臺大管理論叢 2010/12
第21卷第1期　23-46

群聚效應與廠商績效：產品互補與市場不確定性的調節角色

Agglomeration Effects and Performance: The Moderating Roles of Product Complementarity and Market Uncertainty

羅萱／嘉南藥理科技大學醫務管理學系副教授
Hsuan Lo, Associate Professor , Department of Hospital and Health Care Administration, Chia Nan University of Pharmacy & Science

鍾憲瑞／國立中正大學企業管理學系教授
Hsien-Jui Chung, Professor , Department of Business Administration, National Chung Cheng University

Received 2009/6, Final revision received 2009/12

摘要

本研究主要檢測群聚與組織績效的關係，並且探討組織間的產品互補程度與市場不確定程度在此一關係中所扮演的調節角色。本研究利用 1996 至 2002 年期間台灣醫院產業進行分析，發現組織群聚顯著提升組織績效，並且群聚內廠商的產品互補程度越高，組織群聚對組織績效的正向影響力越大；另一方面，市場不確定程度越高，群聚對組織績效的正向影響力亦越大。本研究主要貢獻為確認群聚對組織績效的助益與其情境變項，增進對群聚理論的理解，發掘更能發揮群聚外部效益的組織與環境特質。

【關鍵字】群聚、產品互補、市場不確定性

Abstract

This study examines the relationship between agglomeration and organizational performance, and also explores the moderating roles of product complementarity and market uncertainty on this relationship. This study uses Taiwan hospital industry from 1996 to 2002 as the research data. The results show that agglomeration increases organizational performance, and that high complementarity and high market uncertainty positively moderate the effect of agglomeration on performance. This study confirms the positive effect of agglomeration on performance and its contingencies. It contributes to the understanding of agglomeration theory by ferreting out the organizational and environmental conditions that favor agglomeration effects.

【Keywords】 agglomeration, product complementarities, market uncertainty

臺灣大學學術期刊資料庫

感謝國科會之經費支持 (NSC 95-2416-H-041-002 與 NSC 97-2410-H-343 -006 -MY2) 以及領域主編、兩位匿名評論人、及與會者提供的寶貴意見。

壹、前言

組織的地理位址策略對提升組織競爭優勢與生存能力中所扮演的角色，一直是策略及組織領域關注的議題 (Jaffee, 2003; Greve, 2000)。在地理位址策略中，參與群聚 (Agglomeration) 是一個重要的策略選項，群聚 (Agglomeration) 定義為地理鄰近的一群廠商 (Chung & Kalnins, 2001)，群聚經濟的研究認為地理群聚是組織競爭優勢的來源，地理群聚不僅提升群聚廠商的生產能力，還可以吸引更多的顧客需求，這兩種外溢效益導致更好的組織績效 (Marshall, 1920)，並增加組織的存活率。然而，後續的研究卻有不一致的發現，部分研究發現群聚效應對績效沒有明顯的正面影響 (Appold, 1995)。因此，需要更多實證研究以瞭解組織群聚對組織績效所造成的影響，並進一步瞭解增強群聚效益的情境因素。

McCann 與 Folta (2008) 指出造成地理群聚與績效研究結論不一致的現象，可能與群聚內的組織特徵有關，或是群聚的環境特徵有關。因此，進一步探討群聚內組織的特徵與群聚間環境特質如何影響組織群聚與績效關係是重要的課題。Chung 與 Kalnins (2001) 和 Shaver 與 Flyer (2000) 發現群聚外溢效果有不對稱性的現象，群聚中某些組織主要是知識或資源提供者，而無法從群聚中的其他組織獲得對等的利益，而稀釋其從地理群聚所帶來的外溢利益，最後降低組織知識與資源分享的意願。倘若，群聚中的組織間彼此都能互惠，例如組織間產品互補程度。Lo 與 Chung (2009) 發現群聚對於新產品引進的影響，組織間的產品互補程度為重要的調節角色，群聚組織間策略互補 (距離) 將影響組織間互動的動機與意願 (如知識分享或資源分享)。因此本研究推測產品互補程度可能也會調節群聚對組織績效的影響。另外，群聚間的環境特徵亦會影響地理群聚與績效的關係。當組織處於需求不確定的地理群聚中，會為組織帶來更高的資訊處理需求 (Galbraith, 1973)，與較高的營運彈性要求 (Wernerfelt & Karnani, 1987)。由此，本研究認為市場不確定性，亦會影響組織間尋求相互支持的意願及其伴隨的利益，使得群聚效益可能有不同的表現，因此本研究預期群聚效應在不同的市場不確定性下，其影響程度可能有所差異。

基於此，本研究擬以橫跨 1996 年至 2002 年台灣醫院服務產業之大型樣本為研究對象，再檢視組織群聚對組織績效的影響程度，並探討發揮群聚效應的較佳組織環境。主要探討兩項研究問題：第一、產品互補程度對組織群聚與績效關係間的影響為何？第二、市場不確定對組織群聚與績效關係間的影響為何？

研究內容組織如下，次段呈現理論與研究假說；第三段描述實證研究背景、本研究實證分析所使用的資料、研究分析所使用的依變項，自變項與控制變項、及用以驗證假說之統計估計模式；第四段則呈現研究分析結果；最後一段說明討論與結論。

臺灣大學學術期刊資料庫

貳、理論與研究假說

一、群聚效應與廠商績效

組織在選擇地理位址時，經常會選擇相互俾鄰的位址，形成所謂的群聚。傳統的競爭觀點認為群聚會降低組織績效，亦即當組織在地理上過於接近時，會分食既有的利基資源 (Baum & Singh, 1994; Hannan & Carroll, 1992)，但 Marshall (1920) 觀察到參與群聚的組織之間互利共生的現象，他提出群聚經濟的觀點，指出群聚可產生兩種外部效益：群聚不僅可增進組織的生產效率，更可以提高群聚整體的市場需求。

關於生產效率提升的利益，主要來自群聚內部的組織資源 (如先進技術與知識) 外溢的效果。群聚可以促進鄰近廠商生產或管理知識的分享，對於技術需求較高的組織，群聚有助於接觸優良的供應商、特定服務、與特定組織關係的機會，有利於組織間資源 (如先進技術、知識、與人力資源) 的移轉與取得，因此群聚內的廠商較不在集群內的廠商更容易取得先進的產業技術資源，進而能提升生產品質與績效 (Marshall, 1920)。

關於需求增加的利益，這種群聚利益主要來自顧客搜尋成本的降低所產生的需求外溢效果 (Marshall, 1920)。對於產品異質性較高的組織，顧客必須付出較高額的搜尋成本以比較不同的競爭產品間的優劣，而組織群聚有助於降低顧客的搜尋成本，因此可吸引更多顧客前來此區域購買產品或使用服務。

根據 Marshall (1920) 的觀點，組織群聚可以為組織帶來較佳的績效。Marshall (1920) 群聚外部效益的觀點在部份實證研究中，獲得相同的觀點 (Bates & Santerre, 2005; Cohen & Paul, 2008)；然而，部份研究卻發現群聚效應對績效沒有明顯的正面影響(Baum & Mezias, 1992; Appold, 1995)。對於群聚與績效關係不一致的結論，可能是群聚內的組織特徵或群聚間的環境特徵不同所致 (McCann & Folta, 2008)。在群聚內的組織特徵方面，Chung 與 Kalnins (2001) 和 Shaver 與 Flyer (2000) 發現群聚中的某些組織特性 (如知識或資源較佳者) 往往是資源或知識的提供者，而造成群聚外溢效果有不對稱性的現象。因而降低組織知識與資源分享的意願，甚至保護知識的外溢，進而影響組織群聚與績效的關係。根據 Lo 與 Chung (2009) 的研究，組織間的產品互補程度為群聚與新產品推出間扮演重要的調節角色；隱含組織間產品互補程度將影響組織間互動的動機與資源知識分享的意願，將可能對群聚與績效的關係造成影響。因此本研究將檢視群聚中組織間的產品互補程度對群聚與組織績效關係的影響。

另外，在群聚間的環境特徵方面。Chung 與 Kalnins (2001) 探討群聚區域是屬於鄉村或城市，對於群聚與績效關係的影響。他們的研究點出群聚間的環境特質亦是後續群聚研究者需進一步探索的方向。本研究認為群聚間的市場的需求不確定性的差異亦是解釋過去群聚研究結論不一致的重要因素。因為需求不確定的市場環境，會為組織帶來更高的資訊處理需求 (Galbraith, 1973)，及營運彈性要求 (Wernerfelt & Karnani,

臺灣大學學術期刊資料庫

1987)，可能會影響群聚內組織尋求相互支持的意願與需求，使得群聚效益可能有不同結果表現。這項因素雖然重要，但較少群聚研究探討此項因素的影響。因此本研究將檢視市場不確定性對群聚與組織績效關係的影響。下兩段分別說明產品互補與環境不確定性對群聚效應所造成的調節效果。

二、產品互補的調節效果

相關實證研究發現群聚的所帶來效益，會受到群聚內組織間特性的影響，例如 Chung 與 Kalnins (2001) 發現群聚中大型組織與連鎖型的組織主要是資源的提供者，相較小型與獨立型組織，大型組織與連鎖型的組織獲得較低的群聚利益；Shaver 與 Flyer (2000) 亦指出擁有較好技術與資源的組織主要是知識貢獻者，與擁有較差技術與資源的組織相比，擁有較好技術與資源的組織獲得較低的群聚利益。因此，部份學者認為群聚的外溢效益並非對所有組織都有利，群聚中有些組織扮演資源提供者的角色，有些組織則扮演資源接受者的角色，組織群聚對接受資源者的績效與存活率有正面影響，對於資源貢獻者則利益不明顯或較低，而導致組織從群聚外溢中有不對稱的貢獻與利益 (Shaver & Flyer, 2000; Canina, Enz, & Harrison, 2005; Kalnins & Chung, 2004)。

資源接受者大多在技術資源、人力資源、與知識資源較為缺乏 (Baum & Oliver, 1991)，與其他組織俾鄰，可以就近學習與獲得其他組織的技術經驗與資源，補足自己匱乏之處以提升生產效率與品質 (Caniels & Romijn, 2003)，同時，亦可享受群聚吸引更多顧客前來消費服務的利益 (Chung & Kalnins, 2001)，因此可以提升組織績效。而資源貢獻者大多擁有較豐富的技術資源、人力資源、與知識資源，在群聚中通常是其他組織經驗學習及模仿的對象，在技術/能力與需求外溢效果的影響下，反而會稀釋資源貢獻者的潛在利益，因此群聚反而削減其績效表現。Shaver 與 Flyer (2000) 等人的研究結果指出若組織僅扮演資源提供者的角色，無法自群聚中獲得所需的資源或技術，則群聚對其績效的助益有限。這使得資源提供者更加保護其各項資源或知識的外溢，以防資源接受者稀釋其利益。

因此，群聚內的廠商間是否能彼此相互分享自己的資源或技術，則與群聚內組織間的資源互補的程度有關，資源互補性越高的組織群聚一起越能發揮群聚經濟的利益 (Barnett & Carroll, 1987)。部分學者就發現組織間的產品互補程度會增進群聚組織中的組織技術與資訊的交流，進而影響新產品引進機會 (Lo & Chung, 2009)。據此，本研究認為組織間的資源互補的程度是組織群聚能否對所有組織產生正面效益的重要調節因素。

組織的資源種類包括技術能力、管理能力、產品....等。產品是組織的重要資源 (Barney, 1991)，因此本研究聚焦在組織間產品互補程度的討論。當群聚內的眾多組織

臺灣大學學術典藏

所擁有的產品越相似時，由於相互競爭的緣故，提供資源與技術的廠商，反而因產品資源外溢 (或產品技術外溢) 而最終可能損害其經營績效 (Baum & Haveman, 1997)。將使較有能力貢獻資源與技術的廠商，更加保護其資源與技術，降低與其他廠商知識分享的動機與意願，因此不利於群聚內部組織間知識的轉移與交流，同時產品相似性高的組織會使得相互分享的知識，往往是彼此重疊的知識 (Redundant Knowledge) (Burt, 1992)，對群聚內部組織的創新能力的助益較為有限 (Caniels & Romijn, 2003)，並且群聚廠商間產品相似，會促使廠商進行投資差異化產品競賽，因此會增加個體廠商的營運成本，進而影響績效 (Baum & Mezias, 1992; Gimeno & Woo, 1996)。相反的，當群聚內的組織擁有的產品資源彼此能高度互補時，其知識或資訊分享的意願與機會較高，較易接近或獲得彼此的產品技術與知識，同時從相互異質的廠商身上可學習新的、多元的產品技術與知識，以彌補本身所欠缺的技能與知識 (Burt, 1992; Knott, 2003)，對組織績效與創新能力有重要的影響 (Rodan & Galunic, 2004)，因此產品資源互補程度越高，更能發揮組織群聚資源或技術移轉與互助的正面效果，而增加組織群聚對組織績效的正面影響力。此外，群聚廠商間產品互補能減少組織的重複投資，彼此能提供並相互支援專精的營運項目與資源，因此可以降低群聚中組織的投資成本，而提高營運效率 (Cohen & Paul, 2008)，進而有助於群聚中組織績效的提升。再者，當群聚內組織間的產品互補性越高，可以使顧客在搜尋、與移動成本較低的情況下，提供多元化的產品或服務，因此有助顧客前來組織群聚區購買或利用產品／服務，增加群聚整體的需求量，進而有助於群聚中組織績效的提升。基於以上的討論，本研究認為，廠商間的產品互補程度越高，群聚對廠商績效的正向影響力越大，故提出研究假說 1：

研究假說1：廠商間的產品互補程度越高，群聚對廠商績效的正向影響力越高。

三、市場不確定性的調節效果

群聚效應能為對廠商帶來多強的正面績效，也會因市場不確定性的差異，而有所不同，本研究市場不確定是指顧客需求不穩定與變異所帶來的。如同先前的推導，群聚效應能提高廠商績效的第一項原因是在於廠商聚集在一起，可以讓顧客在不同廠商的產品之間進行比較，因此群聚有助於降低顧客的搜尋成本，可吸引更多顧客前來此區域購買產品或使用服務；第二項原因則是組織群聚可以促進鄰近廠商間生產或管理知識的分享，以及有利資源的交流與取得，因此群聚可以降低組織經營成本以提高生產效率。

伴隨群聚而來的較低的顧客搜尋成本以及較高的營運彈性，能夠為廠商增加多少績效，會因為市場不確定而異。較高的市場不確定性，對廠商有兩項含意。首先，從組織的資訊處理觀點 (Information-processing View of Organizations) (Galbraith, 1973)

臺灣大學學術期刊資料庫

來看，市場不確定性會為組織帶來更高的資訊處理需求 (例如，對顧客需求的改變)，廠商需要收集更多的資訊、也需要處理更多的資訊，方能有效因應市場不確定性 (Elenkov, 1997)，在群聚中的組織，能夠接收到來自於群聚內其他組織提供的資訊，因此更可以創造出更好的績效；反之，當市場需求相當確定時，意味著產業的買方有相當穩定的需求偏好，因此廠商較能掌握該提供那些產品種類，廠商對於關於顧客、產品種類、購買數量的相關資訊有相當的掌握，因此廠商以一己的能耐，就能夠做出相對比較精確的預測，並且根據這些預測，做出相對應的產能及製程的規劃，以因應需求，因此在需求比較確定的情形下，群聚帶來的好處相對較有限。

其次，面對高市場不確定性的環境，組織如果有較高的營運彈性，將比較能有效因應不確定性 (Wernerfelt & Karnani, 1987)。在群聚中營運的組織，能夠從群聚中獲得技術、特定服務，取得委外或代工的機會，因此比較能夠有效因應需求不確定性；另外，就整個群聚而言，其運作像是一個分權化的系統，而分權化系統在市場不確定性比較高的情形下，會較具優勢 (Stinchcombe, 1990)，因此伴隨群聚而來的高營運彈性，在市場不確定性較高的情形下，可以為廠商帶來更大的優勢，創造更好的績效。因此推出假說 2。

研究假說 2：市場不確定程度越高，群聚效應對廠商績效的正向影響力越高。

參、研究方法

一、研究樣本

過去台灣群聚的研究多數為科技與製造業，但 Cohen 與 Paul (2008) 和 Bates 與 Santerre (2005) 的研究發現醫療產業亦存在群聚利益，但僅討論是否有群聚效益的存在，未進一步討論影響群聚效益的影響因素。因此本研究是以台灣醫院產業為實證研究的標的，並利用 1996-2002 年間醫院產業的縱貫性次級資料，檢視地理群聚對組織績效的影響，並進一步檢視廠商間產品互補與市場不確定性對前項兩者間關係的影響。自民國 84 年全民健保實施後，台灣醫療環境歷經健康保險支付制度幾次改革，醫院經營環境充滿不確定性，在此競爭激烈的環境中，有多家經營不佳的醫院退出市場。1996 年台灣醫院數共 684 家， 2002 年醫院數逐年遞減為 574 家。台灣醫院產業提供進行組織群聚與績效關係研究有幾項優勢：第一、台灣醫院服務產業的發展有地理群聚現象，部分縣市吸引較多醫院，而部分縣市則有較少的醫院。例如，民國 91 年，台北市、台北縣與高雄市的醫院數，分別佔全國總醫院數比率為 8% (47 家)、11% (62 家)、12% (67 家)；而新竹縣與嘉義縣則醫院數較少，分別佔全國總醫院數比率為 2% (10 家)、2% (9 家)；此種醫院地理群聚的特性可用以檢視群聚效應對廠商經營績效的影響；第二、醫院間競爭激烈，環境不確定性高，與鄰近組織發展合作關係，並彼此利用互補性資源是醫院產業在營運上取得競爭優勢的重要策略，此外醫院

臺灣大學學術 開拓者社團

產業組織間常會有醫療人員支援活動或合作，或是院間的資訊交流頻繁，此種背景環境的特性，可以作為本研究檢視環境需求不確定性、產品互補程度對群聚與組織績效關係的調節影響力的良好標的。次級資料來源包括台灣地區衛生署醫院服務量調查資料、及內政部各縣市人口統計資料等兩資料庫，分別提供每年組織特徵及環境特徵相關資訊。前項資料來源包括全國醫院基本資料與醫療服務產品種類等年度資料，可以做為本研究發展群聚變項、與產品互補相關變項等測量指標的基礎。後者則是發展市場不確定性等變項的基礎。總樣本數包括 1996 至 2002 年間所有醫院，共 4416 個觀察樣本。

二、變項與測量

(一) 組織績效 (Firm Performance)

組織績效可以從產出面、生產效率面、及醫療結果與品質面來衡量。產出面包括財務性及非財務性指標，非財務面指標包括總門診人次等，而財務面指標可以以醫院收入、利潤來衡量；生產效率亦可以分為財務性指標，如每病人日營運成本、人事費佔總支出比率，及非財務性指標，如平均每床住院人次；醫療結果與品質面可以病人滿意度、病人死亡率、再住院率及併發症發生率測量(DesHarnais, McMahony, Wroblewski, & Hogan, 1990; Short, Palmer, & David, 2002)。但由於本研究資料為次級資料，缺乏病人個別特性資料、及組織內部成本及收入等財務性資料。雖然組織績效為多面向的概念，然而根據 Butler 與 Leong (2000) 的研究指出，在眾多測量面向中醫院產出面向是衡量醫院績效最直接及重要的衡量指標。因此，本研究在財務性資料無法取得的限制下，本研究組織績效可以由組織的產出表現加以觀察 (Grosskopf & Valdmanis, 1987)。在醫院產業中，醫院門診量為醫院的重要產出，可以反映醫院績效表現 (Grosskopf & Valdmanis, 1987)。因此，本研究以醫院的總門診人次衡量組織績效。

(二) 群聚效應 (Agglomeration Effect)

過去群聚研究有以都會統計單位為分析，如 Folta、Cooper 與 Baik (2006) 和 Henderson (2003) 的研究，亦有研究以縣市郵政區碼作為分析基礎，如 Chung 與 Kalnins (2001)。縣市等行政區域往往是政府給資源的分配基礎，因此以縣市為群聚為分析單位可以控制來自縣市取得環境資源豐裕程度不同的影響。此外，縣市政府經常是大眾運輸系統的規劃單位，從病患而言，同一個縣市的不同醫院之間就構成了合理的相互參考的對象，因此，以縣市單位為群聚構成的地理條件。因此，因此本研究以縣市為群聚分析基礎。

關於群聚效應的衡量，Chung 與 Kalnins (2001) 在旅館業的研究中，使用連鎖型業者所佔的比率作為衡量群聚效應的指標，這是由於在旅館業中，連鎖型的廠商有吸

臺灣大學學術期刊資料庫

引顧客的效果，因而會加強群聚效應。在醫療產業中，醫院的評鑑等級同樣也有吸引病患的效果，同樣有加強群聚效應的效果。因此本研究以在競爭集群中，醫院評鑑等級高於焦點醫院的組織數目所佔的比率來獲得群聚效應的概念。再者，本研究以市(或縣) 為一群聚單位，計算組織群聚程度 (the Degree of Agglomeration)。例如，假設群聚 A 有 60 家醫院 (H0, H1, H2,..., H59)。 群聚 A 中有 25 家醫院評鑑等級高於焦點醫院 (H0)。則焦點醫院 (H0) 所獲得的群聚效果為 0.42 (=25/60)。

本研究對群聚效應之測量方法有幾點優勢：第一、不同特質的組織所得到的群聚效應有所差異，本研究所發展的測量方法，能反映個別醫院的特性，每個醫院接受到不同程度的群聚效應 (Chung & Kalnins, 2001)。第二、相對於利用計數的測量方法以獲得群聚效應的概念，本研究使用比率的測量方法以獲得群聚效應的概念，更能反應市場中廠商的組成特性，而前者通常反應市場的競爭程度 (Chung & Kalnins, 2001)。

(三) 產品互補(Product Complementarities)

由於廠商間的產品互補程度會影響組織群聚的外溢效果 (Lo & Chung, 2009)，本研究主要檢測產品互補程度對組織群聚與績效關係間的調節效果。此外，廠商間的產品互補程度亦對組織的經營績效造成影響 (Deephouse, 1999)，本研究並控制此變項對組織績效的直接影響力。

產業內組織間提供的產品差異性，可以反應組織間產品的互補程度 (Kim & Finkelstein, 2009)。因此，延續過去研究 Ramaswamy (1997) 的衡量方法，本研究以焦點醫院的產品組合特徵與競爭者間之歐基里得距離 (Euclidean Distance) 衡量產品互補程度，此外，由於產品互補程度的歐基里得距離除了考慮產品項目的有無之外，還需考慮這項產品的重要程度，本研究是以產品吸引力反映產品的重要程度。為反映每種不同醫療產品的市場吸引力不一樣，對組織的貢獻可能產品不同程度的互補利益，因此以產品市場吸引力來作加權。距離越大表示焦點醫院 i 之產品組成與其他醫院 j 的產品互補程度越高，其測量公式如下：

$$\text{歐基里得距離} = \sqrt{\frac{\sum w_1 \times (X_{1,i} - X_{1,j})^2}{n-1} + \ldots + \frac{\sum w_k \times (X_{k,i} - X_{k,j})^2}{n-1}},$$

公式中 n 表醫院數目，k 為醫院所提供的醫療服務科別種類 (the Categories of Medical Specialty) (參見附錄 A)，距離越大表示焦點醫院 i 之產品組成與其他醫院 j 的產品互補程度越高。$X_{K,i}$ (or $X_{K,i}$) 為二元指標，1 表示醫院 *i* (or 醫院 *j*) 有提供服務科別 k; 0 表示沒有提供該項服務。*wk* 為醫療服務科別 *k* 的市場吸引力分數 (Market

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

Attraction Score)。各項醫療產品的市場吸引力分數 (Market Attraction ScoreK) 為 2005 年專家意見調查而得(參見附錄B)。首先，選取醫學中心級、區域醫院級、及地區醫院級醫院之內科、外科、婦科、與兒科系等十七位主治級醫師進行產品吸引力意見調查，邀請醫療產業專家以 5-point Likert-type scale 評估每一種醫療服務產品可以提高『醫院知名度』或增加『病患數量』的潛力。在 5-point Likert-type scale中，5 分表極有吸引力，1 分表極無吸引力。繼而，計算 17 位醫療產業專家對 25 種醫療服務產品的平均評比分數，分別為各項醫療服務產品潛在吸引力的加權分數 (參見附錄 B)，最後，再計算每一家醫院的全部醫療服務產品的平均價值。數值越大代表醫院所擁有的產品平均價值越高。17 位專家間對各項產品吸引力分數有高度的一致性，α係數 =0.84。

(四) 市場不確定性 (Market Uncertainty)

市場不確定性增加了組織經營風險，並且影響組織生存的機會 (Koberg & Ungson, 1987)；本研究市場不確定是指顧客需求不穩定與變異所帶來的不確定程度。本研究以一綜合指標測量市場不確定程度 (Market Uncertainty)，市場不確定程度為各縣市總住院人次與總門診人次之 3 年間變異係數經主成分分析 (Principal Component) 後所得到的分數，數值越大表示環境需求的不確定性越高。

(五) 控制變項

控制變項包括環境特徵與組織特徵變項。在環境特徵方面，本研究控制環境豐裕度、與市場競爭程度。環境豐裕度會影響組織的經營績效 (Baum & Wally, 2003)，環境豐裕度以產業成長率 (Industry Growth Rate) 加以衡量，產業成長率 (Industry Growth Rate) 為各縣市第 t 年與前一年總病床數的差距除以第 t 年總病床數。市場競爭程度亦會影響組織的經營績效 (Melnick, Zwanziger, Bamezai, & Pattison, 1992)；市場競爭程度以賀芬達市場集中度指標衡量，賀芬達指標 (Herfindal Index) 公式為特定縣市中所有醫院市場佔有率的平方和，醫院的市場佔有率以門診量為衡量基礎。另外，本研究探討群聚效應對廠商績效的影響，而醫院密度 (Hospital Density) 可能會干擾兩者間的關係，為辨識群聚效應的實際影響力，因此模式中亦控制醫院密度，醫院密度變項以縣市中醫院數目加以衡量。

在組織特徵方面，包括組織規模 (Firm Size)、醫院系統 (System Affiliation)、組織成立年數 (Firm Age)、過去組織績效 (Past Performance)、權屬別 (Ownership)、醫院評鑑等級 (Rank)、與產品種類數 (Product Count)。過去研究指出組織規模 (Firm Size) 與組織的年齡 (Firm Age) 會影響組織存活的機會 (Aldrich & Auster, 1986)；組織規模以醫院擁有的病床數加以衡量；醫院系統 (System Affiliation)以醫院是否為多醫院系統的成員，1 表是醫院系統成員，0 表非醫院系統成員；組織年齡 (Firm Age) 以醫院創建日起至研究觀察年的時間間隔加以測量，由於原始次級資料中醫院創建日變項有

臺灣大學學術典藏

較多遺漏值，繼而調查醫院年鑑與醫院網站等其他資料來源補充部分的遺漏值。由於過去的組織績效會影響組織目前的績效表現 (Succi, Lee, & Alexander, 1997)，因此本研究亦控制前一期的組織績效，醫院前一期組織績效 (Past Performance) 以醫院前一年的總門診人次衡量。此外，組織的評鑑等級亦是組織績效的重要影響因素 (Douglas & Ryman, 2003)，因此模式亦控制醫院評鑑等級 (Rank)，醫院評鑑等級 (Rank j, t-1) 分為 0-4 級：4 為醫學中心級、3 為準醫學中心級、2 為區域醫院、1 為地區醫院、0 為未通過或未參加評鑑，分數越高級數越高。此外，過去研究發現私立醫院較公立醫院策略彈性較高，對環境競爭較為敏感，因此組織績效的表現不同 (Succi et al., 1997)，因此控制醫院權屬別 (Ownership)，1 表私立醫院，0 表公立醫院。最後，組織擁有的產品種類數 (Product Count) 亦會影響組織的經營表現 (Gary, 2005; Cottrell & Nault, 2004)。產品種類數以醫院所擁有的醫療服務科別數目來衡量，共有25種醫療服務科別，請參見附錄 A。

三、分析方法

本研究利用縱貫性次級資料進行分析，分析單位為醫院—年 (Firm-year)，部份觀察單位來自同一家醫院橫跨數年的資料，此種關聯性資料的特性可能產生迴歸係數估計偏誤的問題 (Guo, 1996)。為控制觀察資料自我相關導致估計偏誤的問題，本研究根據 Guo (1996) 的建議，採用 stata 8.1 版統計軟體之橫斷性時間序列分析法 (Cross-sectional Time Series Analysis) 加以控制關聯性資料所造成的估計偏誤問題，因此本研究運用 stata 8.1 統計軟體之橫斷性時間序列分析方法中的隨機效果一般化最小平方法迴歸模式 (Random-effects Generalized Least Squares regression；GLS regression)來檢定研究假說。

肆、研究結果

表 1 呈現各項研究變項之描述性統計與相關係數。描述性統計顯示研究樣本大多為中小型的私立醫院，有有 85% 為私立醫院，其平均規模 (平均床數) 為 176.33 床，平均成立年數為 23.85 年，平均提供的醫療服務科別為 6.20 科。年平均門診人次為 142729.3 (標準差為 277519.7)。醫院系統成員醫院佔 21.67%。表 1 相關係數顯示絕大部分研究變項間的相關程度為中等程度。僅群聚變項與醫院評鑑等級變項間的相關程度較高，相關係數為 -0.78，但低於可能引發共線性的判定標準 0.8，仍在可接受範圍內 (Kennedy, 1985; Faraj & Sproull, 2000)。再進一步根據 Hamilton (1992) 所提出的共線性診斷與處理法，進行共線性診斷分析，發現所有自變項的 VIF (Variance Inflation Factor) 值皆小於 10，因此，雖然部分變項間相關係數較高，但並沒有共線性問題存在。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 2 為隨機效果 GLS 迴歸模式分析結果 (Random Effects GLS Regression)，模式 1 為基礎模式 (Baseline Model)，僅含控制變項；模式 2 加入群聚效應變項；模式 3 再加入群聚效應與產品互補的交互作用項；模式 4 則加入群聚效應與環境需求不確定性的交互作用項。模式 5 為完整模式。

根據研究分析結果。表 2 模式 2 顯示組織群聚程度越高則組織的績效明顯增加 (β 係數=23688.22, p 值=0.01)。當群聚程度增加 1% (醫院評鑑等級高於焦點廠商的組織比率增加 1%)，組織績效隨著增加，年平均門診人次可增加 237 人次。

根據研究假說 1，預期產品互補程度越高，會強化組織群聚對組織績效的影響力。表 2 中，模式 3 發現產品互補顯著增加群聚對組織績效的正向影響力 (β 係數 =25257.97, p 值=0.01)。當產品互補程度增加一個單位，組織群聚對組織績效的影響力可多增加 25257 門診人次。分析結果支持研究假說 1。

根據研究假說 2，預期市場不確定程度越高，亦會強化組織群聚對組織績效的影響力。表 2 中，模式 4 發現市場不確定顯著增加群聚對組織績效的正向影響力 (β 係數=0.16, p 值=0.01)。當市場不確定程度增加一個單位，組織群聚對組織績效的影響力可多增加 0.16 門診人次。分析結果支持研究假說 2。

在控制變項方面，表 2 顯示市場不確定、醫院規模、前期績效，醫院績效越高，私立醫院的績效明顯高於公立醫院，模式 1 至模式 5 迴歸係數多為正向且顯著。然而，分析結果亦發現年輕的醫院較成立年數高的醫院有較高的績效表現，模式 1 至模式 5 迴歸係數為負向且顯著。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 1 描述性統計結果

編號 變項	平均值	標準差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 組織績效	142729.30	277519.70	1											
2市場不確定性	3157.08	86783.12	-0.06*	1										
3 產業成長率	0.03	0.08	-0.02	0.42*	1									
4 醫院密度	42.33	21.69	-0.01	-0.36*	-0.13*	1								
5 賀芬達指標	0.12	0.08	-0.03*	0.30*	0.04*	-0.65*	1							
6 組織規模	176.33	326.25	0.82*	-0.03*	-0.04*	-0.06*	0.01	1						
7 過去組織績效	139524.00	268620.30	0.98*	-0.07*	-0.02	-0.01	-0.03	0.82*	1					
8 權屬別	0.85	0.36	-0.16*	-0.05*	0.05*	0.16*	-0.19*	-0.34*	-0.16*	1				
9 醫院評鑑等級	1.89	0.90	0.59*	-0.06*	-0.03*	-0.02	-0.03*	0.50*	0.60*	-0.17*	1			
10 組織成立年數	23.85	24.71	0.19*	-0.07*	-0.06*	-0.10*	0.09*	0.22*	0.20*	-0.37*	0.19*	1		
11 產品互補	2.66	0.57	0.53*	-0.04*	-0.06*	-0.14*	0.04*	0.56*	0.53*	-0.36*	0.40*	0.28*	1	
12 產品種類數	6.20	6.25	0.68*	-0.01	-0.04*	-0.11*	0.04*	0.64*	0.67*	-0.40*	0.56*	0.29*	0.79*	1
13 群聚效應	0.22	0.29	-0.21*	-0.06*	-0.03	0.05*	-0.06*	-0.11*	-0.22*	0.06*	-0.78*	-0.08*	-0.05*	-0.29*

* $p \leq 0.05$

臺灣大學學術期刊資料庫

表 2　隨機效果一般化最小平方法迴歸模式分析結果

	模式 1				模式 2				模式 3				模式 4				模式 5			
組織績效	係數	標準誤	Z值	P值	係數	標準誤	Z值	P值	係數	標準誤	Z值	P值	係數	標準誤	Z值	P值	係數	標準誤	Z值	P值
常數項	-3268.60	11957.46	-0.27	0.79	-12580.65	12436.05	-1.01	0.31	-288.63	12997.22	-0.02	0.98	-15900.09	12331.13	-1.29	0.20	-2613.35	12762.44	-0.20	0.84
市場不確定性	0.02	0.02	1.55	0.12	0.03	0.02	2.00	0.05*	0.04	0.02	2.21	0.03*	0.01	0.02	0.71	0.48	0.01	0.02	0.78	0.43
產業成長率	13657.56	14804.43	0.92	0.36	14822.81	14796.10	1.00	0.32	16410.57	14758.88	1.11	0.27	15105.24	14759.14	1.02	0.31	16991.06	14707.43	1.16	0.25
醫院密度	49.99	79.91	0.63	0.53	53.74	80.00	0.67	0.50	74.00	78.86	0.94	0.35	62.54	78.86	0.79	0.43	86.43	77.33	1.12	0.26
賀芬達指標	-24160.84	20972.46	-1.15	0.25	-19115.99	21072.06	-0.91	0.36	-16063.01	20706.59	-0.78	0.44	-15237.33	20809.23	-0.73	0.46	-11271.65	20336.75	-0.55	0.58
組織規模	45.87	5.74	7.99	0.00***	42.31	5.90	7.17	0.00***	41.61	5.79	7.19	0.00***	41.32	5.81	7.11	0.00***	40.36	5.67	7.12	0.00***
醫院系統	-865.38	3907.98	-0.22	0.83	-1624.87	3921.56	-0.41	0.68	-1958.31	3847.62	-0.51	0.61	-1618.25	3863.05	-0.42	0.68	-1984.29	3766.85	-0.53	0.60
過去組織績效	0.97	0.01	126.15	0.00***	0.97	0.01	123.27	0.00***	0.97	0.01	125.90	0.00***	0.97	0.01	125.21	0.00***	0.97	0.01	128.74	0.00***
權屬別	11033.87	4255.11	2.59	0.01**	11145.62	4260.13	2.62	0.01**	11172.18	4171.86	2.68	0.01**	10899.19	4189.33	2.60	0.01**	10878.81	4074.94	2.67	0.01**
醫院評鑑等級	-4460.30	1877.48	-2.38	0.02*	2227.46	3076.54	0.72	0.47	2261.57	3030.53	0.75	0.46	2216.74	3040.04	0.73	0.47	2242.42	2979.70	0.75	0.45
組織成立年數	-101.42	54.31	-1.87	0.06#	-96.64	54.41	-1.78	0.08#	-102.43	53.24	-1.92	0.05*	-91.15	53.53	-1.70	0.09#	-96.79	52.01	-1.86	0.06#
產品互補	-1137.87	3724.98	-0.31	0.76	-4628.04	3938.08	-1.18	0.24	-10540.75	4501.08	-2.34	0.02 *	-3147.65	3915.45	-0.80	0.42	-9536.30	4420.13	-2.16	0.03*
產品種類數	1920.23	365.59	5.25	0.00***	2172.38	376.82	5.76	0.00***	2447.27	389.60	6.28	0.00***	2028.57	373.71	5.43	0.00***	2312.80	382.77	6.04	0.00***
群聚效應					23688.22	8627.33	2.75	0.01**	-42973.71	26448.33	-1.62	0.10#	22492.10	8519.62	2.64	0.01**	-52113.68	26259.37	-1.98	0.05*
H1: 群聚效應*產品互補									25257.97	9597.96	2.63	0.01**					28184.27	9521.76	2.96	0.00***
H2: 群聚效應*市場不確定性													0.16	0.06	2.73	0.01**	0.18	0.06	3.11	0.00***
觀察數目	2669				2669				2669				2669				2669			
R 平方係數(組內)	0.3509				0.3524				0.3527				0.3515				0.3516			
R 平方係數(組間)	0.9924				0.9923				0.9926				0.9925				0.9928			
總R 平方係數	0.9686				0.9687				0.9688				0.9688				0.9689			
Wald 卡方值	74727.99			0.00***	74511.47			0.00***	78263.16			0.00***	77397.57			0.00***	82554.99			0.00***

#p < 0.1; * p < 0.05;** p? 0.01;*** p < 0.001; two-tail test;

伍、討論與結論

在台灣，群聚是相當重要的現象，它在台灣的經濟發展上，扮演舉足輕重的角色，廠商可以經由群聚獲得競爭優勢，也已經是廣為接受的觀點。然而到底在何種情形下，以及何種特質的群聚可以更有效地為廠商帶來優勢，這項議題的系統性研究並不多。本研究由群聚經濟理論出發檢視群聚對組織績效的影響。研究結果發現組織群聚對組織績效有顯著的影響。但在組織間的產品互補程度與市場不確定程度較高的環境中，群聚對組織績效的影響更為顯著；當產品互補程度為 1.65 時，不論群聚效應程度高低，組織績效值變化不明顯，而產品互補程度增至 4.39 時，隨著群聚效應程度增加，組織績效明顯增加，群聚效應程度對組織績效間的正向影響力更為明顯；另外，當市場不確定性程度的數值為 -109659 時，不論群聚效應程度高低，組織績效值變化亦不明顯，而當市場不確定性程度的數值增至 1000135 時，隨著群聚效應程度增加，組織績效明顯增加，群聚效應程度對組織績效間的亦有明顯的正向影響力 (參見圖 1 與圖 2)。本研究結果更增進群聚效應與廠商績效關係的理解，在精緻化群聚觀點上具有幾點貢獻，以下分別討論。

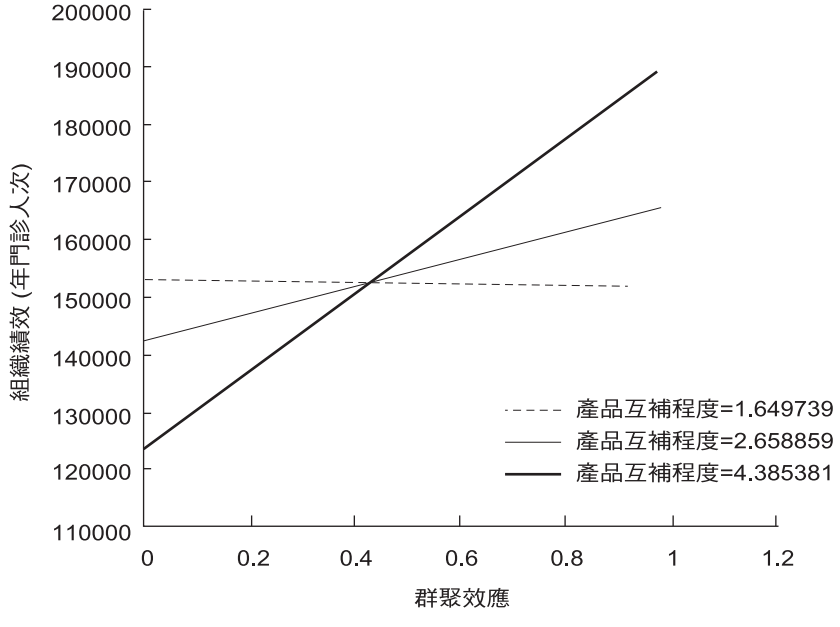


圖 1 產品互補程度對組織群聚與績效關係的影響

臺灣大學學術期刊資料庫

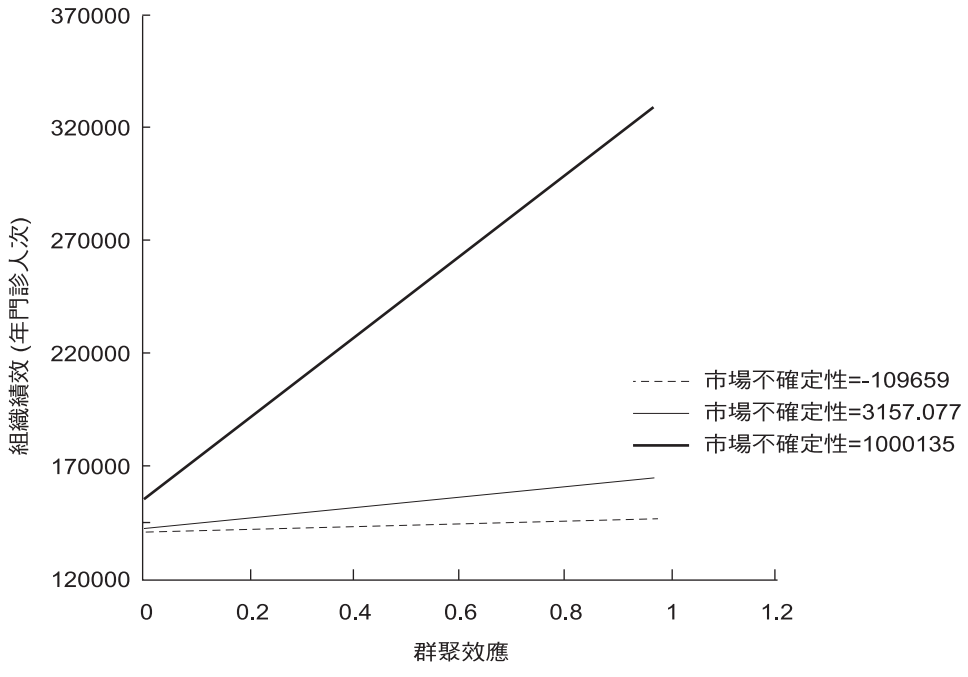


圖 2 市場不確定程度對組織群聚與績效關係的影響

首先，過去群聚的研究大多探討不同產業間組織群聚的影響，而本研究以單一產業驗證組織群聚效益，主要意義在於是想了解單一產業的群聚效應是否存在，而且在何種環境下或組織間具備何種特性時群聚效益會較高或較低。研究結果與部份學者主張群聚對組織績效有正向影響的觀點相呼應 (Marshall, 1920)，在本研究中這項關係也獲得確認。相同產業的組織群聚有助於組織績效，這是由於相同產業的組織群聚一起在生產面可以發揮技術、產品方面的外溢效果，並且提高彈性，在需求面則有助於吸引顧客，促進整體市場需求量。

第二，本研究與 Baum 與 Haveman (1997)、Lo 與 Chung (2009) 的觀察相呼應，前述學者認為群聚組織的組成特性是探討群聚經濟不可忽略的重要因素。本研究結果發現組織間的產品互補程度會改變群聚對組織績效的影響力，提供了過去群聚相關研究對群聚效益結論不一致的可能解釋 (Appold, 1995)。研究結果說明了創造組織間的互惠條件是增促進群聚效益的重要條件。讓群聚內的組織可能是資源獲取者，亦是資源貢獻者，較易降低組織因利潤可能遭受稀釋的負面影響而保護其專屬技術與知識不願分享的行為，促進廠商間互補性技術與知識的交流，相互補足較缺乏的部分，進而促進組織績效。

此外，研究結果亦發現市場不確定程度是決定群聚效應對組織績效正向影響程度的重要情境因素。在市場需求不確定性高的環境中，由於廠商的資訊處理需求與彈

臺灣大學學術 版權資料庫

性需求較高，因此組織群聚可以降低廠商資訊處理成本，並且發揮組織間資源互享與合作的優勢。過去關於群聚與績效之間關係的研究較少考慮到市場不確定性的調節作用，本研究在這方面提供初步的研究成果。

總而言之，本研究的主要理論貢獻，除確認群聚理論在單一產業的適用性外，並指出會增強群聚效應的兩種條件：產品互補性及市場不確定性。因此增進對群聚運作機制的相關知識，精進我們對於發生群聚效益適用情境與機制的理解。

研究結果在管理實務上，亦具有幾點意義：對政府或廠商而言，如果希望透過群聚提昇競爭力，必須注意參與群聚的廠商之間，是否有互補的關係，如果能夠彼此互補，群聚將更有助於廠商的營運及績效。此外，當市場不確定性較高時，代表顧客的購買決策及行為是易變的，在這種情形下，群聚所具有的吸引顧客、讓顧客做比較選擇的特質也更能發揮作用，因而有助於廠商績效的提昇。回顧台幣在民國 70-80 年代的大幅升值，對出口廠商造成相當不利的影響，當時許多廠商也是依靠上下游產業群聚，相互調整，度過難關。因此，在高市場不確定性的情形下，群聚策略可以為政府或廠商帶來更強的競爭優勢。第三、本研究的結果顯示，群聚為企業帶來的優勢，會隨著外在環境條件而異；群聚為企業帶來的優勢，也會因企業的特質而異。過去許多探討參與群聚能否為廠商帶來優勢的研究，往往缺乏一致的結果，其原因可能正是在於未能確認所研究群聚的時空特性、以及所研究企業的特質，因而無法獲得一致的結果。因此在探討群聚時，後續研究可以再更細緻地探討群聚的不同時空特質、及群聚內不同企業特質所造成的影響。

雖然本研究發現群聚現象之重要結果，然而仍有二項限制：第一、本研究採單一產業進行分析，研究結果對於產業內部組織群聚的影響有初步的瞭解，然而仍需未來的研究進行各種產業內組織群聚的實證研究以驗證研究發現的堅實度。第二、本研究以組織產出衡量組織的績效，所採用的次級資料缺乏財務性績效的資料，然而組織目標與活動往往為多元的，因此未來研究可蒐集組織財務與非財務性績效指標，才能完整衡量組織整體活動的表現。

臺灣大學學術期刊資料庫

參考文獻

Aldrich, H., & Auster, E. R. 1986. Even dwarfs started small: Liabilities of age and size and their strategic implications. In B. M. Staw, & L. Cummings (Eds.), ***Research in organizational behavior***: 165-198. Greenwich, CT: JAI Press.

American Accunting Association.1989. ***Measuring the performance of nonprofit organizations: The state of the art***. The report of the committee on nonprofit entities' performance measures. Sarasota, Florida: AAA.

Appold, S. J. 1995. Agglomeration, interorganizational networks, and competitive performance in the U.S. metalworking sector. ***Economic Geography***, 71 (1): 27-54.

Barnett, W. P., & Carroll, G. R. 1987. Competition and mutualism among early telephone companies. ***Administrative Science Quarterly***, 32 (3): 400-421.

Barney, J. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage. ***Journal of Management***, 17 (1): 99-120.

Bates, L. J., & Santerre, R. E. 2005. Do agglomeration economies exist in the hospital services industry? ***Eastern Economic Journal***, 31 (4): 617-628.

Baum, J. A. C., & Haveman, H. A. 1997. Love thy neighbor? Differentiation and agglomeration in the Manhattan hotel industry: 1898-1990. ***Administrative Science Quarterly***, 42 (2): 304-338.

Baum, J. A. C., & Mezias, S. J. 1992. Localized competition and organizational failure in the Manhattan hotel industry: 1898-1990. ***Administrative Science Quarterly***, 37(4): 580-604.

Baum, J. A. C., & Oliver, C. 1991. Institutional linkages and organizational mortality. ***Administrative Science Quarterly***, 36 (2): 187-218.

Baum, J. A. C., & Singh, J. V. 1994. Organizational niche overlap and the dynamics of organizational mortality. ***American Journal of Sociology***, 100 (2): 346-380.

Baum, J. R., & Wally, S. 2003. Strategic decision speed and firm performance. ***Strategic Management Journal***, 24 (11): 1107-1129.

Burt, R. S. 1992. ***Structural holes***. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Butler, T. W., & Leong, G. K. 2000. The impact of operations competitive priorities on hospital performance. ***Health Care Management Science***, 3 (3): 227-235.

Caniels, M. C. J., & Romijn, H. A. 2003. Firm-level knowledge accumulation and regional dynamics. ***Industrial and Corporate Change***, 12 (6): 1253-1278.

Canina, L., Enz, C. A., & Harrison, J. S. 2005. Agglomeration effects and strategic

臺灣大學學術期刊資料庫

orientations: Evidence from the US lodging industry. ***Academy of Management Journal***, 48 (4): 565-581.

Chung, W., & Kalnins, A. 2001. Agglomeration effects and performance: A test of the Texas lodging industry. ***Strategic Management Journal***, 22 (10): 969-988.

Cohen, J. P., & Paul, C. M. 2008. Agglomeration and cost economies for Washington state hospital services. ***Regional Science and Urban Economics***, 38 (6): 553-564.

Cottrell, T., & Nault, B. R. 2004. Product variety and firm survival in the microcomputer software industry. ***Strategic Management Journal***, 25: 1005-1025.

Deephouse, D. L. 1999. To be different, or to be the same? It's a question (and theory) of strategic balance. ***Strategic Management Journal***, 20 (2): 147-166.

DesHarnais, S. I., McMahony, L. P. J., Wroblewski, R. T., & Hogan, A. T. 1990. Measuring hospital performance: The development and validation of risk-adjusted indexes of mortality, readmission, and complication. ***Medical Care***, 28 (12): 1127-1141.

Douglas, T. J., & Ryman, J. A. 2003. Understanding competitive advantage in the general hospital industry: Evaluating strategic competencies. ***Strategic Management Journal***, 24 (4): 333-347.

Elenkov, D. S. 1997. Strategic uncertainty and environmental scanning: The case for institutional influences on scanning behavior. ***Strategic Management Journal***, 18 (4): 287-302.

Faraj, S., & Sproull, L. 2000. Coordinating expertise in software development teams. ***Management Science***, 46 (12): 1554-1568.

Folta, T. B., Cooper, A. C., & Baik, Y. S. 2006. Geographic cluster size and firm performance. ***Journal of Business Venturing***, 21 (2): 217-242.

Galbraith, J. R. 1973. ***Design complex organizations***. Reading, MA: Addison-Wesley.

Gary, M. S. 2005. Implementation strategy and performance outcomes in related diversification. ***Strategic Management Journal***, 26 (7): 643-664.

Gimeno, J., & Woo, C. Y. 1996. Hypercompetition in a multimarket environment: The role of strategic similarity and multimarket contact in competitive deescalation. ***Organization Science***, 7 (3): 322-341.

Greve, H. R. 2000. Market niche entry decisions: Competition, learning, and strategy in Tokyo banking, 1894-1936. ***Academy of Management Journal***, 43 (5): 816-836.

Grosskopf, S., & Valdmanis, V. 1987. Measuring hospital performance: A nonparametric approach. ***Journal of Health Economics***, 6 (2): 89-107.

Guo, G. 1996. Negative multinomial regression models for clustered event counts. In A. E.

臺灣大學學術期刊資料庫

Raftery (Ed.), ***Sociological methodology***, 26: 113-132. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Hamilton, L. C. 1992. ***Regression with graphics: A second course in applied statistics***. Pacific Grove, CA: Duxbury.

Hannan, M., & Carroll, G. 1992. ***Dynamics of organizational populations, density, legitimation, and competition***. New York, NY: Oxford University Press.

Henderson, V. 2003. Marshall's scale economies. ***Journal of Urban Economics***, 53 (1): 1-28.

Jaffee, J. 2003. Law firm office location and firm survival in Silicon Valley, 1969-1998. ***Advances in Strategic Management***, 20: 341-376.

Kalnins, A., & Chung, W. 2004. Resource-seeking agglomeration: A study of market entry in the lodging industry. ***Strategic Management Journal***, 25 (7): 689-699.

Kennedy, P. 1985. ***A guide to econometrics***. Cambridge, MA: MIT Press.

Kim, J., & Finkelstein, S. 2009. The effects of strategic and market complementarity on acquisition performance: Evidence from the U. S. commercial banking industry, 1989-2001. ***Strategic Management Journal***, 30 (6): 617-646.

Knott, A. M. 2003. Persistent heterogeneity and sustainable innovation. ***Strategic Management Journal***, 24 (8): 687-705.

Koberg, C. S., & Ungson, G. R. 1987. The effects of environmental uncertainty and dependence on organizational structure and performance: A comparative study. ***Journal of Management***, 13 (4): 725-737.

Lo, H., & Chung, H. J. 2009. The impact of complementary agglomeration and multiunit systems on new product introduction. ***British Journal of Management***, 21 (4): 809-1074.

Marshall, A. 1920. ***Principles of economics*** (8th ed.). London, UK: Macmillan and Co., Ltd.

McCann, B. T., & Folta, T. B. 2008. Location matters: Where we have been and where we might go in agglomeration research. ***Journal of Management***, 34 (3): 532-565.

Melnick, G. A., Zwanziger, J., Bamezai, A., & Pattison, R. 1992. The effects of market structure and bargaining position on hospital prices. ***Journal of Health Economics***, 11 (3): 217-233.

Ramaswamy, K. 1997. The performance impact of strategic similarity in horizontal mergers: Evidence from the U.S. banking industry. ***Academy of Management Journal***, 40 (3): 697-715.

Rodan, S., & Galunic, C. 2004. More than network structure: How knowledge heterogeneity influences managerial performance and innovativeness. ***Strategic Management***

臺灣大學學術期刊資料庫

Journal, 25 (6): 541-562.

Shaver, J., & Flyer, F. 2000. Agglomeration economies, firm heterogeneity, and foreign direct investment in the United States. ***Strategic Management Journal***, 21 (12): 1175-1193.

Short, J. C., Palmer, T. B., & David, J. K. J. 2002. Resource-based and strategic group influences on hospital performance. ***Health Care Management Review***, 27 (4): 7-17.

Stinchcombe, A. L. 1990. ***Information and organization***. Berkeley, CA: University of California Press.

Succi, M. J., Lee, S. Y., & Alexander, J. A. 1997. Effects of market position and competition on rural hospital closures. ***Health Services Research***, 31 (6): 679-699.

Wernerfelt, B., & Karnani, A. 1987. Competitive strategy under uncertainty. ***Strategic Management Journal***, 8 (2): 187-194.

臺灣大學學術期刊資料庫

附錄 A: 25 種醫療服務科別一覽表

編 號	醫療服務科別	編 號	醫療服務科別
1	家庭醫學科	14	復健科
2	內科	15	整形外科
3	外科	16	麻醉科
4	小兒科	17	放射線診斷科
5	婦產科	18	病理解剖科
6	骨科	19	核子醫學科
7	神經外科	20	放射線腫瘤科
8	泌尿科	21	病理臨床科
9	耳鼻喉科	22	一般診療
10	眼科	23	急診醫學科
11	皮膚科	24	牙醫科
12	神經科	25	中醫
13	精神科		

附錄 B: 專家意見調查問卷部分內容與醫療服務科別市場吸引力分數

1. 有關二十五項醫療服務科別市場吸引力測量的問卷內容(範例)：

請依據各項醫療服務在『提升醫院知名度』及 (或)『增加病患數量』的潛力，分別評估下列各項醫療服務吸引病人的潛力：

	醫療服務科別市場吸引力分數				
醫療服務科別	1 極低	2 低	3 中等	4 高	5 極高
泌尿科	□	□	□	□	□
…	…	…	…	…	…
整形外科	□	□	□	□	□
麻醉科	□	□	□	□	□

臺灣大學學術期刊資料庫

2. 各項醫療服務科別之平均市場吸引力分數 (The average of market attraction scores, w_k)－十七位專科醫師評估結果的平均值：

編 號	醫療服務科別種類	平均市場吸引力分數 (w_k)	編 號	醫療服務科別種類	平均市場吸引力分數 (w_k)
1	家庭醫學科	2.88	14	復健科	3.41
2	內科	3.59	15	整形外科	3.94
3	外科	3.47	16	麻醉科	3.00
4	小兒科	3.59	17	放射線診斷科	2.82
5	婦產科	3.53	18	病理解剖科	2.29
6	骨科	3.47	19	核子醫學科	2.88
7	神經外科	3.76	20	放射線腫瘤科	3.00
8	泌尿科	3.24	21	病理臨床科	2.06
9	耳鼻喉科	3.29	22	一般診療	2.53
10	眼科	3.41	23	急診醫學科	3.59
11	皮膚科	3.44	24	牙醫科	3.12
12	神經科	2.94	25	中醫	2.65
13	精神科	3.12			

臺灣大學學術期刊資料庫

作者簡介

羅 萱

嘉南藥理科技大學醫務管理學系副教授，國立中正大學企業管理學博士。主要教授策略管理、產業競爭分析、創新與創業管理。研究領域為策略管理、組織群聚研究、醫務管理等。學術論文曾發表與接受於管理學報、中山管理評論、台灣衛誌、Service Industries Journal、British Journal of Management 等期刊。

鍾憲瑞

國立中正大學企業管理學系教授，國立中山大學企管博士，專長為組織理論及策略管理，論文曾接受及刊載於管理學報、管理評論、中山管理評論、British Journal of Management, Journal of Business Research, Service Industries Journal, International Journal of Business Performance Management, International Journal of Risk Assessment and Management。

臺灣大學學術期刊資料庫

臺灣大學學術期刊資料庫