

前瞻科研獲肯定！興大 4 團隊榮獲未來科技獎

[感謝本校秘書室媒體公關組提供資料](#)

中興大學前瞻科研成果獲肯定！2024「未來科技獎」得獎名單公布，中興大學計有 4 項技術獲獎，得獎團隊計畫主持人分別為材料系賴盈至特聘教授、環工系盧明俊特聘教授、機械系李聯旺副教授與化學系賴秉杉特聘教授，研究領域涵蓋先進材料、淨零科技、醫材、生技醫藥等，展現興大兼具「科學突破性」與「產業應用性」的科研實力。

材料系賴盈至特聘教授研發大面積自發電機器人皮膚

材料系賴盈至特聘教授研發技術為「大面積、沒有拘束、可隨意變形、多通道感測、不須電池驅動的機器人皮膚」，此項可任意變形、自發電的觸覺面板，主要利用奈米發電機技術，應用自然靜電原理，由於靜電可以存在各種材料中，所以搭配可伸縮的材料選擇，實現不受拘束的觸覺面板。與過往技術最大的突破在於此發明實現多通道、屏蔽技術，可以屏蔽掉過去電路的干擾，使得大面積、多點位的觸覺面板得以實現。這項技術未來應用範圍極為廣泛，已證實可滿足互動式觸覺面板、機器人皮膚、智能鞋墊、可變形鍵盤等各種人機介面的應用。

環工系盧明俊特聘教授研發創新友善環境二氧化碳回收技術

環工系盧明俊特聘教授研發技術為「流體化床均質結晶技術捕集回收煙道氣中二氧化碳」，此發明技術是在常溫常壓下，先在吸收槽中用鹼液捕集來自煙道氣中二氧化碳，再導入獨創的流體化床結晶槽，以均質結晶技術合成碳酸鈣均質結晶顆粒，此創新技術不會產生廢水。在常溫常壓下進行，不會額外增加排碳量，所產生之高品質輕質碳酸鈣結晶粒，可回收作為各種製程之添加劑，如造紙橡膠、塑料、塗料等工業用途。

環工系盧明俊特聘教授指出，該技術之突破點為解決所需佔地空間大及污泥產生量大之問題，同時對環境極為友善，不會產生額外污染與增加額外排碳量，其所獲得之產物為高品質輕質碳酸鈣結晶粒，可回收作為工業製程之添加劑。此技術可再利用海水淡化後之含高鈣之滷水、焚化飛灰或轉爐石等做為鈣來源，導入流體化床均質結晶槽生產高品質碳酸鈣結晶粒。

機械系李聯旺副教授研發新型腦機介面全面性復健系統

機械系李聯旺副教授研發技術為「結合新型腦機介面的全面性復健系統」，此技術融合了地面隨動式動態減重系統、下肢外骨骼、即時生理監測及腦機介面，針對傳統復健患者心肺功能限制的挑戰，提供安全且有效的全方位解決方案。透過即時監測患者的生理訊號，確保訓練安全性，同時增強患者的主動參與

度，促進腦神經重塑，加速肢體功能的恢復。這項技術不僅提升心肺功能，還能顯著提高復健效果，減少家庭與社會的負擔，為復健治療提供科學且全方位的支持。

李聯旺副教授表示，步態控制障礙是中風患者復健過程中的重大難，傳統的減重步行訓練雖有一定成效，卻往往因設備體積龐大、操作不便而影響使用頻率和效果。此系統成功突破技術瓶頸，將下肢外骨骼輔助、地面隨動式動態減重與人機協同控制結合，實現即時生理監測與腦機介面調控。不僅提供個體化的訓練方案，還大幅提升了人機互動性、訓練靈活性及復健成效，為中風患者的復健治療提供更有效的技術支持，具有廣泛的應用前景。

化學系賴秉杉特聘教授研發高效玻尿酸接枝技術

化學系賴秉杉特聘教授研發技術為「高效玻尿酸接枝技術及生技醫藥產業開發應用」，該團隊多年專注於玻尿酸藥物的精準控制，所發展之專利技術突破超疏水固醇類分子接枝效益僅 30% 的傳統侷限，高達 90% 的接枝效益，開創出玻尿酸接枝物於靶向大分子藥物與免疫調控應用開發的醫藥新藍海，深具醫藥創新與產業利用性。

賴秉杉特聘教授指出，目前玻尿酸接枝技術除了與國內藥廠長期產學合作開發新藥外，在關節炎、急性肺損傷、免疫調控動物模式已發表多篇國際指標期刊。近年更與衍生企業寶泓生醫密切合作，以雙路徑疫苗佐劑策略切入癌症疫苗市場，並在前臨床動物研究證實佐劑的高安全性與功效性。寶泓生醫也規劃在明年登錄創櫃板，為臺灣生技醫藥產業注入一新血。