

報告（出國類別：進修）

參加 105 年度「跨領域科技管理研習班」
國外專題研習

服務機關：行政院原子能委員會

姓名職稱：洪子傑科長

派赴國家：美國

出國期間：105 年 7 月 9 日至 105 年 8 月 7 日

報告日期：105 年 10 月 30 日

摘 要

參加經濟部 105 年「跨領域科技管理研習班」(Multidisciplinary Management of Technology, MMOT) 國外培訓班，前往美國華盛頓 DC 及西雅圖分別進行 (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三個學程之研習，並參觀美國智慧財產相關司法機關、主管機關美國專利商標局、國際貿易委員會及波音公司客機組裝工廠等。

國外研習期間並進行專題研習論文「碳排放權交易商業模式之研究--借鏡美國經驗對台灣推動碳權交易之展望」之訪談、討論與撰寫，收穫良多。

目 錄

摘 要.....	I
目 錄.....	II
壹、目 的.....	1
貳、行 程.....	2
參、研習過程.....	3
肆、心得與建議.....	31
附 件：	
附件一：國外培訓先修班（國內研習）上課課程表	32
附件二：國外專題研習課程規劃（美國）	34
附件三：A 段課程表	35
附件四：B 段課程表.....	36
附件五：CD 段課程表.....	37
附 圖：	
圖一：Winston & Strawn 律師事務所教室進行論文簡報	38
圖二：參觀美國聯邦上訴巡迴法院（CAFC）	38
圖三：參觀美國專利審理暨訴願委員會（PTAB）	39
圖四：參觀美國國際貿易委員會（USITC）	39
圖五：參觀美國國會圖書館	40
圖六：CD 段學員與老師於華大管理學院前合影.....	40
圖七：華大管理學院上課講堂	41
圖八：於華大管理學院上課講堂和老師合影	41
圖九：參觀波音公司 Everett 客機組裝工廠.....	42
圖十：訪談 Carbon Washington 的 Yorman Bauman 博士.....	42
圖十一：訪談 Suresh Kotha 教授後合影.....	43
圖十二：海外培訓成果發表會及頒發結業證書	43
圖十三：國外專題研習論文封面	44

壹、目的

經濟部 105 年「跨領域科技管理與智財運用國際人才培訓計畫（第 3 期/共 4 期）」舉辦「跨領域科技管理研習班」（Multidisciplinary Management of Technology, MMOT），遴選公部門、產業界與研究機構，具科技背景之研究發展或管理人才，赴國外接受智慧財產保護與國際發展、智財訴訟與策略、研發成果商業化與投資評估等課題之專業課程訓練。其目的如下：

- 一、在知識經濟的時代，無論科技產業或傳統產業，智慧財產決定產業之存亡與成敗。台灣的經濟發展，必須放眼國際市場，培養國際競爭力。以往台灣企業憑著刻苦耐勞、靈活經營、創新研發，爭取國際市場，然而常面臨被國際大廠家控訴仿冒與侵權之行為，造成利益受損。而在創新驅動階段，有效創造與活用智慧財產將可協助台灣產業進一步創造價值，更是台灣廠商面臨全球市場競爭，建立國際品牌時的必要保障。
- 二、提升及優化產業界有研發創新管理、智慧財產經營及投資評估等跨領域專業的國際視野科技管理人才，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。
- 三、提升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，建立台灣成為研發、創意、設計、服務及高附加價值產品等知識經濟為主流之國際創新研發基地，早日躋身已開發國家之列。

貳、行程

赴美國參加 105 年度行政院及所屬機關科長級以上人員「跨領域科技管理研習班」國外專題研習行程，於 105 年 7 月 9 日搭機，10 日抵達華盛頓 DC，11 日至 15 日於 Winston & Strawn 律師事務所研習「智慧財產訴訟與策略」，16 日飛抵西雅圖，18 日至 22 日於華盛頓大學法學院研習「智慧財產保護與國際發展」，25 日至 29 日於華盛頓大學管理學院研習「研發成果商業化專題」，8 月 1 日至 5 日於華盛頓大學管理學院研習「投資評估專題」，6 日搭機返國。

行程簡列如下：

日期	地點	工作內容
7 月 9 日至 7 月 10 日	台北→西雅圖 →華盛頓 DC	去程
7 月 11 日至 7 月 15 日	華盛頓 DC	Winston & Strawn 律師事務所研習 智慧財產訴訟與策略
7 月 16 日至 7 月 17 日	華盛頓 DC→西雅圖	路程、週末
7 月 18 日至 7 月 22 日	西雅圖	華盛頓大學法學院研習 智慧財產保護與國際發展
7 月 23 日至 7 月 24 日	西雅圖	週末
7 月 25 日至 7 月 29 日	西雅圖	華盛頓大學管理學院研習 研發成果商業化專題
7 月 30 日至 7 月 31 日	西雅圖	週末
8 月 1 日至 8 月 5 日	西雅圖	華盛頓大學管理學院研習 投資評估專題
8 月 6 日至 8 月 7 日	西雅圖→台北	回程

參、研習過程

105 年度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（第 3 期/共 4 期）跨領域科技管理研習班（Multidisciplinary Management of Technology, MMOT），由經濟部技術處委辦，財團法人磐安智慧財產教育基金會承辦，政治大學科技管理與智慧財產研究所及政治大學公共行政及企業管理教育中心（政大公企中心）協辦，分「國外培訓先修班（國內研習）」及「國外專題研習」，進行（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三個學程之研習。

國外培訓先修班由承辦單位向國內產、學、研業界招生，經篩選約 116 名參訓國內班，分別在台北及高雄上課；其中包括公部門科長級以上人員 10 名由行政院人事行政總處遴選，參加台北班上課。上課期程自 105 年 3 月 18 日至 5 月 28 日，週五晚上及週六上、下午上課，共約 90 小時以上之課程。學員背景包含科技、生技、傳統、創意產業、技術服務業等相關領域，及從事科技管理、研發、創新相關管理職務等。修習課程即上述三個學程，詳細課程如附件一。國內研習課程結束後，學員須繳交一份以論文格式撰寫，5000 字以上之心得報告及三大課程單元的期末測驗，作為研習成果考核，並遴選國外培訓之學員。

國外培訓班學員由報名之國內研習學員遴選，其中公部門 5 名參加，另包含少數前期學員及課外報名人士。經遴選參與國外培訓之學員於 105 年 5 月 21 日參加國外培訓行前集訓講習，於完成學員分組後，各組討論選定專題研究題目。職參與之分組為美國第七組，論文題目為「碳排放權交易商業模式之研究-借鏡美國經驗對台灣推動碳權交易之展望」。會後開始蒐集資料研讀，回顧文獻，並與指導老師討論論文架構與內容，然後於國內、外尋找合適對象進行訪談，將訪談結果及蒐集之資料進行研究分析，歸結結論與建議。完成專題論文並經指導老師審核通過後，於 105 年 10 月 28 日舉辦海外培訓成果發表會時公開發表。

以下敘述國外研習（課程規劃詳見附件二）及本組專題論文研習經過與內容。

一、Winston & Strawn 律師事務所研習「智慧財產訴訟與策略」

依課程規劃，赴美首站為美國東岸華盛頓特區 Winston & Strawn 外國法事務律師事務所，代號為 A 段，期程一週（5 天）。研習主題為「智財訴訟與策略」，詳細課程如附件三。行前預先安排案例研讀（Case Assignment）與讀書會分組（共 5 組），上課期間每日第一節由分配組帶領案例解說及當日課程預習，最後一節當日課程複習。到達之週日下午即進行研習論文進度簡報。

研讀之案例為知名具代表性之智慧財產相關訴訟案例，五個讀書組案例及共同研讀案例（Case 0）為：

（一）CASE 0 - Phillips vs AWH Corp 415 F 3d 1303 (Fed Cir 2005)

2005 年美國聯邦上訴巡迴法院（CAFC）聯席法官對於案例 Phillips v. AWH Corp. 的判決。緣起為 Edward H. Phillips 取得專利，與 AWH Corporation 合作販賣專利所指的鋼板，之後拆夥，但 Phillips 發現 AWH Corporation 在沒取得同意下繼續使用 Phillips 的專利以及營業秘密，因此提出侵權及違反營業秘密之告訴。

（二）CASE 1 - Teva Pharma vs Sandoz Inc

2015 年 1 月美國最高法院對 Teva Pharmaceuticals USA, Inc. vs. Sandoz, Inc. 案爭議，所做出之終審判決。緣起為 Sandoz 公司和 Mylan 製藥公司一起向美國食品及藥物管理局（FDA）提出學名藥 Copaxone 的簡化新藥申請（ANDA）生產與上市之許可。Copaxone 用於治療多發性硬化症，美國 Teva 製藥公司是 Copaxone 原廠藥的生產商，因而起訴 Sandoz 和 Mylan 公司。

（三）CASE 2 - Alice Corp Pty vs CLS Bank Int'l

2014 年 6 月美國最高法院對 Alice Corp Pty Ltd. vs CLS Bank International et. al. 案所做出之終審判決，係關於電腦軟體相關發明之專利適格性爭議。

（四）CASE 3 - Association for Molecular Pathology vs Myriad Genetics

2013 年 6 月美國最高法院對 Association for Molecular Pathology vs Myriad

Genetics 案所做出之終審判決，係關於人類基因專利是否具備專利標的適格性的爭議：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)，故不具專利標的適格性；而互補 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，故具專利標的適格性。

(五) CASE 4 - Laserdynamics vs Quanta Computer

2012 年 8 月美國聯邦巡迴上訴法院 (CAFC) 對 LaserDynamics, Inc. v. Quanta (廣達) Computer, Inc. et al. 上訴審判決，係有關合理權利金損害賠償估算方法與證據法則之論證。

(六) CASE 5 - Tianrui Group Co vs ITC

2011 年 10 月美國聯邦巡迴上訴法院 (CAFC) 對 Tianrui (天瑞) Group Co vs ITC (美國國際貿易委員會) 案的判決，係有關於被告天瑞公司的產品被發現侵犯了申訴方 Amsted 的智慧財產權，ITC 禁止產品進入美國，ITC 不僅有權調查專利侵權，對於涉及商業秘密的案件也享有管轄權。

本段課程在 Winston & Strawn 律師事務所授課五天，Winston & Strawn 律師事務所於 1853 年由 Frederick H. Winston 設立，Silas H. Strawn 逾 1892 年加入，目前全球有 18 處辦公室，超過 850 位專業律師，規模是全球排名第 46 名，全美排名第 38 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。本週課程美國籌辦人為 Winston & Strawn 律師事務所的 John R. Alison 律師。

課程重點說明如下：

- (一) Overview of the U.S. Judicial System: 簡介美國司法體系，在專利、著作權、商標及營業秘密相關之訴訟判決，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-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。另介紹專利審理暨訴願委員會 (USPTO Patent Trial Appeal Board, PTAB)，處理領證後的審理程序。

(二) Patent Fundamentals: Patentability, Claim Construction, and Infringement: 簡介美國專利法中對於發明可專利性的認定標準：可專利標的 (patentable subject matter)，須符合新穎性 (novelty)、非顯而易知性 (non-obviousness) 與可利用性 (usefulness) 要求。另介紹專利案中設計專利權範圍的解讀 (Claim Construction)，以及專利侵權 (Infringement) 中，文義侵害 (Literal Infringement) 和均等論 (Doctrine of Equivalents) 的比對，還有直接侵權 (direct infringement) 與間接侵權 (indirect infringement) 的分別。

(三) Validity Trials at the Patent Trial and Appeal Board: Strategies for Patent Owners: 主要介紹專利擁有人在美國專利審理暨訴願委員會 (Patent Trial Appeal Board, PTAB) 的專利訴訟策略。PTAB 屬於美國專利商標局 (Patent and Trademark Office, PTO) 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)。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)。

(四) Patent Jury Trials - Trends, Strategies, and Mock Juries: 聯邦法院起訴專利侵權訴訟案件，原告或被告均有請求陪審團審判之權利，2000 年後，60~70% 的專利案件有陪審團 (Jury) 審理。在陪審團制度下，審判的主體為法官與陪審團，法官審理法律問題，陪審團 (只有一審) 決定事實問題。然而陪審團成員係隨機抽樣選擇，不具技術背景，但專利案件之複雜性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，或判斷專利是否無效，經常受到質疑。此課程提到陪審團制度下的策略，與模擬陪審團的演練。

- (五) **Infringement Damages and Reasonable Royalty Rate:** 侵權損害賠償計算原則(所受損害, 所失利益)與合理權利金估算議題之探討, 包括美國專利法制對於損害賠償之規範與計算。
- (六) **Prosecution Challenges Under the America Invents Act:** 在美國專利法於 2011 年修法後的變革挑戰。修法的變革包括擴大先前使用技術 (prior art) 範圍定義, 修改美國專利法第 102 條 (35U.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 Parties Review, IPR) 等制度。
- (七) **Patent Litigation at the U.S. International Trade Commission:** 美國國際貿易委員會 (International Trade Commission, ITC) 是司法體系外, 另一個智財訴訟管道, 其目的為保護美國企業對不公平競爭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)。ITC 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。在 ITC 打官司和法院是完全不同的概念, 但大公司提告通常 ITC 和法院同時提告。ITC 沒有陪審團, 不談賠償金 (compensation, damage awards), 行政法官自己判, 不服直接上訴到 CAFC。由於在 ITC 打官司時間比較短, 所以生命週期短的電子產品最多在 ITC 訴訟。
- (八) **Dispute Resolution: Mediation, Arbitration and Litigation:** 爭議解決不一定需循司法體系打訴訟, 而通常這是最耗錢耗時途徑。司法訴訟外的爭議解決方法還有調解 (Mediation) 和仲裁 (Arbitration)。仲裁的效力很強, 相當於三審, 仲裁後不得再提訴訟, 除非發現有法律缺陷, 才得上法院救濟。仲裁不公開, 所以適合商業秘密等案件。仲裁人各由原告與被告選, 再選主仲裁人, 仲裁人是中立的, 不一定會偏哪一方。

(九) IPR Protection & Management Strategy-Technology Standards, Patent Pools, NPEs:

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。技術移轉 (Transfer Technology) 是研發創新循環的一個環節，研發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。

(十) 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。例如液晶面板廠聯合壟斷面板價格案，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。

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

(十二) Pharmaceutical Patent Litigation: ANDA Cases and Biologics: 關於新藥專利訴訟與簡易新藥上市程序 (ANDA)。

上課期間安排參訪以下美國智慧財產權的重要機構：

(一) 美國聯邦上訴巡迴法院 (US Court of Appeals for the Federal Circuit, CAFC)：

美國聯邦法院分 3 級，分別為聯邦地區法院、聯邦上訴 (巡迴) 法院和聯邦最高法院，其中聯邦上訴 (巡迴) 法院共有 13 個，其中包括 11 個巡迴區的上訴法院、哥倫比亞特區的上訴法院和聯邦巡迴上訴法院。聯邦巡迴上訴法院管轄全國範圍的特殊案件的上訴，如專利案件、國際貿易法庭審理的案件等，該法院為美國智財案件唯一上訴法院。

(二) 美國專利商標局 (United States Patent and Trademark Office, USPTO) :

美國商務部下的一個機構，美國智慧財產權法令主管機關，為發明家和他們發明相關事務提供專利保護、商品商標註冊和智慧財產權證明。USPTAB 是屬於 USPTO 的行政體系，用以解決專利性的爭議。

(三) 美國國際貿易委員會 (United States International Trade Commission, USITC) :

為一準司法機關，以關稅法 337 條，禁止侵害美國智慧財產權(包含專利、商標、著作權等)之商品輸入美國並可禁止銷售，其裁決具準司法權之效力，由美國海關逕為執行。

(四) 美國國會圖書館 (Library of Congress) :

美國著作權主管機關就是設於國會圖書館下的著作權局 (Copyright Office) 。

二、華盛頓大學法學院研習「智慧財產保護與國際發展」

依課程規劃，美國次站為美國西岸西雅圖，代號為 B 段，期程一週 (5 天)。研習主題為「智慧財產保護與國際發展訴訟與策略」，詳細課程如附件四。本段課程在西雅圖華盛頓大學法學院授課，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)，為期四週，參加學員除了跨領域科技管理研習班學員外，我國智慧財產法院及智慧財產局也有法官及審查員參與課程，另外有日本、韓國、中國、泰國、印度、德國等各國專利審查人員、專利律師、專利工程師等共同參與課程。MMOT 參與的課程為第二週。本段課程最後並安排一場全球創新法律高峰會 (CASRIP Global Innovation Law Summit and Distinguished Shidler Lecture and Reception)，邀請知名工業界領導人、政策制訂者及教授等針對科技保護與創新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。

智慧財產暑期學院與全球創新法律高峰會之課程主題如下：

- (一) Patent Basics
- (二) Patentability at USPTO
- (三) U.S. Patent Prosecution
- (四) Trademark Prosecution
- (五) Trademark Litigation
- (六) Patent Litigation

以上課程大部分在國內先修班與 A 段研習過，本段課程重點在案例回顧與業界及大學教授間的討論與激盪。

三、華盛頓大學管理學院研習「研發成果商業化專題」

依課程規劃，美國第三和第四週均在美國西岸西雅圖華盛頓大學管理學院，第三週代號為 C 段，研習主題為「研發成果商業化專題」，詳細課程如附件五。

課程重點說明如下：

- (一) **Financing of Technology for Commercialization - Time Value of Money:** 商業化的財務技術：時間就是金錢。華大商學院教授針對商學院會計經濟學一些基本理論介紹學，將金錢現值與時間的關係、每家公司、上櫃或上市公司等必須製作財務報表之會計商用專用名詞作介紹，如何計算利息、公司現金流率（Interest rates）如何計算，如何查閱上櫃上市公司現金流率、何謂現值（Present value, PV）及淨現值（Net Present Value, NPV）、如何計算公司現值及淨限值。教授以其理論模式，使用 Facebook 上市（IPO）前財務資料演算 Facebook 上市後的股價預估值，得到與實際非常接近的數值，驗證其理論模式。

- (二) **Factors for Successful Commercialization of R&D Results:** 研發成果成功商業化的關鍵因素。
- (三) **Due Diligence:** 盡職調查。
- (四) **Corporate Organization & Leadership - Building Effective Teams:** 團隊建立，談企業的組織與領導技巧。
- (五) **Research Collaborations: Can There Be a Win-Win?** 研發合作的雙贏模式。
- (六) **Starting a Company from Technology:** 由華盛頓大學研發成果技轉及商業化辦公室 CoMotion 人員主講科技創新公司。
- (七) **Commercializing Technology:** 將創新技術商業化的相關財務管理。
- (八) **Developing a Business Model and Adapting the Plan:** 為創業者發展與建立商業模式的方法，因為成熟企業的商業模式已經固定。教授使用 Alexander Osterwalder 的暢銷書《Business Model Generation》做為教材，Business Model Canvas 作為發展商業模式的工具。

商業模式的定義：商業模式是「描述一個組織如何創造、傳遞及獲取價值的手段與方法」，必須簡單明瞭，適切，直覺地可了解。

Business Model Canvas 描述與分析商業模式，以測試、設計及發展商業模式，透過 9 個要素，系統化地組織起來，聚焦在市場需求，一一解釋企業如何獲利。9 個要素涵蓋 4 個主要商業領域：顧客、供應、基礎結構、財務。比商業計劃書靈活且能關照全局，因為真實的世界是變化劇烈的。

Business Model Canvas 有九個要素，解釋如下：

1. 目標客層(Customer Segments, CS)-組織要服務的一個或數個客群；一個企業鎖定為目標，要接觸或服務的個體或組織群體。要問的是：我們為誰創造價值？誰是我們最重要的顧客？我的顧客長什麼樣子？平常都跟那些人接觸？偏好

的品牌？屬早期採用者還是晚期使用者？平均年齡範圍？我只會有一個主要目標客群嗎？決定客層三階段是：市場型態(大眾、利基)、區隔變數(年紀、地理位置)、生活型態(價值觀、偏好)。一個組織必須決定要服務哪些客層。

2. 價值主張(Value Propositions, VP)-以價值主張解決顧客的問題或滿足顧客的需要；針對不同目標客層有不同價值主張，價值主張與目標客層緊密相關。要問的是：我們傳送給目標客層什麼價值主張？這個價值主張是目標客層需要的嗎？這個價值主張是目標客層渴望的嗎？為什麼要找你而不是別人？特徵有：創新、效能、客製化、解決問題、設計、品牌/地位、價格、降低成本、降低風險、易取得、便利等。重要的是：我們給顧客的價值是甚麼？
3. 通路(Channels, CH)-透過溝通、配送及銷售通路，將價值主張傳給顧客；透過通路和目標客層溝通、接觸，以傳達其價值主張。要問的是：目標客層希望我們透過哪些通路與他們接觸？現在我們如何接觸他們？我們的通路如何整合？哪些通路最有效？哪個通路最符合成本效益？我們該如何配合顧客的例行狀況，整合這些通路？通路的階段：認知、評估、購買、傳遞、售後。
4. 顧客關係(Customer Relationships, CR)-與每個目標客層建立並維繫關係；與特定目標客層，所建立起來的關係型態。動機：獲得顧客、維繫顧客、提高營業額。要問的是：每個客層希望我們跟他們建立或維繫什麼類型的關係？哪些關係是我們已經建立的？要花多少成本？這些關係要如何融入我們的商業模式？類型有：個人協助 vs 專屬個人協助、自助式 vs 自動化服務、社群 vs 共同創造。
5. 收益流(Revenue Streams, R\$)-將價值主張成功地提供給客戶後，就會取得收益流；從每個客層所產生的現金(收益必須扣除成本，才能得到利潤)。一個商業模式可以包括兩種不同的收益流，從一次性客戶的付費，所產生的交易收益；傳遞一種價值主張給顧客，或提供售後服務而使得顧客持續付費，所產生的常續性收益。要問的是：什麼價值讓顧客願意付錢購買？他們現在付費購買的是

什麼？他們現在如何付費？他們比較希望如何付費？每個收益流對整體收益的貢獻是多少？類型有：資產銷售、使用費、會員費、租賃費、授權費、仲介費、廣告。

6. 關鍵資源(Key Resources, KR)-關鍵資源就要提供及傳遞前述各項元素所需的資產；讓商業模式運作所需最重要的資產。要問的是：為達成我們的價值主張、通路、顧客關係、收益流需要什麼樣的關鍵資源？此資源最容易取得的方式是？此資源的來源是否穩定？時間對資源的影響為何？種類有：實體資源(店鋪、工廠、原料等)、智慧資源(品牌、專利、著作、個資等)、人力資源(律師、研發工程師、業務等)、財務資源(現金、信貸額度等)。
7. 關鍵活動(Key Activities, KA)-關鍵活動即運用關鍵資源所須執行的活動；讓其商業模式運作的最重要必辦事項。要問的是：為達成我們的價值主張、通路、顧客關係、收益流，需要什麼樣的關鍵資源？是否有其他更有效率的活動方式？相較對手而言，是否較有優勢？類別有：生產、解決問題、平台/網路。
8. 關鍵夥伴(Key Partnership, KP)-部分活動要外包，部分資源須外部取得；讓商業模式運作，所需要的供應商及合作夥伴網絡。要問的是：我們的關鍵夥伴是誰？我們的關鍵供應商是誰？哪些關鍵資源是從合作夥伴處取得的？哪些關鍵活動是由合作夥伴執行的？還有更優質的夥伴？合作關係能持續多久？有無導致合作突然中止之因素？四種類型：非競爭者間的策略聯盟、競合策略：競爭者之間的策略夥伴關係、共同投資(JV)以發展新事業、採購商與供應商間的夥伴關係，以確保供貨無虞。
9. 成本結構(Cost Structure, CS)-形塑以上各商業模式元素所需成本結構；運作一個商業模式，會發生的所有成本。要問的是：我們的商業模式中最重要的既定成本是什麼？哪個關鍵資源最昂貴？哪個關鍵活動最燒錢？兩類商業模式成

本結構：Cost-driven 和 Value-driven。類型有：固定成本、變動成本、規模經濟、範圍經濟。

(九) Financing of Technology for Commercialization (Angel, Corporate, and Venture Funding): 談創投基金。

(十) Financial Statement Analysis: 介紹公司營運最主要的 4 種財務報表。

(十一) Technology and Innovation: 教授談技術研發，著重在創意思考模式。

四、華盛頓大學管理學院研習「投資評估專題」

美國第四週仍在華盛頓大學管理學院，代號為 D 段，研習主題為「投資評估專題」，詳細課程如附件五。本週的課堂課程較少，因為有更多時間在小組討論、發表結果、參訪，及國外專題研習論文的簡報練習。

課程重點說明如下：

(一) VC Method of Valuation: 創業投資者的鑑價模式。

(二) Presentation Skills: 簡報技巧，訓練國外專題研習論文簡報時的技巧。

(三) Negotiations (Agreements Exercise): 談判技巧。

(四) Assessing Market Potential: 評估市場潛能。

(五) Estimating Value to the Customer, Pricing Innovations: 評估研發成果對顧客的價值，及為創新研發成果制訂價值。

(六) Technology and Innovation Strategy: 科技與創新策略。

(七) Mergers and Acquisitions: 商業併購的財務管理。

(八) 參觀波音公司 Everett 客機組裝工廠：參觀波音公司係透過華盛頓大學商學院關係，爭取到波音 VIP Tour，可以實際走到組裝線旁邊參觀，並有解說員說明，為時約一小時。工廠內安檢嚴格，不准錄音錄影，相機和手機都不能帶入，並要求穿包覆腳的鞋。參觀後由負責波音 737MAX 及波音 787-10 兩項研發計畫的財務長 Hans Aarhus 先生主講一小時的「波音管理與領導」課程。

五、國外研習論文

美國第七分組之論文題目為「碳排放權交易商業模式之研究--借鏡美國經驗對台灣推動碳權交易之展望」，指導老師為銘傳大學法律學院財金法律學系王偉霖教授。本論文自 105 年 5 月 21 日決定題目後，開始蒐集資料研讀，進行文獻回顧，並與指導老師討論論文架構與內容，然後於國內、外尋找合適對象進行訪談，總計進行九場訪談，其中有效的有八場（其中一場在美國東岸與 Winston & Strawn 環境法律師對談，但對方對於碳排放權交易並不熟悉，故並無實質收穫），然後將訪談結果及蒐集之資料進行研究分析，歸結結論與建議，於 105 年 10 月 28 日舉辦海外培訓成果發表會時公開發表。以下概述論文內容。

(一) 概述

2015 年聯合國氣候變化框架公約第 21 次締約方大會（COP 21），台灣向全世界承諾於 2050 年前將碳排放量減少 50%，為達成此一目標，透過總量管制與碳權交易/碳排放稅是非常重要的手段，但是國人目前對於這些手段在導入時期的論述仍然較缺乏。本論文的主題是碳排放權交易的商業模式。論文探討了台灣以及歐盟、美國、中國大陸、日本、韓國的實施現況。在本論文團隊進行的八個專家訪談中，訪談了台灣主管機關與主要高排放源業者（台電公司及中鋼公司），了解目前的問題與疑慮，同時也透過訪談在美國與台灣的專業服務業者、學術研究機構、非政府組織等，對於碳排放交易的商業模式應該如何設計有更進一步的認識。在結論，我們比較了各國碳排放交易機制，並整

理出台灣完善碳排放交易的商業模式的三個主要挑戰。

（二）研究背景與動機

為了減緩氣候變遷造成的全球性災難，節能減碳及限制溫室氣體排放已經是國際共識。2015 年底，聯合國氣候變化框架公約（UNFCCC）第 21 次締約方大會（COP 21）通過全球減碳協議，又稱巴黎協定。儘管歧見仍在，但各國逐漸齊一步調往減碳之路前進，關鍵在於暖化的事實已有足夠的科學證據支撐；即使是因暖化而獲利的高緯度國家，也難以再為本國的利益而昧於事實。這是巴黎協定跨出的一大步，確認低碳是全球永續倫理，超越之前幾個工業革命一味追求生產效能的偏頗。

台灣人均溫室氣體排放量，在全球各國名列前茅。我國的二氧化碳排放量世界排名第 24 名，人均二氧化碳排放量更達到第 20 名。國內企業可能因國際要求產品碳足跡或徵收碳排放關稅等，遭到國際貿易抵制。

企業界的隱形監督是另外一個重要力量。本次峰會，全球頂尖企業極高階經理人超過一千人與會，他們為了進會場發聲，先在場外密集交換意見，意圖以新世代的節能技術突破，補上巴黎協定冠冕堂皇不可及之處。由此可見，溫室氣體排放減量與碳交易已經不是僅在政府與民間團體的層次，許多民間企業已經在考量透過商業模式的創新，在節能減碳的公益目標外，也追求企業的獲利。

碳排放權交易在台灣雖由環保署等政府單位進行推廣，但是至今尚未進行正式的交易運作，較歐美先進國家落後，且先期推動的幾個專案，碳權的核發也引發浮濫的批評。反觀美國西北大城西雅圖，卻是美國第一個達到京都議定書溫室氣體減量標準的城市，西雅圖如何邁向節能減碳的生態城，成為全美最適合人居的大城市，值得台灣參考。

本論文探討 COP 21 通過新的一輪減碳協議後的國際主要國家的最新發展方向，為台灣碳交易的推動與商業模式提供新的想法與借鏡。

（三）京都議定書（1997）

國際間為了制定強制排放限制等相關議定書舉行了多次談判，但由於減、限排溫室氣體排放直接涉及各國的經濟發展，各方難以達成一致。1997年12月1-11日於日本京都召開「聯合國氣候變化框架公約」UNFCCC第3次締約方大會（COP3），經會議談判後，制定「聯合國氣候變遷架構公約的京都議定書」，簡稱「京都議定書」(Kyoto Protocol)，作為UNFCCC的補充條款，於1998年3月16日至1999年3月15日間開放簽字，共有84國簽署，並於2005年2月16日開始強制生效。截至2009年2月，共有183個國家通過（超過全球排放量的61%）。「京都議定書」以「將大氣中的溫室氣體含量穩定在一個適當的水平，以保證生態系統的平滑適應、食物的安全生產和經濟的可持續發展」為目標。

京都議定書制訂三種碳交易市場機制：

1. 排放交易（Emission Trading, ET）是讓一個附件一國家（已開發國家）可將其超額完成減量義務的多餘排放量，以交易的方式轉讓給另外一個未能完成減量義務的附件一國家，並同時從轉讓方的允許排放限額上扣除相對應的轉讓額度。也允許附件一國家授權其法律實體，如企業，進行這類交易。此類排放減量權稱為「分配總量單位」（Assigned Amount Units, AAUs）。
2. 聯合減量（Joint Implementation, JI）也是附件一國家間的合作機制。一個已開發國家以技術和資金投入的方式，與另一個已開發國家合作實施溫室氣體減量，如購置節能設備及發展再生能源等。唯有符合規定並經UNFCCC秘書處審核通過的計畫，才能列為聯合減量計畫。該計畫所產生的排放減量權稱為「排放減量單位」（Emission Reduction Units, ERUs）。和其他兩種京都議定書機制相較，聯合減量的活動規模比較小。
3. 清潔發展機制（Clean Development Mechanism, CDM）是京都議定書三種彈性機制中，唯一包括開發中國家（非附件一國家）的國際減量合作機制。附件一國家以資金援助或技術轉移的方式，在非附件一國家推動排放減量計畫，以協助開發

中國家實施溫室氣體減量活動。此一機制與聯合減量的不同在於：CDM 的減量活動在開發中國家，減量成本較低，附件一國家可以較低的成本取得排放額度，達成本身的減量目標，而開發中國家也可獲得額外的資金支援及技術轉移，在持續發展的前提下進行減排，並從中獲益。CDM 產生的排放減量認證（Certified Emissions Reduction, CERs），可以抵免已開發國家承擔的減排量，達成減量責任。其效果除了可降低已開發國家履行減排義務的成本外，透過資金和技術的轉移，促進開發中國家永續發展，形成一種雙贏的合作機制。

（四）巴黎協定（2015）

2015 年聯合國氣候峰會，即「聯合國氣候變化框架公約」第 21 次締約方會議，於 2015 年 11 月 30 日至 12 月 12 日在法國巴黎舉行，簡稱 COP 21。這次會議的目標是達成具有約束力的措施，解決氣候變化問題，遏制全球氣溫上升。本次會議被視為「拯救地球最後、最佳的機會」，同時也是最多國家領導人參與的一屆。隨著京都議定書將於 2020 年到期，與會國都希望能通過具有法律約束效力的決議以取代京都議定書。

相較於歷年的「聯合國氣候變化框架公約」的締約方會議，「巴黎協定」的特點與成功之處如下：(1)有別於京都議定書先期導入碳排放市場交易機制，巴黎協定進一步將全球溫室氣體減量具體行動化，先由各國提交自己可以接受的減碳目標，已有 185 國遞交 INDC，涵蓋全球 98% 的排碳量。(2)比起京都議定書區分附件一國家和非附件一國家，巴黎協定把減碳義務從已開發國家擴大到整個世界，各國都有減排義務跟行動方案，定期接受考核，為了達成目標，各國政府要求轄下企業及一般人民力行低碳生活，全球將進入全新的「氣候大作戰時代」。

過去全球碳排放削減目標的最大障礙是經濟成長受限的因素，一旦減少碳排放的背後存在著龐大商機時，解決全球氣候變遷的問題似乎不再是遙不可及，全世界將從過去化石燃料推動的高碳經濟型態，逐步轉向低碳能源驅動的全新生活模式。未來應如何因應碳金融及綠色金融帶來的機會與挑戰，將是政府、企業界、投資者、勞工等普羅大眾

的重要課題。

國際碳交易市場興起，減少碳排放的產品與服務，將成為市場競爭的關鍵，再生能源供給與需求也勢必大增，技術創新與低碳投資未來勢必將蓬勃發展，低碳投資商機可觀，然而，進行低碳創新以及清淨技術之研發需要大量的資金投入，因此金融業的角色非常重要。

全球已有 39 國及 23 個地區實施碳管制及交易體系，占世界排碳區域的 12%；法國政府於 2014 年啟動二氧化碳稅，化石燃料用戶必須負擔排碳成本；而中國也已有 7 個碳交易試點在 2014 年開盤交易，更準備在 2017 年啟動全國碳排放交易。全球目前超過 500 家大企業於公司內部實施碳費制度，逐步為此擬定因應之道。

巴黎協定的生效條件為：共占全球碳排放量 55%的至少 55 國批准實施。2016 年 G20 杭州峰會前夕，大陸和美國政府在 9 月 3 日雙雙批准實施巴黎氣候協定，讓該協定向生效門檻大步邁進。據世界資源研究所統計，陸、美兩國的碳排放量占全球 38%；在陸、美批准該協定前，已有 23 國批准，但這些國家的碳排放量合計僅占全球 1%，遠不及生效門檻。

大陸是全球最大的開發中國家（大陸的碳排放量占全球碳排放總量的 25%，是世界上最大的碳排放國），美國是全球最大的已開發國家，美、陸作為全球兩大經濟體及最大碳排放國，同時批准巴黎協定具有歷史意義，對促成協定上路發揮重要作用。陸、美兩國正式加入後，巴黎協定有望在 2016 年底前達到生效門檻。

（五）污染排放減量的方法--透過排放污染交易

排放污染交易（Emissions Trading, ET）機制，最早是由美國經濟學家 Ellison Burton 和 William Sanjour 於 1967 至 1970 年間提出，其宗旨為在達到環境保護的前提之下，設立合法的汙染權排放權利，且允許這種權利可以像商品一般進行買賣，是從環境以及經濟學角度來講最合理的控制溫室氣體排放之方法。排汙交易也被視為是一種「獎勵」企

業致力減排的經濟誘因、控制污染的經濟工具、或是政府政策的行政手段，無論定義為何，都是以減少排放污染物為目標；且與直接管制的作法比較，排放權利交易是更彈性的污染總量管制措施，平衡經濟活動、國家競爭力與環境保護的考量。

我國於 1999 年修訂公布的空氣污染防制法中，亦將總量管制與排放交易納入政策中，可見排放交易在未來的環境保護政策中扮演重要角色。減少企業排放污染的政策作法，除了讓排放權利得以交易之外，亦有經濟學家提出應針對經濟活動所產生的外部成本內部化的作法，也就是課徵稅賦，然本研究將研議重點放在權利交易上。

2009 年 12 月 7 日在丹麥哥本哈根舉行的全球氣候變遷高峰會中，各國代表聚集討論碳污染議題，由於參與的 190 多個國家意見相左，最終的哥本哈根協議（Copenhagen Accord）其內容與效益也備受質疑；但最基本的共識，即是目前的污染問題，可以透過總量管制與交易制度（cap and trade）方式獲得解決，這個制度結合環境保護與經濟的思維，透過控制溫室氣體的排放來趨緩溫室效應的現象。所謂的總量管制（cap）指的是設定排放量的上限，並且隨著時間延長再逐漸將數值降得更低，以這個方式來控制污染源進入大氣中的總量；而交易（trade）指的是創設一個污染源排放許可（allowance）的市場，透過交易的模式，幫助企業達到他們所分配到的、被允許的排放量；排放量越少或減排成本低的企業，就越不需要付出金錢來換取排放的空間，甚至可以從中獲利，因此也被視為是一種鼓勵排放量較少之企業的經濟優惠措施

（六）污染排放減量的方法--透過排放污染稅

減少企業排放污染的政策作法，除了碳排放交易之外，亦有經濟學家提出應針對經濟活動所產生的外部成本內部化的作法，也就是課徵稅賦。除了碳稅（Carbon tax）之外，鼓勵減少污染及使用再生能源的方式還有綠稅、能源稅、環境稅、二氧化碳稅及污染稅等等，然而能源稅的產生早於碳稅，因為碳稅的機制是在認知到溫室氣體對於生態的破壞及對全球氣候變化造成影響後，才得以設計產生。碳稅指的是針對一般常見能源（如石油、煤炭、電力、航空燃料及天然氣等化石燃料產品），以碳含量的比例作為課

稅的基準，因此亦可稱為二氧化碳稅。

與總量管制與交易制度（cap and trade）不同的是，cap and trade 的機制以市場競爭為基礎來降低溫室氣體排放總量，徵收碳稅只需要較少的管理成本即可實現。除此之外，碳稅的優點在於給予企業清楚的價格訊息，企業可依據稅率進行經濟活動規劃，以及減碳的設備或技術投資。良好的碳稅制度將有「雙重紅利（double dividend）」效果，其一為透過課稅降低汙染排放量；再者，亦可使政府透過碳稅稅收降低其他稅目課徵數額（如營利所得稅等），相對於碳排放交易，碳稅具有可使政府長期穩定財政收的功能，且稅收涉及經濟體內的個人，影響層面較碳排放交易大；然而碳稅的最大困難，即在於最適稅率的制定；若稅率太低，無法達到減量的效果，稅率太高卻也可能衝擊總體經濟，且增稅是一個容易引起企業反彈的政策；而排放碳交易機制的實行初期，廠商已獲得基線情境（business as usual）所需的大部份排放許可，頂多再支付額外的碳排放許可，對於企業而言所需付出的成本較低，因此，相對於碳稅制度，碳排放交易受到產業界的熱烈歡迎，而溯往原則也因此一直施行至今。

（七）排放交易與排放稅的比較

碳稅在政策工具分類上屬「價格工具（Price Instrument）」，碳交易在政策工具分類上屬「數量工具（Quantity Instrument）」，兩者均可以建立碳的價格，促使排放源進行減量，但此兩種減量政策工具在實際運作上各具特色，如何搭配及選擇施行時機，以達到最大的效果？是一個亟待深究的課題，即便在國外，也沒有一致性的答案。舉例來說，美國國家審計總署（Government Accountability Office, GAO）曾在 2008 年受美國國會委託進行調查，在對國內相關領域之權威經濟學家進行調查的結果發現，專家皆肯定建立碳價格的重要性，但究竟應採碳稅或碳交易何種工具？專家之看法仍相當分歧。其中有 7 位專家贊成以碳稅為減量工具，有 8 位專家贊成具安全閥效果之碳交易制度，另有 3 位專家贊成無安全閥效果之碳交易制度。事實上，碳稅與碳交易兩者非完全不可相容，而是可同時存在，不同制度可作用於在不同之產業部門，以相互輔助，舉例來說，若以

中下游碳交易制度規範大排放源，則碳稅可補足其未涵蓋的部分，如：住商或運輸部門，兩者搭配可使減碳活動之涵蓋率更為廣泛，減少碳洩漏之可能。又如，由於碳交易制度在早期取得廠商排放資料具相當困難度，則可搭配碳稅措施，促使廠商誠實申報排放資料。

（八）我國溫室氣體減量及管理法

行政院環境保護署是中華民國環境保護事務的最高主管機關，前身為 1971 年 3 月成立的「行政院衛生署環境衛生處」，下設綜合計畫、空氣品質保護及噪音管制、水質保護、廢棄物管理、環境衛生及毒物管理、管制考核及糾紛處理、環境監測及資訊等七處。

環保署於 2006 年 9 月率先提出「溫室氣體減量法（草案）」，是我國國內第一部嘗試以總量管制與交易（Cap and Trade）的管制工具來限制溫室氣體排放的法案。

歷經立法院多次審議，終於 2015 年 6 月 15 日立法院三讀通過「溫室氣體減量及管理法」（以下簡稱溫管法），並於 2015 年 7 月 1 日總統令公布施行，自此臺灣正式邁入減碳新時代。本法明定我國西元 2050 年長期減量目標及以五年為一期的階段管制目標，並搭配具經濟誘因的管理措施，逐步建立從免費核配到有價配售的總量管制與交易制度，未來將以減緩、調適及綠色成長 3 大主軸，推動臺灣因應氣候變遷的具體作為。

「溫室氣體減量及管理法」是我國第一部因應氣候變遷與全球暖化的法案，奠定我國管理全國溫室氣體排放之法制基礎。對內可創造綠色就業機會、發展綠色經濟，更與能源管理法及再生能源發展條例相輔相成，保障我國能源安全；對外更有宣示作用，避免企業未來可能遭遇之貿易障礙，以維護產業國際競爭力。

（九）台灣碳權交易現況

台灣第一筆碳權交易於 2011 年發生，財團法人中技社與中聯資源公司簽署了國內第一筆本土碳權交易。中技社為抵換其 2009 年組織溫室氣體排放量，向中聯資源公司

採購 194 公噸該公司所擁有「推動提高爐石粉取代水泥之使用量以降低二氧化碳計畫」達成之碳減量額度碳權，以達成該組織碳中和宣告。然而，這個交易主要是在中鋼集團下，且交易量較低。

雖然台灣企業在碳交易的交易較少，但是許多高度國際化的企業在碳揭露上已經取的相當成果。碳揭露專案是一獨立的非營利組織，總部位於倫敦，由 534 個管理資產總額達 64 兆美元的投資機構與 60 個採購組織，如百事可樂集團(Pepsi)、吉百利(Cadbury)、沃瑪特集團(Wal-Mart)共同發起，透過邀請各大企業填寫 CDP 設計的問卷，公開企業溫室氣體排放量，以及處理氣候相關之投資風險和機會的因應策略報告。目前經由多年發展與資料蒐集，已累積大量企業與氣候變遷的相關資料。

(十) 台灣碳排放交易的展望

本論文研究的目的之一是探討在台灣施行總量管制與碳權交易制度(Cap and Trade)的展望與可能遭遇的問題，希望對台灣的減碳願景做出貢獻。「溫室氣體減量及管理法」於 2015 年 7 月公布施行後，其目標就是實施總量管制與碳權交易制度，然而這部法律裡未明確制訂的要素仍然很多，尚待協商研議，如實施期程、配套措施、準備作業、管制對象、管制總量、交易制度與架構等等，而制度正式上路前台灣已經有碳權交易實績，有開發商業模式，甚至也有官方的碳權專案，而且還會繼續進行許多年，這些模式與作業過去進行得如何？遭遇哪些問題？還有什麼需要改進？利害關係人的意見與疑慮？從溫管法裡看得到將來的展望？這些都是問號，也是本論文希望釐清的議題。

(十一) 學界觀點：台北大學李堅明教授

COP 21 巴黎協定的重要決議：李教授曾參與 COP 21 會議，也見證《巴黎協定》的誕生。他表示京都議定書中應用最多的 CDM 機制太複雜，COP 21 提出新市場機制(New Market Mechanism, NMM)更簡化可行，其中日本於 2011 年推動的「共同減量機制」(Joint Crediting Mechanism, JCM)，至 2015 年已經與 15 個國家簽署 JCM 協議，

合計 19 項計畫，是全球推動新市場機制成效最佳國家；而「各國自發性提出減排目標」和「新市場機制」是 COP 21 最重要的決議。

減碳公共政策對不同企業應有差別性做法：李教授認為減碳公共政策應該對不同企業有差別性做法，而非一視同仁。他主張政策應有成本-效益機制，讓減碳效率高、成本低的企業去進行減排，效率低或很難減排的企業（例如火力發電業者）不必減，去買碳權來抵減。先不論實務上不可行，李教授也主張大排放源用碳交易制度管制，而小排放源課徵碳稅，比較有效果，因為任何課稅，對中小企業都是痛，但對大企業不痛不癢。這些就是差別待遇，才能收到實效，讓各類型業者積極去做減碳。這也可能是李教授偏好碳交易制度優於碳稅的理由之一，因為碳交易制度是由市場機制決定，政府視狀況進行微調，而碳交易則是一視同仁。

台灣應該儘早實施碳交易制度：李教授對於台灣遲遲無法正式實施總量管制碳權交易制度，頗表憂心，一來因為目前台灣沒有具約束力的減碳公共政策（無論碳稅或碳交易），企業對於減碳沒有動機，民眾更沒有節能意識，導致台灣人均排碳量居高不下。李教授也提到拖得越久，減碳成本越高，而且業者有意儘量排放，以為將來可以在歷史排放值上取得較高的配額，讓情況更嚴重。二來目前國際減緩氣候變遷已成共識，刻不容緩，減排是各國戮力進行的行動，亞洲地區的中國大陸和韓國陸續正式實施碳交易制度，國際社會不會等待台灣，他擔心將來台灣面對的國際壓力有增無減。

（十二）生產企業觀點：中國鋼鐵公司

台灣碳交易最快可能在 2021 年開始實施：因為溫管法有階段管制目標，每 5 年為一個階段，由於溫管法在 2015 年公布施行，所以第一個階段是 2016 至 2020 年，還在準備籌劃階段，因此最快 2021 年才可能實施。這個說法後來也得到台電公司和環保署訪談對象的認可。

中鋼公司的看法呈現碳交易總量管制納管企業的顧慮：中鋼公司排碳量大，在先期專案時就是五大產業之一，將來必定是總量管制碳權交易制度的納管企業，因此對於溫

管法的進程與實施方式相當關切。在訪談中可以體會到吳專工師的許多看法與建議正代表被納管企業的思維與顧慮。他建議：(1)政府不要以減碳公共政策做為增加財源的方法，而應該著重在減碳實質效益，協助產業降低減碳成本，所以希望配售越少越好；(2)擔心進口品不需繳碳稅之不公平競爭，所以建議進口品依據碳足跡來徵稅；(3)質疑將來核配額的公平合理性，例如以歷史排放量核配碳排放量的配額並不合理；(4)憂慮實施後降低企業競爭力。以上看法與顧慮，經過後來訪談環保署，都獲得澄清，詳見環保署訪談紀錄。

(十三) 服務企業觀點：華淵鑑價公司

碳權鑑價的困難在於相關資料取得不易：陳副總經理認為這可能是和一般鑑價最大的不同。鑑價需要參考當時市場價格，具規模的企業相關的資產交易資訊都會揭露，且歐洲實施碳權交易制度多年，理應有類似資訊，然而華淵公司執行碳權鑑價案時，國外資料庫找不到相關案例，加上國內案件極少，政府政策不明確，對碳權的價值認定不一，所以當時並無參考依據，增加鑑價的困難。

政府政策影響碳權資產價值：影響無形資產價值的因素很多，除市場機制外，在地政府的政策也很重要，例如政府規定碳權不得低於某一價格，或執行配售制度時，都會影響資產價值，鑑價時必須列入考量。

(十四) 服務企業觀點：南極碳公司

抵換專案有程序問題，審查時間長且程序繁雜，成本高，風險大：南極碳公司有申請環保署抵換專案的經驗，這是該公司的感想，經訪談中鋼公司和台電公司，也有相同的意見，可見得是業界普遍的看法。然而在訪談主管機關環保署時，環保署有提出澄清說明，詳見環保署訪談紀錄。環保署表示抵換專案是比照京都議定書的清潔發展機制(CDM)，機制比較嚴謹，額度比較難拿，但好處是效期長，國際認可。抵換專案的精神在於必須論述與證明提案內容是直接為了減碳的意義而來的，不是法規要求、財務因

素或汰舊換新等。抵換專案的審查分兩階段：第一階段業者提計畫書，主管機關審查通過就可以註冊，再照註冊的計畫書執行及監測，實施一段時間後，第二階段再向主管機關申請額度核發審查。環保署表示多有通過第一階段的，但進入第二階段的就很少。環保署表示，抵換專案雖然嚴謹，但是因為國際認可，所以國內的大廠，如台電、中鋼和幾家大化工廠，有永續的概念，都還是願意投入較高的成本來減排申請抵換專案。

（十五）生產企業觀點：台灣電力公司

台電與金門縣政府合作節能燈具汰換案為目前唯一成功取得碳權抵換的案件：環保署碳權抵換申請不易成功，但據報載金門縣與台電合作已成功取得 60 公噸碳權，未來十年預計可取得 2000 公噸碳權。金門縣政府 100 年起推動換裝 419 盞 LED 路燈來減碳，經費由台電出資，金門縣再將取得的碳權無償轉移給台電，創下國內第一個用碳權吸引民間資金投入低碳建設的案例。這是一個異業合作雙贏的碳權商業模式。

關於台電公司不必負責發電碳排的減量責任的澄清：幾個訪談對象都說溫管法第 20 條第 3 項，代表「台電公司不必負責發電碳排的減量責任」。溫副處長對此說明澄清，再經訪談環保署的解說，以下摘要分析：這條法令的制訂是因應台灣特殊的環境，簡要說就是用電戶要負責所用的電產生的碳排（間接排放），台電的碳排責任只有輸電線損和內部用電（也是間接排放）。若非如此，下游工廠製程由燃燒製程改為用電製程，這樣就免除碳排責任，把責任推給台電，並不合理。因為台電是國營事業，有供電的義務，要承擔供電責任，電費由國家管制。國外民營電力公司的客戶是找來的，綁合約，所以電力公司負責碳排責任，減碳代價可以轉嫁到電費，也可讓終端用戶節約能源。溫副處長說制訂這個法條的目的是希望將減碳責任推及到全民，傾全民之力來減碳。環保署補充：台電是國營企業，不能自行調漲電價反映排放成本，下游用電戶須自行負擔間接排放責任，而且台灣是孤島型電網，無法從別的國家調度電力，台電是唯一供電來源（也是目前電業法的規定）。

（十六）主管機關觀點：行政院環保署

排放額度配售額比例增加至百分之百的疑慮澄清：溫管法第 21 條第 1 項規定總量管制實施初期排放額度（allowance）核配是免費，後期慢慢轉為配售，且要變為百分之百配售，這是為了貫徹「排放權」或「環境成本」的概念，也就是使用者付費，因為排放算是一種污染，所以必須算在成本裡（外部成本），而法規這樣設計是為了減少衝擊，所以漸進式逐步由無償轉成有償付費模式。至於將來可不可能達到這個目標，要看做了之後能不能說服業者，也和景氣有關。

以產品碳足跡管制商品碳排放量的缺點：以產品碳足跡管制商品碳排放量的缺點在於難以計算和會重複計算，因為各種產品的關連性複雜。碳足跡看整個生命週期，如果 A 產品廢棄後再生是 B 產品的原料，生命週期難以切割，導致難以計算。現在有永續的觀念，一項產品的最終可能是另一項產品的原物料，甚至以往是廢棄物的東西，現在都可以再利用，這樣碳足跡就很難計算，除非每個產品的範疇邊界都定義得很清楚，但人造產品種類太多，這又不可能。所以所有商品都以碳足跡管制，實務上是做不到的。

（十七）美國學界觀點: 華盛頓大學 Suresh Kotha 教授

Dr. Suresh Kotha 首先建議思索碳交易的生態系，再來討論商業模式。舉例來說，在整個碳交易的生態系中，生態系可能包括以下角色：

- 1.政府（Government）：負責核發碳排放權配額；
- 2.擁有火力發電廠的電力公司（本論文訪談對象之一的台電公司屬於此類）與高排放企業（Emissions-Intensive Trade-Exposed, EITE，本論文訪談對象之一的中鋼公司屬於此類）；
- 3.排碳評估（Baseline Evaluation）：評估企業排碳數量業者；
- 4.交易所：負責搓和交易事宜；
- 5.碳捕捉（CCS）與碳利用業者（CCU）或其他公司（Other Enterprise）：提供減碳額度業者；
- 6.仲介與代理商（Agent & Reseller）：除交易所外提供額外搓和與分銷的業者；

- 7.碳交易諮詢：提供碳交易諮詢服務業者（本論文訪談對象之一的南極碳公司屬於此類）；
- 8.非營利組織(如環保團體，本論文訪談對象之一的 Carbon Washington 屬於此類)；
- 9.專業服務業者（本論文訪談對象之一的華淵鑑價公司屬於此類）；
10. 學研機構：提供減碳技術與公共政策上的資訊（本次訪談對象的台北大學與華盛頓大學屬於此類）；

在上課期間，Dr. Suresh Kotha 也透過個案討論，提醒在商業化過程中的一些原則。例如，商業化是一個整合的流程，包含市場可行性、技術可行性、獲利可行性等過程。在商業化的過程，競爭者的分析，特別是互補（Complementary Products）的競爭產品特別需要注意，而通常產品商業化的時間也遠比想像中長。

（十八）美國非營利組織觀點: Carbon Washington

西雅圖可說是美國環保城市之一，最大關鍵在於，市民們很關心環保議題，舉例來說，當地市長是環保人士出身，位於西雅圖的華盛頓大學學生，則是發起拒喝瓶裝水的活動，而且他們還訂定了樹木保護法，一滴水、一棵樹，在民眾心裡，都是很重要的。

華盛頓州不斷要求碳排大戶漸次減少排放量，每年平均減排約 1.7%。新規定涵蓋的行業眾多，包括發電廠、煉油廠、加油站、紙漿和造紙廠。最先適用此法的是大約 24 家煉油廠、發電廠和每年碳排達 10 萬公噸以上大戶。接下來數十年，隨著標準趨嚴，可能有更多設施和工廠受限。現任州長英斯利（Jay Inslee）形容氣候變遷是「這個時代最重要的單項議題」，已獲全美廣泛關注，但迄今未贏得共和黨控制的華盛頓州州議會支持及通過重要減碳措施，包括向污染者徵收碳稅的計畫。

732 倡議（Initiative 732）是由環保組織 Carbon Washington 提出，目的是透過排放每公噸二氧化碳當量課徵 25 美元碳稅，限制化石燃料使用，並將回饋消費者 1% 銷售稅與製造商大幅營業稅之減免優惠為補償。該倡議已經通過 35 萬人的公投門檻，將在 2016 年 11 月美國總統大選時進行公投。

Dr. Yorman Bauman 是該組織的領袖之一，他是華盛頓大學環境經濟學家，也是脫口秀經濟學家。除了關注氣候變遷外，他也出版了通俗經濟學的漫畫，例如「一學就會！好看、好懂、好好笑的總體經濟學漫畫入門」（台灣翻譯書名）等。

Dr. Yorman Bauman 指出每公噸的排碳價格是重要的決定因素，目前在加拿大英屬哥倫比亞，每公噸的排碳價格是\$30，也是目前華盛頓州倡議希望採用的價格。在美國東北部的「區域溫室氣體倡議」（RIGG），目前價格比較低，為每公噸\$4，而在加州因為有價格保護，所以最低價格維持在\$14。以華盛頓州倡議來計算，每度電的價格影響是\$0.1，約是碳電的 30%，或是天然氣電的 10%。

對於 Dr. Yorman Bauman 來說，碳稅與碳交易其實本質差不多，前者是價格控制工具，後者是數量控制工具。他們推動碳稅的原因是因為價格固定，所以比較簡單明瞭，高排放產業也比較容易做規劃。但是缺點就是電力價格會直接受到影響，所以在議會比較不受歡迎，也是 Carbon Washington 希望直接訴諸公投的原因。

Dr. Yorman Bauman 提醒，推動碳稅最重要的就是對於低收入家庭的照顧，因為電費上升對於低收入家庭的影響比較大，這也是收到的碳稅可以使用的地方。除了用在電價補助外，Carbon Washington 也倡議使用碳稅以減少 1%的銷售稅。其實，在加州即便使用碳交易，也實施了類似的回饋機制，每個家庭可以得到約\$20 的電費補助。

由經濟學的觀點來看，碳稅與碳交易其實並非兩個完全不同的方式，以碳稅為例，如果電廠產用減碳措施，可以使用類似排碳權的負碳稅來處理。而加州設定最低碳交易價格，其實也類似碳稅的相關作法。在設計機制時，整個價格區間（Price Band 或 Price Color）如果能夠穩定，將有助於企業做長期規劃與幫助人民了解。

美國目前主要的減碳責任主要在發電廠與高排放產業，而台灣目前政策上不讓電廠負擔責任。因為美國目前的頁岩油天然氣價格較低，所以很多電廠改用天然氣，反而其他除發電廠之外的公司負擔較小的減排責任，並沒有聽到很多的減排商業模式。除了電廠之外，Dr. Yorman Bauman 提及的減排商業模式包括在家戶屋頂裝置太陽光能板、以

及電動車輛等業者。

（十九）結論

1. 國際間以碳權交易減排已成主流。
2. 美國現階段以區域性聯盟方式推動碳交易或碳稅制度
3. 我國實施溫管法之進程與展望探討
4. 因應碳排商機，國內業者發展新產業鏈與商業模式

（二十）建議

1. 配合碳交易，進口產品須課徵碳稅
2. 碳權為資產非商品，應簡化相關會計列帳管理程序
3. 制訂階段碳權核配量
4. 碳排放權配售制度之設計

肆、心得與建議

- (一) 全程跨域學習智慧財產與研發成果商業化新知，見識到學術與實務結合，啟發創意，深感收穫良多。由於個人的理工背景，對於研發成果商業化及智慧財產的應用與佈局比較有興趣。在知識經濟的時代，無論科技產業或傳統產業，智慧財產決定產業之存亡與成敗。我國高科技產業在專利佈局起步較晚，對於專利訴訟大多為被動應戰，但如台積電、聯發科、鴻海等公司開始運用美國 AIA 專利再審新制主動出擊。特殊的政治情勢已使台灣站在全球經貿的邊緣，唯有重拾創業精神面對挑戰，將危機化為轉機、因勢利導開創新局，才能在知識經濟時代再創經濟奇蹟。
- (二) 以身為公務員的觀點，深覺行政及立法部門在法令的制訂上，必須考慮到過多對於既有專利權提訴的限制設計，可能會造成正常的發明人在面對惡意的侵權者時，無法以較有效的途徑來制止，因此在設計相關的配套制度時，須審慎權衡各種情況，以不影響正派發明人、學研機構的創新能量為原則。
- (三) 研習期間感受到在產業界、商場中打拼的年輕的同學夥伴，以研發、創業家的態度，專注投入與認真努力的程度，精熟工具的使用，善用分秒的精神，是台灣未來的希望。
- (四) 研習課程內容紮實，從美國智慧財產最新法規、法院訴訟實務，到商學院的研發、創意成果商業化，兼及會計財務管理與組織領導，均有系列課程介紹，並且佐以研討會型式，充分討論，激發創意。
- (五) 面對歐、美、日、韓及大陸等大國跨國企業之激烈競爭，我國應結合產、官、學、研之資源，共同打智財戰，方能促成產業永續發展，例如強化智財相關資訊分享、產業趨勢及研發成果商業化之平臺。

附件一

2016「跨領域科技管理研習班國外培訓先修班（國內研習）」上課課程表
上課地點:政大公企中心綜合大樓（金華街 187 號）

日期	時間	上課教室	上課內容	講師
3/18(五)	08:30 報到-18:30	政大公企中心綜合大樓 7 樓國際會議廳	始業式	詳如議程
3/19(六)	上午 9:00-12:00	綜合大樓 201 教室	專利法	王偉霖（銘傳大學法律學院財金法律學系副教授）
	下午 1:30-4:30	綜合大樓 201 教室	專利範圍界定與解讀	林國塘（智慧財產局專利組組長）
3/25(五)	晚上 7:00-10:00	綜合大樓 201 教室	著作權法與文創實務	盧文祥（中華兩岸著名商標企業交流協會理事長、東吳大學法律研究所兼任教授）
3/26(六)	上午 9:00-12:00	綜合大樓 201 教室	科技研發管理	陳桂恆（磐安智財教育基金會資深顧問、政大科管與智財研究所兼任教授）
	下午 1:30-4:30	綜合大樓 201 教室	商標法與商標品牌授權實務	盧文祥（中華兩岸著名商標企業交流協會理事長、東吳大學法律研究所兼任教授）
4/1(五)	晚上 7:00-10:00	綜合大樓 201 教室	公平交易法	黃銘傑（台灣大學國際整合法律學研究所教授）
4/2(六)	上午 9:00-12:00	西樓 101 教室	營業秘密	宿文堂（台積電資深專案處長）
	下午 1:30-4:30	西樓 101 教室	技術甄選與創業團隊	湯峻鈞（鑽石生技投資公司/鑽石資本管理公司副總裁）
4/8(五)	晚上 7:00-10:00	綜合大樓 201 教室	營運計畫書的撰寫與評估	蘇拾忠（中華民國創業投資商業同業公會秘書長）
4/9(六)	上午 9:00-12:00	綜合大樓 201 教室	智慧財產加值運用模式	王本耀（財團法人工業技術研究院技術移轉中心主任）
	下午 1:30-4:30	綜合大樓 201 教室	智慧財產 Due Diligence 與商品化、產業化實例	陳桂恆（磐安智財教育基金會資深顧問、政大科管與智財研究所兼任教授）
4/15(五) ~ 4/16(六)	戶外教學於台電烏來訓練所舉行，詳如議程			
4/22(五)	晚上 7:00-10:00	綜合大樓 201 教室	歐洲智慧財產法制與台灣之比較、歐洲地理標示	許曉芬（東海大學法律學系副教授）
4/23(六)	上午 9:00-12:00	綜合大樓 201 教室	國際技術移轉	王偉霖（銘傳大學法律學院財金法律學系副教授）
	下午 1:30-4:30	綜合大樓 201 教室	損害賠償及合理權利金計算	宿文堂（台積電資深專案處長）
4/29(五)	晚上 7:00-10:00	綜合大樓 201 教室	智慧財產案例實務	林欣蓉（司法院智慧財產法院法官）
4/30(六)	上午 9:00-12:00	綜合大樓 201 教室	網路科技利用型態之著作權法相關問題	張紹斌（合盛法律事務所合夥律師、前臺北地方法院檢察署主任檢察官）

	下午 1:30-4:30	綜合大樓 201 教室	中國大陸智慧財產保護與因應策略	開光威（安永圓方法律事務所合夥律師）
5/6（五）	晚上 6:00-9:00	綜合大樓 201 教室	創業融資	林富元（美國矽谷 Multi-Dimensional Venture Partners 多元創投集團創辦人）
5/7（六）	上午 9:00-12:00	綜合大樓 201 教室	生物技術智慧財產保護	楊代華（理律法律事務所合夥人、前臺北地方法院法官）
	下午 1:30-4:30	綜合大樓 201 教室	台灣企業美國 ITC 訴訟之因應	林鴻達（溫斯頓本國及外國法事務所律師事務所臺北辦公室合夥人/國際技術授權主管總會中華分會秘書長）
5/13（五）	晚上 7:00-10:00	綜合大樓 201 教室	智財訴訟與爭議解決	孫小萍（常在國際法律事務所合夥人、前臺北地方法院搶察官）
5/14（六）	上午 9:00-12:00	綜合大樓 201 教室	美國專利改革之內涵與因應	王偉霖（銘傳大學法律學院財金法律學系副教授）
	下午 1:30-4:30	綜合大樓 201 教室	智財訴訟成功關鍵-策略、專利品質	艾立誠（溫斯頓本國及外國法事務所律師事務所合夥人/國際技術授權主管總會中華分會理事長）
5/20（五） ~ 5/21（六）	5121（六）舉行 MMOT 國外課程行前集訓會議，停課			
5/27（五）	晚上 7:00-10:00	綜合大樓 201 教室	技術授權案例實務	宿文堂（台積電資深專案處長）
5/28（六）	上午 9:00-12:00	綜合大樓 201 教室	無形資產評價之實務研討及生物科技技術鑑價	陳桂恆（磐安智財教育基金會資深顧問、政大智財研究所兼任教授）
	下午 1:30-4:30	綜合大樓 201 教室		

附件二

國外專題研習課程規劃（美國）

代號	專題	地點/ 合作單位	主要議題	日期
A 一週	美國：智財訴訟與策略	美國東岸 /Winston & Strawn 外國法 事務律師事務所	<ul style="list-style-type: none"> ●智財訴訟成功關鍵—策略、專利品質 ●爭端解決方式選擇-和解、仲裁、訴訟 ●International Trade Commission (ITC) 訴訟程序(337 條款) ●聯邦法院訴訟程序-地方法院及 CAFC 	7/9 出發 ~7/16 到西 雅圖
B 一週	美國：智慧財產保護與國際發展	美國西岸/ 華盛頓大學法 學院	<ul style="list-style-type: none"> ●美國 Discovery 程序及策略 ●損害賠償及合理權利金計算 ●美國法院案例最新發展 ●專利佈局與管理 ●公司/法院/事務所參訪 	7/18~7/23 (參加 AB 課程於 7/24 回台)
C 一週	美國：研發成果商業化專題	美國西岸/ 華盛頓大學管 理學院	<ul style="list-style-type: none"> ●智財商業化成功關鍵-專利品質及產業需求 ●實體審查及評估--技術、智財、市場、法規 ●授權及協商 ●融資 	7/25~7/30 (參加 CD 課程於 7/23 出發)
D 一週	美國：投資評估專題	美國西岸/ 華盛頓大學管 理學院	<ul style="list-style-type: none"> ●新創事業 ●資產負債表之解讀 ●營運計劃之分析 ●高科技公司組織與領導 ●技術交易與公司併購 ●公司/法院/事務所參訪 	8/1~8/5 8/6 回台

附件三

A 段課程表

July 9-16, 2016 MMOT: US Intellectual Property Training Program (DRAFT)

Week 1 at Winston & Strawn, Washington DC							
Time	SAT, July 9	MON, July 11	TUE, July 12	WED, July 13	THU, July 14	FRI, July 15	SAT, July 16
8:15-9:00	18:12 Flight UA516 Arrive in Washington, DC WASHINGTON DULLES	Pre-Study	Pre-Study	Pre-Study	Pre-Study	Pre-Study	Check-Out Process 8:10 Bus Leaves 8:30-10:30 Tour of Library of Congress 11:00-12:00 Twin Oaks Estate Lunch on own
9:00-10:30		Welcome to Winston and Winston Tour Overview of the U.S. Judicial System <i>John Alison</i>	Patent Jury Trials: Trends, Strategies, and Mock Juries <i>Vivian Kuo</i>	Prosecution Challenges Under the America Invents Act <i>Allan Fanucci</i>	Dispute Resolution: Mediation, Arbitration and Litigation <i>John Alison</i>	IP Due Diligence <i>John Alison</i>	
10:30		Break	Break	Break	Break	Break	
10:45-12:15		Check-in Process Patent Fundamentals: Patentability, Claim Construction, and Infringement <i>Steve Anzalone</i>	Infringement Damages and Reasonable Royalty Rate <i>John Alison</i>	Patent Litigation at the U.S. International Trade Commission <i>Tom Jarvis</i>	IPR Protection & Management Strategy: Technology Standards, Patent Pools, NPEs <i>Andrew Sommer</i>	Pharmaceutical Patent Litigation: ANDA Cases and Biologics <i>Chuck Klein Sam Park</i>	
12:15	SUN July 10	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch	Depart 15:41 Flight UA 1603 WASHINGTON DULLES
1:30-3:00	3:00 PM Arrive in Winston & Strawn	Validity Trials at the Patent Trial and Appeal Board: Strategies for Patent Owners <i>Andrew Sommer</i>	Attend PTAB Hearing at USPTO 4:00-5:30 Visit EDVA Court	Visit to USITC	Patent/Antitrust Litigation Affecting International Commerce <i>Matt Campbell</i>	Independent Study	
3:00	Orientation (1) 3:15-4:00 pm	Break	4:00-5:30 Visit EDVA Court	Break	Break	Break	
3:15-4:45	(2) 4:00-5:00 pm <i>John Alison Paul Liu Taymin Shen Jack Lu</i> (3) 5:00-6:00 pm Team Study <i>Keith Chan Jack Lu</i>	Visit to U.S. Court of Federal Claims		Break 4:30-5:30 Independent Study Team interview - Team 5, 6, 7	Process and Strategy of Discovery in U.S. Litigation <i>Paul Goulet Cyrus Frelinghuysen</i>	Team Presentations and Certificates	
4:45		Break	Break	Break	Break	Break	
5:00-6:00		5:30 Team interview - Team 2,3 Review, Homework and Class Preparation	5:30 Team interview - Team 4,1 Review, Homework and Class Preparation	Review, Homework and Class Preparation	Dinner with Speakers (Host: CIPF)	Winston Reception 5:30-7:00 p.m.	Arrive in Seattle

附件四

B 段課程表



2016 Intellectual Property Law and Practice Summer Institute
University of Washington School of Law

WEEK 2 (MMOT)

Plenary Sessions - Classroom 133
Concurrent Sessions - Classroom 117
July 18 – 21, 2016

Monday July 18

7:30 - 8:00 MMOT Group Pre-Study Session **-Room 118**
8:00 - 8:30 Option 2 Participants Orientation
8:30 - 10:20 Patent Basics 1 (Adelman/Culbert): "First-To-Invent" and "Statutory Bars"
10:30 - 12:20 Patentability at USPTO 1 (LaMarca): "Patent Eligibility, Utility and Novelty"
1:40 - 3:30 U.S. Patent Prosecution 1 (Sakoi): "Patent Application Drafting" - **Room 133**
OR
1:40 - 3:30 New Option (Jacobson): "Trademark Prosecution" - **Room 117**
3:30-5:00 MMOT Group Review, Homework & Class Preparation **-Room 118**

7:10 p.m. - 10 p.m. Mariner's Baseball Game at Safeco Field

Tuesday July 19

8:00 - 8:30 MMOT Group Pre-Study Session **-Room 118**
8:30 - 10:20 Patent Basics 2 (Adelman/Culbert): "Patentability Case Law"
10:30 - 12:20 Patentability at USPTO 2 (LaMarca): "Nonobviousness & Disclosure Requirements"
1:40 - 3:30 U.S. Patent Prosecution 2 (Sakoi): "Office Actions and Examiner Interviews" - **Room 133**
OR
1:40 - 3:30 New Option (Keyes): "Trademark Litigation" - **Room 117**
3:30-5:00 Review, Homework & Class Preparation **-Room 118**

5:00 p.m. - 7:00 p.m. Happy Hour Reception at Dorsey & Whitney Law Firm

Wednesday July 20

8:00 - 8:30 MMOT Group Pre-Study Session **-Room 118**
8:30 - 10:20 Patent Basics 3 (Adelman/Culbert): "Claim Interpretation and the DOE"
10:30 - 12:20 Patentability at USPTO 3 (LaMarca): "Court Review & Pre-Grant Publication"
1:40 - 3:30 Patent Litigation 1 (Meiklejohn): "Pre-Filing Strategies and Pleadings"
3:30-5:00 Review, Homework & Class Preparation **-Room 118**

Thursday July 21

8:00 - 8:30 MMOT Group Pre-Study Session **-Room 118**
8:30 - 10:20 U.S. Current Issues from a Comparative Law Perspective (Adelman/Goddar/Rainey)
10:30 - 11:30 Patentability at USPTO 4 (LaMarca): "Post Issuance Procedures"
1:40 - 3:30 Patent Litigation 2 (Meiklejohn): "Pre-Trial Discovery, Motions, and Trial"
3:30-5:00 Certificate Awarding and Group Photo
Team Presentation/ Review, Homework & Class Preparation **-Room 118**

Friday July 22 -

8:00 - 8:30 MMOT Group Pre-Study Session **-Room 118**
All Day **CASRIP Global Innovation Law Summit and Distinguished Shidler Lecture and Reception** The Distinguished Shidler Lecture will feature key industry leaders and policy makers discussing pressing issues for technology protection and innovation.
After conference Review, Homework & Class Preparation, Group Presentations and Feedback **-Room 118**

Saturday July 23 -

12:00 - 15:00 Lunch at Prof. Liu's Home

CD 段課程表

2016 MMOT Program at University of Washington

Group 1: 14

Group 3: 13



2016 MMOT Program at University of Washington (July 25 - 29, 2016) - Groups 1 & 3								
Time	SAT, July 16	MON, July 25	TUE, July 26	WED, July 27	THU, July 28	FRI, July 29	SAT, July 30	
8:30 9:00	Groups 1 & 2 Arrive in Seattle for Law School Program UA1603 @ 18:26pm Check into Dorms	BAEC 310 8:30am Academic Introduction	BAEC 310 Group Pre-Study Session	BAEC 310 Group Pre-Study Session	BAEC 310 Group Pre-Study Session	BAEC 310 Group Pre-Study Session	Free Time	
9:00 10:30		Financing of Technology for Commercialization (Time Value of Money I) Jennifer Koski UW Foster	Corporate Organization & Leadership (Building Effective Teams) Greg Bigley UW Foster	Commercializing Technology Suresh Katha UW Foster	Financing of Technology for Commercialization (Angel, Corporate, and Venture Funding I) Jennifer Koski UW Foster	Team Practicum Presentations Lisa Norton 9:30am Study Team 1 9:55am Study Team 2 10:20am Study Team 3 10:45am Break 11:00am Study Team 4 11:25am Study Team 5 Concludes at 11:50am		
10:30	Group 3 Arrives in Seattle UA619 @ 11:12am	Break	10:30am Group Photo	Break	Break			
10:45 12:15	Lunch at Prof. Liu's Home (12:30-2:30pm)	Financing of Technology for Commercialization (Time Value of Money II) Jennifer Koski UW Foster	Research Collaborations: Can There Be a Win-Win? Matt O'Donnell UW Engineering	Developing a Business Model and Adapting the Plan Suresh Katha UW Foster	Financing of Technology for Commercialization (Angel, Corporate, and Venture Funding II) Jennifer Koski UW Foster			
12:15	Check-in to UW Dorms	Group Lunch	Lunch Break	Lunch Break	Lunch Break	Lunch Break		
1:30 3:00	Group 2 Departs Seattle UA698 @ 9:29am	Factors for Successful Commercialization of R&D Results Jim Severson Pinnacle Reach	Starting a Company from Technology Lisa Norton UW CoMotion	Corporate Organization & Leadership (Leading High-Performance Organizations) Greg Bigley UW Foster	Financial Statement Analysis I Will Ge UW Foster	Technology and Innovation Strategy I Emily Cox-Pahnke UW Foster		
3:00	Group 1 & 3 Review, Homework, & Class Preparation	Break	Team Practicum Intro Lisa Norton UW CoMotion (3:15-3:45pm)	Bus Departs Campus at 3:15pm	Break	Small Team Interview Meetings and Research Project Work		
3:15 4:45		Due Diligence Jim Severson Pinnacle Reach	Break	Company Visit: Seed IP 4:00-6:30pm	Financial Statement Analysis II Will Ge UW Foster			
		Review, Homework & Class Preparation	Guest Speaker: Dr. Ronald Chwang iD Ventures America (4:00-5:30pm)	Review, Homework & Class Preparation	Review, Homework & Class Preparation			Review, Homework & Class Preparation
EVE		Review, Homework & Class Preparation	Review, Homework & Class Preparation	Review, Homework & Class Preparation	Review, Homework & Class Preparation			Review, Homework & Class Preparation

2016 MMOT Program at University of Washington (August 1 - 5, 2016) - Groups 1 & 3								
Time	SUN, July 31	MON, August 1	TUE, August 2	WED, August 3	THU, August 4	FRI, August 5	SAT, August 6	
8:30 9:00	Free Time	BAEC 310 Group Pre-Study Session	BAEC 310 Group Pre-Study Session	BAEC 310 Group Pre-Study Session	BAEC 310 Group Pre-Study Session	BAEC 310 Group Pre-Study Session	Depart Seattle UA698 @ 9:23am	
9:00 10:30		Small Team Interview Meetings and Research Project Work	Negotiations (Agreements Exercise) Lisa Norton & Roi Eisenkot UW CoMotion	Assessing Market Potential Shelly Jain UW Foster	Lessons from the Front: Alan Dishlip Summit Imaging	Group Presentations and Feedback Jim Severson 8:00am Group 1 8:30am Group 2 9:00am Group 3 9:30am Break 9:45am Group 4 10:15am Group 5 10:45am Group 6 11:15am Group 7		
10:30		Break	Break	Break	Break			
10:45 12:15		VC Method of Valuation Lance Young UW Foster	Negotiations (Agreements Exercise Debrief) Lisa Norton & Roi Eisenkot UW CoMotion	Estimating Value to the Customer, Pricing Innovations Shelly Jain UW Foster	Mergers and Acquisitions Jennifer Koski UW Foster			
12:15		Lunch Break	BBQ Paccar Terrace 12:15 - 1:30pm	Lunch Break	Lunch Break	Graduation Lunch (12:00 - 1:00pm)		
1:30 3:00		Presentation Skills Jean Choy UW Foster (1:30-2:15pm)	Lessons From the Front: Gregg Brown Microsoft	Technology and Innovation Strategy II Emily Cox-Pahnke UW Foster	Prepare for Group Presentations	Company Visit: Boeing 1:45pm-4:30pm		
3:00		Break	Small Team Interview Meetings and Research Project Work	Small Team Interview Meetings and Research Project Work	Small Team Interview Meetings and Research Project Work	Followed by shopping at the Seattle Premium Outlet Mall 5:00pm-9:00pm Bus departs Outlet Mall at 8:00pm		
3:15 4:45		Lessons From the Front: Partnering With Attorneys Curtis Hom Innova Legal Group (2:30-4:00pm)						
EVE		Review, Homework & Class Preparation	Review, Homework & Class Preparation	Review, Homework & Class Preparation	Review, Homework & Class Preparation	Review, Homework & Class Preparation		

附圖



圖一 Winston & Strawn 律師事務所教室進行論文簡報



圖二 參觀美國聯邦上訴巡迴法院（CAFC）



圖三參觀美國專利審理暨訴願委員會（PTAB）



圖四 參觀美國國際貿易委員會（USITC）



圖五 參觀美國國會圖書館



圖六 CD 段學員與老師於華大管理學院前合影



圖七 華大管理學院上課講堂



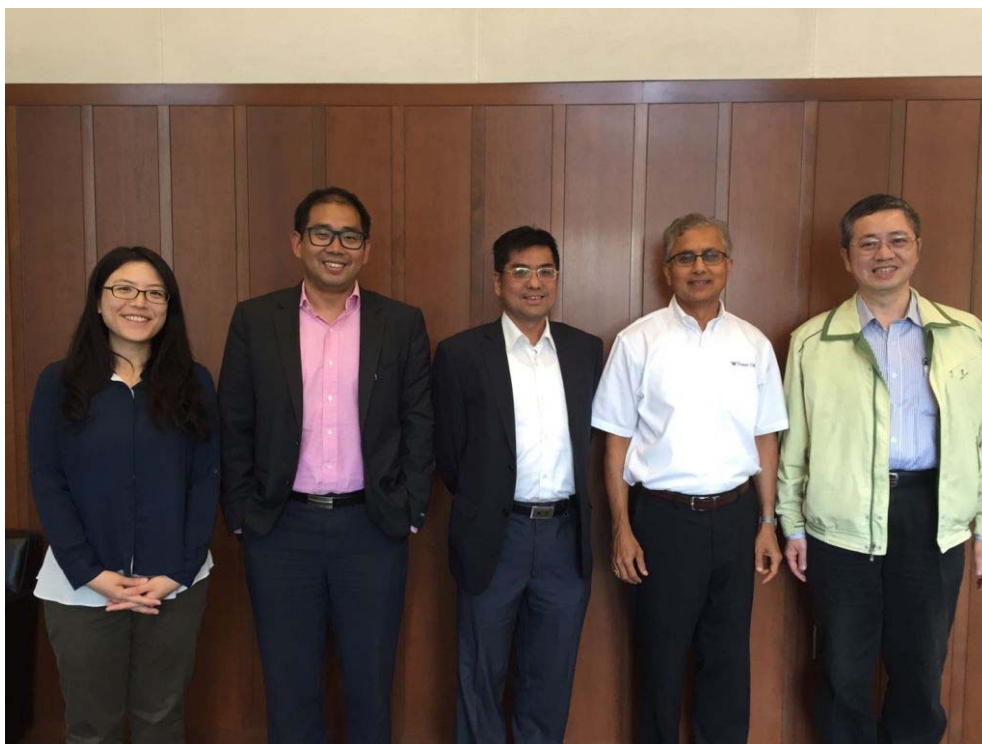
圖八 於華大管理學院上課講堂和老師合影



圖九 參觀波音公司 Everett 客機組裝工廠



圖十 訪談 Carbon Washington 的 Yorman Bauman 博士



圖十一 訪談 Suresh Kotha 教授後合影



圖十二 海外培訓成果發表會及頒發結業證書



105年度跨領域科技管理與智財運用國際人才培訓計畫（第3期/共4期）

海外培訓成果發表會

碳排放權交易商業模式之研究— 借鏡美國經驗對台灣推動碳權交易之展望

A Research On the Business Models of Carbon Trading -
Outlook for Taiwan from the experience of the U.S.

指導教授：王偉霖（銘傳大學法律學院財金法律學系副教授）
組長：洪子傑（行政院原子能委員會）
組員：許乃云（台灣三菱商事股份有限公司）
許耀華（JR 專利事務所）
王韋翔（台灣贏創股份有限公司）
龔裕盛（新竹科學工業園區管理局）

圖十三 國外專題研習論文封面