

第五章 研究發現與討論

第一節 運作流程

第一項 組織與人力

研究發現一：國內研究機構的技轉單位在組織運作上，有將專利與技術推廣兩項業務分開之趨勢。

說明：技術移轉牽涉的專業層面廣泛，本研究中的技術移轉單位，經過長期的發展也都漸具規模，因此組織上也開始調整為業務別的組織方式，主要是在專利業務和技術推廣業務的區分。不過在本研究中也由受訪者表示這樣的改變是不是真的可以達到預期，還需要時間來加以驗證。

一、個案驗證

中研院：

中研院在 2005 年八月在公共事務組的技術移轉組織運作上進行調整，將組織分為專利組和推廣組，各配置四名與五名技轉專員。其改變的主要動機在該年進行的中研院組織評鑑，評鑑委員建議公共事務組可採行更細緻業務分工，公共事務組的內部會議中同意試行。

國衛院：

技術移轉室的人力分佈，除技術移轉室主任之外，包括一位法務人員、兩位負責專利與智財保護人員，負兩位責育成中心、產學合作與技術移轉，為國衛院智慧財產權保護與技術移轉實務運作人員

工研院：

工研院技術推廣的業務交由各研究單位自行負責。主要原因是在於開發技術的研究人員，最了解技術的價值與應用，同時也較知道技術的可能承接廠商。然而，專利牽涉的專業性高，因此將專利人員集中到院本部，可以增加工研院在智慧財產管理與策略發展上的能力。

生技中心：

目前產業策進處，在組織運作上改變為矩陣式的運作，將相同專長的人員集中一個部門，所有的個案需要逐一進行，新制度目前串聯的效果好壞，目前還不甚明顯。

二、討論

本研究四間個案中，都有將組織依照不同業務性質加以區分的趨勢，中研院與生技中心早期是採單一專員或團隊負責整個技術移轉專案，其優點在於技轉人員了解整個技術從專利化、推廣、以及後續商品化的流程，可以密切掌握整個專案的所有細節。不過，其缺點在於技術移轉所涉及的業務涵蓋技術、法律、財務、與管理等專業，以國外的經驗¹，技轉專員的背景多為結合兩種以上的專長，再經實務操作熟習其他專長的業務範圍，而國內是否有培育出這樣結合多項專業背景的技術移轉人才的環境，現階段技轉人員是否具備技術移轉所需的多項專業能力。因此，國內研究機構近年都有依不同業務類型加以區隔的趨勢，並講求專業分工，但在新制度之下，更應該考量單位之間的串聯效果好壞，這將會成為技術移轉成敗的關鍵因素之一。

¹ 參見第二章 第四節 第一項 美國國家衛生研究院技術移轉室的相關文獻回顧。

第二項 服務範疇與技轉類型

研究發現二：在技術交易（移轉）服務項目上，在產業鏈中游的研究機構，服務項目涵蓋範圍較為全面與多元，而基礎研究為主的機構，需要結合外部資源來提供相關服務。

說明：礙於單位的發展歷程、資源、還有機構的研發方向與型態，本研究發現在產業鏈中游的工研院與生技中心，技轉單位的提供較多元的服務，也有相關資源上的投資與能力。而位於產業鏈上游，基礎研發為主的研究機構，在相關的服務上則需要結合外部資源，像是律師事務所、會計事務所、其他智慧財產交易的服務業。

一、個案驗證

本研究個案中，各個機構技轉單位主要提供的服務項目，如表 5-1 所示：

表 5-1：智慧財產與技術移轉服務項目比較表

		中研院	國衛院	工研院	生技中心
智財資訊 分析服務	智財資料庫				
	專利檢索				
	專利地圖				
	侵權分析				
智財申請 維護服務	專利申請				
	智財代理				
	智財訴訟				
	智財組合包裝				
智財交易 服務	智財仲介				
	智財行銷				
	技術鑑價				
	協商談判				

智財加值 服務	營運計畫				
	產業/市場分析				
	創業投資				
	技術商品化輔導				

資料來源：本研究整理

二、討論

本研究的四間個案中，中研院與國衛院的技術移轉單位，在技術移轉過程中所需要的服務項目，特別是在侵權、訴訟、鑑價、創投等方面沒有提供這方面的服務，若有需要則會結合民間技術交易服務業的資源。而在工研院與生技中心則在組織內建立相關資源，可以提供此類服務。技術交易的過程中牽涉的專業多，並牽涉到組織要自身建立多元服務的能力，或是藉由分工結合外部資源來提供所需的服務的兩種策略。國衛院就明確的表示，現階段不可能在組織內建立多元的能力，就算組織內建立了相關能力，若沒有經常使用到這樣的服務項目，反而使得專業性降低。因此，國衛院很多服務會偏好結合外部的資源。若採折衷方式，研究機構在能建立相關服務基礎的能力之下，再結合民間技術交易服務業的資源，提供專業性高的服務，應為國內研究機構可採行的方向。

研究發現三：現在國內主要的技轉類型還是在技術授權與合作開發上，而新創事業則是各單位未來的重點發展。

說明：國內主要的技術移轉活動以技術授權為主，而生物技術又因為其投資大、時程長、國內也沒那麼多廠商等因素，大部分以專屬授權的方式為之。（中研院還是以非專屬授權為主，工研院除了產業特性因素外，另有其產業鏈分配與授權策略上的考量以專屬授權為之）。在未來發展上，各單位皆希望藉由育成中心的運作，將技術不只有單單的移轉給外面廠商，更朝向新創事業的發展。

一、個案驗證

本研究四間個案技術移轉主要的活動類型，如表 5-2 所示：

表 5-2：主要技術移轉活動類型比較表

	中研院	國衛院	工研院	生技中心
1. 技術授權				
2. 先期開發聯盟				
3. 合作承包				
4. 客戶委託				
5. 規格制訂				
6. 合作開發				
7. 先期授權				
8. 原型授權				
9. 產品聯盟				
10. 新創企業				

資料來源：本研究整理

二、討論

中研院與國衛院生物技術研發類型多為基礎研究，現階段的技術移轉類型多為技術方面的移轉與合作開發，並沒有新創事業的出現，在未來都希望能結合育成中心的運作，衍生出研究機構開發相關技術的新創事業。然而，產業環境與學術環境差異相當大，從事基礎研究的研究人員，參與新創事業的意願高低，甚至在適應產業環境的能力，將會是基礎研究機構在培育新創事業上需要特別考量的因素之一。

工研院與生技中心屬於產業價值鏈中游的研究機構，目前已經有相關的新創公司。而工研院在其他技術類別已經有許多成功的案例，由於工研院近年才開始著重於生物技術相關的技術開發，工研院生技相關的新創事業，目前皆在初步發展的階段，這些公司能否依循工研院過去成功的案例發展，值得持續觀察。反觀，生技中心投入國內生技產業推動二十餘年，歷經多位執行長政策推動及多次組織轉型，但其成效始終有限，並未有顯著的成果。呼應工研院創新技術移轉公司由創投的角度所給予的建議，政府現階段應該採行『胡蘿蔔與棒子』的策略，鼓勵有效率的研究機構，給予更多資源發展推動生技產業；對於效率不彰的研究機構，檢討該機構的運作與資源分配。

第三項 專利申請流程

研究發現四：專利申請和維護的預算普遍成為技轉單位當下遇到的重大問題與困難之一。礙於專利申請維護的預算有限，各單位在專利申請上都強調專利審查與專利品質的重要性。

說明：我國研發機構現階段普遍反應的情況是專利申請與維護的預算不足，因此在會強調專利申請案的篩選上要更嚴格。當申請案被拒絕後，技轉單位亦需要與研發人員溝通學術價值與商品化價值的差異，並且建立相關救濟管道。這也表示現在國內研究機構開始重視專利品質的課題。

一、個案驗證

中研院：

近年來，公共事務室已經無法對所有提出發明都加以申請專利，取得專利權的保護，專利申請的審核為目前公共事務組遇到的棘手問題之一。中研院採行的政策是希望發明人在申請專利之前，已經有對此發明感興趣的被授權人。

國衛院：

國衛院技術移轉室目前的困難之一，在專利申請費與維護費用不足。

工研院：

每年工研院有上千件的專利產出，長久下來累積的專利數量非常的可觀，在背後隱藏的是非常龐大的專利維護費。

二、討論

本研究中各機構皆有專利申請與維護費用不足的問題，而希望未來針對專利的品質上加以改進。成功的技術移轉，最根本也最初始的是需要有適合商業化且關鍵的技術。長久以來，國內在專利策略上多有數量上的迷思。在美國申請專利數量上，我國為全球第四位，但是我國仍處於『科技入超²』的局面。國內研究機構也開始意識到專利質量與數量管理策略，若機構內擁有的專利多但無法有效

² 同前揭註 92。

的技術移轉與知識擴散，到頭來專利反而是機構的財務負擔。歸根究底來看，國內應在研究機構的績效評鑑制度上加以修正，同時研究機構也需擬定更完善的專利審查制度，並在宣導智慧財產權保護時，也灌輸研發人員具有學術價值的研究，並不同於該研究具有技術商業化價值等觀念，讓專利能夠實際的在產業上運用並創造技術價值。

研究發現五：技術移轉推展較久的機構，在研發人員申請專利的誘因充足，主管認為應該轉變為技術移轉出去後，再給予適當獎勵的制度，非單純的鼓勵專利的申請。而對於技術移轉推展較短的機構，會採行積極主動的策略來挖掘機構內可專利之技術。

說明：不論是在政府或機構內的獎勵專利申請的政策上，與研發人員在智慧財產權保護上的動機與誘因已經漸至充足。有受訪者表示不應該是申請到專利就給予相關獎勵，而應該要延展到專利成功的授權後再給予適當獎勵。這也代表國內研究機構開始跳脫單純的專利數量代表績效的迷思，更重視專利申請後的應用以及技術移轉與推廣。不過針對發展歷程比較短的研究機構，則會採更積極的措施來挖掘機構內可專利的技術。

一、個案驗證

中研院：

將專利表現反應在研究表現指數上是正確的方向，不過，應該是當專利被成功授權後才給研究表現指數，不是單單考慮專利申請通過，給予研究表現指數的獎勵。

工研院：

專利申請在工研院的組織中已經變成組織文化，研發人員都以擁有專利為榮。在工研院目前是提出專利申請，會給予獎金來鼓勵，現階段為提出申請八千元，專利核准後兩萬元的獎勵。不過，目前工研院是打算取消此獎勵制度，希望改為技轉成功後再行分配權利金。當研發人員都知道要將研發成果申請專利來保

護了，也就沒有再鼓勵之必要了。

國衛院：

技術移轉室主任或專利與智財保護人員會主動的參加院內各研究單位的成果報告會議，以得知目前院內研究成果與挖掘可能申請專利的技術。另外，技術移轉室會不定期且非正式的與研發人員溝通，來了解院內技術研發的狀況。

二、討論

研究機構的智慧財產管理策略會跟研究機構的定位、發展歷程等因素息息相關。中研院、工研院在智慧財產保護與管理推動上行之已久，而智慧財產保護或是專利申請的觀念已經融入組織文化之中，早期為了鼓勵研究人員申請專利的制度，至今已經不再適合繼續執行，因此會在獎勵制度上有所變革。反觀，發展歷程短的國衛院，設立至今約莫十年，開始有成熟的研究成果產出，故會採取積極主動的方式來建立院內的智慧財產。誠如『研究發現四』所提及，不論研究機構的發展歷程或是專利累積數量，當下的更需重視專利的質量與數量的管理策略，才能發揮申請專利的最大效益。

第四項 技術推廣流程

研究發現六：產研連結的網路的建立上與技術的推廣，發明人扮演了相當關鍵的角色。

說明：工研院王副主任提及：『開發技術的人自己最了解自己的技術，也了解自己的客戶在哪裡』清楚明白的點出在技術移轉中連結的網路建立，非常的仰賴發明人端的協助。國內研究機構的與廠商網絡的建立上，研發人在學術研討會或演講中適時的推廣技術，會遠比技轉專員的推廣來的有效果，可見不管是在資訊與人脈關係建立上發明人是主要關鍵。

一、個案驗證

中研院

中研院的產研網路建立上最好的來源是在發明人，因為發明人是最了解產業界中，對該項技術發明有興趣的廠商。

國衛院：

國衛院的產研連結關係建立上，最好的來源是在發明人，因為發明人了解國內可能發展該項技術的廠商，由發明人提供產研網路資料是目前最有效的方式。

工研院：

工研院技術推廣的業務交由各研究單位自行負責。主要原因是在於開發技術的研究人員，最了解技術的價值與應用，同時也較知道技術的可能承接廠商。

二、討論

現階段國內各研究機構，在產研連結網路上都半會依賴發明人所提供的資訊。然而，對於中研院與國衛院以基礎研究為主的研究機構，其機構的使命以基礎研究或是研究國內重大疾病為主，發明人除了基礎研究之外仍要提供技轉單位的產研連結網路，再加上這些機構研究人員多為學者，長年投身於學術。產研連結過份的依賴研發人實有不妥之處。轉換為更積極的作法，國內研究機構的技轉

單位間可考慮建立共享的資訊平台，整合相關資源。另外，技轉人員也需與相關廠商建立聯繫管道，強化技轉單位在產研連結上的角色。

研究發現七：技術交易為寡占市場，多半是有了交易的可能對象，再針對可能對象進行推廣和媒合過程。

說明：技術的行銷方式，技轉單位多為先了解可能的交易對象後再針對該對象來主動行銷，目前這方面的資訊非常的仰賴發明人端的提供或由發明人端來牽線，然而單純靠資訊的散佈，幫助並不大。

一、個案驗證

中研院

中研院在建立產研合作網路上，採用多種管道去尋找被授權人，諸如：接觸現有的被授權人或其他企業，或在工商名錄中尋找，或在網路文獻中尋找。...公共事務組鼓勵發明人提供可能的被授權廠商名單，再從這些廠商中進行技術推廣，這樣的推廣流程通常是最有效率的作法。

技術推廣上通常廠商會覺得技轉專員是業務員，當技轉專員進行技術推廣時，多半會打折扣，而真正讓廠商信任的是研發人。同時技術介紹的場合也很重要，在學術研討會中的技術推廣，會比特別舉辦之技轉說明會來的有效。

國衛院：

國衛院的產研連結關係建立上，最好的來源是在發明人，因為發明人了解國內可能發展該項技術的廠商，由發明人提供產研連結資料是目前最有效的方式。

工研院：

長久以來工研院都有與國內業界進行密切的合作交流，所以在建立廠商的資料庫上相當齊全，產業策進組也會隨時將新蒐集的資訊建置在資料庫內。

生技中心：

策進處還是會發通知給廠商，在推廣過程中產業策進處會先行評估有哪些廠

商承接的可能性高，而特別在這些廠商中進行技術推廣工作。

二、討論

技術交易與商品交易不同，技術交易為寡占市場，並無太多的技術在市場上，亦無太多的技術承接廠商。除了發明人在交易過程中的角色極為重要之外，更不可忽視的是技轉單位在資訊的掌握程度。工研院與生技中心在技術推廣上，技轉單位會運用到平時建置的廠商資料庫，更關鍵的是資料庫內為動態的資訊。然而，中研院與國衛院在廠商資料庫的建置上，就不若工研院與生技中心來的齊全完備。再次呼應『研究發現五』所提出，國內應可參考美國國家技術移轉中心在技術移轉上資源分享平台的制度的想法，以減少資源的重疊與浪費，並提升技術移轉的效率。

第五項 協商流程

研究發現八： 研究機構在進行技術移轉時，協商過程技術與商業會分際，各司其職。發明人負責技術端，而關於商業談判的部分則由技轉單位接手。

說明：每個研究機構在在協商談判流程多有所不同。不過，協商過程中技術與商業的部分會明確分際，不論有無邀請發明人參與，有關商業發展與規劃上會技轉單位為主。

一、個案驗證

中研院：

在合約的協商談判過程，公共事務組強調發明人扮演的是間接角色。發明人和廠商間可以先針對技術內容與應用、商業價值、未來技術合作可能性等議題進行討論。技轉專員與發明人確定可接受條件範圍後，技轉協商談判過程，則由公共事務組的技轉專員全權負責，研發人並不會參與。

國衛院：

國衛院在進行商業發展與談判時，技術移轉室會充分的發揮商業談判方面的功能。因為商業談判不是發明人的專長，在談判過程中談判者的實務經驗，以及對生物技術和產業環境的認識便顯關鍵。

二、討論

技術移轉商業協商談判上，中研院與國衛院會講求技術與商業間的分野分際，發明人多為研究機構中的學者或技術研發人員，多半不擅長於商業談判，因此在涉及商業談判時，發明人與技轉單位間需有良好的溝通與分工，發明人也應充分信任技轉人員，在協商談判上充分授權給技轉單位為之。

第六項 技轉後回饋機制

研究發現九：國內在技術移轉後的相互回饋機制，會需要再建立更細緻的互動機制來強化後續的技術商品化。

說明：在技術移轉後，技轉單位與廠商的互動，多以權利金有無按時繳交為主，而整個技術商品化過程，可以說是在技術移轉後才真正開始展開，技術移轉後雙方的互動，若單純的在廠商遇到技術上的問題回頭求助於發明人，明顯不足。國內研究機構技術移轉單位可以在建立更多的技轉後互動機制，來協助廠商做後續商品化流程，以達到技術商品化之成效。

一、個案驗證

中研院：

技轉後的回饋機制上，目前公共事務組主要工作是在權利金的繳交提醒。技術開發方面是交由研發人跟廠商之間來進行，廠商在技術上的問題會直接跟發明人聯絡。

國衛院：

技術移轉室大約每半年會安排發明人（團隊）與廠商進行技術發展的報告，目的是希望技術授權與被授權雙方能夠針對技術開發部分能交換意見，並增加技術交易過程中的透明度，強化技術移轉中雙方互信機制。技轉後在權利金有無按時繳交。

工研院：

新藥開發方面技轉廠商要繼續開發技術，仍需要很多額外的協助。產業策進組會提供廠商相關協助，諸如：業界科專計畫的申請等。此外，提醒技術移轉後的年度權利金繳交是產業策進組在技術移轉後另一個主要業務。

生技中心：

生技中心並沒有特別的技轉後回饋機制，技術移轉人員會在非正式場合詢問相關技術開發的進度，或是從外部新聞資訊上來了解技術開發狀況。

二、討論

在技術移轉後，技轉單位與廠商的互動，多以權利金有無按時繳交為主。國衛院有每半年進行技術開發進度報告的制度；工研院則提供廠商申請相關政府補助計畫的協助。而整個技術商品化過程，可謂在技轉簽約後，才真正開始展開，技術移轉後雙方的互動，僅僅限於教育廠商、進度報告、或是補助計畫的協助明顯是不足。技轉單位需建立更全面且細緻的技轉後互動機制，以隨時掌握技術移轉後商品化流程；當技術開發遇到的問題，居中擔任橋樑的角色協調技轉雙方；除了技術開發之外，亦需提供其他資源取得上的協助，諸如：與政府補助的申辦、廠商間資源的整合等。

第二節 產研連結

第一項 技術評估方式

研究發現十：國內目前技術評估著重在技術價值、成熟度與市場等評估，資訊來源以研發人所提供的為主。而這些評估需要結合有跨領域的團隊或委員會來進行評估。

說明：技術移轉過程中，技轉單位都有對技術評估之機制，而技轉單位所得到的資訊主要還是在研發人所提供的資訊與相關研究報告，除非重大個案比較少有委外評估。更細分可區分為技轉單位內部評估意見和相關委員會的意見，不論是哪種方式，都強調建立在跨領域的團隊組合上。技轉單位若資源多，多半在內部就會進行比較完整的評估；若單位資源較少，在技術評估上會更加倚賴委員會所提供的意見。而在生技中心國際技術引進上，會有更多的評估細項像是研發團隊評估、專利質量、能否走進產品端、與國內廠商接受能力等考量。

一、個案驗證

中研院

技轉專員在進行評估時會需要完成『中央研究院專利申請之市場評估意見表』。在技術的評估上主要還是由承辦的技轉專員參考發明人提供的資料、市場報告、網路資料等進行的內部評估，並沒有委外進行評估。

國衛院：

技術移轉室對於院內技術的評估是以商品化為主要的考量，而最主要的參考依據是在審查專利時的文件，包括發明人填寫的專利申請表關於市場與技術評估的部分，以及智慧財產管理委員會委員所提出的意見。

工研院：

工研院對於技術的評估方式，可分為兩大類，包括各研究所的產學研委員會對技術進行評估，委員會所評估的內容，諸如：技術的價值與應用，可能採的技術移轉方式等。另外，產業策進組在技術推廣時會進行推廣評估，推廣評估團隊由產業策進組內財管、法務、商管等領域的人員組成，會參考相關技術與產業的

報告資料，並與研發的技術人員搭配，對於技術進行內部評估，評估完成後才會進入技術移轉的流程。

生技中心：

生技中心在技術引進時，會結合研發處的核心研發方向來進行技術的篩選，諸如：抗感染、癌症、糖尿病等相關技術，同時也可以跟其他研究機構有所區隔。另外，仍會考慮對方的研發團隊、專利質量、技術的真假。並藉由查詢付費資料庫的方式，以了解這類的藥物在國際間有無發展、技術能不能走到產品端的情況，也可以知道可能的競爭廠商。對於新創、原創性高的技術則會考慮到國內廠商是否有能力發展該技術。

二、討論

技術移轉中技術評估的作法上，中研院的評估方式是技轉專員利用研發人所提供的資訊，結合網路與研究報告等外部資料加以評估。國衛院、工研院與生技中心則由不同專長成員所組成的團隊進行之。基本上評估的內容以市場、技術價值、技術應用與成熟度等。不過，技術鑑價與市場性的評估涉及的專業性高，單憑藉研究機構中的資源是否能夠進行完善的評估，在此則持保留的態度。研究機構可以針對重大的技術移轉專案，除了內部評估之外，結合外部技術交易服務業的專業資源，進行更詳盡的技術評估，對於技術移轉應有相當程度之助益。

第二項 技術接受者評估方式

研究發現十一：在技術接受者評估上，主要是廠商所提供的資料，或由技轉單位平時建立的廠商資料庫內容。考量的因素有包括廠商的適格性、資金與營運狀況、管理階層、產品線、與該技術對廠商的加值效果等。

說明：在技術接受者評估上，各研究機構沒有一定的作法，而考量的標準差異也大，主要還是在外部資訊的考量，比較少去內部的去了解廠商繼續開發技術的能耐。在廠商資料庫的建立上，建立的齊全完備，則會在產研網路與技術接受者評估上有極大的助益。

一、個案驗證

中研院：

中研院在技術接受者評估方式上，並無特定的機制去評估可能的技術移轉廠商，主要是由網路與新聞資料等外部資料來了解廠商的狀況。

國衛院：

技術移轉室在廠商能力初步的評估上，會先考量廠商的技術能力、投入生技產業的時間等因素。需要初步的評估通過後，才會進行技術移轉的後續步驟。此外，廠商的開發技術意願是另外一項很重要的評估。當完成初步評估後，會請廠商提送技術開發計畫書，再由智慧財產管理委員會開會討論做最後的決定。

工研院：

長久以來工研院都有與國內業界進行密切的合作交流，所以在建立廠商的資料庫上相當齊全，產業策進組也會隨時將新蒐集的資訊建置在資料庫內。當需要評估技術接受者時，平時建立的廠商資料庫便為主要的參考依據。

生技中心：

生技中心對於技術接受者評估的主要考量，包括：廠商能不能將技術繼續的開發下去、公司的資金與營運狀況、管理階層、產品線、該技術對廠商的加值性等等因素。這些資訊是產業策進處平時跟廠商的訪談、情資的收集和建立資料庫而獲得。

二、討論

研究機構在技術接受者能力的評估上，多半是由外部資料或是由廠商所提供的資訊著手，鮮少有實際拜訪廠商、訪談關鍵人士、實地了解廠商技術開發能力等步驟。這可能與現階段我國生技產業發展並未蓬勃，技術移轉可能承接廠商有限相關。不過，我國生物技術移轉多採專屬授權方式為之，當技術專屬於單一廠商，技術接受者的開發能力、經營團隊等評估，則更需謹慎也更顯重要。故國內研究機構應更重視技術接受者能力之評估，需詳細了解廠商在本研究發現中，所提及的主要考量因素，諸如：資金與營運狀況、管理階層、產品線、與該技術對廠商的加值效果等。

第三項 產研連結的關鍵因素

研究發現十二：研究機構在與產業界連結的關鍵因素計有：談判的彈性、雙方互動機制、跨領域團隊合作、專員的經驗、對廠商的了解、結合外部資源、雙方互信機制等七項。

說明：整理本研究全部機構的訪談結果，歸納出我國目前研究機構在生物技術移轉上的七項關鍵因素分別是：

1. 談判的彈性：對於生物技術本身產業特性和我國現在生技產業發展的現況，目前技轉單位在談判時多會預留較大的彈性來協商談判，製造雙贏局面。
2. 雙方互動機制：技轉單位需要建立發明人與被授權人，在技術溝通、合作開發，甚至員工訓練等互動的機制。
3. 跨領域團隊合作：技術移轉牽涉範圍廣，整個流程中需要結合財務、法務、技術與管理的人才共同合作。
4. 專員的經驗：技術移轉人員的經驗和人格特質，在技轉過程中很重要，另外更需要有讓技轉人員會繼續留下來的環境。
5. 對廠商的了解：技術是無形資產，有其交易上的特殊性，不可以用商品交易的角度觀之，技術交易市場也是寡占市場，因此知道技術可能移轉廠商在哪裡便顯關鍵。
6. 結合外部資源：當技轉單位資源不足或是重大的技轉案，會採專案的形式來進行技術移轉，除了組織內部的資源外，技轉單位結合外部資源的能力也很重要。
7. 雙方互信機制：國衛院方面特別強調雙方的互信建立與資訊透明在技術移轉過程中的重要。

一、個案驗證

茲將研究機構在產研連結上所提出的關鍵因素，整理如表 5-3 所示：

表 5-3：產研連結的關鍵因素比較表

	中研院	國衛院	工研院	生技中心
1. 談判的彈性				
2. 雙方戶動機制				
3. 專員的經驗				
4. 雙方互信機制				
5. 結合外部資源				
6. 跨領域團隊合作				
7. 對廠商的了解				

資料來源：本研究整理

第三節 技轉策略

第一項 技轉中心的資源與困難

研究發現十三：現階段台灣生技產業發展的問題與困難計有：專利篩選、產業發展不蓬勃，投入資金不足、境外實施、主管機關態度與能不能跟上新趨勢、國際合作、沒有成功公司個案、商標使用等七項。

說明：

1. 專利篩選：除了專利申請維護經費有限之外，專利被有效運用才能顯現專利價值。因此，各技轉單位在現階段在專利申請的審核上都遇到困難，像是研發人的不諳解之類的情況。
2. 產業發展不蓬勃，投入資金不足：在外部環境上遇到的最大困難就是沒有產業，資金投入也不足。
3. 境外實施：礙於政府的規定，在境外實施上也多有所限制，特別是在中國大陸這一部份。
4. 主管機關的態度與能不能跟上新趨勢：生技產業需要高標準的法規來規範，國內主管機關多採參考美國為主的態度。當需要溝通產業趨勢或特性上多有所困難。
5. 國際合作：國內不管在研究體系或廠商與國際的連結偏弱，應該更強化與國際的接軌。
6. 沒有成功的公司個案：國內的問題之一就是沒有成功的個案出現，可以分享成功的經驗與鼓舞其他業者。
7. 商標使用：國內有些不成熟的廠商會藉由技術移轉而不當使用商標或炒股票的情況。

一、個案驗證

茲將研究機構技術移轉遇到的困難比較，整理如表 5-4 所示：

表 5-4：研究機構技術移轉遇到困難比較表

	中研院	國衛院	工研院	生技中心
1. 專利篩選（品質）				
2. 產業發展不蓬勃， 投入資金不足				
3. 境外實施				
4. 國際合作				
5. 沒有成功公司個案				
6. 商標使用				
7. 主管機關態度、能 不能跟上新趨勢				

資料來源：本研究整理

二、討論

針對我國現階段生技產業發展不蓬勃、資金投入不足，以及沒有成功公司個案的問題，以美國生技產業發展歷程分析，美國生技產業也並非一直順利發展，在 1990 年代中期，網路市場大受重視與歡迎，再加上網路公司的初次公開上市利潤高，回本快。當時生技公司無法讓資金留在花費高、發展時間又長的生技產業中。在資金缺乏的時候，生技公司更需要建立以下能力與特色：(1) 優秀的管理階層，有相關產業經驗；(2) 良好的技術環境，有機會製造出許多產品，不只一種產品而已；(3) 公眾投資不熱絡時，有其他的融資管道；(4) 能夠抓住商機，不光是埋頭研究科學；(5) 良好的地理位置³。以上五點，可為我國目前生技產業發展之借鏡。

³ 參本研究之第二章文獻回顧，第二節第三項關於美國生技產業發展歷程與特色之文獻。

另外，政策的務實推動為生技產業發展的另一項重要關鍵。我國生技研發資源有限，在生物技術領域亦無關鍵核心技術，早期產業多定位於生產代工，種種不利於生技產業發展的因素。政府在產業政策推動上，忌好大喜功、漫無目標的發展生技產業。我國可學習日本在 1980 年代，生技產業發展結合國家既有核心技術的發展策略，諸如：發酵技術等。並且善用國際技術移轉與強化技術研發，來奠定我國生技產業發展基礎。

在境外實施方面，我國『經濟部及所屬各機關科學技術委託或補助研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法』第十五條⁴規定，非事先經過經濟部核准，執行單位對於研發成果應以公開及有償的方式，以我國研究機構或企業為優先，並在我國管轄區域內製造或使用。參考美國國家衛生研究院對於境外授權與實施的作法：在美國的制度下認為，技術移轉是相當複雜與專業性高的領域，而且與市場互動至關密切。法律給予主管機關相當大的裁量權限，僅對政府本身所有的技術授權訂出最低標準，政策上在其中的考量乃是公平交易與經濟發展，因此著眼點均放在專屬授權與實施，至於是否涉及境外，全然不是重點所在⁵。我國政府對於境外授權與實施容有鬆綁之必要，以強化國際科技交流與授權。

⁴ 經濟部及所屬各機關科學技術委託或補助研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法，第十五條內容如下：

執行單位對於研發成果之運用，除本辦法另有規定或經本部核准者外，應依下列各款辦理：

- 一、以公開及有償方式為之。
 - 二、以供我國研究機構或企業在我國管轄區域內製造或使用為優先。
- 執行單位於我國管轄區域外運用研發成果，應符合我國有關技術輸出入、境外製造、使用或其他法令規定，並應檢具相關文件報本部同意。

⁵ 同前揭註 92

第二項 智財管理與技轉策略

研究機構的定位與屬性不同，而在未來智慧財產管理與技轉策略發展上也有不一樣的重心。在未來智慧財產權管理上，我國生物技術研究機構會著重於專利品質的制度建立、積極挖掘可專利研發成果的制度落實，或是由改革專利申請的獎勵制度等方面；在技術移轉方面，則會更重視在育成中心與新創事業的發展、與國際公司和研究單位的接軌與合作，或者是採用多元型態與更靈活的技轉方式來進行技術移轉活動，茲將各機構的智財管理與未來技轉策略，整理如表 5-5 所示：

表 5- 5：研究機構智財管理與未來技轉策略比較表

	智財權管理	未來技轉策略
中研院	專利品質的提升	育成中心為技術移轉的延伸 成功的個案出現 與國際大廠接軌
國衛院	挖掘可專利的研發成果	讓專案成順利走下去，與廠商一同找下一階段的廠商
工研院	獎勵制度的改革	多元技轉型態的發展 智慧財產權大賣場
生技中心		將現有資源推廣到國外

資料來源：本研究整理