

106年度跨領域科技管理與智財運用國際人才培訓計畫（第4期/共4期）

海外培訓成果發表會

大學早期創業之輔導機制探討- 以臺灣及美國的創業促進組織為例

Academic Startup Early Stage Supporting Mechanism
of Entrepreneurship Facilitator –
A Comparative Study between Taiwan and USA

指導教授：吳豐祥教授（政治大學科管智財研究所教授）

組長：陳志鉸（建洲窯業股份有限公司）

組員：吳穗鑫（延陵實業股份有限公司）

黃意丹（國家實驗研究院科政中心）

張淑芬（衛生福利部疾病管制署）

劉依欣（聯華電子股份有限公司）

戴碧燕（恩卓水產農場）

簡牧菁（國家中山科學研究院）

論文撰寫分工說明

章節	作者
壹、緒論	黃意丹
貳、文獻探討	戴碧燕、簡牧菁
參、美國與臺灣案例探討 ● 華盛頓研究基金會(WRF) ● 華盛頓大學 CoMotion ● 創新工業技術移轉股份有限公司(ITIC) ● 成功大學技轉育成中心 ● 台北醫學大學產學育成營運中心	陳志鉸、張淑芬 陳志鉸、張淑芬 劉依欣、張淑芬 簡牧菁 吳穗鑫
肆、案例比較分析	黃意丹、簡牧菁
伍、結論與建議	黃意丹、簡牧菁

摘要

創新創業是追求經濟發展重要的成功因素，近年來，如何建構一個有效率的大學創新創業體系，使技術移轉商品化應用更為普及，已經成為各國政府的政策焦點，更是提升大學競爭力和促進各國經濟成長的重點。本研究關心的重點，旨在瞭解推動大學的早期創業上，相關「創業促進組織」資源整合機制特色及其推動邏輯，以期能夠提供對創業團隊的協助。本研究期間，共計訪談美國華盛頓研究基金會(WRF)、美國華盛頓大學 CoMotion、成功大學技轉育成中心、台北醫學大學產學育成營運中心、創新工業技術移轉股份有限公司(ITIC)等五個機構。透過質性個案研究以及比較分析，本研究得到的主要結論包括(1)不同的創業階段有不同的創業資源需求—創業促進組織會在不同的階段提供不同的輔導重點，同時引進不同來源的資金；(2) 創業生態系統的健全與相關法規的鬆綁，有助於創業促進組織對於創業團隊的輔導成效。(美國經驗)；(3) 創業輔導體系與創業資金的銜接不足，會影響創業促進組織對創業團隊的輔導績效(台灣經驗)。最後，本研究進一步提出早期創業輔導機制推動的三點建議：(1)建議校務法條鬆綁以活化校內創業基金功能；(2)建議減少後端資金投資風險以完整創業投資銜接；與(3)可嘗試扶植獨立組織進行早期創業輔導。

關鍵字：

商業化(Commercialization)、Funding、創業促進組織(Entrepreneurship Facilitator)、華盛頓研究基金會(Washington Research Foundation)、華盛頓大學 CoMotion、Spin off、Venture Capital

目錄

壹、緒論.....	7
一、研究動機與問題.....	7
二、研究流程.....	9
貳、文獻探討.....	10
一、大學早期創業限制於相關法規.....	10
(一) 學校以現金投資入股之相關法規.....	11
(二) 學校以技術投資入股之相關法規.....	12
(三) 國立學校及政府取得股權的保管與處理之相關法規.....	13
(四) 國立學校人員參與早期創業公司之相關法規.....	15
二、大學早期創業推展於技術移轉與創新育成.....	16
(一) 技術移轉的定義.....	17
(二) 創新育成的定義.....	18
(三) 技術移轉與創新育成的臺灣現況.....	19
三、大學早期創業落實於大學院校非營利組織.....	22
(一) 非營利組織的定義.....	22
(二) 非營利組織在臺灣與美國的現況.....	24
四、小結.....	26
參、個案研究設計.....	27
一、個案研究設計.....	27
(一) 訪談對象及問題.....	27
肆、美國與臺灣個案探討.....	31
一、美國華盛頓研究基金會.....	31
(一) 歷史背景.....	31
(二) 組織架構.....	32
(三) 關鍵成功因素.....	32
(四) 小結.....	37
二、美國華盛頓大學 CoMotion.....	38
(一) 歷史背景.....	38
(二) 組織架構.....	40
(三) 關鍵成功因素.....	42
(四) 小結.....	47
三、成功大學技轉育成中心.....	48
(一) 歷史背景.....	48
(二) 關鍵成功因素.....	49

(三) 小結	57
四、臺北醫學大學產學育成營運中心	58
(一) 歷史背景	58
(二) 組織架構	59
(三) 關鍵成功因素	60
(四) 小結	62
五、創新工業(ITIC)	64
(一) 歷史背景	64
(二) 組織架構	66
(三) 關鍵成功因素	69
(四) 小結	74
伍、案例比較分析	76
一、臺美大學早期創業生態特性比較	76
二、國內公私立大學創業法規比較	77
三、校園內創業促進組織機制比較	78
四、校園外創業促進組織機制比較	79
五、五間創業促進組織之綜整比較	81
陸、結論與建議	83
一、研究結論	83
(一) 不同創業階段有不同創業資源需求	83
(二) 創業促進組織之美國華盛頓州經驗	84
(三) 創業促進組織之臺灣經驗	85
二、後續推動建議及	86
(一) 後續推動建議	86
(二) 後續研究建議	89
參考文獻	90

表目錄

表 1: 我國大學以現金投資入股之相關法規	11
表 2: 我國大學以技術投資入股之相關法規	13
表 3: 我國國立學校及政府取得股權的保管與處理之相關法規	14
表 4: 我國大專院校人員參與早期創業公司之相關法規	15
表 5: 不同類型之育成中心的功能比較	20
表 6: 臺灣育成中心的 SWOT 分析	21
表 7: 臺美創業促進組織名單	28
表 8: 本研究訪談名單	29
表 9: 本研究訪談題目	30
表 10: 華盛頓大學校內創新創業單位成立脈絡	38
表 11: 成功大學校內創新創業單位成立脈絡	49
表 12: 創新工業(ITIC)服務內容	68
表 13: 校園內創業促進組織機制比較表	79
表 14: 校園外創業促進組織機制比較表	81
表 15: 臺美創業推動組織之推動特色	82

圖目錄

圖 1、本研究流程圖	9
圖 2、我國非營利組織體系圖	24
圖 3、早期技術創業發展之投資評估及管理流程圖	28
圖 4、華盛頓大學 CoMotion 創新循環生態圖	48
圖 5、成功大學校內早期創業輔導流程圖	52
圖 6、成功大學南科研發中心業務內容	54
圖 7、成功大學創業推動重要關鍵資源	57
圖 8、臺北醫學大學產學育成營運中心組織架構	60
圖 9、技術商品化流程	66
圖 10、創新工業(ITIC)董事會與組織結構	67
圖 11、創新工業(ITIC)投資評估步驟	69
圖 12、我國公私立大學創業投資流程圖	78
圖 13、早期創業資源提供關係圖	84
圖 14、美國大學早期創業資源提供圖	85
圖 15、我國大學早期創業資源提供圖	86
圖 16、我國大學早期創業資源整合建議圖	88

壹、緒論

一、研究動機與問題

學術研究活動，一直是促進各國科技能力提升的重要源頭，基於此，我國政府也長期資助基礎性研究，校園內也因此具有豐富研究成果存量。並隨著創新經濟時代來臨，多樣化消費需求被滿足可能性變高，因此，具有豐富研究成果的大學，可以提供符合市場需求科技的機會也越來越強，為能積極活化校園內研發成果，大學皆致力提出配套機制，包括引入業界能量及提供創業資源等，目的皆期望能將研發成果做進一步商業發展及媒合，促使大學內的研發成果能順利進行「早期階段創業發展(以下簡稱大學早期創業)」並創業成功。

校園技術要進行早期創業，需花費很大功夫，因為評斷校園研發成果是否具補助資格，主要評斷依據為該技術能否突破科技鴻溝，產業利用性並不是最終主要的評量點，故大部分獲得研究案補助的計畫，其追求的補助最終效果，並非以獲利最大化為目的。因此，要推動大學早期創業，其商業發展策略及配套與產業界推動創業發展機制並不一樣。學術創業，是一種從0到1的商業活動，從創業構想到實際商業活動產生，對於學校教授而言都是陌生的，當初學校徵才進入校園任教，主要看應徵教師的學術能力，較不關心其產業連結，因此，所組成的創業團隊，常常會有如下狀況，第一：缺乏對創業的理解與決心。團隊們並不了解甚麼是創業；第二：創業團隊普遍不太了解如何擬定他們的營運模式。這些科學家/工程師技術世界領先，但營運事業、製造產品，是他們比較缺乏的；第三：創業團隊創業信心還是以科技領域為主力，以技術背景科學家及工程師類博士居多，對於商業發展的理解度仍有一些距離。

在創新科技領先性上，大學創業團隊確實有實力使其成為獨角獸，但如何讓創新科技公司化並獲利，還有很多困難要克服。如前面所論述的，早期校園創業發展

不確定很高，導致投資風險性也很高，因此導致早期創業過程中，早期資源及資金募得不易。再加上大學機構，不論國立或私利的大學，長期受到國家政府經費支持，因此，技術歸屬及應用仍受到國家發法律的規定，雖然近年來，如美國的拜度法案及我國科技基本法，已經充分開放大學將其校內研究成果產業利用化，但之中商業開發支持及相關早期天使資金媒合的也是影響最終學術成果能否順利上業發展的重要因素。

國際上朝向將校園能量推往高科技技術創業發展，已形成一種趨勢，諸如美國史丹佛大學、華盛頓大學等大學校內創業推動組織，皆致力於研發成果創業發展，部分團隊已經成功設置新創公司銜接市場，並現階段已產生高獲利績效。我國隨著世界趨勢發展，從2007年起，開始設置專業推動組織，活化校園研發成果並朝創業發展，諸如技轉育成中心、產學育成營運中心等，新增創業輔導及媒合功能，致力於推動大學研究能量朝向產業發展；而校外的一些非營利組織及私人組織，也積極發展將校園內潛力創新研究成果進行創業發展業務。在本研究中，將統一將這些具有創業輔導及資金媒合功能的組織稱為「**創業促進組織(Entrepreneurship Facilitator)**」。後續將觀察創業促進組織對大學內早期創業團隊的在創業輔導及資金提供的協助。

為能更了解將大學校內創新科技進行創業發展的機制，本研究將觀察美國華盛頓研究基金會(Washington Research Foundation)、華盛頓大學 CoMotion 及我國國立成功大學技轉育成中心(Technology Transfer and Business Incubation Center)、臺北醫學大學產學育成營運中心及創新工業技術移轉股份有限公司(ITIC)等一些長期致力協助學術創業團隊進行創業發展之單位，瞭解在輔導或投資早期學術創業團隊之機制及效果，期望能提供有進行早期學術創業之創業推動組織一些想法，活絡臺灣創新研發成果商業化動能。

茲將本研究之研究問題列示如下：

1. 創業促進組織協助校園團隊創業發展時之角色、地位及功能是什麼？
2. 創業促進組織在協助校園團隊創業發展中所遭遇到的限制與困難是什麼？

3. 以創業促進組織的推動經驗來看，其輔導校園團隊創業發展的關鍵成功因素是什麼？

二、研究流程

本研究的執行流程圖如圖 1。一開始先確定題目是重要議題後，接著團隊成員和指導教授討論後，訂出研究題目，然後進行文獻探討，蒐集過去學者的論證及研究建議，以作為後續研究的證據支持及引導方向。第三步驟是提供資料蒐集的規劃方法；第四步驟開始進行美國及臺灣個案訪談及資料蒐集；第五步驟根據個案訪談資料進行研究問題回應；第六步驟進行個案之間的比較分析。最後，提供本研究的發現及研究貢獻並提出給實務界的發展建議。

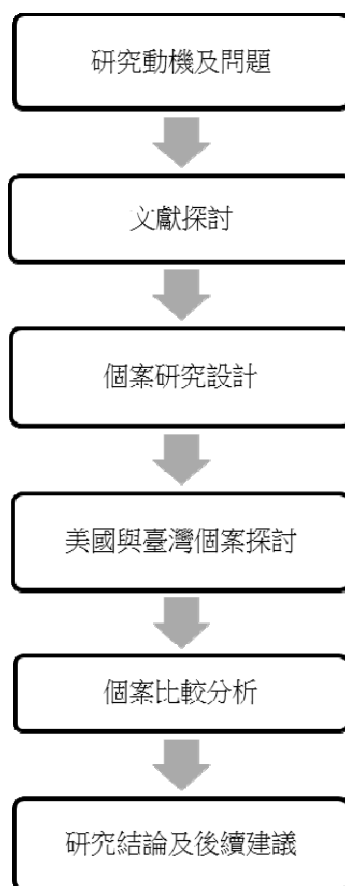


圖 1、本研究流程圖

貳、文獻探討

創新創業是追求經濟發展重要的成功因素，近年來，如何建構一個有效率的大學創新創業體系(Academic Entrepreneurship Ecosystem)，已經成為世界各大學政策焦點。因此，造就一個大學創新創業體系，使得知識、技術的創新更具效率，技術移轉商品化的應用更為普及，乃是提升大學競爭力和促進經濟成長的不二法門。然而在臺灣推動產學合作(Industry-Academy Cooperation)時，技術移轉與創新育成，分別由國科會與經濟部各自推動，再加上大學院校受限於教育部相關法規，而無法完全自由運營，於是各大學院校紛紛在體制外成立非營利組織(Non-Profit Organizations 簡稱 NPO) 相關機構對應，以進行資源供應協助，究竟大學院校非營利組織的定義與特徵為何？此類非營利組織的設立與運作機制為何？尤其依循研究主題〈大學早期創業之輔導機制探討-以臺灣與美國創業促進組織為例〉探究臺灣與美國的差異，找出大學院校非營利組織相關機構，在大學院校中協助或培育新創公司成敗的關鍵因素，更是本研究的核心目標，故於此將藉由相關研究文獻探討，蒐集過去學者的論證及研究建議，先了解大學早期創業之相關法規，進而了解現階段臺灣各大學院校在技術移轉與創新育成研究成果及相關創業促進單位資源整合機制與現況，最後輔證相關非營利組織的背景，以利於至美國參訪學習後，能更精確的理解臺灣與美國大學院校非營利組織在早期創業促進上的差異，歸納出大學院校非營利組織在大學院校中協助或培育新創公司成敗的關鍵因素，期許將學習成果帶回臺灣，能給予臺灣大學早期創業輔導機制的運營上，有正向的建議與幫助，故此節將從一、大學早期創業限制於相關法規。二、大學早期創業推展於技術移轉與創新育成。三、大學早期創業落實於大學院校非營利組織等三方面來探討，茲分述如下：

一、大學早期創業限制於相關法規

大學早期創業是將研發技術推展至產業，落實於技術商品化，其過程難免會牽涉到商業行為，尤其面對智權與金錢上的議題時，所有參與者皆需留意相關法規，

以免在推動過程中觸法，因此本研究特別將大學早期創業相關法規提出探討，以了解相關法規對校園早期創業可能帶來的影響。

經本研究蒐整規範大學早期創業的相關法規，並依現金投資入股、技術投資入股、股權管理與處份以及研究人員參與等四大部份內容，整理如下：

（一）學校以現金投資入股之相關法規

政府為使各大學院校順利推動學校營運所需資源的運用，自民國 85 年起，由臺灣大學、清華大學、交通大學、成功大學及臺灣科技大學先行試辦設立大學校務基金。至民國 88 年起則全面實施，各校依國立大學校院校務基金設置條例、私立學校法以及預算法之規定，編製附屬單位之預算基金，其主管機關為教育部。茲將相關法規列表於下：

表 1：我國大學以現金投資入股之相關法規

法規名稱	編章節	內容
國立大學校院校務基金設置條例	第 10 條	為確保校務基金永續經營，並提升其對校務發展之效益，國立大學校院於提出年度投資規劃並經管理委員會審議通過後，得投資下列項目： 一、存放公民營金融機構。 二、購買公債、國庫券或其他短期票券。 三、投資於與校務發展或研究相關之公司及企業，除以研究成果或技術作價無償取得股權者外，得以自籌收入作為投資資金來源。 四、其他具有收益性及安全性，並有助於增進效益之投資。 前項第三款及第四款之投資額度上限，由教育部定之。
私立學校法	第 46 條	私立學校之收入，應悉數用於當年度預算項目之支出；其有賸餘款者，應保留於該校基金運用。 前項賸餘款，經學校法人報經法人主管機關同意，得

		於其累積盈餘二分之一額度內轉為有助增加學校財源之投資，或流用於同一學校法人所設其他學校；其投資或流用之項目、條件、程序、比例、限制及其他應遵行事項之辦法，由教育部定之。 前項投資，董事會應依據章程及相關法令之規定為之，如有違反規定致學校法人受有虧損，參與決議之董事對虧損額度應負連帶責任補足之。但經表示異議之董事有紀錄或書面聲明可證者，免其責任。
私立學校贍餘款投資及流用辦法	第 5 條	私立學校贍餘款之投資，以購買國內上市、上櫃公司之股票及公司債、國內證券投資信託公司發行之受益憑證，或運用於其他經學校法人主管機關核准之投資項目為限。
	第 6 條	為分散私立學校贍餘款投資之風險，其投資同一公司發行之股票及公司債、同一證券投資信託公司發行之受益憑證，其額度合計不得逾可投資額度上限之百分之十，亦不得逾同一被投資公司發行在外股份總數之百分之十

承上表，可見國立大學乃受「國立大學校院校務基金設置條例」，其第 10 條條文中明定國立大學校務基金可以自籌收入做為投資與校務發展或研究有關的公司及企業，這也是國立大學校務基金進行校園早期創業投資的法源依據。至於私立大學則是受限於「私立學校法」與「私立學校贍餘款投資及流用辦法」規範，條文中限制了私立大學贍餘款應用的應用目的、對象、比例與額度，其中「私立學校法」的第 46 條要求私立大學投資標的要是能有利與學校財源的投資或是流用於其他學校，並且需為投資失利之對虧損額度應負連帶責任補足；另外，「私立學校贍餘款投資及流用辦法」第 5 條與第 6 條中限定了私立學校投資公司的額度，這些項規定都是讓私立大學很難願意將校務基金投資在成功率低的早期創業團隊的重要因素。

(二) 學校以技術投資入股之相關法規

大學早期創業公司除了學校自行出資外，也可以技術出資的方式入股。茲將相關法規列表於下：

表 2: 我國大學以技術投資入股之相關法規

法規名稱	編章節	內容
公司法	第 156 條	股東之出資除現金外，得以對公司所有之貨幣債權，或公司所需之技術抵充之；其抵充之數額需經董事會通過，不受第二百七十二條之限制。
政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法	第 10 條	執行研究發展之單位因管理或運用研發成果所獲得之收入，應依下列方式為之；但經資助機關與執行研究發展之單位約定以其他比率或以免繳方式為之，更能符合本法之宗旨或目的者，不在此限： 一、執行研究發展之單位為公、私立學校、公立研究機關（構）者，應將研發成果收入之百分之二十繳交資助機關。 二、其他執行研究發展之單位，應將研發成果收入之百分之四十繳交資助機關。

承上表，在「公司法」第 156 條中，說明公司股東出資除以現金外得以公司所需之技術抵充之，可見學校可以以技術授權、專利授權或讓與的方式取得大學早期創業公司的股權，如此除有利於克服私立大學現金出資的困難，同時也解決早期創業公司在資金短少情況下，用公司股權取得所需技術的困境。然而特別需要注意的是，若用以入股的技術，當初所需經費來源為政府補助、委託或出資之研發計畫，則學校就必需遵守「政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」第 10 條規定，學校必須將所收到的股權按法定規範比例上繳給資助單位，雖然學校以現金方式收取技轉金也一樣需要上繳，但上繳股權一事，會讓大學早期創業公司股權受到政府其他法規限制，如此便也限制了學校以技術入股早期創業公司的意願。

(三) 國立學校及政府取得股權的保管與處理之相關法規

不管是國立大學以現金或技術入股時取得早期創業公司股權，或是政府資助機關因收到研究單位上繳的股權，只要是屬於公立單位納管的財產都要受到「國營事

業管理法」、「國有財產法」以及「審計法」的規範。茲將相關法規列表於下：

表 3：我國國立學校及政府取得股權的保管與處理之相關法規

法規名稱	編章節	內容
國營事業管理法	第 3 條	本法所稱國營事業如下： 一、政府獨資經營者。 二、依事業組織特別法之規定，由政府與人民合資經營者。 三、依公司法之規定，由政府與人民合資經營，政府資本超過百分之五十者。 其與外人合資經營，訂有契約者，依其規定。 政府資本未超過百分之五十，但由政府指派公股代表擔任董事長或總經理者，立法院得要求該公司董事長或總經理至立法院報告股東大會通過之預算及營運狀況，並備詢。
國有財產法	第 56 條	有價證券，得經行政院核准予以出售。 前項出售，由財政部商得審計機關同意，依證券交易法之規定辦理。
	第 58 條	國有財產計價方式，經國有財產估價委員會議訂，由財政部報請行政院核定之。但放領土地地價之計算，依放領土地有關法令規定辦理。 有價證券之售價，由財政部核定之。
	第 59 條	非公用財產之預估售價，達於審計法令規定之稽察限額者，應經審計機關之同意。
審計法	第 58 條	各機關經營現金、票據、證券、財物或其他資產，如有遺失、毀損，或因其他意外事故而致損失者，應檢同有關證件，報審計機關審核。
	第 72 條	第五十八條所列情事，經審計機關查明未盡善良管理人應有之注意時，該機關長官及主管人員應負損害賠償之責。

承上表，在「國營事業管理法」第 3 條中規定只要是政府出資超過 50%之合資公司就稱為國營事業，需要受到國營事業管理法規範，如果希望早期創業公司需要保有公司營運彈性的前提，那等同是限制住國立大學能投資事業的比例；而「國有

財產法」的第 56、58 以及 59 條則是限制了國立大學或政府對早期創業公司股權處分的可能性，其中規範學校決定要出脫股權時需面臨重重關卡，必須同時通過行政院、財政部與審計單位的同意，就算是獲得所有主管機關的同意，可能也超過最佳的出場時機。

另外，針對持有公司股權的國立大學或政府機構在股權管理方面亦受到「審計法」第 58 與 72 條的規範，規範這些管理者必須對股權要盡善良管理之責，如果招致損失，該機關長官及主管人員應負損害賠償之責。這些條款很多相關人員會解讀成股價和股權有損失，這些持股單位是需要負責任的，將可能大大影響國立大學校務基金操作與投資早期創業公司意願；同時，政府資助機關亦容易傾向要求受資助單位減少以技術入股的方式運用研發成果，進而限縮技術推廣的管道。

（四）國立學校人員參與早期創業公司之相關法規

國立大學在協助創意團隊時，除了受到上述法規規範外，更受到國立學校人員參與早期創業公司之相關法規。茲將相關法規列表於下：

表 4: 我國大專院校人員參與早期創業公司之相關法規

法規名稱	編章節	內容
從事研究人員兼職與技術作價投資事業管理辦法	第 4 條	公立專科以上學校未兼任行政職務之專任教師及專任研究人員，除得兼任前項職務外，其為新創公司主要研發技術提供者，經其任職學校同意，並得兼任新創公司董事；兼任期間合計不得超過八年。 從事研究人員兼任第一項、第二項職務，得領取兼職費。但不得兼薪。 從事研究人員兼任第一項、第二項職務，於辦公時間內每週兼職時數合計不得超過八小時；兼任職務合計不得超過四個。
	第 5 條	從事研究人員因其研發成果貢獻而分得持有新創公司創立時之股份，或已設立公司技術作價增資之股份，併計股票股利之持股，不得超過該公司股份總數百分之四十。

承上表，可見國立大學研究人員的薪資是來自於公務預算，因此，在協助早期創業公司的運作時，就需受到「從事研究人員兼職與技術作價投資事業管理辦法」第4條及第5條，所明列公立專科以上學校之教師與專利研究人員在早期創業公司，可擔任之職位，可投入之時間，可持有之股權與可支領之費用的規範。這些法規雖是避免研究人員支領雙薪問題，但相較於私立學校的專任教職和專任研究人員而言，國立大學在人員兼職可投入早期創業公司方面的限制則比較多。

綜觀上述四點，關於大學早期創業公司之相關法規，可見國立大學以校務基金現金入股有明確法令規定，各校得依法遵循，有利於國立大學投資校園新創，但私立學校雖無法規禁止，但由於無法正面表列，且私校校務基金應用上比較嚴格的規定，反而比國立大學受較多限制，不易進行校園新創投資。至於在公司法上突破，已明確表列技術入股為取得股權的方式之一，因此技術入股不論國立或私立大學院校都得以順利進行，但因國立大學持股或受政府歸屬運用辦法需上繳至政府部門的法令規範，後續股權操作需通過層層關卡且需承擔股價損失之責，便降低學校推動新創的意願；另外，因限制了學校出場的管道，因此，無法形成良善的投資循環。最後關於國立大學為避免領雙薪之疑慮，專任教師與專任研究人員受法規規範下，相較於私立學校的專任教職和專任研究人員來說，國立大學在人員兼職可投入的早期創業公司方面的限制上比較多。

二、大學早期創業推展於技術移轉與創新育成

臺灣各大學院校面對外在環境的改變與內在需求的提昇，為了爭取更多的資源，以求生存與發展，傳統經營管理模式已不足應付所需，因此，各大學院校不但與外界各領域關係日趨緊密，更仰賴技術移轉與創新育成等各種資源運用，藉由管理思維之更新，透過企業經營理念使大學朝向企業化發展，也讓大學與政府及企業的互動，成為當前大學發展重要理念與方向，技術移轉與創新育成研究成果也成了各大學發展的重點標的，故於此將分別定義技術移轉與創新育成，再探討臺灣各大

學院校在技術移轉與創新育成的研究成果，茲分述如下：

(一) 技術移轉的定義

經濟部智慧財產局認為，所謂「技術移轉」(technology transfer)，就是由技術提供者(技術擁有者)透過簽訂技術移轉合約或其他契約的方式，對技術需用者或技術接受者根據約定提供技術、機器設備、技術資料、製程資料或其他資訊與服務，使技術需用者或技術接受者能夠據以實施該等技術。其優點，在於可減少自行研究發展的大量投資、避免錯誤或延誤商機、並可符合技術需用者之需要、節省研發人力與時間，提高技術水準、增加生產力與競爭力，除可將有限資源作更有效的利用，還可以防止侵權訴訟的危險。對技術提供者，則可利用技術移轉控制或擴大既有的市場或相關市場，並可從技術移轉過程中獲取權利金以回收研發之投資¹。

再者，為有效利用政府補助、委辦或出資的研發成果，釋出大學與科研機構的研發能量，以加強發展知識經濟，提升產業競爭力，政府在民國88年初通過實施科學技術基本法²。科學技術基本法之頒布，允許將公營學術研究機構的智財權下放至各單位及個人，以鼓勵研究創新開發智慧財產，為保護並加強推廣全體教師和研究人員的研發成果，促進研究成果商業化。同時國科會也根據〈科學技術基本法〉及〈政府科學技術研發成果歸屬及運用辦法〉³，建立政府出資科技研發成果移轉企業的機制，並改變過去政府出資，國家必須享有所有權觀念。同時各大學紛紛設立技術移轉中心或智慧財產權中心以促進技術創新的流通，在知識經濟時代，唯有加速技術創新，累積並運用智財權，方能提昇產業競爭力，所以建構技術移轉環境，建立技術移轉機制，以促進大學、研發機構之技術移轉給產業界，便成為重要課題。

至於學者 Rogers 則將技術移轉定義為：「一個組織或體系所產生之創新，被另

¹經濟部智慧財產局。From http://pcm.tipo.gov.tw/PCM/learning/learn03_01.asp(最後點閱時間為2017年8月20日)。

²科學技術基本法。From <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=H0160028>(最後點閱時間為2017年8月22日)。

³政府科學技術研發成果歸屬及運用辦法。From <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=H0160037>(最後點閱時間為2017年8月22日)。

一體系所採用及使用之過程。」而 AUTM(美國大學技術經理人協會) 則定義為「學術機構的創新與智慧財產經由授權方式轉移到業界的過程⁴。」

綜觀上述，技術移轉的成敗影響產業升級與經濟的發展，如何有效將政府資助大學研發所獲得的成果來進行技術移轉及商品化開發，更是促進產業投資與創造就業機會的重要機制。以美國為例，1980 年初通過的拜杜法案(Bayh-Dole Act)，允許大學可以擁有研發成果的智財權並積極推動大學技術移轉，不僅使大學的研發成果可以被商品化利用，也間接帶動整體經濟的成長與提昇國家競爭力。可見技術移轉是極為重要的課題，任何組織，小由企業大至國家，若無法以本身的力量自行開發新技術，或經由經濟評估後認為開發費用甚鉅，即須以各種方式從外界獲取，此種即是所謂的技術移轉。此外，任何組織若將研發之技術成果以各種方式提供給外界使用，此種技術之獲取與使用，亦為技術移轉。

(二) 創新育成的定義

根據經濟部中小企業處的定義，育成中心(Incubation Center)是以孕育新事業、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，其目的建構完整的創業創新育成平臺，形成創業育成產業，藉由靈活運用國內外研發資源，並發揮資源的整合，為中小企業長期發展建構良好的研發及創業環境，提升中小企業的競爭力，促進產業的升級與轉型，為國家經濟發展注入新的動力。其功能降低創業及創新研發過程的投資費用與風險，增進初創業者及創新研發者的成功率。助產業孕育計畫、開發新技術與新產品。引導研發成果商品化。提供產學研合作場所。提供測試服務、加速產品開發。輔導企業有關人才培訓、資金籌措、資訊提供及營運

⁴張智維(2000)，「漫談我國技術移轉之環境與挑戰」，育成加速服務網電子報，14。From <http://incubator.moeasmea.gov.tw/news/epapers/archive/view/listid-2-epaper/mailid-48-2010-08-20>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 20 日)。

管理之諮詢服務⁵。

依據營運主體區分，育成中心可以分為營利型（包括民間育成事業）及非營利型（包括大學院校、政府投資及研究機構）兩種分類。臺灣的育成中心營運主體偏向非營利型，比重高達 96.48%，其中又以學校型育成中心佔最多數。至於美國育成中心制度完善，營利型育成中心數量皆較高於臺灣，故臺灣未來若要提升營利型比例，唯有經由市場自由競爭，亦即育成中心若需自籌經費來源，必要善加利用自有資源，達到使用邊際效用最高，政府在這之間所扮演的角色，與大學院校未來需努力的方向，便是此次訪美學習所期許獲益的經驗，以達到最有效之運用。

綜觀上述，由於國內中小企業創新育成中心發展仍以大學院校為主，迄今其經費來源大多依賴政府補貼，在面對財政赤字經費拮据沈重壓力下，未來中小企業育成中心應要如何發展，已成為政府在政策上不可忽略的一環。而大學是一個特別的組織，每所學校有其不同的文化、背景、教職員組成、學生期望與社區環境。在傳統上，培育人才是大學的主要功能，研究則以基礎理論為主，然而，隨著知識經濟的潮流趨勢，創新育成工作計畫的執行，是釋放學校內部應用研究的能量，促成學校教授、學生等研發資源與產業發展的結合，提昇產業研發能力，對整體知識經濟的發展是很重要的一項工作，更是未來大學院校運營很重要的資源。尤其國內非營利型育成中心主體，以財團法人型及政府直接投資型的育成中心為主，便是要充份利用各校的既有資源與能量，協助中小企業在研發的投入與管理的成長，而這正是我國現行中小企業育成政策的主要策略。

（三）技術移轉與創新育成的臺灣現況

面對知識經濟下所引領「創業創新」的世界潮流，為協助中小企業創業及創新，經濟部中小企業處自民國 86 年起結合政府、研究機構、大學校院與民間企業推動育成政策，整合大學型、法人型、政府型及民間型育成中心的專長特性與資源優

⁵經濟部中小企業處，106 年度育成加速卓越服務網。From <http://incubator.moeasmea.gov.tw/incubator-service-2/about-incubator.html>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 22 日)。

勢，提供中小企業從創意、創新到創業的過程中完整的育成服務。其「創新育成中心」主要功能在於孕育新事業、新產品、新技術及協助中小企業升級轉型，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。自民國86年推動育成政策以來，全國創新育成中心共計超過140所，其中曾獲經濟部中小企業處補助共計128所，累計投入金額為32.535億元、培育13,844家中小企業、誘發投資增資金額1,428億元、育成新創企業8,052家、新增/維持就業人數達287,184人、協助育成企業取得專利4,300件、技術移轉1,990件，並已有113家育成企業上市/上櫃⁶。

經濟部中小企業處在輔導各育成中心既然目標一致，何以又要多元發展？究竟學術型育成中心與其他類型在功能上有何不同？不同的育成功能在大學整體運營上又能發揮何等效用？茲將現今各育成中心類型與其功能列示如表5⁷。

表 5：不同類型之育成中心的功能比較

	經濟發展	創造就業機會	培育新的企業	研發成果商品化	技術引進與擴散	技術創新與研發	利潤	投資機會	不動產增值	擴大稅基
學術型	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
財團法人研究機構	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
非營利之公部門	✓	✓	✓	✓	✓					✓
私人經營	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	

從上表可見，學術型育成中心與其他類型育成中心在功能上，不論在經濟發

⁶經濟部中小企業處，中小企業創新育成中心。

<http://www.moeasmea.gov.tw/ct.asp?xItem=625&ctNode=613&mp=1>(最後點閱時間為2017年8月22日)

⁷李隆生、馮國豪、謝先鋒(2001)，知識經濟的催化劑-創新育成中心，育達研究叢刊，2，57。

展，創造就業機會，培育新的企業，研發成果商品化，技術引進與擴散，技術創新與研發與利潤上，都能發揮其育成中心重要的功能，然在投資機會，不動產增值，擴大稅基的功能卻沒有，究竟發生了甚麼問題，即是本研究可再探討的議題。

另外，以學術型育成中心佔絕大多數，究其原因，乃由於可利用大專院校現有空間、設備、人力，大幅減少設置成本，根據李隆生、馮國豪、謝先鋒三人在〈知識經濟的催化劑-創新育成中心〉一文，透過SWOT的分析，引述如表6⁸：

表 6: 臺灣育成中心的 SWOT 分析

Strength 優勢	Opportunity 機會
➤ 大專院校擁有許多未開發的資源（人力、技術）。 ➤ 臺灣資金充沛、集資管道多元化。 ➤ 私人經營的育成中心的發展已具規模，和學術與研究型的育成中心互補。 ➤ 育成中心多已找出自我的競爭利基。	➤ 加入世界貿易組織後，臺灣具國際競爭力的產業將有更大的發展空間，連帶產生更多創新的需求。 ➤ 大型企業、創投公司與學術型育成中心洽商合作。 ➤ 政府將推動育成中心的發展列為重要的政策。 ➤ 大專院校基於財務考量，對育成中心日漸重視。
Weakness 劣勢	Threat 威脅
➤ 大專院校的企業文化，不利校內資源整合和產學結合。 ➤ 目前的育成中心多屬技術型、偏向高科技製造業，又普遍缺乏技術商業化的後段育成能力，和產業發展的需要有落差。 ➤ 學術型育成中心之人事不夠穩定。	➤ 政府財政日益困難，補助款可能日漸減少，而部份學術型育成中心未來仍難以財務獨立，生存發展面臨威脅。 ➤ 國內產業經營環境惡化，對創業和企業留在臺灣生根發展有不利影響。 ➤ 法令限制。 ➤ 進駐廠商回饋機制並不成熟。

綜觀上所述，可見這些年來，我國大學院校育成實力頻獲國際肯定，皆充分顯示我國在育成輔導上之豐厚能量。未來若能針對現今優勢與機會努力維持，必能永續發展，至於劣勢與威脅則努力改進，並時時汲取他人經驗截長補短，相信必能將產、學、研的交流，達到更完善的合作關係。未來亦將透過補助創育機構，鏈結在

⁸李隆生、馮國豪、謝先鋒(2001)，知識經濟的催化劑-創新育成中心，育達研究叢刊，2，60。

地及國際資源，作為我國創新創業支援輔導系統基石，以有效孕育創新及新創企業，促進新興產業發展，並健全我國創新創業生態系統。所以將大學院校內技術推向創業發展，將成為未來國內外大學院校校務發展的趨勢。

三、大學早期創業落實於大學院校非營利組織

大學早期創業如何落實？相關創業促進單位資源如何整合？大學院校非營利組織扮演著很重要的腳色。何謂非營利基金會？其定義與特徵及相關法源基礎為何？臺灣與美國是否有所差異？茲分述如下：

（一）非營利組織的定義

關於非營利組織(Non-Profit Organization 簡稱 NPO)於日常生活中，舉凡各種社會公益、宗教團體、慈善事業、研究機構，乃至於各類基金會、會員組織或社區鄰里互助組織等皆屬之。這些非營利組織所涵蓋的領域包括政治、經濟、社會、文化、教育、宗教等。除此之外，非營利組織亦受到法律與道德約束，不能將盈餘分配給擁有者或股東，因而具有獨立、公共、民間等特性，故以「第三部門」(The Third Sector)稱之，與政府公部門（第一部門）、企業私部門（第二部門）做區隔，藉以在分工與合作的互動下，共同構成整個社會國家的結構與行動力量⁹。

學者 Peter Drucker 是最早引用非營利組織這個名稱的人，其用以與營利性組織做區隔，非營利組織強調組織的存在與活動是為公眾利益的目的，但並不表示它不能有營利活動，只是盈餘必須用在組織的公益目的活動上，而不做私人的分配。(周威廷，1996)

美國學者 Thomas Wolf 對非營利組織的定義，則是認為非營利組織必須具有公眾服務的使命，組織成一個非營利或慈善機構，其經營結構必須排除私人利益或財物之獲得，得享有免除政府稅收的優待，亦有法律上的特別地位，贊助該類組織

⁹吳培儷、陸宛蘋(2002)，台灣非營利部門之現況與組織運作分析，康寧學報，4，163。

的捐款得列入抵(減)稅的範圍，最重要的是必須是正式合法的組織，接受相關法令規章的管理。(Wolf, 1990)

除此之外，英國與西歐國家則慣用志願性部門（the voluntary sector），美國則普遍使用非營利部門（the nonprofit sector）（Johnson, 1987）。其他常用的名詞包括：獨立部門（the independent sector）、慈善部門（the charitable sector）、免稅部門（the tax-exempt sector），各自有其特色。（Salamon, 1992；張英陣，1995）。

至於非營利組織，若更具體區分，即因為財物聚集而設立組織的團體，稱為財團法人，也就是一般的基金會，基金會是一個非政府實體，被設立為非盈利性公司或慈善信託基金，其主要目的是為科學，教育，文化，宗教或其他慈善宗旨的無關組織，機構或個人提供贈款。財團法人因為財物而聚集，所以重點在財物的管理，故大學院校非營利基金會乃指利用自然人、法人或者其他組織捐贈的財產，基金會為從事慈善、公益事業為目的之非營利性財團法人。法人是自然人以外，由法律所創設，得為權利及義務主體的團體，具有獨立的法人格，可以獨立為法律行為。

由上述可見，非營利組織五花八門且差異極大，而 Thomas Wolf 所定義的非營利組織特質，是最常被臺灣學術界所引用，因為這些特質比較能符合用來解釋臺灣非營利組織的現況，故本研究所謂非營利組織，乃強調組織的存在與活動是為公眾利益的目的，乃指不以營利為目的組織或團體，但其可以有營利活動，只是盈餘必須用在組織的公益目的活動上，而不能做私人的分配。其核心目標乃在支持或處理個人關心或者公眾關注的議題或事件，因此在成立之初便需訂立捐贈辦法，設董事會，並且內置董事長、董事與監事若干人，執行這筆財物的管理，因此董事會為日常政策性決定的單位，一般會在下設一執行長，作為日常基金會行政事務的工作者，而其細節又因各基金會成立宗旨、隸屬、性質等不同有所不同，因此進一步提出實際規範法規為依據。

（二）非營利組織在臺灣與美國的現況

我國屬於大陸法系的國家，基本的法體系概念就已經有公法及私法的區分。我國規範非營利組織的法源是民法¹⁰，非營利組織的概念，可參考民法裡面對「公益法人」的規範，而基金會則是一般對「財團法人」的代稱。非營利組織的免稅法規，臺灣有關非營利組織之租稅減免法規共有十三種，這些稅法大多是部份條文與制訂免稅優惠，以鼓勵捐贈給非營利事業有關。另一種，則是特別規範非營利組織本身的免稅待遇。根據我國民法第一編(總則)第二節(法人)的第二款(社團)及第三款(財團)規定，非營利組織原則上可分為公益社團法人與公益財團法人兩種，社團法人以「會員」為其成立基礎，而財團法人則以「捐助財產」為其成立基礎。因此，可將非營利組織區分成下列類別：

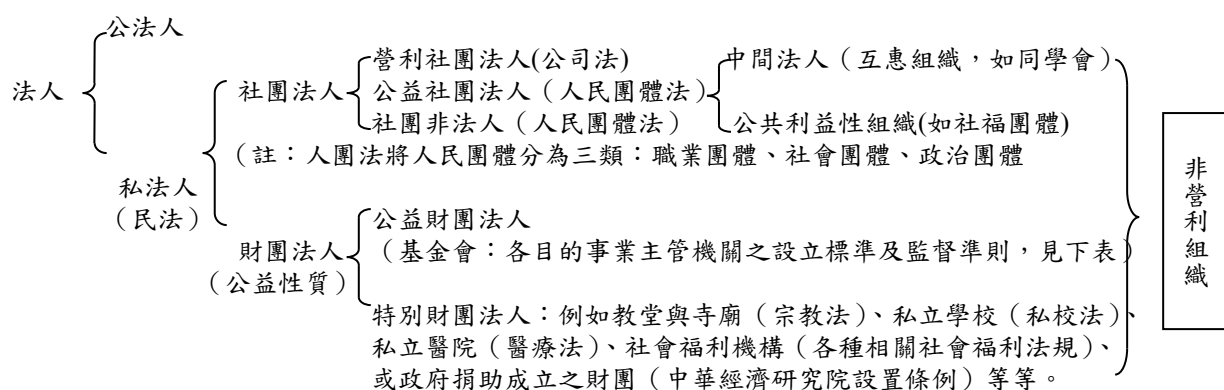


圖 2、我國非營利組織體系圖

整理自：馮燕（2009）、陸宛蘋（2000），非營利部門組織與運作。

而美國是屬於普通法系的國家，其「法人」（juridical person 或 juridical entity）在法體系的定位方法上，並未創設公、私法的體系來運作，亦無區別公法人及私法人的必要，故在發生爭議時，一切事務都由普通法院來處理。由於沒有公、私法人

¹⁰民法。From <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=B0000001>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 23 日)。

區別的問題，在非營利組織(Non-Profit Organization)的討論上，政府組織往往也與非營利組織並列討論。美國法律體系中，並沒有如同我國民法所規定的「財團法人」制度。所謂非營利組織（Non-Profit organization 或 Nonprofits），一般泛指非以追求私人利益為設立及營運目的，且不發放利潤給所有人（owners）的組織。而在非營利組織的這個概念下，至少包括了基金會（Foundation）、非營利公司（Non-Profit Corporation）及各式各樣的慈善信託（Trust）等類型，其名稱為 foundation、corporation、institute、association 等均無關重要。重點在於該組織的目的為何，以及是否分配盈餘。可見美國非營利組織的規範，乃是從各類型指導人們申請設立非營利組織的手冊或文件來看，除了登記作業之外，通常並沒有一般行政機關進行監督或管理的方法或手段。對於非營利組織在成立和營運上最需要注意的事項，通常是這個組織是否可以符合稅法的要求，取得免稅的資格。以上狀況和我國的「財團法人」要受到主管機關各式各樣的監督管理，但幾乎一律可以取得免稅資格的情況差異甚大¹¹。

根據在美國的非營利組織立法沿革¹²，美國非營利組織資訊是必須符合公開制度的立法，其對於多數申請免稅之非營利組織，要求該組織須將基本資料、財務資料向公眾揭露，並使公眾得以取得。依據美國聯邦國稅局（Internal Revenue Service；IRS）所公布之規則，於一九九九年六月八日對公眾慈善團體生效，而於次年對一般私募基金生效。但須注意的是，並非所有類型的免稅組織都必須要揭露及使公眾得取得其資料，僅限於符合所得稅法（The Internal Revenue Code；IRC）第 501(c)及 501(d)款規定之組織。其中僅有 501（c）（3）及 501（c）（4）的相關組織擁有免稅資格，但二者最大的差異在於個人或企業提供給 501（c）（3）組織的捐贈在報稅時可列入扣除額，而給 501（c）（4）組織的捐贈則不可以。因此，多數機構為獲得更多的捐款而極力爭取成為 501（c）（3）組織，然而要成為 501（c）（3）的組織需符合一個政治條件，即該組織不能將主要工作置於政治倡導或影響立法的

¹¹美國法制下的非營利組織－益思科技法律事務所。From <http://www.is-law.com/old/NEW/PDF/B050402.pdf>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 23 日)。

¹²美國非營利組織資訊公開機制立法沿革。From http://990online.com/fedlaws.html#legislative_history(最後點閱時間為 2017 年 8 月 23 日)。

活動。雖名為「免稅部門」，但也並不是組織的各項收入都可以免稅，若是該組織從事與組織目標不相關的事業，則歸屬於「不相關事業的所得（unrelated business Income）」，必須繳稅¹³。而我國相關的免稅規定載於民國 83 年 12 月修正「教育文化公益慈善機關或團體免納所得稅適用標準」。在此標準下，我國的非營利組織大體依民法、人民團體法、宗教法及各種特別法等相關規定申請設立。

四、小結

當非營利組織在臺灣的發展漸漸受到重視，究竟學術型的非營利組織，在企業界凡事以利潤為考量下，在臺灣的大學院校，如何透過產、學、研各方的合作發揮各自專長，達到合作創業，進而又能化解合作間利益衝突，造福大眾利益，完成利益共享，乃是本文研究主題〈大學早期創業之輔導機制探討-以臺灣與美國創業促進組織為例〉探究臺灣與美國的差異，找出大學院校非營利組織，在大學院校中協助或培育新創公司成敗的關鍵因素，故在了解目前臺灣各大學早期創業相關法規的限制，技術移轉與創新育成在臺灣的成果，及臺灣與美國非營利組織的背景後，本文將把美國參訪學習所得與臺灣訪談比較討論於後續章節。相信在這些基礎的文獻探討後，更能有效的理解臺灣大學院校的運營現況，進而能快速比較出臺灣與美國大學院校非營利組織在創業促進上的差異，歸納出大學院校非營利組織在大學院校中協助或培育新創公司成敗的關鍵因素，期許將學習成果帶回臺灣，能給予臺灣大學早期創業輔導機制的運作上，有正向的助益，甚至了解其問題與需求，找到更有效的解決方案。

¹³吳德華(2014)，美國非營利組織課稅制度之探討—以內地稅法§501(c)(3)組織為例，國立高雄大學法學論叢，9(2)，177-238。

參、個案研究設計

一、個案研究設計

本研究的研究方法為個案研究法，透過個案研究的邏輯性思考過程，以最終修正及確認研究架構，並整理出合理的研究發現¹⁴。

本研究問題，旨在了解大學團隊在校園內進行早期創業過程中，相關的「創業促進組織」應如何介入輔導及提供資源。因此，訪談問題著重在相關配套及資源提供。另外，本研究除蒐集國內資料之外，也將進行採跨國研究，進行臺美兩國推動組織推動大學早期創業的比較性研究，因此，除蒐集國內資料外，也將進行美國資料蒐集及研究。

本研究將採流程式資料整理方式(如圖3)，著重了解創業促進組織這之中的推動機制，極想了解從一開始的選題，接續的協助/進行資料重組、商業計畫精進/聚焦，最終，如何輔導成立公司及獲利出場。最終，期望取得一個通則性結果，驗證面對日漸重要的校園創新能量，能回答大學內創業促進組織如何進行機制設計？可以達到什麼樣的效果？

(一) 訪談對象及問題

本研究為跨臺美比較性研究，基於訪美訪談對象明確，為進行合適性比較，訪美前，本研究團隊針對國內相關單位進行調查，期望篩選出合適的可比對組織，位並列為潛在的訪談對象。

本研究初步蒐集有提供校園創業種子基金的組織(如表7)，其中「校園型」種子基金為專門為投資特定校園的資金，「一般型」種子基金則為校外的私人組織對於投資校園內早期創業團隊有高興趣的資金。初步選出4間國內單位進行訪談，分別為

¹⁴ Yin, P.K. (2001), Case study research: Design and methods (2nd ed), CA: Sage..

創新工業技術移轉股份有限公司(ITIC)(以下簡稱創新工業(ITIC))、成功大學技轉育成中心臺北醫學大學產學育成營運中心、交大思源基金會(如表 8)。

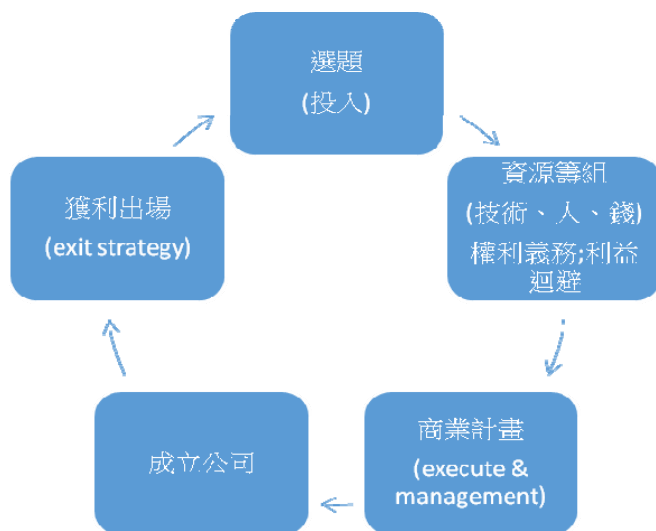


圖 3、早期技術創業發展之投資評估及管理流程圖

表 7: 臺美創業促進組織名單

組織名稱	服務對象	創業種子基金		商業輔導
		校園型	一般型	
華盛頓研究基金會(WRF)	華盛頓州內大學團隊		V	V
創新工業(ITIC)	工研院團隊、校園團隊		V	V
行政院國家發展基金創業天使計畫	台灣團隊		V	
華盛頓大學(CoMotion)	華盛頓大學團隊	V		V
成功大學技轉育成中心	成功大學團隊	V		V
臺北醫學大學產學育成營運中心	臺北醫學大學團隊	V		V
交大思源基金會	交通大學團隊	V		V
水木化學文教基金會	清華大學團隊	V		V
興磐會	中興大學團隊	V		V
臺大創新育成公司	臺灣大學團隊	V		
西灣天使	中山大學團隊	V		

表 8: 本研究的訪談名單

國家	受訪者	訪談單位地址	如何約訪
臺灣	創新工業(ITIC)李仲琪資深副總經理	106 臺北市大安區和平東路二段 106 號 1 樓	小組自行約訪
臺灣	交大思源基金會黃種智執行長	106 臺北市大安區和平東路二段 106 號 1 樓	小組自行約訪
臺灣	成功大學技轉育成中心黃意婷經理	通訊軟體線上訪談	小組自行約訪
臺灣	臺北醫學院技轉育成中心黃慧雯執行長	通訊軟體線上訪談	小組自行約訪
美國	華盛頓研究基金會(WRF)	2815 Eastlake Avenue East, Suite 300 Seattle, WA 98102	請磐安基金會與國外合作單位協助約訪
美國	華盛頓大學 CoMotion	4545 Roosevelt Way NE, Suite 400 Seattle, WA 98105	請磐安基金會與國外合作單位協助約訪

本研究為正式性訪談，除安排獨立空間，以免除外界干擾外，也進行全程錄音。在第一波的訪談後，透過所取得的訪談資料，本研究認定交大思維基金會，現階段業務重點在於活絡校友網絡，因此不屬於本研究樣本。最終，本研究選擇 2 間美國創業促進組織及 3 間國內創業促進組織，進行資料蒐集及比較研究，本研究訪談題目如表 9。

表 9: 本研究訪談題目

1. 創業促進組織協助校園團隊創業發展時之角色、地位及功能是什麼？
 - (1) 基金會成立宗旨及目標、預期提供的貢獻
 - ✓ 由大學獨立出來成立基金會的緣由？
 - ✓ 所主張的價值定位是什麼？
 - ✓ 經費來源？
 - (2) 與大學的互動關係是什麼？(如董監事派任、獲利回饋分配等等)
 - (3) 基金會如何進行投資評估及管理
 - ✓ 如何選題？(前瞻題目如何產生，由大數據運算出來？產業需求？政府政策？)
 - ✓ 如何籌組關鍵資源(技術、人、錢)？
 - ✓ 有哪些利害關係人？利害關係人角色各是什麼？
 - ✓ 相關人員的權利義務原則是什麼(出資、佔股、智權歸屬與運用：研發成果是歸屬於誰、研發成果運用機制是什麼...)？利益迴避機制是什麼？
 - ✓ 基金會獲利出場決策點或評估機制是什麼？整體績效標準是什麼估？
2. 創業促進組織在協助校園團隊創業發展中所遭遇到的限制與困能是什麼？
3. 以創業促進組織的推動經驗來看，其輔導校園團隊創業發展的關鍵成功因素是什麼？

肆、美國與臺灣個案探討

一、美國華盛頓研究基金會

（一）歷史背景

美國華盛頓研究基金會（Washington Research Foundation，以下簡稱 WRF）成立於 1981 年，是獨立的、非營利的機構。其創辦人為華盛頓地區三位相當具有影響力的企業家：Tom Cable, Hunter Simpson, Bill Gates Sr.，其成立的主要目的為整合華盛頓州內之學術研究機構的智慧財產，並提升其研究能量，使其能在商業市場上被充分的利用，讓這些研究成果能有商業價值，而不只是紙上的理論。他們希望此基金會是一個獨立的組織，關於其所掌握的技術的使用僅需要向基金會董事報告，對於華盛頓州政府並無報告的責任及義務。不僅如此，此基金會亦提供相關的智慧財產經營諮詢並且幫助學術單位進行新創事業的活絡。值得注意的是，WRF 是處理整個華盛頓州內的學術研究機構的智慧財產權，並不是針對單一大學華研究機構，這對沒有足夠資金可以成立自己的智慧財產管理辦公室之規模較小的學校或研究機構而言是一大幫助。

WRF 成立之初，三位創辦人曾向銀行貸款了 30 萬美元，作為 WRF 初期的營運經費，在十年的運營後 WRF 將貸款全數還清，至今基金會的成果顯著：已提供給華盛頓州內的學術單及研究機構 7 仟 3 佰萬美元的研究補助經費、投資 70 間新創公司、累積 211 個合作夥伴，與華盛頓大學的合作所獲得的收入總計為 4 億 3 仟 6 佰萬美元。WRF 躍升為華盛頓州內第九大的基金會，極具影響力。

（二）組織架構

目前華盛頓研究基金會內部的團隊成員共有 9 位¹⁵，由不同專業背景的成員組成。其背景橫跨醫療產品、財政金融、生技製藥、生物科技、市場行銷、法律、商標專利、貿易、健康經濟等領域。其職務的安排視個案而定，WRF 依據個案的領域，安排適當的專案負責人員，靈活的運作方式，讓每個人皆能發揮所長，達到人才使用的最高成效，並且成功的平衡了科研能力及商業運作的需求。WRF 由 11 位董事組成董事會，其成員亦來自不同產業，具備不同的專業知識。董事以獨立董事的身分協助基金會建立並執行目標，在執行董事職務期間，將以基金會的宗旨及任務為優先考量，不會代表自身的企業或組織，對基金會的運作也是以協助為主，並不會直接介入影響 WRF 的運作。

WRF 提供智慧財產權管理的業務範圍主要涵蓋：生命科學、物理科學、資訊科學等領域，與華盛頓地區學術研究機構主要擅長的研究領域相同。其業務內容主要分為兩大項：

1. 管理華盛頓州內的大學以及技術研究機構的技術移轉，並提供有關智慧財產經營的專業服務。
2. 協助研究團隊成立、發展新創公司。

（三）關鍵成功因素

就上述兩項業務內容，我們將分別討論：

1. 管理華盛頓州內的各大學以及技術研究機構的技術移轉，並提供有關智慧財產經營的專業服務

WRF 身為美國最成功的技術轉移機構，其創立宗旨著重在將所管理的智慧財產技術發揮最大的商業價值。就管理方式而言，WRF 會主動為智慧財產技術或商

¹⁵美國華盛頓研究基金會網站。From <http://www.wrfseattle.org/> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

品評估其商品化的可能性，並且找尋潛在的買家。面對尚未達到商品化階段的技術，WRF 會為其申請專利，讓仍在開發中的技術受到良好的保護。面對已授權的專利技術，WRF 則會持續追蹤其產品的發展及銷售狀況，為團隊成員提供充足的產業資訊，並且卻保其收取正確的權利金。當 WRF 面對其管理的智慧財產權之專利遭受侵權時，基金會將代表專利發明人對侵權者提出專利侵權的訴訟，爭取專利發明人的權益。例如:WRF 於 2007 經手著名的藍芽通訊晶片案例，成功的為發明人爭取到超過一千五百萬美元的權利經費的案例^{16&17}。2007 年，WRF 注意到其所持有的「Simplified high frequency tuner and tuning method」專利群(發明人為 Ed Suominen)被用於多個廠牌的通訊晶片內，而這些多個廠牌所製造的通訊晶片及手機廠商並未取得 WRF 的授權，亦沒有付予給其權利金，因此 WRF 便向這些廠商提出訴訟，直到 2010 年，WRF 透過訴訟從手機廠商手中取得了超過一千五百萬美元的權利金。在 2011 年及 2012 年，WRF 也用同一個專利群分別向 Apple、Sony、Samsung、LG、及 Nolia 期初專利侵權訴訟^{18&19}。

華盛頓研究基金會的技術移轉業務剛開始時，曾經將技術轉移的方式區分為專屬授權及非專屬授權，然而，後來改為以專屬授權為主的合作的方式。基金會與學研單位的合作運作方式是：首先，華盛頓研究基金會與合作的學術單位或機構簽立技術管理合約，雙方在達成協議後便會簽訂「技術管理合約(Technology Administration Agreement)」，並且根據技術管理合約的規定，學術研究機構將自身的技術所有權移轉到基金會的名下，由基金會全權管理。換句話說，當雙方簽訂了技術移轉的合約後，即便是州立大學或是受政府資助所研發出來的技術，也脫離了公共財的範圍。技術的所有權將由學校或是研究機構轉讓為 WRF 擁有。

¹⁶科技產業資訊室(2012)，手機收音機晶片訴訟 Washington Research Foundation 控告諾基亞等 4 家廠商，網址 <http://iknow.stpi.narl.org.tw/post/Read.aspx?PostID=6196> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

¹⁷The Seattle Times (2007)，Patent suit filed against cellphone makers over Bluetooth 網址 <http://www.seattletimes.com/business/patent-suit-filed-against-cellphone-makers-over-bluetooth/> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

¹⁸JUSTIA Law Blog(2012)，Apple, Samsung, and Others Sued Over Bluetooth Patents 網址 <https://lawblog.justia.com/2012/12/04/apple-samsung-and-others-sued-over-bluetooth-patents/> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

¹⁹UNITED STATES DISTRICT COURT FOR THE WESTERN DISTRICT OF WASHINGTON AT SEATTLE 網址 <https://cases.justia.com/federal/districtcourts/washington/wawdce/2:2012cv02092/188851/1/0.pdf> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

這也標示著其技術所有權脫離了公共財的範圍，進入了私有財產的範圍，這樣的技術轉移為雙方拓展了更為寬闊的商業空間，以利於日後更為自由的商業運作。

在技術移轉確立後，基金會積極尋找相關合作廠商，進行技術授權進而達到營利的目的。在技術移轉與技術授權進行的同時，基金會也會與合作方的教授、研究員等相關人員簽立保密合約，以確保智慧財產權利歸屬問題。當已授權的專利開始營利時，基金會便會將直接成本(包括專利申請成本、專利維護管理成本以及相關的開銷等)從授權金中扣除。正是如此，WRF 提供的技術授權模式對於學術單位或是研究機構(尤其是小型的研究機構)而言，具有極大的誘因。藉由 WRF 的協助，有關學術單位或研究機構將省下一筆可觀的成本開銷，此外，透過專業的智慧財產管理人從旁協助、管理，亦能讓相關研究及學術單位的教授及研究人員能心無旁騖的專注於自身的研究上，這正是 WRF 成功的一大因素。

WRF 成立時為華盛頓州內唯一一個專門協助技術轉移和智慧財產管理的機構，在成立後便與華盛頓州立大學展開了密切的合作關係。華盛頓州立大學為著名的學術研究機構，每年產出大量的專利及技術發明，而基金會的運作方式，正補足了學術研究單位的不足。在雙方的合作關係中，基金會負責了多項華盛頓大學校內的技術揭露、專利申請、以及技術授權的業務，華盛頓大學的技術開發與發明豐碩，截至目前為止，WRF 為華盛頓大學處理了 110 件專利技術授權，也從中賺取了超過三億五千萬美元的收益²⁰。華盛頓大學與基金會合作的案件占了基金會總合作案件中的百分之九十五，兩者相輔相成，成就了許多成功的案例。其中最具代表性的案例為：Benjamin Hall 教授所領導的團隊所發明的「Expression of polypeptides in Yeast」專利²¹，在基金會的運作下，此專利為華盛頓大學、Benjamin Hall 教授團隊及基金會帶來超過數百萬美金收入。

2.協助研究團隊成立、發展新創公司

²⁰美國華盛頓研究基金會網站，網址 <http://www.wrfseattle.org/licensing-program.php> (最後瀏覽日期：2017 年 9 月 10 日)。

²¹美國華盛頓研究基金會網站，網址 <http://www.wrfseattle.org/licensing-success-stories.php> (最後瀏覽日期：2017 年 9 月 10 日)。

在基金會的技術授權金以及權利金的收入到達一定規模的同時，WRF 早期得到的授權專利也逐漸到期，基金會為積極尋找更多可以維持自我營運的收入來源，開始新一步的業務拓展：著力於協助學術機構成立新創團隊及創立新創公司。

其主要協助的對象為學術及研究單位中仍處於創業早期的新創事業團隊，其 WRF 主要投資的新創公司可以分為兩種形式，一是其技術為 WRF 所管理並給予技術授權的新創公司；二是其技術未由 WRF 所管理的新創公司，但是具有一定的發展潛值。WRF 也特別設立了專門管理投資相關業務的部門：WRF Capital。其所投資的新創團隊之涉及領域主要有三個：一、生命科學：主要在生物科技、製藥、醫療器材及消費者健康管理。二、資訊技術：主要是企業軟體及網路相關技術。三、物理學：聚焦在先進的材料和突破性的診斷及科學儀器。

WRF Capital 透過資金來源的對接、技術資源的引進、或是資金的投入等方式，協助新創團隊的發展。在協助團隊的過程中，WRF Capital 扮演著橋梁的角色，透過自身強大的資源網絡，將新創團隊與產業連結，並且彌補新創團隊資源不足的困境。對於 WRF 來說，在協助團隊創建的同時，亦可以觀察市場的走向，預測市場未來的機會，作為是否進行投資的風險評估。在幫助新創團隊的同時，WRF 也為自身製造了更高的獲利可能，可以說是一種雙贏的做法。

舉例來說：WRF 的專案經理 William J. Canestaro 負責華盛頓大學內部的策略投資及學術補助獎勵金的補助。

關於策略投資的部分，William 需要透過新創團隊所掌握的技術所有權進行評估，認定新創團隊是否具備足夠的投資潛值，再進行相關的協助和資金的投入。其協助的方式有以下幾種類別：其一、關於公司的經營管理方面，當此新創公司缺少適當的管理者時，William 便會擔起人力資源架接的腳色，為新創公司物色適當的管理者。若公司只具備技術資源的優勢，卻沒有足夠的企業經營管理的知識和技能時，William 也需要協助新創公司撰寫商業計劃、擬定公司的經營策略、安排商業經營相關的教育訓練課程等，協助新創公司的成員從技術研發人員的角色過渡到經營管理的角色。WRF 扮演著指引早期新創公司未來的經營策略及方向的

領路者，讓新創公司能盡早進入狀況，避免走冤望路。其二、關於資金缺乏的方面，由於還在發展初期階段的新創團隊，大多沒有足夠的資金可以運用，此時 WRF 便會協助新創公司與企業界溝通，尋找相關的投資經費來源。由於 WRF 的團隊成員甚至董事會成員皆是很有經驗的投資者，也都具有企業及投資公司的人脈資源，因此，這樣的優勢能幫助新創團隊創造更多的機會，帶來一定的資源及資本。由此可知，關於新創團隊的投資仍然具有一定的風險，因此擔任業務經理的 William，在進行業務投資的業務時，必定要仔細評估投資對象的潛值後，才進行相關的協助和資金的投入。

關於學術補助獎勵金補助的部分，因為 WRF 是一個以非營利為目標的組織，加上基金會的宗旨是整合華盛頓州內之學術研究機構的智慧財產、提升其研究能量，讓這些研究成果能有商業價值，而不只是紙上的理論，其宗旨有著回饋社會的初衷。因此 WRF 每年會將其獲利的 5% 作為州內學術研究團隊的研究補助金，補助經費會盡量公平的分配到不同的學術單位，以扶植州內的研究機構，其目的是要鼓勵提升州內的學術研究風氣。值得一提的是，受補助的團隊並不需要給予 WRF 任何的回報，這正是 WRF 作為非營利組織的責任與擔當。

綜上所述，我們可以得知，WRF 在協助研究團隊成立、發展新創公司的業務方向可以分為兩種：一種是從創投的角度來看，WRF 進行市場評估後，將會對具有良好市場潛值或是預期可獲利的新創公司，進行協助和投資。可以說這樣的業務是以獲利為目的。另一方面，則是 WRF 對於學術補助獎勵金的補助，通過較為公平的手段對州內的研究機構進行無條件的資金發放。透過營利與非營利交叉進行的方式運營基金會，使 WRF 成為了華盛頓州新創公司強而有力的依靠。

WRF 成功的發掘到好的技術，並且將之運用到市場上，因為一連串的動作，幫助其建立了自有的資源以及建立起來的人脈網絡。在這一個過程中，WRF 得以幫助華盛頓當地的新創團隊將研發的產品商業化，並且推廣到商業市場上。

其主要的成功因素有三：第一、具備穩定及建全的企業家培育計劃，且具有專業導師的指導。第二、具有分析未來市場的能力，並且可以擬定相關因應的策

略。第三、從技術發展、公司成立、資金投入、到市場銷售及推廣，一直到獲利，WRF 發展出一套健全的新創事業循環生態系統。

（四）小結

WRF 透過技術轉移地方式，將智慧財產權轉為基金會所有，致使華盛頓州內的學術及研究機構可以讓自身發明的智慧財產權，得到一定的保障，亦可以因此將其智慧財產權由公共資產轉為私有資產，使相關的技術得到自由發揮的空間。WRF 也將其團隊成員背後的強大資金及人脈網絡整合，讓華盛頓州內的相關的學術研究機構接觸到各式各樣的人才，也與其他技轉單位保持著良好的關係。透過華盛頓研究基金會的協助，使得許多學術及研究人員得以專注於自身的研究，卻也同時能夠與接收到外界的資金及技術資源，華盛頓研究基金會作為一個橋梁的角色，在新創公司創立前期的時期，提供了富有經驗的主導投資者來指引公司未來的經營策略及方向，也提供的資金投入。

WRF 與華盛頓州的學術及研究單位，作為相輔相成的兩端，WRF 提供了可以讓學術人才發揮的平台，WRF 又以創投的角色去投資有潛力的新創公司。WRF 於獲利時，將會撥出一小部份的獲利做為研究經費給優秀的學術研究團隊，讓團隊利用這筆經費做為商品原型的支出成本，WRF 也透過發放學術補助獎勵金補助的方式來加強當地企業家創業的文化，亦達到來達到非營利的任務。而當這些新創企業成功之後，WRF 又可以再進行投資。透過不斷的循環，WRF 與華盛頓州的學術及研究單位達到了良好的創業生態系統。其成功絕非偶然，其相關的運營模式值得作為優秀的大學早期創業及輔導機制案例予以研究。

二、美國華盛頓大學 CoMotion

（一）歷史背景

華盛頓大學為美國西岸最古老的州立大學，其科研實力雄厚，每年都有大量的研究成果產出，在擁有這些優異的技術以及研發成就的同時，如何讓研究成果受到適當的保護並且發揮其最大的市場價值，是華盛頓大學需要積極面對的課題，CoMotion 的設置正是為了解決此課題而成立的單位。

CoMotion 是華盛頓大學的校內單位，主要負責技轉授權及輔導創新公司成立、成長的相關業務，其成立的主要目的在於提供華盛頓大學創新社群所需的相關事務，加速其創新的影響力，並且藉由連結全球創新生態系統的方式，擴大華盛頓大學創新社群的社會影響。

然而CoMotion的成立，並非一蹴可幾的，華盛頓大學在發展技術轉移及產學連結的過程中，曾經經歷了一個漫長的過程，並且可以分為幾個主要的時期(如下表)。

表 10: 華盛頓大學校內創新創業單位成立脈絡

組織名稱	OTT	UWTT	C4C	CoMotion
時期	1984-1988	1989-2004	2005-2014	2014-2017
校內角色	校內行政單位	技轉業務為主	專業自主業務單位。主導校內技術新創業務。	承接 C4C 業務，並對外承接(如華盛頓州內)創業輔導業務。
創業輔導獨立性	與 WRF 合作。利用 WRF，增加公立大學的創業彈性。	開始進行技術評估及創業輔導業務。相關業務，改成 UWTT 為主、WRF 為輔。	不假他單位協助，主導校內技轉及創業輔導業務。	成為連接校內研究成果與校外商業資源的主力。

面對不同時期的挑戰與需要，華盛頓大學也做出了相關的政策應對，以下簡介其所經歷的幾個重要階段：

1. OTT 時期

技術轉移辦公室(Office of Technology Transfer, OTT)成立於1984年，因華盛頓大學為積極保護其校內科研成果並且將其轉化為產值而設立，其為 CoMotion 最初期的樣貌。其主要任務為加強大學教職員與學生研究成果的開發和服務，同時保護研究成果的智慧財產權，並將其發明轉化為具有市場價值的商品與技術，其遠程的目標正是希望在技術與財富到累積到達一定的基礎時，能夠帶起新創團隊成立得以順利營利的新創事業。

在此時期，華盛頓大學採取雙管齊下的方式，讓作為華盛頓大學內部行政單位的 OTT，負責與 WRF 接洽，處理技術轉移的相關行政事務。華盛頓大學透過 OTT 與 WRF 的合作方式，規避華盛頓大學作為公家單位所面臨到的行政政策上的限制，同時排除學校的法律責任，讓華盛頓大學的學術成果受到更好的智慧財產保障，同時擴大商業發展空間。在此時期時，OTT 還僅僅扮演著校內行政單位的角色，並沒有過多的自主意識。

2. UWTT 時期

一直到了1989年，華盛頓大學的技術移轉業務逐步交由 OTT 辦理，WRF 則退居為協助的角色，這也標示著華盛頓大學對於技術移轉及創建新創團隊的意識逐漸加重，希望能夠將更多的業務轉由校內單位承擔。1995年，OTT 及 WRF 兩者的關係又做了一次劃分，此時 WRF 負責的案件只保留了原先就在手頭上處理的案子，除此之外所有的 IP 管理和技術轉移等業務完全由 OTT 負責管理，同時 OTT 也更名為 UW Tech Transfer(UWTT)。至於 UWTT 的角色已經轉型為創投基金，其運作的規模已經到達四千萬美元。華盛頓大學與 WRF 的合作模式也更改為以 UWTT 為主，WRF 為輔的關係。在合作模式的改變後，也改善了原先業務重疊的問題，使得人力、資源、資金等，都能夠得到更加高效率的運用。

3. C4C 時期

到了 2005 年，華盛頓大學在技術移轉及創立新創公司的項目上，已經累積了一定的資金及能力，當相關的經歷逐漸茁壯的同時，華盛頓大學也意識到校內單位已經有能力自主的處理相關的業務。於是華盛頓大學便決定將技術轉移業務與新創公司的成立輔導都納為自己的業務，因此成立了 Center for Commercialization (C4C) 來統一處理校內技術的轉移及學校技術衍生公司的創立輔導。自此華盛頓大學便不再與 WRF 合作，而將過去學習到的經驗加以整理及改善，運用學校自身的名望及資源，開創出一條與 WRF 同路，卻具有自己特色的運作方式。自此，華盛頓大學走上了一條同時承擔著巨大的獲利機會及一定的投資風險的道路。

4. CoMotion 時期

在 2014 到 2015 年之間，C4C 再次經歷了一次人事及組織的重大變革，並且正式改名為 CoMotion。走到了這一步時，標誌了華盛頓大學已經將此單位的所設立的願景目標從過去單純的學校對外接頭的行政單位轉型成為，可以擔起連接研究成果與商業資源、培養校內學生及職員加速創新、創業能力的單位。華盛頓大學希望藉由此單位的蓬勃發展，學校與社會更加緊密的合作、更加豐碩的盈利及更廣的社會影響力。

由此，我們可以得知，CoMotion 的成立是循序漸進的，華盛頓大學面對相關技術轉移及創立公司的需求，是日益看重的過程。

(二) 組織架構

結至 2016 年 11 月，CoMotion 已經成為全美握有最多技術授權項目的單位，且其經由技術授權項目中獲得的收入為全美第二位，在 2015 至 2016 兩年內其輔導成立的新創公司有 35 間，五年內總共 81 間新創公司成立，200 個創業導師。能夠達到這樣豐碩的成果，其組織的成員功不可沒。為了順利的運作 CoMotion，達到科研成果的技術移轉授權和校內創新事業發展目的，CoMotion 創立了具有特色的組織

架構來運作此單位。在 CoMotion 人事編制中設立了三個分類，CoMotion 員工（Staff）、駐點創業家（Entrepreneur In Residence, EIR）以及校長遴選的創新專家（Presidential Innovation Fellows, Pifs）。關於此三個分類的具體職務內容如下²²：

1. CoMotion 員工

CoMotion 員工又分為以下幾個部門：副教務長辦公室、營運與人力資源、技術授權（Technology Licensing）、啟動策略規劃（Strategic Initiatives）、新創事業（New Ventures Unit）、智財管理（Intellectual Property Management）。

副教務長辦公室由華盛頓大學副教務長擔任領導職務，此部門亦設有助理及經理負責處理相關業務，主要與華盛頓大學的創新業務有關。營運與人力資源部門主要處理人力資源、財務、電腦軟體管理、合約管理以及智財協調等項目。技術授權部門主要負責醫療器材與生物材料，此部門還有數位技術經理（Technology Manager），其經理各有所長，專業範圍橫跨工程、軟體、生命科學、生物工程等方面，可以說 CoMotion 在協助創新事業的開展之所以可以如此成功，其背後的專業團隊，功不可沒。新創事業部門，則是負責新創事業的設施、募資、產品設計開發等相關事務。智財管理則是相關智慧財產的把關部門，負責專利組合、專利管理、著作權與商標管理、技術管理以及合約管理等。

2. 駐點創業家（Entrepreneur in Residence, EIR）

CoMotion 的團隊成員不僅有固定的員工班底，還有一批不定期從產業界邀請來的資深專家。這些資深專家的任期為六至九個月，在擔任 CoMotion 駐點創業家的期間會帶入自身豐富的商業經驗及知識，幫助華盛頓大學研究團隊的研究人員們以商業的視角看待其研究的成果，例如：協助判斷當前的研究成果所具有是否具備商業前景、協助團隊成員了解其研究成果在商品化的過程中可能會遇到的狀況，並提供產品定位、產品開發方向和募資策略的專業建議。

此外，在此部門中還有一群資本結構表建議團隊（Capitalization Table Board of

²²劉振富、來姿君、廖美秀等(2015)藥公司與技轉中心之新藥開發實務探討—以華盛頓大學之 CoMotion 為例。MMOT 論文。

Advisors)，此團隊是由律師及其他相關人士組成，此團隊最主要的目的是為華盛頓大學的新創團隊提供商業模式與創業計劃的建議，特別是針對股權分配的部分，以利於新創團隊得以順利的招募資金與及營運。

3. 校長遴選之創新專家（Presidential Innovation Fellows, PIFs）

2011 年，CoMotion 首次啟動此計畫，本計劃所邀請的專家是由華盛頓大學校長直接指派，其任期為兩年。在這兩年的任期內，專家們需要以導師之姿協助、引導華盛頓大學的創業團隊及相關的研究人員，激發其創新、創業的思維能力，並且透過自身經驗的分享、不斷的討論過程，達到活絡校園內部研究創新並且商品化的氛圍。最特別的是，許多導師在任期期滿後，仍舊扮演著持續不斷的鼓勵創新團隊的角色，這也可以說是一股前輩帶動後輩的重要力量。

關於人事組織的架構我們可以得知，華盛頓大學為了支持其校內的創新發展，為 CoMotion 的相關人事設計帶入了大量的業界資源，希望藉此幫助華盛頓大學的學術及研究人員更能即時掌握市場的需求以及商業走向。對於整日埋首於研究的教職員及相關研究人員來說，接受處於商業前線的專業人士的指導，能夠少走一些彎路，對於掌握研究成果商品化的可能、目標市場的定位、募款資金的取得都有一定的幫助。靈活的人事安排也為創新事業提供了源源不斷的活水，其中來自不同產業背景的駐點創業家，不僅僅提供了專業的建議，更能帶來思想的碰撞，激發更多創新的可能。創新事業能為華盛頓大學、為業界，甚至能為整個社會帶來前進的驅動力，正是如此，CoMotion 組織架構的佈局更顯重要。

（三）關鍵成功因素

短短幾年的時間 CoMotion 已經躍身成為全美技術授權量最大的單位，其從中所獲取的收益更佔據全美第二位，不僅如此，其孕育、輔導的新創團隊更是不計其數。然而，這樣的成功絕非偶然，CoMotion 得以順利成功有其主要因素，以下列舉其關鍵的成功因素：一、提供充足的空間、技術、輔導及資金資源。二、創立良好的獲

利分配制度。

1. 提供充足的空間資源

(1) 創客空間（Maker Space）

CoMotion 在 2015 年時成立了創客空間²³，由管理員 Chue Yang 與其他 8 位學生員工所管理。希望藉此鼓勵更多對於創新及創業有興趣的學生在此處進行創作、參與及討論，並且希望透過創客空間造就，建立起新的人際網絡，期許華盛頓大學內部的學生及職員，能夠在此進行更多的技術及思想交流，以此激發出更多的火花，創造出更多具有突破式價值的研究成果及商品。

CoMotion 在創客空間中提供了各種機具讓使用者製作原型樣品，同時也提供工作空間給個人或團隊使用。其工具包含：3D 列印機、CNC 車床、Kinect v2 for Windows、雷射切割機、iMac 設計電腦、圓鉅機、迴流桿焊接機、及電子訊號測試機器、混波示波器、電源供應器、信號發生器等。吸引不同不同背景、技術的團隊能一起合作、相互學習，激發團隊造就更多的作品，同時也能降低創業的門檻，形成校園內跨領域人才整合及創新的氛圍²⁴。

(2) 實驗室(CoMotion Lab)

CoMotion 亦提供實驗室(CoMotion Lab)²⁵給已經成立新創團隊的成員們使用。在此實驗時中，CoMotion 的員工時常會主動關心實驗室內的研究員，並且參與他們創新商品計畫的討論，以確保能適時地提供專業的協助，CoMotion 對於新創團隊的協助是從其接受到種子資金前就開始了，在此，CoMotion 將會提供新創公司成長所需要的資源。不僅如此，新創團隊也會接觸到當地企業家、天使資金、創投、甚至潛在客戶，這是新創公司擴大人際網絡的良好平台。另外，實驗室也提供了不少昂貴的研究儀器，這些儀器有部分是由 CoMotion 購置的、部分由前期的團隊留下來的，也有一些儀器是通過新創團隊之間相互借用的方式取得。在實驗室裡新創團隊不可

²³美國華盛頓大學 Comotion 網站，網址 <http://comotion.uw.edu/makerspace> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

²⁴CoMotion plans 'MakerSpace' launch (2015, March 2). From http://www.dailyuw.com/news/article_363e72fe-c217-11e4-9b35-330c699c0717.html

²⁵美國華盛頓大學 Comotion 網站，網址 <http://comotion.uw.edu/researchers/comotion-innovation-fund> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

以更加方便的交流、得到有利的輔導與協助，亦能取得不少實驗需要的儀器減少創業成本。

(3) 辦公空間

除了創客空間及實驗室外，CoMotion 還設有辦公室租借的服務，新創團隊及公司可以以便宜的價格向 CoMotion 租借辦公空間，值得一提的是，其租賃的合約具有一定的彈性，假如新創團隊的公司有了成長或虧損，都可以隨時調整辦公空間的大小，不會有浪費空間或是過於壅擠的狀況。

(4) 補助金(CoMotion Innovation fund)

除了空間及專業協助之外，CoMotion 亦提供新創團隊一定的補助金(CoMotion Innovation fund)²⁶協助。在新創團隊的創立過程中，最容易面臨資金短缺的階段就是在創業早期，尚未獲得種子投資的時期。CoMotion 的補助金正是為了幫助新創團隊能夠順利渡過創業早期到拿到下一筆投資資源的「死亡之谷」期。所以這筆補助金也被稱之為 Commercialization Gap Fund。

這個資金是由 CoMotion 與 WRF 共同提供申請的。其補助金的年度總額為 1 百萬美元，一個團隊最高的補助金額為五萬美元，其經費的使用期限為十二個月，每年有春季及秋季兩次的申請機會。這個經費會在其申請成功時，先撥款四萬元的補助，待團隊的計劃成功達到所設定的預期目標時，才會再發放一萬元補助金。根據 CoMotion 的調查發現，最終得以成功的新創團隊，通常會把這些資金使用在：1.製作原型樣品。2.進行軟體程式編碼或使用介面開發工程。3.進行相關的 Beta 測試。5.研究客戶的需求。6.進行市場研究及產品驗證等。

(5) 專家協助

CoMotion 也會提供專家協助²⁷機制，讓新創團隊透過這些專家業界經驗及指導，排解在創業過程中所與到的困難，因為這些專家可提供新創團隊，帶來創業計畫發展規劃所需要的重要資源。經由 CoMotion 的牽線，讓許多有經驗的創業家、

²⁶美國華盛頓大學 Comotion 網站，網址 <http://comotion.uw.edu/researchers/comotion-innovation-fund> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

²⁷美國華盛頓大學 Comotion 網站，網址 <http://comotion.uw.edu/for-startups> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

實業家提供相關的經驗指導。在專裡申請的過程中，CoMotion 會提供相關的專利策略建議及地圖分析，幫助新創團隊提供專利申請的機會，並且完成專利申請流程。協助進行市場調查及商業化的評估，甚至幫助新創團隊及早接觸到其潛在客戶，幫助其修改其商品的市場定位。提供法律專家協助相關法律問題的排解。

(6) 舉辦創新創業工作訪

CoMotion 會舉辦相關的創業工作訪，研討會的內容皆是針對新創公司所設計。讓所輔導的新創團隊依據自己的需求選擇，學習其所欠缺的相關知識。

綜合以上六點，可以得知 CoMotion 是一個具有強大資源後盾的組織平台，其連結了當地及全球的新創資源，逐漸形成了一個新創領域的生態系統，以利於華盛頓大學的學生及職員們可以在足夠的空間、器材、平台、人際網路、資金等支持下，進行其新創事業的發展，加速其創新公司的影響力。在 CoMotion 的強大資源保護傘下，華盛頓大學的新創團隊們，能有更大的機會走向成功。

2. 創立良好獲利分配制度

在強大資源後盾的支持外，CoMotion 良好的獲利分配制度，也是其得以成功的重要關鍵因素。

對於成立公司的目的，不外乎是希望公司能夠獲利。CoMotion 與新創團隊相輔相成的過程中，其獲利分配的制度就顯得更加重要。在此合作過程中新創團隊、CoMotion 技術團隊與華盛頓大學的獲利分享模式如下：新創團隊需要負擔予 CoMotion 辦公室其 20%的獲利額，作為管理費使用。另外 80%的獲利額則分成三份，其中三分之一給發明者，三分之一給予學院或是系所，三分之一則給學校。

由於華盛頓大學為州立大學，其相關的研究成果理當屬於公有資產，因此 CoMotion 採取了透過技術移轉的方式，將相關的技術之智慧財產權授與給新創公司，透過此手段，便可以將公有財產轉為私有財產。而 CoMotion 與新創公司的合作方式通常是華盛頓大學可以得到一筆授權金，且同時可以拿到新創公司 5%的股份，這是一種變相投資的方式。以此種方式合作，華盛頓大學作為技術提供方，得

以成功的將其公有財產私有化，並且可以在新創公司初創時期，便拿到股權，未來還可以選擇在適當的時機出售股權；而新創公司則可以在拿到技術智慧財產權的同時，不用負擔龐大的授權金，這能幫助草創時期的團隊開啟其業務，也能減去不小資金上的負擔。這可以使說是一種雙贏的方法。

此外，華盛頓大學也有關於校內人員利益衝突迴避的規範(GIM-10 Financial Conflict of Interest Policy)²⁸。在明文的規範中規範了校內的研究人員在做研究、接受贊助、或是做技術轉移時，皆需要對學校揭露相關內容，以避免涉及不當利益。當然，學校也設有專門的人員來審查這些內容。由此可知，華盛頓大學擁有一套良好的利益衝突迴避的機制，而對於學校或新創公司來說都是相當重要的，尤其是當新創公司不想因為內部人員因利益衝突而危害到公司的權益時更顯重要。值得注意的一點是，當新創公司的成員同時也是大學內部的研究人員時，他們便不能分得先前所提到的給予學校的 5%股權。也就是說，他們有權利透過分配擁有其他 95%內任意比例的股權，但是就是不具備分得學校 5%股權的權利。研究人員是被允許同時保有新創公司及學校工作的。但是，他們不能花超過 20%的總工時時間在新創公司上，而且要確保在學校的工作與新創公司的工作是分開的，若其想要將參與新創公司的時間提高到學校規定的總工時之 20%以上，則需要選擇以申請休息的方式的處理之。以此保證其能夠真正專注於新創公司的工作上面，亦不耽誤學校的相關研究及行政任務。此外，對於新創公司及學校工作任務的職務劃分，也有相關的規定。例如：當學校職員同時擔任新創公司的成員時，需要使用不同的電腦及手機工作，以避免將學校的研究成果用在新創公司上。然而，只要在確保內容不涉洩漏公司機密的形況下，研究人員在新創公司上班的期間內仍然可以在學校發表論文，研究人員僅需要向學校報告他們的時間使用，以利學校協助研究人員迴避利益衝突上的情況。這一連串的利益迴避規定，真正的原因正是為了讓學校的研究人員有一個正當的管道成為新創企業家。

²⁸華盛頓大學利益衝突迴避的規範

<http://www.washington.edu/research/policies/gim-10-financial-conflict-of-interest-policy/>

(四) 小結

CoMotion是一個致力於擴張華盛頓大學社區內經濟及社會影響力的創新中心，可以說是為了創新者而存在的。CoMotion透過提供協助創新技術轉移、創新學習、及創新策略這三個重要元素來幫助創新研究員實現想法及新發現，並且將眾多的資源相連了起來，形成了廣大的新創系統。在開發團隊、協助研究成果商品化及成立公司、連結公司與企業等過程中，CoMotion都扮演著重要的角色。

CoMotion創造了一個讓新創研究及創新公司生生不息發展的循環，稱之為CoMotion創新循環生態圖(CoMotion Inclusive Innovation Quadrant)，帶入廣大的資源讓校內研究者的理想實現，進而對社會及世界能發生影響力。如圖4²⁹所示，CoMotion創新循環生態圖(CoMotion Inclusive Innovation Quadrant)一開始是由創造(Creating)創意思法開始，華盛頓大學CoMotion提供了多種方法，包括創客空間、新創工作訪等來促使新創事業的啟動(右下綠色)。接著到設立(Building)的階段，在這個階段，CoMotion會提供如IP管理並幫新創團隊找尋導師的資源。下一個階段，新創公司團隊會進入轉變(morphing)成型的階段，CoMotion在此階段提供實驗室(CoMotion Lab)、新創公司辦公空間及與資金端的對接服務。最後是規模化的接段(Scaling)，在此階段，CoMotion提供新創公司進入市場所需的資源，例如協助其獲得IPOs，以及對華盛頓地區做出回饋貢獻。CoMotion生態圖描述了新創技術在不同的階段CoMotion對新創團隊或公司的協助。希望能藉此建立一個新創生態循環系統(innovation eco-system)，讓新創技術及新創事業在華盛頓大學內能生生不息³⁰。

²⁹美國華盛頓大學 Comotion 網站，網址 <http://comotion.uw.edu/about/about-us> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)

³⁰美國華盛頓大學 Comotion 網站，網址 <http://comotion.uw.edu/about/about-us>

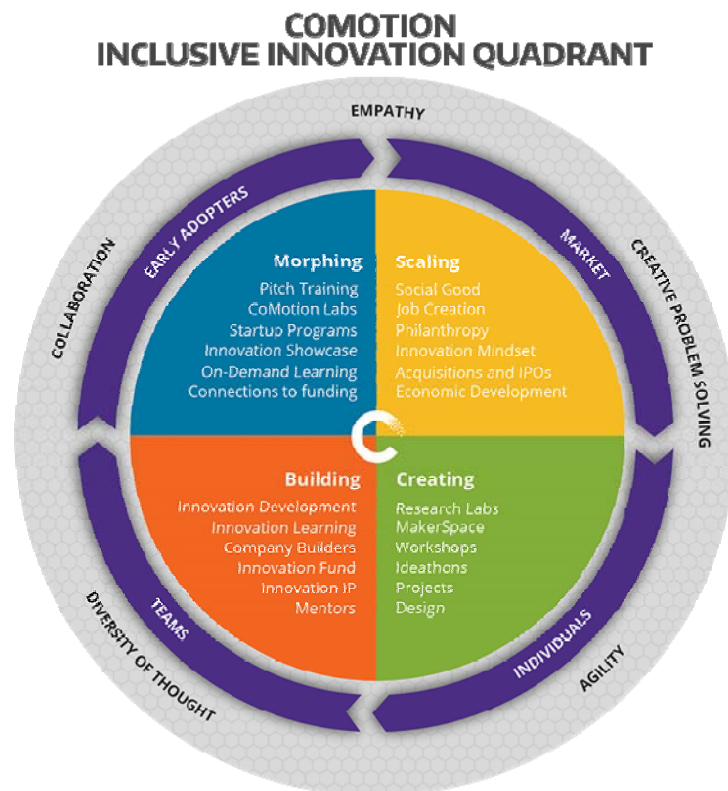


圖 4、華盛頓大學 CoMotion 創新循環生態圖

三、成功大學技轉育成中心

(一) 歷史背景

成功大學自 2000 年代左右就開始努力建構協助師生技轉與新創公司的相關單位與環境。從 1996 年設成大研究總中心，該中心為成大專責產學研合作及整合跨領域研究的一級單位，且於 1997 年在研發總中心轄下成立技轉育成中心的開始致力於協助師生技術移轉、智權維權與新創公司等服務。而於 2000 年 10 月在臺南科學園區台達大樓成立南科研發中心，主要綜辦成大位於南科台達大樓之各項事事務、活絡園區產學媒合活動，南科研發中心直接貼近產業，提供所需的服務；緊接著成為協助師生新創能快速獲取創業第一桶金，於 2003 年籌設成立成大創投公司；更於 2007 年時成大在學校的課程中新增了新創的相關課程，成立三創教學與研發中心，

讓學生從創新到創新，從創新到創意，讓成大學生在校園時期就擁有三創能力。另外，於2014年成大校友成立了「成功創新創業天使平台」及以技轉育成中心成立了「創新創業辦公室」，協助成大新創師生新創公司所需的各項目服務；最後，為力挺師生新創，成大2016年以成大校務基金投資師生新創公司，力求成大新創再創高峰。

表 11：成功大學校內創新創業單位成立脈絡

年度	協助新創資源	協助項目
1996	研究總中心	統籌產學合作、跨領域整合、技術支援
1997	技轉育成中心	智權管理運用與協助學校新創公司
2000	南科研發中心	直接貼近產業界需求的育成單位
2003	成大創業投資股份有限公司	新創公司資金來源
2007	三創教學與研發中心	提供新創課程，培養學生新創能力
2014	成功創新創業天使平台	資訊平台，集結成大校友與學生之新創訊息
2014	創新創業辦公室	協助成大校園新創公司一條龍輔導服務
2016	成大校務基金投資校園新創公司	另一種新創公司資金來源

（二）關鍵成功因素

成功大學從1996年起為技術新創不遺餘力，接下來本研究細部說明成大內部與成大外部的單位的「校內新創推動整合機制」是如何運作及如何合作，並得以協助成大師生新創公司並進行技術商業化：

1. 成大校園內部單位

（1）三創教學與研發中心

成功大學十分重視創新與創業精神，因為自2007年成大成立三創教學與研發中心，並延攬傑出校友斯華齡教授擔任講座教授，主持該中心業務，目的是期望成大的學生們能具有創意、創新與創業的概念與精神，同時透過一系列的通識課程，與學弟妹們分享個人的成功經驗。

在帶領該中心時，斯教授強調創新與創業是需要勇氣的，因此整體的計畫是希

望透過學習與服務的結合、把握做中學的實作經驗，將創意轉化成創新產品，進而勇於創業，所以三創的學生會利用課程中的基本理論、結合化創意設計構思轉化成產品，並與其他對產品有興趣同學共同組成一正式的公司，擔任公司老闆與員工的角色，從這一整套融合理論與實務的課程，培養出成大學生創業家的知識與精神，具備創意、創新與創業的三創精神。

(2) 研究總中心(總籌產學合作與跨領域研究)

成功大學為因應校務發展、配合校務基金制度之實施、與擴展研究成果等需求，於1996年設成大研究總中心，該中心為成大專責產學研合作及整合跨領域研究的一級單位，協助成大相關產學合作與跨領域合作之行政及業務推動工作³¹。總中心轄下依各自不同科技領域需求成立各專門產學研究中心，一共分為2類：科技服務類與功能服務類；科技服務類指的是機械材料、電機資訊、能源環境、生技醫學等技術相關的研究中心，而功能服務類的則有技轉育成中心、南科研發中心與產業服務與會議展覽中心，其中因為技轉育成中心與南科研發中心與本研究研究主題相關性高，後續章節將詳細說明2個單位對新創公司提供的服務項目。

研究總中心目前轄下共有70幾個中心³²，每個中心以自給自足的方式經營，成大無需編列預算給中心，各中心依照專長承接業界的檢測案或是研究案，提供一些產業服務以獲取經費。成立研究中心的趨動力來自於中心的經費使用較具彈性；研究單位依規定審核成立研究中心後，以研究中心名義承接案子時，可於計畫內部編列管理費納入研究中心管制，在經費支用上會比老師在各系所內資源結案來的更彈性，因此研究單位有穩定計畫來源時，會評估申請成立研究中心的可行性。不過，研究總中心每年會協助檢視各中心營運狀況，若有中心沒有達到應有的營收目標，將被總中心列入觀察名單，若再無法達標則可能面臨關閉的命運，因此研究中心的數量每年會依實際上的運作狀況略有增減。

³¹成功大學三創及研發中心介紹。From <http://3c.acad.ncku.edu.tw/files/11-1279-6245.php?Lang=zh-tw>(最後點閱時間為2017年9月10日)。

³²成功大學研發總中心介紹。From <http://rsh.ncku.edu.tw/files/11-1019-3912.php?Lang=zh-tw>(最後點閱時間為2017年9月10日)。

a. 技轉育成中心

成功大學為因應科學技術基本法之精神，管理與推廣政府下放至學校之研發成果，於1997年設立創新育成中心³³。育成中心與其他中心不同的地方在於其他中心都是在於服務產業界，但育成中心的服務對象是除了產業界之外還有校內的老師與計畫，最主要的工作是研發成果的推廣，近年來有新增新創相關的衍生創業輔導。在95年後由技轉中心及育成中心合併成技轉育成中心，負責校內研發成果專利申請、技術推廣、授權簽約及成立衍生公司等服務，是成功大學智慧財產權管理及運用的唯一窗口。

(a) 中心輔導新創公司項目與中心運營方式

技轉育成中心設有專利、技轉、新創、育成、行政企劃四組，負責校內智權管理運用與育成、技轉服務。中心經營團隊由產學經驗豐富之博士研究員、小組召集人、計畫執行經理、專案經理、管理師組成，以專業分工、跨組合作方式，將「萌芽探勘、智財管理、技術授權、廠商育成、新創事業」五大主軸業務鏈結成一條龍的服務。

因此有興趣創業的師生都會找技轉育成中心協助；該中心會依個案的需求給予多面向的服務項目，例如提供該領域之業師、該市場資訊與評估、法務與財會議題處理、智權評估與談判等服務；若新創團隊成立公司缺乏經費，技轉育成中心亦會幫忙媒合其他資源，找到合適的計畫或是資金來源，以協助師生覓得創業的第一桶金。

技轉育成中心的經費來源主要為學校技轉權利金收入的15%，做為中心管理費與人事費用，因此技轉育成中心和其他中心一樣，也是獨立於學校之外自給自足的單位。雖然技轉育成中心有協助師生新創與衍生公司之業務，但由於技轉育成中心並無資金投入新創公司做為股份，故後續無法按新創公司營收比例收取回饋金做為技轉育成中心的收入來源，僅能依新創公司使用成大學校技術時，收取技術移轉案收

³³成功大學技轉中心介紹。From <http://ttbic.rsh.ncku.edu.tw/files/11-1197-10721.php?Lang=zh-tw>(最後點閱時間為2017年9月10日)。

入的15%。而技轉育成中心成員的績效也不會直接與新創公司成效做扣合，中心的績效分配是由中心主任會依中心營運的績效分配獎金給團隊成員。

(b) 創新創業辦公室

為加強協助師生新創，成功大學技轉育成中心更於2014年成立「創新創業辦公室」，其概念是源自於美國「車庫創業」精神，目的是為整合成大及南部各地創業相關資源³⁴。創業辦公室從創業課程為開端，串連成校內外的資源，為有想法的團隊引入創業業師的輔導、媒合創業資金、協助新創公司規劃、新創公司育成等，加速創新研發成果商業化。創業辦公室提供一個自由而簡單的空間，讓想創業的年輕人及新創團隊得以在此激盪彼此的創意，交流彼此的想法，讓創業的夢想早日達成。



圖 5、成功大學校內早期創業輔導流程圖

³⁴ 成功大學創新創業介紹 <http://startup.ncku.edu.tw/>（最後點閱時間為2017年9月10日）。

(c) 智慧財產權管理與運用

技轉育成中心另一塊重要的業務則是成功大學智權管理與運用。政府出資的研發計畫則是由科技部科技基本法規範，國家各部會捐補助的研發計畫所產生的研發成果智財權是下授給學校（除了能源局之外），也就是說政府研發計畫所得的智財權是歸屬於學校，而不是政府補助單位。因此師生新創公司時需面臨智權歸屬、評價與取得（授權／讓與）等議題，所以通常學校會設置一智權專責單位，一方面在學校內宣導正確的智權概念以及為校維護智權權益，另一方面協助師生處理相關議題，成大的專責單位就是技轉育成中心。

在智權管理面，育成中心負責智權歸屬釐清、智權取得—專利／商標申請、智權維護等各項作業。目前成大智權政策為希望師生以「自費」的方式申請專利，如要申請學校經費補助，師生們會提出專利申請資料讓技轉育成中心審核，技轉育成中心除了會協助判斷申請內容是否符合專利要件外，還會評估專利應用效益。有時會出現專利應用效益不明顯，但提案老師有明確的申請需求時，學校會建議提案老師全部專利申請與維護費用，以確保學校專利申請的質與量。雖然老師自費申請的專利權仍屬於成大的，但當未來專利授權時，自費申請的老師能獲得較高的授權金分配（可能會達到專利授權金的 60~70%），以維持智權權益分配的公平性。

在智權運用面則是協助學校智權推廣與授權等事宜，由於技轉育成中心統籌成大可技轉與授權資料，因此產業界有技轉需求但未有合作老師時，廠商會找技轉育成中心協助媒合，並由中心處理後續技轉授權事宜；若廠商已逕洽老師洽談技術合作項目後，老師仍轉由技轉育成中心負責相關各項作業，以協助技轉作業順利流暢。

(d) 提供新創公司的資金來源管道

技轉育成中心目前並無自有資金用於投資師生的新創公司，但技轉育成中心會協助引薦天使基金、創投公司等資金來源，或是協助師生申請萌芽計畫、申請 new start 等，以獲取新創公司成立的第一桶金。引薦創投公司前，技轉育成中心會協助輔導師生計畫書撰寫或是簡報等輔導，再聯繫相關資源管道，像成大創投公司定期會有

評估會議，若中心評估有合適的案子會送進成大創投評估，但畢竟成大創投或其他基金非成大相關單位，對成大新創個案支持度不一定如預期，因此去年度校務基金其實有撥付部份經費，投資成大師生新創公司，但這可能非長久之計，因此未來技轉育成中心希望有機會能成立一個以成大為名義的天使基金，讓中心來當天使投資人，全力支持成大師生的新創公司。

b. 南科研發中心

成大南科研發中心³⁵位於臺南科學園區台達大樓內，是成立於民國 99 年 10 月，主要是綜辦成大位於臺南科學園區台達大樓之事務、活絡園區產學媒合活動，促成學校、技術商品化及輔導企業提升競爭力。在南科研發中心內有 2 個教育訓練中心(中國生產力中心與成大會展與產服中心)以及律師事務所(育誠法務事務所)進駐，並南科研發中心更提供多項服務：技術團隊輔導、協助產學合作、協助申請政府補助款、教育訓練場地租借、舉辦展示會、資訊/經管/商務訓練課程與經管/智權專業諮詢，為園區內新創公帶來全方位的服務。另外，園區中更規劃培植重點產業公司，包含生醫、熱帶植物科學研究、半導體與面板等，希望透過研發中心的扶植達到群聚效應，提升研發成果推廣效益。



圖 6、成功大學南科研發中心業務內容

³⁵成功大學南科研發中心介紹。<http://rdtsp.rsh.ncku.edu.tw/mainmenu.php?lmenuid=24&smenuid=3>(最後點閱時間為 2017 年 9 月 10 日)。

c. 成大校務基金(提供新創公司的第一桶金)

在臺灣，公立大專院校的校務基金投資是受到教育部的規範，因此校務基金投資操作會受到很多的限制，例如：投資規劃是要報請教育部審查，牽涉的行政作業相當繁瑣；另外，公立學校出售未上市股票需有公開標售的限制，以及未上市股票有股價評估的困難度，都會讓公立校務投資師生新創公司會面臨需多議題，因此，一般來說，校務基金的投資標的大都為穩定型的股票為主，例如說臺積電等上市櫃股票，而不做高風險高獲利的投資，造成了很多學校大力支持鼓勵師生新創公司，而學校本身僅能投資穩健型上市櫃公司的現象。

成立新創公司，學校師生最常缺少的就是創業的第一桶金，雖然臺灣有創投公司與政府補助計畫，但總是屬於僧多粥少的狀況，在成大力推動新創之際，創業資金的來源仍力有未逮，因此自去年(105 年)成大開啟以成大校務基金作為投資師生新創公司的資金管道。依成大校務基金管理辦法的第九條第三款：「本基金得投資於與校務或研究相關之公司與企業，除以研究成果或技術作價無償取得者外，得以捐贈收入作為投資基金來源」³⁶，按法規條款意旨校務基金除了存放公民營金融機構、購買公債/國庫券或其他短期票券外，可針對與校內研究相關的公司與企業進行投資，惟投資上限需依教育部規定辦理，因此成大校務基金投創校內新創公司是依法有據。

成大在 2003 年時與華陽中小企業開發股份有限公司共同成立「成大創業投資股份有限公司」，是臺灣第一所大學參與籌設之創投公司，成大創投所得之營收可部份挹注到成大校務基金中。105 年成大就利用由成大創投部份回饋資金，投資約 600 萬至成大師生新創公司，其操作模式如同一般創投公司一樣：成大育成中心協助評估，並依新創公司投資規劃協商應分配到的股數，成為新創公司的股東之一，待新創公司有盈餘後，會依股數分配股利回到成大校務基金，再成為成大校務基金投資新創的經費來源之一，並再由技轉育成中心協助評估投資哪些師生新創團隊。

成大校務基金 105 年度首次投資師生新創公司，由於新創公司通常需經營 3~5 年以

³⁶成功大學校務基金管理及監督辦法。<http://www.cc.ncku.edu.tw/rule/files/43000000/manage.pdf>(最後點閱時間為 2017 年 9 月 10 日)。

上才有具體成效，因此成大校務基金尚未面臨到股票出售或處份的議題，但根據法規與實際創投的執行作法來看，股份出場機制受限與公立大學可接受的投資風險等議題尚未解決，勢必有些法規需要鬆綁才能讓校務基金投資新創公司的整體循環機制得以運作。

2. 成大相關的外部協助成大新創的單位

(1) 成大創業投資股份有限公司

「成大創業投資股份有限公司」是於2003年由國立成功大學與華陽中小企業開發股份有限公司共同推動成立的，成大可說是全國大學中第一個成立創投公司的大學³⁷。成大除了可以從成大創投中獲得適當的報酬挹注校務基金，協助學校推動校務發展外，更重要的是該公司將積極協助產業發展及升級，尤其是利用成大校內之研究單位、技轉中心、育成中心等學術資源，將成大的學術研發成果移轉並落實於產業界進行產品開發。

成大創投顧名思義是一間以籌募資金與投創獲利的一家基金操作公司，由華陽公司代為操作，成為創投股東之一，其董事會的組成有成大校指派的成員參與，成大視成大創投為成大新創公司的種子基金。成大創投的資金來源眾多，有成大、成大大校友、華陽等，因此雖然成為成大創投的股東之一，但公司的運作時獨立於成大的，因此投資策略與標的是較為廣泛的，並不是侷限於成大師生的新創事業體。

(2) 成功創新創業天使平台

成功天使平台是一個配合北美成大校友會聯合會，專項處理校友創新創業與職缺實習的平台，以團結校友，發揮成大母校精神為指導原則³⁸。負責整個天使平台系統規劃，運作與管理。負責資金籌措與校友人才庫的建立，整合提供職缺與求才機制，藉以幫助校友留學生或母校實習生機會。並全力協助母校實現邁向國際頂尖大

³⁷成功大學新聞中心網頁。<http://news.secr.ncku.edu.tw/files/14-1054-46398,r81-1.php?Lang=zh-tw>（最後點閱時間為2017年9月10日）。

³⁸成功創新創業天使平台。http://ckuaaa.com/about_us（最後點閱時間為2017年9月10日）。

學計畫。

從 2014 年開始，北美校友聯合會與基金會合作的『成大美國矽谷人才培訓計畫(NCKU-SVAA)』，由聯合會副會長北加州校友林速貞主導，成功大學從校園遴選創業團隊至美國矽谷育成加速器，進行為期三個月的創業培育。北美基金會提供每隊至多 20,000 美元補助。並由西岸地區部分校友組成專業導師團隊，對創業小組指導美國商業模式及人脈建立。2017 年，聯合會在評估過往創業育成的績效後，決定更上層樓，設立成大創新創業天使平台。除了原本『成大遴選創業團隊』外，同時也招募和服務其它有企圖心的創新創業校友或是校友第二代。在專業育成與資金網路上提供可能的幫助。

就新創公司所需資源來看，成功大學投注相當大的心血建立起新創環境，在 20 年間持續不斷的精進，讓成大師生擁有新創學習課程、新創公司輔導、新創平台與新創資金來源，成大集中資源協助新創不遺餘力，以期望擴展學校研究成果並使台灣產業升級。

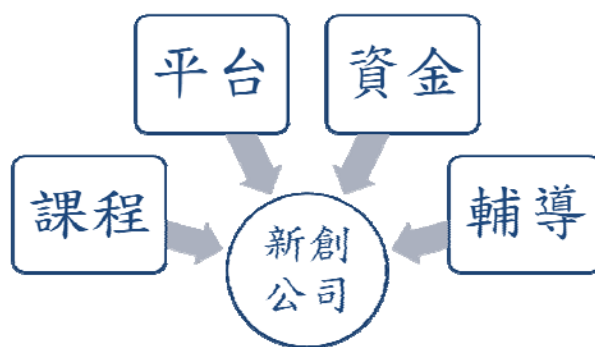


圖 7、成功大學創業推動重要關鍵資源

(三) 小結

從上述的案例資訊來看，本研究認為成大的創業生態體系已稍具雛形，但仍有一些關鍵點需要再克服，茲說明如下：

1. 輔導機制與投資來源需有效整合

學校因為受到法規限制，無法募集資金投資，且自有資金也受到層層限制，形成了有技術、有創業概念與輔導新創資源，卻無法由學校出資金，而很難達成新創公司目標；雖然校園外部有創投公司的資金來源管道，但由於是外部單位，因此，必然會以投資績效為優先考量，所以對新創師生來說，能找到願意投資早期天使資金的創投公司，是可遇不可求的。緣此，在臺灣通常會形成一種現象：學校有能力輔導協助新創，但苦無資金，而有資金的單位則沒有輔導意願，也不投早期新創。此一現象將造成許多很好的新創概念在資金未到位前便提前夭折的情形，因此，建議政府部門思考如何整合學研單位與投資管道，以彌補新創公司的死亡之谷。

2. 鬆綁校務基金應用，形成良善投資循環機制

成大在近年體認到輔導與投資資金的整合議題，因此，於 2016 年啟動成大校務基金投資校園新創公司機制，從成大創投回饋金中的 600 萬資金，以股東的方式投資校園新創，讓成大同時具備協助新創公司輔導與投資的功能。然而，這只是一個開端，要學校具備投資新創功能，首先要讓學校能建立出一個投資循環，以形成長期穩定的投資機制；循環機制指的是：投資新創後，待新創公司站穩腳步或是學校達成投資目標時，能有良善的出場機制，以便學校再次投資下一個新星，但就目前公立學校的法規來看，出售持有股票非上市櫃股票是需要公開標售，此一程序在實務上會衍生出許多問題；而徑洽特定人的出售程序十分繁瑣，容易導致錯失出場時機或出場失敗，因此，如果希望學校能形成良好的投資循環機制，法規的鬆綁是首要改善之處。

四、臺北醫學大學產學育成營運中心

（一）歷史背景

臺北醫學大學（Taipei Medical University, TMU），簡稱北醫、北醫大、臺北醫大，是位於中華民國臺北市信義區的醫學專門大學，於 1960 年創辦。前身為臺

北醫學院，2000 年改制為臺北醫學大學，為臺北聯合大學系統、優九聯盟之一員。

校區座落於吳興街 250 號，校內建築物有教研大樓、型態學大樓、醫檢大樓、口腔大樓、體育館、杏春樓、教學大樓、醫學綜合大樓（前後棟）。1960 年~2002 年，臺北醫學大學已有約 22,150 名畢業生，校友遍布各大醫療機構、私人診所、研究單位及政商各界等，北醫的影響力很大一部分來自於遍布各個不同醫療體系的校友，不僅止於附屬經營的三院。

北醫醫療體系包括臺北醫學大學附設醫院、受臺北市政府委託經營的臺北市立萬芳醫院、以 BOT 方式興建及經營的衛生福利部雙和醫院、由閻雲校長領軍聯合國內外醫療菁英團隊的臺北癌症中心、以及與寧波市衛生和計劃生育委員會簽署委託營運管理合約的寧波醫療中心。

臺北醫學大學之投資評估及管理主要是由行政體系中的「事業發展處」負責，此單位又細分成為三個組別，分別是經營管理組、產學育成營運中心以及專案規劃組。

(二) 組織架構

1. 經營管理組之簡介

此組負責管理校內生技事業(含校方旗下公司及校園衍生新創公司)，主要服務項目為公司營運管控、股權管理及建置平台提供公司人事及財務服務等業務。目前校方已建立「北醫國際生技股份有限公司」，旗下設有「綠杏事業」經營創新藥局連鎖、「集智醫管顧問」負責醫療管理與輔導業務、「台北始達醫藥生技」負責癌症早期臨床試驗服務、「北醫大管理顧問」負責投資管理顧問，另設立 4 家校園衍生新創公司(三鼎生技、智合生醫、安杏生技、固寶生技)；希望藉由控股經營模式拓展北醫大的研究與醫療的核心能量，結合學校、醫院、國際網絡與生技產業，架構產業鏈版圖與收益回饋循環，達成北醫大永續經營的目標。

2. 產學育成營運中心之簡介

北醫自 1960 年創校迄今，在歷屆校長帶領與眾人的努力下，目前校內擁有 10 個學院、18 間系所；附屬醫療機構包含附設醫院、萬芳醫學中心及雙和醫院，為擁有 3,016 床的醫療體系，其中萬芳醫學中心更於 2005 年榮獲卓越臨床試驗中心獎助，成為為全國四個取得衛生署獎助之卓越臨床試驗中心之一，可支援基礎研究至臨床驗證全方位之研究。

為能促進校內與產業界交流與共同合作研究，有效管理與推廣校內教職員生之研發成果，創造大學與產業的互利關係，提供有關智慧財產權的專業服務。北醫於 98 年度整合產學相關業務設立「產學育成營運中心」，提供單一窗口全方位服務，形成產學合作整合服務平台，提供高效率之產學優質服務。提供的資源包括了培育空間及各項實驗設備供進駐廠商申請使用。

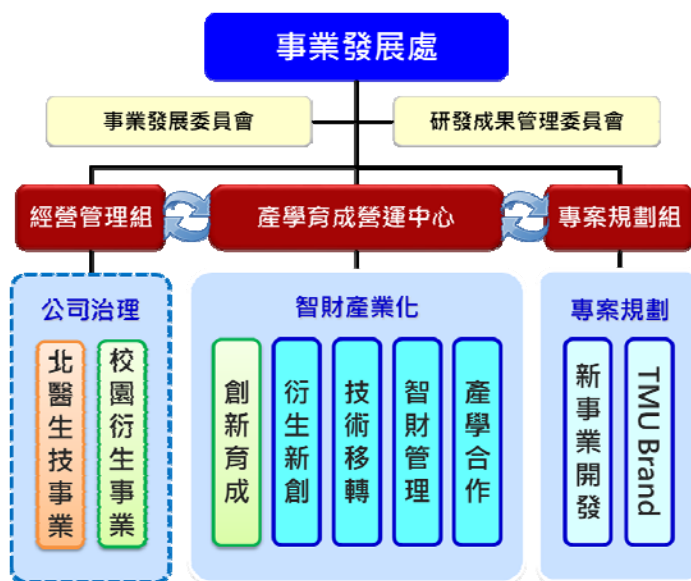


圖 8、臺北醫學大學產學育成營運中心組織架構

(三) 關鍵成功因素

當學校內若有教職員的技術想 spin-off 時，相關行政辦法皆有制定審查流程及

程序，經過內部審查並且加上專家審查的方式最後再經由校內的審查委員會通過後就可將技術 spin-off 出去。但是要特別注意的是，spin-off 出去的技術所有權還是歸屬於學校，另一方面，學校會協助新創公司找外部投資者，或者尋找一群投資者以成立 VC 的方式來做投資。雖然校內本身很想自己去投資新創公司，但是由於受到私校法的限制，亦即大學內部的所有投資計劃皆必須事先向教育部報備，經過核准後才可以後續進行相關投資計劃。因此，目前普遍新創公司的投資者皆來自於外部的投資單位，以避免時間上的限制。

目前校內醫藥技術都是使用專屬授權的方式，也就是學校授權技術給新創公司，新創公司則使用回饋股票的方式給學校；另一方面，學校也可透過與其它投資者成立一個共同基金，再透過此基金去投資新創公司。而學校會派人於新創公司內擔任董事的職位，透過法人代表出席董事會，以達到監督與管理的責任。

輔導新創公司的過程中，產學育成中心及經營管理組分別擔任不同的角色。首先，所有新創公司成立以前的商業規劃及投資評估的責任都隸屬於「產學育成中心」，此單位主要的輔導項目包括了技轉、新創、產學合作以及創新育成，並且透過單一窗口的聯繫方式，可以整合北醫及新創公司間所有相關的服務。衍生性的服務還包括了技術價值的評價、spin-off 的程序、商業企劃書的輔導、股權的規劃、與投資人間的談判及協議等。最後，當經過審查委員會審核通過後就可將技術 spin-off 到新創公司。

新創公司成立後的下一步則由「經營管理組」進場，這個單位會協助及輔導公司治理及管理方面的部分，舉例來說，在醫藥或生技產業下的 start-up 前幾年公司主要的經營項目還是會專注在創新及相關研究方面，研發技術產品化的輔導在經營初期可能還不需要，但是對於公司財務或法務方面的協助則是有必要的重要性。經營管理組的團隊則會在此時協助新創公司管理的方法及制定公司章程。

另外，投資案的評選準則最大部分則是來自於該新創公司商業計劃書的可行性評估。同時也包括了是否已找尋到適當的投資者願意進行投資，還有資金的規劃、財務規劃、以及未來的預期產出成果等等，這些都是必須列入重大的評估條件之

一。除此之外，與投資人間的投資協議、股權分配問題、技術做價入股價值的評估這些也是必須納入考量的，另外，管理層面則是會考量需要多少董事席次入場，所以在提交給委員會審查時，上述資料皆必須全部完整的提供，才能讓委員會審查時有全盤的考量因素。並且，北醫對於投資案的主題也無特別限制，這讓技術研發者有很大的發揮空間。

由於北醫持有新創公司的股權，北醫會將收到的股利納入支持校內技術與研究開發的經費或預算，有的組織會將獲利募資成為一個基金來做對外的投資，這對北醫來說比較困難。原因是因為目前只有公立大學已經被核準開放可以對外做衍生性投資，相反的私立大學則有比較多限制(受限於私校法的規定)，私立大學必須在該年度的財務經營上有顯著的剩餘款才可以進行投資，但是又因所有的投資計劃皆必須報備教育部，而報備教育部的審查時間相當冗長，此對新創公司的時間效益上相當不利。故私立大學比較不會對外進行衍生性投資的計畫。

至於股權的售出則是來自於經營管理組委員會的決議，委員會成員會評估出售股票的時機，進一步提案給事業發展處的委員會來做分析及探討，因為這對學校來說等於是出售財產，相關的財產處分程序必須慎重的遵循。而出售的時間點及動機也是額外必須橫量的重點因素之一。

近年來北醫所 Spin-off 的公司資本額大多在 5 億以上，屬於大規模的投資計劃，由於生技及醫藥產業的特性，新創公司的研究及發明時期通常會比較久，所以近期的投資效益較難衡量。另外，北醫也會透過每年的財報及董事會來了解新創公司的營運狀況，以達到監督及管理的責任。

(四) 小結

1. 創業促進組織的投資策略是什麼？他們如何平衡投資風險？

由於北醫屬於私立大學，必須遵守私校法的規定，私立大學必須在該年度的財務經營上有顯著的剩餘款才可以進行投資，但是又因所有的投資計劃皆必須報

備教育部，而報備教育部的審查時間相當冗長，此對新創公司的時間效益上相當不利。故私立大學比較不會對外進行衍生性投資的計劃，因此，低投資活動帶來的投資風險相對也較低。

2. 創業促進組織如何取得諸如科技、人力及資金等必要資源？

北醫的技術都來自於校內教職員的技術研發，目前校內醫藥技術都是使用專屬授權的方式，也就是學校授權技術給新創公司，新創公司則使用回饋股票的方式給學校；另一方面北醫組織架構內有一「經營管理組」，這個單位會協助公司治理及管理方面的人力輔導，包括財務及法務顧問。資金方面，北醫也會協助新創公司尋找適合的投資者，或者尋找一群投資者以成立 VC 的方式來做投資。

3. 創業促進組織所需面對的，有哪些關鍵利害關係人？創業促進組織所肩負的義務和責任是什麼？

北醫的創業促進組織主要是在協助校內教職員的技術研發，並且有機會 Spin-off 成立新創公司，其關鍵利害關係人包括了技術研發團隊，外部投資者，新創公司經營團隊。

4. 創業促進組織的出場策略是什麼？

北醫育成中心的出場機制大部分都是透過股權的售出，而委員會成員會評估出售股票的時機，進一步提案給事業發展處的委員會來做分析及探討，因為這對學校來說等於是出售財產，相關的財產處分程序必須慎重的遵循。而出售的時間點及動機也是額外必須橫量的重點因素之一。

5. 協助新創過程中所遭遇到的限制與困難？

北醫在協助新創過程中最主要的限制為私校法對私立大學投資的規定，受限於這個法令的關係，北醫對投資的行為會採取比較保守的態度，因此對新創公司的協助也無法發揮到極致。

6. 如何突破上述限制？

由於私校法的制定及規章皆由教育部訂定，北醫無法針對這個部份有所改變，也無法突破此限制的困難點。目前仍受限於稅法及執行面欠缺配套管理細則，相較國外，國內大學智財公司化的腳步相對較慢。另一方面，如果可以得到經濟部的計劃經費來協助新創公司的營運，或許也是另一個解決的方式。

五、創新工業技術移轉有限公司(ITIC)

(一) 歷史背景

創新工業技術移轉股份有限公司(Industrial Technology Investment Corporation, ITIC)(以下簡稱 ITIC)成立於 1979 年，工研院成立後的第六年，為更深入落實國內應用技術的研發成果，ITIC 正式成立，是國內第一家兼具技術移轉與創投服務概念的機構，其概念即為最早 VC (Venture Capital，風險資本)，VC 是一種以私募方式募集資金，以公司等組織形式設立，投資於未上市的新興中小型企業(尤其是新興高科技企業)承擔高風險、謀求高回報的一種資本形態。它和共同基金、單位信托等證券投資基金截然不同，在投資、募集等運作方式上有其自身的特點。臺灣當年還沒有 VC，所以並沒有把現在流行的「創投」放入公司名稱內，因此取名為「創新工業(ITIC)」。

ITIC 在臺灣仍是目前最大初創期投資者，而創新工業(ITIC)在工研院一路為臺灣產業發展提供技術爭力的同時，與工研院相輔相成，工研院在創新公司的投資案源及技術評估兩方面提供支援，而創新公司則由從事創業投資為工研院增加技術商業化的機會，並創造投資報酬。除了藉由工研院衍生公司產生的創業投資機會，創新公司亦藉著工研院技術移轉機會創造投資案源。工研院所提供創新公司另一項重要創投資源為協助投資個案的技術評估。

ITIC 不僅投資與工研院有關的個案，亦對於其它國內外創投案源積極評估投資

的可行性，因為工研院擁有豐富的技術專家，使得創新公司有充分的資源投資早期發展階段創投個案。創新工業(ITIC)作為一支有戰鬥力的專業投資團隊，做為工研院的眼、耳及商業大腦並整合技術、資金、人才與管理等資源，協助將技術能量擴散至民間，落實產業技術自主能力，協助臺灣產業升級，加速與國際接軌的任務。目前創新工業(ITIC)的投資包含以下表格內的九種領域：半導體、光電、通訊、生醫、軟體、機械、材料、基金及綠能。

ITIC 最初的第一個案子是聯華電子(United Microelectronics Corporation, UMC)的 Spin-off，以解決智慧財產(Intellectual Property, IP)的議題，所謂 Spin-off 就是指一個母公司通過將其在子公司中所擁有的股份，按比例地分配給現有母公司的股東，從而在法律上和組織上將子公司的經營從母公司的經營中分離出去，這時便有兩家獨立的、股份比例相同的公司存在，而在此之前只有一家公司。這一新設的分拆公司公開發行新股並上市就稱為分拆上市。

因聯華電子發展得相當成功，ITIC 後來也陸續幫助臺積電的 Spin-off 與晶元 Spin-off，協助科學園區裡的很多公司成立、增資與輔助中小企業使其成長壯大，成立的 37 年來，從我國早期的汽車引擎技術、到發展成為全球第一的半導體代工產業，及近年來快速成長的面板產業等，創新公司皆成功扮演了推波助瀾的重要角色。

工研院每年約有 10 家 Spin-off 的公司，許多工研院內部團隊在技術成熟地多年後會想 Spin-off，因工研院成果多為申請專利、軟體與早期雛品，大多以授權的方式，將技術授予外面的公司以賺取技轉金，但外面的公司並不如工研院了解自身的技術，以至於對工研院的支持不夠，除此之外，為了將創新技術所帶來的經濟效益留在工研院，於是另外成立了創新公司，而尋找第一筆資金來源便是創新工業(ITIC)一開始的任務之一。

以工研院的技術商品化流程如圖 9，已發展創業來說，一開始是實驗室內研究成果，得到工研院內認可後，到下一階段由工研院產業服務中心協助，將技術或產品變成可創業的商業計畫(Business Plan)，從技術變成產品，產品變成量產，量產後進入市場的一系列公司的成形。通過產服中心之後，便開始進入創業階段，創業

資金準備進入，期間會召開聯合工作會議，把目標市場、客戶、營運計畫、產品試驗等細節進行討論，建立完整團隊，包括研發、行銷、財務等組成，各所所長召開共識會議，討論工研院所內的技術是否技轉、如何技轉等問題，最後工研院副院長主持投審會議審查是否通過評估標準。以上的整個過程都是創新工業(ITIC)的業務範圍，個案的來源可以是工研院體系自己成立的公司或是投資外部的團隊。



圖 9、技術商品化流程

(二) 組織架構

ITIC 是工研院百分之百控股的子公司，有自己的董事會與組織結構(如下圖)。2017 年，創新公司董事成員包含劉仲明、張培仁、陳五福、邱俊邦、許禾季、王震緯、李世仁，團隊雖然人數不多但經驗豐富，不僅與工研院關係深厚，對工研院內運作熟悉，也多擁有豐富創投經驗，其會對工研院 Spin-off 的團隊會加以支持。目前最常遇到的問題是技術能量夠，但團隊成員的非技術能量不足(例如:銷售、製造、公司管理能力等)，創新工業(ITIC)會在過程中進行平行輔導，協助團隊做財務三表、財務規劃及成本規劃等財務議題，並與實務連結，協助公司解決問題。

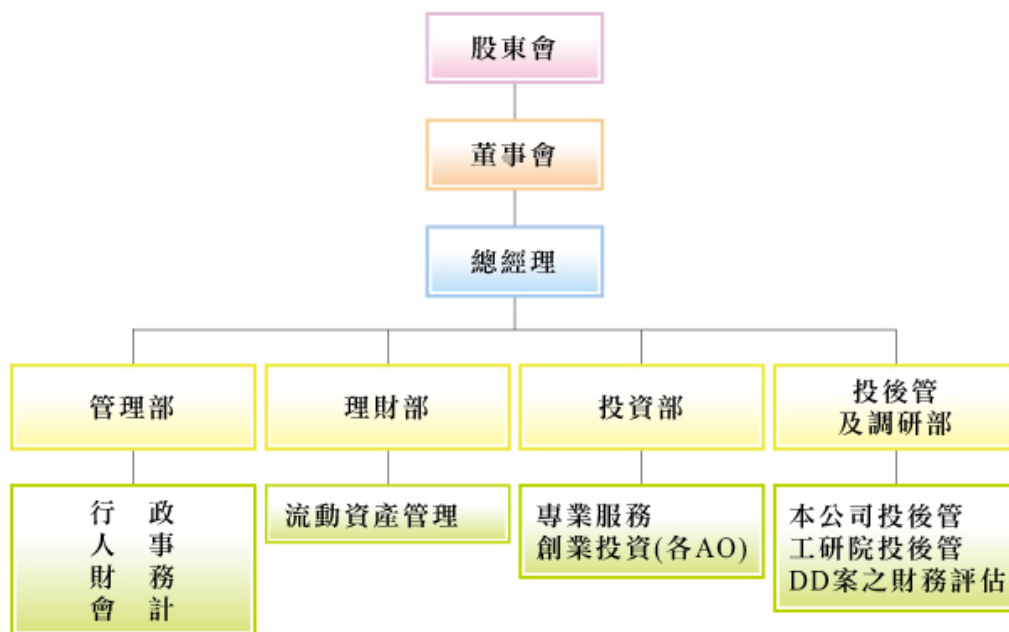


圖 10、創新工業(ITIC)董事會與組織結構

投資部的專業服務及創業投資對於 ITIC 的每個投資案都有 AO (Account Officer) 的參與，且不論投審會或董事會的決策為何，AO 可依據自己的意見作決定。每個創業團隊的長處皆不相同，而 AO 能夠依據創業團隊的弱點進行改善，使投資者更具信心，進而提高投資成本，增加競爭力，故 AO 可說是整個程序中最關鍵的角色。

在工研院內的研發時期，ITIC 會與工研院內產服中心定期檢討發展進度，並將外部投資人想法回饋給創業者，降低技轉創業後可能面臨的風險。而在真正技轉創業後過程可能是既艱辛又漫長，創新公司會陪伴創業者成長，像是創業者的「陪嫁丫頭」，創新公司陪著創業者尋找臺灣甚至是全球性的人才及資金，例如美國矽谷好的創業家及組成投資各種不同標的金融基金，來協助創業者進行公司治理、後續發展規畫，結合美國資金與創投體制、日本的技術、中國的市場及臺灣本身的創業精神，不只支撐工研院創業，也把臺灣創業環境變得更好。

ITIC 也會與工研院內的專家合作進行智慧財產 IP (Intellectual property) 的 DD (實質調查，Due Diligence) 來了解 IP 的價值，有些公司認為 IP 是最值錢的公司資產，但卻不知道如何進行技術的商品化，因此透過專利技術授權(License)的方式得

到利益；懂得將技術商品化的公司則會利用智慧財產的實質調查來了解這項技術的價值，並透過智慧財產的分配、整合為自身的營運設立保護網，也讓其他競爭者無法進入屏障。

ITIC 充分運用工研院及創新公司的資源，育成具潛力的創業構想或有創造力的創業者，也會進駐投資標的之董事會，透過與投資標的間的關係創造價值，ITIC 也提供臺灣及國外業者各項服務如表 4，整體的輔導流程如圖 7。

表 12: 創新工業(ITIC)服務內容

服務大項	內容
評估調查及顧問諮詢	技術及市場可行性評估 管理顧問諮詢
仲介服務	技術來源評估篩選及技術授權 國內外技術提供者與需求者之仲介服務
籌組新事業	籌組高科技新事業，協助成立新公司 協助建立國際合作及合資事業
投資	規劃投資組合，洽尋資金來源 參與投資

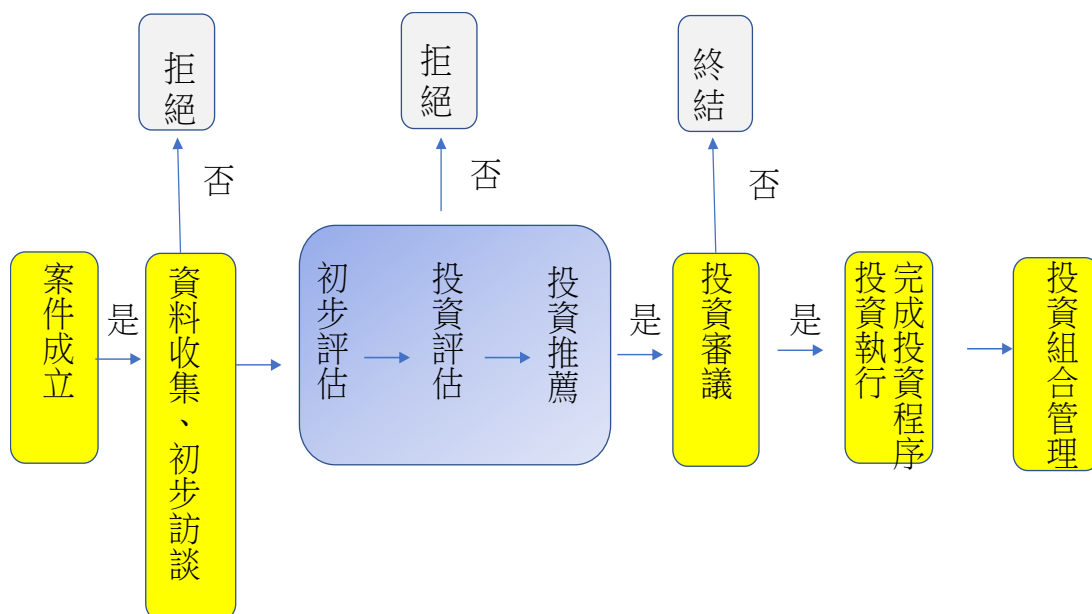


圖 11、創新工業(ITIC)投資評估步驟

(三) 關鍵成功因素

全世界的創投，可以簡單分兩種，一種是為了賺錢，一種是為了和夥伴共存共榮，創新公司就是屬於後者。創新公司過去扶植臺灣發展半導體、汽車產業。現在則費盡苦心尋找能小兵立大功的新秀，取得他們擁有的創新技術，來幫助臺灣現有的科技業主力，如面板、行動工具相關產業來增加競爭力。創新公司於是把在美國矽谷中發展好的創業家找回來，包括楊耀武、沙正治、陳五福等人成立「商業化諮詢委員會」(CAC)，這些創投專家將協助業者解決創業的問題、提供商業模式以及建議行銷策略，讓業者與國際市場趨勢、技術接軌。

1. 投資策略

- (1) 充分運用工研院及創新公司的資源
- (2) 育成具潛力的創業構想或有創造力的創業者
- (3) 進駐投資標的之董事會
- (4) 增加投資標的之附加價值
5. 由投資標的間的關係創造價值

2. 投資案篩選的準則：

- (1) 是否符合創新公司或代管投資單位所規劃之投資產業範圍？
- (2) 投資金額是否符合各投資單位內訂定之標準？
- (3) 該產業是否具發展潛力？
- (4) 該公司之事業是否具獨特性？
- (5) 該公司之團隊能力是否足夠？
- (6) 該公司對未來上市上櫃意願與規劃如何？
- (7) 是否有重大不宜投資的事項？

3. 投資案評估的重點：

- (1) 產業發展與競爭的現況與趨勢。
- (2) 技術發展的現況與趨勢。
- (3) 市場發展的現況與趨勢。
- (4) 營運模式與經營策略。
- (5) 生產、行銷與營運能力。
- (6) 經營團隊。
- (7) 股東結構。
- (8) 財務分析。
- (9) 個案評價與風險分析。

4. 投資案評估的重點：

創新工業(ITIC)旗下的基金都會有一個主題，例如：台日基金(台灣與日本合作)、華美基金(臺灣與美國合作)、數位經濟基金(工研院與資策會合作)、工研群英基金(工研院成功院友設立)，這些具有鮮明主題的基金較容易吸引投資人注意，提升臺灣的創業投資環境。

(1) 台日基金

日本為我國重要的貿易夥伴之一，去年為臺灣第二大進口國與第四大外資來源國，雙方經貿投資關係極為密切。2011年，工研院創新(ITIC)與日本三菱日聯投資公司³⁹（MUCAP）成立台日創投基金，日本三菱日聯投資公司為日本第一大金融集團之創投公司，在日本已有40多年的創投實績，為投資人所信任，結合工研院在臺灣高

³⁹ 三菱UFJキャピタル: <https://www.mucap.co.jp/> (最後點閱時間為2017年9月10日)。

科技產業的優勢地位與三菱日聯金融集團在日本廣大的事業網絡，共同開拓國際市場、扶植藍海企業。

台日基金已成功協助成立第一家台日合資雷射源公司，搶攻國際雷射產業市場；並協助臺灣無刷直流馬達控制 IC 模組科技公司打入日本大廠供應鏈，台日基金自成立以來，已實質促成了臺日企業在研發、設計、製造、行銷的合作。目前已成功投資 7 家臺灣公司與 7 家日本公司，其中臺灣已有 4 家上市櫃公司，1 家上興櫃預計 2016 掛牌，包括興采、F-JPP、展旺 W、台灣氣立、盛復等。日本方面則有 1 家被購併，1 家預計於 2016 年在日本掛牌。整體投資組合估值為基金規模約 1.5 倍。

基於臺日一號基金的合作基礎上，為進一步促進及深化臺日雙邊合作，於 2016 年再度合作，成立基金規模 25 億元的臺日二號基金，將更擴大影響力，加速臺日產業的連結，發揮綜效，持續秉持臺日雙方互補及對等夥伴關係共同投資的精神，將關注在高階材料、精密機械、健康照護、雲端應用與巨量分析、生活型態等領域，在技術、研發、生產、行銷等各方面，投資協助有合作需求的臺灣或日本公司、或與臺灣或日本有關的亞洲潛力公司，共同贏得亞洲及全球的市場。

(2) 華美基金

華美科技創業投資基金⁴⁰成立於 2015 年，是由創新工業(ITIC)與美國 Battelle 實驗室所屬 360ip 公司合資創立並共同經營管理，預計募資 1.2 億美元。華美科技創業投資基金規劃投資先進材料科技、電子光學、精密與自動化機械及雲端應用等具高成長性之知識型新創產業，且優先投資我國相關早期企業。創新工業(ITIC)技術移轉公司為工研院的子公司，成立以來積極從事創投及育成工作，已協助國內培育多家具國際競爭力的高科技企業；360ip 公司之母公司 Battelle Memorial Institute 為世界知名之非營利科技研發與商業組織，協助技術商品化經驗豐富。國發基金期透過投資華美科技創業投資基金，運用 Battelle Memorial Institute 全球頂尖研發實驗室的 IP 資料庫，協助我國新創企業尋找國際合作資源，強化我國新創企業商業化能力，帶動我國新興科技產業發展。

⁴⁰行政院國家發展基金管理會新聞稿 104 年 1 月 23 日。<http://www.df.gov.tw/PDF/1485.pdf> (最近更新時間: 2015 年 1 月 23 日)。

(3) 數位經濟基金

有鑑於現在的創投多半喜歡在公司成熟有前景時才願意投入資金，資策會及工研院兩大法人將共同募資成立「數位經濟基金」（Digital Economy Fund），目標 10 億元臺幣，其中，資策會、工研院各投資 3 億，其餘 4 億元則向其他單位募集。「數位經濟基金」成立後，未來的運作將聘請專業管理團隊來負責，而該基金最主要的投資標的，是鎖定國內優秀新創公司的「種子輪」，營運模式上，會成立專責管理單位來負責，並由經濟部審查過才能執行。

工研院及資策會長年在技術、市場及人才等面向均有投入和累積能量，因此，在「種子期」便投資並輔導具潛力的新創團隊，可望發揮領投(領頭)效果，也有助於孕育數位經濟新創企業。

資策會一直以來對於新創公司相當關注，除了有 iDEA Show^{41&42}等機制，也鼓勵內部團隊創業，另外也有資鼎等基金鎖定新創公司投資。資策會未來也會定位在法人對於臺灣創新體系重要的中介角色，特別是在產業化這段，如果把法人力量連結起來，連結到大平台，就增加創新的元素與成功的機會。資策會過去以資訊化的基礎建設為主要任務，在臺灣做的不錯，但要走到世界、去賺世界的錢仍不算成功。不過，隨著資訊的發展，許多在 IoT 裡的技術（物聯網、AI 人工智慧、Block Chain 區塊鏈、Big Data 大數據）層出不窮，讓創造創新服務的門檻增高，但同時也對資策會帶來很好的機會，所以資策會未來會以「智慧化系統建設」當作努力目標，最終是要能走到全世界。

(4) 工研群英基金

工研院近年積極推動以科技創新創業來協助產業轉型優化，日前成立「工研新創群英會」⁴³，匯聚各 CEO 寶貴的創業經驗，擔任創業導師，並鏈結外界資源，發揮

⁴¹IDEAS Show 是由經濟部商業司委託財團法人資訊工業策進會創研所執行的新創推動計畫，

⁴²「IDEAS Show 資料來源：<http://www.ideasshow.org.tw/>（最近更新時間: 2017 年 7 月 26 日）

⁴³工研新創群英會推動創新創業里程碑。

file:///C:/Users/capri/Desktop/13_%E5%B7%A5%E7%A0%94%E6%96%B0%E5%89%B5%E7%BE%A4%E8%8B%B1%E6%9C%83%E6%8E%A8%E5%8B%95%E5%89%B5%E6%96%B0%E5%89%B5%E6%A5%AD%E9%87%8C%E7%A8%8B%E7%A2%91.pdf（最近更新時間: 2015 年 6 月 30 日）

「Mentor Network」的角色，提高臺灣創業家創業成功的機率，另一方面挹注創業資金，投資新創團隊，活絡「Angel Network」的功能，透過這個平臺集結新創事業的老闆，有如社團一般，互相交流、分享創業經驗，發揮矽谷生生不息的精神，扮演重要的創業資源平臺，將整合工研院創新的研發能量，並凝聚院友們的資源，提供資金、經驗以及人脈等，協助新創事業跨越創業的死亡之谷，為新創事業注入活水，並扮演重要的創業資源平臺，讓創業家一棒接一棒的傳承，培育更多新的年輕創業家。在工研新創群英會的協助下，創造巨大的新創能量，為臺灣產業轉型優化注入新動力，更進而跨出臺灣邁向世界，與國際接軌。「工研新創群英會」將推動三大工作：第一就是傳承與資源整合，將創業成功的創業家的豐富經歷，傳承給青年創業家，由工研院開設創新創業學程，帶領新創團隊成為 Mentor 的角色；第二是技術支援與投資臺灣的新創團隊，甚至帶領新創團隊二次創業，並透過已創業有成的創業家，籌組天使投資團隊，與工研院的資金結合，以資金協助新創公司；第三則是整合工研院院友的力量，將「工研新創群英會」做為臺灣創業家與政府溝通的橋樑，並對國家創新創業的政策提出建言，建構更友善、更開放、更創新的創業環境。未來希望進一步協助政府共同推動「華人創新創業中心」，成為全球華人創新創業的重要基地。

5. 投資出場機制

創新工業(ITIC)一般從第一輪投資到最後一輪增資為 2~10 年，但基金一般以 7 年到期，必須進行結算，則可能會有以下幾種退場機制。

- (1) 公司上市(櫃)即想辦法出脫換現金投新案
- (2) 運用利害關係人資源尋找合適的投資者、併購者或IPO來進行出脫
- (3) 公司經營績效不彰，直接關門清算

綜合以上，創業的成功要素可大致區分成 7 大部分，包括人／團隊、市場、技術、商業模型、資金、財務／法律、退場機制等。以人／團隊來說，任何的創業不可能沒有改變過路線，但遇到問題要轉換方向必須靠正確的團隊，以往工研院內有意

創業者最大的問題是專精於技術卻缺乏經營經驗，也欠缺成本考量，這凸顯創業團隊需要更多不同面向的人才，而創新公司可以協助尋找適當的人才。但這也是臺灣最需要改變的項目，以色列、新加坡、瑞士，這些比臺灣還小很多國家，若只聚焦國內市場、以自有人才或國內資金，是沒有太多商業機會的。

在市場方面，很多技術專精的創業者在計畫創業時，往往沒有考慮到市場需求，也缺乏與競爭對手的市場區隔，要解決這個問題最好就是請有經驗的人來配合，找到可以取勝的市場切入，才能增加成功的機率。最後在**技術與資金方面**，技術上必須考慮到競爭力、破壞力、可實踐性、進入障礙等細節；資金上全世界的資金現在可以跨越國際的流動，只要有一個好的賺錢模式，國內外資金就會聚集、快速放大，但也必須替投資者設想到市場價值與公司的未來，每一階段加入的投資者都有不同的投資目的，創業者甚至是退場機制都要考量進去，才是一個成功的企業經營者。

（四）小結

創投公司及投資者透過創新工業(ITIC)的創投平台了解臺灣的研發技術能量，創投背後的資源都可被創新公司利用，透過這樣的鏈結，加快新創公司的成長速度，更快成為國際性的公司，就是這個創新工業(ITIC)平台存在的意義。

多年來工研院及創新工業(ITIC)致力推動臺灣創業環境改善，成功幫助創業家企業推向國際一流地位。過去臺灣政府有政策的發展創投，甚至有獎勵產業創新條例，投入新興公司的錢不需繳交20%的稅金，造成非常興盛的創投時期。但現在臺灣一年投入創投資金日漸衰退，原因大致可分成三項：

1. 相對於國外各大基金會投入創投股票，臺灣四大基金⁴⁴都不太願意投入資金到創投，而只願意投入股票市場。
2. 近年來臺灣在世界各國中非常特例的，在股票中若是大量獲利，不需要交所得稅，只需要繳交證所稅。但是若是投入未上市公司，也就是創投 們進行的

⁴⁴政府的四大基金包括：公務人員退撫基金、郵儲基金、勞保基金、勞退基金。簡稱退撫、勞退、勞保及郵儲等基金。

投資，獲利卻需要繳交相對應的所得稅，大多數投資者們為了避免繳交大量的稅金，選擇將資金投入股票市場而非創投市場。

3. 臺灣創投與國外不同的是，臺灣沒有合夥(Partnership)的制度，採用台灣普遍

以公司（Company）的型態設立⁴⁵，因此在溝通合作的時候，所產生的溝通成本相對較高，造成國外資金不太願意投入臺灣公司，相較於選擇有 partnership 制度的國家，因此讓臺灣的創投業近年來逐漸的慢慢萎縮。

創業是經濟發展的重要動力。美國過去的 20 年來，每年成長的就業機會，都是創新公司所帶來的，鼓勵具有高附加價值與高成長特質新創企業的設立，是創新型國家努力的方向。現代創業，公司平均壽命可能不到 20 年，公司轉型速度非常快，過去許多傳統的大公司先後走入歷史，如摩托羅拉(Motorola) 被 Google 併購⁴⁶，諾基亞(Nokia)經歷大衰退之後，雖讓芬蘭 GDP 大幅下修，但許多工程師出走創業也衍生出上千家新公司，再次成為該國經濟成長的新動力⁴⁷。美國經濟在世界經濟體中不斷發展進步，就是因為有更多創新公司竄出，無論 Google、YouTube、雅虎、思科等，這些新公司的成功都需要有創投公司的輔助，例如紅衫資本⁴⁸(Sequoia Capital)，即是星巴克、FedEx、eBay 等知名企業知名企業的第一輪、二輪投資人，在草創初期經由創投協助尋找合作夥伴與資金，也幫忙訂出公司策略而成長，也因此所有的創業者應該對創投有所了解，讓創新創業成為社會進步的動力。

有些臺灣還小的國家，如：以色列、新加坡、瑞士等，專注於自己地理國家優勢和政策搭配，包括地理位置、語言多樣性、建立自己的育成與天使投資網絡，和大國保持共同研發及共同投資的合作關係，如以色列派人到矽谷學習，建立長期合作關係；新加坡和俄羅斯及穆斯林國家合組國家基金，共同投資高科技新創事業；甚至以高薪低稅率，到各國延聘人才和公司回新加坡。

⁴⁵ 台肥月刊專題報導：我國創投基金之設立與運作。http://www.taifer.com.tw/taifer/tf/043008/16.htm

⁴⁶ 維基百科：Google 併購 Motorola。

(https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%91%A9%E6%89%98%E7%BD%97%E6%8B%89%E7%A7%BB%E5%8A%A8)

⁴⁷ 創創圖觀察 VOL.24: http://www.rockfuture.net/leading/world/content-7692.html

⁴⁸ 紅衫資本（英語：Sequoia Capital）是唐·瓦倫丁於 1972 年創立的風險投資公司。

臺灣擁有實現高科技產品的環境，也具有研發、製造、系統整合的競爭優勢，創投、育成中心與加速器應積極協助新創事業得到以下協助⁴⁹：

1. 籌組市場及事業規劃團隊：在短期間協助團隊發展到可商品化階段，相較競爭者，產品/服務具獨特性並獲得顧客接受，產品專利需取得有效保護，並依據國外大市場特性，發展競爭策略、取得國際連結及市場開發，當然也包括了財務結構、科專補助及募資。
2. 聚焦特定且未來具重大市場需求之創新創業主題，與國際產業進行開放式創新合作。建議可結合地區產業連結形成科技谷，以取得地區政府/企業資金與支援，並發展為深具國際特色的產業聚落，例如臺中精密機械園區、臺南雷射光谷、臺北內湖軟體園區、高雄遊艇產業、臺北科技設計之都。

上述的規劃，有機會讓創業者更能善用臺灣高科技聚落，加速新創事業發展，走入國際市場開創更多商業機會，並在科研團隊成功後回饋給母體組織，支持更多具商業化價值的研發計畫或現金回饋，達到共同向上的創業生態圈。

伍、案例比較分析

根據前面五個訪談個案之資料，以下將針對大學早期創業生態、大學創業法規、校內/外創業促進組織機制進行比較分析。最終也會提出一個綜合比較表(如表 15)。

一、臺美大學早期創業生態特性比較

創新經濟時代的來臨，消費端產生多樣性變成可能性，因此，從校園內尋求可以符合市場需求科技的需求動力也越來越強。基於此，校內單位，為能積極活化校園內研發成果，皆致力推動校內研發成果能進一步商業發展及媒合，期望可最大化

⁴⁹張清俊(2014)，育成科技事業之所見與思索，創新工業技術移轉公司(7月22日)。
<http://incubator.moeasmea.gov.tw/news/news/1233-2014-07-22-09-01-58.html>

大學研發成果產業應用化外，也為各國培養經濟成長動力。但從校園研究成果創業推動來看，不論臺美大學研發成果執行經費根本性都來自於政府補助，因此研發成果產出屬於國有財產，雖然相關法令(美國拜度法案以及我國科技基本法)，皆已開放大學產出研究發展成果得全部或一部歸屬於大學所有或授權使用，不受國有財產法之限制，但在推動規劃上，大學要從教育單位業務轉變到創業輔導，有其能力上的不足夠，再加上利益衝突管理機制等尚未完全導入大學校院內，導致大學校內處理創業輔導及處理所獲得技術股權時，皆以最嚴格的方式進行把關。在美國，因為創業文化已經深耕許久，整個創業生態系完整，因此，校內團隊容易引起一些非營利創業促進組織協助進入校內協助早期創業輔導，成為另類解套大學創業困境。在國內，因為創業生態剛開始萌芽，國內大學普遍性做法是凝聚各校力量，連結特定天使創投基金(如校友基金)，期望以校為主之方式，進行早期創業輔導及資金媒合業務。

二、國內公私立大學創業法規比較

根據「成功大學」與「臺北醫學大學」創業相關法規及訪談資料，得知國立大學以校務基金(自籌收入盈餘)現金入股有明確法令規定，各校得依法遵循，有利於國立大學投資校園新創，但私立學校雖無法規禁止，但由於無正面表列，且私校校務基金應用上比較嚴格的規定，反而比國立大學受較多限制，不易以現金方式進行校園新創投資，因此，私立大學朝向以技術入股方式支持團隊。最終取得的投資收入，會流入學校校務基金內。茲將國內公私立大學投資在創業團隊的流程列示如圖13。

公私立大學在早期創業投資上，除前述投資工具有差異之外，後續股權處理上的心態及作法也不一樣。我國公司法上，已明確表列技術入股為取得股權的方式之一，因此公私立大學得以技術入股創業團隊。但是國立大學後續遇到股權操作時，卻需通過層層關卡，執行單位主管對於最終股權出售結果，也需負擔全權責任。如

此一來，將降低學校推動新創意願，如此侷限學校技術投資出場的管道後，導致無法造成良善的投資循環。而私立大學在投資工具上雖然受到的限制較國立大學多，但出售股權時，可透過提案給校內事業發展處的委員會來做進行評估，一旦通過評估，將可進行股權銷售行為。

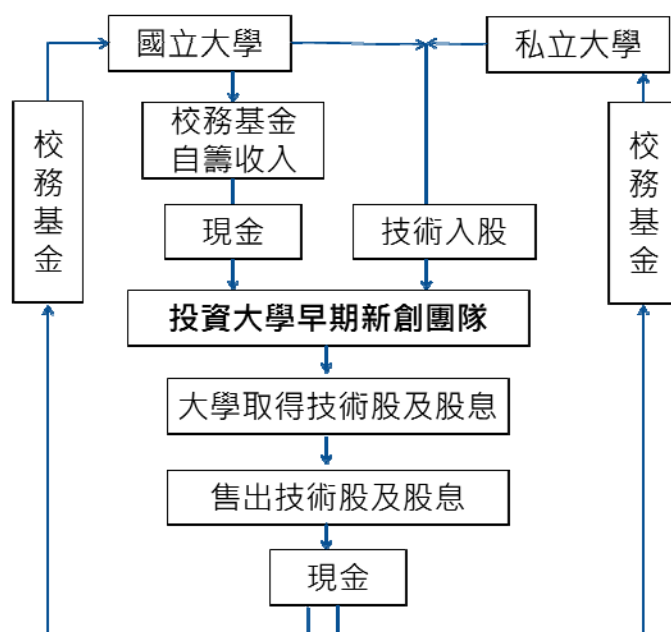


圖 12、我國公私立大學創業投資流程圖

三、校園內創業促進組織機制比較

根據「成功大學技轉育成中心」與「華盛頓大學 CoMotion」兩間創業促進組織的訪談資料進行分析，可以得知「商業輔導機制」及「資金媒合機制」，是影響大學早期創業團隊能否成功創業發展兩個關鍵機制。根據訪談資料得知，兩間創業促進組織，皆致力投注商業資源以精進創業團隊創業能力及準備。最終結果，兩校團隊創業能力也確實大大提升。兩間校園內創業促進組織機制比較如表 13。

但如前所述，成功大學研發成果產出，大部分來自於政府補助，在沒有媒合外部其他組織協助下，僅由校內組織推動的話，受到大學創業相關法規影響下，從最初的早期資金投入，到最終諸如創業團隊技術股的出場，均受到諸多限制，導致現

階段產生一種現象：學校有能力輔導新創，苦無早期創業資金，而有資金的組織，仍持觀望態度、並不投資，導致創業團隊早期資金，高度依賴政府所提供的補助。

反觀華盛頓大學 CoMotion，在 1980 年代，就積極邀請對早期創業輔導有興趣的外部組織(諸如華盛頓研究基金會 WRF 等校外非營利基金會)加入，讓創投早期參與校內投資，促使一些投資問題得以釐清，免除後續反面效果。例如談到投資，在美國很清楚，教授、學生誰要當 CEO 就要坐下來談，誰做這些事、管這些事的領導者一開始就很清楚，一般來說，教授通常只是後面顧問(advisor)，他們不會參與(involve)資金的形成。學校 IP 也寫得很清楚，哪些 IP 可以拿去創業會寫得很清楚。因為這些分配若不清楚，會讓創投不知道怎麼投。因此，初期讓創投加入，除讓創投知道校內潛力投資標的外，也可協助團隊釐清楚投資限制條件(boundary condition)，讓團隊更清楚未來可以怎麼跟怎樣創投合作。而創業投資發生後，華盛頓大學內也配有良善出場機制，可以順利處理創業團隊技術股，使得循環投資到下一批潛力團隊變得可能，因此如表 13 顯示，政府補助是華盛頓大學 CoMotion 眾多早期資金媒合管道之一，尋求校外創業資金具高可能性。

表 13: 校園內創業促進組織機制比較表

大學早期創業輔導機制	成功大學技轉育成中心	華盛頓大學 CoMotion
商業輔導機制	完整	完整
資金媒合機制	依賴政府補助 嘗試利用校務基金進行投資 校友基金	政府補助 校內創業基金補助 校外天使資金

四、校園外創業促進組織機制比較

本研究所稱的外部組織，是指隸屬於大學之外的創業促進組織，本研究共計訪談兩間組織，分別為「華盛頓研究基金會(WRF)」與「創新工業(ITIC)」。根據兩間

創業促進組織的訪談資料，可以得知華盛頓研究基金會(WRF)主要合作對象是華盛頓州內的大學，而創新工業(ITIC)主要是基金運作的方式，協助新創團隊募得資金及管理資金。兩間校園外創業促進組織機制比較如表 14。

華盛頓研究基金會(WRF)提供的早期創業輔導資源，包括商業輔導機制及資金媒合機制，亦即配合華盛頓州內各大學的校內技轉育成單位能力，華盛頓研究基金會(WRF)可以提供很早期的商業輔導，也可單純協助團隊技術移轉並銜接早期資金。對學校教授而言，華盛頓研究基金會(WRF)的價值，在於能提供專業智慧財產管理人從旁協助，可使教授及研究人員心無旁騖得專注在技術精進上，對學校而言，透過華盛頓研究基金會(WRF)可協助處理創業團隊增資議題，藉由華盛頓研究基金會(WRF)所連結的外部資金，提供新創公司第一桶金以及減少後續股權爭端。

創新工業(ITIC)是臺灣目前最大的早期創業投資者，相較於國內其他創投，創新工業(ITIC)很願意提供創業團隊天使基金的支持。至於協助尚未成立公司，但具十足潛力的創業團隊，創新工業(ITIC)會借助工研院產服中心輔導資源，提升團隊技術商品化準備。一旦團隊創業準備度夠時，創新工業(ITIC)就會引入創業基金，輔導創業團隊公司發展(如表 14)。

綜合比較這兩間組織，華盛頓研究基金會(WRF) 本身具備商業輔導及資金媒合能力，屬全方位的創業促進組織；而創新工業(ITIC)，屬於專業天使創投業組織，透過自籌基金或與合適天使創投共同籌組主題基金⁵⁰，成為創業團隊尋求資金的來源之一，再加上其憑藉著與工研院的關係，因此容易槓桿工研院內部輔導單位能量，進行創業團隊輔導，最終也可最大化雙方的投資獲利。

⁵⁰諸如**工研群英基金**及**數位經濟基金**，是目前創新工業(ITIC)目前提供的早期創業創投基金。

表 14: 校園外創業促進組織機制比較表

大學早期創業輔導機制	華盛頓研究基金會(WRF)	創新工業(ITIC)
商業輔導機制	完整	由工研院產服中心協助
資金媒合機制	自籌或與其他天使創投共同籌組 主題基金 ，進行早期創業投資	自籌或與其他天使創投共同籌組 主題基金 ，進行早期創業投資

五、五間創業促進組織之綜整比較

本研究整理出五個創業促進組織進行早期創業輔導時的推動特色(如表 15)。以大學早期創業機制完整度來看，華盛頓研究基金會(WRF)因為輔導功能完整，因此，是功能居冠的組織。而創新工業(ITIC)主要業務雖然是以提供早期創業資金為主，但因為其可以槓桿工研院產服中心輔導資源，因此，熟悉創業團隊商業準備度下，因此，有利於降低投資風險。華盛頓大學 CoMotion 因為地處創業風氣興盛的區域，因此協助創業團隊找尋早期創業資金相對容易，因此，其專注在輔導團隊成為亮點個案，以加速校園內創業團隊成功創業發展。

透過訪談資料，得知我國的成功大學技轉育成中心及臺北醫學大學產學育成營運中心，校內創業輔導能力已經達到國際水準，也成功培養出一些優質團隊。惟整體早期投資環境，仍未達到自由市場機制，因此，導致外部早期天使創投業者仍保持觀望態度，而學校為彌補這募資上的缺口，於是朝向透過自有關係成立諸如校友基金，募得團隊所需的早期創投資金。

表 15: 臺美創業推動組織之推動特色

資源類別	商業輔導	創業資金		
創業促進單位	✓ 創業課程 ✓ 業師輔導 ✓ 專業諮詢 ✓ 業界資源鏈 ✓ 空間 ✓ 設備	補助 (Grant)	天使資金 (Angel Fund)	創投資金 (Venture Capital)
成功大學技轉育成中心	●	●	○	□
臺北醫學大學產學營運中心	●	●	○	□
華盛頓大學 CoMotion	●	●	○	□
華盛頓研究基金會(WRF)	●	●	●	●
創新工業(ITIC)	○	○	○	●

註解：●全力提供 ○有時提供 □連結外部基金

陸、結論與建議

本研究主要目的，在於了解創業促進組織如何推動大學早期創業輔導及資金媒合。透過臺美個案研究的結果，本研究先提出三點結論，接著進一步提出三點建議。

一、研究結論

結論一、不同的創業階段有不同的創業資源需求—創業促進組織會在不同的階段提供不同的輔導重點，同時引進不同來源的資金

根據美國華盛頓研究基金會(WRF)、華盛頓大學 CoMotion 以及及我國國立成功大學技轉育成中心、臺北醫學大學產學育成營運中心及創新工業(ITIC)的訪談結果，本研究發現，創業促進組織最常提供兩類創業資源給團隊，第一類為包括課程/業師/設備/空間等的「**商業輔導**」資源，第二類為獎助金(Grant)、天使基金及創業基金等的「**創業資金**」資源。

創業促進組織提供商業輔導資源包括商業課程、原型產出、商業計畫書精進、天使業師等，促使團隊完備創業準備度。根據前述創業促進組織訪談資料，本研究發現，其對創業團隊的輔導，在不同創業發展階段需運用創業資金並不相同。在創業團隊創業構想發想初期，創業促進組織的工作重點，在於將團隊腦中的創業想法形構出來，故需要一些包括原型製作(Prototype)製造費、商業可行性諮詢費及調查等的概念驗證費用。但因為團隊產品還在概念驗證階段，無法證明規劃推出產品之市場機會，大部分的天使創投，在這個階段仍不會出手投資，因此，這時協助媒合的資金，將以政府創業補助金(Entrepreneurship Grant)為主。當創業團隊有初步創業構想後，則進入商業模式建構階段，此時，創業促進組織提供團隊最重要的資源就是確認團隊內工作分配，確認主要負責人，並進行市場驗證。之中，創業促進組織的任務，除持續引薦重要關鍵人擔任業師、提高團隊市場進入機會外，另一項重要任務就是積極引入天使資金到團隊中，並進行股權規劃，讓團隊開始朝向公司化發

展，並最終以公司形式籌組所需營運資源，例如募得資金購買生產設備、智權、雇員等。當創業團隊進入公司發展階段，創業促進組織此時任務就是媒合一般創業資金(Venture Capital)進入團隊所成立的公司內，讓創業團隊募得初期量產、市場開發、組織營運的資金，協助團隊完備產品布局及銷售等所需資金，並形成具規模或可 IPO 的公司(如圖 13)。

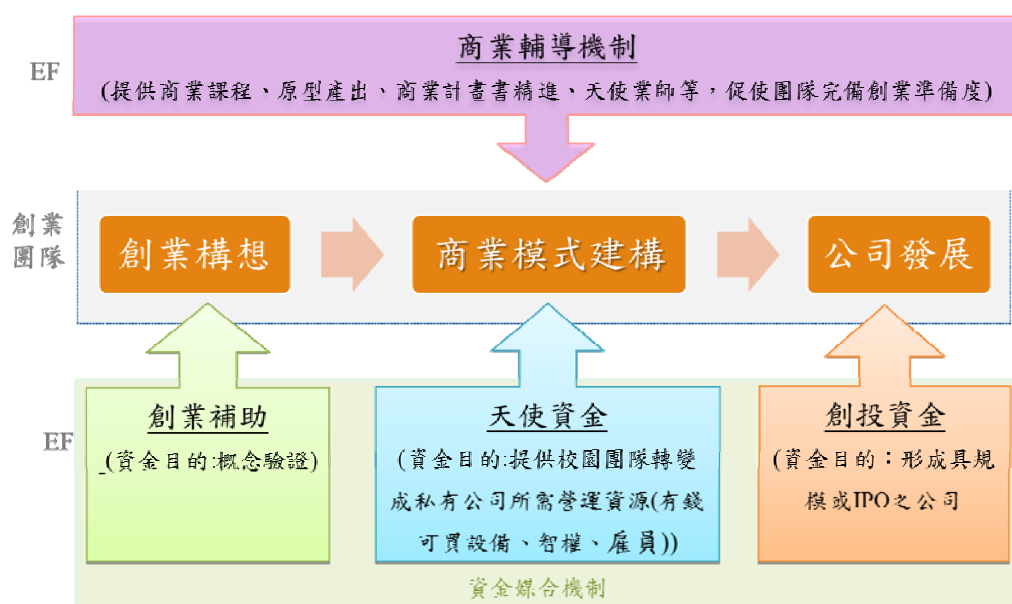


圖 13、早期創業資源提供關係圖

結論二、創業生態系統的健全與相關法規的鬆綁，有助於創業促進組織對創業團隊的輔導成效。(美國經驗)

以美國華盛頓州為例，該州內能形成早期新創投資的風氣並不是一開始就能形塑的出來的，而是華盛頓研究基金會(WRF)與大學從早期技術移轉合作後，逐漸累積的新創能量與合作默契。華盛頓研究基金會(WRF)和州內大學合作模式和我國大學與投資者的關係不同。華盛頓研究基金會(WRF)是以技術管理合約方式向大學買斷技術智財權，讓原屬於公共財的智權變成私有財，之後再以基金會名義進行技術移轉、授權或創立新公司的作業。這樣的研發成果推廣過程，脫離學校法規的層層

限制，提高技轉和新創成功率。另一方面，華盛頓研究基金會(WRF)以非營利基金會的形式營運，因此，只需要向董事會報告，對於華盛頓州政府及大學並無報告的責任及義務。再加上其屬於校外單位，容易連結學校制度外的其他資源，因此能提供創業團隊一系列的創業資源。相較州立大學校內，華盛頓研究基金會(WRF)執行新創時較有彈性，但還是需遵守利益迴避相關規範並受到政府法規控制。爾後，華盛頓州透過多個新創公司成功案例，奠定投資者投資早期新創公司的信心，進而開啟良性投資循環，為華盛頓州內開啟投資早期校園新創的新風氣，諸如華盛頓大學校內 CoMotion 推薦團隊整取創業資金時，相對容易跟投資人溝通，因此，容易找不同階段投資人(例如天使輪、A 輪等等)。從圖 15 可看出美國華盛頓州創業促進組織定位。

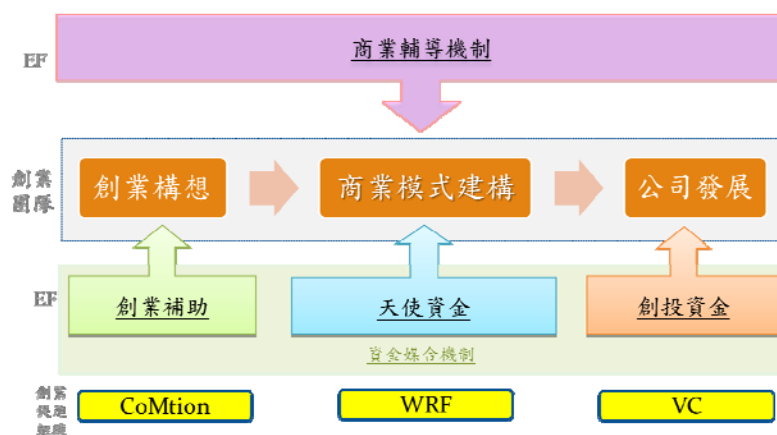


圖 14、美國大學早期創業資源提供圖

結論三、創業輔導體系與創業資金的銜接不足，會影響創業促進組織對創業團隊的輔導績效。(台灣經驗)

以國立成功大學技轉育成中心為例，主要業務為探勘及輔導校內具有商業潛力技術進行創業發展，輔導過程中，也會幫忙創業團隊爭取創業輔導經費及提供一些創業空間/業師諮詢資源給團隊，協助團隊早日完成其商業計畫。但在校園內，擁有天使資金及創投資金的校務基金管理單位及創投資金管理公司，並不直接面對創業

團隊，因此對於團隊創業潛力並不了解，因此，在無法給予正確評估下，早期創業資金也不敢貿然投入，因此造成輔導與創業資金之間銜接有困難。在圖 16，可以看出創業團隊商業模式建構階段中，投資資金資源並不充沛，由前述資料得知，創業促進組織媒合到的天使資金，仍以政府資金為主。一般創投對於進行大學早期創業投資仍持著保留態度。

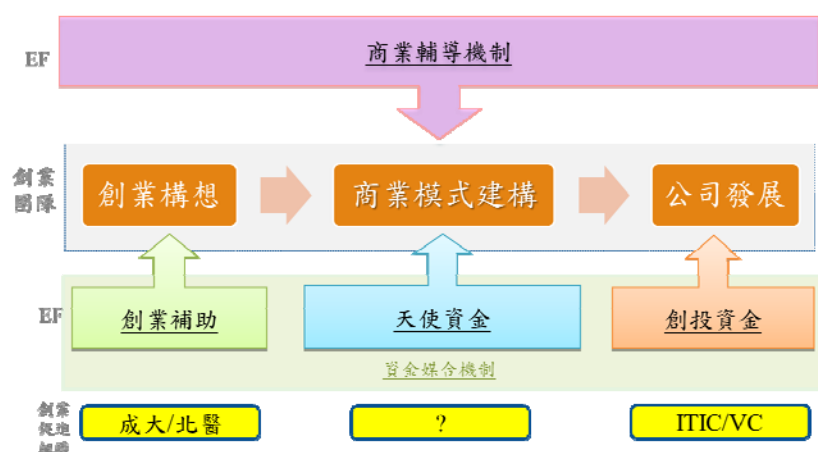


圖 15、我國大學早期創業資源提供圖

二、建議

（一）實務上與政策上的建議

臺灣目前投資校園新創風氣還不盛行，再加上學校投資新創的法令限制，使得臺灣學校協助校園新創公司成果與績效未達預期。綜合前面的結果，本研究提出以下的三點建議(如圖 17)。

建議一、校務法條鬆綁，活化校內創業基金功能

以目前的大學體制來看，公私立大學所受的法令規範差異度頗大，在資金投入新創方面，私校受的限制較大，要能現金投資新創公司的可能性不高。但私立大學

技術入股投資獲得股權後，股權操作與處分的彈性反而比國立大學較佳；而國立大學正好相反，投資新創公司依法有據，但一旦股權入手，股票卻變成一灘死水，無法再流動轉化成學校收益，甚至要對於股價負善良管理之責，使得國立大學想要藉由投資來協助新創公司的想法，往往是欲振乏力。因此，本研究建議法令鬆綁早期校園創業投資處理方式，從一開始的投資工具及後續股權出場方式皆開放，期能活化校內創業基金功能，產生正向循環的投資機制。

建議二、減少後端資金投資風險，完整創業投資銜接

在美國地區，投資早期創業團隊的經驗，已經行之有年，並有不少成功的典範產生，因此，當地的創投資金在很早期時，就願意關注團隊並提供相關協助，因此，一旦創業團隊到達後段募資階段時，創業者因為對此團隊熟悉，可減少某些部分的投資調查，因此，華盛頓大學校內的創業團隊容易銜接到下一階段的資金。以華盛頓研究基金會(WRF)為例，其在華盛頓州立大學技術團隊早期智權發展階段就已經投入人力，待團隊的技術與智權成熟後，在大學同意之下出資買斷智權，此時，校園新創團隊提出的募資案對 WRF 而言就不只是一個全新的投資案，新創團隊的提案變成 WRF 提高技術授權收益的方式之一，有助於提升 WRF 投資新創公司的意願。

以我國成功大學早期創業成果推動經驗來看，就目前資金鏈結來看，成功大學投資者、新創團隊與學校等三方連結性，仍可再加強。本研究建議成功大學不單只是在新創公司成形時，才媒合成大創投公司的創投資金，而是應協助新創團隊提早與成大創投公司產生連結或是改變三方合作的模式。當然，此一合作模式，除涉及成大創投投入早期校園新創的人力資源與成本外，成功大學也可能需要在智權收益上有所取捨，合作方式上則可以參考華盛頓大學與 WRF 的合作模式。透過早期邀請創投加入並設計好技術移轉合約的方式，讓具天使創投的組織有意願且可即早加入，以完整成大創業投資的銜接機制。

建議三、扶植獨立組織的成立

從華盛頓地區的早期創業推動的經驗可知，華盛頓研究基金會(WRF)成立的主要目的，即在整合華盛頓州內學術研究機構的智慧財產。相關的作法包括：積極幫智慧財產技術或商品評估其商業化的可能性、協助找尋潛在的買家等。華盛頓研究基金會(WRF)面對尚未達到商品化階段的技術，會為其申請專利，讓仍在開發中的技術可以受到良好的保護。而面對已授權的專利技術，則會持續追蹤其產品的發展及銷售狀況，為團隊成員提供充足的產業資訊，並且確保其能收取適當的權利金。當看到其所管理的智慧財產權之專利遭受侵權時，基金會將代表專利發明人對侵權者提出專利侵權的訴訟，爭取專利發明人的權益，最終，華盛頓研究基金會(WRF)每年會將其獲利 5%作為州內學術研究團隊的研究基金，以提升整體創業能量。

根據華盛頓大學的經驗，雖然其因為是州立大學，而在投資及人員身分上受到限制，但由於能連結到 WRF 或其他天使投資人，因此，大學不需要親自處理增資議題，此外，外部資金同時解決校內新創公司第一桶金以及後續股權引起的問題，促成國立大學也能有等同私立大學的新創績效。借鏡我國創新工業(ITIC)與工研院產服中心的合作模式，是一個藉由設立外部獨立組織運作工研院技術的範例，建議各校後續可以參考華盛頓研究基金會(WRF)或創新工業(ITIC)的方式，在校外成立獨立機構，以完整整體校園創業推動業務。

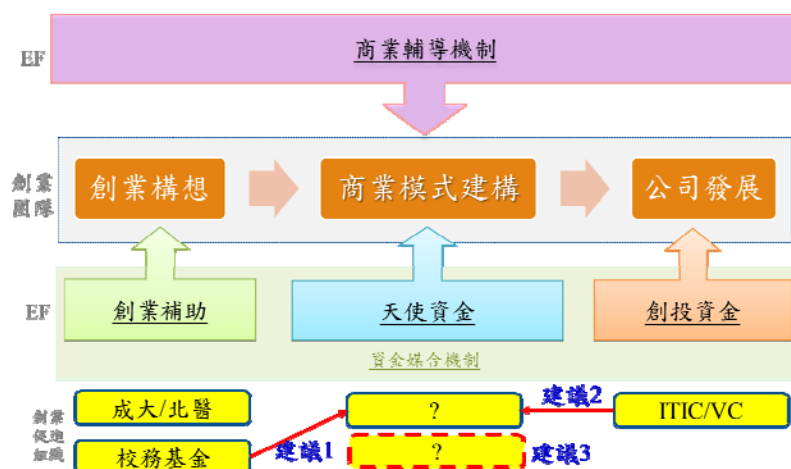


圖 16、我國大學早期創業資源整合建議圖

（二）後續研究建議

從訪談資料，可以發現每間大學有自己一套的輔導機制及功能，建議未來的研究，可以針對不同創業促進組織機制和旗下創業團隊新創業績效之間的關係來加以探討。

參考文獻

- 三菱 UFJ キャピタル, from <https://www.mucap.co.jp/> (最近更新時間: 2017/09/04)
工研新創群英會推動創新創業里程碑。From
file:///C:/Users/capri/Desktop/13_%E5%B7%A5%E7%A0%94%E6%96%B0%E5%89%B5%E7%BE%A4%E8%8B%B1%E6%9C%83%E6%8E%A8%E5%8B%95%E5%89%B5%E6%96%B0%E5%89%B5%E6%A5%AD%E9%87%8C%E7%A8%8B%E7%A2%91.pdf (最近更新時間: 2015/06/30)
- 台肥月刊專題報導:我國創投基金之設立與運作。 From
<http://www.taifer.com.tw/taifer/tf/043008/16.htm>
- 民法。From <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=B0000001>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 23 日)。
- 成功大學三創及研發中心介紹。From
<http://3c.acad.ncku.edu.tw/files/11-1279-6245.php?Lang=zh-tw>(最後點閱時間為 2017 年 9 月 10 日)。
- 成功大學技轉中心介紹。From
<http://ttbic.rsh.ncku.edu.tw/files/11-1197-10721.php?Lang=zh-tw>(最後點閱時間為 2017 年 9 月 10 日)。
- 成功大學南科研發中心介紹。From
<http://rdtsp.rsh.ncku.edu.tw/mainmenu.php?lmenuid=24&smenuid=3>(最後點閱時間為 2017 年 9 月 10 日)。
- 成功大學研發總中心介紹。From
<http://rsh.ncku.edu.tw/files/11-1019-3912.php?Lang=zh-tw>(最後點閱時間為 2017 年 9 月 10 日)。
- 成功大學創新創業介紹。From <http://startup.ncku.edu.tw/>(最後點閱時間為 2017 年 9 月 10 日)。
- 成功大學新聞中心網頁。From
<http://news.secr.ncku.edu.tw/files/14-1054-46398,r81-1.php?Lang=zh-tw>(最後點閱時間為 2017 年 9 月 10 日)。
- 成功大學校務基金管理及監督辦法。From
<http://www.cc.ncku.edu.tw/rule/files/43000000/manage.pdf> (最後點閱時間為 2017 年 9 月 10 日)。
- 成功創新創業天使平台。From http://ckuaaa.com/about_us(最後點閱時間為 2017 年 9 月 10 日)。
- 行政院國家發展基金管理會新聞稿。From <http://www.df.gov.tw/PDF/1485.pdf> (最近更

新時間: 2015 年 1 月 23 日)。

吳培儷、陸宛蘋(2002)，台灣非營利部門之現況與組織運作分析，**康寧學報**，4，163。

吳德華(2014)，美國非營利組織課稅制度之探討——以內地稅法§501(c)(3)組織為例，**國立高雄大學法學論叢**，9(2)，177-238。

李隆生、馮國豪、謝先鋒(2001)，知識經濟的催化劑-創新育成中心，**育達研究叢刊**，2，57-60。

政府科學技術研發成果歸屬及運用辦法。From

<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=H0160037>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 22 日)。

科學技術基本法。From

<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=H0160028>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 22 日)。

科技產業資訊室(2012)，手機收音機晶片訴訟，Washington Research Foundation 控告諾基亞等 4 家廠商，網址 <http://iknow.stpi.narl.org.tw/post/Read.aspx?PostID=6196> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

美國法制下的非營利組織-益思科技法律事務所。From

<http://www.is-law.com/old/NEW/PDF/B050402.pdf>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 23 日)。

美國非營利組織資訊公開機制立法沿革。From

http://990online.com/fedlaws.html#legislative_history(最後點閱時間為 2017 年 8 月 23 日)。

美國華盛頓大學利益衝突迴避的規範。From

<http://www.washington.edu/research/policies/gim-10-financial-conflict-of-interest-policy/>

美國華盛頓大學 Comotion 網站。From <http://comotion.uw.edu/about/about-us> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

美國華盛頓大學 Comotion 網站。From <http://comotion.uw.edu/for-startups> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

美國華盛頓大學 Comotion 網站。From <http://comotion.uw.edu/makerspace> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

美國華盛頓大學 Comotion 網站。From

<http://comotion.uw.edu/researchers/comotion-innovation-fund> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

美國華盛頓研究基金會網站。From <http://www.wrfseattle.org/> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

美國華盛頓研究基金會網站。From <http://www.wrfseattle.org/licensing-program.php> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

美國華盛頓研究基金會網站。From

<http://www.wrfseattle.org/licensing-success-stories.php> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

張清俊(2014), 育成科技事業之所見與思索, 創新工業技術移轉(股)公司(7 月 22 日)。

<http://incubator.moeasmea.gov.tw/news/news/1233-2014-07-22-09-01-58.html>

張智維(2000), 「漫談我國技術移轉之環境與挑戰」, 育成加速服務網電子報, 14。From

<http://incubator.moeasmea.gov.tw/news/epapers/archive/view/listid-2-epaper/mailid-48-2010-08-20>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 20 日)。

創創圈觀察 VOL.24。From <http://www.rockfuture.net/leading/world/content-7692.html>

經濟部中小企業處, 106 年度育成加速卓越服務網。From

<http://incubator.moeasmea.gov.tw/incubator-service-2/about-incubator.html>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 22 日)。

經濟部中小企業處, 中小企業創新育成中心。From

<http://www.moeasmea.gov.tw/ct.asp?xItem=625&ctNode=613&mp=1>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 22 日)。

經濟部智慧財產局。From http://pcm.tipo.gov.tw/PCM/learning/learn03_01.asp(最後點閱時間為 2017 年 8 月 20 日)。

維基百科: Google 併購 Motorola。From

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%91%A9%E6%89%98%E7%BD%97%E6%8B%89%E7%A7%BB%E5%8A%A8>(最後點閱時間為 2017 年 8 月 20 日)。

劉振富、來姿君、廖美秀等(2015)藥公司與技轉中心之新藥開發實務探討——以華盛頓大學之 CoMotion 為例。MMOT 論文。

CoMotion, from <http://CoMotion.uw.edu/about/about-us>

CoMotion plans 'MakerSpace' launch (2015, March 2). From

http://www.dailyuw.com/news/article_363e72fe-c217-11e4-9b35-330c699c0717.html

IDEAS Show。From <http://www.ideasshow.org.tw/> (最近更新時間: 2017 年 7 月 26 日)。

JUSTIA Law Blog(2012), Apple, Samsung, and Others Sued Over Bluetooth Patents.

From <https://lawblog.justia.com/2012/12/04/apple-samsung-and-others-sued-over-bluetooth-patents/> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

The Seattle Times (2007), Patent suit filed against cellphone makers over Bluetooth.

From <http://www.seattletimes.com/business/patent-suit-filed-against-cellphone-makers-over-bluetooth/> (最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。

Yin, P.K. (2001), *Case study research: Design and methods (2nd ed)*, CA: Sage.

UNITED STATES DISTRICT COURT FOR THE WESTERN DISTRICT OF WASHINGTON AT SEATTLE. From

106 年度跨領域科技管理與智財運用國際人才培訓計畫（第4期共4期）-海外培訓成果發表會
大學早期創業之輔導機制探討-以臺灣及美國的創業促進組織為例

<https://cases.justia.com/federal/districtcourts/washington/wawdce/2:2012cv02092/188851/1/0.pdf>(最後瀏覽日期: 2017 年 9 月 10 日)。