

ISSN 1023-2842

中山管理評論 2013 年十二月號

第二十一卷第四期 p.853-880

DOI: 10.6160/2013.12.05

高值化創新、自有品牌與經營績效： 臺灣電子產業之實證研究

High-Valued Innovation, Self-Branding and Firm Performance: An Empirical Study of the Electronic Industry in Taiwan

楊宜興* *Phil Yi-Hsing Yang*

國立臺中教育大學事業經營碩士學位學程

Master program of Business Administration,

National Taichung University of Education

陳虹天 *Andrew Hong-Tien Chen*

正新橡膠工業股份有限公司

Cheng Shin Rubber Ind. Co., Ltd.

* 通訊作者：楊宜興

作者感謝三位匿名審查委員所提供之寶貴意見，並感謝國科會所提供之研究經費補計畫編號（NSC 98-2410-H-166 -003 -MY2）。

摘要

產業的成敗關鍵在於競爭力，對於在全球電子產業價值鏈中扮演重要角色的我國廠商而言，發展高值化創新尤其重要。本研究以服務導向觀點，探討企業發展自有品牌並導入不同價值鏈創新活動對經營績效帶來的影響。本研究係以臺灣上市上櫃電子業廠商為例，合計 729 家為實證樣本，資料來源取自臺灣經濟新報財務資料庫，以 2003~2009 年的公開營運與財務資訊為主，輔以問卷調查方式進行，最後得到有效樣本 296 家。本研究主要的發現為：企業採行服務創新、製造創新及研發創新策略對經營績效具有正向但程度不一的影響；其中，服務創新中的服務比率對經營績效具有正向影響，製造創新中的製程創新對經營績效具有顯著正向影響，而研發創新中的研發強度與創新速度皆對經營績效產生正向影響。此外，不同階段價值鏈創新活動對經營績效之加值效益受到自有品牌程度所調節。尤其自有品牌對於製程創新及創新速度的加值效果影響最大。企業發展營運模式轉換應將價值鏈上游與下游的創新活動加以整合，以提供更多與產品有關的服務，對顧客創造更多附加價值。本研究針對這些發現進行討論及提出管理意涵。

關鍵詞：研發創新、製造創新、服務創新、經營績效、自有品牌

Abstract

In the recent years, Taiwan has experienced a large scale of industrial transformation. Enterprises are eager to develop high-valued innovations to gain market competitiveness and survive in this changing environment. This study developed a service-oriented perspective to explore the relationships between the various innovation modes, self-branding strategy and firm performance. Specifically, the innovation modes are developed in accordance with the stages of value chain including R&D innovation, manufacturing/process innovation, and

service innovation. This study conducted a large-scale survey of 729 publicly traded electronics firms in Taiwan between 2003 and 2009, with a total of 296 valid responses. The results showed that the strategies of service innovation, manufacturing/process innovation, and R&D innovation have generated positive and differentiated effects on firm performances. Moreover, the value-added effects between the various innovation modes and firm performance are positively moderated by the degree of self-branding. This study concluded that business model of OBM outperform business model of ODM/OEM in executing innovation strategies, specifically in terms of R&D innovation and manufacturing/process innovation. Some managerial and policy implication are discussed.

Keywords: Servitization, High-Valued Innovation, Self-branding, Firm performance

壹、緒論

台灣製造業多位居國際化產業價值鏈的一環，扮演專業分工的角色，但近年來面臨日趨嚴峻的經營環境。全球化趨勢使得消費需求模式快速變化，成熟市場對標準化產品的需求逐漸飽和，新產品生命週期不斷的壓縮，同時在資金、人才外流以及中國大陸、東南亞國家等新興市場供應增加的多重壓力下，使得製造業對於產業升級及轉型的需求顯得刻不容緩。然而，當製造業尋求進行轉型，其組織本質亦開始面臨轉變，迫使企業必須思考組織重整與市場新定位，積極尋求創新模式及創造更高的商品價值。

傳統上，製造商進行創新活動，多偏重於製造技術及製造流程的改良，強調製造成本極小化及製造效率極大化。1990 年代隨著製造服務化趨勢的興起，製造業開始發展與商品有關的衍生服務，在這股製造服務化的推波助瀾下，服務創新的重要性日益被重視，廠商開始強調顧客價值的極大化。許多研究分別從製造服務化的演進過程 (Vandermerwe & Rada, 1988)，動力來源 (Oliva & Kallenberg, 2003)，及企業角色 (White et al., 1999) 等不同角度，闡述

製造服務化的內容、特徵及作用。製造服務化能對客戶價值深化、製造價值的延展以及帶動新服務事業的發展，逐漸成為學術研究的新課題 (Baines et al., 2009)。製造服務化的需求也帶動整體製造服務產業的發展，綜觀製造服務化成功案例，許多製造公司如：IBM、GE、HP 等，其營收獲利來源正逐漸從產品銷售趨向於服務提供；而國內企業如台積電、宏碁及華碩等也逐漸加強運用服務活動，來增強本身競爭力及商品價值。

過去許多研究探討製造業的創新策略與經營績效，聚焦於製造業的創新經營模式與經營績效之關係 (Oliver, 1997; Lusch et al., 2007)。部分研究則探討產業環境與組織轉型 (Day & Jung, 2000; Rindova & Kotha, 2001)、權力資源 (Ford & Ford, 1995) 以及策略規劃的議題 (Tushman & O'Reilly, 1997; Davies, 2003a)。此外，也有許多研究探討製造商藉由提供及整合高附加價值的活動，如：知識管理與提供服務，為本身在市場競爭中取得優勢 (Davies, 2003b; Sanchez & Palacios, 2008)。然而，企業內部存在多樣化的價值鏈活動(如：研發、製造與服務)，其創新活動之本質並不相同，過去研究較少針對價值鏈活動對於經營績效所產生的影響進行探討。此外，過去針對企業創新策略的研究主要強調已開發經濟體的廠商，其多半已具有技術領先及品牌發展之基礎 (Palmatier et al., 2007; Fang et al., 2008)，相對較為忽略開發中經濟體之製造商多仰賴製造活動，採取代工生產模式(如：原廠委託製造、原廠委託設計製造)，而較少發展其他創新型態(如：自有品牌研發、製造與銷售)，致使不同經營型態之商業模式對於創新活動及創新型態的需求可能存在差異。

因此，本研究針對過去研究不足之處，以策略適配(strategic fit)的觀點，強調內部適配(internal fit)與外部適配(external fit)之權變關係，探討製造業廠商面臨不同階段的價值鏈活動，其所採取內部適配的創新活動(例如：研發創新、製造創新及服務創新)為其經營效益所產生的影響。並加以探討我國製造業廠商慣有的外包代工與自有品牌等商業模式，在尋求外部適配下發展自有品牌管理對於創新型態與經營績效具有正向的調節效果。本研究貢獻在於確認我國電子業製造廠商目前仍偏重製造創新與研發創新，對於服務創新的投入相對不足，實證上服務創新的確對於經營績效之影響較為有限。然而，藉由發展自有品牌策略，廠商能重新導向有限資源並整合不同型態的價值鏈活動，此將有助於改善經營績效。

本文內容共分為五節，第一節為緒論，敘述本文的研究背景、動機及目的。第二節為文獻探討與研究假說。第三節為研究方法，包含研究期間、抽樣準則

及問卷設計等。第四節為實證結果與分析。第五節為討論。第六節則為結論。

貳、文獻探討與研究假說

一、產業價值鏈活動的組成與轉變

Porter (1998) 認為企業內部是由一系列各自獨立卻又緊密相依的活動所組成，包括為企業增加附加價值的主要活動與輔助活動，在此價值鏈上的每一項活動具有價值創造能力，將影響企業的最終價值。此外，企業藉由辨識這些活動對顧客所創造的價值，確定本身的核心能力，透過價值活動的整合或分工方式，將不必要的價值活動予以刪除或簡化，甚至改變價值活動的運作方式以進行價值創造。而這些具有上、中、下游關係的企業將共同構成產業的價值鏈。

1990 年代中期，許多製造業廠商面臨組織變革，需要尋找在製造與服務之間的新利基市場。Slywotsky & Morrison (1997) 指出其中一個創新策略是將產品與服務整合，正確地回應顧客需求，以創造新的顧客價值。Davies (2003a) 指出近年來製造與服務之間的疆界已經變得愈來愈模糊，許多製造業廠商開始提供多樣化的服務。製造商經由發展以知識為基礎的活動，建立相關知識管理部門，以強化企業競爭優勢 (Sanchez & Palacios, 2008)。Wise & Baumgartner (1999) 也從價值鏈的角度切入，發現許多成功的製造業廠商，如 GE、Coca-Cola、Nokia 等國際公司，逐漸往下游(go downstream)的顧客端移動，提供更多的衍生性服務，包括維護、產品操作、系統升級和財務支援等。

從上述可知，製造與服務在過去是兩個壁壘分明的部門，然而隨著環境的演變，這兩類產業別出現融合的趨勢，產生嶄新的製造服務業型態。亦有許多國家察覺製造環境與顧客需求的轉變，廠商在價值鏈上扮演的角色改變等，紛紛將產業轉型思維移轉到產品生產與服務的結合，如日本強調製造系統的創新，芬蘭推動的「創新製造」計畫等。另外，從我國經濟部技術處出版的『製造業服務化與資訊應用調查報告』研究結果顯示，大部分的製造業其營運型態已經不僅止於單純地從事製造活動，反倒是強調製造與服務並重。這些現況都顯示產業價值鏈活動的創新及整合已逐漸受到重視。

二、高值化創新活動

Capaldo et al. (2003) 指出若組織的創新能力沒有持續發展，在企業競爭力及經營績效將產生逐步下滑的結果。反之，組織擁有創新能力，當面臨外部環境快速變動時，較有能力快速回應變化，將獲得持續性的競爭優勢以及達成有效的成長 (Lin & Chen, 2007)。依據產業價值鏈的價值創造流程，主要包含研發、製造及服務等主要活動，又依施振榮先生所提的微笑曲線概念，製造業欲增加附加價值除往曲線的兩端－研發與服務發展 (施振榮，1998)。本研究認為不同價值鏈階段之創新活動可能為公司創造高附加價值，以下分別論述：

(一) 服務創新

服務創新乃是企業提供更好的服務方法，使企業產生持續性的競爭優勢 (Salavou, 2004)。近年來，隨著服務化的盛行，服務創新成為企業增進競爭力之必要經營活動，Berghman et al. (2006) 指出服務創新乃是建構、提升與維持企業競爭優勢的有效策略。服務創新不僅只是從廠商的角度出發，更需貼近顧客的需求。Menor (2002) 認為對顧客而言，企業透過增加或改變服務的概念，並提供異於過去的服務就是服務創新。此外，服務創新多為程序上的、漸進式的改變，企業不需投入龐大的固定資產或花費金錢購買專利。服務創新亦可增加顧客的便利性，激發出更多潛在市場價值，並為企業提升顧客忠誠度 (Gallouj, 2002)。

Avlonitis et al. (2001) 針對希臘金融服務機構共 132 個新服務開發的專案模式研究中，提出服務創新的概念架構，其指出新服務的產生是由服務創新依據標準程序，影響新服務的發展流程而來。而新服務開發的最主要目的在於確實瞭解顧客需求，使得企業在後續執行新服務的相關概念時，更能滿足顧客的需求。Hertog (2000) 提出服務創新的四個構面，並認為構面之間彼此相互影響，包括：新服務概念、新客戶界面、新服務遞送系統與技術選項。其中，技術選項為前述服務創新三個構面中的支持角色，非必要選項，但技術選項的改變卻也受到前述構面影響。Miravete & Pernías (2006) 亦認為服務創新大多包括這四個層面的組合，而組合的選擇則視企業的創新程度而定。由上可知，服務研究並不侷限於服務業本身，服務創新的概念可適用於各種產業特性、新興的創新型態及營運模式，能為服務提供者與服務接受者創造價值。

此外，在廠商整體能力的組合中，下游(downstream)或行銷能力，乃是非

常重要的一組能力 (Hunt & Morgan, 1995)。但過去的實證研究較專注於上游 (upstream) 能力的探討，如研究發展活動 (Caves, 1996)，對於下游能力扮演的角色，如廣告及通路則較少討論 (Anand & Delios, 2002)。然而，隨著市場愈趨全球化，過去研究指出投入愈多行銷能力的廠商，相較於投入較少的廠商，將產生較佳之經營績效 (Hennart, 1991; Caves, 1996)。亦有研究指出，行銷活動中的廣告、促銷與推廣活動，將提高對競爭者的競爭門檻，有助廠商提高市場佔有率並產生更佳的獲利 (Mueller, 1992)。因此，廠商投入較高之廣告及推銷費用將產生較高之銷售額 (Kotabe et al., 2002)。基於上述論點，本研究認為服務創新反應廠商進行差異化及滿足顧客需求的能力，而廠商的經營績效將隨著服務創新投入的程度而增加，故本研究形成假說一。

假說一：企業採行服務創新對經營績效具有正向影響關係。

(二) 製造創新

技術創新係指產品、服務、程序上的改良或是全新的產品，且技術創新與組織的基本活動直接相關，涵蓋產品及製程創新 (Damanpour et al., 1989)。製程創新代表企業運用一套新的產品發展、製造的方法或程序，產品創新則是指企業進行研發活動以提供顧客完整且功能具體的產品或服務。Chudnovsky et al. (2006) 指出製程創新乃改變產品製程或服務提供的方式；並藉由不斷地改善生產製程，提升生產效率，達成廠商成本下降之目的。Schilling (2008) 認為製程創新主要是為了改善企業的生產效率及提升生產效能，達到提高生產良率的目標。Macher & Mowery (2009) 指出企業欲獲得持續性的競爭優勢，可透過引進新的製造技術，或開發新的製造流程，藉由製程創新，廠商將可加速產品上市時間，提高生產效率與降低生產成本。

產品創新則係指提供顧客具有完整功能的產品或服務，其核心概念在於滿足最終顧客使用的需求，其中新產品的推出，包括廠商藉由研發活動對既有產品加以改良、修正，或發展新品牌。Abernathy & Utterback (1978) 認為產品創新乃是對產品特性進行徹底的改革，包括產品本身的設計、包裝或功能。此外，Chudnovsky et al. (2006) 認為產品創新是指廠商提供新的產品或新的服務，而企業進行研發活動將促進製程創新與新產品開發活動。Galanakis (2006) 指出廠商進行產品創新，開發新產品，將提升市場佔有率，而新產品的推出將增加銷售，提升組織的獲利。綜上所述，產品創新為產品相關特性的創新，可透過

開發新的功能、設計多種外觀，以及創新的應用方式達到產品創新的目的。然而，產品創新的演化主要與產品設計的發展有關，並多被視為破壞式創新，在產品發展初期，企業會不斷地藉由實驗新素材、研發新方式，生產符合顧客需求的產品；之後隨著激烈的價格競爭，增加生產過程的創新，以降低成本及提高效率，此時製程創新屬於漸進式改變 (Abernathy & Utterback, 1978)。大部分的產品都是先經歷產品創新，在這個階段，產品的創新往往要比製程創新來的重要許多，當產品發展到一個階段後，製程創新的重要性日益增長。此時，必須從製程創新開始著手，才能確保產品的價格被市場接受。Miravete & Pernías (2006) 的研究結果亦顯示產品創新與製程創新之間存在互補作用，此表示產品創新與製程創新具有極為密切的互動發展關係。

本研究認為技術領導地位乃企業競爭優勢的重要來源，製造業廠商培養良好的生產技術及產品良率來提升競爭力。Rosenberg & Frischtak (1985) 認為，透過長時間的投入設計、改良、製造等活動，並累積解決問題的經驗，隨時將製程、產品改良的相關資訊予以妥善蒐集、保存，將可增進企業的技術創新能力，而技術創新可以改善生產製程、反應顧客需求、增進企業彈性生產能力，提升產品或服務的價值，達到增進企業經營績效的目標。根據 Kotabe et al. (2002) 的研究，廠商投資創新活動的成本實為產品價值創新的基礎，不論是產品的創新或是製程的創新，都能夠增進廠商營運效率。Chudnovsky et al. (2006) 表示新製程與新產品的開發可增進企業經營績效。無論廠商投入研發的程度是為開發新產品或改善製程，其最終目的均在於提高銷售額，而在這方面的研究，則是支持採用技術和管理創新的組織經營績效，相較於未採取創新的組織來得高 (Damanpour et al., 1989)。基於上述論點，本研究認為製造創新為廠商進行差異化及創新的能力，而廠商的經營績效將隨著製造創新投入的程度而增加，故本研究形成假說二。

假說二：企業採行製造創新對經營績效具有正向影響關係。

(三) 研發創新

研究發展對我國企業競爭力的提升具有關鍵性的影響，特別是對高科技產業而言。研究發展乃企業為了增進知識存量，所做的一系列有系統的創造價值活動。Arrow (1962) 指出當企業面對創新需求時，企業管理階層需從企業的整體經濟利益與經營績效角度，做出是要外購新技術或自行研發技術的策略。

Cohen & Levinthal (1989) 認為研發活動是企業獲得知識的主要來源，具有以下兩個面向：(1)企業藉由投資研發產生新知識，再加以應用之。(2)由企業內部的研發活動，提升吸收外部環境知識的能力。此外，企業的技術來源，除了自行投入資源於研發創新外，亦可由企業外部取得相關技術，例如技術授權 (Tsai & Wang, 2007)，或者透過與同業技術合作、共同研發 (Becker & Dietz, 2004)。亦可與政府單位及相關研究機構共同開發 (Arvanitis & Woerter, 2009)，上述方式皆有助於企業研發創新能力的建立與發展。

根據 Veugelers & Cassiman (1999) 的研究顯示，當競爭者從事創新活動時，企業為了對競爭者的威脅做出因應，其創新策略可選擇自行研發技術或透過外購新技術的方式。楊志海、陳忠榮 (2001) 認為企業或產業技術能力的建立，除了透過研究發展外，從先進國家引進相關技術亦為建立本身技術能力的主要途徑之一。企業本身擁有的技術能力乃是一項關鍵的策略資產，企業藉由研發活動，進行技術創新，將可促使企業建立獨特的核心技術能力及發展多樣化的產品，而此技術將成為領先競爭者的主要關鍵，並可達到企業有效成長之目的 (Zhao et al., 2005)。企業欲追求研發創新，可將重心放在技術研發、尋求技術的突破，或是引進並應用其他產業已存在的技術，亦可與研究機構或大學合作開發新產品，此除了能夠協助企業技術發展外，亦可增進企業瞭解相關產業技術的趨勢。Chiesa (2008) 指出企業獲取技術的來源包括：教育訓練、研發參與、研發契約、策略聯盟、合作網絡、持有股權等方式。Cohen & Levinthal (1989) 的研究也認為，企業應該投注心力於組織內部的研發技術活動，藉由發展自行研發技術，較有利創新活動的推行。Ehie & Olibe (2010) 指出儘管研發投資具有高度的不確定性，但企業面對變動的環境，為了獲得持續性的競爭優勢，廠商應持續地投入研究發展活動以發展長期的競爭效益。Lev & Sougiannis (1996)、Ho et al. (2005)，及 Sher & Yang (2005) 已驗證研發支出對企業經營績效的影響效果，大致上均獲得研發投資對獲利能力、企業經營績效間存在正向顯著之關連性。Shefer & Frenkel (2005) 亦認為企業持續投注研發活動將有利創新之產出。基於上述論點，本研究認為研發創新為廠商進行差異化及創新的能力，而廠商的經營績效將隨著研發創新投入的程度而增加，故本研究形成假說三。

假說三：企業採行研發創新對經營績效具有正向影響關係。

三、商業模式對創新活動與經營績效的影響

企業可依據自身的競爭優勢、擁有的資源以及核心能耐，選擇適當的業務經營型態 (Doyle, 1990)。一般而言，製造商可以選擇原廠委託製造(original equipment manufacturing, OEM)、原廠委託設計製造(original design manufacturing, ODM)以及自有品牌經營(own brand manufacturing, OBM)等不同經營型態以發展商業模式。Gatignon et al. (1990) 與 Mudambi et al. (1997) 均指出企業在考量是否採取自有品牌經營型態時，主要是依據組織資源完整性作為最重要的決定因子。

因各種商業模式對於創新型態與資源運用具有不同程度的需求，過去研究認為當企業愈具有創新發明能耐或愈能夠投入大量資金於創新活動時，將傾向選擇自有品牌經營 (Gatignon et al., 1990)。Hobady (1995) 則認為當經營型態由 OEM 轉向 ODM 與 OBM 模式時，企業將逐步由產品組裝與製造能力，提升至技術研發及具備創新能力的層次，並對於創新需求將有所提升。此外，Weerawardena et al. (2006) 發現企業發展不同型態商業模式可反應其自我學習的能力，此學習能力對組織部門單位的創新文化及經營績效都很重要。王曉雯等 (2008) 指出研發投入對經營績效之影響受到企業經營型態所調節，其中，自有品牌企業的研發活動績效表現較代工企業的研發活動績效佳；又當企業同時採取自有品牌與代工經營模式，則研發投入所產生之績效助益比企業採取單純自有品牌或代工型態來的高。

實證上，Weerawardena et al. (2006) 發現企業創新之範疇程度愈大，則自有品牌所創造的績效愈高。Fang et al. (2008) 指出製造商增加服務收入對產品銷售所佔比率確實能促進其營收數據的成長，進而提升其公司價值。此外，Yang et al. (2013) 之研究顯示商業模式與經營績效具有關聯性，且採取自有品牌模式之廠商在營業收入年複合成長率顯著優於採取代工模式之廠商。基於上述論點，本研究認為製造商所採商業模式之自有品牌程度，會正向調節高值化創新活動與經營績效之關係，因此形成假說四至假說六。

假說四：服務創新對於經營績效之加值效益將受到企業自有品牌程度所調節，OBM 型態相較於 ODM/OEM 型態對經營績效產生較顯著正向影響。

假說五：製造創新對於經營績效之加值效益將受到企業自有品牌程度

所調節，OBM 型態相較於比 ODM/OEM 型態對經營績效產生較顯著正向影響。

假說六：研發創新對於經營績效之加值效益將受到企業自有品牌程度所調節，OBM 型態相較於 ODM/OEM 型態對經營績效產生較顯著正向影響。

參、研究方法

本研究主要目的是探討我國上市上櫃電子業廠商在發展代工及自有品牌模式下，當導入服務創新、製造創新以及研發創新時，對經營績效產生之影響。根據文獻回顧之歸納整理，本研究建立研究假說，及發展研究架構如圖 1。

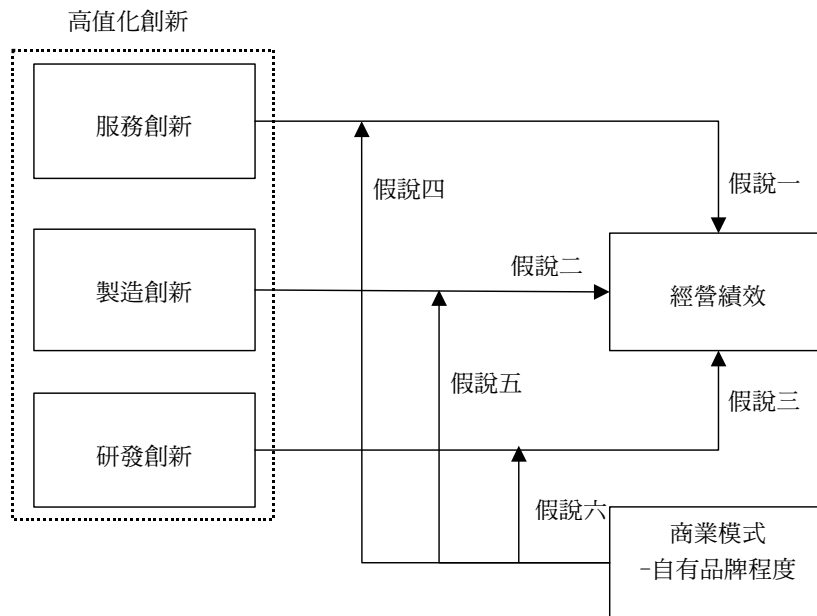


圖 1 研究架構

資料來源：本研究整理

過去研究指出，行銷活動中的廣告、促銷與推廣活動，會提高對競爭者的競爭門檻，此有助廠商提高市場佔有率並產生更佳的獲利 (Kotabe et al., 2002)。國內研究也以廣告支出費用來衡量行銷活動對組織績效之價值 (任立中等, 2006)。此外，過去研究發現企業研發支出與創新速度對其獲利能力存在正向顯著之影響 (Garner et al., 2002; Ho et al., 2005)。除上述變數之外，經營績效及控制變數亦由企業所揭露之財務報表中獲得。

而財報未揭露資料乃透過問卷獲得。Fang et al. (2008) 以服務比率衡量服務移轉策略的概念，亦即企業營業收入來自於提供服務的部分。本研究調查服務產生之收入佔整體營收淨額之比率，以及自有品牌銷售額佔整體營收之比率，分別採用 Likert 5 點尺度衡量，從「低於 5%」、「5%以上~未滿 10%」、「10%以上~未滿 15%」、「15%以上~未滿 20%」至「20%以上」，分別給予 1-5 分。上述各項變數、衡量方式及參考文獻請參見表 1。

本研究係以臺灣證券交易所掛牌之上市上櫃電子業廠商共 729 家為研究對象，財報揭露資料取自臺灣經濟新報財務資料庫，及公開資訊觀測站網頁所揭露之各公司年度財務報表，以 2003~2009 年之間的廠商經營資料進行實證分析。財報外資料採取記名問卷調查方式，透過郵寄方式，以該公司副總經理以上層級為調查為對象，經三波問卷發放共計回收 304 份，再由問卷審查刪除問卷答案勾選尺度皆相同及反向題檢視無一致性之無效問卷。此外，本研究針對經營績效變數進行非回應誤差檢測，結果未達到統計上顯著差異($p < 0.10$)，因此未回收之問卷並不影響本研究後續之分析。最後，本研究有效回收問卷總計 296 份，有效回收率達 41%。

肆、實證結果與分析

一、敘述統計

本研究樣本經營型態之分佈狀況以同時進行 ODM/OEM 之廠商最多，共有 108 家，占全體的 36%。其次為同時進行 ODM/OEM/OBM 三種經營型態者共 105 家，而單純 OBM 廠商則有 83 家。由此可看出，臺灣電子廠商仍以 ODM/OEM 代工經營型態為主；然而，越來越多企業逐漸朝向自有品牌發展，

以 OBM 自有品牌經營者或是混合代工與自有品牌型態的企業，亦不在少數。在企業營收來源比重方面，服務營收比重低於 5% 的企業共 202 家，占整體的 68%，服務比率為 20% 以上的企業則有 41 家，占整體的 14%，顯示電子廠商營收主要仍來自產品銷售。從以上結果可以看出，企業的服務營收比重呈現兩極化的發展，較重視服務的企業，專注於提供與商品相關的衍生服務，由服務所產生的利潤占企業營收較高的比例，而較強調生產製造的企業，則較忽略服務的部分，營收來自服務項目的比例也相對偏低，其他敘述統計請參考表 2。

表 1 研究變數操作型定義彙總

變數類型		衡量方法	參考文獻
服務 創新	廣告密度	廣告費用/營業收入淨額	(Kotabe et al., 2002; Fang et al., 2008)
	服務比率	服務產生之收入/營業收入淨額	
製造 創新	製程創新	(1)本公司能夠發展出可以改善生產製程或作業流程的新技術。	(Damanpour et al., 1989; Schumann et al., 1994; Higgins, 1995)
		(2)本公司能夠開發許多改善舊有產品製程而使產品功能提升的新方法。	
		(3)本公司的產品生產成本與同業相較要來得低。	
		(4)本公司能夠根據顧客臨時、緊急的要求，有彈性且快速的生產並交貨。	
		(5)本公司會嘗試採用不同的作業程序以加速達成公司目標。	
產品創新		(1)相較於同業，本公司掌握顧客需求及市場潮流之能力較佳。	
		(2)相較於同業，本公司有較多數量的專利權。	
		(3)本公司推出的新產品大多能引領產業的發展方向。	
		(4)本公司能夠持續推出多樣化的產品。	
		(5)本公司能發展新的產品點子以幫助新產品開發。	
研發 創新	研發密度	研究發展支出/營業收入淨額	(Gamer et al., 2002; Ho et al., 2005)
	創新速度	$(\text{研發支出} \div \text{總資產帳面價值}) / (\text{年平均研發支出} \div \text{產業年平均總資產帳面價值})$	
經營 績效	資產報酬率	營業利益/平均總資產帳面價值	(Sher & Yang, 2005)
商業 模式	自有品牌程度	OBM 營收/(ODM 營收+OEM 營收)	(Doyle, 1990; Gatignon et al., 1990; Hobady, 1995)
控制 變數	公司規模	Log(總資產帳面價值)	(Macher & Mowery, 2009)
	負債比率	負債總額/總資產額	(Mansi & Reeb, 2002)

資料來源：本研究整理

表 2 有效樣本敘述統計

項目	選項	家數	百分比
產業別	半導體業	48	15%
	光電業	33	10%
	電子零組件業	116	37%
	電子通路業	11	3%
	其他電子業	88	28%
員工人數	未滿 20 人	0	0%
	20 人以上~未滿 200 人	86	26%
	200 人以上	210	74%
資產規模	未滿 1 千萬	0	0%
	1 千萬以上~未滿 5 千萬	2	1%
	5 千萬以上~未滿 1 億	3	1%
	1 億以上~未滿 10 億	82	28%
	10 億元以上	209	70%
經營型態	ODM/OEM	108	36%
	ODM/OEM 及 OBM	105	35%
	OBM	83	28%
服務比率	20%以上	41	14%
	15%以上~未滿20%	8	3%
	10%以上~未滿15%	9	3%
	5%以上~未滿10%	36	12%
	低於 5%	202	68%

資料來源：本研究整理

二、因素分析

本研究之 KMO 值為 .836，表示進行因素分析將具有良好的效果。此外，Bartlett's 球形檢定的 χ^2 為 342.803，自由度為 45，達到顯著，代表母群體的相關矩陣間有共同因素存在，適合進行因素分析。本研究之製造創新構面共有 10 題問項，進行因素分析後總共萃取出兩個因素，其中，特徵值大於 1 的因素有 2 個，累積的解釋百分比為 57.834%。接著針對每個因素內所包含題項之特性進行因素的命名。因素一，此構面共計八題，內容與產品的創新有關，故命名為產品創新。因素二，此構面共計兩題，內容與生產製程的創新有關，故命名為製程創新。

此外，本研究問卷各變項的衡量乃根據國內外學者之相關文獻作為基礎，

再依據研究對象特性予以修改，發展量表，故本研究所使用之衡量工具應能符合內容效度之基本要求（周文賢，2002）。本研究係以因素分析檢驗問項的效度，主要是以因素分析之因素結構矩陣所列示之因素負荷量的大小判定建構效度之優劣。本研究在因素分析中，在每一項目所屬構念中，僅出現一個大於 0.5 之因素負荷量，因此本研究量表具有很高的區別效度。此外，本研究採取 Cronbach's α 係數進行內部一致性檢定，在檢驗信度的標準上參考 Nunnally & Bernstein (1994) 之建議，若 Cronbach's α 係數大於 0.7 則表示內部一致性高。本研究因素分析之二個分量表的 Alpha 係數分別為 .860 及 .748，係數均在 .70 以上，此外，總量表的係數為 .869，代表此量表的信度頗佳。

三、相關分析

本研究以 Pearson 積差相關檢驗各構面間的關連性。在服務創新構面中，廣告密度與經營績效呈現正相關($r=.061$)，服務比率與經營績效呈現正相關($r=.093$)。在製造創新構面中，製程創新與經營績效呈現正相關且達顯著水準($r=.275, p<.01$)，產品創新與經營績效亦呈現正相關且達顯著水準的結果($r=.176, p<.01$)；其中，製程創新與經營績效的相關性較高。在研發創新構面中，創新速度與經營績效呈現正相關且達顯著水準($r=.111, p<.05$)，研發密度與經營績效呈現正相關且達顯著水準($r=.132, p<.05$)；其中，研發密度與經營績效的相關性較高。在控制變數中，負債比率與經營績效呈現負相關且達顯著水準($r=-.174, p<.01$)，公司規模與經營績效呈現正相關($r=.055$)。此外，企業自有品牌程度與經營績效呈現正相關 ($r=.099$)。請參考表 3。

四、多元迴歸分析

表 4 之模型一先放入控制變數，呈現顯著的總變異解釋能力($F=4.904, p<.01$)，又 D-W 值為 1.863，也在合理範圍內，表示誤差項之間並無自我相關現象存在。模型二加入探討廣告密度、服務比率、製程創新、產品創新、創新速度、研發密度等六個自變項對經營績效的影響，整體模型顯示此六個變數共可解釋經營績效 13.1%的變異量，且具有顯著的總變異解釋能力($F=4.687, p<.001$)，又 D-W 值為 1.978，誤差項之間並無自我相關現象存在。

在模型二中，服務創新的廣告密度對經營績效的影響為正向但未達到顯著($\beta=.036$)，表示企業的廣告密度愈高，可能對其經營績效提升。而服務比率對經營績效的影響為正向顯著($\beta=.067, p<.10$)，企業提升服務比率可能對其經營績效產生正向的加值效益，因此本研究假說一獲得部分支持。在製造創新構面中，製程創新對經營績效為正向且達到顯著的影響($\beta=.191, p<.001$)，顯示企業進行製程創新活動對經營績效產生正向的加值效益。產品創新對經營績效的影響則為正向但未達顯著水準($\beta=.057$)，因此本研究假說二得到部分支持。此外，研發創新構面中的研發密度($\beta=.069, p<.10$)與創新速度($\beta=.108, p<.01$)均對經營績效產生正向且顯著的影響，亦即本研究假說三獲得支持。

模型三主要為檢驗企業發展自有品牌，與廣告密度、服務比率、製程創新、產品創新、創新速度、研發密度對經營績效的調節效果，整體模型顯示具有顯著總變異解釋能力($F=5.627, p<.001$)。廣告密度對於經營績效之加值效益受到企業自有品牌程度所調節($\beta=.076, p<.05$)，企業服務比率對於經營績效之加值效益受到企業自有品牌程度所調節($\beta=.113, p<.05$)，綜合以上結果本研究假說四獲得支持，其中自有品牌程度對服務比率與經營績效之影響程度較大。在製造創新構面中，本研究發現自有品牌程度對製程創新與經營績效關係產生顯著且正向調節效果($\beta=.209, p<.01$)，企業進行產品創新對於經營績效之加值效益亦受到企業自有品牌程度所正向調節($\beta=.105, p<.05$)，以上結果確認本研究假說五獲得支持，其中自有品牌程度對製程創新與經營績效之影響程度較大。

表 3 平均數、標準差及相關係數

變數	平均數	標準差	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 資產報酬率	6.56	10.12	-								
2 廣告密度	.032	.030	.061	-							
3 服務比率	1.73	1.37	-.093	-.038	-						
4 製程創新	19.56	2.68	-.275**	.082	-.135*	-					
5 產品創新	17.95	3.70	-.176**	-.105*	-.119*	-.248**	-				
6 創新速度	139.92	204.36	-.111*	-.154**	-.013	-.045	-.196**	-			
7 研發密度	2.72	3.66	-.132*	-.187**	-.102	-.063	-.153**	-.265**	-		
8 負債比率	41.92	16.027	-.174**	-.004	-.084	-.000	-.005	-.174**	-.234**	-	
9 公司規模	9.02	1.77	-.055	-.087	-.058	-.102	-.068	-.064	-.045	-.178**	-
10 自有品牌	1.82	1.97	-.099	.065	.013	-.308**	-.168**	.004	-.058	.165**	.124*

註：個數=296；*表示 $p<.05$ ；**表示 $p<.01$

資料來源：本研究整理

此外，研發創新構面中研發密度對於經營績效之加值效益會受到企業自有品牌程度所正向調節($\beta=.077, p<.05$)，企業創新速度對於經營績效之加值效益會受到企業自有品牌程度正向調節($\beta=.126, p<.01$)，以上結果說明本研究假說六獲得支持，其中自有品牌程度對創新速度與經營績效之影響程度較大。綜合以上，本研究架構所建立之六項假說均獲得支持，假說之內容及結果彙整於表 5。

表 4 自變數對經營績效之迴歸分析

自變數	模型一	模型二	模型三
主要效果			
服務創新			
廣告密度		.036	.035
服務比率		-.067 ⁺	.069 ⁺
製造創新			
製程創新		-.191***	-.207***
產品創新		.057	-.055
研發創新			
研發密度		-.069 ⁺	.073*
創新速度		-.108**	-.112**
調節效果			
自有品牌程度x			
廣告密度			.076*
服務比率			.113*
製程創新			.209**
產品創新			.105*
研發密度			.077*
創新速度			.126**
控制變數			
負債比率	-.187**	-.182**	-.132 ⁺
公司規模	-.086*	-.123*	-.127*
F	-4.904**	-4.687***	-5.627***
R ²	-.037	-.131	-.193
Adjusted R ²	-.029	-.103	-.140
D-W	1.863	1.978	1.935

註：個數=296。⁺表示 $p<.1$ ；*表示 $p<.05$ ；**表示 $p<.01$ ；***表示 $p<.001$

資料來源：本研究整理

表 5 研究假說與結果

研究假說	驗證結果
假說一：企業採行服務創新對經營績效具有正向影響關係	有條件支持
假說二：企業採行製造創新對經營績效具有正向影響關係	有條件支持
假說三：企業採行研發創新對經營績效具有正向影響關係	支持
假說四：服務創新對於經營績效之加值效益將受到企業自有品牌程度所調節，OBM型態相較於ODM/OEM型態對經營績效產生較顯著正向影響。	支持
假說五：製造創新對於經營績效之加值效益將受到企業自有品牌程度所調節，OBM型態相較於ODM/OEM型態對經營績效產生較顯著正向影響。	支持
假說六：研發創新對於經營績效之加值效益將受到企業自有品牌程度所調節，OBM型態相較於ODM/OEM型態對經營績效產生較顯著正向影響。	支持

資料來源：本研究整理

伍、討論

一、服務創新與經營績效

與實體產品相較，服務屬於無形價值的提供，而且通常只出現在服務傳遞，差異化的服務與創新服務的推出，乃企業未來能否永續經營的主要動力。本研究發現服務創新能為企業經營績效帶來顯著提升，經實證結果發現廣告密度對於經營績效具有正向不顯著影響，與 Delios & Beamish (1999) 的研究發現類似，行銷資產對經營績效並無影響的結論，或 Ho et al. (2005) 的實證結果，其發現廣告支出與美國製造業公司價值之間並無顯著之關係。另外，本研究引用過去研究認為企業營收來自服務部門的比率，反應製造業的服務移轉策略，對公司價值將具有逐漸增強的正向關係 (Fang et al., 2008)。本研究發現企業服務比率對經營績效具有正向顯著影響。此與過去研究 (Hennart, 1991; Caves, 1996) 的結論相同，即廠商投入愈多的行銷能力於組織創新活動上，其相較於投入較少的廠商，將產生較佳之經營績效。企業以服務強化產品價值，或直接以服務的提供做為商品，顧客將會由企業所提供的服務中，影響其對產品的重購率，甚至對企業的獲利造成影響，於是藉由服務價值的強化，將可提

升顧客對企業及產品本身的評價。

二、製造創新與經營績效

傳統上製造業廠商多以成本優勢作為競爭的主要模式，但隨著產品生命週期的縮短、客戶對交貨速度及產品品質的要求等，使得企業必須發展出足以改善生產製程或作業流程的新技術，或根據顧客臨時、緊急的要求，有彈性且快速的生產並交貨。本研究發現製程創新較產品創新更能有效提升廠商經營績效，此發現與 Chudnovsky et al. (2006) 並不完全一致，其指出新製程與新產品的開發均可增進企業經營績效，本研究推論可能是我國大部分的電子業廠商其實主要聚焦於價值鏈中間的 OEM 或 ODM 部分，遂更專注於製造業的製造或組裝流程，而非產品本身創新活動。此外，Macher & Mowery (2009) 認為 IC 電子廠商應透過開發新製程技術的方式，累積核心技術能量與技術的深化，提高本身競爭力及提升企業經營績效。本研究認為，與製程創新相較，產品創新屬於原型層面的創新，所需付出的心力及花費的成本相對來得較多。再加上製程創新的改變較產品創新易見，且較快看到成效，故企業在考量本身可運用資源及技術能力後，較為關注製程創新對生產成本的影響。

三、研發創新與經營績效

本研究研究結果顯示企業研發密度對經營績效具有正向顯著影響。過去的研究，如 Lev & Sougiannis (1996)、Ho et al. (2005)，以及 Sher & Yang (2005) 已驗證研發支出對企業經營績效的影響效果，大致上均獲得研發投資與企業獲利能力之間具有正向顯著之關連性。Ehie & Olibe (2010) 認為儘管研發投資具有高度的不確定性，但面對動態的競爭環境，企業競爭力的提升具長期的競爭效益，必須以持續投入研發活動作為前提。尤其對於高科技產業而言，由於其產品生命週期短及技術創新發展快速等因素，企業之研發支出費用占營業收入之比率較傳統產業高且與經營績效有密切關係。因此企業仍須持續投入研究發展，累積企業本身的知識能力，培養專屬資產，提升產品附加價值。

另外，本研究發現企業創新速度對經營績效具有正向顯著影響。此與 Garner et al. (2002) 的研究具有相同的結論，其認為創新速度對企業市場價值

的提升具有正向的影響，可提升企業經營績效。特別是當前國際競爭環境日益激烈，產品生命週期逐漸縮短，我國電子業在低生產成本，發展專業代工的模式經營方式逐漸受到挑戰，企業為求生存發展，建立競爭優勢，應運用有別於以往大量製造銷售的商業模式，藉由累積本身研發能量，並伺機在產品生命週期初期適當時機切入，以生產高附加價值的產品，進而帶動企業獲利能力。

四、自有品牌對創新型態與經營績效之調節效果

企業發展自有品牌，反應其經營策略的調整，本研究發現企業自有品牌程度會正向調節廣告密度與經營績效之關係，此發現補充王曉雯等 (2008) 之研究，其認為無論企業所屬何種經營型態，廣告投資並無法為企業的價值創造帶來正面的遞延效益，本研究雖也發現廣告支出增加對經營績效提升並無顯著關係，但自有品牌結合廣告支出卻能正向提升經營績效，即自有品牌企業之廣告活動成效比 OEM/ODM 代工企業之成效佳。本研究認為當企業具有自有品牌時較能有效率連結廣告活動與產品形象，也較能產生品牌綜效，進而帶來經營績效的提升。同樣地，企業發展自有品牌會正向調節服務比率與經營績效之關係，反應結合自有品牌往往對供應商及顧客具有較高的附加價值，企業的營收比重也會有較多來自產品本身或售後相關服務，產生較高毛利進而提昇經營績效。

本研究發現企業發展自有品牌，對於製程創新與經營績效之關係具有正向調節效果，即自有品牌企業發展製程創新與產品創新均相較於 OEM/ODM 代工企業之發展成效為佳。Chudnovsky et al. (2006) 指出製程創新乃進行新製程的開發，改變產品製程或服務提供的方式；同時，藉由不斷地改善生產製程，提升生產效率，將可使廠商成本下降。Galanakis (2006) 則認為廠商進行產品創新或新產品開發，將增加銷售，提升市場佔有率及組織的獲利。本研究認為自有品牌的價值創造是獲得高附加價值的關鍵因素之一，我國企業取得專利權多集中於製程改良應用方面，較缺乏高附加價值之基礎性發明。廠商若能強化本身的製造能力，鞏固既有的核心技術，進而發展代工與自有品牌並存，藉由流程設計及組織變革等調整走向完全的品牌管理，將有助於績效提升。

最後，本研究發現企業發展自有品牌，對於研發創新與經營績效之關係具有正向調節效果，即自有品牌企業促進研發密度與創新速度均相較於

OEM/ODM 代工企業之發展成效為佳。此結果呼應過去研究，企業在日趨激烈的全球市場競爭中，為求生存發展，應將 R&D 投資視為追求成長及競爭優勢之關鍵因素 (Cheng, 2004; Tsai & Wang, 2004)。王曉雯等 (2008) 認為研發支出對經營績效產生的加值效益，將隨 ODM/OEM 型態朝向 OBM 型態而增加。本研究認為這可能是因為自有品牌型態相較於代工型態需要投入更多產品開發初期的研發活動，而代工為主企業相較下較不願承受投資損失，故研發密度對其企業經營績效表現不如自有品牌企業。

陸、結論

過去我國電子業廠商憑著優越的生產製造能力及彈性化的生產技術，以代工方式在全球電子資訊業佔有一席之地。然而，面對微利時代，廠商如何增加獨特的附加價值，藉由高值化創新活動創造差異化、提升競爭力，由被動技術追隨者角色，轉型為價值創造者已成為刻不容緩的經營課題。本研究貢獻在於確認三種形態高值化創新與績效之關連，企業除了深耕本身製造能力，也往微笑曲線兩端發展技術研發與品牌管理的能力，以創造更多附加價值及經營效益。然而，本實證研究發現台灣電子廠商目前仍多致力於發展製造創新及研發創新，較少注意服務創新的重要性。

本研究認為政府決策者應扮演產業轉型輔導者之角色，透過發展健全的國家創新系統，推動成立研發聯盟及引領產業標準規格之建立，協助企業發展多元型態的創新活動；持續推動科專計畫，強化企業價值創造所需之核心能耐，創造一個開放性的平台，讓業者自由進行連結與交流，進行技術移轉與分享，以尋找及結合市場利基。又因台灣企業大多為中小企業，研發與行銷能力較為薄弱，但價值創造的成效，與組織規模並無絕對關連，若是企業善用自身優勢與發展對應策略，所產生的成效將不亞於大型企業。此外，本研究建議企業可以利用不同價值鏈位置發展高值化創新活動。首先，藉由跨領域技術的整合，在擁有特定競爭優勢的製造技術持續深化，並提升自動化與彈性化的優勢。其次，應強化自身研發能力，透過新技術的持續開發，建立激勵創新的內部機制，培養人員的創新能力，以塑造具創新氛圍的組織文化。最後，應發展本身的行

銷及服務功能，成立服務部門及提升服務投入程度，以發展服務創新活動。尤其需注重價值鏈活動的整合，提高附加價值率和利潤率，如此將可促使廠商掌握變動中的產業價值鏈，進而促進整體產業再次活化。

除了持續製造能力深化，服務及技術兩端延伸的高值化創新，企業應配合經營型態的調整，增加自有品牌的比重，或逐步轉型為自有品牌的經營者，將自己的角色定位為全球資源整合者，提供全球企業整合性的服務，並妥善處理代工與自有品牌之間產生的內外部衝突。企業需先確立本身的核心業務，或採企業分割，亦可依企業所擁有的資源與具備的能力，強化微笑曲線上所需具備的 OBM、ODM 及 OEM 能力。尤其需注意的是，不能將微笑曲線上的個別價值鏈孤立看待，需透過各種互補性資產進行搭配，如生產製造、行銷通路、智慧財產權與交易服務等，對整個微笑曲線上所有價值鏈予以有效整合與提昇，才能對經營績效極大化。

參考文獻

- 王曉雯、王泰昌、吳明政，2008，「企業經營型態與研發活動績效」，管理學報，25 卷 2 期：173~193。
- 任立中、林婷鈴、陳靜怡、李吉仁，2006，「高科技產業產品價值創造與行銷價值專屬化之最適資源配置」，中山管理評論，14 卷 1 期：11~42。
- 周文賢，2002，多變量統計分析—SAS/STATISTICS 使用方法，初版，台北市：智勝文化。
- 施振榮，1998，再造宏碁，初版，台北市：天下文化。
- 楊志海、陳忠榮，2001，「研究發展、技術引進與專利——一般動差法與可數追蹤資料的應用」，經濟論文叢刊，29 卷 1 期：69~87。
- Abernathy, W. J. and Utterback, J. M., 1978, "Patterns of industrial innovation," **Technology Review**, Vol. 80, No. 7, 39-47.
- Anand, J. and Delios, A., 2002, "Absolute and relative resources as determinants of international acquisitions," **Strategic Management Journal**, Vol. 23, No. 2, 119-134.
- Arrow, K. J., 1962, "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention" in Nelson, R. R. (ed.), **The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and social factors**, First Edition, Princeton, NJ: Princeton University Press, 609-625.

- Arvanitis, S. and Woerter, M., 2009, "Firms' transfer strategies with universities and the relationship with firms' innovation performance," **Industrial and Corporate Change**, Vol. 18, No. 6, 1067-1106.
- Avlonitis, G. J., Papastathopoulou, P. G., and Gounaris, S. P., 2001, "An empirically based typology of product innovativeness for new financial services: success and failure scenarios," **Journal of Product Innovation Management**, Vol. 18, No. 5, 324-342.
- Baines, T., Lightfoot, H., Benedettini, O., and Kay, J., 2009, "The servitization of manufacturing: a review of literature and reflection on future challenges," **Journal of Manufacturing Technology Management**, Vol. 20, No. 5, 547-567.
- Becker, W. and Dietz, J., 2004, "R&D cooperation and innovation activities of firm-evidence for the German manufacturing industry," **Research Policy**, Vol. 33, No. 2, 209-223.
- Berghman, L., Matthyssens, P., and Vadenbempt, K., 2006, "Building competences for new customer value creation: an exploratory study," **Industrial Marketing Management**, Vol. 35, No. 4, 961-973.
- Capaldo, G., Iandoli, L., Raffa, M., and Zollo, G., 2003, "The evaluation of innovation capabilities in small software firms: a methodological approach," **Small Business Economics**, Vol. 21, No. 4, 343-354.
- Caves, R. E., 1996, **Multinational Enterprise and Economic Analysis**, 2nd, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Cheng, S., 2004, "R&D expenditures and CEO compensation," **The Accounting Review**, Vol. 79, No. 2, 305-328.
- Chiesa, V., 2008, **R&D Strategy and Organisation**, 1st, London: Imperial College Press.
- Chudnovsky, D., López, A., and Pupato, G., 2006, "Innovation and productivity in developing countries: a study of argentine manufacturing firms' behavior (1992-2001)," **Research Policy**, Vol. 35, No. 2, 266-288.
- Cohen, W. and Levinthal, D., 1989, "Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation," **Administrative Science Quarterly**, Vol. 35, No. 1, 128-152.
- Damanpour, F., Szabat, K. A., and Evan, W. M., 1989, "The relationship between types of innovation and organizational performance," **Journal of Management Studies**, Vol. 26, No. 6, 587-601.
- Davies, A. C., 2003a, "Are firms moving downstream into high-value services" in Jidd, J. and Hull, F. M. (eds.), **Service Innovation: Organizational Responses to Technological Opportunities and Market Imperatives**, First Edition, London: Imperial College Press, 321-342.
- Davies, A. C., 2003b, **The Business of System Integration**, 1st, Oxford, UK: Oxford University Press.
- Day, J. D. and Jung, M., 2000, "Corporate transformation without a crisis," **The McKinsey**

- Quarterly**, Vol. 4, No. 11, 116-127.
- Delios, A. and Beamish, P. W., 1999, "Geographic scope, product diversification, and the corporate performance of Japanese Firms," **Strategic Management Journal**, Vol. 20, No. 8, 711-727.
- Doyle, P., 1990, "Building successful brands: the strategic options," **Journal of Consumer Marketing**, Vol. 7, No. 2, 5-20.
- Ehie, I. C. and Olibe, K., 2010, "The effect of R&D investment on firm value: an examination of US manufacturing and service industries," **International Journal of Production Economics**, Vol. 128, No. 1, 127-135.
- Fang, E., Palmatier, R. W., and Steenkamo, J. E. M., 2008, "Effect of service transition strategies on firm value," **Journal of Marketing**, Vol. 72, No. 5, 1-14.
- Ford, J. D. and Ford, L. W., 1995, "The role of conversations in producing intentional change in organizations," **Academy of Management Review**, Vol. 20, No. 3, 541-570.
- Galanakis, K., 2006, "Innovation process. Make sense using systems thinking," **Technovation**, Vol. 26, No. 11, 1222-1232.
- Gallouj, F., 2002, **Innovation in the Service Economy: The New Wealth of Nations**, 1st, Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Garner, J. L., Nam, J., and Ottoo, R. E., 2002, "Determinants of corporate growth opportunities of emerging firms," **Journal of Economics and Business**, Vol. 54, No. 1, 73-93.
- Gatignon, H., Weitz, A. B., and Bansal, P., 1990, "Brand introduction strategies and competitive environments," **Journal of Marketing Research**, Vol. 27, No. 4, 390-401.
- Hennart, J. F., 1991, "The transaction cost theory of the multinational enterprise" in Pitelis, C. and Sugden, R. (eds.), **The Nature of the Transnational Firm**, First Edition, London: Routledge, 81-115.
- Hertog, P. D., 2000, "Knowledge intensive business services as co-producers of innovation," **International Journal of Innovation Management**, Vol. 4, No. 4, 491-528.
- Higgins, J. M., 1995, "Innovation the core competence," **Planning Review**, Vol. 23, No. 2, 32-36.
- Ho, Y. K., Keh, H. T., and Ong, J. M., 2005, "The effects of R&D and advertising on firm value: an examination of manufacturing and nonmanufacturing firms," **Transactions on Engineering Management**, Vol. 52, No. 1, 3-14.
- Hobady, M., 1995, **Innovation in East Asia: the Challenge to Japan**, 1st, Brookfield, VT: Edward Elgar.
- Hunt, S. D. and Morgan, R. M., 1995, "The comparative advantage theory of competition," **Journal of Marketing**, Vol. 59, No. 1, 1-15.

- Kotabe, M., Srinivasan, S. S., and Aulakh, P. S., 2002, "Multinationality and firm performance: the moderating role of R&D and marketing capabilities," **Journal of International Business Studies**, Vol. 33, No. 1, 79-97.
- Lev, B. and Sougiannis, T., 1996, "The capitalization, amortization, and value-relevance of R&D," **Journal of Accounting and Economics**, Vol. 21, No. 1, 107-138.
- Lin, C. Y. Y. and Chen, M. Y. C., 2007, "Does innovation lead to performance? an empirical study of SMEs in Taiwan," **Management Research News**, Vol. 30, No. 2, 115-132.
- Lusch, R. F., Vargo, S. L., and O'Brien, M., 2007, "Competing through service: insights from service-dominant logic," **Journal of Retailing**, Vol. 83, No. 5, 5-18.
- Macher, J. T. and Mowery, D. C., 2009, "Measuring dynamic capabilities: practices and performance in semiconductor manufacturing," **British Journal of Management**, Vol. 20, No. 1, 41-62.
- Mansi, S. A. and Reeb, D. M., 2002, "Corporate diversification: what gets discounted?" **Journal of Finance**, Vol. 57, No. 5, 2167-2183.
- Menor, L. J., 2002, **New Service Development Competence and Performance**, Ph. D. Dissertation, University of North Carolina at Chapel Hill.
- Miravete, E. and Pernías, J., 2006, "Innovation complementarity and scale of production," **Journal of Industrial Economics**, Vol. 54, No. 1, 1-29.
- Mudambi, R., Doyle, P., and Wong, V., 1997, "An exploration of branding in industrial markets," **Industrial Marketing Management**, Vol. 26, No. 5, 433-446.
- Mueller, D. C., 1992, "The persistence of profits in the United States" in Mueller, D. (ed.), **The Dynamics of Company Profits**, First Edition, Cambridge, MA: Cambridge University Press, 35-59.
- Nunnally, J. C. and Bernstein, I. H., 1994, **Psychometric Theory**, 3rd, New York: McGraw Hill.
- Oliva, R. and Kallenberg, R., 2003, "Managing the transition from products to services," **International Journal of Service Industry Management**, Vol. 14, No. 2, 160-172.
- Oliver, C., 1997, "Sustainable competitive advantage: combining institutional and resource-based views," **Strategic Management Journal**, Vol. 18, No. 9, 697-713.
- Palmatier, R. W., Dant, R. P., and Grewal, D., 2007, "A comparative longitudinal analysis of theoretical perspectives of interorganizational relationship performance," **Journal of Marketing**, Vol. 71, No. 4, 172-194.
- Porter, M. E., 1998, **Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance**, 2nd, New York: The Free Press.
- Rindova, V. P. and Kotha, S. K., 2001, "Continuous morphing: competing through dynamic capabilities, form, and function," **Academy of Management Journal**, Vol. 44, No. 6, 1263-1280.
- Rosenberg, N. and Frischtak, C., 1985, **International Technology Transfer: Concepts**,

- Measures and Comparisons**, 1st, New York: Praeger.
- Salavou, H., 2004, "The concept of innovativeness: should we need to focus?" **European Journal of Innovation Management**, Vol. 7, No. 1, 33-44.
- Sanchez, M. P. and Palacios, M. A., 2008, "Knowledge-based manufacturing enterprises: evidence from a case study," **Journal of Manufacturing Technology Management**, Vol. 19, No. 4, 447-468.
- Schilling, M. A., 2008, **Strategic Management of Technological Innovation**, 2nd, New York: McGraw Hill.
- Schumann, P. A., Prestwood, D. C., Tong, A. H., and Vanston, J. H., 1994, **Innovate: Straight Path to Quality Customer Delight & Competitive Advantage**, 1st, New York: McGraw-Hill.
- Shefer, D. and Frenkel, A., 2005, "R&D, firm size and innovation: an empirical analysis," **Technovation**, Vol. 25, No. 1, 25-32.
- Sher, P. J. and Yang, P. Y., 2005, "The effects of innovative capabilities and R&D clustering on firm performance: the evidence of Taiwan's semiconductor industry," **Technovation**, Vol. 25, No. 1, 33-43.
- Slywotsky, A. J. and Morrison, D. J., 1997, **The Profit Zone: How Strategic Business Design Will Lead You to Tomorrow's Profit**, 1st, Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Tsai, K. H. and Wang, J. C., 2004, "The R&D performance in Taiwan's electronics industry: a longitudinal examination," **R&D Management**, Vol. 34, No. 2, 179-189.
- Tsai, K. H. and Wang, J. C., 2007, "Inward technology licensing and firm performance: a longitudinal study," **R&D Management**, Vol. 37, No. 2, 151-160.
- Tushman, M. L. and O'Reilly, C. A., 1997, **Winning Through Innovation**, 1st, Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Vandermerwe, S. and Rada, J., 1988, "Servitization of business: adding value by adding services," **European Management Journal**, Vol. 6, No. 4, 83-87.
- Veugelers, R. and Cassiman, B., 1999, "Make and buy in innovation strategies: evidence from Belgian manufacturing firms," **Research Policy**, Vol. 28, No. 1, 63-80.
- Weerawardena, J., O'Cass, A., and Julian, C., 2006, "Does industry matter? examining the role of industry structure and organizational learning in innovation and brand performance," **Journal of Business Research**, Vol. 59, No. 1, 37-45.
- White, A. L., Stoughton, M., and Feng, L., 1999, **Servicizing: the Quiet Transition to Extended Product Responsibility**, 1st, Boston: Tellus Institute.
- Wise, R. and Baumgartner, P., 1999, "Go downstream: the new profit imperative in manufacturing," **Harvard Business Review**, Vol. 77, No. 5, 133-141.
- Yang, P. Y., Luo, L. M., Lee, J. J., Yang, Y. C., and Lee, S., 2013, "The rise of the manufacturing service industry: the perspective of value-added chain model,"

Chinese Management Studies, Vol. 7, No. 3, 403-418.

Zhao, H., Tong, X., Wong, P. K., and Zhu, J., 2005, "Types of technology sourcing and innovative capability: an exploratory study of Singapore manufacturing firms," **The Journal of High Technology Management Research**, Vol. 16, No. 2, 209-224.

作者簡介

楊宜興

國立暨南國際大學國際企業系博士，目前為國立臺中教育大學事業經營碩士學位學程副教授。研究領域為學術創業、製造服務融合及能源服務管理等。學術論文曾發表於 Research Policy, R&D Management, Chinese Management Studies, Scientometrics, International Journal of Technology Management, Technological Forecasting and Social Change, Research Technology Management, Technovation, 中山管理評論，交大管理學報，Asia Pacific Management Review 等期刊。

E-mail: ysyang@ntcu.edu.tw

陳虹天

國立臺中教育大學事業經營所碩士，目前為正新橡膠工業(股)公司顧客關係課高級專員。研究領域為創新管理及研發管理。學術論文曾發表於中山管理評論，Proceeding of Technology Management for Global Economic Growth 等。

E-mail: cstcrm@mail.cst.com.tw