



機器學習的本質是擴展人類的物理極限，並不是取代人類

技術專家委員會專家陳銘憲

台灣要發展人工智慧，應先探討因巨量資料與機器學習技術發展而衍生的典範轉移。這些典範轉移可能改變人們處理事情的方式，一方面幫助了人們，一方面也產生了新的技術挑戰，當然，也帶來了新的產業機會，如金融科技、智慧醫療、智慧製造、社群營運等。好的演算法和軟硬體結合是很重要，而且行動裝置的使用日漸普及。由這些面向來看，以台灣現在的人才以及產業現況應該是有機會找到切入點，建立屬於台灣的利基市場。

機器學習在醫療大數據上的應用是未來的一個趨勢，但是幾個月前傳出國外某研發智慧醫療部門裁員的消息，有些金融分析師認為智慧醫療產業是否只是泡沫？個人認為，這是對智慧醫療的誤解。基本上，我們不期待用人工智慧完全取代醫生。但是運用機器學習、電腦視覺的技術協助醫生看病這已經在發生且持續改進中。而且，一個產業的發展不應以人多來衡量，尤其是資料分析的領域，常常只需要少數對此領域懂很深的人，其他部分直接由 IT 人員協助解決。

現在有一種觀念是 AI 就是等於全部用機器取代，實際上並不是這樣，我認為 AI 是會與人類智慧相輔相成，當作人類物理極限、感官極限的擴展，也就是這概念，有些人認為 AI 也意謂 Augmented Intelligence。以交通監看的例子說明，以前人不太可能一次看 60 個螢幕，但使用了機器視覺技術後，分析後將異常狀況的影像再秀出來可能只需要 5 個螢幕，這時我們就能仔細判別哪些是真正有狀況，也就是說，隨





著人工智慧技術的進步，人適時地參與決策仍是必要的。當然，有人會問這樣人類的工作是否就少了？我想應該說不同工作類的需求會改變。制式化、勞力密集的或許會少，但新的工作機會也會產生。

由於連網裝置越來越多，每個人被蒐集的資料也越來越多，這就讓隱私權議題十分重要，目前一個大研究主題就是研究資料探勘的隱私權保護，也就是資料的去識別化處理，讓一組資料看不出來是屬於誰，但是又能保持其統計意義。

有些人會質疑機器學習是不是一個泡沫？會不會過幾年就不再被關注？但我對機器學習的發展很有信心，因為人類的感官是有極限的，但是電腦的運算能力、網路的頻寬還在持續增長，而硬體、儲存器的價錢越來越便宜，這些多出來的運算能力與儲存空間一定會朝向智慧化與個人化需求發展，而機器學習、資料分析即為其所需之技術。面對物聯網時代越來越龐大的資料，我們更需要借助機器學習的力量來分析處理，這整體的發展猶如大江東流是擋不住的。

而面對台灣乃至全球人工智慧人才越來越高的需求，經濟部、科技部都有許多人工智慧之計畫，教育部也已規劃相關人工智慧計畫，補助學校教人工智慧課程。許多大學教授們也開始投入相關領域，希望可以補足台灣人工智慧課程的缺口，我也十分鼓勵學生探索這個領域，未來協助台灣產業進行轉型與提昇。

（本文由台大電機資訊學院院長陳銘憲口述，台灣雲報特約記者柯旂整理）

