

啟動台灣人工智慧實驗室

台灣的AI元年 從此刻開始

被 PTT 鄉民奉為「創世神」的杜奕瑾，今年 3 月卸下微軟人工智慧團隊亞太區研發總監職務，返台成立「台灣人工智慧實驗室」，備受各界矚目。工研院特別邀請他以「台灣的 AI 元年，從此刻開始」為題演講，分享對人工智慧發展的看法。

口述／台灣人工智慧實驗室創辦人 杜奕瑾 整理／陳婉箏 圖片提供／中央社、SounderBruce、Clockready、Shutterstock

很多人好奇，「為什麼杜奕瑾要離開微軟？」我想，**很**只是純粹想回來吧！我出生在高雄，在台北念大學，台灣是我的家，家人也在這裡，因此想回來拋磚引玉做點事。人工智慧實驗室將致力於「數據、算法與體驗」三大方向，結合台灣本地的優勢，以國際的視野先去開發 AI 在台灣的場景，從想法到實驗，從實驗到新創，自然而然產生一個個組織的力量，無形中提升台灣軟體的競爭力。

宿舍裡創下傳說

常有人問，什麼是「創業家精神」？我是這麼想的，「當大家都認為不可行，你還相信它是對的，並且把它做出來，就是創業家精神。」

回想在撥接網路時代，政府做了一項重要決策，就是架設台灣學術網路。但「網路」代表什麼？那時大家還不太清楚，對學生來說，就是方便打電玩或聊天的工具，而我也成了台灣第一批成天掛在網路上的學生之一，批

希望台灣可以思考，如何利用人工智慧結合既有的大數據，去做一些不一樣的體驗，開創出新藍海。也期望藉由大家一同努力，台灣的 AI 元年，就從此刻開始！

杜奕瑾

現職：台灣人工智慧實驗室創辦人
學歷：台灣大學資工系碩士
經歷：微軟人工智慧團隊亞太區研發總監、微軟研究院研究員、美國國家衛生研究院人類基因研究所研究員、PTT 創辦人



踢踢實業坊（PTT）就是在這樣的時空背景下誕生。

政府提供學術網路環境，讓學生可以用很低的成本架設網站，很多人開始在學術網路架設自己的網頁，1995 年我就讀台大資工系二年級時，在台大宿舍裡，用一台 486 電腦架設 BBS 站，而這個站就用我網路的代號「PTT」命名。

創辦 PTT 後，我和學長陳正然（蕃薯藤創辦人）合作，一起將蕃薯藤（Yam）轉型為商業入口網站，蕃薯藤也成為華文界第一個搜尋引擎。



人的大腦約有 1,000 億個神經元，而現在最先進的影像辨識與人腦還有相當大的差距，AI 有可能做到比人腦複雜，但需要時間去演進。

從解決問題著手

我很幸運，畢業後一直不太需要好好的找工作，而是在找自己喜歡的事做；我特別想去鑽研、解決手邊的問題，而這種態度也讓工作找到我。

2003 年我以「既非美國公民、也無美國學歷」的身分錄取美國國家衛生研究院（NIH）人類基因研究所，從事癌症基因檢測系統的開發；2006 年，加入微軟西雅圖，之後到微軟研究所總部，從事搜尋引擎的研究。

微軟為與 Google 抗衡，由沈向洋博士成立網路服務研究中心，開始著手搜尋引擎「Bing」的設計與研發，我有幸在早期成為其中一員。2012 年微軟開始有跨部門的人工智慧助理想法（Cortana），我也有機會參與，之後成為亞太區研究總監，主導美國市場以外地區人工智慧的研發。

AI 技術與時俱進

台灣想發展軟體，AI 是個機會，若從用戶的角度去著手，可以做的事就很多了，以人力重覆做的工作，未來都可能用 AI 代替。

以微軟為例，2015 年達成一個里程碑，運用 GPU，在影像辨識系統測試標竿 ImageNet 上寫下新紀錄，針對 ImageNet 標註的影像進行分類，創下高於 96% 的正確率。而在語音辨識作業上，微軟 2016 年將錯誤率降至 5.9%，正確率幾乎與正常人轉述同段話差不多，這意味著「聽打」工作日後也可用 AI 取代。

在具體語音辨識及語意理解應用上，微軟為麥當勞設計的自動點餐系統，客人只要到「得來速」對著機器說餐點名稱，幾秒內，機器就會自動產出點餐內容，不需

台灣人工智慧實驗室成立目的

台灣人工智慧實驗室（Taiwan AI Labs）將朝三個方向去做創新：大數據、演算法、用戶體驗。台灣要利用自身的長處，以用戶體驗為中心，去解決問題，建立出好的資料庫與演算法，以台灣過去累積輝煌的成果，肯定能為未來發展加分。

如同經營 PTT 一樣，Taiwan AI Labs 不打算拿政府或創投資金，不必向老闆寫報告，才能維持獨立自主精神；在軟體使用上，用愈開放的心態對待，就能獲得愈多人參與，爆發出愈多火花，才能產生好的解決方案。

人工智慧如同當年的網路，有許多可以重新定義的地方，所以我成立「台灣人工智慧實驗室」，是希望不要一開始就跳入商業思考，而以開放的精神去做，就像當年在台大創設 PTT，先讓有興趣的人加入，接著定義出各種網路上的互動。



Amazon 去年底在西雅圖開設首家新型態超市「Amazon Go」，標榜商品可以「拿了就走」，背後就是運用 AI 人臉辨識技術。

倚賴人工接聽與輸入，正確率相當高，不僅加快點餐與出餐的速度，也可節省人力成本。

全球科技業重金部署

除了微軟之外，全球科技產業的巨擘，競相重金部署 AI 領域，有分析師認為，隨著 AI 時代來臨，科技業排名勢將重新洗牌。其中，又以線上購物龍頭亞馬遜（Amazon）動作最突出，Amazon 去年底在西雅圖開設首家新型態超市「Amazon Go」，標榜商品可以「拿了就走」，不用排隊也不必掏錢，就能完成交易，背後運作的就是 AI，每個貨架裝有攝影鏡頭感測器，可知顧客取走什麼商品，再運用人臉辨識技術，自動到顧客的帳戶結帳。

此外，內建亞馬遜人工智慧助理 Alexa 的「Amazon Echo」，採聲控模式，能幫人播放音樂、提供交通及天氣情報、確認行事曆、控制智慧家電，甚至還可叫

Uber、預訂披薩。根據 eMarketer 今年 4 月公布的資料，全美智慧喇叭市場，亞馬遜市占高達七成。亞馬遜因成功抓住 AI 和 IOT 兩大科技主流，受到投資人青睞，股價不斷飆升。



「Amazon Echo」採聲控模式，內建亞馬遜人工智慧助理 Alexa。

IBM 人工智慧系統「Watson」近年也大有突破，除了會看病，還可剪接影片，研究人員「餵」給 Watson 百部經典恐怖片預告做深度學習後，在 Watson 協助下，工作人員只花 24 小時就完成電影《魔詭》預告片，較傳統 10 至 30 天縮短許多。

Google 投資的波士頓機械狗（Boston Dynamics BigDog），更變身家事小幫手，不僅會幫忙收杯子、丟垃圾，還可幫忙從冰箱拿出可樂給主人。AI 甚至能模仿聲音，加拿大一家名叫 Lyrebird 的新創公司，開發出語音合成技術，只要擁有一分鐘的聲音檔案，AI 就能模擬任何人的聲音。就連大師畫作也難不倒 AI，已有 App 能將照片變成畢卡索、梵谷等名家風格。種種的應用模式，都可顯示 AI 商機無窮。

取代人腦還需時間

不論人口大小，先進國家都在發展 AI。人口 5,000 萬的韓國，計畫五年投入一兆韓元打造 AI 研發中心；加拿大人口 3,500 萬，要撥出 1.25 億加幣，資助頂尖大學城研發 AI 技術；英國政府挹注 1,700 萬英鎊，資助大學 AI 與機器人相關研究計畫；新加坡今年 5 月宣布，預計在未來五年投資 1.5 億新加坡幣，發展 AI 及資料科學。

中國大陸當然也沒缺席，在官方大力支持下，無論是論文發表或招商引資政策，都展現出「超英趕美」的企圖心。和美國在各行各業有較深投入相比，中國大陸主要集中在百度、阿里、騰訊三巨頭，根據管理顧問公司麥肯錫的最新研究，在技術突破和應用機會不斷拓展的雙重推動下，中國大陸的 AI 發展已近臨界點，具備實現大規模商用的潛力。

常有人問，AI 會取代人腦嗎？像 AlphaGo 下棋已經贏了世界棋王。其實，人的大

腦約有 1,000 億個神經元，現在最先進的影像辨識，神經網路數量只做到 152 層，就算做到 1,000 層，從 1,000 到 1,000 億，還有八個零的差距，AI 有可能做到比人腦複雜，但需要時間去演進。

台灣具發展 AI 潛力

台灣人口少、市場小，並不會影響軟體業或 AI 發展。軟體的技術沒有國界，並不會受限在某區域，只要在一個市場成功，在全球都可以成功，最簡單的例子，大家常用的通訊軟體 LINE，就是在人口不多的南韓做的。台灣作為一個好的培養皿，絕對足夠讓軟體、AI 產業落地發展並行銷全球。

我深深相信，鄉民是很有創意的，出發點不是為了利益，而是有解決問題的決心，AI 的重點也在於解決用戶的問題。只要有創意有想法，都可以把身邊的事變得好玩。當我們在講軟體的創意是什麼？就是去發想身邊的體驗，敢去想像、去實驗、做出來，證明你的想法是對的，一旦做出來，世界就會跟著你轉。

希望台灣可以思考，如何利用人工智慧結合既有的大數據，去做一些不一樣的體驗，開創出新藍海。也期望藉由大家一同努力，台灣的 AI 元年，就從此刻開始！



IBM 人工智慧系統「Watson」近年大有突破，除了會看病，還可剪接影片。