

高教創新

Innovation in Higher Education Bi-monthly

NO.53
NOV.2023



法國格勒諾布爾大學：
不只孕育諾貝爾得主、
更在跨域合作中帶下產業創新

私立高級中等以上學校人力躍升培訓及媒合計畫
解構教師重建專業力，
打造優質高階人才轉職新契機



教育的轉型之路： 轉職、培訓、留才與創新探索

——編者的話

根

據人力銀行統計，臺灣上班族一生平均換七次工作轉職，中年轉換跑道，未知的變數更多。教育界也面臨著類似的情境；隨著少子女化、高教退場，教育人力需求逐減，不少教師也開始考慮轉職的可能。那麼，新的機會在哪裡等待著教師們呢？原來早有一個增能平臺應運而生。

本期的高教創新介紹「私立高級中等以上學校人力躍升培訓及媒合計畫」，透過深入的報導，分享了在傳播、通識、工程等領域的高中職與高教教師，從一對一諮詢起，探詢各種轉職可能，轉介媒合到求轉職過渡的補貼，藉由平臺的協助，跨界尋找新的職涯出路。

協助人才增能之外，留住人才也是推動區域成長的基石。本期也介紹數則鞏固人才的政策和故事，如吸引國際人才留臺學習的「促進國際生來臺及留臺實施計畫」；正修科技大學為護理人才量身打造課程地圖；以

及耕莘專校透過「循環永續、共伴創生」USR計畫，引導年輕人留在地方發展。

借鑒國外，法國的格勒諾布爾-阿爾卑斯大學作為研究型大學，成功地透過創新課綱和產官學合作，在短短一年內吸引了超過一萬名海外人才，也為當地的發展注入新的活力。

同樣不容錯過的人物故事，是本期高教創新特別介紹的兩位學者：分別是第六十六屆學術獎的成功大學藥理學科暨藥理學研究所的王憶卿教授，以及中國醫藥大學轉譯醫學暨新藥開發研究所的洪士杰教授，在癌細胞研究 and 幹細胞技術等領域有卓越的表現。

透過他們一路走向學術成就的故事，不難發現他們的成功，是憑著專業上的直覺與堅決，以及解決艱難在所不惜的初心。



16

私立高級中等以上學校
人力躍升培訓及媒合計畫
解構教師重建專業力，
打造優質高階人才轉職新契機

21

教師篇
陳俊宏
涵養產、學能量，
蓄積轉職媒合成功機率

24

鄧秀梅
職涯顧問強化跨域創業信心
學會把故事說好為網站帶入流量

27

馮淑萍
從產業新手到全能總管，
開創離校後的第一人生

30

企業篇
能源轉型關鍵時刻，
機電群教師另闢新戰場

中華郵政臺北字第 2245 號
出版部登記證：局版北誌字第 1887 號
執照登記為雜誌交寄
高教簡訊創刊日期 / 中華民國 78 年 12 月
技職簡訊創刊日期 / 中華民國 78 年 9 月
高教技職簡訊合刊出版日期 / 中華民國 96 年 3 月 10 日
高教技職簡訊更名為高教創新（每兩月出刊一次）/ 104 年 3 月
本刊同時登載於網站：www.news.high.edu.tw

112 年 11 月發行
出版者 教育部高教司 教育部技職司
發行人 朱俊彰 楊玉惠
地址 10051 臺北市中山南路 5 號
網址 www.news.high.edu.tw
電話 02-77366666
設計製作 天下雜誌股份有限公司
封面照片 Shutterstock



Soy Ink 環保油墨



4
法國格勒諾布爾大學
不只孕育諾貝爾得主、
更在跨域合作中
帶下產業創新



8
生物及醫農科學
第八十八屆學術獎
成功大學藥理學科暨藥理學研
究所講座教授
王憶卿
追獵癌細胞，
王憶卿二十八年不斷跨域
創新的研究旅程



12
生物及醫農科學
第八十八屆學術獎
中國醫藥大學轉譯醫學暨
新藥開發研究所特聘教授
洪士杰
成功讓軟骨新生，
人工關節將不再是患者
唯一選擇



32
耕莘健康管理專科學校
把農廢變成
世界烈酒冠軍，
耕莘專校與宜蘭人
打造在地農業創生



36
正修科技大學
情境模擬、創新雙師制，
留住護理師人才



38
促進國際生來臺及留臺實
施計畫
吸引海外人才三支箭：
建立國際聯盟與基地、
獎助金、專責輔導就業

定價 /40 元

GPN 2010400542

ISSN 24114200

著作財產權人 / 教育部

本書保留所有權利，欲利用本書全部
或部分內容者，需徵求教育部同意或
書面授權，請逕洽教育部高教司 / 技職司。

展售處

- 五南文化廣場 臺中市中山路 6 號
- 國家書店松江門市 臺北市松江路 209 號 1 樓
- 國家教育研究院（教育資源）及出版中心 臺北市和平東路 1 段 181 號
- 三民書局 臺北市中正區重慶南路 1 段 61 號



UNIVERSITÉ
Grenoble
Alpes

照片來源:Shutterstock

法國格勒諾布爾大學

不只孕育諾貝爾得主、
更在跨域合作中
帶下產業創新

格

勒諾布爾·阿爾卑斯大學（法語：Université Grenoble Alpes）簡稱格勒諾布爾大學或UGA，是一所位於法國格勒諾布爾市的頂尖研究型大學。

古老又創新的歐洲名校

該校建於一三三九年，是歐洲最具聲望的大學，也是世界最古老的大學之一。一度分裂為三所大學，但由二〇一六年一月一日起，再次由格勒諾布爾一大、格勒諾布爾二大及格勒諾布爾三大合併成立格勒諾布爾—阿爾卑斯大學，成為法國最重要的十所大學之一。二〇二三年的資料顯示，共擁有五萬九千多名學生，其中超過一萬名來自海外。

格勒諾布爾大學接受法國政府「卓越大學計畫（IDEX）」的資助，目的是在建立世界一流的研究型大學。「卓越大學計畫」形同法國長春藤大學聯盟，是法國教育近四十年來最大力度的改革之一，目的在建立五至七所具備國際競爭力的一流大學。格勒諾布爾業大學也不負眾望，科學研究實力被認定有法國頂尖水準；並經路透社評比，是歐洲最具創新實力的前五十所大學之一；出過三位諾貝爾獎得主和一位圖靈獎得主。

目前，格勒諾布爾大學與全球一百五十個國家與

六百五十所大學都有合作關係，包括日本筑波大學、英國牛津大學、加拿大麥克馬斯特大學、臺灣大學、新加坡南洋理工大學等世界級頂尖大學，二〇二三年也曾拜訪我國陽明交通大學，希望開啓合作之門。

與歐洲矽谷共融共榮

至於此大學所在的格勒諾布爾市，是一個中等規模的大都會區（人口約六十萬），擁有法國除巴黎以外最多的英語人口。該城市位於歐洲三大城市（法國里昂、義大利都靈和瑞士日內瓦）的交匯處，在二百公里的半徑範圍，擁有二千萬潛在客戶群；擴大到五百公里，潛在客戶更高達六千萬客戶，是在歐洲、中東和非洲開展業務的公司理想地點。

格勒諾布爾市素有科技創新的優良傳統，被認為是世界上最具創新性的五個城市之一，不但是法國赫赫有名的科學城，也被譽為「歐洲矽谷」，是歐洲最大的科學中心之一，法國各國家研究機構都設在此，整座城市有將近二萬三千位研究員。另外，格勒諾布爾市科技園區擁有五座國際一流水平的大型技術創新中心，形成世界少有的大型技術創新中心群聚。

此特色，有利於格勒諾布爾大學與數百所研究機構建

立合作關係，包括法國國家研究中心、法國原子能和替代能源委員會等深具國家型研究機構。二〇一九年，格勒諾布爾大學也晉身法國四大國家級人工智慧研究中心之一。

產官學的創新生態系統

以微奈米技術创新中心 (Minatec) 為例，該中心在開放自由的科研組織基礎上，建置鼓勵合作交流的服務和制度，展開專題論壇等活動，為園區內的學生、科研人員和企業創造大量的交流機會。

例如格勒諾布爾大學相關科系學生，可以自由在園區將近四十個實驗室進行研究和實習，大學教授和科技專家也鼓勵更多大學生邊就學邊進行科學研究；園區每週五會組織約三百五十人的午餐會報，主題和報告人由園區運營團隊決定，園區成員、學生都可參加，所以園區內大家彼此熟識，進而形成良好的創新生態系統。

微奈米技術创新中心值得讚許之處，不僅限於園區內的運營，為了尋找解決現代社會所面臨來自經濟、技術和環境的挑戰，該中心也會對此尋求創新的解決方案，與社會建立良好的連結。

普及先進科技和科學知識

格勒諾布爾科技園區也會在每年法國國家科學週舉辦科學博覽會，向大眾宣傳園區發展的先進科技並且普及科學知識。所有知名的科研單位、教育機構、技術創新中心和企業都會受邀佈展，主題涵蓋奈米、化學、微電子、能源、生物學、機器人等，為期三天多達四十多項活動，每年都是格勒諾布爾市盛大的活動之一。

有關先進科技和科學知識的普及，格勒諾布爾大學在官網提到，該校博士生會參與「我的論文一八〇秒」的挑戰：在專家評審團和非專業觀眾面前，用簡單而有趣的方式，以三分鐘總結多年的研究成果。這項競賽不僅帶來近乎戲劇的表演，還為博士生強化普及科學知識技能的機會，使他們能夠與社會建立新的聯繫，提高其研究知名度。格勒諾布爾大學為參與者提供十五小時的個人化課程，由專業的口語溝通專家，幫助他們化繁為簡。

以實踐為導向的教學

而格勒諾布爾市的招商網頁也說明，該市科技園區的成功，很大程度上取決於格勒諾布爾大學的人才。

格勒諾布爾大學致力於提供創新、以實踐為導向、與現

場相關的教學方法，使學生能積極主動地參與專業計畫。

在格勒諾布爾大學求學得以為自己在複雜世界中找到運作方法。所有教學社群也發展了符合上述需求和用途的創新教學方式，成為逆向學習和新技術教學應用領域的先驅。

格勒諾布爾大學意圖培養學生在公司中不可或缺跨學科技能，包括參加研討會、跨學科模組、嚴肅遊戲、創造力意識課程等。並且運用大量數位資源、不同方式的場所來促進學習成效。

透過專案為基礎的學習，學生將在行動中發展知識，透過經驗而不是理論來理解和整合知識。這些計畫可以在實習、研討會或工作坊期間遠端或面對面進行，無論是否使用數位工具。至於跨學科計畫，使得學生能以創造力應對工作世界的挑戰，這些計畫同樣可以在實習、研討會或工作坊期間遠端或面對面進行。

該校也鼓勵學生的跨學科專案活動，主題可由純技術延伸到社會問題面，時程可以從幾天、到整個學期。舉例而言，建築系學生與電機工程系學生討論可持續建設項目；企管系和政治系學生討論開放數據的使用問題；醫學系和表演藝術系學生討論醫療諮詢的戲劇模擬，通過不同學科領域之間的接觸，鼓勵創造力和開放性。

另外，格勒諾布爾大學也重視學習空間的創新，包括

共享辦公室區域、非正式空間、晶圓廠實驗室、學習中心和圖書館、學習實驗室、創意室、積極教學室和協作工作室等。

團結！力量大

自二〇一九年六月起，格勒諾布爾大學參加由歐盟委員會評選並資助的「Unite!」（創新、技術和工程大學網路），目的是創建一個從芬蘭到葡萄牙的大型歐洲校園，參加的大學包括德國達姆施塔特工業大學、芬蘭阿爾託大學、瑞典 Kungliga Tekniska Hogskolan、義大利都靈理工大學、西班牙加泰隆尼亞理工大學、葡萄牙里斯本大學和法國格勒諾布爾大學。

藉由這幾個校園之間移動性的簡化，所有學生都可透過這個網路，參加聯合計畫、暑期學校、線上課程和短期流動計畫。至於博士生，可以共同製定專案，在研究與學習過程，成為創新創業密切相關的合作夥伴。教職員也可以彼此交流，例如教師可以進入教學學院，發展靈活且創新的教學方式。此計畫讓鄰近企業受益，使得他們能夠建立強大的國際夥伴關係；也可以開發協作管理和治理模型，以支援服務、溝通和保證品質。

團結力量大，格勒諾布爾大學和科技園區證明了這一點。

追獵癌細胞，王憶卿二十八年的不斷跨域 創新的研究旅程

癌症，蟬聯臺灣十大死因榜首四十一年，也被世界衛生組織（WHO）視為頭號公敵，數以萬計的科學家前仆後繼投身研究。但癌症的成因極為複雜，國際的研究趨勢也從基因突變、表觀遺傳學變異、腫瘤微環境到多基因組分析，持續不斷地演進。

在臺灣，有一名女科學家一路追獵著癌細胞，自基因變異追至腫瘤微環境，從癌症生物學轉向腫瘤免疫學，即使研究領域隔行如隔山，她依然緊追不捨，期盼能為癌症患者帶來實質上的貢獻；而這名獵癌女科學家，就是今年第六十六屆學術獎得主——成功大學藥理學科暨藥理學研究所講座教授王憶卿。她毅然選擇以臺灣的頭號殺手——肺癌作為主題，並且是在極為競爭的研究領域中。

獵癌第一三部曲

結合基因突變分析與臨床應用

基因，可以影響人類的生長發育、外貌性格、生理功能與健

康狀況，這就是王憶卿二十八年來獵癌歷程的起跑點。

簡單來說，DNA 宛若一本食譜，裡面記載生命機能運行所需的食物配方，而這些配方就像是基因，每個基因都包含了告訴細胞如何製作某道美味菜餚（蛋白質）的指令；鹼基則是食譜上的四個字母：A（腺嘌呤）、C（胞嘧啶）、G（鳥嘌呤）、T（胸腺嘧啶），它們是組成 DNA 的基本構建，而且都是以 A 與 T 或 C 與 G 之鹼基對的方式出現，譬如 ATCGATCG，再依據特定的順序排列成鹼基序列，形成有意義的指令，如同食譜上的字彙一樣。

人體的奧妙實際上更加複雜，有些基因可能包含數千至數萬個鹼基序列。若欲了解基因的功能、想找出它們如何影響人體的生理過程，或者希望透過識別基因中的變異來解讀遺傳疾病、癌症等，就必須進行基因定序，也就是確定基因中的鹼基序列。

在以前，這是一項相當耗時且龐雜的工程，但透過基因定序進行基因變異分析，是王憶卿在博士班學習時擅長的強項，這

王憶卿

生物及醫農科學

第六十六屆學術獎

成功大學藥理學科暨藥理學研究所
講座教授

也是一九九五年成立自己的實驗室時，她毅然選擇以臺灣的頭號殺手——肺癌作為主題，並在這個極為競爭的研究領域中，勇於以基因變異分析結合臨床應用，另闢出研究藍海。

她回憶起當時的決定：「博士論文研究的皮膚癌，容易發生在白種人身上，而我想解決的是臺灣未被滿足的迫切醫療需求，加上臺灣有很多不抽煙的肺癌患者，與其他國家不太一樣，值得進一步研究。」當時，甚少有基礎科學家會使用臨床病人的樣本進行研究，但王憶卿期許自己的研究以病患為中心，所以自成立實驗室以來，她與臺中榮總、臺北榮總及成大醫院的醫師持續保持合作。

一開始，王憶卿以臺中榮總六十名肺癌病人癌組織作為樣本，與配對正常的檢體進行基因定序比對分析，進而發現，臺灣肺癌病人的基因突變主要是「重複序列缺失」，也就是構成DNA中有一段鹼基對重複的序列，例如：ATGATGATG，但其中一些重複出現的鹼基對不見了，變成「ATG」，這與西方國家的「單點」基因變異，如：原本G的位置變成T之情況大不相同。該項研究結果，不僅為後續的臺灣肺癌病人診治帶來影響，同時也順利發表於《Cancer Research》期刊。

獵癌第一曲

念念不忘「重複序列缺失」，一腳又跨入表觀遺傳學

只是，「重複序列缺失」所造成的基因不穩定，始終在王

憶卿的心頭縈繞揮之不去，加上當時她與團隊注意到另一個現象：「在臺灣，我們發現許多的抑癌基因，與重複序列的不正常變異有關；而這些變異，通常與 DNA 複製的鹼基配對錯誤和錯誤配對修復機制有關。」

後來，王憶卿也的確在肺癌患者身上發現，病人的錯誤配對修復基因啟動子有過度甲基化而表現下降的現象，因而跨入癌症的表觀遺傳學 (Epigenetics) 領域。

她解釋：「我們的身體裡有許多不同的細胞類型，例如：皮膚細胞、肺細胞或肝細胞，這都是表觀遺傳學幫基因穿上了皮膚、肺或肝臟等不同的『衣服』，使其具有不同的功能和特性；它關注的是在不涉及 DNA 序列改變的情況下，細胞的基因表現與功能發生變化的過程。」

以「啟動子過度甲基化」的現象為例。把 DNA 比擬為一本巨大的食譜，因為頁數太多無法讀完，需要一名特殊的廚師——RNA 轉錄因子，替我們找到需要的食譜配方（基因），並將配方從食譜書 (DNA) 中轉錄下來，做出美味的菜餚 (蛋白質)；而「啟動子」像是這本食譜的目錄，告訴廚師在哪裡可以找到我們需要的特定食譜配方，所以當 RNA 轉錄因子看到啟動子，他就知曉該轉錄哪個基因，並將其表現成一道蛋白質菜餚。

可是，萬一目錄頁被貼上許多張貼紙 (甲基化)，廚師 (RNA 轉錄因子) 看不清目錄的訊息，就無法製作菜餚 (蛋白質)，

於是這個基因便不會發揮作用，也就是所謂的「基因靜默」(gene silencing)；也因為目錄頁 (啟動子) 與貼紙 (甲基化) 都不涉及食譜 (DNA) 序列的改變，這就是表觀遺傳學領域。

「有趣的是，遺傳突變一旦發生就很難逆轉；但表觀遺傳學卻是可逆轉的！」王憶卿以香菸中的致癌物質會造成基因甲基化與基因靜默為例指出，如果肺癌患者決定戒煙，他們的存活率和疾病進展情況就會有所改善，儘管具體效果會因患者個人而異，但戒菸確實會逆轉表觀遺傳變異，有助於延長其壽命。

王憶卿這一系列的相關研究，對於肺癌的治療、預防及之後的病人護理均帶來極大的影響，隨後也陸續發表在知名的國際期刊上，成為《Journal of Clinical Investigation》的封面論文，在表觀遺傳學領域，交出一張漂亮的成績單。

獵鷹第二部曲

憑藉研究直覺，從研究 Rab37 邁入腫瘤微環境

近年來，王憶卿率領團隊發表多篇關於 Rab37 與癌症相關的論文，吸引越來越多的學者關注具有調控囊泡運輸 (vesicle traffic) 能力的 Rab 蛋白家族，尤其是在胞吐作用中扮演關鍵角色的 Rab37。「二〇一四年我們發表《Nature Communications》論文以前，學術界只知道 Rab37 是一種與胞吐作用有關的運輸蛋白，相關的研究文獻很少；但從之前的研究中，我們察覺到



Rab37 在許多肺癌患者的組織中都存在著變異，於是它又再次勾起我旺盛的好奇心！」王憶卿透露 Rab37 的緣由。

她進一步說明，目前 Rab 蛋白家族將近七十個成員，而 Rab37「就像是公車司機，將公車（囊泡）上的所有乘客運送到目的地，Rab37 的目的地通常是細胞膜或細胞外。這樣的運輸過程即為胞吐作用；而 Rab37 所載的乘客中，有些是促進癌症

的分泌型蛋白，可促使癌細胞惡化。」換句話說，王憶卿團隊發現 Rab37 介導許多促進癌症的分泌型蛋白之釋放，進而導致腫瘤微環境的惡化，造成癌細胞過度增生或轉移。

「目前，我們已經發展出可以中和這些促癌分泌型蛋白的抗體，可抑制癌細胞的生長，同時改善腫瘤微環境；從動物實驗可看見，我們開發的全人源單株中和抗體，比目前大腸直腸癌臨床用藥的抗體效果更好！」王憶卿難掩

欣慰地分享，並強調 Rab 介導的分泌型促癌分子存在於血液中，只需採集患者的血液樣本，便可監測其濃度，濃度越高，患者的存活率越差；未來若能予以中和抗體，將有機會提高患者的存活率。

科學研究無關性別，誰都能成為頂尖科學家

雖然，開發新藥至少需歷經十至二十年，但王憶卿信心滿滿，畢竟這二十八年來，她的目標就是為癌症病人做出實質上的臨床貢獻，為此，她屢屢轉換研究領域、重頭學起，承受的壓力與投入心力，非三言兩語可述。

「領域轉換確實是一項巨大的挑戰，特別是從癌症生物學轉向腫瘤免疫學，近乎是一個全新的專業領域；尤其當時，我又接下『科技部創新轉譯醫學專案計畫』的總主持人一職，迫切希望能在短時間內取得進展，不是焦慮到失眠，就是連做夢都在閱讀文獻！」回想起那段最難熬的時光，王憶卿慶幸自己有學生、團隊成員以及毛孩子的支持，另還有身為電機工程師，卻已被薰陶到對生物學熟稔於心的老公，可以與之討論。

這些支援的力量，讓她每每一踏進實驗室就能展開精神抖擻的笑靨。也因此，王憶卿深信：「科學研究無關性別，只要對研究有興趣，時刻保持好奇心、熱情與細心，同時堅持不懈，就有機會成爲一流的科學家，爲人類做出貢獻。」

成功讓軟骨新生， 人工關節將不再是患者唯一選擇

「生

醫產業，是臺灣下一個護國神山。」這句話，近年來經常被提及，但中國醫藥大學轉譯醫學暨新藥開發研

究所特聘教授洪士杰直指：「如果沒有醫生願意投身研究，成爲一名醫師科學家，把實驗室裡的基礎研究轉化爲臨床應用，將研究與病人的需求相結合，生醫產業在未來仍難以實現其宏大願景。」

洪士杰作爲骨科醫師，是國內少見的醫師科學家，更是臺灣幹細胞研究領域的拓荒者。迄今的研究貢獻，從找到診斷、治療骨關節炎及角膜炎之創新策略，到發現可提升免疫治療效果的基因，造福的患者早已不囿於骨科，因而獲得今年第六十六屆學術獎的高度肯定。

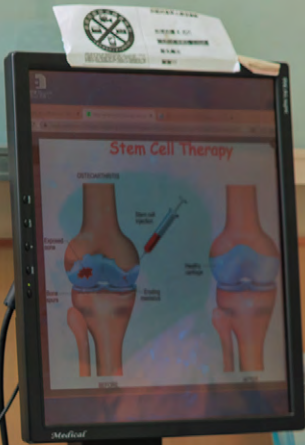
細數，臺灣幹細胞研究拓荒者的血淚史

當年，因博士論文與「軟骨的修復及再生」有關，洪士杰在日本留學期間開始鑽研分子與細胞生物學；返臺後，他以分子

與細胞生物學作爲基礎，自行投入幹細胞研究；但當時，國際間對於幹細胞研究也才蹣跚起步，在資源有限的情況下，每每遇到瓶頸與挫折時，唯一的克服之道就是：失敗後再繼續嘗試。

「自一九九七年回到臺灣，我一邊擔任住院醫師、一邊進行研究。可想而知，光是在時間管理上已極具挑戰性。但我也非常幸運，第一次申請國科會計畫就獲得資助，讓我得以聘請助理協助研究。」洪士杰憶起當年幹細胞研究的拓荒期，與助理幾乎都是仰賴工作日誌進行溝通，因爲他實在太忙，兩個人根本見不著面。

當時，在臺北榮總骨科擔任住院醫師的洪士杰，從一早六點開始幫病人換藥、抽血等日常工作，到七點十分參加例行會議；若當天有手術，大約八點便隨著主治醫師進入手術室，一直忙到晚上六點或更晚，加上住院醫師需輪值夜班，如果半夜遇到緊急手術，當日的睡眠總時數恐不到兩個小時；與此同時，洪士杰還要進行幹細胞研究。



洪士杰

生物及醫農科學

第六十六屆學術獎

中國醫藥大學轉譯醫學暨
新藥開發研究所特聘教授



對於一般人來說，這樣的工作強度與壓力早已放棄了！但洪士杰卻笑著說：「我真的很喜歡從事研究。一旦投入其中，外界發生什麼我也全然不知！」

他分享一個至今仍印象深刻的經歷：「那天，我從傍晚五點進入實驗室，一直忙到晚上十點才回家，但心情非常愉悅，因為我們終於將幹細胞分化為神經細胞，這是一項難度極高的挑戰。回到家後，突然接到長輩的電話，我忍不住興奮地向他詳述細胞分化的過程。當我滔滔不絕地講了三十分鐘後，長輩先向我表示祝賀，再要我打開電視。此刻，我才看見雙子星大樓倒塌的驚人畫面。原來，在臺灣晚間快九點的時候發生了九一一事件，我卻沉浸於研究中，完全不知道外界發生了大事！」

事實上，培養幹細胞須歷經分離、增殖／擴增、分化三個嚴謹且連續的步驟，從提取出幹細胞、增加幹細胞的數量到將幹細胞分化為特定的細胞類型，方能獲得適合移植的幹細胞，以達到實驗或治療的目的。可是，每一個步驟的失敗率都極高，一旦失敗就只能重頭再來。這也更加彰顯出洪士杰對於研究的熱愛與不屈不撓的毅力。

投身二十多年的研究初衷，只為解決「未被滿足的迫切醫療需求」

如今，民眾對於幹細胞耳熟能詳，從早年聽聞的骨髓移植，

到現在熱門的再生醫療；而洪士杰長期研究的「間質幹細胞」可分化為軟骨、肌肉、神經等具有特定功能的細胞，其重要性已經不亞於骨髓移植所使用的造血幹細胞。

他以淺顯易懂的比喻解釋：「假設身體是一座城市，城市裡有各式各樣的建築物。當這些建築物出現損毀，『間質幹細胞』就是修繕建物的材料。例如：民眾因摔倒造成骨折，醫生可以使用『間質幹細胞』作為修復或骨頭再生的材料。」

只不過，洪士杰投入「間質幹細胞」研究的目的，是為了解決「未被滿足的迫切醫療需求」(unmet medical need)，這也是身為醫師科學家的主要使命。

「隨著老年人口的增加，人工關節成為骨關節炎患者唯一的選擇。但這並非是永久的解決方案，因為人工關節仍有鬆脫或磨損的問題，這也是為什麼我一直致力於解決關節軟骨再生的難題，希望從而避免人工關節置換的需求。」洪士杰道出當年投入幹細胞研究的初衷。

他闡釋，想實現幹細胞於關節內再生軟骨，需克服培養幹細胞的三項挑戰，第一個是，當幹細胞離開培養皿、被注入關節腔，在沒有可依存基質的懸浮環境中，我們還要能掌控細胞的命運 (cell fates)，讓處於懸浮狀態、容易死亡或停止分裂的幹細胞繼續在關節腔內生存與增殖。第二，要將其引至關節的修復區。最後，是讓抵達修復區的幹細胞順利轉換成關節軟骨，

這也是目前幹細胞軟骨再生面臨的三大困境。

其實，光是讓幹細胞脫離培養皿，進入關節腔內繼續存活增殖，就猶如將一隻參養已久的動物，放回野生環境裡重新適應生活一樣困難；更遑論，還需將幹細胞導引至關節腔的目標區，以確保它們能在特定位置上發揮作用。

但洪士杰卻樂此不疲地說：「這就是研究的樂趣所在。我們會不斷地思考如何突破現有困境，先提出假設，再透過一次次的小型前導研究 (Pilot Study) 來驗證我們的想法。在反覆驗證的過程中，常會獲得驚喜的發現。」

事實上，從二〇二二年十月，知名期刊《自然生醫工程》(Nature Biomedical Engineering) 刊登洪士杰團隊的研究成果「膠原結合胜肽用於增強骨關節炎關節軟骨的成像、潤滑和再生」，到同年十二月，再以「具膠原蛋白十二靶向專一導向功能之胜肽序列及其於骨關節炎及角膜缺損之應用醫學」，榮獲第十九屆國家新創獎——學研新創獎項，皆能看見洪士杰正在逐步證實他的研究假設。

「當初，我們假設有一個多功能的單一胜肽 (single peptide)，可以協助幹細胞在懸浮的環境中存活、把幹細胞帶到關節軟骨表面，最後當幹細胞與這個胜肽結合時，還能分化成軟骨。而最新的實驗結果，已經證實兼具膠原蛋白十二靶向與細胞結合之雙功能的單一膠原胜肽，確實可攜帶『間質幹細



胞』至骨關節炎軟骨表面，並能新生出軟骨細胞」，洪士杰難掩欣喜地透露，這項最新的研究成果，正準備向國際期刊投稿、洽談技轉中。

醫師科學家，臺灣醫療的新希望

提到當年選擇醫學系，洪士杰直言不諱地說：「我只是回應父母的期望。但後來我意識到，在行醫的過程中，我們經常面對診斷與治療的挑戰，若能將這些挑戰轉化為研究課題並尋求解決方案，將可驅動醫學不斷前進。所以現在的我由衷地期盼，未來能有更多優秀的醫生成為醫師科學家；特別是現今積極發展的再生醫療，主要針對『未被滿足的迫切醫療需求』，這就是醫師科學家的強項和使命。」

他以細胞治療為例指出，無論是近期備受矚目的CAR-T治療或是當年八仙樂園塵爆事件，將患者表皮細胞送至日本培養後再帶回臺灣，都必須在非常短的時間內植回病人身上。由於有時間上的限制，細胞治療存在地域性的挑戰，很難依賴國外，必須取得自主發展；同樣的，對於國內特有的疾病，歐美的醫生也不可能專注研究，因此培育臺灣的醫師科學家勢在必行。

「對臺灣來說，培育越多的醫師科學家，不僅可推動國內醫療更上一層樓，還能造福更多的病患」，洪士杰懇切期盼。



私立高級中等以上學校人力躍升培訓及媒合計畫
**解構教師重建專業力，
打造優質高階人才轉職新契機**

上流社會的家庭宮鬥戲碼，是近來相當受歡迎的韓劇題材，卻較少出現在臺灣偶像

劇。然而，二〇二三年臺灣原創戲劇——《親愛壞蛋》，則大膽地以一個平凡家庭潛入上流家庭聚集的社區，開展一連串的故事，剖析在人性的慾望與貪婪之下，造成的假面夫妻、親子關係緊張與代溝、階級或校園霸凌等問題。

這部戲的推手之一，就是多年前曾經以《微笑Pasta》席捲兩岸三地的知名編劇「咖啡因」。在少子女化浪潮侵襲教育圈、形成私立高中與大專校院退場危機之際，她也被邀請為教育部「私立高級中等以上學校人力躍升培訓及媒合計畫」培訓課程——「編故事可以賺錢？」的講師之一，為老師們打開職涯轉換的新視野。

打造即戰力，應用類培訓課程搶手

「老實說，《轉職》對於通識中心教授文學、歷史等專業科目的老師們來說，的確有相當的難度，」承辦平臺作業的財團法人金屬工業研

究發展中心組長陳伊誠表示學術領域的老師過去和產業的鏈結較為薄弱，必須調整好面對新產業的心態與工作模式，才容易拿到轉職入場券，透過能力加值，將自己擅長的學術能力轉化為業界所需。

這也是過去開設數位行銷類、創新創業類、產業趨勢類、職涯轉換類、實務參訪類等相關課程時，老師們多半對於自媒體、數位行銷和創新創業的反應最好，「對文史科目的老師來說，自媒體、數位行銷是轉職最容易入門的培力課程，有些老師則希望跳過進入產業的階段，直接投入創新創業，所以這類課程也很搶手，」陳組長話峰一轉：「不過，從零到一，最好能夠有一個轉換期，讓老師們實際了解產業的運作模式。」

「我們強化了職涯轉換類的相關課程，希望邀請在產業中的知名講師、開設高度相關性的課程，一方面讓參與培訓的老師們了解產業現實面，也認知到自己的能力該如何截長補短，轉換成即戰力；另一方面則增加教師人才媒合機會，



讓身為團隊領導人或企業負責人的講師們，藉由在課堂上與老師們的互動，認識他們的特質與專長，找到適合自己團隊的人才。」陳組長說。

一魚兩吃，增能與媒合並進

以編劇課程為例，從如何說出一個好故事，到將故事轉化具有價值的劇本，中間需經歷許多過程及步驟，一個好劇本的醞釀，從故事發想、企劃開發、劇本成形到實際開拍修本可能要花好幾年，前期經歷漫長的資料蒐集階段，而這些過程中除了基本的寫作，還會需要哪些能力？就是講師在課程中引導老師們不斷重新思考、自我重組、能力建構的過程。

如此一來，培訓課程除了為老師們增能，更為平臺原有的教師人力媒合開闢另一個管道。例如八月曾經邀請財藝文化創意股份有限公司總經理暨總編輯李幸紋開設「如何利用現在的專業編輯商機？」課程，詳細為老師們介紹出版業現況及新媒體出現後的編輯商機，同時表明課後將釋出專案人才需求。

「課後的確有部分老師與企業媒合成功，進一

步洽談以專案合作的可能性。」陳組長認為以「專案合作」、「顧問」等兼職的方式敲開產業大門，試試水溫，不失為老師從校園跨入產業、開始逐步適應產業工作型態的好方法。

機會保留給做好準備的人

這樣的模式，不僅適合較少和產業接觸的學科領域老師們，也適合工業或企管相關科系的老師們。陳組長表示，臺灣以中小企業為主的商業經濟型態，使得許多企業主無法投入太多資源進行需要大量資金或後援的研發工作，也不一定有能力蒐集國外資訊，進行技術升級或應用延伸，「這時候就很可能需要老師們的協助。」

尤其許多工程或資訊學群的科技大學老師，原來就是出身業界，或一直在業界擔任顧問，持續與業界保持合作及互動，此時遇上大學退場潮的衝擊，被迫提前離開校園，善用過去的資源，很快就可以重新與產業對接，「再加上減排、零碳的日程逼近，技術提升或產業轉型對企業來說都是勢在必行，有博士學位或相關研究技術與專利、經驗的老師，都是中小企業



急需的高階人才。」

陳組長以曾經輔導過的例子說明，由於企業在開發機電類產品時，必須依賴某專利技術才能突破，所以擁有該項技術的老師從科技大學任滿退休後，經由金屬中心媒合到企業報到，擔任研發主管，無論是技術開發或接收國外最新的原文產業資訊，皆可以一手包辦，深受企業重用。

多元開發職缺，線上、實體媒合成效佳

金屬中心除了與人力銀行合作、在平臺釋放適合教師的人力職缺訊息，近期也與服務業發展協會及各大產業協會等團體討論合作模式，透過這些產業的領頭羊，了解目前人才需求，拓展人力媒合管道，又有哪些業務可以讓轉職教師以專案方式先行合作，使得有興趣轉職的老師們，在尚未離開校園時，就能以職代訓，了解產業現實，企業也能藉由實際與老師磨合，觀察是否適任，達到雙贏的互惠效果。

為擴大企業與教師的商務對接，預計在二〇二四年三月辦理教師人才職缺媒合交流會，在產業界方面，將藉由各大公協會調查企業人才需

求，並邀約接受教師人才之企業出席；在學界端，邀請正在找工作或因少子女化環境改變驅使有意願轉職之教師，進行教師與企業現場媒合交流。期望透過計畫平臺資源協助，增加雙方的信任度，強化媒合成功效果。

「不可諱言，也有老師表達想繼續教學工作的意願。」陳組長提到，並不是每一位老師都能適應產業界的工作型態，這一點在平臺提供的一對一專家顧問諮詢可以明顯看到這個現象。

無論是老師自行到平臺尋求協助，或是服務團隊到有退場危機的學校辦理轉業輔導說明會，自從二〇一七年接手平臺營運至今，包括參與課程、諮詢、接受媒合等，金屬中心已輔導過上千人次，而每位老師註冊、參與培訓課程之後，大多先接觸一對一專家顧問的職涯諮詢，再正式進入輔導轉職歷程，顧問們會花兩小時的時間與老師討論，透過基本資料盤點、特質專長探討、工作類別解析、形成職涯可行方案與職場勝任力缺口報告，呈現出適合的轉職方向，當然，也包括

適合留在教學現場的老師。

所以平臺上除了學校專區，保留老師們與各大專院校媒合的機會，也試著開發社區大學或補教界的相關職缺，希望以多元管道，增加老師們轉職成功的機率。經過不斷地調整，老師們成功轉業的機率也漸次提升，在輔導過的二百三十多人中，順利轉職到產業界的有近百人，成功率超過四成；其他老師有部分選擇自行創業、或繼續留在校園。

「無論是馬上要退場、或面臨可能退場的學校，老師們的不安全感都很強，但留到最後的老師，多半是比較適合留在學術或研究單位的老師。」陳組長認為，要幫助這些老師跨入民間企業，無法馬上從零到一，必須從零點一、零點二慢慢循序漸進，「老師們的學習力很快，只要先重組他們的能力，再培養他們的自信，就可以透過這個平臺開創更多轉職可能性。」



搜尋「人力躍升平臺」

陳俊宏

涵養產、學能量， 蓄積轉職媒合成功機率



說 到對教學抱有的莫名執著與熱情，目前擔任勤益科技大學機械工程系助理教授的陳俊宏笑說：「我就是講臺上長大的孩子！」因為擔任國小教師的母親在臺上授課時，他就在旁邊安靜地看著、做著自己的事。

在數學課堂上，母親在黑板上振筆疾書，寫著當時可能顯得有些難度、但是現在回想起來卻很簡單的數學公式，耐心地解釋給臺下一臉童稚的學生聽，孩子們吸收了多少、都寫在臉上；國語課，有的人學了新的詞句，很快就能舉一反三，創造出許多新句子，有的則是一臉茫然地搔搔頭，對著作業本發愁。

陳俊宏看見，無論孩子們的表現如何，都不影響母親對他們的耐心和喜愛，對於成績落後的學生，會想辦法協助他們建立基本的理解。「我從小就知道『因材施教』的重要性，要懂得陪伴學生、共同面對、解決他們的學

習瓶頸和困難。」陳俊宏也透過接觸相對弱勢學生的過程了解，他們特別需要信心和能量，「而老師正是那個可以透過教學和鼓勵，給他們目標的人。」

藉由平臺，了解產業脈動

正因如此，有心加入高等技職教育體系的陳俊宏，在中山大學，機械與機電工程學系攻讀博士班的時候，就開始透過金屬中心與教育部「高級中等以上學校人力躍升平臺」及其他部會的相關平臺，了解生醫應用、金屬產業、製造業相關的最新技術或職缺」，藉此掌握業界的趨勢與脈動，同時與同學交換資訊、腦力激盪，獲得更多刺激。

於是畢業之後，除了陸續被聘為高雄應用科技大學（現為高雄科技大學）博士後研究員、聖約翰科技大學創新育成中心經理、財團法人紡織產業綜合研究所研究員與財團法人金屬工業研究發展中心研究員之外，也曾經有兩年的時間，以業師的身分，在高雄科技大學與學生分享自己在法人機構任職，和產業界接觸的實戰經驗。

藉由這些工作機會，陳俊宏得以與國立科大和私立科大師生接觸，深深體會到少子女化對於高教圈的衝擊，

「就連國立大學都無法倖免，全臺機械學群招收的學生也面臨挑戰。」

這樣的場景轉換到私立科技大學，影響層面更為擴大。陳俊宏任職於新北市淡水聖約翰科技大學時，學校為了因應少子女化對招生帶來的重大衝擊，朝向精緻化發展，鼓勵學生創新創業，所以他主要的業務是協助校方協助校方規劃太陽能電池模組產製中心、木創設計中心、植物工廠及太陽能空中花園等特色中心，透過跨域學習、跨界育才的方式，催化師生創業夢想。」

重回校園不易，產業能量大加分

之後為了家庭的考量，陳俊宏回到中部工作，在金屬中心任職四年多，負責的業務必須與產業緊密互動，身處臺灣中部的金屬產業與精密機械工業重鎮，對於主修模具工程和機械工程的他來說，可說是如魚得水。然而，那股從小就希望站在講臺上、幫助學生找到目標的渴望，仍不時從心底冒出來，所以他也三不五時就會留意一下「人力躍升平臺」上的教師職缺。

要再回到大學校園任教，最現實的挑戰就是學校和科系對老師招聘越來越多元，陳俊宏分享他的親身經驗，「現在學校希望在基礎技術開發研究，同時也能強化產

學推廣鏈結，在新聘教師的同時期盼多能有這方面的能量串聯。」

陳俊宏當初留在法人機構，為回到學界保留了一扇窗，「我們算是研究單位，與相關的政府部門、產業及學校老師的互動性都相當高，加上我在金屬中心服務中部地區手工工具產業聚落，過去的工作經驗與研究專長可協助學校與產業對接，學界的前輩也願意與我分享未來的研究方向，讓我得以做好準備，進入勤益科大服務。」



豐沛產、學能量成為轉職助力

雖然目前教授的是熱力學、熱傳學、流體力學等科目，都是機械類別科系的基本學科，陳俊宏卻也感受到這些需要數理基礎支撐的學科，對科大的學生來說，學理與實務應用的結合，更是他們所需的能量，「所以我會融入過去接觸過的綠能產業應用實例，啟發他們的學習動機，找到讓他們堅持學習的動力。」

陳俊宏至今仍連結過去幾年深耕法人與產業的人脈，希望將這些與教學內容結合，深化理論基礎，讓學生跟上產業脈動，確保自己的教學能夠讓學生吸收，擴散知識之效益更進一步養成學生思辨的能力，所以他在學習能量強的日間部教學，會帶入時事動態；至於與企業合作的產學專班，則必須針對學生工作相關的內容引導學習，達到最佳效果。

陳俊宏形容跨出校園之後，產業對人才的要求是「又快又急」，他非常鼓勵年輕老師在累積一些資源與對產業的了解之後，「該衝、該做的時候就多做一些嘗試，真正了解業界的工作內容，累積產業能量。」若再回到學術界，也能串連產業界資源與能量，讓產學迅速、有效的對接、發展，得學生和業界同時受益，也是自己的轉職助力。

鄧秀梅

職涯顧問強化跨域創業信心 學會把故事說好為網站帶入流量



「子不語，怪力亂神。」這句出自於《論語·述而》的經典，原意為孔子因為擔憂

分心會擾亂心神，所以忽然之間無語；然而，卻常被後世誤解為孔子不與人討論精怪、勇力、叛亂和鬼神之類的無稽之談。在環球科技大學通識教育中心人文哲學學科領域副教授鄧秀梅所架設的「C世代數位易經」網站，就以一則孔子也迷易經、占卜小故事的動畫止此謬誤。

動畫中，孔子為自己卜出一則文明彰顯的「賁卦」，顯示學養深厚的孔子將在文化事業上大顯身手，然而這與一心想要經世濟民、建立道德規範的雄心壯志背道而馳，所以他大失所望。

「我鑽研易經多年，也希望能夠把這些知識數位化，但是自從二〇一九年架設網站之後，

流量一直都不好，就算製作了占卜小故事、原
始易經占卜，點閱率也不高，後來換成影片才
開始有流量進來。」鄧秀梅說起自己經營網站
的心得。

少子女化帶來危機感，開始學習第一專長

鄧秀梅畢業於師大國文系、擁有文化哲學系
博士學位，作為文史學者，如何走入資訊科技
領域？

原來從十多年前開始，因著少子女化，鄧秀梅
已感受到對高教環境的衝擊，為了加強自身的競
爭力，她聽從雲林科技大學漢學研究所教授蔡輝
振的建議，開始跨領域學習程式語言，同時報讀
虎尾科大在職進修班，學習資訊科技相關知識，
甚至聘請家教指導，一步步將傳統經典數位化。
也因此，除了通識中心的課程，也開始被聘為資
訊與電子商務管理系的專任教師。

其後，為了增加課程的互動性及活潑度，鄧秀
梅在學校輔導下，將教學內容完全數位化，除了

使用簡報系統上課，也將教材轉換成動畫片，採
用樞紐分析表來追蹤學生的學習狀況，不過她感
嘆，「做了這麼多努力，有些學生的學習狀況差、
不願意學習，即使以跨領域的經驗和系統輔助，
效果還是不大。」

這樣的情形，到五年前更為顯著，學校的科系



逐漸關閉或合併、老師接連離職，雖然通識教育中心的優惠在於全校每個系所都必須開設，通識教師的飯碗較晚受影響，但是她也決定開始全力經營自己的網站，找出轉職的一線生機。

恰好此時，財團法人金屬工業研究發展中心受到教育部委託，到環球科技大學辦理「高級中等以上學校人力躍升平臺」說明會，鄧秀梅參加並註冊之後，對於平臺提供的數位化課程相當感興趣，認為不只是有助於提升網站點閱率，也希望透過一對一諮詢，了解未來轉職方向。

優化易經網站，有效增加流量

果不其然，鄧秀梅笑言，檢測結果非常符合自己的個性，「我適合從事自由度高、具有創意性的工作，不適合當朝九晚五的上班族。」於是更堅定她希望將中國哲學傳統經典數位化的決心。然而過去的網站過於陽春、專業度不足，使用介面不夠清楚，缺少網站引導地圖，於是她重新套用免費的網頁模板，並且定位為因應新冠疫情

時代引發的潮流趨勢，所建置的易經教學網站，經過平臺「編故事可以賺錢！」系列課程訓練，採用互動式網頁、影片等網站經營模式，逐漸累積將近四萬人次流量，占卜人數也已經提升至一千三百多人次。

「現在最大的挑戰是如何找到商機、將人流轉換成金流，」鄧秀梅說出許多網路創業者的共同心聲，尤其她不希望大家只是單純地將易經視為占卜之術，而是深入了解易經內含的道理，透過遊戲和影片學習趨吉避凶，「我要學會找出現代人感興趣的議題例如婚姻、愛情或事業等，將古人的思想變成現代人的心靈導師。」

目前仍在學校執教的鄧秀梅，已經確定在明年暑假卸下「鄧教授」的身分，開啓另一番事業，短期內，她希望在民間的讀經學會教授經典；長遠來看，她仍然希望透過將傳統經典數位化，一方面傳授傳統經典的文學之美，一方面以易經當中的智慧，為大眾指點迷津。

馮淑萍

從產業新手到全能總管， 開創離校後的第二人生

圖片提供：馮淑萍



從高苑科技大學資訊傳播與行銷系助理教授退休，決定以自己過去教授企業形象及品牌規劃、網站架設的經驗，創辦「肆拾柒品牌顧問有限公司」時，馮淑萍只有四十七歲，因為選擇優退，年資只有十七年半，「你知道嗎？這樣的年資是無法領取月退的，所以一定要展開第二人生，擁有另外一份收入！」

過去，她常常鼓勵學生創業，陪伴他們走過初期的不安，馮淑萍知道自己需要一份穩定的收入，緩解創業初期的焦慮，「其實我註冊教育部『高級中等以上學校人力躍升平臺』已經很久了，而且一直在思考創業的可能，並開始著手準備，靠的不是那股熱忱而已，只是還沒有真正跨出去這一步。」

原來，是『人力躍升平臺』提供的職務媒合服

務和協助找尋具有博士學位的「產業高階人才培訓計畫」真正打動了馮淑萍，「我們在大學教書收入相當穩定，一個月至少都有八到十萬元不等的薪水入帳，一下子變成零，當然會心慌，透過平臺找到其他相符資源，得申請一個月六萬元、為期一年的薪資補貼，剛好可以趁這段時間好好開發客戶，就安心了不少。」

與產業合作累積人脈

不過，馮淑萍認為自己創業的養分，大多還是在高苑科技大學任教時打下的基礎。「我喜歡跟學生互動的感覺，也曾經因著數學老師的鼓勵，讓本來常考不及格的我，在高職和五專聯考的數學拿到高分，所以我希望創造一個空間，讓孩子能夠信任我，」尤其近十幾年來，受到少子女化影響，學生學習熱忱明顯下降，她相信耐心陪伴和引導，還是看得到成果。

例如，設計類的學生除了持續參與設計展與相關競賽，更重要的是能夠快速銜接業界，有利於畢業

之後的職涯規劃，於是馮淑萍跟校方爭取，規劃了一座實驗室，同時申請各種計畫，購買包括大型雷射雕刻機、數位輸出等相關器材與設備，將實驗室打造成完善的创客基地。另外，學校得知她曾經自費前往國外考取咖啡師證照，也邀請她擔任咖啡社指導老師，讓實驗室也成為咖啡社的主場，透過咖啡社將不同領域的學生帶入實驗室，一起進行共創，慢慢地，願意主動留在實驗室的學生也就越來越多。

當馮淑萍將更多資源帶入實驗室的過程，馮淑萍除了為自己培養產業人脈，學生也累積出更多共創作品，飄出咖啡香的實驗室就成為外賓與企業參訪的重點。「但我仍然是陪伴的角色，學生才是主角，」每次當有賓客來訪，學生們已經有一套標準接待流程，由咖啡社的社員出杯招待品嚐香醇的咖啡，資傳系同學同時介紹自己的作品，「我離開學校之前，已經成立第二間專做公仔的實驗室，有學生自行創業，有技術在身的學生找工作變得相當的順利。」

抓緊浮木，蹲低跳遠

在積極引進產業資源希望能輔導更多學生創業開始，一波更嚴重的私立科技大學退場潮來襲，當時學生一句「老師，你帶著我們大家創業，你自己也可以創業了！」讓她認真思考要繼續留在學校還是創業，最終她決定和學生一起畢業，提早優退、做自己的肆拾柒品牌顧問公司，同時跟博士班同學共同啟動了浣熊烘咖啡的品牌計畫，經由平臺媒



圖片提供：馮淑萍

合，第一個業主就是常到實驗室跟師生團隊聊天、互動的富貿企業。

「說實話，從教職到自己創業不能只靠一股熱誠，馮淑萍非常感謝浣熊烘咖啡的創業夥伴林雪霽教授及龍合興企業老闆，在創業之路惺惺相惜。龍合興這家企業，從製造到販售全鋼製系統廚具，雖有一貫化作業卻不諳行銷，馮淑萍一跨進滿天飛塵的工廠，因為看不慣久未清潔的義大利咖啡機，先動手清洗，下一趟再帶來新鮮咖啡豆、煮了一杯好咖啡，正式展開彼此的合作，「蹲低、放下身為老師的驕傲、跟老員工學習，」接著馮淑萍花了兩年的時間，從顧問到全職，從一個完全不懂鋼製廚具的職場新手，到現在負責打理企業整體品牌、形象、行銷規劃。現在還能跟平臺合作，到各校為有意轉職的老師提供詳實的諮詢服務。

說到轉職、創業成功的訣竅，馮淑萍謙虛地表示，她只是牢牢抓住住每一根浮木，善用平臺資源，才能在半百來臨之際，為自己再創事業第二春。

能源轉型關鍵時刻， 機電群教師另闢新戰場

臺

灣中小企業活絡經濟與就業市場的程度與重要性，都比大部分已開發國家來得高，根據

《二〇二二年中小企業白皮書》顯示，二〇二一年全臺總計有超過一百五十九萬家中小企業，約達全體企業家數的百分之九十八以上，占比再創歷史新高；而整體超過二十六兆元的中小企業銷售額，更占了五成以上的經濟規模，仔細分析銷售對象，超過一成的銷售額以外銷市場為主力，連年成長，位於臺中市太平區的毅得企業就是其中之一家。

創立於一九八三年的毅得企業，從汽機車模具製造起家，如今已經是國內數一數二的粉末冶金模具專業製造廠，客戶遍及歐洲、美國與日本等地，產品也從汽機車模具做到越來越精細的 3 C 產品、無人機、電動車等新型態機械與動力應用模具。企業代表指出：「無論是汽機車或 3 C 品，對於模具的精度要求都非常高，大多僅能容許正負零點〇〇一 mm 至零點〇〇五 mm 公釐的誤差。」

一年一萬多件精密模具的高出口量，要如何做到準確無誤差？毅得企業靠的是黑手師父們從建教合作時期培養出來的好手藝，以及可以將學術理論和實務應用融會貫通、導入現場作業的研發顧問。企業舉例，「像是『有限元素分析、基礎材料科學』這些基本的學科理論對於我們產品開發、應用都相當有幫助，如果製作模具的金屬穩定性不夠，送到客戶手中使用後就容易變形，是相當嚴重的品質問題。」

理論與實務兼具助技術升級

毅得企業繼多年前與部分學校展開建教合作，從基本功學起，培養黑手師父；與教育部委託金屬中心建置的「高級中等以上學校人力躍升平臺」合作，聘請尚在科技大學任教或退休的老師，擔任研發顧問一職，「由於我們聘請的老師本身即是有基礎工業背景，相當熟悉的機電產業，再加上同時具備機

械、電機、物理治金的學術理論基礎，對於高溫、高熱機具、模具的開發有相當的熟悉度，英文能力又強，可以協助收集最新的國外技術與趨勢，發揮一加一大於二的功效。」企業代表說。

根據《二〇二二年中小企業白皮書》研究分析，中小企業面臨「二〇五〇淨零碳排」的壓力，最大的挑戰就是「缺乏資訊整合數位技能人才」，而這也正是產業看到的商機，「現在全球面臨能源轉換的時刻，內燃機已經逐漸被減用，從燒油變成吃電的機制轉換，整體製造和銷售市場面臨新的刺激，包括組織轉型、系統整合、電腦輔助製造、邏輯整合、表單整合、統計都是全新的概念，非常需要這些領域的人才投入製造應用。」

黑手出身的企業代表，和技術團隊能評估製造技術、永續發展的方向，然而因為高效率馬達的磁力應用，是乾淨能源轉換基礎，要更深一層研究金屬、電磁、蓄電池之間的關係，使其發揮最高效率的轉換功率，就必須依賴基礎科學的發展，「例如：當特斯拉使用零點二五公釐電磁鋼片、可以達到每英里二五〇瓦時的耗電量時，中鋼在其後克服種種困難，發表零點二公釐極薄型的無人機專用電磁鋼

片，使其更加省電，所以未來大家要挑戰開發的，就是零點一五公釐的電磁鋼片生產技術，這些都是要發展的方向，也是有實力的研發顧問對公司的價值。」

黑手師父+大專校院教師||進攻國際

精密模具產業融合金屬科學、國外加工技術、資料處理及微電腦等學術理論，大部分都是如毅得企業一般，從黑手師父白手起家、以技術取勝的中小企業。透過退場大專校院師資的資源挹注，對他們來說可說是如虎添翼，透過老師汲取國外經驗，幫助黑手進行邏輯、系統及知識的整合，共同在國際市場打一場漂亮的勝仗，是彼此共同的期望。

不過，企業也提到，如果沒有實務經驗的老師，在「金屬金相分析判斷」、「熱力場應用」這些與實務相關的差異掌握上，可能就會不夠準確，他建議有意願到企業擔任研發顧問者之前可以先進企業參與研究，透過實務經驗掌握應用方向，讓理論基礎更加穩固，「老師們只要願意蹲低，未來的表現絕對優於大多數的人。」

把農廢變成世界烈酒冠軍， 耕莘專校與宜蘭人打造在地農業創生

宜

蘭是臺灣農業大縣，以稻米種植為主，但是隨著國人食米量減少，農民的收入也明顯降低，年輕人紛紛離鄉背井尋找其他機會，家鄉僅剩老農留守且收入微薄。以北臺灣最大的有機聚落——三星鄉行健有機村為例，村民的平均年齡為六十五歲。

「解決農村老化的問題，我們從兩方面著手，」耕莘專校護理專校化妝品應用與管理科副教授黃秉忻說明：「首先是增進老人健康，讓他們能夠繼續耕種賺錢，維持生計；另一方面則是建立更多元的農產收入，不能只靠種田，我們相信只要農業能夠提供合理利潤，年輕人就有回鄉動力，社區發展才能永續。」

耕莘專校擁有新店及宜蘭兩處校區。護理科和

口腔科師生，負責老農的健康促進活動；化妝品應用與管理科則喊出「從產地到美麗」的口號，將原本要丟棄的蔥葉和蔥根，透過生物萃取技術轉化為化妝品原料，然後再製成保養品。這種方法不僅減少了農產品的浪費，還創造了農業循環經濟的價值，為農民帶來穩定的收入。隨著計畫的延伸，餐旅科的師生也加入行列，提供「從泥巴到嘴巴」的食農教育；以及「從產地到餐桌」的農遊體驗經濟。

轉化農廢，打造米糠循環經濟

在「循環永續、共伴創生」USR計畫的推動過程中，有許多動人的故事，例如宜蘭三星中福酒廠勇奪舊金山世界烈酒大賽最高榮譽，背後的源



圖片提供：耕莘健康管理專科學校

頭來自黃秉忻的無心插柳。

計畫團隊回收有機米糠、碎米、脫落胚芽等，在學校實驗室進行實驗，希望能產生米糠酒粕用於化妝品，沒想到結果不僅成功取得酒粕，過程中還意外發現米糠釀出的酒味頗為香醇，於是決定尋找當地企業合作，最後找到宜蘭三星的中福酒廠。

馬何增廠長起初對這個想法感到懷疑，因為從來沒有人利用米糠釀酒，何況還是好喝的酒？但在團隊詳細解釋實驗過程後，他決定試試看。經過多次嘗試和調整，終於成功釀造出五十二度和四十三度的米糠酒，不僅在地方上獲得成功，還在國際舞臺上嶄露頭角，贏得了舊金山世界烈酒大賽的最高榮譽雙金獎及最佳風味白酒獎項。

獲獎讓中福酒廠的知名度大幅躍升，「米糠酒」獲得廣泛關注。馬老闆直言從未想過地方酒廠能夠達到國際級的製酒水準！目前中福酒廠不但成為臺鐵鳴日號列車觀光體驗景點，宜蘭縣政府也選擇米糠酒做為贈送貴賓的伴手禮。



中福酒廠和耕莘專校持續合作，共同探索在地農棄物和發酵技術，並與在地生技公司等企業一起開發、製造和行銷具有經濟價值和在地特色的產品，讓年輕人看到留在家鄉的希望。

協助返新青年，投入農業創生

另一則故事的主人翁林文哲，是一名返鄉青年，作為米糠循環經濟啓動者，林文哲家中四代務農，大學時離家唸書，在臺中擔任電子廠研發經理十年後，爲了照顧年邁雙親，二〇一五年舉家返鄉繼承家業，管理八甲多的田地。爲了找到農業新出路，他帶著一袋米糠來到耕莘專校拜訪黃秉忻，討論如何將被視爲廢棄物的低價米糠，開發爲環保天然的高價保養品。

在耕莘專校的輔導下，林文哲成立宥睿生技公司，以產學合作的模式，經由師生協助進行原料驗證、製程開發與肌膚實證，更加入校區獨有的溫泉，開發出第一支溫泉米糠精華露，並於二〇一八年量產上市，首批商品半年內銷

售一空。

發展至今，來自保養品的營收已超過水稻種植本業，成功以農棄物循環再利用經濟價值與減廢概念，造就宜蘭地區的農業創生。後續，林文哲仍與耕莘專校合作開發微生物發酵商品。

在永續發展的時代，如何將農業資源最大化運用，同時創造社會經濟效益，一直是產官學極為關心的議題，耕莘專校的「米糠循環經濟」計畫做了優良示範，也吸引宜蘭許多鄉鎮、其他縣市慕名前來，希望能與團隊合作，共同將農業廢棄物轉為商機。

整合跨校及跨界力量，創造「共好」

除了耕莘專校各系科的投入外，團隊也與外校合作推動循環經濟，包括結合國立宜蘭大學的農業生技專長，還有東海大學食品科學系、世新大學傳播管理學系以及淡江大學化學系的師生，黃秉旻表示：「跨校合作不僅讓計畫的知識基礎更厚實，還促進了不同學校之間的合作交流。」

此計畫整合跨界團隊，包括宜蘭縣府、鄉鎮公所、農會、在地企業以及扶輪社等社會資源，提供政府支持和在地社區的參與，使計畫更具可行性和社會效益。另外，透過與在地社團、產學聯盟和小農的持續對話，團隊能深入了解當地需求，並共同開發永續的解決方案。

計畫執行六年以來，締造不少成果，卻也面臨許多挑戰，黃秉旻不諱言指出：「計畫要整合社區、店家、甚至地方政府，人始終是執行計畫的關鍵，而每個人都擁有不同的立場和觀點，因此要注意社區的生態，避免只是與少數人溝通而忽視其他人的需求，尋找社區最大的共識是關鍵。」唯有共好，才能順利推動計畫並開花結果。



圖片提供：耕莘健康管理專科學校

情境模擬、創新雙師制，留住護理師人才

護

理師不足，導致醫院關病床，病人就醫變得困難，

已時有耳聞，今年情況更甚。過去每年醫院護理

人員的空缺率約為百分之五，今年已經升至百分之六點五，並且持續增加中。

人才流失的癥結為何？正修科技大學護理系籌備主任邱艷芬教授指出：「不是護理人才不夠，而是學以致用的人少。」根據臺灣護理學會一一一年的統計數據，全國各學制的護理畢業生就業率不到六成，超過四成的畢業生選擇不進入這個產業。

「就業條件、環境及制度層面必須有所改善，才能阻止護理人才流失，這是前提。此外，讓學生認同護理工作的價值，建立使命感及自信，這更是他們願意留在醫院工作的關鍵。」擁有多所大學護理學院院長、醫院護理部主任資歷的邱艷芬，深切了解護理人的心聲。

設立護理系，打造南部培育基地

自一一三學年度起，正修科大護理系將正式招收日間部四技護理生。以工學院聞名的正修科大成立護理系？相信這是許多人的疑問。

事實上，正修科大與毗鄰的高雄長庚醫院一直有所合作，共同推動「長正計畫」，探討醫事人員培育、人力發展以及未來健康照護趨勢等重要議題，且學校深耕生物科技、醫學工程、人工智慧和醫療輔具應用等多個領域。

在評估自身優勢後，同時正視護理人才嚴重不足的現實，正修科大決定承擔培育護理人才的重任。經過三年的努力，終於在今年（二〇二三）獲得教育部核准。

除了高雄長庚紀念醫院，正修科大同時也與高醫附醫、高雄榮民總醫院及多家醫療院所合作培育優質護理人才。更精確地說，正修要培育的是「願意進入護理職場深耕工作的優質人才」。



實習前後做好準備，增強學生自信

「許多學生在進入醫院實習後，因為不熟悉、常出錯、不斷被指責、許多的挫折感，因而覺得護理工作並不適合自己。其實透過課程的安排，這些挫折感是可以避免的。」邱艷芬根據過去的經驗，在大一下學期即安排「臨床實務入門」，這是一種模擬真實醫院情境的教學方法，讓學生及早了解在實際醫護場域會遇到的問題，透過案例分析及設計思考，學習問題解決的能力，以至於得以在大二進入臨床實習前建立自信。

在臨床教學方面，正修科大護理系導入「專業護理課程與實習同步」的模式，創新採用「雙師模式」，學生在臨床實習期間，同時得到來自學校教師和專業護理師的雙重指導，有助學生強化實務操作技能，更好地應對臨床挑戰。「如此一來，當畢業生進入護理職場時，工作起來會更為從容，自然就願意待下去。」邱芬說。

學生在完成各臨床專科的實習後，透過醫療機構的甄選，進入職場執業。為了確保畢業生能勝任，在學生畢業後的三個月、六個月和一年，護理系導師會追蹤畢業生在臨床的工作狀況，適時給予必要的建議與輔導，陪伴學生從正修畢業後邁向健康長久的職涯。

促進國際生來臺及留臺實施計畫

吸引海外人才三支箭：建立國際聯盟 與基地、獎助金、專責輔導就業

圖片來源：Shutterstock



教

育部為配合國發會頒布的「強化人口及移民政策」，並回應產業界需求人才的呼聲，除了既有的招生計畫外，近期更推出「促進國際生來臺及留臺實施計畫」，致力吸引更多優秀國際學生來臺學習，並鼓勵他們畢業後留下來工作。

這項新計畫預計在歐美及新南向國家設置十個海外基地，並與國內的大學、企業合作，提供學習機會予國際學生。透過國發基金挹注的「產學獎助金」及企業提供的「生活／實習津貼」，吸引國外學生來臺。該計畫五年預算達新臺幣五十二億元，期望至二〇三〇年止，招募超過三十二萬名國際學生、超過二十一萬人選擇留在臺灣工作。

此前，教育部已進行多項相關攬才措施，包括新南向的產學合作計畫和特定產業領域的國際專班等，亦逐步放寬招生限制。此次推出「促進國際生來臺暨留臺實施計畫」，不僅基於先前的成功經驗，更提出更多元的激勵措施，增加臺灣持續吸引世界頂尖人才的誘因。

籌設大學聯盟，建立海外基地

此計畫的策略重點之一，是建立大學聯盟以及在海外創建基地。為實現目標，將籌設兩大聯盟，分別為「國家重點領域國際合作聯盟」和「國際產學教育合作聯盟」，於歐美及新南向國家如越南、印尼與菲律賓賓等設立海外基地，預計在一一三年先建立七個基地，至一一四年擴展基地數量增加至十個。

這些海外基地的功能包括：提供華語先修課程、國際合作交流、新型專班招生。其中，華語先修課程的開辦，是希望國際學生在來臺灣修讀學位前，先學習華語，使其具備基本的華語能力，生活及就學更便利；國際合作交流方面，則是透過

與企業的合作，進一步推廣產學交流、共同研究等。不僅有助於師生的專業成長，亦能促進國際人才的交流和合作。

新型專班招生，提供更多誘因

針對新型專班招生，則是由國內大學（包括一般大學和技專校院）和企業共同合作成立專班，赴海外招收學生，招生不僅限於基地所在國家。

此計畫鼓勵大學開設新型專班，包括學士雙聯專班、二年制學士專班、二年制學士後專班，以及二年制的碩士和博士班。招收重點在 STEM（即科學、技術、工程和數學）、金融以及半導體等領域。透過大學與企業聯手，直接在海外基地選擇當地優秀學生，共同研擬專屬的課程設計，確保教學內容與實務相符合。

值得一提的是，就讀新型專班的學生還有不少福利，包括：由國發基金會提供高達兩年的「產學獎助金」；另外，由參與的企業提供學生生活和實習期間的津貼。而學生想要領獎助金和津貼的前提則是：在完成學業後，必須在臺灣工作至少兩年。



圖片來源：Shutterstock

專責輔導，追蹤就業情況

爲了促進國際學生在臺灣就業的意願，提高國際學生畢業後留在臺灣的就業比例，也同步強化對其職涯諮詢及就業輔導，包括資助大學聘請國際生的專責輔導人員；與企業合作共同設計課程，並提供實習機會；建立「學習到就業」的標準作業程序；落實追蹤國際學生在臺灣的就業情況；即時收集大學在輔導國際學生時所遭遇的問題和建議，即時反饋給相關政府部門，以便進行調整。

此計畫已獲得行政院的核定，將從一三三年度開始實施。教育部也會組建一個跨部會的平臺，協同相關部會如國發會、國科會、經濟部、外交部和僑務委員會等共同合作。此外，也將協調相關部會簡化留臺和取得永久居留的手續，以吸引國際學生來臺就學和工作，爲我國的產業發展注入更多活水。

高教司、技職司112年11~12月份重要活動

日期	工作項目	承辦
112/10/31-11/14	113學年度學科能力測驗：報名	財團法人大學入學考試中心基金會 大學入學考試中心
112/10/31-11/14	113學年度術科考試：報名	財團法人大學入學考試中心基金會 大學入學考試中心
112/11/2	113學年度高中英語聽力測驗(第1次)：寄發成績單	財團法人大學入學考試中心基金會 大學入學考試中心
112/11/3	113學年度繁星推薦招生：公告簡章（開放校系分則查詢系統）	大學甄選入學委員會
112/11/3	113學年度申請入學招生：公告簡章（開放校系分則查詢系統）	大學甄選入學委員會
112/11/3	113學年度分發入學招生：公告簡章（開放校系分則查詢系統）	大學考試入學分發委員會
112/11/08-11/14	113學年度高中英語聽力測驗(第2次)：報名	財團法人大學入學考試中心基金會 大學入學考試中心
112/11/23	113學年度四技二專特殊選才及科技繁星推薦入學簡章公告	技專校院招生委員會聯合會
112/12/1	113學年度繁星推薦招生：發售簡章	大學甄選入學委員會
112/12/1	113學年度申請入學招生：發售簡章	大學甄選入學委員會
112/12/1	113學年度分發入學招生：發售簡章	大學考試入學分發委員會
112/12/7	113學年度四技二專技優保送、技優甄審、甄選入學、 四技申請入學、聯合登記分發簡章公告	技專校院招生委員會聯合會
12/14	第19屆技職之光頒獎典禮	Y17臺北市青年發展處5樓流行廣場
112/12/16	113學年度高中英語聽力測驗(第2次)：考試	財團法人大學入學考試中心基金會 大學入學考試中心
112/12/28	113學年度高中英語聽力測驗(第2次)：寄發成績單	財團法人大學入學考試中心基金會 大學入學考試中心

