



# 培訓科技背景跨領域高級人才計畫 95 年海外培訓成果發表會

## 新技術事業化的育成模式之研究

指導教授：吳豐祥（政治大學科技管理研究所副教授）  
組長：尚道明（行政院政務委員辦公室）  
組員：王玉君（台北大眾捷運公司運務部）  
楊淑貞（欣葳有限公司國外部）  
張凱程（工研院南分院奈微米科技中心）  
程梅萍（農委會屏東農業科技園區籌備處）

## 論文撰寫分工說明

章節	作者
壹、緒論	尚道明
貳、相關文獻與概念	王玉君
參、研究方法	楊淑貞
肆、個案研究	共同撰寫
一、橡子園	王玉君
二、TEN	程梅萍
三、REVEO	張凱程
四、史丹福大學	楊淑貞
五、工業技術研究院	張凱程
六、台大育成中心	尚道明
伍、研究發現	張凱程
陸、結論與建議	程梅萍

## 摘要

如何將新技術發展成穩固的事業，這對投資人、企業、研發機構、育成單位、創投及相關政府單位而言，一直是個極大的挑戰。在創新技術與事業的形成之間存在著許多有待突破的阻礙與鴻溝，因此，除了不可或缺的資金挹助外，架構完善的育成中心更是讓企業美夢成真的重要支柱與指導方針。

台灣多數屬學界的育成機構未能交出亮眼的育成成績，在技術事業化及商品化的表現上也未有太多讓人印象深刻的成就；相較之下，以 R&D 為主軸的育成企業 Reveo、具創投背景的橡子園、擁有豐富的技術與產學合作經驗的史丹福大學以及法人組織 The Enterprise Network (TEN) 等將許多尖端技術轉換成商品與事業。這些機構何以成功？他們如何篩選眾多新技術與衍生公司、去蕪存菁？他們提供進駐廠商什麼樣的協助？這些都值得探討。

本論文主要目的在於瞭解橡子園、Reveo、TEN、Stanford TLO 等美國育成平台的機制及機能，並進一步解讀其衍生公司成功的關鍵因素，並與國內工研院及台大的育成中心進行比較。

本文經過國內外育成中心比較後，建議台灣的育成中心應（一）聚焦於重點產業，（二）鼓勵產學合作，育成中心應積極做為產學之間橋樑，（三）加強育成人力質與量，（四）導入良師(mentor)制度，建議請有經驗創業家擔任新創公司的良師，（五）加強企業家教育，育成中心應加強提供事業經營方面教育訓練或企業家與創業者交流活動。

同時建議政府應（一）整合現有的育成中心，集中資源扶助少數有競爭力、產業聚焦的育成中心，（二）產業聚焦，選擇台灣具有競爭力的產業投入，輔導育成中心朝向目標產業發展。（三）建構事業網絡、快速產業化，除了建構台灣創投、育成、產學網絡，育成中心與國外育成中心的連結也非常重要。

## 關鍵字

育成中心、技術商品化

## **Abstract**

Nurturing an innovative idea or technology into a sustainable business presents great challenges to all stakeholders, such as entrepreneurs, research institutes, incubators, venture capitalists, and government. Between conception of an idea and creation of business falls barriers and chasms, a well designed incubation platform, in addition to the indispensable funding, is instrumental to support and mentor entrepreneurs turning their dreams into reality.

While most of Taiwan's academy-based incubators lack impressive achievements to justify their presences, Reveo, Acorn, Stanford University & TEN ( The Enterprise Network) have been successfully hatched dozens viable digital companies; and has turned several frontier technologies into real businesses. Why have they been so successful? How do they winnow incubatees and technologies? And, last but not least, what kinds of supports do they provide to their tenants? These are all worthy of further study.

The purpose of our study aims to understand the mechanism and functionality of TEN, Acorn, Reveo and Stanford OTL as well as their incubation platforms, and to find out the critical factors that drive those incubatees to success, and then to compare them with those of ITRT and NTUIIC.

To complete the study, following suggestions are made to Taiwan's incubator: (I) Focusing on "Market Oriented Technology"; (II) Encouraging cooperation with research institutes and industries; (III) Improving the "quality" and "quantity" of their personnel, (IV) Building up "Mentor System" by means of having well-experienced entrepreneurs as mentors and (V) Enhancing educations related to entrepreneurship & business management and interaction with entrepreneurs.

Also, suggestions are made to Taiwan Government: (I) Integrating the existing incubators and focusing on those competitive and market-sensitive incubators; (II) Focusing on industries with which Taiwan shows her competitiveness, and then sponsoring those incubators who are approaching and dedicated to the target of industry development, and, (III) To establish a well-organized network and to speed up technology commercialization, it is very essential to set up a fine environment for venture capitals and incubators, to build up a bridge between industries and universities. In addition, connections with the overseas incubators are indispensable.

## **Keywords**

**Incubation 、 Technology Commercialization**

## 目錄

摘要	2
壹、緒論.....	5
貳、相關文獻與概念.....	8
參、研究方法.....	19
肆、個案研究.....	22
一、橡子園.....	22
二、TEN.....	31
三、REVEO.....	39
四、史丹福大學.....	44
五、工業技術研究院.....	53
六、台大育成中心.....	58
七、個案比較.....	62
伍、研究發現.....	67
陸、結論與建議.....	75
參考文獻.....	78

## 壹、緒論

### 一、研究動機

如何將新技術發展成穩固的事業，這對投資人、企業、研發機構、育成單位、創投及相關政府單位而言，一直是個極大的挑戰。在創新技術與事業的形成之間存在著許多有待突破的阻礙與鴻溝，因此，除了不可或缺的資金挹助外，架構完善的育成中心更是讓企業美夢成真的重要支柱與指導方針。

台灣的育成中心早在 1996 年即由經濟部倡導，至今 10 年全台已有 95 家育成中心，這些絕大多數設置在大專院校並由經濟部中小企業處補助的育成中心，雖然也新創了一些成功的企業，並在公開市場上市或上櫃，但是卻沒有對台灣的新創事業形成一股風潮；台灣育成中心的設立，不僅對設置創新育成中心的學校助益有限，台灣社會也未因這些設置在大專院校的育成中心，而使年輕人或社會全體更具創業家的精神。

世界第一的大公司 Microsoft、Google、Yahoo 以及 e-Bay 其從技術創新到目前的成就，都是這一、二十年間發生的事，其中 Google 來自美國的史丹福大學，e-Bay 從位在矽谷的 The Enterprise Network (TEN 為該機構的縮寫簡稱) 機構育成而出，因此藉由極具創業精神的美國機構及民間公司個案，了解其在孕育新創公司時所具備的平台、機制及成功因素，並比較台灣較為成功的育成單位，將可了解台灣的育成中心欠缺哪些成功因素，並對台灣的育成中心有所啟示。

這些美國的機構或民間育成公司何以成功的孕育世界知名的大公司？他們如何篩選眾多科技與衍生公司，並去蕪存菁？他們提供進駐廠商什麼樣的協助？這些都是本論文希望探討的地方。

## 二、研究目的

本論文研究的目的是在於瞭解橡子園、Reveo、TEN、Stanford TLO 等美國育成平台的機制及機能，並進一步解讀其衍生公司成功的關鍵因素，並與國內 IRIT 及台大的育成中心比較，以期對國內的育成單位有所激勵，並對政府機關提出建議。

因此本論文將探討美國若干重要的育成中心其成功的可能模式為何？以及對新創公司的協助有哪些？這些模式及協助當中又有哪些重要因素使這些新創公司奠定重要基石，而逐步走向世界級的大公司？同時也藉此反思台灣需要何種育成平台？以及台灣的育成中心到底欠缺哪些關鍵的成功因素？

## 三、論文章節安排

本論文第一章為緒論，由任職於行政院負責科技業務政委辦公室的專門委員尚道明撰寫，主要說明本論文的研究動機及目的；第二章為文獻回顧，包括育成與技術商品化的定義，育成與技術商品化的相關文獻回顧，以及文獻回顧後的發現。從文獻回顧中，本文歸納出育成中心都具備硬體資源與常態服務，諸如辦公房舍、通訊設備、行政支援、會計法務諮詢等，但是這些對於創業的加值效果不高，更非提昇創業育成績效的關鍵因素。而國內的創業團隊除了財物的支援外，似乎對於取得專業技術與人力的支援、協助建立策略聯盟、規劃合宜的行銷策略的需求相當殷切。此章節由任職於台北大眾捷運公司運務部組長的王玉君撰寫。

第三章為研究方法，由任職於欣葳有限公司國外部的楊淑貞撰寫。第四章為個案研究，為本論文的重心，包括橡子園、TEN、Stanford 大學的 OTL、Reveo 育成公司、工研院的育成中心以及台大的創新育成中心共六個個案，每個個案由不同組員撰寫，分別由王玉君、程梅萍、楊淑貞、張凱程、張凱程以及尚道明撰寫，每個章節詳細敘述這些國內外重要育成中心的組織及特色，並在此章試圖進行個

案的比較。

第五章為研究發現，由任職於工研院南分院奈微米研究中心的研究員張凱程撰寫；第六章為結論與建議，除提出本論文的結論之外，並針對國內育成中心以及政府單位分別提出建議，由任職於農委會屏東農業科技園區的技正程梅萍撰寫。

## 貳、相關文獻與概念

### 一、技術事業化與育成的定義

「技術事業化」係將構想、創意、創新及新發現轉化成為具有市場價值的產品或服務，從而為企業提昇經營績效並強化競爭力的過程，為從事高科技研發與創業者最需要的實現技術價值之技能與知識。在將技術予以商品化或是事業化的過程中，會不斷面臨技術方面、法規（智慧財產權）方面、商業（資金及營運）方面的諸多挑戰，從技術的研究發展、市場規模與潛能的評估、技術價值的評估與鑑價、資金的籌措與資源的取得、智慧財產權的保護與佈局、技術事業化的途徑與策略、產品設計及量產技術的開發、到最終產品的行銷，無不與技術事業化的成敗息息相關。

新創公司的失敗率極高，尤其是以創新科技為基礎的新創事業，處於新技術與新市場結合的高度不確定性環境，創業的路途充滿風險與荊棘，使得創新技術在其事業化的初期，隨時面臨夭折的威脅。「創業育成中心（Incubator）」係指對有創新構想或有技術的創業者，於企業草創時期提供適當的助力與指導，以協助其將創業構想落實，轉化成為實際營運的中小企業之輔導性機構。創新育成中心是一種創業服務機構，以資源共享的理念提供創業者所需的軟硬體設施、專業諮詢、行政服務與支援、協助行銷，甚至是資金籌措等新創事業所需之協助，幫助新創事業安然度過脆弱的草創期，使其能夠順利成長，對培育新事業之價值業已獲得肯定。

創業育成中心大多設立在大學及科學園區附近，或是附屬於大學及研究機構，目的在就近利用學術研究機構的設備、技術與專家資源，協助中小企業孕育新產品；或是以培育新創企業作為大學與研發機構的技術移轉載具。育成中心提供創業者所需的開放實驗室、營運空間、技術移轉、技術與行政支援、經營管理顧問、會計財稅與法務諮詢等服務，部分創業育成中心亦可協助進駐企業籌措資金或是直接投資，對於資金不足的新創企業，極適合於進駐育成中心，藉由育成中心提供的資源與服務，推動新技術之事業化。

從育成中心的創立機構（母組織）的不同，創業育成中心可分為：（一）由非營利性學術研究機構所設立者，如工研院或台大設立之育成中心，其特色為可將各學術機構之研發成果予以事業化或商品化，並且提供精密儀器設備與技術諮

詢服務；（二）由科技園區所設立者，其目的在於提升園區之土地利用與經濟價值，創造該地區之就業機會，經濟部在台南科學園區所設立的中小企業創育成中心屬之；（三）由營利性之企業、創投或私人所設立者，其特色為藉由育成中心所投入之資金與輔導，營利機構所投資之新創公司可以順利成長，有助於營利機構降低投資風險並快速回收其投資；（四）由政府、非營利性組織以及私人共同組成，通常由政府提供經費補助與資源，私人則著重在專業技能與資金取得的協助上，目的在推動地方經濟的發展；（五）其它由非傳統性的資源所支持，例如婦女組織所成立之育成中心。

一般而言，創業育成中心依照其經營型態、內部的自有資源與外部的資源網絡，所提供的服務或支援的項目，可包括：

1. 實體空間設備：辦公房舍、會議室、實驗室與儀器、網路設備等。
2. 行政庶務服務：行政管理、秘書、電話、影印、郵件等行政支援。
3. 專業諮詢服務：例如法律、會計、財稅、技術支援等專業顧問。
4. 經營管理輔導：協助撰寫營運企畫書、行銷規劃、經營策略等。
5. 其它服務：協助進駐企業提昇形象、行銷推廣、產品說明會、進行同業結盟或異業交流、直接投資、協助募集資本等。

透過創業育成的機制，整合產官學研之資源、經驗與人力，協助進駐企業將創新技術轉化為新事業、新產品，一則協助有志創業者落實以創新科技達成創業之理想，再則可以促進國家經濟發展與社會福祉。因此，如何強化育成中心的育成機能，提升被育成企業的營運績效，以落實政府發展創業育成體系的政策目標，乃是值得研究探討的領域。

## 二、 技術事業化（商品化）的發展

創新技術與創新產品的研發成果，必須予以商品化或事業化才能實現創新的價值，並藉由商品化所滋生的盈餘投入新的研發，技術創業即是推動技術商品化而成立的企業。有發明及技術，還需有資金、市場及經營管理人才，才能將創新技術事業化，在技術創業的各個發展階段，學者分別依時間性、企業生命週期或資金投入等角度研究。Runka & Young（1987）將新事業從孕育創業構想、籌備新公司、擬定營運計畫、開發新產品，直到新產品上市、企業開始成長並準備股票公開上市為止，將新創企業的發展歷程區分為種子階段、創設階段、第二階段、第三階段及破繭階段等五個階段，其時間歷程大約五年。類似於 Runka & Young

的區分法，Bell 及 McNmara (1991) 也將技術創業的形成與發展區分為構思、種子、產品發展、市場發展及穩定發展五個階段。兩者之間用詞內容或有所差異，但實質的內容則大同小異。(陳怡之 1999)

將一項創新構想或先進技術從概念孕育、技術驗證、產品開發改良、量產化技術開發，到轉化為可以上市的商品，其所需歷經的時程往往長達數年之久，而在推動商品化過程中的每一個階段，都有其重要的工作項目與策略目標必須達成。由 G. Smith 所建立「技術商品化模型」，將技術商品化的整個過程區分為構想孕育期、可行性分析期、產品開發期、產品導入期、營運成長期及產品成熟期六個階段，並在每一個階段分別依據技術、行銷、商業三個不同屬性的構面，詳列每一階段各個構面所必須進行的核心工作與必須達成的目標，藉此導引創業者展開並驗證在各個創業階段之策略目標與行動方針。(吳雪舫 2005)

劉常勇(2002)將技術商業化的過程劃分為發掘技術潛在的市場商機並形成商品化構想的構想階段；將產品構想加以具體實現，以便能夠展示給顧客並進行市場測試的育成(孵化)階段；具體展現技術的功效，調動市場要素以激發消費者購買的慾望的展示階段；如何爭取關鍵顧客支持與創造顧客利益的推廣階段；獲得所需資源以持續推動創新技術與產品，並擴大營運規模的衍生階段等五個階段。

無論如何區分，從商業可行性分析、產品開發到產品導入，都必須投入相當多的資金、專業技術、經營知識與管理技能，對於缺乏母公司奧援的獨立型創業團隊，藉由育成中心的資源網絡取得所需的資源與技能，應是合理的期待。

### 三、科技創業的關鍵成功因素

創業始自於辨識出市場浮現的新事業發展機會，機會來自於改變，無論改變是來自於科技的演進、新材料的發現或發明、法規或政策的變動、消費習性的改變，改變越大則機會越高。以技術為基礎的新創事業，由於市場與技術兩項要素的變動迅速，所以創業團隊會面臨非常高的時間壓力與不確定性的風險。不確定性風險源自於市場需求的規模與成長速度難以預估、產品與技術尚未標準化、原材料及零組件等支援體系不完備、替代性產品或技術的威脅，以及諸如政府政策與法規或產業標準的變動等等。任何一項因素的重大變化，都有可能摧毀新創企業的根本，甚至於斷送新創事業的命脈。如何因勢利導修訂經營策略，駕馭變化

而非隨其沈浮，毋寧是創業團隊最大的挑戰。（吳雪舫 2005）

能否掌握市場消長的契機與技術演進的趨勢，制訂合乎時宜的經營策略，將資源、能力作最佳的配置，使策略、資源、能力三者能與經營環境相調和，乃是新創企業能夠存活的基礎。Thompson 曾指出新創事業的成功基礎，決定於其尋找具有價值的策略定位之能力，而經營策略必須能使其資源、核心能耐、價值與外在環境的成功因素調和一致。環境係機會與威脅的來源，資源則是建構企業能耐與優勢的基礎，策略能力則決定企業能否將其資源隨外在環境的成功要素作最適當的配置。策略的適配性不僅受創業者的領導能力、價值觀所影響，也受到決策者的產業知識（domain knowledge）、對經營環境變化趨勢的敏感度、對於關鍵成功要素的理解所限制。深度的產業知識、前瞻產業環境變化及洞悉關鍵成功因素的能力，往往是無經驗或是缺乏經營歷練的創業者比較缺乏的專業素養，也是創業導師能夠對接受育成輔導的企業產生加值的地方。

以國內居於主流的技术創業而言，創業者大都具有技術背景，經營管理及行銷實務的歷練則較少，對於新科技所衍生的市場之複雜性與不確定性，未必能夠完全理解與掌握，更何況去制訂審時度勢、因勢利導的創業策略與經營計畫。這也說明何以很多育成中心都會提供經營計畫、策略規劃等等商業營運的諮詢服務，問題是這些提供顧問諮詢服務的專業人士，是否具備他所服務對象的產業知識，理解該產業的關鍵成功要素？

Watson(1998)從總體經濟面的外在環境（產業支援體系、產業結構）及創業行為的內在環境（資源、策略、能力）兩方面，研究小型新創事業的存活率與成長性。Herron(1992)針對葡萄牙的科技新創事業展開研究後指出，充足的市場需求及充裕的資金，是科技創業者能否渡過創業初期的難關之最重要因素。吳雪舫（2005）則在彙整創業研究的相關文獻之後，提出影響技術創業成功與否的六大構面，分別為人才、技術、策略、資金、市場及時機。其中的人才構面包含了工作資歷專長、行銷管理技能、人格特質、團隊成員的互動互信等；策略構面包含了競爭定位、區域優勢、應變方案、策略盟合等因素；資金構面包含了股本結構、股東特性、營運資金需求、資金耗竭速度等因素。新創企業除了資金的需求之外，或多或少必然伴隨著關鍵資源不足、經營管理人才缺乏、經營策略欠缺前瞻性等缺陷，這也是創業育成中心可以發揮的領域。

#### 四、技術事業化的育成關鍵成功因素

##### (一) 育成中心提供的資源與服務

新創事業初期是最脆弱、最易失敗的一段時期，也最需要各方面的輔導與支援，「創新育成中心」即是根據這樣的概念所創設的一種服務機構。過去數十年來，各國的公立學術研發機構及地方政府紛紛成立型態、功能互異的中小企業育成中心，藉由提供共享的資源、低成本的專業諮詢與商務服務、資金與資源的聯繫管道，係獨立型新創企業所無法輕易取得的資源與服務，協助創業者將其創新構想轉化為能夠穩定經營的中小企業。單僅北美地區就有將近一千家育成中心，根據美國商業育成協會（NBIA）的報告指出，北美育成中心的育成企業共創造了約八萬個工作機會及七十億美元的營收。商業育成模式的擁護者認為這是激勵創業精神、促進產業成長、活化與繁榮地區經濟的有效手段；他們指出進駐育成中心接受輔導的新創企業，具有較高的存活率及成長性，因此商業育成模式已被認為是可以有效提高新創企業成功機率的方法。

一般而言，育成中心所提供的資源與服務，除了共通的辦公空間、硬體設施與行政支援之外，各育成中心依其母組織的特性與既有資源，尚可能提供形形色色的差異化服務，例如開放實驗室設施、技術研發服務、輔導建立管理制度、協助經營策略規劃、主導投資與資金募集等。表 2-1 列出常見的育成中心所提供的資源與支援。

表 2-1：育成中心可能提供的服務

- 辦公空間租賃、共用辦公設施與行政支援人員
- 提供會計、稅務、財務或一般性的商務協助
- 提供人力資源發展、管理技能的訓練與培育
- 行銷貿易協助、技術商品化、產品推廣協助
- 全面性的企業經營訓練課程
- 協助進駐企業拓展網絡、影子董事會、導師
- 智慧財產權管理、一般性法務諮詢、法規適用
- 與個人投資者、創投、金融機構、政府基金建立連結
- 與策略伙伴或學術研發機構建立連結

- 協助產品設計，協助量產技術、方法或流程的開發

資料來源：Gray, 2005

## (二) 育成中心的績效評估

如何評估育成中心的營運績效，目前尚無一套放諸四海而皆準的標準評估程序與績效指標。經濟部中小企業處與中華民國中小企業協會係依據量化及質化兩項指標，評核育成中心的育成績效。量化指標包括中心要件、培育業務、企業成效及母體互動四大構面，各構面包含數個評估量度因子及其計算方式與得分，用以計算各育成中心在該構面應得的成績；質化指標為訪視委員當年度訪視育成中心所評鑑的成績。

考核模式之中心要件的評量因子為進駐企業達成率、輔導專家顧問投入程度、企業配合款占總經費比例、中心自籌款占總經費比例；培育業務的評量因子為專業諮詢服務績效、行政支援服務績效、訓練研討績效、招商推廣說明會場次、產品發表會與參展績效；企業成效的評量因子為企業投增資金額增加量、取得政府獎助金額或獎項件數、協助進駐企業取得資金之金額或家數、企業員工人數平均增加量、協助企業取得專利研發成果件數、新創企業比例、新創企業畢業存活率、進駐企業平均月營業額增加量；母體互動的評量因子為企業回饋金額或家數、技術移轉件數、產學研合作案金額或案數、母組織人力轉至進駐企業之專職人數。

前述考核模式的評量因子，絕大多數係評量育成中心對於育成服務的積極度，屬於育成的投入面。從育成中心的實質產出面，亦即從設置育成中心的宗旨：創立新企業、促進就業與繁榮經濟的面向觀察，依據2004年度育成中心營運績效統計報告顯示，62所中小企業處輔導的育成中心共培育出新創企業337家，平均每所育成中心為5家。累計新創企業畢業家數為202家，累計畢業存活家數為193家，平均每所育成中心為3家。從就業機會的創造觀察，員工增加總數為2679人，平均每所創造43個就業機會。進駐企業月營業額增加量400萬以下之育成中心為16所，增加量介於400~1000萬間為10所，額增加量介於1000~3000萬間為9所，增加量3000萬以上有14所。

前述的統計報告，僅能得到國內育成中心營運績效的總和的、概括性

(collective) 的數據，既無助於了解導致每一家育成中心的營運績效差異的原因，也無從得知育成中心的投入面與產出面的關連性。換言之，從這一類的統計報告，並無法歸納出育成中心應該強化何種資源或提昇哪些服務，才能有助於提升進駐企業的存活率及成長性。

服務的項目與品質是影響育成中心育成績效的重要因素，欲有效經營育成中心，必需掌握育成中心經營的關鍵成功因素。張其昌探討科技大學育成中心之服務品質指標，指出服務品質主要指標為決策品質及人員品質，次要構面為資訊品質、產出品質及設備品質。陳盈太的研究表明新創企業在選擇育成中心時，除了時效性與在地性考量外，主要的評估選項為人力資源、財務資源、資訊及技術、管理能力及事業網路的獲得；其中資訊與技術的獲得及事業網路的獲得為較重要的因素，這反映出何以創業者優先選擇進駐研究機構、綜合大學及科技大學附設的育成中心。

另一方面，林佳樺(2002)的研究顯示，進駐企業很重視大學及研究機構在技術知識的擴散，對於育成中心在科技創新的協助較諸於行政或財務服務的期待更高，例如產品創新的專家意見、解決問題的知識來源、激發研發創造力、其他研究機構的結盟等，有助於創新的工作環境。此外，提供上市檢討機會及新產品原型測試亦受到重視。本文指出育成政策支援創新活動成效不足的因素，反映出目前國內創新支援體系的缺陷。

### (三) 育成中心的績效驅動因子

至於是哪類育成中心提供的資源、服務或是特質，亦即是哪些關鍵性的績效驅動因子促成育成中心的高育成績效，則似乎仍未有定論。相關研究的文獻顯示，資源統合理論(Resource Assembly)觀點(Oliver, 1997)、社會資本理論(Social Capital)觀點(Adler & Kwon, 2002)以及正當性理論(Legitimacy)觀點(Suchman, 1995; Zimmerman & Zeitz, 2002)是三種常見的研究立論。

商業育成中心提供的資源與服務，可能是新創企業基於財力限制或是資源配置的考量，在其草創期尚無能力取得或者無意願、無必要擁有的重要資源，而育成中心則基於資源共享、擁有使用權而非所有權的理念，讓新創企業能以較低的成本取得重要資源的使用機會或服務。資源基礎論者認為企業係由其所擁有的資源與技能的獨特組合所構成，並由此一特殊組合建構其競爭優勢。然而，資源必

須要具備價值性、稀有性及難以仿效三項特質，才能夠賴以建構競爭優勢。

企業經營需要資本，但資本不必然是資金，Coleman (1988) 依其本質分成實體資本、人力資本與社會資本三種具有生產力的資本類型。實體資本以具體可見的物質形式存在；人力資本存在於個人技能與知識，較實體資本無形但仍可能依存於實體 (codified)；社會資本存在於人際關係中，是最為無形的。社會資本支配人民的互動往來及約定俗成的行為規範與價值；它會左右資訊、影響力及團結力的變動。

個人或企業的社會資本包括信任、互惠、人際關係、合作與配合，這些特質增加經濟活動之外部性，社會資本可視同企業的商譽 (goodwill)。個人或企業間不同的互動模式便形成不同的社會資本內涵，Coleman 認為社會資本是個人或組織得以成功的重要因素，這種社會資本有助於取得外界的人力資本與實體資本，以及建立新的資源網絡。社會資本論者則認為育成中心可提供超越進駐企業所能企及的外界資源網絡。社會資本論者也將成功因素歸諸於資源的取得與使用；然而資源統合論認為資源只不過是提供企業存活與成長的機會，資源並不必然是稀有的、無法仿效的，能否統合資源關乎新創企業的生死，而非賴以建構競爭優勢。由此觀之，獲取資源的能力，乃是企業生存的必要條件而非成功的關鍵因素。然而，許多資源往往非新創企業所能企及，因此必須藉由其它機構或組織的認可與背書，才能獲取生存及成長所需的資源

以社會資本論解釋育成的績效乃是基於新創企業在早期階段的知識與技能不足的前提。在典型的育成系統裡，不同專業與社會背景的創業者齊聚一堂，使用相同的硬體設施，分享同樣的訓練與外部資源如法律、行銷、財務顧問等。如果沒有育成中心的資源網絡，新創企業必須花費寶貴的時間與精力，才可能取得必要的資源並建構起類似的外部網絡。

Suchman(1995)定義正當性為「個體活動的本質，在其所屬的社會系統所建構之規範、價值、信仰與界限體系的普遍性認知或假設下，是受歡迎的、合宜的、適當的」(A generalized perception or assumption that the actions of an entity are desirable, proper, or appropriate within some socially constructed system of norms, values, beliefs, and definitions.)。所以，當新創企業透過教化而嫻熟於商業常規，例如營運規劃、資金調度、經營管理等，進駐企業被育成中心所形塑而習於遵守其所屬之社會、政治、商業價值體系的規範。藉由遵照約定俗成的商業常規，育

成中心的進駐或畢業之企業從而取得其正當性。取得正當性有如建立商譽，乃是破除 Stinchcombe 所謂的「新企業的包袱」(liability of newness，意指新企業由於缺乏品牌知名度與口碑，消費者對其產品品質、售後服務甚至於公司存續抱持懷疑態度，成為新產品開拓市場的阻力)，並成為開啟投資、人力及資源大門的敲門磚。

Deeds(1997)等人認為在某一層級的正當性具有「門檻」的價值，超越此一門檻的企業會被認為具有給予支持的價值，無論是財務性的投資或策略性的協助。門檻的高低不一，但很顯然的資歷越淺、成就越少的企業，其界限門檻就會越高。Suchman(1995)指出正當性理論的兩大支派，分別為制度化學派 (*institutional school*) 及策略性學派 (*strategic school*)；前者從辨明企業為了取得正當性，而在大環境壓力下所形塑出的同質化行為 (*isomorphic behavior*) 切入，後者則認為正當化的過程乃是企業本身的自覺的、策略性的作為，是企業為了爭取社群支援所展現的同質化行為。

Stevens (2004)的研究指出除了大學育成中心例外之外，資源統合理論的觀點並無法獲得印證；而社會資本理論則對於育成中心的進駐企業之績效具有正面的助益；然而，育成中心介入董事會的運作反而不利於進駐企業的營運績效。正當性理論的觀點在 Stevens 的研究也同樣獲得印證，證據顯示進駐企業的績效與其正當性、推行正式的組織結構具有正向的連結；然而，研究亦發現正式組織結構的效應仍然有其矛盾之處。該研究發現育成中心的價值似乎主要源自於社會資本的拓展、賦予進駐企業正當性諸如此類較不具體的供給 (*less tangible offerings*)，使用育成中心供給的資源與服務則未必對進駐企業的績效有所貢獻。至於大學附設的育成中心，由於能夠連結學校的師資、研究人員及學生等專業人力資源，對於進駐企業的績效具有正面的助益。這似乎顯示學校或研發機構育成中心能夠提供足以建構競爭優勢的稀有性、難以仿效的資源。

傳統的育成模式認為育成中心的價值，來自於以較低的成本提供共享的資源，所以提供軟硬體設施、行政支援、法務或財務諮詢有其必要性；Stevens 的研究則挑戰此一基於資源統合論所建構的育成模式的效用性與適切性。如果共享的資源並非促進進駐企業成功的關鍵要素，反而是社會資本、正當化等因素扮演較重要的角色，則將所有的育成對象集中於育成園區內接受育成輔導的傳統作法，其必要性就有商榷的餘地；而沒有圍牆的虛擬育成中心日漸興起也是理所當

然了。

Ucbasaran(2005)指出習慣性(有經驗)的創業者比較能夠從有限的資訊中,辨識出並追求潛在的商機。Hellmann & Becker(2000)指出缺乏處理日常營運問題的管理能量(知識、技能、經驗)會對新創公司的發展有負面的影響。創投機構早就發覺新創企業缺乏經營能量的事實,故而不乏創投機構除了投入資金之外,也提供策略管理、組織設計、行銷規劃、生產技術、網絡佈建等經營層面的支援。Stubner(2005)針對225家德國新創企業的研究證實新創企業在選擇合作的創投機構時,有無提供經營支援是一項重要的決策考量因素。此一實證研究亦證實創投機構提供經營方面的協助尤其是策略、財務工程與控制、甚至於研發方面,對於新創企業的成功具有影響。

企業成長的方法與途徑可能變化多端,Vanaelst(2005)指出創業團隊的決策決定了新創企業的成長途徑與速度。決策的影響力可從三個維度衡量(Ariño, 2005):第一個影響維度是決策的效果(*effectiveness*),用以衡量決策能否有效的即時解決眼前的問題;第二個影響維度為組織學習的能量(*capacity*),用以衡量決策會提昇或降低組織未來解決問題的能力;第三個影響維度為利害關係人的激勵(*stakeholders' motivation*),用以衡量跟組織未來具有利益攸關的人或機構,是否願意與組織共同努力以達成由創業團隊所設定的組織目標。研究顯示領導人具有能夠顧全大局並作出因時制宜的決策的能力,對於企業的持續發展影響顯著,而這種綜觀大局的決策能力是可以經由學習在組織內培養發展的。

「育成服務」是否切合進駐企業的需求,是育成中心能否成功孕育新創企業的重要關鍵因素,國內亦不乏這類的研究。黃正宏(2001)問卷調查發現進駐廠商較重視的育成資源與服務為研究儀器設備、技術資訊網路、整合政府資源、協助申請補助、輔導上市上櫃、宣傳展覽推廣、人脈關係及策略聯盟、圖書資訊與網路設備。但從實際的育成服務的績效觀察,除了技術研發方面的評價介於普通及滿意之間,進駐廠商對於其它服務所給予的評價都不高。溫肇東等(2000)以技術新創事業為研究對象,發現育成中心對創業的加值以技術和團隊經營能力較為顯著,獨立型創業團隊較缺乏平衡性,創業初期對於研發人才、研發經費、儀器設備、研發合作管道等技術與財務面的需求較為迫切,而在創業末期則對於加強組織管理技巧、取得財務奧援等強化經營能力的需求較高。

賴杉桂(2002)從「組織是一個資源轉換系統」的角度來探討經營策略(策

略群組)及資源基礎(資源類型)對育成中心營運績效的影響,他指出:育成中心之資源基礎高低對營運績效有顯著影響;不同的策略群組有顯著的績效差異,顯示績效高低受某些策略決策影響;策略群組與資源類型之互動效果並不顯著,顯示各育成中心要追求績效,應該致力於核心資源的累積及選擇對的策略決策。李鳳梧(1997)的研究指出科技育成中心提供更多的研發服務,並協助進駐企業建立合作或連盟關係,降低風險與成本,獲得重要資訊,都對育成中心的成功經營有正面助益。

林俊文(2005)則提出育成中心成功培育創業之八大關鍵因素,依資源或服務的重要性依序為技術支援、財務支援、人力資源、行銷企劃、資訊管理、實體設備、商業知識、一般行政。進駐企業的績效為檢視育成中心經營成果的重要因素,劉明全從進駐企業之創業團隊特性、培育服務組合及育成中心之資源基礎等三因素探討其對新事業之績效;研究證實育成中心的資源基礎、培育組合及創業團隊的特性會影響新事業績效的表現。

## 五、 小結

從文獻回顧可以歸納出,育成中心都具備的硬體資源與常態服務,諸如辦公房舍、通訊設備、行政支援、會計法務諮詢等,雖屬於育成中心的必備事項,但是對於創業的加值效果不高,更非提昇創業育成績效的關鍵因素。除了財物支援外,國內的創業團隊似乎對於取得專業技術與人力的支援、協助建立策略聯盟、規劃合宜的行銷策略的需求殷切,吻合社會資本理論與正當化理論的觀點。

## 參、研究方法與流程

### 一、研究方法

本次研究採『個案研究法』進行。依前述之動機、目的及文獻研究個案分別為選定以下單位為研究對象：

#### (一) 美國部份一

- 1.私人創投育成公司：橡子園 Acorn CampusVentures
- 2.以 R&D 為主力的育成企業：Reveo Corporate
- 3.非營利法人育成中心：TEN (The Enterprise Network)
- 4.以技術事業化為主要宗旨的史丹福大學

#### (二) 台灣部份一

- 1.法人：財團法人工業技術研究院 (Industrial Technology Research Institute, ITRI)
- 2.大學育成中心：台大創新育成中心 (National Taiwan University Innovation Incubation Centers, NTUIIC) 選定屬性不近相同的技術事業化育成單位做為研究對象，再藉由直接參訪取得第一手資料。參訪時間及受訪者分別為：

<u>參訪時間</u>	<u>參訪單位</u>	<u>受訪對象</u>
2006年8月7日	史丹福大學 OTL	Pr. Jon Sandline
2006年8月8日	橡子園	林富元先生 (創始人)
2006年8月8日	TEN	William Musgrave, Jr., (DBA President and Chief Executive Officer)
2006年8月17日	University of Washington	Pr. Babak Paviz (Assistant professor Nanofabrication, Self-Assembly, MEMS, Organic Electronics and Photonics) <sup>1</sup>
2006年10月3日	台大創新育成中心	台大研究發展委員會創新育成組

<sup>1</sup>日前 Reveo 與華盛頓大學簽訂 DNA 快速定序的合作技術開發。由於與 Reveo 及其子公司的訪談無法成行，本組成員於華大期間，另外安排參訪與 Reveo 合作的華大研究小組，藉以側面瞭解 Reveo。

組長江簡富教授

台大創新育成公司劉學愚總經理

加上書面及網路資料的收集匯整後，分別就其組織結構、運作機制（育成模式）、提供的資源服務以及成功的關鍵進行比較與分析，意在發現各不同屬性的技術事業化育成單位之間的相同或各自獨特之處。

在個案研究之後，再歸納出技術事業化的成功關鍵，以及育成中心在培植新創事業過程中應扮演的角色與功能。最後再與台灣一般育成狀況加以比對，找出台灣在技術事業化過程中的不足。最後再針對這些不足之處提出建議。

## 二、研究流程

在決定好研究主題以及確立研究目的與範圍後，組員分別進行文獻與資料搜集，並與指導老師吳豐祥教授討論後，決定研究進行方式、挑選研究對象。

選訂好研究對象後，組員們也分頭搜集各機構、公司的基本資料，進行接洽，安排實際訪談。最初鎖定的個案為：Reveo、台大育成中心、史丹福大學以及 ITRI，確定可訪談台大育成中心、史丹福大學 OTL。於美國研習期間，又在政大智財所劉江彬所長的建議與協助接洽下，參訪橡子園創始人之一林富元先生；另外，也接受了史丹福 OTL Jon Sandline 教授的建議，參訪 TEN 執行長 William Musgrave 先生。對於未直接與 Reveo 及 ITRI 訪談，著重於相關的書面與網站資料的匯整；此外，在華大與 Pr. Parviz 及其研究小組的訪談也有助於對 Reveo 的側面瞭解。

完成訪談後，再進一步匯整所有資料，並加以比較分析，經過重覆的修正後，得到最後的結論，即技術事業化與育成的成功關鍵，並以此為據，對國內育成中心與政府提出建議，希望能對台灣的技術事業化的育成有所助益。

茲整合本研究流程如下圖 3-1 所示：

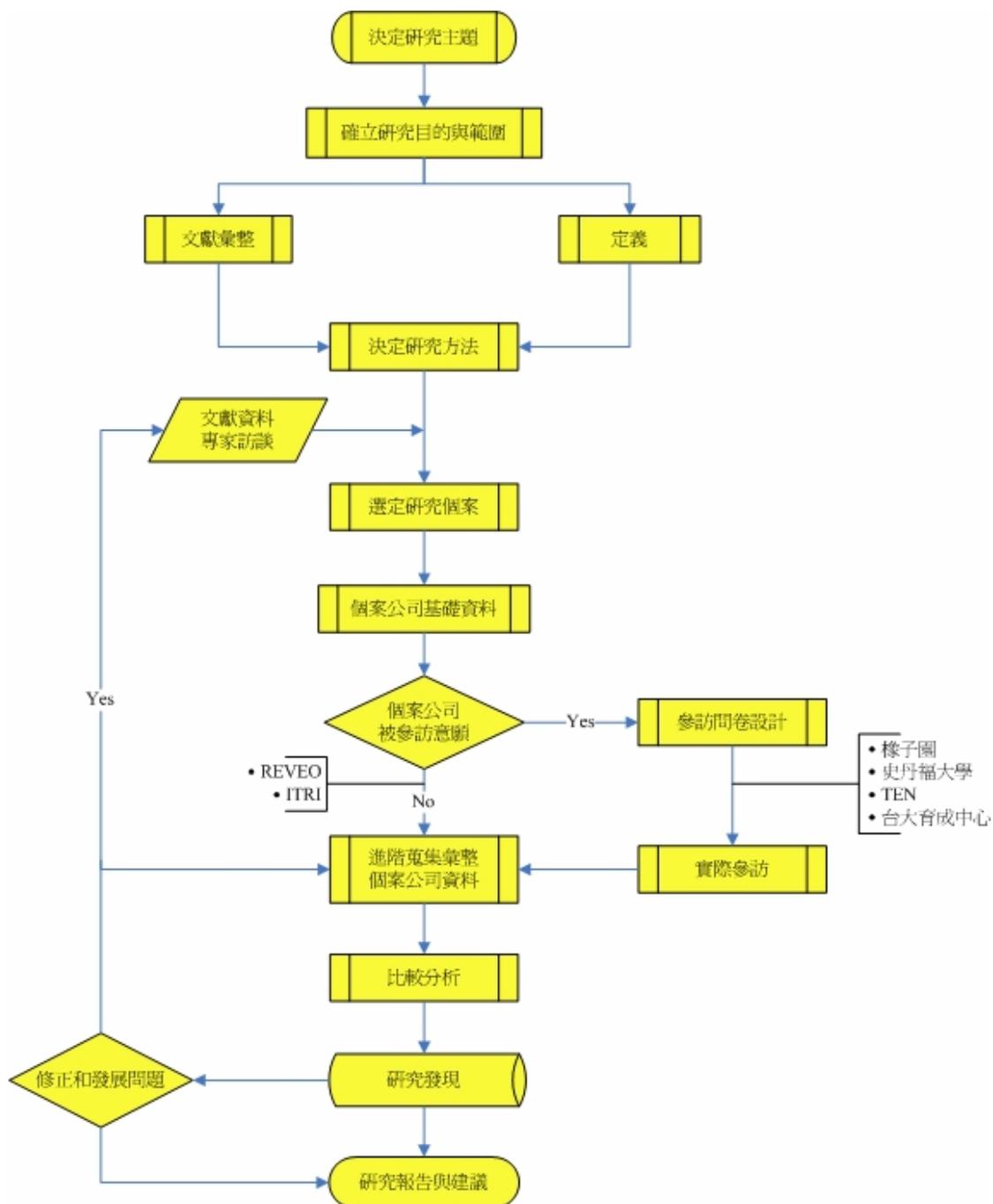


圖 3-1：研究流程圖

## 肆、個案研究

### 一、橡子園 (Acorn Campus Ventures)

本篇為參訪橡子園共同創辦人林富元先生之心得，內容包含橡子園的組織架構簡介、管理營運及成功特點。單靠一二次的訪談，固然無法一窺堂奧，掌握橡子園育成運作的精微奧妙之處；然而以管窺豹、時見一斑，不能謂之毫無所獲，本著學習的動機，希望能從訪談中擷取先進的經驗，以分享並就正於台灣同業與先進。

橡子園 (Acorn Campus Ventures) 於 1998 年由四位華人所創立，係以投資早期新創公司為主，主要投資領域為通訊、無線通訊、半導體、光電、網路及生命科學等產業。該公司的核心價值為協助企業創立，籌組適才適任的經營團隊，並且聚焦於利益可期的商機。該公司並於 2000 年 5 月設立創業育成中心，輔導科技新創事業初期的運作，提高新創企業的成功機率。該公司在環太平洋地區之工業界、學術界及商業界，尤其是華人圈，擁有完善的專業人脈網絡，於矽谷、上海及台北設有分駐機構。

#### (一) 組織簡介

橡子園組織分為二大部分，一為創業投資部門，負責投資標的物審核與篩選，並提供投資組合的融資協助；另一部門則為新創科技事業的育成中心，提供新創事業有關行政管理、法律諮詢、經營策略及設施設備等支援性服務，以確保新創公司初期運作成功。

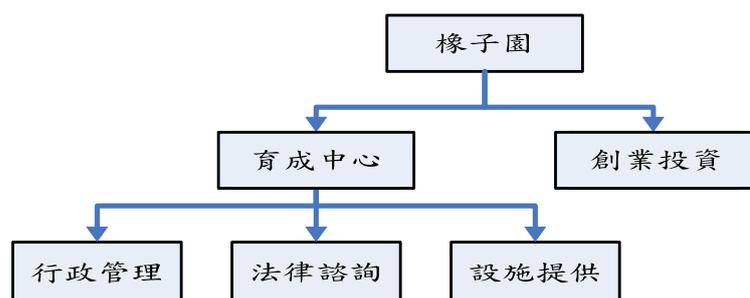


圖 4-1：橡子園組織（訪談資料）

該公司目前有 4 位經營合夥人，2 位投資合夥人以及 4 位顧問。另有一群稱為橡子園天使（Acorn Angels）的特別組織，係由矽谷地區一群願意提供科技新創事業早期資金的個人投資者所組成。他們為各行各業表現傑出的專業人士，擁有經營高科技公司早期階段的經驗與智慧，他們所提供的不僅是單純的資金，更是具備產業的領域知識及對未來技術發展趨勢的洞察力，是所謂的 smart money。他們的參與對於橡子園的持續投入資訊科技產業的技術事業化，提供珍貴無比的經驗與知識。

## （二）橡子園的致勝之道

### 1. 橡子園的投資理念

橡子園由初始的創投資金（Venture Capital）的單純風險性投資機構，朝企業創立過程的前端作策略性移動，扮演創新科技事業化的育成與輔導角色，其原因是橡子園深刻理解源自於創新構想的企業具有無限的成長潛能；尤其是顛覆性的創新科技可能帶來難以想像的成長空間與高倍數的投資效益，而橡子園則在創新科技的事業化過程中，藉由提供相輔相成的助力與價值，換取投資的利得。

如果沒有人才的推動，再優越的技術都無法自我實現；同樣的，在缺乏需求的情況下，再優良的產品也乏人問津！深耕高科技產業多年的橡子園合夥人，當然不會低估創業團隊與市場需求規模這兩項要素，對於創新技術能否順利事業化的重大影響力。一旦創新科技的產品開發成功之後，若欲持續享受成功的果實，就必須藉由專利佈局、技術門檻或其它方式構築產業的進入障礙，阻擋或遲延競

爭者分享新市場。有鑑於此，橡子園認為具有投資價值的標的應具有以下特質：

- (1) 團隊成員不但要有紮實的核心能耐與產業歷練，彼此之間更要有和諧與互信的基礎。
- (2) 創新技術的智慧財產權要明確並且經得起考驗。
- (3) 創新技術要具有足以顛覆或摧毀產業現行成功典範的特色，至少要能夠建立高度的進入障礙。
- (4) 市場的規模龐大，具高度成長的潛能，且貼近目標市場。
- (5) 能與橡子園現有的投資組合產生相輔相成、相得益彰的綜效。

橡子園係由私人所建立的營利組織，因此在投資與育成對象的選擇，亦從成長與獲利的觀點，審核篩選送件申請的標的。先進的技術不必然就具有市場價值，即使通過了市場價值與市場規模的門檻，仍需要有勝任的經營團隊來落實技術事業化的目標。這可從橡子園篩選標的時，兼顧了技術的優越性、市場的成長力及團隊的勝任與和諧獲得印證。值得一提的是，橡子園極為重視創業團隊成員的結識經過與共識經歷，似乎是由此來檢驗團隊成員之間是否具備和諧與互信的基礎。

## 2. 橡子園的運作機制

橡子園為一家結合育成平台與風險投資的創投公司，其運作方式與一般育成中心或創投公司具有明顯的差異。以往的創業者在其創業過程的不同階段，要分別面對彼此互不隸屬、各自獨立運作的各種創業促進者（facilitators），諸如天使投資者、創業育成中心、專業諮詢機構或顧問、創投資金、融資機構、併購企業，這些創業促進者會在新創企業成長過程的不同階段，扮演提供資金或專業諮詢的輔助角色。新創企業所面臨的是一群離散的、未整合的創業輔助者（圖 4-2），也因此往往不能在適當的時機，提供新創企業恰如所需的協助。

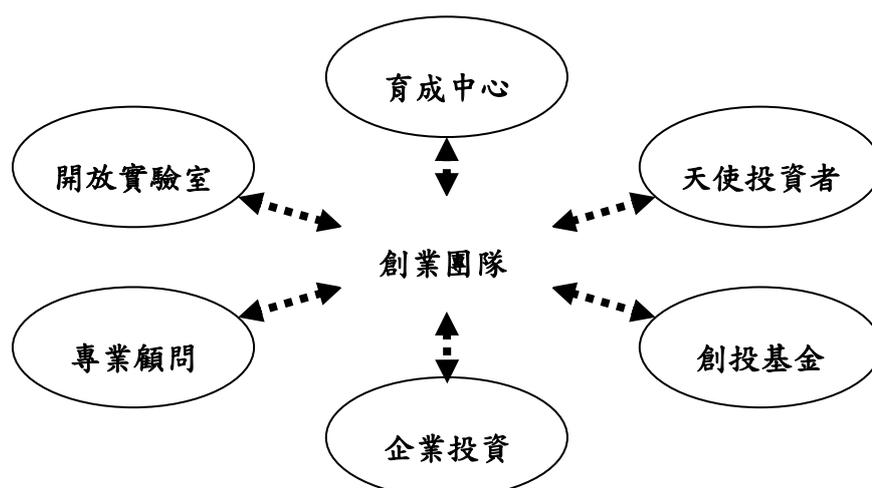


圖 4-2：離散未整合的創業促進者

鑑於資源有限而投資標的無窮，漫無目標的投資或育成，必然陷入備多力分、資源不足的困境。因此唯有「慎始」，亦即慎選投資與育成對象，才能將有限的資源作最合理的分配與最有效的運用，從而獲得高額的投資報酬。「慎始」的具體作法便是落實「專精」與「優質」兩個篩選策略；專精是指投資標的所進入的產業必須是橡子園所擅長、熟悉的領域，優質是指投資標的必須有素質良好的創業團隊與紮實的技術。為了確保投資效益，橡子園係按以下機制運作：

(1) 由創辦人、顧問及天使所組成的評審委員會，實質審核新創事業的可行性與投資價值。評估的架構包含技術、市場與人才三方面：

a. 創業團隊是否確實擁有核心技術？該技術是否符合未來的主流趨勢且具有明確的競爭優勢？該技術之智慧財產權的所有權是否明確無爭議？專利佈局是否能提供完備且堅實的保護？該技術能否建立有效的進入障礙？

b. 該技術的目標市場之規模與成長潛能是否具有吸引力？該新創企業是否貼近目標市場？是否與橡子園的投資組合具有相輔相成的綜效？是否符合橡子園預設的投資領域？

c. 創業與經營團隊的學經歷及專業技能是否符合新創企業所需？團隊成員的結識與組成過程為何？彼此之間是否具備長期共事的經驗以建立

和諧與互信的基礎？團隊領導人的規劃、執行、領導、市場洞察能力是否能夠勝任創業的挑戰？

### (2) 投入資金及進駐育成中心

新創企業一旦通過審查後，即獲准進駐橡子園設立的育成中心接受育成輔導，除了提供一般育成中心都有的辦公空間、設備設施、法律諮詢及行政管理支援之外，橡子園也扮演及時雨的角色，投入風險較高而不為創投基金所喜的早期階段資本，讓創業團隊得以暫時擺脫籌募資金的繁瑣細節與煩惱，全心全力投入於新技術的研發、新產品的開發與其它附加價值較高的核心工作。

### (3) 輔導經營策略及建立同盟

除了有經驗的創業者外，技術創業者通常較缺乏公司運作及管理之歷練，故橡子園於輔導育成對象時，會指派在該產業具有實務經驗之天使或合夥人，輔導該公司的初期運作，同時扮演協助新創企業擬定因勢利導的事業發展策略（良師 mentor）以及提供日常營運管理的諮詢服務（顧問 advisory）的雙重角色，導引新創公司朝向正確的方向發展，降低創業者盲目摸索的成本與危機，確保公司初期的運作順利。橡子園合夥人與天使們對於高科技產業的產業知識（domain knowledge）與洞察力，以及在科技產業的長期歷練，能夠適時地提供育成對象恰如所需的建議與輔導，協助新創企業擬定合乎時宜的經營策略。

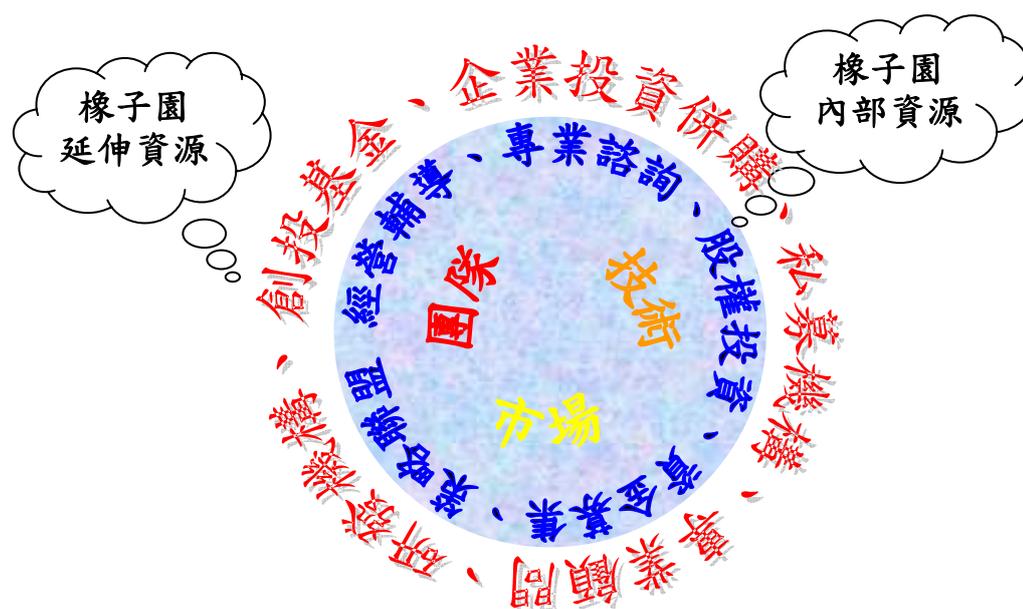


圖 4-3：橡子園的育成平台示意圖

隨著新創企業的逐漸發展，對於資金與資源的需求增高，橡子園未必能夠滿足所需。此時，透過橡子園合夥人與天使群的廣泛人脈所建構的延伸資源網絡，就可以適時介入，協助新創公司與大企業、潛在客戶或供應商、專業人才及投資機構建立聯繫管道或策略聯盟關係，使新創企業取得所需的資金、資源與人才，或是產品或服務的領先使用者。整個橡子園的育成平台，就由圖 4-3 所示核心的育成對象篩選機制、內部的自有資源網絡及延伸的外部資源網絡所構成，新創企業可以在此平台上盡情發揮。

#### (4) 退場機制

對於發展順利的新創企業，橡子園也會適時提供資金募集的協助，甚至於扮演主要投資者的角色。隨著新創企業的成長，橡子園則協助新創企業規劃股票上市或尋求合適的大企業予以併購，讓早期的投資者可以適時出脫持股，獲利了結以便投資新標的。至於經過多年的育成仍無明顯成功機會的對象，也會適時退場。

### (三) 橡子園的價值主張

正如該公司的網頁所揭示的經營之道，橡子園創投係奠基於創新的方法、差異化的競爭策略、以及企業盟合來提升新創企業的成功率，並由早期投資以獲取較高倍數的投資報酬率。任何組織的核心優勢源自於領導，無論技術是多麼吸引人，敏銳的洞識、策略性 know-how 以及見多識廣人才的睿智判斷，仍然是無可取代的。橡子園的經營團隊與天使群大都是矽谷地區具有科技事業背景的成功人士，擁有珍貴的經營科技產業之經驗與知識，除了提供高風險性的早期資金之外，憑藉著專業技能、豐富多元的經驗及發展新事業的洞識，無論是對於科技產業的發展趨勢、或是科技事業發展的策略，都能夠提供前瞻性的見解及中肯的建議。

再者，藉由與環太平洋地區的專家人才、創業達人所構建的龐大人脈網絡，橡子園可以適時提供育成對象更多元的資源，兼容並蓄以扶植新創企業穩健地邁向成功之道。此外，經由橡子園的認可、投資、輔導，無異於為育成對象開啟其它創業協助機構大門，做了最有價值的背書。進駐橡子園的育成中心，不但得以享用橡子園所建立的龐大社會資本，透過橡子園的育成輔導與推薦，也對育成對象的正當性做了有力的保證。

育成中心的績效與存在價值，端視其能否對其育成對象及利害攸關人創造價值而定，傳統的「磚瓦」(brick & mortar) 式育成中心，亦即偏重於提供實體空間、辦公設施及行政支援的模式，雖然對於新創企業的日常運作提供便利的服務，但是對於新創企業的成功與否，卻無法產生關鍵性的影響，遑論具有明顯的加值作用。檢視橡子園的運作模式，對於創業團隊以及投資人，都能創造其存在的價值。茲分述如下：

對於創業團隊而言，橡子園主要的加值服務為：

1. 提供早期階段的資金：一般而言，創投基金的經理人基於股東偏好風險迴避及短期回收的心態，很少會投資於風險性甚高且處於早期階段、前途不明的新創公司。橡子園由天使投資者所籌募的基金，正好可以彌補此一階段的融資間隙 (financing gap)。

2. 專業的經營輔導與諮詢：藉由合夥人與天使群在經營科技產業的歷練與知識、對科技產業發展趨勢的洞識，使橡子園有能力對育成對象提供專業的輔導與協助，無論是經營管理、發展策略、產品開發，都能提供適切的建議。
3. 較佳的籌資與退場策略：橡子園的經營團隊嫻熟於創投的運作實務，對於新創企業每一階段的資金需求、籌資策略、資本結構、溢價比例（step-up ratio），都可以協助創業團隊擬定較佳的財務工程規劃，並配合推動股票上市、合併收購等不同的退場機制佈局，提升投資機構的投資意願。
4. 整合的創業配套服務：藉由橡子園所建構的育成平台，將早期資金、創業育成、發展策略、經營輔導、專業諮詢、策略聯盟、資金募集等新創企業所需要的專業服務與資源，整合在一個屋簷下，提供較完整的配套服務，讓創業團隊集中心力於技術研發、產品開發、行銷佈局等具有長期價值創造效應的核心業務。
5. 豐富的社會資本網絡：藉由橡子園所構建的資源網絡，不但提供育成對象更多元的資源，經由橡子園的認可、投資、輔導，也提升新創企業在創投基金及專業投資機構的可見度，為育成對象開啟其它創業協助機構大門做了最有價值的背書。
6. 賦予新創企業正當性：橡子園的經營團隊與導師，都曾經長期浸淫於科技產業，熟悉相關的經營之道與約定俗成的慣例，透過橡子園的育成輔導推薦，也對育成對象的正當性做了有力的保證。

正如俗諺所說，獨木難支大廈，科技新創事業的成長，也非僅靠育成中心的輔助就能成就大業，唯有兼容並蓄、廣納各方資源與助力，才能適時提供恰如所需的支援，協助新創企業邁向茁壯之途。而要有效的吸引其它創業協助者的注意，願意共襄盛舉，橡子園也必須對其它投資機構與投資人展現其貢獻，橡子園所創造的附加價值源自於：

1. 精選的投資標的：進駐橡子園的新創企業業經該公司的精挑細選、去蕪存菁，從創業計畫的可行性、技術的競爭力與優勢、智慧財產權的明確性、到創業團隊的能力與品格，都已經通過初步的考核及驗證。在新創企業的

育成過程中，技術與產品開發進度、資金的運用情況、團隊成員的勝任程度，育成中心皆可透過育成輔導、與創業團隊的互動等等方式，就近監督考核。這等同於橡子園替投資機構執行標的篩選與實質驗證查核（due diligence）的工作，有效的降低投資機構的投資風險，提高投資報酬的機率。

2. 專業的育成輔導：由於橡子園的經營團隊與天使群，具備了豐富的產業歷練及洞識，因此能夠適時的輔導新創企業修正發展方向或競爭策略，或是聯繫專業機構或專家以協助突破技術障礙，或是在適當時機協助募集下一階段所需的資金，諸如此類的支援與輔導，更能有效的提高新創企業的成功機率。
3. 結構化募資與退場機制：橡子園乃是以創投基金為核心的育成機構，其營運不僅是利潤導向，也無意於長期投資或經營一家企業。故而，從介入投資與育成伊始，便需要為日後的獲利了結，或是確認失敗，設計結構化的退場機制。再者，優質的股權募集計畫，也可以保障早期投資者不會受到歧視性的待遇，有利於募集早期資金。此一退場機制的設計，無論是推動股票公開上市、尋求大企業併購，與創投或其它類型的專業投資機構的利益與需求一致，可降低日後投資機構與創業團隊的爭議。

#### （四）橡子園的啟示

由於優質的投資標的尋覓不易，投資組合的管理控制也不易落實，故而這幾年來，創投機構朝向創業歷程的前端移動，例如 Acorn Venture 的設立育成中心或 Reveo 的研發實驗室，已是不爭的事實。然而，育成中心的核心價值並非磚瓦牆壁或是行政支援，更重要的是無形的加值服務。具有深厚的創業經驗與經營歷練的先輩，可以提供發展科技事業的遠見與洞識，親自參與的指導（hands-on coach），更是彌足珍貴的稀有資源。

資源有限，所以必須做最佳的配置與運用，橡子園既然是營利組織，當然採取利潤導向的評選機制，兼顧技術優勢、智財保護、市場規模、團隊能耐各個構面，嚴選投資及育成對象，確保投資效益。

處於早期階段的科技新創事業，由於失敗率極高，投資風險較大，雖然統計顯示投資報酬率較高（黃肇鑣 2000），但一般的創投基金與投資機構仍然避之唯恐不及。有鑑於此，橡子園掌握一筆由熟悉科技產業的天使投資者所成立的充裕基金，可以因應創業團隊初期所需，避免新創企業因資金枯竭而夭折。

總結而言，橡子園的育成致勝之道便是：慎選優質的橡子（新創企業），輔以專業的栽培（育成運作），結合適時的施肥（資金資源），則結實纍纍的巨大橡樹指日可待！

## 二、TEN (The Enterprise Network)

本節為參訪 TEN 育成中心後之心得報告，內容除了機構之組織架構及組織人事簡介之外，另外會對於管理架構及機構特點加以介紹，並希望能從中獲取一些經驗以供台灣學習。

TEN 設立於 1993 年，是矽谷地區 501(c)(3) 公益組織，任務為藉由矽谷地區的創新聚落及發展全球企業夥伴幫助新創公司建立成功事業。目前，會員有 62 家新創公司，其中 2 家為虛擬進駐，產業別為專業軟體、硬體設備、無線、電子商務及網路應用、儀器與生醫及其他。

TEN 育成空間有兩個部份，其一為 Sobrato 創新中心(Sobrato Center for Innovation)，為位於南聖荷西的研發中心，面積 72,000 平方呎，除交通便捷之育成空間外，亦提供實驗室、潔淨室(clean room) 等設施供 IT, 奈米科技及生物科技新創公司使用。該中心建築物是 Sobrato 家族基金捐贈，並獲得美國商業部(U.S. Department of Commerce) 2 百萬美元經費協助裝修為育成中心。另一部份為 Santa Clara Venture Accelerator，位於矽谷中心地區，面積 29,000 平方呎，提供辦公室、會議室等，主要進駐對象是不需要實驗室的網路商務、軟體設計等產業，目前有超過 30 家公司進駐在此，每月辦理交流活動。

TEN 曾經實際培育約 350 家公司，其中 93 家畢業，所謂的畢業是指獲得足夠創業基金或足夠的銷售額，使公司能自行運轉。1994 年起分別有 3、11、19、

14、3、13、12、4、7、3、4、1 家公司畢業，大部分公司至今仍在運作，而有些公司在網路泡沫下消失。近年來畢業數減少是因為 TEN 育成空間由 25,000 平方呎擴充到 100,000 平方呎，增加面積是來自 2004 年接受捐贈之 Sobrato 創新中心，及由聖荷西(San Jose)搬至較大空間之 Santa Clara Venture Accelerator。

在育成空間增加之前，育成期限為 1-2 年，即獲得足夠資金或銷售後就必須畢業。目前，TEN 有足夠空間容納擴展中的公司，因此育成期限並無限制，以幫助新創公司節省資金支出，在 TEN 育成最久的一家公司已有 7 年。TEN 希望藉由延長育成年限，能使畢業公司實力更佳，並提高畢業公司財務上成功的機會。此處財務上成功是指 IPO (initial public offering)或被購併(M&A)，TEN 畢業之公司有 27 家是財務上成功的，包括在那斯達克(Nasdaq)掛牌上市的 eBay、Simplex Solutions、iPrint，及被 Nortel Networks 以 32.5 億購併的 Xros 等公司。

總計 TEN 育成的成果公司，大約四分之一的進駐公司是達到某種程度的成功，即能夠自行運作達到”畢業”的標準的。然而，大約，三分之一畢業公司能經由上市或購併達到財務上的成功。這個成功比率也反映出在矽谷的高科技新創公司的成功比率。

除了提供硬體設施之外，TEN 還創造一個支持與創新的環境讓進駐公司發展事業，包括指導、訓練、服務資源、技術授權機會、學生實習、事業網絡活動、事業夥伴、顧客及投資者引介等。TEN 有一個由一群顧問及創業者組成之委員會(Milestone Review and Coaching Board, MCRB)定期指導進駐公司，訪查其是否達成營運之里程碑(milestones)，並指導提高獲得資金機會之方法。

TEN 非常重視全球化，因此設立有國際業務副總裁，並和全球各地育成中心和科技園區建立聯繫，藉由建立雙邊關係橋樑共同推動全球技術創新及經濟發展。TEN 的核心哲學為每個國家或地區都有一定的競爭優勢，TEN 希望藉由建立夥伴關係，結合這些優勢及矽谷新創事業及周邊資源，發揮加乘效果，達到雙贏目標。

做為一個公益組織，TEN 的財源三分之二來自捐贈，僅三分之一來自租金、進駐費用等收入，所以在財務上一直無法自給自足。因此，在 2005 年 11 月 TEN

開始一個稱為 Spirit of Silicon Valley Campaign 的募資計畫，計劃集資美金二千五百萬，做為永續經營的基金。目前已集資超過一千一百五十萬，是目標的 46%。

### (一) 組織人事

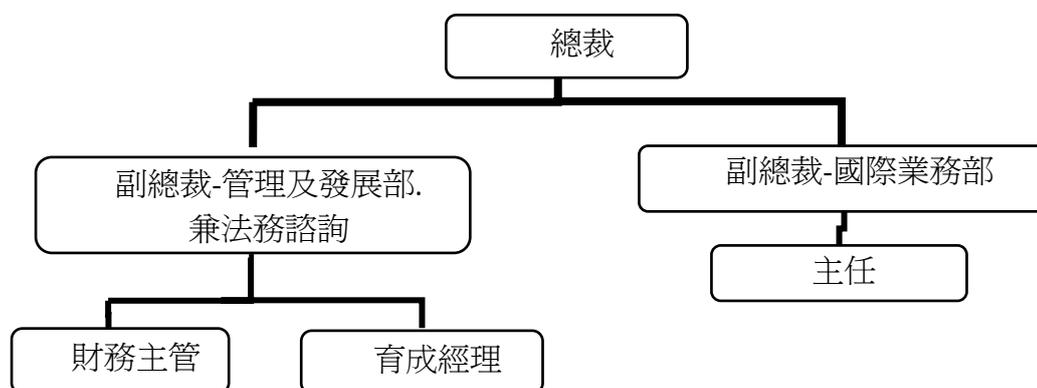


圖 4-4: TEN 組織層級圖

TEN 員工總人數有 6 人，有總裁一位綜理機構業務及募款，副總裁 2 人，其中一位負責管理並兼任法務，另一位是負責國際業務。實際上，負責育成中心日常事務者為育成經理，國際業務則國際部主任負責。此外，有 1 人負責財務管理，如圖 2-1 所示。茲將其各職務人員經歷與職掌扼要說明如下：

#### 1. 總裁 (President and Chief Executive Officer)

總裁為商業管理博士，在公私部門有 25 年的執行經驗，曾任科技公司總經理，並對公司經營管理有許多經驗，並創立科技公司之分公司、在東歐國家設立新工廠及曾共同創立電子商務公司。目前負責育成中心整體發展規劃、資金籌募及建立企業支援網絡。

#### 2. 國際業務部副總裁 (Vice President, International program)

副總裁目前為一家策略及行銷服務公司負責人，在行銷市場有 19 年經驗，尤其是電子商務、網路應用、程式化機器人、生技、軟體應用領域產品行銷。曾

擔任公私部門主管負責行銷策略、經營管理、產品管理與市場、執行全球行銷計畫等。在 TEN 負責國際企業家社群業務及墨西哥-矽谷商業促進業務。

### **3. 副總裁兼法務諮詢 (Vice President, Administration and development)**

副總裁兼法務諮詢是商業律師，有 20 多年經驗，對新創事業、購併、智財授權、合資財務皆很熟悉，曾創設律師事務所。目前，每個月固定提供至 TEN 負責機構管理與發展的工作，也提供進駐對象法律諮詢。他為矽谷高科技產業募資、首次授權及產品銷售提供諮詢，也曾協助海外新創公司將營運重心移往矽谷，並與美國事業夥伴溝通。

### **4. 國際業務部主任 (Director, International program)**

主任有 20 年企業家、創業家、公司及研究機構主管經歷。她曾創立並擔任一家退休基金管理公司的總裁長達 6 年，該公司後來被集團購併，又在拉丁美洲另外創設二家公司。除創業經驗外，也有豐富的公司購併經驗，亦有擔任大企業財務長、執行長等經歷，使其能協助政府、新事業家及公司拓展海外業務。在 TEN 主要則負責拉丁美洲業務。

### **5. 財務主管 (Controller)**

具有財務管理、成本分析及會計專業，曾在未上市或購併公司負責預算及財測模式建立，對公司集資與股權處置有管理經驗；亦曾創設一家多媒體租賃公司。

### **6. 育成經理 (Entrepreneur Support Manager)**

具有積極任事及團隊合作的精神，主要服務進駐對象及組織重要的活動，包括展示會 (Venture Showcase)、企業家教育課程及集及產業市場訊息等等。

### **7. 委員會 (Board)**

由一群企業家及創業者組成，包括銀行總裁、畢業公司的創辦人及負責人等，屬志願服務者。除了負責篩選進駐對象外，評估進駐對象執行狀況以提供建議，也提供其諮詢服務。

## (二) 育成模式

### 1. 資源提供

每個公司都是不同的，TEN 視進駐公司為皇冠上的寶石，希望為每個公司提供不同的量身訂做公司成功發展的育成服務，包括提供硬體及效率的支援環境。

事業發展協助 – 新創事業顧問諮詢服務、為第一次創業者指定一位良師 (mentor)、企業家專題訓練及研討會、網絡活動以提升可見度及合資事業機會、技術授權機會、學生實習、事業夥伴、顧客及投資者引介、轉介至服務提供者並取得較低費率。

硬體資源 – 含家具之辦公室、會議室、會議設備 (LCD 投影機, VCR 等)、電話服務、高速網際網路、無線網路、影印、傳真、免費飲品及過濾水。Sobrato 創新中心有實驗室、潔淨室供半導體、奈米科技及生物科技公司使用。

### 2. 進駐條件

不像創投型態的育成中心高度選擇金字塔尖端的新創公司，公益性質的 TEN 育成對象為金字塔底部的新創公司或有創業構想的個人，所謂的 "inclusive model"。TEN 希望給黑馬一個成功的機會，但是也並非每個人都可成為 TEN 的會員。以下為決定是否能進駐之六項要點：

- (1) 創新性：突破性的技術創新為最佳。然而，營運模式創新或結合技術及營運模式創新，可以解決產業問題者，亦可為進駐者。
- (2) 市場性：新創公司之產品或服務是否有足夠且具成長性的市場，事業投資是否有回收的機會，為進駐評估的重點。
- (3) 創業者：創業者是否具發展成功事業潛力，尤其是否有遠見、挫折因應之內在特質等創業所須特質。
- (4) 需要支援者：TEN 希望能幫助新創事業，若只是需要辦公室空間，就不是理想的進駐對象。

- (5) 能接受輔導者：成功事業家有充份自信及堅強意志，但不自負，能了解成為成功事業家的困難度，並希望學習他人優點及經驗，接受忠告。
- (6) 能有貢獻者：評估進駐者能對高能量的企業家育成環境有正面貢獻，能融入團隊文化。

### 3. 申請程序及會員種類

填寫申請表及計劃摘要，由進駐委員會(Entrance Committee)審查。虛擬進駐會員亦可有實質進駐享有之服務，包括指導、使用會議室、郵遞住址及接待服務等。目前 TEN 有四種會員，如表 4-1，除了實質及虛擬進駐的公司會員會，也歡迎正在籌組公司的創業者進駐，網絡成員及境外公司則不需支付進駐費用及捐贈股份。

表 4-1： TEN 會員種類及義務

種類	說明	股份提供	收取費用
<b>I. 公司會員</b>	新創公司或先期科技公司		
<b>進駐會員</b>	租用育成空間者	是	是
<b>虛擬會員</b>	享有育成服務，但不租用育成空間者	是	是
<b>II. 創業者</b>	在 TEN 設公司之創業者，但在建立營運計畫及組成團隊者	n/a	是
<b>III. 網絡成員</b>	技術或服務公司不使用育成服務者，但希望在 TEN 位在環境中，與 TEN 的宗旨相符者。	否	否
<b>IV. 境外公司</b>	境外公司但希望在矽谷有住址電話者，或在矽谷短期使用 TEN 的設施者。	否	否

#### 4. 國際事業育成模式

國際事業育成橋樑為三階段模式，詳如表 4-2：

表 4-2: TEN 的國際事業育成模式

第一階段	第二階段	第三階段
TEN 與國外育成中心或技術園區的聯盟	篩選公司在 TEN 虛擬育成	篩選公司實體進駐在矽谷 TEN 育成中心
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 資訊交換</li> <li>■ 訓練</li> <li>■ 實習</li> <li>■ 促進經由會員管道之溝通</li> <li>■ 發展合作計畫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 矽谷諮詢團隊</li> <li>■ 營運計畫書 fine-tuning</li> <li>■ 運用 TEN 住址、電話</li> <li>■ 列名於 TEN 網站</li> <li>■ 協助尋求投資者及事業夥伴</li> <li>■ 協助尋求法律諮詢及其他服務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 在矽谷設美國分公司</li> <li>■ 授權智慧財產權給美國分公司</li> <li>■ 在 TEN 設辦公室 CEO 和 VP 遷入</li> <li>■ 在矽谷僱用市場行銷、事業發展團隊</li> <li>■ 在本國繼續發展產品及支援</li> </ul>

## 5. 進駐對象義務

TEN 的目標是扶植創業家，因此儘量降低進駐費用，以降低公司創立初期的現金支出。租約也具有彈性，以每月為基礎，讓進駐者依營運狀況擴充或縮減租用面積。除了每月需付之租金、電話費等，自 2000 年起，TEN 要求進駐會員捐贈公司股份，通常是 1% 股份，但可協商。

最主要的是 TEN 希望畢業公司，能在成功創業後，回饋給 TEN 的育成對象，除財務的捐贈外，以希望提供諮詢服務、加入委員會等等，以將創業經驗傳承，並創造事業網絡環境。

### (三) 獨特之處、成功關鍵

#### 1. 組織人事方面

TEN 這種公益組織型態的育成中心，不同於大學、政府、私人育成中心，組織型態相當獨特。公益型態可以讓 TEN 將資源分散、幫助金字塔底層的創業者，給創業者一個機會，可以讓突破性創新者、暫時看不出潛力者有成功機會，像 eBay 這種黑馬就會出現。然而，因為是公益性質，許多的資源來自捐贈，許多的人力來自義工，鑑於文化背景因素在臺灣複製此組織難度高。人事方面雖倚重全職或兼職義務工作者，但這些人員卻是有創業者所需的業界工作經驗、創業經驗或專業知識，具有市場遠見亦為很重要的條件。

#### 2. 對新創事業之態度

依據 TEN 總裁說法他們視新創事業者為皇冠上的寶石，希望能提供他們量身訂做的服務，以讓其充分發揮潛能及效益，以造福人群；這與創投型態視新創事業者為將來能下金蛋的小雞，以將來獲利為目標的態度截然不同。

#### 3. 成功關鍵

公益型態育成中心最大的挑戰就是財務問題，能否獲得足夠資金、維持運作是其成功關鍵。然而，建立產官學網絡，甚至國際網絡是 TEN 成功的關鍵，擁有這個網絡可幫助新創事業成功，成功事業回饋給育成中心的捐贈或股利是未來

財務的來源。

### 三、 Reveo 公司

Reveo 是一家研發、市場、育成並重的公司，針對特定的領域技術制訂了明確的發展策略，目前已經成功的育成了四家公司：Chelix Technologies (optical components, solar control films), eVionyx (metal fuel cells), PetaComm (optical networking equipment), and VRex (3D stereoscopic imaging)，另外，更有一家將技術引進到台灣，成立異能科技股份有限公司。該公司建立於 1991 年，由該公司的執行總裁 Sadeg Faris 為主要的背後金主，並且日前統計所掌握的專利技術已經高達 330 件之譜。其他已經申請但是尚未通過的專利數量可想而知一定也為數相當多。該公司主要的研發目標一但選定，便會大量的投入開發的人力和成本，進行智慧財產權的保護，奠定未來穩定發展的基石。這項策略在私人經營的企業模式上，應該算是成功。

在此值得提出的是該公司的執行總裁 Dr. Sadeg Faris 對該公司的影響相當巨大。除了是當初出資成立 Reveo 的主要投資者之外，自己本身也是擁有多項技術專利的研發人員，所涉獵的領域包含超導電子、半導體、electro-chemistry, terabyte optical communication, MEMS, 燃料電池、光學及電子光學、cryogenic technology 和 ultra-high performance microelectronics 等。並且在已經成立的衍生新公司的幾個主要核心專利亦屬於他的發明，如：proprietary micro-polarizer ( $\mu$ Pol™)-based 3D stereoscopic imaging process, the Cholesteric Liquid Crystal (CLC) optical mass data storage concept, CLC polymer polarizers and diachronic filters 和 the Fuel Cell battery 等技術。在整體公司的運作上，亦從單一國家走向國際的市場。所投入的心力亦可見一斑。該公司的基本資料如下表所列：

表 4-3: Reveo 公司基本資料

地址	3 Westchester Plaza Elmsford, NY 10523
電話	914-345-9555
傳真	914-345-9558
<b>財務狀況</b>	
財務起算	12 月
營業額	\$5M USD
員工人數	250
<b>重要人物</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chairman, President, and CEO: Sadeg M. Faris</li> <li>● VP, Finance and Corporate Secretary: Jennifer M. Tayntor</li> <li>● CTO: Tsepin Tsai</li> </ul>	
<b>子公司</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Chelix Technologies Corp.</a></li> <li>● <a href="#">eVionyx, Inc.</a></li> <li>● <a href="#">PetaComm, Inc.</a></li> </ul>	
<b>主要競爭者</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">International Business Machines Corporation (ibm)</a></li> <li>● <a href="#">Mechdyne Corporation</a></li> <li>● <a href="#">MTI MicroFuel Cells Inc.</a></li> </ul>	

(一) 經營策略：

該公司發展了一個新的營運策略稱做 Edison Technology Portfolio (ETP)並且由Dr. Faris所提出，針對特別的技術開創衍生新公司的目標。該策略是因 Thomas Edison而命名的，Faris博士認為很多後續的發明家都是受到Edison的啟發而造就出來的。並且此一影響對人類造成了很多的衝擊，產生了很多的新發明，故為之命名。該策略分成五個主要的策略方針：

1. 每一個ETP下的策略需要滿足呈現出對於人類有明確的重大解決方案。
2. 每一個ETP下的技術必須表現出為該領域的優先科學或技術。
3. 該ETP下的技術需要有數十億美元的潛力。

4. 在每個ETP技術對外徵求資金之前，需要透過Reveo公司內部之活動，先驗證過該概念可行，並且有效的降低技術發展的風險。
5. 當前面的四項策略都已經完成滿足的條件之後，該項技術必須衍生新的公司，針對該項技術以及對應之市場進行投入。且當初之發明者必須參與該衍生新公司的團隊當中。

在該項策略實際的執行的這段時間之內，已經成功的透過這樣的策略衍生出四家成功經營的公司包括：stereoscopic imaging (VRex), fuel cells (eVionyx), cholesteric liquid crystals (Chelix Technologies)和optical communication components (PetaComm).等四家公司。另外，Reveo該公司還持續的在培育新的技術當中。日前更與華盛頓大學簽訂DNA快速定序的合作技術開發，該項技術即是下一波Reveo所鎖定的發展方向，至於該項技術未來成功與否還需要繼續觀察與追蹤。

此外該公司不單只是透過公司內部的資金運作該項策略，並且亦時常的針對政府所釋放出來的研發計畫進行申請。根據該公司的資料顯示至少 \$ 15 Million USD的研發資金來自政府所支持的研發計畫。

## (二) 創新～育成的明確步驟

Reveo這家公司於公司內部制訂了一套標準的程序和準則，針對獨自的技術皆嚴謹的執行該ETP策略。並列出幾個標準的階段，以供實際運作時的基本準則，稱之為INVENTQBATION™，其程序首先營造一個鼓勵創信的環境，提供給所有的創意真正的能夠發揮對於人類有劇烈且正面影響力發展。該創新到育成的過程包含有以下幾個階段。

### 1. 發明與獲得技術階段

所有 REVEO 和該子公司的員工都被鼓勵在研發過程中產生創意。且 REVEO 公司亦考慮得以透過外來的技術創新，尤其是在其他的實驗室所發展出來的技術。

## **2. 確認滿足 ETP 的基本策略要求**

技術管理者將需要去評估該項技術是否滿足 ETP 的基本五大要求，在確認過之後才得繼續進入到下一階段的開發。

## **3. 提供種子資金**

公司可以提供一開始所需求的資金，但是亦同時對於聯邦以及州政府尋求資金上的協助。以便於運用該資金進行更深入的開發和研究。

## **4. 招募需求人員**

為了尋求可能的技術發展可行性，因此對於該項技術領域專長的人進行招募的動作。所進行招募的人員包含可能對於該項技術具有成功關鍵因子的重要人物，或者是對於該項技術擁有極高的熱情者，另外對於具備跨領域的技術能力以及純粹為了興趣或娛樂而來的人一不排斥。在選人上還需要考量到文化上的包容和團隊角色扮演的完整性。

## **5. 驗證技術可行性**

為了確保 REVEO 能符合解決人類問題的技術發展，公司將會培育該項技術，並且保有一定的耐心，已確保在技術上最低的風險，以及降低對於投資者資金的風險。當 REVEO 確認該項技術之後，將會確認將該項技術完全發展到最成熟的階段。

## **6. 吸引各類伙伴和投資者**

REVEO 在此階段會尋求同伴，以及具有策略目標之投資者進入。該投資者除了對於該項技術有興趣之外，最後還具備足夠的遠見。並且相信會驅使該項技術真正對於人類有所貢獻。

## **7. 產品開發階段**

在資金到位、風險降低、以及革命性技術的可行已經完成驗證之後，便是將產品推出市場上的時機。

## 8. 成立新公司

REVEO 於此階段將會進行新公司的建立，並且專注於該項已經完成驗證的革命性技術上頭。並且確保取得該項產品的市場。

## 9. 推出產品

除了建立自主的基礎建設之外，便將商品推出市面。

## 10. 公司穩定成長

新興的公司將會建立經營模式以及技術管理的團隊，公司還會繼續育成該公司達到預先設定的目標，並且確保會將利潤分享給當初參與的伙伴、員工、投資者以及顧客。此一階段該公司應該可以呈現出對於人類有卓越影響能力的規劃，以及未來潛力的價值。

在該公司目前的策略與方向整理為以下圖表：

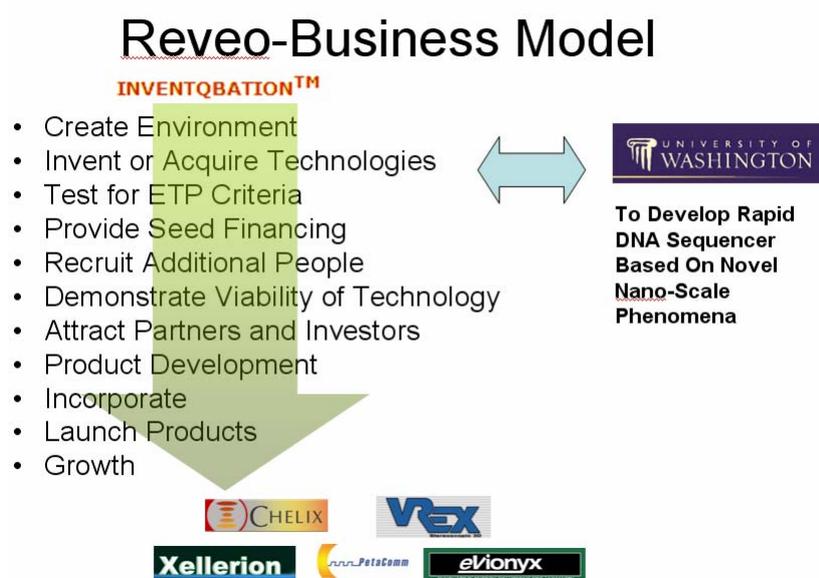


圖 4-5 Reveo 公司之育成策略

### (三) 育成特色

1. 相當注重研發的創新性，並且該公司極重視專利的自有化。
2. 明確的定義創新到育成各階段的明確任務。
3. 透過四家子公司成功的證明了該策略之可行。
4. 提出了 ETP 之營運策略。

### 四、 史丹福大學

舉世公認矽谷是新創事業活動與技術商品化／商品事業化活動最密集、成效最彰顯的軸心地，而史丹福大學更在其間扮演了極重要的育成角色。

「史丹福工業園區 Stanford Industrial Park」(後改名為「史丹福研究園區 Stanford Research Park」)可說是創投的原型，更被視為矽谷的孵化育成者，早期進駐在該園區的公司包括：惠普 (Hewlett-Packard)、柯達 (Eastman Kodak)、全錄 (Xerox) 等知名企業<sup>2</sup>。

儘管基於財務考量，史丹福園區不再提供土地租賃給新創公司，但依據史丹福技轉辦公室 Jon Sandline 教授的說法，史丹福大學仍可被視為『虛擬育成中心 Virtual Incubator』——雖然沒有實際辦公室的租賃行為，史丹福大學仍提供了育成中心必要的扶持協助，包括：協助技轉、協助大學內研究結果商品化、提供與「創業精神」(Entrepreneurship) 相關的教育訓練以及各種委外研發機會。

---

<sup>2</sup>史丹福大學早期 spin-off 的公司 Varian Associates 向史丹福大學租了一塊地，目的在於儘可能地靠近史丹福大學這個學術與技術研發源頭。「Stanford Industrial Park」是當時的 School of Engineering 的學務長 Fredrick Terman 博士接受了 Varian Associates 的建議後成立的。抱持著「其他有意投資技術的公司也會想要設在大學附近」的想法，史丹福大學將約八百公頃的土地長期以優惠租金租賃給這些公司建立企業總部。漸漸地，「Stanford Industrial Park」聚集了 Hewlett-Packard、Eastman Kodak、Beckmann Instruments、Syntex Pharmaceuticals 以及 Xerox 這些知名企業，也成為「Incubator for the Silicon Valley」，Fredrick Terman 博士更被視為矽谷之父！

## (一) 史丹福大學的創業育成模式－創業聯盟網絡 SEN

SEN (Stanford Entrepreneurship Network) 集結史丹福大學校內各個學院、教職員及學生團體，以培養所謂的『創業精神 Entrepreneurship』為主要宗旨、並籌劃與之相關的研討與合作計劃。藉由研討會、網路等媒介，提供各種有益的訊息，讓所有 SEN 的組織成員得以彼此溝通，充份了解各計劃內容，進而合作完成特定計劃，同時，更可讓各組織的同仁有機會與其他組織進行交流、互通資源，並進而培植校園內的創業精神合作體制。

### 1. SEN 運作模式：

- (1) SEN 每兩個月會舉行一次會議，會議中會請每一組織成員針對新的計劃與活動提出報告。
- (2) 於網站上公布史丹福大學校內與創業教育相關的活動
- (3) 每季為全 SEN 成員及有意創業者舉辦一次特別教育訓練與聯繫彼此關係的集聚會。

### 2.SEN 的特點：

- (1) 史丹福大學校內所有與創業相關活動的入口網站
- (2) 此組織的服務目標為整個史丹福社區，包括：各院所學生、各學院、全校教職員工、校友等。除此以外，它也是史丹福大學與矽谷企業家的橋樑。

### 3.SEN 組織成員

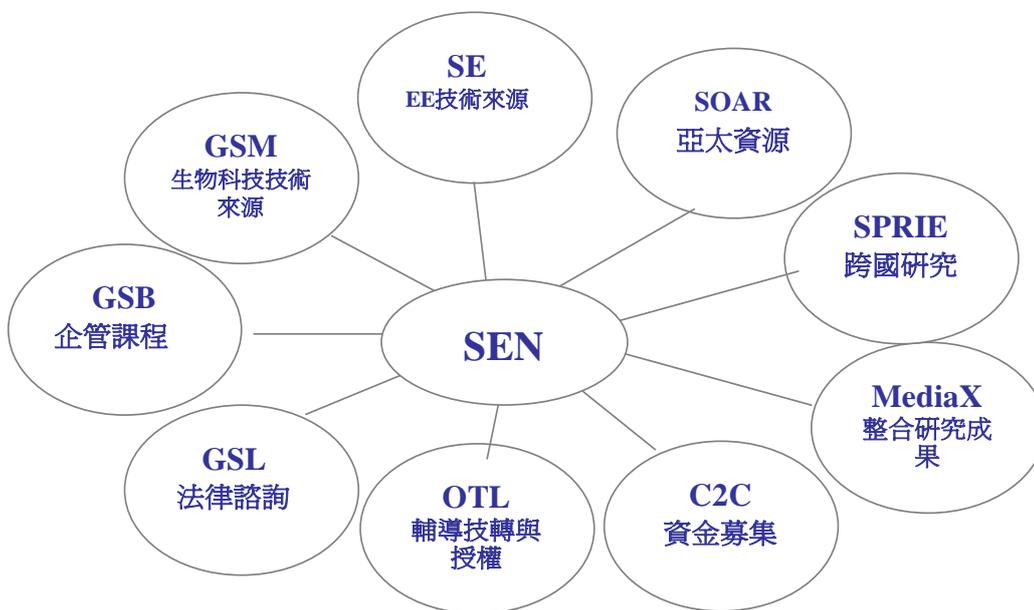


圖 4-6: SEN 的組織成員

茲就 SEN 每一組織成員及其運作概述如下<sup>3</sup>：

(1) **OTL** (Office of Technology Licensing 技術授權室)：—史丹福技術授權室成立於西元 1970，年，為美國各大學中較早成立的技术授權室，也是美國大學中，將大學技術移轉到工業運用最活躍也最成功的代表之一。

絕大部份史丹福大學培育的新創公司都是由史丹福大學校友創立的；其中許多更是由史丹福大學某些教職員或學生將其研究成果商業化後衍生成為新設公司，並得到史丹福大學的技術授權。截至目前為止，由 OTL 技轉的新創及衍生公司共計 160 家（其中 75%在過去七年間成立），45%為醫學領域、35%軟體或 IT 產業、10%光電感應器、10%其他領域。其中有 15 家失敗倒閉，22 家股權已由史丹福售出<sup>4</sup>。

<sup>3</sup> 有關 SEN 的相關組織、課程、會議及研討會資訊，請查閱：[www.sen.stanford.edu](http://www.sen.stanford.edu)

<sup>4</sup> 資料來源：Jon Sandelin, 2006 年 MMOT 課堂簡報：Stanford University Entrepreneur Support Systems

OTL 的宗旨在於將史丹福大學各系所的研究發明商品化，將所得的權利金<sup>5</sup>用於資助校內教學及研究計劃。2004 至 2005 年之間的產出數字如表 4-4 所示：

表 4-4 1970 ~ 2004 至 2005 年 (FY) 統計數字

項目	數目／金額
Case generating income	448 筆
License concluded	84 筆
Total Royalties generated	\$483M
Net Royalty income to Stanford	\$382.5M
Technologies generating over 100K	44 (其中 7 件超過\$1M)
Start-Ups (with Equity received)	12 家 <sup>6</sup>
Income generated from Liquidated equity	\$336M (售出 7 家公司股份)

資料來源：Stanford Office of Technology Licensing “Annual Report 2004 – 2005”

截至 2005 年八月 31 日為止，史丹福大學仍持有 80 家公司的股份，這些股份也將在允許時陸續售出。

此外，OTL 管理史丹福的智慧財產，並且提供校內教職員與學生各種與智財相關的資源與諮詢。

(2) SE (School of Engineering 工程學院)，在培養所謂的『創業精神 Entrepreneurship』方面，SE 擁有下列機制：

— STVP (Stanford Technology Ventures Program) 針對創業精神教育設計相關課程、會議、實習、網站、以及研究活動。其使命在於建立

<sup>5</sup> 史丹福的權利金分配：扣除 OTL 的行政費用（包括鼓勵研究基金，由研究所長支配）以及申請專利等直接費用後，三分之一歸發明人、三分之一歸發明人的學系、三分之一歸發明的學院（若是由副教務長或研究院院長所管理的獨立實驗室，則歸研究院長所有）。資料來源：Stanford Office of Technology Licensing “Annual Report 2004 – 2005”、劉江彬教授 吳豐祥教授：國內外大學技術移轉的現況與發展

<sup>6</sup> 分別為：4Cyte、Atheagen、Cleerant、DK Spine、EIFaMed、Fluid Medical、Fundamental Applied Biology、SaraTech、Spinal Modulation、StemCells、Stream Processors 以及 VIA Pharmaceuticals

一個世界級中心，讓全球各地的工程師與科學家都可以從中得到加速高科技創業精神研究與教育。

- US-ATMC (US-Asia Technology Management Center) 成立於一九九二年，為一整合教育與研究的中心，所提供課程計劃著重於如何將實際的觀點與國際科技策略管理整合，並依據頂尖的電子資訊科技領域的發展趨勢進行研究與分析。
- BASES (Business Association of Stanford Engineering Students) 是美國最大的學生創業組織之一，為非營利性的學生組織。由一群史丹福大學工程學系學生於一九九六年成立。這些學生藉由與高科技產業的領導人、工程師以及傑出的創投的交流中，得到頂尖的創業建言與經驗分享，讓他們在日後進入職場與創業，都有十分不錯的發展。現在，BASES 更進一步地整合史丹大學所有大學部、研究所的學生及教職員，與校內不同的學生團體合作，加強創業精神教育。
- ASES (Asia-Pacific Student Entrepreneurship Society) 於一九九九年成立於史丹福大學，為一國際性學生創業組織，專注於教育並組織全球商學與科技類學生人脈網路。
- ATI (Asia Technology Initiative) 藉由史丹福與其他亞太地區的同儕機構的合作，成為世界性的創投與創業團體。ATI 主持全球性的工作研究計劃，挑選史丹福學生到亞洲，學習並體驗亞洲企業養成的實際運作。

### (3) SM (Graduate School of Medicine 醫學研究所)

- Stanford Biodesign Network (BDN) 為一服務性組織，目的在對史丹福學生、教職員工推廣醫療用品中的創新以及促進史丹福成為矽谷地區的生化醫學技術教育、研究與創新中心。
- Corporate Relations

(4) **SB** (Graduate School of Business 商學研究所) 的『創業精神』相關組織：

- CES (Center for Entrepreneurial Studies 創業研究中心) 目的在瞭解創業者與新創公司面臨的各種問題。主要是檢討與創業及創投相關的各項研究、課程規劃以及學生研究計劃。
- EC (Entrepreneurship Club 創業俱樂部) 將商學院與其他不同學院卻有意創業的學生以及其他抱持相同想法的個人連結起來。

(5) **GSL** (Graduate School of Law 法律研究所) 在『創業精神』的培育方面，擁有下列機制：

- LST (Stanford Program in Law, Science and Technology) 結合法學院的各項資源，包括對科技法有研究的教職員、執業校友及學生等，針對與日俱增的科技與法律之間的問題為法律從業人員、企業人士及政府官員尋找創新的答案。
- CIS (Center for Internet and Society) 匯集所者、律師、學生以及科學家共同研究新科技與法律，檢視兩者對公眾權利的利弊。
- SLATA (Stanford Law and Technology Association 法律與科技協會) 由法學院的教授、學生及法務人員提供與職場、科技相關的法律諮詢工作，並主持各種與國際科技法規相關的會議。

(6) **SOAR** (Stanford Office of Asian Relations)：成立於 1998 年，其成立的宗旨在於：

- 向亞洲地區籌募資金。
- 鞏固史丹福大學與亞洲地區畢業校友及其親友或社團組織的關係，以加強各方對史丹福大學的投資意願；
- 配合校內各院所、部門與機構、中心推廣其在亞洲地區的業務。

(7) **SPRIE** ( The Stanford Project on Regions of Innovation and Entrepreneurship) 致力於當下最重要的國際現象的研究：全球各地逐漸展露頭角的創新與創業區域。在二十世紀後半葉，矽谷一直被視為最卓越的高科技發展的典範區域，在 IT 產業不斷地發展傳承過程中，矽谷一直居於領導地位。在此地區成立的新創事業與技術，其版圖跨越美國本土，遠及亞洲與歐洲。藉由人、資本及科技的流動形成一個全球性的網絡。SPRIE 則對各個居領先地位的樞紐點進行研究並提供完整資訊予其成員參考。

(8) **Media X**：目前，各個業界莫不向外尋求各種可以激勵創造力的構想，現代化且具有研究實力的大學就不可再閉門造車，應跨部門院所地將研究構想或成果加以整合，讓研究構想與成果可以對世界產生真正的影響力。史丹福大學的 Media X 即是這類跨領域整合活動運作的代表機制。Media X 在史丹福大學建構了技術的創新設計和研究網路，為史丹福大學校內的教職員與學生、學者搭建起溝通橋樑，同時認為，具影響力的企業應該思考大學與業界間合作的重要性。Media X 的主要活動在於：產業與學術研究的交流、各學科論點與問題的交流以及人與技術的交流。在 OTL 的協助下，最近幾年 Media X 的研究成果也成功地授權並商品化。<sup>7</sup>

(9) **C2C** (Concept2Company Ventures, LLC)<sup>8</sup> 成立於 1997 年，為大學各學院及研究單位的教職員、研究生、大學在校生等提供創業種籽資金，讓這些通常沒有創業經驗的教職員工可以在不辭掉大學工作的情形下，成立管理團隊、擬訂

---

<sup>7</sup> 這些商品包括：Bell-Northern/Nortel 的 Interface for hand-held communication devices、BMW 7-系列車款的 Voice-activated control software、Command Audio 的 digital radio broadcasts 用的 Conversational interface、Compaq 的 Large screen computers、Electronic 的 switching device ("Total Access Port") for enabling disabled access to computers、Extempo 的 Imp Character Technology、EyeTech Digital LLC 的 Quickglance、Finali 的 Conversational interfaces for customer care and corporate training、General Magic 的 Voice user interfaces using automatic speech recognition、通用汽車的 OnStar System、HP 的 Human-computer interface for oscilloscopes and other instruments、Immersion, Inc 的 Haptic interface products、LC Technologies, Inc. 的 Eyegaze system、微軟的 Actimate talking toys/AutoPC/Conversational interfaces for multi-task software/Office 97、NTT 的 Idea-Deriving Information Retrieval System、OMRON 的 Voice user interfaces using automatic speech recognition、Synapse 的 Total Access System for disabled access to information、US West 的 Voicemail interface、Virtual Technologies, Inc. 的 Haptic interface products、W3com 的 Internet and Web tools and performance instrumentation、YY Software 的 Natural language technology for automatic email responses . . . . . 等。

<sup>8</sup> 史丹福大學與 C2C 於 2005 年簽訂協議，讓 C2C 於史丹福有學中尋找可以商業化的發明物，由 C2C 提供初始種籽資金來協助設立新創事業。

創業計劃書並得到草創時需要的資金，將其構想與產品可以成功的事業化<sup>9</sup>。在研究者前來求助於 C2C 時，C2C 會先針發明物本身依下列三個原則評估其事業規模：

- 分析其他實驗室或市場上是否有類似或相關發明物；
- 搜尋潛在的客源與事業夥伴；
- 確認顧問、董事及管理團隊的資格。

一旦研究者與 C2C 決定繼續進行公司的設立，C2C 會

- 安排與合格的創業家及可能的投資者會晤；
- 評估商機並進行市場競爭分析；
- 監督新創公司的組織運作，並協助由大學取得技術授權；
- 協助產品開發與改良；
- 協辦發表說明會與籌募初始資金
- 招募合格的管理人才與董事

C2C 的成員利用其商業與技術上淵博的知識以及與創投資金的密切聯繫，協助新創公司定位、成立並取得資金挹注。整個協助過程十分耗時費力，通常要花上個幾萬個工作時數，因此，C2C 不會接下過多的專案。C2C 不接受任何現金報酬，而是以共同創立者的身份，以普通股權做為報酬。C2C 通常也會參與初始種籽資金的投資，而在公司獲得大量資金挹注後仍會積極地參與公司的運作。

#### 4. SEN 運作功能

- (1) 校內最佳院所與優良學生搭築溝通與交流的橋樑、教導有影響力的公司思考產學之間真正重要的問題。

---

<sup>9</sup> C2C 共同創立的新創公司：Financial Engines、ChemTracker、Affinity Engines、Adapt Technologies 等。資料來源：C2C 公司網站 [www.concept2company.com](http://www.concept2company.com)

- (2) 將 OTL 與校內其他單位連結起來，共享資源，培養並鼓勵創業精神<sup>10</sup>。
- (3) 提供最有效率的方式，讓有創業志向者取得校內所有創業教育活動的相關資訊。
- (4) 成員之間得以瞭解彼此間運作模式並互相合作。
- (5) 商學院的所在位置是史丹福大學校園內一處較偏遠的區塊，SEN 的整合也讓商學研究所的學生有機會與其他組織成員互動。

## (二) 縮短商品上市時間：史丹福大學的成功創業育成關鍵

儘管沒有實際的租賃場地行為，史丹福大學仍可被視為成功的創業育成者，也建立了成功的技術商業化模式。其成功的主要因素在於：

1. 有大量受保護的技術來源：根據 OTL 的統計，史丹福大學平均每年揭露的發明高達 400 件。
2. 熟悉產業市場：來校內不同系所、研究中心的研究結晶，由 OTL 統一管理並決定是否申請專利並進一步地評估市場潛在的競爭技術以及發明物本身所佔的優劣勢，評量其商品化的可能性。一旦 OTL 認定發明物有其商品化甚至事業化的潛力時，將為不同的技術定義市場同時妥善利用不同的脈絡聯結與種籽資金，同時在十二到三十六個月之內，將產品推入市場。
3. 提供與創業及新創公司管理的相關訓練與課程、靈活調度教職員工：在 2005-2006 學年度，史丹福校內開出大約 40 門『創業精神』相關課程；另外，也透過網際網路進行線上教學。此外，史丹福大學也允許教職員工以留職停薪（一般為一年）的方式，積極參與新創事業的管理。每年大約有 10 到 15 位教職員工以申請留職停薪，擔任新創事業的 CTO。或者，有些教職員會被允許每週利用特定一天的時間為新創公司兼任顧問一職。

---

<sup>10</sup> "The SEN has linked OTL with others on the campus who share a strong interest in fostering, encouraging, and supporting entrepreneurship among our faculty and students. It has led to cooperative projects and events that would not have happened without SEN." Jon Sandelin, Office of Technology Licensing

4. 協助資金的取得：OTL 不會對新創公司投資，但針對有潛力的發明物，可以提供原型開發基金（5K 為限），或是藉由與 C2C 的合作，幫助校內有意創業者取得種籽資金以及後續的資金籌募。
5. 校內設備使用：先前提過，史丹福可以將土地長期租給新創公司使用，不過，目前土地的租用費用高昂，這對新創公司而言是一大負擔。對新創事業而言，辦公室的租用不成問題，但有些高科技設備，如微機器設備、半導體生產設備等加設成本不是他們所能負擔的；為解決新創公司在設備上的需求，史丹福大學有條件地允許新創公司使用校內高科技儀器與設備，直到大筆資金湧入階段。
6. 完整的資源網絡：除了前述之 SEN 組織成員所形成的完整創業資源網路外，OTL 另有設計公司、其他育成公司、資金來源、法律顧問等參考名單，可供新創公司使用。

『好的構想並不代表一定能被實現，經常因為技術難度、競爭激烈、需求改變、成本結構等因素，而導致一項極具吸引力的構想最後還是無法實現。而所謂育成階段的目的是，就是將技術商業化的產品構想加以具體實現，以便能夠展示給顧客，並進行市場測試。新產品開發的過程管理活動是育成的主要部分，而其中如何結合研發、生產、行銷、供應商、客戶、通路商等，進行有關產品概念的規劃與決策，然後快速將新產品開發完成，就成為育成階段的關鍵成功要素。』

—技術商業化成功的關鍵<sup>11</sup>

史丹福大學即靈活地運用上述之優勢，培植校內創業者在最短的時間內將產品上市、搶得市場先機、讓投資者獲利。

## 五、財團法人工業技術研究院(Industrial Technology Research Institute, ITRI) 育成中心

工研院藉由一半來自於政府之資源，協助中小科技新創事業及科技創業人員孕育技術及發展營運，促進技術之開發運用及產業升級之目標，特別設立該育成

<sup>11</sup> 中山大學企管學系，劉常勇教授，『技術商業化成功的關鍵』

中心。應該屬於國內育成效果最為顯著的單位。

表 4-5 工研院創業育成中心基本資料

工研院創業育成中心	
成立時間	1996 年 7 月
立地條件	新竹市
大專院校	清華大學、交通大學
研究園區	新竹科學園區
成立目標	培育新創企業促進創新科技發展
促進科技移轉	有
員工數	4 人
畢業政策	有
回饋政策	要求投資選擇權利
補貼政策	目前低於市價租金，  但將調整至市價水準
主導單位	工業技術研究院
主要資助單位	工業技術研究院
是否為大學附屬機構	否
接受社區協助	無

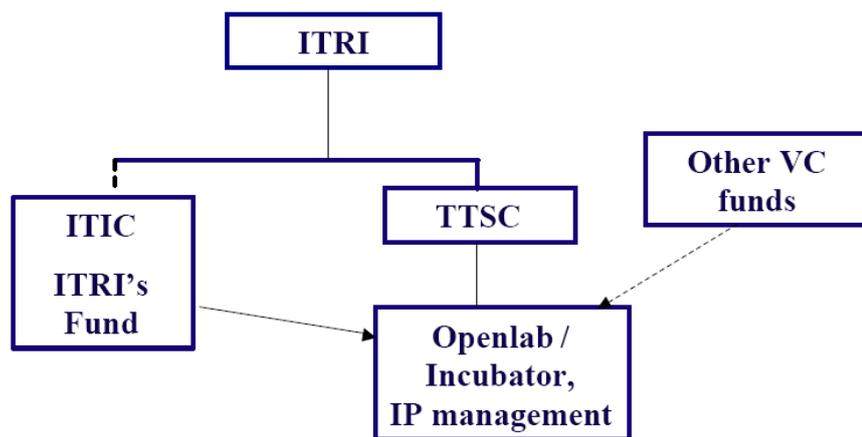


圖 4-7 工研院育成中心組織架構

## (一) 服務項目

1. 基本試驗空間，辦公設施及場所之使用
2. 商業實務及法令之諮詢
3. 籌措資金之協助
4. 營運管理之訓練
5. 技術諮詢之協助及設備使用之協調

等五項基本服務，除此之外，由於該機構擁有領域廣泛的研發團隊，且鄰近於新竹科學工業園區，以及清華大學、交通大學等國家重點研究大學。因此，在先天的育成條件及相當優渥，對於進駐廠商的誘因極高。工研院創業育成中心設於新竹中興院區的新建綜合大樓，初步規劃約 2,500 坪的空間供「工研院創業育成中心」進駐廠商使用。該中心除了提供空間、人力及軟硬體設施，並結合創業投資基金、大學院校及政府部門企業輔導體系等資源，結合而成一個具有商務服務、管理訓練、資金挹注、技術支援等多項功能的整體服務中心，期盼未來能對產業界提供更多樣化、普及化的服務。不論是有志回國創業的海外科技人才，或是國內科技類中小企業及技術專家。在創業育成中心內，可以進行小型試驗生產，若產品經過驗證，的確具市場競爭能力，工研院也會協助您尋找適當的投資人促成投資。

申請流程：

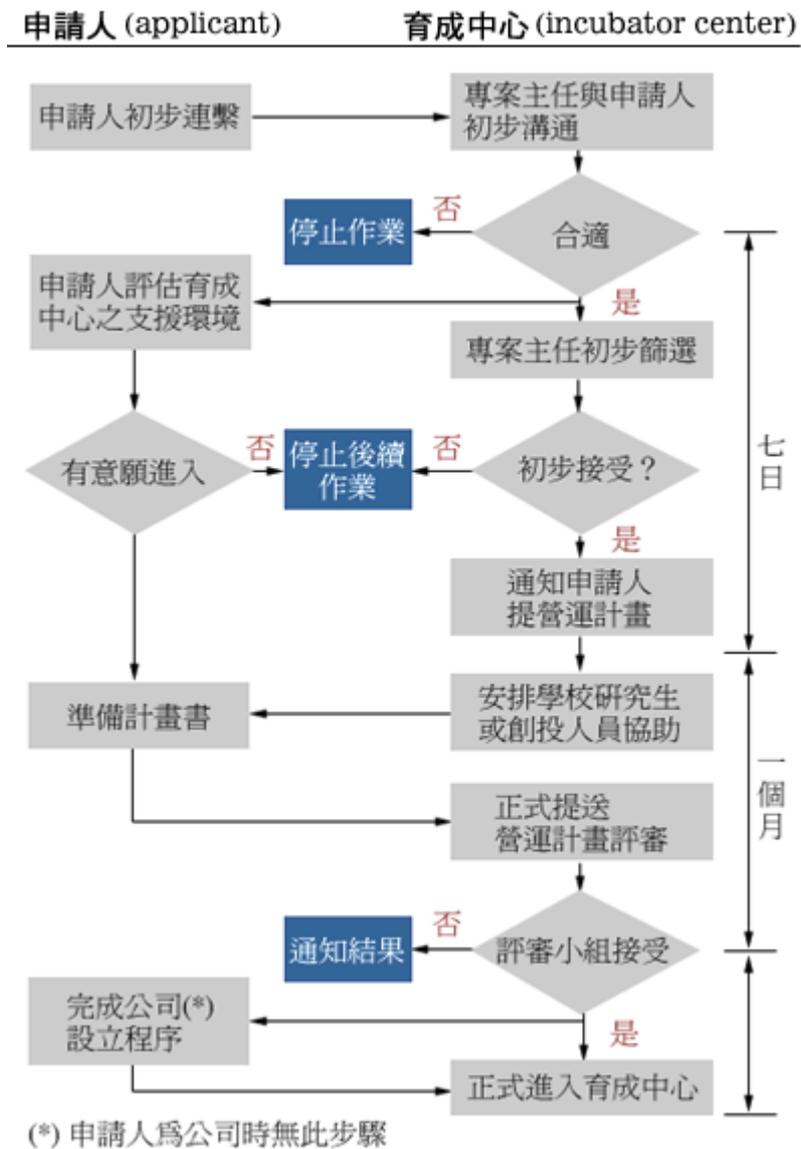


圖 4-8 工研院創業育成中心組織架構

## (二) 受理申請對象

1. 在中華民國登記之公司組織，以研發及產製科技產品或提供技術服務為業務，成立在 18 月內者。
2. 國內、外具有技術之自然人。

### (三) 優惠措施

1. 育成中心對遷入廠商之空間使用費得參酌市價水準，提供優惠，但需依個別廠商遷入之時間，逐年調整。
2. 育成中心得協調合作機構，以免費、優惠，或非現金對價等方式，對遷入廠商提供服務。

### (四) 育成時限及遷出：

新企業育成時間為三年，必要時可申請延長一年，廠商亦可因發展實際需要，申請提前遷出。

### (五) 育成成果：

從 1996 年工研院的育成中心成立起算，到 2003 年已經育成有超過 182 家的育成公司透過該中心育成出去。並且在所有的投入金費上，透過 164 個計畫的總金費來看，總金費高達 US\$360Million 之高。因此稱工研院之育成中心為台灣新興公司之最主要的育成單位一點都不為過。為在此數據的背後經常被拿出來探討的，皆為在育成結束之後的廠商，其後續的發展與周圍資源的供應是否可以持續的進行，並且促使該公司穩定的成長，較少有研究特別針對該項指標進行研究與討論。主要也是在於公司成長的過程有太多致命性的因素，但是仍然可以發現若在育成之後，持續性的與工研院保持穩定關係的公司，大部分都可以獲得比較長的壽命。

### (六) 育成特色：

1. 所隸屬研究機構—工研院，一半資金來自於政府。
2. 本身所具備的研發團隊相當完整。
3. 附近研發環境除了清大、交大之外更有科學園區相左。
4. 透過人員的流動牽動產、官、學的研發網絡。

## 六、 台大育成中心

台大育成中心於 1997 年以「台大慶齡創新育成中心」的名義成立，為國內首家結合學校資源之創新育成中心，1999 年該中心改名為「國立台灣大學創新育成中心」，隸屬於該校的研究發展委員會。

台大創新育成中心主要著重在創新的工程科技及生物科技兩領域，2002 年更結合了公司型態、成立了台大創新育成公司，試圖結合公家研究機構的資源與商業靈活的運作；近 10 年的成立過程中，台大創新育成中心共孕育了 73 家公司，其中 47 家已經畢業、在外執業，另有 26 家仍在該育成中心。

該育成中心設置於台大的水源校區，並將培育區分為工程專區、生技專區及示範區，培育空間約有 3000 坪，其培育的產業領域主要有生物科技、資訊電子、通訊、半導體設計及光電元件、網際網路及資訊、精密機械系統，以及新興產業，如數位內容、奈米科技等。

台大創新育成中心提供的服務包括：創業輔導、研究發展、營運管理、行銷推廣以及企業發展，藉由台大近 2,000 位教授，提供公司創立最專業的技術與諮詢服務，並依廠商需求聘請業界人士予以輔導、協助。

### (一) 組織及人事

台大創新育成中心為台灣大學研究發展委員會下的一個組織(組織圖如圖 4-9)，此委員會包括技術移轉組、研究計畫組、國際學術交流中心以及企劃組等單位；創新育成組設組長一人(同時也是該校創新育成計畫的主持人)，由台大的教授兼任，底下則有專職的約聘人員 4 人，而公司型態的臺大創新育成公司則有總經理及經理各一人、副理二人，以及專員四人。

因應該中心的專業需要，台大創新育成中心除主持人一人外，尚有生技以及

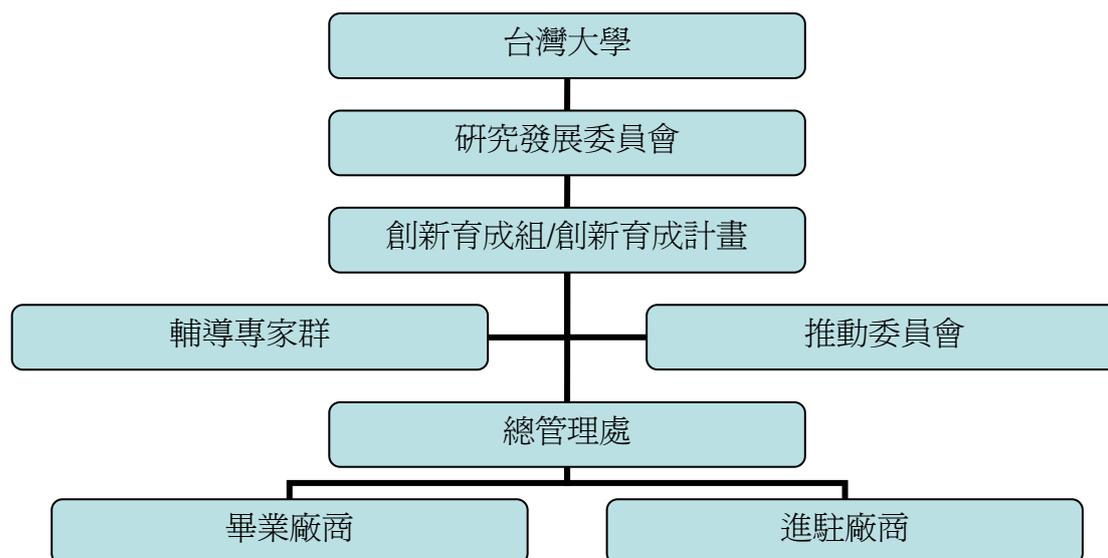


圖 4-9 台大創新育成中心組織架構

管理專業的資深教授擔任協同主持人，以協助該中心生技相關育成業務以及中心的營運及財務管理。

一方面從全台首學的師資提供育成公司相關的知識及諮詢，另一方面則從公司營運管理的角度，由台大創新育成公司與予相關市場的資訊及資金的協助。

## (二) 營運及成效

廠商欲進駐台大育成中心，只要符合中小企業認定標準，其技術/成品具創新性且已具雛型，均可提出申請，並由該中心結合產官學研的推動委員進行審查，審查通過後則正式簽約，並由台大創新育成公司協助管理及育成。

透過全台首學的教師及研究資源，台大創新育成中心不謹慎選育成公司，在廠商進駐後更提供學校相關的資源，進行諮詢輔導以及協助公司茁壯並走向商業化；該公司提供的服務包括，培育空間、協助取得優惠貸款、協助營運計畫書的撰寫協助公司設立相關事宜、協助建立公司制度、引薦經營所需團隊人力的創業輔導。

技術輔導與諮詢服務、受理台大臨床試驗中心申請、委託計畫使用台大實驗室以及協助申請政府補助研發專案等研究發展服務；營運管理諮詢服務、協助財務融資規劃、人力資源媒合等營運管理；商情資訊提供、舉辦成果(產品)發表會、協助參加國內外展覽、競賽、協助建立行銷通路、促成廠商策略聯盟等行銷推廣；以及提供創投資金、擴展企業商業網絡、協助規劃企業中長期發展等企業發展服務。

新創公司在成長初期最缺的資金，則由台大創新育成公司適度地扮演投資者或者資金橋樑的角色，以確保新公司的創業火種繼續延燒。

圖 4-10 則清楚地表示，一方面透過公家系統由經濟部中小企業處提供創新育成計畫的經費資助，每年約五百萬，在台大設立了育成中心，讓台大在新創公司的形成過程中有了積極的角色；另一方面則以商業的角度來出發，由台大創新育成公司擔任管理及橋樑的角色，在新創公司與創投資金，以及公司草創與繼續經營間擔任重要的角色。

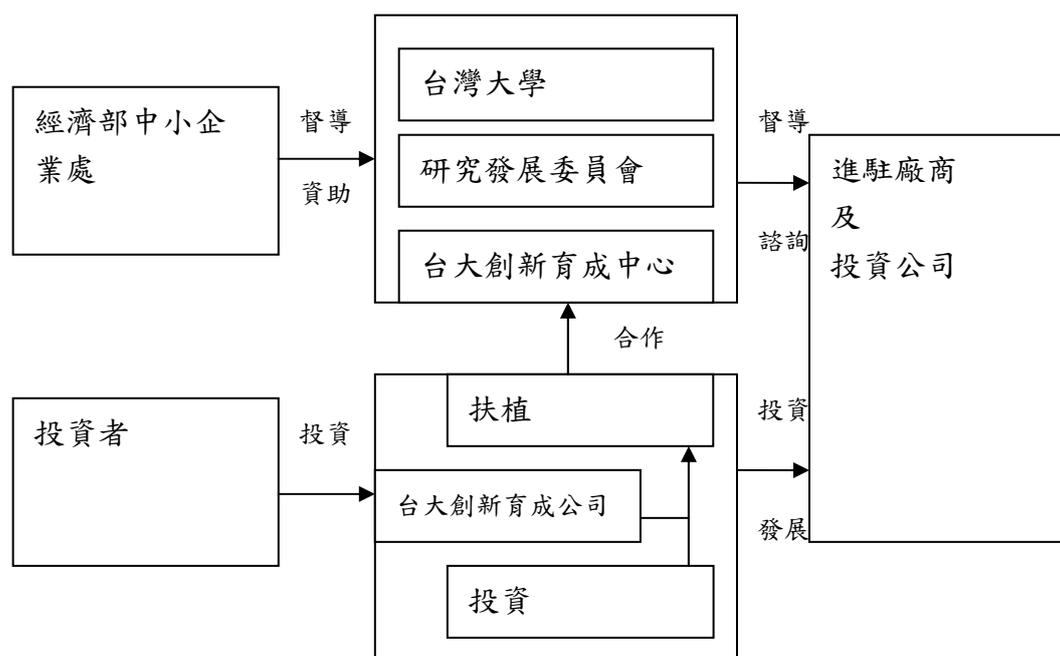


圖 4-10：台大育成中心對廠商的輔導體系

2001 年台大創新育成中心培育新創公司有 9 家，2002 年 11 家、2003 年 17 家、2004 年 16 家、2005 年 13 家，近 10 年的成立過程中，共孕育了 73 家公司，其中 47 家已經畢業，在外執業，另有 26 家仍在育成中心，這些台大孕育的較知名的公司包括生寶生物科技公司（生寶臍帶血銀行）、系微(上櫃)insyde、以及大學光學(上櫃)Universal Vision Biotechnology Co.,LTD 等公司。

廠商欲進駐該中心，先透過簽約，須與台大校方簽定回饋金額，回饋金額原則上為公司實收資本額 3% 以內的股票或現金，但是此回饋比例可商議，進駐公司的場地租金則視使用廠房的大小而有不同，其每坪的場地收費為 900 塊，水電費則另計，進駐期間繳交每月一萬塊的育成服務費。台大育成公司並在育成中心提供研討室、簡報室及展示場地，以方便進駐廠商舉辦活動並與顧客洽談。

該中心呂組長表示，進駐廠商中約有一半為畢業校友，另一半則與台大無關，不過因為是新創公司，知名度不高，也減低了該校教授將研發成果移轉至該育成公司的意願，讓擁有台大豐富研究成果資源的台大育成中心，尚未充分運用其特色。

至於學校師生自行創業方面，一方面助理教授及副教授忙於升等無暇及它，而資深教職教授也由於法規的限制，鮮少離該研究工作或教職而自行創業；在學生方面則絕大多數都希望畢業後進入大公司，擁有穩定薪水，甚少學生一畢業即自行創業，因此該校目前將潛在的育成廠商對象，設定為該校畢業數年且有工作經驗的校友。同時也以工學院試辦大三、大四創業工作室，鼓勵學生創業，讓可能成功的學生創業工作室進駐至育成中心。

### (三) 特殊之處及展望

台大創新育成中心的主要特色是運用學校豐富的研發及知識資源並結合營利的台大創新育成公司，台灣大學以場地及資源做價，持有台大育成公司的股份20%，並實際上擔任該公司的主要股東，此育成公司也設在台大的育成中心內。

因此在結合技術研發及獲利、學術及商業組織下，算是台灣相關育成中心中相當成功的單位，從前述輔導體系圖來看，上方為既有的行政及學校組織，下方為台大育成公司，因此包括公司成立初期的資金及管理建議，在台大創新育成中心的架構中，都有協助育成公司走進公司商業化及邁入市場的助力。

對台大此公家教育及研究機構而言，擁有台大創新育成公司此控股公司，也讓台大育成中心在人員聘用、組織及經費的運用上較為靈活。台大育成中心表示，希望每年能培育20家新創公司外，該中心的培育空間也預留20%給極具潛力的新公司進駐，除此該校也不排除將育成中心擴散到其他校區，擴大運作形成育成園區。

## 七、個案比較

本研究所選之育成中心有不同之組織型態，包含私人創投公司、公益組織私人研究公司、私立大學、公立大學及研究機構等(表 4-6)。橡子園屬於私人創投

公司型態的育成中心，其成功之關鍵在於精選投資標的、專業的良好師、結構化募資與退場機制等。由於創投公司以營利為目標，精選投資與育成標的的結果，育成之新創事業數目不多，也甚少協助研究機構之技術商品化。

表 4-6 育成中心特色比較

育成中心	組織型態	特色與成功因素
Acorn	私人(創投型)	精選投資標的、專業的良好師、結構化募資與退場機制
TEN	公益組織	進入門檻低資源分散、有創業經驗的良好師義工、建立產官學網絡
Reveo	私人(研究型)	注重研發的創新性、明確定義創新到育成各階段任務、明確的目標及營運策略
Stanford	私立大學	大量受保護的技術來源、熟悉產業市場、靈活調度教職員工、協助資金的取得、校內設備使用、完整的資源網絡
ITRI	研究機構	一半資金來自於政府、具備的完整研發團隊、附近研發環境佳、透過人員的流動牽動產、官、學的研發網絡
NTUIC	國立大學	豐富的研發及知識資源、結合營利的台大創新育成公司

相對的，TEN 這種公益組織，以超低的收費降低進入門檻，意在協助有創意之新創事業達成創業目標，並達到公益的目的。其特色是集結有創業經驗的良好師義工、建立產官學網絡，藉由網絡關係協助新創事業發展。Reveo 公司之特色為注重研發的創新性、明確定義創新到育成各階段任務、明確的目標及營運策

略，也就是在一個固定的架構下發展衍生公司，範圍較為狹隘。史丹福大學有大量受保護的技術來源、熟悉產業市場、靈活調度教職員工、協助資金的取得及校內設備使用，最重要的是擁有完整的資源網絡，使其雖未具實質的育成中心，但衍生公司或新創事業之成績卻是名列前茅。工研院育成中心之特色為一半資金來自於政府、具備的完整研發團隊、附近研發環境佳、透過人員的流動牽動產、官、學的研發網絡等；台大育成中心則有豐富的研發及知識資源並結合營利的台大創新育成公司提供資金來源及事業經營輔導，使其成為台灣較成功的大學育成中心。

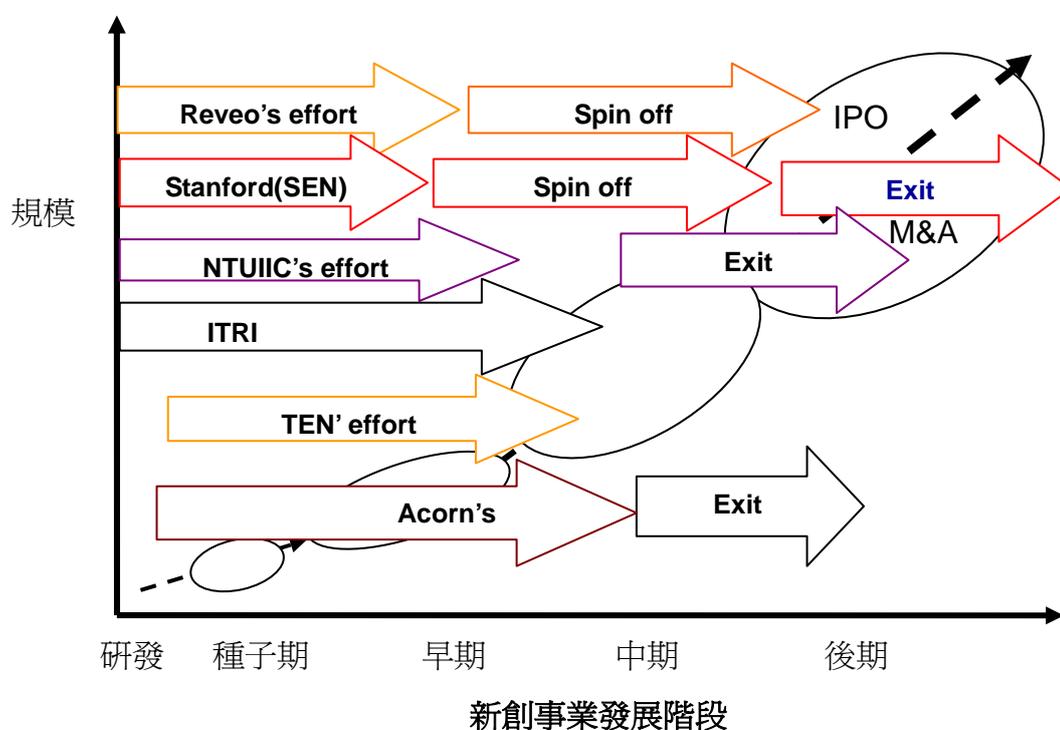


圖 4-11 各育成中心對新創事業育成模式比較

圖 4-11 比較各育成中心育成模式，屬於學術機構的史丹福大學和台大育成中心及屬於私人研究機構的 Reveo、工研院都是由自身的研發成果的技術移轉為出發點，主要目標是將技術商品化。其進駐之新創事業有些是直接由研究人員創

設，或是由研究人員輔導接受技術轉移之新創事業進駐，換言之這種型態的育成在新創事業發展前階段的研發最有幫助。TEN 和橡子園雖然也會經由網絡關係協助新創事業的研發或取得技術來源，但其對新創事業的助力則在事業經營與資金之協助。

在新創事業發展的種子期的經營輔導與資金援助方面，各育成中心的介入程度各有不同，有基金可以直接提供部分資金的有橡子園、Reveo、台大育成中心等，這些育成中心通常藉由網絡、辦理展示會等方式協助新創事業募資。像橡子園這種直接投入資金於新創事業者，通常對公司的經營介入較深，可能藉由資深的創業家任良師的方式介入經營。

在退場方面，史丹福大學、台大育成中心、TEN 及橡子園這些持有新創事業股份的育成中心出售股份的時機各有不同，史丹福大學大都在股票上市後出售股權，例如在 2005 年出售 google 股票獲利 336M 美元。台大育成中心及橡子園出售股權之時機則盡量較早，以取得資金投入其他新創事業。TEN 則是從 2000 年起才要求新創事業之股權，目前尚未有出售股權之案例。

育成中心之績效評估有許多指標，目前無一套標準化的評估程序。本研究嘗試以育成新創事業數及成功比率，來評估各育成模式之績效，參考表 4-7。本研究中 Reveo 公司育成或衍生公司數 5 家是最少的，這是因為目標集中及規模小的因素。橡子園育成或投資之公司目前現存者在美國有 20 家、中國則有 12 家，但是何者是育成或是進駐育成中心的新創事業數則不清楚。可以知道的是，以橡子園的創投型態，投入育成的新創事業數不像 TEN 這種公益組織多。TEN 曾經實際培育約 350 家公司，大約四分之一(93 家)畢業，其中畢業的三分之一(27 家)IPO (initial public offering)或被購併(M&A)，因為進駐之新創公司並未嚴格篩選，這個成功比率也反映出在矽谷的高科技新創公司的成功比率。與史丹福大學相關之新創事業大約有 160 家，成功衍生或培育之公司則有 145 家。

由表 4-7 可以看出育成中心直接參與或介入的熟悉領域的新創事業，可以提升成功機率，如 Reveo 及橡子園，但是這類育成中心育成新創事業數相當少，一方面是由於慎選標的、進入門檻高，另一方面則是人力及資金等資源集中的結果。

育成之新創事業數或成功率顯然並不能作為育成績效之單一評估指標，在本研究中各類型育成中心，因為營運目標不同、營運型態不同，造成新創事業數也不同。若育成中心自我的定位清晰、擁有良好的運作機制、也有成功之案例，則可歸為成功之育成中心。

表 4-7 本研究之各育成中心

Incubators	Star-ups	Graduated / Spin-offs	Direct involvement	Companies still exiting
Acorn	NA	NA	YES	20(USA)12(china)
TEN	350	93	NO	27(IPO or M&A)++
Reveo	5	5+	YES	5+
Stanford	160(75% in 7 years)	145	NO	145(22 equity sold)
ITRI	23	66	YES	---
NTUIC	73	47	NO	40

## 伍、研究發現

### 一、 研究發現一：國內整體育成中心概觀方面

自民國 85 年 7 月工研院設立國內首家育成中心起，至今台灣就已有 95 家育成中心，包括學術機構家、研究機構、國營事業、公辦民營、…等。

### 95 年度育成中心區域分佈圖

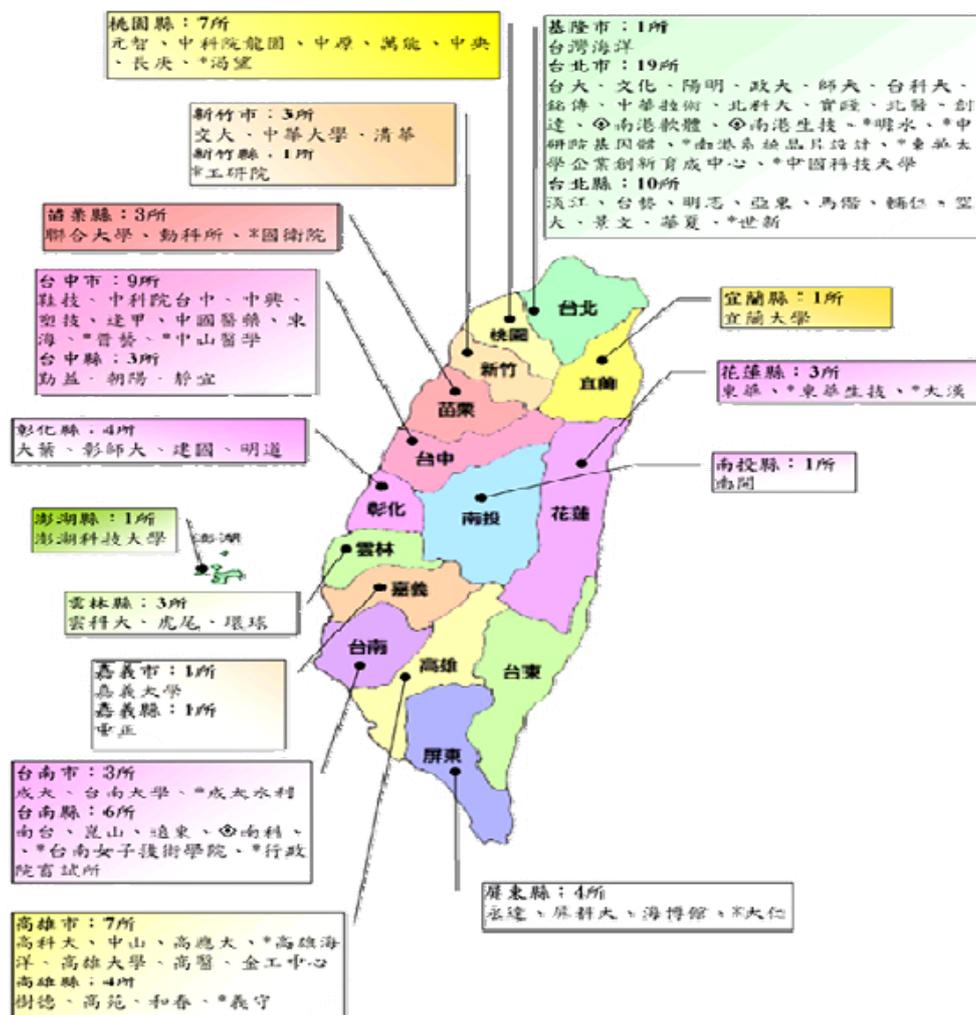


圖 5-1：國內育成中心分佈狀況

根據所蒐集到的資料發現，國內育成中心透過政府的推動之下，在數量上相當的多，但是運作卻各自獨立，彼此之間的關連性極低。於學術界的育成更由於非專職人員佔大多數的比例，因此於文獻中所提到育成中心所需具備的驅動因子

並不高。以致於國內的育成中心似乎成效與推動的力道不成比例。

## 二、 研究發現二：育成中心在經營過程中需具備的條件方面

在經過訪談數家育成中心之後發現，由於各類的新創事業特性上的差異、技術上的差異以及產業上的差異等。都造成對於育成中心的需求有所不同，但是經過整理過之後發現有些共同的需求，經常是新創事業急於尋求協助的地方，包含以下的九個項目：

### 1. 對於現有或潛在市場分析

- (1) 產品或服務說明
- (2) 現有或潛在市場需求
- (3) 現有或潛在市場是否有地域性、法律性之特殊限制
- (4) 現有或潛在競爭者市場供給能力及佔有概況

### 2. 技術支援的服務

- (1) 產品或服務之關鍵技術
- (2) 技術來源為自行開發或與其他國內外機構合作
- (3) 技術人員之背景
- (4) 智慧財產權情況（是否自己已有專利？及他人專利情況如何？）
- (5) 技術開發所需之特殊設備、原材料、零組件之供應
- (6) 競爭技術之比較
- (7) 技術開發預計時程

### 3. 競爭力分析

### 4. 市場方面的行銷與推廣

- (1) 各產品或服務之目標市場及預計之佔有率

- (2) 目標客戶
  - (3) 行銷管道
  - (4) 價格策略
5. 生產計畫與上下游網絡
- (1) 育成中心之技術開發、試驗生產與生產計畫之配合構想
  - (2) 設備與設施需求
  - (3) 生產線布局
  - (4) 廠房設計
  - (5) 土地需求
  - (6) 人力需求
  - (7) 其他環境考量(環保、交通、水質、氣候等)
6. 經營團隊的缺乏
7. 股東結構與資金的需求
8. 完善的財務計畫
- (1) 基本假設
  - (2) 預計五年損益表
  - (3) 預計五年資產負債表
  - (4) 預計五年現金流量表
  - (5) 損益兩平分析
  - (6) 投資報酬分析
9. 風險分析

以上皆為一新創事業成長之初所需具備的環節，該公司發展的規劃越來越明確，且越清楚的勾勒出未來遠景的藍圖。就可以更明確的奠定未來發展成功的基石。但是於新創事業成立之初經常缺少當中的幾個項目，因此造成對於後續發展的影響相當巨大，因此在育成的過程當中育成中心若能提供必要的協助，對於每

個於育成中心內之新創事業都有很大的助益。當中特別被提到的屬『產業網絡』最為重要，因為新創事業往往對於市場的嗅覺尚不敏銳，因此若能有強而有力的產業網絡的訊息提供給該事業，將能達到最強而有力的協助。對於產業聯盟、技術或發展研討會，...等，都可以有效的促進產業的上、中、下游關係的活絡，以快速的訊息與人脈，對事業於成長過程中面對訊息萬變的市場挑戰，是相當重要的一個環節。

### 三、 研究發現三：育成中心於育成的過程中的衡量法則方面

在研究過程中發現，其實各個育成中心的經營角色成功與否，似乎沒有一個標準的評估法則可以來衡量。亦沒有絕對的成功關鍵，每一個成功的案例都是獨立衍生出來的。因此，我們整理對於新創事業草創之時所需要評量的方面，得透過以下說明來解釋：

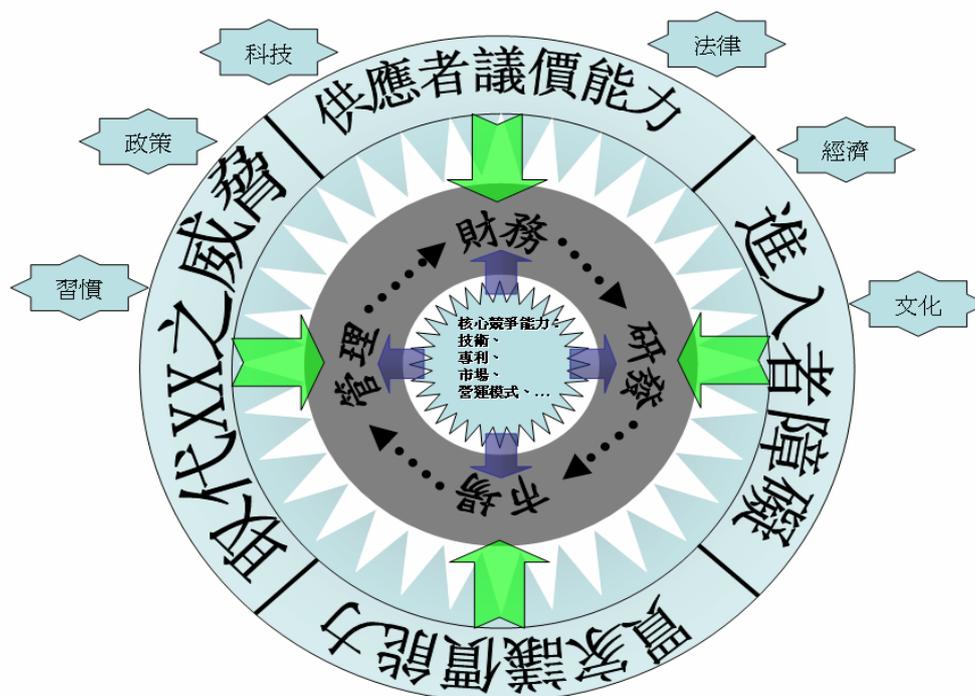


圖 5-2：被育成公司成功與否檢視說明圖。

內在經營因素可以需要衡量自身的優勢條件，如圖中心之核心競爭能力，可以是核心技術、核心專利、掌握通路（市場）的關鍵、或者是新興營運模式的建立，都為企業核心之競爭能力，再擴張到灰色的範圍即是公司經營不斷循環取得動態平衡的穩定營運因子。

而在保有核心競爭能力的同時，還需考量外在的環境因素：利用波特五力法則評估該企業所推新產品之市場成功機會。需要考慮到供應商之議價能力、買家之議價能力、領域進入的障礙、以及可能之潛在競爭對手技術。都是需要仔細評量的地方。此為一般自由競爭資本市場的評量機制。育成中心除了基本的場地租借之外，若能夠在育成的同時提供各個環節的協助，將會大幅提高於該被育成公司創業成功的機會。

在更外部的則為一般企業家比較難涉及的部分，如政策、法律、文化、生活習慣、經濟體等因素，為一般較難掌握的部分，但是卻也時常扮演舉足輕重的角色。

### （一）內部經營管理因素

除了外在環境之外，育成中心的內部經營管理自然對其成敗有很大的影響。

#### 1. 基本管理政策：

科技育成中心的發展目標決定了育成中心的整體發展導向，明確的計畫時程、簡潔清楚的政策與程序，可以讓進駐廠商有適當的預期，以便配合育成中心的發展，健全的管理制度更有助於進駐廠商順利畢業，重要基本政策包括：租金減讓、發展目標方向之確立、網路的建立、企業支援、畢業政策、管理結構和領導，主要重點在提供：(1)直接行政支援；(2)諮詢服務；(3)管理訓練；(4)監控管理；(5)顧問團的成立；(6)畢業離開時輔導；(7)使用規劃工具；(8)健全的管理團隊等。

## 2. 市場行銷：

廠商在創業初期時常有難以找到合適市場的困擾，育成中心必須給予適度的輔導，才能有助於新創廠商的成功經營。科技育成中心提供進駐廠商的行銷輔導措施一般為：(1)產品原型製作和測試；(2)市場分析與目標市場確立，內容包括發展及使用行銷資料庫、提供正規的市場研究、協助遵守聯邦或其他標準、法律契約服務、產品設計協助、產品原型發展、測試認證產品、協助推動國際貿易、發展行銷夥伴等。

## 3. 財務：

資金是新創公司的生命來源，育成中心必須提供財務與融資的管道。育成中心大部份失敗的原因是缺乏持續的支援資金。育成中心財務服務的提供主要在：(1)獲得資金—重要指標包括區域性種子基金、聯邦政府資助、創投資金、中小企業創新研究機構資助、私人投資資金、借貸計畫、基金會投資、短期融通、…等方式；(2)協助使用財務管理工具—包括財務槓桿、財務報表等。

## 4. 研發：

對科技育成中心而言，科技的創新是一項重要因素，研發服務自然是科技育成中心所必須具備的。相關研發活動和科技移轉計畫包括系統整合、促進科技研發的策略結盟、仲介取得專家的支援、使用研究和科技資料庫、協助取得外部科技、使用研發和科技資料庫和評估競爭性科技。

### (二) 外在的環境因素：

整體環境指國家或大區域的相關政策、法令、經濟與科技環境。例如美國於1980年代開始正視育成中心的可行性，相關政策制訂如地方發展基金和高科技單位的參與和資金援助，加速了育成產業的發展。同時，相關法令（如獎勵投資

減免條例、智慧財產權保護法到育成中心土地取得)的完備與否，也直接影響到科技育成中心的發展。此外，育成中心為一有效的經濟發展工具，可以創造就業機會和新興企業，而整體經濟環境景氣、匯市或物價等會連帶影響到市場資金的寬鬆，進而影響到育成中心的財務穩定性。加上隨者高科技產業的興盛，高科技產業快速變遷注重研發的影響，亦與科技育成中心的內部營運效率和風險控管息息相關。

#### 四、 研究發現四：育成中心成功的營運模式方面

在我們研究的個案中發現，私人育成公司的經營，由於並沒有來自於政府或非營利的發人單位資金的協助，更為著重於所育成事業的挑選，以及如何的扶植該事業，以便於可以透過該項商品或服務來獲取利潤，最終以分享所獲得的利潤為收入來源。在市場化的過程中的每一個環節都是習習相扣的，從最底層的核心商品、經營團隊，到透過智慧財產權的保護、拉高競爭者的進入障礙，以及後面所面臨到上下游相關支援產業的網絡，在以上階段的條件都具備之後，才得開始創造價值...等過程，需要經過一連串的歷練漸漸的形成該事業的領導氣氛，以及整體企業文化，最終達到創造遠景的最後階段。這一連串的過程都是每一個被育成的事業所需要經過的歷練過程。而身為一個育成單位，所需要提供的除了資金上的協助之外，輔導營運計畫以及培養、訓練管理團隊、到建立綜合性質的相關網絡、...等。都是必須具備的能力。

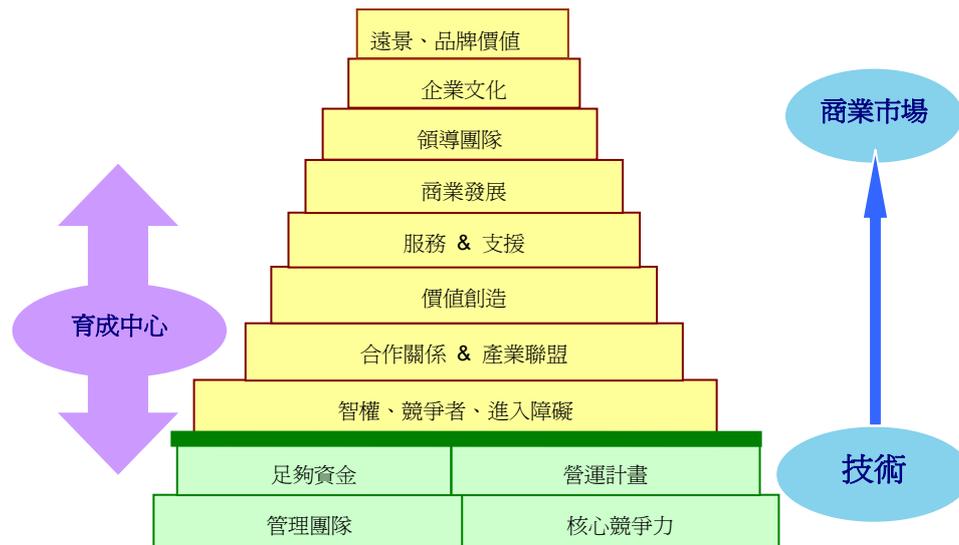


圖 5-3：育成中心於事業化之路所扮演的角色

經過以上綜合的結論，可以認定在育成中心的角色上，除了必需認清本身的優勢條件之後，必須謹慎的選擇被育成的對象，而非一味的在數量上追高，表面上協助的新創事業很多，但是在透過育成出去之後的生存率卻非常的低。若該育成單位具備有強大的研發作為後盾，就可以選擇風險較高、技術成次較高的新創事業進行育成。若屬經營團隊較強的育成中心，就應該選擇技術層次與風險較低的公司，提升服務性價值以及活絡的產業鍊關係。而在於學術界的育成中心還需要考量到技術的產業價值，特別針對市場需求端進行分析，投入市場需求的技術來創業較容易成功。

如上一章個案的分析所述，針對各個育成中心的特性與產業的特性，進行分類與篩選，便可以得到明確的答案。而在育成中心的資金來源上的差異，發現只要得替新創事業帶來營收，便能對於該育成中心帶來正面的效益。

## 陸、結論與建議

### 一、結論

經過文獻回顧、個案研究以及本研究發現的綜整，新技術的事業化或商業化過程中，如前章圖 5-3 顯示，除了需要堅強的管理團隊、營運計畫、核心競爭力及足夠資金做為商業化的基石外，完整的智財、競爭者進入障礙，合作關係及產業聯盟，價值創造及服務、支援，以及商業發展等要素，才能使新技術儘快商業化，並確保新技術商業化的成功。

這些新技術商業化成功的諸多元素，橡子園、Reveo 以及史丹福大學幾乎都具備，國內較成功的育成中心—工研院及台大育成中心，主要是具備管理團隊、營運計畫、核心競爭力及足夠資金等，做為商業化基石的條件；至於國內的多數育成中心，雖然都有硬體資源與常態服務，但是是否取得核心競爭力的技術？新企業是否預先準備智財及競爭者進入的障礙？以及在此智財及進入障礙上的法律及經營專業人力？企業發展是否擁有人力支援並創造價值？以及是否未商業發展建立產業策略聯盟等？仍有許多不足之處。

### 二、建議

根據本研究的發現及結論，以下將對台灣的育成中心以及政府做以下建議：

#### (一) 對台灣育成中心的建議

##### 1. 聚焦於重點產業

相較於橡子園只投資及育成熟悉產業、TEN 也集中育成電子商務等產業，台灣除少數(如南港生技育成中心)育成中心外，對進駐對象產業並無選擇性。在資源不夠的情況下，又未集中於重點產業，分散力量的結果，能提供之服務品質自然不佳，使育成效果不彰。建議台灣育成中心選擇專業且具市場潛力的產業投

入，產業專精的育成經理人對進駐新創公司能提供更佳服務。

## 2.鼓勵產學合作

雖然有產學合作中心、技術授權辦公室等單位做促進產學合作工作，然而育成中心與進駐之新創事業關係最為密切，最能了解廠商需求及事業目標。育成中心應積極做為產學之間橋樑，鼓勵新創公司利用研究單位或學界研究資源以減少創業初期資金壓力，並將新創公司之技術缺口告知學界，使其投入市場導向之研究。史丹福大學有良好的產學合作及聯繫網絡，才能確實將技術產業化，並培植新創公司，提高成功機率。

## 3.加強育成人力質與量

TEN及橡子園等育成中心負責人都具有經營公司，甚至成功創業的經驗。而國內多數育成中心，尤其大學之育成中心通常由學者擔任負責人，而由育成經理實際負責育成業務。育成經理層級低、無工作保障且缺乏資源，無法吸引有成功創業經驗的人才。

育成中心經理人必須具備智慧財產權、技術移轉、投資評估、財務、企業管理、市場行銷、產業分析等等多面向的知識，才能提供初級的諮詢服務，並協助新創事業邁向成功之路。跨領域多面向的知識與眼界，需要許多且持續的教育訓練及網絡才能培養。育成中心應多鼓勵其成員參加各式教育訓練及交流活動，以提升多面向的專業知識。

## 4.導入良師(mentor)制度

橡子園與 TEN都有良師的制度，創業經驗豐富的良師對初次創業者有經驗傳承的效果。台灣育成中心目前未見有此制度，建議可以嘗試請有經驗創業家擔任新創公司良師，亦可以徵求自願服務者投入。

## **5.加強企業家教育**

創業者常是技術擁有者，技術背景的發明家並非好的創業家，需要商業、管理、智財、行銷等等知識，才能提高事業成功機會。育成中心應加強提供事業經營方面教育訓練或企業家與創業者交流活動。

### **(二)、對台灣政府的建議**

#### **1.整合現有的育成中心**

現有95家育成中心已經分散政府資源，有限的資源及育成對象造成育成中心之間的關係競爭大於合作。政府應集中資源扶助少數有競爭力、產業聚焦的育成中心；或鼓勵育成中心之間的資源分享、經驗交流。

#### **2.產業聚焦**

選擇台灣具有競爭力的產業投入，輔導育成中心朝向目標產業發展。

#### **3.建構事業網絡、快速產業化**

除了建構台灣創投、育成、產學網絡，集中資源使技術快速產業化，進入潛力市場。育成中心與國外育成中心的連結也非常重要，除了可資助育成中心人員赴國外成功育成中心短期實習外，在新創公司往國外發展、尋求國外創投資金、引進國外技術時，也可以藉由網絡聯繫提供協助。

## 參考文獻

李鳳梧（1997），科技創新育成中心關鍵成功因素之研究，國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文。

吳雪舫著，虎膽廟算之科技創業，高雄：于天網路印刷有限公司，2005年7月初版。

林佳樺（2002），育成中心影響廠商創新活動成效之研究，國立臺灣大學建築與城鄉研究所碩士論文。

林俊文（2005），育成中心培育創業者達到成功之關鍵性因素研究，大葉大學事業經營研究所碩士論文。

陳怡之（1999），新興產業之驅動－技術創業與衍生公司，科技發展政策報導，行政院國家科學委員會，1999年6月

陳盈太（2001），新事業選擇育成中心關鍵因素與策略，國立成功大學企業管理學系碩博士班碩士論文。

劉常勇著，創業管理的十二堂課，台北：天下文化出版社，2002年6月初版。

劉江彬教授、吳豐祥教授，國內外大學技術移轉的現況與發展，國立政治大學商學院。

張其昌（2004），科技大學創新育成中心服務品質指標建構之研究，國立台北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文。

黃正宏（2001），創新育成中心之績效研究，台灣大學會計系碩士論文。

黃肇鑣，創業投資的新世紀，遠見雜誌89年7月號，第136-140頁。

溫肇東、蔡淑梨、張道恆（2000），技術創業者在育成中心之加值研究，國科會計畫「技術創造力特性與開發研究」研討會，政大科管所。

劉明全（2002），培育組合、創業團隊特性及創新育成中心之資源基礎對進駐新創事業績效影響之研究，實踐大學企業管理研究所碩士論文。

賴杉桂（2002），創新育成中心資源類型與策略群組對營運績效關係之研究，國

立台北大學企業管理學系博士論文。

2004 年度育成中心營運績效統計報告，社團法人中華民國中小企業協會。

Adler, P., & Kwon, S. (2002), Social capital: Prospects for a new concept. *Academy of Management Review*, 27: 17-40.

Ariño, Miguel Angel, et. al (2005), “Holistic Decision Making and the Sustainability of the Entrepreneurial Firm”, EFMD 35<sup>th</sup> EISB Conference Paper, University of Navarra, Sept. 12~14, 2005

Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, 95-120.

Christopher E. Stevens (2004), Do Business Incubators Work? Perspectives on Incubator Success, Doctoral Studies, Case Weatherhead School of Management.

Deeds, D., Mang, P., & Frandsen, M. (1997), The quest for legitimacy: A study of biotechnology IPO's. Paper presented at the annual meeting of the Academy of Management, Boston.

John Gray et al (2005), Why do incubators succeed? EFMD 35<sup>th</sup> EISB Conference Paper, University of Navarra, Sept. 12~14

Herron, L. and Sapienza, H. (1992), The Entrepreneur and The Initiation of New Venture Launch Activities, *Entrepreneurship Theory & Practice*, 17 (1), pp. 49-55

Hellmann, T. and Becker, R. (2000), The Genesis of venture Capital: Lessons from the German Experience, Research Paper Series No. 1705, Stanford University.

Oliver, C. (1997), Sustainable competitive advantage: Combining institutional and resource-based views. *Strategic Management Journal*, 18: 697-713.

Suchman, M. (1995), Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20: 571-610.

Stubner, Stephan, et. al (2005), “Management support and the performance of entrepreneurial start-ups”, EFMD 35<sup>th</sup> EISB Conference Paper, University of Navarra, Sept. 12~14

Tornatzky, Louis, et al (2002), “Innovation U.: New University Roles in A Knowledge Economy.” Stanford University, PP 157-159.

Thompson, J. L. (1999), A Strategic Perspective of Entrepreneurship, Int'l Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research, 5(6), pp. 279-296

Ucbasaran, Deniz, et. al (2005), “The Entrepreneur as a source of sustained entrepreneurship: The role of business ownership experience” 35<sup>th</sup> EISB Conference Paper

Vanaelst, Iris, et. al (2005), “How do entrepreneurial teams influence new venture high growth?” EFMD 35<sup>th</sup> EISB Conference Paper, University of Navarra, Sept. 12~14, 2005

Watson, K.; Hogarth-Scott, S. and Wilson, N. (1998), Small Business Start-ups: Success Factors and Support Implications, Int'l Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research, Vol. 43, pp. 217-238

Zimmerman, M., & Zeitz, G. (2002), Beyond survival: Achieving new venture growth by building legitimacy. Academy of Management Review, 27: 414-431.



## 新技術事業化的育成模式 之研究



第六組 指導教授：吳豐祥  
組員：楊淑貞 程梅萍  
尚道明 王玉君 張凱程

1

## 內容大綱

- 研究背景及目的
- 個案研究
  - TEN
  - Reveo
  - Acorn
  - Stanford
  - 台大創新育成中心
  - 工研院育成中心
- 研究發現
- 結論與建議

2

## 研究背景 - 台灣育成中心的現況

- 創設於1996年，主要是政府鼓勵設置
  - 95家創新育成中心（82家由經濟部中小企業處補助）
  - 73家（77%）設置在大專院校，18家（19%）為政府及相關研究機構，以及4家（4%）為民間育成中心
- 問題：育成的新創公司上市櫃不夠多，至今育成的企業也未成為世界知名公司

3

## 研究目的

- 了解美國成功的育成中心其價值及運作方式
- 歸納新技術事業化成功，育成中心扮演的角色
- 與台灣的育成中心進行比較
- 發現台灣育成中心不足之處

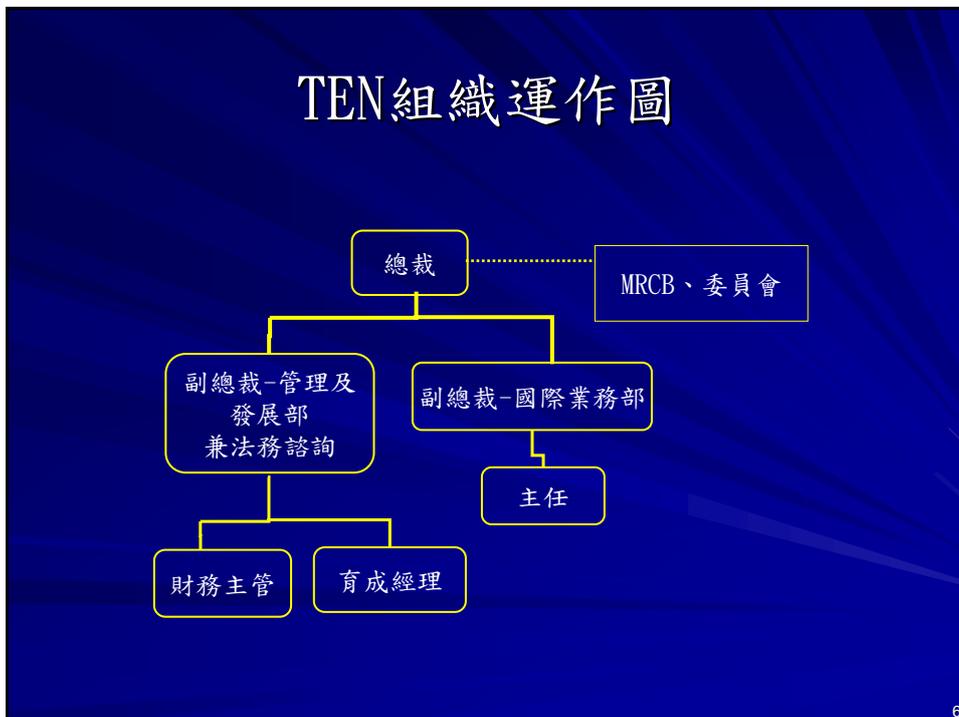
4



## TEN (The Enterprise Network)

- 簡介
  - 公益組織、inclusive
  - 1993年由矽谷企業家合資創設
  - 育成350家，畢業93家，27家IPO或M&A
  - eBay, Xros, Vertical Network et al.
- 特點
  - 培育技術為主尚未募資之早期新創事業
  - 所有產業類別皆可進駐，但著重於IT, 生物科技及奈米科技
  - 結合矽谷創業的網絡

5



## Reveo Corp.



- 1991年成立，創辦人Dr. Sadeq Faris
- 總部：紐約州
- 馬哈地總理邀請合作，在馬國複製其技術事業化的模式
- 營運宗旨
  - R&D（發展及應用），專利逾300件
  - 技術商品化、科技事業育成
  - 創業投資

7

## Reveo 技術事業化發展準則

- ETP (Edison Technology Portfolio)
  - 裨益民生福祉的重要產品
  - 嶄新、尖端的科技領域
  - 具有數十億美元的市場潛力
  - 技術經驗證具有可行性
  - 籌資組立獨立營運的衍生公司

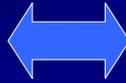
8



## Reveo - 經營策略

### INVENTQBATION™

- 建構激發創意的環境。
- 創造與獲取必須之技術
- 滿足公司 ETP 策略要求
- 提供種子資金
- 延攬必須人才
- 驗證技術可行性
- 吸引投資者和發明家加入團隊
- 產品開發階段
- 合作與衍生新公司
- 推出商品與擴大



目前與華大有快速  
DNA定序的合作計畫  
進行中。



9

## Acorn Campus Venture



- 1998年成立，由4位華人創辦
- 總部：加州矽谷
- 營運宗旨
  - 創業投資
  - 科技事業育成(2000年5月育成中心成立)
  - 顧問諮詢(企業家扮演創業導師)
- 投資範疇
  - 無線通訊、半導體、光電、網路
  - 生命科學

10

## Acorn 尋求育成標的

- 堅強的團隊與紮實的核心能耐
- 經得起考驗的智慧財產
- 足以顛覆、移轉產業成功典範的新科技
- 具有高進入障礙的技術
- 與橡子園現有投資組合具有相輔相成效果
- 具備高成長的潛能

11

## Acorn 育成致勝之道



慎選優質橡子  
(技術 + 市場)

+ 專業栽培  
(團隊 + 良師)

+ 適時的施肥  
(資金 + 資源)

= 結實纍纍的果樹

12



## 史丹福大學



- 五〇年代初期：“Stanford Industrial Park”  
(Stanford Research Park)
  - 創投原型
  - 「矽谷的孵化育成者」：早期進駐該園區公司
    - 惠普 (Hewlett-Packard)
    - 柯達 (Eastman Kodak)
    - 全錄 (Xerox) 等知名企業
- 現階段：虛擬育成中心
  - 沒有實際辦公室的租賃行為
  - 遠距諮詢及創業聯盟網絡
  - 全球資源分享

13

## 史丹福大學創業育成成功關鍵

- 有大量受保護的技術來源
- 熟悉產業市場
- 提供與創業及新創公司管理的相關訓練與課程、靈活調度教職員工
- 協助資金的取得
- 校內設備使用
- 完整的資源網絡

14

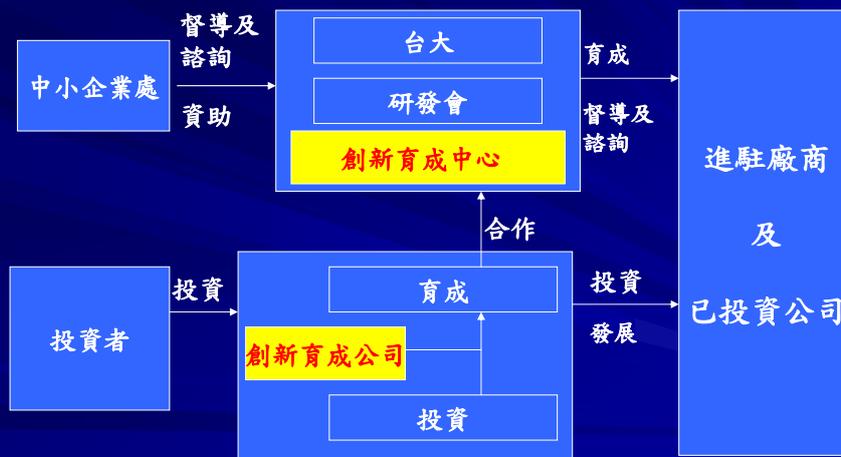
## 台大創新育成中心



- 1997年創立
- 主要領域：新興技術及生物科技
- 2000年1月成立台大創新育成公司
- 共育成73家公司  
(47家畢業 / 26仍育成中)
- 相關規費
  - 管理費：每月一萬
  - 租金：每平方公尺300元
  - 股權：3% 股權 (可協商)

15

## 台大創新育成中心組織及流程圖

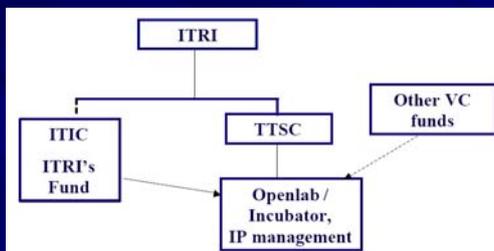


resource : NTU IIC

16

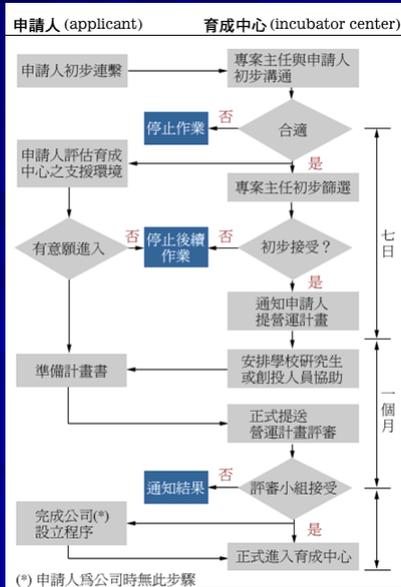
## 工研院育成中心

工研院內育成於組織內的角色：



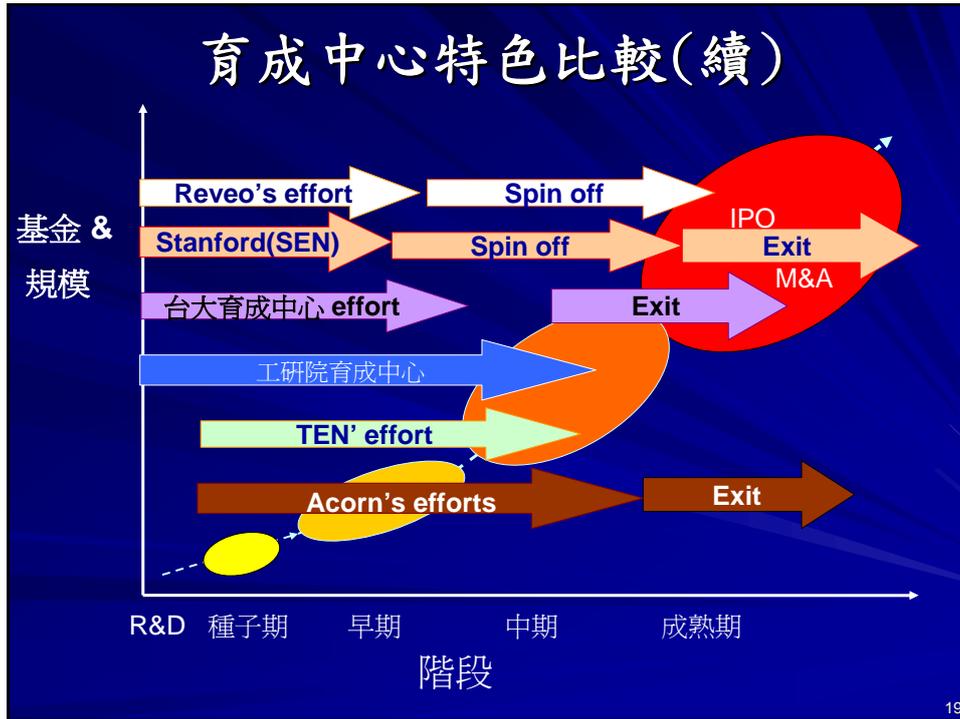
提供服務：

- 基本試驗空間，辦公設施及場所之使用
- 商業實務及法令之諮詢
- 籌措資金之協助
- 營運管理之訓練
- 技術諮詢之協助及設備使用之協調



## 育成中心特色比較

育成中心	組織型態	特色與成功因素
TEN	公益組織	進入門檻低資源分散、有創業經驗的良師義工、建立產官學網絡
Reveo	私人(研究型)	注重研發的創新性、明確定義創新到育成各階段任務、明確的目標及營運策略
Acorn	私人(創投型)	精選投資標的、專業良師、結構化募資與退場機制
Stanford	私立大學	大量受保護的技術來源、熟悉產業市場、靈活調度教職員工、協助資金的取得、校內設備使用、完整的資源網絡
NTUIIC	國立大學	豐富的研發及知識資源、結合營利的台大創新育成公司
ITRI	研究機構	一半資金來自於政府、具備的完整研發團隊、附近研發環境佳、透過人員的流動牽動產、官、學的研發網絡



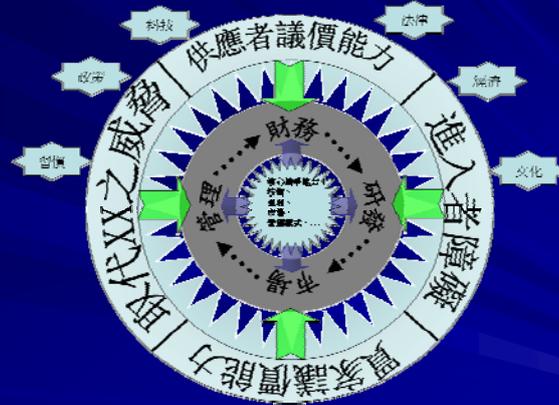
19

### 育成中心育成之新創事業數

Incubators	Star-ups	Graduated / Spin-offs	Direct involvement	Companies still exiting
TEN	350	93	NO	27 (IPO or M&A)++
Reveo	5	5+	YES	5+
Acorn	NA	NA	YES	20(USA) 12(china)
Stanford	160 (75% in 7 years)	145	NO	145 (22 equity sold)
NTUIC	73	47	NO	40
ITRI	23	66	YES	--

20

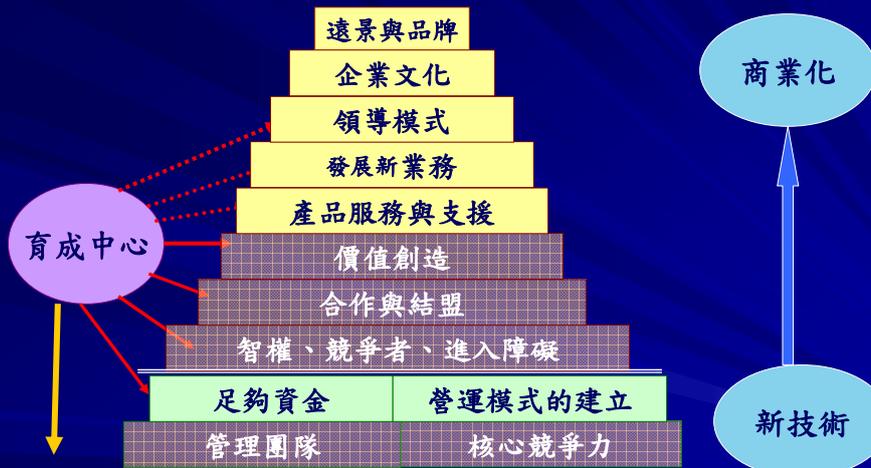
## 研究發現：新事業成功與否



- 新事業的風險極高，育成中心所扮演的角色除了一般基本的行政場地上的協助之外，若能補足新創事業的不足之處，都能有助於提高於後續事業的成功機會。

21

## 新技術商業化育成所扮演角色



目標：縮短商品化時程

Revised from Acorn's Presentation

22



## 建議

### ■ 對台灣育成中心的建議

- 聚焦於重點產業
- 鼓勵產學合作
- 加強育成人力質與量
- 導入良師(mentor)制度
- 加強企業家教育

### ■ 對台灣政府的建議

- 整合現有的育成中心
- 產業聚焦
- 建構事業網絡、快速產業化

23

簡報結束  
敬請指教

24