

組織協調機制之網路觀點探討 與命題發展-以電子商務旅遊業 為例

A Study on Organization Coordination Mechanisms Using the Networking Perspective and Proposition Development- Example of e-Commerce in Traveling Business

唐 震 *Tang Jenn*

國立台北商業技術學院

National Taipei College of Business

張紹勳 *Chang Shao-Shiun*

國立彰化師範大學

National Changhua University of Education

張 慧 *Chang Huay*

致理技術學院

Chihlee Institute of Technology

摘 要

近年來，由於網際網路快速發展下，虛擬化常被許多學者提出，尤其是對於組織變革上的影響，其中網路儼然已成為主要的促動因素，事實上，組織為適應變革的時代，在管理活動上有必要加以調整，以適應更快速變化的環境。本研究提出二元網路性質：(1)「網路平台」(Networking platform)與(2)「網路

資訊」(Networking information)為互異之兩個構面，然後選定費堯所述的五大管理活動中的協調管理作為組織變革管理探討的對象，另外，由於虛擬化具有之動態與彈性的特質(曹祥雲，1997；唐震與陳文賢，2002)，故於研究對象則選取以近似專案式組織(Mintzberg，1983)特性之樣本，探討協調機制在組織管理活動上的實際情形。研究過程，逐步推導出研究架構，同時亦設計四維格道，分別是(1)實體型的傳統階段、(2)虛擬型的實施階段，以及(3)互動型和(4)正式型的潛力階段，據以歸納出個案所處之四維格道；在命題發展上則得出：組織的協調機制與網路平台的互動程度與網路資訊的正式程度等兩個命題，為本研究結論及相關管理實務上的建議。

關鍵詞：虛擬化、協調、網路

Abstract¹

Owing to the rapid development of the Internet, the term of virtualization is submitted by many scholars recently. Especially, the network becomes the main factor that makes the impact of the organization innovation. In order to have the organization adapt itself the age of innovation and the rapid changing environment, the managerial activities of the organization need to be adjusted. In this paper, we propose the dualistic properties of networking platform and networking information as the foundation of virtualization of organizational management activities in the research. Our research is structured on the basis of coordinating functions involving the five major management activities presented by Dr. Fayol (1949). Besides that, the virtualization appears the characteristics of dynamic and flexible (Tsao, 1997; Tang, 2002), the research targets are limited to the cases of quasi-Adhocracy organization. The research is aimed at exploring how the virtual technologies are applied in the organizational management activities. In this research, we design the four dimensions chart of virtual coordination, they are: (1) conventional stage of physical type, (2) implementation stage of virtual type, (3) potential stage of interactive type, (4) potential state of formal type. In this research, we also find out the conclusions of the propositions: the organizational coordination mechanisms will effect the networking platform's interaction and the networking information content's formality.

Keywords: Virtual, Coordination, Networking

¹ *作者衷心感謝兩位匿名評審教授提供之寶貴修正意見，方得使本研究更為精鍊，同時感謝國家科學委員會之經費補助(計畫編號：NSC 91-2626-H-263 -001

*聯繫作者：唐 震 go2ntcb@yahoo.com.tw

壹、緒論

一、研究動機

組織管理活動在許多管理學者心中具有一定的分析標準，因為資訊科技的進步，使組織外與組織內的管理活動產生陡峭的變化，傳統上，結構完整的組織在運用資訊科技支援管理活動時，有甚多正面的實績，反之，對於鬆散多於緊密的虛擬化組織(曹祥雲，1997；唐震與陳文賢，2002)，其在資訊科技上的使用，對於彌補組織結構之不夠嚴謹，學術領域的探討相形見拙。被稱為管理程序學派之父的法國實業家 Henri Fayol (1949) 在「一般與工業管理」專著的論述中提及企業的管理活動(Management Activity)區分為計畫-Planning、組織-Organizing、領導-Commanding、協調-Coordinating、控制-Controlling，於組織日常作業中，相信前者可謂缺一不可，就組織之生命週期各階段而言，皆有其應用之價值，然而計畫與組織似多著墨於組織成長階段，與本研究將以一個成熟穩定的個案較為不恰，領導則多以人力資源角度為主要探討對象，控制則在相當多的管理論述中均已提及，亦非本研究主題，然而管理活動中的「協調」功能，則較少論及網路觀點，應採用或該調適的協調機制。因此本研究爰以後述之網路二元性質：(1)「網路平台」(networking platform) 與 (2)「網路資訊」(networking information) 為依據，以個案研究配合內容分析法探討近似組織的協調問題，同時亦設計虛擬化協調機制的四維格道，藉以逐步推導出研究架構與研究命題。

二、研究目的

以(1)「網路平台」(networking platform) 與 (2)「網路資訊」(networking information) 為依據，推導組織協調機制之研究架構，根據網路平台之互動程度以及網路資訊之正式程度所構成的「四維格道」，檢驗研究對象的虛擬化協調之型態與階段，據以分析研究個案之組織協調機制，最後，根據內容分析結果，提出研究命題作為後續研究之基礎。

貳、文獻探討

一、網路觀點

網路觀念的引用，若從管理學的角度，主要是源自於社會學與組織理論研究的結果，本研究擴大傳統「抽象化」關係網路之理論，結合資訊科技發展所建構之「實質化」的無國界、無時限、透明化、大眾化、公平性等特質之資訊網路作為研究探討的對象。首先是資訊網路對組織的影響，透過電子資訊傳輸，可以突破空間阻隔的障礙，時間延誤的問題，對於增進溝通、協調、合作、及資訊共有實質助益，例如：加值跨組織企業流程(Applegate and Goagan, 1995; Applegate, 1995)、促使企業轉型發展(Tapscott, 1997; Grenier and Metes 1995; Leifer, 1988; Koch, 2000)、虛擬價值鍊逐漸形成(紀文章, 1997; 王鳳奎, 1996)、資訊重要性更為凸顯(謝清佳等, 1997), Davidow and Malone(1992)認為以資訊為中心進行組織變革，已成為一種趨勢，有了資訊網路，組織可以同時採用集權式控制或是分權式決策的虛擬化組織結構。一般組織在網路機制之科技應用的資訊網路影響下，其構面內容，唐震與陳文賢(2002)認為可歸納得出(1)突破時空限制：一些空間阻隔的因素將因此而消失，增加更多非面對面接觸的機會，而且不需要永遠在相同固定的地點，溝通聯絡都可以透過資訊網路仲介完成；(2)溝通協調管道：資訊網路提供虛擬磋商與談判管道，而且具有雙向互動特性，甚至是企業形成決策時用以諮詢的通道和連絡的工具；(3)改進資訊質量：資訊網路的使用，促進資訊品質提升，使資訊內容兼具豐富、正確、可靠、客觀等特性，以及最重要的速度；其次是，資訊網路亦可延伸至關係網路(唐震與陳文賢, 2002)，其可使組織間互動與互賴頻率加深；許多企業都經由關係的維繫，處理各種資源輸入與輸出的互賴相依(資源依賴觀)(Pfeffer and Salancik, 1978; Johanson and Mattsson, 1987; Hakansson, 1989)；或是將某些活動外部化，藉由外部化價格與交易成本的總和成本小於內部化成本，而將活動外包至關係網路中(交易成本觀)(Williamson, 1975; Jarillo, 1988; Oliver, 1990; Powell, 1990; Thorelli, 1986; Fitzpatrick, 2000)；再者因某些企業功能難以內化模仿或買賣引進組織內，組織轉以合作的方式，向外拓展聯盟的網路關係(策略聯盟觀)(Porter and Fuller, 1987; Badaracco, 1991; Oliver, 1990; Lewis, 1990)，資訊科技是提昇夥伴關係及組織虛擬化績效的輔助工具，夥伴關係更是影響與夥伴合作成效的重要關鍵(廖玉玲, 2002)。

二、協調理論

當一項工作需要兩個以上的個人、部門或企業單位共同努力，才能達成目標時，協調便成為重要的仲介橋樑；組織活動進行時，常以本身有限的資源為籌碼，吸引組織外無限的資源投入，換言之，如何控制組織擁有資源的分配過程便成為組織活動成功與否的重要依據；組織外資源透過市場交換的過程取得，期間除價格影響外，其他非價格的主觀因素，例如：資訊搜集、談判、簽約、設立與運轉等，皆是交易伴隨的成本，換言之，本研究認為欲探討組織活動，在經濟活動產生的交易成本為前提下，無法避免地必須分析組織的「協調」行為，協調是參與者雙方為達成共同目標，使彼此行動不會互相矛盾的方法，出發點是平等互惠的，沒有單方面權力大小區別而能迫使對方服從。為達組織管理活動之目的，「網路平台」與「網路資訊」則是虛擬化協調機制的解決方案。

組織管理活動必須從事協調工作，所有部門的策略、決策和溝通均在交互作用下引導著協調過程(施宏彬，2000)。Van De Ven et al. (1976) 即認為協調就是整合或連結組織中的不同單位以完成一些共同的工作之意，當一項工作需要兩個以上的個人、部門或企業共同努力才能達成目標時，協調便成為重要的仲介橋樑，Desanctis and Jackson(1994) 亦持同樣的看法。現代組織經營重視整體功能的發揮，協調則扮演了推動群體同心協力的角色，而且在分工程度越大和各單位間依賴加深時，協調便愈加有其必要性，江志浩(1998)則提出改善跨組織協調內涵，以之作為跨組織協調發展及企業程式再工程等相關研究之基礎。Mintzberg(1983)認為經過將組織活動歸類後，可以自動產生兩種協調措施，即「直接監督」：透過建立垂直關係；和「共同調整」：透過建立水平關係，另外也可以將「產出標準化」作為第三種協調措施的基礎，如表 2-1 所示。

表 2-1：協調機制-傳統導向

組織結構類型	主要協調機制
簡單結構	直接監督
機械官僚	作業過程標準化
專業官僚	技術能力標準化
分部結構	產出結果標準化
特別專案	共同調整

Noller(1997)認為在虛擬組織裡，溝通是一個重要的問題，協調成功與否關係到個別部門與組織整體績效，王俊傑(2000)認為虛擬化組織的協調機制對於成員選擇因素與協調成本會直接影響影響組織績效，李成中(1997)從協調機制的角度出發，嘗試建立企業併購活動所需之管理模式，並以發展溝通協調機制為主軸，歸納概化出各類型之併購管理模式，此為協調在跨組織活動的常態應用。何蕙萍(2000)另以 Malone 之組織協調模式為基礎，在「企業組織架構」中發展一個新的模式來比較各種協調成本的表現，經由文獻得到採用虛擬組織的相關因素以及專家訪談評估因素之相對重要性，最後找出具備哪些條件的電腦軟體公司適合採用虛擬組織。協調反映出跨組織間成員在策略與程式上的合作方式，同時對於資源分配也必須取得互信為基礎(Pelton et al., 2001)，Rogers & Whetten(1982)認為協調具有下列特徵：(1)強調決策制訂由第三者或共同決定，(2)共同面對挑戰，(3)注重特定目標的達成，(4)要求聯合行動。Buckley(1999)提出於虛擬組織中如何最佳化跨組織間協題調專案時的效率模式，組織運用電腦網路達到虛擬化協調以打破實體與形式上的限制，在劇烈變動及資訊科技進步的環境下，其表現型態應該是：「一個由擁有不同競爭優勢的獨立單位所組成的動態式組織，效果及效能為其主要評估因素，各單位間以資訊科技互相協調，一起開發市場機會」(周育亨，1996)。朱家正(2001)研究以資訊科技為基礎之協調機制得結論：為提供虛擬企業間協調工作的解決途徑，資訊系統必須依照企業的需求設計互動介面。電腦網路技術亦可稱為協調技術，亦因為電腦網路技術，所以導致組織協調方式的變化，甚至出現了新的產業關係與經濟形態，事實上，電腦網路技術是促成組織得以實現虛擬化的依據(唐震與陳文賢，2002)。當組織結構較為不明確時，各單位間的相互介面愈顯模糊不清，跨組織外的角色也變得更多樣化，需要更多的連結與整合工作，如此才能使得組織外的各項資源能快速且大量地流動，因而協調工作成為眾多組織首要的管理課題。DeSanctis and Jackson(1994)曾以三構面模型的水平協調管理，如圖 2-1 所示，設計出如何以電腦通訊系統來支援團隊工作，以及如何以資訊技術達成群體間的水平協調機制，其中協調結構包括從報告需求，直接接觸到跨功能團隊，總共五種不同的方式；此三構面水平協調管理架構，提供針對不同工作複雜性時，應該如何有效設計協調活動的方法。組織成員目標，必須透過網路化架構，除了藉由平等的協調機制執行各種活動，亦必須將協調視為要達到組織目標時必要的控制行為。群體成員為能順利合作，避免衝突及無效作業，科技導向的協調工具中，最具代表性的就是電腦支援協調性工作(Computer-Supported Cooperative Work—CSCW)、在 CSCW 共享環境中，協助成員們溝通(communication)、合作(collaboration)以及決策(decision)等活動，藉由電腦系統輔助提昇群體的效率和效能。

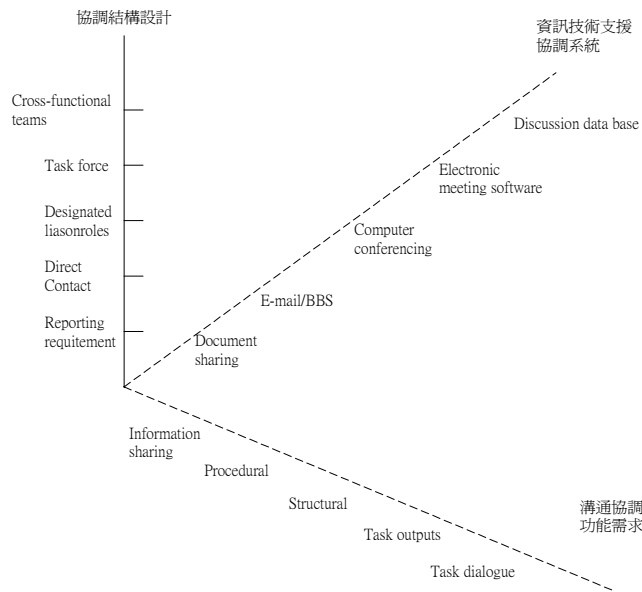


圖 2-1：協調機制-科技導向(DeSanctis and Jackson，1994)

組織內或跨組織間之協調的項目包羅萬象，而網路科技主導的協調機制，提供使用者 any time 與 any place 的溝通管道，為獲得溝通效能，充分而「密集」的資訊往返是協調成功的第一步，柯淑靖(2002)認為若企業要進入電子商務戰場，內部商業流程整合是免不了的，企業內部的資訊系統種類繁多與「複雜」程度在大型企業更是為甚；協調重點應在於正確的時間，使用適當工具，提供需求者正確的資料作為進一步決策的依據，協調亦是將適當的方法納入執行中，處理各種複雜變化的工作，以滿足協調需求，為了達成協議，協調的參與者或多或少需做某一程度的妥協(compromise)，因此在解決問題時，牽涉了所謂資訊複雜度 (information complexity) 與協調複雜度 (coordination complexity)，前者指所需要的資訊必超過所能預期，後者指在時空交互限制下必限制協調的進度(Fox，1981)。陳玉娟(1998)認為企業的溝通障礙主要是訊息傳遞的「時效」性不易掌握，根據組織交易經驗，為獲得信任與依賴，溝通的即時性與否，是促進未來更綿密互動的基礎，電腦輔助協調工作(Computer Supported Cooperative Work)中的 Information Lens 系統(Malone et al., 1993)，以智慧型的訊息處理系統定義協調訊息中便包括有結構化的欄位：「time」、「place」、「topic」、「meeting date」，隱含有時效的規則性。另一方面，組織成員在分享共同的願景、價值觀時，也共同面對市場機制的考驗，在及時

的資訊與通訊系統連繫下，彼此互惠是雙方一致的共識，因此企業往來過程中，雙方必須能夠瞭解，商業資料交換，實際隱含了彼此的「相依」程度，若能認同一致的交易流程、商業規則、作業程式，才能確保資料依正確程式妥善地處理，其中協調則居中斡旋，吳誌恭（2002）利用構成協調理論要素中的目標、活動、行為者與相依性活動，作為協調機制的基本元素，研究中發展出複合式協調合作模式，用以解決採購過程中「相依」性問題，對於協調理論 (Malone, 1987, 1998; Malone and Crowston, 1990, 1994) 著墨至多的學者，莫過於 Malone，Malone 認為當一件工作需由二人以上完成，其中較一人獨立完成時所多出來的活動便是協調，而且協調的組成可以細分為目標(Goals)、活動(Activities)行為者(Actors)及相依性(Interdependencies)等四大因素 (Malone and Crowston, 1994)，其中活動間的相依性亦包括有資源共享、工作分派、生產者與消費者關係、先決條件轉移使用、製造設計、同時性限制、工作與子工作等類別。個人式的協調較具規劃性，僅需依照既定步驟決行即可，群體式的協調較具回饋性，即便有既定步驟亦難有成，故 Thompson(1967) 劃分組織活動為三類(1)獨立性活動、(2)循序性活動、(3)重複性活動，而 Van De Van(1976) 以 team work flow 說明交互「相依」性的協調活動代表了不同型態的協調流程，Malone(1990)則利用協調、群體決策與溝通等三個層次分別說明協調活動的過程，其中包括了以群體決策方式評估所以協調方案及協調目標的選擇、活動的指派與資源的分配等。吳文愿（2000）亦以協調理論為基礎，採用行動代理人建立企業間電子化溝通互動模式，若交易夥伴提供動態即時資訊分享，可促進兩造間的進一步合作，有助於採購方與供應商之間互信模式的養成。由此可知，協調所具有的特質，除傳統學者所論述之簡單結構、機械官僚、專業官僚、分部結構與特別專案 Mintzberg(1983)，科技導向的協調模式，促進組織資訊流程內容，朝向無國界、無時限、透明化、大眾化、公平性等發展，若以資訊科技中主流的網路作為研究探討的對象，則透過電子資訊傳輸，可以突破空間阻隔的障礙，時間延誤的問題，對於增進溝通、瞭解、合作及共享相對上確有實質助益，換言之，組織協調的目標 (Objective)、實體 (Entity/object)、屬性 (Attribute)、活動 (Activity)亦將有所調整，同時前述之協調的密集性、複雜性、時效性與相依性，亦應值得深入探討，此即電腦網路技術亦可稱為協調技術並且足以改變組織協調行為之初始概念。

三、網路與協調

企業營運時，無可避免需要相當多的協調工作企業如何在營運流程上簡化，使得生產、銷售、採購、企劃、運輸及服務等相互協調，如何快速滿足顧客需求，簡化繁瑣的部門流程，保持企業競爭優勢是經理人一大挑戰。「金字塔式組織」(Robbins, 1990)反應緩慢使得新型態組織誕生！例如：扁平式組織、水平式組織、虛擬式組織及以追求自我成就的工作團隊，都將會拋棄舊有的科層束縛，以追求更大的成長與彈性空間，以期創造最精簡的流程與人力，讓企業能靈活運轉，減化束縛脫胎換骨，重獲新生(陳文和，2001)。事實上，因應網路技術進步，運用科技導向的協調機制，亦相對產生許多以虛擬為名的應用，例如：「虛擬辦公室」(Giuliano, 1982; Bredin, 1996)、「虛擬教室」(Hiltz, 1986)、「虛擬實驗室」(Prusinkiewicz, 1990)、「虛擬圖書館」(Laverna, 1993)、「虛擬金錢」(Solomon, 1997)、「虛擬外國人」(Tapscott, 1997)、「虛擬實境」、「虛擬光碟」等，因為資源有限，相信未來應該會有更多「以虛代實」的應用，施宏彬(1999)以技術的方式設計協調語言(CDL)與執行語言(CEL)，在組織階層關係下定義和執行組織協調工作，研究結果顯示可以支援適當的協調策略以減少時間的浪費和提升協調品質。然而，無論是虛擬企業、虛擬產品、虛擬員工、虛擬交易，組織生存的要害，實際上仍然必須依存在於「實體」(Entity)資源，例如：資金，人力，產品與服務，只是協調這些實體，如何利用邏輯或抽象的表徵，將原本不擁有的實體，經過網路化的轉換，協調成為實際上可行的一份子，應是採用網路科技提供組織協調的最佳選擇。目前學術界對此以網路協調為主的組織型態，仍各有不同觀點，或因研究切入點不同而使得學者的研究結論仍為分歧，有學者以「虛擬企業」(Virtual Enterprise) (Savage, 1996; 廖玉玲, 2002)、有學者以「虛擬公司」(Virtual Corporation) (Davidow and Malone, 1992)、亦有統籌稱之「虛擬組織」(Virtual Organization) (Barnatt, 1995; Kock, 2000; Fitzpatrick, 2000; Millar, 2000; Wang, 2000; Nazer, 2001; Hoogeweegen, 1999; 呂惠茹, 1996; 闕光威, 2002; 餘孝倫, 2001; 王俊傑, 2000)，現代企業面對外在環境不斷地變動，競爭者隨時異軍突起的情形下，為了鞏固自己生存要素，維持公司高效率、品質、創新與顧客回應等四個競爭優勢(Charles and Gareth, 1995)，勢必逐漸在組織型態上調整新的態勢，以便在新世紀，迎接更激烈的挑戰。這一波的組織結構革命，學者們(Davidow and Malone, 1992; Lucas and Baroudi, 1994; Heather, 1994; McGoon, 1995; Mowshowitz, 1997; Leary and Daniel, 1997; Preston, 1998; Talukder, 1999) 稱之為「虛擬組織」；更有學者 Savage(1996) 從經濟發展的

過程中，由早期「農業時代」重視的土地、「工業時代」重視的勞動與資本，和目前「知識時代」重視的知識，將組織演進區分為四種過程，其中的知識網路型組織，便具有虛擬企業和動態團隊的觀念，如(唐震與陳文賢，2002)整理出四個主要的議論方向(1)資訊科技觀點(Davidow and Malone, 1992; Bleecker; Handy; Smith and Wolfe, 1995)、(2)策略聯盟觀點(Byrne, 1993; Vickery, 1994; Goldman, Nagel and Preiss, 1995)、(3)企業網路觀點(Morgan, 1989; McDonald, 1995)、(4)資源依賴觀點等(Barnatt, 1995; Savage, 1996)。換言之，資訊科技促動組織轉型，新世代組織的協調工作亦將大量依靠資訊科技能力(尤克強, 82, 83, 85, 87)，此即 Davidow and Malone 認為網路科技與組織協調將密不可分之因。資訊科技的運用程度、成員間彼此的承諾、組織成員的權責分配、組織成員的核心能力及彼此的互補性、組織成員對組織的公民態度、組織成員的知名度、對顧客的重視程度及對創新的態度是組織虛擬化或網路化後之關鍵性成功要素(吳忠衛, 1999)。Morris(1999) 則提出虛擬組織成員的工作滿意、信賴感應如何養成，林亞泰(2001)提出類似曹祥雲(1997)概念：代理基礎虛擬組織協調模式之資訊系統整合方法，其以代理人為基礎得出具有溝通、合作與可移動性的彈性整合模式，作為滿足未來企業達成不同顧客需求與快速靈活目的所需之資訊系統架構。組織不能保持靜止，必須永遠不斷變動，所以虛擬組織具有「分分合合」的特性(周育亨, 1996)，網路化就是將企業功能虛擬化加以協調，由外在無限資源的大環境中，藉網路機制連結、取得、組合，產生邏輯上有時限性的擁有，其可以是小規模的企業或部門，甚至是單一個人所形成。虛擬化的聯繫通道，若以網路化概念作為管道，可據以區分為(1)「網路平台」與(2)「網路資訊」互異之兩個構面，網路化觀念與陳明德(1997)的虛擬關係呼應，因為企業協調的複雜性和變異性，使得傳統合約式的靜態關係發展受限，組織成員必須不斷地互動以維持高度的承諾，成員關係必須運用網路技術才能完成虛擬作業。本研究的組織協調機制之意即為組織成員間採用網路觀點，形成動態式的依存關係，在「網路平台」構面，企業必須建立一個允許資訊流通與自由使用的聯繫溝通環境；在「網路資訊」構面，企業必須承諾一個穩定資訊往來與正式運作的訊息共識態度，最後，方得以協調出具有效率與效果的組織功能並達成組織整體目標。

參、研究架構推導

本研究屬探索性研究，研究方法採用「個案研究法」(case study method)，所謂探索性研究，乃就個案現有資料、進行研讀，並經由觀察、分析、綜合與求証等步驟，探索事實原因，以瞭解個案之整體狀況，作為解決問題之依據(陳萬淇，1992)，依據探索性研究方法，其步驟為(1)文獻探討：依據組織理論針對網路，虛擬化，協調理論等核心問題進行資料搜集與瞭解，作為發展研究架構之依據。(2)研究設計：資訊化社會下，組織的協調，除了依據共同價值觀、願景及相關規定進行調整外，若能應用資訊科技，可更加速整體活動之效率，本研究以網路科技達成有效溝通時所需之硬軟體之不同為假設，分別區分出「網路平台」、「網路資訊」為討論及分析之對象。首先，依據文獻探討結果推導本論文之研究架構，以之為探討參與協調活動之組織成員在利用(1)「網路平台」與(2)「網路資訊」互異之兩個構面內容時，進行協調之依據，在「網路平台」所探討的研究構面為網路平台互動程度：其中有電腦網路連結數目、資訊資源交換數量、資訊平台持續能力等分析因素；在「網路資訊」所探討的研究構面為網路資訊正式程度：其中有組織決策依據數量、公司業務往返來源、企業訊息發佈方式等分析因素；在協調變項方面則有密集程度、複雜程度、時效程度與相依程度等四項分析因素，茲分述如後。

一、研究架構推導(1/2)

本研究所指協調是組織管理活動以網路二元性質達成組織目標時，所產生的管理現象，依文獻探討所述得出之初始概念如圖 3-1 所示，

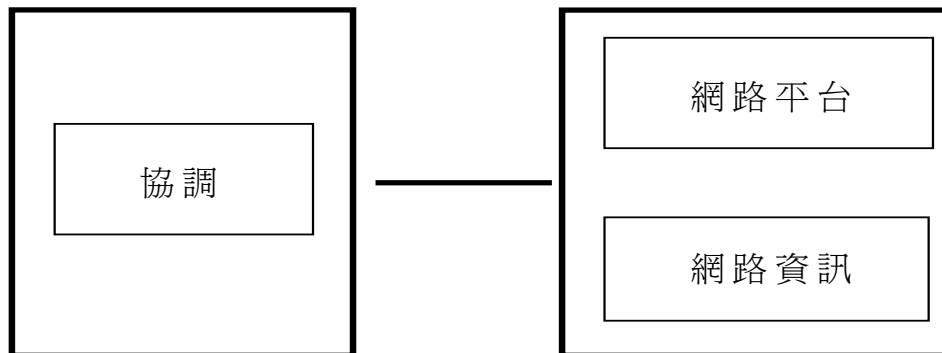


圖 3-1：研究架構(1/2)

二、研究架構推導(2/2)

二元網路性質區分「網路平台」和「網路資訊」為不同的研究構面，並且根據文獻探討設計組織管理活動藉由網路平台達成的「互動程度」和網路資訊達成的「正式程度」作為研究變項，前者是指參與協調活動之組織成員，彼此雙方由於組織目標因素，在各種價值活動上，必須接觸的程度，而此一接觸的環境是仰賴「網路平台」為主；後者是指參與協調活動之組織成員，為完成某個單一或全體的決策活動，彼此對於訊息認可的程度，而此一認可的資料是仰賴「網路資訊」為主，關於這兩個研究變項之進一步的「分析因素」，茲分述如後：

- (一) 互動程度：組織成員應大量密集使用網路平台連繫，以達成彼此的價值活動，若經由網路平台的接觸，則網路平台之互動程度可藉由下列「分析因素」加以衡量。
1. 電腦網路連結數目：(孟慶偉，2002)認為網路發展趨勢走向寬頻、行動化，網際網路接取能力與電腦網路連結數目息息相關，群體行動使用者可享有高頻寬的 Intranet 及低頻寬的 Internet 接取服務，以達到 throughput 的最佳狀態。張宏榮(2002)則認為網際網路溝通的干擾因素包括有：網路的電腦數目限制、時間限制、網路管理人員異動等方面的幹擾，此係網路溝通者不可控制之因素。一般使用者對網路的滿足感，明顯表現在對網路資訊的豐富性、即時性、互動性及方便性等滿足因素，就網路使用者而言，其中重要的影響因素便包括有：「豐富性與即時性」、「網路使用時間」、「BBS 使用情形」、「E-mail 使用情形」等變項(曹小鵬，2002)。網路連結的方式，可以由傳統的電信網路到目前廣為使用的全球電腦網路，以各種不同型式的網路連結，提供資訊交換的場所，當提供的連結數目愈高則互動程度愈高。
 2. 資訊資源交換數量：資訊資源包括(1)內部檔案式資訊、(2)內部文件式資訊、(3)外部檔案式資訊、(4)外部文件式資訊(謝清佳，1997)，妥善規劃資訊資源管理活動與有效地應用多樣化的資訊資源，已經成為企業不可避免的課題，瞭解資訊資源的內含以及發展適當的資訊資源結構，有助於企業實現資訊資源管理的目標(範兆昌，1996)。資訊資源交換數量是指因為事件發生，產生資料並經過整理後的決策依據，在組織成員中，為維持業務活動進行，彼此在決策訊息上交換的頻率與數量，例如：訊息公告的頻率、電子郵件數量、網頁點選次數、電腦傳真往返等，如果此一交換數量愈多

則互動程度愈高。

3. 資訊平台持續能力：隨著各種行動計算裝置功能增強以及各種無線網路技術蓬勃發展，網際網路使用者隨時可以藉由，例如：筆記型電腦、PDA、無線區網或者藍芽裝置的連結，在任何地點，無時無刻地享用網際網路上的各種服務。事實上，應用系統的蓬勃發展，使資訊平台持續能力的重要性與日遽增，高健倫(2001)發展以無線區域網路技術為基礎設計並且開發一套能提供位置資訊的位置資訊平台 (location service platform)，可以和網際網路上的各種應用程式或服務整合以提供位置相關的服務。藉由多樣化的電腦網路連結，並且提供資訊資源交換，組織為順暢營運而必須持續維護此一通訊平台運作功能之穩定，換言之，此一因素是在衡量對於以電腦網路作為訊息傳遞管道的承諾，當所提供的資訊平台維護愈穩定其互動程度愈高。

(二) 正式程度：組織成員應大量密集使用網路資訊內容以達成彼此的價值活動，若經由網路資訊內容的來往，則網路資訊內容的正式程度，可藉由下列「分析因素」加以衡量。

1. 組織決策依據數量：張維寬(2002)認為決策穩定才能確保行動符合企業策略目標，以及找出整個管理環節之弱點所在或可行性不高之措施，同時提出改良方案。在講究科學數據的時代，應整合各種資源建立決策系統，包含資金、人力、材料、技術、產品、市場、通路等各種不同決策因素間的分配比例，加以分析歸納資訊資源整組合運用，以促進組織整體效益。企業經營環境中，陳長士(2000)研究組織決策與組織氣候關係，發現決策訊息的正確性、時效性、機密性等因素對組織氣候影響甚巨。一般公司因為網路資訊使用的層次不同，提供的決策資訊也有差異，因為使用內容有所不同，所以依據網路資訊決策亦有差異，換言之，當提供的決策數量越高，則正式程度越高。
2. 公司業務往返來源：公司業務範圍受產品或服務類型影響頗具，當組織成員的企業活動中，彼此相當依賴網路資訊作為業務活動內容時，例如：電子郵件、簡訊、網站資料等，則在企業流程活動中，公司對內外營運中必定將網路資訊視為不可或缺的依據，換言之，當公司業務往返範圍主要以網路資訊為來源，則正式程度越高。

3. 企業訊息發佈方式：企業以網路平台傳遞訊息，方能產生協同合作，達成低成本、高效率的訊息交換。隨著網際網路普及化，企業資料可以藉由網際網路進行訊息交換，並使得電子資料交換不必再侷限於昂貴的專線網路，而是跨平台與標準化，更使網際網路解決許多傳遞間的問題(郁筱平，2002)。隨著通訊科技的成熟，可以有效降低通訊成本，組織變革後，學習運用資訊科技加強應變力與競爭力，舉凡教育訓練、諮詢服務、公告系統等都可以輕易藉由網路平台達成，換言之，企業訊息發佈方式是指企業業務活動，一般可由公司在日常活動中，例如：新人報到，訓練活動，組織規程等是否藉由網路資訊傳達，當各種訊息發佈皆透過網路資訊則正式程度越高。

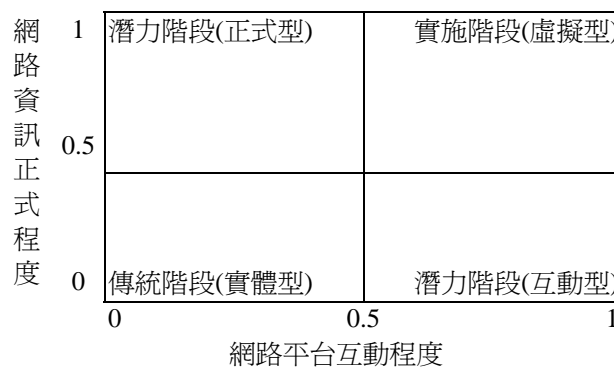


圖 3-2：網路二元性質四維格道

綜合以上分析，研究構面區分為「網路平台」以及「網路資訊」，前者之研究變項為互動程度，後者之研究變項為正式程度，由此二者結合成如圖 3-2 之四維格道。根據研究變項之分析因素，由研究者就訪談以及內容分析之結果，將網路平台之互動程度評分彙總得出之平均分數；以及將網路資訊之正式程度評分彙總得出之平均分數，分別描繪於網路二元性質之四維格道座標圖內。其中兩者均為低程度者屬傳統階段的實體型，而兩者均為高程度者屬實施階段的虛擬型；若網路平台之互動程度為低程度而網路資訊之正式程度屬高程度時則為潛力階段的正式型，反之則為潛力階段的互動型。另潛力階段雖無法如虛擬型般在四維格道上同時顯出高程度，惟其仍比傳統型更具潛力轉型為虛擬型。

(三) 協調變項之分析因素：本研究中，協調是指組織成員在外部環境下，協

調的形式、方法或內容。其主要的概念是如何在網路平台和網路資訊為聯繫管道下，將傳統一般組織的協調型態作一定程度的修正，針對組織的協調變項，可藉由下列「分析因素」加以衡量：

1. 密集性：電腦網路提供使用者不分時空和開放的溝通環境，主要目的在提供一個標準的平台來傳播並整合企業內部資訊，其有助於提昇組織管理者和組織成員間彼此的溝通效能，並有效密集提供正確的資訊量來降低工作中的不確定性(陳玉娟，1998)，蘇鎮安(1994)研究資訊科技投資績效在資訊密集行業(運輸業)與非資訊密集行業(紡織業)的影響為何，研究結果顯示，資訊科技投資對組織績效的影響，會因資訊密集程度之不同而異，對於資訊密集產業而言，資訊科技投資會影響組織績效。組織成員的協調，主要取決於成員之間的關係，在協調變項應考量在一般組織協調過程時資源交換架構、資源交換數量、每次資源交換所需的時間量、交易頻率、次數與密度等變化情形，因此其所探討的分析因素是密集程度。
2. 複雜性：組織的複雜程度與現存的決策支援環境，會影響企業競爭實力，陳文和(2001)研究探討圖書出版業資訊科技運用對組織結構(Robbins，1990)之影響，引進資訊科技後促使組織複雜化程度提高。網際網路快速發展，改變企業的競爭規則，企業間交易模式，本質上亦產生變化，原本商家主導轉變為以消費者為中心，其間的複雜程度實非單一企業所能獨立承擔(嚴予平，2000)。由於網際網路資料呈現半結構化的特性，顏逸品(2000)提出改善傳統半結構化資料處理的整合架構，可以有效簡化目前半結構化資料處理之複雜程度。另外，跨組織外因為合作範圍的變化性，外在環境的不確定性，合作夥伴的資源與能力均會影響到跨組織如何在業務流程上的組合。一般而言，組織內的某些工作可以不斷地分解成子工作以提高工作效率或組合成大項工作，換言之，是以與跨組織合作內容有關，因此其所探討的分析因素是複雜程度。
3. 時效性：在 e 時代，IT 成為企業核心價值的重要成員之一，然而，如何避免決策時效性延誤，組織應就溝通順序和溝通頻率，建立明確的溝通規則，王璉嘉(2001)認為對於組織而言，透過資訊科技基礎建設，需系統化整理組織資料，例如：(1)資料來源、(2)主題分類、(3)內容詳盡、(4)實用程度、(5)時效程度、(6)連接暢通、(7)注意版權，其中之時效程度則要求避免那些過時的、陳舊的資料。陳玉娟(1998)針對企業內網路運用於組織溝通之研究發現，企業面臨的溝通障礙主要是訊息傳遞的時效性不易掌

握，若欲有效促進溝通效果，必須為資訊內容做分類與管理，同時加強資訊公佈技巧與閱讀網頁技巧等，其中電子郵件運用於組織溝通顯得最具彈性。在具有任務相依性的功能結構下，利用資訊技術的密集協調架構、充分達成時程式控制制的效益，則電腦網路所具有的超時空特性，可以充分支援不定時與不定點的協調需求，而且可以增強決策的速度，因此其所探討的分析因素是時效程度。

4. 相依性：二十一世紀是知識密集的數位新經濟時代，組織成員與公司生命體的相依程度，因網路資訊所形成的分享環境，而成為數位時代組織管理的新挑戰(托佛勒)，傳統「推」的學習模式，逐漸走向「拉」的新學習模式，組織成員間與公司生命體成為唇齒相依的新夥伴關係，新世紀無可諱言地強調變革、策略與願景，無論是倡言全球化、多元化、小眾化、專業化、網路化等全方位工作都需要高度的智慧，相依與協調似乎是一體兩面，因此組織必須學習與夥伴企業間新的工作習慣與行為，另一方面，企業往來過程中，雙方必須能夠瞭解，商業資料交換，實際隱含了彼此的相依性(Malone, 1998; Malone and Crowston, 1994，若能認同一致的交易流程、商業規則、作業程式，才能確保資料依正確程式妥善地處理，交易程式不只是訊息傳送，協調工作除需具備處理訊息的能力外，還必須在接收到訊息之後做出判斷、依序回應適當的資料。跨組織外的交易經驗，長久累積後可以形成信任與依賴，更可以促進未來的互動，組織成員在分享共同的願景、價值觀時，也共同面對市場機制的考驗，在及時的資訊與通訊系統連繫下，彼此互惠是雙方一致的共識，因此其所探討的分析因素是相依程度。

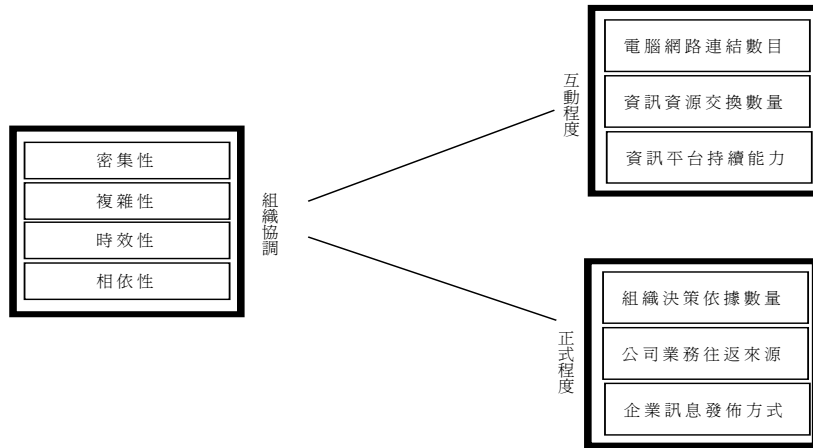


圖 3-3：研究架構(2/2)

綜合上述，將研究變項之分析因素加入研究構面裡，得出更為詳細之研究架構，如圖 3-3 所示，研究個案在組織協調時的關鍵性要項，並且根據分析因素執行內容分析，以探討個案之「網路平台」的互動程度和「網路資訊」的正式程度，以及根據交叉分析結果推論個案所處之四維格道。

三、資料收集對象

常見的組織設計有(Mintzberg, 1983)，(1)簡單結構：部門化程度低、控制幅度寬、職權集中在一人身上、正式程度低，組織架構較為扁平，員工較為鬆散。(2)官僚組織：透過分工產生標準化的的工作項次以及正式的功能別部門，較為集權而且控制幅度較窄，決策是沿著命令鏈而下。(3)矩陣式結構：結合了二種部門化的方式，區分為功能別與產品別。例如：功能別部門化將有類似專長的人員聚集在一起，整個組織可以共用特殊專才，避免人事重置的浪費，缺點則是，部門間協調不易，跨部門的工作往往既耗時又耗費成本。(4)專案式組織：掘起於二次大戰時期，美軍所創立的專案團隊(ad hoc team)，目的為靈活因應戰場變化。Mintzberg 曾對專案式組織提出四項特點：(1)動態成員組成：組織係為因應動態與複雜之環境所組成，由於組織成員中包含達成特定目標的各種人才，故人才的組成通常是跨部門，甚至須結合上、下游及不同產業之跨組織合作型態。為因應外在快速變遷及組織內部之目標需求，組織成員常

須作機動性調整，有時還要再細分為子團隊(subunit)，故動態成員之結合是必要的。另一方面，由於組織成員係隨任務完成而解散，而任務之長短，短至數天長則數年以上，故組織非永久性存在。(2)高專業化：由於成員具備高度的專業能力，另一方面，成員間的專長分化極廣，使得管理者無法逐一掌握各成員之工作內涵而傾向給予成員們高度的自主權。其結果造成具有專業能力的人，即使不具管理者職位仍握有相當的影響力，使得管理者及部屬間的上下關係區分不具重大意義。組織在高度水平分化的狀況下，透過協調機制，達成組織創新，解決特定疑難及發揮彈性運作之目標。(3)低正式化：由於所面對的問題多屬非例行性(non-routing)，為達靈活應對之目的，組織中的規則及規章(rules and regulations)極少，而這些存在的少數規定也多為鬆散(loose)且非成文式的(unwritten)。歸究其因，主要是由於規則、規章在行為標準化(standardization of behavior)可明確界定之條件下，才易顯出效率。而專案式組織企求的是彈性運作能力，故降低科層化程度是必然結果。組織成員中的決策方式是採分權化(decentralized)，造成此現象之主因有速度及彈性應對的需求、高階主管並非具有對各成員之專業領域熟悉度所致。因此組織成員中的決策者，是具有專業能力的成員，而非高層管理者，故決策分權化明顯。(4)高彈性應對及反應力：由於組織成員集結各種專才，並給予高度自主權，在組織中規定及標準化行為鮮少存在的情況下，展現出該型組織高彈性應對與反應力。一旦面臨之情況有所變動，其成員結構及組織運作模式可立即調整，其結果將使組織面對快速變化的環境及強調創新要求下，有快速因應的能力。而成員間的彼此協調不再如科層組織般須層層報告而曠日耗時，也是造成其可機動應對內外環境變化之主因。綜上所言，專案式組織是一種高度水平分化的組織型態，在低正式化的環境下，結合各種專才於該組織中短暫地合作，透過成員間的彼此調適，發揮高彈性應對之能力。

全然符合本研究目的者，不易取得大量之樣本，而且回收率也會影響研究結果，本研究採用立意取向，以個案研究法進行資料收集與分析。依據專案式組織的四項特點：動態成員組成、高水準分化、低正式化、高彈性應對及反應力，由研究者本身的社會關係聯絡合適的受訪對象，先用電話諮詢高層主管認為該公司企業功能活動執行的情形是否具備本研究所定義的網路二元性質現象，初步篩選符合本研究虛擬化定義之公司，之後徵詢該組織接受訪談的意願，再寄發正式的訪問大綱和研究背景資料，以確保受訪者明瞭研究的內容，最後經確認的個案研究對象，本研究選取一具代表性之優良旅遊社群為分析對象。由於本案之旅遊社群依專案進行機動調整的現象明顯，具高專業化、低正

式化與高彈性應對及反應力特性，故近似符合研究目的，而且旅遊網路社群成員，會大量利用「網路平台」和「網路資訊」之二元實體性質，建立資訊傳遞流程，例如：產品訊息、詢價報價、訂單處理、帳務資料等皆以二元網路性質，將網路社群成員連結，完成網路社群之組織的協調目標，相信在研究上應具有相當程度之意義，且可供引用於一般組織。經由以上說明，具體研究組織協調機制，如圖 3-4 所示。

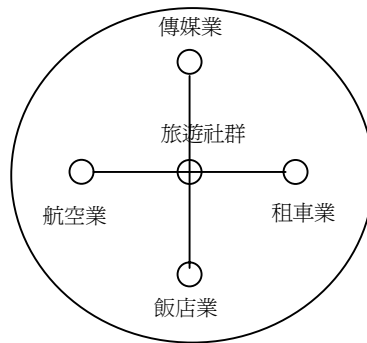


圖 3-4：研究對象

四、資料搜集與分析方法

在資料蒐集方法上，本研究以深度訪談方式，針對所選定的研究對象，用一對一的非結構化開放問題，以瞭解個案組織在網路機制達成協調管理時，所潛藏各種虛擬化特性。緊接著每次深度訪談所獲得的初級資料，將就所取得之錄音內容、草稿記錄等，整理成書面文字，再用內容分析加以分類整理。本研究採用深度訪談作為資料蒐集方法，執行方式主要分為以下幾各步驟：(1) 設計訪問大綱、(2) 舉辦模擬訪問、(3) 正式深度訪問。首先，在訪問大綱上，本研究根據文獻探討與研究目的，請教學者專家一再討論研議，方才確定最後五個非結構式開放性問題的題目及語意為訪談大綱，並先行擬定萬一受訪者偏離主題時所需使用的細部問題，一般而言，深度訪問的問題不宜過多，過多容易模糊主題，太少不易窺得問題全貌，通常五到七個為宜，而且要避免使用二分法的問題，訪問大綱如表 3-1 所示，在問題數量與內容上應為恰當。其次，為使訪員具備基本的訪問技巧，足以在深訪的場合，適時提出明確的指示，以及控制訪談內容不致偏離主題，在正式訪談之前藉由模擬訪問，實際操作一遍，訪問若干人，修正缺失與錯誤，務必將本研究研究概念融入其中，使受訪者皆能清晰正確地瞭解題意。最後，在正式深訪時，則以嚴謹的態度，根據訪

談大綱內容，以探索性的口吻，深入受訪者內心的世界，以便獲取更多資料為研究根據。

表 3-1：訪談大綱

1.	請教您， ^貴 單位對於組織管理活動的執行情形？在執行此一企業功能時有哪些考慮因素？
2.	請教您， ^貴 單位對於組織管理活動的協調情形？在執行此一企業功能時有哪些考慮因素？
3.	請教您， ^貴 單位的「網路平台」目前建置的情形？組織成員對於它的看法又是如何？
4.	請教您， ^貴 單位的「網路資訊」目前使用的情形？組織成員對於它的看法又是如何？
5.	請教您，就 ^貴 單位整體業務營運過程而言，「網路平台」與「網路資訊」，所產生的影響如何？或是造成甚麼樣的衝擊？

為提高內容分析的信度，使研究結果較為精確與可觀，本研究在資料編碼前，依重測法要求檢定再測信度，而且在資料分析過程中依可複製性要求檢定編碼員對分析單元的相互同意度。再測信度的施測方法，是在深度訪談後，將事後整理之書面記錄函請每一受訪者再次確認，經由受訪者修正其所陳述意見的程度，作為再測信度的依據；至於穩定性方面，本研究將由研究者和另一位主修資管已畢業目前從事教職的博士和另一名仍就讀管理學博士生組成編碼員，分別對書面記錄判讀，利用評分員信度法，檢視編碼者之間對於類目和分析單元相互同意度及信度。其計算公式如下：內容分析實施過程中，為提高內容分析的信度，本研究在資料編碼前，依重測法要求檢定再測信度，而且在資料分析過程中依可複製性要求檢定編碼員對分析單元的相互同意度，方式是利用評分員信度法，檢視編碼者相互同意度及信度。

$$\text{信度} = (N * \text{平均相互同意度}) / [1 + (N-1) * \text{平均相互同意度}]$$

$$\text{相互同意度} = 2 * M / (N_1 + N_2)$$

M：雙方共同同意之數目或比例

N：參與編碼人員總數目

N₁：第一位編碼員的同意數目或比例

N₂：第二位編碼員的同意數目或比例

肆、研究命題發展

本研究將以前章所發展之研究架構，針對個案之組織協調分析因素，分別歸納出具體推論；以及二元網路性質之「網路平台」的互動程度與「網路資訊」的正式程度之內容分析結果，分別歸納出研究對象之四維格道，據以為命題發展之基礎，過程將以圖 4-1 所示架構發展研究命題。

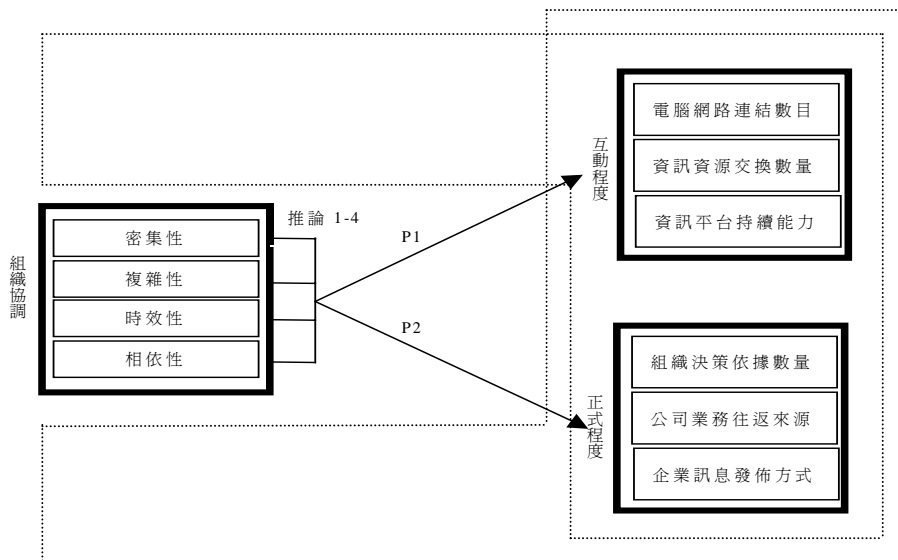


圖 4-1：命題發展架構

一、研究個案

(一)個案簡介

網路社群是一種新型態的經營模式，藉由相同性質的行業，集結在虛擬的網際空間裡，為共同的利益創造網路商機而聚合，本研究以旅遊業社群作為個案研究對象，探討組織管理活動在協調機制的變化情形。該公司係由資訊管理專業人才，包括資料庫方面、電腦網路方面、財金會計方面等，於八十五年成立，成立宗旨在(1)研發網路整合關鍵技術、開發與推廣網路商機。(2)應用資料庫設計技術開發高效能與高延展性的資訊管理系統。(3)推動辦公室自動化系統。(4)培訓優秀資訊專才暨專業經理人。該公司除了積極開發各種軟體平

台供國內企業使用，更進一步成立休閒旅遊網路聯盟，結合相關業者，例如：租車業、飯店業、機關團體、資訊業、旅行社、傳媒業，共同打造成為台灣現階段最大的旅遊資訊站。該公司經營成果榮獲入圍 1999 網際金像獎「最佳休閒影視網站」，由於休閒網路社群包含豐富有用的本土旅遊資訊，更成為目前全國各大同質性網站中，人氣指數第一名的實績。

(二)組織協調活動之因素分析

1.密集程度

協調是因為對於資源的取得不易，參與雙方需在有限時間下，就資源交換的內容、數量，甚至價格等議題取得共識或是達成交易。個案所參與的組織成員包括 B2B 的旅行社、航空公司、飯店業者、租車業者；B2C 部份則加入個人消費者或是團體消費者。由於是透過電腦網路完成機位預定、飯店登錄，特別是該網路社群納入全台灣各旅遊景點，也同時開發國際路線，為積極有效獲得交易中預期的利潤，並贏取合作對象中，廠商或消費者滿意，所以為達成在任何行程出發前完成訂位、開票、繳費等作業，前置作業便包括有相當密集程度的協調工作，即便是透過網路資訊取得初步資料，後續再經由電話溝通、傳真往返等，仍佔有一席之地，但是對於每一個出團行程的協調內容，皆需要在出發前透過有效而且密集的資料確認例如：旅客姓名、航班資料、投宿地點、導遊與接機，這些資料的確認除了由傳統電話確認外，最終皆需要有書面憑據，因此網路資訊之正式程度便成為平台維護的主要訴求重點，因為要能獲得旅遊品質保證，在出團前的溝通以及平安歸來後是否與當初所預期的一致，此時若能有所憑據便成為旅遊社群與消費者間彼此自保的依據，換言之，協調愈是密集，對於網路的依賴愈是加重，旅遊社群間缺乏了網路平台幾乎可以停工無法有任何作為，除此之外，協調愈是密集，網路資訊之正式程度相對地亦呈現其重要性。因此本研究得出：推論 1：組織協調之密集程度與否，會影響網路平台之互動程度與網路資訊之正式程度。

2.複雜程度

引進資訊科技後，資訊科技運用幅度（辦公室資訊科技、生產用資訊科技、通訊用資訊科技）對組織複雜化影響程度有顯著差異(陳文和，2001)，韋伯亦指出當組織不斷變大，新的部門亦不斷地增加，協調的問題

也隨著增加，因此需要更多上位監督者的層級。作業內容是否可以細部分割，影響到要成立多少的上位監督者需成立，當然勢必亦影響到協調的複雜程度，針對旅遊社群欲完成的作業內容，不脫訂房、租車、機票或是商品買賣等。經訪談過程發現，泰半的作業內容是不斷的查詢、回報、登錄、確認等工作，其中所牽涉到的都是工作分配的問題，將各不同的消費族群區隔、往來廠商分類，交由員工負責，其中的資訊往來則大量透過電腦網路，電信網路等工具來完成協調工作。因為業務過程中需要各類之旅遊作業事項，所以整體上協調程度甚為複雜，尤其是單一旅遊團體內包含各個不同的客層來源時，如何處理每一個人的需求，以滿足其旅遊品質，成為上位監督者的最大問題，由於協調問題的複雜性，使用電子郵件與客人確認需求，或是透過電話溝通成為社群間主要的協調方式，換言之，其具有大量使用網路平台的現象，經由訪談發現，愈是複雜的旅遊專案以及其中牽涉愈多的旅遊社群成員，或是在出團旺季時，因為協調的複雜程度提高，資料的正確性往往受到嚴重的考驗，同時網路資訊的正式程度亦受到質疑，因為人為的登錄錯誤率大增而導致需要再三地確認，換言之，即便是網路平台使用量上升，但是對於網路資訊之正式程度卻成為一大殺手。因此本研究推導出：**推論 2：組織協調之複雜程度與否，會影響網路平台之互動程度與網路資訊之正式程度。**

3.時效程度

業務內容若各自獨立，勢必造成許多人力上額外的工作負擔，然而人的介入往往也會伴隨著錯誤，尤其當資料量一大時，錯誤的比例也必會與工作量同步成長，就時間成本而言，處理時間愈短、回應速度愈快，成交的可能性就愈高，利潤可能也會因此相對地提高。旅遊社群結合不同專長業務完成組織目標，其最終目的均在促成消費個人或是消費團體能夠在預定的時間成行或是出團，當然，期間的前置作業，例如：護照、簽證，甚至於是貨物報關等手續，承攬後均必須運用固定流程以及在固定時程內完成。經訪談發現個案將所有旅遊之相關資訊，舉凡申辦各類簽證應備資料，線上訂房、線上租車、機票量販等訊息放入網站，例如：消費者透過網站送出訂房、租車需求後，系統會立即以傳真方式送至旅館或租車公司，爾後再交由各類業務承接人員用電話方式確認細部工作，當然，各旅遊社群也安排了國內和國外套餐式行程，供網友點選。所以整體而言，在協調的時效程度上應屬於中等範圍，因為絕大部份作業均安排有既定的

前置作業時間，不至過於匆促受限，然而亦有遇到旅遊旺季時，在協調出團的前置時間甚為緊迫情形下，便大量地使用網路平台作為「結團」資料的依據，另一方面，消費者也會以其在網頁上登錄資料的書面列印結果，作為其權益的保障依據，換言之，網路資訊之正式程度同時代表了其資料的正確性，實務上，愈是臨於出團前的數日，旅遊社群間的溝通愈是密集，而且愈是要求能夠立即知道結果，而此一需求除了透過傳統電話作口語的協調外，大量地使用網路平台以及依據網路資訊，則成為旅遊社群成員間一個常態性的作法。因此本研究推導出：推論 3：組織協調之時效程度與否，會影響網路平台之互動程度與網路資訊之正式程度。

4.相依程度

旅遊社群的業務相依程度可以由一個行程的啟始後，過程中要旅行社代辦護照、簽證、機票、訂房、租車，而與各個業者唇齒相依，缺少其中任何一項服務的提供者，或是任一環節無法配合，均會牽一髮而動全身，所以航空訂位資訊系統，趕辦證件的相關資料，淡旺季時的住房空位與價格等，都必須一而三地，在承辦業者間再三的確認，個案之業務相關的成員間往往透過網際網路系統，彼此登錄相關旅遊行程的資訊，例如：航班資料、旅客姓名以及行程安排等，由於針對於同一個專案之完成需要所有旅遊社群成員間的通力合作，缺一不可，所以對於網頁資料的維護都相當地謹慎，除了聘用專人維護外，亦設有稽查制度，深怕有任何不正確資料的登錄而影響到旅客權益，另外，因為資料的往返非常的頻繁，除了以傳真文件作為旅遊社群彼此間の確認文件外，網際網路的電子郵件亦被彼此視為正式的文件，此點證明瞭旅遊社群間的網路相依程度相當高。就旅遊社群的業務往來情形而言，大量地使用網路平台作為彼此溝通的管道，同時因為旅遊資料高度電子化，所以在網路資料內容的正式程度上受到彼此一致性地認可，此點亦說明組織成員間之協調機制的相依程度甚高。因此本研究推導出：推論 4：組織協調之相依程度與否，會影響網路平台之互動程度與網路資訊之正式程度。

(三)網路平台之互動程度分析

如表 4-1 所示，由三位分析員審視個案之初次級資料以及面訪後書面資料得知：

1. 電腦網路連結數目之分析結果為(A)與(B)的相互平均分數 $= 2 * 0.5625 / (0.8 + 0.7) = 0.75$; (A)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.5625 / (0.8 + 0.7) = 0.75$; (B)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.49 / (0.7 + 0.7) = 0.7$; (ABC)的平均相互同意分數 $= (0.75 + 0.75 + 0.7) / 3 = 0.73$, 另計算信度 $= (3 * 0.73) / [1 + (3-1) * 0.73] = 0.89$ 。
2. 資訊資源交換數量之分析結果為(A)與(B)的相互平均分數 $= 2 * 0.7225 / (0.9 + 0.8) = 0.85$; (A)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.81 / (0.9 + 0.9) = 0.9$; (B)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.7225 / (0.8 + 0.9) = 0.85$; (ABC)的平均相互同意分數 $= (0.85 + 0.9 + 0.85) / 3 = 0.87$, 另計算信度 $= (3 * 0.87) / [1 + (3-1) * 0.87] = 0.95$ 。
3. 資訊平台持續能力之分析結果為(A)與(B)的相互平均分數 $= 2 * 0.4225 / (0.7 + 0.6) = 0.65$; (A)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.36 / (0.7 + 0.5) = 0.6$; (B)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.3025 / (0.6 + 0.5) = 0.55$; (ABC)的平均相互同意分數 $= (0.65 + 0.6 + 0.55) / 3 = 0.60$, 另計算信度 $= (3 * 0.6) / [1 + (3-1) * 0.6] = 0.82$ 。

表 4-1：分析員個別評分

網路平台之互動程度評分	分析員 A	分析員 B	分析員 C
電腦網路連結數目	0.8	0.7	0.7
資訊資源交換數量	0.9	0.8	0.9
資訊平台持續能力	0.7	0.6	0.5

由以上分析結果可知，將受訪者陳述意見歸類為電腦網路連結數目、資訊資源交換數量、資訊平台持續能力過程中，無論是分析員獨自判讀後的結果，或是共同判讀的結果，三位分析員的平均相互同意分數和信度皆一致符合最低水準以上。綜合上述之分析，將網路平台之互動程度彙總整理如表 4-2 所示，本研究發現在個案，三個變項均是正向的影響關係，因此本研究推導出個案之組織成員在網路平台之互動程度是處於高狀態。

表 4-2：網路平台之互動程度評分彙總

網路平台之互動程度	分數
電腦網路連結數目	0.73
資訊資源交換數量	0.87
資訊平台持續能力	0.60
平均分數	0.76

(四)網路資訊之正式程度分析

如表 4-3 所示，由三位分析員審視個案之初次級資料以及面訪後書面資料得知：

1. 組織決策依據數量之分析結果為(A)與(B)的相互平均分數 $= 2 * 0.2025 / (0.5 + 0.4) = 0.45$ ；(A)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.16 / (0.5 + 0.3) = 0.4$ ；(B)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.1225 / (0.4 + 0.3) = 0.35$ ；(ABC)的平均相互同意分數 $= (0.45 + 0.4 + 0.35) / 3 = 0.40$ ，另計算信度 $= (3 * 0.40) / [1 + (3-1) * 0.4] = 0.67$ 。
2. 公司業務往返來源之分析結果為(A)與(B)的相互平均分數 $= 2 * 0.7225 / (0.9 + 0.8) = 0.85$ ；(A)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.81 / (0.9 + 0.9) = 0.9$ ；(B)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.7225 / (0.8 + 0.9) = 0.85$ ；(ABC)的平均相互同意分數 $= (0.85 + 0.9 + 0.85) / 3 = 0.87$ ，另計算信度 $= (3 * 0.87) / [1 + (3-1) * 0.87] = 0.95$ 。
3. 企業訊息發佈方式之分析結果為(A)與(B)的相互平均分數 $= 2 * 0.4225 / (0.7 + 0.6) = 0.65$ ；(A)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.36 / (0.7 + 0.5) = 0.6$ ；(B)與(C)的相互平均分數 $= 2 * 0.3025 / (0.6 + 0.5) = 0.55$ ；(ABC)的平均相互同意分數 $= (0.65 + 0.6 + 0.55) / 3 = 0.6$ ，另計算信度 $= (3 * 0.6) / [1 + (3-1) * 0.6] = 0.82$ 。

表 4-3：分析員個別評分

網路資訊之正式程度評分	分析員 A	分析員 B	分析員 C
組織決策依據數量	0.5	0.4	0.3
公司業務往返來源	0.9	0.8	0.9
企業訊息發佈方式	0.7	0.6	0.5

由以上分析結果可知，將受訪者陳述意見歸類為企司業務活動範圍、企業訊息發佈方式過程中，無論是分析員獨自判讀後的結果，或是共同判讀的結果，三位分析員的平均相互同意分數和信度皆一致符合最低水準以上，雖然組織決策依據數量的分數較低，但為推論結果本研究擬仍採用。綜合上述之分析，網路資訊正式程度彙總，整理如表 4-4 示，因此本研究推導出個案之組織成員在網路資訊之正式程度是處於中至高的狀態。

表 4-4：網路資訊之正式程度評分彙總

網路資訊之正式程度	分數
組織決策依據數量	0.40
公司業務往返來源	0.87
企業訊息發佈方式	0.60
平均分數	0.62

(五) 互動程度與正式程度的四維格道分析

就個案而言，網路平台之互動程度所列三個分析因素的平均評分是 $0.76 = (0.73+0.87+0.70)/3$ ；而在網路資訊之正式程度所列三個分析因素的平均評分是 $0.62 = (0.40+0.87+0.60)/3$ ，經描繪於如圖 4-1 所示之虛擬化二維格道座標，顯示個案在二元網路性質的分類上屬於實施階段的虛擬型。

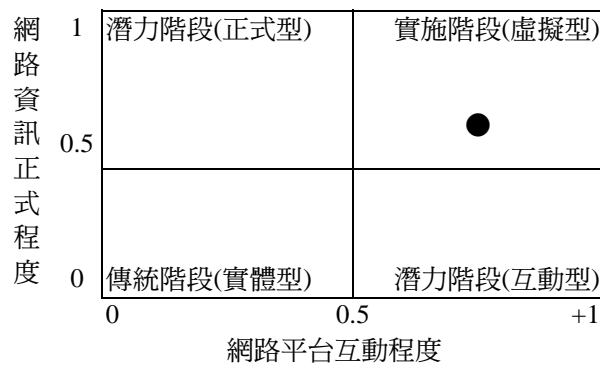


圖 4-1：個案所處之四維格道

(六)命題發展

1. 協調與網路平台之互動程度

資訊過多造成許多的瑣瑣遂遂的細節與需求，而所有訊息都必須被記錄、保存和應用以提高服務水準，為解決企業訊息過多而造成混亂的情形，企業應建立整理並協調既有之企業資訊，並在新技術出現時，順勢發展資訊基礎架構。透過電腦網路，將同屬於旅遊性質的業者連繫在一起，提供消費個人或是消費團體一個完整且俱有 NON STOP SERVICE 或是單一服務窗口性質的社群，為此一個案所努力發展之目標，當然，純然只透過網站提供資訊，要完成同業間玲瓏滿目的協調工作，仍屬甚為不易的任務，所以，傳統上仍要許多的電話溝通，傳真文件等，作為業務協調工具。由於該網路社群之網路連結數目屬於高程度範圍、資訊交換強度屬於高程度範圍、平台持續能力屬於高程度範圍，整體而言，同業間利用電腦網路在業務上相互往來顯得相當頻繁。而且以該網站作為各類旅遊行程計畫的引發點，例如：從線上訂房後直接銜接到旅館業者，從線上租車後直接銜接到車行，從線上登錄行程後直接銜接到旅行社，有逐日漸增的趨勢，特別是在四月、七月等旅遊旺季，顯得分外明顯，換言之，以電腦網路作為企業與消費者間、企業與企業間，雙方在交易初始階段，是一個相當有效的互動工具。由此可知，該網路社群在協調變項上，對於一般組織所探討的密集、複雜、時效與相依，因為組織的電腦網路互動特性，會促使組織協調工作在質與量產生變化，透過

網路達成互動功能，傳統上，高複雜且要求時效的工作，因為網路的超越時空特性，將高度複雜的工作排程化，將要求時效的工作前置化，另外，在密集程度上，透過電腦網路互動，因為電腦具有大量資料的處理能力，更是毋庸置疑，最後，在相依程度上，因為業務介面釐清無誤後，透過電腦快速的處理能力，對於彼此的權責更容易區分，相依的問題勢必因為電腦網路互動能力而加重。綜合言之，電腦網路互動程度若為正向提升，則組織的協調機制必然受其影響。

網路平台互動程度代表一般組織在企業流程上的資訊傳遞結構，組織缺乏使用網路的能力，勢必仍要以傳統的方式進行資訊互動。就企業間的業務往來而言，由於工作上必然的詢價、報價、交易等過程，其中牽涉有各類形式的商流訊息往返，直到能夠促成買與賣之各種程式的完成，倘若組織的網路互動程度較低，換言之，就個案而言，密集協調程度傾向較低，由於無法建立或維持一個在網路上溝通的妥善管道，依此管道所執行的協調數量與密度必無法與傳統方式比擬。另一方面，就複雜度而言，因為網路互動不足，轉而藉由非網路互動方式協調，其間相對引發諸多的人為謬誤，而且在稽核、察查上亦必然要付出較多的努力，若能有較多的網路互動，因為訊息往返快速且容易受記錄追蹤，所以相對在複雜程度上便較為容易降低。若大量使用網路互動，作為彼此業務溝通的工具，便可以藉由網路連結的特性，將訊息內容快速送達對方手裡，因此任何協調內容，只要承辦人員能在事情定案前送出，便可以利用網路的穿透力和覆蓋力，快速達到傳送的效果，換言之，在協調的時效程度上，所需的前置時間便相應減少許多。由於此處之時效程度是指最終目的決策前所需的前置準備時間，所以，個案之組織成員間的時效協調程度便較短。另一方面，能夠大量利用電腦網路互動，表示彼此協調內容高度透明化，不會有資訊不對稱的現象，所以產生互相牽制的情形便不至於發生，即使是因為業務上所存在的上下游依賴關係，只要在透通性的網路環境裡，便能夠很快轉換到另一個新的夥伴去，所以相依的程度便可以因而下降。綜合上述以及推論 1-4，本研究推導出：

命題 1：組織管理活動的協調機制，包括密集性、複雜性、時效性與相依性，會促使網路平台之互動程度增加。

2. 協調與網路資訊之正式程度

組織協調時，資訊的正式與否將影響決策過程品質，網路上大量非正式的資訊僅具參考價值，相對地，企業若能認可網路資訊即是正式具有執行的效用，則跨組織的協調便相對較為容易，否則不斷地需要後續之傳統工具，來填補網路資訊無法達成的正式能力，將對協調效率影響甚巨，換言之，網路資訊必須在正式程度上提升其受認可的應用範圍，組織成員才能因為電腦網路超越時空之特性，而促使協調工作在虛擬空間裡綿密地、依序地，以及受監督與管控下完成。個案在網路資訊正式程度的三個研究變項之反應是：決策依據比例屬於高程度範圍、業務活動範圍屬於高程度範圍、訊息發佈方式屬於高程度範圍，就整體而言，依據網路資訊作為協調時的正式資料，已達到受企業所能接受的範圍。而在協調變項上，因為網路資訊已受認可，所以密集程度與相依程度必然在組織成員之間充分往返，而且彼此依賴；倘若全部之協調內容皆透過網路資訊而不是部份電腦網路、部份電信網路，則協調的複雜性將下降，反之亦然，至於時效程度，由於網路所載送的資訊可以在任何時點傳遞給業務承辦人員，所以組織成員在協調的時效程度上也具有加速的作用。綜合言之，對於個案之組織成員而言，彼此若能在網路資訊正式程度上提升其效力，則對於管理協調效能與效率的影響，會有相對之加乘作用。

網路資訊正式程度代表一般組織，利用電腦網路結構，傳達具有正式執行效力之資訊內容。當組織成員藉由網路資訊互動，而且其內容亦受正式認可，則必然表示彼此之協調管道暢達且受雙方承認，所以便會在最終目的達成前，更加綿密地使用網路資訊，換言之，即是組織成員會產生更密集的協調內容，而且具有良性循環之效果，也就是愈正式化則愈密集地協調。另一方面，因為網路資訊夠正式化，換言之，能受監督、稽核、追蹤、列管，只要能遵循既定的步驟，在網路上往來以及回復，則協調管道便趨近於單元化，其複雜性便因此可以下降，相反地，倘若網路資訊只具參考功能，則組織成員間便更要使用多元化的協調工具，參差於網路資訊的各步驟間，所以協調的複雜程度便高。當網路資訊正式程度低時，表示以網路為協調管道只達到互補功能，無法取代傳統工具，因為其內容受正式認可的程度較低，所以即使電腦網路傳遞的「穿透力」和「覆蓋面」皆凌駕在傳統工具之上，可是因為無法受到正

式認可，因而在協調的前置準備時間便因為受傳統工具之影響，而需要較多的時間往來與溝通，除非能夠受正式認可，否則在組織成員間的時效協調程度便相對較長。另一方面，同理可以推知，在相依程度上，組織成員間便需要互為依賴，因為網路資訊正式程度低，組織成員間較難以透過網路達到一致性的行動，只好轉而採用非網路資訊的方式，然而非網路資訊在透通性方面較為不足，使得組織成員間產生資訊不對稱性，因為無法充分獲得決策資訊，所以較難很快轉換合作對象，所以一但進入網路資訊所主導的協調管道，便易於使組織成員間的相依協調程度提升。綜合上述以及推論 1-4，本研究推導出：

命題 2：組織管理活動的協調機制，包括密集性、複雜性、時效性與相依性，會促使路資訊之正式程度增加。

伍、結論

網路平台之互動程度的分析因素為(1)電腦網路連結數目、(2)資訊資源交換數量以及(3)資訊平台持續能力，對於組織成員而言，首重網路的連結能力，唯有透過綿密的電腦網路才能達成將空間與時間壓縮後的新組織運作方式，換言之，組織越是朝向使用二元網路性質發展，則組織成員間彼此之互動則會越朝向以電腦網路為主之正向關係，反之應可以類推，此即本研究得出之命題 1 所言：協調會影響網路平台之互動程度。網路資訊之正式程度的分析因素為(1)組織決策依據數量、(2)公司業務往返來源以及(3)企業訊息發佈方式，對於組織成員而言，在達成網路連結能力後，主要依賴流通在網路上的資訊是否成為組織成員間之正式訊息，由於資訊在業務活動時扮演重要的角色，更是虛擬價值鏈附加價值的來源，經由大量受組織成員所認可的網路資訊，有助於組織業務活動朝向虛擬化發展(餘孝倫，2001)，換言之，組織的運作方式若將網路資訊視為具有類似公文般的正式效力，則越會傾向於使用虛擬化技術完成管理活動，反之可以類推，此即本研究得出之命題 2 所言：協調會影響網路資訊之正式程度。

一、研究貢獻

管理活動上的協調是一個實務導向的問題，根據研究目的，本研究針對個案提出協調命題作為目標。協調是否能有效實行是影響組織整體績效以及獨特之彈性與塑性的重要因素，對於組織的協調，本研究區分出網路平台與網路資訊之不同，並提出彼此間可以描述組織之協調的命題，此應有助應用於一般組織欲投資網路建設時，企業經理人在掌握組織所期望的企業目標，能有依循的參考步驟，同時提供二維格道可以據以為組織診斷的參考指標，尤其在互動與正式程度上，企業主如何取得公司一致性的作法，有一依循的步驟。另外，學術上對於虛擬組織的研究仍未有統一論定，本研究試圖以網路為觀點，將資訊科技發展後對於組織產生的影響，將其中的網路平台與網路資訊分別突顯出來，探討其對於企業管理活動上的影響。因為資訊藉由網路傳遞，原本「靜態性」、「地區性」、「封閉性」的形式、因網路架構而瞬間活絡起來，無論是資訊內容或表現形式，完全達到另一番新的境界，即「動態性」、「全球性」、「開放性」的形式。因為資訊的量(互動性增多)與質(正式性加強)改變，將造就組織朝向虛擬化型態發展。

(一)命題 1 之研究意涵

企業與企業之間的業務往來愈是頻繁，其中隱含的必是存有相當程度的協調工作，隨著公司業績成長或是產品與服務的多樣化，協調工作更容易呈線性甚或指數比例快速增加，無可避免的因為代理問題而顯得異常瑣碎，協調問題不僅存在於企業之間，更存在於企業之內，而且無所不在，本研究中用於衡量組織協調管理，包括密集性、複雜性、時效性與相依性，表示協調具有之特質，然而，就年代而言，協調並不因電腦尚未普及而需求較低，反而因為電腦的快速運算能力、記憶容量能力、正確處理能力，使得相當多的協調工作，自然地轉移到電腦上，由電腦吸收協調的密集性、降低複雜性、增加時效性以及相依性，除了電腦單機的處理能力外，電腦互連後行成之網路平台，則因協調工作逐漸移轉到網路平台上，而必定增加使路平台之互動程度，換言之，對於企業而言，若欲存活於當今的經濟活動中，電腦與網路是不可或缺的營運工具，「企業平台」與「網路平台」相形下，實務上，幾乎可以成為等號。一般而言，增加「電腦網路連結數目」、「資訊資源交換數量」、「資訊平台持續能力」，泰半是 MIS 部門業務，所以為了使網路平台互動程度增加，協助組織協調管理活動，業主應更為重視 MIS 部門的功能價值，甚至提升 MIS 部門的策略層次。

(二)命題 2 之研究意涵

縱有 MIS 部門提供穩定的網路平台，藉以增加企業間的互動程度，達到吸收協調的密集性、降低複雜性、增加時效性以及相依性，但是流通於網路平台的資訊流，其所扮演的角色，必須驗明正身，給予所謂「官方」的地位，才能促使路資訊之正式程度增加，真正協助企業間的協調活動順利進行。對於企業內部而言，更應由內部策略階層主導，針對於「何人？何事？何時？何地？何物？」所列屬於網路資訊的內容加以區別，傳統上，需要所謂「官章落印」方能發生效力者，今日轉而以網路資訊為主，在提昇效率為前提下，業主有責任加以鑑別(Identification)、認證(Certification)與授權(Authorization)，方能達到藉由網路資訊增加「組織決策依據數量」、「公司業務往返來源」、「企業訊息發佈方式」之效力。另一方面，對於企業間而言，透過所謂之 Extranet 或是跨組織資訊系統(Inter Organization System, IOS)，協調公司與公司間的往來訊息，業主在保護自身權益的前提下，可以考慮以合約方式簽訂網路資訊的正式效力，作為雙方行事的依據。實務上，MIS 部門業務，多為後勤支援性的角色，不具有策略性地位，業主若能重視資訊科技所帶來之無形價值，提升 MIS 部門地位，甚或由所謂「資訊長」的主管，協助主導網路資訊的正式性程度，方才是本研究所更樂於見到的收穫，結合前述 MIS 部門主導網路平台的互動程度，期許 MIS 部門朝策略階層邁進，其意涵如圖 5-1 所示。

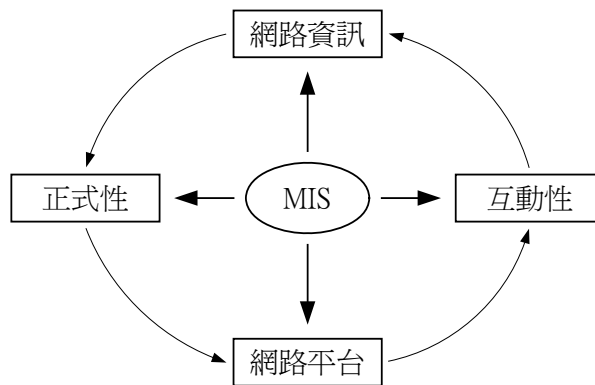


圖 5-1：MIS 部門與命題 1 及命題 2 之意涵

(三)結合命題 1 與命題 2 之研究意涵：

在現代網際網路技術之衝擊下，虛擬化組織已經是被普遍認可存在之社會實體，透過網際網路，在虛擬市場降低交易成本已成可行。然而組織的虛擬化能力與網路平台有正向關係，同時與網路資訊也有正向關係，但是就網路平台和網路資訊兩者而言，並沒有一定相同影響關係，網路互動程度高，表示連結方式的多樣化，電子訊息往來頻煩，或是通訊設施能夠維運順暢，但是對於其互動的內涵卻不依然完全地成為正式的組織決策依據，日常的訊息溝通不一定成為業務活動來源，或是正式的訊息發佈管道，反之，若網路資訊正式程度高，則因為必須藉助網路平台輸送電子訊息，所以對於電腦網路互動程度必有正向影響關係。電腦網路互動程度，對於網路資訊正式程度無影響關係，反之網路資訊正式程度對於電腦網路有正向影響關係，如圖 5-2 所示。

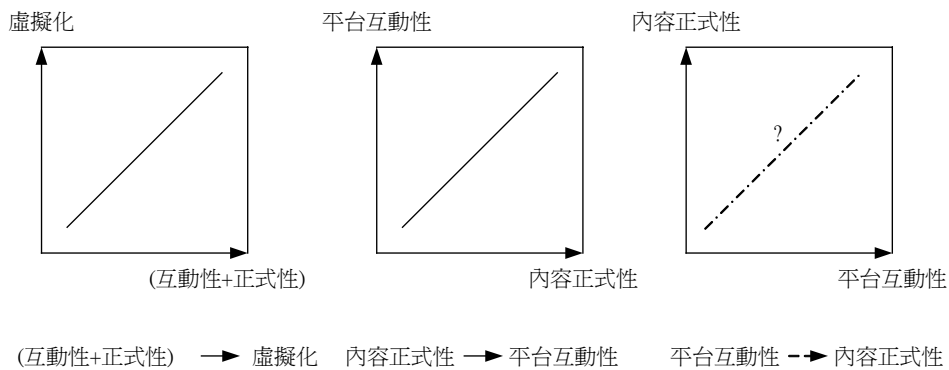


圖 5-2：虛擬化、互動性與正式性關係

本研究以個案為研究樣本，探討二元網路性質應用在組織協調的實務現象，事實上，組織若能全然以網路平台作為互動，以及完全以網路資訊作為正式文件，本研究可以將其視為「虛擬組織」，一般而言，虛擬世界是由無數個電腦聯機架構的環境，傳統上，一般組織的業務往來訊息，或是交易活動皆可以透過網路連結，突破地理區隔，企業內部或外部網路普及後，透過電腦網路直接影響到企業運作流程及產業通路結構。一般組織藉由電腦網路改造，將企業間的合作，溝通協調以及資訊流、商流，甚至是金流等的交換，建立行業別的垂直整合，換言之，運用資訊科技整合內部企業網路，連結全球之上下游廠

商，形成新的附加價值鏈，便能朝向虛擬組織發展，此即本研究結合命題 1 與命題 2 之研究意涵，得知組織欲改造成虛擬組織應以加強網路平台之互動性為主，而加強網路平台之互動性則應該加強網路資訊之正式性為優先考量之依據，此即：網路平台的正式性→網路平台的互動性→組織虛擬化程度。

二、研究建議

就研究架構而言，是否如圖 3-1 所示：組織管理活動影響二元網路性質，所以協調活動因而對網路平台以及網路資訊有自變項與因變項的因果關係，還是相反地，是由二元網路性質影響組織管理活動的變化？值得從另一個方向深入分析。觀察非服務業個案的組織管理活動之協調機制的情形，或是以普查的方式探討一般組織在協調受二元網路性質影響的情況，以推論目前實務界的普遍作法亦為本研究建議之未來研究方向，另一方面，將本研究所設計的二維格道應用於一般組織，藉以診斷各類型組織所處的階段，同時據以為企業主發展跨組織網路連結的參考指標，亦為本研究所樂見之方向。費堯之五大管理活動，包括有(1)計畫-Plan、(2)組織-Organize、(3)領導-Lead、(4)協調-Coordinate、(5)控制-Control，本研究僅深入探討協調與網路兩者間的議題，擴大於研究動機中所述之範圍，對於其它管理活動與網路機制間的議題，如圖 5-3 所示，其實亦充滿挑戰，相信以本研究為基礎，可供有興趣學者進一步發掘。

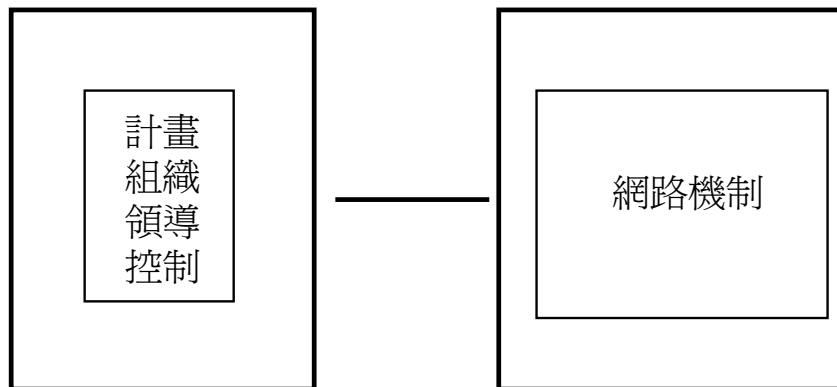


圖 5-3：研究建議

參考文獻

- 尤克強，1994，電腦輔助協調科技與組織協調理論之研究，國科會。
- 尤克強，1996，智慧型協調機制之研究，國科會。
- 尤克強，1997，使用正式的協調語言分析組織協調流程，國科會。
- 尤克強，1997，發展使用於合作分散式系統的協調語言，國科會。
- 王俊傑，1990，結合資訊網路與集團企業關係網路以建構虛擬組織模式之研究，雲林科技大學資管所碩士論文。
- 王鳳奎，1996，「知識型組織：應用資訊網路建構線上進階發展區」，教學科技與媒體，卷 25，頁 24-32。
- 王璉嘉，2001，「農業科技導航建設初探」，上海交通大學農學院圖書館：農業圖書情報學刊，第 6 期。
- 朱家正，2001，虛擬企業中以資訊科技為基礎之協調機制之彙總研究，雲林科技大學資管所碩士論文。
- 江志浩，1998，探索國內績優廠商如何進行涉及跨組織協調的企業程序再工程，中央大學資管所碩士論文。
- 何蕙萍，2000，組織協調成本與虛擬組織特性之研究—以電腦軟體業為例，彰化師範大學商業教育學博士論文。
- 余孝倫，2001，為何組織可以朝向虛擬空間發展？清華大學工業工程與工程管理所碩士論文。
- 吳文愿，2000，運用行動代理人在電子化採購協調溝通模式之研究，清華大學工管所碩士論文。
- 吳忠衛，1999，虛擬組織關鍵成功因素之研究，銘傳大學管理科學研究所碩士論文。
- 吳誌恭，2002，供應鏈夥伴間知識網路之協調合作模式以液晶顯示器產業之採購為例，清華大學工管所碩士論文。
- 呂惠茹，1996，虛擬組織型態與環境回應能耐關聯之研究，政治大學科管所碩士論文。
- 李成中，1997，企業併購組織協調機制之個案研究—以神通電腦集團為例，中原大學企管所碩士論文。
- 周育亨，1996，台灣卓越企業組織虛擬化程度之研究，台灣大學商研所碩士論文。
- 孟慶偉，2002，行動區域網路之網路管理，政治大學資訊科學學系碩士論文。
- 林亞泰，2001，以代理人為基礎之虛擬企業資訊系統整合方法之研究，朝陽科技大學資管所碩士論文。
- 施宏彬，1999，組織協調系統的階層關係之研究，交通大學資管所博士論文。
- 柯淑靖，2002，在高科技產業 Event-based EAI 的方法：一個來自科學園區的實際例子，交通大學電資學院碩士論文。
- 紀文章，1997，Intranet 的應用與管理，網路通訊，5 月，頁 116-119；6 月，頁 114-118；7 月，頁 100-105；8 月，頁 92-93；9 月，頁 108-113；10 月，頁 112-117。
- 郁筱平，2002，電子化企業訊息交換/傳遞共通開道建立之研究，輔仁大學資管所碩士論文。
- 唐震，陳文賢，2002，「融合資訊網路與關係網路探索虛擬組織構念之研究」，管理學報，第十九卷，第一期，頁 177-211。
- 張宏榮，2002，網際網路溝通之幹擾因素探索，中正大學企管所碩士論文。
- 張維寬，2002，FMEA 運用於組織決策之績效評估，中華大學科管所碩士論文。

- 曹小鵬，2002，社區網路使用動機與行為對社區意識關聯性研究-以臺北縣網路社，中華大學科管所碩士論文。
- 曹祥雲，1997，代理基礎虛擬組織協調模式之研究，台灣大學商學所博士論文。
- 陳文和，2001，圖書出版業資訊化對組織結構影響之研究，中國文化大學印刷傳播研究所碩士論文。
- 陳玉娟，1998，企業內網路運用於組織溝通之研究，東華大學國企所碩士論文。
- 陳明德，1997，建構虛擬企業：程式再造和電子商務研討會，台大慶齡工業研究中心。
- 陳長士，2000，高屏地區國民小學組織氣候與組織決策關係之研究，屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 陳萬淇，1992，個案研究法，華泰書局出版。
- 廖玉玲，2002，探討資訊科技、夥伴關係與虛擬組織績效之關聯性－以資訊業為個案研究，雲林科技大學資管所碩士論文。
- 範兆昌，1996，企業資訊資源結構之研究，交通大學管理科學研究所碩士論文。
- 謝清佳、吳琮璠，1997，資訊管理理論與實務，臺北：智勝出版社。
- 闕光威，2002，資訊時代商業組織法的新風貌-從虛擬組織的發展談起，中央大學產業經濟研究所碩士論文。
- 顏逸品，2000，網際網路半結構化資料之蒐集與整合研究，中央大學資訊管理研究所碩士論文。
- 嚴予平，2000，資訊產業供應鏈電子化體系建置程式，輔仁大學管理學研究所碩士論文。
- 蘇鎮安，1994，資訊科技投資對組織績效的影響-以紡織業和運輸業為例，大葉大學事業經營研究所碩士論文。
- Applegate, L. 1995, *Managing in an Information Age*, Harvard Business School Publishing.
- Applegate, L. and J. Goagan. 1995, *Electronic Commerce: Opportunities and Trends*, Boston: Harvard Business School Publishing, 197-206.
- Badaracco, J. L. 1991, *The Knowledge Link: How Firms Compete Through Strategic Alliances*, Harvard Business School Press.
- Barnatt, C. 1995, *Office Space, Cyberspace and Virtual Organization*, *Journal of General Management*, 20(4): 79-91.
- Blecker, S. E. 1994, *The Virtual Organization*, *Futurist*, 28(2): 9-14.
- Bredin, Alice. 1996, *Virtual Office Survival Handbook*, USA: John Wiley and Sons, Inc. Published.
- Brynjolfsson, E., T. W. Malone, V. Gurbaxani and A. Kambli, 1994, *Does Information Technology Lead to Smaller Firms?* *Management Science*, 40(12): 1628-1644.
- Buckley, Kristina Brown, 1999, *A model of virtual organization effectiveness: Optimizing the outcomes of inter organizational project teams*, PhD Dissertation, The George Washington University.
- Byrne, J. A. 1993, *the Virtual Corporation*, *Business Week*, Feb. 8th, 98-102.
- Charles, Hill W. L. and Johns R. Gareth, 1995, *Strategic Management Theory*, Houghton Mifflin Company.
- Davidow, W. H. and M. S. Malone, 1992, *the Virtual Corporation*, New York: Harper Collins Publishing Inc.
- Desanctis, G. and B. M. Jackson, 1994, *Coordination of Information Technology Management: Team-Based Structures and Computer-Based Communication Systems*. *Journal of Management Information Systems*, 10(4): 85-110.
- Driscoll, J. 1982, *Office Automation: The Dynamics of a Technological Boondoggle*, *Emerging Office Systems*, Landau, R. M. and Blair, J. H. Eds. Norwood, N. J.

- Fayol, Henri, 1949, *General and Industrial Management*, Translated by Constance Storrs , London: Pitman.
- Fitzpatrick, William M. 2000, Form, functions, and financial performance realities for the virtual organization S.A.M., *Advanced Management Journal*, Cincinnati, 65(3): 13-21.
- Fox, M. S., 1981, An Organization View of Distributed Systems, *IEEE Trans. On System, Man, and Cybernetics*, 1(11): 70-80.
- Giuliano, V. E., 1982, The Mechanization of Office Work, *Scientific American*, pp. 247.
- Goldman, S. L., R. Nagel and K. Preiss, 1995, *Agile Competitors And Virtual Organizations: Strategies for Enriching the Customer*, Van Nostrand Reinhold.
- Grenier, Raymond and George Metes, 1995, *Going Virtual: Moving Your Organization Into The 21st Century*, New York: Prentice-Hall, Inc..
- Hakansson, H., 1989, *Corporate Technological Behavior: Cooperation and Networks*, London, Routledge.
- Handy, C., 1994, A Glimpse of the Invisible Organization. *Director*, 48(3).
- Heather, Ogilvie, 1994, At the core , it's the virtual organization, *The Journal of Business Strategy*, 15(5): 29-30.
- Hiltz, Starr Roxanne., 1986, The Virtual Classroom: Using Computer-mediated Communication for University Teaching, *Journal of Communication*, 36: 95-104.
- Hoogeweegen , Martijn R., 1999, Modular network design: Using information and communication technology to allocate production tasks in a virtual organization, *Decision Sciences*, Atlanta, 30(4): 1073-1104.
- Jarillo, J. C., 1988, On Strategic Networks, *Strategic Management Journal*, 9: 31-41.
- Johanson, J. and L. G. Mattsson, 1987, Inter-organizational Relations in Industrial Systems: A Network Approach Compared with the Transaction-Cost Approach, *International Studies of Management and Organization*, 17(1): 34-48.
- Koch, Christian, 2000, Collective influence on information technology in virtual organizations - emancipatory management of technology? *Technology Analysis and Strategic Management*, Abingdon, 12(3): 357-369.
- Kock, Ned, 2000, Benefits for virtual organizations from distributed groups, Association for computing Machinery, *Communications of ACM*, 43(11): 107-113.
- Laverna, M. Saunders., 1993, *the Virtual Library: Visions and Realities*, Westport, CT: Meckler.
- Leary, O and E. Daniel, 1997, Artificial intelligence and virtual organizations, Association for Computing Machinery, *Communications of the ACM*, 40(1): 52-60.
- Leavitt, Harold J. and Thomas L. Whisler, 1958, Management in the 1980's, *Harvard Business Review*, Nov - Dec. 41-48.
- Leifer, Richard, 1988, Matching CBIS with Organization Structure, *MIS Quarterly*, 2(2): 63-73.
- Lewis, J. D. 1990, *Partnerships for Profit: Structuring and Managing Strategic Alliances*, New York: Free-Press.
- Lucas, Henry C. Jr. and Jack Baroudi, 1994, The Role of Information Technology in Organization Design, *Journal of Management Information System*, 10(4): 9-23.
- Malone, T. W. 1987, "Modeling Coordination in Organization and Markets," *Management Science*, 33(10): 1317-1322.
- Malone, T. W. What is coordination theory? MIT CISR WP, No.182. 1988.
- Malone, T. W., and K. Crowston, 1990, What is coordination and how it help design cooperative work system? Conference on Computer-Supported Cooperative Work, pp.357-370.

- Malone, T. W., and K. Crowston, 1994, the interdisciplinary study of coordination, *ACM Computing Surveys*, 26(1): 87-119.
- Malone, T. W., K. R. Grant, K. Y. Lai, R. Rao and D. A. Rosenblitt, 1993, The Information Lens: An Intelligent System for Information Sharing and Coordination, Reading in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work, written and edited by Baecker, R. M., pp.461-473.
- McDonald, T., 1995, Brain Trust, *Successful Meetings*, 44(1): 16.
- McGoon, Cliff., 1995, 10 Years from Now, *Communication World*, 12(1): 18-22.
- Millar, Jane, 2000, Virtual Organizations and Beyond: Discover Imaginary Systems, *Technology Analysis and Strategic Management*, Abingdon. 12(2): 296-299.
- Mintzberg, Henry., 1983, Structure in Fives: Designing Effective Organizations, Prentice-Hall Inc.
- Morgan, Gareth, 1989, Ride the Waves of Change: Developing Managerial Competencies for a Turbulent World, Jossey-Bass Publisher.
- Morris, Steven Alton, 1999, Impact of user satisfaction, system usage and trust on the job satisfaction of virtual organization members, PhD Dissertation, Auburn University.
- Mowshowitz, Abbe, 1997, Virtual organization, *Association for Computing Machinery Communications of ACM*, 40(9): 30-38.
- Nazer, Nancy, 2001, Operating virtually within a hierarchical framework: How a virtual organization really works, PhD Dissertation, University of Toronto.
- Noller, David Keith, 1997, Communication and virtual organization, PhD Dissertation, University of Colorado at Boulder.
- Oliver, E. C., 1990, Determinants of Inter-organizational Relationships: Integration and Future Directions, *Academy of Management Review*, 15(2): 241-265.
- Pelton, L. El, D. Strutton and J. R. Lumpkin, 2001, Marketing Channel: A Relationship Management Approach, Irwin/McGraw-Hill Companies.
- Pfeffer, J. and G. R. Salancik, 1978, Social Control of Organizations, The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective, Harper and Row Publishers.
- Porter and Fuller, 1987, Coalitions and Global Strategy, Competition in Global Industries, Edited by Porter, M., Harvard University Press, 315-343.
- Powell, W. W., 1990, Neither Market Nor Hierarchy: Network Forms of Organization, *Research in Organizational Behavior*, 12: 295-336.
- Preston, Scott Melbourne, 1998, Virtual organization and perceived availability: The case of manufacturing assistance providers, PhD Dissertation, Michigan State University.
- Prusinkiewicz, Przemyslaw. 1990, The Virtual Laboratory, NY: Springer-Verlag.
- Robbins, S. P., 1990, Organization Theory: Structure, Design, and Application, 3rd ed., Prentice-Hall Inc.
- Roger, D. L. and D. A. Whetten, 1982, Inter organizational Coordination: Theory, Research, and Implementation, Ames: Iowa State Uni. Press.
- Savage, Charles M., 1996, 5th Generation Management: Co-Creating Through Virtual Enterprising, Dynamic Teaming, And Knowledge Networking, Butterworth-Heinemann Inc., MA. USA.
- Smith, P. S. and P. M. Wolfe, 1995, Implication of Client/Server Systems on the Virtual Corporation, *Computers and Industrial Engineering*, 29: 95-102.
- Solomon, Elinor H., 1997, Virtual Money: Tailoring Financial Markets to Cyberspace, Oxford University Press.
- Talukder, Majharul Islam, 1999, Virtual organization: organization in the new millennium, *Information Development*, 15(4): 236-240.

- Tapscott, Don., 1997, *The Digital Economy*, NY: McGraw-Hill Inc.
- Thompson, J. 1967, *Organizations in Action*, NY: McGraw-Hill Inc.
- Thorelli, H. B., 1986, Networks: Between Markets and Hierarchies, *Strategic Management Journal*, 7: 37-51.
- Van De Ven, A. H., A. L. Delbecq and Jr. R. Koenig, 1976, Determinate of Coordination Modes Within Organizations, *American Sociological Review*, 41: 322-338.
- Vickery, Caisson Moates, 1994, *Virtual Organizations: An Examination of Structure And Performance in Air Force Acquisition Teams*, The Florida State University, PHD Dissertation.
- Wang, Shouhong, 2000, Meta-management of virtual organizations: toward information technology support, *Brandford*, 10(5): 451.
- Williamson, O. E., 1975, *Markets & Hierarchies: Analysis & Antitrust Implications*, NY: Free Press.

作者簡介

唐 震

國立台灣大學博士，現職為國立台北商業技術學院商研所暨資管系副教授。主要研究領域為資訊系統策略、資訊網路技術、國際驗證系統、數位內容、休憩運動管理。學術論文發表於管理學報、中華管理資訊系統、Journal of Project Management、Journal of Tele-communication Research、International Journal of Computers and Applications、Communications of the CCISA(資訊安全通訊)等。

張紹勳

國立政治大學博士，現職為國立彰化師範大學工業教育與技術系教授。主要研究領域為知識管理、資訊策略、統計分析、人力資源管理。發表論文於管理學報、產業管理學報、管理評論、資訊管理展望、中華管理評論、科技管理學刊、技術學刊、教育與心理研究、測驗年刊等。

張 慧

美國猶他州州立大學管理資訊研究所碩士，上海復旦大學訊息管理所博士，曾任致理技術學院商文科主任、致理技術學院電算中心主任，現任職致理技術學院資管系。主要研究領域為管理資訊系統、系統分析與設計、商業設計、行銷資訊管理、管理資訊系統規劃與設計、知識管理、商業現代化規劃與管理、多媒體結合管理運用。學術論文發表於數位化網路影印中心功能式管理架構的研究、整合性經營管理策略如何應用在專科學校『商業現代化學程』多元化模擬實習之研究。