

第11屆大專校院研發主管會議

科技部業務報告

「科研產業化價值創造推動策略」

科技部產學及園區業務司

109.10.16

簡報大綱

- 一、科研成果價值創造推動現況及重要性
- 二、精進策略及預估成效
- 三、結語

一、科研成果價值創造推動現況及重要性

1. 產學合作之定位與重要性
2. 台灣政府及企業研發投入概況
3. 國際評比及案例
4. 科研產業化重要性

相關部會推動產學合作之定位與角色

(強化人才培育)

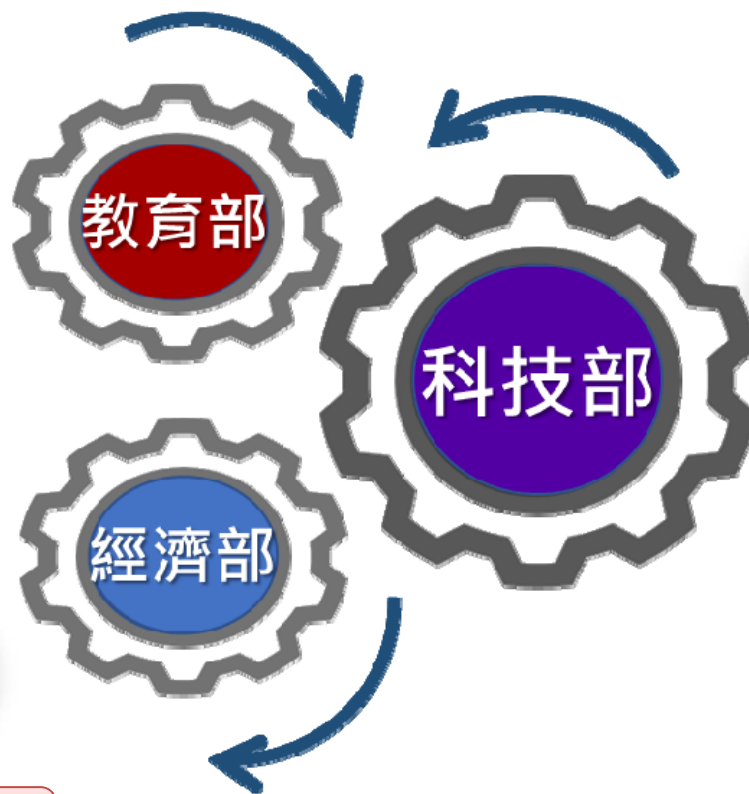


- 開設產業專班，培育實務人才
- 推動高等教育卓越創新

(優化產業升級轉型)



- 加速產業技術發展與價值創造
- 輔導創新育成

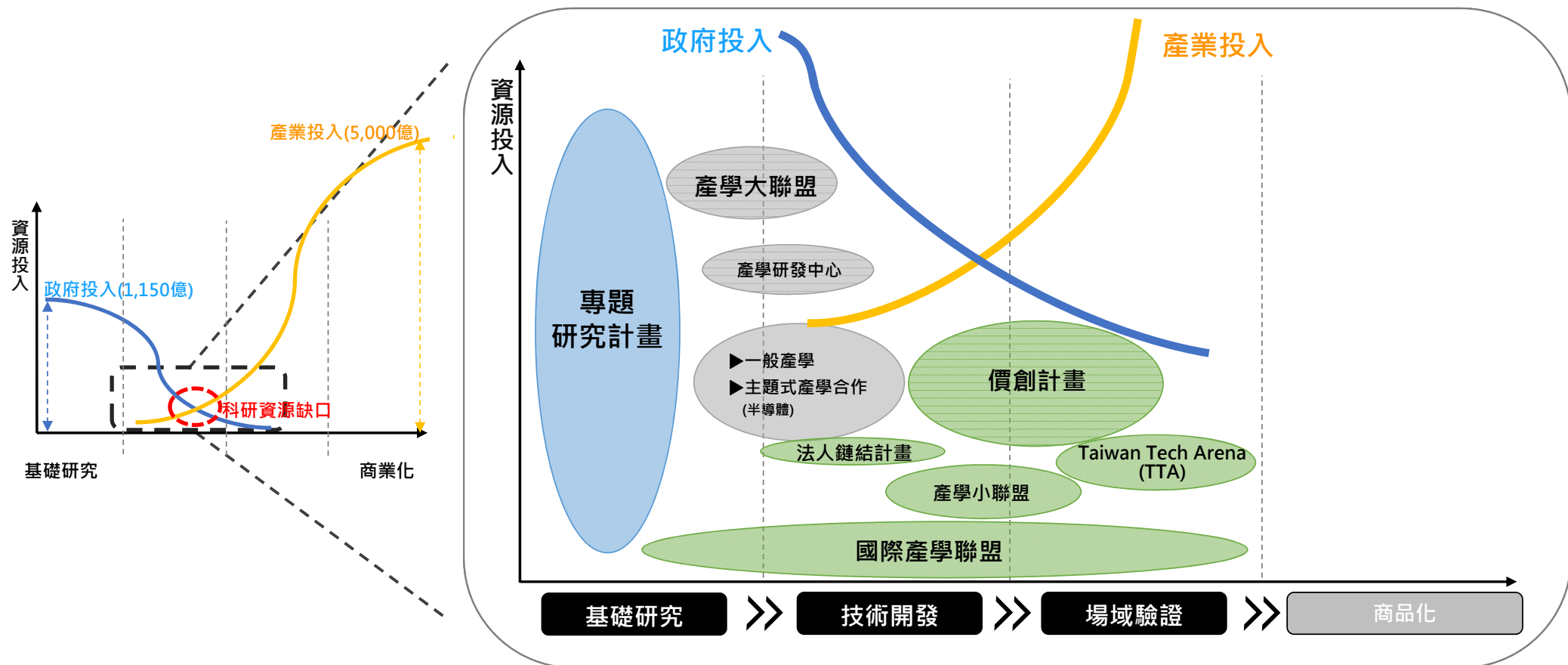


(培植科研能量及應用)



- 加強產學研鏈結，優化產學合作環境
- 以學術創新支援產業創新及新創發展

產學合作-化研為用：以學術研究成果帶動產學合作應用

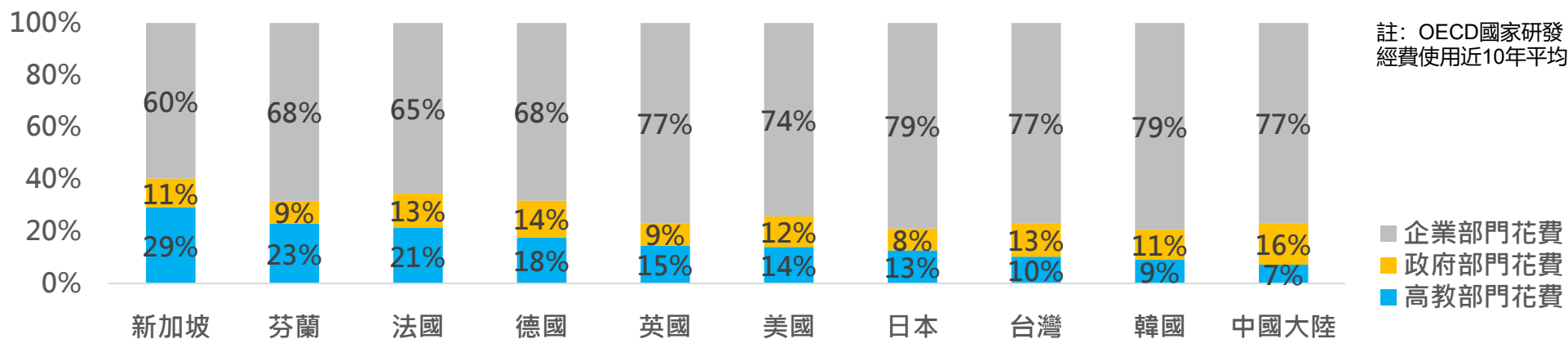


資料來源：科學技術統計要覽 2019年版

台灣政府及企業研發投入概況

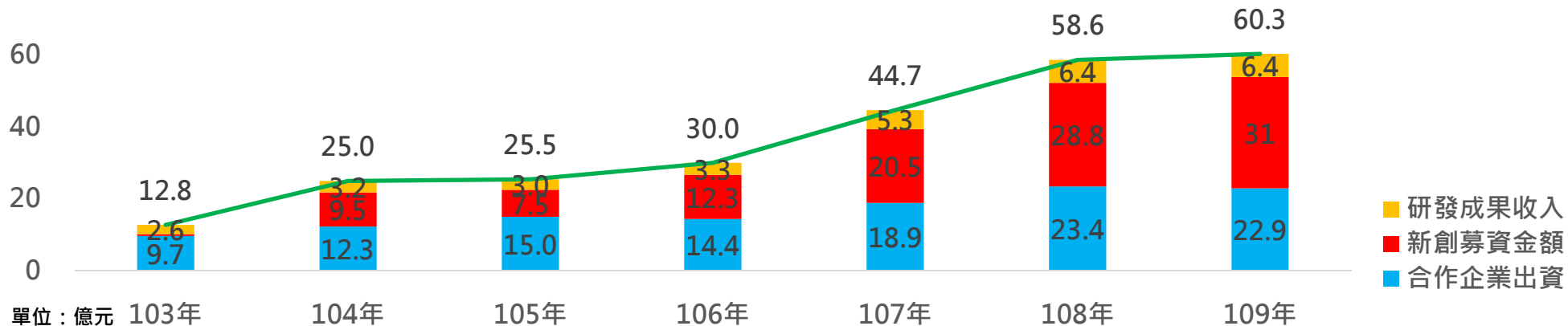
- 各國研發經費用於**高教部門花費**平均占整體**16%**，我國僅占**9%**使用於高教部門比例較低，希望透過產學合作挹注更多研究經費於學界

各國研發經費使用



吸引民間資金投入

- 透過產學合作槓桿企業資金投入，自106年起，每年**吸引民間資金投入**翻倍至**60億元**



台灣產學合作國際評比

2019 WEF產學研發合作 台灣全球第20 亞太第4

2019			2018	
排名	國家	分數	排名	分數
1	以色列	5.70	2	5.76
2	瑞士	5.65	3	5.74
3	芬蘭	5.54	5	5.48
4	美國	5.53	1	5.85
5	荷蘭	5.46	4	5.52
20	台灣	4.82	22	4.71

2020 IMD產學研發合作 台灣全球第19 亞太第3

2020			2019	
排名	國家	分數	排名	分數
1	瑞士	8.08	1	8.00
2	荷蘭	7.72	2	7.74
3	丹麥	7.71	8	7.14
4	新加坡	7.55	5	7.34
5	瑞典	7.52	14	6.65
19	台灣	6.65	19	6.40

台灣產學研發合作國際評比亞洲名列前茅，從全球來看仍有進步空間

資料來源：IMD 2020 & WEF 2019；台經院研三所整理，2020年

註1：WEF產學研發合作係指University-industry collaboration in R&D，2019亞太地區排名領先我國的國家僅有新加坡(6)、馬來西亞(14)、香港(18)

註2：IMD產學合作係指Knowledge transfer is highly developed between companies and universities，2020亞太地區排名領先我國的國家僅有新加坡(4)、香港(11)

國際案例

“THE ENDLESS FRONTIER ACT”

美國提出法案，預計將NSF改組為NSTF，設技術局，鏈結產學合作

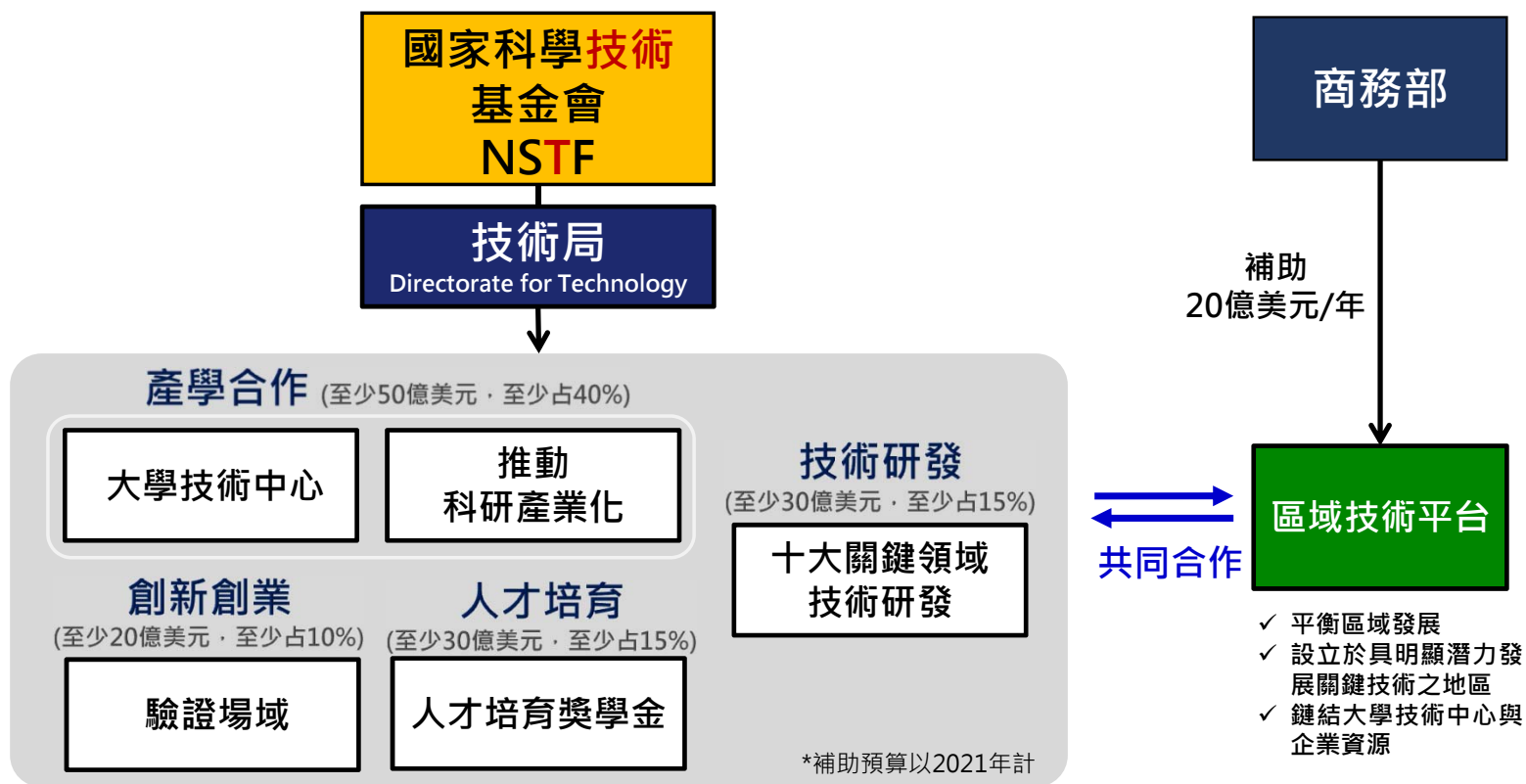


推動重點

- ✓ 鞏固美國科學對技術創新之全球領導地位
- ✓ 聚焦十大關鍵領域
- ✓ 新設技術局，大幅增加科技及技術的支持

經費期程

- ✓ 期程：2021-2025年(5年)
- ✓ 預算：新增200億美元/年 (原NSF 77億美元/年)



- ✓ 平衡區域發展
- ✓ 設立於具明顯潛力發展關鍵技術之地區
- ✓ 鏈結大學技術中心與企業資源

資料來源：<https://www.congress.gov/bill/116th-congress/senate-bill/3832/text>
註：該法案於2020.05.20參眾2院提案，刻正審理中

科研產業化重要性

培育企業
所需人才

轉化科研
成果運用

吸引企業
投資高教

提升企業
研發創新

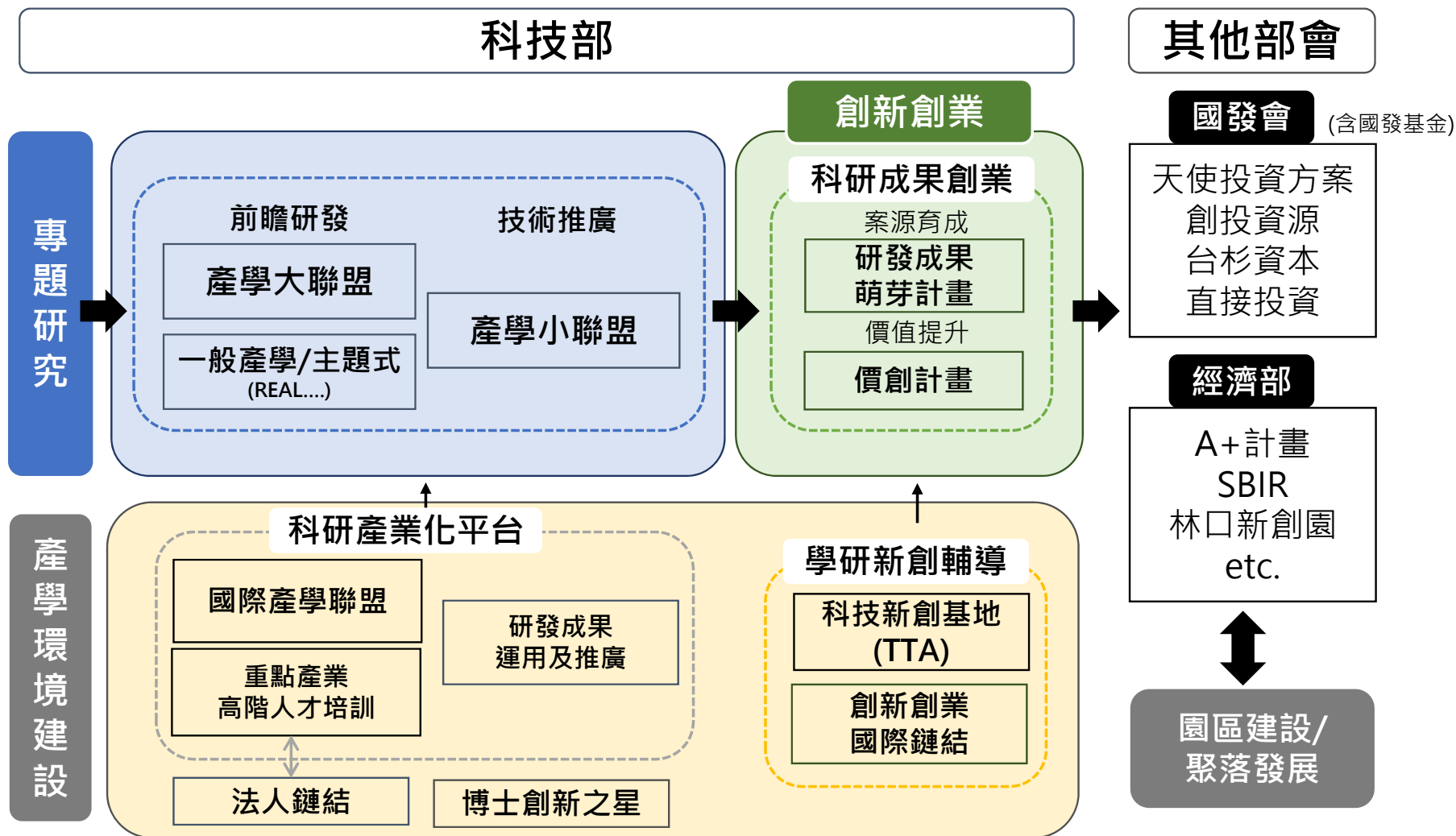
產學合作



註1 : <https://www.weforum.org/agenda/2018/11/3-ways-to-nurture-collaboration-between-universities-and-industry/>

註2 : 教育部建構大學衍生新創研發服務公司 之孕育機制暨大學產業創新研發計畫, 教育部, 107.05

二、精進策略及預估成效-產學業務推動架構



科研產業化平台 1/2

計畫目的

106年至109年建立以大學為核心的國際產學聯盟(GLORIA)，聚焦重點前瞻領域，透過連結產學、培育人才、鏈結國際市場，推動科研創新生態發展。

106
至
109.7
績效



問題與挑戰

1. 原有制度不利學校推動新創(如不可稀釋條款阻礙新創出場)
2. 學校產學合作單位(如研發處、產學處、技轉中心、育成中心等)多獨立運作，無法發揮綜效
3. 學界前瞻科研成果缺乏專業人才協助推廣並落實產業化

精進作法

1. 制度鬆綁，強化產學合作(如提升技轉新創動能、鼓勵新創事業、建立風險控管機制)
2. 組織整併，由上而下落實(如提升計畫主持人層級、一站式服務、整合產學能量)
3. 擴大連結，對接產業與學校(放寬薪資限制，吸引業界人才進入校園)

亮點案例：

中央大學與荷蘭綠色化學大廠共同成立「聯合研發中心」，未來五年內，企業投入一億台幣左右的資金挹注，雙方在化學、化材領域進行密切合作。預估未來衍生產值可達每年7億新台幣。



科研產業化平台_{2/2}

願景 110-114年成立區域、跨校之科研產業化平台，以達到資源充分使用，最終達到自主營運



成立區域、跨校之科研產業化平台

- 以企業經營思維布局所有產學及新創計畫
- 整併發明專利計畫(不另補助專利費用)

問題與挑戰

- 部分聯盟經濟規模較小，無法發揮群聚力量，效益有限
- 初期產業聯絡專家引入產業資源，後續因校內產學服務能量無法滿足企業會員需求，未能持續提升產業效益
- 新創、高階產業人才及專利技轉等整合推動尚待加強

精進作法

- **整合區域及跨校**產學資源，3校以上共同執行，其中1家為主導學校，擴大規模效益，加速自主營運
- 聚焦核心戰略產業領域，推動**產學研發中心**，促成標竿企業設立聯合研究中心，擴大產學對接及產業投資
- 整合納入**專利**布局及**高階人才**等技術推廣資源，強化**新創**服務能量，加速研發成果商品化

產學大聯盟1.0

計畫目的

透過「**以學引產**」模式，鼓勵企業籌組聯盟與學界共同投入前瞻技術研發，拉大我國優勢產業國際領先差距

現行作法



問題

1. 產學大聯盟限國內旗艦級大廠參與，**缺乏中堅企業**，也**無法吸引國際廠商**
2. 原研究領域僅適用半導體、5G通訊及材料製程等全球領先之領域，尚**無法擴及六大核心戰略產業**

產學大聯盟2.0(產學研發中心)

計畫目的

解決產學大聯盟企業與領域限制之問題，並鼓勵產學建立**長期穩固之合作關係**，透過研發企業先端技術及培育高階產業人才，由學研機構與國內外企業共同設立產學研發中心，促進產業發展



精進作法

1. 科技部補助款至多1,000萬、企業配合款至少1,000萬
2. **國際廠商**可直接參與計畫
3. 應有**專責編組**辦理企業合約議定、技轉及計畫推廣等工作
4. 採**隨到隨審**方式，並以分年核定多年期(3~5年)計畫方式執行

法人鏈結+RAISE 1/2

計畫目的

運用法人能量與經驗，輔導**學界**研發成果為**業界**所用，推動研發成果商品化與新創發展

問題

1. 國內企業與新興產業**未能有效利用學校研發技術**
2. 社會議題與挑戰日趨複雜，**急需跨域整合技術與解決方案**
3. 因應跨域研究發展，需要積極**培養與累積高階跨域人才能量**

作法

跨部會資源



科學園區生醫創新聚落整合推動計畫推動 (生醫計畫)

運用法人鏈結產學合作計畫

新型態產學研鏈結計畫 (價創計畫)

Phase 1 盤點及篩選 Phase 2 媒合及輔導 Phase 3 加值推廣

國際產學聯盟計畫



鏈結產業網絡公協會(產業)

- 電電公會
- 電腦公會
- 電子設備協會
- 智動協會
- 醫材公會
- 機械公會
- 工具機協會
- 物聯網協會
- TAVAR協會
- 半導體協會
- 車輛公會
- 塑膠工業協會
- 中華創業育成協會
- 紡織品協會

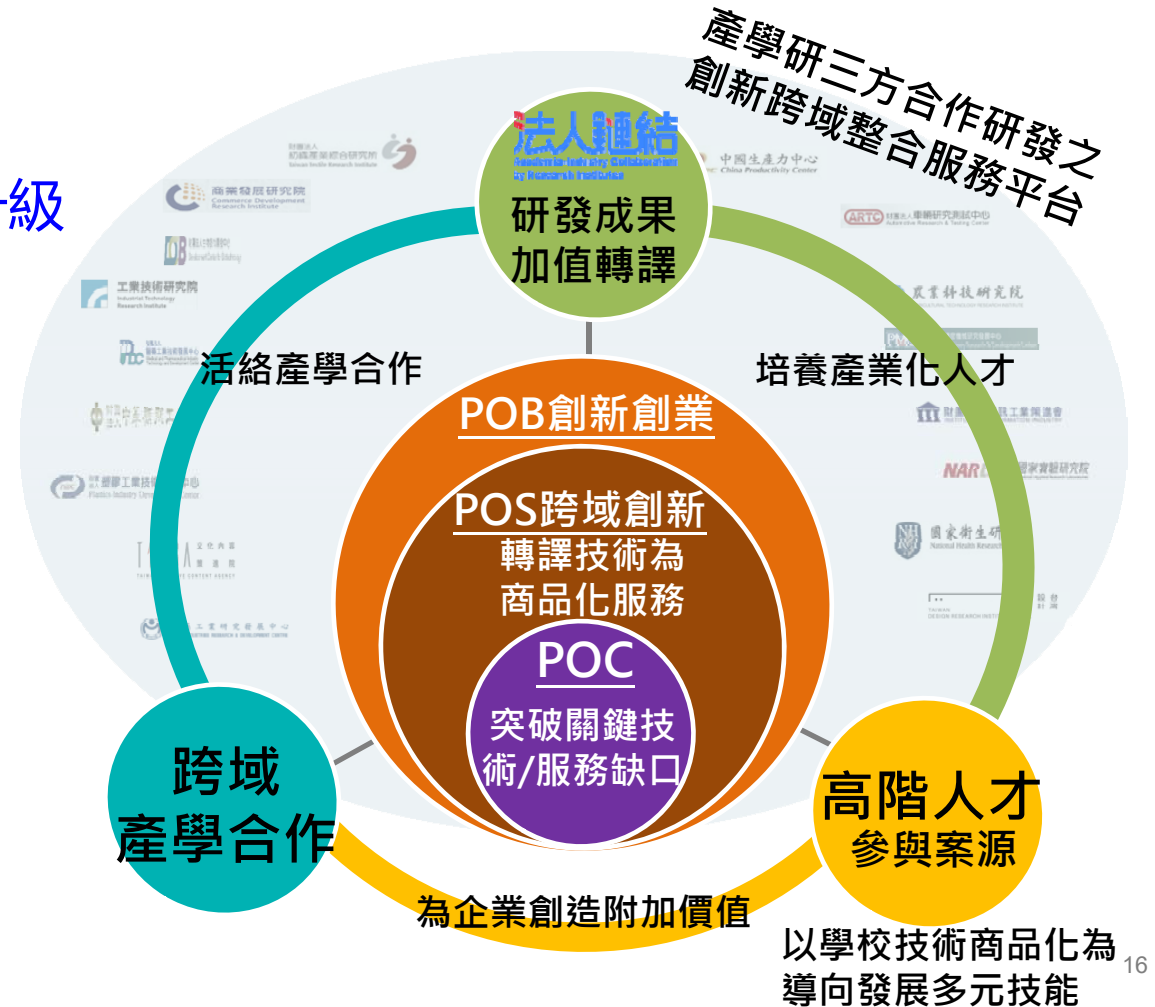


法人鏈結 + RAISE 2/2

未來願景-形塑產學研鏈結生態圈

導入高階產業化人才，驅動產業創新與升級

1. 扣合六大核心戰略產業，持續深化鏈結科研產業化平台與各校產學中心
2. 透過法人加值產學合作並培育博士級人才模式
 - ✓ 提供博士級人才薪資補助6個月，每月6萬元，實際參與法人技術加值產學合作專案
 - ✓ 輔以培訓課程，每年培育100名產業實務高階跨域人才，促成就業平均薪資6.5萬元



科研成果創業計畫 1/2

計畫目的

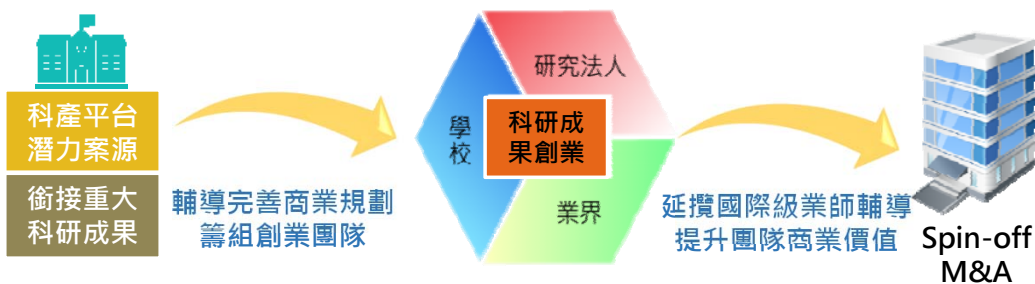
整併原萌芽及價創計畫，提升經費運用綜效；系統性發掘學界具市場潛力之科研成果，籌組創業團隊完成關鍵商業化里程碑，成立衍生新創公司並完成首輪募資

問題

- 過往學界前瞻技術成果創業意願低，缺乏完善創業生態系支持
- 實驗室技術團隊需外部商業人才加入合作，提升技術商業化效率

作法

1. 經費額度新臺幣100~5,000萬元，每年徵求2梯次，每次最長補助1年
2. 申請案資格條件：
 - a. 技術成熟已完成概念驗證
 - b. 具完整創業團隊(CEO/COO)
 - c. 可行商業模式及完善智財保護
 - d. 已有潛在投資人
3. 申請機構需配合計畫執行，完成相關智財技術作價新創公司程序



科研成果創業計畫 2/2

成效

1. 累計已轉化學界科研成果成立**97家**衍生新創公司，合計成功**募資金額**達**46.5億元**
2. 輔導全台**42家**學研機構完善內部衍生新創法規，共修正57條執行規定
3. 帶動學界研發成果收入自106年3.2億倍增至108年6.4億。其中技術股收入自12.5萬成長為3.55億，提升2840倍

未來願景

- 建立教授創業可行典範
- 輔導各學研機構完善內部技術作價程序及創業輔導能量
- 提升科研成果商業價值，孵化高成長之科技新創，帶動產業升級轉型



學術創業先鋒獲總統頒獎表揚

108年12月教授創業成功募資個案獲蔡總統頒獎表揚

鬆綁公私立學研機構成果運用彈性

問題

1. 公立學校以**非科研預算來源之校務基金**自籌收入從事研發，所得之**成果受有國產法限制**
2. 私立學校、研究法人等受**財團法人法限制**，對單一公司**技轉持股不得超過5%**

作法



部次長召開
跨部會協商

做成函釋



01 公立學校以校務基金從事研發所得成果，類推適用科技基本法第6條規定，不受國產法限制 108.9.6

02 財團法人執行科技計畫技術作價所取得之股權收入，不受「財團法人法」第19條第3項持股限制 109.8.13

效益



公立學校運用研發成果及處分技術股更具彈性，增加其成果運用效益



私立大學、研究型財團法人技術作價持股不受限制，有助缺乏資金的新創公司取得財團法人研發成果

增加創作人投入科研新創誘因

問題

1. 公立研究機關（構）研究人員及行政職**教師創業兼職及持股**，受有公務員服務法限制
2. 創作人**取得新創技術股**未獲利，卻須立即以現金繳納**高額稅金**

作法



科技部研擬修法草案
並於立法院審查溝通

放寬兼任職務

公立研究機構人員與
公立學校行政職教師
得兼任新創公司董事

放寬持股上限

- 研究人員持股比例40%
- 放寬新創公司的持股比率，
不受40%限制

延緩課稅，且擇低金額課稅

創作人獲配學研技術股，持有股票且於我國產業、學
研機構從事研發累計達2年，得於轉讓時以取得價格或
轉讓價格「擇低價格」課稅

三讀通過



效益



允許公立研究機關（構）研究人員及行政職教師兼職及持股，有助於協助產業界研發成果商業化



創作人享有擇低課稅之租稅優惠，
將可激發我國科研新創事業發展，並增加創作人投入研發誘因並走出校園

創新創業-青年科技創新創業基地建置計畫(TTA) 1/2

計畫目的

打造國際級標竿創業基地，引進國際級加速器及企業夥伴，
培育科技新創人才，並鏈結國際新創生態圈，提升我國新創知名度

問題

1. 各國積極延攬國際創新創業人才，
打造新創生態圈，恐造成我國新創人才外流
2. 需建構臺灣創業生態環境，扶植
台灣新創團隊，連結國際市場

主要作法

1. 引進國際知名海外加速器進駐
2. 每年培育100隊以上海內外科技新創
團隊
3. 鏈結國際企業資源
4. 參與國際新創展會



創新創業-青年科技創新創業基地建置計畫(TTA) 2/2

成效

1. 引進5家**投資型**加速器進駐
2. 培育329家新創累計募資**44.75**億新台幣
3. 介接大企業資源，共65件企業合作，達新台幣**4.46**億元
4. 新創參展商機達新台幣**172**億元

未來強化方向

- 成為臺灣與國際新創資源接軌之 Gateway，爭取更多**海外資金**挹注，並提高**臺灣新創能見度**。
- 建立跨部會新創**接棒育成機制**，共同扶植新創團隊



- 2018年起連續3年參展，累計**23**家台灣新創獲大會創新獎
- 2020年獲大會創新獎項13座，名列**全球第二名**



三、結語

鼓勵學研機構





附件

科研產業化平台

聯絡窗口：吳清源 電話：02-2737-7279



成立區域、跨校之科研產業化平台

- 以企業經營思維布局所有產學及新創計畫
- 整併國際產學聯盟2.0、博士級人才實務培訓及發明專利計畫

106
至
109.7
績效



申請資格

- ① 限國內公私立大專校(院)；須整合3校以上共同提案，其中1家為主導學校，非主導學校僅得參與1件申請案
- ① 主導學校需獲得或同時申請科技部通案授權

計畫主持人/ 共同主持人

須為副校長以上，能整合協調學校研發團隊能量之人員

計畫期程

自109年10月1日起至110年12月31日止，採逐年審查核定

經費補助

- ① 補助人事費、業務、國外差旅費
- ② 依各校108年度執行科技部計畫主持人數或廠商繳款技轉績效，提案額度上限最高80,000千元
- ③ 整合多校提案者，研發能量或技轉績效得跨校合併計算

亮點案例：

中央大學與荷蘭綠色化學大廠共同成立「聯合研發中心」，未來五年內，企業將投入一億台幣左右的資金挹注，雙方在化學、化材領域進行密切合作。預估未來衍生價值可達每年7億新台幣。



產學大聯盟1.0

- **計畫目的** 透過「**以學引產**」模式，鼓勵企業籌組聯盟與學界共同投入前瞻技術研發，拉大我國優勢產業國際領先差距

- **計畫規定**

跨部會攜手合作 提供長期強力支援



補助學研機構
至多研究總經費
50%



申請團隊
(學研機構)

由本部補助申請機構(學研機構)·
經濟部補助合作企業·每案最多
補助5年·科技部為單一申請窗口

·企業聯盟每年投入學校
研發經費至少**4,000萬元**

(in cash至少50%)



合作企業
(1間以上)

補助合作企業
至多in kind
50%

- **歷年執行情形(102-109年)**

1. 助半導體廠奠基7奈米生產並持續往3奈米研發

iPhone11的A13晶片(108.09發布)·
聯發科最新5G晶片(108.11發布)·
皆使用**7奈米**製程



2. 助企業產品打進離岸風電業與國際電動車供應鏈

- 現為**TESLA**電動車馬達電磁鋼片的全球唯一供應商
- 國內第一次成功研發**S690Q**離岸結構用鋼，打造離岸風電「水下基礎」，成立**興達海基**，爭取亞太風電市場



- 累計吸引廠商相對投入研發經費**24億元**
- 累計研發成果**專利申請數達593件**
- 累計**培育人才3,268人次**

(促進畢業後投入相關領域業者**1,079人**·其中**383人**直接任職合作企業)

聯絡窗口：吳清源 電話：02-2737-7279

產學大聯盟2.0(產學研發中心)

計畫目的

- 為解決產學大聯盟的參與限國內旗艦級大廠，缺乏中堅企業，也無法吸引國際廠商參與及原研究領域僅有半導體、5G通訊及材料製程等領域，無法擴及六大核心戰略產業

計畫規定



提升研發技術具國競爭性、培育高階產業人才、提升整體產業效益

- ✓ 國際廠商可直接參與
- ✓ 應有專責編組(GLORIA)辦理企業合約議定、技轉及計畫推廣等工作
- ✓ 採隨到隨審方式，並以分年核定多年期(3~5年)計畫方式執行

執行情形

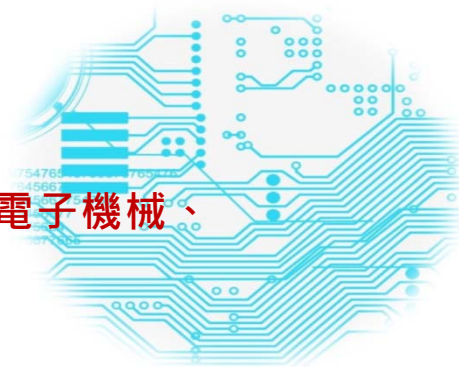
- 至108年10月起，已通過7案
- 共核定5,550萬元，企業投入研發資源7,600萬元

亮點案例

前瞻被動元件技術研發中心

成大電機系 李文熙教授兼研究總中心主任

- 開發前瞻被動元件，協助推動國內電子機械、智慧通訊與光電產業之發展

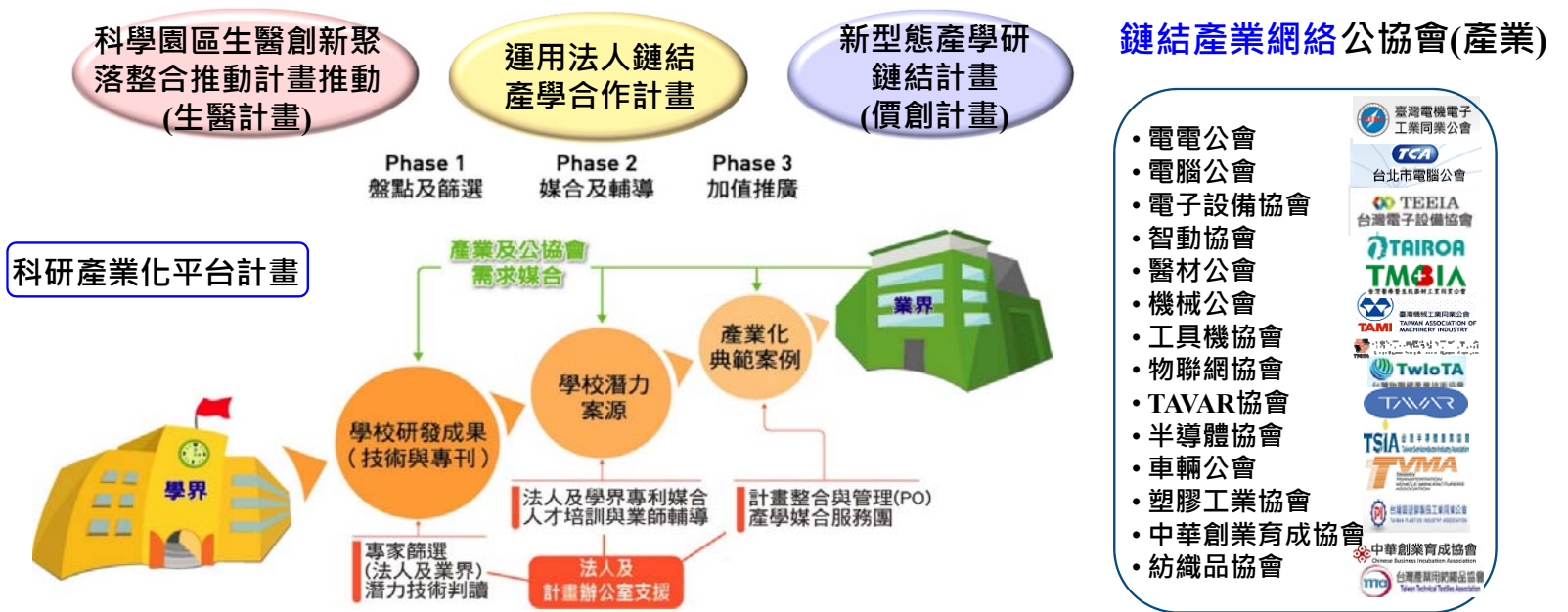


法人鏈結計畫(1/2)

- 計畫目的：運用法人能量與經驗輔導增值，**實質轉化學界研發成果為業界所用**，推動研發成果商品化與新創發展

計畫做法

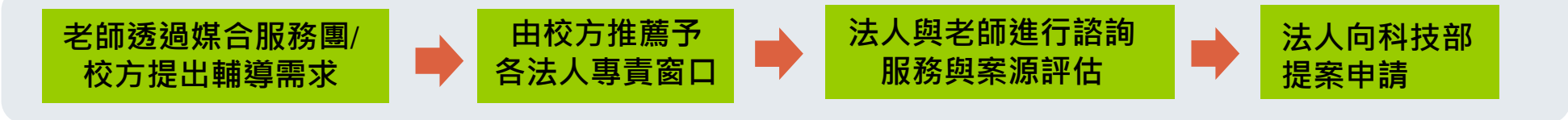
跨部會資源



鏈結產業網絡公協會(產業)

- 電電公會
- 電腦公會
- 電子設備協會
- 智動協會
- 醫材公會
- 機械公會
- 工具機協會
- 物聯網協會
- TAVAR協會
- 半導體協會
- 車輛公會
- 塑膠工業協會
- 中華創業育成協會
- 紡織品協會

申請方式



法人鏈結計畫

近端監測吞服型無感式科技系統

林口長庚/廖健宏醫師

學校技術



長庚大學
CHANG GUNG UNIVERSITY

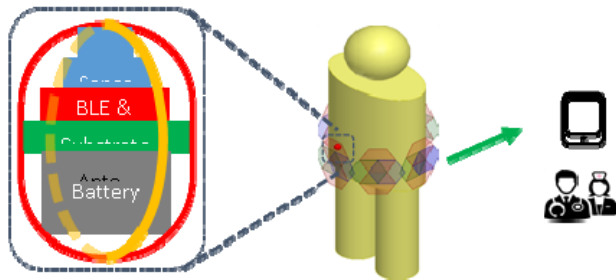


法人輔導



以即時無線的膠囊裝置偵測腹內高壓的穿戴式醫材裝置

腹內高壓 (Intraabdominal hypertension) 是加護病房常見(美國一年約330萬例)致死率極高(59.6%)的併發症



膠囊內視鏡開發技術



技術
加
值

- 協助法規路徑規劃與建立
- 療器設計開發檔案架構設計與建置
- 依據IEC 60601法規規劃產品設計、整合與測試
- 完成FDA送件



連結
新
創

- 輔導產品化與導入市場
- 協助建置新創團隊
- 通過價創計畫，計畫經費3,100萬元
- 協助新創募資，投資意向書達3 Million 美金

提升民生福祉

- 提供準確且即時的監控，降低併發症與器官衰竭比例、提高病人存活率(降低45%的死亡率)
- 目前市面上沒有類似的產品

科研成果創業計畫(1/2)

計畫目的

結合學界與業界人才籌組創業團隊，針對學界具市場潛力之破壞式創新技術推動進行商業化。最大化科研成果商業價值，最終募資成立新創公司或促成技術團隊受廠商併購

徵案類別

1. **萌芽案**：補助進行商業構想驗證等早期創業準備事項，申請額度100~800萬元
2. **價創案**：補助達成重大商業里程碑，提升科研成果創業價值，申請額度800~5,000萬元

申請注意事項

- 本計畫審查比照民間新創募資簡報方式，著重**商業模式、創業團隊完整性及智財保護情形**等商業化成熟度指標
- 已有投資人提出正式評估報告，承諾具體出資條件者，審查時列為加分項目
- 專職**CEO或COO**人選適任性為審查重點，該等人員聘用列為價創案撥款條件
- 申請機構需**配合進行相關智財技術作價新創公司程序**，價創案將列為撥款條件



科研成果創業計畫(2/2)

亮點個案1-中興大學 楊秋忠院士團隊

公司名稱：地天泰農業生技股份有限公司

核心技術：創新快速處理有機廢棄物技術

技術優勢：

- 客製化酵素3小時內將有機廢棄物製成有機肥，取代傳統堆肥2-4個月製程，效率提升720倍，具低成本及低汙染優勢

創業進程：

- **深耕本部研究計畫10年**，建立7,000種土壤微生物之資料庫，曾獲Nature報導
- 101-102年**萌芽計畫**補助進行初步商業化
- 106年**價創計畫**補助完成關鍵酵素量產設備開發及驗證，107年6月成立地天泰農業生技，取得國內外投資人共3億元投資
- 108年酵素工廠落成，接到食品藥品、環保處理等4家業者訂單
- 目前已有**英國、西班牙、馬來西亞**等地客戶



108/7 地天泰核心酵素工廠於台中落成



醫守科技獲數位時代報導介紹

亮點個案2-臺北醫學大學 李友專教授團隊

公司名稱：醫守科技股份有限公司(AESOP)

核心技術：智慧型藥物安全系統

技術優勢：

- 根據健保資料訓練可配對藥物及診斷疾病名之系統，降低錯誤醫囑發生機率，提升醫療品質

創業進程：

- 本部**學門研究計畫、AI專案計畫**研發成果
- 106年**萌芽計畫**補助進行商業構想驗證
- 108年申請**價創計畫**獲補助，延攬業界人才加入並完成產品驗證，於8月成立醫守科技
- 108年進駐**臺灣科技新創基地(TTA)**之比翼加速器，並協助參展9月Boston Medtech展，鏈結美國東西岸資源
- 109年入選**美國SkyDeck加速器**獲10萬美元投資

完善科研法規-鬆綁科研商業化運用彈性

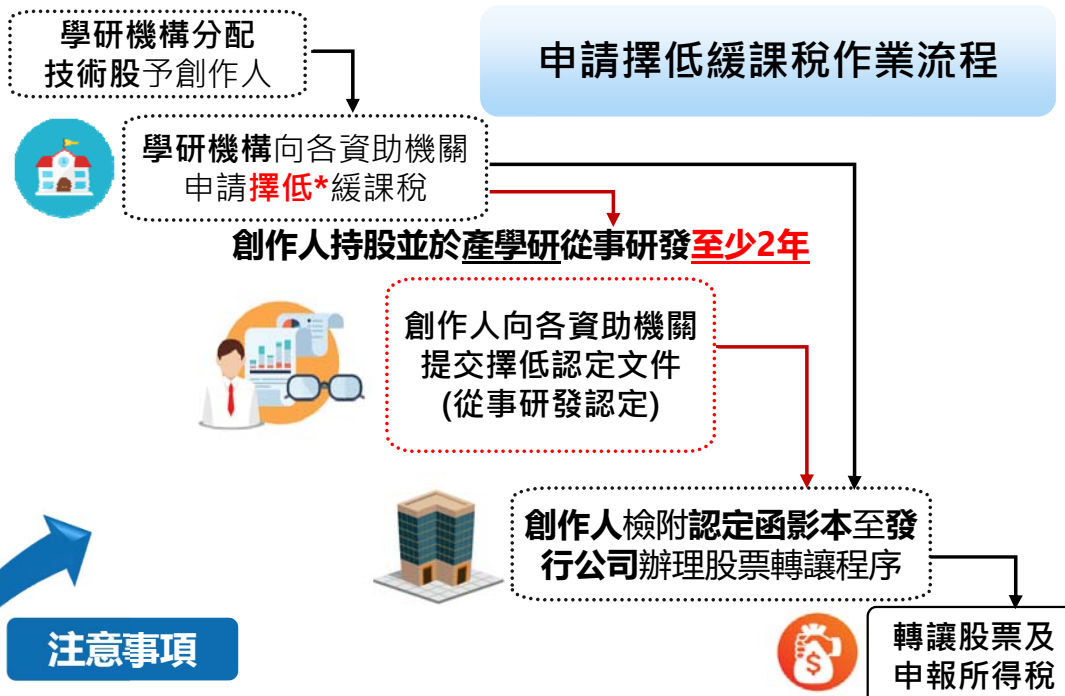
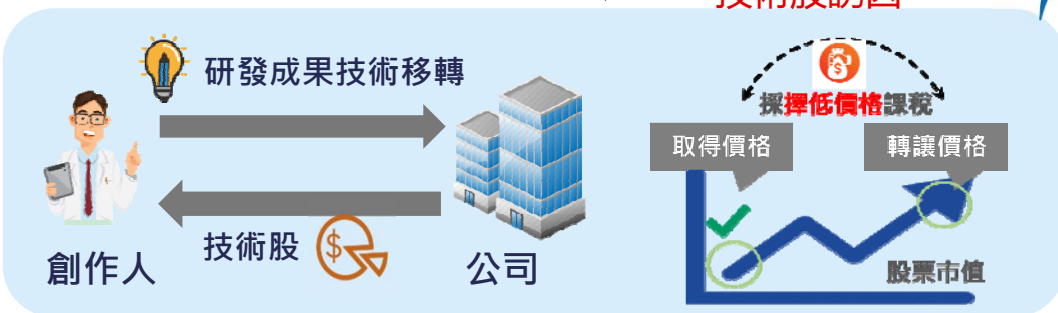
修正科學技術基本法排除創新路上小石頭

科學技術基本法 106.6修正公布

政府成果 歸屬辦法 107.1修正	研究人員 兼職辦法 107.3修正	科技部 成果辦法 107.5修正
兼職鬆綁	放寬持股 上限	免除技轉 定價責任
劃定利益 衝突紅線	排除國有 財產法	收入分配 有功人員

加碼產創條例修法
* 提高創作人持有
技術股誘因

修正產創條例增加創新誘因



注意事項

- 須屬科技計畫衍生之智慧財產權
- 學研機構技轉取得股票日及創作人獲配股票，限於106.11.24以後取得者
- 學研機構應於創作人取得股票當年底前，提出緩課申請
- 創作人轉讓股票日須於109.1.1以後
- 創作人須於轉讓股票前，取得從事研發2年之證明書

TTA計畫亮點案例-知之 snapask

公司/團隊名稱：Snapask 知之有限公司

公司成立日期/地點：2015/12/01；香港/台灣

公司產品/領域：時課問Snapask - 即時學業輔導 (補教配對服務平台) /

AI、Education tech

技術優勢：

- **即時學業輔導**，提供即時家教解題與個人化學習指導的App，媒合「提問」與「解答」需求，學生只需在App拍照上傳題目，即可配對合適家教
- 透過AI分析過往提問數據資料，找出學習曲線與盲點，提升媒合效率

傑出表現：

- 目前亞洲市場累計300萬名學生與35萬名線上家教，其中在台有20萬名學生、4.8萬名線上家教。
- 2020 與**台北市教育局**合作，釋出至多9萬題免費線上提問與家教解題服務，總體市值約500萬元，未來北市若停課，超過3,000名中學生便能夠透過載具即時獲得一對一課業解答服務。

輔導協助事項：

- 協助鏈結並安排拜訪投資人，拓展亞洲國家之業務，於今年2月**募得USD \$35M**
- 獲選2020親子天下【教育新創20+】為全台最具創新力道20家教育新創。



thank you.

感謝聆聽