經驗，預期創造投資及國際合作契機、提升臺灣生醫產業國際知名度。

(四) 行程紀要:

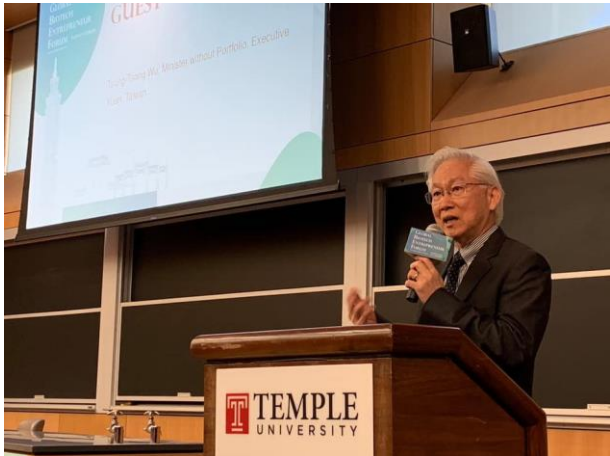
財團法人生物技術開發中心(Development Center for Biotechnology, DCB)於開展前 6 月 2 日在 Temple University 舉辦「Global Biotech Entrepreneurship」論壇，吸引海內外產業專家、學研單位、新創團隊及投資人參與。會議開場由 Temple University 國際事務戴海龍副校長致歡迎詞，期待能與台灣有更多過學術交流、人才培育等國際合作機會。會議也邀請行政院政務委員吳政忠蒞臨致詞，表示臺灣政府將持續推動生醫產業發展，再加上台灣已具有優良的 IT 能量，是國際生技公司發展最佳夥伴。經濟部工業局局長呂正華、DCB 執行長吳忠勳也致詞表示台灣具有優良的醫療品質與臨床試驗環境，深厚的生技研發能量，並有多項的政府激勵補助計劃，具有全球發展醫療產業利基優勢，非常歡迎來台投資或找尋相關的機會。

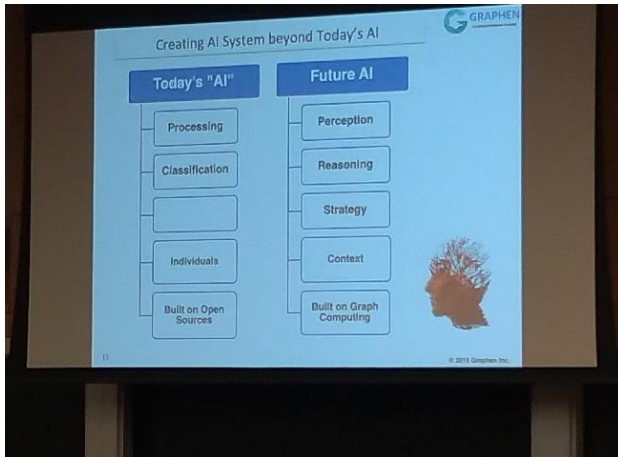
會議邀請到美國罕病新藥開發領導公司 Amicus Therapeutics 資深副總裁 Andrew E. Mulberg、美國雷傑納榮製藥 (Regeneron Pharmaceutical) 創辦人 George Yancopoulos 總裁暨首席科學家、美國腸胃道菌權威賓州大學醫學院教授 Gary Wu、Graphen 台灣圖策智能科技林清詠執行長以及義大利生物製藥集團 Dompe Farmaceutici 副總裁副總裁 Andrew Rosario Beccari 分享進展。Amicus Therapeutics 的資深副總裁 Andrew E. Mulberg 介紹其公司致力於罕見的神經退化相關疾病進行的研究及努力。其豐碩的研究成果令人敬佩之外，不僅是讓優秀的科技成果得以商業化，也是努力解決各種威脅生命的疾病，希望能治癒這些病童來進一步造福病患及人群。第二場演講由 Dr. Gary Wu 帶來與賓州大學 (University of Pennsylvania)在 Micorbiome 和 Metabolome 共同合作的研究成果。早期對微生物僅有致病的印象，目標就是趕盡殺絕。隨著大家對益生菌的了解，也越來越注重自己身體中的菌像是否平衡。Dr. Wu 的研究成果不僅讓我們了解飲食對於自身菌種的影響，更表示出自身菌種反過來對於宿主的影響，包含飲食習慣甚至對於藥物的反應也跟著不同。恢復正常健康微生物群將會是未來有效的療法選項之一，例如：通過從健康供體直接轉移整個群落來顯著改變腸道微生物群，這一過程稱為糞便微生物移植 (FMT)，儘管目前作為常規臨床試驗仍無法執行，對於醫生和患者來說，這都還是一項全新的重大挑戰。不過，他指出，透過 DNA 定序技術的成本會繼續大幅下降，糞便樣品中腸道微生物品種的分析鑑定，

分離出對人體有效的微生物，FMT 真正的最終將在臨床上具有跨時的實用性在簡短的 coffee break 後，由十個優秀的生技新創公司及研究團隊帶來他們費盡心血的研究成果，包括台康、藥華、醴聯、浩鼎、百提威、群康、向榮生醫、偉喬、太豪、寶健，以及 2 家 GLORIA 國際產學聯盟包括臺北醫學大學、陽明大學參與；另有美國 Suntec、SFA Therapeutics 及 Molecular Targeting Technologies、義大利 Rigenera HBW 公司等進行簡報，促進跨國合作機會縱然各個公司都只有短短的五分鐘分享時間，每個公司帶來的創意及扎實的試驗驗證，都展現出台灣在製藥及生技領域的創新及努力。報告由陽明大學 GLORIA 的 Goldsitron 團隊首先登場，由科技長江智聖博士闡述 Goldsitron 的發展策略以及產品特色，會後許多與會來賓更進一步與江博士進行交流。上午場最後由 Regeneron 的創辦科學家及現任首席科學官 Dr. George Yancopoulos 做總結，分享其創辦及如何讓 Regeneron 在 30 年成長為世界知名的製藥公司。透過 Dr. George Yancopoulos 的分享，讓我們了解生技領域的核心價值終究還是扎實的科學研究。唯有堅強的科學作為後盾，公司才能長久的發展下去。即使開發相對早期的產品可能一開始不受市場青睞，但扎實的科學研究及實證絕對是引領每個新創公司成功的重要因素。下午場由台灣圖策智能科技有限公司執行長林清詠，針對人工智慧(AI)在醫療上的應用 分享公司的發展策略。隨著科技的發展，如何將人工智慧應用在醫學以及健康照顧上已經成為兵家必爭之地。林執行長也現場展示 台灣圖策智能研發的認知機器人 Adam 如何進行問診。台灣圖策智能於 2018 年其與經濟部簽訂合作意向書，在台灣與多個學術研究單位設立 AI 研發中心，並合作建立人類腦部神經網絡運作及 AI 相關應用平台，展現台灣 AI 人工智慧在醫療領域的優勢與發展潛力。下午場亦安排十支新創公司及研究團隊進行 pitch，其中包含北醫 GLORIA 團隊帶領的生藥學研究所莊國祥副教授帶領博士候選人陳易柔與陳挺宇等實驗室團隊成員於台灣論壇上進行 Showcase 發表以及海報展出，此技術為開發一套創新的雙功能抗體(BsAb)培育腫瘤專一性 T 細胞之技術平台：利用特殊構型之抗腫瘤/抗 CD3 BsAb 與人類周邊血液單核球共培養，是一套快速培育、非病毒基因轉殖、高純度且成本合宜之腫瘤專一性 T 細胞建置平台，頗獲好評，會後也接獲許多詢問合作機會。最後壓軸的是義大利 Dompé farmaceutici 公司藥物開發平台副總裁 Andrea Rosario Beccari。Andrea Rosario Beccari 指出運用人工智慧進行藥物篩選開發，可以一方面在毒理藥理試驗的量化上大大節省時間，也可以根據試驗的結果得出精準的藥物動力學模型以及未來的可能第二適應症，以及在臨床試驗時的評估治療效果做出貢獻。未來人工智慧對藥物開發的貢獻將遠遠超過科學家的想像。

活動的最後一段落，主辦單位請到來自世界各地的專家，以討論的方式和與會者互動，這種會談的方式能夠最直接的向各領域的專家提出問題，得到最即時的答案。討論的主題共分為兩個

部分，上半場由科技部謝達斌次長主持，討論的主題圍繞著新創公司的生態系統以及所面臨的各種問題。國際產學聯盟的主要目標之一是在協助校內新創團隊初創階段面臨的各種問題，現場討論熱烈。另外下半場由吳忠勳執行長主持，針對的方向是新創團隊最在意的募資，現場邀請各家創投分享投資案源的搜索以及如何進行標的審核。透過此次的交流活動，相信會對台灣生技以及製藥產業帶出不同的格局以及發展方向。







會議議程如下所附：

Agenda	
08:30	Registration
09:00	Welcome
09:30	Dr. ANDREW E. MULBERG - Gene Therapy in Life Threatening Neurodegenerative Diseases
10:00	Dr. GARY WU - Pioneering opportunities for Therapeutics development of Microbiome and Metabolome in Health and Disease
10:30	Coffee Break
10:45	Technology Showcase
11:45	Dr. GEORGE YANCOPOULOS - Building a Better Biotech- The Story of Regeneron
12:30	Luncheon
13:30	Guest of Honor
13:40	Dr. CHING YUNG LIN - Medical AI in Taiwan
14:00	Dr. ANDREA ROSARI BECCARI - Exploit the potential of AI to enhance R&D capacity – Dompé strategy and case history
14:30	Technology Showcase
15:30	Coffee Break
16:00	Panel Discussion- Startup Ecosystem <ul style="list-style-type: none">➤ Mel Billingsley, President/CEO, Life Sciences Greenhouse of Central Pennsylvania➤ Olivia McPherson, JPOD Program Manager, Pennovation, University of Pennsylvania➤ I-Chien Jan, Assistant CEO of Biohub TW
16:30	Panel Discussion- VC <ul style="list-style-type: none">➤ B.A. Sillah, MD, MBA, Fellow of Militia Hill Ventures➤ Anthony P. Green, Ph.D., Vice President, Technology Commercialization Group of Ben Franklin Technology Partners➤ Cheryl Cui, Partner of Nest.Bio➤ Mann Fung
17:00	Closing
17:10	Open Networking Session

五、 RESI

(一) 參與時間:6月3日 08:30-14:00

(二) 會議介紹: The Redefining Early Stage Investments Conference (RESI)會議主要提供新創生命科學公司與投資者建立關係之活動，幫助募資中的公司尋找符合科技領域與發展階段的投資者，進行全球性的對話與募資洽商，此活動可縮短新創公司尋找資本的時間，使新創公司有機會開始啟動，以更快的速度將產品推向市場。RESI 會議通常每年會在北美地區舉辦 4 次，主要在美國及加拿大的主要城市（如舊金山、多倫多及紐約等），吸引超過 2000 家全球投資者包含家族辦公室、創投基金、私募基金、天使投資集團等創業創投基金參與，根據主辦單位預估會有超過 300 間公司募得約四億美金的資金。今年則擴展到世界其他地區，年底 RESI 也預計將至台灣台北及上海舉辦。歷屆會議與會的早期投資方和創業方醫療健康產業領域的最新科技創業者有著近 1：1 的最佳比例，使得 RESI 大會成為業界投資報酬率最高的國際性會議。會議當天主要的活動內容包含如下

- (1). RESI partnering platform: 讓創新公司尋找到符合領域或階段的投資者，並在一天之內可進行多場一對一面談。
- (2). Innovation challenge: RESI 創新挑戰賽給予了新創公司與投資人面對面交流的機會，同時也利用 RESI 現金對具有潛力的參賽公司進行模擬投資。
- (3). RESI Investor Panel and Workshop:針對目前生醫投資趨勢和發展狀況，邀請相關人員作為講者，說明現今生物醫藥產業之生態鏈和面臨之挑戰。

(三) 參與情形:

- (1). 人員:本部謝次長達斌受邀擔任研討會的與談人，主題為 Global Tech Hubs，會中次長介紹台灣臨床試驗的優勢與環境，藉此吸引各國來台進行投資。
- (2). 本次 RESI 大會期間一共會舉辦 24 場投資人研討會 RESI 投資人研討會 (RESI Investor Panel & Workshop)，包含生物，醫療以及北美亞洲生物科技投資趨勢三大主題。每場研討會邀請資深投資人作為講者，詳細的分析和闡述現今的生物醫藥投資生態鏈以及各項挑戰。新創團隊經由此次參與 RESI 會議，除了可接洽不少國際的投資者並留下後續聯繫的資料外，也可從解說技術的過程中，獲得國際產業人員或與會者對於團隊所研發醫療器材的觀點與建議，尤其是更深入了解早期投資方的看法，有助於團隊未來的調整研發產品方向或是激發未來開發新產品之想法，以及學習到如何提供快速的英文簡報資訊以獲得投資人注目；在此國際創業者齊聚一堂之場所中，團隊更可近距離與優秀的新創公司接觸，互相交流創業歷程及產品研發趨勢。此次 GLORIA 是參加配合 BIO 2019 展覽而在費城舉辦的場次，會

議共有約 160 家產學研機構的新創團隊參與展覽及約 600 個參與者。RESI 會議的特色是會舉辦創 RESI 新挑戰賽 (Innovation Challenge)，此項比賽為新創公司或團隊提供募資舞台，讓團隊向會議中的投資人或是知名生技廠商進行攤位簡報及推銷技術產品；特別的是所有與會者都可參加虛擬投資競賽，在報到時，每位與會者都會收到「RESI 現金」，讓與會者投資心目中最有影響力的競賽團隊，最後將所投入的虛擬資金進行統計，獲得資金總額前三名之團隊將獲得獎項。此次 GLORIA 輔導的 3 家新創團隊自 200 多家參賽隊伍中脫穎而出，獲選 RESI Innovation Challenge 創新挑戰賽中前 30 名，顯示台灣新創具國際水準。分別為醫視科技、律祈醫創及 Cell Envision 進入 2019 RESI 創新挑戰賽決選，雖未獲得前三名次，但台灣新創能量豐富，已然成為國際焦點。

- (3). Cell Envision 是由清華大學培育的新創公司，主要開發循環腫瘤細胞監控系統，可找出身體中的罕見細胞，該系統可做為癌症復發的監控系統，現在並沒有好的工具可以檢測手術後腫瘤是否有復發轉移的情形，通常要等半年至一年做常規分析或影像分析時才會發現，而該系統可以每個月進行監控，研究顯示，可以提早一年至一年半，就能測出是否具有癌症復發與轉移的風險。
- (4). 成大的律祈醫創股份有限公司成員匯集基礎醫學、分子生化、軟體工程、光電工程與商業管理等專業，以尖端分子奈米技術發展出創新檢測儀器，精準的分子檢測可縮短於半小時內完成，且開發出非醫檢人員也可輕易在一分鐘內完成採集檢體至上機檢測的簡易耗材，可對疑似案例進行快速篩查，爭取隔離與治療的黃金時效。律祈在成立之初曾徵選上成功大學 SPRAK 計畫接受醫療器材開發創業輔導，並曾獲得第十二屆國家新創獎-學研新創獎殊榮，目前已取得台、澳、美、日、韓等多國專利。
- (5). 成大的另一支新創團隊「醫視科技」產品是创新型上消化道出血偵測系統，從患者急診入院後就進行上消化道出血監測，並持續為醫務人員提供上消化道影像以及有無出血的分析直到出院為止。醫生將能夠精準判斷病患是否需要緊急進行內視鏡手術、有無持續出血，並確定出血停止的時刻，以縮短整體住院天數、縮短重症監護病房住院時間、較少併發症等。此系統是成大醫院內科莊喬雄醫師及曾任職成大前瞻醫材中心陳建誠博士的研發成果，並經由成大科技部 Spark 計畫孵育多年後成立公司，曾獲得 2017 年科技部創新創業激勵計畫(Fiti)創業潛力獎及行政院國家發展基金創業天使計畫補助，已進入臨床試驗階段。



RESI REDEFINING EARLY STAGE INVESTMENTS
JUNE 3, 2019 PHILADELPHIA, PA

RESI INNOVATION CHALLENGE

RESI Innovators				
EnVision Easel 1	EnVision Easel 2	MedicaMax Easel 3	CENTAC MEDICAL Easel 4	Atalixa Easel 5
EnVision Easel 6	AIBIOS Easel 7	Focal Easel 8	KeberMed Easel 9	KeberMed Easel 10
EnVision Easel 11	EnVision Easel 12	EnVision Easel 13	EnVision Easel 14	EnVision Easel 15
EnVision Easel 16	BKCORP Easel 17	Smart Easel 18	GENESEN Easel 19	GENESEN Easel 20
EnVision Easel 21	EnVision Easel 22	CardioVere Easel 23	ORUM Easel 24	EUKARYS Easel 25
EnVision Easel 26	EnVision Easel 27	DruSolv Easel 28	Notogen Easel 29	NEURGENUS Easel 30
EnVision Easel 31	EnVision Easel 32	EnVision Easel 33	EnVision Easel 34	VOYANT Easel 35

LIFE SCIENCE NATION
 McDermott Will & Emery
 STETSON FAMILY OFFICE

McDermott Will & Emery STETSON FAMILY OFFICE

RESI REDEFINING EARLY STAGE INVESTMENTS NOV. 14, 2019 TAIPEI, TAIWAN

Life Science Nation Brings Redefining Early Stage Investments Conference Series to Taipei

- Showcase Taiwan's life science technology companies to global market
- Introduce healthcare technology assets from Australia, Japan, South Korea, Malaysia, New Zealand and other Asia Pacific countries to global partners
- Global start-up CEOs to meet Asia Pacific investors and channel partners
- North American and European investors seeking alliances and syndication opportunities with Asia Pacific investors
- Meet Asia Pacific service providers that can offer one-stop-shop for global certification in clinical trials

THE RESI ADVANTAGE

- Leverage LSN's global network of investors and channel partners
- Establish relationships by being part of the LSN's global early-stage funding ecosystem
- Showcase new products and services to future clients
- Schedule up to 16 face-to-face investor meetings & many more ad hoc meetings
- Brand: Increase global awareness

- One-to-one investor to start-up company ratio
- Connect with like-minded global investors to form syndicates and gain access to their funded portfolio companies
- Find collaborators for licensing and research
- Learn from the 20 in-depth panels featuring 50 categories of early stage investors
- Custom built networking system that matches companies with investors

NOV. 14, 2019 TAIPEI, TAIWAN



六、 Bio 2019 生技大會

(一) 參與時間：6月3日至6月6日

會議介紹：US BIO 北美生物科技展為全球最大的生物科技盛會，每年超過 100 家全球大型藥廠生技業者與學術機構，皆會齊聚於此發表其創新技術與產品，約吸引 16000 位生技業專業人士參觀，同時間將有 3100 家業者辦理 35000 場 one-on-one 策略合作會議，並針對企業研發、專利保護、法規政策及生技發展等相關議題，舉辦多場專業研討會。全球各國與各地區也會於此設立形象館，每年台灣生技相關產、官、學、醫界約 130 餘人，包括行政院及近 20 家生技相關廠商都會代表出席。



(二) 參展廠商、政府、及國際產學聯盟

(1). 廠商區：(20 家廠商)

- 新藥開發：台灣微脂體、藥華、台灣告鼎、健永、善笙、逸達、台灣東洋、酬聯、向榮生醫、偉喬生技
- 臨床試驗與 CMO：台康生技、永昕
- 農業生技：亞果生醫、寰宇生物科技、百衛生物科技
- 精準醫療&智慧醫療：太豪、太暘科技、宇康、寶健、群康
- 產協會(1 家協會)：臺灣生物產業發展協會

(2). 法人研發單位(7 個單位)：中研院、生技中心、工研院、藥技中心、國衛院、國研院、農科院。

(3). 政府：衛福部、經濟部、科技部、竹科、中科、南科、櫃買中心、證交所、商品化中心，以招商為主，採海報+電視牆影片呈現我國產業鏈特點及重要技術/臨床/產品成果來吸引目光。

(4). Gloria 國際產學聯盟：北醫、成大、中央、陽明、清大、中山、台大、海洋、台科大、中醫大、中原、中興。

(三) US BIO 2019 展會期間活動

(1). SmartLabs & Taiwan MOST Delegation Networking Meeting at BIO 2019

•時間：2018/06/04

•地點：Penn Convention Center

•參與名單：

•SmartLabs 與會貴賓

姓名	職稱
Dr. Seth Taylor	CBO & CFO
Dr. Amrit Chaudhuri	CEO
Hans Ludi	VP, Advanced Services
Daisy Riquelme	Business Development Associate

科技部與會來賓：

單位	姓名	職稱
科技部	謝達斌	次長
科技部	莊偉哲	生科司司長
科技部	涂君怡	產學司副司長
科技部	林明徹	科長

GLORIA 與會來賓：

聯盟	單位/團隊(中文)	姓名	職稱
陽明	陽明大學國際產學聯盟	貝先芝	執行長
	陽明大學國際產學聯盟	曾暉元	產業聯絡家
	國立陽明大學	楊永正	副教授
	構思創精準治療股份有限公司	周綸音	執行長
		江智聖	科技長
		蕭瑞甫	事業開發副理
台大	台大國際產學聯盟	劉士豪	產業經理
	台大國際產學聯盟	陳怡君	產業經理
	偏頭痛新藥研究團隊	邱麗珠	所長
		李鳴達	專案經理
	腸躁症新藥研究團隊	忻凌偉	副院長
	AHEAD	王毓棻	執行長
中央大學	知著生醫技術團隊	李安倫	博士生
		林楨桓	博士後研究員
	生醫工程團隊	宋子承	博士後研究員
	中央國際產學聯盟	曹嘉文	主任/共同主持人
		高雅敏	經理
海大	永豐泰生物科技股份有限公司	呂明偉	海洋大學 產學營運 總中心 主任
	Industrial Plankton	Michael Boyle	CEO

GLORIA Pitch 團隊名單

編號	聯盟名稱	團隊名稱	團隊簡介
1	國立臺灣海洋大學國際產學聯盟	永豐泰生物科技股份有限公司	永豐泰長期從事石斑魚人工繁養殖的科研工作，積累了大量石斑魚人工繁殖與種苗培育的技術經驗，並且開發了石斑魚新穎抗病毒製劑。本公司開發之Lipoplex為目前市面上唯一之有效解決石斑魚防止病毒感染藥物。此將提供台灣石斑魚養殖疾病防治之一大突破。有效提升產能與魚體健康，進而減用在養殖過程中抗生素的濫用，達到終端消費者食品安全的保障。
2	國立陽明大學國際產學聯盟	構思創精準治療股份有限公司 Goldsitron precision therapy Co., Ltd.	構思創精準治療股份有限公司專注於新型癌症放射治療平台開發。此技術平台TSER (Targeted sensitization enhanced radiotherapy) 的開發對於需以放射治療進行治療的癌症

編號	聯盟名稱	團隊名稱	團隊簡介
			病人將有極大助益，其原理為可利用低於一般治療劑量的放射線即可有效殺死癌細胞，避免對其他正常細胞的危害而產生的副作用。此技術目前正在進行臨床前試驗並準備於美國與澳洲進行臨床試驗。
3	中央大學	知著生醫技術團隊/ SHI-SHUO Biomedical Team	過去幾年本團隊 (1) 利用三階段來開發微型RNA表現量的組合來預測疾病發生或治療的疾病標誌的平台 (SynmiR1)、(2) 不需要有機溶液可萃取體液 (plasma and urine) 抽取RNA的簡便方法 (PME2)、(3) 一步驟可快速精準定量微型RNA的表現量的方法 (SPM1)，其中技術申請專利及技轉中。我們可將已開發的技術服務提供給其他學研或產業單位，欲更進一步整合 PME2 和 SPM1 技術以及 SynmiR 產生的開發的微型 RNA 疾病標記以達到一連串快速精準從體液中預測的疾病發生或治療趨勢的目的。期望我們的團隊將整合串聯檢測簡易並精準定量體液內miRNAs 的表現量之新平台 (SynmiR2)，創造提供精準醫療的新創公司以服務更多的產業單位。
4	中央大學	生醫工程團隊/ Biomedical Engineering Team	本團隊致力於發展由奈米親水片段（奈米刷）所組成的生物醫學材料；其中臍帶血中的血液幹細胞 (hematopoietic stem cells) 以及組織和血液中的間質幹細胞 (mesenchymal stem cells) 可以被培養及保存在此生醫材料上。我們也同時發展利用高分子薄膜來分離以及純化周邊血液和臍帶血中血液幹細胞的過濾方法。薄膜過濾法可增加血液幹細胞的數量，若應用於治療醫學上可使臍帶血中純化出的幹細胞數量增加，如此可拯救許多急需使用血液幹細胞的病患，例如白血症病患以及惡性貧血病患。本團隊同時也研發高分子熱敏感聚合物，應用於幹細胞培養，不需以傳統酵素或是鹽類溶液脫附細胞，可以達到連續培養收穫幹細胞的目的，大大降低幹細胞培養的成本與裝置大小。
5	台大國際產學聯盟	AHEAD	AHEAD團隊結合了臨床血液科醫師、資料科學家、人工智慧演算法工程師、市場行銷與產業分析等專長的人才，我們共同的理念就是結合不同領域的專業，運用指標性血癌治療醫院多年累積下來的大數據以及機器學習技術替臨床醫師們開發各式血癌與淋巴瘤臨床診斷與決策輔助工具，讓醫師可以有更多的時間專注在棘手疾病的診治、與病患

編號	聯盟名稱	團隊名稱	團隊簡介
			<p>及家屬溝通、研發新的藥物或治療方法進而加速血癌及淋巴癌治療的突破。</p> <p>本團隊以開發迅速、客觀與全面性的惡性血液疾病臨床決策輔助工具為使命，運用多種人工智慧深度學習技術，整合病患檢驗報告與治療紀錄，針對血癌病患建立以下模型：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 殘餘血癌細胞偵測 - 血癌復發及死亡風險預測 <p>本模型可從多個面向協助臨床團隊於血癌的診斷與照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 提升檢驗報告判讀效率 - 降低因人判讀的不一致性 - 提供偏鄉地區及機構快速篩檢需轉介治療的病患 - 輔助醫療團隊全面並客觀評估復發風險，優化病患個人治療計畫
6	台大國際產學聯盟	偏頭痛新藥研究團隊/Alpha6GABA	<p>臺大醫學院腦與心智科學研究所邱麗珠教授主導的團隊，發現可以開發成治療偏頭痛和精神障礙疾病的新藥，如果開發成功，將是首創新藥(first-in-class)。伽馬氨基丁酸(GABA)是一種抑制性的神經遞質，其受體GABAAR是BDZ類安眠藥的作用靶點。因缺乏選擇性的配體，在各種GABAAR的亞型中，含有$\alpha 6$亞基的GABAAR ($\alpha 6$GABAAR)的病生理角色一直未被探討。邱教授的國際合作團隊開發一系列對於含有$\alpha 6$亞基的氨基丁酸甲類受體具有高度選擇性的正變構調節劑，在偏頭痛和三叉神經痛，以及精神障礙(精神分裂症和妥瑞症)等疾病動物模式中，有顯著的治療效果。候選藥物沒有傳統BZD類藥物的副作用(如嗜睡，遺忘，肌肉無力，耐受性和成癮性)，並具良好藥物動態學性質，極具潛力發展成上述疾病之首創新藥(first-in-class)。這是由邱教授發起的一個跨國合作計畫，其神經藥理學團隊進行臨床前疾病動物模式研究，證實由威斯康辛大學密爾沃基分校James Cook教授化學實驗室合成的化合物具有療效。維也納醫學大學Margot Ernst和Werner Sieghart教授團隊以蛙卵母細胞電生理學體外實驗證實化合物之受體亞型選擇性。</p>
7	台大國際產學聯盟	腸躁症新藥研究團隊/DC-105	<p>腸躁症新藥研究團隊由跨領域學者組成，包括台大醫院內科腸胃專科醫生（吳明賢副院長、李宗錚醫師、涂佳宏醫師）、醫學院生理研究所腸胃生理學者（余佳慧教授）及創新藥物研究中心藥物化學教授（忻凌偉主</p>

編號	聯盟名稱	團隊名稱	團隊簡介
			任)。研究目標聚焦於腸道疾病藥物開發，特別針對具嚴重腹痛症狀的腸躁症。在醫院腸胃科中約有10~40%病人皆是診斷為腸躁症，雖然嚴重腹部疼痛影響病人日常生活，現今市場上藥物多是針對腹瀉或便秘，而對腹痛症狀效果不佳，迄今仍無有效治療藥物，屬高度未滿足之醫療需求且具高度市場開發價值的領域。本團隊針對治療腸躁症腹痛症狀的新藥目前正在進行申請研究型新藥所需的臨床前試驗。

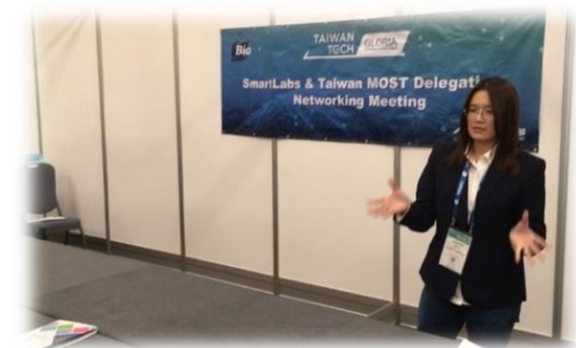
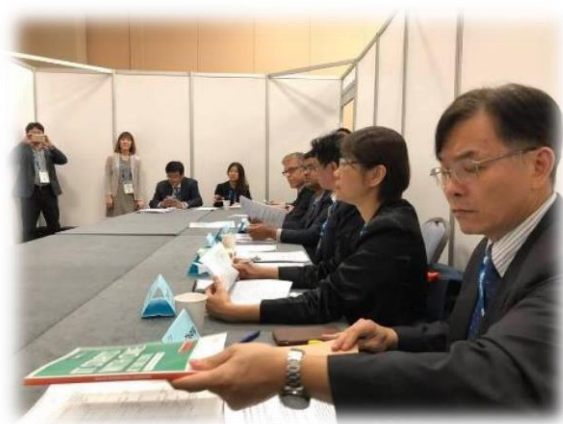
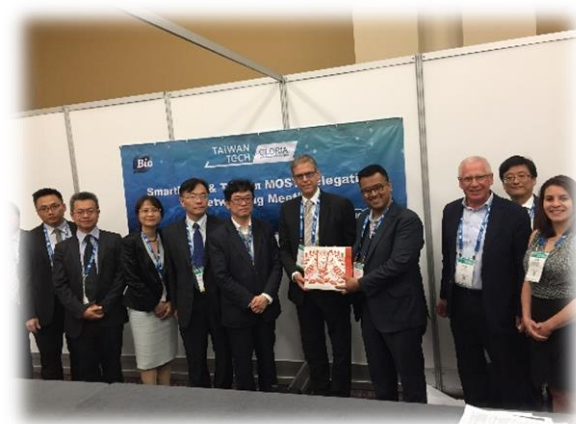
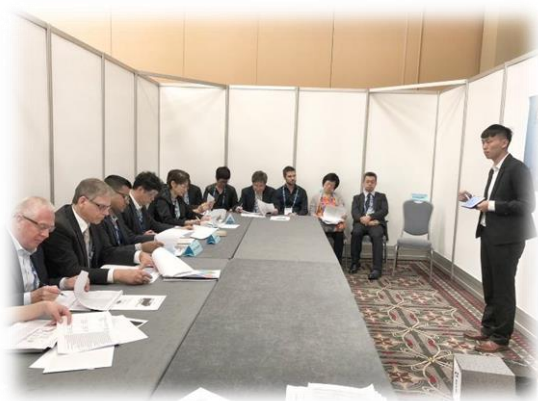
•會議議程：

時間	議程	主講人
2:00~2:15	SmartLabs & Taiwan MOST Closed Meeting	科技部 謝達斌次長 SmartLabs Dr. Seth Taylor 科技部產學司 涂君怡副司長
Gloria members Pitch		
2:15~2:20	貴賓致詞	科技部 謝達斌次長
2:20~2:25	貴賓大合照	Group Photos
2:25~3:00	5-min Elevator Pitch	7 Gloria members
3:00~3:15	意見交流	Q & A

•行程紀要：

科技部次長謝達斌帶領國際產學聯盟 GLORIA 團隊，於北美生技展中，與美國波士頓生醫加速器 SmartLabs 進行一對一的遊說 (one by one Pitch)，希望未來能透過 SmartLabs 的鏈結進軍國際市場。此次 GLORIA 派出 台大、陽明、海洋大學及中央大學等校 7 個團隊，分別以水產科學、精準治療、前瞻藥物、AI 醫療等主題進行報告。SmartLabs 於 2015 年成立，3 年內輔導的美國團隊有 7 家上市上櫃，共募得 70 億美元的資金，成功率約 28%，世界基因編輯 (Genome editing) 前 2 大公司 CRISPR、Editas 皆由皆由 SmartLabs 孵育。此次活動主要兩個目的：1、將針對台灣生物技術研發環境、研發成果、發展契機以及在台灣投資生技產業的優勢與展望做深入溝通，也針對未來 SmartLabs 進駐臺灣竹北生醫園區合作交流，以期能與台灣建立良好的合作模式。2、為使 SmartLabs 進一步了解本部藥物研發成果與未來進駐竹北生醫園區能有更具體做法及效益，擬與國際產學聯盟 GLORIA 合作，邀請 GLORIA 新創團隊，將學研成果透過向 SmartLabs 推廣技術，以推動國際技術合作及國際市場連結。SmartLabs CEO Amrit 表示，台灣具有豐厚的資通訊產業能量、高密度的人才資源、完整的生醫產業基礎建設與聚落

連結以及健全的醫療體系。SmartLabs 相當肯定台灣的原創能量，除針對此次推出的每一個新創團隊的商業模型提出建議，除了針對每個團隊提問未來的發展關鍵及細節討論，也在會後邀請團隊考慮未來進駐 SmartLabs 的可行性。SmartLabs 表示，對於台灣諸多先進發表示，對於台灣諸多先進發明與革新技術，非常願意進一步提供市場行銷與產業分析，更希望能積極協助與國際資金的連結。



(2). GLORIA 簽約儀式

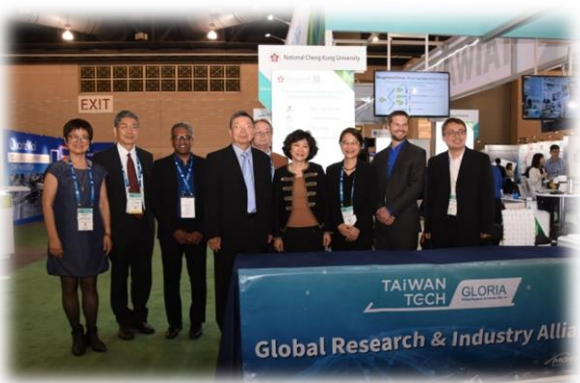
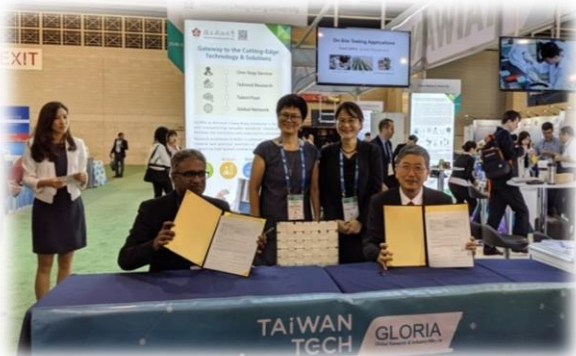
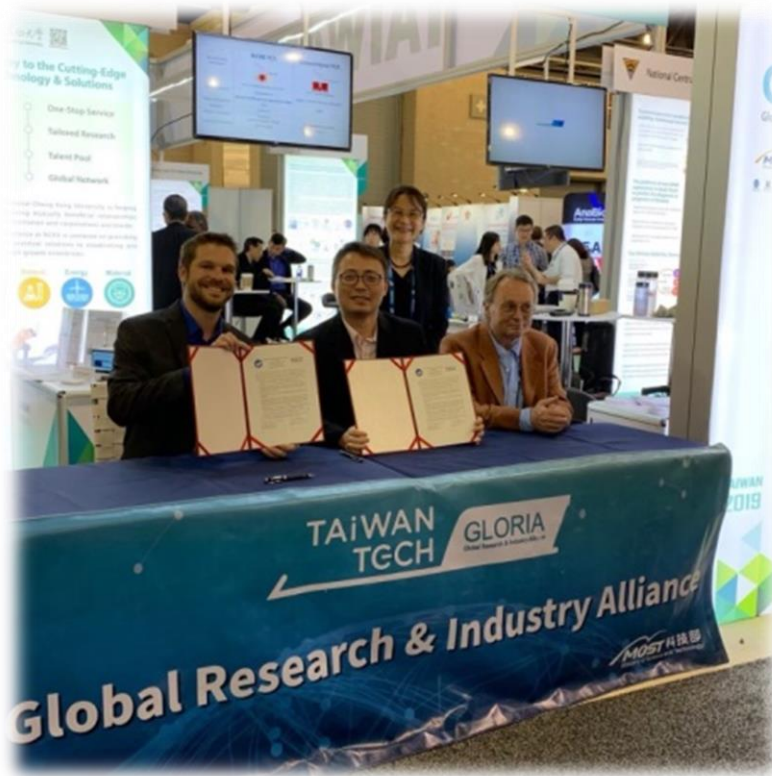
- 時間：2019/6/5
- 地點：Penn Convention Center
- 參與名單：

單位	聯盟簽約代表	廠商簽約代表
陽明大學	楊永正 副教授	Walter Chen Vice President - Finance & Corporate Development

中興大學	徐新宏 執行長	Jennifer Li, President
海洋大學	呂明偉 主任	Michael Boyle, CEO Robert Roulaton, CEO

•行程紀要：

四所學校 GLORIA 團隊在科技部產學司涂君怡副司長的見證之下於專館前舉辦簽約儀式，三所學校陽明大學、中興大學、海洋大學、分別與美國及加拿大簽下四項國際產學合作。國立陽明大學生物醫學資訊研究所楊永正副教授與美國 L7 informatics Inc.正式簽署合作開發合約，將共同開發符合 ECRIN 標準的臨床 ESP (Enterprise Science Platform)流程。楊永正副教授在 2018 年隨 GLORIA 團前往波士頓參加北美生技展，與位於德州的 L7 bioinformatics, Inc. 去年見面後多次商談合作細節。L7 bioinformatics, Inc. 也於 2018 年訪台並與楊永正副教授簽署合作備忘錄 (MOU) 準備進行合作開發符合 ECRIN 標準(歐盟臨床試驗驗證標準)的臨床 ESP (Enterprise Science Platform)(臨床試驗管理系統) 流程。今年雙方再次回到 BIO 展，預計簽署正式共同開發合約展開合作。中興大學國際產學聯盟與美國 Novotech Nutraceuticals Inc. (Novotech)簽訂合作意向書，此次雙方的合作，主要在於與中興大學組成創新與發展策略聯盟，並在人才與實驗設備上的合作外，未來更協助 Novotech 未來開發食品新原料的項目，除此之外 Novotech 也預計將於中興大學成立研發中心並加入興大國際產學聯盟成為會員。國立海洋大學與加拿大 Industrial Plankton 簽訂海大國際產學聯盟國際會員意向書，未來希望在台灣建立藻類研發中心，對接海大藻類研發領域老師的能量，為藻類物種篩選提供育種平台，協助台灣水產養殖業的升級，篩選適合台灣發展的特殊藻種，進一步輸出到東南亞各國，應用在水產養殖產業、醫藥產業應用、保健食品產業等



(3). Booth Partnering

•時間：2019/6/4-6

•地點：Penn Convention Center

•參與名單：

單位	姓名	職稱
陽明大學	貝先芝	執行長
陽明大學	曾暉元	產業聯絡專家
成功大學	蘇芳慶	副校長
成功大學	洪偉仁	營運長
成功大學	侯明欽	副主任
成功大學	林昭芬	經理
中央大學	曹嘉文	主任
中央大學	高雅敏	經理
中原大學	王嘉業	執行長
中原大學	李法漢	產業聯絡專家
清華大學	林琮庸	營運長
清華大學	賴奕珊	專案經理
清華大學	吳仁貴	協理
台灣科技大學	朱瑾	副校長
台灣科技大學	魏煒圻	執行長
台灣科技大學	吳文婷	經理
海洋大學	呂明偉	主任
海洋大學	黃靖軒	經理
臺北醫學大學	林建煌	校長
臺北醫學大學	吳介信	副校長

單位	姓名	職稱
臺北醫學大學	徐明寬	執行長
臺北醫學大學	林俊茂	事業長
臺北醫學大學	蕭清懿	專案經理
中山大學	張世楠	執行長
中山大學	鍾秀琴	資深經理
臺灣大學	劉士豪	產學經理
臺灣大學	陳怡君	管理師
中國醫藥大學	吳致寬	執行長
中國醫藥大學	陳勝欽	營運長
中興大學	徐新宏	執行長
中興大學	黃韻如	經理
清華大學	賴奕珊	專案經理
清華大學	吳仁貴	協理

•行程紀要：

本次 12 校國際產學聯盟參與 BIO2019 成果相當豐碩，在三天的展期中，平均每日 100 場的洽商。One-on-One Partnering 為 BIO 展重要媒合形式，除展前各校透過大會系統積極接洽潛在合作對象，安排超過 90 場媒合洽商，展覽期間總計吸引國際廠商 404 場商談，包含 Merck、亞培、武田製藥、GE、日本富士、Oxford University innovation、首爾峨山醫院、杜邦等大廠，超過 5 成以上後續將有繼續洽談合作的可能性。



■ 台灣大學

本次參展技術為：

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
忻凌偉教授團隊	治療腸躁症的小分子新藥	本技術可協助解決10-40%因嚴重腹痛至腸胃科求診的病人，做為治療痛覺異常的新藥靶點。經優化後得到候選藥物DC-105，口服後可完全抑制腸躁症動物模式中增加的腹痛，不會影響腸道組織的型態，且在高劑量毒性試驗中無不良反應，深具發展潛力。
柯博升醫師團隊	血癌病患的臨床決策輔助系統	本團隊以開發迅速、客觀與全面性的惡性血液疾病臨床決策輔助工具為使命，運用多種人工智慧深度學習技術，整合病患檢驗報告與治療紀錄，針對血癌病患建立以下預測模型，可於7秒之內可獲得結果報告、提升檢驗報告判讀效率，並可降低因人判讀的不一致性，對血癌病患的臨床輔助是一大福音。
邱麗珠教授團隊	治療偏頭痛和精神障礙的小分子新藥	本團隊開發一系列對含有 $\alpha 6$ 亞基的氨基丁酸甲類受體具高度選擇性的正變構調節劑，在偏頭痛和精神障礙(精神分裂症和妥瑞)疾病動物模式中有顯著的治療效果。候選藥物沒有明顯副作用，並具良好藥物動態學，極具潛力發展成上述疾病之新創藥物。

■ 成功大學

本次參展的 4 個新創技術為:

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
基可生醫股份有限公司	大片段基因編輯技術	利用基因工程技術開發最適合人體使用的生物原料，主要聚焦於再生醫學，利用人源化的生物材料可進行醫療器材的開發，未來可應用在癌藥篩檢、醫學美容及生物3D列印等應用。
臻崑生技 王育民特聘教授	阻斷腫瘤及其周邊微環境的全新標靶抗體新藥	成功找出體內引起不正常發炎的關鍵蛋白，並對此開發出標靶新藥以作為治療各種癌症、纖維化、退化性與自體免疫等發炎疾病，未來以打造可以治療多種疾病的廣效藥為目標。
律祈醫創股份有限公司	免檢體前處理的可攜式分子檢測儀器	以奈米粒子光熱轉換效應提高核酸擴增效率，使當前最精準的分子檢測可於半小時內完成，大幅縮短檢測時間。可應用於長照機構的快篩院內感染病原、農業或養殖產業的感染疾病檢測。
醫視科技股份有限公司	上消化道即時再出血監測系統	上消化道出血監控系統，可協助醫療人員在對於急性上消化道出血的前期及術後的精準判斷及監控，減少醫護人員的負擔、改善患者預後、以及降低醫療費用等。

■ 清華大學

本次展出 2 項技術

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
BioPro Scientific (生奕科技)	NeuLive智慧型無線神經 調控器、Elite 智慧型無線 數位量測器	NeuLive智慧型無線神經調控器應用於神經疾病(巴金森氏症、癲癇、憂鬱症、阿茲海默症…等)的研究,並具有獨特的功能:微型、無線、自主運作、多人同步遠距遙控、AI智慧型調整刺激,大幅簡化神經疾病的研究流程,加速相關醫療器材與療法的研發。Elite 智慧型無線數位量測器可應用於電生理與電化學量測、體外研究、能源材料開發…等。Elite具有微型、無線、實境量測、自主運作、多人同步遠距遙控的獨特設計,為數位量測創造更多便利性、提高效率,並創造更多可能性,拓展科學量測分析的範疇。
Jello X (捷絡生技) 林彥穎老師	自動化3D生醫組織影像服 務平台	利用JelloX 3D成像技術,可掃描整個臨床組織樣本,且保持其細胞結構的完整性,我們可從單個腫瘤組織獲得數千倍的數據。依此所建立的 AI 演算法及3D組織病理資料庫,我們正為病理醫師建立輔助病理診斷系統,有助於在癌症診斷中做出更好的臨床決策。JelloX的全組織成像專利技術讓病理醫師得以最高解析度觀察整個檢體的所有細節。我們可提供腫瘤檢體的全組織數據,這相當於傳統染色的數百到數千個切片。我們正與病理醫師合作開發第一個AI輔助診斷系統(AI assisted Diagnostic System, ADS)來分析這些大數據。JelloX專為病理醫師量身打造結合3D數據分析的ADS可大大提高病理檢測的準確率和效率,幫助病理醫師快速地、準確地診斷。

■ 台北醫學大學

本次參展 4 件技術：

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
莊國祥副教授	A Novel Bispecific-Antibody (BsAb)-Based Culture Platform Technology for Tumor-Specific T Cells	一種新的基於雙特異性抗體 (BsAb) 的腫瘤特異性 T 細胞培養平台技術
楊維中教授	In-Vitro Diagnosis Kit for Endometriosis	子宮內膜異位症的體外診斷試劑盒
潘秀玲教授	1. Highly selective HDAC6 inhibitor MPT0G211, in preclinical studies, available for licensing or co-development. 2. MPT0G211 is a novel, first-in class, and oral small molecule HDAC6 Inhibitor, which has been shown to be a potential therapeutic for cancer and Alzheimer' s diseases	1.高臨界選擇性 HDAC6 抑制劑 MPT0G211，在臨床前研究中，尋找授權或共同開發夥伴 2.MPT0G211 一種新型的口服小分子新藥的 HDAC6 抑制劑，已被證明是癌症和阿爾茨海默病的潛在治療藥物。
鄭幼文教授	1. Efficacy of Azatyrosine-Phenylbutyric Hydroxamides, a Histone Deacetylase Inhibitor, on Chemotherapy-Induced Gastrointestinal Mucositis 2. AW, a novel HDAC inhibitor, as a potential therapy for early-stage diabetic retinopathy	1 .Azatyrosine-Phenylbutyric Hydroxamides 的功效，抑制化療引起的胃腸道粘膜炎 2.AW，一種新型 HDAC 抑制劑，作為早期糖尿病視網膜病變的潛在療法

■ 中央大學

本次參展 4 件技術：

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
樋口亞紺	溫感性奈米刷表面幹細胞 連續收穫產程	透過降低溫度，使幹細胞部份脫離，未脫離的幹細胞可再度培養擴增成下次收穫之幹細胞。本技術之連續收穫產程可簡化幹細胞培養的設備與培養過程，並可大幅降低幹細胞治療成本。
馬念涵	以體液 microRNA 表現平 台診斷疾病或預測預後	測檢體中微型核糖核酸的表現量，並以羅吉斯迴歸分析進行運算，依據所得之計算值判斷疾病的發生風險或治療的預後。目前已開發的應用包含癌症的放射治療預後、針對慢性腎臟病病患患得泌尿上皮癌及包囊性腹膜硬化症之風險。
孫維欣	緩解慢性疼痛之應用	以 G 蛋白耦合受體作為疼痛基因標的，探討疼痛的分子機制及篩選具有高專一性之小分子或胜肽止痛藥。
黃俊仁	醫療用功能塗層	利用高分子與自組裝材料合成，透過表面分析技術及表面工程方法進行親疏水性、抗生物沾粘、抗霧、抗結霜、抗結石、抗菌、抗氧化、抗油污、表面潤滑性 以及可生物功能化等表面改質，克服現有產品過厚、不耐高溫、高鹽以及效果有限等問題。

■ 台灣科技大學

本次參展 6 件技術：

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
王復民教授	超靈敏感度卵巢癌細胞偵測器	王復民教授的「超靈敏感度卵巢癌細胞偵測器」，利用石墨烯作為電化學材料，透過血液蛋白清或體液感測具腫瘤指標特徵性 CA125，較傳統檢測方式快速且精準
朱瑾教授	不易產生疼痛之注射針頭	朱瑾教授研發的「不易產生疼痛之注射針頭」，研究團隊利用在注射針頭表面鍍上肉眼看不見的金屬玻璃鍍層，減少打針的疼痛感，且可提高針頭的耐用度
陳秀美教授	智慧生物感測器	陳秀美教授「智慧生物感測器」以具有光敏感性的細菌視紫質 (bacteriorhodopsin, BR) 膜蛋白質進行相關的研究，相較傳統檢驗方式，單層嗜鹽菌紫色細胞膜(PM)製程良率更高、BR 檢測分子可固定化且檢測準確度高。
陳建光教授	光學系統快速檢測全血中大腸癌循環腫瘤細胞	陳建光教授利用「光學系統快速檢測全血中大腸癌循環腫瘤細胞」，解決了傳統耗時又昂貴的儀器檢測問題，利用光學系統進行血液檢測，將檢測速度縮短到 10 分鐘，非常適合一般健檢採用，簡易的檢測方式大幅降低病患的荷包負擔
廖愛禾教授	多功能外用微氣泡於超音波促經皮穿透之發展與應用	以敷料結合醫材成為廣效型的微氣泡複合醫材，改變藥物的傳輸方式，提高藥效吸收
許昕教授	戒指型穿戴式量測裝置與配合機構	改善手指血液容積等生理訊號波形擷取之便利性與準確性，可應用於慢性疾病早期偵測與病程監控之生醫電子儀器開發

■ 中興大學

本次參展 6 件技術：

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
程德勝 教授/ 生物醫學工程 研究所	早期胰臟癌篩檢系統	<p>胰腺癌 (PC) 是全球性的健康問題，生存率非常低。UL16 結合蛋白 2 (ULBP2) 是一種新的 PC 生物標誌物。本研究目的為開發一套簡單、可靠和價格低廉的胰臟癌阻抗檢測系統，主要分成免疫生物感測器以及讀出電路兩個部分。運用絲網印刷技術製作 ULBP2 免疫生物感測器。串聯排列可以提高免疫生物感測器靈敏度和訊雜比 (SNR)。對於 1x1 陣列免疫生物感測器，它具有低檢測極限 (4.7pg / mL) 和高靈敏度 (18.5Ω / Log (pg / mL))，線性 (R2 = 0.96)，選擇性 (> 90%) 和長期儲存穩定性 (儲存 28 天後保持 95% 活性)。讀出電路為利用微處理器控制阻抗讀出電路及類比數位轉換器，並將操作步驟及結果顯示於顯示器上，本系統的檢測結果具有與市售阻抗分析儀 WK6420C 相當的準確性。總而言之，本研究設計出的免疫生物感測器可以準確地測定 ULBP2 抗原濃度，且讀出電路系統具有良好的準確性，應用於早期胰臟癌的檢測，達到早期發現早期治療的目的。</p>
陳文英 院長 / 獸醫教學醫院	利用人類疾病實驗動物模式開發保健食品之研究	<p>利用人類疾病之實驗動物模式研究開發機能性保健食品之功效與改善效果。目前已建立之疾病動物模式包括腦中風、糖尿病、肝硬化、非酒精性脂肪肝、動脈粥樣硬化、肥胖、癌症研究。</p>
張力天 教授/獸 醫系	非抗生物質咸豐草抗球蟲症飼料添加物	<p>咸豐草抗球蟲症飼料添加物有效取代化學抗球蟲藥(國際多區域於 2021 年禁止飼料添加)：無無有製成 Ø 天然有機安全無毒可食性植物性添加物 Ø 無藥物殘留引致抗藥性疑慮 Ø 多元有效性(抗球蟲症、改善腸道菌相、改善肉蛋品質) Ø 標準製成、全程品管 Ø 成本低、容易投予</p>

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
溫志煜 教授 / 電機工程學系	平衡調控背負式點滴架的 使用方法及其裝置	由於傳統靜脈內滴注點滴架的不便，開發了背負式靜脈內滴注點滴架以確保患者有更好的活動性。然而，背負式靜脈滴注架的當前設計缺乏平衡控制導致血液返回的增加。為此，這項工作旨在通過比例 - 積分 - 微分（PID）控制技術和倒立擺系統來解決這個問題，從而可以應用可靠的系統來促進患者的移動性並通過補償傾斜角來確保患者的安全。因而可以實現血液回流的減少和背負式靜脈點滴架的平衡控制。
溫志煜 教授 / 電機工程學系	遠端即時心肺復健訓練與 自動監控回覆裝置及方法	本發明為一種遠端即時心肺復健訓練與自動監控回覆裝置，其包括一主機、一檢測裝置、一基準部、一傳送裝置及一定點感測部，用以自動監控及回覆一使用者之訓練狀態；該主機係具有一揚聲部，用以播放訓練之音樂及導引該使用者之語音；該檢測裝置是用以檢測該使用者之生理狀態及移動來控制撥放之音樂及導引該使用者之語音；又，該主機係將該使用者之狀態整合處理後傳送至該傳送裝置，再由該傳送裝置回傳至相關醫療機構；其兼具可於居家或戶外直接進行訓練、語音導引、減少醫護人員之負擔及攜帶方便等優點及功效。
鄧資新 副教授 / 園藝學系	藥草栽培及有效成分提升 之方法	聖約翰草(Hypericum perforatum L., St. John's wort)為世界上重要之藥草，可用為來舒緩輕到中度的憂鬱症。若能有效調節此藥草之生長及發育階段（例如：開花時間）及提升其主要有效成分之含量，將能大幅提高其生產效率及相關醫藥利用之價值，造福人群。 在本技術為我們利用數種幾種遠紅外線奈米陶瓷粒子(far-infrared-radiated nanopowders of ceramics)，以適當之比例直接或間接添加至栽培介質土壤中，證實可以有效調節此藥草之生長和開花的時間

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
		及其主要有效成分金絲桃素 (hypericin) 之含量達數倍之多，具有開發利用之潛力。

■ 中原大學

本次展出 1 項技術：

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
中原大學薄膜 技術研究發展 中心	雙離子技術平台 (ZWI-TECH)	藉由雙離子技術平台(ZWI-TECH)的關鍵技術開發，成功地建構出三大應用領域，分別為(1)親水性表面改質、(2)雙離子水凝膠製備及(3)分離薄膜，以下為雙離子技術平台之應用實例，(1)一般性抗沾黏表面：可防止如蛋白質、細菌與細胞於材料上形成的非特定吸附行為；(2)抗沾黏傷口敷料：雙離子材料可維持傷口的潤濕環境進而加速傷口修復，敷料的抗沾黏性質可防止細菌感染與避免換藥時的二次傷害；(3)血液相容性薄膜：進行血液過濾時，改質薄膜可預防血小板活化並提升血小板的保留率，此外，對於吸附特定血球的新材料持續研發中；薄膜生物反應器(MBR)：在生物廢水的操作過程中，表面雙離子化之薄膜可防止細菌貼附及不可逆生物結垢的形成，並維持透過通量，延長薄膜之抗汙效能；(5)口腔保健材料：利用牙齒表面的塗佈技術可降低齲齒的發生率(預防細菌與生物膜的貼附)，未來可使用於牙科植入醫療器材。

■ 海洋大學

本次展出 2 項技術：

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
海大 呂明偉 教授	lipoplex 用於經濟動物的新型口服 給藥系統技術	"Lipoplex，用於經濟動物的新型口服給藥系統 是一種新型口服給藥系統，專注於識別和開發新產品，為經濟和伴侶動物群體提供更好的治療選擇。通過利用技術平台，它提供口服給藥的服務利基。 這種獨特的口服 Lipoplex 是超聲波振動方法，用於包封微脂中納米脂質的製劑，有效防止生物體胃腸道的損傷。持續交付，安全可靠，無注射，無應力提高了便利性，耐受性和劑量 新型口服藥物遞送平台允許活性成分被口服吸收並通過消化系統和血流分佈。它適用於水產養殖領域，包括：疫苗和佐劑應用（DNA / RNA 疫苗，蛋白質/肽疫苗）、荷爾蒙調節（石斑魚的性別變化/水生物種的卵子產卵）"
海大 林翰佳 教授	具抗凝血之活性生物炭複 合材料 技術發表與媒合 會	Q 聚合碳量子點（PCQDsQ）可以結合大量的凝血酶，提高抗凝血效率。本實驗技術目前應用在抗凝血醫材開發，薄膜塗層可增強抗凝血效果。可應用在洗腎/採血及輸血相關醫材。

■ 中山大學

本次展出 2 項技術：

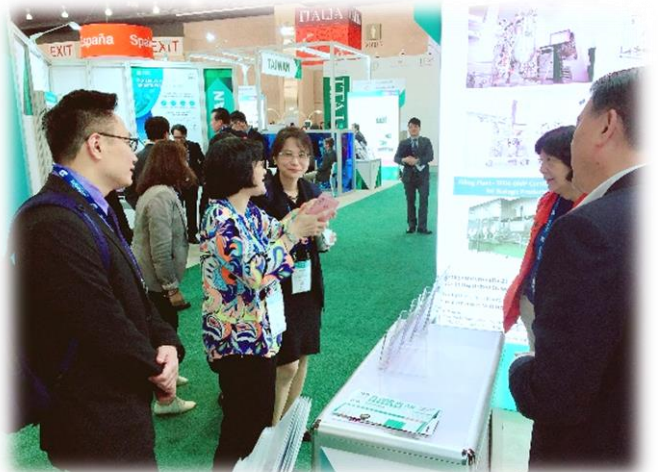
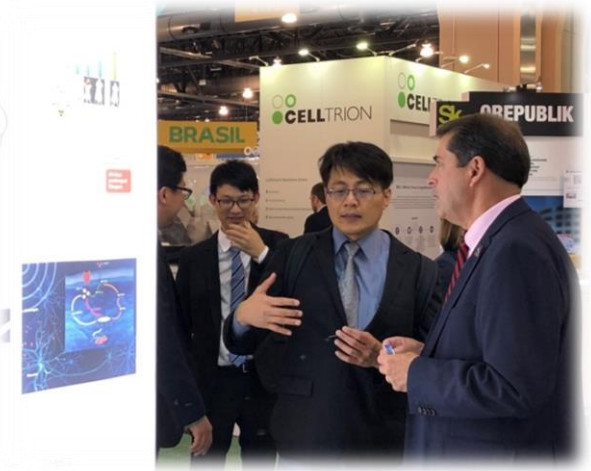
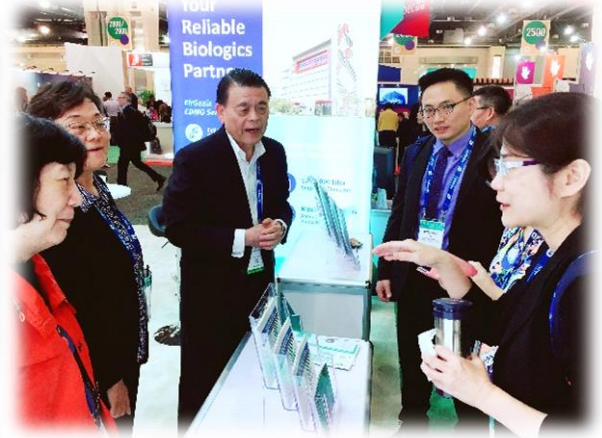
技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
義守螢光醣團隊	螢光醣類衍生物之用途	劉麗芬老師與吳昭燕老師團隊針對癌細胞快速吸收葡萄糖的特性，利用合成具類葡萄糖結構的螢光探針來偵測癌症細胞，不到 2 小時就能讓活體癌細胞自動發光，提高癌症診斷技術，更準確鎖定癌細胞位置。目前癌症診斷的周邊血液液態切片追蹤檢查及癌細胞螢光導引切除術，皆需病人自行負擔昂貴的醫療費。本技術成功研發出無毒螢光葡萄糖衍生物，利用紫外光激發出藍色螢光，做為檢測疾病的螢光導引之用途，在動物實驗上可有效偵測出腫瘤位置，可應用於臨床上之疾病檢測及藥物篩選等領域。
屏科大細胞平台	工業化量產細胞	柯老師團隊擁有疫苗技術平台，包含細胞量產病毒平台、抗原表現平台、佐劑平台與檢驗試劑，功能強大；成品製程中不需再處理細胞，降低成本並縮短製程時間，改善疫苗生產方式並降低疫苗生產成本等優勢；增加病毒力價，提升疫苗廠現有病毒性疫苗產品之生產效能；開發新疫苗：量產過去無法以細胞培養量產之抗原；改變病毒疫苗製成，降低污染；以細胞培養取代雞胚胎。商業潛力應用於：開發新疫苗、創新疫苗製程；亦可應用於人體與動物疫苗產業，並可依客戶需求客製化服務。

■ 中國醫藥大學

本次展出 2 項技術：

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
卓夙航教授 梁中玲醫師	治療近視的新穎眼藥水	<p>近視是最常見的眼睛疾病 (亞洲國家的盛行率達 85%)，主要原因是眼軸增長，且為失明及視力障礙的主因。本團隊發現 microRNA-328 過度表現會導致近視形成。因此設計新藥來中和過多 micro-RNA328，以點眼藥水的方式，治療已有近視老鼠及兔子，可讓眼軸恢復正常，療效勝過目前臨床唯一的治療近視的藥物-阿托平(散瞳劑)，且沒有觀察到任何副作用或毒性。</p> <p>我們是第一個團隊發現眼睛 microRNA-328 過度表現會導致近視。藉著細胞生物學及誘發近視的實驗動物，本團隊發展出一系列可以溶解“小核酸干擾藥物“做成眼藥水，來中和過多 microRNA-328，成功治療已有近視老鼠及兔子，療效勝過目前的阿托平，且沒有觀察到副作用。利用這個全新的機轉，申請全球專利，朝新藥發展。為近視的治療帶來突破性的發展。</p> <p>近視眼藥水最主要使用的對象是近視正在急速發展的學齡兒童。亞洲先進國家都規定學齡兒童視力檢查。因此有完善的視力紀錄，也可以在兒童產生輕微或假性近視的時候就被發掘出來，積極接受治療。我們發展出來的眼藥水，預計可以有效的防止近視繼續惡化。如果一個月眼藥水的費用是美金 40 元，每年全球市場高達 670 億美金。</p>

技術研發團隊/ 教授	參展技術名稱	參展技術簡述
<p>開發治療物質 成癮藥物團隊/ 謝佳宏教授</p>	<p>開發治療鴉片類物質成癮 藥物</p>	<p>鴉片類物質成癮(opioid addiction)是指一種重複性對於鴉片類藥物濫用與依賴的行為，使用者在即使已知濫用可能造成不良後果的情形下，仍然持續重複發生對鴉片類物質的渴求(craving)及反覆使用(relapse)。鴉片類成癮物質種類繁多，常見的包含嗎啡、可待因、氧可酮、氫可酮、海洛因、吩坦尼、哌替啶、美沙冬和右丙氧氬。這些鴉片類物質除了海洛因屬非法鴉片類物質之外，其他均為合法的臨床用鴉片類止痛劑。鴉片類藥物濫用的特點即是因長期使用或過量服用鴉片類處方藥。然而，不幸的是至今尚未出現有效的醫療方式可以戒除鴉片類物質成癮。為解決因鴉片類物質成癮所導致的諸多問題，找到有效治療鴉片類物質成癮的方式，是各國臨床醫療上所迫切需求的(unmet medical need)。綜上所述，該團隊的總目標為基於研究團隊所發現的新穎成癮治療標的與方法，研發有效治療鴉片類物質成癮的藥物，解決至今苦無治療良方的非法與合法鴉片類物質依賴與成癮問題，並預計成立新創公司進軍鴉片類物質成癮治療市場。</p>



七、心得與建議：

1. 北美生技展是全球規模最大的生物科技國際大展之一，展出內容創新與規模均為世界前瞻，參與此生技展除了得已發表我國研發成果，也有助了解全球生技產業技術與發展動態。國際產學聯盟的首要任務為整合各校研發能量推向國際，參加北美生技展一方面能夠與國際接軌，了解世界上的發展趨勢，將訊息帶回台灣，另一方面也推廣校內的研發成果，尋求國際合作的機會，是尋找技術合作夥伴方面一個絕佳的交流平臺。
2. 臺灣館乃以精準醫療及個人化醫療、數位醫療為臺灣代表團意象，搭配臺灣館展示、各類國際交流活動及媒體宣傳，吸引國際技術合作與商機。
3. BIO 2019 臺灣代表團總計 39 家廠商參展/參團、61 項產品/技術於展會中呈現與洽商、5 家廠商及 1 所學校入選 Presentation。
4. 個別商談媒合會(One-on-One Partnering)為此展會特殊的媒合形式，可以直接接觸廠商並和有興趣的合作對象交流，是促成合作機會最有效率的方式。此次參展前科技部提供參展聯盟 One-on-One Partnering 參展洽商教學以及邀請去年參展聯盟經驗分享，因此展前聯盟已透過線上系統洽約90場以上的partnering meeting，有效運用展會的媒合機會，有效積極推銷校內的研發能量。展後各校須繼續聯繫展期間接洽的潛在合作單位，科技部也將持續追蹤展後帶來的成效。期待藉由國際展會曝光，為台灣各界帶來更多的合作可能。
5. 今年的BIO展會中有許多策略顧問公司的代表，清楚學研單位研發成果的成熟度，熟悉全球重要市場之法規，且具備與大藥廠協商、合作的充分經驗，是各校推廣技術值得考慮的策略夥伴。此外也有許多各國專為服務學研機構設立的非營利機構如Ximbio和AcademicLabs，提供免費的技術推廣平台和簡易的執行模式，是未來GLORIA可以考慮合作與善加利用的資源。
6. 搭配全球精準及智慧醫療發展趨勢，多家醫材廠商加入，品項包括超音波智慧掃瞄、止鼾牙套治療評估、咽喉植入物、體外碎石機、及藥物自動注射器等，將強力拓展海外醫療市場。
7. 國際醫藥市場及國際 CRO 公司業務需求及重心移往亞太地區，臺灣優勢為重視智財權保護、委託服務 CRO 較歐美具成本優勢、高水準的醫療軟硬體資源。此行拜訪由華人創辦且在臺灣深耕落地的全球前三大CRO 公司 QPS，期透過國內生醫廠商、法人單位與 QPS 經驗分享交流，促進研發合作、臨床試驗及加速藥物上市，提升臺灣生醫國際競爭力。
8. 本部謝次長達斌受邀於本次北美生技大會，以Taiwan global innovation hub為題，在6/5下午的議程中，介紹台灣累積多年生醫產業的研發能量、臨床試驗的優勢與再生醫療法規上的進步，藉此吸引各國投資人來台投資或進行生醫產業相關活動。