

出國報告（出國類別：進修）

參與 104 年度「跨領域科技管理研習
班」出國報告

服務機關：核能研究所

姓名職稱：廖美秀 副研究員

派赴國家：美國, 日本

出國期間：104 年 7 月 11 日~104 年 8 月 28 日

報告日期：104 年 11 月 11 日

摘 要

依「行政院跨領域科技管理人才在職培訓發展計畫」參加 104 年度行政院及所屬機關科長級以上人員經濟部科技專案跨領域科技管理與智財運用國際人才培訓計畫「跨領域科技管理研習班」(MMOT)，在 104 年 3 月 27 日至 6 月 7 日於國內參加國外培訓先修班後，於 104 年 7 月 11 日至 8 月 28 日參加國外培訓班，課程分成 ABCD 四段，包括 A 段「美國：智財訴訟與策略」、B 段「美國：智慧財產保護與國際發展、智財管理」、C 段「美國：研發成果商業化及投資評估專題(II)」及 D 段「日本：智慧財產保護與國際發展、智財訴訟與策略、研發成果商業化及投資評估專題」，分別於位在美國 Washington DC 的 Winston & Strawn 外國法事務律師事務所及、美國 Seattle 的 University of Washington 及日本東京的東京大學上課，並參訪美國智慧財產權法令主管機關 (USPTO)、國際貿易委員會 (ITC) 及聯邦上訴巡迴法院 (CAFC) 等，研習課程主要議題包括：美國專利法重大變革－發明者法案 (Leahy-Smith America Invents Act, AIA)、反托拉斯法、專利訴訟策略、技術轉移授權契約擬訂及相關案例探討等。

本次國內外培訓，由淺入深的將國內外智慧財產管理、技術移轉及授權、創業投資評估等之理論及實務，提供整體性的學習，對於未來機關內相關業務之推展能有更全面性的思考及參考。

目 次

(頁碼)

一、目 的	1
二、過 程	2
三、心 得	3
四、建 議 事 項	22
五、附 錄	24

附錄一、國外培訓先修班議程

附錄二、A 段「美國：智財訴訟與策略」議程

附錄三、B 段「美國：智慧財產保護與國際發展、智財管理」議程

附錄四、C 段「美國：研發成果商業化及投資評估專題(II)」議程

附錄五、D 段「日本：智慧財產保護與國際發展、智財訴訟與策略、研發成果商業化及投資評估專題」議程

一、目的

台灣經濟發展由過去的代工角色正面臨必須轉型為創新升級的階段，不論是過去的代工角色或是未來建立創新品牌，台灣都必須面對全球競爭，而在台灣廠商將產品輸往海外時，時有所聞，歐美先進國家向台灣廠商提出專利侵權或違法壟斷之訴訟，由此可知智慧財產的管理與應用是台灣產業在全球競爭時的必要防禦及攻擊工具，因此，協助台灣產業培訓具智慧財產處理能力之專業人才為台灣產業轉型升級的重要一環。

為能協助台灣產業培訓具智慧財產處理能力之專業人才，101 年行政院核定了我國「智財戰略綱領」，其中，明訂「培育量足質精的智財實務人才」戰略重點。經濟部據以擬訂「跨領域科技管理與智財運用國際人才培訓計畫」，冀以普及化產業界擁有研發創新管理、智慧財產經營及投資評估等跨領域專業的國際視野的科技管理人才，以協助產業界整體提升發展策略，有效地促進研發成果商業化，因應國際市場競爭相關議題之綜合能力，並提升國內產業界藉有效智慧財產保護之創新創意商業化成果進入國際市場的能力。

本次培訓係延續執行「行政院跨領域科技管理人才在職培訓發展計畫」之經濟部科技專案跨領域科技管理與智財運用國際人才培訓計畫「跨領域科技管理研習班」（Multidisciplinary Management of Technology, MMOT），希能培訓產業界及學研機構具科技專長之人才，赴國外研習國際智慧財產保護與經營、智財訴訟與策略、研發成果商業化等課程，希能培育台灣廠商具國際觀之智慧財產專業人才，以利台灣未來研究及創新之發展規劃。

二、過程

日期	地點	工 作 紀 要
7 月 11 日	美國華盛頓特區	去程：台北至美國華盛頓特區。
7 月 12-17 日	美國華盛頓特區 Winston & Strawn 律師事務所	A 段「美國：智財訴訟與策略」課程，如附錄二。
7 月 18 日	美國西雅圖	路程：美國華盛頓特區至西雅圖。
7 月 19-31 日	美國西雅圖華盛頓大學法律學院	B 段「美國：智慧財產保護與國際發展、智財管理」課程，如附錄三。
8 月 1-19 日	美國西雅圖華盛頓大學商學院	C 段「美國：研發成果商業化及投資評估專題(II)」課程，如附錄四。
8 月 20-21 日	日本東京	路程：美國西雅圖至日本東京。
8 月 22-27 日	日本東京大學	D 段「日本：智慧財產保護與國際發展、智財訴訟與策略、研發成果商業化及投資評估專題」課程，如附錄五。
8 月 28 日	台北	回程：日本東京至台北。

三、心得

今年經濟部科技專案跨領域科技管理與智財運用國際人才培訓計畫「跨領域科技管理研習班」(Multidisciplinary Management of Technology, MMOT)仍延續歷年做法，委託磐安智慧財產教育基金會辦理，整個培訓計畫分成國內研習及國外研習，分述如下：

(一) 國外培訓先修班(國內研習)

為能培育我國廠商有關智財佈局、保護與經營之實務人才，將選派學員赴國外以專題研習方式訓練，而為補充國外培訓之專業知識，學員於國內先接受由政治大學科技管理與智慧財產研究所、公共行政及企業管理教育中心合作之基礎訓練課程，課程期間為104年3月27日至6月7日，利用每週五夜間及假日上課，修習課程包括三大單元(1)智慧財產保護與國際發展、(2)智財訴訟與策略、(3)研發成果商業化與投資評估，詳細課程如附錄一。

參訓學員共約100名，來自產業界各個專業領域，包括生技、資訊、法律及財經等，其中提供10位公部門名額，由行政院人事行政總處遴選政府機關九職等科長以上人員參訓，期能使政府人員透過此管道了解產業界需求並建立溝通管道，以強化未來政策之規劃推動。國內課程結業時，學員須繳交心得報告一份及三大課程單元的期末測驗檢定，作為研習成果考核，並遴選參與國外培訓之學員。

經由遴選參與國外培訓之學員(含5位公部門名額)於104年6月13-14日參加國外研習行前講習，並完成學員分組後，由各分組討論選定其研究專題，職參與分組之論文組題目為「製藥公司與技轉中心之新藥開發實務探討—以華盛頓大學之CoMotion為例」，學員須完成該專題論文，並於104年11月13日舉辦海外培訓成果發表會時公開發表。

（二）國外研習

國外研習依課程類別分成五大主題，分別說明如下：

(1) A 段「美國：智財訴訟與策略」課程

本段課程在 Winston & Strawn 律師事務所授課一週，Winston & Strawn 律師事務所係在 1853 年由 Frederick H. Winston 設立，全球有 18 處辦公室，超過 900 位專業律師，是全球排名第 40 名，全美排名第 33 名的律師事務所，該事務所在台北也設立辦公室，協助國內產業界處理專利訴訟事宜，對台灣科技產業有所了解。

授課講師包括資深智財法官 Judge Rader、Winston & Strawn 律師事務所 John Alison 等專業律師，課程主題重點說明如下：

1. Overview of the US Judicial System and Protection of IP Rights: 簡介美國司法體系，在專利、著作權、商標及營業祕密訴訟時之運作方式，皆屬聯邦法，採三級二審制，由聯邦地方法院→聯邦巡迴上訴法院→聯邦最高法院所組成，另有事務管轄的國際貿易委員會(International Trade Commission, ITC)是智慧財產權人除了司法體系之外，可用來保護智慧財產權受到侵害的另一個訴訟管道。
2. Patent Fundamentals: Patentability, Claim Construction, Infringement: 美國專利法(America Invents Act, AIA)第 101-103 條對於發明可專利性的三要件，除了須為可專利標的(patentable subject matter)，尚須符合新穎性(novelty)及非顯而易知性(non-obviousness)與利用性(usefulness)要求。以美國最高法院於 2013 年 6 月 13 日對於 AMP v. Myriad 案判決為例，該案爭點為「將 DNA 片段自原生 DNA 中分離」的行為算不算得上是一件具有「創造性」的發明？是否屬於美國專利法所規定的適合專利標的？美國聯邦最高法院判決說明中將「基因」或「DNA 序列」分為兩種：

類別	認定說明	適格專利標的
1. 單純自然存在的 DNA 片段	不論其是否為已單離 (isolated) 或是仍存在於染色體中，均屬於自然產物 (product of nature)	非
2. 互補 DNA (cDNA)	僅具有外顯子 (exons)，並非天然存在，故與單純自然存在的 DNA 片段不同，非屬自然產物	是

基於美國專利法第 101 條規定，Myriad 公司所擁有的 BRCA1/2 基因專利中，若標的僅為「isolated DNA...」者，根據上述標準，不屬適格專利標的；但其標的若為「cDNA」(體外的 DNA 複製品)者，為人造的，則屬適格專利標的。即單離 DNA 非美國專利法第 101 條所保護之專利標的。

3. Resolution of Intellectual Property Disputes: Litigation, Mediation, and Arbitration: 介紹智慧財產權糾紛除了訴訟(Litigation)之外，可運用多種不同手段來處理及解決糾紛的 ADR(Alternative Dispute Resolution)途徑，包括談判 (Negotiation)、調解(Mediation)、仲裁(Arbitration)，透過談判而非透過訴諸法律的方式解決糾紛，因為愈到訴訟後期，管理上的可控制性愈低、風險/財務的負擔及法律不確定性(上訴、反訴、法律更易、發回更審…)愈大，因此，根據統計，美國企業界的智慧財產權糾紛最後有 98%以上的比例都是採用和解(settle)處理。
4. Patent Jury Trials: 美國憲法增修條文第七條規定聯邦法院起訴專利侵權之訴訟案件，原告或被告任何一方均有請求陪審團審判之權利，2000 年以後，統計數字顯示 60-70%的專利案件都有陪審團(Jury)審理，美國專利訴訟，在陪審團制度之下，審判的主體為法官與陪審團，兩者的角色分工，則由法官審理法律問題、由陪審團決定事實問題。然而，陪審團成員的選擇不以專業背景為必要條件，且在隨機抽樣選擇的狀況下，陪審團多不具技術背景，但專利案件之複雜性、以及爭執的權

利涉及不同領域技術，由不具技術專業背景的陪審團來決定是否技術侵權，或是判斷專利是否無效；對於「外行人」的陪審團是否有能力判斷技術侵權及技術有效性，經常受到質疑。

5. Patent Prosecution Challenges under the AIA: 美國專利法對專利申請在 2011 年修法後最大的變革由原先的先發明主義(First to invent)係改採先發明人申請制 (First Inventor to File, FITF)，於法案通過後 18 個月後開始實施，即 2013 年 3 月 16 日起正式實施。另擴大先前使用技術 (prior art)範圍定義，修改美國專利法第 102 條(35 U.S.C. § 102)將先前使用技術與其銷售及公眾使用範圍定義，從美國境內擴及全世界地區。並建立優先審查制度(Prioritized Examination)、獲准後異議(Post-Grant Review, PGR)及多方複審(Inter Partes Review, IPR)等制度。
6. Patent Litigation at the USITC: 美國國際貿易委員會(United States International Trade Commission, USITC)是除了司法體系之外，另一個智慧財產權訴訟管道，其成立宗旨為保護美國工業針對不公平競爭對美國企業具損害之外國產品輸入、銷售及防止對美國智慧財產權的侵害(Infringement)。美國國際貿易委員會可依違反美國關稅法第 337 條進行專利侵權案件審理，其審理程序約 4~6 個月，與美國地方法院 2~3 年相較快速許多，且可直接針對進口貨物裁定，例如排除命令就可針對被控侵權的進口貨物予以禁止進口，故可能使該產品退出美國市場，
7. IPR(Intellectual Property Rights) Protection and Management Strategy: 由專利可獲得的價值包括專屬使用權(Use Exclusive Rights)、技術移轉(Transfer Technology)、授權(Licensing)及防禦性目的等。擁有專屬使用權(Use Exclusive Rights)可使產品面臨較少的競爭、設定較高的訂價、獲得較高的利潤等優勢，但為了維持此商業利益可能須處理對手提出的訴訟事宜；而技術移轉(Transfer Technology)是研發創新循環的一個

環節，研究發明經過技術評估後進行智慧財產保護，再將此技術授權後形成產品或服務，獲取收入後，可再投入新的研發，形成生生不息的循環，維持一個研發機構不斷成長的動力。授權(Licensing)的特殊案例有標準必要專利(Standard Essential Patent，SEP)，即標準組織所形成一種標準共通技術結合專利保護的專利，可提高企業市場佔有率及藉此收取專利授權費供標準化組織成員有償使用專利的合作模式，而為了規範標準共通技術的普及，會要求專利權人須簽署 FRAND (Fair，Reasonable and Non-discriminatory) 條款，以公平、合理、無歧視”的精神有償提供給他人使用，藉此平衡專利權人和被許可人的利益，找到合適的專利運營模式。

8. Patent/Antitrust Litigation Affecting International Commerce: 美國反托拉斯法(U.S. Antitrust Laws)立法目的係為制衡單一企業壟斷市場，相對於台灣的公平交易法。例如液晶面板廠聯合壟斷 LCD 面板價格案，2006 年 12 月美國司法部、歐盟貿易委員會、日本和韓國的公平貿易委員會先後向韓國三星電子、LG Philips LCD、日本夏普、NEC、台灣的友達光電、奇美電子及中華映管等 4 家面板企業發出涉嫌壟斷並操縱面板價格的反壟斷調查，最後皆受到高額錢罰則，甚或專業經理人服刑責，因此，全球反托拉斯或反公平競爭訴訟，已成為商業競爭手段之一，企業不可不慎。
9. Validity Trials at the PTAB(Patent Trial and Appeal Board): 專利審判暨上訴委員會 (PTAB) 是隸屬於美國專利商標局 (United States Patent and Trademark Office; USPTO) 的行政體系，用以解決專利性 (patentability) 的爭議，可分為上訴庭 (Appeals Division) 和審判庭 (Trial Division)。上訴庭負責審理專利申請的核駁訴願書及審理再審案核駁的訴願，審判庭則處理核准專利的爭議案件及執行申請人調查程序 (derivation

proceedings)。審理程序包括多方複審（Inter Partes Review, IPR）、領證後複審（Post-Grant Review, PGR）、涵蓋商業方法專利過渡期複審（Transitional Program for Covered Business Method Patent Review, CBM）及派生（Derivation）。

10. IP Due Diligence: 智財盡職調查(IP Due Diligence)是指投資人對專利交易相關的事項進行現場調查、資料分析的一系列活動，基本型態包括(1)IP-Incidental Transactions（包含 IP 與其他資產轉移，但 IP 非主要交易標的），(2) IP-Driven Transactions（IP 為主要交易標的，並伴隨其他非 IP 資產的轉移），(3)IP-Only Transactions（僅 IP 為交易標的）。

(2) B 段「美國：智慧財產保護與國際發展、智財管理」課程

本段課程在西雅圖華盛頓大學法學院授課二週，該校法學院每年暑假會辦理智慧財產暑期學院(Center for Advanced Study & Research on Intellectual Property, CASRIP)，今年參加學員除了跨領域科技管理研習班學員之外，台灣智慧財產法院及智慧財產局也有法官及審查員參與課程，另尚有日本、韓國、中國、泰國、印度、德國等各國專利審查人員、專利工程師等共同參與課程，本段課程並安排一場高科技保護高峰會(High Technology Protection Summit)，邀請知名的法官、律師及教授等針對各項智慧財產最新議題共同進行研討，使與會者能由多方討論下，體認到各國專利法制及管理應用的差異及不同觀點。

智慧財產暑期學院(Center for Advanced Study & Research on Intellectual Property, CASRIP) 及高科技保護高峰會(High Technology Protection Summit)，課程主題重點說明如下：

1. Patent Basics: 介紹發明專利的基本概念，包括其認定要件除了可專利標的(patentable subject matter)，尚須符合新穎性(novelty)及非顯而易知

性(non-obviousness)與利用性(utility);在新穎性認定上的「法定阻卻」(statutory bars)制度;專利的揭露要求(disclosure requirement)在美國專利法第 102 條所規範之書面說明(written description)、可據以實施性(enablement)及最佳態樣(best mode)等。前述要件及要求均得據以做為不給予專利之理由，發明若欠缺任一要件或未滿足任一要求，皆無法取得專利權。侵權(Infringement)分析時須符合全要件原則(All Elements Rule)，包括文義侵權(Literal Infringement)及均等論(Doctrine of Equivalents, DOE);按美國專利法第 271 條分成直接侵權及間接侵權，間接侵權包括誘使侵權、輔助侵權及國外之誘使侵權及輔助侵權等。美國專利法修法後的先發明人申請制(First Inventor to File, FITF)、專利範圍解讀、均等論(Doctrine of Equivalents, DOE)等，並以多件實際案例加以說明。

2. Patentability at USPTO: 由美國專利商標局觀點看可專利性，介紹美國專利法第 101 條可專利性的標的包括程序(Process)、機器(machine)、製造物(manufacture)、組合物(composition of matter)。利用性(utility)的認定則分為三個層次，包括(1)特定利用性(specific utility)指所申請的發明具有特定用途；(2)實質利用性(substantial utility)指具有真實世界的用途；(3)「可信利用性」(credible utility)指熟習該項技術者依據專利說明書會認定實用性係可信。
3. U.S. Patent Prosecution: 說明專利說明書的撰寫原則及其結構，按美國專利法第 112 條規定，專利說明書應包含適當的書面說明，藉以描述所請求發明技藝的製造工序以及方法，撰寫的詳細程度，必須是完整的、清楚的、簡潔的，足以使熟悉此技術領域的人士得以明瞭。專利申請制度及其回覆等各項注意事項。
4. Patent Litigation: 介紹專利訴訟的七大階段，包括正式提出訴訟前的考量(Pre-filing consideration)、訴訟書狀(Pleadings)、證據開示(Discovery)、審理程序前(Pre-trial)、審理(Trial)、審理程序後動議

(Post-trial Motions)、上訴(Appeal)；當兩造對申請專利範圍之解釋有爭議時，法院可依聲請或依職權在審理程序前(Pre-trial)召開馬克曼聽證會 (Markman hearing)。

5. IP management: 課程以智慧財產管理、創投及技術移轉等相關議題，邀請華盛頓大學、創投公司、產業等專家演講授課，課程內容包括智慧財產在創新生態系的角色、天使投資人及育成中心(Angel investors and incubators)、開放性創新(Open innovation)、非實施專利事業體 (Non-Practicing Entity, NPE)、合作意向書(Letter of Intent, LOI)的撰寫、專利授權(Licensing)、生技製藥發明的授權策略、技術移轉(Technology transfer)、商標的品牌策略(Trademark branding)、電玩遊戲的著作權及數據隱私議題(Copyright and data privacy issues in video game)、智慧財產的價值評估等。

(3)C 段「美國：研發成果商業化及投資評估專題(II)」課程

本段課程在西雅圖華盛頓大學管理學院授課三週，邀請華盛頓大學管理學院教授及 CoMotion 經理、科技顧問公司、市場行銷公司、創投公司、微軟、波音等國際知名企業等高階經理人及顧問授課，課程主題重點說明如下：

1. 科技新創公司(Starting a company from technology)
2. 研發成果成功商品化因子(Factors for successful commercialization of R&D results)
3. 盡職調查(Due Diligence)
4. 商品化科技(Commercializing technology)
5. 商業模式發展及改造計畫(Developing a business model and adapting the plan)

6. 組織合作及領導力(Corporate organization & leadership)
7. 商品化財務議題:金錢的時間價值(Financing of technology for Commercializing: Time value of money)
8. 談判(Negotiation)
9. 評估市場潛力(Assessing market potential)
10. 評價及價格創新 (Estimating value to the customer, pricing innovations)
11. 會計學概論(Accounting overview)
12. 投資條款清單(Term sheets)
13. 私人企業估價(Private business valuation)
14. 創投估價方法(VC method of valuation)
15. 合併與收購(Mergers and acquisitions)
16. 簡報技巧(Presentation skills)

為使學員能對於課程有更深入的學習，管理學院也安排由華盛頓大學 CoMotion 實際成功技轉的藥物案例來探討學研機構的技轉辦公室（TTO）與製藥公司的合作模式，案例說明如下：

Impel NeuroPharma 公司是 2008 年由美國華盛頓大學獨立出去（Spin-Out）創建的公司，該公司的主要產品為擁有一項 Pressurized Olfactory Delivery（POD）的醫療器材，其功用係將藥物經由鼻腔上部給藥直接傳輸至腦部，可有效地繞過血腦障壁（Blood-Brain Barrier, BBB），因此它可用來投與原本無法穿過血腦障壁的藥物。此外，可降低給藥量，使得血漿中藥物曝露量較低且減少全身性副作用，因此，此項醫療器材對於中樞神經系統疾病的治療藥物給藥途徑及方式提供一個開創性的選擇。

此項創新的醫療器材－Pressurized Olfactory Delivery（POD）係由華盛頓大學藥學博士 Dr. John Hoekman 所研發，他的主要研發領域在於神經學

藥物傳輸，由於他發現經由鼻腔上部給藥可改善藥物傳輸，因此與華盛頓大學藥學系 Dr. Rodney Ho 共同開發此具成本效益、使用方便且可拋棄式的商品化產品。因此，Dr. John Hoekman 在 2008 年與 Michael Hite 共同創立 Impel NeuroPharma 公司，由 Michael Hit 擔任執行長（CEO），Dr. John Hoekman 擔任技術長（Chief Scientific Officer, CSO），並向華盛頓大學取得此項醫療器材的相關專利，獲得全球性、所有用途、專屬且可轉移的授權；2012 年 6 月成功執行第一例人體臨床試驗，結果與傳統式的鼻腔噴霧裝置相較，Pressurized Olfactory Delivery（POD）有更佳的表現，比靜脈注射給藥方式相較，腦部的藥物濃度可增加 100 倍，可見此項產品具有極大的優勢。

直到 2013 年 4 月，Impel NeuroPharma 公司已由天使投資人、國家衛生研究院、國防部及華盛頓州生命科學研發基金等處獲得 500 萬美元的投資經費，並且與發展中樞神經系統藥物的 7 家藥廠及醫療器材公司合作進行小型研究計畫，研究夥伴包括了世界前十大製藥公司，如輝瑞大藥廠（Pfizer Inc.）、禮來公司（Lilly）及生物技術公司默沙東公司（Merck）等，目前已進行應用測試，如止痛劑 Morphine、阿茲海默氏症（Alzheimer's Disease）藥物等。

Pressurized Olfactory Delivery（POD）是一藥物傳輸技術，其應用層面可以非常廣泛，該技術由華盛頓大學研發後在經由技轉辦公室進行市場評估及專利申請布局等協助後取得各國專利，並以 Spin-Out 方式設立新創公司 Impel NeuroPharma 去進行進一步的商品化推廣，而 Impel NeuroPharma 公司以中樞神經系統疾病治療藥物的給藥為主軸先進行市場需求評估分析，希能解決許多新藥因無法通過血腦障壁而遇到的研發瓶頸，在設定產品的優勢及定位後，尋求合作機會及授權他人使用的模式，擴大產品的應用面及市場，此由學研機構成功技轉創業之案例係須華盛頓大學技轉辦公

室在智慧財產保護及商業運作模式的專業協助技術發明人，而使該研究成果能跨越商品化的鴻溝，順利推展成立新創公司，使該項研發成果能真正成為臨床上可使用的產品。

Impel NeuroPharma 公司成功由華盛頓大學獨立出去，且成功與各大世界及藥廠合作的過程中，華盛頓大學技轉辦公室扮演著不可或缺的角色，我們發現首先華盛頓大學技轉辦公室與產業界皆保持良好的溝通管道，他們透過華盛頓大學的畢業生或是華盛頓大學的科技顧問委員會(Scientific Advisory Board)所建立起綿密的人際溝通管道，讓新創公司如 Impel NeuroPharma 公司得以獲得可貴的經驗傳承以及資金上的援助，讓新創公司可以更快速跨越死亡之谷找到生存之道；其次華盛頓大學技轉辦公室藉由學校的創新基金會(Technology Gap Innovation Fund, TGIF)的協助，不只是提供新創公司在產品商業化的過程中輔導，縮短商品化的週期，讓新創公司可以更快的將產品上市，而且基金會更進一步的提供資金上的協助，彌補了新創公司在資金上的缺口；第三、因為華盛頓大學技轉辦公室對智慧財產權的卓越經驗以及其積極的授權行動，協助新創公司有更靈活的運作模式，可以在市場上不受拘束的發展。這些由華盛頓大學技轉辦公室帶來的支持，給了 Impel NeuroPharma 公司無比的優勢，也讓 Impel NeuroPharma 公司離成功更進一步。透過實際案例的了解及討論，使學員思考學研機構規劃及技轉授權其研發成果時能更有策略性且更符合產業需求。

(4)D 段「日本：智慧財產保護與國際發展、智財訴訟與策略、研發成果商業化及投資評估專題」課程

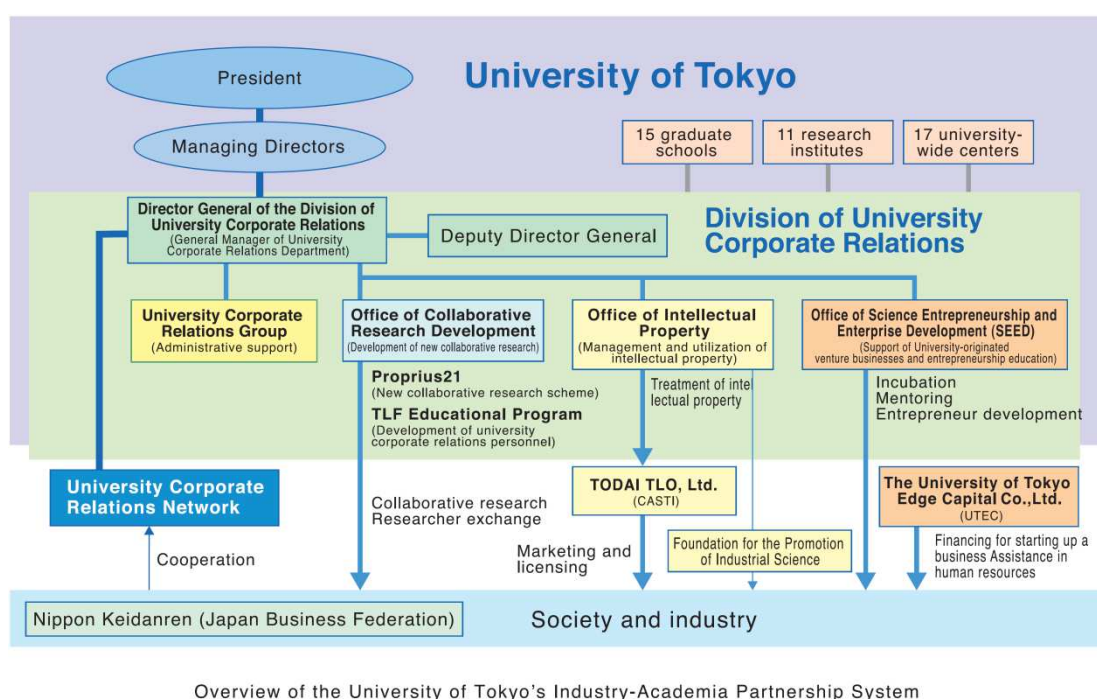
本段課程在日本東京大學先端科學技術研究中心(Research Center for Advanced Science and Technology, RCAST)授課一週，邀請東京大學專利

法、日本音樂著作權協會(Japanese Society for Rights of Authors, Composers and Publishers, JASRAC)、東京大學技術授權組織 (TODAI TLO, Ltd., CASTI)、Sony 公司等教授及高階主管等人授課，課程主題重點說明如下：

1. 日本專利法的最新發展(Recent development of patent law in Japan)
2. 數位音樂的著作權註冊(Administration of copyrights in digital environment)
3. 日本的產學合作(University-industry collaborations in Japan)
4. 日本的技術授權及移轉(Technology licensing and transfer in Japan)
5. 智慧財產爭議解決的案例研究 (Case Studies of IP dispute resolution)
6. 如何處理警告信?(How to handle a warning letter?)
7. 日本的智慧財產策略(Intellectual property strategy of Japan)
8. 數位環境的著作權及相關權利的管理(Managing copyrights and related rights in digital environment)
9. 建立智慧財產高等法院(Establishment of IP High court in 2005 under a national IP strategy in Japan)
10. 面對現今及未來世界在標準必要專利及合理公平條款的實務議題 (Practical issues on SEP and FRAND facing world today and in the future)
11. 日本專利法及反托拉斯法的最新發展(Recent development of Japanese patent and antitrust law)

日本東京大學為亞洲知名的研究型大學，有許多研究成果需要移轉產業，因此東京大學在 2004 年設立產學連攜本部 (Division of University Corporate Relations, DUCR) 來推動產學合作的相關業務。東京大學的產學

合作係由隸屬於東京大學的產學連攜本部（DUCR）與獨立於東京大學的二個法人組織：東京大學技術授權組織（TODAI TLO, Ltd., CASTI）及 The University of Tokyo Edge Capital Co., Ltd.（UTEC）共同協力進行，三者合作運作的組織關係如圖一。2005 年東京大學成立了大學合作關係網絡（University Corporate Relations Network），作為與 Nippon Keidanren（Japan Business Federation）合作的平台，Nippon Keidanren 由創立時的 348 個會員至 2010 年 5 月已增加至 687 個會員。



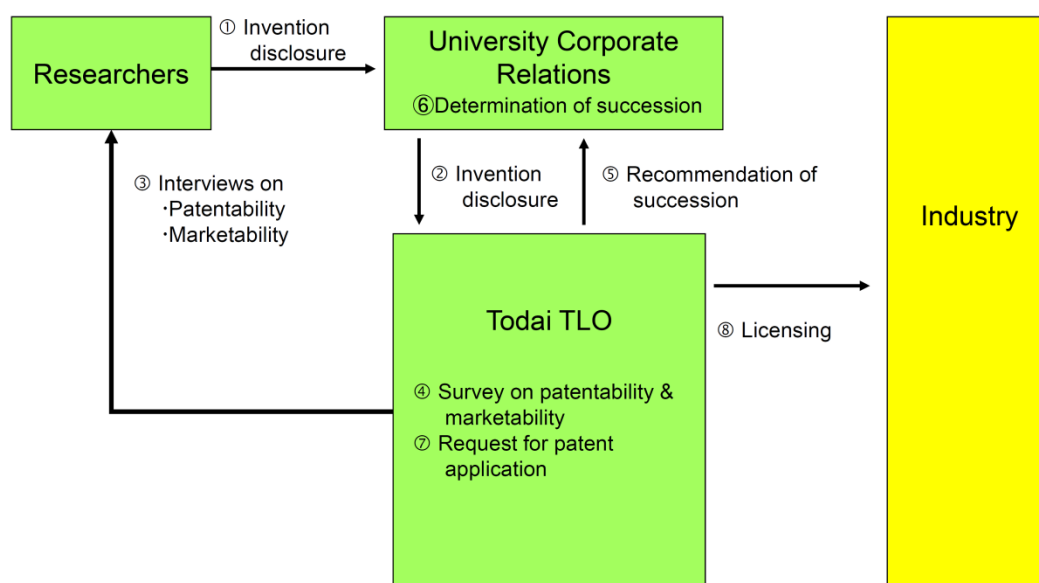
圖一、東京大學產學合作運作的組織關係圖

東京大學的產學連攜本部（DUCR）分成三個部門：

1. Office of Intellectual Property：負責智慧財產管理，並與東京大學技術授權組織（TODAI TLO, Ltd., CASTI）合作執行相關業務，業務包括專利評估、申請及管理；技術授權及權利金管理等。
2. Office of Science Entrepreneurship and Enterprise Development（SEED）：新合作研究的洽談及維持產學關係。

3. Office of Collaborative Research Development：執行 Proprius 21 及 Technology Liaison officer (TLF) 教育計畫。

東京大學技術授權組織 (TODAI TLO, Ltd., CASTI) 是東京大學設立的外部獨立公司，主要任務是作為東京大學與產業界的溝通管道，以使東京大學的研發成果能技轉至產業界。它與東京大學的產學連攜本部 (DUCR) 協力合作共同進行東京大學的專利申請及授權等業務，兩者合作的運作方式如圖二，由研究人員提出發明揭露給產學連攜本部 (DUCR) 進行初步審查，審查通過後即轉給技術授權組織 (TODAI TLO, Ltd.) 進行發明內容的專利性及市場性的討論及調查，再將結果建議給產學連攜本部 (DUCR) 作為是否提出專利申請的決策之用，在專利申請提出後，技術授權組織 (TODAI TLO, Ltd.) 即會進行授權作業。



圖二、東京大學專利申請及授權運作流程

東京大學自 2004 年至 2015 年 3 月為止，共申請國內外專利 10,369 件，其中國內專利為 5,562 件，國外專利 4,807 件，而持有國內外專利 2,487 件，其中國內專利為 1,386 件，國際專利 1,101 件；授權案共有 3,142 件，獲得

收入 54.11 億日元，表一為東京大學 2004-2015 年專利申請、持有與授權案件數及收入。

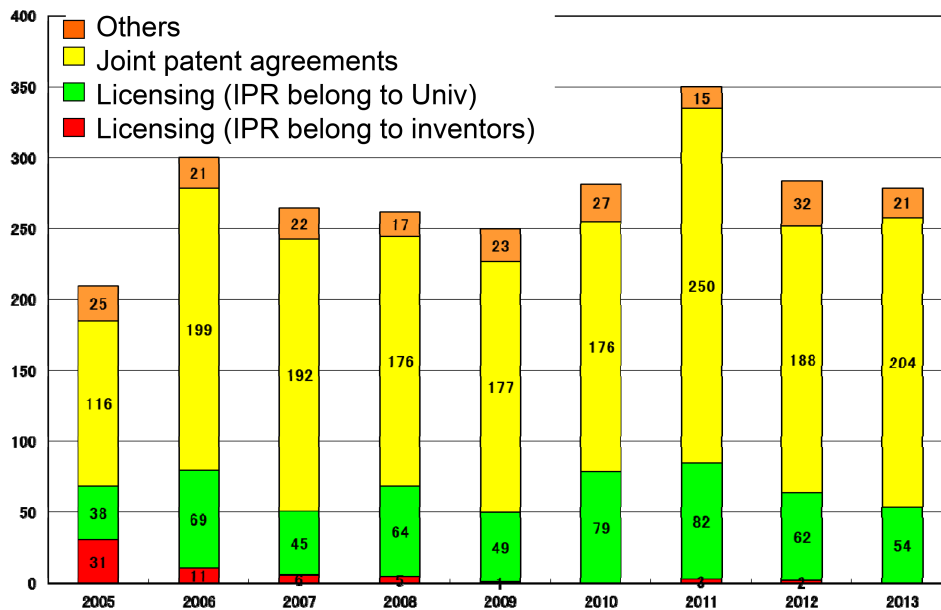
表一、東京大學 2004-2015 年專利申請、持有與授權案件數及收入

Patents held by	Domestic patents		Domestic patents		Licensed patents	Income (millions of yen)
	Applied for	Held	Applied for	Held	Licensed	
University	4,931	1,210	4,293	890	2,667	2171.752
Faculty members	631	176	514	211	475	3239.869
Total	5,562	1,386	4,807	1,101	3,142	5411.621

東京大學的產學連攜本部（DUCR）與東京大學技術授權組織（TODAI TLO, Ltd.）協力合作進行東京大學的專利申請及授權的成效，在 2013 年，接受 631 件發明揭露，申請國際專利 501 件，國內專利 490 件，簽訂合約 279 件，權利金收入為 6.8 億日元，表二為 2005-2013 年東京大學產學合作在發明揭露及專利申請數，圖三為東京大學技術授權組織（TODAI TLO, Ltd.）2005-2013 年合作契約的數量，圖四為東京大學技術授權組織（TODAI TLO, Ltd.）2005-2013 年權利金收入。

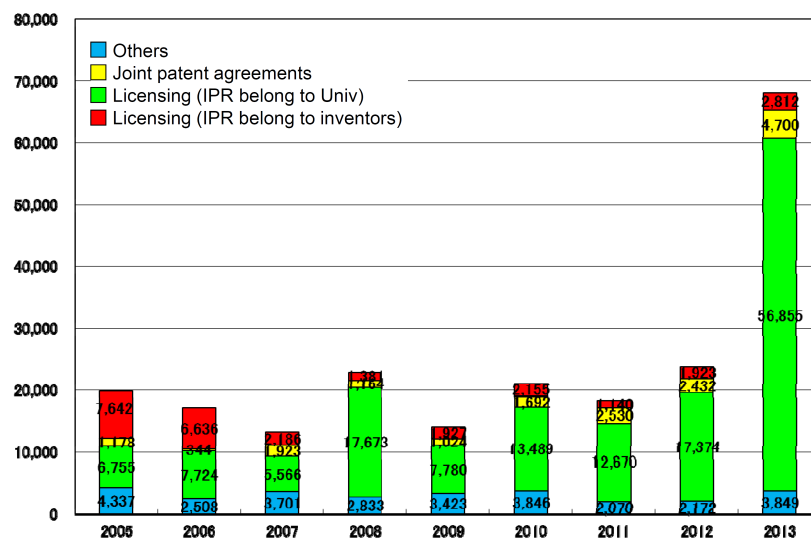
表二、2005-2013 年東京大學產學合作在發明揭露及專利申請數

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
發明揭露件數	629	680	615	684	657	648	529	576	631
國際專利申請件數	95	226	238	320	350	426	497	509	501
國內專利申請件數	298	421	354	431	402	431	436	397	490
專利申請總件數	393	647	592	751	752	857	933	906	991



圖三、東京大學技術授權組織（TODAI TLO, Ltd.）

2005-2013 年合作契約的數量



圖四、東京大學技術授權組織（TODAI TLO, Ltd.）

2005-2013 年權利金收入

東京大學以產學連攜本部（DUCR）、技術授權組織（TODAI TLO, Ltd.）及 The University of Tokyo Edge Capital Co., Ltd.（UTEC）三者共同協力合作，充分專業分工促使東京大學研究成果能充分地應用至產業界，發揮最大的投資效益。

(5) 專題論文

出國前本分組學員完成專題論文「製藥公司與技轉中心之新藥開發實務探討－以華盛頓大學之 CoMotion 為例」之大綱及摘要，由指導教授政治大學吳豐祥教授進行指導會議，確定論文研究主軸及架構，列出擬進行訪談之專家名單及議題，專題論文撰寫主要進度及內容如下表：

日期	內容
104 年 7 月 9 日	訪談陽明大學產學營運中心蔡熙文執行長。
104 年 7 月 17 日	專題論文第一次英文簡報，由 Winston and Strawn 律師事務所 John Alison、政治大學陳桂恒教授及銘傳大學副教授王偉霖副教授等人指導。
104 年 7 月 31 日	專題論文第二次中文簡報，由東海大學許曉芬副教授、中華兩岸著名商標企業交流協會盧文祥理事長等人指導。
104 年 8 月 5 日	訪談美國西雅圖華盛頓大學 CoMotion－Dr. Lisa Norton。
104 年 8 月 18 日	專題論文第三次英文簡報，由 Pinnacle Reach 公司 Dr. JimSeverson、華盛頓大學 CoMotion－Dr. Lisa Norton 及磐安智慧財產教育基金會劉江彬博士等人指導。
104 年 9 月	分組學員持續進行資料蒐集及分工，撰寫論文。
104 年 9 月 18 日	訪談台北醫學大學事業發展處－黃惠雯事業長。
104 年 10 月 3 日	完成專題論文初稿。
104 年 10 月 9 日	完成專題論文簡報初稿。
104 年 10 月	分組學員持續按指導教授意見進行專題論文及簡報內容修訂。
104 年 10 月 23 日	完成專題論文與簡報。



圖一、專題論文訪談及簡報

本分組論文研究範圍聚焦在新藥開發領域，深入討論新藥領域產學技轉合作之議題，希透過文獻探討、數據收集與分析，並與相關單位訪談後，解析出技術移轉與授權過程中之困難點以及可能的解決方案，期望藉由探討美國華盛頓大學與新藥開發公司、創投公司合作之聯盟模式，提供學界與產業界較佳的技術移轉及授權模式與建議，作為台灣新藥開發公司及學研機構進行合作聯盟之參考，學習各國的營運模式與策略，以其對於不同國家的優點加以整合，提供給台灣技轉中心以及學研機構更多元的合作模式以增進台灣生物科技的競爭力。

本分組論文重要結論如下：

1. 大學技術移轉中心的主管與承辦人員，若能有產業的經驗，真正了解新藥產業，能夠在校內發明人與新藥研發公司之間進行協調，讓雙方都能夠明白了解每個階段性的技轉重點，及其所應達到的產業績效，技轉績效會更好。在訪談過程發現，有產業經驗的主管所帶領的技轉團隊都有相當活躍的技轉績效，例如美國華大技轉辦公室主任 Patrick Shelby 與 Lisa Norton，前者本身為公司創辦人，而後者則曾為市場行銷部門主管。
2. 大學技術移轉中心善用該機構擅長研究領域與結合鄰近區域產業需求，可提升其產學技術移轉及商業化的績效。除了將學研機構的研發成果交棒給具有商品化經驗的產業界繼續發展外，同時學研機構可扮

演開創性科學研究先行者，探索高端的科學創新與突破，而產業界繼而將技術成熟化以及商品化，以史丹佛大學所處的矽谷為例，以半導體、電子、資訊及網路為其產業聚落的特性而言，擅長理工機械的史丹佛大學便能善用其所屬區域的產業強烈需求找到合適的授權合作對象。

3. 大學技術移轉中心在生技醫藥領域方面會謹慎進行候選藥物篩選並著重藥物平台開發，以提升生技製藥移轉成功的機率。
4. 大學技術移轉中心在生技製藥領域上若能結合生技產業政策的明確支持與智慧財產權的有效佈局與策略運作，則會提升其技術移轉與商業化的績效。

四、建 議 事 項

今年跨領域科技管理研習班仍循往例遴選公部門人員隨班參與，對於公部門人員與產業界交流溝通甚有助益，並且對於國際智財最新發展方向及關係建立皆有豐富收獲，依此次研習結果，對國內的智財管理及應用有如下之建議：

- (一) 智財管理及應用實為相當專業的領域，但國內可能因政策支持度及宣導教育資源的受限，使得研發人員對智財的整體認知與美日先進國家仍有明顯落差，政府應思考加強政策支持度及誘因，並鼓勵辦理各項智財訓練課程及研討會議，提供良好環境來強化智財管理及應用的重要性。
- (二) 過去學研機構的智財產出似僅為政府研發計畫工作執行下的副產物，未能在研發工作初期進行整體規劃佈局產出具保護或攻擊性的專利，或教授升等審核不具重要性等因素，且在達成量化績效指標的時程壓力下，未能妥善思考專利佈局及產業需求關連性，皆造成創新能量耗損，目前政府已在調整政策方向，惟調整強度應可再加速，才能儘早追上先進國家的發展速度。
- (三) 遴選具科技背景之研究發展或管理人才參與此培訓課程，可獲得智財整體知識，若能在一定工作歷練後愈早接受此課程訓練，對於未來相關工作推展能愈早運用此知識，因此，建議參加本研習班之公部門參訓學員年齡應可再年輕化，可由提出工作十年以上年資證明已有一定歷練，由相對年輕的公部門人員參訓對於未來可運用及發揮的時間也相對較長，對於政府人才培育效益應可更顯著。
- (四) 學研機構的智財移轉及應用不易，長期受限於鼓勵的誘因不足、專利價值量化不易及法規限制繁複，彈性不足，使得專利推廣及授權等執行困難，造成難以產生收益及推廣績效難以量化等狀況，形成惡性

循環，因此，建立明確的鼓勵方案及量化準則才能協助智財管理及應用。

- (五) 國內學研機構的智財人員在機構內角色常未受到充分重視，學研機構負責人實應重視及運用智財人員，來做為學研機構策略發展的重要幕僚，而智財人員的專業性也應自我強化，提供研發人員相關的專業協助，使得專業分工能做得更好，設法拉近研發人員與產業界的落差，即能增加研發成果成功運用於產業界的機會。