

參加「第五屆農業科技跨領域人才培訓－專業進修班」心得報告

蔡儀冠

水產試驗所水產加工組

人才培訓之背景及目的

我國累積了數十年的農業研究成果，然而在農業轉型的過程中，傳統農業能否順利脫胎換骨成為具有高附加價值的知識型農業，其關鍵除了持續不斷的投入研發工作外，研發成果「商品化」亦是相當重要的環節。國內現階段仍十分欠缺將研發技術產業化、研發成果國際商品化的觀念與模式，因此急需培訓技術研發、智財管理及技術移轉等跨領域相關人才，故行政院農業委員會自2005年起特別委託政治大學智慧財產研究所與台灣技術經理人協會辦理「農業科技跨領域人才培訓」系列課程，希望藉以結合技術及法律知識，將研發成果商品化發揮得更為淋漓盡致，以因應本土農業轉型之需求。

人才培訓之內容概要

本課程於2009年已為第五屆招生，並在9月18日假農委會國際會議廳揭開序幕，展開為期3個月的訓練課程。培訓班的課程主要分成三個主軸，分別為：智慧財產、技術移轉及投資評估。



與會人員全體合影留念

一、智慧財產

智慧財產權 (Intellectual Property Rights, IPR) 係指人類精神活動之成果並能產生財產上之價值者，它是一種無實體財產權，係由法律所創設的一種權利，包括：專利權、著作權、商標權、植物種苗、營業秘密與不公平競爭等。

針對本項主題，首先由政治大學劉江彬教授，主講「智慧財產權發展與保護趨勢」。內容主要說明美國及日本投入在農業科技上的研發投資比例均遠高於我國，可想而知，其研發成果也較為我國豐富。

接著由中正大學沈宗倫助理教授，主講「專利法」。專利分成：發明專利、新型專利及新式樣專利，其期限分別自申請日起算二

十、十及十二年屆滿。此外，發明專利及新式樣專利係採實質審查制度，經審查認為未違反專利法規定，始予以核准並進行公告；而新型專利僅採形式審查。

台灣資訊智財權協會陳家駿副理事長，主講「著作權法」。在人類社會裡，文明的發展與延續，須仰賴許多人的發明、創作才能完成，而當創作者完成一項著作時，即享有著作權並受到著作權法的保護。

台灣積體電路製造股份有限公司先進技術事業法務處宿文堂處長，主講「營業秘密」。營業秘密在業界使用較為普遍，且不需申請即可受到保護，只需於會議、文件或其他相關資料加以留意，即可受到營業秘密法的保護。

中興大學許舜曉助理教授，主講「農業科技智財權保護」。此課程主要提及需慎選智財權保護的型式，以「可口可樂」為例，該企業是以營業秘密來保護其製造配方，雖然該配方已有百年以上的歷史，但至今仍無人能猜解出其配方組成，因此慎選智財權的保護方式是一重要工作。

最後由台灣大學黃銘傑教授，主講「公平交易法」。此法主要在維護交易秩序與消費者利益，確保公平競爭，促進經濟之安定與繁榮。另外，為了避免業者在特定市場處於無競爭狀態，或具有壓倒性地位，而產生「獨占」事業，故制定此法來防止這些事情發生。在公平交易法中尚提及「結合」，簡言之就是與其他事業合併者或持有或取得他事業之股份或出資額，達到他事業有表決權股份或資本總額三分之一以上者，而這樣的結合可使小企業更加茁壯，也可讓大企業更加穩定，

達到兩全其美。

在上完智慧財產相關課程後，我深深的瞭解到生活周遭的每項事物可能都有智慧財產權，不能夠抄襲及侵犯，且更要將智慧財產權應用於生活中。自研究開始，研究人員即可藉由撰寫實驗記錄本來將自己的研發過程作一清楚的交代，如此一來也可達到營業秘密的保護條件。此外，當研發人員在撰寫研發成果、期刊或文章時，倘若有引用他人文獻或由網路下載資料時，皆需附上出處來源，以免觸法，而當著作完成時即享有著作權。再者，當技術發展成熟時，可藉由申請專利來提升技術的價值，但在申請專利前除了先了解其研發屬性是屬於發明專利、新型專利或新式樣專利外，尚需於撰寫專利說明書時說明主要及附屬要件，並可利用圖示讓專利審查官可以更快速的瞭解該專利的關鍵技術，以利專利申請。

另外，不管是專利或是營業秘密都是智財權的保護方式，但因專利申請通過後即需公開專利內容，如此一來技術內容可能會有被盜用或改良之風險，倘若僅採營業秘密保護則可避免這些問題，故如何選擇智財權的保護方式也是一門學問。此外，保密協議書也是一項保護方法，若因研究所需而聘請新進員工，應簽定保密協議書，以保護我方的權益，這些小動作看似簡單，但若發生爭執或爭議時卻可用來維護並保障我方的權益。

二、技術移轉

技術移轉乃指「技術移轉者（廠商、學術單位、政府研究單位）透過組織邊界，將其所擁有的科學技術知識，傳遞給技術承接者（廠商、學術單位、政府研究單位），以使

承接者能取得外部資源，獲取經濟效益的過程」。此外，技術移轉對政府研究機構與中小企業間本身的經營成效已是相當重要，對政府研究機構而言，政府研發投資的成效係取決於研發成果能否有效地移轉廠商；對中小企業而言，技術移轉已是獲取新型技術的重要來源。因此，如何成功的將研發成果進行技術移轉，儼然已成為一重要課題。

農委會相當重視技術移轉的重要性，特別成立了農業科技產業策進辦公室，以解決各試驗所及改良場的各項技術移轉問題。因此，本課程首先即由農策辦公室的施純榮主任說明「農業科技研發成果之產業化及國際化」。課程提出農委會內較潛力之研究，舉凡本所之牡蠣殼多元應用、藻寡醣、魚鱗膠原蛋白及裸鯢相關研究皆列入其中，亦顯示本所之研究備受肯定。

接著由政治大學吳豐祥教授，主講「技術移轉概念與模式」。內容主要說明如何成功的進行技術移轉，指出：若能掌握降低研發成本、擁有大量的原料來源且僅需一般工廠設備即可完成的技術原則，即可提升技轉的成功率。

再者由台灣科技大學張順教助理教授，主講「技術預測與評估」。課題說明：可善用問卷調查來提升或改進該項研發技術，並以「TOYOTA」為例說明該公司之所以能於台灣車界佔有一席之地，即是該公司的問卷做得很好，小到連一項零件都需要靠問卷來加以改進。因此，以問卷方式來得知研發技術的成果或許是一項可行的參考依據。

最後由中興大學萬鍾汶教授，主講「農業創意行銷」。主要說明行銷除了需有成熟的

研發技術外，尚需靠精美的包裝、了解消費者及慎選行銷通路的需求等要件。如此一來，才能達到在第一時間吸引民眾的目光以增加廠商或民眾對於該項產品的興趣。

綜合以上所學，應用在科技研發上可以請研發人員換一角度思考，先站在業者的立場來考量研究成本、原料、實驗難易度、是否具有市場價值及潛在性，而非只是想著要如何突破實驗瓶頸，畢竟研發成果是要讓業界能加以應用並擴大技術發展，若研發成本過高或是原料取得不易，技轉的成功率當然相對降低。接著可再利用問卷調查的方式，請消費者針對該項研發技術或技術推廣品提出建議，期以藉由問卷的問與答得知消費族群的期許及使用心得，也能利用這項問卷調查得知該研發技術是否有改良或進步的空間，而消費者訴求是需要靠研發人員不斷蒐尋新知再與研發來做結合，以讓技術能更成熟且更貼近消費者，並使未來商品化的產品得以廣受大眾好評。

再者，有好的產品當然要有好的包裝及行銷，然而行銷通路也需靠技轉廠商的努力，故技轉廠商的優劣會牽扯到日後產品的行銷、推廣及配合度，所以若能在技轉前能先多方了解該技轉商的公司走向，即能得知該公司是否有能力推廣該項研發科技，也能多一分參考依據，而多一分參考即可有多一分的保障。

另外，若技轉之技術是具有較佳的未來潛力，則可考慮降低授權金但提升衍生利益金來吸引廠商競爭，也就是說，可利用較低的授權金來吸引更多的廠商做良性競爭，由於提高了衍生利益金，所以可增加技轉後的

技轉收入，這樣一來即可創造出雙贏的局面。

訂定契約也是一門學問，在不違反法律的情況下，只要雙方契約中的條文寫得夠詳細，日後就較無糾紛產生，若有產生爭執則一切以雙方所簽訂的契約為準。因此，我們與技轉廠方所簽訂的契約在此部分都需更加留意，除了技術發明人需確認外，也可請策進辦公室協助確認，以保障本所的權益。整合所學再加以應用於技術移轉上的實際應用，相信能將本所的技轉案再推向另一高峰。

三、投資評估

執行一項投資案需預測執行該投資案之所有現金流入及流出，再運用各種評估方法來評估投資決策，因此投資評估乃是一門重要學問。

基律科技智財股份有限公司葛介正總經理主講「營運計畫書的撰寫與評估」，指出：基本撰寫原則需涵蓋 SWOT 分析，如此一來才可藉由營運計畫書來思考未來成功的因素，也可作為失敗的檢討依據。

亞威顧問股份有限公司蘇拾忠董事長主講「投資評估的理論與實務」。課程提及若要擴大公司資金及吸引創投公司投資，需有一份良好的營運計畫書，內容需詳細說明資金的來源、收入方式及失敗的退路，亦即需有一份良好的規劃且照著規劃前進，才能擴大該產業並讓該產業順利上市。此外，也說明人事成本佔了公司支出比率的主要一環，告知業者須找到資金且儲備有 6 個月以上的充分資金才可用人，如此才不會造成公司龐大的經濟負擔，也能減少公司的支出。

最後由麗業資產顧問公司駱孝文副總經理主講「無形資產鑑價實務」。無形資產鑑價

是一項困難的工作，所謂的無形資產廣泛來說即指在太陽下的物品皆是，舉凡大樓的設計圖、樂譜、研發技術等皆屬之。然而，目前多以市場法、收益法及成本法的鑑價公式來推估產值。

藉由所學到的營運計畫書撰寫要點作為科技計畫的書寫原則，也就是說在規劃一科技計畫時，可藉由搜尋相關文獻得知欲開發之技術的優勢、劣勢、機會及威脅，即可清楚掌握該研發的走向及改善空間，以改善該項研發技術並提升產業的競爭性。且由於人事成本佔支出的重要比率，故需提前做好人力規劃才開始徵人及用人，才不會造成人力資源的浪費及費用的增加。

此外，無形的技術鑑價沒有一定的準則，鑑價到售價仍需取決於買賣雙方，故賣方需於事前作好準備作業，多方了解欲購買方的財力背景或公司發展趨勢，以便更精確切入成交價格。應用於技術移轉時，應多方了解技轉商的財力背景、行銷通路及公司走向等資料，以避免良好的技術卻未能以高價技轉之憾。

另一方面，也可在鑑價前或與技轉廠商洽談可接受的技轉金前，先行搜尋對方公司的資料，也就是說假設對方急需該項技術以擴大其業務，則可利用此弱點來提升技轉金以當作談判的籌碼。然目前授權金皆請策進辦公室代為評估，但是也有可能有低估的情形，如此一來可能就無法提升該技術之授權金，因此可請該技術研發人員先與有意技轉之廠商先行洽談，並從中探詢對方可能支付的最大金額，提供策進辦公室參考。而在與技轉廠商議價時，座位最好不要正對面，而

以 L 型對坐為佳，如此才不會造成情勢緊張，並可減少衝突的產生，以增加技轉成功的機率。此外，最好不要到對方的公司議價，選擇公開場合為佳，因對方可能設有監視錄影器來監視談判的過程，這樣會使我方居於劣勢。藉由多方的準備及商談技巧，應能使技術鑑價更為精確且應能提升技轉的成功率。

校外參觀及座談會

這次課程中尚安排參觀二處應用智財、品牌與自家農場結合的案例。第一處是位於陽明山的仙人掌農場，農場主人除了將自家的仙人掌做品牌販售之外，同時結合觀光以拓展其產業。但是在參觀後普遍覺得該農場宣傳不足，導致預約來客數偏少。藉此省思本所的宣傳活動，光是靠成功的研發成果仍是不夠的，尚需加強行銷、包裝及宣傳工作方能落實推廣成效。

第二處位於淡水的石牆仔，這是一處結合古玩及休閒的地方，業者將既有的植物及自家的百年古厝加以整裝，再加蓋咖啡廣場供民眾休憩踏青，且配合政府的宣傳輔導作業，讓自家的古厝得以成功行銷。藉由實地參觀，更深入了解如何有效結合智慧財產、商標、技術移轉及投資評估等要件。

此外，這次課程也安排了一特殊的議題，即逆向思考特定消費族群的消費項目，也就是說，先思考特定族群的消費能力及項目，再去思索自己可以研發什麼適合的產品。過去研發人員可能是先評估萃取成分的機能性，製成保健品後再進行推廣及行銷。

反之，若能先鎖定消費對象，並去思考其經濟能力及其需求品項，再去研發適合的產品，相信更具有市場競爭力。

結語與建議

本次能參加農委會主辦的農業科技跨領域人才培訓班，除了大大增長了智慧財產、技術移轉及投資評估等相關知識外，也認識了多位生物科技相關領域及傳統產業的業者，彼此交換研究心得與成果討論，對於提升研究技術及獲取優良的研發成果，皆有莫大助益。藉由本次課程，班上同學更不負農委會成立此課程的目的，陸續將自家產品行銷推廣至上游業者、進行技術移轉或成立休閒農場，並陸續促成了本班同學的異業結合，進而也促使傳統農業順利轉型成為具有高附加價值的知識型農業，也達到農委會創辦此課程的跨領域目的，這也是上完該課程本班最大的收穫。

此外，因本次課程的受訓時間僅有三個月，且每一課程內容都是包羅萬象並皆需花費相當時間研讀，故僅能掌握部分原則，尚無法深入了解其精髓，這是比較遺憾的地方。再者，課程多是說明定義及大方向，較少有實務及實例說明，因此有時會讓沒有法律基礎的聽者難以理解，建議未來該課程可提供更多實務及處理案件的實例，俾利聽者能迅速的理解該課程的內容。相較於其他國家對於農業科技研發及相關成果應用的蓬勃發展與重視程度，台灣在經費補助及人才培訓稍顯不足，應持續加強推動才能迎頭趕上並媲美其他國家。