



# 目 錄

摘要	1
壹、研究背景與研究目的	2
一、研究背景	2
二、研究目的	3
貳、文獻回顧	5
一、知識移轉在知識管理中的定位	5
二、知識移轉的涵義	6
三、知識移轉的研究主題	7
四、知識移轉研究的課題	9
(一) 為何進行知識移轉	9
(二) 移轉的知識類別或本質、特性	10
(三) 知識接受者的特性、移轉雙方相對特質	13
(四) 知識轉機制的選擇與管理	15
(五) 移轉的情境	19
(六) 移轉的時間因素	21
(七) 知識移轉成效的評估	22
參、研究方法	24
肆、結果	26
一、半導體業的價值活動分工	26
二、半導體廠商合作類別	29
三、合作內涵與型態	30
伍、知識移轉合作型態模式	38
一、知識需求的特性描述——知識特性矩陣	38
二、合作型態的尺度	42
三、合作型態的決定	43
(一) 吸收能力與知識特性——知識難度	45

(二) 移轉績效水準.....	48
(三) 合作型態與移轉機制.....	50
(四) 合作型態的決定.....	53
四、動態變化.....	55
五、模式運作說明.....	55
陸、結論.....	59
參考文獻.....	64

# 知識特性、廠商合作型態與知識管理策略之研究

## 摘要

在知識密集的產業中，如何有效地藉由網絡連結與管理，以取得、強化廠商的技術與管理能力，將是廠商能否維持競爭優勢的關鍵。因此，如何依據產業知識的特性，以設計並管理其網絡中的合作型態，以有效進行知識的移轉與管理，是本研究的重點之一。

合作網絡的形成原因，除有效的知識管理外，亦包括其他各種資源的交換，因此既有網絡關係的型態，可能為此知識管理之外的目的所支配。因此，如何在既有的合作關係之下，進行有效的知識管理，是本研究的重點之二。

知識管理的議題雖日益受到學術界與實務界的重視，但由於知識本身的概念仍未形成共識，其特性的描述構面亦不清晰，致使相關之討論難免失之籠統。剖析核心知識的內涵，建立知識的衡量構面與方式，將是相關課題繼續發展的基石，此為本研究的重點之三。

廠商間合作型態的描述，過去的研究多採取類別式的描述方式，如合資、生產契約、技術授權等，然而此分類方式過於單純，無法代表實務上千變萬化的合作實質關係。因此本研究認為，發展系統化的衡量尺度，以更精確的方式描述合作關係，亦是網絡研究得以更為深入的基本要件，此為本研究的重點之四。

本研究以台灣半導體產業為對象，採文獻探討及個案研究法，期能對廠商合作型態、知識特性、及知識管理等三項構念發展出更明確的衡量方式，並建立三者之間的關聯模式，以協助業者藉由有效的知識管理提昇競爭力，並提供從產業知識觀點出發的產業分析角度。

# 壹、研究背景與研究目的

## 一、研究背景

半導體產業是資本密集的產業，更是知識密集產業。如何擴大規模效益、與如何管理知識的獲取、保存、發展、擴散，與競爭力息息相關。換言之，生產的效率與知識運用的效率同等重要。

台灣半導體業在產業的廠商家數增加、規模擴大之後，引發更激烈的競爭，產業中主要廠商紛紛尋求增加競爭力的策略，台積電、聯華、旺宏等廠商均積極與國內外廠商策略聯盟，建立以本身為核心的網絡，以茲抗衡。產業中的競爭關係已經不再只是廠商與廠商的競爭，而儼然形成網絡與網絡間的對抗。這是一個令人興奮的現象，顯見網絡的確能帶來降低成本、增加效率、降低風險等擴大競爭力的利益。而成功的網絡策略，不僅能帶來整合的利益，更具有大型多國籍企業所不及的彈性。對於規模遠不如於國外大廠的台灣業者，可能是比直接內部化更好的選擇。網絡策略對於台灣科技產業的重要性由此可知。

廠商間採取網絡合作的動機很多，但獲取本身所欠缺的資源或增加資源的效率可能是其中最重要的部分。半導體產業是資本與技術密集的產業，由於台灣資本市場的活絡，資金取得管道眾多，「技

術與管理能力」遂成為維持長久競爭優勢的關鍵資源。技術與管理能力的建立，靠的是能以最有效的方法獲取所需的知識，並且善加應用。因此，網絡的形成除了傳統上增進有形資源的流動效率以外，更是為了增進無形資源—知識的學習、創造與管理的效能。

從知識/技術密集產業中「知識」的關鍵性地位觀之，廠商之間的合作型態，以至廠商的知識管理策略，都應與合作中接觸的知識特性有密切的關聯，因此引發本研究探討廠商間合作型態與知識特性之關聯，以及個別廠商在網絡中的知識管理策略的動機。

## 二、研究目的

本研究的目的是要探究「知識特性」對於半導體產業的廠商合作型態與網絡策略，有何種關聯，希望建立關聯的模式，並且產生描述性與規範性的用途。本研究希望達成以下目的：

- 1.分析台灣半導體廠商在國內外合作的型態的各項構面，以發展衡量廠商合作緊密程度之尺度。
- 2.分析產業網絡中各項知識移轉標的，將不同的技術性與非技術性知識根據知識特性的形成構面，投射出衡量知識的尺度。
- 3.建構知識特性與網絡型態間的關聯性的模式。

4. 探討各網絡中廠商在既有之合作型態下、或在不同的知識移轉需求之下，所應採行的知識管理策略。

以上的研究將能回答以下研究問題：

1. 知識特性如何衡量？
2. 廠商形成合作網絡的緊密程度如何衡量？
3. 網絡型態與所需移轉之知識特性有何關係？
4. 網絡型態與知識特性對於廠商的知識管理策略有何影響？

## 貳 文獻回顧

### 一、知識移轉在知識管理中的定位

知識經濟時代到來臨，使得知識管理議題成為管理的新焦點。個體層次的關注核心是，企業如何透過知識管理以增加組織能力，創造企業持久的競爭優勢；總體層次的問題是，國家如何建立促進知識創新的環境，以提昇國家產業競爭力與國家創新系統的運作。

促成知識成為競爭優勢的最主要來源，相當重要的因素是經濟法則的結構性變化。在此結構性改變中，全球化自由貿易、智慧財產權機制的逐漸成熟、無體資產交易市場的漸次發展、資訊科技推動下的虛擬組織日漸增多，在在促成知識移轉的重要性與可行性（Teece,1998）。

易言之，無論從個體或整體層次觀之，有效的知識移轉，不但協助企業獲取外界知識，整合內外知識資源，更可以增進知識資源利用的效率，快速累積知識資源而提昇組織創新能力，以回應新經濟邏輯之下的競爭需求。

本研究回顧知識移轉相關國外期刊文獻，綜合目前對於知識移



轉的各項研究議題以及實證結果，整合系統化探討知識移轉的架構。

## 二、知識移轉的涵義

知識移轉的定義，簡單的說就是知識由一個組織流向另一組織。

由於知識管理流程的階段區分方式不一，有分為四到八段不等（見表一），使得知識移轉包含的活動也有不同。

表一、知識管理流程的階段

Helleloid & Simonin, 1994	取得，處理，儲存，修正
Nelson, 1979	創造，擴散，利用，評估
Knott & Wildavsky, 1998	接收，認知，參考，了解，採納，實踐，影響
Bohn, 1994	完全忽略，知道，衡量，對方法的控制，程序能力，程序再造，知所以然，完全知曉
Powell, 1998	處理，移轉，轉換
Gilbert, Cordey-Hayes, 1996	取得，溝通，應用，接受，同化
Hedlund, 1994	沉思（成文化與內化），對話（延伸與凝聚），吸收散播

知識移轉與知識流通、擴散的意義具有相當重複性。主要的

區別是知識擁有者與接受者的身分。一般定義知識移轉，經常指不同組織的知識流通，而知識擴散則指組織之內的知識流通。然而，國際企業的子公司，地處遙遠，又為獨立法人，雖然母公司的所有權控制程度很高，究竟屬於組織間或組織內的移轉？連鎖加盟體系內的成員，雖然所有權不同，卻具有相同的經營邏輯與共同利益目標，究竟算是屬於一個組織還是不同組織，只是程度的問題。

本研究以為，在複雜的現實世界裡，不必以所有權控制作為探討知識移轉的區隔變數，因此將組織內與組織間的知識流通，均納入知識移轉的研究範疇，而以更細緻的區隔變數，全面性的討論各種情境下的知識移轉。

### 三、知識移轉的研究主題

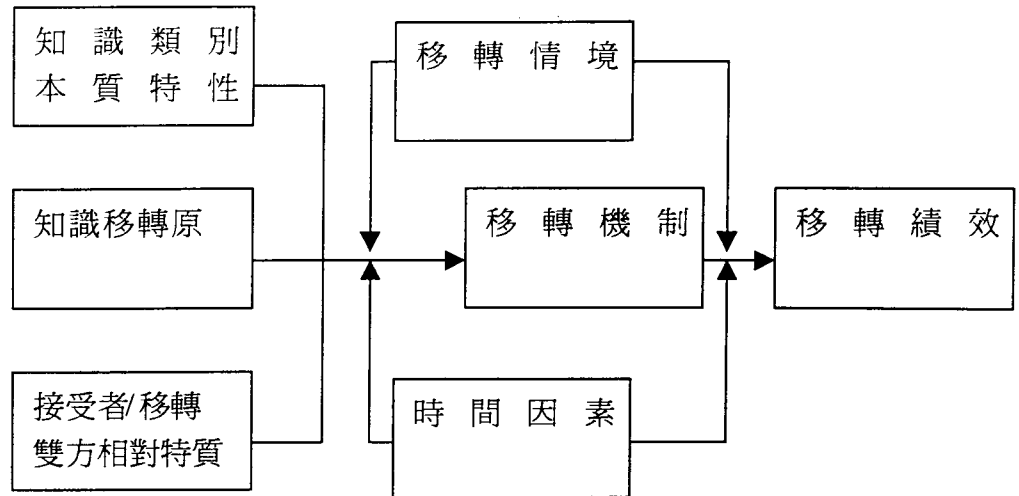
在定義研究範疇之後，本研究首先找出相關文獻，依照研究主題分類，希望歸納各主題之下的研究內容與進展。在比較研究內容與結果之後，發現研究同一主題的文獻採取的研究途徑經常不同，所處理的變數內容與關係也有不同，比較的基礎不一，無法產生有意義的結論。因此，先從研究中歸納經常處理的元素，深入了解各種元素的內涵之後，再比較各個研究對於該元素採用的變數，以及對變數關係的命題。如此，探討各研究主題的進展，才能掌握文獻

的真實涵義。

現有知識移轉的研究，可歸納為以下幾種課題的組成：

1. 為何進行知識移轉 (Why)
2. 移轉的知識類別或本質、特性 (What)
3. 知識接受者的特性、移轉雙方的相對特質 (Who)
4. 知識移轉機制的選擇與執行 (How)
5. 移轉的情境 (Where)
6. 移轉的時間因素 (When)
7. 移轉績效的衡量(Performance Measurement)

如果將知識移轉視為一個有目的行為，所有知識活動的直接因變數應該是移轉績效，其他元素則是影響移轉績效的自變數。事實上，以上種種元素對於績效的影響並不是獨立的，許多變數之間具有重要的交互作用，更有些變數具有中介或調和作用，使得相關的研究非常豐富而複雜。為處理如此複雜的主題，本研究提出知識移轉的分析架構如下。



圖一、知識管理研究分析架構

#### 四、知識移轉研究的課題

##### (一) 為何進行知識移轉

從知識需求的角度看，企業策略的改變需要有相對應的資源，以支持新策略的執行。審視現有資源與所需資源的缺口，就產生新資源的需求 (Zack,1999)，從而發展廠商的知識策略。其中知識資源的獲取方式有內部發展、市場購買、合作取得三種。由於知識具有不可言傳的特性，除了純粹內部發展以外，無論是從市場購買或透過合作以取得，都需要程度不等的知識移轉(Teece,1982)。

從知識擁有者的角度看，知識資產的應用領域 (knowledge domain) 與企業的產品領域(product domain)經常存在不一致性(Grant,

1996)，亦即，知識資產可以有餘裕，供其他企業利用，加以知識利用的邊際成本很低，因此授權他人使用也是利用知識價值的方式之一，此時就需要進行知識移轉。

再者，由於科技產業的產品架構（product architecture）日趨擴大，多數廠商需要利用他人的專利，而需要交互授權，互相移轉知識以降低專利權利金的支付(Grindley & Teece, 1997)。

## （二） 移轉的知識類別或本質、特性

知識的分類方式、知識本質與特性的描述有許多構面。對於知識移轉有意義的構面，學者的意見相當不同。無論所採取的類別構面為何，重要的是每種特性對於知識移轉機制或成效的影響為何。

根據 Polanyi(1962)的區別方式，知識具有不可言傳性，需要以默會方可致知（tacit knowing）(Polanyi, 1966)。此後大量文獻均以知識可以明文化(codifiability)的程度作為區分方式，而將知識分為內隱知識(tacit)與外顯知識(explicit, codified)。知識內隱性遂為學者最廣泛討論的本質，也是採取各種不同移轉機制與媒介的主要立論點。

Winter (1982)針對知識移轉的難易程度，採取四種知識特性的描述：內隱性（tacit / articulable）、使用中可觀察性(observable in use)、複雜性(complex / simple)、系統性(element in system / independent)，

堪稱相當細膩。後進學者的研究大多不脫此架構，然而性質描述的細膩雖好，操作的困難度卻太高，使得後續研究的知識性質，大多只採二到三種，以方便關係的敘述。

知識具有專屬性(specificity)。學者對於專屬性的討論著眼於知識嵌入(embedded)於某種主體，以致不容易複製與模仿。專屬性有可以根據嵌入何處，分為廠商專屬(firm-specific)或地區專屬(location-specific)。區分的意義在於，如果是廠商專屬知識，那麼在廠商之間有不可移轉性；如果是地區專屬，在不同地區的移轉會相當困難，國際企業對於子公司的知識移轉就有地區專屬性的問題 (Modhok, 1996)。有關廠商專屬知識， Teece, Pisano & Shuen (1997)對於知識複製困難原因的解釋，提出知識黏著在組織例規中 (routine cohesive) 造成複製的困難，而且與組織過去歷史有關，指出知識的廠商專屬性對於移轉的影響。

與專屬性有關的另一觀念，是知識的時間依賴(time dependence)以及路徑依賴(path dependence)。前者是由於知識模仿有時間壓縮的不經濟性，因此不是短時間加倍投資就可以趕上他人過去努力所累積的成就的(Dierickx & Cool, 1989)。後者是指，知識資產的累積，經常必須如同砌磚般建築在既有基礎上，過去的發展軌跡，影響後續的能力基礎與技術機會的掌握能力(Teece, Pisano & Shuen, 1997)。知