

影響台灣企業採用知識管理之因素

梁定澎

中山大學資訊管理學系

歐陽彥晶

中山大學資訊管理學系

許如欽

義守大學企業管理學系

摘要

在知識經濟的時代，無形資產日益受到重視，知識管理也成為企業提升競爭力的利器。過去台灣對知識管理應用之研究，大多探討個別的產業、或對特定概念和理論的闡述，缺乏對台灣整體企業作較大規模的實證分析。本研究以問卷調查的方式，探討影響台灣企業導入和推動知識管理的因素，以及導入知識管理對企業經營績效的影響。研究結果顯示，資訊科技的應用程度是影響知識管理系統採用深度的最重要因素；而影響知識管理導入意願的因素依序為員工的參與程度、現有資訊科技的應用程度及產品管銷的複雜程度；其次，管理績效會受企業知識吸收機制及文件化機制的影響；財務績效則分別受知識吸收程度及新知創造程度的影響。最後，本研究亦發現不同特質的企業，在考量採用知識管理的程度及意願之影響因素時會有差異。

關鍵字：知識管理、知識管理系統導入、資訊科技採用、企業績效



Factors Affecting the Adoption of Knowledge Management

Ting-Peng Liang

Department of Information Management, National Sun Yat-sen University

Yen-Ching OuYang

Department of Information Management, National Sun Yat-sen University

Ru-Ching Hsu

Department of Business Administration, I-Shou university

Abstract

Knowledge management (KM) has become critical to maintaining competitive advantages in the business world. Most existing research focuses on general concepts or investigating applications in certain industry. Few studies have investigated factors that affect the adoption of knowledge management in Taiwanese enterprises. In this research, an empirical study was carried out to investigate factors that affect the adoption of KM and its impact on corporate performance. The results indicate that the most important factor for the adoption of KM is the maturity of information technology applications. The intention to adopt is affected by IT maturity and the complexity in management and marketing operations. Managerial performance is affected by the degree of formal documentation and knowledge acquisition mechanisms. Financial performance is affected by the degree of knowledge acquisition and knowledge discovery mechanism. Finally, different corporate characteristics also affect the adoption of KM.

Keywords: Knowledge Management, Knowledge Management System Adoption, Firm Performance



壹、緒論

隨著知識經濟時代的來臨，有效地運用及管理知識已成為提升企業競爭力的重要途徑 (Hansen et al. 1999)，能否有效的管理應用，將知識予以移轉、儲存，或者進一步創造，往往是當今企業成功與否的重要關鍵 (Gold et al. 2001)。因此，知識管理在許多企業均被認為有策略的價值而格外受到重視 (Emery 1998)。早在 1996 年時，根據 Fortune 1000 的調查，美國便已有超過 40% 的 Fortune 1000 企業已設有知識長 (Chief Knowledge Officer, CKO) 的職務 (Roberts 1996)。Ernst & Young's center (1997) 的研究中也指出知識管理的應用著重在提高企業的獲利能力，並且在實證研究中發現，企業經營者視知識管理為創新成功的決定性因素。也就是說，企業的知識管理是營運成功的關鍵因素，對企業有不可忽略的重要性。

企業重視知識管理主要是基於三個原因。首先是企業競爭的壓力，企業除了面對國內業界的競爭外，在台灣加入世界貿易組織 (World Trade Organization, WTO) 後，面對開放的市場與外國企業的進入，市場競爭更趨激烈；其次是企業對知識需求的提升，由於產業的環境迅速變化，加上產業升級和知識密集產業的快速發展，因此格外需要不斷引進新的知識，而良好的知識管理機制是這類產業維持競爭力的必要條件；最後是企業累積知識資產的需求，因為員工的流動，導致企業內部的知識隨著員工的流動而流失，而知識管理則是協助提升並累積知識、技術等無形資產的有效方法。

隨著知識管理的重要性增加，究竟目前國內企業導入知識管理的狀況如何，有那些因素會影響知識管理的採用，知識管理的採用對經營績效的影響究竟如何，都是需要深入探討的研究課題。國內近年來許多企業大力推動知識管理，政府也建立許多輔助機制，但是對國內企業採用的研究則相對缺乏。因此，本研究以實證的方式，探討不同的產業特性、企業經營特性、及資訊科技之應用程度對國內企業導入知識管理之深度和推動意願的影響，以及企業導入知識管理對企業經營績效的影響。

理論上，知識管理的採用，可能隨著產業特性及企業經營方法的不同而有所差異，相同性質的企業，也可能因資訊科技之應用程度的不同而有所差異。因此，更具體而言，本研究探討的重點包括：

1. 不同產業的特性是否會影響知識管理的導入程度及推動意願。
2. 企業本身的經營因素是否會影響知識管理的導入程度及推動意願。
3. 資訊科技之應用程度，是否會影響知識管理的導入程度及推動意願。
4. 知識管理導入程度之不同是否會影響經營績效。

本文後續的章節組織如下：第二節為文獻探討，對知識管理的基本概念、企業導入知識管理的相關研究文獻及理論作分析整理，第三節說明研究的架構、方法與假說、包括抽樣方法及問卷的信、效度，第四節說明資料分析結果，第五節為研究發現的討論，第六節說明研究結論與建議。

貳、文獻探討

一、知識管理的意義

「知識管理」雖然已是廣為使用的名詞，但是至今並無一個放諸四海而皆準的定義。Puzzangher (1999) 歸納多數學者的看法，認為知識管理乃是針對組織所擁有的知識資產作有系統的管理工作，它具有以下四種特性：(1)有系統的步驟，而不是個別的行動；(2)至少包括組織流程的擷取、整合、擴散、和應用組織的知識；(3)目的是為了增進組織的價值。因為，「知識管理」的意義與內涵就在於促使組織內成員藉由知識的創造、確認、收集、分類儲存、分享與存取、使用與改進到淘汰等步驟，達成組織經營目標，進而促使企業提升競爭優勢。近年來和知識管理相關的研究快速增加，並且大致可分為管理流程和資訊科技的應用兩個方面。

二、知識管理的流程

Kuehn 等學者 (1997) 認為早期知識管理採用者運用之策略，大抵可分為以「流程為中心」(process-centred) 及「產品為中心」(product-centred) 等兩種策略。以流程為中心策略，類似於個人化策略，認為知識管理是一種社會化的溝通過程，著重於人與人之間之知識交流與分享，資訊科技係協助人員交流知識，而非僅將知識加以儲存而已。以產品為中心策略，則類似於系統化策略，著重於知識文件之創造、儲存及應用。

知識管理的流程在許多文獻中均有定義，如 Morey (2001) 認為知識管理流程包括創造、取得、移轉、運用、評論等五個階段，並以知識創造為核心之雙循環持續不斷之過程；Lytras 等學者 (2002) 則認為知識管理流程，大致可分為評估、取得、分類、創造、移轉、運用等六個階段；Andersen 及 APQC (1996) 提出了一個包含七項知識管理建立程序的模型，這些程序依序是：創造、確認、蒐集、採用、組織、實施、分享。

另一方面，Nonaka 和 Takeuchi (1995) 將知識的處理流程，分為知識擷取、知識分享、知識利用三個基本步驟，他們認為透過資料探勘 (Data Mining)、專家系統 (Expert Systems) 等工具或技術，對資料或是資訊進行擷取的動作，再將分析後所得到的結果納入知識庫中，用來促進組織或個人對知識的分享，並利用企業內部的知識，以提高企業的運行效率，並建立組織的競爭優勢。

上述知識管理的流程在實際推動時，大部份企業比較著重在既有知識的管理、吸收、分享和新知的創造。這四個部份可以分別進一步說明如下：

(一) 文件化機制 (Documentation)

文件化的目的在於將知識加以具體化，以便於儲存及應用。Davenport 等 (1998) 將文件化知識的儲存分為三類：(1)儲存外部的知識，包含人口統計資料及市場競爭的知識；(2)儲存內部的知識，包含資料及文件；(3)儲存非正式的資訊，包含電子會議、電子郵件中所有討論的紀錄。要進行知識管理，最基本的工作便是把無形的知識加以記錄保存，並作其他人的參考。

文件的儲存和資料的儲存是不同的，因為文件化的過程，可以將知識分類整理的更標準化、更清楚，以便利知識的再利用。在知識轉移時，可以用書面、文件、檔案所呈現的知識，則知識的文件化程度較高。

文件化即是由明確程度較低的內隱 (tacit) 知識，轉為較明確的外顯 (Explicit) 知識的過程 (Zander & Kogut 1995; Hansen 1999)。部份研究顯示，當知識的文件化程度較低時，知識移轉的困難即相對提高 (Zander & Kogut 1995)。

(二) 知識吸收機制 (Absorption)

知識吸收機制是不斷增加新知識的制度與方法，並將所吸收的新知識轉變為企業的營運能力。由於企業面臨的競爭環境非常動態，Cohen 和 Levinthal (1990) 認為組織對外界新資訊的吸收能力，有助於組織進行創新。他們將知識吸收能力分為個人層級與組織層級，組織層級的吸收能力是由個人的吸收能力累積而成的。參與多重管道的學習與新知的引進是知識吸收的重要方法，並使得知識得以累積，所以，知識吸收的能力與先前所蓄積的知識有相當大的關係。

(三) 知識分享 (移轉) 機制 (Sharing and Transfer)

知識分享是一種藉由資訊媒介來進行的知識移轉，以及知識接受者藉由已知的知識對新知識進行闡釋或透過彼此互動的過程 (Wijnhoven 1998)。也就是說，知識分享是一種溝通的過程，當組織成員在向他人學習知識時，就是在分享他人知識 (Hendriks 1999)。傳統上，知識分享可能透過文件傳閱、會議，甚至聊天等方式進行，但是資訊通訊科技對知識的分享會有很大的影響，可以減少資訊流通的障礙、提供更多分享管道、並改進分享的流程 (Hendriks 1999)。所以，Knapp (1998)、Carneiro (2001) 等學者也認為，組織應適時導入資訊通訊科技，並設計適當之誘因機制，以激勵員工樂於與他人分享知識。

(四) 新知識創造機制 (Creation)

除了知識的收集與分享之外，如何由既有的資料和文件中挖掘出對組織有用的新知識，也是知識管理的一個重要工作。在新知創造上，除了透過個人或團體的創意思考及和其他公司技術合作來引進之外，最常用的技術是透過資料探勘 (Data Mining)，從資料庫中挖掘出未知以及潛在有用的資訊。Grupe 和 Owrang (1995) 認為資料探勘可以由已存在的資料中採擷出新的事實，及建構出隱藏在資料中尚未發現的新關係；或是自動或半自動的方式對大量的資料做分析，以找出有意義的關係或法則 (Berry & Linoff 1997)。由資料探勘來找出客戶知識已經成為許多公司進行客戶關係管理的重要基礎。

以上四個階段，在實施上的困難會有差異，但是也反應了知識管理的涵蓋層面，其困難度也會依序漸增。

三、影響知識管理採用的因素

過去有關科技採用的研究，可以概分為兩個構面：個人與組織。由個人的角度，最常被使用的是科技接受模式 (Technology Acceptance Model, TAM)，由決策者個人的認知與態度對來判斷科技的採用，例如，Harrison 等 (1997) 便發現小型企業採用資訊科

技的因素會受到態度、主觀意識及控制認知所影響；Venkatesh 和 Davis (2000) 等提出並驗證理論模式，社會影響的程序和認知工具程序顯著地影響使用者的知覺有用性和使用意向；Igbaria (1997) 也將此科技接受的修正模式應用於小型企業內接受終端使用者電腦應用的因素有關科技接受度的議題上。

除了由個人的角度之外，另外一個方向則是由科技和組織特性的角度，來探討企業對科技的採用。例如：Tornatzky 和 Fleischer (1990) 認為組織背景因素、科技因素及外部環境因素是三個影響資訊系統採用的主要構面。Ryan 和 Prybutok (2001) 應用 Tornatzky 和 Fleischer 的模型，探討企業採用知識管理科技的相關影響因素，視資訊科技的採用為導入知識管理科技的策略，並認為以使用者為中心及企業資訊科技的投資是重要的影響因素。Rubenstein-Montano (2001) 等學者則認為知識管理的架構，包括企業文化、組織學習、策略及知識四大部分，而企業文化是組織實施知識管理成功與否之關鍵要素，並影響知識之分享、儲存、移轉及運用等流程。

Holsapple 及 Joshi (1999) 整理知識管理的相關文獻，認為促使知識管理成功的影響因素，包括：文化、領導統御、科技、組織的調整、知識管理活動及資源的評估、知識活動及資源的管理、職員的動機，以及其他的外部變數等多項因素。Arthur Andersen (1996) 公司由實務推動的角度，認為知識管理的促動要素，應包括企業的策略與領導、企業文化、資訊科技及評估等四個項目；Lee 和 Kim (2001) 提出知識管理架構，應包括組織知識、知識工作者、知識管理流程及資訊科技等四項策略性組織資源；Knapp (1998) 的知識管理模式，則是以內容、學習、文化、評估、科技與責任，作為組織知識管理構成的六項要素；Honeycutt (2000) 亦提出一個企業的知識管理架構應包含組織、流程及科技三大部分；Holsapple 和 Joshi (2000) 彙總整理出影響組織採用知識管理的關鍵成功因素為管理、資源及產業環境。

由以上文獻可見，由組織的角度來看，推動知識管理的影響因素，基本上可以歸納為產業特性、企業經營特性與資訊科技能力等三大類，這樣的分類基本上亦涵蓋策略管理中，由產業面、企業面和科技面的三個層次的考量，分述如下：

(一) 產業特性相關因素

產業是由一群提供類似且可相互代替的產品或服務之公司所組成，不同的產業環境，所需要的知識特性與重要性均可能有所不同。可能會影響產業知識需求的因素，可以由幾個方面來探討。首先是競爭程度和產品變化的速度。一般而言，競爭愈激烈，產品的生命週期愈短，知識的重要性能和能夠發揮的程度會愈高。

另一方面，由於知識管理的主要功能在提高各項營運活動的績效，產業的營運活動愈複雜，所需要的技術愈高深，知識管理應該愈能有所貢獻。產業的營運活動一般可用 Porter (1980) 的「價值鏈」(value chain) 來呈現。他將企業的價值活動分為原料採購、倉儲、產品設計、生產、行銷、服務等直接活動和人事、財物、資訊、研發等支援性活動，如果資源用在有價值的企業商業活動上，就能創造競爭優勢，並據此延伸出「知識價值鏈」的觀念，認為產品、製程技術與價值鏈有密不可分的關係，透過價值鏈中各項活動相關資訊的交換與分享，可以建構最佳的「企業整體流程」。

知識管理對交易活動的影響可以由交易成本理論來說明。交易成本是買賣雙方在交易的過程中，為完成交易所需要進行的各項活動的成本。透過知識管理機制提供的知識分享與創造能力，應該可以透過降低價值活動中的交易成本而發揮效益。Williamson (1985) 在交易成本理論中，提出交易不確定性、交易次數與資產特殊性等三個構面會影響交易成本。因此，知識管理是否能夠發揮效益應該會受到該產業的交易特性，包括不確定性、交易次數、和資產特殊性等的影響。

(二) 企業經營因素

在相同的產業中，不同的企業經營方式亦可能影響知識管理的採用與成果，過去文獻中以兩個不同的角度來看企業經營對資訊科技採用的影響，一個是由內部領導及文化來看，另一個則是由市場導向來看。

由內部領導文化來看，企業的文化及領導方式對資訊科技的採用的影響，最重要的因素是高階主管的支持及參與(Kwon & Zmud 1987)。高階主管對資訊科技的積極參與，可以為公司帶來實質的競爭力量。而資訊科技在策略面的應用，更需要高階主管的支持與參與。例如，Reich 和 Benbasat (1990) 的研究結果顯示，策略性資訊系統中有 80% 都是高階主管參與的成果；Jarvenpaa 和 Ives (1991) 的研究中指出公司若欲追求競爭優勢，需要高階主管對資訊科技採用的參與支持；Thackray (1994) 的研究認為高階主管的是否支持，絕對是系統發展或資訊轉型計畫是否成功的重要原則；林東清 (1997) 在研究中發現，影響高階主管對資訊科技支持程度最大的是高階主管本身對資訊科技的認知程度。因此，管理階層的支持對於資訊系統的成效具有相當大的重要性；相對的，若缺少管理階層的支持，將是推行資訊系統的一大障礙。

除了主管支持外，組織的文化及領導方式是否注重分享，亦可能對知識管理有明顯影響(Syed-Ikhsan & Rowland 2004; DeTienne et al. 2004; Park et al. 2004)；另外也有一些學者則認為「使用者參與」才是系統成敗的關鍵因素(e.g., Mutschler & Hoefer 1990; Monnickendam & Eaglstein 1993)；因為員工參與程度不足，可能會使員工未做好心理準備，以致心生排斥。

主管的領導方式是否注重分享及參與，是另一個可能的影響因素，於 Arthur Andersen and APQC (1996) 導入知識管理的個案中發現，領導統御(leadership)是促使知識管理成功的影響因素，而各界學者對領導理論之分類不同，有不同型態之分類方式，例如：Wallach (1983) 將企業文化依領導方式分為三類：官僚型、創新型和支持型文化；White 和 Lippett (1953) 分類為權威型、民主型和放任型；Likert (1967) 分類為剝削權威式(exploitative authoritative)、仁慈獨裁式(benevolent authoritative)、協商民主式(consultative democratic)和參與民主式(participative democratic)；因此，領導風格也是可能的影響因素。

另一個探討的構面是市場導向的程度，包括市場情報的取得、市場情報的傳播和對市場情報所作出的反應(Kohli & Jaworski 1990)。Day (1994) 則提出市場驅動(market-driven)理論，認為蒐集消費者、競爭者的資訊，用來擴展市場相關的資訊，並加以儲存成為組織記憶，在部門間充分享享，才能充分掌握外在環境的變化，並結合

公司的資源以妥善因應。

Slater 和 Narver (1995) 則認為市場導向為公司的一套信念，可以幫助企業創造優越的顧客價值，並提供有關組織發展與反應市場資訊的行為規範，所以市場導向不僅強調優先考慮顧客之信念，重要的是還必須將外來資訊的吸收，轉化為組織之知識。因此，市場導向的程度可能會影響知識管理的績效。

(三) 資訊科技的應用能力

知識管理的推動需要用到資訊科技，因此，另一個會影響知識管理採用的因素是資訊科技的應用能力。例如，Davenport 和 Short (1990) 認為組織的資訊科技能力對其組織的知識管理的提供，具有相當大的影響力，兩位學者認為資訊科技能為知識管理帶來九種能力：大量處理能力、跨地域能力、自動化能力、分析處理能力、資訊累積能力、內部整合能力、知識管理能力、追蹤控制能力、外部整合性能力。Rockart 和 Short (1989) 認為透過資訊科技緊密連結的能力及共享資料存取的兩個特性，促使組織各方面得以整合資訊、群體間之通訊、及企業流程等。因此，若企業擁有良好的資訊科技能力，顯然比較能夠發揮知識管理的效果，如果沒有良好的資訊科技能力，則可能會成為採用上的限制。

由以上的說明與文獻可以知道，影響知識管理採用的因素可能涵蓋產業的特性（環境因素、產品及製程技術因素）、企業經營面、和資訊科技能力等三個方面，因此都需要加以探討。

四、知識管理導入程度的衡量

知識管理其應用範圍貫穿各個企業的功能領域，因此，不同企業採用知識管理的程度可能會有所差異。例如：Lee 和 Kim (2001) 以生命週期理論及目的論，將知識管理之發展分為初始期 (Initiation Stage)、擴展期 (Propagation Stage)、整合期 (Integration Stage) 及全面網絡期 (Networking Stage) 等四個階段。安侯建業企管顧問公司則針對歐美地區，調查企業知識管理系統導入狀況，依導入程度分為四級，分別是尚未有任何計畫，正在調查研究，近期進行專案，及已完成專案計畫。另外，Arthur Andersen 公司實際推動知識管理的程序，則包括：認知覺醒、研擬具體可行策略、營運設計與系統設計、原型開發與測試、導入、評估與維護等七階段。

Mentzas (2001) 等學者則認為企業導入知識網絡系統必須歷經認知覺醒、策略規劃階段、組織變革階段、導入執行階段、績效評估、教育訓練等六個階段。而 Ndlela 和 du Toit (2001) 認為組織推動知識管理必須歷經下列五個主要階段：企業診斷、外部環境偵測、研擬持久性知識管理策略、制定知識管理行動計畫、執行及評估知識管理策略。

由以上文獻觀察得知，不論是學者的研究發現，或是實際的導入案例來看，多數是以實際完成的程度來區分知識管理的採用程度，而衡量的構面大致上包括導入的深度、涵蓋的廣度和推動的意願。涵蓋的廣度大表示知識管理在企業中擴散的面比較大，功能比較多樣性。深度大表示應用的技術比較複雜，除了文件的管理外，還有更複雜的知識分析、創造與分享的機制。

五、經營績效的衡量

績效是對組織目標達成程度的一種衡量，可以由幾個不同的方向加以衡量。例如，Pelham (2000) 綜合了 Gupta 和 Govindarajan (1984) 與 Covin 和 Slevin (1989) 的研究，將經營績效的衡量變項歸納為：(1)行銷／銷售指標：相對的產品品質、新產品成功率、顧客維持率；(2)成長／佔有率指標：銷售額水準、銷售成長率、目標市場的佔有率；和(3)財務獲利指標：股東報酬率 (ROE)、毛利率與投資報酬率 (ROI)。Dess 和 Robinson (1984) 認為較常用於策略管理中衡量績效的方法，是以經濟面的資產報酬率與銷售額成長率來衡量。Vickery (1991) 則認為製造績效會反應在財務與行銷績效上，可以是稅前資產報酬率、市場佔有率或成長率。

由於知識的價值不易用傳統的財務指標來衡量，因此必須輔以非財務性指標來衡量。例如，Drucker (1986) 提出企業績效評估的領域包括：市場地位、創新、生產力與貢獻價值、物力資源、經理人之能力、員工之能力及態度、對社會之責任等。Davenport 和 Prusak (1998) 認為可以用下面五個指標來衡量知識管理績效：(1)計畫相關資源之成長，包括員工及預算；(2)知識內容及利用率之成長，例如，資料庫內文件之數量、使用者擷取之次數，及參與資料庫討論之人數等；(3)員工的共識程度，即計畫是否為整體的努力，除了少數個人之努力外，計畫遇到困難還能夠持續進行，亦即計畫本身並不具個人色彩，而是屬於全體員工之共同使命；(4)全體員工是否均能接受知識管理之概念；(5)財務回收之可能性等。由於績效衡量的指標相當地多元，本研究以財務績效及管理績效來衡量績效。

由以上的文獻可見，企業經營在內在、外在環境的考量因素非常多，而如何掌握環境因素，應用合宜的資訊工具來協助企業導入知識管理，而企業導入知識管理是否會影響經營的績效是本研究所要探討的問題。

參、研究架構與方法

一、架構與假說

上一節的文獻探討，顯示影響知識管理採用的因素，主要構面包括三個。第一個為產業特性，包含產業本身相關的環境構面和產品及製程技術的構面；第二個為企業特性，重點在企業內部市場導向及領導方式，以及企業對知識管理的支持程度；第三個為企業資訊科技的應用程度。此三項因素影響採用，而採用的程度則包括導入的深度與涵蓋廣度；知識管理的採用會再進一步影響企業的績效。基於這樣的概念，本研究的架構如圖一所示。採用程度在已推動和未推動的企業有所差異。已推動的企業要衡量推動的深度以廣度，對於尚未採用的企業而言，採用的深度與廣度無法衡量，因而衡量其推動的意願和推動時機。

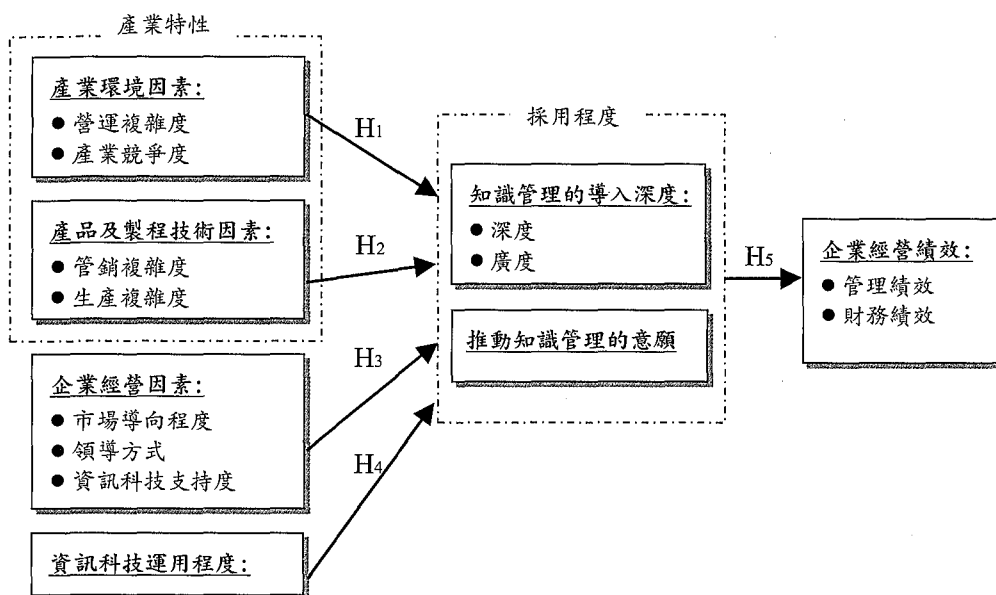


圖 1：本研究架構

二、研究假說

依據圖一的架構可以進一步發展出下面的五組研究假說。

(一) 產業環境對知識管理採用程度的影響

不同的產業，所具有的技术需求及知識特性亦不相同，因而可能導致不同的知識管理需求。Grant (1996) 以知識基礎理論 (Knowledge-based theory) 為出發點，視企業為知識整合的機構，不同的產業或企業間，應有不同的知識活動，而知識管理的活動，將會影響組織的面貌及營運的成效。de Boer, et al. (1999) 也強調不同形式的企業，與知識管理的能力是有關的，並且由於產業競爭程度的不同、生命週期長短不一、與知識密集度的差異，知識管理導入的程度也會有所不同。過去文獻顯示，技術與知識先進程度會影響新知識的擴散與吸收 (Peters & Fusfeld 1982)，知識的複雜程度，會影響知識的傳遞與累積的速度 (Garud & Nayyar 1994)。也由於個別企業均有不同的運作方式，當所應用的技術或知識愈明確時，會愈有利於知識的流通 (Cohen & Levithal 1990; Petroni 1998)。在企業的層面，主要的價值活動包括生產、行銷和管理作業的複雜度。因此，可以提出下列假說：

假說 1：不同的產業環境會影響知識管理採用與導入意願：

假說 1.1：營運複雜度會影響(a)知識管理採用深度，(b)知識管理涵蓋廣度，(c)導入意願，(d)推動時機。

假說 1.2：競爭複雜程度會影響(a)知識管理採用深度，(b)知識管理涵蓋廣度，(c)

導入意願，(d)推動時機。

假說 2：不同的產品及製程技術因素會影響知識管理採用與導入意願：

假說 2.1：產品管銷的複雜度會影響(a)知識管理採用深度，(b)知識管理涵蓋廣度，(c)導入意願，(d)推動時機。

假說 2.2：產品生產的複雜度會影響(a)知識管理採用深度，(b)知識管理涵蓋廣度，(c)導入意願，(d)推動時機。

(二) 企業經營因素對知識管理採用的影響

企業對於市場導向的重視程度、領導的方式及科技支持程度對知識管理的採用具有正面的影響。過去研究發現，企業將取得的市場情報，予以適當的傳播及正確的反應，並轉化為組織之知識，可以提升員工與顧客的互動 (Hurley et al. 1998)。另外，Alavi & Leidner (1999) 針對知識管理的應用的調查結果顯示，企業共享知識的經驗與知識管理的成功大部分跟組織文化有關，因為知識管理是強調結合現存以及發掘有用知識之能力。所以，除了要有良好的資訊科技之外，人員之間的溝通以及共通的文化也是促進知識管理的重要因素 (Kogut & Zander 1992)。Liebowitz (2000) 也認為員工參與知識管理的活動，組織文化的問題常常被忽略了。

另外一個重要的因素是企業內部鼓勵成員從事知識活動之行為。主管的支持，能夠以更開闊、以身作則的方式，鼓舞知識管理的活動，而且也注重員工的知識分享行為對知識管理的推動也有很大的影響 (Holsapple & Joshi 2000; Nonaka & Takeuchi 1995)。

另外一個被發現有影響的組織因素是領導的方式。Gupta 及 Wilemon (1988) 認為集權式的組織結構，導致行銷與研發部門間合作、溝通的機會較少，並不信任對方，是較不利於知識的分享。Nonaka (1994) 指出適合組織知識創造的五大情境，其中包括自主權、亦即若能賦予員工自主的權利，則有利於知識的創造和形成。也就是說，當組織集權化程度低時，組織成員有較高的決策權可以決定知識創造的環境，溝通時不用層層節制，會有較高的知識溝通效率，因此集權化程度低的領導方式，對知識管理機制有正向的影響。由以上的文獻，我們可以提出以下三個假說。

假說 3：企業經營因素會影響知識管理採用與導入意願：

假說 3.1：市場導向程度會影響(a)知識管理採用深度，(b)知識管理涵蓋廣度，(c)導入意願，(d)推動時機。

假說 3.2：員工參與領導的程度會影響(a)知識管理採用深度，(b)知識管理涵蓋廣度，(c)導入意願，(d)推動時機。

假說 3.2：企業科技支持程度會影響(a)知識管理採用深度，(b)知識管理涵蓋廣度，(c)導入意願，(d)推動時機。

(三) 資訊科技應用程度對知識管理採用的影響

就資訊科技的構面來看，企業內網路、網際網路及通訊設備等資訊科技，讓組織中的成員在知識分享時更具彈性，讓企業中的各個成員較容易累積或移轉知識。例如：Staff (1996) 指出由於網際網路上跨平台、公開標準化的功能，使得不同來源的資訊傳遞成為可能，也因此組織知識的整合才得以進行。資訊科技也有助於結構化的知識在組織中

垂直和水平的散播，讓使用者更容易查詢和運用 (Alavi & Leidner 1999)，並且可以透過電子郵件、決策支援系統、資料倉儲、資料庫檢索系統、和人工智慧等資訊科技及系統，對知識的創造 (Meso & Smith, 2000)、知識的分享 (Rockart & Short 1989; Demarest 1997; Davenport & Prusak 1998)、及協助知識的創造、整合及移轉 (Meso & Smith 2000; Alavi & Leidner 1999; Staff 1996)，均可能產生正面的影響。

Nonaka (1994) 提出知識的創造及擴散是經由內隱與外顯知識互動而得，當資訊科技投入程度高時組織可投入較多的資源來進行知識管理，也就是說，管理者經由資訊科技投入程度的增加可將資訊和知識擴散給員工，增加組織決策的速度，擴大成員參與的程度，增加知識交流的機會，讓團隊問題的解決與對策獲得了改善，達成知識管理的目的 (Grant 1996)，由此可知，企業使用資訊科技的能力對於知識管理機制的運作應該是有正向幫助的。因此，我們可以提出下面的假說：

假說 4：資訊科技應用程度會影響知識管理採用與導入意願：

假說 4.1：資訊科技應用程度會影響(a)知識管理採用深度，(b)知識管理涵蓋廣度，(c)導入意願，(d)推動時機。

(四)知識管理採用對企業績效的影響

知識管理的推動理論上對企業績效應該有正面的影響。過去例如：Laurie (1997) 的研究發現經由創造、獲取以及使用知識的過程，可以提升企業績效。Demarest (1997) 指出知識管理是產品、服務和流程不斷創新的關鍵，因此企業可利用知識管理所創造的知識找出新方法協助公司快速的進入市場，擴大市場佔有率和獲利。Liebowitz (1999) 認為知識管理必須與企業的目標整合，可以增進組織的績效。亦即，藉由良好的知識管理機制，將知識轉換成市場價值，提供更多樣更好的銷售與支援服務，獲得更多的客戶，才可能提高營業和財務績效。因此，我們可以建立下面的假說：

假說 5：知識管理的採用情形，會反應在企業的財務及管理績效的表現：

假說 5.1：知識管理的採用深度、涵蓋廣度、導入意願及推動時機會影響企業經營的管理績效。

假說 5.2：知識管理的採用深度、涵蓋廣度、導入意願及推動時機會影響企業經營的財務績效。

三、研究設計與變項衡量

(一) 研究變項

在上述架構中的構念有產業特性、企業經營因素、資訊科技應用程度、知識管理採用程度及經營績效。其中除了產業特性包含產業環境及產品及製程技術的多維構念外，其餘均為單一構面。故問卷設計採用 Likert 五點尺度來衡量不同變項，其中推動方式是以分類尺度加以衡量、採用深度及意願以順序尺度來衡量。問卷設計中各因素的操作性定義如下。

產業競爭度及營運複雜度。產業競爭度根據 Porter 五力分析的概念，整理出四個問

項，包括競爭者的數量多寡、客戶及供應商的數量多寡、相似的替代品的可能性等來加以衡量。營運複雜度則參考 Williamson 的交易成本理論，以購買產品考慮因素之多寡及交易過程的複雜程度來衡量。相關題項參見附錄 A 第二部份的 RUC1-RUC4 及 INC1-INC3。

管銷複雜度及生產複雜度。不同產品所使用的產品技術及管理作業的複雜度會影響知識的價值。理論上，複雜程度愈高，知識的重要性也愈高。因此本研究分別由管理、銷售與生產來加以衡量。在管銷複雜度方面，主要根據企業價值鏈中活動的複雜度來衡量，分別由市場行銷、客戶服務、品質管理、產品應用、產品策略管理等構面來設計問項。另外，產品的複雜度則以產品使用、原料採購、產品研發設計、生產作業等需要知識程度來加以衡量。相關題項見附錄 A 第二部份的 PMC1-PMC5 及 PRO1-PRO4 等題項。

市場導向程度。市場情報的取得並予以適時、正確的回應，可以幫助企業創造優越的價值，並且可以將外來的資訊吸收並轉化為組織之知識。本研究根據 Slater 和 Narver (1995) 的文獻加以操作化，因素包括重視與分析顧客需求、回應競爭者的行動、定期討論市場客戶及競爭者的動態。相關題項見附錄 A 的第三部份，MOD1-MOD4 等題項。

領導方式。由於知識管理的基本理念是主動參與及分享的，領導方式中參與的程度應該最會影響知識的分享意願。因此，本研究採用 Likert (1967) 的文獻，以參與的程度來衡量領導的風格，題項包括員工能自由表達意見程度、重視且鼓勵知識交流程度、公司策略及決策由所有部門共同討論決定程度和員工遵守公司既定規則程度等題項用來衡量員工參與程度。見附錄 A 第三部份的 LES1-LES3。

資訊科技支持度。第三項企業因素是企業對資訊科技的支持程度，此構面顯示的是企業是否有意願採用新的科技，如果意願高，理論上比較會有意願推動知識管理。在這個構面的題目包括快速掌握最新資訊科技程度、高階主管對資訊科技支持度、員工對新資訊科技的排斥程度，變項操作化參考林東清 (1997) 與 Mutschler 和 Hoefer (1990)，見附錄 A 第三部份的 ITS1-ITS3 題項。

資訊科技的應用情形。要推動知識管理往往需要有很好的資訊科技配合，因此資訊科技目前的應用狀況也會影響推動意願。本研究將資訊科技的應用，注重在網路連線、資料庫電子化、溝通工具的建置、分析與決策支援系統、供應鍊管理的建置程度，問卷是根據 Davenport (1997) 的個案研究中影響知識管理成功的資訊科技能力來設計。相關題項見附錄 A 中第四部份的 IT1-IT5。

知識管理的導入深度。本研究依據專家座談意見，分為「完全未導入」、「評估並規劃中」、「部份部門已導入」、「已導入並且正全面推廣中」及「導入完成並已有明顯獲益」等共五個不同的程度。問卷題項見附錄 A 第五部份的 DEP 題項。

知識管理涵蓋廣度。知識管理的涵蓋廣度，強調的是企業內部知識管理的活動涵蓋的範圍，本研究採用 Lytras 等學者（2002）所提出知識管理流程的六階段，簡化定義為文件化機制、知識吸收機制、知識分享機制和新知識創造的四個方面。問卷題項見附錄 A 的第五部份中的涵蓋廣度。

知識管理的推動意願。知識管理的導入意願認知及可能推動知識管理的時機分別在附錄 A 的第七部份的 W1 及 W2 題，及 TIME 題。

管理績效及財務績效。管理績效的衡量採用 Drucker（1986）的企業績效評估的方法，衡量產品及服務創新、製程及流程變化、專利數量的變化及客戶滿意程度。財務績效的衡量採用 Pelham（2000）綜合 Gupta 和 Govindarajan（1984）所提出的營業額的變化和獲利的變化二項指標。問卷題項見附錄 A 的第六部份。

（二）企業特性資料：

產業類別。由於調查對象之產業類別差距頗大，為了瞭解不同產業的影響，本研究再依產業依其知識密度加以區分。根據經濟合作暨發展組織（OECD）的定義，知識密集製造業包括：航太、電腦與辦公室自動化設備、製藥、通訊與半導體、科學儀器、汽車、電機、化學製品、其他運輸工具、機械等十項產業；知識密集服務業包括：運輸倉儲通信、金融保險不動產、工商服務、社會及個人服務等四項產業。因此，本研究將產業類別分為知識密集製造業、非知識密集製造業、知識密集服務業及非知識密集服務業四類。本研究及根據此原則對產業作分類。

企業規模。企業規模通常用單一客觀的尺度來衡量，常用的尺度如：資產總額（Gopalakrishnan & Bierly 2001）、銷售額（Premkumar & King 1992）、全體員工數（Raymond 1990）等。本研究採用資本額來衡量企業規模。

政府補助。由於政府近年大力補助企業推動知識管理的活動，為了瞭解經費的補助是否影響企業導入知識管理的意願，本研究將政府補助經費對推動意願之影響，分為「願意投入經費推動」、「政府提供部分補助即願推動」及「政府全額補助才願推動」三類來分析。

ISO 認證。由於 ISO 認證對文件化和標準化有很多的要求，因此企業是否通過 ISO 認證對知識管理導入意願之影響，也是觀察的一個變項。

（三）研究樣本與資料收集

研究對象。本研究的樣本，分中小企業及天下雜誌的前五百大企業兩個部份。中小

企業問卷部份，研究者從中華民國中小企業協會會員、中小企業榮譽指導企業名單及高雄市工廠名錄等蒐集資料，並以方便抽樣方式郵寄問卷；另外為了增加涵蓋面，也在相關中小企業研討會會場發放問卷，並請問卷填答者以郵寄方式寄回，並以電子商務時報網站的會員為對象寄發問卷；大企業部份，則以天下雜誌定義的前五百大企業為對象寄發。

資料收集方式。資料收集完全以問卷調查的方式進行，問卷內容包含前述的公司基本資料、產業特性、企業經營、資訊科技應用程度、公司經營績效及推動知識管理等六部份。問卷初稿完成後，經過專家座談，邀請八位專家確認內容，並作必要的修改後定稿(見附錄 A)。問卷發放方式包含郵寄問卷、知識管理研討會發放及網路問卷三種。由於並不是每一家企業均設有知識管理部門，所以問卷於信封上註明轉交給知識管理部門或資訊部門主管填寫。

郵寄問卷共寄出 1116 份問卷，實際寄達 1024 封，回收 183 份，但扣除 22 份因填答不完整的問卷，有效回收問卷為 161 份，郵寄問卷之有效回收率為 15.72%；相關研討會會場發出 778 份問卷，寄回 74 份問卷，有效回收率約為 9.5%；網路問卷部份，總共回收 70 份，因其中有 31 份問卷填答不完整，扣除無效問卷，實際回收有效問卷為 39 份問卷；總回收問卷數為 274 份。

樣本特性。為瞭解不同途徑所回收的問卷樣本特性是否有顯著差異；以卡方同質性檢定，結果發現在 5% 的顯著水準下，由郵寄、研討會會場郵寄與網路所回收的問卷樣本，在公司基本特性上(行業別、資本額)，並無顯著差異，表示不同途徑所取得之樣本均對母體具有一定程度的代表性(Armstrong & Overton 1977)。因此，本研究可供分析的有效樣本，合計為 274 份，依「知識密度」、「資本額(千萬)」、「是否通過 ISO 認證」、「是否知道推動知識管理，可以獲得政府的補助」等可以顯示的特徵來看，樣本的特性如表 1 所示。

表 1：企業問卷基本資料次數分配表 (n=274)

項目／類別	次數 (%)	項目／類別	次數 (%)
行業類別		資本額	
知識密集製造業	46(16.8)	2 千萬以下	75(27.3)
非知識密集製造業	145(52.9)	2 千萬 (含) -1 億以下	58(21.2)
知識密集服務業	80(29.2)	1 億 (含) -10 億以下	67(24.5)
非知識密集服務業	0(0)	10 億以上	64(23.4)
遺漏值	3(1.1)	遺漏值	10(3.6)
是否通過 ISO 認證		是否知道推動知識管理，可以獲得政府的補助	
是	152(55.5)	不知道	183(66.8)
否	121(44.2)	知道	89(32.5)
遺漏值	1(.3)	遺漏值	2(.7)

(四) 構面的信度與效度

本研究問卷內容主要根據既有理論及文獻而設計，並經過八位專家(包括一位官員、二位學者及二位業界人士)的修正，因此應可以認為具備內容效度。

回收資料經因素分析進行主成份法抽取特徵值大於 1 的共同因素，並採用最大變異法進行因素轉軸，使每一共同因素內的因素負荷量差異達到最大，以利共同因素的辨識和命名，建立精簡之因素結構。結果如附錄二中之表 B-1、B-2、B-3、B-4、B-5 所示。由因素分析結果顯示，產業環境變數問項可歸納成 3 個因素，產品及製程技術變數問項可歸納成 3 個因素，企業經營變數問項可歸納成 3 個因素，知識管理涵蓋廣度歸納成 4 個因素，經營績效歸納成 2 個因素。

各因素的信度值以 Cronbach's α 係數來衡量，結果如表 2 所示，各因素詳細信度值介於 0.62~0.87 之間。對於探索性研究而言，信度 0.6 以上為可接受的範圍 (Robinson et al. 1991)，Robinson 等 (1991) 並建議個別題項對總項的相關係數 (Item-to-Total Correlation) 以大於 0.5 為佳，題項間的相關係數最好大於 0.3。依據以上原則，將部份題項加以刪除 (附錄 A 加註* 的題項)。其中，技術複雜度和產品變化速度二個因素有較低的信度，所以加以刪除。造成部分题目的信度較差的原因，有可能是和每一因素中所含題數較少有關 (Thompson et al. 1991) 或是產業的特性差異太大所致。

表 2：問卷各因素的信度

	因素	題數	信度		因素	題數	信度
產業特性	營運複雜度	4	0.62	績效	管理績效	4	0.77
	同業與往來對象數量	3	0.65		財務績效	2	0.85
	產品管銷的複雜度	5	0.86		文件化機制	4	0.86
	生產複雜度	4	0.75		知識吸收機制	4	0.87
企業特性	市場導向程度	3	0.77	廣度	知識分享機制	2	0.62
	參與式領導	3	0.77		新知創造機制	3	0.87
	資訊科技支持度	3	0.67	推動意願	導入意願	2	0.72
IT	資訊科技應用程度	5	0.86		導入時機	1	-
深度	導入深度	1	-				

收斂效度是衡量各個因素內的變項是否具有顯著的相關 (Chau & Tam 1997)，由附錄 C 中之表格，表示各題項的相關係數在 0.05 的顯著水準下的單尾顯著矩陣 (the correlation one-tailed significance matrix)，顯示回收資料各因素內之變項均具有高度相關之顯著水準，因而有高的收斂效度。

區別效度是衡量各個因素內的變項相較於其他因素的變項，具有較高的相關程度 (Chau & Tam 1997)，附錄 D 是問卷各題項計算相關係數，在 0.05 的顯著水準下的相關係數矩陣。Campbell 和 Fiske (1959) 建議個別因素之外的相關係數，大於因素內的相關係數值，最好不要超過整體相關係數值個數的一半 (Chau & Tam 1997)。在附錄 D 的相關係數矩陣顯示，全部的相關係數值有 1378 個，僅有 109 (7.9%) 個數值高於各個因素的相關係數值，因此，可認定為具有良好的區別效度。

表 3：企業導入深度及意願資料次數分配表 (n=274)

項目	次數(%)	項目	次數(%)
(A)知識管理的導入深度		(D)導入知識管理的意願	
1. 完全未導入	80(29.2)	1. 非常沒意願	1(.4)
2. 評估、規劃中	77(28.1)	2. 沒意願	19(6.9)
3. 部份部門已導入	84(30.7)	3. 不知道	34(12.4)
4. 已導入並且正全面推廣	25(9.1)	4. 有意願	155(56.6)
5. 導入完成並已有明顯獲益，看到經營績效的提升	8(2.9)	5. 非常有意願	65(23.7)
平均值：	2.28	平均值：	3.96
標準差：	1.07	標準差：	.82
(B)知識管理導入的重要性		(E)願意推動知識管理的時程	
1. 非常不重要	5(1.8)	1. 暫時不推動	52(19.0)
2. 不重要	5(1.8)	2. 1年以上	19(6.9)
3. 不知道	24(8.8)	3. 1年內	30(10.9)
4. 重要	150(54.7)	4. 7-9個月	14(5.1)
5. 非常重要	90(32.8)	5. 4-6個月	26(9.5)
平均值：	4.15	6. 3個月內	12(4.4)
標準差：	.8	7. 已經推動	121(44.2)
		平均值：	4.67
		標準差：	2.42
(C)投入知識管理的經費意願		(F)導入知識管理的方式	
1. 願意投入經費推動	112(40.9)	1. 公司自行推動	73(16.6)
2. 政府提供部分補助即願推動	108(39.4)	2. 專業顧問公司協助	40(14.6)
3. 政府全額補助才願推動	28(10.2)	3. 以上兩者皆有	150(54.7)
4. 遺漏值	26(9.5)	4. 遺漏值	11(4.0)

肆、資料分析與檢定

一、企業採用知識管理程度的次數分配情形

回收問卷企業的知識管理導入深度、導入意願、重要性認知、推動時程、投入經費意願及導入方法的回收資料次數分配情形，如表 3 所示。知識管理的導入深度程度，在回收之有效樣本中，最多的是「部份部門已導入」的企業，共 84 家 (30.7%)，其次為「完全未導入」的企業，有 80 家 (29.2%)，而「導入完成」並已有明顯獲益，看到經營績效提升的企業只有 8 家 (2.9%) (見表 3A 欄)。由表 3 中的 B 欄，可以看出有八成以上的企業認為知識管理對公司的發展是重要的；有近八成以上的企業是有意願推動知識管理 (表 3D 欄)；目前約有四成的企業已經開始推動知識管理 (表 3E 欄)，約有四成的企業，希望政府給予部份補助，即願導入知識管理 (表 3C 欄)，表 3 中的 F 欄顯示約有五成五的企業會以自行推動及由專業顧問公司二者並用的方法來導入知識管理。

二、影響企業採用知識管理程度的因素

表 3 中的回收問卷資料，經以多元逐步迴歸在 5%顯著水準的單尾檢定下，對採用深度、廣度、意願及績效有顯著影響的因素，結果如表 4 所示。表 4 中所有的 VIF (Variance Inflation Factor) 值介於 1.032 至 1.782 之間，均小於 4，顯示多元共線性不顯著 (Neter 1990)，可以不被考慮。表 4 中所列出的是整個模型的迴歸分析結果，而與研究架構相對

應的假說檢驗結果則可以參見表 5，導入知識管理對績效的影響之假說驗證結果則顯示於表 6，以下分別加以說明。

知識管理的導入深度分析。以多元逐步迴歸後分析後發現，在各項因素中，「資訊科技的應用程度」及「參與式領導」的影響達到顯著水準，該兩因素的解釋能力為 0.22（見表 4）。由表 5 中的 A 欄顯示科技應用的程度及員工參與的程度，對企業導入知識管理的深度有顯著的正向影響。

影響企業知識管理的涵蓋廣度分析。我們將知識管理的涵蓋廣度分為四級：由低至高依序為：1.文件化程度、2.知識吸收機制、3.知識分享機制、4.新知識創造機制。經以多元逐步迴歸分析後發現，「資訊科技應用程度」、「市場導向程度」，對「文件化機制」對涵蓋的廣度有正面的影響；「資訊科技應用程度」、「參與式領導」、「市場導向程度」對「知識吸收機制」有正面的影響；「資訊科技應用程度」與「管銷的複雜程度」，對「知識分享機制」則有正面的影響；「資訊科技應用程度」、「市場導向程度」，則對「新知識創造」的正面影響效果最大，各影響係數及解釋變異量見表 4。由表 5 的 B 欄中綜合來看，在各顯著的影响因素中，以「資訊科技應用程度」，對知識管理的各流程涵蓋面均有顯著的影響，其次為市場導向的程度，對三個程序有顯著影響。

三、知識管理的採用意願分析

本研究中，企業採用知識管理的意願，可分為導入知識管理的意願（萃取自導入重要性與導入意願二個變項）及願意推動知識管理的時機兩個方面來看。

影響導入知識管理的意願的因素。經逐步迴歸分析後發現三個因素達到統計顯著水準，分別是「員工參與程度」、「資訊科技應用程度」及「產品管銷複雜度」，整體的解釋能力為 0.18（見表 4）。表 5 也顯示員工參與程度愈高、資訊科技應用程度愈高及產品管銷複雜度愈高的企業，導入知識管理的意願也愈高。

表 4：企業導入知識管理的影響因素之多元逐步迴歸分析表

	因變項	自變項	Sd. B	t 值	R ²	F	VIF
採用深度	採用知識管理深度	資訊科技應用程度	.43	2.6***	.22	38.94***	1.032
		參與式領導	.14	7.9**			
涵蓋廣度	文件化機制	資訊科技應用程度	.43	8.1***	.31	60.56***	1.072
		市場導向程度	.27	5.1***			
	知識吸收機制	資訊科技應用程度	.40	8.2***	.39	58.65***	1.430
		參與式領導	.29	5.2***			
		市場導向程度	.16	2.8**			
	知識分享機制	資訊科技應用程度	.66	14.9***	.48	27.36***	1.044
		管銷複雜度	.12	2.7**			
	新知識創造機制	資訊科技應用程度	.55	10.9***	.36	78.16***	1.072
		市場導向程度	.15	3.0**			
意願	推動意願	參與式領導	.27	4.7***	.18	21.13***	1.151
		資訊科技應用程度	.19	3.3**			
		管銷複雜度	.15	2.6**			
	推動時機	資訊科技應用程度	.27	4.4***	.13	20.64***	1.152
		科技的支持程度	.17	2.8**			

績效	管理績效	知識吸收機制	.32	4.5**	.24	44.20***	1.782
		文件化機制	.22	3.2**			
	財務績效	知識吸收機制	.21	3.0**	.16	18.78***	1.539
		新知識創造機制	.18	2.58**			

註 1：* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$

註 2：VIF: Variance inflation factor

表 5：企業導入知識管理影響因素之假說驗證結果

研究假說	影響因素	(A)知識管理 採用深度	(B)知識管理 涵蓋廣度 ^{註1}				(C)導入意願	(D)推動時機
			1	2	3	4		
假說 1.1	營運複雜度							
假說 1.2	競爭複雜度							
假說 2.1	管銷複雜度				+		+	
假說 2.2	生產複雜度							
假說 3.1	市場導向程度		+	+		+		
假說 3.2	參與式領導	+		+			+	
假說 3.3	科技支持程度							+
假說 4	資訊科技應用程度	+	+	+	+	+	+	+

註 1：知識管理涵蓋廣度分為：1.文件化機制，2.知識吸收機制，3.知識分享機制，4.新知識創造機制。

註 2：+顯示該假說獲統計上顯著的支持。

表 6：企業導入知識管理對績效的影響之假說驗證結果

研究假說	被影響因素	(A)知識管理 採用深度	(B)知識管理 涵蓋廣度 ^{註1}				(C)導入意願	(D)推動時機
			1	2	3	4		
假說 5.1	管理績效		+	+				
假說 5.2	財務績效			+		+		

註 1：知識管理涵蓋廣度分為：1.文件化機制，2.知識吸收機制，3.知識分享機制，4.新知識創造機制。

註 2：+顯示該假說獲統計上顯著的支持。

影響導入知識管理時機的因素。迴歸分析的結果也顯示有兩個因素對導入時機的影響，達到統計上的顯著水準，分別是「資訊科技應用程度」與「企業對科技的支持程度」（見表 4）。亦即，資訊科技應用程度較高、對資訊科技愈支持的企業，愈願意及早導入知識管理。

四、知識管理採用與經營績效之關係

經過進一步分析知識管理採用的深度及意願是否會影響經營績效。回收問卷中衡量經營績效的題項，經因素分析後可以萃取出二個因素，分別為財務因素及管理因素（見附錄 B 中的表 B-4）。然後以這兩個因素對導入深度、涵蓋廣度與意願作迴歸分析。結果見表 4 中的績效部份。其中「知識吸收機制」及「文件化機制」這兩個因素對企業管理績效有較佳的預測能力；「知識吸收機制」及「新知識創造機制」，對企業的財務績效有較佳的預測能力。採用深度、導入意願及推動時機等三個因素則沒有影響，表 6 顯示有顯著影響的關係。也就是說，企業若能有效地將各項作業流程、市場與技術資料文件化的程度提高、員工接受教育訓練及利用各種機會吸收新知的程度愈高、有系統的組織與應用知識，則企業的經營績效就會愈高。

五、其他企業特性的影響

除了上面的假說檢定結果外，我們也針對不同企業特性的變項作分析，結果如下：

1. 企業規模越大，知識管理的導入程度和文件化的程度也越高

企業規模以資本額來衡量，經逐步迴歸分析結果發現，資本額愈大的企業，公司導入知識管理的程度及文件化的程度也愈高。(見表 7 中的 A 欄所示)

2. 知識密集度高的製造業採用知識管理的程度最高

產業依其業務類型分為非知識密集製造、知識密集製造業、知識密集服務及非知識密集服務業等四大類後，以單因子變異數分析 (ANOVA) 檢定不同知識密集度的產業，在導入深度、涵蓋廣度及導入意願方面是否有顯著差異。結果見表 7 中的 B 欄，顯示。經進一步以雪菲法 (Scheffe) 做兩兩比較，顯示知識密集的製造業在文件化機制上比服務業要好，也在「知識吸收機制」、「知識分享機制」及「新知識創造機制」比知識密度較低的傳統製造業要好。

3. 政府補助對知識管理的採用意願沒有顯著影響

回收企業資料依照是否接受政府補助，區分為願意投入經費推動、政府提供部分補助即願推動、及政府全額補助才願推動三類後，經 ANOVA 分析結果顯示，政府補助對導入知識管理的深度及意願均沒有顯著的影響 (見表 7C 欄)。也就是說，政府是否給予補助，對企業導入知識管理的程度是沒有顯著影響的。

4. ISO 的企業導入知識管理的程度較高

回收問卷資料經依照 ISO 導入與否加以檢定，由表 7D 欄中的 t 檢定結果發現，通過相關 ISO 認證的企業，在知識管理的導入程度中，「文件化機制」、「知識吸收機制」、「知識分享機制」有方面都顯著的比較好，新知創造機制方面的差異，也接近統計上的顯著水準 ($p=0.065$)。

表 7：公司基本特性對採用知識管理的程度的影響

因變項 \ 依變項		(A)逐步迴歸分析		(B)ANOVA 分析			(C) ANOVA 分析		(D)獨立樣本 t 檢定	
		企業規模		產業類別			政府補助		擁有 ISO 認證	
		Sd. B	t 值	F 值	p 值	Scheffe	F 值	p 值	t 值	p 值
導入程度	知識管理導入的深度	.177	2.67**	1.616	.201		1.571	.210	2.411	.017*
	文件化機制	.235	3.55***	5.697	.004**	3<2*	1.945	.145	8.204	.000***
	知識吸收機制	-		4.871	.008**	1<2*	1.642	.196	3.179	.002**
	知識分享機制	-		4.543	.011*	1<2*	1.225	.295	3.675	.000***
	新知識創造機制	-		4.334	.014*	1<2*	.860	.424	1.853	.065
意願	公司導入知識管理的意願	-		1.049	.352		1.837	.161	-.042	.967
	公司願意推動知識管理的時機	-		2.174	.116		1.826	.163	.307	.759
分析：		R ² =.12 F=18.8*** VIF=1.304		同質性檢定： Levene test 的 p 值均大於 0.05			同質性檢定： Levene test 的 p 值均大於 0.05		同質性檢定： Levene test 的 p 值均大於 0.05	

註 1: * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

註 2: Scheffe: Scheffe 多重比較

註 3: ◆符號, 表示二組之間, 有顯著差異, 1: 代表「非知識密集製造業」; 2: 「代表知識密集製造業」; 3: 代表「知識密集服務業」。

伍、結果與討論

由上述的結果分析, 可以由五個方面來歸納出本研究的發現。

一、產業特性因素的影響

知識管理在不同產業可能會有不同的價值, 理論上不同產業對知識管理的採用程度亦會不同。實證結果顯示, 產業的「管銷複雜度」對知識的分享及導入的意願確實有顯著影響。產銷比較複雜的產業導入知識管理的意願也會較高, 而其他的影響則需要看企業的經營因素而定。對於大多數的產業環境因素不會影響科技採用的結論, 和過去資訊系統採用的相關研究的結果大致相符。例如, Thong (1999) 研究中發現產業環境變項中, 只有競爭變項會對小企業採用資訊系統有影響; Tornatzky 和 Fleischer (1990) 的研究也發現, 產業環境變項對資訊系統的採用沒有影響; Ryan 和 Prybutok (2001) 的研究中顯示, 環境因素對知識管理系統的採用, 亦是沒有影響; 也就是說, 產業的環境對創新的導入, 並沒有太大的影響, 可能企業內部的因素, 才是影響知識管理採用的重要因素。

二、企業經營因素的影響

在企業經營因素方面, 本研究的結果顯示企業員工參與決策的程度愈高, 則對知識管理採用深度、廣度及導入的意願也愈高; 企業對市場的動態及顧客的需求愈重視, 則對知識管理的涵蓋廣度則愈大; 管理及行銷工作的複雜度越高的企業, 則對知識分享機制較重視, 其導入的意願也較高。Knapp (1998)、Rubenstein-Montano 等學者 (2001) 認為知識管理要有效推動, 必須於組織內培養有利於知識發展之信任尊重與鼓勵冒險之文化; Dore (2001) 對銀行及保險業的調查研究發現, 知識分享的最大困難, 在於員工缺乏了解知識分享所帶來的好處; Davenport 和 Prusak (1998) 則主張所有員工都應該是知識管理者, 並且 Greengard (1998) 認為知識管理成功要素在於「人」, 除了高階主管之支持外, 透過適當的機制, 以促使員工認同分享的文化, 並將知識管理視為工作流程的一部份。本研究的結果和上面的研究發現, 基本上都一致。

因此, 企業在導入知識管理時, 高階主管應該要向員工更明確的宣示企業推動知識管理之願景目標。唯有鼓勵分享之企業文化, 及高階主管之支持承諾, 員工才會捐棄知識藏私之己見, 認同並支持組織推動知識管理之目標與政策。則員工參與的程度愈深, 導入的深度也會愈深。

三、資訊科技應用的影響

另一個影響知識管理的導入深度、廣度、意願及導入時機的因素是資訊科技的應用。

Ndlela 和 Toit (2001) 的研究指出，資訊科技的確可以促進知識管理，但前提是員工需願意將資料放入資料庫中。Stein 和 Zwass (1995) 認為資訊科技可以協助知識的獲取，方便使用者找到所需要的知識，所以被認為可以促進知識管理。Ryan 和 Prybutok (2001) 運用 Tornatzky 和 Fleischer (1990) 及 Chau 和 Tam (1997) 的資訊系統採用模型，對知識管理系統的採用影響因素從事實證研究，發現組織中資訊科技的策略對知識管理系統的採用有顯著的影響。

不過，Mentzas 等學者 (2001) 也提出不同的看法，認為知識管理之推動，固有賴於資訊科技之應用，但組織推動知識管理，宜避免陷入科技之迷思，知識管理之推動，絕非僅止於資訊科技之應用而已。所以，資訊科技在知識管理推動中所扮演的角色，主要係在創造有利於知識交流之聯結環境，以利於人員間、人員與組織間，及人員與資訊系統間，外顯及內隱知識相互間之分享移轉，並協助組織知識之分類整合與儲存。

四、採用知識管理對績效的影響

知識管理最重要的目的，在於增加企業之智慧資產，與提高企業變革之速度，進而提升企業價值。由本研究的結果顯示，知識管理推動的初步階段（文件化、知識吸收機制）對管理的績效是所助益的，但知識分享與新知創造的效果則不顯著。這或許是由於後者的採用企業較少，尚未能看出效果，也可能是因為需要時間才能顯出成果。在財務績效方面，知識吸收機制和新知識創造機制的影響則較顯著。所以，如果利用知識管理的主要目標是要創造企業的財務績效，則需在知識吸收與新知創造方面加強，但是若目標是管理績效的提升，則文件化和知識吸收機制比較有效。

五、其他企業特性的影響

除了上面的因素之外，本研究亦發現產業特性會影響知識管理的採用，這和 Beck (1999) 的研究結果是一致的，認為高知識密度的產業，會較願意導入知識管理，這可能和台灣的高知識密度的製造業均是大型企業，願意投入較多的資源有關。而規模較大的企業導入知識管理的程度也會較深入，可能因為：(1)規模較大的組織，有較多的資源，及多樣的知識庫 (Nord & Tucker 1987; Damanpour 1996)，(2)規模較大的組織，相對而言是成立較久的企業，所以擁有更豐富和多樣的經驗 (Mintzberg 1979)，(3)規模較大的組織有較多的資源，建立很多的程序去解決衝突，或協調不同的活動 (Gopalakrishnan & Bierly 2001)。

另外，因為 ISO 對組織內的文件化有很多的要求，因此通過 ISO 對知識管理的導入意願有正面的影響。比較特別的是，政府的補助不會影響企業導入的深度及意願，這有可能是政府單位（經濟部）對經費相關的規定，相當的嚴謹有關，例如：輔導經費，其中政府經費之上限為新台幣五十萬元，且不得超過計畫總經費之五十%。並且輔導經費僅提供被輔導業者導入知識管理之輔導顧問費用，不包括導入系統之軟、硬體等費用。由於導入系統的資源投入很多，大多數的企業經營決策也都不會依賴政府補助，因此這項因素或許有部分的啟發作用，但是對最終決策的影響不大。

陸、結論與建議

本研究根據文獻及專家學者的建議，建立一個研究模型，透過實證研究的方式，探討「產業特性因素」、「企業經營因素」及「資訊科技應用」等三個構面的因素，對企業採用知識管理的影響程度。結果發現產業面因素的影響不如企業面因素的影響大，知識管理的採用也會對企業績效發揮正面的影響。更具體的結論如下：

1. 在產業構面，管銷的複雜度對導入知識分享機制及導入知識管理的意願有正面的影響。其他因素的影響均未達到統計顯著的水準。
2. 在企業構面：參與式領導方式、市場導向程度，和資訊科技的應用程度對知識管理採用會有影響。參與式領導和資訊科技應用程度會影響知識採用的深度；市場導向的程度和資訊科技應用程度對知識管理的廣度及導入的意願兩個方面會有顯著的影響。
3. 在知識管理的四個機制中，文件化和知識吸收機制對管理績效會有顯著的影響；知識吸收機制和新知創造機制對財務績效會有顯著的影響。以上兩個結果基本上和預期相符，但是知識分享機制對管理和財務兩種績效都沒有影響，則和一般的認知有些差異。可能的原因是如果只有知識分享而沒有辦法創造出新知是或對既有知識加以改良，對企業的幫助將是很有限的。

本研究的發現一方面在學術上讓我們對國內企業推動知識管理的狀況有比較深入的瞭解，也對影響知識管理導入的主要因素有所認識。整體而言，本研究發現知識管理機制的推動確實會對管理與財務績效產生正面的影響。企業採用知識管理的程度，會受到部份的產業特性或企業特性因素的影響。這與資訊科技導入相關研究(Thong 1999; Tornatzky & Fleischer 1990; Ryan & Prybutok 2001)的結果大致相符。另外，在實務面的意涵上，由於產業因素大多數均未達統計的顯著水準，因此顯示知識管理的採用仍然是以個別企業為基礎，無不一定會有些產業比較適合，另有些產業則完全不適合的情形。而企業特性因素方面，尤其是領導方式和資訊科技應用程度對知識管理的採用有很大的影響。

除了顯著的因素之外，知識分享機制並未對經營績效顯著的貢獻，顯示企業的知識分享必須要再透過其它的機制才能產生正面的影響。也就是說，企業在推動知識分享時，必須在機制上配合知識的創新和吸收，或是文件化的要求，才能夠達到效果。另外，我們也發現資訊科技的應用程度對知識管理的採用有相當廣的影響，這也說明企業要成功的推動知識管理，資訊科技能力是相當重要的。

除了上面的結論之外，在本調查中也發現到雖然政府經費的補助並沒有辦法顯著的提高企業導入知識管理的意願，但是仍然有相當數量的企業，會期待經由政府補助來減少導入的風險。由於導入意願較高的企業大多為產銷複雜度高，且資訊科技能力較強的企業，因此將來在政府推動企業知識管理時，應該可以將重點擺在這類的企業上，以發揮火車頭的功效。

對於協助企業導入知識管理的輔導公司而言，除了應考慮不同的產業在價值鏈結構上的複雜度和環境因素的差異之外，也需要優先考量該企業是否擁有足夠的資訊科技應

用能力，才能夠在導入時事半功倍。

由於本研究針對台灣的企業進行問卷調查，因此研究的發現可能有以下的限制。首先，在架構設計上，由於不同產業間的差異很大，在產業特性部份，往往無法將所有的可能因素納入考量，加上產業複雜度的衡量目前並沒有很可靠而被大家所接受的衡量工具，可能因而使產業面的相關因素對採用知識管理的影響，無法做更精確的檢定。其次，由於研究樣本並非完全隨機抽樣，因此研究結果可能會受到回收樣本代表性不足的影響，因此在進一步一般化時需要注意。最後，由於本研究資料收集乃取特定時點的橫斷面研究，對於企業採用意願及時間變化的影響無法加以衡量，也無法進一步觀察不同時點下各種影響因素間的互動關係。這些問題或許可以在後續的研究中，透過深度的訪談，進一步發掘各因素間的影響與互動因素。不過，雖然有上述的研究限制，本研究的發現仍然對知識管理導入的學術研究與實務推動，有很好的參考價值。

誌謝

本研究獲得教育部大學追求學術卓越發展計畫「甲-91-H-FA08-1-4」及經濟部中小企業處之研究經費補助。

參考文獻

1. 林東清，1997『影響高階主管對資訊科技支持之關鍵因素研究』，資管評論，第七期：23～43 頁。
2. 梁定澎、歐陽彥晶和許如欽，民 92，『台灣中小企業採用知識管理之影響因素』，第十四屆國際資訊管理學術研討會，資訊管理學會主辦。
3. 周欣欣編譯，Honeycutt, Jerry 著，2000，知識管理策略應用，台北，微軟公司。
4. 周旭華譯，Porter, M. E. 著，1980，競爭策略，天下遠見出版股份有限公司。
5. 孫治本譯，Beck, Ulrich 著，1999，全球化危機，台北，台灣商務印書館。
6. Alavi, M. and Leidner, D. "Knowledge Management Systems: Issues, Challenges, and Benefits," *Communications of the Association for Information Systems* (1:7) February 1999
7. Armstrong, J.S. and Overton, T.S. "Estimating Non-Response Bias in Mail Survey," *Journal of Marketing Research* (14:3) 1977, pp:396-402
8. Andersen A. and the American Productivity and Quality Center (APQC) "The Knowledge Management Assessment Tool: External Benchmarking Version," 1996
9. Berry, M.J.A. and Linoff, G. *Data Mining Technique for Marketing, Sale, and Customer Support*, Wiley Computer, U.K., 1997
10. Chau, P.Y.K. and Tam, K.Y. "Factors Affecting the Adoption of Open Systems: An

- Exploratory Study," *MIS Quarterly* (21:1) March 1997, pp:1-24
11. Campbell, D.T. and Fiske, D.W. "Convergent and Discriminant Validation by the Multi-trait Multi-method Matrix," *Psychology Bulletin* (56:1) 1959, pp:81-105
 12. Carneiro, A. "The Role of Intelligent Resources in Knowledge Management," *Journal of Knowledge Management* (5:4) 2001, pp:358-367
 13. Cohen, W.M and Levinthal, D.A. "Absorptive Capability: A New Perspective on Learning and Innovation," *Administrative Science Quarterly*, (35:1), 1990, pp:128-152
 14. Covin, J.G. and Slevin, D. "Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environment," *Strategic Management Journal* (10:1) 1989, pp:75-87
 15. Damanpour, F. "Organizational complexity and innovation: Developing and Testing Multiple Contingency Models," *Management Science* (42:2) 1996, pp:693-716
 16. Davenport, T.H. and Short, J.E. "the New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign," *Sloan Management Review* (31:4) Summer 1990, pp:11-27
 17. Davenport, T.H. "Ten Principles of Knowledge Management and Four Case Studies," *Knowledge and Process Management* (4:3) 1997, pp:187-208
 18. Davenport, T.H. and Prusak, L. *Working Knowledge: How Organization Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston, 1998
 19. Davenport, T.H.; De Long, D.W.; and Beers, M.C. "Successful Knowledge Management Projects," *Sloan Management Review* (39:2) Winter 1998 pp:43-57
 20. Day, G. S. "The Capabilities of Market-Driven Organizations," *Journal of Marketing* (58:4) October 1994, pp:37-52
 21. Demarest, M. "Understanding knowledge management," *Long Range Planning* (30:3) 1997, pp:374-384
 22. Dess, G.C. and Robinson, R.B. "Measuring Organizational Performance in the Absence of Objective Measures," *Strategic Management Journal* (5:3) 1984, pp:265-273
 23. DeTienne, K.B.; Dyer, G.; Hoopes, C. and Harris, S. "Toward a Model of Effective Knowledge Management and Directions for Future Research: Culture, Leadership, and CKOs," *Journal of Leadership & Organizational Studies* (10:4) Spring 2004, pp:26-43
 24. Dore, L. *Winning Through Knowledge: How to Succeed in the Knowledge Economy. Special Report by the Financial World*, The Chartered Institute of Bankers in Association with Xerox, 2001.
 25. Drucker, P.F. *Innovation and Entrepreneurship-Practice and Principles*, Harper Business, New York, 1986
 26. Emery, P. "Knowledge Management," *California Management Review* (40:3) 1998, pp:265-176
 27. Ernst and Young's Center for Business Innovation and Business Intelligence Survey, 1997
 28. Garud, R. and Nayyar, P.R. "Transformative Capacity: Continual Structuring by

- Intertemporal Technology Transfer", *Strategic Management Journal* (15:5) 1994, pp:365-386
29. Gold, A.H.; Malhotra, A. and Segars, A.H. "Knowledge Management: an Organizational Capabilities Perspective," *Journal of Management Information Systems* (18:1) 2001, pp:185-214
30. Gopalakrishnan, S. and Bierly, P. "Analyzing Innovation Adoption Using a Knowledge-Based Approach," *Journal of Engineering Technology Management* (18:2) 2001, pp:107-130
31. Grant, R.M. "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm," *Strategic Management Journal* (17) Winter special Issue 1996, pp:109-122
32. Greengard, S. "How to Make KM a Reality," *Workforce* (77:10) October 1998, pp:90-91
33. Grupe, F.H. and Owrang, M.M. "Database Mining Discovery New Knowledge and Cooperative Advantage," *Information Systems Management* (12:4) Fall 1995, pp:26-31
34. Gupta, A.K. and Govindarajan, V. "Business Unit Strategy, Managerial Characteristics, and Business Unit Effectiveness at Strategy Implementation," *Academy of Management Journal* (27:1) 1984, pp:25-41
35. Gupta, A.K. and Wilemon, D. "The Credibility-Cooperation Connection at the R&D-Marketing Interface," *Journal of Product Innovation Management* (5:5) 1988, pp:20-31
36. Hansen, M.T. "The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization," *Administrative Science Quarterly* (44:1) 1999, pp:82-111
37. Hansen, M.T.; Nohria, N. and Tierney, T. "What's your Strategy for Managing Knowledge?" *Harvard Business Review* (77:2) March/April 1999, pp:106-116
38. Harrison, D.A., Mykytyn, P.P. and Riemenschneider, C.K. "Executive Decisions about Adoption of Information Technology in Small Business: Theory and Empirical Tests," *Information Systems Research* (8:2) 1997, pp:171-195
39. Hendriks, P.H.J. "Why share knowledge? The Influence if ICT on Motivation for Knowledge Sharing, Knowledge Research Issues," *California Management Review* (43:3) 1999, pp:277-280
40. Holsapple, C.W. and Joshi, K.D. "Description and analysis of existing knowledge management frameworks," Proceedings of the Hawaiian International Conference on System Sciences, Maui, January 1999
41. Holsapple, C.W. and Joshi, K.D. "An Investigation of Factors that Influence the Management of Knowledge in Organizations," *Journal of Strategic Information Systems* (9:2-3) 2000, pp:235-261
42. Hurley, R. F., Tomas, G. and Hult, M. "Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination," *Journal of Marketing* (62:3) 1998, pp:42-24

43. Igabaria, M., Zinatali, N., Cragg, P. and Cavaye, A. L. M. "Personal computing acceptance factors in small firms: a structural equation model," *MIS Quarterly* (21:3) September 1997, pp:279-302
44. Jarvenpaa, S. L. and Ives, B. "Executive Involvement and Participation in the Management of Information Technology", *MIS Quarterly* (15:2) June 1991, pp:205-227
45. Knapp, E. M. "Knowledge Management," *Business and Economic Review* (44:4) Jul.-Sep. 1998, pp:3-6
46. Kogut, B. and Zander, U. "Knowledge of the Firm, Integration Capabilities, and the Replication of Technology", *Organization Science* (3:3) 1992, pp:383-397
47. Kohli, A.K. and Jaworski, B.J. "Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications," *Journal of Marketing* (54:2) April 1990, pp:1-18
48. Kuehn, O. and Abecker, A. "Corporate Memories for Knowledge Memories in Industrial Practice: Prospects and Challenges," *Journal of Universal Computer Science* (3:8) August 1997, pp:929-954
49. Kwon, T.H. and Zmud, R.W. *Unifying the Fragmented Models of Information Systems Implementation*, In Boland, R. and Hirscheim, R. (Eds.), *Critical Issues in Information System Research*, Wiley, New York, 1987
50. Laurie J. "Harnessing the Power of Intellectual Capital," *Training & Development* (51:12) 1997, pp:25-30
51. Lee, J.H. and Kim, Y.G. "A Stage Model of Organizational Knowledge Management: A Latent Content Analysis," *Expert Systems With Applications* (20:4) 2001, pp:299-311
52. Liebowitz, J. "Key Ingredients to the Success of an Organization's Knowledge Management Strategy," *Knowledge and Process Management* (6:1) 1999, pp:37-40
53. Liebowitz, J. *Building Organizational Intelligence: A Knowledge Management Primer*, CRC Press, Boca Raton, 2000
54. Likert, R. *The Human Organization: Its Management and Value*, McGraw-Hill, New York, 1967
55. Lytras, M.D.; Pouloudi, A. and Poulymenakou, A. "Knowledge Management Convergence - Expanding Learning Frontiers," *Journal of Knowledge Management* (6:1) 2002, pp:40-51
56. Meso, P. and Smith R. "A resource-Based View of Organizational Knowledge Management System," *Journal of Knowledge Management* (4:13) 2000, pp:224-234
57. Mentzas, G.; Apostolou, D.; Young, R. and Abecker, A. "Knowledge Networking: A Holistic Solution for Leveraging Corporate Knowledge," *Journal of Knowledge Management* (5:1) 2001, pp:94-98
58. Mintzberg, H. *The Structuring of Organizations*, Prentice-Hall, New Jersey, 1979
59. Monnickendam, M. and Eaglstein, A.S. "Computer Acceptance by Social Workers: Some Unexpected Research Findings," *Computers in Human Services* (9:3/4) 1993, pp:409-424

60. Morey, D. "High-Speed Knowledge Management: Integrating Operations theory and Knowledge Management for Rapid Results," *Journal of Knowledge Management* (5:4) 2001, pp:322-328
61. Mutschler, E. and Hoefer, R. "Factors Affecting the Use of Computer Technology in Human Service Organizations," *Administration in Social Work* (14:1) 1990, pp:87-101
62. Ndlela, L.T. and du Toit, A.S.A., "Establishing a Knowledge Management Program for Competitive Advantage in an Enterprise," *International Journal of Information Management* (21:2) 2001, pp:151-165
63. Neter, J.W. and Kutuner, L. *Applied Linear Statistical Model*, Homewood, IL:Irwin, 1990.
64. Nonaka, I. "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation," *Organizational Science* (5:1) 1994, pp:14-37
65. Nonaka, I. and Takeuchi H. *The Knowledge Creating Company*, Oxford University Press, Oxford, 1995
66. Nord, W.R. and Tucker S. *Implementing Routine and Radical Innovation*, Lexington Books, Lexington, 1987
67. Park, H. Rivière, V. and Jr, W.D.S "Critical Attributes of Organizational Culture that Promote Knowledge Management Technology Implementation Success," *Journal of Knowledge Management* (8:3) 2004, pp:106-117
68. Pelham, A.M. "Market Orientation and Other Potential Influences on Performance in Small and Medium-Sized Manufacturing Firms," *Journal of Small Business Management* (38:1) 2000, pp:48-63
69. Peters, L. and Fufeld, H. *University-Industry Research Relationships*, National Science Foundation, USA, 1982.
70. Petroni, A. "The Analysis of Dynamic Capabilities in a Competence-Oriented Organization," *Technovation* (18:3) 1998, pp:179-189
71. Premkumar, G. and King, W.R. "An Empirical Assessment of Information of Information Systems Planning and the Role of Information Systems in Organizations," *Journal of Management Information Systems* (9:2) 1992, pp:99-125
72. Puzzangher, P. "the bigger picture," *Intelligent Enterprise* (2:5) 1999, pp:37-52
73. Raymond, L. "Organizational Context and Information Systems Success : A Contingency Approach," *Journal of Management Information Systems* 1990, (6:4) pp:5-20
74. Reich, B H. and Benbasat, I. "An Empirical Investigation of Factors Influencing the Success of Customer Oriented Strategic Systems," *Information Systems Research* (1:3) 1990, pp:325-347
75. Robinson, J P.; Shaver, P R. and Wrightsman, L.S. *Criteria for Scale Selection and Evaluation*, in Measures of Personality and Social Psychological Attitudes, J.P., Robinson, P.R. Shanver, and L.S. Wrightsman (eds.) San Diego, Academic Press, California, 1991
76. Roberts, B. "Internet as Knowledge Manager," *Web Week* (9) September 1996, pp:30

77. Rockart, J.F. and Short, J.E. "IT in the 1990s: Managing Organizational Interdependence," *Sloan Management Review* (30:2) Winter 1989, pp:7-17
78. Rubenstein-Montano, B., Liebowitz, J., Buchwalter, J., McCaw, D., Newman, B., Rebeck K. and The Knowledge Management Methodology Team "A Systems Thinking Framework for Knowledge Management," *Decision Support Systems* (31:1) 2001, pp:5-16
79. Rubenstein-Montano, B.; Liebowitz, J.; Buchwalter, J.; McCaw, D.; Newman, B. and Rebeck, K. "SMART Vision: A Knowledge-Management Methodology," *Journal of Knowledge Management* (5:4) 2001, pp:300-310.
80. Ryan, S.D. and Prybutok, V.R. "Factors Affecting the Adoption of Knowledge Management Technologies: A Discriminative Approach," *the Journal of Computer Information Systems* (41:4) summer 2001, pp:31-37
81. Slater, S.F. and Narver, J.C. "Market Orientation and the Learning Organization," *Journal of Marketing* (59:3) July 1995, pp:63-74
82. Staff, A. Groupware, Intranets and the Power of Sharing Australian Personal Computer, Groupware Feature, 1996
83. Stein, E.W. and Zwass, V. "Actualizing Organizational Memory with Information Systems," *Information System Research* (6:2) 1995, pp:85-117
84. Syed-Ikhsan, S.O.S and Rowland, F. "Knowledge Management in a Public Organization: a Study on the Relationship between Organizational Elements and the Performance of Knowledge Transfer," *Journal of Knowledge Management* (8:2) 2004, pp:95-111
85. Thackray, J. "A Road Map for Migration," *Client/Server '94 Supplement to Information Week* 1994, pp:63-65
86. Thompson, R.L.; Higgins, C.; and Howell, J. "Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization," *MIS Quarterly* (15:1) March 1991, pp:125-143
87. Thong, J.Y.L. "An Integrated Model of Information Systems Adoption in Small Business," *Journal of Management Information Systems* (15:4) 1999, pp:187-214
88. Tornatzky, L.G. and Fleischer, M. *The Processes of Technological Innovation*, Lexington Books, Lexington, MA, 1990
89. Venkatesh, V. and Davis, F.D. "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies," *Management Science* (46:2) February 2000, pp:186-204
90. Vickery, S.K. "A Theory of Production Competence Revisited," *Decision Sciences* (22:3) 1991, pp:635-643
91. de Boer, M.; van den Bosch, F.A.J. and Volberda, H.W. "Managing Organizational Knowledge Integration in the Emerging Multimedia Complex," *Journal of Management Studies* (36:3) 1999, pp:379-398
92. Wallach, E.J. "Individual and Organization, the Cultural Match," *Training and Development Journal* (37:2) 1983, pp:28-35

93. White, R. and Lippett, R. "Leader Behavior and Member Reaction in Three Social Climates," in Cartwright D, and Zander. A.(eds.), Group Dynamics: Research and Theory, Harper & Row, New York, 1953, pp:385-611
94. Wijnhoven, F. "Knowledge Logistic in Business Contexts: Analyzing and Diagnosing Knowledge Sharing by Logistic Concepts," Knowledge and Process Management (5:3) 1998, pp:143-157
95. Williamson, O.E. The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting, The Free Press, New York, 1985
96. Zander, U. and Kogut, B. "Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organization Capabilities: An Empirical Test," Organization Science (6:1) 1995, pp:76-92



附錄 A. 研究問卷

(*為刪除的題項)

第一部份 公司基本資料。

1. 公司行業屬於下列哪一種?

傳統製造業/高科技製造業/營造業/礦業/土石採取業/農林漁牧業/水電燃氣業/運輸倉儲業/通信服務業/
社會服務及個人服務業/工商服務業/商業/金融保險不動產業/其他

2. 公司的資本額?

3. 通過 ISO 標準之認證與否?(是/否)

4. 是否知道推動知識管理，可以獲得政府的補助?(知道/不知道)

第二部份 產業特性 (1-很低;5-很高)

營運複雜度

購買貴公司產品時，需要考慮的因素之多寡程度。(RUC1)

客戶與公司及供應商交易時，交易過程的複雜程度。(RUC2)

公司所從事的行業，要開新公司的困難程度。(RUC3)

公司所從事的行業，各項相關法令變動的頻繁程度。(RUC4)

產業競爭度

公司所從事的行業:

競爭者的數量多寡。(INC1)

客戶及供應商的數量多寡。(INC2)

客戶在市面上購買相似的替代品的可能性。(INC3)

技術複雜度

公司所從事的行業:

公司所從事的行業，市場需求的變動程度。(MIC1) *

公司所從事的行業，所用技術的變化程度。(MIC2) *

公司所從事的行業，技術被同業（競爭者）學習、模仿之困難程度。(MIC3) *

管銷複雜度

從事下列工作時，複雜而需要專業知識的程度:

產品的管理策略。(PMC1)

產品的市場行銷工作。(PMC2)

產品的資訊應用。(PMC3)

產品的客戶服務工作。(PMC4)

產品的品質管理。(PMC5)

生產複雜度

從事下列工作時，複雜而需要專業知識的程度:

使用公司產品時。(PRO1)

產品的原料採購。(PRO2)

產品的生產作業。(PRO3)

產品的研發設計。(PRO4)

產品變化速度

公司所屬之產業:

新產品或新服務項目上市的速度。(PCD1) *

產品(新服務項目)生命週期的長短。(PCD2) *



第三部份 企業經營因素 (1-很低;5-很高)**市場導向程度**

- 通常都能快速地回應競爭者的行動。(MOD1)
- 非常重視顧客需求，會定期調查、分析顧客的需求。(MOD2)
- 高階主管們會定期討論市場客戶及競爭者的動態。(MOD3)
- 做任何事，均會遵守公司的既定規則與程序來做。(MOD4)

參與式領導

- 員工對工作上的問題，能不受拘束地自由表達意見。(LES1)
- 重視且鼓勵員工間的知識交流。(LES2)
- 重大策略和經營決策，會由所有部門共同討論決定。(LES3)

資訊科技支持度

- 公司一向都能快速的掌握並引進最新的資訊科技。(ITS1)
- 高階主管對運用資訊科技，一向非常支持。(ITS1)
- 員工對於新資訊科技的使用非常排斥。(反向尺度)(ITS3)

第四部份 資訊科技應用情形 (1-尚無;5-很完整)**資訊科技應用情形**

- 公司內各單位的網路連線程度。(IT1)
- 公司資料存放於電子資料庫中的程度。(IT2)
- 員工的電子郵件系統、或電子佈告欄等內部溝通工具的建置程度。(IT3)
- 資料分析與決策支援的高階系統的建置程度。(IT4)
- 與供應商連線的供應鍊管理系統及客戶關係管理系統的建置程度。(IT5)

第五部份 推動知識管理的程度**知識管理的導入深度 (DEP;分5級)**

完全未導入/評估、規劃中/部份部門已導入/已導入並且正全面推廣中/導入完成並已有明顯獲益，看到經營績效的提升。

知識管理涵蓋廣度 (1-很低;5-很高)**文件化機制**

- 內部知識，用標準的分類程序加以分類管理的程度。(DOC1)
- 各項作業流程均有標準書面文件且完整保存的程度。(DOC2)
- 市場與技術資料均有書面文件且完整保存的程度。(DOC3)
- 各項業務均遵照各種管理制度（如 ISO）的認證程序的程度。(DOC4)

知識吸收機制

- 有很好的員工提案制度，鼓勵員工找出創新的問題解決方案。(KAB1)
- 會把專家的經驗集合起來，協助員工解決問題之情形。(KAB2)
- 經常舉辦各項內部教育訓練，鼓勵員工吸收新知的程度。(KAB3)
- 鼓勵員工參與各項講習及進修，以吸收新知的程度。(KAB4)

知識分享機制

- 各項業務文件及流程，均以電腦傳送的程度。(KSH1)
- 員工經常使用網際網路(如：E-mail 或電子佈告欄)溝通和分享知識的程度。(KSH2)

新知創造機制

- 採用資料探勘及其他知識探礦的工具，用電腦系統將既有資料與文件加以分析，以提升知識價值的程度。(KMC1)
- 採用電腦軟體，自動由網路和其他資訊管道中抓取各項資料，以協助改善決策的程度。(KMC2)
- 需要的相關資訊/知識，可以在公司內資料庫找到的程度。(KMC3)

第六部份 最近三年來的績效表現 (1-衰退;5-成長)**管理績效**

改善製程或工作流程的變化程度。(MPE1)

產品或服務創新上的變化情形。(MPE2)

專利數量的變化情形。(MPE3)

客戶滿意程度的變化。(MPE4)

財務績效

營業額的變化情形。(FPE1)

獲利的變化情形。(FPE2)

第七部份 推動知識管理的意願、時機及方式**推動知識管理的意願**

知識管理對公司發展的重要性認知程度?(W1)

非常不重要/不重要/不知道/重要/非常的重要

導入知識管理的意願?(W2)

非常沒意願/沒意願/不知道/有意願/意願非常強

願意推動知識管理的時機(TIME)

暫時不推動/1年以上才考慮開始推動/1年內將開始推動/7-9個月內將開始推動/4-6個月內將開始推動/3個月內將開始推動/已經開始推動了

願意推動知識管理的方式(METHOD)

公司自行推動/請專業顧問公司協助/以上二者皆有/其他

願意投入推動知識管理的經費(FUND)

公司願意投入經費推動/政府提供部分補助即願推動/政府全額補助才願推動



附錄 B. 構面之因素負荷量

表 B-1:產業環境構面之因素負荷量

問卷題項	營運 複雜度	產業 競爭度	技術 複雜度
RUC1	.736	-.021	.287
RUC2	.673	.279	.207
RUC3	.651	-.133	-.150
RUC4	.613	.067	.055
INC1	.055	.809	.039
INC2	.045	.764	.092
INC3	-.011	.676	-.166
MIC1	-.036	-.072	.705
MIC2	.324	-.240	.683
MIC3	.088	.223	.662
特徵值	2.355	1.889	1.168
解釋變異 百分比(%)	19.146	19.080	15.896
累積變異 百分比(%)	19.146	38.226	54.122

表 B-2:產品及製程技術之因素負荷量

問卷題目	產品管銷 複雜度	生產 複雜度	產品 變化速度
PMC1	.809	.150	-.049
PMC2	.805	.142	-.107
PMC3	.782	.229	-.040
PMC4	.748	.281	-.043
PMC5	.655	.376	.045
PDC1	.124	.791	-.148
PDC2	.153	.700	.026
PDC3	.323	.691	.164
PDC4	.401	.646	.107
PCD1	.0916	.018	.810
PCD2	-.229	.036	.752
特徵值	4.419	1.433	1.042
解釋變異 百分比(%)	29.680	21.152	11.184
累積變異 百分比(%)	29.680	50.832	62.672

表 B-3:企業經營因素之因素負荷量

問卷題目	市場導 向程度	參與式 領導	資訊科技 支持度
MOD1	.803	.154	.152
MOD2	.798	.122	.257
MOD3	.682	.291	.189
MOD4	.614	.157	-.047
LES1	.061	.865	.065
LES2	.257	.750	.295
LES3	.403	.704	.075
ITS1	-.090	.054	.834
ITS2	.356	.200	.695
ITS3	.456	.200	.608
特徵值	4.233	1.157	1.119
解釋變異 百分比(%)	26.999	20.367	17.720
累積變異 百分比(%)	26.999	47.366	65.086

表 B-4:企業經營績效之因素負荷量

問卷題目	管理績效	財務績效
MPE1	.833	.186
MPE2	.805	.214
MPE3	.683	.073
MPE4	.650	.291
FPE1	.185	.916
FPE2	.230	.898
特徵值	3.043	1.092
解釋變異 百分比(%)	38.639	30.269
累積變異 百分比(%)	38.639	68.908

表 B-5:知識管理涵蓋深度之因素分析

問卷題目	文件化	新知識創造	知識吸收	知識分享
DOD1	.811	.245	.147	.185
DOD2	.808	.069	.223	.290
DOD3	.787	.244	.223	.064
DOD4	.620	.020	.304	.367
KMC1	.143	.870	.185	.152
KMC2	.138	.846	.189	.200
KMC3	.228	.621	.273	.426
KMC4	.324	.263	.770	.096
KAB1	.227	.430	.752	.047
KAB2	.293	.076	.639	.605
KAB3	.246	.068	.606	.590
KSH1	.226	.285	.073	.690
KSH2	.229	.448	.070	.660
特徵值	6.557	1.443	1.212	1.011
解釋變異(%)	21.636	19.457	17.714	16.457
累積變異 (%)	21.636	41.092	58.806	75.263

[illegible]

[illegible]

附錄 D、相關矩陣--說明區別效度

1																																			
.554	1 營運複雜度(4 項)																																		
.291	.233	1																																	
.233	.283	.248	1																																
.192	.041	-.087	.146	1																															
.201	.018	.026	.033	.474	1 產業競爭度(3 項)																														
.296	.230	.074	.164	.281	.253	1																													
.214	.254	.151	.273	.020	.173	.153	1																												
.227	.335	.172	.159	.089	.194	.174	.580	1																											
.249	.292	.198	.264	.101	.190	.231	.656	.542	1 管銷複雜度(5項)																										
.246	.274	.163	.145	.050	.157	.093	.521	.655	.531	1																									
.208	.226	.189	.199	.089	.199	.131	.480	.474	.548	.531	1																								
.213	.269	.149	.094	.009	.069	.091	.258	.279	.280	.381	.305	1																							
.118	.215	.162	-.002	-.015	.027	.014	.288	.269	.284	.299	.350	.428	1 生產複雜度(4項)																						
.214	.258	.211	.226	.016	.051	.098	.345	.326	.422	.366	.425	.415	.379	1																					
.237	.271	.177	.098	-.065	.083	.036	.388	.351	.426	.432	.507	.434	.315	.589	1																				
.028	.128	.038	.150	.028	.008	-.051	.195	.130	.183	.152	.170	.163	.187	.128	.168	1																			
.117	.226	.073	.198	.031	.070	.104	.263	.164	.230	.133	.194	.069	.036	.187	.176	.616	1 市場導向程度(4 項)																		
.084	.162	.010	.113	.005	.129	-.001	.315	.176	.269	.216	.293	.199	.162	.251	.297	.581	.522	1																	
.092	.058	.079	.151	.124	.213	.075	.208	.108	.189	.052	.187	.117	.045	.095	.158	.331	.418	.399	1																
.120	.065	-.027	.005	-.006	.087	.017	.161	.179	.165	.166	.162	.056	.060	.171	.142	.202	.243	.283	.194	1															
.118	.144	-.018	.159	.054	.089	.022	.280	.276	.257	.265	.250	.107	.049	.200	.187	.400	.350	.455	.246	.530	1 參與式領導(3 項)														
.130	.086	.100	.158	-.023	.053	.052	.242	.203	.253	.247	.193	.104	.046	.250	.276	.407	.433	.437	.320	.476	.564	1													
.173	.190	.142	.205	.006	.042	.045	.287	.179	.238	.234	.201	.232	.173	.167	.204	.514	.450	.411	.226	.297	.399	.334	1 IT 支援(3 項)												
.159	.145	.116	.128	.027	.021	.070	.299	.226	.262	.185	.237	.220	.197	.178	.215	.450	.348	.400	.231	.239	.416	.340	.553	1											
.145	.110	.026	-.012	-.035	.046	.105	.227	.084	.143	.137	.097	.080	.088	.063	.142	.121	.143	.127	.087	.095	.236	.120	.303	.363	1										
.165	.179	.131	.122	-.075	.061	.020	.250	.187	.219	.117	.051	.082	.024	.043	.076	.099	.032	.130	.091	.091	.102	.141	.189	.233	.267	1									
.099	.122	.135	.080	-.144	.066	.046	.220	.167	.124	.103	.111	.108	-.032	.071	.106	.147	.161	.220	.113	.096	.129	.157	.205	.262	.230	1									
.140	.218	.098	.192	-.048	.098	.052	.225	.210	.228	.132	.130	.111	.041	.098	.113	.199	.149	.244	.114	.033	.169	.142	.239	.229	.265	1									
.097	.162	.101	.160	-.087	-.033	-.006	.133	.072	.129	.051	.094	.120	.123	.089	.049	.233	.180	.194	.180	.119	.095	.158	.298	.217	.174	1									
.060	.091	.152	.167	-.070	-.003	-.012	.116	.007	.039	.034	.072	.137	.067	.088	.016	.270	.181	.124	.147	.053	.107	.147	.268	.218	.079	1									
.074	.025	.070	-.023	-.070	.086	-.053	.204	.116	.097	.125	.164	.192	.114	.204	.267	.288	.287	.348	.144	.202	.228	.245	.383	.346	.289	1									
.195	.144	.103	.031	-.075	.053	-.007	.275	.236	.223	.212	.202	.259	.255	.229	.359	.262	.270	.315	.112	.268	.214	.231	.398	.340	.277	1									
.049	.027	.063	-.016	-.075	-.015	-.110	.168	.072	.060	.070	.103	.181	.102	.090	.181	.152	.097	.163	.037	.014	.088	.101	.253	.154	.124	1									
.066	.093	-.001	.035	-.031	.043	-.075	.155	.079	.059	.015	.137	.062	.051	.111	.136	.340	.250	.247	.119	.150	.125	.140	.211	.252	.142	1									
.161	.186	.119	.027	-.171	-.033	-.043	.159	.089	.080	.107	.102	.131	.117	.123	.276	.216	.152	.180	.042	.144	.071	.081	.259	.173	.100	1									
.086	.075	.146	.026	-.167	.007	-.049	.217	.083	.152	.084	.119	.132	.109	.083	.224	.287	.148	.236	.155	.118	.106	.087	.330	.230	.138	1									
.048	.115	.022	.101	-.049	.056	-.078	.162	.133	.110	.107	.039	.044	.017	.096	.057	.237	.133	.197	.105	.205	.202	.137	.208	.229	.197	1									
.190	.153	.094	.116	.035	.180	.088	.184	.179	.193	.073	.135	.116	.051	.181	.114	.250	.361	.270	.136	.259	.201	.257	.289	.272	.202	1									
.127	.108	.015	.084	.024	.109	.032	.102	.098	.042	-.008	.114	.031	-.056	.055	.068	.279	.303	.246	.196	.232	.204	.257	.210	.238	.216	1									
.117	.085	.024	.040	-.033	.146	.063	.127	.153	.081	.080	.148	.105	.042	.097	.130	.241	.289	.274	.161	.257	.236	.227	.271	.231	.113	1									
.236	.153	.078	.128	.038	.056	.104	.085	-.007	.118	-.009	.139	.129	.067	.189	.173	.190	.264	.204	.191	.138	.036	.147	.161	.139	.091	1									
.145	.110	.034	.111	-.038	.082	.106	.176	.099	.106	.049	.092	.103	.080	.188	.153	.245	.296	.282	.180	.270	.272	.353	.260	.314	.197	1									
.168	.127	-.043	.133	.036	.130	.052	.234	.163	.249	.103	.156	.116	.135	.220	.176	.337	.316	.347	.219	.366	.355	.341	.350	.338	.138	1									
.197	.189	.043	.119	-.003	.112	.069	.220	.132	.184	.096	.141	.171	.083	.150	.153	.254	.290	.298	.214	.238	.310	.307	.293	.292	.227	1									
.170	.181	.062	.099	.019	.107	.030	.250	.172	.212	.134	.194	.198	.064	.158	.170	.242	.278	.324	.221	.289	.321	.308	.269	.321	.241	1									
.082	.168	.028	.195	.011	-.017	.042	.137	.089	.143	.069	.107	.106	.111	.197	.073	.219	.202	.066	.149	.100	.123	.174	.240	.233	.131	1									
.061	.115	.015	.154	.022	.005	.045	.151	.084	.169	.068	.073	.162	.107	.189	.105	.231	.198	.207	.179	.140	.137	.147	.273	.224	.116	1									
.145	.190	.074	.160	.036	.130	.087	.223	.218	.270	.181	.181	.154	.079	.204	.120	.244	.184	.246	.120	.164	.147	.209	.291	.306	.174	1									
.114	.138	.076	-.010	.016	.136	-.009	.172	.156	.152	.123	.132	.188	.101	.200	.204	.145	.132	.156	.218	.149	.135	.068	.230	.202	.165	1									
.217	.200	-.029	.152	.008	.103	.142	.286	.213	.223	.143	.098	.102	.066	.137	.072	.175	.123	.264	.075	.156	.229	.212	.278	.225	.268	1									
.136	.116	.036	.132	.053	.063	-.060	.263	.252	.201	.188	.122	.062	.052	.175	.168	.264	.156	.270	.120	.208	.419	.296	.223	.292	.164	1									
.152	.099	-.093	.062	.056	.103	.010	.191	.281	.173	.191	.115	.079	.054	.118	.080	.170	.103	.176	.052	.184	.287	.204	.145	.330	.186	1									
.054	.085	.002	.083	-.030	.013	-.119	.166	.174	.096	.147	.084	.050	.005	.000	.026	.135	.116	.091	.055	.091	.167	.123	.162	.279	.185	1									

1
.645 1
.682 .589 1 IT運用度(5項)
.533 .582 .635 1
.422 .441 .398 .640 1
.224 .286 .208 .198 .231 1
.204 .198 .175 .150 .145 .666 1管理績效(4項)
.141 .224 .161 .164 .164 .415 .385 1
.147 .212 .137 .161 .273 .479 .454 .322 1
.241 .252 .201 .174 .226 .341 .336 .225 .350 1財務績效(2項)
.251 .250 .202 .249 .230 .348 .380 .272 .357 .743 1
.317 .346 .368 .410 .381 .310 .237 .153 .303 .136 .171 1KM導入深度(1項)
.277 .390 .346 .376 .347 .383 .286 .233 .304 .217 .204 .443 1
.343 .423 .418 .303 .288 .371 .218 .257 .319 .205 .210 .420 .681 1文件化機制(4項)
.222 .309 .300 .293 .306 .365 .263 .162 .335 .273 .309 .432 .646 .633 1
.275 .371 .342 .315 .333 .285 .222 .240 .254 .236 .192 .330 .536 .622 .470 1
.241 .404 .378 .350 .282 .340 .272 .207 .321 .247 .285 .402 .465 .480 .452 .467 1
.181 .291 .278 .278 .345 .405 .312 .241 .411 .341 .344 .450 .408 .395 .464 .386 .679 1知識及技術(4項)
.392 .424 .459 .333 .384 .355 .333 .210 .301 .197 .228 .363 .482 .552 .442 .585 .604 .561 1
.365 .393 .383 .283 .296 .356 .341 .186 .316 .180 .193 .345 .453 .504 .440 .467 .532 .512 .814 1
.300 .325 .410 .515 .411 .228 .193 .215 .281 .233 .231 .414 .376 .279 .343 .269 .418 .489 .349 .351 1
.310 .334 .420 .540 .450 .217 .145 .178 .252 .240 .252 .369 .372 .286 .346 .299 .385 .496 .392 .383 .791 1知識挖掘機制(3)
.388 .447 .508 .441 .394 .397 .289 .204 .278 .258 .291 .346 .439 .427 .423 .369 .505 .554 .523 .448 .590 .595 1
.434 .447 .413 .409 .334 .331 .274 .233 .209 .198 .248 .355 .381 .382 .368 .366 .341 .349 .467 .451 .382 .368 .521 1知識分享機制(2)
.591 .496 .675 .462 .344 .295 .273 .172 .224 .251 .196 .349 .429 .422 .346 .394 .362 .361 .528 .475 .481 .511 .600 .445 1
.250 .146 .147 .055 .112 .211 .199 .090 .138 .117 .157 .315 .272 .250 .210 .158 .261 .277 .315 .327 .171 .147 .203 .193 .188 1意願(2項)
.317 .213 .267 .165 .161 .154 .181 .020 .178 .069 .069 .387 .305 .334 .278 .245 .310 .326 .424 .450 .263 .257 .300 .226 .325 .564 1
.303 .213 .280 .259 .267 .195 .211 .043 .262 .091 .105 .566 .293 .300 .297 .197 .279 .303 .430 .404 .289 .273 .373 .255 .292 .375 .548 1時效