

企業文化類型、知識管理與組織績效之關連 性探討：以台灣高科技企業為例

A STUDY ON THE RELATIONSHIPS AMONG ORGANIZATIONAL CULTURE TYPE, KNOWLEDGE MANAGEMENT, AND ORGANIZATIONAL PERFORMANCE OF HI-TECH INDUSTRY IN TAIWAN

蕭天輝

立德管理學院行銷管理學系講師

溫源鳳

國立高雄海洋科技大學運籌管理系副教授

湯凱喻

立德管理學院工業管理學系講師

Tien-Hui Hsiao

*Department of Marketing Management
Leader University*

Yuan-Feng Wen

*Department of Logistics Management
National Kaohsiung Marine University*

Kai-Yu Tang

*Department of Industry Management
Leader University*

摘要

本研究主要目的在探討台灣高科技企業文化類型、知識管理與組織績效三者之整合性關係。本研究採取問卷調查，以實證方式針對包括新竹科學園區及台南科學園區高科技企業，總共發出問卷 331 份。問卷調查的對象主要是該公司之人事主管，總計有效問卷為 82 份。透過統計上假設檢定企業文化類型、知識管理與組織績效三者之

整合性關係，研究結果顯示不同類型之企業文化對於高科技企業的績效表現及知識管理流程均呈現出顯著影響，且配合創新型的企業文化對於其績效表現也顯著異於其他類型文化。對於新成立的科技公司而言，創新型的企業文化配合知識創造與精鍊，對於組織之財務績效與人力績效而言，皆有顯著的效果。

關鍵字：企業文化類型、知識管理、組織績效

ABSTRACT

The purpose of this study is to explore the relationships among organizational culture type, organizational knowledge management, and organizational performance of Taiwan's high-tech industry. Questionnaires are conducted on personnel managers of the companies in both Hsinchu and Tainan science-based industrial park. The feedback of total of 82 questionnaires are obtained and used to conduct empirical study. From the study, the relationships among the variables are significant. Especially, the age of company has shown a significant impact on the statistical model. Both knowledge management process and organizational performance are significantly affected by the different organizational culture types. Moreover, a new established firm with innovational corporate culture is also shown to be better than the others of in their financial performance and human resource performance representatively.

Keywords: Corporate Culture Type, Knowledge Management, Organizational Performance

壹、緒論

企業文化的議題在 1990 年代被廣泛的討論著 (Pettigrew, 1979 ; Hofstede, 1980 ; Schwartz & Davis, 1981 ; Deal & Kennedy, 1982 ; Barley, 1983 ; Schein, 1983 ; Smircich, 1983 ; Dension, 1984 ; Barney, 1986 ; Bettinger, 1989 ; Grey & Gelfond, 1990 ; Kono, 1990 ; Shih, 1993) 甚至有學者認為在某些要件具備的情況下，企業甚至會擁有持續優越的財務績效 (Barney, 1986)。

相同的，知識管理議題 (knowledge management) 也逐漸受到重視。試圖以知識

管理解釋組織績效之變異情形的文章也在逐漸增加中（Nonaka & Takeuchi, 1995；Petrash, 1996；Davenport, De Long, & Beers, 1998；Puccinelli, 1998；Hendriks, 1999；Krogh, Ichijo, & Nonaka, 2000；Teece, 2000；Corso & Paolucci, 2001；譚大純與汪昭芬，2001；Hult, 2003；Ahn & Chang, 2004；溫源鳳與湯凱喻，2007）。

整體而言，企業文化對組織績效有顯著解釋能力，可以當作是企業的競爭優勢之一（Barney, 1986）。另外，知識管理的研究大多也預期知識管理活動會對組織績效有正向影響。然而，如同 Barney(1986) 所提到的，隨著時間、產業以及企業競爭環境等外部因素的改變，企業文化的優勢可能也會有所改變。換言之，企業文化的優勢會在不同的經濟條件及競爭環境之下而有所不同。

因此，對於目前實務界相當強調的「知識管理」，是否會造成企業文化優勢的改變。簡而言之，擁有不同類型之企業文化的公司是否會著重在不同的知識管理活動上。另外，對於組織績效的提升，是否有較為配適（fit）的企業文化類型與知識管理活動。以上，即為本研究之動機與目的。

貳、文獻探討

一、企業文化類型與組織績效之關連性

以企業文化解釋組織績效的研究 Hofstede（1980）最先指出，強勢企業文化與企業的長期績效有關；Deal and Kennedy（1982）也認為一個強而有力的企業文化，是造成企業績效良好的最主要原因。其他學者如 Bettinger（1989）、Grey and Gelfond（1990）等學者也發現企業文化對組織績效之變異情形的解釋能力相當顯著，Shih（1993）甚至認為企業文化在現代企業的經營管理中已成為重要的資源之一。Barney（1986）更認為如果企業的文化如果具有三要件，包括有價值、稀少性、無法完全被模仿（valuable, rare, imperfectly imitable）等特質（attributes），則該企業可享有財務績效，若三個要件都具備的話，甚至會擁有持續優越的財務績效（sustained superior financial performance）。

關於企業文化的類型，後續的研究也多有引用上述學者的分類進行其與績效之間的關連性探討。Kono（1990）的研究中發現強調創新、充滿活力文化之經營績效最佳；官僚文化、停滯文化之經營績效表現最差。蔡明田與余明助（2000）針對高科技企業

進行不同的文化類型與其績效表現間的關連性研究，研究發現創新型文化之績效表現最佳，支持型次之，效率型最差。

回顧上述文獻，是否不同的文化類型對於高科技企業的績效表現會有所影響，且是否配合創新型的企業文化對於其績效表現更能有效提昇，據此，本研究推導出研究假設一：不同類型之企業文化對於高科技企業的績效表現會有不同影響，且配合創新型的企業文化對於其績效表現更顯著異於其他類型文化。

二、知識管理與組織績效之關連性

高科技產業具有動態、創新且知識密集三項特質，其中知識密集是指高科技產業應以知識為主要生產要素，並以高學歷員工為企業主幹（吳思華，1996）。如何透過有效的知識交流以培植企業所需的人才，更是企業成功的另一契機，因此，知識管理遂成為當今企業經營管理上的重要課題之一（Nonaka & Takeuchi, 1995；Davenport et al., 1998；Krogh et al., 2000；Teece, 2000）。

知識管理可視為一手段（means），其最終的目標仍是為了提升組織的經營績效（Hult, 2003）。因此，採用不同的手段，也將導致不同的績效表現（Corso & Paolucci, 2001）。

知識管理對於組織的影響較為深層，其涉及的時間長，影響層面也較廣（譚大純與汪昭芬，2001），多半無法立竿見影，甚至是會有遞延效果（legged effect）。因此，推行知識管理對組織績效的貢獻並非直接、具體的，但其重要性卻和財務績效一樣重要，並且會影響到財務績效的表現（Ahn & Chang, 2004），甚至是遍及組織的各個層面（Hult, 2003）。

知識分享又是晚近知識管理相關的議題中，許多研究強調的關鍵要素（Hendriks, 1999；Petrash, 1996；Puccinelli, 1998；溫源鳳與湯凱喻，2007）。許多企業也均將知識分享列為其企業中關鍵的活動，如英國最佳知識企業獎 MAKETM 即將「知識共享活動的效果」列為評比指標之一，勤業顧問公司亦提出 $KM = (P+K)^s$ 的知識管理公式，強調分享的行為將造成知識價值加乘的效應。以上可見組織推行知識管理是否成功，知識分享的環境或文化具有重要的影響。因此，本研究推導出研究假設二：不同類型之知識管理能力對於高科技企業的績效表現會有不同影響，且知識分享對於其績效表現更顯著異於其他能力。

三、組織績效回顧

企業經營中的各種活動與策略，究其主因，不外乎爲了提升組織績效，因爲績效改進是策略的核心（Venkatraman & Ramanujam, 1986）。但衡量績效的指標會隨著研究主題或領域的不同而不同。

Dalton, Todor, Spendolin, Fieldine, and Portor（1980）認爲績效可分爲「硬性績效」（hard performance）與「軟性績效」（soft performance）兩種，硬性績效是指銷售金額的多少、毛利、生產數量、佣金收入多寡以及所提供的服務等；而軟性績效指的是組織主管的評估及自我知覺等；Venkatraman and Ramanujam（1986）對組織績效的衡量提出概念化的架構，分爲三個構面：(1)財務績效：投資報酬率、銷售額成長率、每股盈餘是爲傳統策略最常用的概念化範圍。(2)企業績效：除財務績效外，尙包括作業績效，包括市場佔有率、產品品質等，亦即企業績效是兩者之總和。(3)組織績效：最廣泛的組織績效定義，除包括前兩者外，還包含達成組織各種互相衝突的目標及各種關係人之滿足在內。Bird and Beechler（1995）在討論企業策略及人力資源策略對組織績效的影響時，採用(一)人力資源績效，包括員工平均任期時間、員工士氣、離職率與升遷，(二)財務績效，包括利潤、銷售額等指標進行組織績效的衡量。

國內學者黃同圳（1998）在探討人力資源管理策略化程度與組織績效關係時亦是採用「財務面績效」及「行爲面績效」來測量組織績效；另黃同圳與許宏明（1996）在探討高科技產業之教育訓練、組織結構因素與組織績效間的關係時，亦以客觀績效與主觀績效來衡量組織績效，且研究結果發現教育訓練、組織結構因素與組織績效間存在著顯著的關係。

由於研究分向與目標不盡相同，故對於企業績效的定義一直未能統合，因此，有關組織績效的議題，學者已認爲不該只評估企業財務獲利能力，甚至經營策略和企業內部效能都可能是影響獲利的因素。本研究擬以研究主題與本研究較爲相似的 Bird and Beechler（1995）與黃同圳與許宏明（1996）及黃同圳（1998）的分類，將組織績效分爲財務績效及人力資源績效，試圖對組織績效進行較廣泛的衡量。

參、研究方法

一、研究架構

本研究依目的與文獻推導並綜合過去學者之研究提出本研究之架構如圖 1（Bird, & Beechler, 1995；Beckman, 1999；黃同圳與許宏明，1996；Nissen & Espino, 2000；

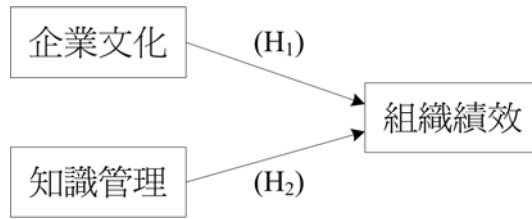


圖 1 研究架構

Shin, Holden, & Schmidt, 2001；Nonaka & Takeuchi, 1995；Krogh et al., 2000；蔡明田與余明助，2000）。

以此概念性架構提出本研究之研究假設如下：

H₁：不同類型之企業文化對於高科技企業的績效表現會有不同影響，且配合創新型的企業文化對於其績效表現更顯著異於其他類型文化。

H_{1a}：不同類型之企業文化對於財務績效表現會有不同影響，且創新型企業文化對於其績效表現更顯著異於其他類型文化。

H_{1b}：不同類型之企業文化對於人力績效表現會有不同影響，且創新型企業文化對於其績效表現更顯著異於其他類型文化。

H₂：不同類型之知識管理流程對於高科技企業的績效表現會有不同影響，且知識分享對於其績效表現更顯著異於其他能力。

H_{2a}：不同類型之知識管理流程對於財務績效表現會有不同影響，且知識分享對於其績效表現更顯著異於其他能力。

H_{2b}：不同類型之知識管理流程對於人力績效表現會有不同影響，且知識分享對於其績效表現更顯著異於其他能力。

二、研究變項之操作型定義

(一) 高科技公司

本研究以新竹科學園區所分類的「積體電路產業」、「資訊軟體產業」、「電腦及周邊產業」、「通訊產業」、「光電產業」及「生物科技產業」等六大產業之高科技公司為實證對象。

(二) 企業文化

企業文化的分類是以企業文化問項中之彈性／控制構面及外向／內向構面分別命名，將分群數目預先設定為四個集群，並以 K-means 法執行觀測值的非層次集群。企業文化問項係參考 Cameron (1985) 一文「衡量企業文化」之問卷。

(三) 知識管理

本構面問項共四個子構面 12 題，以 2 位學術界專家之意見編制完成，以李克特五點量表衡量之，區分成四類種型：「知識創造」、「知識精鍊」、「知識儲存」及「知識分享」等四種知識管理流程。

(四) 組織績效

本構面問項之設計系參考黃同圳與許宏明 (1996)，黃同圳 (1998) 之問卷並加以修改完成，題項共六題，以李克特五點量表衡量之，分述如下：

1. 財務績效：包括生產力、利潤成長率、營業額成長、市場佔有率。
2. 人力績效：包括員工士氣員工研發創新成果。

(五) 控制變數

本構面參考蔡明田與余明助 (2000) 之研究，以資本額、員工平均年齡、員工平均教育程度為控制變數，另外，再加入員工人數、成立時間及產業別控制變數。

1. 組織規模：以企業的資本額來衡量。資本額在 1 億元以下者為小型企業，1 億元至 10 億元為中型企業，10 億元以上為大型企業。
2. 員工年齡：以企業全體員工平均年齡來衡量。分為 30 歲以下，30 至 35 歲之間，35 歲以上等三大類。
3. 教育程度：指企業內大專以上員工佔全體員工之比例來衡量。分為高中職以下、大專（不含大學）、大學、碩士及博士等五類。
4. 員工人數：以企業員工人數來區分。分為 200 人以下，200 至 500 人之間，500 人以上等三大類。
5. 成立時間：以企業成立時間來區分。分為 3 年以下，3 至 6 年，6 至 10 年，10 至 15 年，15 年以上等五類。
6. 產業別：包括積體電路產業、電腦及周邊產業、通訊產業、光電產業、精密機械、

生物技術等六大產業之科技公司。

三、抽樣與研究對象

本研究之母體為新竹科學園區及台南科學園區之高科技企業，受調查企業資料依據「新竹科學園區廠商名錄」及「台南科學園區廠商名錄」所列示六類企業為抽查對象，分別是「積體電路產業」、「電腦及周邊產業」、「通訊產業」、「光電產業」、「精密機械」、「生物技術」等六類企業。

由於高科技產業蒐集問卷資料不易，因此本研究採取全面寄發問卷，研究樣本包括新竹科學園區 291 家企業，台南科學園區 66 家企業，扣除以新竹為母公司，台南設分公司之 26 家重複廠商，如台積電、聯電等，總共發出問卷 331 份。寄發問卷的對象主要是該公司之人事主管，並針對未回函之公司再以電話催收，最後回收問卷共 86 份，扣除 4 份填答不完整之問卷，總計有效問卷為 82 份，回收率為 24.77%。問卷的設計除基本資料外，主要問項以李克特 5 點尺度來衡量受訪者對題目所敘述意見之態度。

四、樣本特性

本研究所採用結構化封閉式問卷設計，有效問卷為 82 份，分別是積體電路產業 38 份、電腦及周邊產業 14 份、通訊產業 8 份、光電產業 8 份、精密機械 7 份、生物科技 7 份。另外，有效樣本中，資本額以 10 億元以上者居多（62%）、成立時間以 10 年以上者居多（62%）與員工人數以 500 人以上者居多（57%）、員工平均年齡以 30 歲以下者居多（73%）、大學以上教育程度員工佔全體比率之 74%。

基於回收樣本之代表性與攸關性，本研究進一步比較回函與未回函公司之資本額、成立時間與員工人數、員工平均年齡、員工教育程度等背景資料進行統計控制，利用 t 檢定統計量進行分析，在 5% 顯著水準之下，兩群體之背景資料並未呈現統計顯著性差異，顯示本研究之回收問卷應具有樣本之代表性與攸關性。

肆、知識管理及組織績效量表

本研究針對知識管理及組織績效構面進行探索性因素分析，以瞭解文獻所回顧之理論基礎與受測者認知之異同。另外，為確保調查結果能夠準確而可靠的描述受試者

在該特質上之狀況，為達此一目的，問卷內容所產生的資料首先需要具有一致性（consistence），本研究也進行各構面之內部一致性分析，以 Cronbach's α 係數來衡量各因素之信度。

Hinkin（1998）認為問項是否保留有以下兩要件：(1)因素負荷量比需超過 0.4，以確保問項之解釋能力。(2)一問項在一因素之負荷量必需超過另一因素之兩倍，以確保問項不會重複解釋（cross-loading）。符合此判斷標準之第一項即可考慮保留。

一、知識管理量表

知識管理量表經探索性因素分析（exploratory factor analysis），配合主成分萃取法（principle method）及最大變異轉軸法（varimax rotation）後，共萃取兩個因素。

第一因素命名為「知識創造與精鍊」。此因素包含「知識創造」與「知識精鍊」構面，其中前者包含利用區域網路、在職進修及教育訓練等三種用方式來創造知識。後者包含將知識進行篩選、驗證及更新等三種手法來精鍊知識。因素負荷量介於 0.602~0.804 之間，轉軸後的特徵值為 3.615，解釋變異量為 30.128%，Cronbach's α 值為 0.8664。

第二因素命名為「知識分享與儲存」。此因素包含「知識儲存」與「知識分享」構面，其中前者包含利用資料庫、圖書室及電腦化等三種途徑來儲存知識。後者包含鼓勵員工分享工作知識、設置知識管理部門及聘請外界專家顧問等三種方法來促進知識分享。因素負荷量介於 0.524~0.817 之間，轉軸後的特徵值為 3.577，解釋變異量為 29.811%，Cronbach's α 值為 0.8493，兩因素累積解釋變異量為 59.939%。

綜合以上兩判斷標準，雖因素一之 item7 與因素二之 item2 與 item1 的結果不符合第二要件，但考量專家所提供之實務界的作法，並再一次進行探索性因素分析後，發現原先所設計的各問項都與原先所預定之各因素有不錯的內部一致性。

若將 item7、item2 與 item1 刪除，會造成知識管理量表之內部一致性的降低。第一，若刪除 item7，對於第一因素之內部一致性將有所影響（0.8664→0.8451），但若將之保留於第一因素中，則無法再刪除問項來增加其 α 值（ α if item deleted）。

第二，若刪除 item2 與 item1，對於第一因素之內部一致性將有所影響（0.8493→0.8041），但若將之保留於第一因素中，亦無法再刪除問項來增加其 α 值（ α if item deleted）。

第三，若以文獻回顧配合專家意見所發展的知識管理四構面量表進行量測，亦發現 Item7 所屬的「知識儲存」構面與 item2 與 item1 所屬的「知識創造」構面，其 Cronbach's α 值分別為 0.6913 與 0.7373，顯見 item7 實屬衡量知識儲存之問項；item2 與 item1 亦為衡量知識創造之問項。

第四，KMO 與 Bartlett 球形檢定皆呈統計顯著，顯示模式具適切性。

基於以上四點考量，本研究仍將以上 item7、item2 與 item1 等三問項列入分析，並以「知識創造與精鍊」及「知識分享與儲存」兩因素進行後續分析。

二、組織績效量表

組織績效量表共萃取兩個因素。前者命名為「財務績效」。此因素包含員工生產力、獲利率、營業額及市場佔有率。後者命名為「人力績效」包含員工士氣員工研發創新成果。財務績效之因素負荷量介於 0.759~0.855 之間，轉軸後的特徵值為 2.989，解釋變異量為 49.825%，Cronbach's α 值為 0.8470，人力績效之因素負荷量介於 0.640~0.937 之間，轉軸後的特徵值為 1.691，解釋變異量為 28.188%，Cronbach's α 值為 0.8413，兩因素累積解釋變異量為 78.012%。

組織績效之整體結果皆符合 Hinkin (1998) 所提之標準，且無因素負荷量重複解釋之現象，因此，將以「財務績效」及「人力績效」兩因素進行後續分析。

伍、研究結果與討論

一、基本資料分析 (表 1)

本研究回收樣本之特性以高資本額、較年輕之員工、高教育程度、規模較大之且公司已成立一段時間、產業別為半導體業之高科技企業為主。除此之外，在本研究當中，資本額與員工人數及成立時間有統計顯著相關 ($r=0.89, 0.28$)；成立時間與員工平均年齡及員工人數也呈統計顯著相關 ($r=0.46, 0.23$)，本研究認為這與一般企業的經營多隨著時間的累積而增加其資本額與員工人數，以及成立時間越久的企業其員工平均年齡也較高之特性相似；相對的，產業別與企業的資本額、員工的教育程度與員工人數也有不同程度的相關 ($r=-0.27, -0.22, -0.3$)，即與高科技企業的特性較為接近，例如：由於高單價的設備較多，因此高科技企業的資本額也多半較高；此外，高科技

表 1 變數間之平均數、變異數及相關係數矩陣

變數	M	M ₀	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.資本額	3	3	—									
2.平均年齡	1	1	.05	—								
3.教育程度	3	3	-.08	.05	—							
4.員工人數	3	3	.89**	.14	-.09	—						
5.成立時間	3	4	.28*	.46**	.10	.23*	—					
6.產業別	2	1	-.27*	.13	-.22*	-.3**	-.15	—				
	M	SD										
7.創造與精鍊	3.51	.57	.29*	-.05	.10	.30**	.34**	-.24*	.87 ^a			
8.儲存與分享	3.50	.63	.25*	-.12	.12	.27*	.23*	-.27	.66**	.85 ^a		
9.財務績效 ^b	3.61	.61	.05	-.12	.13	.01	-.04	-.01	.45**	.45**	.85 ^a	
10.人力績效 ^b	3.63	.64	.11	-.14	.14	.13	.06	-.15	.58**	.58**	.68**	.84 ^a

^a變數 7 至變數 10 之對角線係數為 Cronbach's α 值

* $p < .05$, ** $p < .01$

企業的員工也多擁有較高的教育程度等現象。

知識管理的表現除了與資本額、員工人數成立時間及產業別等公司基本資料有關連性之外，與財務績效及人力績效也有頗高的相關。本研究推論創造與精鍊、儲存與分享皆為知識管理的重要流程活動，如能將之做好，不論對於財務績效或人力績效應有其正面之助益；另，知識創造與精鍊及儲存與分享兩構面呈統計相關（ $r = 0.66$ ），而財務績效與人力績效構面的情形亦同（ $r = 0.68$ ）。

至於人口統計變數中的「平均年齡」與知識管理及績效各構面皆呈現負相關的現象，本研究認為這可能與知識的特性有關。多數作業員或組裝員的平均年齡比管理小，內隱知識也較後者來的少，而本研究僅以一年之間卷資料進行分析，對於經驗、無形能力、無形績效甚至創新研發的能力等需要長時間的累積方能達成的部分，並無法在本研究的期間內顯現，造成員工的平均年齡與知識創造與精鍊、知識分享與儲存以及財務績效、人力績效等構面有負向相關的情形，但其效果量仍小且亦未達統計顯著。

二、企業文化分類

關於企業文化的分類，本研究應用集群分析（cluster analysis）之 K 平均數法集群法（K-means cluster analysis）。K 平均數法是集群分析中具代表性方法之一，近年

也廣泛應用於市場區隔分析上。另外，雖然 K 平均數法必須先決定其集群數，但其可在資料事先沒有定義初始類別的情況下建立集群。

本研究以 K-means 法執行觀測值的非層次集群，集群分析的結果偏外向及彈性命名為創新型文化（22 家），偏內向及彈性命名為支持型文化（38 家），偏外向及控制命名為效率型文化（20 家），偏內向及控制命名為官僚型文化（2 家）。由於官僚型文化只有 2 家樣本，為避免推論時的偏誤與樣本代表性的問題，本研究將此文化類型刪除。除此之外，本研究再進行鑑別分析（discriminant analysis），並以交叉列表顯示，並將 82 家企業分為四個企業文化集群，其命中率（hit ratio）達 83.3%，具判別效果。

由於企業文化與基本資料的測量尺度皆為名義尺度，因此改以 χ^2 統計量對此類別變數進行檢定。研究結果發現，不論是支持型文化、效率型文化或創新型文化，在資本額、員工平均年齡或員工教育程度方面的平均數皆無顯著性差異，亦即不同的企業文化類型亦不會影響一企業之資本額、員工平均年齡或員工教育程度；從另一方面來看，資本額的多寡、員工平均年齡的高低或員工教育程度的高低亦不會影響企業文化的類型，這部份的研究結果與蔡明田與余明助（2000）的研究結果相似。

三、不同企業文化類型、不同知識管理構面對不同績效構面與之差異分析

經探索性因素分析所得之知識管理兩構面與組織績效兩構面，目的在於探討不同的企業文化類型下，高科技企業在組織知識管理及組織績效構面上之差異。進一步探討不同類型之企業文化對於高科技企業的績效表現是否會有影響（ H_{1a} , H_{1b} ）。

利用分群後之企業文化類型為自變項，組織知識管理及組織績效為依變數，透過變異數分析及 LSD 多重比較法進行資料分析，其結果如表二所示。在知識管理構面，不同類型企業文化之高科技企業在知識創造與精鍊構面與知識分享與儲存構面皆具有顯著差異。由 LSD 多重比較觀察得知，創新型文化的知識創造與精鍊及知識分享與儲存構面之平均數皆是創新型文化最高，支持型文化次之，效率型文化最低。

在 1% 的顯著水準下，不同類型企業文化之高科技企業在組織績效構面與人力績效構面亦達統計顯著差異（表 2），但差異不大。由 LSD 多重比較觀察發現其結果與前者類似，其中仍以創新型文化之表現最佳，支持型文化次之，效率型文化最低。此結果亦符合蔡明田與余明助（2000）的研究發現。

綜合以上分析結果，本研究之假設 H_{1a} , H_{1b} 均獲支持。

表 2 不同企業文化類型之高科技企業在各構面之變異數分析表

構面與名稱		企業文化類型			F 值	LSD 多重比較
		創新	支持	效率		
知識	知識創造與精鍊	3.86	3.52	3.11	12.116**	(1, 2, 3)
管理	知識分享與儲存	3.98	3.49	3.07	15.668**	(1, 2, 3)
組織	財務績效	4.00	3.61	3.13	14.369**	(1, 2, 3)
績效	人力績效	4.03	3.68	3.10	15.486**	(1, 2, 3)

† $p < .1$ * $p < .05$ ** $p < .01$

四、不同企業文化類型、不同知識管理構面對不同績效構面之迴歸分析

(一) 財務績效構面

模式一至模式六 ($M_1 \sim M_6$) (表 3) 的目的在檢驗假設 H_{2a} , M_1 主要衡量知識創造與精鍊和知識分享與儲存兩因素對於財務績效的效果, 經檢定後發現, 在 5% 顯著水準下, 知識分享與儲存因素對財務績效有顯著解釋能力 ($\beta=0.27$), 排除其他因素影響, 當知識分享與儲存因素增加四單位, 則財務績效亦增加一單位, 且兩因素能共同解釋財務績效 24.2% 的變異來源, 模式亦達顯著水準 ($F=12.63, p < 0.01$)。

以中年企業為比較基準, 模式 M_2 增加了兩虛擬變數進模式, 分別是年輕企業及資深企業。經檢定後發現, 在 5% 顯著水準下, 除了知識創造與精鍊及知識分享與儲存兩因素對財務績效有顯著解釋能力之外 ($\beta=0.32, 0.25$), 年輕企業對財務績效的影響亦達統計顯著 ($\beta=0.45$)。顯示在其他條件不變下, 知識創造與精鍊因素增加三單位, 或知識分享與儲存因素增加四單位, 抑或企業年輕化兩單位, 皆會使財務績效亦增加一單位左右。另外, 就成立時間而言, 年輕企業比中年企業在財務績效上的表現好, 平均而言, 當年輕企業比中年企業年輕二單位, 其在財務績效的表現上就會提升一單位左右。增加虛擬變數進模式後, 對於財務績效所增加變異解釋量為 7.7%, 且整體模式亦達顯著水準 ($\Delta F = 4.36, p < 0.05$)。

從模式 M_1 到 M_2 , 本研究發現高科技企業的成立時間對於財務績效與知識管理構面的關係存在調節效果 (moderator effect), 因此再加入成立時間與知識管理構面兩者間的交互作用, 兩變項間的關係。經檢定後發現, 加入交互作用後, 對於模式 M_3 的解釋能力雖增加了 3.2%, 但卻造成整體模式的不顯著 ($\Delta F = 0.914, p > 0.1$), 也沒有任何一個變數對財務績效有顯著解釋能力, 因此, 在解釋財務績效的變異上, 知識管理構面與企業的成立時間應不會互相影響。

表 3 財務績效與各變數間之迴歸分析

自變數	財務績效					
	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	M ₆
常數項 ^a	1.67**	1.37**	2.18 [†]	3.3**	2.94**	1.74**
成立時間						
年輕企業		.45*	-.24		.52**	.45*
資深企業		.15	-.98		.28	.12
Km1*young			.65			
Km1*old			.56			
Km2*young			-.44			
Km2*old			-.22			
創造與精鍊	.28 [†]	.32*	-.08			.27*
分享與儲存	.27*	.25*	.40			.13
創新型文化				.77**	.75**	.49**
支持型文化 ^a				.38**	.32*	.19
R ²	.242			.215		
△R ²		.077	.032		.081	.084
F	12.63**			10.85**		
△F		4.36*	.914		4.46*	5.06**

[†] $p < .1$, * $p < .05$, ** $p < .01$

^a 註：此處創新型文化與支持型文化的係數值係以效率型文化為比較基準

整體而言，模式 M₁ 到 M₃ 說明了雖然知識管理因素對於財務績效有解釋能力，但效果僅有知識分享與儲存因素顯著；但控制成立時間後，不但其本身即可解釋財務績效的若干變異，也提升了知識創造與精鍊因素對財務績效的解釋力 ($\beta=0.28^{\dagger} \rightarrow 0.32^*$)。

另外，在本研究的設定中企業文化類型為二元變數 (dichotomy variable)。在後續的迴歸模式中必須設定 k-1 個虛擬變數 (dummy variable) 以避免共線性 (extreme multicollinearity) 的問題 (Allison, 1999)。因此，本研究將參照類別 (reference category) 設定為效率型文化。換言之，引入模式中的創新型文化及支持型文化兩虛擬變數是以效率型文化為比較基準。

在模式四至模式六 (M₄~M₆) 的分析結果中，兩文化類型對於財務績效皆有不錯的解釋能力，尤其是 M₄ 創新型文化的 β 值更高達 0.77，表示在其他條件不變下，創新型文化的變動量幾乎就是財務績效變動量。在模式四中兩文化類型共同解釋能力為 21.5%，整體模式亦達顯著水準 ($F=10.85, p < 0.01$)。加入成立時間進模式的結果與前者相同，卻降低了支持型文化的影響力 ($\beta=0.38^{**} \rightarrow \beta=0.32^*$)，但對創新型文化影響不

大 ($\beta=0.77^{**} \rightarrow \beta=0.75^{*}$)，顯示成立時間對支持型文化有部分干擾效果。

最後將再加入兩知識管理因素進模，結果發現整體模式亦達顯著水準 ($\Delta F = 5.06, p < 0.01$)，且創新型文化仍有不錯的解釋能力 ($\beta=0.49, p < 0.01$)，而支持型文化的效果則不顯著。而知識管理因素則偏向知識創造與精鍊的效果顯著，而知識分享與精鍊的效果不顯著，與本研究所預期的有所不同。

至於為何知識創造與精鍊的效果會相較知識分享與精鍊的效果顯著，本研究認為對於草創時期的年輕科技企業而言，其員工人數並不會太多甚至通常老闆也是業務員或工程師，因此，相對於較年長的企業，年輕的公司對於知識分享的困難度並不高。另一方面來看，台灣年輕的科技企業經營模式多半是利基市場導向，礙於生存壓力企業多半忙於開發大公司不願意做的市場，因此對於這些企業而言，或許要求知識創造與精鍊的效果是要比知識分享與精鍊的效果來得重要。綜合以上分析結果，本研究 H_{2a} 獲得部分支持。

(二) 人力績效構面

人力績效構面模式一至模式六 ($M_1 \sim M_6$) (表 4) 的目的在檢驗假設 H_{2b} ， M_1 主要衡量知識創造與精鍊和知識分享與儲存兩因素對於人力績效的效果，經檢定後發現，在 5% 顯著水準下，兩因素對人力績效都有顯著解釋能力 ($\beta= 0.40, 0.35$)。排除其他因素影響，當知識創造與精鍊因素增加二點五單位，或知識分享與儲存因素增加三單位，則人力績效亦增加一單位，且兩因素能共同解釋財務績效 40.6% 的變異來源，模式亦達顯著水準 ($F=27.03, p < 0.01$)。相較於財務績效的解釋，兩因素對於人力績效有較強的解釋能力。加入成立時間進模式 (M_2) 後，年輕企業及資深企業皆呈現統計顯著。就成立時間而言，年輕企業比中年企業在人力績效上的表現好，平均而言，當年輕企業比中年企業年輕二點五單位，而資深企業則需比中年企業資深三單位，其在財務績效的表現上就會提升一單位。增加虛擬變數進模式後，對於財務績效所增加變異解釋量為 9.5%，且整體模式亦達顯著水準 ($\Delta F = 7.35, p < 0.05$)。

加入知識創造與精鍊和知識分享與儲存兩因素 (M_6) 後，在 5% 顯著水準下，年輕的科技企業配合創新型文化以及知識創造與精鍊的流程對於人力績效的變異確有解釋能力 ($\Delta F=12.83, p < .01, \Delta R^2=15.7\%$)。於前述的財務績效結果類似，有趣的是，創新型文化的變動量幾乎等於人力績效的變動量；而支持型文化的變動量則等於人力績效變動量的一半。這一點是與本研究預期創新型文化的效果較大是相同，不同的是，在研究中，知識分享與儲存的效果並沒有如預期所料，對於人力績效的變動量只有邊際的 (10%) 解釋能力。

表 4 人力績效與各變數間之迴歸分析

自變數	人力績效					
	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	M ₆
常數項 ^a	1.0**	.73*	2.25*	3.15**	2.73**	1.01**
成立時間						
年輕企業		.59**	-1.42		.66**	.57*
資深企業		.35*	-1.04		.54**	.30 [†]
Km1*young			.92*			
Km1*old			.44			
Km2*young			-.30			
Km2*old			.01			
創造與精鍊	.40**	.42**	.89**			.38*
儲存與分享	.35**	.30*	.54*			.20 [†]
創新型文化				.89**	.79**	.41*
支持型文化 ^a				.54**	.42**	.24 [†]
R ²	.406			.265		
△R ²		.095	0.04		0.118	0.157
F	27.03**			14.25**		
△F		7.35*	1.58		7.33**	12.83**

[†] $p < .1$, * $p < .05$, ** $p < .01$

^a 註：此處創新型文化與支持型文化的係數值係以效率型文化為比較基準

平均而言，對於大多數平均年齡在 30 歲以下、教育程度在大學以上的員工，在成立時間 10 至 15 年、組織規模超過 500 人以上的積體電路產業而言，要擁有較好的人力績效，企業所需要的的確是較有創新的企業文化。至於，內部知識管理流程的作業，資料分析結果顯示知識創造的效果大於知識分享，這或許是跟積體電路業者近年來推行無紙化流程有關。尤以台積電的 EKM 有其代表性。為了推行無紙化流程或是 EKM，許多隱性的知識會被迫寫成如 SOP 之類的技術文件，以利新進員工或新建廠房時快速移植就有成功經驗。在這樣的情形之下，或許知識創造的效果是會大於知識分享的。

綜合以上分析結果，本研究 H_{2a} 與 H_{2b} 獲部分支持。

陸、研究結論

本研究主要目的在探討台灣高科技企業文化類型、知識管理與組織績效三者之整合性關係。研究結果發現：

- 一、對於不同企業文化類型在不同知識管理流程與不同績效類型的表現，就平均數而言，創新型文化表現最佳，支持型文化次之，效率型文化再次之。就企業文化而言，本研究結果與蔡明田與余明助（2000）相似，創新型文化在的兩知識管理因素及兩績效因素上的表現皆顯著優於其他類型文化。
- 二、無論是以財務績效或是人力績效為依變數，創新型的企業文化及知識創造與精鍊都具顯著的解釋能力。相反的，支持型文化及知識儲存與分享兩變數皆無法財務績效或是人力績效的變異情形。

另外，在知識管理方面，本研究發現知識取得創造與精鍊對於組織績效而言，其效果是大於知識分享與儲存對組織績效產生的影響，顯見高科技公司應以持續的不斷取得最新知識與技術創新為主，知識分享與儲存為輔，如此一來對於組織的績效應有較大的助益。

致謝

作者感謝國科會研究計畫 NSC90-2416-H-426-001 在研究經費上的支持。也非常感謝兩位匿名評審委員的寶貴意見。

參考文獻

一、中文部份

1. 吳思華(1996)，策略九說：策略思考的本質，台北：臉譜。
2. 黃同圳(1998)，人力資源管理策略化程度與組織績效關係探討，輔仁管理評論，5(1)，1-18。
3. 黃同圳與許宏明(1996)，高科技產業的教育訓練制度與組織績效之相關性研究，科技管理學刊，1(1)，57-83。

4. 溫源鳳與湯凱喻(2007), 知識管理－科技、研發、資訊與績效, 台北: 普林斯頓, 二版。
5. 蔡明田與余明助(2000), 企業文化、組織生涯管理與組織績效之關係研究－以台灣高科技產業為例, 管理評論, 19(3), 51-75。
6. 譚大純與汪昭芬(2001), 知識管理之策略觀點: 文獻回顧、分類與命題, 科技管理學刊, 6(1), 35-54。

二、英文部份

1. Ahn, J. H., & Chang, S. G. (2004). Assessing the contribution of knowledge to business performance: the KP3 methodology. Decision Support Systems, 36(4), 403-416.
2. Allison, P. D. (1999). Multiple regression: A primer. Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press.
3. Barley, S. (1983). Semiotics and the study of occupational and organizational cultures. Administrative Science Quarterly, 28(3), 393-413.
4. Barney, J. (1986). Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage? Academy of Management Review, 11(3), 656-665.
5. Beckman, T. J. (1999). The current state of knowledge management. In J. Liebowitz (Eds.), Knowledge management handbook (pp.1-22). Boca Raton: CRC Press.
6. Bettinger, C. (1989). Use corporate culture to trigger high performance. Journal of Business Strategy, 10(2), 38-42.
7. Bird, A., & Beechler, S. (1995). Links between business strategy and human resource management. Journal of International Business Studies, 26(1), 23-46.
8. Cameron, K. S. (1985). Cultural congruence strength and type: relationship to effective. In R. E. Quinn (Eds.), Beyond rational management (pp.142-143). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
9. Corso, M., & Paolucci, E. (2001). Fostering innovation and knowledge transfer in product development through information technology. International Journal of Technology Management, 22(1), 126-148.

10. Dalton, D. R., Todor, W. D., Spendolin, M. J., Fieldine, G. J., & Portor, L.W. (1980). Organization structure and performance: a critical review. Academy of Management Review, 5(1), 49-64.
11. Davenport, T. H., De Long, D. W., & Beers M. C. (1998). Successful knowledge management projects. Sloan Management Review, 11(1), 43-57.
12. Deal, T. E., & Kennedy, A. A. (1982). Corporate culture. MA: Addison-Wesley.
13. Dension, D. R. (1984). Bringing corporate culture to the bottom line. Organizational Dynamics, 13(2), 5-22.
14. Grey, R. J., & Gelfond, P. (1990). Corporate and Canada's international competitiveness. Canadian Business Review, 17(4), 21-25.
15. Hendriks, P. (1999). Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. Knowledge and Process Management, 6(2), 91-100.
16. Hinkin, T. R. (1998). A brief tutorial on the development of measure for use in survey questionnaires. Organizational Research Methods, 1(1), 104-121.
17. Hofstede, G. (1980). Culture's consequences. Beverly Hills, Calif: Sage.
18. Hult, G. T. M. (2003). An integration of thoughts on knowledge management. Decision Science, 34 (2), 189-195.
19. Kono, T. (1990). Corporate culture and long-range planning. Long Range Planning, 23(4), 9-19.
20. Krogh, G. V., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2000). Enabling knowledge creation. UK: Oxford University Press.
21. Nissen, M. E., & Espino, J. (2000). Knowledge process and system design for the coast guard. Knowledge and Process Management, 7(3), 165-176.
22. Nonaka, I., & Takeuchi H. (1995). The knowledge creating company. NY: Oxford University Press.
23. Petrash, G. (1996). Dow's Journey to a knowledge value management culture. European Management Journal, 14(4), 365-373.

24. Pettigrew, A. M. (1979). On studying organizational cultures. Administrative Science Quarterly, 24(4), 570-581.
25. Puccinelli, B. (1998). Strategies for sharing knowledge. Inform, 12(9), 40-41.
26. Schein, E. H. (1983). The role of the founder in the creation of organizational culture. Organizational Dynamics, 12(1), 13-28.
27. Schwartz, H., & Davis, S. (1981). Matching corporate and business strategy. Organizational Dynamics, 10(3), 30-48.
28. Shih, C. (1993). Corporate culture: subtle movement beneath the surface. International Journal of Public Administration, 16(11), 1699-1704.
29. Shin, M., Holden, T., & Schmidt, R. A. (2001). From knowledge theory to management practice: towards and integrated approach. Information Processing and Management, 37(2), 335-355.
30. Smircich, L. (1983). Concepts of culture and organizational analysis. Administrative Science Quarterly, 28(3), 339-358.
31. Teece, D. (2000). Strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context. Long Rang Planning, 33(1), 35-54.
32. Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986). Measurement of performance in strategy research a comparison approaches. Academy of Management Review, 11(4), 801-814.

2006年03月07日收稿

2006年04月14日初審

2007年01月31日複審

2007年03月16日接受