

中技社科技獎學金



CTCI FOUNDATION





財團
法人

中技社 2011

中技社簡介

財團法人中技社(CTCI Foundation) 於1959年10月12日創設，(原名財團法人中國技術服務社China Technical Consultants, Inc.)，以引進科技新知，培育科技人才，協助國內外經濟建設及增進我國生產事業之生產能力為宗旨。

成立初期，以創導工程服務自許，參與國內外石化煉油建廠工程，提升技術水平。1979年，工程業務由轉投資成立之中鼎工程(股)公司承續，期以企業化經營，積極開拓海內外市場；本社則投入科技研發、技術顧問諮詢及社會公益等業務。2005年，本社邁入知識創新服務期，以科技公益法人定位，建構環保與能源專業智庫，致力具經濟價值之研發及獎掖人才等事務。

本社創立逾半世紀，秉持理念，恪遵使命，關懷社會，弘揚學術，贊助藝文，並參與國家經濟之建設與發展，充分發揮公益法人之功能；長期以來的努力有目共睹，被譽為法人中之楷模。展望未來，本社仍將以承先啟後之立場，因應全球趨勢，探索社會產業需求，致力前瞻科技研究並強化成果之推廣應用；獎勵優質與創意人才，贊助學術與文創活動；朝「科技創新，公益永續」之願景，履行財團法人奉獻國家社會之承諾。



獎學金簡述

本社於民國五十一年設置「工程教育研究基金」（基金規模現已擴充為新台幣1.5億元），以其孳息辦理各項獎學金、學術講座及科技研討會等社會公益活動。中技社獎學金獎項名稱曾先後以李遠哲、朱經武、李國鼎、金開英、孫運璿、李登輝先生等知名科研財經人士命名，獎勵大學院校優異學生。因應新科技及高等教育向上延伸，九十六年起，針對國立知名大學之相關理工科系優秀研究生，頒發中技社「科技研究獎學金」。九十九年，獎勵之研究主題聚焦於綠色產業、綠色創新、能資源、及環境保護等相關領域；另為鼓勵投入有市場價值之綠色創新與研發，設置「科技創意獎學金」個人組，以獎勵具有綠色科技創意潛力之大學生與碩士生。民國一〇〇年，「科技創意獎學金」另增設團體組，以期激發學生群體創作精神，發揮腦力激盪的至高效益，將永續或節能的創意應用於生活之中。

獎學金頒發迄今49年，金額近新台幣1億元，受惠學生達3千餘人，遍及海內外，其中多人或為高科技產業經營者，或為學術界之泰斗，有感於歷屆獎學金得主實已聚成寶貴智庫，乃於八十七年起加強聯繫與互動並於九十一年擴大舉辦第40屆獎學金頒發典禮，九十二年首度於台北圓山大飯店舉辦「歷屆獎學金得主新春聯誼」。

近年來，經由頒發典禮、聯誼活動，以及「中技社通訊」的專訪與邀稿，凝聚薪火相傳的共識。今後本社將秉持「引進科技新知，培育科技人才」之創設宗旨，持續為國舉才，奠定國家競爭力的基礎工作，期使人才生生不息，共同為國家社會貢獻一分心力。



林立彥 科技研究獎學金

國立台灣大學 化學系 博三

研究主題：新型低能隙小分子於有機太陽能電池之應用

傑出表現

1. 國外期刊發表6篇
2. 國外研討會論文發表4篇
3. 96年度國科會大專生研究創作獎
4. 參與專案計畫3項
5. 申請中專利1件

自我介紹

我來自宜蘭，於大一暑假自清大化學系轉至台大化學系就讀，碩一結束後選升博士班。從大學專題研究至今，題目包含水溶性一氧化氮感測分子、染料敏化太陽能電池以及小分子有機太陽能電池的相關研究。目前正申請國科會「千里馬計畫」，預計明年赴芝加哥大學從事高分子有機太陽能電池的研究。希望未來能在太陽能領域上，繼續精進，對國內產學界貢獻一己之力。

研究概述

有機太陽能電池因具有質輕、可彎曲以及低生產成本等優點，近年來成為極度熱門的研究課題。本研究致力於設計與合成電子予體分子於有機太陽能電池之應用，藉由發展出一新穎性分子架構，此小分子 (DTDCTB) 具有高消光係數及近紅外線吸收的特性，能有效提升光電流，使得蒸鍍型DTDCTB:C₇₀太陽能電池的光電轉換效率可達到5.8%，為目前此類型有機太陽能電池之世界紀錄。

得獎感言

十分榮幸能獲得100年度中技社「科技研究獎學金」的肯定。感謝指導教授汪根權老師從大學至今五年多來的指導以及吳忠熾教授和林皓武教授在光電元件相關知識上的啟發；並特別感謝家人的栽培和無私的付出。最後期許自己在未來的研究生涯裡，能依舊保持熱情，積極地面對難題，全力以赴。



陳富珊 科技研究獎學金

國立台灣大學 化學工程學系 博四

研究主題：黃銅礦結構薄膜太陽電池之光吸收層製備及特性分析

傑出表現

1. 國外期刊發表11篇
2. 國外研討會論文發表3篇、國內研討會論文3篇
3. 參與專案計畫5項
4. 申請中專利3件

自我介紹

在四年大學生活中，積極參加系學會之活動，藉由這些活動經驗、團隊精神以及面對事情獨立判斷思考的能力，期望日後在研究上有更縝密完善的表現。順利應屆考取台大化工所；碩一即通過博士班資格考直升博士候選人，並投入CIGS太陽電池研究領域。此外，積極參與各相關技術研討會來增進自己的研究知識，還參與國家型能源專案計畫，也期盼未來能在CIGS太陽電池領域中有更多研究發展，勇於突破自我學習的極限。

研究概述

於研究利用含有硒元素之先驅物漿料以doctor blade法製備Cu(In,Ga)Se₂薄膜，避免有毒氣體之使用，並成功於350°C低溫下製備單相Cu(In,Ga)Se₂薄膜。並進一步探討和比較此技術製備Cu(In,Ga)Se₂之生長機制，有效將此技術應用於製備太陽電池之光吸收層。研究亦以新穎化學還原法製備合金先驅物和具有硒元素之硒化物。成功製備出緻密之Cu(In,Ga)Se₂薄膜；亦致力於開發新型黃銅礦結構之光吸收層，藉由調整薄膜中之組成、硒化條件、能隙寬和霍爾效應，有效提升元件效率。

得獎感言

首先感謝我的指導教授呂宗昕博士多年來辛勤的指導及照顧，讓我培養了扎實的學術研究能力，還要感謝辛苦栽培我的父親和母親，有你們的支持和鼓勵，讓我可以繼續進行學術研究。感謝皓宇的勉勵和扶持，並感謝陪伴我的所有親友。最後，十分感謝中技社讓我有這個機會獲取此獎學金，我將盡所能在此研究領域有更多的貢獻。



王博昇 科技研究獎學金

國立台灣大學 光電工程學研究所 博五

研究主題：有機發光二極體與太陽能電池效能增進方法之研究

傑出表現

1. 國外期刊發表8篇
2. 國外研討會論文發表11篇、國內研討會論文6篇
3. 參與專案計畫4項
4. 申請中專利2件

自我介紹

成長於桃園內壢，高中就讀台北市立建國中學，之後畢業於清華大學電機系，目前就讀台大光電所博士班。個性能靜能動，學習時具有足夠耐心進行閱讀以吸收知識，並喜歡與人討論激盪思維；閒暇時常與朋友出外郊遊踏青，從事球類運動強身健體。喜歡電子電機相關應用，對電腦軟硬體均有涉獵，研究所專研半導體製程以及真空設備的使用與維護，對於綠能產業相關知識亦多方學習，期望能對台灣科技產業貢獻一己之力。

研究概述

有機發光二極體與有機太陽能電池為軟性電子領域的兩大重要應用，本研究利用材料修飾能階之方法有效提升有機發光二極體與太陽能電池之元件效能。利用氫離子電漿處理過的氧化鉬金屬層做為電洞注入層，可提升有機發光二極體之電流注入效率將近一個數量級，如此便可在相同的功率耗損下得到更高的光輸出，提高能源利用率。藉由插入一層鈣金屬修飾有機太陽能電池的主動層，可以增加元件開路電壓，有效提升能量轉換效率。

得獎感言

非常感謝中技社對於台灣科技人才的培育與扶植，讓我們更有信心在科技產業繼續努力，協助人們追求更方便且節能的未來，貴社的慷慨幫助整個產業的永續發展。感謝吳志毅教授的耐心指導，是您豐富的知識與智慧建立起我的專業，讓我受益良多；感謝實驗室的夥伴總在我需要幫助時伸出援手，感謝我的爸爸媽媽，我永遠愛你們。



魏郡萩 科技研究獎學金

國立台灣大學 高分子科學與工程學研究所 博四
研究主題：奈米化黏土之功能性抑菌與生物界面作用探討

傑出表現

1. 國外期刊發表5篇、國內期刊發表1篇
2. 國外研討會論文發表2篇、國內研討會論文1篇
3. 國科會大專學生參與專題研究計畫研究創作獎
4. 參與專案計畫5項

自我介紹

自大學時期所修習之有機及高分子等相關課程與實驗，於相互討論中引發強烈的學習興趣，並於四年級獲得國科會研究創作獎的肯定。順利甄試上中興化學工程學系，於碩士兩年期間了解研究應以多種角度切入，為使研究更具完整性，更進一步申請進入臺大高分子所攻讀博士學位。目前研究方向為探討無機材料奈米化之操控及其功能性探討，也藉由跨領域合作使得研究視野更加開闊。相信不論未來的挑戰是什麼，我都有十足的信心去解決。

研究概述

本研究為探討無機層狀黏土奈米化成奈米矽片後，其表面具高片徑比及強大吸附力，使得細菌或病毒以物理捕抓之方式被固定或抑制其生長；亦發現奈米矽片對生物體具有極低之細胞及基因毒性，更進一步用幾何分散之概以米矽片分散銀子。奈米矽片之層狀結構可有效避免銀粒子進入細菌體內，銀粒子僅需14 ppm 即可有效抗菌達99.9%。用脫層之米矽片有效殺死細菌又不致細胞毒害，延伸用以分散銀粒子，為目前未見之新穎奈米材料。

得獎感言

能獲得「中技社科技獎學金」之肯定是我莫大的榮幸。我除了激動，還有感激。能得到此殊榮，最想說的一句話就是：「感謝我的指導教授林江珍老師以及父母」，老師對於研究上源源不絕想法以及互動式討論，讓學生了解真前瞻又精緻的意義；父母的全力支持，讓學生無後顧之憂，期許自己未來能認真學習、持續提升自我。



蔡仲豪 科技研究獎學金

國立台灣大學 電信工程學研究所 博五

研究主題：以超材料傳輸線合成一人工耦合線及此人工耦合線的應用

傑出表現

1. 國外期刊發表6篇
2. 國外研討會論文發表6篇、國內研討會論文1篇
3. 參與專案計畫4項
4. 申請中專利 7件

自我介紹

從小就對生活事物充滿好奇心、愛出鬼點子，間接地對物理產生興趣，因而選擇中山大學電機系就讀，經過不斷地努力，順利推甄上台大電信所碩士班，爾後，為了讓腦袋不停轉的自己有所發揮，選擇直攻博士學位。在研究所期間，常因自己想出新東西而感到滿足及快樂；「面對事物，都要學習農夫刻苦耐勞的精神，盡心盡力地把菜種好(蔡仲豪)」，這句話一直是我給自己的期許。

研究概述

根據電磁波的概念及傳輸線理論，可以利用非鐵磁性材料，甚至是綠色材料，實現出兩種廣泛被使用的被動電路，使其操作頻率不再局限於MHz的範圍(鐵磁性材料的限制)，且能維持不錯的特性。在本研究實施例中，利用超材料傳輸線在陶瓷材料上實現共模扼流線圈(common mode choke)及平衡非平衡轉換器(balun)，提供一個不使用昂貴的鐵磁性材料及高階的製程技術(Thin Film Technology)的方法，也能達到兩電路所需的特性。

得獎感言

感謝中技社的肯定，得到這次獎學金無非是對喜歡做研究的自己一大鼓勵；感謝吳宗霖教授在研究這條路上給予我的指導、幫助及關心，能處在一個這麼溫馨的實驗室，感到非常榮幸；感謝父母及家人在我求學階段的支持及信任。希望自己能繼續保有做研究及創新的熱情，並在日後能對台灣的科技發展及社會關懷有所貢獻。



蕭閔謙 科技研究獎學金

國立清華大學 化學工程學系 博三

研究主題：石墨烯之製備及其於質子交換膜燃料電池用奈米複合雙極板之應用

傑出表現

1. 國外期刊發表14篇、國內期刊發表1篇
2. 國外研討會論文發表8篇、國內研討會論文4篇
3. 參與專家計畫5項
4. 美國專利申請中5件、中華民國專利申請中4件

自我介紹

於國立高雄大學化學工程及材料工程學系畢業時，曾榮獲中華民國婁陶斐榮譽會員，經推薦進入清華大學化工系碩士班。研究所時期，在指導教授馬振基老師及學長的帶領，有機會參與研究室團隊的相關計畫，從做中學之外，發現學無止境的樂趣，進而激發選讀博士班的念頭。持續深造研究，除了加強深入原本的研究主題外，更多元多方的嘗試不同領域，以期在自我研究能量的提升與強化，希望為台灣未來在替代能源和複合材料有所貢獻。

研究概述

石墨烯是指碳原子相互以 sp^2 形式鍵結而成蜂巢狀之二維結構，這種可用在複合材料的新穎奈米填充物擁有許多獨特的性質，本研究主要運用石墨烯作為奈米補強材以強化高分子材料，並透過表面化學修飾技術提升石墨烯與基材的接著性及不相容性，以製備高性能複合材料；再與奈米碳管補強效果進行對照比較，最後將其應用於燃料電池複合雙極板上，針對石墨烯強化奈米複合雙極板的各項性能進行探討。

得獎感言

非常感謝中技社及評審們的肯定，得以通過本次評選，榮獲100年「科技研究獎學金」！對我而言，獲獎除了是一種肯定，更是一種向前邁進再接再厲的能源動力！當然如此的成果首要感謝給予發揮空間及細心指導與教誨的指導教授—馬振基講座教授，以及互相切磋琢磨的廖述杭博士，他們讓我看得更廣學得更多、更快。更要感謝父母親的一路栽培與支持，沒有他們，當然就沒有現在的我。



楊承山 科技研究獎學金

國立清華大學 物理學系 博三

研究主題：利用反射式兆赫波光譜研究氧化銦錫薄膜與奈米梳狀結構在太陽能電池上之光電特性

傑出表現

1. 國外期刊發表4篇
2. 國外研討會論文發表6篇、國內研討會論文11篇
3. 2010年第28屆光譜技術與表面科學研討會最佳海報論文獎、2010年中華民國物理學會年會最佳海報論文獎(2010.02.04)、2007年研究項目傑出表現獎(國立交通大學光電系)
4. 參與專案計畫3項

自我介紹

自大學時期即對光電物理以及學術研究有相當濃厚的興趣，於大三獲得國科會大專生參與專題研究計畫的補助，順利直升交通大學光電所，並於一年期間取得碩士學位後，直接錄取清大物理學系博士班。有感於替代性能源需求日益提高，故著手研究太陽能電池中各關鍵薄膜之光電特性，以求利用奈米結構或雷射表面處理來增加太陽能電池可供使用的波段和效率，未來將從不同的挑戰中習取更多的實務經驗，使自己朝原創性的境界發展。

研究概述

氧化銦錫薄膜已被廣泛地使用在矽薄膜太陽能電池與發光二極體中做為透明導電電極，而氧化銦錫奈米晶顆則被發現具有良好的抗反射特性可運用在砷化鎵光伏太陽能電池上。氧化銦錫薄膜是用直流活性磁控濺鍍法成長在石英玻璃基板上，而氧化銦錫奈米晶顆的成長機制為掠射角電子束蒸鍍法成長於高阻值矽晶圓基板。於此，使用穿透式和反射式兆赫波時域光譜技術來研究這兩種重要材料奈米結構的遠紅外波段的光學特性和電性。

得獎感言

當知道得獎的那一刻，心中興奮的情緒是無可言喻的。謝謝中技社和清大物理肯定我曾經付出的努力與心血。研究路途上，首要感謝指導老師—潘犀靈教授、趙如巖教授。若沒有他們從大學時代的耐心教導以及研究上的支持，就無法呈現這些成果。此外，李昇遠老師在想法上的提點亦是功不可沒。最後，謝謝支持我的家人與宜暉。



謝馨儀 科技研究獎學金

國立清華大學 奈米工程與微系統研究所 博四

研究主題：高深寬比表面增強拉曼散射奈米粒子之製造應用於活體細胞內拉曼散射觀測

傑出表現

1. 國外期刊發表3篇
2. 國外研討會論文發表12篇、國內研討會論文5篇
3. 2010年國立清華大學明日之星海報競賽—金獎、2006年第四屆國家新創獎及中華民國陶藝獎榮譽會員
4. 參與專案計畫6項
5. 申請中專利1件

自我介紹

自大學專題研究時期開始接觸研究，才發現自己對於做實驗的喜愛。碩士時以推甄方式進入清大工科，畢業成果參與第四屆國家新創獎的競賽，獲得學生組第二名。畢業後進入工研院工作，2008年重回清大就讀博士班，目前研究著重在表面增強拉曼散射的奈米粒子製造以供生醫實驗應用，明年希望能夠藉由國科會菁英計畫補助前往美國進行半年到一年的交流，以擴展視野及開發更多的研究潛能。

研究概述

本研究提出以表面官能基作為奈米遮罩的方法，於電漿環境下蝕刻聚苯乙烯小球表面以形成奈米柱狀結構之製程，在此粗糙化表面沉積一金屬層後，將賦予表面電漿共振的能力，傳遞與累積電場強度於粗糙化處理的位置(hotspot)。而當分子接近此hotspot位置，將可大幅提升此分子 10^{10} 倍的平均拉曼散射強度。期將此粒子以胞飲方式送入癌細胞，以供未來活體細胞內拉曼訊號的觀測。由於該粒子本身具備螢光特性，因此在細胞內可藉由螢光觀測位置，來進行生醫感測的活細胞實驗。

得獎感言

感謝中技社獎學金的審查通過，這肯定鼓勵著我繼續在這條路上努力。研究歷程本是艱苦辛酸，然而學生有幸，在清大曾繁根教授團隊下學習，讓學生在微機電領域能夠有現在的成績。同時感謝專題時期李國賓教授的啟蒙，還有中研院李超煌博士、清大王本誠教授、台大孫啟光教授等人在研究路上的指導，跟你們學習的每一分每一點都讓我成長茁壯。



鍾政哲 科技研究獎學金

國立成功大學 奈米科技暨微系統工程研究所 博四

研究主題：介電泳法應用於細菌之藥物感受性的快速評估

傑出表現

1. 國外期刊發表4篇、國內期刊發表2篇
2. 國外研討會論文發表3篇、國內研討會論文2篇
3. 參與專案計畫6項
4. 申請中專利6件：台灣5件、美國1件

自我介紹

台南的人文風俗與當地美食使我深深著迷，而成大的研究環境與資源讓我充分學習。學生的研究領域主要為微生物與藥敏分析的快速診斷系統，目前的研究為快速與簡易的藥敏分析晶片之開發，此成果榮幸地獲得第八屆國家新創獎學生組第一名。目前正與成大醫院臨床醫師合作，進行臨床檢體的藥敏測試，期待將來能夠實際應用在一般醫療單位。未來會持續朝向快速檢測系統之研發，成為此領域的專業人才貢獻社會。

研究概述

本研究欲發展一種快速與簡易的藥敏分析晶片，針對革蘭氏陰性菌受頭孢菌素類抗生素作用後，使菌體產生延長的現象，再利用細菌對交流電場的感受性之不同，快速地鑑定其抗藥性與否，並檢測出最小抑制菌濃度 (Minimal inhibitory concentration, MIC)。此技術相較於傳統抗生素敏感性試驗，檢測時間由12~24小時大幅縮短至1~2小時，晶片製程也十分簡易，僅需以微影蝕刻的步驟在導電玻璃上製作出微電極矩陣，再進行封裝便完成，且成本低於新台幣100元。

得獎感言

感謝評審委員的賞識，榮幸獲得中技社100年度「科技獎學金」；感謝貴社對於科技人才的栽培與獎勵，才有機會爭取這份榮耀。感謝成功大學奈米科技暨微系統工程研究所與指導教授張憲彰教授，提供優良的研究環境與氣氛讓我完成碩士學位並攻讀博士。最後，家人的支持與鼓勵是我前進的動力，我愛你們！



林宛嫻 科技研究獎學金

國立成功大學 化學工程學系 博五

研究主題：有機金屬化學氣相沉積法成長極性(0001)與非極性(10-10)氧化鋅與氧化鋅鎂磊晶薄膜之研究

傑出表現

1. 國外期刊已發表4篇
2. 國外研討會論文發表2篇
3. 論文口頭發表得獎1項，獎學金14項
4. 參與專案計畫4項
5. 國科會提供短期、長期研究計畫(日本暑期研究計畫1項，德國三明治計畫1項)

自我介紹

於大三即獲得國科會補助大專生參與專題研究計畫，畢業後甄試分別以第一名與第三名錄取成大碩士與博士班。碩士論文著重於光觸媒分解水，以第一名的成績畢業並成為斐陶斐學會的優秀會員。博士班研究著重於極性與非極性氧化鋅和氧化鋅鎂磊晶薄膜之特性研究。今年由國科會與日本交流協會合作選送至日本京大進行暑期研究，明年初將前往德國Paul-Drude Institut執行德國三明治計畫。待歸國畢業後，期許自己成為優秀的研究人才，為國家社會進一份心力。

研究概述

氧化鋅因商用基板的限制，易沿極性方向成長，此極性所造成之內建電場降低電子電洞波函數的重疊，造成以極性晶體製作之發光二極體的內量子效率降低。學生致力於非極性氧化鋅、氧化鋅鎂與氧化鋅鎂磊晶薄膜的成長及其晶體結構與光學特性鑑定。另一方面也利用與氧化鋅晶格匹配度高的鎳酸鋰基板成長高品質極性氧化鋅與氧化鋅鎂，並將其應用於光觸媒分解甲基橙，嘗試由電性方面探討沉積不同金屬參數對光觸媒效率造成影響之原因。

得獎感言

曾申請此獎學金卻未得獎，認知到自己的不足。經過更長時間的鍛鍊，如今獲獎，心情既驚喜又意外，畢竟系上優秀博士學生比比皆是。在過的博士生涯中，令人欣喜的成果遠比流下的汗水與淚水少，能夠得獎，是一種讚賞，更是鼓舞向上的動力，衷心感謝中技社提供的科技研究獎學金，以及諸多老師給予的肯定。



劉書巖 科技研究獎學金

國立成功大學 光電科學與工程學系 博四

研究主題：氮化鎵系列工作電極光電解水產氫之研究

傑出表現

1. 國外期刊發表3篇
2. 國外研討會論文發表3篇、國內研討會論文4篇
3. 獲得96學年度聯電獎學金、博士班優秀研究生獎學金
4. 參與專案計畫3項

自我介紹

2007年以推甄方式考取成大光電所之後，加入許進恭老師的光電半導體元件實驗室，主要從事與「綠能」相關的研究，積極開發乾淨的替代能源，希望能夠為環境保護貢獻一己之力。因此，從碩一就開始充實太陽能電池與光電化學產氫的知識，在各科學業成績上也有不錯的表現，再加上對研究很有興趣，所以繼續直升博士班並執行三年的國科會計畫。目前的主要研究是太陽能光電化學產氫，已有初步的研究成果，未來亦將持續進行。

研究概述

本研究是利用氮化鎵系列半導體材料當作光電解水產氫的工作電極，在照光時將水分解成氫氣與氧氣。在實驗主題設計上主要分成兩大主軸：其一是從「磊晶」去做變化，其二是透過「製程的改良」來增進氫氣產生效率。在磊晶方面，嘗試成長氮化鎵系列太陽能電池結構，目的是希望運用太陽能電池中的內建電場將光生成載子加速傳送到電解液中；在製程方面，成功透過金屬與氧化銲錫浸入式歐姆電極來加速產氫速率。

得獎感言

感謝中技社提供申請「科技獎學金」的機會，謝謝評審委員們的肯定，這對學生而言實為一大鼓勵！感謝指導教授許進恭老師在研究與論文上的指導，以及研究夥伴的協助，才能有今日的研究成果。最後，感謝父母與家人的支持，讓我能無後顧之憂地專心學習，懷抱著感恩與愛護地球的心情與理想，持續在綠能的研究上努力精進。



吳志力 科技研究獎學金

國立交通大學 光電工程學系 博五

研究主題：高分子太陽能電池元件光吸收增益之探討

傑出表現

1. 國外期刊發表9篇、國內期刊發表1篇
2. 國外研討會論文發表6篇、國內研討會論文4篇
3. 參與專案計畫5項
4. 申請中專利2件

自我介紹

出生台南，畢業於國立彰化師範大學物理系，隨後取得國立清華大學光電碩士學位，目前就讀於國立交通大學光電研究所博士班，致力於有機薄膜太陽能電池的研究，研究重點著重在有機太陽電池元件內光吸收增益的方案設計。2010年獲得國科會三明治計畫獎學金補助，前往德國馬克斯普朗克固態研究所進修，從事奈米電漿光學於光電元件應用的研究，在此機構學習最尖端的科學新知，期勉自己成為優秀的研發人才。

研究概述

本研究論文著重於有機高分子太陽能電池元件光吸收增益之探討，其主動層材料為poly(3-hexyl thiophene) (P3HT)及[6,6]-phenyl C₆₁-butyric acid methyl ester (PCBM)，透過光學結構設計及奈米光學的應用，提升元件內太陽光的吸收，進而提升太陽能電池的元件效率。此外，本論文也探討有機材料電荷轉移態 (charge transfer states)的光學特性，其可吸收長波長的光子，有助於延伸有機太陽能電池元件對太陽光譜的吸收範圍。同時，本研究也衍生發展出可彎曲元件及具生物醫療功能之近紅外光雷射驅動有機太陽能電池元件。

得獎感言

很榮幸研究成果獲得「中技社科技研究獎學金」的肯定，此殊榮使我對往後的研究工作更具信心與熱情，並期許自己能在綠能產業的研發工作上做出最大的貢獻。獲此殊榮，首先感謝指導教授陳方中博士不斷的指導與鼓勵，最後感謝家人在我求學過程中的陪伴與支持，使我可以無後顧之憂地投入在研究工作上，此榮耀屬於於您們。



金正元 科技研究獎學金

國立交通大學 電信工程研究所 博五

研究主題：使用複合介質材料之寬頻隱形技術

傑出表現

1. 國外期刊發表4篇
2. 國外研討會論文集發表8篇
3. 國際知名學術評審委員、2008及2010研討會最佳學生論文獎、99年經濟部電磁相容(EMC)設計競賽佳作、2008~2010年度交通大學優良教學助理獎
4. 參與專案計畫4項

自我介紹

原就讀交大電信系，於大學時期表現出對電磁理論的高度興趣和熱誠，並於大四決定逕行攻讀博士學位，大學畢業後進入交大電信所博士班。目前研究領域包含電磁理論、超穎材料、寬頻隱形技術；期許自己的研究能對世界和國家有所貢獻。

研究概述

隱形技術是最近非常熱門的研究主題，大部份的文獻提出使用轉換光學(transformation optics)的概念所設計的隱形斗篷，藉此改變光和電磁波的軌跡，使光和電磁波繞過目標物而造成隱形的效果；此方法在實作上會有頻寬過窄的限制。本研究則提出使用模態轉換(mode conversion)的概念，並以新型複合介質材料實現之隱形技術。初步實驗已證實此材料在微波頻段具有寬頻的隱形效果。

得獎感言

能站在這個地方，要感謝上帝、感謝我的父母、指導教授、許多曾幫助我的人，以及評審委員對我的厚愛。做研究一路走來，都是鍛鍊的過程，今天能夠得獎，是過程中額外的驚喜，也是最大的肯定和鼓勵。我會憑著這股熱忱繼續致力於自身的研究，並對社會和國家有所貢獻。



蔡峻揚 科技研究獎學金

國立交通大學 電子工程學系 博三

研究主題：高度微縮等效氮化矽厚度之電荷捕獲記憶體、金屬-絕緣層-金屬電容結構和氮化鎵電晶體之研究

傑出表現

1. 國外期刊發表7篇
2. 國外研討會論文發表5篇
3. 參與專案計畫4項
4. 申請中專利2件

自我介紹

2008年以第一名的資格進入交大電子研究所博士班，秉持著信心與堅持的態度，讓我積極參與了多個研究計畫，不僅從中學習新知識和研究態度，也在領導、管理、溝通與協調能力上獲得更好的表現。此外，在求學期間也多次出國參加國際會議來開拓自己的國際視野。每個人生階段充滿了無限希望與挑戰，相信在未來我一定會全力以赴及激發自己的潛力，並將所學回饋社會。

研究概述

近年來為了有效降低晶片面積和節省成本，邏輯與記憶體元件必須不斷的微縮。奈米元件中，傳統介電質材料在微縮下將面臨物理極限的挑戰，因而使得高介電係數介電質材料的研究成為唯一選擇。在本研究中，探討數種高介電係數介電質材料在電荷捕獲記憶體（Charge-Trapping Flash）、DRAM的金氧金電容（MIM Capacitor）與氮化鎵電晶體（GaN MOSFETs）等元件上的研究與應用。相關研究論文入選2010 IEDM頂尖國際電子元件會議，也發表於國際期刊，並申請專利，密切與國際半導體廠商合作。

得獎感言

首先感謝財團法人中技社舉辦科技研究獎學金的活動，並對本人研究成果的肯定。感謝指導教授蒯鳳德老師在科學研究與待人處事上的教導還有一路支持和幫助我的貴人。最後要對親愛的家人無悔的支持我攻讀博士學業致上最高的感謝，讓我可以全心投入和無憂無慮的朝自己夢想努力與邁進。



魏銘彥 科技研究獎學金

國立台灣科技大學 電機工程系 博五

研究主題：無轉軸偵測元件同步磁阻電動機驅動系統的被動式控制器研製

傑出表現

1. 國外期刊(SCI)發表3篇、國內期刊發表1篇
2. 國外研討會論文發表1篇、國內研討會論文11篇
3. 2010年電力電子研討會優秀論文獎、2011年電力工程研討會優秀論文獎
4. 參與國科會計畫2項

自我介紹

我生長在小康家庭，父親經營小型機械工廠，母親負責家庭管理，雖然經濟狀況並非十分富裕，但父母自小即鼓勵我們要積極進取，培養能力，日後才能貢獻所學，服務社會。我的大學生活是在虎尾科技大學電機系完成，隨後，繼續在虎尾科技大學就讀碩士班，進行非線性控制及適應性控制的研究，碩士班研讀期間深感所學理論無法充分應用，乃推甄台灣科技大學電機所博士班，進一步將過去所學應用在電動機驅動及控制。

研究概述

我在台灣科技大學的研究，主要是將控制理論及估測理論應用在電動機驅動及控制。由於電動機是一項非常實務的待控系統，故無法將控制理論直接套入，需思索理論與實務的鴻溝，及如何縮短兩者的差距，在博士班研究期間提出雙斜率理論、被動式控制器設計及自調式狀態估測器設計，並積極主動的與指導教授劉添華博士討論，期間已發表期刊論文在IEEE及IET國際知名期刊。

得獎感言

個人此次榮獲「中技社科技研究獎學金」特別感謝父母的栽培，讓我能專心在台灣科技大學研究，並感謝博士班期間劉添華博士及碩士班期間丁振聲博士的耐心指導，及開導為人處世之道，同時感謝助理豔妮與實驗室全體。個人蒙受父母、社會、國家多年的培育，能夠無後顧之憂潛心研究，自需未來於博士畢業後奉獻所學，投身於教育界或工業界，以期奉獻所學，回饋國家社會。最後，再度感謝中技社，讓我有機會榮獲此一大獎。個人願將此榮耀獻給我親愛的家人，沒有他們的實質資助及不斷鼓勵，此榮耀將不可能會發生。



黃恆偉 科技創意獎學金(個人組)

國立台灣大學 機械工程學系 碩一

創意作品：智慧電源監控及電表整合於多孔插座

傑出表現

1. 國外期刊發表2篇
2. 國外研討會論文發表1篇
3. ASME old guard oral presentation 佳作
4. 參與國科會計畫1項及產學合作計畫1項

自我介紹

能夠進入台大機械系就讀是我人生中最幸運的事，在大學四年期間我輔系了化工與地理，希望可以借助全面的工程方面背景(化工與機械)同時整合人文方面的知識為社會帶來更加和諧環保的進步，我期許自己可以成為一個了解人文社會動向、洞悉社會大眾需求而帶來更加便捷舒適生活的工程師。為了成為能夠獨當一面的機械工程師，我積極參與各項專題研究及國際上各項學術活動及競賽，使自己能夠應對全球化的發展。

創意概述

利用磁力感測器量測流經電路上的磁場大小，並且判斷目前電流量最大負載比率，若超過最大負載之90%，指示燈顯示為紅色，同時警示音響起，通知使用者可能有用電超載危險，藉由無線傳輸模組可將用電情形傳輸至電腦端，家中有多少個插座只要有對應數目的智慧電源插座，電腦端將電流資料儲存並記錄用電時間建立資料庫，即可得知家中所有電器一星期或一個月甚至是一年下來的用電情形，此產品同時整合智慧電表以及電源監控於多孔插座上。

得獎感言

相當感謝中技社給予我得獎的機會，這表示我的努力及成果是備受肯定的，同時也是支持我繼續走下去的動力，感謝我的指導教授楊耀州老師給予我充分的研究資源、時間及空間研究我感興趣的主題及實驗，得到中技社科技創意獎學金，讓我能夠無經濟上之憂更加專心地進行研究。



李慈晏 科技創意獎學金(個人組)

國立台灣大學 電信工程學研究所 碩二

創意作品：BB in Car (智慧型手持裝置輔助自行車電腦機制)

傑出表現

1. 國外研討會論文發表2篇、國內研討會論文發表2篇
2. 95學年國際兩岸交流獎助學金、96、97、98學年楊明德獎學金、98學年校園手機應用創意競賽第1名、榮獲斐陶斐榮譽會員
3. 通過專利2件(申請中2件)

自我介紹

大學時主修通訊工程，受到多位老師的薰陶，開始接觸和喜歡上這個領域，並且希望更深入的瞭解與延伸，因此後來以推薦甄試的方式進入台灣大學電信工程研究所，進入了貝蘇章教授的影像與信號處理實驗室，除了修習本科系的課程與發表相關研究論文外，還跨領域的修習國企所與財金所的課程，就是希望可以將自己所學作跨領域的結合，在未來有更好的發揮與應用，把更多好的創意與想法貢獻給社會。

創意概述

本提案利用智慧型手持裝置具有的強大聯網能力，接取來自雲端運算的情境感知腳本(Context Aware Script)，與現行有行車電腦(1st Brain)結合，作為車上第二個大腦(2nd Brain)，應用於行進間即時對車載元件自動最佳化調整，更新行車電腦內部的參數，完成「可適性(Adaptive)行車」的概念，達到節能環保與保護駕駛的目的。並與智慧型手持裝置製造商、電信業者、協力廠商合作，推出結合汽車販售的優惠方案、加值服務，達到Push in time的概念，使得相關優惠訊息可以以最即時、最適時的方式傳送給消費者，創造出新的Business Model。

得獎感言

首先感謝中技社評審委員們給我這個機會得到此殊榮，這對我來說是一個莫大的鼓勵與肯定，並且感謝貝蘇章教授、李穎教授、丁建均教授、許恆通教授，義無反顧的為我寫推薦函，還有感謝一路走來一直全力支持我，讓我沒有後顧之憂的家人和愛我的朋友，因為有您們讓我一直不斷的成長茁壯，也因為有您們讓我更加堅定的去追逐與實踐自己的夢想和目標，謝謝有您們，我會繼續努力的！



李慧君 科技創意獎學金(個人組)

國立清華大學 化學工程學系 碩一

創意作品：大量表現冰花逆境調控激酶SNF1於小球藻轉殖系的耐鹽能力分析

傑出表現

1. 國外期刊發表1篇(發表中)
2. 國內研討會論文1篇
3. 參與專案計畫1項
4. 國立中興大學菁英獎、生命科學系優秀畢業生代表、生命科學系學士畢業論文特優獎

自我介紹

我畢業於中興大學生命科學系，大學四年所學，讓我著實地體會到生物運行的奧妙及平衡，因此我深信，現今或未來全世界所將遭受到的種種環境及資源等難題，最終都必須以最貼近自然的方式解決，但有感於目前生物在大量生產及應用上的空癡難行，我進入了國立清華大學化學工程學系就讀碩士班，希望結合兩個領域的特點，有朝一日，也能為我所身處的這個世界做點什麼。

創意概述

全世界即將面臨淡水資源缺乏的窘境，意即若能有效利用地球上大量的海水，將是一種更積極的開源方式；由近年的研究及報導可一窺小球藻的炙手可熱，舉凡營養保健、水產養殖、減碳系統及生質能源皆有其身影。根據經濟部統計，台灣綠藻產品佔全球市場的51%為全球之冠，但目前以淡水養殖的成本較高，因此本實驗藉由農桿菌轉殖的方式將耐鹽植物冰花的逆境蛋白mc-SNF1植入小球藻中，期望藉由直接以海水進行小球藻的培養，配合台灣四面環海的特性，達到水資源的有效利用，並提升台灣產品在國際市場上的競爭力及代表性。

得獎感言

一路走來，感謝家人、中興大學生命科學系的師長、學長姐以及同儕的鼓勵及幫助，尤其感謝冰花研究室顏宏真老師、生物能量研究室簡麗鳳老師、Lab503的學長姐與在課業、實驗甚至生活上都互相切蹉的王鈞瑩學姐。最後感謝中技社的評審老師們，願意給生物背景的我，這樣的肯定，領我進入這樣的工業科技殿堂，無疑的是莫大的鼓勵，我也期許自己有朝一日能將所學應用在最根本的基礎上，為全球環保議題略盡綿薄之力。



李盛弘 科技創意獎學金(個人組)

國立成功大學 工業設計學系 雙主修 電機工程學系
大六

創意作品：綠色移動設計－以校園自行車停放空間
與社區為例

傑出表現

1. 德國red dot國際競賽概念設計金獎、德國iF國際競賽通用設計類大獎、國際新一代(YODEX)設計競賽產品設計類金獎、2010及2011行政院國家科學委員會大專生研究創作獎兩次
2. 斐陶斐榮譽學會榮譽會員
3. 通過專利2件(申請中1件)

自我介紹

自己就讀領域為設計(工業設計學系)與工程(電機工程學系)外，亦對社會科學(STS)有興趣。學術研究方面，學業成績名系上第一名(總平均95分)、連續兩年通過大專生國科會計畫(2011、2010)並且皆獲得「大專生研究創作獎」殊榮、九十九年度中技社科技創意獎學金得主。設計成果方面，獲得2011德國reddot國際競賽(概念設計組)金獎(best of the best)、2010德國iF國際設計競賽(通用設計組)大獎以及國際新一代設計(YODEX)競賽榮獲產品設計類金獎殊榮。

創意概述

「綠色移動設計－以校園自行車停放空間與社區為例」以行動者網絡觀點(Actor Network Theory, ANT)思考空間停放自行車與使用者的關係網路研究。人、自行車、機車、汽車、建築物(非人)之環境互動下，嘗試導入網絡的觀點，作為空間停放自行車之分析架構，將人與非人影響因子平行置於同等地位，解讀組織運作的過程及制度化模式的形成，檢視與思考該理論之應用。希望幫助設計師做出更為精緻與貼心的設計，進而整理歸納一套創新的設計方法學理論。

得獎感言

感謝財團法人中技社給予大學部學生申請「科技創意組」獎學金的機會，這是我第二次榮獲此殊榮，也讓自己繼續追逐夢想與價值過程中更具有一股實踐向上力量。一路走來跌跌撞撞，有開心的淚水和辛苦的汗水。毅然決然走出自己的一條路，跨領域的視野，孤獨但不會寂寞。



任恩 科技創意獎學金(個人組)

國立陽明大學 生物醫學工程學系 碩二

創意作品：心室早期收縮即時無線檢測系統

傑出表現

1. 國外研討會論文發表1篇、國內研討會論文2篇
2. 2008年全國大專院校生物醫學工程創意設計競賽(佳作)
3. 2011年第六屆Microchip微控制器研發成果全國第三名、2011年第二屆全國生醫電子與資訊專題實務競賽入圍決賽、2011年萬潤創新創意競賽(優選獎)、2011 ARM Code-O-Rama 設計大賽(佳作)
4. 申請中美、台灣專利各1件(發明項)

自我介紹

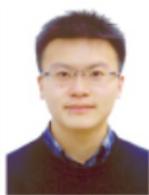
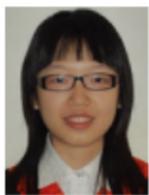
我來自於桃園縣龍潭鄉，從小在父親的耳濡目染下，對於科技產品特別有興趣，大學畢業於中原醫工，畢業後以推甄的方式進入了陽明醫工所，很榮幸加入了江惠華老師的團隊，在研究上老師總是全力支持，也有幸能去上海參加國際研討會並口頭發表，學術交流同時也培養了國際觀。在做研究之餘，休閒時我喜歡把自己的想法實做出來去參加比賽，如果能得到別人的認同，和從比賽中去知道自己的不足，並且改進，不管有沒有得獎都值得了。

創意概述

常有人在運動時心臟病發，因為延誤了黃金救援時間導致了傷害，也有人在搭乘高刺激的遊樂設施時心臟病發，所以我希望發明一套系統能夠即時診斷是否心臟病發，若偵測與正常波形不同，主電腦端監測系統會傳送訊息至遙測端，使心電信號擷取模組發出紅燈警示，告知自己或周圍的人是否需要幫助。在搭乘遊樂設施時也可以做初步的檢測，以降低事故發生危險，系統還可以一次判斷多台遙測端心電信號擷取模組，在大單位人數體檢時能夠節省大量人力資源及時間。

得獎感言

因為自己是醫工背景，所以很猶豫要不要申請此獎學金，還好師長們培養了我勇於嘗試的精神，才能得此殊榮，首先要感謝評審以及中技社的長官們能夠賞識我，感謝父母親無怨無悔的照顧，感謝大學、研究所老師們給予的指導，感謝從小到大幫助我的貴人們，因為有這些人的愛與付出，我才能夠堅持到現在，以後也會秉持著中技社「科技創新 公益永續」的精神，取之於社會，用之於社會。



李姿樺 碩一 詹翔宇 碩二 盧孔德 大四 夏豪廷 大四 鄧郁台 大四

國立台灣大學 化學工程學系

創意作品：Solar aquacleaner

傑出表現

- 1.2011 Green Tech 東元科技創意競賽 亞軍
- 2.2011 Green Tech 東元科技創意競賽 創意獎
- 3.2011 Green Tech 東元科技創意競賽 人氣獎
- 4.2011全國能源科技創意實作競賽 初賽入圍(決賽資格因東元競賽獲獎而放棄)

團隊介紹

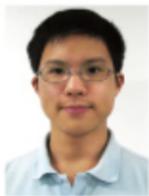
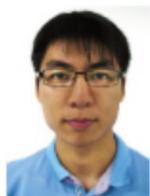
我們來自台大化工系的306觸媒化學實驗室。加上博士班吳怡亭學姊和大學部王宥翔學弟組成七人小組，以光觸媒為基礎發揮創意，試圖與各種產業領域做結合。並在吳紀聖老師的帶領之下，積極參加比賽，希望能藉此推廣光觸媒等永續能源之應用。年齡上橫跨博班、碩班和大學部，藉著怡亭的專業、翔宇的養魚經驗、姿樺的細心操作、孔德的拼勁、豪廷的電腦繪圖處理、郁台的創意設計、宥翔的文書處理，才能幸運地通過一關又一關的比賽考驗。

創意概述

本構想專為高密度水產養殖之循環水淨化系統設計。以覆載在蜂巢式載體的光觸媒降解有機物及其他有毒物質，並搭配反射式太陽光聚光器蒐集日光，透過光纖傳導至蜂巢式載體。本裝置企圖以低操作成本之“Solar aquacleaner”取代高操作成本的化學投藥，以達到潔淨循環水的功用。在實際了解產業結構後並做出成本分析後，希望能將此技術及構想運用於台灣水產養殖業，減少盜抽地下水的可能性，節約水資源。

團隊得獎感言

感謝財團法人中技社給予「團體組」參加「科技創意組 獎學金」的機會，讓我們有了繼續追逐夢想的力量。也讓我們除了在傳統的實驗研究、文獻發表之外，更懂得如何運用自己的創意與產業結合，更腳踏實地的將自己的專業運用於寶島台灣。希望有朝一日在這塊土地上，能見到綠色能源、永續共存的理念遍地開花。



陳奕竹 博三 楊基恩 碩二 曾冠霖 大三

國立台灣大學 土木工程學系

創意作品：吊索式橋梁檢測系統

傑出表現

1. 國外研討會論文發表1篇、國內研討會論文1篇
2. 專利申請中1件

團隊介紹

團隊指導：康仕仲教授

陳奕竹：本計畫的領導者，在每次的實驗中詳細的規劃每一個步驟，使每一次實驗得以順利進行；巧妙整合不同的系統，以降低橋梁檢測系統的成本，使本系統能更加廣泛應用到工程上。

楊基恩：負責程式上的撰寫、除錯，使系統能在實驗時順利運轉；並設計迴轉、擺盪機構讓實驗更加穩定的進行；並美化簡報使其更加生動、專業。

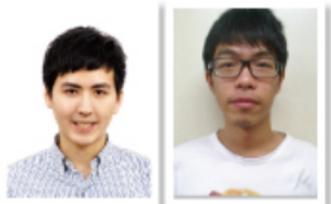
曾冠霖：提出迴轉式檢測儀器的構想，並在中技社口試中擔任報告者。

創意概述

原本橋梁檢測是一件耗時、高風險、高成本且會影響交通的例行性工程，所以無法大量的檢測台灣每一個橋梁。本團隊研發一種使用輕便的鋼索運送機器人到橋面下進行的檢測系統，大大的降低檢測的成本。利用擺盪、迴轉的方式，將相機送到橋梁深處，取得清晰的影像後回傳到雲端資料庫建檔。相信在不久的未來，該系統能普遍應用在台灣各處的橋梁，在損害產生之前即時修復，增加橋梁的安全性並大幅降低社會成本。

團隊得獎感言

在土木系中，許多工作都被現有的規章給限制住，工程師在規章的限制下，創意無法發揮，只能以舊有的方式解決問題，以至於沒有重大的突破。本團隊特別感謝指導老師康教授，創立R-Lab，引進許多機器人模組帶領學生學習自動化及機器人技術，讓學生利用知識以創意解決問題，為長期以來死板的工程教育注入一股清泉，也讓我們發揮潛能，得到中技社的獎學金。相信在康教授的帶領下，我們團隊能繼續造詣整個工程界。

**劉俊麟 碩一 羅文甫 碩一**

國立台灣大學 機械工程學系

創意作品：AMT先進醫療「半拋式患者自控止痛裝置PCA及i-Pain雲端服務」

傑出表現**劉俊麟**

1. 國外研討會論文3篇
2. 國立台灣大學機械工程學研究所熟學組 推薦甄試榜首
3. 參加2011年北京兩岸「創新創意創業」競賽，榮獲第一名(1/42)

羅文甫

1. 國外研討會論文3篇
2. 參加2011年多媒體技術研討會(中國杭州)
3. 參加2011年北京兩岸「創新創意創業」競賽，榮獲第一名(1/42)

團隊介紹

劉俊麟，主管本團隊之發展方向，致力於開發創新科技可應用之潛在市場，並尋求與相關單位進行跨領域合作，藉由分析與評估本團隊創新科技相關應用的「可行性」與「商業化」機會，冀望能夠將科學技術實際應用到現實生活當中。

羅文甫，主管本團隊微型壓電幫浦(Piezoelectric Micro-Pump)及相關控制技術，微型壓電幫浦技術為本團隊之核心技術，在潛在市場上必須面對固定電子及全拋棄式PCA的競爭，因此本團隊將專注於高精準度PCA核心技術的精進。

創意概述

根據醫學研究指出，手術後疼痛的緩解對病患身體復原情況有關鍵性的影響。長久以來，固定電子式及全拋棄式PCA在術後疼痛領域上扮演關鍵的角色，然而卻又各自存在著難以解決的缺陷。本團隊致力於提供患者及醫療單位一套完整的術後止痛解決方案，此方案之關鍵技術在於用微型壓電幫浦技術設計出全新的「半拋棄式患者自控式止痛裝置」，藉以達到精準注射，資料紀錄以及方便攜帶三大優勢，期望能夠提升患者術後的生活品質。

團隊得獎感言

很榮幸能夠參與中技社100年度「科技創新」獎學金的甄選，感謝馬小康教授於各方面的指導與鼓勵，感謝中技社提供獎學金與相關協助。在大環境艱困的時代，我們必須透過科技創新，進而尋求關鍵性的突破。我們何其有幸，在學生時代就有機會可以提出創新的構想，進而一步步往夢想邁進，我們冀望藉由科技創新，帶給人們更好的生活。



吳劭易 碩一 沈郁晨 大三 楊宜蓓 大三 劉家睿 大三 白豐碩 大三
國立交通大學 分子醫學與生物工程研究所 / 生物科技學系

創意作品：於大腸桿菌中建構生質丁醇合成途徑

傑出表現

- 1.2009~2011年美國麻省理工學院舉辦IGEM國際基因工程競賽銀牌獎
- 2.2009台灣創新發明傑出學生證書(台灣國際發明得獎協會)

團隊介紹

我們是由交大生物科技學系與分子醫學與生物工程研究所的同學所組成的團隊，今年10月我們參與由美國麻省理工學院所主辦的國際基因工程競賽，在香港科技大學舉辦亞洲賽，並且榮獲大會銀牌獎，而這項得獎作品便是我們參與這次中技社獎學金甄選的作品，我們以分子生物學與合成生物學的專長搭配電機領域的模擬來完成這次的作品。

創意概述

我們將不同的溫度敏感的基因組件設計在大腸桿菌中，可以用在控制生合成途徑，使得我們得以隨意的控制合成的進行或停滯，甚至將合成路徑導向分支。我們將此創新機制運用在異丁醇的生合成途徑，以進行生質能源的生產的研究，經由累積產物前驅物的方式可以明顯的提升生質能源的產量。我們也將此機制用在胡蘿蔔素、茄紅素以及玉米黃素的生合成途徑也皆能看合成路徑的控制效果，此機制將在未來的製藥產業將有相當大的研究潛力。

團隊得獎感言

雖然我們團隊人員的主要組成都是以大學部的同學為主，可能沒有辦法像碩博班的同學一樣有很深厚的研究基礎，但是我們很感謝評審們對於我們辛苦的研究給予肯定，也要非常感謝曾慶平老師實驗室給予的資源提供與李曉青老師與陳博現老師在研究上給予的指點與協助！



林雅英 大四 陳昱璇 大四

南華大學 自然生物科技學系

創意作品：藏在農業廢棄物的黃金－火龍果莖多醣體萃取及應用

傑出表現

1. 國外期刊發表1篇
2. 國內研討會論文3篇
3. 參與專案計畫3項
4. 專利申請中1件

團隊介紹

本團隊是以環境及應用微生物研究室成員為主幹，指導老師為林俊宏助理教授，主要以醱酵細菌性纖維素與多醣體萃取為研究方向，但成員的研究能力不侷限於此，舉凡醱酵槽、環境水質檢測、化學物質分析…等，皆熟悉其實驗方法及操作步驟，對於多醣體萃取與細菌性纖維膜的取得及製造十分熟悉。實驗過程從研究創意、文獻搜尋、實驗進行、數據探討、專利與報告撰寫等，藉由林俊宏助理教授的指導與組員分工合作所完成。

創意概述

本創意係從火龍果莖體類之農業資材與其產物中，經去皮、去梗、破碎/磨泥、水萃、離心、去除渣滓等步驟後，以水萃取或酒精萃取得到含多醣體之物質。於過程中所獲得之次產物，如：濾出之水、泡過之酒精、離心過濾水及渣滓，皆可進一步回收再利用。目的在於提供一種環保、節能減碳、安全、具經濟性之含多醣體物質製備方法，其產物及其各類應用。以改善農民生計，提高農業廢棄物的附加價值及農民收益，並製成低成本且富含多醣體之飲品。

團隊得獎感言

接獲得獎通知的瞬間，當下喜悅的心情是再多的文字也無法表達的，很感謝中技社給予我們這樣的肯定，同時也要謝謝指導老師林俊宏教授的教導與提攜，以及協助我們完成研究的所有人；並特別感激最辛苦的組員們及家人的栽培與無私的付出，讓我們在無數的挫敗中能堅持到最後，我們會謹記這份肯定與支持的力量，繼續未來的研究創新。

科技創意獎學金(團體組)

得獎者



葉緯朋 大四 林冠均 大四 林育民 大四

崑山科技大學 機械工程系

創意作品：無耗能表面清潔裝置

傑出表現

1. 2011 Green Tech 東元創意競賽(冠軍)
2. 2011 智慧化工具機專題競賽(第一名)
3. 萬潤2011 創新創意競賽(最佳創新潛力獎)
4. 2011年台北國際發明暨技術交易展(銀牌及銅牌)

團隊介紹

本團隊的靈魂人物，指導教授王松浩老師：老師一有研發創新的靈感，就馬上記錄在手機裡，他打趣的說：「手機裡可都是不能說的秘密！」。葉緯朋同學負責改良、企劃作品接收所有的比賽資料和廠商接洽；林冠均同學專長為畫設計圖和製作動畫；林育民同學擅長實作部分。本團隊研發動機皆來自於日常生活工作上所見的難題，發明不僅為人們提供更方便的服務和財富，更以不污染環境、減少對大自然的破壞為主軸。

創意概述

太陽能板主要是曝露在室外，長時間下來一定會於表面附著堆積灰塵跟污垢。若每次要人工定期清理去清理不僅是不方便而且也有潛在危險性，因為大部分的太陽能板都裝在高處或受光面積大的地方。本研究團隊藉此設想，如果能於表面裝置一個雨刷，並且讓它可以自動去清掃太陽能面板，就可以省下許多人力、時間與金錢，並產生更多的太陽能電力。本研究團隊利用此創意動機，可以將太陽能板上的異物、落葉、沙子清除掉，以利於保持太陽能板的高效率。

團隊得獎感言

這趟參加「中技社獎學金」的甄試，壓力非常大，因為到場的組別不外乎就是台大清大的學生，這也讓我們額外的緊張，畢竟這是第一次參加正式的會議，必須表現得比平常還要好，到最後評審雖然有讚美我們的研究，但是提問的問題很少，是否沒興趣，這也不得而知。總之，這是一次非常難得的經驗可以參加這種會議甄選。



錢逸昕 碩二 張光勳 碩二 李鵬輝 碩一 高偉傑 大四

東南科技大學 工業管理研究所 / 工業工程與管理系

創意作品：智慧生活豐富你我人生

傑出表現

- 1.國內研討會論文2篇
- 2.2011南台盃全國大專院校學生RFID創意競賽第一名、100年電子商務行銷創意競賽第三名
- 3.99年度中國工程師學會論文競賽工工組佳作、99年度全國技專院校學生實務專題製作競賽暨成果展(第二名)、第二屆東之皇華全國校園創業競賽第一名
- 4.2009 RFID 趨勢應用盃競賽(應用創新組)第一名、全國技職院校師生創業競賽北區科技組第一名、總決賽佳作；2009 RFID 趨勢應用盃競賽(專業實務組)第三名、創業新SHOW第十名、第十五屆資訊服務創新競賽(非資管專題類) 第三名、第五屆飛鷹盃創新創業競賽(科技創新領域)第一名
- 5.大專生國科會計畫1項
- 6.通過專利1件(申請中2件)

團隊介紹

本團隊CooL無限創造的CooL涵義為Creativity無限大∞的Lab。從大三開始，即進入本校RFID研究室，在謝聖啟老師的指導之下，我們接觸到國科會產學研究案的任務委託，開始進行「智慧型中藥調劑台」的開發。一年多來，我們日以繼夜不斷的在天線讀取的準確性與多重元件系統整合上克服許多障礙，並獲得98年經濟部與教育部合辦之RFID趨勢盃競賽獲得第一名的肯定，在得獎後兩年的時間裡，我們並未因此停下腳步，透過參與競賽訓練並且證明自己。

創意概述

本創意主題為「智慧生活豐富你我人生」，透過科技以解決目前日常生活中遭遇的問題，包含醫療、IT、文創與綠色科技等產業創造新的解決方案。最初因國科會計畫接觸到許多RFID技術層面而觸發了許多運用面的創意，因此我們利用一些自行開發的RFID元件創作了「智慧型中藥調劑台」、「心導管支架存貨管理系統」、「智慧機櫃管理系統」、「互動文化創意公仔」、「活化水質與E化監測的雲端管理系統」等，不斷創意激發的過程中，我們掌握了技術整合的關鍵因素在於將技術運用在創新的流程管理上並創造出更多更好的創意商品。

團隊得獎感言

首先感謝中技社給予的肯定，對於實驗室往後的各項研究有莫大的幫助。加入實驗室的數個日子裡，我們日以繼夜的進行各項研究，並在謝聖啟老師指導之下，我們漸漸茁壯，很感謝老師犧牲無數時間陪伴著我們帶領我們，最後感謝我們的家人，因為您的支持使我們無後顧之憂地長期投入各項研究。



財團
法人

中技社 2011

財團法人中技社科技獎學金 2011

地 址 106台北市敦化南路2段97號8樓
網 址 <http://www.ctci.org.tw>
電 話 (02)2704-9805~7
傳 真 (02)2705-5044

發行日期 2011年11月
印刷設計 質聖印刷有限公司

版權所有 翻印必究