

財團
法人

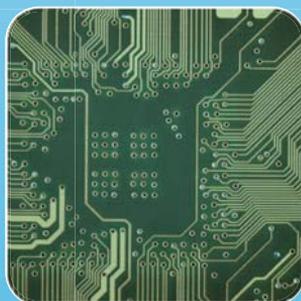
中技社

2010

科技獎學金

CTCI Science and Technology Scholarship

CTCI FOUNDATION



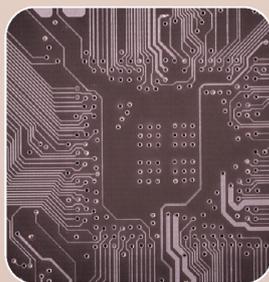
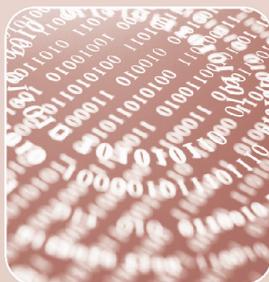
定位與展望

- >> 發揮公益法人精神，獎掖科技人才，倡導科技新知。
- >> 推動環境與能源智庫，建構政府與產業交流平台。
- >> 投注科技研發，促成產業升級，提昇國家競爭力。

中技社科技獎學金



CTCI FOUNDATION





財團
法人

中技社 2010

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公益承諾。



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」；九十九年度起，將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。除既有之「科技研究獎學金」之外，為鼓勵投入有市場價值之綠色創新與研發，增設「科技創意獎學金」，以獎勵具有綠色科技創意潛力之大學生與碩士生。

獎學金頒發迄今48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。



財團
法人

中技社 2010



林群哲 科技研究獎學金

國立台灣大學 化學系 博四

研究主題：具節能之照明與背光白光發光二極體用
螢光粉材料

傑出表現

1. 國外期刊發表11篇
2. 國外研討會論文發表4篇、國內研討會論文發表4篇
3. 參與產學合作專案計畫8項
4. 通過專利1件(申請中1件)

自我介紹

我來自於宜蘭，生長在一個幸福的家庭，家中有五位成員（祖母、父母親、姊姊與我），羅東高中畢業後，大學就讀中原化學系，目前就讀國立台灣大學化學系博士班四年級。至今始終鑽研於化學領域，我的人生就像化學反應，因為永遠無法得知接下來會產生什麼變化？但確定的是，只要肯努力與秉持積極的態度，未來是可以掌握在我們的手中。

研究概述

近年全世界能源消耗量增加，大量使用化石能源，嚴重造成對地球負面影響。台灣能源高達九成依賴進口，更反映出台灣發展綠色能源刻不容緩，因此本研究重點為發展發光二極體固態照明替代性綠色環保能源。利用理論計算方法探討無機螢光粉之電子結構與發光機制、發展近紫外光與藍光發光二極體激發之新穎螢光粉、建立螢光粉轉化之白光發光二極體之封裝與量測設備等研究。

得獎感言

感謝台大化學系劉如熹教授，從碩士至今，除教導我學術專業知識，並常教我如何待人處事。也要謝謝台大化學系材料實驗室(Material Chemistry Laboratory)各位成員的協助，中技社王鈺銓主任與許湘琴小姐的提攜，家人的陪伴與支持，造就今天的我。最後，感謝中技社的支助，將來我會竭盡所能回饋社會。



陳建清 科技研究獎學金

國立台灣大學 化學工程學系 博五

研究主題：高效率染料敏化太陽能電池製程開發

傑出表現

1. 國外期刊發表33篇
2. 國外研討會論文發表23篇、國內研討會論文發表20篇
3. 國內技術專刊發表1篇
4. 通過專利5件(申請中4件)

自我介紹

學生於民國85年考上私立東海大學化工系。大學畢業後如願考取國立中央大學化學工程與材料工程研究所碩士班。博士班則是就讀國立台灣大學化學工程研究所，進行一系列染料敏化太陽能電池製程研究。由於再生能源發電系統與節能科技，無論是現在或未來，皆是科技領域上不可或缺的角色，因此學生積極涉獵各類能源科技知識與研究技術，如鋰離子電池、染料敏化太陽能電池、矽晶太陽能電池、發光二極體等，希望未來對國內產學界之能源科技發展，貢獻一己之力。

研究概述

學生的碩士研究主題為「鋰離子電池 $\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.2}\text{O}_2$ 陰極材料」，期間研發出經改質後之鋰離子電池，其循環壽命比當時市售電池材料長約3.5倍。博士班則主要專注於染料敏化太陽能電池製程之研究。截至目前，已與國立中央大學、中央研究院等研究團隊一同開發出七個具代表性高光電轉換效率之光敏染料，並將研究成果發表於國際知名期刊，如Angew. Chem. Int. edit. (IF: 11.829)等。不僅如此，對於高效率半導體奈米材料 TiO_2 、電解質液與白金觸媒電極也有進行一系列研究與製程開發。此外，學生對於矽晶太陽能電池系統與發光二極體(LED)的製程改善亦頗有心得，也將其各種研究成果與概念想法申請各國專利。

得獎感言

感謝台大化工系何國川老師提供學生足夠的研究經費、學業指導與日常生活協助、鼓勵，讓學生有足夠時間與空間，進行思考與研究，才有目前淺薄的研究成績。未來除了專注完成博士論文研究外，並將積極爭取出國深造的機會，以擴展知識領域。感謝 貴社肯定學生的研究成績，日後必將所學之知識與經驗，貢獻於國內學術界與產業界。



財團
法人

中技社 2010



程子桓 科技研究獎學金

國立台灣大學 光電工程學研究所 博四

研究主題：矽鍺光電元件及太陽能電池之研究

傑出表現

1. 國外期刊發表10篇
2. 國外研討會論文發表13篇、國內研討會論文發表1篇
3. 參與專案計畫4項
4. 申請中專利1件

自我介紹

由於父母從小培養我的獨立性，凡事都可以盡量去克服、想辦法解決。在研究的過程中，經歷了從實驗的設計規劃到實驗架設、實驗試作，其中充滿著種種挑戰，從失敗中找錯誤，從誤差中尋求改善，這讓我對科學的研究增添了許多的興趣，也培養了我積極樂觀與勇於接受挑戰的人生觀。展望未來，發展節能及可再生能源的應用，進一步達到低耗能及高效率。透過完整的博士訓練過程，期許成為優秀且傑出之研究人才，以回饋社會。

研究概述

以節能及可再生能源的應用作為研究的課題，研究矽鍺發光二極體、雷射元件的發光機制，利用高摻雜濃度、高載子注入、升溫及外加應力，提升其發光效率，以期達到高運算速度及低耗能的光積體電路；在太陽能電池的光電特性研究中，以光學量測的方式進行缺陷檢測與分析，研究其缺陷分布及材料缺陷對於整體效率的影響，進一步提高太陽能電池效率，以提升再生能源的利用率。

得獎感言

大學生涯在成大物理學系的培育下，讓我對於光學、光電半導體物理有很濃厚的興趣，在吳清水老師的教導下，培養了我動手實作的實驗能力。在台大光電所的學習及實驗環境下，讓我對於光電半導體元件有更深入的研究，很感謝光電所及劉致為教授的指導與實驗室研究資源的協助，讓我有機會在綠能的研究領域中，貢獻一己之力。



顏宏儒 科技研究獎學金

國立臺灣大學 高分子科學與工程學研究所 博四

研究主題：電變色綠能材料之合成及系統性研究

傑出表現

1. 國外期刊發表22篇、國內期刊發表1篇
2. 國外研討會論文發表13篇、國內研討會論文發表19篇
3. 參與專案計畫10項
4. 通過專利1件(申請中1件)

自我介紹

學生自大學時期就對學術研究有著高度的熱愛以及執著，於大學四年級獲得國科會大專學生參與專題研究計畫研究創作獎，順利推甄上暨南大學應化所，並於一年期間取得碩士學位後有幸直接錄取台大高分子所博士班。目前研究著重於高穩定性電致變色及高量子效率發光材料；也於去年由國科會與日本交協會合作選送至日本東工大進行暑期研究，未來將持續努力使研究與世界同步，期許自己成為優秀的研究人才。

研究概述

本研究導入具有良好電洞傳導性質之五苯二胺(tetraphenyl-*p*-phenylenediamine; TPPA)基團，並利用TPPA在第一氧化態所產生的intervalence charge transfer (IVCT)，讓此高分子材料在近紅外光區也擁有相當高的吸收度，係可用於可見光及近紅外光的電致變色材料，對於應用於變色型節能窗材是相當具有潛力的高分子材料，電化學研究上也顯示了長時間穩定的陽極電致變色效應，在未來實際應用上的壽命考量將不會有後顧之憂。

得獎感言

感謝中技社給予學生肯定，讓學生獲得中技社『科技研究獎學金』的殊榮。首先感謝父母親的栽培與支持，讓學生能一路無後顧之憂地攻讀至博士學位。感謝指導教授劉貴生老師，老師嚴謹踏實的研究精神與做人處事態度，讓我在研究的路上順利朝正確的目標邁進。最後期許自己在未來研究生涯中繼續努力、持續學習、不斷提升。



財團
法人

中技社 2010



顏鴻威 科技研究獎學金

國立台灣大學 材料科學與工程學系暨研究所 博四
研究主題：先進節能熱軋汽車鋼板之開發

傑出表現

1. 國外期刊發表7篇、國內期刊發表2篇
2. 國外研討會論文發表10篇、國內研討會論文發表4篇
3. 參與專題研究計畫6項
4. 民國99年度詹天佑工程論文獎

自我介紹

我原就讀高雄中學，經申請入學方式進入國立台灣大學材料科學與工程學系就讀，大學四年期間共獲得三次臺大書卷獎，並獲得國科會大專生專題研究創作獎，並以第一名成績進入臺大材料所就讀，一年後以第一名成績再直接逕升博士班。自大學專題研究開始便投入鋼鐵的研究與開發，曾參與「超高強度汽車鋼板之開發」、「大入熱量焊接船板之開發」、「超高強度鋼筋」以及「超級變韌鐵防彈鋼板」之研究，一直以成為「鋼鐵人」自我期許。

研究概述

為因應石油危機與降低二氧化碳排放，超高強度汽車鋼板成為世界汽車與鋼鐵工業的研究開發重心。為了兼顧汽車減重、安全性以及成形性，目標開發高強度高成形性之鋼板。本研究利用奈米尺寸的碳化物散佈成長於以肥粒鐵基地的鋼鐵中，並透過穿透式電子顯微鏡觀察碳化物之析出行為，進而調整製程參數進行控制，而經密度控制後的碳化物與材料中的差排交互作用將提供高達300MPa，使鋼板之抗拉強度高達780MPa，而依然具有達20%的伸長率。

得獎感言

我幾經被問起成為「鋼鐵人」的目的，對我而言這個名詞是專業的象徵，而這個專業的目的不是為了築起我個人的事業，這個專業是我回饋社會的方式。如同中技社鼓勵年輕學人從事研究，該精神亦將在我身上發酵並投入社會服務與貢獻。感謝中技社，感謝我的母親與楊哲人教授，也感謝一路上所有幫助過我的人。



黃俊獅 科技研究獎學金

國立臺灣大學 電機工程學系 博五

研究主題：單一電感多組輸出直流/直流轉換器之直流特性分析與混壓轉換之研究

傑出表現

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

自我介紹

在求學的過程中，一路上獲得家人、師長和同儕的支持與協助，讓我能夠在一個完善的環境下，專注致力於學業上的精進，深深感謝這些人所給予的幫助。攻讀博士學位，除了對於目前電能的使用，研究出更省電且更有效率的電路架構，而在未來新替代能源的開發與應用，也將投入更多的心力去作進一步的研究，期望發揮自己所學，對於未來能源的議題盡一份心力。

研究概述

本研究針對單一電感多組輸出直流/直流轉換器提出一精確的分析方式，用來建立穩態時之直流關係式。更重要的是，從此分析的結果，一個稱為“混壓轉換”的新操作模式將被提出。因此，此研究成果不僅開啟了一些新應用的可能性，另外針對目前已有的應用上，更能延續原本電池的操作範圍。

得獎感言

感謝中技社長期對於科技人才的培養，這次獲獎給予學生在研究成果上的肯定，對於未來的研究更帶來多一份的信心與鼓勵。另外也要感謝我的指導教授陳德玉教授，在研究與待人處事方面的指導與教誨，總是給學生帶來許多的幫助。最後要感謝我的家人，你們在我需要加油打氣的時候，默默在背後給予我支持的力量，謝謝你們。



林宗達 科技研究獎學金

國立清華大學 材料科學工程學系 博五

研究主題：用以發展高性能與低能耗積體電路科技之高介電氧化物/砷化銻鎵金氧半場效電晶體

傑出表現

1. 國外期刊發表22篇
2. 國外研討會論文發表49篇
3. 英文專書1章
4. 參與專案計畫6項
5. 申請中專利1件

自我介紹

我畢業於屏東高中。由於對材料科學研究的重要性與多元性有濃厚的興趣，以第一志願推甄進入清大材料系，大學至博士班皆就讀於此。研究初期參與許多高介電常數氧化物薄膜成長於矽基板與砷化鎵、砷化銻鎵以及銻等具有高電子、電洞遷移率之半導體的電性、介面特性和結構之重要基礎研究。近來，更進一步地拓展研究領域至砷化銻鎵金氧半場效應電晶體之設計、製作與量測分析。期盼將來有機會為台灣的科技發展盡一份棉薄之力。

研究概述

以超高真空電子束蒸鍍之高介電氧化物製作出具有超高性能的自對準反轉型通道砷化銻鎵金氧半場效電晶體，其汲極電流與跨導值締造了三五族半導體金氧半場效電晶體特性之世界記錄。此研究證明了以砷化銻鎵為通道材料之金氧半場效電晶體可展現比矽晶元件更為優異的性能，極有潛力被用以實現高效能與低耗電的次世代金氧半場效電晶體。

得獎感言

十分榮幸能獲得中技社「科技研究獎學金」的肯定。感謝洪銘輝教授與郭瑞年教授這些年來的栽培與訓練。從他們身上，我學到了對科學研究的專注與熱情及知識份子應有的良好人格與氣度；此外，他們更拓展了我的國際視野。也感謝實驗室伙伴們的一同努力，才得以有優異且豐碩的研究成果。最後，謝謝我的父母與女友的支持、鼓勵與包容。



林明昌 科技研究獎學金

國立清華大學 化學工程學系 博四

研究主題：光學級PET功能性聚酯材料物性及微結構探討

傑出表現

1. 國外期刊發表6篇
2. 國外研討會論文發表3篇、國內研討會論文發表9篇
3. 參與專案計畫5項
4. 中華民國斐陶斐榮譽學會

自我介紹

大學時期以第一名成績畢業於國立中正大學化工系，同時成為中華民國斐陶斐榮譽會員。隨後以推甄方式逕行錄取於國立清華大學化工所，從事高分子物理的相關研究。碩士班期間發掘自己對於學術研究具有高度的熱忱，因而有了直攻博士班的想法，最終也如願達成，自許能夠從中培養做學問及獨立解決問題之能力。博士班期間，除了埋首於自身研究之外，還時常赴美、英、日、韓等國家進行實驗研究與研討會之參與，因而讓自己的見聞更國際化。

研究概述

本研究是與工業技術研究院合作，期望能將高分子物理之所學相關知識與實際線上製程結合，瞭解微結構與PET膜巨觀性質間的關連性，以期達到光學級PET膜開發之目的。此外，本研究還著重在雙結晶性嵌段共聚合物之微相分離形態與結晶過程中複雜結構轉變的鑑定。該系統中，我們是第一個成功針對雙成份進行晶體取向性之解析，其成果的發表勢必會對相關領域開創新的研究範疇。

得獎感言

非常感謝中技社讓我獲得「科技研究獎學金」，此殊榮無疑對我的研究成果增添信心與肯定，相信本活動的宗旨必定能替國家培育出更多優秀人才。能榮獲此獎項，最感謝我的指導教授陳信龍老師，以專業又自由的學風引領我培養做研究的正確態度。最後感謝一路陪伴我的家人及朋友，沒有你們的支持與鼓勵，我也不會有今日亮眼的表現。



財團
法人

中技社 2010



劉政宏 科技研究獎學金

國立成功大學 化學工程學系 博四

研究主題：製備磁性觸媒應用於硼氫化鈉水解產氫之研究

傑出表現

1. 國外期刊論文發表7篇
2. 國外研討會論文發表10篇、國內研討會論文發表5篇
3. 參與專案計畫2項
4. 工業技術研究院98年度論文獎

自我介紹

學生自中興大學化工系畢業後即以推薦甄試進入成大化工系碩士班就讀，兩年間從事工業廢水的高級氧化技術處理，並發表國際論文。隨後免試進入博士班，專攻於能源領域中氫氣的製備。在研究過程中，學生除了學術方面的技巧邏輯進步了，同時也有幸隨指導教授出國參與國際研討會並口頭發表論文，與各國學者進行學術交流，也因此培養了國際觀。未來，學生希望可以將所學奉獻於社會，為國家的未來盡一份心力。

研究概述

硼氫化鈉自身氫氣含量達10.8 wt%，同時具備高安全性。因此，本研究以溼式化學還原法，製備具磁性的鈷金屬以及搭配無電鍍製程製備了鎳-鈦金屬觸媒，針對硼氫化鈉進行催化放氫。隨後並將系統由液相轉變到固態，進一步提高氫氣的重量密度至7.3 wt%，以符合美國能源局所訂定的6 wt%標準。同時也探討在放氫過程中，產物偏硼酸鈉的生成對系統的影響，並且成功的將其有效回收降低成本。

得獎感言

學生首先要感謝 貴社提供了這個機會，因為這個獎對學生來說是一個很大的鼓勵以及肯定，真的非常感謝您們。另外學生還要感謝我的指導教授，陳炳宏博士。他與學生亦師亦友的研究態度，讓學生在無壓力的情況下，可以自由的發揮，而他也是一位最佳的討論對象。最後我要感謝我的家人，沒有你們做我的精神後援，就沒有今天的我。



黃信道 科技研究獎學金

國立交通大學 光電工程研究所 博四

研究主題：以分離式螢光粉波長轉換機制所形成之平面光源技術的研究

傑出表現

1. 國外期刊發表4篇
2. 國外研討會論文發表10篇
3. 通過美國專利3件(申請中9件)
4. 通過中華民國專利12件(申請中4件)

自我介紹

自成功大學材料工程研究所碩士畢業後，錄取於工研院電子所進行TFT-LCD平面顯示技術的研究，之後轉任於廣輝電子以及友達光電負責平面顯示器之開發與量產；民國96年考取交通大學光電工程研究所博士班，97年通過博士班資格考試，98年通過博士論文計畫口試後，成為交通大學光電所博士候選人。期望自己在材料科學與光電科學的教育訓練，以及在工研院、民間企業等的技術發展經驗，能以豐富的想像力在研究上進行跨領域的思考並進行技術創新。

研究概述

LED因點光源的特性，在形成平面光源之後，無論在發光效能、光源特性以及發光品質仍有待進一步的改進。本研究以"分離式螢光粉塗層技術"所形成之平面光源模組的光學特性，改進上述問題並兼具低色偏以及高發光效益之優勢，而波長轉換以及光擴散之二重光學特性，則可以達成節能、輕薄之光源模組設計，將是主導未來LED背光與照明發展的光學重要技術。

得獎感言

在工作十年之後選擇再攻讀博士學位，真的是一個很大的挑戰，在論文研究期間，最感謝指導教授蔡娟娟教授以及黃乙白博士的指導；同時也感謝自己的雙親、另一半的無怨付出，因為擁有這麼多親人的愛，讓我在多方煎熬當中，才能有足夠的意志熬到今天。真誠感恩生命中的每一位貴人，我才能榮獲中技社「科技研究獎學金」的殊榮。



財團
法人

中技社 2010



江宗育 科技研究獎學金

國立交通大學 電子物理學系 博四

研究主題：具有新穎結構非揮發性記憶體元件之研究

傑出表現

1. 國外期刊發表13篇
2. 國外研討會論文發表2篇、國內研討會論文發表4篇
3. 參與產學合作專案計畫2項

自我介紹

在大學的課程薰陶下，對物理有一定的了解，隨著知識的增加對於物理的不了解也慢慢的增加，在95年進入國交通大學就電子物所。研究所階段很榮幸加入趙天生老師的團隊，在老師堅持對學生幫助的觀念，對學生暨開放又關懷的態度，給予我很大的發揮自我創意空間，學到獨力設計實驗，與別人合作實驗，有了團隊與自我能力提升的機會，同時也學習到領導學弟妹進行實驗的能力，在這之間不時接受到老師的幫忙與關懷，讓我迅速的成長茁壯。

研究概述

本研究重點為：1. 記憶體元件：利用臨場方法內嵌矽奈米晶體作為電荷捕捉層，增加電荷捕捉能帶，提高元件寫入/抹除速度與電荷保存能力。2. 記憶體薄膜電晶體元件：結合記憶體與邏輯元件在相同電路，可以達成系統製程於玻璃基板上(SOP)，利用特殊量測方式，使元件達成多功的效能。未來希望能結合更多功能的元件於單一晶粒上，提高元件的性能，可達成3D結構有效的提高元件密度與功能。

得獎感言

接到通知的一瞬間，想要感謝評審們對於我研究成果的肯定，同時最感謝趙老師在實驗上給予創意發揮空間與幫忙，讓我有機會去達成我的想法，完成我的成果，又能在實驗最困惑時給予我最適當的指導與方向。這個獎項給我的肯定，讓我對之後的研究有了更多的動力與能量，在未來的實驗希望我能研發出更多對社會有幫助的研究。



謝朝翔 科技研究獎學金

交通大學 應用化學所 博五

研究主題：可交聯碳六十衍生物於有機高分子光伏打電池之應用

傑出表現

1. 國外期刊發表5篇
2. 國外研討會論文發表1篇、國內研討會論文發表3篇
3. 申請中專利1件
4. 2008交通大學傑出教學助教獎

自我介紹

我來自鹿港靠海小村落，爸媽屬藍領階級，工作儘管辛苦，總是給小孩最完善的教育，因為他們堅信教育是讓下一代免於世襲貧窮的機會！感激也不捨他們對我的犧牲奉獻。因此自有能力以來，就打工支付自己的生活費；學費則感謝政府就學貸款政策。隨著自己能力增長，開始關注起當下社會發生的議題，然而，卻也因了解更多，對當今社會的一些現象感到無力和憤慨。從社會公益到環境保育，期許未來，可以憑藉自己的專業，為社會付諸一些貢獻。

研究概述

藉由導入一可交聯碳六十衍生物層於反式有機太陽能電池，透過原位(in situ)熱交聯，形成一抗溶劑溶蝕之中間層，實現全溼式多層反式有機太陽能電池製作。該中間層可修飾介面特性，具備鈍化底層表面載子陷域(carrier trap)和漏電途徑、增加額外異質接面、減低電子傳遞能障(energy barrier)等諸多優點。提升反式太陽能電池的短路電流(short circuit current)和填充係數(fill factor)，使得ICBA:P3HT反式太陽能電池光轉換效率達到6.2%，為目前反式太陽能電池之世界紀錄。

得獎感言

再多的文字也不能表達榮獲此項獎學金的感激，承蒙 貴社慷慨提供，讓我可專心研究，不必為籌措學費和生活費費心。未來，我會盡我所能善用此筆獎金，提升自己研究能力和專業知識。誠如我所承諾，針對當下的社會和環境議題，交大學生普遍沒有太多管道接觸，我將挪用此筆獎金三分之一作為環境保護同好會運作。甚或透過辦理講座讓更多的學生知道環境之可貴。未來的科技人，勢必對斯土得有更多的熱情。畢竟，完善的開發政策、正確的科學涵養，才是永續經營之道！



黃耀德 科技研究獎學金

國立台灣科技大學 電機工程研究所 博三

研究主題：可調光複金屬燈及交流發光二極體之節能照明應用

傑出表現

1. 國外期刊發表1篇、國內期刊發表5篇
2. 國外研討會論文發表1篇、國內研討會論文發表3篇
3. 參與專案計畫4項
4. 通過專利2件(申請中12件)

自我介紹

學生出生於彰化縣埔心鄉，高雄工專畢業後甄試進入台科大電機系就讀，研究所選擇台科大電力組，投入綠色節能系統研究。研究所畢業後進入工研院綠能所服國防役，從事高壓氣體放電燈(HID)及發光二極體(LED)照明系統開發。工作5年後，深覺理論分析之不足，在主管的鼓勵及允許之下，考進台科大電力組進修博士班，繼續深入高效率HID及LED照明系統的研究，期許自己能夠為這個社會的照明節能改善作出貢獻。

研究概述

首先針對戶外使用之複金屬燈進行調光特性研究，探討不同驅動電流波形、功率諧波及頻率對燈管內之金屬氣體壓力、溫度、功率密度及光譜能量影響，追究影響複金屬燈光學特性原因，再針對原因設計最佳化電子安定器。另外，將以交流操作發光二極體(ACOLED)作為室內照明燈泡之光源，設計可積體化之電控電路，並且可以與現有白熾燈調光器搭配，提供使用者更便利的選擇。

得獎感言

感謝中技社提供學生科技研究獎學金的鼓勵，讓我對節能照明系統研究更具信心。獲得此獎，首先要感謝指導教授蕭弘清老師，在老師指導之下，讓我能夠在節能照明專業領域更加精進，累積紮實的理論基礎。同時感謝工研院長官們的包容及鼓勵，給我進修的機會。最後，感謝父母親及妻子的支持，讓我無後顧之憂攻讀博士班。



鄭旭惠 科技研究獎學金

國立台北科技大學 工程科技所 環境工程與管理組
博六

研究主題：液相非熱電漿技術備制奈米級N-doped
TiO₂降解偶氮染料並結合陶瓷膜分離/
回收光觸媒之研究

傑出表現

1. 國外期刊發表7篇、國內期刊發表3篇
2. 國外研討會論文發表7篇、國內研討會論文發表7篇
3. 參與國科會專案計畫5項
4. 榮獲97年度國科會與日本交流協會補助博士生赴日研究員

自我介紹

就讀碩士班期間，承蒙林明炤老師指導並參與國科會計畫，開啟我的研究之路。碩士班畢業後進入國立台灣海洋大學電機系水下技術研究室工作，讓我對高壓電力系統有更多接觸與瞭解，促使進入博士班後，萌生以高壓電力系統應用於環境領域之相關研究。且綠能科技在先進國家已是研發主流，激發我想透過電力系統應用在液相中備製出TiO_xN_y光觸媒，取代傳統光觸媒的備製方式，而獲得之光觸媒僅需以太陽光源為驅動力，以解決目前的環境問題。

研究概述

本研究構想為應用商業級之DP-25和NH₄Cl粉末混合後，置於自製之高效能液相「氣-電混合」放電反應系統中，利用高壓放電產生的強烈電場與伴隨之UV光，促使TiO₂中之O原子順利與N原子進行置換，以備製出TiO_xN_y光觸媒。除改善光觸媒於可見光源下之光催化效益，亦同步利用UF陶瓷薄膜系統，回收TiO_xN_y之光觸媒顆粒並再次循環使用；不但符合綠色科技及能源之趨勢，亦達到資源「零浪費」的目標。

得獎感言

很榮幸能甄選獲得99年度中技社「科技獎學金」，本人除了非常感謝中技社與評審委員對我的肯定外，也非常感謝恩師陳孝行教授、吉塚和志教授、張添晉教授與陳永枝博士之教導、提攜與協助。並特別感激家人的栽培與無私的付出，才有本人今天的研究成果。獲獎後本人會更加努力鞭策自己，在未來的研究路上能成為更優秀傑出的人才。



財團
法人

中技社 2010



蔡宗軒 科技研究獎學金

國立台北科技大學 工程科技研究所 博四

研究主題：綠色合成奈米金屬錯合物結合導電高分子修飾電極為基礎之生物感測器

傑出表現

1. 國外期刊發表8篇
2. 國外研討會論文發表6篇、國內研討會論文發表11篇
3. 參與專案計畫7項
4. 2008~2009優良助教獎、2009中國化學年會壁報論文優勝

自我介紹

大學、碩士班及博士班攻讀了不同的科系，過程雖然辛苦，但最後找到了感興趣的研究領域，也獲得各階段中不同朋友與師長的幫助，使我的研究信念能夠堅持下去。自從就讀博士班後，實驗室的同儕中有許多印度籍學生，閒暇之餘常會與他們交流彼此的民俗風情，也進行論文研究的小組合作，在此過程中英語聽說讀寫能力大有長進，獲益良多。

研究概述

本研究主要以利用不同奈米複合材料、導電高分子及奈米碳材料，並以電化學或電漿濺鍍方式修飾於電極上，對各種不同修飾電極進行其特性研究並應用於生物感測器與染料敏化太陽能電池上。

得獎感言

在博士班的生涯中常常遇到許多的挫敗，平時多虧實驗室的師長及學弟妹們陪我一起度過，這次獲得 貴社的青睞實為莫大的鼓勵，我將不斷精進自己的專業知識，並爭取國際研討會或合作機會獲得此次獎助學金的支持，學生會將其作為未來赴國外學術交流的運用，以求增進自己的國際觀，另外要感謝陳生明教授及親愛的家人們對我的支持。



柯志諭 科技創意獎學金

國立清華大學 材料科學工程學系 碩二
創意作品：奈米環保黑板

傑出表現

1. 2010第五屆全國奈米科技應用創意競賽第二名
2. 2009第四屆全國奈米科技應用創意競賽第五名
3. 國科會大專生計畫專題”新型奈米結構化之神經導管的製備”
4. 中國礦冶工程學會獎學金、北加大校友會獎學金

自我介紹

從就讀成功大學材料科學工程學系開始，對於金屬、陶瓷、高分子等基礎材料以及電子、生醫等應用材料都有極大的興趣，也在大四首度接觸工研院主辦之競賽，將所習材料知識加以應用而意外獲獎，之後推甄進入清華大學材料科學工程學系，除修習基礎學科外，其他領域課程也有涉獵，藉此增進對材料的深入了解，不但有助碩士班研究進行，也是連續三年參與創意競賽多項作品獲獎的動力，未來期許在研究與創意均有貢獻。

創意概述

本創意設計以PMMA封裝奈米氧化鐵膠體溶液為顯色層，背側鍍以適當鐵磁性薄膜(如Fe-Al-Mn alloy)，另以軟磁與永久磁鐵結合，設計一可調整輸出磁力強度的磁性筆，以及永久磁鐵構成的反磁板擦；藉磁性筆不同磁力感應背層之鐵磁薄膜產生之殘磁，使顯色層反射不同的特定波長光線而展現多種顏色字跡；以其獨特感色原理，未來亦可廣泛應用至電子顯示器領域，如利用可撓曲基板製備較電濕潤式更省能的電子紙。

得獎感言

很高興能獲得中技社獎學金各位評審的認可而有此殊榮，感謝所有辛苦的工作人員及評審，感謝父母的辛勞與默默支持，感謝成大材料系所提供的學習環境，廖峻德老師的指導對我有相當的啟發，感謝清大材料系所游萃蓉老師對我專業能力的訓練，感謝指導教授黃金花博士對我研究上的協助，感謝我身旁所有的人事物，你們都是我創意的最大來源。



財團
法人

中技社 2010



李盛弘 科技創意獎學金

國立成功大學 工業設計學系、電機工程學系 大五
創意作品：瓶安(仁品、綠色家用急救箱之設計)

傑出表現

1. 國際新一代設計競賽 產品設計類 金獎
2. 德國iF國際競賽 通用設計類 大獎
3. 行政院國家科學委員會大專生研究創作獎、大專生國科會計畫2項
4. 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。個人學業成績名系上第一名(大一、大二、大三皆為書卷獎得主)、2010德國iF國際設計競賽(通用設計類別)並獲獎，國際新一代設計競賽榮獲產品設計類金獎殊榮。學術研究方面，連續兩年通過大專生國科會計畫(2011、2010)並且獲得其研究創作獎，利用暑假時間充分在業界(NDD Design)實習，印證所學與理論間的關係。

創意概述

本創意結合電機系與工設系能力，與陳宥霖(NDD設計師)設計具有環保意識之「仁品」急救箱。內部機構(電路設計、機械結構、環保材質、安全性、可行性)到外部設計(產品外型、人因、使用介面)以及最終產品規劃(商業價值、產品策略)。燈罩與工研院(ITRI)奈米粉體與薄膜科技中心合作，採用新開發奈米壓克力(光擴散材料技術)材質，均勻導光之特性配合省電LED殺菌光裝置，為安全環保能之綠設計。

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」獎學金機會，讓繼續追逐夢想與價值中更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。在國立成功大學裡，認識了一群好朋友，和一位最好的知己「成大圖書館」，記錄了生活剪影與點滴。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。



楊 砥柱 科技創意獎學金

國立交通大學 機械工程學系 大四

創意作品：綠色高熱量伺服器單櫃

傑出表現

- 1.2010年TIC100創新競賽第三名
- 2.2010第三屆海峽盃兩岸大專學生創新創業競賽第三名
- 3.2010年YEF國際青年創業領袖計畫

自我介紹

以推薦甄試的方式進入交通大學機械工程學系，在大三時因為興趣進入了陳俊勳教授兼院長的能源技術實驗室從事專題，在迄今的一年當中對於IDC (Internet Data Center)的運作與未來有了深入的了解，並且在一番觀察後著手於這次的研發。未來的研究方向將朝外部冷、熱通道配置以及實體模型建置邁進，希望能發展出一套較現今模式更為優異的IDC運作方式，為環境與未來盡一份心力。

創意概述

綠色高熱量伺服器單櫃為針對IDC中之伺服器提出革命性的儲藏方式，此種單櫃為密閉式的設計，採用真空絕熱板(vacuum insulation panel)在不浪費空間的前提下增加其絕熱性能，且設有導流板幫助各伺服器均勻散熱。此種新型設計使得儲藏時的環境變數範圍縮小為機櫃內部，同時整體機房能源消耗也可降低30%，「綠色高熱量伺服器單櫃」使用上也與傳統之單櫃無異。由於其諸多特點，因此在新興的高發熱密度之刀鋒伺服器的機房更顯需求。

得獎感言

在實驗室的無數個日子裡雖然每每遇到瓶頸，也不只一次想要放棄，可是指導教授陳俊勳院長都細心的開導與協助，使得我能夠有動力繼續走下去，這次的得獎應該都要歸功於他，希望教授能夠繼續帶領我們為社會做出更多的貢獻。財團法人中技社把這個獎項頒發給我，對我真的是一個莫大的鼓勵，也讓我的研究得到了肯定，因此我將會繼續努力以達成使命。



財團
法人

中技社 2010



曾功達 科技創意獎學金

東海大學 建築學系 碩二

創意作品：鐵皮屋重構-熱能源建築

傑出表現

- 1.東海大學建築研究所推薦甄試榜首
- 2.東海大學建築學系書卷獎
- 3.數位構築課程教學助理
- 4.國內網站設計17件、國外網站設計3件、網路應用設計2件

自我介紹

我的專長橫跨建築設計和程式設計兩個領域，自進入東海大學建築系就讀，一方面投入於建築設計能力的培養；另一方面，透過自學程式設計，對邏輯性的思考樂此不疲。於是結合建築設計與資訊兩者，從事網路應用程式等設計，完成過數十個專案，對於技術的精進有極大幫助。甄選上建築研究所後，以數位運算、建築物理環境與設計整合做為研究之目標，開發客製化應用介面。同時也協助擔任助教工作，指導數位工具應用等知識與技巧。

創意概述

鐵皮屋氾濫是台灣都市普遍的問題，以鐵皮屋熱容量低，吸熱快散熱也快的特性，分階段結合雙殼構造、真空集熱管與電熱致冷晶片，將溫差轉換成電能，減低建築使用層面的碳排放量。同時，提出將鐵皮屋的再生能源指標納入都市計畫審議法的構想，以容積獎勵將符合標準的鐵皮屋就地合法化，使鐵皮屋成為都市頂層的綠肺，做為氣候變遷下的都市發展策略。

得獎感言

中技社獎學金歷年申請者，多以具有高度專業研究水準的創新與發明奪得獎項，我以一個提案階段的建築構想獲得此次的獎項，內心感到受寵若驚，同時也充滿了感激之情。謝謝評審委員對我的肯定與鼓勵，並且清楚指出讓我繼續改進的方向。初次申請獎學金即獲此殊榮，我會謹記這支持的力量，繼續往研究創新的方向前進。



孫 證 雄 科技創意獎學金

東海大學 化學工程與材料工程學系 碩二

創意作品：超臨界萃取葉黃素以增加綠藻生產生質柴油之經濟競爭性

傑出表現

1. 研究所第一名入學獎
2. 優良助教獎2次
3. 參與國科會計畫1項

自我介紹

大學就讀東海大學化學工程與材料工程學系，以推甄第一名進入東海大學化材系研究所，研一時，修習輸送現象、高等化工熱力學和高等化學反應工程，累積自己在化工方面的專業能力，並且選修有關生化領域的課程，讓自己對於研究領域相關的知識得以更加完備。未來希望將自己所學，充分應用在社會上，期許自己對社會有所貢獻。

創意概述

目前歐盟等各國利用農業產品當作生質柴油之原料，將會造成與民爭食及與民爭地的問題，因此有人提出利用綠藻作為新一代的原料，但是由於綠藻生產生質柴油成本過高，為了克服成本的問題，我們提出新的製程，就是利用所謂的綠色技術-超臨界流體萃取高價值葉黃素，以提升利用綠藻生產生質柴油的整體製程潛力，為環保盡一份心力。

得獎感言

感謝財團法人中技社提供這一次科技創意獎學金，讓我獲此殊榮；感謝工學院推薦我參加獎學金徵選，才可以獲得這一次的榮譽；感謝指導老師顏宏偉教授於研究上的指導與意見，讓我的研究內容受到更多的肯定。最後感謝家人對於我的鼓勵與支持，可以讓我在研究上毫無顧慮的往前衝。



財團
法人

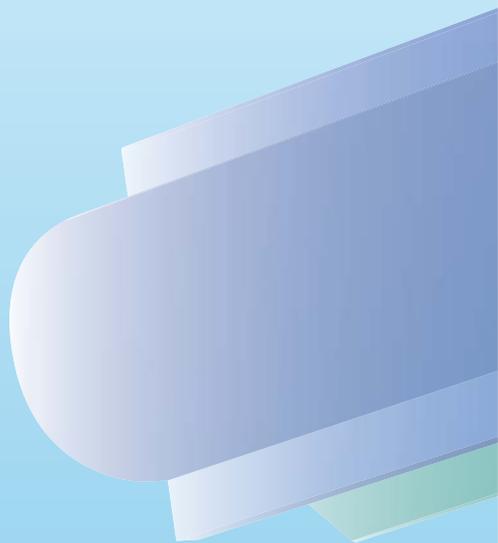
中技社 2010

財團法人中技社科技獎學金 2010

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 2010年12月
印刷設計 貿聖印刷有限公司

版權所有 翻印必究



財團
法人 **中技社**

CTCI FOUNDATION

106 台北市敦化南路2段97號8樓

Tel : 02-2704-9805~7 Fax : 02-2705-5044

<http://www.ctci.org.tw>