



新聞附件

2020 年愛迪生獎 科專獲獎技術

研發單位	獲獎技術	獎別	類別	應用現況
工研院	無甲醛環保接著劑	金獎	材料科學與工程—黏著劑	打進國際知名連鎖傢俱大廠供應鏈，預計 2022 年前逐步導入
	仿生多突狀磁珠製備技術	銅獎	醫療/牙科—細胞研究	已與相關醫學中心合作，預計今年下半年推出臨床用 GMP 等級產品
金屬中心	金屬扣件智慧製造技術	銀獎	應用技術—金屬生產製造	已導入世德工業，並與成型設備精湛光學、鍵財機械等業者合作。
	仿生智能 AGV 艦隊系統	銅獎	運輸和物流—新世代物流	應用於協助傳統產業搬運與相關防疫載具應用，且已提供經緯、萬榮試運行。
資策會	智慧機車安全警示系統	銅獎	運輸和物流—個人移動	導入東華大學、高雄科技大學及佛光大學

科專獲獎技術說明

➤ 仿生多突狀磁珠製備技術



工研院「仿生多突狀磁珠製備技術」拿下銅牌獎，以突破性的全球獨具突狀觸角，能強化與活化免疫細胞、讓非活化狀態的 T 細胞再度「活跳跳」，打擊癌細胞更有戰力，成為全球第一、也是唯一應用於 $\gamma\delta T$ 細胞活化擴增的磁珠產品，不但展現臺灣創新能量與科技研發實力與國際並駕齊驅，更對人類健康發揮很大意義。



DATE

目前針對像是血癌、淋巴瘤、骨髓癌等血液癌進行研究開發，並且已與國內外多所醫學中心與生技業者洽談合作，預計在 2020 下半年推出臨床用 GMP 等級商品，未來期望能應用於各種免疫細胞治療，特別是實體癌症，讓更多癌友受惠，成功串接產業鏈，成為下世代免疫細胞療法新利器。

➤ 金屬扣件智慧製造技術



金屬中心從接單到成品為扣件成形製造建立系統性智慧製造解決方案，以快速回應及彈性生產需求，解決扣件生產傳統依賴人工、缺乏即時資訊等問題，為製造業提供客製化智慧製造解決方案。其中扣件快速成形設計讓新產品開發試作效率提升 50%。扣件模具智慧導引系統，將數十年老師傅的經驗數位化，調校效率提升 3 倍。製程品質線上感測全檢加值模組，取代傳統人工抽檢作業，達到線上全檢目標，良品分類正確率 99% 以上。並透過品質指標線上更新抽檢評估結果，可適時調整巡檢週期達到彈性調度目標。透過產業雲服務將製程資訊匯集，促使導入後從試產到量產成本可減少 50% 以上。透過優化產業結構，憑藉發展扣件產業優化經驗，可快速複製擴散模式，跨足金屬沖壓、鍛造、壓鑄等領域，使國內製造業具備國際接單成為一線大廠的能力，為產業創造更具競爭力的未來。

➤ 仿生智能 AGV 艦隊系統



金屬中心透過無線智慧協同搬運系統、即時同步操控數台的自動導向車(AGV)開發出「仿生智能 AGV 艦隊系統」採用 360 度移動全向輪設計架構，相較於傳統搬運模式，針對室內狹小空間傳統無人車無法順利運行的區域更具備靈活運用的優越性能；此外面對體積大且不規則的載體時，僅需增加載台的



DATE

數量即可完成任務。是同時具有無線智慧、彈性運用、靈活移動三大特色的無人搬運載具。

全方位移動平台運用智慧化的搬運模式，為未來科技勾勒出的便利生活藍圖不僅適用於倉儲、生產與製造業等相關產業，更是工業 4.0 等自動化技術應用的最大賣點，該技術於獲得 2017 年台北技展發明競賽金獎、2018 年獲得全球四大設計獎之德國 iF 獎以及 2019 R&D 100 Awards 的肯定。金屬中心未來將繼續有效開發製造業的市場潛力、以整合國內產學研資源為目標，致力於促進科技創新的產業推動模式以落實驅動臺灣產業價值。

➤ 智慧機車安全警示系統



臺灣機車密度為全球第一，超過 75% 的交通事故車種及傷亡人數都來自機車。資策會系統所聯手臺灣車聯網產業協會、台灣大學、世曦工程顧問等單位，共同研發智慧機車安全警示系統，以強化主動式 RFID 為基礎，開發出智慧型路側設備(RSU)與機車發報裝置(OBU)，於 RSU 整合 RFID 及多重感測設備，如雷達及攝影機，可偵測車輛並預測行車風險，再藉由 RSU 上之 LED 警示牌給予駕駛路況警示資訊，打造低成本、易滲透的機車 V2I(Vehicle to Infrastructure)環境。

駕駛能依前方路況提早反應，避免於彎道或交叉路口發生意外，降低機車整體事故及傷亡比例。自 2018 年初機車安全警示系統已在東華大學、高雄科技大學及佛光大學校園內運行，經實證發現，設置智慧型路側設備之處，機車平均速率較導入前降低 2%~14%，車輛衝突秒數也較導入前大幅改善約 50%。

駕駛能依前方路況提早反應，避免於彎道或交叉路口發生意外，降低機車整體事故及傷亡比例。自 2018 年初機車安全警示系統已在東華大學、高雄科技大學及佛光大學校園內運行，經實證發現，設置智慧型路側設備之處，機車平均速率較導入前降低 2%~14%，車輛衝突秒數也較導入前大幅改善約 50%。



➤ 無甲醛環保接著劑



甲醛對健康的危害已經不是新聞，但大多數木製傢俱板材仍須靠含甲醛的黏著劑來黏合，2018 年全球木材黏著劑需求大約有 3,700 萬噸，其中高達 9 成的木製合板都採用尿素甲醛樹脂黏著劑。工研院此次獲獎的「無甲醛環保接著劑」，突破傳統板材含甲醛的黏著做法，應用大自然最多且易取得的纖維素

為基底，開發出不含甲醛的環保接著劑，不僅黏著性及耐水性佳，不揮發有毒氣體，易整合在現今製程中生產，適合應用在多樣木製傢俱、實木地板及竹製板材等相關木業做為黏著使用。

「無甲醛環保接著劑」已獲得臺、日、美、歐等地區專利，符合全球最嚴格之 NAF 標準及美國環保局 EPA 最新標準 TSCA-6。已成功打進國際知名連鎖傢俱大廠供應鏈，完成產品認證，預計在 2022 年前逐漸全面使用這項無甲醛木材黏著劑，工研院也成立新創公司進行生產，將協助建築、裝潢等傳統產業向無毒方向轉型再升級，為民眾提供更健康無毒的生活環境。