

台灣科技專案業界合作制度的演進與趨勢探討

虞孝成*吳念祖**

【摘要】

科技專案資助研發計畫是政府重要的研發資源，每年委託財團法人執行科技專案研發工作以促進國內產業技術提昇，其中「業界合作」與「技術授權」是財團法人研究機構重要的技術擴散方式，也是科技專案重要的目標。

經濟部於民國79年起推動業界合作工作至今近十年，本研究將過去業界合作制度演進歷程進行整理分析，將過去的業界合作區分為試驗期、調和期、改變期與目前的成果下放期，並探討過去業界合作模式以及所發生的問題，以協助研究機構與經濟部因應科技基本法成果下放政策，調整科技專案產學研合作模式以及技術授權策略之參考。

關鍵詞：技術授權、科技專案、產學研合作。

* 本文作者為交通大學科技管理研究所副教授。

** 本文作者為交通大學科技管理研究所博士班研究生，工研院航太中心企畫推廣組工程師。

壹、前言

近年來政府投入的研發資源佔全國研發資源約40%，其中經濟部科技專案佔政府總研發資源超過20%，每年科專計畫均投資百億多元於前瞻性、整合性與關鍵性的技術開發，88年度更提高至149億元。科專計畫反映在國內業界之成效，包括促使產業升級，增強國際競爭力，回饋社會形成良好循環，一直是政府所關心的重要管理目標。基於此理念，經濟部於民國79年頒佈「經濟部科技研究發展專案計畫成果移轉處理要點」，即明確規定科專計畫完成後，其研發成果移轉給業界所需遵循的程序與注意要點。而後技術處亦逐年檢討業界合作政策與管理模式，其目的為提高科技專案計畫執行績效，縮短研究成果移轉業界之時程，並要求研究發展項目確實符合業界之需求。

由於科技專案研究成果效益評估涉及直接效益與間接效益，不容易明確計算。以科專統計資料中業界合作與技術授權的成果來看，88年度835件業界合作案中，技術授權金與權利金總和佔當年度科專資源投入之比例僅達3.7%，因此經濟部與研究單位均對此成果回收率不甚滿意。如何改進業界合作制度、提高業者參與意願及技術擴散績效，已成為科專計畫政策研究的重點。

民國87年我國政府參考美國1980年通過拜杜法案（Bayh-Dole Act）之精神，於12月29日經立法院三讀通過「科學技術基本法」，其目的在提升我國科學技術水準、促進經濟發展，並增強國家競爭力。為了鼓勵創新與研發，針對研究發展之智慧財產權與成果，政府得將全部或一部份歸屬於研究機構或企業所有，或授權使用，不受國有財產法之限制。經濟部依據科技基本法規定完成「科學技術委託研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法」（以下簡稱成果歸屬及運用辦法），其中明定執行單位運用研發成果可以依「授權、讓與及其他合於公平及效益原則之適當方式」，以公平、公開及有償方式為之；而運用研發成果所獲得之收入包括授權金、權利金、價金、股權及其他權益，執行單位可以保留總收入百分之五十。在此制度下，執行單位應該會更積極推動業界合作，以創新的合作研究模式，提高業者參與程度；利用業者的經驗與資源，提高科專研發成功機率；使技術授權合理計價，亦能提高研發單位與經濟部的授權收益。

一、研究目的

本文針對經濟部科技專案所推動的業界合作制度進行演進歷程整理分析，可以區分為過去的業界合作試驗期、調和期、改變期與目前的成果下放期，並探討過去業界合作模式之缺失及其所延伸的問題，以作為未來研究機構與經濟部調整產學研合作制度以及技術授權策略之參考，並提供修正方向之建議。

二、研究架構

本文分為四章，第二章研究經濟部科技專案定位、了解過去科技專案投入資源與業界合作成果，第三章探討業界合作制度各階段演進歷程中之缺失與問題，第四章針對業界合作成果下放制度的改變，提供調整產學研合作模式與技術授權模式之建議。

三、產研合作文獻回顧

Geisler & Rubenstein(1989)曾將產學互動有關的研究文獻就其議題加以分類，主要有六大項：(1)有關產學在任務方面與目的上的本質差異；(2)產學組織結構與政策上的差異；(3)個別研究人員的哲學、導向、與興趣的差異；(4)產學合作成效及合作機制的探討；(5)產學合作分別對產業界及學界的利弊分析；(6)如何評估產學互動的成效等。

Peters & Fusfeld (1982)探討研究機構與業界合作的理由，包括：(1)政府經費的緊縮，業界提供研發經費的來源；(2)「業界的」經費在運用上較「政府的」經費自由；(3)與業界合作提供了師生接觸實務 / 實際問題的機會；(4)政府對業界配合款的要求等等。

李仁芳、黃正一（民85）以TNPC、HDSL、DECT、醫用超音波及HDTV等五個由工研院主導之政府科技專案合作開發計畫為對象，探討產業經理機制對計畫運作成效之影響，根據目標技術的特性及產業現有技術資源及能力之不同，分別將工研院的產業經理角色逐一定位，並整理成五種不同的模式。

工研院（民90）推動開放實驗室，開啓產研合作研發創新模式，使工研

院在產研合作中扮演資源服務的角色，包括技術授權、委託研究、業界合作、開放實驗室(共同研究、育成中心、電子化創意中心、國際合作交流中心等)等服務，建立從技術研發、產品開發、企業新創、產業發展一貫作業體系，充分發揮研究機構之功能。

黃宗能、陳素娟 (民89)分析美國技術移轉環境的特色、技術移轉成功的關鍵因素，並檢討我國技術移轉環境，及針對我國科技之發展趨勢探討未來可行之機制。

張保隆、許瓊文、蔡千姿 (民86)從工研院的業界合作業者進行滿意度調查研究，從業者的角度探討業界合作制度與規定的問題。

貳、經濟部技術處科技專案

產業技術研發是促進產業升級的最重要基礎。民國66年起經濟部就著手編列預算，委託所屬財團法人研究機構從事產業技術之專案研究與開發，施行至今已逾二十年。行政院於民國81年院會通過「國家科學技術發展六年中程計畫」，其主要重點就是由經濟部負責推動產業科技發展及相關之支援業務，而其中最重要的工作就是推動產業科技研究發展專案計畫。

一、經濟部科技專案研發政策

由於政府主導進行之技術研究開發工作，是針對技術層次較高者，包括應用研究開發、關鍵性技術與零組件之開發等。因此經濟部科技專案一直以前瞻性、整合性與關鍵性的技術研發為目標，研發領域包括電子與資訊、機械與自動化、民生與化工、共通性領域等，主要定位可歸納為下列幾點：

1. 研發關鍵性技術與關鍵性零組件，以推動新興科技工業發展。
2. 研發自動化、現代化技術，以加速傳統產業升級。
3. 建立產業發展所需之檢測驗證基礎設備，以強化工業發展競爭力。
4. 開發能源與水資源之利用技術，以提高資源運用效率。
5. 開發公害防治及安全相關之技術，以提昇生活環境品質。

二、技術處科專資源與技術授權成果

經濟部每年在科專計畫均投資百億多元作為技術開發(參閱表1.科專計畫研發經費與人力投入統計表、表2.近年科技專案效益分析表)，研發經費從81年度新台幣108億元成長至88年度146億元；研發人力則從81年度起4,104人年成長至88年度6,758人年。從技術移轉效益來看，從81年度起465件成長至88年度992件；技術授權金從83年度起1.83億元成長至88年度達4.09億元，以技術授權金收益佔當年度投入研發經費之比例平均從1.7%逐步提高至2.5%至3.5%左右。進一步分析88年度技術移轉的992件中，採先期技術授權者達780件；88年度技術授權金4.09億元中，先期技術授權金3.03億元佔當年度技術授權金約74%，因此可見先期技術授權模式已成為經濟部推動業界合作制度主要的技術移轉方式。

參、業界合作模式政策的演進

民國79年經濟部開始規劃業界合作制度，於科專計畫一開始時業界即參與計畫的進行，非但有助於產品早日開發完成上市，且能結合業界與研究機構的專長，共同提升技術並達到縮短科專計畫完成之時日，這是業界合作政策規劃的初步想法。經過十年來，經濟部對業界合作的制度於不同時期也逐步調整。。本研究將業界合作制度的演進分為四個時期，各說明如下：

一、. 試驗期之業界合作模式

經濟部於民國79年頒佈「經濟部科技研究發展專案計畫成果移轉處理要點」，規定了科專計畫完成後之研發成果移轉給業界所需遵循的程序與注意要點。處在國際競爭激烈、產品日新月異的時代，業界如需於科專計畫完成之後才能獲得所需之技術，還需耗費時日將其完成商品化的產品，似乎緩不濟急，並延誤商機，使科專計畫的成效無法發展，業界接受移轉的意願低，造成政府投資浪費。

經濟部討論科專成果移轉制度的問題時發現，在科專計畫執行結束時檢討成果移轉績效對科專研究績效並無助益，主要原因是(1)由於科專資源既已結案，成果移轉工作已無人力與資金等資源執行；(2)政府與研究機構自行規劃的技術研發項目未必符合業者承接技術的需要；(3)科專結案之時，績效評估並無法真正反映技術擴散的績效。

因此經濟部於民國79年3月及10月分別核定了「經濟部科技研究發展專案計畫企業派員參與合作研究實施注意事項」及「經濟部科技研究發展專案計畫合作研究轉委託注意事項」以為各計畫實施的依據。在79年度內核定了五項科專計畫率先試行¹。80年度除上述計畫外更增加其他計畫配合實施，並在共識與預備工作充份溝通與認知下，81年度乃規定全部科專計畫均必需實施業界參與合作之工作項目。在業界合作試行計畫的過程中，民國80年起經濟部開始研擬第一版「經濟部科技研究發展專案計劃業界合作實施注意事項(草案)」(以下簡稱業界合作注意事項)，其中揭示執行單位推動業界合作主要目的為：

1. 提昇業界產品研發能力，縮短業界產品開發時程。
2. 落實科專計劃研究成果，加強技術移轉成效。
3. 應用業界專業能力與資源加速科專計劃的執行。

而試驗期業界合作模式包括下列三種：

1. 技術合作：包含共訂規格、先期移轉及合作開發等。
2. 轉委託合作：包含委託計劃、委託訂製及委託試用等。
3. 資源合作等：包含設施借用、設施提供、專家借調及專家提供等。

此階段主要在改變技術移轉的績效，並利用業者的參與意願作為科專計劃審查的條件之一，以提昇執行單位研究成果擴散績效。業者參予業界合作所需支付的配合經費以及技術授權金，經濟部並無強制規定，科專計劃回收比例目標則由執行單位自行與業者洽談。

二、調和期之業界合作模式

經濟部在五項科專專案之示範性業界合作推動工作中，以及兩年多正式全面推動業界合作的經驗中，民國82年起開始調整業界合作制度，其中最主要是以財務管理觀念(歲入及歲出)來改變業界合作制度，即經濟部所投入之科技專案經費為政府支出(歲出)，以研發單位技術授權收入繳庫

¹ 在七十九年度內核定了五項科專計畫率先試行，包括了資策會的資訊軟體發展環境建立計畫、工研院的「電腦系統技術發展計畫」、「通訊電子技術發展計畫」、「動力機械技術發展計畫」及紡研中心的「紡織製程關鍵技術發展計畫」。

為政府收益(歲入)，業界合作制度修正分為合作研究與轉委託研究兩項主要模式：

(一)合作研究：

業者參與科專計劃之合作研究模式包含合作開發、共訂規格及研發成本分擔等。而合作業者必須支付給執行科專之財團法人配合款²，以及先期技術授權金等的衍生收入(即歲入部分)。

(二)轉委託研究：

轉委託研究包括委託計劃、委託試製、設備與專家借調或使用等。轉委託研究本質上與前一階段之轉委託合作及資源合作相似。科專計劃執行單位委託業/學界執行部分工作而支付業/學界委託費用(即歲出部分)。

此階段合作研究模式中，經濟部開始關注促進業者投資之衍生績效，包含1. 計算業界出資共同使用之配合款(以ID表示)除以科專投入之技術成本(以DT表示)的比例(ID/DT)；2.計算促進業者自投自用的衍生研發經費(以II表示)的比例(II/DT)；3.計算業者支付先期技術授權金(以PT表示)繳庫績效的比例(PT/DT)。

因科專計劃尚未完成技術研發成果，業者於研發初期完成授權，則技術授權金可比科專成果完成後的技術授權/移轉金更優惠，因此稱之為”先期”技術授權金。

由於配合款與先期技術授權金佔科專投入經費比例不高，僅達科專技術成本的1-2%，因此經濟部規定此階段科專計劃所發展的智慧財產權歸經濟部所有，故業界合作者不論以合作研究或轉委託研究模式皆無智慧財產權。

三、. 改變期之業界合作模式

當經濟部逐步掌握業界合作的精神時，立法院要求經濟部逐步提高業

² 配合款係指個別廠商出資共同參與受託人研究開發技術之經費。(業界合作注意事項第十三條)

界合作衍生績效，所以執行單位要求業者支付之配合款以及先期技術授權金與權利金等目標也因此提高，使業者參與業界合作之研發成本與風險上升。然而科專研發之智慧財產權仍歸經濟部擁有，不少業者反應此規定不合理，隨智慧財產權的觀念在國內逐步成熟，業界合作模式與政策中有關智慧財產權部分遂成為改革的焦點。

經濟部於民國85年2月7日發布經濟部科專計畫管理辦法，並修正業界合作注意事項，將原本的合作研究模式區分為兩項，即先期參與模式與合作研究模式，轉委託模式保持不變，其主要的規定說明於附表3.改變期之業界合作模式比較表。

合作研究模式之配合款經濟部要求需達技術成本10%以上³，方得依照業者出資與經濟部投入技術成本之比例分配智慧財產權⁴，換句話說，業者以新的合作研究模式參予科專研發工作即有機會分享研發成果之智慧財產權。但配合款的規定增加業者參與合作之門檻，也增加執行單位推動的困難度。

為鼓勵業者以合作研究模式參與，業者所投入工作之研發人力以及相關費用經業界合作委員會審查後可自業者之配合款中支付，此合作模式使業者更能積極地參與科專計畫工作，提高科專成功機率。

先期參與模式依循調和期合作研究模式之精神，若配合款為技術成本之10%以下，智慧財產權仍屬經濟部。而為避免費用科目混淆，經濟部將先期參與之配合款改稱為「技術服務費」，可由執行科專單位視業者需要於先期技術授權後或成果移轉時另行收取。

合作研究模式或先期參與模式最主要的差異僅在智慧財產權之分享，科專技術研發項目可由業者選擇「合作研究模式」或「先期參與模式」，此兩種業界合作模式仍有先期技術授權行為，由科專執行單位將科專計畫尚未完成之預期研究成果與技術，以較優惠的方式先期授權給業者，並簽

³ 技術成本：係指開發該項技術計畫，當年度科技專案總投入之預算經費。如該項技術其成本可明確劃分至分項或子項計畫，則經業界合作委員會同意，以分項或子項計畫之經費計算，惟各分項或子項計畫之經費分配應予明列。（業界合作注意事項第二條）

⁴ 智產權持有比例之計算原則：以技術成本及總配合款或另加研究作價為分母，以配合款或外加廠商研究作價為分子個別計算之。（業界合作注意事項第十三條）

訂先期技術授權合約，業者支付先期技術授權金與權利金由科專執行單位代收繳經濟部。

經濟部制訂之標準合約中針對合作研究者之權利及義務有嚴謹的規定，但隨著實務的推動也產生需多問題，例如：

1. 雖然規定中智權分享計算基礎包含業者出資的配合款或研究作價⁵，但業者之研究作價並無法客觀評估，因此實務上大都僅以業者配合款與科專計劃技術成本比例作為智慧財產權分享之計算基礎，因此業者擁有的智慧財產權比例不高，例如：若業者支付技術成本10%之配合款，業者擁有智慧財產權比例約9.09%，政府擁有約90.91%。另外業者配合經費中，技術授權有關之先期技術授權金與權利金雖為業者出資之經費，但非研發經費都不可列入智權比例計算。
2. 業者雖有比例不高的智權，然而卻無再授權之權利⁶，也無權限制經濟部再授權與第三者，也無權干涉經濟部再授權之價格，僅能依智權比例分享經濟部再授權之收益，因此業者擁有之智權效益不高。對於業者無權要求經濟部不得技術移轉或授權第三人的規定，也有業者表示不適當。
3. 業者亦須依比例分擔智權申請與維護之部分成本⁷，由於業者與執行機構對智慧權申請與維護之目標與策略必然有所不同，因此需由執行機構代表全體共有人辦理智智慧財產權之申請、登記等相關事宜⁸，若因此業者不願支付智權成本則視為放棄所擁有之智權，對業者不利。

⁵ 研究作價：係指業界合作之研究項目其技術成本項外，應使用之其他研究成果，該研究成果可包含業界及政府委託研究機構之成果。但該研究成果為可估價且經業界合作委員會同意者。（業界合作注意事項第二條）

⁶ 合作研究計畫所產生之智產權，其維護管理費用由本部與廠商依合約持有比例共同分攤之，參與業界合作之廠商，非經本部同意，不得將研究成果授權他人；配合款低於本部委託技術成本者，不得要求排除研究成果移轉第三人，此項規定並應於合約中明訂。（業界合作注意事項第十四條）

⁷ 經濟部科技專案合作研究及先期技術授權標準契約書：申請註冊登記相關之費用由科專計畫經費支應，若有不足，應由共有人按共有比例分擔不足額。相關之維護費用及因此所產生之其他一切費用則由各該共有人依其共有比例分擔之。（契約書第八條智慧財產權歸屬第三款）

⁸ 經濟部科技專案合作研究及先期技術授權標準契約書：甲方（業者）同意由乙方（執行單位）代表全體共有人辦理專利權、著作權、電路布局權及其他智慧財產權之申請、登記等相關之手續及其他管理、維護等相關事項，甲方並同意提供一切必要之協助。（標準契約書第八條智慧財產權歸屬第二款）

4. 先期技術授權之技術未必會獲得專利，就算該技術開發完成後獲得專利，也較無法再洽談專利授權。因此，業界合作的授權中無法明確分割技術授權與專利授權之差異。
5. 授權模式受限較多，尤其是專屬授權⁹及境外授權¹⁰都有限制，使科專成果運用較無彈性。
6. 合作研究之成果來自於研發單位與合作業者雙方的投入，若牽涉侵權責任時難於釐清責任歸屬，經濟部及執行單位(屬非營利之財團法人)所能

⁹ 專屬使用須符合左列作業程序及要求：(業界合作注意事項第十六條)

1. 前置作業：專屬使用之申請，應由執行科技專案之研究機構，於尚未有廠商提出專屬使用申請之前，即將可能之專屬技術、專屬家數及專屬所需條件經委員會通過，並報本部核定後進行作業。
2. 審查原則：符合左列之一者：
 - (1). 為避免業界不當競爭致妨礙產業發展者。
 - (2). 研究成果之產品或利用研究成果製造之產品，須經政府長期審核始能上市者。
 - (3). 接受技術授權對象，須投入鉅額資金繼續開發商品化技術者。
 - (4). 廠商執行科技專案或參與合作研究之前，已擁有相當技術能力，且對該計畫目標之達成具有相當貢獻者。
 - (5). 其他有利國家整體發展者。
3. 公告要求：專屬使用案件之公告內容，應包括技術名稱及內容、允許專屬家數、專屬年限及特殊資格限制。
4. 申請要求：有關專屬使用案件之申請，必須提供市場分析、國內外同類型廠商家數、產量及總供需面分析資料以備審議。
5. 專屬期限：專屬使用之期限，原則上以合作研究及先期技術授權契約書或先期技術授權契約書生效日起算，不得超過三年。但如於實際執行時需延長者，需檢具相關分析文件專案報本部核定。
6. 審查要求：為求審查表決之公平性，專屬使用之決定應採共識決。
7. 使用監督：本部保有監督權，接受專屬授權廠商應提供使用證明，如於核定專屬使用第二年起，未能提供證明者，本部得終止其專屬使用。
專屬使用結束：專屬使用結束後，科技專案受託人仍應再予公告，辦理成果授權。

¹⁰ 經濟部科技專案合作研究及先期技術授權標準契約書：甲方(業者)承諾輸出「本產品」時應遵守中華民國高科技產品出口管制相關之規定。另甲方應負責要求其經銷商及代理商於國內外銷售「本產品」時遵守本條之約定。甲方之經銷商或代理商違反本條約定者，視為甲方違反本條約定。(契約書第十五條使用限制)

負擔之侵權責任有限¹¹。

7. 合作研究之配合款因涉及智權分享問題，因此規定合作研究計劃不接受由多家廠商集資¹²，但僅由一家廠商代表簽約參與，也有業者表示對這項規定不滿意。另外參與資格規定「依法登記且二年內無違法紀錄，並從事或即將從事與計畫內容或技術性質相關業務者以及需有依法繳交營利事業所得稅之紀錄者」也限制了可能參與的業者。

這些問題使經濟部合作研究分享智權的美意大打折扣，並且增加許多科專管理上的困難。由於經濟部科專管理人力有限，並無法解決如此繁多的問題。

四、成果下放期之產學研合作與授權模式之建議

基於科技基本法的精神，經濟部擬定研發成果歸屬及運用辦法，將研發成果歸屬於執行科技專案之研發機構，經濟部僅扮演政策及法律環境建立的腳色，執行面的問題由研發機構負責。而經濟部也於90年度廢止業界合作注意事項，並於民國90年3月制定「推動研究機構產學研合作委員會設置及運作要點」，要點中委由產學研合作委員會協助合作模式與授權計價的審查工作。因此，預期於90年度起正式進入業界合作制度的成果下放期。

成果下放後，經濟部於辦法中規定研發機構可保留成果運用收益的50%¹³，經濟部僅獲得授權收益的另外50%。該規定雖然提高研發單位運用成果的誘因，但卻必須解決技術授權所有問題與承擔風險。其中規定研發機構所擁有的收益，除了提供研發人員的獎勵外¹⁴，必須自行負擔智權維

¹¹經濟部科技專案合作研究及先期技術授權標準契約書-侵權責任第十六條：(標準契約書第十六條)

¹²合作研究計畫不接受多家廠商以集資方式由一家廠商代表簽約參與。(業界合作注意事項第十五條)

¹³經濟部科學技術委託研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法-第四章研發成果之收入：

1. 運用研發成果所獲得之收入包括授權金、權利金、價金、股權及其他權益。(第二十五條)

2. 執行單位運用研發成果所獲得總收入之百分之五十，應交由經濟部繳交國庫或循預算程序撥入行政院指定之基金。(第二十六條)

¹⁴經濟部科學技術委託研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法：執行單位應將運用研

護成本以及科專成果管理運用成本等¹⁵。因此研發機構必須評估成果運用的成本與維護效益。

由於經濟部已取消合作研究與先期參與模式的相關規定，執行單位可以參考過去的模式或是自行設計新的業界合作模式，可以調整的方向如下：

1. 擴大業者參與：降低業界合作參與之資格條件，增加國際合作對象，以風險分擔方式(Risk sharing)邀業者參與科專研發，或鼓勵業者以集資方式參與。
2. 提高業者智權分享比例：除業者配合款直接投入經費外，業者所提供的研發人才、設備資源、以及其本身的相關智慧財產，經產學研合作委員會評估後，皆可作價為配合經費，如以可以提高業者智權分享比例。
3. 提高參與業者的智慧財產權價值與效益：允許業者再授權的權利、再授權收益分享之創新約定、亦可提供產品優先製造權或獨家代理權等。
4. 提高授權收益：包含先期技術授權金、專利授權金、成果移轉金、權利金，並以技術作價、換股等靈活的方式改變收益模式。
5. 採先期投資模式：以創投的觀念將科專經費與業者參與配合款作為創新公司股份，約定研發作價之權利義務，進而促成研發單位成立衍生公司將研發成果商品化。
6. 增加授權模式的管理彈性：新授權模式的管理彈性包含下列方式：
 - (1) 境外授權：將研發成果授權予國外業者，或授權予國內業者於國外實施。
 - (2) 交互授權：將研發成果與國外業者交互授權。
 - (3) 專屬授權：將研發成果在一定期間內獨家授權。

發成果所獲得之收入，分配一定比率給與研發人員，以作為獎勵。(第二十八條)
¹⁵ 經濟部科學技術委託研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法:執行單位應自行負擔下列各款費用:(第二十九條)

1. 研發成果之維護及確保費用。
2. 研發成果之推廣及管理費用。
3. 其他相關費用

- (4) 包裹授權：將同一產業領域中，已有或研發中的成果以包裹方式(Pooling)整體授權。
- (5) 信託授權：將研發成果信託給有效率的業者執行授權事宜。

肆. 結論

由於成果下放期的業界合作模式將於民國91年起由各科專執行單位自行運用，相信將有更多元化的業界合作模式產生，其最主要的改變將朝向兩項目標：

1. 提高科專研發成功機率：結合業者投入的研發人才、資源與對市場趨勢的掌握，配合研發單位共同進行技術開發與成果授權運用，促使產業升級，以對整體國家社會有最大的貢獻。
2. 提高授權收益：提高先期技術授權金、專利授權金、成果移轉金、權利金、技術作價、入股等收益，提昇科專研究績效，回饋國庫，形成資金運用良性循環。

從過去的業界合作制度改變的相關規定來看，在成果下放期新的業界合作模式的六個調整方向中1.擴大業者參與、2.提高業者智權分享比例、3.提高參與業者的智慧財產權價值與效益、4.提高授權收益等，可由產學研合作委員會審查後，執行單位依委員會結論執行，其困難度較低，只要執行單位將現有制度或合約修正後執行。而5.先期投資模式可參考創投業者的運作模式，將資金投入新創公司作為股份，惟需努力解決兩項挑戰：第一，鼓勵研發機構計畫執行工程師以兼任或是借調方式參與新創公司技術研發團隊，第二，因技術仍開發中，其技術評估決策較困難，因此必須整合研發、行銷、財務專業共同規劃營運計畫書，以呈現財務報表中投資報酬率。最後，6.增加授權模式的管理彈性需於產學研合作委員會審查後由主管機關同意，目前這些授權方式之合約條文與權利義務仍需專業律師提供意見，而主管機關也需突破過去的習慣領域，嘗試創新的授權模式。

本研究的結果希望可以提供執行機構的合作模式的修正參考，以更有彈性、更有創意的方式執行業界合作，相信屆時業界合作談判的權利義務會更為複雜，希望也有更多法律、財稅、創投等領域的專家參與研究。

致謝

感謝本研究過程中，工研院林渝寰協理、工研院航太中心徐明主任、張浩組長、何無忌組長及工研院院企畫處方永年經理等意見指導與資料提供，使本文得以順利完成。

附表 1. 科專計畫研發經費與人力投入統計表

年度	80	81	82	83	84	85	86	87	88
經費(億元)	80	108	114	108	116	124	127	137	146
人力(人年)	3,741	4,104	4,310	4,549	4,751	4,810	5,106	5,574	6,758

資料來源：科技研究發展專案簡介(1996 與 1999)

附表 2. 近年科技專案效益分析表

科專成果產出\年度	81	82	83	84	85	86	87	88
業界合作(件數)	158	251	465	542	609	231	239	43
技術移轉(件數)	465	356	605	664	683	904	847	992
技術授權金(佰萬元)	—	—	183	201	444	435	408	409

資料來源：科技研究發展專案簡介(1996 與 1999)

附表 3. 改變期之業界合作模式比較表

	合作研究	先期參與	轉委託
說明	<ul style="list-style-type: none"> • 經濟部委託之科技專案，由受託人(例如：工研院等財團法人)與廠商共同研究開發者。 	<ul style="list-style-type: none"> • 廠商先期參與研究，承諾承接受託人執行科技專案之成果，並繳納先期技術授權金者。 	<ul style="list-style-type: none"> • 由受託人將科技專案部分研究工作轉委託廠商、學術研究機關(構)、財團法人或其他單位辦理。
廠商資格	<ul style="list-style-type: none"> • 依法登記且二年內無違法紀錄，並從事或即將從事與計畫內容或技術性質相關業務者。 • 有依法繳交營利事業所得稅之紀錄者。 	<ul style="list-style-type: none"> • 依法登記且二年內無違法紀錄，並從事或即將從事與計畫內容或技術性質相關業務者。 • 需有依法繳交營利事業所得稅之紀錄者。 	<ul style="list-style-type: none"> • 接受轉委託之學術界(包括國內公私立大專院校及其他學術研究機構等)。
參與條件	<ul style="list-style-type: none"> • 廠商參與科技專案之合作研究應提供計畫總經費(指共同研究開發技術項下之技術成本)百分之十以上之配合款。 • 同時簽訂先期技術授權，其先期技術授權金應不低於技術成本 2%。 	<ul style="list-style-type: none"> • 參加先期參與之廠商必須簽訂先期技術授權合約，支付先期技術授權金，其先期技術授權金應不低於該技術成本 2% • 視業者需要另約定要求受託人提供技術服務，並提供受託人技術服務費 	<ul style="list-style-type: none"> • 應擁有足以承接轉委託之適當研究人力、技術能力及所需設備 • 科技專案細部計畫書審查委員以不申請該計畫中之轉委託研究計畫為原則。
合約辦理原則	<ul style="list-style-type: none"> • 合作研究計畫為確保未來技術擴散成效，應簽訂合作研究及先期技術授權契約書。 	<ul style="list-style-type: none"> • 先期參與者應簽訂先期技術授權契約書。 • 因與先期技術授權有關所延伸之個別廠商工業服務案，得由受託人與接受技術授權者另定契約。 	<ul style="list-style-type: none"> • 轉委託研究者應簽訂轉委託研究契約書
智慧財產權	<ul style="list-style-type: none"> • 可依配合款與技術成本比例分享智慧財產權 	<ul style="list-style-type: none"> • 智慧財產權屬經濟部 	<ul style="list-style-type: none"> • 智慧財產權屬經濟部

資料來源:經濟部技術處

參考資料

1. 李仁芳、黃正一。1996，"產研合作創新與合作管理機制之探討"，第五屆產業管理研討會。
2. 經濟部技術處。1995，"經濟部科技研究發展專案計畫成果移轉處理要點"，經濟部科技研技發展專案計畫作業手冊(二)附錄十二，頁 102-103。
3. 經濟部技術處。1995，"科技計畫年度執行成果及績效檢討評估作業手冊"，經濟部科技研技發展專案計畫作業手冊(二)附錄二十五，頁 201-222。
4. 經濟部技術處。2000，"科技研究發展專案簡介 1999"。
5. 經濟部技術處。2000，"經濟部科學技術委託研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法"，89年5月19日發佈。
6. 史欽泰。2001，"產研合作研發創新趨勢"，科技發展政策報導。頁 1-9。
7. 黃宗能、陳素娟。2000，"建構技術移轉環境"，經濟情勢暨評論暨刊，第六卷第二期。
8. 張保隆、許瓊文、蔡千姿。1997，"科技專案業界合作之分析研究"，經濟部技術處研究報告。
9. 經濟部技術處。1996，"科技研究發展專案簡介 1996"。
10. 經濟部技術處。1995，"經濟部科技研究發展專案計劃業界合作實施注意事項(草案)"，經濟部科技研技發展專案計畫作業手冊(二)附錄十四，頁 127-141。
11. 經濟部技術處。1996，"經濟部科技研究發展專案計畫管理辦法"，85年2月7日發佈。
12. 經濟部技術處。1997，"經濟部科技研究發展專案計劃業界合作實施注意事項(草案)"，86年8月10日版。
13. 經濟部技術處。2000，"經濟部科學技術委託研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法"，89年5月19日發佈。
14. 施煥旭、許仁杰。2000，"以工研院電通所為標的之研究機構推廣模式研究"，全國科技法律研討會，頁 517-526。

15. 林行。2000，"從美國拜杜法案(BAYH-DOLE ACT)評論我國科技基本法及其子法"，全國科技法律研討會，頁 475-495。
16. 經濟部技術處。2001，"推動研究機構產學研合作委員會設置及運作要點"。
17. 經濟部技術處網址：[HTTP://DOIT.MOEA.GOV.TW/](http://doit.moea.gov.tw/)，2001。
18. Geisler, E., and Rubenstein, A. (1989), "University- Industry Relations: A Review of Major Issues," in Albert Link & Gregory Tassej (eds), Cooperative Research & Development, Kluwa Academic Publishers.
19. Lois, Peters, and Fusfeld, H. (1982), "University- Industry Research Relationships," National Science Foundation, USA

投稿日期中華民國九十年十月二日

接受刊登日期九十年十一月二十日

校對日期中華民國九十一年五月五日

責任校對何佳靜

**The Evolution of the Joint Development
Policies
In Taiwan's MOEA Technologies
Research Program**

Dr. Hsiao-Cheng Yu* & Nien-Chu Wu**

【Abstract】

The MOEA technology research fund accounts for 20% of the total government sponsored research funding. The joint development with and technology licensing to domestic industries are the two major objectives of the MOEA research program. This study classifies the joint development practices of the MOEA research program in the past ten years into four stages, and analyzes the respective improvements and problems.

Keywords: Technology Licensing, MOEA, and Joint Development

* Hsu Chen-Yuan : Professor of the Institute of Public Administration & Policy at Nanhua university .

** Nien-Chu Wu : has a master degree in mechanical engineering and is currently a Ph.D student in the Institute of Management of Technology of Chiao Tung University.