

團隊共享心智模式與知識分享行為： 成員性格特質與性格相似性的調節效果

沈其泰
台灣大學

黃敏萍
元智大學

鄭伯壘
台灣大學

論文編號：2112

收稿 2003 年 12 月 16 日 → 第一次修正 2004 年 3 月 30 日 → 正式接受 2004 年 4 月 15 日

本研究的目的是在探討團隊內共享心智模式對成員知識分享行為之影響，並分析成員性格特質與成員之間的性格相似性之調節效果。研究對象為台灣資訊與科技產業之研發團隊與新產品開發團隊，以社會網絡法來蒐集資料，即每位成員針對其他團隊成員來填答問卷，以蒐集整體團隊之資料。總共蒐集了 42 個團隊、243 位成員之樣本資料，並進一步將資料轉換為 1334 筆對偶資料，進行對偶層次之分析。研究結果顯示：(1) 團隊成員間之共享心智模式對知識分享具有正向的影響效果；(2) 成員性格特質對於共享心智模式與知識分享之關係具有調節效果：當知識傳遞者具有高敬業性或高外向性之性格特質時，共享心智模式的效果特別顯著；(3) 成員性格特質與成員間的性格相似性所存在的互動效果，對於共享心智模式與知識分享之關係具有調節作用：以敬業性而言，當知識傳遞者與知識接收者同時具有高敬業性格時，共享心智模式對知識分享之效果特別顯著；以外向性而言，當知識傳遞者具有高外向性格，而知識接收者具有低外向性格時，共享心智模式對知識分享之效果反而最為顯著。最後，討論了本研究結果對於團隊組成與團隊動力(team dynamics)的涵義，以及其對團隊管理所提供的實務參考價值。

關鍵詞：共享心智模式、知識分享、團隊組成、性格特質、性格相似

研究動機與目的

在全球高度競爭與科技快速變遷的環境下，傳統科層式組織已經無法有效因應外在環境的變化。同時，也由於大量資訊充斥，促使成員彼此間溝通、協調的需求大為增加，因此，企業組織需要運用更具彈性的組織設計方式，以因應新經濟體系下的環境需求。「團隊」便是在這樣的需求下所發展出來的一種高度彈性化運作模式，而廣為企業組織所採用。於是，有關團隊的研究大量出現(例如：Ragins & Cornwell, 2000；Rentsch &

Klimoski, 2001；Chatman & Flynn, 2001；Harrison, Price, Gavin, & Florey, 2002；Marks, Sabella, Surke, & Zaccaro, 2002)。然而，是否在採用了團隊的運作模式，便真的能夠有效達成目標、提升團隊效能呢？事實上似乎並非如此，那麼是否有某些關鍵的要素扮演著重要角色，而值得進一步的探討？

以知識密集或技術汰舊換新迅速的研發團隊(Cheng, 1983；Cheng, 1984；Cheng & Miller, 1985)與新產品開發團隊(Ancona & Caldwell, 1992；Katz, 1982；Katz & Allen, 1985；Keller, 1986)而言，如何將資訊轉化為自身所具備的知識，以投入至團隊執行過程中，即為達成團隊目標的關鍵要素(Bartol & Srivastava, 2002；Scribner & Donaldson, 2001；Cooke, Salas, Cannon-Bowers & Stout, 2000；Druskat & Kayes, 2000)。Drucker (1993)曾經指出，在新的經濟體系裡，知識並非只是一種與人力、資本或土地等並列或同等重

作者沈其泰為國立台灣大學商學研究所博士生。電話：(02)2659-2279，電子郵件：jonathanshen@giga.net.tw。

作者黃敏萍為元智大學企業管理研究所副教授。電話：(03)463-8800 轉 629，傳真：(03)463-0377，電子郵件：rminping@saturn.yzu.edu.tw。

作者鄭伯壘為國立台灣大學心理學系教授。電話：(02)2364-1841，傳真：(02)2365-9798，電子郵件：chengbor@ccms.ntu.edu.tw。

要的製造資源，而是唯一有意義的一項資源。因此，在現代經濟體系中，知識是極為重要的。然而，知識的接觸與吸收不見得是一件容易的事。以團隊而言，在面對繁多且複雜的資訊時，並不是每一位團隊成員都能夠接收到所有的資訊，也不是每一位團隊成員都有能力與時間來消化並吸收這些資訊，因此團隊成員彼此間的知識分享，便成為最值得關注的焦點。不幸的是，在過去的團隊研究中，知識分享是常常被忽略掉的。

其次，在過去團隊的研究當中，有關團隊設計(Bain, Mann, & Pirola-Merlo, 2001; Huang, Chi, & Huang, 2002)、團隊歷程(Stewart & Barrick, 2000)、以及團隊系絡因素(Wageman, 2001; Sarin & Mahajan, 2001; Sethi, 2000)等議題，已經被許多學者深入討論過。相較於此類的研究，有關於團隊成員認知層面的研究議題，則較少被論及。雖然研究者認為，團隊成員的認知結構確是影響彼此間溝通、協調及互動的關鍵要素(Marks, Sabella, Burke, & Zaccaro, 2002; Rentsch & Klimoski, 2001; Klimoski & Mohammed, 1994)。尤其是知識的學習與創造常涉及成員的心智活動，故由團隊成員心智模式的角度切入，探討其對知識分享行為的影響效果，應該是別具意義的。可惜的是，過去有關團隊共享心智模式的研究，不是偏向於軍事單位的探討(Rentsch & Klimoski, 2001; Smith-Jentsch, Campbell, 2001)，就是來自學生樣本的實驗室研究(Mathieu, Heffner, Goodwin, Salas, & Cannon-Bowers, 2000)，而較少以企業團隊做為研究對象。除此之外，雖然已有研究證實共享心智模式對於團隊效能具有正向的預測效果(Marks, Sabella, Surke, & Zaccaro, 2002; Rentsch & Klimoski, 2001; Klimoski & Mohammed, 1994)，但對共享心智模式與知識分享間關係的探討卻極為有限。因此，須要進一步的分析。

再者，隨著團隊工作內容的越來越複雜，過去所強調的以單一技能為主的團隊運作模式，已經無法滿足快速變遷的環境需求，而需要廣泛網羅具不同背景的團隊成員、採用具多技能特色的團隊設計方式來加以因應。因此，有越來越多的團隊擁有不同特性的成員，以滿足多樣化的工作需求。在此趨勢之下，近年來有不少學者開始注意到團隊成員性格特質組成的影響力(Neuman, Wagner, & Christiansen, 1999; Barrick, Stewart, Neubert, & Mount, 1998; Driskell, Hogan, & Salas, 1988; Holland, 1985)，企圖瞭解團隊成員性格特質組成與團隊效能的關係。然而，這些研究多半是針對團隊成

員性格特質的直接效果在進行討論，卻忽略了成員性格特質所可能具有的調節效果，因此本研究擬由調節效果的角度來進行更深入的研究。既然團隊是由一群背景不同的成員所組成，那麼不同成員之性格或其組成特質，勢將對共享心智模式與知識分享發生影響。由於特質相異的成員雖然可能為團隊注入多元的知識技能，但另一方面，則也可能使團隊成員之間的溝通與互動更加困難。因此，究竟團隊成員具備何種性格特質、或在何種性格組成的狀況下，共享心智模式對知識分享的影響效果最大，是值得進一步深究的問題。

總之，本研究的主要目的有三：第一、探討團隊成員間之共享心智模式對於知識分享行為之影響；第二、分別探討成員性格特質與性格相似性，對於團隊成員間之共享心智模式與知識分享之調節效果；第三、探討成員個人性格特質與成員間的性格相似性之間的互動作用，對於團隊成員間之共享心智模式與知識分享之調節效果，以彌補上述研究缺口。

理論背景與研究假設

團隊內的知識分享

在全球高度競爭與科技快速變遷的環境下，愈來愈多的企業組織採用工作團隊做為工作設計的基本單位，理由是團隊是達成變動環境下之組織目標的有效方法(Hackman, 1986; Peters, 1988; Tornatsky, 1986)。所謂「團隊」，是指由兩個以上具有不同背景的成員所組成，他們被賦予特定的角色與職務，並表現不同的功能，在有限的期間內緊密地在一起互動、相互依存，機動地完成共同目標或具有特別價值的任務(Salas, 1992)。由此可以瞭解，團隊是藉由每一位團隊成員所具備的專精知識與技能，透過這些知識與技能的投入，以提升團隊效能，有效達成組織目標。因此，團隊成員間的知識分享是團隊是否成功的重要關鍵，尤其對高度運用理論(theory)與分析(analysis)技能的知識工作者或研發人員而言，知識的分享與學習是提高團隊創新能力的重要方式。理由是在當前環境變化快速、技術日趨複雜的情境下，個別成員往往無法獨自掌握完整而全面的知識；同時，知識又具有黏稠(sticky)且難以傳播的特性(Szulanski, 1996; Von Hippel, 1994)，因此，知識的分享便成為提高團隊創新效能的關鍵法門(Drucker, 1993)。

什麼是知識分享？不同的學者通常有不同的定義。例如，Margaret (1994)將分享行為看成是一種交換，認為唯有透過有效的溝通，互相交換訊息，互相瞭解對方，方可達成組織目標。Nancy (2000)則對知識分享提出另一種觀點，認為分享是使別人知曉(knowing)、或傳播自己的知識給他人，就如同將知識分送出去，進而與對方共同擁有此一知識。Sveiby (1997)則以互動的角度來定義知識分享，他認為團隊成員間的知識分享是指團隊成員對彼此的專業知識、技能、經驗、價值觀、人際網絡、及工作流程的一種瞭解。歸納上述知識分享的定義，我們認為知識分享是一種溝通行為，用以幫助團隊成員快速掌握對方所擁有的資訊、經驗、及技能，並引發思考與創新。

目前，對於團隊知識分享的研究多半停留在論述的階段，而少有實證研究。在極少數的實證研究中，也大多由知識分享意願的角度來加以討論(如：Fraser, Marcella, & Middleton, 2000；Dixon, 2000；Szulanski, 1996)，而無法突顯團隊內知識分享的全貌。由於知識分享基本上是一種知識溝通的行為，需要從行為面來加以討論，方能掌握本質。根據過去的研究(Margaret, 1994；Sveiby, 1997；Tsai, 2002)，我們認為知識分享的行為可以有三個構面：其一是廣泛地與他人交換分享資訊，即「知識分享的廣泛性」；其二是與他人分享內隱性、關鍵性的知識，即「知識分享的深入性」；其三則是及時回應、提供他人相關的資訊，即「知識分享的時效性」。因此，本研究將以上述三個構面，做為衡量知識分享行為的指標。

影響團隊知識分享的因素

究竟影響成員進行有效知識分享的關鍵因素為何？學者雖然各有不同的強調，但大體可以區分為三大類。第一類是採取個體層次的觀點，包括：(1) 由權力的角度來探討部門主管的知識分享意願，發現當部門主管預期到進行知識分享會導致個人權力地位的喪失時，將會減低其知識分享的意願(Szulanski, 1996；Fraser, Marcella, & Middleton, 2000)；(2) 由信任的角度出發，發現當成員彼此間的信任程度愈高時，則彼此之間愈願意與對方分享知識(Dixon, 2000；Coleman, 1999；Davenport & Prusak, 1998；Senge, 1997)。

第二類是採取群體層次的觀點，包括：(1) 由團隊組成與人口統計背景的角度出發，發現成員在職位、年資、年齡、及婚姻狀況等人口統計背景因素的相似程

度，將會影響到個人對知識分享價值觀的認同(Tang, 2000)；(2) 知識傳遞者與知識接收者在經驗上的相似性，將有助於知識分享的意願(Cohen & Levinthal, 1990；Burkhardt & Brass, 1990)。

第三類是採取組織層次的觀點，包括：(1) 從組織的制度面出發，當組織制定特定的分享行為指標，以供成員遵循時，將會有利於成員的知識分享(Okhuysen & Eisenhardt, 2002)；(2) 正式的教育訓練制度有助於成員的知識分享(Henry, 1995)；(3) 由組織酬賞系統出發，認為組織若能提供誘因鼓勵成員進行知識分享時，將有助於提升知識分享的意願(Dixon, 2000；Coleman, 1999；Greengard, 1998；Buckman, 1998；Lee, 1998；Szulanski, 1996)。

綜觀上述研究者對影響知識分享要素的討論，可以看出，雖然探討的因素頗多，但都忽略了一項非常重要的因素，即成員間的認知或是成員間的共享心智模式。

共享心智模式

什麼是團隊成員間的共享心智模式？在論述共享心智模式之前，首先必須瞭解何謂心智模式。心智模式是指成員所擁有的一種有組織的知識結構，能夠幫助成員去描述、解釋、及預測所處情境之各種事件，並指引成員在所需的情境中與其他成員進行互動(Mathieu, Heffner, Goodwin, Salas, & Cannon-Bowers, 2000)。在團隊的情境下，強調的是彼此間的互助合作與協調溝通，因此，不能光以心智模式來描述團隊的運作方式，而必須採共享心智模式來說明。當團隊成員對於團隊內的相關事物具有類似或相容的知識結構時，即可稱為團隊成員具有共享的心智模式(shared mental model)(Marks, Sabella, Burke, & Zaccaro, 2002；Levesque, Wilson & Wholey, 2001；Mathieu, Heffner, Goodwin, Salas, & Cannon-Bowers, 2000；Klimoski & Mohammed, 1994)或彼此的心智模式相似(schema similarity)(Mohammed & Dumville, 2001；Rentsch & Klimoski, 2001；Mohammed, Klimoski, & Rentsch, 2000；Rentsch & Hall, 1994)。

基本上，與任務工作(taskwork)有關的心智模式內容，不外乎知識的專精與任務的熟悉。因此，過去不少研究(Levesque, Wilson & Wholey, 2001；Mathieu, Heffner, Goodwin, Salas, & Cannon-Bowers, 2000)都以「技術專精」與「任務熟悉」兩構面，來涵括團隊成員的主要心智模式內容，並以成員彼此認知上的相似性

(或一致性)，做為共享心智模式的指標(Rentsch & Hall, 1994)。

過去的實證研究大多發現，成員間的共享心智模式有助於彼此間的協調與整合，而對團隊效能具有顯著的正向效果(Marks, Sabella, Surke, & Zaccaro, 2002; Rentsch & Klimoski, 2001; Klimoski & Mohammed, 1994)。由此可以進一步推論，當成員在任務執行的過程中，彼此間的心智模式愈相似，則愈可能進行知識分享行為，將必要的知識與技能分享給需要的成員，來提升團隊效能。因此，可以獲得假設 1：

H1：共享心智模式對知識分享行為具有顯著的正向效果。

成員個人性格之調節效果

近幾年來，有越來越多的研究者開始注意到團隊成員性格的影響效果(Miller & Lynam, 2001; Caligiuri, 2000; Skarlicki, Folger, & Tesluk, 1999; Neuman, Wagner, & Christiansen, 1999; Barrick, Stewart, Neubert, & Mount, 1998)。然而，在探討團隊成員性格的作用時，應該以何種觀點來分析較為恰當呢？Allport (1954)在提出接觸假說(contact hypothesis)(或聯結假說, association hypothesis)時，強調當成員置身於一個擁有特定文化價值的團體當中，若該成員與團體中的其他成員互動愈多時，該成員所表現出來的態度將愈趨近於該團體的價值。在此互動的過程中，Amir (1969)認為成員的性格特質應該扮演著調節變項的角色，理由是不同性格的成員在團體內的互動是不同的：某些性格特質的成員偏好與人互動，某些性格的成員則會抑制或逃避互動。同樣地，社會認知論者(Shoda & Mischel, 1993)亦認為性格特質將會形塑個人面對環境時的行為反應，因此適合採用調節變項的角度來探討(Skarlicki, Folger & Tesluk, 1999)。根據上述分析，團隊成員性格特質對共享心智模式與知識分享行為的關係應該具有某種程度的調節作用。

當我們討論團隊成員性格特質的調節效果時，有兩種不同的觀點：一種是特徵論(trait approach)(如：Caligiuri, 2000; Skarlicki, Folger, & Tesluk, 1999)，一種是組成論(composition approach)(如：Chatman & Flynn, 2001; De Dreu & West, 2001; Tihanyi et al., 2000)。前者重視個別成員的性格強度，後者則專注於成員間性格的相似性。可惜的是，由於多數研究者都只探討其中一

種觀點，而無法比較兩種觀點相對效果的大小。基於以上的缺失，本研究將同時針對特徵論與組成論兩種觀點，進行研究。

至於團隊成員性格的掌握方面，性格五因素模型(five-factors model) (Digman, 1990; Allport, 1961)提供一種有組織、有說服力的研究架構，而廣泛受到研究者的青睞(Neuman, Wagner, & Christiansen, 1999; Driskell, Hogan, & Salas, 1988; Holland, 1985)。因此，我們將以五因素模型做為主軸來進行研究。例如，有研究者以社交性(sociability)與開放性(openness)作為調節變項，來探討外派人員的當地人際互動與文化調適間的關係(Caligiuri, 2000)，並發現開放性會調節外派人員的當地人際互動與文化調適的關係。亦即，相較於低開放性格的外派人員，高開放性格的人更願意去接觸與學習當地的風俗民情，也更易於適應當地的文化。其中社交性與五因素模型中之外向性係屬於相同之概念。也有研究指出，對於研發團隊與新產品開發團隊而言，敬業性與開放性可能是較為重要的性格特質(Neuman, Wagner, & Christiansen, 1999; Driskell, Hogan, & Salas, 1988; Holland, 1985)。綜合上述分析，我們可以發現五大性格中的某些特質與團隊運作的關係較為密切，包括：敬業性(conscientiousness)、外向性(extraversion)、及開放性(openness to experience) (Caligiuri, 2000; Neuman, Wagner, & Christiansen, 1999; Barrick, Stewart, Neubert, & Mount, 1998; Driskell, Hogan, & Salas, 1988; Holland, 1985)，因此，我們將採用此三種性格構面，分別以特徵論與組成論的角度來探討其調節效果

性格特質之調節效果

在本研究所探討的性格特質當中，敬業性代表的是一種自律、盡責之特質，因此，當團隊成員具有高度敬業性時，通常會將團隊任務的達成視為自己的責任，而可推論共享心智模式在促進知識分享的效果上應該較為顯著；反之，對於低敬業性的成員而言，其共享心智模式的效果可能較小。

其次，外向性是指一種善於交際、積極的特質，因此，當團隊成員的外向性高時，通常會主動積極的進行人際互動，並與他人維繫良好的關係。由此，可以推論共享心智模式在促進知識分享的效果上將比內向性顯著。

最後，開放性是指一種具有想像力與求知慾的特質，因此具有高度開放性的成員，通常會主動接觸新的

資訊與技能，而可推論對高開放性成員而言，共享心智模式在促進知識分享的效果應該較低開放性者為顯著。

綜合上述分析，可以獲得本研究的假設 2：

H2：成員的性格特質對共享心智模式與知識分享之關係具有正向調節效果。

H2a：敬業性對共享心智模式與知識分享之關係具有正向調節效果。

H2b：外向性對共享心智模式與知識分享之關係具有正向調節效果。

H2c：開放性對共享心智模式與知識分享之關係具有正向調節效果。

性格相似性之調節效果

在探討性格組成之可能影響時，Muchinsky & Monahan (1987)曾指出，性格組成的效果有兩種不同的解釋模型，其一為補充模型(supplementary model)，主張當團隊成員具有相似的性格時，成員彼此間較易於溝通共處，而容易產生共同工作的動機，進而提升工作績效；其二為互補模型(complementary model)，主張當團隊成員具有相異的性格時，透過彼此的互補搭配，較有益於團隊內的互動，並進而提高工作績效。其中補充模型與相似吸引假說雷同，而互補模型則與相異互補假說雷同。此兩種模型在解釋團隊內互動時，究竟孰是孰非，是一個亟待解答的問題。

基本上，我們較贊成補充模型的說法，認為性格相似者對共享心智模式與知識分享的調節效果較大，理由是成員彼此的相似與熟悉度是人際互動的基礎，故當團隊成員具有相似的性格特質時，共享心智模式對知識分享的作用將特別顯著；反之，當成員彼此性格相異時，共享心智模式對知識分享的作用便會下降。由此提出本研究的第三個假設：

H3：團隊成員之性格相似性對共享心智模式與知識分享之關係具有正向調節效果。

H3a：敬業性相似對共享心智模式與知識分享之關係具有正向調節效果。

H3b：外向性相似對共享心智模式與知識分享之關係具有正向調節效果。

H3c：開放性相似對共享心智模式與知識分享之關係具有正向調節效果。

性格特質與性格相似性之交互調節效果

性格特質與性格相似性之間是否存有互動關係，並對共享心智模式與知識分享關係具有調節效果呢？此問題在團隊研究中並未有解答。不過在組織文化研究中倒有類似的提問(Denison, 1996；O'Reilly, 1989)：即文化契合(即相似性)與強勢文化(即強度)對組織特性與效能的關係是否存有互涉效果，答案顯然也是肯定的。此外，在與性格有關的研究方面，有研究者曾以團隊性格高度(team personality elevation, TPE)與團隊性格歧異度(team personality diversity, TPD)的概念，來探討團隊成員性格組成與團隊工作效能之關聯(Neuman, Wagner & Christiansen, 1999；Barrick & Stewart, 1998)。所謂團隊性格高度，是指團隊成員在某單一性格特徵上的平均得分；所謂團隊性格歧異度，是指團隊成員在某單一性格特徵上的差異程度。前者反應了成員個人所具備性格特質的強度，後者則說明了成員與成員之間的性格相似(或歧異)程度。在 Neuman, Wagner & Christiansen (1999)的研究中，發現敬業性、合群性(agreeableness)、及開放性三者的 TPE，對於團隊效能具有正向預測效果；但在外向性與神經質(neuroticism)兩者上，則是 TPD 對於團隊效能具有正向預測效果。此外，Barrick & Stewart (1998)的研究發現：團隊在敬業性上具有高 TPE 時，會獲得高階主管較高的績效評價；而在外向性上具有高 TPE 時，則持續共同工作的意願較高。

從組織文化中文化契合與文化強度互動之概念，以及團隊研究中的 TPE 與 TPD 概念，我們認為性格特質與性格相似性間可能具有交互作用，而對共享心智模式與知識分享具調節效果。換言之，性格相似性(或性格特質)之調節效果，可能同時要視性格特質的強度(或性格相似性)而定，而可獲得假設 4：

H4：性格相似性與性格特質對共享心智模式與知識分享關係具有交互調節效果。

研究方法

研究樣本

在樣本選擇方面，由於知識分享行為對於研發創

新性質的工作特別重要，同時為了控制不同團隊類型可能造成的變異，故本研究選定知識密集與技術汰舊換新迅速的研發團隊與新產品開發團隊做為研究對象，此兩種類型之團隊在定義上雖然略有不同，但在大量運用廣泛與深入性質之知識內涵上，則是相當一致的。其次，由於本研究針對所有團隊成員來加以施測，而且施測內容涉及所有與其互動之其他團隊成員，因此將團隊規模限定在 9 人以內，即以共同參與同一任務之最小團隊之成員為範圍，以降低因團隊過大而產生的任務分歧狀況，也較容易搜集完整的團隊網絡資料。

本研究總共發出 59 套團隊問卷(415 份個人問卷)，回收 51 套團隊問卷(302 份個人問卷)，回收率為 86%(73%)。再扣除亂填答或性質不符之問卷，同時，當同一團隊之問卷有超過 30% 列為廢卷時，則將該團隊予以剔除，以維護有效團隊資料之完整性。因此，共計有效樣本為 42 個團隊、243 位團隊成員，其中包括 40 位團隊領導人，203 位團隊成員的資料。就成員個人之人口背景特徵而言，男性佔 74.9%，女性佔 24.7%；平均年齡為 31.8 歲(SD = 6.0 歲)；平均年資為 4.38 年。此外，就團隊特性而言，研發團隊佔 57.1%，新產品開發團隊佔 42.9%；依團隊規模區分，三人團隊佔 9.5%，四人佔 14.3%，五人佔 19.0%，六人佔 11.9%，七人佔 19.0%，八人佔 9.5%，九人佔 16.7%；依所屬產業區分，資訊軟體業(包含：軟體設計、軟體開發、軟體維護等資訊團隊)佔 47.6%，電子製造業(包含：電子、電機、造紙、顯示器等製造團隊)佔 45.2%，通訊服務業(包含：多媒體、通訊等服務團隊)佔 7.1%。整體而言，本研究樣本符合本研究目的之需要。

研究程序

本研究採取委託施測的方式，首先徵詢與選擇大學管理學院 EMBA 班學員做為本研究的聯絡人(informant)，並施以嚴格的資料蒐集訓練，以協助資料的蒐集。資料蒐集訓練內容包括如何選擇合適的團隊、施測需知、及相關問題的解答等，以確保資料蒐集的進度與資料的準確性。詳細的程序包括：(1) 施測洽詢：委託施測前，研究者先洽詢聯絡人選擇適合參與受測的團隊；(2) 施測說明：在正式施測前，研究者先向負責聯絡人員詳細說明本研究目的、問卷發放與回收需知、及填答方式，以確保問卷施測的準確無誤；(3) 問卷發放：將已填寫成員代號之團隊問卷放入大信封袋中交予聯絡人員，請其發放給團隊成員填答；(4) 問卷回收：

問卷回收前請聯絡人員確認整套團隊問卷是否均已收齊，待確認無誤後，再將同一套團隊問卷放回原先的大信封袋中繳回。在整個過程中，每位成員都不會看到其他成員的資料，因此，應該可以維護填答者的個人私密性，而能真實反應意見，以確保資料品質。

研究變項與測量

本研究以問卷為衡量工具，分別蒐集共享心智模式、性格特質、知識分享、及成員與團隊背景特徵等資料。以下分別就各研究變項之操作定義與測量工具加以說明。

共享心智模式

本研究參考 Levesque, Wilson & Wholey (2001)與 Mathieu, Heffner, Goodwin, Salas, & Cannon-Bowers (2000)的問卷，編製心智模式量表，共包含兩個構面：技術專精與任務熟悉。其中技術專精是指成員在不同工作知識上的精熟度，分別以「系統(產品)需求」、「技術」、「客戶問題掌握」及「專案管理」等四題來測量。任務熟悉是指成員對工作任務內涵的瞭解程度，分別以「任務目標」、「工作要求」、「工作內容」、及「工作進度」等四題來測量。各題項的填答採用網絡方式，要求受測者同時針對自己與團隊其他成員來回答。此問卷在因素分析之後，得到兩個因素，其內容與原先設計者一致，故分別命名為技術專精(expertise)與任務熟悉(job understanding)。其內部一致性係數 Cronbach α 值分別為.88、.92。不過，由於技術專精與任務熟悉兩因素之相關係數高達.59，顯示此兩因素可以合併為一個整體的構面來進行後續分析，合併後量表之內部一致性係數 Cronbach α 值為.92。

至於成員共享心智模式的計算方法，是以每一筆對偶資料中的自評資料減去他評資料的絕對差之和。亦即，針對知識傳遞者的自評資料減去知識接收者對知識傳遞者所評資料的絕對差之和，用以代表兩互動成員對於知識傳遞者個人之技術專精與任務熟悉看法之一致性(或相似)程度。當數值愈小時，表示此兩成員之共享心智模式愈高；反之，若此數值愈大，便表示兩成員間之共享心智模式愈低。

知識分享

本研究參考 Tsai (2002)之量表自行編製知識分享行為問卷來測量，一共包含知識分享的深入性、知識分

享的廣泛性、及知識分享的時效性等三個構面。其中，知識分享的深入性是指成員能夠取得所需關鍵知識、技能、及經驗的程度(如：他會教導我無法從書本獲得的關鍵知識)；知識分享的廣泛性是指成員能夠取得所需資訊與知識的範圍(如：我能從他身上取得有助於工作的資訊與知識)；知識分享的時效性是指取得所需知識的及時程度(如：他會適時給予指引，讓我取得必要的資訊與知識)。本部份題項是採用知識接收者的觀點來填答，要求受測者評量團隊其他成員對自己進行知識分享的程度。故在每一筆對偶資料中，知識傳遞者的知識分享行為將會以他評的資料來顯示。經由因素分析，刪除因素負荷量過低及構面不清的題項後，得到單一因素構面，共 9 題，包括知識分享的廣泛性 3 題，知識分享的深入性 4 題，及知識分享的時效性 2 題。其內部一致性係數 Cronbach α 值為 .92。後續分析中，以各題項之平均值來代表此變項之得分。

性格特質

採用 Costa & McCrae (1988)五因素模型(big five model)之簡式量表中的敬業性、外向性、及開放性三個構面之題項來測量。由於原量表題數過多，故選取因素負荷量較高，且較適用於團隊情境之題項，共計 18 題(每個構面各 6 題)。各題項採用自評方式來填答。經由因素分析，刪除因素負荷量過低及構面不清的題項後，得到三個因素，分別為敬業性 4 題、外向性 3 題、及開放性 2 題，其內部一致性係數 Cronbach α 值分別為 .79、.72、及 .69。

至於性格特質的計算方式有二種：第一種是直接探討知識傳遞者之個人性格特質(特徵論)，其方法是算出該成員在每個性格特質上的得分，分數愈高表示該性格特質愈強；反之，則愈低。第二種是探討知識傳遞者與知識接收者間的性格相似性(組成論)，計算方法是針對每一筆對偶資料中，兩位成員在某項性格特質上之絕對平均差，當所顯示之數值愈小，表示在該項性格特質上，兩成員之性格相似性愈高；反之，表示兩成員之性格相似性愈低。

成員與團隊背景資料

本研究同時蒐集成員與團隊背景資料。在成員人口統計背景資料方面，包括性別、年齡、及學歷等資料；在團隊背景資料方面，則包括公司所屬產業、團隊類型、團隊規模、及成立時間等資料，並以成員人口統計

背景做為控制變項。

上述各量表(除成員與團隊背景資料外)均採用 Likert 六點尺度來加以評量。信度分析的結果顯示，各量表的內部一致性係數 Cronbach α 值都在 .69 與 .92 之間，顯示各量表之信度是可以接受的。此外，各衡量工具或取自現有廣泛採用之量表，或參考相關文獻與專家意見發展而來，故應具備相當程度之構念效度。

統計分析

本研究採對偶(dyad)層次的分析，首先透過排列組合計算公式： $C(n, 2)$ ， n 代表團隊成員數；依序將每個團隊樣本資料轉換為兩兩成員之所有可能的排列組合方式，共計有 1334 筆對偶資料。其次，針對樣本背景資料進行描述性統計分析，以瞭解樣本組成狀況；並以探索性因素分析提取各測量變項的因素結構，以進行工具校準。接著，進行相關分析以瞭解各群變項之間的關係；最後則進行區段迴歸分析(block regression analysis)，以驗證本研究之假說。當調節效果顯著時，再針對相關變項進行變異數分析，以說明其確切的調節方向。

研究結果

假設一之驗證

從表 1 中可以看出，共享心智模式與知識分享具有顯著負相關($r = -.19, p < 0.01$)，表示當成員共享心智模式愈高時(即差距愈小)，知識分享亦愈高。而由表 2 中的 M1 可知，在控制成員基本資料(含性別、年齡、學歷)的影響力之後，共享心智模式對知識分享仍具有顯著的效果($\beta = -.17, \Delta R^2 = .03, p < 0.001$)；即使在加入了性格特質、性格相似性、及交互作用項之後(M2 ~ M10)，共享心智模式對知識分享依然具有顯著的效果(β 介於 $-.16 \sim -.19, \Delta R^2$ 介於 $.02 \sim .03, p < 0.001$)，表示共享心智模式對知識分享的效果是確實而顯著的。此結果顯示，當成員彼此間的共享心智模式越高，則知識分享亦會愈高，故假設一獲得支持。

假設二之驗證

從表 2 中的 M2 可以看出，在控制成員基本資料(含性別、年齡、學歷)的影響力之後，敬業性與共享

表 1 各變項之相關

變項	N	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
控制變項														
1 性別	1328	1.23 ^d	.42											
2 年齡	1321	2.70 ^e	1.09	-.19** ^b										
3 學歷	1312	3.14 ^f	.79	-.13**	-.10**									
共享心智模式														
4 共享心智模式	1294	6.79 ^c	4.77	-.02	-.11**	.07*	(.92) ^a							
性格特質														
5 敬業性	1328	4.71	.60	-.03	.24**	-.10**	-.15**	(.79)						
6 外向性	1328	4.08	.74	-.19**	.07**	.15**	-.04	.31**	(.72)					
7 開放性	1328	4.48	.78	-.22**	.15**	.08**	.03	.34**	.24**	(.69)				
性格相似性														
8 敬業性相似	1322	.65	.53	-.05	-.01	.00	.22**	-.10**	.01	-.03				
9 外向性相似	1322	.79	.64	-.07**	.05	-.07**	.02	.05	.06*	.01	.20**			
10 開放性相似	1322	.83	.70	-.02	-.05	-.05	.10**	-.05	.03	-.08**	.16**	.17**		
知識分享														
11 知識分享行為	1334	4.42	.82	-.03	.11**	-.03	-.19**	.14**	.05	.09**	-.09**	.02	.03	(.92)

a. 括號內為信度係數 Cronbach α b. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ c. 共享心智模式平均數 6.79 是透過自評資料減去他評資料的絕對值和所計算而來 d. 性別：男=1、女=2 e. 年齡平均數 2.70 是指落在 31 至 35 歲之間 f. 學歷平均數 3.14 為大學學歷左右 (高中職及以下=1、專科=2、大學=3、碩士及以上=4)

心智模式之交互作用項對於知識分享具有顯著的負向預測效果($\beta = -.09$, $\Delta R^2 = .01$, $p < 0.01$), 顯示敬業性對於共享心智模式與知識分享之關係具有調節效果。其次, 由表 2 中的 M5 可以看出, 外向性與共享心智模式之交互作用項對於知識分享亦具有顯著的負向預測效果($\beta = -.08$, $\Delta R^2 = .01$, $p < 0.01$), 顯示外向性對於共享心智模式與知識分享之關係具有調節作用。然而, 開放性與共享心智模式之交互作用項對於知識分享的效果並不顯著($\beta = .02$, n.s.) (見 M8), 顯示開放性對於共享心智模式與知識分享之關係不具有調節效果, 故假設二獲得部份支持。

為了瞭解敬業性、外向性對共享心智模式與知識分享的調節效果及其方向, 我們先計算敬業性、外向性、及共享心智模式三者之平均值(分別為 4.71、4.08、6.79), 再進一步依照平均值, 分別將此三者區分為高、低兩組, 並以 ANOVA 來說明其交互作用。圖 1 顯示當知識傳遞者具有高敬業性格時, 共享心智模式與知識分享間的正向效果特別顯著; 反之, 當知識傳遞者敬業性格低時, 共享心智模式的作用則不顯著。此結果顯示, 唯有在知識傳遞者具有高敬業性時, 共享心智模式的作

用才會顯現。圖 2 則顯示當知識傳遞者具有高外向性格時, 共享心智模式與知識分享間的正向效果較為顯著; 反之, 當知識傳遞者外向性格低時, 共享心智模式的作用則較不顯著。此結果顯示, 共享心智模式對知識分享的效果, 在高外向性的成員身上, 特別顯著; 而低外向者則較不顯著。

假設三之驗證

從表 2 中的 M3 可以看出, 在控制成員基本資料的影響之後, 敬業性相似與共享心智模式之交互作用項對於知識分享不具有顯著預測效果($\beta = .02$, n.s.), 顯示敬業性相似對於共享心智模式與知識分享之關係不具有調節效果。其次, 由表 2 中的 M6 可以看出, 外向性相似與共享心智模式之交互作用項對於知識分享亦不具有顯著預測效果($\beta = -.01$, n.s.), 顯示外向性相似對於共享心智模式與知識分享之關係不具調節效果。最後, 由表 2 中的 M9 可以看出, 開放性相似與共享心智模式之交互作用項對於知識分享也不具有顯著預測效果($\beta = .04$, n.s.), 顯示開放性相似對於共享心智模式與知識分享之關係不具有調節效果。故假設三並未獲得支持。

表 2 共享心智模式、性格特質、性格相似、及知識分享之區段迴歸分析 (N = 1259 - 1265)

變 項	知識分享									
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
控制變項										
性別	-.02 ^a	-.02	-.02	-.02	-.00	-.01	-.01	-.00	-.01	.01
年齡	.10***	.08**	.11***	.08**	.10***	.11***	.11***	.09**	.11***	.10***
學歷	-.03	-.02	-.04	-.03	-.04	-.04	-.05 ⁺	-.04	-.04	-.04
ΔR^2	(.01)**	(.01)*	(.01)***		(.01)***	(.01)***		(.01)**	(.01)***	
共享心智模式										
SMM	-.17***	-.15***	-.17***	-.16***	-.17***	-.18***	-.17***	-.18***	-.18***	-.19***
ΔR^2	(.03)***	(.02)***	(.03)***		(.03)***	(.03)***		(.03)***	(.03)***	
性格特質										
CONS		.13***		.14***						
EXTR					.04		.05 ⁺			
OPEN								.09**		.10***
ΔR^2		(.02)***			(.00)			(.01)**		
性格相似										
CONS-SIM			-.06*	-.07*						
EXTR-SIM						.00	-.00			
OPEN-SIM									.04	.05 ⁺
ΔR^2			(.00)*			(.00)			(.00)	
交互作用										
SMM*CONS		-.09**								
SMM*EXTR					-.08**					
SMM*OPEN								.02		
SMM*CONS-SIM			.02							
SMM*EXTR-SIM						-.01				
SMM*OPEN-SIM									.04	
SMM*CONS*CONS-SIM				-.11***						
SMM*EXTR*EXTR-SIM							-.09**			
SMM*OPEN*OPEN-SIM										-.02
ΔR^2		(.01)**	(.00)	(.01)***	(.01)**	(.00)	(.01)**	(.00)	(.00)	(.00)
R ²	.05	.07	.05	.08	.06	.05	.06	.05	.05	.06
調整後 R ²	.04	.06	.05	.07	.05	.05	.05	.05	.05	.06
標準誤	.80	.80	.80	.79	.80	.80	.80	.80	.80	.80
df1、df2	4,1260	6,1258	6,1252	7,1251	6,1258	6,1252	7,1251	6,1258	6,1252	7,1251
F 值	15.28**	14.47***	11.74***	14.50**	12.33***	10.95***	11.28**	11.88***	11.68***	11.41**

註： a 為標準化迴歸係數 SMM 為共享心智模式、CONS 為敬業性、EXTR 為外向性、OPEN 為開放性、CONS-SIM 為敬業性相似、EXTR-SIM 為外向性相似、OPEN-SIM 為開放性相似 * $p < .10$ 、** $p < .05$ 、*** $p < .01$ 、**** $p < .001$ 性別：男 = 1，女 = 2

圖 1 敬業性對共享心智模式與知識分享的調節效果

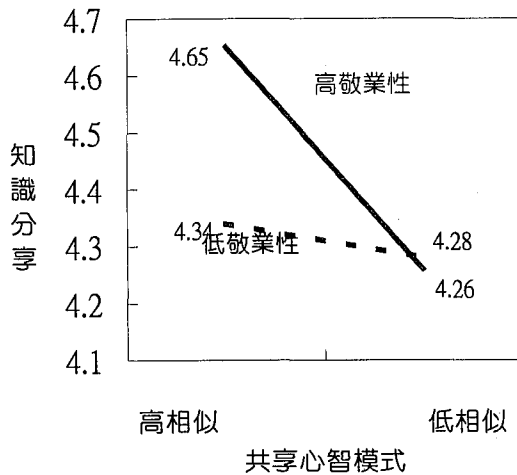
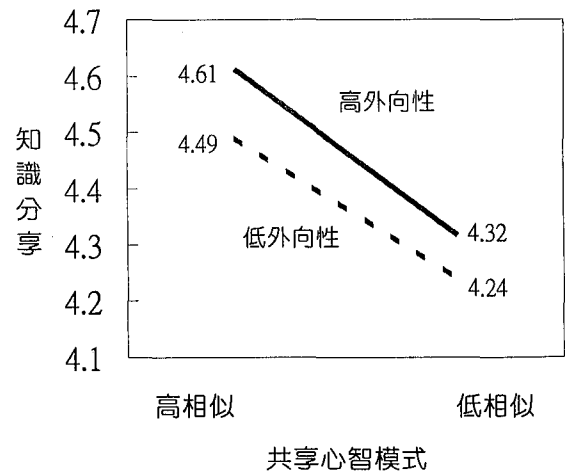


圖 2 外向性對共享心智模式與知識分享的調節效果



假設四之驗證

從表 2 中的 M4 可以看出，在控制成員基本資料的影響之後，共享心智模式、敬業性及敬業性相似之交互作用項對於知識分享具有顯著的預測效果($\beta=-.11$, $\Delta R^2=.01$, $p<0.001$)，顯示敬業性與敬業性相似具有互動效果，並對於共享心智模式與知識分享間之關係具有調節作用。其次，由表 2 中的 M7 可看出，共享心智模式、外向性及外向性相似之交互作用項對於知識分享亦具有顯著預測效果($\beta=-.09$, $\Delta R^2=.01$, $p<0.01$)，顯示外向性與外向性相似具有互動效果，並對於共享心智模式與知識分享間之關係具有調節作用。然而，共享心智模式、開放性及開放性相似之交互作用項對於知識分享並未具有顯著預測效果($\beta=-.02$, n.s.) (見 M10)，故假設四獲得部份支持。

為了瞭解性格特質(敬業性、外向性)與性格相似性(敬業性相似、外向性相似)之交互作用對共享心智模式與知識分享的調節效果及其方向，我們先計算敬業性、敬業性相似、外向性、外向性相似、及共享心智模式等五者之平均值(分別為 4.71、.65、4.08、.79、6.79)，再依照平均值，將共享心智模式區分為高、低兩組；也依照性格特質與性格相似性之平均值的高低，區分為四組(即 2 X 2 矩陣，分別為：高性格特質與高性格相似、高性格特質與低性格相似、低性格特質與高性格相似、低性格特質與低性格相似)，並以 ANOVA 來說明其交互作用。

圖 3 顯示當知識傳遞者(A)與知識接收者(B)均具有高敬業性格時，共享心智模式對知識分享之效果特別顯著；而當知識傳遞者為高敬業性格，知識接收者為低敬業性格時，則無論彼此間之共享心智模式為何，其知識分享行為均較知識傳遞者為低敬業性格者的狀況為佳。此外，在共享心智模式高的狀況下，只要在當知識傳遞者具有高敬業性，其知識分享行為均較知識傳遞者不具有高敬業性的情況下為高。

圖 4 顯示當知識傳遞者為高外向性格，知識接收者為低外向性格，以及當知識傳遞者為低外向性格，知識接收者為高外向性格時，共享心智模式對知識分享之效果均較為顯著。然而當知識傳遞者具有高外向性格時，無論彼此間之共享心智模式為何，其知識分享行為均較知識傳遞者具有低外向性格時為高。因此，就成員的外向性而言，知識分享的方向，應是由外向者對內向者來進行分享的效果最佳。

討論與建議

綜合本研究之研究結果，我們發現：第一，團隊成員間之共享心智模式確實對於知識分享具有正向的預測效果，此結果與過去的研究一致(Marks, Sabella, Surke, & Zaccaro, 2002; Rentsch & Klimoski, 2001; Klimoski & Mohammed, 1994)。表示團隊內成員彼此間具有共享的心智模式，將有助於提升知識分享行為。

圖 3 敬業性、敬業性相似對共享心智模式與知識分享之互動調節效果

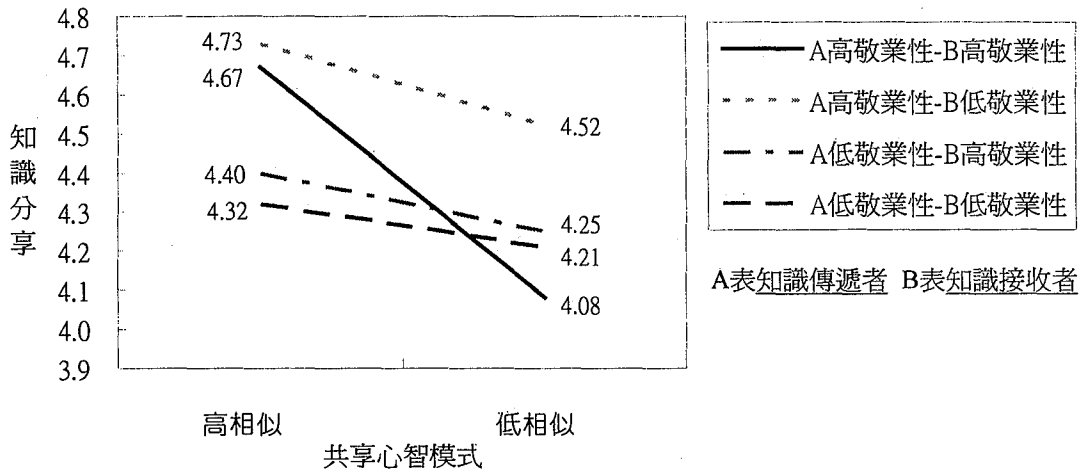
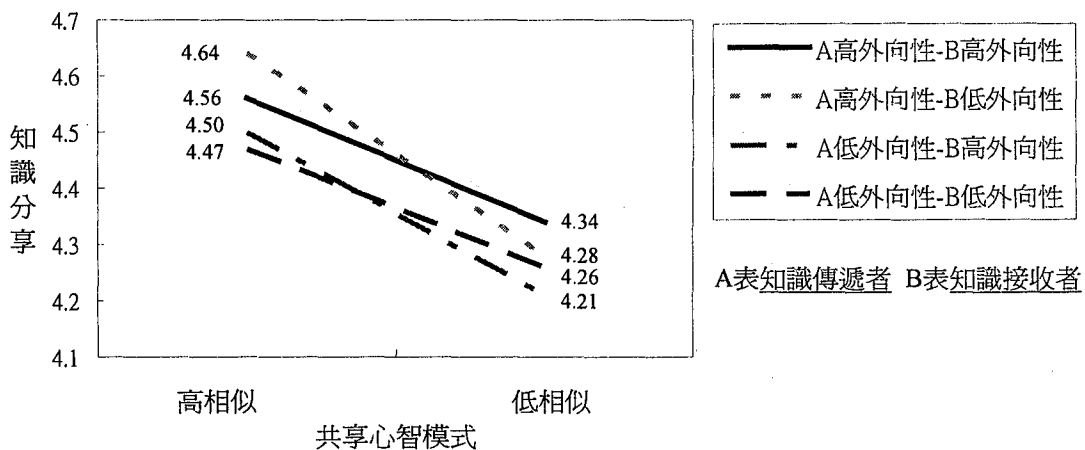


圖 4 外向性、外向性相似對共享心智模式與知識分享之互動調節效果



第二，成員的敬業性與外向性特質對於共享心智模式與知識分享間關係，均具有正向調節效果，然而二者的作用並不完全相同。就敬業性而言，當知識傳遞者具有高敬業性格時，共享心智模式與知識分享間的正向效果特別顯著；反之，當知識傳遞者敬業性低時，共享心智模式的作用幾乎不顯著。由此可知，對知識傳遞者而言，敬業性是重要的性格特質之一，也唯有在知識傳遞者具有高敬業性時，共享心智模式的作用才會顯現。就外向性而言，當知識傳遞者具有高外向性格時，共享心智模式與知識分享間的正向效果仍然較為顯著，不過，其趨勢與低外向性者並無不同。至於開放性，其對共享心智模式與知識分享間之關係，並沒有顯著之調節

效果。

最後，性格相似性對於共享心智模式與知識分享間關係，並沒有顯著之調節效果。然而在進一步同時探討性格相似性與性格特質之效果時，本研究證實性格相似性與性格特質間確實存在互動效果，並對共享心智模式與知識分享之關係具有調節作用，而值得做進一步討論。

就敬業性相似與敬業性之互動效果而言(見圖3)，當知識傳遞者與知識接收者同時具有高敬業性格時，共享心智模式的一致性對知識分享之效果特別強；亦即，當彼此間共享心智模式高時，知識分享行為最高，而當共享心智模式低時，知識分享行為則最低。此



結果的可能解釋是由於知識傳遞者具有高敬業性格，因此會在必要的時刻將知識分享予知識接收者。可是這種分享在彼此間之心智模式不一致時，會導致知識傳遞者所分享之知識並非知識接收者所需要的，而造成互動上的事倍功半。

然而當知識傳遞者為高敬業性格，知識接收者為低敬業性格時，則無論彼此間之共享心智模式是否相似，知識分享行為均為四種狀態中最佳者。此結果可由知識分享之方向性來加以說明：由於知識分享是由知識擁有者傳遞給知識欠缺者，因此當知識傳遞者本身具備高敬業性格時，會將任務的達成視為自己的責任。因此，一旦當其意識到知識接收者無法順利執行任務時，便會傾全力將所需知識分享予知識接收者，而知識接收者也會感受到知識傳遞者之分享行為。此外，在共享心智模式高的狀況下，只要在當知識傳遞者具有高敬業性的情況下，知識分享行為均較知識傳遞者不具有高敬業性的情況下為高。由此又再次證明了，對知識傳遞者而言，敬業性屬於重要的團隊成員性格特質。

就外向性相似與外向性之互動效果而言(見圖4)，可以區分為兩個相似的群組來進行討論。第一個群組由圖4上方的兩條交叉線(即高外向-高外向組與高外向-低外向組)所組成：在共享心智模式高的狀況下，當知識傳遞者外向性高、知識接收者外向性低時，其對知識分享之效果比雙方外向均高時要頻繁；然而，當共享心智模式低時，外向性均高的組知識分享行為較高外向-低外向組為頻繁。而第二個群組(由圖4下方的兩條交叉線所組成)之解釋與第一群組類似，在共享心智模式高的狀況下，低外向-高外向組的知識分享行為較低外向-低外向組為頻繁；反之，在共享心智模式低的狀況下，低外向-低外向組的知識分享行為較低外向-高外向組為頻繁。此外，在將所有群組同時進行討論時，可以清楚發現，只要知識傳遞者具有高外向性，則其知識分享行為均較知識傳遞者為內向者為多，顯見知識傳遞者的外向性確實對知識分享行為具有強化效果。

無可避免地，本研究亦有一些限制存在：首先，在研究取徑方面，本研究由於採取橫斷面的研究途徑，故僅能取得施測當時的相關數據資料，因此無法提供更為嚴謹的因果關係證據。其次，在研究結果類推方面，本研究是針對資訊產業中研發團隊與新產品開發團隊為探討對象，故在結果類推上未必能直接套用至其他團隊類型。第三，本研究之團隊規模雖然已盡量控制在3至9人，但由於不同規模之團隊所產生的配對數也不一

樣，團隊規模較大者較多，較小者則較少，而可能使得團隊規模等特性對本研究結果造成影響，這也是本研究的限制之一。最後，在性格衡量工具方面，本研究採用西方發展之性格模型與量表，然而 Yang (2000)認為，西方的大五性格模型可能無法全然代表華人的性格特質，故未來若能採用代表本土性性格特質的構面與衡量工具，應該對華人團隊之管理更具意義。

雖然如此，本研究仍然瑕不掩瑜，而有不少成果：首先，除了發現團隊共享心智模式對知識分享具有正向的預測效果外，也發現了成員個人性格特質與成員間之性格相似不僅對共享心智模式之作用具有調節效果，彼此之間也存在相當複雜的互動關係，此結果無論在團隊研究與團隊管理上，都應該具有相當程度的重要性，值得未來的研究更仔細加以探討。這些後續的研究至少有以下數種方向：

首先，本研究採用團隊成員與團隊成員之對偶(dyad)做為分析單位，而忽略了更高層次的網絡分析，而且所有個體的加總也不見得能夠代表整個團隊的互動狀況，因此未來研究可以擴及團隊與組織層次的分析，以掌握團隊動力的全貌。

第二、在一系列與團隊心智模式相關之研究中，除了團隊共享心智模式值得探討外，另外還有一個常被學者忽略的重要因素，即共享團隊價值觀(shared team values)。由於價值觀是團隊成員在選擇知識結構時的一項重要判準(Cheng, Chou, Huang, & Jen, 2002)，因此，進一步探討共享心智模式與共享團隊價值觀的相對效果，將可以進一步瞭解團隊心智模式的真正效果。

第三、近年來在探討團隊議題上，有愈來愈多的學者建議採用 I-P-O 模式來進行研究，以藉此同時探討輸入(input)、歷程(process)、及產出(output)三者之間的動態關係(Marks, Mathieu, & Zaccaro, 2001; Carron & Hanusenblas, 1998; Cohen & Bailey, 1997; Guzzo & Shea, 1992; Gist, Locke, & Taylor, 1987; McGrath, 1984)。因此，在未來研究上，若能加入知識分享對其他相關團隊效能之預測效果，將更能夠具體的描繪出團隊心智模式、知識分享、及團隊效能三者間的動態關係、及其中可能的機制。

第四，由於本研究旨在探討性格特質與性格相似性的調節效果，因此，並未對性格特質或性格相似性的主要效果多所著墨。然而，有關性格特質與知識分享行為方面的研究則仍極為有限，因此進一步探討性格特質與性格相似性的主要效果，也將是未來研究的可能方向

之一。

綜合以上的分析與結果，本研究對團隊管理實務亦將具有重要的涵義：首先，在團隊運作過程中，領導人若能透過詳細的任務說明或增進成員之互動等方式，讓團隊成員具有共同的心智模式、或心智模式頗為相似，將有助於團隊知識分享行為的產生。其次，在建立團隊、遴選團隊成員時，需要審慎考量成員個人的性格特質，其中，敬業性與外向性可能是重要的兩項人格特質。除此之外，團隊成員間的性格搭配，也是需要考慮的。例如，知識傳遞者與知識接收者的外向-內向搭配可以發揮最佳的知識分享效果。最後，團隊領導者可以運用本研究的成果，診斷團隊知識分享效果不佳的理由，以重組團隊成員間的對偶關係。

REFERENCES

- Allport, G. W. 1954. *The Nature of Prejudice*, Cambridge, Mass: Addison-Wesley.
- Allport, G. W. 1961. Pattern and growth in personality. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Amir, Y. 1969. Contact Hypothesis in Ethnic Relation. *Psychological Bulletin*, 71 : 319-342.
- Ancona, D. G., & Caldwell, D. F. 1992. Bridging the boundary: External activity and performance in organizational teams. *Administrative Science Quarterly*, 37 : 634-665.
- Bain, P. G., Mann, L., & Pirola-Merlo, A. 2001. The innovation imperative: The relationships between team climate, innovation, and performance in research and development teams. *Small Group Research*, 32 : 55-73.
- Barrick, M. R., Stewart, G. L., Neubert, M. J., & Mount, M. K. 1998. Relating member ability and personality to work-team process and team effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 83 (3) : 377-391.
- Bartol, K. M., & Srivastava, A. 2002. Encouraging knowledge sharing: The role of organizational reward systems. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 9 (1) : 64-76.
- Buckman, R. H. 1998. Knowledge sharing at Buckman Labs. *Journal of Business Strategy*, 19 : 11-15.
- Burkhardt, M. E., & Brass, D. J. 1990. Changing patterns or patterns of change: The effects of a change in technology on social network structure and power. *Administrative Science Quarterly*, 35 : 105-127.
- Caligiuri, P. M. 2000. Selecting expatriates for personality characteristics: A moderating effect of personality on the relationship between host national contact and cross-cultural adjustment. *Management International Review*, 40 (1) : 61-80.
- Carron, A. V., & Hanusenblas, H. A. 1998. *Group dynamics in sport*. Morgantown, WV: Fitness Information Technique.
- Chatman, J. A., & Flynn, F. J. 2001. The influence of demographic heterogeneity on the emergence and consequences of cooperative norms in work teams. *Academy of Management Journal*, 44 (5) : 956-974.
- Cheng, B. S., Chou, L. F., Huang, M. P., & Jen, C. K. 2002. Shared team value and team effectiveness: Assessing the mediating effect of intrateam process. Paper Presented at 8th ISSOWV Conference, Warsaw, Poland.
- Cheng, J. L. 1983. Interdependence and coordination in organizations: A role-system analysis. *Academy of Management Journal*, 26 : 156-162.
- Cheng, J. L. 1984. Organizational coordination, uncertainty, and performance: An integrative study. *Human Relations*, 37 : 829-851.
- Cheng, J. L., & Miller, E. L. 1985. Coordination and output attainment in work units performing non-routine tasks: A cross-national study. *Organization Studies*, 6 : 23-39.
- Cohen, S. G., & Bailey, D. E. 1997. What makes team work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management*, 23 : 239-290.
- Cohen, M. D., & Levinthal, D. A. 1990. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35 : 128-152.
- Coleman, D. 1999. Groupware: Collaboration and knowledge sharing. In Liebowitz, J. (Eds.), *Knowledge Management Handbook*. New York: CRC Press.

- Cooke, N. J., Salas, E., Cannon-Bowers, J. A., & Stout, R. J. 2000. Measuring team knowledge. *Human Factors*, 42 (1) : 151-173.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. 1988. Personality in adulthood: A six-year longitudinal study of self-reports and spouse ratings on the NEO Personality Inventory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54 : 853-863.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. 1998. *Working knowledge: How organizations management what they know*. Boston: Harvard Business School Press.
- De Dreu, C. K. W., & West, M. A. 2001. Minority dissent and team innovation: The importance of participation in decision making. *Journal of Applied Psychology*, 86 : 1191-1201.
- Denison, D. R. 1996. What is the difference between organizational culture and organizational climate? A native's point of view on a decade of paradigm wars. *Academy of Management Review*, 21 (3) : 619-654.
- Digman, J. M. 1990. Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review of Psychology*, 41 : 417-440.
- Dixon, N. M. 2000. *Common knowledge: How companies thrive by sharing what they know*. Boston: Harvard Business School Press.
- Driskell, J. E., Hogan, R., & Salas, E. 1988. Personality and group performance. *Review of Personality and Social Psychology*, 14 : 91-112.
- Drucker, P. F. 1993. *Post-capitalist society*. New York: HarperBusiness.
- Druskat, V. U., & Kayes, D. C. 2000. Learning versus performance in short-term project teams. *Small Group Research*, 31 (3) : 328-353.
- Fraser, V., Marcella, R., & Middleton, I. 2000. Employee perceptions of knowledge sharing: Employment threat or synergy for the greater good? *Competitive Intelligence Review*, 11 (2) : 39-52.
- Gist, M. E., Locke, E. A., & Taylor, M. S. 1987. Organizational behavior: Group structure, process, and effectiveness. *Journal of Management*, 13 : 237-257.
- Greenard, S. 1998. Storing, shaping and sharing collective wisdom. *Workforce*, 82-88.
- Guzzo, R. A., & Shea, G. P. 1992. Group performance and intergroup relations in organizations. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology (2nd ed)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Hackman, J. R. 1986. The psychology of self-management in organizations. In M. S. Pallak & R. Perloff (Eds), *Psychology and Work* (pp. 89-136). Washington, DC: American Psychological Association.
- Harrison, D. A., Price, K. H., Gavin, J. H., & Florey, A. T. 2002. Time, teams, and task performance: Changing effects of surface- and deep-level diversity on group functioning. *Academy of Management Journal*, 45 (5) : 1029-1045.
- Henry, R. A. 1995. Improving group judgement accuracy: Information sharing and determining the best member. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 62 : 190-197.
- Holland, J. L. 1985. *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments*. Engelwood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Huang, M. P., Chi, S. H., & Huang, K. L. 2002. Team structure and effectiveness in cross-functional teams: A structural contingency perspective, *Journal of Management*, 19 (6) : 979-1007. (in Chinese)
- Katz, R. 1982. The effects of group longevity on project communication and performance. *Administrative Science Quarterly*, 27 : 81-104.
- Katz, R., & Allen, T. 1985. Project performance and the locus of influence in the R & D matrix. *Academy of Management Journal*, 28 : 67-87.
- Keller, R. T. 1986. Predictors of the performance of project group in R & D organizations. *Academy of Management Journal*, 29 : 715-726.
- Klimoski, R., & Mohammed, S. 1994. Team mental model: Construct or metaphor? *Journal of Management*, 20 (2) : 403-437.
- Lee, D. 1998. Intellectual capital. *Executive Excellence*, 9-10.
- Levesque, L. L., & Wilson, J. M., & Wholey, D. R. 2001. Cognitive divergence and shared mental models in

- software development project teams. *Journal of Organizational Behavior*, 22 : 135-144.
- Margaret, T. 1994. Establishing mutual understanding in systems design: An empirical study. *Journal of Management Information Systems*, 10 (4) : 159-182.
- Marks, M. A., Sabella, M. J., Burke, C. S., & Zaccaro, S. J. 2002. The impact of cross-training on team effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 87 : 3-13.
- Mathieu, J. E., Heffer, T. S., Goodwin, G. F., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. 2000. The influence of shared mental models on team process and performance. *Journal of Applied Psychology*, 85 (2) : 273-283.
- McGrath, J. D. 1984. *Groups: Interaction and performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Miller, J. D., & Lynam, D. 2001. Structural models of personality and their relation to antisocial behavior: A meta-analytic review. *Academy Research Library*, 39 (4) : 765-795.
- Mohammed, S., & Dumville, B. C. 2001. Team mental models in a team knowledge framework: Expanding theory and measurement across disciplinary boundaries. *Journal of Organizational Behavior*, 22 : 89-106.
- Mohammed, S., Klimoski, R., & Rentsch, J. R. 2000. The measurement of team mental models: We have no shared schema. *Organizational Research Methods*, 3 : 123-165.
- Muchinsky, P. M., & Monahan, C. J. 1987. What is person-environment congruence? Supplementary versus complementary model effect. *Journal of Vocational Behavior*, 31 : 268-277.
- Nancy, M. D. 2000. *Common knowledge: How companies thrive by sharing what they know*. Boston: Harvard Business School Press. Boston.
- Neuman, G. A., Wagner, S. H., & Christiansen, N. D. 1999. The relationship between work-team personality composition and the job performance of teams. *Group and Organization Management*, 24 (1) : 28-45.
- Okhuysen, G. A., & Eisenhardt, K. M. 2002. Integrating knowledge in groups: How formal interventions enable flexibility. *Organization Science*, 13 : 370-386.
- O'Reilly, C. 1989. Corporations, Culture, and Commitment: Motivation and social control in organizations. *California Management Review*, 31 (4) : 9-25.
- Peters, T. J. 1988. *Thriving on chaos*. New York: Knopf.
- Ragins, B. R., & Cornwell, J. M. 2000. *Heterosexism in the workplace: Does race and gender matter?* Paper presented at the conference on Psychological and Organizational Perspectives on Discrimination in the Workplace, Rice University, Houston.
- Rentsch, J. R., & Hall, R. J. 1994. Members of great teams think alike: A model of team effectiveness and schema similarity among team members. In M. M. Beyerlein & D. A. Johnson (Eds.), *Advances in interdisciplinary studies of work teams*, 1 : 223-262. Greenwich, CT: JAI Press.
- Rentsch, J. R., & Klimoski, R. J. 2001. Why do 'great minds' think alike?: Antecedents of team member schema agreement. *Journal of Organizational Behavior*, 22 : 107-120.
- Salas, E. 1992. Toward an understanding of team performance and training, in R. W. Swezey and E. Salas (Eds.). *Team: Their training and performance*, 3-29. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Sarin, S., & Mahajan, V. 2001. The effect of reward structures on the performance of cross-functional product development teams. *Journal of Marketing*, 65 : 35-53.
- Scribner, J. P., & Donaldson, J. F. 2001. The dynamics of group learning in a cohort: From nonlearning to transformative learning. *Educational Administration Quarterly*, 37 (5) : 605-637.
- Senge, P. 1997. Sharing knowledge. *Executive Excellence*, 14 : 17-18.
- Sethi, R. 2000. New product quality and product development teams. *Journal of Marketing*, 64 : 1-14.
- Shoda, Y., & Mischel, W. 1993. Cognitive social approach to dispositional inferences: What if the perceiver is a cognitive social theorist? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 19 : 574-586.
- Skarlicki, D. P., Folger, R., & Tesluk, P. 1999. Personality as a moderator in the relationship between fairness and retaliation. *Academy of Management Journal*,

- 42 (1) : 100-108.
- Smith-Jentsch, K. A., & Campbell, G. E. 2001. Measuring teamwork mental models to support training needs assessment, development, and evaluation: Two empirical studies. *Journal of Organizational Behavior*, 22 : 179-194.
- Stewart, G. L., & Barrick, M. R. 2000. Team structure and performance: Assessing the mediating role of intrateam process and the moderating role of task type. *Academy of Management Journal*, 43 : 135-148.
- Sveiby, K. E. 1997. *New organizational wealth: Managing and measuring knowledge-based assets*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Szulanski, G. 1996. Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17 : 27-43.
- Tang, L. I. 2000. Knowledge sharing network study, Unpublished master dissertation, Department of Business Administration, National Chengchi University. (in Chinese)
- Tihanyi, L., Ellstrand, A. E., Daily, C. M., & Dalton, D. R. 2000. Composition of the top management team and firm diversification. *Journal of Management*, 26 : 1157-1177.
- Tornatsky, L. G. 1986. Technological change and the structure of work. In M. S. Pallak & R. Perloff (Eds), *Psychology and Work* (89-136). Washington, DC: American Psychological Association.
- Tsai, W. 2002. Social structure of "Coopetition" within a multiunit organization: Coordination, Competition, and Intraorganizational knowledge sharing. *Organization Science*, 13 (2) : 179-190.
- Von Hippel, E. 1994. Sticky information and the locus of problem solving: Implications for innovation. *Management Science*, 40 : 429-430.
- Wageman, R. 2001. Hower leaders foster self-managing team effectiveness: Design choices versus hands-on coaching. *Organization Science*, 12 : 559-577.
- Yang, K. S. 2000. A systematic study of Chinese basic personality dimensions and their relationship with the American big five. National Science Council, NSC87-2413-H002-022. (in Chinese)



沈其泰畢業於元智大學企業管理研究所碩士班，目前就讀於國立台灣大學商學研究所博士班。

Chi-Tai Shen, he got his master degree from Graduate School of Business Administration, Yuan Ze University, Taiwan. Currently, he is studying in PhD program at the Department and Graduate Institute of Business Administration of National Taiwan University.

黃敏萍教授目前任教於元智大學企業管理學系副教授，為國立台灣大學商學研究所博士。研究主軸涵括團隊與領導兩大議題，主要探討團隊組成、團隊結構、團隊領導與團隊效能之關係，以及魅力領導及其機制等議題。學術論文曾發表於 *Asian Journal of Social Psychology*、*管理學報*、*本土心理學研究*等國內外各中、英文期刊。

Min-ping Huang is an associate professor in the Department of Business Administration, Yuan Ze University, Taiwan. She received her Ph. D. in business administration from National Taiwan University, Taiwan. She is currently working on a series of papers examining how team composition, team structure, and team leadership affect intra-team process and team effectiveness. She is also interested in how charismatic leadership affects employees' value fit and their effectiveness. Her recent papers are published on *Asian Journal of Social Psychology*, *Journal of Psychology in Chinese Societies*, *Indigenous Psychological Research in Chinese Societies*, and *Journal of Management*.

鄭伯壩教授目前任教於國立台灣大學心理學系暨研究所教授，為國立台灣大學心理學研究所博士。研究主題集中在領導、組織認同、組織承諾、企業文化、及華人文化價值與管理。學術論文除發表於國內外各中、英文期刊外，另有研討會論文六十餘篇、專著六冊，其研究成果亦獲得多項學術著作獎。

Bor-Shiuan Cheng is a Professor of Industrial/Organizational Psychology at National Taiwan University, where he received his PhD. His primary research interests include leadership, organizational identification, commitment, and organizational culture in Chinese organizations. He has published in journals such as *Organizational Science*, *Journal of International Business Studies*, *Personnel Psychology*, *Journal of Cross-Culture Psychology*, and *Indigenous Psychological Research in Chinese Societies*.



The Effect of Shared Mental Model on Knowledge Sharing Behavior: Investigating the Moderating Effects of Personality Trait and Personality Similarity between Team Members

Chi-Tai Shen
National Taiwan University

Min-Ping Huang
Yuan Ze University

Bor-Shiuan Cheng
National Taiwan University

Paper No. : 2112

Received December 25, 2003 → First Revised March 26, 2004 → Accepted April 15, 2004

This study aims to investigate how the shared mental model between team members can have influences on team members' knowledge sharing behaviors. It also aims to examine how the relationship between shared mental model and knowledge sharing can be moderated by personality trait and personality similarity between team members.

We administered network questionnaires to collect full network data of the whole team. Totally 243 samples from 42 research and development teams (including R&D and NPD teams) in Taiwan's informational technology industries were collected. Furthermore, in order to facilitate dyadic level analysis, we transferred our data into 1334 dyadic data sets to test the hypotheses.

Results show that, first, the shared mental model between team members has positive effect on knowledge sharing behaviors. Second, when considering the knowledge sharer's personalities, both of conscientiousness and extroversion are found to have positive moderating effects on such relationship. Moreover, it's also found that there are complicated interaction effects between team members' personality trait and personality similarity. In detail, only when the knowledge sharer has a high conscientious personality and the knowledge receiver has a similar personality with him, then personality similarity between these two members plays as a positive moderator for the shared mental model. On the other hand, in terms of the extroverted personality, the personality similarity is found to have a negative moderating effect, only when the knowledge sharer has a high extroverted personality but the knowledge receiver has no similar personality. Implications for future research on team composition and team dynamics are also discussed.

Key words : *Shared Mental Model, Knowledge Sharing, Team Composition, Personality Trait, Personality Similarity*

.....

Chi-Tai Shen is studying in PhD program at the Department and Graduate Institute of Business Administration of National Taiwan University, Tel: 886-2-26592279, E-mail: jonathanshen@giga.net.tw.

Min-Ping Huang is Associate Professor at Graduate School of Business Administration, Yuan Ze University, Tel: 886-3-4638800 ext. 629, Fax: 886-3-4630377, E-mail: minping@saturn.yzu.edu.tw.

Bor-Shiuan Cheng is Professor at Graduate School of Psychology, National Taiwan University, Tel: 886-2-23641841, Fax: 886-2-23659798, E-mail: chengbor@ccms.ntu.edu.tw.

