

聯盟網絡之聯盟型態、產業與區域特質對醫院創新的影響

翁瑞宏^{1,*} 黃靖媛² 黃金安³ 蔡文正⁴

目標：探討現今台灣醫院聯盟網絡特質，並分析聯盟網絡之聯盟型態、產業與區域特質對醫院組織創新的影響。**方法：**以郵寄問卷方式，針對全國460家地區醫院級以上醫院之高階主管或聯盟管理者進行問卷調查，有效問卷回收率為35.45%，在檢驗樣本代表性、無反應偏差、共同方法變異與問卷信效度後，以階層迴歸進行驗證。**結果：**國內醫院有進行策略聯盟的醫院比率為85.18%，平均策略聯盟網絡規模為21.42家，醫院聯盟網絡不論在型態、產業與區域特質上皆具有相當的多元性，在這三種多元特質中，聯盟網絡型態多元性與地區多元性並無法對組織創新產生影響，而聯盟網絡產業多元性對管理創新乃是呈現倒U型的關係，然對醫院的技術創新卻呈現正向的直線影響。**結論：**醫院的聯盟網絡已相當多元，而在探討的網絡特質中，又以聯盟網絡產業多元性對於醫院創新的影響較為顯著，且此影響對管理創新與技術創新所發揮的效果是有所差異的。(台灣衛誌 2007；26(5)：371-385)

關鍵詞：策略聯盟、醫院創新、聯盟網絡、組織創新

前 言

健保實施之後，我國醫療產業競爭日益劇烈，越來越多醫院採用聯盟策略來因應外部的競爭環境[1]，希望透過與聯盟伙伴在資源分配、知識分享、管理作為等方面所產生的互補或綜效，來達成其策略性目的，進而強化本身的競爭優勢。而由於中、小型醫院在面對大醫院的競爭時，其往往缺乏資源、成本、管理上的優勢，使得聯盟策略的運用不僅常見於規模較大的醫療機構(例

如：台大醫院與亞東醫院、敏盛醫院、恩主公醫院及署立雲林醫院的聯盟、長庚醫院與聖保祿醫院的聯盟)，亦盛行於較小型的區域或地區醫院之間(例如：聯新醫療聯盟、環台醫療聯盟)。

近來，隨著聯盟策略的廣泛運用，國內醫院在進行策略聯盟時，其所採用的聯盟型態已趨於多元，且其聯盟伙伴亦不再僅侷限於醫療機構，許多醫院亦積極與非健康照護產業的機構進行聯盟，希望藉由不同產業間的合作，來進行異質性資源、知識與技術的交換與學習。此外，除了以多種聯盟型態進行多元產業間的聯盟外，醫院的聯盟伙伴亦不僅僅是鄰近的機構，許多醫院亦積極與各種機構進行跨區域(甚至是跨國，例如：彰化秀傳醫院與美國杜蘭大學)的合作，希望透過不同地區的經驗交流，來強化策略聯盟的成效。

雖然現今醫院對於聯盟策略的使用已相當頻繁，但卻甚少研究者深入了結國內醫院的聯盟網絡(alliance network)特質，使得

¹ 嘉南藥理科技大學醫務管理系

² 樹德科技大學國際企業與貿易系

³ 台中榮民總醫院急診部

⁴ 中國醫藥大學醫務管理研究所

* 通訊作者：翁瑞宏

聯絡地址：台南縣仁德鄉二仁路一段60號

E-mail: wonhon@mail.chna.edu.tw

投稿日期：96年1月12日

接受日期：96年9月28日

國內醫管界對於現今醫院的聯盟網絡特質仍欠缺較完整性的認識。網絡理論(network theory)學者曾主張，組織間聯盟關係可被視為一種「聯盟網絡」，這樣的聯盟網絡由聯盟成員以及正式且持續性的聯盟成員間關係所組成[2]，所有形成策略聯盟的組織皆鑲嵌於其所建立的聯盟網絡之中，藉由彼此合作以創造價值，也由於組織鑲嵌在其所建立聯盟網絡中，因此組織的行為與績效皆會受到聯盟網絡特質所影響[3,4]，而若管理者無法了解聯盟網絡特質以及其對組織表現的影響性，將難以進行有效的聯盟管理、綜效開發以及聯盟目標的達成[5]；Gulati and Gargiulo[6]指出組織自網絡中取得資源的可近性，端視其所具有的網絡特質及其鏈結的對象，因此，必須先了解聯盟網絡特質，才能完整知悉網絡資源的流動與取得，以及其對後續組織績效的影響[7]。而過去的聯盟研究指出，聯盟網絡中的聯盟型態、產業與區域等三方面的特質，為影響組織表現的三個重要特質[8-10]，因此，本研究乃真對這三方面來探討我國醫院聯盟網絡特質，並希望釐清這三方面特質對於醫院表現的影響性。

對醫院來說，在面對日益艱困的經營環境下，醫院唯有有效整合各種專業知識、積極進行組織創新，才能有效增強環境適應力與競爭力[11]。雖然組織創新為影響組織存續與績效的關鍵所在，但是對於國內醫療產

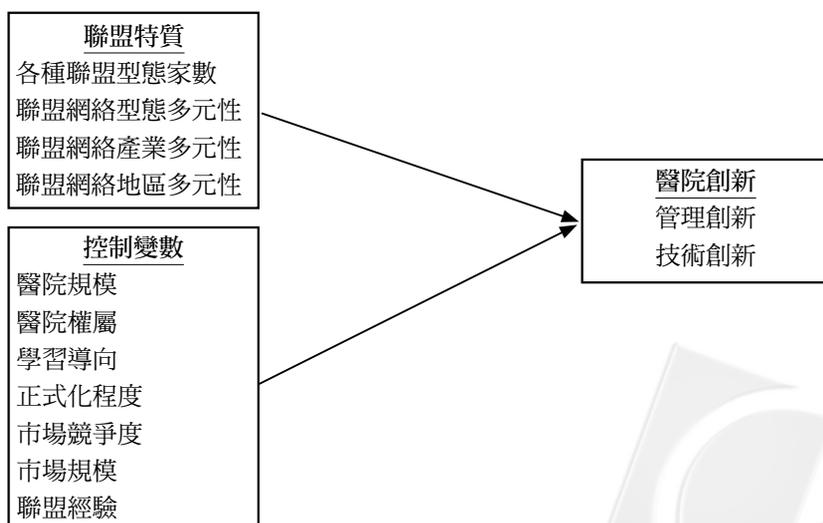
業來說，影響組織創新的因素卻亦甚少有學者進行深入的探討[12]。Kogut[13]指出組織在發展聯盟網絡時雖可能具有多重的目的(例如：資源間交換、交易成本的降低)，然不論其目的為何，透過聯盟網絡的建立，確實可打破組織間疆界，使組織知識較容易在聯盟成員間流動，進而有利於聯盟成員的創新發展。而陳明晃等人[14]與翁瑞宏[15]亦認為藉由聯盟，聯盟網絡內的醫院得以順利進行知識、經驗與技術的分享與移轉，而藉由這樣的分享與移轉，配合醫院本身的吸收能力，將有助於聯盟醫院組織創新的發展，因此，Goes and Park[16]便進一步具體主張藉由跨組織間的連結，醫院得以有效提升其創新性。由此上述文獻可知，聯盟網絡應為影響醫院組織創新的關鍵途徑。

然並非所有的聯盟網絡皆具有相同的影響性，聯盟網絡對組織創新的影響為何，必須視其聯盟網絡特質而定[17,18]，不同聯盟網絡特質對於醫院組織創新應會有不同的影響，因此，本研究主要目的為探討醫院聯盟網絡之聯盟型態、產業與區域等三方面特質對於醫院組織創新的影響。

材料與方法

一、研究架構

研究整體架構如下：



二、資料來源

本研究之研究對象為全國地區醫院級以上之醫院，依照財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會，於民國95年3月7日所公佈的資料顯示，醫院評鑑等級在地區醫院以上者共460家。至於問卷受訪者，過去曾探討聯盟網絡創新議題的研究者指出，高階主管或聯盟的管理者較能掌握組織的策略聯盟動態[19,20]，是較佳的受訪對象，因此本研究以醫院高階主管(包含：院長、副院長與一級主管)或者策略聯盟管理者為問卷訪問對象，而問卷進行的方式，乃採用自我填答的郵寄問卷方式來進行。

總計回收162份有效問卷，有效問卷回收率約為35%。本研究乃以「醫院層級」與「醫院所在縣市」進行適合度檢定，檢定結果顯示，在「醫院層級」與「醫院所在縣市」之P值皆在0.11以上，可見樣本與母群體無顯著的差異。此外在無反應偏差(nonresponse error)問題方面，本研究採用Armstrong and Overton[21]的建議，利用獨立樣本t檢定以及卡方檢定的方法，來檢驗早期回覆問卷與晚期回覆之醫院在題項間的差異，檢驗結果顯示皆未呈現統計上顯著差異(p皆大於0.19)。至於共同方法變異(common method variance)問題，乃採用Harman單一因素檢測法來評估，結果顯示，解釋變異最大的因子，僅能解釋20%的變異，可見問卷之共同方法變異並不嚴重。

三、變數衡量

1. 研究變數

本研究之聯盟型態、產業與區域特質以及醫院創新等研究變數的衡量如下：

- (1)聯盟型態特質：乃參考黃松共[22]對於醫院策略聯盟型態的分類法，經修正後，依組織所擁有的自主性高低，將聯盟分為共同服務、合約管理、租賃或委託經營、共同分治、合併或購併與其他等六種型態，「共同服務」指與聯盟伙伴各自擁有所有權與管理權，且與聯盟伙伴共同提供服務；「共同分

治」指醫院之所有權歸屬於聯盟或單一機構，但彼此獨立經營；「合約管理」指以合約規範合作項目且有部分管理權移轉，但仍保有醫院之所有權；「租賃或委託經營」指將管理權完全交由聯盟伙伴，但仍保有所有權；「合併或購併」指醫院之所有權與管理權歸屬於聯盟或單一機構；「其他」指非歸屬於上述型態的聯盟。而有關於聯盟型態特質的探討，本研究除測量醫院在其聯盟網絡所採用之「各種聯盟型態數」外，另針對「聯盟網絡型態多元性」來進行探討，所謂聯盟網絡型態多元性乃指在醫院聯盟網絡中，與夥伴進行聯盟時所採用之型態多元性。至於型態多元性的測量，則採用過去經常用來衡量多元性的Blau's異質性指標(Blau's index of heterogeneity)[23]來計算醫院6種聯盟型態的多元性，公式如下：

聯盟網絡型態多元性：

$$[1 - \sum_{i=1}^6 (i \text{類採用數} / \text{全部6類採用總數})^2] \times 100$$

i包含：共同服務、合約管理、租賃或委託經營、共同分治、合併或購併等6項。(註：數值越大，異質多元性越高)

- (2)聯盟產業特質：以主計處最新實施的中華民國行業標準分類的產業分類大類作為主要參考依據，經修正後包含農、林、漁、牧業、礦業及土石採取業、藥品與醫材製造業、其他非藥品與醫材製造業、水電燃氣業、營造、批發業、零售業、住宿及餐飲業、運輸業、倉儲業、通信業、金融業、保險業、不動產業、租賃業、專業性服務業、科學及技術研究發展業、教育服務業、醫療保健業、社會福利服務業、文化服務業、運動及休閒服務業、公共行政業與其他產業等25個類項。然Shortell and Kaluzny[24]指出醫療服務業的經營具有高度的封閉性，醫療服務機構與外部組織間的互動大多集中在服務相關的行

業，有鑑於此本研究進一步將「專業性服務業」區分成法律服務業、顧問服務業、電腦系統服務業與其他專業性服務業等四項細類，將「醫療保健業」進一步區分為醫學中心、區域醫院、地區醫院、基層診所、健檢機構、長期照護機構以及其他健康照護機構等七項細類。而有關於聯盟產業特質的探討乃指「聯盟網絡產業多元性」，有關於「聯盟網絡產業多元性」的測量，受限於研究資料收集之困難性，難以取得醫院聯盟網絡在每種產業的夥伴數，因此本研究不採用Blau's異質性指標進行衡量，而是採用Goerzen and Beamish[9]所建議的方法，以醫院之聯盟夥伴所屬產業類別數來衡量。

(3)聯盟區域特質：從市場重疊性與競爭度的觀點來看，以行政地理疆界法來界定聯盟夥伴所在的地區應是適當的[25]，因此本研究在國內的地區類別上，將以全國25個縣市分類的依據。至於在國外的部份，則包含：中國大陸、美國、加拿大、英國、法國、德國、日本、韓國與其他。而本研究乃透過「聯盟網絡地區多元性」來探討聯盟區域特質，而同樣受限於研究資料收集之困難性，因此本研究乃採用Goerzen and Beamish[9]建議之方法，以醫院之聯盟夥伴所在地區之類別數來衡量。

(4)醫院創新：本研究以學者普遍採用的雙核心模式來定義醫院創新[16,26-28]，在該模式中，創新分成「管理創新」與「技術創新」兩構面，所謂「管理創新」包含組織政策、管理結構、管理系統與管理過程的創新，而「技術創新」則包含產品、服務、設備與生產流程技術的創新。而本研究採用雙核心模式的意涵，將醫院創新定義為：「醫院藉由外部獲得或內部產生，而在醫院組織、規劃、用人、領導與控制等管理功能上進行創新(管理創新衡量題項請見附錄)，以及在醫院服務、流程及設備等技術功能上進行創新」。在操

作性定義上，乃以李克特五點尺度量表來分別衡量管理創新與技術創新等兩個構面(包含：「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」)，至於衡量題項，乃參酌Tsai et al.[27]、Damanpour[26]與Chuang[29]的創新量表，依據醫院的特性進行修正後，提出12道管理創新題項(包含：規劃、組織、領導、用人、控制等五大管理功能)以及4道技術創新題項。

2. 控制變數

本研究後續分析過程中亦包含下列可能與醫院創新表現有關的控制變數，含：醫院規模[17]、醫院權屬[16]、學習導向[30]、正式化程度[27]、市場競爭度[12]、市場規模[12]、聯盟經驗[31]。有關於市場競爭度的測量，本研究採用過去學者亦經常採用的競爭醫院個數法來測量[25,32]，至於市場的界定，則採用行政院衛生署在醫療網計畫中，所劃定的17醫療區來界定。市場規模則以醫院所在醫療區之人口數取對數後的數值來代表。學習導向乃以李克特五點尺度量表來進行測量，在測量題項上，則參酌Hurley and Hult[30]的量表，經修正後提出三個測量題項，Cronbach's α 值為0.71。正式化程度亦以李克特五點尺度量表來進行測量，共包含兩個測量題項，Cronbach's α 值為0.70。聯盟經驗則以醫院參與各類型策略聯盟的經驗年數，取最長的經驗年數數值來代表。

四、分析方法

本研究除先針對樣本進行描述性以及各變項間相關性的分析外，由於本研究組織創新的構念乃依據過去學者的理論基礎與量表所發展而來，因此，本研究採用驗證性因素分析(confirmatory factor analysis; CFA)的方式，來檢測組織研究構念之建構效度(construct validity)與組成信度(composite reliability)。在進行完驗證性因素分析後，則以階層迴歸(hierarchical multiple regression)來檢驗各項聯盟型態、產業與區域特質對於醫院組織創新的影響。

結 果

一、描述性分析

在162份回收樣本中，有進行策略聯盟的醫院共138家，而在這138家醫院中，共包含40家公立醫院、70家私立非財團法人醫院與24家私立財團法人醫院。有參與聯盟的醫院，其平均網絡規模為21.42家，且聯盟經驗在10年以上，其所採用的聯盟型態以共同服務最為普遍(84.06%)。而與之聯盟的伙伴產業類型則以「區域醫院」最多(60.14%)，其次為「地區醫院」(59.42%)、「醫學中心」(55.07%)，此外，樣本的聯盟伙伴則未有屬於「不動產業」、「礦業及土石採取業」的機構，整體而言，醫院的策略聯盟伙伴多屬於醫療保健或服務性的相關產業。其餘有關樣本的描述性分析結果，請見表一與表二的內容。而所有變相間的相關情形，請見表三。

二、驗證性因素分析

為避免因題項過多而對於整體測量模式配適度的干擾，本研究乃依當初設計題項時所採用的規劃、組織、領導、用人、控制等五個管理功能來進行12道問項的彙總，並以彙總後的平均值來代表不同管理功能的創新，問項1-3題為「規劃」、4-5題為「組織」、6-8題為「用人」、9-10題為「領導」、11-12題為「控制」，而這五個管理功能分數之Cronbach's α 為0.85。至於技術創新的部分，本研究共設計四個測量題項來進行測量，此4個題項之Cronbach's α 值為0.83。以下為CFA分析結果。

在組織創新的整體測量模式配適度方面，其卡方自由度比=2.22；GFI=0.912；AGFI=0.848；RMR=0.023；CFI=0.947；NFI=0.910；RMSEA=0.095，由此可見模式配適度應屬可接受水準。而表四結果顯示，管理創新與技術創新之組成信度皆最

表一 變項之描述性分析結果

變項名稱	全部樣本(n=162)		聯盟醫院(n=138)	
	平均值	標準差	平均值	標準差
醫院規模	252.22	407.34	289.34	430.77
學習導向	3.84	0.55	3.90	0.52
正式化程度	3.80	0.57	3.85	0.57
市場競爭度	61.91	41.40	61.42	41.77
市場規模	14.32	0.87	14.32	0.91
聯盟網絡規模	18.25	33.17	21.42	34.99
聯盟經驗	8.84	9.45	10.38	9.43
共同服務家數	-	-	13.72	30.18
共同分治家數	-	-	3.34	4.41
合約管家數	-	-	3.91	5.92
租賃或委託經營家數	-	-	0.32	0.71
合併後購併家數	-	-	0.11	0.51
其他類型家數	-	-	0.02	0.19
聯盟網絡型態多元性	-	-	36.78	22.82
聯盟網絡產業多元性	-	-	4.93	3.00
聯盟網絡地區多元性	-	-	3.75	3.69
組織創新	3.42	0.53	3.51	0.50
管理創新	3.47	0.51	3.55	0.49
技術創新	3.28	0.68	3.40	0.65

表二 樣本聯盟特性次數分配表

變項名稱	個數	佔總樣本百分率	變項名稱	個數	佔總樣本百分率
聯盟型態			社會福利服務業	22	15.94
共同服務	116	84.06	運動及休閒服務業	4	2.90
共同分治	82	59.42	通信業	5	3.62
合約管理	91	65.94	科學及技術研究發展業	6	4.35
租賃或委託經營	31	22.46	住宿及餐飲業	25	18.12
合併或購併	10	7.25	金融業	8	5.80
其他類型	2	1.45	保險業	6	4.35
聯盟伙伴產業類別			其他專業性服務業	36	26.09
醫學中心	76	55.07	批發業	10	7.25
區域醫院	83	60.14	零售業	9	6.52
地區醫院	82	59.42	運輸業	16	11.59
基層診所	51	36.96	倉儲業	6	4.35
健檢機構	25	18.12	製造業	7	5.07
長期照護機構	55	39.86	營造業	2	1.45
其他健康照護機構	23	16.67	公共行政業	4	2.90
法律服務業	13	9.42	農、林、漁、牧業	1	0.72
顧問服務業	17	12.32	水電燃氣業	5	3.62
電腦系統服務業	51	36.96	租賃業	13	9.42
教育服務業	14	10.14	其他產業	3	2.17
文化服務業	3	2.17			

低為0.81，此外，此兩個構面的平均萃取變異(average variance extracted; AVE)最低為0.56，Fornell and Larcker[33]建議若組成信度高於0.60且AVE高於0.50，則該模式之內部一致性是良好的，由此可見兩者之內部一致性屬可接受的水準。在聚合效度部分，不論是管理創新或技術創新之測量題項，其負荷量皆達統計上顯著水準，由此可見測量模式具有良好的聚合效度。至於在鑑別效度方面，本研究進行兩構面間相關係數的卡方差檢定(χ^2 difference test)[34]，檢定結果發現，當管理創新與技術創新之關係數設定為1時，卡方值由原來的58.3增加為79.2，卡方差為20.9大於3.84，由此可見管理創新與技術創新仍的鑑別效度屬可接受水準。此外，在組成信度部分，管理創新與技術創新亦具有良好的組成信度。

三、階層迴歸分析

本研究在進行後續階層迴歸分析前，

先進行下列迴歸診斷，首先以Kolmogorov-Smirnov test檢驗殘差之常態性，檢驗結果發現殘差之常態性屬可接受水準。此外本研究亦透過殘差分析圖發現，各迴歸模式亦未違反線性假設與同質性假設。至於共線性問題，從表三雖可看出部分自變項間具有高度相關，但將各自變項投入迴歸模式後，其VIF值皆在10以下，可見迴歸模式的共線性問題應屬可接受水準。綜合上述迴歸診斷結果，本研究應可進行階層迴歸分析。

表五結果顯示，在控制變數部份，學習導向與正式化程度不論是在組織創新模式、管理創新模式或者技術創新模式中，皆呈現統計上的顯著相關，此兩變數與醫院創新間的相關性乃相當穩定，至於在醫院規模的部份，僅在技術創新的模式中呈現顯著相關，而醫院權屬亦僅在部分的組織創新與管理創新模式中具有統計上的相關。

在聯盟型態方面，醫院「合併或購併家數」與技術創新皆呈現的正向關係，但與管理創新間的關係則較不顯著，僅管理創新的

表三 各變項間相關係數矩陣

變項名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1. 醫院規模	1																		
2. 醫院權屬	-0.059	1																	
3. 學習導向	0.330**	-0.003	1																
4. 正式化程度	0.072	-0.017	0.580**	1															
5. 市場競爭力	-0.055	0.021	0.051	-0.022	1														
6. 市場規模	-0.054	0.008	0.067	-0.001	0.898**	1													
7. 聯盟經驗	0.527**	-0.033	0.372**	0.235**	0.088	0.095	1												
8. 共同服務家數	0.441**	0.143	0.313**	0.154	0.028	0.029	0.360**	1											
9. 共同分治家數	0.380**	-0.390**	0.157	0.107	-0.011	0.009	0.297**	0.146	1										
10. 合約管理家數	0.418**	0.047	0.208*	0.029	-0.003	0.003	0.117	0.309**	0.125	1									
11. 租賃或委託經營家數	0.003	-0.085	0.135	0.132	0.179*	0.176*	0.089	0.015	0.016	0.090	1								
12. 合併後購併家數	0.050	0.092	0.051	0.247**	-0.010	-0.004	-0.060	0.087	0.175*	0.160	0.066	1							
13. 其他類型家數	0.031	0.112	0.172*	0.052	-0.081	-0.079	0.011	0.134	-0.054	0.013	0.071	-0.034	1						
14. 聯盟網絡產業多元性	0.497**	-0.031	0.320**	0.071	-0.066	-0.055	0.349**	0.539**	0.338**	0.643**	0.082	0.185*	0.025	1					
15. 聯盟網絡地區多元性	0.496**	-0.203*	0.173*	0.068	-0.209*	-0.184*	0.306**	0.429**	0.516**	0.350**	0.088	0.121	-0.018	0.556**	1				
16. 聯盟型態多元性	0.110	-0.104	0.225**	0.222**	0.027	0.035	-0.002	0.118	0.365**	0.464**	0.240**	0.396**	0.013	0.348**	0.158	1			
17. 組織創新	0.367**	0.012	0.569**	0.555**	0.047	0.064	0.375**	0.295**	0.272**	0.271**	0.127	0.276**	0.01	0.422**	0.219**	0.281**	1		
18. 管理創新	0.336**	-0.007	0.552**	0.539**	0.029	0.045	0.332**	0.250**	0.245**	0.253**	0.122	0.246**	0.044	0.405**	0.192*	0.270**	0.964**	1	
19. 技術創新	0.392**	0.059	0.529**	0.494**	0.033	0.046	0.383**	0.324**	0.258**	0.245**	0.140	0.263**	-0.043	0.398**	0.219**	0.241**	0.869**	0.721**	1

註：1. 表內係數為Spearman相關係數

2. ** p<0.01; * p<0.05

表四 組織創新驗證性因素分析結果

測量構念與題項	負荷量	誤差變異	組成信度	平均萃取變異
管理創新			0.81	0.58
規劃	0.61***	0.63		
組織	0.68***	0.54		
用人	0.83***	0.31		
領導	0.75***	0.44		
控制	0.76***	0.42		
技術創新			0.84	0.56
技創1	0.76***	0.42		
技創2	0.75***	0.44		
技創3	0.64***	0.59		
技創4	0.84***	0.29		

註：負荷量為標準化值，*** $p < 0.01$

模式模式3有勉強達統計上的顯著水準($p < 0.1$)，但就組織創新的模式2與3看來，醫院「合併或購併家數」與整體的組織創新程度仍呈現顯著的正相關，此外「共同分治家數」在組織創新與管理創新的模式3中，亦呈現勉強達統計上相關的現象，在技術創新模式中，則並無統計上顯著相關，至於其他聯盟型態，則不論在哪一個模式，皆未達統計上顯著相關。本研究進一部份「聯盟網絡型態多元性」對組織創新的影響性，表五結果顯示，「聯盟網絡型態多元性」在各模式中的迴歸係數，皆未達統計上顯著水準。

在聯盟產業特質方面，由表五結果可看出，聯盟網絡產業多元性在各迴歸模式中，皆呈現顯著的統計相關，由此可見，聯盟網絡產業多元性對於醫院的創新程度乃具有顯著的正向影響，然而，為進一步釐清聯盟網絡產業多元性對於醫院創新的影響是否呈現絕對的正向關係，亦或者是這樣的正向影響有可能達到一定程度後，便開始下降，甚至是變成是負面的影響，因此，本研究針對各項創新型態的迴歸模式納入「網絡產業多元性平方」，從管理創新的模式3中可看出「網絡產業多元性平方」迴歸係數($\beta = -0.45$)與新增該變項後的模式解釋力改變量(F 值=5.86; $p < 0.01$)皆達統計上顯著水準，且由於「聯盟網絡產業多元性」之迴歸係數為正值($\beta = 0.67$)而「網絡產業多元性平方」

迴歸係數為負值，可見聯盟網絡產業多元性與醫院管理創新非呈現直線的關係，而是呈現一種U型關係，而這樣的關係型態，雖然未出現在技術創新的迴歸模式中，在整體的組織創新模式中，卻仍然很顯著(β 分別為=0.59與-0.36)。在聯盟區域特質部份，階層迴歸分析結果顯示，「聯盟網絡地區多元性」不論是在組織創新、管理創新或技術創新的模式中，皆未具有統計上的顯著相關。

討 論

研究結果顯示國內醫院對於策略聯盟的運用確實已相當普遍，高達85.18% (138/162)的醫院至少有採取一種以上的策略聯盟型態，其中又以強調聯盟雙方各自擁有管理權與所有權的共同服務類型最為普遍，其次為著重部分管理權移轉的合約管理類聯盟，由此可見醫院在進行策略聯盟時，主要仍是以雙方能維持較高自主性的聯盟型態為主，然值得注意的是，自主權較低的共同分治聯盟，其所佔的比率亦超過50%。由上述聯盟型態的論述內容中可以發現，醫院所採用的策略聯盟型態，雖然仍以強調雙方高度自主權的聯盟型態為主，但低度自主權的型態亦佔有相當的比例，使得每家醫院所採用的策略聯盟型態約有2.42類，由此可見整體來說我國醫院策略聯盟網絡在聯盟型態上乃

表五 階層迴歸分析結果

變項名稱	組織創新			管理創新			技術創新		
	Model I	Model 2	Model 3	Model I	Model 2	Model 3	Model I	Model 2	Model 3
控制變數									
醫院規模	0.11	0.08	0.07	0.08	0.06	0.04	0.16**	0.13*	0.13*
醫院權屬 ^a									
私立非財團法人醫院	-0.01	0.11	0.13*	-0.01	0.11	0.14*	-0.02	0.09	0.09
私立財團法人醫院	0.02	0.05	0.06	0.00	0.03	0.04	0.07	0.09	0.09
學習導向	0.46**	0.46***	0.46***	0.45***	0.45***	0.45***	0.39***	0.41***	0.41***
正式化程度	0.31***	0.28***	0.26***	0.31***	0.28***	0.26***	0.25***	0.22**	0.21**
市場競爭度	-0.08	-0.01	-0.01	-0.05	0.01	0.02	-0.14	-0.06	-0.06
市場規模	0.08	0.00	0.00	0.07	0.00	-0.01	0.10	0.02	0.02
聯盟經驗	0.03	0.01	-0.01	0.02	0.00	-0.03	0.06	0.04	0.03
研究變數									
聯盟型態 ^b									
共同服務家數		-0.12	-0.12		-0.11	-0.10		-0.12	-0.12
共同分治家數		0.12	0.14*		0.11	0.14*		0.11	0.11
合約管家數		0.07	0.06		0.05	0.03		0.10	0.10
租賃或委託經營家數		0.05	0.07		0.05	0.07		0.03	0.04
合併或購併家數		0.12**	0.13**		0.10	0.11*		0.14**	0.14**
聯盟網絡型態多元性		-0.02	-0.06		0.01	-0.05		-0.07	-0.08
聯盟網絡產業多元性		0.22***	0.59***		0.21***	0.67***		0.21**	0.28
聯盟網絡地區多元性		-0.01	-0.04		0.00	-0.04		-0.02	-0.02
網絡產業多元性平方			-0.36**			-0.45**			-0.08
模式解釋力檢定									
解釋力(R ²)	0.54	0.62	0.63	0.51	0.58	0.60	0.45	0.51	0.51
調整後的解釋力(adj. R ²)	0.51	0.57	0.58	0.48	0.52	0.54	0.41	0.45	0.45
改變量F檢定值	18.89***	3.03***	4.02**	16.66***	2.52**	5.86**	12.92***	2.12**	0.13

註：1. 表內各變項之係數值為經過標準化之迴歸係數。

2. **表示p < 0.01；*表示p < 0.05；表示p < 0.1。

^a表示參考組為公立醫院

^b表示參考組為其他類型

呈現高度的多樣化。而在上述幾種聯盟型態中，每家醫院的聯盟經驗平均約有10年之久，可見策略聯盟已是醫院長期使用的策略性工具。

Shortell and Kaluzny[24]曾指出醫療服務業的經營具有高度的封閉性，醫療服務機構與外部組織間的互動大多集中在服務相關的行業，而本研究發現，醫院在以策略聯盟方式與外界互動時，其所挑選的聯盟伙伴，依產業類別來看，前五名分別為區域醫院、地區醫院、醫學中心、長期照護機構、基層診所等醫療保健相關業別，至於非醫療保健相關業別的部分，則以電腦系統服務業最高，其次為其他專業性服務業，由此可見Shortell and Kaluzny[24]的主張在台灣醫院的策略聯盟脈絡中亦是存在的。

整體來說，平均每一家有參與策略聯盟的醫院，其所具有的聯盟網絡已有超過21家機構的規模，而聯盟夥伴所處的產業類別將近5種，至於夥伴所處的地區類別的部分，亦有近4個的縣市或國家。由此可見不論從地區、產業亦或者類型來看，現今醫院聯盟網絡的發展已相當多元，然這樣的聯盟網絡多元性發展對醫院組織創新是否有利呢？

研究結果顯示，若就個別聯盟型態來探討，則僅有合併或購併家數與組織創新呈現較為明顯的正相關，且這樣的正相關在技術創新模式中較為明顯，而在管理創新模式中則較不明顯。然就整體的聯盟網絡型態多元性來看，則在各創新模式中，皆未呈顯統計上的顯著相關，因此，綜合上述發現，本研究認為合併或購併家數所形成的正向影響，應有可能是來自於非聯盟型態所造成的效果，本研究認為若醫院能夠採用購併或合併進行聯盟，則往往代表該醫院應具有多且較寬鬆的財務資源，過去許多研究醫院技術創新的學者皆主張，組織所具有的資源豐富性與寬鬆度會對於技術創新會呈現顯著的正向影響[12,16]，但對於管理創新的促進部份，組織管理創新的提升往往與組織成員的整體創造性、對新事物的接受性、組織文化、知識交流有關[15,27]，若組織具有高度豐富且寬鬆的資源，雖可提供組織成員較佳創新環

境，但相對於上述因素來說，其所具有的正向效果仍然是較為有限。然就整體的醫院組織創新來說，購併或合併的聯盟型態所產生的創新效應是較為明顯的。

除了聯盟網絡型態多元性外，聯盟網絡地區多元性對於組織創新，亦皆無法產生顯著的關係，Owen-Smith and Powell[10]與Saxenian[35]曾指出，若組織與夥伴所在的地理區域不同，則聯盟夥伴也會為組織帶來差異性管理方法與技術專業，而在組織內部若能同時存在多元的管理方法與技術專業，將會有利於不同技術與專業領域意見的相互結合與創造，有效提升組織創新性[36]，然本研究結果卻與過去學者的主張不甚符合，推究其原因，可能與本研究採用行政區域來測量聯盟網絡地區多元性有關，由於台灣地理面積較小，各區域間的經營環境差異程度較低，因此，聯盟伙伴縱使處於不同的地理區域，醫院與聯盟伙伴所具有的管理方法與技術專業的差異性亦不大，因而難以對醫院組織創新產生不同專業或技術領域結合的創新效果。

至於在聯盟網絡產業多元性方面，組織與聯盟夥伴所屬的產業若不同，則代表在其經營體制上亦有所差異，Owen-Smith and Powell[10]認為不同經營體制的組織，其在組織的活動與行為上是有差異的，而這樣的差異往往會為與之合作的組織帶來各種類型的專業；Koka and Prescott [8]指出若焦點行動者與其聯盟夥伴分處於不同的技術群組或產業，則夥伴較能提供差異性的生產、行銷、研發等組織營運所需的管理方式與技術給焦點行動者；Burt[37]與Granovetter[38]亦贊同這樣的主張，認為焦點行動者若能具有多元性的鏈結，則與之鏈結的其他行動者越能為焦點行動者帶來多元且非重複性的技術、組織作業等資訊；在組織內部若能同時存在多元的技術方法與專業，將會有效提升組織創新性[36]。而對組織本身來說，聯盟網絡產業多元性會為組織帶來多樣的異質性知識；而知識的異質性將有利於組織創意的產生與管理者創意潛能的激發[39]，有助於管理創新與技術創新的發展[26]。

然研究結果顯示，上述的直線型的正向影響僅出現在技術創新的模式中(模式2)，對於在管理創新與整體的組織創新模式中，確是呈現出顯著的倒U曲線的影響(模式3)，而這樣的結果，推究其原因，應可由下列幾個方面來解釋。首先，認為雖然聯盟網絡多元性除能為組織創新帶來正向的利益外，隨著聯盟網絡的多元化，組織與聯盟伙伴間的衝突亦將隨之增加[40]，而這樣的衝突的增加將可能造成雙方溝通的障礙，進而限制各種異質性技術與專業的獲取，造成對組織創新的負面影響，尤其是對管理創新的負面影響更是顯著，因許多管理方法與專業的傳遞，往往需要與聯盟伙伴進行密切的溝通，若因衝突增加，造成雙方難以溝通，則醫院亦難以從聯盟伙伴有效獲取管理方面的方法與專業，更遑論管理創新程度的提升，而Goerzen and Beamish[9]亦曾指出當聯盟網絡多元性達到某個臨界點時，組織所具有的聯盟網絡將更難以有效管理與槓桿利用，進而削減對於聯盟網絡多元性對組織創新所帶來的正向影響。從知識學習的觀點來看，聯盟網絡產業多元性會為組織帶來許多異質性知識，然過度多元的異質性知識會增加組織獲取知識的成本，降低獲取知識所帶來的創新效益[9]。

此外，本研究結果另發現部份聯盟網絡的特質在管理創新與技術創新的影響並不相同，例如：合併或購併家數與技術創新間的關係較為顯著，在與管理創新的關係上則較不明顯，此外，聯盟網絡產業多元性與醫院管理創新呈現倒U型關係，但對技術創新卻呈現正向的直線型關係，而這樣的差異性結果亦呼應了Damapour[26]的主張：「管理創新與技術創新有不同的影響因子」。

上述的研究結果發現，策略聯盟屬醫院長期採用的策略性工具，隨著醫院的長期採用，使得醫院的聯盟網絡已具有相當規模，而當聯盟網絡具有相當規模的同時，醫院的聯盟網絡在型態、產業與地區方面亦具有高度多元性，而在上述的聯盟網絡特質中，又以聯盟網絡產業多元性對於醫院組織創新的影響較為顯著，而這樣的影響在不同的組織

創新型態中，卻是有所差異的。根據上述發現，本研究提出以下的建議：

一、對管理者的啟示與建議

策略聯盟確實已相當普遍，每家醫院之聯盟網絡規模已具有相當的水準，且聯盟網絡在型態、產業與地區方面亦相當多元，其中又以產業特質對於醫院組織創新影響較為明顯，可見策略聯盟確實是能夠改善組織創新的重要途徑，醫院管理者應善用其所具有的策略聯盟網絡來提升本身的組織創新水準。

若能為組織塑造一個多元性知識環境，則組織從環境中所獲取的知識會較豐富，且藉由多元環境的刺激，亦較能提升組織創新的表現，但本研究發現，當組織欲以多元的網絡環境來促進醫院創新發展時，尤其應該注重其所具有的聯盟網絡產業多元性的發展。

此外，聯盟產業網絡多元性對管理創新與整體組織創新的影響乃呈現倒U型關係，由此可見，管理者在提升組織所處聯盟網絡環境的產業多元性時，必須密切監控其聯盟網絡多元化的程度，注意是否有因過度多元而造成組織無法有效進行知識獲取，或者難以提升組織創新的現象產生。

最後，本研究發現聯盟網絡特質對於醫院管理創新與技術創新的影響不甚相同，此結果亦提醒醫院管理者未來在提昇醫院創新性時，最好將管理創新與技術創新分別管理，因其所具有的影響因素不甚相同。

二、研究限制與對後續研究的建議

(一) 本研究採用橫斷面的研究設計，變項間的因果關係僅能憑過去學者以及本研究的推論來釐清，然這樣的因果關係主張，在缺乏縱斷面的研究結果支持下仍有其實証上的缺陷。因此，建議未來研究者可進行縱斷面的研究資料收集與觀察。

(二) 本研究採用主觀的自我填答問卷調查法來收集研究資料，問卷調查結果較容易

受到個人主觀意見的干擾而造成偏差(但共同方法變異的問題並不嚴重)。有鑑於此,建議未來研究者,在醫療產業次級資料庫發展較為健全之後,可適度結合客觀的次級資料,以提升變項測量的客觀性與正確性。

- (三) 本研究僅以醫院為研究對象,研究結果並不能外推到其他產業,因此,建議未來研究者可收集不同產業類別的樣本來進行實證。此外,雖然過去文獻已指出,在進行聯盟網絡研究時,高階主管或聯盟的管理者是較佳的受訪對象,但未來研究在考量資料取得可能性後,若能完全取得院長或副院長所提供的研究資訊,則應可對於醫院策略聯盟的現象與內涵有更完整的了解。
- (四) 本研究僅針對聯盟網絡型態、產業與區域特質對醫院組織創新所造成的直接效果進行探討,未來研究者可進一步去探討整個影響路徑中其他重要的調節因素或中介因素。
- (五) 在考量資料取得之可能性與偏誤性後,本研究取最長聯盟經驗年數數值來代表聯盟經驗,此數值雖不足以完整代表聯盟經驗,但應屬可接受的測量方式,未來研究者亦可持續探討是否有更適當的聯盟經驗測量方式,以更完整的呈現醫院聯盟經驗現況。

參考文獻

1. Peng TJ, Seetoo DH, Yu CM. Inter-organizational cooperation and management mechanisms in health care industry. *J Manage* 2000;**17**:221-68 (in Chinese).
2. Dyer JH, Singh H. The relational view: cooperative strategy and sources of inter-organizational competitive advantage. *Acad Manage Rev* 1998;**23**:660-79.
3. Dyer JH, Nobeoka K. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the toyota case. *Strateg Manage J* 2000;**21**:345-67.
4. Baum JAC, Calabrese T, Silverman BS. Don't go it alone: alliance network composition and startups' performance in canadian biotechnology. *Strateg Manage J* 2000;**21**:267-94.
5. Inkpen AC, Tsang EWK. Social capital, network, and knowledge transfer. *Acad Manage Rev* 2005;**30**:146-65.
6. Gulati R, Gargiulo M. Where do interorganizational networks come from? *Am J Sociol* 1999;**104**:1429-93.
7. Stuart TE. Network positions and propensities to collaborate: investigation of strategic alliance formation in a high-technology industry. *Adm Sci Q* 1998;**43**:668-98.
8. Koka BR, Prescott JE. Strategic alliances as social capital: a multidimensional view. *Strateg Manage J* 2002;**23**:795-816.
9. Goerzen A, Beamish PW. The effect of alliance network diversity on multinational enterprise performance. *Strateg Manage J* 2005;**26**:333-54.
10. Owen-Smith J, Powell WW. Knowledge network as channels and conduit: the effects of spillovers in the boston biotechnology community. *Organ Sci* 2004;**15**:5-21.
11. Berwick DM. Disseminating innovations in health care. *JAMA* 2003;**289**:1969-75.
12. 翁瑞宏、邱柏松、黃金安：市場與組織因素對醫院技術創新多元性之影響。台灣衛誌 2006；**25**：372-83。
13. Kogut B. Joint venture: the theoretical and empirical perspectives. *Strateg Manage J* 1988;**9**:319-32.
14. 陳明晃、張煥禎、陳誠仁：醫院策略聯盟的實務運作—以環台醫療策略聯盟為例。醫院 2004；**37**：43-52。
15. 翁瑞宏：以知識基礎觀點探討聯盟網絡多元性對醫院組織創新之影響。嘉義：國立中正大學企業管理研究所，2006。
16. Goes JB, Park SH. Interorganizational links and innovation: the case of hospital services. *Acad Manage J* 1997;**40**:673-96.
17. Ahuja G. Collaboration networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study. *Adm Sci Q* 2000;**45**:425-55.
18. Gulati R. Alliances and networks. *Strateg Manage J* 1998;**19**:293-317.
19. Muthusamy S, White M. Learning and knowledge transfer in strategic alliances: a social exchange view. *Organ Stud* 2005;**26**:415-41.
20. McCue MJ, Clement JP, Luke RD. Strategic hospital alliances: do the type and market structure of strategic hospital alliances matter? *Med Care* 1999;**37**:1013-22.
21. Armstrong JS, Overton TS. Estimating nonresponse bias in mail surveys. *J Mark Res* 1977;**14**:396-402.
22. 黃松共：醫院策略管理。台北：台灣醫務管理學會，2002。

23. Blau PM. *Inequality and Heterogeneity*. New York: Free Press, 1977.
24. Shortell SM, Kaluzny AD. *Health Care Management: Organization Design And Behavior*. 5th ed., New York: Thomson Learning Inc., 2005.
25. Gift T, Arnould R, Debrock L. Is healthy competition healthy? New evidence of the impact of hospital competition. *Inquiry* 2002;**39**:45-55.
26. Damanpour F. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Acad Manage J* 1991;**34**:555-90.
27. Tsai CT, Huang KL, Kao CF. The relationships among organizational factors, creativity of organizational members and organizational innovation. *J Manage* 2001;**18**:527-66 (in Chinese).
28. Kimberly JR, Evanisko M. Organizational innovation: the influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Acad Manage J* 1981;**24**:689-713.
29. Chuang LM. An empirical study of the construction of measuring model for organizational innovation in taiwanese high-tech enterprises. *J Am Acad Bus Camb(JAABC)* 2005;**6**:299-304.
30. Hurley RF, Hult GTM. Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. *J Mark* 1998;**62**:42-54.
31. Kale P, Singh H, Perlmutter H. Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: building relational capital. *Strategic Manage J* 2000;**21**:217-37.
32. Propper C, Wilson D, Söderlund N. The effects of regulation and competition in the nhs internal market: the case of general practice fundholder prices. *J Health Econ* 1998;**17**:645-73.
33. Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *J Mark Res* 1981;**48**:39-50.
34. Anderson JC, Gerbing DW. Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychol Bull* 1988;**103**:411-23.
35. Saxenian A. *Regional Advantage*. Cambridge: Harvard University Press, 1994.
36. Henderson R, Cockburn I. Scale, scope and spillovers: the determinants of research productivity in drug discovery. *Rand J Econ* 1996;**27**:32-60.
37. Burt RS. *Structural Holes: the Social Structure of Competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1992.
38. Granovetter M. The strength of weak tie. *Am J Sociol* 1973;**78**:1360-80.
39. Rodan S, Charles G. More than network structure: how knowledge heterogeneity influences managerial performance and innovativeness. *Strategic Manage J* 2004;**25**:541-62.
40. Niederkofler M. The evolution of strategic alliances: opportunities for managerial influence. *J Bus Venturing* 1991;**6**:237-57.

附錄：管理創新測量題項

規劃

1. 醫院能針對醫療市場的狀況提出有效的因應對策
2. 醫院會依據顧客的需求改變服務項目及改善服務方式
3. 醫院能針對健保制度的改變提出有效的因應對策

組織

4. 醫院會嘗試不同的作業流程以加速醫院目標的達成
5. 醫院會適時調整部門與員工的工作內容以利醫院目標的達成

用人

6. 醫院會採用創新的員工甄選方式以甄選適任的員工
7. 醫院會採用創新的教育訓練方式以提升員工的專業與能力
8. 醫院會採用創新的員工薪資福利制度以激勵員工

領導

9. 醫院主管會應用創新的領導手段來結合員工力量以完成任務
10. 醫院主管會採用創新的員工管理方式以提升部屬生產力

控制

11. 醫院會採用創新的財務控制工具以控制醫院整體經營績效
12. 醫院會採用創新的績效管理方法以控制醫院整體經營績效

Analyzing the impact of alliance pattern, partner industry, and partner location of an alliance network on hospital innovation in Taiwan

RHAY-HUNG WENG^{1,*}, CHING-YUAN HUANG², JIN-AN HUANG³, WEN-CHEN TSAI⁴

Objectives: We placed our emphasis on exploring the characteristics of an alliance network and analyzing the impact of alliance pattern, partner industry, and partner location of an alliance network on the organizational innovation in Taiwanese hospitals. **Methods:** A self-administered mail survey was used to collect data. Questionnaires were sent to the top managers or alliance managers of 460 hospitals accredited as district hospitals and above. The valid return rate was 35.45%. After testing sample representativeness, non-response error, common method variance, questionnaire reliability, and questionnaire validity, we adopted a hierarchical multiple regression to analyze our research data. **Results:** The rate of alliance formation of Taiwanese hospitals has reached 35.45% and the average network size of strategic alliances is 21.42. Alliance pattern, partner industry, and partner location has become much more diverse. With respect to these three characteristics of diversity, the pattern diversity and the location diversity of an alliance network had no significant impact on the organizational innovation of hospitals. However, the industry diversity of an alliance network affected technological innovation linearly, but the relationship between this diversity and management innovation exhibited an inverse-U curve. **Conclusions:** The alliance network of hospitals has become much more diverse. In regards to several network characteristics, the industry diversity of an alliance network affects hospital innovation most significantly and has a different impact on management and technological innovation. (*Taiwan J Public Health*. 2007;**26**(5):371-385)

Key Words: *Strategic Alliance, Hospital Innovation, Alliance Network, Organizational Innovation*

¹ Department of Hospital and Health Care Administration, Chia Nan University of Pharmacy & Science, No. 60, Erh-Jen Rd., Sec.1, Jen-Te, Tainan, Taiwan, R.O.C.

² Department of International Business and Trade, Shu-Te University, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C.

³ Department of Emergency Medicine, Taichung Veterans General Hospital, Taichung, Taiwan, R.O.C.

⁴ Graduate Institute of Health Services Management, China Medical University, Taichung, Taiwan, R.O.C.

* Correspondence author. E-mail: wonhon@mail.chna.edu.tw

Received: Jan 12, 2007 Accepted: Sep 28, 2007