



## 跨領域科技管理國際人才培訓計畫

### 99 年海外培訓成果發表會

#### 創新育成機制之成功關鍵因素分析

#### —以台灣、美國、日本、中國大陸為例

指導教授：劉江彬（政大名譽教授/磐安智慧財產教育基金會董事長）

組 長：李冠志（經濟部中小企業處）

組 員：李明儒（奇菱科技股份有限公司）

朱健齊（財團法人金屬工業研究發展中心）

張淑琴（日月光半導體製造股份有限公司）

黃思穎（太聯事業股份有限公司）

## 論文撰寫分工說明

章 節	作 者
壹、緒論	李冠志、朱健齊、黃思穎
貳、文獻回顧	李明儒、張淑琴
參、台灣創新育成機制發展	朱健齊、黃思穎
肆、美國、日本、中國大陸創新育成機制經驗	李明儒、張淑琴
伍、成功案例之運作模式與分析	李冠志、李明儒、朱健齊、張淑琴、黃思穎
陸、結論與建議	李冠志、朱健齊
柒、參考文獻	李冠志、李明儒、朱健齊、張淑琴、黃思穎

## 摘要

創新育成機制是以新創科學與技術應用作為基礎，來推動新興企業的發展機制，此一機制為各種不同類型的新創企業提供空間、設施、服務，與知識經驗，並幫助新創企業克服初創時期的資源缺乏問題，提高成功機率。

台灣的創新育成機制已面臨轉型階段。雖然傳統的創新育成機制與組織已發展至相當數量，然而，如何建立一個長遠的經營模式依然是主要關注的議題。

本研究重點將比較台灣與美國、日本和中國大陸的創新育成機制，同時，亦從各國之經驗觀察與比較中，找到主要之成功關鍵因素，並輔以政策制定者以及資源主導者的角度，提出未來可行的發展方向與建議措施，以便更貼近企業創新價值鏈的運作，並符合國家創新體系中創新育成機制所扮演之定位與機能，俾利參與創新育成機制與組織發展之相關人士參考。

**關鍵字：**國家創新系統、創新育成機制、育成中心、知識經濟、新創事業

## **Abstract**

Business innovation and incubation mechanism promotes emerging start-up growth on the basis of innovative science and technology application. This mechanism mainly relies on incubation center that provides space, facilities, value-added services and knowledge experiences for diversified innovation start-up. In addition, it assists entrepreneurs solving resources shortage problems in the beginning of a company establishment and increases the success of the sustainability of start-up companies.

Taiwan's business innovation and incubation mechanism is in the transition stage. Although the traditional policy of innovation incubator has developed a considerable amount of innovation start-up, however, how to set up a long-term operational model is a major concern for related institutions.

The research pivot is to compare Taiwan's business innovation and incubation mechanism with USA, Japan and China. Meanwhile, we analyze the types, functions and roles of business innovation and incubation mechanism. Besides, we will develop a primary and common operational model—Resources Allocation Incubation Model. In essence, business incubation mechanism is closer to the value chain of innovation. Thus, we propose an incubation model that meets business innovation progress.

Key words: National Innovation System, Innovation Incubator Mechanism, Innovation Incubation Center, Knowledge economy, new venture.

## 目 錄

<b>壹、緒論</b> .....	1
一、研究背景 .....	1
二、研究目的 .....	4
三、研究流程 .....	6
四、研究資料來源 .....	7
<b>貳、文獻回顧</b> .....	9
一、創新育成定義與目的 .....	9
二、創新育成組織形態與理論回顧 .....	14
三、創新育成機制運作及功能 .....	20
<b>參、台灣創新育成機制之介紹</b> .....	23
一、政策發展與沿革 .....	23
二、創新育成機制之制度面的發展與沿革 .....	31
三、創業育成機制成功關鍵因素分析 .....	38
四、未來發展面臨之課題 .....	40
<b>肆、美、日、中國大陸創新育成機制經驗與觀察</b> .....	44
一、美國創新育成機制經驗 .....	44
二、日本創新育成機制之發展與經驗觀察 .....	60
三、大陸創新育成機制經驗與觀察 .....	71
四、小結 .....	81
<b>伍、創新育成機制成功案例之關鍵因素分析</b> .....	83
一、美國 SBA 及 CFC 成功關鍵因素之分析與觀察 .....	83
二、從日本 JBI 及 RCAST 之成功關鍵因素之觀察與分析 .....	85
三、從中國火炬中心及上海科技創業中心之成功關鍵因素觀察與分析 .....	89
四、創新與成體系成功關鍵因素之綜合比較與分析 .....	91
<b>陸、結論與建議</b> .....	96
一、研究結論與建議 .....	96
二、未來延伸研究方向 .....	98
<b>柒、參考文獻</b> .....	100
一、英文書籍： .....	100
二、中文部份： .....	103
三、日文部份： .....	104

## 表目錄

表 2-1 不同育成中之附加價值連續線.....	16
表 2-2 育成中心功能.....	20
表 3-1 台灣創新育成機制的發展歷程時間表.....	31
表 3-2 育成中心培育績效.....	37
表 4-1 各國育成中心運作模式.....	82

## 圖目錄

圖 1-1 台灣中小企業創業環境的利基與機會.....	1
圖 1-2 創新育成機制與功能.....	4
圖 1-3 協助創新歷程的育成機制技術及資源整合.....	5
圖 1-4 研究流程.....	8
圖 2-1 育成中心系統.....	11
圖 3-1 台灣政府產業政策.....	24
圖 3-2 創業領航計畫關聯圖.....	26
圖 3-3 精進育成發展環境.....	27
圖 3-4 研發成果資源整合平台.....	29
圖 3-5 創業促進措施圖.....	29
圖 3-6 政府創業育成相關計畫定位.....	34
圖 3-7 全國育成中心區域分佈.....	36
圖 3-8 新興產業與創業育成組織之結合.....	39
圖 4-1 美國創新育成機制的五個發展階段.....	45
圖 4-2 2008 年與 2009 年績效比較.....	58
圖 4-3 2005 年~2009 年創新技術發表件數.....	58
圖 4-4 2009 年營收組合.....	58
圖 4-5 Steps of Commercialization.....	60
圖 4-6 Performance Data of Approved TLOs.....	62
圖 4-7 Silicon Sea Belt.....	63
圖 4-8 創業育成路徑圖.....	64
圖 4-9 JBI 創業育成各階段的發展重點.....	66
圖 4-10 JBI 提供各創業家的資訊交流平台概念圖.....	67
圖 4-11 RCAST 組織運作圖.....	68
圖 4-12 RCAST 收入來源圖.....	68
圖 4-13 Research progress to the society.....	69
圖 4-14 RCAST 近三年績效.....	69
圖 4-15 Changes of IP management system.....	70
圖 4-16 Relationship between Universities and Governments in Japan.....	71
圖 4-17 政府政策與創新育成之關聯.....	72
圖 4-18 中國大陸各區域育成中心運作模式分析.....	74
圖 4-19 中國各區域育成中心區域產業集群.....	77
圖 4-20 上海市科技創業中心組織與機構介紹.....	79
圖 4-21 上海國際企業育成中心的平台與組織圖.....	79
圖 4-22 創業導師+專業孵化+天使投資的孵化模式.....	80
圖 4-23 企業各階段發展與育成中心運作模式.....	81
圖 5-1 各國育成中心運作模式.....	86
圖 5-2 產學合作策略.....	92
圖 5-3 創業育成中心生態系統.....	93
圖 5-4 創業育成體系成功關鍵因素之綜合觀察.....	94
圖 6-1 創新育成機制之成功關鍵—整合價值鏈.....	98

## 壹、緒論

### 一、研究背景

隨著全球產業發展快速變化，我國企業身處時代的大環境中，惟有蓄積創意、創新、創業的「三創」能量，才有實力迎接全球化的變局與挑戰。此際，隨著美學、知識經濟與軟實力等議題之興起，善用科技之服務業創業也成為國際創新創業政策發展之主流，如能透過創新育成機制以及資源的扶助與平台之串聯，將可引領中小企業朝向高附加價值、高科技涵量創業型態發展，進而使台灣走向知識创新型主導的創業型社會。



資料來源：本研究整理

圖1-1 台灣中小企業創業環境的利基與機會

近年來各國重要的國家發展課題，正是以此方向鼓勵科技研發與創新、技術商品化與商業化、提倡中小企業創業，並以創新、創業與新知識經濟為基，也再次呼應「國家創新系統」(National Innovation System, NIS) 概念之實踐<sup>1</sup>。

研究創新育成機制之時，需了解國家創新系統為國家科技政策 (Technology Policy) 的一環，其核心觀點在於建立合適的創新研發與知識型產業發展基礎，強調政府、產業、學術研究機構三方合作，推動符合國家長遠發展利益的科技

<sup>1</sup> OECD. (1997). *National Innovation Systems*. Paris: OECD Publications.

建設 (Etzkowitz, 2002)<sup>2</sup>，如基礎建設、研發投入、人力投入、智慧產權機制、創新與創業推動等。因此，國家創新系統所關注的，不僅是科學與技術研發的投入，還包括成果面的技術商業化、個人創新與創業所帶動的產業結構變遷，國家競爭優勢的累積等，由一系列的環節所構成的創新基礎。

從國家創新系統的角度觀察，會發現其中技術創新與創業 (Technology Innovation & Entrepreneur) 尤為關鍵，技術創新與創業溝通研發端與市場端的連結，商業導向的雛型組織，更是實際改變國家產業結構的動力。所以，以推動科學與技術導向 (Science & Technology-Based Enterprise) 的創新育成機制發展政策，亦日漸吸引為數眾多的政策決策者、產業經營者、學術研究人士深切的關注，並突顯推廣技術創新與創業相關政策研究之必要性 (UNESCAP, 2001)<sup>3</sup>。

而推動「創新育成機制」(Innovation Incubator Mechanism)的發展，是眾多國家科技與創新政策內涵之一，是故，鼓勵各類型組織設立「創新育成中心」(Innovation Incubation Center)則成為近年來國際間制訂技術創新與創業相關政策所考量的基礎 (UNESCAP, 2001)。「創新育成機制」是以新創科學與技術應用作為基礎，來推動新興企業的發展機制 (Mian, 1997)<sup>4</sup>，此一機制可為科技型新創企業提供必要的空間、設施、服務，與管理知識等 (O'Neal, 2005)<sup>5</sup>，並幫助新創企業克服初創時期的資源缺乏問題，提高科技創業的成功機率 (Lalkaka, 1996)<sup>6</sup>。經由「創新育成機制」的協助，新創企業經由學術、研發端等，獲取技術與智財權的移轉，產品商業化應用的機會，實體空間與服務資源使用等。除了幫助新創企業成長之外，「創新育成機制」對於區域產業創新與國家經濟貢獻，也扮演著舉足輕重的角色 (Phillips, 2002<sup>7</sup>; Thierstein & Wilhelm, 2001)。

以我國為例，為協助中小企業創業及創新，經濟部中小企業處積極透過「育

<sup>2</sup> Etzkowitz, H. (2002). Incubation of incubators: Innovation as a triple helix of university-industry-government networks. *Science and Public Policy*, Vol. 29, No. 2, pp. 115-128.

<sup>3</sup> UNESCAP. (2001). *Small Industry Bulletin for Asia and Pacific No. 31*. Bangkok, Thailand: UNESCAP.

<sup>4</sup> Mian, S. A. (1997). Managing the university technology business incubator: An integrative framework. *Journal of Business Venturing*. Vol. 12, pp. 251-258.

<sup>5</sup> O'Neal, T. (2005). Evolving a successful university-based incubators: Lessons learned from the UCF technology incubator. *Engineering Management Journal*. Vol. 17, No. 3, pp. 11-25.

<sup>6</sup> Lalkaka, R. (1996). Technology business incubators: Critical determinants of success. *Annals New York Academy of Sciences*. Vol. 798, Issue 1, pp. 270-290.

<sup>7</sup> Phillips, R. G. (2002). Technology business incubators: How effective as technology transfer mechanisms? . *Technology in Society*. Vol. 24, pp. 299-316.

成中心」作為該機制之載具，藉以提供國內中小企業於新創事業發展所需的各項技術、知識、資金等輔導與協助，建構創業學習機制，打造知識型的創業社會。自 1997 年起中小企業處結合政府、研究機構、大學校院與民間企業推動育成政策，成立創新育成中心。

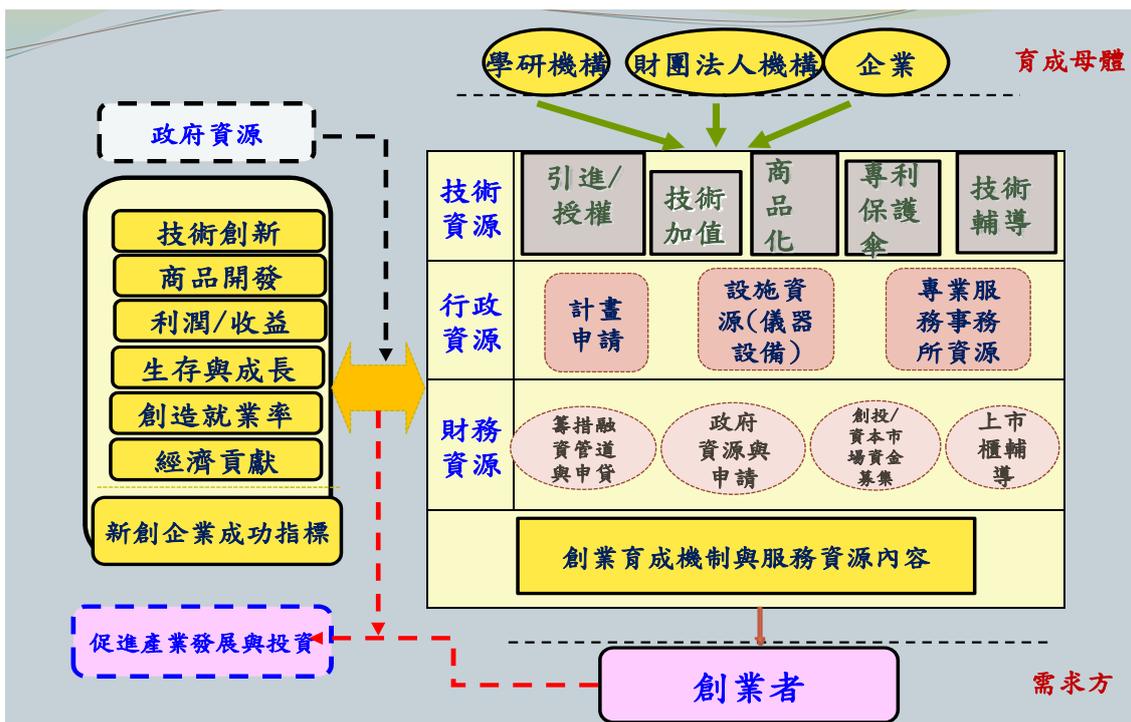
而「創新育成中心」是一個孕育新事業、新產品、新技術及協助中小企業升級轉型的場所，藉由提供進駐空間、儀器設備及研發技術、協尋資金、商務服務、管理諮詢等有效地結合多項資源，降低創業及研發初期的成本與風險，創造優良的培育環境，提高事業成功的機會。至 2010 年 6 月止，我國創新育成中心共計有 122 所，分布於 22 縣市。2010 年接受經濟部中小企業處補助計 65 所，累計補助金額 22.02 億元（經濟部中小企業處，2010）<sup>8</sup>。目前，創新育成中心的類型有：（1）財團法人研究機構、（2）大學等學術研究組織、（3）政府經營單位、（4）民間營利單位所支持等四種，其中，創新育成機制和創新育組織多以學術型機構為主<sup>9</sup>，發展方式多是新創企業與擁有深厚的研發能耐與研發人員的學術機構一同合作，以推廣技術創新、商品化量產，與創業精神推廣等政策效果。因此，我國的創新育成機制，不僅著重於推廣技術創新與創業，也強調產學合作，藉此活絡創業動能與鼓勵創業育成之活動，同時也成為國家創新系統之重要一環。

本研究以創新育成機制擔任資源配置與服務內容之主導者來看，發現其以政府資源提供學研機構、政府經營單位與民間企業等成為育成母體之載具，進而協助創業者藉由吸取技術、行政及財務資源等，提升其技術創新、商品開發、生存與成長之機率，並達到促進產業發展與投資之指標，以此架構與運作模式，確實展現十多年來創新育成機制努力耕耘及資源擴散下的成果，實質內涵更值深究。

---

<sup>8</sup> 經濟部中小企業處，2010，「創新育成中心簡介」，經濟部中小企業處 編印，台北。

<sup>9</sup> 其中以大學院校型育成中心最多，計有 96 所，財團法人型育成中心有 10 所及政府機構型育成中心有 14 所。



資料來源：本研究整理  
 圖1-2創新育成機制與功能

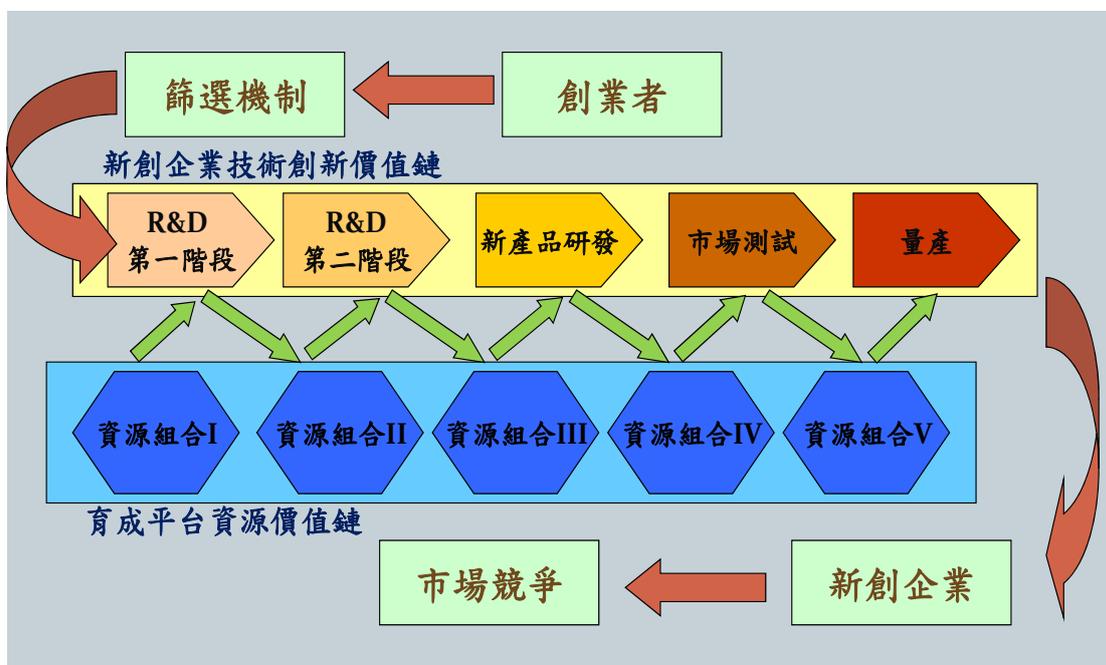
揆諸過往，我國創新育成中心確實於國家創新系統之發展成為推動創新與創業之主要載具，並逐漸落實國家與科技政策中以技術創新與突破歐美專利壁壘的目標，惟相較於歐美日等先進國家，多數之產學研均在此創新育成機制中扮演更靈活而積極之角色，且擅用政府與民間企業之創新活動與投資風潮，為國家經濟與產業發展提供源源不絕的動力，我國創業育成機制在各項資源與執行項目均有具體雛型與轉型的經驗後，又應如何從比較機制觀點以及本土性的演變尋找最佳的執行方法與政策計畫之提出，將有待吾人之進一步之研究與觀察。

## 二、研究目的

在我國創新育成的機制與組織面臨經營轉型階段之際，過去傳統的支持發展政策，雖為台灣創新育成機制與創新育成組織建立起數量上的基礎，歷經十餘年的發展，台灣的創新育成組織在數量上有相當的成長，然營運架構與模式是否與產業需求相結合、在功能與成效上能否發揮期望中的價值，整體育成機制如何持續而動態的調整以因應業界創新需求，則仍有待評估探討。

本研究的目的是分析台灣的產學創新育成機制，建議可行的發展方向與參考性措施，透過政策性誘因，吸引企業、學術機構、研究機構、民間組織與社群來一同投入，因此未來應如何建立創新育成機制長期經營的模式與實際效益，又如何借鏡其他國家關鍵成功要素，則為本文研究之主要目的與課題。

次者，藉由蒐集美日中之創新育成機制與最新之發展政策，以及有關單位之重點訪談，本研究亦藉此討論創新育成機制未來可能發展之議題，並由各國機制比較之觀點，輔以技術知識服務（technology service / knowledge service）加值的角度，討論台灣創新育成較佳之發展機制與模式，並輔以技術知識與附加價值創造之所需考量的政策與管理革新等議題，其概念如圖 1-3 所示。



資料來源：本研究整理  
圖 1-3 技術及資源整合協助創新歷程的育成機制

國內目前創新育成機制在實務的運作上仍有許多挑戰，創新育成機制在台灣的推廣，也有許多環節需待突破。國內學者認為問題包括：（1）創新育成組織的資源及專業技術範圍供應上的不足；（2）長期受創新育成組織輔導的新創企業競爭力不足；（3）創新育成組織欠缺協助新創企業技術商業化與市場應用的能力；（4）學術機構與創新育成組織目標設定的不一致；（5）創新育成組

織缺少實務經驗的人力來建立新創企業的育成支援系統<sup>10</sup>（林晉寬，2002）。上述內容提出台灣的學術型創新育成組織長期遭遇的問題，值得吾人在研究此課題時，協助從找創新育成組織的投入（資源、人員、技術、財務、知識）、產出（商品／服務、企業、就業率、經濟成長），以及組織設計（目標、功能、營運模式、資源與人力配置）、支援機構連結等（政府、企業、民間社群、其它學術與研究機構）等面向來做深入的觀察與研究，找出解決之道與論點加以改善與調整。依循上述研究方向與目的，歸納出兩個研究面向：

### （一）美國、日本、中國及台灣創新育成機制比較

本文以比較美國、日本、中國及台灣之制度為討論核心，分析創新育成機制的類型、功能、角色等，並歸納出一般創新育成機制最主要的共通運作型態－資源配置型育成模式。依創新育成之目的，其機制應更貼近企業創新價值鏈之運作，故提出契合企業創新歷程的育成模式分析，並比較與既有模式之差異，以作為討論的一個主軸架構。

### （二）創新育成平台與產業發展之關聯－美日中台之經驗觀察

本文認為，我國創新育成機制在全球化的商業活動下，也面臨轉型與現況發展所存在問題，本研究將參考美日中的成功經驗，以及可能運作之平台等模式與概念，將探討各國創新育成機制／組織、類型等內涵。此外，由於創新育成機制／組織在各國國家創新系統中均扮演重要角色，因此本研究將討論其與創業育成機制關鍵之成功因素間的關聯。

## 三、研究流程

本研究是透過回顧我國創新育成機制與組織的發展，以及相關政策面、組織面、營運面所顯示出的策略性定位，以歸納出現今成功關鍵之因以及所面臨之挑戰。經由美日中創新育成實施經驗之觀察，再輔以成功案例之運作模式與討論，分析當前創業育成機制成功關鍵因素之分析，最後並提供建構我國優良創新育成機制之建議與做法，和相關育成創新政策的方向。本研究的討論要點可分為五個部份：（1）由文獻回顧來討論創新育成機制與組織的意涵；（2）台

<sup>10</sup> 林晉寬，2002，「科技知識創新與創新育成中心之關係」，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，計畫編號：NSC90-2511-S-020-001。

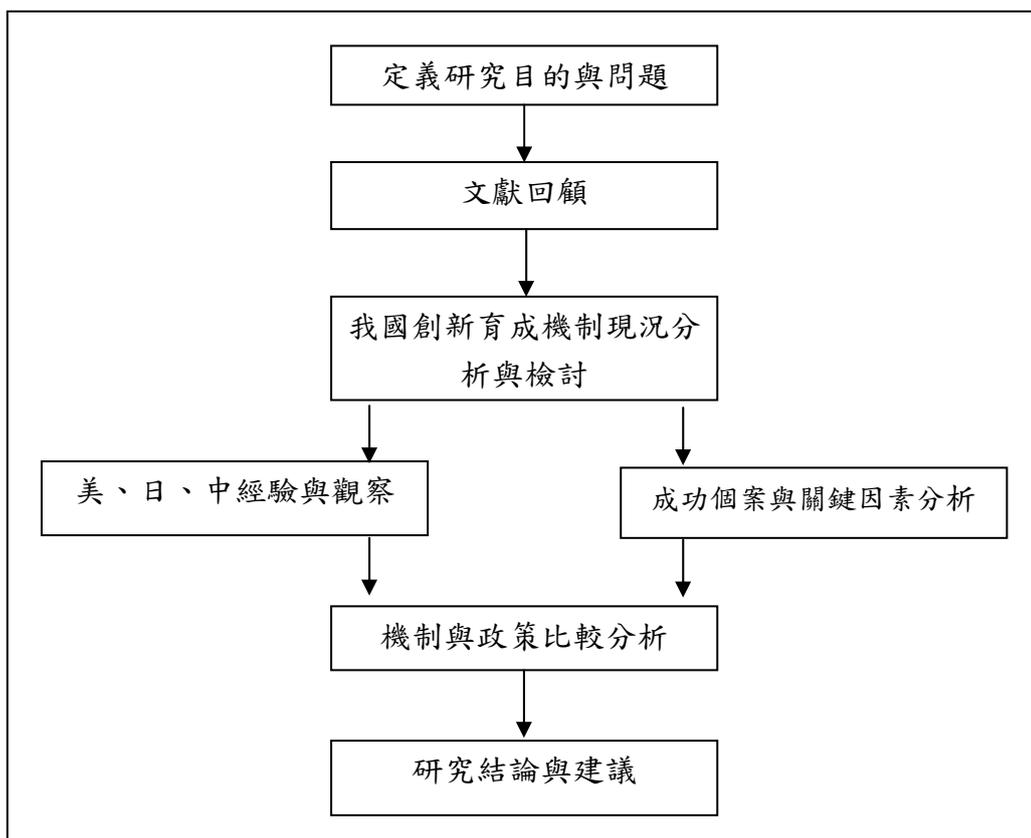
灣創新育成機制的發展歷程與挑戰；（3）美日中實施經驗及關鍵機構之角色；（4）成功案例之關鍵因素與分析；（5）參考各國關鍵成功因素與經驗至台灣環境中提供有價值的發展方向與政策建議。

在研究流程的設計上，可分為六個步驟來進行（如圖 1-4），步驟一為研究背景的描述，並引導出研究目的與研究問題。步驟二為文獻探討，以整理創新育成機制的定義、功能、型態與相關研究為重心。步驟三為回顧我國創新育成機制與組織的發展歷程，以及探討創新育成關鍵成功因素與未來面對之挑戰。步驟四分別為觀察美日中三國創新育成機制之目前措施與政策，以及成功重要案例之成功關鍵因素。最後提出比較與分析，並提出本研究對於台灣的育成創新政策的建議。

本研究將分為六個章節來討論創新育成機制在台灣與美國脈絡的差異，第一章為緒論，第二章為文獻回顧，第三章為我國創新育成機制之發展，第四章為美日中創新育成機制實施經驗之觀察，第五章為成功案例之運作模式與分析，第六章為研究結論與政策建議。

#### 四、研究資料來源

本研究為針對創新育成機制政策與組織的議題，找出美、日、中以及我國在不同發展脈絡中的跨國比較型研究，以提出成功的關鍵因素。在研究資料的蒐集上，主要是透過兩個方式來取得，第一為文獻與次級資料，資料的類型以創新育成機制相關的研究、報告為主，資料取得的管道以國內外主要的學術出版刊物、各國政府與民間機構出版刊物以及官方網站等公開資訊、以及權威媒體報導等，以幫助本研究建立起基礎的研究概念與研究架構。第二為專家訪談資料，以參與創新育成機制發展的政策制定者、或相關非營利組織及學術機構等協助創新育成組織運作的學術／非學術人員為長期關注創新育成機制等，作為主要的目標，並透過訪談內容，獲得直接的資料以完整本研究所關注的多項研究議題。



資料來源：本研究整理  
圖1-4研究流程

## 貳、文獻回顧

### 一、創新育成定義與目的

#### (一)創新育成之定義

根據創新育成之定義與說明，許多學者有之定義。Raymond (1987) 將創新育成定義為提供各種不同的服務與支援給新創業的公司，譬如提供商業專業知識、財務與融資管道、內部相關支援服務（包含秘書的服務、行政管理及公共設施）之機制。其認為創新育成應該透過本身之優勢與外部聯繫。David & Richard (1990) 則定義創新育成為服務、管理與社區的企業支援網路，並認為創新育成中心的服務項目是可共用的。Smilor, Gibson & Dietrich (1990) 認為，創新育成之意義在於能提供新創業者多種不同類型的服務與支援，舉例而言包含了專業人才的連結、創業資本的取得、經營 Know-How 的累積等，以藉此加速新創企業（New Start-ups）技術商業化（Commercialization of Technology）的腳步；Hackett & Dilts (2004b) 認為，創新育成是一種策略性供給新創企業空間、設備、人力、財物等外部資源的鏈結機制，能降低經營失敗所需承擔的商業風險；Lee & Osteryoung (2004) 則認為，創新育成是一種具有鼓勵新創企業應用創新技術創業等經濟活動之創新系統(Innovation System)；而根據美國國家創新育成協會(NBIA, National Business Incubation Association) 的定義，育成是企業發展的動態過程 (Dynamic Process)，因此創新育成即是幫助創業者 (Entrepreneur) 建立新創企業及開發出新的技術應用與商品之機制。

Allen, D.N. & Richard McCluskey (1990) 則定義創新育成中心為服務、管理與社區的企業支援網路，並且創新育成中心的服務項目為共用的。在該篇研究中亦指出並沒有二個創新育成中心是類似的，由於創新育成中心具不同資源、需求、限制與機會等條件，這些特性將會影響創新育成中心之目標、政策、服務和績效。

Duff (2000) 將創新育成中心之生命週期分為萌芽期、成長期、成熟期，其分類的根據是創新育成中心的營運模式、利潤創造能力、輔助能力等標準。該研究以美、澳為研究對象，並提到企業希望藉由創新育成中心媒介角色來提昇企業的附加價值，由於許多新創企業係立基於創意理念或是技術構思才

成立，並不是一開始就具備相關所需之人才，也因此如初創期會遭遇到經營上的困境，譬如財務上的運用、會計上處理，或是尋找合作夥伴上的挫折，而創新育成中心的角色則可以扮演協調輔助性的中介。

綜前所述，所謂的「創新育成」，即可視為一種幫助新創企業克服先天缺陷，協助成長的方式，亦即透過創新育成機制提供進駐者商業經營的支援、取得資金的管道、技術援助服務以及辦公室服務（包括辦公設備、具有彈性的工作空間）等，以培育年輕的企業度過最脆弱的草創期，使其能順利的發展與茁壯。

## (二)創新育成之目的

由於新創企業的經營成長過程中，會遭逢到許多難以預期的商業或法律風險，致使許多的新創企業難以安全度過死亡之谷，尤其是以新興技術作為發展基礎的中小企業最為明顯，因此創新育成之目的，即在於支援創業者完成創業活動，提升創業成功的機率。

早期學者的研究，多將創新育成之機制以資源配置的觀點出發（O'Neal, 2005），亦即提供新創企業適宜的商業空間、行政服務，以及管理諮詢等服務（Gatewood, Ogden & Hoy, 1986； Allen, 1985； Peterson et al., 1985）。Raymond（1987）則認為創新育成機制第一項目的在於能提供軟硬體資源，其次在於作為培育各企業之中介者角色，此外創新育成機制的運作也可能促成一個產業社群；最後，創新育成機制具有內部化與成本化社會資本的功能，使得個人或企業的社會資本能夠快速獲得放大，並轉化為實質利益。另該研究亦提出「創新育成中心系統（the incubator system）」用以解釋創新育成中心的設立目的。該研究認為創新育成中心是一個創新系統（innovative system），此系統的設計是為了協助創業者發展新企業(參見圖 2-1)。透過結合各種不同的服務與支援，給予新創業或新生的公司成長之所需。創新育成中心有效地結合租戶公司、技術、資金、專門知識（know-how），促進租戶新企業的發展，並加速科技的商品化與經濟發展。

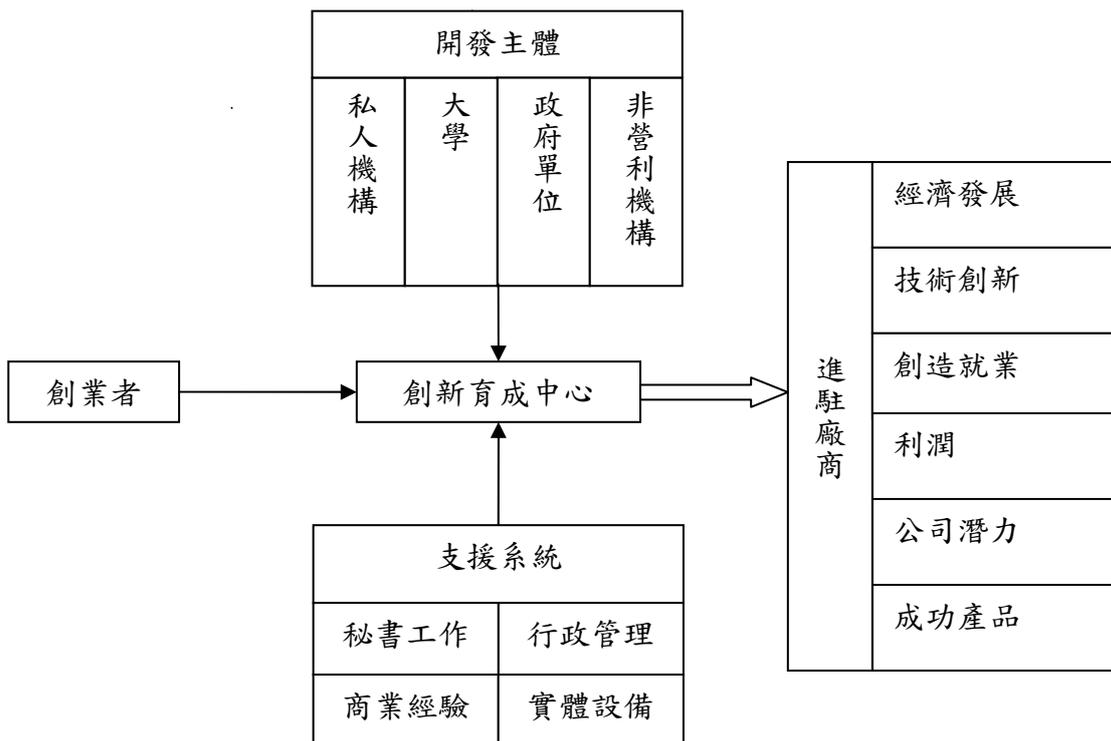


圖2-1 育成中心系統

資料來源：Raymond (1987), “Managing the Incubator System: Critical Success factors to Accelerate New Company Development”, IEEE Transactions on Engineering Management.

育成機制發展的另一個觀點是：育成機制的目的是推動創新與創業發展的工具(O’Neal, 2005；Phillips, 2002；Lalkaka, 1996；Smilor & Gill, 1987)，此一觀點的發展來自於「科技商業育成」(Technology Business Incubator)概念的普及(O’Neal, 2005)，尤其是來自於中央／地方政府、學術機構、研究中心，以及產業界對於新興技術商業化應用的需求(Etzkowitz, 2002)。科技商業育成著重於新創企業的技術移轉(Technology Transfer)與商業化應用層面(Phillips, 2002)，如科學、技術、知識的擴散、科技創業的推廣，以及共同合作研發等機制(Smilor & Gill, 1986)，並具體呈現在學術機構與研究中心所設立的商業育成計畫中(Phillips, 2002)，精確來說，科技商業育成機制的推動，可視為學術機構或研究機構與企業產學合作(University-Industry Collaboration)管道中的一環(Dill, 1995)。

延伸來說，就新創業的支援與輔助目的，或是新興技術商業化移轉與科技創業機制等應用層面來分析時，經濟性的目的始終都是創新育成相關研究應提及的重點(Allen & McCluskey, 1990；Smilor & Gill, 1987)。創新育成

機制能對特定產業、特定區域達成必要的經濟貢獻，如創造就業機會、提升廠商技術、知識、強化區域產業在市場上的競爭力（UK Business Incubation, 2009；NBIA, 1997）。從這些不同的觀點，大致可以從三種層次來討論：，其一是提供新創企業所需的生產資源與商業服務；其二是幫助新創企業建構技術、知識、Know-how，進行商業化發展；最後則是振興產業與區域經濟發展的工具。

第一種層次的切入點為新創企業的創業資源輔助。創新育成機制的目的，為提供新創企業生存、成長所需的資源，降低所需負擔的辦公空間、水、電、通訊設施共享、取得商業支援等服務（Allen & Rahman, 1985）。從降低成本的角度來看，新創企業在創業之初，會面臨相當多不同類型的經營成本，包含了承租辦公與生產空間、取得研發與生產設施、培育優質人力等內部成本（Internal Cost），或對外募集營運資金、開拓新客戶與新市場、承擔合作風險等外部成本（External Cost）。對新創企業來說，內外部的經營成本會削弱企業競爭能力與存活的機率。因此，創新育成的目的，乃是提供一個有別於一般商業環境的空間，以降低新創企業於創業初期所需承擔的經營成本（Allen & Rahman, 1985）。另一角度為，創新育成機制能幫助新創企業取得無法獲得的資源與機會（Bøllingtoft & Ulhøi, 2005），包含靜態的資源，如辦公空間、生產設備等；也包含動態的資源，如技術與知識支援、人力資源等（Lockett & Wright, 2005）。商業機會（Business Opportunity）的創造，也是創新育成的目標之一，透過創新育成組織的內外部網絡關係（Internal/External Networked Relationship）的應用（Lyons, 2002），能為新創企業創造出得以發展的商業機會，如與外部的創投資本（Venture Capitals）網絡合作，能為新創企業募集所需的營運資金；如與既有的企業合作，則可以取得進入新市場的管道，或是透過創新育成組織內部的企業網絡，也能為產生內部市場的效果（Bøllingtoft & Ulhøi, 2005）。因此，創新育成的目的乃是兩種策略途徑的整合，一來是有助於降低新創業的成本承擔壓力，二來是得以資助創業資源與創造商業機會等。

第二種層次為技術商業化的角度，將創新育成機制視為技術移轉與技術商業化的中介機構或組織（Phillips, 2002），又可稱為科技商業育成

(Technology Business Incubator)。科技商業育成重視技術移轉 (Technology Transfer) 的功能，讓技術、知識、人力等，得以在組織與組織間相互移轉，且能適當的修正來產生應用的價值 (Melkers, Bulger & Bozeman, 1993)，技術移轉的重要性在於，其不僅能完整的建構出技術創新至技術商業化的流程，更對產業、經濟發展有顯著的影響 (Phillips, 2002)，如生產力提升、創造工作機會、改變薪資與獲利結構等 (Mowery, 1988)。將技術移轉的概念納入創新育成機制中，乃是讓學術機構，及研究中心，得以透過創新育成機制，讓既有的技術、知識、Know-how，商業化移轉與應用等方式，來產生經濟價值。然而，科技商業育成的運作，和諸多以商業服務、創業支援等為主要目的之創新育成組織有相當大的差異 (Lewis, 2001)。一般商業育成組織重視新創企業的生存率，科技商業育成則關注技術移轉、技術擴散、技術商業化所帶來的市場與經濟效益 (Phillips, 2002)。另外，科技商業育成機制也相當依賴共同合作的學術機構，及研究中心的角色，技術與人才的槓桿 (Leveraging) (Etzkowitz, 2002)，並區隔出一般商業育成組織無法達到的優點 (Smilor & Gill, 1986)。因此若以此種觀點來觀察時，創新育成機制的目的，即在於推動技術移轉與技術商業化應用的工具。

第三種層次為經濟貢獻的角度。除了資源輔助與技術商業化的應用外，創新育成的經濟性工具用途，一直為大家所普遍提及的。亦肩負起特定的產業發展、區域振興等經濟性的功能。然而，這樣的解釋方式可分為二，一為早期的資產更新 (Asset Renewable) 角度，二為近代的區域升級 (Regional Update) 角度。資產更新的意義在於重新活化舊有的商業大樓、工業區、生產設施等硬體建設，舉例而言，以育成概念的發源地美國來說，當初美國之所以會誕生企業育成機制，就是為了更新舊有工業區的閒置建物與土地，以重新發揮出建物與設施應有的市場價值而誕生 (Phillips, 2002)。區域升級的意義則是透過新興企業與產業的孕育，以提升該區域的產業與經濟水準，舉例來說，大學科學園區育成 (University Science Park Incubator, USI) 概念的興起 (McAdam & McAdam, 2006)，即是透過大學周邊的土地，劃定成新創企業育成發展所需的科學園區，並鼓勵大學師生、創業者，使用大學土地進行創業活動。這樣的現象除了能帶來大學與產業界間有技術移轉的效果，亦

能創造新興產業的群聚效應 (Cluster Effect)，且能為當地社區、產業環境進行經濟結構的轉型。因此，不論是前者所強調的資產價值重塑概念，或後者所關注的創新、創業與區域競爭力提升的重點，均賦予創新育成機制更多的經濟性功能。所以，對於政策制定者來說，創新育成機制可視為一連串推動技術創新、創業，與區域經濟發展的重要工具。

整合上述三個層次，我們可以瞭解到創新育成機制主要的營運目的如下：

- (1) 提供新創企業必要的創業資源，包含靜態的資源（辦公空間與設施）、動態的資源（技術與人力投入），以及網絡關係所創造的商業機會；
- (2) 創造技術移轉與技術商業化的效果，尤其是鼓勵跨部門、跨疆界的技術、人力、知識的流動與創新；
- (3) 區域發展與經濟貢獻，重新活化舊有資產與區域經濟結構轉型。

上述三個目標為近代的政策制定者、學者、產業人士所關注的重點，創新育成的價值與組織定位，也多依循此一脈絡來發展，尤其是新興工業化國家。然而，值得注意的一點是，創新育成組織的功能、性質的差異，會影響到上述三個目標的選擇順序，如學術機構所設立的創新育成組織，其目標、定位，與育成功能的組合，將有異於由民間社群所籌辦的創新育成組織。

## 二、創新育成組織形態與理論回顧

如何區分創新育成組織，學術與實務界中仍無一定準則，主要原因在於不同創新育成組織的差異甚大，即便是擁有共同的目標、營運模式，但彼此對於育成目標的優先順序，也大不相同 (Bøllingtoft & Ulhøi, 2005)，因此，區隔創新育成組織的類型，仍是一個分類學 (Taxonomies) 上的挑戰 (Hackett & Dilts, 2004b)。

一般來說，學術上的分類方法，多按照創新育成組織的財務贊助者 (Financial Sponsorship) 來分辨，如由大學、專科院校等學術機構所投資創設，即稱為學術型創新育成組織；由中央或地方政府機構所贊助籌設，則稱為公共型創新育成組織；由民間機構（包括營利組織以及非營利組織）所投資設立，即稱為私人型創新育成組織 (Smilor, 1987)。此種由財務贊助者的機構性質差異所進行分類的方法，是典型的創新育成組織分類方法 (Hackett & Dilts, 2004b)。Allen

& McCluskey (1990) 兩位學者研究指出，並沒有兩個育成中心是類似的，由於有不同的資源、需求、限制與機會等條件，影響育成中心的使命、政策、服務和績效的不同。本研究將許多學者的不同觀點加以整理，茲簡述說明如下：

(一) Smilor (1987) 將育成中心的組織型態分成以下四種類型：

1. 以大學為基礎的 (University-Related) 育成中心：主要是為了擴散與轉移大學的研究與發展成果。
2. 私人 (Private) 型的育成中心：主要是為了增加投資機會與利潤。
3. 公司／連鎖 (Corporate／Franchise) 型的育成中心：主要在增加投資機會與增加就業。
4. 社區團體支援 (Community Supported) 型的育成中心：主要是為了創造新的就業機會。

(二) Davidson (1989) 分類之標準，可以依其支援單位和租戶公司的目標（例如營利、創造就業機會、技術移轉、經濟發展與多角化、提高稅基、創造聲譽與形象、增加投資機會等）來歸類，其分類如下：

1. 公營的、民營的或者混合型的。
2. 大學支援的、民營機構支援的、政府支援的。
3. 營利性的、非營利性的、部門性質的、非部門性質的。
4. 高技術性的、社會導向型的（如少數民族）。
5. 城市型的、農村型的。

(三) Allen, D.N. & Richard McCluskey (1990) 這兩位學者從創新育成中心經營者的角度提出「附加價值連續線」(The Value-added Continuum) 的觀念，來說明不同類型之育成中心如何給創業投資人增加其經濟上的價值。附加價值連續線（如表 1）的兩端是兩個極端的類型，其中一端的育成中心之功能較喜歡不動產開發的經營；另一端的育成中心之功能則較喜歡新企業開發的計畫，假設位於此連續線之右端比左端類型的育成中心更能增加區域的經濟價值，利用附加價值連續線的觀念可以瞭解各類型育成中心之間基本的差異性，並可分為以下四類典型的組織型態：

1. 營利性 (For-profit) 財產開發的育成中心：主要在追求不動產的增值。
2. 非營利性 (Non-profit) 開發法人組織的育成中心：主要追求就業機會的增加與提高創業的機會。

3. 學術性 (Academic) 的育成中心：追求大學科技研發成果的商品化，同時促進區域的經濟發展。
4. 種子資金 (Seed Capital) 營利性的育成中心：主要是追求種子資金的具體化結果，其管理者欲使得該區域的租戶公司能夠獲得最大的照顧。

表 2-1 不同育成中之附加價值連續線

不動產開發		附加價值鏈			新企業開發
類型	營利性財產開發型的育成中心	非營利性開發法人組織的育成中心	學術性育成中心	種子資金營利性的育成中心	
所有權	<ul style="list-style-type: none"> <li>財產開發者</li> <li>經濟發展部門</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>經濟發展部門</li> <li>政府單位</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大學</li> <li>經濟發展部門</li> <li>政府單位</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>經營股東</li> <li>兩合公司股東</li> <li>經濟發展部門</li> </ul>	
主要目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>不動產增值</li> <li>銷售專利服務給租戶</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>創造就業機會</li> <li>充份發揮企業的潛力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>學術與產業間合作</li> <li>大學研發成果商品化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>增加投資機會</li> </ul>	
次要目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>創造技術移轉的機會</li> <li>增加投資機會</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>為組織產生持續的所得收入</li> <li>促進經濟多角化</li> <li>強化稅基</li> <li>輔助現有的計畫</li> <li>利用空餘的空設施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加強服務與教育使命</li> <li>增加投資機會</li> <li>提高大學的社區形象</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>產品開發</li> </ul>	
進入政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>付租金的能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>創造就業的潛力</li> <li>新成立的公司</li> <li>屬於當地人所有</li> <li>非零售、批發或個人服務業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>讓大學加入</li> <li>屬於技術密集型</li> <li>創造就業的潛力</li> <li>輔助大學的研究計畫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高成長的潛力</li> <li>獲利的潛力</li> </ul>	
畢業政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>成長得夠大</li> <li>違反了租用協定</li> <li>沒有明確的標準</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>成長得夠大</li> <li>違反了租用協定</li> <li>畢業租金</li> <li>租用的期限</li> <li>沒有明確的標準</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>成長得太大</li> <li>違反了租用協定</li> <li>畢業租金</li> <li>租用的期限</li> <li>沒有明確的標準</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>成長得太大</li> <li>違反了租用協定</li> <li>成長績效</li> </ul>	

資料來源：本研究整理

除了以上四種典型的組織型態外，Allen, D.N. & Richard McCluskey (1990) 提出另外的二種類型如下：

1. 公營與民營合作型 (Public-private Partnerships) 的組織：此類型常出現在育成中心產業，是前述四種典型的組織型態中任兩種或兩種以上混合

而成的，此種組織也因合作的目的一「不動產經營」或「新企業開發」之兩者混合程度的不同，而產生相對差異的組織。

2. 公司型的育成中心 (Corporate Incubators)：此種類型是近年出現的組織型態，一些大公司發展它們自己公司的育成中心。一般而言，這些公司自己的育成中心會有新產品或服務的方式回饋給公司來增加其經濟上的價值。此兩種類型的組織型態並沒有顯示在上表中。

(四) Brandt (1991) 將育成中心分類成下列四種：

1. 大學支援型育成中心 (University-based Incubator)：該類育成中心的主要目標之一即是促進技術移轉，提供具商業價值的研究技術給這些科技導向的新公司。
2. 經濟發展型育成中心 (Economic Development Incubator)：北美地區有相當高比例的育成中心都以促進地方經濟發展為其首要目標，有些是由州、市政府直接運作；有些則是由一些私人、非營利性的公司運作。大體而言，這類育成中心都希望能因此達成促進新興產業發展，且創造更多新的就業機會的願景。
3. 營利型育成中心 (For-profit Incubator)：大約有超過七分之一的育成中心在運作的過程中已如同一個以營利為目的的企業，而且仍在快速地成長。通常這類型的育成中心除了營利外，有相當部分育成中心皆有清楚的經濟發展目的。
4. 混合型育成中心 (Hybrid Incubator)：在北美地區，至少有四分之一的育成中心具有上述兩種甚至更多重的複合型態。此類育成中心通常具有較廣泛的發展方向、和鄰近大學有合作的關係、也和州政府或當地經濟開發的團體有相當的接觸。簡單地說，此類育成中心嘗試尋找「協助新創企業」所應具備，且較前述幾種更具開創性的解決能力。

(五) OECD (1992) 法國依照目的的不同，將育成中心區分成三種不同類型：

1. 專案型育成中心 (Project Incubators)：其接納創業者在它們尚未創設自己的企業之前，並且提供適合他們需要的支援，如：一般服務、諮詢、辦公室和會議室等。
2. 企業型育成中心 (Business Incubators)：接受既有的企業，不管是一般

或專門性的企業，皆提供他們營業據點 (Premises) 使其有成效的建立。

3. 產品型育成中心 (Product Incubators)：提供與產品開發直接相關活動的服務，並涉及產品的上游 (支援專案的建立) 和下游，有時候也提供房地產以作為其營業據點。

(六) Lalkaka(1994)育成中心的主要目的是培育一個創業文化 (Entrepreneurial Culture) 與在經濟環境國際化下增加本土的企業，包括青年、婦女與其他特別的團體。它可以藉由促進創業過程與提供社區支援團體網路管道來協助新生企業克服所面對的障礙與瓶頸，以加速新企業形成。其他特殊目的則依育成中心所專注的不同而分為以下幾種：

1. 技術的創新：經由與大學及研究機構的相互往來，創造出符合國內及出口市場需求的最初創新產品與服務。
2. 區域性的發展：分散向都市集中的經濟活動。使區域的資源流通，並企圖使外界的企業遷入該地區。
3. 產業的轉包 (Sub-contracting)：藉由聯繫產業各階層，以促進大企業體的小型化及私有化，提供它們專業的服務及 Spin-off 的機會。
4. 全球化 (Globalization)：協助外國公司在當地迅速開始並與當地公司或個人合夥以進入國內市場，或把育成中心當作是出口到第三世界市場的基地。

為了達到以上之目的，有下列不同的類型育成中心：

1. 全功能服務型的 (Full Service) 育成中心：以鄰近大學與實驗室地點的建築設施與設備給新創業的公司，提供各種廣泛的援助。
2. 虛擬的 (Virtual) 育成中心：在既有的實驗室或某場所中培育創業公司，直到適合的育成中心建築與設施完成。
3. 內部的 (Internal) 育成中心：是由一個大企業體衍生獨立出來的，以共生的方式與此大企業體合作的育成中心。
4. 特殊目的 (Special Purpose) 的育成中心：專注於電腦軟體、生物科技、農業技術等產業的育成中心。
5. 中小型企業發展中心：服務其租戶公司以及外界的公司。

(七) 袁建中 (1995) 以國家層次而言，育成中心在功能上將可結合大學與區域環境，研發技術及擴散知識，創造就業與投資機會以促進國家及地方的經濟發展；在管理方面，主要的工作是促成產業技術創新的發生，提供科學家與工程師的訓練機會，提升研發與產品的設計與生產製造能力，養成中小企業經營管理之能力。其功能與管理工作也隨著機構規模的大小與進駐產業的不同而有增減。

(八) Molnar (1997) 將育成中心分為以下四類：

1. 企業育成中心：以提供協助企業成長的資源，及促進進廠商成功為目的之育成中心。希望透過初期的扶植與訓練，能夠促使其達成未來財務自主和獨立經營。
2. 科技育成中心：以培育高科技產業為主。研發和科技商品化為科技育成中心所專注的特有目標。
3. 綜合使用的混合育成中心：培育各種種類廠商的育成中心，包含服務、配送、輕工業、科技等各種類型。此種育成中心本身並不須具有特殊的利基。
4. 振興復甦地方或特定族群的育成中心 (Empowerment / Microenterprise Incubator)：是為了振興地方經濟、培育婦女及少數民族等特定弱勢團體。通常也是綜合使用的育成中心。

(九) Brown (1998) 認為一個育成中心應該提供進駐企業出租空間、彈性的租約、基本的共享設施與設備、技術支援、專業的服務與管理指導。而育成中心的主要功能是讓進駐企業成功地從育成中心「畢業」，並且能夠獨立生存。該學者並以美國實際的情形，說明不同開發主體所成立的育成中心，其重視的功能與定位往往不同。其分類有二：

1. 以當地社區及經濟開發團體為主體：這些當地社區及經濟開發團體往往會將育成中心視為替地方創造就業與振興地方經濟的一種重要經濟工具。
2. 以大學院校為開發主體：大學院校則將育成中心視為能藉由創業者將學校關鍵科技商品化的一個重要管道。

(十) 美國企業育成協會 (The National Business Incubator Association, NBIA) (2000) 也將育成中心分為以下四類：

1. 營利性財產開發計畫的育成中心：其目的在追求不動產增值與銷售專利

服務給租戶公司，其給予承租許可的經營上主要的考慮是「它們付租金的能力」。

2. 非營利性開發之法人組織所設立的育成中心：其目的在追求創造新的就業機會並促使區域的經濟多角化，其給予承租許可的經營上主要的考慮是「租戶公司創新工作的潛力」。
3. 學術性機構開發的育成中心：大學研究成果與教授／大學間合作成果的商品化是此類型育成中心存在的主要理由，其給予承租許可通常是考量是否屬於技術密集型。
4. 營利性種子資金公司所開發的育成中心：其主要目的是擴大投資機會，特別是藉由投資於具發展潛力且快速回收資本的新創公司。

### 三、創新育成機制運作及功能

全球華人創業家資訊網的育成服務資訊裡提及，創新育成中心理論上具有空間與設備支援、技術支援、商務支援、資訊網路支援、以及行政支援等五種功能，內容包含如表 2 所示：

表 2-2 育成中心功能

功能	內容
空間與設備支援	辦公室設備；會議室、研討室與資料室；共用實驗室與相關儀器設備。
技術支援	顧問團隊提供技術諮詢或委託研究等服務；研究工廠提供研發、測試等服務；協助與學界合作、以建教合作、技術移轉方式引進新技術；協助與科技單位策略結盟。
商務支援	成立商務諮詢小組提供營運諮詢服務；舉辦各種記者發表會或投資說明會；協助引進投資公司及銀行法人之投資資金；舉辦專題演講與創業投資等相關課程。
資訊網路支援	提供專案顧問與虛擬團對資料庫，引介各項專業諮詢；蒐集彙整政府相關輔導體系之資訊及辦法；建立各相關之工業區或專業園區之申請資訊與管道；提供資金市場及科技技術最新資訊及合作機會。
行政支援	協助公司設立登記、商業登記或工廠登記事宜；指導撰寫營運計畫書；提供財務法務管理等訓練課程；協助建立企業營運相關的人脈管道與策略合作夥伴。

資料來源：本研究整理

Anita Gupta (2001) 針對印度的TBIs (Technology Business Incubators) 進行

的研究，提出科技企業之創新育成中心應該具有能提升或是實現以下目標的功能：

- ◆ 立基於新興事業上的科技創新
- ◆ 創造具有附加價值的工作與服務機會
- ◆ 發展出可供技術移轉的新方法
- ◆ 培養並鼓勵創業家的精神
- ◆ 加速研發成果的商品化
- ◆ 為既存的中小企業創造復興與覺醒的機會
- ◆ 透過專業化的服務方法協助中小企業發展

中華經濟研究院2005年舉辦的「推動台日新興科技中小企業研討會」中，袁建中（2005）提及關於創新育成中心所必須提供的相關功能方面：

1. 創新育成中心經理人（Incubator Manager）應有優良工作環境與發展空間，才能提升服務品質與效果。
2. 創新育成中心應朝向「品牌化」發展，強化對進駐企業管理與審核機制，將能有效提高中心的知名度，並同時提升進駐企業的可信度。
3. 創新育成中心的整合：加強對創新育成中心的績效評估與發展自然淘汰機制，去蕪存菁的保留下菁英化的創新育成中心，以集中輔助資源。
4. 創新育成中心的計畫書必須因時制宜，並且促進政府跨部會的合作協調，以便利創新育成中心的運作與輔助功能。
5. 對已畢業廠商的後續安排或服務，輔助畢業企業衍生新的群聚圈，將成果延續下去。
6. 尋求國際化的支援與互助，例如透過亞洲育成協會互相分享經驗。
7. 與地方政府的互助配合：結合地區資源，與地方產業共同發展，創新育成中心的良好營運將能帶動區域的經濟發展，與地方政府相輔相成。

雖然現階段台灣創新育成中心所創造的產值或是提供的就業，僅占現有中小企業的小幅比例，但是若能夠持續的維持企業產出，並且將創新的能量揮發的話，將能夠導致源源不絕的改良，而且台灣在自由的環境機制之下，的確是不乏具有創意概念的人才，只是在過程之中少了輔助的動力，或是經營企業的概念。

事實上，一家草創公司成立，必須同時整合內部資源及外部資源，內部資

源指的是創業團隊所具備的核心技術、應變能力與領導風格，而外部資源則包含營運資金、專業管理、行銷通路網路、技術支援等；而大部份的創業家最缺乏亦最需協助的，便是外部資源的部份，創新育成中心便是因此應運而生，針對公司設立、成長、營運各階段提供協助，縮短草創公司的培育期間，減少因缺乏經驗而導致的錯誤，帶領草創公司走過第一階段最重要的成長期，以期能迅速地迎向市場，然而在兩岸的創新育成中心發展過程中，卻往往因為背景或是政府發展策略角度的不同，而導致各個創新育成中心在資源分配上的不適當，進而抑制了創新育成中心的功能發揮。

## 參、台灣創新育成機制之介紹

### 一、政策發展與沿革

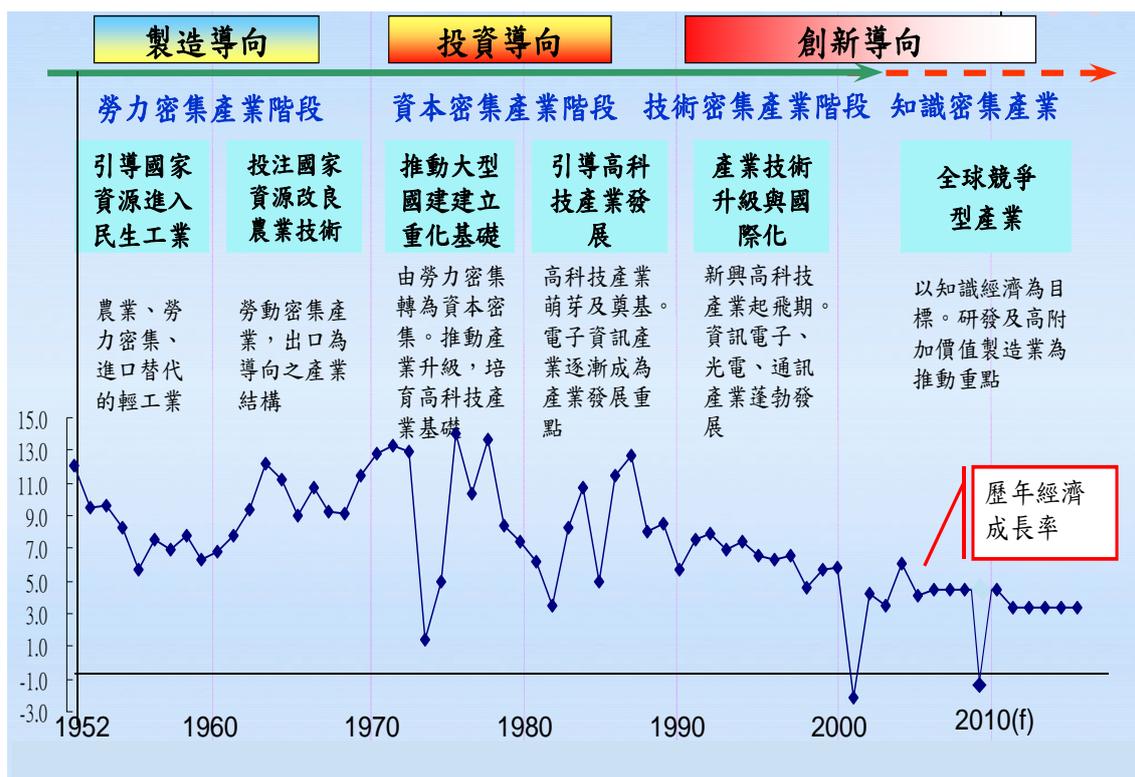
#### (一)政策面之發展

產業政策是泛指政府運用各種財政、金融、貿易等政策工具，直接、間接介入產業活動，以導引產業發展及結構調整之統稱。產業政策確係人為措施，但未必違背市場原則，運用得當則有逐漸強化市場機能的作用。更重要的是，當客觀環境改變時，政府可以因勢利導，採取必要的政策調整，推動產業朝所期望的方向發展。

如從台灣產業的政策發展歷程來看，已經從製造導向之勞力密集產業階段，邁向創新導向的技術密集產業階段與知識密集的產業階段，2009 年世界經濟論壇 (WEF) 發布的全球競爭力報告排名，我國競爭力排名由 2008 年的第 17 進步 5 名至第 12，是近 4 年來的最佳排名，在亞洲國家中排名第 4，排名上升主因在向來為我國強項之創新因素指標評比權重提高。在 133 個受評國家中，由「創新導向轉型期」晉升於 37 個經濟發展處於第三階段的國家，即進入「創新導向階段」。

而在近年全球環境變遷的情況下，尤以 2008 年經濟情勢劇烈變動為最，在危機就是轉機的思維下，也更奠定了我國產業政策應藉此須以知識經濟為目標，研發極高附加價值之全球競爭型產業為推動之重點。

從貿易之變化來看，我國對外貿易逐年減緩，出口呈現嚴重衰退，出超之金額也銳減，顯示台灣經濟存在著出口比率偏高、產品過度集中與缺乏自主性品牌等劣勢，而貿易地區仍偏向中國，中小企業之生存日益困難，再加上區域性的經濟整合加溫下，如要走出不景氣下的新契機，政府必須協助企業取得關鍵技術，並發展自有品牌，推動出口產品多樣化，策略上亦須從投資驅動邁向創新驅動，從製造產值邁向附加服務，以及提出代工台灣邁向服務台灣之新產業政策，並以創業鼓勵新興產業之興起，創造高技術與知識含量的中小企業，進而形成正向循環的經濟發展，因此，創業育成機制之調整與演進，亦與我國最新之產業政策之發展息息相關，而上述之概念與我國經濟發展歷程如圖 3-1 所示。



資料來源：本研究整理  
 圖3-1 台灣政府產業政策

為掌握未來關鍵十年之產業躍升契機，經濟部以「傳統產業全面升級」、  
 「新興產業加速發展」及「製造業服務化」三大主軸，研擬整體產業發展策略，來鼓勵國內廠商投資及進行研發創新與發展自有品牌，以促進國內經濟發展，提升整體產業競爭力；並積極塑造產業發展的優質環境，確保產業永續發展。以下淺介我國最新產業政策及現況。

1. 輔導傳統產業全面升級—經濟部除訂定「傳統產業輔導措施」外，並逐年提高輔導經費；同時也運用政府資源提供研發補助，鼓勵業者自主開發新產品、新技術，提高產品附加價值，以加速傳統產業升級轉型。
2. 加速新興產業發展
  - (1)推動「關鍵產品發展登峰造極計畫」—為促進產業再造，集中政府及民間資源，在最短時間內，達成產品多元化與品牌化、市場多元化，以改善產業結構，並厚植出口新動能。
  - (2)研擬「2015年台灣核心產業發展策略」—針對台灣既有主力產業、中堅產業及未來新需求與跨領域性質的新興產業，進行發展目標之設定、發展領域之篩選，及發展策略之研擬。

(3)另外配合六大新興產業之推動，本部已擬具生技產業、綠能產業、設計產業及數位內容產業之發展策略與措施。

### 3. 製造業服務化

(1)製造業服務化是一種產業價值鏈的延伸，透過商品本身的服務增值，創造出更多價值的商業模式；或是經由製造業與相關服務業間的異業結合，來創造  $1+1>2$  的經濟效果，以帶動產業新的契機與活力。

(2)利用資通訊技術 (Information & Communication Technology, ICT)，促使企業營運流程改善，以降低成本或提升效率；整合資通訊軟硬體與平台服務，藉由發展 ICT 嵌入之智慧產品與感知網路，進一步提升製造業之服務化能力，產生屬於「第 2.5 產業」之新事業。

而數據上也顯示，在政府政策的調整與具體的執行措施下，在我國一百二十多萬家的中小企業中，自 95 年到 97 年連續三年在創新研發的投入金額，以平均約 15% 的年成長率增加，其中員工 50 人以下的小型企業也有 8% 以上的成長，中小企業研發投入佔全國總研發投入的比重已由 95 年的 10.79% 增至 97 年的 12.48%，顯示在全球產業供應鏈變革與近年政府鼓勵中小企業提升創新研發的措施下（如：小型企業創新研發計畫），已產生促進中小企業走向創新、獨特、差異化、特色化經營模式之正面效果。

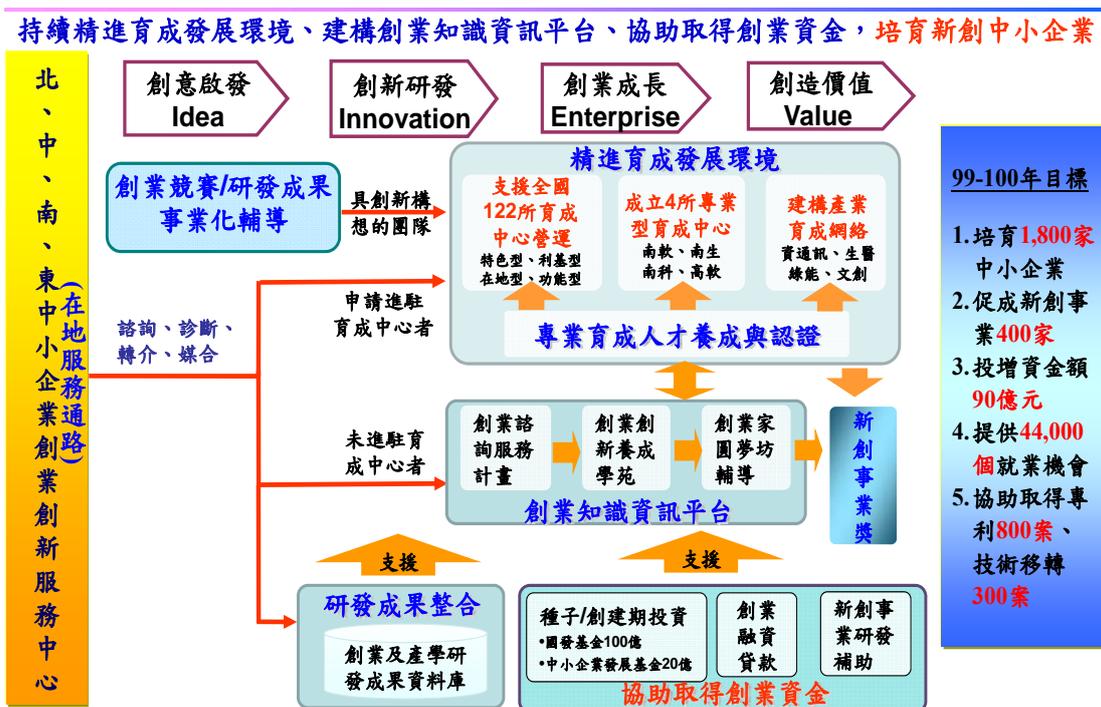
此外，在我國成文法系需以立法方有依據引導機制運作之情況下，新增的「產業創新條例」也強調以功能別來鼓勵企業創新，運用政府產業再造藍圖及相關輔導措施提升在新興產業的競爭力，並可進一步刺激中小企業不斷創新的動力，如能有效掌握兩岸經濟協議 (ECFA) 簽署所帶來的新商機、以新技術、新模式，則應能呼應中小企業之創新與產業之升級，再創事業高峰。

### (二)創業育成機制政策與執行現況

承上所述，我國於全球之經濟體中已經由「創新導向轉型期」進入「創新導向的階段」，其中，創業育成機制更為國家創新體系中，輔導產業創新與貫徹政策執行的至要關鍵，因此，我國經濟部中小企業處即負責協助建構優質創業育成之發展環境，透過創業輔導、鼓勵公民營機構設置育成中心、提供創業資金以及技術資源、參與國際事務等措施，提高創業與新興產業間之連結，促進產業再造與企業營運成功之機率。

以下簡單說明我國創業育成之政策以及推動之重點措施與成效：

1. 創業領航計畫—為落實新經濟政策之產業再造，經濟部中小企業處 2009 年起首次推動「創業領航計畫」，整合創業創新育成等 16 項子計畫，透過北、中、南、東「中小企業創業創新服務中心」，建立區域服務通路，擴大在地服務能量，並結合南港軟體育成中心（北區）、逢甲大學中科校區（中區）、高雄軟體育成中心（南區），以及花蓮石材暨資源產業研究發展中心（東區），佈建實體服務通路，向外發展區域服務聯盟，提供在地顧問輔導，技術移轉、商機媒合、台商回流諮詢等加值服務，塑造單一服務窗口環境與氛圍。其成效已有效整合區域 71 個聯盟成員資源，並提供創業創新諮詢服務逾 5,492 件；同時協助中小企業深度診斷 251 件（含台商 49 件），促成產學研合作 72 件，總金額 2,084 萬元。以下即以圖 3-2 表示創業育成機制透過領航計畫之運作內涵與過程。



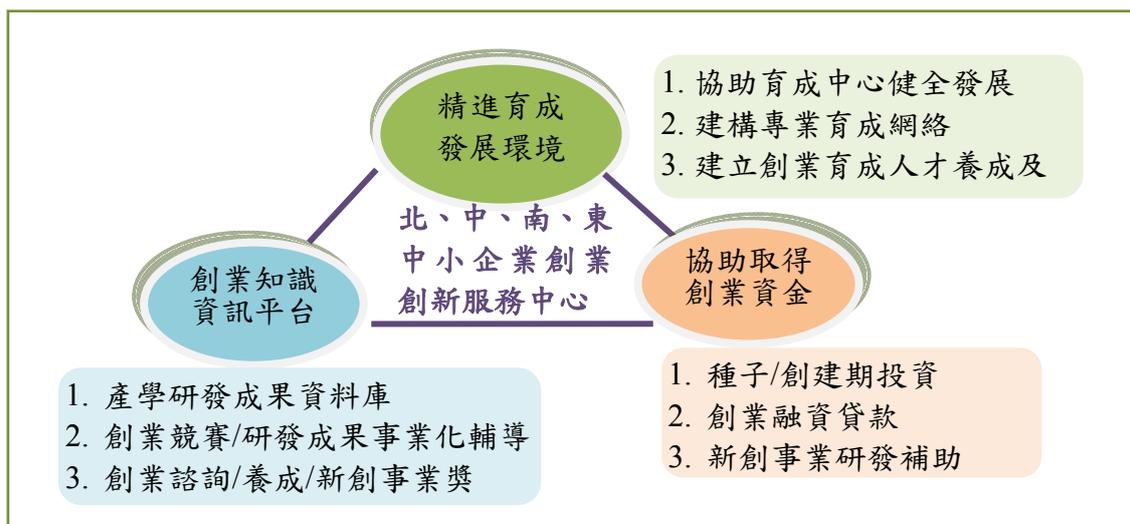
12

資料來源：本研究整理  
 圖3-2 創業領航計畫關聯圖

再以計畫之執行重點與策略來看，創業領航計畫以「精進育成發展環境」、「創業知識資訊平台」及「協助取得創業資金」等三大核心策略（如圖 3-3 所示），貼近企業需求，並透過「北、中、南、東中小企業創業創新服務中心」，建立區域服務通路，就近提供有志創業者、新創企業主、國內

中小及微型企業等所需服務。

其中「精進育成發展環境」其運作重點著重於協助育成中心健全發展、建構專業育成網絡、建立創業育成人才養成及認證；「創業知識資訊平台」於建立產學研發成果資料庫、創業競賽、研發成果事業化輔導及創業諮詢、養成、個案輔導等；以及「協助取得創業資金」則係協助新創事業取得資金：協助種子／創建期投資、創業融資貸款及新創事業研發補助等。



資料來源：本研究整理

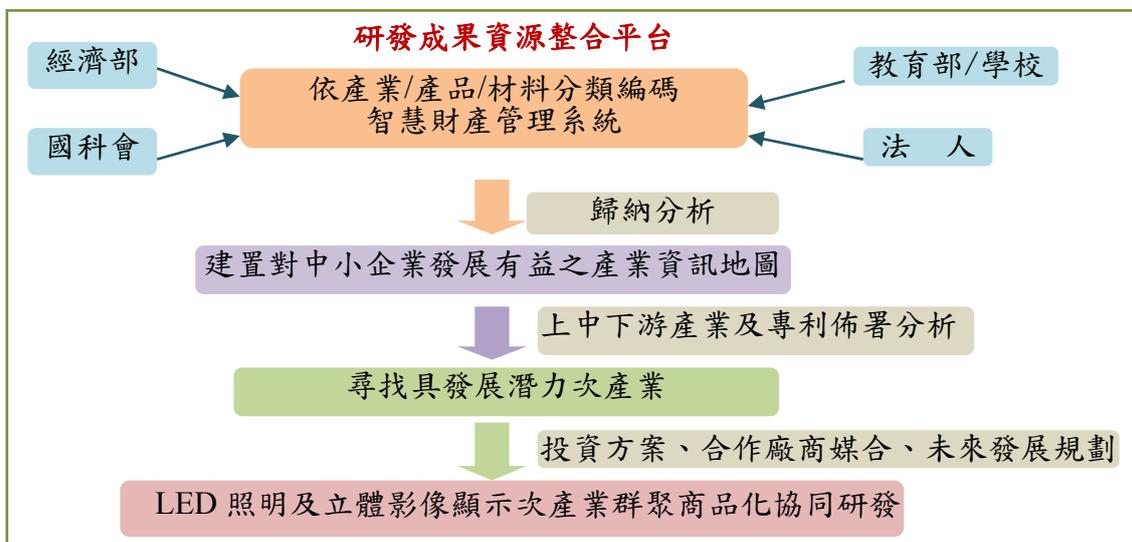
圖3-3 精進育成發展環境

2. 產業育成網絡之建構與運用—創業育成之機制在近年運用「產業型育成網絡」，促進文化創意、綠色能源、生技醫療、資通訊應用四大新興產業之產學合作發掘創新商機，並規劃次產業群聚之發展藍圖，運用網絡成員之技術、管理、市場行銷等輔導能量，並整合該產業網絡資源，引導網絡成員發揮能量，確保整體網絡運作流程順暢與完整。由經濟部中小企業處所作的調查，此網絡已有效提供 835 案中小企業諮詢診斷及輔導，促成 298 案產學合作，總金額達 1.6 億元。
3. 強化產學合作機制與運作—就強化產學合作機制與運作，為近年創業育成機制推動政策之重點，而中小企業處自 2008 年起推動「產學合作育成增值計畫」，其中工作即推動產業別育成網絡計畫，並配合行政院推動之六大新興產業，特選定生技醫療、綠色能源、文化創意以及資通訊應用等產業建置育成網絡，希冀能以產業別為核心，鼓勵各育成中心間合作與共享資源，提升育成輔導能量，及提供進駐育成中心企業各階段（育成前、育成中、育成後）所需技術研發、智財專利規劃、市場行銷開發、財務融通及研發成果事業化等專業且全方位服務，育成企業不需因不同

階段所須輔導項目不同，另覓育成中心進駐或專業團隊輔導，而能在此產業專業育成網絡中得到充分的協助。

此外，行政院科技顧問組 2008 年推動「**加值產學（研）合作連結創新**」計畫，整合經濟部、教育部、國科會產學合作相關資源，期於 2011 年達成「**倍增大學校院開創智財移轉收入、倍增學校來自企業研發經費、倍增學校孕育新創企業家**」三大策略目標。而創業育成機制所扮演的角色，在於強化育成中心服務能量，營造健全的新創事業發展環境。其中最為重要者為輔導中小企業有效運用學研機構之「**科技研發成果**」於產品開發及產業發展上，以促進產業與學界合作，建置產學合作研究資源整合平台，盤點國內學研單位相關研發成果，提升我國「**經濟成效**」。

而經濟部中小企業處也成立整合型產學合作推動計畫辦公室，加強跨部會合作機制後，截至 2009 年止，已完成教育部「**大專校院產學合作績效激勵方案綱要計畫**」及經濟部「**補助公民營機構設立育成中心**」計畫整合，並共同評選與管考 11 所申請學校；完成產學合作人才培育課程盤點並補足空缺領域，並籌組產學合作訪團，累計參與 3 場次國際產學合作組織（AUTM、ASTP、LES）研討會；連續 2 年整合跨部會共同籌辦產學合作相關議題之「**高峰論壇**」、「**Workshop**」、產學合作成果展與頒獎典禮，並發行得獎專刊；建置「**產學合作平台網**」並累計發行 8 期「**產學合作電子報**」，完成整合部會產學合作資源、提昇產學合作從業人員國際視野、縮減產學鴻溝等目的。

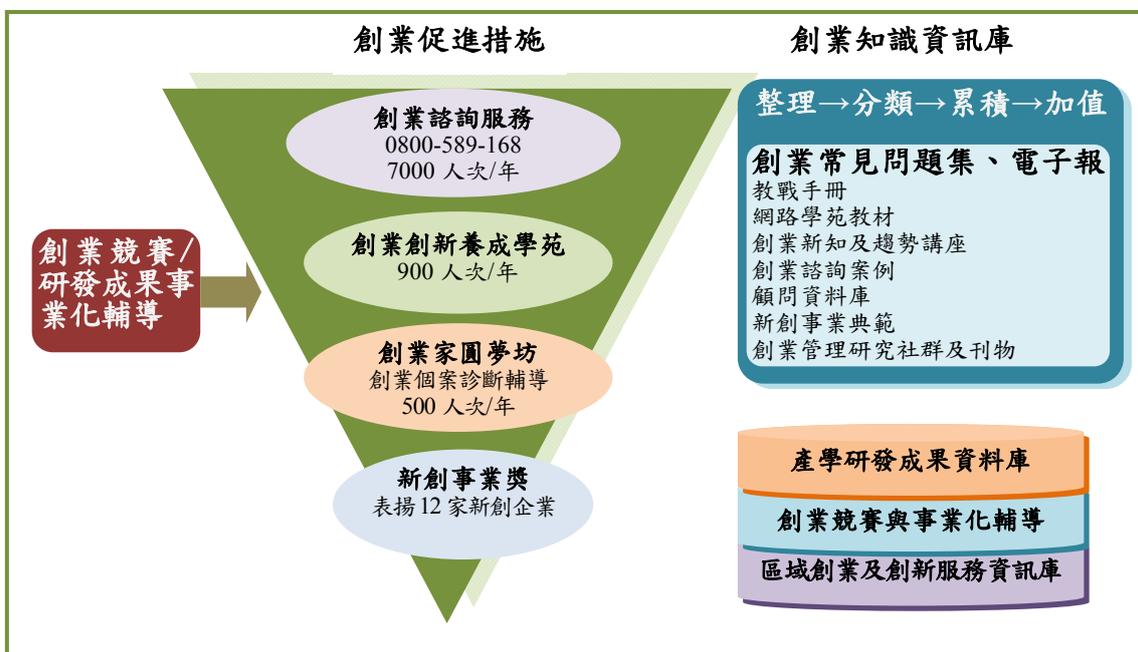


來源：經濟部中小企業處，2010 年  
圖3-4 研發成果資源整合平台

#### 4. 建構創業知識資訊中心

自 93 年起辦理「創業圓夢計畫」，依創業不同階段提供創業諮詢、創業知識養成與創業深入輔導等服務，並累積相關輔導經驗，建置成為創業知識資訊庫，針對知識型創業者提供創業相關資訊；並連結產學研發成果資料庫，擴充為創業知識資訊中心，以擴散創業知識，帶動創業創新風氣。同時於「創業家圓夢網」上設置創業社群、商機媒合、創業學術研究等平台，提供中小企業創業所需之市場資訊，以降低中小企業創業成本，協助創業者縮短創業學習曲線、降低創業障礙，促進新創事業之發展。

而業處也持續強化本計畫建置創業知識資訊庫功能，並與其他相關資源加強串聯，包括自 2009 年起規劃建置的「產學研發成果資料庫」，藉以強化研發成果的經濟應用價值，以及推動「創業競賽事業化輔導計畫」，提供拔尖個案成果展示、商機媒合等後續商業化加值服務，協助創業競賽團隊成功事業化。上列創業促進措施如圖 3-5 所示：



資料來源：經濟部中小企業處，2010 年  
圖3-5 創業促進措施圖

#### 5. 積極推動婦女創業之輔導

經濟部中小企業處自 2007 年起推動「婦女創業輔導計畫」以來，幫助

許多女性一圓創業夢想，2010 年更整合資源及擴大能量，推動「婦女創業育成網絡計畫」，專為具有創意、科技、美學、應用軟實力的婦女創業者，提供豐沛完整的資源網絡及商機交流平台，有效擴散其創業經驗與知識力量，進而帶動女性創業朝向知識創新型態發展。截至 2010 年 6 月，計提供婦女創業諮詢服務 24,763 人次，培育 7,349 人次新創事業經營管理人才；另透過創業家圓夢坊，已輔導創業成功 611 家企業，創造 4,062 個就業機會，帶動民間投資約計 15.24 億元。

「婦女創業育成網絡計畫」與中小企業處「創業領航計畫」下各項輔導資源銜接，以全方位婦女創業服務機制、即時性創業資訊交流平台、系統化創業教育研習培訓等服務外，透過「婦女創業創新聯盟」，建立婦女創業育成服務網絡，以創意激發、資源整合及創新營運模式推廣，鼓勵更多具有創意格局的女性企業創造價值差異化的事業。

#### (一) 未來政策之展望

目前，以大學、專科等學術機構為主的創新育成中心，為我國創新育成機制發展最主要的類型。而我國的學術型創新育成中心，從早年的接受公共補助且肩負政策使命的目標，已慢慢走向推動技術創新與商品化加值的途徑，創新育成中心的存在，不僅提供外來進駐廠商取得育成資源來幫助成長，更鼓勵大學師生、技術發明者等投入科技創業腳步。許多具有豐富研發資源的大學，也紛紛將自身的發展目標定位為區域知識與創新中心、區域產學中心、科技與研究人才搖籃。

在企業投資金額與經濟貢獻上，根據經濟部中小企業處統計，2009 年由台灣創新育成組織所創造新創企業投資金額達新台幣 64 億元，新創企業數目 1,649 家；近 14 年台灣創新育成組織已累計培育 4,354 家中小企業，總共創造新創企業投資金額達新台幣 607 億元。創新育成機制雖歷經 10 餘年的推動，其生態已漸漸型塑為一綿密連結的創新、創業育成網絡，對於新創企業的培育也具有顯著的成效。台灣創新育成機制的推動，除造就 49 家企業上市櫃而進入資本市場以外，也讓許多默默無名的小企業，一躍而上進入國際市場，知名的個案如交通大學育成中心與網路社群部落格 (Blog) 企業-無名小站 (Wretch)，即是一個將台灣主要學術機構，作為推動技術創新與科技創業

平台的重要代表典範。

## 二、創新育成機制之制度面的發展與沿革

### (一) 台灣創新育成機制的沿革

台灣的創新育成機制發展歷程，與國內的高科技產業演進脈絡習習相關。回溯至 1970 年代，由當時行政院院長孫運璿、資政李國鼎，極力促成新竹科學工業園區成立，開啟國內創新育成機制工作的濫觴。透過仿效美國加州矽谷的發展模式，讓新興技術得以透過科學園區型態的產業群聚網絡，引導出技術擴散的效果，並鼓勵技術創業的活動，讓新竹科學工業園區產生新創企業育成的機制，促進當年經濟轉型。

1990 年代始，高科技創業漸成風潮，但因欠缺創業所需的技術、知識、人力、財務等關鍵資源，讓高科技創業活動所衍生的風險日益增加。為此，對於創新育成機制發展的需求，與日俱增。1996 年，財團法人工業技術研究院創設台灣第一個專業的創新育成機制組織—工研院創新育成中心，引進國外盛行已久的創新育成系統，以服務台灣高科技新創企業發展，國內創新育成組織的雛形，正式產生。同年，經濟部中小企業發展基金管理運用委員會核定『鼓勵公民營機構設立中小企業創新育成中心要點』，鼓勵公民營、學術與研究機構等，創設創新育成中心，為國內新創企業提供必要的育成資源。往後的每年，經濟部也不斷提出以創新創業帶動區域經濟與整體產業發展之政策措施，給與國內創新育成機制的發展，奠定良好的政策基礎，不論是中央、地方各縣市政府、學術機構、科技研發機構、公營與民營企業，均可透過發展基金的資助，結合各組織單位擁有的軟硬體設備資源、專門技術與知識、人力與實務經驗等，投入新創企業創新育成的工作，加速台灣產業朝向知識經濟的領域邁進，表 3 即以創新育成機制發展之重要事項表示如下。

表 3-1 台灣創新育成機制的發展歷程時間表

時間	創新育成中心發展事項
1978 年	效仿美國矽谷（Silicon Valley）經驗，創設新竹科學工業園區。

時間	創新育成中心發展事項
1983 年	頒布「創業投資事業推動方案」與「創業投資事業管理規則」。
1984 年	成立台灣第一家創業投資公司-宏大創業投資公司。
1990 年	制定「促進產業升級條例」，健全經濟發展的法規政策。
1991 年	制定「中小企業發展條例」，提供各項輔導措施，其中包括「中小企業發展基金專項貸款」、「中小企業信用保證基金」等。
1992 年	國科會委託「學術研發成果技術移轉管道方式之研究」，提出台灣應建立創新育成與相關功能機制等建議。
1993 年	制定「創業投資管理規則」，並在新竹科學工業園區後，規劃軟體科學園區、南部科技工業園區、研究發展專區等。
1995 年 1 月	經濟部中小企業處配合「亞太營運中心計畫」之發展，繼推動中小企業多項輔導措施之後，積極推行中小企業創新育成政策。
1995 年 8 月	經濟部中小企業處委託中華民國科技管理學會、國立交通大學科技管理研究所編撰「中小企業創新育成中心規劃報告」。
1996 年 4 月	訂定「鼓勵公營機構設立中小企業創新育成中心要點」
1996 年 7 月	由台灣工業技術研究院設立創新育成中心，首座育成中心成立。
1997 年 1 月	台灣大學創設慶齡創新育成中心，開創學校設立育成中心的先河。
1997 年 1 月	經濟部主管部門開始接受設立申請，當年成立七家中心。
1998 年	共 36 家創新育成中心成立，類型包含大學、財團法人、私人機構等。
2000 年	創新育成中心成長至 48 家（政府補助 46 家）。
2000 年 8 月	行政院院會討論通過「知識經濟發展方案」，推動辦理「強化中小企業創新育成功能之五年計畫」，並協助傳統產業升級轉型，創造中小企業優勢之創業環境，提升中小企業科技創新及研發能力。
2002 年	開發中部科學園區。
2003 年	台灣創新育成中心數目成長至 70 家。
2004 年	推動南港生技育成中心（Nankang Bio-tech Incubator Center），為第一個針對特定新興產業所設置的創新育成中心。
2007 年	台灣創新育成中心數目突破 100 家。

時間	創新育成中心發展事項
2008 年	產學激勵方案推動

資料來源：表建中（2005）台灣創新育成中心的發展趨勢與未來挑戰，與本研究新增整理。

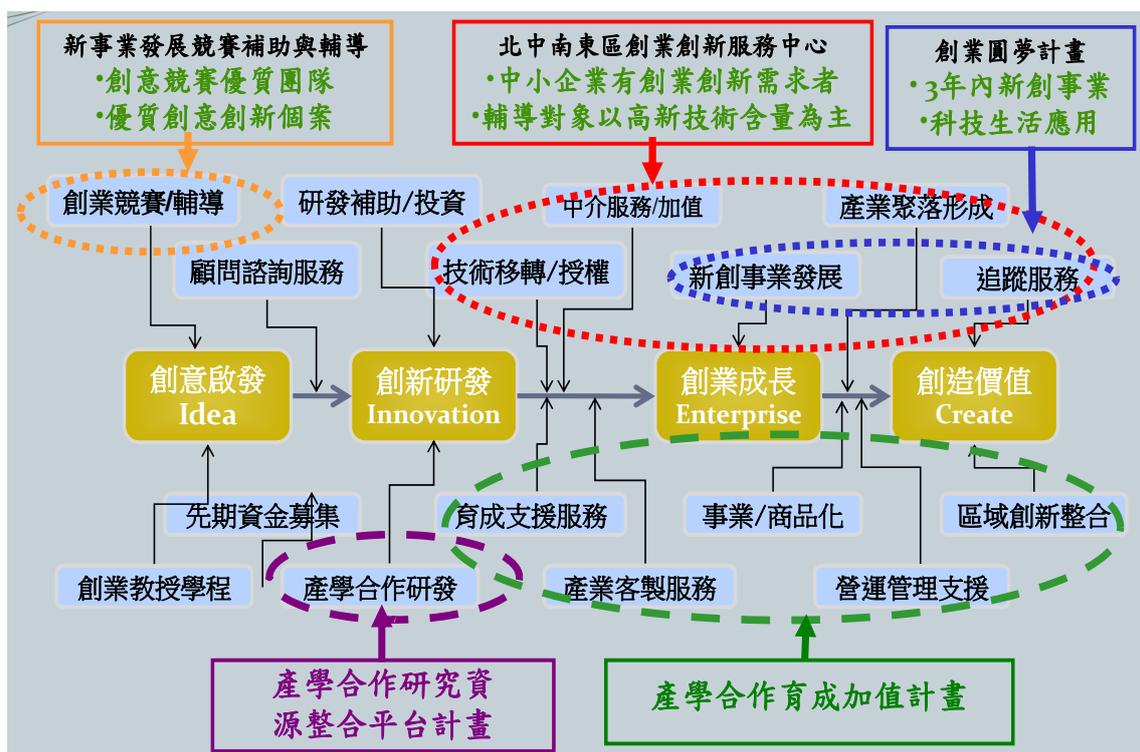
對創業育成機制較值得一提的突破性發展，係我國於 99 年制定「產業創新條例」與中國大陸透過簽訂「兩岸經濟協議」對於創業育成機制可能帶來之效益。在中小企業多元發展下，未來中小企業之創新活動於「中小企業發展條例」所未規範者，許多皆可透過「產業創新條例」及其子法來進行輔導或補助。又因為創新為產業經濟之核心，透過創新研發促進產業增值，提升產業競爭力，並對創新活動補助與輔導，對於基礎建設活化、再生、運用與轉型，發展產業人才資源，扶持艱困中小企業等，皆有重大意義。

而「兩岸經濟協議」（ECFA）則透過與中國大陸關稅減讓協議，有利發揮兩岸貿易之比較利益，台灣可就強項產業進行專業分工，擴大我國產品在中國大陸市場的占有率，以及提升台灣產品國際競爭力及對外貿易。此外，藉由 ECFA 可以取得領先競爭對手國進入中國大陸市場之優勢，吸引外人來台投資，有助於台灣成為外商進入中國大陸市場的優先合作夥伴，產業供應鏈根留台灣，增加大陸台商對台採購，將加速台灣發展成為產業運籌中心，此等也將增加不同型態與產業別之創新，形成正向的產業經濟發展之循環。另就若干產業或企業族群可能遭受衝擊，未來相關單位也應結合財團法人以及產學合作等單位，針對不同對象積極採行「振興輔導」、「體質調整」與「損害救濟」等 3 種調整支援策略，加強輔導產業技術升級，協助受衝擊產業與勞工渡過衝擊。

## **(二)我國對創新育成機構之組織定位與機能**

我國對創新育成機制之定位與機能，從過去發展進程來看，多為政府主導的推式政策，透過政策制訂與資源補助方式，鼓勵學術機構興設創新育成組織，以藉此營造較佳的中小企業創業環境。從早期的「鼓勵公民營機構設立中小企業創新育成中心要點」，或是近年施政著重的「創業領航計畫」，透過「北、中、南、東中小企業創業創新服務中心」，建立區域服務通路，就近提供有志創業者、新創企業主、國內中小及微型企業等所需服務。此等

均希望透過政策引導的方式，並吸引產學研等組織投入創業育成的發展。



資料來源：經濟部中小企業處，2010 年  
圖3-6 政府創業育成相關計畫定位

另一方面，以我國育成中心類型比例中，佔居最高之母體組織－學術研究單位來看，學校為求有效執行協助中小企業創新與創業之使命，通常在其研發處（或類似名稱之產學合作處）下設有育成中心、技轉中心、產學合作中心及其下的相關研究中心與分工單位，然而對應之行政機關關係為：育成中心對應經濟部中小企業處，產學合作中心對應教育部，技轉中心對應國科會，各研究中心對應國科會、經濟部之技術處、工業局、商業司等提供研發補助之行政機關，形成一個學校對應眾多行政機關，或一個行政機關對應眾多學校內部單位之現象，增加相當之行政成本與無效率。長遠來看，尚待政府對中小企業之創新創業輔導流程加以整合，並協助各類育成中心之母體組織整合各相關分工單位，以達成一個母體組織對應一個政府之簡單業務關係，如此應更能發揮上述近年來政府創業育成相關計畫所預期之功效與機能，以促進結合育成機制其定位與創業成長之目標。

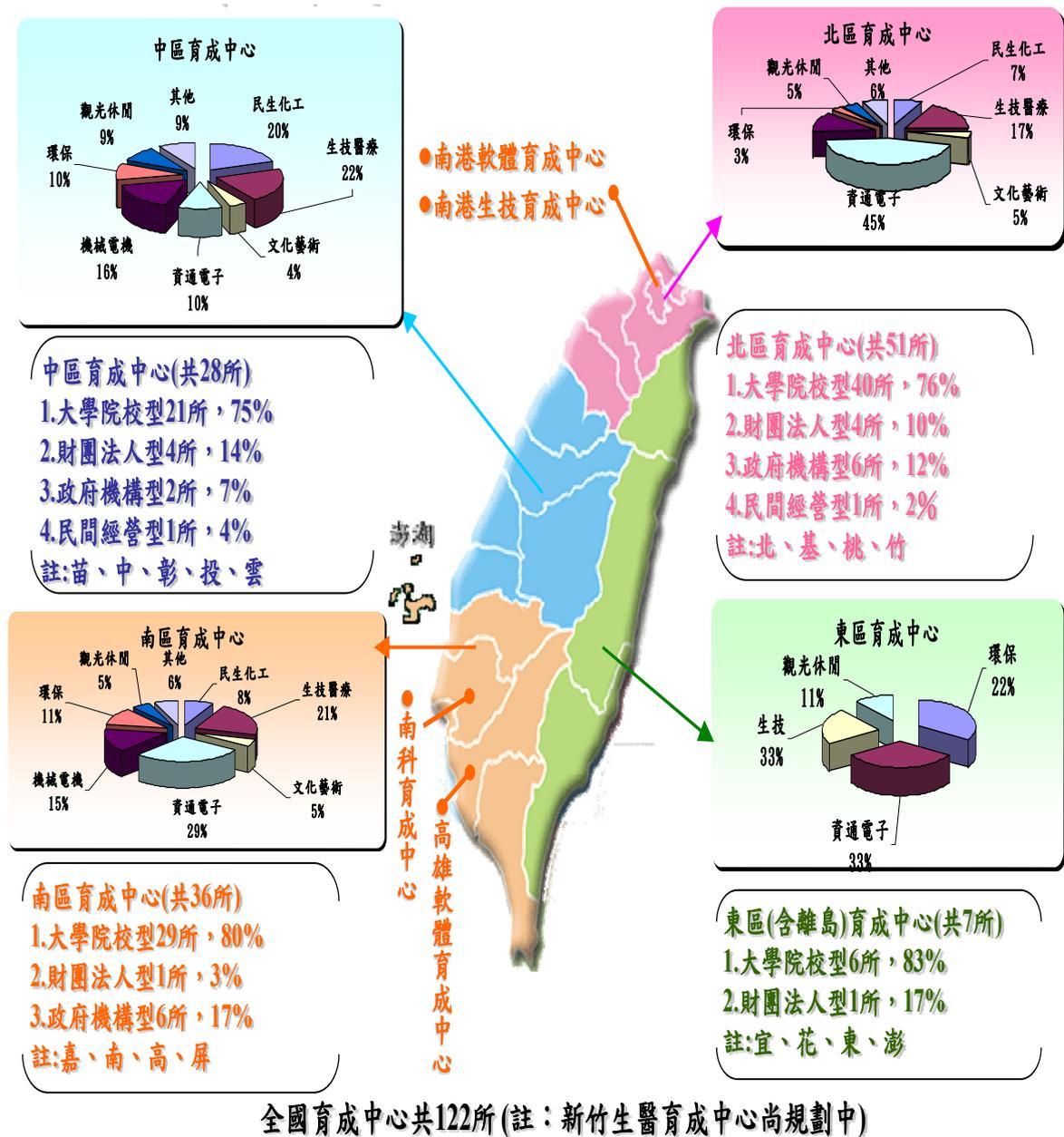
### (三) 創業育成機制之績效與現況分析

我國創新育成機制係以各地之創新育成中心為載具，實際發揮協助創業

輔導之功能，提高新創企業存活率，促進產業與學術的結合，釋放學術研究機構的研發能量，並積極培育專業人才，提升中小企業的創新研發能力，促使經濟發展與多角化。其具體之績效與現況分析簡要說明如下：

1. 至 2010 年 6 月全國創新育成中心共計有 122 所，分布於 22 縣市。2010 年接受經濟部中小企業處補助計 65 所，累計補助金額 22.02 億元。
2. 依政策需求，於北部及南部由經濟部直接設置育成中心計有南港軟體育成中心（負責資通訊軟體產業輔導）；南港生技育成中心（負責生技產業輔導）；南科育成中心（負責生物科技、電子、資訊、精密機械等綜合產業創新研究輔導）；高雄軟體育成中心（核心領域為數位內容、資訊軟體、科技化服務等相關產業）。
3. 高雄軟體育成中心於 2009 年 12 月 1 日起進行試營運，於 2010 年 2 月 3 日落成啟用，共有 27 家企業通過進駐審查，進駐率達 100%，2010 年度預計將帶來新台幣 3 億元以上產值，維持及創造就業人數達 100 人以上。此外，目前籌設中的育成中心為「新竹生醫產業及育成中心」。
4. 育成中心地區及類型分布：截至 2010 年 6 月，育成中心以北區家數最多，有 51 所，南區 36 所次之；育成中心分成 4 種類型，其中以大學院校型育成中心最多，計有 96 所，財團法人型育成中心有 10 所及政府機構型育成中心有 14 所。各地區及其類型分布情形如圖 3-7 所示。
5. 育成中心地區培育領域：全國育成中心培育領域，以資通電子最高占 32%，生技醫療占 18%、機械電機 18%、民生化工 6%、環保 4%、其他 14%、觀光休閒 1%、文化藝術 7%。

上述之重點可繪示如下圖 11 之概念圖



資料來源：本研究整理

圖3-7 全國育成中心區域分佈

1. 育成輔導績效：2010 年補助育成中心 1.70 億元，累計至 99 年 6 月計培育 4,354 家企業，新創企業 1,649 家，創造就業 83,773 人，進駐企業之從業 27,324 人，歷年累計協助育成企業取得專利 2,428 件，投增資金額增加 607 億元，協助育成企業取得技術移轉 1,118 件，上市櫃達 49 家，例如正文科技、友合生化（生技）、大學光學（醫療）及台灣類比等。

表 3-2 育成中心培育績效

培育績效		年 別					1997 至 2010 年 6 月 累 計
		2007	2008 年	2009 年	2010 年 6 月		
投入面	補助育成中心金額 (億元)	1.72	1.76	1.754	1.70	22.02	
	培育中小企業家數	1,356	1,433	1,633	1,551	4,354	
產出面	育成新創企業家數	577	418	835	874	1,649	
	當年度進駐企業之從業人數	27,133	35,345	28,038	27,324	83,773	
	資本額增加量 (億元) (新創投資金額/億元)	52 (17.96)	66 (28.39)	64 (39.43)	23 (10.04)	607 (189.46)	
	投入產出倍數比 (資本額增加量/補助金額)	30	37.5	36.57	13.5	27.56	
	協助育成企業取得專利件數	416	402	484	-	2,428	
	協助育成企業取得技術移轉件數	149	181	270	-	1,118	
	上市 (櫃) 育成企業家數 (家)	3	5	6	-	49	

附 註：1.投入產出倍數比=資本額增加量/補助育成中心金額。  
 2.進駐企業期間以 3 年為原則，爰培育家數及就業人數之年度數據，係以當年度進駐企業為統計基礎。  
 3.資本額增加量為新創投資金額與業務拓展增資金額合計。  
 資料來源：經濟部中小企業處，2010 年。

#### (四)小結

經由上述最新政策與執行作法及揆諸創新育成機制之發展歷程，得知在推動技術創新與創業發展為政策目標之下，鼓勵既有的創新育成組織，積極的結合產學合作模式以精進發展，透過善用大學研發成果與資源、人才訓練，以引導產業技術的創新，透過創新育成的角色，將成為產學合作/技術移轉機制永續發展關鍵。

而以重視學術型創新育成中心作為政策推動的首要關鍵，主要的原因乃是於學術型創新育成組織在數量方面、質量方面，都具有顯著的影響力。其次為鼓勵學術型創新育成組織與學機構相互配合，不論是產學合作/技術移轉等活動，在師生參與、人員支援的誘因建立、專業(財務會計、智財法務、行銷規劃等)部門的投入等，均可擴大學術機構對創新育成組織支援的基礎，並強化學術機構特色與創新育成特色的相結合。再者，透過調整政府計畫補助的方向與規模，強化有效的補助誘因，此等均可提升學術型創新育成組織自我發展的能量，以及進一步尋求貢獻價值於產業以獲取回饋收入之機會，

並創造永續的產學育成營運機制。

### 三、創業育成機制成功關鍵因素分析

自晚近我國創業育成機制之政策發展內涵觀之，再結合上述執行之具體成效加以觀察，均足以突顯我國各育成中心及輔導創業之功能對新創事業所帶來之效益，也再次呼應其與國家創新體系與產業政策之重要關聯。

而其具體成效之成功關鍵，政府能策略性的將資源之有效挹注與分配，功不可沒，此外，新興產業結合新創事業之興起，亦帶來創業與創新企業源源不絕之正向循環與發展，再加上我國中小企業強韌之生命力與長久以來國人存在著濃厚的創業精神與文化，亦造就其機制能有效運作並成功推動之主要關鍵，以下即針對此三因素做一簡要之分析與說明。

#### (一)政府資源挹注與輔導

台灣的創新育成機制，在短短的 10 餘年間突破 120 餘所育成中心且持續成長，同時在國際事務之參與上能獲得一定之能見度，並協助國家產業發展政策與企業升級與轉型，其中濟部中小企業處之相關單位確實發揮其主導之能量，其中每年投入近 2 億之資金，所獲得之產業與經濟綜效亦屬相當可觀。

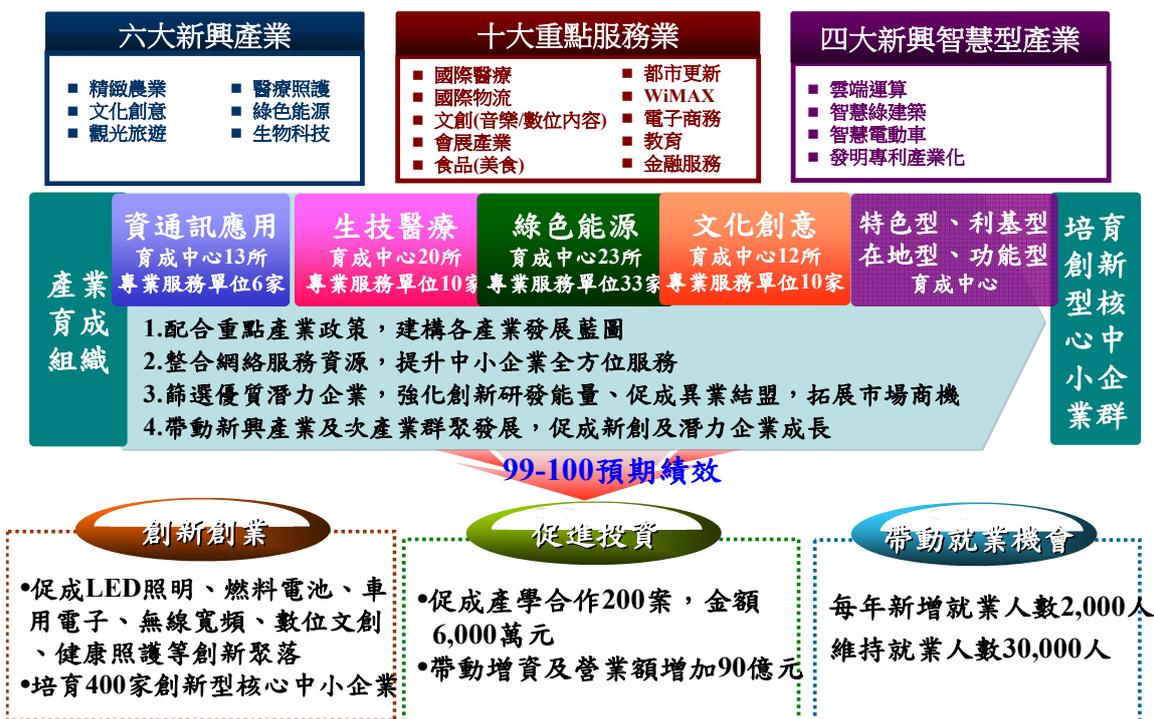
而得以確定的是，有賴以往政府不斷提出以創新創業帶動區域經濟與整體產業發展之政策措施，國內創新育成機制之發展也將與時俱進，藉由近年奠定之良好基礎與計畫執行之成果，做出動態而最有效之調整。在具體輔導之功能以及強化資源整合之方向上，不論是中央、地方各縣市政府、學術機構、科技研發機構、公營與民營企業，亦均可透過政府主導之創業育成機制其資源挹注之與政策之主導，結合各組織單位擁有的軟硬體設備資源、專門技術與知識、人力與實務經驗等，投入新創企業創新育成的工作，加速台灣產業朝向知識經濟的領域邁進。

#### (二)創業育成組織與新興產業結合之蓬勃發展

我國創業育成組織之發展，與新興產業之結合屬息息相關，從早期加工業與製造業多勞力密集之低階技術創業型態，到 1990 年代後以歸國人才於新竹科學園區一帶帶動電子產業之發展，直到晚近六大新興產業、十大重點服務業以及四大新興智慧型產業之興起，結合了資訊科技、在地以及文化特色等，也充分與創業育成組織以及促進創業及投資之模式，並進而帶動群聚之

發展，促進各類產業別能培育創新型之核心中小企業群。

自北、竹、中、南之科學園區聚落於前十年之發展與對創業以我國經濟與產業之貢獻，未來之關鍵發展十年，創業育成之機制也將配合述新興產業與服務業，發展創新、速度（e 化、網路應用、自動化）、高附加價值（高品質、特色化、利基市場）以及全球化（全球分工、群聚、拓展新興市場）之具有潛力之世界級企業。以下即為新興產業與創業育成組織結合之圖示。



資料來源：本研究整理

圖3-8 新興產業與創業育成組織之結合

### (三) 中小企業的強韌生命力與創業精神

根據 2009 年經濟部中小企業處之統計，我國中小企業總家數達 123.2 萬家，占整體企業家數 97.91% ，是台灣經濟發展之主力。其就業人數達 779.3 萬人，並占整體就業人數 75.82%；直接出口值 1.32 兆元，占 16.88%，另部分出口透過貿易商（30.65 %）及零組件供應後外銷（30.8 %），獨資合夥商號 72.5 萬家（58.82%），顯見其數量占企業整體相當大之比例，形成經濟、社會重要的穩定力量。

而我國中小企業的旺盛生命力，也可從平均每家企業經營年數 10~20 年

占總體 25.10%，滿 20 年以上亦達 21.02%，且超過 4 成在歷經經貿環境變遷、產業結構調整，均能順利升級轉型，甚至發展成為大型或國際注目的跨國企業，可具體顯現。

據經濟部中小企業處之統計，2009 年有 8.9 萬家新設立中小企業誕生，但也有許多中小企業因競爭而消失，此情況已形成生生不息的活力，更彰顯我國企業家創業創新精神。瑞士洛桑國際管理學院 (IMD) 「2010 年世界競爭力年報」，台灣中小企業營運管理效能全球排名第 5，國內中小企業創新及營運能力備受國際肯定。

而寧為雞首不為牛後之國人心理與國情文化，我國多數人民在先天上，均有充滿不安定的危機感，並存在進取、敢冒險之患難精神，再加上當今企業的高速競爭與快速輪動下，中小企業每年也快速進行汰換，也成為我國創業與新起之企業不斷此起彼落之主因，此造就我國創業育成機制每年始終能協助催生大量新創事業之成功關鍵。

#### 四、未來發展面臨之課題

##### (一) 全球化風潮對我國新創事業之衝擊與契機

在全球化中，數位化與新科技環繞四周之風潮下，企業商業模式與核心能力之保存與尋找為創業需首先考量之重要課題，而在全球化的金融危機之後，兩岸完成簽署 ECFA 協議之際，如何因應迅速莫測的未來，關鍵技術又如何不被淘汰，口號究竟又應如何落實，均為創新育成機制之母體，需比創業者提早一步進行思維之議題；在面臨近年新創事業不易存活，政策主導新興產業之時刻，政府與創業育成組織也肩負協助企業轉型與度過難關之使命，甚而擴及協助處理技術、財務、智慧財產以及貿易之積極面向，各育成中心如何針對上述核心問題對症下藥，審慎調和資源分配、輔導以及提升其競爭力與存活能力，實為困難之問題。

惟危機即為轉機，將來創業育成機制應如何善用產官學研合作之優勢，強化資訊之搜集與運用，甚而協助縮短新產品進入市場之時間、或以平台機制建立技術與產業之商品化／產業化之綜合方法，也將是善用資源優勢之基礎，靈活運用創業者彈性與速度之契機。

## (二) 欠缺配套資源與平台之整合模式與經驗

目前，國內雖有經濟部中小企業處所提供的資訊平台，作為新創廠商選擇育成中心進駐的參考，但以現階段的作業方式上，仍以廠商親自洽詢育成中心專業經理人，來討論育成與專業支援的可行性，而相關配套之資源與經驗，如端賴經理人之個人力量，將有一定之風險，因此，建立一個全國性的培育資訊平台機制，供新創企業參考，甚至提供其比較與線上之諮詢，仍似有其討論之空間（經濟部中小企業處, 2008）<sup>11</sup>。

而未來或可參考先進國家之作法，並實際了解育成中心彼此合作與平台資源整合過程所面臨之問題，相關措施施行兩三年有餘，應如何藉此檢視制度須調整之處，有效發揮平台資源以及計畫之成果，尋覓更有效益之協助方式與可能途徑，本文亦建議可從各國產官學研不同的角度，協助利用機制面、法制面以及各類育成中心可能面臨之問題，同步改造著手，以確保實證研究後，發現問題滋生時之援助，同時也確認配套機制應存在的附加價值，以減少可能發生之組織或系統性之問題與困擾。

## (三) 建構創新育成管理機構對進退場輔導與監理之機制

而過於因各育成組織多倚賴政策的推動以及資金之挹注，再加上積極之專業經理人難以培育，激勵機制亦有待建構，因此對於創新育成機制的發展可能產生負面影響。例如隨我國創新育成組織的發展數目日漸增長，將會對主要補貼者（政府機構）造成財政上的壓力；此外，創新育成組織在政策挹注下，疏於發展組織特色的工作，亦致使創新育成組織陷於難以脫離計畫補助走向獨立發展的階段。

再者，目前創業育成之管理機構，對於進退場之輔導與監理機制之建構，雖有一套量化之績效評估方法，然而在量化標準之背後，又或在複雜之審查標準或評估模式之下，仍看見多數新創事業以及育成中心多以配合書面作業為多，展現實際營業績效與技術能量之特色者為少，而多數治理監督之工作又落在創業育成機制之主管機關身上，難以查察各育成單位應積極發揮之軟性與政策性之功能，況且目前又顯然缺乏足夠之人力針對事先預見的各項整合工作之問題進行細緻的規劃，此等現況所存在之難題，亦絕非仰賴專案辦

<sup>11</sup> 經濟部中小企業處，2008，「中小企業創新育成中心未來發展方向」，經濟部中小企業處年度施政計畫，子計畫四，經濟部中小企業處編印，台北。

公室單純整合「會計預算流程」而已。因此，於未來應如何善用客觀之角度與組織，協助建構完備之監理體制，進而促進資源分配之有效性，也將成為本文關注之議題。

#### (四)小結

環顧國際局勢，美國資深媒體人佛利曼 (Thomas L. Friedman) 在金融海嘯發生時曾說過：「現在該做的，是支持人們自己創業。」現在全球經濟正逐漸脫離金融海嘯的衝擊，歐盟各會員國和美國都積極推動微型創業，讓有職場經驗的失業勞動力走向創業之路；而歐盟國家在金融海嘯後，亦改採激勵創新群聚發展，促使地理鄰近的類同中小企業，可以成為具有地方經濟特色的國際競爭力產業，以補足大型企業因金融海嘯停滯失能的經濟缺口，相關作法都值得我們作為借鏡與驗證。而各國政府在刺激經濟復甦的同時，也紛紛投入更多資源在創業培育的政策上，展望未來，全球經濟要徹底走出陰霾，邁向下一階段的成長，育成中心勢將肩負更重要的功能。

我國創新育成機制近年展現具體輔導與引導之成效，而輔導中小企業與新創事業之政策與措施，亦逐年按部就班之規劃與展開，並協助新創事業能不斷的注入社會結構，提供產業與國家創新體系源源不絕的正向能量。惟「他山之石，可以攻錯」，於探討我國創業育成機制之成功關鍵因素之後，更應比較各國不同之育成做法及文化，分析先進國家結合新創事業與經濟發展之機制及做法，並從產官學研之角度，考量我國制度、運作模式以及市場需求及產業基礎事實之面向出發，再輔以具體成功案例與經驗，提出他國之成功關鍵因素據以綜合比較觀察，希冀本研究後續之比較之分析與觀察，可成為未來相關單位作為調整政策工具之新動力，俾利創業育成機制及新創事業之發展。

跨領域科技管理國際人才培訓計畫-99 年海外培訓成果發表會  
創新育成機制之成功關鍵因素分析 - 以台灣、美國、日本、中國大陸為例

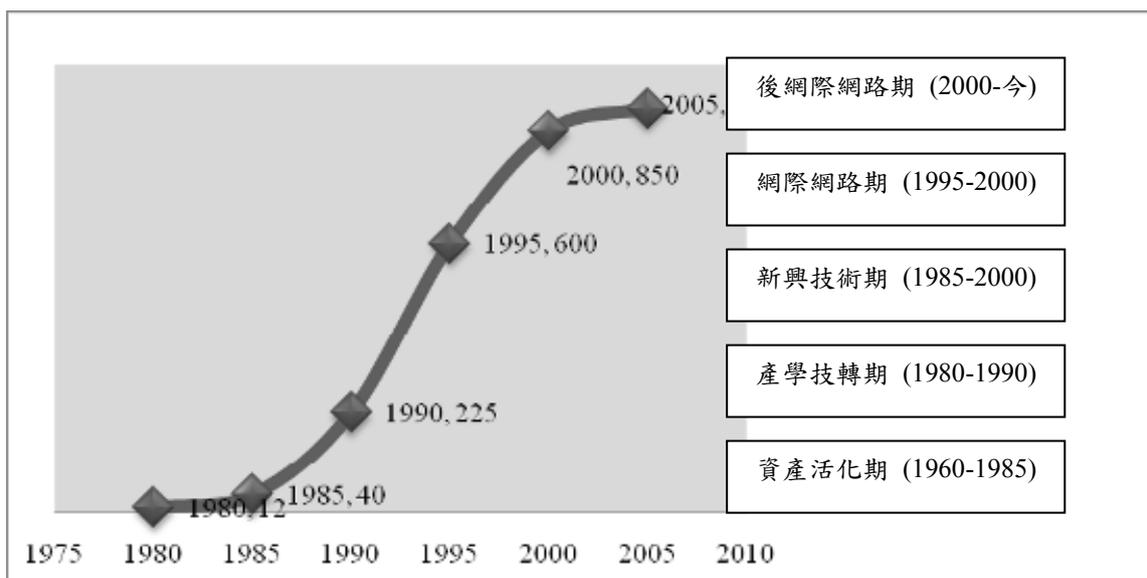
## 肆、美、日、中國大陸創新育成機制經驗與觀察

### 一、美國創新育成機制經驗

創新育成機制已是諸多國家廣為採納的新創企業推動工具，根據 OECD 的統計，全球有超過 3,000 所不同類型的創新育成組織存在，其中美國為創新育成組織分佈數量最多的國家，約有近 600 所創新育成組織處於營運狀態，法國與德國為歐洲地區相當重視技術創新與創業機制運作的國家之一，境內的創新育成組織數目也達到 200 所左右，我國目前創新育成組織數目也約有 122 所，鄰近的中國大陸的育成中心之數量於近年快速成長也達 700 所之譜。如前幾章所述，近年我國政府的力量是推動創新育成機制發展的主力之一，並透過法規鬆綁、財政補助、公共投資等政策工具，將研發創新、技術移轉、育成機制等，整合成推動中小企業發展的技術創新與創業政策。而國家的創新育成機制推動之研究，本文認為應以美日以及晚近中國大陸之最新發展與經驗為討論對象，作為該本推動類似政策的國際標竿（International Benchmark）。因此，我們選擇以瞭解美日以及中國大陸之國創新育成機制的發展歷程為開始，尋找其中個案推動創業育成業務成功之關鍵。

#### (一)美國創新育成機制的發展

美國的創新育成的概念興起於 1960 年代，至今已有近 50 年的歷史。在本研究蒐集美國創新育成研究的資料中，可發現到美國的創新育成的推動歷程中，共有五個不同的發展階段，分別為：（1）由工業區、辦公大樓等房地產重新利用等資產活化時期；（2）由技術移轉法案鬆綁所推動的產學合作與技術移轉時期；（3）由生物科技、能源、ICT 科技等專業化育成所推動的新興技術時期；（4）由網際網路創業與創投資本導入的網際網路時期；（5）以及後網際網路時期的創新育成產業化發展等。在每一個階段中，創新育成組織的發展都有其特點，以及影響其發展型態的環境脈絡，如產學合作的初始、技術創新與競爭、網際網路、聯盟與網絡等。本文以下將從 1980 年代後之重要過程作為介紹，並以本研究選擇之創業育成之研究單位（ICSB）以及政府單位（SBA）為個案之討論。



資料來源：本研究整理

圖 4-1 美國創新育成機制的五個發展階段

### 1. 產學合作與技術移轉時期 (1980-1990)

1980 年代起，美國的育成組織發展邁入一個新的時代。首先為美國聯邦政府鬆綁大學將科學與研究結果移轉至民間企業的限制，拜杜法案 (Bayh-Dole Act in 1980)、史蒂文森-惠勒技術創新法案 (Stevenson-Wydler Technology Innovation Act in 1980) 等智財保護與技術移轉法案的制訂，大力的鼓舞美國一／二級研究型大學、理工學院投入新的發展領域。技術移轉與產學合作法案的鬆綁，讓聯邦政府所贊助的研究計畫、研究成果、專業人員與知識等，能由大學-產業合作機制的運作，由公部門、學術部門，移轉至私部門 (Etzkowitz, 2002)。學者 Hackett & Dilts (2004b) 認為，學術機構投入產學合作與技術移轉的活動，是推動 1980 年代美國創新育成組織快速發展的主因，不但加快了大學研究與技術專利商業化應用的速度，也間接鼓勵教師、學生投入技術創業等活動。

其次為美國中小企業署 (Small Business Administration, SBA) 的角色，1984 年至 1987 年間，SBA 重新強化中小企業 (Small & Medium Enterprise, SMEs) 於美國經濟中的定位，以就業機會創造、區域發展的功能為主要使命，並選擇創新育成機制，作為中小企業創造的主要工具 (O'Neal, 2005)。更重要的是，SBA 協助民間育成組織設立產業協會-美國國家商業育成協會 (National Business Incubation Association, NBIA) 的誕生，進一步加快美國

本土創新育成組織成長速度 (Wiggins & Gibson, 2003)<sup>12</sup>，從 NBIA 於 1985 年設立之始，至今已經為跨 60 個國家，並達 1,600 名成員。

## 2. 新興科技時期 (1985-2000)

經過 1980 年代快速的發展，由大學所建立的學術型育成組織，已成為美國創新育成產業的主流。學術型創新育成組織擁有不同一般商業育成組織的育成資源，類似支援研發活動的進行、提供專利申請與智慧財產權保護的服務、訓練高素質人力、新技術／產品／市場預測等機能，是傳統創新育成組織所無法提供的服務。差異化發展的結果，讓學術型創新育成組織吸引了一批應用新興技術的新創企業進駐，其中包含著許多擁有獨特研發成果、專利、技術、Know-How 的大學教授、學生、研究團隊，以大學衍生企業 (Spin-off) 的形式，進駐育成組織中，進行技術創業、商業化發展 (Phillips, 2002)。這樣的演變，讓許多學術型創新育成組織開始朝向專業化、特殊產業應用的途徑來發展 (Schwartz & Hornych, 2008)。

## 3. 網際網路時期 (1995-2000)

1990 年代起，網際網路 (Internet) 所帶來的資訊革命，改變創新育成機制的運作法則，快速上市、快速獲取創業資本、策略性合作、網絡關係與綜效 (Synergy) 等，是網際網路時代創業的基本特質 (Chinsonmboon, 2000)<sup>13</sup>。此外，網路創業者普遍缺乏技術以外的商業管理技巧 (Grimaldi & Sobrero, 2000)，讓網路創業者更依賴外部力量的支援，以提高創業成功的機率。網路創業的風潮，吸引一股私人興設創新育成組織的趨勢，如營利導向的種子資本創投組織等 (Grimaldi & Grandi, 2005)。根據美國 NBIA 於 1998 年的統計，90% 左右的創新育成組織，由州政府、學術/研究機構、地方產業或社群所設立，且多從事非營利 (Non-profit) 的育成服務 (Wiggins & Gibson, 2003)。然而，在網際網路與網路創業快速興起的 1998 至 2000 年間，由私人或投資機構所設立，提供網路創業者所需的營利型創新育成組織，以每日一間的速度快速增長。根據 Aberdeen 集團的分析師 Dave Wright 的計算，1998 至 2000 年間，營利型的創新育成組織由 37 間成長 400 間 (Wiggins & Gibson, 2003)。

<sup>12</sup> Wiggins, J., & Gibson, D. V. (2003). Overview of US incubators and the case of the Austin Technology Incubator. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*. Vol. 3, No. 1/2, pp 56-66.

<sup>13</sup> Chinsonmboon, O. (2000). Incubators in the new economy. MBA Dissertation. Massachusetts Institute of Technology.

#### 4. 後網際網路時期（2000-今）

2000 年後科技網路與創業的風潮持續，泡沫也隨處可見，伴隨而來的產業與企業的變化，已不侷限於政府、學術與研究等部門與機構中，許多大型企業也開始嘗試將創新育成機制融入組織及營運功能中，如 UPS、Panasonic、Adobe、Ford、Lucent、Trilogy 等企業，擁有規模不一的創新育成組織，吸引企業內部的員工，或外部的人員，帶著技術、創新的構想來創業；Intel、HP、Dell、IBM 等，則設立新創業投資基金，與美國各地的創新育成組織合作（包含國際市場），尋找有潛力的小型企業或創業者。企業選擇採用創新育成機制的原因，在於其能提供一個絕佳的環境，以用於招聘與訓練優秀的科技人才（Wiggins & Gibson, 2003），成功發展的企業，也能為既有企業帶來良好的投資收益，更重要的是，新創企業能為既有的企業拓展出新的產品／服務應用，以及新的市場區隔，並帶來競爭優勢（Competitive Advantage）。

第二為混成式育成組織（Hybrid Incubator）的發展，混成式組織（Hybrid Organization）為一種介於純粹科學研究與商業應用之間的學術型組織（Lamb & Davidson, 2004）<sup>14</sup>，混成式組織的型態常見於大學-產業技術移轉與商業化應用裡，如技術授權辦公室、技術移轉中心、創新育成組織等。在組織的營運上，混成式組織主要是透過商業化服務（如儀器、設備、人力支援等）與政府基金的支持（如科學研究計畫、創新發展基金等）（Lamb & Davidson, 2004）。混成式創新育成組織在美國的發展，主要來自學術型育成組織的變革，受限於政府財政支出的緊迫，與技術創新與商業化應用的吸引，許多學術型創新育成組織開始由單面向的接受公共補助，轉型為商業導向的形式。然而，許多由學術機構轉型為混成式組織的創新育成組織，面臨了如何平衡學術研究與商業化發展的兩難困境，尤其是商業利益的分配、人員的投入與參與、工作團隊的協調，以及調節學術與商業兩種文化等面向，困擾著許多創新育成組織的管理者（Phillips, 2002）。再者，隨著 2000 年網際網路創業熱潮的崩解，創業者的創業需求減少、創投資金的緊縮，以及不同型態的創新育成組織之間的競爭，更讓混成式創新育成組織的市場定位更加模糊，如何差異化的服務，將是混成式創新育成組織所需考量的要點。

---

<sup>14</sup> Lamb, R., & Davidson, E. (2004). Hybrid organization in high-tech enterprise. *17<sup>th</sup> Bled e-Commerce Conference e-Global*. pp 1-14.

第三為創新育成聯盟網絡 (Alliance Network) 的興起。由創新育成組織、學術機構、政府部門、獨立研究組織、產業協會與地方社群所合作建立的聯盟網絡，為美國育成產業中重要的一股發展趨勢。育成聯盟的建構，得以讓各個創新育成組織分享市場資訊、育成資源、育成與管理知識、投資機會等，透過與不同類型組織所建構的外部網絡關係，也能讓欠缺特定資源與能力的創新育成組織，取得協助新創企業發展所需的關鍵資源。如座落於美國紐約州的 Albany 育成中心，本身缺乏傳統科技商業育成組織所具備的研發支援能力，且沒有強而有力的研究型大學支持其創新育成機制的發展，故 Albany 育成中心的營運總監即整合紐約州當地的大型企業研發單位、政府所屬的科學研究實驗室、臨近的學術機構研發團隊，以及小型的科技企業，建立起相互支援的聯盟網絡，由大型企業、政府實驗室提供必要的技術與研發設備、學術機構提供專業人才協助，而 Albany 育成中心則幫助新創企業規劃營運架構、產品規劃、資金募集等。此一透過外部聯盟網絡的途徑，以取得組織發展所需的互補性資源方式，又稱為 Albany 模式 (Etzkowitz, 2002)，也為後續許多非傳統型態的科技商業育成組織所採用的模式之一。

小結：回顧美國創新育成機制的發展，可看到其創新育成組織邁向多元成長途徑的軌跡，其中學校與政府協力組織的角色，亦是推動創新育成機制得以在美國發展成功的因素之一，當然，回歸創新育成的本質，學術機構仍是美國創新育成組織結構重要的一環。其功能與重要的特色如充分尋找新創企業資金供給者的創投、政府發展基金等，或擔任外部技術來源的政府實驗室、企業研究單位等，甚至是創新育成組織所屬區域內的私人機構、營利／非營利組織等，這些積極開創與連結的功能與角色，讓美國的創新育成組織的營運擁有更多元的型態。接下來的部份將繼續探討個別創新育成組織型態，我們以個案討論的方式，針對政府以及學校促進創新育成機制的措施，組織與外部合作機構的連結等面向，進行深度的討論。

## (二)美國創新育成機制之個案觀察一：國際中小企業聯合會 (International Council for Small Business, ICSB)

### 1. ICSB 組織介紹

國際中小企業聯合會 (International Council for Small Business, ICSB) 為重要的中小企業國際組織之一，總部設在華府的喬治華盛頓大學，著重在中小企業學術領域的探討研究，提供許多有關中小企業、創業、管理及企業諮詢等資訊，深受中小企業界的重視。

在 1950 年初，ICSB 的創始人 Dr. Wilford L. White，以及一群美國政府官員、學術菁英們紛紛一致認為，要提升中小企業的經營管理技巧及鼓勵中小企業創業，建立一個專業的聯合組織是當務之急。因此，在 Dr. Wilford L. White 及其他人的共同努力之下，國際中小企業發展聯合會在 1955 年正式創立，並且在科羅拉多舉辦了第一次的年度會議。

1970 年底的時候，在理事長 Dr. Ole Johnson 的領導之下，世人已越來越能接受，創業家精神與中小企業是將世界帶往未來經濟繁榮的最佳工具。1977 年，國際中小企業發展聯合會正式更名為「國際中小企業聯合會」，當時僅有兩個分會，分別是美國以及加拿大。時至今日，ICSB 已經擁有來自 11 個分會超過 2,500 位的會員以及來自 60 多國為數眾多的國際會員。

ICSB 是第一個促進中小企業成長發展的國際性組織，其成立宗旨乃希望藉由教育、研究、出版和會議等各種形式的活動來加強全世界對中小企業的重視、促進全球中小企業的互動交流，以及協助解決中小企業在經營管理層面的各種問題。其透過各種媒介促進全球知識的交流，包括會議、期刊、書籍、電子報及互動網站等，該會員在年度國際會議上可與其他會員分享其在最新商業發展方面的專業知識，並獲得來自研究相似主題的建設性回饋。此外，中小企業及創業社群可在《中小企業管理期刊》(Journal of Small Business Management) 此一備受尊重的論壇中，交流彼此的想法與實務經驗。透過 ICSB 網站則可以進入搜尋式資料庫，其中包含了各式各樣與國際企業社群有關的資訊。全球性的商業知識分享不僅幫助開發中及已開發國家改善各自的經濟環境，亦有助於各國深入瞭解，並欣賞每個國家對世界市場的貢獻。

## 2. ICSB 輔導的具體成效

ICSB 與其合作伙伴 Dell Inc.，每年均會針對全球 ICSB 會員國所在地的小型企業予以評選，先選出該國家表現最為優秀的小型企業，頒發 Dell National Small Businesses Award Winner (戴爾小企業卓越獎全國優勝獎)，並再由各國當年獲得該獎項之小型企業，代表角逐 Dell Global Small Businesses Award Winner (戴爾小企業卓越獎全球優勝獎)；以 2009 年來說，大陸當地所選出之獲獎企業為北京京城工業物流有限公司<sup>15</sup>，而獲得全球優勝獎的則為英國公司 A Suit That Fits.com<sup>16</sup>。透過這樣獎項的頒佈，除了能促進全球 ICSB 會員國間之彼此交流外，更能讓成功案例的形式在全球 ICSB 會員國間分享並予以推廣。

## 3. ICSB 未來規劃

ICSB 每年均透過舉辦世界年會的方式，分享各國經濟活動的現況，以及創業的法規環境等等，自從第一屆 ICSB 於夏威夷舉辦全球研討會後，日本和美國輪流舉辦了第二、三屆世界年會，與會代表也日益增多，由於研討會後續效應成果卓著，大部分國家也均注意到中小企業對經濟發展的貢獻與重要性，也認同需有一國際性中小企業會議來彼此交流，於是 ISBC 主辦國逐漸由美、日輪流主辦轉變為由不同會員國家申請主辦之局面，今年的世界年會已經在美國 Ohio 州舉辦完畢，明年第五十六屆 ICSB 全球研討會將在瑞典的斯德哥爾摩舉行，探討主題核心是「Back to the Future」，議題則包括了新興形式的企業家精神與創新、創新的環境、社會化的企業家精神以及持續研究全球化對中小企業所造成的衝擊<sup>17</sup>等等。

## 4. ICSB 的成功關鍵因素

本文認為 ICSB 之所以成功，在於其有組織性的提供一個與國際接軌的平台，該平台可供各國中小企業進行經驗交流，且各國也可透過 ICSB 瞭解他國在中小企業領域關於政策、經營、教育研究之潮流與作法。

另外，藉由每年於國際年會上針對當下所面臨的經濟環境所擬定的議

<sup>15</sup>參考網址如下：[http://www.bj-gis.com/cn/news/index\\_x.jsp?id=638](http://www.bj-gis.com/cn/news/index_x.jsp?id=638) (最後瀏覽日期為 2010 年 11 月 2 日)

<sup>16</sup>參考網址如下：<http://www.dellhero.com/UK/country-winner.asp> (最後瀏覽日期為 2010 年 11 月 2 日)

<sup>17</sup>參考網址如下：<http://www.icsb2011.org/> (最後瀏覽日期為 2010 年 11 月 2 日)

題，中小企業業主可以依此瞭解在全球化市場的趨勢下，一連串有利創業的因素與挑戰為何，譬如各國目前創業的法規環境是否有效率以及是否具備穩定性；抑或，因為中小企業通常難以獲得銀行保證貸款，企業資金運用方式往往受到限制，因此各國在融資管道的可獲性及多元化是否足夠，亦是創業者可關注的焦點；再者，政府是否有提供專精的教育訓練以供企業員工參與，以提升整體競爭力，也是促使中小企業業主能夠在全球化的浪潮下拓展市場的關鍵因子。綜前所述，這些均使 ICSB 能夠有效整合各國經驗，促使中小企業能夠在全球整合市場中具競爭力與創新，使新創與既有的中小企業能卓越成長。

### **(三)美國創新育成機制之個案觀察二：美國小型企業管理局署 (U.S. Small Business Administration, SBA)**

#### **1. SBA 組織介紹**

美國小型企業管理局署 (U.S. Small Business Administration, SBA) 是根據 1953 小企業法<sup>18</sup>所創立，是一個在聯邦政府體制下專門輔導、協助並提供融資小型企業的獨立機構。SBA 總部是在美國首都華盛頓 Washington.D.C 在全美 50 州及波多黎各、關島及維京群島等特區，設有 10 各分處及 70 各地區辦公室。SBA 透過遍佈在全美 50 州的各地辦公室，逐漸成為美國龐大經濟活動中一股雄厚的力量。從 1953 年起至今已有超過 2 千萬家小型企業接受過直接或間接的協助，不管是從融資保證機構，政府合約的獲取管理或資訊的提供或是實際的聲援，SBA 已很成功地協助小型企業經營者積極地在大經濟圈做最大的貢獻。截至 2009 年 9 月底，即便在美國陷入金融危機的艱困情況，當年度仍然有超過 50,830 筆的小額貸款，自 1953 年起已經釋出 2,110 億美元對小型企業的商業貸款<sup>19</sup>。

#### **2. SBA 提供的四種主要服務**

##### **(1) 提供管道以取得創業資金及貸款**

新設立的公司一般無信用或貸款記錄，故不易取得資金或貸款，尤其婦女及低收入者更不易透過一般商業銀行取得貸款。SBA 以融資保證、權益投

<sup>18</sup>參考網址如下：<http://depts.washington.edu/uwc4c/> (最後瀏覽日期為 2010 年 11 月 2 日)

<sup>19</sup>參見 U.S. Small Business Administration, "Summary of Performance and Financial Information FY 2009"

資、履約保證的方式來協助小型企業解決資金需求，SBA 對小型企業資金提撥有下列幾種方式：

A. 融資保證業務

a. 7 (a) 短期商業貸款保證方案<sup>20</sup>

這是 SBA 最常用、數量最大的融資方案。它以信用保證的方式協助取得融資機會，藉由 SBA 的提供擔保，約 6,000 家商業銀行能夠從 SBA 位於各地區之辦公室或貸款處理中心提供小型企業貸款。如小型企業主之償債能力發生問題時，SBA 則按保證比例額度，無條件償還給授信機構。2009 財政年度，SBA 通過本方案批准了 41,289 項貸款擔保，總金額達到 92 億美元。

b. 504 CDC Loan Program 長期貸款方案

CDC (Certifier Development Company) 為非營利性公司，其設立是為推動所在社區經濟發展，創造和保持所服務社區內的就業，全美國目前大約有 270 家 CDC，每一個 CDC 都服務於一個特定地區，以為成長中的企業提供用於土地和建築等主要固定資產的長期投資，這種較長期性利率固定的貸款，其目的是做固定資產，及資本財的投資（如土地、廠房、設備等）並配合當地經濟發展中的方案。2009 財政年度，SBA 透過 CDC 貸款方案批准了 6,608 項貸款，金額達 38 億美元。

c. microlender 超小額貸款

一些超小型企業因缺乏財務及信用經驗而無法在一般銀行獲得融資或者其他授信服服務，SBA 透過地方社區中介貸款組織（非政府組織）的網路向小型企業提供不超過 3.5 萬美元的貸款，貸款的同時並必須一併提供技術援助或人員培訓，此種超小額貸款對一些白手起家、少數民族或新進移民的企業主有極大的幫助。美國是一個民族大熔爐，SBA 則協助這些加入大熔爐的新份子去自力更生、茁壯成長。2009 財政年度，SBA 的超小額貸款方案批准了 2,715 項貸款，金額達 2,300 萬美元。

---

<sup>20</sup>參考網址如下：<http://www.sba.gov/financialassistance/prospectivelenders/7a/index.html> (最後瀏覽日期為 2010 年 11 月 2 日)

#### d. 投資業務

除了用融資保證的服務外，SBA 也以權益投資的方式來協助中小企業，1958 年美國國會創造了小型企業投資公司（The Small Business Investment Company, SBIC），SBIC 是一種由 SBA 監管但由民間合資組成的公司專門投資及管理現存或新的小型企業。SBIC 本身是營利事業個體，其資金可自籌也可透過聯邦政府的優惠貸款，然後再轉投資到獲利或有潛力的小型企業。

SBIC 是 SBA 向發展中的小型企業提供風險資金的主要工具，SBIC 向小型企業進行股權或債權投資，並幫助小型企業促進經營的發展，一旦該小型企業能夠成功的上軌道，SBIC 便向 SBA 做出償還並支付所賺利潤，融資週期通常為七到十年，此種因屬於高風險的融資，故 SBA 會為該些專業的風險投資者發放合格的 SBIC 執照，2009 財政年度，SBIC 在年度內進行的股權和債權投資之數額達 19 億美元。

#### (2) 提供創業所需之資訊、諮詢以及人員培訓

SBA 秉持以輔導小型企業為主旨，提供全方面服務，如產業市場資訊、籌設前資金規劃、營運計畫書撰寫、及公司成立後，經營管理的諮詢或訓練課程，並提供科技、管理及行銷的專業知識，並有專業顧問群協助輔導企業經營，主要的項目如下：

- A. SBDCs（小企業開發中心）：中心的數目超過九百個，大多數分佈在全美及其屬地的大學內，係屬 SBA 與學術界、民營單位以及州政府和地方政府間的努力合作，並根據需要的不同服務，以便迎合從鄉村到城市，從海運服務到國際貿易、從政府合約到家庭企業等當地經濟的獨特需要，並提供管理和技術援助，也協助申請貸款。
- B. SCORE（美國小企業的顧問）：主要由 10,500 名退休和在職高級主管和小型企業主等志願人員組成，隨時可提供創業方面的實際經驗，並提供銷售、編制經營計畫和創業前如何籌畫的專家意見，此外亦開辦培訓班以因應經濟環境變化可能帶來的衝擊。
- 3. WBCs（婦女企業中心）：為提供創業婦女諮詢和人員培訓，並針對創業婦女之企業提供輔導計畫，目前 WBC 已遍佈美國的 43 州、關島、波多黎各以及美屬

薩摩亞等地。4.小企業培訓網路：利用網路學習環境，提供線上課程以直接獲得即時諮詢或技術援助，建構虛擬校園以提供免費培訓課，講習班和知識資源，旨在幫助企業家和其他打算成為企業家的人士。

C.協助取得政府的採購或工程合約<sup>21</sup>：美國聯邦政府每年的採購量大約 2,000 億美元，SBA 扮演仲介者角色，提供小型企業爭取政府外包機會。SBA 並訓練小型企業如何撰寫計畫書，以取得商機。

D.擔任小型企業代言人，向政府提出輔導需求：於 1976 年根據國會立法，在 SBA 的組織架構下設立政策倡導辦公室（The Office of Advocacy），該辦公室之任務在於聯邦政府立法與建立規章制度的過程中保護、增強和確實代表美國的小型企業發生，以維護小型企業的利益，採取的策略包括向政府單位舉行公聽會，提供小型企業現況的統計資料，研究經濟趨勢及狀況分析政府法令，代表小型企業團體向政府高層單位提出建議。

(3) 金融危機後促進小企業發展的新舉措：2009 年 2 月 17 日，美國總統奧巴馬簽署「美國經濟復甦和再投資法案（American Recovery & Reinvestment Act of 2009）」，依照法案，美國政府提出 ARC 貸款計畫，旨在為現存的、有資質的小企業提供 6 個月的貸款，幫助借貸者將現金流方向從支付貸款調整到投資企業，從而幫助維持企業運營和保留就業崗位。ARC 貸款是免息貸款，由 SBA 向企業提供 100%的擔保，並且 SBA 不收取任何費用。貸款在 6 個月內提供，當最後一筆收益支付後，償還的款項可延期至 12 個月，償還的款項最高可延至 5 年。此外，SBA 的 DPF 財政試驗計畫（Dealer Floor Plan Financing Program）旨在為小企業提供工具和資源，以便在當前的經濟危機環境中存活下來。在此計畫中，美國政府為汽車、輪船等代理商提供政府擔保貸款。當庫存積壓的商品出售之後，代理商償還貸款，並可借助信用貸款來進貨。DPF 財政試驗計畫通過 7(a) 貸款計畫提供擔保，額度為 50 萬到 200 萬之間。最後 SBA 的 E200 計畫（SBA Emerging 200 initiative）選出 200 個具有發展潛力的城市內企業，為他們提供網路、資源和激勵，使他們成為某一地理範圍內具有一定規模的可持續發展企業。

<sup>21</sup> 參考網址如下：<http://www.sba.gov/aboutsba/sbaprograms/gc/> (最後瀏覽日期為 2010 年 11 月 2 日)

這些企業將帶動就業、吸引投資，並提供可持續的經濟基礎，從而解決當地的失業與貧困問題。

### 3. SBA 的成功關鍵因素

根據 SBA 的統計，一般小型企業於創業時，可能會面臨抵押品不足、會計制度不健全，缺乏理財專家；其次係缺乏管理人才，沒有一套合適簡化的管理系統，或無法獨立從事研究發展工作；此外，也有缺乏行銷手段以致無法面對具高度競爭的國際市場。然於 SBA 的訪談中，我們發現 SBA 透過前述所提及之四種主要手段，提供了解決以上問題的所有方針，以避免小型企業因為理財、技術和管理才能缺乏使得其成長受到限制，同時也不至於因為經營規模小而無法從事國際行銷，進而使行銷能力的不足，再次侷限並阻礙了小型企業的成長。

此外在政策方面，因美國早期即透過制訂了中小企業基本法和相關配套法律，為中小企業提供法律基礎和法律保障。《小企業法案》是美國 1953 年通過的保護中小企業的基本法，而早在 1890 年就制訂有《謝爾曼法》幫助中小企業對抗大型托拉斯。為鼓勵小型企業創新，還專門制訂了《小企業創新發展法》。再次，利用社會資源為中小企業提供諮詢、培訓等社會支持和服務，依據前面所述 SBA 在全美各地組建了 900 多個小企業發展中心，向中小企業提供較強的專業性和學術性幫助，也提供科技和商業諮詢。遍布全美大中小城市的商業資訊中心，都可以免費向中小企業提供資訊服務與資料提供服務。SBA 還擔任各中小企業之擔保人，組織全美各地大批退休專家和退休專業技術人員為中小企業提供科技方面的諮詢培訓。

美國在對中小企業的資金支持方面也是具體而實在的。這主要表現在稅收優惠部分，美國對中小企業的稅收優惠政策有：減少對企業新投資的稅收；降低公司所得稅率；推行加速折舊；實行特別的科技稅收優惠以及企業科研經費增長額稅收抵免等。其次，在貸款援助部分，SBA 的主要任務就是以擔保方式誘使銀行向中小企業提供貸款。如同前面所述的，具體做法有：（1）提供一般擔保貸款：SBA 對 75 萬美元以下的貸款提供總貸款額 75% 的擔保；對 10 萬美元的貸款提供 80% 的擔保，貸款償還期最長可達 25 年。（2）提供

少數民族和婦女所辦中小企業的貸款擔保：SBA 對它們可提供 25 萬美元以下的 90% 額度比重的擔保。(3) 提供少量的快速貸款擔保：對中小企業急需的少數快速貸款提供 50% 額度比重的擔保。(4) 出口及國際貿易企業的貸款擔保：做法與一般擔保基本相同。近幾年，SBA 又直接承辦了一些不足 2.5 萬美元的小額貸款業務，通過中間人如商會和其他商業機構等，由他們出面再貸給小企業主。

再者，SBA 藉由引入風險基金的投資概念，由政府或民間為高新技術型中小企業創新活動創立並提供具有高風險和高回報率的專項投資基金。透過美國遍及全國的「小企業投資公司」，使該些小企業獲得足夠營運之風險基金。最後，由於中小企業規模小，其股票難以到一般的股票交易市場上與眾多的大企業競爭。為解決中小企業的直接融資問題，美國在股票市場上開闢了 NASDAQ 股票市場，專為中小型科技企業提供直接融資的渠道。綜上所述，如果說政策的支持是小型企業發展的充分條件，提供資金的各方面援助就是小型企業發展的必要條件。

#### **(四)美國創新育成機制之個案觀察 (三)：華盛頓大學商業中心 (The UW Center for Commercialization, CFC)**

##### **1.CFC 組織介紹**

華盛頓大學商業中心 (UW Center for Commercialization, CFC) 是華盛頓大學的技轉辦公室，其前身其實是知名的華盛頓技術移轉中心 (UW Tech Transfer)，於 2010 年一月更名為 UW Center for Commercialization，理由即該組織不斷的探索一個成功的模式，能讓華盛頓大學所研發出來的技術迅速有效的轉移到產業上運用。這個新的名稱，也體現了華盛頓大學的領導人與投資人希望擴大並深化原本技轉中心所提供的服務，並讓華盛頓大學的研究人員有機會能促進更多的商業發展與產業創新，而這樣的理念經過努力已逐漸有產出相映的效果，藉此華盛頓大學也可以吸引並留住全球具有優秀技術的研究人員。

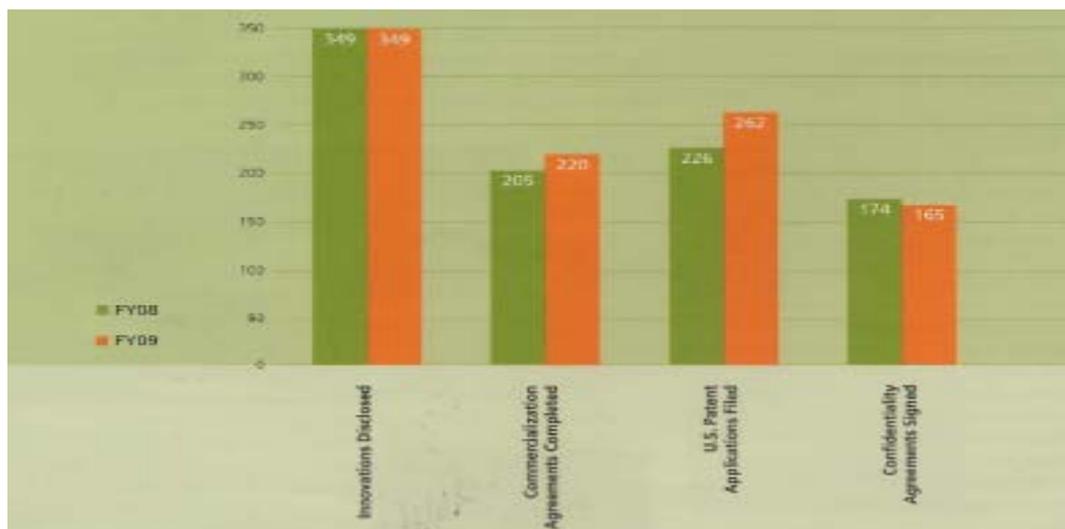
CFC 組織的任務是保護並管理華盛頓大學的知識產權，項目包括建立並不斷提供有關知識產權管理的課程來教育教師和學生對知識產權有所了解；處理技術轉讓案件與問題；進行專利技術授權給需要的公司；華盛頓大學內

部專利代理業務；CFC 致力於強化每個階段服務的深度，將發明轉為具有市場價值的商品與技術，並加速技術商業化的腳步以期能順利推向市場，以期達到造福全體人類的福祉。CFC 並認為技術轉移也是另一種對大眾社會”教授”大學研究的另類方式，使創新技術可以通過此一途徑更廣泛的傳達給社會大眾，將華盛頓大學的創新技術導入市場，並將技轉取得的資金再投入華大的教學及研發中，因此透過授權與技術創新同時也滿足華盛頓大學的教學使命，並有助於刺激社會經濟發展。CFC 組織的成立目的有三，其一為運用華盛頓大學新創技術的技轉服務促進新公司的建立；其二乃提供有關智慧財產相關事項的專業服務與諮詢；最後為創造大學與產業間的互利與互助關係。

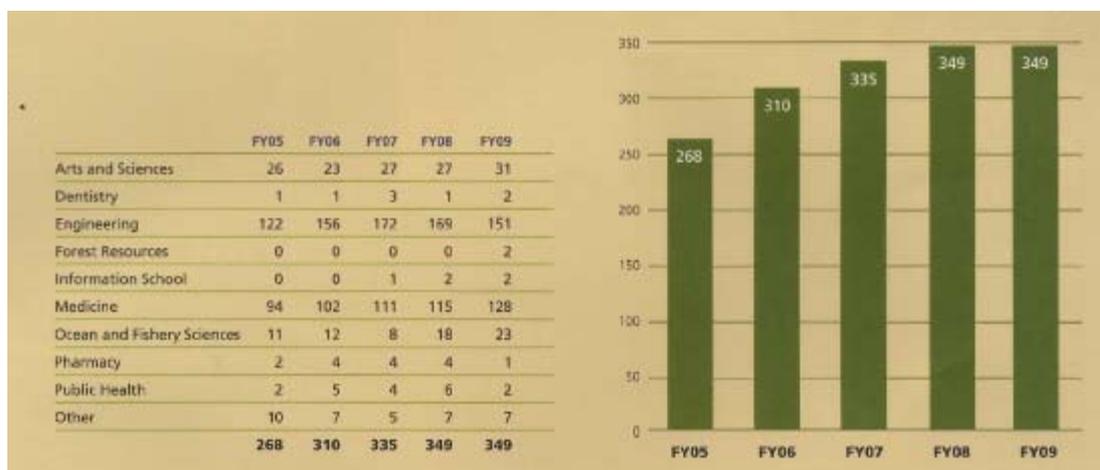
CFC 同時也深耕於相關組織或群體的關係建立，例如：創業家、投資者、企業家、其他相關機構，包含 WRF、WSU、PNNL、ITHS、WTC、WBBA 以及 LSDF。CFC 組織的存在，的確鼓勵了華盛頓大學的研究人員致力於發明與創新，並持續不斷的讓這些創新能成功的商業化，藉由 CFC 組織的有效運作，已使華盛頓大學之技術移轉與創新成為全球首屈一指，知名的學習與模仿對象。

## 2.CFC 的具體成效

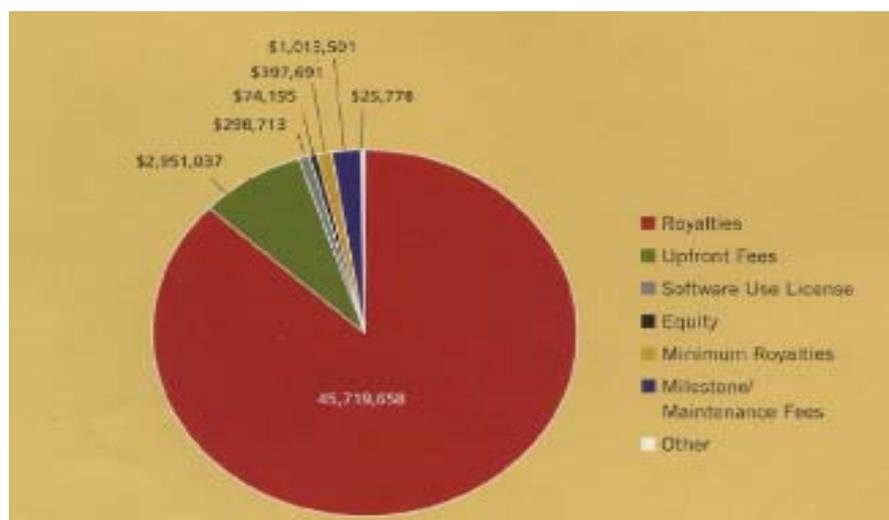
- (1) CFC 管理超過 2,200 多個華大專利，其專利申請遍佈美國與世界各地。
- (2) 超過 250 家公司經由華盛頓大學的學生和老師所創立或者是運用華盛頓大學的技術。
- (3) 2004 年開始，共引進 300 萬美元技術創新基金 (TGIF) 並有 66 個項目受惠。這一聯合方案是由 CFC 與華盛頓研究基金會 (Washington Research Foundation, WRF) 共同組成的，用來支持華盛頓大學的發明成果商業化。
- (4) 2009 年，華盛頓大學因為成功技術而獲利 1,200 萬美元。
- (5) 2009 年，CFC 的華大版權研究基金捐款收入超過 2,000 萬美元，其目的是推廣新的研究方向。
- (6) 2009 年，藉由 CFC 的網站管理系統，提供華盛頓大學的創業公司網站許可證，提供專利搜尋、免費軟體和數據資料庫。



資料來源：本研究整理  
 圖4-2 2008 年與 2009 年績效比較



資料來源：本研究整理  
 圖4-3 2005年~2009年創新技術發表件數



資料來源：本研究整理  
 圖4-4 2009年營收組合

### 3.未來發展重點

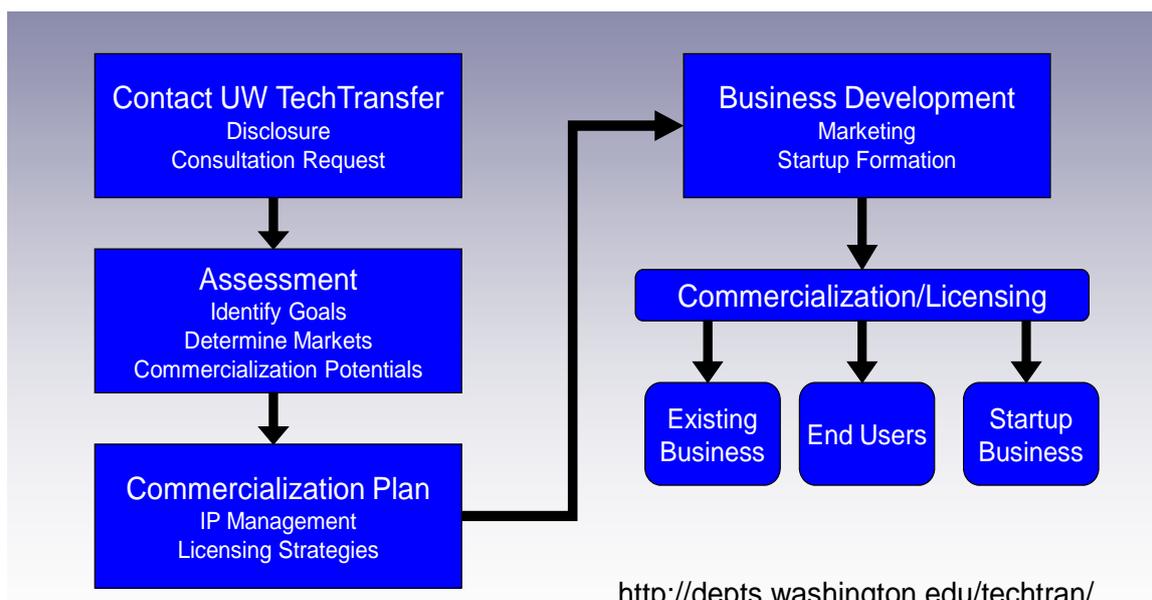
因應美國聯邦政府的能源刺激經濟計畫等政策，華盛頓大學在替代能源上已有廣泛的基礎研究及發展，如太陽能、潮汐、生物能源、燃料電池、風能等。這些研究可以廣泛用於電力的補給、新材料的研發、高效照明、動力儲存、控制電源系統、綠色建築。透過經驗豐富的顧問團隊與的研究人員，致力於生命科學領域的投資與發展，讓生物技術創業公司可藉由 CFC 提供強大資源網絡，進行市場評估、商業計畫評估、技術轉移等，提供生物技術創業公司創業與發揮的平台，以響應聯邦政府的能源刺激經濟計畫，未來將致力於具有優勢的專業知識和創新，運用技術商業化，創造一個可持續發展的新時代能量<sup>22</sup>。

### 4.CFC 成功關鍵因素

- (1) 技轉與創投機制完善：華盛頓大學的技術轉移採取雙管齊下的方式，設立 CFC 與獨立非營利的「華盛頓研究基金會（Washington Research Foundation, WRF）」。其目的除了可以免除行政單位在從事行政政策上所受到的控制，又能排除學校的法律責任，同時兼具了技術轉移過程中的商業性和行政彈性，又能反映出產業界的需要。
- (2) 學校課程的配合：華盛頓大學提供創業投資與智慧財產管理等課程，教導學生如何將發明延伸至商業應用，華盛頓大學生物技術博士班甚至把創投課程列為必修課程。經由課程的安排培育了優秀的創投以及智慧財產管理應用的人才。
- (3) 學校政策的重視：華盛頓大學在產業界贊助研發經費、政府贊助研發經費以及發表專利方面，均在美國大學排名前十名。從訪談與觀察經驗中得知該校之所以能夠有此豐碩的成果，不僅學校對創新技術商業化的積極推廣，在政策上並致力於與業界的長期合作關係，同時鼓勵華盛頓大學研究人員從事研發創新，並且以實質的獎勵以及促進創新育成公司之設立，共同分享企業或技術授權及商品化後的利潤。

---

<sup>22</sup> 谷瑞峰、黃禮翼(2006)，產學合作的探討與研究，行政院國家科學委員會 95 年度自行研究計畫成果報告



<http://depts.washington.edu/techtran/>

資料來源：本研究整理

圖4-5 Steps of Commercialization

## 二、日本創新育成機制之發展與經驗觀察

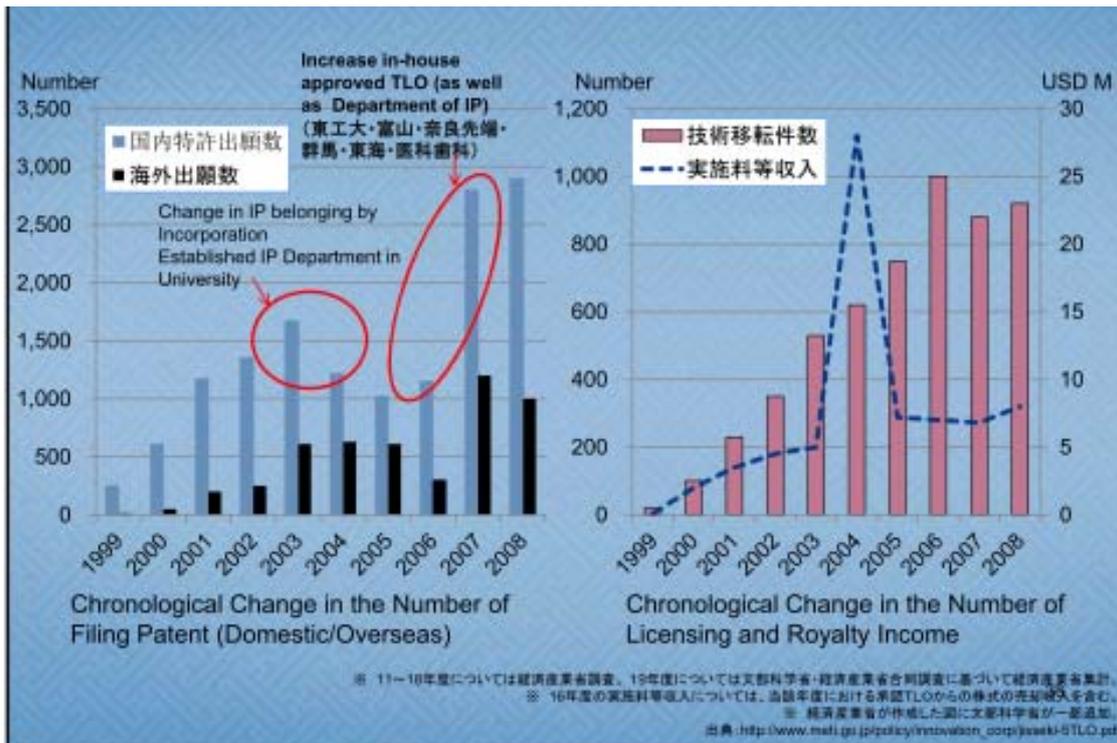
### (一) 日本創新育成機制的發展

為充實經濟社會的基礎與活用民間事業者的能力，日本在 1986 年 5 月 30 日公佈民間活力法，以活用民間事業者的能力，促進特定設施的整備的相關法律，並根據該法設立以研究開發為據點的基礎設施，亦即研究核心（Research Core），進行工業技術的研究開發和企業化（山本哲也,1986）。同時，1995 年的科技基本法正式公佈了科學技術基本法，樹立“科學技術創新立國”之經濟策略發展定位。2003 年 3 月亦以智慧財產法提出了智慧財產立國的國家策略層次，晚近日本不僅通過獎勵產學技術移轉法（Law for Promoting University-Industry Technology Transfer），並在全國各地廣設技術授權辦公室（Technology Licensing Office），以促進大學與產業界間的技術移轉。當然日本政府也一併對於相關的制度做了修訂，其中最重要的是 2004 年 4 月的國立大學法人化。日本在國立大學成為獨立行政法人後，可獨立行使相關職權，亦可擁有智慧財產權，因此大學教職及研發人員所產出的智慧財產均歸屬大學，由大學負責管理及推廣。智慧財產權歸屬於大學的優點為

(1) 責任關係明確；(2) 能有效運用智慧財產之策略；(3) 與企業間之關係單純且彈性化，因此更可以有效運用智慧財產，使研究成果得以回饋社會。

日本的育成中心之成立以 1991 年初期開始經營者為多，而且大部分是以租賃收入來作為育成中心設施營運之主要收入來源。但是，1990 年代初期泡沫經濟破滅後，育成中心之進駐比率降低，育成中心之財務狀況也轉為赤字經營。有些育成中心開幕之初限制只有創業期之企業才可進駐，但現今因不景氣也沒有任何限制了。部分育成中心則降低進駐費用企圖吸引企業進駐，即使如此，部分離市區較遠之育成中心還是吸引不了企業進駐，而面臨結束營運之命運。還有部分育成中心因周遭環境缺乏相關之輔助機構或是企業聚集，而不易吸引創業企業之進駐。企業進駐育成中心雖然可以獲得技術、經營、資訊或是共同研發等之協助，但是漸漸成長後之市場調查、融資計畫或是行銷網路等更形重要。一般來說，日本的育成中心提供這方面的服務較少，使企業成長面臨困境（蘇顯揚，1998）。

日本因為長期經濟不景氣的壓力，造成社會各界對大學的期望提高，及大學畢業生就業市場萎縮等因素，使大學教授無法再固守象牙塔，必須站出來擔負起創造新產業技術的責任。鑑於此故，東京大學於 1998 年前成立「尖端共同研究中心」，其主要任務為進行以研發新產業技術為目的之共同合作研究，並做為研究成果資訊交流的窗口，之後成立「技術產業授權辦公室（TLO）」，以會員制方式運作，第一類會員為技術導向公司，第二類會員為金融服務業，將已有之種子技術授權業界使用，同時亦針對業界之所需，在該校學者尋找適宜之合作對象，以技術移轉或合作研發服務產業界；惟因研發成果係歸屬教授學者，故技術移轉所得在扣除必要成本後，將有 30% 分配教授學者本人。同時成立創新企業之育成及支援，將大學所發展的技術以成立創新公司之方式加以落實。（塚本芳昭, 2000）晚近 TLO 的績效驚人，從圖 4-6 觀其近年對日本專利及技術移轉數量之增加來看，即可了解 TLO 對日本相關智慧財產推廣與運用的貢獻。



資料來源：本研究整理

圖4-6 Performance Data of Approved TLOs

最後，最值得一提的的是日本企業育成協會（JANBO），其是日本第一家支援創建新企業的全國性網路，也是發起成立亞洲企業育成協會的主席單位。該協會有 54 家核心成員機構，以及 600 多個支援單位。協會的核心成員包括機構、大學、技術轉化機構、企業界等等，主要在城市共同合作建立地區性的平台，為初創企業提供支援服務，包括實施育成經理的培訓計畫、召開研討會和年會、組織有關調研和統計、開展國際合作如創建亞洲企業育成協會、諮詢服務等。JANBO 於 2008 年結束組織運作，由新組織日本產業育成協會（Japan Business Incubation Association, JBIA），持續進行創業育成的使命，JBIA 是以日本企業培育的發展作為目標，其中包括協助企業人才的養成、培育成果的宣傳、以及提供一個企業發展的情報交換平台，以激盪更多可能的商業發展機會，達成全國整體的商業蓬勃進步。

回顧日本創新育成機制的發展，可從幾個階段來做觀察，首先是在二次世界大戰後藉由四大工業區加以重建的產業推動政策，其次為 60 年代的階段，自沿海重工業區加以推動發展，直至 70 年代因沿海區域發展出現不協調以及重工業發展之汙染等問題，進而於 80 年代限制工業化，並且調整為以提

高附加價值、服務導向的產業經濟發展模式、以及修改法律制度來促進新技術生產地區等作為轉型依據之開始，一直到 1990 年後，更致力於改革產業結構、產業轉移與提高國際競爭力，以致於有現今電子與科技產業等技術引領全球趨勢之佳績。此外，日本於此技術又輔以法律制度促進技術創新與育成機制的培育與發展，自此有蓬勃的資源與推動政策，並建構組建地區性平台日本育成協會 JANBO，而於 2000 年以後，TILO 組織的擴展也提高促進學術機構技術移轉中心與產業界的合作，也強化了創業配套機制的系統穩定性。再加上近年來日本產業群聚政策，以及 JANBO 轉型為 JBIA，即從全國聯盟的地區性平台到全國網路型態的企業育成機制，又或是結合產學研及國際企業所提出的亞洲矽谷計畫發展策略（如圖 4-7 所示），均值得吾人藉此機會觀察其發展脈絡與制度推行成功之關鍵。



資料來源：本研究整理  
圖4-7 Silicon Sea Belt

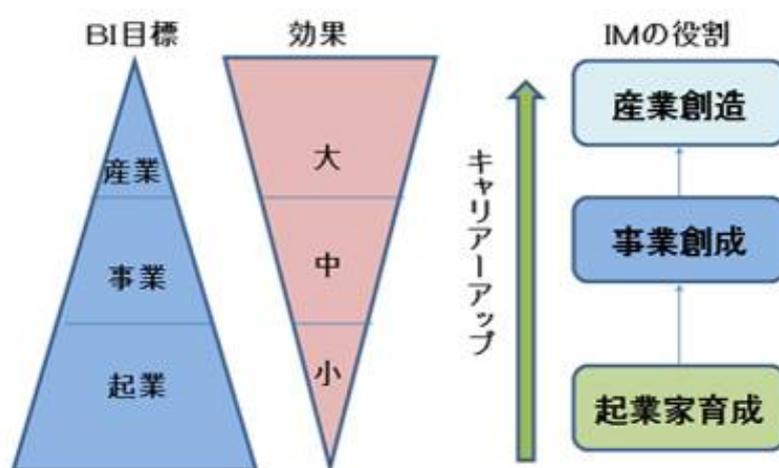
## (二) 日本創新育成機制之個案觀察一：日本產業培育協會 (Japan Business Incubation Association, JBIA)

### 1. JBIA 組織介紹

日本產業育成協會 (Japan Business Incubation Association, JBIA)，其前身是 JANBO，JANBO 於 2008 年結束組織運作，由新組織 JBIA 持續進行創業育成的使命，JBIA 是以本國企業培育的發展作為目標，其中包括協助企業

人才的養成、培育成果的宣傳、以及提供一個企業發展的情報交換平台，以激盪更多可能的商業發展機會，達成全國整體的商業蓬勃進步。

為了要讓日本的商業更蓬勃發展，事業創新、產業的再創造和穩健成長的環境與資源變得十分重要，於是 JBIA 便以積極培養優秀傑出的創業者為使命，從培養優秀的創業家，到創業家所經營的一家企業，乃至於擴大為一個產業，期望能由此點線面的開展培育，全面性的促進商業的進步，藉由擴大到產業的發展，影響效果才能廣大而深遠。



資料來源：本研究整理  
圖4-8 創業育成路徑圖

基於以上的理念與目標，JBIA 的具體工作項目如下：

- (1) 協助開辦企業培育研討會以及相關養成班，促進企業人才的培養，並提高企業運作效益。
- (2) 實施認證與評價制度：企業人才的養成認證、企業運作質量提升的認證。
- (3) 提供一個企業與優秀人才的媒合平台，協助企業的人才募集，並提供優秀人才的就業情報與資訊。
- (4) 提供優秀人才在培育初期時，創業所需的必要資金協助。
- (5) 提供企業培育相關的討論會、研討會、研究會等的召開或合作。
- (6) 提供企業培育相關的各項統計調查和資訊。
- (7) 提供國內外相關企業培育組織的交流平台。
- (8) 提供有關企業培育階段會有的營運相關諮詢及調查。
- (9) 提供政策和建言給想要推動企業培育計畫的地方自治團體或國家。
- (10) 為達成企業培育宗旨的其他個別請託。

## 2. JBIA 輔導的具體成效

JBIA 2009 年的具體成效包括如：(1) 發行優秀企業人才以及企業養成的認證。(2) 相關研討會的舉辦。(3) 地域人材培養事業合作，如日本佈局中心主辦的企業人才培養進修；企業培育計畫的相關研討會；核心人材講座等。(4) 透過 Web 網站將企業培育與企業人才培育計畫宣傳至全國相關中小企業與新創公司；(5) 設立成功企業經營 know how 的分享平台。

## 3. JBIA 未來規劃

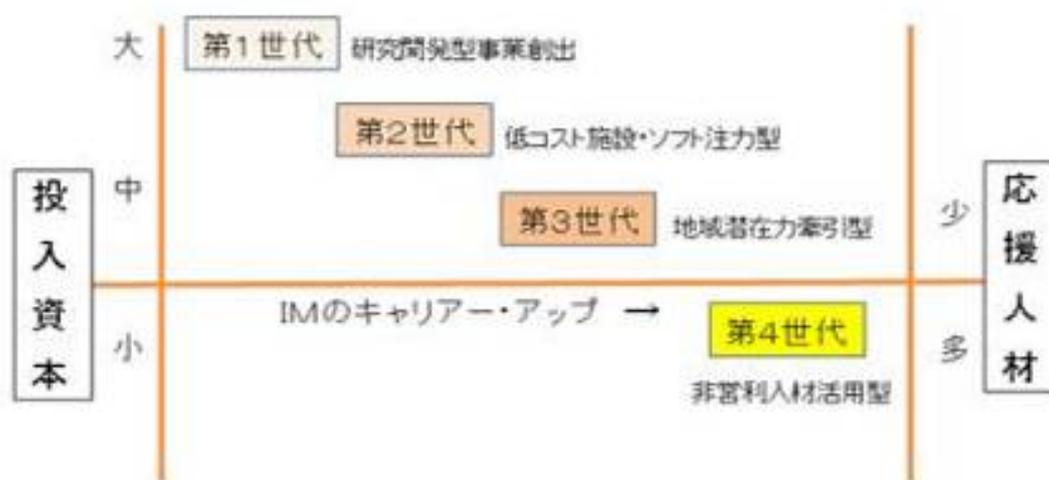
由於日本已逐漸走向勞動人口萎縮的高齡化社會，若不加緊腳步建立起培育企業人才與扶助企業發展的制度，未來將會面對生產力衰弱，經濟活動力下滑的惡果，因此 JBIA 便希望能擔任起這個重任，在現在就先鋪路，透過人才的培育與企業的扶植，讓日本在將來面對勞動人口更萎縮的狀況，仍能有蓬勃的經濟發展。經濟要能蓬勃發展，必須有產業創造的能力。明治時代之所以可以讓日本從農業國飛快的成為經濟大國，就是因為旺盛的產業創造能力，然而經過數十年來的發展，目前產業創造能力已經疲弱不振，加上日本的人口結構已逐漸萎縮，若不積極的將產業創造能力重新發展起來，這對日本未來的經濟將會是一大打擊。而產業創造能力並非一蹴可幾，必須要先有優秀的創業人才，進而由人才來創立起一家企業，進而經營有成，之後才能永續發展，擴展為一個產業的面。因此這也是 JBIA 強調人才培育的原因，希望能夠藉由人材、企業、產業的培育步驟，以達到經濟蓬勃發展的終極目標。

## 4. JBIA 成功關鍵因素

日本實施產業培育計畫的時間點，比美國晚了 25 年，因此更有刻不容緩的急迫感，為了讓日本的產業培育計畫能迅速到位，JBIA 係從大型設施的技術開發案開始著手，較偏重技術與研究的部份培養創業型優秀人才，在這一步驟中，JBIA 只是做為長遠目標的奠基而已，最重要的是要在這個步驟中得到有意義的 know how，以便帶領整個培育計畫能夠走向培育傑出創業家的研修培訓機制，同時搭配政府政策上的輔助，從第一階段著重高成本的開發

型投資，轉而為較低成本的設備以及軟體方面的投資，因此許多小型的企業於因蘊而生。

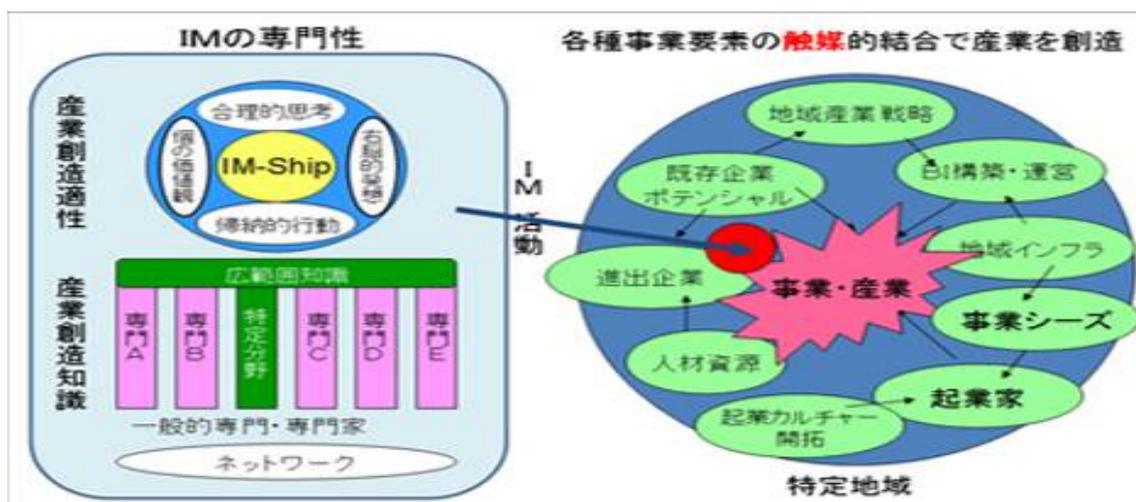
當已經累積了相當的 know how 和經驗後，則要讓培訓的企業能搭配不同地域的特性，以及符合該地域人民的期待，以便與該地域的經濟人文相輔相成，讓企業可以繁榮該地的經濟，該地同時也能幫助一個企業的蓬勃，企業與企業所在的地域，二者能互相加乘，能循環帶動出更多的傑出人才來繼續旺盛這個產業，甚至能挹注活水到其他未開發的產業，以下則是其運作模式與成功的觀念之圖示。



資料來源：本研究整理

圖4-9 JBIA 創業育成各階段的发展重點

近五年中，日本國內也有越來越多的接受產業培訓的企業逐漸起來，而相關的配套措施如法條以及與地域合作白皮書等，也逐漸落實並有雛形。直到今天，JBIA 已累積培育了不少優秀的創業人才，同時也累積了不少為達到產業創新為目標的經驗與策略，其中最重要的就是完成符合日本國情的產業培訓計畫，其中最重要的兩個主軸就是「產業創造的問題解決者」，以及「產業創造」，先將前者培育起來，以達到後者的目標，而 JBIA 也是提供了一個產業平台，讓全國有相關理念的人可以一同攜手向產業創造的目標邁進，概念如圖 4-10 所示。



資料來源：本研究整理  
 圖4-10 JBIA 提供各創業家的資訊交流平台概念圖

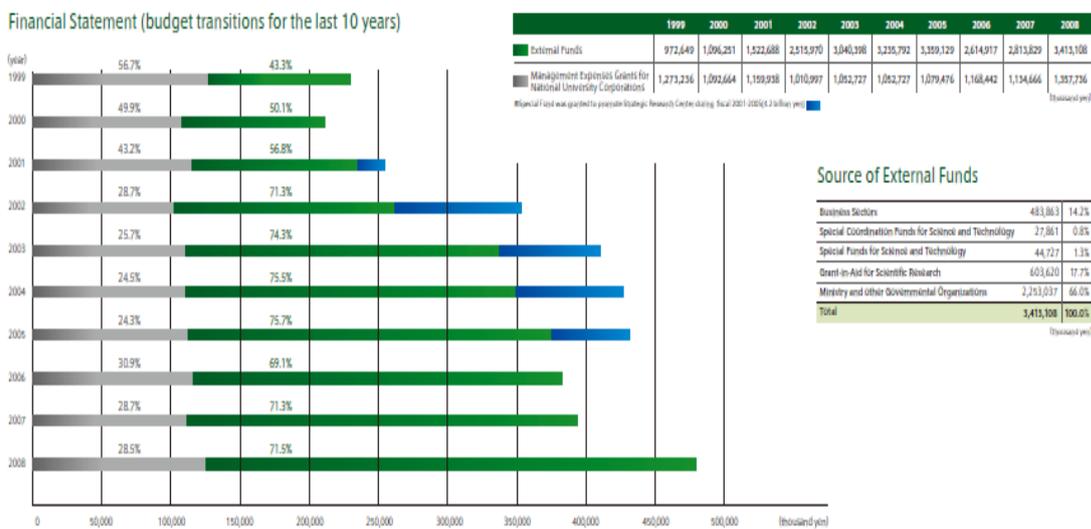
### (三) 日本創新育成機制之個案觀察 (二) 日本東京大學的高級科學科技研發中心 (Research center advanced science technology, RCAST)

#### 1. RCAST 組織介紹

日本東京大學的高級科學科技研發中心 (Research center advanced science technology) 於 1987 年成立之後，目前已有 185 位員工，183 位來自海外產學研界的客座研究者，而該組織透過管理策略大會中的辦公室經理以及策略規劃辦公室之單位在進行運作，並針對不同的科學研究領域提出合作與專案、並研究智慧財產領域相關智財法規、進行技術移轉、開發以及新創事業的培育等；從其收入來源來看，近年均能得到學校公司 (占有三成) 以及政府以及企業界的經費，近年並有頗為豐碩的推廣績效，因此其運作模式值得本研究做為成功個案的介紹與觀察。



資料來源：本研究整理  
 圖4-11 RCAST 組織運作圖

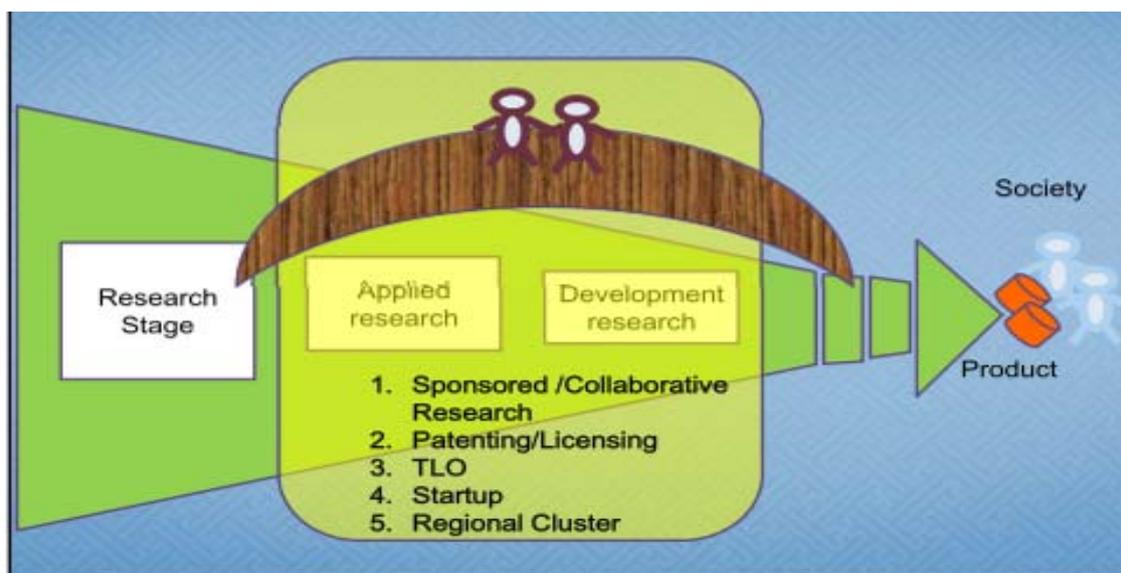


資料來源：本研究整理  
 圖4-12 RCAST 收入來源圖

## 2. 運作模式與具體績效

過去學校研究均以研究計畫以及學校基礎研究為導向，但現在 RCAST 能以產業需求作為基礎研究與關鍵研究的技術藍圖，再藉此提出應用型的研究以及發展性的研究導向，因此在初期構想與探索上，均有了產業的概念與連結，不至於與產業事實脫軌，RCAST 的創新育成組織，即在此能因蘊而生，藉由關鍵技術以及產品的試量產，從大學中的新創公司、TLO、區域的群聚計畫、授權與專利化的規劃，將此研究衍生為可應用的技術研究，

進而達到技術移轉與推廣，成功的結合了企業化、產品化及商品化的階段，因此才能成為其成立目標中，所謂達到對社會提出有效貢獻的一環。從其近年的具體活動與績效來看，近三年的共同研究件數提升了 1.6 倍，受託研究件數提升了 1.3 倍，其中又以研究顧問輔導案件為大宗（2006 年到 2008 年共 90 件，佔其合作件數的 50%）。

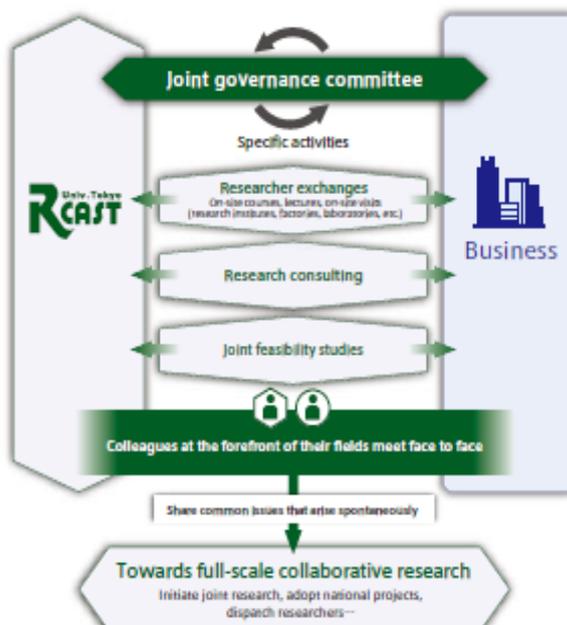


資料來源：本研究整理  
 圖4-13 Research progress to the society

Activities through trial collaboration (fiscal 2005-2008)

Fiscal year	2005	2006	2007	2008	Total
Consulting		8	41	41	90
On-site consulting			3		3
On-site courses	1	8	13	4	26
On-site lectures	3	3	11	5	22
Corporate researchers accepted at RCAST		2	2	6	10
FS studies		3	11	8	22
Joint research			2	5	7
Adoption of national projects		1	2	2	5
Yearly totals	4	25	85	71	185

※Figures updated as of December, 2008

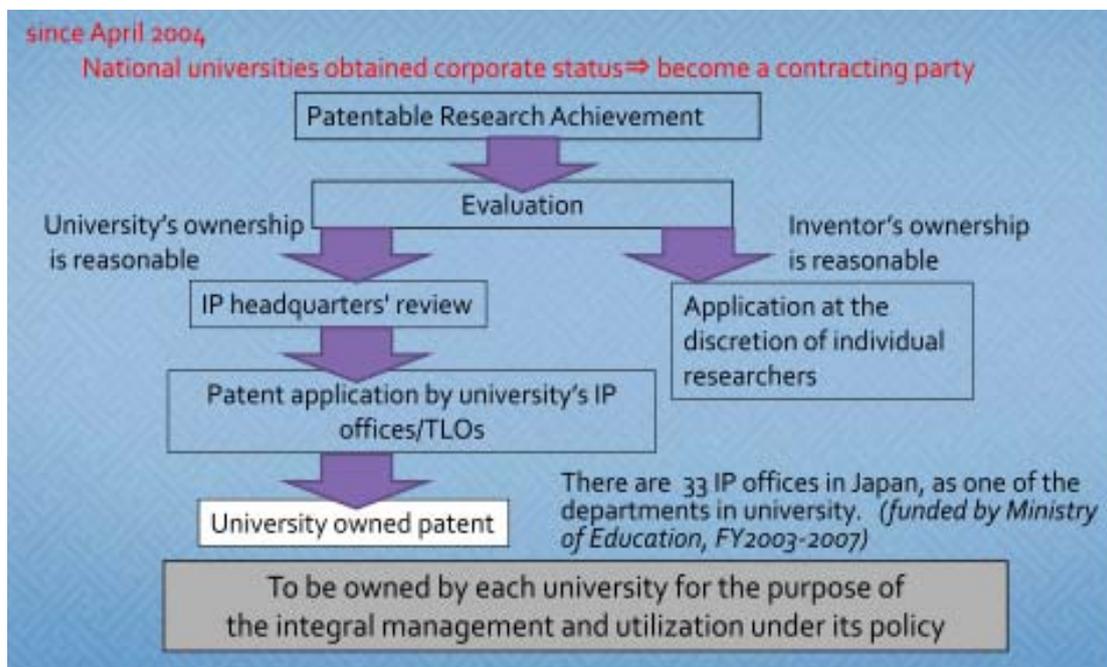


資料來源：本研究整理  
 圖4-14 RCAST 近三年績效

### 3. 成功關鍵因素

#### (1) 智慧財產管理模式與運用觀念的改變

東京大學的科技研究成果與智慧財產的管理，在 RCAST 的運作改變下，有了極佳的績效展現，日本創新育成機制自 2004 年提供國立大學有成立公司以及活絡技術創新的法源以後，RCAST 將智慧財產可專利的基礎研究，更著重在該專利的產權運用以及推廣，因此在評估該智慧財產的價值以及所有權的擁有者等，就必須從投資者以及大學間對該智慧財產的所有權分配以及之後運用的角度去加以思考，以及從連結產學以及智權的授權機制的建立，或產業間創新與知識化的創新研發，及提升附加價值的政策與目的的整合功能等，去決定該智慧財產的管理機制與運用模式。



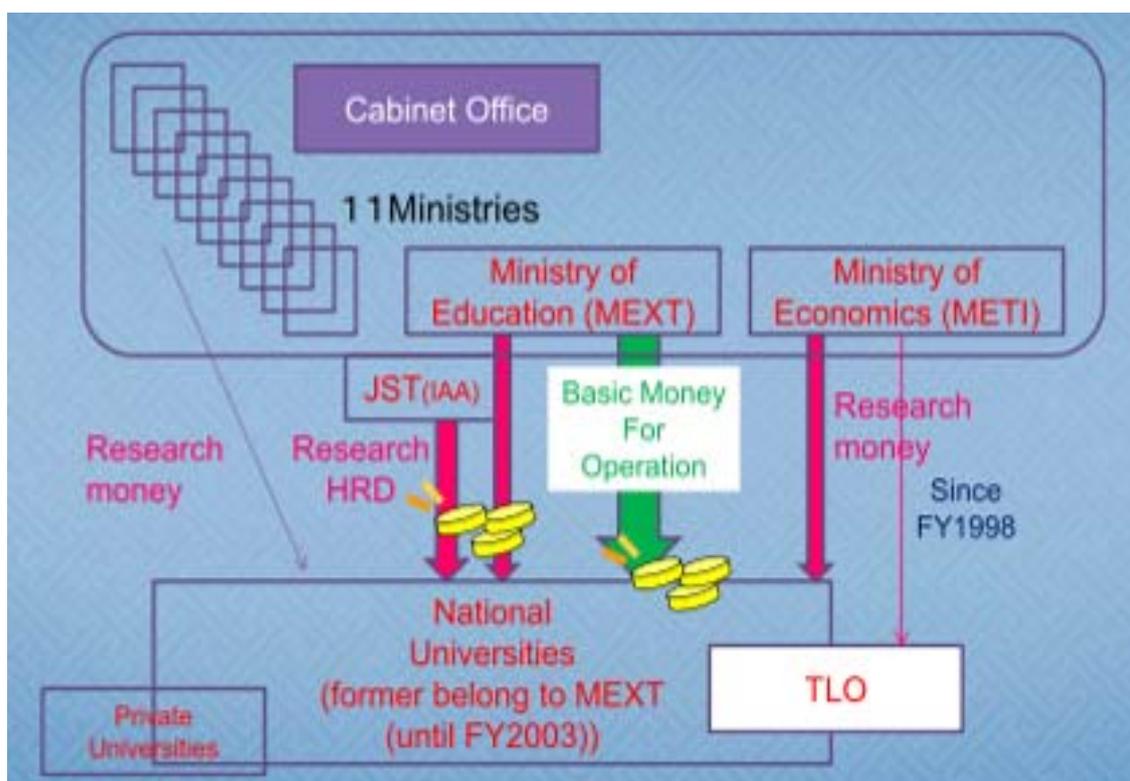
資料來源：本研究整理

圖4-15 Changes of IP management system

#### (2) 有效聯結產官學間的資源與運用方法

在運作上，其成功關鍵因素即在於與產業的結合，過去僅靠學校自有的研究與計畫政策，因此難以展現其核心能力對產業與社會的運作成果，現在 RCAST 透過其組織不同的功能別，以企業委託研究等產業合作計畫、創新前瞻計畫、研發與輔導、跨單位跨領域的研究計畫，並且結合政府相關單位之政策指引，同時善加運用政府經濟部以及教育部的資源，作為其組織的財務與人力資源充沛的資源後

盾，此等還需結合 TLO 組織的協同運作，以建構產學合作以及創新育成的核心能量，在東京大學的各單位組織中，RCAST 可謂是成功的結合了產官學研以及不同區域的資源，不但協助了研究與產業間的連結，也落實了過去日本不斷以法制依據與政策指引所期待頂尖大學推動技術創新與發展的目標，成功之經驗可為我國創新育成機制之借鏡。



資料來源：本研究整理

圖4-16 Relationship between Universities and Governments in Japan

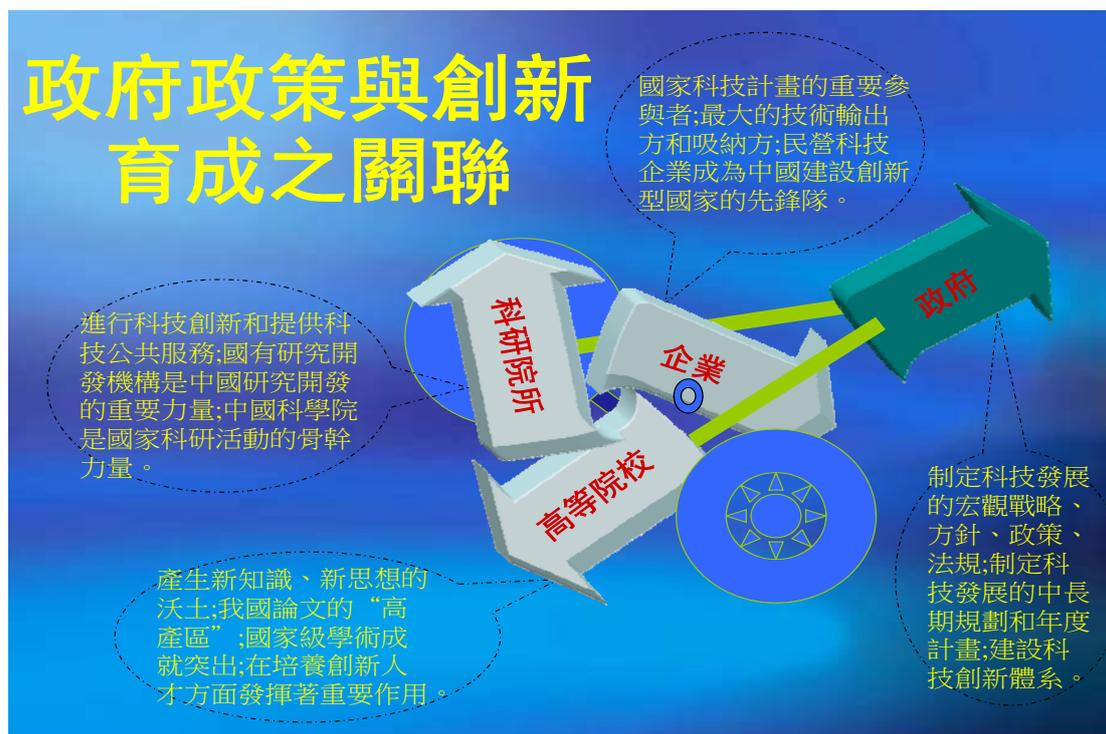
### 三、大陸創新育成機制經驗與觀察

#### (一)大陸創新育成中心機制發展之介紹

中國高新技術創業服務中心（火炬中心）的發展，起源於1984年中國開始育成中心的研究，1987年在聯合國計畫之下，由印裔美籍高級顧問R.Lalkaka先生來到中國協助導入。1987年6月中國第一家創業服務中心—武漢東湖創業服務中心成立，1988年實施「火炬計畫」，開始推動中國高新技術產業計畫，將之列為科技創業服務中心（火炬中心），並列為重點工作之一。中國的創新育成中心絕大部分都是科技型的，稱為科技企業孵化器。1991年，中國政府批准設立國家級高新技術開發區，在火炬計畫和高新區的管理組織推動下，中國育成中心的發展非常迅速。1992年成立創業中心專業委員

會，1996 年中國科技部頒布《國家高新技術創業服務中心認定辦法》推動相關工作，1997-2001 年通過 72 個國家級創業中心之申請。2006 年底中國列入科技部統計的育成中心達到 548 家，數量僅次於美國，居世界第二，於 2009 年統計中國大陸全國育成中心數量達 770 家，數量已超越美國，居全球之冠。

中國 1988 年開始推動的「火炬計畫」，是大陸第一個以直接發展高科技「產業」為目標的指導性計畫。為了促進高新技術產業發展，中國採取政府引導的方式，在當時市場環境、法制環境、基礎設施、創新意識和社會文化氛圍方面，都還不能完全適應高新技術產業化發展要求的情況下，充分發揮政府的引導作用，營造一個局部優化、有利於創新創業和高新技術產業化發展的良好環境。火炬計畫由政府制訂出大方向的科技發展方針策略，充分調動地方各級政府、學術機構與民間企業，集中整和市場資源，大力推進科技產業化環境建設，有效地將人才、技術、資本聚集到火炬計畫的旗幟下，形成了以地方為重點，以區域經濟發展為主體的運行體制和機制，其政府政策與創新育成之關聯如下圖所示：



資料來源：本研究整理  
圖4-17 政府政策與創新育成之關聯

而火炬計畫其內容主要有二：一是興辦高新技術產業開發區；二是協助企業從事商品化的 R&D 技術轉換和落實商品化工作。其中計畫項目又分為

國家級和地方級兩種，實行國家和地方二級管理。其重點領域包括大陸官方所定義之所有高新技術產業，如新材料、生物技術、電子與信息、機電一體化、新能源、高效節能產品與環保產業等等，尤其是那些在國家「863 計畫」項下已經取得基本成果的部份；重點項目的確立是按照項目的標準，由省、市科委推薦，經國家科委火炬辦研究擬定出初步的項目名單，通過現場考察，然後再組織專家進行技術諮詢，最後經火炬辦公會研究確定並報委綜合計畫司備案。

推動火炬計畫所需之經費，一小部份是由國家、地方和相關主管機關財政撥款支援，但主要仍是靠企業自己向相關銀行申請「科技貸款」支應；推動基地建設所需之經費，一般也都是由地方政府會同主管部門設法自籌（常見的做法是設立開發公司，並向當地銀行機構進行「政策性借貸」）。另外政府亦給予創業中心許多稅率上的優惠與各項補助，諸如創業中心建設資金可由地方科技費用支付、用於創業中心固定資產之建設投資為零稅率、創業中心所繳稅款應由地方政府返還給創業中心、進駐企業之稅款屬地方留成部份應返還給創業中心

20 年來，火炬計畫先後推動了科技企業育成中心、留學人員創業園、大學科技園，以及軟體、積體電路設計、生物技術、新材料等專業育成中心的建設。這些育成機構通過為科技人員創業提供場地、設施、金融、培訓等服務，形成了良好的創新創業平台，培育和造就出一大批優秀的科技創業企業和中青年企業家，並且構建了產學研相結合的技術創新聯盟和產業聯盟等創新網路組織的衍生與發展，推動了產業集群的不斷升級，並逐步形成了符合國家戰略、產業鏈清晰、大中小型企業合作互動的創新集群。據統計，火炬計畫專案實施 20 年，中央財政累計投入資金只有 11 億元，實施火炬計畫專案 16,699 項，累計實現產值 20,610.4 億元，利稅 3,800.4 億元。2007 年國家火炬計畫專案實現產值 3,392.2 億元、利稅 606.4 億元、出口創匯 67.7 億元，分別比 1989 年增長 357 倍、337 倍、169 倍。2007 年 54 個國家級高新區工業總產值達到 4,4376.9 億元，比 1991 年增加了 623 倍，工業增加值達到 10,715.4 億元，比 1998 年增加了 10 倍。

## 1. 大陸各區域育成中心運作模式分析：

大陸各地依照地區與發展程度不同，其育成中心的運作模式亦大相逕庭，因此一般多以科技經費投入、科研人力投入、科技進步及技術轉移水準此三項指標做為區分，將中國各地區育成中心運作模式分成五類：

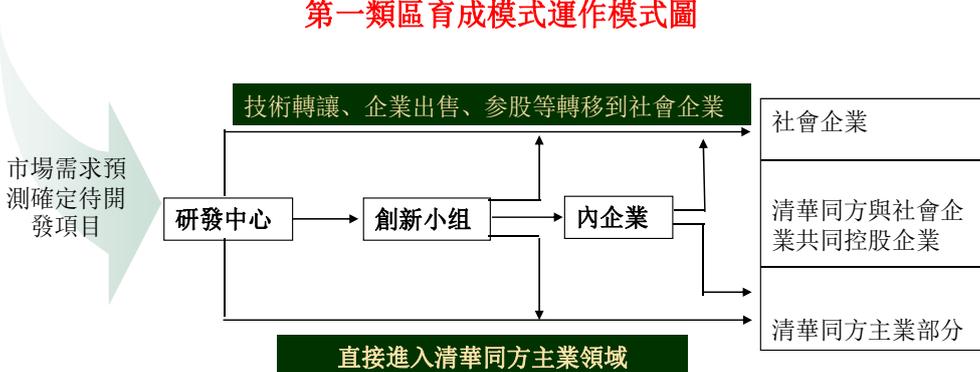
第一類地區為經濟發達，科技創新實力強的地區，例如：北京、廣東、上海。其主要運作模式為結合創業投資集團育成模式與清華同方技術創新模式，透過官股創投，以研發中心做為橋梁，藉由創投挹注資金、參股解決中小企業資金問題，另一方面，清華同方技術創新模式，係與大陸高等院校、科研院所合作，依賴院校或科研院所的科技優勢，協助中小企業創辦科技企業，發展新高產業，有助於將科技資源積聚，有效地促進科技成果的技術轉移與產業化，獲得產學雙贏的局面，亦藉此解決中小企業的資金與技術不足問題。

### 第一類地區

運作模式: (1) 創業投資集團育成模式

(2) 清華同方技術創新模式:”返求育成”

第一類區育成模式運作模式圖



資料來源：本研究整理

圖4-18 中國大陸各區域育成中心運作模式分析

第二類地區科研人員投入不足地區，例如：浙江、山東、江蘇等，其主要分為專門人才企業育成中心（例如：生物醫藥留學人員創業園），以及育成中心專家系統，係為科技顧問團隊主導。

第三類地區主要特徵為科技投入高，產出低地區，例如：吉林、寧夏、黑龍江、重慶、天津、福建、遼寧、湖北、四川、陝西。其主要運作模式係投資主體和投資方式都趨向多元化、房產的所有權和經營權有效分離的 SBI (Shared Business Incubator) 模式，漢元孵化園即為一例，藉由育成中心優質資產吸引民間資本進入育成中心領域，例如湖南省動物實驗中心，其特色另有講求多元化投資主體，提供資金和諮詢服務、贏利能力強，滿足發行債券的資格，提高育成中心之公司上市等。

第四類地區為科技經費和人員投入都不足地區：雲南、貴州、新疆、西藏、內蒙古、青海、廣西、甘肅、海南、河北，主要實行“小孵化”戰略，即科技創業中心，著眼於創造新興企業的良好成長環境。

第五類地區為各項指標均處於中游的中部省份，例如湖南、山西、江西、河南、安徽等省份，其運作模式目前仍舊在探索、實踐中。

## 2. 小結

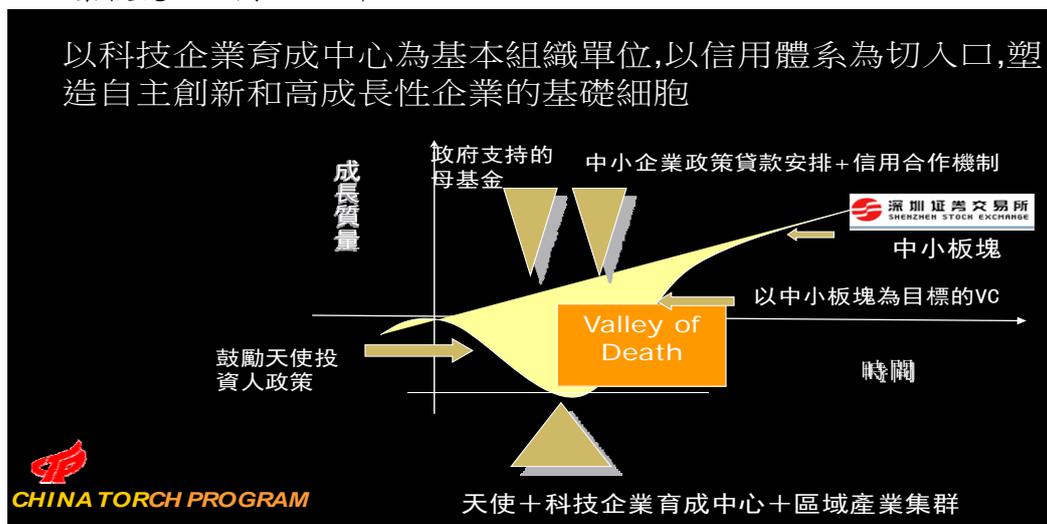
在中國，創新育成機制的推動得以成功，主要歸功於政府的支援與推動，而地方企業與學術機構的配合亦是推動器快速成長的因素之一，而基於昔日產業的發展因素，中國大部份的育成中心多針對高科技產業，並有技術商品化的共同目標。創新育成機制幫助培育中小企業，促進產業改組，並且促進科技研發成果的轉化，創造出地區就業機或與地方發展。中國企業育成中心正積極的擴展數量規模，並與創投、銀行相連結，逐漸跳脫出政府補助的經營模式，朝向市場經濟發展，建立起省級區域性的互連網路，構建了產學研相結合的技術創新聯盟和產業聯盟等創新網路組織的衍生與發展，進而形成完整的服務體系，逐步形成了符合國家戰略、產業鏈清晰、大中小型企業合作互動的創新集群，更透過國際育成中心 (IBI) 幫助中國高新技術企業拓展國際市場。

回顧中國創新育成機制的發展，與推動中國創新育成組織邁向國際化、市場化的發展模式之後，接下來將引下列個案，針對一特定創新育成組織的組織目標／定位、組織育成功能、組織與外部合作機構的連結等面向，進行深度的討論。

## (二)大陸創新育成機制之個案介紹與觀察一：科技技術部火炬中心

科技技術部火炬中心為中國推動創新育成機制最主要的核心機構，最主要便是針對中國高新技術產業化及高新區發展的狀況和問題、為科技部的宏觀決策提出建議和對策，最廣為人知的便是由政府引領的「火炬」計畫，內容為中國制定高新區的發展規劃、計畫以及提出相關政策建議。

以火炬計畫為中心，火炬中心連結科技部、國家高新技術開發區、科技型中小企業、生產力促進中心、大學科技園、高新技術產業化基地、工業領域國家工程中心、國家重點新產品計畫、科技興貿行動專項等相關創新育成組織，建立起一跨領域、跨疆域以及跨國際的互連網絡，負責或協助上述機構的日常管理與組織實施工作，並做為各機構間的溝通牽線橋梁，以推進高新技術、產品或研究成果達成商品化、產業化和國際化為最大目標。另一方面，火炬中心承擔科技企業育成中心的日常管理、發展規劃、計畫和相關政策建議，令負責高新技術企業、國家級創業服務中心、國家留學人員創業園、技術交易機構、海外科技園、創業投資機構等的管理。因此，火炬中心的存在提供了科技型中小企業技術與創新基金的供給管道，透過企業育成中心的介入主導，強化中小企業板的投融資決策，由政府補助的母基金配合科技貸款的政策安排，以及鼓勵市場上的天使投資人挹注資金入中小企業，解決中小企業普遍面臨的財務問題，並且靠著區域產業群集建立適當的服務網絡、促進技術轉化、整合各產業資源，成功的推動中小企業快速成長，進入中小企業板塊，如圖 4-19 所示。



資料來源：本研究整理

圖4-19 中國各區域育成中心區域產業集群

除此之外，火炬中心承擔全國技術市場日常運行管理，以及登記、統計、培訓、資訊、技術轉移等工作；聯繫和協調全國技術市場管理機構；開展科技成果推廣和產業化諮詢服務等工作，對創新育成機制的重要性可見一斑。

另在火炬計畫總體發展成果，在政府大力支持下火炬計畫特色產業基地取得了巨大的成績，截至 2009 年底，全國共批准建設火炬計畫特色產業基地 235 個，基地中各類企業 67,990 家，年末從業人員 601.54 萬人，全年實現營業總收入 34893 億元，按照新標準認定國家高新技術企業 4,127 家，當年申請國內專利 80,049 件，其中發明專利 12,980 件，初步形成了以涵蓋了先進製造等近 20 個高技術領域，以技術驅動型企業為引擎，對區域和行業具有引導、帶動作用的創新型產業集群，已經成為地方政府依靠科技支撐，加速區域經濟社會發展的重要載體和陣地，成為地方科技部門直接服務當地經濟社會發展以及區域產業結構調整的中堅力量，充分體現了科技創新的引領作用。

儘管火炬中心交出亮眼的成績單，但中國企業育成中心仍舊面臨了一些問題，包括：創業中心數量雖快速成長，但素質不高，甚而有中心設施出現大量閒置一聞，再者相關人才不足，導致效率較差；政府政策方面，許多相關法規仍有待完善，且中國各地區地方政府的政策不同，育成中心經營方式各異，對民營科技企業發展亦產生不同的限制。

是要將創新育成模式從「大而全」政策向「專而精」轉變；二是要試著嘗試走技術領先、能耗低的「綠色製造」的現代化生產模式；三是要鼓勵製造技術往高精、智慧方向發展；四是要推進製造業資訊化，落實以資訊化帶動工業化戰略、走新型工業化道路；五是要著重發展高科技含量、高附加值和高產業帶動力的中高端製造服務業，為製造業升級提供強有力的支撐。

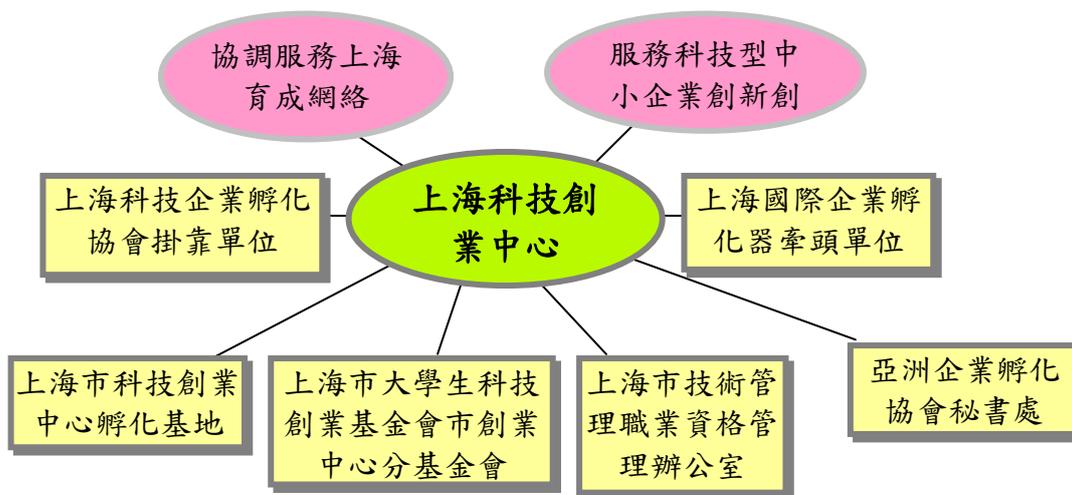
本研究觀察經驗發現：大陸很多規定，許多規範相互重疊；但是有些問題，例如表面上看似有所限定規範，但實際執行上卻無法落實，單視其地方政府與各創新育成機構的配合與習慣風氣而定。另外各省份另有各自的規定，政出多門。

在中國創新育成機制發展後期，最後發生跳躍式的發展，一下子仿照美國經驗與規定，但制度移植是否成功，仍舊要視後續的政策配合與發展狀況而定，另外也需要觀察不同的省分與各育成機制與中心的實際作為與成效，因此本研究後續以上海市科技創業中心為單位為做觀察。

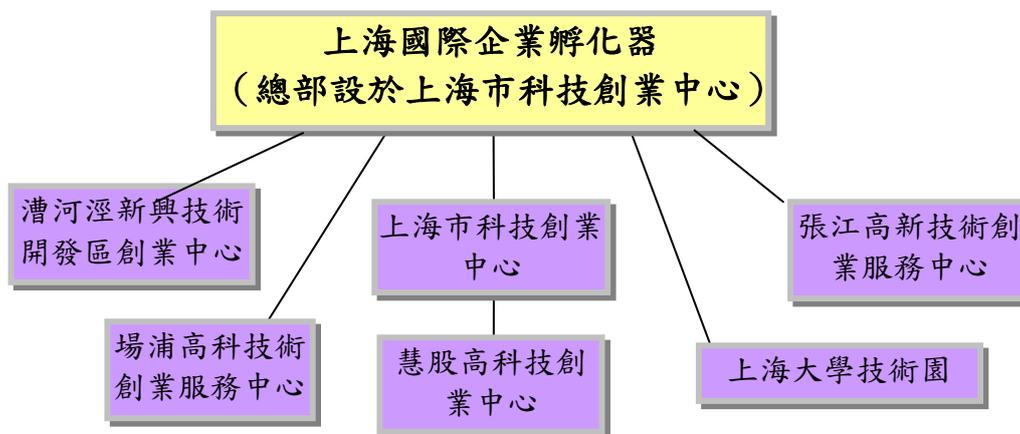
### (三) 中國創新育成機制之個案觀察二：上海市科技創業中心

上海市科技創業中心於 1988 年開始發展，可分為幾個發展階段：首先 1988 年上海第一家育成中心誕生，即為上海市科技創業服務中心的成立。而後 1990 年開始於高科技園區內鼓勵創建育成中心。直至 1997 年，將育成中心拓展到大學及科研機構周邊，結合科研成果轉化。2000 年開始，以地區經濟作為考量，結合區域經濟特色，發展與建構各類育成中心。2003 年：開始以專業技術為基礎，創建各類型專業育成中心。

上海科技創業中心是上海市第一家培育高新技術的企業。它以點、圈、面三種形式進行運作。「點」是透過設立一些培訓網點對大學生創業進行培訓指導，並且進行資金融合；「圈」是協調和推進全市科技企業育成中心，將一個個網點連接成圈；「面」是發揮中心的資源優勢，從而為中小企業服務。上海市科技創業服務中心做為上海市創業中心龍頭角色肩負起帶頭之作用，在上海地區共有 42 個育成中心組成上海市科技企業孵化協會(2004 年)，在組織模式的部分，上海市科技創業中心亦以「六區一園」的育成模式，結合上海張江高科技創業中心、漕河涇創業中心、上海交大慧谷創業中心、上海大學科技園、楊浦科技創業中心等組成上海市國際企業育成中心(ShangHai International Business Incubator, SHIBI)，在上海市科技創業中心的帶頭下，各個育成中心積極合縱連橫，除發展地區孵化特色外，更重要的是做為大陸九個國際企業育成中心 (IBI) 之一，上海國際企業育成中心積極做到「走出去」以及「迎進來」的國際化策略。



資料來源：本研究整理  
 圖4-20 上海市科技創業中心組織與機構介紹



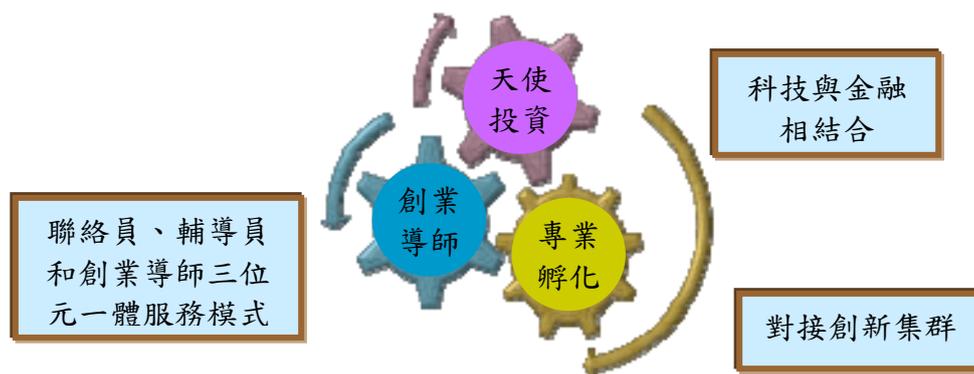
資料來源：本研究整理  
 圖4-21 上海國際企業育成中心的平台與組織圖

在走出去方面，上海市科技創業服務中心目前與歐、亞、非等地進行跨國孵化合作，在歐洲設置如英國辦事處、成立中、法合作項目；在亞洲方面，在新加坡成立火炬中心新加坡辦事處，積極拓展大陸企業進入新加坡的孵化，在中亞，更與許多如吉爾吉斯、哈薩克等國家建立育成中心合作網絡；在非洲，透過邦交國以及每年 10 月的國際育成中心人才培訓計畫，將育成中

心的觸角伸展到第三世界以及發展中國家，建立其在大陸的育成中心品牌，也是當前大陸五大育成中心模式之一的「上海模式」。

上海市科技創業中心在苗圃+育成中心+加速器三位一體的育成體系建設探索方面，首先建立科技創業苗圃，實施預孵化培育科技創新創業源頭，提供企業發展的軟著陸基礎，包括空間、創業指導、建立服務網絡體系、促進地區科研機構技術轉化、整合上中下游產業資源與行業資源，讓新創企業在如苗圃般的園地中汲取必要之養分，作為成長之動力，接下來才進入第二階段的育成中心協助階段。其次進入育成協助階段，在此一階段企業重心在研發與做出商品，育成中心則協助推動新興高新技術產業發展以及做好企業育成服務並促使當地政府帶頭購買育成服務。第三階段才進入加速器，所謂的加速器其實就是將更多外部資源挹注在進駐企業上，讓企業快速成長。這一階段主要包括強化投融資服務、創造孵化群聚效應、異業合作整合，以促成企業進入創業板為目標，這是上海模式的一部份。

另外，上海科技創業中心亦發展出一套深化「創業導師」+「專業育成」+「天使投資」的育成模式，即將天使投資、專業育成與創業導師三者的功能做連結，讓創業者可以在育成中心中累積加入成長的動力，降低失敗風險，其概念如圖 4-22 所示。

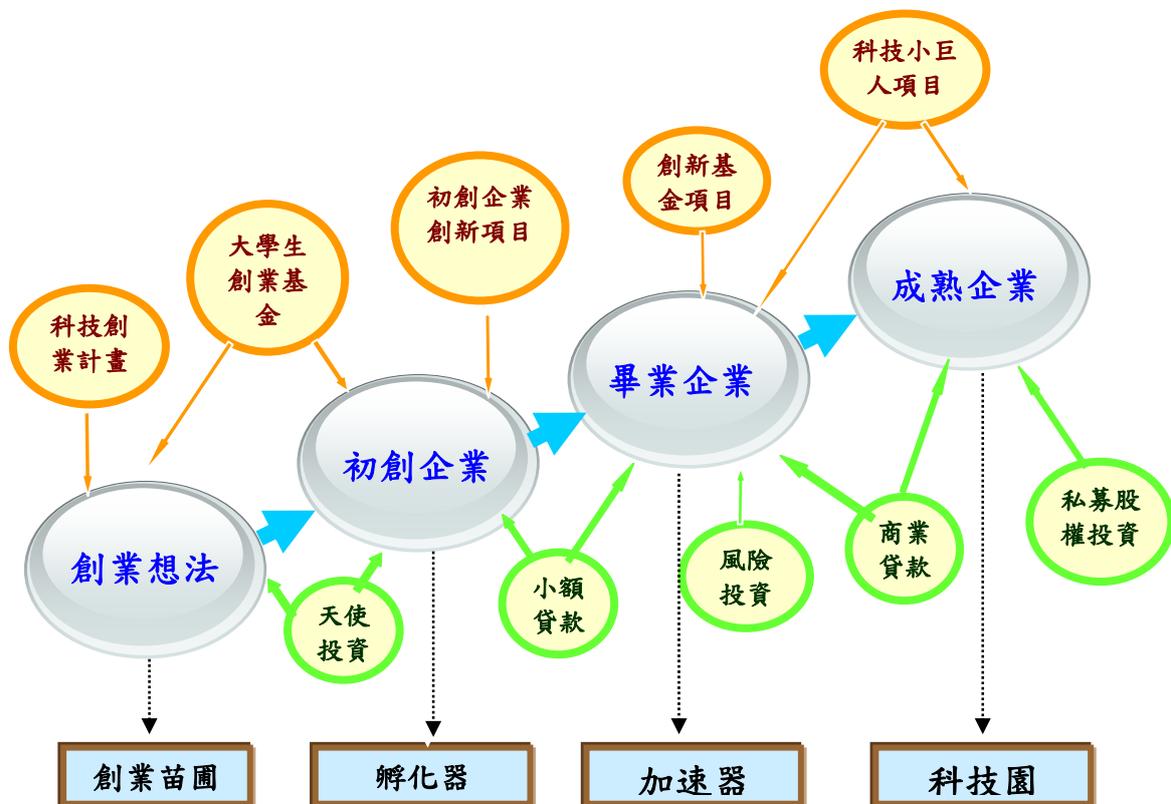


資料來源：本研究整理

圖4-22 創業導師+專業孵化+天使投資的孵化模式

此外，上海科技創業中心的運作模式，也可以下列概念圖(如圖 4-23 所示)呈現出育成機制在各類企業發展階段中所扮演的角色，其中也可發現其相當重視透過創業基金、創新基金以及科技小巨人等項目，提供貸款、融資、

補助以及投資等等，模式與台灣目前進行的方式相似，但區域的發展與市場經濟規模，確實值得令人期待。



資料來源：本研究整理  
圖4-23 企業各階段發展與育成中心運作模式

#### 四、小結

本研究結果顯示，各國創業育成中心在不同之政經環境，和產業發展政策中，彼此存在不同的優勢，和互補、分工、資源整合的空間。過去，台灣雖然擁有成功，豐沛的創投產業活力和科技創業成功的發展經驗；但在與創業育成中心的結合上，面臨現行育成單位因制度設計及以學術型育成中心為主，存在眾多的困難、和阻力，實務上導致很少『創投』對育成企業投資參與，及與育成單位緊密合作。反觀美國、日本、中國育成產業趨勢已成，在政府政策全力推動支持下，『創業投資』資本導入和「育成」種子基金等，目前擁有的規模和獎勵優惠條件，相較於台灣確實深具吸引力；育成與創投機制相輔相成，將有助於增進育成成果與效率。

表 4-1 各國育成中心運作模式

	台灣	美國	日本	中國大陸
起始時間	1996	1959	1966	1984
設立背景	鼓勵創新創業	研發成果移轉	活絡地方經濟	促進高新產業發展
政府補助	有	有	有	有
自有基金	大部分沒有	大部分有	大部分沒有	大部分有
經費主要來源	政府補助	政府補助、租金收入	都道府縣市	政府補助、科技借貸
主要母體	大學校院	地方政府、民間公協會、研究機構	地方政府、研究機構	地方政府、研究機構、大學院校
設立模式	依附母體	獨立機構	依附母體	獨立機構
管理協調機構	各機構依任務分工	NBIA	JBIA 育成協會	火炬中心

資料來源：本研究整理

## 伍、創新育成機制成功案例之關鍵因素分析

本文分析創新育成機制的成功案例之關鍵因素時，係以美國、日本、中國大陸三個國家的官學研之創業育成相關單位，其中考量本研究係著重於創新育成機制的角度，因此在選擇訪談以及分析成功對象之際，將從此構面思考各案例之中值得仿效與促進育成機制活絡的關鍵因素，在政府育成機制的成功案例上，本文以美國中小企業局(SBA)以及中國大陸的火炬中心、上海市科技創業中心做為代表政府負責創新育成機制近年積極創新與靈活輔導作為的明例，另外以美國西雅圖華盛頓大學商業化中心以及日本東京大學的高級科學科技研發中心為分析，作為大學學術機構創新育成機制積極將研發能量結合產業需求與創造商品化投入產業界之代表，另外日本產業育成協會(JBIA)積極以民間機構發揮人才培育與交流的特色，也值得做為本文所整合的成功關鍵因素之一。

### 一、美國 SBA 及 CFC 成功關鍵因素之分析與觀察

#### (一) SBA

##### 1. 明確的法規政策以及豐沛的輔導資源：

美國早期即透過制訂了中小企業基本法和相關配套法律，為中小企業提供法律基礎和法律保障。為鼓勵小型企業創新，還專門制訂了小企業創新發展法（The Small Business Innovation Development Act）。而 SBA 在全美各地組建了 900 多個小企業發展中心，向中小企業提供較強的專業性和學術性幫助，也提供科技和商業諮詢，其中遍布全美大中小城市的商業資訊中心，都可免費向中小企業提供資訊服務與資料提供服務。此外，SBA 還擔任各中小企業之擔保人，組織全美各地大批退休專家和退休專業技術人員為中小企業提供科技方面的諮詢培訓。

##### 2. 融資貸款之財務擔保資源

SBA 提供融資貸款的資源，主要包括稅收優惠、貸款援助，近幾年，SBA 又直接承辦了一些不足 2.5 萬美元的小額貸款業務，通過中間人如商會和其他商業機構等，由他們出面再貸給小企業主，此等也值得我國在金融危機之後，協助中小企業、傳統產業以及創業者思索不同方案的設計。

### 3. 創投觀念的運用

再者，SBA 藉由引入風險基金的投資概念，由政府或民間為高新技術型中小企業創新活動創立並提供具有高風險和高回報率的專項投資基金。透過美國遍及全國的「小企業投資公司」，使該小企業獲得足夠營運之風險基金。

### 4. 彈性與監管角色的改變

從美國中小企業局的官方網站上，處處體現出其對中小企業全方位、一站式、全程化服務的思想，明顯已經毫無過去主管機關監管的思想。我們的政府相關職能部門應充分吸收美國等經濟發達國家在支持中小企業發展方面的理念和經驗，服務中小企業創業、創新和可持續發展。通過整合政府部門、金融機構和社會仲介組織等各方面資源，構建好專業化的服務體系和平台，更好地幫助中小企業解決其創業、創新與發展過程中所遇到的困難。

## (二) CFC

### 1. 技轉與創投機制完善：

華盛頓大學的技術轉移採取雙管齊下的方式，設立了 CFC 與獨立非營利的華盛頓研究基金會（Washington Research Foundation, WRF），其目的除了可以免除行政單位在從事行政政策上所受到的控制，又能排除學校的法律責任，同時兼具了技術轉移過程中的商業性和行政彈性，又能反映出產業界的需要。

### 2. 教育訓練以及學校課程的配合：

華盛頓大學提供創業投資與智慧財產管理等課程，教導學生如何將發明延伸至商業應用，華盛頓大學生物技術博士班甚至把創投課程列為必修課程。經由課程的安排培育了優秀的創投以及智慧財產管理應用的人才。

### 3. 學校政策的重視：

華盛頓大學在產業界贊助研發經費、政府贊助研發經費以及發表專利方面，均在美國大學排名前十名。從訪談與觀察經驗中得知該校之所以能夠有此豐碩的成果，不僅學校對創新技術商業化的積極推廣，在政策上並致力於與業界的長期合作關係，同時鼓勵華盛頓大學研究人員從事研發創新，並且以實質的獎勵以及創新育成公司之設立，協助研究人員將智慧財產轉化為可被市場運用的技術，其有堅強的技術移轉與商品化團隊，定期提供師生技術

商品化與獲利觀念上的強化，因此學校研究人員在技術的價值創造上，均緊密的與該商業化中心連結。

### (三) 小結

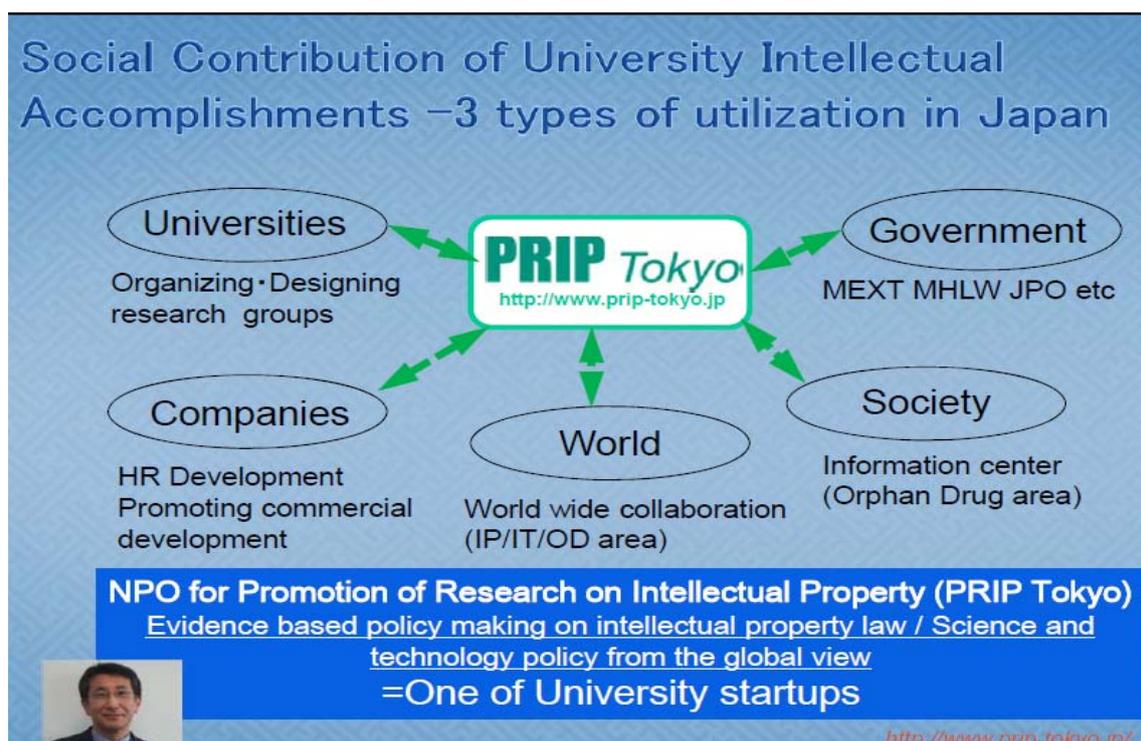
美國的創新育成機制發展，仍為全球各國思考創新育成機制在技術創新與創業政策上，價值創造的啟發。美國的創新育成機制奠定於 1980 年代初期一連串的政策與機構轉型演進，尤其是美國經驗所講求的產業需求及技術演化，更是許多國家所亟欲追尋的作法，我們認為，創新育成機制是一套鼓勵發揚個人創業精神與中小企業發展的重要工具，以幫助政府、產業、學術研究機構等，引導國家創新系統的運作，吸引學術機構與產業雙方的合作，更是台灣要從效率型經濟體，轉型為知識型經濟體過程中，必經的道路。

美國創新育成機制為何得以蓬勃發展，得以歸納為三個主要的面向：(1) 選擇以學術機構做為推動創新育成機制發展的主體；(2) 聯邦政府中小企業局豐富的財務與輔導資源；(3) 產業界積極投入與發展。學術機構的領導者意識到創新育成機制可作為補強技術商業化至創業發展此一創新歷程的不足，故積極的將創新育成機制納入產學合作的環節中。此外，由於創新育成組織擁有不同於一般商業環境之下的創業條件，適合用於尚處於理論性階段的技術與產品概念，能否成功發展為具有商業化價值的產品或營運模式，也為學術機構帶來另一種驗證理論與實務之間的可能。本研究之觀察更認為，近幾年美國創新育成機制的發展，更可看到其創新育成組織邁向多元成長途徑的軌跡，其中學校與政府協力組織的角色，亦是推動創新育成機制得以在美國發展成功的主要關鍵。

## 二、從日本 JBIA 及 RCAST 之成功關鍵因素之觀察與分析

日本產業培育方式經過四個進化階段：(1) 歐美型的技術培育，開發技術種子及 Know-how 進化。(2) 日本型的技術培育，由企業界組織共同技術開發團隊為其特徵。(3) 市場導向的育成中心，由市場需求預測，再進一步創造市場需求。(4) 產業培育，綜合技術種子 (Seeds) 及市場需求 (Needs) 雙重要素，創造全新的產業培育制度。

日本育成中心的特色，首先就是由於法令齊全，因此育成中心的關聯措施或是設備極為齊全。其次，由於日本經營體制的限制，相當多日本創新企業的研發目的並不在於專業化生產，而是以銷售專利為目的，因此各新創企業的目的不同，育成措施也會不同；日本的創投資金對育成中心內進駐企業之投資不多，因為日本企業自創業至股票公開所需時間較長，但是近年來個人投資家優惠稅制對創業初期之創新企業資金融資方面有幫助。日本育成中心之設立成敗並非單純只由育成中心倒閉與否來看，而是視其設立之目的與達成之目的是否相符而定，因為日本大部分的育成中心是由地方政府所支助，成敗與否較無法由市場表現來判斷。目前看來，日本育成中心以及 TLO 所促進的技術移轉與績效，確實已經加強促進經濟結構的改善並創造出知識密集的產業，而聯盟平台的人才訓練設計以及學校與產業界的技術移轉及合作等，也達到一定的社會貢獻與效果。



資料來源：本研究整理  
圖5-1 各國育成中心運作模式

### (一)JBIA：訓練與人才栽培平台

JBIA 係承襲日本企業育成協會 (JANBO) 而生之新平台組織，其運作目的，除有效整合各地區獨有資源、建構全國性支援平台、強化與各地區育成

機構、地方自治體和相關政府單位的連結，進而促進創新創業及活絡地方經濟外，同時並強調培訓計畫以及人才的訓練，此相當於美國 NBIA 的創業育成組織，如要以其成功因素加以學習與模仿，可觀察其從美國的產業培訓計畫複製與日本的學習過程，以之為借鏡。

由於產業培訓計畫的發源地是美國，惟因應美日國情文化與經濟體制不同，無法直接將美國的產業培訓計畫全盤複製到日本，因此日本經過調整與修正，逐步調整產業培訓計畫，從一開始培育少數傑出創業家，企業與企業所在地域的相輔相成，再從點線面的鋪展到產業面的被帶動起來，而能循環帶動出更多的傑出人才來繼續旺盛這個產業，甚至能挹注活水到其他未開發的產業。

從實務上來看，創業育成的輔導機構，協助經理人擁有足夠能力與人際關係，係左右其業務與核心能力建構的關鍵。JBIA 的促進創新育成機制的發展關鍵在於，雖非政府所支持的育成中心類別，但卻能提供初始創業公司學習的場所與機會。對新創公司而言，通過與不同發展階段的企業交流、與不同行業的企業接觸，來學習如何掌握自己的問題點，並找出新的解決方法，此種非正式的知識交流以及有系統的培訓課程，也強化了平台的功能，強化與各地區育成機構、地方自治體和相關政府單位的連結，進而促進創新創業及活絡地方經濟。

## (二) RCAST

### 1、有效扮演政府與大學間的資源分配、技術研發與應用之橋梁

在大學法人化後，政府逐年遞減給予的預算，提高學校募款以及學校育成單位以及技轉中心自行負擔營收的比例，因此各校可以決定人事、預算與資源分配等，導入民間企業經營手法，以改革、活化組織構造。所以，吾人從東京大學的 RCAST 可觀察到其關鍵因素，一方面為能有效管理智財權，創造智財權更大的經濟價值外，於此亦扮演出面協調整合校內教授以及產業的意見，在不能影響原有的教育與獨立研究的工作環境，並制定智財權管理運用、產學合作的相關規範，從制度面協助創新育成機制有序地步入正軌。

### 2、充分利用 TILO 具體的發揮功能

而從關鍵基礎技術培養到技術擁有市場應用的競爭力，其中，隨著各階段所展現出的創意，透過 TLO 的穿針引線，讓產品的技術方面及商業方面都能盡善盡美。而發揮創意的母體是大學及產業兩者，而在創新過程之中扮演媒介功能的，非 TLO 及創業輔導機構莫屬。因此，RCAST 懂得充分利用「產」、「學」、「TLO（仲介機構）」三者形成的創新系統，以及連結政府在創新過程之中扮演的角色及資源，成為指導者、推動者和協助者。在產學合作、新興產業誕生、中小企業支援及地方產業振興等目標中，RCAST 的工作也將與 TLO 的搭配，甚至是區域經濟發展的政策等，存在緊密不可分的關係。

### 3、明確以創新及產學合作作為促進對產業及社會貢獻之目標

RCAST 強調產學合作成為繼教學、研究之後的第三項社會責任，有必要將研發成果回饋給社會，目標正確的情況下，促進其獲得社會認同與產官研的豐沛資源，研究人員、教授利用校內設備與資源進行研發，其成果的智慧財產權歸屬於大學，但懂得利用產學合作釋放給社會，有利於社會去發展經濟，此等強化社會責任與回饋的概念與邏輯，也值得吾人加以學習。

#### (三) 小結

創業育成機制並非亞洲國家一開始即存在，而是屬於一種承襲美國而來的制度與策略，因此國家創新系統的策略角度思考，有必要確保政府資源在其中流串及育成的媒介作用，此外，加強「經理人」聯誼與平台的設計，並有充足的培訓機制，也是民間創業育成組織的重要任務，事實上政府與研究單位（如財團法人的成功經驗與資源）更是責無旁貸。有效提供企業主進行事業計畫時，輔導創業經理人要掌握其將面臨怎樣的問題，並予以建議、支援服務以及人員的介紹，此外，開始創業的公司，各有其特有的課題、目的與組成要素，因此也需要特有的支援。為掌握受輔導企業的特異性，必須每日細膩的觀察與輔導。

在技術方面，與大學、公立研究機構的接觸，及掌握收集資訊的管道是極為重要，更不可閉門造車而須與產業接軌，國際企業也應積極促使其參與以及成立相關產業支援組織、團體網絡。最後，從日本的成功案例身上，可發現對於創新育成機制來說，除創業輔導機構擔當重要的一環之外，其它援助機構、大學等研究機構的緊密合作體制，也係成功的主要關鍵。

### 三、從中國火炬中心及上海科技創業中心之成功關鍵因素觀察與分析

#### (一) 火炬中心：政策結合產（國營企業）官學研的資源，全面提升各創業育成機制與風潮

從中國火炬中心就育成機制的主要影響因素來看，包括幾個面向：1. 租稅優惠政策，包括租金優惠、土地稅優惠、稅金退返、所得稅優惠等；2. 科技專案支持，包括火炬計畫專案、創新基金；3. 其他，如火炬中心業師、育成基金等。其據此培育策略性新興產業（助推工程），促進政策落實；同時強化大學生科技創業見習基地建設，完善創業輔導體系；並推動各縣市和行業育成中心之發展，促進產業升級和結構調整；探索科技企業加速器建設模式，建立畢業頒證跟蹤制度；探索和推動「持股孵化」試點模式，建立並推廣育成基金；形成 CTP 科技企業育成中心全國統一標識、強化品牌建設；推動火炬和基金支持的全國科技創業決賽，營造創業氛圍。惟中國幅員廣大，中央政策與地方執行亦恐有落差，因此我國除可參考其政策外，也應以其成功之創業育成機制作為觀察。

#### (二) 上海市科技創業中心

##### 1、該創業中心的執行力與服務模式創新

以上海市科技創業中心轄下的漕河涇高科技創業中心為例，其係由漕河涇高新園區開發區投資，該創業中心提出一個核心，促進企業、學術與研究機構合作；兩個平台，為大學畢業生及海外歸國學人提供育成中心服務；三個基礎，內部實習、企業就業、企業家，政策之明確與強化產學研的資源整合決心，令人印象深刻。此外，其邁向非營利機構做成營利機構的速度與思維在中國大陸均值得學習。另外，漕河涇創業中心也首創科技型中小企業無抵押、無擔保信用貸款的金融創新模式協助進駐企業取得資金度過草創的風險，也屬於少見的創新。值得一提的是，漕河涇創業中心提到該中心每年將盈餘提撥 10~15% 做為員工分紅的激勵，這是全民營化的漕河涇創業中心與上海其他孵化器最大的不同處。

## 2、成立產業專業類別的育成中心

在專業育成中心的發展構思方面，大陸會有專業育成中心的設立是由於產業發展之需要加上區域整合及政府支持，同時，該育成中心是以民間運營的形式為之，因此容易關注於單一產業或是單一技術。在台灣要發展專業型育成中心其實有程度上的困難，首先育成中心的主體多數在大學，也因為在大學因此比較不容易聚焦於單一技術或單一產業。但是相對的財團法人組織的育成中心在這方面卻是扮演得非常好，國內研究機構的財團法人組織應該要彙集更多產業群聚的效應，讓該產業與技術的上中下游可以整合，這樣再發展專業育成中心時，就更容易形成產業優勢，也讓其他育成中心可以重新思考自己未來發展的走向。

## 3、鼓勵校園創業與實際落實的方案舉措

在鼓勵內部創業部分，大陸的經驗值得學習，尤其大陸大學科技園衍生的新創校辦企業都為學校帶來除教學研究以外的財源收入，這是目前台灣的大學在財源自主壓力下可以尋求發展模式，惟該模式仍須要相關法令的鬆綁與配套，才有機會創造台灣的清華方正集團。中國的大學生創業政府有提供種子基金給育成中心，讓育成中心在評估創業團隊的同時有更多資源與資金可以適時投入，讓創業團隊增加創業成功機會。反觀台灣在教育部主導的大專畢業生創業方案下，團隊僅能以競賽來獲得資金，卻未能見到政府真正以天使基金的方式對大專畢業生創業團隊給予支持，更可突顯大陸相關創新育成機制的成功關鍵。

### (二)小結

本次參問到的如上海市科技創業中心轄下的漕河涇創業中心等經驗，發展以透過民間型育成中心的推動，讓進駐企業在遴選階段可以用投資的角度評估其發展潛力，而民間育成中心的蓬勃發展，相對的也會帶動大學與科研機構育成中心的成長，透過民間的投資評估進而選擇鄰近區域的大學與科研

機構進行技術授權或是產品開發的產學合作將比現階段直接在大學中進行育成的企業合作模式更為契合，也更為直接。

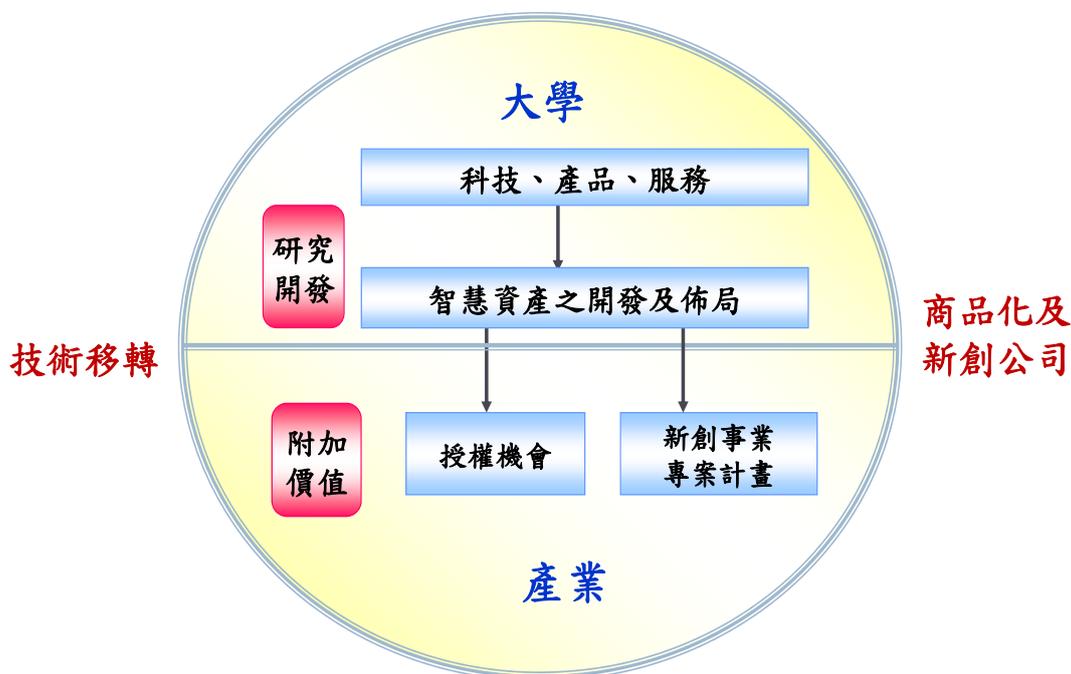
#### 四、創新與成體系成功關鍵因素之綜合比較與分析

本研究綜合美日與中國大陸創新育成機制的成功關鍵因素，發現上述三個國家均從國家創新體系之策略觀點出發，相當重視創新育成機制對於國家發展的重要性，進而從產官學研的資源整合，全面提升其國家創業育成機制的發展，可謂殊途同歸，惟各國著重之處仍有不同，所強調的運作模式仍有其特色與關鍵，例如美日強調的產學合作模式，期望以學校基礎技術研究與應用為本，以達商品化及促進產業技術創新與轉型，次者，日本與大陸則強調以產官學研的合作平台為推廣模式，兩者均以強化平台聯繫功能以及人才培訓等方向，並與政府資源系統做為後盾為其成功關鍵因素，最後再綜合上述各國就本研究觀察到之特色與成功關鍵，加以融合提供我國做為比較與對照現行措施之借鏡，希冀能成為後續對策之參考。

##### (一)產學合作模式的強調與獲利概念：美日模式

美日近年強調產學合作與創新育成機制間的關聯性，積極盼望學術研究機構以研究開發提升產業技術，再以技術應用提高授權移轉與廠商及產生附加價值為動能，以達到技術商品化及新創公司技術與團隊育成的目標，其中關鍵，如下圖所示，即在於大學與產業間合作計畫的搭配與接軌，兩國雖均強調此模式，惟相較之下，美國的西雅圖華盛頓大學商業化中心似乎又更為積極且績效更勝一籌，此也與國家促進學校是否有商業氣息與產學彼此關係緊密與否有關，例如華盛頓大學與國際大集團波音以及微軟公司的緊密性，值得令人學習其關係建立之技巧。而事實上，大學若能強調其研發成果所產生的智慧資本之開發與布局，同時更不忘與產業共同學習之心態應正確建立，強化應用研究與激勵甚於發表期刊之要求，或許也能反映在國內目前學者發表文章而疏於與產業接軌的現況，雖然目前國內教育部不斷補助大學院校成立產學合作中心或技術移轉單位，但頂尖大學之成效不彰（不過也有些

私校有顯著成效)，此等顯然也與以下模式是否有確實執行與概念上的落實，有其明顯關係。

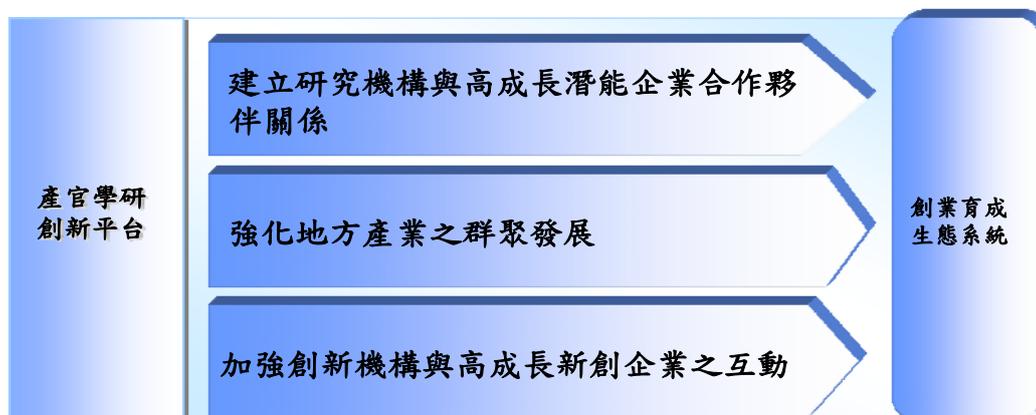


資料來源：本研究整理  
圖5-2 產學合作策略

## (二) 促進創新育成的發展平台與群聚系統：中日模式

從日本以 JBIA 做為提供創業育成企業情報交換與人才培訓的平台，以及大陸利用區域性的科技創業中心及所聚集的育成聯繫平台，不論是民間單位或政府成立之創新育成機制，確實容易觸發不同領域的創新階段（前育成、育成與後育成）的銜接與變革風氣，育成機制可藉此平台與群聚的資源系統配置，加強創新機構與高成長新創企業之互動，促使新創公司及中小企業更易取得相關資訊及系統支援，強化地方產業之群聚發展；同時本研究上亦發現，各平台之所以恰如其分之關鍵，更在於是否能配合法令、組織、政策、教育、及社會風氣等多方面的配合，才能建構一個具有活絡創新與創業精神的創新育成機制，以提供真正符合產業需求之整合資源，因此，本研究認為中國大陸的主管機關，不斷以許多獎勵計畫及財務資源提高新創公司利用創新育成機制與政府資源的系統與誘因，建立研究機構與高成長潛能企業合作夥伴關係，日本政府協助 JBIA 以及 TLO 獲得產學合作之獎勵計畫予研究型大學，此等做法，均是近年來我國邁向知識經濟時代的學習模式與利基所在，

以下(如圖 5-3 所示)即以強調此種資源與聯絡平台概念對建構良性循環的創業育成系統之可能。



- ◆ 新創公司及中小企業更容易取得相關資訊及系統支援
- ◆ 提供更多獎勵計劃予研究型大學
- ◆ 提供真正符合產業需求之整合資源

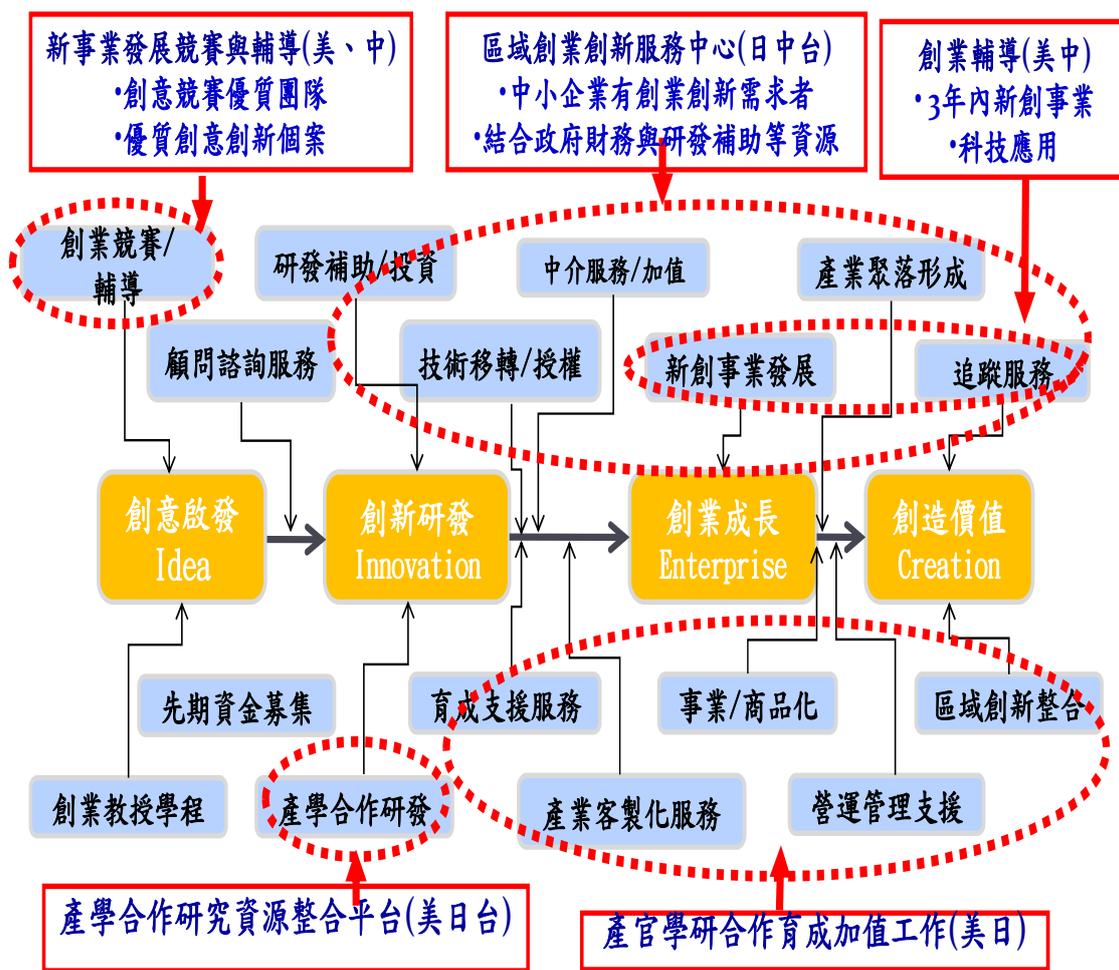
資料來源：本研究整理  
圖5-3 創業育成中心生態系統

### (三)小結：綜合之成功運作模式與觀察

從上述創業育成機制的成功關鍵因素綜合觀察，我們可以看到中國大陸及美國大學院校對於創業競賽的實際落實與育成中心的關聯，就產學合作與結合資源整合及平台建置方面，美日中台等政策與方案，均將此融入該國創業育成體系中；再從區域創業創新的機制或母體來看，尤其以日本的亞洲矽谷計畫促進福岡縣產業發展、上海市科技創業中心提高育成機制的成功育成機率，以及台灣各領航計畫中的區域創業創新服務中心之建構，或如美中之政府機構完善的財務資源以及創業輔導工作之落實等等，本研究認為，目前各國在全球化時代，均不難以上述各成功關鍵因素融合後加以規劃相關政策，惟實際之執行與調整，才是最後創新育成機制落實製造業服務業化，服務業價值創造並體系化的關鍵與開始。

此外，本研究訪談中所獲得的各國創新育成機制成功關鍵，亦有其隱性知識 (tacit knowledge) 而難以短時間複製與模仿，包括各國的創業家特質與風氣，產官學共同協助跨越創業死亡之谷的做法，如溝通模式與政府主管機關的態度等，進而影響如何協助縮小財務缺口、培育競爭優勢與核心能力之

發展，並且重視「風險投資」與大型企業與金融業參與創投機制的獎勵措施，上述知識轉化為執行的可能，相信政府就政策與資源協助均責無旁貸。欲協助新創事業能從設立、成長至永續經營之階段，應有政府、學校以及研究單位等輔助夥伴共同建立策略夥伴關係，此等必須有傑出的執行者以及管理者加以追蹤與考核，才有辦法透過創新育成機制及所培育的新創企業，將國家創新體系系統之概念加以落實。



資料來源：本研究整理  
 圖5-4 創業育成體系成功關鍵因素之綜合觀察

跨領域科技管理國際人才培訓計畫-99 年海外培訓成果發表會  
創新育成機制之成功關鍵因素分析 - 以台灣、美國、日本、中國大陸為例

## 陸、結論與建議

### 一、研究結論與建議

#### (一) 各國成功關鍵均得以整合作為驗證我國創新育成機制之發展

台灣創新育成中心的設置，固然有其成立宗旨與資源背景，主要是依據經濟部中小企業發展基金管理運用委員會，於民國 85 年 4 月 8 日第十一次會議所核定之《鼓勵公民營機構設立中小企業創新育成中心要點》而設立。其法源根據為《中小企業發展條例》第四條、第九條及第三十條暨中小企業發展基金收支保管及運用辦法第六條之規定。此一制度形成的背景因素是經濟部中小企業處為配合政府推動台灣成為亞太製造研發中心之既定政策，所規劃之中小企業輔導措施之一。惟共通不變的願景是，希望藉由政府主管機關主導的力量整合產官學研之資源能量與經費運用，達到鼓勵與輔導公民營機構，包括各縣市政府、學術機構、技術研發機構、公營事業及民營企業，利用現有之軟硬體資源，整合專業技術、人力、資訊與實務經驗，來培育中小企業或個人進行創新或創業，進而加速台灣產業之升級（袁建中，2005）。

本研究認為，台灣創新育成政策的推動，應鼓勵既有的創新育成組織，積極的結合產學合作模式以精進發展，透過善用大學研發成果與資源、人才訓練，以引導產業技術的創新與促進經濟結構的轉型。同時，透過創新育成的角色，可為產學合作及技術移轉機制永續發展之關鍵，亦讓為純粹科學研究與商業化應用之間，創造出相互連結的機會。育成中心之定位不僅是培育新興科技產業的搖籃，亦是促成產學合作、協助地區中小企業發展的重要政策工具。

從各國的創新育成機制的功能與重要成功關鍵得知，外部資源對於新創事業的重要性，如充分尋找新創企業資金供給者的創投、政府發展基金等，或擔任外部技術來源的政府實驗室、企業研究單位等，甚至是創新育成組織所屬區域內的私人機構、營利以及非營利組織等，均可發揮上述積極開創與連結的功能與角色，以美國的創新育成組織的營運擁有更多元的型態為例，事實上應值得我們未來可以依據其不同的創新育成組織型態，針對政府以及學校促進創新育成機制的措施，組織與外部合作機構的連結等面向之議題，繼續以個案討論的方式，進行深度的討論。

從中國育成機制（孵化器）的發展經驗，我們亦可重新檢視台灣育成中心

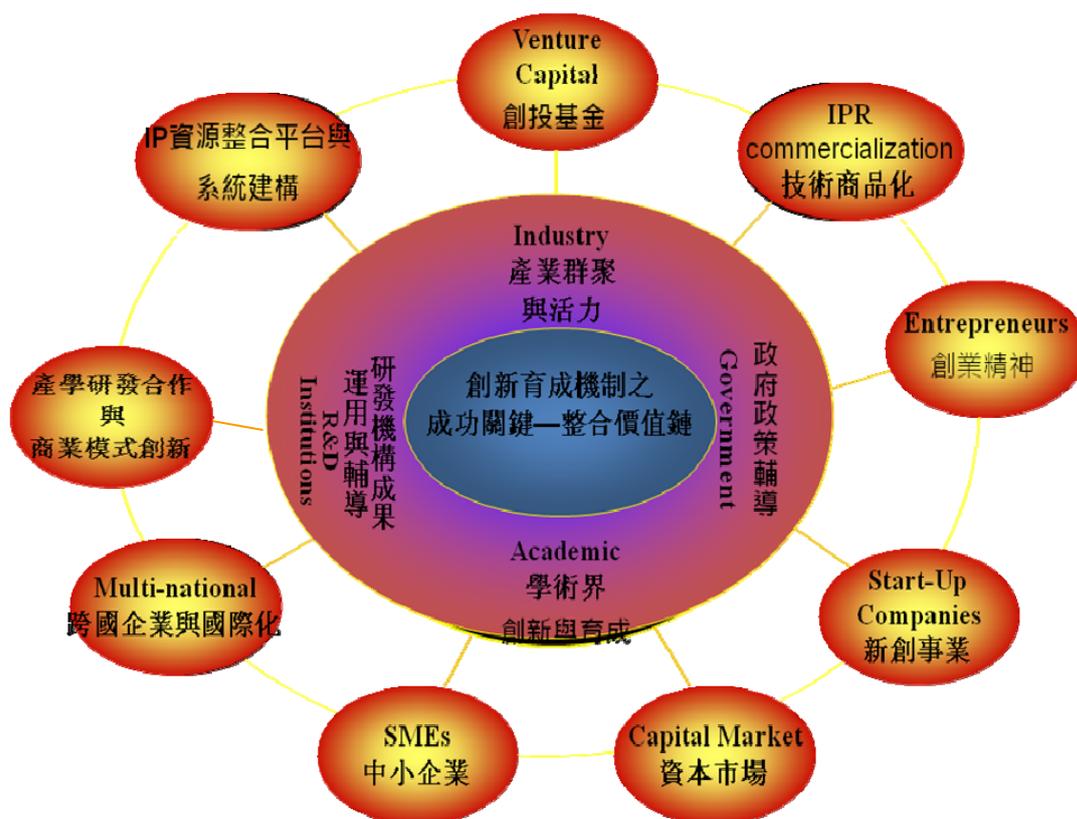
的發展，台灣在育成中心的輔導質量上明顯優於中國，但台灣育成中心的彈性與政策優惠卻遠落後於中國，這也是目前台灣育成中心發展的最大瓶頸。在彈性方面，台灣育成中心受限於政府與母體組織兩方的拉扯，政策目標與需求不明下，往往母體組織看不見育成中心的優勢，取而代之的就是希望其育成中心協助執行母組織相關活動，尤其以大學型育成中心更甚，讓育成中心失去其競爭優勢與處於企業與科研機構間有利的彈性位置；在優惠方面，企業的進駐與否並不具有差異性，相較於其他國家的狀況，包括中國、南韓、新加坡等地，政府會制定一套優惠措施給育成中心，包括租稅優惠、進駐優惠與相關回饋條件，讓育成中心在遴選企業時有一個有利的政策工具做後盾，也讓更多新創企業願意投入育成中心輔導行列，同時育成中心也有更多資源做為其遴選潛力企業的利器。這是從中國經驗可以得到的學習方向，值得政府相關單位重新思考其可行性與必要性。

## (二)、對於創新育成機制的發展與建議

從創新育成機制之成功關鍵來看，本研究建議政府應以產官學研四個構面，包含政府政策與輔導、產業能量群聚與創新、研發機構成果運用與輔導以及學術界創新與育成之結合，本文嘗試透過劉江彬教授所倡導的珍珠圖來思考整合創新育成功的價值鏈關鍵，以做為實際操作與考量。

成功關鍵因素中，又以創投基金可吸引資金活絡與國際治理機制的思維，促進智慧財產及技術商品化的可行性，並積極獎勵我國國民持續發揚特有的創業精神的文化特質，輔以相關配套措施強化新創事業的培植與扶助，再以研發機構的成果及政府資源協助中小企業的升級轉型以及透過資本市場的媒介與運用，同時也能輔以國際化的策略觀點及市場媒合行銷的媒體力量，將其創業核心技術及智慧資本價值彰顯，而學校方面亦能積極擺脫過去脫軌的學術研究模式，改以仿效美國及日本大學積極創造商業模式與切合產業需求的專案合作計畫，提高創新育成機制核心技術的商品化價值，最後更不忘參考中國大陸產權交易所及技術交易所之資源整合與平台的建構，以呼應上述幾項環節關鍵智慧資本價值的流通性與可交易性，渠等將可形成環環相扣之珍珠圖運作模式與概念，除能驗證我國與美日中各國目前當今執行計畫之目標與成效，更能俾利政府相關機關擬訂後續產業政策與創新育成機制發展之參考，此亦可作為本研究

之研究結論與建議，並願以此重申國家創新體系策略與各構面於制度上之緊密性，以利當局進行最有效的動態調整與全盤思考，圖 6-1 即為此概念之圖示。



資料來源：本研究整理

圖 6-1 創新育成機制之成功關鍵—整合價值鏈

## 二、未來延伸研究方向

參酌各國家創新育成機制的概念，對於未來育成事業的相關研究，本研究認為可以朝三個方向進行：

### (一) 從管理面著手：

從管理面著手的育成機制成功因素，可考慮針對不同產業別進行分析比較。例如，若從法律層面著手，則可針對和育成機制與智慧財產管理權管理相關的基本科技法、產技法及大學法等法令與產學合作誘因、成功關鍵因素間的關係，並提出大學與科技法令修改時的參考。

### (二) 從產業聚落面著手

我國科技產業的群聚化是經濟發展的重要功臣，群聚化使得產品的量產成本降低、技術突破、代工市場集中與區域性產業的發展，產業群聚效果亦使得育成中心較具經濟效益，且較易激勵育成中心的參與性；由我國的產業群聚化所帶來

的經濟發展效益，分北、中、南地區產業類別的經濟效應，育成機制應朝何種重點化育成機制發展，或地區或上中下游如何共同的發展育成合作共同群體，以集中育成能量，帶動育成中心的研發有效性與貢獻；並能為大學或政府為育成機制上，資源的分配、政府單位的配合與輔助上，提出有效的指引方向。

### **(三) 從重點大學著手：**

美國在重點大學的成功非常卓越，大學的研究將因重點化帶來大學更崇高的優越性，若能從美國、德國、英國、日本各重點大學的校內衍生公司對國家社會的貢獻來提出量化性研究，將可對我國在國際性重點大學的育成上有非常大的指引方向貢獻。

## 柒、參考文獻

### 一、英文書籍：

- 1.Allen, D. N., and R. McClusky ( 1990 ) . “Structure, Policy, Service, and Performance in the Business Incubator Industry, ” *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol.15, No.2, pp.61-76.
- 2.Allen, D.N. & Syedur Rahman ( 1988 ) , “Small Business Incubators: A Positive Environment for Entrepreneurship”, *Managing The Small Business—Insights and Readings*, pp.48-58.
- 3.Allen, D.N.( 1985 ), “Small business Incubators and Enterprise Development” , Report prepare for the U.S. Department of Commerce, Washington, DC.
- 4.Anita Gupta ( 2001 ) , “Incubation Program And Similar Initiatives In India”, *Department of Science& Technology Government of India*, N.Delhi.
- 5.Bøllingtoft, A. and J. P. Ulhøi, ( 2005 ) , “The Networked Business Incubator—Leveraging Entrepreneurial Agency?”, *Journal of Business Venturing*, Vol. 20, pp.265–290.
- 6.Brandt, Ellen, ( 1991 ) , “Incubators: A Safe Haven for New Businesses”, *Journal of Property Management*, Vol.56, No.1, pp.52-59.
- 7.Brown, Carolyn M.( 1998 ), “The Business Factory,” *Black Enterprise*. Vol.19, No.30, pp.119-126.
- 8.Chinsonmboon, O. ( 2000 ) Incubators in the new economy. MBA dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- 9.Davidson, C.H., ( 1989 ) , “The Business and Industrial Incubator-A Tool for Local Development and Entrepreneurship”, *High-Technology Workplaces - Integrating Technology, Management, and Design for Productive Work Environments*, Edited by Pierre Goimain, pp.97-100.
- 10.Dill, D.D., ( 1995 ) , ‘Through Deming’s eyes: a cross-national analysis of quality assurance policies in higher education’, *Quality in Higher Education*, Vol.1, No.2.
- 11.Duff, A.,( 2000 ), *Best Practice in Business Incubator Management*, AUSTEP Strategic Partnering Pty Ltd.
- 12.Etzkowitz, H. ( 2002 ) . Incubation of incubators: Innovation as a triple helix of university-industry-government networks. *Science and Public Policy*, Vol. 29, No. 2,

pp. 115-128.

13. Gatewood, E.J., Ogden, L, and Hoy, F. 1986. Incubator center evolution—The next five to ten years. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Wellesley, MA: pp. 526-544.
14. Grimaldi, R. and Sobrero, M. (2000). “Le strutture a supporto della creazione di nuova impresa” (Structures and institutions supporting new firm foundations) in Lipparini, A. and Lorenzoni, G. (eds.) *Imprenditori and imprese: idee, piani, processi*. Il Mulino, Bologna, Italy: pp.277-295.
15. Grimaldi, R., and Grandi, A., (2005), “Business Incubators and New Venture Creation: 17 an Assessment of Incubating Models”, *Technovation*, Vol. 25, No.2, pp.111-121.
16. Hackett, S. M. and D. M. Dilts (2004b) . A Real Options-Driven Theory of Business Incubation. *Journal of Technology Transfer*. pp.29:41–54.
17. Lalkaka, R. (1996). Technology business incubators: Critical determinants of success. *Annals New York Academy of Sciences*. Vol. 798, Issue 1, pp. 270-290.
18. Lamb, R. and Davidson, D. (2004). Hybrid Organization in High Tech Enterprise. 17th Bled eCommerce Conference eGlobal, Bled, Slovenia, June 21 - 23, 2004.
19. Lee, Sang Suk and Osteryoung, Jerome (2004): A Comparison of Critical Success Factors for Effective Operations of University business Incubators in the United Stated and Korea, *Journal of Small Business Management*, Vol.42, No.4, pp.418-426.
20. Lewis, David, (2001) , the Management of Non-governmental Development Organization: An Introduction, Routledge: NY.
21. Lockett, A.; Wright, M. (2005) ., “Resources, Capabilities, Risk Capital and the Creation of University Spin-out Companies”, *Research Policy*, Vol.34, pp.1043-1057.
22. Lyons, T. S.,(2002) , Building Social Capital for Rural Enterprise Development: Three Case Studies in the United States. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, Vol.7, No.2, pp.193-216.
23. McAdam, M., Galbraith B., McAdam, R., Humphreys, P.,(2006) , “Business Processes and Networks in University Incubators: A Review and Research Agendas”, *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol.18, No.5, pp.451-472.
24. Melkers J., Bulger D., Bozeman L. (1993): Technology transfer and economic development. In: Prodan, I., Drnovsek, M., Ulijn, J.: A conceptual framework for studying a technology transfer from academia to new firms. HTSF 2006. Papers, Universiteit Tente. pp.2.

- 25.Mian, S. A. (1997). Managing the university technology business incubator: An integrative framework. *Journal of Business Venturing*. Vol. 12, pp. 251-258.
- 26.Monlar, L.A., D.R. Grimes, J. Edelstein, R.D. Pietro, H. Sherman, D. Adkins, and L. Tornatzky,( 1997 ), “Business Incubator Works: The Result of the Impact of Incubator Investments Study”, Athens, Ohio: National Business Incubator Association.
- 27.Mowery, D.C., 1988, “Collaborative ventures between U.S. and foreign manufacturing firms: An overview”, in Mowery(ed), “nternational collaborative ventures in U.S. manufacturing”, Ballinger Publishing Company, pp.1-22.
- 28.OECD ( 1992 ) . Business Incubators and Job Creation : Innovation and Employment. Newsletter 9, LEED Program, Paris.
- 29.O'Neal, T. (2005). Evolving a successful university-based incubators: Lessons learned from the UCF technology incubator. *Engineering Management Journal*. Vol. 17, No. 3, pp.11-25.
- 30.Peterson, B. J., R. W. Howarth, and R.H. Garritt.( 1985 ). Multiple stable isotopes used to trace the flow of organic matter in estuarine food webs. *Science*, pp.277: 1361-1363.
- 31.Phillips, R. G. ( 2002 ) . Technology business incubators: How effective as technology transfer mechanisms? *Technology in Society*. Vol. 24, pp. 299-316.
- 32.Schwartz, M. and Hornyh, C., ( 2008 ) , “Specialization as Strategy for Business Incubators: an Assessment of the Central German Multimedia Center”, *Technovation*, Vol.28, pp.436-449.
- 33.Smilor & Gill ( 1986 ) , “The New Business Incubator: Linking Talent, Technology, Capital, and Know-how”, Heath and Company, Lexington Massachusetts: D.C.,.
- 34.Smilor, R. W. (1987). “Managing the Incubator System: Critical Success Factors to Accelerate New Company Development, ” *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.34, No.3, pp.146-155.
- 35.Smilor, R. W., D. V. Gibson, and G. B. Dietrich ( 1990 ) . “University Spin-Out Companies: Technology Startups from UT-Austin, ” *Journal of Business* , Vol.5, pp.63-76.
- 36.Thierstein, A., & Wilhelm, B. (2001). Incubator, technology, and innovation centres in Switzerland: Features and policy implications. *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol.13, pp.315–331.

37. Thomas O'Neal, (2005) "Evolving a successful university-based incubator: lessons learned from the UCF technology incubator", *Engineering Management Journal*, Vol. 17, No. 3, pp.11-25.
38. UNESCAP. (2001). Small Industry Bulletin for Asia and Pacific No. 31. Bangkok, Thailand: UNESCAP.
39. U.S. Small Business Administration, "Summary of Performance and Financial Information FY 2009"
40. Wiggins, J., & Gibson, D. V. (2003). Overview of US incubators and the case of the Austin Technology Incubator. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*. Vol. 3, No. 1/2, pp 56-66.
41. World Economic Forum (2008). The global competitiveness report 2008-2009. Geneva: World Economic Forum.

## 二、中文部份：

1. 谷瑞峰、黃禮翼 (2006)，產學合作的探討與研究，行政院國家科學委員會95年度自行研究計畫成果報告。
2. 林晉寬 (2002)，「科技知識創新與創新育成中心之關係」，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，計畫編號：NSC90-2511-S-020-001。
3. 袁建中 (1995)，「中小企業創新育成中心規劃報告」，中小企業發展基金會。
4. 袁建中，《台灣創新育成中心的發展趨勢與未來挑戰》，推動台日新興科技中小企業發展研討會，中華經濟研究院，2005年9月9日。
5. 經濟部中小企業處 (2008)，「中小企業創新育成中心未來發展方向」，經濟部中小企業處年度施政計畫，子計畫四，經濟部中小企業處編印，台北。
6. 經濟部中小企業處 (2010)，「2009中小企業白皮書」，經濟部中小企業處編印，台北。
7. 經濟部中小企業處 (2010)，「創新育成中心簡介」，經濟部中小企業處 編印，台北。
8. 經濟部統計處 (2009)。各國投資環境評比-2009年世界經濟論壇(WEF)全球競爭力報告，台北。
9. 蘇顯揚 (1998)，研發型中小企業育成政策之研究—以中小企業育成中心為例，經濟部中小企業處，台北。

### 三、日文部份：

- 1.山本哲也（1986），「日本的研究核心整備事業」，工業技術，27(8)，12-19頁。
- 2.塚本芳昭（2000），東京工業大學創造新產業技術之方式，生物科學與工業58（3），206-209頁。