

# 國立交通大學

## 管理學院碩士在職專班科技法律組

### 碩士論文

我國大學校院產學合作機制整合之研究

—技轉與育成機制功能之重複與互補性探討

A Study on Integration of the University-Industry Cooperation Divisions of  
Universities in Taiwan : overlapping and Complementary Functions of  
Technology Licensing Office and Incubation Center



研究生：呂芳嘉

指導教授：劉尚志 教授

中華民國九十八年六月

我國大學校院產學合作機制整合之研究

—技轉與育成機制功能之重複與互補性探討

A Study on Integration of the University-Industry Cooperation

Divisions of Universities in Taiwan : overlapping and

Complementary Functions of Technology Licensing Office and

Incubation Center

研究生：呂芳嘉

Student : Fang-Chia Lu

指導教授：劉尚志

Advisor : Dr. Shang-Jyh Liu



管理學院碩士在職專班科技法律組

A Thesis

Submitted to Institute of Technology Law

College of Management

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master

in

Technology Law

June 2009

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十八年六月

# 我國大學校院產學合作機制整合之研究

## —技轉與育成機制功能之重複與互補性探討

學生：呂芳嘉

指導教授：劉尚志 博士

管理學院碩士在職專班科技法律組

### 摘要

在產學合作的論述中，以討論技術移轉與創新育成各自如何運作才能發揮最佳的效益者為多。這樣切割式地論述方式是因為臺灣在推動產學合作時，將技術移轉與創新育成切分由國科會以及經濟部分別推動。這樣的分工方式近期引發了諸多討論，產官學各方均認為應該檢討資源重複投入以及兩機制欠缺互動的現象。雖然各界的檢討聲浪不斷，但是對於機制整合該如何進行以及該從何處著手，並未見有詳細而深入的論述與意見。本研究為求探討產學合作如何以最有效率的方式運作，首先釐清整個產學合作概念體系的上下位關係，接續則聚焦於探討技術移轉與創新育成兩機制整合的效益、關鍵成功因素、兩者業務能量、業務重複狀況以及業務互補性的探討。在深度的質性訪談輔以問卷的數據分析後，本研究初步歸納學者與實務工作者的意見，認為技轉與育成整合之效益是存在的。其次，技轉與育成整合的關鍵因素在於「主管機關與校方政策支持」與「業務合作與分工之模式規劃明確」以及背後操縱著兩個關鍵要素的「人」的因素。技轉與育成兩機制的業務項目與服務能量大致上共同呈現的狀況是欠缺具專業性的核心價值。在技轉機制顯現的是技術的商業性評估能力與推廣能力不足，在育成機制部分則是商務支援能力的欠缺。兩機制整合方向應以下述方向進行：研究發展資訊之互動、專業諮詢能量的相互支援、親商業化服務能量的建立、教育訓練業務工作的整合。

關鍵字：產學合作、技術移轉、創新育成、整合

# **A Study on Integration of the University-Industry Cooperation Divisions of Universities in Taiwan : overlapping and Complementary Functions of Technology Licensing Office and Incubation Center**

Student: Fang-Chia Lu

Advisor: Dr. Shang-Jyh Liu

Institute of Technology Law  
National Chao Tung University

## **Abstract**

Most of the discussions about university-industry cooperation are related to technology transfer or incubator, and the discussions related to these two mechanisms are rare in Taiwan. Taiwan government conducted the affairs of university-industry cooperation in ten years ago, and separated these affairs into several parts for different departments to be in charge. The problems of inefficiency arise from the separation and experts from government and academy point out the necessary of integration. Although we know the necessary of integration, but there are not enough discussions of how to integrate. Initially, this thesis is going to clarify the definition and the scale of “university-industry cooperation” in Taiwan. Then the discussions will focus on the effect of integration, the factors of successful integration, service items, the situation of overlapping and complementarities. This thesis concludes the opinions from experts as below. First, it is necessary to integrate. Second, the key factors of successful integration are the supports of policies from universities and government, the definitude of duty, and the importance of personnel, especially the director. Neither TTO nor incubator equips with professional services. TTO is lack of the capability of evaluation and active promotion and incubator is lack of the capability of commercialization supporting. The direction of integration should be the sharing of R&D information, the support of professional consultant, the improvement of capability of evaluation and commercialization, and the cooperation of training course.

Keywords : university-industry cooperation, technology transfer, incubator, integration

## 誌謝

這篇論文是我這一段時間從事技術移轉與育成工作後的一個心得，撰稿期間拜訪了多校從事產學合作的朋友，深入了解大家寶貴的看法後繕打成訪談記錄並加以分析。如果沒有各校朋友的協助，我無法完成此論文，在此致上感謝之意。

感謝劉師尚志，給我機會進入科法的殿堂，經過各位師長關於科技法律的教誨並結識許多有志於科技法律的同學，讓我在這幾年內看到不同層次的人事物，拓展我的視野。此外，要特別感謝交大智慧財產權中心的主管與朋友，黃師經堯提供我一個可以成長的空間並給予諸多支持，志華給予我論文方向許多的建議，均銘記在心。

研究所在學與論文撰寫過程中，經歷過多次工作的轉換、搬家。在這雜沓紛至的諸多事務中，家人支持著我的選擇。內人家榛協助我繕打錄音訪談紀錄，並照顧著稚子，這份感動難以言表。如果沒有內人的鼓勵與提醒，相信自己要多花許多時間才能完成這份論文。

要結出一個甜美的果實，必須要有許多的條件均成就才行。關於這篇論文，因為有大家的協助、鼓勵甚至催促，才能在今天完成。得之於人者太多，不及一一臚列，在此一併致謝。



呂芳嘉  
2009年 初夏

# 目錄

中文摘要	i
英文摘要	ii
誌謝	iii
目錄	iv
表目錄	vi
圖目錄	vii
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的與待答問題	3
第二章 文獻探討	4
第一節 產學合作之概念與定義	4
一、產學合作之定義	4
二、產學合作與建教合作之概念釐清	7
三、產學合作之類型	12
第二節 產學合作之發展	15
第三節 技術移轉與授權之定義與業務項目	22
第四節 創新育成之定義與業務項目	26
第五節 各校技轉與育成機制業務項目整理	29
第六節 技轉與育成機制運作之關連性與互動效益	34
第三章 研究設計與實施	38
第一節 研究流程	38
第二節 研究方法與對象	42
第三節 研究工具	43
第四節 調查研究之實施	43
第五節 資料處理	46
第四章 研究結果與討論	48
第一節 技轉與育成機制整合之效益	48
第二節 技轉與育成機制成功整合之關鍵因素	51
第三節 技轉機制之服務能量強度	55
第四節 育成機制之服務能量強度	58
第五節 技轉與育成兩機制業務重複狀況	62

第六節 交叉驗證分析	67
<b>第五章 結論與建議</b>	<b>73</b>
第一節 研究發現	73
第二節 策略建議	76
第三節 研究限制	80
第四節 後續研究建議	81
<b>參考文獻</b>	<b>82</b>
中文部份	82
英文部分	83
<b>附錄</b>	<b>85</b>
附錄一 問卷與訪談大綱	85
附錄二 訪談逐字稿	91



## 表目錄

表 2-1	建教合作與產學合作比較表	8
表 2-2	產學合作推動歷程之相關措施	17
表 2-3	主題式學研合作合作對象表	21
表 2-4	育成中心業務項目整理	29
表 2-5	各校技轉中心與育成中心業務項目整理	30
表 2-6	技轉與育成機制業務項目對照表	34
表 3-1	受訪專家背景變項之次數分配表	43
表 3-2	受訪者背景資料彙整表	45
表 4-1	機制整合效益各項得分分配表	49
表 4-2	機制整合效益得分敘述統計表	49
表 4-3	機制整合關鍵因素各項得分分配表	51
表 4-4	機制整合關鍵因素得分敘述統計表	52
表 4-5	技轉機制服務能量強度各項得分分配表	57
表 4-6	技轉機制服務能量強度得分敘述統計表	57
表 4-7	育成機制服務能量強度各項得分分配表	60
表 4-8	育成機制服務能量強度得分敘述統計表	61
表 4-9	技轉與育成機制業務項目對應表	63
表 4-10	重複性指數敘述統計表	63
表 4-11	高度重複性業務項目組合列表	64
表 4-12	高度重複性業務項目組合互補性與類別	67
表 4-13	互補性指數敘述統計表	68
表 4-14	高度重複性業務項目組合互補性絕對值排序表	69
表 5-1	高度重複性業務項目組合重要指數整理表	74



## 圖目錄

圖 2-1	產學合作與建教合作之關係分析圖	8
圖 2-2	產學合作定義文獻與實務對照圖	11
圖 2-3	技職校院產學合作運作機制	14
圖 2-4	技術移轉的有效邊界	35
圖 2-5	產學合作橋接模式	36
圖 3-1	研究流程圖	39
圖 4-1	東京大學技轉業務分工	56
圖 4-2	類別分組圖	70



# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

在眾多討論產學合作的文獻當中，以討論技術移轉與創新育成各自如何運作才能發揮最佳的效益者為多。不過這樣切割式地論述方式是因為臺灣在推動產學合作時，將技術移轉與新創事業輔導切分由國科會以及經濟部分別推動。或許從國科會業務屬性偏向於國家科技研究能量的提升、經濟部著重於促進經濟的發展來看，這樣的分工方式或許有其優點，但產業界與大學進行合作時，並不了解在學校內處理產學合作事務會有不同的窗口，更加不了解兩個補助單位在大學內分別成立的技轉中心與育成中心是文化差異甚鉅的兩個組織，這個現象近期引發了諸多討論，產官學各方均認為應該檢討資源重複投入以及兩機制欠缺互動的現象。

雖然各界的檢討聲浪不斷，但是對於機制整合該如何進行以及該從何處著手，並未見有詳細而深入的論述與意見。本研究為求探討產學合作如何以最有效率的方式運作，方能減少資源重複投入的浪費並達成產學合作真正的目的，將就下列問題依序進行資料蒐集與探討，以求能提出具有建設性之觀察結果與建議方案。

### 一、產學合作與所屬下位概念之名詞定義與區分

在討論產學合作機制整合時，首先令人產生困惑的是產學合作與它所屬下位概念彼此間的體系關係為何？由於在學說與實務上「建教合作」與「產學合作」兩個名詞界線並不明確，「建教合作」是實務上政府法令以及會計系統裡面已經行之有年且普遍使用的名詞，相形之下，產學合作、技術移轉、創新育成反而在過去是沒有明確定義的。我們在討論產學合作機制整合之前，有必要先行釐清名詞定義的上下位關係以及概念的區分，此即為本研究之研究動機之一。

### 二、產學合作機制整合之效益何在

在政府推動產學合作之初，係採取各部會分別推動主管業務的分工方式來進行推動。於是分別由經濟部於民國 85 年起推動創新育成中心、國科會於民國 89 年起推動技術移轉中心的設立，並由教育部技職

司於民國 90 年起於各技職校院設置區域產學中心。在各部會分進合擊數年後，近期各方發現產學合作各機制間有其業務重疊的狀況存在。因此，為改善此項政府資源重複投入的狀況，跨部會間業已開始進行業務整合的工作，其中最主要即為技轉中心與育成中心之整合。此項整合計畫推動之初，我們就應該先去思考其整合之效益何在，如此才能明確認知到整合工作的目標為何，而非為整合而整合。因此，探討產學合作機制整合之效益何在即為本研究之研究動機之二。

### 三、產學合作機制成功整合之關鍵因素為何

哪些因素居於整合工作推展成功與否的關鍵性地位目前很難有具體的共識。或有人認為應該將產學合作各機制拉入同一個辦公空間，或有人認為應該由同一位主管管轄不同機制，或有人認為業務流程重整是最重要的。為求將資源投入最關鍵的因素以求資源最有效利用，本研究擬透過專家訪談探討產學合作機制成功整合之關鍵因素為何，此即為本研究之研究動機之三。

### 四、技轉與育成機制之各項業務強度探討

技轉與育成二者為產學合作機制中的兩大主要環節，其各自有其任務與專長所在，各自擅長的面向亦有所不同。產學合作中不論是技轉或是育成領域，要推動的業務千頭萬緒，技術移轉中心除管理智慧財產權外，還要進行技術推廣與教育訓練等工作，育成中心的業務範圍更是複雜，凡是涉及企業運作的相關事務都是育成中心必須進行協助之業務項目。在資源有限的狀況下，各機制均會依據其規劃挑選重點業務項目來決定投入多少資源於該業務上，因此會形成技轉或育成中心內部各業務資源分配的多寡不同的狀況。本研究擬探討技轉與育成機制之業務強度為何，這部份將與後續技轉與育成業務項目重疊性與互補性的探討有關係，此即為本研究之研究動機之四。

### 五、技轉與育成機制之業務重疊性探討

大專校院中的技轉與育成機制在校園內擔任產學之間的橋樑，且二者均以促進大學校院研發成果的技術擴散為共同目標，有些狀況下似乎有業務重疊的狀況。此時，似乎會造成國家資源重複投入的狀況，造成了資源的浪費。另一方面，相同業務由不同組織推動，也會造成內部研究人員與外部廠商不了解產學合作接觸窗口為何者的困惑。為解決此問題，我們除了先去細分實務上技轉與育成機制的業務功能細分為何之

後，還需要進一步去探討兩機制間哪些業務功能項目間有重疊的狀況發生。因此，技轉與育成機制之業務重疊性探討即為本研究之研究動機之五。

#### 六、技轉與育成機制之業務互補性探討

技轉與育成機制彼此之間由於投入資源方向不同，造成各自專業能力的屬性亦有所不同。兩機制間是否有業務類似但強弱差異懸殊的狀況而可以考慮整併？或者是某依機制擁有另一機制所欠缺的重要資源而可以互相流通以創造最大效益？這部份的業務互補性探討為本研究之研究動機之六。

#### 七、產學合作組織整合再造之具體建議

技轉與育成機制之重整與再造，在蒐集、整理與分析學者與實務界意見後，是否能描繪出產學合作機制整合與再造後的新產學合作組織的輪廓？此即為本研究之研究動機之七。

## 第二節 研究目的與待答問題



依據上述研究背景與動機，本研究之目的與待答問題如下：

1. 產學合作、建教合作、技術移轉授權、創新育成以及涉及產業與學術界合作的模式與用詞，其定義以及彼此間的上下位關係為何？
2. 產學合作機制中，技轉與育成機制整合的效益何在？
3. 技轉與育成機制整合的關鍵性因素為何？
4. 技轉與育成機制之各項業務項目，其能量與強度分布為何？
5. 技轉與育成機制之各項業務項目間，其重複性的狀況為何？
6. 技轉與育成機制業務間有無互補與合作的空間何在？
7. 產學合作組織如何進行組織整合與再造？

## 第二章 文獻探討

### 第一節 產學合作之概念與定義

國內對於「產學合作」的定義一直存在著各種不同的定義方式，學者彼此間、實務運作上以及官方定義上均存在著各自論述的狀況，這很容易導致在推動產學合作過程中以及討論各機制整合時產生邏輯上的困擾。雖然教育部已於民國 95 年 12 月 28 日發布「大專校院產學合作實施辦法」，對於產學合作的概念作出明確定義，然而大專校院的內規以及會計法規仍未同步修正，衍生諸多問題，後續將作詳細的論述。在此整理各界對於產學合作的定義如下述。

#### 一、產學合作之定義

##### 1. 文獻論述部分

- (1) 康自立 (1985)<sup>1</sup>認為產學合作係指學校為求學術理論實用發展，以及企業為求技術提升的一種合作方式，合作過程顧及教師的專業程度、學生生涯目標中之職業準備，以及企業的創新目標與可用資源，雙方以契約關係進行合作，其效益有益於合作雙方預期目標的達成。
- (2) 林清和 (1994)<sup>2</sup>認為產學合作是利用學校現有設備和充沛的研究人才，讓學術的基礎研究與企業的應用研究結合，發揮更大的經濟效力，其最大的目的是讓學術理論與企業單位的需求能有更密切的配合，提昇國內的研究發展技術水準。主要的對象係以學校教師為主。
- (3) 杜瑞澤 (1996)<sup>3</sup>認為產學合作實施的目的在於建立管道，加強教育界與產業界雙向交流，促進相互關係，藉由教育界導引產業界正確的經營理念，協助產業升級與經濟發展，相對地提昇教育界研究發展水準，最終達成區域科技資源整合之理想。
- (4) 蕭錫錡 (1994)<sup>4</sup>認為產學合作是指教師或教師指導下之學生，參與事業單位有報酬的專案研究、產品開發、製程改善、研究發展等合作計劃。

<sup>1</sup> 康自立，建教合作原理，全華書局，台北，1985。

<sup>2</sup> 林清和，「產學合作之特色」，技職雙月刊，第 23 期，32~35 頁，1994。

<sup>3</sup> 杜瑞澤，「產學合作於設計教育之重要性研究」，工業設計，第 25 卷，第 2 期，頁 2~4，1996。

<sup>4</sup> 蕭錫錡，「我國工業教育建教合作之探討」，教育資料集刊，第 19 期，161~177 頁，1994。



- (5) 林炎旦(1997)<sup>5</sup>認為產學合作旨在結合學術理論與企業單位生產實務經驗，讓理論與實務彼此的差異程度更為縮短，並有效利用學校設備與人才，讓技術研究發展有更寬廣的空間。產學合作以公、民營事業單位的研究人員、工程師或各層級學校教師為主要對象，且所合作的內容偏在研究開發或中、高層技術人力的培育與進修為主。就合作的目的與效益而言，產學合作旨在配合學校或企業有限資源的互補作用，除提供暢通的合作開發管道以外，更為學術界另闢籌措經費的來源之一。產學合作強調整體性合作的規劃，合作的範圍涵蓋行政支援、師資、設備的交流、經費資助、課程與教材的編選、研究發展等，在合理的法令規範下，有高的自主規劃經營空間可使學術界取得合法利潤。
- (6) 李秋緯(2003)<sup>6</sup>將產學合作定義為學校與企業合作共同從事專案研究、產品開發、製程改善、研究發展等合作計劃。
- (7) 任彰雄(2004)<sup>7</sup>認為產業界(Industry)指生產事業，特別在工業或製造業；學術界(Academy)指大專學校及其教師與研究人員；產學合作(Industry-Academy Cooperation)是指大學參與民間企業單位進行合作之活動，包括專案研究、產品開發、製程改善、提升技術、研究發展、推廣教育、建教合作、測試評估、技術移轉等之交易合作計畫。
- (8) 林姵君(2006)<sup>8</sup>認為產學合作(university-industry cooperation)是指學術界與產業界間共同研發、合作，一方面落實學術界先導性與實用性技術研究，一方面鼓勵企業積極參與學術界應用研究，培植企業研發潛力及人才；是故，其係希冀能使理論與實務達有效整合之合作策略，進而實現研究、訓練、資源的提供與有效利用，以及人才培育等目的。

## 2. 實務與現行法令

### (1) 教育部產學合作手冊<sup>9</sup>

<sup>5</sup> 林炎旦，「專科學校建教合作策略內涵之研究」，國立台灣師範大學，工業教育研究所博士論文，1997。

<sup>6</sup> 李秋緯，「我國產學合作的影響因素之實證研究」，國立政治大學，科技管理研究所碩士論文，2003。

<sup>7</sup> 任彰雄，「產學合作管理機制之探索性研究」，中原大學，企業管理研究所碩士論文，2004。

<sup>8</sup> 林姵君，「我國大學產學合作現況與展望之研究—以學術型創新育成中心為例」，國立成功大學，教育研究所碩士論文，2005。

<sup>9</sup> 教育部產學合作資訊網，at <

<http://www.mba.yuntech.edu.tw/2006%20Industry-Education%20Handbook/index.html> > (最後點閱時間為2009年4月20日)

這是由教育部補助計畫提出之產學合作手冊，手冊羅列各項產學合作推動之注意事項以及產學合作之意義，可由教育部產學合作資訊網下載。

該手冊明確表示，產學合作的意義係指「為了結合學術理論與企業實務經驗，讓理論與實務彼此的差異程度更為縮短，並有效利用學校設備與人才，讓技術研究發展有更寬廣的空間；以合作對象與內容而言，產學合作是以公、民營事業單位的研究人員、工程師或各層級學校教師為主要對象，且所合作的內容偏在研究開發或中、高層技術人力的培育與進修為主；以合作的目的與效益而言，產學合作實施的目的在於建立管道，加強教育界與產業界雙向交流，促進相互關係，藉由教育界導引產業界正確的經營理念，協助產業升級與經濟發展，相對地提昇教育界研究發展水準，最終達成區域科技資源整合之理想。」其定義上是採學者林炎旦與杜瑞澤的見解。

## (2) 教育部大專校院產學合作實施辦法

因應產學合作型態之演進與大學校院推動產學合作工作之需要，教育部於民國九十五年十二月二十八日公佈「大專校院產學合作實施辦法」，對於產學合作之定義做出具體而明確的解釋。

關於產學合作的目標方面，該辦法於第二條表示：「大學及專科學校（以下簡稱學校）辦理產學合作，應以促進知識之累積與擴散作為目標，發揮教育、訓練、研究、服務之功能，並裨益國家教育與經濟發展。」

關於產學合作的定義方面，該辦法第三條明確表示：「本辦法所稱產學合作，指學校為促進各類產業發展，與政府機關、事業機關、民間團體、學術研究機構等合作辦理下列事項之一者：一、各類研究發展及其應用事項：包括專題研究、物質交換、檢測檢驗、技術服務、諮詢顧問、專利申請、技術移轉、創新育成等。二、各類教育、培訓、研習、研討、實習或訓練等相關合作事項。三、其他有關學校智慧財產權益之運用事項。」由此可知，教育部以法令拍板定案之產學合作定義，涵蓋了研究發展與應用事項、教育培訓與研習訓練之合作，並以概括條款擴及其他有關學校智慧財產權益之運用事項，範圍甚廣。此外，合作的對象不僅止在於民間團體如公司等，亦涵蓋學術研究機構與政府機關，係採較廣義之規範方式。

## 3. 小結

綜觀上述文獻論述與實務運作所涉法令之意旨可知，產學合作的精神在於縮短理論與實務間的落差、有效利用學校設備與人才、協助產業升級與經濟發展，同時學校可有高度的自主規劃經營空間以取得合法利潤。在產學合作的方式則可以展開為：一、研究發展與應用事項；二、各類教育、培訓、研習、研討、實習或訓練等相關合作事項；三、其他有關學校智慧財產權益之運用事項。

結合教育部大專校院產學合作實施辦法第一條與第二條所述，雖大致上掌握了文獻論述與實務運作的主要目標與方式，然而忽略了實際上產學合作為目前大專校院面對政府經費來源日漸減少的狀況下尋求自給自足的重要管道，同時，教育部亦要求學校源自企業之研究經費比例應逐年上升。因此，學者林炎旦定義中論及學校以產學合作為獲取合法利潤的面向亦應納入產學合作定義中不可忽視的一環。

本研究在此提出對於產學合作名詞定義之初步淺見。本研究認為基於教育部辦法之定義為基礎，同時考量產學合作同時為獲取合法利潤的面向，可定義產學合作之概念為：「大學及專科學校以促進知識之累積與擴散作為目標，發揮教育、訓練、研究、服務之功能，並裨益國家教育與經濟發展，在獲取合法利潤收入以挹注研究與發展的精神下，與政府機關、事業機關、民間團體、學術研究機構等合作辦理下列事項之一者：一、各類研究發展及其應用事項；二、各類教育、培訓、研習、研討、實習或訓練等相關合作事項；三、其他有關學校智慧財產權益之運用事項。」

## 二、產學合作與建教合作之概念釐清

建教合作是一個歷史悠久的用詞，在大學校院內也是最常提到的產學合作名詞。然而在近幾年國科會推動產學合作計畫與技術移轉中心的浪潮中，建教合作、產學合作與技術移轉的界線似乎顯得模糊不清。這個問題困擾著實務運作甚深，因為實務運作上產學合作收入的運用自由度深受相關會計法令拘束，然而會計法令在產學合作各項收入定義上的模糊導致會計人員以最狹義的方式去進行產學合作收入的分配，造成了產學合作推展的重大負面影響。在此，本研究整理過去學者意見與相關法令，試著去釐清產學合作與建教合作兩個名詞間的關係。

### 1. 文獻論述部份



林海清 (1991)<sup>10</sup>認為產學合作 (business and industrial liaison system) 亦可稱之為teacher industry linkage，主要是源之於「建教合作」但卻不等於「建教合作教育」(cooperative education)，產學合作與建教合作之關係如圖 1-1 所示。

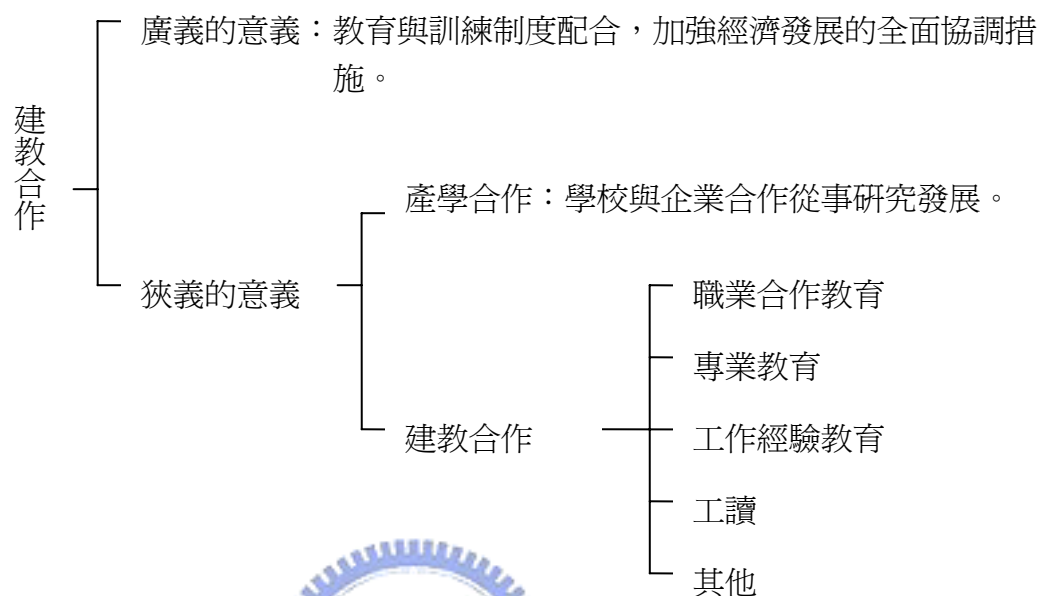


圖 2-1 產學合作與建教合作之關係分析圖

資料來源：林海清 (1991)

林炎旦 (1997)<sup>11</sup>曾將建教合作與產學合作的關係分析，整理出一比較表。<sup>11</sup>

項目	建教合作	產學合作
理論	結合學校理論與實務訓練	學校理論及企業實務
合作對象	生產性工廠為主 以學生參與為主 以高職階段的學校為主 以工業類科為主	研究機關、公營事業、民營事業 研究人員、工程師與教師都參與的對象 各種技術職業教育類科 技術職業教育體系中各級學校與研究單位
合作內容	提供基礎技術人力 培養基礎技術人力	各階層人力的培養 培養內容為養成與在職教育

<sup>10</sup> 林海清，「影響工職教師支援企業界研究發展關鍵因素之研究」，政治大學，教育研究所碩士論文，1991。

<sup>11</sup> 同註 5。

	以地區需要為主	以合作雙方的目的為內容的主幹
合作效益	學生、教師受益	企業、學校、學生受益
合作範圍	以學校見習為主（單位規劃）	涵蓋行政配合、師資交流、設備支援、經費資助、課程規劃、教材編制、彈性學制、研究發展、法令規章等（整體性合作規劃）
合作目的	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 協助學校訓練學生</li> <li>2. 提供學習新技術設備的機會</li> <li>3. 提供穩定的基礎技術人力</li> <li>4. 以輔導就業為前導</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 訓練學生、教師、工廠員工與管理人員</li> <li>2. 提供雙方學習新技術設備的機會</li> <li>3. 以合作者的需要為優先考量</li> <li>4. 提供產業界合作開發的暢通管道</li> <li>5. 提供業界自籌經費來源</li> </ol>
合作策略	由雙方依教育主管核定的規章簽約、以非營利為主	在法令的規範下、應有更高的自主規劃經營空間可以為學術界取的合法利潤

表 2-1 建教合作與產學合作比較表  
資料來源：林炎旦（1997）

由上述文獻論述可看出，如果不考慮各方對於產學合作自行定義所造成的概念混亂，而回歸到實際進行產學合作的各種管道來看，學界與產業界的互動主要可分成兩種態樣：人才的教育訓練與研究發展。這是出不可以先初步劃分出來的，但是共同的精神都是資源的交流。也就是說，產業界畢竟是以獲利為目的，其與學界進行合作主要是為了利用學術界既存的人力資源、軟硬體設備以及智慧財產，學術界則是透過此種合作方式取得其需要的研究經費以及產業資訊。因此，總結的說，產學合作與建教合作在定義上的上下位關係或許會有爭議，但不可否認的是，雙方的合作是基於資源互補的共同目的下所進行的人才教育訓練或是研究發展能量的提升，基於此一文獻論述均認同的精神來看，雙方的合作確實可以分類為教育訓練方面以及研究發展方面的不同面向。

## 2. 實務運作的混淆—建教合作與產學合作之概念釐清

在大專校院內，產學合作是一個相對比較新的名詞。在政府大力推動技術移轉與創新育成機制之前，大多產學合作關係均被「建

教合作」的名義所涵蓋。這是因為建教合作的名詞起源較早，因此早期的產學合作多以「建教合作」稱之，包含一切為外界提供訓練、研究及設計等服務所獲得之收入，此見諸「國立大學校院校務基金管理及監督辦法」第七條第二項第四款即可知<sup>12</sup>。甚至會計科目亦僅有建教合作收入項目，而無技術移轉或產學合作收入之會計科目。

法令上與會計科目中對於產學合作收入的定義混淆將導致推動產學合作的重大阻礙。這是因為國立大學校院校務基金設置條例第十條但書對於非政府預算收入之五大經費來源給予學校自主的管理權限，不受預算法、會計法、決算法、審計法及相關法令規定之限制。<sup>13</sup>此六大經費來源為：捐贈收入、場地設備管理收入、推廣教育收入、建教合作收入及依該條例第七條之一投資取得之有關收益。反面解釋，產學合作收入的會計科目名稱如果與五大經費來源名稱不一致，就有可能被解釋為必須受預算法、會計法、決算法、審計法及相關法令規定之限制。產學合作(包括技轉、育成等機制)概念上與建教合作同樣是收取企業之費用，前者卻可能被解釋為須受較嚴格之法令規範，似有違國立大學校院校務基金設置條例第十條制定之本旨，亟待釐清。

### 3. 小結

本研究基於上述論述以及參考目前教育部新制定的「教育部大專校院產學合作實施辦法」來看，過去習於延用的建教合作定義，確實已經漸漸受到新定義下的「產學合作」名詞所取代。為避免繼續在此名詞上的混淆狀況，本研究認為應以定案之「教育部大專校院產學合作實施辦法」為名詞與概念定義的主軸，近一步全面檢討現行所有以建教合作名詞進行定義的法令。因此，本研究認為教育部大專校院產學合作實施辦法中的第三條所列產學合作定義的第二項部分「各類教育、培訓、研習、研討、實習或訓練等相關合作事項。」已然在概念上涵蓋了文獻論述上狹義建教合作概念的核心：人才的教育訓練與實習，而該辦法定義之產學合作定義更涵蓋了各類研究發展及其應用事項(如學校運作上最有組織系統化之技術移轉、創新育成)，甚至第三項還涵蓋了學校智慧財產權益之

<sup>12</sup> 國立大學校院校務基金管理及監督辦法，第七條第二項第四款：「建教合作收入：各學校為外界提供訓練、研究及設計等服務所獲得之收入。」

<sup>13</sup> 國立大學校院校務基金設置條例，第十條：「校務基金有關年度預算編製及執行、決算編造，應依預算法、會計法、決算法、審計法及相關法令規定辦理。但捐贈收入、場地設備管理收入、推廣教育收入、建教合作收入及第七條之一投資取得之有關收益不在此限，惟應由各校自行訂定收支管理辦法，並受教育部之監督。」

運用事項。因此，法令定義上的產學合作似乎已經成為最上位概念，此概念以下涵蓋了：一、各類研究發展及其應用事項（包括專題研究、物質交換、檢測檢驗、技術服務、諮詢顧問、專利申請、技術移轉、創新育成等）；二、各類教育、培訓、研習、研討、實習或訓練等相關合作事項；三、其他有關學校智慧財產權益之運用事項。

惟研究發展及其應用項目中之專利申請、技術移轉兩項，在本質上應屬於「學校智慧財產權益之運用事項」，教育部辦法中將其挪置於「各類研究發展及其應用事項」，在邏輯上似乎有討論之空間。因為智慧財產權益之運用，通常係指智慧財產權（包括專利權）之權利保護與管理維護，當然包括技術權利化之專利申請工作，亦包括利用智財權取得收益之技術移轉工作，若依據目前教育部辦法第三條之文字敘述，其將明顯為智財權運用性質的專利申請與技術移轉置於第一項，可能的解釋是第三項「其他有關學校智慧財產權益之運用事項」為一概括條款，因而才有「其他」二字。亦即由於專利申請、技術移轉兩項產學合作項目是廣泛為實務界所承認之產學合作項目，因此本辦法特別將其列舉於第一項，至於第三項則是為填補定義可能產生的不足所設之概括性條款。

結合上述文獻論述與實務運作法令，本研究將產學合作定義的上下位概念重新整理如下圖：

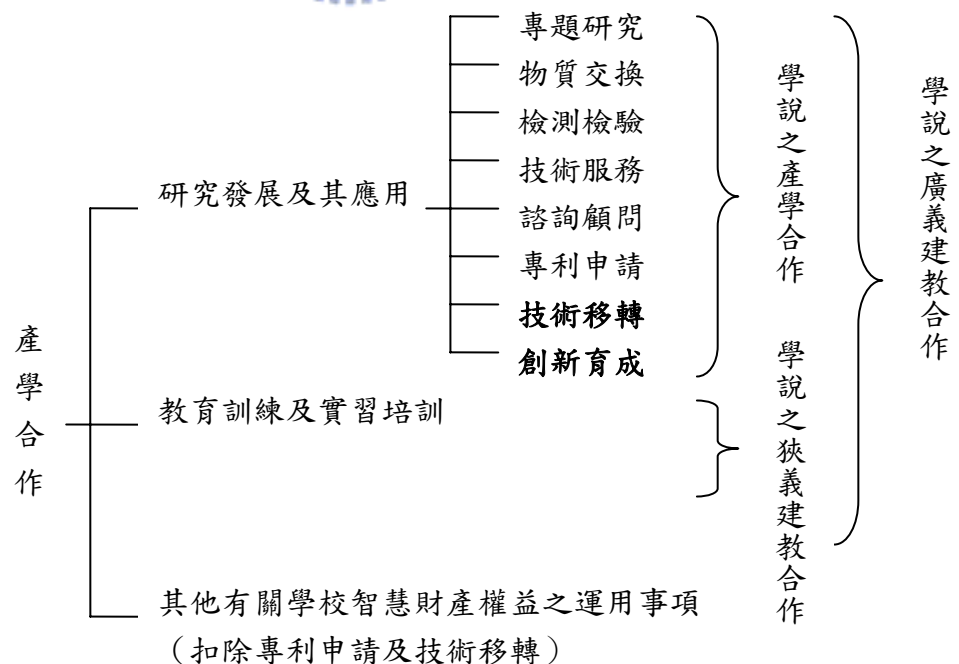


圖 2-2 產學合作定義文獻論述與實務對照圖，本研究整理。

### 三、產學合作之類型

#### 1. 文獻論述部份

(1) 曾超信、王文賢(1993)<sup>14</sup>針對工業技術研究院與民間業者進行技術移轉所用的模式進行分類：

- A. 技術授權 (Licensing)：指專利與專門的技術移轉給廠商，提供資料與技術說明。
- B. 先期開發聯盟 (Early joint development)：廠商們在研究技術之初已組成開發聯盟與訂定產品規格，後期研究機構再參與開發。
- C. 合作承包 (Subcontract)：廠商（或研究機構）自行研發技術，研發完成之後再進行移轉給研究機構（或廠商）。
- D. 客戶委託 (Customer design)：接受客戶委託開發技術或產品。
- E. 規格制定 (Joint spec-definition)：共訂產品規格，為合作開發之前期工作。
- F. 合作開發 (Joint development)：在契約下企業與研究單位共同合作研發。
- G. 先期授權 (Early license)：經濟部委託，研究機構與企業以先期合作方式進行研發。
- H. 原形授權 (Prototype license)：研究機構技術研發完成，直接移轉廠商商品化。
- I. 產品聯盟 (Product consortium)：研究機構參與同類廠商為同一種產品開發所組成的聯盟。
- J. 衍生公司 (Spin-off)：在尚無技術情況下，邀請企業參與創立新公司，並協助部分技術員工加入。

(2) J. Lee & H. N. Win (2004)<sup>15</sup>指出產學（研）間技術移轉模式包括九種方式：

- A. 學生交流、研討會、公開發表 (Collegial interchange, Conference, Publication)：這是一透過共事進行非正式與免費的知識交換活動，包括呈現在專業與技術研討會與公

<sup>14</sup> 曾超信，王文賢，「研究機構技術移轉之探討-以工研院為例」，促進產業升級學術研討會論文集，國立中山大學，21-38 頁，1993。

<sup>15</sup> J. Lee & H. N. Win, "Technology transfer between university research centers and industry in Singapore", Technovation, 24(5), pp. 433~442, 2004.



佈在專業雜誌。知識將廣為擴散也為學術研究與廠商、市場接觸的第一步

- B. 諮詢與技術服務 (Consultancy and technical services provision): 一個或多個人員從大學或研究單位提供建議、知識或技術服務。他們有正式的合約，一般來說是短期且為特定目的。在這段期間，學院人員或高階研究者被僱用外調擔任諮詢、顧問的工作。
- C. 專案交換 (Exchange program): 在專業與知識的交換過程，可以從學校移轉到廠商，同時也可以從廠商移轉到學校。在這種方式下，必須避免雙方利益上的衝突同時學校或研究單位必須同意人員的諮詢協議。
- D. 研發策略聯盟 (Joint venture of R&D): 在契約下雙方從研發一直到商業化都一同合作。
- E. 共同研發協議 (Cooperative R&D agreement): 一個或一個以上的大學研究中心與一個或一個以上的企業的協議。大學提供研究人力、資源；企業提供資金、人力、服務、設備與其他資源為特定研發任務所努力。
- F. 授權 (Licensing): 將全部或部分的智慧財產權授與給第三人，允許其使用此智慧財產權。
- G. 研究合約 (Contract research): 乃研究機構與企業間簽訂 R&D 合約。主要由大學花精力執行，企業提供研究經費。合約期間從數月到數年，透過此研究合約企業可以藉由大學的 R&D 提升單一產能，強化商業利益。
- H. 科學園區、研究園區、技術園區或育成中心 (Science park, Research park, Technology park or Incubators): 在給定的一塊的土地區域上，通常是接近大學。這種方式通常被高科技廠商所採用，早期由政府資助，後來有其他營利公司投資，例如：新竹科學園區。
- I. 訓練 (Training): 技術移轉過程中受過訓練的學生透過合作將工作方法與技術擴散、交流，例如：建教合作。

## 2. 實務狀況

整體產學合作在實務運作上的方式，目前各校均有所差異。主要產學合作較成熟的大學將非技術研發性質的產學合作組織分為三個體系，亦即技轉中心、創新育成中心與產學合作中心等。三個機制彼此間以及各校對應之技術研發單位的關係圖如下圖

2-3：<sup>16</sup>

<sup>16</sup> 教育部產學合作資訊網，「三、教育部推動產學合作模式」，產學合作手冊，第二單元，at

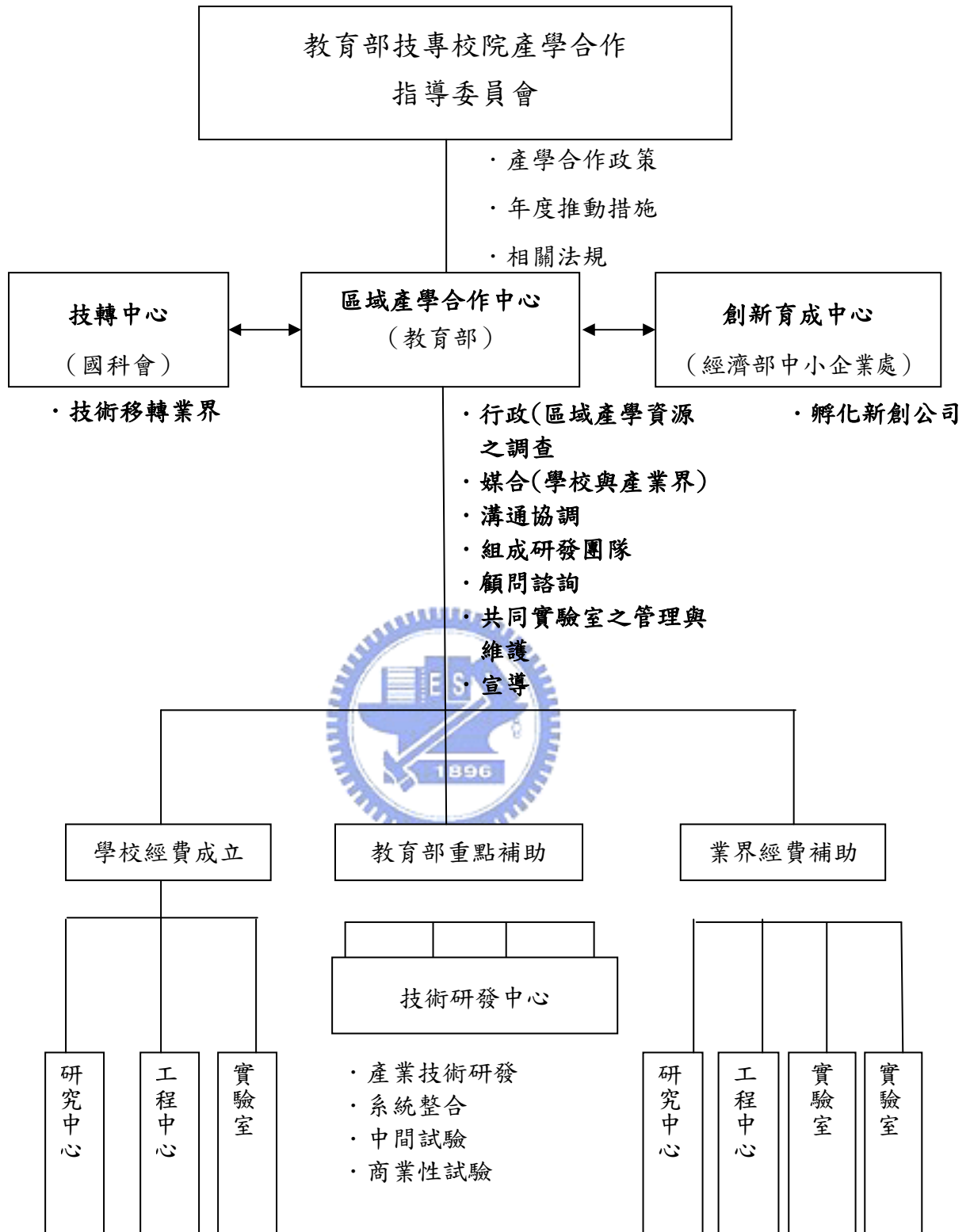


圖 2-3 技職校院產學合作運作機制。資料來源：教育部產學合作資訊網

### 3. 小結

文獻論述偏向於將產學合作的類型以合作方式來劃分，而實務運作上則偏向以功能來劃分產學合作組織。綜合來看，廣義的產學合作組織依業務性質可以區分為技術研發單位以及非技術研發單位。前者以研究發展以及教育訓練為主要工作項目，主要以各校研究中心運作的各種技術研究發展聯盟為主；後者則是以技術服務以及資源整合為主要的功能取向，技術服務性質較高的為技術移轉中心以及產學合作中心，創新育成中心則屬於資源整合的組織，涵蓋的業務範疇較廣。一般來說，技術移轉中心業務涵蓋了技術移轉、先期授權等；產學合作中心則涵蓋了各種可能的產學合作方式，但較偏向於產學合作機會以及資訊的提供與媒合工作；創新育成中心則偏向於輔導新創公司以及創業資源整合等。結論上，本研究認為同時以組織與合作方式來劃分產學合作的類型較能勾勒出產學合作的概貌。文獻論述或有混雜產學合作方式以及產學合作組織者，是不妥當的論述方式。

## 第二節 產學合作之發展

### 一、政策演變



教育部於1974年9月13日發布「建教合作實施辦法」，長期以來均為學校與業界互動的重要機制。約於1991年開始，我國開始重視產學合作，政府有鑑於提升國家競爭力的重要，行政院國家科學委員會為落實學術界先導性與實用性技術研究，並使研究計畫成果能和民間之企業科技研發的需要相結合，乃鼓勵企業積極參與學術界應用研究，培植企業研發潛力及人才，於該年九月發布「產學合作研究計畫作業要點」，鼓勵國內公私立大學校院或依國科會規定受補助之單位提出產學合作計畫。是故，透過產學合作計畫之執行，將學術界先導性的技術導入產業界，以提升產業界的科技水準，進而全面提升國家的競爭力。國科會於2000年起並積極推動技轉中心設立，並於2002年以後宣告技轉業務推動以績效為導向，並同時進行相關之配套獎助，各技轉中心之經費來源由補助改為獎助，一切以績效為導向。同時，經濟部中小企業處戮力推動創新育成中心設立，而教育部技職司則推動區域產學中心。因此，由1991年起至2005年，可將產學合作劃分為三大推動歷程，即產學前期、產學建置期、產學活絡期。而國科會、教育部以及經濟部在此一時期之重要相關政策茲明列如下表所



示。<sup>17</sup>2008 年則開始推動各產學合作機制之整合，因此有行政院科顧組推動之產學合作整合推動計畫，並成立整合辦公室推展技轉與育成中心之整合。



---

<sup>17</sup> 同註 8，29 頁以下

	1991	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008				
國科會	大產學 <sup>18</sup> (1991 年開辦，鼓勵學產共同進行關鍵技術與創新產品雛型研發)										新制產學合作研究計畫 <sup>19</sup>				
					小產學 <sup>20</sup> (鼓勵中小企業產學合作，補助上限 50 萬元，著重人才培育)										
					數位產學 <sup>21</sup> (注重數位人才培育，及增進產品附加價值)										
				補助設立技轉中心		產學合作獎勵 (針對大學研究人員、研發成果及績效卓著研發部門進行獎勵)									
教育部					技職司 (2002~2006 舉辦，逐年遞減補助)，補助 6 所區域產學合作中心										
					補助技職院校技術研發中心										
					產學績效激勵方案										
經濟部	補助創業育成中心設立 (中小企業處)														
					學界科專 (技術處)										
					擴大產業碩士級人才培育，及成立半導體、數位內容學院 (工業局)										
行政院科顧組											產學合作整合推動計畫				
產學前期		→		←		產學建置期		→		←		產學活絡期		→	

表 2-2 產學合作推動歷程之相關措施

資料來源：1. 2005 年之前，洪德生 (2005)<sup>22</sup>。2006 年之後，本研究整理。

<sup>18</sup> 正式名稱爲「產學合作研究計畫」，俗稱「大產學」。

<sup>19</sup> 行政院國家科學委員會於民國九十六年十二月二十六日核定全新架構之「行政院國家科學委員會補助產學合作研究計畫作業要點」，整合原有大小產學與數位產學計畫，進而區分國科會產學合作計畫爲先導型、開發型與應用型三種，並可視廠商出資比例讓廠商有機會與國家共有研發成果，這與過去俗稱的大小產學由國家擁有全部智財權有所不同。

<sup>20</sup> 正式名稱爲「提升產業技術及人才培育研究計畫」，俗稱「小產學」。

<sup>21</sup> 正式名稱爲「數位內容產學合作研究計畫」，俗稱「數位產學」。

<sup>22</sup> 洪德生，「台灣的產學合作關係現況」，亞東關係協會科技交流委員會與中華經濟研究院主辦之台

## 二、未來發展方向

學研界歷來對於推動產學合作不遺餘力，楊朝祥（2002）提出七大努力方向：<sup>23</sup>

### 1. 產學人才流通

人才不可單向式的提供，教師可至產業界任職，產業界有專業智能、實務工作經驗的人員亦可直接到學校任教。產學人才的雙向流通必然是促進產業升級、刺激產業進步的良方。

### 2. 鼓勵教師從事實用性研發工作

研究、教學、推廣是大學的主要功能，然而現行制度中，研究經費主要來自國科會，且以學術性研究工作為主，因此，大學不妨成立創新育成中心，為企業界的研發助一臂之力。而如何引導教師從事實用的研發工作亦將有助於知識產業的發展。

### 3. 鼓勵企業在大學成立研發中心

社會中具有最多、尖端的知識人才即為學校。美國政府投資大量經費予大學從事研發，企業界在各相關大學成立研發中心，這些皆為美國知識經濟能較其他國家更快速發展之因。目前各大學雖逐步成立育成中心，但由企業界在學校內合作成立研發中心仍不多見，而由政府委託學校的重大研發亦相當有限，然而，他山之石可以攻錯，美國的作法值得我們學習。

### 4. 鼓勵大學經營產業

大學如何將知識實際應用，進而盡心盡力促進產業發展，皆為知識經濟中不容忽視的課題。大學與民間合作，成立合作產業，甚或大學自行經營產業等都是不錯的想法。大陸北京大學與清華大學都是學校經營產業成功的案例，頗有可效法之處。

### 5. 發展教育產業

---

日產學合作研討會會議論文集，1A-10 頁，台北，2005。

<sup>23</sup> 楊朝祥，「建置產學合作新關係」，國家政策論壇季刊，2(2)，178-181 頁，2002。

我國加入世界貿易組織後，在與各國協商的過程中，各國莫不將台灣教育市場的開放當作主要的協商內容，換言之，各國皆將教育視為產業的一種，因此，若我們不改變過去對學校經營的刻板印象，教育將無法與世界各國競爭，甚至將淪為其他國家教育的殖民地，轉念之後，我們不僅能與他國競爭，甚至可以輸出，進而成為重要的產業。

## 6. 產業與學校 BOT 合作

近年來，國家財政困難，教育經費已然無法大量擴增，民間教育資源的投入是不得不為的作法，鼓勵私人捐資興學，甚至學校中可營運的建築或事務，均可透過 BOT 的方式由民間投資經營，不僅不必由政府籌措大量經費，亦可創造商機、促進產業發達。

## 7. 產業與學校共同培育人才

產業需要人才方能發展，而學校所培育的人才也需產業僱用方不致失業，是故，人才的培育是學校與產業界共同努力的目標。如德國舉世聞名的雙軌制職業教育與職業訓練，學校負責基礎與理論的教學，企業負責實務的職業訓練，如此，不僅學習內容可配合企業需求，企業也不於人才匱乏，而學生畢業時亦無失業之隱憂。

有鑑於產學合作現況與面臨之困境，台灣經濟研究院院長洪德生（2005）提出產學互動之政策方向為：<sup>24</sup>

### 1. 持續重點人才培育工作，建立研發人才供應調控系統

規劃建立大學產業研發能力供需平衡機制，同時促成國際人才交流，延攬國際級研發人力。

### 2. 活化創投基金進場機制，強化大學育成中心體質

建立追蹤新創事業成效之績效評估機制，及以獎勵機制鼓勵績效卓越大學，以獎勵方式或計畫補助鼓勵創投基金進場，並予以租稅優惠或減免等待遇。

### 3. 建構產業創新知識平台，樹立學產研發媒合機制

<sup>24</sup> 同註 22， 1A-1~1A-22 頁。

規劃建構以產業需求為基礎之產業創新平台，縮短企業與大學之研發落差，並於 1 至 2 年內樹立創新商業化經營模式，將研發成效加以推廣。

4. 累積大學研究能量資訊，獎勵大學卓越研發成果

建立大學院校研究能量資料庫，協助產業瞭解大學研究趨勢，並結合地方，為大學樹立具有地方特色之研究專長，以及建立對卓越研發成果之獎勵機制。

5. 刺激企業研發出資比重，導入研發服務創造機會

鼓勵大學研發經費應來自企業長期支持，可有效聯繫產學二方長期合作之夥伴關係，並訂定明確推動目標以吸引企業，進而導入研發服務模式，對大學研究成果進行知識加值、保護與行銷工作，亦透過創新功能，銜接大學科學至產業應用。

本研究以為，在多年產官學研的努力下，企業在大學成立研發中心、產業與學校共同培育人才以及累積大學研究能量資訊、獎勵大學卓越研發成果等均頗有進展。

在合設聯合研發中心部份，國內科技大廠以及工研院等研究機構均陸續與大學設立聯合研發中心，其中又以與交通大學合設者甚為積極。<sup>25</sup>工研院更一口氣與六校設立聯合研發中心，合作對象與合作主題如下表：

---

<sup>25</sup> 瑞昱交大聯合研發中心成立於 2006 年 6 月 (<http://www.realtek.nctu.edu.tw/>)，友訊交大聯合研究中心成立於 2007 年 8 月 (<http://www.dlink.nctu.edu.tw/>)，鈞象交大聯合研發中心成立於 2008 年 02 月 ([http://injrc.cs.nctu.edu.tw/index.php?option=com\\_content&task=view&id=32&Itemid=106](http://injrc.cs.nctu.edu.tw/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=106)) (最後點閱時間為 2009 年 4 月 20 日)

聯合研發中心設立處	合作主題	合作重點	合作學校/單位
交通大學	通訊與晶片	無線網際網路、無線感測網路、光通訊系統與網路、第四代無線擷取技術、PAC 前瞻高效能低耗能之數位訊號處理器	交通大學、中山大學、中正大學、成功大學、清華大學、台灣大學
清華大學	光電與半導體	前瞻光電元件、奈米電子元件、影像與顯示	清華大學
中山大學		前瞻光電元件、奈米電子元件、影像與顯示	中山大學
成功大學	微奈米	近身無線智慧模組技術、微奈米壓印模具/製程及運用技術	台灣大學
台灣大學	奈米材料	高性能能源材料、通訊材料、光電材料、奈米材料於生醫臨床應用	台大醫院、國衛院、成大醫院
	生醫	疾病之分子診療研究、細胞治療、動物實驗模式、癌症標記與診斷	
中央大學	環境科技與奈米觸媒	奈米觸媒、奈米半導體光觸媒、環安科技	中央大學

表 2-3 主題式學研合作合作對象表<sup>26</sup>

資料來源：工業技術研究院

產業與學校共同培育人才部分，行政院於 95 年 10 月 18 日第 3011 次會

<sup>26</sup> 摘錄自工業技術研究院官方網站，at <  
<http://www.itri.org.tw/chi/rd/Collaborations/domestic.asp?RootNodeId=02A&NodeId=02A1&>  
 > (最後點閱時間為 2009 年 4 月 20 日)



議通過本計畫為「2015年經濟發展願景第一階段三年衝刺計畫」施政項目之一，目標於2007-2009年培育4,800名研發碩士人才，並擴大培訓產業領域，各校依據行政院頒布之「擴大碩士級產業研發人才供給方案」以及教育部所頒之「大學校院設置產業研發碩士專班推動實施要點」，均積極籌設所謂之產業研發碩士專班（簡稱為產業專班），由政府及合作企業提供經費補助，進行短期而密集的人才培訓，藉以填補產業發展不足之人力需求。

累積大學研究能量資訊、獎勵大學卓越研發成果部份，各校均努力進行校內研發成果的盤點，同時對於研發成果卓越以及產學合作績優者給予獎勵。國科會更於2008年7月17日通過「行政院國家科學委員會傑出研究獎遴選作業要點」，對於學術研究類以及產學研究類研究卓越者給予獎勵，這些都是近年來政府與各大學所進行之努力。

然而在於某些面向產學合作推動進展卻是遭受到諸多困難。例如鼓勵大學經營產業、產業與學校BOT合作、活化創投基金進場機制等，均遭遇到許多法令面上的困難，加上大學校院欠缺專業人士協助推動內部法令制定的工作，因此凡涉及公司化與創投資金部份的業務，均推動緩慢。

綜觀上述學者的意見與產官學研近年推動的成果，我們可期待後續等待法令鬆綁後，將可進一步推動引進企業與創投資金進行產學合作，其中尤以技術作價入股以及育成企業培育的工作是後續將有重大突破的部份。此外，隨著政府逐漸放寬教師至業界兼職、借調甚至擔任管理職的限制後，師生創業的法令障礙將逐漸清除<sup>27</sup>，接下來的工作，是如何教育與鼓勵校園研究團隊將進行的研發成果進一步的推向商品化。這將可望會是下一波產學合作推動的重點工作。

在推動校園衍生新創事業中，技轉中心與育成中心必須突破原有的業務分工藩籬以尋求一更有效率的合作方式，將蘊釀中的產學合作案或者是校內有創業意願的研究團隊推向創立一新設之公司。這項工作很難由技轉中心或育成中心獨立完成，須有賴兩組織的整合與互補才能順利推動。

### 第三節 技術移轉與授權之定義與業務項目

#### 一、技術移轉與授權之定義

有些學者認為技術移轉是一長期而複雜的購買過程，技術接受者購買的不只是技術本身，還有技術帶來之實質利益（Watkins, 1989，

<sup>27</sup> 行政院於2005年討論之具體強化及放寬產學合作機制的措施包括：1. 放寬公立大專校院專任教師每週兼職時數上限；2. 調整專任教師借調期間及延長時間上限；3. 研議鼓勵公立大專校院專任教師赴民間開業，將研究成果商品化、市場化；4. 研議放寬公立大專校院專任教師借調後回任教職，得併計其任職年資；5. 研議放寬公立大專校院專任教師，得借調民間營利事業機構或團體服務。

Piper & Naghshpour, 1996) 。也有學者認為認為技術移轉就是知識的使用，也就是技術輸出者提供相關的知識，而技術輸入者吸收了所有相關的知識並加以使用，則視為技術已被移轉 (Mogavero & Shane, 1982)。

學者劉常勇 (1997)<sup>28</sup>指出，所謂技術轉移是將無形的技術知識或有形的技術設備，在供需兩造間經由某種媒介方式加以傳送，以滿足供需雙方的要求與目標。以中國大陸科研成果轉移模式為例，其中技術轉移的供方是「研究機構」，需方則是「工業企業」，研究機構的科研成果是「轉移標的物」，而轉移的方式稱為「轉移渠道」。同時「科研成果技術轉移」的效果，還受到許多外部因素的影響，包括經濟體制、科技政策、市場機制、以及產業環境。

有些學者則從技術移轉的目的來定義，認為技術移轉的目的在於強化技術接受者的企業體質，增加本身之競爭力，因此技術移轉的範圍必須包括接受者對此技術的發展與應用，即技術接受者的學習與吸過程 (Khanna et al., 1998; Jao, 1997; Lambe & Spekman, 1997)。

Robinson (1988) 認為技術移轉是移轉者與接受移轉者之間存在的一種關係，技術移轉不是一次就結束的活動，而是一種移轉技術在被移轉者之間深入擴散的連續過程。<sup>29</sup>

楊君琦 (2000) 則採微觀 (micro) 角度，強調技術移轉過程的溝通和學習，將焦點放在技術移轉契約訂定之後的執行過程。他認為：技術移轉乃指「將技術從一方移轉到另一方的互動過程 (process)，目的在於協助技術接受者改進或製造新的產品，進而獲取利益與提昇企業競爭力。」<sup>30</sup>

Rogers (1998) 則認為「技術移轉係指一組織或體系所產生的創新 (innovation) 為另一組織或體系所採用的過程。」<sup>31</sup>

方賢齊 (1988) 對於技術移轉的定義是「狹義而言，是兩個機構

<sup>28</sup> 劉常勇，「大陸地區科研成果轉移情形研究」，台研兩岸前瞻探索，第4期，106-137頁，台北，1997年。

<sup>29</sup> Robinson, R. D., The International Transfer of Technology, Ballinger Publishing Company, U.S.A, 1988. Gordon V. Smith, Russell L. Parr, Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets, John Wiley & Sons Inc., New York, 1989.

<sup>30</sup> 楊君琦，「技術移轉互動模式失靈及重塑之研究--以研究機構與中小企業技術合作為例」，國立臺灣大學，商學研究所博士論文，2000。

<sup>31</sup> Everett M. Rogers, Elias G. Carayannis, Kazuo Kurihara & Marcel M. Allbritton, "Cooperative research and development agreements (CRADAs) as technology transfer mechanisms", R&D Management, 28.2., P.79, 1998.



或組織間的合作關係，以技術報酬金方式購買某項特定技術，如：產品專利權、產品技術（know-how）等，但是技術移轉之重點精華或是真正精神所在，應該是更廣義的解釋，就是人力的培訓。因為狹義的技術移轉，像買廠房設備或產品授權，都會落伍淘汰，但是技術隨著人跑，只有人才的培育，技術移轉才有生根，發揚光大的可能。」<sup>32</sup>

徐佳銘（1997）對技術移轉的定義是：「狹義而言，是指機構將具已研發成熟之技術或產品移轉到其它機構，廣義而言，則指一機構將其已有或潛在的各種技術能力、經驗、產品、資料…等透過種種交流方式，如：訓練、研討會、合作研究、開發技術輔導、委託研究或直接移轉…等方式，移植到對方，使其技術能力或產品水準提升的一種方法。」<sup>33</sup>

技術移轉的方式有許多種，多位學者曾對技術移轉的方式作分類，其中以曾信超的分類最完整。

曾信超與王文賢（1993）針對工業技術研究院與民間業者進行技術移轉所常用的模式進行歸類，計分成十種模式：<sup>34</sup>

1. 技術授權（licensing）；
2. 先期開發聯盟（early joint development）；
3. 合作承包（subcontract）；
4. 客戶委託（customer design）；
5. 規格制訂（joint spec-definition）；
6. 合作開發（joint development）；
7. 先期授權（early license）；
8. 原型授權（proto typelicense）；
9. 產品聯盟（product consortium）；
10. 企業分殖（spin-off）。

林佩君（2005）認為技術移轉乃是指兩個組織間藉人之傳遞或設備的移轉，將技術或知識互相傳授教導，其目的則在於滿足供需雙方的要求與目標，並協助技術接受者提升競爭力、經營能力與獲利能力。簡單的說，技術授權即是授權者（licensor）提供技術或專屬的權利給被授權者（licensee）使用，而被授權者支付一定金額報酬給授權

<sup>32</sup>方賢齊，「技術移轉之基本概念」，機械工業雜誌，89~90 頁，1988 年 7 月。

<sup>33</sup>徐佳銘，「機械工業技術移轉的可行方式；談工研院機械工業研究所技術移轉的經驗」，技術移轉研討會講稿，12 頁，1983 年 11 月。

<sup>34</sup>同註 14，21~38 頁。

者之行為。

## 二、技轉機制之業務項目

薛又軒（2002）<sup>35</sup>藉由技轉中心所提供的服務，勾勒出技轉辦公室所需扮演的三種角色：「研發成果管理及推廣」、「專利申請及維護管理」、「技術移轉與授權管理」。

### 1. 研發成果管理及推廣

- (1) 規劃及執行研發成果之收集、登錄、推廣及維護。
- (2) 資料庫管理系統建置、維護及更新。
- (3) 保密協議與研究紀錄簿之推廣與簽署。
- (4) 舉辦成果發表會及展示。
- (5) 彙編研發成果刊物。
- (6) 辦理智財權相關培訓課程。

### 2. 專利申請及維護管理

- (1) 受理校內外之專利申請案。
- (2) 提供技術價值及可專利性評估之權益審查。
- (3) 專利定期追蹤與維護。

### 3. 技術移轉與授權管理

- (1) 公開研發成果技術資料庫。
- (2) 技術及權益協調洽談/簽訂保密合約。
- (3) 商業應用/技術評估/鑑價。
- (4) 議定授權及技術移轉費。
- (5) 技術移轉策略（專屬/非專屬、授權地區、授權期限）。
- (6) 技轉公告/技轉廠商評選/簽授權合約。

因此從上述技術移轉服務機可以提供的服務中我們可以發現，目前大學的技術移轉中心可以提供技術仲介、顧問諮詢與教育的訓練工作，也就是說大學內所設的技術移轉中心因為限於學校資源有限的關係，學校應將技術移轉中心定位於仲介者與技術的提供與諮詢者。

---

<sup>35</sup> 薛又軒，研發成果商品化-大學技轉中心運作模式之探討，國立中山大學，企業管理學系研究所碩士論文，2001。

## 第四節 創新育成之定義與業務項目

### 一、 定義

#### 1. 學者

育成中心的原文很常被提到的是「Incubator」這個單字，意指孵蛋器、細菌培養器或早產兒的保溫箱，希望能藉由控制良好的成長環境讓剛萌芽的新生命順利成長。後來藉由Incubator的概念在商業領域發展出Business Incubators的概念，意指是一個設計來促進新創事業成功發展的計畫，該計畫透過一系列的商業資源投入以及服務，同時運用了育成中心本身以及他所建立的網絡的資源，來使得受輔導的企業成長茁壯。<sup>36</sup>除此之外，育成中心也有其他稱呼，諸如「innovation center」、「enterprise center」等。<sup>37</sup>

在文獻論述上，國內外有多位學者專家提出其對於育成中心定義的看法，摘錄如下：

徐享崑、傅顯達（1993）在其研究中指出，科技創業育成中心就是將尚未成熟的產業技術，先安排在接近學術研究的環境內加以培育，並成立公司，漸至茁壯而能適應市場的環境競爭並存續下去，以作為新科技事業的培育孵化機構。中心內部應有堅強的支援系統，包括秘書工作、行政管理、辦公室空間、技術管理、場地設施、市場行銷等商業技藝及如何籌措資金等。<sup>38</sup>

Lalkaka, Rustam(1994)認為企業育成中心以一個整合性與負擔的起的組合形式，提供實際的工作空間、共用設備以及技術與商業支援服務的管道，藉此降低新創企業的創業成本並避免延遲商機，降低其創業階段失敗的機率。其主要特色為：慎選進駐廠商；支援商業規畫的準備與提供種子資金的管道；訓練中小企業的管理技巧；明訂完成培育的畢業期間以挪出可用的空間給其他新的租

<sup>36</sup> 維基百科全書，at <[http://en.wikipedia.org/wiki/Business\\_incubator#cite\\_ref-0](http://en.wikipedia.org/wiki/Business_incubator#cite_ref-0)>，（最後點閱時間為2009年4月20日）。

<sup>37</sup> 李家毅，創業育成中心之育成績效評估-以工業技術研究院創業育成中心為例，國立中央大學，產業經濟研究所碩士論文，2002。

<sup>38</sup> 徐享崑，傅顯達，赴美國與日本著名大學及科研機構考察技術移轉相關業務考察報告，行政院國家科學委員會，1993年4月。

戶。另一項特色則是，育成中心本身即是一個事業經營體，在其經營體系被建立完成時，它將是一個自給自足的個體。企業開始進駐時，育成中心可以對租戶的服務費用給予部份的補助，但補助的額度會逐漸下降。育成中心是以服務為導向的，並且依賴臨近大學的實驗室與設備的使用，與社區非正式支援團體網路的專業服務。<sup>39</sup>

袁建中(1994)認為創新育成中心的定位是一個具有管理功能且能提供新生公司技術與商務服務的機構，它可以從政府或私人企業等獲得補助，並以大學、研發單位等為技術的來源，培育新生公司成長茁壯並回饋給外在環境。<sup>40</sup>其後進一步將育成中心定義為：育成中心是一個創新設施組織(innovative facility organization)，它本身是一個經營事業體，其服務對象是擁有技術的創業者與其新生公司；藉由提供負擔得起的出租空間、共用設備、各種商業服務與法律諮詢、專業技術與管理援助和管道，且有效地結合租戶、資金、技術、專門知識(know-how)與市場資訊，創造了一個可以引導創業、生存與企業早期成長的整體培育環境，以降低技術商業化過程中的成本與風險，減少環境對企業在創業初期階段對商務的不熟悉和巨大壓力，藉以提升新創企業成功的機會(袁建中，1996)。<sup>41</sup>

## 2. 實務與法令運作

美國商業育成協會(National Business Incubation Association, NBIA)對育成中心作以下之定義：育成中心是對有企業家精神的中小企業提供可利用的空間、支援服務，及技術、金融、行銷、管理等方面的協助，希望透過這些最佳化的支援，使創業初期的新興公司得以順利成長。<sup>42</sup>

經濟部中小企業處對於育成中心的定義為：「育成中心(Incubation Centers)是以孕育創新事業、創新產品、創新技術及協助中小企業升級轉型的場所，藉由提供進駐空間、儀器設備及研發技術、協尋資金、商務服務、管理諮詢等有效地結合多項資源，降低創業及研發初期的成本與風險，創造優良的培育環境，提高事業成功的機會。」<sup>43</sup>

<sup>39</sup> Lalkaka, Rustam, "Business Incubator as a Means to Small Enterprise Creation and Growth", International Small Business Congress, 1994.

<sup>40</sup> 袁建中，洪志洋，中小企業創新育成中心規劃報告，經濟部中小企業處，1994。

<sup>41</sup> 袁建中，「我國中小企業創新育成中心之規劃」，規劃學報，23，85~104 頁，1996。

<sup>42</sup> 經濟部，中小企業白皮書，經濟部中小企業處，台北，1998。

<sup>43</sup> 經濟部中小企業處中小企業創新育成中心網站，at <<http://incub.cpc.org.tw/aboutcenter.htm>> (最後點閱時間為 2008 年 12 月 13 日)。

經濟部中小企業處法令表示：「所稱育成中心，指為孕育新事業、新產品、新技術及協助中小企業轉型，提供中小企業空間、設備、技術、資金、管理諮詢服務之單位或事業。」<sup>44</sup>

## 二、 育成機制之業務項目

育成中心主要任務在於輔導新創企業，減少新創企業失敗之風險。新創企業所需之資源包羅萬象，小至辦公設備的提供、大至尋求資金引進機會甚或是市場行銷規劃等專業性領域工作。由於輔導項目甚多，育成中心通常提供協助時亦秉持著來者不拒的服務精神，只是有時因為各育成中心並沒有去明列業務項目的種類，而是基於問題解決者的角色去滿足廠商的需求，有些部份的服務項目事實上與其他產學合作單位有重疊的狀況。本研究主要在於探討技轉與育成機制之重疊狀況，在探討這個問題之前，育成中心服務項目的類型化變的非常的重要。

學者對於育成中心所提供的服務通常在探討時偏向於功能性的敘述，而非實際服務項目的。由上述學者對於育成中心的定義中，約略可以看出其對於育成中心應具有的服務項目，本研究同時整理美國NBIA與經濟部中小企業處之論述如下表：

---

<sup>44</sup> 經濟部中小企業處補（捐）助公民營機構設置中小企業創新育成中心要點，第二條第二項，中華民國97年2月29日中企策字第09701101370號令發布。



來源	業務項目
徐享崑、傅顯達	秘書工作、行政管理、辦公室空間、技術管理、場地設施、市場行銷等商業技藝及如何籌措資金等
Lalkaka, Rustam	提供實際的工作空間、共用設備以及技術與商業支援服務的管道 支援商業規畫的準備與提供種子資金的管道；訓練中小企業的管理技巧
袁建中	藉由提供負擔得起的出租空間、共用設備、各種商業服務與法律諮詢、專業技術與管理援助和管道，且有效地結合租戶、資金、技術、專門知識(know-how)與市場資訊，創造了一個可以引導創業、生存與企業早期成長的整體培育環境
NBIA	提供可利用的空間、支援服務，及技術、金融、行銷、管理等方面的協助
經濟部中小企業處	空間與設備、技術及人才資源、商務支援、資訊支援、行政支援 <sup>45</sup>

表 2-4 育成中心業務項目整理  
本研究整理

## 第五節 各校技轉與育成機制業務項目整理


關於技轉與育成中心的實務運作所提供之服務項目，本研究搜尋民國九十七年教育部產學合作績效激勵計畫所補助之六所大學之技轉及育成單位網頁，依據各校技轉及育成中心所屬網頁所列之服務項目，本研究整理如下表：

<sup>45</sup> 同註 43。

機制別 校別	技轉機制	育成機制
中興大學	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 法務組               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 契約草擬 (保密合約、技術授權合約、產學合作合約)</li> <li>(2) 契約訂定</li> <li>(3) 契約管理</li> <li>(4) 相關法律諮詢與服務</li> <li>(5) 其他</li> </ol> </li> <li>2. 推廣組               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 智權相關教育訓練</li> <li>(2) 研發成果 (技術) 推廣</li> <li>(3) 出版研發成果報導</li> <li>(4) 研發人才資料庫</li> <li>(5) 專利刊物的編撰</li> <li>(6) 網頁推廣與維護</li> <li>(7) 其他成果推廣業務</li> </ol> </li> <li>3. 行政組               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 專利申請與維護</li> <li>(2) 相關會議召集</li> <li>(3) 建立成果資料庫</li> <li>(4) 專利檢索與分析</li> <li>(5) 智慧財產權管理</li> <li>(6) 其他專利相關業務</li> </ol> </li> </ol>	網頁無明確敘述
成功大學	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接受研發成果推廣申請</li> <li>2. 研擬行銷及推廣策略</li> <li>3. 專利申請事宜</li> <li>4. 技術授權及移轉</li> <li>5. 研議合約內容及權益</li> <li>6. 成果追蹤及權益收入分配</li> <li>7. 產學及建教合作之智財權保護與權益收入分配</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技術授權與轉移</li> <li>2. 提供試驗研究及檢測服務</li> <li>3. 協助技術引進及技術開發諮詢</li> <li>4. 舉辦產品展示會與收集市場資訊</li> <li>5. 提供品質與環境管理系統驗證輔導</li> <li>6. 舉辦投資說明會與協助融資</li> <li>7. 協助成立策略聯盟與經營管理</li> </ol>

校別 \ 機制別	技轉機制	育成機制
		諮詢 8. 提供辦公室及行政事務支援 9. 協助向政府申請相關補助款 10. 舉辦資訊、商務及技術培育課程
交通大學	1. 研發成果管理及推廣 (1) 規劃及執行研發成果之收集、登錄、推廣及維護。 (2) 資料庫管理系統建置、維護及更新。 (3) 保密協議與研究紀錄簿之推廣與簽署。 (4) 舉辦成果發表會及展示。 (5) 彙編研發成果刊物。 (6) 辦理智財權相關培訓課程。 2. 專利申請及維護管理 (1) 受理校內外之專利申請案。 (2) 提供技術價值及可專利性評估之權益審查。 (3) 專利定期追蹤與維護。 3. 技術移轉與授權管理 (1) 公開研發成果技術資料庫。 (2) 技術及權益協調洽談/簽訂保密合約。 (3) 商業應用/技術評估/鑑價。 (4) 議定授權及技術移轉費。 (5) 技術移轉策略(專屬/非專屬、授權地區、授權期限)。 (6) 技轉公告/技轉廠商評選/簽授權合約。	1. 基本服務項目(免費) (1) 一般性技術引進或技術開發諮詢 (2) 一般性企業經營管理諮詢 (3) 促銷說明會、展示會等推廣活動 (4) 行政管理支援 (5) 共通性秘書行政 (6) 促進企業策略聯盟 (7) 資金管道協助聯繫 (8) 其他項目由主持人及專案經理視情況而定 2. 收費服務項目 (1) 各項專業課程訓練 (2) 商務規畫(專案委託) (3) 技術合作開發、改良及診斷(專案委託) (4) 常年顧問 (5) 各項申請案之計畫撰寫與申請 (6) 活動委辦 (7) 其他各別專案委託 (8) 其他項目收費與否由主持人及專案經理認定。
逢甲大學	1. 智慧財產權諮詢 2. 國內外專利檢索與分析	1. 研發及技術支援。 2. 儀器及設備支援。



校別 \ 機制別	技轉機制	育成機制
	3. 協助製作專利地圖 4. 專利迴避建議 5. 研發成果推廣服務 6. 智權契約設計 7. 技術授權與著作權授權 8. 徵選技術移轉廠商 9. 技術授權合約簽約事宜 10. 技術計價 11. 權利金收取、分配、查核 12. 教育訓練 13. 相關法律諮詢與服務 14. 出版「研發成果報導」	3. 商務及營運支援。 4. 資訊及網路支援。 5. 法務支援。 6. 行政支援。 7. 空間支援。
清華大學	1. 研發成果管理 2. 研發成果專利申請與維護 3. 研發成果技術轉移 4. 研發成果商品化諮詢與推廣 5. 智慧財產權諮詢與推廣 	1. 空間支援（培育室、研討室、會議室、展示室、演講廳、閱覽室等公共設施） 2. 設備支援（投影設備、多功能事務機、傳真機、攝影設備、數位相機、辦公室傢俱及書櫃、網路、電話；另提供貴重儀器中心、各系所開放實驗儀器、檢驗測試、技術授權、圖書館閱覽、資訊查詢、運動場地租用等） 3. 技術支援（提供最專業的技術與諮詢服務，依廠商技術等需求聘邀教授擔任輔導師） 4. 商務支援（協助企業發展策略擬定、經營管理、市場行銷、產業資訊、教育訓練、計畫書撰寫、人力媒合、企業形象建立等） 5. 專業支援（引介各項諮詢，包括法務、專利、智慧財產權、會計、管理、技術和商務等） 6. 資訊支援（專利及技術移轉服務、政府補助款及融資申請協助、集資及融資申請協助、電子

機制別 校別	技轉機制	育成機制
		<p>資料庫、專業年鑑、中心出品電子報、產業資訊、法規資訊、專業雜誌與剪報、提供市場及技術最新資訊等)</p> <p>7. 行政支援 (郵寄管理、公商登記、勞健保設立、福委建制、辦公室事務用品採購、靈活完整的服務運作。)</p> <p>8. 其它支援</p>
臺灣科技大學	<p>網頁無明確敘述</p> 	<p>1. 提供辦公空間及設備支援 辦公室、實驗室及實驗研究設備、展示廳、會議室等。</p> <p>2. 一般商業支援 行政管理、辦公室服務、電話、傳真機、影印機等。</p> <p>3. 專業諮詢服務 提供專業顧問與諮詢管道；如法律、專利與智慧財產權、資金挹注、專業技術諮詢等服務。</p> <p>4. 教育訓練 提供中小企業所需管理與技術教育培訓課程。</p>

表 2-5 各校技轉中心與育成中心業務項目整理  
本研究整理

參考上述文獻論述與實務對於技轉與育成機制業務項目之論述，本研究整理簡化如下表：

技術移轉機制業務項目	創新育成機制業務項目
一、研發成果管理與權利保護（包含研發成果管理、專利化評估、專利申請維護與放棄） 二、商業性評估與推廣（商品化可能性評估、市場評估、行銷策略規劃等） 三、法務相關（合約審閱、協商、合約履行追蹤） 四、技術授權移轉媒合（授權對象尋找、研發團隊聯繫、技術媒合協商） 五、教育訓練（智財權宣導、專利課程、法律知識） 六、專業諮詢（主要在於法務、智權相關的領域）	一、空間支援（提供辦公場地與物業管理服務） 二、設備支援（貴重與共用儀器租借等） 三、技術支援（媒介母體研發能量以提升企業研發能力） 四、商務支援（提供企業之經營管理與市場行銷諮詢） 五、專業諮詢支援（提供法務、財稅、會計及智財權諮詢） 六、資訊支援（提供電子資料庫、法規資訊、專業雜誌等商業資訊管道） 七、技術授權移轉服務（協助取得母體技術移轉） 八、政府補助款申請（如 SBIR 等申請） 九、金融機構融資申請（如銀行低利融資機會爭取） 十、創投資金媒合（如介紹創投與天使資金） 十一、行政支援（如代收文件、秘書服務等庶務工作） 十二、教育訓練（如財稅、會計、法律與智財權教育訓練課程提供）

表 2-6 技轉與育成機制業務項目對照表  
本研究整理

## 第六節 技轉與育成機制運作之關連性與互動效益

國內多數學者對於技轉與育成機制的討論多是切割論述，少有討論其互動關係以及合作的可能性。惟日本學者加納信吾（Shingo Kano）對於技術移轉的臨界點的探討中，提出了三種型態的橋接方式，企圖在理論上探求出學術研發成果商品化最完美的接力模式，也就是技轉機制與育成機制的接力模式<sup>46</sup>。這個理論雖然主要並非在探討技轉與育成的業務相關性，而是在討論兩個機制在技術商品化過程中佔有舉足輕重的地位。然而我們可以透過此項論述窺見，技轉

<sup>46</sup> 加納信吾（Shingo Kano），「突圍技術移轉的臨界點」，創新經濟，成功密碼，經濟部，2004 年 12 月。

與育成機制有高度互動的效益，以此為基礎，本研究後續將進一步探討其互補性。

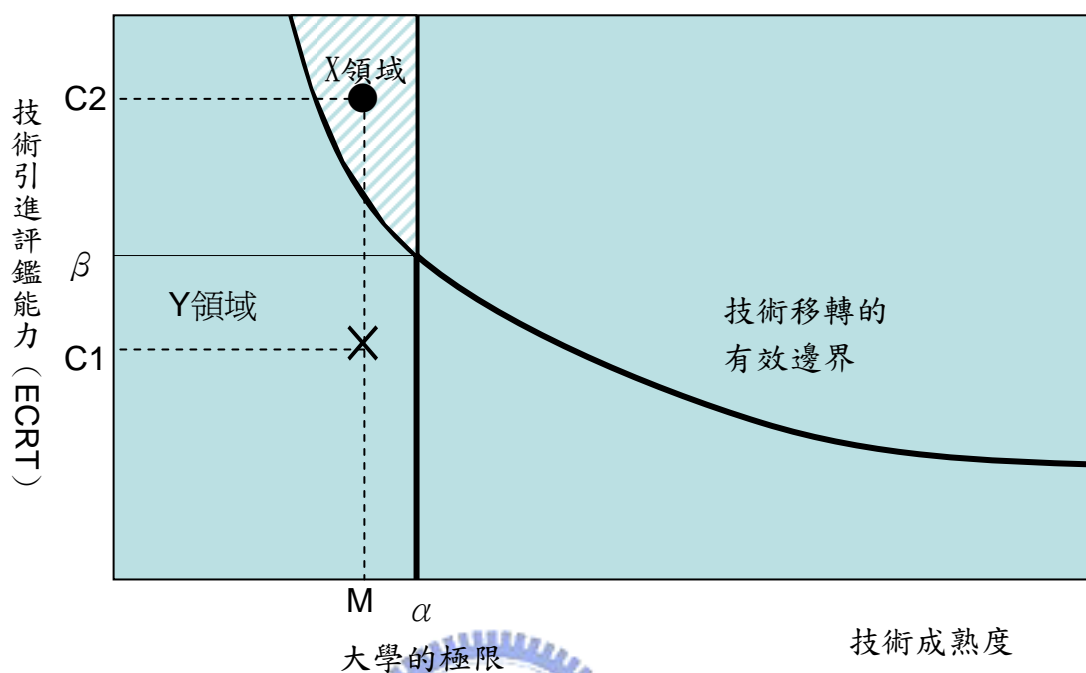


圖 2-4 技術移轉的有效邊界

資料來源：加納信吾 (Shingo Kano)，突圍技術移轉的臨界點。

在上圖中，橫軸為大學研發成果的技術成熟度，縱軸為潛在技轉對象廠商的技術引進評鑑能力 (Evaluation Capability for Receiving Technology, ECRT)。縱線  $\alpha$  彰顯出大學基於學術研究本質造成的研發成果技術成熟度不足的本質，大學研發成果的技術成熟度原則上不會跨越  $\alpha$  線。ECRT 值越高的企業，越能承接技術成熟度不足的研發成果，因而劃出一曲面向右的曲線，此即為所謂「技術移轉的有效邊界」(Technology Transfer Effective Frontier)。在曲線左方因為 ECRT 值與技術成熟度的落差，無法進行技術移轉，因此可能進行技術移轉的區域僅有曲線右方與  $\alpha$  線左方之間的斜線區域，稱為「X 領域」。曲線與  $\alpha$  線交集點對應至縱軸為  $\beta$  值， $\beta$  值代表技轉可能發生的 X 領域對應於縱軸的最低點，同時代表了技轉可能廠商最低可能的 ECRT 值。

由上圖可以看出技轉可能發生的 X 領域非常狹小，因此需要經由某些方式擴大技術移轉的可能性，加納信吾於是提出三種橋接方式如下圖：

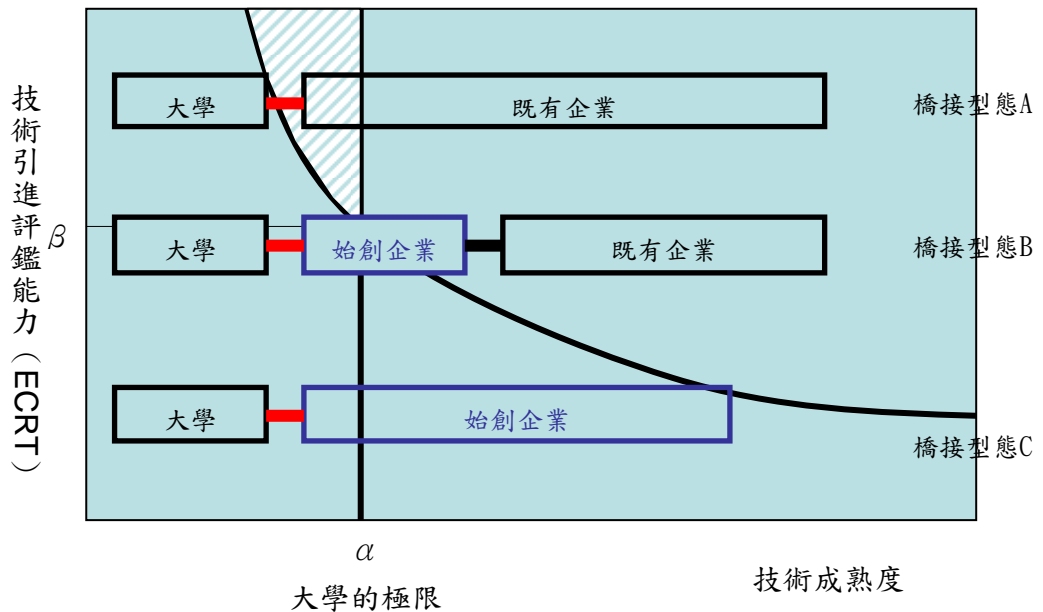


圖 2-5 產學合作橋接模式

資料來源：加納信吾 (Shingo Kano)，突圍技術移轉的臨界點。

在上圖中，加納信吾提出橋接概念以求將  $\alpha$  線左方的研發成果橋接至曲線的右方，如此將可成功地將技術成熟度不足之學界研發成果推展至有技術移轉可能的  $\alpha$  線右方。

此項橋接概念，依據企業 ECRT 值不同區分如下：

#### 一、橋接型態 A：

企業之 ECRT 值高於  $\beta$  值。在潛在技轉企業 ECRT 值較高的狀況，因為存在著 X 領域的技轉可能性，因此此時主要依賴技轉機制運作即可將大學的研發成果橋接（技轉）給既有的企業。

#### 二、橋接型態 B、C：

企業之 ECRT 值低於  $\beta$  值。在潛在有技轉可能的既有企業 ECRT 值偏低的狀況，因為既有企業無力承接或是此項技術並非該公司的核心技術，因此雙方之間存在著技術移轉的鴻溝難以突破。此時可以考慮成立「始創企業」（即台灣所稱之「新創企業」）將學界研發成果推向商品化的階段。此時，因涉及公司設立、資金募集以及辦公場地的提供，已非單純技術移轉事務，必須有其他單位的介入才有可能成功。育成中心以及創投資金等的角色在此時便越發的重要。

國內企業型態偏向於中小企業者居多，這些業者通常因為公司資本



額較小，因此無法投入過多的研究經費，所以可推知臺灣企業 ECRT 值高於  $\beta$  值的比例應該會低於歐美等擁有研發能量較強的大型企業的技術先進國家，因此，我國適用橋接模式 A 的機會應該相對比較少。我們必須深思如何建立大學與既存企業間的橋接型態，這將會是產學合作重要的關鍵。而這一部分並非技轉中心原始制度設計的核心，須加入對於風險投資、公司設立以及對於財務規劃相當嫻熟的專業服務能量，才能夠突破此一技術移轉的瓶頸，而這也是技轉與育成機制合作的空間所在。

由上述論述可知，技轉與育成兩機制間並非各自獨立運作的兩個互不相關的業務單位。而是在不同的狀況下，存在著不同合作可能性的合作夥伴，其共同的目標便是將技術商品化程度不足的學界研發成果推廣出去。較為可惜的是，目前國內文獻論述與實務上對於技轉與育成機制的聯合運作較少有論述，但在國內推動技轉與育成等機制已近十年的階段來說，似乎應該深思兩個機制的關聯性與共同運作的效益何在，或許能思考出一個創造出更大效益的組織運作方式。



## 第三章 研究設計與實施

本研究主要在探討技轉與育成兩機制整合的效益、成功關鍵與如何在各項業務中找出整合的方向與優先順序。主要乃透過對於國內外文獻資料的整理，探討產學合作的定義與上下位概念間的劃分，避免於討論機制整合與運作時有概念混淆的狀況。然後藉由產學合作專家的訪談，整理出彼此意見交集之處，並搭配訪談進行問卷調查，將受訪專家的意見整理為可量化之數據，最後藉由數據分析與訪談紀錄作一比較與分析，期望能依據這些產學合作資深專家的意見找出組織整合的方向。本章分為研究流程、研究方法與對象、研究工具、調查研究之實施、資料處理等五個部分，分別說明如下。

### 第一節 研究流程



本研究之研究流程部份可分為五個階段，如下圖所示：

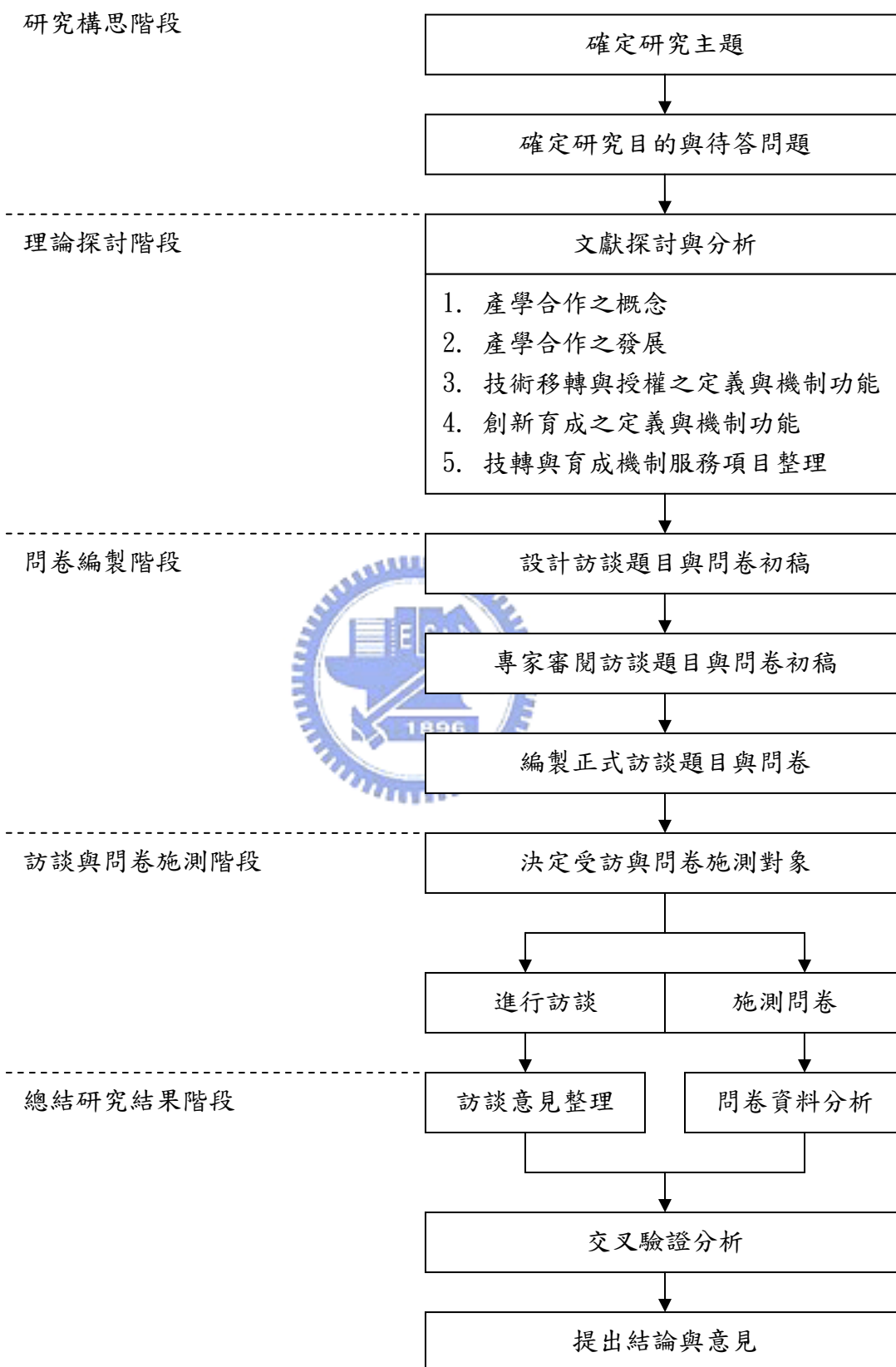


圖 3-1 研究流程圖

## 一、 研究構思階段

此階段主要在確定探討研究動機、確認研究目的與形成研究待答問題，以釐清研究之發展方向。

## 二、 理論探討階段

此階段主要目的在於藉由文獻探討與法令解釋來釐清產學合作的概念範圍以及其上下位子概念間彼此間的定位。同時，對於過去最常用的「建教合作」概念亦一併探討其在產學合作概念體系中的定位。

除此之外，本階段亦聚焦於「技術移轉」與「創新育成」兩個重要的產學合作機制的探討。此部份著重於其概念定義的釐清與各自的實際服務項目的整理，這是因為雖然技轉中心與育成中心在國內大學校院雖然已是很普遍的組織，然而其功能與服務方式卻常存在著模糊不清甚或是定位不明的狀態。本階段整理文獻論述與實務運作的論述，並試圖整理出較具共通性的服務項目之敘述。這部份的整理將作為後續編寫訪談問卷的依據，並作為探討技轉與育成機制間業務項目重疊與互補性的探討基礎。

## 三、 問卷編製階段

### 1. 設計訪談題目與問卷初稿

依據上述文獻探討的結果，初步建構「我國大學校院產學合作主要機制整合之研究—技轉與育成機制重疊與互補性探討」專家訪談問卷。

### 2. 專家審閱訪談題目與問卷初稿

邀請三年以上產學合作與技術移轉經驗之專家對於本問卷進行初步審查，同時蒐集其意見修改訪談問卷初稿。

### 3. 編製正式訪談題目與問卷

依據受邀專家意見修訂訪談問卷，並擬定正式問卷以作為正式施測之用。

#### 四、訪談與問卷施測階段

邀請適當之受訪與施測對象，進行正式問卷的訪談與施測。本研究因顧慮到同時深入瞭解技轉與育成機制的專家學者有限，為求訪談與問卷施測所求得答案之正確性，因此捨棄寄送大量問卷的抽樣方式，改以質性訪談的方式為主，輔以問卷施測以求量化數據之方式為輔，同時受訪專家學者產學合作相關年資為 4.6 年，資深程度足夠代表整體資深產學合作專家學者之意見。

本階段進行方式乃同步進行半結構式訪談與問卷施測，擬藉由開放式的問題與有系統性的問卷量化數據取得來交叉分析技轉與育成機制業務重疊互補性所在。

#### 五、總結研究結果階段

##### 1. 訪談意見整理與問卷資料分析

此階段將訪談問題所得之答覆進行繕打紀錄，同時將問卷施測所得數據進行整理與分析。在此須特別說明的是，為了挑出眾多業務項目中特別不同的項目（可能是特別強或特別弱），本研究必須先行取一明確而具體的標準才能區分強弱。因此本研究囿於此研究限制無法改變的前提下，在樣本數不充足的狀況下仍將問卷所得數據整理所得的各項得分進行敘述統計分析，主要目的在於粗略的做出儘可能客觀的分析。在敘述統計分析得知平均值與標準差後，本研究為求取一明確而具體的標準，特別依統計方法觀念，以平均數分別加減一個標準差而為高標與低標值，再依據各項數值高於高標或低於低標之狀況可判斷該項目為特別突出或特別落後。依統計學理論，在常態分布狀況下，平均數分別加減一個標準差所佔整個母體的比例應為 68%，也就是說，高於高標或低於低標者，是少數的 32%（較強或較弱）。

##### 2. 交叉驗證分析

就訪談所得意見與問卷施測所得數據進行交叉比對，企求能整理出一致性的共識與具啟發性的資料分析結果。

##### 3. 提出結論與意見

根據上述分析結果，結合第二階段之理論探討結果，本階段



將提出結論並研擬意見供相關單位決策及未來研究之參考，同時亦可為實務運作之改善方向依據。

## 第二節 研究方法與對象

為達到本研究之研究目的，本研究擬採文獻分析法、半結構式訪談法為主要研究方法，並輔以問卷調查法以補訪談資訊之不足，茲將研究方法簡述如下：

### 一、文獻分析法

本研究係對學術性文章、期刊與網頁資料等進行文獻分析，期望能藉由文獻分析釐清產學合作的概念範圍以及其上下位子概念間彼此間的定位。除此之外，亦聚焦於「技術移轉」與「創新育成」兩個重要的產學合作機制的探討。此部份著重於其概念定義的釐清與各自的實際服務項目的整理，試圖整理出較具共通性的服務項目之敘述。

### 二、半結構式訪談法

為求彌補文獻探討之不足，加上本研究的問題深度需要具有資深產學合作經驗者才能有較全盤之概念，若僅以問卷方式進行恐對於受訪者之精闢意見有遺漏之處。本研究以訪談方式為主，輔以問卷調查法以進一步將受訪者之意見整理出可量化之數據。

為避免研究立場之偏頗，本研究訪談對象企求兼顧產學合作、技轉與育成專家學者之意見呈現，然主要以實務見解為主。受訪者之背景為產學合作者有三人、技術移轉者有四位、創新育成者有三位，共計十人，其中有兩位學術研究人員、一位主任以及七位資深經理人。其後，本研究將著手整理問卷數據分析結果，對所蒐集的訪談資料作量化分析，以求能對本研究所探討之議題作質性訪談與量化數據交叉比對的論述分析。

### 三、問卷調查法

本研究透過文獻分析法之結果自行編擬問卷，基於考量問卷之問題與選項須對於產學合作有廣泛性瞭解者才能順利填答，本研究不

以郵寄方式進行問卷施測，改以結合實際訪談同時進行問卷解說與施測之方式進行，以求每份問卷所求得數據之真實性。

### 第三節 研究工具

根據研究目的，自編「我國大專校院產學合作機制整合之研究—技轉與育成機制重疊與互補性探討專家訪談問卷」為研究工具，藉由半結構式訪談輔以量化數據之問卷施測以求得受訪者意見與數據以供分析。

### 第四節 調查研究之實施

#### 一、訪談部份

由於研究進行時間有限，本研究於 2008 年 11 月先行確認適當之受訪者名單，再逐一先以電話確認受訪者意願。於確認意願後，於訪談前先行寄送訪談問卷，當日再進行訪談問卷之解說後進行訪談與問卷施測。

#### 1. 受訪者背景資料與基本資料

本次研究之受訪單位，原則上以教育部 97 年 2 月 15 日公布「97 年度激勵大專校院產學合作績效方案三年計畫」（以下簡稱「激勵產學合作方案」）審核結果入選獲獎之六所學校為主。亦即中興大學、台灣科技大學、交通大學、成功大學、清華大學、逢甲大學等六所（依筆劃排列），合計 9 位之專家學者受訪，另外邀請六校以外專精於產學合作研究與實務工作之學者 2 位受訪，總計為 11 位受訪者。

受訪者之資料整理如下表：

背景變項	項目	個數
產學合作經驗	1 年	2
	2 年	1
	3 年	2
	4 年	0
	5 年	1

背景變項	項目	個數
	6年	0
	7年	1
	8年	3
	總和	10
職務	教授	2
	主任、組長或執行長	1
	經理人(含資深經理)	7
	總和	10
機關性質	公立大學校院	9
	私立大學校院	1
	總和	10
單位性質	大學系所	0
	育成中心	3
	技轉中心	4
	產學合作中心	3
	總和	10
性別	男	8
	女	2
	總和	10
年齡	未滿30歲	0
	30歲以上未滿40歲	5
	40歲以上未滿50歲	5
	50歲以上	0
	總和	10
教育程度	專科	0
	大學	2
	碩士	5
	博士	3
	總和	10

表 3-1 受訪專家背景變項之次數分配表

由上表可知，於產學合作經驗上，受訪者有半數以上有五年以上之產學合作經驗，八成以上有兩年以上產學合作經驗，原則上大多屬於熟知產學合作領域之專家。

受訪者之職務以經理人為多數，佔有七成，其中多數為資深經理人，其他則為學術研究工作者或單位高階主管。此部份係因本研究力求探究實務工作者之意見以求了解實際產學合作之運作狀況。

此外，於受訪者所隸屬之機關性質方面，由於訪談對象為教

育部激勵產學合作方案首波補助之六所大學校院，而其中私立大學僅有台中之逢甲大學入選，因此受訪者多屬於國立大學之產學合作單位。

於受訪者所屬單位性質而言，為求訪談意見與問卷施測結果不要偏向於某特定業務族群之意見影響，本研究訪談與問卷對象專業領域範圍力求產學合作單位、技術移轉單位與創新育成單位之受訪人數相近。其中產學合作中心之意義是指該單位業務橫跨技轉與育成業務而不單獨隸屬於技轉或育成機制。主要有執行教育部激勵產學合作方案人員、跨機制之單位主管或是同時支援技轉與育成機制之人員。

於受訪者之年齡方面，半數為 30 歲以上未滿 40 歲，其餘半數為 40 歲以上未滿 50 歲。50 歲以上之產學合作推動人員在國內較為少見，然而在美國卻是非常普遍。這是因為美國推動技術移轉以及產學合作事務較早，所培養之資深人員較多，另一方面技術移轉事務本身由於跨領域之特性十分明顯，且需要各方面的經驗方能在處理技轉事務上游刃有餘，因此經驗深厚相對伴隨著年齡較長為美國大學技轉中心常見之現象。而國內產學合作人員年輕的狀況極可能反映著國內產學合作推動人員流動率高以及大學校院內薪資待遇僵化無法留任資深人員的狀況。

受訪者大多為碩士學歷，尤其以資深經理人為明顯。本研究中博士學歷者兩位為研究工作者，一位為單位高階主管。

在此彙整受訪者概略資料如下表，本研究對於受訪者均以匿名方式處理。

編號	產學合作 經驗 (年)	職務	機關性質	單位性質	教育程度
Pro. 1	5	經理人	公立大學	創新育成	碩士
Pro. 2	3	經理人	公立大學	技術移轉	碩士
Pro. 3	3	經理人	公立大學	產學合作	學士
Pro. 4	8	經理人	公立大學	技術移轉	碩士
Pro. 5	1	主任	公立大學	產學合作	博士
Pro. 6	2	教授	公立大學	產學合作	博士
Pro. 7	8	經理人	公立大學	技術移轉	學士
Pro. 8	1	經理人	公立大學	創新育成	碩士
Pro. 9	7	經理人	私立大學	技術移轉	碩士
Pro. 10	8	教授	公立大學	創新育成	博士

表 3-2 受訪者背景資料彙整表

## 二、問卷施測之部分

基於產學合作的正式推動在國內尚屬於起步階段，資深的產學合作專家於國內不多，為避免郵寄方式進行的問卷數據失真，因此本研究乃決定以訪談為主，另以問卷伴隨訪談進行意見蒐集。由於單純的訪談不易歸納可量化分析之項目與取得量化數據以俾進行數據分析，本研究於訪談時並用問卷調查以補強單純訪談的缺陷。本研究擬以項目間之重疊性與強弱互補之可量化數據來進行分析，藉由問卷項目之明確性與訪談意見轉化為量化數據之方式，可供後續作有效之資料分析。

## 第五節 資料處理

本研究是以半結構式訪談為主要研究方法，輔以問卷調查以取得量化數據，藉此瞭解大學產學合作資深專家對於產學合作機制整合的效益與機制間的關係的看法為何。是故，在資料分析處理方面分為二大部分，茲分述如下：

### 一、訪談資料的整理

本研究之訪談過程是研究者與受訪者以面對面的方式進行，並以錄音及筆記摘要的方式記錄訪談內容。訪談結束後之資料整理與分析程序如下：

#### 1. 資料整理

研究者將訪談日期、對象標示於受訪者填寫之問卷以及訪談錄音轉錄檔案上，再以電腦文書處理方式整理成文字稿，以便於日後之資料分析。

#### 2. 閱讀及記錄

由於受訪者論述方式較為隨興，研究者根據文字稿內容，將其中之受訪者論述之重點與想法加以分類彙整，並於重點處編號以利歸納整理。



### 3. 編碼類別說明

為避免受訪者工作上之困擾並能暢所欲言，研究者採取以匿名的方式為受訪者進行編碼，而皆以英文代碼「Pro」為首，接續英文代碼之後的數字為該受訪者流水號，其次為問題編號，最後根據受訪者就該問題談論的重點處依序由 01 開始編碼，如【Pro.1.3.1】代表編號一號受訪專家於第三個問題回答編號為 1 的重點談話。最後，本研究對訪談結果進行整理，以與問卷數據相互印證。

## 二、問卷調查數據處理

本研究依據面對面並解釋問卷提問與選項意旨所得之問卷結果，進行問卷的編碼、登錄，並將所得數據資料採用 Excel 統計軟體進行資料分析，相關問卷數據初步採用次數分配、平均數、中間值、眾數與標準差等描述統計方式呈現，顯示各問題所獲回答轉化為數據的集中與分布情形。其後，將進一步依據分析所得之數據進一步交叉分析以獲取另一面向之統計結果，對本研究所欲探討之議題做客觀而實證之分析。



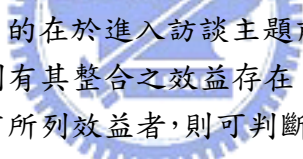
## 第四章 研究結果與討論

本研究主要目的在於探討技轉、育成兩機制業務重複性與互補性，在此同時，也透過受訪專家來了解兩機制整合是否有其效益。

本研究為求每份訪談紀錄與問卷數據均能獲得最真切的結果，乃透過面對面的訪談結合問卷調查以取得專家意見與可分析的量化數據。本研究於此章節將整理專家訪談的錄音紀錄文字稿，以與數據分析相互對照，一方面可以兼顧專家意見的完整性，另一方面可以量化數據作為分析的標的，如此相信能呈現出較為客觀的論述結果。

本章節陸續就技轉育成機制整合之效益、成功整合之關鍵因素、技轉與育成機制之服務能量強度、業務重疊狀況等部份，分項進行論述。最後基於業務重疊狀況的了解下，進一步交叉驗證問卷數據來探討兩機制業務項目間的關係，是均強？均弱？抑或是一強一弱而可以互補之？

### 第一節 技轉與育成機制整合之效益



此部分主要目的在於進入訪談主題前，本研究想了解受訪專家是否認同技轉與育成機制有其整合之效益存在？以及可能產生哪些效益？若受訪專家多認為沒有所列效益者，則可判斷出受訪專家直覺上認為兩個機制並沒有進行整合的空間或必要性；若有，則表示其整合有效益存在，剩下的問題是探討哪部分需要進行整合以及如何整合。

#### 一、問卷數據分析

問卷問題：技轉、育成機制整合可能產生的效益為何？

問卷選項 受訪者代號	可減少業務重疊的資源 浪費	可促進校園衍生新創事 業順利發生	各機制功能截長補短， 可互補有無
Pro. 1	4	4	4
Pro. 2	5	5	5
Pro. 3	5	5	5
Pro. 4	4	5	4
Pro. 5	4	4	4
Pro. 6	5	5	5
Pro. 7	4	4	3
Pro. 8	3	4	4
Pro. 9	5	2	5
Pro. 10	5	5	5
總計	44	43	44

表 4-1 機制整合效益各項得分分配表

問卷 選項 統計 項目	可減少業務重疊的資源 浪費	可促進校園衍生新創事 業順利發生	各機制功能截長補短， 可互補有無
平均數	4.4	4.3	4.4
中間值	4.5	4.5	4.5
眾數	5	5	5
標準差	0.699205899	0.948683	0.699206

表 4-2 機制整合效益得分敘述統計表

由上表數字分析可以看出，受訪者對於問卷所列技轉與育成機制整合之可能效益大多表示認同。在平均數、中間值與眾數的差異甚小。惟一有較大差異的部份在於「可促進校園衍生新創事業順利發生」部分，由於 Pro. 9 受訪者少見的表示「有點不同意」，該選項此部份只獲得 2 分，造成該項之標準差較其他兩項高出 0.25 分。

## 二、訪談意見整理

### 1. 與問卷數據對照

為避免問卷選項限制了受訪專家之意見陳述，本研究同時請

受訪專家自行陳述其看法。大多數受訪者意見均與問卷選項出入不大，或是解釋上可以被問卷選項的文義所包括。因此，整體上來說問卷選項是均被肯定的整合效益項目。

## 2. 特殊意見

本研究於此部分整理受訪專家較為特殊的意見，或許是獨排眾議的特殊看法，也或許是問卷預設選項沒有預想到的項目：

- (1) 關於是否「可促進校園衍生新創事業順利發生」的效益，承上 Pro. 9 受訪者認為把兩個單位整合進來不見得可以促進學校師生創業的順利發展，因為整合衍生新創事業的推展的相關性並不大，因為技轉跟育成他本身就可以做師生創業的輔導，並不會因為整併進來之後會做得更好。【Pro. 9. 1. 1】
- (2) 在沒有任何提示的狀況下，有三位受訪者均提到整合可以型塑單一窗口的概念。【Pro. 3. 1. 1】【Pro. 7. 1. 2】【Pro. 9. 1. 3】受訪者認為與學校合作的公司常會覺得被學校剝了兩層皮，尤其是同時進行技轉與育成合作方式的廠商尤其會有這樣的感受。這個問題在技轉與育成真正的整合之後，應該會有通盤的考量。這是一種提升對顧客服務的單一窗口的概念，且同時也讓兩個機制都可以有績效的作法。
- (3) 透過將技術移轉建立育成合作企業，以建立長期的合作關係，將可避免技轉收入極端不穩定的狀況發生。【Pro. 5. 1. 2】
- (4) 親學校文化的形成。有些學校的育成機制與校方因文化差異造成疏離的現象。在兩個機制整合之後，有可能會強化其為學校一部分的感覺。【Pro. 4. 1. 3】
- (5) 有受訪者認為機制整合可伴隨著提昇專業經營服務的能力。【Pro. 3. 1. 4】透過明確化彼此間的績效導向，可以避免學校重複填報績效所造成的績效統計誤差。【Pro. 3. 1. 5】另外，整合將有利於學校自給自足之目標規劃，也對於評估大學法人化之可能性及建議方案之規劃有幫助。【Pro. 3. 1. 6】

## 三、 小結

結合上述問卷數據分析與訪談結果整理，可以歸納技轉與育成機制整合的效益項目上，由共識最高依序排列為「減少業務重疊的資源浪費」、「各機制功能截長補短，可互補有無」、「促進校園衍生新創事業順利發生」。此外，「單一服務窗口的形成」應該也是可以肯定

為預計會達到的效益。附帶一提的是，多位受訪者於訪談紀錄中表示並不認同目前機制整合效益已經充分發生，但均肯定是一個可以努力的方向。

## 第二節 技轉與育成機制成功整合之關鍵因素

技轉與育成兩組織整合的關鍵何在，相信是見仁見智的問題。本研究擬探詢受訪專家共識所在，了解欲整合成功應該從何處著手，然後將資源投入此部分才能收事半功倍之效。

### 一、問卷數據分析

問卷選項 受訪者代號	兩機制 之主管 整合為 同一人	位於同 一或相 近之辦 公室	人事經費 來源同一	績效指 標須整 合	業務合 作與分 工之模 式規劃 明確	主管機關 與校方政 策支持
Pro. 1	3	4	3	4	5	5
Pro. 2	4	3	5	3	5	5
Pro. 3	5	2	2	5	3	5
Pro. 4	4	3	3	2	4	5
Pro. 5	4	3	4	5	5	5
Pro. 6	3	3	3	4	5	5
Pro. 7	5	4	4	5	4	5
Pro. 8	3	3	2	3	4	5
Pro. 9	4	5	5	5	5	5
Pro. 10	5	5	5	4	5	5
總計	40	35	36	40	45	50
Mean=41 ; Standard Deviation=5.66						
M+S. D. =46.66 ; M-S. D. =35.34						

表 4-3 機制整合關鍵因素各項得分分配表

上表各項之總和經計算後，其平均數 M 為 41 分，標準差 S 為 5.66 分。若以平均數為基礎計算分別加減一個標準差之數值，可以概略計算出 35.34~46.66 為大部分數據所在的區間。總和超過此區間之項目為「主管機關與校方政策支持」，其總和為滿分 50 分；總和低於此區間之項目

為「位於同一或相近之辦公室」，其總和為 35 分。「業務合作與分工之模式規劃明確」項目在區間上限之邊緣，「人事經費來源同一」項目則在區間下限之邊緣。

由上述數據敘述統計分析可知，「主管機關與校方政策支持」、「業務合作與分工之模式規劃明確」依序為一致公認最重要的整合成功關鍵因素；相反的，「位於同一或相近之辦公室」、「人事經費來源同一」則被認為較不重要。

問卷 選項 統計 項目	兩機制之主管整合 為同一人	位於同一或相近之 辦公室	人事經費來源同一
平均數	4	3.5	3.6
中間值	4	3	3.5
眾數	4	3	3
標準差	0.816497	0.971825	1.173788
問卷 選項 統計 項目	績效指標須整合	業務合作與分工之 模式規劃明確	主管機關與校方政 策支持
平均數	4	4.5	5
中間值	4	5	5
眾數	5	5	5
標準差	1.054093	0.707107	0

表 4-4 機制整合關鍵因素得分敘述統計表

由上表可知受訪者間意見的差異性分布狀況。十位受訪專家一致認同為最高分「非常同意」的選項為「主管機關與校方政策支持」，因為均得滿分，標準差為 0。其次受訪者意見較一致的為總分第二高分的項目「業務合作與分工之模式規劃明確」，由此可見此項目亦為專家們公認非常關鍵的整合成功要素。至於「人事經費來源同一」與「績效指標須整合」則是意見落差較大的兩個項目。

## 二、訪談意見整理

### 1. 與問卷數據對照



數位專家於此訪談項目之回答均強烈表示「人」的因素以及「政策」是整合成功與否的關鍵。論及主管機關與校方政策支持的部份甚多，此外，多位專家提到，人的因素之所以重要，並非指主管由同一人擔任（【Pro. 1. 2. 3】、【Pro. 2. 2. 1】、【Pro. 6. 2. 3】、【Pro. 7. 2. 1】、【Pro. 9. 2. 1】），而主要是指人所影響的政策走向、業務分工規劃明確的部份。如果同時擔任兩個機制的主管無法投入足夠的時間以及擁有夠豐富的產學合作經驗，則將被認為即使同時擔任兩機制的共同主管亦將無法有效整合兩個機制已經形成的差異文化以及不同的專業面向。這部份可由下列專家的意見整理看出大致上與問卷數據吻合的看法：

專家 Pro. 1：我覺得關鍵因素是在人（重複強調一次是在於人），最主要是在於主管。【Pro. 1. 2. 1】人是最重要的，再來是人去推動的政策。【Pro. 1. 2. 2】至於主管是否整合為同一人我是覺得還好，最主要還是在於業務分工規劃明確以及校方政策的支持。【Pro. 1. 2. 3】

專家 Pro. 2：我覺得真正理想中的整合是有一個人 free from 行政工作而能夠去發揮技術的最大價值，所以我認為同一個主管並沒有太大的幫助，……。【Pro. 2. 2. 1】分工模式的明確性我認為是蠻重要的。……台灣還是比較習慣東方人也就是日本東京大學那種分工與流程明確的模式。……。【Pro. 2. 2. 3】結論上我認為「業務合作與分工之模式規劃明確」以及「主管機關與校方政策支持」是最重要的，其中尤其是業務分工明確這點是最重要的，主管是不是同一個人這一點我覺得還好。

專家 Pro. 5：主任通常是兼任的，要花很多時間去管這些事情很難。其實他們都很忙，這恐怕是整合成功與否很重要的因素。……主管必須要了解兩個中心工作的狀況，才有辦法做工作的安排與輪調。【Pro. 5. 2. 4】

專家 Pro. 6：我認為 key man 還是中心的主任，但關鍵不是在主任是不是同一人，而是在這個人有沒有能力以及 guts 去把兩個中心整合起來。……【Pro. 6. 2. 3】……我覺得權責分明以及人事與財務的整合是關鍵因素。【Pro. 6. 2. 6】

專家 Pro. 9：兩機制之主管整合為同一人這點本來應該是同意

的，但我下不了手是因為我發現要看主管的專業與投入程度。不管是像育成或技轉，主管在這兩塊專業貢獻範圍多不多影響到他是否真的對於整合有貢獻。如果技轉或育成都各需要一個分別對於技轉或育成都很熟悉或很厲害的主管時，這位主管要整合兩個單位就需要同時兼具兩個專業且投入許多時間，這樣我才同意主管的整合為同一人是有必要的。【Pro. 9. 2. 1】……還有一個關鍵點，就是主管的”人格特質”。他必須要去 balance 這二邊的人心。再來要協助他們去打破既有的感受，讓他們去變成所謂的”共好團隊”，也就是大家是共同的，彼此間有信賴感。如果這樣的話，就可以一加一加於二，要不然就很難，這就是主管的人格特質很重要的原因，他要有這樣的魅力。……主管是領頭雁，飛在最前面，他要影響到後面的人。【Pro. 9. 2. 3】

專家 Pro. 10：應由具有經驗與能力的教授出任領導人。  
【Pro. 10. 2. 2】

由上述意見整理可看出「業務合作與分工之模式規劃明確」此項因素在多位專家眼中認為主要還是歸因於人的因素，有適任的主管與經理人團隊自然可以規劃出適當的業務合作與分工模式。

## 2. 特殊意見

有受訪專家指出，經費出於同一來源有時並非是一個正面因素，甚至可能會導致互搶資源的狀況：

專家 Pro. 4：現在大部份育成中心應該都沒有學校的正式僱員編制，育成單位的人員就會搶我們的人事經費資源，這時候合在一起是處於互搶資源的狀態而非一起合作的感覺。【Pro. 4. 2. 1】……很難討論出一個兩邊都有責任的一個績效指標。大概只有進駐廠商跟校方有技轉關係這些指標是共有的，其他都是彼此獨立沒有關係的績效指標。【Pro. 4. 2. 2】……我想還是需要兩個機制要有同樣的明確目標才對。……。【Pro. 4. 2. 3】

這個考量在實務運作上會發生是因為目前技轉與育成機制的運作均多依賴政府預算而無法自給自足。在過去向來是技轉經費來自國科會而育成中心經費來自經濟部，一旦兩個機制整合之後，經費來源為教育部，基於政府經費不重複投入的原則，原來國科會與經濟部的經費來源將漸漸萎縮而由教育部預算取代，此時容易發生

誰 merge 誰的爭議，這也是各種組織在整併時很容易發生的問題。在雙方對於因整併而各自對於爭取到的政府預算貢獻度不明的狀況下，由誰來主導這筆經費的運用就變的很重要。若是技轉機制強而育成機制弱的大專校院進行整合，勢必由技轉機制來主導預算的規劃運用，此時育成機制容易淪為配合運作的角色；反之亦然，育成強於技轉機制的大專校院則可能是由育成主導經費之運用。此時主導之一方容易因其貢獻度較大而產生資源被瓜分的感受。畢竟產學合作人員大多為一年一聘的約聘雇人員，經費來源必須要與他人瓜分容易引發資源分配是否公平的疑慮，此時，若雙方沒有共同的目標與運作機制，將淪為互搶資源而沒有合作共識的惡性循環。

其次，績效指標的整合，有專家認為如何認定績效也會影響到彼此的合作，否則可能會形成彼此資訊的不流通而造成資源的浪費。

專家 Pro. 8: 推技轉的人遇到明明可以商業化或是單獨成立一家公司的 case，可是你錯失這個機會沒有把它轉介到育成來，育成的績效也有可能因為少了這一件可以針對學校的服務。這方面來說，績效的認定也是重要的，目前的資訊不流通就產生了一個資源的浪費。【Pro. 8.2.1】

### 三、 小結

基本上問卷所列而得分最高的兩個項目為「主管機關與校方政策支持」與「業務合作與分工之模式規劃明確」，這部分量化數據與訪談意見有點微妙的差異在於受訪專家多認為政策支持與分工模式明確的最主要因素是「人」，而這個人主要就是中心的主管，通常是主任或是組長。如果這位主管投入足夠時間來擔任一個稱職的管理者，並爭取政策的支持以及劃分適當的業務分工模式，則被認為是最重要的整合成功因素。這似乎呼應了「從 A 到 A+」一書中探討組織超越優秀而晉升卓越的關鍵在於「人」的論點。

## 第三節 技轉機制之服務能量強度

本節主要在了解技轉機制通常具有的各業務項目服務能量為何。由於國內大學內部技轉中心通常必須肩負多重角色：研發成果管理、技術

推廣以及教育諮詢等，與國外大學之技轉中心有所差異。例如日本東京大學的技轉組織CASTI公司為一個獨立於大學行政組織外的公司法人，僅承接東京大學完成職務上創作認定後之研發成果的智權管理與推廣工作<sup>47</sup>。東京大學與CASTI公司業務分工如下圖：

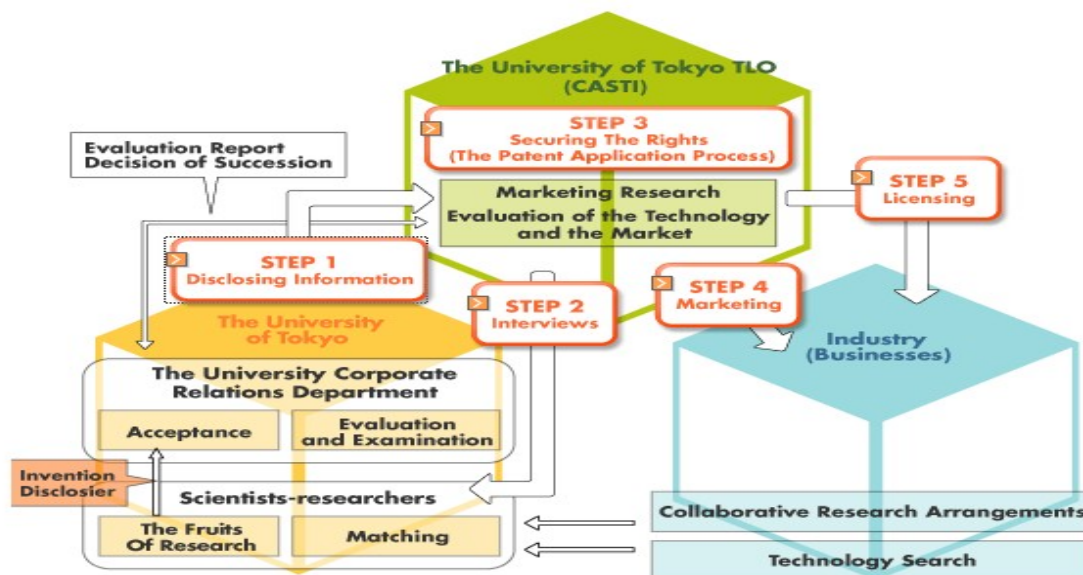


圖 4-1 東京大學技轉業務分工

而臺灣各大學技轉中心大多同時肩負兩部分的工作，甚至還要協助一般產學合作計畫的合約審閱等工作，業務項目較為繁雜。在有限的資源下，技轉機制必須判斷要將有限的資源投入在哪項業務項目上，因此理論上會形成資源分配多寡不同所造成的業務能量強弱不同的自然狀態，這就是本節所欲探討的部分。

### 一、問卷數據分析

<sup>47</sup>東京大學技轉業務分工圖，〈<http://www.casti.co.jp/service/index.html>〉

問卷選項 受訪者代號	A	B	C	D	E	F
	研發成果管理與權利保護	商業性評估與推廣	法務相關	技術授權移轉之媒合	教育訓練	專業諮詢
Pro. 1	4	3	3	4	4	3
Pro. 2	1	1	3	3	4	4
Pro. 3	5	2	5	5	5	5
Pro. 4	5	3	4	5	4	5
Pro. 5	4	4	4	4	4	4
Pro. 6	3	1	1	3	2	1
Pro. 7	4	3	4	3	3	3
Pro. 8	2	1	3	1	3	3
Pro. 9	5	4	4	4	2	4
Pro. 10	2	2	2	2	3	3
總計	35	24	33	34	34	35
Mean=32.5 ; Standard Deviation=4.23						
M+S. D. =36.73 ; M-S. D. =28.27						

表 4-5 技轉機制服務能量強度各項得分分配表

問卷 選項 統計 項目	A	B	C
	研發成果管理與權利保護	商業性評估與推廣	法務相關
平均數	3.5	2.4	3.3
中間值	4	2.5	3.5
眾數	4	3	4
標準差	1.433721	1.173788	1.159502
問卷 選項 統計 項目	D	E	F
	技術授權移轉之媒合	教育訓練	專業諮詢
平均數	3.4	3.4	3.5
中間值	3.5	3.5	3.5
眾數	4	4	3
標準差	1.264911	0.966092	1.178511

表 4-6 技轉機制服務能量強度得分敘述統計表



由表 4-6 可知，技轉機制之各項服務能量強度平均得分為 32.5 分，標準差為 4.32 分，平均數加一個標準差為 36.73 分（簡稱為「高標」， $M+S.D.=36.73$ ），平均數減一個標準差為 28.27 分（簡稱為「低標」， $M-S.D.=28.27$ ）。比對各項服務實際得分，沒有任何一項高於高標，較接近者為「研發成果管理與權利保護」(A) 及「專業諮詢」(F) 兩項，但低於低標者卻有很顯著的共識，「商業性評估與推廣」(B) 以很顯著的低分被受訪專家認為是服務能量不足的服務項目。這個數據呈現出技轉機制基本上並不被認為有特別突出的服務能量，而是呈現較一致性的業務能量分布。但值得注意的是，將技術推廣出去的重要服務項目卻是一致性的被認為能量不足。

## 二、訪談意見整理

在訪談意見中，「研發成果管理與權利保護」、專業諮詢與「教育訓練」是被認為服務能量比較強的業務項目。相反的，最少被提及屬於服務能量強的部分確實是「商業性評估與推廣」的部分，只有兩位受訪專家認同這一點。【Pro. 5.3.1】【Pro. 9.3.1】

## 三、小結

此項訪談與問卷數據分析充分顯露出技轉中心欠缺其核心專業價值，亦即技術的商業性評估能力與推廣能力。參考上揭圖 4-1 東京大學技轉公司 CASTI 與東京大學產學連攜業務分工劃分圖，可知技術的市場面評估是東京大學 CASTI 公司的核心業務項目，而台灣大學技轉中心卻極度欠缺此部分，而僅在於較偏向於行政事務性質的教育訓練及智權管理工作較被認為具有充分的服務能量。

## 第四節 育成機制之服務能量強度

臺灣的育成中心絕大多數均設置於學校內，經費來源為政府補助款以及進駐企業場地使用費，在資源缺乏的狀況下提供進駐廠商各種創業相關的服務。在有限的資源下，育成機制必須判斷要將有限的資源投入在哪項業務項目上，因此理論上亦會形成資源分配多寡不同所造成的業務能量強弱不同的自然狀態，這就是本節所欲探討的部分。



## 一、問卷數據分析

透過受訪專家填寫問卷選項所取得的數據，我們可以了解受訪專家評定育成中心所提供的各項服務之服務能量強弱狀態分布。藉由多位受訪專家之數據統計與標準差分析，可排除單一受訪者意見之偏差。問卷數據統計分析如下：



問卷選項 受訪者代號	a	b	c	d	e	f
	空間支援	設備支援	技術支援	商務支援	專業諮詢支援	資訊支援
Pro. 1	4	3	4	3	3	3
Pro. 2	4	4	3	2	2	4
Pro. 3	5	2	2	2	5	5
Pro. 4	4	2	1	1	1	2
Pro. 5	3	3	3	3	3	3
Pro. 6	4	4	4	2	1	1
Pro. 7	3	4	3	3	2	3
Pro. 8	5	4	3	4	5	3
Pro. 9	5	4	5	3	4	3
Pro. 10	3	2	2	3	4	3
總計	40	32	30	26	30	30
問卷選項 受訪者代號	g	h	i	j	k	l
	技術授權移轉服務	政府補助款申請	金融機構融資申請	創投資金媒合	行政支援	教育訓練
Pro. 1	3	4	3	2	3	4
Pro. 2	3	4	2	2	5	4
Pro. 3	2	5	2	5	5	5
Pro. 4	2	2	1	4	3	4
Pro. 5	3	3	3	4	4	3
Pro. 6	3	4	2	2	5	3
Pro. 7	4	3	3	4	5	3
Pro. 8	3	3	4	5	5	4
Pro. 9	3	5	2	3	5	4
Pro. 10	2	3	2	2	4	4
總計	28	36	24	33	44	38
Mean= 32.58 ; Standard Deviation= 5.92						
M+S. D. = 38.5 ; M-S. D. =26.7						

表 4-7 育成機制服務能量強度各項得分分配表

由上表可知，各項總分計算出之平均數為 32.58 分，標準差為 5.92。本研究取平均數加標準差為高標值，即為 38.5 分；平均數減標準差為低標值，即為 26.7 分。以高低標值對照上表各問卷選項所得總分，可知低於低標之項目為「商務支援」(d) 與「金融機構融資申請」(i)；高於高標之項目為「空間支援」(a) 與「行政支援」(k)。這似乎反映了受訪專家認為育成機制欠缺專業能力，因為「商務支援」(d) 與「金融機構融資申請」(i) 屬於具有專業性質的服務項目均獲得低分，而獲得高分的項目卻是屬於較低階的服務項目，育成中心難以跳脫房東的性質可見一斑。

問卷 選項 統計 項目	a	b	c	d	e	f
	空間支援	設備支援	技術支援	商務支援	專業諮詢 支援	資訊支援
平均數	4	3.2	3	2.6	3	3
中間值	4	3.5	3	3	3	3
眾數	4	4	3	3	3	3
標準差	0.816497	0.918937	1.154701	0.843274	1.490712	1.054093
問卷 選項 統計 項目	g	h	i	j	k	l
	技術授權 移轉服務	政府補助 款申請	金融機構 融資申請	創投資金 媒合	行政支援	教育訓練
平均數	2.8	3.6	2.4	3.3	4.4	3.8
中間值	3	3.5	2	3.5	5	4
眾數	3	3	2	2	5	4
標準差	0.632456	0.966092	0.843274	1.251666	0.843274	0.632456

表 4-8 育成機制服務能量強度得分敘述統計表

由上表標準差分佈可知，「教育訓練」(l) 的標準差值為所有項目最低，同時其得分平均數 3.8 分極接近高標值 38.5 分，這代表了受訪專家認為「教育訓練」(l) 為育成機制業務項目中偏強的部分為最強烈的共識。前述其他總分較高的「空間支援」(a) 與「行政支援」(k) 兩項的標準差均落在 0.81 至 0.84 的數值內，顯示受訪專家認為此二項業務項目之強度為前二名的共識亦非常一致。

## 二、訪談意見整理

關於育成機制較強的業務項目的提問，受訪專家在不受選項限制的自由回答狀況下，最常提到的是空間的提供【Pro. 1. 4. 1】【Pro. 2. 4. 1】【Pro. 3. 4. 1】【Pro. 4. 4. 1】【Pro. 9. 4. 1】以及行政支援的提供【Pro. 2. 4. 1】【Pro. 3. 4. 1】【Pro. 5. 4. 1】【Pro. 8. 4. 1】【Pro. 10. 4. 1】，這部分與問卷數據大致上相符。

比較特殊的是，四號受訪專家提到師生創業的推動列為該校育成投入資源的重點工作。<sup>48</sup>這部分較詳細的分析，應該是受資源分配對象的不同，而非業務項目的資源配置不同。換句話說，師生創業的推動，應該是指育成機制將輔導新創事業的能量集中在校內研發團隊的 spin-off 部分，其實服務項目仍包羅萬象。

### 三、 小結

整體而言，育成機制雖然標榜有諸多功能，然而大多功能均無法獲得受訪專家高度的評價，僅有空間提供與行政支援的低度專業性項目取得高分，相反地，需要高度專業的業務項目則多為低分或表現普通。這反映著育成機制專業能力不足的狀況，也或許是因為資源有限的關係所造成。

## 第五節 技轉與育成兩機制業務重複狀況

### 一、 問卷數據分析

問卷所示之項目對應如下表，由受訪專家就其認定有業務重複可能性進行連結。技轉服務項目的 A~F 六項項目與育成服務項目的 a~l 的十二項項目，經排列組合後總計會組合成 72 項可能形成的業務「項目組合」。

<sup>48</sup> 四號受訪專家【Pro.4】：「本校其實在推廣師生創業上面目前投入的心力其實蠻強的。本校早期育成對師生創業能夠給予的輔導的能量其實很少，育成其實就目前狀況來講，…可以幫他提供一些BP或是一些會計師、公司財務上一些資源，再來就是說，公司成立後，他還可以辦法幫他去做一個募集一些早期資金的投入。」【Pro.4.4.1】。

技術移轉機制業務項目	(可同時連結多項)	創新育成機制業務項目
A. 研發成果管理與權利保護 (研發成果管理、專利化評估、專利申請維護與放棄)		(a) 空間支援
B. 商業性評估與推廣 (商品化可能性評估、市場評估、行銷策略規劃等)		(b) 設備支援
C. 法務相關之合約審閱、協商、合約履行追蹤		(c) 技術支援
D. 技術授權移轉媒合		(d) 商務支援—經營管理、市場行銷層面
E. 教育訓練		(e) 專業諮詢支援
F. 專業諮詢 (智權、法務方面)		(f) 資訊支援—電子資料庫、法規資訊、專業雜誌
		(g) 技術授權移轉服務
		(h) 補助款申請
		(i) 融資申請
		(j) 創投資金媒合—投資說明會
		(k) 行政支援
		(l) 教育訓練

表 4-9 技轉與育成機制業務項目對應表

重複性指數，係將受訪專家對各項確認的次數累加，可窺知十位受訪專家共同認為有業務重疊項目為何。經排列組合的 72 項業務項目，本研究統計專家確認重複與否的次數，各項最高分為 10 分（亦即十位專家均認為此項業務組合有重複性），最低分為 0 分，經敘述統計分析可知平均數為 1.83 分，標準差為 2.46 分，本研究設定高標為平均數加一個標準差為 4.29 分（高標=M+S.D. = 4.29），數據經敘述統計分析如下表：

重複性指數		Mean= 1.83 Standard Deviation= 2.46 高標=M+S.D. = 4.29
平均數	1.833333	
標準差	2.455233	
範圍	10	
最小值	0	
最大值	10	
個數	72	

表 4-10 重複性指數敘述統計表

本研究篩選項目組合得分高於高標之項目組合共計八組，其得分為 10~5 分，依序編號為 1~8 號並附記對應之技轉（育成）能量強度如下表：

編號	項目組合	技轉項目	育成項目	重複性 (次)	技轉 能量強度 <sup>49</sup>	育成 能量強度 <sup>50</sup>
1	E-l	教育訓練 <sup>51</sup>	教育訓練	10	34	38
2	D-g	技術授權移轉之媒合	技術授權移轉服務	9	34	28
3	F-e	專業諮詢	專業諮詢支援	9	35	30
4	A-c	研發成果管理與權利保護	技術支援	8	35	30
5	B-d	商業性評估與推廣	商務支援	8	24	26
6	C-e	法務相關	專業諮詢支援	7	33	30
7	A-g	研發成果管理與權利保護	技術授權移轉服務	6	35	28
8	D-c	技術授權移轉之媒合	技術支援	5	34	30

表 4-11 高度重複性業務項目組合列表

由上表可知，受訪專家首先認為重複性最高的業務項目組合為教育訓練，這在實務上運作包括了技轉機制本身會舉辦的智慧財產權宣導活動與專利訓練以及育成機制會舉辦的創業與企業營運之相關課程。前者包含了智慧財產權相關法規介紹、專利申請實務、專利檢索與分析等，後者則涵蓋甚廣，舉凡中小企業營運可能涉及的資訊均在其中，除了智財權相關課程外，也包含了財務、會計、法律、管理、行銷、人資及政府研發補助資源申請等課程。技轉與育成機制二者在此方面具有某種程度的重複性。

其次，除了技轉機制本身在推動技轉業務外，育成機制也會協助進駐廠商取得技術移轉與授權，只是前者的推廣對象不限於育成進駐廠商，而育成機制則是將技術移轉服務當作對進駐廠商所提供的服務之一。二者差異點在於服務的對象廣狹不同，但實際上功能並無差異，因此二者實際上似乎也具有重複性。此外，編號 2、4、7、8 號之項目組合對於育成機制來說主要均在提供進駐廠商技術提升的機會，因此取得技術移轉的機會與較廣義的技術支援均被認為與技轉機制的研發成果管理與技轉媒合業務項目有重複性。

在專業諮詢部分，受訪專家亦多肯認此部份有業務重複的狀況。在實務運作上，技轉機制的專業諮詢主要是就智慧財產權（尤其是專利申請與智財權管理部份）對於校內研發團隊以及合作廠商進行說明與諮

<sup>49</sup> 此部分數據係依照表 4-5 各項技轉業務能量強度所得總分填入。

<sup>50</sup> 此部分數據係依照表 4-7 各項育成業務能量強度所得總分填入。

<sup>51</sup> 技轉項目部分的教育訓練主要著重於智權觀念的宣導以及專利實務的訓練；育成項目的教育訓練則除了智權與專利實務外，尚包含了財務、金融、企業管理、政府資源取得等等，範圍較廣。



詢，其範圍較有限，其目的也鎖定於技術移轉相關的部份。而育成機制的專業諮詢則是對進駐廠商提供的服務，舉凡企業營運管理、行銷、法務、智財權相關等，均儘量尋覓解答或轉介適當之專家代為處理，因此其範圍較廣、對象則主要為進駐企業。由此可知，編號3與編號6可被認為是基於育成機制的專業諮詢支援的涵蓋面比較廣，被受訪專家解釋認為涵蓋了技轉機制的專業諮詢以及法務相關的業務項目。技轉與育成機制二者雖在諮詢範圍有廣狹不同，服務對象亦有差異，但仍有部分有業務重複之處。

「商業性評估與推廣」與「商務支援」被認為有業務重複性，主要可能是考量在進行技術移轉評估的過程中某些部份的工作內容與育成提供進駐企業商務支援的專業知識是接近的，因此也被認為有業務重複之處。

## 二、訪談意見整理

### 1. 教育訓練

多位受訪專家均在開放式問答中提到教育訓練是兩邊都有在做的部份【Pro. 3.5.5】【Pro. 4.5.2】。2號專家更提及技轉機制開辦的課程對象廣及全校師生，比育成機制僅服務進駐廠商為廣【Pro. 2.5.2】。8號專家提及專利課程是兩個機制都會共同開設的課程【Pro. 8.5.1】。

### 2. 技術移轉授權與研發成果管理

這部份受訪專家論述概念較為廣泛，主要是涉及提供技術給外界或進駐廠商以及相關的研發成果管理的都算是技術推廣所不可或缺的環節。1號專家認為兩者在將技術行銷出去的部分業務性質是很接近的，差別僅在於技術商品化的成熟度有所差別而已【Pro. 1.5.1】，換言之，技轉機制推廣的是商品化比較不足的部份，而育成協助廠商將商品推廣出去是比較後端的部份。其它專家亦有點出推廣學校技術以及拜訪研發團隊等工作是雙方同時在處理的業務項目【Pro. 3.5.1】【Pro. 4.5.1】【Pro. 5.5.1】【Pro. 8.5.2】【Pro. 10.5.1】。其中比較有趣的是，8號專家表示該校技轉機制功能薄弱導致由育成機制擔負技術推廣的工作，這反映了在某些育成強而技轉弱的大專校院中，單位主管會挪用育成人力去支援技轉機制，勢必也是因為產學合作的各機制有其基本共通性的原因才會

做此決策。

### 3. 專業諮詢

編號 3 號及 5 號受訪專家論及專業諮詢諸如法務、財稅、會計及智財權諮詢是彼此服務項目重複的部份。【Pro. 3. 5. 2】  
【Pro. 5. 5. 1】

### 4. 「商業性評估與推廣」與「商務支援」

編號 5 號受訪專家論及商務支援是彼此業務重複的部份。  
【Pro. 5. 5. 1】

### 5. 行政業務

多位專家在訪談時論及行政支援等庶務性的服務是兩個機制都在重複做的服務項目，雖然論述的用語形式上比較不一致，但大致上是指行政性事務的整合問題。【Pro. 1. 5. 1】【Pro. 3. 5. 4】  
【Pro. 7. 5. 1】這主要是因為基本上兩個機制都有基本的行政性工作，例如將合作的事務所或提供知識管理服務的公司介紹給合作廠商或校內研究團隊、基本的宣導活動，加上日常各機制處理許多事務都會有行政助理來進行，因此兩個機制的合作，通常都會有行政事務合併的綜效出現，這是比較瑣碎但卻是馬上面對的。

## 三、 小結

結合問卷數據與訪談意見整理來看，一致明顯認為有重複性的服務項目是教育訓練、技術移轉授權與研發成果管理、專業諮詢等三個方向，行政事務的整併也是一個被三位專家另外提及的部份。

由上述可知，兩個機制可以考慮整合教育訓練的舉辦，例如智權相關的課程就由技轉機制舉辦，而育成機制可以將技轉機制舉辦的智權課程提供給進駐廠商，將節省下來的資源聚焦於其他部分的服務。相反的，育成舉辦的商務資訊介紹或財務會計相關的課程可提供給校內有興趣的師生以及技轉人員，藉以提升其商業資訊相關的了解。

在技術移轉授權與研發成果管理部份，本來育成機制如果沒有技轉機制的協助，很難蒐集到完整的校內研發成果，如此則有礙於媒介教授擔任進駐廠商的技術顧問甚至是推動技術移轉。如果技轉機制可以透過育成人員的引導，可以共同合作將研發成果以較完整的方式介

紹給育成進駐廠商，相信可以提高進駐廠商與校內研究團隊合作的意願。

專業諮詢的部分，雖然兩機制間專業面向不同，育成提供的是比較廣面的諮詢服務，涵蓋了技轉機制較擅長的智財權保護與法務部分，但二者應該存在著某種程度相互合作的空間。例如技轉機制的智財權法律專家或許可以支援育成機制中這方面的服務，相信會是比較專業而有效率的。

## 第六節 交叉驗證分析

### 一、分析概說

本研究除整理受訪專家的意見以得出各問題選項之得分總數外，另就這些數據進行交叉比對以求窺見兩機制間各業務項目間的互補性關係為何。

本研究所謂「互補性」是指將技轉能量強度得分減育成能量強度得分所得之得分差，由此可得知該項目組合技轉與育成服務能量之落差。其絕對值越大者互補性越高，其為正值者，表示該項目組合係由能量較強的技轉項目去補強育成項目；為負值者，表示育成項目可補強技轉項目的可能性越大。

下表之「類別」係依據技轉（育成）能量強度之不同做成一象限圖，並以（技轉能量強度，育成能量強度）=（30, 30）為分界點，右上方為第 I 象限，亦即為第一組，順時針依序為第 II、III、IV 組，各組代表不同屬性。此部分詳述於後。

本研究將前述業務重疊項目高的組合分類整理如下表：

編號	項目組合	技轉項目	育成項目	重複性 (次)	技轉 能量強度	育成 能量強度	互補性 (分)	類別
1	E-1	教育訓練	教育訓練	10	34	38	(4)	I
2	D-g	技術授權移轉之媒 合	技術授權移轉服務	9	34	28	6	IV
3	F-e	專業諮詢	專業諮詢支援	9	35	30	5	I . IV
4	A-c	研發成果管理與權 利保護	技術支援	8	35	30	5	I. IV
5	B-d	商業性評估與推廣	商務支援	8	24	26	(2)	III

編號	項目組合	技轉項目	育成項目	重複性(次)	技轉能量強度	育成能量強度	互補性(分)	類別
6	C-e	法務相關	專業諮詢支援	7	33	30	3	I. IV
7	A-g	研發成果管理與權利保護	技術授權移轉服務	6	35	28	7	IV
8	D-c	技術授權移轉之媒合	技術支援	5	34	30	4	I. IV

1、項目組合：指依問卷中技轉與育成機制之服務項目各賦予 A~E 以及 a~l 之代號所排列組合之 72 項業務相關可能性組合。

2、重複性：指受訪專家對各項目組合確認是否有重複性的次數累加得分，可窺知十位受訪專家共同認為有業務重疊項目為何。

3、技轉（育成）能量強度：對應該組項目組合列出該項技轉（育成）之服務能量強度得分。

表 4-12 高度重複性業務項目組合互補性與類別

互補性指數		
平均數	-0.08333	Mean= -0.083
標準差	6.903255	Standard Deviation= 6.903
範圍	31	M+S. D. = 6.82
最小值	-20	M-S. D. = -6.986
最大值	11	
個數	72	

表 4-13 互補性指數敘述統計表

## 二、不同項目排序所呈現之現象

由上述兩個圖表可知，若以不同項目排序可呈現出不同意義：

### 1. 依重複性排序，可看出各業務項目組合被認為重複性高低的狀況：

業務項目組合的重複性最高之前三項業務項目組合為教育訓練、技術授權移轉媒合以及專業諮詢。除此之外的其他五項也都至少有五位以上的專家認為有業務重複性，因此，大致上我們可以看出在技轉與育成機制的業務項目中，大多數的業務重複的狀況為何。依序由教育訓練、技術授權移轉服務、專業諮詢、研發成果管理與技術支援、商業推廣與商務支援等業務項目被認定為兩機制間具有高度業務重複性的部分。本研究後續則以此些具有高度重複性

的業務項目組合為基礎，進一步探討彼此之間其他的關係。

2. 依互補性之絕對值排序，可看出其互補性之強弱依序為編號 7、2、3……等業務項目組合。排序整理如下表：

編號	項目組合	技轉項目	育成項目	互補性 (次) (絕對值)
7	A-g	研發成果管理與權利保護	技術授權移轉服務	7
2	D-g	技術授權移轉之媒合	技術授權移轉服務	6
3	F-e	專業諮詢	專業諮詢支援	5
4	A-c	研發成果管理與權利保護	技術支援	5
1	E-l	教育訓練	教育訓練	4
8	D-c	技術授權移轉之媒合	技術支援	4
6	C-e	法務相關	專業諮詢支援	3
5	B-d	商業性評估與推廣	商務支援	2

表 4-14 高度重複性業務項目組合互補性絕對值排序表

由表 4-14 我們可以看出，在這些具有高度業務重複性的業務項目中，技轉與育成彼此的「能量落差」的高低。數字越大表示此項業務項目組合不但具有高度重複性，且某方的服務能量大於另一方。這時候就可能存在著業務互補性的合作空間。由上表可以看出來，基本上跟研發成果管理、技術支援以及技術移轉相關的項目互補性數值甚高，因此可知育成機制亟待技轉機制協助其對於進駐廠商提供技術授權以及技術支援的服務，這是育成機制比較不足之處。

### 三、類別分組

#### 1. 類別分組方式說明

針對本研究所設計之問卷，技轉與育成各項目服務能量強度之選項計分方式，以最低 1 分、最高 5 分來計算，總計十位受訪專家，每項總得分最低為 10 分，最高為 50 分，中間值為 30 分。因此若以技轉項目強度為橫軸，以育成項目強度為縱軸，將表 4-12 各項目組合對應之能量強度分數表示為(技轉項目強度, 育成項目強度)，將可得到一個有八個點對應著上表八個項目組合的數據分布狀態的圖表。此時若再以 (30, 30) 為原點區分為四個象限，此



象限圖範圍係以 (50, 50)、(10, 50)、(10, 10)、(50, 10) 為四個頂點之方形，依序自右上方順時針方向為 I~IV 象限。

I~IV 象限分別代表不同意義：

I 象限：可稱為「共強關係」。落於此象限之業務項目組合，代表兩個機制就此項業務組合的服務能量均很強但都在做類似的事情。此時，或許可以考慮組織整併以節省人力，避免不必要的人力資源浪費。

III 象限：可稱為「共弱關係」。落於此象限之業務項目組合，代表兩個機制就此項業務組合的服務能量均很弱但也都在做類似的事情。此時或許可以考慮整合兩邊資源，在必要時投入更多資源強化此項服務能量。

II、IV 象限：可稱為「互補關係」。落於此象限之業務項目組合，代表兩個機制就此項業務組合的服務能量一強一弱，也都在做類似的事情。此時可以考慮由能量強的一方去主導支援能量弱的一方，這樣較為經濟而有效率。

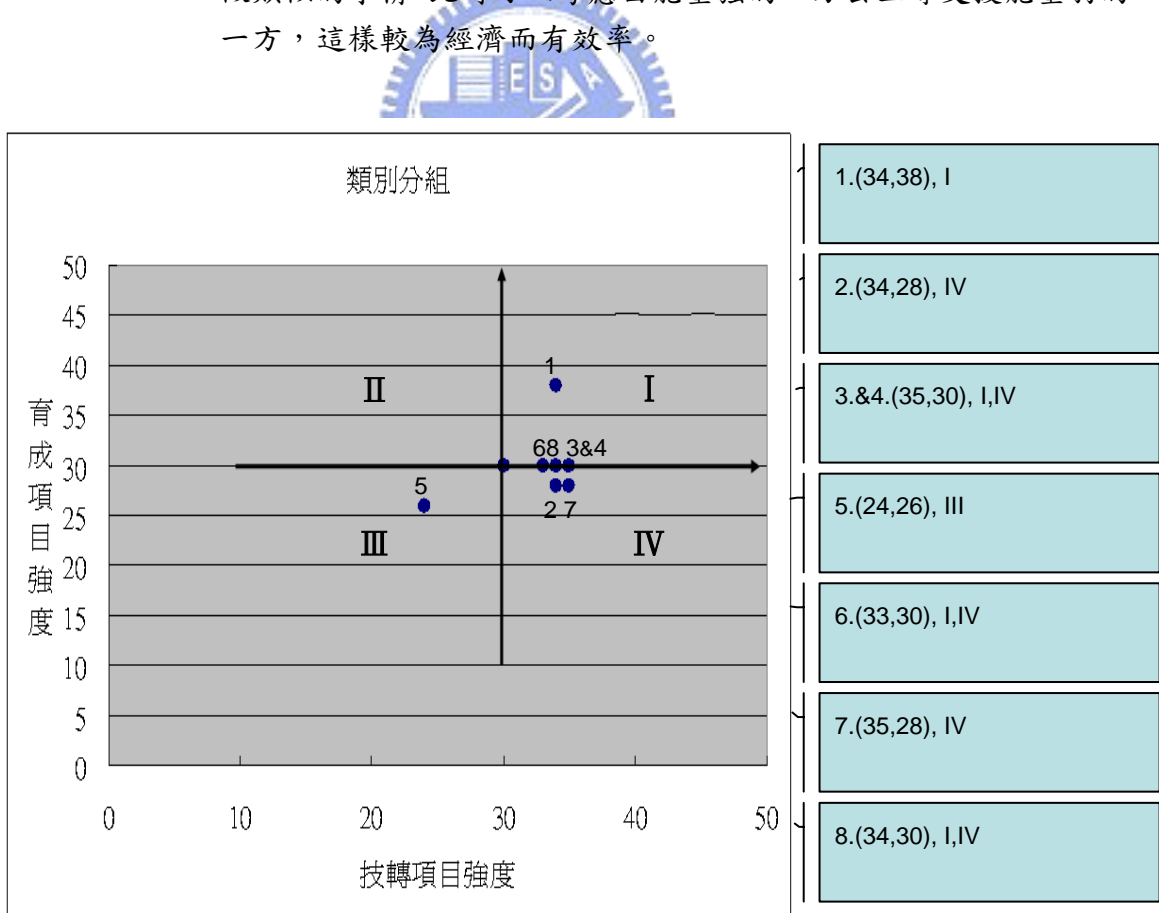


圖 4-2 類別分組圖



## 2. 互補性探討

大致上技轉機制的服務能量強度多高於育成服務能量，尤其在「研發成果管理與權利保護」、「技術授權移轉之媒合」、「專業諮詢」在互補性指數上多為大幅的正數，表示受訪專家多認為此些項目不僅重複且彼此間服務能量有落差，推論上可以由一方去彌補另一方服務能量不足之處，達到資源相互流通的效益。

### (1) 技轉填補育成不足之處

技轉機制之研發成果管理與技轉媒合能量可填補育成機制不足之處。

由表 4-14 可知，編號 7 與編號 2 的兩個項目組合為互補性分數最高的前兩項，編號 4 與編號 8 的兩個項目組合亦均有 4 分以上的互補性得分。這些項目組合整體來看均係由技轉機制以其研發成果管理、技轉媒合的能量去填補育成機制中「技術授權移轉服務」與「技術支援」的服務項目。這或許代表著育成機制雖然業務項目數量上為技轉機制的兩倍，但在對於育成廠商技術授權移轉服務部份並無法集中資源投入完善的服務，而此時技轉機制因其業務重心本即為研發成果的管理與技術授權移轉媒合的仲介服務，而這些資訊與服務並非擅長於空間提供、行政支援以及其他一般性創業環境營造的育成機制的核心業務所在。此時，若能善用技轉機制擁有之資源協助育成進駐廠商進行技術移轉，則協助了育成機制進行對於進駐廠商進行技術移轉以及技術支援的服務項目，可謂達成雙贏的目的。一則技轉機制將校方研發成果移轉給企業進行商品化的動作，有效的利用了學術資源產出的研究成果，另一方面，育成機制本即戮力於提供各種創業所需之資源給進駐廠商，此時，廠商可以透過育成以及技轉兩機制的合作而順暢的接觸校方研發成果，更將符合進駐廠商進駐於校屬育成中心之目的，亦拉近了育成進駐廠商與校方研發團隊的距離。

其次，編號 3 與編號 6 兩個項目組合則代表了技轉機制的專業諮詢、法務相關業務項目可填補育成機制中對育成廠商提供的「專業諮詢支援」。這代表著技轉機制運作時法務、智權相關的專業能量可以提供給育成機制作為提供給育成進

駐廠商的服務項目之一。

## (2) 育成填補技轉不足之處

育成機制之教育訓練與商務支援能量是否可填補技轉機制此方面不足之處？首先由互補性得分為負數值之業務項目組合為基礎來探討。

互補性得分為負數值之業務項目組合代表育成機制的業務能量高於技轉機制，這部分有編號 1 及編號 5 兩項組合。由表 4-12 編號 1 之項目組合育成機制得分高於技轉機制可得知，教育訓練部分是少數育成機制能量強於技轉機制的部份，這或許是因為育成機制常舉辦教育訓練活動，因此較技轉機制擅長於此部分。此種狀況本來有機會屬於上述類別中的互補關係 (II)，然而技轉機制此部份之分數亦不低，因此是否屬於互補的狀況尚不能據此下定論。若進一步觀察編號 1 之項目組合之得分為 (34, 38)，二者均屬於高分，在圖 4-2 類別分組圖的象限分布上，編號 1 之項目組合可歸類於第一象限之「共強關係」，技轉機制在沒有育成機制支援的狀況下應該也可以妥善的運作，此時似乎沒有互補的需求，須探討的問題在於如何減少資源重複投入的浪費以及如何進行組織功能整併。

編號 5 之項目組合，兩機制之得分為 (24, 26)。雖然育成機制能量強度項目得分為較技轉機制多 2 分，但實質上兩個機制在商業評估與推廣以及商務支援方面都偏弱，且均低於低標，因此應歸類於圖 4-2 類別分組圖象限分布上之「共弱關係」，此時應集中資源，甚至是從外部投入資源強化此部份，藉以提升兩機制的共同服務能量。在強化業務能量之前，應認為育成機制本身業務能量並不夠充實到具有支援他方的能力。此時亦不存在育成可補足技轉機制的可能性。

因此，綜合來看，在技轉與育成機制有業務重複性的業務項目組合範圍內，育成機制並沒有太多資源可以提供給技轉機制以補其不足。

# 第五章 結論與建議

## 第一節 研究發現

本研究的目的是希望可以了解學者與資深產學經理人(或主任)對於技轉與育成機制整合的看法，尤其是整合的效益為何？整合的關鍵因素為何？技轉與育成兩機制的業務項目與服務能量強度狀況為何？彼此間業務有無重複性？在上述提問取得初步資訊後，最後再探討其業務間的互補性。

本研究拜訪對象為教育部第一階段進行機制整合補助的六所大專校院以及產學合作學術研究者，共計十位，在意見蒐集上兼顧學者與實務推動者的各方資訊，以避免研究結論流於空談或與實務脫節。於上述章節的討論與分析後，本研究整理發現之重點如下：

- 一、技轉與育成整合之效益應是存在的。其整合的效益可能為「減少業務重疊的資源浪費」、「各機制功能截長補短，可互補有無」、「促進校園衍生新創事業順利發生」以及「單一服務窗口的形成」。惟多位受訪者於訪談紀錄中表示並不認同目前機制整合效益已經充分發生，但均肯定是一個可以努力的方向。
- 二、技轉與育成整合的關鍵因素在於「主管機關與校方政策支持」與「業務合作與分工之模式規劃明確」以及背後操縱著兩個關鍵要素的「人」的因素。因此可知適當的人選與組織文化應是決定最後成敗的關鍵。
- 三、技轉與育成兩機制的業務項目與服務能量大致上共同呈現的狀況是欠缺具專業性的核心價值。在技轉機制顯現的是技術的商業性評估能力與推廣能力不足，較受肯定的僅在較偏向於行政事務屬性的教育訓練及智權管理工作；在育成機制顯現的是雖然育成標榜有諸多功能，然而大多功能均無法獲得受訪專家高度的評價，僅有空間提供與行政支援的低度專業性項目取得高分，相反地，需要高度專業的業務項目則多為低分或表現普通。例如商務支援能力的欠缺，此即反映著育成機制專業能力不足的狀況。
- 四、技轉與育成兩機制的業務重複性部分，大致上可依業務項目組合與其所對應的重複性、互補性與類別分組之象限分布進行整理，同時依照互補性得分排序後會形成下表：

項目組合編號	技轉項目	育成項目	重複性(次)	技轉能量強度	育成能量強度	互補性(分)	類別
7	研發成果管理與權利保護	技術授權移轉服務	6	35	28	7	IV
2	技術授權移轉之媒合	技術授權移轉服務	9	34	28	6	IV
3	專業諮詢	專業諮詢支援	9	35	30	5	I . IV
4	研發成果管理與權利保護	技術支援	8	35	30	5	I. IV
8	技術授權移轉之媒合	技術支援	5	34	30	4	I. IV
6	法務相關	專業諮詢支援	7	33	30	3	I. IV
5	商業性評估與推廣	商務支援	8	24	26	-2	III
1	教育訓練	教育訓練	10	34	38	-4	I

表 5-1 高度重複性業務項目組合重要指數整理表

由上表可看出幾個現象：

#### 1. 互補性分數與類別象限之對應狀態

互補性分數由高至低依序排列後，可發現對應的類別象限形成四個分佈群組依序為：第 IV 象限、第 I 與 IV 象限兼具、第 III 象限、第 I 象限。這是基於在互補性的計算上，本來就是互補性的絕對值越高者越偏向於分別向第 II 及第 IV 象限移動。當技轉業務項目得分越高，落點將在象限分布上向右方移動，同時，若育成業務項目得分越低而互補性分數將提高，此時而落點將越向象限圖的下方移動，因此，此象限圖的落點分布本即存在著互補性的絕對值越高者越偏向於右下方或左上方移動的屬性。

#### 2. 無落於第二象限之業務項目組合

承上述說明同時觀察圖 4-2 類別分組圖，可知並無落於第 II 象限之業務項目組合。這是基於技轉項目的能量評分幾乎都高於 30 分，只有「商業性評估與推廣」(B) 得分為 24 分，因此落於第 II 與第 III 象限機率較低。加以同時符合技轉業務項目「商業性評估與推廣」(B) 與育成業務項目重複性高且後者同時也低於 30 分之雙重條件者並不存在，因此並無業務項目組合落於第二象限。



### 3. 業務項目組合之大群組

在整體觀察表 5-1 的業務項目屬性，發現在受訪專家的意見中對於技轉機制的「研發成果管理與權利保護」、「技術授權移轉之媒合」業務項目與育成機制的「技術授權移轉服務」、「技術支援」四者間（即項目組合編號 2、4、7、8 號四組整體觀察），整體上被認為具有相互牽連的關係。同樣的狀況也發生在技轉機制的「專業諮詢」、「法務相關」與育成機制的「專業諮詢支援」三者之間。因此，或許在技轉與育成機制具高度重複性的業務項目組合中，我們可以整理出四個大群組，概述如下：

#### (1) 研究發展相關之互動

亦即技轉機制的「研發成果管理與權利保護」、「技術授權移轉之媒合」業務項目與育成機制的「技術授權移轉服務」、「技術支援」四者為一個大群組。技轉機制日常推動研發成果管理以及技術移轉的經驗與育成機制對進駐廠商提供技術授權服務以及技術支援的業務間有其共通性，可相互呼應與支援。

#### (2) 專業諮詢能量

此即認為技轉機制的「專業諮詢」、「法務相關」與育成機制的「專業諮詢支援」三者之間為一個大群組。技轉機制擅長的智權、法務相關專業諮詢能量與育成機制廣泛性的專業諮詢支援具有某種程度的重複性，因此亦可認為彼此具有共通性而可相互支援。

#### (3) 親商業化之服務能量

技轉機制的「商業性評估與推廣」與育成機制的「商務支援」基本上提供此項服務者都必須具有某種程度的商業領域的服務能量。這部分主要在於商業市場的趨勢瞭解與技術在商業領域應用的掌握，例如市場目前對於哪樣產品的需求將日漸增加？某樣技術可以應用在哪個領域以及該領域的主要市場擁有者為誰？掌握這些資訊的人將同時具有進行商業評估及提供商務支援的能力。因此，在目前技轉與育成機制均屬於大學內部單位的狀況下，產學合作人員積極接觸商業資訊是強化此方面能力的重要項目，如此才能避免讓產學合作單位被其他行政單位”同化”為與商業活動脫節的行政單位。

#### (4) 教育訓練

技轉與育成機制均負有教育訓練的使命，然而實質上二者的對象與課程內容均有所差異，不過基於推動教育訓練的 know-how 大致上相同，引此將其歸為同一大群組。

## 第二節 策略建議

過往政府以及大學推動產學合作時，因為補助機關以及預算來源不同，分別由國科會、經濟部以及教育部分別推動技轉、育成以及區域產學合作的各項業務，造成彼此各行其事的狀況發生。

根據本研究整理的訪談意見與數據分析，發現技轉與育成機制間確實存在業務重複性與互補可能性。因此進一步需要推動的工作便是確認哪些部分需要進行整合，以及如何進行整合。

基於上述章節的種種分析，本研究對於技轉與育成機制的整合提出幾點建議：

### 一、打破形式組織界限進行業務整合

參考圖 4-1 東京大學的CASTI技轉公司與東京大學產學合作連攜本部業務關係，可知二者間有其業務分工模式，亦即CASTI主要負責要具專業性的研發成果市場評估以及推廣的工作，而將較具行政工作性質的技術揭露工作留給校內的產學合作連攜本部處理。好處是可以使技轉公司免除技術揭露與管理的行政瑣事<sup>52</sup>，但由於CASTI公司僅在東京大學確認提出專利申請才有辦法進行推廣工作，亦即僅在後階段才開始切入技術移轉流程，因此缺點是技轉公司與創作人的整體研發成果能量會屬於比較疏離的狀況。

相較於東京大學的分工模式，美國 Stanford OTL 則是採取在專利揭露前階段就介入的方式，因此可以全盤掌握從技術揭露階段就開始的資訊。

我國各大學技轉辦公室大多偏向於 Stanford OTL 的運作模式，這可能也是因為我國技轉辦公室多是大學的內部單位，無法脫離行政事務的束縛。但優點是由於是大學行政組織的一環，因此可以接觸到所有專利化或非專利化的研發能量。此時，若能有效進行校內研發能

<sup>52</sup> 技術揭露與專利申請評估階段涉及諸多行政事務，包括接受創作人技術揭露書、委託專家進行技術審查、召開專利申請評估會議等，在臺灣更需要進行國科會專利申請補助報帳作業。通常要建立校內紙本或e化系統，同時要鍵入國科會補助申請之e化系統，行政事務十分繁雜。



量的盤點，相信對於整體產學合作會有其效益存在。

技轉機制不管採取美日哪一種分工模式，整體來說都需要有某個單位進行研發成果管理的工作，包括專利化以及非專利化的研發成果的盤點，而這些技術盤點的成果對於育成機制推動技術移轉媒合以及提供廠商技術支援的工作都有高度正面效益存在。因為選擇進駐大學育成中心的廠商通常會伴隨著與大學進行產學合作的期待，如果大學無法提供校內研發能量的概況介紹，將很難推動後續的技術移轉媒合與技術支援的協助，而通常這些資訊都掌握在技術移轉中心的手上。此時，跨組織的資訊交換則有其效益存在。

此外，技轉與育成機制都會提供其服務對象諸多的諮詢服務。技轉中心通常會提供校內師生關於智慧財產權以及法務相關的諮詢，育成中心對於其進駐廠商也會提供各項企業營運相關的專業性諮詢，包括了智財權、企業法務、租稅法令、會計問題等，基本上育成機制諮詢的涵蓋面較廣，也比較偏向企業營運的面向，但與技轉中心提供的諮詢有某種程度重複性。理論上雙方應可以不必各自去聘僱其專家顧問，應該有可能整合由同一個窗口去答覆相關專業性問題即可，此時便有功能整合的必要性。

技術移轉工作的推動以及創新事業的輔導，二者都會涉及商業資訊的了解。我們很難想像技術移轉中心不知道現在市場主流產品以及迫切需要的技術為何而推動技術移轉，這就如同很難想像汽車銷售員不知道現在顧客喜歡哪種車款而仍在推銷他手上現有的車款一樣。同樣的，我們也很難想像負責輔導新創事業的育成中心不知道相同的市場情報以及進駐廠商需要哪些技術的支援而進行企業的育成，由此可知，技轉機制進行的「商業性評估與推廣」與育成機制的「商務支援」具有高度的重複性。如果有單一的窗口彙整雙方需要的資訊進行雙向的支援，相信會比各自尋找資訊會更有效率而經濟。

最後，教育訓練功能部分，技轉中心有時會對校內師生舉辦智慧財產權宣導課程，而育成中心則常常會提供智財權、法律、財稅會計等相關企業營運有關之課程。關於這些課程的提供，似乎沒有必要分開由兩個單位各自辦理，尤其是在當課程內容有其重複性時，似乎可以考慮共同規劃辦理即可。

最後，在實務運作上不容易被了解但卻深深影響著兩個機制互動低落的因素在於預算來源不同、績效指標不相關所造成的文化差異與疏離。由於過去技轉中心經費來源為國科會，而育成中心則來自於經濟部，經濟部基於促進經濟與企業發展，對於經費的運用通常能接受較為靈活的運用方式，同時鼓勵育成中心朝向自給自足的方向邁進，因此育成中心通常採用公司營運的管理上來運作，而與學校文化截然不同。技轉中心則因為重點在於校內研發能量的深耕，且經費來源為

大學較熟悉的國科會經費，因此與大學文化較為貼近，其運作方式貼近學校內部行政單位之運作，與育成中心較為不同。此種因預算與補助機關不同所造成的文化差異應該設法慢慢消彌，在力求達到產學合作共同目標的前提下，應可慢慢釐清雙方合作的目標與空間為何，進而磨合出新的文化。

## 二、研究發展相關之產學互動功能整合

承上節之討論，如果可以將技轉機制的「研發成果管理與權利保護」、「技術授權移轉之媒合」業務項目與育成機制的「技術授權移轉服務」、「技術支援」四者視為一個大群組，討論其業務項目整合的可能性，或許可以思考建構一個校內研發成果的技術盤點資料庫，將研發成果進行分類整理後供有需要的對象進行搜尋。主要會有需求的對象為：技轉推廣人員、育成專案經理、育成進駐廠商以及其他有產學合作興趣的廠商。這部分可以參考 Stanford OTL 網頁的「Tech Search」功能，育成進駐廠商也可以投過這個管道了解該大學內部研發能量有哪些可以進行合作。現在的各大學育成中心進駐廠商如果要了解校內可能與其合作的教授，通常需要透過育成中心人員甚或是技轉中心人員的協助，中間困難重重。若更進一步來說，在確保技術機密性的前提下，如果可以對於育成進駐廠商提供最迅速且更深度的技術揭露，協助進駐廠商取得具有競爭優勢的技術資訊，相信會深化育成中心輔導的能量與價值。

此外，呼應加納信吾（Shingo Kano）於技術移轉的有效邊界一文中提出的三種橋接模式，如果技轉機制與育成機制可以有效的合作，將可有效地共同扮演技術商品化中的橋樑角色，此時，二者缺一不可。這個狀況對於校園衍生創業特別的明顯，因為校園內的技術大多屬於商品化程度低的型態，加以國內廠商多以製造導向為主，自主研發能力較弱，因此無法直接技術移轉給國內廠商。此時，如果可以採用該文章所述之橋接模式二，先由研發團隊建立一新創事業，由技轉中心處理學校與新創事業的技術移轉事務再由育成中心輔導其設立與營運，將技術推展至國內既存廠商可以承受的階段後，再進行第二階段技術移轉的動作（此階段可能是以公司併購的形式進行），如此將可大幅提高技術的價值。一個技術經過某種程度的驗證與商品化推動，其價值通常會數倍甚至數十倍於概念化階段的研發成果，如果大學可以有效結合並利用技轉與育成中心的資源，將會有效開發校園技術的潛在價值。要做到這個程度，必須要技轉以及育成中心人員能有效的共同運作，同時需要進行專案管理。

依據本研究所蒐集的訪談紀錄與數據分析，此項大群組的業務項

目組合一半均落於第 IV 象限的「互補關係」，其餘則落於第 I. IV 象限「共強關係」「互補關係」的交界。這代表了技轉機制在此面向的業務能量強度明顯優於育成機制，本研究建議或許可以考慮由技轉機制主導此部分的育成業務項目，則育成中心則僅須居於輔助性的角色。育成中心則可以節省投入於此部分的業務能量去強化其他部分，相信可達到資源有效分配的結果。

### 三、專業諮詢能量的提升

產學合作機制與大學一般校內行政單位的重大差異在於其專業性。透過專業能量的匯集，技轉與育成中心成為校內研發團隊與產業間所依賴的產學合作橋樑。

然而依據受訪專家意見與項目組合編號第 3 組、第 7 組之分類象限落於第 I. IV 象限「共強關係」「互補關係」的交界，代表著專業諮詢能量上，技轉機制略高於育成機制。此時彼此間的能量落差不大，不過如果基於避免業務重複的資源浪費考量，應該將與智權管理以及法務相關的專業諮詢整合為同一專業諮詢窗口，由技轉機制負責，其餘非關智權法務部分的專業諮詢則仍由育成機制擔任諮詢窗口。如此將可減少育成機制在服務進駐廠商智權法務相關之資源投入，而對於技轉機制而言，並未增加過多資源投入，因為這本來就是技轉機制日常業務之一。另一方面來說，當技轉人員進行技術推廣時如果遇到涉及企業營運法律或是財會相關專業問題時，育成機制則可以反向過來支援技轉人員，二者互補有無，可減少資源浪費、提升服務品質。

### 四、親商業化之能量建立

這部分依據受訪專家意見以及數據分析，技轉機制之「商業性評估與推廣」與育成機制之「商務支援」業務能量得分分別為 24 分與 26 分，均低於二者的低標，且是 8 組業務重複性高的組合項目中少數由育成機制之服務能量高於技轉機制者。依據前述圖 4-2 類別分組圖，本業務項目組合落於第三象限，亦即為「共弱關係」。

「共弱關係」代表兩個機制就此項業務組合的服務能量均很弱但也都都在做類似的事情。本研究認為此時應該整合兩邊資源，將兩邊分散的資源整合為一，而把這一件事情做好，在必要時投入更多資源強化此項服務能量。也就是說，如果兩邊各自都必須要做，但因為各自資源不足而都沒有辦法做好，那不如將資源集中由其中一方做好，再把成果由雙方分享。如果資源集中後仍無法把這項業務項目做好，此時就要思考是否應委外抑或是再投入更多資源。本研究認為商業化相



關能量的建立是產學合作單位的重要核心價值，不宜委外，因此應思考投入資源以強化此項業務。

依本研究所整理的意見與數據分析可知，親商業化之服務能量低落是兩個機制最嚴重且共同的服務能量不足之處，這主要是因為專業人才無法引入的原因，欠缺這方面的專業人才即無法提供有價值的服務。而專業人才無法引入主要是因為大學內部人事體制無法提供具有激勵性而有誘因的薪酬制度，而大多以低於公務人員薪資但同樣僵化的薪資制度來規範所有服務於大學內的「行政人員」。要解決這個問題，就必須要突破吃大鍋飯的守舊心態而以制度化的方式建立專業經理人制度。

## 五、教育訓練功能整併

技轉與育成機制均從事教育訓練工作，只是課程的面向有所差異。依據本研究的訪談意見與數據分析，教育訓練項目是公認兩個機制間重複性最高的項目，10位受訪專家均一致認為具有業務重複性。其在類別象限圖上落於第一象限的「共強關係」，在互補性上，本組為少數的育成機制作服務能量高於技轉機制作服務能量的項目，這可能是因為育成中心因為輔導育成進駐廠商的業務需求必須常舉辦訓練課程的關係。不過由於二者得分均不低，代表技轉機制此方面的能量亦不弱，此時或許可以從減少資源重複投入的角度來思考。

其實深思技轉與育成兩機制的本質，技轉中心主要業務在於技術推廣，提供教育訓練只是附隨的業務項目，目的只是在於接近研發團隊以及提供其基本的專利相關資訊；相反的，輔導進駐廠商是育成中心的業務核心，而培訓課程的提供就是輔導進駐廠商的方式之一。若同時參考技轉機制此部分的業務能量得分低於育成機制，或許我們可以考慮技轉機制將教育訓練課程集中由育成機制專責辦理。這樣或許是比較有效率的業務分工方式。

## 第三節 研究限制

- 一、本研究因為囿於時間有限且有機會面臨技轉與育成組織整合議題的受訪專家不多，因此僅能深度訪問到10位專家。相信在後續更多大學校院思考並推動此項組織整合工作時，會有更多專家學者可以提供大量的統計數據與更多元的意見。

- 二、由於本研究進行之時，正式進行組織整合的大學僅有六所，其中私立大學僅有一所，因此受訪者多為國立大學產學合作推動人員。私立大學以及規模較小的大學的意見在本研究中並未能呈現，或許容易忽略基於私校特性所產生的不同問題。
- 三、本研究訪談進行之際，進行組織整合的大學亦僅推動組織整合未滿一年，大多受訪專家認為尚未看見組織整合的成效。或許在更長一段時間的努力之後，各校的組織整合成效會更加明顯。

#### 第四節 後續研究建議

- 一、建議於適當時機增加適格之資深受訪專家，並求受測樣本數的增加達30人以上。如此將使量化數據分析較具可信度。
- 二、建議增加私立大學與規模較小的大學的意見。
- 三、建議於若干年後訪談早期推動組織整合的大學，屆時應能了解到組織成合的確切成效為何。



## 參考文獻

### 中文書籍

1. 康自立，建教合作原理，全華書局，台北，1985。
2. 經濟部，中小企業白皮書，經濟部中小企業處，台北，1998。
3. 加納信吾 (Shingo Kano)，「突圍技術移轉的臨界點」，創新經濟，成功密碼，經濟部，2004年12月。

### 中文期刊

1. 林清和，「產學合作之特色」，技職雙月刊，第23期，32~35頁，1994。
2. 杜瑞澤，「產學合作於設計教育之重要性研究」，工業設計，第25卷，第2期，頁2~4，1996。
3. 蕭錫錡，「我國工業教育建教合作之探討」，教育資料集刊，第19期，161~177頁，1994。
4. 楊朝祥，「建置產學合作新關係」，國家政策論壇季刊，2(2)，178~181頁，2002。
5. 劉常勇，「大陸地區科研成果轉移情形研究」，台研兩岸前瞻探索，第4期，106~137頁，台北，1997年。
6. 方賢齊，「技術移轉之基本概念」，機械工業雜誌，89~90頁，1988年7月。
7. 袁建中，「我國中小企業創新育成中心之規劃」，規劃學報，23，85~104頁，1996。

### 中文論文集

1. 林炎旦，「專科學校建教合作策略內涵之研究」，國立台灣師範大學，工業教育研究所博士論文，1997。
2. 李秋緯，「我國產學合作的影響因素之實證研究」，國立政治大學，科技管理研究所碩士論文，2003。
3. 任彰雄，「產學合作管理機制之探索性研究」，中原大學，企業管理研究所碩士論文，2004。
4. 林珮君，「我國大學產學合作現況與展望之研究—以學術型創新育成中心為例」，國立成功大學，教育研究所碩士論文，2005。
5. 林海清，「影響工職教師支援企業界研究發展關鍵因素之研究」，政治大學，教育研究所碩士論文，1991。
6. 曾超信，王文賢，「研究機構技術移轉之探討~以工研院為例」，促進產業升級



- 學術研討會論文集，國立中山大學，21-38 頁，1993。
7. 洪德生，「台灣的產學合作關係現況」，台日產學合作研討會會議論文集，1A-10 頁，台北，2005。
  8. 楊君琦，「技術移轉互動模式失靈及重塑之研究--以研究機構與中小企業技術合作為例」，國立臺灣大學，商學研究所博士論文，2000。
  9. 薛又軒，研發成果商品化-大學技轉中心運作模式之探討，國立中山大學，企業管理學系研究所碩士論文，2001。
  10. 李家毅，創業育成中心之育成績效評估-以工業技術研究院創業育成中心為例，國立中央大學，產業經濟研究所碩士論文，2002。

### 其他中文參考文獻

1. 教育部產學合作資訊網，「三、教育部推動產學合作模式」，產學合作手冊，第二單元，at  
<[http://www.mba.yuntech.edu.tw/2006%20Industry-Education%20Handbook/html/02\\_3\\_1.html](http://www.mba.yuntech.edu.tw/2006%20Industry-Education%20Handbook/html/02_3_1.html)> (最後點閱時間為 2009 年 4 月 20 日)
2. 徐佳銘，「機械工業技術移轉的可行方式；談工研院機械工業研究所技術移轉的經驗」，技術移轉研討會講稿，12 頁，1983 年 11 月。
3. 維基百科全書，at <  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Business\\_incubator#cite\\_ref-0](http://en.wikipedia.org/wiki/Business_incubator#cite_ref-0)>，(最後點閱時間為 2009 年 4 月 20 日)。
4. 徐享崑，傅顯達，赴美國與日本著名大學及科研機構考察技術移轉相關業務考察報告，行政院國家科學委員會，1993 年 4 月。
5. 袁建中，洪志洋，中小企業創新育成中心規劃報告，經濟部中小企業處，1994。
6. 經濟部中小企業處中小企業創新育成中心網站，at <  
<http://incub.cpc.org.tw/aboutcenter.htm>> (最後點閱時間為 2008 年 12 月 13 日)。

### 英文書籍

1. Robinson, R. D., *The International Transfer of Technology*, Ballinger Publishing Company, U.S.A, 1988.
2. Gordon V. Smith, Russell L. Parr, *Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets*, John Wiley & Sons Inc., New York, 1989.

### 英文期刊

1. J.Lee & H.N.Win, "Technology transfer between university research centers and

- industry in Singapore”, Technovation, 24(5), pp. 433~442, 2004.
2. Everett M. Rogers, Elias G. Carayannis , Kazuo Kurihara & Marcel M. Allbritton, “Cooperative research and development agreements (CRADAs) as technology transfer mechanisms”, R&D Management,28.2., P.79, 1998.

### 其他英文參考文獻

1. Lalkaka, Rustam, "Business Incubator as a Means to Small Enterprise Creation and Growth", International Small Business Congress, 1994.



## 附錄一 問卷與訪談大綱

### 我國大專校院產學合作主要機制整合之研究

#### —技轉與育成機制重疊與互補性探討

#### 專家訪談問卷

敬愛的 先進您好，

感謝您撥冗提供寶貴的意見，大學產學合作的推動有賴諸多機制之共同運作，包含技術移轉、創新育成與技術研發等各相關單位。然而由於過去補助機關不同，各機制間因總總因素發生業務範疇重疊的資源重複投入狀況，因此有機制整合之意見產生，但至於如何整合的具體細節並未見有具體論述。本研究期盼能了解產學合作機制間的業務重疊與互補的狀態，希望能提供給產學合作單位作為組織整合再造之參考

由於產學合作的定義、範圍與各個業務項目之名稱、業務劃分因各校規劃而有所不同，本研究先僅就業務範圍較為明確的技術移轉與創新育成兩大機制作為著墨焦點。對於此二機制之整合，懇請 先進依據您豐富之學養與經驗，就問卷內容提供寶貴意見。

您的意見將是本研究的重要依據，亦將為推動產學合作的重要參考。再次感謝您的協助。

國立交通大學 科技法律研究所

指導教授：劉尚志 教授

研究生：呂芳嘉

中華民國九十七年十月

一、受訪者背景資料

(一) 產學合作經驗\_\_\_\_\_年(包含技轉、育成或產學媒合之實務與學術研究)。

(二) 職務

政府機關公務人員 教授 產學合作單位主任、組長或執行長 經理人(含資深經理)。

(三) 服務機關

教育部 公立大學校院 私立大學校院。

(四) 所屬單位性質

大學系所 育成中心 技轉中心 產學合作中心 其他產學合作推動單位：\_\_\_\_\_。

二、受訪者基本資料

(一) 性別：

男 女

(二) 年齡：

未滿30歲 30歲以上未滿40歲 40歲以上未滿50歲 50歲以上。

(三) 教育程度

專科 大學 碩士 博士 其他\_\_\_\_\_。

三、問卷內容

請就下列提問勾選右方適合的欄位。

(一) 技轉、育成機制整合之效益

問題：技轉、育成機制整合可能產生的效益為何？		非常不同意	有點不同意	普通	有點同意	非常同意
1	可減少業務重疊的資源浪費					
2	可促進校園衍生新創事業(師生創業)的順利發生					
3	各機制功能截長補短，可發揮互補有無之效益					

(二) 技轉、育成機制整合之關鍵因素

問題：推動技轉、育成機制成功整合之關鍵因素為何？		非常不同意	有點不同意	普通	有點同意	非常同意
1	兩機制之主管整合為同一人					
2	位於同一或相近之辦公室					
3	人事經費來源同一					
4	不同機制之績效指標需整合出共同適用之績效指標					
5	兩機制業務合作與分工之模式規劃明確					
6	主管機關與校方政策支持整合					

(三) 技轉機制之業務能量強度

問題：貴校（或您所知的）技轉機制，在進行的下列業務時，每項業務能量強度為何？		非常弱	有一點弱	普通	有一點強	非常強
1	研發成果管理與權利保護 （包含研發成果管理、專利化評估、專利申請維護與放棄）					
2	商業性評估與推廣 （商品化可能性評估、市場評估、行銷策略規劃等）					
3	法務相關 （合約審閱、協商、合約履行追蹤）					
4	技術授權移轉之媒合 （授權對象尋找、研發團隊聯繫、技術媒合協商）					
5	教育訓練 （智財權宣導、專利課程、法律知識）					
6	專業諮詢 （主要在於法務、智權相關的領域）					

(四) 育成機制之服務能量強度

問題：貴校（或您所知的）育成機制，在進行的下列業務時，每項業務能量強度為何？		非常弱	有一點弱	普通	有一點強	非常強
1	空間支援 （提供辦公場地與物業管理服務）					
2	設備支援 （例如貴重儀器租借）					
3	技術支援 （媒介母體研發能量以提升企業研發能力）					
4	商務支援 （提供企業之經營管理與市場行銷諮詢）					
5	專業諮詢支援 （提供法務、財稅、會計及智財權諮詢）					
6	資訊支援 （提供電子資料庫、法規資訊、專業雜誌等商業資訊管道）					
7	技術授權移轉服務 （協助取得母體技術移轉）					
8	政府補助款申請 （如 SBIR 等申請）					
9	金融機構融資申請 （如銀行低利融資機會爭取）					
10	創投資金媒合 （如介紹創投與天使資金）					
11	行政支援 （如代收文件、秘書服務等庶務工作）					
12	教育訓練 （如財稅、會計、法律與智財權教育訓練課程提供）					



(五) 技轉、育成兩機制業務重疊狀況

問題：技轉、育成兩機制所提供的服務有無重疊？（請逐一就技轉機制之服務項目與創新育成機制之服務項目重疊性做一比對）

技術移轉機制業務項目	(以連線方式比對，可同時連結多項)	創新育成機制業務項目
七、研發成果管理與權利保護（研發成果管理、專利化評估、專利申請維護與放棄）	● ●	十三、 空間支援
八、商業性評估與推廣（商品化可能性評估、市場評估、行銷策略規劃等）	● ●	十四、 設備支援
九、法務相關之合約審閱、協商、合約履行追蹤	● ●	十五、 技術支援
十、技術授權移轉媒合	● ●	十六、 商務支援—經營管理、市場行銷層面
十一、 教育訓練	● ●	十七、 專業諮詢支援
十二、 專業諮詢（智權、法務方面）	● ●	十八、 資訊支援—電子資料庫、法規資訊、專業雜誌
		十九、 技術授權移轉服務
		二十、 補助款申請
		二十一、 融資申請
		二十二、 創投資金媒合—投資說明會
		二十三、 行政支援
		二十四、 教育訓練

#### 四、訪談部份

過去國內產學合作的推動最主要在於技術移轉、創新育成。鑒於機制間彼此間有其業務重疊性與互補性，若能進行有效整合，消極面可減少資源的重複投入，積極面希望能創造更有效率的產學合作組織。

然而，各方對於機制整合的具體論述較少。為求了解機制間的重疊與互補性何在，在此擬請教您寶貴的知識與經驗，作為本土化研究的依據。感謝您的協助。

問題一 技轉、育成機制整合可能產生的效益為何？

問題二 推動技轉、育成機制成功整合之關鍵因素為何？

問題三 貴校(或您所知的)技轉機制，在推動業務時，哪幾項業務能量強度較強？  
(請列出您認為較強的前三項)



問題四 貴校(或您所知的)育成機制，在推動業務時，哪幾項業務能量強度較強？  
(請列出您認為較強的前三項)

問題五 您覺得在什麼時候技轉與育成單位會有似乎在重複做類似的事情的狀況發生？

問題六 您覺得在哪些狀況下，技轉或育成單位擁有另一方欠缺的資源，可以考慮提供給對方使用？

~感謝您撥冗回答本問卷並接受訪談~

## 附錄二 訪談逐字稿

### 問題一 技轉、育成機制整合可能產生的效益為何？

【Pro. 1】理論上技轉育成的整合主要是希望能發揮一加一大於二的效益，但我認為現在並沒有這樣的結果出現。如果是講理論上可能產生的效益，我是樂觀其成。育成與技轉各有其專業能力，如果制度完善的話，我認為應該是可以達到預期效果，也就是問卷中所列的幾個選項，我認為理論上應該可以達到。【Pro. 1. 1. 1】

【Pro. 2】這兩個機制通常都有校內服務工作性質的基本服務，包括廠商服務、技轉、專利保護等。可是就少了上面一些東西，需要有一些人是 FREE FROM 這些事情的，他是要走出去看的。當他看到一個校內的技術，他剛開始可能是先出去找廠商，然後可能在找廠商合作的過程中，他可以找到一些資源並把它整合起來，將這個技術變成學校的一個衍生企業，要有創造這種可能性。他的思考不是受限於我是技轉中心的人或是我是育成中心的人的這種思考方式。重點是他可以說我覺得這個東西最好怎麼是怎麼做會獲得最大的效益。他要做利益的最大化，他的思維不是受現有的技轉的作業模式或是育成模式，他可以說這個技術我覺得應該丟給育成中心，想辦法讓他去創業，如果老師也願意，然後就送去育成中心輔導，再由校內的服務工作團隊去把它 support 出來。我是覺得這樣的整合才不是單純把三群人弄在一起，放在一間辦公室，或是找一個主管，說是他管 3 個單位，就說是整合了。我覺得重要還是有人去看怎麼樣把技術的價值發揮的最大，然後他可能判斷說，這件案子我們適合採技轉的方式，或者應該用衍生創業的方式，或者怎麼樣的方式，而其實這個 IDEA 也適用於一般產學合作。我覺得技轉跟育成整合產生的效益是有一些技術的利用應該會有更大的價值發揮。【Pro. 2. 1. 1】如果某個技術單純用技術移轉方式去推並不是很理想的話，而如果我有認識一些 VC 的人，他們正在找一些投資的標的，但因為育成不是我管的，所以我就不會去特別在意這件事，也因為我不是管這個的人，雖然我可以介紹，但介紹完了之後，因為我不是實際管這塊的人，所以就不可能參與這件事情，那我也會擔心說那邊 VC 是我認識的人，不曉得學校跟他談的結果會是怎麼樣，所以會覺得多一事不如少一事好。這個任務分工的問題或許可以因為機制的整合而得到解決。另外我有碰到一種情形，我在外面跟人談技轉或是產學合作的時候，有時候我發現大部份的公司都在忙著現在在做的產品而沒有太多的時間或人力開發下一代的產品，我那時候鼓勵他們跟學校的老師合作，利用老師來幫你們想一想下一代的產品應該可能可以做到些什麼東西。在談的過程中，我都會很想鼓勵他們說，你們要不要就乾脆放一、二你們的人放在學校的育成中心，就當作 BRANCH OFFICE 一樣，類似像這樣子的合作模式似乎也是可行的，可是因為育成中心我無法介入，所以就作罷。這有時候不是我個人績效的問題，而是因為我沒有實際做過這種事情，

我根本不曉得我可不可以給育成這樣的 case 去做。也許我拿去跟育成的人講，育成的人說，我們沒有這種業務，或我們沒有空間了，或是這種事情不是我們學校的重點等等，我根本都不曉得這些他們的態度，所以我連提都不敢提。【Pro. 2. 1. 2】

【Pro. 3】我覺得有幾個效益。首先是形成對外單一業界產學合作媒合的服務窗口【Pro. 3. 1. 1】，再來是可以進行學校產學資源整合，有效應用各方的經費。

【Pro. 3. 1. 2】隨著整合同時也將經營規模擴大，將可能形成經濟規模的效應。組織間的功能如果能有效連結，將可以避免功能的重疊。【Pro. 3. 1. 3】應該也可以提昇專業經營服務的能力。【Pro. 3. 1. 4】透過明確化彼此間的績效導向，可以避免學校重複填報績效的誤差。【Pro. 3. 1. 5】整合將有利於學校自給自足之目標規劃，也對於評估大學法人化之可能性及建議方案之規劃有幫助。【Pro. 3. 1. 6】

【Pro. 4】我是同意整合對於推動師生創業有幫助，【Pro. 4. 1. 1】但實際上我認為整個整合的實際效果目前是很小，目前技轉以及育成還是各自獨立運作。其實整合效益的話，其實它是從二個單位業務上來看，有些廠商產業訊息育成中心可以 PASS 給我，我相對的也會 PASS 育成的可能機會給育成中心。像廠商除了要申請國家的 SBIR 的計劃或什麼的，有些廠商他同時也需要老師幫他開發新的技術，育成中心或許也會去找老師，但是在研發資源的掌握上，育成中心沒有技轉中心掌握的好。例如老師的研發成果、建教的或是專利的，都是比較偏向技轉單位在管，育成最多只能看老師的網頁看老師在做什麼而已，就看不到他比較具體的東西，或者是老師的研究方向已經轉換了。所以資訊的互通是整合很重要的效益。

【Pro. 4. 1. 2】財務會計部份，目前本校的技轉單位一直以來都是屬於正常的行政體制之下，育成是在屬於行政體制的邊疆，如果整合的話，行政體系在財務方面是可以給育成一些比較有更親學校文化的感覺出來【Pro. 4. 1. 3】。不過同時對於育成經費的運用就會有比較多的約束。

【Pro. 5】技轉與育成整合的效益，我感覺上是有的，首先就是行政業務的重疊，本來有兩套系統，現在可能只需要一套。當然現在因為剛推動，所以還是各行其事，所以最近最大的工作就是要做業務執掌的調整與整併。專業的部份我覺得暫時還是各做各的，交集很少。不過在理論上還是認同會有問卷所列的這三個效益（減少資源浪費、鼓勵師生創業、資源互補）。【Pro. 5. 1. 1】以育成來講，以前僅是做培育的工作，如果引進技轉的能量進去，我們應該可以獲得另一種利益，而不單只是一個 case 而已。純粹做技轉，學校永遠不會發財，因為一個 case 談完，案子就結束了，但如果可以孕育出一家公司出來，學校可以靠擁有這家公司的股票而賺大錢。不過這必須要搭配政府對於學校持有與處分股票制度的放寬。把技轉制度引到育成的意思就是指在做技轉的過程中如果發現有 case 可以培育成公司可以把它 pass 到育成那邊。我們今年也有一個 case，是本校的第一個。這對學校長期比較有好處。技轉是看天吃飯，一年可能有幾件就佔了一大半，其他都是一



些五萬十萬的小 case (指小產學的先期技轉)。這幾年看下來，技轉都是要靠幾件偶發的大案子才會有好的績效，這就像看天吃飯一樣，很不穩定。長期來看，如果可以培育幾家公司並技轉給它收技術股，就能建立穩定的長期合作關係，而不會像股票市場急漲急跌那樣的技轉績效變化。因此，如果育成沒有做好並與技轉合作的話，技轉收入都會一直處於不穩定的狀態。【Pro. 5. 1. 2】

【Pro. 6】我覺得整合這件事中間困難很多，包括兩個中心資訊不流通、文化不同等。如果能夠整合成功，當然是最好。主要還是避免資源浪費。【Pro. 6. 1. 1】

【Pro. 7】選項二的部份「可促進校園衍生新創事業順利發生」是很有可能的，可以透過技轉過程結合育成帶出穩定的技轉與育成績效。在實際運作中，比較多狀況通常是學生畢業後打算用學生時代研究的技術，但在技轉與育成分開的狀況下，他不知道該去找技轉還是育成中心，如果去找技轉中心通常會被促成是一個技轉案，而育成中心可能不知道這個 case。【Pro. 7. 1. 1】其他可能想到的效益在於，如果技轉與育成沒有整合，一個打算進行技轉與進駐育成中心的公司會覺得被學校剝了兩層皮，這個問題在技轉與育成真正的整合之後，應該會有通盤的考量。這是一種提升對顧客服務的單一窗口的概念，且是為了他好同時也讓兩個機制都有業績的作法。【Pro. 7. 1. 2】

【Pro. 8】我會覺得業務部份重疊可以減少【Pro. 8. 1. 1】，那還有一部份可能就是說因為技轉跟育成來說，技轉比較像是上游，然後育成比較像中游或是下游一個方式拉，彼此間是一種上下游關係，那因為如果技轉推技轉、育成推育成，那很多機會你就會錯失掉。【Pro. 8. 1. 2】像說你推技轉好了，那這個東西你明明可以商業化或是單獨成立一家公司，可是你錯失這個機會，那你也沒有把它轉介到育成來，育成的績效也有可能因為少了這一件可以針對學校的服務。現在因為技轉中心把案子 PASS 給育成中心並沒有績效，所以不知道這會不會是一個需要去強化的方向可以試看看。所以說，沒有整合在一起的話你就不知道。目前的資訊不流通就產生了一個資源的浪費，如果整合成功的話，可以把各自擁有的資訊做最有效率的運用。【Pro. 8. 1. 3】其他合作的效益，我覺得是活動上的辦理吧，頂多是這樣子，要不然其實二邊性質不一樣。【Pro. 8. 1. 4】

【Pro. 9】技轉、育成機制整合之效益，在消極面關於減少業務重疊的資源浪費，積極面是各機制功能截長補短，可發揮互補有無之效益，這兩點我都蠻認同的。至於促進校園創業我覺得不是很同意。我覺得把兩個單位整合進來不見得可以促進學校師生創業的順利的發展，因為跟它的相關性並不大，因為我們這邊的技轉跟育成他都可以做師生創業，並不會因為有整併進來之後會做得更好，沒有。

【Pro. 9. 1. 1】這二個沒有整併的時候，那技轉去談一些技轉案，但是他可能不適合做技轉案，那如果還可以做建教案的話，技轉人員很有可能就把這個案子就放

掉了，這樣就會浪費了這個案子。整併進來的話就可能今天案源相對對每個單位而言就像是倍增，【Pro. 9.1.2】另一方面，客戶對學校的看法及認知會有單一窗口的感覺。廠商要的就是單一窗口的感覺，因為廠商常常反應是說假設今天有一個建教案好了，假設是育成負責，那如果今天這個案子育成去跟廠商談的時候，跟他說智財權的這塊另外自己去問技轉中心，因為技轉中心的人負責智財權，這樣給廠商的感覺會有點 confuse，怎麼會有二個單位在面對一個案子？最麻煩的是如果案子出問題的時候，廠商不知道應該找誰，廠商就會覺得有點麻煩。

【Pro. 9.1.3】我們的經驗發現，不應該做切割，應該使它是一條鞭，就是一個專案經理他負責從頭做到尾，可是他是以前專案組織管理的方式來組織一個團隊，因案而起的團隊來做一個案子，做完之後團隊就解散。就是以任務編的方式來做，有這個辦法比較順一點。這可以叫作專案式的組織”Project Based”的一個組織形態。【Pro. 9.1.4】

【Pro.10】我覺得可以結合兩項產學機制的重疊部分，促使工作有更好的銜接。

【Pro.10.1.1】

## 問題二 推動技轉、育成機制成功整合之關鍵因素為何？

【Pro.1】我覺得關鍵因素是在人（重複強調一次是在於人），最主要是在於主管。

【Pro.1.2.1】人是最重要的，再來是人去推動的政策。【Pro.1.2.2】至於主管是否整合為同一人我是覺得還好，最主要還是在於業務分工規劃明確以及校方政策的支持。【Pro.1.2.3】至於績效指標的整合，例如技轉單位 pass 一個需要育成輔導的 case 給我，但花比較多精神是在於後面我的部份，技轉單位只是把案子 pass 過來，這樣績效算是誰的？如果是像育成中心現在績效指標裡面的資源轉介也算是一項指標的話，其實這樣的模式也是可以，但這時候的權責劃分就要很明確，不然會權責不清。例如如果有績效指標是要求技轉中心一年要提供給育成中心多少 case 去輔導，又或是育成中心要協助技轉中心進行多少的技轉案的推動，這在理論上是可能的，但我認為現實上在現在的狀況下是存在著許多困難。我認為在上位者是很重要的，他如果硬要整合是可能的，但是他整個配套的制度要完善。主管的支持以及政策的支持決定了這些制度的推動或績效指標的整合。在上位者要很明確的訂出他所規劃的模式去讓執行者去依循，這樣才有方向。結論上我認為「業務合作與分工之模式規劃明確」以及「主管機關與校方政策支持」是最重要的，其中尤其是業務分工明確這點是最重要的，主管是不是同一個人這一點我覺得還好。

【Pro.2】就像我所說的，我覺得真正理想中的整合是有一個人 free from 行政工作而能夠去發揮技術的最大價值，所以我認為同一個主管並沒有太大的幫助，不是說完全沒有幫助，而是對於達到我剛剛想要的那樣子的理想是沒有幫助的。



【Pro. 2.2.1】人事經費來源同一當然有一點幫助，因為大家都變成一掛的人了，這點是比主管同一多一點幫助。【Pro. 2.2.2】至於績效指標整合，我覺得重要性比較低。分工模式的明確性我認為是蠻重要的。我的整合概念方式比較像美式，因為我有去美國，像上次我們去夏威夷，在早一年我們有去華盛頓、史丹佛，我的整合概念其實比較偏那邊。那我們去了東京大學，其實東京大學比較偏東方人的模式，就是它有一些流程嘛，這些東西串在一起，它也是分成產學、技轉、育成，組織上是有分開來的，可是它有些流程是把它串在一起。台灣還是比較習慣東方人也就是日本東京大學那種分工與流程明確的模式。美式就沒有分這麼細，它就是一個技術交到你這個中心有一個人從頭看到尾，那個人叫作 License in Associate，當然他也有隨著年資而有資歷的多寡，所以比較 junior 的人你要 report 給上面比較資深的人。就是說有一個人他從頭到尾看這一件事情，然後他判斷也許可以採用創業的方式，經過跟老師進行互動與討論。也可能在他開始推廣的過程中，會有一些 FEEDBACK，然後他慢慢、慢慢地去整理這些東西。所以我比較喜歡美式這樣的概念，可是美式難的就是說，要找一個這樣全才的人很難，他又需要對專利保護概念、有行銷概念、也有產業界的接觸，然後他曉得要創業要該怎麼辦，但我還是比較 PREFER 美式的模式。我們現在的產學合作組織架構已經 RUN 了這麼多年了，或許可以參考東大的作業模式，也許某一個單位因此在這個流程中就扮演了一個比較重要的角色出來 lead，也許這個單位就會慢慢現實我理想中的美式那種從頭看到尾的模式。我個人認為目前比較適合的是產學合作中心。我覺得現在的績效切法太奇怪了，我覺得這也跟組織有關係，所以技轉中心的績效是指看那個部份，我們產學就看產學，育成就看育成，可是在接觸外面的過程中，你可能會談成很多事情啊，像我出去談談就變成產學案，所以我覺得目前績效指標的劃分方式我覺得不是很理想。這會讓我們的某些努力與成果無法彰顯出來。我不懂決定績效指標為什麼要開那麼多會，其實指標就是一件分明從產業界拿了多少錢就好了嘛，我覺得這最簡單的嘛，不要拿一些奇奇怪怪的專利數、什麼技轉數、什麼件數啊，最簡單就是拿了多少錢。【Pro. 2.2.3】但我覺得我比較困擾的倒不是績效屬不屬於我的問題，基本上對我而言，如果今天我是做到變成產學合作的案子，我其實 PASS 給育成完全不會有任何疑慮或不高興的問題。其實有的話，我就給它也無所謂。我倒是覺得比較困擾的是，有時候我出去跟廠商談變成產學合作案的時候，我沒有辦法繼續跟他談下去，因為我不是負責那一塊。變成我的業務上沒有辦法去做這件事情，我必須回來然後跟產學中心講，產學中心再去處理。可是你要曉得，他可能很在意這件事情，但也可能不在意這件事情，所以他也可能不去接洽了。但如果人家想要合作，所有的問題要再重講一遍，我是覺得這種不效率非常沒有意義。所以績效指標上面你要怎麼切，我是覺得不會影響我會不會把它 REFER 出去，而是在於這種業務的劃分變成我會覺得有一種不效率，再加上我 REFER 過去你們到底會不會好好地當一回事的去 SERVICE 這件事情，還是多一件不如少一件？【Pro. 2.2.4】

【Pro. 3】綜觀政府各部門所推行有關於產學合作的相關補助及獎勵等配套措施，因各部會依其職責立場挹注資源，缺乏整合支援，各學校或各單位皆各自由不同部會之不同計畫獲得資源予以設立，經濟規模分散、能量不足，各類中心間並沒有有效的功能連結，且功能多所重疊，致使成效有待擴增。我認為推動技轉、育成機制成功整合之關鍵因素在於：主管機關要透過跨部會平台，協調其他部會建立共識及資源投入策略調整。【Pro. 3.2.1】在經費運用上，各部會應該依照他的目標就相關經費進行分配，學校應可自行整合資源，發揮其經費之最大效益，並達成各部會的目標。【Pro. 3.2.2】在評鑑指標上，各部會應共同擬定評鑑指標，建立一套追蹤機制，避免學校重複填報的誤差。【Pro. 3.2.3】

【Pro. 4】關於經費來源的問題，我覺得整合上有一些問題，表面上看來這個目標是正確的，但是事實上不是說經費來源放在一起就 OK 的。事實上本校是有很多問題，現在大部份育成中心應該都沒有學校的正式僱員編制，育成單位的人員就會搶我們的人事經費資源，這時候合在一起是處於互搶資源的狀態而非一起合作的感覺。【Pro. 4.2.1】另一方面，育成中心跟技轉中心向來的績效指標不一樣，也會導致說在整合上會有一些困難，大家都各做各的。如果說要整合成功的話，也很難討論出一個兩邊都有責任的一個績效指標。大概只有進駐廠商跟校方有技轉關係這些指標是共有的，其他都是彼此獨立沒有關係的績效指標。【Pro. 4.2.2】我也認同有些他校的技轉朋友所說的，把技轉過程中觸發的育成可能案件 pass 給育成中心，育成中心不一定會好好處理它。就像我之前也有把案子請育成中心協助，他也不理這個案子一樣。這兩個體制業務面差異還是很大。其實現在大家在推的整合計畫書底下，育成也不曉得計畫書預期要達成什麼規劃，大家也只是覺得說拉育成進來就有錢可以分了。我想還是需要兩個機制要有同樣的明確目標才對。就是兩個單位的執行者必須要有共同的方向，因為我發現技轉單位都是在育成中心人力不足時去幫他去照顧場子而已，並沒有實際上的共同目標。

【Pro. 4.2.3】

【Pro. 5】官方主導技轉、育成整合的推動這個是很 OK 的，但主要還是在人跟錢的問題，有了錢才能找到人，沒有預算是不能找到好的人。也就是官方給了我們一筆錢，我們才會去找業界的人才。各中心若僅靠管理費維生，是無法做到組織的大改造，因此若有經費的挹注，學校推動組織改造才会有動力。我們現在的人就變很多，薪資制度因為錢多了也比較有彈性。不過學校法令一堆，很多時候看得到但無法用，這是很大的問題。依我看，「以錢領政」是一定的，以前各中心就是各有各的計畫補助來源，各中心當然是要先顧好自己的計畫。【Pro. 5.2.1】有一個例子，上次副校長打算送一個人去美國受訓，後來這個人想一想如果後面計畫沒有過，回來可能就沒有工作了，大家當然是以薪資來源為一個很重要的考量。明年是一個全新的開始，因為所有的錢都主要來自教育部計畫以及學校研發成果管理辦法的一些錢。總之，學校管理費不足以充分支持中心的運作，沒有計畫這

些人就byebye了。事實就是這樣。明年98年剛好是一個好機會，因為有一筆錢共同支應這些組織運作所需的預算，我們就可以做些事情。所以整合成功的關鍵因素不外乎錢與人，經費可以決定一切，尤其是非正式編制內的中心更是如此。

【Pro. 5.2.2】我舉例來說，目前我們的人事費是一千萬，如果沒有一個兩千萬的計畫是無法存活的。如果我做到一億的技轉總金額，依照本校的管理費收入比例換算下來，大概也剛好夠人事費再多一些而已，其他什麼事也不用做。光靠學校管理費是不夠的，也做不大更請不到人，也無法把人留下來，業務就無法推展。本校打算制定專業經理人的進用辦法，提供夠高的薪資去請到適當的人。整合成功與否要看政府release多少計畫出來，各中心才有辦法推動。而政府給錢的政策當然會影響到整合的方向。校方的政策也包含了錢的問題，也就是說校方願意撥錢出來support這個中心。另一方面學校現在給空間也表現出學校政策上的支持，這都影響到中心的運作。【Pro. 5.2.3】現在學校也很擔心聘進來業界的人會把業界的習慣帶進來，這大家都怕。主任通常是兼任的，要花很多時間去管這些事情很難。其實他們都很忙，這恐怕是整合成功與否很重要的因素。因為很忙，所以通常是像當系主任一樣批批公文，尤其是人多了之後事情就很多。我們內部現在進行內部制度的調整，學校也很怕聘外面的人來弄一弄之後跑掉了，最後還是要學校來收這個爛攤子。主管必須要了解兩個中心工作的狀況，才有辦法做工作的安排與輪調。【Pro. 5.2.4】業界的人剛開始很難融入學校的文化，他們常常會搞不清楚學校裡面一件小事就要開會討論，覺得這樣沒有效率，但事實上我們知道，如果在學校裡面現在這些事情沒有處理好，後面做的都會不太合法，可能要花更多時間去處理可能發生的問題。【Pro. 5.2.5】最近我在思考績效指標的問題，一個制度還是需要激勵措施與差別待遇。公務員的評比方式不好，比較合理的是一個單位只有兩三個人有獎勵，其他都沒有。而不是幾乎大部分的人都有的那種。這樣會形成positive的力量。我指的績效不是要報部的那些績效，那個很虛。而是自己人要有共識與目標來形成步驟去達成。【Pro. 5.2.6】制度面很重要，但也常有人會去破壞它。我最討厭人家直接上簽去給校長批而不照制度走，等到出事了又回過頭來找我們，這樣一次兩次之後，制度就沒有用了。

【Pro. 6】本校的兩個機制雖然合併了，但目前暫時還是兩套系統各自運作，這中間有很多因素，這要靠主管後續的努力【Pro. 6.2.1】，中間困難很多。整合的用意在於產學合作推廣的人要什麼都會，在第一步整合之後，後續就是讓內部人員互相學習，以達到同時了解技轉與育成兩項業務的目的。【Pro. 6.2.2】我認為key man還是中心的主任，但關鍵不是在主任是不是同一人，而是在這個人有沒有能力以及guts去把兩個中心整合起來。本校目前看來是很樂觀的，這需要時間。

【Pro. 6.2.3】其次是經理人，人的配合度很重要。【Pro. 6.2.4】再來是客觀的制度，制度包含人事制度、會計制度、財務制度等，這個很難，但也很重要。

【Pro. 6.2.5】所以我覺得權責分明以及人事與財務的整合是關鍵因素。

【Pro. 6.2.6】



【Pro. 7】我認為一個經理人能同時了解技轉、育成以及一般產學合作案是很簡單，難的部分主要在於主管。以前本校也是兩個中心由同一個主任來帶，但實際上還是各自運作，連合作都很難。不過現在主任是歷任以來到辦公室走動最頻繁的一位。【Pro. 7.2.1】人多了之後事情也比較多，需要花多一點時間。我認為最重要的還是第五點，也就是「兩機制業務合作與分工之模式規劃明確」，這也是最難的。【Pro. 7.2.2】

【Pro. 8】就像前面說的，推技轉的人遇到明明可以商業化或是單獨成立一家公司的CASE，可是你錯失這個機會沒有把它轉介到育成來，育成的績效也有可能因為少了這一件可以針對學校的服務。這方面來說，績效的認定也是重要的，目前的資訊不流通就產生了一個資源的浪費。【Pro. 8.2.1】另外，我覺得主要是學校上面高層要支持，也就是說高層可能真的把一些資源撥到一個所謂整合後的單位。我想最主要的還是資源，還有一些政策性的宣示，就是學校的一些政策，要鼓勵學校老師也要參與，如果只是以單位合併，那在一些制度面上沒有去鼓勵，也是沒有用的。【Pro. 8.2.2】制度面的改變並不是技轉跟育成合併就能夠做到，那必須學校去鼓勵才有辦法。

【Pro. 9】兩機制之主管整合為同一人這點本來應該是同意的，但我下不了手是因為我發現要看主管的專業與投入程度。不管是像育成或技轉，主管在這兩塊專業貢獻範圍多不多影響到他是否真的對於整合有貢獻。如果技轉或育成都各需要一個分別對於技轉或育成都很熟悉或很厲害的主管時，這位主管要整合兩個單位就需要同時兼具兩個專業且投入許多時間，這樣我才同意主管的整合為同一人是有必要的。【Pro. 9.2.1】我很同意辦公室一定要在一起。經費來源一定要一起。不同的機制有共同的績效指標這個也很重要。分群體的單位最講究的一個重點就是”公平性”，有公平性大家在配合時心結會比較少。二個機制的分工模式明確這個非常同意。主管機關與校方政策支持整合，這也是非常同意。承續上述專案管理的概念，我認為乾脆就把技轉跟育成的形式組織打散掉，每個人就以你在這個組織裡面你在扮演的角色跟職責來定位，你可能負責的是招攬廠商，有的負責智權管理，有的負責專利的檢索，有的負責法務。也就是在一個組織裡面，它是按照它的功能待在這個組織裡面，不去分技轉跟育成。那整合的關鍵應該是從這方面去給這個組織裡面的人這樣的一個感受，不要再去劃分組織的界限。

【Pro. 9.2.2】還有一個關鍵點，就是主管的”人格特質”。他必須要去 balance 這二邊的人心。再來要協助他們去打破既有的感受，讓他們去變成所謂的”共好團隊”，也就是大家是共同的，彼此間有信賴感。如果這樣的話，就可以一加一於二，要不然就很難，這就是主管的人格特質很重要的原因，他要有這樣的魅力。其實這也不是主管一個人的責任，是每個人的責任，只是主管是領頭雁，飛在最前面，他要影響到後面的人。【Pro. 9.2.3】業務分工明確這個項目非常的重

要，這一點我覺得很關鍵。【Pro. 9. 2. 4】

【Pro. 10】主管機關的協調、學校的支持【Pro. 10. 2. 1】、具有經驗與能力的教授出任領導人。【Pro. 10. 2. 2】

**問題三 貴校(或您所知的)技轉機制，在推動業務時，哪幾項業務能量強度較強？  
(請列出您認為較強的前三項)**

【Pro. 1】由於我是負責育成業務，對於技轉相關業務，就我所理解的，研發成果管理方面本校是還不錯，就是「研發成果管理與權利保護」。「技術授權移轉之媒合」也不錯，聽說統計到現在有不錯的成績。「教育訓練」部分他們也著力很深，辦了不少課程。主要是這三項。

【Pro. 2】比較簡單的教育訓練、專業諮詢都還好，技術上的合約我覺得普通，法務也做的一般，商業性上評估非常弱，研發成果管理我覺得也非常弱。他們都太形式化了。比方說，老師專利申請送進來了，沒有人真的去做這麼完整的評估嗎？都是由老師決定申請的國家，然後我們有一個委員會去審核，所以技轉中心只是去 HOST 召開這個會議，讓會議去執行，可是技轉中心的人沒有進去 RUN，所以並沒有價值存在，大家都只是在做行政工作。我是應該要把一些人切出來，讓一些人不要去做校內行政工作，讓他專心去做推廣，不要去展覽、不要去辦活動、不要去填報表、不要去召集會議，他就是只要專心地做這件事情。我們學校技轉中心極度缺乏商業性的評估跟推廣這部份的價值，也沒有人也沒有時間去做這種東西。【Pro. 2. 3. 1】可是這二個一定是最重要的，因為後面的行政工作只是輔助性的。可是這二個會是技轉中心最主動的功能，可是現在我們是蠻差的。如果要列出目前三項相對比較強的，教育訓練對我們都很簡單，專業諮詢我們也都做得不錯，法務相關也是不錯的。【3, 5, 6】

【Pro. 3】1. 研發成果管理與權利保護；2. 合約審閱、協商、合約履行追蹤；3. 技術授權移轉之媒合。【Pro. 3. 3. 1】

【Pro. 4】如果不受問卷項目的限制，我覺得技轉機制業務項目裡面，推動上花費最多的心力也是業務最強的部份在於1. 專業推廣能力強度；2. 智權法規制度健全；3. 技轉帳戶的彈性的誘因；4. 研發團隊收入彈的誘因。【Pro. 4. 3. 1】我們學校跟別的學校比較不一樣的地方是說，當然有些學校今年已經改進了，其他學校尤其某北部大學，他們技轉只是廠商丟案子、老師丟案子，他做的媒合其實就是開會，廠商老師錢都談好了，合約談好了。【Pro. 4. 3. 2】本校目前的推廣人員還是有能力主導廠商老師的一些選項，比如老師的東西看完以後，我們發現他還有



幾項專利可以掛進來，然後讓廠商願意投入的授權條件會更好，提高他授權誘因，換句話說，推廣人員的專業性其實蠻重要的，他要有這個 SENSE，而不是老師說什麼或廠商說什麼，他也不好意思去 DEFENSE。

【Pro. 5】技轉這一兩年的能力有在提升，包含採購了一些軟體以及 Database 來評估技術有沒有市場。【Pro. 5.3.1】法務方面，我們有專業法律人花了很多時間在建立一些合約，這是很重要的。最好是結合外面的律師一起運作。【Pro. 5.3.2】

【Pro. 6】我覺得技轉服務項目應該還要增列商務談判以及技術鑑價的部份。我們有涉入很多法務方面的專業人力。最近處理一件標的七億元的案子磨了半年就是最好的例子。【Pro. 6.3.1】

【Pro. 7】這兩年技轉中心可以自行評估技術的市場面，這是過去做不到的事情。我們主要是第一項「研發成果管理與權利保護」【Pro. 7.3.1】以及第三項「法務相關」是比較強的。【Pro. 7.3.2】我有去訪問以及輔導過一些科技大學，他們這方面的能力是接近於零，接久了會覺得我們本身還算是蠻健全的。我們的制度是有出來的，還有專業的法務以及 IP 工作組。

【Pro. 8】我所知道的應該是法務相關的吧，還有教育訓練跟專業諮詢這三塊。  
【Pro. 8.3.1】

【Pro. 9】1. 「研發成果管理與權利保護」2. 「商業性評估與推廣」4. 「技術授權移轉之媒合」這三個比較強。【Pro. 9.3.1】

【Pro. 10】教育訓練與專業諮詢是我認為比較強的。【Pro. 10.3.1】

**問題四 貴校(或您所知的)育成機制，在推動業務時，哪幾項業務能量強度較強？(請列出您認為較強的前三項)**

【Pro. 1】我覺得我們比較吸引廠商的就是在空間提供部份、技術支援部份以及協助申請政府補助款的部份。空間部分我們這一陣子增加了新的大樓，所以應該是目前各校中可提供的育成空間是非常領先的。【Pro. 1.4.1\_a, c, h】

【Pro. 2】空間提供、資訊支援以及政府補助款的協助申請是我認為做的不錯的。行政支援也做的不錯。【Pro. 2.4.1\_a, f, h, k】

【Pro. 3】1. 空間支援；2. 專業諮詢支援；3. 行政支援。【Pro. 3.4.1\_a, e, k】

【Pro. 4】育成業務上，本校育成空間夠大，收編育成家數可以很多。第二項是交大積極在做 ANGEL FUND 募款的動作，資金募集的動作可以給廠商更大的誘因。第三個是像本校其實在推廣師生創業上面目前投入的心力其實蠻強的。本校早期育成對師生創業能夠給予的輔導的能量其實很少，育成其實就目前狀況來講，號稱是可以幫他提供一些 BP 啊、或是一些會計師，或是公司審務上一些資源，再來就是說，公司成立後，他還可以辦法幫他去做一個募集一些早期資金的投入。

【Pro. 4. 4. 1\_a, j】

【Pro. 5】我認為是行政支援、教育訓練以及創投資金媒合。【Pro. 5. 4. 1\_j, k, l】

【Pro. 6】感覺上是技術支援、政府補助款申請協助以及創投資金媒合。本校的育成中心有提供進駐廠商一些資金與技術的媒合服務。【Pro. 6. 4. 1\_c, h, j】

【Pro. 7】我認為是行政支援、設備支援以及創投資金媒合。【Pro. 7. 4. 1\_c, h, i】

【Pro. 8】本校育成比較強的應該會是在專業諮詢、創投資金的媒合以及行政支援方面這三塊比較強。【Pro. 8. 4. 1\_e, j, k】

【Pro. 9】1. 「空間支援」3. 「技術支援」8. 「政府補助款申請」這三塊比較強。  
【Pro. 9. 4. 1\_a, c, h】

【Pro. 10】專業諮詢支援、行政支援與教育訓練。【Pro. 10. 4. 1\_e, j, k】

**問題五 您覺得在什麼時候技轉與育成單位會有似乎在重複做類似的事情的狀況發生？**

【Pro. 1】我覺得兩單位有太多交集了。例如在產品的技術推廣商品化的部份，育成與技轉中心都有做這一塊，不過差別在於技術成熟度有所不同。育成中心會推動育成廠商去跟學校做產學合作，如果是成功的產學合作結果，尤其是像生醫相關的成果，育成中心會透過它的行銷管道把它推出去。而技轉中心則也是在評估技術的成熟度之後再把技術透過它的管道推出去，這點上彼此的性質是有點類似的。【Pro. 1. 5. 1】提供行政支援的部份也是，育成中心會找一些育成平常策略聯盟的夥伴廠商介紹給進駐廠商，技轉中心也會介紹他們平常合作的對象給他們的技轉廠商。【Pro. 1. 5. 1】

【Pro. 2】我馬上看到重疊的東西就是剛剛你的問卷裡面有些"後勤支援"的事情，

我是覺得說，這二個機制其實它們都有一些基本校內服務工作【Pro. 2. 5. 1】。教育訓練我們有辦，他們也有辦，而且同樣也都是對全校，不單單只是對廠商。

【Pro. 2. 5. 2】我們也有一些電子的資源，比如說檢索的資料庫，那育成也有提供給它的廠商使用。因為各有各的錢，他買的時候我也不曉得他有買，我也就不曉得我可以去用，所以這些就是重覆重疊的事情。【Pro. 2. 5. 3】至於前面提過的師生創業的部份我是覺得二邊都有做。【Pro. 2. 5. 4】其他就像我提過的，我出去談的時候會碰到育成的業務，那育成的廠商進駐的過程也會碰到是不是有技轉的機會或者產學合作的可能，任一方可能都有機會促成對方成功推動其業務的機會，這都有業務重疊的狀況。【Pro. 2. 5. 5】

【Pro. 3】1. 技術支援（媒介母體研發能量以提升企業研發能力）【Pro. 3. 5. 1】2. 專業諮詢支援（提供法務、財稅、會計及智財權諮詢）【Pro. 3. 5. 2】3. 資訊支援（提供電子資料庫、法規資訊、專業雜誌等商業資訊管道）【Pro. 3. 5. 3】4. 行政支援（如代收文件、秘書服務等庶務工作）【Pro. 3. 5. 4】5. 教育訓練（如財稅、會計、法律與智財權教育訓練課程提供）【Pro. 3. 5. 5】

【Pro. 4】重覆類似的事是，拜訪老師這邊，就是收集校內的研發資源是有點重覆；【Pro. 4. 5. 1】辦訓練課程也是重覆。好像就只有這二項。【Pro. 4. 5. 2】

【Pro. 5】這部份主要在於商務支援、法務以及技轉服務等。【Pro. 5. 5. 1】

【Pro. 6】我覺得主要在技術顧問的這部份是雙方都同時在做的。育成中心有所謂輔導老師的制度，其實輔導過程就是在技轉，技術就這樣流出去了。我認為這兩個不能互相重疊，Legal 上這樣是有問題的，因為嚴格來說應該技轉要透過學技轉中心的管道，如果輔導到最後就不走技轉管道恐怕是違法的。不過當然如果輔導育成廠商也有走技轉管道是最鼓勵的。【Pro. 6. 5. 1】

【Pro. 7】業務與行政程序都需要做整合的工作，行政重疊的部份是很需要花時間去釐清的，尤其短期上行政部分需要先改善。【Pro. 7. 5. 1】

【Pro. 8】例如說辦一些專利課程就是重覆的。之前是我們會辦我們的，他們會辦他們的，即使我們就在隔壁辦公室而已。【Pro. 8. 5. 1】另外一塊可能就是在於推廣學校的技術，因為之前沒有人做，技轉也沒有人做，那我也覺得這塊很浪費，所以現在就是叫我們育成這邊去做這塊。【Pro. 8. 5. 2】其實技術推廣這邊應該由技轉單位去推會比較好，因為他們對技術方面會比較熟悉。但是沒有人做，那就浪費在那裡，最後變成我們去做。其實之前我們育成就跟技轉人員講說，請他們替我們調查一些學校實驗室的狀況，但是他們也沒人動啊，所以我覺得這樣的溝通是無效的。

【Pro. 9】本校兩個機制分工基本上都切割的蠻清楚的。因為他們有時候也會處理到 IP。以前都是直接丟過來，那他們碰久了，也會學到一些東西，簡單的他們會自己處理，難的話才會再丟過來，這可能是因為我們離的比較近的關係。所以他要丟過來是很容易的，而且他要學到也是很容易的，因此我認為是沒有重複的。

【Pro. 9.5.1】

【Pro. 10】研發成果商品化的過程有時不易區分在哪一個階段要以何種形式進行商品化的工作，因此政府專案的補助、技術授權、引進育成資源與衍生事業間的關係與順序並不呈現固定的形式，兩個單位的角色會重疊。【Pro. 10.5.1】

**問題六 您覺得在哪些狀況下，技轉或育成單位擁有另一方欠缺的資源，可以考慮提供給對方使用？**

【Pro. 1】我認為育成提供的服務是比較全面性的，涵蓋了進駐廠商所需要的行政支援、技術支援到產品化後的行銷推廣等等，而技轉中心似乎只做到比較前端的部份，也就是說在校內整合好研發的成果移轉給廠商後，他們的任務似乎就結束了，因此像老師跟學生如果他們出去開公司，後面還需要一些協助，育成中心就比較幫得上忙，例如幫他們行銷產品或找尋合作夥伴等。【Pro. 1.6.1】我認為技轉與育成的整合是趨勢，但我認為人員訓練部分應該要強化各自有所欠缺的那一塊。例如育成經理要強化專業諮詢的能力，而技轉中心經理人要強化關於政府研發資源補助的了解。【Pro. 1.6.2】其他很多部分的業務都是重疊的。我覺得兩個中心的經理人跨界去做對方的業務的門檻並不是很高，像我也有上過智權相關的課程，只有技術鑑價的部分問題比較大，因為技術鑑價有它的計價模式，而育成推的產學合作案通常金額都是老師所訂的，所以說育成經理對於技術鑑價這一塊作起來是比較吃力的。這塊也是育成方面比較欠缺經驗的地方而適合由技轉人員來協助的。【Pro. 1.6.3】

【Pro. 2】像我們學校目前常見的是育成單位服務廠商的事情他做的比較好，可是在比較在專業的部份，尤其在智慧財產的部份，例如專利的申請、專利檢索、專利地圖、分析、侵權、有一些爭議，授權契約或跟外面合作的契約部份，這些育成通常沒有辦法做的很好，因為育成的人比較是做服務的工作，所以在比較專業諮詢顧問的部份，我就覺得育成扮演的有限。【Pro. 2.6.1】那些育成進駐廠商其實就在這棟樓，但我連是那些廠商我都不知道，我們也很少跟他們有交集，只有少數幾次來介紹一下廠商，主要是他們或許會來問一些問題。

【Pro. 3】1. 技轉單位或其他類型研究單位在進行『商業性評估與推廣』狀況下，



育成單位應該要擁有該項專業服務能力，且應提供學校內各類中心相關之協助。

【Pro. 3.6.1】2. 育成單位或其他類型研究單位在進行『技術支援、技術授權移轉服務』狀況下，技轉單位應該要擁有該項專業服務能力，且應提供學校內各類型中心相關之協助。【Pro. 3.6.2】

【Pro. 4】像本校技轉單位擁有老師的研究能量還有合作廠商的訊息，其實這些訊息本來可以 PASS 給育成，但感覺 pass 過去是沒有用的。技轉中心在事前跟老師在談的時候會發現老師對這個技術的重視度有多高，研發團隊重視度高的話，我們會鼓勵他考慮走育成的管道，除了授權或技轉以外，還可以 PASS 給育成去推動師生創業。另外，育成跟除了技轉以外的單位，譬如研發處、計劃管理單位或是其他的單位辦創新課程的時候，他可以把訊息 PASS 給我們技轉單位，代表說那個師生團隊有新的 idea，然後用在那些領域上面，PASS 給我們，我們也可以找一些相關的廠商訊息，幫他們做一個技術上媒合或產學上媒合。這是育成跟其他單位能對技轉有幫助的部份。簡單說，技轉是把老師的研發成果 PASS 給育成，看他要不要是不是師生創業。然後育成在辦創業競賽時候，同樣的把訊息 PASS 給我們技轉單位。【Pro. 4.6.1】此外，技轉中心其實還有在法律諮詢方面的專業功能是可以提供給育成方面一些有效的協助，這是跟其他學校不一樣的地方。本校是法務直接放在技轉單位，而不是層級更高層級的地方，更好的作法是學校一級單位或是在研發處底下設一個共同的法務單位，共同輔導底下所屬的組織。這樣就比較不會有角色扮演上的衝突，尤其當他是屬於領技轉單位的錢應該要做技轉相關的事，做其他的事等於是多做的一樣的。這樣不是健康的方式。

【Pro. 5】各中心在追求不同的績效數字。目前我們百分之八十五是在做技轉，但技轉與育成兩個是相輔相成的。技轉就是把老師的技術賣出去，主要就是要去接觸客戶以及議價，相對是比較簡單。育成牽涉的範圍甚廣，技轉只是它業務其中的一個環節，他要把很多事情搭在一起才會有成功的機會。另外，就算沒有技轉中心，還是會有技轉案，我想也不至於差到哪裡去。【Pro. 5.6.1】

【Pro. 6】我覺得各方面的資源重複可以互相利用的其實是蠻多的。

【Pro. 7】我認同育成是比較靈活的，活力十足。【Pro. 7.6.1】我覺得育成可以補技轉的部份就是這股活力。不過過去育成一直沒有起來是因為人力不足，也因為經理人沒有像技轉單位的人有較深度的專業能力，對於廠商的服務很弱。這部份是彼此可以互補的。【Pro. 7.6.2】

【Pro. 8】就我角度來看的話，我們比較弱的會是在於說推產學合作的這一塊吧。

【Pro. 8.6.1】我們育成主要是輔導上這部份會比較強，例如幫廠商找資金或是帳務的資源，我覺得這一塊是我們的強項。你叫我們推產學合作，第一個學校裡面



產學合作的資料庫，那你外面的公司，如果找到合適的公司，來 support 這個技術而且剛好是他要的技术，要這兩個都有才有辦法推嘛。那我想技轉的話，他們其實本身在這塊是比較強拉，因為他們本身就是技術移轉嘛，所以說技轉人員應該會有學校技術的資料庫，也因為他做移轉，所以他也認識外面的公司，那他才有辦法推出去嘛。【Pro. 8.6.2】理論上是這樣沒有錯，但實際上技轉什麼都沒有，什麼都不做，只是純粹做行政業務。至於育成輔導的廠商要跟學校進行技轉，機會比較小，因為第一個他沒錢，那剛開始他的技術還可以支持他自己，他沒有必要到說需要用到學校這種商品化程度不足的技术，他們自己要用在商品上他們自己就可以開發。【Pro. 8.6.3】

【Pro.9】育成很缺律師、法務的專業人員，而技轉中心則有。他會建構自己的合作對象，但是合作的人似乎不太厲害。這是因為因為我們的經驗比較多。

【Pro.9.6.1】那技轉需要育成協助什麼，技轉比較缺對政府計劃資源的了解，我們不見得很知道裡面的細節，例如像S B I R。我說為什麼技轉缺那一塊，是因為有的技轉案，廠商他沒有錢拿出來，其實廠商他可以跟政府申請補助。

【Pro.9.6.2】

【Pro.10】研發成果管理與權利保護、商業性評估與推廣可以互相支援。

