

行政院所屬各機關
因公出國人員出國報告書

(出國類別：出席國際會議)

行政院國家科學委員會
參加 2009 年世界研究園區協會年會
出國報告

出國地點：加拿大溫哥華

出國期間：98 年 10 月 19 日至 25 日

出國人：

行政院國家科學委員會園區協調小組 許科長增如

報告日期：98 年 12 月 22 日

摘 要

大學研究園區協會（AURP）任務在促進及支持世界各大學研究園區的發展及營運，每年都舉辦年會，世界各園區管理者及技術發展經營者齊聚一堂，分享專業技術及經驗。

本次年會開授專業課程，包圍區財務及行銷相關課程。在行銷課程部分，大會安排從品牌、社群網路、園區建築及出版品等相關行銷手法，說明如何推廣及行銷研究園區，以達到園區營運及發展之目的。

大會部分議程安排相當緊湊，可以分成幾個方向，首先是針對園區發展所面臨課題及挑戰，包括政府及大學是否必須財務支持研究園區，大會先安排正反雙方之杜哈辯論，並於首場演講安排簡報全球研究園區發展現況，以中國大陸及新加坡致力於發展研究園區，作為國家經濟發展的重要政策，強調歐美國家為了發展，更不應該放棄現有研究園區之規劃，並應強化其資源對研發之投入，包括對研究園區之資助。

其次在產業發展層面，從大會規劃之講題內容，可以發現今年年會主軸在於能源科技。除了能源產業在未來全球產業發展之重要性，在園區經營及管理層面，也應該要融入綠能、及節能減碳之概念。最後在各個分項演講上，大會也細心安排當前園區發展重要之相關課題，包括國際園區發展趨勢，如新加坡之園區規劃、能源園區規劃等等；以及創新的園區經營理念，如虛擬園區等。

比較值得注意的是，國外大學也同要面臨財務困難之窘境，一方面除了爭取政府及大學繼續對研究園區投入經費，另一方面更強調大學研發成果運用及學生就業等現實問題，研究園區發展方向，應推動將學校研發成果商業化，輔導學生實習，甚至進一步鼓勵學生創業。其中美國 MIT 所推動之 VMS 計畫，成功結合學校既有資源，很值得我們學習。

目 錄

壹、	目的	3
貳、	過程	3
參、	心得	4
一、	Learning Lab 2: Advanced Research Park Marketing	4
	(一) Build it.....	4
	(二) Tweet!.....	6
	(三) Creating Momentum	7
	(四) Watch us grow!	7
二、	A Doha Style Debate: The Sustainable Research Park	8
三、	大會議程	9
	(一) Understanding Research, Science and Technology Parks: Global Best Practices	9
	(二) New Knowledge for New Weather	13
	(三) The Power of Connected Research Parks	13
	(四) CREATE : Singapore's Campus for Research Excellence & Technological Enterprise	14
	(五) Energy Parks: Issues and Opportunities	16
	(六) AURP 第 14 屆頒獎典禮.....	17
	(七) Sustainability as Part of the Corporate DNA	18
	(八) 參訪 Xenon 藥學公司.....	18
	(九) Building a High Performance Team.....	19
	(一〇) Fostering Innovation:Bridging Academia and Industry at MIT 20	
	(一一) A New Paradigm in Science Parks: The Virtual Park at Aula Dei Science Park.....	23
	(一二) More Than Just Bricks and Mortar.....	25
肆、	心得與建議.....	27
附錄：	2009 年 AURP 年會講者資料.....	30

壹、目的

大學研究園區協會 (Association of University Research Parks, 以下簡稱 AURP) 成立於 1986 年, 為一非營利性之國際民間組織, 其任務係促進及支持世界各大學研究園區的發展及營運, 每年都舉辦年會, 世界各園區管理者及技術發展經營者齊聚一堂, 分享專業技術及經驗。

AURP 使命在於透過企業、大學和政府合作, 促進創新的研究園區的發展、營運、商業化和全球經濟競爭力。行政院國家科學委員會 (以下簡稱「國科會」) 三大法定任務為推動全國整體科技發展、支援學術研究及發展科學工業園區。其中科學園區設立之宗旨在引進高級科技工業與科技人才, 促進產業升級, 平衡區域發展, 達成國家經濟成長目標。

目前國科會建置及發展的有的北中南三個核心園區, 今年奉行政院政策指示, 除既有之科學工業園區外, 由國科會負責在中興新村規劃及設置「高等研究園區」。本屆 (2009 年) AURP 年會主題為「創造創新社群」 (Creating Communities of Innovation), 會議講題多環繞在高等研究園區之發展趨勢及探討可能發生之課題, 希望藉由參加此次會議, 吸取國外發展之經驗與心得, 作為未來業務規劃之參考。

貳、過程

- 98 年 10 月 19 日(一) 由台北飛抵加拿大溫哥華
- 98 年 10 月 20 日(二) 報到
- 98 年 10 月 21 日(三) 參加 Learning Lab 2 : Advanced Research Park Marketing

98 年 10 月 22 日(四) AURP 年會
98 年 10 月 23 日(五) AURP 年會
98 年 10 月 24 日(六) 搭機返國
98 年 10 月 25 日(日) 抵達台北

參、心得

本次會議為期 3 天，第一天下午報名參加 Learning Lab 2 : Advanced Research Park Marketing，隨後接著參加大會議程，茲就本次會議參加之課程及研討會，略述如下。

一、**Learning Lab 2: Advanced Research Park Marketing**

本工作坊係由行銷專家分享研究園區成功之行銷經驗。大會安排四個子題，包括品牌、網路社群、服務及大學發展研究園區經驗。

(一)**Build it**

由 Jenny Marshall 女士主講。Jenny 為 Eclipse Creative Inc 合夥人之一，從事廣告及行銷已有超過 20 年之經驗。課程中 Jenny 說明品牌對於溝通的重要性，好的品牌，可以在短時間給人鮮明的印象，傳達品牌所要表達之概念，並進而達到溝通的目的。

設定品牌之前，應先思考品牌所要傳達之訊息及其個性 (personality)。品牌的標誌必須能夠支撐品牌之核心概念，幾個要點包括：簡單 (simple)、好記 (memorable)、永久有效 (timeless)、貼切

(appropriate)。在設定品牌時，也須同時設定自己在市場中的位置，以達美樂比薩為例，其在市場上的訴求就是新鮮又熱呼呼的比薩可在 30 分鐘內送達，否則就免費。其中比薩是產品 (product)，新鮮、熱及快速送達，對消費者而言是好處 (benefit)，30 分鐘以上免費則是保證 (guarantee)，產品的獨特行銷定位 (unique selling proposition) 就是取決於能提供之好處及保證。

品牌所要承諾 (promise) 是什麼？將是建立品牌重要的概念。例如可口可樂的口號就是「這是真實的感受」(It's the real thing.)；BMW 代表「極致的駕駛機械」(The Ultimate Driving Machine)。又如溫哥華島科技園區 (Vancouver Island Technology Park)，其品牌標語就是「維多利亞企業中的一所大學」(A university of Victoria enterprise)，所以我們應該要思考品牌核心所承諾者為何，品牌的核心是否能直接為消費者帶來好處。

Jenny 以溫哥華島科技園區為例，其獨特定位在於位置 (location)、建築特色 (architectural features and building structure)、獨特工作地點 (unique workplace)、與高等教育機構之脈絡 (proximity and relationship to higher education facility)、與地方及中央乃至國際資源之連結 (links to provincial, national and international resources) 及所提供的設施 (onsite amenities)。我們在塑造品牌時，如何和我們的關鍵聽眾產生情緒上的連結？就是品牌所要傳達的概念。

現場學員有提出，Jenny 女士雖舉出許多成功的商業品牌為例，但是研究園區不比商品，很難簡化成某單一概念，並塑造成品牌。Jenny 女士回答他能理解園區品牌塑造的困難，但是是值得努力的方向，而且成功之後，將對園區行銷有很大的幫助。

(二) Tweet!

這堂課由 Paul Homes 先生主講，他是 IdeaZone 公司的總裁，也被公認為加拿大網路設計的領導者，所以這堂課在說明社群網路（social media）對行銷的重要性。

社群網路可以協助塑造信賴感（credibility）、能見度（visibility）、認同感（identity）、聲譽（reputation）、權威（authority）及影響力（influence）。相對地，你無法期待社群網路可以提供直接回饋的報酬（immediate ROI）、快速流傳（going “viral”）及雙向的熱心參與（mutual enthusiasm）。網路發展快速，不斷會創造一塊地方吸引人們前往，社群網路就是最近最熱門的網路產品。

公司可以使用社群網路做為往來對象交流的工具，包括品牌行銷、顧客預約及服務、公共關係、塑造創意（building and retaining talent）。使用社群網路行銷前，必須自問幾個問題：

- 你建立關係的對象是誰？（Who are you building relationships with?）
- 你想讓人們知道什麼？（What do you want people to know about?）
- 你何時可以上網？（When will you participate online?）
- 你會花多少時間和精力？（How much time and energy will this take?）
- 你怎麼知道會有回報？（How will you know when this pays off?）

坊間社群網路的活動很多，包括部落格，可以專門塑造連結、隨時更新內容、連結社群網路、對其他部落格評論、連結其他文章、控制專屬的社群網路。

其次是臉書 (facebook)，已經有 11 個科技園區在臉書上設立社群，便於更新狀態、使用者互動、及事件通知。類似的社群網站還有 LinkedIn、Twitter。基本社群網絡禮儀包括 3R，分別為互惠 (reciprocate)、切題 (be relevant) 及互相尊敬 (be respectful)。社群網路的價值在於可以知識分享，羅技科技產品策略部門主任 Eric Kintz 就指出「社群網路可以讓消費者不用交談、就能夠分享他們的意見，然後公諸於世。我預測未來 5 年內將不必特地在社群網路交談，社群網路將成為進入市場的一部分。」(Social media allows customers to express their opinions and publish them to the world, and we cannot afford not to participate in the conversation. I think in five years you won't specifically talk about social media. It will just be an integral part of how you go to market, and how you get your marketing mix.)

(三) **Creating Momentum**

第三堂課是 Gateway 土地發展公司董事長 Mack Reese 先生講授。他本身是喬治亞理工大學工業管理及管理科學雙碩士，具有豐富土地及廠商管理經驗。Reese 先生從園區建築的觀點，說明建築本身除了供廠商使用，對園區形象的塑造也有其重要性。

(四) **Watch us grow!**

最後一堂課是 Waterloo 大學研究科技園區企業發展部經理 Carol A. Stewart 主講，Stewart 女士除了負責園區所有事務，同樣也是加拿大 AURP 的副主席。Stewart 女士從他經營 Waterloo 大學研究科技園區的經驗出

發，加拿大共計有 27 個研究園區，Waterloo 地區科技公司大約有 582 家，30000 多個員工，該地還有 2 大研究中心 The Perimeter Institute for Theoretical Physics 及 Centre for International Governance Innovation。

Waterloo 大學有勇於突破傳統的美譽(The Unconventional Founding of an Unconventional University)，Waterloo 研究科技園區(UW Research + Technology Park) 的設置目的鼓勵新創以研究為基礎的公司、提供學生就業機會、替學校尋求財源、協助創造社經環境，以使企業延聘高級技術員工等。

Waterloo 園區透過許多方式行銷，包括網頁建置、互動式地圖、出版品、錄影帶等等。園區設定的觀眾包括園區廠商及利害關係人、學校研究單位、成員及學生、地區社群、加拿大高科技團體、及中央與地方政府等。透過定期的出版品，讓外界了解園區發展的近況。

二、A Doha Style Debate: The Sustainable Research Park

Learning Lab 的課程結束，就是開幕酒會。AURP 主辦單位非常親切招待每位參加者，AURP 主席 Gregory Deason 及副主席 Eileen Walker 還特地跟第一次參加會議者握手致



圖中立者為 AURP 主席 Gregory Deason，及本次同行之科管局杜副局長啟祥（左二）、林專門委員輝宏（右一）、及元智大學陳勁甫教授（右二）。

意。

開幕酒會首先由 AURP 主席 Gregory Deason 致開幕詞。Deason 先生同時普渡研究園區局長、同時也是普渡研究基金會資產及研究園區部門副總裁，其 AURP 主席任期將於今年底屆滿，他歡迎大家參加這次會議，並預祝會議圓滿成功。

接著進行的為 Doha-Style Debate，辯論題目為研究園區不靠政府補助，是否可以自給自足？反對者認為現在學校財務困難，學生負擔高額學費，而且園區是要發展產業，應由產業主導，學校不該出資支援園區財務。認為政府應該支援財務之一方則指出，大學設置園區的目的，在塑造產學合作之場域，將學校研發成果具體應用為產品，同時也可位學生製造就業機會，政府應該支援園區，讓園區有好的發展，反而有助於大學業務推廣及財務改善。辯論完就開放與會者投票，結果當然是認為政府應該資助一方獲得過半數的勝利。

三、大會議程

大會正式議程從 10 月 22 日開始，至 23 日下午結束，共計約一天半。茲就參加之場次分述如下。

(一) Understanding Research, Science and Technology Parks: Global Best Practices

第一場演講是 AURP 協會對全球科學園區發展現況做簡報。研究園區的目的在促進研發創新，21 世紀全球創新要務包括創新是國家競爭力的關鍵因素，產學合作在創新體系日益增加的重要性，及促進合作的新體系。許多國家透過研究園區平台追求創新，研究園區甚至可視為追求創新重要

的政策工具，因此園區得到許多支援，包括財務實質上的補助、將園區視為政策工具、或是國家重要的績效。例如中國大陸研發經費在全世界所佔比例，由 1999 年 6% 提升到 2000 年 15.5%，主要就是靠大型科技園區所創造的。中國大陸有 54 個省級的經濟及科技特區，53 個國家級的高新科技園區。

以中國大陸的大型科學園區為例，北京的中關村科技園區，超過 2 萬家企業進駐，95 萬個員工，產值達 1240 億美元。其中成功吸引 1 萬個俗稱「海龜」的海外華人回國投資 4,200 家公司。上海張江高科技園區成立於 1992 年，在浦東新設特區的中央，面積 25 平方公里，營收約占上海市 GDP 四分之一，貿易額占上海市一半，引進外資投資比例更高達三分之一，公司家數超過 3,600 家，其中超過 140 家為外國公司，員工數超過 10 萬人。

研究園區也是新加坡重要的創新策略，代表政府政策重點、承諾及財務的支持，新加坡就設定以作為南亞重要高科技產業聚落及財經中心為目標，A*STAR 研究機構以 50 億美元補助之目標在於投資並吸引技術研發之人才，吸引主要醫學及藥學投資設廠，投資新型的科技園區，包括 Biopolis 及 Fusionopolis。此外，A*STAR 還負責推動計畫來協助新創公司渡過初期的財務挑戰。

Biopolis 是新加坡投資 4 億美元打造之 2,400 平方英尺建造之生醫綜合園區，供政府研究機構、藥學及生技公司的實驗室進駐。Fusionopolis 是額外增加 1,300 平方英尺供研究機構、高科技公司、政府機構、零售業及服務部門進駐。上述兩種型態的園區都位在新加坡頂尖大學校園內。

其他國家也有類似投資研究園區的例子，例如法國政府投資 320 億歐元在 Grenoble 發展研究園區，地方政府則投資 1 億 5 千萬歐元改善基礎建設，總計創造 1,000 多個科技工作機會及 3,000 多個相關工作機會。又

如墨西哥在 Motery 新設 175 公頃研究園區，設備及基礎建設投資超過 2.5 億美元，墨西哥靠租稅誘因每年吸引 30% 在研發之投資。

反觀美國，2008 年 AURP 與國家研究院會議強調研究園區在創新過程中所扮演之重要角色。研究園區有助於將學校的研發能量，轉化成為市場具競爭力之新產品。同時，研究園區也提供新創公司育成及創新之基礎，透過高品質的空間及設備，提供附加價值之服務，研究園區創造創新社群（community of innovation）或社群（cluster）轉換來自大學及實驗室之新創意，成為市場所需之產品。

研究顯示，研究園區有助於高等教育之目的，從專利數據顯示，研究園區有助於加速新知識商品化。研究園區有助於強化大學的研究角色，包括提升研究機構與學生的出版比率、延聘傑出的研究人員、及吸引更多額外的補助。此外，研究園區也有助於吸引並鼓勵從事科學、科技與工程之相關職業。

從 2 位大學校長的經驗也可以佐證上述之研究成果。C. D. Moteg 博士是 Maryland 大學校長，藉由研究園區將大學研究範圍擴大到社區，協助大學與地方產業及國家實驗室合作，促成達到實驗室設置目標及地區發展之目的。James Barker 博士是 Clemson 大學校長，藉由設置園區促進研究合作，包括培養地方競爭優勢，例如設置國際自動化研究中心（Clemson's International Center for Automotive Research, ICAR），以吸引全世界研究機構進駐大學。

研究園區也有助於提升國家實驗室之任務，例如 Sandia 實驗室的主持人 Richard Stulen，藉由研究園區激勵參與研發活動，及將技術商品化，從供應端強化 Sandia 實驗室之能力。又如 NASA Ames 的主持人 Pete Worden 從矽谷引進關鍵知識及科技能力，幫助增進 NASA 達成任務的能力。國家癌症機構（National Cancer Institute）主持人 John Neiderhuber

也是利用園區擴展研究領域，開放產業界參與研究，以使癌症研究成果能夠在市場上運用。

創造更好的研究園區，關鍵因素在於具批判力的群眾(critical mass)、領導力(leadership)及富耐心及支持力的公共政策(patient and supportive public policies)。具批判力的群眾展現在強大的科學及產業基礎，地區主要的研究型大學均能參與，富有具技術性之勞工，以及良善的園區基礎設施與生活機能。領導力則是指園區領導單位，能夠追求卓越，有效領導，及展現企業家與專業管理者之能力。園區政策部分需可預測、實質及永續的財務支持，具備與長期願景連結之橋接組織，利用 SBIR 計畫協助大學與公司在園區合作，以將商品化成新的產品。

研究園區可說是驗證國家在教育、研究創新投資成果之重要工具，目的在提升國家競爭力。有效的園區能夠促成學校與產業界之技術轉換，鼓勵成立新創公司，及在地方或社區推動科技導向的經濟發展，所以研究園區現在是全世界共通的現象，為了追求國家創新，各國都在設置、甚至擴大既有研究園區的範圍，通常也會得到國家或地方政府政策及財務上的支持。

有鑒於別的国家都在致力於發展研究園區，美國別無選擇地應優先協助發展園區，中央及地方政府均應致力打造產業創新聚落，以推動高科技產業之發展。歐巴馬政府已向國會提出 1 億美元發展產業聚落計畫，強化既有地區設施，例如改善大學周邊交通設施，來促進地方長期的成長。透過補助計畫來引發地方對發展創新聚落之討論，透過尋求補助來協助州打造成功的創新聚落，這包括研究園區、吸引人才、地域交通及職業訓練等。創新已被公認為在全球經濟體系下，維持國家競爭力的關鍵因素，研究園區更是今日經濟發展的核心，希望透過研討會將此訊息傳達出去。

本場講者 Sujai Shivakumar 博士講完後，贈送與會者專書，也是美國

國研究委員會的出版品，"Understanding Research, Science and Technology Parks: Global Best Practices"。這本書集結上次 AURP 年會所發表之論文。

(二)New Knowledge for New Weather

這場演講由 John Byrne 博士，也是 Delaware 能源及環境政策中心主任主講。他對照科技發達對人類生活及文明的改善，說明全球環境及資源現今也面臨空前之挑戰。例如能源零售價格日益攀升、冰雪覆蓋地球之區域逐漸減少等，京都議定書之後，全球雖已約定溫室氣體減量之短中長程目標，2030 年需較 2010 年減少 23%，但是從美國及韓國電力結構來看，能用太陽能取代之空間有限，因此應該將節能觀念落實在生活當中，並進而發展「綠色經濟」(green economies)。

綠色經濟的意涵包括使用更多的再生能源、節省更多能源、更多資訊、及少一點自然資源。綠色經濟需要多面向的政策，包括減碳、研發、市場轉換及中長期之影響，當然這些都需要新的組織及成員來推動。

(三)The Power of Connected Research Parks

這場演講是由主辦單位加拿大 AURP 主席，也是溫哥華島科技園區局長 Dale Gann、Pulse Energy 公司 CEO David Helliwell、及 Cisco Canada 土地資產公司副總經理 Rick Huijbregts 共同主講，以溫哥華島科技園區的發展經驗，說明研究園區的影響力。

溫哥華島科技園區面積 35 英畝，約 191,000 平方英尺，34 家公司進駐，員工超過 1,300 人，其中 63%有碩士學歷、18%來自英屬哥倫比亞省，37%產業為 ICT，36%為新媒體，對當地（英屬哥倫比亞省）經濟貢獻為 3.17 億美元。園區目的在發展知識產業聚落 (knowledge community)，

以支援高生產力及滿意度之工作環境，進而促進科技與經濟發展。

這個園區是起自 LEED 2.0 Gold Certification 計畫，藉由這個計畫，使園區走向差異化，省也提供計畫支持，吸引廠商及節省營運成本，這也是園區的四大功效，甚至進一步再追求節能減碳。Pulse Energy 公司利用收集能源相關資料，加以分析後提供建議，該公司就曾協助 UBC 對校園營運提出節能建議，從中我們學到，一開始規模不要太大、快速進步、維持簡單、反覆溝通，進而達成節省 10-25% 能源之目標。

由於網路的發達，改變了人際關係及互動模式，消費模式也改變，消費習慣變成個人化、全球化、創新、虛擬化、簡單、品質。Pulse Energy 公司協助分析園區的效能，設定營運改善的目標，透過網路，可以有助於企業創新、降低成本、及節約能源。

從中我們可以發現，未來趨勢是數位化時代，人與人互動將不受時空拘束，同樣透過電子化方式，也有助於使公司「綠化」，減少因出差或貨物運送引起的碳排放量。歸結出園區建議，應該是下一代的永續經營、宣揚成功之營運經驗、善用人際網絡、提供高品質之創新服務、將 UVic's 科技園區作為加拿大房地產公司之範本，設定目標後，進而學習及合作。

(四) CREATE : Singapore's Campus for Research Excellence & Technological Enterprise

接下來是議題研討會時間大會同一時段安排 6-7 場演講，講題從產業面、政府面及永續經營面作規劃，可謂相當豐富。就個人興趣，選擇參加來自舊金山 LEED 公司負責人 Russell Drinker 主講新加坡推動大學研究園區的經驗。

新加坡推動的 CREATE 計畫 (Singapore's Campus for Research

Excellence & Technological Enterprise) 設定在 2010 年完成吸引全球科技投資的研究計畫，策略性地將新加坡成為產業創新中心。本想聽聽新加坡之策略規劃為何，惟講者 Drinker 先生從硬體建設的角度，也是他公司承攬業務的經驗，說明該公司協助新加坡設計 CREATE 之考量及過程。

新加坡天然資源有限，但是 GDP 逐年成長，2008 年高居全球第四，美國為排名第六。隨著產業轉型，新加坡經濟現在以科技為主，成長動力在於研發，2006 年研發經費佔 GDP 比例為 2.5%，預期到 2010 年將成長為 3%。新加坡創新研發體系是在內閣之下，設有研發創新產業委員會 (Research, Innovation and Enterprise Council)，督導國家研究基金會 (National Research Foundation, NRF)，透過計畫方式來發展研究能力及領域，經費每年約 50 億新加坡幣。另外教育部亦透過基礎研究基金 (Academic Research Fund)，每年補助 10 億 5 千萬新幣。貿易產業部亦透過 A*star 及 EDB 投入 75 億新幣預算。

NRF 合作研究的概念是希望大學、國家實驗室及研發機構，和私人企業及育成中心創意交流、甚至共享核心設施及設備，進而轉化成商業化之新科技，創設新公司，或是使既有公司成長，創造就業機會及促成經濟成長，改善生活品質。所以 CREATE 的願景在於熱帶花園中，創造世界級的研究機構，並透過這樣的建設，促進強有力的互動，吸引全球優秀的人才。設計的概念在整合城市系統 (交通)、能源系統 (潔淨科技)、基礎科學、人類科學 (熱帶疾病)、及環境系統 (氣候變遷)。區位上鄰近新加坡大學及新大學城，面積約 3 公頃、樓地板面積約 64,730GSM，高度從 3-15 樓，Drinker 先生說明如何利用水、林木、及藝術品擺設等概念，設計 CREATE 成為世界級研究中心。Drinker 先生會後也曾向我們表示，其公司亦參與屏東海生館之設計工作。

(五) Energy Parks: Issues and Opportunities

另一場參加的議題研討會是國立太平洋西北實驗室主持人 Mike Schwenk 主講能源園區的議題及機會。一開始主講人先討論美國對於能源園區之定義，實際上對於此一新興議題，目前是還沒有具體、一致之看法，只能說內容可能涵蓋來自國家能源政策的研究補助，所以關鍵議題包括努力的範圍及規模；領導、協調與合作；及商業化與工業發展之途徑。例如從碳足跡減量來做規劃等。

至於能源園區如何與研究園區整併，目前的作法就是透過小型態的園區，利用網路等基礎設施，達到節能減碳之目標。能源園區與生技園區有點類似，也是需要特殊化的實驗室建置，透過育成中心吸引產業投資，著眼於研發策略的參與，生技園區的核心價值還有醫療學術研究中心，作為分享實驗室設備、病人、研究所及學生的管道。

目前費城也透過能源分配及節能建築之設計，發展潔淨能源校園。參與者包括州政府、Drexel 大學、費城工業發展協會、NAVSEA 及一些私人產業與學會，發展的誘因在於包括亞特蘭大中部潔淨能源應用中心得到零能源消耗之獎勵，能源分配中心系統也獲得州政府之獎勵，未來規劃設置整合建築系統研究室、亞特蘭大中部太陽能及訓練中心、能源分配格網中心等。

有鑒於能源政策未來發展之趨勢，美國能源部透過計畫鼓勵設置能源園區，並透過新的核子反應爐，提供 1,600 萬美國家庭無碳電力，能源部並研提未來 10 年之發展計畫，能源相關應用將逐漸推廣。建議未來研究園區架構應強化科技應用，目前 AURP 網絡連結並不密切，未來可透過能源使各園區緊密連結，讓科技應用與科技發展能夠進一步整合。

(六)AURP 第 14 屆頒獎典禮

午餐大會同時安排第 14 屆 AURP 獎項頒獎典禮，22 日中午先頒發特殊貢獻獎，其他獎項 23 日上午頒發。從園區促進產學合作之角度評選，加拿大 Saskatchewan 榮獲 2009 年之傑出研究園區獎。The Clemson University International Center for Automotive Research (CU-ICAR)則得到 2009 年最有發展潛力研究園區獎，CU-ICAR 在自動車及動力運動之研究與教育設施，除了在學術表現優異，也帶動地方經濟發展，成功塑造公私部門合作之知識導向機制。

創新獎則由位在亞利桑那州 Tucson 的亞利桑那州大學科技園區獲得，該校研發出新的引擎，可以以低能量創造出高效能，用於病患餵藥系統，將可節省醫療支出及增進產業效益。生涯成就獎則頒給 Delaware 科技園區 (DTP) 負責人 J. Michael Bowman，該園區成功引進旗艦廠商杜邦公司進駐後，園區建築由 4 棟擴建為 5 棟，現在有 54 家公司進駐，其中 20 家為新創公司，員工 16,000 人，吸引投資額達 500 萬美元，Bowman 先生也榮獲 AURP 2008 年主席。

2009 年領導力獎頒給 David J. Ramsay 博士，他是馬里蘭大學校長。為了建構更好的巴爾的摩，Ramsay 博士擴充在巴爾的摩西部的校園，讓更多資金及廠商參與學校研究以彼此合作，促進巴爾的摩西區更新及建構馬里蘭生技園區。AURP 特殊貢獻獎 (The AURP Appreciation Award) 頒給 Eva Klein，以彰顯他在全球知識經濟策略上的貢獻。過去 25 年他致力於美國境內及國外大學及研究園區的發展，這個獎項在表揚他對世界許多成功研究園區的參與及奉獻。

(七) Sustainability as Part of the Corporate DNA

永續發展是現代園區經營所要考量之重要課題，大會此次安排幾個園區介紹其永續經營之作法。1977年7月2日省政府將 Saskatchewan 大學 78.3 英畝土地劃出作為創新基地，1998年7月1日省政府又將 Regina 大學 78.5 英畝土地劃出作為創新基地，2004年創新基地發展 54,000 平方英尺土地發展森林科技。現在三個區位已經有 25 棟建築、1,700 萬平方英尺面積、180 家公司及 4,500 個勞工。

1997年創新基地承諾朝向永續發展，包括 7 棟新建築、635,000 平方英尺，6 棟 CBIP 建築，其中 1 棟得到 LEED 黃金建築獎，2 棟正參與角逐。在不增加支出的前提下，創造舒適的工作環境，並進而提高生產力。包括 100% 的新鮮空氣、高品質自然陽光、暖氣及空調系統等，並減少能源使用量，透過新型建築控制計畫，預計可達到能源減半之目標。

(八) 參訪 Xenon 藥學公司

下午大會安排實地參訪 Discovery 園區，由參訪者選擇參觀 LifeLabs Medical Technology Services 或 Xenon Pharmaceuticals，我選擇參加 Xenon Pharmaceuticals 那場。該



圖左二為 AURP 副主席 Eileen Walker，依序為本次同行之科管局杜副局長啟祥（右二）及元智大學陳勁甫教授（右一）。圖片後方即為 Richmond Olympic Speed Skating Oval。

公司本來成立於 UBC 校園，從 2001 年搬至 Discovery 園區。Xenon 公司在 A 級建築，花了 1,200 萬美元改裝成為實驗室，涵蓋 30,000 平方英尺辦公室及 20,000 平方英尺實驗室。Xenon 公司產品著重於運用小分子藥品在於基因標靶治療及醫療檢測。因為公司規模不大，所以鎖定在藥品前測及臨床試驗初期階段。

和該公司合作之著名藥廠包括 Roche、Novartis、pfizer 等，感覺該公司不大，內部參觀感覺像是學校實驗室，只是公司特別安排舒適之開會空間，定期讓公司同仁開會、彼此腦力激盪，以研發新產品。參觀行程結束後，大會特別安排與會者參觀本屆冬季奧運舉辦地點 Richmond Olympic Speed Skating Oval，並在該體育館簡單用點餐點。

(九) Building a High Performance Team

由普渡大學 Keith Krach 主講，演講內容在強調建構高表現之團隊比僱用過程更重要。建構高表現團隊有三大因素，分別是發現好的機會、僱用優秀的人才及每個人都能貢獻所長的團隊。好機會包括市場廣大、聚焦、產品定位、實在的營運模式、執行、資金及團隊。關鍵原則在於確立清楚的方向，創造安全的營運環境，持續提升水準。

以 Playbook 公司為例，聚焦就像倒三角形，依序從願景、到任務、價值、團隊規則、目標、策略、然後執行，首先 Playbook 公司的願景是創造 21 世紀永續環境，接下來任務就是為企業電子商務化率先運用資源管理，因此價值包括尊敬 (respect)、正直 (integrity)、勇氣 (courage)、及激勵 (ambition)。要達成這樣的願景及價值，堅強的團隊必須謹守以下規則：

1. 直接/開放/誠實溝通。

2. 聚焦在消費者的成功。
3. 傑出與平衡，包括科技/工程產品、銷售/市場調查/服務、及商業運作。
4. 文化就是團隊合作、價值及樂趣 (TVF)。

策略就是將聚焦內容全方位思考、並付諸執行，短期團隊目標例如建立 5 個成功案例、製造最好的產品或是最好的人事/製程安排等。整個過程將會有助於產生清楚的領導，對於公司願景、產品、顧客、生產夥伴、財務及民眾都會有比較清楚的認識。相對地，要展現領導力也有五大要務，分別是挑戰既有的程序，鼓勵員工提出共同的願景，鼓勵同仁付諸行動，將生產方式模式化、鼓勵士氣等。

(一〇) **Fostering Innovation: Bridging Academia and Industry at MIT**

接下來是我個人覺得此行聽到內容最精彩豐富之演講，講者是 MIT 輔導投資計畫共同主持人 Jerome Smith，介紹 MIT 如何促進產學合作之計畫。VMS (全名為 MIT Venture Mentoring Service) 是 MIT 一個教育計畫，成立於 2000 年，透過 MIT 既有的社群及人脈，分享成功的商業經驗，進而輔導創業。迄今已服務超過 1,200 個新創事業，700 個創投基金，以及吸引超過 60 億美元的創投基金投入。

VMS 的任務在支持 MIT 社群的創業活動，以進一步落實及推展 MIT 的教育目的，強化並鞏固 MIT 在世界創新的領導地位，擴大 MIT 的潛在基礎。VMS 的具體目標教導有志創業者如何吸引資金投資，發展創業者的領導力，建立有經驗的商業導師人才庫，作為學術界與產業界的橋樑，創造成功的資金投入。

VMS 計畫的產生，也是有其背景因素及外在的需求，包括現在的經濟環境需要更多外在資金的投入，方可促進產業發展與市場景氣。以現有的產品特性，產品從出生到市場化的過程相當快，以致於企業家能學習的時間也相當短暫，很快就得面臨產品是否為市場接受的殘酷事實。在另一方面，出自學校實驗室的研發成果，也需要協助才能符合市場需求。因此，市場需要有領導力之企業來推動全球經濟成長。

VMS 傳授機制植基於兩個基本概念，第一是新成立的創投往往需要一個有想法、計畫良好、有經驗的企業。相對地，成功的企業也可以回過頭像導師一樣，將他們的成功經驗予以宣導及分享。因此，VMS 的成功因素在於聚焦專業實務訓練，善用 MIT 的教育目標、聲譽及各項資源，包括該校豐富之成功創業校友，而這些校友要擔任創業輔導人員，是必須經過推薦及嚴格篩選程序產生，所以不但品質很高、也有一定的聲望。此外，對輔導人員之倫理規範也相當嚴格，以避免對新創公司有不利之影響。因此 MIT 成功塑造一個輔導團隊，有著高品質、聯合領導及信賴的文化，這樣的文化，也有助於 VMS 計畫之推行。

VMS 有 6 大指導原則：

1. 運作要符合 MIT 的政策。
2. 鼓勵學生結合所學創業。
3. 避免利益衝突。
4. 遵守保密協定，以避免創業過程中商業機密外洩。
5. 不能同時為輔導者及投資者。
6. 也不能同時是輔導者、諮詢者或創投員工。

VMS 同時也跟其他大學、企業、實驗室、創投、律師、會計師和銀行一起合作。

由於 VMS 的輔導者均是透過嚴謹的程序產生，而且承諾每個月至少花 1-2 天來輔導。輔導者可以選擇他想要參與的公司，並藉由每個月的會議了解 VMS 輔導公司進行概況。輔導者的角色在於傾聽、給忠告、建議、排解疑難雜症、供應契約、善盡其責及分際。相對地，輔導者也可以從中得到回饋、建立人脈、接近年輕人的想法、技術及新公司。所以從 2000 年到 2008 年，輔導者人數逐年增加，已到了約 140 人。其中 55% 有 MIT 的背景，大部分有新創公司的經驗，專長領域很廣，科技、產業或商業經驗都有。

VMS 的輔導方式包括團隊輔導、個人輔導、及一些特殊的輔導，例如團隊研討 (brainstorming)、發掘投資利基 (investor “pitch scrubs”)、發掘技術 (technology scrubs)、關鍵諮詢 (pinpoint consultations)、危機諮詢 (crisis counseling) 等。VMS 輔導是免費且保密的，沒有利益衝突或是附帶條件，對輔導企業的承諾是長期且永續的，相對受輔導公司也是經過篩選，然後推派合適的輔導者或輔導團隊，受輔導公司因此可以得到廣泛專業資源、聯繫機會、技巧及專題討論會，受輔導公司可以決定地點，主導溝通方式，所以受輔導的活動也持續在增加，到 2009 年參加的公司大概有 219 個，95 個比較活躍，接受輔導創業的公司約 57 個，受補助的階段皆不相同。

整個公司發展過程沒有單一的模式，隨每個個案特性及發展途徑而有不同，適合的輔導者或團隊也不盡相同，有些過去的狀況是輔導者現在所無法處理的，輔導者提供建議，公司負責執行，唯一的要求就是要貫徹 MIT 精神，並且持續尋求改進。整個過程關鍵就是在於建立信任，輔導者要無私地提供建議，同時也要避免利益衝突，並確保商業機密，一切以公

司的利益為優先。

VMS 也會以公司表現在作為評估依據，並每半年隨機地選取受輔導公司調查他們對計畫的意見，同時也會定期調查輔導者對計畫的看法，以確保計畫之品質。VMS 一開始補助公司 100 萬美元，輔導者提供時間、精力及專業，例如 2008 年就有超過 8,000 人時的輔導，輔導委員會主席、處長及副處長都是自願職，運作主要靠員工，還包括 MIT 的主辦單位參與。VMS 計畫曾榮獲 MIT 學會 2003 年總統獎，2005 年 Kaufmann 基金會獎助，及 2007 年 Monosson 輔導獎。

(一) A New Paradigm in Science Parks: The Virtual Park at Aula Dei Science Park

最後一場 Concurrent Sessions 筆者選擇參加來自西班牙 Zaragoza 之 Aula Dei Science Park 顧問 Federico de Gispert Boix 主講虛擬園區。首先介紹 Aula Dei Science Park。該園區鄰近 Aragon 首府 Zaragoza，位於西班牙東北部，距離巴塞隆納或馬德里約 300 公里。Aragon 人口約 1,200 萬人，交通方便，有高鐵、機場、還有三條高速公路，著名事件為 2008 年 Water World Fair 及 PLAZA 邏輯中心。

該園區由公民營事業組成，包括引進傑出的食品、農業及環保產業，園區和 Aragon 地區的研究機構、產業、政府機關等，就好像同心圓的關係，園區內研究人員超過 500 人，但是鄰近地區相關之研究人員則多達 600 人。園區和科學家及研究機構建立強有力的聯結，同時也是該地經濟及產業發展之推動引擎。從傳統科學園區發展層面來看，該園區也是在特定區域興建設施及提供服務，但是從長期發展策略上來看，該園區追求的目標在提供產業一個管道可以接觸知識、專業服務、和一個開放創新之研究社群。

虛擬園區未來可能的狀況，可以分為四種情形。第一種情形是科技園區型態，可以從四部分來看，首先大學有誘因將研發成果商業化，學生也變成企業家，透過實驗產生新技術。生物科技部分有基金可以成立初期階段之公司，好的園區就是能夠滿足這些公司技術移轉的需求。另外在永續經營方面，包括潔能科技的轉換及生活實驗室等相關設計。在科學網絡部分，包括開放園區以外部分透過網路參與。

第二種情形反映在民間研發能量的增加，在這個階段，大學所參與之程度降低，有些園區跟民眾的距離甚至比與大學的距離更接近。生物科技產業變得高度仰賴研發，並尋求重點突破。永續經營部分民眾對園區的使用產生一些風險，但是也是園區空間更為有效運用。科學網絡部分則因民眾不屬於任何機構，反而是透過園區來集結這些民眾，形成新的網絡。

第三種情形屬於非物質之創新（dematerialized innovation），大學可以透過網路傳佈研發成果，也可以透過網路遠端學習。生技產業發展到研發成果都可以計算投資報酬率，所以沒有人或園區會從事技術移轉，也比較少突破性的發現。非物質化的研究趨勢使得研發工作的碳排放量下降，甚至書上也看不到碳。新的科學網絡產生，但和園區無關了。

從研究機構的角度，對於未來新園區發展，可能在於從學術發表轉向將研發成果商業化，同時，學生變成主要的創業者，園區不單是聚落的概念，更應該積極地回應群眾，包括園區大小不是重點、而是在於品質及專業化，以及資源是為群眾或個人所享有，大學的角色，也從獨占中心變為擴散之核心。挑戰是在於一些巨大核心設施所帶來之效益，例如不需要昂貴之實驗設施，透過非物質化的創新過程反而對企業更有效益，或是創新過程變得更開放及跨領域等，這些對現有園區關鍵設施均造成挑戰。

Aula Dei 科學園區因此推出虛擬園區計畫，試圖將研發成果資本化，將研發需求轉化成供應，尋求潛在計畫及公司發展之可能性。過程就是透

過資訊科技發展虛擬園區軟體，所謂「虛擬園區」(virtual park)並不是只有一個，可能依使用者需求可以有好幾個，從將市場需求及供應虛擬化的過程，找到園區未來的發展方向，也有助於減少園區的發展成本。

對於這個電腦系統的挑戰，在於要使用者接受並達成共識，對內科學家及園區專業人士必須優先採用新模式，對外必須選幾個公司來預為測試，並提供未來適用時之改進建議。甚至省政府也要參與，才能適用所有公司、企業，及納入園區專業服務。此外，軟體程式也應該對社會大眾公開，盡量讓越多人參與，讓園區作為一個窗口或是平台，讓所有人都可以參與。這樣的園區規模也許小，但是參與者彼此緊密相連。

(一二) **More Than Just Bricks and Mortar**

研討會最後，大會安排 2 位講者，探討科技公司在研究園區之重要性，他們塑造園區的文化、空間規劃、永續發展之努力、員工訓練計畫及工作動態等，這些都是磚塊及泥漿之外，維繫園區生存及發展的重要因素。

首先是 Jackie Copland 先生，他是美國 Electronic Arts 公司經理，也是全球互動娛樂軟體公司的領導者。公司創立於 1982 年，主要營運範疇為於全球進行研發、發行以及銷售個人電腦及電視遊樂器相關軟體。面積約 42 萬平方英尺，員工數 1 千 5 百人，有兩棟獨立工作室、以及其他合作之團隊。

設計主軸包括設計風格、機能、文化及公司特色，所以一開始必須先問員工：為何工作？員工對公司的願景又是什麼？對設計師的問題是：公司要如何培育創意？要如何強化溝通？從中就可以發現一些共通的答案，包括分享式的空間、中央走道等，以創造員工彼此碰面及交談的機會。所以公司設計的概念以「橋」為核心，光線也很重要，要足以展現公司產品，另外彈性也很重要，每年大約有 1 千 6 百個員工有調動的情形。

公司機能要能夠滿足員工需求及需要，讓生活更方便，例如宿舍就從員工家庭角度來考量，公司裡有美容院、健身房、洗衣店，還有充足的會議空間。這樣的設計反映出公司文化：認真工作外，也要認真地玩（It's not about face time...work hard but play hard too）。

第 2 個報告者是 Tom Corr 博士，他是加拿大 Waterloo 研究及科技園區副執行長。Waterloo 園區設計核心則是在於夥伴關係（partnerships）。Waterloo 研究及科技園區加速商業化部門是在 2008 年成立，由 Ontario Centres of Excellence（OCE）、Accelerator Centre（AC）及 Waterloo 大學所共同組成，OCE 提供計畫補助新創公司，AC 就是受聯邦及省計畫補助成立。組織目的在協助並加速新創公司設立及商業化之過程，同時也提供外界一個提供服務的管道、或接觸點，進而促進 Waterloo 地區的商業化，及創造公司之財富。

該組織有三大優勢，首先園區內有適合創業之育成中心，Waterloo 大學研發專利基礎也有助於產品商業化，另外 OCE 也提供相關之補助計畫。Waterloo 大學有全世界最大的數學計算中心，有學生 5,300 人，同時該校也有全加拿大最大的電機學院，學生有超過 7,000 人。依照該校 IP 政策，發明權由發明者全權享有，透過這些資源支持，有足夠誘因支持創業。此外，Waterloo 大學也提供產學合作計畫，有超過 2,000 名學生在他們在效期間有過在企業實習、或與企業合作之經驗，所以迄今已有超過 250 個公司因此受鼓勵成立。

該校與一般輔導創業之作法不同，在於集中相關資源及計畫，透過育成中心提供全方位的服務。另外自創業開始至終提供全程的服務，並持續追蹤後續發展。例如在技術上，該校會協助將技術改善更具吸引力、更為市場所接受，方有利於吸引投資。該校也會協助調查市場需求、產品發展、及市場定位等。在智慧財產權保護部分，也會協助專利保護、著作財產權

及商標等事項。商業發展部分，則協助訂定計畫及策略、市場研究及發展，以及授權協商等等。經營部分則提供輔導及專家服務。

在硬體設施上，租金相對便宜，有多種尺寸的空間可供選擇，會議室、廚房、網路空間等必要設施應有盡有。2006 年開幕啟用不到 9 個月，就已經出租完畢，共有 28 家公司及 5 個夥伴進駐。

肆、心得與建議

誠如這篇報告一開始所談到的，國科會奉指示需規劃及推動中興新村作為高等研究園區，對於何謂「研究園區」？或何謂「高等研究」？外界總是不免有所疑惑，記得今年年初所舉行之第 8 次全國科技會議，其中一場主題就是「結合產學研資源，建構高等研究園區」，希望能夠討論高等研究園區之設置及發展方向，但是討論還沒開始，與會專家就對何謂「研究園區」？或何謂「高等研究」？以及園區是應實體或虛擬，爭論不休。AURP 協會已成立多年，美加地區研究園區更是為數眾多，此行主要目的是想要了解國外研究園區之定義、運作現況及未來發展趨勢。

美加地區研究園區型態，大多數以大學為發展中心，特色在於規模不大，鼓勵結合學校資源新創公司，公司型態多以研發為主，積極鼓勵將研發成果商品化，甚至有些學校研究補助成果專利權歸發明者所有，或鼓勵學生創業。相對的，這樣的園區型態很需要資金投入，美加地區園區也不例外，研究園區經費大部分來自政府補助。但是隨著全球經濟不景氣，政府財政支出縮減，相信美加地區大學也面臨財務窘境，所以才會在報到第一天，就安排杜哈辯論，辯論題目為「研究園區不靠政府補助，是否可以自給自足？」答案當然不辯自明，基於學校及經濟發展，政府應該繼續補助研究園區，讓研究成果商品化、提高大學生就業機會、並促進經濟繁榮。

不過弔詭的是，大會開始第一天的頭場演講，「Understanding Research, Science and Technology Parks: Global Best Practices」所引用之成功案例—大陸高新科技園區，以政府投入大量資金及資源所擴建的巨大產業園區，作為國家經濟發展之重要政策，並藉而主張歐美國家不應放棄發展研究園區，將園區視為國家重要的發展及經濟政策。但是實際上中國大陸的產業園區與歐美之研究園區屬性截然不同，報告人所引述驚人的經濟產出數據及可觀的就業人數，實際上必須大規模量產的公司進駐才有可能發生，這跟歐美園區以大學為中心所發展的研究園區是很不相同的。

至於新加坡園區發展又是一個特例，新加坡與中國大陸一樣，都是政府傾國家力量全力發展，但是規模及屬性比較類似歐美的研究園區，規模不大、以研發為主，但是新加坡卻期望以此作為下一世紀產業及經濟發展驅動主軸，其具體作法格外引人關切。大會安排有一場演講，講題是「CREATE : Singapore's Campus for Research Excellence & Technological Enterprise」，本來期望能聽聽新加坡對於研究園區之政策規劃，因為新加坡幅員不大，研究機構及人口比我國更少，很好奇他們推動之評估及相關做法。不過講者為該設施委外設計之美籍建築師，從建築設計的角度談園區之規劃理念，有點可惜。

在全國科技會議時，有學者指出，研究園區的設置不一定要實體的，也可以考量跳脫所謂地理上的概念，建置所謂的「虛擬園區」，因此對大會規劃講題「A New Paradigm in Science Parks: The Virtual Park at Aula Dei Science Park」，也是多所期待。不過講者先從園區未來發展趨勢，研擬幾項可能的發展方向及產業特性，再從中探討園區未來發展定位及所應扮演之角色，所謂的「虛擬」，不過是使用者心中類似的烏托邦概念，從使用者需求面、藉由電腦軟體，歸結出園區未來的可行方向，以節省園區規劃及建置可能浪費之成本。不過這跟筆者原先所想的，將實體園區轉化

成虛擬的園區經營型態，有很大的差距。而且根據報告者的假設，園區最終的發展形態是屬於非物質之創新（dematerialized innovation），大學可以透過網路傳佈研發成果，也可以透過網路遠端學習。生技產業發展到研發成果都可以機密計算投資報酬率，所以沒有人或園區會從事技術移轉，也無須園區來建置相關網絡。如果未來園區發展方向真是如此，那麼園區可能不需要「虛擬」，直接就變成「虛無」了。

不過從本次研討會題目規劃，明顯可以看出未來園區及產業之發展趨勢，例如各國對產業發展方向，從過去幾年偏重生物技術相關產業，到今年幾乎講題都圍繞在能源技術及潔淨能源，除了從產業政策發展方向上，強調未來發展能源技術之重要性，在園區經營層面，強調園區硬體設施及管理方式在節能與綠能上之應用，並以此做為園區未來前瞻發展願景。

此外，比較值得注意的是國外內於青年人創業之鼓勵，國外大學設置研究園區，投入相關高等教育研究經費，很重要的考量就是著眼於大學發展研究園區，除了可以將學校研究成果商品化，也有助於創造學生畢業之就業機會。在創造就業機會部分，更是鼓勵學生成立新創公司，例如美國 MIT 的 VHS 計畫，就利用 MIT 畢業的成功校友，返校輔導學弟妹創業。另外加拿大的 Waterloo 大學，發展研究園區的重要目的之一，也是強調學校與產業界的連結，輔導學生在求學階段，就能有實務上的訓練，並進而鼓勵其畢業後創業。

世界各國大學面臨經濟不景氣及少子化之趨勢，普遍面臨財務困難之困境，對於學校經營，更務實地強調產學合作及學生就業、乃至於創業之重要性。國內輔導學生創業通常透過育成中心，美加地區則以研究園區型態，相形之下，學生創業規模將更形龐大。此外，學校還號召創業成功校友及相關領域專家，深入且長時間輔導學生創業，持續追蹤每個案件發展進度，這也是難度相當高的工作，但是從中可以看出其對人才培育之用

心。高等教育機構對於人才培育不應只以校園內為限，美加地區學校積極追求創新，輔導學生畢業後創業，未嘗不是將大學任務及使命進一步往前推升，不但推廣學校研發成果，轉化成為對社會、經濟有貢獻之成果，並進而落實大學教育培育社會可用之才的目的。這樣宏觀的視野及不斷追求進步的使命感，很值得我們學習。

附錄：2009 年 AURP 年會講者資料