

東海大學國際貿易研究所

碩士論文

指導教授：謝登隆 博士

內隱知識交換下合作與欺騙策略之賽局分析
—上游兩家，下游三家之模型

Study of Cooperation-Cheat Game Theory under the
Exchange of Tacit Knowledge---Two Firms In
Upstream and Three Firms In Downstream Model



研究生：張正儒 撰

中華民國 九十五年 六月

致謝辭

光陰似箭，研究所兩年的生活不知不覺已然畫下句點，感謝以下許多人一起陪伴我走過這個階段，見證我的成長並給予我鼓勵，帶著各位的祝福，小弟將勇敢的邁向人生下一個階段！

首先要感謝我的父母親及家人，謝謝父母一直以來無怨無悔的付出，除了供給我的生活所需，亦無時無刻地關心我的身體及心智，對於他們的呵護與支持，我想大聲的跟他們說聲，爸、媽，我愛你們，謝謝你們所做的一切；長不大的我，接下來的路依舊需要爸媽的陪伴，但我一定會更堅強、更獨立，期待在家庭及事業上都有所成長，不辜負你們的養育辛勞。

再來我必須鄭重地感謝恩師謝登隆教授，謝謝謝老師對於我們不管是論文或是做人處世上的指導，老師的言教身教都讓我們受用良多。除了博學專業，老師與業界人士的互動與風範亦深深使人折服，讓我對於未來的就業充滿憧憬。最後再次謝謝老師的教誨，感謝您不辭勞苦的指導，謝謝您。

感謝我的女友立慈，從大學一路走來，我們始終互相扶持，無論遭遇任何挫折或困難，我們永遠是對方的避風港。研究所兩年的異地分離，讓我更懂得珍惜，更明瞭兩人對於彼此的重要性，謝謝一路上有妳，我們是最幸福的人，謝謝妳愛我。接下來還有更多的挑戰，亦是更美好的人生在等待我們一起攜手去體驗，有妳在身旁一切事情就會變的簡單，因為對我而言妳才是最重要的。

感謝學長立達，若不是學長一路的提攜與幫助，我們的論文不會如期完成，但更重要的是，謝謝你把我當成朋友，與我分享許多生活上的心得，與你聊天的過程中讓我在觀念上獲得不少的收穫。學長現在正在服役，再過不了多久充實人生即將展開，祝福您與曉煜學姊，再次感謝！

感謝我研究所的眾夥伴們，首先是同門好姊妹大軍、屏子、小媛，能夠忍受龜毛處女座的人也只有你們了，謝謝這一路上的相互扶持，我們完成了！在論文寫作的路上我們是一體的，在玩樂時候我們更是焦孟不離，這種甘苦與共的感情是我一輩子的難忘回憶。再來是班上的好友們，在我心中大家都是最重要的，阿欣、湯圓、梅子、牟、小茹、子琳、阿珊、尚民、芋圓、易霖、娥姐，感謝你們兩年來的照顧，我們彼此間擁有許許多多共同的美好回憶。此時此刻我心中充滿了感激，細細回想和每個人的互動，我們彼此相互扶持、相互鼓勵，無論是趕報告或是瘋狂玩樂，我都不是孤獨的，謝謝你們，我一輩子的好朋友們！

感謝那群可愛的學弟妹，小猴、小趴、瑪莉、洪諄、阿~珊、亦發、大頭、元暉，把研究室當家住的各位，每每跟你們相處都可以感受到各位的活力，很開心研究所生涯的後段有你們加入，讓我認識更多傑出的人，在我心中，各位早已是一起學習的良師益友，祝福你們接下來的學習能夠更上層樓。

感謝企研所維鈞以及我的衝浪板阿浪，謝謝你們一起陪伴我精進衝浪的技巧，夏天永遠不會結束！

摘要

全球化市場使得競爭日趨激烈，產業技術變化快速導致產品生命週期普遍縮短，為了能夠快速反應客戶需求，研發創新能力與產品開發速度將左右一個企業的生存與發展，因此，知識創新與知識累積將是生產力與成長力的決定因素。當個別廠商研發的能耐(Capability)不足以因應快速變遷的需求時，廠商之間的水平技術交流與知識移轉就愈顯重要，本研究即在探討參與知識交換下之廠商策略分析。

本研究延伸 Aydogan及 P.Lyon (2004) 探討下之內隱知識模型，以生產單位成本抵減的方式，將內隱知識移轉的效用來量化測度，並於廠商間可採取欺騙策略的假設下，利用賽局理論來探討影響廠商策略選取的關鍵變數，接著分析產業中垂直整合廠商之優勢策略，最後探討本賽局是否存在著納許均衡。經過本文的經濟模型分析之後，得到以下結論：

- (一) 隨著內隱知識的互補性愈高，採取合作策略下的廠商生產單位成本愈低，使得均衡產出愈高、最終財價格愈低、廠商利潤愈高，顯示參與內隱知識交換的廠商，皆會因此而提升合作分享內隱知識的意願。
- (二) 在產業結構中已完成向上垂直整合的廠商，藉由整合後成本及中間財優勢，將可於內隱知識交換時提升產品創新及差異化研發上的競爭力；因而在互補性知識大於一定程度(大於0.4)下，其優勢策略為採取合作分享內隱知識的策略。

關鍵詞：知識移轉、內隱知識、垂直整合、賽局理論

Abstract

The competition of global market shortened the average product life cycle. In order to quickly respond customer needs, the R&D innovation ability and product introduction speed will determine the life of an enterprise. Therefore, knowledge innovation and knowledge accumulation will be the decision factor of productivity and growth. When the capability of individual industry couldn't react to the fast changing demand, the horizontal technical change and knowledge transfer becomes more important. This research focuses on the industrial strategy analysis under knowledge exchange.

This research extent the Tacit Knowledge Model of Aydogan and P.Lyon (2004), using decreasing production cost to quantify the utility of tacit knowledge transfer. Under cheating strategy among firms, using game theory to discuss the key factors of strategic decision. Analyze advantage vertical integration strategy among firms. Finally, discuss the Nash-equilibrium in this model.

Key Words: Knowledge Transfer, Tacit Knowledge, Vertical Integration, Game Theory

目錄

中文摘要	
圖表目錄	
第一章 緒論	
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的與貢獻	2
第三節 研究流程與架構	4
第二章 文獻回顧	
第一節 知識移轉相關文獻	5
第二節 垂直整合先關文獻	16
第三節 賽局理論相關文獻	22
第三章 研究方法與基本模型之建立	
第一節 基本假設與模型設計	33
第二節 賽局架構之建立	38
第四章 廠商於內隱知識交換下之賽局分析	
第一節 賽局四種策略情境之建立	41
第二節 互補性知識與產品差異化對於策略選取之影響	50
第三節 垂直整合廠商之優勢策略分析	63
第五章 結論與建議	
第一節 結論	73
第二節 研究貢獻	74
第三節 未來研究建議	74
中文參考文獻	76
英文參考文獻	77

圖表目錄

圖目錄

《圖 1》研究流程與架構圖	4
《圖 2-1》知識的層次關係圖	7
《圖 2-2》SECI模式圖	12
《圖 3-1》市場結構圖	38
《圖 3-2》賽局2*2矩陣圖	39
《圖 4-1》利潤差判定圖(一)	68
《圖 4-2》利潤差判定圖(二)	70

表目錄

《表 2-1-1》內隱與外顯知識之比較表	9
《表 2-1-2》影響知識移轉因素之文獻回顧表	13
《表 2-3-1》賽局基本元素定義表	23
《表 2-3-2》賽局理論之資訊分類表	25
《表 2-3-3》賽局模式分類表	27
《表 2-3-4》賽局理論相關文獻整理表	29
《表 2-3-5》Cournot模型應用相關文獻整理表	31
《表 3-1》變數設定表	35
《表 3-2》賽局矩陣補充說明表	40
《表 4-2-1》三家下游廠商均衡產出對互補性知識微分表	51
《表 4-2-2》三家下游廠商最終財貨價格對互補性知識移轉係數微分表	54

《表 4-2-3》三家下游廠商利潤對互補性知識移轉係數微分表	57
《表 4-2-4》三家下游廠商利潤對產品差異化程度微分表	59
《表 4-2-5》三家下游廠商均衡產出對產品差異化程度微分表	59
《表 4-2-6》三家下游廠商產品訂價對產品差異化程度微分表	60
《表 4-3-1》D1在情境A與情境B下之利潤差、產量差、訂價差對 g 、 d 微分表	64
《表 4-3-2》D1在情境C與情境D下之利潤差、產量差、訂價差對 g 、 d 微分表	69
《表 4-3-3》垂直整合廠商D1在四種情境下之單位成本比較表	71