

2007/6/28 上午 12:00:00

生醫領域的里程碑：見證Scripps Florida的誕生

林健正 ()

前言：

爲了推動生技產業，政府籌資與Genentech成立TaiMed，由何大一出任董事長。

本文介紹Scripps Florida的誕生，或許也可以做爲台灣發展生技產業的參考。



上圖：興建中的Scripps Florida (預計 2009年啓用)

加州是美國生技產業的重鎮，擁有全美1/3的上市生技公司及1/2的生技就業人口，上市與未上市生技公司總計約有380家，一項2003年的統計資料顯示這些加州的生技公司雇用了大約50,000位員工，年產值約84億美元。

這些生技公司大抵環繞著舊金山灣區、洛杉磯地區、聖地牙哥及中部谷區的學術研究機構而發展。其中聖地牙哥地區有Scripps Research Institute (TSRI)、Salk Institute、Burnham Research Institute、聖地牙哥加州大學以及120餘家生技公司。

前述Scripps Research Institute (以下簡稱Scripps)位於加州的拉荷雅，佔地面積約35英畝(約16.1公頃)，是全世界最大的一所私立非營利生醫研究機構，其主要的研究領域包括免疫學、分子生物、化學、神經科學、自動免疫疾病、心血管疾病以合成疫苗的發展等。

Kurt Wuthrich and
K. Barry Sharpless

Scripps與Johnson & Johnson、PPG Industries及Novartis等大製藥及化學公司之間維持密切的合作關係，有效地將Scripps基礎研究的成果轉換成醫藥產品，創造可觀的商業利潤，而這些企業則提供Scripps從事相關基礎研究所需的經費。

佛羅里達州前州長傑夫·布希(Jeb Bush)爲了發展知識經濟產業，任內推動邀請Scripps籌設佛羅里達分院(簡稱Scripps Florida，下同)的計畫。2003年10月底，佛羅里達州的參、眾議會通過Scripps Florida撥款法案。

經濟知識(knowledge-based economy)以研發設計提升產業的全球競爭力，藉由研發尖端技術和設計新的產品創造最大的利基，它擺脫靠原物料與勞力賺取商業利潤的傳統模式，靠著研發設計者「頭殼內的知識」賺錢。

基於生技與製造業發展模式不同，製造業投資機器設備賺，賺了錢之後，再把錢投入研發，但生技產業一開始就是以研發爲主，所以布希州長認爲發展生技產業是佛羅里達建構知識經濟的最重要的其中一個環節。

布希州長一手策畫Scripps Florida的籌設計畫，親自掌控與Scripps秘密進行的協商與談判，直到議案送達州議會前兩星期才正式對外公開宣佈此

項計畫，而遭致強烈的爭議，批評者說整個計畫過於草率，州政府財務不佳，卻花大錢當凱子等不一而足，議員放話要為預算嚴加把關者也大有人在。

政府部門通常為發展經濟而投入經費於建築物、道路、橋樑等公共設施或者採取某些稅賦減免措施，而這個計畫卻以公部門的預算支付Scripps Florida共7年的人事費用。私部門的人事費用完全由公部門買單，此為石破天荒的案例，也是爭議的焦點!!

然而，布希州長始終以堅定的語氣要求州議會不要小鼻子小眼睛(Don't "micromanage" it!)。雖然炮聲隆隆，州參議會與州眾議會最後還是分別以34:4與88:12壓倒的優勢通過Scripps分院籌設計畫。

布希州長強調這個計畫的spin-off business能夠為佛羅里達創造6,500個工作機會，但是支持這個計畫的議員Tom Lee認為不是Scripps本身可以做到的事，就不必強人所難，他說：「他們想要教學，並且他們想要研究。他們沒有承諾的事情，我們不應該抓著他們的腳丫子放到熊熊火焰上以此要脅!!」("They want to teach, and they want to do research. You can't hold their feet to the fire for something they didn't promise.")

Scripps Florida籌設計畫是佛羅里達州有史以來最大的經濟發展計畫之一。布希州長視它為區域經濟轉型的重要計畫，希望未來能夠將佛羅里達帶入正在急速發展的生物科技領域。希布州長甚至將Scripps Florida籌設計畫與1960年代初期NASA選址佛羅里達計畫的重要性相提並論!!

在州參議會通過Scripps Florida撥款法案時，布希州長興奮地說：「今晚的投票是佛羅里達未來決定性的一刻，Scripps為本州帶來空前無比的機會，我們與Scripps建立了史無前例的伙伴關係。」

布希州長在2003年11月3日正式簽署Scripps Florida的撥款法案時，為這個充滿高度企圖心的計畫做了這樣的註解：

「在公職服務的領域裡，我們很少有機會能夠做出重大而勇敢的決定，以權力改變選民的未來。與Scripps的伙伴關係是本州開啓生技研發與商業重大發展潛力之鑰。Scripps 與本州將攜手共同建置一個具有全球水準的研究機構，賴以激勵全州的科學發明與經濟發展。」("Rarely in public service do we have the opportunity to make strong, bold moves with the power to change the future of the people we serve. The Scripps Research Institute partnership is the key that unlocks the vast potential of biotech research and commerce in this state. Together, Scripps and Florida will build a world-class research facility that spurs discovery as well as economic development across the state.")

所有的合作必須要有互利的基礎，Scripps Florida的籌設計畫亦然。Scripps的研究成果契合當前治療人類疾病的需求，布希州長深諳生技產業的發展模式，希望借重Scripps具有指標性的全球聲譽，帶動生技業者以及藥廠至當地投資。

相對而言，Scripps視成立Florida分院為擴展在尖端科技領域的機會，藉以增聘更多全世界一流的科學家，並且使Scripps成為全國性的科學與慈善組織。(Scripps sees the new operations as an opportunity to increase the scope of its cutting-edge science, to recruit new world-class scientists, and to establish itself as a national organization for scientific and philanthropic purposes.)

Scripps與州政府簽訂的合約規定，由州政府撥款美金3.1億元(外加利息約5,900萬美金)做為Scripps Florida前7年的開辦經費(start-up funding)，這些經費用於支付人事費及設備費；在屆滿第7年時，Scripps Florida分院必須達到545位員工的規模。

除了州政府挹注美金3.1億元之外，棕櫚灘郡也編列了美金2億元提供Scripps Florida土地及建築。在2004年7月Scripps Florida已先行進駐

Florida Atlantic University (FAU)朱比特校園兩棟臨時的設施內(約74,000平方英尺或2,000坪)，而3棟永久性的大樓，面積合計約360,000平方英尺(約10,000坪)，則預定在2009年年初完工。

棕櫚灘郡另計畫於Scripps Florida旁成立佔地約100英畝研究園區(research park)，俾利形成產學研聚落，成為當地生技與醫葯產業的火車頭。Scripps Florida的重點在於新葯品的發展，而不只是純學術的研究。為了確保Scripps Florida研發的商業機密，州參眾議院特別通過資訊公開免除條款。依合約規定，Scripps Florida從專利或商標授權的收益中的15%必須再投資於該州的生醫研究信託基金(Biomedical Research Trust Fund)，累計金額以USD 155M為原則，但並不保證一定能夠達到這樣的目標。

合約同時規定Scripps Florida與社區之間的關係，例如Scripps Florida必須優先雇用當地的職員(僅適用非學術領域)以及優先採購產品；透過與該州的大學、獨立學院或學校合作的模式，協助佛州發展高等教育；Scripps Florida本身應開設研究所課程，招收碩博士班的學生；為當地的中學生和教師提供就地教育的機會(例如暑期實習課程)，並且允許當地的醫科學生使用其實驗室等等。

合約另外規定，在12年之內，Scripps不得在加州與佛州以外的地方另行成立新的分院，但是並未明文禁止Scripps Florida退場，如果提前終止合約，Scripps Florida必須歸還以補助款取得的所有土地、建築及設備。

為了監督Scripps Florida的興建與營運，州長以及州議會共同任命一個9人的監督委員會，但是法律面並非監督任務的著眼點，而在Scripps Florida的表現是否符合期待(performance expectation)，因此有一非常特別的規定，就是必須有7位委員的同意才能通過裁定Scripps違反合約規定的決議。

翌年年初，Scripps Florida在棕櫚灘郡的Florida Atlantic University朱彼特(Jupiter)校園內正式開張，沒有任何政策上的反覆不定或者絲毫的游移不決，可說是劍及履及，乾淨俐落，一點都不含糊!!

目前Scripps Florida已有超過200人的規模，包括30位主要的研究人員或教授，60-70名博士後研究，成立四個學術單位(包括生化、癌症生物、感染學、化學等)以及技轉研究中心(Translational Research Institute)。分工合作的模式是，學術單位從事不同生醫領域的基礎研究，技轉研究中心則應用尖端科技於新葯品的發明，以治療AIDS，阿茲海默症、癌症、憂鬱症、糖尿病、C型肝炎、肥胖症、狂牛症、帕金森症、精神分裂症等。

為了發揮產學研群聚綜效，布希州長同時要求Scripps Florida必須成立研究所招收博士生，一如加州拉荷雅本部那樣。在2005年，任教於密西根大學的Professor William Roush帶著幾位研究生，發揮拓荒的精神，遠征Scripps Florida，非正式地宣告Scripps Florida博士課程開張了，隔年正式對外開始招生。

從1989年開設招收博士學生課程迄今，Scripps已有15屆的畢業生。在2002年，為了紀念長期贊助科學教育的慈善家Janet R. Kellogg and W. Keith Kellogg II，Scripps將其研究所課程正式命名為"The Kellogg School of Science and Technology"。Kellogg School至2007年為止，共有279畢業生，在學博士生225位。

根據2007年5月美國新聞與世界報導(*U.S. News & World Report*)公佈的評鑑，Kellogg school的化學研究所排名全美第6，生化與有機化學亦分別排名第6，生物研究所排名全美第7，分子生物及細胞生物分別名列第12與第15。

Scripps Florida的研究所隸屬於Kellogg School。當年前隨著指導教授轉學到Scripps Florida的Porino Va，在今年五月也完成了博士課程，成

為在Scripps Florida取得博士學位的第一人，也寫下Scripps Florida新的一頁。

總之，布希州長懷抱雄心壯志，試圖在佛羅里達州複製Scripps-聖地牙哥的成功經驗，以Scripps Florida為核心，在當地形成生物科技的產學研聚落，帶動區域產業的升級與轉型，建構佛羅里達州的知識經濟產業，而Scripps則視成立Florida分院為擴展在尖端科技領域的機會，增聘全世界一流的科學家，並且使Scripps成為全國性的機構。隨著Scripps Florida的成立，吾人確信假以時日，各方的美夢終將成真!!

2006年Scripps歲出約美金3.1億元(將近NT\$ 100億)，人力規模約3,000人，包括300位主要的研究員以及755博士後研究。值得一提的是，Scripps擁有3位諾貝爾桂冠科學家(Gerald Edelman以及15位國家級科學或工程院院士，中央研究院院長翁啓惠博士在返台之前，任職於Scripps。從如此的卡司與陣丈，可見Scripps的學術研究地位與聲譽。,

生物醫藥