



112年度農業科技產學合作計畫 審查重點及實務分享

謝昌衛 博士

中興大學 食品暨應用生物科技學系 特聘教授



國立中興大學
National Chung Hsing University

國立中興大學

食品暨應用生物科技學系 特聘教授

現任

- 國立中興大學
食品暨生技實習工廠 > 廠長
產學研鍊結中心育成推廣組 > 組長
- 經濟部 CITA 民生食品類組 召集人
- 教育部教學實踐研究計畫生技農科學門 副召集人
- 禮食公益飲食文化教育基金會 智庫老師群
- 衛福部食品二級品管 認驗證委員
- 衛福部食藥署實驗室認證 委員
- 衛福部食藥署健康食品審議小組 委員
- 科技部/農委會/經濟部/教育部 計畫審查委員

曾任

- 大葉大學生物科技暨資源學院 院長
- 大葉大學藥用植物與保健學系 特聘教授
- 臺灣農業化學與食品科學期刊 總編輯

研究領域

保健食品

開發

食品安全

管理

化妝品

研發

謝昌衛

各國專利 70 件以上

國際期刊 100 篇以上

專業書籍 7 本



輔導國內外知名企業、農會超過 80 間



擔任國際競賽評審與參與得獎超過百件



01

計畫審查重點與經驗分享

引言-了解計畫的重要性

「若一個人不知道該航向哪個港口，
任何風向都是逆風」

-古羅馬哲學家塞內加

“If one does not know to which port one
is sailing, no wind is favorable”

-Lucius Annaeus Seneca

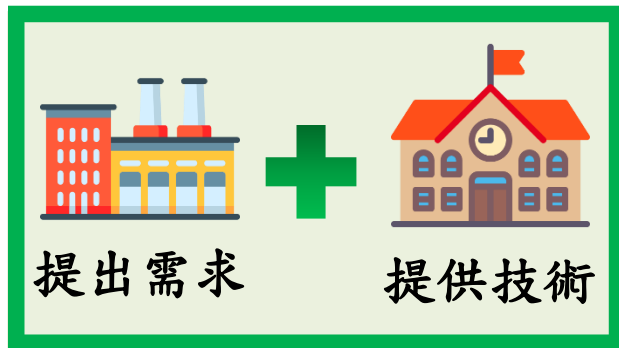


引言-了解計畫的重要性

彼得·杜拉克管理大師：
找到正確答案其實不難，找到正確問題才難！

BOSS
murmur

產學合作之定義



行政院農業委員會
COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YUAN

提供補助

- 以**技術協助**為出發點的政策資源
- 透過**農委會補助**及**業者共同出資**，
由學研界協助業者開發核心技術/新商品
- 產出結果透過技術移轉供產業使用

產學合作之參與對象

1.農委會所屬試驗研究機構

研提資格



計畫執行單位

! 個人 / 產銷班
不符合資格

參與資格



計畫合作業者

1.公司行號

本國公司、商行、企業社等營利事業組織；外商在台設立辦事處或分公司

2.非營利社團法人

非營利組織，如基金會、學會

3.農民團體

依法組織厝農(漁)會及農業合作社

4.農業產業團體

經政府核准設立之農業團體，如公會、協會

2.大專校院
經教育部核准成立之公、私立大專校院

3.法人機構
依我國法律登記成立從事科學技術研究發展之機構

申請業者政府計畫好處

1. 增加研發預算
政府提供補助

2. 保持研發能量
計畫落實執行

3. 提高產品曝光
結案專刊報導

4. 促進產學合作
計畫委託研究

5. 有利外界投資
技術財務健全



委員到底在找什麼樣的計畫？



「耐心等待~

仔細尋找~

感覺很重要~」

- 戴愛玲 對的人

 隊友
OUT!





計畫審查評分之四大要素

25%

產學合作
必要性

25%

產出項目
創新性

35%

執行內容
可行性

15%

成果產出
影響性

產學合作必要性 (25%)

前情提要

- 產業界所面臨的瓶頸 (產業需求迫切性)
- 現有技術發展概況
(引用科學文獻，近年相關 paper、社會影響力)
- 擬解決問題重點
- 現有成果具量產及商品化基礎 (成熟度達 TLR 5)



1. 計畫之核心技術不含廠商委託、鑑定、測試、試驗
2. 研提內容未獲其他補助

產出項目創新性 (25%)

計畫產出標的

- 規格明確
- 具市場競爭優勢
- 具多元應用廣度
- 具智慧財產權保護規劃
(各國專利比較? 專利佈局?)

善用 SWOT 分析

正面要素

優勢

自家企業（競爭對手）是否掌握關鍵資源？最擅長什麼？最適合做什麼？

機會

自家企業（競爭對手）的產品、技術、服務是否能找到新的利基市場？是否能發展新產品？

負面要素

劣勢

自家企業（競爭對手）的資源或潛力，是否顯示最不擅長什麼領域？最不适合做什麼？

威脅

自家企業（競爭對手）的產品、技術、服務是否會被取代？市場是否惡化當中？

內部因素

外部因素

資料來源：《決策技巧》，台視文化公司出版

執行內容可行性 (35%)

兵強馬壯的團隊，讓你在執行計畫更加事半功倍

計畫書內容重點

- 擬解決問題及計畫目標明確
- 重要工作項目具體且扣合目標
- 可於1~2年內完成預期產出標的
- **KPI明確，且有量化數據可供評核**
- **合作業者具商品化能力**

好的團隊有三多

- **績效產出多**
- **專利取得多**
- **技轉案件多**

產學合作業者

- 資源盤點
- 業者角色定位
- 提供資金?
- 媒合廠商?
- 設備支援?

執行內容可行性-了解技術成熟度 (Technology Readiness Level)

			學研界為主導		業界為主導	
			TRL 1-3	TRL 3-6	TRL 5-7	TRL 3-8
階段	定義	評估問項	一般科技	學界科專/ 法人科專	產學合作	業界科專/ 業界參與
TRL 1	界定機會與挑戰	<ul style="list-style-type: none"> 進行現況分析與已設定所開發技術的使用者，及確認技術開發目標 已掌握明確的基本技術及原理 				
TRL 2	構思因應方案	已掌握關鍵技術所需之素材				
TRL 3	進型概念性驗證實驗	已在實驗室等模擬環境確定主要關鍵技術的可行性				
TRL 4	進行關鍵要素之現場試驗	已在實際應用環境確定主要關鍵技術的可行性				
TRL 5	驗證商品化之可行性	已將主要關鍵技術與其他要素結合，完成 <u>產品原型</u> ，並在實驗室等模擬環境檢證性能、機能、效益				
TRL 6	完成實用性原型開發	<ul style="list-style-type: none"> 已在<u>實際應用環境中</u>，檢證產品的性能、機能、效益 已完成最終產品之成本、應用區域之導入成本的試算 				
TRL 7	市場可及性	<ul style="list-style-type: none"> 已開始示範、展示產品或技術 已完成最終產品之實際成本、應用區域之導入實際成本的評估 				
TRL 8	建立商用	至少有一位最終使用者使用這套產品				
TRL 9	達成持續生產	已有足以證明 <u>產品普及化</u> 之數量的最終使用者在使用該套產品				

農業技術成熟度

資料來源：技術準備度在農業科技管理之應用(農政與農情、2018)

成果產出影響性 (15%)

新技術之利用或新產品之開發，對於現行產業、經濟及社會等影響程度與貢獻評估？(市售競品比較)

製程改善
或創新

新技術
的進步

產值! 產值! 產值!

原料
新應用

風險
評估

未來
發展性

關鍵績效指標 (Key Performance Indicator, KPI)

一份好的計畫書，其重點 KPI 應可供被查核

可衡量

- 明確定義
- 檢驗標準
- 量化指標
- 經費編列

可達到

- 查核時間
- 查核重點
- 時效掌握

符合目標

- 即時反應
- 績效基礎
- 最終產出
- 附加影響



如何讓你的計畫更具魅力？



配合政府施政方針

- 持續推動前瞻基礎建設
在「五加二」產業創新的基礎上，
推動「六大核心戰略產業」

- 加速數位轉型引導產業創新，
強化新創及中小企業發展
- 推動智慧商業與跨境電子商務，
深耕在地接軌國際。



六大核心戰略產業是109年5月20日總統就職演說時宣示推動，包含：資訊及數位、資安卓越、臺灣精準健康、綠電及再生能源、國防及戰略、民生及戰備等六大產業，係在過去推動5+2產業創新的基礎上，透過產業超前部署，讓臺灣在後疫情時代，掌握全球供應鏈重組的先機。

永續發展目標 (SDGs)

永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)

SDGs是「2030永續發展目標」由聯合國發起，擴增為17項，目的是在2030年之前引領全球齊力邁向永續。目標導向適用於所有國家，且進一步擴大到企業、地方政府、公民社會和個人。



宏亞食品採用國際金牌屏東可可，以無毒種植環境，把烘烤後豆膜其副產品循環利用，作為肥料使用。



- 星巴克、全家、7-11等咖啡提供「燕麥奶」作為牛奶的替代品
- 海底撈和麥當勞都開始推出「植物肉」

✓ 環境優勢正推動植物性替代產品的消費趨勢，市場潛力巨大

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



錦上添花 - 好的產學合作夥伴



製造業



有工廠、產線



具技術承接能力



畫龍點睛 – 找到對的原料



使用國產原料



將在地特色化為競爭力



促進國內農林漁牧業發展



如虎添翼 – 使用符合政策的原料



使用有機、產銷履歷原料



增加有機、產銷履歷面積



拓展外銷市場



產學合作範例1 - 興大戰豆肌



優選台中1號
高蛋白黃豆

非油炸

低熱量



本產品每 100 克高達 45 克的蛋白質，
相當 15 杯豆漿！

吃出「戰豆肌」 興大產學合作將國產大豆變身高蛋白脆片

2023/01/18 16:36



興大戰豆肌 Paleo crisp

全國首創產銷履歷機能蛋白脆片

國立中興大學食品應用與技術管理系結合本校產出數額加成的穀類加工製造專家鈺統食品共同開發優質蛋白脆片脆片，選用國產台中1號高蛋白質黃豆，製成不需油炸的瓦瓦脆片，一口接一口讓你停不下的海濱零食！

- 在地原料，低碳排款
- 取得產銷履歷 實在安心
- 細食 台中1號 嚴選產銷履歷黃豆
- 豆中之王 豐富營養與優質蛋白質
- 每100克含45克蛋白質，相當15杯豆漿！ 輕鬆輕鬆攝取蛋白質！
- 低糖低油 低糖低油 適合7%糖質纖維，相當一份蔬菜！ 滿足成人一餐份量！
- 8種選在地原料 97%專業好健康計製成
- 低溫真空 烘乾黃豆 添加天然 風味脆片 脫水

建議售價：50元/包

攜手本校傑出校友—知名穀類加工製造專家「鈺統食品股份有限公司」，經產學合作共同開發「興大戰豆肌」，原料優選國產「台中1號」產銷履歷黃豆，加工製程結合非油炸、組合式低溫真空烘烤技術，在保留天然營養素的同時，揮別致癌物與劣質殘油。提升農作物附加價值、減少碳排放，用行動支持在地農作！

產學合作範例2 - 毛豆植物飲

高雄農改場 & 永昇冷凍食品



營養補給、天然不加化學添加物
young sun 健康隨行

Edamame Powder

毛豆植物飲

高加工技術及高機能性的產品，
透過真空乾燥技術完整保留著毛豆所含的營養成分

MORE >



MORE >



- ✓ 真空乾燥
- ✓ 全豆營養
- ✓ 提升毛豆附加價值

毛豆在採收、加工等過程中，會有許多外觀大小未達標準或破損等次級品，為提升賣相不佳原豆的利用性，由高雄區農業改良場與永昇冷凍食品工業股份有限公司共同合作，善用研究單位對毛豆特性的瞭解，以及業者之加工實務經驗，投身創造新的毛豆附加價值。

產學合作範例3 – 檸檬果皮發酵液



國立屏東科技大學 & 達麗生物科技

➤ 乳酸菌發酵檸檬果皮

- ✓ 農業廢棄物再利用
- ✓ 檸檬果皮加值
- ✓ 檸檬果皮創新產品開發

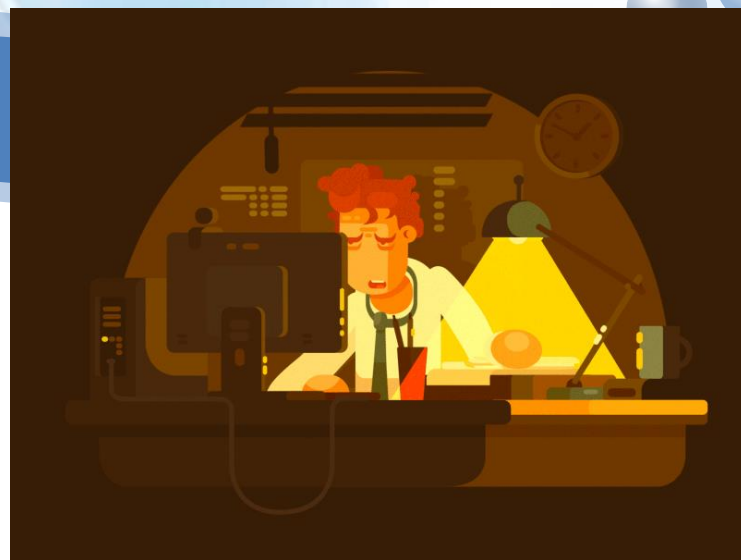
檸檬為屏東縣重要農作物之一，經榨汁的檸檬果皮廢棄物，利用乳酸菌發酵萃取出有效物質，應用於美妝產品製造（面膜、沐浴乳），藉由新穎的檸檬發酵新產品開發，提升臺灣檸檬附加價值。



計畫通過啦!



別高興得太早



還得辛苦一年!

計畫核准後，真正的辛苦才剛要開始，
如何正確地執行計畫內容、在短短時限
內達成**可供查核的 KPI**，
才是整個產學合作的核心目標

從審查委員的角度想想看...

每個委員都期待計畫的結果比預期 更好





如何讓您的計畫**更好**？

讓計畫~

更上一層樓~



計畫管考重點

實際執行計畫時，

遇到困難是可以動態修正的!

計畫變更應先行公文，徵求農委會意見

➤ 動態修正

- 計畫缺失改進
- 危機排解能力
- 合理替代方案
- KPI 及經費前後變更的整體狀況

➤ 文件管理

- **工作報告、實驗記錄簿、經費核銷紀錄**



計畫管考重點

➤ KPI考核

是否按照計畫內容執行?

是否達成計畫預期成果?

是否有實質產出?

是否有提升產業效益?

➤ 成效追蹤

配合展覽及成果發表...等相關曝光活動





02

結語

想順利讓計畫審核通過並達成 KPI 考核~
請掌握四大原則~ 抓住委員的目光~



計畫書撰寫四大原則

明確

1. 應**以市場導向觀點來撰寫**，並充分表達對市場現況掌握與未來發展預測的能力
2. 明確**指出市場機會、競爭與威脅**，以具公信力之資料佐證

實在

1. 數字要**客觀、實際**，勿憑主觀意願估計
2. 提供可參考的數據與資料

優勢

1. 計畫書不僅將資料陳述，更重要的是呈現**具體的競爭優勢**
2. 展現公司的具體成就、經營能力與豐富的經驗背景，並顯示出對於該市場及未來營運策略已有萬全準備

一致

整份計畫書**前後邏輯要合理一致**

期許透過大家共同努力~持續為本土農業創值

以農為本

擁抱人、土地、作物



創意說出故事

結合土地文化。
結合「人」的歷程。
分享成果的喜悅。

創造農業
新價值

科技優化技術



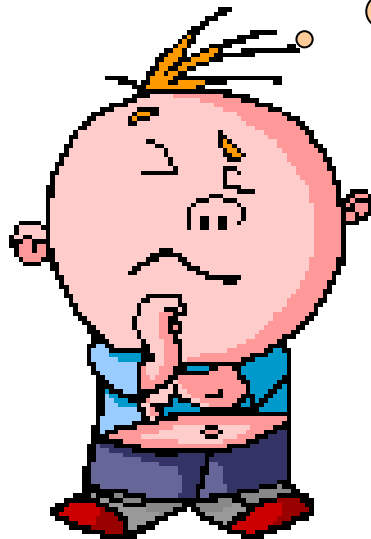
提升作物附加價值。
提升耕作品質。
耕作效率簡單化。

機會留給準備最好的人，
成功屬於堅持最久的人。



Q&A?

敬請指教
問題研討





Thank you for your listening



中興大學校景