

成功大學化工系友年會程序表

一、時間：民國108年11月9日（星期六）上午9：00起

二、地點：台南市東區大學路1號成功大學自強校區化工系館

三、年會程序：

09：00～10：00 各屆系友報到（化工系館一樓中庭）

領取名牌資料、系友資料更正

10：00～12：00 系友大會（地下一樓華立廳）

致詞、傑出系友頒獎、報告、提案討論

12：00～12：30 全體系友團體照（化工系館正門前）

12：30～14：30 大會午宴（化工系館中庭辦桌、歡迎各班捐桌）

14：30～17：00 （1）各屆系友同學會（各教室）

（2）校園巡禮

成大
化工系
友會
會訊

第二十九期（2019年）

發行人：吳昭燕（B73、D80級）

編輯：翁鴻山（51級）蔡宛芳

編印者：成功大學化工系友會

發行者：財團法人成大化工文教基金會

統一編號：56969712

郵政劃撥：第31319760號

地址：70101 台南市東區大學路1號化工系館

TEL：06 - 2093822 FAX：06 - 2754234



系友會年會專欄：

年會程序表	1
會訊目錄	2
系友會理事長的報告 (吳昭燕)	3
2018年度化工系友年會活動剪影 (編輯小組)	5

母系專欄：

母系現況 (張鑑祥)	12
國立成功大學化學工程學系教師名錄 (黃淑娟)	14
新聘教師許蘇文助理教授研究領域介紹 (許蘇文)	16
化工系教師獲獎報導 (編輯小組)	20
陳慧英教授提前退休 (陳東煌)	23
化工系教師訊息 (編輯小組)	24
百瀨五十教授紀念活動訊息 (陳東煌)	33
化工系三位職員退休 (林湘妃)	34

化工系史館 / 化工史料館：

《一顆大種子：賴再得教授生平》 (編輯小組)	36
------------------------	----

系友師長獲頒 / 榮譽獎項報導：

母系鄧熙聖講座教授榮膺化學學會會士 (編輯小組)	38
--------------------------	----

重要訊息 / 及活動報：

匯智智庫重要活動 我國石化化學產業下世代發展策略規劃會議	42
匯智智庫重要活動 我國石化化學產業發展與展望研討會	44

傑出系友介紹及得獎感言：

系友傑出成就獎得獎人介紹 (編輯小組)	45
得獎感言 (謝元元)	55
我的同學謝元元博士 (黃森一)	55
成大化工系108年傑出成就獎獲獎感言 (黃慶村)	58
成大化工系『系友傑出成就獎』得獎感言 (何燦穎)	60
中破董座何燦穎 吃苦當吃補 (記者 / 林政鋒)	61

創業典範：

創業典範 (編輯小組)	62
-------------	----

系友訊息與活動：

系友活動 (編輯小組)	65
系友訊息 (編輯小組)	72

系友文章：

等老人—化工62級同學會記趣 (洪銀銘)	89
簡介臺灣鐵路之發展 (翁鴻山)	97
園藝雜記之六 / 孤雌繁殖_蚜蟲 (劉明弁)	104

系友會 / 基金會：

系友會訊息	111
成大化工文教基金會 陳繩祖先生獎學金辦法	119
成大化工文教基金會公告	120
成大化工文教基金會第十三屆董事會 第二次聯席會議記錄	121
成大化工文教基金會107年度工作報告書	122
成大化工文教基金會(期末)會計報告	125
成大化工文教基金會第十三屆董監事會 第三次聯席會議紀錄	127

文教基金會會計報告：

財團法人成大化工文教基金會(107期末)會計報告	129
財團法人成大化工文教基金會(108期中)會計報告	131
捐款統計表	133

廣告頁

華立企業股份有限公司	138
東洋實心胎	139
久聯化學工業股份有限公司	140
信東生技公司	封底裡

系友會理事長的報告

B73、D80級 / 吳昭燕

時光飛逝，好像不久前才在這裡跟系友們進行報告，不覺一年又過去了。這一年來，在各位系友的積極參與及經費協助下，透過基金會董監事、系友會理監事的共同努力，系友會業務得以順利推動。昭燕代表系友會，要特別感謝各位系友，也要藉這個機會向所有學長姐報告今年的重點工作成果。



吳昭燕理事長

（一）加強系友聯絡網、提升電子通訊成效

去年的報告中，我們設定「找回失聯中的系友、提高系友間之連結」為未來工作重點。經過一年的努力，我們的系友通訊錄的有效通訊資料從約3,000筆增至近4,100筆；電子通訊的點閱率從原先的9%提高至目前的30.3%；一直存在卻未能全面落實的聯絡人制度，也在持續調整、更新中。最近，許多系友鼓勵我們要繼續朝著聯絡人架構邁進，相信在系友們的協助、系友會同仁的努力下，假以時日，我們的聯絡網絡一定可以更完整、更即時。

（二）辦理各類活動、促進系友交流

這一年我們除了原有的協辦系友聯誼、返校參訪、演講等活動外，也在台南舉辦了一系列的生活講座，頗獲系友好評，目前規劃逐步在中北部辦理類似的活動。期望能透過活動的辦理，提供系友更多元服務、交流的機會，也希望能藉此更完善我們聯絡人的聯繫。最近的聯席會議中，董監事、理監事對活動的類型、方式有許多的建議，我們會持續努力、傳承，期能更貼近系友們對系友會的期望。

（三）支持母系、關懷在校生

延續過往的做法，系友會對有突發性困難的在校學弟妹，給予問候與協助；提供育才獎助學金，讓清寒學弟妹學生能無後顧之憂地學習；也為吸引優秀學生就讀成大化工系，提供優秀學生獎學金。這兩年更提供豐厚獎學金，鼓勵博士生進行創新研究。

(四) 信用卡捐款服務上線

從上一任柯彥輝理事長即開始籌畫的線上捐款系統，終於在最近建置完成，為系友提供更方便、多元捐款管道。系友可以透過華南銀行，進行定期定額或單筆捐款。一直相信即使涓滴心意，也能蓄積成為支持母系永續發展的資源，小額捐款上線，希望能讓四面八方的小支流能有匯聚成河的機會。相關資訊請學長姐參考系友會網頁。

成大化工系友會具有輝煌的歷史。感謝學長姐們為我們打下厚實的基礎，提供強力的後盾支持我們往前邁進。二年前獲選接任成大化工系友會理事長一職，是個意外的機緣，深怕有負所託，心中一直忐忑不安。感謝系友給系友會的支持與協助，讓我們有信心跟熱情去推動各項事務。本屆董監事、理監事任期即將於年底改選後結束，相信未來在新任理事長及理監事團隊的帶領下，一定會帶給系友會更多的活力，更加創新的發展，為系友提供更好的服務，也期盼各位系友能秉持初衷，繼續給系友會鼓勵與支持。

謝謝大家，也祝福各位系友身體健康、快樂順心。

吳昭燕理事長簡歷

學經歷：

國立成功大學化工學士 (1984)
 國立成功大學化工博士 (1990 年)
 高雄工學院 (現義守大學) 化工系副教授 (1990 年)
 義守大學化工系系主任 (1997 年)
 義守大學化工系教授 (2001 年-現在)
 義守大學副教務長 (2001 年)
 義守大學教務長 (2002 年)
 中華生化工程學會創會發起人之一
 Young Asian Biochemical Engineers Community (YABEC) 台灣區代表
 Asia Federation of Biotechnology (AFOB) 理監事
 中華生化工程學會則在2013年頒贈她生化工程學術服務獎
 中國化學會高雄分會第11任理事長

曾獲榮譽：

中華生化工程學會學術服務獎、YABEC Award 及中國工程師學會高雄分會優秀工程師獎。
 專長：反應工程、酵素工技、奈米技術
 附註：吳理事長先前就熱心參與化工系友會的事務和活動，曾多次應母系女聯會之邀請，跟學妹們分享其就業的心得。

2018年度化工系友年會活動剪影(二)



47級俞爾稔學長發表畢業60年感言



47級林知海學長發表畢業60年感言



張瑞欽學長拍攝同學林知海學長一隅



47級徐武軍學長發表畢業60年感言



57級楊文吉學長發表畢業50年感言



57級劉明弁學長發表畢業50年感言



57級吳文騰學長發表畢業50年感言



57級白陽亮學長發表畢業50年感言致贈贈品給全體系友

2018年度化工系友年會活動剪影(三)



52級黃森一學長發表畢業55年感言



47級與化工系教授、系友會同仁合照



57級與化工系教授、系友會同仁合照



47級大合照



57級甲班大合照



57級乙班大合照



周澤川教授實驗室合照

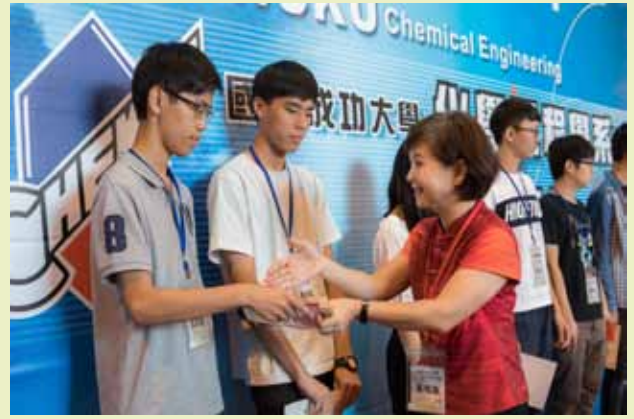


全體系友舉杯向上致意

2018年度化工系友年會活動剪影(四)



47級學長畢業60年幫師長夾菜



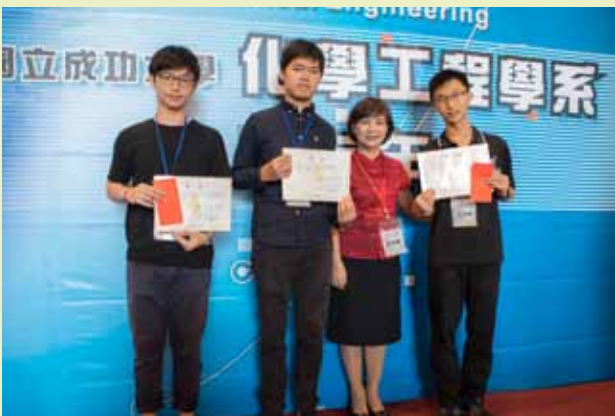
系友會理事長頒發優秀學生獎學金



系友會理事長與領獎學金學生合影



系友會理事長與領獎學金學生合影



系友會理事長與領獎學金學生合影



系友會理事長與領獎學金學生合影

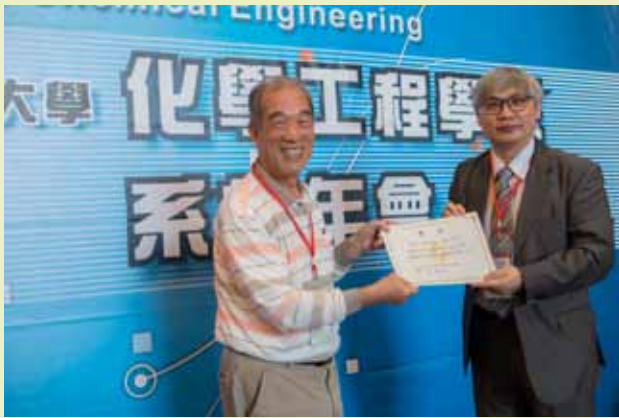


系友會理事長吳昭燕學姐致感謝詞



系友會理事長吳昭燕學姐獻花給47級薛永菁學長

2018年度化工系友年會活動剪影(五)



化工系主任頒發人數競賽獎給57級甲班
聯絡人柯進春學長



化工系主任頒發人數競賽獎給57級乙班
聯絡人吳文騰學長



化工系主任頒發人數競賽獎給47級聯絡
人俞爾稔學長



化工系主任頒發十全十美獎給57級聯絡
人張浚欽學長



化工系主任頒發十全十美獎給81級聯絡
人葉銘政學長



游聲盛老師上台唱歌同樂



66級吳永連學長上台唱歌同樂



56級蔡三元學長上台唱歌同樂

2018年度化工系友年會活動剪影(六)



57級王進宏學長上台唱歌同樂



73級吳昭燕學姐與M86級林湘妃學姐上台唱歌同樂



系友傑出成就獎獲獎者



參加畢業60年年同學會的47級學長姐



從美國回來參加畢業60年年同學會的47級學長姐



參加畢業50年年同學會的57級學長姐



參加畢業50年年同學會的57級學長姐



參加畢業50年年同學會的57級學長姐

2018年度化工系友年會活動剪影(七)



理事長向全體系友敬酒致意



年年都熱情回娘家的53、62、63級學長



參加畢業50年年同學會的57級學長姐



年年都熱情回娘家的各級學長



年年都熱情回娘家的各級學長



系友向師長敬酒



57級學弟向47級學長姐敬酒



大合照

2018年度化工系友年會活動剪影(八)



校園導覽成大化工舊系館



校園導覽成大榕園



47級學長成大榕園合照



愜意地回憶熟悉的成大榕園



47級學長成功湖合照



51級翁鴻山學長講解校園變遷



51級翁鴻山學長帶團校園導覽



校園導覽成功

母系現況

張鑑祥 系主任



88，成大化工系今年要過88歲了，有各位學長姊的支持，母系將永遠地走下去。

本系現有專任教師39位，學生842人。老師們的研究表現亮眼，平均每人發表3~4篇期刊論文及執行1~2件計畫案。目前本系每年招生大學部137位、碩士班107位、博士班9位。



許蘇文 助理教授

學歷

美國加州大學聖地牙哥分校
材料科學與工程 博士(2009/09~2014/12)
國立成功大學 化工 碩士(2002/09~2001/06)
國立成功大學 化工 學士(1998/09~2002/06)

專長

多功能金屬-半導體奈米材料、功能性高分子、高分子-無機奈米粒子複合材料、光電材料

今年新聘1位優秀助理教授：許蘇文博士

近年來本系積極拓展海外交流，除多年來與日本大阪大學及鹿兒島大學建立三校互訪及輪辦學術研討會的交流機制外，陸續與鄰近國家之學術單位簽訂合作協議，以促進雙方學者互訪、推動學生交換學習研究、積極招收境外生等。藉由多方面之國際交流，強化師生之國際視野，提升母系的國際化程度。

國家	學術單位	合作內容	簽約日期	年限
越南	河內科技大學紡織— 皮革及時尚學院	交換生、學術合作	107.12.28	3年
日本	三重大學工學院	學術交流、交換生	108.04.12	5年
泰國	先皇技術學院化工系	雙碩士學位	108.10.07	5年

本系外籍生人數近來有增加的趨勢，經多年努力，成大化工漸漸打開海外的知名度，也可為在海外打拚的系友培育所需之人才。



感謝各位學長姊熱情不減，持續支持、關心系務的發展，祝福各位身體健康，萬事如意。

國立成功大學化學工程學系教師名錄

 系網址：<http://www.che.ncku.edu.tw>

教授職稱	研究專長	內線分機
陳志勇 1	功能性高分子材料設計與開發、高分子聚合反應、電池與電極材料、奈米材料、奈米碳管分散與應用、異方性高導熱材、EMI材、電漿改質技術、溼式研磨分散技術、氫化觸媒開發、碳循環再利用、防蝕塗料、微波應用系統、循環經濟	62643
楊毓民 1	界面科學與工程、膠體與界面化學、輸送現象與界面現象、功能性表面、藥物傳輸系統	62633
劉瑞祥 1	感光性高分子、光學活性高分子、塑膠光學元件、液晶顯示元件、光電材料、機能性高分子	62646
鍾賢龍 1	AlN與h-BN粉體合成製程與應用技術開發，高導熱高分子複合材料及電子元件散熱用開發，高導熱、防蝕、潤滑、脫模、防沾黏h-BN塗層製程開發	62654
溫添進 1	高分子電解質、導電高分子奈米複合材料、光電材料、能源材料、太陽能科技	62656
陳雲 1	高分子化學、光電高分子材料、功能性高分子材料、螢光感測材料	62657
郭炳林 1	水性與界面活性高分子之合成與應用、奈米粒子製備與應用、鋰電池及燃料電池用高分子電解質與電極、含矽高分子、塗膜材料、防火材料	62658
吳逸謨 1	高分子物理、生物分解及可再生高分子材料、奈米複合材料、複合及功能性材料	62670
張珣庭 1	程序系統工程、程序整合、製程安全技術、製程減廢技術、失誤診斷	62663
黃世宏 1	程序控制、程序系統工程、微流體系統之建模與控制、微流體輸送	62661
許梅娟 1	生醫微感測、金屬有機框架、儲能吸碳功能性材料、辨識性生醫高分子材料、功能性奈米材料	62631
鄧熙聖 1	鋰離子電池、電化學電容器、光催化分解水反應、石墨烯量子點之生醫應用	62640
*張鑑祥 1	生醫工程、藥物傳輸載體、膠體及界面化學、界面科學與工程、輸送現象	62671
王紀 1	靜電紡絲加工技術與奈米纖維微結構分析、高分子奈米複合材料、高分子流變學、高分子物理、含石墨烯與奈米碳管高分子複材導電性	62645
張嘉修 1	生化工程、微藻生技、二氧化碳再利用、循環經濟生質能源、環境生物技術、應用微生物	62651
林睿哲 1	生醫材料、生醫工程、高分子表面物理化學	62665
陳東煌 1	功能性奈米材料、奈米研磨分散技術、奈米生醫、奈米觸媒、光學與電化學感測、電化學儲能、產氫技術、分離技術	62680
李玉郎 1	單分子膜及奈米薄膜技術、光電材料、染料敏化太陽能電池、膠體與界面化學、表面改質與分析	62693
楊明長 1	電化學、氫能科技、能源材料、燃料電池、感測與檢測分析、表面加工技術	62666
吳季珍 1	奈米材料、光電材料、光電能源元件、能源儲存元件、元件物理與分析	62694
陳炳宏 1	熱力學及物性、界面科學與工程、氫能及儲能科技、觸媒反應工程	62695
黃耀輝 1	電解技術、光電系統、高級氧化、薄膜分離、流體化床結晶、化學儲氫與回收技術、觸媒合成與應用	62636

教授	職稱	研究專長	內線分機
吳煒	1	綠色能源系統工程、節能減排製程強化與優化、程序設計與控制、生命週期評估	62689
魏憲鴻	1	奈米微機電整合系統、微流體檢測及制動元件、實驗室晶片、生醫輸送工程	62691
莊怡哲	1	微奈米製造、高分子微壓印、微奈米流體系統、生物晶片	62653
羅介聰	1	高分子物理、高分子/無機奈米複合材料、小角X光/中子散射、高分子表面與界面、超級電容器	62647
詹正雄	1	功能性高分子材料、生醫奈米材料、生物模仿或啟發材料、藥物/蛋白質輸送	62660
侯聖澍	1	高分子物理化學、高分子/無機混成材料、膠體與界面化學、高分子核磁共振光譜	62641
陳美瑾	1	生醫材料、藥物制放、奈米藥物載體、高分子微針貼片、經皮藥物傳輸	62696
吳文中	2	共軛高分子合成、高分子光電元件、生物螢光影像、生物感測器、高分子微胞應用於控制藥物釋放	62642
吳意珣	2	酶與蛋白質工程、生質能源、基因工程、蛋白質體學、合成生物學	62648
林家裕	2	光催化與電催化反應工程、化學感測器、氫能、奈米材料合成與鑑定	62664
林裕川	2	生質能源、氫能科技、環境與綠色催化、觸媒與反應工程	62668
邱繼正	2	計算化學、分子模擬、熱力學及物性、界面物理化學、生物化學、生物奈米	62659
柯碧蓮	3	鋰離子電池、後鋰離子電池、儲能科技、功能性孔洞材料、氧化還原功能性材料、氣體儲存與分離	62655
游聲盛	3	高分子反應工程、綠色化學、生物高分子材料、積層製造工程	62628
龔仲偉	3	金屬有機骨架材料、電化學感測器、電催化、電化學儲能	62629
許蘇文	3	多功能金屬-半導體奈米材料、功能性高分子、高分子-無機奈米粒子複合材、光電材料	62627
林建功	4	高分子化學、高分子加工、能源材料、氫能科技、化學品合成	62684
吳文騰	5	生化工程、醱酵工程、生質能源、程序控制	62652
黃定加	6	離子交換與吸附、離子交換膜、電透析、液膜分離、無機薄膜、生物技術與生化工程、觸媒反應動力學、奈米材料、中草藥萃取分離、科學中藥製程	62630
馬哲儒	6	分離程序、輸送現象、沸騰與冷凝、界面與成核現象、水之淡化、水資源與能源問題、科普教育	62632
郭人鳳	6	高分子聚合反應、高分子液晶、高分子/奈米複合物、燃料電池用高分子薄膜	62638
王春山	6	半導體封裝材料、電路板材料、特用化學品、高分子化學、工業製程	62649
周澤川	6	有機電化學、光電化學、觸媒與反應工程、特用化學品、污染防治、感測器、生物感測晶片、分子模版	62639
翁鴻山	6	觸媒與反應工程、觸媒在能源與環保領域之應用、臺灣化工史、大學化工教育、臺灣工程教育史	62637

* 系主任 1.教授 2.副教授 3.助理教授 4.講師 5.名譽講座教授 6.名譽教授

新聘教師許蘇文助理教授研究領域介紹

許蘇文 博士

許蘇文博士於2002年於成功大學化工系取得學士學位，並進入成大化工所碩士班就讀。畢業後於南亞塑膠公司電子材料事業部進行為期四年的國防役。役期結束後，於2009年進入加州大學聖地牙哥分校(University of California, San Diego)攻讀材料系博士。許博士於2014年12月取得博士學位後，先後在加州大學柏克萊分校(University of California Berkeley)材料系與加州大學聖地牙哥分校(University of California, San Diego)奈米工程系進行為期四年半的博士後研究，於2019年8月受聘為成功大學化工系專任助理教授。許博士的研究專長為多功能金屬-半導體奈米材料、功能性高分子、高分子-無機奈米粒子複合材、光電材料。

Inorganic nanocrystals (NCs), such as noble metal, semiconductor, dielectric, magnetic, and their heterogeneous NCs, have attracted enormous of interest resulting from their unique properties, such as localized surface plasmon resonances (LSPRs) of noble metals and doped semiconductors NCs arises from resonant oscillations of the conducting electrons on NCs. Inorganic NCs recently have attracted attention because of tunability of optical properties by their morphology (size and shape) and composition (Figure 1). These NCs with optimized sizes, shapes, and geometrical arrangements can lead to field enhancements nearing 10^7 times the incident field intensity¹ and leads to intense electromagnetic field enhancement at NC surface.² Integrated these plasmonic NCs into heterogeneous and multicomponent plasmonic nanocomposites are emerging materials that have the potential to transform a variety of applications where light management is critical, such as local refractive index sensing, light trapping in photovoltaic devices,³ label-free analyte detection,⁴ and nanoscale optics.⁵ However, design of optical NCs and arrangement of these nanoscale blocks over macroscopic area present the bottlenecks in the formation high performance NC-based functional nanocomposite. Consequently, development of facile techniques for building special functional nanocomposite by integration multi-function of inorganic NCs meets the fundamental and applied interests.

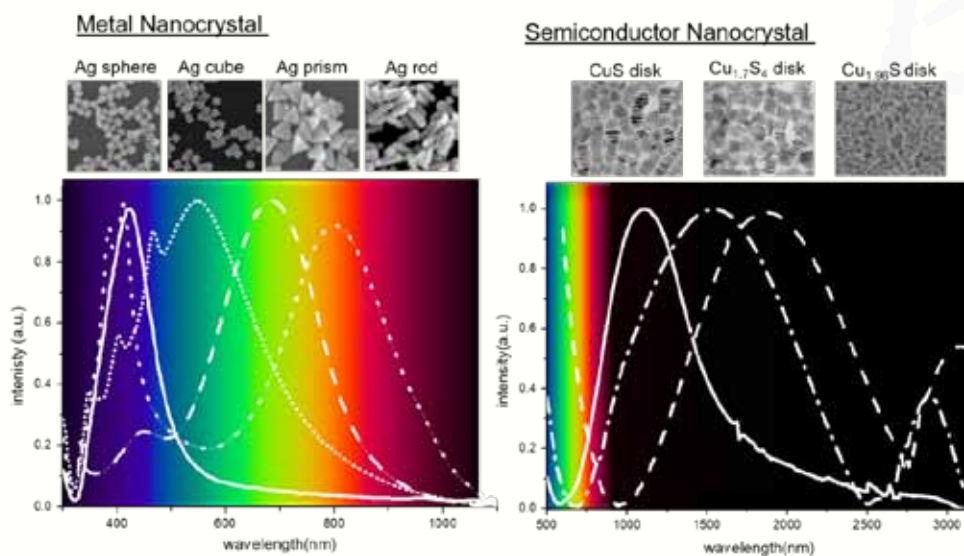


Figure 1 the optical properties of inorganic nanocrystals can be manipulated in ultraviolet - visible to mid infrared (mid-IR) region by controlling the size, shape, and composition of nanocrystals.

In materials design, stacks allow the assembly of multiple components and materials with a range of functions into monolithic and efficiently packed architectures. In addition, multilayer stacks can offer new emergent properties by taking advantage of collective materials behavior. At the nanoscale, similarly stacked architectures would have broad impact in catalysis, energy, medicine, and optics, but their fabrication remains a significant challenge. Photolithography and other direct-write techniques are complicated and costly processes for nanofabricating layered structures which generate solid-state structures and are not readily amenable for the dynamic, tunable, or soft materials required for many applications.⁶ Building nanostructure from bottom up utilizing self-assembly approach techniques have enabled high nanoscale precision fabrication at massively parallel scale with low cost.

Layer-by-layer methods, such as spin-coating, electrospray deposition, and immersive coating, offer a facile, modular approach for creating stacked thin-film architectures.⁷ These methods have been used to deposit multilayers composed of a wide range of materials including polymers, colloidal particles, and biomolecules.^{8,9} More complex organization of nanocomponents — within layers and across layers — beyond simple deposition is required for manufacturing next-generation materials and devices. Self-assembly provides a powerful approach for organizing nanocomponents on a massively parallel scale and with the potential for nanoscale precision. An approach that

harnesses the capabilities of both layer-by-layer deposition and self-assembly has the potential to achieve interplanar as well as intraplanar organization.

My research interests aim to integrate layer-by-layer polymer deposition with polymer-directed NP assembly to fabricate multicomponent, stacked nanocomposites (Fig. 1). The optical property of stacked nanocomposites can be manipulated by incorporation desired LSPR of plasmonic NCs in each individual layer. Such a layered architecture composed with different optical of plasmonic NCs provides an opportunity to gain wide-band light absorber for photovoltaic device. Theoretically, the stacked plasmonic nanocomposite based wide-band light absorber as active layer can further enhance light absorption and efficiency of photovoltaic device.

There are three technical objectives which involved in nanocomposite fabrication.

1. Engineer the optical properties of plasmonic NCs, such as metal and semiconductor NCs,

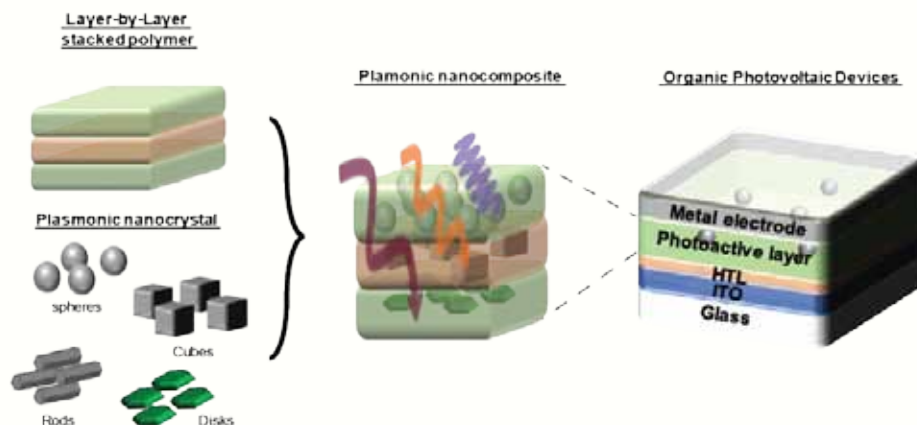


Figure 2 scheme of fabrication plasmonic nanocomposite for photoactive layer of photovoltaic device. Wide band light absorber can be achieved by manipulating the optical properties of plasmonic nanocomposite by layer-by-layer deposition and nanoparticle assembly process.

with strong absorption in ultraviolet to mid infrared range can be achieved by manipulating the size, shape and composition of NCs (as Figure 1).

2. Fabrication stacked nanocomposite possesses (a) soft-soft interface: two immiscible polymer thin-films, and (b) “hard-soft” interface: polymer and 2D material (such as graphene or boron nitride.) (as Figure 3)
3. Integrate the plasmonic NCs based nanocomposite into photovoltaic device and measure the device performances.

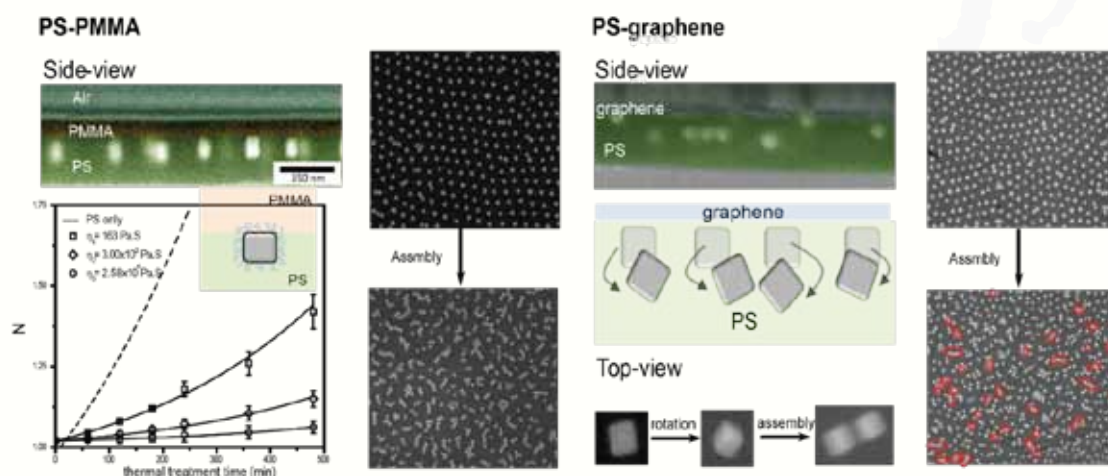


Figure 3 Bilayer nanocomposite formation in two immiscible polymer or polymer-graphene (soft-hard) materials. And the self-assembly of nanocrystal in bilayer nanocomposite can be achieved by thermal treatment. ¹⁰

References:

1. Le Ru, E. C.; Grand, J.; Sow, I.; Somerville, W. R. C.; Etchegoin, P.G.; Treguer-Delapierre, M.; Charron, G.; Félidj, N.; Lévi, G.; Aubard, J. A. "Scheme for Detecting Every Single Target Molecule with Surface- Enhanced Raman Spectroscopy." *Nano Lett.* 2011, 11, 5013–5019.
2. P. Nordlander and C. Oubre, *Nano, Lett.* 2004, 4, 899-903.
3. Atwater, H. A.; Polman, A. "Plasmonics for improved photovoltaic devices." *Nat. Mater.* 2010, 9, 205–213.
4. Rosman, C.; Prasad, J.; Neiser, A.; Henkel, A.; Edgar, J.; and Sönnichsen, C. "Multiplexed Plasmon Sensor for Rapid Label-Free Analyte Detection" *Nano Lett.* 2013, 13, 7, 3243-3247
5. Barnes, W. L.; Dereux, A.; Ebbesen, T. W. "Surface plasmon subwavelength optics." *Nature* 2003, 424, 824–830.
6. Karim, W.; Tschupp, S. A.; Oezaslan, M.; Schmidt, T. J.; Gobrecht, J.; van Bokhoven, J. A.; Ekinci, Y. "High-resolution and large-area nanoparticle arrays using EUV interference lithography." *Nanoscale* 2015, 7, 7386-7393.
7. Richardson, J. J.; Björnmalm, M.; Caruso, F. "Technology-driven layer-by-layer assembly of nanofilms." *Science* 2015, 348, aaa2491.
8. Schlenoff, J. B.; Dubas, S. T.; Farhat, T. "Sprayed Polyelectrolyte Multilayers." *Langmuir* 2000, 16, 9968-9969.
9. Lee, D.; Rubner, M. F.; Cohen, R. E. "All-Nanoparticle Thin-Film Coatings." *Nano Letters* 2006, 6, 2305-2312.
10. S-W. Hsu, Y. Long, A G Subramanian, and A. R. Tao, "Directed assembly of metal nanoparticles in polymer bilayers." *Molecular Systems Design & Engineering*, 2018, 3 (2), 390

化工系教師獲獎報導

編輯小組

陳美瑾教授榮獲108年度李國鼎研究獎

主要學歷

- 國立清華大學 化工系 博士(中華民國 9309 - 9707)
- 國立清華大學 化工系 碩士(中華民國 9109 - 9306)
- 國立中央大學 化材系 學士(中華民國 8709 - 9106)

經歷

- 國立成功大學 教授 (1070801- now)
- 國立成功大學 副教授 (1020801 - 1070731)
- 國立成功大學 助理教授 (980801 - 1020731)

專長：

生醫高分子、藥物釋放、奈米藥物載體、高分子微針貼片、經皮藥物傳輸
學術榮譽

1. 2011年6月獲選為「成功大學工學院明日之星」
2. 2013年12月獲得臺灣綜合大學系統「年輕學者創新研究選拔」之傑出獎
3. 2015年5月獲得104年度李昭仁教授生醫工程「年輕學者獎」
4. 2015年5月獲得Best Young Investigator-Oral Presentation Award in the 5th Asian Biomaterials Congress
5. 2016年7月獲得104學年度成功大學化工系教學優良教師
6. 2016年9月獲得105年度中國工程師學會『工程論文獎』。
7. 2016年11月獲得化工學會105年度『化工傑作獎』及『傑出論文獎』

8. 2017年3月獲得成功大學105年度產學合作成果特優教師『優良獎』指導學生參與非研討會競賽得獎

1. 專題生-周宛璇獲得「科技部100年度大專生研究計劃研究創作獎」
2. 專題生-陳玟璇獲得「科技部103年度大專生研究計劃研究創作獎」(104/8/5)

著作

最近10年發表SCI論文26篇、技術期刊5篇、會議論文53篇。

林裕川教授榮獲2019年觸媒學會傑出論文獎

主要學歷

美國堪薩斯州立大學 化工 博士 2003/1-2006/8
 國立成功大學 化工 碩士 2000/8-2002/7
 國立成功大學 化工 學士 1996/8-2000/7

經歷

國立成功大學	化工系	副教授	2018/2-
國立成功大學	化工系	助理教授	2014/8-2018/1
元智大學	化材系	副教授	2013/2-2014/7
元智大學	化材系	助理教授	2009/8-2013/2
美國麻塞諸塞大學	化工系	博士後研究	2008/6-2009/7
味全食品股份有限公司	中研所	副理	2007/7-2008/3
中央研究院	化學所	博士後研究	2006/8-2007/7

專長

生質能源、氫能科技、環境與綠能催化、觸媒與反應工程

學術榮譽

2019年 傑出論文獎（台灣觸媒學會）

2012年 青年學者研究獎（元智大學）

著作

19年來在英文期刊發表論文50篇。

服務

擔任英文期刊” Catalysts” 客座主編。

范倪創新獎

緣由：成大化工系 45 級系友范又陵、47級系友倪如珍夫婦為鼓勵學生從事創新之研究，特捐款美金100,000元為基金設置此獎項。實施辦法：

- （一）申請資格：成大化工系及化學系大四、碩士班學生。
- （二）報名方式：於每年的9月16日至10月7日提出申請，並提供作品名稱以及不超過2,000字的構想書（含作品簡介、創作動機、實施方式、預期目標等）。
- （三）評審方式：
 1. 由成大化工系3位教師（含系主任）和化學系3位教師（含系主任）組成評審委員會。
 2. 經書面審查，於10月底前公布作品構想書通過初審之申請人名單。
 3. 作品構想書通過初審之申請人須於隔年4月16日至4月30日提供不超過20頁的作品報告書，並於一個月內安排申請人就作品進行簡報及展示以決定獲獎人選。
- （四）獎勵：化工系和化學系獲獎學生各一名，每位獲獎學生將於公開場合獲頒獎金美金2,000元（將以等值之新台幣頒發）及獎狀一紙。 ※

陳慧英教授提前退休

B74、D81 / 陳東煌

陳慧英老師今年6月退休了。陳老師為本系學士班68級、碩士班70級系友，碩士班畢業後，就一直留在母系擔任教職，經歷助教(70/8~71/7)、講師(71/8~83/7)、副教授(83/8~92/7)、與教授(92/8~108/6)等職位。擔任講師期間，同時在母系攻讀博士，並於83年7月取得博士學位。陳老師教學認真，頗富熱忱，非常重視與學生在課堂上的互動，同時對學生的日常生活及行為也會主動關懷與協助，並長期義務擔任本系女聯會指導老師，因此一直深獲學生的喜愛與肯定，曾獲本校教學優良獎(98學年度)及工學院(95學年度)與本系(97學年度)優良導師獎。



陳慧英教授

此外，陳老師從求學到擔任教職一直都在系上，對本系有深厚的感情，因此對系上的發展與諸多事務都頗為熱心。曾任本系工廠主任(97/8~100/1)及代理系主任(100/2~100/4)，對系務的推動認真負責，尤其是協助本系建立工程認證相關作業並順利通過認證，嚴謹的做事態度系上同仁皆有目共睹、一致好評。研究方面，除了碩士班期間的鋰離子吸附動力學外，自擔任講師及就讀博士班後，陳老師便以觸媒製備與特性分析、薄膜製備與應用、奈米微粉製備、及氣體感測器為主要發展領域，尤其近年來與電機系教授合作，進行許多金屬半導體氣體感測器的開發研究，成果相當亮眼，曾獲台灣化工學會賴再得教授獎(104/11)。由於師承本系資深教授黃定加老師，受其薰陶與影響，不僅自身養成嚴謹的研究態度，也將這份精神轉移到對學生的指導上。

陳老師因個性細膩且追求完美，對學生的訓練與要求頗為嚴謹，尤其重視各項實驗的細節，並鼓勵學生培養自行找出問題及予以解決的能力。陳老師多年來無論在教學、研究、或服務上，都盡心盡力。但長期的心力耗損，也讓身體健康埋下危險的種子，以致於在今年初突然爆發，造成身體嚴重的傷害。為了能靜心復原，為長遠的未來著想，她選擇在今年6月退休。雖然還未到屆齡退休的時候，但回首她由擔任助教至今，也歷經了將近38年的漫長歲月，是該可以好好休息了。陳老師雖然退休了，但她的身影，她在系上走過的歲月與留下的痕跡，大家都不會忘記，同時也要祝福她，身體早日康復！

化工系教師訊息

編輯小組

下面八則跟化工系教師研究相關的訊息，是系友會由網路下載的，但是標題經編輯改寫。

一、綠色電化學科技國際研討暨臺灣電化學學會年會-美日越港台學者齊聚成大

(轉載自網路—自青年日報新聞 記者李政財 2018.11)

2018綠色電化學科技國際研討會暨台灣電化學學會年會今年在成大化工系舉行。主辦方為台灣電化學學會，現任理事長為在母系擔任教授的73級學長--鄧熙聖教授。

鄧學長表示，此次大會聚焦綠色電化學科技在儲能、清淨或再生能源、生醫科技等領域的應用，提供各國研究先進創新觀念及研究成果交流，也期待有更多合作與對話，提升國內研究成果之能見度及影響。



左邊最前方為73級鄧熙聖學長；前排左一為69級楊明長學長、左四為74級許梅娟學姐、右四為70級黃炳照學長；第二排左一為73級李玉郎學長；後排左三為67級何國川學長、右三為D90侯聖澍學長。

二、化工系李玉郎教授研發可印刷式電解質技術應用

(轉載自網路—工商時報 文／郭文正，2019.04)

在全球積極尋求替代能源下，成功大學化工系李玉郎教授發表應用於染料敏化太陽能電池（簡稱DSSC）的可印刷式電解質及其應用技術，在不同形式的太陽能電池中，DSSC太陽能電池具有製程簡單，製做成本低，並且具有可撓性、多彩性、及半透光等多樣的特性，因此應用範圍廣泛，此一印刷式電解質應用技術發表後，吸引業界矚目。

在太陽能電池的發展上，染料敏化太陽能電池被歸類為第三代的奈米薄膜太陽能電池，除了可架設在建築物屋頂、外牆來發電外，由於此電池也可以製作成半透明狀，所以DSSC亦可以做為大樓的玻璃帷幕，同時達到遮陽、絕熱、美化、及發電等功能。亦可在室內光的環境下操作，可作為3C產品的輔助電源，適用於可攜式電子產品如電子計算機、手錶、電子字典、手機等用電量較小的產品。

李玉郎表示，染料敏化太陽電池的結構包括基板（玻璃或薄膜基板）、透明導電膜、多孔性TiO₂膜（光電極）、染料、電荷輸送材料（電解質、溶劑），和在透明導電基板上鍍有鉑觸媒的對電極等所構成。而其中的電解質，是光電極及對電極間電荷傳輸的媒介，其性能除了決定染料敏化太陽能電池的效率外，在電池的長效穩定性亦扮演著相當關鍵的角色，甚至成為量產化的重要關鍵之一。

但是染料敏化太陽能電池發展的一大問題，主要在於其所使用的液態電解質，由於液態溶劑的揮發性及洩漏性，會造成電池效率下降，使其壽命不佳，利用膠態或固態電解質來取代液態電解質，可以降低溶劑的揮發及洩漏的現象，也是解決此一問題的有效方法。

由於膠態、固態電解質的電荷傳導性一般都小於液態電解液，且其高黏度性質，不利於膠態、固態電解質在多孔性的TiO₂光電極中滲透及灌注，因此一般膠態電解液的灌注必須在高溫下（100°C）下進行，所製成的膠態電池的光電轉化效率，也比相對應的液態電池低，製作程序亦相對較繁瑣。

李玉郎進一步表示，為此該研發團隊近年來致力於尋找此一問題的解決方法，除了開發原位膠化（in-situ gelation）程序來解決膠態電解質的灌注問題外，亦開發可印刷式的電解質，利用網印方式將電解質施加到電池上。此一印刷法可以強迫電解質漿料滲入電極中，不只可解決膠態電解質的滲入問題，大幅提升電池效率10%以上，膠態電池的效率可以比液態電池高，是目前全球最高的膠態電池效率。

由於此一電解質是利用印刷的程序來實施，所以此一產品及技術可以發展成為捲軸式的電池生產程序，對於DSSC的量產，預期將有很大的影響，這讓不少電池廠商紛紛尋求合作的機會。

三、張嘉修教授研發博士藻蝦免用抗生素超夯

(轉載自網路—中國時報 謝錦芳 專題，2019.04)

微藻擁有豐富的蛋白質、礦物質，可以做為水產飼料。成大化工系成立微藻實驗室，研發微藻做為水產養殖的營養添加劑，學生們畢業後創業養蝦，並自創品牌「藻蝦」，這些以微藻為食物的藻蝦，不必施用抗生素，且品質佳，供不應求。

成大微藻實驗室自2009年成立以來，迄今蒐集300多種本土微藻基因庫，為了研發最適合養蝦的微藻種類，必須開闢養殖池，但是很難找到願意提供魚塭做實驗用的養殖業者，只好被迫投入自行養殖。

成大化工系講座教授張嘉修指出，目前有博士班畢業學生創業養蝦，並自創品牌「藻蝦」，由於不使用抗生素，蝦子長得又大又好，定期供應給餐廳，供不應求。博士養蝦逐漸打出知名度。

張嘉修指出，弧菌是蝦類的主要病菌，在研究過程中發現投入微藻之後，可抑制蝦池中的弧菌滋生，才發現微藻可以殺死弧菌，如此一來，一石兩鳥，蝦子吃了微藻，增加免疫力，不必使用抗生素，也變得更健康。而產出沒有抗生素藥物殘留的藻蝦，人們食用起來較安全。

成大化工系博士羅泳中，目前參與藻蝦計畫。他指出，使用微藻、益生菌養蝦，創造優質生態系統，可以養出健康無毒的蝦，消費者自然接受度高。目前養殖面積大約8公頃，持續擴展中，未來打算採取契作方式，提升產品的質與量。

四、波蘭循環經濟團來台參訪，陳志勇與張嘉修教授提出先進技術

(轉載自網路—經濟日報 張傑，2019.07)

為促進國內循環經濟體系的發展，並與國際低碳發展趨勢接軌，由成功大學技轉育成中心主辦的波蘭循環經濟團參訪交流活動，17日於成功大學自強校區展開，成功大學安排六位不同領域教授，就循環經濟領域與參訪團作討論交流，雙方不僅互動熱絡，參訪成員中的波蘭AGH大學，更進一步表示，希望未來能與成大設立共同實驗室。



波蘭循環經濟團一行人與成大技轉育成中心多位教授一同合影。張傑/攝影

經濟部國際合作處指出，波蘭循環經濟團成員主要包含兩家波蘭企業及波蘭AGH大學副校長Jerzy Lis、波蘭廢棄物管理及循環經濟群聚顧問等10人，其中的波蘭AGH科技大學，是位於克拉克夫的公立大學，前身為礦冶大學，經過幾十年發展，目前是波蘭最佳的科技大學之一，全國大學排名也名列前茅。

此次來台參訪，除拜訪工研院及光洋應用材料科技、環拓科技等兩家企業，了解貴金屬及廢輪胎回收等技術外，成功大學擁有豐沛學術能量及技術專利，透過此次參訪交流活動，可促進雙方在循環經濟領域，進一步建構學術交流或技術合作平台。

波蘭循環經濟團首先聆聽成功大學化學系陳志勇教授，針對循環經濟提出煙道氣捕捉/純化二氧化碳，新世代可全回收新材料兩項技術專利。

成大技轉育成中心主任陳建旭也介紹成功大學歷史由來，並簡述成大技轉育成中心業務執掌方向，他說，中心自成立以來，共協助申請專利總數達3223件，技轉簽約總金額高達24億元，技轉總件數達958件，令現場波蘭循環經濟團相當感興趣。

成大研究總中心主任李文熙，則針對利用金屬鋁機殼加工廢料，開發高功能鋁膏議題做討論，化學工程學系張嘉修教授，則針對微藻循環，將汙染變黃金的實際應用做說明，資源工程學系陳偉聖助理教授，則提出電子工業與循環經濟方面的看法及見解。

環境工程學系劉守恒副教授則是探討從海洋/廢水中，回收有價金屬，資源工程學系申永輝教授則是針對鋰電池回收面向，討論台灣的挑戰和機遇。五位不同教授所提出的技術觀點，不僅讓波蘭循環經濟團頻頻發問，雙方更期待有進一步的實質合作。

五、成大、能元科技簽訂產學 發展電動車鋰電池關鍵技術

(轉載自網路—經濟日報 張傑，2019.07)

成功大學與鋰離子電池大廠能元科技18日舉行產學合作記者會，並捐贈2000顆與Tesla Model 3相同規格的高動力鋰離子電池，供跨領域整合研究與測試使用，能元科技期待與成大產學合作提升技術，也協助國內鋰離子電池產業加速發展。成大校長蘇慧貞表示，成大擁有良好的跨域與整合能力，電長期以來，成大一直有能力對台灣產業與社會的發展貢獻出一點能量，期待產、學合作帶給大家更幸福的生活。

產學大聯盟第二期計畫總主持人成大機械系教授蔡明祺指出，成大與中鋼共同主導，攸關台灣掌握電動車發展關鍵技術的產學大聯盟二期計畫「新世代車用動力驅動關鍵模組整合設計之智能化平台建置」，一期計畫中已涵蓋國內電動車（電動載具）相關大廠，二期計畫中，亦邀請能元科技能夠參與其中。

蔡明祺教授說，「新世代車用動力驅動關鍵模組整合設計之智能化平台建置」共分為材料、動力、傳動、儲能與智慧等五大領域，希望建立台灣自有電動車關鍵動力系統相關技術，包含高品級電磁鋼片與自黏塗膜高分子樹脂、高性能動力馬達、高效能儲能系統、智慧化傳動控制、人工智慧與雲端科技等，並結合財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心AI計算與分析能力，共同開發電池性能監測與能源/動力模組整合最佳化技術。

能元科技總經理薛人禎指出，電動載具發展方興未艾，傳統石化燃料會逐漸耗竭，更不能輕忽的是所造成的污染，全球環保及再生能源意識提高，能元科技樂於提供所生產的高動力鋰離子電池與成大合作，加速台灣相關產業發展。

此次所捐贈的2000顆電池，提供了一輛電動車所需的電池量，為整個計畫節省了許多成本，成大化工系教授鄧熙聖(73級)指出，電動車的動力來自電池，需要高能量的電池模組，一般電動車底盤空間幾乎都由電池堆佔據，而電池模組佔整台電動車成本30%以上，全球各大車廠均全力發展自家電動車的電池能源系統，期在市場佔有先機。

六、陳志勇教授創新技術 CO₂變身綠金

(轉載自網路—經濟日報 張傑)

隨著地球持續暖化、氣候異常趨勢日益明顯，2017年全球二氧化碳排放量為492億噸，再創全球排碳量新高記錄，二氧化碳已被證實為造成全球暖化的元凶，今年3月全球超過100國家、1700城市學生，發起搶救氣候變遷罷課行動，5月英國更成為世界第一個宣布進入氣候緊急狀態的國家，全球二氧化碳減量課題



波蘭AGH大學循環經濟團參訪成功大學，並與化工系特聘教授陳志勇（右六）交流。
張傑／攝影

已成為聯合國、國際經濟組織近年最關注的重大研討議題。

台灣非聯合國會員，無法簽署京都議定書及巴黎氣候協定，台灣的民眾對於溫室氣體減量似乎較無感，2018年全球氣候變遷績效指標(CCPI)，其中人均溫室氣體排放量，台灣在60個國家排名倒數第3、台電的台中火力發電廠每年碳排放

量更居世界之冠，尤其台灣氣溫上升速率(1.0~1.4°C/百年)更遠大於全球平均值(0.6°C/百年)。

全球化的線性經濟發展讓生產鏈不斷加速，導致廢棄產品回收再利用的速度，永遠跟不上汙染與廢棄物產出的速度。而現行絕大部分資源回收都是降級回收(Down-cycling)，充其量只是延緩丟棄的時間，做不到資源的永續利用，更會增加生態系的污染，因為在降級回收過程中，常需加入更多有毒化學添加物來保有原材料的品質與物性。

成功大學化學系特聘教授陳志勇表示，長期專注於二氧化碳循環再利用議題，研究團隊所開發出的煙道氣捕捉/純化二氧化碳技術，可在140°C低溫、1atm下，100%轉化成低碳數烷類(甲烷到丁烷)，其關鍵「CO₂捕獲與純化」、「CO₂吸收材再生」、「氫化觸媒及其製造方法」、「磁性奈米鎳觸媒」，及「CO雙金屬合金氫化觸媒」5大核心技術，已佈局超過20件國內外專利，獲得美國、日本、台灣、中國等超過10件發明專利證書。

由於低碳數烷類(甲烷到丁烷)技術正是天然氣的主要成分，且整套流程已突破能耗瓶頸，具可商轉能力的綠色天然氣製程，不僅可將煙道氣中二氧化碳轉為再生天然氣能源使用，以燃氣發電，更可大幅減少工業二氧化碳排放，與國際接軌，並重塑石化產業形象。

再者，所產生的乙、丙烷可以脫氫為乙烯和丙烯(關鍵基礎之石化工業原料)合成生產綠色塑膠(PE/PP/EVA/ISP)，不僅符合全球以燃氣取代燃煤發電目標，也達到CO₂廢棄物變綠金，取代傳統石化塑膠，建構台灣自主循環經濟產業。

根據資料顯示，全球已有45國家實施碳價機制(碳交易或碳稅)，世界銀行預測2020年全球碳交易市場總額將達到3.5兆美元，全球碳權交易行為已經形成，雖然台灣對此尚未有明顯做法，陳志勇教授說，若國內高碳排放量，採行「煙道氣CO₂捕捉及再利用技術」不但可適度解決全球二氧化碳減量問題，另也有機會，提供碳權交易下所帶來的巨大經濟效益。

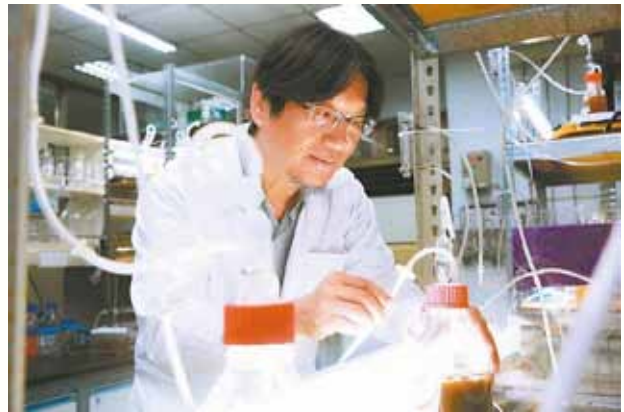
陳志勇教授指出，煙道氣捕捉/純化二氧化碳技術目前已與台塑公司合作興建試驗廠(pilot plant)，藉以驗證技術規模營運可行性，未來亦可與數家國內高碳排放量企業洽談合作意願。

七、張嘉修教授研發微藻科技吸收二氧化碳創綠金商機

(轉載自網路—經濟日報 張傑，2019.08)

「微藻」應用在健康食品與淨化環境領域，已有相當長的時間，且有著優異表現，成功大學化工系講座教授張嘉修投入微藻研究10多年來，成功將「微藻科技」運用在減碳、防治空污、水產養殖、廢水處理等技術上，不僅落實循環經濟理念，更開創綠金商機。

由於微藻可進行高密度養殖，同時可使用廢水進行培養，相較其他陸生植物，微藻更具有節省空間與不受水資源限制的優點，「微藻科技」未來的技術研究，深具商轉經濟價值。



化工系講座教授張嘉修投入微藻研究10多年來，成功開創「微藻科技」綠金商機。

張傑／攝影

2010年張嘉修教授一手成立「微藻科技與工程中心」核心實驗室，協助建立關鍵生物技術與基礎設施。該中心成立以來，不論是微藻美白成分及葉黃素藻種的技術授權，或是參與能源國家型科技計畫，都可見該中心身影，且目前微藻實驗室內，共擁有300多種台灣本土藻株，為國內資源相當豐富的藻類資料庫。

而談到「微藻」，最受產業矚目的，莫過於張嘉修教授團隊為中鋼公司建置「噸級」的煙道氣微藻養殖系統，張嘉修教授表示，所謂的微藻，是指1~10 μm 的單細胞藻類，肉眼無法看見，但生物量非常大，且分布廣，在海水、淡水或潮溼的土壤中都能發現，台灣可說是亞洲最適合培養微藻的環境，更被視為是未來全球炙手可熱的綠金商機，有機會解決能源危機的超級新星。

他說，由於微藻營養豐富，含有豐富的葉黃素、蝦紅素、Omega-3脂肪酸（深海魚油主要成分），目前最常見的是利用微藻開發保健食品，且微藻富含抗過敏、抗氧化物，可增加免疫力。

若將微藻應用在養殖業，將微藻及益生菌作為天然飼料，模擬自然環境，將水體生態達到平衡狀態，不僅可改善整個養蝦環境現況，減少用藥，達到真正的無抗養殖，整體飼養成本也可大幅降低。

(© 中國時報謝錦芳曾於2019.04作過類似報導。)

八、成大電化學研究技術在北美電池技術展放閃

(轉載自網路—2019-09-11 22:41經濟日報 張傑)

成大國際產學聯盟日前帶領校內技術團隊，參與北美國際電池及技術展覽會(The Battery Show North America)，此次展會共有來自近50國，現場超過600個國際指標廠商匯集，成大前瞻性的研發技術，吸引不少國內外廠商洽談，將成大產業應用技術推向國際。

北美國際電池及技術展覽會堪稱北美先進電池技術與電動車科技盛會，且美國密西根州擁有完整電動車上中下游供應鏈及17家國際電池公司，北美76%汽車研發於此，更為全球技術與工程人才重鎮。

成大國際產學聯盟此次率領劉全璞教授、郭炳林教授、鄧熙聖教授，及侯聖澍教授等技術團隊，將成大在電化學研究成果，及產業應用技術推向國際。以成大材料系劉全璞教授的「Silican」技術來說，主要針對矽負極材料進行開發，將目前市場較為關注的矽氧材料，推進至矽負極材料，一舉將電容量1600 mAh/g提升至3000 mAh/g。除了矽負極材料外，團隊也能提供粒徑小於100奈米，純度99.99%的高品質奈米矽，及奈米矽與石墨的負極複合材料。目前產品已可商業化，可應用在氣體感測、製氫及鋰電池上。

化工系郭炳林教授則展出未來可以取代聚偏二氟乙烯(PVDF)的高分散性、高黏著性黏著劑，及可以應用在石墨、鎳錳鈷、磷酸鋰鐵、鋰鎳鈷氧化鋁以及鈷酸鋰電池等的正負極材料。此外，郭炳林教授團隊所開發的高性能膠態電解質，應用在矽碳與高鎳等高能量密度正負極材料，也有優異表現。

化工系鄧熙聖教授所研發的膠態及固態電解質，能大幅降低穿刺及溶劑所造成的燃燒爆炸危險，目前膠態電解質的電池，表現上皆優於液態電池，且能以現有液相製程進行電池裝配，並應用於鋰電池和超電容中，全固態電池則可採用先進捲對捲製程，降低生產成本。

化工系侯聖澍教授團隊開發出可應用在水系電池的高電位視窗、高導電性以及高安全性的水性凝膠電解液，運作在電池電位視窗在1.5V-6.5V下穩定、導電性在0°C仍可以達到 $1.7 \times 10^{-4} \text{ S/cm}$ 。

北美為全球第二大電動汽車及電子產品銷量大國，美國電池市場更是全球技術爭相競逐擂台，成大產學聯盟偕同校內技術團隊參展，串聯成大9個學院及80多所研究中心研發能量，也在此次展會上大放異彩。

百瀨五十教授紀念活動訊息

陳東煌 / 系友會總幹事、化工系教授

1932年，百瀨五十教授在成功大學前身台南工業高等學校開啟學術生涯。時隔85年，百瀨五十教授長女泉美代子女士為了讓父親生命在台灣學子的記憶中延續，捐贈半數遺產約新台幣1,200萬予成大，設置「百瀨五十教授與泉美代子女士」獎學金。為了紀念百瀨五十教授，並展現對此捐贈之重視，成大大自107學年起，也規劃每年在校慶期間舉辦百瀨五十教授紀念活動，以表達師生對百瀨五十教授代子女士的感念。

由於百瀨五十教授生前從事有機化學之研究，因此去年配合成大87週年校慶及化工系的「百瀨五十教授文物展」，由化工系和化學系共同邀請具有機化學專長之教育部國家講座清華大學化學系胡紀如教授進行百瀨五十教授紀念講座演講，主題為「新奇的“骨牌反應”及其應用」。

今年配合成大88週年校慶，除了化工系持續舉辦「百瀨五十教授文物展」外，也由化工系和化學系共同邀請國內導電高分子材料合成研究的先驅，曾獲教育部國家講座、傑出人才發展基金會傑出人才講座、行政院科技榮譽獎、中山學術著作獎、教育部工科學術獎等諸多殊榮的清華大學化工系陳壽安特聘講座教授(本系學士班51級、碩士班54級)，預訂在11月13日上午十點，於化工系館地下一樓華立廳進行百瀨五十教授紀念講座演講，主題為「高分子半導體之光電互換：進展與展望」，歡迎有興趣的系友及師生蒞臨參加。

百瀨五十教授與泉美代子女士紀念獎學金今年獲獎學生名單如下：

化工系

杜育綺 戴裕洋 黃崇一 王宜晴 林瑩涓 趙文琳

化學系

尤宣詠 劉奕汝

化工系三位職員退休

林湘妃

本系有三位職員在今年7月1日同時退休，他們是吳佳謀技士、蔡月娥技士和陳鴻鳴技佐。蔡技士的職缺，已新聘一位補缺，且於8月初到任；但是吳技士的職缺迄今尚未補實，所以他仍然要當志工上班，備極辛勞。現在將吳、蔡二位到校服務的年份及先前負責的業務簡列如下：

吳佳謀技士於民國89年到母系服務，迄今已滿19年。主要負責業務：

- ◆ 實驗室安全衛生工作(每月實驗室檢查/實驗室廢棄物清運/危害物,先驅化學品，毒化物申報 / 毒化物管理)。
- ◆ 系館錄影監視系統維護。
- ◆ 系館門禁刷卡系統維護，及門禁卡發放。
- ◆ 7F/9F實驗用(超)純水系統維護及10F製冰機維護。
- ◆ 監督大同公司電梯維護/與施偉祥共同負責消防系統維護
- ◆ 教室 / 講堂視聽設備(單槍 / Mic系統 / 電子講桌)維護管理 / 華立聽管理
- ◆ 本系實驗室ISO14001&OHSAS18001認證連絡人
- ◆ 系館重大工程施工督導(系館外牆抹縫，頂樓地板防水層翻新施工 / 系館T5省電燈管更換等)
- ◆ 負責部分總務工作(殘障臨時工任用，工作督導 / 化糞池抽肥 / 廁所捲筒衛生紙採購)
- ◆ 教室/講堂借用審核



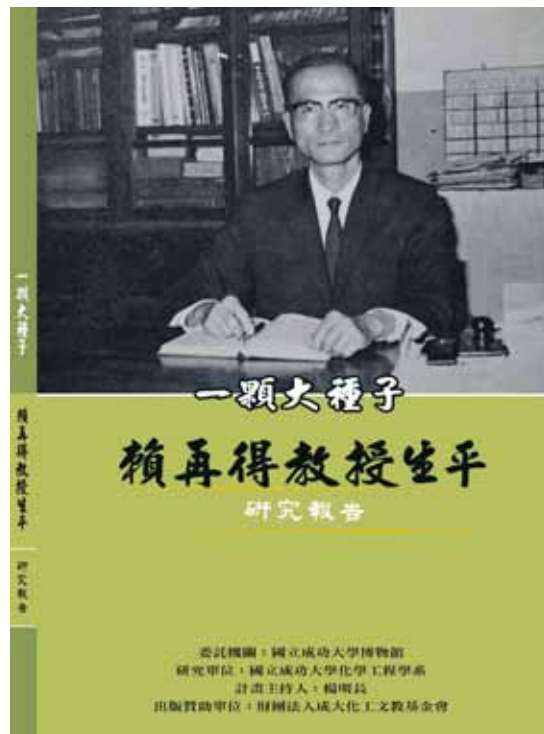
蔡月娥技士於民國83年到母系服務，迄今已滿25年，主要負責業務：

- ◆ 管理系上公用儀器：
- ◆ 儀器費用收支(彙整開立收據、填入進帳通知單、核對入帳金額)檢測服務、通知廠商維修儀器
- ◆ 頂尖大學計畫窗口
- ◆ 系上經費運用、獎勵學術期刊論文發表及頂大相關業務如國際研討會、國外學者訪問交流等簽呈及經費核銷
- ◆ 系上對外及對系內email負責窗口
- ◆ 系上研究發展基金會窗口
- ◆ 系上經費核銷、系上老師檢測、合約、經費運用、報支等及財產管理人



《一顆大種子：賴再得教授生平》 在系友會電子通訊連載

編輯小組



賴再得教授是一位大家敬仰的師長。他是本系前身，臺南高等工業學校應用化學科第一屆畢業生，也是第一位被聘回母校任教的校友。他曾擔任化工系主任、研究所所長及教務長，對台灣的化工教育及成大研究風氣的提昇貢獻卓著。在1950年代後期開始，他克服困難，積極從事研究，不僅成果揚名中外，他堅毅的研究精神和謙沖的素養，也成了學術界的典範。他的事蹟應給予詳實的記載並多予報導。

雖然賴老師在退休後寫了《阿德的回憶》，但是篇幅不多，對擔任行政工作期間的相關事情著墨甚少，且未正式發行。而在1995年賴老師逝世周年出版的《追思》以及《國立成功大學化工系系史稿》和《化工溯源》(成大化工系系史)，僅節錄部份《阿德的回憶》的內容和刊載幾篇回憶賴老師的文章而已，所以筆者一直希

望能有人編撰一本較完整記載賴老師事蹟的書籍。

2009年本校博物館決定對成大代表性人物的事蹟作研究，當然賴再得教授是首要人選。由於楊明長教授對台灣歷史和成大化工系系史有興趣，所以筆者就推薦他承接這項研究任務，他也慨然答應接下這個工作。其後，楊教授積極收集資料，包括賴老師遺留文件、成功大學的校史、化工系的系史稿、系友與部屬的回憶文章、以及訪談賴老師的家屬。前後花了六年於2015年才完成報告，部分研究成果提前用於博物館在2013年11月-2014年10月展示的「賴再得教授百歲冥誕紀念展」。

2015年完成報告後，筆者建議楊教授出版該報告，且獲財團法人成大化工文教基金會首肯贊助。二年來，他繼續查證和充實內容，並潤飾文章，終於在2018年5月出版。本報告的付梓也了卻筆者懸掛多年的心願，盼望賴老師的堅毅精神與處世風範能永裕後輩。

全書共七章有二個附錄。化工系友會藉電子通訊自去年八月開始，分七期刊載，內容如下，各位系友可上網閱讀(上網方式請參閱本期會訊「系友會公告」)，亦歡迎向系友會辦公室索取。

連載01：序、目錄、賴再得教授年表

連載02：家族與同年、學生生涯

連載03：職業生涯

連載04：研究與教學、家庭生活

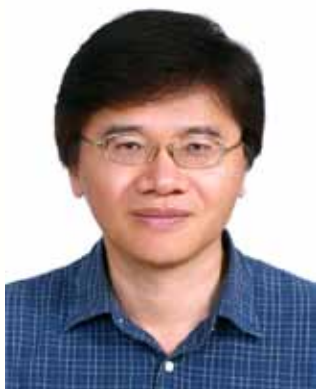
連載05：追思—永遠的賴再得教授、學術著作

連載06：附錄一 賴再得教授文章選輯

連載07：附錄二 追思文輯

母系鄧熙聖講座教授榮膺化工學會會士

編輯小組



鄧熙聖講座教授

台灣化學工程學會從2013年開始，推選會士頒贈給在化學工程相關領域有傑出表現且對國家或該會有重大貢獻之會員。今年是第七屆，候選人4位，選出3位，母系鄧熙聖講座教授膺此榮銜。

第一屆共選出的30位會士中，有9位是我們的系友；第二屆僅選出3位，其中2位是我們的系友。第三屆選出7位，其中3位是我們的系友；第四屆僅選出3位，其中2位是我們的系友；第五屆選出2位，都是我們化工系現任教授，第六屆也選出1位，是我們的系友。目前台灣化學工程學會共選出會士49位，其中我們的系友有20位。

以上諸位系友的事蹟，可參閱《化工溯源》—我們的系史和化工系友會第23—28期會訊。

鄧熙聖講座教授的事蹟：

學經歷：

國立成功大學化工系 學士

美國Brown University Division of Engineering 碩士、博士

Advanced Fuel Research, Inc., USA Hydrocarbon Group Staff Engineer

中國鋼鐵公司 研發處能源環工組 副研究員

中原大學化工系 副教授

國立成功大學化工系 副教授、教授

國立成功大學化工系 講座教授 (08/2012—present)

台灣電化學學會理事長 (11/2017—present)

國際電化學學會(ISE)及美國電化學學會(ECS) 台灣區代表 (02/2018—present)

臺灣中油股份有限公司『品牌電池指導委員會』委員(09/2018—08/2021)
 國立成功大學跨維綠能材料研究中心 副主任(03/2018—present)
 台灣科技部-德國教育科研部鋰電池合作計畫台方學術召集人(08/2016—present)
 工業技術研院材料化工研究所委任特聘研究人員(01/2017—present)
 國立成功大學微奈米科技研究中心 副主任(08/2012—07/2016)
 國際期刊J. Taiwan Inst. Chem. Engrs.主編(07/2012 —06/2015)
 台灣觸媒學會理事(06/2013—present)
 科技部工程司化工學門的召集人(01/2012—12/2014)

重要事蹟：

1. 擔任台灣電化學學會理事長，推動國內電化學學術與產業的發展，舉辦電化學教育研習營，代表台灣與國際鏈結並多次舉辦大型國際會議。
2. 擔任科技部2017—2020年台德(台灣科技部-德國教育科研部)電池領域共同合作研究計畫之台方學術召集人及「台德電池合作研究與前瞻綠能科技推動辦公室」計畫主持人
3. 領導團隊執行科技部共11年的能源及奈米國家型計畫
4. 曾獲3次科技部「傑出研究獎」、中國工程師學會「傑出工程教授獎」、成功大學「李國鼎榮譽學者獎」、Thomson Reuters「科學卓越研究獎」、台灣化工學會「賴再得教授獎」、台灣觸媒學會「傑出研究論文獎」等多項獎勵。
5. 擔任科技部化工學門召集人(2012—2014)，悉心規劃科技部石化產業高值化及頁岩氣專題、推動科技部化工學門新進人員講習會。
6. 擔任J. Taiwan Inst. Chem. Engr.總編輯(2012—2015)，規劃期刊選稿策略，加強內容品質，將期刊影響係數提升至3.000(2014)，創下當時台灣學界的紀錄。
7. 擔任J. Mater. Chem. A的Advisory Board Member(2013—2017)、台灣化工學會理事(2015—2016)、台灣觸媒學會常務理事。
8. 發表約185篇論文，平均每篇被引用約61次，h-index = 60 (Web of Science)。

近年重要成就：

1. 擔任台灣電化學學會理事長及國際電化學學會(ISE)與美國電化學學會(ECS)台灣區代表，主辦2018—19電化學研習營、2018綠色電化學科技國際研討會暨2018年台灣電化學學會年會，鏈結國內學者並活絡台灣的研究風氣。爭取到主辦The 10th Asian Conference on Electrochemical Power Sources 2019 (ACEPS-10, 論文約380篇)及International Society of Electrochemistry Topical Meeting 2020等大型國際會議，提升台灣電化學研究水準及國際知名度。
2. 擔任科技部106—109年台德(台灣科技部-德國教育科技部)電池領域共同合作研究計畫之台方學術召集人及「台德電池合作研究與前瞻綠能科技推動辦公室」計畫畫主持人，代表科技部擔任學術召集人與德國教育科技部合作，舉辦雙邊電池技術交流會議，規劃研究方向，由雙邊學者提出合作計畫，協助計畫的有效進行。目標是引導臺灣與德國學術界充沛的研發能量攜手合作，發展共同利益關係及合作分工，提升台灣國際能見度與拓展商業市場，加速國內能源關鍵技術前瞻研發。
3. 領導團隊執行國家型計畫
 - (A) 擔任科技部106—107年能源國家型計畫「高傳導度鋰離子電池固態電解質之合成關鍵技術開發」主持人，本計畫發展有潛力之固態電解質材料，期待能有效提升鋰電池技術與安全性，配合電動車市場來加強研發，有機會使電池生產在台灣形成產業鏈群聚，創造第二個台灣的半導體產業。
 - (B) 擔任科技部100—102年能源國家型計畫「新世代超高電容器的關鍵技術整合開發」及103—105年能源國家型計畫「高能量高功率超級電容元件之開發與組裝」主持人，本兩項計畫進行開發高能量高功率之超高電容元件，協助中鋼/中碳、台灣中油公司、台達電發展極具經濟效益電容材料，共創產業與學界之利益，研究績效被評定為所有替代能源計畫中的最佳。
 - (C) 擔任科技部95—98年奈米國家型計畫「海膽狀奈米孔洞碳材之製備與應用」，本計畫結合奈米碳管及孔洞碳材的優點，發展新穎碳材以應用於燃料電池與超高電容器，讓台灣在電力儲存領域有能力與國際學研界競爭。
4. 光化學反應在氫能製造之研究方面，鄧熙聖教授為全球第一個團隊將石墨烯量子點光觸媒應用於光催化分解水(發表於Advanced Functional Materials 2010, Vol. 20, 2255-2262, Highly Cited Paper; Advanced Materials 2014, 26, 3297-3303, Highly Cited Paper; Nano Energy 2015, Vol. 12, 476-485, quantum yield=13% at 420 nm)，其具有相當好的效能與潛力，引發全球投入大量人力於carbon-based

photocatalysts for water splitting領域的研發。鄧教授團隊近期發表產氫量子效率達20% (at 420 nm, Advanced Energy Materials 2016, Vol. 6, 1600719)，進行中研究已發展出全球量子效率領先的產氫光觸媒（420-nm光照下，量子效率達30%）。鄧熙聖教授亦運用量子點技術於敏化太陽能電池 (Energy and Environmental Science 2012, Vol. 5, 5315-5324, Highly Cited Paper)，研究電子傳遞的新思維，學界高度重視。

5. 學術榮譽與獎勵：曾獲3次科技部「傑出研究獎」、中國工程師學會「傑出工程教授獎」、成功大學「李國鼎榮譽學者獎」、Thomson Reuters「科學卓越研究獎」、台灣化工學會「賴再得教授獎」、台灣觸媒學會「傑出研究論文獎」等多項獎勵。鄧教授在綠能科技與奈米材料研究貢獻卓著，發表約185篇論文，平均每篇被引用約61次，h-index = 60 (Web of Science)。
6. 學術服務：
 - a. 擔任台灣電化學學會理事長(106/11-)推動電化學綠能研究產業化及國際化，舉辦大型國際研討會，結合國內其他學會(如台灣電路板學會)促進產業升級。
 - b. 擔任科技部化工學門召集人期間(2012 - 2014)悉心規劃科技部石化產業高值化及頁岩氣專題、舉辦科技部化工學門新進人員講習會。
 - c. 擔任J. Taiwan Inst. Chem. Engr. 總編輯期間(2012 - 2015)規劃期刊選稿策略，加強內容品質，將期刊影響係數提升至3.000 (2014)，創下當時台灣學界的紀錄。
 - d. 擔任J. Mater. Chem. A的Advisory Board Member (2013 - 2017)、台灣化工學會理事、台灣觸媒學會理事、台灣電化學學會監事、電化學學會 (Electrochemical Society)台灣分會Vice President。
 - e. 擔任成功大學微奈米科技研究中心副主任期間(2012 - 2016)規劃研究方向及提昇成大奈米研究學術地位。
7. 產學貢獻：與中鋼及中油合作，將超高電容技術技轉產業界，與多家公司(如明碁材料、昇陽電池、三福化工)合作鋰電池電解質研究，規劃石化產業高值化及頁岩氣專題。

匯智智庫重要活動

我國石化化學產業下世代發展策略規劃會議

由本系陳志勇教授創辦的匯智智庫於今年5月17日舉行了「我國石化化學產業下世代發展策略規劃會議」，很榮幸邀請台灣中油公司陳淑真副總經理、台灣中油公司湯守立處長、台灣中油公司蔡銘璋副所長、台灣中油人力資源訓練所林忠亮主任、長春集團林書鴻總裁、台灣塑膠工業(股)公司林健男董事長、台塑石化(股)公司陳寶郎董事長、台灣石化合成(股)公司吳佩娟協理、南亞塑膠工業(股)公司李政中資深副總經理、南亞塑膠工業(股)公司廖德超協理、國喬石油化學(股)公司楊品正董事長、國喬石油化學(股)公司林文輝副廠長、李長榮集團李啟志總裁、台灣化學纖維(股)公司簡維庚副總經理、華寶樹脂化學工廠(股)公司黃慶淵董事長、台灣綜合研究院林茂文高級顧問、中鼎工程公司智能事業群易惠南董事長、工業局民生化工組翁谷松 科長、工業技術研究院材料與化工研究所李宗銘所長、工業技術研究院林正良顧問、工研院產科國際所劉致中組長、台灣大學化學工程學系吳紀聖教授、清華大學化學工程系胡育誠教授、清華大學化學工程學系鄭西顯教授、中興大學化學工程學系蔡毓楨教授、台北科技大學分子系暨有機高分子所芮祥鵬教授、東海大學化學工程與材料工程學系徐武軍教授、成功大學化學工程學系翁鴻山教授、成功大學化學工程學系陳志勇教授出席。

歷年來我國石化工業產值約占我國GDP的10~12%，廣義的化學產業(石化產業+一般化學產業)的產值更高達30~35%，化學原料更是我國紡織工業、建築業、汽車業之重要材料供應者，化學原料的下游衍生產品更為我國電腦、顯示器、行動通訊等高科技產品的重要材料，石化與化學工業對我國工業發展具有重要且不可或缺的地位。

近年來我國石化工業面臨新興國家(中國大陸、泰國等)公司利用其新設備大量低價優勢進行競爭，以及美國挾其頁岩氣原料優勢，大量擴充C2、C3產品新產能的威脅，加上環保風潮，使得國內石化工業長期以來新產能面臨環評的投資障礙，均為造成我國石化化學產業產值成長停滯，廠商投資外移困境的原因。

因此自民國100年後政府察覺到上述產業問題，加上當時國光石化投資案因環保抗爭而腰斬，經過產官學研各界嚴謹的討論後，確立石化高值化的政策推動方向。時至今日，石化高值化計畫推動8年來，已經陸續有相關技術與產品為廠商應用，業界與學界均認為在現有基礎上應開始進行下一階段的化工產業發展之策略規劃，為我國石化化學產業點出新的方向，並尋求突破之道！

會議照片：



(2019.05)

匯智智庫重要活動

我國石化化學產業發展與展望研討會

台灣本身沒有資源也沒有能源，絕大部份必須仰賴進口，內部市場又小，許多工業產品要有出口到國際市場上的競爭力才能生存，除此之外，無論環保、極端氣候、CO₂ 溫室氣體效應、塑膠廢料棄置，都牽涉到石化業的發展，台灣石化業未來勢必面臨多重的經營壓力。為求永續發展與生存，朝向高值化、國際化發展是必然趨勢。而循環經濟是當今全球各地重要的發展模式，也是政府重要的產業政策，結合綠色經濟新概念，導入我們食衣住行與生產製造之中，帶來綠色轉變，可望成為台灣化學品產業升級轉型的機會與挑戰。

台灣未來在朝石化高值化產品、能源材料、綠色材料、以及補5+N 創新產業之缺口高端材料等製程技術規劃方面，具有相當之技術基礎與市場發展優勢。

匯智智庫平台為彙整國際石化產業之發展趨勢，舉辦產、官、學、研多方之交流座談，並邀請石化學者專家於7/12、7/26舉辦兩場研討會，規劃未來石化產業之發展策略。席間邀請東海化工徐武軍教授、新鼎余騰耀董事長、中央電機林法正教授、工研院產科國際所(ISTI)材料與化工研究組劉致中組長、工研院材化所高分子研究組林志祥組長、成大化工陳志勇教授擔任演講者，兩天共有210出席此研討會，出席人次相當踴躍。



(2019.08)

系友傑出成就獎得獎人介紹

編輯小組

本年度共有五位系友獲頒系友傑出成就獎：他們是謝元元(學士班52級)、林俊堂(學士班54級)、黃慶村(博士班77級)、何燦穎(學士班66級)及卓連泰(學士班72級、博士班78級)，現將他們的學經歷、對社會人群之具體貢獻、奮鬥過程及曾獲獎情形簡介如下：

謝元元 學士班52級

現職：退休

學經歷

1. Chemical Engineering, National Cheng Kung University, BS, 1963
2. Chemistry, Wellesley College (衛斯理學院), MS, 1965
3. Physical Chemistry, Harvard University (哈佛大學), Ph.D., 1975
4. Post-Doctoral Fellow, Johns Hopkins School of Medicine, 1975-1978
5. Research Associate, Johns Hopkins School of Medicine, 1978-1980
6. Center for Drug Evaluation and Research, 美國聯邦政府的食品藥物暨管理署 (Food and Drug Administration, FDA) 藥物中心, 1980-2004. 曾擔任：
Director, Division of New Drug Chemistry II, 1995-1996; Director, Office of New Drug Chemistry, 1999-2003; Acting Director, Office of Biotechnology Products, 2003-2004.
7. Senior Director, Strategic Operations, Washington DC Office, Genentech (美國第一間生技醫藥公司), 2004-2007
8. Temporary Expert to World Health Organization (世界衛生組織), 1992, 1995.



謝元元博士

對社會人群之具體貢獻事蹟

下面是謝學長在FDA工作時，幾個代表性的貢獻：

- (1) 1980年代末期到1990年代初期，狂牛症 (Mad Cow Disease) 在美國造成大恐慌，謝學長負責制定有效的管控制度，確保所有取自牛羊的原料物都安全，不會因狂牛症增加藥物的任何風險，FDA曾為此事開公廳會，謝學長代表藥物中心出席，演說被電視(C-SPAN) 現場轉播。
- (2) 曾和FDA的醫療器材中心合作，為塗藥心臟支架 (drug coated stents) 制定藥物釋放的速度的標準，這種支架救了無數人的生命。
- (3) 中草藥在美國都是當作保健食品，不是被FDA批准和醫學界認可的治病的藥物，謝學長一心想改變這個現象，她於1990年代在藥物中心成立了一個多學科委員會、任該會主席，主持草擬FDA 植物藥指南 (Guidance for Botanical Products)，該指南描述FDA的思維構想：如何將植物藥研發成可上市的傳統西藥，這是一個對中藥正名有興趣的人必須研讀的文件。
- (4) 2004年自FDA退休、轉到工業界工作，在Genentech (美國第一個生技藥公司) 任資深總監三年，協助該公司發展新藥，其中包括參與被FDA批准的第一個能夠增加黃斑病變病患者視力的藥、樂舒睛 (Lucentis) 的工作。
- (5) 曾發表學術論文三十餘篇。跟Gueriguian合編Drug Biotechnology Regulation: Scientific Basis and Practices (Marcel Dekker, NY, 1991)，該書是這類書籍中的頭版書。曾發表五十餘次演說(包括在台北)，嘉惠國內外學者及相關科技人員。

奮鬥過程

謝元元學長於1963自成功大學化工系畢業後，即留學美國，先後獲得Wellesley College化學碩士(1965年)及Harvard University物理化學博士(1975年，博士論文指導教授William N. Lipscomb 於1976年獨得諾貝爾化學獎)。學成後進入 The Johns Hopkins University - The School of Medicine從事人類抗體的分子及基因結構的研究工作。

1980年受聘於美國聯邦政府的食品藥物暨管理署(FDA)藥物中心內的內分泌及新陳代謝科擔任化學評審員(Review Chemist)，頭一個工作是參與審批(as Principal Reviewer)第一個生技藥品胰島素是臨床試驗、生產及上市，此藥是首次用經過基因

改造(Recombinant DNA Technology)後的大腸桿菌來大量生產人類蛋白質(Human protein)藥。其負責制定生產中各個階段(原料、生產過程、中間產品及製成品)的控制及品質標準，負責確保每一批藥都安全有效。這項工作奠定了一個新的工業—生技工業及政府監管規則的基礎，如今此生技藥已經有數百億美元的市場，生技工業提供了許多嶄新的藥物、包括標靶藥 (Targeted Medicine)、幫助了無數的病人。1991年被FDA藥物中心定位為中心的生技專家。1999年底時代雜誌將1982年FDA批准胰島素和發現盤尼西林一同列入二十世紀十大醫學里程碑之中。

謝學長在FDA藥物中心服務二十四年，擔任過許多管理職位，1999年升為新藥化學辦公室主任，領導近百名大多數擁有博士學位的科學家，是當時局內職位最高的華人。負責監督及評審全美國所有臨床實驗藥及上市新藥的化學定性、生產過程、品質管制及標準設定，2003年藥物中心決定成立生技藥物辦公室、專門負責生技藥的監管和科學研究，並被任命為擔任該辦公室代理主任，在一年內使該辦公室進入軌道能順利流暢的作業。

2004年謝學長自FDA退休、轉到工業界工作，在 Genentech (美國第一個生技藥公司)任資深總監 (Senior Director, Strategic Operations) 三年，協助該公司發展新藥。她在這三年內同時活躍參與於生技商會(BIO)內的各種不同性質的活動。

曾獲獎情形

1983-2003年之間，FDA 給謝學長共三十餘種獎狀。鑒於謝學長對FDA法規修改 (regulation modernization) 的貢獻，1997年美國副總統(Al Gore)授予 National Performance Review Hammer Award獎。2013年獲頒生技科學專業性團體CASSS William S. Hancock獎。

林俊堂 學士班54級

現職：馬來西亞統一陶瓷原料有限公司及統一礦業有限公司 董事長
學經歷

1967年進入吉隆坡的Duncan Gilbey and Matheson Sdn. Bhd. (生產本地調製洋酒工廠)，擔任生產部經理，後升為廠長，直至2000年退休。

1973-1974年擔任馬來西亞成大校友會第二屆會長。

1980年代中，收購一間虧損的高嶺土廠，改名為”統一陶瓷原料有限公司”，及”統一礦業有限公司”。



林俊堂 董事長

對社會人群之具體貢獻事蹟

住家常是校友聚會的場所：當年畢業回馬來西亞的校友不多，校友要開會或聚餐，都會向林學長借他的工廠(住家)。

協助籌組馬來西亞成大校友會：1971年，在林學長的工廠召開第一次籌委會，選出12籌委，林學長是其中之一，負責籌組及成立成功大學校友會，並向官方申請註冊，經過一年多的努力和奔波，四處尋找校友的支持，終於召募到法定的基本會員，奠定了成立校友會的基礎。1972年中，召開成立大會，林學長擔任副秘書，於同年八月，正式獲得當局承認為合法社團。

當選校友會第二屆會長：1973年，林學長起草「工程師註冊須知」，四處舉辦座談會，協助理工程師註冊事宜。同年當選校友會第二屆會長；他也為成大校友會購買會所作出貢獻。





發起籌組留台校友總會：1973年，聯合其他留台校友會，籌組留台校友的總會，團結留台各校校友的力量，積極向馬來西亞政府，爭取承認留台華人的學位；隔年，「馬來西亞留台校友會聯合總會」獲准為合法團體。

奮鬥過程

林學長於1965年成大化工系畢業，回馬來西亞後，進入一間洋酒工廠，擔任生產部經理，酒廠由他全權管理；為了方便工作，全家搬到廠房去住，不久升為廠長，直至2000年退休。

1980年代中，收購一間虧損的高嶺土廠，在他用成大人的毅力，銳意經營下，轉虧為盈，如今已成為非常亮眼的高嶺土和長石礦石廠。

黃慶村 博士班77級

現職：退休

學歷、訓練

1. 國立成功大學化學工程研究所博士(1988)
2. 美國密西根大學化學工程研究所碩士(1977)
3. 國立高雄工專化工科(現國立高雄應用科技大學)(1968)
4. 行政院國家發展研究班第一期(2001)
5. 美國奇異領導發展學院(GE Leadership Development Center, USA)高階經理人訓練(2002)



黃慶村博士

工作經歷

1. 原子能委員會核能研究所副所長(2010~2012)、
環境與能源研究中心主任(2010~2012)、
核能安全技術中心副主任(2005~2007)、
化學工程組研究員兼副組長、組長(1995~2007)、
核能研究所化學工程組研究助理、助理研究員、副研究員(1971~1995)
2. 原子能委員會放射性物料管理局局長(2007~2010)
3. 經濟部核能後端基金管理委員會委員(2007~2010)
4. 中原大學化工系兼任副教授(1988~1995)

現在兼任職務

行政院非核家園推動小組諮詢委員、經濟部核後端基金管理委員會委員、中華民國核能學會常務理事暨放射性廢棄物學術委員會召集人、國立清華大學核工所兼任教授



2003 紐倫堡國際發明展榮獲金牌獎與大會首獎(Grant Prize)受獎留影

對國家社會人群之具體貢獻事蹟

黃慶村學長專長為放射性廢棄物管理、核廢減容技術與工程實務、核化學工程、溶劑萃取，對我國核能相關技術的發展貢獻卓著，符合立德立功立言的標準。

基於放射性廢棄物的危害甚鉅，相關的管理技術非常重要，因此黃學長創立國際交流平台，以提升放射性廢棄物管理的技術：

1. 2006年創立東亞放射性廢棄物管理論壇
2. 2011年發起成立兩岸放射性廢棄物管理研討會

奮鬥過程

黃學長自高雄工專化工科畢業後，即進入核能研究所從事核能相關技術之研究發展，由基層做起，並持續在職進修，於1988年畢業於本系博士班。之後，由於工作表現傑出，甚受重視，歷任多項重要主管職務，並獲許多傑出獎項，至今仍持續為國家貢獻其專長。



民國85年榮獲行政院傑出科技榮譽獎接受行政院表揚偕妻與行政院長連戰合影

曾獲獎情形

1. 礦冶工程學會論文獎(1983、1987)
2. 行政院傑出科學與技術人才獎(1996)
3. 中國工程師學會十大傑出工程師獎(1997)
4. 中國工程師學會工程優良獎特別獎(1999)
5. 環保署三等環保獎章(1999)
6. 核能學會朱寶熙紀念獎(2000)
7. 經濟部全國工業減廢績優個人獎(2000)
8. 原子能委員會模範公務員(2002)
9. 國家發明展金頭腦獎(2002)
10. 紐侖堡國際發明展大會首獎(Grand Prize)與(Golden Medal)(2003)
11. 國家發明獎(銀牌獎)(2004)
12. 中國工程師學會工程論文獎(2004)

何燦穎 學士班66級

現職：中鋼碳素化學股份有限公司 董事長

學歷

國立成功大學化工系學士

英國里茲(LEEDS)大學燃料與能源(FUEL&ENERGY)

研究所碩士

經歷

越南台塑河靜鋼廠 最高顧問

台安生技董事長

中鋼公司 技術部門副總經理

中宇環保工程股份有限公司 總經理

中鋼公司新材料研發處 處長

中鋼公司新材料研發處化工製程組 組長

中鋼公司研發處 副研究員

中鋼公司研發處 工程師

對國家社會人群之具體貢獻事蹟



何燦穎董事長

何董事長是能源與環保領域的工程技術權威，為中鋼事業集團在能源及環保系統訂定發展策略並提昇研發能量，使得整個中鋼事業集團的永續經營奠定穩固的基礎。

何董事長所領導的中鋼碳素化學股份有限公司為優質上市公司，以煤化學工業為基石，研發芳香烴化學及碳材料，建構綜合性精密化學品生產及銷售體系。在何董事長的帶領下，中鋼碳素在精密化學及碳材料領域多元發展，為台灣化工產業提供優良品質的基礎原料，近年開發出享譽國際的儲能碳材。

奮鬥過程

何董事長在中鋼公司由基層工程師做起，了解公司內每座燃燒爐的特性，並為其能源消耗及汙染釋放做嚴格把關。經長期努力，何董事長成為代表公司的能源與

環保之工程技術權威。中鋼也因其傑出表現，多次拔擢而成為中鋼的研發領導人(技術副總經理)。何董事長做事嚴謹紮實，因此被委以重任而外派至集團內的標竿公司，包括中宇環保公司、台塑河靜鋼廠、及中鋼碳素化學公司，協助這些公司的發展。何董事長的實事求是及堅毅不拔的奮鬥歷程足為學弟妹的學習典範。



曾獲獎情形

個人獲獎：

- 1988年 Foster-Wheeler Award of the Institute of Energy.(U.K.)
 - 1993年 八十一年度經濟部優秀人員獎勵
 - 1993年 八十二年度機械工程學會優秀青年工程師獎
 - 1994年 中國鑛冶工程學會鑛冶論文獎
 - 1996年 中鋼公司研發成果獎董事長獎
 - 1997年 中鋼公司研發成果獎總經理獎
 - 1998年 中國工程師學會十大傑出工程師
 - 1998年 中華民國燃燒學會年度服務績優獎
 - 2009年 中國工程師學會詹氏論文獎 - 高強度鑄軋鋁片高速冷軋量產技術開發
 - 2009年 中國鑛冶工程學會鑛冶論文獎
 - 2011年 中華民國防蝕學會年度服務績優獎
 - 2014年 嘉義中學第七屆傑出校友
- 在中宇公司擔任總經理時：
- 2011年 台灣專案管理標竿企業獎 - 中宇環保公司
 - 2014年 『2014台灣企業永續獎TCSA』大型企業服務業銅獎 - 中宇環保公司
 - 2015年 第12屆國家品牌玉山獎傑出企業類首獎 - 中宇環保公司

卓連泰 學士班72級、博士班78級

現職：萬年清環境工程股份有限公司 營運策略長

學經歷

成功大學化學工程研究所博士

工業技術研究院化學工業研究所室主任

流體化床Fenton開發團隊之成員

資歷: 31年



卓連泰博士

對國家社會人群之具體貢獻事蹟

卓連泰博士，他一向將「堅持把一件自己喜歡的事，做到極致」當作人生座右銘，期勉同事，做事不要「三心二意」，否則，恐會一事無成。約30年來，他堅持從事工業廢水、污染處理，其他事情，都不太會做，並把這句話，當作職場與創業的圭臬。

他創立萬年清公司，以污水處理工程承攬營運為主，並銷售包括流體化床Fenton反應槽、厭氧流體化床反應槽，及生物網膜（BioNET）等相關業務為主，以期做到國內環境工程尖兵，為國家環保盡心盡力。

奮鬥過程

卓連泰博士，從大學到博士學位，都在成功大學完成，目前是萬年清環境工程公司營運策略長；頂著成功大學化學工程博士光環的卓連泰，在共同創業前，他職場工作，共換了兩份工作，第一份工作在工研院，第二份為美濾三崎（U.S.Filter）公司。

因之前有工研院、美濾三崎二次職場經驗，故後來與三位美濾三崎公司同事共同創業，並出任首任萬年清董事長，直至2008年10月以後，他鑑於年紀接近50歲，改退居二線，擔任公司營運策略長，繼續在職場打拚。他每次要離職的唯一判斷準則，就是「要幹到退休，不然就離開」。

得獎感言

52級 / 謝元元

獲得母系今年頒發的傑出系友成就獎，對我來說是對我一生事業的一個肯定，讓我感到高興、榮幸及感恩。

回憶大學時代，當時我們的化工系比現在小多了，但是師資及設備都可圈可點，同學單純、好學。化工系給了我們優良的基礎教育，畢業後不論就業或繼續升學，都受用不盡。對我個人而言，我特別要提的是教我們物理化學的曹簡禹教授，我大三暑假跟隨她作研究，研究結果在1964年在國內化學期刊發表，那是我第一篇發表的論文，從此培養了我對物理化學的興趣，最終在哈佛大學取得物理化學博士。我在化工系學的各種工程課程，也幫助我在美國聯邦食品暨藥物管理署、藥物研究及評審局工作時，能更加勝任我負責的業務。另外要提的是我的同學及好友陳蜀瓊，大四時她建議我申請到美國衛斯理學院化學系攻讀，我以後在美國成家立業的一生是從念這所學校開始。

如今的成功大學化工系，有完整、卓越及強大的軟體加硬體，教學及研究都是第一流，另人稱羨。

我永遠感謝母系給我的栽培，且以母系為榮。

我的同學謝元元博士

52級 / 黃森一博士

謝元元同學是我們班上唯一女生，我們稱她為班寶，她沉默寡言，功課總是名列前茅。班上只有羅錦燦兄和鄭恆壽兄可以和她相比。她始終抱持著踏實精進的態度，果然，不出所料，步出成大校園後的她，即留學美國，陸續在美國名校 Wellesley College(衛斯理學院) 於1965獲得化學碩士，衛斯理學院是美國七姐妹學院之一，亦是蔣夫人的母校。於1975獲得Harvard University (哈佛大學) 物理化學博士，她的 博士論文指導教授是 Professor William N. Lipscomb 於1976

年獨得Nobel Laureate化學獎。學成後進入 The Johns Hopkins University—The School of Medicine，從事人類抗體 (human antibody) 的分子及基因結構的研究工作。因有深厚的根基，從此走上基因結構之路。以下是簡述元元同學事業的奮鬥事略一、二。

在1980受聘於美國聯邦政府的食品藥物暨管理署(Food and Drug Administration(FDA))藥物中心(The Center of Drugs)內的內分泌及新陳代謝科擔任化學評審員(Review Chemist)，頭一個工作是參與審批(as Principal Reviewer)第一個生技藥品胰島素(human insulin, Humalog of Eli Lilly)是臨床試驗、生產及上市。此藥是首次用經過基因改造(Recombinant DNA Technology)後的大腸桿菌來大量生產人類蛋白質(human protein)藥。其負責制定生產中各個階段(原料、生產過程、中間產品及製成品)的控制及品質標準，負責確保每一批藥都安全有效。這項工作奠定了一個新的工業—生技工業(Biotechnology)科技及政府監管規則的基礎，如今此生技藥已經有數百億美元的市場，生技工業提供了許多嶄新的藥物、包括標靶藥(Targeted Medicine)、幫助了無數的病人。1991年被FDA藥物中心定位為中心的生技專家(Biotechnology Expert)，1999年底時代雜誌將1982年FDA批准胰島素和Alexander Fleming發現盤尼西林(penicillin)一同列入二十世紀十大醫學里程碑(milestones in medicine)之中。

她在FDA藥物中心服務二十四年，擔任過許多管理職位，1999年升為新藥化學辦公室主任(Director, Office of New Drug Product)，領導有近百名大多數擁有博士學位的科學家，是當時局內職位最高的華人，負責監督及評審全美國所有臨床實驗藥及上市新藥的化學定性、生產過程、品質管制(Chemistry, Manufacturing and Controls)及標準設定(standards setting)，2003年藥物中心決定成立生技藥物辦公室(Office of Biotechnology Products)、專門負責生技藥的監管和科學研究，並被任命為擔任該辦公室代理主任(Acting Director)，在一年內使該辦公室進入軌道能順利流暢的作業。下面描述謝學長在FDA工作時的幾個其他代表性的貢獻。

(1) 1980年代末期到1990年代初期，狂牛症 (Mad Cow Disease) 在美國造成大恐慌，她負責制定有效的管控制度，確保所有取自牛羊的原物料 (raw materials) 都安全，不會因狂牛症增加藥物的任何風險 (risk)，FDA曾為此事開公廳會，她代表藥物中心出席，演說曾被電視(C-SPAN) 做現場轉播。

(2) 和FDA的醫療器材中心合作，為塗藥心臟支架 (drug coated stents)制定藥物釋放的速度的標準 (in-vitro and in-vivo drug release rate)，這種支架救了無數人的生命。

(3) 中草藥在美國都是當做保健食品，不是被FDA批准和醫學界認可的治病的藥物，她一心想改變這個現象，她於1990年代在藥物中心成立了一個多學科委員會、任該會主席，主持『草擬FDA 植物藥指南 (Guidance for Botanical Products)』，該指南描述FDA的思維構想：如何將植物藥研發成可上市的傳統西藥，這是一個對中藥正名有興趣的人必須研讀的文件。

(4) 2004年謝學長自FDA退休，轉到工業界工作。在Genentech、美國第一個生技藥公司任資深總監 (Senior Director, Strategic Operations) 三年，協助該公司發展新藥，其中包括參與被FDA批准的第一個能夠增加黃斑病變病患者視力的藥、樂舒睛 (Lucentis) 的工作。謝學長在這三年內同時活躍參與於生技商會(BIO)內的各種不同性質的活動。這個辦公室後因Genentech已被Hoffmann-LaRoche收購現在已被撤銷。

(5) 她曾發表學術論文三十餘篇。和著書一冊(Drug Biotechnology Regulation: Scientific Basis and Practices, Chiu and Gueriguan, Marcel Dekker, NY, 1991)，該書是這類書籍中的頭版書。也曾發表五十餘次演說，包括對台北藥政處及北京藥管局工作人員科學家的專題演講，其發表的領域或科技研究的新穎資訊，嘉惠予國內學者及相關科技人員。她曾擔任國際性和美國國內許多技術委員會的主席或會員，曾於1988年返台參與國建會，接受中央日報專訪，刊登於該報民國七十七年七月卅一日第二版。兩次被世界衛生組織聘為臨時專家(Temporary Expert)。

謝同學在哈佛大學化學系研究所念書時曾兼任助教(teaching fellow)，曾被被大學部學生選出獲得系裡的教學傑出獎(Excellence in Teaching, 1969)於1983—2003之間FDA頒給謝學長共三十餘種獎狀。鑒於謝同學對FDA 法規修改(regulation modernization)的貢獻。於1997年美國副總統 (Al Gore) 授予National Performance Review Hammer Award獎。2013年獲頒生技科學專業性團體CASSS William S. Hancock 。

總之，元元同學有自豪的學歷，成功的艱幸奮鬥過程，對社會人群之巨大貢獻，獲獎無數，在此恭賀元元同學榮獲母校母系友傑出成就獎，誠為後進學弟學妹的楷模，特以此文祝賀之。

成大化工系108年傑出成就獎獲獎感言

D77級 / 黃慶村

本人是1983年到母系進修博士，離本人1968年高雄工專第一屆化工科畢業已經15年。15年中除了1978年9月到1979年7月在美國密西根大學化工系進修碩士外，主要是在核能研究所工作。當時捨近求遠從龍潭到台南進修，主要是因為聽說成大化工系的博士班成立最早，水準比較高。

在成大化工系進修的最大的收穫，除了學習到黃老師對人處事一絲不苟的敬謹態度外，也因曾聽聞賴再得教授所說：「早年的研究與發表論文只有靠一支pH計！」而深受感動與啟發。進修前長期的實務工作以及博士進修的深入探討研究，讓本人對化工學術與工程實務的結合有了較深的體會，對嗣後從事的技術開發工作幫助甚大。

進修博士之前，本人在核能研究所從事製造核燃料的鈾轉化與純化研究，在進修期間也兼任工作，並開發了由UF₆製造核燃料級UO₂的「乾二鈾酸鉍法」，獲得13國的發明專利。1988年完成博士進修後，因我國的核燃料自製計畫被取消，而當時蘭嶼正在發生放射性固化體破損問題，因此，決定改而從事放射性廢棄物處理技術的研究，也從此開啟了由至今30餘年在放射性廢棄物管理領域的工作生涯。

其中第一項工作是協助核電廠建立放射性廢棄物固化流程控制計畫(Process Control Program, PCP)技術，以提升廢棄物固化的品質，解決固化體破損的問題。繼而為推動放廢最小化而從事高效率處理技術的開發，相繼開發成功適用於



擔任2015年在台中舉行的「第5屆東亞放射性廢棄物管理論壇」主席並與各國出席代表合影

壓水式(PWR)與沸水式(BWR)核電機組放射性廢棄物高效率處理技術，並分別獲得十餘個核能國家的發明專利。為了實現這些新技術在核電廠的應用，接著帶領團隊從事處理系統的工程建造。這些技術的應用結合核電廠的廢源減量，成功將我國核電放射性固化廢棄物產量由最高峰的每年12,258桶，降為目前的每年約170桶，締造了最佳的核電減廢世界紀錄，也全面改善了固化廢棄物的品質。這些技術的高減容效率和處理的高品質獲得國際肯定，其中處理壓水式機組廢棄物的技術被國際核工期刊(Journal of International Nuclear Engineering)讚譽為”台灣的堅實進步(Solid Progress in Taiwan)”，也曾獲得紐倫堡國際發明展的金牌獎及625項參賽發明的唯一特別獎，並曾專利授權與技術轉移日本日立公司。個人也因技術研發與工程建造的成績榮獲行政院傑出科技獎、核能學會朱寶熙紀念獎、工程師學會的十大傑出工程師以及優良工程特別獎等。

本人服務核能界四十餘年，歷任過技術研發、技術推廣、工程建造，以及放射性物料管理行政等職務，深知解決放射性廢棄物管理問題，透過國際合作可藉他山之石以攻錯。因此，在2005年奔走國際籌組「東亞放射性廢棄物管理論壇」，召集台灣、日本、韓國、中國大陸及美國等的放射性廢棄物管理科技機構進行兩年一次的定期會議；也在2010年與中國輻射防護學會榮譽理事長潘自強院士共同發起成立「海峽兩岸放射性廢棄物管理研討會」的交流平台，輪流在兩岸進行放廢管理技術的研討與交流，為解決我國放射性廢棄物問題的區域合作奠定基礎。

本人已於民國101年7月退休，退休後除了在清華大學兼任教授講授核能後端營運(Nuclear Backend Management)課程外，現也擔任中華民國核能學會常務理事暨放射性廢棄物管理學術委員會召集人，從事放射性廢棄物管理學術的國際交流，以促進技術發展與合作，並繼續進行放射性廢棄物高效率處理技術的應用推廣，為解決我國放射性廢棄物管理問題以及放射性廢棄物的最小化繼續努力。謝謝大家！



2019年擔任「第3屆台日核能專家會議」主席與出席專家合影，並代表贈送禮物給出席貴賓日本駐台首席副代表星野光明

成大化工系『系友傑出成就獎』得獎感言

66級 / 何燦穎

獲知被成大化工系(母系)選為108 年度的傑出系友之一，感到十分的興奮與榮幸。非常感謝母系鄧熙聖講座教授的舉薦，以及系友傑出成就獎委員會委員對燦穎職涯績效的肯定，授予『系友傑出成就獎』，特予致謝。另一方面，承蒙母系師長的教導，同學在學期間互相的激勵，以及職涯中鋼集團長官的關照與同仁的共事，才獲此殊榮，在此一併致謝。

在成大四年受到學校『窮理致知』與『純樸踏實』的文化薰陶，並接受母系卓越、苦幹教授群專業與處事的諄諄教誨，個人終身受用，讓我進入職場展現出『吃苦耐勞』與『實事求是』的態度去做事。若今天有微薄的績效，應歸功於大學四年紮實的養成訓練。

每個人雖然來自不同的環境與背景，從事不同的工作，但都深受團體的支持及提拔。以個人來說，有成功大學悠久良好的校風，有化工系師長的無私教誨與同學互相的砥礪，有職場中鋼集團公司的企業精神薰陶與各級長官的提攜，並栽培我至英國進修，以及許多同事在工作中共同完成理想，才有今天的我！我謹向以上所有人、事、物懷著一顆感恩的心，在逆境中磨練，在順境中成就。

未來，我仍將秉持成大與化工系的文化價值，繼續為社會與工業界盡一份心力，更為成大化工系爭光。

中碳董座何燦穎 吃苦當吃補

2019-06-17 轉載自網路—經濟日報 記者林政鋒 / 高雄報導

中碳董事長何燦穎在中鋼集團從基層做起，不論在技術研發部門、中宇環保、越南河靜鋼廠以及中碳等單位都立下戰功，個性沈著堅忍，把吃苦當成吃補，是中鋼集團內重要的專業經理人之一。

何燦穎1979年進入中鋼，專長特殊化學、粉體材料、鋁品、特殊合金、節能環保等研發管理。在中宇環保總經理任內，面臨全球經濟景氣欠佳，工程微利時代等難題，採取加強管控成本，全面盤點採購、發包、人力、工程管理等項目，擠出可能的任何獲利空間。他同時重視人才培育，廣納優秀人才或借用外力，填補中階管理人才的不足，提升中宇環保對外競標團隊競爭力。

何燦穎在擔任越南台塑河靜鋼廠總顧問期間，他是中鋼最高層級的駐廠代表，扮演中鋼與台塑集團間的橋樑角色，化解多項障礙、搬開溝通石頭，襄助河靜鋼廠順利完成高爐興建，延伸台資鋼鐵事業海外競爭力，河靜鋼廠站穩東協鐵源供應中心地位，何燦穎立下汗馬功勞。

他在回國接任中碳董事長後，更發揮技術專家的宏觀視野。他說，中碳的核心競爭力，第一個是煤化學，這方面中碳不論是加工技術以及品質都是具有高水準。第二要項為精碳材料，更是屬於明星級的產品。

至於要如何了解精碳材料的發展潛力，何燦穎先提其應用端的鋰電池特質，包括工作電壓高、滯電率低等優點，再綜觀當前全球熱烈發展的電動車、空拍機、手機平板等3C產品，以及現代化家庭時尚家電擺脫電線糾纏等特性，鋰電池應用面將愈來愈普及，也代表中碳負極材料發展潛力深厚，深具邏輯與說服力。

何燦穎說，負極材料受到美中貿易戰的逆流波及，雖然造成市場受影響，但預期之後成長的幅度仍將追趕上來。中碳已經擬好長期發展戰略，在屏南工業區的基地廣大，全部開發後可以擴建到四期、共8,000公噸產能，第一期投產之後，第二期因周邊設施都已建置，要投入速度將加快，「這個大方向絕對是正確」，現在是一步一腳印耕耘，未來就可以歡樂收割。

創業典範

編輯小組

成大化工系友會前理事長吳文騰，為鼓勵系友創業，瞭解成功創業的歷程，並能互相觀摩，所以在四年前提出彙集系友的創業典範，預定每次收到一個事例就先刊登在系友會電子通訊，俟收到約一、二十事例後，就彙整編印出版創業典範。但因創業有成的系友多很客氣，至今僅有三位系友提供資料。華立集團總裁已於三年前提供其創業歷程的資料，其後到今年始有72級王冠宇學長和79級林世民學長兩位樂意提供資料，系友會已經由電子通訊將他們的創業歷程在創業典範一欄刊出，現在特在本期會訊予以報導此一訊息，歡迎系友逕自上網點選「電子通訊」閱讀。

<http://web.che.ncku.edu.tw/nckuchemealumni/>

電子通訊報導月份，標示在下列副標題後面。

系友會很榮幸能獲得三位學長的首肯，將他們此創業歷程的資料刊登於網頁上，感謝學長們願意傾囊分享！更歡迎同樣曾經走過創業艱辛路程的學長姐與我們分享您的創業過程，希望能藉以激勵與鼓舞學弟妹勇於創新之精神！

順便提一件事，吳文騰教授有一次參加聚餐時，提到化工系友會正進行收集創業典範的計畫，蘇慧貞校長聽到後立即要研究總中心張志涵主任推動收集成大校友成功創業的案例，進而彙整出書。研究總中心已於去年底，領先出版了《成功創業典範》，該書刊載了七位校友成功創業的故事。看樣子，我們系友會需要增加人力從事類似有意義的計畫。

創業典範：72級王冠宇學長 (2019.03)

王冠宇學長為本系72級系友，退伍後先至生豐化學公司工作二個月後，轉至新竹科學園區巨擘科技公司工作，在四、五百人錄取2人中脫穎而出，未料進入該工作後，發覺該公司從日本引進技術失敗，營業狀況極差。先期至日本受訓的工程師陸續離職，這也給了王學長一個完全發揮的空間，在沒有受訓的情形下，他自己收集國內外論文期刊從事研究，於逐步突破技術瓶頸，使公司轉虧為盈，並為該公司累積快速成長所需的資金、人才、技術。

有鑑於台灣南部地區欠缺超硬鍍膜工廠，王學長29歲時在親友鼓勵下決定自行創業，創立冠榮科技公司。由於資金不足，設備大多以共同開發及自行設計製作，克難式解決購買昂貴設備問題並避開專利及抄襲他人技術等問題。由於年紀太輕，擔心銀行不願意支持，因此請長輩擔任董事長一職，自己擔任生產經理，負責技術的開發與生產工作。

建廠之初曾因員工難求、自行開發的技術及設備品質尚不穩定，及避免造成環保問題，率先研究使用技術未成熟的清洗製程，而生產出大量不良品，面臨賠償倒閉之危機。幸好及時開發出退膜技術，成為全世界第一個可以在合金鋼材上退除TiN、TiCN等陶瓷薄膜技術的公司，拯救了大批的不良品。其後，為了改善設備穩定性不佳的問題，陸續自行開發出當時台灣無法自製的新型的電子鎗、坩堝及檢驗設備，不但使品質逐漸穩定，也大幅降低了成本。

王學長長期以來一直堅信只要肯努力一定可以達到世界第一的理念，陸續開發出耐溫鈦(TiX)，超低摩擦力類鑽膜(S-DLC)及蒸鍍設備…等技術領先全球。公司歷經重組，王學長在86年正式接任了冠榮科技公司董事長乙職。

在歷經多年努力後，王學長的事業也自冠榮科技公司一個公司延伸成為一個企業體系，組織內含有：冠榮科技股份有限公司、茂興貿易股份有限公司、壹諾興業有限公司、質嘉實業有限公司、潔逸實業有限公司、鑽泰貿易有限公司，以及海外兩家貿易投資公司。

王學長於2015年榮獲系友傑出成就獎，他的事蹟請參閱會訊第25期。

創業典範：79級林世民學長（2019.04）

林世民學長為本系學士班79級、博士班83級學長。系友會很榮幸能獲得王學長允准將此創業典範刊登於網頁上。

林學長自稱是鄉下小孩在成功大學化工系中蛻變成化工博士，畢業後以國防役身分進入工研院化工所環境科技組當研究員，本著在成大化工所學的知識與博士班的研究，導入以電化學技術處理印刷電路板業含銅廢液及銅汙泥的回收處理技術。經過了6年多的技術開發及與產業共同應用，開發出以產業需求為導向的銅金屬電解回收處理設備。於2001年成立了衛司特科技股份有限公司(Waste Recovery Technology)，目標為設立銅汙泥資源回收廠及環保工程業務。公司成立幾個月後即承接了楠梓電子新廠的廢水處理工程，同時受到當時的產業龍頭華通電腦、楠梓電子、金像電子等電路板業者的採用，成功的將處理技術商品化，開始了公司的營運。

創業典範：47級張瑞欽學長（2019.06）

張瑞欽學長民國47年畢業後，進入台糖試驗所擔任臨時研究員，從事蔗渣利用等加工研究。之後，轉入中油公司高雄煉油廠服務，歷經硫磺工場、煤組、泰國煉油廠、中海潤滑油工場，並參與我國第一套輕油裂解工場的興建工作。

民國57年，張總裁離開煉油廠，以資本額五十萬元創辦華立企業公司，以引進新產品、新技術及新產業為目標。最初引進複合材料，後來開始引進工程塑膠材料，再延伸到晶圓製造，而今已成為國內規模宏大的上市公司。產品涵蓋半導體產業、主機板及PCB產業、電子資訊產業、TFT-LCD及光電產業，並積極落實產業本土化。而轉投資的華宏科技、悠立半導體及悠景科技等公司，皆為高科技產業舉足輕重的公司。另於美國、東南亞、中國大陸、日本各重要城市設立十餘子公司或代理據點。

張總裁曾被推選為中華民國強化塑膠協進會理事長，其間定期舉辦演講會及工廠參觀；邀請業界及學界專家專題演講，積極促進產業與學術界的交流與互動。對於推動傳統產業轉型發展生化及電子化學不餘遺力，期望能延續化工產業的生命力與成長，以再展化學工業之永續經營。其企業集團提供複合材料、工程塑膠、印刷電路板、半導體、資訊 / 通訊、平面顯示器及光電產業所需的的材料及設備，對台灣化工業及高科技產業的發展扮演關鍵的角色。

「成大創業投資股份有限公司」於民國93年創立，該公司成立的宗旨在於協助成大校內師生、校友創業，幫助校內學術研發成果透過技轉或衍生新創公司等方式落實於產業界。張總裁於成立時即擔任董事長，其後連任一屆，第四屆又回任一次。自成立至今，張董事長帶領「成大創投」走過12年，投資績效顯著，成功投資超過20家上市櫃企業，幫助成功大學與成大創投股東爭取獲利，不遺餘力。

張學長於民國88年90年間，擔任母校化工系系友會理事長暨財團法人成大化工文教基金會董事長，期間捐贈巨款回饋母系，並建立現代化設備之一華立廳，以提供母校及產業界舉辦各項交流活動及學術講座之最佳場地。

由於張學長有上述卓越的成就和貢獻，先後獲頒系友傑出成就獎(2002年)、校友傑出成就獎(2003年)、台灣化工學會化學工程獎章(2015年)及台灣化工學會會士(2015年)的榮銜，2016年更榮獲成功大學名譽博士學位。

張學長曾任成大化工系友會理事長、成大化工文教基金會董事長，現任成大化工系友會榮譽理事長，張學長的事蹟請參閱會訊第25、26及28期。

系友活動

編輯小組

*每則報導前面的年月，是電子通訊報導的月份，讀者可上網閱讀詳細內容。

2018.12 / 57甲班畢業50年同學會

2018年11月10日早上，57級甲班的學長姐們回系館集合參加系友年會，在與師長用過午宴、於系館教室開了同學會，接著就展開了專屬於57甲兩天一夜的畢業50年同學會之旅，同學會隔天，其中8位意猶未盡，繼續同遊屏東和台東。

四年的同窗情懷、五十年相知相惜的歲月，學長們自製了影片，紀錄了大夥兒的一顰一笑，自在滿足！聯絡人、參與者、影片製作者都令人欽佩與感動，一切盡在不言中。如果您有空，歡迎您點入影片欣賞，

八分多鐘的影片，由57級劉明弁學長製作，不但流露畢業50年的同窗情誼，影片製作能力更展現我們成大化工人無所不能啊！

相信各級都有各級精彩的故事，非常歡迎投稿到系友會，我們將為貴班/貴級照片上傳至系友會網頁，和大家分享成大化工各式各樣的歡樂時光。

2018.12 / 57乙班畢業50年同學會

頭上戴著系友會贈送電繡畢業年份及姓名的帽子、臉上帶著久違重逢相見歡的笑容，57級乙班的學長們在南台灣開心度過了兩天一夜的同學會。

四年的同窗情懷、五十年相知相惜的歲月，從照片中學長姐們的表情就看出他們的滿足與歡欣，令人稱羨！

相信各級都有各級精彩的故事，非常歡迎投稿到系友會來，我們將為貴班/貴級照片上傳至系友會網頁，和大家分享成大化工各式各樣的歡樂時光。



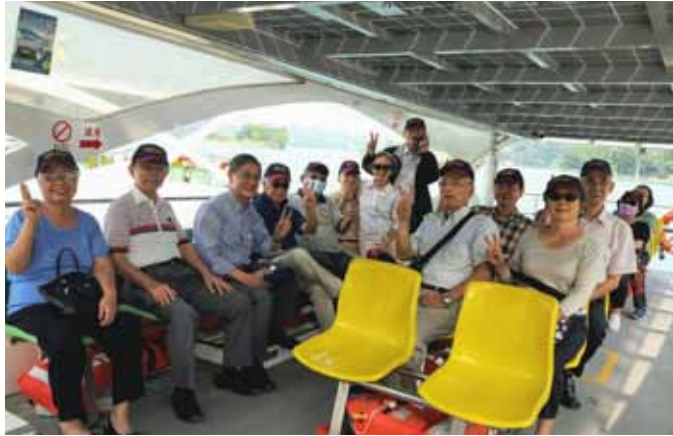
高鐵台南站相見歡。



八田與一紀念園區。



隨處都要大合照。



搭船遊烏山頭水庫。



關子嶺新紅葉山莊溫泉迎賓。



關子嶺新紅葉山莊溫泉迎賓。



泡湯後的舒坦與優閒。



喝咖啡Man's talk！



一輩子的好友。



系友年會敬師長～尊師重道飲水思源。

2018.12 / 73甲班同學會

年會過後，同學會的熱度依舊強強滾！12/15~16，73級甲班學長姐在高雄舉辦了兩天一夜的同學會，第一天中午在高雄鹽埕香蕉碼頭搭乘蝴蝶公主號享受午宴，攜家帶眷人數共44人，班級同學就高達21人。午宴期間把酒暢談、歡唱高歌，真是人生一大樂事啊！



蝴蝶公主號遊港。

吃過中餐大夥兒到駁二特區走走，適逢高雄動漫展活動，到處都是Cosplay，學長姐們不但開了眼界，更是回憶起大學大家嬉笑打鬧的時光阿！晚餐時刻，學長姐們來到了高雄觀音山另類土雞城料理：慶翔美食部。豐盛套餐讓大家讚不絕口，尤其是招牌的龜鹿二仙雞，大家直說下次還要再來（這應該是為了再看到同學找最美麗的理由啦。



觀音山慶翔美食部用晚餐_美食等候中。

隔天一早前往佛陀紀念館，由法師安排導覽參觀，並進行茶禪體驗。一路上，大家紛紛取景大合照，由學姐與大嫂團、第二代合照之美女圖，大家應該可以充分感受那種令人嚮往的融合與歡樂氣氛～午餐在漢來蔬食享用美食後，大家依依不捨、互道珍重再見。



佛陀紀念館大合照。



佛陀紀念館美女大合照。

重頭戲放最後，這次同學會的最大重點無庸置疑是第一睡前的班會！！

班會由73甲班本次同學會的爐主趙宏志學長主持，席間大家一致決議，未來每兩年要辦一次同學會，畢業40年同學會回母系出席系友年會，也擲筊選出新任爐主龔大焜學長。除了班會，學長們熱情分享近年狀況、殷切提醒即將到來的退休人生應關注事項…這溫馨的一夜，專屬73甲！

系友訊息

下面幾則跟系友相關的訊息，是由網路下載的，但是標題及部份內容經編輯改寫。欲知更多詳情，請逕自上網閱讀。

<http://web.che.ncku.edu.tw/nckuchemealumni/>

電子通訊報導月份，標示在文章最後面右側。

張榮語學長榮獲校友傑出成就獎

恭賀本系65級張榮語學長榮獲本校2018年度的校友傑出成就獎！張榮語學長的事蹟已刊登在第28期系友會會訊，下面僅刊登他獲獎的照片。

(2018.11)



由蘇慧貞校長頒發獎牌。



校友傑出成就獎獲獎人與蘇慧貞校長合照。

周重吉學長提供免費教育網頁獲得40多國肯定

48級周重吉學長特地來信告訴系友會：美國 IBM 公司在2017年獲得了1,400項(AI)專利。為幫助台灣青年爭奪21世紀的就業機會，我們需要培養台灣青年在STEM（科學、技術、工程和數學）方面的基本知識。(STEM是科學、技

術、工程和數學的英文的第一個字母。)因此，他創立美國美西慈善基金會的免費教育STEM網站（www.wellbrookfoundation.tw）。該網頁被來自40多個國家的5,150名觀眾觀看了11,200次。歡迎各位系友推薦給身邊親人，從「科技常識、能力傾向測試」開始。(2018.12)

周重吉學長榮獲2019北美校友聯合會『傑出校友獎』

48級周重吉學長榮獲2019北美校友聯合會『傑出校友獎』。周學長今年適逢畢業滿60年，獲此殊榮，系友會及全體系友同賀！

(2019.05)



周重吉學長。

62級洪銀銘學長與恩師馬校長

咱們成大化工系的學長姐，不時都把老師放在心裡嘴上且付諸行動，

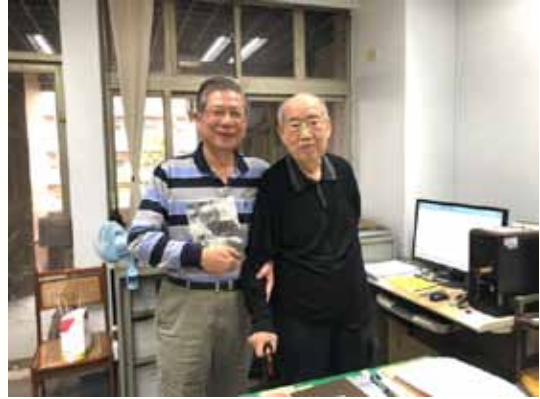
這是小編一直以成大化工為榮的一件事！系友回來拜訪老師話說從前，也常常是溫情爆發的系館一隅。洪銀銘學長，特地到辦公室拜訪馬哲儒校長，感謝馬校長對他的關懷，無論在成大化工的學生時光、成家立業遇到的困境，馬校長伸出援手為了學生付出是毫不猶豫的。

當學生的洪學長，除了感謝，更想回報老師，如此深厚的感情，小編在一旁看了實在很感動。

親愛的學長姐，如果您也有跟老師的小故事，也有想跟老師說的話，如果願意分享，歡迎與系友會聯絡唷～

聯絡email：yippe@mail.ncku.edu.tw

(2019.02)



右起為馬哲儒校長、洪錕明學長。

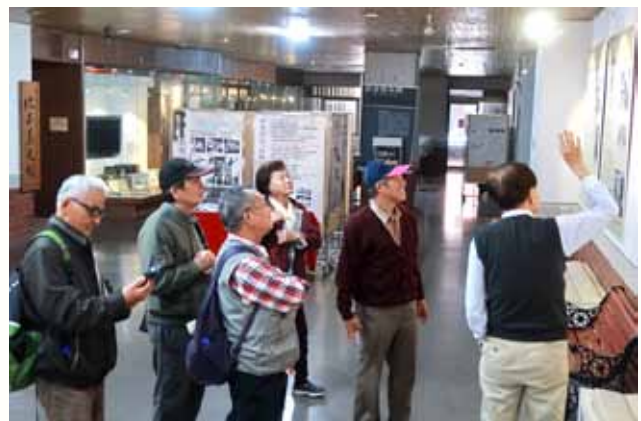
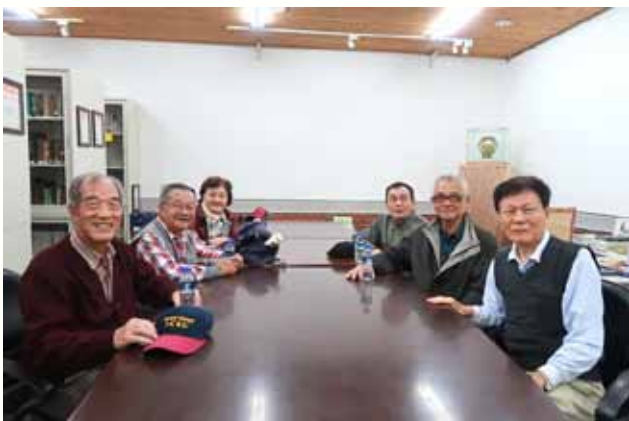
57級甲班系友回母校敘舊

今年一月下旬，57級甲班幾位學長回母校敘舊，同時找老師聊聊天。翁鴻山老師帶學長們參觀系史館及化工教育展示區，介紹系史館保存過去的實驗儀器及化工系舊有文物。

同行的學長為57級柯進春學長、黃國財學長、何伯仁學長、黃正謙學長。

歡迎學長姐們隨時回娘家唷！

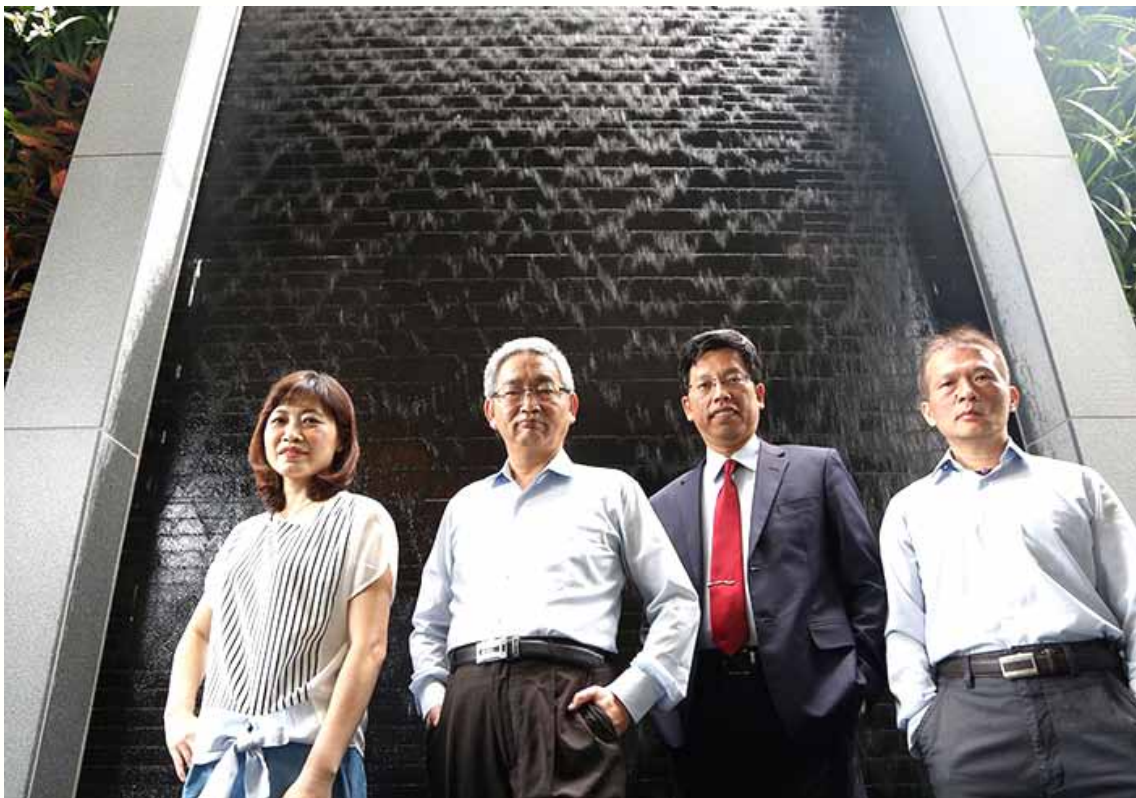
2019-01-24



72級卓連泰學長--污水處理技術居全球五強

在今年五月出版的遠見雜誌，以一篇標題為「污水處理技術居全球五強 連中火也找萬年清救援」，介紹卓連泰學長經營的萬年清公司。

(轉載自網路—遠見，文 / 林鳳琪，攝影 / 陳之俊)



左起為萬年清創辦人張湘棋、卓連泰、何家慶、廖仁瑞。

近來，環境工程顧問公司「萬年清」，從上到下忙得人仰馬翻。除了得協同工研院材化所水科技專家，與台電密集開會，討論如何盡快解決中火水汙染問題；還有全台各大工廠不斷湧進來的電話，急著詢問工業廢水如何處理、如何回收再利用？

廢水議題會突然躍上檯面成為新顯學，其實與台中火力發電廠有關。

今年1月以來，中火已經三個月，連續三次遭台中環保局檢驗出廢水中的硝酸鹽氮濃度超標，4月中旬遭重罰2000萬元最高上限，創台灣裁罰紀錄。更嚴重的

是，台中市政府下最後通牒，若4月底前提不出改善計畫，或計畫審核未過，恐遭停機處分。這下子急壞了一群人。萬一中火停機，全台大停電，可不是鬧著玩的。

員工僅50人的萬年清

中火事件也讓工業廢水處理再次延燒全台，各大工廠莫不繃緊神經，積極求解方。這讓台中發跡的廢水處理專家萬年清，頓時熱門了起來。隱身台中，員工僅50人的萬年清，早已因獨步全球的廢水處理技術「流體化床Fenton」，聞名全球。

相較於台灣廢水處理大多僅停留於一級與二級，流體化床屬高級廢水處理，具備高效率與低成本優勢。其最大特色是能大量減少因廢水經處理後產生的結晶廢棄物。例如，造紙廠經傳統廢水處理後會產生大量汙泥，以大陸為例，汙泥是危險廢棄物，每一噸再處理費用，高達6000人民幣。但靠流體化床技術處理，「可降低八至九成的汙泥與結晶體，」萬年清董事長何家慶表示。這項技術讓萬年清，得以走出台灣，更搶進中國、印度、東南亞、非洲等市場。連以色列最自豪的海水淡化技術，也因無法有效降低濃鹽水產生的結晶體，找上萬年清希望合作。不只火力發電廠、水泥廠，就連製鞋廠、紡織染整廠……，只要製程中得用水，水汙染狀況愈嚴重的，愈是缺不了他。

技術為本 四劍客出走創業

萬年清的創業歷程，宛如台灣廢水處理發展史的縮影，每一頁都斑斑血淚。20年來，始終在經濟發展與環境保護間不斷拉扯，舉步維艱。台灣環境工程界都知道，萬年清能有今天成績，年營收3.8億元，毛利達55%，全靠有「四劍客」之稱的營運策略長卓連泰、董事長何家慶、總經理張湘棋，以及越南區總經理廖仁瑞，四人賣命拚搏而來。問起當初為何創業，四個化工與環工碩、博士，異口同聲說：「我們也是逼不得已的呀！」

「四劍客」原是外商環境工程顧問公司美濾三崎（U.S.Filter）的同事。年紀最小的張湘棋開玩笑形容，當時她是剛畢業的「菜鳥」，卓連泰是長官，「老闆一聲令下，就傻傻的跟著出來了！」

1990年代，台灣環工產業逐漸成熟，卻也競爭激烈，外商只想獲利、賺快錢。「但我們是工程師，研發出身，不想放棄技術，」「當時我40歲了，在這行待了十年，除了這個還能做什麼？」卓連泰自嘲。因此創業，成為唯一選項。

1999年就在卓連泰號召下，四人拿出積蓄又找來親友，共集資千萬元創立萬年清。張湘棋回想創業維艱，「剛創業，每個人都身兼數職，像我，除了跑業務，要跟客戶簡報，要寫計畫書，回辦公室還要做研究、掃廁所……，沒別人了，我總不能叫卓博士去掃廁所吧！」做實驗得徹夜留守，觀察化學反應，卓連泰經常夜宿公司，「他常常兩張報紙往地上一鋪，就這樣在辦公室過夜，」張湘棋說。最後是伙伴們看不下去，替他買了張行軍床。

遇上九二一大地震、經濟衰退

但老天爺考驗卻接二連三，創業才半年就遇上九二一大地震，張湘棋回憶說，「我還記得，那天半夜大家都待在戶外不敢睡，隔天一早又到台南出差，我一去，客戶問我，地震全國都放假，你來幹嘛？創業那一年，不只遇到大地震，之後全球網路泡沫，陷入經濟衰退。卓連泰悠悠地說，廠商如果連生存都有問題，怎可能將錢花在廢水處理這樣的環境工程上？」

張湘棋回憶，創業前十年，真的很辛苦。尤其沒人懂財報，她是唯一的女生，還要負責記帳。工程師們對於處理廢水很有一套，卻對會計束手無策，「沒人懂匯率呀，只知道拚命接單，賠錢生意也接，」卓連泰回憶。

創業初期原本看好環保署已針對廢水排放，制訂更高標準，包括1997年COD（化學需氧量）要從200mg/l降至100mg/l。但沒想到，整體經濟不好，2000年後，政府又放寬有些產業的排放標準，從100mg/l放寬到130mg/l、160mg/l。「這樣一放寬，我們有種英雄無用武之地的感覺，」他說。

沒幾年，萬年清就把資本額燒光，股東吵著要退股，公司一度搖搖欲墜。卓連泰大學同學，成大化工系教授黃耀輝說：「我們念化工的，靠化工賺錢的很多，唯一難賺的，就是做環保。」「萬年清剛創立時，業界都說傻。」但何家慶則說，最艱困時他們也從未想過打退堂股，後來是卓博士設法籌錢，度過難關。

跨足海外 翻轉苦撐命運

公司苦撐到2006年，接到永豐餘大陸廠案子，跨入大陸市場，才出現轉機。何家慶透露，造紙業是所有傳產中，用水量最大，也是汙染較嚴重的。在大陸，一間造紙廠一天得用掉16萬噸水，相當於高雄市近1/2的民生用水量。萬年清因專利技術「流體化床」，能幫助客戶達標，且比起傳統廢水處理更省成本，很快在大陸走紅。

卓連泰苦笑，台灣因為環保標準較低，萬年清苦心開發的新技術無用武之地，沒想到竟在大陸派上用場，目前萬年清流體化床新技術，全球大概僅五家業者做得到。「現在，連越南都比台灣嚴格，廢水排放標準提高至COD75mg/l，反觀台灣，還是100mg/l、130mg/l、160mg/l不等，」卓連泰很感慨。

為求活路，萬年清不得不走出去

從中國、越南到非洲、中南美、甚至印度、以色列。目前營收75%來自海外，以中國與越南為主。不少台商也是萬年清的客戶，像長春石化、紡織業者遠東新、鞋業寶成、造紙業正隆、永豐餘等。

卓連泰說，其實台灣可以不缺水，只要水能不斷回收再利用。近年，政府總算積極起來，除了要求科學園區廠商水回收比例要從75%提高至85%，下一步，也計畫規範工業區廠商用水回收比例。水利署也在全台規劃六座再生水廠。

相信不久的未來，「一滴水用六次」將不再是空談。

54級陳煥南學長回娘家--天天都可以是教師節

陳煥南學長在5月20日那天回母校，邀請黃定加老師、翁鴻山老師、吳文騰老師、李明遠學長、吳昭燕理事長用餐。小編問他，今天為什麼要請老師用餐呢？



學長說：「天天都可以是教師節，系友會就是個大家庭，找老師、系友吃飯哪需要理由！」系友會會計王秀珍小姐跟小編也跟著有口福。用餐席間，老師們、學長姐們輕鬆自如、天南地北地聊天，幸福合照的畫面與系友們分享。(2019.05)

32級林耿清學長故居建商舉辦人文藝術系列活動

(轉載自網路—聯合報記者周宗禎在今年六月作了下面的報導)

台南名人林耿清故居建商舉辦人文藝術系列活動

台南富聿建設今天在善化區前省議員林耿清家族故居，舉辦「居賢林園」人文藝術系列活動，邀請陶藝家黃怡文、雕塑家楊明忠、悠遊畫會會長楊坤煌參展，提琴家張正傑到場演奏，明年這處善化林家故居將拆除改建。

富聿建設還籌畫了系列藝文活動，首先登場黃怡文、康月足夫婦的「陶畫相衣覺行」聯展，展出到7月23日，並配合舉辦「捨得」義賣，50個陶杯讓大家義購，贊助偏鄉孩子學習，黃怡文燒製獨特的陶杯，手工製作個個不相同。

富聿建設總經理王守順表示，林家故居興建50多年，庭園原有樹木高拔挺直，富聿建設表示已將這些老樹逐一造冊，也會保留這些老樹，不會因建案而移除。

林耿清列名台南市政治類歷史名人，1923年生，2011年過世，出身善化望族，曾任原善化鎮民代表會第六屆副主席，第七、八屆主席及臺灣省議會第五、六屆議員。他也是「善友管絃樂團」1950年創團元老，允成化工等公司董事長，善化扶輪社創社社長，臺南縣工業會創會理事長，臺南一中傑出校友，成大化工系傑出系友，畢生閱歷豐富。(2019.05)



建商在台南歷史名人林耿清故居舉辦系列藝文活動。記者周宗禎/攝影
* 林耿清學長故居位於善化區公園路，此為私人住宅不開放參觀。

49級陳永秀學姐出版散文新作《磊磊小品》

(轉載自網路—「華人文壇消息」)

海外女作家陳永秀，日前出版散文新作《磊磊小品》，由台灣秀威印行。本書集結了她三十多年來在各報刊登載過的散文和遊記，內容有對親人的懷念，對藝術家的崇拜，旅行世界各地的遊記，也有談園藝和愛犬的文章。

陳永秀出生於上海，在台灣成長。成大化工系畢業後，赴美進修，取得伊利諾大學化學碩士學位。著有《貓咪的歌》、《雪花飄》、《蘑菇鄉》、《麵人的故事》等兒童書，及《塞尚》、《盧梭》、《柴可夫斯基》、《花》、《鳥》、《蟲》、《魚》等散文集多種。(之荃)(2019.06)

55級劉清田學長佛心智師簽書會

劉清田學長從台科大校長退休後，仍是受到徒子徒孫的愛戴，由學生發起於今年出版了一本關於劉學長與身邊親友、同仁、學生口述的「佛心智師」一書，於今年4/25發表簽書會。(2019.06)



73級吳昭燕學姐、陳素梅學姐返校探望師長

吳昭燕學姐、陳素梅學姐結伴返校探望馬哲儒老師、翁鴻山老師。這麼美好的畫面，小編怎能錯過！應小編熱情要求，學姐們與師長合影。

咱們成大化工系就是這樣，隨時洋溢著溫暖，滿懷著感恩之情。歡迎學長姐們隨時返校找老師們哈拉相聚，若是您願意，請讓我們知道，讓小編將每個溫情畫面分享給每位系友喔(2019.06)



右起吳昭燕學姐、馬哲儒老師、陳素梅學姐、翁鴻山老師

48級周重吉學長推薦教育網頁

周重吉學長推薦網頁：美國美西慈善基金會免費教育網站

<http://web.che.ncku.edu.tw/nckuchemealumni/index.php?option=module&lang=cht&task=showlist&id=69&index=3> (2019.07)

80級王其仁學長返校探望師長

王其仁學長於7月2日回母系探望師長，也來系友會關懷。學長姐們每每有空就回來探望。小編深深感到濃濃的溫情，歡迎學長姐們隨時回娘家喔。(2019.07)



星巴克為何看上這家隱身台中的工廠空運可分解塑膠吸管到美國

—74級黃建銘學長合資公司的故事（轉載自網路一天下雜誌 / 文：呂國禎）



因為一隻海龜鼻孔插了吸管，讓全世界重視海洋垃圾的問題。由黃建銘創辦、生產可分解塑膠吸管的銘安科技，吸引了星巴克、蘋果等國際級大客戶，讓台灣在全球減塑的浪潮下，有機會佔有一席之地。 圖片來源：吳宙棋

7月，台灣開始禁用塑膠吸管，但很多人不知道，美國星巴克從去年開始，從台中市太平區運送可分解塑膠吸管到美國，一度還因為時間緊急必須採取空運。靠著台灣科技公司的優越技術，西雅圖成了全世界第一個禁用不可分解塑膠吸管的的城市，搶救海龜。今年6月，台塑在股東會上宣布投資這家生產可分解塑膠吸管的的公司，為何從星巴克、蘋果到台塑都看上了這家隱身台中太平鄉間的工廠？

走進銘安科技位於台中太平區的總公司，銘安科技董事長黃建銘衣服口袋插著綠色的星巴克生物可分解塑膠吸管（biodegradable plastics），手上拿著印上海龜喝珍奶圖案的塑膠袋，不起眼的鐵皮屋藏著台灣發展可分解塑膠21年的艱辛。這個艱辛總算開花結果。2018年4月，美國星巴克找上了銘安科技。

距離西雅圖成為全球第一個禁不可分解塑膠吸管的時間只剩下3個月，在確認銘安科技的生物可分解塑膠吸管有美國及國際認證後，不顧空運吸管是連中間的空氣（體積）也要算錢，一支支吸管照樣從台中空運到了美國西雅圖，等於把吸管與台中太平的空氣一起運到西雅圖，目的就是趕上這場國際盛事，讓西雅圖成了全世界第一個禁用不可分解塑膠吸管的的城市。

運送過程同樣環保，蘋果也是客戶之一

為了提供包括星巴克在內的5,000家西雅圖餐飲業者所需，現在銘安改較環保的運送方式，從台中太平一個月產出50噸的吸管原料，透過海運到西雅圖，再由當地的吸管廠製作成一根一克的吸管，相當於一個月生產5千萬根吸管。而這只是銘安的一部分客戶，包括美國蘋果、好市多也是銘安的客戶。

為何星巴克要越過太平洋到台中的太平找上銘安科技？故事要從碩士論文就是研究微生物分解塑膠的黃建銘開始說起。1985年，黃建銘成大化工畢業攻讀成大化工碩士，選了養微生物吃掉傳統塑膠的研究題目，希望找出訓練微生物吃塑膠，以解決塑膠萬年不解的難題。沒想到，不管如何訓練微生物吃塑膠，微生物就是不買單，不吃就是不吃。黃建銘說，「當時一度想去改良微生物的基因，變成願意吃塑膠的微生物，但化工跟生物工程是隔行如隔山，基改念頭被迫放棄了。」

嚴格說來，碩士學位是拿到了，但養微生物吃傳統塑膠是失敗的。

後來，黃建銘取得成大化工博士之後，開始了化工專家的生涯，一邊在成大、修平技術學院教化工，一邊以協助別人研發塑膠原料及各種塑膠加工的技术維生。由於台灣是塑膠原料、製品王國，因此黃建銘有著不錯的豐厚收入。

創業初期產品乏人問津，連續虧損10年

1998年，黃建銘加入財團法人塑膠工業技術發展中心擔任主任，這是由政府與塑膠業者共同出資成立的研發機構，協助台灣塑膠廠商發展新技術、新產品，以技術見長的黃建銘來到了適合他的位置。當時全球已經逐漸意識到傳統塑膠不能分解造成的環境問題，禁用塑膠的呼聲已在醞釀，所以尋找替代品、研究塑膠分解成了國際潮流。黃建銘則重拾當年碩士的夢想，尋找分解塑膠的方法。

但這一次不再逼微生物去吃塑膠，在塑膠原料、塑膠製品行業練功多年的黃建銘有了不一樣的想法。黃建銘說，「幾億年前，石油也是生物，主要結構也是碳、水、氧化合物，跟微生物喜歡吃的東西是一樣，為何不從傳統石化產業的塑膠中找出微生物喜歡吃的塑膠？」而當時國際上也陸陸續續有類似的研究與方法在進行，台灣並不是唯一，其中包括生物可分解塑膠（Biodegradable plastics）與生物基塑膠（Biobased plastics）。前者是生物可以分解的塑膠，來源可以是石化、也可以是生物材料，例如穀物；後者則是純生物材料做成的塑膠，最常見的是PLA聚乳酸塑膠，主要原料來自玉米。

黃建銘看到了未來，一頭栽進苦行之路，但時機未到，先推動塑膠中心與台灣食品大廠、塑膠原料大廠合作，開發生物可分解塑膠，但結果是無疾而終。為了證明這條路是可行的，黃建銘乾脆自己跳下來，創辦銘安科技，繼續研發可分解塑膠。但當時消費市場意識不足、接受度低，產品乏人問津。

「剛創立的10年是年年虧損，常常是錢燒光了，就拿著股票找朋友、親戚幫忙認股，這邊五百萬、那邊一千萬的湊，有了錢再繼續投下去。」黃建銘說。本來他個人持股超過9成，在沒錢就賣股票的情況下，到現在個人持股只剩10%。

2010年溫哥華奧運，銘安由黑翻翻紅

2010年出現了曙光，那一年的冬季奧運在熱愛環保的加拿大溫哥華舉辦，地主國宣誓要辦一場環保奧運，其中之一是整場奧運要使用可分解的餐具。但餐具進了加拿大，檢測時才發現所謂的可分解餐具，其實是澱粉加傳統塑膠，表面上雖然會分解，但實際上是澱粉被微生物吃光了，但塑膠照樣留下來，最環保的奧運可能變成假環保。

溫哥華官方只好緊急尋找替代廠商，找上了有國際認證、又有供貨能力的銘安，要求銘安趕緊出貨。本來按照奧運會的規定，只有官方贊助廠商能在奧運會上露出品牌，但時間真的太急了，也不管銘安的產品有打上自家公司商標，就登上了奧運舞台。

這一仗打響了銘安在國際可分解塑膠界的知名度，讓來自世界各地的人看到了銘安科技，吸引加拿大當地媒體前來採訪銘安科技，因此聲名大噪，開始有國際客戶陸續上門。

此刻，總算是撥開烏雲見明月，銘安轉虧為盈，黃建銘得到處租工廠來滿足市場需求。

順利轉虧為盈的背後還有一個關鍵因素。為了推動塑膠可分解，黃建銘除了創辦銘安，還催生了中華民國環保生物可分解材料協會，但問遍大廠沒有人願意擔任理事長，黃建銘只好自己跳下來兼理事長。

推動國際認證，吸引星巴克上門合作

10多年來，黃建銘積極推動國際接軌與認證，年年辦國際研討會，還積極參加世界各國的可分解協會。除了台灣之外，黃建銘也是由澳洲、美國、日本、韓國、泰國等國家同類型協會共同發起成立的「泛太平洋區生物可分解塑膠協會聯

盟」(Pan Pacific Bioplastics Alliance, PPBA)的主席。這也是星巴克為何會越過太平洋找上銘安的原因，台灣製造不僅具有競爭力，又有國際認證。

然而，到底星巴克用的是什麼樣的吸管？黃建銘說，其實化工領域的文獻已經證明微生物會吃塑膠，例如聚丁二酸丁二醇酯(PBS)、聚丁二醇丁二酸-對苯二酸鹽(PBAT)，微生物都願意吃(分解)。分解卻是這些原料的最大致命傷，「誰會想買一個一年後會壞掉的東西？」經濟部石化產業高值化推動辦公室執行長黃國維問。所以根本不會有石化業者去大量生產沒有人要的PBS、PBAT。所以這些原料存在已久，過去很少人在使用。

這回到了石化工業近兩百年來的發展，石化業者、化工學者，甚至消費品者本身，不斷追求材質、性能的極致，例如又輕又堅固又耐用。因此世界有所謂的五大塑膠(PE、PVC、PP、PS、ABS)，使用量與銷售量最大，性能各有千秋，有如江湖的五大門派，有的柔軟能當塑膠袋、保鮮膜，有的堅固可當汽車防撞板，誰也不能取代誰。不過，經過不斷的研發、改良(聚合)、混合，雖然滿足了工業與人們生活的要求，卻變成了微生物不喜歡吃的東西。

化工博士一生絕學，搭上全球減塑浪潮

十年河東十年河西，當海龜鼻孔插上了塑膠吸管，PBS、PBAT本來被棄如敝屣，如今翻紅了。再加上生物基塑膠PLA(聚乳酸)技術成熟與產量愈來愈大，兩種原料剛好可以互為搭配，而黃建銘也能駕馭這些不同材質的原料。PLA是天然生物材質，在一定條件或時間下最終都會分解，今天星巴克的透明冰咖啡杯或麥當勞的沙拉餐盒就是PLA，偏偏它有個缺點。

黃國維說，從可分解塑膠歷史看，第一代是塑膠加入澱粉，結果澱粉被微生物吃掉了，塑膠變成了塑膠微粒，問題還是存在。第二代是PLA，原料來自小麥、稻稈或玉米，雖然能夠分解，但PLA太厚、太硬，分解需要時間與特殊環境，因此能製成的產品也有限。

剛好，黃建銘多年來不斷研究不同原料聚合、加工，「我就像是廚師一樣，把不同的原料變成一盤好菜，如果光是PLA做成吸管就太硬了，可能弄傷嘴巴，加一點PBS剛好軟硬適中，又能符合可分解的特性。」這是成大化工博士終其一生的絕學。不過，所謂的可分解塑膠，還不是非常完美，不能要求丟到海裡馬上就能分解，還是需要一段時間，而且最好是在堆肥的環境中。

在法國、德國等歐盟國家，也同樣要求一次用塑膠得使用PBS等可分解塑膠材質，但是法國、德國要求更嚴格，要求PBS、PBAT必須有一定比例來自生物材

質（天然穀物發酵），佔40%~50%不等，目地就是希望可分解塑膠，在兼顧環保、減碳的同時，卻又不至於因為搶糧食製作塑膠而造成糧食危機。

如今，因為一隻海龜鼻孔插了吸管，讓全世界重視塑膠無法分解、海洋垃圾的問題。

今年6月，台塑投資銘安就是看上了這個趨勢，台塑董事長林健男說，六輕有生產PBS、PBAT的能力，投資銘安2.3億元，就是看上了銘安有開發下游市場的能力。台塑能開發上游原料，雙方剛好成為互補，能善盡社會責任，又能開創新的商機、增加獲利。兩者搭配剛好讓台灣在全球減塑的浪潮下，有機會佔有一席之地。

最快今年底，銘安將從太平的鐵皮屋離開搬到中科虎尾園區，繼續生產各式可分解塑膠原料、製品，銘安因此成為台灣第一家跑到科學園區生產可分解塑膠袋、塑膠原料的科技業者，更有機會在全球搶救海洋的浪潮中扮演重要的角色。

（責任編輯：吳凱琳）(2019.07)

第十二屆全球成大校友世界嘉年華會



48級周重吉學長榮獲北美傑出校友獎，由蘇慧貞校長頒獎。

世界成大校友世界嘉年華會，今年9月6日~7日在美國西雅圖舉行，化工系系友參加者有周重吉(48級)、張秋英(48級)、柯賢文、湯立恆、賴昭正、陳清河、吳禮全、鄭恒壽、何冠雄、黃森一、羅錦燦(以上皆為52級)、陸紹祖(55級)、李明遠(56級)、吳文騰(57級)、朱殿蓉(58級)、朱光和、洪國榮、吳國才、林克煥、周桂榮、張榮祝(以上皆為60級)、陳榮瑞(61級)、陸永生(62級)、賴健誠(63級)、趙婉兒(66級)、韓光甫(69級)、郭寶玲(71級)、曾秀

娟(71級)、1984洪騰躍(73級)、2001張世昌(90級)、謝雅婷(100級)共31位。
48級周重吉學長榮獲大紐約區校友會選為北美傑出校友，在會中由蘇慧貞校長頒獎。

會後，住在Oregon的1971系友洪國榮，帶領朱光和、吳國才、張榮祝、吳文騰等系友前往Oregon做四天三夜的旅遊。能在異鄉相見，格外親切。

(57級吳文騰撰稿。)



右起為吳文騰夫婦與賴昭正夫婦合照。



一群系友同遊Oregon。

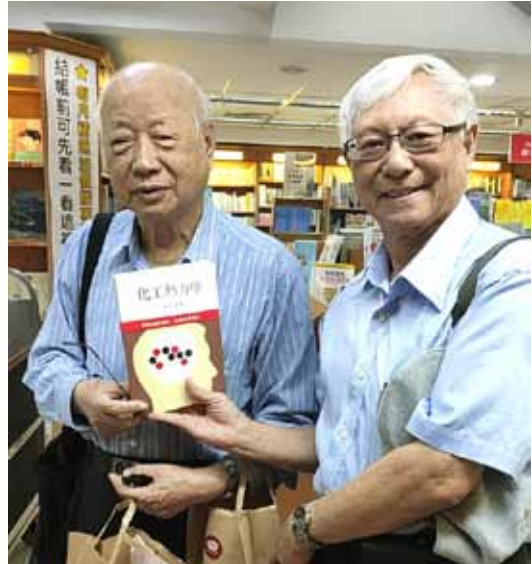


一群系友同遊Oregon。

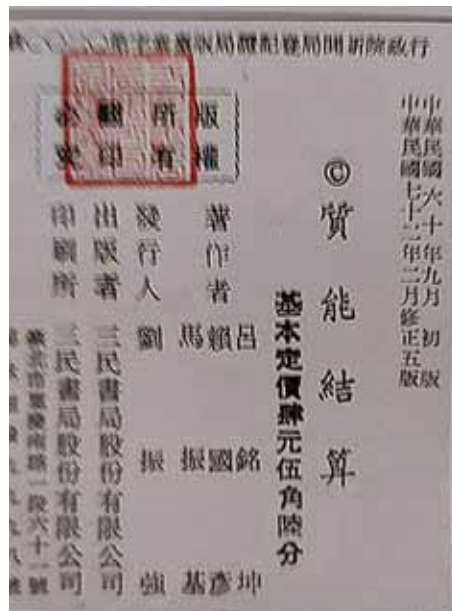
黃定加老師的化工熱力學教科書

不知道學長姐們還記得黃定加老師的「化工熱力學」嗎？黃老師的書是他42歲時寫的，已出版超過44年，照片中他手上拿的是三民書局僅存的一本！

今年九月中，58級馬振基學長在台北與黃老師參加會議後，兩人相偕到三民書局找到此本書合影留念。而馬學長同時也展示「質能平衡」一書，該書是48年前（1971年），呂銘坤老師、58級賴國彥學長與馬振基學長三人合著的，由三民書局出版，現已絕版。（2019.09）



左起黃定加老師、馬振基學長。



等老人—化工62級同學會記趣

B62級、M66級 / 洪錕銘

高鐵桃園站喜相逢

雖說好上午11:30在高鐵桃園站6號出口處集合，我們四位從高雄出發的，09:00上車，10:36就到了，顯然興奮過度。勞駕連長(連平和的雅號)賢伉儷也跟著提前來”等老人”，誠意十足！有道是：來得早不如來得巧。不過，我們早到的也沒閒耗啦，多享受到一個小時的歡聚。

最遠的是世興兄賢伉儷，遠從美國千里來相會。靈鍾兄賢伉儷從澳洲飛來，本來是要過境香港的，因擔心有狀況，擬改搭澳航到新加坡轉機，又因印尼森林大火濃煙，最後決定繞道吉隆坡轉機。靈鍾兄娶對老婆，不管飛機繞得多遠，啥米攏毋驚，因為靈鍾嫂是華航高層退休，搭飛機有特別優惠。自從62年畢業後，就與緬甸僑生震中兄失聯了，離別46年，難得今天與大家喜相逢。震中兄依然是老老實實的樣子，沒變。多才多藝的永誼兄是專利界的泰斗，客戶是諾貝爾獎級的，名利雙收。此外，他是詩人，台語的造詣也很高。他非常珍惜同學的聚會，名言是：「這把年紀了，聚會一次，賺一次。」因此，永誼兄的出席率很高，大大小小的聚會都參加，有機會獲頒「全勤獎」。最難得的是永華兄，不辭辛勞，坐輪椅趕來，永華嫂辛苦了！今天正巧也是他的生日，大家祝福他生日快樂，早日康復！

河馬水產餐廳師生共享午餐

話說這一群老人總共33位，從高鐵桃園站浩浩蕩蕩前往河馬水產餐廳，畢生奉獻給成大，已經高齡81的翁鴻山教授，退休後仍然每天到化工系上班，先前主持台灣化工史的編纂，現在擔任台灣工程教育史計畫主持人；同時也擔任系友會的志工，翁教授致詞報告母系及幾位退休老師的現況，鼓勵大家有錢出錢，有力出力，回饋母系，並為系友會會訊邀稿、邀請大家參加系友年會。

馬振基教授為了陪90歲高齡的姊姊上教堂做禮拜，放棄美味佳餚，又兼程趕來陪我們敘舊、合照。足感心的啦！同學別離多年，似乎有說不完的話，直到侍者提醒午餐服務時間到了，大夥兒才在連長的指引下，往Root's Café前進，健步



如飛領頭者與最後閒聊碎步者蜿蜒數百尺。我們一路有說有笑，非常開心，彷彿搭乘時光機，瞬間回到50年前大一、大二的的光景，回味無窮。「好懷念學生第三餐廳喔，菜色多樣又物美價廉。」「去第三餐廳排隊吃飯，千萬不要排在徐光化的後面。」「為什麼?」「餐廳打菜的美眉看他很帥，都打很多菜給他，輪到我就倒楣了，就這麼少!」「現在學校不辦餐廳了，學弟妹很可憐，都在學校附近隨便吃。」「反映給學校都沒下文，學校土地那麼寬闊，大樓蓋那麼多棟，就是不多蓋學生餐廳。」「看來要多蓋讓學生餐廳復業緩不濟急了，若有餘裕，多捐點給清寒的學弟妹，讓他們三餐得以溫飽。」

移民澳洲的文龍兄說：「澳洲極重視女權，男人一離婚就彷彿被剝了一層皮，除了財產去掉一半，若有孩子，又要去掉25%，還要付贍養費。所以，許多男人不敢結婚。若是再婚，則有二次剝皮的可能。我以前在台灣還敢對太太大小聲，現在唯命是從，唯恐被bye bye，負擔不起!」（澳洲男人真命苦!幸好台灣沒有這樣重女輕男的法律。）宗淮出聲了：「我一周給連長放五天半的假。」然後呢?怎麼沒有下一句了?這讓我們都非常好奇，那剩下的一天半呢?連長要為宗淮做什麼”special”的勞務呢?還有，宗淮要文龍兄帶連長去澳洲”好好學習學習”，看來宗淮馭夫有術，家教還蠻嚴的。連長、宗淮是很讓我們羨慕的班對，恩愛50年如一日。

喝咖啡分享健康資訊

哇!好大的shopping mall! 感謝連長、宗淮的費心安排，Root's Café就在高

鐵桃園站旁，步行3分鐘就到了，這樣我們可以輕鬆喝咖啡，沒有趕車的壓力。等大家陸陸續續坐定後，連長望著這一群老人，東張西望半嚮，就是找不到陳由哲。「OA呢?怎麼還沒進來?」「報告連長，我在這裡。」「哎喲喂啊!平平62級的，卡也少年這多!!」「我攏嘛呷這美國進口的綜合酵素，是酵素，不是益生菌，也不是乳酸菌，毋通買不對喔!」於是一場「等」(轉變為)老人的健康資訊分享，就這麼七嘴八舌，話鬧滔滔不絕說個不停了：

「我的血壓150，但我不吃降血壓劑，那種藥對身體不好。」「可是沒有吃，會不會中風?」「為什麼高捷副總是馬拉松的跑者，會心肌梗塞?」「運動前沒喝足過的水?」「其它的三高併發?」「為什麼有人血壓180好好的，吃了降血壓劑反而全身不舒服?」「他的血管壁韌性一定很強，就像Sch.no.80的鋼管，一定比Sch.no.40的耐壓。」「有沒有留意血管硬化指數?」「茄子的維生素P含量豐富，能維持微血管堅韌，降低高血壓，防止微血管破裂。」「植物油、Omega 3、紅麴可以提高HDL，降低LDL。」「蒜頭所含的硫化物是合成天然血管擴張劑的前驅物，可以降血壓。」「每天早上9~11點與下午4~6點是血壓的高峰期，高血壓患者應避免在這段時間劇烈運動。」「苦瓜含有類胰島素的苦瓜素，有益糖尿病患者。」「市售有萃取苦瓜素，製成錠劑，有效。」「聽說有人吃加特福奶粉，可有效降低血糖。」「權威期刊Nature:洋蔥比骨質疏鬆的藥calcitonin還要好!」「南瓜含有某些活性物質，有促進胰島素分泌的作用。」「南瓜對攝護腺肥大沒有作用，南瓜子才有。」「茄紅素可預防心血管疾病與攝護腺癌。」「Costco有在賣這種南瓜子油加茄紅素的瓶裝膠囊。」再添兄對於「等大人」的養生之道、保健食品及經脈按摩等頗有研究，經常奉獻於群組分享，可以請他專文論述。所謂久病成良醫，期待藉由經驗的分享，大家都能健康長壽。

分享理財資訊

耳邊似乎響起「車站」的歌聲：火車已經到車站，阮的目眶漸漸紅。隨著班車的時間逐漸接近，有人也想聊聊投資理財心得，但顯然沒有分享健康資訊來得熱烈。年齡增長後，健康遠勝財富！我們一面往高鐵站移動，一面閒聊。「等老人」的特色之一，是提前到站候車。所以我們還有很多時間聊聊。茲將大家分享的理財資訊，擇要整理如下：

「懶人理財術：在美國買標普500就好了，在台灣萬點以下買台灣50，萬點以上買高股息，存股長期投資，殖利率比銀行定存好，又可賺價差。」「目前先進國家ESG成為顯學，凡是重視環保、社會責任與公司治理的公司，永續經營的

機會比較大。00692的富邦公司治理，績效優於台灣50，管理費又比較便宜。8/23剛上市的00850元大ESG永續，台灣50中的45檔入列，目前股價才21元，是存股族的好標的。」「現在不是買股的好時機，巴菲特前所未有，保留35%現金，等待低接黃金雨。」「美元與黃金脫勾後，美國央行的黃金儲備沒有增加，金礦商也沒有增產，美鈔卻多印3~4倍，若地球人對紙鈔喪失信心，理論上黃金會大漲3~4倍。」「2009~2011美元指數由101跌到74，黃金則由1300漲到1920，目前美元指數99，黃金1500，灰犀牛、黑天鵝蠢蠢欲動，故分析師看好黃金兩年內至少漲到1600，甚至於漲到2000也不為過。」「2008金融海嘯發生前，美債殖利率4%，2019只剩2%，世界負利率債券高達17兆美元，若發生危機，各國央行將無力救市。」影響經濟的變數太多，其中政治的影響最大，也最不可預測。建議用閒錢玩玩就好，不要貪多。祝福大家發大財！

豪邁的夯漢與斯文的紳士

搞笑、逗趣、嬉鬧了一整天，開心極了，非常感謝連長、宗淮的用心籌辦。回到家累了。躺著假寐，卻被高雄科大校友的電話吵醒：「洪主任今天怎麼沒來幫忙喬一喬？三校合併後，下一位總會長的價碼已經飆到1300萬元。這是一屆兩年，各項校友會活動所需預算中，總會長願意認捐的總額，以前約500萬元。」「你嘛幫幫忙，俺已經退休多年，與原第一科大及海科大的頭頭毫無淵源，又沒有王金平院長喬王的本事，三頭大象相爭，你要害我被踩成肉餅嗎？」好擔心原來很健康的校友會，蛻變成為怪獸，阿拉神燈無力將它回收，這樣就太可惜了。對比成大化工系友的謙讓、謙讓、再謙讓，似乎又太謙讓了！我也百思不得其解，也許可借用南帝前總經理，57級陳雲清學長的話，分解其中一、二：「咱成大的老師卡也那麼會教啦，教出來的每一個學生都那麼乖啦。」

正向能量的見證(一)

「洪老師，您能幫我一個忙嗎？」學生對比老師是弱勢的，如果沒有太大的困難，我是很樂意的。「您認識梁以馨嗎？聽說他也是成大化工的。」我開心極了，首次接到不用花錢費力的個案，後續又收穫豐碩。原來以馨兄在奇美實業擔任副總、奇美材總座時，是她先生的「恩公」。退休後沒有權勢了，昔日所屬還能想方設法，找機會與老長官敘舊，這絕對是真誠的。因為過去我與以馨兄互動少，以馨兄過去位高權重，退休後「餘威猶存」，僅止於「認識」而已。由於這個機緣，間接獲悉以馨兄領導統御的才華，與對奇美的貢獻。說真的，如果我是許文

龍先生，會多分享給他幾個「億」。現在我們不只「認識」啦，「恩公」的正向能量發揮了「融冰」的作用，俺現在每天閒閒美代子，就等「恩公」來電，”應召”去陪客(陪同學聚會啦！)。



正向能量的見證(二)

我們成大化工系的教授都是畢生奉獻的，日夜專注於學術研究與指導學生，根本沒有機會發大財。在微薄的薪水裡，省吃儉用，捐獻給成大化工文教基金會的金額，卻遠比我們要多很多、很多。每次看到捐款表，都讓我感到汗顏。捐款的部分是公開的，若再加上請我們上館子吃飯，私下掏腰包濟助清寒學生的雜支等等呢？他們都是為善不欲人知的紳士，不，應該說是紳士中的紳士。若用心去旁敲側擊，一定可以挖掘出很多可歌可泣的感人故事。

有一句開玩笑的話，說：「教授、教授，越教越瘦。」確有其真實的一面。因為任教期間難免會遇到百年難得一見的奇葩，卻又家境清寒到無以為繼。捐款難免影響到家人的生活品質，此其難處。一人之力微薄，募款集眾人之力而為之，更難！能夠窮畢生之努力，捐款，又募款，有如苦行僧一樣，卻又能甘之如飴。唯一能夠解釋的，就是教授對學生付出的愛心，綻放出豐沛的正向能量，榮神益人，喜樂無比！箴言17-22：「喜樂的心是良藥，憂傷的靈使骨枯乾。」助人為快樂之本，比任何健康食品卡讚，值得大家試試！

帕斯卡(Pascal)賭注

夥伴們，咱們來個帕斯卡(Pascal)賭注，如何？記得帕斯卡原理(Pascal's principle)嗎？沒錯，就是我們都很熟悉的那位數學家兼物理學家帕斯卡。他說：「如果您身後發現根本沒有天堂！那您也沒有啥損失，果真有呢？」也許您這麼一捐，正好過了可以進入天堂的門檻！

附錄：參加化工系62級同學會名單

蒞臨指導母校師長：

1. 翁鴻山：國立成功大學前副校長、代理校長、講座教授、名譽教授。
2. 馬振基：國立清華大學榮譽教授、教育部第17屆國家講座主持人、中華民國高分子學會前理事長。

62級與會同學及寶眷：

1. 梁以磐：奇美實業副總經理、奇美材料總經理退休、62級同學會召集人。
2. 連平和博士：前南亞林口廠廠長、本次同學會主辦人。
3. 史宗淮博士：前中山科學研究院化學所組長、本次同學會主辦人。
4. 陳由哲：各項資產投資、經營與管理。富裕、好客又慷慨，無論是你去看他，還是他來看你，省省吧，他不會讓你買單的。
5. 史實：每次福泉兄都叫他「史寶」，然後笑得很開心。
6. 熊永華：聽說熊家是望族，永華兄也是含著金湯匙來的。
7. 永華嫂：貼心照顧永華兄無微不至，足感心的啦!
8. 永華兄看護
9. 游泳誼：光德智慧財產台北事務所專利代理人
10. 吳毓輝：前勝利體育事業公司總經理，他不是吃頭路的，勝利是毓輝家的事業。
11. 馮世興：學生時代是游泳健將，留美載譽而歸，允文允武。
12. 世興嫂：成功的男人，背後的賢內助！
13. 朱信忠博士：前行政院原子能委員會核能研究所研究員。
14. 信忠嫂：我們成大外文系的學妹，看信忠兄賢伉儷恩愛無比，只羨鴛鴦不羨仙！
15. 廖力毅：陽明醫學院(成大化工學士後)醫學系醫師，維也納皮膚科診所、美容中心院長。力毅兄醫術高明，名利雙收，也是無論是你去看他，還是他來看你，不會讓你買單的。
16. 力毅嫂：放心讓嫂子去買單吧!力毅兄回家沒事的。

17. 蔡文清：大東樹脂副總經理，不是升不上去，而是老闆董事長兼總經理。還有，兩位兒子都是醫生，有夠好命的啦！
18. 張再添：聖大化工公司負責人，學貫中西，若「等老人」有啥不適症，找他就是了。
19. 王戊玉：各大鞋廠上游原料供應商，鞋廠「沒他會死」，錢多多用不完，一年去日本三趟，享受「長壽村」的氣氛。高鐵搭商務艙，小事一樁啦！
20. 沈宏俊博士：中油煉製研究所所長退休，兒子是牙醫，在鳳山開業，也是超好命的啦！
21. 陳章博：瑞士Ciba廠廠長退休、杜邦化工公司顧問，我以他為榮。
22. 蕭文龍：澳洲投資、移民、澳洲公民、華人移民諮商及顧問。
23. 文龍嫂：國中老師退休，我從未看她兇過，文龍兄不會被bye bye 的，大家放心吧！
24. 陳靈鍾：記得在馬來西亞等各地功成名就，嫂子陪他到處飛來飛去，誰人跟我比！
25. 靈鍾嫂：中華航空公司高級主管退休，享有機票優惠。
26. 梁云亮：聽說馬來西亞僑生都很成功，而且對母校師長很感恩。云亮兄說認得我，太開心了！
27. 云亮嫂：看得出夫唱婦隨，恩愛無比。
28. 伍震中：馬來西亞紙廠退休後回台，定居台北。台灣是寶島，伍告讚！
29. 林本儀：中纖及磐亞總廠長，老闆非常倚重本儀兄的技術及能力，不捨讓他退休。我卻經常慫恿他好好享受退休生活，目前兩股力量僵持中。
30. 洪銀銘：前國立高雄工專教務主任、前國立高雄應用科技大學校友聯絡中心主任。信忠兄說俺轉型成功，「蛻變」的過程可說嚐盡人生的酸甜苦辣，超級重口味的，故也可以說是「劇力萬鈞」。記得我們的導師呂銘坤教授吧？師母生前說我的人生比八點檔的連續劇還精彩。從前種種，立可白塗一塗，「等老人」，也同時轉變性向，俺的人生70才開始。

特別來賓：

倪美芳學妹：曾任永豐餘及其他大企業董事長特別助理、緬甸投資顧問，我們62級的老同學都非常感謝美芳幫我們找到多位失聯的老同學。美芳是我們成大化工系

的瑰寶，超強的公共關係能力與炙熱的熱心誠意，令人讚嘆感恩!其他各級的學長姊、學弟妹們，您們班有失聯的同學待尋嗎?找她試試看吧!

後記：

「等老人」之後，緊張掛慮的本性依舊難移，唯恐遺漏了同學的豐功偉業沒寫，讓兄弟不開心。輾轉睡夢中似有天使溫柔的安撫:「沒寫的，我們就當作不知道。有寫的，”門檻”會調高一點。至於越教越瘦的，”上房”早就準備好了！」

簡介臺灣鐵路之發展

51級 / 翁鴻山

今年初起，筆者因參與成大博物館工程教育系列展III - 鐵道之籌備工作，就開始蒐集鐵路相關資料，覺得臺灣鐵路之開創與發展歷程及相關事項相當引人入勝，所以摘錄部份資料以饗讀者。

前言

劉銘傳理台之前，由府城臺南到臺北走路通常約需10天，中間要津渡許多溪流；若循海路由安平搭船到滬尾(淡水)，海象良好時，也要2天。1915年基隆到打狗(高雄)鐵道全線貫通後，由南到北僅需10餘小時。由此一事實，可知鐵路運輸的便捷。

世界上第一條成功運行的鐵路，是1825年在英格蘭東北部斯托克頓和達靈頓鐵路(the Stockton and Darlington Railway)。其後興築鐵路在英國、歐陸及美國迅速發展，建構了密集的鐵路網。日本也因明治維新追隨此一風潮，1883年開始有鐵道。

劉銘傳理臺之後，1887年開始興建基隆到打狗的輪路(鐵路)，惜因劉銘傳卸任，繼任者邵友濂以工程困難奏請鐵路鋪設至新竹截止，獲清廷允准。

日本領台後，除改良鐵道外，積極鋪設新竹到高雄的路段，也興建臺東線、宜蘭線、潮州線及海岸線等路段。戰後，政府先致力於鐵路的修復，後來開始興築北迴線、南迴線，投注於去瓶頸及提升車速，將單線改為雙線、建置中央控制系統及鐵路電氣化。

劉銘傳理臺時期

臺灣縱貫鐵路的興建，可以追溯至清朝臺灣首任巡撫劉銘傳於1887年成立「全臺鐵路商務總局」，開始鋪設基隆到臺北路段的鐵道；其後繼任者完成延伸到新竹的路段。日治時期總督府亟思完成環島鐵路體系，雖然在二戰結束前未能實現，不過已奠下良好基礎。如果不單就一般客、貨運而言，臺灣的第一段鐵路，是1877年在基隆八斗子(在今基隆中正區)為運送煤礦，而鋪設好的輕便鐵道。

其實，福建巡撫丁日昌曾在1877年上奏〈籌辦臺灣輪路 奏〉，計畫鋪設從臺灣府城（今臺南）安平到打狗旗後（今高雄市旗津）的鐵路以利於運送兵餉。為此而將被拆除的吳淞鐵路 鐵軌等材料自上海搬來臺南，並向板橋林家勸捐了50萬銀元（36萬兩），但這項計畫最後仍因經費不足、吳淞鐵路鐵軌總長度不夠用又無法補足等問題而停擺。

日治時期

清朝臺灣官署鋪設的鐵路只有基隆經臺北到新竹的路段，且品質不佳。日本領臺後，除改良鐵道外，積極鋪設新竹到高雄的路段。但是由於鐵道部各項計畫的預算常遭到刪減，無法照計畫實行，導致在「速成延長主義」下，基礎建設不佳且不足，因而保養與改良難以確實。

日治時期除完成新竹到高雄的路段外，也興建臺東線(花蓮到臺東)、宜蘭線(八堵到蘇澳)、潮州線(高雄到枋寮)及海岸線(竹南到彰化)等路段。除了官營鐵路外，尚有民營企業在各地鋪設的輕便鐵路（泛稱為私鐵），包括因工程建設、發展產業及開伐林木而鋪設的鐵道；產業鐵道有煤礦、糖業、鹽業、水泥、金礦、石灰等，其中糖業鐵道遍佈中南部，總長度高達二千六百多公里。

臺南附近鐵路的擇定

根據總督府鐵道部在1910年9月出版的《臺灣鐵道史上卷》的記載：縱貫線嘉義-打狗(今高雄)路段的規劃路線，是由嘉義經新營庄(今台南市新營區)，渡曾文溪後，經楊厝(在今台南歸仁區東邊)後，南下渡二層行溪(今二仁溪)，再經大湖(今高雄市大湖區)、阿公店(今高雄市岡山區)、楠仔坑(今高雄市楠梓區)及鳳山至打狗，全長近68哩。該路段有楊厝-安平支線，由楊厝向西北經北保，轉向西，在臺南城東邊穿越台南城 至安平，長9.75哩。規劃此路段是著眼於鐵路主幹線可直接向南到鳳山，而以楊厝-安平支線通往臺南。

嘉義-打狗路段另有一條路線供比較，稱為臺南比較線。是自南廊庄(今台南市官田區南廊里)起，右折渡曾文溪，經看西(在今善化區南側)，渡洋仔港溪至臺南城東門外，再南下在中州渡二層行溪，經營后庄(在今路竹區營後)，入大湖，在其南方約2哩處與本線相會。後來總督府採用此一路線，因為不必建造楊厝-安平支線，費用較少，且可直接通到臺南。筆者認為幸好縱貫線有直通臺南，否則臺南會像淡水一樣沒落。

由於縱貫線未經過南部要地鳳山廳行政中心鳳山，遂於1907年興建打狗港到屏東九曲堂的鳳山支線。

鹽水港未能發展及新營的興起

在總督府鐵道部1911年3月出版的《臺灣鐵道史中卷》中有一張「嘉義曾文溪間比較線平面圖」，該圖顯示：嘉義和曾文溪間曾規劃三條線，東側的一條是由嘉義經店仔口(今白河)、六甲，到曾文溪北側；中間一條是由嘉義經水堀頭(今水上鄉)、後壁寮(今後壁)、新營庄(今新營)，到曾文溪北岸；西邊的一條是由嘉義經水堀頭(今水上鄉)，在後壁寮北邊向西折，經鹽水港(今鹽水)，轉東到曾文溪北側。後來總督府鐵道部採用中間一條。鹽水港是當時大城鎮，為何鐵道沒有經過，有一傳說是該城鎮的父老因恐鐵道通過破壞風水而反對。後來新營因鐵道通過發展起來，成為臺南縣的縣治。

戰後迄今

戰後，由於年久失修與空襲的破壞，初期臺鐵著重於鐵路的修復，後來才開始興築新的路線，如臺鐵的北迴線(蘇澳到花蓮)、南迴線(枋寮到臺東)；及致力於去瓶頸及提升車速，將單線改為雙線、建置中央控制系統及鐵路電氣化。台糖也因應國防的需求，調整及串接地區路線，完成臺中車站到高雄籬子內(前鎮區)的南北平行預備線。

然而隨著公路交通的發展與產業的變遷，臺灣的鐵路運輸逐漸衰退，尤以各地的產業鐵路最為顯著，例如因製糖成本過高，糖業急速凋零，糖業鐵路幾全閒置，客運也於1982年停辦。而從1980年代開始，捷運及高鐵的相繼興建，使得臺灣的鐵路體系邁入另一個階段。

劉銘傳興建鐵路的目的；

1. 調兵極便、裨益海防；
2. 可致商業繁盛，裨益建立省城(擬建於彰化)；
3. 連結台南和台北兩大城，並延伸至基隆港，方便跟大陸和外國通商。臺北至臺南六百餘里(1里=0.5公里)，中多巨溪，春夏之交，山水漲漫行人斷絕，若於各溪上游窄處架設鐵路鐵橋，有裨益於交通。

臺灣總督府修建鐵路的目的：

首任總督樺山資紀為了鎮壓抗日勢力、奠定統治臺灣的基礎，建議日本政府必須盡快興建一條正式連接臺灣南北的縱貫線鐵道，並將此列為治臺三大要務之一(其它二項是開闢公路和興建基隆港)。

縱貫線完工使得南北間的運輸更加便利，促進沿線城鎮的發展。各地的產業也開始大幅發展，煤、樟腦、稻米與蔗糖等及各地的物產可快速地輸送，也經由基隆、打狗二港輸出。

選擇鐵道路線考慮的因素：

清治時期與日治時期選擇鐵道路線考慮的因素相同：在擇定由臺北至臺南的鐵路線時，除了要經過人口較多的城鎮外，不論劉銘傳或日治時期的總督府都考慮到：

1. 避免外力由海岸入侵破壞鐵道；
2. 降低造橋的成本(河川溪流的寬度越靠近海岸越寬)，所以擇定的鐵路線盡量遠離海岸靠近山邊；
3. 方便農產品及山產等貨物的運送。

學校傳授與鐵道相關知識與技術

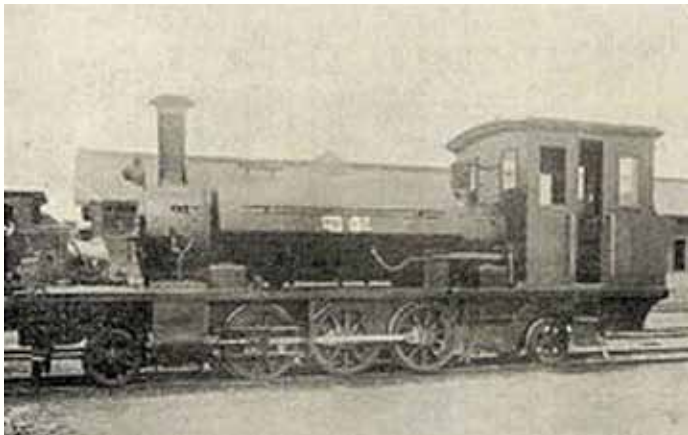
日治初期，總督府於1900年在國語(日語)學校，以特別科的形式設置電信和鐵道二科，修業年限六個月。後來擴大為實業部，內分農業、鐵道、電信三科。其中鐵道科修業年限一年。

由臺灣總督府工業講習所改名之臺北工業學校中之土木科，開授「鐵道」乙科；械械科的課程中則有「蒸汽機」及「電氣鐵路」；電氣科有「電氣鐵道」。其後於1938年起新設之州立工業學校中，也在相關學科開授「鐵道」、「蒸汽機關」、「蒸汽機械」、「電氣鐵道」及「蒸汽原動機」等科目。

本校前身臺南高等工業學校於1931年創立，械械工學科即安排有「蒸氣機關」、「內燃機關」、「鐵道車輛」等科目；電氣工學科則開授「電氣鐵道」、「交通電氣工學」。戰後在土木工程學系的課程中也有「鐵道工程學」；1955年更創立交通管理學系。



1900年落成的臺南停車場（第一代車站）。
（維基百科）



掣電號，英國製，1893年夏運至臺灣，
配置於臺北—新竹路段。（維基百科）



清代興建的臺北火車碼頭。



1906年完工之伯公坑到葫蘆墩的輕便鐵道
（大安溪左岸）。



清代興建的臺北往新竹的淡水河橋，
右邊是可以水平旋轉的鋼樑結構。

鐵路相關知識和小典故

1. 輪路 = 鐵道 = 鐵路

清末最初稱輪路，日本叫鐵道，我國叫鐵路。

2. 軌距：

1435mm標準軌距(1.435公尺，4呎8吋) - 歐美鐵路、臺灣高鐵

1067mm窄軌距(1.067公尺，3呎6吋) - 臺鐵

762mm窄軌距(0.762公尺，2呎6吋) - 原臺東線

糖業鐵道採用的軌距大多是762mm，少數使用545mm、485mm。(五分仔車的由來需再查證。)

3. 鐵路機關車(鐵路機車，Locomotive)：

型式：蒸汽機關車(蒸汽機)、柴油機關車(內燃機)、柴電機關車(柴油電力式)、電力機關車(電動機)

動力來源：煤+水、燃燒柴油、電力(汽油、酒精)

柴電機關車：柴油電力式機關車(Diesel-Electric)，亦稱柴電機車，是把機車上柴油引擎帶動發電機轉化成電力，再由電動機帶動車輪轉動。

4. 火車頭

火車：因為蒸汽機關車要產生蒸汽需燃燒煤炭，所以叫火車，機關車也叫火車頭。

火車站(簡稱車站)：很多人稱它為火車頭，以前叫停車站、停車場，日本稱「驛」。

5. 同一鐵道有三條鐵軌

因為臺鐵的軌距是1067毫米，而糖鐵是762毫米。部份路段為了使用同一鐵道，最初就在1067毫米軌距的鐵軌間，鋪上軌距為762毫米的二條鐵軌，一共四條，兩種鐵軌的截面積不同，後來簡化為三條截面積相同的鐵軌。

台南早期的軍用輕便鐵道

下頁上圖是1896年日本領台隔年繪製的臺南府迅速測圖，圖上方有一條東西向的軍用輕便鐵道，穿越過今成大光復校區，雖然該圖未繪出城牆東側的鐵道路段，但是必定經過今成大成功校區，也可能穿過自強校區。

在上面主文曾提到：總督府最初規劃縱貫南北鐵道時，由嘉義南下經新營，渡曾文溪後，經楊厝(今台南歸仁區東邊)後，南下渡二層行溪(今二仁溪)，再經大湖、岡山、楠梓及鳳山至打狗(高雄)。該路段有楊厝-安平支線，通往臺南。如果依該計畫建造，楊厝-安平支線極可能經過今成大三個校區。

但是總督府後來採取渡曾文溪後，經善化、新市，西轉進入臺南城。

下圖是1901年臺南都市計畫圖，該圖就有跟現在路線相符的南北向鐵道。1900年11月底臺南-高雄段鐵路開始營運；隔年，5月營業路段延伸至今善化車站。



1896年臺南府迅速測圖（原圖檔由中研院台史所下載，經成大博物館蔡侑樺博士增修。下同）



1901年臺南都市計畫圖。

園藝雜記之六

孤雌繁殖_蚜蟲

57級 / 劉明弁

蚜蟲就是小時候我的母親常講的”龜神”(台語發音)，談到蚜蟲讓我想起刺竹，七十年前，刺竹是彰化農村房屋的建材，也是用來降低颱風帶來的災害的天然屏障，當年到處可以看見刺竹林，有個村子叫竹圍，我出國前住的老家周圍也種很多刺竹，還記得在竹筍尖常見到蚜蟲群集，在通風不良的地方造成黑漆漆的一片，直到冬天落葉才開亮，2013年11月回農村拜訪孀孀和堂弟時，景觀已大改變，到處是鋼筋水泥建的房屋，已不見刺竹林，我小時候常去幫忙的農田附近已建有台灣高鐵的高架鐵道，附近的公墓已被廢除，祖先在公墓的靈骨都出土，依世代分裝在盃遷移到設立在另一處的溪州鄉納骨塔，

現在我們在美國加州也離不開蚜蟲，每年後院種植蔬菜水果時，最感到頭痛的病蟲害之一是蚜蟲的侵害，蚜蟲普遍地侵害各式各樣的蔬菜水果，不易控制。



芥蘭葉的背部滿佈蚜蟲吸汁



蠶豆的嫩枝芽招來黑色蚜蟲群

蚜蟲體小(約0.5公分)，軟體昆蟲，他們用細長的口器刺穿莖、葉，和其他嫩芽部位來吸出液體養分，蚜蟲因蔬菜水果的種類而異，下面是常見的蚜蟲：



豆蚜蟲



甘藍科蚜蟲



桃李科蚜蟲



瓜棉類蚜蟲



馬鈴薯蚜蟲

蚜蟲喜愛棲息於嫩芽，花苞、葉背、樹及縫隙等較隱密的部位，蚜蟲的生活史相當複雜，不僅可行世代交替，亦可行孤雌生殖，氣候溫暖時，大多數只行無性胎生繁殖，在剛被入侵的植體上，常可見一隻較大的雌性蚜蟲，周圍排列數隻較小的蚜蟲，這些是後代較小的雌性蚜蟲，每隻雌性蚜蟲一個星期就產下的80隻後代，這些後代又行無性胎生繁殖，因此農作物在一時疏忽下，短時間內蚜蟲即可大量產生，結果造成心葉萎縮，嫩葉縮小畸形，葉片皺縮變黃，花苞花瓣有點刻狀的褐色斑痕或變色等現象，而其分泌甘甜粘物(honeydew)沾在葉面和莖部上，久而久之誘發黴病，不僅影響光合作用，並阻礙呼吸作用之進行，使植株衰弱，甚至枯死，除這些直接為害外，有些蚜蟲會傳播植物病毒，使植物受害更嚴重，蚜蟲分泌甘甜的粘物引來螞蟻，螞蟻為了更多的甘甜的粘物，將蚜蟲帶到植物的新枝葉，到處散佈蚜蟲。

雖然許多蚜蟲難以彼此區分，可是大多數蚜蟲的管理是類似的，可能的話，利用蚜蟲的天敵，以蚜蟲為食的天敵有：



瓢蟲(lady bugs)的成蟲和幼蟲



草蛉的成蟲和幼蟲(lacewing larvae)



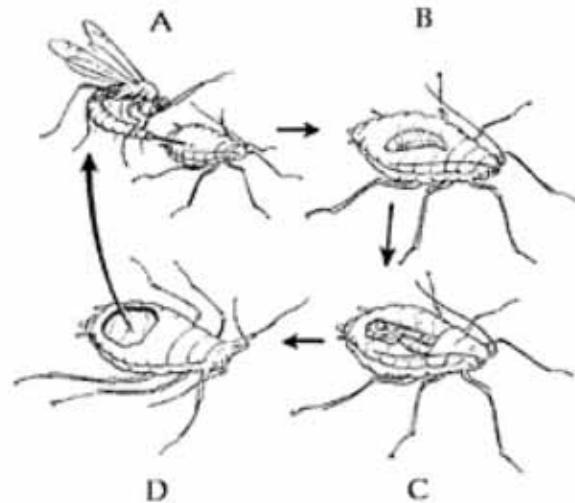
食蚜蠅蛆(syrphid fly larvae)



食蚜蠅和蠅蛆(syrphid fly larvae)

另一種天敵是寄生蜂(Parasite Wasps)，如下列圖片所示，它們利用蚜蟲繁殖，是一項自然界奇妙的事，蚜蟲見到寄生蜂就自動舉起生殖器，寄生蜂得以順利插入產卵，卵孵化後在蚜蟲體內取食，這時蚜蟲仍可取食，當寄生蜂化蛹時，蚜蟲蟲體膨大變硬，由原本的顏色轉為金黃色，經兩天左右，成蟲羽化便咬破蟲體飛出，致使蚜蟲變成木乃伊，所以一旦你開始看到木乃伊長在植物上，在蚜蟲群很可能一兩個星期內就大幅減少。

Life cycle of an aphid parasite



這些天敵當中，只有瓢蟲可以買到，園圃店在每年生產期都有賣瓢蟲，我們沒買過，在我們的庭園經常可以看見瓢蟲，但數目不多。2013年春天我們首次發現士兵甲蟲，有一天看見蠶豆枝節很多黑色蚜蟲，同時有一群不明的甲蟲穿梭蚜蟲間，上網查，才知道是士兵甲蟲正在吃蚜蟲，但也無法完全消滅蚜蟲。

蚜蟲很難根除，很多由風傳播，冬天遺留的卵春天復生，不能每年原地種同樣的蔬菜，必須輪流種不同的作物，才能降低復生，下列是網上找到其他對付蚜蟲的措施。

1. 土壤含高份量氮肥時，農作物長得嫩脆，是蚜蟲繁殖的溫牀。因此使用氮肥要適量即可，每季分幾次施放或使用控制釋放的化學合成氮肥。

2. 用水管用水強力噴灑植物去溺死蚜蟲。
3. 用肥皂水，苦楝油(Neem Oil)，或窄域油(Narrow Range Oil)噴灑蚜蟲。這些噴劑可窒息和破壞蚜蟲的膜，但是這些化學物質僅殺死當天存在的蚜蟲，所以，需要重複噴灑。
4. 上面提到螞蟻喜歡吃蚜蟲分泌的甜粘物，因而牠們會設法保護蚜蟲，可能用黏帶包樹幹或用捕殺螞蟻的插足(sticks)防止螞蟻爬樹。我們泡硼酸(Boric Acid)或硼酸鹽(Borate)水殺螞蟻，但要一段時間才能見效。
5. 照顧維持植物的健康，同時在冬天在水果樹上噴灑園藝油(Horticultural Oil)破壞蚜蟲的卵，春天要時常觀察水果樹，蚜蟲侵害水果樹葉時，樹葉捲起來，裏面包著很多蚜蟲，必須摘除受害的樹葉。

幾年來，在後院的園埔分區輪流種不同的作物，帶紗面具和丁腈(Nitrile)手套做對付蚜蟲的實驗，用手加壓噴洗器全面清洗作物的葉的正面和背面，實驗結果簡單敘述在下面：

1. 肥皂水：兩湯匙的液態肥皂加四公升水可以清洗蚜蟲，但不能全面控制，只要幾隻沒被洗掉，1~2星期後蚜蟲又大批出現，必須再清洗。
2. 苦楝子油(Neem Seed Oil)：上網查苦楝子油可以殺蚜蟲也可以殺螞蟻，可以得到一舉兩得的效果，網購一罐有機農藥，Debug Turbo, 按照說明書使用在青椒上，洗後20分鐘，再用水洗，避免傷害嫩芽和葉，效率百分之百，一次後不再出現。

Debug Turbo的宣傳介紹書—“一種配方，包含65.5%的脂肪和甘油類的脂肪油(Glyceredic oils)，Margosa（包含幾種三萜(triterpenoids)和苦楝油)，0.70%的苦楝素(Azadirachtin)和20%的增效劑。除苦楝素外，它還包含168種化學上不同且結構複雜的化合物。”

苦楝子油以多種方式用做殺蟲劑，驅蟲劑(repellent)，抗飼料劑(anti-feedant)（阻止昆蟲在處理過的表面上覓食），以及作為昆蟲生長調節劑(insect growth regulator)（如果被年輕昆蟲攝取，則它們不會成年，並破壞昆蟲的蛻皮過程）。

系友會公告

連結系友會電子通訊方式

系友會網頁上的電子通訊，分系友會訊息、系友會公告、系友訊息等項；去年起，增加「一顆大種子」，今年又新闢「創業典範」，系友若擬閱讀觀賞系友會網頁上的訊息及照片，可依下列二種方式連結：

1. 直接鍵入：

<http://web.che.ncku.edu.tw/nckuchemealumni/>

2. 先進入成功大學網頁，依序點選「教學」、「工學院」、「化學工程學系」，在右側「快速連結」按下「系友專區」，就進入系友會網頁。

接著，您就可按上方「最新消息」、「系友服務」、「活動剪影」、「會內刊物」，選擇您要閱讀或觀賞項目。「電子通訊」要由「會內刊物」鍵入。

本期會訊將去年11月迄今的電子通訊各則訊息，分別放入化工系教師訊息、系友會訊息、系友會公告、系友訊息、系友活動等項。

系友會網頁新增搜尋功能

系友會網頁新增了搜尋功能，為了讓學長姐能更快速從網頁中搜尋相關人物及訊息，特於網頁右上方增加搜尋功能，您只要輸入想搜尋的文字即可。

歡迎大家試用，並請提供建議。(2018.12)

系友個資更新表簡化版上線

系友會更新表單自上線以來，收到很多學長姐回覆，強大系友會聯繫網絡，能提供即時資訊給更多系友。

很感謝學長姐告訴系友會填表單後的心聲：「工作忙碌之餘，要填寫戶籍資料、現在居住地資料、服務單位資料、學經歷...，滑手機滑到手軟呀！」

謝謝學長姐願意告訴我們，我們已經製作簡化版的系友個資更正表，供學長姐選擇，有空時填寫完整版，忙碌時就填寫簡化版，只要您願意提供，我們都很珍惜也會因應個資法妥善保存個資！(2018.12)

系友會訊息

*每則報導前面的年月，是電子通訊報導的月份，讀者可上網閱讀詳細內容。

2018.11 / 2018國立成功大學化學工程學系系友年會暨午宴圓滿落幕

很感謝系友們每年熱情回母校共度美好時光！相關精彩照片請依本期會訊「系友會公告」第一則說明的二種方式鏈結系友會網頁。

然後按上方「會內刊物」，在左側「電子通訊」一欄中，點選2018，就會出現「2018年十一月號」；再點選後可以看到「2018國立成功大學化學工程學系系友年會暨午宴圓滿落幕」的標題，按下後在下方就會看到：「2018國立成功大學化學工程學系系友年會暨午宴照片」，您就可以欣賞許多照片。

歡迎學長姐隨時回母校、系友會相聚！

2018.11 / 真誠成大化工人

從三月起，系友會開始著手預約台南各飯店，準備歡迎學長學姐回娘家。接著，協助滿整十年同學會規劃行程，和聯絡人討論細節，心情充滿期待。帶著這樣的心情，設計邀請函、網路報名表單、編輯會訊、蒐集名單製作紀念帽…等事宜，系友會的目標是：「沒有最好，只有更好！」

感謝化工系系主任賦予系友會總幹事決定權，在理事長吳昭燕學姐、總幹事陳東煌學長的帶領下，系友會與化工系總動員，就是要歡迎學長學姐回娘家！

今年出席年會獲獎的傑出系友白陽亮學長、許俊顯學長、林福星學長、吳永連學長帶著謙卑的心情，在年會上感謝母校及師長的栽培，感謝同窗支持的情誼。白陽亮學長還帶了自家的產品贈與每位系友（隨身攜帶好實用）；林福星學長與指導教授周澤川教授、相差30年同實驗室學弟妹們相見歡；吳永連學長特別為去年畢業滿40年同學會系友會的小小協助致謝。惦記母校、點滴放心頭，這些就是我們成大化工人的真誠！

47級學長學姐們從全球各地回來參加畢業一甲子同學會，由於部分系友不方便回台南，他們先在台北聚首、再奔高雄相聚，接續來台南參加系友年會。張瑞欽學長當天第一個報到，炒熱年會的氣氛！年會後，51級翁鴻山學長帶著學長們

校園巡禮，親自解說成大這幾十年的變遷。晚上，系友會跟著學長姐們大啖台南小吃。范又陵學長&倪如珍學姐夫婦、張紫君學姐、薛永菁學長、林知海學長、高澤霖學長、徐武軍學長、史平學長、何光明學長、俞爾稔學長們在車上講著當年在成大讀書、住宿舍的青春歲月，不論是高跟鞋比高、含淚分享家人的愛心食物、刻苦煮飯躲教官，真的是精彩無比，笑聲不斷，聽到賺到啊！當然此行要歸功林知海學長的帶領，因為有林學長的規劃，讓畢業60年的同學會的每個人都返老還童啦～

57級甲乙兩班的學長們也不惶多讓，今年是回娘家人數競賽第一名，甲班柯進春學長規劃了台南三天兩夜輕旅遊，年會後在系館開同學會後，就直接往農場前進渡假。乙班吳文騰學長規劃了兩天一夜台南放鬆之旅，年會前先帶大家搭船、泡湯放鬆，大夥兒一起過夜回憶同窗共硯的時光，隔天一早直奔年會會場，年會後，在系館4樓創意講堂，笑談畢業50年的酸甜苦辣，泡茶談養生。

81級的學長姐，今年是第二年滿10人回來相聚，系友會承諾，滿第三年，年年頒獎。化工系系友回娘家，不為什麼，就為了相聚！

整級滿10人帶回來要頒獎，還有一群默默支持系友會的學長姐們吶～52級黎頌勳學長、53級黃梧桐學長、54級陳煥南學長、62級洪錕銘學長、64級簡高松學長、79級許建華學長，年年回來報到，年年回娘家，這要頒什麼獎項呢？這要讓系友會想一想囉～

43級馬哲儒學長、44級黃定加學長一直是大家爭先恐後合照的對象，握到他們的手都覺得無比驕傲（小編也是^^）51級翁鴻山學長除了是系友會的顧問，也是每年會訊的總編輯，每篇文章他都親自看過校稿，今年更為了47級特展親力親為，是真真正正的編輯。56級蔡三元學長是系友會的榮譽總幹事，卸任多年，還是常常關心系友會事務，實在感謝這些不倒翁啊～

小編想說，系友會是懷著感恩的心，好好收著學長姐們送的鮮花、禮物，好好收著學長姐回娘家的笑聲、好好收著學長姐們的心意。小編還想講一些因為出差、到外地工作今年不能回娘家的學長姐大名、還想講一些默默捐助母系清寒學生的學長姐大名、還想講一些今年回娘家學長姐的趣事，但我知道電子通訊的功能不是用來抒發心情，只是簡單記錄歡迎系友回娘家概況。

學長姐們，系友會要向您致謝！因為您們排除萬難回娘家，凝聚了化工系友的向心力！在此，除了謝謝全體系友的熱情支持，更謝謝默默支持母系的學長姐、謝謝願意擔任無給職的所有理監事董監事們！因為學長姐們無私的付出與熱情的參與，才有現在的成大化工系友會。未來，系友會仍會珍惜大家的心意，兢兢業業地往前邁進。

2019.01 / 賞楓就來成大化工

賞楓不用開蜿蜒的山路到奧萬大，咱們化工系館旁邊就有囉！

經系上楊明長老師提醒，原來我們系館旁邊就有一排好美的楓樹，感謝楊老師每天在不同時間找角度取景攝影與系友分享。



2019.02 / 感謝理監事董監事出席聯席會議

系友會第15屆理事會暨基金會第13屆董事會第二次聯席會議於2/22舉行，感謝理監事、董監事不辭路途遙遠，熱情參與，讓聯席會議能順利完成。

會議中審查去年度工作報告、決算表、今年度工作計畫、預算表，同時也決議著手進行系友會網頁線上信用卡捐款機制，提高捐款的便捷性。

而系友最關心本年度的系友年會日期，初步討論擬定在11/9（六）舉行，待化工系系務會議通過，將於下期電子通訊公告，同時也會刊登於系友會首頁的最新消息。

2019.02 / 畢業滿整十年同學會暨師長家族同堂活動預告

2/22聯席會議的臨時動議中，系友提議自今年起，於系友年會增加師長家族（即歷屆同一指導教師的研究生）同堂活動，會議決議通過。今年將由黃定加和馬哲儒兩位老師的研究生開始，目前系友會正與相關老師討論活動細節中。

另外，畢業滿整十年的活動規劃及師長家族同堂活動內容，將於3月份的電子通訊中「系友會公告」公布。

2019.02 / 電子通訊預告

「一顆大種子：賴再得教授生平」自2018年8月開始連載到2019年2月，感謝系友們熱情的迴響！

下期我們將推出嶄新的連載主題：「創業典範」，介紹本系系友創業的艱辛、挫折與奮力爬起的過程。感謝學長們願意傾囊分享，敬請各位期待。

2019.03 / 56級李明遠學長化工實務及台灣語課程，歡迎系友參加

李明遠學長本學期每周五13：00～15：00於化工系4樓創意講堂開設課程，

第一小時「化工實務」、第二小時「台灣語」，開放系友免費參加，歡迎系友撥冗光臨。

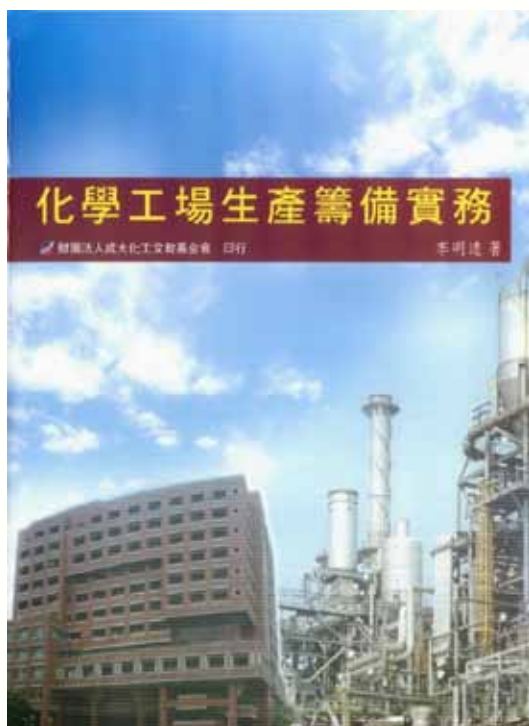
2019.05 / 56級李明遠學長捐書，歡迎系友至化工系辦免費索取

李明遠學長將服務三十年實務工作經驗應用，集結成冊，出版了兩本工具書

「化學工場生產籌備實務」、「化學工場製程安全」，本於上課期間送給學生，目前尚有庫存，供系友免費索取，數量有限，送完為止。

歡迎系友至化工系辦聯繫。

成大化工系聯絡電話：(06) 2757575 # 62612



2019.05 / 系友會開辦生活座談，竭誠邀請系友蒞臨

第一場：「認識台南，從成大出發」

系友會將於06/19（三）上午10：00，於成大化工系館6F延平廳舉行生活座談系列「認識台南，從成大出發」，由57級張浚欽學長擔任對談人，竭誠邀請全體系友參加！

談談你我眼裡的臺南，找找看有那裡不一樣？竭誠邀請系友與我們一起互動分享。歡迎系友踴躍報名參加，擇一方式報名即可。

email : yippee@mail.ncku.edu.tw

電話 : (06)2757575#62681#345

傳真 : (06)2754234

2019.06 / 20190619系友生活講座圓滿成功

系友會於06/19舉辦生活講座系列：「認識臺南，從成大出發！」

由本系57級張浚欽學長擔任主談人。此次與會的人次雖然比較少，不過張學長帶領大家從成大出發認識臺南，大家彷彿身臨其境。我們認識了成大各校區、成大內的古蹟、臺灣第一個總統府...等，相當生動有趣。內心的感覺就像與會學長說的：「好期待認識臺南生活座談的下集喔～」，期待下次再相逢。



2019.08 / 恭喜五位學長榮獲107年度系友傑出成就獎

系友傑出成就獎委員會已於08月02日選出謝元元學姐(B52級)、林俊堂學長(B54級)、何燦穎學長(B66級)、卓連泰學長(B72級)及黃慶村學長(D70級)等五位學長為108年度系友傑出成就獎得獎人。五位學長姐的簡歷與重要事蹟將刊登在預定於11月初出版的第29期系友會會訊上。

依選拔辦法，得獎人須獲得成大化工系傑出系友推薦委員會出席委員三分之二（含）以上之同意，本次共有11位委員出席(校內9位、校外2位)，由系主任張鑑祥擔任主席。化工系將於近日寄出通知。

2019.08 / 感謝本系66級鄭憲誌、吳永連、林福星三位系友捐贈獎學金

66級三位系友捐贈獎學金的設置目的是鼓勵本系博士班研究生專心從事太陽能電池、電子材料、生醫科技相關領域之創新研究。該項獎學金頒發辦法如下：

頒發對象：

1. 博士班二年級以上從事上列領域之優秀研究生。
2. 博士班新入學決定從事上列領域之優秀研究生。

獎助方式：提供至多7位博士生每人10萬元之獎學金，分兩年頒發，每年各5萬元。

獎助時程：自108年08月1日起至110年07月31日止

申請及審查方式：

108年07月15日公告接受申請，申請者提供不超過2頁之研究現況說明（含與太陽能電池、電子材料或生醫科技領域之相關性；新生請提出相關研究計畫）、成績單、指導教授推薦信，以及其他有利於申請之文件，於108年08月12日中午前向系辦詹玉琪小姐提出申請後，由獎助學金捐贈系友審查決定獎助人選。

2019.09 / 聯席會議圓滿落幕

化工系友會理監事會暨化工文教基金會董監事會，今年第三次聯席會議於8月2日召開並圓滿落幕。感謝學長姐們特別從台灣各地回到台南開會。會議除了審查年中會計報告，更詳實確認各筆系友捐款動向及落實進度。理事長吳昭燕學姐特別於會議中強調，學長姐省吃儉用每分捐款都代表滿滿對母系的心意，我們務必確實善用才不辜負學長姐捐款的心意。



照片前排由左至右為57級吳文騰學長、44級黃定加學長、54級陳煥南學長、51級翁鴻山學長、55級周澤川學長、53級黃梧桐學長；第二排由左至右為53級曾建臻學長、43級馬哲儒學長、61級陳伯寬學長、57級許俊顯學長、M68級楊毓民學長、64級簡高松學長、56級李明遠學長；第三排由左至右為78級林建功學長、74級陳東煌學長、57級柯進春學長、76級柯彥輝學長、73級吳昭燕學姐、75級張鑑祥學長、88級郭致佑學長、75級吳中仁學長。

財團法人成大化工文教基金會 陳繩祖先生獎學金辦法

108.4.xx 董事會通過

- 一、成大化工系42級系友陳柱華學長為紀念同班同學陳繩祖先生(中油公司高雄煉油總廠故總廠長)，特設置本獎學金。
- 二、本獎學金每學年每名為新台幣兩萬元整。
- 三、本獎學金頒發對象：
 1. 成大化工系大學部四年級學生，其上學年學業成績排名在各班第一名（無操行不良紀錄者）且未領取本基金會頒發之大學考試分發、繁星推薦及申請入學之入學成績優異獎學金者。
 2. 若該班第一名因領取上列獎學金者，得依班排名序遞補，但遞補至第三名為限。每班限錄取一名，共有三個名額。
 3. 不受學校「不得重複受獎」之限制。
- 四、本獎學金係由系友陳柱華學長捐款，基金會提撥，獲獎同學宜飲水思源，將來事業有成之日不忘回饋母系。又母系舉辦各種活動時，獲獎同學宜參與協助之。
- 五、本獎學金發放之相關工作委由成功大學化工系向本基金會提預算需求處理作業之。
- 六、本辦法由基金會董事會通過後實施，修正時亦同。

財團法人成大化工文教基金會公告 108年11月09日

本基金會辦理108學年度「獎勵優秀學生就讀成大化學工程學系獎學金」作業已完成，茲公佈得獎名單如下，獎學金將於108年11月09日（星期六）於化工系系友年會中頒發，請得獎人屆時準時參加領獎。

一、獎勵優秀學生就讀化工系(大學部學生108學年度入學)

(每名獎金新台幣貳萬元整)

一甲：林泓翰

一丙：詹宜臻、林秦竹

二、大學部學生107學年度學年成績符合續領資格

(每名獎金新台幣貳萬元整)

二甲：蘇丞羿、林羿萱

二乙：林郁婕

三、大學部學生學業成績優良

(每名獎金新台幣貳萬元整)

二甲 謝昊霖 二乙 柯弈嘉 二丙 溫昶丞

三甲 陳囿良 三乙 黃秀豐 三丙 戴博彥

四甲 蔡心瑀 四乙 趙文琳 四丙 賴柏丞

國立成功大學化工系友會第十五屆理事會
財團法人成大化工文教基金會第十三屆董事會
第二次聯席會議記錄

- 一、時間：民國 108 年 02 月 22 日（星期五）下午 02：00 起
- 二、地點：台南市長榮路成大自強校區化工系館六樓延平廳
- 三、出席人員：
成大化工系友會理、監事
成大化工文教基金會董、監事
榮譽理事長
成大化工系友事務委員會委員
- 四、主席：吳昭燕理事長（兼基金會董事長）
- 五、紀錄：陳東煌總幹事
- 六、主席報告
- 七、會務報告
- 八、議事內容：
 1. 請審查本會 107 年度工作報告（附件一）及經費收支決算表（附件二）。
說明：詳細內容參閱工作報告及經費決算於年底將陳報台南市政府備查。
決議：通過。
 2. 請審查本會 108 年度工作計畫（附件三）及經費收支預算表（附件四）。
說明：本項內容參閱工作計畫及經費預算於會後將陳報台南市政府備查。
決議：通過。
 3. 請審查線上信用卡支付小額捐款網站規格書（附件五）。
說明：意匠互動媒體有限公司於會議中示範線上捐款操作，華南銀行應允每筆手續費 1.8%。
決議：通過。
- 九、臨時動議
 1. 成大化工系友的聯絡網可由多種方式補強，建議從退休教授做起，由各實驗室建立族譜管理學生畢業聯絡方式。建議今年邀請馬哲儒、黃定加教授學生家族一同參加系友年會。
 2. 今年適逢 58、68 級畢業滿整 50、40 年，希望系友會能提供訂房、旅遊... 等協助。
- 十、散會

財團法人成大化工文教基金會 107 年度工作報告書

業務項目	活動時間	活動地點	實施內容	經費科目	實支經費	參加人數或受益人數
召開董監事、理監事會議	1月 8月	成大化工系 6F會議室	1. 審查本會上年度工作報告及經費決算等，並討論本年度工作計畫及經費預算等。 2. 討論本會募款策略及重要活動之推展工作。	辦公行政費用	1.5 萬元	2/2 參加人數計 29 名 5/25 參加人數計 29 名。
協助系友會建立系友資料及網站維護	定期工作	化工系系友會辦公室	包括化工系應屆畢業生資料登入、系友異動更新，及系友會網站維護等。	辦公行政費用	0.6 萬元	
頒發化工系學生獎助學金	3月 6月 12月	成大化工系辦公室	1. <u>化工系育才獎助學金&華立集團育才獎助學金</u> 每年9月起申請，經審核後分11月及次年3月頒發，每名6萬元。其中含華立集團捐贈36萬元。 2. <u>化工系獎勵優秀學生獎學金</u> 包括獎勵優秀學生就讀本校化工系，每名2萬元。獎助大學部學業成績優良學生，每名2萬元。獎勵學生逕行修讀博士學位，每名10萬元，分二學年發給。獎勵學生名額視募款金額而定。 3. <u>防火中心捐助博士班獎學金</u> 4. <u>助學貸款</u> 5. <u>急難救助金</u> 6. <u>成大化工66級三位系友捐贈成大化工系博士生獎助學金</u>	補助成大化工系	162 萬元	受益人數計 52 人。 育才 12 人(106 學年度 2/2)+7 人(107 學年度 1/2) (因跨學年人數變動) 獎優 20 人 博士 8 人(防火)+5 人(66 級)
補助成大化工系事務	定期舉辦	化工系演講廳	1. <u>補助化工系事務費</u> 含增添化工系設備、員工旅遊、應徵教授交通費...等。 2. <u>補助化工系教師勵進獎</u> 3. <u>補助化工系辦理學術演講</u> 邀請國內、外著名學者專家來校講座演講，補助其車馬費及演講費，每場 1.5 萬元，約 4 場。	補助成大化工系	59.4 萬元	

業務項目	活動時間	活動地點	實施內容	經費科目	實支經費	參加人數或受益人數
			另定期邀請學者來校專題演講，補助其車馬費 2 千元，約 20 餘場。 4. 系史館消防安檢（尚未完成延展至 108 年）。 5. 製作賴再得文集，共 14.5 萬元。賴再得教授為本系第一屆畢業生，製作賴再得文集供後世學子留存。			
補助成大化工系華立講座與國際交流	不定期舉辦	不定點	1. 補助化工系邀請創業楷模或傑出專業經理人演講。 2. 補助化工系推動與國際招生相關之國際交流活動。	補助成大化工系	75.7 萬元	參加人數計 1,150 人。
補助成大化工系維護成大化工系史館	全年常態	化工系 B1F 93X16 室	系史館擴充與調整第二展區，修整老舊書櫃桌椅、購入玻璃罩、電腦維護等費用。	補助成大化工系	5.7 萬元	參加人數計 550 人。
補助成大化工系建置臺灣化工史料館	全年常態	化工系 B1F 93X10 室	臺灣化工史料館場地裝修、購置櫥櫃、桌椅及電腦網路設備。	補助成大化工系	138.2 萬元	由本會臺灣化工史料館專用款撥入支付。
補助化工系學生會活動	不定期	化工系館	補助化工系學生會康樂活動及辦理系內畢業典禮等。	補助成大化工系	5.2 萬元	
補助系友會編印成大化工系友會會訊第 28 期	11 月	化工系系友會辦公室	為配合成大校慶及召開系友年會需要，每年編印一冊，自 8 月初開始邀稿編輯，於 11 月初出版，並寄發給歷屆畢業系友。	補助成大化工系	13 萬元	寄發會訊 1,000 份，此費用含郵資。
補助成大化工系系友會舉辦 107 年度成大化工系友年會	11/10	成大化工系中庭及 B1F	為慶祝成大校慶及聯絡歷屆畢業系友感情，於台南市國立成功大學化工系館召開化工系友年會，並舉辦各級同學會及其他相關活動。	補助成大化工系	40 萬元	參加人數約 228 人。
補助成大化工系印刷系史第二冊	全年不定期	成大化工系館	寄發系史再版給來信索取的系友。	補助成大化工系	-	尚未執行

業務項目	活動時間	活動地點	實施內容	經費科目	實支經費	參加人數或受益人數
頒發賴再得教授獎	11月	台北市	配合台灣化工學會舉辦年會，由本會贊助賴再得教授獎一名，每名10萬元。	賴再得教授獎	10萬元	得獎受益人計1人。
協助辦理匯智俱樂部各次研討會	全年不定期	成大化工系館	舉辦匯智俱樂部講座。	匯智俱樂部	11.3萬元	今年轉型為智庫。

董事長：吳昭燕

審核主管：黃梧桐

製表人：陳東煌

中華民國 108 年 02 月 22 日

財團法人成大化工文教基金會(期末)會計報告

附件二

A、資產負債表(107年12月31日)

資產		負債及基金	
科目	金額	科目	金額
活期儲蓄存款(兆豐銀)	2,865,243	應付專用款-賴再得教授紀念講堂	261,817
外幣活期儲蓄存款-兆豐(以台幣計)	1,765,030	應付專用款-成大化工系	671,987
銀行存款(華南銀行)	5,191,655	應付專用款-助學貸款	1,600,000
活期儲蓄存款(郵局)	2,032,737	應付專用款-急難救助金	1,145,000
劃撥存款	1,174,553	應付專用款-化工教育掛圖經費	282,140
定期存款-(兆豐銀)	7,000,000	代收付款項(勞健保)	5,377
定期存款-(郵局)	8,500,000	應付未付款	-
預付款項	-	基金	11,000,000
應收款項	-	累積結存	10,008,013
應收票據	-		
	-		
	-		
	-		
	-	小計	24,974,334
	-	107年度餘絀	\$3,554,884
資產合計	\$28,529,218	負債及基金合計	\$28,529,218

董事長:吳昭燕

常務監察:黃梧桐

製表:王秀珍

B、收支報告表
107/01/01~107/12/31

收入項目		收入合計	支出項目		支出合計
A	捐款收入	9,262,365	A	人事費用	654,461
B	利息收入	235,917	A-1	薪津	550,650
C	其他收入(專用款轉入)	100,000	A-2	保險暨勞退	103,811
			B	辦公行政費用	268,270
			B-1	郵電費(含劃撥手續費)	39,201
			B-2	電話費	57,939
			B-3	印刷費	144,657
			B-4	辦公事務用品	4,823
			B-5	會議費	15,350
			B-6	網頁維護費	6,300
			B-7	租金支出	-
			B-8	設備費	-
			C	學生獎助學金	1,620,000
			C-1	育才獎助學金	570,000
			C-2	助學貸款	-
			C-3	獎學金	1,050,000
			C-4	急難救助金	-
			D	補助成大化工系	3,209,595
			D-1	補助化工系事務費	201,356
			D-2	補助化工系新進教師勵進獎	200,000
			D-3	補助化工系辦理學術演講費	48,000
			D-4	補助化工系系史館費用	57,466
			D-5	補助化工系台灣化工史料館費用	1,382,464
			D-6	補助化工系學生會活動	52,052
			D-7	補助化工系編印系友會會訊	110,250
			D-8	補助化工系舉辦系友年會	400,601
			D-9	補助化工系印刷系史	-
			D-10	補助化工系華立建教合作費	757,406
			E	賴再得教授獎	100,000
			F	其他費用	78,042
			F-1	旅費	2,750
			F-2	禮品費	52,227
			F-3	慶弔費	689
			F-4	其他費用	22,376
			G	匯智俱樂部費用	113,030
			小計		6,043,398
			107年度餘絀		3,554,884
合計		\$9,598,282	合計		9,598,282

董事長:吳昭燕

常務監察:黃梧桐

製表:王秀珍

國立成功大學化工系友會第十五屆理監事會暨
財團法人成大化工文教基金會第十三屆董監事會
第三次聯席會議會議紀錄

- 一、時間：民國 108 年 08 月 30 日（星期五）下午 14：00
- 二、地點：台南市東區大學路 1 號國立成功大學化工系 6 樓延平廳
- 三、主席：吳昭燕
- 四、紀錄：陳東煌
- 五、出席人員：
 - 成大化工系友會理、監事
 - 成大化工系友會榮譽理事長
 - 成大化工文教基金會董、監事
 - 成大化工系友事務委員會委員
- 六、主席報告：

感謝各位董事、監察人撥冗參加本次會議。本次會議參與人數踴躍，感謝學長姐的支持。在此煩請各位能踴躍發言，提供寶貴意見，使本會工作能順利推展，謝謝大家。
- 七、會務報告：

這半年系友會會務如下：

 - 1.獎學金發放
 - (1)育才獎助學金(清寒獎助學金)
 - (2)66 級捐款獎助學金
 - (3)防火中心獎學金
 - 2.學生活動
 - (1)師生盃
 - (2)系羽賽
 - (3)大化工盃各類競賽
 - (4)畢業典禮協辦及畢業禮物
 - 3.教師勵進獎
 - (1)1 位新進教師
 - 4.生活講座
 - (1)一系列生活講座，未來預計北中南都要試辦

5.系友關懷：以理事長及總幹事名義關懷

- (1)41 級姚愈華學長
- (2)46 級張桂心學姐
- (3)55 級劉清田學長
- (4)49 級李建榮學長
- (5)101 級吳品侖學長家屬關懷及告別式
- (6)一些不想公開近況的系友

6.系友傑出成就獎

- (1)謝元元學姐(B52)
- (2)林俊堂學長(B54)
- (3)何燦穎學長(B66)
- (4)卓連泰學長(B72)
- (5)黃慶村學長(D77)

八、議事內容：

1.系友會

(1)討論協辦系友年會相關事宜。

說明：會議要有目的性討論，請宛芳於未來明確說明議事內容。主要請學長姐提出過去參與年會時覺得有缺失之處，也請分享過去舉辦同學會的成功經驗。

決議：通過。

2.基金會

(1)請審查本會年中會計報告。

說明：會計報告如附件（一）資產負債表及期中收支表。

決議：薛永菁學長的捐款至今尚未執行，請化工系積極進行。

九、臨時動議：

十、散會

財團法人成大化工文教基金會(期末)會計報告

107年度大會日期：107年11月10日

A、資產負債表(107年12月31日)

資 產		負債及基金	
科 目	金 額	科 目	金 額
活儲存款(兆豐銀)	2,865,243	應付專用款-賴再得教授紀念講堂	261,817
美金活期儲蓄存款 -以台幣計(兆豐銀)	1,765,030	應付專用款-成大化工系	671,987
活期儲蓄存款(華南銀)	5,191,655	應付專用款-助學貸款	1,600,000
活儲存款(郵局)	2,032,737	應付專用款-急難救助金	1,145,000
劃撥存款	1,174,553	應付專用款-化工教育掛圖經費	282,140
定期存款(兆豐銀)	7,000,000	代收款項(勞健保費)	5,377
定期存款(郵局)	8,500,000	應付未付款	-
	-	基金	11,000,000
	-	累積結存	10,008,013
	-		
	-		
	-	小 計	24,974,334
	-	107年度餘絀	3,554,884
資產合計	\$28,529,218	負債及基金合計	\$28,529,218

董事長:吳昭燕

常務監察:黃梧桐

製 表:王秀珍

B、收支決算表（107年1月1日至107年12月31日）

收入項目		收入金額	支出項目		支出金額
A	捐款收入	9,577,365	A	人事費用	654,461
B	利息收入	235,917	A-1	薪津	550,650
C	其他收入(專用款轉入)	100,000	A-2	保險暨勞退	103,811
			B	辦公行政費用	583,270
			B-1	郵電費(含劃撥手續費)	39,201
			B-2	電話費	57,939
			B-3	印刷費	144,657
			B-4	辦公事務用品(含資訊軟體)	319,823
			B-5	會議費	15,350
			B-6	網頁維護費	6,300
			B-7	租金支出	-
			B-8	設備費	-
			C	學生獎助學金	1,620,000
			C-1	育才獎助學金	570,000
			C-2	助學貸款	-
			C-3	獎學金	1,050,000
			C-4	急難救助金	-
			D	補助成大化工系	3,209,595
			D-1	補助化工系事務費	201,356
			D-2	補助化工系新進教師勵進獎	200,000
			D-3	補助化工系辦理學術演講費	48,000
			D-4	補助化工系系史館費用	57,466
			D-5	補助化工系台灣化工史料館費用	1,382,464
			D-6	補助化工系學生會活動	52,052
			D-7	補助化工系編印系友會會訊	110,250
			D-8	補助化工系舉辦系友年會	400,601
			D-9	補助化工系印刷系史	-
			D-10	補助化工系華立建教合作費	757,406
			E	賴再得教授獎	100,000
			F	其他費用	78,042
			F-1	旅費	2,750
			F-2	禮品費	52,227
			F-3	慶弔費	689
			F-4	其他費用	22,376
			G	匯智俱樂部費用	113,030
				小計	6,358,398
				107年度餘絀	3,554,884
	合計	\$9,913,282		合計	\$9,913,282

董事長:吳昭燕

常務監察:黃梧桐

製表:王秀珍

財團法人成大化工文教基金會(期中)會計報告

108年度大會日期：108年11月09日

A、資產負債表(108年10月29日)

資 產		負債及基金	
科 目	金 額	科 目	金 額
活儲存款(兆豐銀行)	404,579	應付專用款-賴再得教授紀念講堂	261,817
美金活儲存款 (兆豐銀行)	-	應付專用款-成大化工系	671,987
活儲存款(華南銀行)	5,193,726	應付專用款-助學貸款	1,600,000
活儲存款(郵局)	685,082	應付專用款-急難救助金	1,145,000
劃撥存款	-	應付專用款-化工教育掛圖經費	282,140
定期存款-(兆豐銀行)	10,000,000	代收款項(勞健保費)	8,659
美金定期存款-(兆豐銀行)	4,979,854	基金	11,000,000
定期存款(郵局)	10,500,000	累積結存	13,562,897
	-		-
	-		-
	-	小 計	28,532,500
	-	108年度餘絀	3,230,741
資產合計	\$31,763,241	負債及基金合計	\$31,763,241

董事長:吳昭燕

常務監察:黃梧桐

製 表:王秀珍

B、期中收支表（108年1月1日至108年10月29日）

收入項目		收入金額	支出項目		支出金額
A	捐款收入	5,808,640	A	人事費用	504,934
B	利息收入	143,214	A-1	薪津（含學生工讀金）	417,500
C	其他收入	-	A-2	保險暨勞退	87,434
			B	辦公行政費用	188,047
			B-1	郵電費（含劃撥手續費）	12,287
			B-2	電話費	19,762
			B-3	印刷費	12,588
			B-4	辦公事務用品	58,644
			B-5	會議費	22,341
			B-6	網頁維護費	51,625
			B-7	租金支出	10,800
			B-8	設備費	-
			C	學生獎助學金	760,000
			C-1	育才獎助學金	210,000
			C-2	助學貸款	-
			C-3	獎學金	550,000
			C-4	急難救助金	-
			D	補助成大化工系	1,096,866
			D-1	補助化工系事務費	204,092
			D-2	補助化工系新進教師勵進獎	-
			D-3	補助化工系辦理學術演講費	20,000
			D-4	補助化工系系史館費用	89,652
			D-5	補助化工系台灣化工史料館費用	703,302
			D-6	補助化工系學生會活動	27,180
			D-7	補助化工系編印系友會會訊	-
			D-8	補助化工系舉辦系友年會	20,957
			D-9	補助化工系印刷系史	-
			D-10	補助化工系華立建教合作費	31,683
			E	賴再得教授獎	-
			F	其他費用	33,850
			F-1	旅費	-
			F-2	禮品費	2,145
			F-3	慶弔費	5,100
			F-4	其他費用	26,605
			G	匯智俱樂部費用	137,416
				小計	2,721,113
				108年度餘絀	3,230,741
	合計	\$5,951,854		合計	\$5,951,854

董事長：吳昭燕

常務監察：黃梧桐

製表：王秀珍

系友於2018.10.30~2019.10.29捐款統計表

2019年度大會日期:2019年11月09日

第 1 頁

133

收據號碼	序號	姓名	獎學金、贊助年會活動、常年會費、捐款、捐桌及廣告費等	專用款	累計金額
20191028033	B041005	姚愈華	5,000		8,200
20181116075	B046071	李正義	2,000,000		2,051,000
20181224099	B047027	孫春山	-	500,000	8,807,000
20181224098	B047047	張瑞欽	720,000		9,167,806
20190812017	B047047	張瑞欽	-	1,200,000	10,367,806
20190415006	B047056	薛永菁	-	3,080,000	3,405,000
20181227102	B051046	翁鴻山	49,045		1,156,058
20191028034	B052023	林身振	10,000		310,431
20181110065	B052025	黃森一	20,000		224,000
20191021024	B053038	黃梧桐	10,000		1,241,900
20190422009	B055015	陳吉雄	5,000		65,000
20191021027	B055033	陳寶郎	20,000		70,000
20181126091	B055045	張洋雄	3,000		89,000
20191028038	B056025	朱俊英	10,000		3,081,000
20181110060	B056060	賴春成	1,000		5,500
20190218002	B056077	陳孟昭	-	92,220	185,000
20181224100	B057005	張浚欽	10,000		13,000
20190624015	B057005	張浚欽	2,000		15,000
20190909018	B057005	張浚欽	2,000		17,000
20181110059	B057006	柯進春	15,000		146,000
20181110068	B057012	李江正	10,000		18,000
20190415007	B057019	劉明弁	10,780		73,704
20181110073	B057029	蔡耀	10,000		16,000
20181126086	B057032	利鳳萍	15,240		15,240
20190415008	B057042	郭漢成	24,640		35,640
20181126092	B057043	楊仁欽	15,000		15,000
20181116082	B057044	蕭世棋	10,000		16,600
20181116078	B057045	李悌謙	20,000		124,000
20181116079	B057047	王中明	20,000		555,000
20181116081	B057052	李谷彥	10,000		68,131
20181107048	B057055	吳文騰	30,000		1,111,400
20181126089	B057058	白陽亮	100,000		726,000
20191028030	B057058	白陽亮	-	30,000	756,000
20181116084	B057061	張文松	10,000		11,000
20181116083	B057065	劉英欽	10,000		16,000
20181126090	B057067	張繁朗	50,000		141,000
20181116076	B057069	陳雲清	20,000		64,178
20181116080	B057084	陳燦碩	20,000		20,000
20191028040	B058021	李永欽	10,000		90,000
20181116077	B058085	蘇啟邑	20,000		525,000
本頁小計 \$8,199,925					

系友於2018.10.30~2019.10.29捐款統計表

2019年度大會日期:2019年11月09日

第 2 頁

收據號碼	序號	姓名	獎學金、贊助年會活動、常年會費、捐款、捐桌及廣告費等	專用款	累計金額
20191021026	B060001	徐文鑫	100,000		380,000
20191029048	B060085	唐照統	-	60,000	3,201,000
20191028031	B062029	洪錕銘	2,000	10,000	180,520
20181031042	B063034	蔡正祥	10,000		104,000
20181031043	B064053	簡高松	10,000		338,600
20191028029	B064053	簡高松	10,000		348,600
20181110066	B065020	張榮語	20,000		40,000
20190506013	B066007	鄭憲誌	10,000		471,380
20191021021	B066078	何燦穎	60,000		60,000
20181110061	B068019	陳慧英	5,000		165,000
20191028032	B068057	劉正漢	10,000		84,000
20191029049	B068060	江春樹	130,000		150,000
20191028044	B068067	鄭文猷	20,000		26,000
20181110062	B068074	周俊彥	5,000		121,700
20191014020	B068090	陳英茂	6,000		13,000
20181227101	B069013	蔡定中	200,000		1,301,000
20181110067	B069059	楊明長	10,000		132,500
20181110074	B069087	韓光甫	10,000		10,000
20181217095	B070065	林聰樂	12,000	-	35,000
20191029047	B072005	卓連泰	200,000		200,000
20181110058	B072050	黃維中	5,000		23,000
20181110057	B073005	吳昭燕	5,000		84,000
20181108052	B073034	鄧熙聖	20,000		347,000
20181203094	B073078	陳素梅	-	5,000	65,000
20191028043	B073093	李浩林	5,000		11,000
20181231103	B073095	吳世全	5,000		10,000
20181107047	B074060	陳東煌	5,000		17,000
20181105046	B074102	許梅娟	2,000		107,000
20181110054	B074102	許梅娟	5,000		112,000
20191029046	B074102	許梅娟	8,000		120,000
20191028037	B075016	洪通智	1,000		9,400
20191028045	B075023	郭文珠	10,000		26,000
20181126088	B075034	魏張智	3,000		16,000
20190923019	B075080	樂大齊	100,000		114,000
20181107050	B075082	陳澄河	5,000		39,000
20191021022	B075082	陳澄河	5,000		44,000
20181107049	B075096	吳中仁	10,000		398,000
20181107051	B075102	羅育文	5,000		36,000
20191021023	B075102	羅育文	5,000		41,000
20181224097	B076032	柯彥輝	捐資料庫系統一套	-	1,636,100
本頁小計 \$1,109,000					

系友於2018.10.30~2019.10.29捐款統計表

2019年度大會日期:2019年11月09日

第 3 頁

135

收據號碼	序號	姓名	獎學金、贊助年會活動、常年會費、捐款、捐桌及廣告費等	專用款	累計金額
20191028035	B076032	柯彥輝	10,000		1,646,100
20181224096	B077009	蘇維彬	1,000		20,000
20191028041	B077009	蘇維彬	1,000		21,000
20181108053	B077044	王進興	10,000		182,500
20191028036	B077044	王進興	-	10,000	192,500
20191028042	B079008	王義德	10,000		85,000
20190422010	B079064	王肇基	3,000		22,000
20181110070	B081046	葉銘政	10,000		10,000
20181126093	B081062	施仁傑	6,120		6,120
20190311003	B081062	施仁傑	3,000		9,120
20190506012	B083101	林慶炫	2,000		32,000
20190624014	B085088	吳建陞	-	60,000	163,000
20181126087	B087043	蔡德豪	10,000		23,320
20181110069	B089044	林裕川	2,000		77,000
20181116085	B089044	林裕川	2,000		79,000
20190218001	B089047	鍾依玲	15,000		48,000
20181110072	B106007	徐聰元	1,000		1,000
20181110071	B106108	戴宇哲	1,000		1,000
20181110055	B107001	黃威銘	1,000		1,000
20181110056	B107002	馮彥翔	1,000		1,000
20191021025	D103009	李蓉	3,000		3,000
20190318004	F107001	成大研究發展基金會	-	200,000	600,000
20181110063	F107004	徐惠得	1,000		1,000
20190408005	F108001	長興材料工業(股)公司	-	200,000	200,000
20190429011	F108002	陳健民	3,000		3,000
20181105044	M068015	楊毓民	10,000		94,600
20190812016	M068015	楊毓民	20,000		114,600
20181105045	M086058	林湘妃	3,000		51,000
20191021028	M086058	林湘妃	3,000		54,000
20191028039	M091085	黃宇瑋	2,000		44,000
20181110064	M098066	陳怡君	2,000		2,000
本頁小計 \$606,120					
P1~P3總合計金額: \$9,915,045					

成功大學化工系畢業系友資料更正單

(請郵寄或傳真或 E-mail 至系友會更正)

TO : (701) 台南市大學路一號 成功大學化工系
成功大學化工系友會 陳炳宏教授
TEL : (06)2093822 FAX : (06)2754234
E-mail:sytsay@mail.ncku.edu.tw

成功大學化工系畢業生資料表

中文姓名： 英文姓名：
畢業級別：【學士班： 級】【碩士班： 級】【博士班： 級】

永久地址：
 電話：
 傳真：
 E-mail：

現在地址：
 電話：
 傳真：
 E-mail：

服務單位：
職 稱：
服務單位地址：
 電話：
 傳真：
 E-mail：

(以上資料同意提供系友會建檔連繫或寄送會訊)

簽名 _____



高科技材料、設備與技術的整體解決供應商

華立企業股份有限公司 (Since 1968)

前瞻材料 科技領航

● 工程塑膠



- 資通用工程塑膠
- LED用耐熱塑料
- 高機能塑膠薄膜

● 半導體



- 光阻
- 製程用化學品與氣體
- 矽晶圓

● 光電



- LCD用光阻
- 觸控面板 / 平面顯示器用控制 IC 及 Driver

● 綠色能源



- 太陽能電池用晶片, 銀鋁漿, 背板
- 太陽能電廠

● 工業材料



- 複合材料
- 環保冷媒
- 精細化學品

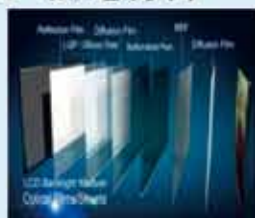
● 電子構裝



- PCB用基板
- 製程用乾膜、離型膜
- 二次電池材料

華宏新技股份有限公司 (轉投資事業 Since 1973)

● 光電材料



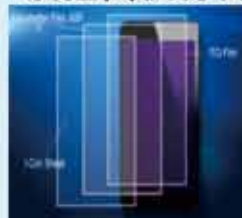
- LCD用光學膜
- 擴散板
- QD Film

● 高機能材料



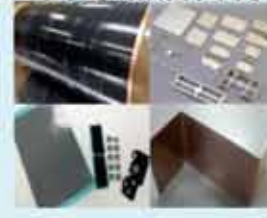
- BMC材料
- 導電材料
- 導熱材料

● 觸控面板材料



- ITO Film
- 防爆膜
- 保護膜及保護貼

● 高導熱複合材料



- 散熱材料

華立據點

高雄：高雄市中正四路235號10樓/886-7-216-4311
 上海：上海市長寧路1027號兆豐廣場20樓01-04室/21-52419090
 東莞：東莞市長安鎮長青路地王廣場寫字樓23樓/769-85416451
 美國·泰國·馬來西亞·新加坡·印尼·越南

華宏據點

高雄：高雄市中正四路235號11樓/886-7-971-7777
 蘇州：蘇州工業園區唯亭鎮亭和路73號/512-62715615
 惠州：惠州市仲愷高新區盛華路11號/752-5855988
 寧波·青島·廈門·馬來西亞·印尼

TY Cushion Tire REDEFINES SOLID
to MAXIMIZE your operation and ZERO your downtime !!



→ 0004826

redefines solid

東洋實心胎 - 68級 江春樹





久聯化學工業股份有限公司 Crosline Chemical Industries Ltd.

Rubber Latex

(VPL、SBR、NBR、MBR)

- 輪胎簾子布浸漬用橡膠乳液。
- 不織布纖維浸漬用橡膠乳液。
- 造紙及砂紙塗佈用橡膠乳液。
- 美紋膠帶紙浸漬用橡膠乳液。
- 橡膠手套浸漬專用橡膠乳液。



PUF(Polyurethane Foam)

- 說明：由各式聚多元、非氟氯化物發泡劑、聚異氰酸鹽高分子搭配組成的泡沫原液。
- 應用：冰箱隔熱材、管道隔熱材、工業品保護包裝用(Foam in place)。

SMC(Sheet molding compound)

- 說明：由不飽和聚酯、玻璃纖維、充填材構成之高機能性模壓片材。
- 特性：高強度、輕量化、耐燃性、耐候性、耐腐蝕性、耐煮沸性。
- 應用：浴槽、捷運椅、納骨箱、保險桿等。



PUA(Polyurethane Adhesive)

- 說明：聚氨酯系兩液型接著劑，適用於多層複膜包裝材，部份產品符合美國食品法規。
- 特性：極佳接著性、塗佈性佳、耐化學性、耐熱優異性、透明性。
- 應用：食品、化學/化工、消費品、醫療、科技、其它。

合資企業：立大開發投資股份有限公司(Lidye Co., Ltd)
日本三井化學株式會社(Mitsui Chemicals)
日本ゼオン株式会社(ZEON CORPORATION)

系友：蔡正祥 B63級 M65級
李浩林 B73級 M75級
廖威豪 B95級 M97級

總公司：

• 台北市南京西路22號11樓
TEL：02-2555-6661 FAX：02-2558-5135
Email：crosline@crosline.com.tw

工廠：

• 新竹縣湖口鄉湖口村祥喜路88號
TEL：03-569-1011 FAX：03-569-1391

上海辦事處：

• 上海市外高橋保稅區芬菊路152號
TEL：+86-21-50481179 FAX：+86-21-50480635