

工研院創新智能解決方案 驚艷COMPUTEX 2016

多元技術與應用 引領智慧城市發展

工研院在 COMPUTEX TAIPEI 2016 的精彩展出，讓人們看到科技可以為人類打造精彩的智慧化生活，也為臺灣產業迎向未來，創造更大的技術與創新應用利基。

撰文／劉麗惠 攝影／黃鼎翔

近年來資訊科技推陳出新，人類的食衣住行育樂生活，都緊密與科技融合在一起。「2016 臺北國際電腦展（COMPUTEX TAIPEI 2016）」之中，由工業技術研究院以「智慧城市」為主題所打造的智慧城市展館，透過情境式互動體驗，一次展示 3D 掃描、視覺影像、LED、OLED、感測……等多元技術。

工研院電子與光電系統研究所所長吳志毅指出，智慧城市涵蓋的應用相當廣泛，為滿足產業需求，工研院在經濟部技術處的支持之下，多年來一直積極創新智慧技術與應用，具體成果在展會中精彩呈現，包括「高效能

虛擬觸控」、「3D 手勢與商品辨識系統」、「智能感測便利貼」……等多項創新智能系統，展現工研院智能系統整合的技術實力，也為臺灣產業界提供各種智慧應用的解決方案，協助產業轉型升級，更讓國內外參觀者都充分感受到：新穎科技，正持續為人類創造更精彩的智慧生活。

虛擬鋼琴、智慧凌空翻書可行

走進工研院展區，一陣又一陣的琴聲悠悠響起，這個美妙的音樂來自工研院展示的「虛擬鋼琴」。吳志毅指出，因應虛擬實境（VR）和擴增實境（AR）互動產品的風行，工研院也運用高效能 3D 深度影像模組與手勢辨識演算法，創新開發出「3D 手勢辨識系統」，再結合深度影像投影技術，即可在桌面上投影琴鍵，不需實體琴鍵就能彈出一手好琴。此技術並且已應用在各種場域，例如與電腦或遊戲結合，讓人凌空翻閱書籍、玩遊戲、進行簡報等。

3D 掃描 40 秒快精準完成

在虛擬鋼琴旁邊，工研院所展出的「高精度 3D 掃描系統」，採用自行開發的深度攝影技術與虛擬相機，40 秒時間就可以完全掃描一個人的全身。吳志毅說明，「高



工研院電子與光電系統研究所所長吳志毅指出，工研院一直積極創新智慧技術與應用，為臺灣產業界提供各種智慧應用的解決方案，協助產業轉型升級。



「高精度 3D 掃描系統」，採用自行開發的深度攝影技術與虛擬相機，40 秒時間就可完全掃描一個人的全身。

精度 3D 掃描系統」藉由投射特定紅外線圖紋影像至被掃描的物件，搭配多組取像測頭及資料疊合整合技術，取代移動掃描，因此在掃描時不需移動，仍可在掃描瞬間即時快速重建完整且細緻的 3D 資料，取得更廣、更完整的 3D 全彩模型，3D 精準度可以達到 0.1mm，未來可以透過量測、計算人的頭圍、身高、體脂率，應用於個人化醫療與健康照護領域，或是文物保存、數位典藏等應用，為臺灣 3D 列印產業的發展，創造更多可能性。

LED 把細菌殺光光

另外，有鑑於消費者對健康與環保的意識高漲，更高度重視飲食安全，工研院也利用 LED 紅外線技術，開發出全球首創的「筷潔菌」和「光淨隨飲杯」，只要 90 秒就可以消滅 99.99% 的大腸桿菌，提供商旅客、外食族方便攜帶，讓民眾喝得安心、吃得放心。其中「筷潔菌」主要採用工研院具專利的「微型 UVC LED 光淨化模組」，具有類雷射拋物面反射技術，輻射强度高，可達到 360 度均勻無死角光照射的特色，高度創新性榮獲 2016 年 COMPUTEX 最佳產品獎項（Best Choice Award）。

智能感測便利貼 銀髮族好幫手

另外，隨著高齡社會化社會來臨，銀髮族議題備受

重視，因此工研院整合可撓曲式基板、網印技術、感測器、微處理器及藍芽傳輸晶片等，創新開發出「智能感測便利貼」，再搭配後端大數據分析平台的各種演算法，可以實現多種應用情境。例如，透過跌倒偵測演算法，可以掌握人類各種跌倒模式；又或者，工研院也將智能感測便利貼整合壓電獵能技術，開發出獵能智慧鞋墊，可定位走失的親人位置，有助於找回走失的老人或小孩。

個人隨身裝置口袋雲

在工研院展區中，還可看到工研院技術精進的個人隨身裝置口袋雲，吳志毅說，USB 口袋雲可達到一台主機對八台裝置的同步機制，讓個人裝置可以使用無線方式，同步螢幕畫面與進行檔案分享，未來人們只需帶著口袋雲，即可隨時跟別人共享資料，包括主持小型會議、觀光導覽、智慧教育等場域，都可藉由口袋雲的無線傳輸分享畫面與資料，達到更便利的分享資訊模式。

整合國際大廠感測器技術能力

除了展現工研院自身的研發成果，為帶進國際大廠的創新技術與研發能量，工研院也與美國半導體大廠布魯爾科技（Brewer Science）合作，在現場展示一款可應用於智慧工廠的機器手臂，吳志毅強調，此機器手臂內建四個超高速反應感測器（Ultra-fast Sensor Systems），就是由布魯爾科技所開發，這些感應器採用軟性、快速反應的奈米碳管，達到極高的靈敏度，反應時間小於 10 毫秒，非常適用於環境與工業製程的即時監控。

綜觀工研院在 COMPUTEX TAIPEI 2016 的完整展出，可以看出臺灣在智慧科技的創新能量十足，吳志毅強調，未來工研院將持續透過技轉、與廠商合作、或是 spin off 新創公司的各種方式，把工研院的創新技術帶到產業界，讓臺灣產業加速迎向智慧城市的新時代，以及協助產業建立更堅強的競爭實力。■