

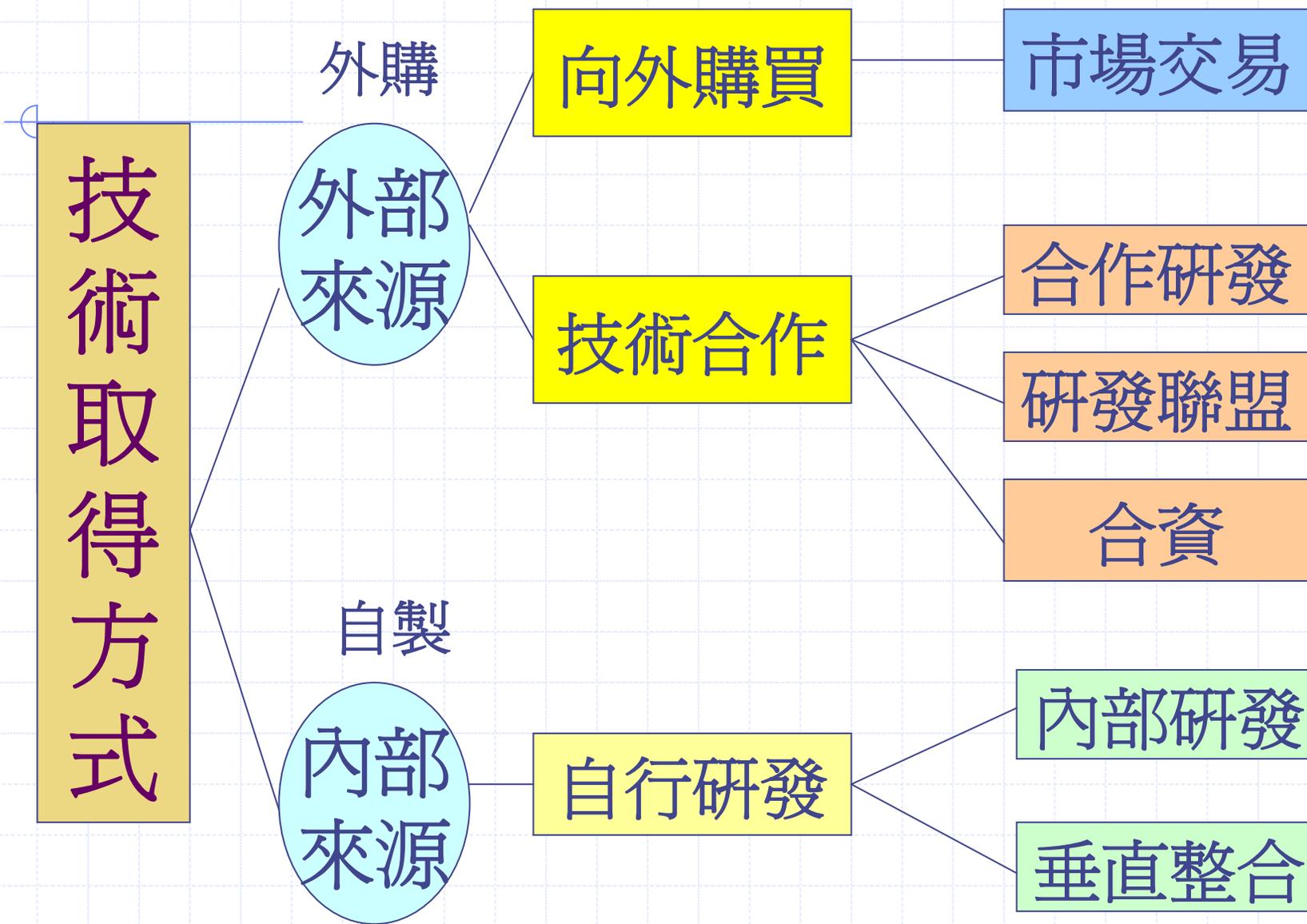
科技管理 第五章 技術取得

陳澤義 教授

東華大學 國際企業學系

tychen@mail.ndhu.edu.tw

PP.40



(Nooteboom, 1992)

(Lane, Lubatkin, 1998)

技術取得模式

- ◆ 技術取得方式分內部來源(自行研發)與外部來源兩大類。
- ◆ 技術除獲得外，亦可由授權、人員挖角、向顧問公司取得。(Madique, Frevola, 1988)
- ◆ 有五種：內部研發、合資開發、外部契約研發、技術授權、直接購買(技術買斷)。(Ford, 1988)

技術取得方式 (make or buy)

- ◆ 1. 內部自行研發: 企業投入最多，風險最大。
- ◆ 2. 併購技術公司: 企業用資金直接併購技術公司。
- ◆ 3. 合資開發: 企業與某公司共同出資開發某技術。
- ◆ 4. 委託研究: 委外研究計畫。
- ◆ 5. 技術授權: 向發明者以授權合約取得使用權。
- ◆ 6. 購買技術: 企業直接購買此一技術。
- ◆ 7. 聘用技術顧問: 企業直接聘用熟悉此技術的人。
- ◆ 8. 非契約方式: 自行以逆向工程分解方式，模仿以獲取技術資訊。 **B64-65**

技術的應用方式 (use or sale)

- ◆ 運用此技術在產品的製造與生產
- ◆ 運用此技術委託別人製造
- ◆ 與別人合資合作運用此技術生產產品
(joint-venture)
- ◆ 將技術授權出去**(license-out) B68-69**

內部來源

◆使用時機：

- ◆1. 企業希望提升本身的技術能力。
- ◆2. 企業希望對技術使用有較大自主權。

限制：(Olleros, MacDonald, 1988)

- ◆1. 需投入大量人力、資金與時間。
- ◆2. 前置時間長，競爭者先佔有行銷通路。
- ◆3. 資金耗費大，限制企業的策略彈性。

外部來源

- ◆ 使用時機：
- ◆ 外部環境高度競爭，企業內部資源不足時。

方式一

1. 技術授權

2. 技術合作

3. 契約研究

4. 技術買斷

1. 技術授權

- ◆ 技術授權意義：**(Atuahene-Gima, 1992)**
- ◆ 技術授權是一種契約的安排。
- ◆ 授權方提供被授權方使用技術的權利，包括使用專利權、商標、製造、行銷或技術之經驗。
- ◆ 被授權方則支付專利使用費，多依據產品銷售金額的某一成數計算。
- ◆ 技術包括產品、製程、與管理技術。

技術授權

- ◆ 使用時機：
- ◆ 當企業內部資源不足，需要快速獲得新技術，特別是要補足企業既有核心技術時。**(Killing, 1988)**
- ◆ 優點：
- ◆ 無須投入大量資本，企業只需擔負尋找、評估與專利之成本。
- ◆ 基於授權者的支援，可將低產品失敗之風險。**(Gold, 1975)**

技術授權與內部研發之比較

(Atuahene-Gima, 1992)	技術授權	內部研發
控制程度	低	高
資源承諾	低	高
策略彈性	高	低
遭遇風險	低	高

2. 技術合作

◆ 技術合作意義：

◆ 技術合作是企業間彼此提供不同的資源與技術秘訣，以達成議定好的目標之活動。(Dodgson, 1993)

◆ 技術合作方式：

◆ 1. 合資(joint venture)或策略聯盟(alliance)

◆ 2. 研發聯盟(consortia)

(1) 合資或策略聯盟

- ◆ 優點：分擔成本以降低風險。
- ◆ 技術策略聯盟：企業間的合作性契約，目的在提升企業的產品市場競爭力。而無須成立新組織。
- ◆ 合資：是股權聯盟，指企業體共同出資成立事業體，或對現有企業增資，而握有相當的股權。(Hagedoorn, 1993)

(2) 研發聯盟

- ◆ 研發聯盟指多家企業的共同合作，係指三家及以上企業間的合作。(Rhea, 1991)
- ◆ 使用時機：
 - ◆ 1. 想要研發未能商業化之技術時。
 - ◆ 2. 想要建立新的標準時。
 - ◆ 3. 想要影響政府法令制定時。
 - ◆ 4. 重點不在保有技術所有權，而是在如何有效利用技術時。(Tidd, Trewhilla, 1997)

3. 契約研究

- ◆ 契約研究：又稱委外研究，指企業向外部的研究單位或學術機構，訂定契約以協助其研究某項技術。(Haour, 1992)

4. 技術買斷

- ◆ 技術買斷又稱直接購買，即需要技術之一方，以價金買斷方式取得技術。
- ◆ 比較技術買斷與技術授權：
- ◆ 技術買斷：直接取得所有權，永久持有。
- ◆ 技術授權：取得一定期間之使用權。

技術取得方式

(make or buy)
(Ford, 1988)

內部自行研發(風險最大)

併購技術公司

合資開發

委託研究(委外研究計畫)

技術授權(授權合約)

直接購買技術

聘用技術顧問

非契約方式(逆向工程分解)

不同的技術取得方式 (Ford, 1988)

取得方式	優點	缺點
內部研發	技術自主性	成本大、風險高
技術授權	快速取得、低風險	無法得重要技術
合資聯盟	分擔成本與風險、 資源互相利用	雙方利益衝突 企業文化衝突
研究聯盟	可建立產業標準	利益衝突
契約研究	進入不同技術領域	後續維修問題
技術買斷	最快取得、低風險	無法得重要技術

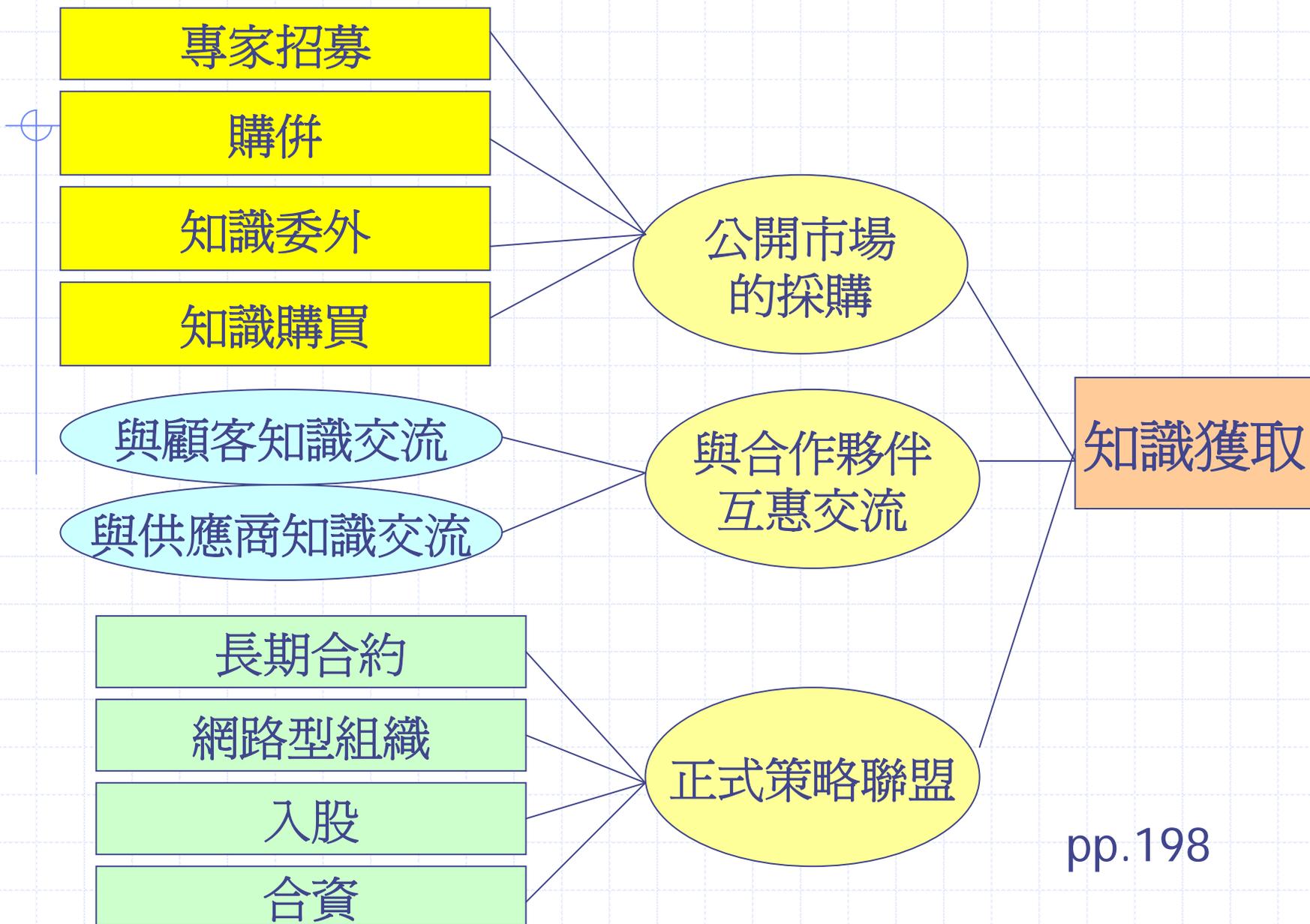
最重要技術

最特殊技術

外部的技術

基本特殊重要技術

組織外部知識獲取的方法光譜



Ford, 1988

管理者的風險規避傾向
取得技術管理者所需的承諾度

人

技術來源機會的可獲得性

事

技術取得的急迫性

時

公司相對地位
技術生命週期地位

地

技術類型
公司的技術開發能力

物

技術
取得
方式
與
影響
因素

PP.90

技術取得方式 (make or buy)

- ◆ 1. 內部自行研發: 企業投入最多，風險最大。
- ◆ 2. 併購技術公司: 企業用資金直接併購技術公司。
- ◆ 3. 合資開發: 企業與某公司共同出資開發某技術。
- ◆ 4. 委託研究: 委外研究計畫。
- ◆ 5. 技術授權: 向發明者以授權合約取得使用權。
- ◆ 6. 購買技術: 企業直接購買此一技術。
- ◆ 7. 聘用技術顧問: 企業直接聘用熟悉此技術的人。
- ◆ 8. 非契約方式: 自行以逆向工程分解方式，模仿以獲取技術資訊。 **B64-65**

技術取得方式與影響因素(1) Ford, 1988

	公司相對地位	取得急切度	所需之承諾度	技術生命週期
內部自行研發	高	低	高	早期
委託研究方式	中	中	中	中期
非契約方式	低	高	低	晚期

技術取得方式與影響因素表(2)

	技術的 類型	技術可 獲得性	風險趨 避傾向	技術開 發能力
內部自 行研發	特殊性	低	投機者	強
委託研 究方式	中間性	中	中間型	中
非契約 方式	一般性	高	保守者	弱

技術的應用方式 (use or sale)

- ◆ 運用此技術在產品的製造與生產
- ◆ 運用此技術委託別人製造
- ◆ 與別人合資合作運用此技術生產產品
(joint-venture)
- ◆ 將技術授權出去**(license-out) B68-69**

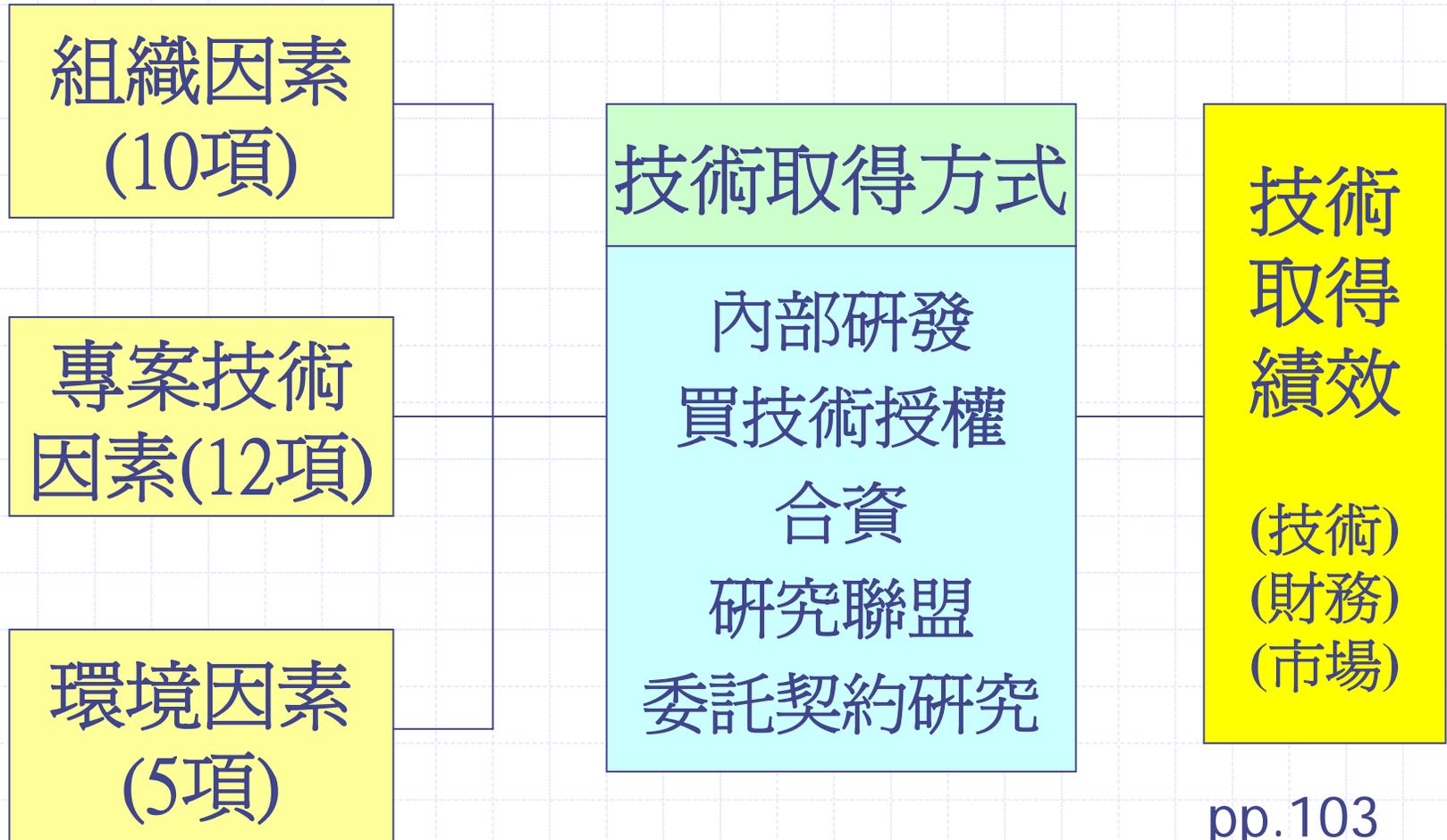
技術應用方式與影響因素表(1)

	公司相對地位	取得急切度	所需之承諾度	技術生命週期
內部自行應用	低	低	高	早期
託外製造行銷	中	中	中	中期
授權出去方式	高	高	低	晚期

技術應用方式與影響因素表(2)

	技術的 類型	支援技 術需求	技術應 用潛力
內部自 行製造	特殊性	低	狹
託外製 造行銷	中間性	高	中
授權出 去方式	一般性	低	廣

影響技術取得方式之因素



1. 組織因素

pp.103

- ◆ 公司技術策略
- ◆ 技術開發能力
- ◆ 吸收能力
- ◆ 過去技術取得之實際經驗
- ◆ 接近互補性技術的需要
- ◆ 在相關市場的發展機會
- ◆ 對技術發展速度的評估
- ◆ 對技術發展的風險評估
- ◆ 對技術發展的成本的評估
- ◆ 公司的文化

a. 公司技術策略

- ◆ 公司基本的技術策略有二：**(Tidd, Trewhella, 1997)**
- ◆ 1. 技術領導策略：當技術是公司主要優勢之來源時，以內部研發為主。
- ◆ 2. 技術跟隨策略：外部研發取得技術。

b. 技術開發能力

- ◆ 技術開發能力較強時：公司會以內部研發、或合作開發方式取得技術。
- ◆ 技術開發能力較弱時：公司會以技術授權、或契約委託研究方式取得技術。
(Tidd, Trewhella, 1997)
- ◆ 公司幾乎無技術能力時：公司會以技術授權取得技術。**(Robert, Berry, 1985)**

c. 吸收能力

- ◆ 吸收能力指公司搜尋、獲得，與開發外部技術的能力。
- ◆ 吸收能力較強時：公司會以內部研發、或合作開發方式，有效利用和開發外部的技術。(Tyler, 1995)

2. 專案技術因素

pp.103

- ◆ 技術對公司競爭地位的重要性
- ◆ 技術複雜度
- ◆ 技術內隱性
- ◆ 與現有技術的相關連程度
- ◆ 技術的可替代程度
- ◆ 技術的生命週期階段
- ◆ 技術的潛在商譽
- ◆ 技術發展的預期成本
- ◆ 技術獲得專利權保護的程度

✌️、技術對公司競爭地位的重要性

- ◆ 技術對公司競爭地位的重要性分爲四類：
- ◆ 1.基本技術：多靠外部取得。
- ◆ 2.關鍵技術：指能爲公司取得競爭優勢的技術，多由內部自行研發。
- ◆ 3.正在進步的(**pacing**)技術：指未來能成爲公司的主要技術。多內部自行研發。
- ◆ 4.正在浮現的(**emerging**)技術：傾向自大學中取得該項技術。(Tidd, Trewhella, 1997)



、技術複雜度

- ◆ 技術複雜度高的技術：多借重外部的策略聯盟、與供應商或大學合作研發。係基於分工的考量。
- ◆ 技術複雜度低的技術：多借重內部的策略聯盟、契約委託計畫研究。係基於知識專業化的考量。(Haour, 1992; Hagedoorn, 1993)

👍、技術內隱性

- ◆ 技術可編纂程度愈高，愈容易被移轉與被散佈，多以技術授權與契約研究來取得技術。
- ◆ 技術可編纂程度愈低，愈不容易被移轉，必須以做中學，技術合作方式來取得。甚至以自行研發或合資(**joint venture**)方式來取得。(Tyler, 1995; Tidd, Trewhella, 1997)

、與現有技術的相關連程度

- ◆ 與現有技術的相關連程度愈高，愈可以靠自行研發來取得技術。(Kurokawa, 1997)
- ◆ 與現有技術的相關連程度愈低，則須用技術授權或契約研究，來取得技術。

3.環境因素

pp.103

- ◆技術合作夥伴的特性
- ◆競爭者的威脅程度
- ◆其他潛在夥伴的數目
- ◆契約條件
- ◆政府法規

技術引進績效

(Yin, 1992)

經濟
績效

1. 銷售成長率、
2. 獲利成長率。

技術
績效

1. 縮短新產品的開發時間。
2. 突破公司目前的技術瓶頸。
3. 降低不良率。
4. 提高對該項技術的吸收程度。
5. 該技術在公司內的擴散效果。

市場
績效

1. 降低單位成本。
2. 增加銷售量。
3. 增加獲利能力。

市場
績效

開擴新市場

技術引進績效 (Yin, 1992)

- ◆ 技術績效：1.縮短新產品的開發時間。突破公司目前的技術瓶頸。2.提高公司人員的技術能力。降低不良率。3.公司對該項技術的吸收程度。4.該技術在公司內的擴散效果。
- ◆ 財務績效：降低單位成本。增加銷售量。增獲利能力。
- ◆ 市場績效：開擴新市場。

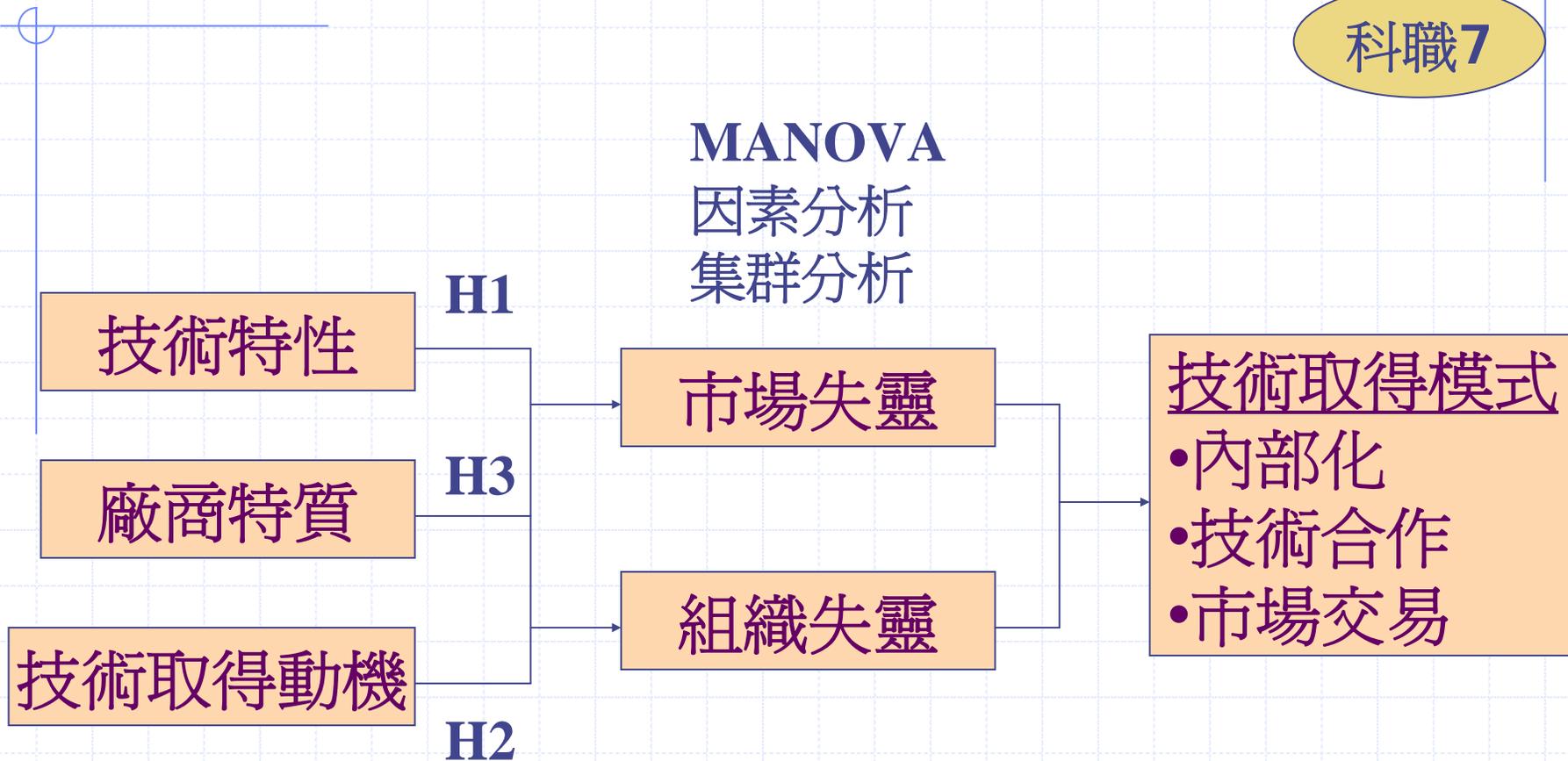
技術引進績效

- ◆ 經濟績效：1.銷售成長率的邊際變化、獲利力的邊際變化。
- ◆ 技術績效：1.技術移轉的吸收程度、2.技術的擴散程度。(Yin, 1992)



技術取得模式影響因素之研究—電子業與食品業之實證分析

科職7



中山管理評論：第五卷 第三期 1998年 3月

pp. 139-168 方世杰

你都獲得什麼樣的科技知識

認知領域

知識—轉換型領導的內容是什麼

理解—請你為轉換型領導下一個操作型的定義

分析—轉換型領導和民主式領導有那些相同之處

應用—當你運用轉換型領導時，碰到火警突發性危機，你會怎麼辦

綜合—關於這個問題，你要提出什麼假說

情感領域

評價—你對於婚前性行為的看法如何

接受—你能否接受婚前性行為

因應--當有人給你機會時，你如何面對婚前性行為

評價—經討論後，現在你對婚前性行為的興趣如何

使用分段式思考法檢視知識內涵

1. 觀察—你觀察轉換型領導有什麼心得

2. 假說—假如你的主管改採轉換型領導，你認為會發生什麼事情

3. 研究設計—轉換型領導對自發性行為有何影響，你要如何斷定

4. 信效度—爲了要獲得正確的資料必須做哪些測量方式的改進

5. 推論—根據這些資料你能推出哪些結論

6. 繪圖—你要怎樣把這些資料繪成圖形

7. 評估—如果你有三家企業，而你只有你一人你會優先管理哪家企業

8. 分析—轉換型領導發生的原因有哪些