

实践性社群内社会资本对知识分享的影响

罗家德 郑孟育 谢智棋

内容提要 实践性社群(Communities of Practice, COP)已被发展为企业内以及企业间知识分享及创造的主要平台,其强调的是松散且非正式的社群架构,而当中的成员组成也是强调自愿加入,所以社群的维系来自于人际关系及社群意识的形塑,即人与人之间的互动也就格外的被重视。本研究以具备实践性社群特质的社群成员为研究对象,在问卷中以社会资本的三大方面为研究角度,企图了解在以创新及知识分享为目标的社群特质下,其社群内人际关系以及社群内知识互动对社群成员的个人知识分享的影响。研究结果发现,除了认知面社会资本外,关系面社会资本和结构面社会资本都对个人在社群中的知识分享有显著影响。

关键词 知识管理 实践性社群 社会资本 知识分享

罗家德,清华大学社会学系 100084

郑孟育,元智大学管理研究所博士研究生

谢智棋,元智大学信息社会学研究所硕士研究生

一、绪论——实践性社群中的知识分享

在知识经济时代,知识已成为社会中、企业内主要的核心竞争力,即在知识创新的模型中知识分享总是居于关键的地位。有研究显示知识分享是一个人际互动的过程,所以一个团体内社会资本的高低严重影响着知识分享的意愿与成果,本文即以社会资本的理论为基础分析其对知识分享的效果。

为了知识创新,许多组织都是通过内、外部的社群使其知识技能获得交流和创新的动力,所谓知识性社群通过学习互动的形态,鼓励人们建立非正式的交流互动的学习氛围及社群,而在这类社群中有一种社群,因有着共同的兴趣,慢慢型塑特定目标乃至于有共同的创新产出,而被称为实践性社群。

本研究选择实践性社群作为知识分享研究的对象目的是:1.厘清实践性社群内社会资本的

本文受到国科会计划“社会网络结构如何影响知识管理”的经费支持,计划编号:NSC93-2416-H-155-029。特此感谢“关系资本的衡量及其对发明资本的影响”,台湾智能资本整合型研究二年期计划对本研究的支持,(林月云为总计划主持人,计划编号 NSC 94-2416-H-155-015)。

意涵? 2. 验证实践性社群内社会资本对知识分享是否会造成影响?

知识分享是创新中最重要的因素。Nonaka and Takeuchi (1995) 认为知识的生产是一种循环不息的流程, 他提出一种知识生产的模型(SE-CI), 认为知识透过社会化 (Socialization)、外化 (Externalization)、结合 (Combination)、内化 (Internalization) 的循环交互结合产生知识, 也就是透过隐性知识与显性知识的互通而达成, 这种交互作用过程即为知识的转化, 即其转化过程是动态且持续性的。其中社会化是一个知识分享与集体学习的过程, 是社会过程 (Social Process), 必须透过人与人互动才能完成。

正如 Leonard and Swap (1999) 及 Fischer (2001) 创新模型指出的, 社会创新也是根源于知识成果分享, 人跟人之间借着创意的分享, 才能够使个人的创意变成一群人整体的创新, 所以社群的创新同样来自于人与人的互动, 是个人的创意加上与他人的相互激发, 迸发激荡而来 (Csikszentmihalyi 1998; Fischer 2001)。因此为了促成这样的沟通与互动, 一些专业人士自愿地形成了以知识分享为主要目的的社群, 其中实践性社群更成了一种介于社群与组织之间的结合方式, 一种因共同兴趣自愿结合而成的松散社群。我们研究的目标是实践性社群内影响知识分享的因素是什么?

关于实践性社群 Etienne (1998) 认为是在企业组织里分享专门知识所组成的非正式团体。他说实践性社群与组织内的正式任务编组不同, 并不是完成一个特定工作或任务的组织。他们的成员彼此分享与工作有关的信息、观念、经验、工具、技术等, 并由三个要素组成:

1. “共同的参与投入”(Mutual Engagement), 实务的存在是因为人们参与投入以致付诸行动。实践性社群不仅仅定义在人际关系网络中, 且包括了其中信息的流动, 也不是因为地理上的邻近才会有工作实务发生, 而是在虚空间中产生实务。

2. “共同志业”(Joint Enterprise), 实践性社群是集合交换过程的结果, 反映出相互参与的复杂性。参与者在他们所遭遇的情境中与他人进行社会交换, 并在参与者间创造出一种共同的责任关系, 进而转变成实务的内在部分。

3. “共享的知识库”(Shared Repertoire), 随着时间的过去, 共同追求志业的结果, 创造了一些供参与者交换意涵的资源。实践性社群的知识库包括活动、文字、工具、做事的方法、故事、手势、

符号、类型、行动或概念。

而 Allee (2000) 则认为实践性社群的定义包括有三个重要的方面。1. 知识领域 (Domain), 人们随着围绕在某一知识专门领域中, 而形成共同的志业, 逐渐聚集起来。2. 社群, 人们因为互相的参与而形成社群, 以致于连结成一个社会的实体。他们经常互动并参与一些活动来建立关系与信任。3. 实务 (Practice), 因为发展共享的数据库和资源来丰富工作实务, 并累积知识夯实基础。

简言之, 实践性社群由一群有着共同专业的成员组成, 其目的为发展专业、解决专业问题、交流与创造专业知识, 因此实践性社群是具备有组织内工作团队一样的专业能力, 却不同于团队的组织原则, 而包含了非正式合作的弹性空间。

为此本研究考察了以软件发展为目的的实践性社群。在软件发展的实践性社群中, 最重要的知识分享形式就是程序的公开与任人下载。本研究以一群软件专业人员的社群为例, 即社群成员将他/她们的程序放在网上, 供人下载使用, 或提出讨论, 或加以修改, 正是这类社群最主要的知识资源, 也是实践性社群能够带来知识创新的最主要原因。本研究的分析单位是个人, 其最基础的创新往往跟个人的创新能力与分享行为有关。由以上的文献就可看出社群的创新必须仰赖知识的相互流通才能实现, 而在一个没有组织强制力量的社群内, 知识流通则有赖个人自愿的分享行为, 因此本研究将研究的焦点集中在沟通与互动上, 分析人际互动对知识分享的影响。

知识分享是一个社会过程, 而社群内的人际关系以及关系的结构早 1980 年代即被视为学习、创造以及获取人力资本的关键 (Coleman 1988), 这类关系以及关系网络结构的概念也被总结成社会资本理论。由于实践性社群是依照知识镶嵌于社群的概念, 因此实践性社群是为了提升自我及社群的创新力而存在的知识平台。在这其中, 除了知识分享与活动参与外, 社群内的人际关系建立是受到重视。所以, 本研究将进一步以社会资本的观点探讨社群内人际互动与知识分享的相关性。

二、社群内社会资本与知识分享

(一) 社会资本的意涵。自从“社会资本”概念被引入学术研究以来, 它表现出的强大解释力已经得到了越来越多研究者的青睐, 来自不同学科背景的学者们都尝试着用社会资本概念解决本学科内的问题。“社会资本可以由其功能来定义:

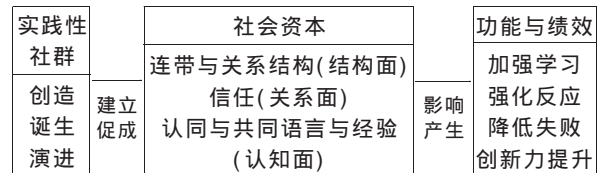
即社会资本可以由其功能来定义。它不是一个单独的实体,而是由多种具有以下两个共同特征的实体所组成:它们由某些方面的社会结构所组成,而且它们有利于处于结构之中的个人的特定行动……当人们之间的联系发生了有利于行动的变化时,社会资本就产生了”(Coleman, 1990)。

由上述定义我们可以做出如下的解释:社会资本首先是社会结构中的“某些方面”,是有助于“特定行动”的社会关系。其次,它是被作为一种社会关系或是关系的社会结构而被创造出来的。最后,它产生了行动,而这些行动可以带来资源。

那么那些“社会结构的某些方面”可以为知识分享的“行动”带来资源呢? Nahapiet and Ghoshal (1998)的研究分析了社会资本如何影响到一个群体的智能资本产生;其后,Tsai and Ghoshal (1998)又指出了团队的社会资本会产生信息创造的效果。为此,本研究以 Nahapiet and Ghoshal (1998)所提出的社会资本概念为基础,作为社群内社会资本的构面,认为社会资本主要是社群中的人际连带网络发展出的信任、合作以及良好的关系网络结构,进而产生集体行为,其内涵可分成三个部分:1. 结构 (Structural Dimension): 网络连带(构成网络结构的社会关系)、网络构型(指涉的就是网络结构)、可用的社会组织关系; 2. 认知 (Cognitive Dimension): 共有志业、共同语言、共有叙事; 3. 关系 (Relational Dimension): 信任、规范、认同、义务。从此分类中可以发现, Nahapiet and Ghoshal (1998) 将社会资本的定義扩大化了,将属于整体组织的心理认同(认知面)、组织内各类关系的网络(结构面)、以及透过网络建立的信任关系(关系面),都纳入社会资本的范围內,是相当完整的社会资本架构,也相当符合本研究欲探讨的方向。

利用社会资本的角度观察实践性社群的研究者大多以知识镶嵌于社群的角度出发对实践性社群进行相关研究的, Lesse and Storck (2001) 曾以 Nahapiet and Ghoshal (1998) 所论述的社会资本为中介,连结实践性社群与其功能,以综观层次对实践性社群进行分析(见图一),发现透过社群的参加可增加社会资本,包括结构面上增加人与人之间的连结机会,关系面上增加信任与开放的人际关系,认知面上则培育出更丰富的共同语言、经验与记忆的背景脉络。而这些社会资本,则会表现在加快新进人员的学习曲线、预防或减少重做与重复投资、以及增加创新等组织之功能面或绩效面上。因此社会资本的理论,可用运用

在促进实践性社群的孕育与发展上。



图一: 实践性社群、社会资本与功能绩效关系
(修改自 Lesser and Storck, 2001)

(二) 社会资本对知识分享的影响。上述的社会资本三大构面包括了结构变量、认知变量以及态度变量,但其不可能整合成为一个单一的可衡量的概念,因此本研究一是探讨其各个构面分别对社群内分享行为的影响,同时也分析社会资本概念内部的因果关系,也就是各个构面间的关连。

1、关系面社会资本与知识分享。“关系面”社会资本 Fukuyama(1996)的定义是,主要可分为人际互动渠道的多寡,以及促进此一渠道流通的“信任”,包含了正式的权责关系与个人间的互动所带来的信任。“信任”越多,社群成员越愿意去分享、交换、整合彼此掌握的知识、信息与资源;“互动渠道”越多,这些知识、信息与资源的流通就越好,对于讯息传递、整合运用、信息处理与响应,就越加有利(Kim and Mauborgne 1998; Davenport and Prusak 1998; Coleman 1990; Dixon 2000)。从个人的层面来看,社群成员对于社群以及同事的信任,往往会形成彼此愿意分享的意识与意愿;人际网络的连结渠道,则为这些资源共享提供了传递的空间,因此社群内社会资本落实于个人观点亦必须从信任与互动来观察。

由于知识的传播是一种社会过程,是一种人与人之间以互动为基础的学习过程,因此 Ancona and Caldwell (1992) 和 Reagans and Zuckerman (2001) 提出了社群内所产生的社会资本,对于信息创造绩效是有影响的观点,他们的实证研究证明知识分享是由人与人之间的互动累积而成的。Putnam(1995, 2000) 认为所有组织成员的行为,都起源于社会交换理论中所强调的以“信任”为基础的付出与期望,这也是为什么 Nahapiet and Ghoshal (1998) 会以信任为关系面社会资本的首要成分,并认为是知识分享的重要因素。

综合以上论述社会资本及分享行为概念,本研究提出以下假设:

Hypothesis 1、在实践性社群中,个人对社群的一般信任会对知识分享有正面影响。

它不同于上述没有特定对象的信任,还有一种信任则只存在于两两特定的对象间,即一般信

任 (General Trust) 和特殊信任 (Particularistic Trust; Luo 2005)。前者的来源是制度、一群人间认同、自己或对方的人格特质, 所以称为一般信任。而特殊信任则存在于两两关系中, 是两人互动过程的结果。

在华人世界特殊信任特别重要, Fei (1948) 在“差序格局”理论中强调华人会因为人与人之间亲疏远近, 将身边关系加以区分, 而特殊信任就是存在于人与人之间不同关系连带当中, 这种特殊信任会帮助个人在社群中获得交换资源的机会 (Hwang 1987; Tusi and Farh 1997)。Luo (2005) 则认为个人会因为是在社群中所拥有的有利位置与社群中的非正式权力, 使其特殊信任关系随之扩大, 两两信任关系愈多, 个人在社群中参与知识分享的机会和社群互动的意愿也越大。因此本研究进一步推论个人的在社群中的特殊信任越多, 与他人的接触的机会也越多, 而知识分享表现也有可能因此增加, 因此本研究认为:

Hypothesis 2: 个人在社群中特殊信任越高对知识分享有正面影响。

2、结构面社会资本与知识分享。结构面社会资本指涉的是社会连带 (Social Ties) 以及以一群人的社会连带组成的网络, 其网络结构形态被 Nahapiet and Ghoshal (1998) 称之为网络构型。其中, 与知识分享能力相关的是个人层次的社会结构, 也就是个人在关系网络中的结构位置。那么网络中的哪些位置对知识分享会产生影响?

首先情感网是个人在社群中交换资源的重要依据。Brass and Burkhardt (1992)、Shah (1998) 等学者强调个体在网络结构中所占据的位置 (如中心性、中介性) 会影响资源共享。情感关系固然来自于人与人的情感性行为, 但在华人世界中, 情感关系却不会止于情感行为, 朋友之间互有资源交换也是常态 (Tusi and Farh 1997), 只是朋友之间的交换要保持人情法则, 不好明言地讨价还价, 也不能要求实时回报, 而记在人情帐中 (Luo 2005)。但在人情法则之下, 回报是必须的, 而且相互提供资源更是维系朋友关系的重要一环, 所以在实践性社群中一个朋友越多的人, 也有其义务提供知识给其社群朋友, 因此分享知识资源的网络也越广。

Hypothesis 3.1: 个人情感网络中心性越高对于知识分享有正面影响。

另外一种取得资源的有利位置是中介位置, 依照 Burt (1992) 结构洞 (Structural Holes) 理论的看法, 一个人如果在两个不相连的小团体间作中

介者, 会有三种利益, 一是信息的利益, 可以获得适时的信息, 二是推荐的利益, 可以推荐适当的人, 在适当的时机获得推荐, 三是作为第三者获得利益。因为这三种利益, 使得中介者可以在适当的时机掌握住别人没有的信息, 而得到中介之利。由于在社群中的主要知识资源就是相互的咨询, 所以作为一个咨询网络的中介者, 往往可以帮助不同的人进行交换, 并在交换中取得中介利益, 因此本研究认为:

Hypothesis 3.2: 个人咨询网络中介性越高对于知识分享有正面影响。

3、认知面社会资本与知识分享。Nahapiet and Ghoshal (1998) 认为社会资本认知面为社群内产生合作行为、社会互助行为以及公民行为的共同价值观, 促使所有个体的行为表现能够一致, 具体表现在对事物的共同态度、解释与看法上, 包括: 共有价值观、共同志业、共同语言 (Shared Language and Codes)、共同的叙事 (Shared Narratives) 等, 而这也与在社群研究中的社群意识的概念相符合。

社群意识在社群形成及成长的过程中是相当重要的, 根据 Castells (1996) 的定义社群意识是指一群人对社区所产生的共同认同与情感, 通常泛指一群人所拥有的共同经验与对某些事物所赋予共同意义的程度。也就是同一群人在同一环境下的归属情谊的认同 (Doolittle and MacDonald 1978), 因此, 这类认同也可称为“限制式的认同”, 具有封闭性与排他性。

有研究归纳出社群意识在社群营造过程当中的五个关键功能: (1) 自我认知: 社群成员具备归属于此社群的认知。(2) 相互影响: 社群内成员的互动、价值观会对成员本身造成影响。(3) 相互分享: 愿意对其它成员提供及接受协助、并分享自己的经验、知识。(4) 情感交流: 成员对社群有情感, 进而愿意与其它成员情感互动。(5) 社群文化: 成员认同于甚至造就社群本身的特色及专属语言乃至规范。

由以上的论述可以看到在社群活动中, 社群意识在以下两个方面影响着社群内人际关系。共同价值与共同经验是形成社群关系的基础: 社群意识是社群成员对其所处的社群, 经由各种方式沟通互动所建构而成, 包括语言、文化、目的、共同的符号认同, 并因为我群成员之间的相似感, 产生我群成员之间相互的认可、欣赏与亲近; 成员认同感和归属感会影响社群关系: 社群意识的另一个特点是属于社群成员对社群的认同感和

归属感，这种情感会加深其对社群认同的强度，同时也成为影响其社群参与的重要心理因素。并由这样的心理因素，使得“个人”与“社群”得以结合起来，成为同舟共济的生命共同体，因此社群成员作为一个整体成为认同与归属的对象。

而 Putnam(1993)认为社群意识透过成员间关系的建立，是影响社群目标达成及社群参与的重要因素，即当社群内所有个体对事物的解释与看法趋于一致，有助于沟通、合作与协调，进而产生较多的资源共享与合作行为。所以本研究归纳，认为社群内社群意识的凝聚将影响知识分享行为，并推导出：

Hypothesis 4: 社群内个人社群意识越高对于知识分享有正面影响。

(三) 社会资本构面间的相互影响。1、结构面社会资本对关系面社会资本的影响。Wellman (1992; Wellman and Frank 2001)认为个人在情感网络中心的位置会带给人们有正面的印象，因此所获得的信任比较多，相对的，他/她也会回报以较大的信任。Krackhardt and Hanson(1993)发现组织中受欢迎的人物会在朋友网络中拥有中心位置，一方面情感关系本身包涵了善意，善意使得朋友的行为不会欺诈及借机取利。另一方面，情感网络中心者可以通过影响其他人的方法而拥有较高的非正式权力，这种权力也对朋友产生监视的作用，而各种个人情感关系增加会扩大个人对外部的信任关系已获得实证资料的支持(Luo 2005)，因此本研究认为：

Hypothesis 5.1: 个人情感网络中心性越高对于个人在社群特殊信任有正面影响。

Burt(1992)认为在社群中，知识的交换不同于经济交换，不会立刻产生等价的回报，而成为一笔“人情”，或是一种社会交换。依照 Blau (1964)社会交换理论，在社会交换中，因为回报的不及时，所以双方必须对对方有善意的期待，

当期待落实，则信任感会增加，多次的社会交换都成功之后，信任关系自然建立。因此结合 Burt 和 Blau 的概念，处于网络的中介位置而经常进行交换的人，会拥有较多的两两信任关系。

Hypothesis 5.2: 个人咨询网络中介性越高对于个人在社群特殊信任有正面影响。

2、认知面社会资本对关系面社会资本的影响。认同可以产生信任，认同是西方社会中极强的一种力量，性别、年龄、宗教、地域、阶级、地位团体、国家以及种族是主要认同的分类。同一类的人往往分享了相同的价值以及共同的生活经验，并对“非我族类”产生排斥。Fei (1948)认为西方人是“团体格局”，在团体格局下对社会图像的印象不是一群有共同关系网的团体，而是一群有共同社会经历背景的社会类属 (Social Categories)，不同的社会类属各自有着不同的生活经历、价值观、社会规范、行为模式以及生活风格，一个人被归类为某一类属的成员，就自然而然接受此一类属次文化的规范与社会化。

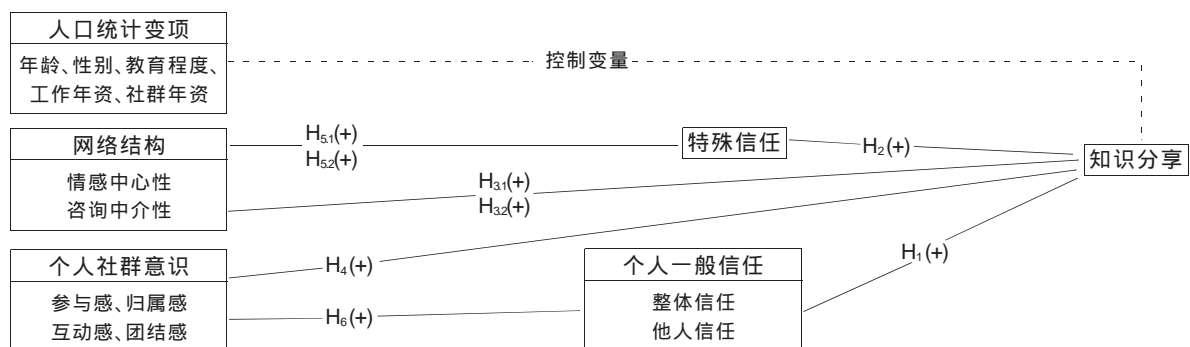
当然认同也不止发生在相同类属的人之间，一个组织或团体也可能形成生命共同体的感觉，而让组织成员产生认同，认同会带来员工对组织及同僚的信任，所以在西方组织行为理论中，认同一直是解释合作、公民行为、知识分享的因素，正是因为认同能创造团体内的信任。基于上述理论我们可以得到下述假设：

Hypothesis 6: 个人社群意识越高对于个人在社群一般信任有正面影响。

综合以上的社会资本理论、知识分享与实践性社群的文献回顾，本研究提出图二所表达的理论架构。

三、研究设计

为验证以上假设，本研究使用社会资本理论对社群的研究概念，探讨实践性社群中个人的分



图二：理论模型

享行为。因此必须使用社会网络分析方法中的整体网络问卷,以及内向中心性、中介性与外向中心性等网络分析方法,并计算出个人网络结构的数值,再结合李克特尺度心理问卷,并就许多方法上的问题进行论述。

(一) 研究样本与数据收集。本研究所选取的研究对象为国内信息业界公司内信息专业社群,而主要的研究样本为公司中系统及网络软件开发的专业社群。选取这些专业社群的原因,是因为信息产业在技术研发上需要集体合作,加上本研究实际与其接触观察后发现组织内社群形态主要为组织内非/半正式集结的研习社群,例如:技术研讨社群(网络程序社群、系统研究社群等),再者社群成员必须经常将“语法”及“编码”等专业技术分享给成员以求将创作概念具体化,所以社群内专业知识技术具体化程度很高。本研究一共协请十九个专业社群进行问卷发放,以验证本研究的推论。

另外在资料收集上本研究主要的研究工具及问卷内容,为个人特质形态问卷及社会网络分析问卷,尤其社会网络问卷需要完整且封闭的人际网络才能进行分析,故本研究采用“立意取样法”,先找到愿意协助进行研究的社群进行访谈,并配合社群内的社群属性修正问卷题目,之后再亲自进行组织内的网络问卷及纸本问卷发放,并协请社群管理员或项目经理协助将问卷回收。本研究一共发出 146 份问卷,回收问卷 135 份,其中三个社群人数少于七人,还有数人重复参加两个以上的社群,我们也将其资料排除,因此实际有效问卷 117 份,共计十四个社群,平均个人有效问卷为回收率 80.1%。

(二) 问卷变量与衡量。

知识分享。知识分享改编自 Pappas and Remer (1985) 的定性衡量法对成员间做主观性的知识分享衡量,以成员间互评的总体网络问卷方式进行衡量,以个人在该问卷三项问题的整体网内向中心性(被他人指认的人数)加总平均而得。

情感中心性。引用 Krackhardt (1992) 针对情感网络分析所做的分类,即话题亲密性跟行为亲

密性,前者以情绪支持话语衡量,后者以用餐聚会衡量,采用成员们相互勾选的整体网问卷进行。指针是每个同事彼此的内向中心性值(在情感内向度被成员指向连结的情况)加总平均而得。

咨询中介性。引用 Krackhardt and Hanson (1993) 针对咨询网络分析所做的分类,主要是引用工作咨询网络,采用成员们相互勾选的整体网问卷进行。指针是每个同事彼此的中介中心性值(Betweenness centrality)(分享工作知识信息交流媒介的情况)加总平均而得。

特殊信任。使用 Luo (2005) 引用 Mishra(1996) 的可信赖行为问卷发展而成信任网络的整体网络问卷,采用成员们相互勾选的整体网问卷进行,取的指针是每个人的外向中心性值(对外指认的连带情况)加总平均而得。

一般信任。引用 Cummings and Bromiley(1996) 所发展的 Organizational Trust Inventory(OTI) 组织信任存量问卷中的问卷问题,主要包含两个构面,分别是成员对于群体领导与群体总体的信任状况,使用李克特五点量表。

社群意识。为了解个人对于社群的认知层面,主要是参考 Roberts (1998); Adler and Christopher (1999) 的定义,以及曾淑芬等 (2001) 将定义加以引用修正而产生的问卷,共含四个构面,分别是社群参与感、社群归属感、社群互动感与社群团结感,使用李克特五点量表。

(三) 量表信度、效度的验证。

量表信度分析。根据 Nunnally (1978) 所建议信度应在 0.7 以上才具有内部的一致性。本研究除咨询中介构面的信度为 0.72 外,其余构面的信度都高于 0.89 以上,此结果表示本研究各构面量表具有很高的内部一致性。

量表效度的验证。本研究量表的来源皆是已发表论文中的问项,足可见其内容效度,另本文以验证性因素分析(CFA)来进行建构效度与聚合效度的验证,由表一可以看出本研究量表的聚合效度与建构效度十分良好。

(四) 资料分析程序与方法。本研究分析的程序如下:一是先进行相关分析,以了解任意两变

表一 验证性因素结果表

研究构面	整体配适度	分析结果
知识分享	$\chi^2=0(P<0.001)$; DF=0; GFI=1.00; CFI=1.00	整体模式配适度极佳
社群意识	$\chi^2=20.60(P=0.424)$; DF=29; GFI=0.97; AGFI=0.90; CFI=0.99	整体模式配适度极佳
一般信任	$\chi^2=9.76(P=0.282)$; DF=8; GFI=0.97; AGFI=0.93; CFI=0.99	整体模式配适度极佳
情感中心	$\chi^2=0(P<0.001)$; DF=0; GFI=1.00; CFI=1.00	整体模式配适度极佳
咨询中介	$\chi^2=0(P<0.001)$; DF=0; GFI=1.00; CFI=1.00	整体模式配适度极佳
特殊信任	$\chi^2=10.32(P=0.067)$; DF=5; GFI=0.97; AGFI=0.91; CFI=0.98	整体模式配适度极佳

量之间是否存在显著的线性关系;二是为了精确的验证本研究的假设,故采取路径分析(Path Analysis)为本研究的计量方法,主要的目的是能确定本研究根据理论所提出的因果模型。

另外,本研究是使用 LISREL8.0 作为分析的软件,其优点是不需要像传统的分析方法分阶段进行,而是可以将路径分析语法写入软件中,一次完成所有路径系数的分析,而且可以立即将直接效果与间接效果算出,此种分析方式,主要特色是可以利用测量变量间的共变情形,同时(Simultaneously)估计模型当中所有的参数。

四、分析结果与理论模式探讨

(一) 样本描述。本研究的个人描述性统计(因篇幅有限略去)是实践性社群成员的年龄都十分年轻,即 20~29 岁占 60.7%;而在学历分布上

可视为是高知识分子的集合;在性别部分是男性居多占 78.6%;在专业类别上以系统开发类为最高占 76.1%,而在工作年资上以三年至四年为主,但社群年资都十分年轻一年以下占 57.3%。

(二) 相关分析。表二列出研究变量的平均数、标准差以及相关系数,在表中我们可以发现所呈现出的初步结果大部分符合本研究预期,社群内社会资本对于知识分享的关系,均呈现显著的正相关,包含了情感中心性、咨询中介性、特殊信任、一般信任,均与个人在社群创新表现有显著的正向影响。在个人统计变项部分,可以发现教育程度对于社群内创新表现、社群意识、一般信任有显著的正相关,工作年资与创新也呈现显著正相关,整体而言在个人统计变项部分均十分符合常理及理论。

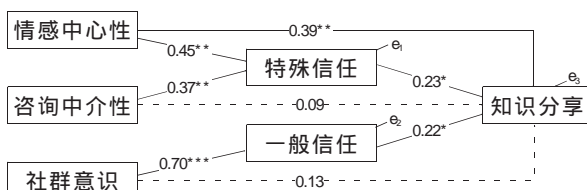
(三) 理论模式探讨

表二 研究构面平均数、标准差与相关系数表

研究构面	μ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.性别	0.71	0.46										
2.年龄	2.43	0.56	0.22*									
3.教育程度	3.41	0.56	0.34***	-0.07								
4.工作年资	3.10	1.03	-0.08	0.51***	-0.19*							
5.社群年资	3.88	1.23	0.38***	0.20*	0.51***	0.11						
6.社群意识	4.02	0.42	0.29**	0.05	0.37***	-0.10	0.27**					
7.一般信任	3.64	0.61	0.27**	0.09	0.35***	-0.09	0.37***	0.73***				
8.咨询中介	5.14	6.36	0.03	0.06	0.04	0.18	0.19*	0.12	0.21*			
9.情感中心	33.43	21.76	-0.37***	-0.01	-0.35***	0.31	-0.11	-0.13	-0.17	0.39***		
10.特殊信任	43.31	27.85	-0.20*	-0.06	-0.28**	0.07	-0.09	0.11	0.14	0.37***	0.47***	
11.知识分享	25.39	27.68	-0.20*	-0.05	0.16	0.22*	0.11	0.02	0.12	0.36***	0.58***	0.46***

* P<0.05, ** P<0.01, *** P<0.001

下图为本研究分析结果的整体呈现,本研究将因径系数达显著的以实线表示,相对的未达显著的因径系数以虚线表示,此处为求研究模型表达的简洁,故未将五个控制变量(性别、年龄、教育程度、工作年资、社群年资)放入实证结果图中,但此实证结果在进行路径分析时,是连同控制变量一同放入模型中进行验证测试的。



* P<0.05, ** P<0.01, *** P<0.001

图三: 理论模型实证结果

(四) 研究假设探讨。本研究共有八个研究假设,利用路径分析对此八个研究假设进行验证,由路径系数可以清楚看出本研究假设共有六个

研究假设得到验证。本研究假设验证结果请见表三,其中假设 4 与假设 3.2 不成立。

(五) 直接效果与间接效果讨论。路径分析可以确实的将构念与构念的因果关系验证出来,也就是说可以了解各变量间的影响是直接效果还是间接效果(Wright 1934),从本研究的实证结果得知,一般信任对知识分享是直接效果(0.22*);特殊信任对知识分享是直接效果(0.23*);情感中心性对特殊信任是直接效果(0.45**);咨询中介性对特殊信任是直接效果(0.37**);社群意识对一般信任是直接效果(0.70***);情感中心性对知识分享是直接效果(0.39*)所以 Hypotheses 1、2、3.1、5.1、5.2 与 6 成立。

然而,此处有三点必须说明,一是社群意识对知识分享不具有直接效果,但是透过一般信任才有间接效果,然而社群意识对知识分享不存在显著相关,故本研究仅能说社群意识对知识分享可以透过一般信任而有间接效果,而无法说一般

表三 研究假设与实证结果

研究假设	概念关系	相关性	实证结果 (标准化因径系数)	P值	结果
假设 1: 一般信任对知识分享的直接正向影响	一般信任 知识分享	+	0.22	*	成立
假设 2: 特殊信任对知识分享的直接正向影响	特殊信任 知识分享	+	0.23	*	成立
假设 3.1: 情感中心性对知识分享的直接正向影响	情感中心性 知识分享	+	0.39	**	成立
假设 3.2: 咨询中介性对知识分享的直接正向影响	咨询中介性 知识分享	+	0.09	-	不成立
假设 4: 社群意识对知识分享的直接正向影响	社群意识 知识分享	+	0.13	-	不成立
假设 5.1: 情感中心性对特殊信任的直接正向影响	情感中心性 特殊信任	+	0.45	**	成立
假设 5.2: 咨询中介性对特殊信任的直接正向影响	咨询中介性 特殊信任	+	0.37	**	成立
假设 6: 社群意识对一般信任的直接正向影响	社群意识 一般信任	+	0.70	***	成立

* P<0.05, * * P<0.01, * * * P<0.001

信任是社群意识与知识分享的中介变量。二是情感中心性对知识分享不但具有直接效果,而且透过特殊信任亦存在间接效果,因此特殊信任可视作情感中心性对知识分享的部份中介变量。三是本研究发现特殊信任是咨询中介性对知识分享的完全中介变量,因为我们从相关分析中可以得知咨询中介与知识分享存在显著正相关,但反观整体研究模型结果时却发现加入特殊信任这一中介变量后,咨询中介性对知识分享效果即被控制住而不显著,存在中介效果。

(六) 控制变量探讨。在本研究的控制变项中,仅有工作年资(0.26*)呈现正向显著,显示工作年资越高则其知识分享表现越好,而年龄、性别、教育程度与社群年资则是不显著。

五、结论与讨论

(一) 研究贡献与结论。本文对社群内创新行为的研究有三点主要贡献,一是用社会资本理论来分析人际关系网络对社群内分享行为的影响。二是较全面地提出社会资本的三个构面分别对软件研发社群中最主要的知识分享行为“程序公开”的影响,以别于某些研究单以信任或单以社群参与或社群意识定义社会资本,并将信任分为对成员的两两信任,以及对社群的一般信任。三是本文分析了社会资本三个构面间的因果关系,而不是将不同的结构及态度变量整合成单一变量。

首先,本文中社会资本作为主要研究论述就是尝试以较为多元的角度来研究社群中的个人知识分享,并以实践性社群作为主要的研究对象。选择实践社群的原因正是因为实践性社群的特色是专业知识交流、创造的平台,通过非正式的沟通平台交流知识,因此在社群中个人学习创新的机会较多,只是以往的研究多以个人特质、社群认同为解释变量,较少以具体人际互动型态为创新研究的主轴,本文引用社会资本理论以及社会网络分析的工具,为这样的研究跨出了一步。

其二,在组织研究中,人际网络与社会资本对创新的价值早已在许多理论中论述,也在许多实证研究中获得证实,无论是对团队整体创新能力的研究,或对组织内分享行为的研究,都已有十分丰富的成果。只是社会资本的定義十分混淆,有的仅限于谈信任(Fukuyama 1996),有的谈认同与参与(Putnam 1995),有的谈社会连带与网络结构(Lin et al. 2001)。而本文采用了 Nahapiet and Ghoshal (1998)的定义,分成三个构面,但又不同于其分析单位是团队与团队之间的关系,而是分析了社群中个人与个人之间的关系。因为华人特别重视人际之间的两两信任关系,所以本文将一般信任与特殊信任分开,分别探讨其对分享行为的影响。

其三,社会资本是个庞杂的概念,可能包括了以李克特量为衡量方式的认知及态度变量、个人中心网络方式测量(Ego-Centered Network)的社会连带变量(本文并未使用,而以整体网络代之),再加上整体网络衡量的结构变量,这些不同的测量工具不太容易结合成单一变量,所以本文没将社会资本视为一个有可操作定义的单一概念,而是以三个构面来分析它们之间的因果关系,并透过它们之间的因果关系更进一步分析了社会资本各个构面对分享行为的直接、间接效果。

一般信任与特殊信任的分开也帮助了社会资本各构面间因果关系的厘清,因为一般信任来自于共同愿景、认同、共同规范以及制度,特殊信任来自于社会连带以及网络结构,前者缘自社群通体适用的种种安排,后者却来自非正式的两两互动,信任的来源不同,信任的本质亦不相同,所以我们将社会资本关系构面分成两部分,而实证结果也证实,确实地认知面影响的是一般信任,结构面影响的是特殊信任。

本文的实证资料分析得到如下的结论:

1、个人社群意识对个人社群信任的影响。有研究认为社群意识是社群运作的基础,正如 Put-

nam(1993)的论述说具备社群意识与伙伴关系的社会资本才能型塑完整的社群行为,因此社群意识会影响成员信任社群的程度,在本次的路径分析模型中也获得验证。

2、个人网络结构位置对于个人社群内特殊信任的影响。Luo(2005)认为在组织中取得优势网络位置者,即中心者或中介者,其被信任程度越高,同时也会影响并扩大个人对外部的信任连结(特殊信任),而本研究在社群资料的路径分析中亦有相同的发现。另外个人在情感网络中的中心性越高,则越受他人的信任,他/她也会因为对方的可信赖行为而报以较大的信任,因此信任的人也越多(Krackhardt 1992),这些论述在本研究中以社群资料验证之,仍再次得到验证。

3、社群内社会资本对于分享行为的影响。在本研究中社群内社会资本对于个人层次的创新有直接影响,依照 Nahapiet and Ghoshal(1998)的定义可以区分为两部分,一部分在社会资本关系面当中的一般信任以及特殊信任,另一部分则为社会资本结构面的个人的网络结构位置。

在个人信任部分,根据 Nahapiet and Ghoshal(1998)对于社会资本与知识创造的论述,两人间的信任越高会影响知识分享的意愿,本研究亦有相同的发现,而且我们将信任分成特殊信任和一般信任,在对知识分享方面,特殊信任的影响较个人一般信任的影响尤为显著,也就是说实践性社群内个人对外信任连结(Out-degree of Trust Network)越多会影响到个人在社群的知识分享,而且影响力相较于无特定对象的社群一般信任更大,因此,我们试着进一步推论在实践性社群中非正式互动所带来的信任关系比因为制度与文化带来的一般信任对知识分享更重要。

而在个人网络结构部分,Ancona and Caldwell(1997)以及 Reagans and Zuckerman(2001)等人的研究都认为一个群体内的网络结构对于整体信息创造绩效是有影响的,本研究将之推论于社群中个人层次的创新,这呼应了 Brass and Burkhardt(1992)、Shah(1998)等学者所说的,个体在网络结构中被咨询或被依赖的程度会影响个体在知识分享中扮演的角色。本研究的实证结果也证实了情感中心性的重要,但咨询中介性却没有直接效果,而通过其与知识分享在相关分析中的高度相关,可以推论特殊信任是其间的完全中介变量。

唯一未被证实的是社会资本的认知面,当然透过一般信任,社群意识仍有一定的间接效果,

但直接效果却未被发现,而且相关分析也不显著。一个推论是对社群的认同并不一定产生积极的分享与合作,只有认同化为一般信任后,认知面社会资本才能创造出分享行为。

(二)研究限制。本研究仍有许多限制,首先,为了取得整体网络资料,必须以封闭的社群为单位进行抽样,因此个人并非随机抽取而来,而是附在被抽到的社群中取得。另外因为资料取得不易,必须整个社群的人都愿意合作填写,整体网络资料才能有效取得,因此为了计算结构变量,我们必须取得一整群人的同意,最后才得到十四个社群样本。所以本文抽样是立意抽样,在结论推论过程很难推论为所有实践性社群都是如此,只能视本文的样本为一个代表性个案,个案可以代表的是公司内的社群而非社会上自动集结的社群。

其次,本文用了整体网络资料计算内向中心性的方式算出社群成员对知识分享的评价,这个方式的优点是评价的是多来源的,符合实践性社群权威分散与网络化的特性,而且避免了与其它以心理量尺测量的态度变量所造成的共同方法变异(Common Method Errors)。但在社会资本结构面中的情感中心性也是以整体网络问卷,并以内向中心性计算而来,是由一群人互评得来,而非一个人的自评结果,与本文的被解释变量知识分享相较,也是同一群人互评得来,也同样是用内向中心性计算得出,仍可能存在共同方法变异的问题。因此情感中心性是不是因此而产生较显著的影响,有待进一步研究。

再者咨询中介性的直接效果被特殊信任控制住,因此特殊信任成了其与知识分享的完全中介变量,但情感中心性的直接效果却无法被特殊信任所控制,是不是肇因于上述共同方法变异的影响?也有待分析。

(三)未来研究方向。实践性社群已然成为很多公司内鼓励创新的利器,但我们对其研究仍显不足,在组织内,社会资本与分享行为间的关系早经许多实证证明,本文将之运用于实践性社群上,发现其理论依然有效,而且本文使用了管理学界最常引用的 Nahapiet and Ghosal(1998)的定义,是最广也包罗最多的定义,一一实证其三大构面对软件实践性社群中知识分享的效果,但也发觉仍有许多疑问值得进一步探讨。

一是社群成员对社群的一般信任确实能带来分享与合作,因此对知识分享有所帮助,即如何创造一个大家互信的环境是社群经营十分值得重视的议题。激发社群意识在本文中得到实证

是重要的来源,因此以共同志业、共同行动目标以及共享的资源与语言来带动成员的归属感与团结感是可以努力的方向。另外,把社群事务公诸于众要求社群成员参与也可以增加成员的参与感。除了在网上作知识交流与知识库的分享外,网聚或号召共同参加一些专业聚会也是增加参与感的方法,所以社群需要热心的人,如版主,组织这些活动并鼓励成员集体参与决策。另外,社群如果是因为高度专业而有的排他性,则成员也会因为参与时的骄傲以及共同的专业语言而产生高度的认同,这十分有利于一般信任的创造。

不过,除了社群意识之外,还有那些因素会影响社群内的一般信任,则有待更多的社群研究。在组织研究中,工作满意,程序公平,实质公平,对领导风格的认知以及公司文化都会影响员工对组织的信任,但这些都是组织中的因素,不适用于实践性社群还有待探索。实践性社群是介于社群与组织之间的形式,它有共同志业与共同工作目标想要完成,但又不同于组织,没有明显的领导,也不必然有工作分派,而采取志愿性“认养”工作,当然也不会有明确的奖惩制度,所以对组织信任有影响的工作与公平等因素还有多少作用,还有待进一步社群研究加以探索。这些因素在社群中是不是该要有不同的量表,也是相关学术研究的重大议题。

二是本文发现两两间的信任才是个人在社群中分享行为的最主要动能,特殊信任来自于人际关系,其中情感关系是重要因素,所以一个情感中心者被很多人指认为朋友,他/她也会相应地回报朋友以信任(特殊信任较多),由此推论,社群中如果有EQ较高,外控性格以及外向性格的人,自己的情感关系较多,也能促成更多社群内的情感关系,有助于互助与分享。另一个创造特殊信任的关系是资源交换关系,在实践性社群中就是咨询关系,而从事交换最多的网络位置是中介者,所以社群中如果有多专业能力或多元文化能力的人,较可能成为不同专长或不同族群间的桥梁,最可能成为中介者,他帮助社群做资源交换。实践性社群存在的原因就是在自愿性参与中创造非正式互动,所以两两关系带来的两两信任在社群创新中如此重要并不令人异外,如何招募到高EQ或多元能力的社员是促进两两关系的一个方式。另外在社群成员中创造两两互动的机会,如网聚、组成合作团队、发展相同兴趣等等,也是增加关系的方式,值得社群经营者注意。

最后,本文虽然使用了较广的社会资本定

义,但 Nahapiet and Ghoshal (1998) 的定义中关系面还有共守的规范以及相互负担的义务,结构面中还有组织结构并不在本文的探讨之列,以后的研究者可能可以将之列入研究之中。不过,对社会资本到底该包括多少构面,仍有很大争议。如果定义太广,社会资本将不再是一个可操作的单一变量,而是如本文中所述的各构面间互有因果。如果定义太窄,比如只用信任加以定义,或只用社会连带及其结构加以定义,会不会窄化了社会资本的解能力?或许更多的研究可以帮助厘清最适合的范围。总之实践性社群中知识分享的来源仍有很多有待解释的地方,本文不足以穷尽,还需要更多的研究补充之。

参考文献

- [1]Tomas H. Davenport and Laurence Prusak: 《知识管理:企业组织如何有效运用知识》,胡玮珊译,台北)中国生产力中心1999年版。
- [2]Castells Manuel: 《网络社会之崛起》,夏铸九等译,台北)唐山出版社1996年版。
- [3]Allee, V. "Knowledge Networks and Communities of Practice," 2000, (available online at <http://www.odnetwork.org/odponline/vol132n4/knowledgenets.html>).
- [4]Ancona, D. G., and Caldwell, D. F. "Demography and Design: Predictors of New Product Team Performance," *Organization Science* (3:3), 1992, pp. 321- 341.
- [5]Ancona, D. G., and Caldwell, D. F. "Ridging the Boundary: External Activity and Performance in Organizational Teams," *Administrative Science Quarterly* (37:4), 1997, pp.634-661.
- [6]Blau, R. *Exchange and Power in Social Life*, Wiley, New York, 1964.
- [7]Brass, D., and Burkhardt, M. "Centrality and Power in Organizations," in *Networks and Organizations: Structure, Form, and Action*, N. Nohria and R. G. Eccles (Eds.), Harvard Business School Press, Boston Mass, 1992, pp.191- 215
- [8]Coleman, J. S. *Foundations of Social Theory*, Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge Mass, 1990.
- [9]Coleman, J. S. "Social Capital in the Creation of Human Capital," *American Journal of Sociology* (94), 1988, pp.s95- s120.
- [10]Csikzentmihalyi, M. "Society, Culture and Person: a Systems View of Creativity," in *The Nature of Creativity*, R.J. Sternberg (Eds.), Cambridge University Press, Cambridge, 1988, pp. 325 - 339.
- [11]Cummings, L. L., and Bromiley, P. "The organizational trust inventory: development and validation," in *Trust in Organizations*, R. M. Kramer and T. Tyler (Eds.), Sage, Thousand Oaks, Calif., 1996, pp.302- 330.

- [12]Doolittle, R. J., and MacDonald, D. "Communication and A Sense of Community in A Metropolitan Neighborhood: A Factor Analytic Examination," *Communication Quarterly* (26:3), 1978, pp.2- 7.
- [13]Etienne, W. *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*, Cambridge University Press, New York, 1998.
- [14]Fei, H. T. *Peasant Life in China*, Routledge and Kegan, London, 1948.
- [15]Fischer, M. M. "Innovation, Knowledge Creation and Systems of Innovation," *Annals of Regional Science* (35:2), 2001, pp. 199- 216.
- [16]Fukuyama, F. *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*, Free Press, New York, 1996.
- [17]Krackhart, D. "The Strength of Strong Ties: The Importance of Philos in Networks and Organizations," in *Networks and Organizations*, N. Nitin and G. E. Robert (Eds.), Harvard Business School Press, Cambridge, 1992,pp.216- 239
- [18]Krackhardt, D., and Hanson, J. R. "Informal Networks: The Company Behind the Charts," *Harvard Business Review*, (71:4), 1993, pp.104- 111.
- [19]Leonard, D. A., and Swap, W. C. *When Sparks Fly: Lighting Creativity in Groups*, Harvard Business School Press, Boston Mass, 1999.
- [20]Lesser, E. L., and Storck, J. "Communities of Practice and Organizational Performance," *IBM Systems Journal*, (40:4), 2001, pp. 831- 841.
- [21]Luo, J. D. "Particularistic Trust and General Trust - A Network Analysis in Chinese Organizations," *Management and Organizational Review*, (3), 2005, pp. 437- 458.
- [22]Nahapiet, J., and Ghoshal, S. "Social Capital, Intellectual Capital and the Organizational Advantage," *Academy of Management Review*, (23:2), 1998, pp.242- 266.
- [23]Nunnally, J. C. *Psychometric Theory*, McGraw- Hill, New York, 1978.
- [24]Pappas, R. A., and Remer S. D. "Measuring R&D Productivity," *Research Management*, (28:3), 1985, pp.15- 22.
- [25]Putnam, R. D. *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, Simon and Schuster, New York, 2000.
- [26]Putnam, R. D. "Bowling Alone: America's Declining Social Capital," *Journal of Democracy*, (6:1), 1995, pp.66- 78.
- [27]Putnam, R. D. "The Prosperous Community: Social Capital and Public Life," *American Prospect*, (13), 1993, pp.35- 42.
- [28]Reagans, R., and Zuckerman, E. W. "Network, Diversity, and Productivity: The Social Capital of Corporate R & D Teams," *Organization Science*, (12:4), 2001, pp. 502- 517.
- [29]Roberts, R. "Managing innovation: The Pursuit of Competitive Advantage and the Design of Innovation Intense Environments," *Research Policy*, (27:2), 1998, pp.159- 175.
- [30]Shah, P. R. "Who are Employees' Social Referents? Using a Network Perspective to Determine Referent Others," *Academy of Management Journal*, (41:3), 1998, pp. 249- 268.
- [31]Tsay, W. P., and Ghoshal, S. "Social Capital and Value Creation: The Role of Intra- Firm Networks," *Academy of Management Journal*, (41:4), 1998, pp.464- 478.
- [32]Wellman, B. "Which Types of Ties and Networks Provide What Kinds of Social Support," *Advances in Group Processes*, (9), 1992, pp.207- 235.

责任编辑:方心清]

The Effect of Social Capital on Individual Sharing of Knowledge in Communities of Practice

Luo Jiade Zheng Mengyu Xie Zhiqi

Abstract: This paper aims at the relation between social capital and individual sharing of knowledge in communities of practice. Communities of practice have been developed as a platform of knowledge sharing within and between businesses. Since voluntary participants make up the communities, the social interactions and knowledge sharing among those participants are the key to their innovative abilities. Thus, the issues of social capital are brought in. In the questionnaire, social capital has been constructed by three dimensions- cognitive dimension, structural dimension, and relational dimension, including general trust and particularistic trust. The results show that the centrality of friendship networks and relational dimensions of social capital indeed play an important role in individual sharing behavior, while the cognitive dimension does not have significant direct effects. Among the three dimensions of social capital, the structural dimension has an impact on particularistic trust, and the cognitive dimension is the cause of general trust. Therefore, the cognitive dimension of social capital has an indirect effect on individual sharing behavior in Communities of Practice.

Key words: knowledge management; Communities of Practice; social capital; sharing of knowledge