

知識統治觀點之組織知識創造

Knowledge Governance Approach on Organizational Knowledge Creation

楊鎮維¹ Chen-Wei Yang 方世杰² Shih-Chieh Fang 蘇桓彥³ Hwan-Yann Su
輔英科技大學人文與管理學院 國立成功大學企業管理系 國立高雄大學亞太工商管理系

¹College of Humanities and Management, Fooyin University, ²Department of Business Administration, National Cheng Kung University, and ³Department of Asia-Pacific Industrial and Business Management, National University of Kaohsiung

(Received July 30, 2008; Final Version October 27, 2008)

摘要：本文從知識統治觀點 (Knowledge Governance Approach, KGA) 探討組織知識創造績效，KGA 的基本前提是，視組織知識創造為一個包括知識交換與知識結合之知識流程，本文亦從 KGA 之相關的組織理論，推論出四類有助於上述知識流程順暢運作的知識統治，包括知識分享的誘因機制、信任、非正式互動、以及共享認知系絡的組織文化。此外，由於 KGA 亦強調組織就好像一座知識庫，因此本研究以知識庫存量蓄積之質與量的強化，做為組織知識創造績效之衡量指標。在實證研究方面，本文採問卷調查統計方法，以電子資訊等 250 家公司研發部門為對象。實證研究結果大致支持 KGA 所建立的理論架構及研究假說。亦即，適當的知識統治的設計有助於組織知識創造活動之效率 (能)，進而強化組織知識庫存量蓄積之質與量。本文最後除了就研究結果論述其理論與管理意涵外，並進一步地與過去相關研究文獻之論點作一完整的比較與評析，以說明 KGA 的研究架構的確在知識管理相關課題的研究上，提供了另一個理論邏輯的思考空間，以及後續研究方向上的建議。

作者感謝本刊兩位匿名評審委員的寶貴意見，以及國科會 NSC 95-2416-H-006-048-MY2、NSC 96-2416-H-242-003 與輔英科技大學教師專題研究計畫的經費支持。

本文之通訊作者為楊鎮維，e-mail: xx709@mail.fy.edu.tw。

關鍵字：組織知識創造、知識統治觀點、知識流、知識交換、知識結合

Abstract: This study applies the knowledge governance approach (KGA) to addressing organizational knowledge creation. From the perspective of knowledge governance, organizational knowledge creation is viewed as a knowledge process comprising activities of knowledge exchange (searching and transferring) and knowledge combination (retrieving and integrating). Based on the related organization theory literature, this study proposes four mechanisms for the knowledge governance mechanism of an organization which can facilitate the smooth operation of the above-mentioned knowledge process; they are the incentive mechanism for knowledge sharing, the trust mechanism, the informal interaction mechanism and an organization culture with shared understanding and value. KGA also stresses that an organization can be regarded as a knowledge base and thus the enhancement of the quality and quantity of the accumulated knowledge stock of an organizational knowledge base are used as measures of organization knowledge creation performance in this study. A survey study was adopted and the samples were 250 firms' R and D department in the electronics or information technology industries. The results support the proposed research framework and hypotheses and show that an appropriate design of the organizational knowledge governance mechanism can improve the efficiency (effectiveness) of organizational knowledge creation activities and thereby enhance the quality and quantity of the accumulated knowledge stock of an organizational knowledge base. Finally, in addition to discussing the theoretical and managerial implications of the research findings, this study compares related arguments in the literature to show that the research framework established using KGA offers a new way of conceptualizing research on knowledge management and new directions for future research.

Keywords: Organizational Knowledge Creation, Knowledge Governance Approach, Knowledge Flow, Knowledge Exchange, Knowledge Combination

1. 前言

近一、二十餘年，「知識與組織」相關課題的研究，可說是策略研究領域中最熱門的議題之一 (Lindkvist, 2004)。其中，學者們在幾個重要的觀念上似已取得共識，例如(1)組織知識是組織最重要的策略性資產，是組織建立競爭優勢的關鍵因素之一，(2)組織通常是創造、分享、與使用這種策略性資產的制度設計，(3)知識的內隱性與鑲嵌性 (embeddedness) 等特質，致使知識之

管理與控制是一項相當具挑戰性的課題 (Blackler, 1995; Grant, 1996; Kogut and Zander, 1992; Nonaka *et al.*, 2000; Coff *et al.*, 2006 等)。而這些知識管理研究所探討的主要課題之一就是組織知識的創造，這是因為知識創造涉及了知識的分享、組織學習、以及知識移轉等重要的知識管理課題，並且知識創造的結果－組織知識的蓄積，也就是組織競爭優勢的主要來源 (Akbar, 2003; Nonaka, 1994; Nonaka *et al.*, 2006)。

有關組織之知識創造的研究文獻大致可歸納為二大方向：(1)強調知識創造的過程：Huber (1991)、Hedlund (1994)、Nonaka (1994)、Nonaka *et al.* (2000)、Schulz (2001)、及 Borgatti and Cross (2003) 等人均指出，組織知識的創造其實是一種將組織既有知識作一重組或是與新知識（來自外部）結合、吸收、同化與轉化的過程，所強調的是知識搜尋與組織學習觀點之知識創造 (Schulz, 2001)；(2)強調知識創造的結構性影響因素：Kogut and Zander (1992)、Pisano (1994)、Grant (1996)、Okhuysen and Eisenhardt (2002)、Hansen (2002)、Cummings and Teng (2003)、以及 Watson and Hewett (2006) 等學者則是探討組織如何營造一有利的情境，以及設計適當的管理機制與組織（間）結構，促進組織知識的蓄積。他們強調的是知識分享、移轉與知識整合觀點之知識創造 (Hansen, 1999, 2002; Hansen *et al.*, 2005)。

就研究的實質內涵來說，強調知識創造的過程與強調知識創造的結構因素雖有不同的理論與實務觀點。但這些學者其實也都一致地指出，組織知識創造的研究主要是強調，當組織成員在執行特定任務（如，新產品開發），或參與問題解決與決策制訂等重要活動時，會涉及相關知識搜尋、吸收、整合與運用，此時新的知識會於其中產生，並且該知識會蓄積於組織的記憶體 (organizational memory) 或知識庫 (knowledge repository) 內，最後將成為組織競爭能耐 (capability) 的支柱 (Argote *et al.*, 2003; Hansen, 1999; Nonaka *et al.*, 2006; Postrel, 2002; Teece *et al.*, 1997)。此外，就組織如何管理此一知識創造活動來說，大多數的學者均一致地指出，「組織 (hierarchy)」有其獨特的管理控制系統 (Turner and Makhija, 2006)。對於此一管理控制系統，不同的學者有其不同的論述，例如，Kogut and Zander (1992) 稱之為「高階組織原理」(higher-order organizing principle)、Grant (1996) 之整合機制、Guta and Govindarjan (2000b) 之社會生態 (social ecology)、以及 Brown and Duguid (2001) 所稱之社群式組織等。雖然如此，根據 Turner and Makhija (2006) 之研究指出，此一組織控制系統在知識創造（管理）所發揮的功能主要是：(1)誘因激勵與(2)協調 (Ouchi and Maguire, 1975)。就此而言，Foss (2005) 所提出之「知識統治觀點」(Knowledge Governance Approach, 以下將簡稱 KGA) 之主要內涵即在強調透過組織知識流 (knowledge flow) 的管理，可以促進組織知識之分享、流通、使用、與蓄積（創造）。在此，主要的管理機制即包括：(1)誘因機制的設計，俾使知識流能夠暢通；(2)協調與設計知識流之品質、流量、與流向，以遂行組織任務之達成。更重要的是，上述透過誘因與協調機制處理組織知識流程 (knowledge processing) 之最終結果即帶來組織知識存量 (stock) 的蓄積（亦即，組織知識的創造）。由此可

知，知識流程的統治 (KGA) 相當程度地決定了組織知識創造之效率與效能。

再者，以 KGA 來探討組織知識創造應可突顯出以下幾個目前許多學者所極力呼籲的組織知識創造重要課題 (或面向)：(1)知識創造之動態觀點 (Nonaka, 1994; Nonaka *et al.*, 2006; Spender, 1996)：透由 KGA 所強調的知識流，以及所謂的知識流程之管理等觀點，或可呈現出知識創造的動態性概念；(2)知識的交換與生產 (創造) 是一體兩面 (或高度相互依存) (Foss, 1999；Kyriakopoulos and Ruyter, 2004)：KGA 指出組織成員在執行組織任務時，在知識流中交換以取得該任務所需特定知識，俟任務達成後，以一任務執行之經驗 (知識) 即又蓄積於該組織知識庫---亦即，有效率的知識交換，有助於後續組織知識的創造；(3)個人知識如何轉換為組織知識 (Akbar, 2003; Tsoukas and Vladimirou, 2001)：此一課題類似 Nonaka (1994) 之知識螺旋 (spiral) 中與 Hedlund (1994) 之本體論 (個人→群體→組織)，亦即，組織知識的創造泉源畢竟是來自組織成員之貢獻 (Grant, 1996; Watson and Hewett, 2006)。若依據 Foss (2005) 之論點，KGA 即旨在強調組織知識 (創造) 管理之「微觀基礎」(microfoundation)，亦意涵是透由對組織個別成員間知識交流 (換) 行為的實際觀察，探討不同的組織之組織知識的運用、移轉與蓄積 (即創造)。綜言之，本研究主要貢獻在於從知識統治的觀點 (KGA) 探討組織知識創造，除了可充分掌握上述組織知識控制系統的二個核心概念外，也將相當程度地回應目前以及未來有關組織知識創造研究文獻之重要課題及可能的發展。

綜上所述，本研究欲以電訊電子廠商研發部門為研究對象，將從知識統治的觀點 (KGA) 探討高科技公司如何透過知識創造活動有效地提升組織知識創造績效。具體研究問題包括：(1) 知識統治的觀點的內涵為何？(2)知識統治觀點如何影響組織知識創造？(3)適當的知識創造活動是否能提升組織知識創造績效？

2. 理論與假設

組織知識之基本觀念的釐清，可說是知識管理相關研究課題最關鍵的要務之一 (Tsoukas and Vladimirou, 2001)。根據 Tsoukas and Vladimirou (2001) 之論點，許多知識管理的研究文獻都將組織成員個人之知識 (individual knowledge) 與組織知識 (organizational knowledge) 混為一談，或者未予做嚴格的區分。其實相對於個人知識而言，組織知識是一種集體性 (collective) 的知識 (Brown and Duguid, 1998; Lindkvist, 2005)。就其形成、應用、以及知識的特質來說，二者有很大的區別。Nonaka (1994) 在其知識創造螺旋的研究中即曾指出，組織知識的創造是個人與個人，以及個人與組織間之社會性互動過程。因此個人知識與組織知識之創造與學習在模式與影響因素等方面的確有很大的區別 (Lam, 2000; Spender, 1996b)，故二者在組織競爭優勢的知識管理課題上分別有其不同的理論與實務意涵。此外，誠如 Kogut and Zander (1992)、Matusik and Hill

(1998)、以及 Tsoukas and Vladimirou (2001) 等學者所強調的，組織能耐與優勢是建立在組織知識 (而非個人知識) 之基礎上。因此，組織管理者所面臨的挑戰是，如何將組織成員之個人知識轉化為具組織系絡 (contextual) 或組織鑲嵌性 (embeddedness) 的組織知識，並予以體現在 (Embodied) 在組織重要任務與決策制訂上 (Lam, 1997, 2000; Madhavan and Griver, 1998; Tsoukas and Vladimirou, 2001)。

就本文研究的目的來說，主要強調是假設「組織」猶如一座知識庫 (Knowledge repository) (Grant, 1996; Kogut and Zander, 1992; Minkler, 1993)，而組織知識創造是指，組織必須透過各種方式 (或途徑) 蓄積必要的知識資產，以強化該組織知識庫之質與量。根據 Nahapiet and Ghoshal (1998)，組織知識創造旨在強調知識交換與知識結合二類活動在知識創造中所扮演的重要角色：(1) 知識交換：由於組織知識鑲嵌並分散在個別成員或部門，因此組織成員在每一次的任務執行，必然會涉及與其他相關部門/人員的知識交換 (Davenport and Prusak, 1998; Foss, 1999)。成功的知識交換之前提是“know what”與“know who”(Cross *et al.*, 2001)，前者是指明確地知道哪些知識對某特定任務的執行是必要且有價值的；而“know who”則是指知道誰或知道何處 (Know where) 可提供這類重要的知識 (Borgatti and Cross, 2003)。由此可知，有效的知識交換活動主要乃取決於組織成員對相關知識的搜尋、與移轉等 (Hansen, 1999; Schulz, 2001)，進而有助於特定任務達成。(2) 知識結合：如果我們以「知識」(而非以勞動或任務) 做為組織之專業分工的基礎，那麼結合各專業知識以執行組織既定任務，應是組織最重要的管理課題之一 (Kogut and Zander, 1992; Okhuysen and Eisenhardt, 2002)。組織之知識結合，除了表現在對既有知識的複製 (replication) 外 (Kogut and Zander, 1992)，更強調對既有與新知識的重新配置 (Teece *et al.*, 1997) 以及槓桿應用的能力 (Foss, 2007)。Grant (1996) 以協調機制的設計做為知識「整合」能力之衡量指標，並強調知識整合的範疇、效率、以及彈性，會決定組織在新產品開發知識之蓄積。因此，在知識結合活動方面，本研究主要著眼於知識之擷取 (Argote, 1999) 與知識之整合 (Grant, 1996; Okhuysen and Eisenhardt, 2002) 的效率與效能。

近年來，Grandori (1997)、Nootboom (2000)、Amin and Cohendet (2000)、Grabher (2004)、Foss and Foss (2005) 以及方世杰 (民 97) 等學者在知識管理相關課題的研究中，提出所謂的「知識統治」觀念。「知識統治」的觀念其實可以追溯到 1960 年代 Peter Drucker 所闡釋之「知識工作者」(knowledge workers) 的管理思維，並延續到近年來許多學者強調知識分工 (Kogut and Zander, 1996) 以及組織知識「鑲嵌」的論述 (Cross *et al.*, 2001; Lam, 1997)。這些知識統治觀念的提出其實都旨在強調「組織管理者」應以「知識」為核心，透過組織控制系統的設計裨益有效地聯結「散佈」在組織內部各載體 (carrier) 的知識，才能妥善地配置知識資源於適當的人與任務上。換言之，適當的知識統治機制的設計，是促進組織知識有效被使用與創造的必要條件 (Nootboom, 2000)。那知識統治的內涵為何? KGA 之基本前提是，組織知識是非常複雜的、不

確定性的、以及具散佈性的 (distributed)。因此，組織的知識活動流程 (knowledge process，包括知識分享、創造、使用與蓄積) 的管理，有一定程度的困難度。也因此，組織管理者最大的挑戰厥在於如何設計適當的組織流程 (organization process)，以提高知識流程之效率 (Foss, 2007)。其中，組織流程是指組織任務與角色的分派，以及對於任務執行上之監控系統的設計 (Kogut and Zander, 1996; Tuner and Makhiza, 2006)。Foss *et al.* (2003) 即曾指出，上述控制系統同時包括正式的與非正式的控制系統。正式控制系統又稱為「硬構面」(hard dimensions)，包括契約、指揮 (directives)、外在誘因、以及報償制度等；而非正式系統則又稱為「軟構面」(soft dimensions)，包括溝通、信任、管理風格、與組織文化等。Foss *et al.* (2003) 也強調，上述軟、硬系統分別對應 Osterloh and Frey (2000) 所稱之內在激勵 (intrinsic motivation) 與外在激勵 (extrinsic motivation)。因此，管理者必須要妥善依任務性質平衡此二控制系統的設計，以發揮二者相輔相成的作用，並避免「排擠效果」的產生 (Osterloh and Frey, 2000)。

綜上所述，根據知識統治觀點之相關理論基礎的文獻評論，本研究歸納與知識創造相關的知識統治機制有四：(1)誘因機制；(2)組織成員之相互「信任」；(3)非正式互動關係；以及(4)共享價值觀與共享認知的「組織文化」。至於組織知識創造（活動）則指組織成員於執行特定的任務時，所涉及對知識流之搜尋、移轉、擷取、與整合應用等相關活動。並且強調，搜尋與移轉的效率（能）只要取決於「知識交換」之效率（能）(Gupta and Govindarajan, 2000；Hansen, 1999, 2002)；至於知識之擷取與整合應用活動則攸關組織成員對於組織知識流之「結合」能力 (Kogut and Zander, 1992; Watson and Hewett, 2006)。本研究建構之理論架構如圖 1 所示，其理論邏輯乃從知識統治觀點歸納出四項統治機制（誘因機制、信任、非正式互動關係與組織文化）以探討組織內部知識之創造，並將這些統治機制命名為知識統治機制，此理論架構基本出發點在於，透過有效的知識統治機制之設計，將有助於組織成員在執行特定任務時，會有較大之意願與能力進行知識交換，以及更有能力進行計有組織知識之重覆使用 (reuse) 及既有知識與新知識之結合，進而提高組織知識創造之效能 (或績效)：

2.1 知識統治觀點與組織知識創造活動

根據 Foss (2005) 與 Foss and Foss (2005) 之論點，所謂的知識統治觀點是指以「組織流程」(organizational process) 來管理「知識流程」(knowledge process)。在此，組織流程是指組織任務與角色之分派，以及對於任務執行上之控制系統的設計 (Kogut and Zander, 1996; Turner and Makhija, 2006)；知識流程則指組織知識之創造（「生產」）與個人知識之「交換」等活動中，所涉及之知識流 (knowledge flow) 的安排 (arrangement) — 包括知識流向、流量、以及知識流的類型或品質等 (Nooteboom, 2000)。具體言之，根據本文研究問題的內涵，知識統治觀點是指組織成員在執行特定任務時，由於所涉及的知識流程中知識流之異質性、複雜性、以及分散性等特

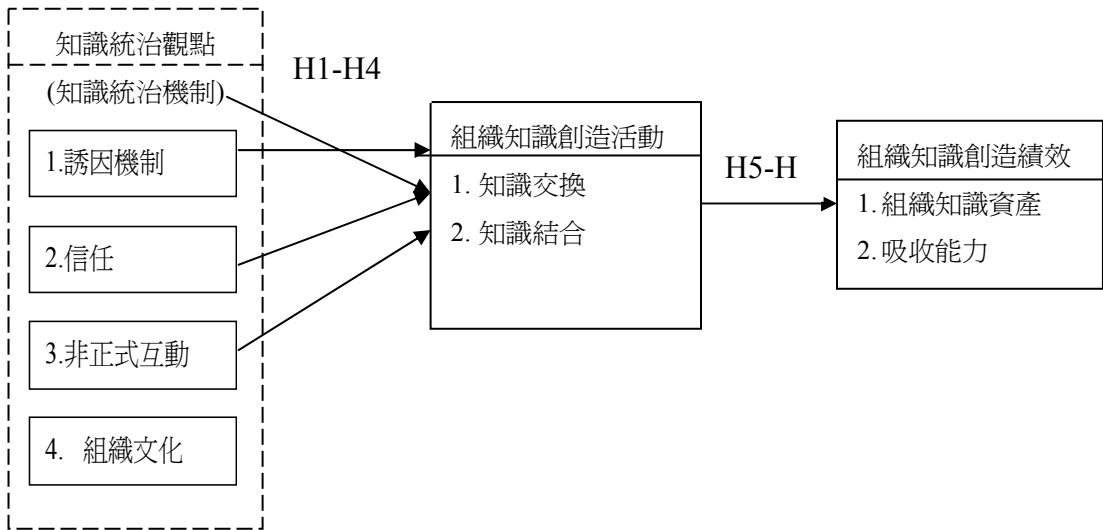


圖 1 知識統治觀點之組織知識創造理論架構

質 (Karamanos, 2003; Lindkvist, 2004)，因此管理者必須設計適當的 (或配適的) 知識統治機制 (即，組織流程)，以提昇此一知識流之處理效能 (knowledge processing) (Cohendet *et al.*, 1999)。此一知識統治機制至少應發揮二個作用 (Foss, 2005; Turner and Makhija, 2006)：(1) 誘因激勵效果，旨在促進知識流有效運作的「意願」(Gupta and Govindarajan, 2000a; Kogut and Zander, 1996) (2) 協調的能力，指管理者有「能力」對有關的知識流做「適時、適才、適所」的分派與安排 (Cohendet *et al.*, 1999; Foss and Foss, 2005)。綜合言之，本研究所稱知識統治機制的設計，其最高的指導原則是如何讓散佈各處的鑲嵌性知識能夠順暢的流通 (Gupta and Govindarajan, 2000a)，並透過各種誘因與協調機制的設計，促進組織成員願意分享與交換彼此的專業知識以及提昇組織成員運用與結合組織知識的能力 (Grandori, 2001a, 2001b; Hansen, 1999; Kogut and Zander, 1992; Szulanski, 1996)。根據知識統治觀點相關的理論基礎，如交易成本理論、知識基礎觀點 (KBV)、網絡鑲嵌理論以及認知學派等，本研究歸納誘因機制、信任、非正式互動、與組織文化代表知識統治機制，因為這四個變項包含了知識統治動機面 (誘因激勵) 與能力面 (協調能力) 的考量。

2.1.1 誘因機制

從交易成本理論的觀點探究有效的知識統治機制，其實旨在強調組織知識管理者應設計一套激勵誘因，俾促進知識能在組織內部充分流通以及提高組織成員間的知識分享，這些激勵措施可包括物質的、非物質的、以及內、外在獎勵制度 (Gupta and Govindarajan, 2000b; Osterloh and

Frey, 2000)。組織管理者若能針對組織成員知識分享的行為給予必要的誘因激勵 (motivation)，將可加速組織內部知識的流通、分享與移轉 (Gupta and Govindarajan, 2000a; Szulanski, 1996)。這類激勵的做法，如依 Osterloh and Frey (2000) 之論點，大致可區分為二類：內在與外在的激勵。其中內在的激勵是指非物質性的報償，如公開表揚、同儕肯定、以及昇遷等，近似於所謂的「心理契約」的滿足。至於外在的激勵則指物質、金錢上之報償，傾向於所謂的「論功行賞」。Gupta and Govindarajan (2000b) 亦提出類似的論點，唯其更強調高階主管之承諾、支持，以及所謂「高誘因」制度與團隊基礎激勵的設計。其中高誘因制度是指，激勵的報償能真正反應出員工或團隊的績效表現；團隊基礎則指以團體 (而非個人) 之績效為獎償之依據。透過內、外在激勵誘因的設計，組織成員間在問題的解決與決策制訂方面，可望有較高的誘因 (意願) 進行充分且完全透明化的知識分享，進而形成 Postrel (2002) 所稱之「知識分享島」。同時，這樣的氛圍將有助於提高組織成員對所需具價值的知識之搜尋、與移轉的效率，進而促進組織內部之知識交換。據此本文建立研究假設一 (H1) 如下：

H1：知識分享誘因機制的設計有助於組織知識交換。

2.1.2 信任

信任乃一多面向的概念，信任之意義包括：(1)是一種「認知」的狀態，難以客觀衡量；(2)「期望」的信念，「信任者」預期「被信任者」不會採取對本身不利之行動；(3)大部分是一種雙方互動的行為；(4)信任行為有助於個人或部門間的良性互動 (Davenport *et al.*, 1999)。就本研究所關心的問題而言，信任是知識交換與分享的核心。Davenport and Prusak (1998) 指出信任不但是知識交換的必要條件，也可能是知識交換與分享之結果。根據網路鑲嵌觀點，組織成員間若能建立具信任基礎之互動關係，就知識的交換與分享而言，雙方必能很明確地瞭解到交換標的物 (知識) 的質與量，因而可確認交換的「結果」是令人滿意的。因此，組織成員間相互信任可促進知識在組織內部之充分與透明化的流通 (Davenport, *et al.*, 1999; Nahapiet and Ghoshal, 1998)。

Davenport *et al.* (1999) 針對合作研發專案團隊的研究中曾指出，團隊成員間的相互信任是提升合作研發績效的要件之一。他們進一步歸納出二種類型之信任：「能力基礎之信任」(competence-based trust) 與「過程基礎之信任」(process-based trust)。「能力基礎之信任」是指組織內部成員彼此信任各自擁有的知識的質與量，因而可促進彼此的溝通與學習，較不會發生所謂的「NIH 症候群」及「階級障礙」等阻礙知識分享的現象 (Michalova and Husted, 2003)。此外，基於能力基礎之信任，組織成員間彼此所交換、分享的知識通常也是較具相關性與有價值的知識 (Borgatti and Cross, 2003)，因此會有助於知識取得者有意願去擷取 (使用)，並且有效地進行知識整合，應用在特定問題的解決上。至於「過程基礎之信任」則是指組織成員依據過去良性互動的經驗體認到對方不會有不利自己的投機行為，因此在組織知識的交換中，知識之「賣方」

會較基於過去良好的交換經驗，因而願意與「買方」交換與分享知識。綜合言之，組織成員間的信任有助於內部知識市場交易障礙的排除、提昇「知識交換」之質與量，以及提昇組織知識結合之效率。因此本研究建立假說二 (H2) 如下：

H2：組織成員間相互信任程度越高，越有助於組織知識交換與結合之知識創造活動。

2.1.3 非正式互動

根據網路鑲嵌觀點，透過組織內部非正式關係網路的建構，增加成員間非正式溝通管道的互動，往往是最有效的組織內部市場知識交換的機制，這是因為經由面對面非正式人際關係網路的溝通，內隱的、鑲嵌的知識較容易移轉 (Gupta and Govindarajan, 2000b; Lam, 1997)。此外，Cross *et al.* (2001)、Borgatti and Cross (2003)、與 Uzzi and Lancaster (2003) 等學者從非正式的人際關係套繫與社會網路觀點都指出，非正式溝通管道有助於促進組織成員對組織內部知識的“know what”、“know who”、以及“know where”能力的提昇，故成員間所交換與分享的知識更具價值且亦具有低成本取得等優勢，因而可提高組織知識之交換與結合等知識創造之效率。

所謂非正式關係網路包括人際關係、個人吸引力與關係套繫之型態與結構，Nahapiet and Ghoshal (1998)、Cross *et al.* (2001) 以及 Borgatti and Cross (2003) 等人認為，組織內關係網路的連結，意謂著人與人之間以及部門與部門間的溝通、互動益趨透明化與開放，故有助於組織內部知識之分享。此外，Hansen (1999, 2002) 與 Uzzi and Lancaster (2003) 也進一步指出，上述關係連結的強度可促使組織成員對於知識的接觸層面更廣泛，知識流通與傳遞更為快速，因此能更快速且有效地搜尋、移轉與擷取所需知識，進而促進組織之重覆使用與整合。基於上述之推論，本文建立研究假說三 (H3) 如下：

H3：組織內部之非正式關係網路的建構，有助於組織知識交換與結合之知識創造活動。

2.1.4 組織文化

組織文化是指各項共享認知與規範所構成的價值體系，這些共同的認知與規範之價值觀，界定 (型塑) 了組織成員所應 (或可能) 採行的態度與行為模式 (Tushman and O'Reilly, 1997)。因此，組織文化長期以來一直被管理學者視為重要的組織控制系統 (包括，誘因與協調)，尤其是針對組織知識流之控制與協調，文化控制更有其獨特的優勢 (Turner and Makhija, 2006)。若從認知學派之觀點來說，組織成員之「有限理性」的集體思考與行動，將因組織知識本身之鑲嵌性與內隱性，更加深了組織在決策制訂與問題解決時「有限理性」的限制 (Grandori, 2001; Lam, 1997)。面對這樣的困境，組織管理者若能建構一個共享系絡 (shared context) —即組織文化 (Nonaka *et al.*, 2000; Postrel, 2002)，將可強化組織成員間之溝通、知識分享、以及知識結合等，裨能降低上述認知失靈之衝擊 (Grandori, 2001a, 2001b; Nooteboom, 2000)。有效的知識統治主要在於建構一個具共同瞭解與共享價值觀 (shared understanding and shared value) 的組織文化 (系

絡)。而從知識基礎觀點看來，本研究視組織文化為有效的知識統治機制，其主要的理論意涵是，這是指組織成員在共同價值觀的基礎上，對組織所設定的目標達成一致的共識，同時也意謂著組織成員彼此間存在很強的凝聚力 (cohesion) (Nahapiet and Ghoshal, 1998)。共同的價值觀可以促使組織成員遵守特定規範與例行常規 (Grant, 1996)，一致的目標與高度的凝聚力則意謂著組織成員間存在共享的意義 (shared meaning)，因此，更會促進組織成員對組織所賦予的任務產生共同之體認 (recognition) (Grant, 1996)。在這樣的組織氛圍下，組織成員間必然會產生較大的動機進行知識分享，因此可促進組織知識的充分流通與知識交換的效率 (Brown and Duguid, 2001; Kogut and Zander, 1996)。此外，由於組織成員對任務的達成有高度的共識，因此在圓滿達成任務的動機驅策下，成員間所分享與交換的知識，不論在質、量與相關性方面，均較有可能符合預期中的理想水準。因此，組織成員在知識交換與分享過程中取得的知識，可予以立即有效的解讀與運用，進而提昇組織知識的結合能力 (Brusoni *et al.*, 2001; Grant, 1996; Kogut and Zander, 1992)。綜合言之，組織文化可說是在複雜的知識專業分工下，促進不同的專業知識之交換與結合一重要的組織設計 (Kogut and Zander, 1996)。準此，本文建立研究假說四 (H4) 如下：

H4：具共享的認知與價值觀之組織文化，有助於組織知識交換與結合之知識創造活動。

2.2 組織知識創造活動與組織知識創造績效

根據本研究對組織知識創造的定義可知，知識創造始於組織成員執行組織所交付的任務，進而啟動組織知識流（「流量」，Flow）之一連串流程活動（包括知識之搜尋與移轉等之交換活動，以及知識之擷取與整合之結合活動）。換言之，組織成員執行任務本身就是組織創造知識之過程，其投入 (Input) 是知識流 (量) 之處理 (Processing)；而其結果（「產出」，Output）則為知識「存量」(Stock) 之蓄積 (新的組織知識的產生，Generation)，此一知識存量「產出」，則又成爲下一次類似任務之執行的「投入」(Kyriakopoulos and Ruyter, 2004)。此外，根據知識基礎觀點 (KBV) 的基本假設前提：「組織猶如一座知識庫」。因此，組織知識創造之目的及最終結果即爲此座知識庫之「量」與「質」的提昇。綜合言之，本研究將以組織知識庫之量與質的強化做爲組織知識創造績效之衡量指標。其中：(1)以組織知識資產的蓄積 (存量的增加) 代表知識庫之「量」的提昇 (Kyriakopoulos and Ruyter, 2004; Nonaka *et al.*, 2000)；(2)採取 Van den Borsch *et al.*, (1999) 與 Zahra and George (2002) 等人之觀點，以吸收能力 (Absorptive capability) 之提昇，衡量組織知識庫之處理能力的增加（「質」的強化）。

2.2.1 組織知識存量的增加

知識統治觀點 (KGA) 的本質之一是，組織知識流量的妥善運用與管理，決定了該組織知識存量的蓄積，並且進一步影響下一階段知識流量之運用。換言之，知識存量的蓄積其實在組織知識創造過程中，既是“因”（投入）也是“果”（產出）(Foss, 2005; Kyriakopoulos and Ruyter,

2004)。就本研究的意涵來說，上述知識流量之運用即指知識交換與知識結合等組織知識創造活動。知識交換（包括知識搜尋與移轉）的效率越高，以及知識結合（包括知識擷取與整合）的能力越高，則組織知識資產的蓄積也越大（多）。因此，本研究建立假說五（H5）如下：

H5：組織之知識創造活動（知識交換與知識結合）的效率與效能越高，則其所蓄積之組織知識資產越多。

2.2.2 吸收能力

這是指組織有能力去辨識新的、有價值的資訊，並且能夠予以正確詮釋（Interpretation）與充分掌握該新資訊的內涵（knowing）（Cross *et al.*, 2001; Tsoukas, 2002）。對於新資訊之詮釋與知曉（knowing）的程度與能力，當然有很大的一部份取決於組織所擁有的相關知識水準（Van den Bosch *et al.*, 1999）。Zahra and George (2002) 之研究中賦予吸收能力更廣泛的意涵，包括潛在的（potential）與實現的（realized）吸收能力。潛在的吸收能力強調組織有更大的「機會」（opportunities）去掌握與有效整合運用新資訊（知識）；實現的吸收能力則指組織將新知識具體「體現」（embodied）在組織之目標與任務的執行上（如，新產品開發）（Madhavan and Griver, 1998）。在此，所稱機會其實與本研究之知識交換密切相關，亦即，知識交換意願與能力越高，則組織知識流也越暢通（Gupta and Govindarajan, 2000a; Szulanski, 1996），故組織成員掌握與運用新知識的機會也就越大；另一方面，知識結合則決定了新知識是否被「體現」在任務的執行上。此外，Van den Bosch *et al.* (1999) 亦以組織結構之彈性（flexibility，矩陣式組織之彈性最大）與組織知識之結合來衡量組織之吸收能力，其中所稱組織結構之彈性與本研究之知識交換（知識流之暢通、可因應調整之程度）密切相關。至於 Van den Bosch *et al.* (1999) 所稱之知識結合能力則主要強調協調、整合之能力，因此其結合能力其實取決於組織知識重新被擷取與重覆使用之程度（亦即，本研究所稱之知識結合）。綜合上述，Van den Bosch *et al.* (1999) 與 Zahra and George (2002) 對吸收能力之研究論點，本研究推論：組織之知識交換與知識結合活動之效率（能）越高，越能夠強化組織之吸收能力，並建立研究假說六（H6）如下：

H6：組織之知識創造活動（知識交換與知識結合）之效率與效能越高，組織之吸收能力越能有效地提昇。

3. 研究設計

3.1 變項衡量、問卷設計、與信、效度分析

本研究旨在從知識統治觀點，探討組織知識創造活動及其對知識創造績效之影響，正式問卷發放前先請樣本企業之研發部門之主管試填，與提供問項中意義修正上之建議，以提升問卷專家效度；此外，為減緩自陳式量表所造成的同源偏誤（common method variance），本研究參考

彭台光等 (民 95) 之建議，採“問卷編排設計法”對未來問卷可能發生的同源偏誤進行事前預防。正式問卷共計含括七個變項，以下逐一說明各變項之操作性定義、衡量、與本研究問卷之設計 (除基本資料外，問卷題項大多採 Likert 五尺度問項，樣本題項如附錄 A)：

3.1.1 依變項

知識創造績效指的是組織知識創造之結果，此一結果就是組織知識庫：質與量的強化。“量”的部分以組織知識存量的蓄積來衡量；“質”的方面則衡量組織對其知識處理、吸收能力的提昇。由於本研究實證部分以公司之研發部門 (或單位) 為填卷對象，因此問卷題項設計分別為，(1)組織知識資產增加：研發部門 (單位) 新技術、製程等知識快速、大幅度、與持續的增加等二個題項 (Kyriakopoulos and Ruter, 2004)，Cronbach's α 為 0.92；(2)吸收能力部分則參考 Grant (1996) 與 Van den Bosch *et al.* (1999) 之觀點，設計三個題項 (Cronbach's $\alpha=0.80$) 分別為：研發部門 (單位) 對於所增加之新知識的處理與運用效率、彈性、與範疇 (Scope)。

3.1.2 自變項

包括解釋知識創造績效之組織知識創造活動，以及解釋組織知識創造活動之四個知識統治觀點：誘因機制、信任、非正式互動、與組織文化。(1)知識交換：本研究之知識統治觀點主要是強調組織知識流之管理與運用，因此知識交換意指組織成員於執行組織任務時所涉及之知識流的搜尋與移轉。本研究參考 Hansen (1999, 2002) 與 Cross *et al.* (2001) 等人之定義，並設計 6 題問項 (Cronbach's $\alpha=0.88$)，研發部門 (單位) 成員對於本身擔負任務所需知識很清楚在哪裡、向誰尋求幫忙，並且很容易使用從他人取得之知識處理所負責之任務 (Watson and Hewet, 2006)。(2)知識結合：指組織成員從知識流擷取與整合運用至特定任務上，參考 Grant (1996)、Nahapiet and Goshal (1998)、以及 Van den Bosch *et al.* (1999) 對於知識結合之論點，本研究設計 6 題問項 (Cronbach's $\alpha=0.90$)，旨在觀察組織成員是否有能力將既有知識予以重新組合、既有知識與新知識之整合運用，及其組合與整合知識之效率、彈性與幅度等。(3)誘因機制：激勵組織成員知識分享，俾促進組織知識流通。這類的誘因設計至少包括物質性與非物質性的獎賞 (Osterloh and Frey, 2000)，以及高階主管之承諾與支持等 (Gupta and Govindarajan, 2000b)。本研究共設計 5 題問項 (Cronbach's $\alpha=0.86$)，調查公司對研發部門成員知識分享之獎勵措施的實施情況。(4)信任：組織成員之互動 (特別是執行任務之合作關係) 是否建立在相互信任的基礎。信任的認知與行為是一種善意、互惠的、具風險性的預期 (Dodgson, 1993)。本研究以研發部門成員在進行知識交流時，所感受到之善意、真誠以及預期得到的交換結果是令人滿意等題意，共設計 4 題問項 (Cronbach's $\alpha=0.90$)。(5)非正式互動：所謂「非正式」是指跳脫層級式的權利、義務之規範，而是基於人際關係、個人吸引力、以及彼此有好感的基礎上進行互動、溝通 (Borgatti and Cross, 2003; Cross *et al.*, 2001)。至於互動時機、場合或管道，也是一種非制式、非強迫性的

制約 (Davenport and Prusak, 1998)。本研究以上述 Cross *et al.* (2001) 等文獻之論點，包括：人際關係基礎、非任務特定的 (task-specific)、基於彼此友好關係的成員間互動、以及不特定時間、場合之互動等，共設 4 題問項 (Cronbach's $\alpha=0.78$)。(6)組織文化：本研究所稱組織文化，旨在強調一種型塑組織成員特定行為模式的 (共享) 認知系絡。在此一系絡中，組織成員具共享的價值觀、共同的目標、組織的認同感、以及共通的語言等 (Grant, 1996; Kogut and Zander, 1996; Nooteboom, 2000)。因此，在問卷設計上，本研究共設計 3 個題項以瞭解填卷公司研發部門 (單位) 成員之組織認同程度、目標一致性、以及共通語言 (Cronbach's $\alpha=0.93$)。

3.1.3 控制變項

本研究旨在探討組織知識創造之績效，包括組織知識資產的增加與吸收能力。除了根據知識統治觀點所推論出之自變項外，根據相關研究主題的研究文獻之論點，某些變項對於知識創造績效可能也會有相當程度的影響。因此，本研究將這些因素視為控制變項，包括：(1)組織 (即研發部門或單位) 之規模，規模越大越有能聘僱高水準的專業人才，故在組織知識之創造上會有較高之績效 (Hansen, 1999; Schulz, 2001)。本研究以研發部門 (單位) 之員工人數為組織規模之衡量指標。(2)研發部門 (單位) 成員之專業異質性，異質性越高則成員間之相互學習的空間越大，故能創造出更多、更先進之組織知識 (Nonaka *et al.*, 2000)，本研究以研發部門 (單位) 成員專業知識領域之異質性做為衡量指標。

3.2 研究對象與樣本資料來源

由於本文所欲探討的是，企業內部組織知識創造之影響因素及其績效。因此，本文將以知識密集度較高之資訊電子業的研發部門 (或單位) 為研究對象¹。一般而言，研發單位所從事的任務執行大多屬知識密集交換的價值活動 (Karamamos, 2003)，這樣的活動內涵契合本文研究問題的本質，並且也與本研究所稱知識統治觀點的情境相符 (Foss, 2005)。在樣本蒐集方面，本研究以中華電信所出版之「2004 年台灣地區製造業徵信名錄」為抽樣母體，以隨機抽樣方式選取半導體、電子、資訊產業中涉有研發部門 (或單位)，並且口頭 (電話) 表達願意填答問卷之企業，共計 600 家為問卷寄發對象。問卷寄發後每隔 2 週電話拜訪、催收，約一個半月後總計回收 280 份問卷，剔除為完整填答 (有遺漏項) 之問卷 30 份，並蒐集有效問卷 250 份，有效回收率約 41%。回收樣本中以半導體業最多，佔 48.5%，其次分別為電子電器業佔 26.2%，以及其餘之資訊產品佔 23.3%。

¹ 由於本研究以企業之研發部門 (或單位) 為實證對象，因此本文所稱「組織」指的是研發部門。例如，「組織」知識創造是指研發部門 (或單位) 之知識創造；「組織」成員是指研發部門 (或單位) 員工... 等。易言之，本文之分析單位為知識互動 (交換) 密集之研發部門。

3.3 樣本資料基本統計分析

本研究實證資料經過各變項之項目分析與主成分因素分析結果，項目平均數與因素負荷量等相關統計值均為可接受水準，其信度 Cronbach's α 值已如上述，故有一定程度的信度。此外，本研究各變項之衡量與問項之設計均參考過去相關文獻之論點或量表，並經由 3 位研發主管實際訪談、預試 (pretest) 與修訂，因此各變項之衡量應具內容效度。最後本研究各變項的基本敘述統計、平均數、標準差、以及變項間之 Pearson 相關係數，如表 1 所示。

4. 實證結果分析

本研究旨在從知識統治之觀點，探討組織知識創造活動之效率與效能，及其與知識創造之結果 (績效) 的關聯性。因此，在實證研究方面主要區分為兩大類：(1)(H1~H4)：根據知識統治觀點推論而來之組織知識創造的影響因素 (包括誘因機制、信任、非正式互動、以及組織文化)，是否與知識創造活動 (包括知識交換與知識結合) 的效率 (能) 具正向的關聯性。(2) (H5~H6)：知識統治觀點所強調的組織知識流之交換/生產 (亦即，本研所稱知識交換與結合之知識創造) 活動的效率 (能)，是否能強化組織知識庫蓄積之“量” (組織知識資產存量的增加) 與“質” (吸收能力的提昇)。以下分別說明此二實證問題之迴歸分析結果。

4.1 知識統治觀點與組織知識創造

組織知識創造所指的知識交換與知識結合活動，雖然彼此高度相關，但在觀念上二者是有區別的 (Foss, 2005)，前者包括對組織知識的搜尋與移轉 (Hansen, 1999; Schulz, 2001)，後者則

表 1 變項之平均數、標準差、與相關係數

	平均數	標準差	INC	TRU	INF	OC	KE	KC	KA
誘因機制 (INC)	3.46	0.49							
信任 (TRU)	4.02	0.54	0.12						
非正式互動 (INF)	3.86	0.47	0.08	0.18					
組織文化 (OC)	4.03	0.60	0.14	0.22	0.23				
知識交換 (KE)	4.11	0.55	0.65**	0.77***	0.68**	0.42*			
知識結合 (KC)	4.05	0.67	0.16	0.32*	0.48**	0.58**	0.28*		
知識資產 (KA)	3.98	0.58	0.62**	0.40*	0.50**	0.37*	0.36*	0.72***	
吸收能力 (ABS)	3.87	0.46	0.16	0.21	0.33*	0.46*	0.20	0.53**	0.78***

【註】：*表 $P < 0.1$ ；**表 $P < 0.05$ ；***表 $P < 0.01$

強調組織知識之重覆使用與整合運用 (Grant, 1996; Kogut and Zander, 1992)。因此，本研究分別以知識交換與知識結合，建立其對統治機制之迴歸模式。迴歸分析結果分別如表 2 之模式一與模式二。

表 2 之結果顯示，迴歸模式一與二之 F 值分別為 15.3 與 10.8，均達顯著水準，並且 R² 分別為 0.52 與 0.43。由此可知，本研究理論架構所推論之知識統治觀點的確可視為影響組織知識創造活動之解釋變項。就個別迴歸模式之迴歸係數(β)的 t 檢定結果來說，首先由模式一（被解釋變項 Y 為知識交換）之結果可知，四個影響組織知識交換活動之知識統治變項的係數均達顯著水準，故均具一定程度解釋力。其次，就個別知識統治變項對知識交換活動之影響效果（β 值之大小）來說，以信任（β=0.52***）最大，其次依序為非正式互動（β=0.36**）、組織文化（β=0.30**），誘因機制則僅邊際（margin）影響效果（β=0.18*）。此一實證結果乃意謂著，組織（研發部門或單位）管理者在促進成員間於任務執行中能夠順利地、有效地交換到（搜尋與移轉）所需知識，則首先必須營造一個成員間在專業與行為上都能夠彼此信任的氛圍。此外，提供成員間非正式的互動管道（包括時間與場所），以及製造一個成員有共同認知（同）與一致性目標的組織文化，也會有顯著提高成員間知識交換效率之作用。最後，透由知識分享之誘因機制（包括物質與非物質上的激勵），也或多或少會有促進知識交換之效果。上述關於誘因機制之較為邊際性效果，此一研究發現其實與 Szulanski (1996) 及 Gupta and Govindarajan (2000b) 之研究結果相似。Szulanski (1996) 等研究發現，動機面（motivation）或者只是有知識分享（移轉）的意願（Willingness），對於組織知識分享或（移轉）障礙因素的排除，其成效有限（顯著水準不高與/或影響作用不大）。

至於知識結合之組織知識創造方面，由模式二之結果可知，知識統治觀點中，誘因機制之係數（β=0.48***），其次是非正式互動（β=0.32**）與信任（β=0.24*）。可能的解釋是，在具有共同認知與共享的目標、價值觀的組織文化中，研發部門（或單位）人員將更容易，並且會更致力於

表 2 知識統治觀點與組織知識創造之迴歸分析結果

	模式一 (Y：知識交換)	模式二 (Y：知識結合)
誘因機制	0.18*	0.08
信任	0.52***	0.24*
非正式互動	0.36**	0.32**
組織文化	0.30**	0.48***
F 值	15.3	10.8
P 值	0.00***	0.00***
R ²	0.52	0.43

【註】：*表 P<0.1；**表 P<0.05；***表 P<0.01

組織知識之擷取、重覆使用、以及予以有效地整合運用。此外，非正式互動管道的擴展有助於成員彼此間知道“誰”在“哪裡”擁有“什麼樣”的知識 (know who/know where/know what)；而彼此信任的基礎下成員較易確信所擷取與重覆使用的知識是有價值的，並且該知識與所執行之任務是有關的。因此，非正式互動與信任都會有助於組織成員在知識結合上之效率（能）。最後，知識分享誘因機制的設計正如本文前面有關理論架構與研究假說所推論者，這樣的機制充其量只會激勵組織成員在執行任務時，致力於知識的搜尋與移轉（亦即，知識交換，請參閱 H1）。對於知識結合（知識之擷取與整合運用）活動，較不具有激勵的作用。

綜上所述，本研究根據知識統治觀點所推論之組織知識創造的影響因素，大致均獲得本研究實證資料的支持。因此，相關的研究假說 (H1~H4) 大致上是可予接受的。

4.2 組織知識創造績效

根據知識統治觀點之基本論述，組織成員於執行任務過程中所涉及的組織知識流的運用，其實就是一種組織知識之交換與生產活動。組織成員透由「交換」取得任務特定的知識，並於任務達成或問題解決後「生產」出新的組織知識。這樣的知識之交換與生產過程，本研究將之概念化為知識交換與知識結合二大活動---因為「交換」後與擷取之知識，須予整合運用到所執行之任務上（擷取與整合即本文所稱知識「結合」）。針對上述本研究所做的推論，在實證方面所欲探討的是，透由任務執行所涉及之知識交換與結合之活動，最後是否有助於組織知識庫存量（新的知識庫存量即為下一次執行任務之知識基礎）之質與量的強化。因此，本研究分別以做為“量”與“質”之知識庫蓄積的二個衡量指標（組織知識資產的增加與吸收能力的提昇）為依變項，知識交換與知識結合為自變項，建立迴歸模式，迴歸分析結果如表 3 所示。

表 3 知識創造績效之迴歸分析結果

	Y：組織知識資產之增加		Y：吸收能力之提昇	
	模式一	模式二	模式三	模式四
組織規模	-0.01	0.05	0.06	-0.05
組織成員異質性	-0.07	-0.08	-0.05	0.02
知識交換		0.32**		0.16
知識結合		0.41**		0.58***
F 值	0.24	11.42	0.62	9.56
P 值	0.41	0.00***	0.28	0.00***
R ²	0.00	0.48	0.02	0.40

【註】：**表 P<0.05；***表 P<0.01

表 3 中模式一與二之依變項為組織知識資產的增加，模式三與四之依變項為吸收能力的提昇。其中模式一與模式三都是只包含控制變項（規模與成員異質性）的迴歸式，唯其結果都未達顯著水準（F 值分別為 0.24 與 0.62；P 值分別為 0.41 與 0.28），亦即，組織之規模與成員異質性都未能解釋組織知識創造績效。至於模式二與模式四之 F 值分別為 11.42 與 9.56，均達顯著水準（ R^2 分別為 0.48 與 0.40）。易言之，知識交換越有效率（例如，越容易搜尋以及越能有效地將其他組織成員之專業知識「移轉」為己用），以及知識結合的效能越高（指組織成員能夠擷取與整合運用的組織知識之幅度越大且越具彈性），則組織知識庫的存量蓄積越快、越多。此一研究結果，亦支持了本文研究假設五（H5）之推論。

至於組織吸收能力的提昇方面，由模式四之結果可之，二個解釋變項中只有知識結合之係數（ $\beta=0.58^{**}$ ）達顯著水準。此即意謂著組織知識結合活動的效能越大，越有助於組織吸收能力（指組織運用新知識於任務的執行與問題的解決等之能力）的提昇。另一知識創造活動（組織成員間之知識交換），對於組織吸收能力的提昇則未達顯著水準。因此，本文研究假說六（H6）大致只獲得本研究實證資料之部分支持。知識交換活動未能顯著提昇組織之吸收能力，可能的原因是，知識交換包括知識的搜尋與移轉。因此，即便是有效率的知識交換活動使得組織成員快速、有效地取得任務相關的知識，但是否能予以有效整合運用，或者是任務的複雜性致使組織成員另需由組織知識庫其他載體（如，電子設備、技術檔案等）取得互補性知識始得以充分地執行任務。倘若知識交換之後續的擷取與整合活動成效不佳，則可能導致任務執行不完善，進而所累積的任務執行經驗，無法提升組織知識庫存量的“質”（組織吸收能力）。

5. 研究結果之討論與意涵

從知識統治觀點（KGA）探討組織知識管理的基本前提是，視組織為處理知識流程（knowledge processing）的一種結構設置（Device）（Cohendet *et al.*, 1999）。這樣的理論觀點主要之特色是，(1)呼應知識經濟時代，組織知識管理的核心課題為組織知識流之管理與控制（Turner and Makhija, 2006）；(2)明確且周延地闡釋各種組織知識活動的本質－配合組織任務之執行面，針對組織知識流（knowledge flow），包括流向與知識流之“量”與“質”予以妥善「安排」與「運用」（Foss, 2005）。例如，本研究所稱組織知識創造活動，即包括組織知識流之「協調」（任務執行者“與誰”、“在哪裡”、進行“什麼知識”之「交換」活動）與知識流之「運用」（組織成員擷取、重覆使用、與「結合」相關知識，並整合應用在所執行的任務上）。亦即，包括了搜尋（“誰”、“哪裡”）與移轉（取得“什麼”）之知識交換以及擷取與整合之知識結合二類活動。(3)有助於釐清管理者針對知識流之安排與運用，設計適當的管理控制機制（即本研究所稱知識統治觀點），俾促進組織知識流之有效協調與運用，或者排除組織知識流之協調與運用上之障礙。本文

實證研究結果亦相當程度地支持了上述的理論觀點：組織透由知識分享的誘因機制、信任、非正式互動關係、以及共享價值觀與認知的組織文化等，確實有助於提昇知識交換活動的效率與知識結合活動的效能，進而強化了組織知識庫存量蓄積的質與量。

過去有關組織知識創造之研究文獻，基本上仍存在待解決的問題，或者是對於某些觀念仍未予以明確釐清。相對於本研究之實證結果來說，這些研究文獻的不足至少包括：(1)大多數的研究如 Nanoka *et al.* (2000) 之知識螺旋與 Hedlund (1994) 等，均僅強調知識創造之知識論與本體論的轉換 (conversion) 觀點，卻未明確論及「如何」轉換 (例如，如何地由內隱到外顯，或者如何地進行如 Hedlund 所稱之對話、反射等)。這樣的缺失致使在實證研究上難以將概念予以操作化，同時也減損了重要的實務管理意涵。就本文的 KGA 研究架構來說，此一知識創造之轉換的過程其實就是透由組織知識的搜尋與移轉之知識交換，以及擷取與整合之知識結合活動。KGA 清楚地界定了組織知識創造的知識流程 (搜尋、移轉、擷取、與整合)。雖然這些知識流程中的四項活動可能不夠完整 (comprehensive)、可能不是序列性的 (sequence)，而且彼此間可能高度互依 (interdependent)。但是，本文之 KGA 所論及的四項活動，在觀念上是獨立的、各有其活動的焦點，並且是可予測量的，因此對於組織知識是如何被創造出來的問題，可以有較清楚、具體論述。此外，持「轉換」觀點的知識創造者所強調的知識論 (內隱知識與外顯知識)，近年來遭受到一定程度的質疑—包括某特定知識是否真能截然區分為內隱或外顯 (外顯知識中其實也有一定比例的內隱性，反之亦然)，以及採內隱與外顯之二分法是否能詳盡、真實地反映出知識的特質 (Birkinshaw *et al.*, 2002; Tsoukas, 2002)。就此而言，KGA 則強調組織知識之分散性 (dispersed) 與鑲嵌性 (embeddedness) 的本質，並且探討這些特性可能造成知識流之障礙 (Becker, 2001)。這對於本研究來說，就是如何同時考慮到知識流向與知識流之“質”與“量”，並據以對知識流做有效的「協調」(知識交換之效率)與「運用」(知識結合之效能)。(2)組織知識 (創造)的緣起 (origin)，或者是個人知識是如何轉化為組織知識 (Tsoukas and Vladimirou, 2001)。Nonaka *et al.* (2000) 之知識螺旋並未清楚地說明此一螺旋之起點，以及螺旋之移動軌跡。因此，很難清楚地瞭解個人知識是如何與組織知識互動 (interaction)。此外，Kogut and Zander (1992) 之研究中一直避談個人知識，只是強調說明組織知識是一種所謂的「兩難困境」(dilemma)。與 Kogut and Zander (1992) 剛好持相反論點的，Grant (1996) 則避談組織知識，只集中探討組織內個別成員執行任務時所涉及的知識具複雜性程度不同，而必須採不同的整合機制，以達成個人知識整合之效率、彈性等。至於其他有關知識創造之研究亦大都採上述三篇文獻之觀點 (只談個人知識，不論及組織知識；換反之)。鮮少有探討組織之個人知識與組織集體知識之間的關聯性，或者是二者如何互動 (或轉化) (Tsoukas and Vladimirou, 2001)。就此一未解的問題來說，Foss (2005) 從「微觀基礎」(microfoundation) 的觀點指出，KGA 提供了一個由組織個別成員之知識交換 (或分享) 活動，來觀察與探討總體 (macro) 組織之移轉、創造與蓄積等

知識管理課題。本文之 KGA 的實證研究其實也呼應，並說明了組織（研發部門或單位）成員間之知識交換與結合活動（個體的現象）造就了組織知識的創造（總體的現象）。上述本文之研究發現，似乎也在一定的程度上間接回答了組織知識起源，以及個人知識與組織知識之關聯性等問題——組織成員透由任務的執行中所涉及的知識交換與結合，促進（或蓄積）了組織知識（創造）。

(3)組織知識創造之協調、控制的問題：無論是從知識論或者是本體論的觀點來看，組織知識的創造都是一個“人、組織、知識”之互動（interaction）的過程與結果（Nonaka, 1994）。亦即，人與不同層級（level）的組織間、組織與外部環境、以及不同的專業知識與類型等之互動。此外，如果從知識流程的觀點來看，組織知識創造也是該知識流程中，各種不同活動（如知識之搜尋與擷取等）間之高度互動與相依（interdependence）之產物（outcome）。具體言之，組織知識創造的本質之一即是，人、組織、知識、任務、活動之間的互動與互依。也因此，組織知識創造重要的管理課題之一就是，如何控制與協調這些互動或互依的標的（人、組織）。關於此一控制、協調的問題，過去相關的研究文獻也確實提出許多不同的論點，包括：Nonaka *et al.* (2000) 主張型塑或建構不同的“Ba”，以營造各種不同的知識轉換之有利情境；強調組織知識之散佈（dispersed）或區位性（localized）等特性的學者，則主張以一種所謂的「鬆散耦合」（loosely coupled）的組織結構設計來進行組織知識之控制與協調（Minkler, 1993; Brusoni *et al.*, 2001）；Kogut and Zander (1992) 則提出一種具社會性控制功能（social control）的組織原則（high-order organizing principles）；另外，許多學者強調組織知識之集體性（Collective）的特質，提出實務社群或知識社群（community）之概念（如 Brown and Duguid, 2001; Lindkvist, 2004 等）；Grant (1996) 以整合機制的設計做為知識創造之控制協調的解決方案；以及 Turner and Makhija (2006) 根據組織知識之過程導向或結果導向，提出層級與氏族（clan）等組織結構的設計，裨有效地管理控制組織知識之運用。上述不同的研究論點或許各有其研究問題的針對性，但整體而言，這些有關組織知識創造之控制協調的論述，有些似乎流於總體面的考量（組織結構設計觀點），有些則似乎仍屬於抽象的概念（如，鬆散耦合、組織原則等）不易明確界定這些概念之邊界（Boundary）。本文之 KGA 的研究則從較微觀分析（microanalysis）以及更具操作性衡量意義的角度，提出誘因機制等四類知識統治機制的設計。因此，本文之實證研究結果，在組織知識創造的控制協調問題上，更驅具體、明確、以及更易提供管理者實務意涵。更重要的是，這些知識統治機制之影響作用，其背後都有相關的組織理論（如交易成本理論等）為推理邏輯基礎，並且也得到本文實證的支持。

6. 結論與建議

本文從知識統治觀點（KGA）探討組織知識創造的績效，以 KGA 的基本前提假設出發，本文指出組織知識創造包括了知識交換與知識結合二項活動，而其結果（績效）則為組織知識庫存

量蓄積之質與量的強化。在組織知識創造之影響（前置）因素方面，本研究根據 KGA 的幾個組織理論觀點，推論出四類所謂的知識統治觀點：誘因機制、信任、非正式互動、以及組織文化。在實證研究方面，本文以 250 家電訊電子廠商之研發部門（或單位）為對象。這些樣本資料大致驗證了本文理論架構所推論建立的研究假說，包括：(1)知識分享的誘因機制等四類知識統治機制的適當設計，的確會提高知識交換活動之效率；(2)除了誘因機制外，其餘如信任等三類知識統治機制的設計也會顯著地提昇知識結合活動之效能；(3)有效率的知識交換活動與有效能的知識結合活動，對於組織知識庫存量的增加的確有顯著的影響效果；以及(4)知識結合活動的效能會顯著地影響組織知識庫存量之“質”－吸收能力，而知識交換活動之影響則不顯著。

本研究的理論意涵是，從知識流程的分析，探討組織知識創造，對於過去相關研究文獻之盲點，或可提出一定程度的詮釋。因此，KGA 的研究，似可提供知識管理後續研究新的思考邏輯，進一步擴展與深化相關領域之研究。至於在實務意涵方面，由於 KGA 所界定的組織知識創造活動相當明確，並且知識統治機制的設計也有一定程度的可操作性與衡量。因此，本研究之實證結果與發現，其實具有明確的管理作為上的啓示：首先，在誘因機制方面，經理人員應體認內、外在以及物質的、非物質的獎勵制度的設計對組織知識創造的正面影響，在實務上設計各種獎勵措施，如獎金、分紅；或主管表示對員工給予心理上支持等等做法以刺激員工間的訊息交換與知識分享；其次，在信任方面，經理人應認知組織成員間信任基礎的建立對研發績效的助益，因此，經理人應積極建構開誠佈公的工作環境，相信與肯定工作夥伴具備足夠的潛力解決問題，並於彼此的合作過程中強化彼此信任基礎，期能進一步提升員工間知識交流的動機與品質；第三，關於非正式互動，經理人不可忽視工作時間外員工彼此間互動與適當地拋開主管身段等對知識交流與分享的重要影響，因此，於下班時間或假期多安排或舉辦一些社交及娛樂活動，相信能產生知識的接觸層面有更廣泛、知識流通與傳遞更為快速之成效；最後，在組織文化方面，經理人應了解，在組織內建構一個具共同瞭解與共享價值觀對組織知識創造的重要性，因此，經理人應的在各種場合(如各會議、共識營等)中積極宣揚公司理念，凝聚眾人共識，營造員工對組織的認同感，期能引發員工較大的動機進行知識分享，進而促進組織知識的充分流通與知識交換的效率。綜上所述。管理者應如何地型塑具共享認知系絡、目標、與價值觀的組織文化，提供員工足夠的非正式互動空間與場合、強化員工彼此在專業與日常行為面的相互信任關係、以及提供足夠的物質與非物質的誘因，激勵員工知識分享的行為等，都有助於組織內部在知識搜尋、移轉、擷取、與運用上之效率（能），進而促進組織所擁有的知識資產在質與量方面，都有正面的助益。

最後，在研究限制方面，由於本研究是一個新的理論觀點（KGA）的實證研究，屬於探討性研究，因此在某些方面仍有不斷精緻化與改進的空間，例如，各構念（變項）之精準的概念化與操作化；未來研究可採質性個案研究方法，深入瞭解本文所建立的研究假說，以及所發現的實

證結果等背後之實務場景與其他潛在的因果關聯性，甚至是提出進一步的理論構念（或架構）等。再者，考量具體客觀指標（或代理變數）仍有待釐清且客觀穩定的次級資料取得困難，故本研究以自陳式量表處理，雖經問卷編排設計法減緩同源偏差效果，未來希望在依變項能以客觀指標呈現；這樣的後續研究之努力，都可以促使 KGA 的研究觀念更具嚴謹性、適用性、與周延性，進而擴展與豐富化吾人在知識管理相關課題研究的空間與挑戰。

附錄：量表樣本題項

問卷題項採 Likert 五點量表，依受訪者同意的程度分：非常不同意、不同意、普通、同意、非常同意五尺度進行填答。

● 變項：

知識交換：

1. 本公司研發人員很清楚在研發過程中發生困難時該向誰求助。
2. 整體而言，研發同仁在公司內很容易就可以交換新知。

知識結合：

1. 公司內研發同仁，對於結合眾人的想法以解決問題，在操作方法是熟練的。
2. 公司內研發同仁，對於市場的需求，能迅速整合不同領域的技術以回應市場。

誘因機制：

1. 本公司對於研發同仁之研發成果，會給予實質金錢上的鼓勵。
2. 本公司對於研發同仁之研發成果，會在公開場合給予表揚。

信任：

1. 研發部門成員在進行知識交流時，能感受到彼此的誠意。
2. 研發部門成員在進行知識交流時，能秉持善意相互支援。

非正式互動：

1. 研發部門成員在假日時，經常相約出遊。
2. 不論是擔任什麼職位，研發部門成員在私下都會像朋友般互相幫忙。

組織文化：

1. 研發部門成員多認同公司的價值。
2. 對於研發部門的發展目標，部內同仁多是盡力達成。

● 依變項：

組織知識資產：

1. 大體而言，研發部門能持續學習並產生新知識。
2. 大體而言，研發部門能大幅度地產生新知識。

吸收能力：

1. 大體而言，研發部門對所研發的新技術都能很快的運用到公司經營相關實務上。
2. 大體而言，研發部門對所研發的新技術都能廣泛地運用到公司經營相關實務上。

參考文獻

- 方世杰，「知識管理研究之本質：組織知識的統治」，組織與管理，第一卷第二期，民國97年，1-35頁。
- 彭台光、高月慈、林鈺琴，「管理研究中的共同方法變異：問題本質、影響、測試和補救」，管理學報，第二十三卷第一期，民國95年，77-98頁。
- Akbar, H., "Knowledge Levels and Their Transformation: Towards the Integration of Knowledge and Individual Learning," *Journal of Management Studies*, Vol. 40, No. 8, 2003, pp. 1997-2021.
- Amin, A. and Cohendet, P., "Organizational Learning and Governance through Embedded Practice," *Journal of Management and Governance*, Vol. 4, No.1-2, 2000, pp. 93-116.
- Argote, L., *Organizational Learning: Creating, Retaining, and Transferring*, MA: Kluwer, 1999.
- Argote, L., McEvily, B., and Reagans, R., "Managing Knowledge in Organizations: An Integrative Framework and Review of Emerging Themes," *Management Science*, Vol. 49, No. 4, 2003, pp. 571-582.
- Becker, M. C., "Managing Dispersed Knowledge: Organizational Problems, Managerial Strategies, and Their Effectiveness," *Journal of Management Studies*, Vol. 38, No. 7, 2001, pp. 1037-1051.
- Birkinshaw, J., Nobel, R., and Ridderstråle, J., "Knowledge as a Contingency Variable: Do the Characteristics of Knowledge Predict Organization Structure?" *Organization Science*, Vol. 13, No. 3, 2002, pp. 274-289.
- Blackler, F., "Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation," *Organization Studies*, Vol. , No. 6, 1995, pp. 1021-1046.
- Borgatti, S. P. and Cross, R., "A Relational View of Information Seeking and Learning in Social Networks," *Management Science*, Vol. 49, No. 4, 2003, pp. 432-445.
- Brown, J. S. and Duguid, P., "Organization Knowledge," *California Management Review*, Vol. 40, No. 3, 1998, pp. 90-111.
- Brown, J. S. and Duguid, P., "Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective," *Organization Science*, Vol. 12, 2001, pp. 198-213.
- Brusoni, S., Prencipe, A., and Pavitt, K., "Knowledge Specialization, Organizational Coupling and the Boundaries of the Firm: Why Do Firms Know More Than They Make?" *Administrative Science Quarterly*, Vol. 46, 2001, pp. 597-621.
- Coff, R. W., Coff, D. C., and Eastvold, R., "The Knowledge-Leveraging Paradox: How to Achieve Scale without Making Knowledge Imitable," *Academy of Management Review*, Vol. 31, No. 2, 2006, pp. 452-465.

- Cohendet, P., Kern, F., Mehmanpazir, B., and Munier, F., "Knowledge Coordination, Competence Creation and Integrated Networks in Globalised Firms," *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 23, No. 2, 1999, pp. 225-241.
- Cross, R., Parker, A., Prusak, H., and Borgatti, S. P., "Knowing What We Know: Supporting Knowledge Creation and Sharing in Social Networks," *Organization Dynamics*, Vol. 30, No. 2, 2001, pp. 100-120.
- Cummings, J. L. and Teng, B. G., "Transferring Rand Knowledge: The Key Factors Affecting Knowledge Transfer Success," *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 20, No. 1-2, 2003, pp. 39-68.
- Davenport H. T. and Prusak, L., *Working Knowledge*, Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press, 1998.
- Davenport, S., Davies, J., and Grimes, C., "Collaborative Research Programmers: Building Trust from Difference," *Technovation*, Vol. 19, No. 1, 1999, pp. 31-40.
- Dodgson, M., "Organizational Learning: A Review of Some Literatures," *Organization Studies*, Vol. 14, 1993, pp. 375-394.
- Foss, N. J., "The Use of Knowledge in Firms," *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Vol. 155, 1999, pp. 458-486.
- Foss, N. J., "The Knowledge Governance Approach". <http://www.nicolai foss.com>, 2005.
- Foss, N. J., "The Emerging Knowledge Governance Approach: Challenge and Characteristics," *Organization*, Vol. 14, No.1, 2007, pp. 29-52.
- Foss, N. J., Husted, K., Michailova, S., and Dedersen, T., "Governing Knowledge Processes: Theoretical of Foundations And Research Opportunities," *CKG Working paper*, No. 1, 2003, the Center for Knowledge Governance, Copenhagen Business School, 2003.
- Foss, K. and Foss, N., "The Limits to Designed Orders: Authority under 'Distributed Knowledge' Conditions," <http://www.nicolai foss.com/cvandpubs.htm>, 2005.
- Grabher, G., "Temporary Architectures of Learning: Knowledge Governance in Project Ecologies," *Organization Studies*, Vol. 25, No. 9, 2004, pp. 1491-1514.
- Grandori, A., "Governance Structures, Coordination Mechanisms and Cognitive Models," *Journal of Management and Governance*, Vol. 1, 1997, pp. 29-47.
- Grandori, A., "Neither Hierarchy nor Identity: Knowledge Governance Mechanism and the Theory of the Firm," *Journal of management and Governance*, Vol. 5, 2001a, pp. 381-399.
- Grandori, A., "Cognitive Failures and Combinative Governance," *Journal of management and Governance*, Vol. 5, No. 3-4, 2001b, pp. 252-260.

- Grant, R. M., "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm," *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Iss. 4, 1996, pp. 109-122.
- Gupta, A. K. and Govindarajan, V., "Knowledge Flows within Multinational Corporations," *Strategic Management Journal*, Vol. 2, 2000a, pp. 473-496.
- Gupta, A. K. and Govindarajan, V., "Knowledge Management Social Dimension: Lesson from Nucor Steel," *Sloan Management Review*, Vol. 42, No. 1, 2000b, pp. 77-80.
- Hansen, M. T., "The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization Subunits," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44, 1999, pp. 82-111.
- Hansen, M. T., "Knowledge Networks: Explaining Effective Knowledge Sharing in Multiunit Companies," *Organization Science*, Vol. 13, No. 3, 2002, pp. 232-248.
- Hansen, M., Mors, M., and Løvås, B., "Knowledge Sharing in Organizations: Multiple Networks, Multiple Phases," *Academy of Management Journal*, Vol. 48, No. 5, 2005, pp. 776-793.
- Hedlund G., "A Model of Knowledge Management and the N-Form Corporation," *Strategic Management Journal*, Vol. 15, 1994, pp. 73-90.
- Huber, G. P., "Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures," *Organization Science*, Vol. 2, No. 1, 1991, pp. 88-115.
- Karamanos, A. G., "Complexity, Identity and the Value of Knowledge-Intensive Exchanges," *Journal of Management Studies*, Vol. 40, No. 7, 2003, pp. 1871-1890.
- Kogut B and Zander, U., "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology," *Organization Science*, Vol. 3, No. 3, 1992, pp. 383-397.
- Kogut, B. and Zander, U., "What Firms Do? Coordination, Identity and Learning," *Organization Science*, Vol. 7, No. 5, 1996, pp. 502-518.
- Kyriakopoulos, K. and Ruyter, K., "Knowledge Stocks and Information Flows in New Product Development," *Journal of Management Studies*, Vol. 41, No. 8, 2004, pp. 1469-1500.
- Lam, A., "Embedded Firms, Embedded Knowledge: Problems of Collaboration and Knowledge Transfer in Global Cooperative Ventures," *Organization Studies*, Vol. 18, No. 6, 1997, pp. 973-996.
- Lam, A., "Tacit Knowledge, Organizational Learning and Societal Institutions: An Integrated Framework," *Organization Studies*, Vol. 21, No. 3, 2000, pp. 487-512.
- Lindkvist, L., "Governing Project-Based Firms: Promoting Market-Like Processes within Hierarchies," *Journal of Management and Governance*, Vol. 8, 2004, pp. 3-25.
- Lindkvist, L., "Knowledge Communities and Knowledge Collectivities: A Typology of Knowledge Work in Groups," *Journal Of Management Studies*, Vol. 42, No. 6, 2005, pp. 1189-1210.
- Madhavan R. and Griver, R., "From Embedded Knowledge to Embodied Knowledge: New Product

- Development as Knowledge Management,” *Journal of Marketing*, Vol. 62, 1998, pp. 1-12.
- Matusik, S. F. and Hill, C. W. L., “The Utilization of Contingent Work, Knowledge Creation, and Competitive Advantage,” *Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 4, 1998, pp. 680-697.
- Michailova, S. and Husted, K., “Knowledge-Sharing Hostility in Russian Firms,” *California Management Review*, Vol. 45, No. 3, 2003, pp. 59-77.
- Minkler, A. P., “The Problem with Dispersed Knowledge Firms in Theory and Practice,” *Kyklos*, Vol. 46, 1993, pp. 569-587.
- Nahapiet, J. and Ghoshal, S., “Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage,” *Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 2, 1998, pp. 242-266.
- Nonaka, I., von Krogh, G., and Voelpel, S., “Organizational Knowledge Creation Theory: Evolutionary Paths and Future Advances,” *Organization Studies*, Vol. 27, No. 8, 2006, pp. 1179-1208.
- Nonaka, I., “A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation,” *Organization Science*, Vol. 5, No. 1, 1994, pp. 14 - 37.
- Nonaka, I., Toyama, R., and Konno, N., “SECI, Ba and Leadership : A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation,” *Long Range Planning*, Vol. 33, 2000, pp. 5-34.
- Nonaka, I., Toyama, R., and Nagata, A., “A Firm as a Knowledge-Creating Entity: A New Perspective on the Theory of the Firm,” *Industrial and Corporate Change*, Vol. 9, No. 1, 2000, pp. 1-20.
- Nooteboom, B., “Learning by Interaction: Absorptive Capacity, Cognitive Distance and Governance,” *Journal of Management and Governance*, Vol. 4, 2000, pp. 69-92.
- Okhuysen, G. A. and Eisenhardt, K. M., “Integrating Knowledge in Groups: How Formal Interventions Enable Flexibility,” *Organization Science*, Vol. 13, No. 4, 2002, pp. 370-386.
- Osterloh, M. and Frey, B. S., “Motivation, Knowledge Transfer and Organizational Forms,” *Organization Science*, Vol. 11, No. 5, 2000, pp. 538-550.
- Ouchi, W. G. and Maguire, M. A., “Organizational Control: Two Functions,” *Administrative Science Quarterly*, Vol. 20, 1975, pp. 559-569.
- Pisano, G., “Knowledge, Integration, and the Locus of Learning: An Empirical Analysis of Process Development,” *Strategic Management Journal*, Vol. 15, 1994, pp. 85-100.
- Postrel, S., “Islands of Shared Knowledge: Specialization and Mutual Understanding in Problem-Solving Teams,” *Organization Science*, Vol. 13, No. 3, 2002, pp. 303-320.
- Schulz, M., “The Uncertain Relevance of Newness: Organizational Learning and Knowledge Flow,” *Academy of Management Journal*, Vol. 44, No. 4, 2001, pp. 661-681.
- Spender, J.C., “Organizational Knowledge, Learning and Memory: Three Concepts in Search of a Theory,” *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 9, No. 1, 1996, pp. 63-79.

- Szulanski, G., "Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice within the Firm," *Strategic Management Journal*, Vol. 17, 1996, pp. 27-43.
- Teece, D. J., Pisano, G., and Shuen, A., "Dynamic Capabilities and Strategic Management," *Strategic Management Journal*, Vol. 18, 1997, pp. 509-553.
- Tsoukas, H. and Vladimirou, E., "What is Organization Knowledge?" *Journal of Management Studies*, Vol. 38, No. 7, 2001, pp. 973-993.
- Tsoukas, H., "The Firm as a Distributed Knowledge System: A Constructionist Approach," *Strategic Management Journal*, Vol. 17, 2002, pp. 11-25.
- Tsoukas, H., "Do We Really Understand Tacit Knowledge?" (Presented To Knowledge Economy and Society Seminar, Lse Department Of Information Systems), 2002.
- Turner, K. and Makhija, M. V., "The Role of Organizational Controls in Managing Knowledge," *Academy of Management Review*, Vol. 31, No. 1, 2006, pp. 197-217.
- Tushman, M. L. and O'Reilly, C. A., *Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal*, Harvard Business School Press, 1997.
- Uzzi, B. and Lancaster, R., "Relational Embeddedness and Learning: The Case of Bank Loan Managers and their Clients," *Management Science*, Vol. 49, No. 4, 2003, pp. 383-399.
- Van den Bosch, F. A. J., Volberda, H. W., and de Boer, M., "Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities," *Organization Science*, Vol. 10, No. 5, 1999, pp. 551-568.
- Watson, S. and Hewett, K., "A Multi-Theoretical Model of Knowledge Transfer in Organizations: Determinants of Knowledge Contribution and Knowledge Reuse," *Journal of Management Studies*, Vol. 43, No. 2, 2006, pp. 141-172.
- Zahra, A. S. and George, G., "Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension," *Academy of Management Review*, Vol. 27, No. 2, 2002, pp. 185-203.