

出國報告（出國類別：其他）

參加 2017 年大學研究園區協會(AURP)  
國際年會暨赴美招商出國報告

服務機關：科技部新竹科學工業園區管理局

姓名職稱：許增如／副局長

派赴國家：美國／Huntsville

／Los Angles

出國期間：106 年 10 月 8 日至 106 年 10 月 15 日

報告日期：106 年 12 月 4 日

# 摘要

AURP 成立於 1986 年，由每家各地研究園區所組成，每年舉辦年會，討論研究園區面臨的課題及未來的發展方向。今年 2017 年會 10 月 9 日至 12 日，在阿拉巴馬州亨茨維爾(Huntsville, Alabama)舉行，由 Cumming Research Park(CRP)主辦。

今年主題是「城市起飛、加速傳承」(launching cities, catalyzing legacies)，巧妙的亨茨維爾市的城市發展相結合。該市位在北阿拉巴馬州，過去以棉花種植為主。二次大戰後，美國找了德國火箭科學家 Wernher von Braun，選了這個城市發展火箭技術，配合阿拉巴馬大學在此設分校、及建構全美第二大研究園區 CRP，成功為這個城市帶來知識密集產業，相關研究機構及工程師陸續進駐園區，再加上後來韓戰及登月計畫，使得亨茨維爾市成為美國航太及國防產業重要城市之一。

年會主題包括技術移轉，如何由技術導向、轉為經濟趨動；研究園區與創新區的未來，結合經濟、發展與文化；以及從選址觀點、談如何吸引產業進駐園區，這包括區位、但區位也不是絕對，也可能是資金、但資金沒了也可能人就跑了。由於美加研究園區多是大學設置，培育的產業及發展重點就是創新創業，也強調大學與地區發展的鏈結，很值得國內借鏡。

此行順道赴舊金山拜訪兩家生技廠商及一家軟體創投公司，希望後續有進一步合作之機會。

**關鍵字：**AURP、UAH、Huntsville、Cumming Research Park、HudsonAlpha Institute for Biotechnology

# 目次

|                  |    |
|------------------|----|
| 壹、 目的.....       | 4  |
| 貳、 行程.....       | 7  |
| 參、 過程.....       | 8  |
| 一、 大會議程.....     | 8  |
| 二、 參訪行程.....     | 14 |
| 三、 招商.....       | 18 |
| 肆、 心得及建議.....    | 19 |
| 一、 很受激勵的城市.....  | 19 |
| 二、 園區所扮演的角色..... | 20 |
| 三、 舉辦國際會議.....   | 21 |

備註一：大會議程

備註二：出席者名單

備註三：竹科中文簡報

備註四：英文簡報

## 壹、 目的

科學工業園區設立目的在引進高級技術工業及科學技術人才，以激勵國內工業技術之研究創新，並促進高級技術工業之發展，所以科學園區設置地點，往往選擇毗鄰學研機構，以使學校之研發量能、技術、及人才，與園區產業充分交流，達到科技進步及產業創新之目的。

從竹科創立開始，第一家成立的公司聯華電子，就是從工業技術研究院 spin-off 的企業，由工研院孕育的技術及人才，所成立的新創企業。竹科發展迄今 37 年，成功塑造舉世聞名的半導體產業聚落，周遭的學研機構功不可沒，提供產業發展所需之技術、人才，及吸引創投資金投入。近年來推動創新創業更是管理局重要工作項目之一，此行藉由參加 2017 年大學研究園區協會(Association of University Research Park, AURP)年會，了解美加地區研究園區發展趨勢及所面對的新興課題，做為未來園區規畫及發展之參考。

AURP 成立於 1986 年，由各地研究園區所組成，在美國舉辦了第一次國際會議，討論研究園區未來的發展方向。剛開始叫與大學相關的研究園區協會( the Association of University Related Research Parks , AURRP)，2001 年改為大學研究園協會(AURP)。AURP 是一個非盈利性的國際組織，AURP 代表了引領技術發展，旨在促進創新，促進技術從研究機構移轉到私部門。

今年 2017 年會 10 月 9 日至 12 日，在阿拉巴馬州亨茨維爾(Huntsville, Alabama) 舉行，由 Cumming Research Park(CRP)主辦。亨茨維爾又被稱為火箭城(Rocket City)。在 20 世紀 60 年代，由於美國 NASA 和馮·布勞恩(Wernher von Braun)博士和他的德國火箭科學家團隊在北阿拉巴馬州的努力，陸續開發了土星 V 和阿波羅計畫，讓美國成功登陸月球，為日後的月球和低地球軌道勘探奠定基礎。馮·布勞恩同時也提供了建立 CRP 的靈感，CRP 現在已是世界領先的科技園區之一，將研究轉化為商

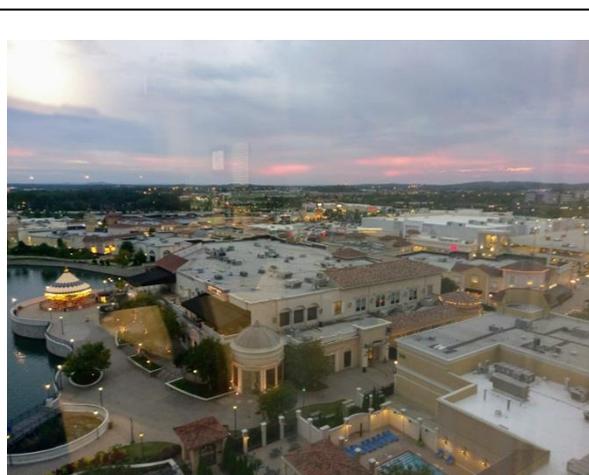


圖 1 大會舉辦城市

業成功的典範。

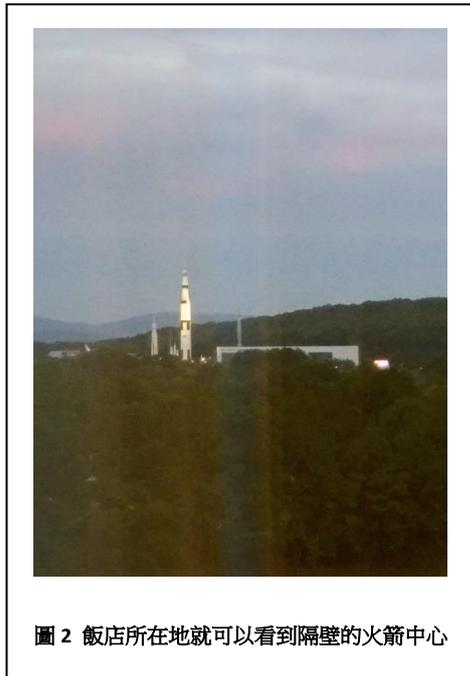


圖 2 飯店所在地就可以看到隔壁的火箭中心

六十年後，NASA 在亨茨維爾正繼續開發馮·布勞恩博士的工作：下一個將人類帶入深空和火星的火箭。除了火箭科學，紅石阿森納(Redstone Arsenal)位於這裡，為陸軍四星級物資指揮部，佔地 35000 英畝，擁有 42,000 名政府和承包商及其他 60 多名軍人。附近還有指揮/機構/辦事處，以及聯邦調查局、ATF 等政府機構。在美國，亨茨維爾不但工程師人數最多，在 STEM 領域也是全國排名第一。

此外，亨茨維爾也是全球領先的哈德森阿爾法生物技術研究所(the HudsonAlpha Institute for Biotechnology)的所在地，在生物技術和基因組研究方面研究傑出。園區還有幾家先進的製造商，如豐田、GE 航空和北極星。亨茨維爾在各個創新領域的傑出表現，剛好是今年 AURP 年度會議主題：啟動城市/催化傳承(Launching Cities/Catalyzing Legacies)的縮影。

主辦單位提出參加本年度會議的十大理由：

- # 10 與代表我們 AURP 和技術孵化器社區的夥伴會面並聯絡
- # 9 了解體制型經濟發展(institution-based economic development)的最新趨勢
- # 8 受到世界知名企業家的啟發
- # 7 從頂尖領袖經驗和小組討論得到激勵啟發
- # 6 我們的學習實驗室將深入您的園區的緊急計畫和網絡安全
- # 5 透過晚間高階領導圓桌論壇，學習如何自我提升



圖 3 大會報到處，不同身分準備不同的標籤

# 4 創新社區 101 適用於任何新創事業或準備投入的人

# 3 參觀 CRP，隨著他們改變世界，他們推出了他們的新的總體規劃，並加入了與哈德森阿爾法生物技術研究所領導人的訪問

# 2 在土星 V @美國太空與火箭中心參加 AURP 第二十二屆年度卓越獎頒獎晚宴

# 1 計數器已開啟！瞄準亨茨維爾的景點的時候了！ CRP 見！

此行希望透過參與 AURP 年會，了解世界各地研究園區的發展重點及趨勢，作為園區發展規劃之參考。此行回程途經洛杉磯，感謝洛杉磯科技組協助安排，順道拜訪三家廠商，希望能引進進駐竹科或促進雙方之合作，使竹科產業聚落更完整而豐富。



圖 4 2017 AURP 年會活動

## 貳、行程

此行行程如下表，2017 AURP 年會詳細議程請參見附錄一。

| 日期                | 地點                                | 行程  | 住宿         |
|-------------------|-----------------------------------|---|------------|
| 2017/10/08<br>(日) | 台北-休士頓                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 啟程 2200-2300 BR52<br/>Taipei (2 航站)-&gt; Houston(E 航站)</li> </ul>  | 休士頓        |
| 2017/10/09<br>(一) | 休士頓-<br>Huntsville                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 路程:休士頓 (B 航站)-亨維爾(HSV)</li> </ul>  | Huntsville |
| 2017/10/10<br>(二) | Huntsville                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 16:00-18:30 大會開幕及演講</li> <li>▪ 18:30-19:30 歡迎接待會</li> </ul>  |            |
| 2017/10/11<br>(三) | Huntsville                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 19:00-17:30 參加 AURP 年會</li> <li>▪ 18:00-21:00 卓越獎簡報及晚餐<br/>(太空火箭中心)</li> </ul>   |            |
| 2017/10/12<br>(四) | Huntsville<br>Huntsville-><br>洛杉磯 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 07:30-11:30 技術參觀                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cummings Research Park</li> <li>- HudsonAlpha Institute for Biotechnology</li> </ul> </li> <li>▪ 前往洛杉磯</li> </ul>  | 洛杉磯        |
| 2017/10/13<br>(五) | 洛杉磯-                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 拜會&amp; 參訪                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 09:30-10:30 Thermovision 許清煌總裁</li> <li>- 10:45-11:45 QT Medical<br/>CEO Dr. Ruey Kang Chang</li> <li>- 14:30-15:30 Mucker Capita<br/>共同創辦人 許惟量先生</li> </ul> </li> </ul> | 洛杉磯        |
| 2017/10/14<br>(六) | 洛杉磯-><br>台北                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 12:15-17:05(+1) 洛杉磯-台北</li> </ul>  |            |
| 2017/10/15<br>(日) | 台北                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 17:05 抵台</li> </ul>  |            |

## 參、 過程

### 一、 大會議程

正式會議時間主要集中在 10 日下午及 11 日整天，美國在地各大學研究園區人員參與非常踴躍，也有許多來自加拿大園區的人員。相較世界科學園區年會 (International Association of Science Parks, IASP)，美加地區以外之國家人士比較少，今年科威特大學園區因為有贊助晚宴，所以有來幾位代表及在大會中有分享其經驗，另外有幾位來自巴拿馬園區及大陸南京園區，華人只見到三四位，就是南京 iLink Incubator, LTD、費城園區代表及 Perkins+Will 代表之一。比起 IASP，兩個組織都在分享研究園區或科學園區經驗，以美加地區研究園區的 AURP，也許成員背

景與語言同質性高，年會主題聚焦，且討論較為深入。今年參加成員請參見附錄二。

#### (一) 開幕式

開幕式在 10 月 10 日下午四點半開始，由 AURP 主席 Mason Ailstock 致歡迎詞。Mason Ailstock 也是大學金融基金會 (TUFF) 運營副總裁，TUFF 是一個私人的機構，與美國各地的大學研究機構合作，進行資產的設施投資來實現其教育和研究任務。Mason Ailstock 在加入 TUFF 之前，曾擔任三角研究園區 (Research Triangle Park, RTP) 的首席運營長，園區經營經驗豐富。

Mason Ailstock 致詞指出，感



圖 5 AURP 主席 Mason Ailstock 致歡迎詞

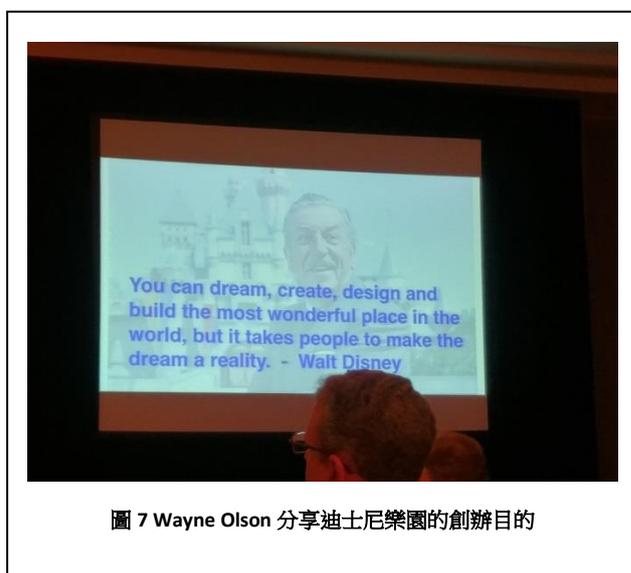


圖 6 Huntsville 城市助理 John S. Hamilton 致歡迎詞

謝來自各地的園區夥伴參加這次年會，希望大家藉由參加這次會議，思考三個重點：經營園區的目的及目標是什麼、對於園區工作的熱情、以及共同打拼的夥伴關係，希望與會者藉由參加這次年會，將 AURP 建構為自己 network 一環，在園區經營工作上並不孤單，AURP 有許多志同道合、對經營園區工作充滿熱情的夥伴。

接下來是亨茨維爾市的市長助理 John S. Hamilton 代表主辦城市致歡迎詞。John 向與會者介紹城市發展歷史，為了落實知識理論，在 1960 年代規劃建置 CRP，成功提供 FBI 及軍方發展重要的研發基地。John 本事也是美國陸軍出身，在 23 年軍旅生涯後，於 2013 年 9 月在亨茨維爾市擔任職務。

大會原安排 Michael Gullion 講” Reduce the Drag in Your Life, Business & Community”，臨時有要事無法出席而取消。接下來由 Wayne Olson 分享他一本書，講題是「迪士尼樂園與研究園區的差異」(The Disney Difference at Your Research Park)。Wayne Olson 指出，和研究園區內的「客戶」互動並不像看起來那麼容易。對於研究園區的行政人員，無論是大學和政府領導，還是初創企業家和研究園區的租戶，您都要以不同方式對應，並且需要讓每一個不同群體參與其中。



Wayne Olson 指出研究園區的目的和迪士尼樂園一樣，都是要受歡迎，他特別分享迪士尼樂園受歡迎的經驗，像迪士尼裡面的建築窗戶都設計得特別低，就是讓遊客、特別是小朋友可以窺見店裡面有什麼物品。以顧客為導向的設計及規劃，像進園區會通過一個隧道，隧道上有許多海報，遊客可以清楚了解園區相關

資訊及規劃這一天要幹嘛。每個人都很重要(you matter!)像園區內有音樂、有煙火，有許多特別的活動及規劃，讓人們想要多做停留，而這樣跨領域、多重目的的規劃，也達到園區設置的目的。

例如園區也可以設計手環，起先可能是為了追蹤用，後來也可做為隨身碟紀

念品。Wayne Olson 特別提到要讓工作變得有趣，就像人戴上小丑帽子就會耍寶，我們要讓園區工作人員戴上帽子，戴上帽子會感到有趣，也會從中得到尊嚴。Wayne Olson 是三本書的作者，其中包括「大禮物小努力」，幫助慈善機構、募款人員和董事會，學習利用有計劃的捐贈來改善其組織。他的最新著作「迪士尼差異」顯示了非營利組織和營利性公司如何應用類似迪斯尼樂園的營運，原則來改善其組織。

接下來由布魯金斯學會的資深分析師 Scott Andes 演講“Hidden in Plain Sight: The Oversized Impact of Downtown Universities”。Scott Andes 是倫敦經濟學院政治學士學位及卡內基梅隆大學碩士，擔任布魯金斯學會資深分析師和副研究員，他的研究領域在於先進製造、技術轉讓和創新政策、以及經濟成長措施。



圖 8 Scott Andes 分析大學、研究園區對地方經濟發展的貢獻

美國研究園區不單是負責研究成果的外溢，包括產學合作及技術移轉業務，同時肩負促進地方發展的任務。美國各個大學所處的環境不同，研究園區的發展及重點產業也不盡相同。例如頂尖大學研究資源充足，若地理位置好，招商和人才招募都會相對容易。但是在中西部大學，產業

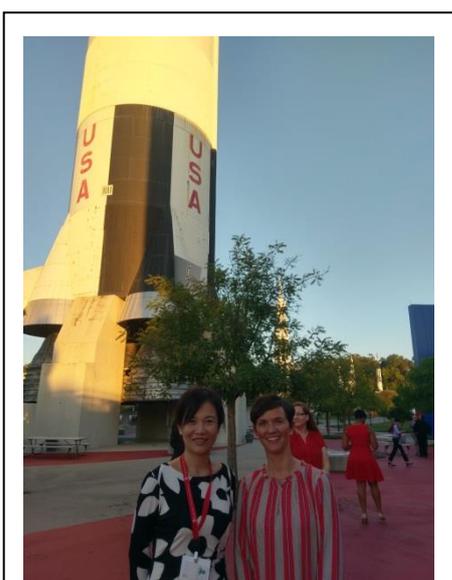


圖 9 和主辦人之一 Leah D. Burton 合影，她來自北卡大學產學營運中心

發展不發達的地區，大學的設置雖然有助於吸引人才、產業進駐，但是在營運過程中，如何吸引人才及產業，就是一大挑戰，特別是在爭取國家經費的支持，也是園區發展重要工作之一。

Scott Andes 指出地區創新要靠研究園區，經濟成長也是，大學是經濟成長的關鍵因素之一，根據他的分析，大學每增加一塊錢的支出，會使城市平均所得增加 0.89 元。大學所從事的研究發展活動，會促進軟體產業的發展，也有

助於促進知識分享。

之後大會介紹今年新參加的會員，之後是歡迎酒會，結束第一天的行程。AURP 執委會 Leah D. Burton 有來信邀請我九會之後共進晚餐，我因為太晚而婉拒沒去。第二天有機會問她為什麼邀我，她說沒特別原因，她們邀請非會員的參加者共進晚餐，是擔心我們第一天對這個組織不熟、沒有認識的朋友。其實整個行程下來，會議內容豐富，成員熱情而友善，難怪參與狀況踴躍。

## (二) 大會論壇(Plenary Sessions)

今年大會論壇在 10 月 11 日，有兩個時段：一是上午八點半到十點半，另一是午餐時間十二點到下午一點四十五。今年主題是「城市起飛、加速傳承」(launching cities, catalyzing legacies)，巧妙的亨茨維爾市的城市發展相結合。該市位在北阿拉巴馬州，過去以棉花種植為主。二次大戰後，美國找了德國火箭科學家 Wernher von Braun，選了這個城市發展火箭技術，配合阿拉巴馬大學在此設分校、及建構全美第二大研究園區 CRP，成功為這個城市帶來知識密集產業，相關研究機構及工程師陸續進駐園區，再加上後來韓戰及登月計畫，使得亨茨維爾市成為美國航太及國防產業重要城市之一。



不過這個城市傳奇之處不只於此，大會找了園區旗艦進駐單位，HudsonAlpha Institute 的 James R. Hudson 經驗分享。Hudson 算是生技業的傳奇人物之一，PCR 技術發明後他貸款購買了兩台核酸合成儀，在自己家的車庫裡開始了 Research Genetics 公司。在《科學》雜誌上登一寸大小的廣告，保證 72 小時交貨。後來以三億美

金將公司賣給 Invitrogen。

Hudson 後來在 CRP 設立 HudsonAlpha Institute 這個非營利的生技研究機構，鼓勵遺傳基因研究，Hudson 也算是很早布局基因研究，包括舉辦研討會、提供進駐空間、資金、頒發相關獎項等。公司人員私下透露，和來自台灣的永齡基金

會也有合作。HudsonAlpha 就這樣又成功地幫亨茨維爾市創造了一個新興產業，從 2008 年成立至今，已為阿拉巴馬州帶來 18 億美金的經濟效益。事實上，僅在過去兩年，經濟影響已超過 5 億美元。



圖 11 與負責此次 AURP 活動 HudsonAlpha Institute 的經濟發展專員 Amy Sturdivant 合影(中)。

Hudson 除了創立 HudsonAlpha 生物技術研究所，曾榮獲 EDPA 2017 創新獎獲獎者。Hudson 九歲立志要學化學，受父親影響最大，是個事業家，戰後早晚都工作，對人客氣又慷慨，學習其創業精神，失敗也無妨。Hudson 創業成功之後，協助亨茨維爾市及 UAH 創業及生態環境，曾擔任過很多新創公司業師。還協助建立了亨茨維爾市社群及其經濟，談到 Hudson 在 Rocket City, Lowe Mill, CityScapes 等蓬勃發展的藝術和娛樂場所的願景，Hudson 謙遜地把一切成就歸功於他太太蘇西，雖然蘇西十年前過世，之前在世時很熱心社區事務，而他只是繼續他的工作。

Hudson 指出 HudsonAlpha Institute 致力於基因重組技術，兩年前開始臨床試驗，基因重組技術對小孩有幫助，也併購了加州生技公司，結合雙方營運優勢。由於 Hudson 個人過去沒有生技背景，在整過創業過程中，了解到生技對改善人類生活的重要性，所以他也積極透過教育，使社區人士了解生技。

Hudson 提到公司併購難免，他個人是不喜歡創投，創投無法真正投注心力在事業的經營。在 CRP 園區，提供優秀人力，有助於 HudsonAlpha Institute 營運。



圖 12 中午的演講是請幾位有區域發展經驗的專家，分享如何吸引產業進駐研究園區，講來講去似乎也沒什麼一定的要素或結論。

有人問，這樣的模式可否複製到其他地方？Hudson 說不容易，每個地方的環境和文化不一樣；確實也不容易，要找像 Hudson 這樣的人創造產業環境確實是很不容易啊！

接下來的大會論壇主題都很有趣，包括技術移轉，如何由

技術導向、轉為經濟趨動；研究園區與創新區的未來，結合經濟、發展與文化；以及從選址觀點、談如何吸引產業進駐園區，這包括區位、但區位也不是絕對，也可能是資金、但資金沒了也可能人就跑了，也有提到"tech talent"，與談人反問，現在的產業型態，還需要大學培養人才嗎？

### (三) 分組討論(Concurrent Sessions)

分組討論採 2-3 場研討會同時進行方式，總共有三個時段。早上去聽了” The



圖 13 創新區域的要素。

Future of Research Park and Innovation District”，由三位報告人分享其研究園區成功經驗。先由 Jeane Mell 開始，他介紹 CRP 及亨茨維爾市的發展歷程，市政府對園區開發多所授權，雖然園區要負責招商，但基礎建設及開發工程是由市政府負責，雙方有個 master plan，建構好基礎設施，共同來吸引人才、產業和具未來

性的創新元素，城市給予園區的發展體系非常重要，園區要思考如何引進及保持住最重要的發展要素。

Ray Vaughn 則是從第二次世界大戰後，以歷史照片說明亨茨維爾市的轉變，1960 年代立法者決定這個城市要發展腦力產業，包括 CRP 及 UAH 的設置，二者對引進旗艦廠商，缺一不可。園區的關鍵是在於科學家，園區也不只是實驗室，經濟、地點、和文化都非常重要。Denis Gauvereau 則分享生技產業經驗，生技公司成長快、資金需求大，所以 Genepole 引進醫院，透過醫院當做人之間聯繫的平台，但是也衍生三個問題：預算不足、區外的互動、及如何創造平台。

下午第一場我去參加“The 21st Century Innovation Troika: Angel Investors, Corporate VC/Innovation Groups and Regional Innovation Organization”，這是最喜歡的一個 section，從矽谷經驗談起。Troika 是俄羅斯帝國治理的一個工具，因為國家幅員遼闊，資



圖 14 The 21<sup>st</sup> Century Innovation Troika。

訊的傳遞靠馬車、而且是三匹馬的馬車，藉由三匹馬分工才能跑得快、跑得遠。所以創業的人，就像在駕駛 Troika，都應該找自己的三匹馬，創業之路才能跑得快、跑得遠。剛好三個與談人分別是財務、法律、及創投背景，非別就自己的專業說明創業可能會遇到的問題，及建議解決方式。這個 section 以合拍影片開始，共用一個簡報，與談一棒接一棒，也像 troika！



圖 15 AURP 第 22 屆年度頒獎典禮會場。

最後一場分組討論我參加“The Challenges and Opportunities of Creating A Research Campus as A Self-Sustaining Energy Hub”，這個 section 在討論園區如何推動永續能源，幾個園區就其綠能永續規劃做經驗分享。AURP 第 22 屆年度頒獎典禮及晚宴假火箭中心舉行，經費則由科威特園區贊助。

## 二、 參訪行程

此行參訪行程有兩段，一段是在 10 月 10 日開幕式之前 2-3 小時，另一段是在 10 月 12 日上午，分別介紹如下：

## (一) 阿拉巴馬大學亨茨維爾分校(UAH)



圖 16 和無緣的 trolley 合影，這個活動由市政府贊助。

出發前三天收到大會寄來的信，針對 10 月 10 日提早到亨茨維爾的人，大會在當日下午，提供兩種免費旅遊二選一。一是亨茨維爾/麥迪遜縣會議及旅遊局提供的市區觀光，可以搭乘手推車(Trolley) 體驗一下亨茨維爾市中心過去，現在和未來；另一是參觀阿拉巴馬大學在亨茨維爾實驗室。我本來報名前者，出發當日後者比較熱門且仍有空缺，就改為後者。這兩個團下午一點半離開旅館大廳，並在下午四點開幕式開始前返回旅館。



圖 17 UAH 火箭推進動力實驗室。

阿拉巴馬大學亨茨維爾分校(The University of Alabama in Huntsville, UAH)的是一所博士生為主的研究型大學，坐落在美麗的北阿拉巴馬州的心臟地帶。UAH 教職員工和學生位於紅石軍團(Redstone Arsenal)附近，毗鄰世界級的合作夥伴，包括美國 NASA 航空中心(NASA's Marshall Space Flight Center)、陸軍導彈防禦局(the Missile Defense Agency)、國防情報局(the Defense Intelligence Agency)、和其他重要國家安全合作單位。UAH 是美國 NASA 和國防部資助的前 20 大美國大學中、排名第一，同時 UAH 還為 NSF、NIH、國家海洋和大氣管理局(the National Oceanic and Atmospheric Administration)以及能源部進行前瞻研究。根據 NSF 統計，UAH 有五個研究計畫名列全國前 25 名。作為 Cumming Research Park 的「園區事業」，UAH 與近 300 家高科技公司合作，其中也包括在哈德森阿爾法生物技術研究所的創業家(the Hudson Alpha Institute for Biotechnology)。

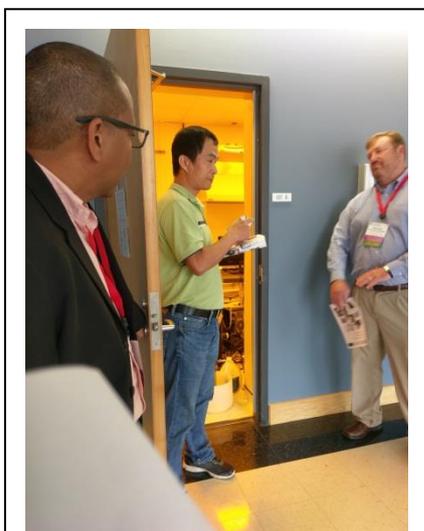


圖 18 應用光學中心的奈米實驗室，研究半導體表面鍍膜技術。

行程安排參觀推進研究中心(Propulsion Research Center)，主要再進行在先進的技術及其應用中進行研究、出版物和指導學生。「大眾科學」(Popular Science)指出 UAH 的推進研究中心是全國最酷的大學實驗室之一。中國與該中心有跨學科合作，透過跨域研究連結學術與研究。中國提供的測試設施包括：

- Hot-fire Rocket Test Cell
- Supersonic Wind Tunnel
- Charger Rocket Works
- Injector Spray Facility
- Plasma & Electrodynamics Research Lab
- Vacuum Chamber Test Lab
- High-Pressure Solid Propellant Lab
- Advanced Manufacturing Laboratory
- Complex Systems Integration Laboratory
- Thermal Fluid Sciences Lab



圖 19 和來自 Tech Parks Arizona 的 Ken Markus 合影。

此行也安排參觀 UAH 應用光學中心(Center for Applied Optics)，有四層樓，提供光學和光機械設計和分析、光學製造、包括鑽石車削以及標準和數控拋光、光學計量學、CNC 研磨以及狀態測試和原型設計、推進光學科學和工程研發-art 光學元件和系統。中心研究人員探索了許多空間、軍事和工業用途的獨特的光學應用，其中包括 6000 平方英尺的無塵室空間。

此行認識 Tech Parks Arizona 的處長也是 CFO Ken Marcus，今年 AURP 年會剛好是第 22 屆，他就參加過 18 屆，也曾擔任過委員會成員，委員會一屆任期六年，

每年 AURP 舉辦，他也是會回來看看老朋友。

## (二) Cumming Research Park

最後半天行程，參觀這次年會主辦園區 Cumming Research Park (CRP)。這個園區面積約 3843 英畝，目前還未使用約 400 英畝)。目前已引進 300 家公司、26000 個員工



圖 20 和本屆 AURP 主辦園區 CRP Director Erin Koshut 合影。

、11500 個學生。

園區局長 Erin Koshut 在車上導覽，也跟大家介紹園區的發展歷史。二次大戰後德國火箭科學家 Weihern von Baum 被邀請到美國發展火箭科學，也就選定亨茨維爾這個城市。Weihern von Baum 認為城市應該要有音樂和藝術，就設立了交響樂團、藝術博物館；火箭產業應該有人才及研究空間，設立了 UAH、也仿 Research Triangle Park 設立了 CRP。

CRP 董事會決定園區長期發展策略，找 Perkins+Will 規劃，當時在地方上也引起很大的爭議，因為城市居民認為這件事怎麼可以找外地公司規劃，公司又不熟悉地方。但是董事會堅持，並由市政府負責基礎建設，Erin 和他同事負責執行，後來也成功引進相關學研機構及廠商，帶動城市的經濟發展。

### (三) HudsonAlpha Institute for Biotechnology

HudsonAlpha Institute for Biotechnology(以下簡稱 HudsonAlpha)有四個平台：包括基因研究創新、教育、基因組醫學和創業。在 Richard Myers 博士的領導下，HudsonAlpha 將這四項平台努力聯繫成一個單一的非營利組織，成為全國最獨特的基因研究機構之一。

HudsonAlpha 的研究成果對於疾

病診斷和治療已有豐碩的成果，培育出許多生物技術新創公司、和擴大生物科技人才的培育、特別是從小培養學童對於基因研究的認識及興趣，許多人因此在生命科學研究工作中佔有一席之地。此外，HudsonAlpha 也是世界上第一個透過基因組醫



圖 21 科普教育在 HudsonAlpha 是很重要部門，牆上襪子、及下方密密麻麻的英文字母 files，是用來教小朋友基因及序列的概念。



圖 22 基因定序用 Illumina 儀器，提供報告給客戶。

學研究來診斷罕見疾病。

大會安排我們分別參觀這四個平台，有趣的是，HudsonAlpha 的基因研究不只針對人類，動植物的也有。中心特別重視對於人才及事業的培育，像科普教育的平台透過有趣的課程設計，推廣到學童教育，很多孩子放暑假時會來中心參加該類課程，中心目前正在興建第二大樓，以提供科普教育空間。

新創公司的培養也是很重要的一環，HudsonAlpha 引進的新創事業是需經過審核，才能進駐中心，使用中心研究設施。另外 HudsonAlpha 也會投資，對這些新創公司提供技術、研發、及行銷等相關輔導，所以中心內新創空間也是一位難求。

### 三、 招商

此行回程在洛杉磯停留一天，感謝本部駐洛杉磯科技組張揚展組長及許若儀、及教育組藍先茜組長、外交部葉立傑秘書之協助，順道拜訪兩家廠商及一家創投，獲益良多。拜訪了兩家廠商都是醫材廠商，其中一家我返國後，已來竹科看過場地，可望進一步進駐園區。洛杉磯科技組



圖 23 拜會有意返台投資廠商。

非常用心在推動與國內產業的連結，從我在南科到竹科，張組長介紹了幫國內介紹很多廠商，對與南加地區產業的鏈結，有很大的幫助。

收穫最多是拜訪 Mucker Capital、及 MukerLab 共同創辦人許維量(William Hsu)，他們加



圖 24 拜訪 Mucker Capital、及 MukerLab 共同創辦人許維量(William Hsu)，中立者為駐洛杉磯科技組張揚展組長。

速器只投軟體新創產業，創業團隊客戶以企業為主，而且少投遊戲領域業者，因為成功率低。他們培育的團隊約 20-50%可走到 second run fund raising，所以名列 Tech Crunch 排名第二的加速器。我問，台灣要如何發展軟體產業？他建議軟體在台灣可以做，但市場要放眼海外。他說，如果有像 Lift 那樣短期延攬人才回台貢獻的計畫，他很願意幫忙。

## 肆、 心得及建議

此行年會雖然只有兩天半，但是受到很多的啟發，謹分享如下：

### 一、 很受激勵的城市

在討論園區及城市發展的關係、甚至園區和產業發展的關係，常常有爭論應該是城市發展到一定階段才有園區、或是由園區發展之後帶動城市發展？兩者之間像是雞生蛋、蛋生雞很難分得清楚。園區和產業也是，到底應該是先有產業才有設置園區的需求，還是應該先設園區才能帶動產業的發展，其先後順序也常常有不同的看法。

以這次年會主辦園區 CRP 而言，是先有要發展火箭產業技術，才開始規劃設置 CRP，規劃產業發展所需之用地，及引進相關的學研機構，同時也帶動城市的發展。這樣外造的產業發展模式，不僅在火箭產業，在生技產業也是如此。Hudson 後來在 CRP 設立 HudsonAlpha Institute 這個非營利的生技研究機構，鼓勵遺傳基因研究，Hudson 也算是很早布局基因研究，包括舉辦研討會、提供進駐空間、資金、頒發相關獎項等，成功將 CRP 塑造為美國基因研究產業重鎮之一。

這樣的發展歷程與竹科和半導體產業之間的關係不謀而合，顯示就算產業與在地沒有淵源，透過政府的政策導引及打造產業適合發展的環境，一樣可以移植產業在當地落地生根。此行剛好有機會拜訪洛杉磯矽灣一家創投 Mucker Capital，他們專門在投資軟體新創公司，包括提供資金、空間等。過去台灣在規劃軟體產業時，總是覺得要鄰近都會區比較容易成功，或是把台灣軟體產業做不起來的原因，歸咎於國內市場不夠大，co-founder William Hsu 就說，這些都不是問題，因為軟體產業不需要基礎建設投入，是最不受時間、空間的限制，重要的是找出好

的營運模式，在哪裡經營都不是問題。

## 二、 園區所扮演的角色

由於 AURP 年會的成員，主要為來自美加地區、及世界其他地區的園區經營人員，這次年會的主題，不少內容都圍繞在園區與地方經濟發展的關係。由於美加地區研究園區多隸屬於大學，學校經費來源與園區發展息息相關，也許是川普政府有要刪減大學研究經費的計畫，感覺與會人員對經費來源感到憂心，特別還提出政府對教育及研發投入與地方經濟發展的關係(圖 25)。



由於每個園區所在地點不同，遇到的問題也不一樣。像頂尖大學的園區，招商不是問題，發展的重點在於如何培育產業，並從培育成果中取得回饋，繼續挹注園區未來的發展，這類的園區偏重分享其技術管理及市場布局的經驗。至於偏遠地區的園區，光是招商引資就是問題，美國有不少州，透過大學設研究園區，當作發展地方產業的政策工具。例如此行遇到 Purdue Foundry 在 Westgate 園區的負責人 Jason Salstrom，他就提到大學旁邊的園區招商不是問題，有很多自校園衍生的新創團隊，但是 Westgate 地處偏遠、生活機能不佳，招商就是問題，但這也是州政府在該地設園區的目的，希望透過園區帶動產業發展，改善當地生活機能，所以後續必須和州政府政策配合，才能達到園區設置的目的。

有趣的是，無論是頂尖大學或是地處偏遠的大學，他們發展的重點產業之一，都是生技產業，也許反應目前市場需求的主流，人類對於健康及生命相關課題需求永遠不會少，甚至隨著老化而逐漸增加。另一方面生技產業要發展的進入門檻也比較低，基本上有合適的團隊、研究人員及技術，比較不受環境、或天然資源的限制。參加過 AURP 及世界科學園區年會(International Association of Science Parks, IASP)，兩個組織都在分享研究園區或科學園區經驗，以美加地區研究園區的 AURP，

也許成員背景與語言同質性高，年會主題聚焦，且討論較為深入。記得 2009 年年會，當年產業主軸是 social media，預告了之後近十年的發展；今年的主軸是 life science，且讓我們拭目以待。

### 三、 舉辦國際會議

由於竹科預計 2019 年也將舉辦亞洲科學園區協會年會(Asian Science Park Association, 簡稱 ASPA)，特別趁此行觀摩主辦單位的舉辦方式，有很多值得學習的地方。首先是拉地方政府參與，結合城市觀光。其實亨茨維爾這個城市的歷史並不久，和 CRP 都是二次大戰之後才開始發展，所以一般人對這個城市的認識也不多，這次大會特別請市政府贊助一兩個行程，藉由在地的一些特色，像搭乘 trolley 去參觀當地去特色的啤酒廠等等，達到城市觀光的目的是，也提升城市國際能見度，未來我們舉辦 ASPA 年會時，可多思考與在地縣市合作行銷的機會，趁機讓與會者體驗台灣之美。

另外園區內的旗艦廠商及重要學研單位也很重要，此次年會安排辦訪阿拉巴馬大學分校及 HudsonAlpha Institute，讓與會者更能親身體驗園區產業發展重點、成功要素及成果。這次大會安排許多志工，協助報到流程及會議的進行，幫助很大，過程井然有序，因為每個與會者抵達和離開的時間不盡相同，大會都安排得很周到，當然拉長報到時間也是很有幫助。最後一個值得學習的點，就是每個 section 的主持人，大會安排 AURP 這個組織的幹部、同時也是園區的負責人主持，每個人各有所長，成功扮演主持人角色引導發表人簡報及回答問題，並帶動與壇下聽眾互動，感覺事先都有和發表者溝通討論過。所以不用等到閉幕式，在每個 section 結束前都可以歸結一些結論和建議，對參加者而言，這樣精心安排感覺收穫很大。

由於美加研究園區多是大學設置，培育的產業及發展重點就是創新創業，也強調大學與地區發展的鏈結，很值得國內借鏡。參加過 AURP 及世界科學園區年會(International Association of Science Parks, IASP)，兩個組織都在分享研究園區或科學園區經驗，以美加地區研究園區的 AURP，也許成員背景與語言同質性高，年會主題聚焦，且討論較為深入。以台灣過去科技發展常與美國關係密切，建議該組織可持續參與，以掌握美國大學科技發展及創新創業之脈動。