

電子商務新模式—O2O模式

◎劉育孜

隨著網際網路的快速發展，電子商務模式除了有B2B、B2C、C2C之外，最近一種新的消費模式「O2O」（Online to Offline）已快速在市場上發展。所謂「O2O模式」又稱為離線商務模式，係指透過促銷、折扣、預訂服務等方式，將線下商店的消息傳送給網際網路的用戶，進而將他們轉換為自己線下的客戶（如圖一），特別適合必須到店裡消費的商品與服務，例如餐飲、健身、電影、美容美髮、攝影等。

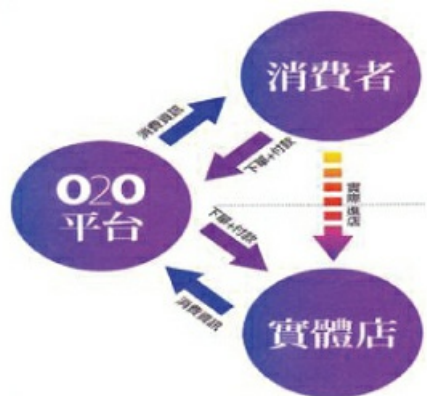
O2O之所以興起，在於B2B、B2C的消費模式已發展得相當成熟，也普遍被社會大眾所接受，但消費者大部分在從事消費行為時，仍選擇在實體店面中執行，所以如何將線上的消費者吸引到線下的實體店面進行消費，成就了O2O這種消費模式的形成。

O2O雖然與B2C、C2C一樣屬於線上支付，但不同的是B2C、C2C所購買的商品是被裝箱快遞到消費者手中；O2O則是在線上購買商品與服務之後，再至線下享受服務，這是快遞運送本身無法傳遞的社交體驗以及帶來的快樂（如圖二）。也就是說O2O模式將線下商品及服務進行展示，並提供線上支付的「預約消費」；對於消費者而言，不僅拓寬了原本選擇的範圍，還可依照消費者的區域性來享受商家所提供更為合適的服務。如果沒有線上展示，也許消費者就較難以知曉商家的訊息，更不會有消費行為。同時，目前運用O2O模式的商家也常會給予比線下直接消費的客戶更為優惠的方案，來吸引客戶進行線上支付，消費者也可節省些許開支。

對商家而言，由於一般服務業的數量龐大，且地域性強，較難以在網際網路上做廣告，但O2O模式能讓商家較容易在線上展開行銷推廣，並給予商家更多宣傳與展示的機會，對於帶動新品及新店的消費將更為便捷；而且每筆完成交易的訂單確認頁上都有一組「追蹤碼」，商家不僅能輕鬆地獲知線上銷售的投資報酬率，還能了解客戶的偏好；且由於O2O模式是透過線上預訂的方式，不僅讓商家可以合理安排經營成本，又能降低線下實體店鋪對黃金地段的依賴，將可望節省租金支出。

目前市場上使用O2O模式的商家如美國零售業龍頭Walmart，就推出現金支付的服務，客戶只要在網路上下單，就可到附近的Walmart超市支付現金，再回家等待貨品宅配到府，即完成交易，這可省去客戶必須自行搬運貨品的不便；另外，服飾品牌Uniqlo也在APP上設計服飾優惠的QR Code，客戶必須到店裡才能使用優惠折扣，有效避免優惠券浪費的情況，也省下印製優惠券與會員管理系統的費用。

至於臺灣也有網路業者提供餐廳24小時的訂位服務，讓消費者可以隨時透過網路訂位系統訂位與購買餐券，並到實體店面進行消費；每筆交易都是透過網路進行，所以網路業者可直接在後端執行量化統計與客戶資料管理，消費者也可在網路訂位系統了解每家餐廳的評比後再進行下單，一方面可為餐廳業者創造客源，另一方面也能讓消費者不用出門就有許多選擇。由此可見，O2O目前正在創造電子商務的新模式！



圖一：O2O模式



圖二：O2O模式應用

（作者為彰化商業銀行商品策劃處研究企劃科經濟金融分析員）

無線感測積木——無限延伸你的感官

◎楊凱超

自古以來，人類利用五官來感覺周遭環境的變化，惟自然界的訊息無限，而人類的感覺卻有限。隨著科技進步，許多電子元件陸續被開發來幫助感測更多樣或更精準的訊息，如超音波、紫外線等，這些電子元件便是感測器。如今感測器已在人類生活中扮演不可或缺的角色，一般民眾天天使用卻往往不自知。例如大樓的自動門、熱水瓶的溫度顯示、天花板的火災警報器、電視機的遙控訊號接收器等，都是感測器在生活中的應用。

小感測器大商機

以智慧型手機為例，一臺手機中通常就有加速度計、陀螺儀、麥克風、照相機、接近感測器等數種感測器。據統計，目前世界上約有五百至六百億個感測器，到了2020年，數量將會成長達二千億個，是目前的四倍左右。這意味著感測器將更為普及，也將存在於更多的裝置中。此外，隨著科技發展，感測器的製作成本逐漸降低，其真正價值，已從感測本身延伸至感測與知識的結合。舉例來說，一顆姿態感測晶片只需約三美元，但整合訓練與學習演算法後而成的運動姿勢學習系統，則可賣到一百倍以上的價錢。由此可知，感測器與知識結合是創造產值的必然趨勢，此一趨勢也促進了感測器相關應用的蓬勃發展。

感測積木——智慧感測、聰明生活

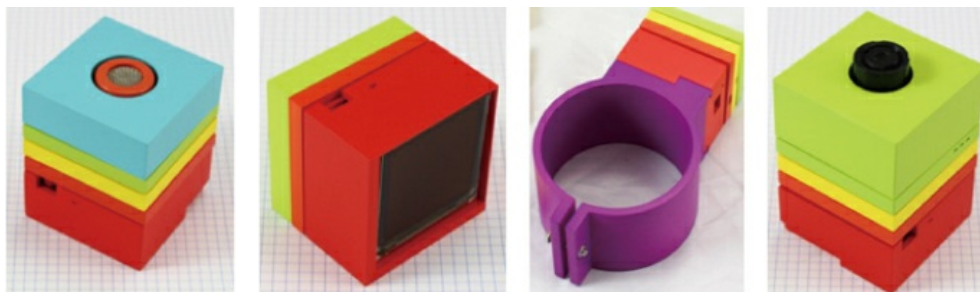
為提升國內產業界對感測系統之研發實力，國研院晶片中心開發出無線感測融合平臺。其核心技術是共用連結介面的感測積木，每個積木擁有感測系統中的一種功能；使用者建構感測系統即如堆積木般，將不同功能的積木組合起來，便形成不同的感測系統。例如：組合螢幕顯示積木、酒測積木與供電積木可成為一個酒測儀，若將酒測積木抽換為照相積木，又可成為一臺照相機。感測積木具有擴充性高、可攜性高、開發門檻低、用途廣等優點。除硬體積木外，配合「感測+知識」概念，國研院晶片中心亦將多種演算法實作成為「軟體積木」，使用者除可利用軟體積木在個人電腦上開發應用程式外，更可利用手機套件做App開發，為行動裝置加值。對一般民眾而言，感測積木提供使用者一個實現創意的平臺。使用者可利用各種積木組合出屬於自己的感測系統，是科普教學、激發學生創意的好幫手。此外，為增強感測積木之可攜性，國研院晶片中心更開發數套積木構裝，透過構裝，可讓積木結合各種運動器材、衣物配件，或吸附在不同材質的平面上，以拓展其應用範圍。

感測積木應用實例

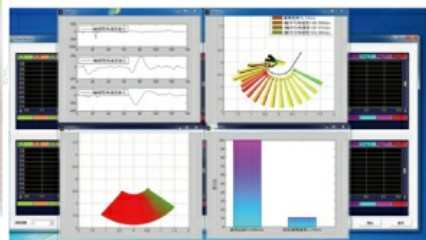
發揮創意，感測積木可以成為生活中的好幫手。國研院晶片中心應用感測積木實作了數套實用的感測系統，包括酒測警示系統、色彩推薦系統、揮棒姿態紀錄系統與三度空間距離面積量測系統。吃了薑母鴨能不能開車？用酒測積木+藍芽積木+計算積木+電池積木組合成酒測儀，透過酒測App告訴您酒測結果，再幫您叫車。買家具時，顏色該怎麼搭配才對？用顏色感測積木代替酒測積木，裝上色彩推薦App，告訴您什麼顏色最速配。想成為全壘打王，揮棒姿勢怎麼看？再換上姿態感測積木，使用揮棒監控程式記錄自己的動作。買屋租屋，房間大小怎麼算？結合兩組拍照積木，就可以幫您計算長度及面積。

更多更小更簡單

感測積木擁有無限潛力與商機，可提供學術界進行感測系統研究與教學；提供業界快速製作產品雛形與低成本研發；提供一般民眾行動加值與創意實現平臺。未來感測積木發展方向將朝更多樣化、微小化與簡單化，使感測技術更貼近生活，無限延伸你的感官。



感測積木組合實例，由左至右分別為酒精感測、顏色感測、揮棒姿勢偵測、影像偵測。



揮棒姿勢分析軟體

（國家實驗研究院國家晶片系統設計中心研究員）

科技新聞摘要

◎林治平

新型戰甲加持 士兵如鋼鐵人

電影角色「鋼鐵人」的威力令人稱羨，美國軍方亟盼為戰士打造類似的鐵甲戰袍，俾能提升防護力與戰鬥力，並請好萊塢知名特效公司與研究機構和軍備公司合作，希望在四年內研製出新一代的輕型戰鬥裝，供特種部隊使用。新的戰鬥裝有可能改變美軍未來的作戰方式，目前動力來源是最大難題之一。

美軍近年致力減輕作戰裝備重量，但有時士兵仍須攜帶超過五十公斤重的裝備。這種鋼鐵人式戰鬥裝重量就約達一百八十公斤，但因搭配動力機械外骨架，故士兵仍能敏捷移動，而且輕鬆負重。只不過要驅動這麼重的戰甲，恐怕要有一百六十公斤以上的電池。目前正研究能否以無人機的小型引擎取代，也期望研發出無需動力驅動的機械骨架。

穿戴裝置普及 如另類鋼鐵衣

常人雖無法像鋼鐵人一樣擁有鐵甲護身，但拜3C科技進步之賜，穿戴式裝置日益普遍，預料繼智慧型手機之後將成為下一個風靡全球的新產物。這類裝置上身後便可連線操作智慧型手機，還能監測身體狀況或對外聯絡，有如另類鋼鐵衣。

穿戴式裝置前景看好，廠商競相投入研發，產品亦推陳出新，小至直徑約兩公分的戒指，這種「魔戒」能偵測手指比劃的動作，發送指令給智慧型手機或平板電腦，啟動應用程式，有如隨身攜帶鍵盤。有的眼鏡型裝置除了傳訊，還有自動翻譯功能，且不用動手即可操控。未來可能推廣至醫療或製造業，也有智慧型運動衣能夠讀取身體機能的資訊，隨時將心跳等數據傳給智慧型手機，有助保健。

社群網站內容 情緒感染力大

近年社群媒體風行，多個國家出現反政府抗議活動時，這類網站都成為傳訊串連的工具，引起各國當局注意和重視它們的作用。最近社群網站臉書悄悄地以用戶為對象進行研究，證實這類網路活動具有大規模的感染力。2012年這項研究進行一週，暗中操控近七十萬用戶的動態消息，結果發現情緒狀態確實可透過情緒感染而轉移給他人，導致人們在不知不覺的情況下出現相同的情緒。

舉例來說，使用者看到的正面消息越多，在更新動態時會發表更多正面的文章；而若看了越多負面的消息，則會貼上較負面的貼文，也就是人的情緒會透過社交網路傳達，也會被社交網路所影響。網路業者同樣也會觀察使用者的搜尋習慣或對新聞的反應。

再製恐怖病毒 學者遭批瘋狂

面對各種可能對人類造成浩劫的流行性病毒威脅時，研究人員無不竭力設法撲滅病毒，但卻有人為了在疫苗研究上獲得突破，竟冒險多次重製危險病毒，而遭批評是幾近瘋狂的行徑。這位日裔美籍學者河岡義裕據傳先前曾重製1918年流感大流行時造成五千萬人死亡的病毒株，如今又研製2009年爆發流行後造成五十萬人不治的H1N1流感病毒。

河野獲任職的美國大學核准完成這項危險的實驗，對H1N1原有的病毒株進行基因改造，使之能逃過人類免疫系統防護，讓病毒更具傳染力，原已有免疫力的人也難以抗拒。若這款病毒株外流，人類將毫無防禦力，可能引發重大疫情。他辯稱這次研製特別頑強的病毒株，是希望更了解病毒變化的過程，好讓疫苗更趨完美；但因實驗室安全等級不夠高，加以重生病毒具抗藥性，仍暗藏相當風險而備受質疑。

免疫療法興起 治癌症新希望

癌症的治療方式傳統上包括手術、化學治療、放射治療等；在標靶治療法成為主流超過十年後，去年又出現重大突破，免疫療法使許多難癒的癌症出現曙光，號稱是癌症研究的轉捩點。美國學者艾利森與日本學者本庶佑相繼發現抑制T細胞免疫力的因子，進而研究出阻斷這些因子的藥物，為抗癌研究帶來突破性的進展。

艾利森發現細胞毒性T淋巴細胞抗體（4CTLA-4）；本庶佑則發現計畫性死亡-1抗體（PD-1），這兩種T細胞抑制性受體和癌細胞的免疫機制作用時，會抑制T細胞的抗癌功能。他們找到方法破解這種機制，能活化免疫細胞，增加殺死癌細胞的力量。他們的研究成果有助研發抗癌新藥，而結合抗CTLA-4抗體及抗PD-1抗體的組合藥物，已證實可延長罹癌患者生命，可能成為未來趨勢。

超級冷卻技術 有助器官移植

器官移植技術雖很進步，但捐贈器官取得不易，保存也很困難，必須在很短時間內進行手術，否則器官即無法使用。現在科學家研發出新的「超級冷卻」技術，實驗時可讓老鼠的肝臟存活時間延長三倍。器官保存時間若能延長，可增加患者的準備時間、減少運送器官的急迫性、擴大捐贈器官地區、緩解器官短缺，並增加找到更合適器官的機會。

目前捐贈的器官要保存超過24小時實屬不易。而這種超級冷卻技術將器官保存在含有抗凍劑的溶液中，溫度可維持在攝氏零度以下，但不會結凍，避免損害細胞；未來可能用於保存心臟、肝臟、眼角膜、皮膚和腎臟等。以這種方法保存老鼠肝臟三天後進行移植手術，術後三個月老鼠健康狀況仍然良好，若保存四天，三個月後存活率是58%。