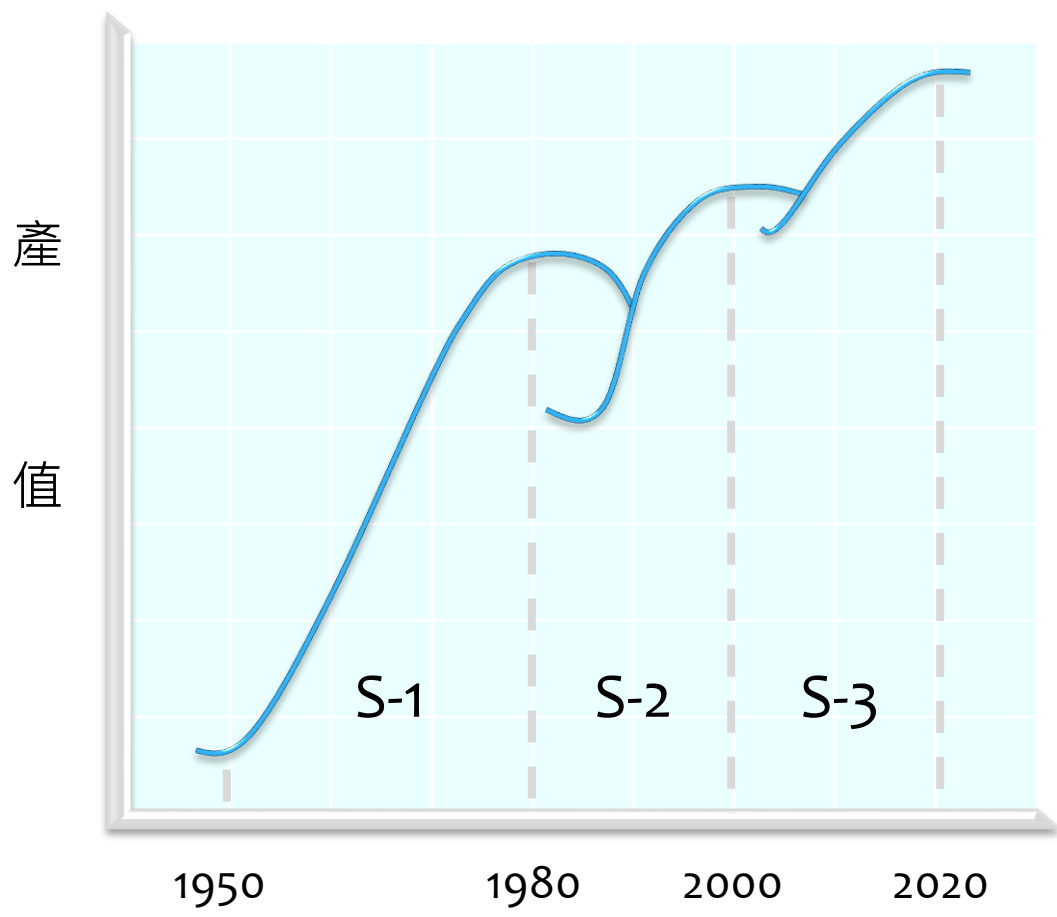


創新與研發的五大秘密

黃國興

台灣產業的發展“S”曲線



S-1：傳統產業

S-2：高科技產業

S-3：創新與研發產業

(台灣未來的第三次經濟奇蹟)

微笑曲線

產業
效益

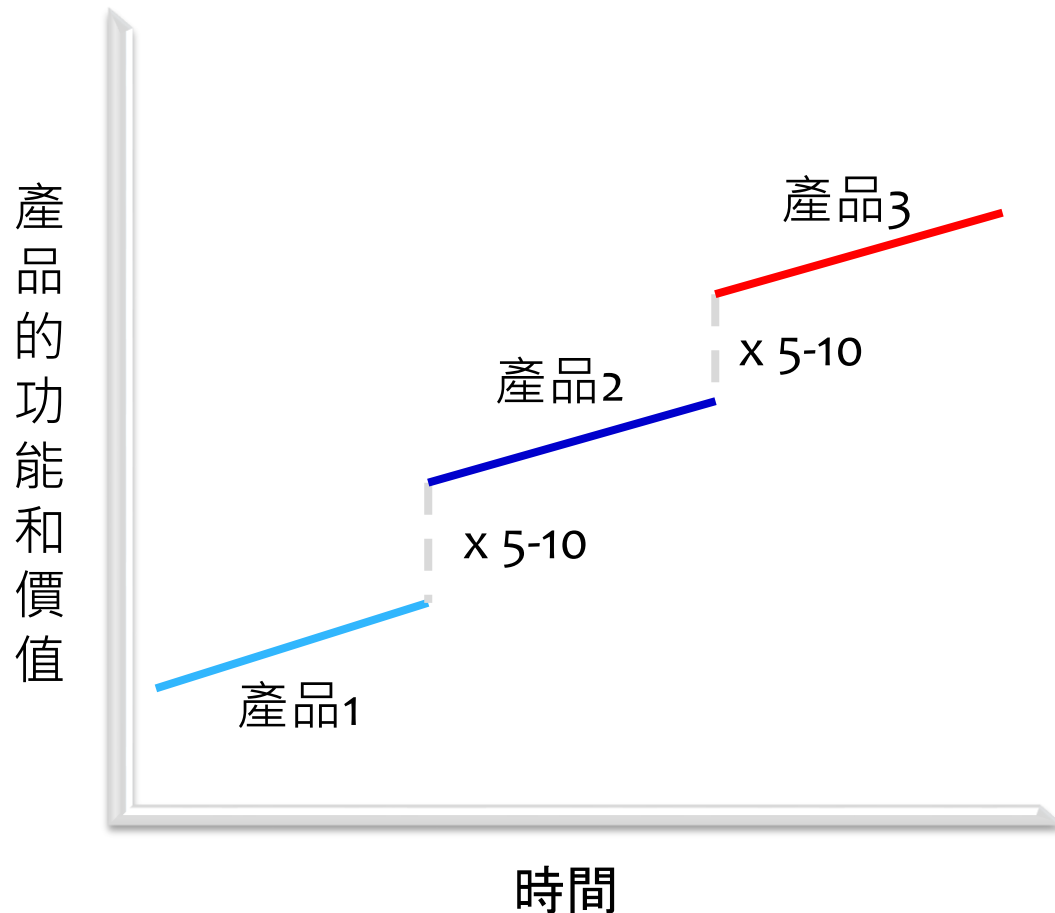
研發、創新

品牌

製造

- 一支美金 199元的 iPhone
- 鴻海: : 7-9美元
- 零組件半導體 : 45-50美元
- 蘋果 : 150美元(80%利潤)
- 創新產品可以增加 ~10倍
產業效益

創新與研發第一大秘密 – 創造破壞性產品



- 連續性產品：1, 2, 3
- 破壞性產品：
產品2 – 破壞產品1
產品3 – 破壞產品2
- 破壞性產品產生5-10倍的功能和價值

創新與研發第一大秘密 – 創造破壞性產品

破壞性產品/ 產業類型：五大類型

第一類型：應用類型

- * 尺寸/大小：大型電腦 → 迷你電腦 → 桌上電腦 → 手提電腦
IBM/ CDC → Digital/ Wang → Apple/ Compaq → Acer/ Lenovo
12”硬碟 → 8” → 5” → 3.5” → 2.5” 硬碟
- * 方便應用：大型收音機 → 手提收音機 → 數位收音機
RCA → Sony → Apple
- * 簡單應用：有線電話 → 無線電話 → 手機 → 智慧手機
AT&T → Nokia → 黑莓機 (RIM) → Apple/ HTC/ Samsung

台灣例子

- 廣達電腦膝上型電腦代工，用小尺寸的應用成為破壞性產品。
- 台灣珍珠奶茶用大珍珠成為世界飲料。(可惜沒有IP保護)

創新與研發第一大秘密 – 創造破壞性產品

破壞性產品/ 產業類型：五大類型

第二類型：功能型的破壞性產品；
功能技術 x 5-10 強過所有競爭者

- * Intel 在微處理器是典型代表
- * 美國太空探險計劃也是屬於這類型
- * IBM在顧客IT服務

台灣例子

- 台積電在半導體的代工

第三類型：客戶服務類型的破壞性產品；x 5-10 的顧客規模

- * Google, Face Book, Twitter 都是典型的代表

台灣例子

- 台灣沒有這類型成為數一數二的公司

創新與研發第一大秘密 – 創造破壞性產品

破壞性產品/ 產業類型：五大類型

第四類型：低價位市場類型的破壞性產品

- * 北美鋼鐵業中70-80年代, Nucor用小型煉鋼取代大型鋼廠
- * 美國Dollar Tree (一塊錢) 零售商取代傳統零售商

台灣例子

- 聯發科是典型例子，以光碟機半導體設計為著入點，成為低價位市場供應者，現在正進入手機和智慧手機半導體設計重點。

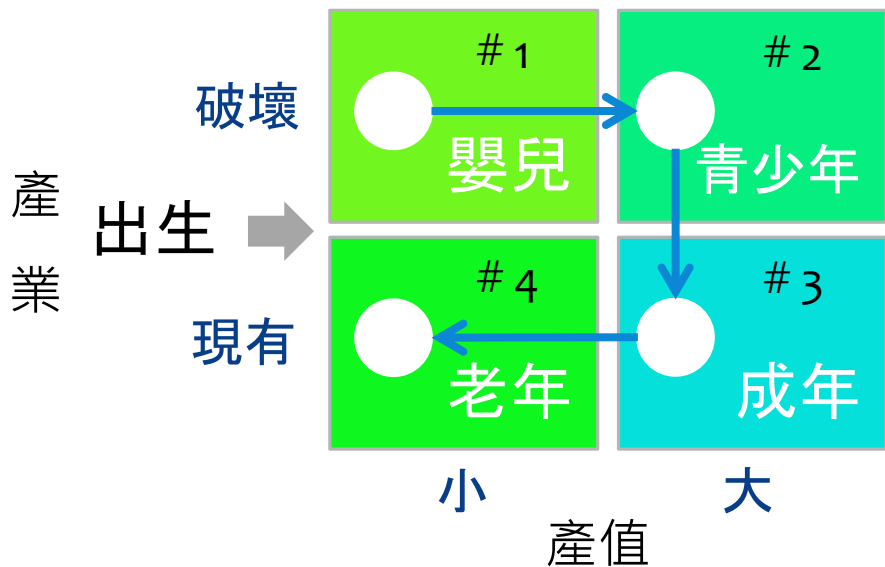
第五類型：製造性的破壞性產業

福特汽車公司在1900年用大量汽車製造觀念
美國Panda Express 熊貓快速餐廳用(SOP) 標準(Standard Process) 製程開創中餐的破壞性產品
貨櫃輪取代散裝輪也是個例子

1. 鼎泰豐：小籠包也用標準製造方式。
2. 台積電和聯電在1980-1990也是這類型。台積電在經過第二類型- 功能型破壞產品，成為世界第一。
3. 1990初，廣達、仁寶、緯創、鴻海代工模式，都是製造破壞性產品。20年後，當時的破壞性產品卻成為被破壞的產業。

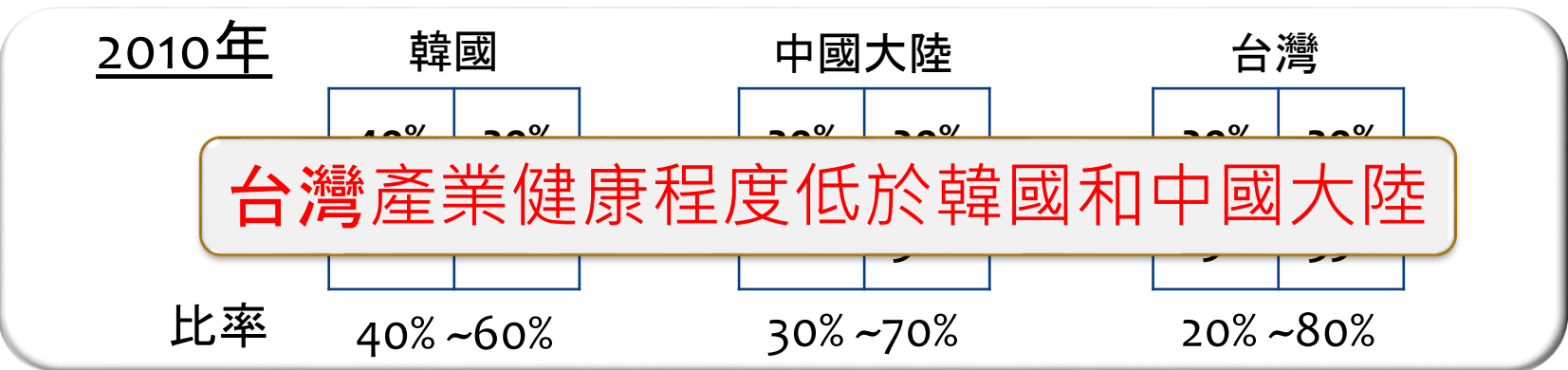
創新與研發第一大秘密 – 創造破壞性產品

產業循環圖



- #1：產業嬰兒期
- #2：產業青年期
- #3：產業成年人
- #4：產業老年人

最健康產業 $50 / (\#1) = 50\%$
 $(\#2 + \#3 + \#4)$



創新與研發第二大秘密 – 世界級的核心競爭技術

核心技術必需：

1. 具備有世界一流的競爭水準
2. 必需公司上下對這技術有很高熱忱
3. 這技術必需可以轉為產品，為公司獲得利潤

核心技術例子：

- 聯發科半導體設計
- 宏碁和華碩藉由製造核心技術成為電腦品牌
- 鴻海製造的核心技術
- 電腦代工在軟、硬體的核心技術

創新與研發第二大秘密 – 世界級的核心競爭技術

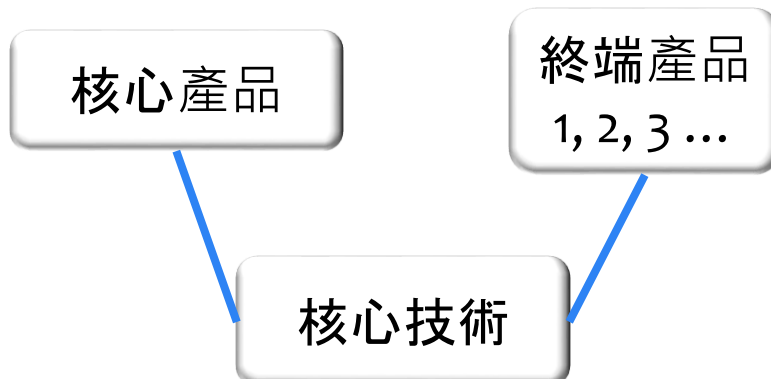
核心技術轉成核心產品

第一種方式：



蘋果iPod, iPhone, iPad是典型例子，完全掌握核心技術和核心產品

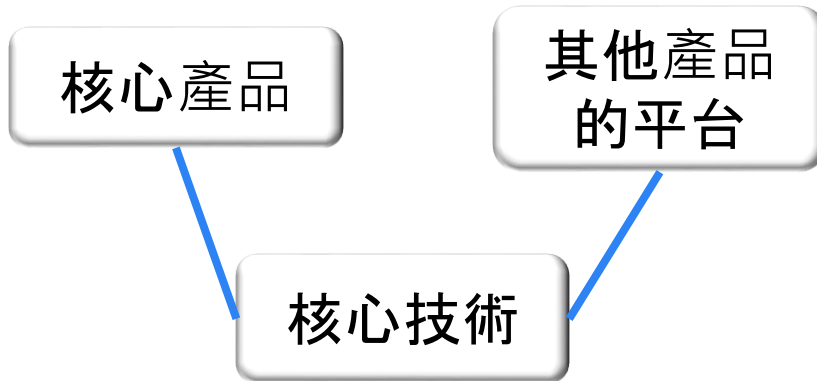
第二種方式：



- Honda 用引擎的核心技術，成為Honda汽車核心產品
- 引擎核心技術也賣給其他汽車公司，成為其他品牌的產品
- 三星也用這種模式

創新與研發第二大秘密 – 世界級的核心競爭技術

第三種方式：



- Google 是典型公司，用軟體核心技術，創造自有核心產品
- 建立Android 平台讓手機廠商使用，掌握產業的平台

第四種方式：

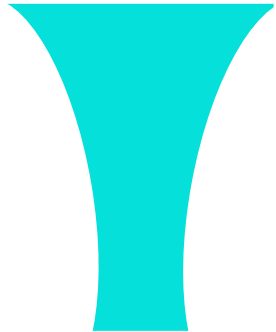


- 美國硬碟公司Seagate用生產研發和製造的核心技術
- 加上1988年發現的“巨大磁阻效應”，開發新時代的核心產品

創新與研發第二大秘密 – 世界級的核心競爭技術

- * 台灣的核心技術：軟、硬體的製造，和世界級的生產技術
- * 台灣需要無數的核心產品

核心技術



核心產品

“V”型

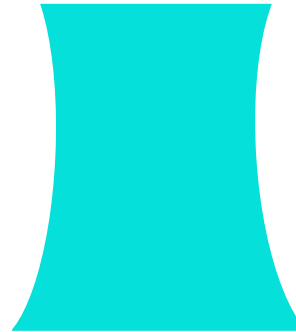
核心技術



核心產品

“I”型

核心技術



核心產品

“A”型

- * 用核心技術處創造核心產品
- * 改變產業從“V”型
(核心產業多於核心產能)
變成“**A**”型(核心產品多於核心產業)

- * 台灣產業目前的困境是不足夠的核心產品

創新與研發第二大秘密 – 世界級的核心競爭技術

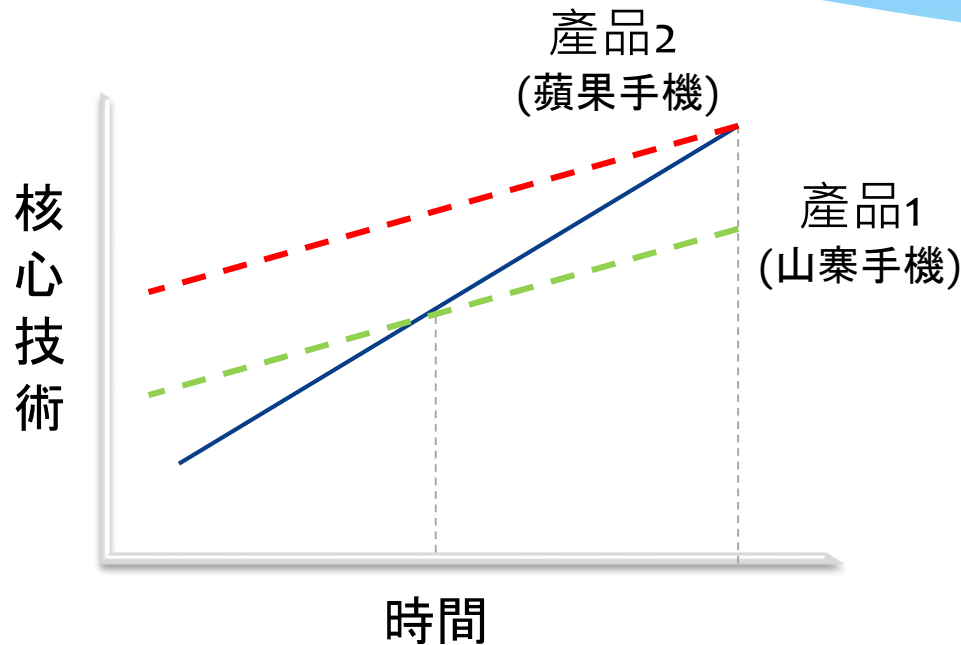
台灣的核心產品：

- * 需要世界級產品和品牌
- * 已有宏達電、宏碁、華碩、捷安特、台積電
- * 需要更多個世界級核心產品和品牌

做法：

- * 用軟、硬體技術，結合製造和生產的技術，由代工轉成品牌 – 隨宏達電、宏碁、華碩的腳步
- * 用零組件開發、生產、研發技術，用低價位方式(山寨版)在大陸和其他新興開發國家創造破壞性產品

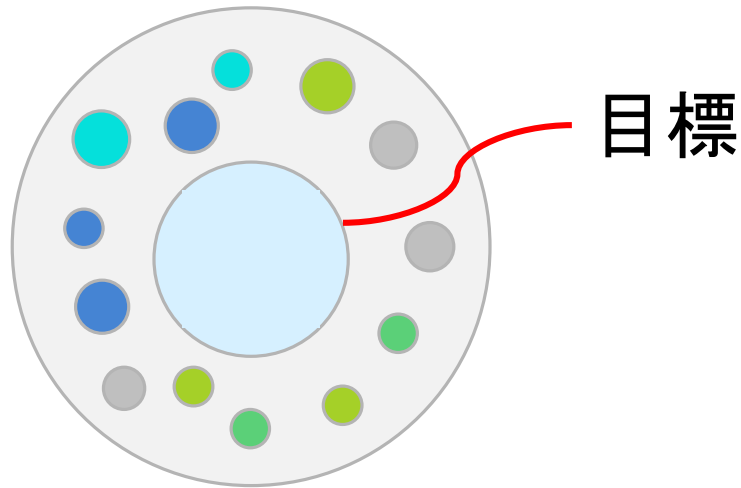
創新與研發第二大秘密 – 世界級的核心競爭技術



- 不同產品需要不同級核心技術
- 在時間“1”，台灣核心技術無法滿足產品2(例：蘋果手機)要求
- 台灣技術可以滿足低價位手機市場
- 手機、電腦、E-Book、平板電腦... 等都可用此模式

台灣的核心產品：
需要世界級產品和品牌
已有宏達電、宏碁、華碩、捷安特
需要更多個世界級核心產品和品牌

創新與研發第三大秘密 – 不斷實驗式的創新



- 創新必需像砲兵射擊，先用機關槍不斷連續射擊
- 再用加農砲一舉取下市場

需要不斷實驗創新，因為

1. 創新的成功率只有1%
2. 創新產品市場的不確定性
3. 無法判斷新興市場的需要

創新與研發第三大秘密 – 不斷實驗式的創新

台灣錯誤的創新方式：

1. 買專利權：CD, DVD產業
2. 結合聯盟方式：DRAM, 面板產業
3. 投資其他公司方式：太陽能, LED

世界一流創新方式：

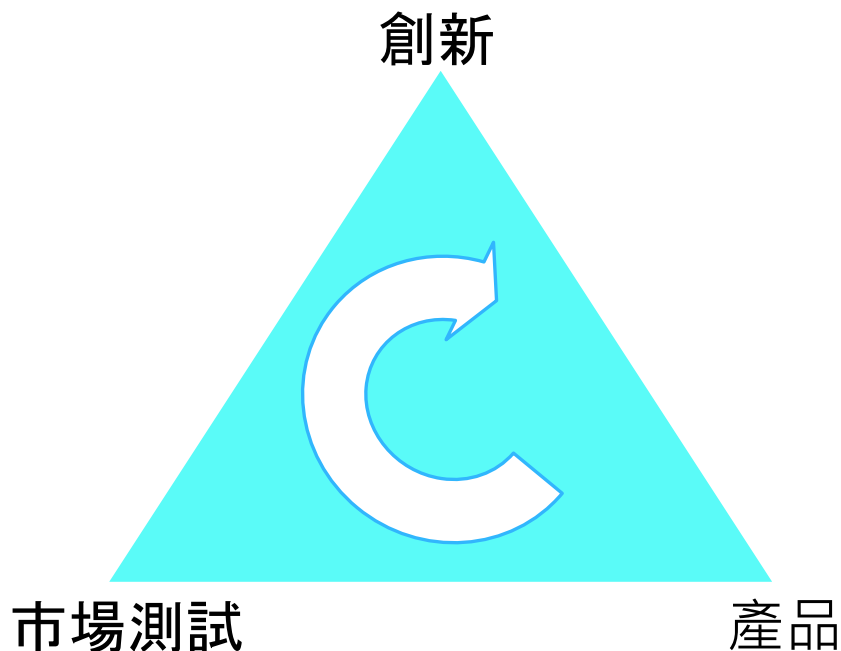
1. 用核心技術，製成核心產品，快速進入市場，再改良 – 蘋果 iPod, iPhone, iPad，並且自己吃掉自己
2. 選擇市場，在小型市場實驗 – 美國Practor & Gamble方式
3. 內部創新小組：Google 20%員工時間必需用在本職以外的創新

創新與研發第三大秘密 – 不斷實驗式的創新

傳統創新方式 – 直線式

創新 → 產品 → 市場測試 → 沒有效率，創新時間過長，
沒有經驗學習

世界級創新方式：創新三角



- * 創新、產品、市場測試，不斷的進行，像個轉輪一樣
- * 每經過一次轉輪，經驗累積，加上學習，下一回轉動就更加速
- * 創新三角形，不斷地轉動，就是不斷學習，創新的組織

創新與研發第四大秘密 – 秘密、謹慎和保護智慧財產

* 成功創新公司必須在堅固的...

* 美國 Secret (秘密) Paranoid (謹慎) Protection (保護)

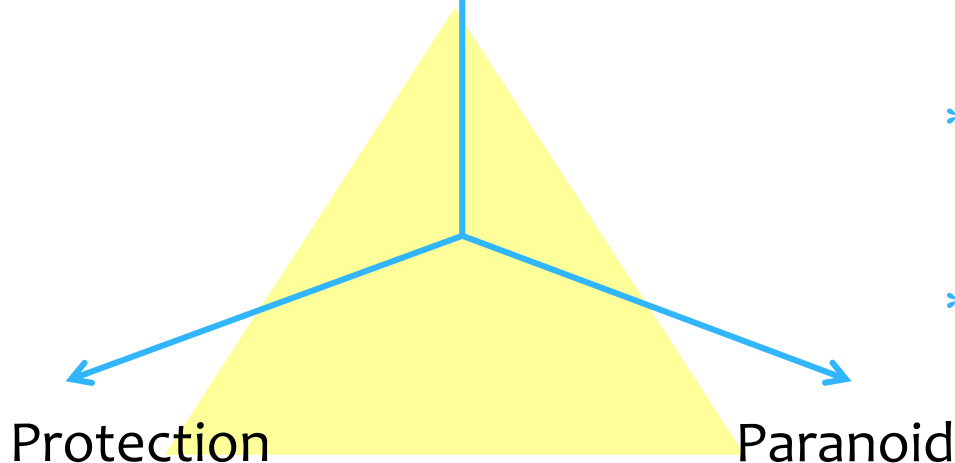
因此獨佔所有專利產出

* 韓國在2000年後，也以日本成功的秘密，在市場上
取代日本

* Samsung 取代 Sony 也是 SPP 的最佳例子

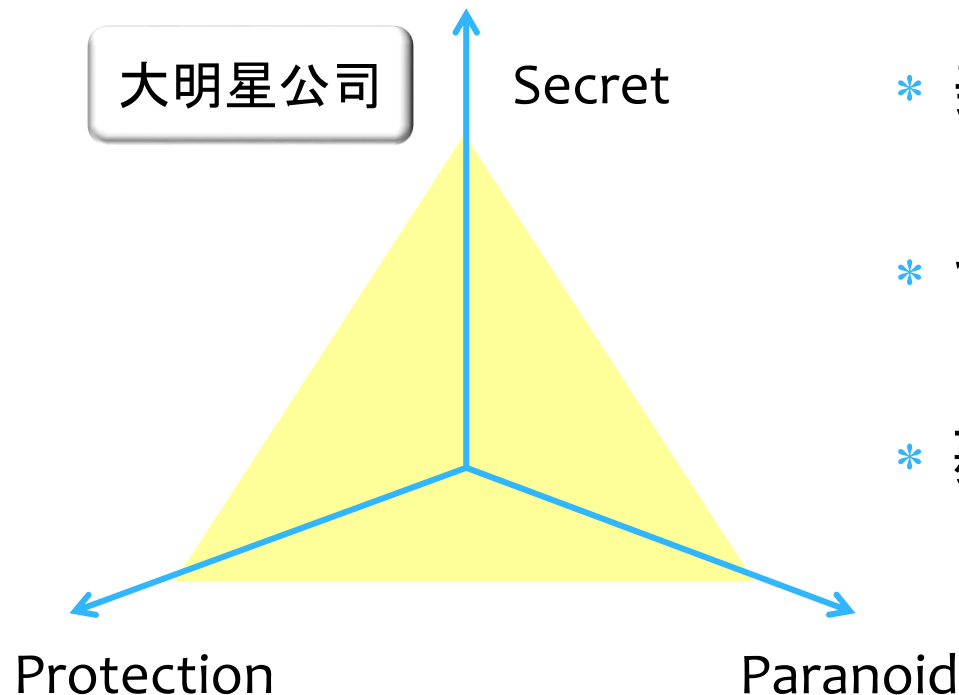
* 珍珠奶茶 大明星公司 Secret 失去創造財富的機會

- * 美國汽車公司失敗的故事
 - 日本汽車
- * 台積電成功的故事
 - 大陸半導體代工
- * 蘋果電腦成功的故事
 - HTC, Samsung 智慧手機



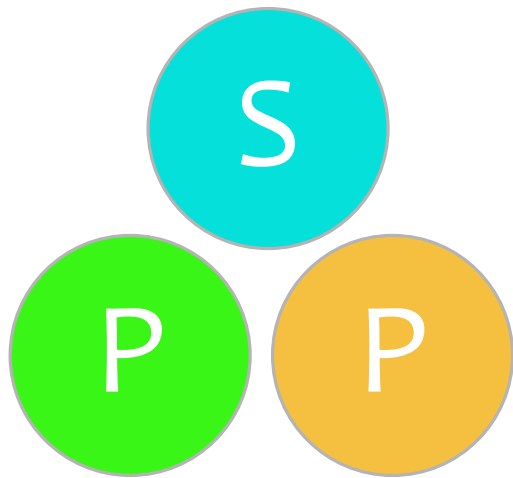
創新與研發第四大秘密 – 秘密、謹慎和保護智慧財產

- * 愈是成功的公司，愈難SPP
- * 大明星公司，所有SPP都受到注目。一般小公司很容易模仿



- * 美國汽車公司失敗的故事
 - 日本汽車
- * 台積電成功的故事
 - 大陸半導體代工
- * 蘋果電腦成功的故事
 - HTC, Samsung智慧手機

創新與研發第四大秘密 – 秘密、謹慎和保護智慧財產



* S : 秘密

- 用Diode (整流器)方式：只進不出
- 用Stealth (隱形)方式：別人看不到
- 蘋果公司創新方式是秘密最佳例子

* P : 謹慎

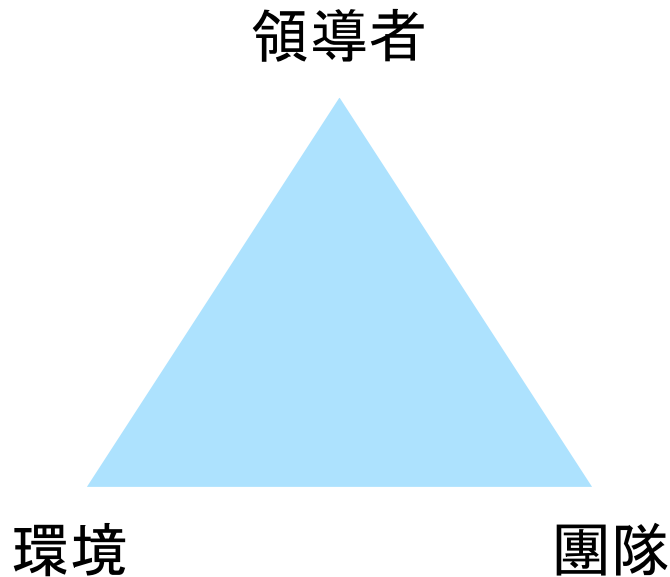
- 韓國取代日本
- 中國大陸急於取代台灣
- Intel用低價微處理器的謹慎心態

* P : 保護

- 美國公司智慧財產的保護
- 大陸對台灣智慧財產的威脅
- 專利、商標、商標機密、法律行動多重保護

創新與研發第五大秘密 – 世界級創新團隊和環境

創新團隊和環境金字塔



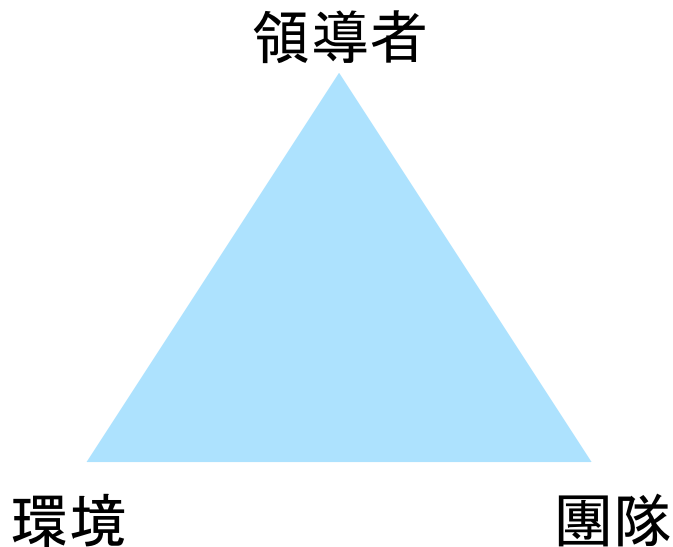
領導者：

1. 不害怕從頭開始
2. 有冒險犯難的精神
3. 有強大的信心
4. 有高度的工作、人生熱忱
5. 有想像力，連接不同事情，看到別人看不到的
6. 有崇高人生目的 - 在宇宙中打開一個凹型

創新的成功取決於領導者和團隊而不是儀器和經費

創新與研發第五大秘密 – 世界級創新團隊和環境

創新團隊和環境金字塔



團隊：

1. 在思考、事業、種族、性別多元化、多樣化
2. 全世界第一流人才
3. 有崇高、共同的目標 – 為人類創造歷史
4. 創造、實驗和紀律平衡
5. 做自己愛做的事
6. 不斷的學習，並且保持原有的純真

環境：

1. 最快樂的工作環境
2. 員工不斷的交流
3. 腦力激盪，正面的循環
4. 鼓勵不斷創新的環境
5. 最好的待遇，沒有後顧之憂
6. 沒有人訂的規律，一切以個人判斷力為主

總結

- * 創新與研發是台灣的未來，也是第三次經濟奇蹟，非做不可
- * 創新與研發是1%成功率的生意
 - 國家和企業領導者必需有長期投資的遠見和決心，不是一個月或者一年，是五年、十年的投資，才能看到結果。
 - 必須容忍失敗，甚至鼓勵失敗。創新過程中有99%會失敗，只要有1%成功，所產生的價值，足以補償所有的失敗。
 - 必需有綿綿不斷的點子和嘗試，創造環境，讓綿綿不斷的點子和嘗試在公司、社會中不斷的出現。
 - 不僅是為了賺錢而已。創新有更高的目標和理想，創新是為國家、社會和人類開創更美好的明天，這是創新者的理想和驕傲。

Back Up

創新與研發第一大秘密 – 創造破壞性產品

未來台灣破壞性產品：所有產業都有可能是破壞性產業，
重點是創造 5-10 倍的優勢

* 傳統產業

- 茶葉
- 中藥包
- 蘭花的培育
- 飲食和食物

* 高科技產業

- 電腦、手機、電子用品
- 雲端和儲存
- 網路售物
- 老人專用產品

創新與研發第一大秘密 – 創造破壞性產品

破壞性產品/ 產業類型：五大類型

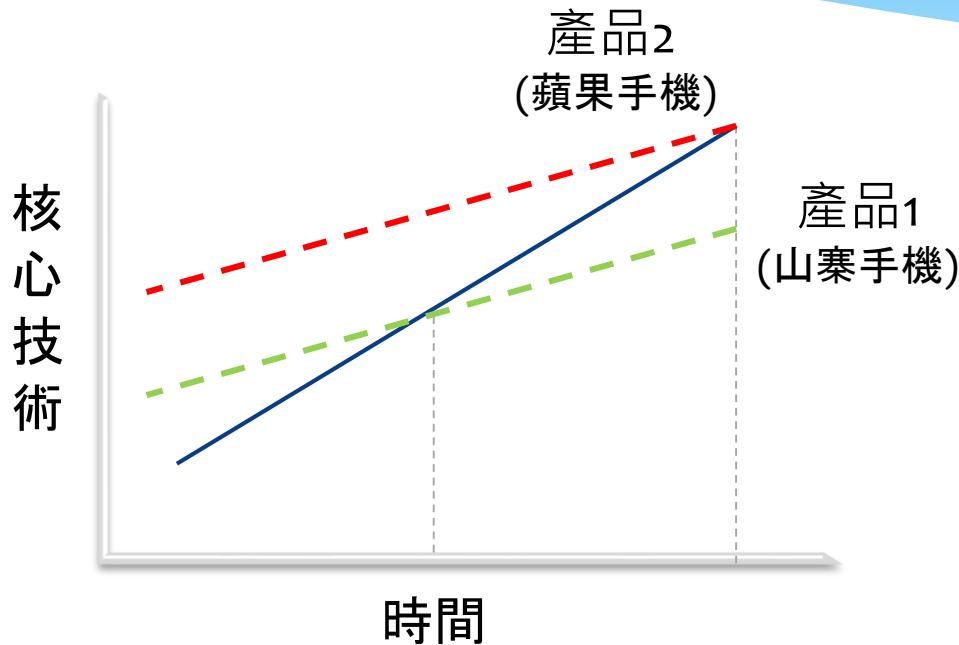
第五類型：製造性的破壞性產業

- * 福特汽車公司在1900年用大量汽車製造觀念
- * 美國Panda Express 熊貓快速餐廳用(SOP) 標準(Standard Process) 製程開創中餐的破壞性產品
- * 貨櫃輪取代散裝輪也是個例子

台灣例子

1. 鼎泰豐：小籠包也用標準製造方式。
2. 台積電和聯電在1980-1990也是這類型。台積電在經過第二類型- 功能型破壞產品，成為世界第一。
3. 1990初，廣達、仁寶、緯創、鴻海代工模式，都是製造破壞性產品。20年後，當時的破壞性產品卻成為被破壞的產業。

創新與研發第二大秘密 – 世界級的核心競爭技術



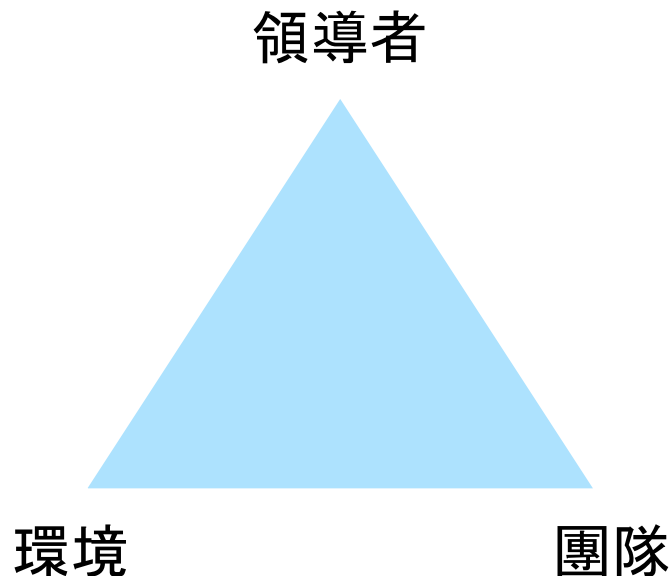
- 不同產品需要不同級核心技術
- 在時間“1”，台灣核心技術無法滿足產品2(例：蘋果手機)要求
- 台灣技術可以滿足低價位手機市場
- 手機、電腦、E-Book、平板電腦... 等都可用此模式

未來產業發展趨勢：(考慮未來的產業時必須思考)

- * 軟、硬體統包→蘋果的模式
- * Google、微軟、Samsung和其他公司都在追隨這趨勢
- * 軟、硬體分開，分工的模式漸漸消失了，整合企業性正在發生

創新與研發第五大秘密 – 世界級創新團隊和環境

創新團隊和環境金字塔

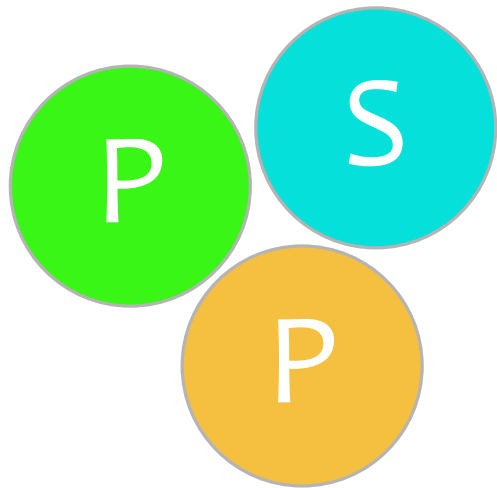


環境：

1. 最快樂的工作環境
2. 員工不斷的交流
3. 腦力激盪，正面的循環
4. 鼓勵不斷創新的環境
5. 最好的待遇，沒有後顧之憂
6. 沒有人訂的規律，一切以個人判斷力為主

創新與研發第四大秘密 – 秘密、謹慎和保護智慧財產

Secret (秘密) Paranoid (謹慎) Protection (保護)



- * 成功創新公司必須有堅固的SPP
- * 美國在1960~1980年在創新上失去秘密和謹慎，日本因此獨佔所有創新產品
- * 韓國在2000年後，也以日本成功的秘密，在市場上取代日本
- * Samsung取代Sony,也是SPP的最佳例子
- * 珍珠奶茶因為沒有Protection，失去創造財富的機會