

## 第五章 研究結果與討論

### 第一節 信度與效度分析

#### 一、分群樣本測試

結構模型是否具備解釋能力與預測能力須經由資料測試衡量方程式及結構方程式所呈現的信度、效度以及模型解釋力而定。為測試衡量方程式，研究者依循 Igarria et al. (1994) 測試步驟，將原資料集中以台灣證券交易所上市企業代號排序的 69 筆資料集 (S)，分成奇數筆組成的資料子集 (S1) 共 35 筆資料以及偶數筆組成的資料子集 (S2) 共 34 筆後分別以 SmartPLS 2.0 軟體進行計算，分析結果如表 5-1 所示。二組資料顯示問項的信度 (composite reliability) 與聚合效度皆符合 Fornell & Larcker (1981) 及 Nunnally (1978) 的建議：Composite reliability 值超過 0.7、平均萃取變異 AVE 值超過 0.5。是以本研究之問項具備足夠程度之信度與聚合效度用以衡量模型之構念。

表 5-1 信度與聚合效度的測試結果—樣本分群

構念	Composite Reliability		Average Variance Extracted/Explained (AVE)	
	Sample (S1)	Sample (S2)	Sample (S1)	Sample (S2)
人力資本	0.9178	0.8663	0.691	0.5651
組織資本	0.7483	0.8643	0.5306	0.6168
知識網路定位	0.8929	0.8928	0.5836	0.5822
知識策略	0.8913	0.8739	0.5606	0.5041
漸進式創新能力	0.8461	0.8853	0.5862	0.6613
激進式創新能力	0.8902	0.9217	0.6699	0.7465
過去績效	0.9856	0.9896	0.9716	0.9794
創新類別	單一指標		單一指標	
創新投資	單一指標		單一指標	
規模	單一指標		單一指標	

表 5-2 顯示分別以 (S1) 及 (S2) 資料子集進行淨最小平方法演算所得各變數間之相關係數。二者皆符合 Fornell & Lacker (1981) 及 Grant (1989) 針對「適當的 (adequate)」區別效度所建議的判斷準則：特定潛在變數的平均萃取變異 AVE 值〈參見表 5-1〉的平方根必須高於與其他潛在變數間的相關係數。例如以 (S1) 資料子集為例，表 5-1 顯示人力資本的 AVE 值的平方根為 $\sqrt{0.691} = 0.831$ ，皆高於表 5-2 所顯示人力資本分別與組織資本、知識網路定位、知識策略、漸進式創新能力、激進式創新能力、創新類別、規模、創新投資、過去績效的相關係數 0.5193, 0.6299, 0.2412, 0.458, 0.1517, 0.0718, 0.1431, 0.1947, 0.1342。其他以此類推。經由重覆比較各潛在變數的 AVE 平方根數值與該潛在變數與其他潛在變數之相關係數發現本研究結構模型之潛在變數具有適當的區別效度。

表 5-2 區別效度的測試結果—樣本分群

潛在變數	人力資本 (HC)	組織資本 (OC)	知識網路定位 (KN)	知識策略 (KS)	漸進式創新能力 (IIC)	激進式創新能力 (RIC)	創新類別 (P_S)	規模 (Scale)	創新投資 (Invest)	過去績效 (Past Perf.)
HC	1	0.3619	0.6167	0.5068	0.4346	0.2711	-0.4034	0.0749	0.2325	0.1845
OC	0.5193	1	0.6533	0.3929	0.5276	0.3719	0.1216	0.3852	-0.153	-0.0324
KN	0.6299	0.3149	1	0.6007	0.6254	0.3248	-0.1991	0.1479	0.0138	0.1322
KS	0.2412	0.5642	0.2828	1	0.575	0.5788	-0.2733	0.131	0.2989	0.0742
IIC	0.458	0.3897	0.2823	0.6143	1	0.615	-0.1337	0.135	0.0463	-0.0647
RIC	0.1517	0.268	0.2378	0.6	0.5501	1	0.0748	0.2835	-0.0112	-0.0838
P_S	0.0718	-0.0073	0.1331	0.0663	-0.0472	0.0594	1	0.3152	-0.2667	-0.0964
Scale	0.1431	0.3226	-0.131	0.2034	0.2911	0.3919	0.0976	1	-0.1786	-0.0688
Invest	0.1947	0.0026	-0.0027	-0.0497	0.095	0.0545	0.2016	-0.1223	1	-0.0672
Past Perf.	0.1342	0.1457	-0.0302	-0.1766	-0.2575	-0.1155	0.1927	0.1387	0.3085	1

註：對角線上半部及下半部分別為以 (S2) 及 (S1) 資料子集計算所得各變數間的相關係數。

## 二、 資訊電子業全部樣本

經由以上所進行對於結構模型中之測量方程式之測試說明本研究之潛在變數具有足夠的信度與聚合效度以及適當的區別效度。表 5-3 為以 69 筆資料集 (S) 經由淨最小平方方法演算程序測試本研究結構模型之計算結果，與前述以 35 筆資料子集 (S1) 及 34 筆資料子集 S2 測試結果一樣皆呈現本研究之潛在變數具備足夠信度與效度之結論。圖 5-1 是以全部樣本 69 筆資料集 (S) 經由淨最小平方方法演算程序計算之結構模型全圖，圖 5-2 則是為求簡潔清晰將圖 5-1 中所有潛在變數的指標及指標指向潛在變數之連結路徑去除後，以管理領域慣用方式表達之模型簡圖，其中本模型對於激進式創新能力以及漸進式創新能力的解釋力分別為 0.433 及 0.674，比起 Atuahene-Gima (2005) 以及 Subramaniam & Youndt (2005) 等研究的解釋力  $R^2$  (分別為 0.41, 0.35 以及 0.42, 0.49) 具備更高的解釋力，因此具有足夠的解釋力。

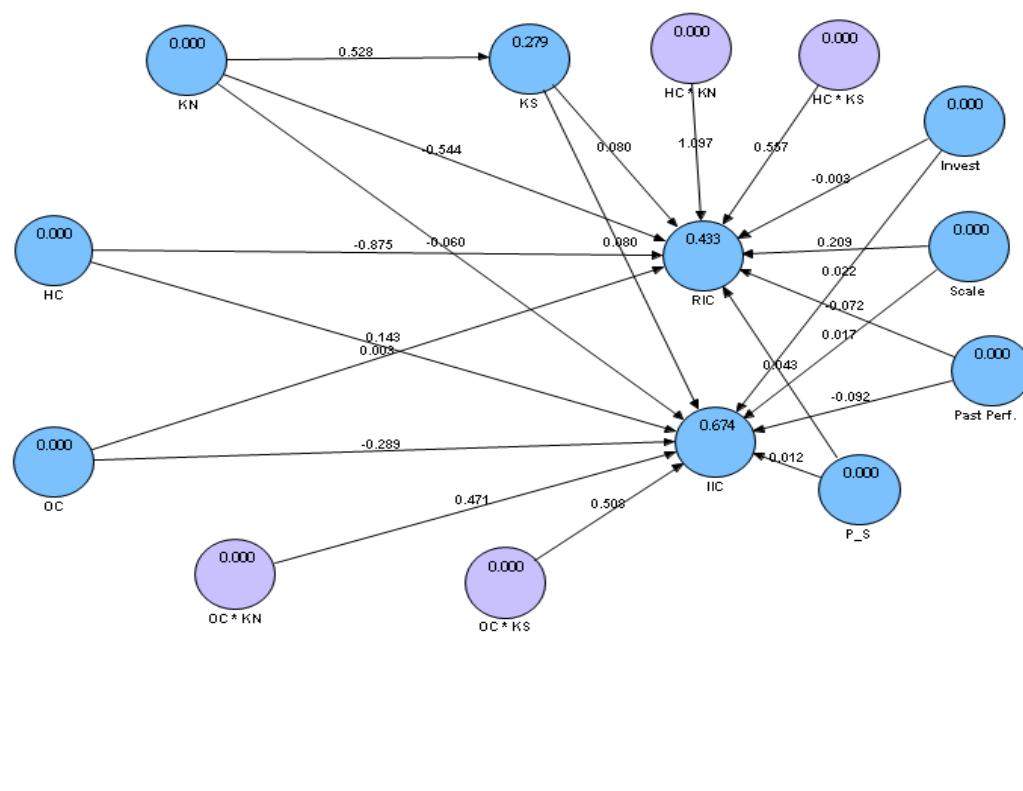
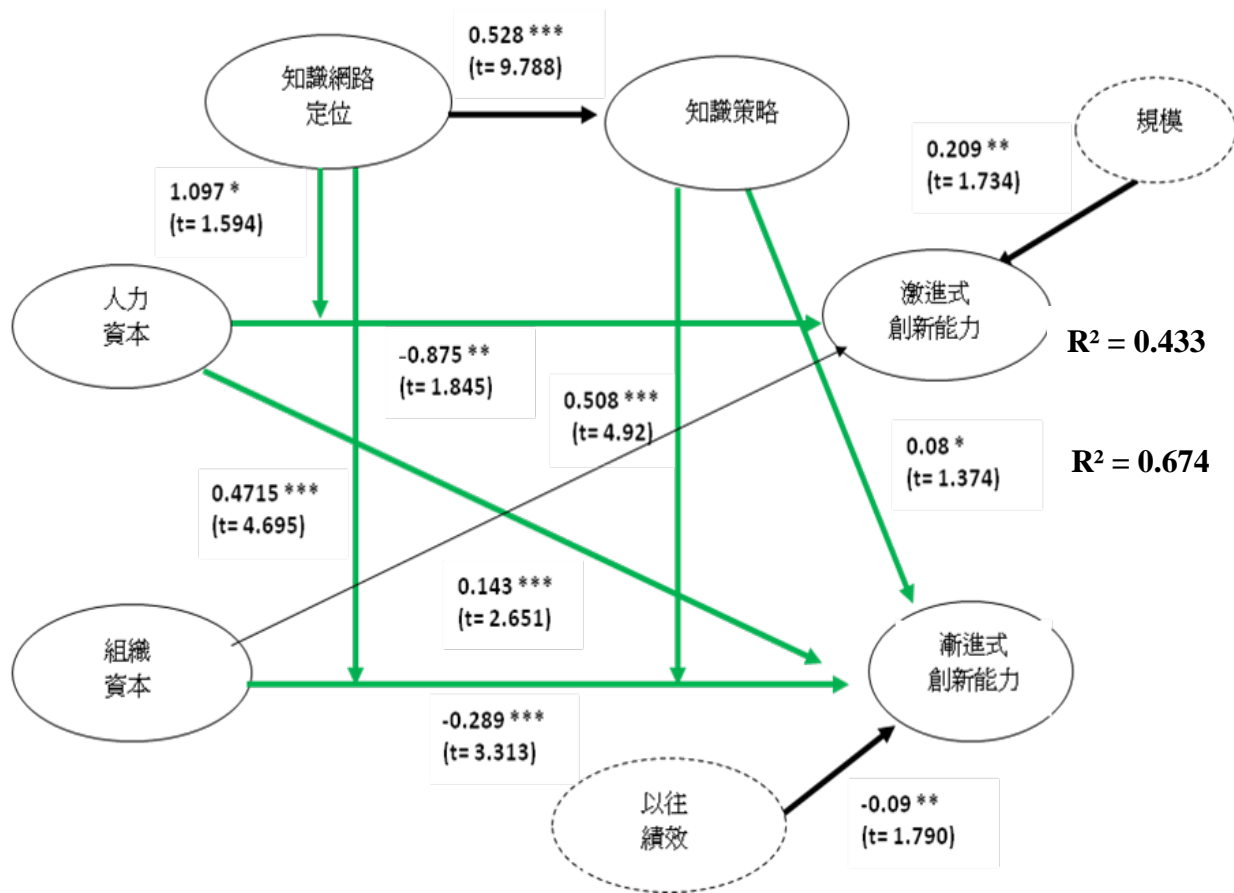


圖 5-1 淨最小平方方法演算結果全圖

表 5-3 信度與效度的測試結果—全部樣本

潛在變數	信度 (Composite Reliability)	平均萃取變異 (AVE)	人力資本 (HC)	組織資本 (OC)	知識網路定位 (KN)	知識策略 (KS)	漸進式 創新能力 (IIC)	激進式 創新能力 (RIC)	創新類別 (P_S)	規模 (Scale)	創新投資 (Invest)	過去 績效 (Past Perf.)
HC	0.8984	0.6392	1									
OC	0.8143	0.5245	0.4205	1								
KN	0.8922	0.5803	0.6115	0.4648	1							
KS	0.8833	0.5287	0.3243	0.4236	0.3794	1						
IIC	0.8637	0.6157	0.4294	0.4312	0.4243	0.5641	1					
RIC	0.9023	0.698	0.1886	0.3157	0.2649	0.5799	0.5817	1				
P_S	單一指標	單一指標	-0.1052	0.0244	0.0059	-0.0658	-0.0867	0.0728	1			
Scale	單一指標	單一指標	0.1105	0.3723	-0.0037	0.1473	0.1963	0.3268	0.1869	1		
Invest	單一指標	單一指標	0.2119	-0.0676	0.008	0.1355	0.0815	0.0179	-0.0509	-0.1493	1	
Past Perf.	0.9864	0.9733	0.1463	0.0359	0.0329	-0.0643	-0.1574	-0.1045	0.0805	0.0292	0.0842	1



註：直線箭頭方向為研究假設，其中粗線為影響關係顯著。

圖 5-2 淨最小平方法演算結果簡圖

## 第二節 假說驗證結果

在以台灣資訊電子業 69 家企業有效樣本資料進行驗證確認本研究模型變數的信度與效度以及本研究模型較參考文獻模型具備更佳解釋力之後，我進一步將 69 筆資料用 PLS 演算法估計模型變數間的影響係數與顯著性。針對特定筆資料可

能造成的影響，如表 4-9 所列，有 3 位受試者職位非經理級以上、受試者部門為生產製造〈3 位〉、財務〈3 位〉、售後服務〈2 位〉以及其他〈稽核室；1 位〉，我分別將之剔除後進行 PLS 演算並與原先的 69 筆資料演算結果比較，發現並未有顯著差異。根據此結果，下面的假設驗證結果是以 69 筆台灣資訊電子業企業的樣本資料所呈現的結果。

## 一、知識策略對於創新能力的影響

圖 5-2 是以資訊電子業全部樣本 69 筆資料集 (S) 進行淨最小平方法演算結構模型後的結果，整體模型對於激進式創新能力以及漸進式創新能力的解釋力  $R^2$  分別為 0.433、0.674。其結果指出採行分析〈者〉策略的企業，其相對探索知識程度高不僅直接有助於提升漸進式創新能力〈斜率  $b = 0.08, p < 0.1, t = 1.374$ 〉並且有助於組織資本提昇漸進式創新能力〈斜率  $b = 0.508, p < 0.01, t = 4.92$ 〉。

進一步以 69 筆資料相對探索知識程度的中位數劃分高、低二群組的〈各為 35 筆及 34 筆〉，分析知識策略調節效果的分析結果亦顯示當相對探索知識程度高時，組織資本與漸進式創新能力間的關係〈 $|斜率 b| = 0.099, p < 0.025, t = 2.263$ 〉較相對探索知識程度低時〈 $|斜率 b| = 0.066, p < 0.025, t = 2.037$ 〉更加強烈，如圖 5-3 所示。因此，實證結果分別支持假設 1：採行分析〈者〉策略的企業，其探索新產品市場知識的程度正向影響漸進式創新能力，以及假設 2：採行分析〈者〉策略的企業，其探索新產品市場知識的程度正向調節組織資本對於漸進式創新能力的影響。

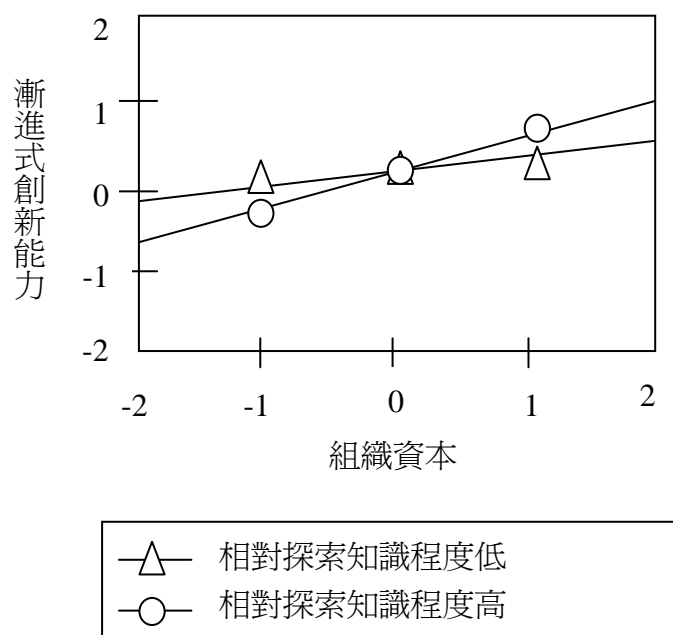


圖 5-3 相對探索知識與組織資本交互作用對於漸進式創新能力的影響

## 二、人力資本/組織資本對創新能力的影響

圖 5-2 是以資訊電子業全部樣本 69 家樣本進行淨最小平方方法演算結構模型後的結果，整體模型對於激進式創新能力的解釋力  $R^2$  為 0.433、對於漸進式創新能力的解釋力  $R^2$  為 0.674。其結果指出人力資本負向影響激進式創新能力〈斜率  $b = -0.875$ ,  $p < 0.05$ ,  $t = 1.845$ 〉、人力資本正向影響漸進式創新能力〈斜率  $b = 0.143$ ,  $p < 0.01$ ,  $t = 2.651$ 〉、組織資本負向影響漸進式創新能力〈斜率  $b = -0.289$ ,  $p < 0.01$ ,  $t = 3.313$ 〉。因此，實證結果支持假設 3：採行分析〈者〉策略的企業，其人力資本正向影響漸進式創新能力的提升，以及假設 4：採行分析〈者〉策略的企業，其人力資本負向影響漸進式創新能力的提升，但不支持假設 5：採行分析〈者〉策略的企業，其組織資本正向影響漸進式創新能力的提升，採行分析〈者〉策略的企業，其組織資本反而顯著負向影響漸進式創新能力的提升。此結果顯示，當企業具備越高素質的人

力資本〈員工具備高度技能、被同業認為是最優秀、聰穎且具創造力、是該工作領域的專家、時常開發新構想與知識〉將提升企業的漸進式創新能力但卻降低激進式創新能力。

### 三、知識網路定位對於人力資本/組織資本與創新能力的間接影響

圖 5-2 是以資訊電子業全部樣本 69 家樣本進行淨最小平方法演算結構模型後的結果，整體模型對於激進式創新能力的解釋力  $R^2$  為 0.433、對於漸進式創新能力的解釋力  $R^2$  為 0.674。其結果指出相對創業型定位的知識網路正向調節人力資本對於激進式創新能力的影響〈斜率  $b = 1.097, p < 0.1, t = 1.594$ 〉，並且正向調節組織資本對於漸進式創新能力的影響〈斜率  $b = 0.472, p < 0.01, t = 4.695$ 〉。

以 69 筆資料的相對創業型定位程度中位數劃分高、低二群組〈各為 35 筆及 34 筆〉，分析知識網路定位調節效果的分析結果亦顯示當相對創業型定位程度高時，人力資本與激進式創新能力間的關係〈 $| \text{斜率 } b | = 0.640, p < 0.025, t = 2.292$ 〉較相對創業型定位程度低時〈 $| \text{斜率 } b | = 0.333, p < 0.1, t = 1.614$ 〉更加強烈、當相對創業型定位程度高時，組織資本與漸進式創新能力間的關係〈 $| \text{斜率 } b | = 0.030, p < 0.1, t = 1.322$ 〉較相對創業型定位程度低時〈 $| \text{斜率 } b | = 0.028, p < 0.1, t = 1.388$ 〉更加強烈，如圖 5-4 所示。因此，實證結果支持假設 6：採行分析〈者〉策略的企業，其相對創業型定位的知識網路正向調節組織資本對於漸進式創新能力的影響，以及假設 7：採行分析〈者〉策略的企業，其相對創業型定位的知識網路正向調節人力資本對於激進式創新能力的影響。此結果說明採行相對創業型定位的資訊電子業企業有助於其人力資本追求提升激進式創新能力以及其組織資本追求提昇漸進式創新能力。



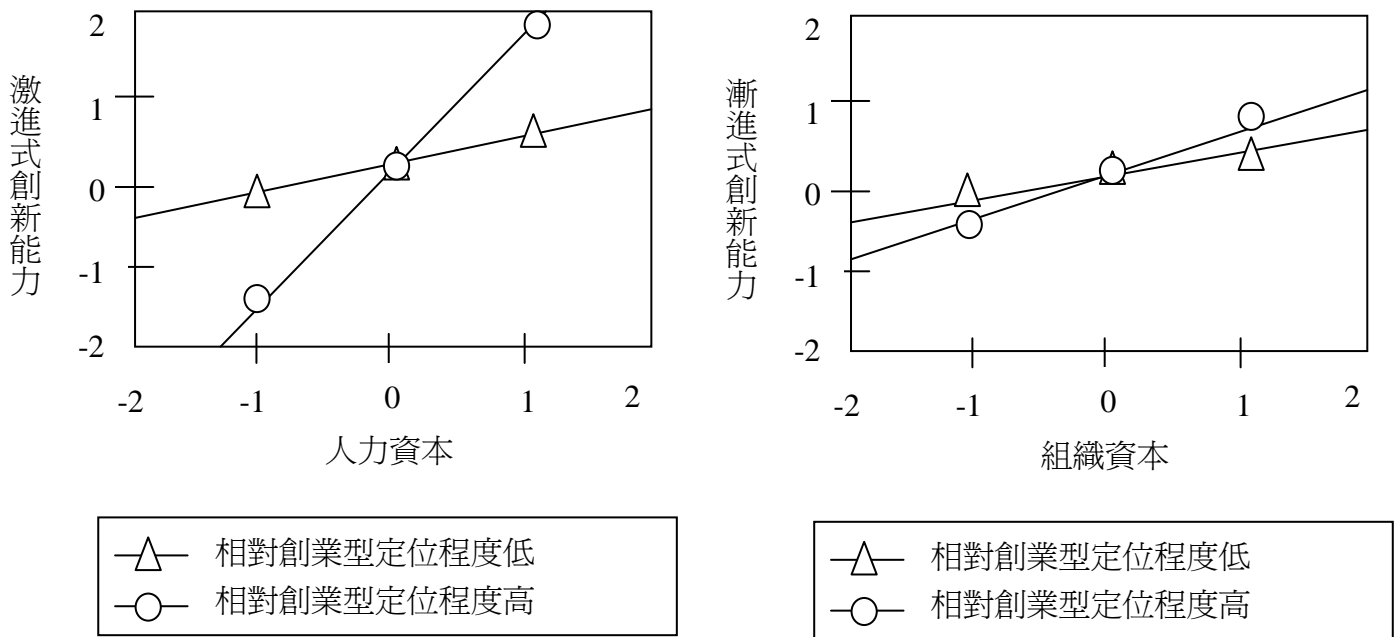


圖 5-4 相對創業型定位與人力資本/組織資本交互作用對於創新能力的影響

#### 四、 知識網路定位對於知識策略的影響

圖 5-2 是以資訊電子業全部樣本 69 筆資料集進行淨最小平方法演算結構模型後的結果，整體模型對於激進式創新能力的解釋力  $R^2$  為 0.433、對於漸進式創新能力的解釋力  $R^2$  為 0.674。圖 5-2 顯示，知識網路定位顯著正向影響知識策略（斜率  $b = 0.528, p < 0.01, t = 9.788$ ），說明相對創業型定位程度越高，越可能提高企業的探索到與既有技術差異越大的〈全〉新產品市場機會、相對創業型定位程度相對低，則越可能提高企業探索到與既有技術差異相對小的〈次〉新產品市場機會，因此，實證結果支持假設 8：採行分析〈者〉策略的企業，其對創業型定位程度正向影響相對探索知識程度。

本節最後將上述假設驗證結果整理如下表 5-4：

表 5-4：假設驗證結果

假設	實證結果
假設 1：採行分析〈者〉策略的企業，其探索新產品市場知識的程度正向影響漸進式創新能力。	支持
假設 2：採行分析〈者〉策略的企業，其探索新產品市場知識的程度正向調節組織資本對於漸進式創新能力的影響。	支持
假設 3：採行分析〈者〉策略的企業，其人力資本正向影響漸進式創新能力的提升。	支持
假設 4：採行分析〈者〉策略的企業，其人力資本負向影響激進式創新能力的提升。	支持
假設 5：採行分析〈者〉策略的企業，其組織資本正向影響漸進式創新能力的提升。	不支持
假設 6：採行分析〈者〉策略的企業，其相對創業型定位的知識網路正向調節組織資本對於漸進式創新能力的影響。	支持
假設 7：採行分析〈者〉策略的企業，其相對創業型定位的知識網路正向調節人力資本對於激進式創新能力的影響。	支持
假設 8：採行分析〈者〉策略的企業，其相對創業型定位程度正向影響相對探索知識程度。	支持

### 第三節 研究發現討論

繼第三章先導個案初步指出知識網路定位對於促進知識基礎與知識策略提昇企業創新能力的可能路徑後，本章進一步以台灣資訊電子業 69 家企業資料的量化研究，驗證企業採行分析〈者〉企業策略情境下，知識網路定位、知識基礎、知識策略影響創新能力的路徑。表 5-4 所示的量化實證結果支持知識策略直接〈假設 1〉及間接〈假設 2〉影響創新能力、知識基礎中人力資本影響創新能力〈假設 3 及假設 4〉、知識網路定位間接透過知識基礎〈假設 6 及假設 7〉以及知識網路間接透過知識策略影響創新能力〈假設 8〉的理論假設，但不支持知識基礎中組織資本影響創新能力的理論假設〈假設 5〉。本節加以討論這些假設的實證結果，並提出全貌的可能解釋。

#### 一、 知識策略對於創新能力的影響〈假設 1 及假設 2〉

台灣的資訊電子業雖然以由純粹製造代工 (original equipment manufacturing, OEM) 轉向附加價值較高的設計製造代工 (original design manufacturing, ODM)。但整體而言，仍以漸進式創新能力的提升為主要目標。例如資訊電子業全部樣本 69 筆資料中，漸進式創新的平均得分 3.38 而激進式創新的平均得分 2.28〈滿分為 5 分、中位數為 3；漸進式創新得分顯著高於激進式創新；參見表 4-10〉、漸進式創新產品占所有產品銷售百分比以超過 21% 最多〈選項 5〉、導入漸進式創新的產品數目以 11-15 為最多〈選項 3〉、時常在新市場導入漸進式創新產品以選項 4 及選項 5 最多，超過一半〈38 家〉、相對競爭者導入更多漸進式創新產品以選項 4 及選項 5 最多，幾乎占一半〈32 家〉；激進式創新產品占所有產品銷售百分比小於 5%〈選項 1〉為最多，幾乎占一半〈32 家〉、導入激進式創新的產品數目更以少於 10 個〈選項 1〉為最多超過一半〈40 家〉、時常在新市場導入激進式創新產品以選項 1 及選

項 2 最多，幾乎占一半〈33 家〉、相對競爭者導入更多激進式創新產品以選項 1 及選項 2 最多，幾乎占一半〈34 家〉。因此，調查結果反映出各企業投入相對多的資源與時間在於提升漸進式創新而非激進式創新。

在台灣資訊電子業全部 69 個樣本中，知識策略七個問項的平均得分是 3.29〈滿意尺度為 1, 2, 3, 4, 5 中位數為 3〉〈表 4-10〉，七個問項分別是：接受超越目前既有產品訂單、發明新產品、在本地市場實驗新產品、行銷新產品、經常運用新市場機會、使用新配銷通路及從新市場找顧客，其得分分別為 3.42, 3.70, 3.23, 3.59, 3.44, 2.49 及 3.18。顯示整體而言傾向相對探索知識策略，其中配銷通路是唯一低於中位數 3 項目，反應出台灣資訊電子業仍保持設計製造代工的慣性、世界主要的市場配銷通路為世界品牌大廠所掌控，擅長追隨前瞻者迅速反應新產品的台灣資訊電子業廠商，大部分無法在配銷通路上獲得顯著的進展，是以較少投入資源嘗試新的配銷通路。

圖 5-2 顯示相對探索知識有助於提升漸進式創新能力〈斜率  $b = 0.08$ ,  $p < 0.1$ ,  $t = 1.374$ 〉並且有助於組織資本提昇漸進式創新能力〈斜率  $b = 0.508$ ,  $p < 0.01$ ,  $t = 4.92$ 〉，亦即支持假設 1 及假設 2，結合配銷通路為國際大廠壟斷的實際狀況，說明激進式創新以及後續的漸進式創新是由國際大廠藉由其了解設定的顧客需求及設定技術標準方式的遊戲規則決定，例如戴爾、惠普與英特爾以品牌掌握電腦配銷通路，經由其掌握及預測最終顧客需求制訂各項產品技術規格，例如音樂及影片播放器從早期類比式的 VHS (Vertical Helical Scan) 錄放影機到數位式的 VCD (Versatile Compact Disk) 播放器規格，VHS 錄放影機及影帶與 VCD 播放器及碟片產品完全不同，VHS 錄放影機無法撥放 VCD 規格碟片，製造技術也完全不同，VCD 為一激進式創新。台灣資訊電子業努力但並無法經由自行探索知識並投入人力資源取得此一激進式創新成果。新力、飛利浦、JVC、松下等家電領導品牌業者所組成的聯

盟進行 VCD 新規格開發及授權並決定此一激進式創新以及後續漸進式創新，例如 650MB/74 min 到 700MB/80Min (MB: Mega Byte 儲存容量；Min: Minutes 儲存時間)。台灣資訊電子企業如錐德 (2349) 支付權利金取得授權，製造生產 VCD 光碟片。因此在無法加入關鍵的技術開發聯盟情況下，相對探索知識並未能直接提昇激進式創新能力〈知識策略直接提升激進式創新能力的關係不顯著〉，也未能對於人力資本提升激進式創新能力間關係有顯著的調節效果〈知識策略對於人力資本提升激進式創新能力的調節關係不顯著〉。

## 二、 人力資本與組織資本對於創新能力的影響〈假設 3、假設 4、假設 5〉

在本研究的資訊電子業樣本中，人力資本平均得分為 3.79 分〈滿分為 5 分〉〈表 4-10〉、組織資本平均得分則為 3.58 分〈滿分為 5 分〉〈表 4-10〉。其中人力資本問項中，員工具備高度技能、員工被同業認為是最優秀的、員工聰穎且具創造力、員工是所處特定工作領域的專家、員工時常開發新構想與知識的平均得分分別為 4, 3.75, 3.66, 4, 3.54 分；組織資本問項中，企業運用專利權與授權作為儲存知識的一種方式、許多知識包含在手冊資料庫等裡面、企業的文化〈傳聞、做事慣例〉涵蓋有價值的構想及做生意的方式、許多的知識與資訊鑲嵌在組織架構、作業系統與作業流程中的平均得分分別為 3.28, 3.63, 3.69, 3.72。以上這些數據說明台灣資訊電子企業相對較注重以人力資本作為提升創新能力的知識基礎、企業的員工具備高度技能、員工被同業認為是最優秀的、員工是所處特定工作領域的專家、但組織相對少運用專利權以及授權作為儲存知識的方式。

若進一步搭配前述從分析者觀點，台灣資訊電子業相對著重漸進式創新、人力資本可能從激進式創新專案被調撥到漸進式創新專案的人力排擠效應，可進一步驗

證說明人力資本問項中，員工聰穎且具創造力以及員工時常開發新的構想與知識得分較低的實證結果。而得分最低的企業運用專利權以及授權作為儲存知識的方式則符合分析者的特性：大部分的台灣資訊電子業企業仍將專利權作為防禦策略的使用。當新產品技術的市場存活性被證明後〈分析者特性三〉，企業將產品設計小改〈分析者特性二〉，例如設計線路「繞道」避開已經註冊專利權的關鍵零組件線路設計，在極大化獲利機會的同時，降低未來可能的侵權風險〈分析者特性一〉，作為迅速追尋關鍵前瞻者的利器〈分析者特性四〉。另一方面，專利權作為保護產品與服務創新的法定制度。企業積極將專利權作為儲存知識、進一步積極授權的策略，促使企業得以將創新技術商業化，提前實現激進式創新投資回收的時間點，例如 IBM 當初發展電腦硬碟儲存及讀取資料的技術，經由積極授權硬碟技術回收投資及獲利。台灣資訊電子業企業的消極專利權策略也與著重漸進式創新的分析者企業策略相呼應。

圖 5-2 顯示人力資本正向影響漸進式創新能力的提升〈斜率  $b = 0.143$ ,  $p < 0.01$ ,  $t = 2.651$ 〉以及人力資本負向影響激進式創新能力的提升〈斜率  $b = -0.875$ ,  $p < 0.05$ ,  $t = 1.845$ 〉，亦即台灣資訊電子業的實證結果支持假設 3 及假設 4，說明台灣資訊電子業企業採行分析〈者〉的企業策略，大部分人力資本投入以漸進式創新為主的專案為主，而激進式創新專案可能受到漸進式創新專案在人力資本投入方面的排擠。資訊電子業的人力資本與創新能力關係的實證結果說明台灣資訊電子業企業的著重漸進式創新及可能存在排擠效果或調撥效果。

圖 5-2 顯示組織資本對於激進式創新無顯著影響以及組織資本負向影響漸進式創新能力〈斜率  $b = -0.289$ ,  $p < 0.01$ ,  $t = 3.313$ 〉亦即與假設 5 預測方向相反、不支持假設 5。搭配台灣資訊電子業企業從分析者觀點，相對著重漸進式創新。在進行創新時，並相對著重以人力資本提升漸進式創新能力，此一實證結果說明台灣資訊

電子業企業創新能力來源相對較依賴可靈活調撥以迅速反應市場需求變動的人力資本。相對較不易調撥或移植以迅速反應市場需求變動的組織資本〈人力資本平均得分 3.79 相對組織資本平均得分 3.58 來得高〉，即使在著重漸進式創新的分析者企業策略下〈漸進式創新平均得分 3.38 相對激進式創新平均得分 2.28 顯著高〉〈表 4-10〉組織資本仍被認為不易迅速反應市場需求變動，甚至有礙企業迅速反應市場需求變動，而被忽略。圖 5-2 所示企業以往績效顯著反向影響企業的漸進式創新能力〈斜率  $b = -0.09$ ,  $p < 0.05$ ,  $t = 1.790$ 〉顯示以往績效佳之作法不利於現階段創新能力之提昇，從某種程度也反映台灣資訊電子業面對的全球市場需求相對變遷迅速，可能是上述現象的原因。

### 三、 知識網路定位對於人力資本/組織資本與創新能力間の間接影響 〈假設 6、假設 7〉

台灣資訊電子業的 69 個樣本在知識網路定位的六個問項〈參見附錄一〉平均得分為 3.78 分〈表 4-10〉，前三個問項分別衡量員工善於互助合作以診斷並解決問題、員工分享資訊並互相學習以及員工與企業內其他領域原工互動並交換構想的程度，傾向於相對緊密型網路，實證得分各為 3.75, 3.82 及 3.48、後三個問項分別衡量員工會應用企業某一領域的知識到另外領域以解決問題與創造機會、員工與顧客、供應商及結盟對象成為夥伴關係以發展解決問題方案以及員工從顧客、供應商及結盟夥伴獲取新機會與問題的程度，傾向於相對創業型定位，實證得分各為 3.44, 4.10 及 4.11，可知資訊電子業整體而言，具有偏向相對創新型定位的傾向。圖 5-2 顯示此相對創業型定位正向調節組織資本與漸進式創新能力間的關係〈斜率  $b = 0.4715$ ,  $p < 0.01$ ,  $t = 4.695$ 〉以及正向調節人力資本與激進式創新能力間的關係〈斜率  $b = 1.097$ ,  $p < 0.1$ ,  $t = 1.594$ 〉，亦即支持假設 6 及假設 7。此相對創業型定位不僅讓企業能從顧客、供應商及結盟夥伴獲取新機會與問題〈問項 6〉以及與顧客、供

應商及結盟夥伴共同發展解決問題方案〈問項 5〉，有利於企業利用組織資本所累積的既有技術進行新產品與新市場的漸進式創新〈分析者特性二〉，並且在人力資本得以支持進行激進式創新專案之際〈人力資本可能被從激進式創新專案調撥到漸進式創新專案的排擠效果不顯著時〉，從顧客、供應商及結盟夥伴獲取的新機會與問題〈問項 6〉以及與顧客、供應商及結盟夥伴共同發展解決問題方案〈問項 5〉的可能性，有利於企業利用人力資本進行激進式創新。

進一步分析，圖 5-2 顯示知識網路定位為所有變數中，除控制變數規模外，唯一顯著正向提昇激進式創新能力的〈調節〉變數。此實證結果反映出台灣資訊電子業企業進行激進式創新的時機並凸顯出知識網路定位對於台灣資訊電子業企業進行激進式創新時的重要性。此外，知識網路定位對於人力資本與漸進式創新能力間關係以及對於組織資本與激進式創新能力間關係並無顯著的調節效果，則說明採行分析者的企業策略，知識網路定位所提供的新機會僅有利於企業利用組織資本進行漸進式創新或有利於企業在人力資本充裕之際利用人力資本進行激進式創新。

#### 四、 知識網路定位對知識策略的影響〈假設 8〉

本研究以台灣資訊電子業的 69 個樣本在知識網路定位的六個問項平均得分為 3.78 分〈滿意尺度為 1, 2, 3, 4, 5 中位數為 3〉。知識網路定位六個問項分別衡量員工善於互助合作以診斷並解決問題、員工分享資訊並互相學習、員工與企業內其他領域原工互動並交換構想、員工會應用企業某一領域的知識到另外領域以解決問題與創造機會、員工與顧客、供應商及結盟對象成為夥伴關係以發展解決問題方案以及員工從顧客、供應商及結盟夥伴獲取新機會與問題的程度〈參見表 4-10 及附錄一〉。越前面的問項越傾向於相對緊密型網路型態、越後面的問項越傾向於相對創業型定位型態，實證上得分各為 3.75, 3.82, 3.48, 3.44, 4.10 及 4.11。從實證得分來



看，台灣資訊電子業企業具有相對創業型定位傾向。

知識策略七個問項的平均得分是 3.29（滿意尺度為 1, 2, 3, 4, 5 中位數為 3），七個問項分別是：接受超越目前既有產品訂單、發明新產品、在本地市場實驗新產品、行銷新產品、經常運用新市場機會、使用新配銷通路及從新市場找顧客（參見表 4-10 及附錄一），其得分分別為 3.42, 3.70, 3.23, 3.59, 3.44, 2.49 及 3.18。顯示整體而言傾向相對探索知識策略。

圖 5-2 顯示知識網路顯著正向影響知識策略：相對創業型定位程度正向影響相對探索知識程度（斜率  $b = 0.528$ ,  $p < 0.01$ ,  $t = 9.788$ ），亦即支持假設 8。說明採行分析者企業策略的企業若越注重從顧客、供應商及結盟夥伴等外部連結獲取新產品新市場機會（相對創業型定位程度高），越有可能獲得距離既有技術越遠的（全）新產品市場機會及異質性知識，越有助於企業進行相對探索知識活動：接受超越目前既有產品訂單、發明新產品、在本地市場實驗新產品、行銷新產品、經常運用新市場機會、使用新配銷通路及從新市場找顧客。