



## 教師指導學生專題製作與論文競賽補助 成果報告

### 一、申請補助計畫基本資料

申請教師	陳以文	核定經費	7000
單位系所	應用科學系	經費執行情況	<input checked="" type="checkbox"/> 已請購核銷完畢 <input type="checkbox"/> 尚未請購核銷 <input type="checkbox"/> 經費餘款_____
計畫執行 年度/學期	年度 學期	參賽期程	年 月 日~ 年 月 日
參加競賽/學術 活動名稱	2021 理工學院「學生 學習成果競賽」	作品名稱	1. Synthesis of Metal Carbide (Ti <sub>3</sub> C <sub>2</sub> ) Monolayer via Liquid-Phase Exfoliation Method for Supercapacitor Application 2. 透過共價交聯修飾增強單壁奈米碳管薄膜之導電性及力學強度 3. Electrochemical Activating Tungsten Disulfide for Hydrogen Evolution Catalysis 4. 鎳鈷鋅合金應用於鹼性產氫反應與聯胺氧化反應之研究 5. One Pot Synthesis of Chlorophyll-Assisted Exfoliated MoS <sub>2</sub> /WS <sub>2</sub> Heterostructures via Liquid Phase Exfoliation Method for Photocatalytic Hydrogen Evolution Reaction 6. Exfoliation of Two-Dimensional Materials Thin Sheets by Amino Acid in Water for Hydrogen Evolution Reaction 7. 雙金屬電極對自組裝二硒化鎢薄片於析氫反應之研究
指導參賽學生 姓名		班級	應用科學系化學及奈米科學組三、四年級



競賽性質	<input type="checkbox"/> 國際性 <input type="checkbox"/> 校際 <input checked="" type="checkbox"/> 校內(院級以上)	參賽地點	理工學院
系所主管 簽章		日期	
學院院長 簽章		日期	



## 二、參賽作品：(論文摘要或作品說明)

1. Synthesis of Metal Carbide ( $Ti_3C_2$ ) Monolayer via Liquid-Phase Exfoliation Method for Supercapacitor Application
2. 透過共價交聯修飾增強單壁奈米碳管薄膜之導電性及力學強度
3. Electrochemical Activating Tungsten Disulfide for Hydrogen Evolution Catalysis
4. 鎳鈷鋅合金應用於鹼性產氫反應與聯胺氧化反應之研究
5. **One Pot Synthesis of Chlorophyll-Assisted Exfoliated  $MoS_2/WS_2$  Heterostructures via Liquid Phase Exfoliation Method for Photocatalytic Hydrogen Evolution Reaction**
6. **Exfoliation of Two-Dimensional Materials Thin Sheets by Amino Acid in Water for Hydrogen Evolution Reaction**
7. 雙金屬電極對自組裝二硒化鎢薄片於析氫反應之研究

## 三、參加之競賽活動：(請依據參加活動次數，依序附上相關活動簡章或海報、議程與參加證明等佐證資料)

### 理工學院競賽

## 四、參賽準備與活動記錄

※請附文字說明與 4-6 張活動照片 (無照片則免附)



圖說明：

圖說明：  
Synthesis of Metal Carbide (Ti<sub>3</sub>C<sub>2</sub>) Monolayer via Liquid-Phase Exfoliation Method for Supercapacitor Application  
潘宥涵、朱詩琳同學  
報告後的合影



圖說明：

圖說明：

透過共價交聯修飾增強單壁奈米碳管薄膜之導電性及力學強度

郭昭顯和莊睿閔同學

報告後合影



TF00編號	TF00名稱	學系	姓名	指導教師	名次
11005-02-023	CsPbBr <sub>3</sub> /Cs <sub>4</sub> PbBr <sub>6</sub> 鈣鈦礦量子點之合成及特性分析	應用科學系應用物理組	曾湧榮、吳沁霖、李展榮、文子旭	黃俊元 教授	特優
11005-02-032	彩色鈣鈦礦太陽能電池	應用科學系應用物理組	黃子軒、吳承修、曾怡慈、廖宛瑋	吳家慶 副教授	特優
11005-02-011	Synthesis of Metal Carbide (Ti <sub>3</sub> C <sub>2</sub> ) Monolayer via Liquid-Phase Exfoliation Method for Supercapacitor Application	應用科學系化學及奈米科學組	潘宥涵、朱詩琳	陳以文 教授	特優
11005-02-003	透過共價交聯修飾增強單壁奈米碳管薄膜之導電性及力學強度	應用科學系化學及奈米科學組	郭昭顯、莊睿閔	陳以文 教授	優等
11005-02-015	Electrochemical Activating Tungsten Disulfide for Hydrogen Evolution Catalysis	應用科學系化學及奈米科學組	曾怡綸	陳以文 教授	優等
11005-02-009	結合PID控制器於四輪無人機之姿態模擬與動態性能研究	綠色與資訊科技學士學位學程	許毓竹、梁劭謙、陳亭瑜、曾元彤	劉俊宏 助理教授	優等
11005-02-028	CoFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> /CoFe-NG軟硬磁材料對芬頓系統降解效率之影響	應用科學系應用物理組	曾睿為、張亦凌、余琇琪、林毓庭、吳亞霖	吳家慶 副教授	優等
11005-02-019	鎳鈷鋅合金應用於鹼性產氫反應及聯胺氧化反應之研究	應用科學系化學及奈米科學組	許斐茜	陳以文 教授	優等
11005-02-027	開發具介電及磁性之生物可降解複合材料	應用科學系應用物理組	黃崧璋、施力源、陳泊淳、黃郁傑	吳家慶 副教授	佳作
11005-02-016	One Pot Synthesis of Chlorophyll-Assisted Exfoliated MoS <sub>2</sub> /WS <sub>2</sub> Heterostructures via Liquid Phase Exfoliation Method for Photocatalytic Hydrogen Evolution Reaction	應用科學系化學及奈米科學組	賴彥銘、廖偉盛	陳以文 教授	佳作
11005-02-025	Multifunctional biligandgold nanocluster for detection of pollutants in water and pH sensor	應用科學系化學及奈米科學組	張家銘	胡焯淳 教授 邱泰嘉 教授	佳作
11005-02-004	Exfoliation of Two-Dimensional Materials Thin Sheets by Amino Acid in Water for Hydrogen Evolution Reaction	應用科學系化學及奈米科學組	蟻嘉輝	陳以文 教授	佳作
11005-02-018	Palladium-Mediated Site-Selective C-H Bond Arylation and Alkylation of 9(10H)-Acridinone and Mechanistic Investigation	應用科學系化學及奈米科學組	林虔炫	朱見和 副教授	佳作
11005-02-005	地熱發電智慧電能系統	綠色與資訊科技學士學位學程	呂佳蓉、張婷佳、劉哲瑞、蔡豐環	朱力民 教授	佳作
11005-02-007	Synthesis of (a) ortho-Arylated/Alkylated Dibenzosuberones and (b) Novel Phenanthridines via Palladium(II)-Catalyzed C-H Bond Activation Strategy	應用科學系化學及奈米科學組	陳英惠	朱見和 副教授	佳作
11005-02-010	Facile synthesis of green emission fluorescent carbon dots as an "on-off-on" probe for detection hypochlorite acid and carbendazim	應用科學系碩士班	羅廣民	胡焯淳 教授 邱泰嘉 教授	佳作
11005-02-012	雙金屬電極對自組裝二碲化鎢薄片於析氫反應之研究	應用科學系化學及奈米科學組	梁喻淳、王羽蘋	陳以文 教授	佳作
11005-02-024	應用蒙地卡羅模擬研究微影先進光罩之電子散射行為	綠色與資訊科技學士學位學程	徐耐庸、黃飛鳴、吳志強、李昀瑾、李捷笙	劉俊宏 助理教授	佳作

圖說明：

圖說明：  
本次理工杯競賽獲獎組別

## 五、參加競賽成果 (參賽證明、得獎證明或學生心得)