新聞附件

無人搬運車（AGV）派車系統

力氣大又不會累的無人搬運車，已成為工廠搬移物料的好幫手！工研院研發的「無人搬運車派車系統」軟硬整合技術，其無人搬運車內使用的晶片控制器、磁感測模組與磁軌循跡驅動控制等關鍵模組，已做到國產自製，有助降低廠商使用成本。

此外，工研院開發「派車系統」可自動規劃多台無人搬運車的行徑路線，即使 50 台、100 台無人搬運車同時行進，也能輕鬆調度路線，即時統籌規劃行經路徑、速度、停靠時間等不同任務，並避免車與車之間塞車的問題，解決過去產業多台無人車不易規劃路線的問題。本項技術已實際應用在東元電機工業用馬達智慧產線，並技轉榮興工業進行國產化量產。

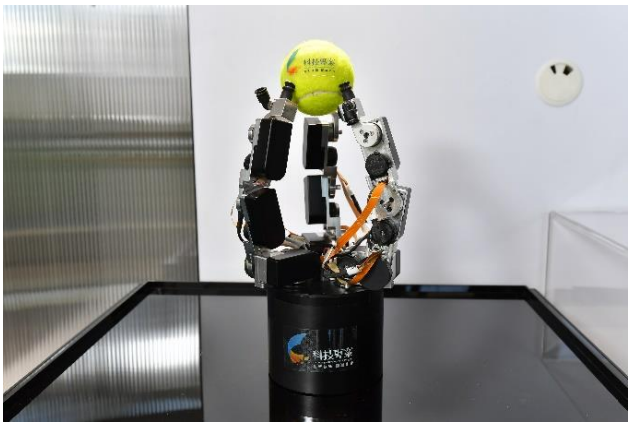
平價抗反光 3D 視覺導引技術

全球服飾產業競爭激烈，換季頻繁的快時尚品牌已面臨「超快時尚」的強力挑戰，為協助臺灣紡織業解決少量多樣的客製需求，工研院開發的「平價抗反光 3D 導引技術」結合國產自動化設備，已跟紡織大廠合作，現在廠商的成衣打樣主要依靠人力，打樣流程需要 7 - 10 個工作天。但未來引進這個技術，可避免機器視覺受打樣金屬模板反光影響，

有效率即時定位布料位置與縫份路徑，預估打樣最快 1 個工作天即能完成，可節省超過 50%人力。預計可大幅提升國內產業接單試產能力，並有機會吸引周邊在地業者在南臺灣形成快速設計打樣的藍海產業聚落，擴大產業發展動能。

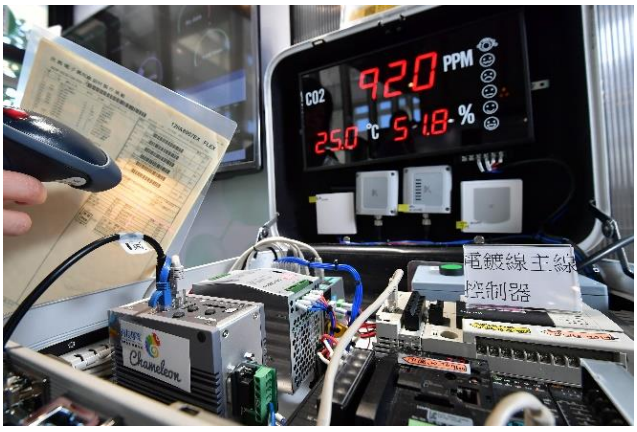
12 自由度靈巧末端向量吸爪

精機中心開發的「12 自由度靈巧末端向量吸爪」具有 12 個關節，因此能更靈活的抓取物件，就算是球體、曲面，或是不易抓取的滑鼠，都能輕鬆夾取，應用於組裝作業，可減輕傳統組裝工序的人力負擔及教導時間，並擁有少量多樣生產之彈性需求，提高生產穩定度和效能，解決傳統機器夾爪無法任意抓取物件的限制。本技術已技轉工業電腦廠商新漢。



Chameleon 工業物聯網閘道與 AI edge 技術

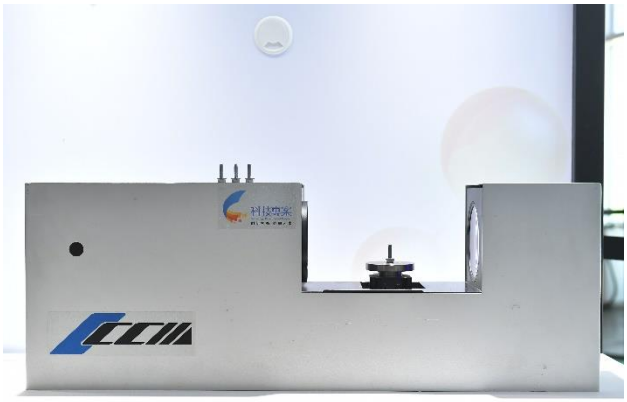
在製造業的製程環境中，由於使用各品牌的機器皆不盡相同，機器聯網整合與否，係工業 4.0 是否能夠順利推動的目標之一，為此，資策會研發「Chameleon 變色龍工業物聯網閘道技術」，讓聯網只需要透過網頁點選，不需開發即可取得設備資訊，讓工廠短時間內導入單機聯網，且可由使用者自主維護系統，大幅降低資訊化門檻且降低未來系統護成本。可快速 DIY 將機台連網透明化；同時支



援 Mitsubishi、Omron、Siemens、Panasonic 等多家 PLC(可程式邏輯控制器，Programmable Logic Controller)設備。內建 Edge AI 技術提供最佳參數、維修預警等數據決策，讓機台智慧化。

值得一提的是，本技術適用於各產業應用，目前已技轉予 PCB、水五金、手工具、紡織設備等產業，應用企業包含欣興、群浤、勝泰、久允、明昌、千盛等公司。以紡織設備廠千盛為例，藉由導入人工智慧，讓 AI 來判斷裁布刀耗損程度，預估裁刀剩餘壽命，建議最佳換刀時機，既可以讓裁刀保持鋒利，也避免過度更換裁刀，浪費時間以及物料，有效協助這家 30 幾年的紡織廠邁向智慧化，實現工業 4.0 的目標。

金屬扣件智慧製造技術



臺灣常年居於全球工業扣件第三或第四大出口國，但是金屬扣件製造面臨人工抽檢品質不一、製程參數靠經驗、現場缺工等問題，金屬中心開發的「金屬扣件智慧製造技術」，把數十年老師傅的經驗數位化，建立扣件模具調校導引專家系統，調模時間縮減 75%(由 4 小時以上縮短至 1 小時內)，提高效率確保產品尺寸規格，並減少因調模工法經驗不一，所造成之誤差進而影響到模具壽命與扣件品質；金屬中心也開發「扣件成形模具監測技術」，在成形模座加裝感測器，有效改善巡檢現況，達到線上全檢的目標，並建立預警模型避免無預警停機損害，延長模具使用壽命至約 1.5 倍(40 萬→60 萬次)讓傳統螺絲產業變身為智慧工廠，強化傳統扣件製造業之國際競爭力。金屬中心研發相關技術成果驗證目前已與國內扣件廠世德工業及成型設備精湛光學、鍵財機械業者合作。