

集團企業子公司組織學習能力與新產品開發 — 網絡套繫之觀點

Organizational Learning Capability and New Product Development in the Business Group Member Firms: A Network-Tie Perspective

方世榮¹ Shyh-Rong Fang
修平科技大學行銷與流通管理系

楊舒蜜² Shu-Mi Yan
中臺科技大學行銷管理系

周家慧³ Chia-Hui Chou
南開科技大學資訊管理系

林谷合⁴ Ku-Ho Lin
國立中興大學企業管理學系

¹Department of Marketing & Distribution Management, Hsiupin University of Science and Technology, ²Department of Marketing Management, Central Taiwan University of Science and Technology University, ³Department of Information Management, Nan Kai University of Technology, and ⁴Department of Business Administration, National Chung Hsing University

(Received September 6, 2010; Final Version March 28, 2011)

摘要：本研究從網絡觀點探討集團企業各子公司所鑲嵌的內部集團網絡及外部事業網絡，對其學習能力與新產品開發績效之影響。本研究以台灣65家集團企業之子公司為研究對象，共回收132份有效問卷。實證結果發現：(1)子公司在集團網絡及事業網絡中的橋接套繫對知識吸收能力有顯著影響；(2)子公司在集團網絡中的強套繫對知識整合能力有顯著影響，在事業網絡中的強套繫對知識整合能力影響不顯著；(3)集團成員的組織學習能力對新產品開發績效有顯著影響。本研究最後就理論與實務意涵加以討論，並提出未來研究的建議。

關鍵字：雙重鑲嵌、組織學習能力、新產品開發績效

Abstract: Drawing from social network theory with a focus on the ties perspective, the main purpose of this study is to examine the influence of internal business group network and external business network on organizational learning capability and new product development in the business group member firms. The authors test the idea using a sample of 132 business group member firms of the 65 Taiwanese business groups. More specifically, our empirical analysis suggests that the bridge ties both in the business group network and business network are positively related to knowledge absorptive capability. Furthermore, the strong ties in the business group network are positively related to knowledge integrate capability, but are not related to knowledge integrative capability in the business network. Last, the organizational learning capabilities (knowledge absorptive capability and knowledge integrative capability) are positively related to new product development performance. This study also provides some discussion, suggestions and managerial implications for the future research and practical efforts.

Keywords: Dual Embeddedness, Organizational Learning Capability and New Product Development

1. 緒論

在許多國家的經濟發展過程中，集團企業扮演非常重要的角色，尤其在新興國家（如台灣），此一現象更為明顯（Chang and Hong, 2000; Guillén, 2002; Hsieh *et al.*, 2010; Khanna and Rivkin, 2001）。根據2009年中華徵信所的調查資料顯示，台灣前300大集團企業的全球子公司總數高達9,502家，合併員工數高達323萬3千人，合計總資產達42兆9,490億元，全球營收總額達18兆2630億元，整體實力已遠超過台灣國民的生產總值。由此可見，集團企業在經營管理與發展的良窳，對台灣經濟發展及國際競爭力的影響力與重要性。集團企業是母公司（或總部）採取內部發展、外部收購及合資等方式創立多個事業單位，以達進入新經營領域及擴充事業版圖之目的（Ramanujam and Varadarajan, 1989）。然而，集團企業要能持續獲利及成長，有賴集團內各事業單位不斷地自我學習及創新（Hsieh *et al.*, 2010）。例如，美國企業GE與3M及台灣的鴻海集團之所以能歷久不衰且持續獲利，乃是旗下的事業單位保持自我學習及自主性創新之成果。

然而，在現今快速變動且競爭的環境下，企業進行創新所需知識、技術與資源日趨複雜，即使是集團企業旗下的事業單位亦不例外。因此，大部分的企業都採取加入由不同廠商所組成的合作聯盟或事業網絡（business network），取得夥伴的知識與資源並進行跨組織學習，以提高其創新績效。Gulati *et al.* (2000) 指出，廠商所處的外部網絡是獲取與整合知識與資源的重要管道；網絡中的每一個關係或連結都代表夥伴雙方某些資源或知識的互換及匯集（Uzzi, 1996），因

此廠商如何在網絡建立適切的連結關係以獲取所需的資源與知識，已成為提高創新績效的重要課題。誠如Das and Teng (2002)、Gulati (1998) 及 Koka and Prescott (2002) 等人所言，以網絡觀點探討組織間關係的型態(pattern)、組織學習及績效確實有其必要性。據此，本文擬從子公司在其所處的內部集團網絡與外部事業網絡所建構的關係形式(Olsen and Ellram, 1997; Zaheer and Bell, 2005)，探討其對子公司學習能力及創新之影響，期能填補下述四個研究缺口：

第一、集團網絡與個別事業單位的活動本質及產出間之關係。集團企業如同一個網絡 (Hsieh *et al.*, 2010)，是由一群具有相同控制權 (管理控制與財務控制) 及所有權的公司所組成 (Chang and Hong, 2000; Hsieh *et al.*, 2010)，網絡成員包含總部及旗下的各事業單位 (或子公司)。每一位集團成員代表一個網絡節點，擁有不同的經營目標、能力及專屬知識；節點與節點之間的連結即為套繫 (ties)，代表不同程度與類型的知識及資源流。集團成員雖然擁有各自的目標，但也需要配合及執行集團的共同目標 (Hsieh *et al.*, 2010)。因此，在集團網絡中不論是網絡成員及關係內涵等，皆有別於子公司之外部事業網絡的關係模式。然而，網絡理論之相關研究，多著重於企業與外部合作廠商所建立的網絡關係，較少探討集團內部的網絡關係形式與內涵，及其對各事業單位的運作與經營績效之影響 (Hsieh *et al.*, 2010; Khanna and Rivkin, 2006)。因此，集團企業內部網絡關係之探討，是目前相關理論亟待補強的缺口。

第二、集團企業子公司的雙重鑲嵌 (dual embeddedness)。集團企業的各子公司不僅是鑲嵌於內部的集團網絡中，亦鑲嵌於自己本身外部的事業網絡中，形成「雙重鑲嵌」之局勢。然而，從網絡觀點探討事業單位的活動本質及經營管理之課題時，學者不是從個別事業單位所處的外部事業關係網絡為出發點，就是以內部集團網絡為主 (如Hsieh *et al.*, 2010)，鮮少同時探討兩種內外部網絡關係對個別事業單位活動內涵及產出之影響。近年來，網絡內外部觀點亦受到國內學者之關注，例如李貴惠等 (民96) 以個案研究方式，探討內外部網絡對子公司角色演化之影響；楊台寧 (民99) 從內外部網絡觀點，探討子公司內外部的社會資本對其創新之影響。誠如Granovetter (1985) 所言，個體的行為會受到所處的社會網絡關係所影響 (蔡政安與溫肇東, 民98)。在此兩種網絡中，由於成員間互動方式、成員類型及擁有的資源與知識內涵皆不同，因此將對各子公司的學習活動及創新績效有不同的影響。

第三、子公司在內部集團網絡與外部事業關係網絡內的套繫形式不同。套繫形式是廠商的策略性資源，亦是廠商與網絡成員直接及間接連結的狀況。根據Burt (1992) 的結構洞理論，橋接套繫 (bridge ties) 有助於多樣化知識分享、接觸新穎資訊的機會，且在網絡中具有搜尋的優勢，將有助於廠商的學習。另外，強套繫 (strong ties) 是傳遞內隱知識、複雜技術及完整資訊的重要機制與導管 (Rowley *et al.*, 2000; Tiwana, 2008)。然而，橋接套繫及強套繫是否會因在不同的網絡體系而產生不同程度的效益？不同網絡中的橋接套繫與強套繫對集團成員的學習能力及創新績效影響差異為何？何者較有利？皆是目前網絡文獻鮮少探討及實證的課題。

第四、套繫形式、學習能力及新產品開發績效。過去許多創新的相關研究皆採用知識及網絡相關構念作為创新的前置因素 (如Dhanaraj and Parkhe, 2006; Gilsing and Nooteboom, 2005), 然而外部關係並非直接影響新產品開發, 而是透過知識的吸收或整合 (即本文所稱的組織學習能力), 才能達成創新之目的 (Rothaermel and Deeds, 2004; Slater and Narver, 1995)。誠如 Tiwana (2008) 所言, 過去網絡理論的相關文獻普遍忽略同時探討套繫形式、知識活動及績效三者間的關連性。據此, 本文將從網絡觀點探討事業單位在內、外部網絡之套繫形式對其學習能力與新產品開發的影響。

綜上所述, 本文試圖從網絡觀點, 同時探討鑲嵌於內部集團網絡及外部事業網絡的子公司, 在兩種網絡的套繫形式對其學習能力之影響, 以及組織學習能力與新產品開發績效之關聯。具體言之, 本文的研究目的如下: (1)探討事業單位在集團網絡與事業網絡中的橋接套繫及強套繫對組織學習能力之影響; (2)組織學習能力對新產品開發績效之影響; (3)組織學習能力對於關係網絡與新產品開發之中介效果。

2. 文獻探討與研究假設

2.1 雙重鑲嵌 (dual embeddedness)

自 Granovetter(1985) 提出「鑲嵌」觀點後, 即廣受組織管理學者所注意及引用。Granovetter (1985) 強調, 個體的行為與經濟活動會受制於其所處的社會網絡, 因此在探討個體的行為時, 不可忽略個體所處的社會網絡之影響力 (蔡政安、溫肇東, 民 98; Gulati *et al.*, 2000; Uzzi, 1996)。不同於一般的公司, 集團企業的各子公司同時鑲嵌於集團內部的「集團網絡」及集團外部的「事業網絡」中。集團網絡是由核心母公司與各事業群的子公司所組成; 各子公司在母公司的共同管理及財務控制下於不同市場中運作 (Ghemawat and Khanna, 1998; Leff, 1978), 子公司間不但交叉持股且擁有相似的董事會成員 (Hsieh *et al.*, 2010)。因此, 集團網絡成員之間通常具有高度的凝聚力 (cohesion) (Reagans and McEvily, 2003), 不但能降低相互競爭及阻礙成員發展的動機 (Hsieh *et al.*, 2010), 且可促進合作規範的形成及知識移轉 (Reagans and McEvily, 2003)。不同於集團網絡, 事業網絡是由各子公司與外部產業的廠商透過多邊聯盟 (multilateral alliance) 所構成 (Anderson *et al.*, 1994; Das and Teng, 2002; Emerson, 1981), 包括供應商、顧客、競爭者、潛在競爭者及互補者 (complementors) 等 (Ritter and Gemünden, 2004); 成員間因各自擁有獨立的所有權、控制權及不同的目標 (Gulati *et al.*, 2000), 所以單一家公司並無法有效地控制整個事業網絡 (Ritter and Gemünden, 2004)。因此, 事業網絡成員之間的凝聚力通常不如集團網絡成員高, 且彼此間不易建立合作規範與信任關係, 容易產生搭便車的問題 (Das and Teng, 2002)。然而, 對個別廠商而言, 與競爭者、潛在競爭者、顧客、供應商及互補者所組成的事業網絡是相當重要的

策略性資源，可提高廠商本身的競爭優勢 (Ritter and Gemünden, 2004; Rowley *et al.*, 2000)。據此，本文引用 Lam (2003) 的「雙重鑲嵌」一詞，藉以表達集團企業的子公司是同時鑲嵌於兩個由不同成員、資源及活動所組成的網絡；亦即在同一集團中的子公司擁有相同的集團成員，但卻各自擁有不同的事業網絡成員。

然而，不論是集團網絡或事業網絡，其內部的各種資源（如知識、資訊及能力）皆是不均勻地散佈於網絡中 (Gulati *et al.*, 2000; Tsai, 2002)，各成員在網絡中的結構及關係鑲嵌形式決定其吸收與整合網絡資源的能力 (Rowley *et al.*, 2000; Tiwana, 2008)，因此也是造成公司間競爭能力差異的主要原因之一 (McEvily and Zaheer, 1999)。誠如 Rindfleisch and Moorman (2001) 及 Rowley *et al.* (2000) 所言，網絡是由成員之間的關係鑲嵌 (relational embeddedness) 及結構鑲嵌 (structural embeddedness) 所建構而成。關係鑲嵌 (或凝聚觀點 (cohesive perspective)) 係指，焦點廠商 (focal firm) 與其他網絡成員直接且緊密連結之情況 (Tiwana, 2008)，即本文的強套繫 (strong ties)，其為取得內隱或良好品質的知識及完整資訊 (fine-grained information) 之社會機制。結構鑲嵌 (或位置觀點 (positional perspective)) 係指，焦點廠商所擁有的網絡位置 (Rowley *et al.*, 2000)，即本文的橋接套繫 (bridge ties)，其為接觸新穎及有價值資訊與知識的機制。Rowley *et al.* (2000) 與 Capaldo (2007) 指出，唯有當焦點廠商建構最適的 (optimal) 網絡套繫形式 (即強套繫與橋接套繫)，才能在所處的網絡中有效地取得資源，進而建構能力與發展優越的績效；Capaldo (2007) 亦將最適的網絡套繫之組成稱為「雙元網絡」(dual network)。由於集團子公司雙重鑲嵌在集團與事業網絡中，必須策略性地建構其在兩個網絡中的套繫形式 (強套繫與橋接套繫)，才能有效地吸收及整合網絡內的知識及資訊，進而提升知識創造及新產品開發之績效。Ritter and Gemünden (2004) 與 Capaldo (2007) 指出，有效地創造、管理及發展全面性的網絡套繫，可視為一項重要的核心能耐 (或關係能力)，可為廠商帶來持續性的競爭優勢及提昇創新績效。

依據上述，在集團網絡中，母公司對子公司有一定的支配及控制權，成員之間有良好的協調與溝通品質，是屬於類層級式 (hierarchy-like) 或準組織的統治模式 (Kraakman, 2001)。例如，在台灣，集團母公司對旗下的子公司有很大的控制權及影響力 (Chung, 2003; Luo and Chung, 2005)。相反的，在事業網絡中，子公司與合作夥伴之間乃處在一個自我組織流程 (self-organizing process) 中 (Ritter and Gemünden, 2004)，沒有任何一家公司可以控制與支配整個網絡的運作，難以組成集體的行動，是屬於類市場 (market-like) 的統治模式。因此，同時鑲嵌於由不同組成成份、統治模式及資源構成的兩個網絡中子公司，其在兩個網絡中所建構的套繫形式 (即強套繫及橋接套繫) 對其吸收及整合網絡知識之能力 (即本文的組織學習能力)，是否具有相同的效果？以及何者對子公司的知識吸收能力及知識整合能力較有助益？這些都是本文亟欲探討的課題。

2.2 組織學習能力

組織學習是指廠商對新知識的理解並予以轉化與體現於組織知識庫，及應用於改善組織活動與創新的一種流程 (Grant, 1996; Huber, 1991; Popper and Lipshitz, 1998)。從組織學習的流程來看，外部知識的取得、詮釋及應用之能力決定組織學習的成效 (Huber, 1991)。因此，具高度組織學習能力的廠商，不僅能取得外部的新知識及對既有知識重新組合外，亦能將既有知識與外部知識結合以達創新之效，並進一步予以轉化、擴散及蓄積於知識庫 (Kogut and Zander, 1992; Inkpen and Dinur, 1998)。誠如Aragón-Correa *et al.* (2007) 及 Hsieh *et al.* (2010) 所言，組織學習能力是影響廠商能否成功創新的重要因素，且是廠商應用、整合及發展核心能耐的基礎 (Grant, 1996; Blois, 1999)。因此，本文認為組織學習能力有助於提升及改善廠商創新績效。綜合過去組織學習相關研究之論點，本文歸納出有助於廠商提昇創新績效的組織學習能力，包含知識吸收能力 (Cohen and Levinthal, 1990; Zahra and George, 2002) 及知識整合能力 (Grant, 1996; Kogut and Zander, 1992; Okhuysen and Eisenhardt, 2002)。

知識吸收能力是指，廠商能夠搜尋、辨識、理解及吸收外界有用知識之能力 (Cohen and Levinthal, 1990)。Zahra and George (2002) 認為，吸收能力是廠商取得、內化、轉換與應用知識的一種能力，其中取得與內化知識又稱為潛在的 (potential) 吸收能力，而轉換與應用又稱為實現的 (realized) 吸收能力。此外，van Den Bosch *et al.* (2003) 指出，吸收能力包括認知、理解及應用三種能力。Tripsas (1997) 認為，吸收能力意指廠商對外部知識辨識與取得的能力。Tsai (2001) 則認為，吸收能力是指理解與複製外部新知識之能力。然而，吸收能力不僅是一種以模仿為主的學習能力，同時也是一種解決問題、創造知識及創新的學習能力 (Kim, 1998)。綜上所述，本研究將吸收能定義為，子公司搜尋、辨識與理解外部新知識之能力。

知識整合能力是指，廠商對既有知識與/或新知識予以重組 (recombination或reconfiguration) 或將透過外部交換將所取得的新知識與既有知識予以結合，而形成一種新的組織知識之能力 (Kogut and Zander, 1992)。換言之，知識整合能力除了表現在既有知識的複製外 (Kogut and Zander, 1992)，更強調對既有與新知識的重新配置 (Teece *et al.*, 1997)，以及有效槓桿應用所取得的知識之能力 (Frost and Zhou, 2005; Tiwana, 2008; Okhuysen and Eisenhardt, 2002)。綜合上述之文獻，本文將知識整合能力定義為子公司重新整合內、外部既有與新的知識，並予以有效應用到新產品開發活動之能力。

2.3 新產品開發

創新或新產品開發是一種知識創造與管理流程 (Madhavan and Grover, 1998)，乃根基於知識的累積及學習，並透過新知識與既有知識的合併 (Kogut and Zander, 1992) 或內隱與外顯知識交互作用所產生的成果 (Nonaka and Takeuchi, 1995)。在新產品開發績效的衡量上，Griffin and

Page (1996) 認為，沒有任何單一指標可以有效衡量新產品開發之成效，因此在衡量新產品開發績效時，應採用多重構面，而非單一構面。Griffin and Page (1996) 並建議組織可依產品市場條件或經營產業之特性，找出適合衡量新產品開發成功的指標。揆諸過去新產品開發績效的文獻，衡量指標大致可分為財務面及非財務面 (Cooper, 1994)，其中財務面是以市場指標為主，意指與競爭者或與原先設定的目標相比較之結果，包括市場佔有率、顧客滿意度及利潤等 (Li and Calantone, 1998)；而非財務面是以新產品開發過程的時間及效率為主，包括新產品開發完成的時間及預期目標，以及新產品開發過程的品質及效率 (Rindfleisch and Moorman, 2001; Sarin and Mahajan, 2001)。本文為全面性地衡量新產品開發績效，將同時採用財務面與非財務面的績效指標。

此外，本文將以受訪者的主觀知覺衡量新產品開發的績效，而非採用客觀指標 (objective measures)；理由有三：(1)客觀指標不易取得，且客觀指標並無法確定是因夥伴關係而獲致，因此可能會造成判斷上的偏差 (Anderson, 1990; Homburg and Pflesser, 2000)；(2)本文是以集團子公司為研究對象，涵蓋範圍相當廣泛且分散於不同產業中，除在取得客觀指標上有其困難外，不同產業在客觀指標的數據上有極大落差，如高科技產業與傳統產業其營收總額的差異甚大。Osland and Cavusgil (1996) 指出，客觀指標(如獲利率)無法進行不同產業或次產業之間的比較；(3)客觀指標與主觀指標之間具有顯著的正相關，亦即主觀指標與客觀指標可相互替代 (Geringer and Hebert, 1991)。據此，本文將採主觀衡量方式，同時考量財務面 (市場績效) 與非財務面 (過程績效) 作為新產品開發績效的衡量指標。

2.4 橋接套繫與知識吸收能力

橋接套繫是指，焦點廠商為兩個未相互連結的網絡成員或次群體之間的唯一連結者 (McEvily and Zaheer, 1999)，亦即兩個未相互連結的成員或次群體之間是透過與焦點廠商建立關係而間接連結在一起 (Friedkin, 1980)。換言之，橋接套繫是兩個成員之間唯一的連結路徑。橋接套繫的概念起源於社會網絡理論，認為鑲嵌於網絡中的個體可透過弱套繫 (Granovetter, 1973) 及橋接套繫 (Burt, 1992; McEvily and Zaheer, 1999) 以獲取新資訊及商業機會。過去有相當多的學者都將橋接套繫視為弱套繫，認為兩者是相同的概念且具有相似的利益 (如Ruef, 2002)，但 McEvily and Zaheer (1999) 卻認為橋接套繫並非全然就是弱套繫，兩者是不同的概念。根據 Granovetter (1973) 的觀點，弱套繫與強套繫之間是一個程度及相對的概念，是指焦點廠商與其連結成員之間互動頻率相對較少，因此可從這些不常互動的成員中取得新資訊與商業機會。然而，對於發現機會與取得新知識而言，互動頻率少似乎不是一個充分的條件 (McEvily and Zaheer, 1999)，此乃因為與焦點廠商不常互動的A成員若與焦點廠商常互動的B成員有緊密的互動，則焦點廠商都可能從A與B之間得到相同的資訊及知識。因此，Burt (1992) 強調，並非是套繫的強與

弱決定其取得新資訊及知識的潛力，而是焦點廠商能否跨結構洞連結彼此間未相互連結且具有不同背景、能力、技術及專業的次群體或成員連結 (Reagans *et al.*, 2004; Tiwana, 2008)。因此，橋接套繫與弱套繫不同之處在於橋接套繫考量網絡中「位置」(或結構鑲嵌) 的概念；換言之，橋接套繫著重在非重複性，因此又稱為非重複性套繫 (nonredundant ties)，而弱套繫則著重在互動頻率 (McEvily and Zaheer, 1999)。

橋接套繫有助於增進知識吸收 (即橋接套繫可增加廠商取得、辨識及理解新知識及資訊的能力)，其理由有二：(1)橋接套繫具有取得新資訊及知識之利益。誠如McEvily and Zaheer (1999) 與 Tiwana (2008) 所言，若焦點廠商能透過橋接套繫跨越結構洞連結運作於不同社會、經濟、專業、技術背景的次群體或個體，則有助於其發掘獨特的機會，以及取得大範圍、具新穎性、多樣性的資訊及知識利益 (McEvily and Zaheer, 1999; 李貴慧等, 民96)；(2)橋接套繫具有辨識及理解新知識及資訊之利益。橋接套繫具有非重複性 (因其連結具異質背景、經驗、知識及技術的成員)，因此可幫助廠商蓄積大量有關各種能力及技術優劣勢與潛力的資訊及知識，進而提升廠商有效地辨識與評估新技術及能力的真實潛力 (McEvily and Zaheer, 1999)。此外，廠商是否能吸收與理解所取得的新知識及資訊的內涵，取決於廠商是否擁有先驗知識 (prior knowledge) 與進行初始學習 (initial learning) (Cohen and Levinthal, 1990)。相較於重複性套繫，非重複性的套繫因連結多樣且異質的網絡成員，因而有助於廠商蓄積相關的先驗知識及進行初始學習，如此將有益於相關知識的吸收與理解 (Cohen and Levinthal, 1990)。據此，本文推論如下假設：

H1a：當子公司在集團網絡中的橋接套繫愈多，則知識吸收能力愈佳。

H1b：當子公司在事業網絡中的橋接套繫愈多，則知識吸收能力愈佳。

然而，兩個網絡的組成成員與統治模式不同，即集團網絡是由核心母公司及子公司群所組成，並在核心母公司的共同管理、財務控制及共同文化下運作，屬於類層級的統治模式 (Chung, 2003; Ghemawat and Khanna, 1998; Kraakman, 2001; Leff, 1978; Luo and Chung, 2005)；而事業網絡是由各子公司與所有權及控制權各自獨立的供應商、顧客、競爭者、潛在競爭者及互補者等外部廠商所組成，乃屬於類市場的統治模式 (Anderson *et al.*, 1994; Das and Teng, 2002; Emerson, 1981)。因此，相較於事業網絡，集團網絡呈現高穩定 (stability) 且高密度 (density) 的情境，亦即網絡成員進入與退出的程度相對較低 (Gilsing and Nooteboom, 2005)，且成員間彼此相互連結程度相對較高 (Gnyawali and Madhavan, 2001)。

此外，在高度穩定且密集的網絡(如集團網絡)，因成員間流動性及變動性低且相互連結性高，隨著時間的經過成員之間會彼此熟識及建立關係，導致任何一個網絡成員皆難以找到兩個未連結且不重複的網絡成員 (Gnyawali and Madhavan, 2001)，因此知識的多樣性會逐漸降低，且成員相似性會日益增高 (Dyer and Nobeoka, 2000)，故不易吸收及取得新穎的知識及技術。相反的，在網絡穩定性低及密集度不高的網絡(如事業網絡)，網絡成員進入與退出頻繁且相互連結性

不高，較容易找到未相互連結的成員且能夠建立非重複性套繫，因此較容易吸收及取得新穎的網絡知識。據此，本文推論如下假設：

H1c：相較於集團網絡的橋接套繫，事業網絡的橋接套繫更能增進集團子公司的知識吸收能力

2.5 強套繫與知識整合能力

強套繫是指，焦點廠商與其所連結網絡成員之間存在高度緊密性 (closeness)、互惠 (reciprocity)、信任及多重性 (multiplexity) 等稱之；反之，則為弱套繫 (Granovetter, 1973; Kenis and Knoke, 2002; Rindfleisch and Moorman, 2001; Tiwana, 2008)。因此，強套繫反映出關係鑲嵌的程度及連結成員之間的凝聚力 (Kale *et al.*, 2000; Uzzi, 1996)，可視為傳遞內隱知識、複雜技術、良好品質且完整資訊的重要機制與導管 (Rowley *et al.*, 2000; Tiwana, 2008; Uzzi, 1996)。

強套繫有助於知識整合 (即強套繫有助於廠商重新合併內外部既有知識與新知識，並予以有效應用之能力)，其理由有二：(1)共同語言 (common language) 及共享價值觀 (shared value) 的塑造。焦點廠商與其所連結網絡成員之間若存在高度信任、互惠及緊密互動的關係，則容易塑造出共同語言，不但可提高知識流通的速度及量，且能有效解讀彼此領域的專屬知識，進而提升焦點廠商知識整合的能力 (楊台寧, 民99; Kogut and Zander, 1992; Reagans and McEvily, 2003; Tiwana, 2008;)。此外，當成員間存在高度的凝聚力時較容易建立共享價值觀，可促使成員遵守特定的規範與例行常規 (Grant, 1996)，並形成強烈的認同感及減少投機行為。在上述共享價值觀所形成的合作氛圍下，成員間可能會有較大的動機分享知識，因此可促進知識流通與知識交換的效率 (Kogut and Zander, 1996) 及增加知識合併的可能性 (Kogut and Zander, 1992)；(2)強套繫的多重特性有助於知識整合。多重性是指，交易夥伴間同時存在兩種或多種關係 (Kenis and Knoke, 2002; Verbrugge, 1979)。多重性的程度可由其涉入彼此事業功能的數目 (如研發與製造)、市場數目、產品生產的數目等程度來衡量，即當兩廠商涉入彼此的事業功能活動愈多，則彼此的多重性亦愈高 (Kim *et al.*, 2006)。Kim *et al.* (2006) 認為，當兩交易夥伴彼此涉入對方的功能事業數目愈多，則愈需要有複雜的機制及正式的管理結構來進行協調，如統治機制及技術性與制度化的常規 (institutionalized routines)，將有助於雙方間知識的整合及合併。Wilkinson and Young (2002) 認為，如果廠商間能夠長期一起工作，可有效調整其產品以符合對方的需求，且因相互的投資可減少投機行為，進而產生較多公開性的溝通與資訊分享及共同知識的創造 (Nonaka, 1994)，如此可促進廠商進行學習與整合彼此的知識。綜上所述，本文認為集團企業子公司若能在集團網絡與事業網絡中建立及維繫愈多的強套繫，則愈有助於子公司強化知識整合之能力。

H2a：當子公司在集團網絡中的強套繫愈多，則知識整合能力愈佳

H2b：當子公司在事業網絡中的強套繫愈多，則知識整合能力愈佳

如同前述，相較於事業網絡，集團網絡呈現高穩定且密集的特性。在高密集且穩定的網絡中（如集團網絡），猶如一封閉式的系統，成員彼此熟識且投機主義低，有益於發展信任、共享規範與行為模式（Burt, 1998; Coleman, 1990）、程序正義及確保價值的公平分配（Dhanaraj and Parkhe, 2006）。上述這些特性皆可增進網絡成員間相互的瞭解與減少對夥伴行動的誤解（Ahuja, 2000; Dyer and Nobeoka, 2000），並促進集體監督與制裁及提高合作誘因（Rowley *et al.*, 2000），使得成員間更願意增加對彼此專屬性資產的投資，降低雙方進行破壞性競爭的可能性，且相互援助彼此的績效（Zaheer and Bell, 2005）。在高密集及穩定的網絡中，由於具高度信任及建立共享規範、行為模式以及集體監督制裁，因此可促使具多重性關係的廠商或已有良好關係的夥伴更願意相互投入專屬資產（Zaheer and Venkatraman, 1995），如此將可產生更多的公開性溝通、想法與資訊分享，以及共同知識的創造（Nonaka, 1994），對於廠商知識整合能力的提升有正向的助益。

相反的，在低穩定且低密集的網絡中（如事業網絡），成員之間的凝聚力通常不高，且彼此間不易建立合作規範與信任關係，容易發生搭便車的問題（Das and Teng, 2002）。此外，當網絡出現高度不穩定情況時，除會降低網絡套繫所產生的利益（如知識分享（Hansen, 1999））外，亦會減少網絡成員獲取資訊與深化學習的機會。例如，與合作夥伴有連結的網絡成員陸續離開網絡時，可能會促使合作夥伴的不安全感，不願意再投入承諾與資源。另外，不穩定且密集度低的網絡會限制社會資本的創造（Inkpen and Tsang, 2005），如建立共享規範與專享制度，使得網絡內投機氛圍高漲。因此，網絡成員之間為保護自己的利益，將可能不願意對合作夥伴再作任何資源投入的承諾。據此，本文推論如下假設：

H2c：相較於事業網絡的強套繫，集團網絡的強套繫更能增進集團子公司的知識整合能力

2.6 組織學習能力與新產品開發

組織學習能力是影響廠商創新成功的重要因素之一（Aragón-Correa *et al.*, 2007）。就本文的研究內涵而言，集團企業子公司所欲解決的問題或組織學習之目標在於成功地開發新產品與/或服務，以達成開拓集團事業版圖之使命，並在所處的產業中維持及提昇競爭優勢。Slater and Narver (1995) 指出，廠商若能不斷地學習可為顧客創造獨特的價值，此乃因學習有助於廠商瞭解及滿足顧客的潛在需求，進而提高新產品開發的績效。然而，如同Iansiti and West (1997) 所言，在競爭激烈的產業環境，廠商開發新產品所需的技術往往來不及且可能無法自行建立，因此與外部廠商建立關係以吸收及整合新技術是一個重要的經營趨勢。Hargadon and Sutton (1997) 亦認為，透過組織間關係以搜尋、分享、移轉及整合知識，可提高廠商新產品開發的績效。由此可知，組織學習能力會影響廠商新產品開發的成效；亦即廠商若能有效地吸收及整合外部知識，則愈能成功的開發新產品及服務（Therin, 2003）。換句話說，子公司欲有效地達成新產品開

發，則需同時具備兩種組織學習能力，即外部知識吸收能力及內外部知識整合能力 (Baker and Sinkula, 1999; Garud and Nayyar, 1994; Grant, 1996)。

Cohen and Levinthal (1990) 認為，知識吸收能力是指廠商以既有知識及經驗為基礎，以搜尋、取得、辨識外部環境中的新知識、能力及技術，經由理解與吸收後，予以利用以改善組織營運及開發符合市場潮流之新產品 (Gulati, 1999; Kale *et al.*, 2000; Madhavan and Grover, 1998)。因此，具有高知識吸收能力的廠商，能夠有效取得、辨識及理解外部合作廠商的技術、知識及能力，以決定該如何整合、應用及發展核心能力 (Zahra and George, 2002)，進而提高新產品開發績效 (Daghfous, 2004; Fichman, 2004)。例如，日本工業技術之所以能快速成長及擁有持續的競爭優勢，其中一個重要的因素即是企業的知識吸收能力使其能不斷地藉由模仿與改進以持續地創新。此外，誠如Schumpeter (1968) 與 Kougat and Zander (1992) 所言，創新是既有知識與外部新知識合併的成果，因此能有效進行知識整合的廠商，愈能成功的開發新產品。de Boer *et al.* (1999) 指出，廠商的競爭優勢取決於知識的整合，而非單一知識的重覆使用，因為唯有整合知識才能提升組織善用資源的能力，並協助組織做出正確的決策 (Eisenhardt and Martin, 2000)，如此才能在快速變動的環境中即時地發展產品以供應不同市場的需求。就本文的研究內涵來說，知識整合的目的在於將鑲嵌於不同組織或散佈於網絡中的新知識與組織內既有的知識予以結合及重新配置 (Teece *et al.*, 1997)，以開發出符合市場要求之產品 (Popper and Lipshitz, 1998) 及提高創新的速度 (Tsai, 2002)。綜上所述，本文認為集團子公司若具有高知識吸收能力及知識整合能力，將可提高新產品開發的成效。據此，本文推論假設H3a與H3b：

H3a：知識吸收能力將正向影響子公司的新產品開發績效

H3b：知識整合能力將正向影響子公司的新產品開發績效

根據上述相關文獻探討及假設推論，本文建立如圖1所示的研究架構。與過去研究不同的是，本文試圖從社會網絡理論的套繫觀點，探究同時鑲嵌於內部集團網絡及外部事業網絡的子公司，其所建構的網絡套繫形式對組織學習能力 (知識吸收能力及知識整合能力) 與創新績效之影響。

本文研究架構的基本推論邏輯如下：集團企業的各子公司，不論其在內部的集團網絡或外部的事業網絡，因所建構的套繫形式之差異而導致其接觸有價值與有用的知識及資訊之機會與能力有所差異，而這些差異將是造成組織學習能力不同的主因。因此，各子公司若能策略性地在內部集團網絡及外部事業網絡建構強套繫及橋接套繫，則可有效吸收與整合網絡中有價值的知識及資訊，進而提升其新產品開發之績效。此外，由過去網絡相關的研究發現，廠商的外部關係網絡並不會直接影響組織績效，而是藉由某些中介或情境因素以影響組織績效，且過去相關研究多忽略同時探討套繫形式、知識活動及績效三者之間的關連性 (Rothaermel and Deeds, 2004; Tiwana, 2008)。據此，本文將依據「網絡關係→能力建構→績效」之脈絡建立研究架構，試圖瞭解組織學習能力在網絡套繫與績效之間所扮演的中介效果。

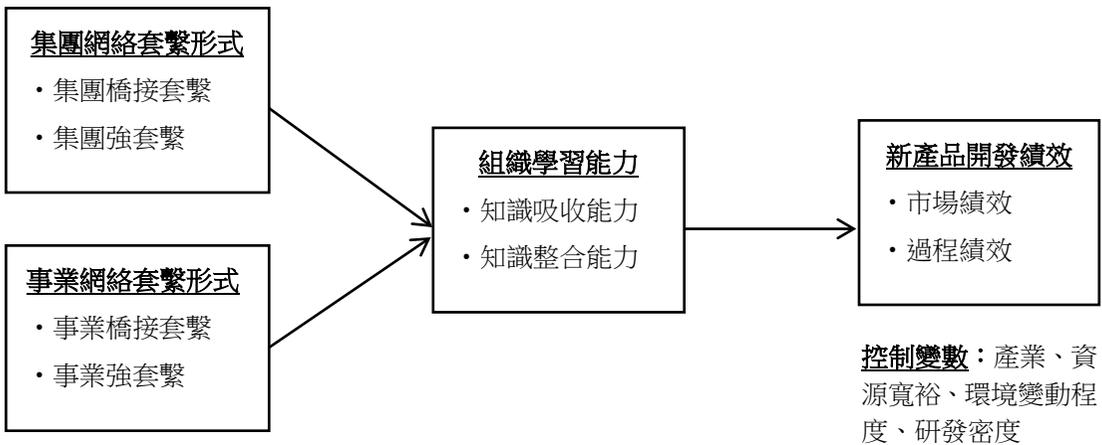


圖 1 研究架構

3. 研究方法

3.1 研究樣本與資料收集

本文採用問卷調查法蒐集研究資料，並以台灣前百大集團企業的子公司作為調查對象。在研究樣本的選取上，本文採取兩個抽樣原則。第一、本研究探討子公司在兩種網絡中所建構的橋接套繫（即非重複套繫）對吸收網絡知識的影響，若集團企業屬於相關產業多角化，網絡內的子公司在相同產業從事類似的營運活動（即為重複性的套繫），則無法衡量出集團橋接套繫的效果，無法達成本文的研究目的。據此，本文將以非相關多角化集團企業的子公司為主要的研究對象，亦即集團企業的經營範疇需涵蓋兩種或以上的產業，以瞭解集團橋接套繫的效果。第二、排除投資控股公司及集團海外子公司，此乃因根據中華徵信所資料顯示，這些子公司的營運狀況較不明朗且較少有新產品或服務的開發，無法切合本文的研究情境。

此外，為確保問卷填答品質，本文以子公司內部的高階主管，包含總裁、總經理、採購經理、行銷經理等，作為主要資訊提供者，因這些高階主管比較瞭解公司在事業網絡及集團網絡內的運作狀況、兩種網絡整體的概況、與事業網絡夥伴合作的情況，以及企業本身在網絡內的結構特性等。再者，本文額外設計三題問項以確保填答者具備相關知識，如對集團網絡運作狀況、事業網絡運作狀況的瞭解程度，以及任期。最後，本文選取1080家廠商作為發放對象。問卷寄出一個月後，剔除4份退件及6份無效問卷後，僅回收91份有效問卷，因此再針對未回覆之抽樣單位寄出第二波問卷並加以催收。第二次回收有效問卷41份；共計回收132份有效問卷，有效回收率為12.22%。

為檢測回收樣本是否存在「無反應偏差」(non-response bias)，本文根據Armstrong and Overton (1977) 的建議，將樣本回收時間的先後作區分，並進行基本資料及八個研究變項間的卡方獨立性檢定及獨立樣本t檢定。結果顯示，第一階段 (91份問卷) 與第二階段 (41份問卷) 回收的樣本，在八個研究變項及基本資料上並沒有顯著差異，顯示本研究問卷不存在無反應偏差的問題。

此外，由於本文所有衡量變項皆由同一位受測者主觀性填答，因此可能存在同源偏誤 (common method bias) 的問題。為避免同源偏誤的問題產生，在問卷發放前，本文利用一些研究程序設計的方法 (如避免憂慮、題目順序打散混編、改善題意、隱匿構念名稱、反向題目設計等) 以進行事前防範 (彭台光等，民95; Podsakoff *et al.*, 2003)。在問卷回收後，本文以探索性因素分析進行「Harman單一因素檢定」(Podsakoff and Organ, 1986)，結果萃取出8個特徵值大於1的因素，且沒有任何一個因素足以解釋大部分變異量，顯示同源偏誤的問題不嚴重。

在樣本特徵方面，以金融保險廠商最多佔12.1%，其次依序為電子零件9.1%、光電工業9.1%、半導體8.3%、汽車工業6.1%、倉儲運輸6.1%、電腦周邊4.5%、電機機械4.5%、化學製品4.5%、石化塑膠3.8%、資訊服務3%等，其餘的產業比重則為3%以下，顯示研究樣本所涵蓋的產業範圍相當廣泛，因此較可展現一般化的結果。此外，在營業額方面，1億以下為9.1%、1~15億 (不含) 為30.3%、15億~100億 (不含) 為28.8%、100億以上為31.8%；在員工人數方面，50人以下為12.1%、51~200人為25.8%、201~1000人為21.2%，1000人以上為40.9%。

3.2 研究變數之定義與衡量

本研究在問卷的設計上，共劃分成四大主題。第一部份為子公司內部集團網絡的套繫型態 (橋接套繫及強套繫)；第二部分為子公司外部事業網絡的套繫型態 (橋接套繫及強套繫)；第三部分為子公司的組織學習能力 (知識吸收能力及知識整合能力)；第四部分為子公司新產品開發績效 (市場績效與過程績效)。所有題項的衡量均採李克特五點尺度；各構念及變數的操作性定義與衡量，彙總如表1。

此外，本文加入產業型態、資源寬裕、環境變動程度以及研發密度等四項控制變數。Katila and Ahuja (2002) 與 Tsai (2001) 認為，資源較充裕的廠商通常有較多的能力來強化其創新活動。此外，產業環境變動程度與產業型態亦可能會使得廠商目前的能力或記憶產生過時現象以及不同知識的獲取，進而影響創新的能力 (Hanvanich *et al.*, 2006; Li *et al.*, 2010)。本研究將產業型態區分成高科技產業、傳統產業、與服務產業三大類，並設置兩個產業虛擬變數 (產業-高科技，產業-傳產) 以控制產業特性。屬於高科技業的廠商：「產業-高科技」= 1，其他廠商：「產業-高科技」= 0；屬於傳統產業的廠商：「產業-傳產」= 1，其他廠商：「產業-傳產」= 0。最後，當廠商傾向投入較多的資金於研發活動，將會獲致較佳的創新表現 (He and Wong, 2004)。

表1 變數之操作性定義與衡量

研究構面	研究變數	操作性定義	衡量指標	參考文獻
集團網絡 套繫組合	橋接套繫	子公司在集團網絡中其所聯結的其他子公司具有不同的專業、技術及能力背景，或其所佔據的位置能以較快速度獲取多樣化的資源之程度。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 接近速度 ◆ 多樣化程度 ◆ 非重複性 	Rowley (1997) ; McEvily and Zaheer (1999) ; Tiwana (2008)
	強套繫	子公司與集團內部其他子公司之間互動、互惠、信任、多重性及友誼情感之程度。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 多重性程度 ◆ 互惠程度 ◆ 信任程度 ◆ 友誼情感 	Kale <i>et al.</i> (2000) ; Tiwana (2008)
事業網絡 套繫組合	橋接套繫	子公司在事業網絡中其所聯結的成員具有不同的專業、技術及能力背景，或其所佔據的位置能以較快速度獲取多樣化的資源之程度。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 接近速度 ◆ 多樣化程度 ◆ 非重複性 	Rowley (1997) ; McEvily and Zaheer (1999) ; Tiwana (2008)
	強套繫	子公司與其外部事業網絡中成員之間緊密互動、互惠、信任、多重性以及友誼情感之程度。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 多重性程度 ◆ 互惠程度 ◆ 信任程度 ◆ 友誼情感 	Kale <i>et al.</i> (2000) ; Tiwana (2008)
組織學習 能力	知識 吸收能力	企業獲取、辨識及理解消化從外部所搜尋到關於新產品開發知識之能力。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 獲取能力 ◆ 辨識能力 ◆ 理解消化能力 	Cohen and Levinthal (1990) ; Lane and Lubatkin (1998) ; Lane <i>et al.</i> (2001)
	知識 整合能力	企業重新整合內、外部既有與新的知識，並予以有效應用到新產品開發活動之能力。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 整合外部知識 ◆ 重組內部知識 ◆ 應用知識程度 	Kogut and Zander (1992) ; Garud and Nayyar (1994) ; Grant (1996) ; Baker and Sinkula (1999) ;
新產品開 發績效	市場績效	新產品之市佔率、顧客滿意度、上市時機之比例程度。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 市佔率 ◆ 顧客滿意度 ◆ 上市時機 	Barczak (1995) ; Song and Parry (1997)
	過程績效	新產品之品質、生產效能與知識轉化之滿意程度或能力。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 產品品質 ◆ 生產效能 ◆ 知識轉化 	Griffin and Page (1996) ; Li and Calantone (1998)

4. 資料分析

4.1 信度與效度分析

在信度分析方面，本文採用探索性因素分析及驗證性因素分析進行變數題項分析，其中探索性因素分析得知各構面的Cronbach's α 係數均在0.7以上，表示構念衡量具有相當之信度。此外，本文各構念的組成信度值 (composite reliability; CR) 均介於0.80~0.90間，皆高於建議值0.7 (Fornell and Larcker, 1981; Hair *et al.*, 2006)，顯示本文的衡量模式具有良好的內部一致性。本文將各研究變數的相關數值整理成表2，包括平均數、標準差、相關係數、AVE值與CR值；從表2可知本文之研究變數的相關係數皆未超過0.8，因此共線性問題不大 (Maruyama, 1998)。

在效度分析方面，本文的問卷內容乃根據相關文獻來發展與修訂並經專家檢視，因此量表具有相當之內容效度。再者，本文採用潛在變數的平均變異抽取量(average variance extracted, AVE)，以該潛在變數的變異解釋力來衡量。本研究的AVE值介於0.567~0.693之間，皆高於Fornell and Larcker (1981)所建議之0.5，顯示本文的研究變數具有良好的收斂效度 (convergent validity)。此外，為評估各變數的區別效度 (discriminant validity)，本文根據Fornell and Larcker (1981)的建議，以每一個潛在變數的AVE值開根號必須大於各成對變數間的相關係數為判斷標準。結果如表2所示，AVE開根號值均大於各成對變數間的相關係數，因此本研究的衡量變數具有良好的區別效度。

4.2 假設驗證

4.2.1 套繫形式與組織學習能力之多元迴歸分析

在進行迴歸分析之前，本文先以變異膨脹因素法 (VIF) 檢視自變項間是否存在共線性 (multicollinearity) 問題。根據Hair *et al.* (1998) 建議，本文將以VIF之臨界值10作為衡量門檻。此

表 2 潛在變數 AVE 開根號值、CR 值與相關係數

	CR 值	GBT	GST	IBT	IST	AC	IC	MP	SP
GBT	0.86	0.785							
GST	0.82	0.369	0.778						
IBT	0.89	0.516	0.241	0.818					
IST	0.85	0.208	0.486	0.326	0.811				
AC	0.80	0.461	0.517	0.476	0.450	0.753			
IC	0.90	0.436	0.400	0.386	0.297	0.728	0.832		
MP	0.80	0.220	0.368	0.426	0.259	0.572	0.538	0.763	
SP	0.90	0.247	0.416	0.284	0.337	0.604	0.601	0.651	0.830

註：主對角線為 AVE 開根號值。GBT：集團橋接套繫，GST：集團強套繫，IBT：事業橋接套繫，IST：事業強套繫，AC：吸收能力，IC：整合能力，MP：市場績效，SP：過程績效。

外，本文亦以Durbin-Watson 檢視誤差項之間是否存在自我相關；當DW值在1.5~2.5之間為可接受範圍 (Gujarati, 2003)，表示無自我相關的問題。本文以組織學習能力(知識吸收能力及知識整合能力)為依變數，集團網絡的橋接套繫與強套繫，以及事業網絡的橋接套繫與強套繫分別為自變數，建立兩個迴歸模式。模式一是以知識吸收能力為依變數，模式二是以知識整合能力為依變數。結果顯示，模式一與模式二的VIF值皆低於10，顯示不存在共線性的問題，且DW值均趨近於2，代表誤差項之間彼此獨立，不存在自我相關的現象。在主效果方面 (如表3所示)，兩個迴歸模式的整體迴歸模型皆相當顯著 (F值分別為22.771***與18.507***)，判定係數分別為0.249與0.211，代表兩個迴歸模式具有一定的解釋能力。

由表3的模式一可知，集團網絡的橋接套繫 ($\beta=0.283^{***}$, $p<0.01$) 及事業網絡的橋接套繫 ($\beta=0.317^{***}$, $p<0.01$) 皆對知識吸收能力有顯著的影響，故支持假設H1a與H1a。此外，由模式一可知，事業網絡的橋接套繫 ($\beta=0.317$) 對集團子公司的知識吸收能力之影響力高於集團網絡的橋接套繫 ($\beta=0.283$)，且在簡單迴歸分析中，事業網絡的橋接套繫對知識吸收能力之解釋力 ($R^2=0.197$, $Adj R^2=0.182$, $F=31.906^{***}$) 亦高於集團網絡的橋接套繫 ($R^2=0.180$, $Adj R^2=0.174$, $F=28.599^{***}$)，故支持假設H1c。

再者，由表3的模式二可知，集團網絡的強套繫 ($\beta=0.320^{***}$, $p<0.01$) 及事業網絡的強套繫 ($\beta=0.219^{**}$, $p<0.05$) 皆對知識整合能力有顯著的影響，故支持假設H2b與H2b。此外，由模式二可知，集團網絡的強套繫 ($\beta=0.320$) 對集團子公司的知識整合能力之影響力高於事業網絡的強套繫 ($\beta=0.219$)，且在簡單迴歸分析中，集團網絡的強套繫對知識整合能力之解釋力 (R^2

表 3 套繫與組織學習能力之多元迴歸分析

自變數	依變數	知識吸收能力	知識整合能力
		模式一	模式二
【橋接套繫】			
(H1a) 集團橋接套繫		0.283***	
(H1b) 事業橋接套繫		0.317***	
【強套繫】			
(H2a) 集團強套繫			0.320***
(H2b) 事業強套繫			0.219**
F value		22.771***	18.507***
R ²		0.261	0.223
Adj R ²		0.249	0.211
DW value		1.889	1.797
Max VIF		1.250	1.365

註：*表 $p<0.1$ ；**表 $p<0.05$ ；***表 $p<0.01$

=0.188, Adj R² =0.182, F = 30.075***) 亦高於事業網絡的強套繫 (R² =0.148, Adj R² =0.142, F =22.536***), 故支持假設H2c。

4.2.2 組織學習能力與新產品開發績效之多元迴歸分析

本文分別以新產品開發之市場績效及過程績效為依變數，知識吸收能力與知識整合能力為自變數，進行多元迴歸分析。在共線性及自我相關的檢定中，由表4的模式二與模式四可知，VIF值皆低於10，代表迴歸模式中的自變數間不存在共線性的問題，且DW值趨近於2，顯示誤差項無自我相關的現象。此外，如表4所示，四個迴歸模式的整體迴歸模式皆相當顯著 (F值分別為18.346***、16.569***、13.817***及14.374***)，判定係數分別為0.398、0.454、0.328及0.417，代表四個迴歸模式具有一定的解釋能力。

由表4模式二可知，知識吸收能力 ($\beta=0.162^*$, $p<0.10$) 與知識整合能力 ($\beta=0.177^{**}$, $p<0.05$) 對於市場績效皆有顯著且正向的影響；另外由模式四可知，知識吸收能力 ($\beta=0.181^*$, $p<0.1$) 與知識整合能力 ($\beta=0.235^{**}$, $p<0.05$) 對過程績效亦皆有顯著且正向的影響。因此，假設H3a、H3b皆獲得支持。

4.3 組織學習能力之中介效果檢定

本文採用Baron and Kenny (1986) 所建議的多元迴歸分析模式檢定中介效果，其認為中介效

表 4 組織學習能力與新產品開發之多元迴歸分析

自變數	依變數		市場績效		過程績效	
	模式一	模式二	模式三	模式四		
【控制變數】						
資源寬裕	0.533***	0.353***	0.552***	0.332***		
產業環境變動	0.231***	0.212***	0.103	0.081		
研發密度	-0.036	-0.046	-0.021	-0.032		
產業-高科技產業	0.002	-0.007	-0.006	-0.019		
產業-傳統產業	0.057	0.034	0.028	0.003		
【組織學習能力】						
(H3a)知識吸收能力		0.162*		0.181*		
(H3b)知識整合能力		0.177**		0.235**		
F value	18.346***	16.569***	13.817***	14.374***		
R ²	0.421	0.483	0.354	0.448		
Adj R ²	0.398	0.454	0.328	0.417		
DW value		1.812		2.113		
Max VIF	1.692	2.510	1.692	2.510		

註：*表 $p<0.1$ ；**表 $p<0.05$ ；***表 $p<0.01$

果須符合下述四條件：第一組條件：自變數對中介變數之迴歸分析需達顯著影響；第二組條件：自變數對依變數（新產品發展績效）之迴歸分析必須達顯著影響；第三組條件：同時以自變數及中介變數對依變數進行迴歸分析須達顯著影響；第四組條件：條件三自變數對依變數之影響必須小於條件二之影響，此時在中介變數被控制的情況下（條件三），若自變數對依變數的影響程度變為不顯著，則具完全中介效果（full mediation）；若條件三自變數對依變數之影響小於條件二，但仍具顯著性，則稱為部分中介效果（partial mediation）。

在知識吸收能力的中介效果部份，由表5的模式一可知，集團橋接套繫與事業橋接套繫對於知識吸收能力皆有顯著的正向關係，因此滿足條件一。由模式二可知，集團橋接套繫與事業橋接套繫對新產品開發績效皆具顯著正向關係，因此滿足條件二。模式三是呈現集團橋接套繫、事業橋接套繫及知識吸收能力對新產品開發績效的影響，結果顯示迴歸模式達顯著（ $F=25.657^{***}$ ）（滿足條件三），且在加入知識吸收能力後，集團橋接套繫與事業橋接套繫皆對新產品發展績效無顯著的影響（滿足條件四）。因此，知識吸收能力在兩種橋接套繫與知識吸收能力之間具有完全的中介效果。

在知識整合能力的中介效果部份，由表5的模式四可知，集團強套繫與事業強套繫對於知識整合能力皆有顯著的正向影響，因此滿足條件一。由模式五可知，集團強套繫對新產品開發績效有顯著且正向影響，因此滿足條件二。然而，事業強套繫對新產品開發績效無顯著的影響，因此不滿足條件二。在模式六中可知，迴歸模式達顯著（ $F=27.413^{***}$ ）（滿足條件三），且在加入知識整合能力後，事業強套繫對新產品開發績效的影響力減弱（由 0.333^{***} 減少成 0.210^{**} ）（滿足條件四）。因此，知識整合能力在事業強套繫與新產品開發績效之間具有部分的中介效果。

表5 套繫形式—組織學習能力—新產品開發績效

自變數 \ 依變數	知識吸收能力	新產品開發績效		知識整合能力	新產品開發績效	
	模式一	模式二	模式三	模式四	模式五	模式六
集團橋接套繫	0.283***	0.194**	0.031			
集團強套繫				0.320***	0.078	-0.103
事業橋接套繫	0.317***	0.230**	0.047			
事業強套繫				0.219**	0.333***	0.210**
知識吸收能力			0.576***			
知識整合能力						0.564***
F value	22.771***	9.680***	25.657***	18.507***	17.800***	27.413***
R ²	0.283	0.130	0.376	0.223	0.144	0.391
Adj R ²	0.249	0.117	0.361	0.211	0.131	0.377
DW value	1.889	2.008	1.967	1.797	2.221	2.201
Max VIF	1.250	1.250	1.387	1.365	1.365	1.497

註：*表 $p<0.1$ ；**表 $p<0.05$ ；***表 $p<0.01$

5. 結論與建議

本文旨在從社會網絡理論的套繫觀點，探討同時鑲嵌於內部集團網絡與外部事業網絡的集團子公司，其在兩個網絡所建構的橋接套繫與強套繫對其學習能力（網絡知識吸收能力及整合能力）之影響，以及學習能力對新產品開發績效的影響。由於子公司是同時鑲嵌在由不同組成成份、統治模式及資源構成的集團與產業網絡中，使得其在兩個網絡中所建構的強套繫與橋接套繫之內涵有所不同，也因此對於子公司的組織學習能力之建構與創新績效有不同的影響。換言之，不同網絡中的氛圍，對於子公司在套繫關係、學習能力建構與創新績效之間的關係可能有不同的影響效果。

本文實證結果發現：(1)集團網絡的橋接套繫與事業網絡的橋接套繫皆能增進子公司吸收網絡知識的能力，但相較於集團網絡，事業網絡的橋接套繫更能增進子公司吸收網絡知識的能力；(2)集團網絡的強套繫與事業網絡的強套繫皆能增進子公司整合知識網絡知識的能力，但相較於事業網絡，集團網絡的強套繫亦更能增進子公司整合知識網絡知識的能力；(3)知識吸收能力與知識整合能力皆對新產品開發的過程績效及市場績效皆有顯著的影響；(4)知識吸收能力在集團橋接套繫與事業橋接套繫對新產品開發績效的影響中，扮演完全中介的角色，而知識整合能力在事業強套繫對新產品開發績效的影響中，扮演部份中介的角色。以下本文將根據上述的實證發現，提出相關的理論意函與貢獻及實務意函。

5.1 對集團企業研究之理論及實務意函

集團企業對新興市場（如台灣）的經濟發展扮演相當重要的角色，而集團企業的成長及獲利則取決於旗下各子公司的績效表現（Khanna and Palepu, 2000; Yiu *et al.*, 2005）。然而，揆諸過去集團企業相關研究，大多數學者都將集團企業視為一個分析單位，亦即多集中在集團企業層級，忽略集團企業是由母公司與各事業群不同的子公司所組成，子公司間不但具有異質性，且會相互競爭集團之資源。因此，究竟是什麼因素造成不同的子公司獲取集團資源有所差異，以及子公司如何為自己與集團創造價值，應是現今集團母公司極欲瞭解的策略課題。

Yiu *et al.* (2005) 認為之所以產生上述的研究缺口，乃因過去針對集團企業的相關研究多以「制度經濟」(institutional economics)(如交易成本理論)作為主要的理論基礎，因此相關研究多圍繞在：(1)集團企業的形成原因，如Chang and Hong (2000, 2002)、Chung (2001) 及Ghemawat and Khanna (1998) 等，認為集團企業的形成是導源於市場的不完全，使得資源交易格外困難，因此集團企業的形成除可有效地匯集及分配資源，亦可降低交易成本；(2)比較集團企業與非集團企業之經濟、財務及創新等績效的差異，如Chu (2004) 以台灣340間大型集團企業與423間非集團廠商為研究對象，比較其在Tobin's q與資產報酬之間的差異；Hsieh *et al.* (2010) 以台灣集團企業與非集團廠商為研究對象，比較集團企業與非集團企業在創新績效上的差異；(3)集團母公司的

控制權與規模對子公司績效的影響，如Keister (1998) 及Khanna and Palepu (2000)。

不同於先前以「經濟制度」理論為主的相關研究，本文從「社會網絡理論」的「套繫觀點」作為理論基礎，並以子公司作為主要的分析單位，依據「網絡關係→能耐建構→績效」之脈絡建立研究架構。本文認為集團企業子公司間會有學習能力上的差異，乃取決於其在內部集團網絡及外部事業網絡所建構的套繫形式，進而影響新產品開發績效。根據社會網絡理論，套繫是接觸網絡資源的重要導管 (Gnyawali and Madhavan, 2001)，不同形式的網絡套繫會影響不同的知識吸收及學習活動 (Tiwana, 2008)。經本文實證後發現，集團網絡強套繫可增進子公司網絡知識整合的能力，而橋接套繫可強化子公司吸收網絡知識的能力，進而影響其新產品開發的績效。本文的研究發現可清楚說明，不同形式的集團網絡套繫可促進不同的學習能力之提升，此舉對於集團企業之相關研究而言，應可稱得上是一個頗富理論意涵的課題，並填補本文所提出的研究缺口一。

此外，本文的實證結果對於集團子公司與母公司的策略及實務意涵，說明如下：(1)橋接套繫與知識吸收。在多角化集團網絡中，每個成員代表一個知識來源；若子公司能有效地透過橋接套繫跨越結構洞連結並運作於不同產業、專業、技術背景的網絡成員，將有助於其發掘獨特的機會，以及取得大範圍、具新穎性、多樣性的資訊及知識利益 (McEvily and Zaheer, 1999)。如此不但可幫助子公司蓄積大量與各種不同能力及技術的優劣勢與潛力的資訊及知識，進而提升廠商有效地辨識與評估新技術及能力的真實潛力 (McEvily and Zaheer, 1999)，亦可幫助子公司蓄積相關的先驗知識與進行初始學習，以增進其對相關知識的吸收與理解 (Cohen and Levinthal, 1990)，進而提高新產品開發績效。(2)強套繫與知識整合。在集團網絡中，子公司可藉由與其連結的網絡成員建立緊密、互惠、信任及多重關係，如此將有助於共同語言的形成及提高雙方知識的整合及合併，進而提高其新產品開發績效。(3)母公司可先檢視子公司在知識吸收或整合能力上何者較不足，之後適時的扮演媒介的角色，為子公司建立關係橋樑，以改善子公司的學習能力，如此不但可提高子公司本身的創新績效，亦可提高集團整體的競爭優勢。

5.2 對社會網絡研究之理論及實務意涵

本文對社會網絡研究最主要的貢獻在於，同時探討兩種網絡情境及網絡元素。社會網絡理論認為，廠商所鑲嵌的網絡會影響其行為、活動及績效等 (如Gulati *et al.*, 2000)。然而過去的研究多僅從廠商所鑲嵌的某個特定網絡，如供應鏈網絡、產業網絡、事業網絡、區域網絡等，探討廠商的行為或績效，忽略廠商可能同時鑲嵌在多個網絡中，此外，不同的網絡有不同的氛圍及組成成員，且在不同網絡中廠商有不同的鑲嵌形式；若僅從單一網絡探討廠商行為及績效，不但無法瞭解及比較不同網絡的套繫形式對廠商行為及績效之影響，且將使廠商浪費資源在無意義的關係建構上。因此，本文透過文獻整理與實證，清楚地說明及比較兩種網絡 (集團網絡與

事業網絡)的兩個網絡元素(強套繫與橋接套繫),對集團子公司之學習能力及績效的影響。此舉不但填補本文所指出的研究缺口二與三,亦可擴大社會網絡研究之範疇。

本文實證結果發現,兩個不同網絡的兩種不同套繫形式對子公司的學習能力確實有不同的影響,此實證結果對集團子公司的策略與實務意涵,說明如下:(1)集團網絡與事業網絡的橋接套繫皆能增進子公司吸收網絡知識的能力,但相較於集團網絡,事業網絡的橋接套繫更能增進子公司的知識吸收能力。此結果意味著,雖然兩種橋接套繫皆有助於子公司提高新知識吸收能力,然而集團網絡的橋接套繫在提升子公司新知識的吸收能力上較為有限。此乃因為集團成員的擴增是有限且不易改變的,不像事業網絡的成員流動性較高,因此成員在事業網絡較容易建立新的橋接套繫,可接觸到較多的新知識。據此,子公司欲提高本身的新知識吸收能力,不該只設限在建構內部集團網絡橋接套繫為主,應適時地分配資源在外部事業網絡橋接套繫的建構上,如此將可獲致及吸收更多的新且多樣的知識,進而改善新產品開發之績效。(2)集團網絡與事業網絡的強套繫皆能增進子公司整合網絡知識的能力,但相較於事業網絡,集團網絡的強套繫更能增進子公司整合網絡知識的能力。此實證結果意味著,可藉由同時建構集團與產業強套繫,以強化子公司的知識整合能力。然而,在建構事業強套繫時,因事業網絡本質上存在不穩定且低密集度的特性,限制網絡社會資本的創造,使得網絡內投機氛圍高漲,子公司因而要花更多時間投入及藉由多次成功的交易以促進兩造間信任及共享規範的建立,如此才能有效的建構事業網絡強套繫,並發揮其在知識整合之效益。

5.3 組織學習能力之中介角色

本文實證結果發現,知識吸收能力在集團橋接套繫與事業橋接套繫對新產品開發績效的影響中,扮演完全中介的角色;知識整合能力在產業強套繫對新產品開發績效的影響中,扮演部份中介的角色。過去研究指出,網絡關係之建構並無法有效提升組織績效,必須透過某些中介因素或情境因素,始能達成優越績效(Moran, 2005; Rothaermel and Deeds, 2004; Slater and Narver, 1995; Tiwana, 2008; Zaheer and Bell, 2005)。本文以組織學習能力的觀點,試圖打開網絡關係與績效之間的黑盒子,及填補本文所提出的研究缺口四。藉由實證結果發現,組織學習能力的吸收能力與知識整合能力是網絡關係及創新績效之間的重要中介變數。因此,網絡關係僅是提供廠商接觸知識的機會,要能有效創造績效需視廠商能否有效的吸收、整合與學習,如此才可能提高創新績效。

5.4 研究限制與未來研究建議

本文的研究限制及後續研究之討論與建議,將依序說明如下。對於社會網絡的「雙重鑲嵌」與「雙元網絡」概念,本文乃屬初探性的研究,未來研究可針對其他的雙重(或多重)鑲嵌情勢及其他網絡套繫或其他結構變數進行研究,期使社會網絡的相關研究更具一般性及完整性。例

如，未來研究可比較子公司所鑲嵌的集團網絡、事業網絡、產業網絡及供應網絡等的網絡套繫，如強套繫、橋接套繫、弱套繫及友誼套繫等，對其學習能力及績效之影響。另外，本文採用 Granovetter (1973)、McEvily and Zaheer (1999) 及 Tiwana (2008) 等人的觀點，單純僅從套繫的正面效益出發，然而套繫本身亦可能存有負面的影響效果，如強套繫本身亦隱含著僵化 (inertia) 的問題，因此建議未來研究可以動態的觀點，探討隨著時間經過各套繫本身的正面及負面效益對子公司學習能力及創新之影響。最後，本研究是以非相關多角化集團企業的子公司作為研究對象，目的是為比較集團網絡橋接套繫與事業網絡橋接套繫對子公司知識整合能力之影響。然而，集團企業非相關多角化可能會因產業特性不同而有所差異，因而影響子公司知識整合或新產品發展。因此，建議未來研究以本研究之架構為基礎，針對產業特性與集團企業非相關多角化之差異程度進行探討。

在實證資料的蒐集上，僅以國內集團企業之子公司作為主要的研究對象，未來研究可依本文的研究架構及理論觀點將研究對象擴展至海外子公司，以進一步瞭解集團網絡與當地事業網絡之不同套繫，對海外子公司的學習能力及創新是否有相同的影響力。此外，本文採用橫斷面 (cross sectional study) 而非縱斷面研究方法 (longitudinal study)，可能會因此失去本研究的豐富性。建議未來研究可採長期間的觀察追蹤方法，以瞭解隨著時間的經過，何種網絡的何種套繫對子公司的學習能力及績效最有助益。最後，本文因研究情境的限制，僅以非相關產業多角化之企業集團的子公司為研究對象，未來研究可以比較相關產業與非相關產業之企業集團子公司的集團網絡與事業網絡之各種套繫或網絡位置，對其學習能力及績效是否有所不同，此舉對於集團企業及社會網絡之相關研究而言，將是一個頗富理論意涵的課題。

參考文獻

- 李貴惠、于卓民、司徒達賢，「內外部網絡對於多國公司在台子公司角色演化的影響」，交大管理評論，第二十七卷第二期，民國 96 年，169-201 頁。
- 彭台光、高月慈、林征琴，「管理研究中的共同方法變異：問題本質、影響、測試和補救」，管理評論，第二十三卷第一期，民國 95 年，77-98 頁。
- 楊台寧，「組織內及組織間社會資本對多國籍企業子公司創新成效直接及間接影響之研究」，管理評論，第二十九卷第三期，民國 99 年，103-122 頁。
- 蔡政安、溫肇東，「關係鑲嵌性與公司興業精神之關聯：台灣廠商大陸子公司的實證研究」，管理評論，第二十八卷第三期，民國 98 年，1-20 頁。
- Ahuja, G., "Collaboration Networks, Structural holes, and Innovation: A Longitudinal Study," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 45, No. 3, 2000, pp. 425-456.
- Anderson, E., "Two Firms, One Frontier: On Assessing Joint Venture Performance," *Sloan*

- Management Review*, Vol. 34, No. 4, 1990, pp. 19-30.
- Anderson, J. C., Håkansson, H., and Johanson, J., "Dyadic Business Relationships within a Business Network Context," *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 4, 1994, pp. 1-15.
- Aragón-Correa, J. A., García-Morales, V. J., and Cordón-Pozo, E., "Leadership and Organizational Learning's Role on Innovation and Performance: Lessons from Spain," *Industrial Marketing Management*, Vol. 36, No. 3, 2007, pp. 349-360.
- Armstrong, J. S. and Overton, T. S., "Estimating Non-Response Bias in Mail Surveys," *Journal of Marketing Research*, Vol. 14, No. 3, 1997, pp. 396-402.
- Baker, W. E. and Sinkula, J. M., "The Synergistic Effect of Market Orientation and Learning Orientation on Organizational Performance," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 27, No. 4, 1999, pp. 411-427.
- Barczak, G., "New Product Strategy, Structure, Process, and Performance in the Telecommunications Industry," *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 12, No. 3, 1995, pp. 224-234.
- Baron, R. and Kenny, D., "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social-Psychological Research," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 51, No. 6, 1986, pp. 1173-1182.
- Blois, K. J., "Trust in Business to Business Relationships: An Evaluation of Its Status," *Journal of Management Studies*, Vol. 36, No. 2, 1999, pp. 197-217.
- Burt, R. S., *Structural Holes: The Social Structure of Competition*, Cambridge: Harvard University Press, 1992.
- Burt, R. S., "The Network Structure of Social Capital," Paper Presented at the Conference on Social Networks and Social Capital, Duke University, Durham, NC, 1998.
- Capaldo, A., "Network Structure and Innovation: The Leveraging of a Dual Network as a Distinctive Relational Capability," *Strategic Management Journal*, Vol. 28, No. 4, 2007, pp. 585-608.
- Chang, S. J. and Hong, J., "Economic Performance of Group-Affiliated Companies in Korea: Intragroup Resource Sharing and Internal Business Transaction," *Academy of Management Journal*, Vol. 43, No. 3, 2000, pp. 429-448.
- Chu, W., "Are Group-Affiliated Firms Really More Profitable than Nonaffiliated?" *Small Business Economics*, Vol. 22, No. 3, 2004, pp. 391-405.
- Chung, C. N., "Managerial Structure of Business Groups in Taiwan: The Inner Circle System and Its Social Organization," *The Developing Economies*, Vol. 41, No. 1, 2003, pp. 37-64.
- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A., "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, No. 1, 1990, pp. 128-152.

- Coleman, J. S., *Foundations of Social Theory*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1990.
- Cooper, R. G., "New Products: The Factors that Drive Success," *International Marketing Review*, Vol. 11, No. 1, 1994, pp. 60-76.
- Daghfous, A., "Absorptive Capacity and the Implementation of Knowledge Intensive Best Practices," *SAM Advanced Management Journal*, Vol. 69, No. 2, 2004, pp. 21-27.
- Das, T. K. and Teng, B., "The Dynamics of Alliance Conditions In the Alliance Development Process," *Journal of Management Studies*, Vol. 39, No. 5, 2002, pp. 725-746.
- 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*, Vol. 36, No. 3, 1999, pp. 379-398.
- Dhanaraj, C. and Parkhe, A., "Orchestrating Innovation Networks," *Academy of Management Review*, Vol. 31, No. 3, 2006, pp. 659-669.
- Dyer, J. H. and Nobeoka, K., "Creating and Managing a High-Performance Knowledge-Sharing Network: The Toyota Case," *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No. 3, 2000, pp. 345-367.
- Emerson, R. M., "Social Exchange Theory," In M. Rosenberg and R. H. Turner (Ed.), *Social Psychology: Sociological Perspectives*, New York: Basic Books, 1981, pp. 30-65.
- Eisenhardt, K. and Martin, J., "Dynamic Capability: What are They?" *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No. 10, 2000, pp. 1105-1121.
- Fichman, R. G., "Going Beyond the Dominant Paradigm for it Innovation Research: Emerging Concepts and Methods," *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 5, No. 8, 2004, pp. 314-355.
- Fornell, C. and Larcker, D. F., "Evaluating Structural Equation Models with Unobserved Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 1, 1981, pp. 39-50.
- Friedkin, N., "A Test of Structural Features of Granovetter's Strength of Weak Ties Theory," *Social Networks*, Vol. 2, No. 4, 1980, pp. 411-422.
- Frost, T. S., and Zhou, C., "R&D Co-Practice and 'Reverse' Knowledge Integration in Multinational Firms," *Journal of International Business Studies*, Vol. 36, No. 6, 2005, pp. 676-687.
- Garud, R. and Nayyar, P. R., "Transformative Capacity: Continual Structuring by Intertemporal Technology Transfer," *Strategic Management Journal*, Vol. 14, No. 3, 1994, pp. 365-385.
- Geringer, J. M. and Hebert, L., "Measuring Performance of International Joint Ventures," *Journal of International Business Studies*, Vol. 22, No. 2, 1991, pp. 249-263.
- Ghemawat, P. and Khanna, T., "The Nature of Diversified Business Groups: A Research Design and

- Two Case Studies” *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 46, No. 1, 1998, pp. 35-61.
- Gilsing, V. A. and Nooteboom, B., “Density and Strength of Ties in Innovation Networks: An Analysis of Multimedia and Biotechnology,” *European Management Review*, Vol. 2, No. 2, 2005, pp. 179-197.
- Gnyawali, D. R. and Madhavan, R., “Cooperative Networks and Competitive Dynamics: A Structural Embeddedness Perspective,” *Academy of Management Review*, Vol. 26, No. 3, 2001, pp. 431-445.
- Granovetter, M., “Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness,” *American Journal of Sociology*, Vol. 91, No. 3, 1985, pp. 481-510.
- Granovetter, M., “The Strength of Weak Ties,” *American Journal of Sociology*, Vol. 78, No. 6, 1973, pp. 1360-1380.
- Grant, R. M., “Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration,” *Organization Science*, Vol. 7, No. 4, 1996, pp. 375-387.
- Griffin, A. and Page, A. L., “PDMA Success Measurement Project: Recommended Measures for Product Development Success and Failure,” *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 13, No. 6, 1996, pp. 478-96.
- Guillén, M. F., “Structural Inertia, Imitation, and Foreign Expansion: South Korean Firms and Business Groups in China, 1987-1995,” *Academy of Management Journal*, Vol. 48, No. 3, 2002, pp. 509-525.
- Gujarati, D. N., *Basic econometrics*, 4th ed., New York: McGraw-Hill, 2003.
- Gulati, R., “Alliance and Networks,” *Strategic Management Journal*, Vol. 19, No. 4, 1998, pp. 293-317.
- Gulati, R., “Network location and learning: The influence of network resources and firm capabilities on alliance formation,” *Strategic Management Journal*, Vol. 20, No., 1999, pp. 397-420.
- Gulati, R., Nohria, N., and Zaheer, A., “Strategic Networks,” *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No. 3, 2000, pp. 203-215.
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C., *Multivariate Data Analysis*, 5th ed., Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1998.
- Hair, J. F. Jr., Black, W.C., Babin, B. J., Anderson, R. E., and Tatham, R. L., *Multivariate Data Analysis*, N.J.: Pearson Prentice Hall, 2006.
- Hansen, M. T., “The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization Subunits,” *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44, No. 1, 1999, pp. 82-111.
- Hanvanich, S., Sivakumar, K., and Hult, G. T. M., “The Relationship of Learning and Memory with

- Organizational Performance: the Moderating Role of Turbulence. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 34, No. 4, 2006, pp. 600-612.
- Hargadon, A. B. and Sutton, R. I., "Technology Brokering and Innovation in a Product Development Firm, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, No. 4, 1997, 716-749.
- He, Z. L. and Wong, P. K., "Exploration vs. Exploitation: An Empirical Test of the Ambidexterity Hypothesis," *Organization Science*, Vol. 15, No. 4, 2004, pp. 481-494.
- Homburg, C. and Pflesser, C., "A Multiple-Layer Model of Market-Oriented Organizational Culture: Measurement Issues and Performance Outcomes, *Journal of Marketing Research*, Vol. 37, No. 4, 2000, pp. 449-462.
- Hsieh, T. S., Yeh, R. S., and Chen, Y. J., "Business Group Characteristics and Affiliated Firm Innovation: The Case of Taiwan," *Industrial Marketing Management*, Vol. 39, No. 4, 2010, pp. 560-570.
- Huber, G. P., "Organizational Learning: The Contributing Process and the Literatures," *Organization Science*, Vol. 37, No. 4, 1991, pp. 449-462.
- Iansiti, M. and West, J., "Technology Integration: Turning Great Research into Great Products," *Harvard Business Review*, Vol. 75, No. 3, 1997, pp. 69-79.
- Inkpen, A. C. and Tsang, W. K., "Social Capital, Network, and Knowledge Transfer," *Academy of Management Review*, Vol. 30, No. 1, 2005, pp. 146-165.
- Inkpen, A. and Dinur, A., "Knowledge Management Process and International Joint Ventures," *Organization Science*, Vol. 9, No. 4, 1998, pp. 454-468.
- Kale, P., Singh, H. and Perlmutter, H., "Learning and Protection of Proprietary Assets in Strategic Alliances: Building Relational Capital," *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No. 3, 2000, pp. 217-237.
- Katila, R. and Ahuja, G., "Something Old, Something New: A Longitudinal Study of Search Behavior and New Product Introduction," *Academy of Management Journal*, Vol. 45, No. 6, 2002, pp. 1183-1194.
- Keister, L. A., "Engineering Growth: Business Group Structure and Firm Performance in China's Transition Economy," *American Journal of Sociology*, Vol. 104, No. 2, 1998, pp. 404-440.
- Kenis, P. and Knoke, D., "How Organizational Field Networks Shape Interorganizational Tie-Formation Rates," *Academy of Management Review*, Vol. 27, No. 2, 2002, pp. 275-293.
- Khanna, T. and Palepu, K., "Is Group Affiliation Profitable in Emerging Markets: An Analysis of Indian Diversified Business Groups," *Journal of Finance*, Vol. 55, No. 2, 2000, pp. 867-891.

- Khanna, T. and Rivkin, J., "Interorganizational Ties and Business Group Boundaries: Evidence from an Emerging Economy," *Organization Science*, Vol. 17, No. 3, 2006, pp. 333-352.
- Khanna, T. and Rivkin, J., "Estimating the Performance Effects of Business Groups in Emerging Markets," *Strategic Management Journal*, Vol. 22, No. 1, 2001, pp. 45-74.
- Kim, L., "Crisis Construction and Organizational Learning : Capability Building in Catching-up at Hyundai Motor," *Organization Science*, Vol. 9, No. 4, 1998, pp. 506-521.
- Kim, T-Y., Hongseok, O. and Swaminathan, A., "Framing Interorganizational Network Change: A Network Inertia Perspective," *Academy of Management Review*, Vol. 31, No. 3, 2006, pp. 704-720.
- Kogut, B. and Zander, U., "Knowledge of the Firm, Combinative Capability, and Replication of Technology," *Organization Science*, Vol. 3, No. 3, 1992, pp. 838-397.
- Kogut, B. and Zander, U., "What firms do? Coordination, Identity, and learning," *Organization Science*, Vol. 7, No. 5, 1996, pp. 502-514.
- Koka, B. R. and Prescott, J. E., "Strategic Alliances as Social Capital: A Multidimensional View," *Strategic Management Journal*, Vol. 23, No. 9, 2002, pp. 795-816.
- Kraakman, R., "The Durability of the Corporate Form," In P. DiMaggio (Ed.), *The Twenty-First-Century Firm*, Princeton: Princeton University Press, 2001, 147-160.
- Lam, A., "Organizational Learning in Multinationals: R&D Networks of Japanese and US MNEs in the UK," *The Journal of Management Studies*, Vol. 40, No. 3, 2003, pp. 673-703.
- Lane, P., Salk, J. E., and Lyles, M. A., "Absorptive Capacity, Learning, and Performance in International Joint Ventures," *Strategic Management Journal*, Vol. 22, No. 12, 2001, pp. 1139-1161.
- Lane, P. J. and Lubatkin, M., "Relative Absorptive Capacity and Interorganizational Learning," *Strategic Management Journal*, Vol. 19, No. 3, 1998, pp. 461-477.
- Leff, N. H., "Industrial Organizations and Entrepreneurship in the Developing Countries: The Economic Groups," *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 27, No. 4, 1978, pp. 661-675.
- Li, T. and Calantone, R. J., "The Impact of Market Knowledge Competence on New Product Advantage," *Journal of Marketing*, Vol. 62, No. 4, 1998, pp. 13-29.
- Li, J. J., Poppo, L. and Zhou, K. Z., "Relational Mechanisms, Formal Contracts, and Local Knowledge Acquisition by International Subsidiaries," *Strategic Management Journal*, Vol. 31, No. 4, 2010, pp. 349-370.
- Luo, X. and Chung, C., "Keeping It all in the Family: The Role of Particularistic Relationships in Business Group Performance during Institutional Transition," *Administrative Science Quarterly*, Vol.

- 50, No. 2, 2005, pp. 404-439.
- Madhavan, R. and Grover, R., "From Embedded Knowledge to Embodied Knowledge: New Product Development as Knowledge Management," *Journal of Marketing*, Vol. 62, No. 4, 1998, pp. 1-12.
- Maruyama, G. M., *Basics of structural equation modeling*, Thousand Oaks, CA: Sage, 1998.
- McEvily, B. and Zaheer, A., "Bridge Ties: A Source of Firm Heterogeneity in Competitive Capabilities," *Strategic Management Journal*, Vol. 20, No. 12, 1999, pp. 113-1156.
- Moran, P., "Structural vs. Relational Embeddedness: Social Capital and Managerial Performance," *Strategic Management Journal*, Vol. 26, No. 6, 2005, pp. 1129-1151.
- Nonaka, I., "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation," *Organization Science*, Vol. 5, No. 3, 1994, pp. 14-37.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H., *The Knowledge-Creating Company*, Oxford University Press: New York, 1995.
- 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.
- Olsen, R. F. and Ellram, L. M., "A Portfolio Approach to Supplier Relationships," *Industrial Marketing Management*, Vol. 26, No. 2, 1997, pp. 101-113.
- Osland, G. E., and Cavusgil, S. T., "Performance Issues in U.S.-China Joint Ventures," *California Management Review*, Vol. 38, No. 2, 1996, pp. 106-130.
- Podaskoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., and Podaskoff, N. P., "Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 88, No. 5, 2003, pp. 879-903.
- Podsakoff, P. M. and Organ, D. W., "Self-Report in Organizational Research: Problems and Prospects," *Journal of Management*, Vol. 12, No. 4, 1986, pp. 531-544.
- Popper, M. and Lipshitz, R., "Organizational Learning Mechanisms: A Structural and Cultural Approach to Organizational Learning," *Journal of Applied Behavioral Science*, Vol. 34, No. 2, 1998, pp. 161-179.
- Ramanujam, V. and Varadarajan, P., "Research on Corporate Diversification: A Synthesis," *Strategic Management Journal*, Vol. 10, No. 6, 1989, pp. 523-551.
- Reagans, R. and McEvily, B., "Network Structure and Knowledge Transfer: The Effects of Cohesion and Range," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 48, No. 2, 2003, pp. 240-267.
- Reagans, R., Zuckerman, E., and McEvily, B., "How to Make the Team: Social Networks vs. Demography as Criteria for Designing Effective Teams," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 49,

- No. 1, 2004, pp. 101-133.
- Rindfleisch, A. and Moorman, C., "The Acquisition and Utilization of Information in New Product Alliances: A Strength- of-Ties Perspective," *Journal of Marketing*, Vol. 65, No. 2, 2001, pp. 1-18.
- Ritter, T. and Gemünden, H. G., "The Impact of a Company's Business Strategy on Its Technological Competence, Network Competence and Innovation Success," *Journal of Business Research*, Vol. 57, No. 5, 2004, pp. 48-556.
- Rothaermel, F. T. and Deeds, D. L., "Exploration and Exploitation Alliances in Biotechnology: A System of New Product Development," *Strategic Management Journal*, Vol. 25, No. 2, 2004, pp. 201-221.
- Rowley, T. J., "Moving Beyond Dyadic to Network Theory of Stakeholder Influences," *Academy of Management Review*, Vol. 22, No. 4, 1997, pp. 887-910.
- Rowley, T. J., Behrens, D., and Krackhardt, D., "Redundant Governance Structures: An Analysis of Structural and Relational Embeddedness in the Steel and Semiconductor Industries," *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No. 3, 2000, pp. 369-386.
- Ruef, M., "Strong Ties, Weak Ties and Islands: Structural and Cultural Predictors of Organizational Innovation," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 11, No. 3, 2002, pp. 427-449.
- Sarin, S. and Mahajan, V., "The Effect of Reward Structures on the Performance of Cross-Functional Product Development Teams," *Journal of Marketing*, Vol. 65, No. 2, 2001, pp. 35-53.
- Schumpeter, J. A., *The Theory of Economic Development. An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1968.
- Slater, S. F. and Narver, J. C., "Market Orientation and the Learning Organization," *Journal of Marketing*, Vol. 59, No. 3, 1995, pp. 63-74.
- Song, X. M. and Parry, M. E., "A Cross-National Comparative Study of New Product Development Processes: Japan and the United States," *Journal of Marketing*, Vol. 61(April), 1997, pp. 1-18.
- Teece, D. J., Pisano, G., and Shuen, A., "Dynamic Capabilities and Strategic Management," *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 7, 1997, pp. 509-533.
- Therin, F., "Organizational Learning and Innovation in High-Tech Small Firms," Paper presented at the 36th Hawaii International Conference on System Sciences, 2003.
- Tiwana, A., "Do Bridging Ties Complement Strong Ties? An Empirical Examination of Alliance Ambidexterity," *Strategic Management Journal*, Vol. 29, No. 3, 2008, pp. 251-272.
- Tripsas, M., "Surviving Radical Technological Change through Dynamic Capability: Evidence from the Typesetter Industry," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 6, No. 9, 1997, pp. 341-377.

- Tsai, W., "Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance," *Academy of Management Journal*, Vol. 44, No. 5, 2001, pp. 990-1004.
- Tsai, W., "Social Structure of Co-opetition within a Multiunit Organization: Coordination, Competition and Intra-organization Knowledge Sharing," *Organization Science*, Vol. 13, No. 2, 2002, pp. 79-190.
- Uzzi, B., "The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations: The Network Effect," *American Sociological Review*, Vol. 64, No. 4, 1996, pp. 674-698.
- Uzzi, B., "Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, No. 1, 1997, pp. 35-67.
- van den Bosch, F. A., van Wijk R., and Volberda, H. W., "Absorptive Capacity: Antecedents, Models and Outcomes," In M. Easterby-Smith and M. A. Lyles (Eds.), *The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*, Blackwell, Oxford, 2003, pp. 278-301.
- Verbrugge, L. M., *Multiplexity in Adult Friendships*, University of North Carolina Press, 1979.
- Wilkinson I. and Young L., "On Cooperating: Firms, Relations and Networks," *Journal of Business Research*, Vol. 55, No. 2, 2002, pp. 123-132.
- Yiu, D., Bruton, G., and Lu, Y., "Understanding Business Group Performance in an Emerging Economy: Acquiring Resources and Capabilities in Order to Prosper," *Journal of Management Studies*, Vol. 42, No. 1, 2005, pp. 183-296.
- Zaheer, A. and Bell G. G., "Benefiting from Network Position: Firm Capabilities, Structural Holes, and Performance," *Strategic Management Journal*, Vol. 26, No. 9, 2005, pp. 809-826.
- Zaheer, A. and Venkatraman, N., "Relational Governance as an Interorganizational Strategy," *Strategic Management Journal*, Vol. 16, No. 5, 1995, pp. 373-392.
- Zahra, S. A. and George, G., "Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension," *Academy of Management Review*, Vol. 27, No. 2, 2002, pp. 185-203.