

# 看見 改變 落地

臺灣 AI 人才的  
15 個真實案例

AI 產業實戰應用  
人才淬煉計畫

# CONTENTS

## 目錄

- 01 前言
- 03 全球這樣教 AI：從國際 AI 培育案例到臺灣實踐藍圖
- 09 臺灣 AI 人才缺口全解析：從市場需求到培育挑戰

### 17 CHAPTER 1 扎根人才

- 19 三民家商  
「像素開外掛，AI 當隊友！」高雄三民家商高中生用 AI 打造咖啡版寶可夢
- 23 離島篇：馬公高中、金門高中  
島嶼青春敲響 AI 鐘聲：澎湖與金門學子的智慧文化革命
- 27 AI 高中生  
青春程式碼：AI 原生世代如何把好奇變成改變世界的力量

### 31 CHAPTER 2 實戰人才

- 33 僑光科技大學 AIoT8926  
河川揚塵的智慧戰場：從無人機到 AI，以戰代訓的僑光科大
- 37 臺南大學 IVC 實驗室  
從玻璃櫃文物到深海沙塵 臺南大學如何用 AI 打開社會與自然的雙重視野？
- 41 H.I.T. for Asia 生醫創新實作社群  
深夜十點半的讀書會 H.I.T. 青年如何孕育出國際醫療 AI 社群？
- 45 智悠科技 AI . FREE Team  
搶在消逝之前：AI . FREE Team 怎麼用 AI 守護 95% 瀕危臺灣母語？
- 49 慧演智能 Claireye Intelligence  
影像為眼，數據為心 用 AI 打造產線新眼睛：慧演智能的製造業突圍之路
- 53 海盛科技 Hyson  
一張照片就能看清水下世界 海盛科技如何用 AI 破解水下監控難題，改寫水下產業？
- 57 羅伯斯特 Robust  
交通、影像、製造 360 不設限，羅伯斯特 Robust 用 AI 解放環境死角

### 61 CHAPTER 3 產業人才

- 63 欣達環工  
從雞同鴨講到摸著石頭過河 欣達環工用 AI 走進水治理現場，培養跨域數位人才
- 67 聯新國際醫院  
溫暖醫療與 AI 轉型革命：聯新國際醫院的數位轉型實驗
- 71 微星科技  
從遊戲硬體到 AI 創新：微星科技用 AIGO 逐步實現內部轉型願景
- 75 漢翔航空  
漢翔航空十年 AI 轉型路：從傳統製造到智慧航空
- 79 中龍鋼鐵  
節省 630 萬的秘密 中龍鋼鐵用 AI 預測軋軋延寬度，智慧煉鋼工藝的精準轉型
- 83 結語

# FOR WARD WORD

## 前言

在數位浪潮加速推進的今天，人工智慧已成為驅動產業升級與社會轉型的重要力量。臺灣要在這場國際競逐中持續站穩腳步，關鍵就在於人才。面對全球數位化、智慧化浪潮，政府自 2021 年啟動「智慧國家方案 (2021-2025)」，延續「AI 行動計畫」成效，並結合「數位包容」與「培育數位人才」子計畫，全面推動數位建設與人才培育。

### 產業轉型的人才支點

AI 產業實戰應用人才淬煉計畫（以下簡稱本計畫）以產業需求為導向，支援 5+2 產業創新，在轉型關鍵時刻淬煉產業 AI 人才，精準掌握國內人才培育現況。計畫呼應政府提出的「六大核心戰略產業」，涵蓋半導體、ICT、智慧化服務等領域，致力於打造臺灣成為全球資訊數位產業供應鏈樞紐。配合「臺灣 AI 行動計畫」與「AI 行動計畫 2.0」，本計畫以「AI 人才衝刺」策略，廣泛培育產業應用人才、高階專業人才及 AI 創新應用人才，並透過企業專班、實戰場域、線上課程與國際鏈結，強化人才與產業的緊密對接。

為協助產業精準辨識 AI 人才與能力，數位發展部數位產業署於 2025 年 7 月 31 日正式發布《AI 產業人才認定指引》，將 AI 產業人才分為研究、開發、應用三大類型。研究人才負責 AI 技術基礎研究與創新，推動理論突破並發表論文；開發人才則是技術的實踐者，使用 AI 開發工具訓練模型、開發應用工具；應用人才則運用 AI 工具提高生產力，將技術轉化為實際價值。

本手冊收錄的 15 篇案例，彙整計畫的推動成果與寶貴經驗，呈現了從 AI 應用到開發的人才光譜，見證了產官學研共同努力，也展現出臺灣人才的韌性與創造力。從扎根教育的高中生與大學生，到實戰場域的新創團隊、學研單位，再到產業轉型的企業組織，這些案例橫跨製造、醫療、環境、文化、科技等多元領域。有些團隊專注於 AI 工具的創新應用，有些深入 AI 模型的訓練與開發，更有團隊挑戰演算法優化與技術突破，充分展現 AI 人才的多元面貌與跨域能量。這些實踐者不僅體現了 AI 應用人才運用工具解決場域問題的能力，更展現了 AI 開發與應用人才在技術創新、模型優化上深厚實力。

### 實踐成果與未來願景

過去五年，數位產業署秉持「以產業需求為導向」的核心精神，致力於推動跨域 AI 人才培育。我們不僅著眼於高階專業人才的養成，更重視應用實戰與場域驗證，讓人才能夠真正進入產業、解決問題、創造價值。這段歷程中，我們看見一批批新世代人才透過企業專班、線上課程、國際合作與在地實作，逐步累積實力，成為臺灣邁向智慧國家的中堅力量。

政府於 2021 年至 2025 年推動「智慧國家方案」，其願景是實現「2030 創新、包容、永續之智慧國家」，以促進國家數位轉型、建立具國際競爭力的智慧科技島為目標。隨著數位發展部成立，本計畫更加全面地推動 AI 人才培育與產業創新，協助六大核心戰略產業發展，加速智慧國家建構，帶領臺灣在全球智慧革命中掌握先機。展望未來，數位發展部將持續攜手各界，深化數位基礎建設，拓展人才培育格局，打造一個既能引領國際、也能扎根本土的智慧生態系。

# 全球這樣教 AI： 從國際 AI 培育案例到臺灣實踐藍圖

## 國際 AI 創新人才培育模式

生成式人工智慧（以下簡稱生成式 AI）相關技術快速發展，自 2022 年底 ChatGPT 問世後，文字問答、圖像生成、影音編輯等工具逐漸滲透個人與企業日常使用。基於大型語言模型的 AI 代理甚至能自主規劃並執行更加複雜的任務，將對各行各業與人才培育策略帶來深遠的影響。

鑒於生成式 AI 對國家經濟與社會帶來的影響力，各國政府將 AI 產業發展提高至戰略層級，其中 AI 人才的數量與質量更是直接影響一國競爭力。換言之，AI 產業的競爭其實是人才的競爭。世界各國皆大力推動 AI 產業發展與人才培育策略，透過 STEM 教育、高等教育、產學合作等方式，積極提升國家 AI 人才能量。

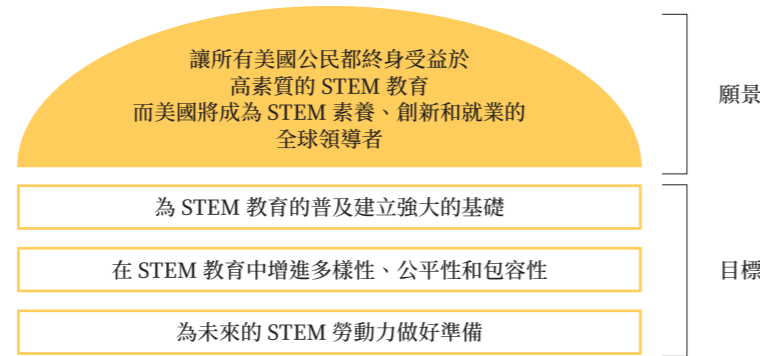
2024 年 9 月英國媒體機構 Tortoise 發布《全球 AI 指數排名》(Global AI Index) 第五次更新，針對全球 83 個國家進行 AI 競爭力評比。AI 指數是根據

經濟合作暨發展組織制定的規範所建構，分析手法共分成三大構面，包含執行、創新與投資。其中，執行構面涵蓋人才指標，如：一國 AI 人才數量，作為評估該國人才競爭力之基準。

為借鏡主要國家 AI 創新人才培育模式，參考 Global AI Index 並選取排名前十大之美國、新加坡、英國、加拿大以及鄰近國家日本，藉由梳理各國 AI 政策脈絡及培育策略，作為我國發展方向之參考。

## 美國 AI 人才培育政策 從內部培育延伸至外部攬才

自 2018 年《美國 STEM 教育戰略》發布以來，美國政府持續以系統化方式推動 AI 人才培育，從基礎教育逐步延伸至高等教育與勞動力再培訓。早期政策聚焦於將運算思維與電腦科學課程納入 K-12 教育體系，建立 AI 素養的起點；隨後透過《美國 AI 倡議》及《AI 研究發展策略》更新版，逐步將資源導向大專院校，並設計獎學金與專案計畫，鼓勵碩博



資料來源：美國白宮科學技術政策辦公室，MIC 整理，2025 年 9 月

圖 1 《美國 STEM 教育戰略》



資料來源：新加坡政府 Smart Nation Singapore，MIC 整理，2025 年 9 月

圖 2 《新加坡國家 AI 戰略》

士人才投入 AI 研究，為美國 AI 人才培育奠定完整的內部供給基礎。

近年來，隨著 AI 發展與國際競爭加劇，政策重點開始轉向擴大研究能量與提升人才留用率。2021 年《國家 AI 安全委員會報告》進一步提出放寬簽證與綠卡發放的改革建議，將外部攬才納入核心戰略。2023 年至 2025 年間，白宮與多個部門陸續推出新措施，不僅強化公立大學的 AI 研究資源與跨領域課程，亦積極推動學徒制與在職培訓，協助勞動力快速轉型。

綜觀之下，美國 AI 人才政策已由單純的教育推廣，逐步演變為涵蓋國內培育與國際攬才並行的全方位佈局，展現維持全球 AI 領導地位的前瞻企圖與政策韌性。

## AI Singapore 奠定新加坡人才培育重要基礎

自 2017 年啟動 AI Singapore 以來，新加坡透過「100 個實驗」與「AI 學徒計畫」成功建立起人才培育的典範模式，將研究能量與產業需求緊密連結。作為旗艦計畫的 100 個實驗，以出解題機制鼓勵產業提出 AI 發展課題，讓解題團隊實戰演練 AI 解決方案，最終目標實現 AI 落地應用。

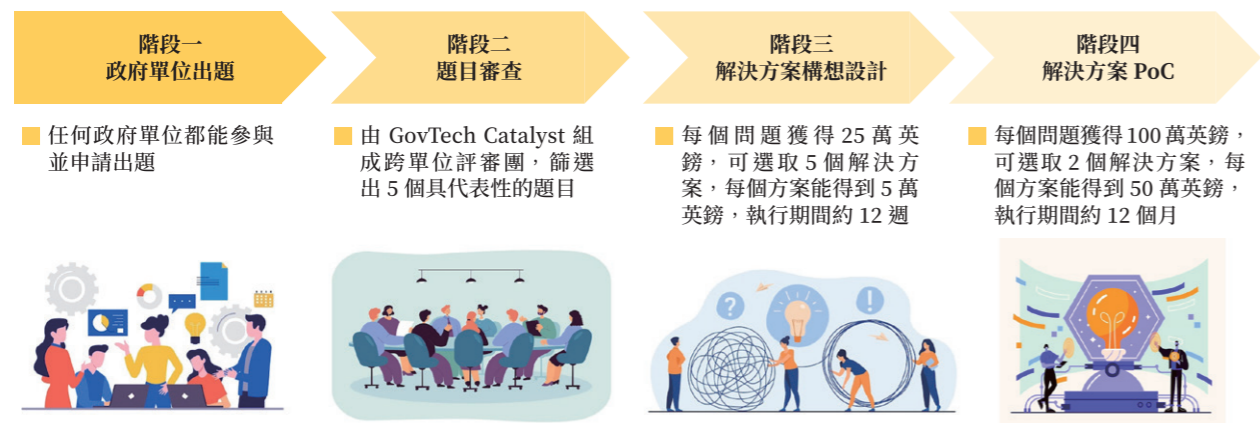
100 個實驗中搭配 AI 學徒計畫，以為期 9 個月的扎實訓練課程，培養學員的 AI 知識與實作能力，並協助學員學成後至產業界工作，形成人才培育的正向循環。

2019 年《國家 AI 戰略 1.0》進一步將人才培育從研究端擴展至全民教育，推動中小學生、專業人才與在職勞動力皆能接觸 AI 知識，透過產官學合作，確保訓練內容能與產業需求同步。使新加坡逐步累積跨層級、跨領域的人才庫，為後續政策鋪下基礎。

2023 年發布之《國家 AI 戰略 2.0》標誌著新加坡人才政策全面升級，該戰略以三大系統為主軸，透過十大推動因素串連產業、政府、研究、人才與基礎設施。人才方面，政策明確設定將 AI 從業人數在未來數年內翻倍至 15,000 人。再者，重新設計 AI 學徒計畫、強化產學合作，同時吸引全球頂尖 AI 科學家赴星加坡工作。

## 英國 AI 人才培育政策循序漸進 定調十年發展戰略

英國在政策發展的早期階段，透過《產業策略白皮書》與《AI 產業協議》確立國家 AI 發展方向，



資料來源：英國政府 GOV.UK，MIC 整理，2025 年 9 月

圖 3 英國「政府出题、企業解题」人才培育機制

並明確將人才培育置於核心地位。政府以 STEM 教育為基礎，從中小學教育推動數位素養。同時推出「政府出题、企業解题」創新計畫，藉由實際挑戰培訓企業落地應用 AI 的能力，讓人才培育不侷限於高等教育，形成與產業鏈的銜接。

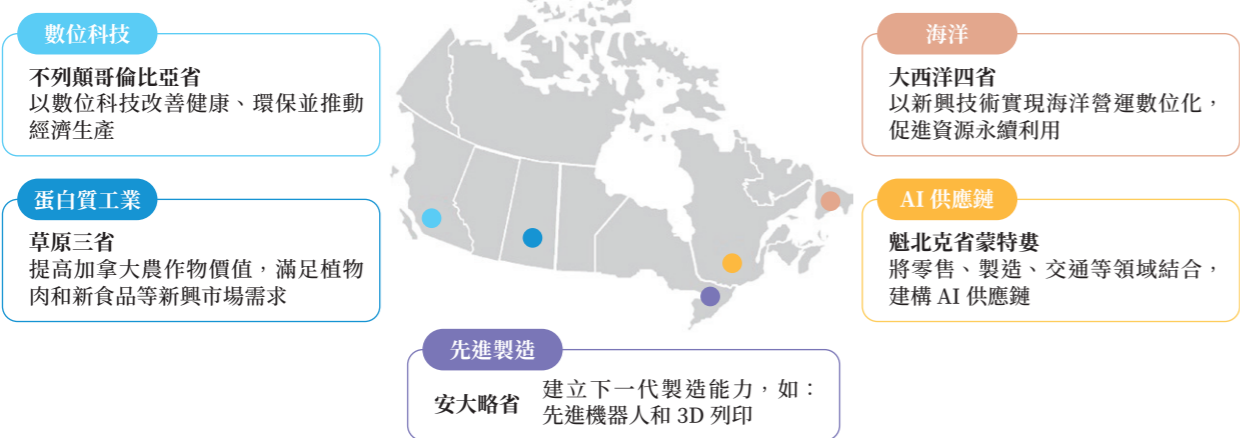
在政策發展中期，英國 AI 委員會發布《AI 發展路線圖》，提出 16 項建議，呼籲政府建立更長期且全面的 AI 戰略。特別在人才培育方面，強調從基礎研究到應用實踐的全階段設計，涵蓋博士研究訓練、在職培訓計畫與終身學習機制，確保不同年齡與專業背景的人都能具備 AI 素養。

政策發展近期，上述建議已納入《英國國家 AI 戰略》，形成十年規劃的政策藍圖，不僅回應路線圖的呼籲，也透過跨部會協調與產學合作，強化英國在 AI 人才上的發展優勢。綜觀之下，英國的 AI 人才培育從基礎教育起步，逐步擴展到研究、產業與全社會，展現由點到面、短期計畫走向長期戰略的政策演進，以確保其在全球 AI 強國的競爭力與領導地位。

### 加拿大長期深耕高階人才並布局 AI 研究中心

加拿大自 2017 年推動《泛加拿大 AI 戰略》以來，即透過《加拿大 AI 主席計畫》吸引並培育頂尖 AI

5 大創新聚落分別在加拿大各城市，分別聚焦不同技術領域，帶動區域性技術發展能量



資料來源：加拿大政府 Government of Canada，MIC 整理，2025 年 9 月

圖 4 加拿大《全球 AI 創新聚落計畫》

人才。該計畫為獲選的 AI 主席提供最高 100 萬加幣研究經費，不僅吸引全球傑出學者赴加研究，也透過學者的教學與指導，形成高階人才育成的正面影響。

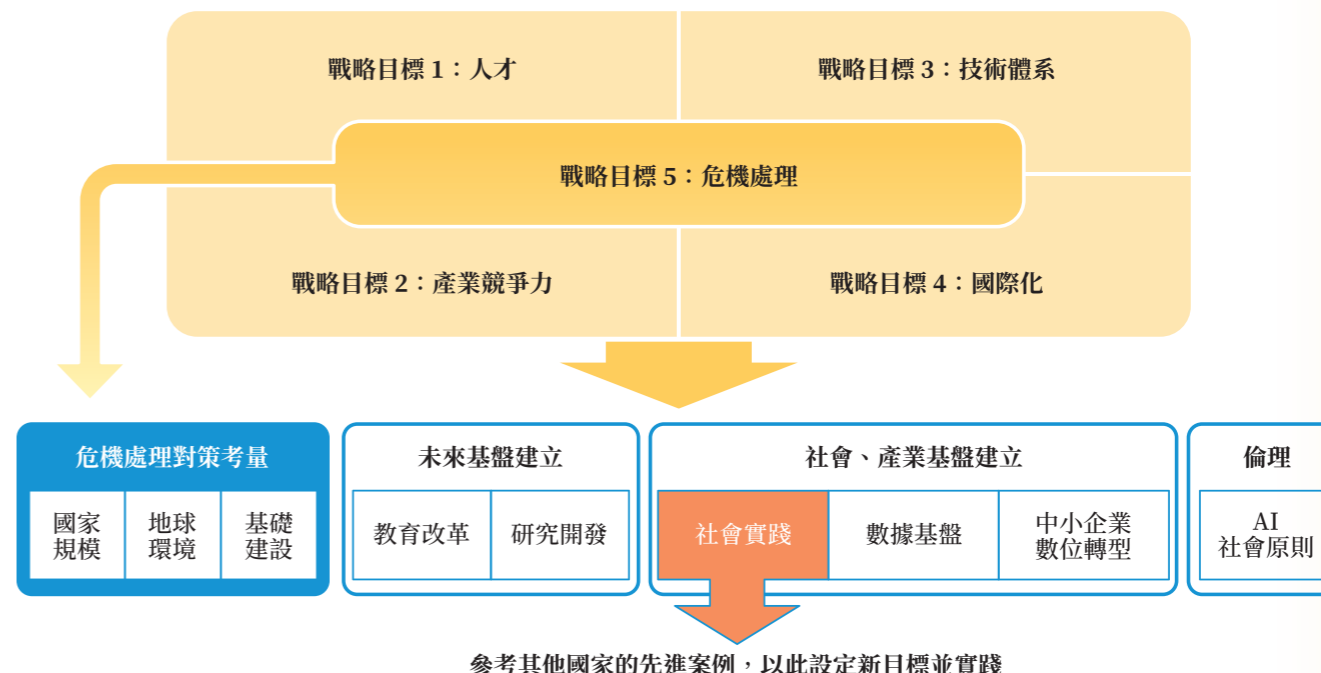
2022 年後，戰略第二階段持續支持 Amii、Mila 與 Vector 三大 AI 研究中心，並額外提供專屬運算資源，確保全國研究人員在運算力上具備充分支持。另透過研究獎學金與基礎設施的多重投資，建立資源豐沛、具有國際吸引力的人才培育環境，鞏固加拿大在全球 AI 研究領域的重要地位。

除人才政策，加拿大同樣強調 AI 的商業化與應用落地。《全球 AI 創新聚落計畫》以先進製造、蛋白質工業、數位科技、AI 供應鏈及海洋五大聚落為核心，集結企業、學術機構、政府、創投加速器與非營利組織，協助中小企業導入 AI 並推進技術商轉，進而創造大量就業與產業升級。

### 日本培育全階段人才並透過公私協力推動數位素養

日本在 AI 政策脈絡上，採取五年一期的《科學技術與創新基本計畫》，加上《綜合創新戰略》與《AI 戰略》逐步展開細節，建構出完整而系統化的政策架構。人才培育方面，《日本 AI 戰略》明確提出從國小、國中到大學與社會人士的全階段培育藍圖，目標讓每一位高中畢業生都具備 AI 素養，並讓大學生不分科系都接受 AI 入門課程，形成全社會的基礎數位與 AI 能力。此政策設計呼應日本「建立多樣化幸福社會」的理念，兼顧公平性與包容性，特別透過 GIGA School 策略推動中小學「一人一機」的數位環境，讓學生能夠在數位教材輔助下快樂學習，減少未來的數位落差。

於此基礎上，日本政府更進一步將 AI 教育延伸至公務體系與民間企業。《日本 AI 戰略》嘗試將 AI 教育納入公務員培訓體系，期望 AI 能成為協



資料來源：日本內閣府，MIC 整理，2025 年 9 月

圖 5 《日本 AI 戰略》

助行政效率的工具。同時，日本也將早期的「IT 素養」政策升級為「AI 素養」與「數位素養」，藉由產官學協力推動檢定制與人才標準，建立數位技能的認證體系，確保人才培訓能與產業需求接軌。

綜上所述，日本的 AI 人才政策展現全方位與多層次的推動模式，不僅涵蓋教育體系，更強調政府、產業、協會與民間培訓機構的分工合作，讓人才培育與數位轉型形成相輔相成的政策循環，進一步強化日本在 AI 時代的國家競爭力。

### 我國人才培育現況與借鏡之處

綜觀各國人才培育政策架構，都有各自特色，但也展現出共同的戰略重點，政策體系均體現科技創新與人才培育之間的高度關聯，為各國的未來經濟發展打下穩固的基礎。

我國在人才培育政策方面，行政院最早自 2018 年啟動為期四年的「臺灣 AI 行動計畫 1.0」，於人才培育、技術發展、產業應用等皆有顯著成效。隨近年各國都將 AI 視為重要的戰略性科技，行政院在 2023 年初再核定「臺灣 AI 行動計畫 2.0」，除在既有成果持續投入外，也聚焦人才循環概念，培養能夠「用 AI」的整合型人才、「導 AI」的產業應用人才及「寫 AI」的開發人才。

於政策借鏡方面，我國政府已採取長期且具彈性策略來因應全球科技變革及產業需求的快速變化，制定系統性之人才發展藍圖，涵蓋短期、中期和長期目標，建議可持續強化產學合作，推動企業與教育機構共同培養具備實務能力和創新思維的人才。

其次，我國政府可針對不同階段的專業人才，建立完善職業發展規劃，吸引並留住高階人才。例如：持續推廣數位領域就業金卡政策，透過放寬就業金卡相關限制，藉此吸引國際數位人才來臺，期望帶動國內產業轉型，進而促進我國科技產業邁向國際化。

最後，針對人才 AI 或數位素養培育，可加強各階段教育的技能培訓，結合未來產業需求，滾動更新學校課程和職業技能培訓計畫，提升國內人才的整體競爭力和適應能力。

### 參考文獻

- [1] 美國白宮科學技術政策辦公室，Progress Report On The Implementation Of The Federal Science, Technology, Engineering, And Mathematics Education Strategic Plan。檢自 [https://dodstem-assets.dodstem.us/files/Final\\_2022\\_CoSTEM\\_Progress\\_Report.pdf](https://dodstem-assets.dodstem.us/files/Final_2022_CoSTEM_Progress_Report.pdf)、<https://bidenwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2024/11/2024fedSTEMplan.pdf>
- [2] 新加坡政府智慧國家官網，National AI Strategy。檢自 <https://file.go.gov.sg/nais2019.pdf>、<https://file.go.gov.sg/nais2023.pdf>
- [3] 英國政府官網，AI Sector Deal。檢自 <https://www.gov.uk/government/publications/artificial-intelligence-sector-deal/ai-sector-deal>、<https://www.gov.uk/government/publications/ai-opportunities-action-plan/ai-opportunities-action-plan>
- [4] 加拿大政府官網，Global Innovation Clusters。檢自 <https://ised-isde.canada.ca/site/global-innovation-clusters/en>
- [5] 日本內閣府，AI 戰略。檢自 <https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/index.html>

# 臺灣 AI 人才缺口全解析： 從市場需求到培育挑戰

## AI 市場的蓬勃發展與廣泛應用

根據 Statista 估算，生成式 AI 市場規模預計在 2025 年達到 668.9 億美元，並預計在 2025 至 2031 年間將以 36.99% 的年均複合成長率 (CAGR) 增長，至 2031 年市場規模將達到 4,420.7 億美元。在全球比較中，最大市場將是美國，2025 年的市場規模預計為 216.5 億美元，其次依序為中國大陸、英國、德國，日本。

投資規模也與市場規模的增長正相關，IDC 發布 2025 年 V1 版《全球人工智慧 (AI) 和生成式人工智慧支出指南》顯示，2024 年全球人工智慧 IT 總投資規模為 3,158 億美元，並有望於 2028 年增至 8,159 億美元，五年的年複合增長率 (CAGR) 為 32.9%。其中，IDC 預測，全球生成式 AI 市場五年的年複合增長率可望達 63.8%，到 2028 年全球生成式 AI 市場規模將達 2,842 億美元，占 AI 市場投資總規模的 35%，可見生成式 AI 是全球人工智慧發展的主要動能。在全球 AI 蓬勃發展的情況下，人工智慧對各國而言具備戰略性意義，對各國未來發展影響深遠。

## 臺灣百工百業探索 AI 應用

根據 KPMG 2025 年發布的《臺灣產業 AI 應用趨勢與展望報告》，超過半數企業已經或正規劃導入 AI 應用於營運中，但仍有 46% 的企業尚未展開任何相關規劃。報告針對工業、健康照護與生技、金融、科技、消費與零售五大產業的員工進行調查，結果顯示各產業員工的 AI 掌握能力仍未成熟。其中，工業產業員工在「AI 技術能力」與「風險掌握能力」表現較佳；健康照護與生技產業員工則在「應用能力」與「技術能力」上較為突出；金融與科技產業員工的表現則相對穩定。而五大產業中，以消費與

零售產業員工的各項 AI 掌握能力分數最低。此結果也反映出，產業在 AI 技術導入與應用的成熟度越高，員工的相關能力就越能隨之磨練與提升。

《2025 年臺灣產業 AI 化大調查》顯示，近年來，臺灣企業在 AI 應用上的成熟度持續提升。根據調查結果，「Unknowing AI」企業比例已由 45.5% 下降至 39.4%，顯示企業對 AI 的理解與認知正在逐步深化；而「Conscious AI」則增長至 31.7%，反映出更多企業開始從概念走向行動。然而，能真正跨入應用階段的「Ready AI」與「Scaling AI」比例仍未顯著增加，整體仍有約七成企業尚未跨越實際導入的門檻。

如果從產業分類來看我國的 AI 落地應用，不同行業間的 AI 應用與準備程度差距較大。資通訊科技產業的 AI 指數由前次調查的 44.7 降至 41.7，顯示企業在重新評估內部實務與數據基礎後，對自身進展有更謹慎的認知；相對地，製造業與政府機關等領域的指數則明顯提升，從 24.4 上升至 33.1，反映出生成式 AI 的普及已推動這些傳統部門加速探索應用的可能性。

《2024 百工百業 AI 落地行動指南》顯示 24% 的企業已將 AI 應用到真實營運環境、23% 的企業正在評估，在已經應用的企業中，以電信傳播占比最高、金融服務次之，因為電信傳播本就是相關產業，而我國很早就開始推進金融服務的數位化，因此其採納各類新科技的速度往往也是服務業中最快的。

整體而言，臺灣企業雖已展現出對 AI 的積極關注與初步行動，但產業間在技術準備度、數據治理與人才培育上的差距仍大，顯示從認知邁向落地仍是一項長期而關鍵的挑戰。

## 人才不足是 AI 落地主要障礙

儘管各產業已陸續啟動 AI 導入行動，但整體人才供給仍明顯滯後於產業需求。根據 KPMG 於 2025 年發布的《臺灣產業 AI 應用趨勢與展望報告》，企業員工在「技術能力」、「風險掌握能力」與「應用能力」三大面向的平均得分 (滿分 10 分) 皆低於 4 分，顯示基層與中階人力的 AI 素養尚未普及。特別是在消費與零售產業中，員工的 AI 掌握度最低，反映出服務業部門在數據應用與模型導入上的能量不足。同時，產業界普遍面臨可實際推動 AI 專案的專業人才缺口。調查指出，有 45% 的受訪企業認為「缺乏能落實 AI 技術的專業人才」是推動 AI 導入的最大挑戰，顯示不論是內部轉型或外部招募，AI 技術與應用能力的缺乏已成為落地推動的主要瓶頸。

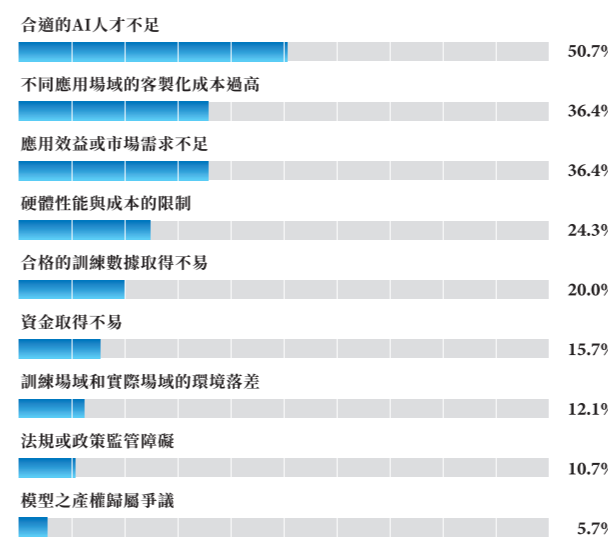
財團法人人工智慧科技基金會從經營、人才與技術三大層面進行評估。結果顯示，2025 年臺灣整體產業 AI 化指數僅 36.8 分，略低於 2022 年的 39.3 分；三大構面的指數皆落在 30 至 50 分之間，顯示經營、人才與技術的 AI 化水平均明顯不足。

根據 Tortoise 發布的《2024 年全球 AI 指數》(The Global AI Index 2024)，臺灣整體排名第 21 名。其中，基礎建設表現最佳，位列第四；但營運環境 (Operating Environment) 排名第 71，為最弱面向；而在商業活動 (第 39 名)、研究影響力 (第 27 名)、人才 (第 28 名) 等指標的表現亦低於總排名，顯示這些領域是我國未來應特別著重的方向。

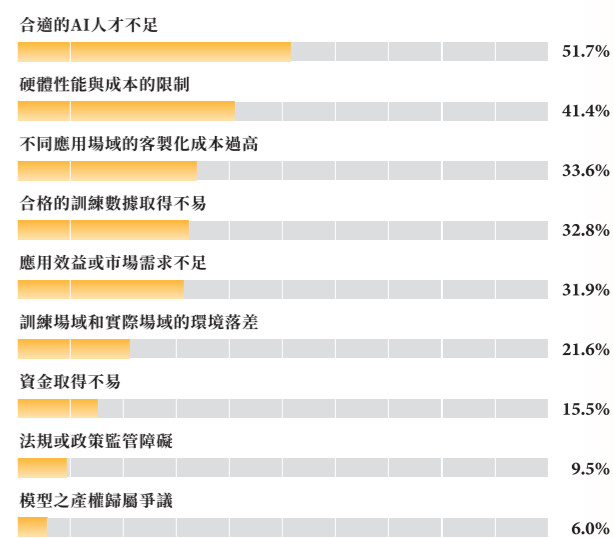
另據 Oxford Insights 於 2024 年 12 月發布的《政府人工智慧準備度指數》(Government AI Readiness Index 2024)，我國雖排名第 16，平均總分 74.58 分遠高於東亞區平均的 57.95 分，但在人力素質項目僅獲 68.01 分，拉低了整體表現。該指數以政府、技術、數據與基礎建設為三大評估面向，我國分別獲得 82.98、56.37、84.38 分；其中，人力素質屬於技術指標下的評分構面之一，顯示我國在 AI 人才的培育與養成方面仍有進步空間。

與上述結果相呼應，本計畫每年進行的產業 AI 人才需求調查亦呈現相似趨勢。受訪的資訊服務

## 2023 AI 應用落地產品化的主要障礙



## 2024 AI 應用落地產品化的主要障礙



資料來源：本計畫 2023 及 2024 年《臺灣 AI 前瞻人才發展及培育報告》

圖 1 AI 應用落地產品化的主要障礙

表 1 關鍵職缺人才之欠缺主因

排序	AI 顧問	AI 專案經理	AI 與資料科學家	資料工程師	AI 應用工程師	專業領域應用工程師
1	新興職務需求 33.3%	新興職務需求 39.4%	新興職務需求 30.4%	人才供給不足 (素質問題) 39.1%	人才供給不足 (素質問題) 34.5%	人才供給不足 (素質問題) 33.3%
2	人才供給不足 (素質問題) 33.3%	在職人員 技能不符 33.3%	人才供給不足 (素質問題) 26.1%	在職人員技能不符 37.0%	新興職務需求 32.7%	新興職務需求 31.0%
3	在職人員 技能不符 22.2%	人才供給不足 (數量問題) 21.2%	在職人員 技能不符 21.7%	人才供給不足 (數量問題) 30.4%	在職人員 技能不符 29.1%	人才供給不足 (數量問題) 28.6%
4	人才供給不足 (數量問題) 16.7%	人才供給不足 (素質問題) 15.2%	人才供給不足 (數量問題) 17.4%	新興職務需求 26.1%	人才供給不足 (數量問題) 29.1%	在職人員 技能不符 23.8%

資料來源：本計畫 2024 年《臺灣 AI 前瞻人才發展及培育報告》

業者普遍認為，在 AI 應用落地的過程中，人才不足仍是最主要的障礙，顯示臺灣產業在 AI 人才培育與能力養成上仍存在顯著缺口。

### 技能需求轉變下的人才斷層

那麼，AI 人才的缺乏是怎麼產生的呢？根據 2024 年產業 AI 人才需求調查，關鍵職缺人才缺乏前四大主因依序為：新興職務需求新興職務需求、人才供給不足（素質問題）、在職人員技能不符、人才供給不足（數量問題）。

關鍵人才欠缺的四大因素彼此緊密關聯。AI 的迅速發展與迭代、生成式 AI 的多元應用、產業 AI 落地應用的逐步普及，不僅帶來 AI 職缺數量的大幅增長，更衍生新興職務需求，使各職務所需技能產生改變，在此情況下，不僅對新招募人員的技能需求有所調整，在職人員所需具備的技能也產生了變化。

LinkedIn 於 2025 年發布的《人工智慧與全球經濟：釋放成長潛能與重塑工作》(AI and the Global Economy: Unlocking Growth and Reshaping Work) 報告指出，過去八年來，AI 人才的招聘總量已增加超過 300%。PwC 於 2024 年發布的《AI 就業晴雨表》(AI Jobs Barometer 2024) 亦顯示，自 2012 年以來，要求具備 AI 專業技能的職缺，其增長速度是所有職缺增長速度的 3.5 倍。

AI 職位數量快速增長的同時，勞動力所需的技能也快速轉變，不僅涵蓋技術技能，還包括與 AI 技術互補的能力及「人性技能」，如領導力、協作與適應力等。這些轉變進一步加劇了技能落差的現象，導致勞工與求職者普遍未能具備雇主所需的 AI 技能，進而形成 AI 導入與應用的重要障礙。

世界經濟論壇 (World Economic Forum) 的《2025 年未來就業報告》(The Future of Jobs Report 2025) 也預測，到 2030 年估計將因技術發展與 AI 等因素產

生約 1.7 億個新工作，同時有約 9200 萬個工作崗位會被替代或重塑，淨增約 7800 萬個職位。這不僅顯示新興職位的大量出現，也昭示著技能需求將發生重大變動，約 39% 的核心技能會被改變。根據雇主對未來五年技能演變的期待，人工智慧與大數據會是成長最快的技能。

根據 LinkedIn 的《工作變革報告：AI 正在進入職場》(Work Change Report: AI Is Coming to Work)，隨著新的 AI 工具加速變革的步伐和規模，預估至 2030 年，多數工作所需技能將有約 70% 發生變化，而 AI 正是這波變革的主要推動力。自 2016 年以來，全球具備 AI 能力的勞動者比例已成長 20 倍，但整體而言，這類人才的供給仍相對有限。

### 應用導向與跨域整合人才備受期待

本計畫近年每年皆針對核准登記之資訊服務業與 AI 新創公司，以我國行業標準分類第 62 及 63 中

類為調查範疇，進行產業 AI 人才需求調查。根據 2024 年調查結果顯示，企業現有 AI 人才數與預期新增 AI 人才數的排序一致，現有及年底前預計新增最多的前三名職類依序為：專業領域工程師、AI 應用工程師及資料工程師。其中，專業領域工程師連續居首，反映 AI 技術正穩步朝向實務應用與產業落地發展。整體而言，AI 應用相關職類的人才需求最為強勁，顯示隨著生成式 AI 技術普及、應用門檻降低，企業對能靈活整合與運用 AI 技術之專業人才需求愈加迫切。

在 AI 人才預期增長率方面，2023 年與 2024 年的調查結果皆顯示，增長率最高的前三名職類分別為 AI 與資料科學家、資料工程師以及 AI 專案經理，僅排名略有變動。2024 年整體 AI 人才預期增長率達 45.7%，相較 2023 年的 23.9% 大幅提升；其中前四名關鍵職缺的增長率皆超過 50%，而 2023 年則無任何職缺達此水準，顯示 AI 技術的快速發展正推升企業對相關人才的強勁需求。

表 2 2023 與 2024 年六大關鍵 AI 職缺預計增長率

職缺	2023 年	2024 年
AI 與資料科學家	45.20%	59.20%
資料工程師	34.20%	52%
AI 專案經理	45.70%	50.80%
AI 顧問	13.80%	50%
專業領域應用工程師	17.10%	47.70%
AI 應用工程師	13.80%	35.90%
合計	23.90%	45.70%

資料來源：本計畫 2023 及 2024 年《臺灣 AI 前瞻人才發展及培育報告》

同時，工程師系列職缺的增長尤為顯著。由於工程師類人才多扮演奠定 AI 導入基礎的關鍵角色，並著重於應用層面，可觀察到產業已從資料蒐集、分析到專業領域實作，逐步推進 AI 實際落地應用。綜觀連續兩年的調查結果，專業領域應用工程師、AI 應用工程師與資料工程師皆為企業最急需的人才，反映出企業愈加重視具備跨域專業知識、能即刻投入應用場景的實戰型 AI 人才。

根據本計畫調查，2024 年招募最困難的前三位依序為：AI 與資料科學家、AI 顧問、AI 專案經理。

延續往年的調查，AI 與資料科學家的招募是最困難的，約有 78.2% 的企業需要花至少三個月以上去尋找合適的人才，主要是因為 AI 與資料科學家需要應用數學、統計學、程式設計及機器學習等多樣技能，不僅需要處理更大量且複雜的資料，也需要開發演算法、解決問題的能力，同時需要大量跨部門工作，該職位關係到企業算法的精進從而影響效益與商機，需要具備較高的智識與技能門檻，使得該職缺在許多國家都面臨人才缺乏的問題。

一份調查報告指出，英國政府預估每年由大學端培育的潛在資料科學家人數不足一萬人，但相關職缺卻高達約 21.5 萬個，顯示人才供需之間存在明顯落差。根據麥肯錫於 2025 年發布的《人工智慧現況：企業如何重組以創造與捕捉價值》(The State of AI: How Organizations Are Rewiring to Capture Value) 報告，使用 AI 的受訪組織普遍反映，AI 資料科學家、機器學習工程師與數據工程師等職位仍屬難以招募的關鍵角色。不過，相較過去兩年，大多數 AI 職位的招募困難度已有所下降，唯獨 AI 資料科學家仍是例外。報告指出，該職位在未來一年內的需求仍將持續攀升，且超過半數受訪者表示，其所在組織對資料科學家的人力需求已超出現有人數配置。

AI 顧問的職缺招募也被視為相對困難，主要因為該職缺需要更資深的經驗與更宏觀的視野，在年資與學歷上要求也很高，因此具備條件的候選人也就更少。同時，AI 顧問與 AI 專案經理都需要在具備 AI 知能之餘兼具跨領域知識、跨組織溝通技能，而溝通與管理這類軟性技能需要職場經驗磨練累積，合適人才的尋找更形困難。顯示真正能將 AI 落地應用於實務的產業人才與實戰人才對產業而言至關重要。

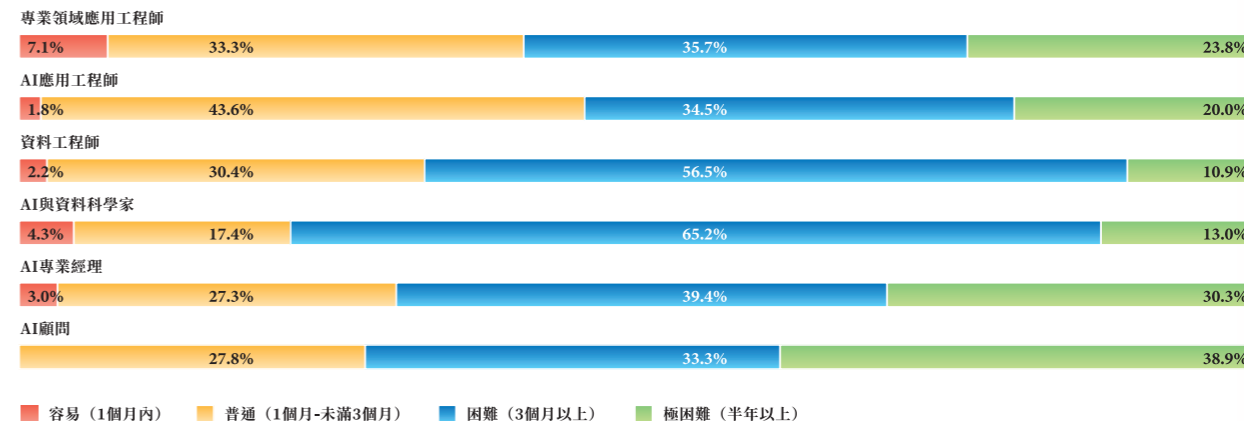
### AI 人才缺口需多管齊下補足

綜合本計畫近年的調查研究與國內外相關報告，可以發現，AI 人才是推動 AI 落地與發展的關鍵，但符合產業需求的人才仍普遍不足。造成企業與人才之間技能落差的主要原因，在於 AI 技術快速演進，使現有職務所需的核心技能不斷變化；同時，新興職務(如 AI 倫理顧問)需求又持續湧現，導致 AI 人才在「質」與「量」上都無法跟上產業需求。在這種情況下，人才短缺問題難以依靠單一管道解決。

因此，除了透過再培訓(reskilling)既有員工以因應當前急迫需求外，從教育端著手，長期培育穩定且高素質的扎根人才，也是不可或缺的規劃。尤其在 AI 技術持續發展、技能需求日新月異的情況下，無論是現有勞動者，或即將進入就業市場的學生，都必須保持持續學習的動能。換言之，企業與個人都需要共同投入再培訓與持續學習(upskilling)，才能有效回應產業的快速變化。

### AI 人才培訓投入度存在產業落差

根據本計畫的調查，「工作中學習」與「線上學習」已連續兩年蟬聯最受企業青睞的培訓方式。其中，有超過半數(57.8%)的資服業與 AI 新創廠商認為「工作中學習」仍是最具成本效益的 AI 人才培訓管



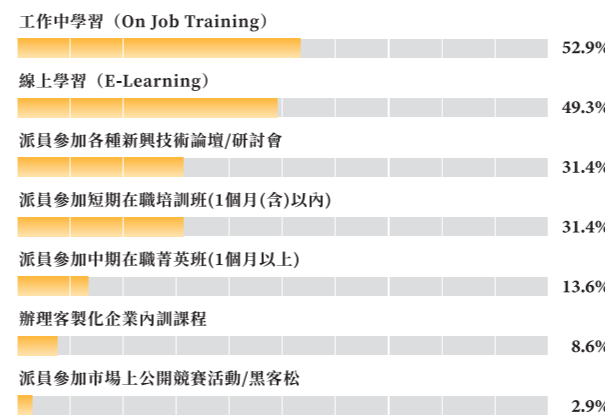
資料來源：本計畫 2024 年《臺灣 AI 前瞻人才發展及培育報告》

圖 2 各關鍵職務之人才招募難易度

道。同時，2024 年的調查也顯示，「派員參加短期在職培訓班」首次超越「參加新興技術論壇／研討會」，成為第三受歡迎的培訓方式。整體來看，各項培訓方式的採用比例都較 2023 年提升，尤以「辦理客製化企業內訓課程」成長最為顯著，從 2023 年的 8.6% 提升至 2024 年的 20.7%，顯示企業逐漸願意投入更多培訓資源。

然而，從更廣泛的產業調查來看，投入 AI 人才培訓的情況仍不樂觀。根據 2024 年公布的「2023 臺灣產業 AI 化大調查」，臺灣有超過半數企業並未提供 AI 人才培訓資源；其中，「製造業／政府機關／其他」及「零售貿易服務業」約有七成企業未提供相關資源，ICT 產業也有 42.3% 的企業未投入培訓。

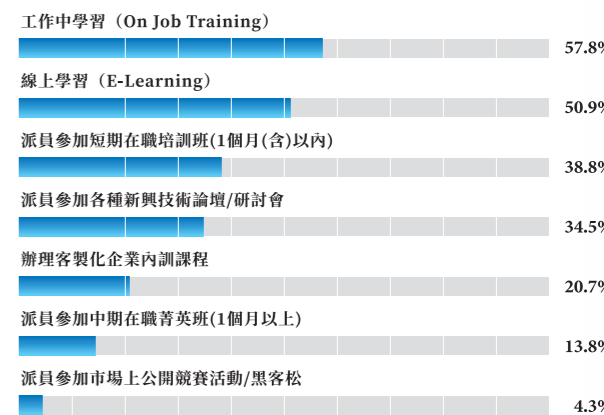
### 2023 培訓方式



資料來源：本計畫 2023 及 2024 年《臺灣 AI 前瞻人才發展及培育報告》

圖 3 各關鍵職務之人才招募難易度

### 2024 培訓方式



進一步來看，KPMG 於 2025 年發布的《臺灣產業 AI 應用趨勢與展望報告》指出，仍有高達 75% 的受訪企業尚未進行 AI 人才培訓，65% 的企業在未來一年也暫無規劃；僅有 22% 表示將提高培訓預算，另有 12% 計畫展開培訓。考量到本計畫的人才需求調查主要聚焦於已採用 AI 的資服業與 AI 新創公司，可以推測，不同產業間在 AI 人才培訓資源投入上存在顯著落差。因此，我國在 AI 人才培育上仍需持續加強，不僅要弭平產業間的落差，也必須同步提升人才供給的質與量，才能支撐 AI 應用的長遠發展。

## 結語

面對整體產業 AI 人才培訓仍不均、資源投入落差明顯的現況，本計畫的設置正是希望從多元角度培養 AI 人才，補足供需缺口，並為臺灣 AI 生態注入持續動能。以國家級創新實驗場角色，將「產業問題」轉化為「學習場域」，形成向下扎根、向上深化的人才鏈。我們設計了三條並行的人才路徑：能即刻投入真實挑戰的「實戰人才」、能跨域協作推動產業轉型的「產業人才」，以及承載長遠發展、向下扎根的「扎根人才」，分別對應不同產業與社會需求。

為了追蹤計畫的實際成效，我們特別選出 15 組具代表性的團隊進行深入訪談，涵蓋北、中、南及離島不同地區，也兼顧不同類型的 AI 人才：從高中生的創新啟蒙、新創團隊的技術突破，到傳統產業內部數位轉型團隊的組織變革，透過橫跨校園、製造、醫療、環境科技等領域的實地訪談，涵蓋三民家商、金門高中、馬公高中與三位優秀學生等扎根人才，再到僑光科技大學 AIoT8926、臺南大學 IVC 實驗室，到 H.I.T. for Asia 生醫創新實作社群、智悠科技 AI . FREE Team、慧演智能 Claireye Intelligence、海盛科技 Hyson 與羅伯斯特 Robust 等實戰人才，以及欣達環工、聯新國際醫院、微星科技、漢翔航空與中龍鋼鐵等產業人才。

透過對這些團隊的追蹤，我們希望呈現他們在計畫洗禮下，我們不僅記錄了 AI 技術如何在臺灣各個場域中落地生根、創造實際價值，更進一步瞭解各行業如何因應 AI 技術快速演進與應用普及的環境，持續成長、累積新觀察，並觀察當年播下的培育種子是否逐漸茁壯。

這 15 則故事不僅反映個人成長軌跡，也折射出臺灣不同產業在 AI 人才供需與培訓上的現況，提醒我們在人才培育上仍需持續加強，不僅要弭平產業間落差，更要同步提升人才供給的質與量，才能支撐臺灣 AI 產業的長遠發展。

## 參考文獻

- [1] Statista (Ed.). (n.d.). Generative AI - Worldwide. Statista. <https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/generative-ai/worldwide>
- [2] 國際數據公司 . (2025, April 6). IDC：2025 年中國人工智慧總投資規模將突破 1,000 億美元，五年複合增長率達 35.2%。IDC Research. <https://mfe-prod.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prCHC53297925>
- [3] KPMG. (2025, July). 臺灣產業 AI 應用趨勢與展望報告 . KPMG. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/tw/pdf/2025/07/tw-sectors-ai-application-survey-in-taiwan.pdf>
- [4] 財團法人人工智慧科技基金會 . (2025). 2025 臺灣產業 AI 化大調查暨 AI 落地指引 .<https://aif.tw/event/ai-research/>
- [5] 財團法人人工智慧科技基金會 .(2024).2023 臺灣產業 AI 化大調查：生成式 AI 浪潮下的企業競賽。 <https://aif.tw/event/ai-research/>
- [6] 巨思文化股份有限公司 .(2024).2024 百工百業 AI 落地行動指南。
- [7] Tortoise media. (2024, September). The Global AI Index. Tortoise. <https://www.tortoisemedia.com/data/global-ai>
- [8] Oxford Insights. (2025).Government AI Readiness Index 2024.
- [9] LinkedIn. (2025, April). AI and the Global Economy: Unlocking Growth and Reshaping Work. LinkedIn's Economic Graph. <https://economicgraph.linkedin.com/content/dam/me/economicgraph/en-us/PDF/ai-and-the-global-economy.pdf>
- [10] Pwc's (Ed.). (2024, May 21). PwC's 2024 AI Jobs Barometer. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/artificial-intelligence/job-barometer/report.pdf>
- [11] World Economic Forum. (2025, January 7). The Future of Jobs Report 2025. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2025>
- [12] LinkedIn Economic Graph. (2025, January). Work Change Report: AI Is Coming to Work. <https://economicgraph.linkedin.com/research/work-change-report>
- [13] SAS Institute. (2022). How to Solve the Data Science Skill Shortage. <https://www.sas.com/content/dam/SAS/documents/technical/education/en/solve-data-science-skills-shortage-uk-113039.pdf>
- [14] Singla, A., Sukharevsky, A., Yee, L., Chui, M., & Hal, B. (2025, March 12). The State of AI: How Organizations Are Rewiring to Capture Value. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai#/>

# 扎根人才

以「從個人啟蒙到團隊實踐，再到地方文化創新」，描繪 AI 原生世代如何從好奇心出發，逐步將 AI 轉化為行動與改變的力量。

從技職教育體系中的三民家商，到連結地方文化的馬公高中與金門高中，再到優秀的 AI 高中生團隊代表，這些故事共同勾勒出年輕世代在 AI 教育浪潮中的多元樣貌。對學生而言，參與計畫讓學習突破傳統課堂框架、磨練技術，更從提案過程中探索更深廣的領域知識，這也是 AI 原生世代的學習方式。這些故事共同勾勒出年輕世代在 AI 教育浪潮中的多元樣貌。對學生而言，參與計畫讓學習突破傳統課堂框架、磨練技術，更從提案過程中探索更深廣的領域知識，這也是 AI 原生世代的學習方式。

看到師生與業師共學，也看出年輕世代展現主動學習與勇於嘗試的精神。藉由營隊與競賽培養學生跨領域協作與快速驗證能力，激發持續探索與創新，累積自信與成就感也為迎接產業及社會挑戰做好準備，成為臺灣 AI 人才基石。

C  
H  
A  
P  
T  
E  
R  
01



高雄三民家商資訊科學生（左起）侯芊妘、張驊軒、呂愷綺、陳靚菽，以及主任王冠傑（後排），將校園咖啡廳化身遊戲舞臺，以 AI 技術打造角色扮演遊戲《勇者與魔豆的試煉》，讓咖啡豆成為冒險主線，展現創意與活力。

## 「像素開外掛，AI 當隊友！」 高雄三民家商高中生用 AI 打造咖啡版寶可夢

走進高雄三民家商的圖書館，看到螢幕上正閃爍著一款像素遊戲的畫面。遊戲中的主角是一位疲憊的高中生勇者，清晨睜眼後走進咖啡廳，只為買一杯能讓自己提神的咖啡。然而，店員卻慌張地告訴他，咖啡豆被「咖啡豆怪」搶走了。於是，這位勇者背起書包，展開了一場充滿寓意的冒險。

這款名為《勇者與魔豆的試煉》遊戲，是三民家商資料處理科四位學生在「AI 高中生 AI 應用實作營活動」計畫中的成果。他們以屏東原鄉為發想舞臺，將在地咖啡廳「嵐雲綠海山居風格館」搬進遊戲世界，設計一款專屬的 RPG（Role-Playing Game，角色扮演遊戲），幫助偏鄉店家打造嶄新的行銷方式。

### 從夜市到咖啡館：高中熱血少女的參賽契機

這支團隊由張驊軒、侯芊妘、呂愷綺與陳靚菽四位學生組成，他們的口號是：「青春有限，AI 無限。」

其實早在這次計畫之前，他們就已經累積了不少專題製作經驗。二年級時，他們曾經為高雄知名的瑞豐夜市設計專屬網頁，解決夜市缺乏官方資訊的問題，甚至還發想過一套預約排隊系統，讓逛夜市的遊客不用苦等。這些專題雖然技術層面有限，但讓他們意識到，原來數位工具真的可以改變生活情境。

因此，當學校佈告欄出現「AI 高中生扎根系列活動」

的海報時，他們很快就被吸引。

「我們平常就有用 ChatGPT、Canva AI，好奇 AI 怎麼應用在不同地方。這個活動看起來不只是比賽，更像是練功的場域。」侯芊妘說。

他們想藉由這個機會，磨練團隊合作與解題能力，並把 AI 當作工具，延伸之前專題經驗，挑戰一個結合遊戲與地方產業的作品。

### 《勇者與魔豆的試煉》 RPG Maker 裡的像素世界

選擇遊戲形式，出於幾個原因。首先，團隊一致認為「遊戲比單純的網站更能吸引年輕人」，而像素風格的 RPG 更能兼顧趣味與操作門檻。其次，他們使用的開發工具是 RPG Maker，內建的素材和系統設計，本來就帶有濃厚的八〇年代像素感。RPG 的劇情架構容易承載「任務」與「闖關」，很適合帶入咖啡館的品牌故事。

於是，遊戲故事從一杯「想買卻買不到的咖啡」展開。

勇者高中生要打敗咖啡豆怪，才能奪回咖啡豆。成功後，玩家會聽到店員娓娓道來「嵐雲綠海山



來自南部年輕活力少女組，他們從夜市專題到咖啡館 RPG，把生活經驗化為養分，在 AI 計畫中實驗年輕世代的創意應用。



從海拔 750 公尺的山上到像素風畫面，三民家商學生把屏東偏鄉咖啡館的故事寫成 RPG 遊戲，讓玩家在闖關過程中認識家鄉的咖啡文化，用劇本品嚐高山自然農法栽培的獨特風味。

居風格館」的歷史與特色，最後再把咖啡帶回學校，獲得一種真實的成就感。

團隊中的每個人，都有專屬的職責。張驊軒負責地圖佈置與建築物生成，把咖啡館的細節重現在像素世界；侯芊妘專攻角色與背景圖，還順手負責了團隊網站；呂愷綺專注於行走圖與對話設計；陳靚菽則設計 NPC（Non-Player Character，非玩家），讓遊戲中的每個人都帶有鮮明性格。

### AI 變成神隊友，加入音樂家跟設計師

「雖然對 AI 充滿憧憬，但其實並不清楚能做到什麼程度。在實作營老師的引導下，我們學到 AI 在圖像生成與遊戲設計上的應用。用文字描述將 AI 角色、場景和物件轉化為圖像，親眼見到想像變成作品，感受到 AI 的強大與便利。」張驊軒說。

遊戲的最大亮點，在於團隊把 AI 當成美術師與音樂家。角色的行走圖、NPC 的表情、咖啡館裡的桌椅擺設、背景音樂等，全都是透過 AI 生成。

「我們會輸入很具體的提示詞，像是『短髮、拿咖啡、戴眼鏡、像素風格』，讓 AI 畫出符合需求的角色。」呂愷綺說。

不過，AI 並不是萬能。舉例來說，RPG 角色需要完整的「3 x 4 行走圖」上下左右各三格，才能在遊戲裡流暢移動。但 AI 其實無法一次生出完整版本，尤其是「向右走」的圖像總是怪怪的。

但是，滿腦子創意的他們，想出了辦法。

遊戲製作團隊先生成可用的部分，再拉進 PPT 裡組合，最後再匯入 RPG Maker。

「有點像把殘缺的拼圖拼完整，這其實也算是創作的樂趣吧。」他們笑著補充。AI 生成的角色圖大小不一，也是一大難題。有些圖放進遊戲後，角色看起來又瘦又扁。解法就是重生圖片，再慢慢調整大小，直到符合框格。還曾經發生過誤刪主角，導致整個遊戲跑不動，所幸靠 RPG Maker 的復原功能救回來。

### 專業分工合作：四人四角的 AI 冒險

遊戲背後的效益與挑戰完成遊戲後，他們帶著作品在臺北分享，意外收穫了不少回饋。像素風格喚起了中老年人的童年記憶；年輕人則被劇情吸引，覺得新鮮好玩。甚至連數位發展部數位產業署的黃雅萍副署長都親自到場肯定。

「那一刻真的覺得很有成就感，因為這是我們第一次做出完整的遊戲。」陳靚菽說。然而，真正的挑戰在於「怎麼跟店家溝通」。



在三民家商的圖書館裡，AI 與資訊相關書籍一字排開。參加 AIGO 計畫，讓學生把知識搬進遊戲場域，從實作變行動創作。

由於課業壓力，他們還沒能與咖啡館主人正式合作，遊戲中的資訊多半來自網路蒐集。三民家商資料處理科主任王冠傑說：「這其實是常見的做法，學生會先完成作品，再拿去跟店家洽談。如果作品夠完整，店家就更願意合作。」行銷策略也是另一大課題。傳統的 Instagram 社群行銷需要聲量與預算，偏鄉店家往往力有未逮。遊戲反而成了一種替代方案：既能吸引年輕人，又能在過程中融入咖啡知識。未來，他們計畫把咖啡的烘焙流程、食材特性，轉化為遊戲任務，讓玩家邊玩邊學。

### AIGO 人才素養內循環： 善用計畫資源、學校、老師是背後推動的關鍵

在 AIGO 計畫裡，不僅讓實戰人才團隊解決產業真實問題，也邀請他們回到扎根現場，擔任講師或陪伴者。像 AI .FREE Team 團隊的鄭中嘉最早在 2021 年以技術團隊身分參加計畫，協助原語會開發太魯閣族語的語音合成系統，讓臺灣母語不至失傳。接著，他將自己的經驗跟技能，轉化為對三民家商學生的教學與陪伴。

他體會到，AI 技術若要真正發揮作用，必須結合領域知識與在地需求。也因此他走進 AI 高中生的實作營，成為陪伴學生的講師。在培訓過程中，他引導三民家商同學帶著好奇心與耐心完成專題，最終獲得全國第二名。從參賽者到導師，他的角色雖然轉換，但始終推動著知識與方法的流動。這種跨代傳承更逐步建立起一個能內部循環更新的 AI 人才生態圈，他認為這才是 AI 最深層的价值。

此外，學生充滿熱情跟成就感的背後，學校跟老師的角色顯得格外重要。王冠傑坦言，學校在 AI 教育上仍有瓶頸，部分學生傾向把 AI 當作「寫作業的捷徑」。

「我最擔心的，是學生變成什麼都不做，把一切交給 AI。」主任說他在課堂上強調：「要站在 AI 巨人的肩膀上。」學生可以先用 AI 生成內容，再進一步修改、優化，轉化成自己的作品。他還會引導學生分析 AI 設計的排版、配色、比例，從中培養美感與



三民家商資料處理科主任王冠傑帶領學生投入 AI，他強調 AI 是工具，能生成圖像與分析數據，但更希望培養學生獨立思考與跨領域應用，讓學生實作找到自己的定位跟價值。

鑑別能力。甚至會要求學生觀察展覽，看看大學生怎麼包裝與行銷專案，學習如何說故事。

在 ChatGPT、生成式 AI 席捲全球的浪潮下，臺灣技職現場的教學挑戰也悄悄浮現。根據 2025《AI 教育大調查》，臺灣有高達 78% 的學生對 AI 學習表現出高度興趣，積極把 AI 工具用在作業跟專題之中，但其中近半數受訪者坦言「容易將 AI 答案視為唯一標準解」，導致獨立思辨與問題驗證能力逐漸下滑。

在他眼中，AI 不是讓學生偷懶的工具，反而是啟發他們思考、判斷與再創造的契機。

### 青春永續，AI 延續：未來扎根人才展望

「實作營強調分享與討論。我們互相分享做好的遊戲，從同學作品中學習。透過這樣的互動，每個人都能發現自己的創意潛能。這次體驗增強我們對 AI 的理解，也激發了我們未來探索遊戲設計與創意運用 AI 的興趣與動力。」張驊軒說。

培訓結束後，這支團隊仍沒有停下腳步。他們計畫持續透過線上指導，修補遊戲內容，再推廣給更多偏鄉小店。未來，甚至想教其他攤商也能用 AI 快速製作遊戲，成為省時省錢的行銷工具。

對這群高中生來說，《勇者與魔豆的試煉》是一場人生難得的青春科技實驗。他們學會了如何與 AI 對話、如何解決生成不完美的問題、如何在團隊裡分工合作。這些經驗，遠比遊戲本身更重要。AI 作為 Z 世代青春的陪跑者，「青春有限，AI 無限。」這句口號既是他們的心聲，也是時代的寫照。

AI 不會取代青春的努力，但它能陪跑，幫助年輕人跑得更遠。三民家商的學生們，透過像素遊戲把咖啡館帶進螢幕，也把自己帶進一個更廣闊的未來。在這個過程中，他們不只是創作者，也是探索者，在 AI 的浪潮裡，留下了屬於高中生的第一個冒險印記。

# 島嶼青春敲響 AI 鐘聲： 澎湖與金門學子的智慧文化革命

在臺灣的教育現場，離島往往面臨資源分配的挑戰，但 AI 高中生系列活動中，澎湖馬公高中與金門高中用行動證明，在有限資源下，反而更能催生更具想像力與創新的力量。這些來自海島的學生與老師，帶著島嶼的風、鹽味與文化記憶，把 AI 技術轉化為在地故事的作品。

## 海風下的程式夢

### 澎湖馬公高中要用 AI 「解決貧富差距」

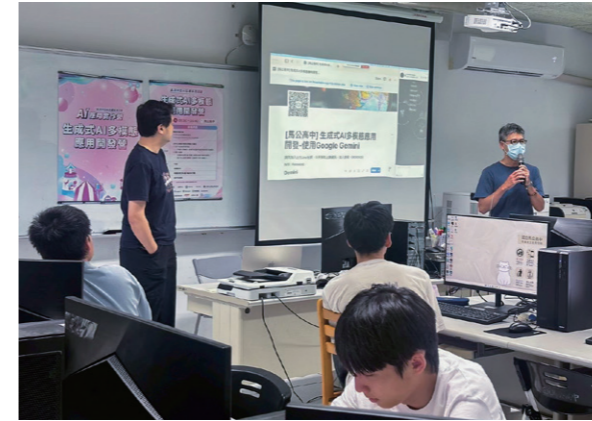
2025 年的夏天，馬公高中的三位高三學生，陳傑亦、黃靚暘與郭靚德，帶著一個看似遙遠卻真切的夢想參與 AI 應用實作營。他們開發出一套 AI 財經預測系統，功能涵蓋股票專有名詞解釋、公司財務資料，甚至做出了股市走向預測。乍看之下這題目跟他們

的生活環境距離遙遠，卻是源自日常的觀察與同理。他們注意到班上的貧富差距明顯，有同學來自中低收入戶，有同學坐擁充足資源，落差甚大。這使三人萌生念頭：能否讓 AI 技術降低財經知識門檻，幫助更多人翻轉命運？

這群青年還沒踏出社會，就有著想跟社會現實搏鬥的猛勁。

澎湖因地處離島，學校在師資與設備上都不如大城市完整，學生在專案開發時難免遇到瓶頸。為了讓他們有機會突破限制，AI 高中生系列活動不僅提供補助資源與培訓課程，也在 AI 應用實作營中媒合專業導師，協助團隊解決實際的技術問題。

澎湖馬公高中陳傑亦（左 3）、郭靚德（左 4）與黃靚暘（右 4），參與 AI 高中生系列活動獲得表現傑出獎。



AI 應用實作營，讓學生在實作中體驗技術應用，培養解決問題的能力。

三位同學除了努力自學之外，也在師長的支持下逐步推進。學校資訊老師先建議他們使用 Google Agent Development Kit 作為工具方向，並在開發過程中持續提供技術指導，結合 Gemini Flash 2.0，用 API 去抓 Yahoo 財經 (Yahoo Finance) 的資料，讓他們能把腦中的點子真正落實成作品。

後來，他們在 AI 高中生系列活動中結識了一位銘傳大學教授，當學生遇到語言處理上的困難時，教授便設計並提供了一個語言模組。這個模組的功能很明確：能把使用者輸入的中文問題，轉譯成指定的外語，再把系統生成的回覆翻譯回中文，確保溝通順暢。這樣一來，學生不僅突破了技術上的難題，也能在有限資源的環境下，把專案持續推進。平時老師要兼顧多科教學，資訊專業老師人數有限，學生很難得到持續性的輔導，計畫的導師資源更顯珍貴。

白天在課堂上學習基礎知識，晚上自學 Python 與 pandas，在 Google Colab 平台上反覆練習演算法，這般的自律跟熱情，也是島嶼學子最動人的底色。

這套 AI 財經預測系統的誕生，讓馬公高中的同學能把繁雜的財經數據，轉換成同學或股市小白都能輕鬆理解的資訊，希望有一天真的能因為這

套系統，讓更多同學提早接觸財經知識，縮小因家庭背景差異造成的資訊不對稱。

## 島嶼資源有限卻想像無窮 金門高中地方創新旅程

在另一端，位於臺灣海防前線的金門高中，同樣帶來別具特色的故事。這裡的老師與學生，把 AI 技術跟在地文化及自然生態緊密結合，創造智慧旅遊與永續環境教育的新模式。

從 2023 年開始，金門高中的學生在 AI 應用實作營中，以「金門行圖鑑：四海遊龍」為題，打造能與遊客互動的 AI 導覽機器人，內容涵蓋高粱酒、戰地歷史與閩南文化，讓旅人透過 LINE Bot 的對話與導覽，重新感受島嶼的人文底蘊。

隔年，金門高中延續這股創意能量，推出「梁玖帶你走，帶你來癩青」，以金門歐亞水獺為主角，設計出能與遊客對話的 AI 導覽夥伴，結合 AIGC 明信片生成，讓保育教育以更生活化的方式進入人心。

到了 2025 年，學生們再度將視野擴展至永續旅遊，發想出「綠行金門：水行旅圖計畫」為名，結合 AI 客服與互動地圖，串聯公車、補水點與景點，打造屬於金門的低碳旅行新體驗。



2023 年 AI 高中生扎根系列活動成果展中同學們向貴賓介紹作品；金門高中提供。

這些創意歷程，不只是技術應用的實驗，更象徵金門年輕世代用科技回望土地、理解文化的方式——讓 AI 成為連結記憶、自然與未來的一座橋樑。

在這背後，是一支跨領域師資團隊的支持。金門高中老師黃鈺祥、蘇詠晴、蕭仲淳、蕭柏凡，分別來自生活科技暨公民、生物、英文與藝術領域，他們將課堂知識延伸到實作現場，讓學生在 AI 應用實作營上嘗試跨科目合作。金門高中老師們提到，108 課綱強調跨域學習，正好可以在 AI 高中生中實踐了這個理念，嘗試將各自專業與 AI 技術接軌。例如，英文課結合 AI 語音辨識技術，讓語言學習更加互動；藝術課則探索如何將創作轉化成數位互動體驗；生物課結合 AR、VR 技術，讓生物呈現在眼前。

這種跨領域的教學模式激發了意想不到的創意火花。學生們在應用實作營中學習使用 AI 工具進行創意發想，並將這些技術轉換成具體的解決方案。從高粱酒的香氣到砲火遺跡，從水獺的棲息地到村落的日常，這些金門獨有的零散的片段，因為 AI 高中生而被重新整合。

### 從離島到世界：教育翻轉的隱形推手

當 AI 高中生扎根系列活動把 AI 帶進離島，澎湖與金門的學生發現，原來自己腳下的土地就是最豐富的學習素材。他們將在地的島嶼日常跟科技連結：從潮汐到旅遊，從保育到永續。這群學生用自己的生活經驗，描繪了一張島嶼未來的藍圖。

在澎湖，海風與潮汐是生活的日常節奏。當馬公高中的學生在 AI 高中生的課堂裡討論「離島的優勢」時，他們很快地把目光投向腳下這片大海，思考如何讓 AI 與在地經驗碰撞，激盪出新的可能。

「其實我們對潮汐的熟悉，可能比本島的孩子更深。」有學生笑著說。他們從小聽著漁民與長輩談海，知道哪一段海岸危險，哪一片海灘安全。更讓



2024 年 AI 高中生扎根系列活動成果展，金門高中跨領域師資團隊與學生共創金門梁玖智慧導覽機器人，認識金門歐亞水獺，左起英文科老師蕭仲淳（左 1）、藝術與生活科老師蕭柏凡（後排右 2）、生物科老師蘇詠晴（右 1），金門高中提供。

人驚訝的是，許多老一輩的居民，僅憑觀察月亮的形狀，就能準確推測翌日的潮汐，比印在表格上的潮汐數據更貼近真實。

對這群學生而言，這些被口耳相傳的經驗智慧可以成為 AI 訓練資料的寶庫。「把老人家的經驗放進 AI，讓這些知識繼續守護下一代。」若能將這些在地觀察系統化，透過 AI 建立潮汐預測模型，不僅能輔助漁業，也能延伸到遊憩安全、觀光服務，甚至成為一種具國際輸出的智慧應用。

而在另一個離島金門，學生們則將 AI 與文化資源結合，開創出另一種可能。金門擁有豐富的文化與生態底蘊——高粱酒、戰地遺跡、閩南文化、自然生態與歐亞水獺，這些元素在其他地方或許也看得到，但唯有在金門體驗才最有味道。

這裡的教師團隊深知，如果只教 AI 技術，學生很快就會覺得抽象乏味；但一旦把技術與在地文化結合，學習就變得有溫度。在 AI 實作營中，來自生活科技、公民、生物、英文與藝術等不同領域的師資加入，這些嘗試不僅發展出金門科技創生的永續新實驗，更讓學生在過程中找到與島外世界連結的信心。

教育的翻轉，往往是發生在這些跨域連結的瞬間。以 AI 高中生扎根系列活動來說，馬公高中學生從

財經議題切入，學會用演算法處理數據，思考如何用服務介面降低使用門檻；金門高中則把島嶼文化搬進 AI 導覽機制，將在地故事轉化為互動體驗。這些嘗試，不僅培養學生的技能，更讓他們在過程中找到與島外世界連結的信心。

AI 高中生讓海上青春能與國際知識網絡相遇。偏鄉不會只是邊陲，而是孕育創新的前線。

### 青春、島嶼與未來：AI 讓創意不再止步於海

臺灣海洋四面環繞，交通、資源與人口流動的限制，往往讓人擔憂離島教育的落差。然而，這些學生與老師卻用具體行動回應了問題：我們或許在地理上偏遠，但我們的想像與努力，足以跨越海洋的阻隔。在離島的旅遊亦然。AI 幫助規劃行程，能精準安排不同年齡層的需求，讓旅客快速獲得最適合的體驗。但問題是：當 AI 替我們

決定「去哪裡」「怎麼走」時，旅行的偶然性與迷路的可能性是否也一併被消除了？

旅行的價值，或許正在於那種不確定性，然而技術的發展總傾向於消弭不確定。學生的想像提醒我們：科技可以服務旅遊，但更重要的是如何設計出留白的選項，讓人仍能在 AI 的引導中保有探索與驚喜。

對這些學生跟老師來說，AI 是一種理解世界的方式，更能保存與傳遞創新。這些島嶼青年在有限條件中，找到創造力的出口。他們用程式碼與演算法，把島嶼的邊界推向更遠的地方。

海上的風依舊強勁，但在風聲裡，已經夾帶著一群年輕人敲擊鍵盤的節奏，那是離島未來正在被書寫的聲音。



金門高中跨領域師資團隊連續三屆帶領多位學生參與 AI 高中生扎根系列活動，在 2025 年 AI 高中生扎根系列活動成果展中獲得肯定，左起生物科老師蘇詠晴（左 1）、英文科老師蕭仲淳（右 2）、生活科技暨公民科老師黃鈺祥（右 1），金門高中提供。

## 青春程式碼： AI 原生世代如何把好奇變成改變世界的力量

在當代教育現場，有一群高中生與大學生，他們生於雲端、長於手機，已經把 AI 當作日常工具的原生世代。他們參與 AIGO 計畫，從課程、比賽到實作營一路走來，將好奇心轉化為行動，把青春的能量編寫進程式碼。在專訪中，已經看出這些年輕人將技術、生活、教育，以及未來職涯緊密編織在一起的熱情。

### 從好奇到行動：當代年輕人 AI 的學習起跑線

「為什麼會參加 AIGO 計畫？」陳佳朋、張祺煒與林新嵐，三位來自不同背景的學生，因為不同的契機走進計畫，但共通點都是「好奇心」與「成長的渴望」。如果要找出這群年輕人跟上一代最大的不同，那就是問題意識跟動機都非常日常。



一則偶然的 AIGO 計畫的免費課程貼文，讓陳佳朋一路競賽舞臺。要學會主動抓住資源，並將知識化為分享的橋樑。

陳佳朋在高中畢業前，偶然滑到一則社群貼文。那是一堂免費的 AIGO 線上課程，他毫不猶豫地點擊報名。理由很單純：「免費的課程就去試試看。」沒想到這個念頭，讓他從線上課堂一路走到實作營，甚至站上舞臺展示作品。這段過程，讓他體會到「主動抓住資源」的重要：不只是為自己學習，更希望把所懂的分享給身邊的同學，成為知識的橋樑。

張祺煒的故事，則帶著一點「不服輸」。來自靜心高中的他，在校內資訊課程的引導下接觸到 AIGO 計畫，第一次的專案成果並不理想，但他選擇再度挑戰。這份青春的倔強，成為推動他不斷學習的動力。他常說的一句話是：「做了就有機會。」正是這股實幹態度，讓他在團隊中總能主動補位、扛起責任。

林新嵐是清華大學動力機械系的大四學生，從 2021 年起連續參加兩年，深知 AI 在機械產業中的潛力，更精準的判斷、更省的成本、更低的碳排。她把 AIGO 計畫視為自我累積的平台，每一次專案都是她未來進入產業前的實驗場。

### 專案不成熟也沒關係 都是 AI 原生世代的獨特敏銳度

陳佳朋熱愛健身，卻擔心姿勢錯誤導致受傷。在 AIGO 高中生中他設計了一套運動傷害預防系統，透過 MediaPipe Pose 偵測人體 33 個關節點，建立安全閾值。當動作偏離範圍，螢幕會即時亮起紅燈示警，符合標準則顯示綠燈。雖然僅是一小時的示範 Demo，能涵蓋的動作仍有限，但這個雛形已證明 AI 能成為即時教練：即便教練不在身邊時，它能給予明確、可操作的回饋。對新手來說，它是一種保護；對老手來說，可以避免錯誤累積。



三位 AI 原生世代高中生，因日常的好奇與渴望成長而踏入 AIGO 計畫，把青春能量化為行動，左起陳佳朋、林新嵐與張祺煒。



張祺煒「做了就有機會」的實幹態度，以青春的倔強回應挫折，把不服輸化為學習動力，展現團隊中主動補位、扛起責任的韌性。



張祺煒與團隊則從校園痛點出發。學校公告與校規散落各處，搜尋像闖迷宮，家長常打爆教務處電話。他們設計了「SchoolRuleRAG」，以 RAG 架構結合 ChromaDB 與中文嵌入模型，把繁雜的規定轉化成一個能對話的 AI 助手。學生輸入問題，系統先檢索原文，再交由大型語言模型生成答案，避免捏造，確保回覆正確。

然而，技術之外真正的挑戰在於制度。因為涉及隱私與權限，學校暫未核准部署。這讓團隊學到，專案更要學會與制度對話，包括如何界定資料邊界、如何設計權限分級、如何讓 AI 被納入治理，而不是騙過去。他們很篤定，溝通比技術更關鍵。

### 練習把 AI 專題當肌力： 清大生的兩年成長路徑

林新嵐的經驗橫跨兩個專題。第一年，她參與「芒果分級」計畫：利用 Teachable Machine 進行影像分類，幫助果農將高品質與瑕疵品分流。第二年，她挑戰「海洋垃圾分類」：結合模型與樹莓派，驅動機械手臂進行自動分揀，辨識準確率達八成，能分出鐵、鋁、塑膠與其他雜類。



林新嵐連續多年投入 AIGO 計畫，把專案當作進入產業前的實驗場，藉此探索 AI 在機械領域提升效率與減碳的潛力。

這些專案都有明確的現場意義：水果的商業流程、垃圾的環境負擔。她在其中累積了技術連結場域的能力，也更能想像 AI 在未來製造業裡的應用。

她大方分享學習方法：第一，把 AI 當效率放大器，用來快速萃取文獻重點，先建立方向感，再決定是否深讀。第二，她重視輸出：在清大的賽車隊裡，她逼自己把知識講給學弟聽，因為只有能教別人，才算真正內化。第三，她重視團隊合作：當同伴不擅長上台時，她願意推一把，讓每個人都能在團隊裡有貢獻。

這種兼顧技術、人與組織的思維，也是 AIGO 計畫中希望強調的，未來職場最需要的複合能力。林新嵐說，要把學到的東西不斷轉換成可輸出的行動。

### 從倔強到共創：AI 原生世代的集體力量

如果要為這一代的年輕人下個註解，或許可以這麼說：他們不會膜拜 AI，要讓 AI 變成肌力訓練器。

從陳佳朋的一小時姿勢辨識 Demo，到張祺煒的校務 RAG 助手，再到林新嵐接上機械手臂的垃圾分類系統，這些專案未臻成熟，但都在回應同一個問題，能不能掌握從「看見問題」變成「把問題變小」的能力。

這樣的學習風氣並非偶然。透過高中職生 AI 扎根系列活動的推動，越來越多高中生有機會接觸 AI 應用，不分科系背景都能參與其中。重點不在於訓練程式技能，而是培養創新思維與解決問題的能力。

他們學會主動輸出、敢於雞婆、懂得為工具負責，用 AI 把舞臺放大。他們把青春的倔強轉化成行動的力量，把日常好奇鍛鍊成改變世界的演算法。

對仍在校園的高中生來說，千萬不要等著資源來敲門。當你願意踏出第一步，AI 就會成為幫你撐開舞臺的槓桿。

# 實戰人才

每年匯聚超過 80 道來自企業與公部門的真實挑戰，從交通安全、河川與海洋監測、醫療現場判斷到文化保存，挑戰題目跨足社會各個面向，也讓解決方案更具公共價值。從校園出發的啟蒙與學研跨域的合作開始，延伸至社群自發的行動與技術實際落地，再走向文化創新的深化、產線導入的應用，最後匯聚成整個生態的擴散力量。整體節奏從「由學而戰」到「由戰而創」，再到「由創而成」，象徵臺灣的 AI 教育如何在真實應用中生根，並在挑戰與實作中持續成長。

這一章匯集七個具代表性的團隊：從僑光科技大學 AIoT8926、臺南大學 IVC 實驗室，到 H.I.T. for Asia 生醫創新實作社群、智悠科技 AI . FREE Team、慧演智能 Claireye Intelligence、海盛科技 Hyson 與羅伯斯特 Robust。這些團隊分別代表不同階段的 AI 能量與應用領域：從校園研究到新創實踐、從醫療創新到產業垂直橫向擴散發展導入；共同描繪出臺灣 AI 實戰時力的多元樣貌。

AIGO 計畫不只提供技術驗證的舞臺，更打造一個具產業信任的安全環境，讓有實力卻缺乏實務案例的小型團隊能盡情發揮，解決需求方的難題。

對新創團隊來說，初期資金是關鍵助力；對業界則獲得創新思路。雙向支持培養團隊看見痛點、跨域協作與快速驗證的能力，無論是新創或研究生都能展現臺灣 AI 實戰韌性，為 AI 生態注入永續創新動能。

C

H

A

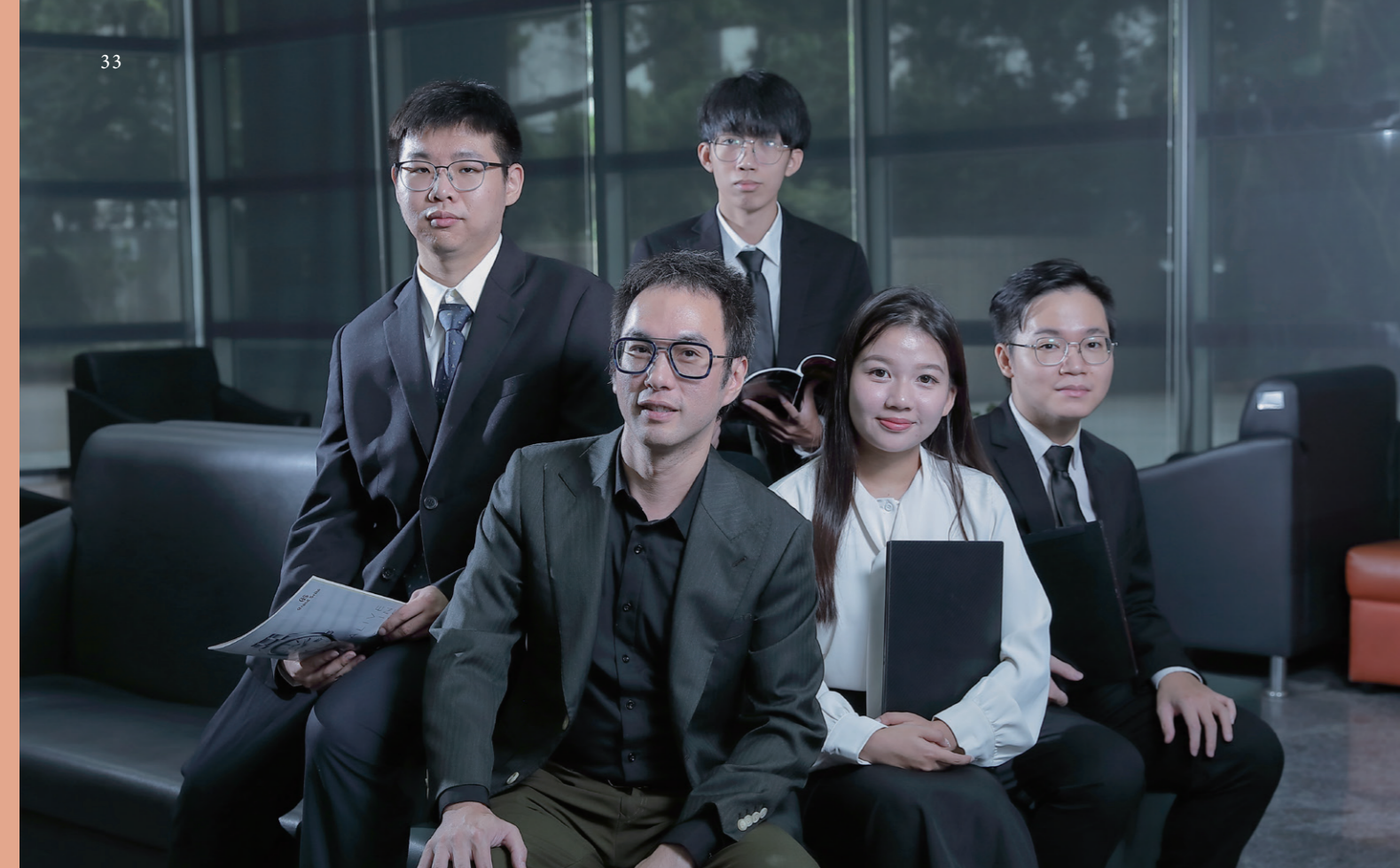
P

T

E

02

R



Prophet AI 團隊成員，左起許師睿、指導教授陳紀翰（前）、林柏葦（後）、吳佳純、陳介鳴。

## 河川揚塵的智慧戰場： 從無人機到 AI，以戰代訓的僑光科大

在臺中大甲溪河床的夏日午後，陽光炙烈，熱風一吹起，漫天沙塵隨即翻騰，像一場看不見盡頭的沙暴。這些「揚塵」長期影響居民生活與空氣品質，過去必須由環保局人員耐著性子，一幀幀檢視無人機拍攝的數小時影像，才能標示出問題區域並送交相關局處。整個過程往往需要五個工作天，一旦颱風過境或河床地貌改變，監測就得重新檢測與標定，工作反覆且費時費力。

但現在，一套結合無人機與 AI 演算法的偵測系統，正在改變這樣的工作日常。影片只要匯入系統，隔天便能產出完整報告，並以精準的經緯度標示出沙地裸露區域，加速防治措施的啟動，讓政府治理效率大幅提升，成為臺灣 AI 技術落地環境治理的生動縮影。

這套技術來自僑光科技大學資訊科技系實驗室，由助理教授陳紀翰帶領吳佳純、陳介鳴、林柏葦與許師睿四位學生組成的 Prophet AI 團隊所研發。此實驗室自 2020 年起，積極參與 AIGO 計畫並屢獲佳績，如今更將專業帶回中部家鄉，把創新能量投入環境治理，為地方與社會帶來實際改變。

### 從河川研究到 AI 實驗戰場

最初的研究靈感來自河川。陳紀翰教授過去曾參與多項河川調查，深刻感受到揚塵對環境與民生造成的衝擊，AIGO 計畫正好成為他實踐這項行動的平台。專案以「以戰代訓」的精神展開，不先談演算法與理論，而是直接面對現場問題，再回頭尋找知識與方法來解答。

務實的學習模式很符合科技大學學生有的特質。透過在社會中遇到的真實問題，他們能用 AI 直接回應，甚至改善公共生活。

### AI 專案成果：五度榮耀，跨域突破

2020 年首次參加 AIGO 競賽以來，僑光科大實驗室已經累積五項大獎，實力堅強。這些榮譽橫跨多元主題，可以看出學生在 AI 技術與跨域應用上的厚實能量。

初試啼聲時，團隊以「8927 AI Lab」為名參加「AIGO 企業出題×人才解題競賽」勇奪優等獎。兩年後，團隊再以「AIoT 8926」與「SoC 8927」雙線出擊，分別獲得特優與佳作，展現強大的解題實力。到了 2023 年，僑光科大轉戰 AI 應用門智賽，以「Prophet AI」拿下金獎，「Phara」則獲佳作，將獲獎紀錄推向新高點。

在資安領域，他們開發出精準度高達 99.7% 的釣魚郵件偵測系統，不僅遠超過原訂標準，更符合出題單位在資安防護上的迫切需求。在醫療合作中，團隊與脊神經醫學診所攜手，以姿態檢測 AI (human pose) 為基礎，增加頸椎、胸椎、

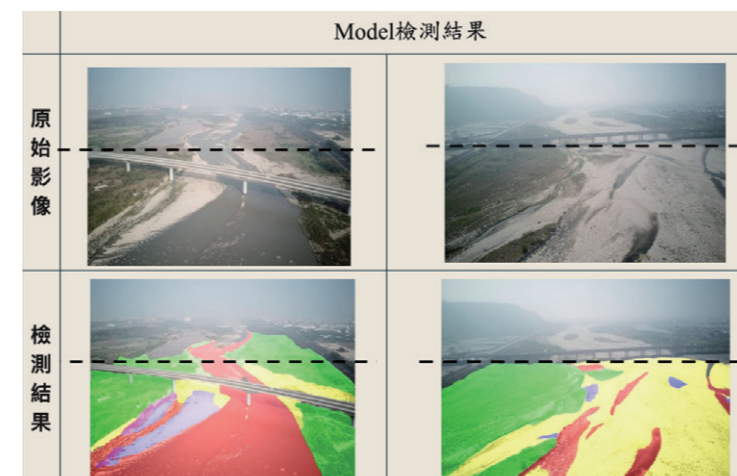


僑光科技大學資訊科技系陳紀翰教授。

腰椎、薦椎等數個關鍵脊椎檢測點，協助判斷脊椎彎曲，減輕醫療人力的負擔，正好回應診所對臨床效率的期待。農業領域則結合遮罩式自間多學習 (Masked self-supervise learning) 將異常偵測技術導入葡萄病蟲害檢測，幫助農民提升管理效率，真正觸及農業現場的痛點。

跨界的嘗試，從無人機分析到兔子飼料營養研究，雖然題目各異，但核心精神一致，每項成果都是對應出題方的具體需求。這些專案的共通點，都在把 AI 的快速迭代轉化成實際解方，學生不能只會演算法，重點是精準回應場域的 KPI 與挑戰。短短數年間，僑光科大從優等、佳作到金獎、特優，看出學生在 AI 技術與跨域整合上的穩健成長，也是以戰代訓成果的最佳印證。

其中，河川揚塵專案是最具代表性的成果，也是目前持續深化的核心研究。



建構河川揚塵三日預報及自動警示系統判斷畫面，僑光科大 Prophet AI 團隊提供。

### 河川揚塵：從「五天」到「隔天」的效率革命

對臺中市環保局來說，河川揚塵長年是一大難題。每當強風吹起，河床沙塵漫天翻騰，影響周邊市民的生活品質，也拉高空氣中懸浮微粒（PM10、PM2.5）的濃度。

過去必須仰賴無人機拍攝數小時影像，再由人員逐格檢視、手工標記，往往需要五個工作天才能完成任務，這狀況讓工作成本居高不下，在 2024 年 AIGO 競賽中媒合到僑光科大資科系團隊，僑光科大團隊因此著手開發 AI 系統，協助環保局突破判讀瓶頸。環保局提供九年無人機巡檢資料，團隊針對人工判讀耗時的痛點，設計出能自動辨識裸露沙地並輸出精準經緯度的系統。原本需要五天才能完成的作業，如今隔天就能得到結果，揚塵治理的效率大幅提升。

但是這些成果，並不是一帆風順。

Prophet AI 團隊由僑光科技大學資訊科技系的教授及同學組成，左起陳介鳴、吳佳純、陳紀翰、許師睿、林柏葦。

空拍資料相較於平地影像更加稀缺，讓模型訓練常遇到資料不足的挑戰；同時無人機飛手的操作習慣差異，像是鏡頭晃動或突然轉向，也會造成影像晃動跟不穩定，必須仰賴 AI 提升容錯能力。

陳紀翰教授提到，他們都很希望做出真正有效的解方。產業題目需具備跨域價值，但出題與解題都要兼顧可行性與風險，避免僅套用 AI 或過度追求精準而失去持續性。唯有在跨域知識間取得平衡，才能兼顧創新與長期維護。

就僑光科大學生的專案來說，目前判讀系統的精準度，足以支撐實務應用。這項成果已於頂尖國際會議發表，並正邁向期刊投稿，甚至具備拓展到軍事偵測等領域的潛力。

### 「把話說清楚，把事做下去」的專業分工

專案的成功，仰賴清楚的分工與默契。僑光科大團隊能在專案中取得突破，關鍵在四位成員在實驗室



共同參與 AIGO 計畫這段歷程帶來的收穫遠超過獎項本身，他們學會傾聽與溝通。

合作超過四年，培養出高度默契。比起演算法怎麼算，更珍貴跟重要的是他們怎麼一起「把話說清楚，把事做下去」。

在團隊中他們彼此的分工明確，吳佳純擔任技術專案經理，負責技術檢索、進度控管與協作整合；陳介鳴專注於 Segmentation 模型訓練與 APP 開發；許師睿負責軟硬體整合與系統部署；林柏葦則專注於無人機影像的時序模型與數據整合，提升偵測穩定性。

### 務實 AI 設計：從演算法到硬體的取捨

其實在專案研發過程中，團隊一直遇到如何兼顧效率跟成本的問題。

專案價值不只在於技術突破，更要落地可用。設計系統時，模型必須足夠精準、硬體規格要合理、介面要友善，技術門檻不能過高。如果缺乏成本效益或使用便利性，再好的演算法也很難推廣。所以一方面追求精準度與泛化能力，另一方面更思考如何在有限資料下維持表現，並建立比較基準，確保成果對出題方來說有價值。

這種思維延伸到硬體規劃，做到務實彈性。他們提出「高低配」方案：大規模訓練使用較高規格的 NVIDIA GPU，現場推論則可改用成本更低的 Intel CPU 加速方案。這樣的方案對資源相

對有限的單位，只需要加裝一般規格的 GPU，就能支撐系統運作。這樣的設計降低了導入門檻，也讓技術更具普及性與延展性，這段 AIGO 歷程帶來的收穫遠超過獎項本身，他們學會傾聽與溝通，特別是 PM 在技術與非技術之間扮演橋樑，嚴謹要求團隊進度，確保專案不掉隊。

### AIGO 計畫：串聯產學研，培育回饋在地的 AI 人才

他們培養了快速解決問題的能力，能在有限時間內做出測試並調整方向，感受到自己為家鄉環境盡一份力的榮耀，讓學到的東西能夠直接回饋成長的土壤。AIGO 計畫更像是共學平台，推動臺灣 AI 新創的發展，也串起產官學研的合作。在專案開發過程中，Intel 與威強電提供僑光科大團隊工業電腦設備，讓學生能在真實場域中訓練與操作，從實戰中累積知識與經驗，也展現出專案成功背後，往往源自產官學研緊密合作的推力。

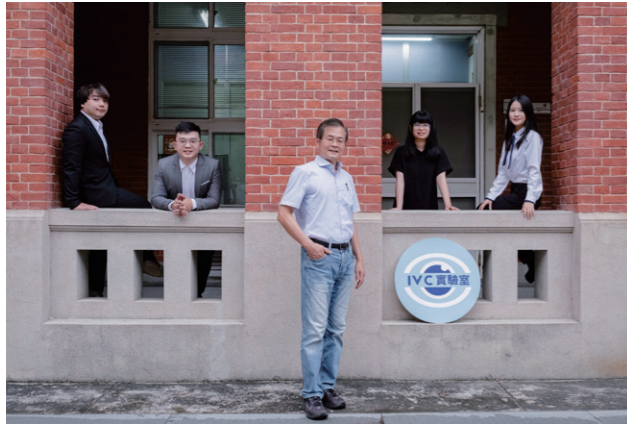
長遠來看，河川揚塵的根本解方仍是提升植被覆蓋率，而 AI 在其中扮演強大的加速器，讓治理過程更快、更準、更有效率，幫助政府突破資源與人力的瓶頸。

對這群中部學生團隊來說，從土地出發，從河川出發，在最迫切的問題中，找到屬於榮耀自家城市的智慧解方。



Prophet AI 團隊的專案經理工作態度嚴謹，也讓團隊總是在進度內完成任務。

## 從玻璃櫃文物到深海沙塵 臺南大學如何用 AI 打開社會與自然的雙重視野？



臺南大學資工系教授兼任人工智慧教育暨發展中心主任李建樹教授（前 1），帶領 IVC 實驗室團隊從 2021 年開始參與 AIGO 競賽，逐步累積了解題實戰經驗，後來多次得獎也見證了團隊的成長。

在全球人工智慧快速發展的浪潮中，有人追逐 AI 技術前沿，有人卻選擇從開拓 AI 視野開始，國立臺南大學資訊工程系的智慧型視覺計算實驗室 (Intelligent Vision Computing Lab，以下簡稱 IVC 實驗室) 就是從這個角度出發。

顧名思義，他們的研究重點不單純是大語言模型的演算法，而是讓 AI 擁有「眼睛」，能讀懂影像、解析資料，幫社會問題找到解方。

從 2021 年開始，IVC 實驗室帶領學生積極投入 AIGO 計畫競賽。每次比賽都被當作完整的實戰專案。這些題目多半來自公共部門的需求，其中最具代表性的是「國家歷史博物館智慧導覽系統」與「水下沙塵暴（海床揚塵）預測專案」。學生們在這些題目中學習定義問題、懷疑數據、調控模型，並最終把成果轉化為社會服務。

正如團隊的指導老師、目前是臺南大學資工系教授兼任人工智慧教育暨發展中心主任的李建樹教授所說：「讓學生們知道，他們所學的東西，是可以拿來幫這個社會提供有價值的服務，而不只是學術而已。」

### 從玻璃反光到沙塵暴 IVC 實驗室的實戰解題

IVC 實驗室的組成本身以及參與 AIGO 計畫就是一種跨域實驗。帶領實驗室的李建樹教授從事影像處理跟電腦視覺人工智慧的研究超過 35 年，主持超過 90 件研究計畫，發表相關論文超過 150 篇。

而在 AIGO 計畫的兩大專案中，國家歷史博物館智慧導覽系統由羅芳銘、陳光妍與彭卉帶領，透過單一模型解決玻璃反光干擾，並以 RAG 技術結合知識庫，讓導覽系統既精準又能避免 AI 幻覺，最終獲得特優獎。

水下沙塵暴（海床揚塵）預測專案則由蔡沐恩與羅芳銘執行，成功定義沙塵暴起始標準，並透過洋流、風向、浪潮與溫度等數據建立模型，實現提前 24 小時預測，展現 AI 在環境監測的潛力。

### 國家文化新視野 AI 與文化的深度對話

國家歷史博物館導覽系統專案的出發點，是如何協助博物館在複雜現場環境下，提供參觀者更精準且更友善的智慧導覽。可是他們遇到一個難題，就是藝術品外頭還會罩著一層玻璃。



參加 AIGO 計畫，學生所學知識必須能轉化為對社會有價值的服務，這也是李建樹教授推動學生參與專案最核心的信念。



IVC 實驗室來自臺南大學資工系，專注於視覺導向的人工智慧應用，這名稱也象徵他們希望讓 AI 擁有「眼睛」，能真正看懂世界；左起陳光妍、彭卉、蔡沐恩、李建樹、羅芳銘。

導覽系統開發一度被玻璃反光困擾。起初團隊以為必須先消除反光再進行偵測，後來卻發現，只要把「有反光」與「沒有反光」的影像都納入訓練，單一模型即可完成任務，辨識率更高。

然而，辨識出物體遠遠不夠。團隊因此導入 RAG（檢索增強生成），將語言模型與知識庫結合，並設定「若不確定，就回答不知道」，避免 AI 胡亂生成。

彭卉在博物館專案中負責 RAG 系統的設計與調控。她特別在意的，是如何防止 AI「亂講」。她解釋：「必須在系統模板裡告訴模型，如果遇到不懂的部分，就要誠實說不知道。但如果條件設得太嚴格，它可能全部都回答不知道。」因此，她必須在幻覺與沉默之間找到平衡。

她觀察到，模型的回應速度與資料切割方式 (chunking) 息息相關。若把文件切得太細，系統在檢索時需要比對更多段落，雖然答案可能更

精確，但回覆時間會被拉長；一旦超過五秒，使用者就容易感到不耐煩。因此，她在設計上必須調控切割大小、回覆速度與資訊完整度之間的平衡，並同時考量字數限制、用詞親和度，以及確保輸出符合參觀者習慣，以求找到效率與資訊量的最佳組合。

知識庫背後，團隊成員的陳光妍更是親自翻閱青銅器圖鑑，將名稱、朝代、材質、出土位置逐一整理，以確保答案真實可靠。最後，團隊甚至在使用者體驗上改良了偵測框設計、加入文字轉語音與延伸提問功能，讓導覽系統不僅得獎，更展現文化與科技融合的可能。

### 水中預測沙塵暴 定義比演算法更困難

若說博物館專案展現文化氣息，那麼沙塵暴預測專案則是環境監測的硬仗。挑戰的關鍵不在演算法，而在於「如何定義沙塵暴開始」。是畫面稍有一絲揚塵就算？還是整個畫面被遮蔽才算？

經團隊討論後，最終將「畫面完全（100%）被沙塵遮蔽」設定為沙塵暴起始的判定標準，以確保模型能在明確條件下進行學習。隨後，研究團隊將沙塵暴起始點與洋流、風向、浪潮及溫度等多維度數據進行相關性分析，並透過多重時間尺度的比較測試逐步收斂，最終建立出能提前 24 小時發出警訊的最佳模型。在此過程中，模型曾將颱風造成的水體混濁誤判為沙塵暴，研究團隊因此於指標設計中排除颱風期間的異常數據，確保模型專注於真實的揚塵事件，並契合沙塵暴預警的研究目標。

蔡沐恩，相當具有使用者思維的敏銳度，時時提醒團隊定義要貼近真實情境；羅芳銘則發現 AI 曾偷懶，只靠日期判斷影像。這些挫折讓學生理解，AI 是必須不斷驗證的工具。對他們來說，就水下沙塵的應用上，他們將降低漏報風險視為首要原則，因此寧可提早甚至過度發出警報，也不允許漏報的情況發生。從博物館到海底，IVC 實驗室學生在 AIGO 計畫專案裡學到，技術的價值是如何定義問題，以及如何設計細節，讓科技真正走進現場。

### 同理才能解題 競賽不只比技術，還要比思考

IVC 實驗室把每次競賽當成實戰，題目從交通到文化涵蓋了社會的不同面向，甚至連餐飲業都成了出題方，團隊與臺南晶英酒店合作，開發檢測牛排擺盤是否合格的系統。



彭卉強調，導入 AI 過程必須讓模型在不懂時，誠實回答不知道，這是一種對使用者負責任的設計。



蔡沐恩（左）、羅芳銘（右）兩位 IVC 實驗室畢業生，如今已踏入職場。回到校園接受專訪時，他們分享體會：因為曾參與 AIGO 計畫的磨練，讓自己在面對問題時，更能深入思考其背後的深度與本質。

在高雄市警局交通大隊專案中，團隊設計 AI 系統，把交通事故草圖轉換成正式圖，加速員警行政作業，專案關乎公共治理，最終獲得優等獎。

在臺北市視障者家長協會給出的挑戰，他們面對 OCR 易受國字旁註注音與上註羅馬拼音干擾的問題，團隊設計出能有效移除非國字的 AI 模型，讓視障學生能自主學習。成果獲得特優之外，更讓學生學到設計出發點必須是同理使用者的真正需求。李建樹教授強調：「從使用者的角度出發，去思考他需要什麼樣的功能與服務。」

### 臺灣 AI 教育 在焦慮與互補中前進

AI 的快速進展，把教育現場推到前所未有的張力點。站在講臺上的老師愈來愈焦慮，因為許多知識都能從 AI 獲得；學生使用新 AI 工具的熟悉度甚至超越老師。李建樹教授坦言：「這一兩年，感覺教授的價值正不斷被 AI 壓縮。」

但在帶領團隊時，他選擇發揮教學相長的精神，讓差距變成互補。學生帶來工具上的敏捷操作，老師則提供數學理論與研究方法。兩者交錯激盪，逐漸形成一種新的合作模式。

願意探索的人進步神速；拒絕新工具的人，則逐漸被淘汰。正如蔡沐恩提醒的：「如果純靠 AI，很容易被導向既有答案，真正的價值還是在最後 20% 的深度應用與客製化。」

IVC 實驗室團隊始終把握老師強調的一條通則「解題完還不夠，功能延伸才是真正的開始」。彭卉就曾提出：「我們要怎麼樣從中脫穎而出？是不是應該要多一個問答功能？」反映出學生追求的不只是完成任務，而是創造差異化。

回顧 IVC 實驗室的專案，學生們收穫更多的，是對 AI 的批判式思考。在沙塵暴專案中，他們看見 AI 可能投機取巧；在博物館專案裡，他們嘗試用 RAG 抑制幻覺；在視障教育輔助的研究中，他們思考如何讓學習更及。這些過程逐步

累積出一個共同認知，人類必須為 AI 的發展設下規範與邊界，才能在未來人機協作的世界中，找到新的價值與新定位。



AI 將放大積極與不積極之間的落差，影響未來的成就差距；對教育者與學習者而言，這同時是一種挑戰，也是一個警醒。



透過專案挑戰，IVC 實驗室學生學會質疑 AI、修正偏差，並體悟唯有人類設下規範與邊界，才能在人機協作的未來找到真正價值。

## 深夜十點的讀書會

### H.I.T. 青年如何孕育出國際醫療 AI 社群？

在臺灣，有一群年輕人在半夜用共學共創的方式，改變智慧醫療產業。

短短幾年內，他們從一場深夜的線上讀書會出發，把對人工智慧的好奇與熱情，轉化為跨足臺灣、美國與英國的國際生醫社群。他們推動的專案也從學術討論，一路走到醫療臨床，專案涵蓋心衰判讀、救護車即時心電圖、胎心音監測到中風影像分析。團隊名為 H.I.T. for Asia 生醫創新實作社群（以下簡稱 H.I.T. 社群）是一個結合人工智慧與醫療臨床應用的團隊，致力推動智慧健康照護。社群成員來

自醫學、工程、專案管理與行銷等不同領域，正因為背景迥異，才能在 AI 與醫療的交會處找到創新突破口。

目前社群已累積多篇論文與國際競賽獎項，把 AI 從實驗室帶進醫療現場。其中，有三位核心成員透過參與 AIGO 計畫，進一步勾勒出改變醫療人工智慧應用的創新雛形。

生醫電子與資訊學研究博士以及十年 AI 開發經驗的胡翔崴，長期帶領工程師挑戰 AIGO 計畫競賽題目，

從深夜讀書會出發，臺灣出生的 H.I.T. for Asia 生醫創新實作社群，把 AI 帶進國際醫療現場，左起林煥宸、胡翔崴、陳雅娟。



### 從急診室到偏鄉 讓 AI 走進醫療臨床現場

讀書會提供了知識基礎，但讓 H.I.T. 社群茁壯的是數發部 AIGO 計畫的落地專案。「我們長期投入醫療影像與數據分析，觀察到臨床現場在胸腔判讀與心臟功能監測上的迫切需求。透過 AIGO 計畫，我們能跨域協作、快速驗證深度學習在臨床的應用可行性，希望 AI 成為醫師可以信賴的助力，不要是額外負擔。」胡翔崴強調。進入醫師的日常，改變病人的命運。近幾年來，H.I.T. 社群推動的專案涵蓋多個醫療領域，其中四個案例最具代表性。

心衰竭的研究是第一個重要突破。他們從 2021 年開始，團隊投入龐大的標註工作，記錄心臟時間序列的體積變化。奇美醫院發現在臨床實務中，左心室造影這項用來評估心臟功能的重要技術面臨人力培訓的困境。有經驗的醫師判讀影像準確率約 80%，但新手只有 50%，而且新手判讀時間是資深醫師的三倍，造成臨床作業延遲和人員培訓困難，這套 AI 系統不僅能在幾分鐘內完成判讀，大幅提升效率，更能在手術過程中提供即時預警，協助醫師快速處理臨床問題。為此還發表了兩篇國際論文，變成凝聚社群的重要基礎。

同一年，他們也解決了童綜合醫院的挑戰：在 X 光影像中偵測氣胸與胸管。氣胸是肺部破洞導致



從旁聽讀書會到親手寫 Python，陳雅娟把二十年專案經驗轉化為 AI 腦，成為工程師與醫師之間的橋樑，如今 AI 已經是她專業延伸的熱情所在，每年她都期待 AIGO 計畫有新的題目釋出。



帶著十年的 AI 開發經驗，胡翔崴籌組 H.I.T. 社群希望能解決醫療臨床面對到的真實問題。當醫師願意進來、工程師肯去做，連影像標註這種瑣碎過程，也能為醫療帶來突破。

負責將複雜的 AI 技術轉化為醫師能理解的解決方案；來自醫療器材產業的陳雅娟負責專案管理與法規整合，是工程師與醫師間的重要橋樑；專精國際行銷的林煥宸則聚焦推動團隊做出原型產品 (Prototype)，確保技術能真正被使用者接受。也與臨床醫師對話，是團隊的知識與技術彙整的樞紐。

### I 人天堂：從深夜讀書會到跨國醫療社群

H.I.T. 社群的故事起點，是一場線上讀書會。最初，只是一群對 AI 有興趣的青年，每晚相約討論最新論文，帶著一點書報討論的氛圍，卻比學院更自由。這裡不分身份，有醫師、工程師、學生、專案經理與行銷人員。即便是不擅表達的 I 型人格 (Introvert)，也能在舒服與開放的氛圍中分享專業。身兼主持人的胡翔崴會適時翻譯術語，讓跨領域對話順暢。

隨著人數增加，討論主題從自然語言處理 (NLP, Natural Language Processing)、基礎模型、影像辨識到大型語言模型，一路到專案的機器人訓練。讀書會逐漸演變成 AI 社群，並且還設計了獎勵制度。例如，組長帶領挑戰 NVIDIA 認證課程或參與 AIGO 計畫，得獎的話再將獎金的 10% 回饋社群，讓社群不斷疊加能量。



林煥宸把行銷經驗帶進社群，突破技術和臨床之間的鴻溝，讓 AI 不會變成紙上談兵。

空氣跑到胸腔的疾病，需要透過 X 光找出細微徵象來診斷，但人工判讀容易誤判，延誤治療。團隊開發的 AI 系統能自動分析 X 光影像，精確標示氣胸和胸管位置，整合到醫院系統後成為醫師的重要輔助工具。

2022 年救護車上的「護心守衛」專案，影響則更明顯。在屏東醫療資源不足的地區，救護人員最害怕的，就是錯過急性心肌梗塞的黃金搶救時間。H.I.T. 社群與消防局合作，開發出能即時判斷的 AI 工具，提升救護車 12 導程心電圖病徵判讀準確率，讓前線人員在救護車上就能收到警示訊號。那一次，他們憑藉這專案在當年 AI 產業實戰應用人才淬煉計畫中拿下亞軍。

這些醫療專案共通點是臨床洞見，落地執行。胡翔崑強調：「雖然 AIGO 計畫資金不大，但搭起了橋樑，讓我們能與國際大廠、大醫院甚至政府計畫銜接。」

截至目前，H.I.T. 社群已累積超過 20 個專案題目、每年產出 10 到 20 篇論文，甚至有 7 到 8 個產品真正走進醫療現場，這些累積的能量，也催生出新創公司國際創新醫技術研究院 (B.I.T.) 與 LaplaceAI，專注於將臨床 AI 技術轉化為可規模

化的解決方案，進一步把社群能量推向產業化。對醫師來說，它意味著 60% 至 70% 的標註時間被節省，在臨床情境下即時提供輔助，縮短診斷流程並降低風險；對病人而言，它意味著早期預警、更多的安全感。

### 夜深人靜時，臺灣的 AI 人才庫正在悄悄成形

當 H.I.T. 社群成員回頭看這段路，他們的心情其實很單純：希望 AIGO 計畫這樣的解題平台能繼續存在。比起一次性的比賽，他們更希望它能走長期，讓更多年輕人透過實戰去磨練，變成獨立完成專案的解題者。其次，是人才的投資。對團隊來說，最有價值的不是獎金或名次，是人，是夥伴。

H.I.T. 社群認為投資年輕人比追逐短期的學術利益更有價值。許多碩博士生，就是在專案中學會論文寫作、參與國際會議，因此找到申請博士班或就業的方向。他們希望這樣的模式能被放大，讓更多人因參與而改變人生。



H.I.T. 社群團隊在 AIGO 計畫解題時，會用上個月或當年剛發表的最新論文技術來設計提案和 AI 模型，保持技術競爭力。



這份期待背後，其實是更大的國際競爭壓力。中國、美國、日本與韓國，都在 AI 醫療領域投入大量資金，臺灣如果要跟上，就必須靠競賽、專案與社群持續鍛鍊人才的實戰力。

AI 的影響會改變醫療技術，也會重塑組織架構與社會合作方式。大家心裡都清楚，這就是臺灣未來能不能在國際上跟得上的本錢。

深夜讀書會、急診室測試，延綿數晚的跨域實作，在社群成員的眼中，不過是一群願意在下班後、在研究室外，繼續把時間和心力投注在一個共同夢想上。

臺灣的國際競爭力，最終也許不會來自單一技術點的突破，但能夠在一群持續實驗、彼此扶持的專業社群，開始動手，填補彼此缺口，才能真正激發出 AI 人才的潛能。未來，H.I.T 社群將以因 AIGO 計畫而成立的國際創新醫技術研究院 (B.I.T.) 與 LaplaceAI 為基地，把成果帶入真實場域，推動智慧醫療的應用。這股由人才與技術匯聚的能量，也將不再侷限於研究或比賽，而是逐步轉化為產業創新的驅動力量。



「我們希望用 AI，讓孩子有機會用母語說故事。」AI·FREE Team 共同創辦人鄭中嘉，投入守護臺灣瀕危母語的行動，盼為消逝中的語言留下未來的記憶。

## 搶在消逝之前，AI·FREE Team 怎麼用 AI 守護 95% 瀕危臺灣母語？

臺灣目前有 16 組原住民族語，其中超過九成已被聯合國教科文組織（UNESCO）列為「高度瀕危」或「極度瀕危」語言。

根據 2021 年的統計，而臺灣的語言危險比例高達 95%。其中，太魯閣語的日常使用率仍維持在 82%，但絕大多數原住民族語已低於 50%，拉阿魯哇語更僅剩約 7%。聯合國教科文組織認定已有 10 種語言滅絕，其餘語言大多處於瀕危或搶救邊緣。

### 消逝之前，搶救臺灣母語

隨著人口老化，母語傳承困難，加上教材製作高度依賴真人配音，一小時錄音費用動輒新臺幣一萬元

以上，既燒錢又耗時，教材製作因此進度緩慢。對原住民族語言研究發展基金會（以下簡稱原語會）來說，每天都要跟時間賽跑，要在這項珍貴資產流逝之前留下完整的文化印記。

2021 年，原語會透過 AIGO 計畫釋出需求。

「原語會希望能有一個像 Google 語音助理一樣的工具，可以自動把文字讀成族語。」負責承接臺灣文化難題的 AI·FREE Team 鄭中嘉回憶。這個需求經由 AIGO 平台釋出，媒合到團隊，讓一群青年有機會挑戰這項幾乎沒人做過的任務。

由於原語會肩負保護臺灣原住民族語言的重要任務，對社會使命有滿腔熱血的中嘉和他的團隊接下挑戰。如何在有限時間跟資源下，做出一個能運作的原型，證明 AI 技術可行性。

### AI 語音合成： 讓原住民母語「想說什麼，就說什麼」

這項解方的核心構想，是打造一套語音合成系統（Text-to-Speech, TTS）。透過這個技術，原住民的族語不僅能被 AI 保存，更能突破文字限制，以後只要打字，系統就能把文字轉化變成語音。這樣一來，語言就能在數位世界中重現，做到「想說什麼，就能說什麼」的程度。

但一拿到真實資料後，團隊就立刻碰上難題。

「我們第一次跑出來的誤差值有 30 多分。」中嘉說，當時團隊選用太魯閣語作為訓練素材，這是目前最完整的語料，累計超過 20 小時錄音，其中一位年長男性就貢獻了 40% 的素材，作為這次 AI 學習的核心來源。初期訓練的平均誤差值（MSE）超過 30，效果並不理想，幾乎很難分辨語意。

為了克服這個瓶頸，團隊投入大量時間在前期處理，包括降噪、平衡聲道及去除無效片段，都為了讓 AI 處理到的資料，更接近語言的原貌。

經過多週的資料清理與切割，才把誤差降到 19，讓音質大幅改善。這些繁瑣複雜的流程多數人都看不到，但正是實戰中最珍貴的訓練。不同於學術研究可以長期耕耘，團隊必須在有限時程內，交付具體成果。

他們發現語言模型並不一定仰賴龐大的資料庫。相反地，只需一小時的專屬錄音，就能訓練出個人化的母語 AI 聲音模型，也因此讓 AI·FREE Team 獲得 AIGO 競賽的特優獎。

成果雖然只是原型，但它點燃了後續應用的可能性。舉例來說，原語會可以利用成果去申請計畫，建置更完整的語料庫；同時，中嘉的團隊也將程式碼開源到 GitHub，讓更多人能在最短時間內打造自己的語音模型。

這就是 AIGO 計畫當時設計實戰人才最重要的初衷跟精神，透過實際原型驗證，推動真正可行的應用，雖然只是初步成果，但已經足以讓制度與資源陸續跟進，讓一個快失傳的語言真的有機會「重新復活」。

這同時反映了一個社會更大的趨勢：AI 正在快速成熟，並逐步走向多元應用的時代。

### GPT 關鍵分水嶺： 不是只會寫程式，現場對話才是真本事

2022 年底，ChatGPT 問世，成為全球 AI 發展的分水嶺。「以前的 AI 像是在解標準題，固定輸入就有固定答案，現在卻能處理從沒見過的情境。」中嘉說，AI 從只會做題目，變成能許願。



在 AI 開始學習之前，必須先處理大量音檔，修正頭尾的空白與不正常的環境雜音，讓母語語料能以最純淨的狀態被保存下來。

這樣的改變，讓實戰人才的角色格外重要。因為他們知道，AI 不是神，必須要先搞清楚需求方的語境跟目標，AI 才能真正解決問題。原語會專案的經驗，讓中嘉深刻體會到，「工程師的『人角』要更圓滑，才能和需求對話。」

在接觸 AI 之前，他是個典型工程師，他曾經有自己的技術信仰，「給我大數據，就能訓練出最厲害的 AI」。可是這次 AIGO 計畫，原語會把經年累月的語音資料交到他手上後，他才體會到「原始資料如果分布不均、品質參差，靠神經網路也救不了。」

### 不只自己實戰，還扎根高中，把 AI 熱血帶進教室

2025 年，中嘉再度參與 AIGO 計畫，這次身份從「實戰人才」轉為「扎根人才」的指導業師。他帶著高雄三民家商的學生，用 RPG Maker 結合生成式 AI，為學生在屏東家鄉的早餐店和咖啡品牌製作遊戲。靈感來自當年就讀中央大學的 RPG 專案，他希望用年輕人熟悉的方式，講述地方品牌故事。

學生第一次發現，原來 AI 不只是能生成文字或圖片，還能做出像寶可夢一樣的對戰遊戲。中嘉笑說，他自己也是靠 ChatGPT 學會 RPG Maker，跟同學



從去除雜音、切割片段，到手寫標註語料，AI . FREE Team 團隊記錄音檔內容與聲音特徵，每一個細節都蘊含守護母語的努力。

一樣邊做邊學。這樣的現場磨練，再次凸顯實戰人才的特質：不怕陌生、不怕失敗，勇敢把工具帶進場域，做出第一個原型作品。

隨著 AI 技術快速演進，另一個新挑戰浮現：如何辨識 AI 生成內容。中嘉說，未來所有 AI 生成資訊都必須揭露屬性，這不只要做到透明化，以後更重要的是，要怎麼在法律的位階去討論規範。

在技術層面，辨識的方法也逐漸成熟。就影像來說，可以追蹤臉部時間序列座標點來判斷真偽；對文字，則能分析語句結構辨識來源。即使是用 Photoshop 修圖，因為本身使用 AI 演算法，也可以被反向追溯與監測，倒不用太過擔心。

這些方法仍在演進，但方向已經確定，當生成式的內容變成常態，就需要另一套 AI 來檢測與揭露，維持社會大眾對資訊的信任。

### 不再迷信 AI 萬能 答案會從現場長出來

「AIGO 競賽獲得的肯定，證明我們努力的方向是對的。」中嘉強調。從原語會的語音專案，到指導三民家商學生團隊的遊戲教案，再到未來的 AIoT 與機



AI . FREE Team 成員來自製造、電信、金融、學術等多元資料科學應用技術背景，計畫成員莊淑琇（左1）、鄭中嘉（左3）、李佑謙（左4）、張哲銘（右4）、陳柏銓（右3）、陳孟豐（右2），從保存母語到推動創新，打造具備社會公益應用價值的 AI 應用產品。

器人研究，鄭中嘉和 AI . FREE Team 展現了實戰人才的本質，在專業場域中學習，在實戰裡成長的創新火種。

在中嘉眼裡，懂 AI 不是只會寫程式，反而要知道它能幫專業領域解決什麼問題。他把經驗濃縮成方法論：先定義問題、找到合適工具，再透過與 AI 長時間互動磨練系統 Prompt (AI 指令)，最後才是把結果帶入場域檢驗。學生需要學習「不斷追問」直到找到理想答案；工程師則必須建立從問題定義、資料清理、模型訓練到商業落地的完整流程。

放眼未來，臺灣已經在 2025 年進入超高齡社會。到 2070 年，總人口可能僅剩 1,500 萬，老人和年輕人各半，到時候社會將需要大量機器人來協助生活、引導過馬路。這讓中嘉對機器人內部演算法的研究格外投入。這些都不是能單靠 AI 寫演算法、跑完訓練就能克服的。資料裡的每個細節，都蘊含著人情、場域與文化。

面對未來各種 AI 專案，中嘉與 AI . FREE Team 會持續保持開放心態，把經驗帶進更多企業與場域，與專業領域者一同學習，共同摸索未來。

## 影像為眼，數據為心

### 用 AI 打造產線新眼睛：慧演智能的製造業突圍之路



「這個方案對現場工廠有沒有用？」從流程改善到 AI 創業，慧演智能執行長劉雅雯相信最好的產品必須回到最真實的需求。

2018 年，正值臺灣的 AI 新創浪潮升溫，同時製造業面臨轉型壓力，深耕製造業多年的劉雅雯與劉國焯看見了新機會。執行長劉雅雯專精於流程改善與專案推動，技術長劉國焯擁有超過三十年製造經驗，熟稔產線管理與效率優化。正是這些豐富的產業經驗，讓他們發現傳統製造業在數位轉型上的迫切需求，因而決定創立慧演智能 (Claireye Intelligence)，以 AI 技術為產線帶來更精準、更智慧解決方案。

多年觀察中，他們發現製造業始終圍繞著產能、良率與穩定三大核心，但與品質最直接相關的檢測流程，卻長期依賴人眼判斷，既費時又容易出錯。製造業最難突破的痛點，就藏在這些繁瑣卻不得不做的重複性檢測環節裡。

當 AI 浪潮逐漸浮現，他們嗅到了一線曙光。劉雅雯回憶：「當時許多企業對 AI 還很模糊，不知道它能做什麼。但我們創業的目的，就是把 AI 翻譯成工廠聽得懂的语言，讓它真正解決問題。」

#### AIGO 新舞臺 破土而出找到第一批合作夥伴

創業初期最大的挑戰在於苦無場域，如何找到願意合作的客戶是第一道門檻。如果沒有客戶敢打開信任大門，技術就無法驗證，也沒辦法將優化流程演進。

參加 AIGO 計畫是慧演智能的重要轉捩點。不僅幫助他們迅速接觸到真正有需求的廠商，更重要的是計畫背後的專家評審機制，確保每個問題都具有產業價值，而不是紙上空談。對還在摸索方向的新創團隊而言，這樣的引導特別珍貴。

透過 AIGO 計畫，慧演智能建立了一套標準化的解題模式：由劉雅雯帶領 AI 工程師與系統工程師組成四人小組，用三個月時間從資料蒐集、系統建立到驗證測試，將抽象的 AI 技術轉化為具體的產業解決方案。

AIGO 計畫的補助資源讓企業更願意開放場域合作。在客戶無需負擔費用的情況下，慧演智能得以測試與驗證，降低企業的疑慮。第一批專案包括「智慧



分工合作、彼此補位。慧演智能的效能與技術突破，都來自於跟製造業工廠無數溝通與現場反覆演練。



慧演智能開發的影像檢測設備，是走進工廠現場的關鍵基礎，也是團隊無數工時的結晶，慧演智能執行長劉雅雯 (左 2) 與技術長劉國焯 (左 3)。

門鎖人臉辨識」，雖然技術成熟，但怎麼讓使用者快速、便利又準確辨識臉孔才是他們的挑戰。透過了幾次的演練，讓團隊在影像處理與人機互動上累積實務經驗，也再次確認製造業才是自己最熟悉、最值得深耕的舞臺。

劉雅雯說，雖然其他領域也很熱門，但製造業是他們的最佳選擇。「像醫療 AI 雖然前景看好，但涉及醫師判讀與複雜的跨單位協作，門檻相對較高；相較之下，製造業需求明確，只要老闆點頭，AI 導入就能一步步落地。」她強調，關鍵在於必須深入現場，「如果團隊沒有真正切入生產現場，任何再先進的技術都只能停留在紙上談兵。」

#### 影像技術落地：從瑕疵檢測到安全管理

經過數年的探索，慧演智能逐漸鎖定「影像分析」作為發展主軸。原因不難理解，大部分製造

業缺乏完整的歷史數據，卻有豐富的影像可用。監視系統與工業相機隨處可見，讓影像成為驅動 AI 的第一手材料。

基於物件偵測系統 YOLOv7 模型架構，慧演智能針對產業需求進行底層改造，讓通用模型更貼近製造現場的複雜狀況。這套客製化技術很快在實際場域展現成效。在羽毛球品牌的包裝廠，傳統人眼難以穩定區分細微的刮傷與壓傷，透過 AI 檢測系統能辨別刮傷與壓傷，準確率高達 98%，徹底解決品質不穩定的痛點。在製造業廠的化學品區，員工防護裝備的監控過去仰賴人工巡檢，不僅耗時且容易疏漏，如今透過即時影像監控系統，能自動辨識防護裝備穿戴情況，異常時立即示警並產生稽核紀錄。

從繁瑣的檢測工作中解脫後，員工得以專注於更具創造性的任務，這正是 AI 導入製造業的核心價值。

### 影像技術落地：瑕疵檢測到安全管理的突破

在 AIGO 計畫的成功表現，慧演智能逐步累積專案經驗與成果，證明了團隊的技術實力，不僅提升了品牌信任度，也為他們爭取與大型企業展開更深度合作創造了契機。2020 年，他們與工業電腦大廠研華建立合作關係。起初是協助工廠處理金屬瑕疵檢測，驗證成功之後，雙方把軟硬體模式整合成一項方案，推廣到更多客戶。在分工上，慧演智能專注軟體與系統整合，研華提供硬體設備，彼此互補，既整合了雙方優勢資源，也放大了合作成果。

這段合作吸引了 NVIDIA 的關注與報導，因為具備將 AI 模型部署到邊緣設備的能力，符合智慧製造即時反應、分散運算的趨勢，不僅帶來客戶，也獲得國際舞臺的曝光。

2023 年，他們同時投入自主產品的開發，推出 AI 影像訓練管理平台，使用者透過簡單介面就能完成資料標註、模型訓練與推論，再部署到工廠端。不用花時間寫程式碼，對多數資源有限的臺灣中小企業來說，大幅降低導入門檻。

「要讓工廠敢用」，技術長劉國焯用三十年產線經驗，教團隊如何把理論變成工廠真的能用的解決方案。



慧演智能的商業模式設計同樣有彈性，大型企業可以直接購買系統，中小企業則能透過訂閱制，甚至用政府補助支付費用。這符合不同規模企業需求，也呼應了推廣 AI 普及的企圖心。

在導入 AI 的過程中，他們很快就碰到三個現實難題：第一是資料隱私，製造業客戶往往不願意把良率或製程數據交給外部，深怕一旦外洩成為競爭者的情報；第二是數據稀缺，特別是高良率工廠，缺陷樣本本來就稀少，訓練資料自然不足；第三是現場人員對新技術存有抗拒，若系統太複雜，往往難以推動。

針對這些問題，團隊提出了幾個關鍵解方。第一，是讓資料直接留在廠區處理，甚至提供平台買斷模式，確保客戶的數據與模型完全掌握在自己手中。第二，是透過公開資料預訓練與資料擴增技術，把少量樣本放大成可用的訓練素材，解決數據不足的痛點。第三，他們設計了操作直覺

的影像訓練管理平台，讓現場同仁能快速上手，減少教育成本。這套解方幫慧演智能突破導入阻力、贏得客戶信任的核心優勢。

如今，慧演智能設定兩大方向：專注於可複製性高的應用場景，讓解決方案能快速複製到不同產業；以及開發私有雲輕量 AI，以多點部署、即時推論的方式，幫助中小企業在有限成本下享受 AI 帶來的效益。未來也計畫與跨單位合作，推動國產晶片開發，以降低硬體依賴與成本。

團隊希望產業導入 AI 後，能真實感受到改變。從當初參與產學合作計畫摸索學習，到如今成為製造業 AI 解決方案的重要推手，慧演智能用最拿手的產業思維深耕實踐，描繪屬於臺灣 AI 新創的務實成長之路。

慧演智能開發的影像檢測設備，每一項參數調整，都是為了讓產線檢測更精確，也讓夥伴累積更多現場經驗。

# 一張照片就能看清水下世界

## 海盛科技如何用 AI 破解水下監控難題，改寫水下產業？

在臺灣周邊海域，看似迷人的藍色大海中，其實隱藏著複雜又險峻的風險。在臺灣東北角的基隆潮境保育區，每年吸引超過兩萬名的潛水遊客，但這片熱門潛水勝地卻隱藏著一個危險：水下沙塵暴。當強勁海流或潮汐變化捲起海底沉積物時，水下能見度會在短短幾秒內驟降，潛水員與研究人員很容易因視線受阻而失去判斷方向，甚至陷入生命危險。更嚴重的是，長時間的混濁會削弱光線穿透，阻礙珊瑚光合作用，加速白化與死亡，威脅整體生態系。壯麗的海底風景背後卻因沙塵暴、能見度不足與洋流變化，讓海洋安全始終面臨著艱鉅考驗。

### AIGO 計畫促成合作： 讓 AI 落地解決產業長期痛點

在 AIGO 計畫的牽手推動下，國立海洋科技博物館（海科館）與專精水下影像處理的海盛科技已合作多年；最初，他們從珊瑚礁復育入手，在基隆潮境保育區布建四處即時監控設備，取代研究人員與志工反覆潛水觀察。然而，過去每日長達八小時的監控影像，需要研究人員逐一觀看並人工統計魚種與數量，耗費大量時間，為解決此痛點，海盛科技導



海盛科技執行長連唯証透過 AIGO 計畫，運用 AI 技術解決水下監測難題。團隊擁有全球最完整的水下影像資料庫，在國際 AI 會議屢獲肯定，並獲亞洲創新獎、農業部青創獎、總統盃黑客松卓越團隊等殊榮。

入水下影像強化與 AI 精準辨識，能自動辨識並統計逾百種指標性珊瑚礁魚類，大幅減輕研究負擔。團隊更進一步打造全球首個野外珊瑚礁魚類 AI 即時辨識展示系統，讓參觀民眾認識不同魚種，兼顧教育與研究，並持續累積資料，朝建構全球最完整的野生珊瑚礁魚類資料庫邁進。

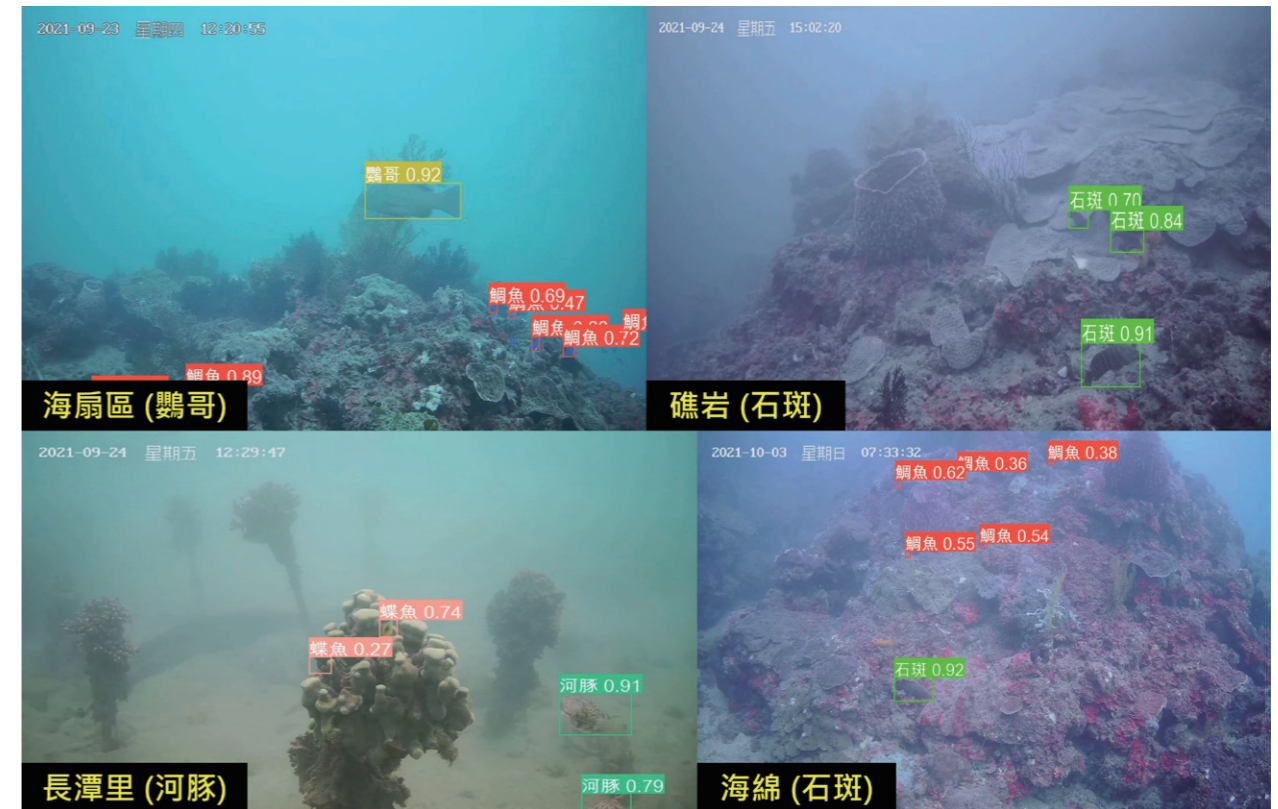
團隊也觀察到潮境保育區每年約有三萬名潛客，但突發的水下沙塵暴經常造成視線不佳，導致潛客誤闖航道或危險水域，甚至釀成傷亡。為此，海盛科技整合海科館的水下影像與聲音資料，並結合國家海洋研究院潮汐雷達站與中央氣象署超過 40 項監測資訊，開發出全球首套「AI 水下沙塵暴預警服務」。潛水者可透過 LINE 即時查詢前三小時的海底狀況與未來六小時的發生機率，並可獲得預警通知，如同查氣象般方便，為潛水安全增添一層守護。

### 軟硬整合：每個困難都要直球對決

但如果只用 AI 軟體公司來描述海盛科技，可能會過於簡化。這家成立於 2018 年的新創，從影像強化、半監督式自動標記、知識蒸餾到雙鏡頭深度學習，海盛科技想用軟硬體的整合能力，做到解決產業長期未能處理的痛點。

當初公司成立的目的，是希望要讓 AI 更安全、安心進入現實生活，陪伴人們決策，解放人們耗費在無意義工作上的時間，讓人們能夠追求更有價值的工作。

「AI 的價值在於整合資訊、降低風險，幫助產業做出更科學的決策。」連唯証表示。海盛科技針對特殊影像與訊號等極限條件，研發出多項 AI 技術，能在產業第一線落地，推動數位化、自動化與智慧化升級。



國立海洋科技博物館透過海盛科技的 AI 智慧水下監控系統，讓基隆潮境海灣資源保育區的潛水作業人員能即時了解水下環境即時資訊。同時以 AI 即時辨識統計珊瑚礁魚種類與數量估算珊瑚礁復育成果，取代大量人工觀看影片的工作，節省超過九成時間，圖片由海盛科技提供。

### AI 翻轉水產現場 臺灣養殖業的進擊

臺灣水產養殖有悠久歷史與技術傳承，卻難以擺脫看不見、摸不著的結構性難題。魚蝦長年生長在混濁水域，現場疾病或環境危機難及時預警。再加上年輕人流往他鄉、人口老化，又讓知識傳承和漁農的現場經驗出現巨大的斷層。

過去，漁民多仰賴經驗巡池，卻往往無法即時發現水質變化或魚群異常，損失動輒以萬計。另一方面，極端氣候日益頻繁、水產價格波動加劇、外銷市場要求提升，這些複雜變數讓傳統方法越來越難以為繼。

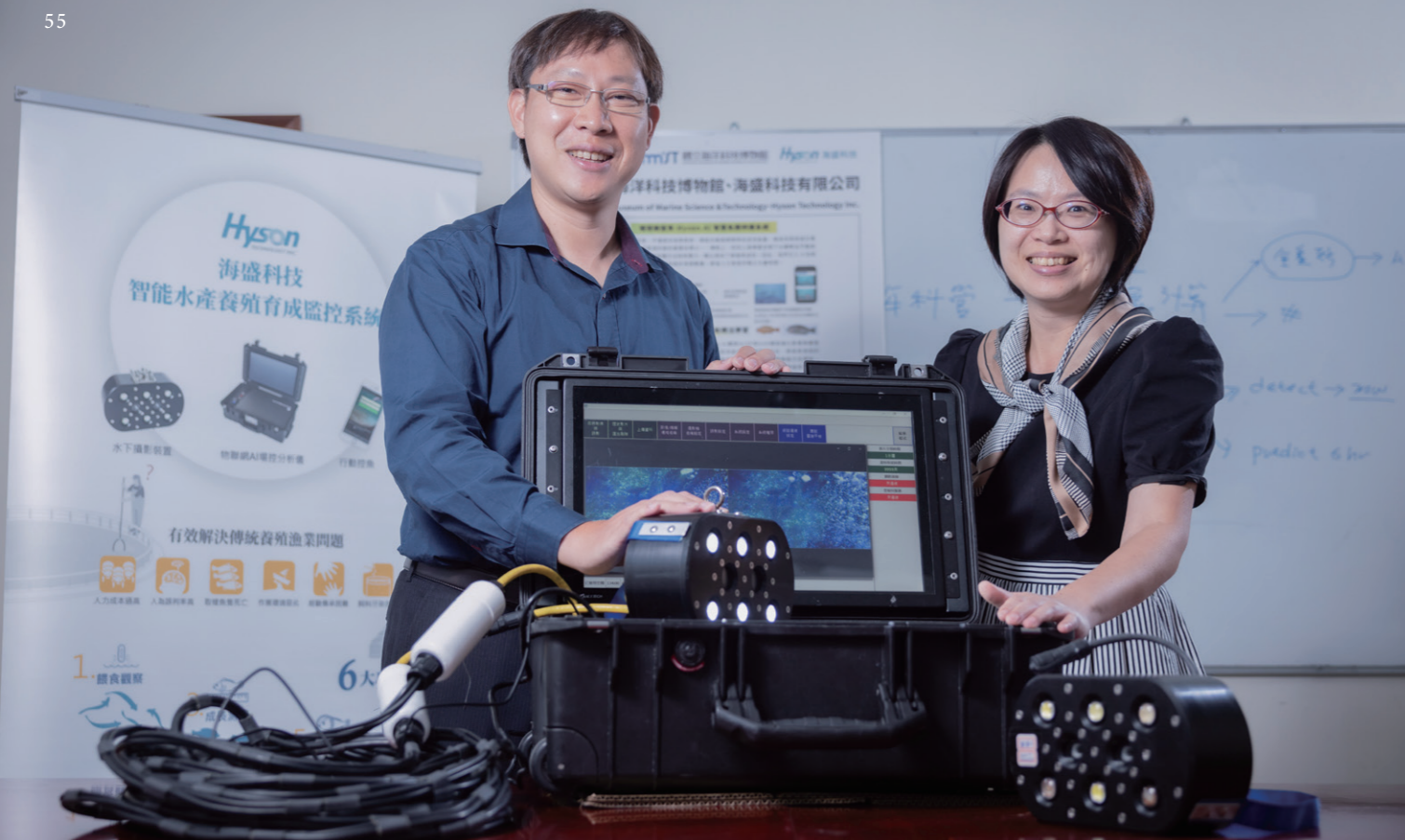
隨著產業升級壓力擴大，臺灣養殖戶、科學單位與新創團隊都不得不尋求科技協助，希望透過 AI 分析跟自動監測，來提升既有產銷與災防能力。而如果要看清楚水下環境，雜訊、高濁度、失焦

這些是每一個水下專案工程師最不想遇到的惡夢，也是最能考驗 AI 實戰能力的地方。

### 水下迷霧中的那道亮光： 一張照片就能還原水下世界

面對嚴苛挑戰，海盛科技選擇讓研發團隊直接進現場實戰。從濁水、失焦到鏡頭被藻類覆蓋，他們一次次在最極端環境下調整與驗證，確保 AI 不只活在實驗室，而能真正解決問題。每週挫折，工程與標記團隊都立即優化，讓系統學會自動糾錯與修正。

其中，海盛科技自主研發的單張影像除霧與色彩還原技術（Image Defog and Color Restoration），只需一張照片便能還原混濁水下的細節，甚至捕捉短暫失焦的魚群，是全球少數具備此影像強化能力的技術之一。再加上半監督式學習技術



海盛科技創辦人暨執行長連唯証（左）、創辦人暨營運長邱禹韶（右），從龐大影像數據到精準辨識，這套 AI 辨識系統讓水下世界變得透明，從魚病監測、物種辨識到保育研究，都比以前更有效率。

(Semi-supervised Learning)，只需約 7% 標記數據，即可達到傳統模式標記 100% 的精準度，還能模擬多種水下場景並自動補強，大幅降低人力與時間成本。

最經典的應用來自海科館。過去研究人員需連續觀看 60 天影像，只為找出短短 1 分 37 秒的海龜畫面，如今透過 AI 一小時就能完成，精準度高達 98%。在 AI 協助下，館內魚種辨識也從 10 種提升至 107 種，搭配自家開發的防藤壺、抗藻類的專利水下攝影機，有效降低維護成本，也帶動國際訂單。

**參與 AIGO 計畫：人才、社會到產業 全都是動機**

「我們一直很重視 AIGO 計畫，它不只是媒合學生與工程師解題的平台，更讓團隊有機會認識新血、鏈結產業夥伴，把技術帶進真實社會。」連唯証說，不僅是海科館的合作，透過 AIGO 計畫，團隊也接觸到來自不同領域的痛點，例如協助高雄市警察局開發全球首創的 AI 辨速系統，讓交通事故車速鑑

定自動化並成為可被法庭採用 AI 科學鑑識證據，榮獲警光獎章；後續又與警方合作偽造印鑑辨識系統，持續將 AIGO 成果落地警政日常。對團隊而言，參與 AIGO 計畫的初衷，就是在產業最棘手的場景中淬煉技術，也培育下一代 AI 人才。

面對工程、資料權限、專案單位承辦人流動等行政困難與產業挑戰下，連唯証仍堅持：「直到水下生態監測、智慧養殖、智慧警政真正變成現場日常，團隊才會停下來。」

他也坦白表示，參與 AIGO 計畫的動機，就是希望讓 AI 真正導入社會治理與公益現場。過去企業在推動這些目標時，常常因為公部門對隱私與安全高度重視，難以取得具代表性的高價值真實資料。數位產業署正是為了協助產業升級、加速資料流通與資訊透明，才促成這項產官學研的共同實作。

其中跟海科館的協作就是最好的例子。海科館長年投入海洋生態、魚類辨識與資料整理，手上累積了珍貴的水下生態資料。透過 AIGO 計畫雙方攜手，

讓這批珍貴稀有數據作為解決產業難題的起點，突破以往的資料禁用的限制，更做到 AI 推動產業與社會治理的公益初衷。

**守護生態的初心不變： 從田野觀察到 AI 實踐的生命軌跡**

從學生時代起，連唯証就是野鳥社和鯨豚保育協會的成員。他不僅參與鳥類研究、定期到特定地點觀察與紀錄生態動態，也曾實際負責照護多達十幾種擱淺鯨豚。每年秋冬，他也都會親自參與過境鳥類數量統計，也會找時間觀察鯨豚，並將賞鯨船拍攝數千張照片導入自家 AI 系統，進行科學辨識與數據訓練，建立最長期生態監測資料庫。

把個人興趣轉化為技術實踐的連結，讓 AI 不只是產業解方，更成為推動保育、科普與資料民主化的重要槓桿。比起一味追逐商業價值，參與 AIGO 計畫讓公司的實習生團隊有機會接觸原本難以合作的公部門單位，獲得最寶貴資源跟數據，一起做真正有社會影響力的題目，是最棒的經驗。

透過 AIGO 計畫與高雄市警察局合作開發全球首創的「AI 辨速系統」，運用 AI 鑑定並還原交通事故發生時的肇事車速，榮獲警政署最高榮譽警光獎章。圖／海盛科技提供。



**從市場到國際影響力： AI 必須扎根在地，展望國際**

這種場域連結不只影響海盛的技術哲學，也決定公司的專案取舍標準，無論 AIGO 計畫還是日常產品選題，更看重的就是社會影響力。海科館的珊瑚礁保育方案，即便是非商業營利的主流，卻因全球唯一的生態影像資料、保育效益與科學貢獻，成為團隊願意投入的核心項目。

而要實現這些創新應用，人才是關鍵。公司在人才培育上投入豐厚資源，透過獎勵制度鼓勵學生透過 AIGO 計畫累積實戰經驗，至今已培育逾 30 位大學生；與海科館及高雄市警察局合作的專案更拿下 3 項國內外最佳論文獎，充分展現場域鍛鍊的人才培育成效。連唯証強調 AI 不是為了取代人，而是為了幫助人，這股來自場域初心、跨界視野與投入社會公益的 DNA，是海盛科技從養殖、保育、智慧警政到國際市場都能走出深度影響力的根本力量。

# 交通、影像、製造 360 不設限

## 羅伯斯特 Robust 用 AI 解放環境死角

在臺灣的 AI 創新圈裡，簡志峰的身影經常出現。他是一個資深的觀察者，也是親身投入的實踐者。長年參與多項 AI 專案，從影像辨識到智慧製造，從創業競賽到 AI 加速器開發，都留下他的身影。比起單純的技術狂熱者，他更像是一位務實的解說人，他談 AI 的語氣，既不盲目樂觀，也不悲觀消極，反而一直務實提醒臺灣社會：人工智慧浪潮無可避免，但我們應該要用更穩健方式迎接。

### 熱潮中保持清醒 AI 中看見困境

當全球科技巨頭正以驚人資源推進 AI 版圖時，臺灣的腳步則更需要聚焦方向。簡志峰指出，目前的挑戰在於資源配置的定位仍待釐清。

「AI 的政策規則相對固定，經費運用也有一定限制。若能進一步明確目標：究竟應該優先扶持新創，還是強化老牌企業？將能讓資源發揮最大效益。」

羅伯斯特執行長簡志峰。

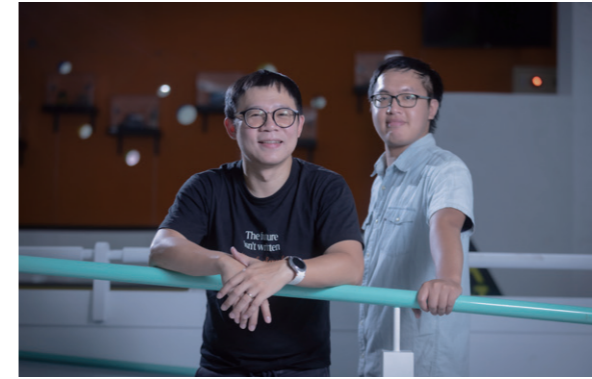


他觀察到，清楚的定位有助於讓政府支持的力量更精準到位，也更貼近原先鼓勵新創的初衷。

另一個困境來自市場本身。臺灣市場太小，難以支撐消費性 AI 應用的規模。「你看 Facebook 能靠全球用戶免費標記人臉數據，Uber、Shopee 在燒錢競爭時碾壓本土業者，臺灣根本玩不起。」在他眼裡，這是一場結構性的差距，不是靠人才或努力就能彌補。

談到這幾年最火熱的大型語言模型 (LLM)，「訓練 GPT-3 光是電費就要四千萬美金，這是臺灣任何公司都不可能負擔的。」他強調，臺灣的定位應該放在應用，而不是和 NVIDIA、OpenAI 這類巨頭在基礎層面正面競爭。

但就算技術可行，商業化依舊是一道鴻溝。許多專案技術成熟，卻因成本效益或市場結構無法推廣。「臺灣不是沒人才，而是市場環境沒有讓技術真正跑起來。」



「羅伯斯特」Robust 是由一群熟悉影像辨識、深度學習與資料分析等多個領域的技術專家所組成，有多年的軟體整合經驗。

### 勞動市場的重塑：AI 不是威脅，是再定義

除了資金與政策，AI 帶來的勞動市場變化，也是簡志峰反覆強調的議題。人工智慧的進展正逐步重塑勞動市場結構。首當其衝的是大量重複性的腦力工作，特別是網頁開發這類高度規則化、邏輯清晰的職務。

「AI 的特性讓它能快速複製工作流程，取代的速度甚至超乎想像。」他舉例，歐美國家已經明顯感受到這種衝擊，只是臺灣經濟相對穩定，看似延後，但這遲早會發生。

不過，他並不認為這是一場單純的失業危機。相反地，新型態職缺正在生成，一種是能與 AI 合作的人，懂得把 AI 當工具駕馭；另一種則是需要高度人際互動的角色，例如電競解說、藝術創作、情感陪伴，這些工作很難被機器取代。

### AI 作為第二語言： 八分專業、兩分 AI 素養的跨域人才養成

這正是需要 AIGO 計畫的地方。AIGO 計畫的價值，不是要培養人人都成為演算法專家，而是讓不同領域的學生、工程師、產業工作者，學會如何將 AI 作為第二語言，在真實題目中學習實作，理解如何將 AI 工具轉化為產業解方，帶回專業場域。這樣的歷程，才是因應未來勞動市場轉型最務實的養成模式。

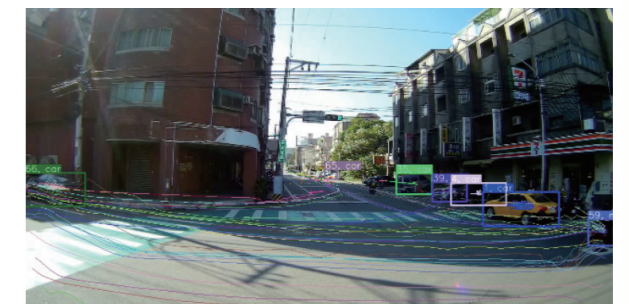
也因為這樣的觀察，帶出他對人才養成的定義：「專業領域知識要佔八成，AI 素養佔兩成。」換句話說，未來最有價值的人才不是純粹的 AI 工程師，而是能在既有專業裡深耕，並懂得善用 AI 的跨域人才。

AI 不是知識替代，是加速工具。只有在使用者已具備足夠知識與想法的前提下，AI 才能真正釋放效能。相反，如果缺乏基礎理解，再多的指令技巧也無濟於事。這也解釋了為何市面上許多「教你寫 Prompt」的課程對缺乏知識背景的人幾乎無用，因為問題的品質決定了答案的價值。

這場轉變同樣將重塑組織架構。以網站開發為例，過去需要設計師、排版人員與工程師協作，如今只需一位掌握核心需求並能善用 AI 的人，就可能完成整體流程。這不僅降低了人力成本，也徹底改變了分工邏輯，推動組織向小而精的方向演化，人力成本降低，效率卻更高。

### 從交通到製造的 AI 探索 創業者眼中的臺灣機會與挑戰

簡志峰的務實，並非紙上談兵，而是來自親身參與 AIGO 計畫經驗。從交通工程到影像處理，



智慧交通影像分析系統可以有效且精準的追蹤車輛軌跡，並進行熱點分析與呈現；羅伯斯特團隊提供。



當車輛在原地停駛越久，其座標點會越來越大，以表示待停時間多寡；羅伯斯特團隊提供。

從智慧製造到 AI 加速器，他累積了大量案例觀察它的潛力與限制。

在交通領域上，智慧交通影像分析系統 (Street Eye) 是一個典型案例。建商在開發前必須提交交通分析報告，傳統做法依賴人工觀看錄影計數，效率極低且成本高昂。

他的團隊設計演算法，自動分析影片，準確率達八成以上，並搭配人工抽查補正誤差。未來甚至規劃以訂閱制服務，用便宜攝影機取代昂貴的智慧電桿，分析紅綠燈週期與交通衝突點。此案凸顯 AI 如何在傳統工程領域創造新價值，但也面臨夜間車燈的干擾、人工與 AI 判斷差異等挑戰。

在更早的「運用 AI 進行相片自動分類與推薦最佳沖洗組合」影像處理專案中，則更能呼應前面的討論，看出臺灣市場的侷限。早年他嘗試開發自動分類技術，能辨識人臉與場景，功能類似 Google Photos。然而，小型照相館難以承擔成本，最終只有具備龐大數據的大廠能將技術推廣。

訊連科技與玩美移動的虛擬彩妝案例同樣如此，雖曾獲全球領先地位，也曾站上世界舞臺並吸引 Google 投資，但由於市場推廣與數據量不足，仍無法成功商業化。這些案例反映出臺灣在應用層面具備實力，但受制於市場規模與資源，往往難以突破。這些經驗讓他更堅信，臺灣的強項不是在消費應用端，而是在工業應用端。

智慧製造則展現出更貼近臺灣優勢的方向。他的團隊曾利用震動與影像感測器預測刀具有壽命，幫助工廠在最佳時機更換設備，提升效率並避免損壞。光學瑕疵檢測同樣是 AI 能大展拳腳的領域，並且已經成為相對成熟的應用。他認為，把 AI 導入製造業，或許才是臺灣最務實的路徑。

甚至在硬體層，他也嘗試過。與退休 IC 設計專家合作，開發基於 MIT 新架構的 AI 加速器 (NPU)，能比傳統 CNN 節省六十倍能源，理論上對無人機與電動車具備巨大潛力。但與 NVIDIA 相比，不論效能、價格還是開發者生態系，臺灣仍難望其項背。簡志峰坦言，這也是創業者的生存策略：要先把願景講得宏大，才能爭取資金，再用這些資源進行真正的研發。

這些案例拼湊出一個共同訊息：AI 的確能創造價值，但落地需要市場、資源與生態系的支持，否則容易停留在原型階段。



可統計與進行街道往返車輛數量分析；羅伯斯特團隊提供。

## 從質疑到理解 對臺灣政府 AI 計畫的轉折

談起政府推動很多 AI 相關計畫，簡志峰起初並不看好。他曾批評：「幾個月就要結案，怎麼可能做出東西？」在他眼裡，這些補助流於形式，KPI 缺乏實質意義。

但參加 AIGO 計畫之後，他的態度有了轉變。「現在我理解了，政府是在丟石頭到水裡，看能不能激起漣漪。就算大部分案子失敗，只要有一個成功，那就值得。」

他坦言，自己最大的收穫不是競賽獎金，真正幫助到他們團隊的，是人脈。這些計畫讓他結識了許多合作夥伴與客戶，也讓團隊在創業初期有了曝光與資源。這樣的心境轉折體現他希望追求的務實。

他說，不會因資源不足而完全否定政策，也不會因補助有限而過度依賴，而是選擇在既有條件下找到最大價值。

## 從製造強項到教育革新 臺灣 AI 轉型的雙重期待

當被問到 AI 的未來時，簡志峰的語氣仍然帶著樂觀。他相信「智慧的人加上智慧的 AI，會帶來指數級的進步」。從網頁開發到新藥研發，知識與研究的門檻將逐漸降低，更多人能用更低成本獲取成果。知識和研究將不再是高牆，而是隨手可得。

臺灣的優勢在哪？他認為答案很清楚：硬體製造。「這是我們不會輸的領域，台積電、鴻海都在這裡。」至於軟體服務，因市場限制，恐怕難以與國際大廠抗衡。

因此他認為不要盲目追逐虛幻的藍海夢想，而要把 AI 紮實導入傳統產業，這呼應了 AIGO 計畫



羅伯斯特團隊林政憲工程師 (左)、簡志峰執行長 (右)。

培育產業人才的初衷，員工直接帶著公司痛點進入學習場域。成果雖然不一定能立刻商業化，但過程中培養了企業內部數位轉型的文化，也讓中高階幹部開始理解如何導入 AI，進一步帶動整個產業鏈的變革。透過 AI 逐漸讓製造業升級，這才是臺灣的路。

最後，他特別強調教育。「不能只是應試或單純教 AI 技術，而是要培養孩子兩件事：與人互動的能力，以及學會在自己專業裡善用 AI。」回到最核心的價值：同理心、創造力、判斷力，這才是面對未來的核心素養。

臺灣長期以來重視升學導向，學生往往花大量時間在解題、考試，但這些技能並不能保證他們在 AI 驅動的未來職場中有競爭力。未來更需要的是懂得提問的人：能與人協作、能提出有價值的問題，並懂得運用 AI 來加速解決問題。

他舉例，像是設計師若能將 AI 當作靈感的生成器，便能把時間留給更深層的美學思考；醫師若能與 AI 協作，便能更快掌握病理，將精力放在與病人的溝通與照護。

期待臺灣教育能從製造標準答案，轉為培養能在不確定時代裡，找到新解方的人才。「AI 會讓世界跑得更快，但人類要做的是跑得更深。」對簡志峰來說，AI 必須紮實落地，成為臺灣社會在世界科技熱潮中浮沉的一劑清醒劑。

# 產業人才

以產業數位轉型為主軸，描繪 AI 如何在不同場域中深植、發酵、共創，逐步回歸「以科技實踐人本」的核心精神。從環保產業的跨域導入與應用開始，延伸至醫療場域的智慧轉型，再走向科技企業的內部升級、航太產業的全面轉型，最後進入鋼鐵製造的工業智慧化，構成一條產業進化鏈，展現臺灣 AI 落地的真實樣貌與韌性。

章節的敘事脈絡由公共環境出發，逐步推進至智慧醫療、科技轉型與高階製造現場。這樣的編排不僅呈現 AI 技術在產業現場的多層次應用，也映照出各領域如何在數位浪潮中找出屬於自己的轉型步調，最終讓科技回歸人本、驅動永續。

本章收錄五個具代表性的團隊——欣達環工、聯新國際醫院、微星科技、漢翔航空與中龍鋼鐵。他們透過 AIGO 計畫中企業團隊培訓營、包班計畫與產業專班等多元模式，建構完整的 AI 人才培育體系，有效加速各行各業的數位轉型。

這些企業不僅獲得專屬的 AI 解決方案，更在合作過程中培養了內部創新文化。透過導入業師資源與實務導向的培訓，團隊能在專業引導下深化構想，將問題轉化為解方。雖然專案成果未必直接商用，但團隊在實戰中累積的經驗與信心，已逐漸成為企業創新的核心競爭力，也為臺灣 AI 產業的持續躍進奠定堅實根基。

# 03

C  
H  
A  
P  
T  
E  
R

## 從雞同鴨講到摸著石頭過河

欣達環工用 AI 走進水治理現場，培養跨域數位人才



AI 介入水資源治理，將投藥流程自動化，水質更穩定、浪費更少，在效率、成本與利潤上創造多重效益。

在臺灣這座海島國家，水向來是稀缺又矛盾的資源。降雨量高於全球平均，但人均可用水資源卻只有世界的七分之一。氣候變遷帶來的旱澇交替，更讓水資源管理成為每一次產業與社會的心頭大患。從南科的缺水警報，到半導體生產線的穩定供水需求，水荒早已不只是環境議題，更牽涉經濟與國安。

欣達環工的企業使命就是要做好臺灣水資源風險控管與環境永續，他們認為只有從源頭規劃、再生回收、全產線管理到智慧轉型，全方位落實水資源永續，臺灣才能安然渡過每一次水資源危機的考驗。

尤其近年來的水荒，更讓水質、水量、供應穩定性成為社會關注的焦點，從大旱危機到產業升級，臺灣水資源的每一道關卡，都是這家公司轉型的起點。

欣達環工長期專精於水質管理與污染防治，但過往的檢測流程主要依賴人工判斷與現場經驗；2024 年透過參與 AIGO 計畫，首度嘗試將 AI 技術導入第一線作業，期望突破傳統作業模式的限制。

### 欣達環工 AI 團隊背後的跨域組合

團隊設定這次挑戰聚焦於如何利用 AI 賦能進行水質管理，提升高科技水資源應用。尤其在科技業用水領域，尿素等微量元素若無法被去除，將直接導致業者產品良率降低與營運損失。AI 的導入，讓原本依賴人工檢測與經驗判斷的流程得以自動化：感測器與設備 24 小時不間斷記錄數據，再由演算法即時判斷。這樣的系統性改變，不僅提升了供水的可靠度與品質，也讓公司在節省人力與營運成本上獲得具體效益。



欣達環工公司執行長周黎明給予團隊充分的資源與信任，成為推動 AI 轉型的重要幕後推手。



在氣候變遷與水荒交織下，欣達環工以水資源治理，守住臺灣產業與永續的命脈。

這 AI 團隊是由環境工程與資訊專業組成的混合團隊，這也是欣達環工首次嘗試如此深度的跨部門協作。

### 跨域共學的磨合現場： 從雞同鴨講，到摸著石頭過河

AIGO 計畫專案一開始，團隊合作並不容易。資訊人員習慣以數據與模型思考，而環工工程師則強調現場經驗與水質感測的專業判斷。雙方初期溝通時，常常像是雞同鴨講，不但語言不同，連問題定義的邏輯都南轅北轍。

為了克服這道鴻溝，團隊選擇最務實的方式：摸著石頭過河。這意味著不預設 AI 能做到什麼，而是透過一次次嘗試與錯誤，逐步找到交集。

在數據清理初期，資訊團隊花費超過一個月，以肉眼逐筆檢視原始水質數據。這些資料來自現場感測器，包含 21 項水質指標，格式混亂且標記不足。初期模型成效不彰，直到尿素這個關鍵指標被正確貼標，模型才真正進入學習階段。

同時，環工工程師也意識到，僅靠流程圖與文件難以讓資訊同仁理解現場的真實狀況。他們決定直接帶資訊人員到水處理廠現場參訪。當程式設計師親眼看見感測器如何安裝、數據如何生成，那些抽象的數據流程才終於與真實世界對接，後續的模型調整也因此加快。

團隊總共測試了 36 種模型，從 MLP、SVR、Random Forest 到 Gradient Boosting 等，最後選定 XGBoost 作為最佳解決方案。



溝通成為欣達環工跨域團隊的必修課：演算法淺白化，經驗參數化。最重要的是，團隊共同創造不怕失敗的氛圍，讓每次錯誤都成為進步的階梯。

### AI 在水處理中的實驗突破

當模型逐步成熟，AI 的價值才真正顯現。過去，水處理投藥仰賴人工經驗，藥劑用量難以精準，常常不是浪費，就是不足。AI 介入後，能即時分析水質變化，預測最佳加藥量，既能確保水質穩定，也能降低藥劑浪費。

研究顯示，尿素與兩種藥劑的數據組合下，AI 模型能在極小誤差範圍內做出準確預測。這讓供水可靠度大幅提升，並減少人力依賴。欣達環工內部估

算，若全面導入 21 項水質與藥品預測，未來可降低投藥成本及監測人力，長期來看，對公司營運亦有實質回饋且提升營運穩定度。

透過參與 AIGO 計畫，團隊不僅獲得公司提案資金的支持，公司內部也給予團隊充分的資源與信任，讓員工有失敗與重試的空間，得以打開過去未曾被有效利用的龐大數據資源。從外部資金到內部支持的雙重保障，激發了員工的創新動力與成就感，為專案的成功奠定堅實基礎。

### 人才在轉型中成長：做中學的 AI 訓練場

比起專案在技術上突破，參與 AIGO 計畫所帶來更深遠的價值，是人才在其中的成長。

過去被定位為單純「寫 APP」的網頁應用程式開發工程師，開始接觸數據清理、特徵工程與模型驗證，從介面設計轉向資料分析，逐步轉型為 AI 人才。環境工程背景的工程師，也在與資訊同仁的互動中，學會用數據語言來描述問題，而不是單靠經驗判斷。

跨域溝通的關鍵突破，來自一次臺南水資源回收中心的實地參訪。當程式設計師親眼看見感測器如何安裝、理解數據在一線作業的生成邏輯，他們腦中的抽象流程圖才與真實狀況對接，能更快速反應跟調整模型。這種「眼見為憑」的學習方式，讓雙方都找到了共同語言。

跨域合作的壓力，迫使每個人提升溝通能力。資訊人員要用淺顯易懂的語言向環工同仁解釋演算法邏輯；環工專業則要把多年累積的判斷模

式，轉化為可以被模型理解的參數。磨合形塑軟實力培養的最佳場域。

最重要的是，團隊營造了一種不怕失敗的氛圍。AI 模型必然需要不斷試錯，但每一次失敗，都是學習的里程碑。

走到今天，欣達環工的臺南廠 AI 水處理專案，在數據清理、模型挑選、現場驗證的過程裡，逐步把抽象的 AI 技術轉化為能被現場工程師讀懂、採用的工具。從尿素預測出發，團隊成功找到最佳模型 XGBoost，讓投藥量的控制更精準，並透過 MVP (Minimum Viable Product, 最小可行性產品) 的驗證全自動化水質管理的可行性。

未來，欣達環工團隊將善用 AIGO 計畫的經驗，持續擴充數據來源，從尿素延伸到導電度、pH 等多元指標，並不斷迭代模型，朝向全自動化水質監控與加藥管理邁進。公司放手讓員工突破創新、跨單位合作，能更精準掌握效率、預算與人力，為臺灣水資源治理劃下 AI 驅動的永續座標。



從數據到水廠，實驗到決策，欣達環工的團隊藉 AIGO 計畫共創專案成果，形塑默契與專業，讓合作成為力量。

## 溫暖醫療與 AI 轉型革命： 聯新國際醫院的數位轉型實驗

走進桃園平鎮的聯新國際醫院，大廳瀰漫著溫暖的黃光。木質桌椅、舒緩燈光與書架相互映襯，氛圍更像知名連鎖企業的咖啡角落、書店的閱讀空間，甚至帶點飯店大廳的閒適感。病人與家屬能在候診時坐下來喝杯咖啡、翻閱書刊，少了緊繃焦躁，多了安靜與從容。這樣的場景，正是創辦人對醫院願景的具體實踐：醫療不僅關乎檢查與數據，更是一種帶著溫度、能安撫心靈的陪伴。

這也是聯新國際醫院在 AI 與數位轉型上的選擇，不管是咖啡香或是就醫，都要打造「有溫度」的就醫體驗。在發展過程中，醫療科技進展日新月異，AI 重塑醫療流程、提升效率與病人照護品質的核心，啟動一場與文化、組織、政策緊密交織的深度改革。

聯新國際醫院《客家族群數位健康預測模型》團隊，左起廖柄淦、王國偉、陳淑怡。

### 聯新國際醫院 AI 團隊鐵三角： 醫學、教育與資料治理

在聯新國際醫院 AIGO 計畫的團隊裡，身兼行政管理部、數位發展部主任暨影像技術部代理副部長王國偉是核心領導者。他同時具備醫事放射、醫院管理與電機工程的跨域背景，長年在醫學影像領域耕耘，是醫院最早思考如何把 AI 導入臨床影像的關鍵角色。作為計畫主要領導人物，他帶領團隊承擔建模、優化與應用的任務，確保演算法能真正服務醫師，改善診斷流程。

在他身邊，醫院教研部主任陳淑怡扮演臨床與政策的橋梁。她熟悉衛生經濟、醫院管理、生物統計與



聯新國際醫院影像技術部代理副部長暨數位發展部、行政管理部辦公室主任王國偉博士。

流行病學，最清楚病人需求與臨床流程的細節，負責定義專案方向，提醒團隊 AI 必須回應醫療本質，才能真正產生價值。

數位發展部的廖柄淦則是團隊中年輕的技術推手，專長在人工智慧程式設計與系統開發。他負責資料清理、平台建置與跨部門協作，將演算法嵌入醫院既有系統，成為日常運作的一部分。三位所建構專業、技術動能與治理能力的鐵三角，彼此間缺一不可。也正因如此，聯新國際在推動數位轉型時，不會侷限在單一部門，反而能從影像診斷到社區健康管理，逐步擴展出完整的 AI 應用網絡。

### 從咖啡香到數據場域：AI 的必然選擇

全球醫療數位化浪潮下，聯新很快意識到，AI 已不再是可有可無的選項。參與 AIGO 計畫，是他們把數位改革落到具體行動的契機。

如果討論到 AI 對醫院的價值跟影響力，在影像診斷領域上最為突出。從病理切片判讀到影像辨識，AI 能快速降低誤判率，縮短醫師的診斷時間。同時，數位發展部會將這些模型嵌入日常流程，讓資料從數據庫走向臨床。

「AI 不是你要不要用的問題。是你必須要學，是你一定要用，但是怎麼去使用它，就是各個醫院必須要去制定長期的規劃。」王國偉堅定表示。

為了要幫聯新國際醫院發展 AI，他更向全體醫療團隊提出「一部門一 AI」的策略，每個部門都必須提出自身痛點，再由 AI 小組設計解方。對臨床部門而言，AI 協助縮短病歷判讀；對行政單位而言，AI 則能自動生成品質指標報告。

聯新國際醫院另外一個特色，他們非常在乎跟當地居民的關係，把桃園平鎮的居民視為第一線的健康夥伴。從創院之初就以社區醫療為其核心發展方向，目標是成為頂尖的社區醫療機構，而這份承諾已經持續 30 年。

在 AIGO 計畫中，他們把 AI 專案與社區服務緊密結合。醫院從 2006 年起就推動健康篩檢，累積了超過六千名社區會員、將近二十年的長期追蹤。這份資料庫堪稱寶庫。透過 AI 模型，這些長期累積的資料可以作為觀察疾病的流行病學趨勢及健康動態轉變。聯新國際希望能預測腦中風、癌症、高血壓與糖尿病風險，並進一步發展「健康領航」服務，讓醫療從治療走向預防。

### 跨單位的資料困局： 從醫療倫理到技術的雙重挑戰

然而，AI 的導入從來不是單純的技術問題，更深層的是資料治理與倫理挑戰。



聯新國際醫院教育研究部主任陳淑怡。

首先是 IRB (Institutional Review Board, 人體研究倫理委員會) 的審查。任何資料應用都必須經過去識別化、嚴格審核與層層把關, 往往耗時數月。對需要快速訓練的 AI 來說, 這無疑是沉重阻力。其次, 院內因各單位文化與運作方式不同, 讓資料的流通稍顯不易。有些單位基於資料管理與安全重視, 對於資料共享較為謹慎, 因此在跨部門合作上仍有進一步溝通與協調的空間。

即便獲取資料, 研究團隊仍遇到龐大的整理挑戰。不同年份問卷版本不一, 造成缺失值; 會員參與頻率差異極大, 有人長期追蹤, 有人僅出現一次; 回診間隔更不規則, 導致資料橫向比較與縱向分析都困難重重。

「為了解決這個問題, 我們調整以『人次』當做單位, 舉例同一位患者就診幾次便會有幾筆資料, 我們會將每次填寫的資料視為新的一筆資料, 而不是單一患者填了五筆資料。」

負責處理數據資料的廖柄淦說, 最後建議醫院主管們, 選擇改變分析單位, 將「人」改為「人次」, 也就是說同一會員若參與多次篩檢, 則視為多筆獨立資料。這作法讓原本六千多筆紀錄, 成功擴增為超過二萬五千筆, 不僅增加樣本量, 也強化模型的有效性。

這次參與 AIGO 計畫成果, 為日後發展篩檢資料中台打下基礎的同時, 團隊也看到更大的挑戰: 篩檢資料無法完整串聯臨床診斷紀錄, 病人可能在其他醫院就診, 導致追蹤斷裂。這使 AI 模型的準確度受限, 也揭示了臺灣醫療數據整合的難題。

### 打造 AI 資料中台 下一步醫療轉型支柱

為了突破困境, 團隊提出「資料中台」, 試圖打通 HIS (Hospital Information System, 醫院資訊)、PACS (Picture Archiving and Communication System, 影像存檔與傳輸)、LIS (Laboratory Information



聯新國際醫院數位發展部工程師廖柄淦。

System, 檢驗資訊) 等不同系統, 並內建去識別化與權限管理機制。未來研究人員能更快取得合規資料, 專注於模型開發與臨床應用。

但資料中台解決的只是「管道」問題, 真正的關鍵還是資料治理文化。唯有高層制定統一標準、消弭疑慮, 才能讓資料真正流動。醫院因此同步推動 AI 教育訓練, 讓醫師、行政主管與工程師都理解 AI 的價值與限制。透過跨領域的討論, 才能讓模型持續修正並貼近臨床需求。

聯新國際醫院也是全臺十個「負責任 AI 中心」之一, 專責追蹤 AI 軟體在臨床落地後的表現, 確保演算法在真實醫療場景中安全可靠。這項角色, 不僅是制度性的監督, 更呼應了醫院的永續理念: 用 AI 找出高風險族群, 主動推送健康資訊, 提醒回診檢查, 形成預防、回診到資料更新的正向循環。

### 溫暖革命： AI 是醫療溫度試煉，更是信任共識的延伸

從聯新國際醫院的經驗來看, AI 在醫療的導入核心並不在於軟體功能是否先進, 或系統是否架設完成, 而在於能否引發一場深層的文化改革。

醫院若沒有統一的制度設計, 再多的技術也難以發揮效用; 若缺乏治理共識, 資料就會被部門壁壘困住, 無法流動; 若教育沒有普及, 醫護人員與行政

人員依舊會將 AI 視為陌生而疏離的黑箱, 而不是日常工具。

「數據不是最重要的, 是組織文化是最重要的, 我到現在還一直很深刻的記得老師這樣講。」在 AIGO 計畫的上課現場, 陳淑怡一直深刻記著這句話。也就是說數位轉型和 AI 導入的核心挑戰, 組織文化對數據價值的理解和開放度, 遠比數據本身更為關鍵。

技術是一層層累積工程, 需要持續建設與測試; 治理是一種制度化的語言, 需要凝聚跨部門的共識與信任; 教育則是日常的養分, 讓每個人都能理解 AI 的價值與限制, 並在自己的崗位上找到應用的可能。這三者彼此交織, 才構成醫療轉型的完整樣貌。

聯新國際醫院用溫暖燈光與咖啡香改寫人們對醫院的印象, 也在參與 AIGO 計畫後, 積極於院內打造 AI 醫療人才培育計畫, 推動 BI、AI、機器人相關的素養課程、應用種子課程, 用 AI 與資料治理打開一條全新的智慧醫療之路。這條路或許漫長, 過程既緩慢又艱難, 但已經展現出未來醫療應有的樣貌: 技術更精準、流程更有效率、照護更具溫度, 是臺灣醫療數位轉型最務實的路。

正如醫院一樓大廳牌子上掛的「一步一腳印」, 醫療的核心永遠是人, AI 在醫院裡的價值會一步步改變醫療文化的底色, 讓技術與人文真正融合, 為病人帶來更精準、更有溫度的照護。



聯新國際醫院於 2023 年組成跨部門團隊參與 AIGO 計畫, 目標將既有的大數據真正轉化為臨床決策支援工具, 並建立符合國際趨勢的智慧健康照護模式, 成為可複製推廣的示範案例。



微星科技數位平台發展部 (DADD) 副理余雅婷 (左 4) 與團隊成員，透過 AIGO 計畫推動 AI 成果從內部應用走向市場商業化。

## 從遊戲硬體到 AI 創新： 微星科技用 AIGO 逐步實現內部轉型願景

2024 下半年，微星科技推出的 MSI AI City 已經在內部逐步落地。這套平台實際整合了五大應用，包括主機板線路圖比對、專利檢索、智慧知識庫、即時會議翻譯，以及競品分析 Chatbot。

研發工程師省下繁瑣比對時間，售後服務人員透過 Knowledge Base 快速解答問題，甚至各部門都能客製專屬 AI 助手，處理日常文件與教育訓練。部分產品的預測準確率已經提升至 60%，大幅改善內部效率與決策品質。從僅供測試的實驗室應用，到今日具備擴展教育市場與 B2B 商業模式的藍圖，微星科技的數位平台發展部團隊用一連串具體成果，證明了軟體與服務也能成為硬體大廠的新競爭力。

然而，這條路的開端，來自在微星科技深耕 11 年、自發性代表公司參與 AIGO 計畫的數位平台發展部副理余雅婷。

### 從個人進修到企業轉型 為微星科技種下 AI 第一顆種子

對 2019 年的微星科技來說，公司業務專注於硬體銷售，內部並未成立人工智慧的專責部門，更談不上獨立營運。那時候許多企業對人工智慧的態度都是觀望，能否帶來好的投資報酬率、是否真能賺錢，公司從上到下都無法準確預估。

當時余雅婷隸屬於 QA 部門主要負責品質資訊分析，成員僅有四到五人，但她心裡有個清楚信念，要做出被看見、能被用、大家真的會想用的系統。

在 AIGO 計畫參賽時，團隊取名為「紅龍信仰夥伴們」，呼應微星科技的紅龍品牌形象。

因此，她把部門當成內部新創來經營，親自到大專院校演講，從臺科大、中央、中原等大學以及 104 人力銀行招募人才，把一批對 AI 有熱情的資工、資管學生吸收進來。從三人起步的小組，逐漸擴展到十八人的團隊。

而這樣的堅持，也逐步獲得高層認同。2024 年，這個原本隸屬 QA 的單位，正式升格為微星科技研發本部下的數位平台發展部 (Digital Affairs Division Department，以下簡稱 DADD)，以研發創新技術為核心，加速專有領域場景的開發與應用。

### 參加 AIGO 計畫 成為獲得組織信任的轉捩點

真正讓團隊在公司內部被看見的，是 2023 年參與數發部數產署舉辦的 AIGO 計畫。

對剛起步的團隊來說，AIGO 計畫的訓練是一場即時賦能。課程涵蓋 AI 應用、顧問技巧、專案導入與文化推動，並安排導師帶領五次實作輔導，協助企業把專案落地到實際場域。這正好補足了余雅婷團隊最缺乏的環節。

在這個計畫中，他們完成了第一個作品「AI 智能客服系統」。這套 AI 系統設計目標，是協助產品售後服務與全球技術支援工程師 (FAE)，快速回答客戶的技術、保固與售後問題。講簡單一點的話，它就像是一個公司內部版的 ChatGPT，系統透過內部資料庫訓練，客服人員輸入問題後，就能馬上獲得相對應的解答。能大幅降低電話處理時間與新人培訓成本。

這套系統驗證了 AI 客服的技術可行性，並在公司內部引起廣泛迴響。專案的成功展示激發了其他部門的創新思考，最終公司決定將相關經驗整合到更大規模的數位轉型計畫中，讓團隊的開創性努力發揮更大的影響力。

雖然未能大規模落地，團隊參賽 AIGO 計畫的價值卻讓高層第一次正視這群工程師的努力，成為公司內部轉型的重要敲門磚，也奠定了日後數位平台發展部的基礎。

### 從挫敗到國際舞臺 AIGO 累積能量催生 MSI AI City

在智慧客服之後，團隊開始思考如何讓 AIGO 計畫能夠延伸更多成果，真正把 AI 開發進公司的工作日常。

2024 年，余雅婷結合 AIGO 計畫的寶貴經驗，帶領團隊再度出征其他以 AI 為主軸的競賽，從國內外 263 支隊伍中脫穎而出，闖進前二十名。這場成績驗證了團隊實力，也推動他們加速建構內部 AI 平台「MSI AI City」，此平台核心在於算力分配與資源共享，並結合檢索與大型語言模型，讓公司龐雜的資料能更快速轉化成加快工作效率的應用程式。



2023 年，余雅婷 (右 2) 帶著團隊參加 AIGO 計畫，首次嘗試以 AI MVP 導入微星的內部系統，探索最小可行產品的應用性。

其中，最受工程師歡迎的是「線路圖比對系統」，主機板設計工程師需要經常比對不同版本的線路圖，過去這是耗時耗力的人工作業，現在 AI 能自動標記，加快工作效率，也成為公司副總眼中最具商業潛力的應用。

其他工具像是專利檢索工具，能協助研發人員避開侵權風險，並掌握市場趨勢；智慧知識庫整合了售後服務與論壇問題，成為部門的「小秘書」；AI Meet 能即時翻譯會議內容、轉文字並生成摘要；競品分析 Chatbot 則協助 PM 與行銷市場部門迅速整理市場資訊。

這些應用也為企業帶來具體成效，從 2024 下半年上線以來，已經幫部分產品預測準確率提升至六成，判斷更精準，決策更有依據。過去需要耗時比對或人工整理的工作，如今由 AI 自動完成，工程師跟業務能夠把精力放在更有價值的創新專案。



MSI AI City 裡頭應用程式的開發靈感，來自微星科技分享了內部同仁痛點，團隊其一要確保技術緊扣實際需求，其二要真的能減輕工程師的工作負擔。

然而 AI City 的建立並不輕鬆。陸續幾年內，在資料品質不足、部門數據繁雜、算力匱乏的重重挑戰中，點滴累積出來的成果，逐漸擴充多台伺服器，也讓團隊在資源有限的情況下逐步磨出信心。

### 硬體王國的軟體夢 用 AI 跨向未來十年

隨著 AI City 的成熟，余雅婷與團隊開始規劃下一步。他們不再只滿足於內部效率的提升，而是希望讓這些技術走出公司，成為微星科技新的競爭力來源。

首先是 B2B 商轉，把內部應用模組化，與硬體結合，形成軟硬整合的解決方案，鎖定企業客戶。其次是教育市場，為了能更符合教育應用，他們已優先請國立臺北教育大學教授試用，同時 2025 下半年與宜蘭大學正在洽談合作，開發能出題、解題與擔任虛擬助教的 AI 平台，在 2026 年度的新學期正式上線。更遠的方向，則是跨產業應用，把技術擴展至醫療、鋼鐵等不同領域，尋找更多應用場景。



余雅婷的團隊從品質檢測的單位，一路到建立 MSI AI City，歷經算力不足與資料繁雜的挑戰，如今正以教育、跨域與商轉藍圖，帶著微星科技全速奔向 AI 轉型的未來。

但要讓這些藍圖落地，組織支持仍是關鍵。而 AIGO 計畫正是這個轉捩點；團隊透過競賽成果與媒體曝光累積能見度，證明 AI 應用的價值，才逐步贏得高層更大的支持與資源投入。

在與用戶互動的過程中，團隊發現市場對 AI 的期待已不再停留在簡單的問答功能，而是希望 AI 能像真正的助理，具備自動生成簡報、整理文件甚至處理發票等更複雜的任務能力。這些寶貴的用戶回饋，也為團隊未來的研發方向提供了明確指引。

微星科技 AI 團隊從品質檢測的邊緣單位，走到如今具備獨立開發與市場藍圖的數位平台。過程中有挫折、有阻礙，但也有不斷累積的突破。

AI 在企業中的推動需要技術，更需要信念、耐心與組織的共同承諾。這是一場數位轉型的長跑，而微星科技已經在跑道上，全速前進。

## 漢翔航空十年 AI 轉型路： 從傳統製造到智慧航空

走進臺中清泉崗，一架架國人自製的 IDF 經國號戰機佇立航道，安靜守護臺灣天空。三十多年前，漢翔航空工業的工程師們，面對中美斷交帶來的國防斷供困境，無懼壓力，推動臺灣自主防空武力，寫下國家工業史上令人驕傲的篇章。

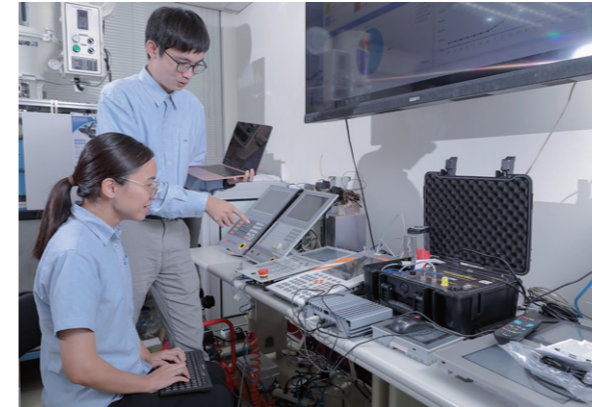
在臺灣 AI 發展的歷程中，漢翔航空的名字經常被提起。這家以航空器製造起家的公司，十年前仍是傳統製造業的代表，如今卻在 AI 跟智慧製造的道路上闖出自己的路。最初迷惘、摸索，到逐步聚焦，最終內化成文化並與產業持續共創，一路從傳統製造、

軍用自研到智慧航空與 AI 轉型。漢翔的故事是一幅企業數位轉型的縮影，也是一段從工廠出發、向藍天對準的長程航線。

AI 創新應用組組長金仁凱是推動轉型歷程的重要推手，他見證了漢翔航空參與六屆 AIGO 產業人才培育的計畫，一步步探索、聚焦，甚至是制度化，逐步建構數位轉型的方向。

在他身邊，是一群年紀約三十歲左右的經理與工程師團隊，洪令華經理在做 NC 加工參數優化，把 AI

漢翔航空十年來用場域、制度、人才一步步將工藝升級，持續向前，推動藍天產業新邊界，左起洪令華、金仁凱、劉文琪、杜瑋翔。



漢翔將 AI 列為人才培育核心，從訓練到職涯全方位納入制度，種子教練領路，讓 AI 能力從現場同仁真實長成公司文化。

引入傳統製程；杜瑋翔經理結合 SAS 與 SQL 背景，推動生產輔助智慧助理；劉文琪系統工程師則是在 ChatGPT 浪潮後，幫漢翔打造內部 GPT 問答系統，協助同事快速檢索龐大的文件資料。

### 起飛前的跑道：從摸索到定位的第一哩路

面對全球航空產業競爭壓力，漢翔選擇務實上路，不僅以品質與效率為目標，更把 AI 當成改善日常流程的實用工具。數位發展部數位產業署的 AI 人才培訓計畫鼓勵產學合作，採取「業界出題、學界解題」的模式，讓問題從教室走向場域，強調實際落地、商品化與產品化，希望帶動整體產業提升。

漢翔第一次參與 AIGO 計畫時，漢翔與東海大學資工系數位及創新碩士學位學程合作，五、六十位同仁全力投入，題目涵蓋飛行數據分析、風洞流程到存貨管理等各個面向。雖然受限於經驗與技術，多數提案未能順利落地，但這次嘗試為後續發展奠定重要基礎——他們發現了真正能帶來成效、可快速複製的 AI 應用，主要集中在統計迴歸與影像辨識兩大領域，對漢翔而言，第一次參與 AIGO 計畫是一場絕對必要的探索之旅。

### 把 AI 帶進產線 AIGO 企業包班與成果導向的內燃機

幾屆試跑之後，漢翔開始用制度把成功經驗「固定下來」。公司每年從各事業處挑選六到七組、每組三到四人，帶著真題目做專案，最後公開發表，讓成果回到產線與管理現場。由於漢翔內部員工的積極與踴躍參與，促使 AIGO 計畫進一步規劃產業專班機制，協助漢翔及航太供應商推動 AI 轉型。產業包班的精神是題目即場域，由企業出題，專家授課，參與者四到六人一組，題目涵蓋數據分析、製程優化、工作流重塑、瑕疵品檢、設備預知保養等實際場域應用，學完立刻能用。

當然，制度面也同步跟上，公司高層每年撥出約兩、三百萬元作為訓練經費，要求重點處室主管派訓，讓熱情參與升級成制度引導。同時，建立種子教練及輔導員制度，由前幾屆的優秀學員擔任學長姐，協助新班聚焦題目，提升實作品質。

更關鍵的是，漢翔把 AI 能力納入人資全生命週期：從「選、訓、用、留」到職缺名稱與薪資結構，明確標示 AI 技能，讓人才策略與公司轉型方向一致。

在選訓的題目多半來自生產處、資訊處、工程處等前線單位，而非單向指派。金仁凱強調，AI 是「從應用現場的同仁自己長出來的」。



劉文琪靠著自研 GPT 系統，規劃公司 AI 知識入口，穿梭航空資料堆疊數十年的往返細節。



洪令華帶領團隊在既有機臺外掛感測器，數據優化 NC 參數，將工時效率提升近四分之一，AI 也成為優化傳統機臺重要利器。

為了讓同事有成就感，自己的成果能被看見，公司還設計高能見度的回饋機制，每月由副總主持 AI 創新應用會議，並固定安排在董事長擴大會議與一級主管會議上發表，鼓勵與壓力並行，文化就此成形。

短短幾年，漢翔已培訓超過 200 多位 AI 應用人才，即便約三分之一在市場競爭中流動到其他產業，內部仍延續投入，被形容為佛系企業，願意為整體生態系培養人才。

參與 AIGO 計畫後，劉文琪將生成式 AI 變成公司級知識入口，開發出全地端生成式 AI 類 GPT 問答系統，能在數秒內，從四、五十年累積的飛機系統文件中拉出摘要與來源連結，在國防產業資料因保護機密、不得上雲的前提下，以全地端確保資料安全，既符合規範，也真正省時提效。

洪令華專注 NC 加工參數優化。他與團隊在老舊機臺外掛感測器，蒐集主軸負載等訊號，以迴歸模型尋找最佳參數組合，不僅把加工工時優化 24 至 25%，更用數據照亮製程盲點。例如高速切削在特定機況下反而不適用，讓 AI 成為驗證和修正既有經驗的有力工具。

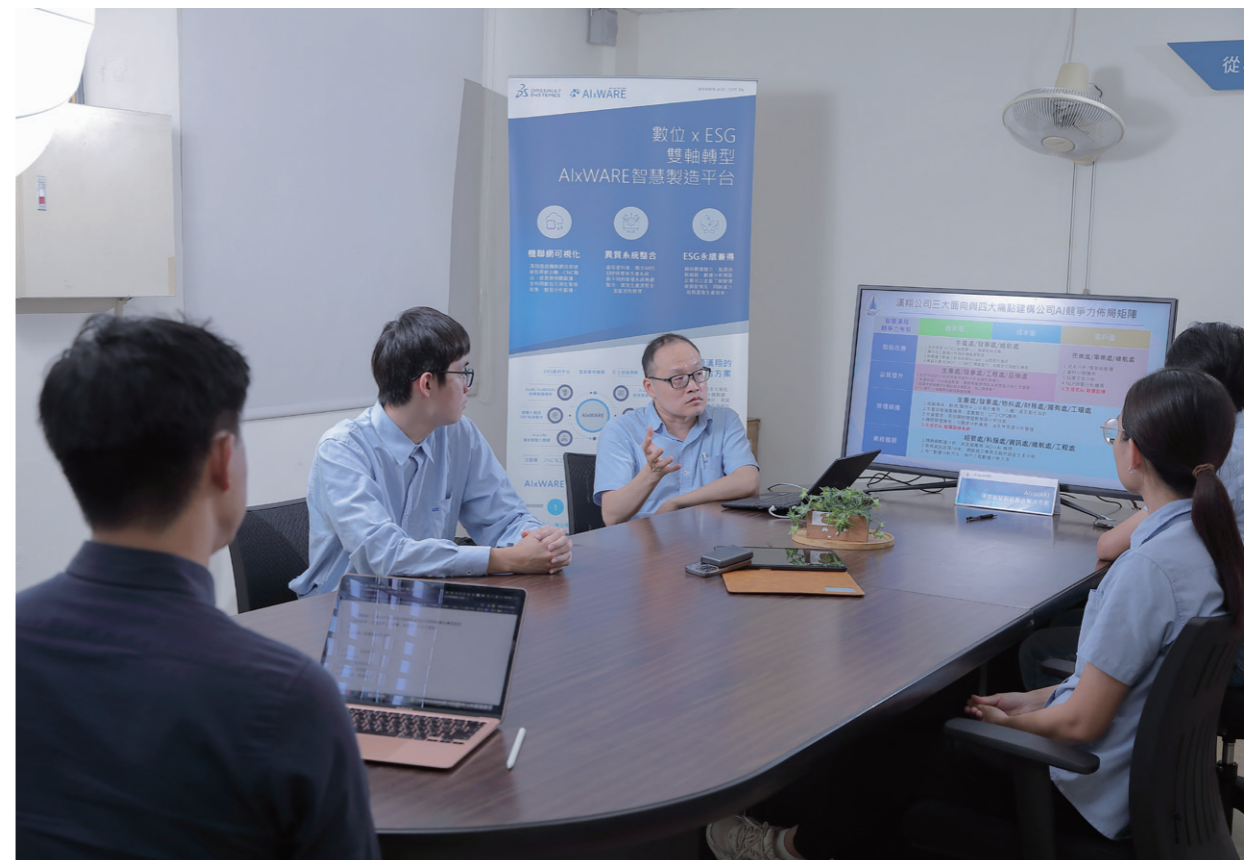
化學工程與材料工程背景的杜瑋翔，熟悉 SAS (Statistical Analysis System) 與 SQL (Structured Query Language)，把資料分析與生成式 AI 結合，打造生產輔助智慧助理。前端用看板呈現 KBI 關鍵行為指標 (Key Behavior Index)，後端以語言模型快速回應管理問題，讓決策鏈縮短、現場資訊即時透明。這些專案在輔導員制度下迭代成熟，讓 AI 從資訊處的專案變成跨單位日常應用。

### 飛出廠房： 外部商業化與航空知識庫的長程航線

隨著 AI 在漢翔內部應用逐漸成熟，公司開始思考如何將這些經驗對外輸出。目前漢翔已經在協助中小企業進行聯網數據分析與 AI 應用導入，從過去的學習者，漢翔已經蛻變為服務供應者，將多年來累積的實務經驗、解決方案與技術工具，轉化為可商業化的產品與服務。



杜瑋翔以化材背景將資料分析結合生成式 AI，讓智慧助理成為決策加速器，寫下跨部門日常、優化生產現場的漢翔 DNA。



面對生成式 AI 的快速演進，漢翔持續引進好工具，放進真實流程測試，確保能接上國防產業的嚴格規範。同時，也啟動打造航空產業知識庫的長期工程，將散落在各處的專案、文件與經驗系統化，讓知識不再只存在於少數人的腦內或硬碟裡。

回望這十年，漢翔航空不聲張。金仁凱分享，他們不是跑得最快的人，而是很努力在做的人，以場域為師、以制度為引擎、以人才為推進器，讓 AI 從口號變成工藝，從專案變成文化。當 AI 與航空彼此成為對方的翅膀，整個航太產業的發展視野也變得更加寬廣無限。

(左二) 漢翔航空 AI 創新應用組組長金仁凱，負責訂定 AI 技術發展與應用擴展方向、結合政府資源加速 AI 落地應用並進行公司數位轉型人才的培訓。從 MES 到 IoT、QC 等標章，都是漢翔航空推動 AI 轉型重要基礎與成果。

## 節省 630 萬的祕密 中龍鋼鐵用 AI 預測軋延寬度，智慧軋鋼工藝的精準轉型



「軋延」是中龍鋼鐵熱軋產品的關鍵構成部分，透過成分設計、製程調整和溫度控制，中龍鋼鐵能夠提供多元且高規格的鋼品以滿足市場需求。

在臺中海線的軋鋼廠區裡，熾熱的鋼帶像火龍般被送進軋延機，一路裁剪拉伸成閃亮的鋼捲。這裡是中鋼集團的子公司中龍鋼鐵，典型的一貫化作業鋼廠，從煤鐵原料進廠開始，經過煉鐵、轉爐、連鑄、熱軋，直到軋延出薄鋼帶並盤捲成為鋼捲，完整重現了中鋼的製程鏈。

中龍鋼鐵是中鋼集團百分百持股的子公司，不僅是臺灣鋼鐵產業要角，也是產業國家安全與永續經濟的骨幹。在過去，這樣的傳統產業過去與 AI 幾乎毫無交集，但劉昀儒說，近年公司推動數位轉型計畫，參與 AIGO 計畫是一次全新的嘗試，沒想到傳統鋼鐵也能透過新開發的 AI 輔助系統，此次不僅協助公司節省 630 萬元成本，同時還達到節能減碳的效果。

### 團隊三角聯手：廠長、AI 種子與工程師的默契

這場轉型挑戰從一支跨領域團隊開始。廠長劉昀儒是中龍鋼鐵軋鋼廠的靈魂人物，身為製程專家，他以 20 年的現場經驗，負責定義問題並挑選關鍵參數，是專案的主導者與方向把關者。

在他的團隊中，李政良是公司培育的 AI 種子，曾接受資策會的專業培訓，專責資料前處理與演算法建模，是把資料轉換為智慧預測的關鍵推手。另一位成員張駿淵，具備資訊工程背景，負責將 AI 模型嵌入現有控制系統，確保模型能與產線穩定銜接。一個掌握領域知識、一個打造演算法、一個確保落地應用，構成了專案成功的基礎。

事實上，中龍鋼鐵早在參與 AIGO 之前，公司就已成立「數位轉型推動小組」，是由總經理召集、跨部門副總與廠處協作，包括導入 AI、IoT 與大數據。從煉鐵、煉鋼到最終熱軋鋼捲，每一環節都希望能做到精準。內部已經展開多項 AI 專案，從提升良率到製程穩定，都希望能藉助數據化降低不確定性。從提升製程的穩定性、改善產品良率，確保每一批鋼捲成品都能達到客戶的高品質的要求。

但是傳統產業始終有一層心理門檻，對 AI 難免抱持保守態度。許多工程師質疑，這麼複雜的物理製程，AI 是否能理解？真的能在短期內見效嗎？

當團隊討論要參與數位發展部數位產業署的 AIGO 計畫，決定挑戰最棘手也深具產值的課題：鋼帶軋延寬度的預測。



中龍鋼鐵軋鋼廠廠長劉昀儒。



中龍鋼鐵《精軋寬度變異智能化預測系統》團隊成員，左起張駿淵、劉昀儒、李政良。

### 傳統軋鋼的隱形痛點： 一毫米差距，數百萬損失

在這條龐大產線上，隱藏著一個長年的痛點，軋延後的鋼帶「寬度」難以掌握，這導致成本不易控制。當鋼帶被軋薄時，會像擀麵團一樣變寬，但在連續軋延機中又必須保持張力，造成拉窄效應。兩種力量同時作用，讓寬度變化難以預測。

熱軋流程中，在長達 600 米的產線中會有多塊鋼板在不同區域進行軋延，因此減少軋機等待欲生產鋼板的時間可以提升生產產能，也能節省能源與資本耗用，提升鋼廠經濟與永續效益。劉昀儒說，寬度控制若更準確，能縮減製程調整時間，提升生產效率，減少產品寬度不合公差而剔退。

在國外印第安納港的研究裡，透過整合式寬度控制方案(integrated approaches)能大幅降低寬度相關的廢品與重製率，光靠改善寬度一年就能節省超過百萬美元，有重大的經濟效益。

在熱軋工場，為了保險起見不被客戶退貨，過去工廠往往會「刻意軋得寬一點」，但這樣在下游切邊製程便會留下多餘的邊料，形成大量廢料。劉昀儒說：「要嘛就是賠本做太寬，要嘛就是軋太窄被退貨。我們只能在中間小心拿捏。」成品寬度若能控制在正負五毫米的嚴格公差，就能大幅降低下游產線或客戶的生產成本，也不會與節能減碳背道而馳。

面對這個痛點，團隊決定透過 AIGO 計畫嘗試導入 AI。系統模型一開始用單一鋼捲資料進行預測，但準確度有限。在亞洲大學教授建議下，他們導入時間序列分析，讓模型參考前數捲的歷史資料，進一步捕捉軋輓參數與溫度波動。這讓 AI 學會「記住過去」，再修正對未來的判斷。

劉昀儒說：「以前需要許多專家花費多年研究推導物理公式，AI 卻能靠大量資料跑出相似的規律，這真的改變了我們對 AI 的認知。」

### 即時資料技術挑戰：

#### 改造資料流機制，實現 AI 即時預測控制

然而要讓模型真正落地並非易事，張駿淵指出，最大的挑戰在於資料流。現有工廠的系統設計，是在一整卷鋼帶生產完成後，才會將完整資料存進資料庫。換句話說，生產過程中部分參數無法即時取得數據，AI 也就無法「邊軋邊預測」。

為了突破這個瓶頸，團隊必須修改資料庫存取機制，讓模型能夠讀取即時資料，再回饋到控制系統中。這不僅是寫程式的問題，還牽涉到製程安全與設備穩定性，因此進展必須小心謹慎。

在參數篩選過程中，廠長的經驗發揮關鍵作用。雖然系統能蒐集上千項數據，但他憑著現場直覺與技術判斷，協助篩出五十個真正影響寬度的特徵值，讓 AI 的運算力與人腦的判斷力形成協作。駿淵則負責將模型整合進產線控制系統，突破傳統資料庫「要處理完整卷才存檔」的限制，讓預測更貼近即時，逐步讓 AI 從概念走向落地。



中龍鋼鐵 AI 工程師李政良。



中龍鋼鐵供應的鋼品種類包括熱軋粗鋼捲與熱軋調質鋼捲兩類，廣泛應用於車架、橋樑、建築、道路、護欄、鋼管、壓力容器與園藝工具等產品用途。

### 省下 630 萬 AI 為鋼鐵廠帶來全新想像

即使存在挑戰，專案啟動不到半年就繳出亮眼成績。根據估算，透過 AI 精準控制寬度裁切，一年可以幫公司節省 630 萬臺幣，產品產率提升了 0.15%，預留寬度則縮減了 1.5mm。

這些不只是單純省錢，對客戶來說，裁邊損耗減少，材料利用率自然提高；對公司而言，產品單價與利潤也隨之增加。而在永續發展面向，廢料減少意味著能源消耗與碳排放同步下降。劉昀儒估算：「以 50 萬噸的產品來看，提升 0.15% 良率，就能減少約 1600 噸碳排放。」這讓傳統鋼鐵廠，成為減碳的隱形推手。

這個專案的另一大收穫，是重新理解 AI 與領域知識的關係。AI 的強大之處在於能從大量數據中自動歸納規律，卻不代表能完全取代人腦。沒有專家的判斷，AI 很可能會被錯誤的參數帶偏。

目前，寬度預測只是起點。團隊已規劃將模型擴展至溫度控制、厚度預測與板型調整，逐步建立智慧

製程的完整藍圖。隨著 AI 模型導入更多環節，中龍鋼鐵的生產線將越來越精準。

這些成果最終不僅影響中龍本身，更會延伸到下游產業。鋼捲將進入冷軋業者手中，被加工成汽車鈹金、電磁鋼片，包含特斯拉早期動力馬達材料、甚至是不鏽鋼醫療器材。換句話說，中龍鋼鐵的每一次優化，都會在看不見的地方，悄悄改變我們的日常生活。

在傳統產業裡導入 AI，常常面臨懷疑與保守心態。中龍鋼鐵的大膽嘗試，當 AI 與領域知識結合時，連最古老的鋼鐵產業，也能走出新路。

未來，這套 AI 協作模式跟思維將會擴展至全廠區，把中龍鋼鐵全面帶向智慧工廠。對消費端來說，下游應用更將延伸至汽車鈹金、電磁鋼片甚至醫療器材。

廠內的新血工程師能從專案中學習 AI 建模、資料分析與系統整合，資深員工則把多年累積的經驗數位化，兩股能量交織，形成新舊世代的互補。

劉昀儒說，現在回頭看，這一步很值得，導入 AI 不只讓我們省錢，更讓我們對每天身處炙熱工作的鋼鐵廠有永續未來的新想像，開啟了智慧製鋼與永續發展的新篇章。



中龍鋼鐵熱軋工場藉由 AI 預測軋延寬度，精準控制熱軋厚寬度，解決工場長期痛點。

# CONCLUSION

## 結語：從看見到持續落地

2016 年，AlphaGo 打敗世界圍棋冠軍李世乭。負責領導 AI 團隊的 Google DeepMind 創辦人 Demis Hassabis 曾說「我們正站在通用人工智慧（AGI）問世的門檻上，未來幾年有機會實現。」

這場震撼人心的世紀對決，讓世界看見人工智慧在複雜邏輯與創意運算上的突破，也從此引發了世界投入 AI 熱潮。自此以後，深度學習技術與強化學習模型成為產業主流，各國政府、企業與學界紛紛加碼研發，資金與人才快速匯聚。

然而，當世界多半將焦點放在技術突破與資本競逐之時，臺灣選擇了一條與眾不同的路。

這座島嶼沒有雄厚的資本市場，也沒有全球最大規模的實驗室，但我們有一種獨特氣質：在人文底蘊與生活細節中，尋找科技落點。不只思考怎麼追上世界，更想辦法讓技術在社會落地，在創新實驗的同時，把人才培育、產業升級與社會扎根放進藍圖。在這樣脈絡下，AIGO 計畫誕生。

從 2021 年啟動以來，從一場單純的競賽，逐步發展為一套完整人才循環系統。它串聯了高中扎根、新創實戰與企業培訓，讓不同階段的人才都能在計畫裡找到舞臺。對學生來說，它是一次突破教科書的實戰經驗；對新創團隊來說，它是資源與舞臺，讓創意能從概念走向原型；對企業來說，它是一股推動組織文化轉型的契機。AIGO 計畫已經形塑出一個 AI 永續生態圈。

在這次的採訪裡，我們看見臺灣人在 AI 時代中的韌性。

這些成果背後都有一張張臉孔。有人在教室裡挑燈夜戰，為了第一次專案全力以赴；有人背著募資壓力，仍堅持把技術導入真實場域；有人在工廠裡一次次說服同事，推動數位轉型。當你與他們對話時，都能感受到那份專注與熱切。

他們或許沒有最先進的超級電腦，但他們懂得如何面對未知，如何跨域協作，如何在失敗後仍能找到繼續前進的勇氣。這種素養與能力，比任何技術突破都更持久，也更能支撐臺灣在未來全球競爭中的位置。

回望 AIGO 這段歷程，是一群熱血科技人共同走過的成長，是不斷延伸的舞臺，每一屆都有新的青年、新的團隊登場，每一次都有新的挑戰與解方。這個舞臺或許不華麗，但卻真實且扎實，承載了臺灣 AI 最深厚的土壤。

期待這 15 篇故事，能像一盞微光，照見臺灣在 AI 時代中的珍貴發展。

當 AlphaGo 勝利已成過去，當全球都在問下一步 AI 會是什麼樣子時，我們期待後續能培養出那些為了找尋答案而閃爍的眼神。

AI 產業實戰應用人才淬煉計畫

# 看見・改變・落地

——臺灣 AI 人才的 15 個真實案例

主辦單位 | 數位發展部數位產業署

地址 | 臺北市忠孝西路一段 66 號 20 樓

電話 | 0800-607-707

網址 | <https://moda.gov.tw/ADI/>

執行單位 | 財團法人資訊工業策進會

地址 | 臺北市大安區和平東路二段 106 號 11 樓

電話 | (02)6631-8168

網址 | <https://www.iii.org.tw/>

出版年月 | 2025 年 11 月

