

改變未來十年的十大數位創新趨勢

台灣亞太產業分析專業協進會 103 年認證產業顧問 王義智

本文提出改變未來 10 年的 10 大數位創新趨勢，其影響將重塑及定義未來企業經營樣貌，同時改變未來人類消費生活型態，衍生更多的科技與商業模式創新。此 10 大趨勢將全面衝擊與影響臺灣傳統製造業、高科技製造業、金融服務業、流通業、媒體、娛樂業等領域，在迎接這波數位轉型挑戰時，臺灣企業應思考如何延伸自身核心優勢，同時對準未來這 10 大數位創新趨勢，注意任何可能衍生的商機。

1. 萬物皆客製 (Customize Everything)

人工智慧、物聯網、5G 等新興技術融入智慧家庭、零售科技、自駕車，消費者的生活習慣、消費數據皆會被儲存與分析，並用來打造專屬於每個人的客製化生活。匯聚作息、通勤、消費數據等後，便能提供個人化食衣住行育樂服務。

舉例來說，三星的 BESPOKE 冰箱讓消費者可依據需求戶選擇想要的材料、顏色、尺寸和功能，達到高度客製化，消費者可依據需求戶選擇想要的材料、顏色、尺寸和功能。另一個案例是瑞典服飾品牌 Ivyrevel 則與 Google 合作團隊開發數據服裝 App，可追蹤用戶的日常活動，從用戶的日常活動設計專屬的服飾。

2. 感知互動 (Sensory Interaction)

伴隨 5G 低延遲傳輸、AR/VR 沉浸式體驗，加上感知科技進步，將針對視覺、聽覺、嗅覺、觸覺、腦波等八項感知系統，以及情緒、語言、生理、動作等多個面向進行感知，再更一步進行互動。感知不只應用於人類，對於人類身邊的寵物，感知技術可讓人寵關係更加親密。

日本電子零件大廠 Triple W 推出 Dfree 感知器，將該感知裝置貼在肚子上，可透過超音波偵測腸道蠕動的情況，在想去廁所的前 10 分鐘就能發出訊息到手機，讓使用者可以及早尋找廁所。寵物感知方面，Inupathy 運用 3D 列印打造狗項圈，內建心率感測器和 LED 燈，偵測心跳後，透過心率演算法，評估出狗狗當下情緒，讓主人知道他們的狗狗目前是快樂、平靜、激動或者悲傷。

3. 黃金地段不再 (Location Not So Critical)

過去商圈多數基於交通便利或商家形成聚落，未來各領域多元平台經濟興起，媒合供需平台將搭配並改變實體店面樣貌。

如送餐平台興起，餐飲業僅需廚房或提供取餐地點即可；無人車亦可化為營運空間，如辦公室或咖啡館；網路銀行發達以及 ATM 機器功能越趨完善，銀行也無須找黃金地段設置分行。Kitchen Base 共享廚房讓餐飲後進業者無須採購廚房設備與租賃店面，即便區隔廚房使用區域，仍保有各家廚師互相交流的機會。

4. 自動與自主的生活 (Automatic & Autonomous Life)

智慧科技將更進一步滲入民眾生活，達到自動化與自主化，除了透過人類與機器協作，完成生活大小事，甚至完全由機器處理勞務，為人類減少負擔並節省時間。

舉例來說，三星推出的兩款產品 Airdresser 和 Bot Chef，都具備此特質。前者可產生氣流深入衣物內外，將衣物上黏著物、粉塵吹落，接著水蒸氣清洗程序來消毒除細菌，最後低溫乾燥除去衣物濕氣，讓衣服免下水就可清潔，對外出返回住處無法立即清洗的人，相當省時方便；後者則讓使用者可在該手臂上嵌入各種廚房用具，支援切菜、加入調料等各種技術，讓機器人可以切片食物和油炸醬料，甚至還能夠下載食譜，產出料理。

5. 孤單但不怕孤獨 (Alone But Not Alone)

隨著高齡社會來臨，少子化趨勢以及單身人口比例提升，未來老年如何終老是重要課題。獨自一人生活也可以，因科技讓保健與醫療資源取得門檻降低，疾病或是殘疾皆能維持生活，加上各式陪伴機器人，縱使孤單也能維持豐富生活不感到孤獨。

舉例來說，Sharp Robohon 為一可陪伴孩子的機器人，功能包含通話、拍照，亦可支援多國語言的旅遊導覽服務，可作為個人語音助理；模擬貓咪的機器抱枕 Qooboo 則可以模擬與貓咪間的互動，當使用者觸摸抱枕時，它會像貓咪一樣扭動，摸得越快，反應愈大。若一段時間不理會，便會自動發出聲響、引人注意，可以陪伴居住空間狹小，無法養寵物卻又想擁有寵物陪伴的族群。

6. 真偽難辨的未來 (Blurred Line between Fact & Fiction)

AI 讓每個人都能輕易篡改影音，技術門檻將越來越低且唾手可得。從新聞到娛樂視聽，身邊的人、事、時、地、物都可物換星移，藉社群媒體即時廣泛散播的推波助瀾，加上動態視覺的強大衝擊，造成大眾對事實與虛構的認知混亂。

在這樣的環境下，AI 成為了鑑別虛假資訊的最佳方法。藉由鑑假 AI 作為辨別真偽的防護守門員對抗造假 AI，同時，應讓 AI 樹立完整的道德規範，不只是無邊際擴張技術，而是成為人們可信任的 Trusable AI。網路資訊在呈現之前，會經歷製作內容、發布內容、社群散播和創建網站的四個程序，途中每個環節都可能被加入虛假的內容。為了抵制假資訊的氾濫，出現多種具備不同功能的網路工具，可協助阻擋各個環節出現的問題。

7. AI 民主化促成產業應用 (Democratizing AI)

人工智慧不停演進，不論在開發工具、平台、API 及運算等取得成本大幅降低下，造就產業開始更為積極思考如何運用新一波人工智慧技術於現有領域任務中，藉此加速企業組織漸步走向智慧化。

眾多廠商也在逐漸理解新一波人工智慧之內涵後，導入人工智慧技術之意願隨之提升，國際大廠大量諸如 Amazon、Google、Microsoft 等也開始提供各式 AI 服務，讓中小企業也得以運用 AI 進行增值服務，其服務的範疇跨足推論推薦/機器學習、電腦視覺、語音辨識與輸出。人工智慧的導入，除了帶來不少成效外，也因而延伸出許多新的專案，應用將走向正循環。

8. 協作機器人創造製造新樣態 (CoRobot Work with You)

隨製造面臨小量多樣的形態，加上人口老化、人力短缺的趨勢蔓延，製造場域打破過去大量製造方式，愈來愈需要以彈性或客製方式進行生產。協作型機器人擁有輕薄短小的特性，相較於傳統工業機器人的複雜裝機流程，更適合彈性的生產流程。因此，工廠將逐步導入協作機器人和產線人員共同完成其製造需求，同時大量使用自動化設備來提升產量。

例如國際協同機器手臂廠商 Universal Robots 運用機器動力、電腦視覺及良善的操作化介面等優勢，讓產線人員可以與其機器手臂進行協作，從抓取、注射模塑、協作，到組裝、焊接、品檢、包裝等都有對應的機器可提供製造協助。另外，亞馬遜等零售商和電子商務巨頭，也開

始採用協作機器人技術以輔助倉庫工作的進行，以提升揀貨效率等。

9. OT/IOT 成為新資安戰場 (Need Secure Everything & Everywhere)

隨著數位轉型浪潮，產業運用新興科技在不同應用場域，造成 OT (Operational Technology)、IOT (Internet of Things) 資安維護壓力日漸增加，防禦比攻擊更加困難，逐漸形塑新一波資安商機。

無論是實體流程管理、IT 或者 OT 場域之物聯，都必須導入資訊安全系統。例如微軟便推出 Azure Sentinel 平台，其可透過應用內建的 AI 技術，協助企業 IT 更有效率的彙整並分析從多種來源與管道收集到的資訊數據與威脅警訊，並可依據最高的事件關聯度來選出優先處理順位，讓使用者企業可加快回應資安威脅的速度。再者，該平台可透過身份識別管理、數據分析監測、信息保護與威脅預警等多種層面，協助企業徹底降低資安威脅。

10. 無所不在的金融服務 (From Bank to Banking)

新興科技快速發展、使用者行為模式改變及金融監理法規的影響，加速金融科技的破壞式創新，並對金融機構帶來全面性的衝擊。因此消費者需要更多元、更客製化、更容易取得的金融服務，衍生眾多金融科技創新應用，包含支付、保險、網路銀行、借貸、募資、投資理財等，傳統以人或實體分行為主的通路將轉變為透過網路平台，而未來金融商品模式將依照使用需求、使用時間、使用目的來客製化產品。

(本文作者為資策會 MIC 執行產業技術基磐研究與知識服務計畫產業分析師)

原文出處：ITIS 智網 <http://www.itis.org.tw/>