

## 興大材料系賴盈至、薛涵宇榮獲有庠科技論文獎

[感謝本校秘書室媒體公關組提供資料](#)

第 20 屆有庠科技獎得獎名單 5 月 23 日揭曉，國立中興大學材料學系賴盈至副教授、材料學系薛涵宇副教授，以創新研究成果分別在奈米科技、綠色科技領域榮獲「有庠科技論文獎」。

賴盈至副教授利用「奈米發電機技術」，實現世界第一個「可同時回收環境電磁能發電、採集身體動能發電，且具超高可伸縮性的多功能發電與感測液態金屬纖維」，可用於隨身能源採集與智慧衣感測等應用。對於未來穿戴能源、隨身能源的採集、下世代軟性電子裝置、智慧感測開啟重要的大門。

其研究具有三個創新特點，第一、利用奈米發電機技術與液態金屬，首次實現回收採集環境電磁波的能量(或稱為回收介電損耗)，轉換成可用的隨身能源，實現一個「嶄新」的「隨身」、「穿戴」能源回收技術；第二、此液態金屬材料可拉伸度達 650%，已破目前 590%的世界紀錄；第三、世界上第一個單一元件可同時收集環境電磁能與身體動能兩種環境能源的元件。

薛涵宇副教授研發出全球首創的「可抗水中生物附著的多功能仿生塗料」，模仿兩生類動物青蛙皮膚柔軟起皺且滑溜的特性，以獨創的高分子合成技術，在微米等級的皺褶表面上製造奈米孔洞，並在表面注入潤滑液，如矽油等，形成仿蛙類皮膚的滑溜表面，皺褶曲面因表面不平坦不利於藻類附著，形成結構性抗藻能力，而奈米孔洞則具強大的毛細力，可吸附矽油，形成穩定且長效型的滑液表面，可讓滑液不因洋流等剪切力的衝擊而快速流失，達到很好的表面抗汗效果。

同時，在動態環境與不同藻類種類中測試，皆證實此種塗層具有長效性的抗生物污垢附著能力，能應付不同環境，如淡水與海水中的多樣藻類。該製備過程無須昂貴的微機電設備與高真空環境，低成本的製條件程適合工業推廣，未來可應用於船體潛艦與離岸油槽表面抗汗、飛機抗冰、水下光學設備自清潔等多元用途，應用性極廣。