

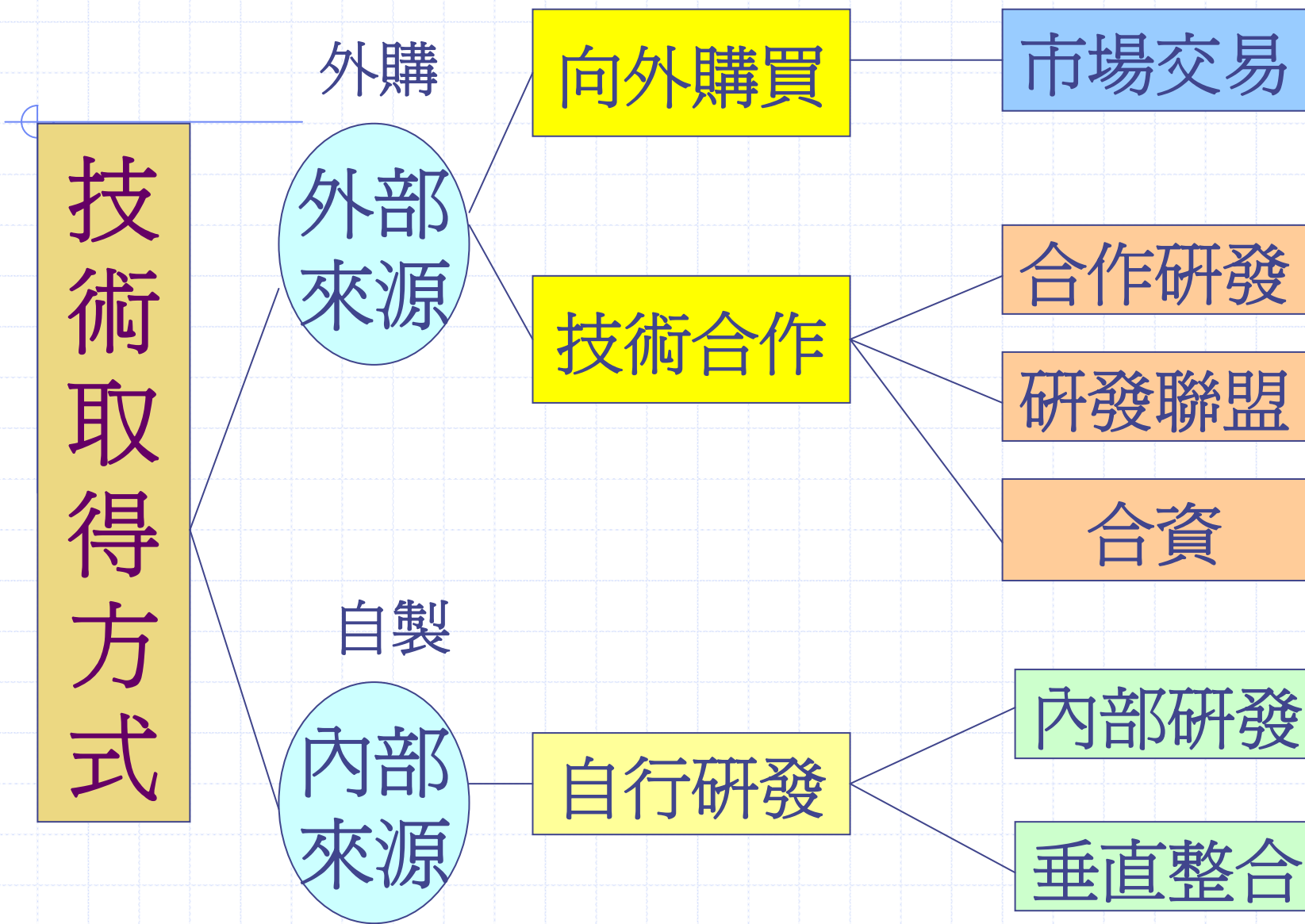
# 科技管理 第五章 技術取得

陳澤義 教授

東華大學 國際企業學系

[tychen@mail.ndhu.edu.tw](mailto: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

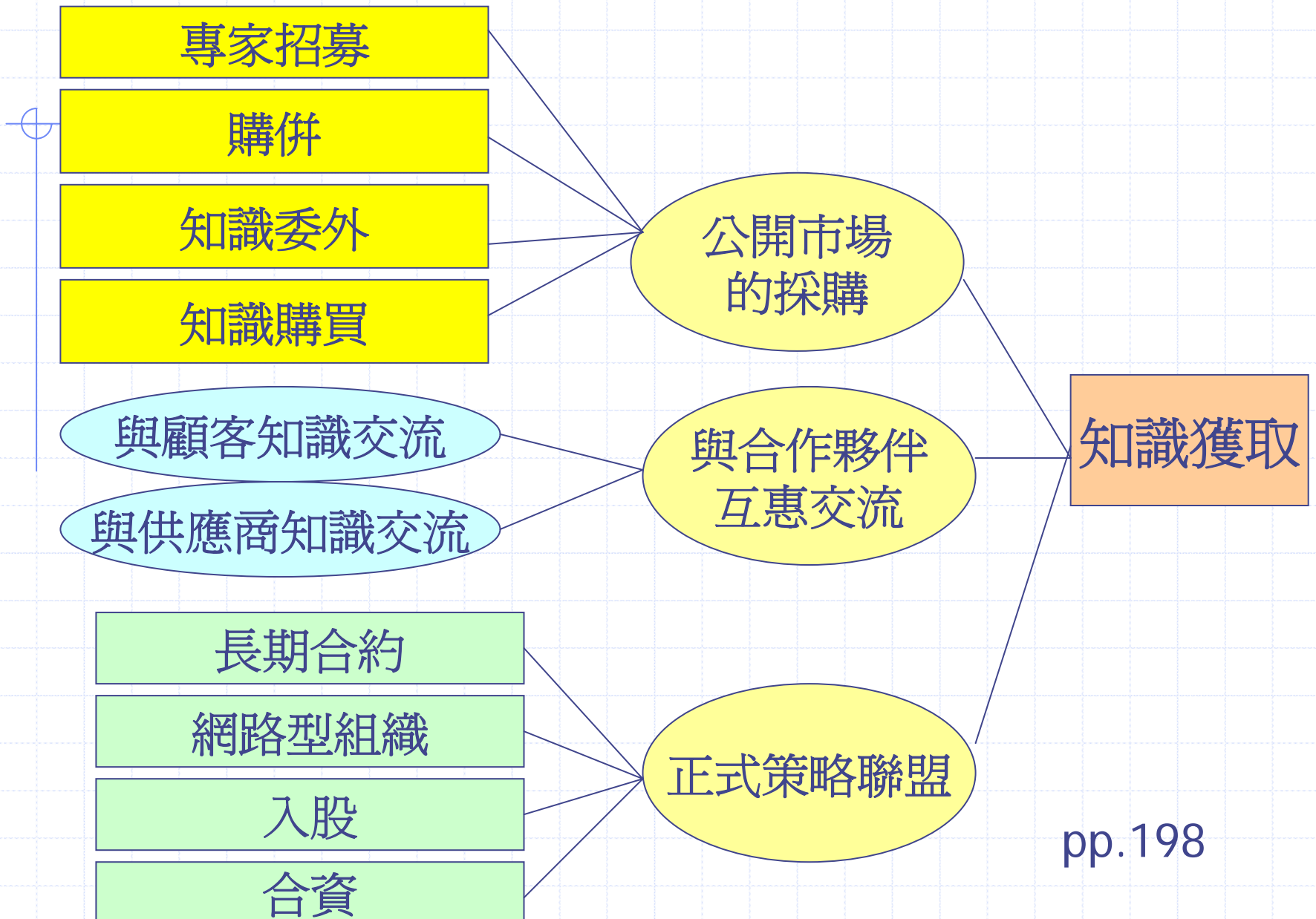
最重要技術

最特殊技術

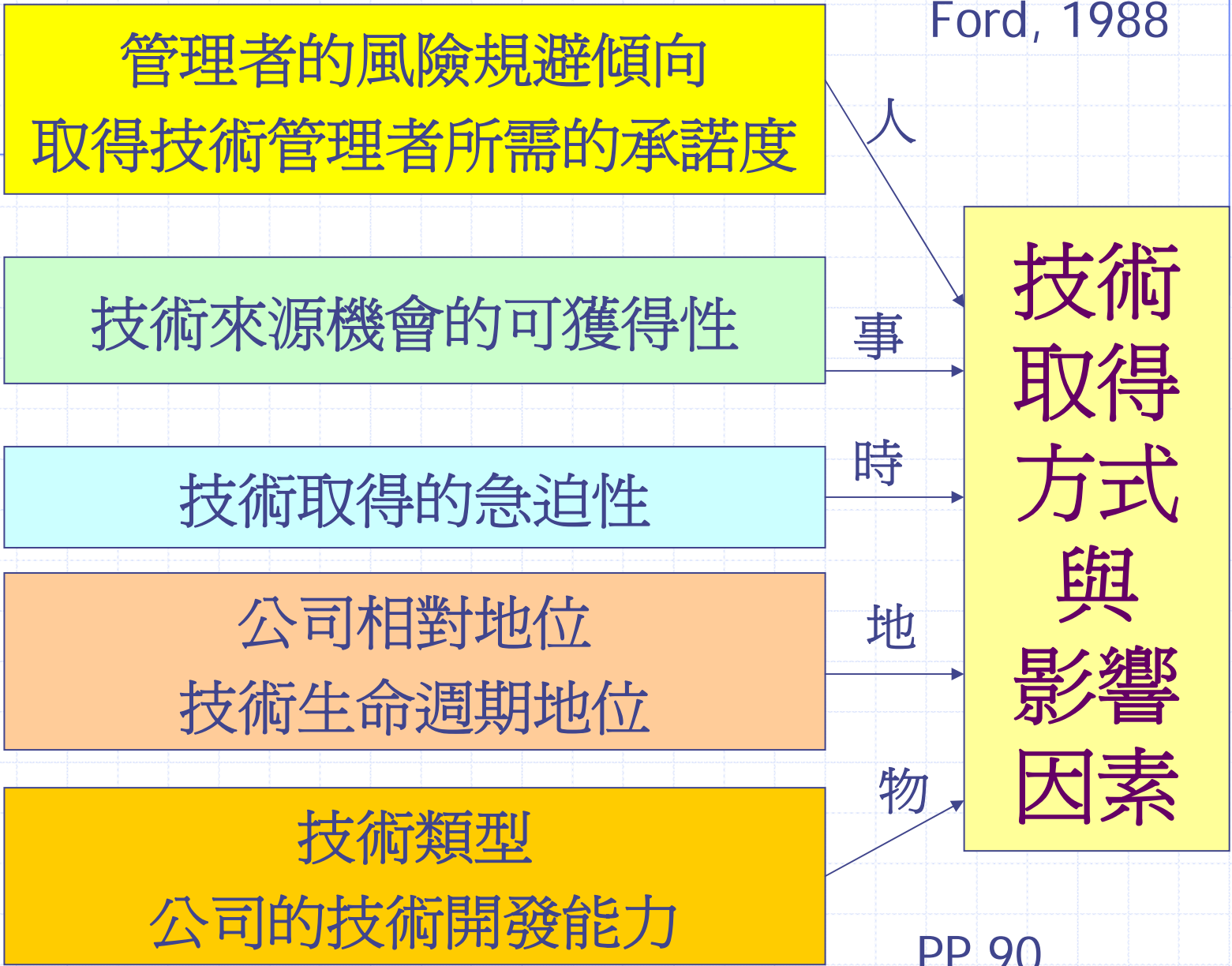
外部的技術

基本特殊重要技術

# 組織外部知識獲取的方法光譜



Ford, 1988



# 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)

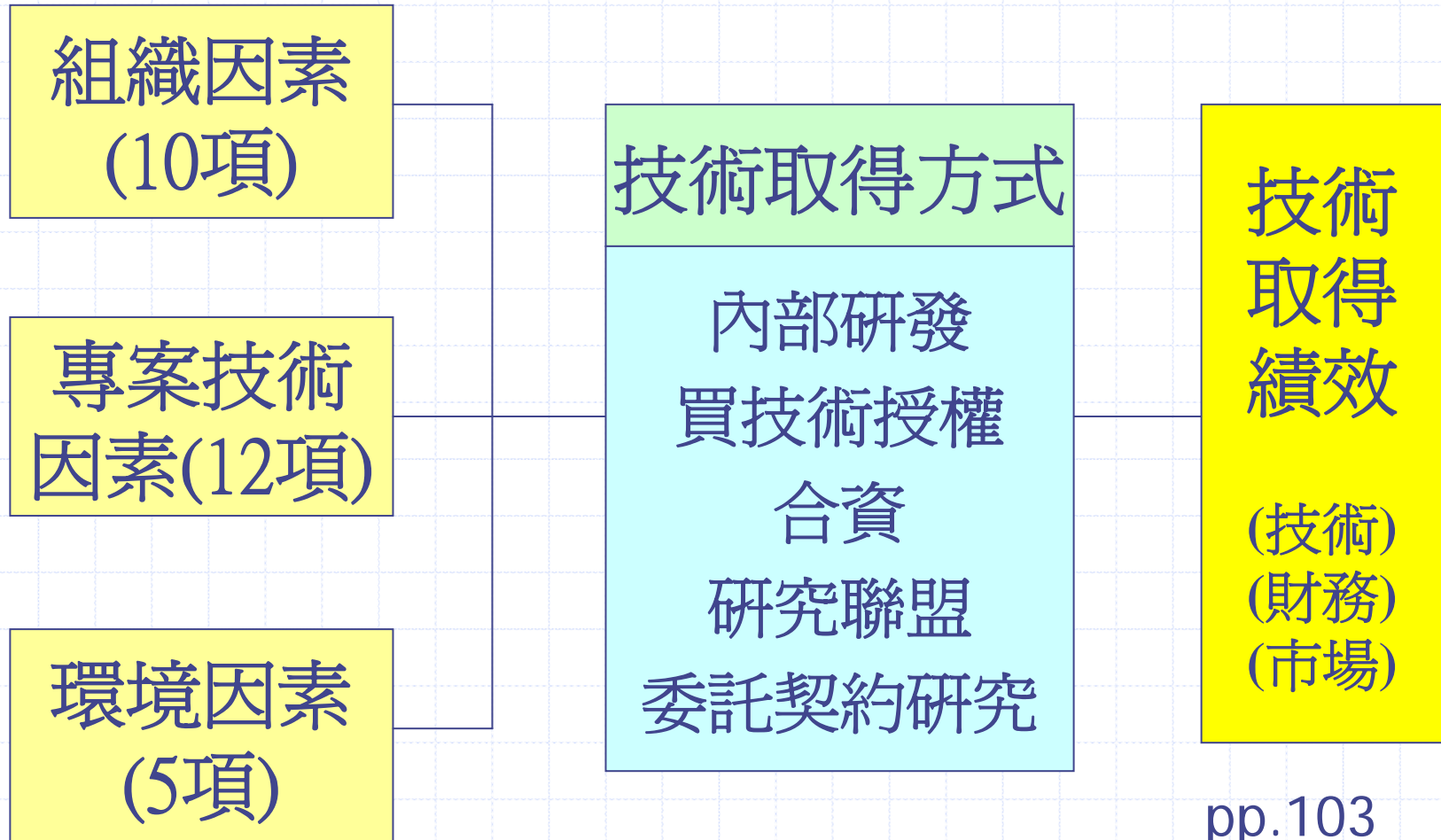
	公司相對地位	取得急切度	所需之承諾度	技術生命週期
內部自行應用	低	低	高	早期
託外製造行銷	中	中	中	中期
授權出去方式	高	高	低	晚期



## 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, Trehwella, 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, Trehwella, 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

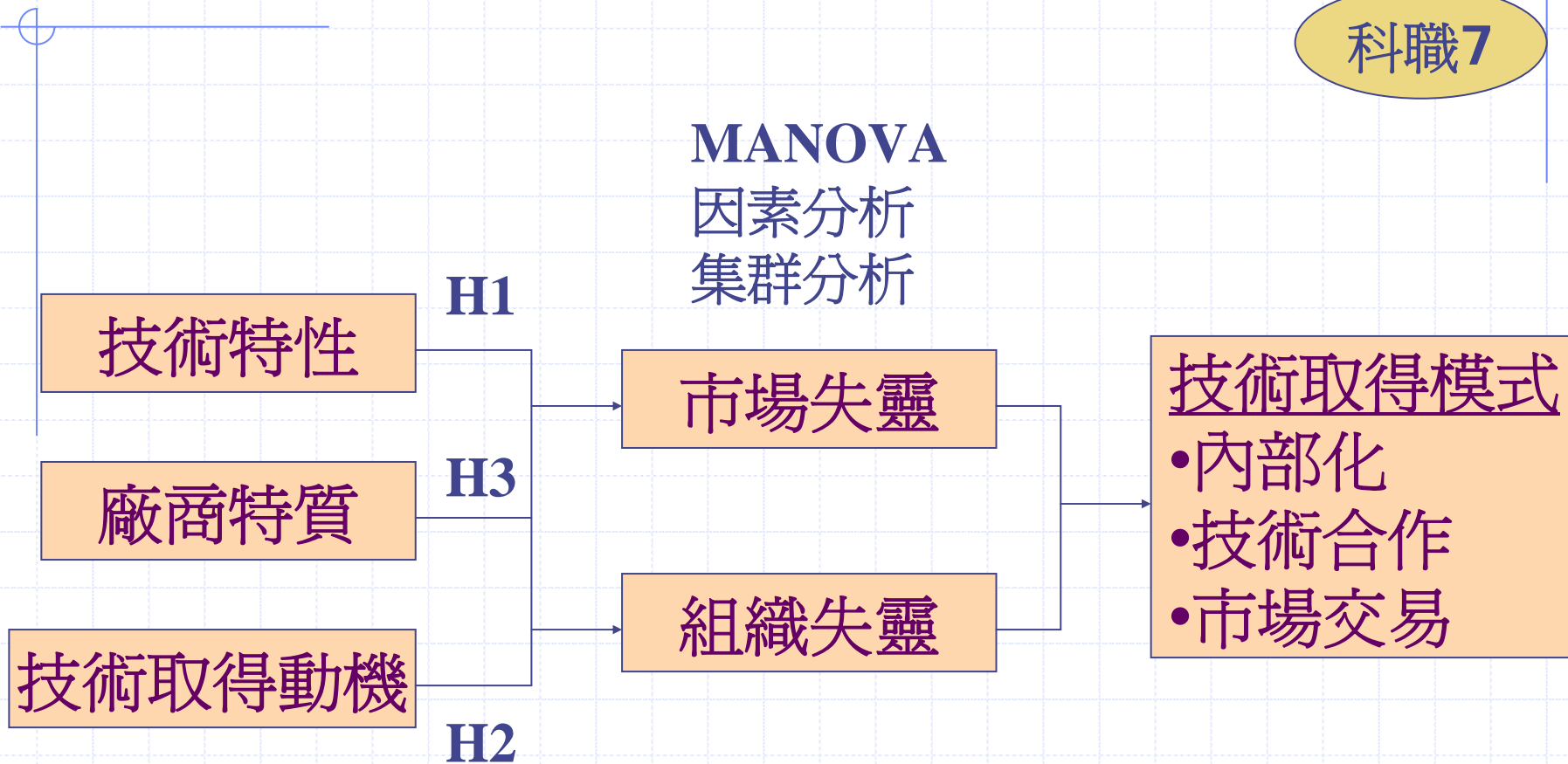
- ◆ 經濟績效：1.銷售成長率的邊際變化、獲利力的邊際變化。
- ◆ 技術績效：1.技術移轉的吸收程度、2.技術的擴散程度。(Yin, 1992)





# 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