

義大研訊

SEARCH & DISCOVERY
RESEARCH AT ISU&EDH



-目錄-

消息報導

1

- 1/國際學術交流精彩展開 義守大學攜手關西大學 合辦數位化與零售發展研討會
- 2/「eye 臺灣 win 兩岸」短片競賽 義守大學大傳系團隊打敗眾多好手抱回7大獎
- 3/農村溫暖再現 義守大學深耕臺南後壁 實踐大學社會責任
- 4/2023 台灣創新技術博覽會 義守大學跨域創新實力強獲1金3銅
- 5/2023 全國醫學工程創意競賽 義守大學醫工系研發能力強勇奪金獎
- 6/培育國際頂尖人才 義守大學醫科系 赴日實習共同維護海洋
- 7/一部與父親對話的電影 義守大學影視系畢業生 《隔河》解開與父親的結
- 8/從「共好」中成為一位有溫度的人 龍寶建設張麗莉董事長 前進義守大學開講

研究論文榮譽榜

3

- 1/Engineering & Technology
- 2/Life Sciences & Medicine
- 3/Natural Sciences
- 4/Social Sciences & Management

文摘

16

- 1/營養學系/化學工程學系-洪哲穎教授
香蕉皮水萃取物的用途
- 2/營養學系-賴玟汝副教授
營養學輔助教具專利－「魯凱百合桌遊」開發之路
- 3/護理學系-鄭家馨講師
一種耳戴式鼻胃管固定卡夾
- 4/電機工程學系-吳榮慶副教授
從專利到商品化的經驗分享

計畫徵件資訊

39

- 1/國科會
- 2/產學合作

編輯室

43



國際學術交流精彩展開 義守大學攜手關西大學 合辦數位化與零售發展研討會



義守大學國際化豐沛，校內有來自全球五大洲的境外生形成小型聯合國校園外，國際交流頻繁，更是各國教育單位尋求合作的首選學校之一；來自日本關西大學就與義守大學「管理學院」企業管理學系一同辦理「數位化與零售發展研討會 Workshop on Digitalization and Retail Development」，關西大學商學部師生不但前進義守大學，更與企管系碩士班、IMBA 的學生，共同以國際零售為主題，面對面相互交流...[More](#)

「eye 臺灣 win 兩岸」短片競賽 義守大學大傳系團隊 打敗眾多好手抱回 7 大獎



用鏡頭說故事，傳承地方記憶。陸委會舉辦第六屆「eye 臺灣 win 兩岸」短片徵選競賽，義守大學「傳播與設計學院」大眾傳播學系團隊來勢洶洶，從近 200 件影音作品脫穎而出，以亮眼的表現拿下貳獎與 12 萬元的獎金，以及 6 項佳作。義大學子藉由鏡頭傳遞動人的故事，每一件作品不但看見學生的創意，更看到年輕一代認同文化與在地的感動...[More](#)

農村溫暖再現 義守大學深耕臺南後壁 實踐大學社會責任



臺南市後壁區是臺灣冠軍米的產地，也是火紅偶像劇的拍攝地，小農村成為全國知名景點，後壁區農會乘勢將農村發展與老齡樂活結合，重整閒置的菁寮公糧倉庫，改建為「步穀」農創館暨綠色照顧站，除了邀請民眾體驗農村風情，更與義守大學共同簽訂綠色照顧站高齡者照顧班 USR 合作意向書，由「醫學院」與「觀光餐旅學院」攜手合作，為後壁區長者進行健康評估以及設計創意綠色菜單，義守大學師生走進社區，藉教育研發能量綻放農村的精彩...[More](#)

2023 台灣創新技術博覽會 義守大學跨域創新實力強 獲 1 金 3 銅



「2023 台灣創新技術博覽會」發明競賽，約有 23 個國家參賽，共展出超過 1000 多項專利作品，義守大學「醫學院」物理治療學系、職能治療學系、營養學系，「工學院」材料科學與工程學系與「傳播與設計學院」創意整合設計等學系，打敗眾多作品，從競爭激烈的賽事中脫穎而出，榮獲 1 金 3 銅的好成績...[More](#)



2023 全國醫學工程創意競賽 義守大學醫工系研發能力強 勇奪金獎



2026 年即將面臨超高齡社會與醫療人力短缺的挑戰，運用資通訊科技，研發臨床與照護上所需輔具的醫學工程應用受到關注。義守大學「醫學科技學院」生物醫學工程系學生，參加「2023 第七屆全國醫學工程創意競賽」亮麗出擊，以作品「RBX 分色影像生成技術 - 跨平台皮膚色澤轉譯系統與應用」，在 90 組參賽隊伍中脫穎而出，奪下金獎的殊榮，深受評審肯定...[More](#)

培育國際頂尖人才 義守大學醫科系 赴日實習共同維護海洋



義守大學深耕國際，尤其又是全台少數有醫學院的綜合型大學，長期海外交流頻繁，今年義守大學「醫學科技學院」醫學科學與生物科技學系前進日本，與日本唯一的珊瑚礁研究所簽訂產學實習協定，提供醫科系的學生赴日實習研究珊瑚礁生態，讓義守大學的學生在校期間就能拓展國際視野，同時也能明白維護海洋生態的重要...[More](#)

一部與父親對話的電影 義守大學影視系畢業生 《隔河》解開與父親的結



傳承，造就精彩！義守大學「傳播與設計學院」電影與電視學系畢業生許聖宗所拍攝的短片作品《隔河》，集結約 30 位義大影視系第一屆到第九屆畢業的校友，組成劇組工作人員，打造出一部專屬「義大幫」風格的影視作品，這部作品不但在今年高雄電影節上映外，去年還榮獲「高雄拍」短片獎助計畫 100 萬元的補助金，義守大學為了鼓勵學子的創作，也在內惟藝術中心包場放映《隔河》，邀請義大師生一同前往欣賞...[More](#)

從「共好」中成為一位有溫度的人 龍寶建設張麗莉董事長 前進義守大學開講



未來人才如何走出新局，積極培育學子成為跨域菁英的義守大學，除了在教研養分上挹注跨域資源外，更經常邀請業界人士走進校園，藉由人生打拼的故事，為年輕世代帶來深遠得影響；義守大學「管理學院」邀請跨足建築與藝術雙領域的龍寶建設股份有限公司董事長張麗莉，以「讓生命無憾」主題，分享她在人生這條道路上，如何以全力以赴的態度做好每件事...[More](#)



為瞭解本校發表於SCI及SSCI優良期刊論文情形，將定期公告「研究論文榮譽榜」，以激勵學術風氣，追求卓越研究。本次係依112年7-12月期刊論文獎勵申請，取各學門領域排名前3篇之論文(如下)：

Engineering & Technology



Chih-Huang Weng(土木系-翁誌煌)

Highly efficient LaMO₃ (M = Co, Fe) perovskites catalyzed Fenton's reaction for degradation of direct blue 86



Ching-Fen Jiang(醫科學程-江青芬)

A virtual positioning system for external beam radiotherapy

Life Sciences & Medicine



Chih-Wen Lin(醫學系-林志文)、Chi-Ming Tai(醫學系-戴啟明)

Metformin reduces hepatocellular carcinoma incidence after successful antiviral therapy in patients with diabetes and chronic hepatitis C in Taiwan



Yuan-Yuan Fang(後護系-方圓媛)

Risk and Protective Profile of Men Who Have Sex with Men Using Mobile Voluntary HIV Counseling and Testing: A Latent Class Analysis



Chiung-Yu Huang(護理系-黃瓊玉)

Nurses' perspectives on the application of humanistic anatomical knowledge in clinical practice



Natural Sciences



Chia-Jung Cho (化工系-卓家榮)

Surface-enhanced fully nanofiber-based self-cleanable ultraviolet resistive triboelectric energy harvester for wearable smart garments



Li-Yeh Chuang (化工系-莊麗月)

Machine Learning Combined with Restriction Enzyme Mining Assists in the Design of Multi-Point Mutagenic Primers



Li-Yeh Chuang (化工系-莊麗月)

Overall mortality risk analysis for rectal cancer using deep learning-based fuzzy systems

Social Sciences & Management



Behzad Foroughi (國企系-貝扎德)

Determinants of environmental, financial, and social sustainable performance of manufacturing SMEs in Malaysia



Gwo-Ching Chang (資工系-張國清)

Open innovation and SMEs performance: The roles of reverse knowledge sharing and stakeholder relations



Behzad Foroughi (國企系-貝扎德)

Determinants of intention to use autonomous vehicles: Findings from PLS-SEM and ANFIS



Engineering & Technology

第 1 篇

作者	Tengyan Wu、Xiang Li、 Chih-Huang Weng(土木系-翁誌煌) 、Feng Ding、Fengliang Tan、Renyan Duan
論文題目	Highly efficient LaMO ₃ (M = Co, Fe) perovskites catalyzed Fenton's reaction for degradation of direct blue 86
期刊名稱	Environmental Research
期刊類別	SCI
領域(排名)	PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH (7.7%)
IF 值	8.3
論文重點摘錄	創新的合成具高催化能力之 perovskites 結構 LaMO ₃ (M = Co, Fe)，並成功應用於異相芬頓反應催化水溶液中難降解直接性合成染料(Direct Blue 86 (DB86))。於 5 分鐘內，僅使用 0.4 g/L 之 LaCoO ₃ 及 0.0979M H ₂ O ₂ ，LaCoO ₃ /H ₂ O ₂ 系統在低活化能下，可完全分解 DB86。首次發現利用 X 射線光電子能譜分析結果，在 LaCoO ₃ 表面之 Co(II) 及 Co(II)具有可循環之催化反應，同時以電子自旋共振分析證實氫氧自由基、超氧自由基、及單態氧自由基之存在，導致這種高效率催化能力，實為主要關鍵反應機制。所合成之 LaCoO ₃ 具備高催化穩定性，當連續回收使用 5 次，第 5 次在 5 分鐘也能具備滿意之催化效能。
備註	國際合作/跨域合作



Engineering & Technology

第 2 篇

作者	Wen-Hsu Sung、 Ching-Fen Jiang (醫科學程-江青芬)、Tai-Sin Su、Shuh-Ping Sun
論文題目	A virtual positioning system for external beam radiotherapy
期刊名稱	Virtual Reality
期刊類別	SCI
領域(排名)	COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING (23.1%)
IF 值	4.2
論文重點摘錄	1. A virtual positioning system was proposed as an education / training platform for external beam radiotherapy. 2. This system can render a 3D treatment target reconstructed from medical images in a virtual scene. 3. System verification showed an accuracy of 99% in calibration and a mean compatibility of 95% with an actual measurement. 1.本研究提出一體外放射治療定位的教育訓練虛擬系統。 2.可在虛擬場景中置入醫學影像重建的 3D 治療標的。 3.系統驗證具有 99%準確度，與實際測量有 95%一致性。
備註	本研究為來自本校智慧生醫碩士學程、新媒系與陽明交大三位老師過去共同指導醫工系碩士生的跨域合作成果



Life Sciences & Medicine

第 1 篇

作者	Pei-Chien Tsai、Hsing-Tao Kuo、Chao-Hung Hung、Kuo-Chih Tseng、Hsueh-Chou Lai、Cheng-Yuan Peng、Jing-Houng Wang、Jyh-Jou Chen、Pei-Lun Lee、Rong-Nan Chien、Chi-Chieh Yang、Gin-Ho Lo、 Chi-Ming Tai (醫學系-戴啟明)、 Chih-Wen Lin (醫學系-林志文)、Ming-Lung Yu
論文題目	Metformin reduces hepatocellular carcinoma incidence after successful antiviral therapy in patients with diabetes and chronic hepatitis C in Taiwan
期刊名稱	Journal of Hepatology
期刊類別	SCI
領域(排名)	GASTROENTEROLOGY&HEPATOLOGY (4.3%)
IF 值	25.7
論文重點摘錄	背景與目的：眾所周知，糖尿病（DM）會增加慢性 C 型肝炎（CHC）患者罹患肝細胞癌的風險。我們的目的是評估二甲雙胍是否可以降低 DM 和 CHC 患者在成功抗病毒治療後的肝細胞癌風險。 影響與意義：目前的研究提供的證據表明，在一項大規模的全國性團隊研究中，在糖尿病和慢性 C 型肝炎患者中成功進行抗病毒治療後，二甲雙胍可以降低肝細胞癌的發病率。儘管成功的抗病毒治療大大降低了慢性 C 型肝炎患者的肝細胞癌風險，但肝硬化、糖尿病、肥胖和老年人仍面臨肝細胞癌發展的高風險。我們證明，一個簡單的風險模型由兩個關鍵的不利因素組成，即不使用二甲雙胍的肝硬化和糖尿病，可以預測慢性 C 型肝炎患者成功抗病毒治療後發生肝細胞癌和主要肝臟相關併發症的風險。強烈建議個人使用二甲雙胍根除病毒後患有糖尿病和慢性 C 型肝炎的患者可降低肝細胞癌的風險。



Life Sciences & Medicine

第 2 篇

作者	Piao-Yi Chiou、Wei-Wen Tsao、Kuan-Chia Lin、 Yuan-Yuan Fang (後護系-方圓媛)、Kuan-Yin Lin、Chia-Lin Li
論文題目	Risk and Protective Profile of Men Who Have Sex with Men Using Mobile Voluntary HIV Counseling and Testing: A Latent Class Analysis
期刊名稱	JMIR Public Health and Surveillance
期刊類別	SSCI
領域(排名)	PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH (4.44%)
IF 值	8.5
論文重點摘錄	1. 潛在類別分析顯示男同性戀者中，年齡≥ 40、多重性伴侶、無套性行為風險最高。定制防治策略至關重要 1. Latent class analysis reveals the highest HIV risk in MSM: aged ≥ 40, with multiple partners, and practicing unprotected sex. Tailored prevention strategies are crucial.
備註	跨校師生合作



Life Sciences & Medicine

第 3 篇

作者	Chiung-Yu Huang(黃瓊玉)、Kuen-Cherng Lai、 Hui-Ling Lai
論文題目	Nurses' perspectives on the application of humanistic anatomical knowledge in clinical practice
期刊名稱	Anatomical Sciences Education
期刊類別	SCI
領域(排名)	EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES (4.8%)
IF 值	7.3
論文重點摘錄	1.Nurses need deep anatomical knowledge for proficient care. 2.Studying 21 Taiwanese nurses, this research explores humanistic anatomy programs' effects on professional adaptation, time management in care, and professionalism. 3.Analysis reveals three themes: professional journey adaptation, time management in care, and cultivating professionalism. Educators expect humanistic anatomy education to enhance students' knowledge and instill vital nursing competencies. 1.護士需要深厚的解剖學知識以提供熟練的護理。 2.透過對 21 位台灣護士的研究，人文解剖學教育能提升學生的知識，灌輸重要的護理能力。



Natural Sciences

第 1 篇

作者	Manikandan Venkatesan、Jayashree Chandrasekar、Fang-Cheng Liang、Wei-Chun Lin、Wei-Cheng Chen、 Chia-Jung Cho (化工系-卓家榮)、Yi-Ting Chen、Wen-Ya Lee、Chaochin Su、Ye Zhou、Ying-Chih Lai、Chi-Ching Kuo
論文題目	Surface-enhanced fully nanofiber-based self-cleanable ultraviolet resistive triboelectric energy harvester for wearable smart garments
期刊名稱	Nano Energy
期刊類別	SCI
領域(排名)	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY (5.3%)
IF 值	17.6
論文重點摘錄	中文: 1.製備穿戴式 TENG 能量收集裝置、 2.透過 PDMS-PVDF 奈米纖維進行電荷捕捉、 3.探討全纖維式穿戴元件的前景與擴展應用。 英文: 1.Developing wearable TENG energy harvesting devices. 2.Capturing charges through PDMS-PVDF nanofibers. 3.Exploring the prospects and expanding applications of all-fiber wearable components.
備註	國際合作、跨域合作、跨校師生合作



Natural Sciences

第 2 篇

作者	Yu-Huei Cheng、Li-Yeh Chuang(化工系-莊麗月)、Cheng-Hong Yang
論文題目	Machine Learning Combined with Restriction Enzyme Mining Assists in the Design of Multi-Point Mutagenic Primers
期刊名稱	Mathematics
期刊類別	SCI
期刊領域(排名)	MATHEMATICS (7.0%)
IF 值	2.6
論文重點摘錄	1. In this study, we created a teaching-learning-based optimization (TLBO) multi-point mutagenic primer design algorithm which, combined with REHUNT, provides a complete and specific restriction enzyme mining solution. 2.The proposed method not only introduces several search strategies suitable for multi-point mutagenesis primers, but also enhances the reliability of mutagenic primer design. 3.The proposed method is helpful for providing multi-point mutagenic primers that meet the constraint conditions of PCR experiments. 1.在這項研究中，我們開發了一種基於教學學習的優化（TLBO）多點突變引子設計演算法，該演算法與 REHUNT 結合，提供了一個完整而具體的限制酶挖掘方案。 2.所提出的方法不僅引入了多點突變引子適用的多種搜索策略，並提高了突變引子設計的可靠性。 3.此設計方法有助於提供符合 PCR 實驗條件的多點突變引子對。
備註	跨校師生合作



Natural Sciences

第 3 篇

作者	Cheng-Hong Yang、Wen-Ching Chen、Jin-Bor Chen、Hsiu-Chen Huang、 Li-Yeh Chuang (化工系-莊麗月)
論文題目	Overall mortality risk analysis for rectal cancer using deep learning-based fuzzy systems
期刊名稱	Computers in Biology and Medicine
期刊類別	SCI
期刊領域(排名)	MATHEMATICAL & COMPUTATIONAL BIOLOGY (7.3%)
IF 值	6.7
論文重點摘錄	1. In this study, we propose an advanced analytic approach, named "Fuzzy-based RNNCoxPH," for detecting missense variants associated with high-risk of all-cause mortality in rectum adenocarcinoma. 2. The proposed Fuzzy-based RNNCoxPH model obtained a balanced accuracy of 93.7%, which was significantly higher than that of the other four test methods. 3. The results suggest that the Fuzzy-based RNNCoxPH model exhibits a higher efficacy in identifying and classifying the missense variants related to mortality risk in rectum adenocarcinoma. 1. 在本研究中，我們提出了一種先進的分析方法，稱為"Fuzzy-based RNNCoxPH"，用於檢測與直腸腺癌總死亡風險相關的非義碼變異。 2. 所提出的 Fuzzy-based RNNCoxPH 模型獲得的平衡準確度，明顯高於其他四種測試方法。 3. 結果顯示 Fuzzy-based RNNCoxPH 模型在識別和分類與直腸腺癌死亡風險相關的非義碼變異方面具有更高的效能。
備註	跨校師生合作



Social Sciences & Management

第 1 篇

作者	Elaheh Yadegaridehkordi、 Behzad Foroughi (國經系- Behzad Foroughi)、Mohammad Iranmanesh、Mehrbakhsh Nilashi、Morteza Ghobakhloo
論文題目	Determinants of environmental, financial, and social sustainable performance of manufacturing SMEs in Malaysia
期刊名稱	Sustainable Production and Consumption
期刊類別	SSCI
期刊領域(排名)	ENVIRONMENTAL STUDIES (5.5%)
IF 值	12.1
論文重點摘錄	1. Results showed that green entrepreneurial orientation, green innovation, leadership commitment, stakeholder pressure, and market orientation positively and significantly. 2. Environmental performance was predicted by green entrepreneurial orientation, green innovation, leadership commitment, and market orientation. 3. Green entrepreneurial orientation and market orientation demonstrated a positive influence on financial performance. influenced social performance.
備註	國際合作



Social Sciences & Management

第 2 篇

作者	Yi-Ching Chen、 Gwo-Ching Chang (資工系-張國清)、Wei-Min Huang、Ing-Shiou Hwang
論文題目	Quick balance skill improvement after short-term training with error amplification feedback for older adults
期刊名稱	Npj Science of Learning
期刊類別	SSCI
期刊領域(排名)	EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH (9.0%)
IF 值	5.513
論文重點摘錄	This study explored the impact of short-term postural training with error amplification (EA) feedback on elderly balance. Thirty-six participants were divided into EA and control groups. The EA group received exaggerated error feedback, improving post-training balance and coordination more significantly than the control group. This improvement correlated with changes in brain activity, suggesting EA training enhances balance skills through better error monitoring and automaticity in the elderly. 這項研究探討了短期姿勢訓練與錯誤放大(EA)反饋對老年人平衡的影響。三十六名參與者被分為EA組和對照組。EA組接受了誇大的錯誤反饋，在訓練後的平衡和協調能力上比對照組有了更顯著的改善。這種改善與腦活動的變化相關，這表明EA訓練通過更好的錯誤監控和老年人的自動化能力，提高了平衡技能。
備註	跨校師生合作



Social Sciences & Management

第 3 篇

作者	Behzad Foroughi(國企系-貝扎德)、Pham Viet Nhan、 Mohammad Iranmanesh、Morteza Ghobakhloo、 Mehrbakhsh Nilashi、Elaheh Yadegaridehkordi
論文題目	Determinants of intention to use autonomous vehicles: Findings from PLS-SEM and ANFIS
期刊名稱	Journal of Retailing and Consumer Services
期刊類別	SSCI
期刊領域(排名)	Business (12.3%)
IF 值	10.4
論文重點摘錄	1. According to the findings, five major determinants emerged: trust, hedonic motivation, social influence, compatibility, and effort expectancy. 2. Furthermore, compatibility positively moderates the association between performance expectancy and intention to use AVs. 3. Trust is found to be the most significant predictor of intention to use AVs.
備註	國際合作

文摘

摘要

本發明之香蕉皮水萃取物的用途，係應用於製備防止 UVB 照射對皮膚造成傷害的藥物。其中，該香蕉皮水萃取物係由包含以下步驟之方法製備獲得：提供一香蕉皮樣品，該香蕉皮樣品之含水量介於 5□20% 之間；於 25□32°C 的溫度下，以 95% 乙醇水溶液萃取該香蕉皮樣品 24 小時，並連續萃取 5 次以獲得一乙醇萃取液，將該乙醇萃取液經減壓濃縮以去除乙醇，以獲得含水率為 4.25% 的乙醇浸膏；將該乙醇浸膏混合一第一萃取溶劑，該第一萃取溶劑包含等體積之水及乙酸乙酯，進行分配萃取，並連續萃取 5 次，收集各次的水層以獲得一第一水層溶液，將該第一水層溶液經減壓濃縮移除水後得一浸膏；將該浸膏混合 6 倍體積的一第二萃取溶劑，該第二萃取溶劑包含等體積之水及丁烷，進行分配萃取，並連續萃取 5 次，收集各次的水層以獲得一第二水層溶液；及將該第二水層溶液進行減壓濃縮及冷凍乾燥。據此，藉由萃取自香蕉皮之活性成分，可以抑制 UVB 的照射所誘發之角質細胞的死亡及發炎等現象，因而可以應用於製備防止 UVB 照射對皮膚造成傷害的藥物，為本發明之功效。

關鍵字：香蕉皮、萃取方法、UVB 照射、皮膚保護

前言

紫外光(Ultraviolet，簡稱 UV)為波長介於 10□400 nm 之間的電磁波，依據其波長的不同，主要可以區分為 UVA、UVB 及 UVC 等三大類。



香蕉皮水萃取物的用途

洪哲穎教授/義守大學
營養學系/化學工程學
系合聘

太陽光所發散的 UVC 會被臭氧層所吸收，不會直接照射到地表；而可以直接照射到地表的 UVA 及 UVB 中，約有 95% 以上為 UVA，只有極少部分為 UVB。然而，UVB 所攜帶之能量較大，可以直接穿透至人體表皮層，造成表皮肥厚、角質增厚及皮膚紅腫發炎等症狀，也會破壞細胞內的 DNA，使 DNA 發生突變，並促進活性氧物質的生成而導致對蛋白質、脂質及細胞膜的破壞，對皮膚的傷害極大。

一般而言，消費者會藉由穿著長袖防曬衣物或手持防曬傘來減少紫外光的照射，然而穿著長袖防曬衣物難免會讓消費者感到悶熱，而手持防曬傘也難免會造成不便；又或者，消費者亦可藉由於皮膚塗抹具有防曬係數的防曬乳來阻絕紫外光對皮膚的傷害。因此，如果能夠以口服的方式或於防曬乳中添加保護皮膚細胞免受 UVB 傷害的物質，便能預防上述 UVB 照射對皮膚所造成之傷害。

為解決上述問題，本發明提供一種香蕉皮水萃取物的用途，係將萃取自香蕉皮之活性成分，應用於製備防止 UVB 照射對皮膚造成傷害的藥物。

實施方式

本發明之香蕉皮水萃取物，係可以抑制 UVB 的照射所誘發之角質細胞的死亡及發炎等現象，因而可以應用於製備防止

UVB 照射對皮膚造成傷害的藥物。該香蕉皮水萃取物與醫藥學上可以接受之載劑或賦形劑組合形成一醫藥組合物，其中，該香蕉皮水萃取物係可以製備成任何方便食用之型式，如錠劑、膠囊、粉劑、粒劑或液劑等，或者將該香蕉皮水萃取物與其他食品或飲料組合，以適於食用之樣態供生物體以口服方式服用，或者將該香蕉皮水萃取物與其他化妝品成分進行組合，以適於塗抹皮膚之形態來使用。

其中，該香蕉皮水萃取物係可以藉由一包含以下步驟之方法所製得：提供一香蕉皮樣品；以一萃取溶劑萃取該香蕉皮樣品；及將香蕉皮粗萃液進行濃縮，獲得該香蕉皮水萃取物。

詳而言之，該香蕉皮樣品係指芭蕉科 (Musaceae)、芭蕉屬 (Musa)、香蕉種 (paradisiaca) 之多年生植物的果皮，一般被視為農業廢棄物。該香蕉皮樣品可以預先進行乾燥，使其含水量介於 5%~20% 之間，例如係可以選擇以吹風乾燥、冷凍乾燥、噴霧乾燥或加熱乾燥等方式。此外，該香蕉皮樣品亦可以預先碎成粉粒，以增加該香蕉皮樣品與該萃取溶劑之接觸表面積，藉此提升後續萃取之萃取效率。

該萃取溶劑可以選擇為水，較佳者為可以為符合食用、藥用等級的純水，藉此使萃取獲得之香蕉皮水萃取物符合食品及藥品的規範。

該香蕉皮樣品係以重量體積比為 1:2 □ 1:10 的比例與該萃取溶劑混合(即，每 1 公斤之香蕉皮樣品與 2 □ 10 公升之萃取溶劑混合)，並於 20 □ 70°C 之溫度下進行萃取 24 □ 72 小時，上述萃取亦可以重複數次，使該香蕉皮樣品所富含之活性成分可以完整溶出於該萃取溶劑，進而獲得富含該香蕉皮樣品之活性成分的水萃取液。

又或者，可選擇以乙醇濃度為 70 □ 95% 的乙醇水溶液作為萃取溶劑萃取該香蕉皮樣品，獲得一乙醇萃取液，並將該乙醇萃取液經由水及他種溶劑的分配萃取，並收集水層以獲得該水萃取液。

前述水萃取液經過減壓濃縮及冷凍乾燥，即可以獲得該香蕉皮水萃取物，藉由此一程序可以使該香蕉皮水萃取物之活性成分更加濃縮，是以僅需使用少量香蕉皮水萃取物即可以發揮最佳療效。

為證實本發明之香蕉皮水萃取物確實具有防止 UVB 照射對皮膚造成傷害的活性，遂進行以下試驗：

(A) 香蕉皮水萃取物的製備

於第一實施例中，係選用高雄美濃地區之老北蕉品種(Musa sp., Cavendish (AAA))的成熟香蕉，以自來水洗滌 1 小時後自然風乾，取出香蕉果肉後殘餘之香蕉皮作為該香蕉皮樣品(含水量為 5 □ 20%)，將該香蕉皮樣品(共 1.2 公斤)混合 2.4 公升之逆滲透 RO 水於 25 □ 32°C 下萃取 24

小時，並連續萃取 5 次，收集各次的水萃取液，經過減壓濃縮及冷凍乾燥後獲得第一實施例的香蕉皮水萃取物(18.6 公克)。

於第二實施例中，同樣選用前述之香蕉皮作為該香蕉皮樣品，將該香蕉皮樣品(共 1.2 公斤)混合 2.4 公升之 RO 水於 60°C 恆溫水槽中萃取 24 小時，並連續萃取 5 次，收集各次的水萃取液，經過減壓濃縮及冷凍乾燥後獲得第二實施例的香蕉皮水萃取物(45.3 公克)。

如圖 1 所示於第三實施例中，同樣選用前述之香蕉皮作為該香蕉皮樣品，將該香蕉皮樣品(共 0.984 公斤) 混合 20 公升之 95% 乙醇溶液於 25 □ 32°C 下萃取 24 小時，並連續萃取 5 次，獲得該乙醇萃取液(經減壓濃縮移除乙醇後得一乙醇浸膏，共 452.5 公克，含水率為 4.25%)；取該乙醇浸膏 408.8 公克與 24.5 公斤之第一萃取溶劑(含等體積之水及乙酸乙酯) 混合以進行分配萃取，並連續萃取 5 次，收集各次的水層以獲得該第一水層溶液(經減壓

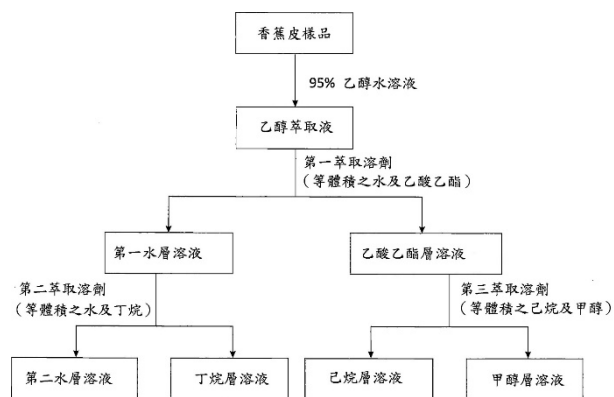


圖 1. 用以製備本發明第三實施例之香蕉皮水萃取物的流程圖

濃縮移除水後得一浸膏);將該浸膏混合 6 倍體積之第二萃取溶劑(含等體積之水及丁烷)以進行分配萃取,並連續萃取 5 次,收集各次的水層以獲得該第二水層溶液,經過減壓濃縮及冷凍乾燥後獲得第三實施例的香蕉皮水萃取物(266.6 公克)。

此外,另將圖 1 所示之乙醇萃取液、丁烷層溶液、乙酸乙酯層溶液、己烷層溶液、甲醇層溶液分別經減壓濃縮及冷凍乾燥,獲得香蕉皮乙醇萃取物、香蕉皮丁烷萃取物(5.2 公克)、香蕉皮乙酸乙酯萃取物(27.2 公克)、香蕉皮己烷萃取物(24.3 公克)、香蕉皮甲醇萃取物(3.0 公克),以利進行後續試驗的比較。

(B)第三實施例之香蕉皮水萃取物對角質細胞存活率的影響

本試驗係以人類角質 HaCaT 細胞株作為試驗細胞株,以波長為 315 nm 之 UVB 照射 30 秒 (UV Crosslinker XLE-1000B, 電壓 120 V、頻率 60 Hz),在各組細胞中加入 20 μ g/mL 或 200 μ g/mL 香蕉皮不同萃取物(溶於 DMSO),培養 24 小時後進行存活率分析。其結果如圖 2A 所示,其中 B7 組的香蕉皮乙醇萃取物或 B8 組的香蕉皮水萃取物(第三實施例)均可以有效提升人類角質細胞株的細胞存活率。

此外,為比較該香蕉皮樣品含水量差異是否會影響萃取獲得之香蕉皮水萃取物的具有防止 UVB 照射對皮膚造成傷害的活性,另將含水量為 3%以下的香蕉皮

樣品依據圖 1 之流程進行萃取,並獲得 B4'~B9'組之甲醇萃取物、乙酸乙酯萃取物、己烷萃取物、乙醇萃取物、水萃取物及丁烷萃取物。這些萃取物對於 UVB 照射下人類角質 HaCaT 細胞株的保護作用如圖 2B 所示,B7'組的香蕉皮乙醇萃取物及 B8'組的香蕉皮水萃取物雖仍可以提升人類角質細胞株的細胞存活率,惟其效果顯然低於圖 2A 所示之第 B7、B8 組,顯示該香蕉皮樣品之含水量較佳,應調整為介於 5~20%之間。

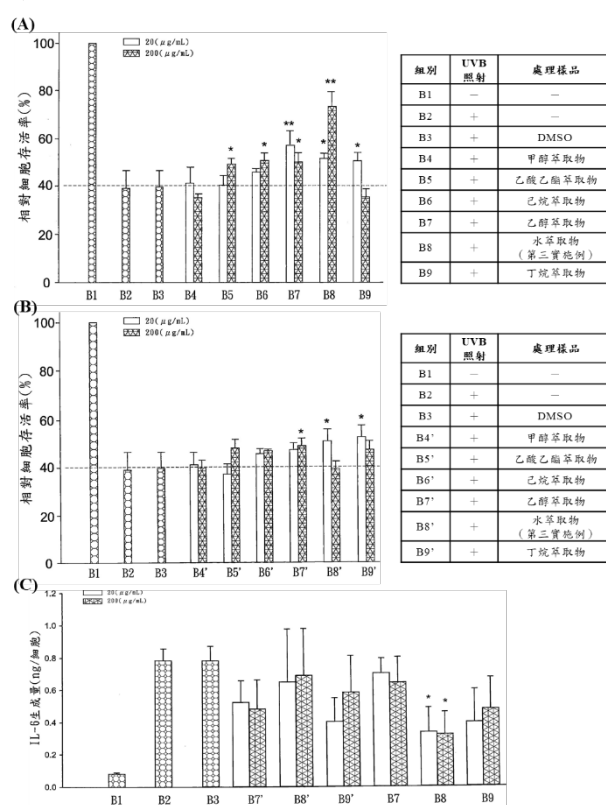


圖 2. 香蕉皮不同萃取物對於 UVB 照射下人類角質 HaCaT 細胞株的保護作用。UVB 照射條件為 315 nm 照射 30 秒,細胞培養 24 小時後以 MTT 法進行存活率分析。(A) 香蕉皮原料含水量界於 5~20% 之間,(B)香蕉皮原料含水量在 3%以下,(C)細胞內所含 IL-6 發炎因子的生成量。Student's t 檢定被用以檢驗樣本數據與 B2 組數據之差異性,*表示 $p < 0.05$,**表示 $p < 0.01$ 。

接著，另取前述 B1□B3 組、B7□B9 組及 B7'□B9'組細胞之上清液，以 ELISA 法分析促發炎細胞激素 IL-6 含量，並計算出每顆細胞之 IL-6 生成量，結果如圖 2C 所示。UVB 的照射處理會顯著促進角質細胞內 IL-6 的生成，而 B8 組的香蕉皮水萃取物(第三實施例)則可以顯著降低 IL-6 的生成量，顯示本發明之香蕉皮水萃取物能夠抑制 UVB 照射所誘發的發炎反應。

(C)第一、二、三實施例之香蕉皮水萃取物的比較

比照圖 2 之實驗條件探討前述第一、二、三實施例的香蕉皮水萃取物 (其編號分別為 C1、C2 和 C3) 對人類角質細胞株的保護作用，如圖 3 所示，第三實施例的香蕉皮水萃取物(編號為 C3)對經 UVB 照射的 HaCaT 細胞株之保護作用最佳，可提升 40.6% 的存活率；第一實施例(編號為 C1)的香蕉皮水萃取物次之，可提升 29.0% 的存活率。因此，後續試驗僅針對第三實施例香蕉皮水萃取物來進行。

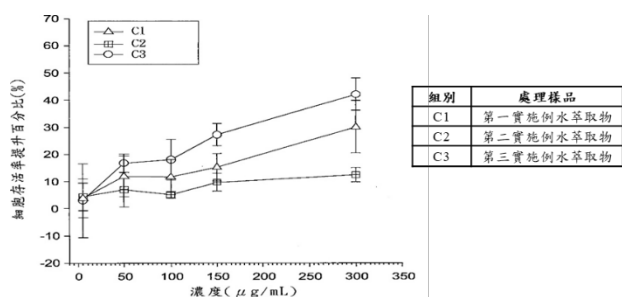


圖 3. 不同實施例香蕉皮水萃取物對 UVB 照射下人類角質 HaCaT 細胞株存活率的提升比率

(D)第三實施例香蕉皮水萃取物對角質厚度增加的影響

本試驗選用 BALB/c 雌鼠作為試驗動物，經口餵食不同樣品共 14 天，並於第 8 天開始每天照射 150 mJ/cm² UVB 直到第 14 天(照射的部位為已刮除體毛之背部及不具有體毛的耳朵)，最後於第 15 天犧牲各組小鼠後，針對小鼠的背部皮膚、耳朵皮膚進行蘇木精-伊紅染色，其結果如圖 4A 所示，圖 4B 和 4C 則分別為針對背部皮膚及耳朵皮膚厚度之測量結果，由此結果顯示照射 UVB 會使小鼠的背部皮膚、耳朵皮膚的表皮層增厚，而餵食香蕉皮水萃取物可以有效減少皮膚表皮層增厚的現象。

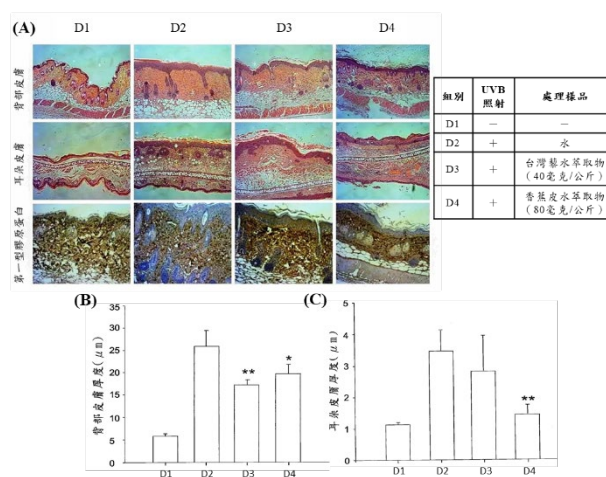


圖 4. 香蕉皮水萃取物之干預對於 UVB 照射下 BALB/c 雌鼠的保護作用。(A) BALB/c 小鼠背部皮膚、耳朵皮膚和第一型膠原蛋白的蘇木精-伊紅染色；(B) BALB/c 小鼠背部皮膚厚度定量圖；(C) BALB/c 小鼠耳朵皮膚厚度定量圖。Student's t 檢定被用以檢驗樣本數據與 D2 組數據之差異性，*表示 $p < 0.05$ ，**表示 $p < 0.01$ 。本實驗使用 40 毫克/公斤的台灣藥水萃取物作為正對照組。

接著以免疫組織染色法觀察各組小鼠的背部皮膚中的第一型膠原蛋白的分布，

其結果如圖 4A 所示，餵食香蕉皮水草物可以有效減緩 UVB 照射所造成的第一型膠原蛋白流失的現象。

結論

綜上所述，本發明藉由萃取自香蕉皮之活性成分，可以抑制 UVB 照射所誘發之角質細胞的死亡及發炎等效應，因而可以應用於製備防止 UVB 照射對皮膚造成傷害的藥物，為本發明之功效。此外，本發明使原本被認定為農業廢棄物的香蕉皮具有新的經濟價值，農民將不再只能望堆積如山的香蕉皮興嘆，而是能夠為香蕉皮創造出新的經濟出路。

雖然本發明已利用上述較佳實施例揭示，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者在不脫離本發明之精神和範圍之內，相對上述實施例進行各種更動與修改仍屬本發明所保護之技術範疇，因此本發明之保護範圍當視申請專利範圍所界定者為準。

後記

專利申請必須符合「新穎性」、「進步性」和「產業利用性」等三個實質要件，因此與一般學術論文的著重點略有不同，又由於其具有法律上的智慧財產權，因此在內容的撰寫上也不太相同。雖然如此，許多專利商標事務所都能協助處理下列事宜：專利申請書內容的修改、提出申請、審查意見的回覆，以及最後的領證，因此

發明人不用太擔心後續的文書作業，主要應著重於專利內容的研發。本案歷經申覆、被駁回、補數據、再提案、再申覆等過程，此期間專利事務所皆鼎力協助釐清審查委員的疑問及盲點，在共同努力了三年半之後，終於獲得本發明專利的證書，實屬不易。

一項專利是否能進行技轉以工業化實施，其實是需要天時、地利與人和的。廠商要將專利內容工業化也是要經過技術驗證與規模放大的研發過程，因此也都需要以縝密的技術與市場評估來進行技術篩選，導致多數專利無法實際應用於工業化生產。然而，一項專利的通過至少是被證明其技術內容具有新穎性、進步性和產業利用性，也具有保護該發明的法律效力。因此，以大學教授的研發角度觀之，專利的獲得不但可證明此項技術的創新性，也證明該研發團隊具有技術或產品創新能力，對於團隊成員申請新計畫、進行產學合作及提升研發團隊與所屬單位聲譽也會很有助益。

以本發明為例，直接的後續衍生成果為陸續獲得義守大學 106 學年度創新專題競賽科技生活組銀牌獎、義守大學 107 年度「義啟飛翔、圓夢計畫」、教育部高教司 107 學年度扎根計畫補助、教育部青年署 109 學年度 U-start 創新創業計畫，並協助本校校友成立一家生技公司及開發三種化妝品(圖 5)，相關技術也被延伸

應用於教育部 109-111 年大學社會責任實踐 USR 計畫的香蕉葉萃取物美白香皂之研發上(圖 6)。

發明人蕭介夫校長、洪永瀚老師和劉曜誠先生的共同努力與貢獻。



圖 5. 本發明專利衍生創立之生技公司與所開發之香蕉

皮化妝品

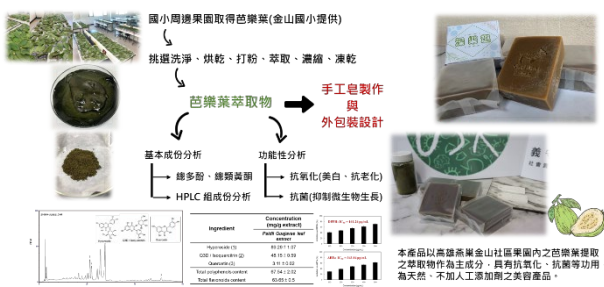


圖 6. 本發明專利技術衍生應用於教育部 USR 計畫的

香蕉葉萃取物抗菌美白香皂之研發

致謝

本發明承蒙國科會提升私校研發能量專案計畫 102 年度經費補助，也感謝共同

文摘

摘要

2009 年，台灣歷史最悠久、海拔最高的魯凱部落因莫拉克風災遭摧毀，族人遷徙至「長治百合部落園區」。義守大學 USR 計畫展開為期六年的援助，致力協助部落改善生活。部落長輩遷徙至永久屋，雖安全卻不是真正歸處，USR 計畫著眼於部落永續發展，協助適應新生活，提升健康福祉，打造幸福莊園。筆者參與 USR 計畫五年，透過健康篩檢、營養衛教、飲食文化交流、四季循環菜單食譜和「百合桌遊」，共同促進永續發展。本文分享在百合園區的實踐，製作營養便當和推出「14 天午餐循環菜單食譜」，為部落提供多元且均衡的營養。「百合桌遊」融入魯凱文化元素，除提供營養知識，更激發生活記憶，拉近族人與現代文明的距離，成為文化健康站的利器，展現魯凱族的獨特風采。

關鍵字：百合桌遊、魯凱族、營養教育、大學社會責任實踐

內容

一、百合部落的重生之路

2009 年莫拉克風災侵襲與摧殘台灣，使得歷史最悠久、海拔最高的魯凱部落家園毀了，阿禮、吉露、佳暮、谷川、德文和達來等部落族人被迫遷移至山下的永久屋「長治百合部落園區」，這塊基地座落於長治、內埔和麟洛鄉交界處，以魯凱族和排灣族共同的文化精神象徵「百合花」來命名。雖然山下的永久屋很安全，但對部落族人而言卻不是歸處，在這段艱辛的旅程中，他們面



營養學輔助教 具專利 — 「魯 凱百合桌遊」開 發之路

賴苡汝副教授/義守大
學營養學系

臨著生活、文化和心靈的種種挑戰，重返原鄉的夢變得遙不可及。在這樣的因緣際會下，義守大學與霧台鄉公所及「魯凱民族議會」進行圓桌會議，達成協議共同簽訂合作意向書，開啟了義守大學與魯凱部落的不解之緣，從 2017 年開始執行了二期共六年的大學社會責任實踐(USR)計畫，計畫執行面向包括部落社區生態、產業創新、觀光休憩與長期照護等議題，與部落夥伴密切合作，以具體的解決方案協助部落改善所面臨的困境，以部落永續發展作為計畫的主軸目標，不但落實義守大學在地關懷的社會責任，也幫助部落族人扎根文化追尋與保存，提升居民健康福祉環境，創造百合部落幸福莊園。在前學務長危永中的熱情邀請下，筆者有幸能加入「義氣相挺、義同守護原民部落」和「義守原鄉攜手共進~幸福、健康、宜居新莊園」二期 USR 計畫，中間雖然遭遇許多困難，但也有許多充滿人情味的感動，讓自己能夠堅持到最後。

二、 百合園區的營養關懷

筆者投入 USR 計畫五年的時間，剛開始營養系、護理系和物理治療系一起投入為部落族人進行整合式健康評估，筆者帶領營養系學生以 InBody®儀器為長者進行身體組成分析測量(圖 1)，提供每位長者一份身體組成分析彩色報告，並指導學生親自向長者解說評估結果及討論健康管理方法，同時也進行飲食攝取情形評估，了解長者在營養和飲食攝取方面的問



圖 1 營養系學生為長者進行身體組成分析測量

題，後續根據健康篩檢結果，規畫了一連串的健康促進活動，主題包括糖尿病、老年症候群、肌少症、失智症等，將與生活相關的健康資訊融入遊戲及歌舞帶動中，用趣味的方式提升部落長者的健康知能，更結合節慶準備應景小物(例如紙粽)，由學生陪同長者 DIY 手做(圖 2)，



圖 2 營養系學生陪同長者手做紙粽 DIY

強化長者手部靈活力，也讓部落長輩感受到溫暖與關懷，提升身心靈免疫力。計畫執行期間，筆者也利用部落文化健康站的廚房，帶領學生製作了預防糖尿病的控糖便當和預防骨質疏鬆的高鈣便當(圖 3~圖 6)，以及考量到部落長輩很少吃水果的飲食習慣，也為長者製備了健康蔬果汁，為長者的飲食內容提供更多的維生素、礦物

質、膳食纖維和植化素，色香味俱全的營養便當和健康蔬果汁的供應，意外地大受好評，事隔多月到部落辦活動，族人還常常念念不忘，而這個服務與知識實踐的過程，也提升了學生的團膳製備和營養衛教的實務能力，更在學生的心中種下關懷社會的種子。



圖 3 營養系學生製備控糖便當



圖 4 營養系學生製備高鈣便當

遠離糖尿病，從纖做起

由義守大學社會實踐計畫(USR)/義守大學 營養學系承辦

金針菇 1.高膳食纤维，穩定血糖，不發胖
花椰菜 2.十字花科蔬菜，抗癌第一名
玉米 3.花椰菜含酪氨酸，幫助控制血糖

洋甘菊
改善 1.糖化血色素 2.胰島素抗性

苦瓜 1.富含苦瓜苷可降血糖 2.高維生素C，幫助抗氧化
紅藜 1.高纖維排便 2.抑制氧化抗發炎

營養標示	
每份 1份 480公克	
每份 1份	
熱量	644.7大卡
蛋白質	31.2公克
脂肪	14.2公克
飽和脂肪	4.7公克
反式脂肪	0公克
碳水化合物	98.6公克
糖	8.4公克
膳食纤维	8.2公克
鈉	485.9毫克

圖 5 營養便當宣傳單



圖 6 高鈣便當成品

後來因為有感於由學生為部落長者製作營養便當也只能偶爾為之，真正對長者健康有更大影響力的是文化健康站每天所提供的午餐，因此在與部落夥伴討論共識之下，「14 天午餐循環菜單食譜」應運而生，剛開始從冬春版開始設計，繼而夏秋版食譜也問世，合成「四季循環菜單」(圖 7 和圖 8)



圖 7 四季循環菜單食譜

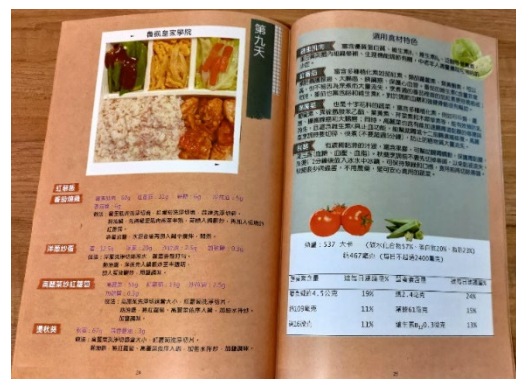


圖 8 四季循環菜單食譜內容

提供給霧台鄉 8 個文化健康站使用，食譜設計的過程，營養系師生與場域夥伴進行多次討論修正，結合在地食材與長輩飲食喜好，從主餐到配菜的食材種類選擇及烹調製備方法，都考量到長輩牙口不好與營養需求的問題，且希望讓移居平地的部落長輩能嘗試多元食材，品嚐豐富多變化的午餐菜餚，讓部落長輩能「吃得夠」且「吃得對」，預防肌少症和衰弱症的發生，以呼應國民健康署在社區延緩失能的政策目標。為了推廣四季循環菜單食譜，筆者在魯凱皇家學院舉辦高齡友善飲食暨午餐食譜設計發表會(圖 9 和圖 10)



圖 9 四季循環菜單食譜發表會



圖 10 部落照服員和廚工參觀四季食譜

霧臺鄉 8 個文化健康站的照服員和廚工都共襄盛舉，希望能賦能部落文化健康站的照服員和廚工，提升他們對部落長者之營養照顧能力，以達到協助部落永續發展的目標，而場域實踐的機會也讓學生

能延伸學習，認識更多在地食材的來源、特性與料理技巧，也希望部落的長輩們都能吃的營養，個個頭好壯壯，讓長輩們的餐盤充滿營養均衡的健康色！

三、百合桌遊的誕生

「百合桌遊」的產出可說是「無心插柳」，本來第二期計畫目標是「健促智慧照護」，筆者想要開發「數位互動式營養衛教遊戲」，但是在與部落夥伴多次討論之下，發現資訊落差的現實，包括技術、設備、人員的使用習慣與需求等問題，我們原來的計畫內容過於理想與不切實際。USR 計畫的執行一直是以「聽原民述說需求、想原民日常經驗、給原民現代知識」的原則出發，後來在一次與部落夥伴閒聊中聽到「我們想要有一套屬於自己的桌遊」這樣的心聲，因此筆者起心動念帶領學生設計以魯凱文化元素為內涵的「百合桌遊」，由營養系學生親手繪製魯凱族花「百合花」作為桌遊的 Logo (圖 11)



圖 11 百合桌遊 Logo

並將部落著名的手工製琉璃珠作為遊戲籌碼(圖 12)，更將魯凱族的傳統食材、文化與人文風情結合健康飲食概念納入遊

戲設計中，使部落傳統飲食文化能與現代營養健康概念接軌，也讓長輩從歡樂互動中吸收新知，瞭解健康飲食觀念。



圖 12 百合桌遊籌碼-手工製琉璃珠

「百合桌遊」的健康飲食教育概念，包括讓遊戲者學會如何將魯凱族的傳統食物，以現代營養學六大類食物來分類，以獲取均衡的營養，在遊戲中也能學習簡易的魯凱飲食用語，每一大類食物都有 7 張由學生手繪的魯凱傳統食物的圖卡(圖 13)



圖 13 百合桌遊圖卡

遊戲中也有設計事件卡訓練遊戲者養成健康飲食行為，例如多喝白開水、選擇瘦肉和少吃炸物等，而遊戲地圖中也手繪許多具有魯凱文化意象的關卡，例如購買小米酒、小米豐收和獲得少女情意的鞦韆等(圖 14)，讓參與者在遊戲規則說明中，學習魯凱文化和語言，同時，遊戲地圖中

也設計許多商店，讓遊戲者可以用琉璃珠購買六大類食物卡，在購買過程必須用國語和魯凱語說出該類食物的「我的餐盤口訣」，包括(1)乳品類-每天早晚一杯奶(Mireke)、(2)水果類-每餐水果拳頭大(Kudamunu)、(3)蔬菜類-菜比水果多一點(Lacenge)、(4)全穀雜糧類-飯跟蔬菜一樣多(Taleke)、(5)豆魚蛋肉類-豆魚蛋肉一掌心(Beate batuku satapatapai)、(6)油脂與堅果種子類-堅果種子一茶匙(Cape berathe aku kidringi)。



圖 14 百合桌遊地圖

「百合桌遊」的開發歷程由筆者帶著 2 位營養系學生和部落夥伴合作共同完成，鄭涵勻同學負責手繪所有的圖像，陳慧庭同學則負責遊戲規則的設計，部落夥伴達努巴克•拉歌拉格牧師和督姑•達拉巴洋師母在過程中給予許多建議，由於沒有足夠的經費和專業的桌遊公司合作，所以整個桌遊的開發，從構思桌遊主題概念、蒐集魯凱飲食文化相關資料、發想與討論、桌遊地圖與遊戲卡初稿繪製、遊戲規則初稿撰寫、桌遊初稿印刷、試玩與修正、收集魯凱夥伴回饋意見、修正初稿、正式印刷、

採購遊戲配件、桌遊產品包裝封膜等，都由師生和計畫助理排除萬難去完成，過程中筆者看見學生展現年輕世代的創意並付諸於實現，用自己的方式打破不同文化背景和語言的隔閡，也看見部落夥伴堅定的支持力量。

四、營養知識的花開~取得專利

「百合桌遊」具有融合魯凱族飲食文化與傳統食材的遊戲特色，讓部落長輩不僅能從遊戲中獲取營養知識，也能喚起其過往生活記憶而產生共鳴，若親子進行互動，更能讓年輕世代了解魯凱族的傳統食物、信仰、文化及簡易魯凱飲食用語。「百合桌遊」在正式推廣前，也在危學務長的鼓勵和學校的支持下，在 2023 年成功取得中華民國新型專利(新型第 M637105 號)，本專利品可以讓部落的長照產業落實「尊重在地文化、連結現代文明」，讓部落長者享受透過有趣的營養衛教桌遊所帶來的新奇和愉悅感受，提升心理健康之核心功能。在桌遊產品推出後，筆者在部落舉辦了 3 場推廣活動，包括教導照服員如何推廣桌遊，提供推廣用的教具(圖 15 和圖 16)，有大型國語和魯凱語雙語遊戲地圖、六大類食物圖卡海報和大字版遊戲規則說明書等，也實際邀請部落長者遊玩，了解長者對於桌遊產品的回饋意見(圖 17 和圖 18)，在推廣的過程中，筆者看見部落長輩認真投入在桌遊當中，獲得學習的成就感和歡樂，師生也因此拉近與原住民部落的距離，從中認識傳統文化的

魅力。「百合桌遊」可作為霧臺鄉文化健康站推廣營養與老化相關知識的利器，並協助訓練長輩腦力、專注力、反應力、記憶力、手眼協調與社交互動等能力，更藉由遊戲鏈結在地文化，將觸角延伸至部落的長照產業推動，成功的在部落中大放異彩。



圖 15 百合桌遊推廣研習



圖 16 百合桌遊推廣研習合影留念



圖 17 部落長者遊玩百合桌遊之一



圖 18 部落長者遊玩百合桌遊之二

文摘

摘要

專利發表之構想乃源於學生們自臨床實習經驗中的觀察，期望能藉由產品的創新改良來解決臨床病人照護中可能發生的鼻胃管滑脫風險及黏貼固定處皮膚表面破損情形。過程中藉由學校所舉辦的專題製作、創義盃競賽等活動而獲得專利申請補助的機會。然而，專利申請過程雖有其困難度，在經濟部智慧財產局核准通過並取得產品專利權後，專利發明人如何將概念構想階段的產品製作成實品、並找尋可能的商品化契機，皆為後續所需面對的挑戰。

關鍵字：專利、專利發表、鼻胃管、護理創新

前言

一、專利發表的緣起、動機與目的：

此專利構想緣起於護理學系四年級學生們必修的一門課程「護理行政概論」中之學生專題製作，學生們集思廣益、綜合彼此間過去的臨床實習經驗，發現於進行病人鼻胃管護理時，在移除固定黏貼膠帶後，一手需拿著棉枝，只能用另一手暫時固定住鼻胃管，而執行護理清潔過程中難免會刺激到病人的鼻毛、鼻黏膜，此使得病人易產生有較大的生理反應，甚而有噴嚏反射出現，若病人又有意識混亂、躁動不安等情形，皆可能增加鼻胃管滑脫的風險。學生們更進一步查詢相關文獻，了解到臺灣病人安全通報系統 2020 年第三季的年報資料顯示，管路異常事件位居所有異常事件之第三名，佔 11.8%，而其中於醫院管路事件發生的種類中又以鼻胃管管路滑脫佔



「一種耳戴式 鼻胃管固定卡 夾」專利發表

鄭家馨講師/義守大學
護理學系

比最高，相對次數百分比為 46.5 件/百件[1]。此外，國外的期刊亦整合出鼻胃管異常事件中以機械性異常事件之未預期性的管路滑脫最常發生，且鼻胃管固定所造成的相關性皮膚損傷佔比多至 25.2%[2]。另外，雖然現階段的實證導向護理指引[3]建議使用防過敏的膠布[4]或鼻胃管專用膠布，例如 3M 公司的宜拉彈性膠帶，似乎更有效地能避免鼻胃管移位[5]，考量固定材質的研究仍有其限制性，這部分的產品尚有持續發展的可能性。此藉由臨床實習的觀察與反思，讓學生們發想是否可以有更好的產品設計，不僅可便捷護理人員執行鼻胃管護理的過程，亦可於固定鼻胃管的同時，能使得固定的物品可不直接接觸到病人鼻頭皮膚表面，以避免可能因長期膠帶黏貼固定的皮膚表面而有破損情形發生。經過學生們彼此腦力激盪與激烈討論，並與指導老師進一步諮詢討論後，產品設計的概念構想即慢慢的浮出檯面。產品設計引用口罩的概念來進行設計，將鼻胃管固定器置於鐵條上，並利用左右兩側之橡皮耳掛繩，作為兩側之平衡力，將鼻胃管固定於中央。另外，引用續尿袋卡榫固定管路之原理，將卡榫固定於鐵條正中央，並將卡榫內放置矽膠管，增加鼻胃管管路與卡榫間的摩擦力，將鼻胃管管路與卡榫固定妥當以減少病人鼻胃管滑脫的發生。產品之使用只需先讓病人戴上此產品，並將管路依照病人鼻胃管固定位置以填有橡皮的卡榫固定即可。學

生們設計此產品之目的在於方便執行者操作且降低管路滑脫的風險，且病人配戴此產品後，護理人員於執行鼻胃管清潔時即不需一手拿著棉枝、一手固定住管路，可使用雙手進行清潔，使護理過程更為便捷。

學生們於後便將此產品設計概念構想「預防鼻胃管滑脫之創新鼻胃管固定帶」呈現於專題報告中，並參加「109 學年產業園區學生專題製作競賽」，結果獲得佳作的殊榮。在同年度 12 月期間，數位學生們又組成團隊，以同一件產品、不同名稱「創新鼻胃管固定帶」參加 109 學年度「創義盃」創新商品設計組(創新專題組)競賽，此次竟獲得冠軍。由於冠軍的組別可以獲得協助申請專利及參加台灣創新技術博覽會之衍伸獎勵，少數幾位學生們認為應趁勝追擊、把握此次機會，經過與指導老師討論後決定將此產品進一步申請專利。

二、專利發表過程中之困難：

一方面因原本參加創義盃競賽的少數幾位學生們考量需衝刺準備當年度七月份的護理師執照考試而選擇放棄繼續參與後續的專利發表討論，另一方面因 2021 年二月期間新冠疫情即迅速的延燒全台，使得後續定期小組聚會討論有其困難度，此皆使得專利發表之路一度窒礙難行。在團隊決定將產品申請專利後，首先須面對的即完成專利提案書的內容撰寫，內容中需特別注意的為確定此產品預申請專利

的類別及地區，專利類別選項中有發明、新型、設計三種，地區則包括有中華民國、美國、中國大陸、日本、德國或其他國家。經過團隊們進行查詢、討論後，將完成的專利提案書送繳本校產學智財營運總中心，並經過所挑選合適的本校合作之專利事務所初步查檢後，確定此產品「定胃卡夾」的可專利性評估達 70%。六月份期間即接獲產學智財營運總中心通知學校研議會審議核定通過本產品可獲得補助申請新型專利的消息。

因新冠疫情蔓延全台，團隊後續與專利事務所對於專利申請技術內容及產品設計圖的討論皆採視訊方式進行。所委託的專利事務所從新案技術內容討論、完成新型專利申請書，至送出至經濟部智慧財產局申請約耗時一個半月左右。於九月份初即接獲專利事務所通知此專利申請案已獲得官方核准。

然而，專利雖已獲准通過，此產品仍只停留於概念構想階段，團隊成員們期望可進一步將此產品開發成實體產品，以能參加後續的創新技術博覽會展示。團隊成員們了解這是困難度挺高的一段過程，在諮詢過產學智財營運總中心的相關人員後，知道或許可以藉由 3D 列印方式將此概念性產品至少製作成符合專利內容設計圖中的實品。於同年度暑假期間，團隊即利用時間至義大創客園區參觀現場的 3D 列印機、3D 列印產品等，並與創客園區許經理、黃老師洽談製作模型實品事宜，

後經轉介又與生物醫學工程學系林教授團隊印合鈦有限公司聯繫並討論以 3D 列印製作模型實品的可能性，然而由於專利產品固定卡夾中間的轉軸太小，以硬式的材料列印出卡夾有其困難度，雖然有嘗試以軟式的材料印製出一體成型的卡夾，與團隊討論後，決議請其中一位團隊成員協助委託所認識的廠商來製作模型實品。

三、專利發表後未來之挑戰：

專利雖已發表，產品尚停留於模型實品階段，未能將「一種耳戴式鼻胃管固定卡夾」商品化，此模型實品至今已於台灣醫療展、台灣創新技術博覽會中展示過，未來的挑戰即團隊應如何將專利產品進行商品化，此部分則需自行籌措資金，亦或是需持續參加學校所舉辦的各種媒合會等活動，找尋可能的與業界進行產學合作之機會，以創造專利技術轉移之契機。

參考文獻

[1]財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會（無日期）。臺灣病人安全通報系統

2020 年第 3 季報表資料。

https://www.patientsafety.mohw.gov.tw/files/file_pool/1/0m103595422797352890/2020%e5%b9%b4%e7%ac%ac3%e5%ad%a3%e5%ad%a3%e5%a0%b1%e8%a1%a8.pdf

[2]Motta, A. P. G., Rigobello, M. C. G., Silveira, R. C. C. P., & Gimenes, F. R. E. (2021). Nasogastric/nasoenteric tube-related adverse events: an integrative review.

Revista latino-americana de enfermagem, 29, e3400. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3355.3400>

[3]周矢綾、穆佩芬、陳妙言、陳可欣、王素琴、張美玉、林秀慧、李淑慧、徐淑雲、陳香君、楊凱玲、顏妙芬、呂寧容(2019, 6月)・護理機構個案鼻胃管和導尿管的置放評估與衛教方案指引・衛生福利部護理及健康照護司。
<https://www.mohw.gov.tw/dl-58242-e8619e16-4a46-4e3b-9edd-e31590b358a6.html>

[4]Anonymous. The Joanna Briggs Institute. Recommended Practice. Nasoenteric Feeding: Tube Insertion. The Joanna Briggs Institute EBP Database, JBI@Ovid. 2016c; JBI1808.

[5]Mann, E. (2016). Nasoenteric Tube Feeding: Monitoring and Care [Evidence summaries].
[http://access.ovid.com/custom/napro999/\(JBI\)](http://access.ovid.com/custom/napro999/(JBI))

文摘

前言

本文僅就個人經驗分享一些看法，在教師將研究成果寫成論文分享全世界之餘。並讓自己的成果能從概念、發想、雛型、小量生產，到落地應用一些經驗與淺見。

歷練與摸索

筆者來到義守大學已歷二十餘年，把一生最精華的時間精力投入到服務、教學、研究。除了要應付學校的評鑑機制，並努力爭取計畫經費，來實現自己的夢想。至今發表 93 篇期刊論文，包含了發表在 Ranking 1 期刊。累計發表 94 篇國際研討會、103 篇國內研討會，包含了 3 篇最佳論文。執行 61 件計畫，合計 27,725,717 元。累計獲證 22 件美國發明專利、47 件中華民國發明專利。作品參加展覽 30 場。筆者希望自己的系蒸蒸日上，因此積極參賽，共獲獎 108 項。其中國科會比賽、研討會論文評比、發明展、國際競賽、政府單位、兩岸競賽，都有我們師生奮鬥的足跡。同樣，學生經過這樣的訓練，也是得到發展成材機會，包括學生的創新創業計畫為 108 學年度義守大學全校唯一獲教育部 U-start 補助的團隊。

以上的許多成果均受惠於校內外的經費補助，讓筆者有機會在概念到商品化的幽微路徑歷練與摸索，並在此作為分享。



「從專利到商品化的經驗分享」

吳榮慶副教授 / 義守大學電機工程學系

專利的概念

做研究的人，隱藏著一種使命就是要探索未知，讓這個世界能向前走一些。這些研究成果有一部分會具有商業利益，受到公司或使用者的注目。因此研究的領域或許是水波不興，但是商業領域上卻是波瀾壯闊。為了保護這些發明人，因此各國政府都會成立專利制度。但也為了防止創意被惡意壟斷，阻礙社會發展，在專利上也設定了有效期限。使創意最終成為公共財。

臺灣在科學研究能力、技術實力與創新成果備受肯定，智財權優勢佔亞洲第4，連帶全球創新能力全球第4亞洲第1，研發人力全球第1。其中大專校院中蘊藏的研發能量是企業創新發展最好的後盾。為有效誘導大專校院充分發揮其功能與特色，政府設立產學合作評鑑。目前產學合作評鑑主要項目包括：「研發成果專利數」、「技術轉移」、「產學合作總數」、「產學合作總金額」。以務實致用的態度推動我國產業發展與永續經營，共同創造產學雙贏互利的局面。

論文發表後的幾個過程

教師在解決實務問題上從爭取研究經費到商品化，可說是非常多元。大概會經過幾個過程：

(1). 爭取研究經費。

(2). 研發。

(3). 論文發表、專利產出。

(4). 展覽、比賽、媒合。

(5). 技轉、新創公司、爭取合作、商品化。

以一個學校的專任老師要涵蓋這麼多面向的工作，實際上會遇到很多困難。在現行制度下，大學老師升等還是以論文為主，大部分教師的有限精力均會以論文發表作為研究的目標。但是如果將研究成果能夠落地應用，就得嘗試後續的過程。

專利申請的實務

每位教師從事的研究都內含著新穎性與進步性的基因。新穎性與進步性是專利的要件。經時間與經驗累積，研究的議題自然會從點到線到面，形成一個研究領域。以筆者在電機機械領域的研究為例，應用領域包括：同步機、直流機、感應機、無刷直流馬達。理論的探討包括：最小平方法、多項式回歸法、同步量測。以上的研究成果包括：2篇SCI期刊論文、3篇EI論文、1篇其他論文、11篇國際研討會論文、6件美國發明專利、9件中華民國發明專利、3件計畫、5項獲獎。這些技術形成一個專利的技術矩陣圖。緊扣著台灣產業發展現況，延伸應用包括智慧工廠、車聯網、無人機、智慧機器人等技術。該領域的技術處於技術熱度，值得投入研發。若能把握時機進行專利佈局，便有

機會可以成為台灣該技術領域之領頭羊。

教師如果要申請專利，可以向學校請求支援，學校有不同的方式供老師選擇。由於身處台灣，大部分會先申請台灣專利，而國外專利必定首選美國，接下來就看市場在那裡，通常會跟著企業走。本校對國外專利有優化的過程，若教師提出國外專利申請的需求，會先找第二家事務所來審核。義守大學於 2006 年開始接受專利申請，一開始為鼓勵師生申請專利，條件非常寬鬆。因此師生申請非常踴躍，造就了 2008-2009 年義守大學高居發明專利申請件數私立大專院校第 1 名。2011-2012 年連續二年發明專利公告發證件數進入百大排名，私校第 1 名。2014 年義守大學獲選美國發明專利全球前百大學術單位。但後來就採取重質不重量政策，專利數便明顯下降。圖一為南部學校(義守大學、高雄科技大學、高雄大學、屏東大學、南台科技大學、正修科技大學、高雄醫學大學)近五年公告的發明專利數量。趨勢顯示，我校的發明專利逐年遞減。專利數量的減少將會影響後續的發展，需要注意。

專利行銷的實務

專利的申請與獲證類似論文的投稿與刊登，對從事研究的人員來說並不具技術障礙。但專利要能夠成功技轉或成立新創公司完成商品化，事實上是一個更艱鉅

的過程。學校會對獲證的專利積極行銷，推廣於產業界之生產或商業技術的需求上，以便充分發揮智慧財產的價值。這些活動包括展覽、比賽、媒合。地點在台北世貿、在高雄展覽館、在學校的體育館，或在小小的會議廳舉行。作品在這些場合爭取曝光機會，但也引來汲取靈感的企業家及工程師。一旦沒有專利保護，有興趣的對手立刻就會模仿以及技術超越。即使有專利保護，有興趣的廠商也會積極找出專利缺口來研發出他們的產品。因此，務實地來說，專利只是保護自己申請範圍(Claim)的那部分。而行銷究竟是必要的活動，沒行銷就什麼後續都沒有，透過行銷在公開場合尋求合作對象。也讓那些有實際需求又想節省研發經費的客戶能發現這個作品。這些行銷活動花費又多且媒合機率又不確定，因此只能由產學中心協助。

以筆者為例，筆者曾獨資申請專利。專利獲證後，透過行銷，四處找國外廠商把專利買走或尋求技轉的機會。專利維護需要花費，媒合的廠商廣告也要花費，花錢到專利過期也找不到任何伯樂。就在專利過期後卻被國外大廠給做出商品來了。整個過程只證明筆者所研發的東西是具有商品化價值的。但站在廠商的立場，等著專利維護到期或許是個更務實的做法。

專利商品化的另一種作法是一開始便跟廠商工作在一起，進行跨領域合作，彼此合作互補。這樣一開始專利就有使用者。研究的成果佔了有使用者的利基。跨

域合作除可以產出更具意義的成果外，更可以降低研究者的負擔。因為研究者只需負責局部的部分，又可以學習到對方的原理與技術，實在是頗具優點的方式。本校為了鼓勵教師願意走出自己的領域與其他教師合作，成立了「共好智造跨領域專題計畫」與「醫學核心專題研究計畫」，當然「國科會專題計畫」也非常鼓勵跨域合作。但是，跨域合作核心問題是研究者間要技術磨合及彼此了解。以筆者為例，筆者與高雄醫學大學組成跨領域合作團隊，團隊合作至今已達十餘年之久，屬於長期且穩定之研究合作。技術涵蓋機器學習、量化腦波、臨床診療、深度學習、訊號處理、醫材開發等技術。研發出的幾個專利便可立即在臨床實際應用。

商品化的實務

研發要落地，專利要商品化，如前面所述，如果廠商單純站在獲利的基礎上，買斷基本上不是他們的優先選項。

但是技轉就存在很多可能。專利不過就是一個構想，真正能把專利轉成商品或服務的畢竟還是需要人來完成。如果廠商要商品化該專利，常常是連同專利技術人員的服務都寫入合約中。技術人員的工時與專利一同包含進一個技轉案中。技轉就相當另一種產學合作的方式，產學案中包含了技轉案。也因此，在「國科會產學計畫」就會有一部分金額會規劃為技轉金。

若專利不技轉給廠商，教師也可以自行將專利商品化。本校的「圓夢計畫」會支持教師將研究成果做成商品。筆者曾利用「圓夢計畫」將專利完成商品，並上架網路商場，也已經成功完成販售。但是自行商品化過程包含電路設計、優化、測試、包裝、商品上架、網路經營等工作。畢竟是屬小量生產，成本會較一般市售競品高出許多，要有明顯的獲利並不容易。

教師也可以輔導有興趣創業的學生成立新創公司，並將專利商品化導入該公司中，實現雙贏目標。這些包括訓練學生解決實務問題的能力與成立新創公司能力。根據筆者輔導學生的經驗，學生可以透過本校的「學生產業議題導向實務研究計畫」來訓練自己解決實務問題的能力。筆者輔導學生完成疫情時「口罩辨識機」、「淨水器濾心監測」、「遠距醫療網頁」、「病床機器視覺」等題目，這些不僅提供學生一個解決實務問題的機會，完成的作品也都已獲得校外比賽的大獎肯定。如果學生有企圖成立新創公司，教育部的「U-start 創新創業計畫」可以提供第一筆資金並輔導成立公司。但是根據筆者經驗，既使成立公司，也不保證一定會獲利。還必須陪著新創公司一起慘澹經營好幾年，幫忙找合作廠商、幫忙找案子，直到他們能夠獨立。

領域合作可能是專利商品化最容易實現的一條路，因為一開始就有人使用這樣的產品，透過第一個使用者不斷地改進

產品，以符合普遍的需求。也透過第一個使用者的口碑宣傳，讓產品能在對方的同業中推廣。根據筆者跨域合作的經驗，研發出的幾個專利經過長期耕耘，已從單一使用者推廣到不同的醫療院所。但跨域合作在人和的上面，必須要多一點耐心、寬心與恆心。多一點溝通與相互的諒解，可以有效避免雙方發生隔閡，以維持長久合作機會。

參考文獻

- [1] Whei-Min Lin, Tzu-Jung Su, Rong-Ching Wu, "Parameter Identification of Induction Machine with Low Voltage Test," IEEE Trans. on Industrial Electronics, Vol. 59 ,Issue, 1,Jan. 2012, pp. 352-360.
- [2] Jung-Ching Wu, "Method for Optimum Spectrum Analysis," U.S. Patent No. US 6,915,224 B2, 專利取得日期 2005.7.5,有效日期 2002.10.25~2023.4.4.
- [3] Rei-Cheng Yang, Rong-Ching Wu, Ching-Tai Chiang, Yi-Hung Chiu, Chen-Sen Ouyang, Ying-Tong Lin, Lung-Chang Lin, "Objective evaluation of therapeutic effects of adhd medication by analyzing movements using a smart chair with piezoelectric material", Applied science, vol. 11, no. 12, pp. 5478-1-5478-10, 2021.06.



國科會

01

國科會與立陶宛國家研究委員會 (LMT) 共同徵求 2024-2026 年雙邊協議國際合作研究計畫

為推動臺灣與立陶宛科學技術交流，國科會與立陶宛國家研究委員會 (Research Council of Lithuania, LMT) 於 2023 年 9 月 22 日完成簽署雙邊科技合作瞭解備忘錄 (MOU)。由國科會 (NSTC) 與立陶宛國家研究委員會 (LMT) 共同公開徵求 2024-2026 年臺立 (NSTC-LMT) 雷射科技與生醫科技學術合作研究計畫 (Joint Research Projects)

計畫申請截止日：113 年 1 月 22 日至 113 年 3 月 27 日止。

訊息相關網址：<https://ord.tnnua.edu.tw/p/406-1017-42656,r348.php?Lang=zh-tw>

02

113 年度「性別與科技研究計畫」

為推動科研領域之性別主流化，特規劃「性別與科技研究計畫」徵求，符合本會「補助專題研究計畫作業要點」申請資格者，經由申請機構提出個別型或整合型研究計畫。本計畫目的在增進科技領域之性別相關議題研究，不僅關注女性、生理性別（男女）及社會性別的議題，更涵蓋對所有多元性別族群（LGBTI+）與權益的重視，並鼓勵利用性別分析達到科技研究的創新發展，在研究過程中，納入生理性別與社會性別的分析視角，檢視科技領域現有觀點及內涵，提出具性別內涵之科技創新研究。

計畫申請截止日：112 年 12 月 28 日起至 113 年 3 月 1 日止。

訊息相關網址：<https://www.nstc.gov.tw/folksonomy/rfpDetail/6aec6c69-57ea-4c70-bd68-3b52146117da?l=ch>

03

113 年度「功能性高熵材料之開發與應用專案計畫」

為持續推動國內高熵材料之發展，促使台灣在功能性高熵材料之基礎在萌芽後，更能開花結果，國科會將接續推動「功能性高熵材料之開發與應用專案計畫」，為期三年。本專案計畫聚焦資源投入高熵領域中極具未來性之功能



性高熵材料之新材料與新應用之開發，尤其鼓勵具跨領域、創新性、前瞻性及突破性之產業應用研究，故計畫預定開發之材料與技術，是否具有跨領域協作、實際應用價值，成為重要之審查指標，亦希望計畫團隊能投入認證周期較短，較易導入產業應用之新功能材料。期待藉由本專案計畫之推動，不但能追求高熵材料之學術卓越，鞏固我國高熵材料的世界領航地位，進一步可發掘屬於台灣強項之新功能性應用，領先國際將高熵材料導入產業應用。

計畫申請截止日：至 113 年 3 月 18 日止。

訊息相關網址：<https://www.nstc.gov.tw/eng/ch/detail/9de5a444-bebf-4fbe-8b57-cc07e5698649>

04

113 年「國際共同研究暨培訓型合作活動計畫」

為增進與東南亞、南亞、中東、大洋洲、中南美洲等區域發展中國家間之科技學術交流，支援並協助國內學、研界建立與各區域之合作網路及平臺，特徵求本計畫。執行團隊辦理培訓課程，除國內相關領域之學、研、官、產界報名參加外，應邀請來自至少 7 個國家之外國學員來台，並鼓勵邀請區域內國際組織共同參與，以促進區域間科技合作。

計畫申請截止日：113 年 1 月 1 日至 113 年 3 月 8 日止。

訊息相關網址：<https://www.nstc.gov.tw/folksonomy/rfpDetail/ff4c6339-5a8f-423a-936e-25717e9b3693?l=ch>

05

113 年度「科普活動計畫」

為鼓勵辦理多樣化的科普活動，將科學知識變成易懂的實驗與演示，讓民眾親近科學，體驗生活中的科技應用。本計畫之執行期程介於 113 年 7 月 1 日至 114 年 8 月 31 日為原則。

計畫申請截止日：112 年 12 月 22 日至 113 年 3 月 8 日止。

訊息相關網址：<https://www.nstc.gov.tw/folksonomy/rfpDetail/0fdaed9e-e57e-4a4c-9e25-2fd7861d0e73>



產學合作

01

2024 輔導青年參加國際社會創業家培訓競賽 (BCM)

勞動部勞動力發展署為鼓勵青年將技能延伸應用於社會創新並解決社會問題，協助推廣由國際技能組織(WorldSkills International, WSI)主辦之國際社會創業家培訓競賽(BeChangeMaker, BCM)，爭取佳績與國際接軌，提升就業及創業競爭力。

受理期間：依網站公告為主。

訊息相關網址：

https://www.wda.gov.tw/News_Content.aspx?n=D33B55D537402BAA&sms=02E58F84AD3F3884&s=515E6F5EF05ED394

02

經濟部產業園區管理局「113 年度學研協助產業園區低碳專案計畫」

為協助產業園區廠商導入周邊學界能量，協助園區發掘減碳需求、檢視廠商排碳來源及碳資料建立，同時培育相關碳管理人才，帶動園區產業低碳轉型。

受理期間：依網站公告為主。

訊息相關網址： <https://www.acad.ntnu.edu.tw/4news/news.php?Sn=12710>

03

環境部資源循環署辦理「公開徵求 113 年資源循環創新及研究發展計畫」

為推動資源回收與循環利用技術發展，環境部資源循環署（以下簡稱本署）提供補助或以委託辦理方式，鼓勵民間、公私立大學等投入創新研發，透過導入新穎技術及提升既有技術，促進資源循環零廢棄及廢棄物質資源化，邁向循環生產與資源永續利用的目標。

受理期間：依網站公告為主。

訊息相關網址： <https://www.reca.gov.tw/views/95f5b1e8-65a0-46f2-b1a8-40e019f315ed>



04

新住民發展基金會徵求 114 年度補助研究計畫之研究議題案

內政部為落實新住民及其子女照顧輔導之研究事項，新住民發展基金公開徵求 114 年度之年度性及特定政策性專案補助研究計畫議題，以積極務實提升政府優質服務目標。

有關一般性研究計畫以 1 年期為限；特定政策性研究專案，同一計畫期程最長為 3 年；請提案單位或提案人參考附件一 94 年至 113 年度補助辦理研究計畫之研究議題類別統計表，曾補助之研究議題不宜再行提出。

受理期間：依網站公告為主。

訊息相關網址：https://rd.mc.ntu.edu.tw/bomrd/ntu2/news_txt.asp?pno=6204



義守大學 研究發展處

84001 高雄市大樹區學城路一段1號

電話：07-657-7711

傳真：07-657-7471

Mail : research@isu.edu.tw

發行人： 古源光 校長

總編輯： 林麗娟 副校長
李樑堅 副校長
沈季燕 副校長
陳韻如 研發長

編輯部： 陳昭文組長、黃毓瑄小姐



義大醫院 醫學研究部、醫學教育部

82445 高雄市燕巢區角宿里義大路1號

電話：07-615-0011

傳真：07-615-5352

Mail : ed103308@edah.org.tw

ed100075@edah.org.tw

杜元坤 院長

許耀峻 副院長
楊生滿 副院長
洪誌隆 行政長

陳素婷副理、李雅純小姐
陳麗芬小姐

