



機器人大軍全面來襲

「AI+」時代 重新譜寫商業模式

人工智慧（AI）科技至今逐漸成熟，相關應用也落實於各行各業中，不僅對產業競爭帶來變革，也對商業模式帶來顛覆，特別是服務業、製造業、醫療業及智慧家庭等產業，如何透過AI科技創新應用，開啟「AI+」商機，是決戰未來的重要關鍵。

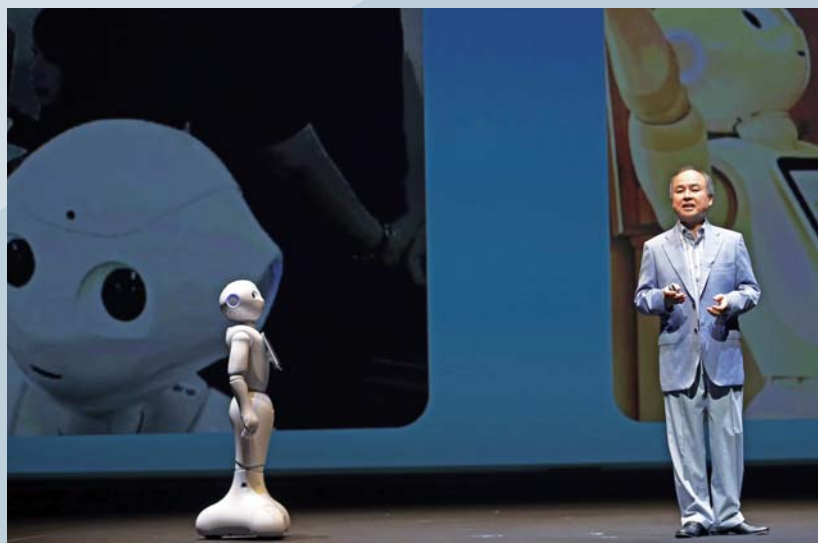
◎撰文／劉麗惠 圖片提供／Fotolia、法新社、美聯社

創新工場董事長兼首席執行官李開復在2016年「華人領袖遠見高峰會」演講時直言，「AI技術處在黃金時代。未來10年90%的工作會被AI機器取代，擁有數據的人，才能成為贏家。」李開復在2016年的一席話，在2017年國際三大科技展覽：美國消費性電子展（Consumer Electronics Show；CES）、世界行動通訊大會（Mobile World Congress；WMC）、德國漢諾威數位科技展（Cebit）之中，廠商競相展示AI科技，得到了驗證。

CES、WMC與Cebit這3個觀察全球科技發展風向球的盛會中，有一個共通現象，即繼雲端運算、物聯網（IoT）等科技趨勢之後，人工智慧（AI）將成為下一波科技產業的發展重點，而結合AI於各種產業的智慧應用，也如雨後春筍般被開發出來，「人工智慧+」（AI+）時代即將來臨，不僅科技產業的競爭將更為激烈，AI科技也將對各行各業帶來翻天覆地的變革，包括：安防、製造業、金融、交通、教育、法律、醫療等產業，都將受到影響，屆時也會全面改變人們的生活方式。

智慧晶片加速發展 亞洲AI市場成長強勁

「在後物聯網時代，AI智



日本軟銀社長孫正義直言，預計30年後機器人的數量將超越人類總人口。

慧裝置將逐漸進入我們的生活之中，產業焦點也由物聯網延伸至人工智慧。」工研院產經中心（IEK）主任蘇孟宗在「2017十大ICT關鍵議題暨重點產業機會」記者會中指出，AI產業已進入加速發展階段，如影像辨識、機器視覺、語音助理、醫學診斷等都將融合AI啟動多重創新，驅使既有產業鏈的重組。就技術層面來看「AI+」的發展，在演算法方面，各類應用所需的深度學習演算法，已經突破高層抽象分析障礙，讓各種AI應用得以更加成熟；就硬體層面而言，神經運算的處理器效能大幅提升，且運算資源可以雲端共享，正加速AI的發展。

工研院IEK提到，目前Google已經開始自製機器學習專用晶片、微軟也開始使用客製化

晶片打造人工智慧電腦，其他廠商也無不積極搶進或展開探索，使人工智慧戰場已經從軟體走向硬體，晶片技術舉足輕重。隨著AI晶片技術的加速演進，日本軟體銀行社長孫正義在2017 MWC發表演說時直言，30年後將會出現比大腦還聰明的超級智慧晶片，屆時機器人的數量將超越人類總人口，由此可見，晶片技術的發展是促成AI+時代的關鍵。

AI技術的成熟，加速服務與應用的遍地開花，也使AI市場規模將快速壯大，工研院IEK研究經理葉恆芬引述IDC的研究指出，全球AI市場規模預估將從2014年的172億美元，成長到2019年的486億美元，年複合成長率高達23.1%；如以區域市場商機來看，由於日本在機器人研發上，經費規模持續增加、中國

大陸又已揭示互聯網AI應用發展支持政策，亞洲將成為全球AI市場成長力道最強勁的區域。

「AI+」應用無限寬廣 智慧世界無所不在

就應用面來看，葉恆芬認為，由於各產業面對資料爆炸以及知識工作者對智慧化解決方案的迫切需求，各領域企業都正積極尋找可以提升其營運模式的AI解決方案，德國漢諾威展覽集團董事會成員兼CeBIT負責人奧利弗·弗列斯（Oliver Frese）在Cebit 2017展前記者會上也提到，AI可用來進行全面性的大數據分析，以及以全新的方式連結資料庫，因此在商業應用非常廣泛且多元，如用機器人與顧客溝通等，都已經是現在進行式。

綜觀CES、MWC、Cebit的AI

相關展出與專家演說，以及目前科技業者推出的解決方案，輔以各產業界應用情況，可以發現，在眾多AI應用之中，包括AI+製造、AI+醫療照護、AI+家庭、AI+金融等產業，在未來幾年都將更為成熟。

AI+服務 應用多元且漸趨成熟

在各種AI融合應用中，包括金融業、零售、電信在內的服務業者，基於語音助理與服務型機器人的陸續問世，堪稱是走在智慧化最前端的產業，其中又以聊天機器人的應用，逐漸在服務產業大展身手。例如，有鑒於人們使用社群與聊天軟體的時間不斷增加，國際軟體大廠如微軟、Line等開始推出自家聊天機器人（ChatBot）平台，讓開發者能夠

利用聊天機器人延伸用戶服務。

結合微軟的聊天機器人平台，國內商業顧問公司數據決策股份有限公司，創新研發出專屬於電子商務平台的聊天機器人，該聊天機器人可在與消費者的對話之中，根據消費者喜好、評價、價格高低、銷售狀況等，將所有商品透過雲端運算與分析，再針對不同消費者提出的需求，做出最合適的推薦與回應，達到最具效益的商業交易。數據決策技術長尹相志表示，線上購物除需順暢的操作介面外，如何讓消費者迅速取得符合需求的資訊，或是針對消費者的疑問適當回應，是決定消費者結帳意願的關鍵，而聊天機器人能精準地回應消費者需求，進而提升消費者對商品的好感度與購買意願。

AI+製造 工業4.0指日可待

在2017 MWC展會中，全球行動通訊系統協會（GSMA）總監Mats Granryd指出，未來AI將是驅動工業4.0發展的關鍵科技；韓國電信（KT）執行長黃昌圭也提到，AI與龐大數據流量的結合，將成為驅動工業4.0的動力，可見AI融合製造業已是時勢所趨。

談起融合AI的工業4.0浪潮，西門子已經透過其智慧系統解決方案，協助許多製造業者發展智慧生產，例如今年4月西門子與



服務業是走在智慧化最前端的產業，像是能倒酒、送餐服務的機器人，已陸續問世。



AI結合製造業已是時勢所趨，透過智慧化機械，不僅能提高良率，更能大幅減少人力成本。

運動品牌大廠愛迪達（adidas）共同宣布，雙方將攜手在運動用品數位化生產上，其中一項合作研發專案為：「推動 adidas SPEEDFACTORY的數位化」，adidas 科技創新副總裁 Gerd Manz 表示，智慧生產發展是adidas以消費者為中心的具體展現，藉由 SPEEDFACTORY，adidas能重新檢視傳統製程，滿足消費者的期望，透過價值鏈數位化，adidas能更快的實現科技創新，更有效、透明的使用現有資源，進而更彈性地因應消費者個人化需求。

AI+醫療 讓照護無所不在

基於老齡化、城市化導致的醫療照護資源不足問題，也

有賴AI科技的融合，藉以提升醫療效益、減少醫療成本支出。世界經濟論壇（World Economic Forum）所揭示的《醫療產業數位轉型願景》報告指出，無遠弗屆的智慧機器技術革新，將在未來10年大幅改變醫療產業的生態，開啟「照護無所不在（care anywhere）」的可能性。

目前，除了手術、輔助復健、照護用機器人陸續問世，開創智慧醫療與照護時代的來臨，結合基因工程與大數據分析的智慧基因療法，為人們創造更不同於以往的醫療服務。迎合智慧醫療需求，包括微軟、IBM等科技大廠紛紛以其AI科技，推動智慧醫療服務，其中微軟除推出整合醫院、醫師及病人的

「HealthVault個人健康管理服務平台」，日前也結合機器人、語音服務、認知服務，推出「Health Bot」與微軟Staffhub服務，為醫療人員與患者提供深度個人化（deep personalization）、對話智慧（conversational intelligence）與全球知識（world knowledge）的三大服務，優化醫療工作流程並將醫療資源帶進每個家庭之中。

AI+家庭 智慧生活就在眼前

智慧家庭喊了將近20年，一直沒有真正落實於人們的生活中。如今，在AI科技逐漸成熟下，再一次為智慧家庭帶來可能。在2017 CES展上，韓國兩大家電業者三星與LG，都將AI深度融合於家庭裝



1



2

1. 透過連結AI的智慧床，可以依使用者調整堅固度，也能在就寢前加熱床墊，並能自動調整床來阻止打鼾。
2. 未來具AI的機器人將出現在各行各業，台灣企業應加速思考如何搭上此趨勢，成為時代贏家。

置中。其中，LG表示該公司的家電產品將百分之百具備Wi-Fi聯網功能，並且將在冰箱、空調、掃地機器人、洗衣機等家用電器，加入深度學習技術；至於三星更宣布，預計到了2020年，該公司的所有家電都將與AI連結，其在現場展示的聲控聯網電冰箱，不僅可以念食譜給煮飯的人聽，還具備食材管理功能，協助家庭清楚掌握食物存放情形，另外也可以直接線上採購食材，各種創新應用為人們打造智慧廚房的無限想像空間。

台灣迎向AI+ 「整合聯盟」是關鍵策略

工研院IEK分析，2015年台灣製造業平均每位勞工的生產力為580萬元，而服務業平均附加價值率為65.9%，顯示台灣製造業具有高勞動生產力，而服務業則具高附加價值率，由於AI能夠減少人力負擔、提升效率、提高價值，因此台

灣產業若能導入AI技術，則服務業每位員工的勞動生產力將明顯提升，並創造新型態服務模式；製造業則能提高附加價值，同時強化供應鏈管理與帶動新市場需求。

不過，儘管積極迎向AI+發展智慧應用是趨勢，但是台灣各界的跟進腳步，做得不夠快，以智慧製造為例，台灣許多製造業者的資訊化或自動化能力不足，因此難以一次到位邁向以AI科技為核心的智慧製造，又或者，AI應用發展需要軟硬實力的整合，但是台灣產業仍然跳脫不出硬體思維框架，軟實力不足，有礙AI產業前景的發展。

儘管目前台灣發展AI科技與應用服務，仍面臨不少瓶頸，但為提升台灣競爭力，加強AI技術與應用的發展，這仍是一條必經的路程。未來，台灣可採取連結國際大廠整合策略，取得大廠的先進AI技術與平台資源，借力使力，加速國內AI+應用的發展。以AI+製造為例，

我國機器人製造商上銀科技、軟體大廠鼎新電腦等都已陸續推出相關解決方案，其中上銀科技有鑒於人機協同製造生產，較傳統生產製造節省約3成的時間成本，更可透過虛實整合應用，達到90%預防撞機的可能性，因此與西門子宣布進行戰略合作，未來上銀的驅動馬達將整合西門子智慧控制器與工業網路，協助客戶建構數位化智能工廠。上銀科技董事長卓永財表示，上銀科技與西門子的合作，將可提供客戶智慧型對話循環、實體圖形模擬等智慧應用，引領客戶走向智慧化生產。

顯然，隨著人工智慧科技的持續演進，過去在電影場景中才會看到的各種智慧場景，現在已經逐漸成為人們的生活型態之一，產業競爭與商業型態都將持續出現變異，於此之際，台灣不論製造業或服務業，都應該思考如何搭上AI列車，成為「AI+」時代的贏家。■