

# 高教創新

NO.64

Innovation in Higher Education Bi-monthly

2025.SEPTEMBER

TAICA臺灣大專院校人工智慧學程聯盟

全臺共建AI課程網  
· 培育跨域新人才



美國約翰霍普金斯大學  
AI助攻，醫工攜手開創高教新樣貌

# AI浪潮下的高教新定位： 跨域、永續與人才的三重進化

編者的話

人工智慧的崛起，正以前所未有的速度推動全球教育與產業翻轉。對高等教育而言，AI浪潮帶來的挑戰，正好逐步引導大學重新思索定位與使命，為校園治理、人才培育與社會責任換上嶄新風貌。本期《高教創新》帶領讀者看見大學如何在浪潮中探索新定位，展現教育實踐的多元風貌。

「封面故事」即破題，暢談教育部如何大膽地推動「TAICIA臺灣大專院校人工智慧學程聯盟」，串聯五十五所大專院校，讓學生跨校、跨系所、跨領域選修由頂尖師資開設的AI相關課程，完成四大學分學程，平衡人工智慧教學資源不足也不均的困境，回應產業與未來高教界對AI人才的需求切入。

一向以理工見長的清華大學和陽明交通大學，初期即投入龐大資源重整課綱，調整教學難易度，從基礎到進階，為TAICIA開設主導課程，讓AI素養成為不同專業學生的共同基礎；政治大學雖然向來偏重人文社科與商管，但是專為跨域學生規劃的「生成式AI」課程有口皆碑，也列入TAICIA主導課程，作為學生探索AI多元應用的基礎；高雄醫學大學則專注於結合醫學專業與數位創新，鼓勵學生依據自身專業與職涯所需完成TAICIA學分學程，好方便運用於未來的臨床需求和醫務管理；雲林科技大學的協同老師作為「在地教學轉譯者」，協助學生突破藩籬，跨越「課程難易度差異」和「修畢率偏低」的重重挑戰，培養直接銜接職場的應用型人才；TAICIA的多元實踐，勾勒出高教培育新世代AI人才

的未來圖像。

「國際焦點」所報導的美國約翰霍普金斯大學經驗值得借鏡。這所研究型大學以AI作為跨領域合作的橋梁，從醫學、工程到公共衛生開展創新成果，展現研究與教學並非割裂，而是相互呼應。

「引領貢獻」則帶來兩位第二十八屆國家講座主持人獎得獎者，在工程及應用科學領域的重要貢獻。臺灣大學校長暨化學工程系講座教授陳文章的研究涵蓋分子設計至元件應用，以高分子材料科學驅使電子與光電產業升級，致力推動綠色轉型；陽明交通大學土木工程系終身講座教授黃金維則利用衛星遙測技術量測重力變化，並整合GNSS、INSAR等多源地球資訊，以解決地層下陷、水資源管理等環境挑戰及監測全球氣候變遷。他們的努力，展現高教研究兼顧科學突破與社會影響力。

在社會永續面向，成功大學推動「復耕大菁、復興藍染」，跨域整合生物科技、土木工程及文史，導入友善農法、防災技術並保存文化記憶，增強社區面對極端氣候的韌性；嶺東科技大學則著重創新跨域，以「商管、智慧科技、設計」三大策略，深化與中部產業聚落連結，從AI應用到智慧製造，培養具備即戰力的人才。兩所大學的實踐，凸顯高教走出校園、連結社會的多元能量。

綜觀全刊，AI只是時代的符號，更重要的是高教如何在跨域、永續與人才培育中保持前瞻，持續為社會帶來洞見與解方。

16

TAICA臺灣大專院校  
人工智慧學程聯盟

全臺共建 AI 課程網，  
培育跨域新人才

20

陽明交通大學  
從基礎到進階，  
分享資源神助攻育才

22

政治大學  
人人都能上手，  
人工智慧原來這麼好玩！

24

清華大學  
滾動更新 AI 課，  
破解選修生 M 型化

26

雲林科技大學  
鏡像教學混成轉譯，  
引爆 AI 學習熱情

28

高雄醫學大學  
一課雙證，  
儲備臺灣智慧醫療人才庫

# 封面故事

Cover  
Story



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 5 月  
本刊同時登載於網站：[www.news.high.edu.tw](http://www.news.high.edu.tw)

114 年 9 月發行  
出版者 教育部高教司 教育部技職司  
發行人 廖高賢 楊玉惠  
地址 10051 臺北市中山南路 5 號  
網址 [www.news.high.edu.tw](http://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



8  
工程及應用科學領域  
第二十八屆  
國家講座主持人獎  
臺灣大學  
化學工程系講座教授  
陳文章  
重塑高分子製程，  
開啟電子材料國際新局



國際焦點

12

工程及應用科學領域  
第二十八屆  
國家講座主持人獎  
陽明交通大學  
土木工程系終身講座教授  
黃金維  
跨域整合  
衛星科技的先鋒：  
黃金維  
改寫地球監測版圖



引領貢獻

4

美國約翰霍普金斯大學  
AI助攻，  
醫工攜手開創高教新樣貌

38  
「新創無界、未來無限」  
大專學子點燃創業火花  
40  
暑假職探趣，  
全臺社教館體驗啟動

最新動態



創新跨域

34  
嶺東科技大學  
弭平產學落差，  
打造智慧製造沃土

30

成功大學  
從微生物到數位孿生，  
為臺南種下百年永續

社會永續



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



美國約翰霍普金斯大學

# AI 助攻， 醫工攜手開創高教新樣貌

文字 / 范仕仰 圖片提供 / Adobe Stock



**A**I的問世打破了許多傳統框架，如何適應變局並找到新定位，已成為當代生存的關鍵能力。被視為推行現代研究型大學模式的先驅之一，約翰霍普金斯大學（Johns Hopkins University）不僅堅持創校初衷，也順應時代潮流，讓AI成為跨領域合作的橋梁，成為高教界關注的典範。

### 研究進課堂，學生也動手創新

一八七三年，美國巴爾的摩銀行家約翰·霍普金斯（Johns Hopkins）辭世，捐贈約七百萬美元遺產，創下當時慈善捐贈的新高紀錄。受惠的大學與醫院皆以他命名，三年後，約翰霍普金斯大學於一八七六年正式成立。

打從創校以來，約翰霍普金斯大學就強調學術研究與學術自由，為當時的美國高等教育帶來革命性改變，也奠定了美國研究型大學的基礎，至今仍留下許多對現代社會具有深遠影響的成果。

約翰霍普金斯大學首任校長丹尼爾·吉爾曼（Daniel Coit Gilman）在就職典禮上強調，他們的使命是「鼓舞研究風氣的興起……推動個人學術研究的成長，藉由每個人的努力與天賦，進而促進科學研究，乃至於整個社會的發展。」

在約翰霍普金斯大學成立之前，美國大學多以授課與品格塑造為主，幾乎沒有系統化的研究計畫，教授的主要工作也以教學為核心，而非科學研究。

但吉爾曼認為，「教學」和「研究」密不可分，他將兩者並列為大學的核心使命，賦予教授教育者與研究者的雙重身分，也讓學生有機會直接參與研究。

至今，約翰霍普金斯大學在學術研究上已累積了無數開創性成果，涵蓋現代社會各項需求。小至發明CPR、氯化淨水技術、新生嬰兒心臟缺陷矯正手術，大至鑑定死海古卷真偽、設計隕石改道技術、探索人類技術可及的最遙遠宇宙，皆是該校一步一腳印建立的傲人里程碑。

## 醫工聯手，成果直接上線

對於研究的投入與成就，讓約翰霍普金斯大學長期名列各項大學評鑑榜單。二〇二五年《美國新聞與世界報導》(U.S. News & World Report) 大學排行中，該校位居全美最佳大學第六名，在最佳生物醫學工程、最佳公共衛生，以及最佳電腦資訊科技線上碩士學程等項目，更是高居全美第一名。

在二〇二四年《泰晤士高等教育》(Times Higher Education) 大學排行中，約翰霍普金斯大學位居全球第十六名，其中醫學與健康類排第五名、生命科學類第九名、電腦科學類第二十五名、工程類別排名第二十七名。

從上述排名來看，醫學與工程是約翰霍普金斯大學最引以為傲的兩大特色，也是其研究成果最豐富的兩大領域。

在醫學領域表現最突出的，除了「約翰霍普金斯大學醫學院」(Johns Hopkins School of Medicine) 之外，還有「彭博公共衛生學院」(Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health)。該學院成立於一九一六年，二〇〇一年為表揚傑出校友、前紐約市長麥可·彭博(Michael Bloomberg) 而更名為現名。

彭博公共衛生學院是全美歷史最悠久、規模最大的公共衛生學院，目前擁有超過三千一百名學生與一千九百多名教職員，長期在該領域居於領先地位。自一九九四年《美



國新聞與世界報導》開始對公共衛生類別進行排名以來，彭博公共衛生學院每年均位居榜首，顯示其廣受認可的權威性。

在工程領域，則由惠廷工程學院（Whiting School of Engineering）領銜。該學院的工程教育最早可追溯到一九一三年，當時校內開始開設工科課程，但尚未成立獨立學院。直到一九一九年，工程學院才正式成立，並於一九七九年重整後更名，以紀念在七〇年代協助重整工程院的建築師與商人喬治·惠廷（George W.C. Whiting），沿用至今。

## AI上場，手術實驗展新境

約翰霍普金斯大學的學術研究不僅歷史悠久，也在當代保持頂尖水準。其中一個重要原因，是學校高度重視跨領域合作。近年來，隨著AI快速崛起，約翰霍普金斯大學更將AI定位為跨領域學科合作的重要橋梁，扮演關鍵角色。

約翰霍普金斯大學醫學院院長希爾多·德威西（Theodore DeWeese）透露，學校近年正在測試一項AI文書工具，可協助醫師處理病歷記錄，讓他們能將更多精力投入與病人的溝通。同時，惠廷工程學院除了開設電腦科學、電機工程、認知科學、心理學和大腦科學等AI相關課程外，也在

二〇二〇年推出少數先行成立的線上AI碩士課程。

二〇二五年七月，約翰霍普金斯大學在醫學與工程的跨領域合作下，利用AI取得重要進展，引起廣泛關注：他們展示的外科手術機器人SRTIH，已能在實驗環境中自主執行手術操作。

此前，輔助手術機器人雖已廣泛應用，但仍需由外科醫師遠端遙控。如今，約翰霍普金斯大學機械工程助理教授、該研究專案領導人艾克索·克里格（Axel Krieger）表示，SRTIH能適應錯綜複雜的環境，自主完成手術任務。

克里格指出：「過去，機器人僅能協助執行特定的手術小任務，如今這項突破讓它能理解並執行完整手術流程。」他以汽車自動駕駛系統作比喻，指出SRTIH已能「在多種條件下操作，並靈活應對突發狀況」。

在研究中，SRTIH於豬隻實驗模型上完成八項膽囊與肝臟切除手術。根據期刊《科學機器人》（*Science Robotics*）的分析，雖然手術速度仍略遜於人類醫師，但SRTIH展現出一〇〇%的精準度與高度穩定性，並能依據手術情況持續自我調整與優化，未來發展潛力值得關注。

當AI浪潮持續推進，約翰霍普金斯大學將繼續站在浪頭，站穩研究型大學定位，打造屬於現代高教的新典範。

# 重塑高分子製程， 陳文章開啟電子材料國際新局

文字／鸞九辰 攝影／汪忠信

**想**像一下——手機外殼與記憶體由植物寡醣製成，輕巧如手帕般可摺疊收納，損壞後還能回收再利用；衣服本身就是太陽能電池，走在戶外即可為手機充電；感冒發燒時，只需在皮膚上貼一張如同OK繃的智慧監測貼片，就能全天候監測心跳、血氧、體溫等生理指標，而你幾乎感覺不到它的存在。

這個彷彿科幻般的世界，正是臺灣第二十四與第二十八屆終身榮譽國家講座主持人、臺灣大學校長暨化工系講座教授陳文章，期盼以多年深耕的高分子材料研究實現的未來願景。

**原來，塑膠家族也是高分子材料！**

那麼，高分子是什麼呢？簡單來說，水(H<sub>2</sub>O)由一個氧原子與兩個氫原子組成，分子量小、結構簡單，屬於低(小)分子；高分子則是由數百到上千個重複單元構成，分子量可達一萬到一百萬，屬於龐大的大分子材料。例如，人體的蛋白質就是由許多小分子胺基酸組成的長鏈大分子。

「從材料科學的角度來看，材料可分為電子、金屬、陶瓷

與高分子四大類。高分子材料以輕盈、可塑性高、易於分子設計著稱，常見的塑膠袋、寶特瓶皆屬此類。」陳文章表示，他的研究是將高分子材料應用於電子與光電元件。以智慧型手機為例，軟性印刷電路板的基材——聚醯亞胺(Polyimide)，就是高分子材料在精密電子元件中的典型應用，亦是其代表性成果之一。

此外，他還將二氧化鈦奈米結構導入高分子材料，研製出超高折射率有機無機混成奈米光學薄膜，讓眼鏡、相機、螢幕等光學產品得以更薄、更亮；並在高分子半導體領域，開發出薄膜電晶體、太陽能電池、記憶體材料及人工視網膜等前瞻應用。

**分子設計到產業應用，三年磨一劍的技轉之路**

在學術界，許多研究往往停留在實驗室階段，但陳文章卻能將成果從「分子設計」、「合成結構」一路推進到「元件應用」的產業技轉，展現罕見的全流程研發能力，這正是他在材料科學領域的獨特優勢；其中最令他引以為傲的作品，

## 陳文章

工程及應用科學領域

第二十八屆國家講座主持人獎

臺灣大學化學工程系講座教授



便是「低介電常數與低介電損耗材料」。

「業界最初的要求是介電常數小於三，損耗小於〇.〇〇一。隨著5G至6G發展，要求進一步提高至介電常數小於二.五，且在各種環境中性能不得衰減。」陳文章認為，業界提出的挑戰往往比學界更嚴格，但這種產學合作反而促使研究不斷地進步，形成良性互動，「只是，從實驗室走到產業應用，必須經過反覆的設計、討論與測試，還需考量成本與競爭力，通常兩至三年才能讓技術臻於成熟。」

「當陳文章成功研發出符合業者期盼的「低介電常數與低介電損耗材料」後，不僅先後與長春石化集團、日本太陽油墨集團、工業技術研究院、國家中山科學研究院及半導體業者展開合作，該材料更廣泛應用於手機軟性印刷電路板，甚至延伸至國防領域的天線應用，因此獲得國防部獎勵。」

### 透過跨國合作，突破「合成」的高難度挑戰

「材料研發的過程中，合成階段最具挑戰性。」陳文章指出，雖然現今已有工具輔助分子設計，但要真正實現，讓材料同時達到理想的分子量、純度與加工性，才是真正的考驗，「你可以利用資料庫設計任何東西，但不保證能做得出來，因為合成過程涉及複雜的化學反應與條件控制，更遑論還要達到業界標準。」

面對這道難關，他選擇用合作彌補專業落差。「我是化工背景，在有機化學合成方面並非專家，所以我與全球不同領域的專家合作，並派遣學生前往合作夥伴的實驗室，不僅能實現研發目標，還能培養年輕學者的國際視野。」

這種合作模式幾乎涵蓋了研發流程的每一環節：在合成領域，與日本東京工業大學、北海道大學合作；在材料開發方面，與法國國家科學研究院攜手；在元件應用上，與美國史丹佛大學、華盛頓大學西雅圖分校深度合作；而在結構鑒定方面，則與瑞士蘇黎世聯邦理工學院、韓國等學者建立夥伴關係。

多年來憑藉跨國合作與堅持不懈的研發精神，陳文章成功推動材料科學的多項突破，並於二〇二五年五月獲法國政府頒授最高榮譽——法國榮譽軍團騎士勳章，以表彰他在科學研究、人才培育與國際交流合作上的卓越貢獻。

### 高分子半導體，讓織物變身太陽能電池

在陳文章的光電高分子實驗室裡，並非所有人都專注於產業應用，一部分學生致力於學術性的「高分子半導體」研究，探索如何在保持與矽半導體同樣性能的同時，實現可拉伸之軟性電子特性的前沿科學。

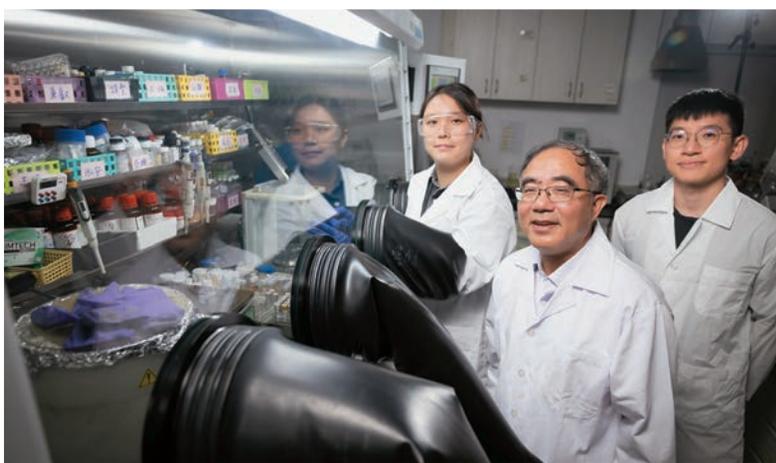
「如果全身穿戴式電子都是矽半導體，豈不很重？」陳文

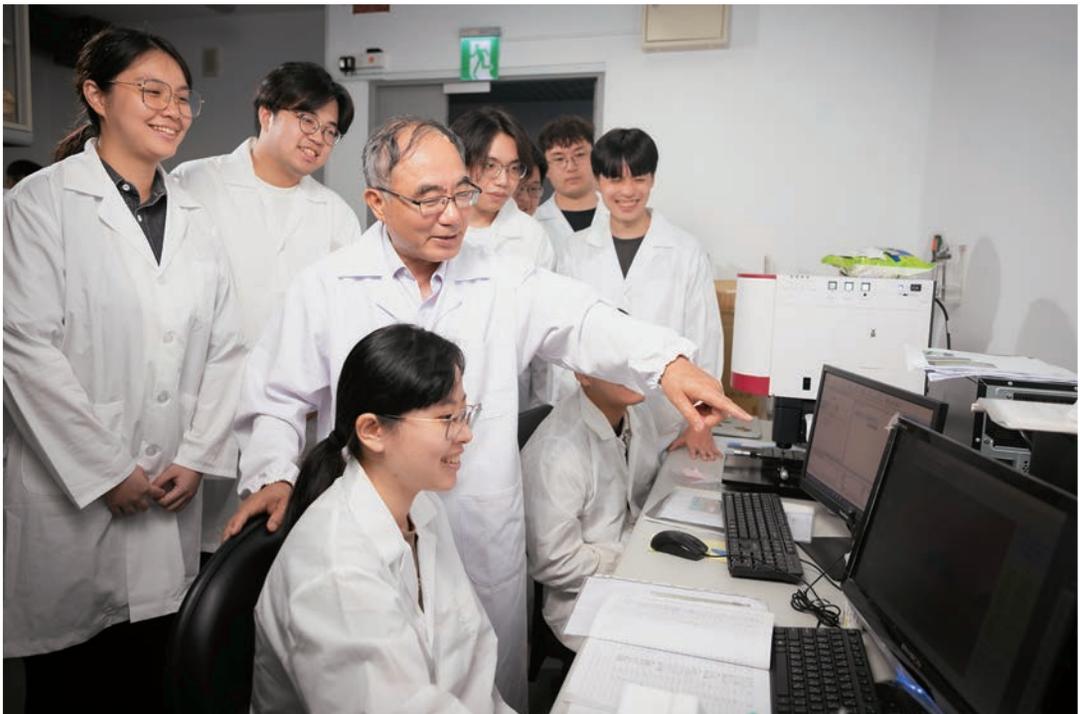
章打趣地說，接著描繪高分子半導體的未來應用：將太陽能元件織入衣物，在戶外自動發電，或製成隨皮膚彎曲的監測裝置，甚至打造機器人的「智慧皮膚」。

他解釋道：「與矽半導體相比，高分子半導體最大的優勢在於輕盈與可拉伸性。我們已能讓材料拉伸至原長度一〇〇%，即便

多次大幅度彎曲後仍能維持原有電性，以及經過數月連續測試，記憶體材料的電性依然穩定。」

不過，距離商業化還有一段路要走。陳文章說：「除了要大量生產並在嚴苛環境下維持特性，還必須考量成本與製程相容性，材料必須能搭配現有半導體製程，才有機會進入





市場。」他以有機發光二極體（OLED）技術為例指出，臺灣雖是全球最早投入研發的國家之一，卻因缺乏成熟製程設備，而錯失產業化機會。

儘管如此，陳文章仍充滿信心地說：「高分子半導體發展至今僅四十餘年，尚在成長期。我相信，隨著時間推進，一定會有廣泛應用的一天。」

### 為材料賦能，推動科技業的綠色轉型

近年來，陳文章將研究觸角延伸至「生質綠色材料」，希望透過高分子材料的綠色轉型，為地球盡一份心力。他表示：「隨著全球對碳排放的重視，我們不僅與電路板公司合作，將生質材料比例提升三〇%至五〇%以上，更要讓製成品能生物分解、循環再利用，這才是我們的目標。」

不難發現，「為材料賦能」正是陳文章最卓越的學術貢獻。透過精密的分子設計與合成，即便是生質或傳統材料，也能轉化為高價值的高科技材料。

同時，陳文章以臺大校長的身分積極參與國際組織，推廣「淨零碳排」的永續議題，以身作則。他也不忘叮囑學子：「一位優秀的科學家，除了具備深厚的專業知識，還應保持好奇心、勇於嘗試新事物、面對困難的勇氣與持之以恆的耐心，並能將知識轉化為實際貢獻，兼具寬廣視野。」

# 跨域整合衛星科技的先鋒： 黃金維改寫地球監測版圖

文字／鸞九辰 攝影／汪忠信

## 在

阿拉斯加海岸上空，一場因地球暖化引發的奇妙變化正悄然展開：當代冰川加速融化，長期被冰蓋壓迫的地殼開始回彈，如同釋放的彈簧般出現「地殼回彈」(Glacial Isostatic Adjustment, GIA) 現象，使地表抬升速度超過海平面上升，導致港口水深逐年減少、漁船出海日益困難，甚至可能引發火山爆發等地質事件。

然而，記錄這場地球變遷的科學家，無需親臨融化的冰川現場或北極海域航行。臺灣第二十八屆國家講座主持人、陽明交通大學土木工程系終身講座教授黃金維，在實驗室中專注分析軌道衛星傳回的數據，從感測重力變化的衛星到雷達干涉測量技術，揭開許多不為人「見」的地球祕密。

## 解密！衛星如何「看見」地球重力變化？

多數人熟悉衛星的通訊或導航功能，但黃金維卻利用衛星數據反推地表重力變化，他強調：「重力測量的真正價值在於監測時間序列的變化。」

以喜馬拉雅山冰川為例，當冰層厚度從一百公尺減至九十九公尺，區域質量雖會減少，但變化極微，必須透過長期監測才能得出可靠結論；譬如國際知名的GRACE重力衛星任務 (Gravity Recovery and Climate Experiment) 正是透過累積二十二年的數據，才確認冰川大量融解的事實。

他指出，與傳統的地面重力測量相比，衛星測量適用於數百公里的大範圍區域，例如整個冰川區域的重力變化；地面重力測量則利用高精度重力儀直接測量局部地表變化，精度極高，適合工程應用。兩者各有優勢，可相輔相成。

這些經驗源自黃金維長期參與地面重力量測工作，曾在國家一等水準點重力量測計畫中擔任主要指導角色，建立全臺最高精度的一等重力基準網，為臺灣的大地測量、地球科學研究、工程建設及防災規劃奠定重要的科學基礎。

## PSIINSAR技術，破解極地地殼回彈謎團

提及冰川融解，黃金維近期於國際頂級期刊發表的代表作

## 黃金維

工程及應用科學領域  
第二十八屆國家講座主持人獎

陽明交通大學土木工程系終身講座教授

之一，首度成功運用 P S i n S A R 技術（持久散射體干涉合成孔径雷達），觀察加拿大南哈德遜灣區因兩萬年前冰河時期結束、冰川融化後，至今每年仍持續約兩公分的地殼回彈過程，同時補足該區因地面全球衛星導航系統（G N S S）站點稀少的數據缺口。

P S i n S A R 技術如同「太空雷達掃描儀」，亦是臺灣太空中心重要的發展技術。P S 是永久散射體（Persistent Scatters），如岩石或建築物反射雷達訊號較森林穩定，透過這些「穩定點」進行測量，結果能更為精確；I n 是干涉測量，指衛星多次拍攝同一地點比對差異，判斷地面升降變化；S A R 則是合成孔径雷達（Synthetic Aperture Radar）技術，透過發射微波並接收地表反射訊號，比較不同時間的雷達影像，能檢測毫米級的垂直位移。

「S A R 衛星每十二天觀測一次。當地表高度增加時，衛星與地表的距離會縮短；反之，距離則會增加。透過分析相對距離的變化，我們能精確判斷地表是抬升還是下降。」黃金維表示，臺灣已廣泛運用 P S i n S A R 技術監測因地下水抽取引發的地層下陷、地震造成的地表形變，以及橋梁等基礎設施的安全狀況。

然而，地殼回彈速度極緩且變化細微，加上極地環境複雜且干擾因素多，向來被視為監測高挑戰區。但黃金維透過多

重校正步驟，成功將過去多應用於小範圍且相對穩定的 P S I n S A R 技術，擴展至大範圍且環境複雜的極地監測，取得了突破性的進展。

### 新世代測高衛星 S W O T，解決沿岸測量難題

二〇二二年底，美國 N A S A 與法國太空總署聯合發射 S W O T 衛星 (Surface Water and Ocean Topography)，表面水與海洋地形)，這顆新一代測高衛星成為黃金維的新研究對象，他並將 S W O T 衛星如何促成「太空沿岸測繪轉型」發表於國際頂級期刊《Science》。

黃金維指出，S W O T 衛星採用「掃描式雷達」技術，有別於傳統測高衛星的「點狀」觀測方式，能以一百二十公里寬幅進行掃描，提供海洋與內陸水體的詳細地形圖，特別是傳統技術較少觀測的近岸水面運動監測。

他進一步說明，S W O T 衛星應用主題多元。例如，在內陸水體監測方面，可觀測濁水溪水水位變化，間接評估地下水補充情況，對水資源管理和防洪規劃具重要價值；在海岸測繪方面，則解決一個長期困擾測量工作的難題：無潮汐效應沿岸平均海面之深度基準。

「以往船隻測量海底深度時，常受潮位變動影響，導致同一地點在不同時間的測量結果可能相差數米。S W O T 提供

精確水面高程數據，讓我們能建立更可靠的深度基準，有助於重新定義海岸線界限和國土範圍，對離岸風電場建設也至關重要，它甚至能反映海底地形結構，我們正開發透過海面高度反推海床深度的方法。」黃金維補充說明。

此外，黃金維亦積極透過 S W O T 衛星進行多項國際合作，包括協助菲律賓、印尼等東南亞國家進行沿岸測繪；與中國大陸學者共同探討 S W O T 衛星在西藏湖泊和冰川監測的運用。

### 從計算到整合，黃金維脫穎而出的三天研究特點

黃金維之所以備受國際學術界矚目，除了開創性的研究主題，還有其開發的高效精準計算轉換流程。例如，現今華學者廣泛採用的 Inverse Vening Meinesz (I V M) 和 Deflection-Geoid 程式，正是由黃金維所提出；因能將測高衛星觀測的海面起伏數據，快速地轉換為精準的海洋重力場資訊，成為海洋重力研究的重要基礎。

但黃金維認為，自己的研究強項，在於整合全球導航衛星系統 (G N S S)、衛星雷達干涉測量 (I n S A R)、重力測量等技術與水文地質資料。他說：「整合這些多元地球資訊，能從地表變形追溯到地下水位變化，實現從『因』到『果』的完整分析，更有效地解決臺灣地層下陷及水資源等

問題。」

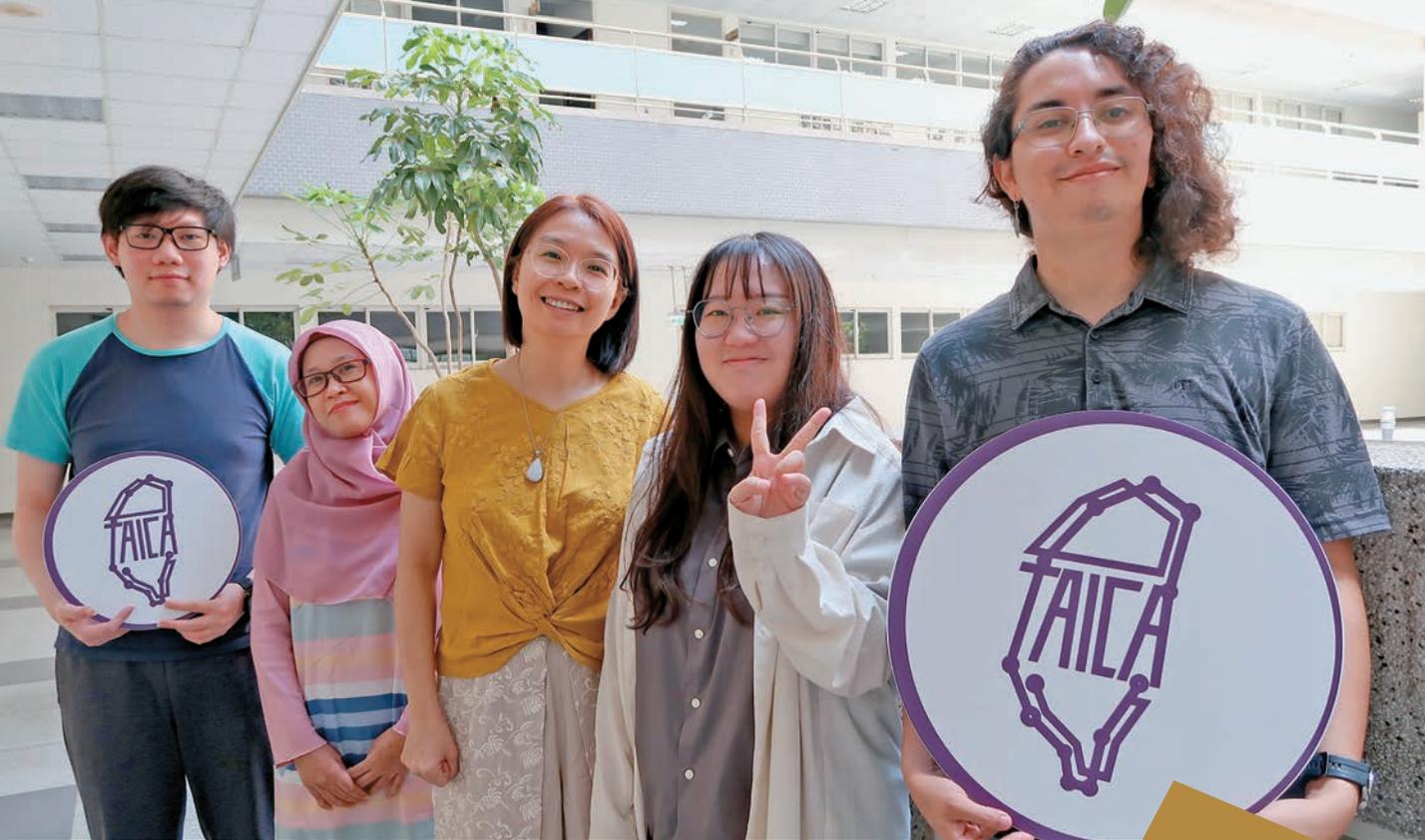
例如，先以 InSAR 和 GNSS 觀測地層下陷，結合重力測量判斷地下水抽取情況，再透過水文資料解釋地質條件，全面理解地層下陷機制。這種綜合方法改變過去單一領域研究的局限性，為政府制定水資源管理政策和防災措施提供科學依據。

### 期待，黃金維引領臺灣太空科技未來十年

「臺灣的測量與衛星遙感技術，特別是在實際應用方面，已具備國際領先地位。」黃金維指出，臺灣地層下陷問題嚴重且複雜，他所帶領的團隊現正透過累積豐富的監測經驗，與印尼、菲律賓等同樣面臨地層下陷挑戰的東南亞國家展開合作，尤其還利用 InSAR 進行地層下陷監測而發表研究論文，可謂國內最豐碩的團隊之一。

正因黃金維熟諳各類衛星，能完美融合不同衛星數據並跨領域整合應用，使其獲邀擔任臺灣太空中心白皮書衛星遙感組召集人，協力規劃未來十年的太空計畫，不僅有助於防災、國土監測、環境評估等多元應用，還可透過國際合作，提升臺灣在國際學術舞臺上的影響力。





## TAICA 臺灣大專院校人工智慧學程聯盟 全臺共建 AI 課程網， 培育跨域新人才

文字 / 陳筱君 圖片提供 / 清華大學

### 當

人工智慧 (Artificial Intelligence, AI)

成為顯學，技術發展如光速般推進，與其息息相關的半導體產業隨即呈現求才若渴的態勢，帶動各行各業邁入智慧轉型與升級階段，因此亟需「懂」人工智慧的人才。人力專家預估，未來企業開出的職缺中，高達七成都與 AI 相關，讓文科生和理科生的職能界線日漸模糊。

從工研院與人力銀行共同發布的《二〇二五半導體業人才報告書》中，顯示出就業市場對人才需求的微妙變化，為因應半導體產業的國際化布局，「外語能力」、「海外職場與文化的適應力」以及「專業領域的廣度與韌性」成為企業選才的主要考量。

另一方面，「即戰力」長期以來是企業招募的關鍵指標，如何在校園中營造學習友善的環境，循序漸進為非相關科系學生建構跨領域的人工智慧能力，成為高教圈的重要課題，教育部也在這股趨勢下，順勢推動並催生了「臺灣大專院校人工智慧學程聯盟 (Taiwan Artificial Intelligence College Alliance, TAICA)」。

## 五十五所大學聯手跨域育才

從最初的二十五所學校，倍增至今已有五十五所大專校院加入，TAICA以聯盟形式打破一般大學與科技大學的藩籬；透過臺大「NTUCOOL」線上教學平臺，開啓大規模跨校修課、互相承認學分的新模式，協助學生跨入或深化人工智慧領域學習，也解決了臺灣大學校園內相關領域師資不足的困境，可說是臺灣教育史上的創舉。

深耕人工智慧教學逾二十年的清華大學電機資訊學院資訊工程學系教授陳宜欣，義不容辭接下專案辦公室主持人一職，由於已經在教育部資料司下的計劃推廣人工智慧系列課程超過七年之經驗，於短時間內她便與教育部合作規劃出完整的計畫執行架構，「這也是落實『教育平權』的重要途徑之一。」她指著課程地圖，娓娓道出計畫初衷，以及對人工智慧教育資源共享的期許。

過去二十年間，臺灣就業市場歷經巨大轉變，在重視「人機關係」與「科技倫理」的人工智慧團隊中，除了理科生外，文科生成為異軍突起的助攻手。「文科專業重視人與社會的緊密關聯，能激勵團隊成長、協助接軌國際或協調管理的功能，這正呼應許多人工智慧專家的觀點——跨領域專家才是人工智慧團隊的核心。」如今的人才需求趨勢，也印證了這一論點。

以半導體產業為例，今（二〇二五）年五月的三萬四千個AI人才需求中，除了傳統的研發、軟硬體工程職缺，還有不少經營管理與專案業務職缺。特別的是，這些非理工背景主管的薪資增幅，

在各類主管職中居首，與去年相比，分別成長一四·九%與一九·九%；特別是非主管、職跨領域專才如「技術開發」、「綠色能源」、「可靠度」等特殊工程師的薪資漲幅也達二二·一%，這顯示，在全球競合與地緣政治的影響下，企業亟需具備多元專業的「複合型」人才，才能有效提升關鍵戰力。

### 精選課程與師資，打造人工智慧教學明星隊

TAICA計畫執行之初，先盤點並整合全國各大學的人工智慧課程與師資，規劃出四個由淺入深的學分學程——「人工智慧探索應用學分學程」、「人工智慧工業應用學分學程」、「人工智慧自然語言技術學分學程」以及「人工智慧視覺技術學分學程」。同時，邀請教學資源充沛、深獲專家與學生肯定的學校與老師，以線上直播方式開設「主導課程」，提供大專校院學生修讀，部分課程選修人數高達約一千六百名學生選修。

「我們依據學習地圖規劃路徑，從各校精選出具有代表性的課程納入TAICA。」課程涵蓋：清華大學陳宜欣老師的「資料探勘與應用」和高宏宇老師的「自然語言處理」、臺大林軒田老師的「機器學習」和張智星、陳君明老師的「金融科技導論」、成大朱威達老師的「人工智慧導論」。第二期之後，陸續加開相當重要、每個學程必修的「人工智慧倫理」，搭配「生成式AI的人文導論」、「機器導航與探索」、「生成式AI：文字與圖像生成的原理與實務」和「深度學習」等課程，以對應四個學分

學程的教學與修課需求。

與此同時，陳宜欣還有更大的挑戰，「部分老師對於直播教學不太熟悉，也憂心實施全遠距教學後，對實體課程的成效難免顯得有些遲疑。」經過一對一溝通與深談，討論如何透過教學互動設計，增加學生參與感；並配合各校學生程度差異，滾動式調整作法，將主導課程分成「鏡像課程」——由授課教師負責盟校學生的作業批改與評量；「衛星課程」——將各校學生的考評權力交給聯盟學校，協同老師依據授課教師設計的評量方式，或依據學生程度與學校特質，客製化適合該校的考評方式與標準，讓各校在異中求同，提升學生學習效果、整合各校的評分基準。

### 教育資源共享，桃李滿臺灣

T A I C A 的主導課程教授都是各校人工智慧領域的頂尖「名師」，有些課甚至連本系學生都爭相搶修。此外，陳宜欣認為，這些老師還具備一項共同特質，「這是一種使命感，必須讓學生認識到，講求人機合作的人工智慧，除了一日千里的技術之外，『人』才是其中最重要的因子。」

面對優秀師資難求的挑戰，T A I C A 也擴大了人工智慧學習的管道。陳宜欣進一步解釋，「不可諱言，教學資源相對充足是人搶進頂大的原因之一，所以我們的核心理念是『資源共享』，希望創造公平學習的機會，讓學生不會因為過去的基礎不夠、程度不好或學校教學資源不足，被拒於人工智慧學習的門外。」任何學生

只要想學，就能走進頂大的教室，再配合各校設計的補救教學，提升自己的學習效果，「跟著進度走，拿到那張學分學程證書，任何人都能證明自己的能力不輸頂大畢業生，打破以『考試成績』分類學生的傳統迷思，落實真正的教育平權。」

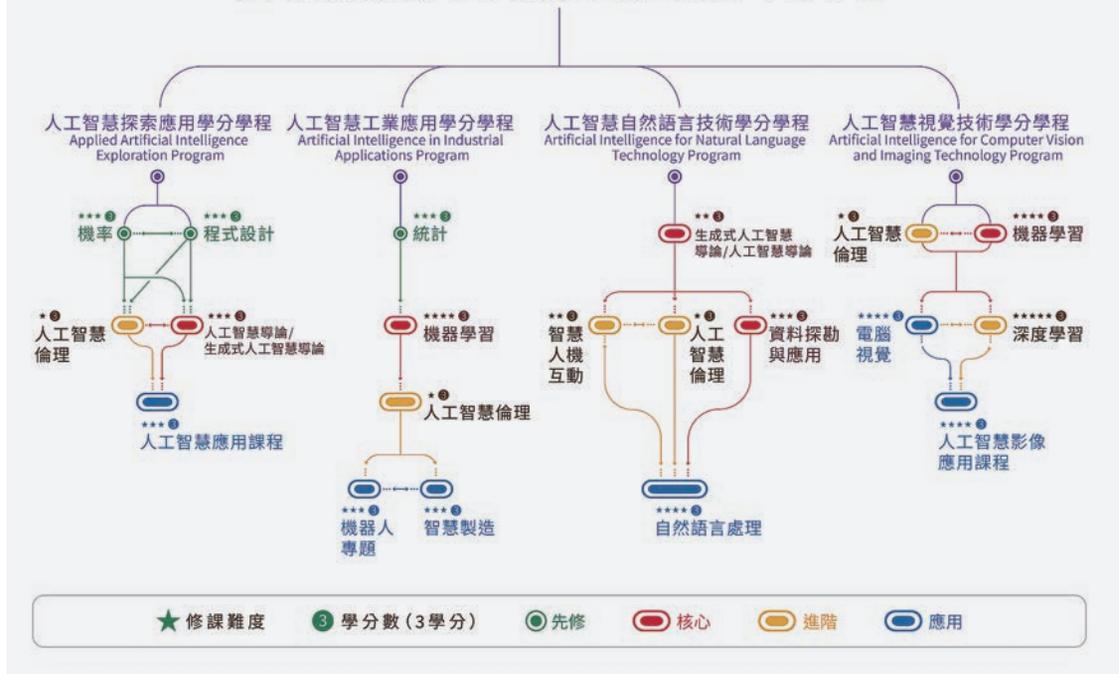
雖然計畫推動初期，部分課程退選比例過高，且學生成績不甚理想，導致外界出現質疑聲浪，「我們發現，部分原因是學生對課程不夠了解就加選，開學後發現跟想像有落差而選擇退選；另一個關鍵因素則是部分學校無法提供足夠的學習陪伴。」觀察幾所高及格率的學校推動經驗，參與度高的協同老師和助教，比較容易適時發現同學的學習困難、卡關點，並且予以協助，跟學生的學習效果成正比。

陳宜欣除了開設「資料探勘與應用」這門以全英文上課的主導課程，也擔任其他課程的協同老師，她常用自創名言鼓勵學生——「分數只是當下的評價，過程中累積的知識，才能終身受用。」

人工智慧的學習無法臨時抱佛腳，一個程式運算過不去就卡關了，「其實這是每個人的必經之路，」陳宜欣希望學生明白，沒有難度的課程就學不到東西，首先要來上課，才能知道自己的不足。

「每週交作業、跑模型難免會卡住，花很多時間卻找不到問題所在，這時候沒有必要鑽牛角尖，先去忙別的事情，休息一陣子再回來重跑運算，如此來回幾趟後，往往能有神來一筆的豁然開朗。」她認為，部分學生因為先畫地自限、把課程或作業想得太多，一直想著離最後一步好遠，就容易陷入自己製造的「困難」，

## 臺灣大專院校人工智慧學程聯盟計畫-學分學程



然而學習沒有捷徑，必須像打怪一樣循序漸進，才能一關關超越自己。

### 強化學生選修意願，培育未來人才

「人工智慧是一個相當特別的領域，理論研究和實際應用同等重要，幾乎所有新技術的發展，都是為了解決應用問題。」因此，陳宜欣特別肯定部分科技大學的作法，甚至邀請師生團隊進行分享。這些科技大學老師願意花時間觀察學生，在陪伴學生看完主導課程直播後，以類似補救教學的形式，協助學生加強基礎觀念，更願意進一步為學生講解、釐清艱深的概念，彌補其不足之處，「科技大學的學生耐受力普遍較為強大，只要給他們機會學習、讓他們被看見，就能有亮眼的表現。」

目前，大部分T A I C A的課程都開設於研究所中，陳宜欣表示，希望藉此擴大影響力，讓更多學生有機會享受這些教育資源，「大部分課程是大三、大四以上程度即可修課，但考量到開在大學部就無法列入研究生畢業學分，因此開成大學生可以上修的研究所課程，才會提高學生選修的意願。」

未來，陳宜欣希望可以找到適合的師資，納入更多人工智慧特殊應用領域於T A I C A教學平臺，「我們期盼臺灣學生不需要出國或搜尋外國資源，就可以學到最新的人工智慧技術發展與應用，除了落實教育平權，也為臺灣培養更多相關人才與未來師資，形成一種正向循環。」

陽明交通大學

文字／陳筱君 圖片提供／陽明交通大學

# 從基礎到進階，分享資源神助攻育才



陽明交通大學階梯教室內，約莫七十位同學正專注聆聽資訊工程系彭文孝教授、陳永昇教授（教務長）、謝秉均副教授共同以英文授課的「深度學習」。同時，數百位來自「臺灣大專院校人工智慧學程聯盟（TAICA）計畫」旗下數十所聯盟學校的學生，也透過網路直播一同上課。教室旁的三、四位助教，不僅要注意現場同學的反應，還需隨時關注遠端學生的提問，並提醒老師解答。

## 搶破頭也要上的「硬核」課

打開學生們常用來交流校園資訊的社群網站，許多外校生紛紛貼文詢問這堂課的評價。有學生說這堂課「很硬，但是很扎實、能學到很多東西！」也有人直到第一堂課結束後仍在求加選，甚至表示願意付費給退選讓位的人。到底這門課有什麼魅力呢？

主要原因在於近年人工智慧研究進展飛快，大語言模型、生成式AI和深度學習等技術已成核心基礎，廣泛應用於影像辨識、AlphaGo與ChatGPT等軟體，每次功能提升與大幅改版的間隔愈來愈短，各產業對相關人才的需求也愈加迫切。因此，能兼具技術深度且隨時融入最新趨勢的課程十分搶手，這門先導型課程也因此被納入人文智慧視覺技術學分學程。

「這堂課較注重技術背後的數學原理與推導，需要有一些機器學習基礎的進階課程。在陽明交通大學資工系一直以來就是三小時的『深度學習』理論加上三小時『深度學習實驗』，結合理論與實務必修六小時的硬核課程。」陳永昇教授負責機器學習基礎建立，彭文孝教授與謝秉均副教授則分別負責深度學習與強化學習的內容。

陽明交大六小時的教材內容扎實，上課進度也相當緊湊，在學生口耳相傳的好評下，許多優秀學生紛紛搶修這門課，為了維持教學水準且方便T A I C A各地區盟校學生選修，課程採取由授課老師主導的鏡像課程模式，主要以三小時的「深度學習」理論為授課重點，適合至少大四至碩博士班的學生選修。而陽明交通大學非資訊學院的學生選修本課程，則比照本校加修三小時的「深度學習實驗」，方能被計入畢業學分。雖然老師最初擔心如何兼顧分布全國、程度與背景各異的線上學生，但在助教群的協助下，課堂上可以同時關注教室內與線上學生的反應。

陳永昇表示，老師們一開課就明確告知學生，必須做好充分準備才能來上這堂課，不然會跟得很吃力，「果不其然，四月底底加退選期限前，確實有學生退選，但留下的學生表現都很不錯，學期成績統計顯示，外校生與本校生的過關比例其實不分軒輊。」

## 量身打造、資源無界的育才模式

除了深度學習課程，陽明交通大學也為跨域學生開設「基礎程式設計」，原先是電機系大一必修課，因應聯盟跨域選課的特質與需求，重新設計課程內容、調整難易度，並加入更基礎的邏輯運算思維，使課程更親民。非電機資訊領域的學生不需要學過程式設計，只要具備數學的統計和概率觀念，就能輕鬆入門，「這可以算是從零開始教學生寫程式的一門課，所以授課老師溫宏斌決定將理論跟實作併在一起，因為應用設計讓學生較有成就感，看得出自己的進步。」

相比缺乏人工智慧相關課程的學校，陽明交通大學的學生算是相對幸運，「我們人工智慧教學資源很充足，在修完T A I C A課程後，不同專業背景的學生也可以任意選修，從理論到進階應用的課程都有，所以非常樂意分享我們的資源，藉以擴大在高等教育圈的影響力。」

然而，這一路並非一帆風順，陳永昇指出，陽明交通大學下午一點二十分才上課，與多數整點開課的學校不同，因此必須說服聯盟學校的行政人員與老師，才得以順利開課。至於學生學習成效佳，他提到包括自己的助教群和聯盟學校聘用的助教，都提供了很大的幫助。他希望專案辦公室未來能逐步審視各校遇到的困難，協助找出解決方法，讓整體課程愈辦愈完善，為臺灣培育更多人工智慧人才。

## 政治大學

文字／陳筱君 圖片提供／Adobe Stock

# 人人都能上手，人工智慧原來這麼好玩！

**許** 多對人工智慧感興趣的政治大學學生，常在網路和社群討論學務長暨應用數學系副教授蔡炎龍的課程難選，有人甚至幽默留言：「不好過，不要選！」隨後才補充：「怕你們下學期來跟我搶！」然而，正因蔡炎龍能以深入淺出的方式教學，原本偏重理工科系的人工智慧課程，也在這座以人文社會科學為主的校園中大受歡迎。這正是「臺灣大專院校人工智慧學程聯盟（T A I C A）」計畫主持人陳宜欣，邀請他開設「生成式 AI：文字與圖像生成的原理與實務」這門主導課程的關鍵原因。

## 你不用會寫程式，但是要懂人工智慧

這是一門專為跨域學生敲開人工智慧大門的先導型課程，所以蔡炎龍在課程規劃時，就已將難易度設定在所有人都能選修的範圍，不會過於艱深。他希望大多數學生可以從課堂中了解生成式 AI 的原理，並保持學習熱情，將人工智慧應用帶入自己的專業領域。

「我們不需要讓人人都會寫程式、成為工程師。真正關鍵的是『領域專家』——他們可能是專案經理、部門主管，分布在各行各業，往往是團隊的主導者。正是透過他們的專業觀察，才能判斷需要用人工智慧解決哪此事情，問出最好的問題，而工程師才

能據此蒐集數據、訓練模型，以獲取最準確的結果。」

多年前，蔡炎龍即不斷強調，工程師和「領域專家」的養成，都是人工智慧教學的重要目的之一，讓這些未來可能成為「領域專家」的學生，先了解技術概念與運作原理，才能知道人工智慧也有極限，不會天馬行空想像，對工程師提出不合理的要求，在與工程師的溝通中，也能分辨哪些事情確實可行，從而提升整體團隊的工作效率。

## 協同老師助攻！擴大應用領域學習

在三小時的課程中，蔡炎龍會用前兩個小時講課，由於學生多來自文、法、商學院，他在講解較為艱澀的內容時格外詳細。部分原理涉及複雜的數學式，他會引導學生掌握運用方法即可，並將這些內容列入作業而非考試範圍。

第三個小時安排分組討論，由助教帶領學生進行交流，並搭配自由報名的「閃電秀」，讓同學分享學習上的困難與瓶頸，協助釐清前面課程未理解的部分，同時練習當週作業，確保每位學生都能跟上進度。

聯盟學校的協同老師也可以接手，引導校內學生進行小組討論，蔡炎龍表示，「這也是我要求協同老師跟課的原因，舉例來



說，我們介紹設計類圖像生成工具後，大眾傳播、多媒體等藝術群影視類科的學生通常希望了解其他影像生成工具，此時協同老師就可以視情況補充，滿足不同領域學生的學習需求。」

這堂課另一個亮點是期末的線上展演。學生們分組發表的主題五花八門，包括讓AI化身健康教練，分析一天的飲食營養成分與熱量，也出現理財顧問幫忙分析投資標的等。蔡炎龍認為，跨校、跨系所合作，讓理工科同學得以從不同角度重新審視自己的專業，了解從技術跨入應用領域後，最重要的是「解決問題」，而非「技術」本身。這也能讓他們在未來就業時，將對新技術的追求轉換成聆聽領域專家的需求，更容易與夥伴順暢溝通。

新的一年，「生成式AI：文字與圖像生成的原理與實務」將從下學期調到上學期，以銜接下學期開設的「專案實習」課程。蔡炎龍表示，許多企業沒有專職AI工程師，卻希望透過人工智慧協助解決問題，因此開啓了這樣的產學合作，「學生透過政治大學職涯中心的媒合，由企業提出需求，在過程中，必須不斷來回討論、修正模型，學生經由領域專家的反覆回饋，才有辦法以生成式AI技術建置出模型雛形，再交由企業進行後續開發、落地，成為真正可以運用的模型。」

後續的專題式課程規劃不僅得以檢驗學習成效，甚至曾有學生因此獲得企業留用，打通未來就業路。蔡炎龍希望將此模式推展到其他聯盟學校，讓更多學生受益，也讓課程效益得以擴大延續，進一步打通跨校、跨領域的學習與職涯道路。

清華大學

文字／陳筱君 圖片提供／清華大學教務處

# 滾動更新 AI 課，破解選修生 M 型化

「我 每天都上網看有沒有學生罵我！」雖然是一句玩笑話，但從清華大學資訊工程系教授高宏宇的語氣中，

可以感受到他對課後學生回饋的重視。在答應參與「臺灣大專院校人工智慧學程聯盟（TAICA）」計畫，擔任「主導課程——自然語言處理」的授課老師前，他也曾因各種考量而猶豫不決。

## 滾動式課程隨時融入最新 AI 技術

「自然語言處理」這門課的研究起源，可追溯到一九五〇年代人工智慧剛起步的時候，早期主要處理文字資料，需具備統計與語言學基礎。然而，隨著十年前人工智慧快速發展，課程內容也必須更新，以應對大型模型運算與圖像處理等需求。高宏宇因此全面翻新了教材與教學方式。

「TAICA 的學生來自四面八方、程度不一，呈現 M 型化分布，和過去單純面對在人工智慧、類神經網路和機器學習上有基礎的電資領域學生不同，再加上第一年開課準備時間短，無法為跨域學生重新設計一套入門課程，只能將原本進階課程調整到大部分學生都可以上課的難度。」TAICA 挑選的老師都拿過教學相關獎項，吸引不少慕名而來的學生，高宏宇笑著說，當初真



的很怕打壞清華大學的招牌，決定接下這門課之後，僅教學內容規劃和教材設計就是一大挑戰。

為了讓不同程度的學生都能使用同一套教材，高宏宇煞費苦心，從實用性和需求出發，挑選最新且與以往差異明顯的技術或應用納入教學內容，除了在課程設計階段請學生協助確認難度，開課後也依據選課學生回饋，對課程難易度進行機動性調整，讓學生親身感受到，T A I C A 課程的確與眾不同，以創新教材勾出學生的好奇心，吸引他們留在課堂。

### 多元授課模式提升互動與學習效果

當初讓高宏宇猶豫的另一個原因，是他喜歡在課堂上跟學生即時互動，甚至透過觀察學生表情，確認要繼續教課，還是該放慢速度，「直播課程看不到學生的臉，總覺得我像卡通人物——『愛冒險的朵拉』，必須對著鏡頭問學生問題，定格五秒再自問自讚：『太好了，你答對了！』有點超現實的感覺。」幸而，這並非 T A I C A 獨有的問題，遠距課程都可能面臨同樣的窘境。因此，後來「自然語言處理」這堂課採用了實體、線上與非同步的方式授課，清華大學的學生則可自由選擇是否參與實體課。

「從數據上來看，選修這堂課的清華學生大概有八、九十人，但每次到教室上課的不到三十人，」他笑說，學生願意同步觀看直播，就算是給足了面子。整體來看，總修課人數超過四百人的「自然語言處理」，到最後仍有兩百多位學生全程修完課程，未

中途退選或放棄。為了達到最好的線上教學成果，高宏宇還找了十多位自己的學生擔任助教跟課，即時在線上或線下協助輔導。同時，為了解決臺灣學生習慣課後才提問，一週七天都安排部分助教輪班，確保同學在撰寫作業時，隨時可向學習顧問提問。

### 線上線下結合，助教輪班打造高互動課堂

實際走過滾動式修改的一年，高宏宇自覺收穫頗多，「過去的內容必須濃縮在前面兩、三週內教完，其他都是新資訊，甚至超過一半以上是三年內發展出的新技術，而且還不斷更新中，壓力很大，但也正因原先一知半解，為了教學必須先通盤學習、弄清楚相關內容，所以我們都開玩笑說：想學會不懂的東西，就去開一門課。」

至於第一次開課面臨的挑戰，最困擾高宏宇的是每週需批改三至四百份作業。他曾試過給準則和範例，下指令讓 ChatGpt 幫忙批改，但仍會面臨學生透過技巧、直接下指令影響程式自動判斷的問題，必須改回人工批改；此外，將相同的評分標準套用於程度不一的學生，也並非理想作法。不過，後續導入鏡像和衛星課程制度，並由各校安排協同教師及助教協助後，這些問題獲得改善。高宏宇認為，T A I C A 的存在，確實對資源較缺乏的私立大專校院和科技大學有所幫助，但同時各校也必須提供協同老師鐘點費與行政支持，才能真正落實「教育平權」的理想。

雲林科技大學

文字／陳筱君 圖片提供／Adobe Stock

# 鏡像教學混成轉譯，引爆AI學習熱情

## 炎

熱的父親節週末，高雄國立科學工藝博物館湧進大批人潮。《智慧遊樂園：AI奇幻之旅》成果展不僅吸引大小

朋友透過VR桌球、VR籃球等互動遊戲，體驗人工智慧的創新應用，也同步舉辦多場與AI教育相關的交流活動。其中特別引人注目的，是「臺灣大專院校人工智慧學程聯盟」（TAICA）安排的跨校交流與課程經驗分享，邀集各校行政人員、師生齊聚，探討如何突破跨校授課風格與難度差異等挑戰。

在這場交流中，雲林科技大學（以下簡稱雲科大）分享的「主導課程×地方調味」混成教學模式，憑藉兼顧跨校資源與在地化輔導的創新設計，成功引爆學生對人工智慧學習的熱情，成為全場焦點。

## 跨校資源+地方調味，打造AI學習新模式

雲科大有感於人工智慧浪潮席捲全球、臺灣產業急需相關專才，決定加入TAICA，導入跨校頂尖師資與課程，突破單一學校資源侷限，不僅強化學生的AI技術硬實力，更培養跨域應用與創新思維，為未來職場競爭力奠定基礎。

然而，推動初期並非一帆風順。線上遠距課程受限於互動不足，加上允許非同步上課，學習動機與投入程度差異加劇；跨校生源

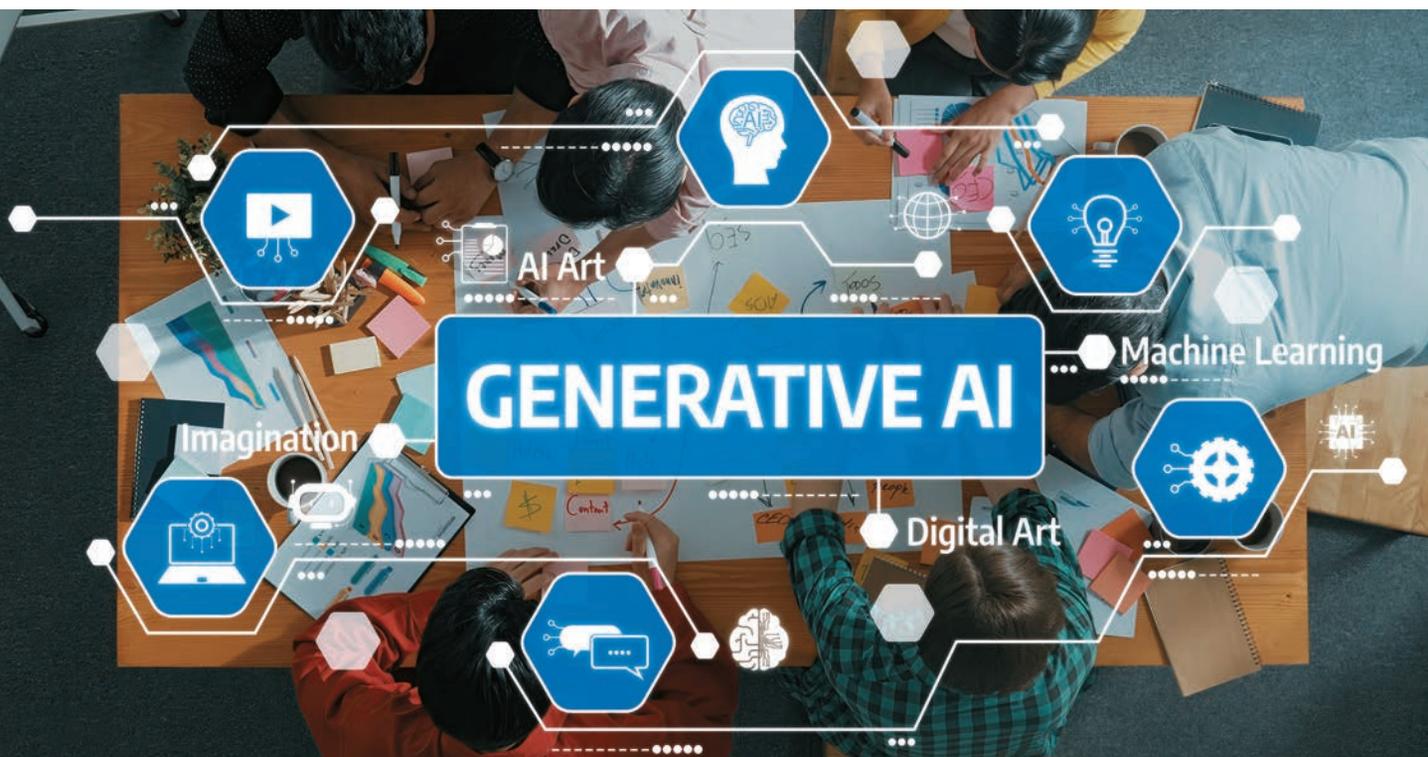
背景知識落差大，導致部分課程修畢率偏低。此外，如何讓聯盟課程與校內系統順利接軌、學分認列順暢，也是行政上的挑戰。

為有效引導學生選修TAICA課程，雲科大教務處在短時間內整合各相關單位，將四大學程規劃為「院資訊微學程」，並以「學程地圖」引導學生循序修習相關課程。更重要的是，開學前即完成聯盟課程與校內課務系統的串接，簡化校際選課流程，讓學生能直接透過校內系統選課，大幅提升便利性與修課意願。

然而，學期末成績出爐後，雲科大發現部分TAICA課程「修畢率偏低」。擔任協同老師的雲科大資訊工程學系助理教授鄭敦維指出，「線上直播遠距教學本就有其在限制，更何況有此課程允許非同步上課，讓課堂互動設計難度大幅增加。」他進一步說明，「一堂主導課程最多可容許來自數十所聯盟學校、近六百名學生上線聽課，即使主導老師調整難度以因應多元生源，學生之間的背景、動機與投入程度差異，仍會影響學習成效。」

為克服這些挑戰，雲科大在「生成式AI：文字與圖像生成的原理與實務」與「機器導航與探索」兩門課中，分別由鄭敦維與副教授李朝陽擔任「在地教學轉譯者」，與遴選助教共同建構在地化輔導機制，為學生量身打造支持方案。

其中一項重要作法，是配合主導老師的進度開設實體輔導課，



深化學生對課程內容的理解，「部分學生在學習過程中面臨理解瓶頸，心中有許多疑問卻難以及時獲得解答，」於是，鄭敦維和李朝陽安排輔導課，開放現場提問，並系統化解析常見問題，「我們會挑選優秀作業進行解析，讓學生逐步掌握評分標準與執行要領，有效提升學習成果。」

### 多元輔導接力，點燃學生跨域戰力

在部分主導課程中，協同老師會全程跟課，並採取「間接互動式輔導」方式：每堂課結束後立即安排課後討論，協助學生統整重點、即時解惑，幫助釐清觀念並促進知識的內化與應用。鄭敦維也參與期末報告評分，並於事前從簡報架構、邏輯思維到口語表達全方位指導。他觀察到，經過多次撰寫與修正，學生的研究論述與溝通表達等綜合能力明顯提升。

此外，雲科大建立「學科指導服務機制」，不僅聘任足額助教，提供即時課業輔導，還於校內圖書館設立專屬輔導時段，開放跨領域諮詢，為學生打造多元且完善的學習支持體系。

這些前瞻且綜合性的規劃成效顯著，不僅選課人數明顯增加，修課完成並順利取得學分的比例也同步提升。值得一提的是，雲科大「未來學院」將自一、四學年度起啟動轉型，更名為「智慧科技學院」，全面強化智慧科技與跨域創新人才的培育，再加上T A I C A資源挹注，更展示其打造人工智慧育才基地的決心。

## 高雄醫學大學

文字／陳筱君 圖片提供／Adobe Stock

## 一課雙證，儲備臺灣智慧醫療人才庫

人工智慧（AI）在臨床醫學的應用正快速普及，從影像判讀到數據分析，都需要兼具醫學專業與數位能力的新型人才。

高雄醫學大學（以下簡稱高醫大）長年深耕醫學教育，近年也積極回應AI浪潮，致力為學生打造更多跨域學習機會。正因如此，當高醫大加入「臺灣大專院校人工智慧學程聯盟」（TICA）後，立即為校園帶來全新的學習風景。

回到一、二學年度下學期開課第一週的週二下午，百餘名來自不同科系、年級橫跨大二到研究所的學生，陸續走進大型視聽教室，準備上跨校直播課——政治大學蔡炎龍教授的「生成式AI：文字與圖像生成的原理與實務」。課程開始前，高醫大協同老師魏春旺教授與助教們已提前到場，測試網路與設備，確保跨校AI課程順利展開。

身兼高醫大人工智慧生醫研究院副院長的魏春旺，對於花時間與學生遠距同步上課，並在課後安排時間解惑、帶領討論，絲毫不覺辛苦。他更關注學生的學習權益與未來職場競爭力，「我們學校以醫學專業為主，資訊相關科系僅有我所在的醫務管理暨醫療資訊學系，教授人工智慧的老師更只有五、六位。在人工智慧大爆發的年代，許多即將投身醫學領域的學生求知若渴，現有教學資源難以完全滿足他們的學習需求。」

參與TICA，學生得以透過直播選修他校課程，不啻為一帖良方，「老實說，如果不是加入TICA，我們也不可能在一、四學年度上學期開出十門課。」更重要的是，老師為了教授輔導課，會搜尋補充資料提供學生參考。魏春旺表示，跟課過程中，正好透過其他老師的教學，接收到更廣泛、前瞻的人工智慧資訊，實現教學相長。

學校的支持與資源投入，也是推動這條學習之路的重要力量。為了讓學生順利使用高效能圖形處理器（Graphic Processing Unit, GPU）完成課堂解題與作業，學校特別規劃並開放一間電腦教室，更新設備，安裝所需GPU，以及購置高階AI伺服器；若學生專案需使用機器人，也會支援相關器材，全力打造完整的人工智慧學習環境。

## 輕鬆抵免、精準輔導，點燃跨校AI課程熱潮

在現代臨床醫學研究與應用中，人工智慧的應用日益普及，高醫大前幾年便將Python（程式設計）列為全校必修課，不同科系學生也能透過TICA四個學程，找到與自身專業相關、兼具跨域加成的學程內容。

「我們同步在校內開設四個對應學分學程，鼓勵學生聚焦選

課、深化學習；只要拿到十五個學分，就能同時獲得校內和教育部認可的兩個學分學程。」魏春旺表示，過去因開課量有限，全校學生難以充分選修，「但T A I C A解決了這個問題，尤其像『機率與統計』這類基礎主導課程，是許多科系的必修，我們取得認證，讓修過的學生抵免T A I C A所需學分，避免重複修課、提高選課意願。」

此外，高醫大在每門課、甚至四個學分學程都安排協同及責任老師，並由學校老師在課堂宣傳，鼓勵學生加選T A I C A課程，「尤其是導師，可以從校務系統查看學生的加退選結果，更容易針對學生個別興趣、學習情況分析，比如部分學生已修完可抵扣T A I C A的六學分，便可再加修三門課，順利取得兩個學分學程。」

### 趣味點名與助教輪值，讓學生不掉線

為了提高第二週之後的直播出席率，魏春旺設計了一套特別點名法：通常在下課前十分鐘出題，學生必須即時在社群回答代替點名，「題目不難，都是選擇題，只要跟著上課就能回答。」

他特別自豪題目的鑑別度，這些題目並非來自課本，而取材於直播細節，例如主導老師當天穿的襯衫顏色，或上課時提到的笑話與哪種八哥相關。只要三題答對兩題，就算過關，出席率高的同學還能得到平時分數，藉此鼓勵同學同步收看有線上助教輔助教學的直播，並參與互動，「學習效果會比事後再看

錄影好得多。」

魏春旺也坦言，高醫大仍面臨部分學生退選或棄課的情況，「部分學生需考國家證照，成績將影響未來實習分發，拿不到好成绩可能無法進入自己想進的單位。」因此，學校安排助教一週七天在線上輪值，協助學生完成作業；對有學習困難的學生，則建議協同老師親自輔導，「我們全力以赴，希望學生能理解人工智慧學習對未來的重要性，進而擴大臺灣人才庫，為健全人工智慧發展奠基。」



成功大學

文字 / 鸞九丞 圖片提供 / 成功大學

# 從微生物到數位孿生， 為臺南種下百年永續



## 臺

南的土地，承載著稻香、藍染與溪水的記憶，也面臨高齡化、農業轉型與極端氣候的挑戰。幾年前，一場看似偶然的契機，讓成功大學跨領域的師生走進這片土地——

從曾文溪流域到後壁稻田，從復耕大菁的藍染聚落到川文山的防災現場，透過友善農法、文化復興與智慧減災，嘗試為它描繪一條跨越百年的永續路徑，並與在地居民攜手，讓這片土地世世代代持續繁盛。

「這是一場美麗的意外！」成功大學生命科學系特聘教授、USR計畫主持人蔣鎮宇笑著回憶。當時，賴清德市長與議長希望尋求臺南農業的解方。雖然對具體內容不甚了解，他仍在校方鼓勵下提交計畫書，意外開啓這段跨越農業、文化與工程的永續之旅。

### 微生物翻轉稻田，後壁青農自力更生

這段旅程的第一站，是「以微生物科技導入臺南市大溪北及大臺南智慧新農業」計畫。啟動前，團隊對後壁等大

溪北地區幾乎一無所知；走進社區後，映入眼簾的是高齡化、年輕人口外流，以及傳統水稻農業高度依賴農藥化肥的現況。

「後壁多是祖父母帶孫，父母外出打工，田裡化肥、農藥、除草劑用量驚人，生物幾乎絕跡。」蔣鎮宇透露，初期推動自然農法並不順利，所幸遇見一群熱血中生代青農。爾後，團隊與廠商共同研發微生物製劑，改善土壤、強化根系，使作物能抵禦高溫、病害與水患，「第二年颱風來襲，稻田積水，本應頭重腳輕而倒伏，甚至罹患稻熱病的稻作，卻因採用微生物農法而表現穩健。」

為建立農民信心，團隊舉辦「自然農法優質稻米競賽」，對採自然農法的稻米進行重金屬、農藥殘留、胺基酸含量等嚴格檢測；結果發現，經培訓農民栽植的稻米均達金質獎等級，數據優於國家標準，消息傳開後供不應求。

團隊還結合微生物技術與精密水土管理，解決臺灣稻米長期神超標、無法出口歐盟的問題，並將技術擴展至咖啡和蘆筍產業，把農民視為「廢棄物」的蘆筍邊角料萃取開發成精華液與化妝品，創造高附加價值。

最令蔣鎮宇引以為豪的是，計畫結束後，團隊將設備、操作 SOP 與培訓方法留在後壁，當地青農持續運作至今，並透過匯聚三百多名農民、廠商與團隊共建的「自然農法平臺」

提供諮詢、互助及技術支援，真正實現自力更生，連教育部審查委員亦為之驚艷。

### 復耕大菁重啟藍染，跨域學習讓學生愛上家鄉文化

第三期「臺南400年：從倒風內海到東原山林溪北傳統特色產業的升級之路」計畫中，文學院研究專家陳志昌擔任文化傳承與跨域連結的核心角色，其長期主講的通識課程「踏溯臺南」不僅是銜接計畫的橋梁，更成為成大學生的共同記憶。陳志昌表示：「這門課九年來吸引逾兩萬六千名學生，涵蓋五十類主題，橫跨全校九大學院專業領域，目前已帶學生走訪三十一個行政區，探索水資源、人口與污染等議題。」

要將歷史、生命科學與土木工程串聯起來並非易事。經過深入爬梳史料後，陳志昌鎖定復耕大菁、復興藍染為目標，因其自一六三四年由荷蘭人引進後，在化學染料出現前，曾是臺南重要出口產業。

他解釋：「復耕地點選在後壁『菁寮』，昔日即是大小菁栽植與藍染聚落。我們藉由蔣鎮宇老師的生物科技技術培育大菁，水資源管理則由土木工程專家的王雲哲老師負責，再結合當地農民和工藝師的經驗，逐步將藍染從歷史中找回，並將製程標準化，讓長輩也能輕鬆參與，回應在地人口高齡化現況。」



「值得注意的是，學生們後來研究時，將家鄉作為研究對象的比例提高，顯示課程確實增強了他們對在地文化的認同感。」陳志昌也分享參與USR計畫對自己的影響，「跨學科合作補足我過去只看結果、忽略技術變革過程的盲點，更衝擊向來的獨立研究模式，讓我意識到合作對整合不同思維、探索新路徑的重要性。」

### 數位孿生技術首度落地，川文山AI防災新思維

土木工程系主任王雲哲不僅是前三期計畫的共同主持人，也是第四期「曾文溪的美麗與哀愁：從水文與人文歷史、特色產業、到人工智慧數位永續系統的建置與驗證」的計畫主導人。

遇到乾旱時，團隊透過地下管線與埤塘儲存上游水源，缺水時再回送至上層灌溉，成功撐過連續八個月無雨、五十年一遇的大旱，充分展現巧妙的水資源管理能因應極端氣候帶來的旱澇挑戰。

回顧前三期成果，他以東山「你我他農場」為例。針對南部短時強降雨，團隊在果園設置淺凹槽以減弱逕流沖刷，保護植物根部土壤，同時種植根系較深的牛奶果以保護坡地表層土壤，防止雨水沖刷；前幾年發生乾旱時，團隊透過地下管線與埤塘儲存上游水源，缺水時再回送至上層灌溉，成功

撐過連續八個月無雨、五十年一遇的大旱，證明巧妙的水資源管理可因應極端氣候帶來的旱澇現況。

第四期計畫的創新在於，從工程視角強化防災與減災，並將發展近十年的數位孿生 (Digital Twin) 技術首度導入真實場域——官田川文山。這座海拔不到百米、被譽為「南部小陽明山」的山丘，長年受強降雨所擾，雨季時逕流直衝家園；王雲哲解釋：「數位孿生的核心，是在電腦中打造與實境一致的虛擬模型，彙整物理、化學、生物數據分析，能提前預測並減緩災害，保障居民生活與生產。」

歷經多年 U S R 計畫合作，王雲哲深刻體悟工程人才須兼具多方視野：「必須從地方歷史理解人文脈絡，將居民需求納入設計；要看見生物科技對環境的作用，學會尊重生物多樣性，不再以混凝土解決所有問題，避免對歷史與生態造成不可逆的傷害。」

邁入第四期 U S R 計畫，王雲哲語帶雄心地說：「夢要做大，我們希望為地方奠下未來百年的永續基石，如同八田與一興建烏山頭水庫，為後代帶來百年福祉。」蔣鎮宇則提醒團隊反思：「計畫結束後，你留給在地的是什麼？地方能否自力更生才是關鍵！唯有具備商業價值，成果方能永續，才能在有限資源裡創造共贏。」



# 弭平產學落差，打造智慧製造沃土

## 考

場內，幾名學生專注操作由臺中上銀科技開發的機械手臂，操作終端效應器，控制機械手臂完成指定動作。

他們是嶺東科技大學（以下簡稱嶺東科大）學生，正在參加 i P A S 經濟部產業人才能力鑑定，為了取得自動化 / 機器人工程師認證奮戰。

這一幕不僅呈現了嶺東科大與上銀科技的深度產學合作，也顯示嶺東科大在智慧製造人才培育上的角色。近年來，校方積極將智慧製造與 A I 技術融入課程，使學生在校期間就能熟悉企業實務、累積經驗並取得專業證照，積極落實「學用合一」的產學合作模式。

嶺東科技大學校長陳仁龍解釋，學校的教育使命是培養並賦能產業人才，「學生不僅要了解產業現況，還要能與企業合作。唯有緊密連結產業，才能培育符合社會與國家重點產業的人才。」

## 與上銀雙向合作，協助解決核心人才缺乏問題

嶺東科大與上銀科技的合作淵源已久。嶺東科大緊鄰臺中精密機械科技創新園區，長期參與園區會員大會與理監事會

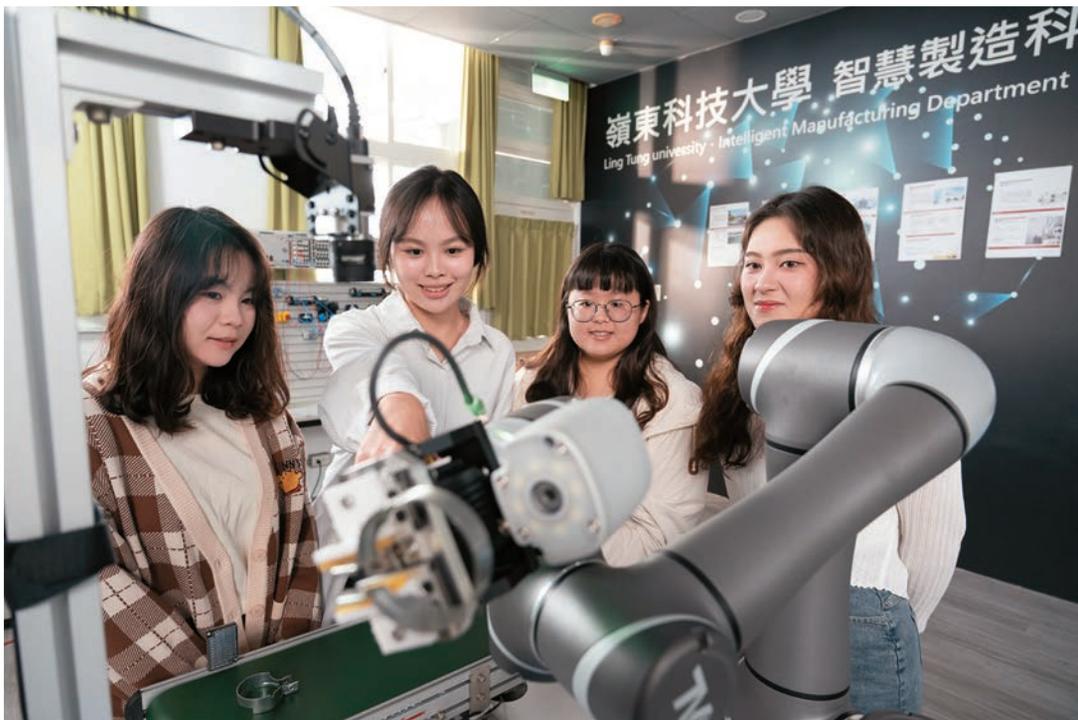
議，深入掌握業界需求。觀察到智慧製造與 A I 應用領域的發展與學校課程高度契合，藉由積極執行教育部「產學攜手合作計畫」及臺中市政府「地方產業人才培育方案」，並與精密機械研發中心合作，打造專業人才培育平臺。

這種串聯政府、法人與企業資源的人才培育模式，使嶺東科大相較於他校僅和企業間的單點合作更具系統性，也成為中臺灣智慧製造平臺的核心之一。

因此，嶺東科大成為中部地區第一所和上銀科技合作建立「i P A S 機器人工程師證照實作場域」的私立大學。透過結合上銀機械手臂與大銀微系統，學生能熟悉工業現場設備，在校內就累積實務經驗，應考 i P A S 證照時更能得心應手。

陳仁龍觀察，「這樣的雙向合作，協助上銀科技及智慧機械產業解決最核心的製造人才缺口，也縮短新進人員進入企業的學習曲線。同時，發揮大學教育的能量，把智慧製造、機器人與物聯網等新興產業知識和技術向下推廣到高中職、國中階段。」

其中「O.S.T」的提前實習與彈性學習方案，更是亮點之一。



高三下的學生可提前進入業界實習，畢業後除了升學四年制科大，也可選擇白天工作、晚上修課的彈性模式，校方則安排專任教師定期訪視，並與企業合作提供住宿與餐費補助，讓學生能心無旁鶩學習，累積更多知識與經驗。

雙方合作不僅止於技術層面，例如，上銀科技還派遣高階主管與技術專家到校舉辦論壇與講座，分享第一手實務經驗，也邀請嶺東科大加入其推動的「智慧製造全國聯盟」，並擔任「中區聯盟盟主」。

在此基礎上，嶺東科大整合智慧製造、資訊科技、資訊管理與AI資源，由智慧科技學院承辦全國性機器人競賽，擴展學生的實作舞臺，並在智慧製造教育與競賽生態系中占有一席之地。

產學合作亦延伸至企業員工培訓，嶺東科大為上銀科技員工提供在職技能訓練與專業證照輔導，助其持續精進，提升實務能力。透過這樣的安排，嶺東科大不僅與產業保持緊密連結，也逐步成為企業可信賴的培訓夥伴。

### 用整個學院加學校力量，支持中臺灣智慧製造產業

嶺東科大另一項優勢是能快速依照產業需求調整課程。校方將「職涯發展處」升級為「產學合作處」，並於一二年八月成立智慧製造科技系時，延續與上銀科技等企業的合作

成果，深化與中部地區產業聚落的連結。學生自大一入學起，即透過課程、專題、實習、產學合作及比賽等方式，貼近產業需求。

因應AI浪潮，嶺東科大於一、二、四年初將資訊學院躍升為智慧科技學院，涵蓋智慧製造科技、資訊科技系、資訊管理系，並新設人工智慧應用科技系對外招生。陳仁龍表示，「這展現嶺東以整個學院加學校的力量支援中臺灣智慧製造產業，而與上銀科技等業者的合作更加深化，而這樣的模式在中部並不多見。」

此外，校方也期望拓展智慧應用教育，讓非智慧製造領域學生透過跨院修課、專業訓練與證照輔導，掌握智慧科技與AI機器人應用能力。

### 培育企業愛不釋手人才，用人單位都滿意

眾多策略環環相扣之下，嶺東科大儼然已是中臺灣智慧製造、AI應用人才重要基地，每年獲得政府補助就業計畫、產學共培人才金額超過兩千萬元，其中勞動部近千萬元，「這對推動就業導向教學是極大鼓舞，」陳仁龍強調。

這些資源使校方持續支持師生和產業合作，成立多個校級及院級產學研發中心，打破學界與產業隔閡。校方統計過去一年，嶺東科大輔導超過兩千名實習生，媒合就業超過九百



人，合作企業超過五百家。

根據一〇四人力銀行統計，嶺東科大資訊科技系畢業生選擇就業比例高達九六%，而嶺東科大課程設計著重證照、實作與產線模擬，畢業生具備扎實的實戰經驗，「成為品牌企業愛不釋手的人才，用人單位都覺得非常滿意，」陳仁龍透露。

「無論技職體系如何轉型，核心使命永遠是幫助學生鋪好



進入職場的「最後一哩路」。」陳仁龍認為，校方不只要發展創新產業人才培育模式，也要提供多元實作方式，讓學生在校內就能提早接觸、了解產業，降低對職場的陌生感。

### 讓每個學院都具備強大競爭力，彼此跨域整合

在嶺東科大已服務三十五年的陳仁龍，見證學校從商專、技術學院，一路轉型到現在的科技大學。他強調，面對科技變化日新月異，嶺東科大將以「永續」、「跨界」為核心理念，強化B I D三大領域間的互通與整合。

B代表商管：導入A I科技，培養具永續與智慧思維的人才；I代表智慧科技：持續壯大智慧科技學院，將觸角延伸到智慧能源、農業、自行車、醫療等產業；D代表設計：整合設計學院與時尚學院的創意能量，發揮數位跨域整合的創新優勢，創造企業品牌價值，並藉由參與國際競賽、展演輸出文化美學。

透過與產官學界多面向合作、快速依照業界需求調整課程內涵，以及滿足學生畢業就好業的期待，使嶺東科大成為賦能中臺灣智慧製造產業人才重鎮。「我們的目標是讓每一個學院都具備強大競爭力，並能快速彼此進行跨領域整合。」陳仁龍期許，嶺東科大未來必定成為跨域人才搖籃，持續為各前瞻領域產業培養多元人才。

# 「新創無界、未來無限」， 大專學子點燃創業火花

文字／陳育晟 圖片提供／教育部

「一三年度大專校院推動創新創業教育計畫成果展」於七月十八日至十九日在華山一九一四文創產業園區舉行。本屆展覽以「新創無界、未來無限」為主題，邀請計畫補助的學校夥伴、學生團隊及創新創業領域專家齊聚一堂，讓創意火花在展場內四處碰撞。

教育部高等教育司專門委員李惠敏在開幕致詞時表示，這項計畫旨在提升大專校院創新創業課程品質，培育具創新思維與實作能力的人才。除了課程設計，更串聯校園研發成果與產業需求，打造完善的創新創業培育生態。

## 培養逾三千組團隊，打下創新創業基礎

根據教育部統計，「大專校院推動創新創業教育計畫」至今已培育超過三千組學生團隊，補助近七百組團隊邁出實踐第一步，為臺灣創新創業領域打下扎實基礎。

創新創業教育一直是教育部的重點投入方向。從一〇一年度起，教育部推動「大專校院創新創業扎根計畫」，鼓勵各

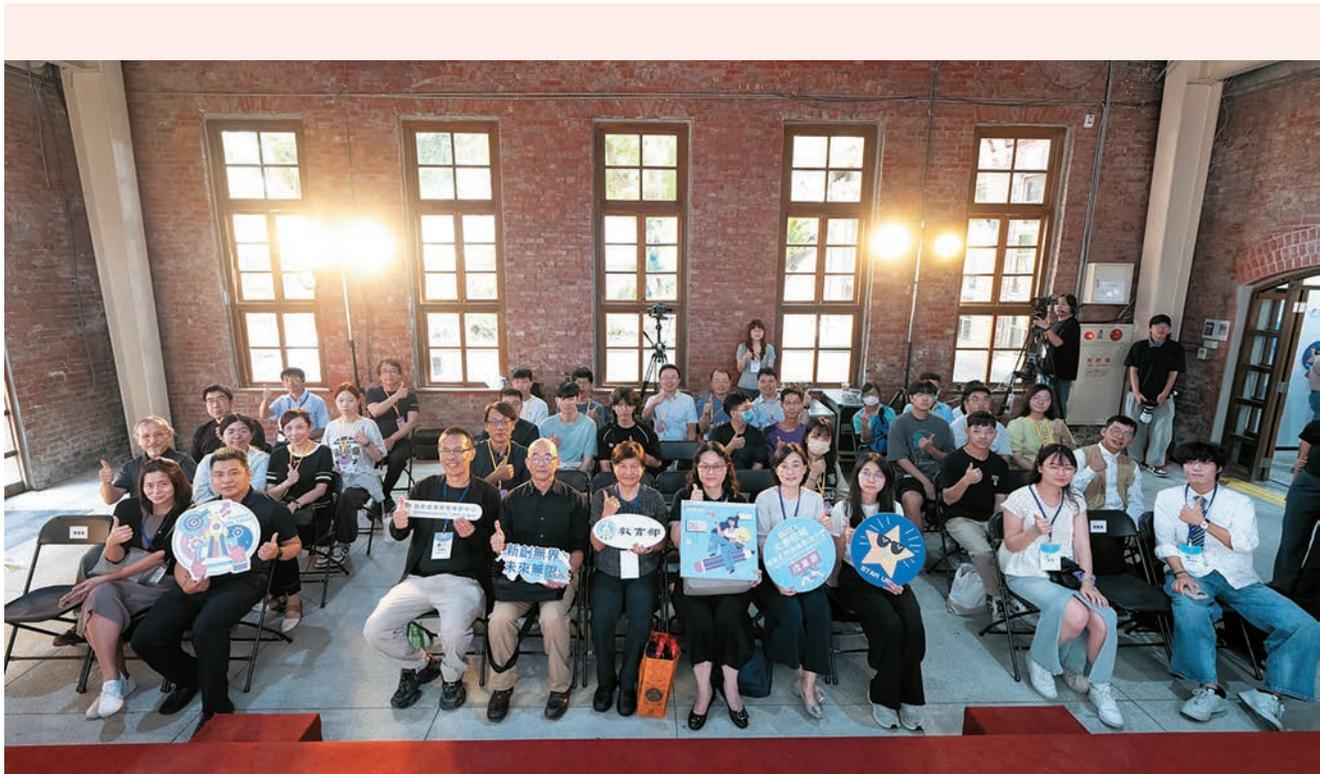
校打造創業友善環境；到了一〇七年度，計畫對象擴及至技專校院，並更名為「大專校院創新創業扎根計畫」，鼓勵學生實際開設公司、了解營運流程，也開設募資實戰課程，帶領學生團隊進行提案與簡報訓練。

一〇九年度起，計畫再升級為「大專校院創新創業扎根計畫」，搭配「大專校院創新創業實戰模擬學習平臺」，讓學生在課程中實作、模擬創業情境，跨出第一步，把心中潛藏的創業魂變成為具體行動。透過這樣的學習模式，學生不僅能獲得創意養分與創新思維，也能持續獲得創業資源和輔導支援，為未來創業之路打下堅實基礎。

## 邀專家分享實戰經驗，學生從中學創新創業

本屆成果展規劃兩大展區與三場主題活動。展區整合各校輔導策略與學生團隊成果，由學生與師長現場解說，分享構想來源、發展歷程與未來藍圖，並與產業代表交流互動。

主舞臺活動則包含「新創團隊實踐分享會」、主題講座「新



時代的新創起點」，以及焦點論壇「創業的成功與失敗」，讓與會者從不同角度理解創業之路。

在新創團隊實踐分享會上，臺科大校友、振昇機器人有限公司創辦人蔡昇恩分享如何從機器人設計出發，結合智慧科技與場域應用，開發具市場競爭力的自動化方案；中山大學校友、果源創生創辦人鄭韓哲則談到，他如何深耕地方農業、推動產業復興，並成功實現品牌打造與永續創業。

主題講座邀請台北市電腦公會副總幹事賴荃賢，憑藉多年擔任政府創業天使計畫主持人與產創顧問的經驗，分享創投資戰與新創育成心得。焦點論壇則由 BravoAI 創辦人林奕辰與 InCo.AI 共同創辦人朱宜振，揭露創業路上的真實挑戰與突破策略，讓學生理解創業不僅需要創意，更需要勇氣與智慧。

教育部期盼，透過此次成果展深化大專校院創新創業教育成效，激勵更多學生把創意轉化為實際行動，為臺灣注入堅實創新動能，並讓青年學子具備在世界舞臺上展現實力的能力，成為全球新創浪潮的亮眼主角。

# 暑假職探趣，全臺社教館體驗啟動

文字／陳育晟 圖片提供／教育部

## 教

育部自二〇二五年七月起，在全臺五大社教館推出「玩暑假，職探館連連看」系列活動，針對中小學生規劃不同主題的職業探索體驗，包括職業探索展場限定營隊、技職科技主題展攤、職人與適性講座，以及手作課程等，協助學生發掘職涯興趣與未來方向。

「玩暑假，職探館連連看」活動，是教育部「技職永續破風者」計畫一環，希望藉此讓學生、老師與家長更了解技職教育的潛力，並協助學生規劃未來升學與職涯路徑。計畫中整合科技大學資源，推出職業探索活動、技職見學遊程、實習營隊，以及常設的職業試探體驗展，讓學生能實際操作、深入體驗。

## 四校聯手策劃，一探技職教育奧秘

除了「玩暑假，職探館連連看」活動，今年全新開放體驗的職業試探主題常設體驗展主題還包括「技職FUN星際」、「技之勇者」、「技職永續方舟」、「職探任意門」，由龍華科技大學、雲林科技大學、虎尾科技大學、高雄科技大學四校策劃，把各行業中複雜先進技術重新解構為中小學師生、家長都能操作、理解的展出作品。

此外，四校策劃的「動手實作」課程、技職職人講座、職業互動遊戲、VR/XR體驗，也以寓教於樂的方式讓民眾理解技職教育各類群主軸、未來發展，協助學生探索自我性向與職業串聯，從不一樣的面向認識技職教育，並認同、肯定其價值。

教育部技術及職業教育司司長楊玉惠表示，科技大學與社教館合作已邁入第七年，除了全新北中南職業試探體驗展開放，更引入科大和產業資源，讓職業探索活動更貼近產業界，也讓孩子在開始生涯探索的重要時期，能更認識技職教育，進而適性發展。





## 高教司、技職司114年9~10月份重要活動

日期	工作項目	承辦
114/9/7-9/11	115學年度英聽(1)報名	財團法人大學入學考試中心基金會
114/9/12-13	2025大學社會實踐博覽會	台北花博公園爭豔館
114/9/25	114年全國技專校院教務主管會議	致理科技大學
114/10/18	115學年度英聽測驗	財團法人大學入學考試中心基金會
114/10/27	〔繁星推薦招生管道〕 公告115學年度校系參採之學測科目、公告參加術科考試校系	大學甄選入學分發委員會
114/10/27	〔申請入學招生管道〕 公告115學年度校系參採之學測科目、公告參加術科考試校系	大學甄選入學分發委員會
114/10/27	〔分發入學招生管道〕 公告115學年度校系參採之學測科目、公告參加術科考試校系	大學考試入學分發委員會
114/10/28-11/11	115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
114/10/28-11/11	115學年度術科考試報名	財團法人大學入學考試中心基金會