

## 【附件 2-3】國家新創獎成果豐碩

### 一、國家新創獎得獎名單：

<https://innoaward.taiwan->

[healthcare.org/photo\\_detail.php?REFDOCTYPID=0qlbkhvyomqit909&REFDOCID=0r4i2pgwbw5ki38e](https://innoaward.taiwan-healthcare.org/photo_detail.php?REFDOCTYPID=0qlbkhvyomqit909&REFDOCID=0r4i2pgwbw5ki38e)

| 獎別    | 類別         | 技術名稱                     | 團隊/學校                            |
|-------|------------|--------------------------|----------------------------------|
| 學研新創獎 | 環境科技與能源應用類 | 環保高效脫硫劑產品開發              | 吳威德教授團隊/<br>國立中興大學<br>材料科學與工程學系  |
|       | 特化材料與應用生技類 | 蛙類啟發之仿生水下抗生物污<br>染附著表面塗層 | 薛涵宇副教授團隊/<br>國立中興大學<br>材料科學與工程學系 |

### 二、新創精進獎得獎名單：

<https://innoaward.taiwan->

[healthcare.org/photo\\_detail.php?REFDOCTYPID=0qlbkhvyomqit909&REFDOCID=0r4uz5mbfxx3l3p3](https://innoaward.taiwan-healthcare.org/photo_detail.php?REFDOCTYPID=0qlbkhvyomqit909&REFDOCID=0r4uz5mbfxx3l3p3)

| 獎別   | 類別                | 技術名稱                        | 團隊/學校                         |
|------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 精進續獎 | 學研新創-<br>農業與食品生技類 | 全方位植物內生菌型生物刺激素              | 黃介辰教授團隊/<br>國立中興大學<br>生命科學系   |
|      |                   | 微奈米天然資材於農產品生產與<br>保鮮之循環經濟應用 | 林耀東教授團隊/<br>國立中興大學<br>土壤環境科學系 |

網站導覽

中文版

English

行政

教學

重要連結



興新聞

[首頁](#) [興新聞](#) 【公關組】興大材料系吳威德、薛涵宇 榮獲國家新創獎

## 【公關組】興大材料系吳威德、薛涵宇 榮獲國家新創獎

更新時間：2022-01-05 14:16:23 / 張貼時間：2022-01-05 14:11:13

興新聞張貼者 [單位](#) 秘書室[新聞來源](#) 秘書室媒體公關組

64 分享

第18屆國家新創獎日前頒獎，**中興大學**材料系吳威德特聘教授與工學院金屬研發中心林啟明博士團隊，開發出還原碴與鋁碴回收再利用的高效脫硫技術，材料系薛涵宇副教授以蛙皮為靈感，研發出可抗水中生物附著的多功能仿生塗料。兩項創新技術極具市場潛力，榮獲國家新創獎肯定。

### 高效脫硫技術 解決爐碴廢棄物問題

吳威德特聘教授以「環保高效脫硫劑產品開發」獲獎。他表示，煉鋼大致分為高爐煉鋼與電弧爐煉鋼，電弧爐廠產生的爐碴分為氧化碴（脫磷碴）跟還原碴（脫硫碴）兩類，氧化碴穩定可回收作低強度混凝土或道路給配的用料，運用在較不重要的包覆等非結構性用途；而還原碴不穩定，遇水會膨脹裂開，破壞建物結構，不適用於營建。

還原碴的不穩定性大致源自大量的活性氧化鈣，必須去除活性才能穩定，可利用長時間堆置搭配磨細兩種方式處理，但堆置需半年以上的時間，臺灣每天還原爐碴產量大，回收廠通常沒有那麼大的堆置空間，磨細雖可縮短熟化時間，但成本高，所以才會發生爐碴偷掩埋，或將還原碴偷偷混入非法回收利用的情況。

因為還原碴、鋁碴的安定化成本高、產品附加價值低，且安定化處理無法達到廢棄物減量的目的，吳威德教授團隊開發出環保高效的脫硫技術，透過回收還原碴並加入鋁碴廢棄物進行改質，具有不改變現有製程、降低成本、廢棄物大幅減量等優勢。

吳威德教授表示，第一代的「高效能再生脫硫劑」，可去化36%的廢棄物，亦可提升30~50%鋼品售價，進而增加公司獲利約2.6~3.5倍；第二代「再生脫硫劑」，可替鋼廠去化近38.8%的廢棄物。此項脫硫劑擁有3家台灣先進電弧爐廠脫硫劑的優點，且兼具高脫硫性能與高廢棄物去化量等，相當具競爭力。

### 多功能仿生塗料 抗污抗冰市場應用性廣

薛涵宇副教授以「蛙類啟發之仿生水下抗生物污染附著表面塗層」獲獎。他表示，水下污垢生物會附著於船舶等水下器具表面，造成髒損，除影響器具外觀並造成表面結構損壞外，也會造成經濟與環境巨大的影響。以大型船舶為例，大量的附著生物將增加船體的負載，不僅減緩航行速度，更間接導致能源消耗的增加。而船隻航行至世界各地，也會將污垢生物散播，以外來物種身分進一步繁殖，破壞當地生態平衡。特別是當污垢或細菌等髒污進入精密電子儀器內部，可能造成儀器的損壞，帶來更巨大的損失。

此項研究模仿青蛙皮膚具有柔軟能起皺且滑溜的特性，團隊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，此滑溜表面可使生物污垢不易沾黏，進而隨著水流而脫附，進一步強化結構性表面抗污能力。

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。未來可望應用於船體潛艦與離岸油槽表面抗污、飛機抗冰、水下光學設備自清潔等多元用途。

薛涵宇副教授表示，臺灣為海島型國家，藻類極易生長，此研究提出有效的抗藻對策，希望協助解決臺灣本土的民生、社會與環境問題，未來將嘗試降低材料成本與技術門檻，從高分子材料出發，跨領域整合材料化學與界面科學，調控奈米混成材料的型態與組成，進一步將技術產品化。



↑ 興大材料系吳威德教授（左）榮獲國家新創獎。



↑ 興大材料系薛涵宇副教授（右3）與研究團隊合影。



↑ 興大材料系薛涵宇副教授（右2）與研究團隊合影。

[Back](#)

[快速連結\(網站\)](#) ▾

[快速連結\(系統\)](#) ▾

[健康安全資訊](#) ▾

[網站資源](#) ▾

[網站資訊](#) ▾