



聰明偵測降低誤判

易取智慧貨架 讓你拿了就走

想像未來的購物情境，只要帶一支手機就能將商品直接帶走，完全不需要排隊等候結帳。隨著智慧物聯（AIoT）技術演進，「無人商店」已進入你我生活，工研院搶攻這波「無人」商機，推出聰明辨識的智慧貨架，正式帶領零售業進入AI時代！

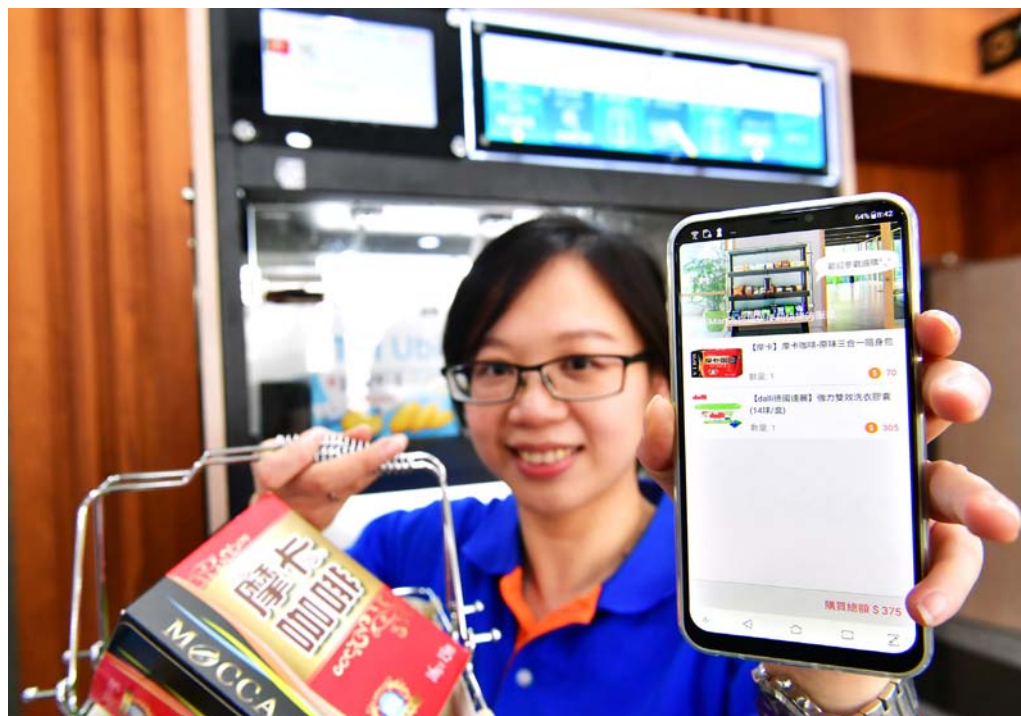
撰文／張維君

AI風潮吹進零售業，既節省銷售人力又能提供消費者「拿了就走」全新購物體驗的無人商店，開始受到全球各大零售業矚目。除了電商巨頭亞馬遜已在美國設立10家Amazon Go之外，本土零售業也投入無人商店技術研發、整合，積極測試市場水溫。

工研院推出整合電腦視覺辨識、感測器、深度學習技術的「易取智慧貨架（Ubi Smart）」，目前已與國內零售通路業者合作，預計下半年可在新竹光復院區開設第一家無人商店測試場域，針對工研院內部進行試營運。

即時清點結帳 購物體驗大躍進

工研院巨量資訊科技中心經理崔文分析，目前無人商店的結帳方式，大致上可分為2種技術類型：Amazon Go屬於商品拿取時「即時清點」，拿了就走；其它多數無人商店概念店運用的RFID或影像自助結帳則是在出口前需至結帳櫃檯，自行掃描結帳，這樣的方式消費者仍需將商品一項一項拿出，人多時還是需要排隊，顧客體驗改善有限，因



結合電腦視覺辨識、感測器、深度學習技術的「易取智慧貨架」採用即時清點結帳的模式，讓消費者體驗「拿了就走」的便利生活。

此研發團隊一開始即鎖定「即時清點」結帳類型。

「Ubi Smart的特色是結合多重感測，使貨架無需隔間，商品可彈性陳列及更動，」崔文解釋，消費者可以透過手機APP開啟貨架櫃門，藉由貨架內裝設之紅外線、攝影機與重量感測器，辨識所拿取的商品種類與數量，消費者從貨架拿取時就放入手機購物車，放回去即從購物車刪除，做到商品精準偵測，最後關閉櫃門即可自動結帳。

透過後端應用程式介面（API），Ubi Smart

可與商家的金流系統串接，整個交易流程可以跟「有人商店」一樣，做到無縫接軌。甚至Ubi Smart還更進一步，透過大數據分析消費者購物行為，方便零售商機動調整架上商品的種類與陳設，針對不同消費者的喜好作促銷活動。

攝影機搭配多重感測 結帳辨識更準確

工研院研發團隊指出，Amazon Go的攝影機主要設置於店面天花板，而不在貨架上，貨架無法單獨運作且某些情況會產生誤判。例如當消費者拿起相同品牌但口味不同的優格時，卻將其中一瓶放回錯誤位置，就可能辨識失敗；而顧客追蹤與商品綁定則準確率很高，但仍有錯誤的情況，例如當兩位消費者同時伸手到貨架取物，手被其中一人遮蔽，攝影機無法辨識是誰的手，偶爾會產生誤判。

知己知彼，百戰不殆。透過親訪Amazon Go，工研院在智慧貨架的研發上，做了不同的技術選擇，除了可避免類似問題外，研發團隊在貨架內裝置攝影鏡頭，讓貨架可單獨運作，成為類似智慧型自動販賣機的微小商店概念，增加應用的範圍；且搭配多重感測器，像是重量、紅外線等，辨識商品更加準確。

掌握無人商店趨勢 享受便利生活

經過實地觀察，Amazon Go已經實際融入西雅圖當地民眾的生活，而非只是技術展示的場域。崔文指出，由Amazon Go的經驗觀察到無人商店未來可能的趨勢有三：一是往小坪數商店發展，Amazon Go第一家商店有40多坪，而第二、第三家20多坪，第四家店只不到20坪，可看出坪數規劃上有越來越小的趨勢。

其次，顧客流動迅速，估計顧客Amazon Go停留的時間不超過10分鐘，同一時段在店中不會超過10人，店內也不顯擁擠；Amazon Go所販售品項以飲食類商品為主，應是經過大數據分析後的結果，且在店內附設微波加熱區與用餐區，融入當地消費型態。

儘管「拿了就走」無人商店的技術難度甚高，但技術並非唯一重點，其所創造的全新購物體驗，以及對業者所帶來的後續商業分析效益，才是真正吸引各大零售業關注及投入的主因。工研院的「拿了就走」無人商店預計下半年展開內部營運測試，測試順利後即可對外推廣，讓更多民眾享受到智慧科技帶來的便利生活。■



易取智慧貨架裝設紅外線、攝影機與重量感測器，精準辨識所拿取的商品種類與數量，即時顯示在手機APP上。