



樂活台灣 產業驅動引擎之研究

經濟部技術處

吳明機，林全能，林青海，黃嘉淵

民國101年8月10日



大綱

一. 研究背景與問題

二. 研究架構與方法

三. 突破瓶頸的規劃的能耐需求

四. 協助產業升級轉型的能耐需求

五. 協助技術商品化的能耐需求

六. 促進開放創新的橋接平台

七. 結論



研究背景與問題

• 研究背景

- 「創新經濟，樂活台灣」是經濟部在2010年底宣示的政策方向。為加速台灣的發展從效率驅動轉向創新驅動以形塑「樂活台灣」，如何科專投入產出效能的強化，促使研發成果的商業化有效帶動產業發展，應為產業技術政策的重點。
- 在林青海、黃嘉淵(2011)的研究中，將法人科專的營運，視為一部「產業製造機」的觀點進行研究，分析應有系統的目標與流程。
- 一部「產業製造機」除了系統的目標及流程外，還必須要有足夠動能的「引擎」，從法科運作體制來看，這動能的來源必然是「研發組織能耐」。

• 研究問題

- 科專團隊在不同研發目標下，進行科專規劃、科專技術成果商品化與產業化時，該從事哪些工作，該累積哪些能耐以及廣泛連結哪些關係人等等之組織發展能耐？



大綱

一. 研究背景與問題

二. 研究架構與方法

三. 突破瓶頸的規劃的能耐需求

四. 協助產業升級轉型的能耐需求

五. 協助技術商品化的能耐需求

六. 促進開放創新的橋接平台

七. 結論



研究架構與方法(1)

• 科專團隊的不同研發目標

1

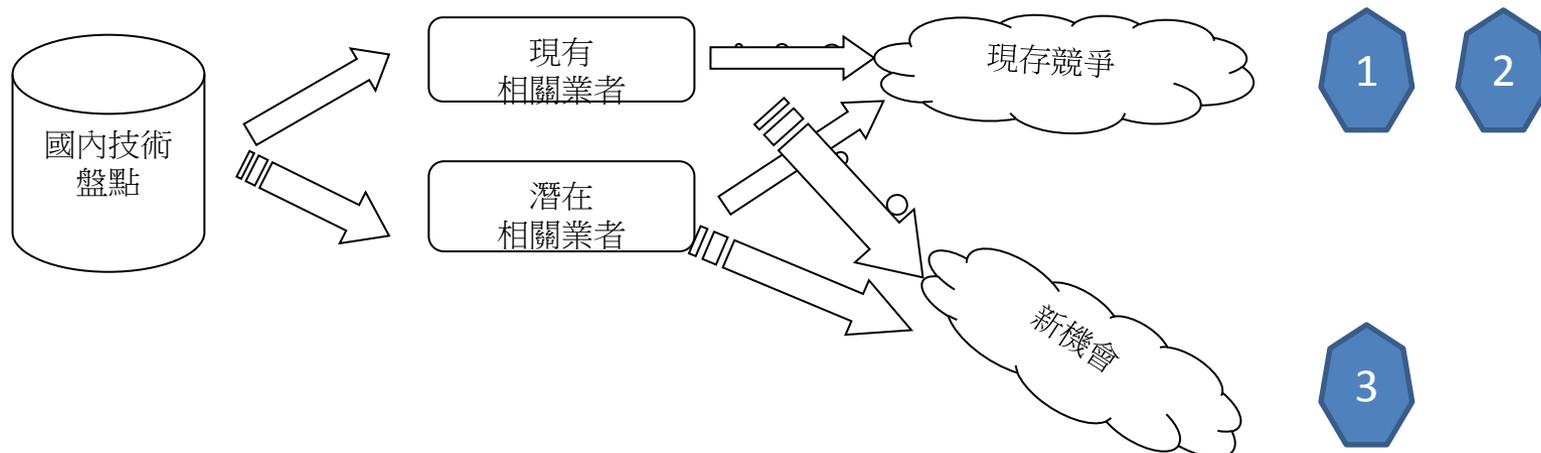
市場趨勢機會明顯，但我國的技术能耐受限於對手的專利先期布局，亟須突破與專利自主；

2

國內業界能耐已達一定水準，有能力掌握機會參與競爭，科專必須協助業者呼應市場機會及因應國際競爭；

3

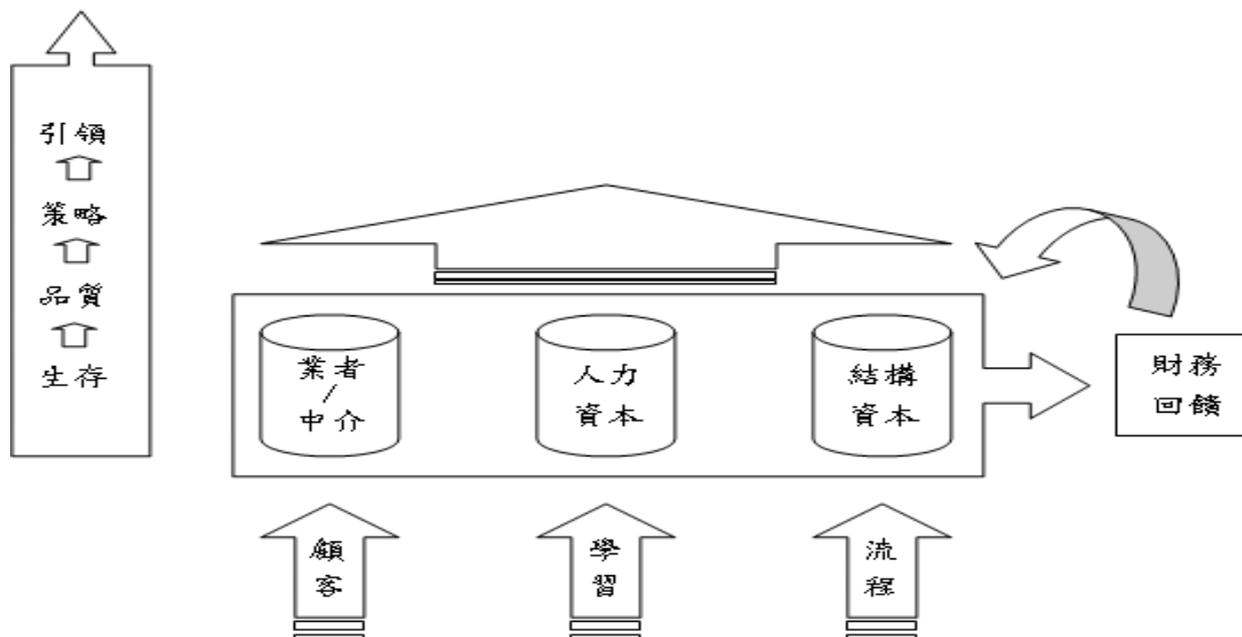
科專成果及國內業者都已經相對成熟，足以自行尋找機會從市場角度，開創出新的商品化產業化發展路徑。





研究架構與方法(2)

- 研發組織能耐成熟度架構：
 - 在策略上應逐漸強化其**顧客**、**內部程序及學習成長**等幾個構面，其中的顧客涵蓋了目標產業的業者及相關的中介服務業者，在關係資本、結構資本及人力資本等面向上**逐步累積**，逐漸建立起足以產生**財務報酬的回饋**，然後進一步激勵組織的成長！

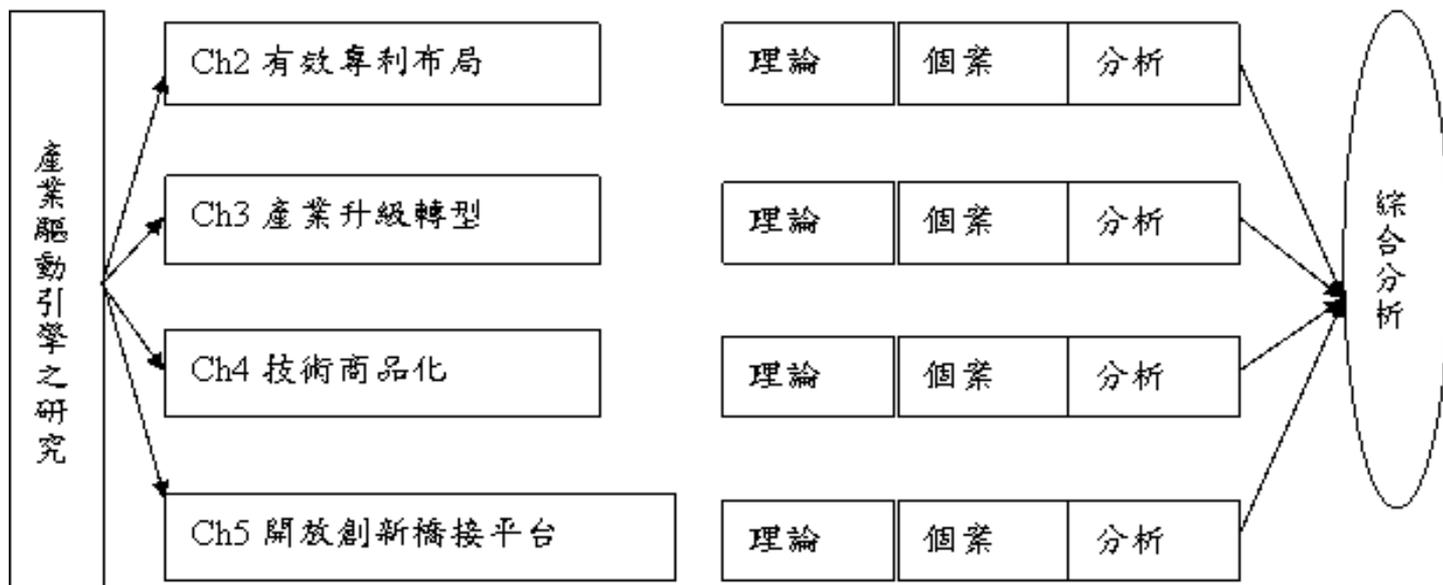




研究架構與方法(3)

• 研究架構與方法

- 區分成四種研發創新目標，分別透過次級資料收集整理，進行**理論文獻回顧、國外標竿政策研析，以及國內科專計畫執行情況**等面向，依研發組織能耐成熟度架構進行討論，最後再作綜合的組織能耐分析與歸納。



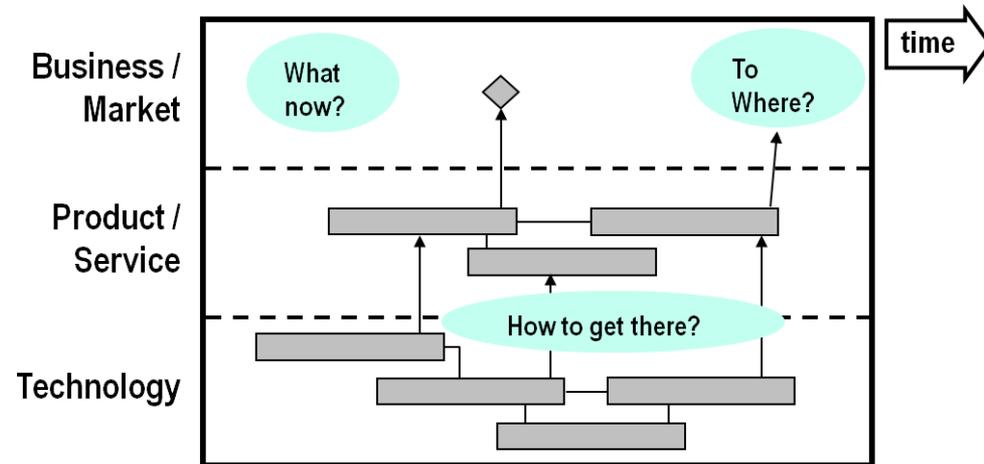
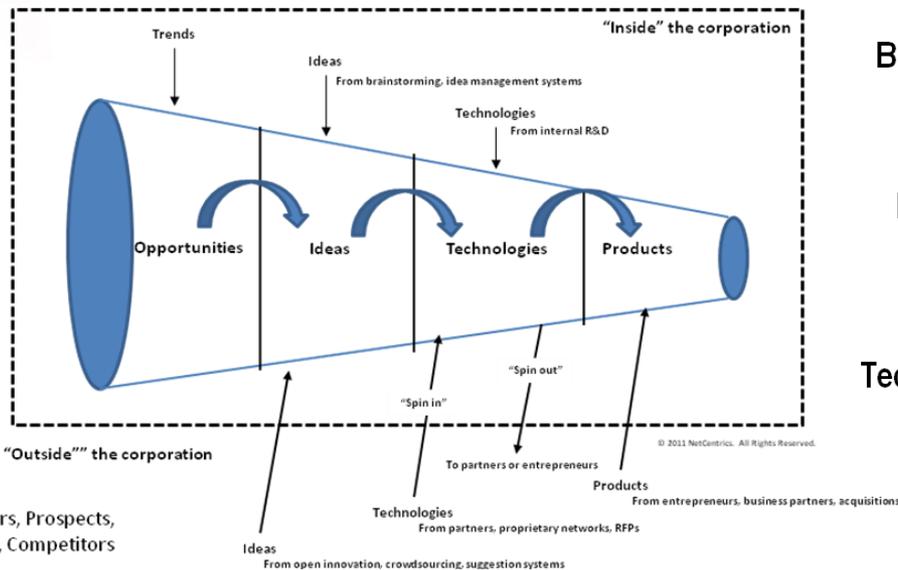


大綱

- 一. 研究背景與問題
- 二. 研究架構與方法
- 三. 突破瓶頸的規劃的能耐需求**
- 四. 協助產業升級轉型的能耐需求
- 五. 協助技術商品化的能耐需求
- 六. 促進開放創新的橋接平台
- 七. 結論

有效專利布局的能耐需求(1)

- 目標：突破對手技術專利的瓶頸
- 從產品創新研發規劃出發
 - 綜合包括IBM、劍橋等不同的理論與實務觀點，發現須除區分階段（流程）外，還必須考量到市場/產業、產品/服務以及技術等三個層級，而且每個階段與環節，都有相應的決策分析工具（如STEEPI、Linking Grids...等）都需要合適的決策邏輯，從市場競爭的觀點進行研判與系統整合。

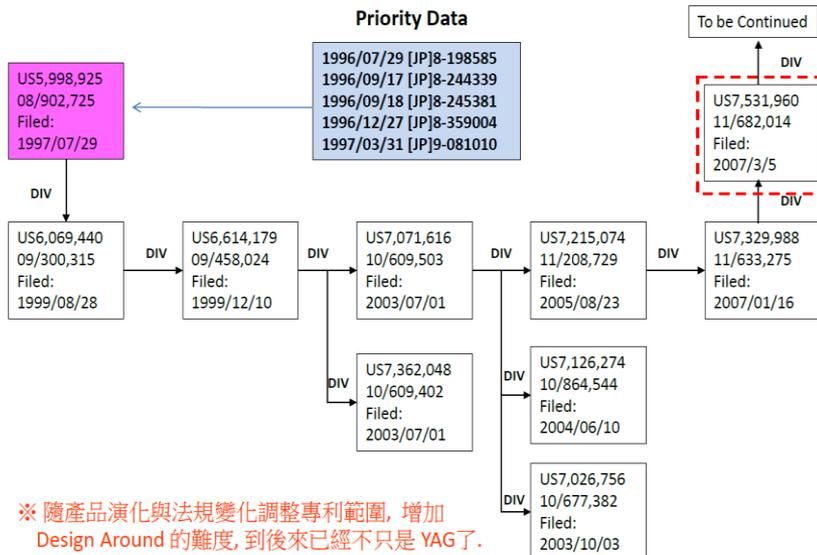


有效專利布局的能耐需求(2)

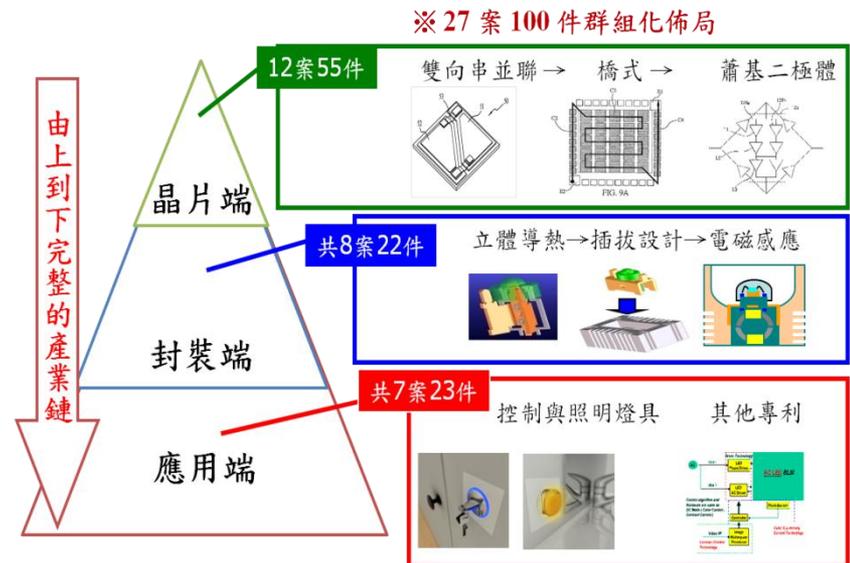
專利分析

- 一般分成專利統計分析及專利實質內容分析兩類。前者係以公開的技術分類進行量與質的計算；後者則是以**產品技術為範圍**，**圈定特定領域**，**考量與對手間的系統、產業鏈及個別技術的對抗與競合關係**，然後再從研發、合作與延伸申請等模式尋求補強。

Nichia 的 YAG(?) 專利



※ 隨產品演化與法規變化調整專利範圍，增加 Design Around 的難度，到後來已經不只是 YAG 了。



有效專利布局的能耐需求(3)

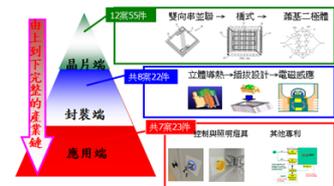
AC-LED個案

- 此個案區分成三個階段：首先是盤點國內外資源，從市場競爭與專利競合決定方向；接著，將專利事務資訊平台化，選定焦點投入研發，同時從專利訴訟角度撰寫與延伸專利；最後，邀集業者參與，協助業者在市場競爭過程中取得業者認同，並協助突破國際大廠專利封鎖。

LED專利佈局與產業專利防禦分析兩年計畫 (特具+科發)

專利群組式布局展開
→ 由AC LED專利團隊接手

發明 11 案 52 件 →
27 案 100 件



(另有數家台灣 LED 公司亦取得一般授權)
推廣作業 (明星雕塑與能見度提高)
(獲獎、產業專利讀書會運作)

落實產業效益，協助國內廠商進軍國際市場。

2010/09/16
與TG簽訂交互授權協議
開始突破大廠專利封鎖



2011/03/09
HV LED切入飛利浦供應鏈，與大廠策略合作

Philips
Nichia
Osram
:
:
:
LED 專利
防禦對策

專利佈局
手法分析

LED 專利
防禦對策

專利團
隊建置

雲端化專利平台經營
LED 專利
資料庫

2008

LED 雲端專利
資訊平台 @ 電光所

2009

LED 雲端專利
服務平台 @ 產/學界

2006 - 2007

2007 ~ 2010

2010 ~ 2011

專利檢索與閱讀

- 專利檢索
- 專利閱讀
- 專利分類
- 專利篩選
- 迴避設計

RD人員、IP人員

技術開發

專利分析

- 趨勢分析
- 競爭對手分析
- 技術切入點分析
- 引證關係分析
- 專利地圖
- 專利佈局分析

RD人員、IP人員

法律事務

- 專利(不)侵權評估
- 專利不可執行評估
- 專利無效評估
- 專利授權規劃
- 判例解析

律師、法務、IP人員



電子化平台，落實管理與共享

專利工程



雲端化，解決管理問題

行政事務

- 技術專利化工程
- 專利維護評估
- 申請答辯策略
- 高效益佈局規劃
- 程序問題

RD人員、IP人員、程序人員

權利保障

有效專利布局的能耐需求—小結

- 從智慧資本角度看
 - 在**結構資本**方面，必須要確實地引進類似IBM的產品創新流程或者是T-Plan手法與流程外，同時必須要開始建立**市場機會、產品發展、專利及專利訴訟**等等相關的資料庫；
 - 在**人才**的專業能耐上，更應該在掌握技術趨勢能耐之外，進一步強化關於**市場與產品的商業判斷**，要能夠**產品系統的角度**，研判到底應當要研發的**議題焦點**，同時必須有**專利檢索與分析**能耐；
 - 在對外的**關係**方面，當然必須要先掌握國內相關業者的技術投資傾向，並且在**有初步的研發成果時**，即如同AC-LED團隊般，**開始與相關業者密切的互動**，為技術的商品化以及業者的**智財訴訟**進行準備。
- 從組織能耐動態養成角度看
 - 所有能耐有內化的必要。初期可藉由外包互動方式，調整流程與累積決策邏輯，接著透過組織發展財務目標的調整，內化相關的團隊組織。



大綱

- 一. 研究背景與問題
- 二. 研究架構與方法
- 三. 突破瓶頸的規劃的能耐需求
- 四. 協助產業升級轉型的能耐需求**
- 五. 協助技術商品化的能耐需求
- 六. 促進開放創新的橋接平台
- 七. 結論



產業升級轉型的規劃能耐需求(1)

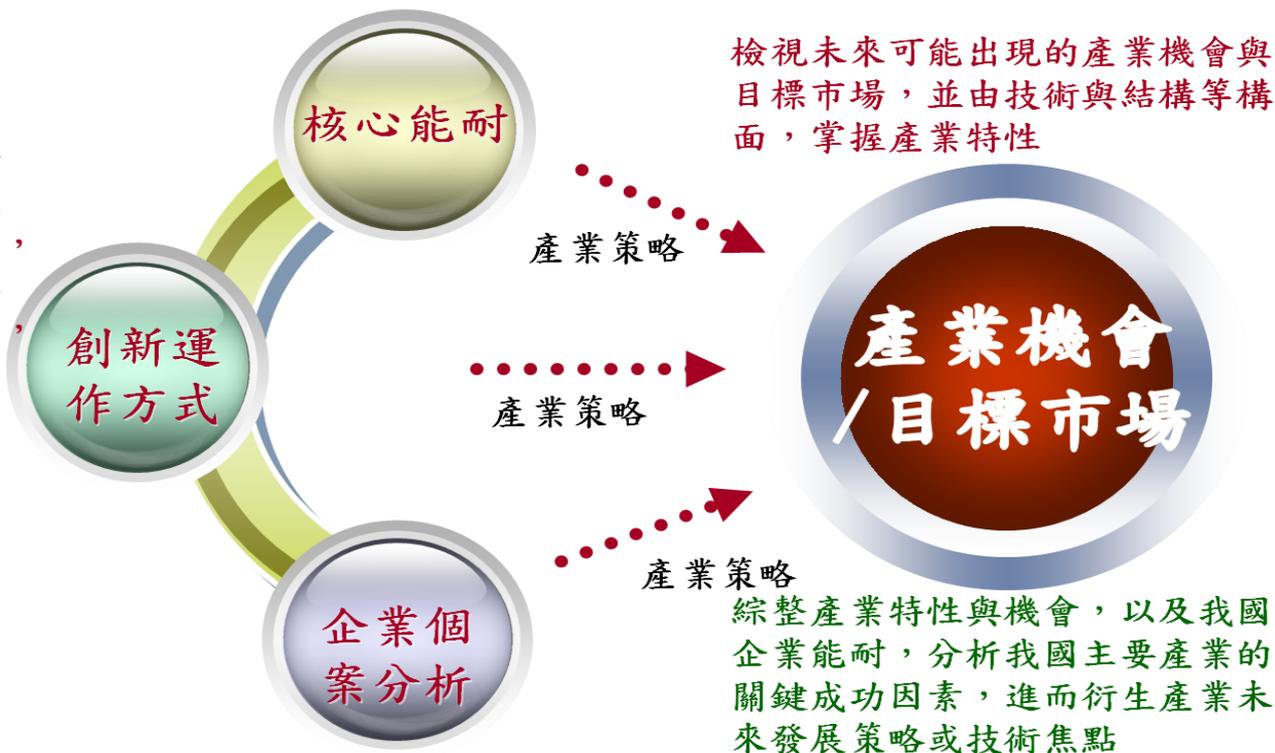
- 目標：業者有能力攻佔市場，但需擊敗競爭對手
- 綜合分析韓國與 IBM 作法，發現在盤點自己的技術存量後
 1. 必須進一步瞭解手中相關技術可能貢獻的**產業狀況**
 2. 從相關出口市場分析中，可以進一步從產品市場及地理市場觀點，**確認目前我國相關業者的表現情形**；
 3. 從我國相對具有發展潛力的市場中，進一步**研析在當地可能面對的潛在或現存的具體競爭對手**。可採用IBM的標竿手法，綜合分析這些對手的主要優勢，及可能打敗這些業者的作法；
 4. 如果對手較多，則可借用韓國所採的策略群組模式，定位出我國業者的位置，研判出優劣勢；
 5. 綜合以上產品目標/地理市場目標，以及標竿業者競爭策略分析，研判可能進入該市場的策略，進行這些策略所可能出現的困難與瓶頸，政府及法人該如何**從技術支援角度提出策略予以協助**。

產業升級轉型的規劃能耐需求(2)

◆ 構想說明：

● 確認目標市場、產業機會與產業特性，進而盤點標的產業與競爭對手的核心能耐與策略行為差異，綜合分析後續的關鍵成功因素，進而定義出產業與技術發展策略；

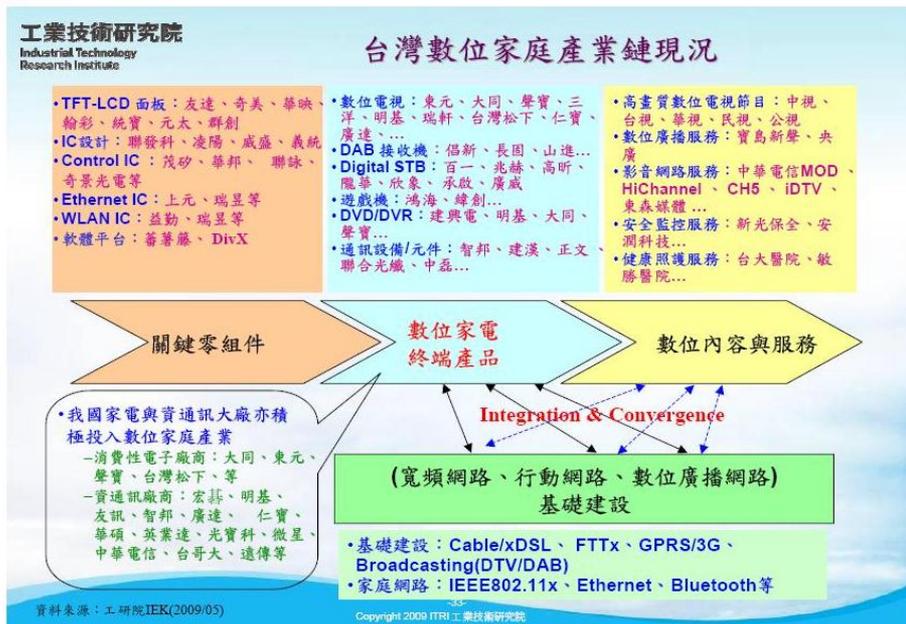
由技術、市場競爭、經營能耐等量化指標，及創新行為與重要企業個案，來衡量分析標的產業的核心能耐現況與創新運作方式



產業升級轉型的規劃能耐需求(3)

• 數位家庭核心個案

— 經檢視國內業者、國際競爭對手策略後，發現國內的相關業者存在著：影音與資料的傳遞與互通、家電與設施的控制、友善使用者介面等面向的技術問題，同時，也存在著整合解決方案成本高、缺無單一殺手級應用等問題。**這些問題，多數並非單純的研發問題，而是如何激勵合作促使解決方案的提出及互通資料規格的分享。**





產業升級轉型的規劃能耐需求—小結

- 重點在於瞭解市場需求、競爭對手及標竿分析
- 從智慧資本角度看
 - 結構資本：強化市場與環境、競爭對手標竿及國內產業鏈等等分析流程，為完成相關分析流程，應掌握或累積相關的資料庫；
 - 關係資本（人脈網絡）：掌握相關業者及中介業者人脈，以協助研判現實競爭中的主要策略思維與特性；
 - 人力資本：進行整合策略分析的能耐；政策分析的能耐；經營人脈及引導討論的能耐。
- 從組織能耐動態養成角度看
 - 應當直接以養成人力資本為主，關係資本為輔，其餘可透過週邊的資訊支援服務來完成。

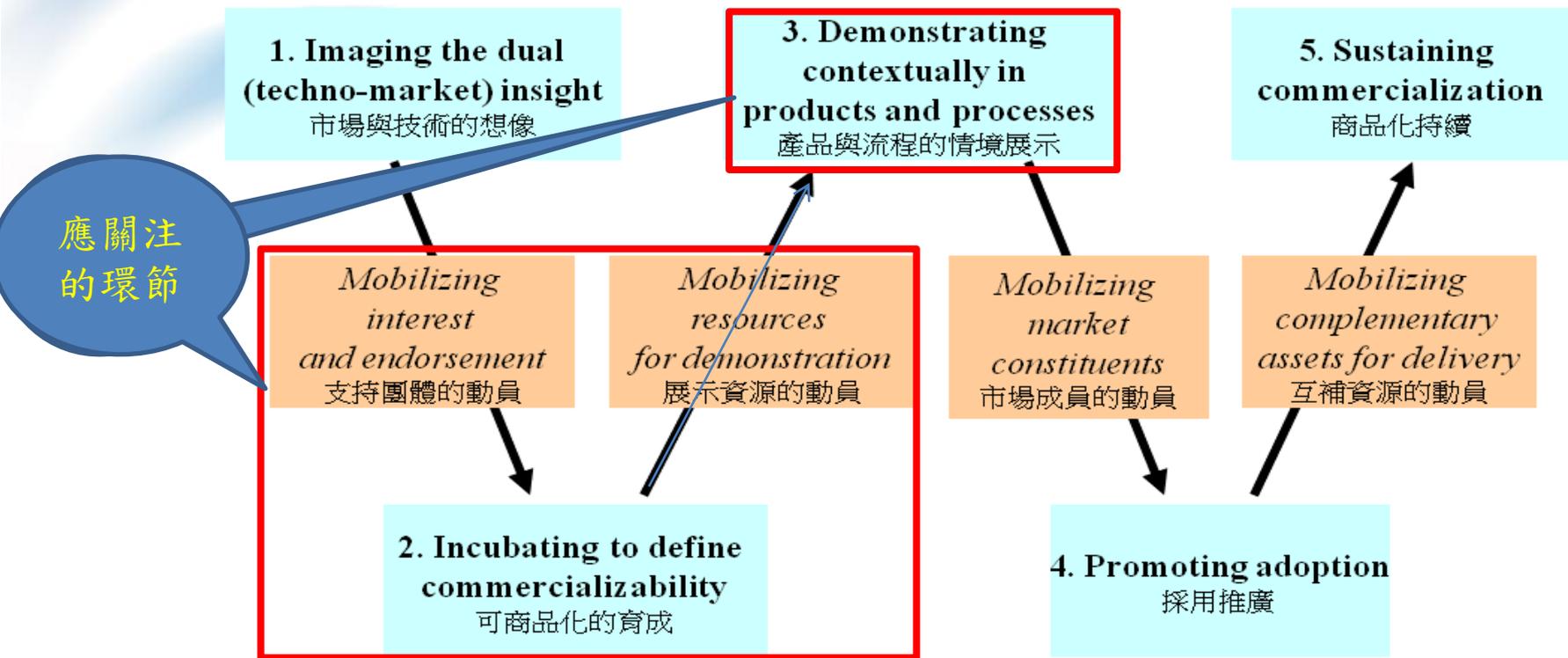


大綱

- 一. 研究背景與問題
- 二. 研究架構與方法
- 三. 突破瓶頸的規劃的能耐需求
- 四. 協助產業升級轉型的能耐需求
- 五. 協助技術商品化的能耐需求**
- 六. 促進開放創新的橋接平台
- 七. 結論

技術商品化的規劃能耐需求(1)

- 目標：盤點相關技術，整合成產品或服務進行商品化
- 技術商品化完整流程：



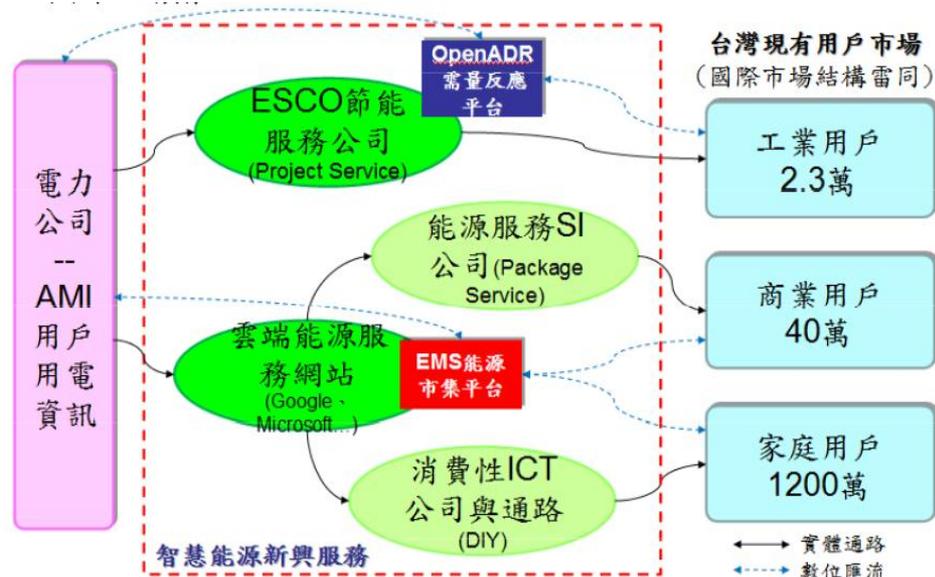
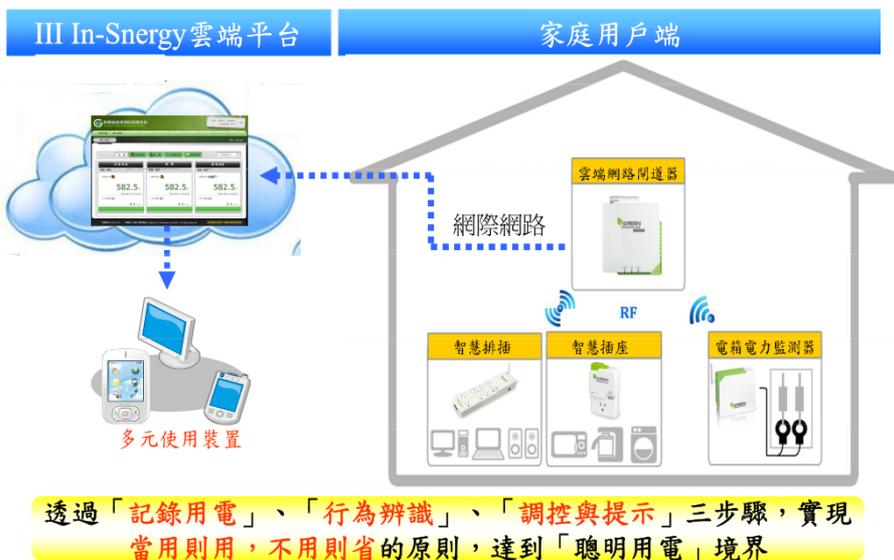
技術商品化的規劃能耐需求(2)

- 對於可商品化的育成，應進一步分析「需求(N)」、「方法(A)」、「收益(B)」、「競爭(C)」等四面向：
 - **分析科專技術成果特性(A)**：釐清技術特色、核心價值，據以進一步討論潛在的市場需求區隔標的；
 - **定義具體價值目標(N+A)**：綜合考量相關市場上的發展情境，具體標示出潛在、具有相對利基的需求情境、市場區隔，同時必須要針對所標示出的市場需求，提出合宜所要供應的價值目標。
 - **分析關鍵成功因素(N+A+C)**：分析從產品或服務的價值主張、提供時的流程與成本，仔細地評估在哪些環節應該會是「足以」打敗競爭對手同時說服顧客買的理由。
 - **改善結構提高價值降低成本(N+A+B+C)**：在能夠打敗競爭對手、說服顧客的前提下，必須從流程面透過自製或委外的分析，逐一分析當中的成本要項，看看如何降低成本。

技術商品化的規劃能耐需求(3)

• In-Snergy雲端智慧綠能管理系統

- 榮獲素有科技產業奧斯卡美稱的百大科技研發獎 (R&D 100 Awards)；統一超商與小林眼鏡進行連鎖業導入計畫；與國內ESCO業者（威電綠能、承研）合作將系統導入社區。
- 位在「育成」到「展示」之間；目前的進展主要以「N+A」觀點開發產品與展示，相對缺乏具體的市場區隔以及「B」「C」等面向的考量。近期正針對如何延伸整合，建立獲利模式方向努力！





技術商品化的規劃能耐需求—小結

- 重點在如何創造出滿足特定價值的產品/服務，以符合成本的價格說服買者購買
- 從智慧資本角度看
 - 結構資本：必須有從技術衍生應用的想像與確認的流程與機制，同時必須有助於掌握相關領域的市場競爭、產業動態、產業競爭規則的資料庫；
 - 關係資本：需掌握市場導入的節奏與利益關係人的參與，同時也必須能協調出合理的產業利益配置；利益關係人包括互補產業、合作夥伴、關鍵守門人、競爭者、早期採用者、早期大眾...等。
 - 人力資本：需要擁有技術功能與產品想像力，對使用者的消費觀察、未來生活走向、產品演化等之間的互動有高度的敏感性，才能定義出正確的產品。
- 從組織能耐動態養成角度看
 - 必須將整體能耐內生到組織，初期可透過委外互動逐漸累積。關鍵是這些都必須要歷經實際的演練，才能逐漸地養成。



大綱

- 一. 研究背景與問題
- 二. 研究架構與方法
- 三. 突破瓶頸的規劃的能耐需求
- 四. 協助產業升級轉型的能耐需求
- 五. 協助技術商品化的能耐需求
- 六. 促進開放創新的橋接平台**
- 七. 結論

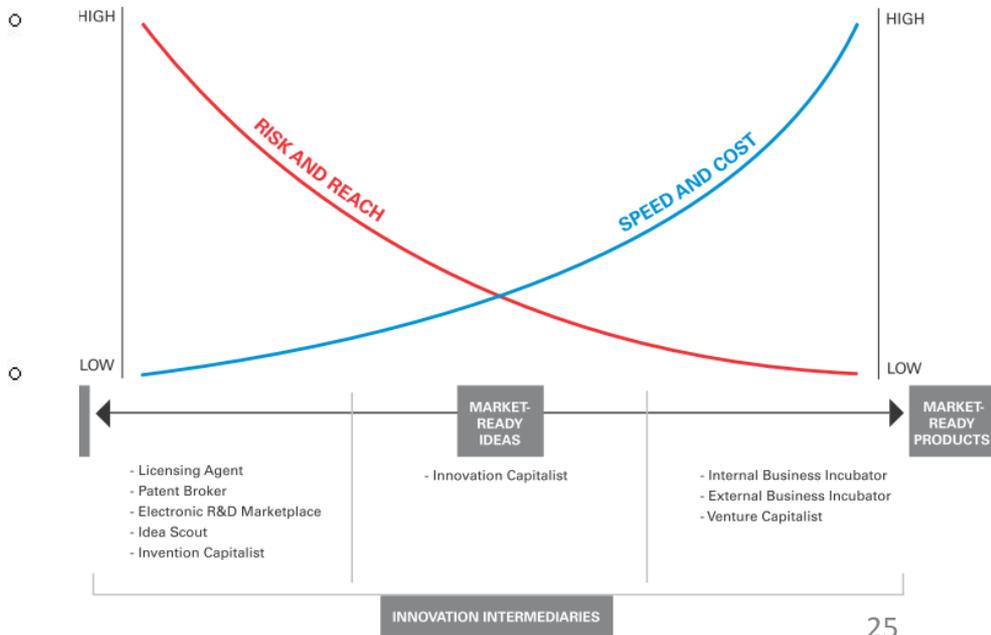
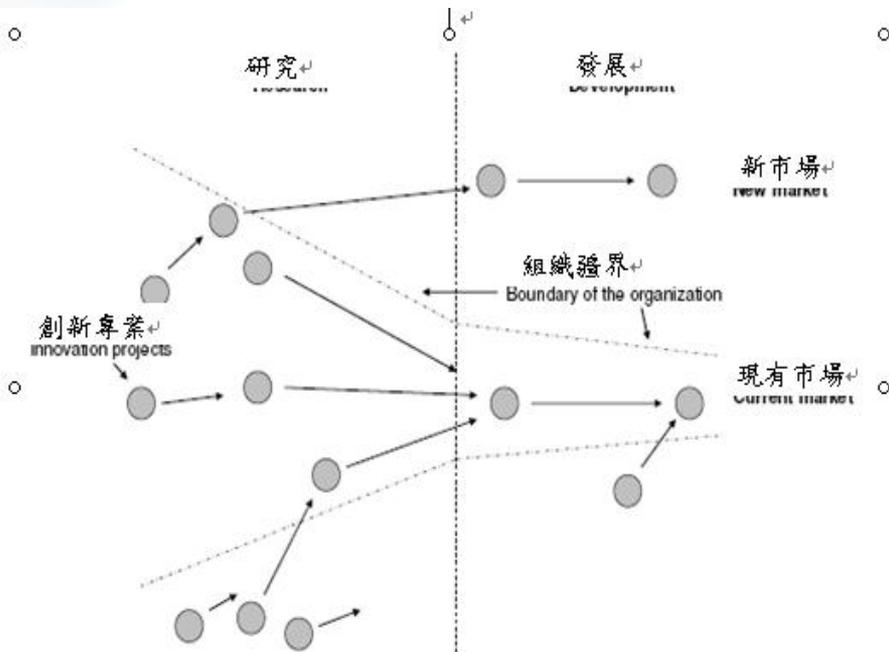


促進開放創新的橋接平台(1)

- 目標：促使「多元」的科專成果，能夠轉換到「多元」業者的應用或產品上。
- 「技術」的知識特性
 - 「技術知識要能創造價值」是逐步經驗累積而來；
 - 技術知識多元、重新組合及增加，有助於提高價值創造的多元化；
 - 過於先進的技術應用，如果太早進入市場，將會有相當高的失敗風險；
 - 從技術組合成新的應用到量產或上市，可能都不是同一組人，而且每個環節的推進與發展，其實存在著高度的資訊不對稱，介接時也經常有「評價」的問題，這些問題必須要透過「人」持續的溝通，由人累積更多的經驗來化解。

促進開放創新的橋接平台(2)

- 開放創新的市場過程中，原創想法及事業家間有**市場失靈**：
 - 在原創想法這端，涵蓋了研發交易市場、促進技術交易的專利代理商、技術經紀人等；在事業家端則是育成中心及創投等早期投資者。而**在這兩種極端中間，必須有些經紀人、創業家或資本家等中介者協助作大膽的研判，權衡其間的風險、市場成功誘因並作利益的協調。**

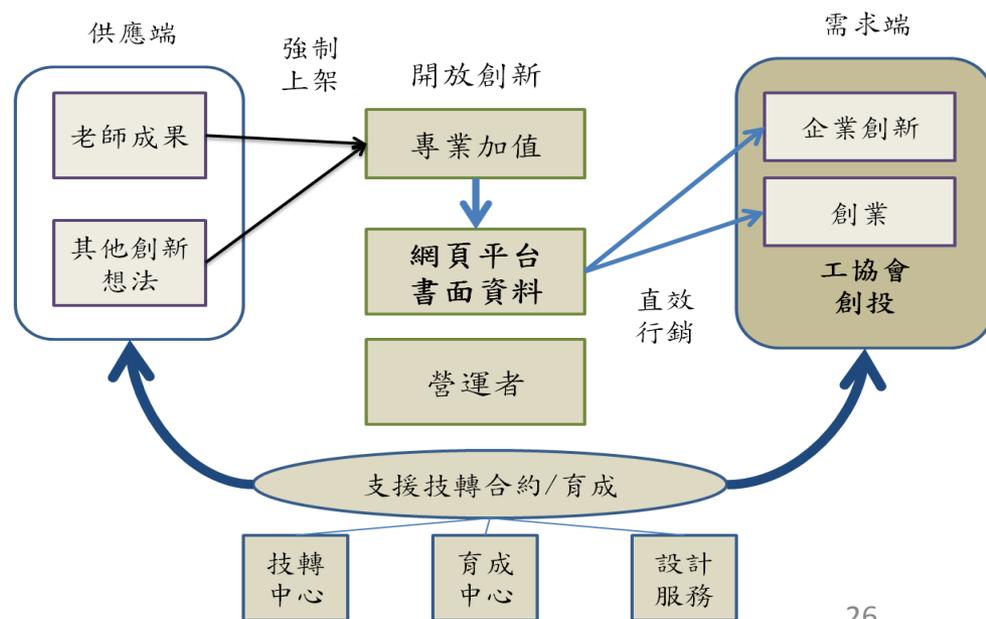


促進開放創新的橋接平台(3)

• 技術交易平台與促進開放創新

- 以Google的經驗看，免費高品質服務吸引「使用者」，穩定大量的「使用者」，吸引企業用戶付費給Google。關鍵是服務內容與價格！
- 國內有許多技術交易平台，但是缺乏高品質專利與經紀服務促成足量市場、促成活絡交易！

編號	名稱	權限日期	人氣指數
000022338	多用途之汽車安全防護帶	20070129	101
000013426	吸氣式(Airpam)充氣器技術	20040912	101
000012590	汽車安全氣袋光氣阻透感光沖功能測試裝置	20040912	101
000022604	汽車安全氣隔所結構改良	20070129	100
000022997	多用途之汽車安全防護帶	20070129	100
000023243	汽車安全氣隔所結構改良	20070129	100
000022923	多功能汽車安全座椅	20070129	100
000023542	多功能汽車安全座椅	20070129	100
000017413	Control Unit For An Occupant Restraint System Using Adaptive Triggering Threshold	20061205	100
000019402	含乙氧基伊氣流主體制合式	20060314	100





促進開放創新的橋接平台—小結

- 重點在於必須要有 高品質的技術與專利 吸引需求者，以及 經紀人 降低交易雙方的交易成本。(類似房仲業)
- 從智慧資本角度看
 - 結構資本：設計流程，挑選高品質的專利與技術上架，形成網路平台與實體平台，並引進大量專業人員進行加值，進行直效行銷，吸引需求者參考；設計技轉交易定型化合約；
 - 關係資本：連結專業加值技術的人才，與潛在需求者及各類中介服務建立良好關係；
 - 人力資本：平台經營能力，品質判斷能力，市場性的判斷能力。
- 從組織能耐動態養成角度看
 - 必須將整體能耐內生到組織，初期可從特定領域作嘗試，逐漸調整優化流程各環節，連結各利益關係人，大量養成技術加值者與技術流通經紀人。



大綱

- 一. 研究背景與問題
- 二. 研究架構與方法
- 三. 突破瓶頸的規劃的能耐需求
- 四. 協助產業升級轉型的能耐需求
- 五. 協助技術商品化的能耐需求
- 六. 促進開放創新的橋接平台
- 七. 結論



結論(1)

- 對於研究機構的研發產出與成果，應要求各法人單位作深入的盤點與分析；同時，應對潛在所預定要影響的產業，亦應作產業在市場競爭所面臨的問題，作持續觀察與分析。
- 當產業面對技術或專利瓶頸時，應強化從「市場競爭」出發的專利布局規劃能力。
 - 近年法人在科發基金及法人科專經費支持下，已有 AC-LED 成功案例，未來將以其為標竿，進一步擴散相關經驗。
- 當產業的技術能力足以滿足市場需求，但面臨強大競爭對手時，應加強對產業升級轉型問題本質的掌握，並研析因應解決方案。
 - 近年已在數位家庭議題，引進外部專家團隊，協助整體研判國內產業切入市場的策略。後續將會持續加強擴大。



結論(2)

- 對於新興技術的開發，應該要先有市場機會的想像與研判流程；對於已經開發完成的技術成果，必須形成從技術衍生應用的想像與確認的流程與機制，掌握市場導入的節奏與利益關係人的參與，同時也必須能協調出合理的產業利益配置，才比較可能發展出新的產品與產業鏈。
 - 近年已經針對In-Snergy雲端智慧綠能管理系統、智慧巴士及3D虛擬技術及VoIP等科專技術成果積極作商業化努力。後續將會持續盤點具市場商機的技术，透過科發或科專計畫要求法人積極進行商業化。
- 目前國內相對缺乏有高品質的技術與專利吸引需求者的橋接平台，同時也缺乏優秀經紀人以降低交易雙方的交易成本。
 - 後續將持續辦理科專成果應用的創新競賽，並將逐漸擴大規模，朝理想的開放創新橋接平台的方向邁進