



新聞附件：2024 全球百大科技研發獎 臺灣獲獎技術一覽表

單位	獲獎技術	特色/介紹
工研院	衛星與 5G 通用軟體調適基地台技術	<ul style="list-style-type: none"> ● 廣泛應用: 適用 5G 地面通訊和衛星網路等多種行動接取應用。 ● 高性價比: 搭配商用現成硬體，降低基地台營運佈建成本。 ● 高效彈性 :可依應用需求進行基地台軟體調適，達到低延遲、高覆蓋、高容量、高傳輸速度等卓越性能。
工研院	MOSAIC 3D AI 晶片	<ul style="list-style-type: none"> ● 技術創新：邏輯運算和記憶體整合在一起，設計出可彈性延伸的 3D 堆疊技術。 ● 節能減碳：晶片間的傳輸距離從微米(um)大幅縮短至奈米(nm)，產生的熱能也僅 1/10，成本也僅 1/5。 ● 多元應用：具有模組化、多層次、易於擴展的優勢，可滿足各類型 AI 產品的應用需求，從攜帶式終端、邊緣運算裝置到 HPC 伺服器
工研院	敏捷部署之需量反應能源管理系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 創新節能：首創將 AI 導入能源管理與跨設備控制，調節食品零售業中空調、冷櫃等能耗設備。 ● 無痛轉換：安裝工期僅需三天，且無須更換昂貴價格設備 ● 綠能經濟：將食品零售業場域內之能耗設備，轉換為支援需量反應的儲能設備，讓業主可轉型為聚合商，為穩定電網與淨零排放做出巨大貢獻。
工研院	煙道氣捕 CO2 製造固碳 PC 技術	<ul style="list-style-type: none"> ● 固碳 PC：全球首家以煙道氣捕獲的 CO2 為原料製備固碳 PC(聚碳酸酯)。 ● 原料安全：以 CO2 為原料，製程使用的醇類、催化劑皆能循環使用，相對於傳統光氣法更為環境友善，有害物質零排放。 ● 製程優勢：藉由新專利觸媒的開發，可有效縮短製程，並改善舊有製程共沸耗能問題，達到節能減碳的效果。 ● 減碳效應：與奇美原有技術相比，預估減少 17% CO2 排放量，未來每年可減碳 17.85 萬噸。
工研院	線上 X 光關鍵尺寸量測系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 關鍵尺寸 X 光量測技術，次奈米級精確度 $\leq 0.1 \text{ nm}$。 ● 高穿透率 X 光，完整解析半導體先進製程三維關鍵尺寸。 ● 國內首台先進製程前段關鍵尺寸量測設備。 ● 衍生新創公司「奈視科技」。



單位	獲獎技術	特色/介紹
工研院	觸覺感知導航 內視鏡機器人	<ul style="list-style-type: none"> ● 全球首創一體式雷射雕刻成型的軟性管狀醫療機器人。 ● 體內自動導航具 AI 輔助導引：解決體內迷航，精準抵達病灶位置，無需經皮穿刺，提供最佳治療效果的試驗。 ● 全向性擺動：彎曲角度達 210 度，輕鬆觸及左上肺葉。 ● 即時觸覺回饋偵測：確保手術安全性。 ● 快速置換模組：適用多科別及適應症，減少消毒滅菌程序與感染風險。
工研院	轉爐出鋼製程 數位雙生系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 技術創新：透過此以數位雙生概念開發「出鋼製程數位雙生系統」將能估算實境無法量測的資訊及推算經驗曲線，使模擬結果能貼近實際狀態，在介面化模擬過程中，提供使用者即時製程。 ● 節能減碳：能降低過往轉爐製程所耗費的成本，並透過經驗數位化，有利於技術傳承。 ● 多元應用：相關依賴經驗累積的功力，技術傳承不易，且含潛在製成失敗增加的成本與環境汙染風險等行業皆可應用。
工研院	AI 低碳無機 聚合混凝土技術	<ul style="list-style-type: none"> ● AI+ 材料理論基礎之運算平台：高配方預測結果準確率 > 80%，可整合多種資源物料於常溫下形成具有機械強度之低碳材料 ● 高循環材料占比之低碳配方：循環材料占比高並維持高品質，可達到 100% 使用資源物料，突破循環經濟瓶頸 ● 萬噸以上資源物料得以用低碳製程進行循環再生利用，營建相關產業得以取得低成本低碳足跡、品質可靠之建築材料
紡織所	AI 自我學習驗 布系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動穿布：磁吸固定布頭，1 分鐘內完成穿布，提升上布效率。 ● 單人多機：一人可同時操作多台驗布機，優化人力配置，達到更高效的作業流程。 ● 高速檢驗：每分鐘 120 碼的高速瑕疵檢測，準確度高，效率超越人工檢測。 ● 自動調參：根據布料類型智能調整檢測環境，參數設定簡化，操作更便捷。 ● 智慧標記：自動記錄瑕疵位置並生成驗報，出貨控管變得輕鬆高效。 ● 複檢技術：雙重檢測機制，確保不漏檢、不過檢，檢測準確率



單位	獲獎技術	特色/介紹
		超過95%，品質穩定可靠。
紡織所	仿生單一材質皮革	<ul style="list-style-type: none"> ● 仿生結構：精準控制皮面纖維直徑，模擬真皮的自然觸感。 ● 單一材質：從皮面到基底，所有結構均採用同類材料製成，回收後無須分離即可重製。 ● 多元應用：根據不同需求設計多樣質感，擴大應用範圍。 ● 彈性透氣：可依應用需求調整延展性與透氣性，彈性延展性最高可達300%以上。 ● 永續循環：結合台橡公司的合成與再製技術，每塊皮革可循環再生5次以上。 ● 縮短製程：將人造皮革製造工序從八道縮減為三道，提升生產效率。 ● 環保淨零：製程中完全無需使用有機溶劑且無需上膠，大幅減少廢棄物產生。
紡織所	菌絲皮培育系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 新型態的永續皮革：由蕈菇菌絲體構成的獨特皮革，兼具環保與創新特質。 ● 革新性的培養方法：透過富含營養蛋白質的培養基布，強化菌絲體與基材的纏繞，顯著提升菌絲體胚皮與皮革的物理強度。 ● 成捲式培養系統：建立全自動化的菌液與養分供應系統，打造成捲式菌絲體胚皮培養流程，取代傳統的盤式培養方法，有效提高生產面積與效率。
資策會	交通安全防護AI技術	<ul style="list-style-type: none"> ● 多元混合車流：適用東南亞特有汽機車混合車流之交通環境 ● 適應各型天候：可適應全天候白天、黑夜、晴天、雨天、霧天等各時段及各類天候，全球首創支援35類交通物件類型偵測，包括汽車、機車、行人、弱勢行人(輪椅)、救護車等。 ● 精準車牌辨識：支援動態遠/近距離與多角度車牌，適應臺灣近二十年車牌編碼規則。



單位	獲獎技術	特色/介紹
資策會	5G 及 AI 賦能的智慧床墊照護系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 離床預測：以 AI 技術預測未來的離床時機，防範失智症長者跌床事故，優化照護安排。 ● 動態學習：搭配床墊感知技術，快速適應長者睡眠模式及離床行為變化。 ● 低擾佈建：結合 5G 專網通訊及床墊感知，無需干擾長者作息，快速融入寢居空間。
金屬中心	用於工業爐之可持久高效節能燃燒系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 自主研发自預熱燃燒器技術：透過將爐內高溫煙氣的熱能轉移至助燃空氣，實現節能燃燒，能源節省最高 25%，模組整合導入門檻較低、節能減碳效果佳。 ● AI 智慧優化節能演算：即時監控節能數據，透過 AI 技術構建優化模型，得出最適燃燒決策參數，可控制燃燒器切換時間、切換模式等關鍵參數，實現可持久節能燃燒。 ● AI 智慧監診模組：透過智慧監診演算法來計算爐體之健康度，藉由紅綠燈方式更直覺的提醒操作人員爐體狀況避免無預警停機。