

運用網絡分析探討實務社群之信任關係與知識分享

Exploring the Effects of Trust Relationships and Knowledge Sharing in Community of Practice

何嘉惠¹ 葉育呈²

(Received: Jul. 5, 2006 ; First Revision: Oct. 4, 2006 ; Accepted: Dec. 19, 2006)

摘要

本研究主要對於實務社群之信任關係，探討組織內部網絡的知識分享，運用網絡分析探討實務社群內的信任關係，使得節點相似，產生結構等價以及實務社群內的子社群間的知识分享。

研究樣本以長榮大學經管所經管組研究生為主要研究對象，進行面談的方式。並進一步利用統計軟體 UCINET 6 進行統計分析步驟，對網絡內各個節點進行相似度分析、結構等價以及實務社群裡的子社群分享知識，並依照研究目的所需，進而選擇合適的分析。

本研究在關係實證後，了解樣本所形成的實務社群內，節點彼此相似程度越高，有結構等價的情況，表示彼此知識分享意願高與信任程度良好。並且，由於相似度而使得節點會聚在一起，產生實務社群內的子社群，再者，子社群會因為彼此子社群間的信任關係，而影響的知識分享。

關鍵字：網絡分析、知識分享、結構等價

Abstract

The aims of this study are to explore networked knowledge sharing in organizations related to trust relationship in Community Of Practices (COPs, Wenger, 1998). This study intends to investigate trust relationship in the COPs by using network analysis. Moreover, nodes with similar relationships produce structural equivalence and knowledge sharing among sub-groups in the COPs.

This study uses a group of postgraduate students as research objects. The data were collected through face-to-face interview. A software (UCINET6) is applied as main tools to analyze nodes' similarities, structural equivalence and knowledge sharing in the COPs. Following the research objects, the study chooses the suitable results.

Examining the empirical results, this study shows that the higher the similarity score, the more nodes will share their knowledge with others. That means, as nodes with more structural equivalence, they intend to share knowledge with other. In addition, nodes with similar relationship structure, they tend to construct various sub-communities; and trust relationship among sub-communities will affect the willing of knowledge sharing among nodes.

¹ 遠東科技大學工商管理學系助理教授

² 長榮大學經管所研究生

Keywords: network analysis, knowledge sharing, structural equivalence

1. 前言

知識管理已成為當代企業成功的關鍵因素，而知識分享則為核心關鍵，Cohen and Levinthal (1990)表示個體間知識分享可以增加不同知識的交流，亦可提升組織能力，這比個人擁有創新能力來的重要。爾後，Boland and Tenkasi (1995)也表示個體間知識分享、交流和協助有助於組織的競爭優勢和產品的成功。因此分享知識是很重要的，因為存在於個體的知識，傳遞及連結各層級成員和組織，改變了原始的經濟和競爭價值(Hendriks,1999)。

實務社群是實現知識管理的實用做法之一。因此越來越多的企業於組織中成立實務社群，希望實務社群能扮演知識分享的角色。Davenport & Prusak (1998)強調組織中的「人」是知識分享與創造的重點。Lesser and Everst(2001)認為實務社群的意義為在正式組織結構中，扮演促進組織創造、分享與有效運用智慧資本的重要角色。

Alexander(2003)提出實務社群是有效的知識產生與分享之工具，最重要的原因為組織的競爭優勢隱含於人們無形的、內隱的知識與能力。實務社群在知識分享中扮演相當重要的角色、地位。

實務社群本身就是一個群體，群體則為正式或非正式網絡，追溯網絡概念之基本定義，是指一群具備網絡節點 (nodes) 與連結關係 (links) 的集合。網絡節點視為個體，可能對象為個人、團體或組織，而連結關係則是形成網絡體系，同時限制個人行為與機制的社會結構 (Granovetter, 1985 ; Burt, 1992 ; Brass, 1995)。由脈絡來觀看實務社群裡的網絡，彼此之間都會因為關係因素的存在，而影響知識分享的意願。

組織內，群體之間相互傳播、分享著知識，相對的，也有可能因為某些因素而無法分享。因此，本研究旨在研究實務社群裡各個網絡的知識分享，並嘗試以社會網絡分析探討之，期望從關係當中了解節點間信任關係及群體的知識分享態度。故本研究的研究目的如下：

1. 分析實務社群裡，「信任關係」會影響節點相似程度以及「結構等價」。
2. 分析實務社群裡，「信任關係」將會產生子社群與影響知識分享行為。

本文希望藉由以長榮大學經管所經管組的十位同學的互動狀況為例，說明組織中實務社群之信任關係對知識分享的影響。

2. 文獻回顧

2.1 知識分享

Holtshouse(1999)認為「知識」乃為一種「流量」(flow)的概念，知識可以於知識擁有者與接受者之間互相交流；對於知識擁有者來說，是一種選擇性「推」的過程，對知識接受者來說則為「拉」的過程。在「推與拉」的過程中，知識分享的行為於是發生。

Senge(1997)指出,「知識」分享與「資訊」分享有所不同,知識分享不僅僅只是一方願意將資訊傳達給另一方,還包含願意幫助另一方瞭解資訊的內涵及從中學習這項資訊,進而轉化為另一方個人的資訊內容,並發展個人新的行動能力。Hendriks(1999)則認為,知識分享是一種溝通的過程,知識不像商品可以自由地傳遞,向他人學習知識時,必須有重建(reconstruction)的行為,且必須要具備知識去學得知識、分享知識。

Cohen and Levinthal(1990)表示個體間知識分享可以增加不同知識的交流,亦可提升組織能力,這比個人擁有創新能力來的重要。也表示個體間知識分享、交流和協助有助於組織的競爭優勢和產品的成功(Boland and Tenkasi, 1995)。因此分享知識是很重要的,因為存在個體的知識,傳遞及連結各層級成員和組織,改變了原始的經濟和競爭價值(Hendriks,1999)。知識在個體間交流,促進個體效率和創新,間接使組織不斷成長。

綜合上述各學者所述,個體間在每一個層級頻繁的交流、分享、傳播,有助組織成長,同時也是組織創新及競爭優勢的來源所在。

2.2 實務社群

2.2.1 實務社群的意涵

Wenger(1998)提出實務社群,是組織裡分享專業知識及交流情感而組成的非正式團體,成員在社群中進行工作相關資訊、觀念、經驗等分享或情感的交流。Allee(2000)對實務社群的定義為「執行工作的同僚擁有共同的目的,且瞭解其他同僚所知道的事物,不同於團隊,社群是依據「知識」來定義,而非「任務」,社群的生命週期決定於成員所創造的價值,而非專案的到期日。」並提出實務社群有三個重要的構面:

1. 知識領域(Domain)
人們圍繞於某一種知識領域中,形成共同的願景,且聚集人們。
2. 社群(Community)
透過人們共同的參與而形成社群,且連結成員為一個社會實體。
3. 實務(Practice)
藉由發展共享的智庫與資源,例如,工具、文件、規則、詞彙符號與創作等來建立實務上的能力,並累積社群的知識。

Davenport and Pursak(1998)認為實務社群是具有互補知識的同事所組成的團體。通常是由組織員工因為業務、興趣和目標相近而成立團體並時常進行溝通。之後Nickols(2000)指出實務社群大部分是志願、非正式地聚集分享知識,這是為了分享成員所知及相互學習有關工作知識的群體。綜合各學者的觀點,實務社群為組織帶來最主要的效益,就是為使知識流通更為廣闊,傳達到組織各個部位,使得每一個成員都能藉由實務社群學習知識,並產生新的知識分享給組織其餘成員,讓知識能不斷被重複被利用、創造。

Nonaka 等人(2000)認為實務社群是學習知識的地方,因為實務社群的存在使得社群成員個體間有建立連結的機會,並有充足的時間和空間建立彼此之間的關係,有共通的語言和相同的目標,形成促進知識分享的先決條件(Lesser & Storck, 2001)。因此實務社群對於組織、社群與員工皆相當有助益,可促進知識分享與提升組織績效(Lesser and

Everest,2001)。

2.2.2 實務社群之信任關係影響知識分享

在群體生活中，人際關係是不可缺的，要有良好的人際關係首要條件就是信任，當獲得對方信任時，就容易獲得所需協助、資源或知識了。Zucker(1986)指出知識分享取決於雙方的互動與交流，流通的訊息越重要，信任就更不可或缺。組織成員信任程度越高，知識分享的態度越強烈，當成員出現信任態度，可促使組織成員出現知識分享的行為(Mayer,1995)。組織內向心力越強，表示成員之間信任度越高，組織內互動、協助與交流必定頻繁，能使得成員遇到問題或缺乏技術時，可以由其餘成員的知識分享與幫助，以突破瓶頸。

Davenport and Prusak(1999)人們在組織中交換或分享知識取決其認為知識買方是否值得信任。即「信任」是落實知識分享的基礎。Davenport 與 Prusak (1999)指出透過三種方法讓知識順利分享：

1. 信任必須具體可見，讓組織能親自體驗互惠的好處。
2. 信任必須是全面的，組織必須降低不信任的評價，形成整體的信任文化。
3. 信任必須由高層做起，上行下效。

由上述了解，信任在群體當中，站了相當重要的角色，群體裡的成員，會因為信任而願意分享資源或是協助、處理困難，同時能讓整個群體更俱有向心力。

2.3 社會網絡理論

2.3.1 社會網絡分析

依據 Knoke 與 Kuklinski(1982)以及 Emirbayer 與 Goodwin(1994)，社會網絡可定義為一組連接著一組個體(人、團體、事、物)的社會關係；在網絡分析圖上，這些個體即節點(node)，這些關係用連接著點的線來代表，即社會網絡。Lin、Dean 與 Ensel(1981)則將社會網絡界定為是由直接或是間接的方式來結合一群人，而進一步形成特定的人群關係，如夫妻關係、親子關係、朋友關係、鄰居關係等。Antonucci(1985)的看法是，在檢定社會網絡之結構時，通常是計算個人指出其所認定互有親密關係以及對其具有特殊意義的人有多少。

社會網絡分析是一種研究社會結構、組織系統、人際關係、團體互動的概念與方法，其主要將人際行為、人際關係數量化，從援引數學中的圖形理論(graph theory)，呈現人與人之間互動的方向性、接觸的距離等，把人與人的各種關係化成數值，並且以點、線等圖示的方式表達，將個人在社會關係圖中的位置區分為具吸引力的、孤立的、被排斥的等類別。(方祥明，2004)

2.3.2 結構等價

社會網絡方法重視社會實體間互動所建構的社會結構系統。倘若此系統中居於相同結構地位的行動者，即使缺乏彼此直接接觸。但有其相似的背景、地位以及面對社會中相似的物質環境、文化規範與角色期待，兩個行動者的行為將趨於一致 (Katz and Kahn,

1996; Marsden and Friedkin, 1993)。再者，位居相異結構位置的行動者之間的互動模式相似在互動上有一定的表現模式，以此角色作為分析方法途徑稱之。

本研究綜合國內外實務社群與信任之文獻，以及社會網絡理論的結構等價概念，探討網絡內，個體間相似度及形成之群體，以歸納信任關係影響組織內群體，彼此知識分享意願。

3. 研究方法

3.1 研究架構

由前一章的文獻回顧中，了解實務社群促進知識分享以及信任影響知識分享。故本研究以實務社群為一個網絡，用網絡分析探討節點相似度與結構等價，以及相似度將會影響個人或子社群的知識分享，如圖 1 所示。

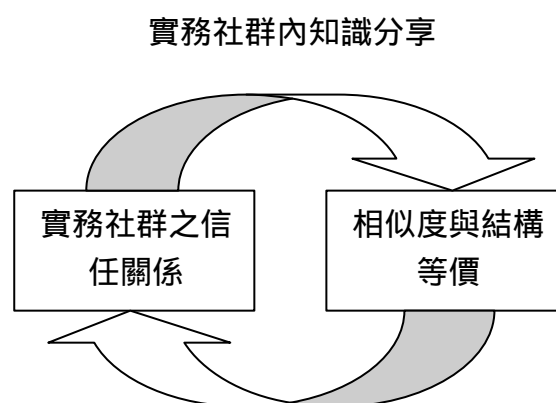


圖 1 研究關係圖

3.2 研究設計

本研究主要針對三件事進行討論，首先，將重心放在與網絡中，其他成員關係為基礎，來評估成員間的相似性。而找出這些分組的方法，首先測量類似與否為基礎，然後尋找模式與單純化。因此將討論最常用以指示成員與其他成員關係為基礎的成員的相似性。

其次，將討論視覺化成員間是否相似的普遍的工具之一：階層集群分析(hierarchical cluster analysis)，此方法是最常用以分析網絡和非網絡資料的工具。對於個案間的類似性的視覺化特別有幫助。

第三，將討論發現結構等價層級最普遍的方法，即找出具有與其他成員相似關係的結點群體的方法。這些方法使用成員間類似/距離的想法當做出發點；並且，這些方法常以群組(clustering)與魚鱗圖(scaling)作為視覺化的方法。

3.3 研究樣本與問卷設計

本研究主要探討實務社群內節點相似度、結構等價以及信任關係影響知識分享，因

此，以長榮大學經管所經管組的十位研究生為主。此外，由於各個受測的個體其往來的合作夥伴數目不一，為了便於研究，要求受測的個體需以另外九位的同學作為所有問題填答的依據。

問卷設計以 Krackhardt(2006)推薦的問卷模式並分為三個部份，第一部份為個人基本資料，其嘗試得知個體在課業及群體的資料，再由第一部份延伸至第二及第三部份，而在第二部份信任文化與第三部份實務社群，對長榮大學經管所經管組成員，進行面談方式做“運用網絡分析探討實務社群之信任關係與知識分享”之研究，詢問成員對於成員的工作、交友、學習行為方面的主觀看法。此研究重點放在探索與概念性研究，並運用不同以往的研究方法，嘗試發覺新的結果，因此在選取樣本上，選擇易取得的資料。

3.4 資料分析方法

本研究主要為探討實務社群內結點相似度、結構等價以及信任關係影響知識分享。由 Martin (1993)、Bradley(1999)、Fons(2002)、Thomas(2003)所提出對結構等價特性的分析，並利用網絡統計分析軟體(UCINET 6)進行各項數值分析。其中結構等價特性可由下列項目說明：

3.4.1 相關(Correlation)

當關係資料是“價值性”時，相似的相關估計特別有用，它告知相關的強度與方向，而非只是簡單的存在或不存在關係而已。相關通常用在說明“成對”成員的結構等價程度，因此其統計量被廣泛應用於社會統計中。

3.4.2 符合(Matches)

一個很簡單且最有效的方式測量二個關係情況的相似性行為。

3.4.3 歐氏距離(Euclidean Distance)

線性相關的另一個方法為計算每一對成員距離與不相似性的情況，許多“距離”的估計經常使用於網絡分析中的歐氏距離，這些估計對線性相關並不敏感，且可同時用於價值性或二元性的資料。

3.4.4 Jaccard 係數(Jaccard coefficients)

當密度很低時，相關、歐氏距離和符合的估計可以顯示成員間相對較小的變異。而且，可能引起瞭解結構等價的困難，因此，Jaccard 係數為計算兩個成員對相同第三者關係的次數(或相同類型的關係)為總關係的百分比。

3.4.5 Tabu search

如果將成員集結於同一區塊，成員之間關係情況的差異為最小的概念。亦即，如果一個區塊中的成員具有類似關係，每個成員的變異情況為最小。因此，最小化區塊內變異總和的分割為最小化關係情況及整體規劃的變異。

4. 研究分析

4.1 樣本資料分析

由於問卷是屬於普查，因此所有的問卷皆列入統計資料內。在完成資料收集完畢後，首先將資料整合後，產生二元矩陣表(表 1)，由收訊端(橫軸)觀點，「0」表示不願接收對方的訊息，「1」表示願意接收對方的訊息；從發訊端(縱軸)觀點，「0」表示不願傳達訊息給對方，「1」表示願意傳達訊息給對方，所以會有方向性的產生，再由表 1 圖形化為實務社群知識分享圖(圖 2)，將能清楚了解節點之間的接、發訊情況。

表 1 二元矩陣表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
B	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
C	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
D	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
E	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
F	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
G	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
H	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
I	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
J	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0

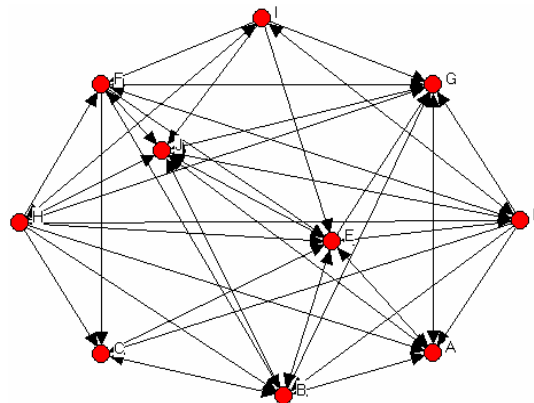


圖 2 實務社群知識分享圖

4.2 結構等價分析

4.2.1 相關

由表 2 的資料，可以發現 B、C(0.775)以及 D、F(0.775)兩組成員數據最高，顯示彼此在實務社群中，彼此自核的鄰接區相似，說明鄰接區對於其有相同的信任。而 H 成員具有與 A 和 B(-0.488)成員所不具有與其他成員關係的強烈趨向，表示 H 成員的鄰接區大部份沒有與 A、B 成員有直接關係，對兩者有低信任關係的存在。

表 2 相關表

	1 A	2 B	3 C	4 D	5 E	6 F	7 G	8 H	9 I	10 J
1 A	1.000	-0.067	0.149	0.067	-0.293	0.149	0.488	-0.488	0.333	0.488
2 B	-0.067	1.000	0.775	-0.467	0.488	-0.600	-0.218	-0.488	0.333	-0.218
3 C	0.149	0.775	1.000	-0.258	0.378	-0.258	0.000	-0.378	0.447	0.000
4 D	0.067	-0.467	-0.258	1.000	0.293	0.775	0.293	0.655	0.655	0.218
5 E	-0.293	0.488	0.378	0.293	1.000	-0.293	0.000	0.143	0.218	-0.143
6 F	0.149	-0.600	-0.258	0.775	-0.293	1.000	0.378	0.378	0.577	0.378
7 G	0.488	-0.218	0.000	0.293	0.000	0.378	1.000	0.143	0.218	1.000
8 H	-0.488	-0.488	-0.378	0.655	0.143	0.378	0.143	1.000	0.000	0.143
9 I	0.333	0.333	0.447	0.655	0.218	0.577	0.218	0.000	1.000	0.218
10 J	0.488	-0.218	0.000	0.218	-0.143	0.378	1.000	0.143	0.218	1.000

4.2.2 符合

從表 3 得知，B、C(0.875)和 D、F(0.875)兩組成員，分別與其他成員具有相同關係的表例為群組內最高，表 B、C 或 D、F 最相似，彼此之間的信任關係應比其餘成員來的高。相對 H 成員跟 A、B、E、G 和 J(0.250)成員最不具有相同關係，表 H 成員在實務社群中視為一個獨特節點，對於他人有著較低的信任關係。

表 3 符合表

	1 A	2 B	3 C	4 D	5 E	6 F	7 G	8 H	9 I	10 J
1 A	1.000	0.500	0.625	0.500	0.500	0.625	0.750	0.250	0.500	0.750
2 B	0.500	1.000	0.875	0.250	0.750	0.250	0.625	0.250	0.500	0.625
3 C	0.625	0.875	1.000	0.375	0.625	0.375	0.625	0.375	0.625	0.625
4 D	0.500	0.250	0.375	1.000	0.500	0.875	0.500	0.875	0.875	0.375
5 E	0.500	0.750	0.625	0.500	1.000	0.500	0.875	0.250	0.375	0.750
6 F	0.625	0.250	0.375	0.875	0.500	1.000	0.625	0.625	0.750	0.625
7 G	0.750	0.625	0.625	0.500	0.875	0.625	1.000	0.250	0.375	1.000
8 H	0.250	0.250	0.375	0.875	0.250	0.625	0.250	1.000	0.875	0.250
9 I	0.500	0.500	0.625	0.875	0.375	0.750	0.375	0.875	1.000	0.375
10 J	0.750	0.625	0.625	0.375	0.750	0.625	1.000	0.250	0.375	1.000

4.2.3 歐氏距離

在表 4 資料所示，I 成員在網絡當中分享知識給其他成員，需要透過仲介才能把知識傳遞其它成員，而且仲介不一定會把知識分享出去，換句話說，I 成員在網絡當中，和其餘節點可能存在著低信任關係。相對於 A、B 成員，兩者在分享知識給其他成員時，大部份都是以直接的方式分享給鄰接區節點，表示成員對於 A、B 成員有著高度信任關係。

表 4 歐氏距離表

°	A°	B°	C°	D°	E°	F°	G°	H°	I°	J°
A°	0°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	2°	2°	1°
B°	1°	0°	1°	1°	0°	1°	1°	1°	2°	1°
C°	1°	1°	0°	2°	1°	1°	2°	2°	2°	2°
D°	1°	1°	2°	0°	1°	1°	2°	0°	2°	1°
E°	1°	0°	1°	1°	0°	1°	1°	1°	2°	2°
F°	1°	1°	1°	1°	1°	0°	2°	1°	2°	2°
G°	1°	1°	2°	2°	1°	2°	0°	2°	2°	1°
H°	2°	1°	2°	0°	1°	1°	2°	0°	1°	1°
I°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	1°	0°	1°
J°	1°	1°	2°	1°	2°	2°	1°	1°	1°	0°

4.2.4 Jaccard 係數

在表 5 資料所得知的，H 成員顯得獨特，因為其所具有的總關係數相對於其它成員小，雖然本身願意分享，但其它成員對其有低信任關係，因此總數值為網絡當中最底。

表 5 Jaccard 係數表

	1 A	2 B	3 C	4 D	5 E	6 F	7 G	8 H	9 I	10 J
1 A	1.000	0.429	0.571	0.333	0.500	0.571	0.714	0.000	0.333	0.714
2 B	0.429	1.000	0.800	0.143	0.714	0.250	0.625	0.000	0.333	0.625
3 C	0.571	0.800	1.000	0.167	0.571	0.286	0.625	0.000	0.400	0.625
4 D	0.333	0.143	0.167	1.000	0.429	0.750	0.429	0.500	0.500	0.286
5 E	0.500	0.714	0.571	0.429	1.000	0.500	0.875	0.143	0.286	0.750
6 F	0.571	0.250	0.286	0.750	0.500	1.000	0.571	0.250	0.500	0.571
7 G	0.714	0.625	0.625	0.429	0.875	0.571	1.000	0.143	0.286	1.000
8 H	0.000	0.000	0.000	0.500	0.143	0.250	0.143	1.000	0.000	0.143
9 I	0.333	0.333	0.400	0.500	0.286	0.500	0.286	0.000	1.000	0.286
10 J	0.714	0.625	0.625	0.286	0.750	0.571	1.000	0.143	0.286	1.000

4.2.5 Tabu search

由表 6 得知，結構等價層級的分割成四個子社群，子社群 1 為 B、C、E 三位成員；子社群 2 為 A、F 二位成員；子社群 3 為 D、H、I 三位成員；子社群 4 為 G、J 二位成員，並將下述的結果，再次畫出意象區塊(表 7)。

表 6 Tabu search 表

	3	2	5	6	1	4	9	8	7	0
	C	B	E	F	A	D	I	H	G	J
3 C		1	1						1	1
2 B	1		1		1				1	1
5 E	1	1			1				1	1
6 F	1	1	1						1	1
1 A		1	1						1	1
4 D	1	1	1	1	1		1		1	1
9 I			1	1		1		1	1	1
8 H	1	1	1	1	1	1	1		1	1
7 G					1	1				1
0 J			1	1	1	1			1	

在分群的情況下，節點雖然相似度則被編入同一個子社群，但信任關係卻不一定良好，子社群 2 的 A、F 成員雖然相似，但彼此卻沒有直接關係(知識分享)。至於表 7 所示，子社群 3 在整個社群中，雖然願意分享知識給其餘群組，但其餘群組並不願意分享知識給群組 3(孤立、邊陲群組)，而群組 1、2、3 皆願意分享知識給群組 4(核心群組)。

表 7 意象區塊表

	[1]	[2]	[3]	[4]
[1]	1	0	0	1
[2]	1	0	0	1
[3]	1	1	1	1
[4]	0	1	0	1

整合上述資料分析，了解到 B 和 C 成員的自核網絡鄰接區節點的相似度最高(同理

D 和 F 成員), 這顯示彼此有結構等價的情況, 自核鄰接區對兩者存在著高度信任關係, 雙方鄰接區對換, 也不會影響到鄰接區對自核的信任, 且願意分享知識給新的自核。而 H 成員為實務社群當中最具獨特性, 和大部份成員有不同的關係模式, 也願意分享知識給其餘成員, 但是其餘節點對其卻是低信任關係。在知識分享上, A 和 B 成員在實務社群中, 大多為直接分享知識, 而 I 成員在分享知識上, 卻需要“仲介”的協助, 才能分享知識。

另外, 本研究發現實務社群裡, 節點彼此相似程度高, 會產生結構等價的情況, 表示彼此鄰接區, 對自核有著良好的信任關係。再者, 雙方的位置交換並不會對本身自核網絡有很大的影響, 反而有促進彼此信任的做用, 增進知識的分享。另外, 實務社群裡, 節點間會因為相似度, 而自行產生子社群, 子社群間的知識分享, 也需透過子社群裡的個體, 對於其餘子社群內的個體有知識分享的行為, 才会有交流、分享的行為。

5. 結論與建議

5.1 研究結論

經由各章節討論, 本研究了解到實務社群裡, 個體彼此只要相似度越高, 越會產生結構等價的情況。再者, 當結構等價發生時, 原自核鄰接區對於新自核的到來, 並不會改變對其的信任關係, 同時新自核的到來反而可能增加鄰接區的知識分享行為, 以及對彼此之間的信任。

在實務社群裡, 由於結構等價的關係, 容易造成社群內產生子社群, 子社群內的個體, 彼此鄰接區對自核有一定程度的信任關係。同時, 發現到子社群內自核之間沒有知識分享行為, 則信任程度不一定高。再者, 子社群內的成員需要和其餘子社群成員有相互的知識分享行為, 才能讓子社群之間有知識分享, 讓知識流動在各個子社群中, 但是子社群之間的信任關係, 卻會使部份知識傳達不到某些孤立、邊陲子社群。

5.2 研究限制

在本研究過程中, 雖然儘量希望能符合社會科學研究方法的精神及其嚴謹的要求來進行相關議題的探討, 並於研究架構上力求完整周延, 及其研究資料充分詳實之要求。但是限於人力、時間的因素之限制無法克服。茲將主要的研究限制說明於下。

1. 本研究在問卷方面以面談的方式, 因此在主觀意識上, 會有些許的落差。
2. 本研究係採單一時點橫斷面式之研究設計, 故未能考慮到時間落差所產生的動態變化。
3. 本研究只對單一節點或群體做變化推導整體變化, 無法對整體做完整性分析。

5.3 研究建議

本研究試以長榮大學經管所經管組為樣本, 以概念式研究為主, 故建議後續研究者能以企業間、部門間、團體間或個體間為主要研究對象, 能更深入研究實務面的分析, 再者, 也可以從縱斷面時間序列之分析進行研究, 可能更具有突破性之研究發現。

參考文獻

1. 方祥明(2004),「團隊成員個人知識轉換能力與外部關係資源對創造表現行為之影響—以網絡中心性為中介變數」,國立雲林科技大學管理研究所博士論文。
2. 熊瑞梅(1995),「社會網絡的資料蒐集、測量及分析」。收於章英華、傅仰止、瞿海源編的「社會調查與分析:社會科學研究方法檢討與前瞻之一」。中央研究院民族學研究所。313-356頁。
3. 羅家德(1996),「為什麼矽谷能擊敗一二八公路區—以人際網絡觀點探討網絡式組織的優勢」,中山管理評論,第五卷第二期,287-314頁。
4. Carnegie Mellon Heinz School, Krackhardt, David (2006)
<http://www.andrew.cmu.edu/user/krack/index.shtml>
5. Alexander, A., Vaughn, P. & Tim, W., (2003), "Motivation and Barriers to Participation in Virtual Knowledge-sharing Communities of Practice," *Journal of the knowledge management*, 7(1), pp.64-77.
6. Allee, V., (2000), "Knowledge Networks and Communities of Practice," *Journal of the organization development network*, 32(4).
7. Antonucci, T.C.(1985), "Personal Characteristics, Social Support, and Social Behavior," *In R. H. Binstock & E. Shanas, Handbook of Aging and the Social Sciences*. pp.94-128. New York: Van Nostrand Reinhold.
8. Boland, R. J. J. & Tenkasi, R V. (1995), "Perspective making and perspective taking in communities of knowing," *Organization Science*, 6(4), pp.350-372.
9. Bradley S Corsello, Bernadette McCann Ezring, Andrew Roth.(1999), "Court rejects component-by-component analysis of structural equivalence," *Journal of Proprietary Rights*. 11(10); pp.19.
10. Brass, D. (1995), "A Social Network Perspective on Human Resource Management," *Research in Personnel and Human Resource Management*, 13, pp.39-79.
11. Burt, R. (1992), "The Social Structure of Competition," *In N. Nohira, & R. Eccles (Eds.), Networks and Organizations : Structure, Form, and Action*. Boston : Harvard Business School Press.
12. Cohen, W M. & Levinthal, D A. (1990), "Absorptive capacity : A new perspective on learning and innovation," *Administrative Science Quarterly*, 35, pp.128-152.
13. Davenport T. H. & Prusak, L., (1998), "Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know," Harvard Business School Press.
14. Drucker, P.F.(1999),"Knowledge-worker productivity : the biggest challenge," *California Management Review*,41(2), pp.79-94.
15. Emirbayer, M., & Goodwin, J. (1994), "Network analysis, culture, and the problem of agency," *American Journal of Sociology*, 99, pp.1411-1454.
16. Fons J R van de Vijver, Ype H Poortinga. (2002), "Structural equivalence in multilevel

- research *Journal of Cross - Cultural Psychology*”. *Thousand Oaks*: 33(2); pp.141.
17. Granovetter, M. (1985) , “Economic Action and Social Structure : A Theory of Embeddedness,” *American Journal of Sociology*, 91(3), pp.481-510.
 18. Hendriks, P. (1999), “Why Share Knowledge? The Influence of ICT on Motivation of Knowledge Sharing,” *Knowledge and Process Management*, 6(2), pp.91-100.
 19. Holtshous, D. (1999), “Ten knowledge domains: model of a knowledge-driven company?,” *Knowledge and Process Management*, 6(1), pp.3-8.
 20. Katz , D. and Kahn, R.L (1996). *The social Psychology of Organizations*.
 21. Knoke, D., & Kuklinski, J. H. (1982). *Network analysis*. Newbury park, Calif: Sage.
 22. Lesser, E. & Everest, K. (2001), “Using Communities of Practice to Manage Intellectual Capital,” *Ivey Business Journal* (March/April), pp.37-41.
 23. Lesser, E. & Storck, J. (2001), “Communities of practice and organizational performance,” *IBM SYSTEMS JOURNAL*, 40(4), pp.831-841.
 24. Lin, N., Dean, A., & Ensel, W. (1981), “Social Support Scales: A Methodological Note,” *Schizophrenia Bulletin*, 7(1), pp.73-89.
 25. Martin Everett, (1993), “Issues pertaining to the determinacy of item response models,” *University of Toronto (Canada)*, 120 pages; AAT NN82692
 26. Mayer, R. C., (1995), “An Integration Model of Organizational Trust,” *Academy of Management Review*, 20(3), pp.709-735.
 27. Nickols, F., (2000), “Community of Practice: What It’ s Like Inside,” *The Distance Consulting Company*.
 28. Nonaka, I., Toyama, R. & Konno, N. (2000). SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation, *Long Range Planning*, 33, pp.5-34.
 29. Senge, P. (1997) , “Sharing knowledge,” *Executive Excellence*, 14(11), pp.17-18.
 30. Thomas W Baskin, Sandy Callen Tierney, Takuya Minami, Bruce E Wampold.(2003), “Establishing specificity in psychotherapy: A meta-analysis of structural equivalence of placebo controls,” *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 71(6); pp.973
 31. Wenger, E. C., (1998), “Communities of Practice: Learning , meaning and meaning, Cambridge,” *Cambridge University Press*.
 32. Wenger & June, (1998), “Communities of Practice: Learning as a Social System,” *Systems Thinker*, 9(5), pp.2-3.
 33. Zucker, L. G. (1986), “Production of Trust : Institutional Sources of Economic Structure,” *Research in Organizational Behavior*, 8(4), pp.53-111.