

第 273 場公亮紀念講座活動紀要

主辦單位：中華民國工商協進會

時間：114 年 3 月 24 日（星期一）下午 2 時

地點：台北國際會議中心 101 CD 室

主題：AI 時代台灣產業機會與挑戰

主講人：沛星互動科技股份有限公司 獨立董事 簡立峰博士

摘要：

隨著人工智慧（AI）技術的快速發展，加速全球產業的數位轉型浪潮。為協助國內企業掌握 AI 趨勢、因應未來挑戰，本會於 114 年 3 月 24 日舉辦第 273 場公亮紀念講座，邀請沛星互動科技股份有限公司獨立董事簡立峰博士，以「AI 時代台灣產業機會與挑戰」為題發表演講。

以下為當天演講的重點整理：

一、AI 世代來臨：科技與社會的深層變革

簡立峰博士指出，AI 已從單純的輔助工具演進為具備理解力、學習力與代理能力的系統，其影響將深入社會各個層面。簡博士以聯合國教科文組織的定義強調，人類正進入「AI 世代」，成為史上第一個與自身智慧相當的非生物共存的世代。

簡博士指出，生成式 AI 的核心已不再只是比對關鍵字或記憶資料，

而是能理解語句意涵，並根據上下文預測使用者需求、做出精確回應。只要使用者清楚說明背景與問題，AI 便能產出接近專業水準的內容。這正是為什麼像 ChatGPT、Gemini 等工具，正在徹底改變我們查詢資訊與創作內容的方式——它們以「對話」為互動介面，展現出語意理解、自我學習、內容重組與推理分析的綜合能力。隨著 AI 在閱讀理解方面的表現已大幅超越多數人類，其應用潛力不僅限於個人助理，更可進一步重塑企業營運流程與教育體系。簡博士強調，未來的關鍵不在於「AI 會不會取代人」，而在於「你會不會使用 AI」。真正能在新時代中脫穎而出的，是那些懂得提出問題、善於與 AI 協作的人。

二、AI 技術轉型：從模型訓練走向推理應用

AI 的發展已從早期「訓練導向」(Training) 逐步轉向「推理導向」(Inference)。簡博士指出，過去 AI 模型須仰賴大量數據餵養與雲端計算，如今則藉由導入邏輯規則與語意理解機制，透過「想想再回答」的推理模型 (Reasoning Model)，大幅提升應用的實用性與可解釋性。他以 Google 為例，目前已有四分之一的程式碼由 AI 生成；Amazon 與阿里巴巴也將 AI 廣泛應用於推薦引擎、智慧客服與商品描述，成效顯著。這些成功案例的共通邏輯在於：只要企業或市場規模夠大、改善 1% 就能創造巨大價值。這也正是台灣企業在導入 AI 時常感覺「效益有限」的根本原因——本地規模小，應用情境也較為侷限，使 AI 導入的門檻相

對較高，成效不易顯現。

在技術層面，簡博士指出，隨著推理模型（Inference Models）的快速演進，終端裝置在 AI 應用中的角色愈加關鍵。過去仰賴大型雲端資料中心進行模型訓練與運算，如今已轉向可在個人電腦或企業伺服器上即時執行的小型模型架構，這正是當前 AI 發展的主流趨勢。簡博士以 Google 近期推出的 GMA 模型為例，該模型僅需一顆 GPU，即可達到以往需 30 顆 GPU 才能實現的運算效能，顯示 AI 正朝向「更高效、更省資源、使用門檻更低」的方向演進，使中小型企業也能接觸並應用先進 AI 技術，不再是大型企業的專利。這項技術進展讓企業能在內部建構屬於自己的私有模型系統，直接於公司電腦或伺服器上執行 AI 運算，無需將資料傳送至雲端，有效降低敏感資訊外洩的風險。對於需處理機密數據的產業如：醫療、金融或製造業而言，不僅提升資料安全性，也強化 AI 應用的自主性與控制力。

同時，隨著多模態 AI（Multimodal AI）技術逐漸成熟，AI 對影像、語音與文字等多種輸入的整合處理能力大幅提升。未來使用者僅需拍攝現場畫面（如工廠配電板故障、居家照護需求等），AI 便可即時理解情境並提供操作指引，展現出強大的任務代理與決策輔助能力。這類應用推升了對邊緣運算（Edge Computing）與硬體整合的高度依賴，也為在終端製造與系統整合方面具有優勢的台灣產業，帶來前所未有的戰

略地位。

三、全球競爭格局與中國技術突起

在全球 AI 競爭中，美中之間的角力已日益白熱化。簡博士指出，美國憑藉在基礎技術研發、晶片設計與資本投入方面的領先地位，走的是以「前沿技術創新與資本投資」為核心的 AI 發展模式；而中國則依靠龐大的工程師人口與快速落地的能力，展現出以「工程規模化與應用實現」為主軸的發展方向。兩國由此形成了截然不同的 AI 競爭策略與思維路線。以中國為例，25 至 35 歲的青年族群規模約達 2 億人，接近美國總人口（約 3.3 億）。在這龐大的年輕人口中，具備理工背景與 AI 技能的人才正快速崛起，成為全球最具潛力的 AI 工程師儲備庫之一。這使中國得以在極短時間內複製 OpenAI 與 DeepMind 的技術創新，展現出高度的學習能力與技術落地速度。

中國推出的 Deep Seek，透過「蒸餾模型」(Distillation) 技術，成功將大型 AI 模型壓縮至可部署於個人電腦，大幅降低資源門檻。這也促使美國開始重新審視 AI 模型與數據的開放策略—ChatGPT 若完全開放，極可能成為全球學習範本，進而被他國吸收並再訓練為自主模型。這場知識與技術的國際競賽，已從企業層面上升至國家層級的角力。未來，誰能掌握通用 AI 的主導權，就能在全球科技與經濟格局中占據關鍵位置。面對此一激烈競局，簡博士提醒，台灣不能僅關注技術差距，

更應從應用鏈結、人才合作等面向，進行前瞻性戰略布局，爭取在全球 AI 生態系中的發言權與主動權。

四、台灣的三大產業戰略機會

簡博士進一步歸納出在 AI 時代台灣產業三大機會：硬體再定位、照護新藍海、軟硬整合。

(一) 硬體再定位：從雲端運算轉向邊緣裝置商品化，掌握新世代裝置主導權

隨著 AI 運算需求轉向即時性與在地化處理，AI 從雲端運算延伸到終端設備(例如手機、筆電、IoT 設備)的趨勢日益明顯。簡博士指出，這波變革為台灣硬體產業開啟再定位契機，特別是在個人電腦、工業電腦與智慧裝置等領域，台灣擁有完整供應鏈與製造能量，有機會建立「小而美」的終端運算解決方案。簡博士並強調「HII 人機互動技術」(Human-Intelligent Interaction)的概念，即從 Phone、PC 延伸至 IoT 裝置，構築一個廣泛分布的邊緣智慧運算基礎設施 (Hybrid Intelligent Infrastructure)。其中，智慧車雖為最大型的 Edge 裝置，但對台灣而言進入門檻較高；反之，在機器人、智慧製造與居家應用等中小型場域，則具備更大施力空間。他也提到，目前 AI 產業在商業模式尚未完全成熟的情況下，雲端服務供應商如 AWS、

Google Cloud 等大型平台將是短期內的贏家，原因在於其資本與耐久力得以撐過模型探索期。對於台灣而言，應聚焦於「雲到端」過程中，如何將邊緣裝置商品化、模組化，打造專屬於企業端的 AI PC 與私有模型執行環境。

(二) 高齡化與健康照護新藍海：掌握「黃金十年」關鍵轉機

簡博士援引《哈佛商業評論》對 OECD 國家的研究指出，一國正式進入高齡社會的前十年，往往是最具活力與資源的「黃金十年」。這段期間，社會尚具備充沛經濟能力，長者尚未完全退化，青年世代仍保有生產力，是導入創新科技的最佳契機。他指出，今年起台灣正式進入高齡社會，對照過去的成功案例，日本在相同階段發展出健康照護科技，德國則開展綠能轉型，而台灣的幸運在於「AI 剛好來了」。這波 AI 浪潮提供了台灣在健康照護領域發展智慧機器人、遠距醫療、失智症輔助服務等應用的歷史機會。即使台灣沒有自行開發全部技術，也能引進成熟方案。例如導入國外已商品化的照護機器人，即可填補人力不足；而 AI 系統的非人格化特性，在面對失智症患者時，反而能穩定提供無怨無悔的服務。簡博士笑言：「只要你失智，就會覺得他很棒；不失智的時候，才會覺得他怪怪的。」他認為，台灣應積極開放場域，吸引國際創新團隊來台進行驗

證與合作，並與日本九州等地建立跨境照護聯盟，共同拓展銀髮市場。若能把握這段時間進行政策部署與產業投資，不僅能避免日本所謂「失落的二十年」，更有機會打造出具備輸出能力的智慧照護體系。

(三) 軟硬體整合與國際鏈結：

簡博士指出，台灣在硬體製造上具備世界級實力，但軟體整合能力長期不足，是 AI 時代必須克服的核心挑戰。他坦言，過去某位美國科技業領袖曾直言：「Taiwan is a fantastic country whose software is terrible.」這句話直接點出台灣長期重硬體、輕軟體的產業結構問題。為突破這樣的困境，簡博士提出「台灣加 N」的思維模式。面對五缺問題、尤其是勞動力短缺的現實，台灣應認知未來「你只能假設沒有人」，解方有二：一是引入更多外籍人才，二是加速機器人與 AI 導入。為此，年輕世代需從解題邏輯轉向提問訓練，懂得「指揮機器與人」，才是真正的能力。他建議，海外設廠也應高度自動化與智慧化，讓台灣研發與 AI 應用可遠距控制與複製輸出。以台積電為例，若能在台灣建構好智慧工廠模板，再遠距複製到海外，即可保留人才根留台灣的優勢。

五、AI 教育挑戰

(一) 大腦外包的風險：我們失去的是「閱讀與思考」

簡博士指出，在 AI 時代，我們正面臨一個深層轉變——大腦的外包現象。越來越多人在學習與知識探索過程中，習慣直接向 AI 提問，取代了過去透過閱讀、理解與思辨獲取資訊的方式。這種便捷背後，其實意味我們逐漸放棄「自己學習」的能力。簡博士進一步提出發人省思的比喻：「如果知識就像麵包，只要有得吃就好，那我們為什麼還需要釣魚竿？」——當 AI 能即時提供所需資訊，是否代表人類不再需要掌握取得知識的方法？簡博士直指當前教育思維：我們仍在訓練孩子學會釣魚，卻未思考當知識變成隨取即得的「無限魚源」時，教育本身該如何轉型。這場看似進步的學習革命，實則潛藏著深刻的能力流失與制度真空。

(二) π 型人才的培養：AI 時代的教育典範

AI 時代對人才的要求，已不再是標準化的知識輸入，而是強調創造性提問、跨領域理解與整合應用的能力。針對此趨勢，簡博士提出「 π 型人才」的概念，作為未來教育的新方向。過去我們強調的是「T 型人才」——具備一項專業技能與橫向延伸的溝通或協作能力；而「 π 型人才」則是在此基礎上再進一步，擁有

兩項專業深度（代表兩條垂直線），並同時具備跨領域整合與系統性思考的能力（橫線所代表）。

簡博士強調，教育應打破學科分界與學習階段的刻板分工，鼓勵學生在縱向（專業深度）與橫向（跨域整合）能力上同步發展。例如：不應過早將學生分為自然組或社會組，也不應將幼兒園、小學與高中、大學視為截然不同的學習模式。孩子在三歲時便可能已具備拍照、創作等基礎數位能力，教育應提早因應並加以培養，而非延遲到六歲才開始。

當知識可以即時生成、隨時取得，「真正重要的能力是帶著問題前進，善用工具自學。」簡博士建議，教育現場應積極導入 AI 互動，教導學生如何與 AI 合作，並具備判斷、批判與修正 AI 資訊的能力，以建立主動學習的習慣，為未來社會培育出真正具有韌性的核心人才。

(三) 從標準答案走向創造性提問

在教育面向，簡博士強調：「未來教育的重點，不在於學生會不會用 AI，而在於能不能提出正確問題。」他指出台灣長期考試導向的教育制度壓抑學生表達力與批判性思考，使下一代在 AI 世代難以真正掌握知識與應用的主動權。他以哈佛大學為例，說明即使學生作業能由 AI 完成，教授仍要求學生透過口試

來驗證邏輯思維與理解能力。這種制度正是對抗 AI 代筆、鼓勵思考與深層認知的有效作法。他也提醒，當 AI 能迅速生產標準答案時，唯一的競爭力將來自創造性、情境判斷與倫理思辨。教育的任務不再是「灌輸」知識，而是培養能與 AI 協作、引導 AI 應用的人才。

六、企業轉型與 AI 應用場景

簡博士指出，AI 導入的最大障礙不是技術，而是觀念與文化。他點出目前台灣企業普遍存在「知用落差」：大家都知道 AI 很重要，卻很少實際應用。原因在於台灣多為製造導向產業，知識型產業規模小、內需市場不足，使得 AI 導入後的效率提升未能明顯反映在短期績效上。他強調：「我們不需要等到有數據才開始使用 AI。」現在已有許多開箱即用的工具(如 ChatGPT、Deep Research、Meta 的 LLaMA 模型)，只需先讓員工熟悉如何使用這些通用工具，例如導入智慧客服、語意摘要、報告生成、行銷優化等，逐步建立知識管理系統，並推動 AI 導入文化。

簡博士也分享「AI 店長」的應用情境，說明未來購物將逐步由對話式介面主導，顧客不再透過網頁搜尋產品，而是直接向 AI 提出需求與條件，由 AI 根據個人偏好、交易紀錄與社交資料進行禮品推薦與採購規劃。他指出，美國去年耶誕節已有消費者透過 ChatGPT 請 AI 推薦送禮清單，並直接整合至 Amazon 購物流程，這類「會規劃、會銷售」

的 AI 角色，即是未來的數位店長。他預測這種對話式購物將成為零售標配，行銷策略也將從廣告競價，轉向如何影響 AI 的推薦邏輯，對電商與行銷產業將帶來根本性變革。

簡博士介紹如 Deep Research 這類結合語言模型與搜尋引擎的新型應用，能快速蒐集與整合資訊，執行完整研究任務。他也提到 MANUS 平台透過整合多種 AI 工具，實現對潛在客戶與履歷等資訊的自動擷取與分析，是企業未來的超級助理範本。簡博士也以自身經驗為例，從逐字稿產出到自動化投影片生成，AI 工具的進展速度驚人。他建議企業從「把話變成文字」開始，逐步推進語意理解與知識管理流程，讓每一次對話與紀錄都成為未來 AI 學習與協作的素材來源。在金融與服務業方面，AI 已可大幅優化流程。以美國退伍軍人保險為例，原需兩個月的理賠程序已縮短為五天，只因導入了 AI 協助填寫健康報告並進行一致性審核。他預測，未來所有資料輸入都將由 AI 處理，人類只需核對確認，這將徹底改變企業的營運模式。

簡博士提醒，儘管 AI 應用帶來效率與便利，但風險也不容忽視。他以香港一家公司為例，該公司員工因誤信視訊會議中偽造的「財務長」與「同事」影像，險些將資金匯出，顯示出 AI 生成技術高度擬真所帶來的潛在威脅。在這樣的情境下，企業與個人面臨的挑戰不僅是資安問題，更包括社交媒體管理與資訊真偽的判斷能力。簡博士強調，唯有同

步強化資訊驗證機制與風險控管，才能為 AI 應用建立穩固且安全的防線。

七、人才與合作：跨境鏈結的關鍵契機

AI 人才已成為全球競逐的核心資源。簡博士指出，台灣青年 AI 工程師在矽谷已形成規模超過千人的技術社群，具備高度的專業能力與國際協作經驗。他建議，政府與企業應攜手打造制度化的「跨境人才協作平台」，促進旅外科技人才與本地企業進行專案合作、遠距開發與技術轉移。

在產業應用層面，簡博士強調台灣需擁抱「台灣加 N」的戰略思維——以台灣為核心，結合全球資源、遠距研發與自動化技術，推動海外設廠與產業輸出。他以台積電智慧工廠模式為例，說明台灣若能先行建構可遠距管理的標準化智慧製造系統，即可將生產節點設於海外、技術掌控留於在地，達成根留台灣與全球擴展兼顧的目標。簡博士指出，年輕世代對工廠環境的刻板印象，可能成為推動「台灣加 N」的阻力，因此政府與企業應共同打造具吸引力與科技感的海外職涯選項，讓台灣技術不僅可輸出，更成為國際舞台上的創新範式。

對中小企業而言，透過專案制結合外部人力、運用雲端工具遠距協作，不僅能提升彈性與效率，也能搭配政府資源降低導入成本與風險，成為跨境合作的實踐起點。

八、結語

面對 AI 技術迅猛發展所帶來的結構性變化，教育轉型不僅關乎學習方式的革新，更牽動全球資訊平權、產業競爭力與社會階層的重塑。簡博士提醒，當前 AI 語言模型高度集中於少數主流語言，全球仍有約 6,900 種自然語言尚未被納入，導致許多使用者被迫以英文或簡體中文與 AI 互動，使非主流語言族群在知識取得與數位參與上逐漸被邊緣化。這不僅是技術問題，更涉及教育機會、文化平權與數位主權等深層挑戰。

簡博士以一句發人深省的話作為總結：「AI 不會取代人，但會取代不會用 AI 的人。」簡博士預言，AI 將帶來新一波的資源集中與社會分化，使「1%的人擁有 99%的能力」。這種現象不僅適用於個人與企業，同樣也反映於國家之間的競爭格局。未來，能夠有效運用 AI 的個人、企業與國家，將與落後者拉開更大的差距，形成更加顯著的技術斷層。他援引 COVID-19 疫情後的經濟數據指出，當全球最富有的 1% 群體掌握的財富比例從 40% 攀升至 50%，AI 時代的資源集中效應只會更加劇烈。

在這波轉型之中，中小企業雖仍保有時間與彈性，但應及早啟動 AI 試點應用、培養內部數位素養；而大型企業則面對平台級競爭壓力，導入 AI 與推動創新的節奏將直接影響其生存與競爭力。簡博士呼籲，政府應積極介入，推動 AI 普及教育，並規劃低門檻導入方案，協助中小

企業跨出第一步。同時，也應整合醫療、製造、教育等關鍵應用場景，使台灣不僅掌握 AI 應用機會，更能將本土技術與應用模式推向國際，在全球 AI 生態系中從「使用者」邁向「貢獻者」與「創新輸出者」的關鍵角色。

本場講座由本會吳理事長主持，現場互動熱絡，與會貴賓包括張裕屏理事、羅忠祐監事、廖國富監事、林義夫顧問、陳美伶顧問、李紀珠顧問、范良棟顧問等工商界先進與會員 200 餘人。