發佈：2016-09-30, 週五 10:42
點擊數：9477

技術轉移的核心 - 技轉中心

第二篇文章提及技轉中心是實施技轉的核心，形形色色各有巧妙的技轉策略，都需透過技轉中心的執行，才能成真。技轉中心的責任，是提供窗口和平台，搭建學術研究與商業化的橋樑，讓研究者想把自己的研究商業或產業化時，有管道找專業者諮商並獲得協助。

技轉中心要成功，其一是與研究者保持良好關係，並主動找尋有應用價值的研究成果。目前各研究單位的技轉中心多半建議研究者，若覺得自己的研究具有創新、可被專利保護的部分，並有應用價值與商業獲利的可能性時，要盡量在正式公開研究成果前，先和技轉中心商談。

除此之外，依照技轉進行的程序，技轉中心有以下六項較為重要的功能：

壹. 評估技術價值，並制定專利申請策略。

如何取得研究者信任，讓他們願意拿著自己的研究成果前來商談，是各技轉中心能否成功的一大關鍵。某些技轉中心會在學校設置技轉辦公室，方便各領域的研究者，能隨時前來討論自己研究的價值。此外，技轉中心也可以主動出擊，四處參加研究機構內的研討會，找尋可能有潛力能申請專利的技術。

技轉中心需妥善評估一個技術的可專利性（patentability）[42]、自由實施（freedom to operate）[43]的空間有多少，也需設計良好的專利保護，並依據技術價值制定專利申請的策略，尤其後兩者是技轉要能成功獲利的基石。考量到申請國際專利的昂貴費用[44]和積少成多的龐大開支，如何在有限經費下，決定每個專利的申請策略、研擬計畫回收申請費用，都會影響技轉中心的執行成效。

貳. 建立商業模式。

協助評估學術研究產生的創意是否能成為賺錢項目，是技轉中心的重要任務。擅長學術研究的研究者們不見得熟悉商場運作，學術價值極高的點子也不一定在商場上行得通。技轉中心在此扮演重要角色，為研究者和學術發現找尋合適的商業模式與獲利空間。

為了要扮演稱職的學業界媒合者，有些技轉中心會跟商學院合作、雇用商學背景的員工；有些甚至會招募具有該技術相關學科背景（例如生技相關的博士）且富產業界經驗的員工或顧問，來評估案子獲利的可能性、與設計技

Phoca PDF

轉模式，或尋覓潛在授權公司（licensee
）。然而，不論是招募經驗豐富的稀有業界人才，或是找尋授權公司，技轉中心都需深度了解業界需求及發展可能，其職責內容很倚靠和業界的緊密連結。

由於授權公司難尋，研究者本身與業界的關係，有時也可以幫助尋找合適的專利授權對象。此時，如何兼顧研究單位、技術發明人與業界投資者的利益，處理潛在的利益衝突，並找出最有希望讓技術成功商業化的選項，便是技轉中心的責任。

若研究者有意願，又找不到合適的授權對象，技轉中心也可轉以成立新創衍生公司的方式進行技術轉移。技轉中心在這階段的主要任務，是幫助研究者擬定可行的創業計畫、籌措資金，和組成公司經營團隊，例如尋找適合的CEO等，讓新創衍生公司能夠順利成型。

參. 法律相關問題。

技術轉移的過程與法律息息相關，技轉中心的責任是對內提供諮詢，對外代表談判。

對內，技轉中心需讓研究人員了解法規與學校內規，諸如利益揭露的規則、可以於授權公司擔任顧問的時數，還有獲得的利潤該如何分配等項目。對外，則包含了提供專利申請時的法律協助、擔任公司成立時的法律顧問、代替專利發明者和授權公司簽約與談判，簽署「同意授權書」與其相關的其他授權書，例如保密協議（non-disclosure
agreement）[45]，或像草擬協議書、談妥合作方式等。

為了處理這些業務，有些技轉中心會自己聘用專利律師，不過更常見的狀況是與專業的專利事務所合作。不論何種方式，技轉中心都需對外代表研究單位和專利發明人談判，對內向專利發明人解說法律流程，於法律層面架起內外溝通的橋樑，順利完成符合法規的技轉流程。

肆. 提供新創公司設立的地點與設施

若最終決定以成立新創衍生公司的方式技轉，新公司在正式進入業界前，會先進入育成階段。一般做法是讓新創公司先到學校的育成中心（incubator
）發展，由育成中心輔導公司經營、建議可能的商業合作夥伴。不同研究機構發展育成中心的模式不同，有些會額外成立公司負

Phoca PDF

責經營育成中心（例如臺灣大學[46]
），另一些則會讓技轉中心負責此一任務。育成中心除了提供可供租用的辦公室，和新創公司難以負擔的核心研究設施（core
facility
）之外，也能促成不同新創公司與研究者間的多方交流。成功的育成中心，在於它們創造出友善討論與促進合作的空間，形成小型的產業聚落。

前文
提過
，生物科
技是最依賴技術轉
移的產業，它對育成中心的需求也很
特殊。生技育成中心（bioincubator
）雇用的行政人員不需多，也未必需要大量土地，或建設大型建築充當育成中心。倒是建築的設計，能否按照生物科技的特殊需求打造，發展需要的軟硬體設備，像是符合規格的生物廢棄物處理設施、充足的核心設施、規格足夠的動物房、細胞或組織培養室等，以及建築設計是否能促成交流，讓各新創公司可以分享知識、建立連結，影響更為重大。

育成中心不一定要由各研究單位獨自經營，國外也有政府興建生技育成中心，供地理位置相近的數間大學聯合使用，像是英國的倫敦生物科學新創研發中心（The London BioScience Innovation Centre，簡稱LBIC
）即是一例。這類生技育成中心因為不屬學校所有，經營上更有彈性，譬如倫敦生物科學新創研發中心的服務範圍，就遍及倫敦各大學的新創衍生公司、其他的新創公司、已成立的英國公司，和國際級公司的附屬公司[47]。

臺灣地狹人稠，土地供不應求，徵收又耗時耗成本，容易起爭議；因此這類以區域為單位，共同使用育成中心，並配合現有生技園區的模式，很適合臺灣參考。例如臺灣在新竹地區的數間研究單位，臺灣大學分部、清華大學和交通大學，皆有研發能量強大的生物科技部門，若能成立區域型的育成中心服務這些研究單位，待新創衍生公司發展成熟，再遷移至竹北生醫園區，進入下一階段的發展，將可整合區域資源，以更有效率的方式發展生技產業。

伍. 募資。

新創公司能否成立與存續，最重要的是能募到足夠資金。技轉中心在這方面，可以協助學者和外界的投資人接觸，獲得民間投資。許多技轉中心會建立
和創投公司和天使投資人緊密連結的人際網絡（network），並營造能夠讓技術人員與這些投資

Phoca PDF

者接觸的平台。生技業需要密集資本，若無技轉中心建立的投資人網絡，專利發明人往往只能找來親友投資，但不是每位研究者
都有親友具資助能力，如此一來便大幅限縮技轉成功的機會。故技轉中心要能最有效運用研究能量，完整而綿密的投資人網絡，加上制度化的募資流程，是其中關鍵。

技轉中心與業界建立起良好關係，將有助於延攬具業界經驗的顧問來評估技術價值，甚至尋得新創衍生公司的經營團隊，又或是取得業界的實用資訊，像是某些公司可能對某些技術特別感興趣等，這些資訊將有效增加學界與業界的媒合機會，讓具商業潛質的學術成果較易募得初期資金。

然而，如本系列的第一篇文章所述，生物科技的產業模式特殊，導致投資形式與大多數創投公司的獲利模式不符[48]，即使有技轉中心作為媒介，仍可能找不到願意提供早期種子資金（seed funding/seed
capital）[49]
的創投公司。於是，有些技轉中心會準備自己的種子資金，在第一輪或甚至第二輪募資之際，自行投入資金，扛起創投的角色；此舉可補充部分資金缺口，助新創衍生公司度過起步募資艱困的時期。

陸. 促成業界贊助的研究計畫（sponsored research projects）

研究單位和業界除了以技術轉移的方式合作，另一種常見方式，是雙方簽訂贊助合約，由研究單位執行業界的研究計畫，結合雙方專長，為研究單位創造利潤。

例如2012年起，諾華藥廠（Novartis）和賓州大學（University of Pennsylvania
）開始合作一項免疫療法計畫，諾華出資替賓州大學興建新的研究中心，並提供研究所需經費，借助賓州大學的研發能量來研發新的細胞療法，以治療癌症。賓州大學若能將藥物帶到不同的臨床研發階段，諾華將支付額外的里程碑款項和授權金[25]。

臺灣的生技領域具有極大的研發潛能，若能強化這類型的大規模產學合作，便能吸引資金充足的大藥廠與各研究單位合作、贊助研究計畫，預期將有助於創造就業機會、增加學校收入、更強化研究能量，直接銜接了學界專長與業界需求，降低畢業生進入業界的門檻。

除了和大公司合作，另一種常見模式是由具特殊技術的學界實驗室，替小規模的生技公司執行特定實驗。有些技術的門檻很高，業界公司若從頭建立起，在人員培訓、時間與金錢成本上，都不符效益；這類合作計畫讓雙方各取所需，也是普遍的產學合作手段。臺灣的中小企業蓬勃，若能廣泛發展這類合作方式，可提升中小企業的研發能量，加速產業轉型。

不論是和大公司或中小企業合作，技轉中心可加速促成這類研究贊助案，使研究單位和研究人員可分別從非政府管道獲取額外的研究經費，在政府研究經費有限的情況下，能開闢新的財源以支持學

Phoca PDF

術研究的發展。然而要達成這類型的產學合作，技轉中心需充分發揮其媒合功能，建立這種能居中牽線的技轉中心，將是各研究單位努力的目標。臺灣於2016年7月底，將由臺灣研發型生技新藥發展協會與區塊鏈創新公司DTCO
，攜手推出「生技醫藥產學合作信任平台」[(50)]
，希望能夠促進產學合作。若能配合發展良好的技轉中心，必能大幅提升產學合作的緊密程度。

小結

本篇介紹了使技術轉移萌芽的核心單位「技轉中心」其業務內容。一個發展良好的技轉中心，可使技術轉移更制度化，也能使技轉過程更有效率。由技轉中心的業務介紹，大致可看出技術轉移帶來的好處，而本系列下一篇文章，將更具體介紹成功案例，說明技術轉移之於健全產業的重要性。

附註

42. Chapter 2100, Patentability, United States Patent and Trademark Office, Department of Commerce,

43. 自由實施指的是在不侵犯他人專利權的情況下，進行商業化的空間。執行面上，一般會先檢索一特定產品的技術，在要實施、製造
或販賣等的國家或地區，有沒有落入他人專
利保護的有效
範圍內。若是沒有類似的專利保護，則該技術就有較高的自由實施空間；反之，若是落入其他專利的保護範圍內，自由度就較低。不過即使是後者，仍可透過談判授權、迴避設計、專利舉發等方式來處理。迴避設計是指在專利保護的範圍內找尋發展空間，修正自己的產品或技術，以避開對方專利保護的範圍。專利
舉發則是找出對方專利在「可專利性」（patentability
）上的弱點，然後向該國（地）的專利主管機關提出舉發，釜底抽薪，將其專利或專利保護的某些內容不再成立。

44. 以歐洲專利辦公室為例，其專利申請花費項目如下：Schedule of fees and expenses of the European Patent Office （EPO）,

45. Guidance, Non-disclosure agreements, Intellectual Property Office,

Phoca PDF

46. About us, N.T.U Innovation Incubation Center, NTU Innovation & Incubation Co.,Ltd.

47. ‘LBIC supports a broad range of companies from university spin-outs and entrepreneurial start-ups to established UK firms and international subsidiaries from mainland Europe, North America and Asia Pacific.’,LBIC Clients, The London BioScience Innovation Centre

48.「一般創投基金的投資有所謂的十年fixed life，但生技藥品的研發可能長達二十年。」作者專訪納坦·派克博士（），其任職牛津大學Isis科技創新有限公司（Isis Innovation Limited, University of Oxford）

49. 種子資金是在技術變成實際商品前就投入的早期資金。

50. TRPMA與區塊鏈創新公司DTCO宣布共同開發「生技醫藥產學合作信任平台」

作者 TACE為旅外博士、阿伊為旅外博士、寒波為台灣碩士

Phoca PDF