

# 國際研發策略及技術移轉 運作制度訓練報告

服務機關：經濟部技術處  
出國人 職 稱：副處長  
姓 名：葛之剛

出國地點：美國西雅圖  
出國期間：九十一年七月二十七日至九十一年八月四日  
報告日期：九十一年九月三十日

I<sup>o</sup>/C09102944

## 目 錄

壹、前言 .....	2
貳、課程訓練簡介 .....	3-18
參、結論 .....	19-22
肆、跨領域人才計畫執行檢討 .....	23-24
附件-課程表	

## 壹、前言

九十一年七月二十七日至八月四日赴美 Seattle 之緣起與任務，係為拜訪華盛頓大學（University of Washington）及其技術移轉機構、參與「技術管理與移轉研討會」（Multi-discipline Training Program for Senior Personnel on Technology Management, Technology Transfer and Licensing）。技術管理與移轉研討會乃行政院培訓科技背景跨領域高級人才計畫課程之一，此行參與本研討會之目的，除了瞭解美國科技立法及技術移轉實務最新發展外，亦為督導及管理科技專案執行。

此行對於了解美國有關高科技發展、智慧財產權保護及技術移轉等議題之最新發展趨勢，有相當助益。數日參訪之際，亦在溝通與互動過程，瞭解跨領域人才培訓計畫之執行現況、參與成員需求，以作為政策未來調整計畫執行之參考。

## 貳、課程訓練簡介

### 技術管理與移轉研討會

本研討會係由 UW 技術移轉中心及相關組織之專業人員擔任演講人，以深入剖析美國科技立法、智財權管理及技術移轉之理論與實務經驗，藉以使參加成員瞭解美國最新技術移轉法制與實務發展。

#### 一、美國 Bayh-Dole Act 以來之科技立法

二次世界大戰結束後，美國聯邦政府所主導之科技研發計畫對美國整體產業發展及商業活動有重大影響，亦因而加強了美國企業之國際競爭力。惟由於法令限制，聯邦實驗室或接受聯邦經費資助所產生之研發成果係歸屬聯邦政府所有 (title in the government)；非經繁複程序，第三人不僅無法利用，所取得者亦僅為研發成果之非專屬授權 (non-exclusive license)，因而降低私人企業運用此等成果之意願<sup>1</sup>。根據統計，1980 年美國聯邦政府約擁有 3 萬個專利，但僅有 5% 之專利權係真正為產業所利用<sup>2</sup>。有鑑於此，美國國會乃於 1980 年分別通過 Stevenson-Wydler Act 及 Bayh-Dole Act。此後美國國會亦針對不同時期之法制需要，持續新訂或修訂相關科技法案，期能使聯邦政府鉅額經費資助之科技計畫研發成果，有效落實於產業界。

1980 年 Stevenson-Wydler Act 及 Bayh-Dole Act 通過施行後，大幅改善聯邦實驗室與私人機構 (private sector) 之技術移轉關係，其賦予商務部 (DOC) 關於政府研發成果之商業及公共運用權限，提升政府研發投資對於經濟發展之影響力。

---

<sup>1</sup> 聯邦實驗室或聯邦經費資助所得之研發成果歸屬國有、以非專屬方式運用，其目的係希望此等研發成果能為全民所共享，但卻導致「全民所有即為無人所有」(what belongs to everyone, belongs to no one)。參見 Robert Killoren (Editor), *The Bayh-Dole Act--A Guide to the Law and Implementing Regulations*, <http://infoserv.rtttonet.psu.edu/spa/bayh.htm>；Alan S. Gutterman & Jacob N. Erlich, *Technology Development and Transfer* (1997), p.6.

<sup>2</sup> Robert Killoren, 前揭註；Alan S. Gutterman & Jacob N. Erlich, 前揭註，p.6.

<sup>3</sup> 網址為 <http://www.autm.net>.

<sup>4</sup> 網址為 <http://www.usa-canada.les.org>.

綜觀諸多科技立法規定中，有關政府介入權（March In Right）行使問題，雖有法律明文規定，但迄今為止仍未有實際案件發生（Cell Pro 案件已隱然有行使介入權之態勢，但最後仍以其他方式解決爭議）。惟在全球化發展趨勢下，UW 特別提及未來政府介入權行使，在技術移轉實務上可能有其重要影響。

## 二、AUTM 在推動技術移轉所扮演功能

在美國科技立法推動下，政府科技計畫所產生之研發成果，將可歸屬於執行計畫之大專院校研究機構。鑑於技術移轉活動，涉及智慧財產權管理、政府法令規定、契約協議、財務規劃、技術諮詢等範圍廣大的專業知識，因此，專業的非營利技術移轉組織實有其必要。

目前最重要的兩個技術移轉組織為美國大學技術管理協會（Association of University Technology Managers, Inc., AUTM）<sup>3</sup>及 LES（Licensing Executives Society）<sup>4</sup>。該等組織在推動技術移轉所扮演重要功能有：提供專業性的智慧財產權管理及技術移轉資源、舉辦研討會、出版書籍。AUTM 乃非營利協會（a nonprofit association），成員超過三千名，一半以上乃大專院校、研究機構之技術經理人。LES 在全球成員超過一萬名，美國成員佔一半左右，主要是產業界的技術經理人。

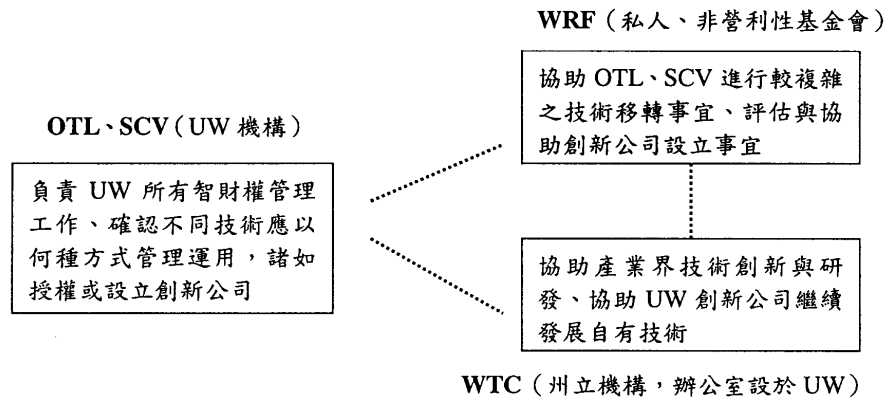
AUTM 每年舉行年會，與會者超過一千五百名，年會重要討論內容有：產學研合作（collaboration with industry and universities）及國際合作、最新的法令增修、技術行銷（Market）、技術鑑價（Valuation）、軟體管理（Software management）。另外，針對創新公司（Start-up）設立問題，AUTM 亦常舉行特別的研討會或課程，各該資訊均可透過網站獲悉。透過網站亦可加入 AUTM 會員。

除了 AUTM 及 LES 外，美國各地亦有其他的專業技術移轉非營利組織或營利組織（諸如技術管理公司）。

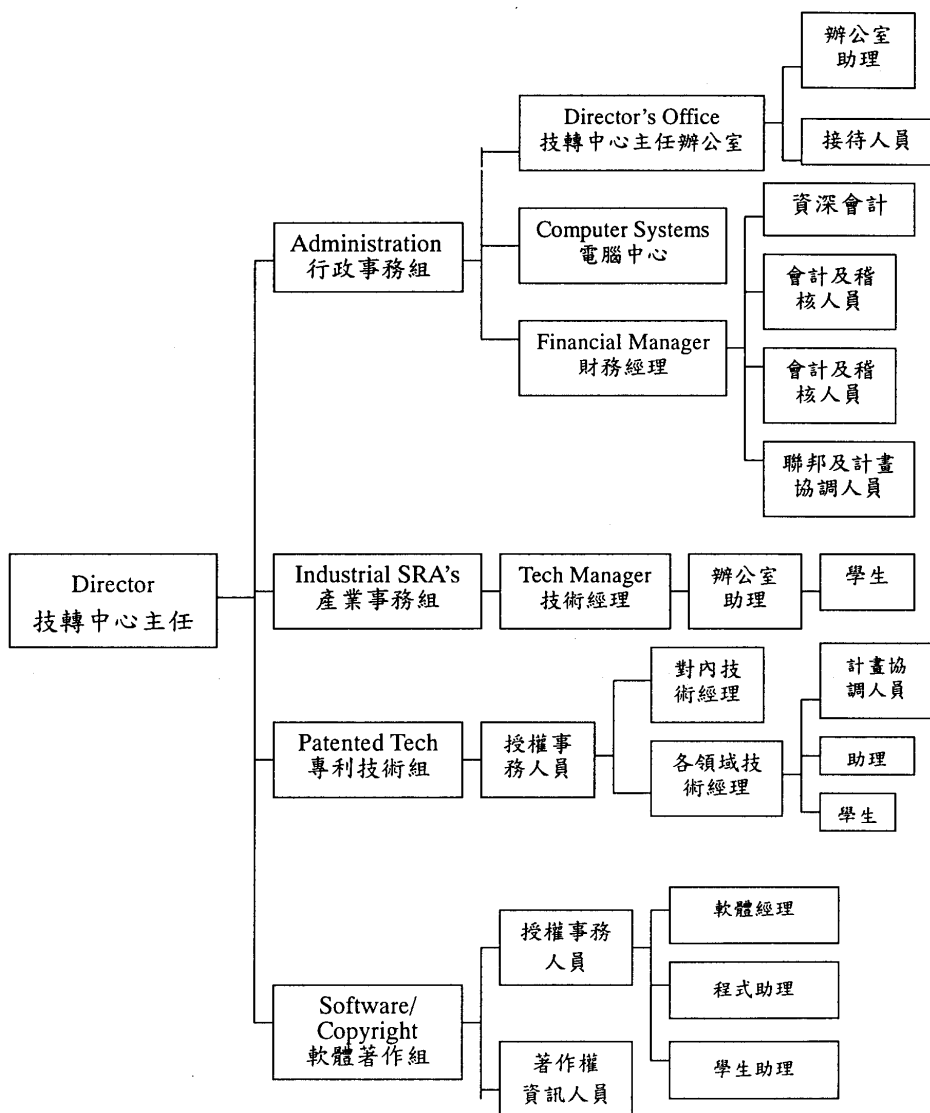
### 三、UW 組織架構

#### (一) 技術移轉相關組織

圖一：UW 技轉相關組織



圖二：OTL 組織架構



由前述組織架構說明可知，自美國 1980 年科技立法二十年以來，UW 已建構完善、龐大且分工細膩的技術移轉組織：技術移轉辦

公室 (Office of Technology Licensing, 以下簡稱 OTL)、軟體暨著作權辦公室 (Software & Copyright Venture, 以下簡稱 SCV)、華盛頓研究基金 (Washington Research Foundation, 以下簡稱 WRF) 及華盛頓技術中心 (Washington Technology Center, 以下簡稱 WTC)。

WTC 原為 UW 所屬機構，負責篩選 UW 較有發展潛力之研發成果；其後由 UW 獨立成為州立機構，辦公處所仍設於 UW。在 UW 內部研發成果管理運用分工上，WRF 除了扮演技術移轉過程的資金協助者角色外，屬於較複雜的技術移轉活動（例如：所需時間較長、技術複雜度較高或需較多外部機制協助推廣運用者），由 WRF 負責進行；OTL 與 SCV 則就一般的大學研發成果進行推廣運用。此外，鑑於一般專利、專門技術之管理與運用，仍有別於軟體及其他著作權之管理運用，因此，UW 乃分由 OTL 及 SCV 負責技轉事宜。

綜合而言，不論是 UW 內部組織或外部輔助組織面來看，UW 技術移轉活動係由諸多技轉相關組織通力完成，包含技術研發、智慧財產權（管理）、行銷與對外談判四大部份，舉凡技術移轉過程所需財務規劃、資金籌措、商品行銷等，均屬 UW 技術移轉之一環。

## （二）協助研發人員及學生創業之 CTE

UW 除了前述的主要技術移轉機構外，另有設有 CTE (Center for Technology Entrepreneurship)，負責協助 UW 學生創業事宜。由於 UW 在軟體專業訓練素有盛名，知名的軟體企業 Microsoft 總部亦設在西雅圖，因此，諸多從事軟體設計及研發的學生在畢業後，會選擇自我創業一途，因應此等實務需求，UW 乃特別設立 CTE 協助學生、研發人員創業。

美國一般大學在鼓勵學生創業上，主要係協助 MBA 學生瞭解其他技術領域知識，以由 MBA 學生主導公司設立、資金尋求、業務經營等各項工作。但 UW 認為，非技術領域出身的 MBA 學生，雖然透過訓練或其他課程能瞭解創業領域之專門技術，但在對外籌募資金、向創投解說技術內容時，對於新設公司之核心技術往往難有深入解說，面對具有技術性 P.h.D. 學位的投資人而言，亦難以回答其問題。因此，UW 學生創業上，係由 CTE 協助技術領域背景學生創業，並結合其他經營管理領域學生。



UW 透過 CTU 協助創業之典型模式，是由技術領域之博士候選人、MBA 學生、J.D. 法律學位博士候選人共同組成。CTE 自 2000 年及 2001 年籌備、設立以來，已成功輔導數個學生創業個案。

### （三）IP LLM 課程訓練

與我國法學教育培育程序不同，美國法學教育係採學士後就讀法學院，因此，在美國欲攻讀法律課程，均為大學畢業、已有法律以外的專業知識者，例如：微生物學、電機學或土木系之大學畢業生。因此，與美國其他大學相同，UW 亦設有學士後法律課程—IP LLM。

由於 UW 在技術移轉推動上具有相當績效，因此，UW 的學士後法律課程係以智慧財產權為主，因此，除了一般性的 LLM 法學訓練課程外，特別著重智慧財產權相關課程。

IP LLM 招收對象不以美國學生為限，舉凡對智慧財產權法律有興趣者，均可提出入學申請，整個課程為期一年，授課內容涵蓋法律、智慧財產權、技術移轉、財務管理、企業經營等專業。據此，美國整體活絡的技術移轉環境，除了有賴於完整的科技立法、非營利及營利性技術移轉組織、大專院校及研究機構內之技術移轉組織外，大學內的 IP LLM 課程亦扮演重要功能，蓋其培訓諸多技術移轉專業人員。

### （四）技術移轉績效

雖然 UW 屬州政府資助設立（state-supported）大學，相較於其他美國私立大學（諸如 Stanford、MIT），UW 在技術移轉功能上含有較高度的非營利、公益及政策推動色彩，但發展至今，若由技術移轉收入及工業委託研究收入（Industrial Sponsorship）評估技術移轉績效，UW 已居公立大學之冠<sup>5</sup>。

根據最新統計，2001 年度 UW 技術移轉收入重要資料如下所述：

- 1、WRF：創造之技轉收入約有一千零八萬美金，此等技轉收入係由 15 個技術所創造，其中有 3 個技術單獨所創造的收入超過三百萬美金，佔 WRF 技轉收入的 98%。

<sup>5</sup> 根據接待之 UW 技術移轉中心人員表示，UW 不僅居公立大學之冠，在全美各大學之技術移轉績效，亦僅落後於 John Hopkin 大學，Stanford 及 MIT 等私立名校之技轉績效均在其後。

2、OTL 與 SCV：創造之技轉收入約有三百八十三萬美金，SCV 則有兩百八十七萬美金的技轉收入。OTL 之技轉收入係由 117 個技術所創造，其中有 9 個技術單獨所創造的技轉收入超過十萬美金。

根據 2001 年 AUTM 統計資料，UW 在技術移轉、聯邦經費資助等績效表現如下：

表一：Licensing Survey Data FY2001 (AUTM) US Dollars

Institution	Licenses	Research	New Companies
UC System	231.5 Million	2.1 Billion	26
Columbia	138.6 Million	311.1 Million	7
Stanford	34.6 Million	444.3 Million	8
MIT	30.2 Million	727.6 Million	31
UW	30.2 Million	652.1 Million	6

根據 UW 技轉人員表示，美國以創新公司 (startup) 方式所進行的技術移轉，有 95% 創新公司是失敗的；相較於此，UW 有 80% 創新公司<sup>6</sup> 在五年後仍繼續經營、或被收購。

#### 四、研發成果管理

##### (一) 研發成果產生後之揭露

研發成果管理中，發明產生後之揭露 (disclosure) 乃重要一環。由於 UW 乃州立大學，性質上為公立機構 (public institute)，因而所產生之研發成果必須能對大眾公開與揭露，UW 不以營業秘密形式保護研發成果。

UW 所稱之研發成果係指：任何具有可專利性或其他形式保護、因而可確認其所有權歸屬之發明或發現 (any invention or discovery)

<sup>6</sup> UW 定義之創新公司為：接受 UW 移轉技術所設立公司、由 UW 學生或研發人員所設立公司、基於 UW 技術進行公司改組或經營調整、鄰近 UW 且經由 UW 協助所設立之公司。

that is or may be patentable or otherwise protectable as to ownership)。凡屬 UW 受僱人(研究人員、教職人員)，一旦有發明產生，即需向 OTL 及 SCV 報告。UW 學生在特定情況下，亦屬前述之 UW 受僱人，亦即：執行研究計畫之學生、有利用學校資源(授課以外之其他學校資源)之學生。

揭露內容有：(1)發明之名稱；(2)關於該發明之描述：包括該發明之最佳運用方式、該發明相關技術之專利申請狀況；(3)該發明由哪些人創作所產生；(4)該發明之用途為何；(5)該發明何時產生及如何產生；(5)發明所產生之研究計畫係由經由哪些經費資助(聯邦經費、州經費、產業出資、捐助或其他)所進行：諸如由聯邦經費資助所產生之研發成果，大學、研究機構得選擇是否保留該發明，並依相關法律規定向聯邦機構揭露、申請專利權保護、授與美國政府無償及非專屬之成果運用權限<sup>7</sup>。

## (二) 揭露後之評估程序

揭露後之評估程序可分兩方面：發明人所為之初步評估、大學評估。關於前者，UW 制式揭露表單(Disclosure Form)要求受僱人初步評估內容有：(1)該發明之研發階段(status of invention development)；(2)關於該發明之對外發表狀況(publication status)、該發明之可專利性；(3)該發明商業化發展之可能性(commercial development feasibility)；(4)是否需就該發明投入後續研發；(5)該發明歸屬涉及利益(ownership interests)；(6)是否對其他人有應負擔義務(obligations to other parties)。

大學評估部份，在 UW 制式揭露標單已有約定，要求受僱人必須同意由大學評估該發明之智慧財產權、是否採取適當的智財權保護措施、以何種方式為後續運用。

## (三) 大學與發明人協商會議

發明揭露、評估後，由大學與發明人共同開會討論：對於經費來源者是否負有哪些義務、受僱人對該發明貢獻、檢視該發明相關發表

<sup>7</sup> 關於聯邦經費資助所產生之研發成果，需以何種方式管理運用、收入分配與運用方式等，詳見李素華，由美國科技立法研析科學技術基本法第六條及其子法之技術移轉法制，科技法律透析 2001 年 5 月。

狀況（已發表或未來將發表）、檢視與該發明相關之專利申請狀況及可能應用之產業市場、檢視研發成果商業化運用之機會，例如：可能合作之產業、公司或契約當事人，該發明之競爭優勢（能以更佳、快速或較低成本方式製造產品、重要的技術突破、解決現有技術問題）。

#### （四）研發成果轉讓學校（all inventions assign to the University）

相異於其他國家法制，美國之專利法係採發明人主義，因而僅有發明人得為專利申請人，惟 UW 受僱人所產生之研發成果屬於 UW 所有，因此，UW 除了要求受僱人一旦有發明即需向大學揭露外，進一步要求受僱人需將該等研發成果轉讓學校。

#### （五）研發成果管理費用

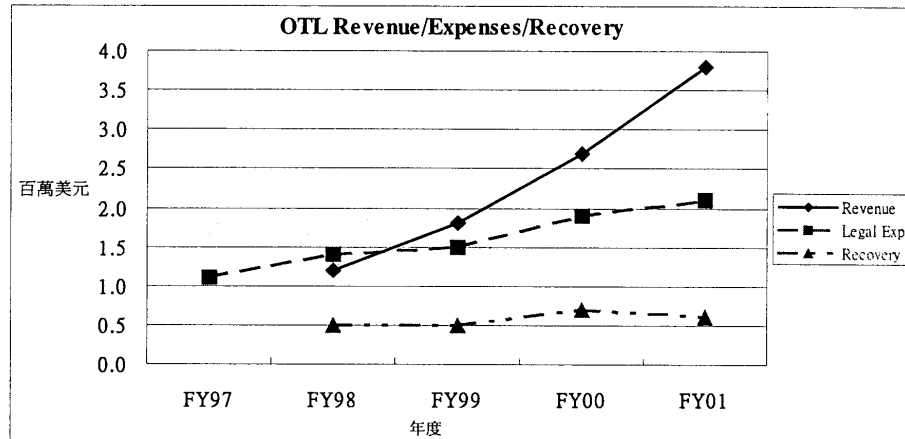
研發成果產生後之管理運用，UW 常需處理問題之一為：每一研發人員都希望能以專利權保護，惟專利保護所需費用甚高，其後續成本亦難以掌控，因此，如何兼顧發明人期待與技術移轉實務需求，為 OTL 重要挑戰之一。

再者，鑑於國外專利申請與維護費用極端昂貴，因此，除非被授權人同意共同負擔國外專利申請與維護費用，否則 OTL 仍以申請美國專利保護為原則。此外，特定技術後續運用可能性仍屬不確定者（諸如 Early-Stage Technology），其智財權保護策略則會較為保守。

研發成果管理運用之各項成本費用有：技轉移轉相關人員薪資、租金、訓練費用（諸如參加研討會費用）、電腦硬體與軟體費用、辦公室支援費用、法律相關費用等。進一步分析法律相關費用，其包含專利與商標申請、維護費用、智慧財產權侵權或法律爭議之訴訟相關費用、法律或智財權代理人諮詢意見相關費用。

前述成本費用之 50%，由 UW 透過技術移轉契約由轉嫁由技轉相對人負擔（如果技轉相對人資金較少或有財務困難者，UW 可考慮僅由其負擔 25% 成本費用），惟剩餘成本費用之 50% 是否能由 UW 負擔，仍屬不確定。整體而言，欲由技術移轉收入負擔所有成本費用（包含法律相關費用），仍有其困難，其詳細數據統計，如圖三所示。

圖三：技術移轉收入、成果管理相關費用比較圖



#### (六) 研發成果相關設備與資料保管

由於美國專利法係採先發明主義 (first to invent)，若有相同發明申請專利保護時，專利權之取得係由那個發明先產生決定。因此，大學、研究機構需就研發成果產生之相關設備、資料做好管理與保管措施，以便日後有需要時，可以實驗室電腦設備資料、記錄文件等，證明該發明產生時點。

### 五、研發成果運用

#### (一) 市場行銷研究與評估 (Market Research and Assessment)

研發成果應採取何種智財權保護、應如何為後續運用，均需依據市場行銷研究與評估決定。評估內容需包含：該發明之潛在使用者與顧客、市場規模 (market segment)、市場的成長空間、產品每年所生產及消費數量、產品競爭力、市場上是否有其他替代產品。

#### (二) 機密資訊保護

在推廣運用研發成果 (諸如網站介紹) 或接觸可能合作對象時，需特別注意機密資訊保護問題，因此，初步接觸階段僅需提供非機密性的研發成果摘要說明 (non-confidential summary of invention)，其後再依據實際需要與情況，簽署保密協定 (confidentiality agreement)。

### (三) 研發成果之推廣與運用方式

可能採用的研發成果推廣方式有：以電子郵件方式寄送研發成果摘要說明給所有的可能合作對象、直接聯絡或接觸可能合作對象。由於 UW 所產生研發成果仍以 early stage technology 偏多，因而較不採用展覽、商會等方式行銷。

初步確定合作對象後，需進一步評估：該研發成果是否為合作對象所需、合作對象是否有足夠經費得以承接技術、合作對象之組成人員（人員數目、技術專家數目與領域）、合作對象將該成果為商業化運用所需時程。若數家企業均想移轉同一技術時，原則上 UW 會視情況決定僅移轉一家企業（專屬授權）或同時移轉（非專屬授權）；但若僅有一家企業想要移轉技術，即便評估後該企業並不完全符合技術移轉要件，UW 仍會移轉該技術。

實務上之單一技術應用係屬罕見，因此，在具體運用上，UW 會先評估特定技術是否有其他相關技術或必要背景技術（background technologies）、特定合作對象是否需承接其他相關技術，進而決定是否以包裹授權方式運用研發成果。

再者，由於專利權、著作權（包含軟體）存有性質上的差異，因而對外運用上也有所不同。SCV 儘量以低價、大量的非專屬授權方式運用，以便該軟體或著作權之廣泛運用而成為標準化（standard）；但鑑於被授權人取得專利權後，往往仍須投入後續研發，因此，OTL 之專利運用策略較常採用專屬授權模式。

### (四) 技術移轉後續管控

研發成果移轉後之契約履行管控，亦為 OTL、SCV 重要工作。技術移轉後續管考目的，是為了對美國廣大的納稅義務人負責，亦為瞭解所移轉技術是否已為商業化運用。因此，負責技術移轉後續管控者，需隨時瞭解技術發展狀況、產業市場變化；隨時且大量閱讀或瀏覽產業資訊、新知、商品展覽、最新產品、技術目錄、資料庫等，乃必要工作。

管控之主要內容有：(1) 被授權人有無如期、如數支付權利金與授權金；(2) 技術移轉協議所約定之時程、milestones 是否有如期達

成；(3) 專利或其他研發成果應投保 (patent insurance)；(4) 是否符合 FDA 及其他主管機關特別要求。

在具體作法上，UW 已建置完整的資料庫及其他設備，輔助技術移轉後續管控工作之進行。因此，一旦簽訂技術移轉協議，OTL、SCV 即已決定哪些協議內容需為後需追蹤與管控；每一技術移轉個案 UW 均指派專責聯絡人 (a contact person)，並使技轉當事人瞭解，UW 有後續追蹤與管控；適時提醒技轉雙方應注意事項；被授權人亦需定期向 UW 提報權利金、財務及轉授權狀況。

OTL、SCV 管控人員依據被授權人所提報資料，稽核 (audit) 被授權人所繳交權利金數目是否與提報帳冊相符、權利金數目是否能反映市場狀況、前後年度權利金繳交數額之比較與分析、是否需有進一步的委外稽核與管控。委外稽核固然可確實達到技轉後續管控目的，但也較容易破壞技轉雙方之良好合作關係，所需費用亦高，因而在個案上須審慎評估有無委外稽核之必要。

被授權人之銷售發票、海運相關文件、生產製造紀錄、價目表等資料，均為重要稽核文件。稽核同時亦需注意國外匯率換算、折扣等問題；此外，除了所知商品有應用移轉技術外，其他商品是否已應用移轉技術，亦需特別注意。

#### (五) 違約及其他法律追訴

除了一般智慧財產權侵權行為外，針對技術移轉之違約情事採取必要法律追訴行動，亦為研發成果管理一環。經由技術移轉後續管控過程，若發現有違約情事，OTL、SCV 會先評估：應採取何等後續處理程序、此等違約情事是否會影響其他被授權人、與被授權人之合作關係是否要轉換為敵對關係。違約情事若能以終止契約方式處理者，UW 會主動終止契約，並採取後續必要措施，諸如文件資料銷毀或返還、監控契約終止後被授權人是否繼續使用授權技術 (因而構成智財權侵權行為)。

雖然 UW 乃大學研究機構，不希望在社會大眾面前落入「好訟」之不良印象，但若經評估仍須採取法律追訴者，會先以寄發存證或警告信函 (official letter sent via certified post) 方式處理，進而再採取訴訟或訴訟外程序處理紛爭。

## 六、技術移轉收入分配與研發人員獎勵

與我國科技基本法第 6 條及其子法規定相異，美國大專院校得全數保留政府科技計畫研發成果之運用收入，因而使各該研究機構有較大的彈性、空間與誘因進行技術移轉。以 UW 為例，技術移轉收入會先扣除各項成本費用（亦即收益），再將剩餘收益分配一定比例予研發人員、研發人員所屬學院及科系，剩餘部份始回歸 UW 研究基金（UW Research Funds），以作為日後推動研究發展經費之用。

技術移轉所取得之對價，除了一般現金外，股票或股東期待權（equity）亦屬可能，聯邦法或各州法對此並無禁止規定。但技術移轉取得股東期待權仍存有道德上疑慮，諸如日後可否將股東期待權進一步分配研發人員、研究機構取得股東期待權後對於後續研發活動之影響。有鑑於此，UW 僅在特定狀況下才會以股東期待權作為技術移轉對價，例如：被授權者乃創新公司、被授權者並無足夠現金。技術移轉所取得之股票或股東權益，回歸 UW 財產管理專責組織。由於美國大學時有來自民間個人或團體捐贈、遺贈，諸多捐贈或遺贈標的即為股票、股東權益、固定資產，因此，與一般美國大學相同，UW 亦有財產管理專責組織。UW 雖透過技轉或其他方式取得股權、股東期待權，但通常不會涉入該企業之實際經營管理事宜，而僅以股東身份監督業務進行。

關於研發人員管理部份，UW 與其他先進國家相同，在積極推廣運用研發成果之際，UW 亦重視內部研發人員獎勵機制。因此，技術移轉淨收入之一定比例會分配研發人員。此外，鑑於專利權與軟體、著作權運用有其差異性，OTL 及 SCV 各有其不同收入運用方式；惟 UW 目前亦考量調整機制，使 OTL 與 SCV 之收入分配適用同一套標準。

OTL 運用研發成果所得收入之分配方式如下：

表二：關於專利或專門技術之收入分配

Net Income	Inventor	Inventor's Dept./College	UW Research Funds
First \$ 10,000	100%	0%	0%



\$10,000 to \$40,000	50%	25%	25%
above \$40,000	30%	20%	50%

SCV 運用研發成果所得收入之分配方式如下：

表三：關於軟體或著作權之收入分配：

Net Income	Developer	Developer's Dept./College	UW Research Funds
First \$ 20,000	50%	25%	25%
above \$20,000	30%	20%	50%

前述研發人員獎勵之分配方式乃 UW 校內強制規定，不會因個案而有修改。由此亦可注意到，美國研究機構在落實智慧財產權管理運用之後，對於人員獎勵之重視程度。蓋其乃智慧財產權管理制度之一環，在智慧財產權與營業秘密保護考量下，研究機構除了應採取必要措施以管理研發人員外，亦應適時提供正面的獎勵措施；管理與獎勵實為一體兩面措施。

在前述研發人員獎勵之具體落實上，UW 會與研發人員簽訂書面協定；此外，UW 亦已建立內部爭議解決機制，以處理收入分配所產生之爭議。

## 七、產學合作研究

產學研合作乃美國科技立法所強調之重要技術移轉機制，聯邦實驗室或執行政府科技計畫之大專院校負有落實產學研合作義務。以此次參訪之 UW 為例，亦與產業界維持良好的合作關係，諸多研究計畫係與產業界共同執行，簽訂產學合作研究協議（Industry Sponsored Research Agreements, ISRA）即屬必要。由於 UW 醫學相關研究在美國具有領導地位，因此，醫學院下特別設置產學研合作辦公室（Office of Industry Relations），以推動產學研合作相關事宜。

在產學合作研究進行前，UW 與合作對象會先就合作研究內容、時程、預算及其他重要事宜進行協商，繼而再簽訂 ISRA。UW 在與

合作對象協商合作研究內容、簽訂 ISRA 時，需特別注意聯辦法規（尤其該合作研究涉及聯邦經費運用時）、華盛頓州法、大學對外政策等；此外，合作研究內容若涉及醫療試驗（clinical trial）時，需特別注意 FDA 及相關醫療試驗規範。

ISRA 重要內容有：

- (1) 契約當事人。
- (2) 合作研究計畫內容與範圍：需非常明確清楚。
- (3) 工作成效：UW 在合理範圍內盡最大努力（reasonable best efforts）；對於研發結果 UW 不負保證責任，研發成果之使用性由合作研究者承擔風險（No warranties for research; use of research results is at Sponsor's risk）。
- (4) 計畫執行開始與結束時間。
- (5) 計畫執行經費：經費總數為何，為固定經費或可變動（諸如日後可否追加）；合作對象應負擔計畫經費為何；通常在計畫執行前，合作對象即應出資。
- (6) 資料保管與取得（access）、報告義務：在合理範圍內，合作對象可取得研究相關資料，但須事先告知 UW；另外，UW 每季需向合作對象提出報告。
- (7) 保密義務：所謂機密資訊係指，在文件上註明機密或需保密之資訊者，不問該等資訊歸屬於合作研究當事人或第三人；UW 及合作對象需督促其受僱人善盡保密義務。
- (8) 研發成果公開：由於 UW 乃大學組織，因此，ISRA 明定 UW 有權發表研發成果，但合作研究對象在公開前有 30 天審閱期間，UW 之公開資料亦不得包含合作對象之機密資訊；此外，欲就研發成果申請專利時，UW 亦需延後其公開時間，至多可延後 90 天，但合作研究涉及醫療試驗者，UW 至多需延後 12 個月。
- (9) 智慧財產權：合作雙方保有其原有背景技術（Background

technology) 之智財權；UW 研發人員執行合作研究計畫所產生之智財權，歸屬 UW；合作研究所產生之智財權，UW 及合作對象有權在內部研發與教育訓練時使用；合作對象在一定期間內，對於合作研究所產生之智財權相有優先協商締約權。但合作研究內容涉及醫療試驗者，研發成果則歸屬合作對象。

- (10) 侵權責任：雙方當事人各自就其侵權行為負責；UW 僅就過失行為負責；UW 亦不就專利或著作權侵權負擔賠償責任，關於侵權可能產生之損害賠償問題，UW 係以私人保險制度分散雙方風險，保險範圍包括：智財權侵害之損害賠償、侵權追訴或被訴之法律費用。合作研究計畫若涉及醫療試驗者，UW 僅就其過施行為負責，合作對象需負其他責任；醫療試驗若對病患造成傷患者，合作對象需負全責，且此等責任不得轉嫁由第三人負擔（例如：由病患之保險公司）。
- (11) 契約終止：當事人一方得於 30 天前通知他方，以終止契約；但合作對象不得免除已實際支出費用負擔或其他無法免除義務 (Sponsor pays for actual expenditures & non-cancelable obligations)。
- (12) 法律適用。
- (13) 爭議解決：若有爭議發生，以訴訟或訴訟外方式解決之。

### 參、結論--美國技術移轉機制對於我國成果運用相關法制之借鏡

此行參訪美國技術移轉組織、美國最新技轉實務狀況，對於我國成果運用相關法制、財團法人技術移轉制度與實務，或有如下事項可為借鏡：

#### (一) 關於技術移轉收入

美國科技立法明定，執行科技計畫研究機構或大專院校，運用研發成果所得收入全歸屬計畫執行者，以賦予研究機構、大專院校較大的成果運用誘因。為避免計畫執行者所不當運用所保留之收入，因而明定研究機構、大專院校應將剩餘收入用於推動科學技術研究發展。因此，在收入用途範圍明確之情況下，全權信任、交由科技計畫執行者為最妥適處理。

此外，從「圖三：技術移轉收入、成果管理相關費用比較圖」可知，即便美國科技立法允許計畫執行者全數保留技轉收入，但該等100%收入欲填平成果管理相關費用（智財權申請、維護、法律爭議處理），仍有其極大困難；甚而在美國推動技術移轉二十年後，仍難以達成收入與支出平衡。

反觀我國現行政府成果運用辦法第9條、經濟部成果運用辦法第26條明定，研究機構僅得保留收入50%、大專院校得保留75%；雖然研發成果申請所需費用係由政府計畫經費負擔，但相較與美國作法，我國技轉法制明定之收入保留比例仍較偏低。此等問題亦為日前財團法人、研究機構所共同表示意見<sup>8</sup>。

參酌美國技轉實務發展軌跡、我國技轉實務現狀，此等收入繳交比例實宜適當調整，以賦予政府科技計畫執行單位更大的技術移轉誘因。

#### (二) 專利與著作權有其不同之管理運用策略

從 OTL、SCV 管理運用研發成果實務可知，專利權（含專門技

<sup>8</sup> 參見科法中心於日前（2002年9月19日）舉辦座談會--「科技基本法及研發成果運用相關法令施行回顧與展望—研發人員擴散及產學研合作機制座談會」，與會人士所表意見。

術)與著作權(含軟體)之管理運用策略有極大差異。亦即,專利權及一般技術應用涉及技術取得者之後續投入成本,因此,若非取得專屬性權利,以確保無其他競爭對手亦取得相同技術,實無技術移轉相對人願意在承接技術後投入後續研發、行銷獲其他成本。反之,著作權之權利取得者在後續運用上,較無成本投入壓力,因此,以非專屬性方日運用反而能促成軟體或應用程式之廣為運用,進而達成標準化、建立應用平台目的。因此,在研發成果管理運用上,美國科技立法賦予執行單位極大空間,由其研究機構、大專院校依據成果特性、市場需求等各項因素,決定最妥適的成果管理及運用方式。

除了前述研發成果管理運用方式之不同外,專利權與著作權在內部技轉收入分配上,亦有不同的分配比例(參見「表二:關於專利或專門技術之收入分配」、「表三:關於軟體或著作權之收入分配」)。研究機構、大專院校得就不同研發成果內容為最妥適的收入分配。

反觀我國現行成果運用相關法令,對於研發成果之專屬性運用有其嚴格的要件要求。誠然,在立法政策上,科技計畫研發成果歸屬執行單位初期,或宜採取較為保守的態度,明定以非專屬性分是運用,以優先兼顧全民共享之公平原則。惟未來俟各執行單位實務運作成熟、技轉機制健全後,政策上或可參考美國科技立法及技術移轉實作法,調整我國成果運用相關法令,賦予執行單位更大之研發成果運用空間,由執行單位就個案決定研發成果最妥適之運用方式。

### (三) 侵權免責與保險制度

關於科技專案財團法人技術移轉,屢受外界質疑技轉契約之侵權免責條款適法性<sup>9</sup>,本次參訪時特別瞭解 OTL、SCV 關於侵權免責條款之規範。以 UW 為例,此等侵權免責條款均包含於技術移轉契約中,UW 不保證所移轉技術之有效性(no guarantee of validity, scope or value),亦不保證所移轉技術具有實際應用性(no guarantee of right to practice; patent is a right to exclude, not a right to practice)。進一步比較本處同仁先前參訪美國 Stanford 大學及其他技術移轉組織所得結果,亦可發現侵權免責條款實為技術移轉實務慣例。

但為了平衡技術移轉雙方當事人利益、降低風險,美國技術移轉

<sup>9</sup> 財訊日前報導工研院技術移轉案問題,參見財訊 2002 年 8 月,頁 363-385

實務在侵權免責條款外，亦包含保險條款。亦即，對於技術移轉後可能產生之侵權風險，美國已有保險制度可以運用，UW 及其他一般研究機構在管理運用研發成果制度中，即包含特定技術是否投保之評估，以透過外部機制降低日後可能風險。

美國保險制度發展迄今已相當完善，因而可因應產業實務需求有各類型保單可供當事人選擇。相較於此，我國各行各業仍未習慣透過保險制度來分散風險。無論我國技轉法制否將保險制度列為亟需建構之法制環境面，在侵權免責條款仍屬技轉實務慣例下，我國法制政策上實應讓技術移轉當事人瞭解，適時透過保險或其他機制來分散技轉風險與損害賠償責任。

#### （四）技轉後續管控與法律追訴措施

UW 在進行技術移轉後有完整的後續管控制度，以瞭解技術之實際應用狀況、技術取得者是否履約、違約時應採何等措施、權利金與授權金數目是否正確等。負責此等管控制度者，亦善加利用資料庫或外部資源進行管理；為達專業化管理目標，負責人員並非一般行政人員，其對 UW 技術亦有某種程度瞭解，並隨時閱讀最新技術資訊、年鑑或報告，對於市場行銷狀況、技術發展趨勢亦有深入瞭解，否則難以如期完成管控任務。

此外，雖然 UW 為大學，盡量避免讓公眾認為其「好訟」，但經由後續管控發現有違約或其他侵權情事，在應採取法律追訴措施時，UW 絕不緩遲與寬容。此亦可由「圖三：技術移轉收入、成果管理相關費用比較圖」可知，法律追訴費用佔研發成果管理運用費用相當高的比例。知識經濟時代，無形資產所產生之經濟價值可能遠高過於有形資產，衡諸美歐先進國家作法，對於具有高度商業價值、經濟利益之技術或研發成果，直接擁有之企業基於確保自身商業利益，在內部即會採取妥適而完善的管理措施；對於侵權行為亦為採取法律追訴程序來確保權益。

相較於此，我國研究機構對於侵權行為採取法律追訴程序者仍屬少數；技術擁有者若對於侵權行為未適時採取行動，進一步將影響後續技術移轉活動之推動，蓋技術移轉對象可能因而侵權行為而受有不利利益影響。此亦為日前財訊報導指出我國財團法人技術移轉之缺失與

問題。因此，在法制政策上，應使我國財團法人參考先進國家作法，強化技術移轉之後續管控及法律追訴措施。

#### （五）美國研究機構在技術服務所扮演功能

經由美國科技立法以來的鬆綁，研究機構、大專院校在所屬地域之產業發展上，扮演技術研發、技術移轉、技術服務等重要角色；經由二十年技術移轉運作，美國研究機構、大專院校已成功擔任企業之外部技術支援組織。擁有研發部門的大型企業，可與此等研究機構進行合作研發，進而節省技術開發費用；大型企業亦可直接由此等研究機構取得所需之最新技術，而無需自行投入研發、重複浪費資源。對於欠缺研發經費的小型企業而言，亦可將此等研究機構當成公司的外部研發部門，以技術移轉方式取得所需研發成果。由研究機構、大專院校負責產業界之技術服務事宜，在德國或其他先進國家亦屬常見。

我國財團法人扮演產業技術研發火車頭角色，已有一、二十年歷史，於此過程，財團法人及其他研究機構在補足中小企業欠缺研發上，實有不可抹面的重要性。惟隨著產業發展、企業投入研發遽增情況，現行政府科技計畫推動模式、是否仍應以財團法人為創新研發主要機構，已逐漸受到產業及各界討論。因此，民國八十八年初施行之科技基本法即於第6條明定政府科技計畫研發成果下放，以促使執行科技計畫之研究機構轉型，希冀活絡研究機構之技術移轉功能、加強研究機構與產業界之互動及合作關係。此外，政策上亦將發展「支援研發之技術服務業」納入重要推動措施之一，透過促進產業升級條例及其他法令修定，以租稅優惠及其他措施促進此等產業之發展。

在前述法制環境變革與發展契機下，法制政策上應使財團法人或研究機構瞭解，其在功能與任務上，除了與過往相同，致力於科技計畫執行外，亦應仿照先進國家研究機構（營利性或非營利性），在科技立法所明定之技術移轉任務下，進一步轉而成為支援研發之技術服務業。我國諸多企業目前已有一定規模的研發部門，在產業界已有一定研發能量情況下，財團法人若與過去相同，僅單純單純研發與成果推廣工作，未能與產業界有更密切結合者，日後恐將淘汰於時代巨輪之下。

## 肆、跨領域人才培訓計畫執行檢討

此行參訪在溝通與互動過程，瞭解跨領域人才培訓計畫之執行現況、參與成員需求，未來政策上推動跨領域人才培訓上，或需考量如下事項：

### （一）適度調整國外課程安排

根據諸多學員意見表示，此次跨領域人才赴美實際學習、瞭解美國法制與實務發展，實有其重要意義，對學員而言亦有諸多收穫，惟國外課程安排上未來或可有些許調整。以美國東岸與西岸兩地課程安排為例，鑑於參與學員多數係來自產業界，因此，東岸一般產業實務性課程甚為符合參與學員需求，亦如期達成跨領域人才培訓目的。東岸課程欠妥之處，僅有課程安排時數過少，學員普遍有意猶未盡之感。課程內容若為多數跨領域人才培訓計畫參與者所需要，或可加強其時數。

反之，西岸華盛頓大學技術移轉系列課程所安排時間甚長，惟 UW 畢竟為公立大學機構，其技術移轉策略與實務作法、技術移轉契約安排等，仍與一般產業作法存有極大差異。因而對於以產業人士為主之跨領域人才培訓成員，規範美國政府與大學資助關係之 Bayh-Dole Act、AUTM 之運作模式、UW 學士後智財權管理課程內容等，即無密切關連。

據此，未來跨領域人才培訓之國外課程安排上，宜由計畫執行者在申請計畫時，即應有更明確說明，以確認各該課程安排是否符合政府計畫推動目的與需求，並使離開工作崗位近半年的產業界學員而言，能有更完整的知識取得。在國外技術移轉組織選擇上，或可選擇法令拘束較少之私立大學，以深入瞭解其較靈活的技術移轉策略，亦較符合我國產業實務參與者需求。

### （二）部份國外課程內容或可安排於國內解析

以美國西岸 UW 所安排之 UW 技術移轉課程為例，諸多內容已於經濟部科技專案計畫所研究，並已有文章或專書出版，諸如科法中心所執行之科技專案計畫。此等美國科技立法緣由與背景知識，或可於國內課程中解析，以使參加學員以中文方式即可有初步瞭解，進而



國外課程安排上則可免去此等初步之背景知識講解，以將國外課程時數用於講授其他更重要、深入內容。

此外，UW 兩個月期間所安排之企業管理、財務規劃等諸多內容，安排於國內課程或亦無不妥之處；國外安排此等課程時數有限，能否使參加學員在三、四個小時內完整瞭解理論基礎、實例個案解析等，恐有其困難。因此，與前述技術移轉課程安排相同，基礎理論或初步課程，仍可於國內課程中安排，國外課程則屬進階性、最新實例個案討論文主。

綜合而言，本處科技專案所推動之跨領域人才培訓計畫，對於國內科技人才培訓有其重要意義，美國課程部份目前已有良好經驗，在全球化發展趨勢下，美國以外其他先進國家（例如：歐盟）之科技政策與管理，亦應有其重要參考價值。本部未來之跨領域人才培訓計畫納入其他國家考察與學習範疇，應可深入瞭解各國科技政策與發展方向。

# 附 件

**UW-NCCU Multi-Discipline Educational Program  
for Senior Personnel in Technology Management  
27 July - 21 September 2002**

Week 1		Executive Programs at UW Business School						SEEC 310
Time	Saturday, July 27	Monday, July 29	Tuesday, July 30	Wednesday, July 31	Thursday, August 1	Friday, August 2	Saturday, August 3	
8:30	JY-Gang Ger, MOEA (Paul Liu to greet) 2:00pm	Orientation and Academic Overview J. Choy and J. Jambhalvo (8:30-9:30)	SCV Systems Projects Dana Bostrom (SCV)	Licensing Patent Licensing Tony Claiborne (OTL)	Resources AUTM Dana Bostrom (SCV)	Company Visit: Institute for Systems Biology Company Visit 9:30-11:00 (Depart 8:00am - MackCenter Parking Lot)		
9:00 9:45								IPTT Structure Tony Claiborne (OTL) 9:30-10:15
9:45	Participants Arrive in Seattle from DC (Paul Liu to greet) 4:07pm Airline: UA401	Break	Break	Patent Licensing Tony Claiborne (OTL)	Break			
10:00 11:00	Haggett Check-in Char Summers 5:30pm	Finance David Brown (IPTT) 10:30-11:15	Direct Licensing Chuck Williams (SCV)		CTE Robert Jacobs (CTE)			
11:00 12:00		Bayh-Dole Cathy Innes (IPTT) 11:15-12:00	Extension Mary Fabien (SCV)	Contract Management Gabrielle Campbell (IPTT)	IP LLM Toshiko Takenaka (Law)			
12:00	Sunday, July 28	Lunch Break	Lunch Break	Lunch Break	Lunch Break	Lunch Break - UW 11:30-1:00	Independent Study	
1:30 2:30	Campus Orientation/Tour 4:00pm SEEC 310	OTL Systems Disclosure Marcia Kaufman (OTL)	Research Management ISRAS John Streck (GCS)	Faculty Relations Conflict of Interest Michael Carr (SoM)	Knowledge Economy Start ups Ken Walters (Business School)	Company Visit: Tibj)		
2:30 3:15		Federal Reporting Jan Walsh (OTL)	MTAS Ari Santander (OTL)	Industry Liaison Susan Wray (SoM)				
3:15	Welcome Dinner Paul Liu's Home	Break	Break	Break	Break	Company Visit: HomeMeeting 3:30-5:00 (Depart 3:00pm - 1:30P)		
3:30 4:30	(Depart 5:30pm - Front of Haggett)	Market Assessment David Brown (IPTT)	Consortia and TAPs Pat Jones (SCV)	Dealing with Faculty SCV Staff	Economic Development Laura Dorsey (HTC) 3:30-4:30pm			