

2013

中國材料科學年會

目錄 Contents

壹、理事長的話	1
貳、中國材料科學學會沿革	2
參、中國材料科學學會102年度會務工作報告書	14
肆、陸志鴻先生紀念獎得獎人事蹟	19
伍、材料科技貢獻獎得獎人事蹟	20
陸、傑出服務獎得獎人事蹟	21
柒、2013年中國材料科學學會會士名單	22
捌、2013年材料年會大會演講	26
玖、2013年材料科學論文獎得獎論文摘要	32
拾、2013年中國材料科學學會年會籌備工作報告	33
拾壹、2013年中國材料科學學會年會籌備委員會名單	34
拾貳、2013年中國材料科學學會年會議程	36
拾參、2013年中國材料科學學會年會論壇演講	38
拾肆、1998-2013年歷屆論文主題	83
拾伍、2013年材料年會論文發表時刻表	86
拾陸、2013年材料年會論文海報規則及獎項	113
拾柒、2013年材料年會會場交通資訊	115
拾捌、2013年材料年會會場規劃圖	119
拾玖、2013年材料年會贊助參展及廣告名錄	127
貳拾、緬懷許樹恩博士的一生	129

2013

中國材料科學年會

目錄 Contents

附件一、中國材料科學學會101年度收支決算表	131
附件二、中國材料科學學會102年度預算表	132
附件三、中國材料科學學會資產負債表	133
附件四、中國材料科學學會收支餘绌表	134
附件五、中國材料科學學會財產目錄	135
附件六、中國材料科學學會歷年頒授獎章紀錄	136
附件七、中國材料科學學會歷年會員人數及年會發表論文統計表	140

壹



理事長的話

歡迎大家前來參加 2013 年「中國材料科學學會」的年會。今年的年會選在位於桃園中壢、交通便捷的中央大學舉辦。特別感謝鄭憲清所長以及中央大學工學院同仁戮力從事，正式籌備會議辦了九次，內部會議更是不計其數。更感謝周錦楊校長、陳志臣教務長及工學院田永銘院長的團隊對本次年會的大力支持與協助。

MRS-T 目前有永久會員 700 人、一般會員 167 人，學生會員 644 人，是國內歷史最久、人數最多的學會之一。

本學會一直以來積極參與國際材料會議，進行學術交流。這是本會一貫目標。今年九月二十二日至二十六日於大陸青島舉行先進材料國際會議(ICAM)，是 IUMRS 兩年一度全球大型學術會議。本次會議約有 2400 人參加，本人親自與會，見識到各材料領域皆有知名學者參與並發表豐碩研究成果。台灣代表約 50 人與會發表論文，在 IUMRS 代表聯席會議中，藉 Global Networking 及舉辦 IUMRS 會議加強彼此間交流。另外預計今年十二月中旬於印度班加洛舉行 IUMRS 亞洲材料會議(ICA)，本人將親自組團參加，盛況可期。學會明年六月將主辦 IUMRS 國際電子材料會議(ICEM)，由台北科技大學王錫福教授及台灣科技大學朱瑾教授主辦，目前已經步入緊鑼密鼓階段，屆時希望在座諸位材料先進會員踴躍參加。

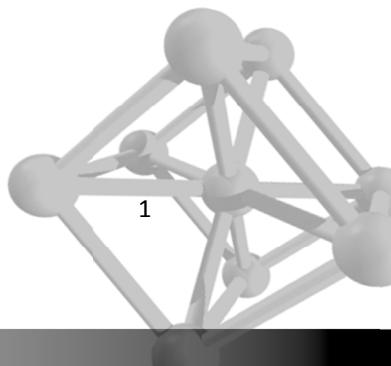
自從去年初接任理事長以來，本會 MRS-T 積極與對岸的 C-MRS 展開雙邊合作。去年中於廈門市鼓浪嶼舉行的「海峽兩岸先進能源材料專題論壇」，去年底於廈門大學舉行的「兩岸先進功能材料博士生論壇」。今年六月十五日至十七日於廈門大學舉行「海峽兩岸半導體先進構裝材料專題論壇」，台灣有二十多學者專家與會，本人也親自與會，見證到學理與應用實質交流的效果。更對對岸積極追趕的強烈企圖心深有體會。今年七月二十五日至二十八日於長春吉林大學舉行第六屆海峽兩岸新材料發展論壇，本人邀請學會代表分擔五篇論壇演講，對岸學者認為這是同一會議歷年來最豐盛的一次交流。

本次年會特色是規劃十一大項材料主題，進行壁報論文交流，另有專業材料論壇五大主題，由邀請的專家做深入的研究心得報告。今年最大特色是除大會演講外，在金屬論壇與生醫材料論壇，邀請到六位國際重量級學者做專題演講，希望諸位對有興趣的主題多多參與。本次年會的大會演講我們除了邀請到國際知名燃料電池學者蔣三平教授外，還特別商請國內傑出電子顯微鏡學者陳福榮教授介紹原子級三維 TEM 顯微術，讓我們開眼界。本次年會合計共 902 篇論文於會中發表。另外，我們還將於大會時頒發學會最高榮譽陸志鴻獎給黃肇瑞教授、材料科技貢獻獎給閻康科技謝詠芬總經理、學會傑出服務獎給虎尾科技大學謝淑惠主任。並頒證給三位本會新任會士：榮剛集團總裁陳興時博士、中鋼公司副總王錫欽博士、交通大學研發長張翼教授，特別在此恭賀他們。

年會是本會傳承的大事，有賴會員積極參與，本會才得以繼續茁壯發展。在此，再次特別感謝中央大學的積極投入。也同時謝謝五十多位贊助廠商及國內材料相關系所主任所長及理監事的熱心支持。

最後敬祝大家學業、事業順利、身體健康、鴻圖大展！

金重勳



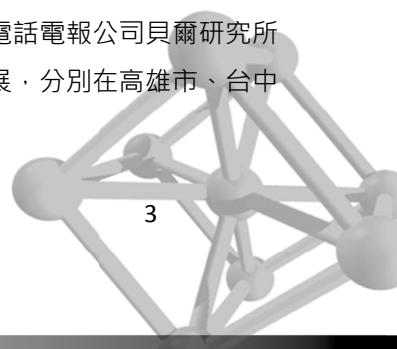
貳、中國材料科學學會沿革

貳

中國材料科學學會沿革

1. 民國五十六年夏，旅美學人李振民先生赴日本東京出席國際性“材料強化會議”，順道返國講學，八月間與陸志鴻先生、唐君鉑先生、夏新先生等諸位先進，共倡籌組“中國材料科學學會”。
2. 民國五十六年十月十一日，由陸志鴻先生與唐君鉑先生具名，發函徵求發起人，先後共邀集國外學者 24 人、國內學者 40 人，為本會之發起。
3. 民國五十六年十一月，由陸志鴻先生等三十八位發起人署名向內政部申請籌組“中國材料科學學會”，民國五十七年二月二十四日奉內政部台內社字第 263329 號函復准予籌備，並派內政部視察顧民岩先生擔任指導。
4. 民國五十七年四月二十八日上午九時在台北市三軍軍官俱樂部召開發起人會議，成立本會籌備委員會，共推陸志鴻先生為主任委員，唐君鉑、方聲恆、孫景華、王大倫、金祖年、卜昂華、趙國才、阮鴻騫、董蔚翹、郭履基諸先生為籌備委員，並積極徵求會員。
5. 民國五十七年九月十五日，本會正式成立，共有會員 149 人，奉內政部 57.10.22 台內社字第 291632 號登記證核准成立。當日上午九時在台北市延平南路 142 號三軍軍官俱樂部召開成立大會，通過本會會章及選出第一屆理監事。
6. 民國五十七年九月二十二日，召開第一屆第一次理監事會議，推選陸志鴻先生為理事長，並兼任出版委員會主任委員，唐君鉑先生、孫景華先生為常務理事，唐勛治先生為常務監事，夏新先生為總幹事，金祖年先生為會員委員主任委員，卜昂華先生為技術服務委員會主任委員，並推派李振民先生、葛守平先生、魏傳曾先生籌組美國分會。
7. 民國五十七年十月十八日，本會奉內政部頒發之圖記正式啟用。
8. 民國五十七年十一月二十四日，召開第一屆第二次理監事會議，通過本會各委員會簡則及委員名單。本會組織已大致定型。
9. 民國五十八年二月，本會“材料科學”季刊，奉內政部頒發內版台誌字第 2842 號登記證，同年三月間，“材料科學”正式發行問世。當時“材料科學”之內容共分五大類：(1)論著、(2)技術資料、(3)國外論文摘譯及書評、(4)問題解答、(5)國內材料方面消息。
10. 民國五十八年五月，倡議籌組日本分會，推派日本東海大學黃燕清先生負責籌備。民國五十八年十月二十九日，本會國外地區分會組織簡則，奉內政部台內社字第 336071 號函核准備查。民國五十八年十一月十日，向外交部申請協助本會在日本成立分會。外交部嗣於十二月二日電請駐日大使館協辦。
11. 民國五十八年十二月七日，本會在龍潭石園召開第二次會員大會。
12. 民國六十年本會聘請師大藝術系汪明賢先生設計“中國材料科學學會”徽章，經第三屆第三次理監事會議通過，民國六十一年正式使用。

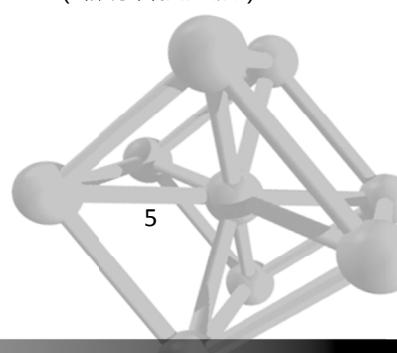
13. 民國六十二年五月四日，本會創始人陸志鴻先生因積勞成疾不幸逝世，享壽七十七歲。本會為紀念陸先生對材料科學之貢獻，特配合台大志鴻機械館之興建，聘請復興工商專科學校美術科主任葉松森先生為陸先生塑一半身像，安置於志鴻館進口處。
14. 民國六十七年二月底，本會與美國商務部國家資料中心 (NTIS) 簽訂授權協議，准其複印本會刊物，供美國各界人士參考。
15. 民國六十八年一月二十四日經第十一屆第一次理監事會議決議，成立獎章委員會及電子顯微鏡委員會，並通過各該會簡則，推選金祖年先生及陳衍隆先生分別為兩會主任委員。
16. 民國六十九年，本會與美國資料影印服務中心 (CCC) 洽妥相互服務。
17. 民國六十九年十二月二十一日，本會頒發第一屆陸志鴻先生紀念獎章，及材料科學論文獎。
18. 民國七十年四月一日經第十三屆第二次理監事會議決議，成立學術委員會，並通過該會簡則，推選魏傳曾先生為主任委員。
19. 民國七十一年三月二十七日，本會頒發第二屆陸志鴻先生紀念獎章，材料科學論文獎，及傑出服務獎。
20. 民國七十二年一月，本會編印之材料手冊 I 鋼鐵材料，獲內政部頒發 30 年著作權執照，同年九月本會編印之材料手冊 II 非鐵金屬材料，又獲內政部頒發 30 年著作權執照。
21. 民國七十二年四月十日，本會頒發第三屆陸志鴻先生紀念獎章，材料科學論文獎，及傑出服務獎。六月十九日至二十六日舉辦第三屆亞太地區防蝕會議。十一月二十五日至二十八日舉辦第一屆破壞科學研討會。
22. 民國七十三年三月三十一日舉辦第一屆複合材料研討會。四月十五日，本會頒發第四屆陸志鴻先生紀念獎章，材料科學論文獎，及傑出服務獎。十二月十七日至十八日舉辦超合金研討會。
23. 民國七十四年四月七日，本會頒發第五屆陸志鴻先生紀念獎章，材料科學論文獎，及傑出服務獎。
24. 民國七十五年五月十二日至二十三日，本會與美國李海大學 (Lehigh University) 、中國力學會共同主辦 1986 國際高級複合材料與結構研討會，李海大學並致送本會紀念牌一面。
25. 民國七十五年六月二十二日，本會頒發第六屆材料科學論文獎及傑出服務獎。
26. 民國七十五年九月一日，本會會務工作自中山科學研究院轉移工業技術研究院工業材料研究所繼續推行，會址亦由龍潭遷至新竹。
27. 民國七十六年五月二十四日，本會頒發第七屆陸志鴻先生紀念獎章，材料科學論文獎，及傑出服務獎。本會為贊助美國麻省理工學院設置“柯漢材料工程講座” (Morris Cohen Materials and Engineering Professorship)，特捐贈基金，並邀請 Morris Cohen 教授來華參加本會七十六年年會，作主題演講，並於五月二十日舉辦 Morris Cohen 冶金技術研討會。
28. 民國七十六年六月十七日，本會經內政部評選為全國社會團體成績優良單位，頒發台內社字第 502525 號獎狀一幅。
29. 民國七十六年十二月一日，美國 ASM Materials Information 來函囑本會按期提供“材料科學”，以便收錄於“Material abstracts” 及 “World Aluminum abstracts” 。
30. 民國七十七年四月三十日及五月一日，本會為慶祝成立二十週年 (57.9.15~77.9.15) 及紀念陸志鴻先生逝世十五週年 (62.5.4~77.5.4) 特在高雄市國立中山大學舉行七十七年年會，邀請美國電話電報公司貝爾研究所材料研究室主任陳煜燿博士擔任 Keynote Speaker。並舉辦材料科學研究成果巡迴展，分別在高雄市、台中市、台北市展出。年會中頒發第八屆陸志鴻先生紀念獎章。



貳、中國材料科學學會沿革

31. 民國七十七年九月二十四日至三十日，美國金屬學會(ASM)為慶祝其成立七十五週年，特在芝加哥舉辦 1988 世界材料會議，本會應邀參加共同主辦，為九十二個 Co-Sponsors 之一，並參加 MASE 展出。
32. 民國七十八年四月二十日至二十二日，本會在台北市大同工學院舉辦 78 年年會，邀請美國麻省理工學院材料科學工程系主任弗萊明教授 (Prof. M. C. Flemings) 擔任 Keynote Speaker。年會中頒發第九屆陸志鴻先生紀念獎章，及材料科學論文獎。
33. 民國七十八年十一月二十七日，國際材料研究學會 (International Materials Research Committee-IMRC) 成立，本會參加該會為創始會員。該會在籌備期間，本會理事長林垂宙先生，參加該會籌備工作。根據該會會章規定，本會與歐美等國七大材料科學團體同為該會創始會員 (Founding Adhering Body)。後改名為國際材料研究學會聯合會 (International Union of Materials Research Societies-IUMRS)。
34. 民國七十九年四月二十七日至二十九日，本會舉辦 79 年年會，邀請美國西北大學材料研究中心主任張邦衡教授 (Prof. R. P. H. Chang) 擔任 Keynote Speaker，發表論文 326 篇，頒發第十屆陸志鴻先生紀念獎章，及材料科學論文獎。大會中首次將本會會章作大幅度之修正，原會章施行二十二年，因政府修正公布人民團體法、遵照內政部通知，凡不合人民團體法規定之組織與會章，均應依照人民團體法之規定加以修正。修正後本會會章，經年會大會通過，並已呈報內政部公布施行。
35. 民國七十九年七月二十一日及七月二十二日，本會為提升學術水準，邀請國內傑出教授與研究學者 80 位，假桃園中正國際機場旅館，舉行學術會議，會中作成三項重要決議：(1)加強國際合作與兩岸學術交流，(2)提升“材料科學”期刊水準，(3)另行創辦具有高學術水準之國際性期刊，並以 Rapid Communication 為主。
36. 民國七十九年九月十七日，本會第 22 屆第 2 次理監事聯席會議通過成立固體內耗學術委員會。
37. 民國八十年四月十日，本會第 22 屆第 4 次理監事聯席會議通過成立破壞科學委員會。並決定於八十一年三月舉辦第二屆破壞科學研討會。
38. 民國八十年四月二十六日至二十八日，本會 80 年年會在臺南市國立成功大學舉行，邀請美國羅徹斯特大學李振民教授擔任 Keynote Speaker，會中頒發第十一屆陸志鴻先生紀念獎章，及材料科學論文獎。
39. 民國八十年十一月十九日，本會與荷蘭 Elsevier 出版公司簽約，合作發行本會編輯之 “Materials Chemistry and Physics” 國際期刊。
40. 民國八十一二月十五日至十六日，本會接受教育部委託，在淡水楓丹白露教育中心舉辦材料科技人才培育研討會，出席專家學者 105 人，專題報告 14 篇，獲得重大結論 57 項，呈報教育部作為釐訂材料科技教育第二期發展政策之參考。
41. 民國八十一三月十三日至十四日，本會在新店楓橋渡假村舉辦第二屆破壞科學研討會，與會人士 292 人，發表論文 86 篇。
42. 民國八十一四月二十四日至二十六日，本會 81 年年會在台北市國立台灣大學舉行，邀請美國 IBM 公司結構材料研究室主任杜經寧博士擔任 Keynote Speaker 並邀請美國康乃爾大學半導體中心主任 James W. Mayer 教授，蒞臨大會演講，會中頒發第十二屆陸志鴻先生紀念獎章、材料科學論文獎、傑出服務獎。
43. 民國八十一六月三日，本會發行之 “材料科學” 季刊，經教育部評選為八十一年度優良刊物，發給獎牌一面，獎金新台幣 25 萬元。
44. 民國八十一七月一日，本會編輯之 “Materials Chemistry and Physics” 國際期刊正式問世，向世界各國同步發行。

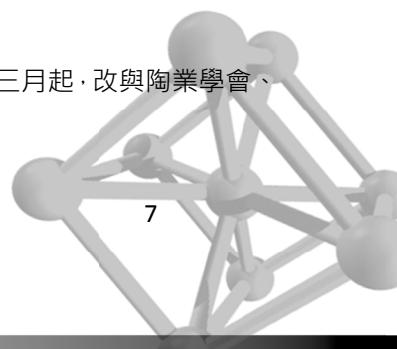
45. 民國八十一年八月二十六日，本會購置新竹市大學路 81 巷 2-1 號建築物 52 坪，作為永久會所正式簽約。並請總統府資政李國鼎先生題名為“志鴻館”。
46. 民國八十二年四月三十日至五月一日，本會在新竹市國立交通大學舉辦 82 年年會，邀請美國 AT&T Bell 研究所半導體研究室主任卓以和博士、美國賓州大學教授 Robert E. Newnham 博士、北京清華大學教授李恆德博士蒞會演講。會中頒發第十三屆陸志鴻先生紀念獎章及材料科學論文獎，並選舉第 24 屆理監事。
47. 民國八十二年七月二十三日，本會第 24 屆第 2 次理監事聯席會議首次在本會志鴻館舉行。
48. 民國八十二年八月二十五日，本會成立修編“材料手冊”委員會，邀請黃振賢教授擔任主編。
49. 民國八十二年九月，本會為加強對會員及產業界服務，擴大傳播材料資訊，倡議發行“材料會訊”雙月刊，並於十月二十五日創刊，免費贈送會員及材料界機關團體。旋於十一月十五日奉行政院新聞局核發局版台誌字第 10639 號登記證。
50. 民國八十三年元月十六日至二十四日，本會舉辦兩岸鋼鐵工業暨金屬材料發展研討會，邀請大陸科學家周光召、師昌緒及鄒世昌等 23 人來台參與研討，盛況空前。
51. 民國八十三年元月，本會接受教育部委辦規劃大專院校材料基礎學程教材暨電子材料教材。
52. 民國八十三年三月二十五日至二十六日，本會假溪頭舉行第三屆破壞科學研討會。
53. 民國八十三年四月二十三日至二十四日，本會假高雄市國立中山大學舉行 83 年年會，邀請加拿大 McGill 大學冶金教授 John J. Jonas 蒞會演講。會中頒發第十四屆陸志鴻先生紀念獎章、傑出服務獎、材料科學論文獎，並對襄贊 MCP 國際期刊之團體致贈紀念獎。
54. 民國八十三年六月，本會國際期刊“材料化學與物理”獲得國科會「傑出期刊獎」，除獲頒獎牌一面外，並獲得獎金新台幣 150 萬元。
55. 民國八十三年十二月十四日至十八日五天，本會主辦 IUMRS-ICA '94 (亞洲材料會議)。會議主題是：結構材料科技。討論高分子複合結構陶瓷材料、高功能性金屬材料、材料可靠度與破壞分析、新材料製程等五個議題。與會人數共 290 人，發表論文 130 篇，會中邀請美國 Stephen Tsai、日本鈴木弘茂、宗宮重行三位教授與上海硅酸鹽研究所郭景坤所長作精闢之專題演講。大陸中國材料研究學會 (C-MRS) 還特別組成一個 18 人代表團與會。
56. 民國八十三年十二月十九日至二十一日三天，本會與 IUMRS 合辦 1994 International Conference on Electronic Materials。與會人士共 650 人，其中 250 人來自世界 20 餘個國家，400 人來自國內產、官、學、研各界。會中除邀請國科會主委郭南宏先生蒞臨致辭外，更邀請美國 Arizona State University 著名教授 Prof.J.W.Mayer 和馳名 IC 產業界之半導體專家張忠謀博士蒞臨大會演講。會中發表論文 380 篇，分為十個不同領域，包括：電子材料表面及介面結構、電子陶瓷、感測材料、化合物半導體材料、超大型積體電路材料、高溫超導、顯示器、電子連接器、記錄媒體及薄膜材料等。另特別設置 Graduate Student Award 以獎勵傑出論文作者。得獎人為 Donald Y.C. Lie、Chengkuo Lee、C. Winnie Chu 及 Wei-Der Chang。此次會議另一特色是來自蘇聯獨立國協地區之十三位專家學者，由於主辦單位主動而積極向 International Science Foundation (ISF) 爭取經費補助，他們得以順利參與此次盛會。會後舉辦 Technical Tour (新竹科技之旅)，參與人士對我國科技產業發展現況及新竹科學城之發展成果均留下深刻印象。



貳、中國材料科學學會沿革

57. 民國八十四年四月二十一日至二十二日兩天，本會假台中市國立中興大學舉行 84 年年會，邀請美國西北大學教授 Masahiro Meshii 蒞會演講。會中頒發第十五屆陸志鴻先生紀念獎章、傑出服務獎、材料科學論文獎及學生論文獎，並選舉第 25 屆理監事。
58. 民國八十四年六月，本會國際期刊“材料化學與物理”再度榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 150 萬元。
59. 民國八十四年十一月十三日至十四日兩天，本會奉教育部委託，邀請產官學研各界有關學者專家 77 人，在南投縣鹿谷鄉米堤大飯店舉辦“材料產業科技人才培育研討會”。就研究所與大學人才培育與產業發展、職技教育、提升研究水準及促進產業研發、教育部「材料科技教育專案」檢討與建議、人才培育之策略與分工五大議題進行討論。會後並將結論報告書致送教育部及相關部會、產業、學術、研究單位參考。
60. 民國八十五年二月九日，本會會務工作自竹東工業材料研究所遷入新竹市大學路 81 巷 2-1 號本會志鴻館。
61. 民國八十五年三月二十七日至二十八日，本會主辦第四屆破壞科學研討，在南投縣鹿谷鄉溪頭台大實驗林場舉行，參加研討會人員共三百餘人。
62. 民國八十五年六月，本會國際期刊“材料化學與物理”第三度榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 150 萬元。
63. 民國八十五年九月，本會全球資訊網路，在國立清華大學黃振昌教授策劃監督之下，正式推出。網路輔助教學課程教材也同時上網。
64. 民國八十五年十月三日至四日兩天，本會舉辦“半導體製程材料技術研習會”，並奉工業局核准補助經費。
65. 民國八十五年十月三日至五日三天，本會假新竹市國立清華大學舉行 85 年年會，邀請日本東京大學著名材料科學學者山本良一教授擔任大會主題演講。會中頒發第十六屆陸志鴻先生紀念獎章、材料科技傑出貢獻獎、傑出服務獎、材料科學論文獎及學生論文獎。
66. 民國八十五年十二月二日，美國 MRS 秋季會議期間，IUMRS 舉辦“材料研究與教育政策國際論壇”，本會理事長陳力俊教授應邀出席，並就我國材料研究與教育政策發表演講。
67. 民國八十五年十二月十一日至十二日，本會執行工業局委託計畫，舉辦“半導體構裝材料技術研討會”。
68. 民國八十五年十二月十六日至二十日，本會與電子材料與元件協會共同主辦 1996 IEDMS 會議，本會理事長陳力俊教授擔任會議主持人。此次會議共邀請海內外華人學者及大陸學者、產業界專家 425 人參加，對電子材料及產業科技之提昇極具意義。
69. 民國八十六年二月一日，本會與荷蘭 Elsevier 出版公司合作發行之“材料化學與物理”(MCP)期刊，同意續約五年(1998~2003)。
70. 民國八十六年四月二十一日至二十四日，本會執行工業局委託計畫，舉辦“跨世紀半導體製程構裝與材料研討會”。
71. 民國八十六年五月五日至八日，本會執行工業局委託計畫，舉辦“微電子元件先端薄膜技術研討會”。
72. 民國八十六年五月二十八日，本會出版之“材料化學與物理”(MCP)國際期刊，第四度榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 180 萬元。
73. 本會聘請美國伊利諾大學材料系張邦衡教授(Prof.R.P.H.Chang)擔任“材料化學與物理”在美主編，自民國八十六年七月一日，正式生效。
74. 民國八十六年七月，本會在教育部補助下，自八十六年度起，每年出版兩本中文材料教科書。

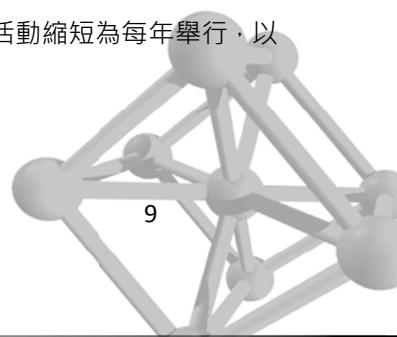
75. 民國八十六年十一月二十一日至二十二日，本會假台南市國立成功大學舉行 86 年年會，邀請美國密契根大學材料科學工程研究所所長陳一葦教授擔任大會主題演講，會中頒發第十七屆陸志鴻先生紀念獎章、材料科技傑出貢獻獎、傑出服務獎、材料科學傑出論文獎、學生論文及 Poster 獎，並選舉第 26 屆理監事。
76. 民國八十七年二月十七日，本會理事長陳力俊教授應邀赴美國檀香山出席美國與亞太地區各國材料合作規劃會議，討論 Workshop 主題、目標、形式、主辦人及支援等事項，正式會議將於十一月二日至四日在檀香山舉行。
77. 民國八十七年三月二十七日至二十八日兩天，本會假溪頭臺大實驗林場舉辦第五屆破壞科學研討會，研討主題為：(1) 危險性機械及設備製造廠品管及品保制度之落實。(2) 壓力容器安全檢查暫用標準研討。(3) 電子構裝失效原因分析及可靠度成長。(4) 石化工業設備保固技術資料庫之建立與應用。出席人士 300 餘人。
78. 本會為促進國內與材料科技相關之專業學、協會互動合作，倡議設置“材料科技聯合會”(Chinese Federation of Materials Societies and Association in Taiwan)，邀集國內十五個與材料相關之專業學、協會負責人，於民國八十七年五月十四日，假新竹市迎曦大飯店舉行會議，正式成立。本會理事長陳力俊教授當選為聯合會第一任會長。
79. 民國八十七年五月四日至五月八日，本會與清華大學材料系合辦「微電子元件之先端薄膜技術課程」。
80. 民國八十七年六月，本會出版之“材料化學與物理”(MCP)國際期刊，第五度榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 200 萬元。
81. 民國八十七年六月，本會舉辦「大專院校材料列車網頁設計競賽」，七月三十一日前報名，提出參賽組別及作品題目，九月三十日前完成參賽作品，寄達本會，共有 20 項作品報名參賽，經評定後發給獎狀、獎金。
82. 民國八十七年九月一日至二十三日，本會與清華大學化工系合辦「材料科學月短期訓練課程」活動，包括「鋁合金與半固態製程」、「液晶與高分子光電材料技術」、「微機電系統材料技術」、「超微結構材料」等四項課程。
83. 民國八十七年十一月二十日至二十一日，本會假台北市大同工學院舉行 87 年年會，會中頒發材料科技各項傑出成就獎。並首度與粉末冶金協會、鑄造學會聯合舉辦學術論文發表會。
84. 民國八十八年六月一日至三日，本會在清華大學舉辦尖端記錄與顯示元件薄膜技術課程。
85. 民國八十八年六月十四日至十八日，IUMRS 在北京舉辦國際先進材料會議，同時召開 IUMRS 代表大會，推選本會理事長陳力俊教授為 IUMRS 第二副會長。
86. 本會聘請德國 Stuttgart 大學 Wolfgang Gust 教授擔任“材料化學與物理”歐洲主編，並自民國八十八年七月一日生效。
87. 民國八十八年七月六日至八日，本會與工研院材料所、國家高速電腦中心，合辦計算材料科學研討會。
88. 民國八十八年九月十六日，本會出版之“材料化學與物理”(MCP)國際期刊，第六次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 180 萬元。
89. 民國八十八年十一月二十五日至二十七日，本會假新竹縣竹東鎮工業技術研究院舉行 88 年年會，會中頒發材料科技各項傑出成就獎，並選舉第二十七屆理監事。
90. 民國八十八年十二月二十三日，本會召開第二十七屆第一次理監事會議，選舉常務理事、常務監事及理事長，成功大學洪敏雄教授當選為第二十七屆理事長。
91. 本會發行之“材料科學”季刊，發行至第 31 卷第 4 期後，暫停發行。自民國八十九年三月起，改與陶業學會、粉末冶金協會共同發行“材料科學與工程”，並聘請成功大學黃文星教授為總編輯。



貳、中國材料科學學會沿革

92. 民國八十九年三月二十二日至二十四日，本會假墾丁福華渡假飯店主辦第六屆破壞科學研討會，發表論文 58 篇，並舉辦鋼鐵工業、設備檢測與保固、破壞科學與飛航安全、石化及電廠設備不停爐檢查、電子構裝失效等四場技術座談會。
93. 民國八十九年四月，本會舉辦第二屆「大專院校材料列車網頁設計競賽」，提出參賽組別及作品題目，六月三十日前完成參賽作品，寄達本會，共有 19 項作品報名參賽，經評定後發給獎狀、獎金。
94. 民國八十九年九月，本會出版之“材料化學與物理”（MCP）國際期刊，第七次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 150 萬元。
95. 民國八十九年十一月二十四日至二十五日，本會假高雄縣大樹鄉義守大學舉行八十九年年會，會中頒發材料科技各項傑出成就獎。
96. 民國九十年七月十一日，本會獲內政部評鑑為全國性社團工作甲等績優團體，頒發獎狀一幅。
97. 民國九十年八月二十八日，本會與國立成功大學材料科學及工程學系共同舉辦新世代電子構裝研討會。
98. 民國九十年九月，本會出版之“材料化學與物理”（MCP）國際期刊，第八次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 150 萬元。
99. 民國九十年十一月二十三日至二十四日，本會假台中市中興大學舉行 90 年年會，會中頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎，並舉辦奈米材料科技專題研討會，選舉第二十八屆理監事。本會自第二十八屆起，理事名額修正為 27 位，監事名額修正為 9 位。
100. 民國九十一年三月二十二日至二十三日，本會假墾丁福華渡假飯店舉行第七屆破壞科學研討會，出席人士 200 餘人，發表論文 64 篇，並舉行四場技術座談會。
101. 民國九十一年七月十七日，本會獲得內政部評鑑為全國性社團工作甲等團體，頒發獎狀一幅。
102. 民國九十一年九月，本會出版之「材料化學與物理」(Materials Chemistry and Physics)國際期刊，第九次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 170 萬元。
103. 民國九十一年十一月二十二日至二十三日，本會假台北市國立台灣大學舉行 91 年年會，會中發表論文 708 篇，頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎，並舉辦有機光電二極體顯示器技術、光通訊材料二項訓練課程。
104. 民國九十一年三月二十六日至二十七日，本會假墾丁福華渡假飯店舉行第八屆破壞科學研討會。
105. 民國九十二年六月一日，本會與荷蘭 Elsevier 公司合作發行之「材料化學與物理」(MCP)期刊，同意續約五年 (2003~2008)。
106. 民國九十二年六月一日，任職十一年之「材料化學與物理」主編陳力俊教授卸任，由成功大學材料系林光隆教授接任主編。
107. 民國九十二年八月十九日，本會獲內政部評鑑為全國性社團工作甲等團體，頒發獎狀一幅。
108. 民國九十二年九月，Elsevier 建立本會主編之「材料化學與物理」國際期刊專屬網站 (<https://cs.sciencedirect.com/activate/matchemphys/members>) 永久會員可免費上網查閱本期刊所有論文全文。
109. 民國九十二年十月，本會出版之「材料化學與物理」國際期刊，第十次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 182 萬元。
110. 民國九十二年十一月二十一日至二十二日，本會假臺南市崑山科技大學舉行 92 年年會，會中發表論文 866 篇，頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎，舉辦光電顯示器與奈米材料訓練課程，並選舉第二十九屆理監事。

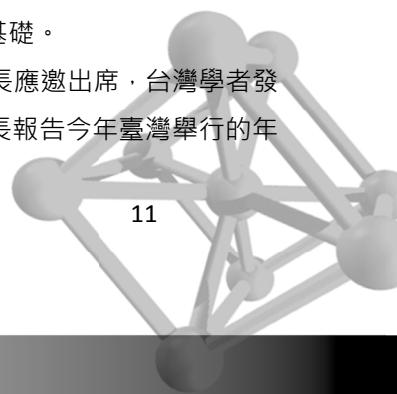
111. 民國九十二年十二月十七日，本會召開第二十九屆第一次理監事會議，選舉常務理事、常務監事及理事長，工業材料研究所劉仲明所長獲選為本會第二十九屆理事長。
112. 民國九十三年一月起，本會「材料化學與物理」國際期刊，電子投稿/審稿網路系統正式上線開放使用。
(<http://authors.elsevier.com/journal/matchemphys>)
113. 自民國九十三年三月起，本會與中華民國陶業研究學會、中華民國粉末冶金協會共同發行之「材料科學與工程」季刊，改聘請清華大學材料系杜正恭教授擔任總編輯。
114. 本會會址已於 93 年 4 月 19 日遷移至工業材料研究所 77 館 201 室。
115. 民國九十三年六月 SCI JCR(2003)最新資料，「材料化學與物理」 Impact Factor 由 0.778 勁升為 1.183。
116. 民國九十三年七月二十八日，本會向新竹地方法院申請成為社團法人。
117. 民國九十三年九月，本會出版之「材料化學與物理」國際期刊，第十一次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 170 萬元。
118. 民國九十三年十一月十七日至十八日，本會假工業技術研究院舉行 93 年年會，發表論文 740 篇，並邀請吳茂昆院士於大會中進行專題演講，及頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎。
119. 民國九十三年十一月十六日至十八日，本會假工業技術研究院舉行國際材料聯合會亞洲材料會議(IUMRS ICA2004)，發表論文 347 篇，並邀請友達執行副總盧博彥博士於開幕大會中進行專題演講。
120. 民國九十四年五月二十六至二十七日，劉理事長代表學會與亞洲其他國家之材料研究學會(MRS)代表於北京開會，目的著重於強化亞洲 MRS 間之交流，維持 IUMRS 在全球材料研究與教育的領導地位。與會包括日本、韓國、新加坡、中國大陸等各國 MRS 理事長及相關代表，會中決議各國舉行 WMC、ICAM、ICEM 的時程，建立管理機制，並考慮於亞洲設立 UMRS-A。
121. 民國九十四年六月 SCI JCR(2004)最新資料，「材料化學與物理」 Impact Factor 由九十一年 0.778 升至 1.113。
122. 民國九十四年八月，本會陳力俊常務理事與林光隆理事應邀在國際材料研究學會聯合會(IUMRS)於 8 月 22-24 日墨西哥 Cancun 市舉行之「世界材料聯通網」(Materials World Network)研討會發表演講與擔任分組討論主持人。
123. 民國九十四年十月十三日理監事聯席會議，決議設立梅爾(Mayer)紀念講座，進行公開學術演講及座談。
124. 民國九十四年十一月二十五日至二十六日，本會假台北縣淡水鎮淡江大學舉行 94 年年會，含口頭及海報論文總計發表 974 篇，會中頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎，同時邀請英、韓學者於大會中進行專題演講，並選舉第三十屆理監事。
125. 民國九十五年四月二十七日至二十八日，彭裕民監事率團出席於大陸廣東中國材料研究學會陳立泉副理事長主辦新能源材料研討會。
126. 民國九十五年六月二十六日至三十日，由劉理事長率團參加北京國際材料周(BIMW)，包含多項國際材料會議及大陸國內材料會議，並與國際材料研究聯合會(IUMRS)代表交流，台灣合計有七篇論文於會中發表，其中能源、生醫、稀土發光材料方面都有密切的交流。
127. 民國九十五年九月十一日至十四日，參加在韓國舉行的 ICA2006 會議，陳力俊榮譽理事與洪健龍秘書長出席 IUMRS 會議，會中確定 ICA2008 於日本舉行，並決定 2008 年以後將原先每 2 年的活動縮短為每年舉行，以加強亞洲鄰近國家間的交流，台灣有 27 篇論文於會中發表。



貳、中國材料科學學會沿革

128. 民國九十五年十一月二十四至二十五日，本會於台南國立成功大學舉行 95 年年會，含口頭及海報論文總計發表 1045 篇，會中頒發陸志鴻先生獎章及各項傑出成就獎，除大會專題演講外，並舉行第一屆梅爾(Mayer)紀念講座。五個論壇其中之一是舉行兩岸華人前瞻材料技術論壇，為首次於台灣與大陸中國材料研究學會學者交流。
129. 民國九十六年四月十六日至十八日於中興大學舉行 2007 年全球華人能源材料論壇，彭裕民監事擔任著召集人，三天會期主題分別包括燃料電池、鋰二次電池以及太陽光電。
130. 學會接受工業局委託執行太陽光電材料產業推廣計畫，由九十六年五月開始執行，藉工作推展增加會員間互動及學會之知名度與影響力。
131. 民國九十六年十月四至五日於葡萄牙里斯本參加國際聯合材料研究學會(IUMRS)共同主辦之第一屆 World Materials Summit on Materials Research: Key to Meeting Energy Needs and Climate Change 會議，台灣出席者包括中央大學紀國鐘教授、洪健龍秘書長等三人，與會成員尚包括歐洲、美國、巴西、大陸、日本、澳洲代表。會後並由 IUMRS 理事長召集各國材料學會代表與會，目標為透過其網頁補足各國會議資料及視訊會議來促進各學會之互動。
132. 民國九十六年十月十三至十五日由學會組團共十三位成員，包括學界教授八位，團長為彭裕民監事，成員包含朱瑾理事、洪健龍秘書長，至重慶參加第四屆海內外青年材料科學技術研討會，對兩岸交流及國內合作計畫之推動有實質助益。
133. 為強化學會功能，秘書處之場址及成員常設化議題於十月理監事會議決議同意，並往爭取工研院材化所支持之方向作具體規劃。
134. 民國九十六年十一月十六日至十七日，本會假新竹交通大學舉行 96 年年會，含口頭及海報論文總計發表 1076 篇，會中頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎，同時邀請美、日學者於大會中進行專題演講，並舉行第二屆梅爾(Mayer)紀念講座。五個論壇其中之一是第三屆海峽兩岸工程材料研討會。年會中同時選舉第三十一屆理監事，並於九十六年十二月十日舉行理監事會改選理事長，理事長一職由元智大學彭宗平校長接任。
135. 九十七年三月二十八至二十九日在墾丁舉行第九屆破壞科學研討會，由破壞科學委員會賴玄金主任委員主持，與會人數約 160 人，發表論文 60 篇及舉辦多場技術座談會，對推展材料破壞科學於學界、產業之應用和工業安全提升有實質的助益。
136. 發行 15 年的“材料會訊”今年改以電子版發行，由朱瑾教授擔任出版委員會主委，並結合各大學材料系所教授與工研院成員組成委員會，報導國內學研產相關材料資訊、國際研討會及科技發展及時訊息，六月間開始出刊，初期每兩個月發行一期。學會網頁並全面更新，提供豐沛的資訊，期許變為材料相關平台交流的重鎮。
137. 學會執行太陽光電材料產業推廣進入第二年計畫，於九十七年五月十四日舉行六主題專題報告與交流，出席人士約三百多人，並於十月十五日舉辦太陽光電產業座談，產研代表出席三十人，期能促進技術的交流並歸納一些建議供決策單位參考。
138. 民國九十七年七月二十六日至二十七日於澳洲雪梨市參加國際材料學會聯合會(IUMRS)年度大會及執行會議，洪健龍秘書長代表本學會與會，共 10 個會員團體二十幾位代表參加。會中決議台灣將主辦 2011 年 IUMRS ICA 會議，並決議透過網路 e-voting 相關議案及 Facets 復刊增加彼此之聯繫。ICEM 2008 於七月二十八日至八月一日於雪梨舉行，台灣學者與會者包括理監事林光隆、薛富盛、楊哲人等，共發表近 50 篇論文。

- 139.民國九十七年十一月二十一日至二十二日，本會假台北科技大學舉行 97 年年會，含口頭及海報論文總計發表 1241 篇，大會除舉行頒發各項傑出成就獎及知名學者進行專題演講外，並發行四十週年特刊文集，彙總近十年來學界、業界及研究界成長的軌跡。研討會分五個論壇舉行，並舉辦第六屆兩岸複合材料研討會，促進兩岸的交流。
- 140.適逢四十週年年慶，特於北科大舉行材料科技博覽會，時間為十一月二十一日至二十三日，主題包括鋼鐵、陶瓷、光電、半導體、顯示器、太陽能、奈米及國防等之應用。並邀請各產業數一數二之龍頭大廠參與，包括東和鋼鐵、聯電、華新科技、綠能科技、及相關研發單-工業技術研究院及中山科學院一同展出，開放給社會大眾參觀，包括高中生及大學生，提高對材料科技之應用及對材料科學的認識。
- 141.民國九十八年三月成立會員委員會，由薛富盛監事擔任主任委員，網羅重點材料系所主管擔任委員分別於三月下旬及十月上旬開會集思廣益，並以擴大招收年輕學者及學生為永久會員為首要目標。
- 142.民國九十八年六月七日由大陸材料研究學會前秘書長吳伯群一行 7 人訪台，針對兩岸材料科技名詞編譯的問題進行交流。台灣此方面是由國立編譯館分領域推動，材料領域由栗愛綱常務理事組成小組負責。初步構想先由較常用的英文材料名詞作一兩岸中文對照表編輯成冊。
- 143.民國九十八年六月二十九日至七月二日於新加坡市參加國際材料學會聯合會 IUMRS ICA 會議，由程海東常務理事洪健龍秘書長代表與會，並出席 IUMRS 團體會員會議。
- 144.民國九十八年九月成立學術委員會，由吳泰伯常務理事擔任主任委員，另外聘請十六位資深學研人士為委員。十月初開會，釐定未來國際材料會議主題大綱並規劃今年首屆學會會士的推薦初選工作。之後由遴選委員會運作推選，確定產生今年第一屆總共 19 位會士及 10 位榮譽會士。
- 145.民國九十八年十月十三日至十五日，於大陸蘇州舉行 IUMRS 第二屆世界材料高峰會議，在節能減碳降低全球氣溫暖化大潮流下，探討各式能源材料議題，主題包括太陽光電、核能、燃料電池、二次環保電池、生質能源等，台灣由彭理事長共七位成員代表與會，應邀人士專家約 150 位參加。
- 146.民國九十八年十一月二十六日至二十七日，本會假花蓮東華大學舉行 98 年年會，含口頭及海報論文總計發表約 1200 篇，會中頒發陸志鴻獎、各項傑出成就獎及會士當選證書，同時邀請美、日學者於大會中進行兩場專題演講及第四屆梅爾(Mayer)紀念講座。五個材料論壇邀請海外專家 7 位報告為大會增色不少，另外同時舉行兩岸新材料發展趨勢研討會，與大陸中國材料研究學會共同舉辦，連同福建省科技廳/廈門大學代表等總共五十多位大陸學者與會交流。年會中同時選舉第三十二屆理監事。
- 147.民國九十九年二月四日於台北舉行材料學門新進教授座談，約有近 50 位教授參加，由學門召集人兼會員委員會主委薛富盛教授規劃主持，國科會蔡明祺處長與彭理事長應邀出席，從研究/產學/國際合作等不同角度各安排一資深教授引言，作心得報告，對年輕教授是一很好學習之機會。
- 148.民國九十九年五月三十一日於台灣科技大學舉行 Bulk Metallic Glass 國際研討會。民國九十九年十月八日於虎尾科技大學舉行太陽能薄膜材料研討會。學會參與協辦並贊助部分經費。
- 149.民國九十九年六月二十三日至二十四日於上海舉行「2010 兩岸新材料產業合作研討會」，由雙方之材料學會及上海市金山区張儼工業區共同主辦。主題聚焦於能源材料及光電材料產業，由劉仲明榮譽理事率團，台灣業者代表 14 位，大陸代表約 40 位，兩天交流建立兩岸材料學會及產業界合作之良好基礎。
- 150.民國九十九年八月二十二日至二十七日在韓國首爾舉行 IUMRS ICEM 2010，彭理事長應邀出席，台灣學者發表論文數計 88 篇，與印度並列為論文發表最多的國外學會。IUMRS 大會中彭理事長報告今年臺灣舉行的年



貳、中國材料科學學會沿革

會將與國際會議接軌；明年 ICA 會議之規劃及 MCP 影響力指數突破 2.0 等事項。

151. 民國九十九年九月二十四日至二十五日於墾丁舉行 2010 年海峽兩岸材料破壞/斷裂學術會議。大陸參與人員 101 位，合計約 240 位參加。會中進行三場技術座談會及發表論文 115 篇，參與主協辦之海峽兩岸單位及廠商超過 60 家，參加會議人數及大陸組團出席人員皆屬空前。
152. 2010 IUMRS ICA 國際材料會議九月二十五日至二十八日於大陸青島舉行，由彭理事長擔任團長，台灣共有約 100 篇論文發表，出席人員約 90 人，大會中陳力俊院士應邀專題演講。其中有 5 個研討會由學會成員擔任共同召集人，並有二十餘人擔任邀請演講，為歷年來大陸舉行材料會議台灣代表出席最踴躍的一次。
153. 民國九十九年十一月十九日至二十日，本會假高雄義守大學舉行 2010 年年會，含口頭及海報論文總計發表 1184 篇。會中頒發陸志鴻獎等多項傑出獎及會士當選證書，同時邀請三位學者於大會中進行專題演講。五個材料論壇中的電子構裝及同步輻射應用係與 IUMRS 共同主辦為國際研討會，邀請海外專家 7 人進行報告，另外同時舉行第五屆兩岸工程材料研討會。
154. 民國一百年五月八日洪健龍秘書長代表出席於法國尼斯舉行之 IUMRS 年會，會中 MRS-T 爭取到 ICEM 2014 的主辦權。隨後出席五月九日至十二日的 ICAM 2011 暨 EMRS Spring Meeting，台灣代表 48 位與會，共發表 72 篇論文。
155. 民國一百年六月三日出席中國工程師學會於台北市舉行之創會百年慶祝大會。本會除撰文於特刊中慶賀，學會推薦元智大學謝建德教授所撰寫之論文亦勇得工程論文獎。
156. 民國一百年六月 SCI JCR(2010)最新資料，材料化學與物理(MCP)期刊 Impact Factor 由前一年 2.015 升為 2.353。
157. 民國一百年九月十九日至九月二十二日，本會假台北世貿南港展覽中心舉行百年材料年會暨國際材料聯合會亞洲材料會議(IUMRS-ICA 2011)。年會中安排兩個專題演講並頒發會士當選證書及各項傑出材料成就獎項。ICA 會議中，共規劃六大主題，來至日本大陸韓國等二十四國家共 1200 代表與會，除進行六個大會專題演講外，分二十五個會場同時舉行，總共發表論文 1367 篇。
158. 民國一零一年四月六日，金重勳理事長率團於廈門大學為新成立海峽兩岸材料科技研發中心共同揭牌，為加強兩岸材料科技交流暖身。具體內容包括八月十四日至八月十七日於廈門市鼓浪嶼舉行海峽兩岸先進能源材料專題論壇及十二月十四至十六日於廈門大學舉行的兩岸先進功能材料博士生論壇。
159. 民國一零一年七月一日至七月六日於新加坡舉行尖端材料年輕學者國際會議(ICYRAM)，是 IUMRS 首次針對年輕學者召開大型學術會議約一千人參加，金重勳理事長親自與會，並推派嚴大任、王冠文教授為主要成員。
160. 民國一零一年八月二十日至八月二十四日於韓國釜山市舉行亞洲材料會議，會場共發表一千四百多篇論文。台灣由金重勳理事長領隊並應邀擔任大會演講。
161. 民國一零一年九月二十二日至九月二十八日於日本橫濱市舉行 IUMRS 電子材料國際會議，共發表近一千八百篇論文。台灣代表近五十位由彭宗平、王錫福、朱瑾理事、洪健龍秘書長代表，十位應邀演講，發表六十篇論文，是除日本外最多與會的國家。IUMRS 代表會議中，藉 Global Networking 及舉辦 ICYRAM 會議加強年輕學者間學術交流為會務訴求的重點。
162. 民國一零一年十一月二十三日至十一月二十四日於雲林虎尾科技大學舉行 2012 年年會，含口頭及壁報論文共發表 1025 篇。會中頒發各項材料獎項及會士當選證書，同時邀請三位學者擔任大會演講。大會除規劃十一大

項材料主題、共 935 篇文章進行壁報論文交流，一般專業材料論壇八大主題，規劃專家提供深入研究心得報告，年會另一特色是規劃教育論壇，由不同面向邀請相關專家做一報告。海峽兩岸工程材料研討會也在此一併舉行，大陸會與會學者 28 位，兩岸專家者共發表 46 篇論文。

163. 民國一零二年二月二十二日於清華大學舉行第三屆新進同仁培育與講習會，與國科會工程處材料學門共同主辦，由金理事長與杜正恭學門召集人共同主持，約 60 位新進教授參加。
164. 民國一零二年九月二十二日至九月二十六日於大陸青島市舉行 IUMRS 先進材料國際會議，共發表近一千八百篇論文。台灣代表近五十位參加，由金重勳理事長、簡朝和理事、楊哲人監事等代表，發表近六十篇論文。IUMRS 代表會議中，如何藉舉辦 IUMRS 相關會議加強研究交流為會議討論的重點。
165. 民國一零二年十月十八日至十月十九日於桃園中壢中央大學舉行 2013 年年會，含口頭及壁報論文共發表 902 篇。會中頒發各項材料獎項及會士當選證書，同時邀請三位學者擔任大會演講。大會規劃十一大項材料主題，共 858 篇文章進行壁報論文交流，此外規劃專業材料論壇五大主題，邀請國內外專家提供深入研究心得報告。



中國材料科學學會

102 年度會務工作報告書

<101 年 11 月~102 年 9 月>會務工作

一、年會活動：

(一) 年會及會員大會：

1. 日期：102 年 10 月 18 日（星期五）至 10 月 19 日（星期六）。
2. 地點：國立中央大學
3. 應出席人數：1532 人。
4. 活動內容：

(1) 專題研討會。

(2) 論文發表：共發表論文 902 篇，出版論文隨身碟。

(3) 舉辦壁報論文競賽。

(4) 論壇

1. 儲能材料論壇。

2. 高值化金屬材料論壇。

3. 功能陶瓷與應用論壇。

4. 奈米聚焦 X 光繞射在材料科學之應用論壇。

5. 生醫材料及應用論壇（國際）。

(5) 配合舉辦國科會計畫主持人座談會。

(6) 頒獎/授證：

· 頒發陸志鴻先生紀念獎章，得獎人：黃肇瑞教授。

· 頒發材料科技貢獻獎，得獎人：謝詠芬總經理。

· 頒發傑出服務獎，得獎人：謝淑惠主任。

· 頒發材料科學論文獎（MCP 國際期刊），得獎人：王瑞琪、林欣穎。

· 第五屆會士：王錫欽、張翼、陳興時。

(7) 通過下列議案：

· 秘書長會務工作報告案。

· 本會 101 年度收支決算案及 102 年度收支預算案。

· 向考試院爭取國家考試中增設「材料工程技師」案。

(8) 廠商儀器展示與學研成果發表。

(9) 年會宴。

二、理監事活動：

(一) 102 年 02 月 27 日召開第 33 第 5 次理監事聯席會議，重要活動有：

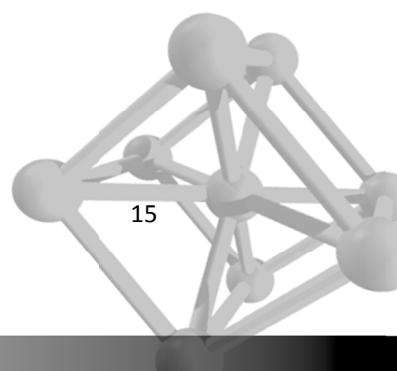
- 1.秘書長會務綜合報告。
兩岸先進功能材料博士生學術論壇，本會補助 25 位博士生交通費共 100,000 元。
- 2.學會基金投資現況報告。
- 3.101 年材料年會成果報告。
- 4.102 年材料年會籌備報告。
- 5.IUMRS-ICEM 2014 國際研討會及 103 年材料年會籌備報告。
- 6.本會學術委員會工作報告。
- 7.本會會員委員會工作報告。
- 8.本會出版委員會工作報告。
- 9.本會破壞科學委員會工作報告。
- 10.本會因會務需要聘請蘇常務理事宗粲為第三十三屆副理事長。
- 11.每年年會由本會主辦，取得承辦權的學校以承辦方式辦理，其他參與的單位為協辦。
- 12.101 年材料年會論壇費用檢討。
- 13.MCP 合約內容修正案，授權林常務理事光隆修改合約內容。
- 14.成立司選委員會及推薦第三十四屆理監事候選人。
- 15.本會材料科技傑出成就獎實施辦法修正，設置陸志鴻先生紀念獎實施辦法及材料各獎項實施辦法。
- 16.材料學會凝聚共識，規劃材料領域之未來，並配合政府政策，舉辦「材料高峰會」，發揮群力之功能，委交本會學術委員會研議辦理。

(二) 102 年 06 月 20 日召開第 33 第 6 次理監事聯席會議，重要活動有：

- 1.秘書長會務綜合報告。
- 2.學會基金投資現況報告。
- 3.102 年材料年會籌備報告。
- 4.IUMRS-ICEM 2014 國際研討會及 103 年材料年會籌備報告。
- 5.本會學術委員會工作報告。
- 6.本會出版委員會工作報告。
- 7.本會破壞科學委員會工作報告。
- 8.MCP 合約內容修正案，Elsevier 同意每年印製費 US\$34,440 元降為 US\$24,440 元，每期寄送期刊紙本 30 本，開放給本學會 900 個電子閱覽權限。
- 9.104 年材料年會由中山大學材光系承辦。
- 10.陸志鴻先生紀念獎/材料各獎項候選人提名作業。
- 11.「材料高峰會」規劃事宜，以產業需求的材料技術規劃為主、材料教育規劃與材料研究規劃與之配合，這些規劃有共識之後，才談政策面議題以與之相互呼應。將邀請陶瓷協會、中國礦冶學會以及其他材料相關學/協會、各相關工會等參與共襄盛舉，適時向政府相關部門（含媒體）反映重要議題、爭取經費、引領決策方向。
- 12.「材料分析」教科書重新撰寫出版事宜。

(三) 102 年 09 月 09 日召開第 33 第 7 次理監事聯席會議，重要活動有：

- 1.秘書長會務綜合報告。
- 2.學會基金投資現況報告。
- 3.102 年材料年會籌備報告。
- 4.IUMRS-ICEM 2014 國際研討會及 103 年材料年會籌備報告。
會議宣傳資料已製作完成，請理監事/各系所老師出國參加會議時廣為宣傳。



參、中國材料科學學會 102 年度會務工作報告書

5. 本會學術委員會工作報告。
確認 102 年材料科學 (MCP 期刊) 論文獎得獎名單。
6. 本會會員委員會工作報告。
7. 本會出版委員會工作報告。
8. 本會破壞科學委員會工作報告。
9. 確認第五屆 (102 年) 會士、102 年陸志鴻先生紀念獎、材料科技貢獻獎及傑出服務獎得獎名單。
10. 產業需求之材料科技規劃會議後續規劃事宜。
11. 本會組團參加 IUMRS ICA 2013 (印度) 規劃事宜。
12. 向考試院爭取國家考試中增設「材料工程技師」，102 年年會大會中列案討論。

三、各委員會活動：

(一) 年會籌備委員會：

1. 102 年 01 月 22 日召開第一次籌備委員會議，規劃 102 年年會相關細節。
2. 102 年 02 月 19 日召開第二次籌備委員會議。
3. 102 年 03 月 12 日召開第三次籌備委員會議。
4. 102 年 04 月 16 日召開第四次籌備委員會議。
5. 102 年 05 月 14 日召開第五次籌備委員會議。
6. 102 年 06 月 18 日召開第六次籌備委員會議。
7. 102 年 07 月 16 日召開第七次籌備委員會議。
8. 102 年 08 月 20 日召開第八次籌備委員會議。
9. 102 年 10 月 01 日召開第九次籌備委員會議。

(二) 出版委員會：

1. 102 年 01 月 11 日召開第三十三屆第五次出版委員會議。
2. 102 年 04 月 25 日召開第三十三屆第六次出版委員會議。
3. 102 年 09 月 27 日召開第三十三屆第七次出版委員會議。

4. 出版 Newsletter :

活動日期	活動
101.12	第廿八期 e-Newsletter 出版
102.02	第廿九期 e-Newsletter 出版
102.04	第三十期 e-Newsletter 出版
102.06	第卅一期 e-Newsletter 出版
102.08	第卅二期 e-Newsletter 出版

(三) 國際期刊編輯委員會：

1. 定期出版材料化學與物理 (Materials Chemistry and Physics)。
2. SCI JCR(2012) 最新資料，本刊 Impact Factor 為 2.072 。

(四) 破壞科會委員會：

- 102 年 6 月 1 日 召開破壞科學委員會第廿一次會議。
- * 破壞科學委員會近況報告。
 - * 2014 年海峽兩岸材料破壞與材料試驗學術會議研討會籌備事宜。
 - * 破壞科學委員會三十周年座談會規劃。

參、中國材料科學學會 102 年度會務工作報告書

(五) 學術委員會：

1.102 年 02 月 21 日召開第三十三屆第四次學術委員會議。

* 102 年材料年會論壇主題、大會演講者及論壇召集人規劃。

* 參與 IUMRS ICAM 2013 規劃事宜

* IUMRS ICEM 2014 論文組規劃進度報告。

* IUMRS ICEM 2014 Plenary Speakers 規劃事宜。

2.102 年 06 月 06 日召開第三十三屆第五次學術委員會議。

* IUMRS ICEM 2014 簽備現況報告：已完成初步分工、網站及宣傳卡片；研討會場地為南港展覽館。

* IUMRS ICEM 2014 Plenary Speakers 暫定人選：

NO.	NAME
AP-1	Prof. Zempachi Ogumi (小久見善八)
BP-1	C. P. Wong(汪正平)
CP-1	韓國(待)
DP-2	歐洲(待) Heli Jantunen
EP-2	Fu-Rong Chen(陳福榮)
DP-1	Vladimir M. Shalaev

* IUMRS ICEM 2014 各個 Symposium 之 Keynote Speakers 規劃事宜。

* 「材料高峰會」規劃事宜。

3.102 年 08 月 01 日召開第三十三屆第六次學術委員會議。

* 檢討去年與今年兩屆兩岸材料高峰會議之進行方式與其後續影響力。

* 102 年學會會士候選人提名作業。

作業流程：學術委員通訊投票，徵求會士候選人同意，會士候選人名單產生。

* 102 年材料科學論文獎 (MCP 期刊) 評選結果報告，得獎論文為 Cu doped ZnO nanoparticle sheets。

* 102 年年會投稿截至 7 月 31 日止共 842 篇，投稿篇數大幅減少，請材料學門召集人杜正恭教授發函通知學門教授踴躍投稿，截稿日期延至 8 月 15 日。

* 參與 IUMRS-ICA 2014 規劃事宜。

(六) 會員委員會：

1.102 年 02 月 22 日舉辦新進同仁培育與座談會。

* 國科會李清庭處長及多位人員蒞臨指導。

* 出席人數 51 人，28 個相關系所老師報名參與。

(七) 會士遴選委員會：

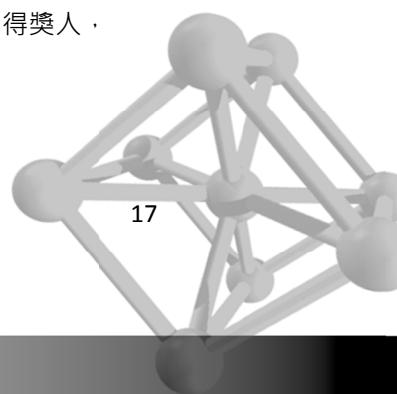
1.102 年 09 月 04 日召開第五屆第一次會士遴選委員會議。

* 評定第五屆會士，送請理監事會議核定。

(八) 獎章委員會：

1.102 年 09 月 04 日召開第三十三屆第二次獎章委員會議。

* 評定 102 年度「陸志鴻先生紀念獎」、「材料科技貢獻獎」及「傑出服務獎」得獎人，送請理監事會議核定。



參、中國材料科學學會 102 年度會務工作報告書

四、會員概況：

(一) 團體會員：

- 1.永久團體會員：14
- 2.一般團體會員：7

(二) 個人會員：

- 1.永久會員：700
- 2.一般會員：167
- 3.學生會員：644

(三) 合計：1532

五、財務概況：

- (一) 101 年度收支決算表 (如附件一)。
- (二) 102 年度收支預算表 (如附件二)
- (三) 102 年度資產負債表 (如附件三)。
- (四) 102 年度收支餘绌表 (如附件四)。
- (五) 102 年度財產目錄表 (如附件五)。

肆

陸志鴻先生紀念獎 得獎人事蹟



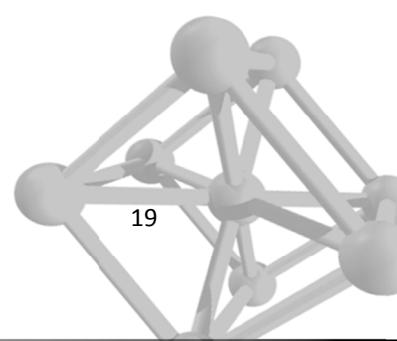
得獎人：黃肇瑞 教授

國立高雄大學校長
國立成功大學材料科學及工程學系 講座教授

黃肇瑞教授 1976 年自國立清華大學材料系畢業，並於 1978 年前往 University of Utah, Salt Lake City (U.S.A.) 材料科學及工程學系攻讀，1983 年取得博士學位後六年間，分別於美國猶他州 Ceramatec Inc. 和密西根州的 Champion Spark Plug Co. 從事陶瓷相關的應用研究，1989 年返國，至成功大學材料系從事教學研究工作。

黃肇瑞教授專長於功能及結構陶瓷和其複合材料的製程、性質和機制的開發研究，奈米及微米結構的製作及分析檢測，及功能性鍍膜科技等領域，其研究領域包含三大部分，分別為陶瓷基底複合材料、奈米材料研究及氧化物、氮化物等功能性陶瓷鍍膜材料。黃教授於從事研究過程中，發表國際期刊論文 260 篇以上，國內外會議論文逾 140 篇以上，國內外專書章節 10 冊及專利 15 項以上，於國內外學術會議作大會演講或邀請演講 20 次以上，近年舉辦大型國際會議 7 場。指導碩、博士學生 120 餘位，並多次指導學生獲得國內外獎項。

黃肇瑞教授歷任成功大學材料系主任、工學院副院長、研發長、國際處長、微奈米中心主任等職務，現為國立成功大學講座教授，及國立高雄大學校長。在研究成果上甚為傑出，曾三度獲得國科會頒發傑出研究獎、中華民國陶業研究學會陶業獎章、中國材料科學學會第一屆會士及傑出論文獎，候金堆傑出研究獎、中國工程師學會傑出工程教授獎、成功大學李國鼎科技講座、工學院研究特優教授及論文引用率 (H 值)特優教授等獎項之肯定。此外黃教授在國際陶瓷材料之研究領域具有很高的學術知名度，和臺大段維新教授共同創辦之「前瞻陶瓷材料及永續能源國際研討會」每兩年在台灣舉辦一次，多年來已成為國際上極知名的陶瓷材料專業領域學術會議。黃教授同時擔任 Materials Chemistry and Physics (MCP), Ceramics International, Surface and Coatings Technology, Journal of Applied Ceramics Technology (ACT) 與 Thin Solid Films 等知名國際學術期刊的編輯委員，並獲頒美國陶瓷學會會士、美國陶瓷學會 Globe Star Award、亞太材料學院院士及國際陶瓷學院院士之榮銜，其中國際陶瓷學院院士更是台灣獲頒此項國際陶瓷材料研究領域最高榮譽獎項的首位獲獎者。在產業貢獻方面，曾獲得教育部第一屆產業優良論文獎項，擔任南部科學園區產學協會秘書長任內積極推動南部地區產學合作。黃教授目前為國科會奈米國家型科技計畫辦公室之共同主持人，在奈米技術產業化方面，建立起我國所需奈米技術平台，並推動促進奈米技術產業應用及落實。黃教授以創新與整合的思維，結合我國優勢產業及相關基礎學術研究，對於國家社會的學術、產業、教育方面具有其相當正面的影響及重大貢獻。



伍、材料科技貢獻獎得獎人事蹟

伍

材料科技貢獻獎
得獎人事蹟

得獎人：謝詠芬 博士

閨康科技股份有限公司總經理

謝詠芬博士於民國 70、72、77 年自清華大學材料科學與工程學系取得學士、碩士及博士學位，在校期間即專注於半導體金屬接觸系統的分析研究。學術著作及專利發明方面，專攻 TEM analysis、Fault isolation/Failure analysis、Analytical lab operation、Quality management (QE, QA, QS, TQM)、Materials related fundamental research。發表著名期刊發表文章及國際會議論文共計 40 餘篇、專利共計 50 餘件。

謝博士曾加入美國 AT&T 貝爾實驗室進行博士後研究，從事 CoSi2 金屬矽化物、AlGaAs/GaAs 面射型雷射、GaSb/InSb/GaSb 雷射二極體、Si-Ge 異質接面二極電晶體、YBCO/LaAlO₃ 超導體及 FeSi₃/GaAs 金屬界面的研究，同時並支援 4Mb SRAM 於量產時的故障分析。曾服務於工業技術研究院材料所和電子所，於服務期間從事當時國內最新的產業技術--高亮度 LED 及次微米計劃 DRAM · BICMOS 製程整合研究計劃，所研發之成果受到院內主管的肯定與讚賞，並於民國 75 年獲得工業技術研究院工業材料研究所傑出研究人員獎項。

根據以往在研究單位的經驗，希望能將所學及研究心得貢獻於產業界，於是在民國 83 年擔任聯華電子股份有限公司 IC 材料分析實驗室部門經理，期間對公司與先進技術的開發貢獻良多，因此在民國 85 年獲頒電子元件與材料學會傑出青年獎，並於民國 88 年獲得聯華電子研發金獎的肯定。之後由於表現傑出，轉任聯友光電股份有限公司品質經營部部經理，因公司與達碁科技股份有限公司合併，再度轉任友達光電股份有限公司 LCOS 事業處處長，累積了紮實的管理經驗。

有鑑於在高科技產業積極研發成長的過程中，各功能單位皆需借重到貴重儀器分析的服務，但一般公司無法負擔龐大的設備資本支出和貴重儀器分析的人才培育經費，影響國內企業的技術研發速度，耽擱產品推出的時程，因此謝博士依其在 IC、TFT-LCD、LCOS、化合物半導體材料、發光二極體等不同領域都有相當豐富的研發分析能力下，在民國 91 年成立了國內第一家專業的材料分析實驗室--閨康科技股份有限公司，期望能協助國內高科技業的技術水準提昇並對學術界的基礎研究貢獻一些心力。目前閨康科技已累積了 500 家以上的企業和 3000 位以上使用客戶的服務經驗，產業型態涵蓋 Fabless Design Houses, IC Foundry Fabs, Advanced Package House, TFT-LCD Flat Panel Display, LED & Laser Diodes, Materials & Equipment Vendors, 以及奈米材料和元件製作公司。

民國 95 年閨康科技獲得榮獲“勤業眾信台灣高科技 Fast 50”第 32 名。同年 9 月榮獲“德勤亞太地區高科技 Fast 500”第 157 名。民國 101 年再度獲獎。民國 97 年謝博士帶領閨康科技獲得臺灣經濟部工業局最高獎項“工業精銳獎”，是台灣技術服務業、各類分析實驗室中第一、也是唯一獲獎的企業。民國 98 年 8 月完成閨康科技上櫃一案(股票代號 #3587)。民國 101 年市值超越同業，成為台灣領先實驗室。並於民國 102 年榮獲遠見雜誌評選為『A+ 企業』。

謝博士本人也常應邀至學校演講提供寶貴的人生、就業、創業經驗給予年輕學子。謝博士不僅提供獎學金給清華大學材料系，目前也擔任清大材料系的課程諮詢委員，與業界導師，對於材料教育有諸多貢獻，並成為材料學子的典範。

陸

傑出服務獎得獎人事蹟



得獎人：謝淑惠 主任

國立虎尾科技大學材料科學與工程系系主任

擔任學會出版委員會委員和2012年材料年會總幹事，與師生同仁於2012年11月23~24日協力完成年會之舉辦。年會邀請國際知名學者Professor Alan J. Ardell 與國內傑出學者施漢章教授為年會keynote speakers，並特別邀請當年度「Materials Chemistry and Physics」期刊傑出論文獎得主陳信文教授進行演說。此次年會活動包括中國材料科學學會年度大會、專題演講論壇、海報論文發表、國科會材料學門座談會、廠商儀器設備展示、晚宴等並與「海峽兩岸工程材料研討會」同步舉行，邀請兩岸相關的材料專家進行專題報告及交流。專題演講論壇共計44 篇論文，分七個演講場地舉行，其中「材料教育論壇」是金重勳理事長、彭宗平理事和呂福興監事有感於國際材料科技蓬勃發展，國內材料相關系所在材料教育將如何因應而起創；再者「元件薄膜製程論壇」是邀請國內外相關領域之學者全程以英文的方式進行的國際論壇；其他論壇則亦邀請國內相關領域之學者專家，以邀請演講方式分享其精闢的研究成果，此次會議與會者包括大陸、美國、日本、波蘭和德國等共1322人，在國內各界的支持與協助下圓滿成功。

柒、2013 年中國材料科學學會會士名單

柒

2013 年中國材料科學學會會士名單

榮譽會士十一位：

桂體剛、鄭毓珊、李振民、洪銘盤、林垂宙、黃振賢、
吳秉天、程一麟、劉國雄、施漢章、張順太

(依陸志鴻先生紀念獎得獎年度順序)

會士廿九位：

陳力俊、洪敏雄、李立中、吳錫侃、汪建民、金重勳、
吳茂昆、李三保、程海東、蔡文達、劉仲明、曾俊元、
黃文星、黃志青、黃肇瑞、簡朝和、杜正恭、沈博彥、
林光隆、栗愛綱、韋光華、馬振基、莊東漢、傅勝利、
蘇炎坤、高振宏、陳信文、彭宗平、鄒若齊

第五屆會士(102 年)三位：

王錫欽、張翼、陳興時 (依筆劃順序)

王錫欽 博士



現職：中鋼技術部門副總經理

中鋼精材公司董事長

銀泰電子陶瓷公司董事長

專長：材料科學，81 年全國優秀青年獎章、

中國工程師學會 83 年詹氏論文獎、

第 25 屆國家傑出經理獎。

此次獲得中國材料科學學會第五屆會士的殊榮，個人首先要感謝學會對個人的肯定，除了倍感榮幸之外，更深深感受到這是一個對未來需付出更多努力的一種期許與承擔。中鋼的企業使命已從原本鋼鐵材料的製造者，提升為更寬宏的工業材料供應者的定位，這幾年在鄒董事長的帶領下，已有很多亮麗的作為，包括已實際投入 Ti 合金、Ni 合金、超級電容、熱電材料等先進非鐵材料的研發及量產；個人承接公司的這項發展願景，將以更大的格局為中鋼研發團隊打造更大的舞台，並有效結合產官學研的研發資源，推動開放式創新，以品質、品級、品種三品併進的策略，加速開發各項產業需求的關鍵材料，實踐所謂「產業升級，材料先行」的理念，為國內產業的繁榮發展做出更大貢獻。

柒、2013 年中國材料科學學會會士名單



張翼 教授

現職：國立交通大學研發長、
國立交通大學材料科學與工程學系教授、
國立交通大學電子工程學系教授
專長：砷化鎵及氮化鎵高頻電晶體技術
化合物光電半導體元件與製程
三五族材料磊晶技術

很高興獲得材料學會頒贈會士殊榮。畢業二十多年，先在電子業任職，後轉至交大任教，主要從事三五族半導體材料及元件研究，以求學時代所受的材料訓練及研究為根基，發展異質整合材料，應用於半導體元件領域，確使敝人在高頻高速元件有很多的創意及發展空間。

材料之領域極其多元，其應用亦遍及各行各業，轉戰電子領域多年，材料方面之基礎知識無日不用，而發展之元件技術，也常以材料之變異為基礎，從微觀角度，探究材料隱藏在細節之微妙處。本次材料學會頒贈之會士殊榮，對敝人是極大之鼓舞，更感謝材料先輩，能洞灼元件炫耀功能背後材料細節之重要性。

細數過去之材料會士背景，真是遍及各產業，足見材料領域之應用是無所不在，亦是撐起台灣工業之重要支柱，再次感謝材料學會頒贈之榮譽，材料會士之設立及頒贈，相信讓征戰於各領域之材料人士，備覺溫暖及榮耀。



陳興時 博士

現職：榮剛集團總裁

專長：1.特殊鋼材料

2.金屬熱加工

3.企業經營與管理

感謝中國材料科學學會諸位會員的支持，頒發第五屆會士榮譽予本人，本人甚感榮幸。

近年政府著重於高端產業之發展，原基礎性的材料科技亦日益受到極高重視。然而人才斷層以及如何與世界各國相關產業接軌是我們急需思考改善的項目，期望能夠透過學會整合力量串連產學研合作，藉由政府的支持與重視，更進一步地提升國內材料科技水準、培育先進技術人才、促進產業發展。

捌

2013 年材料年會大會演講

Brief Curriculum Vita - Professor San Ping Jiang

I. Education and Employment

Education:

- 1988 PhD. in Electrochemistry, The City University, London, UK.
 1982 BEng. in Materials Science and Engineering (specialization in Engineering Ceramics), South China University of Technology, Guangzhou, China.



Employment:

July 2010 – present	Professor in Chemical Engineering, Curtin University
March 2011 – present	Deputy Director, Fuels and Energy Technology Institute, Curtin University
2012 – present	Adjunct Professor, University of the Sunshine Coast, Queensland, Australia
2001 - present	Guest Professorship of Harbin Institute of Technology, Guangzhou University, Huazhong University of Science and Technology, Shandong University, Sichung University, University of Science and Technology of China, Wuhan University of Technology, China
2001 – June 2010	Associate Professor & Deputy Director, Fuel Cells Strategic Research Program, School of Mechanical and Aerospace Engineering, Nanyang Technological University.
2008 – 2012	Principal Investigator of Temasek Laboratories @ NTU, Singapore
1991 – 2001	Senior research scientist (top level). CSIRO Manufacturing Science and Technology Division, Australia. July 1992 – June 1999 , seconded to Ceramic Fuel Cells Ltd (CFCL), a consortium consisted of CSIRO, BHP and major electricity utilities in Australia and New Zealand to develop and commercialize the solid oxide fuel cell technology.
1989 – 1990	Post-doctoral research officer, University of Essex, UK

After spending two years as a post-doctoral researcher at University of Essex, Professor Jiang joined CSIRO Division of Manufacturing Science and Technology in 1991. In 1992, he was seconded to Ceramic Fuel Cells Ltd (CFCL) in Melbourne to develop the SOFC technology till 2000. While in CFCL, Professor Jiang was a principal Research Scientist and group leader with the overall responsibility for the research, development, scale-up, testing, and electrochemical quality control from electrode powders, interconnector coatings, cells fabrication to stacks testing and evaluation. He played a leading role in the development of the CFCL's SOFC technologies.

Professor Jiang joined NTU in 2001 and in NTU Professor Jiang developed an active research program in fuel cells encompassing fuel cells, electrochemistry of nano-structured and nanocomposite materials for energy storage and conversion applications. Between 2003 and 2010, he secured (as **project leader**) total funding of over **~S\$6 million** from funding agencies such as *Singapore Agency for Science, Technology & Research (A*Star)*, *Singapore Defense Science & Technology Agency (DSTA)*, *AcRF* of Ministry of Education of Singapore, *US Air Force Research Laboratory (AFRL)*, and *US Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)*.

After joining Curtin University in July 2010, he has secured one ARC-Linkage and two ARC-discovery projects with current research funding over **A\$2 million as project leader**.

Professor Jiang's research interests encompass solid oxide fuel cells, proton exchange and direct methanol fuel cells, direct alcohol fuel cells, electrolysis and, most recently, *microbial fuel cells*.

II. Summary of Publications and Citations

With an *h*-index of **44**, Professor Jiang has published **~250** journal papers, which have accrued **~7,000** citations. He has authored and co-authored seven book chapters, co-edited two books on fuel cells:

Materials for High Temperature Fuel Cells scheduled for publication in June 2013 by Wiley and *Nano-structured and Advanced Materials for Fuel Cells* scheduled for publication late this year by CRC Press. Professor Jiang also holds several Chinese Patents, two UK patents, two US patents and one Australia Patent Application.

III. Highlights of Key Contributions to the Field

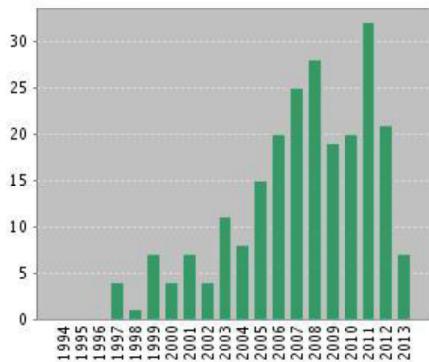
Professor Jiang has over 20 years of experience in research and technological development in fuel cells. His group is well recognised and internationally renowned for the innovative R&D and contributions in key areas in fuel cells. He is the leading researcher in the fundamentals of activation mechanism, chromium and boron poisoning and deposition mechanism and fuel oxidation and oxygen reduction reaction, and the development of nano-structured and nano-scale electrodes in SOFCs. Professor Jiang innovatively apply the layer-by-layer self-assembly techniques to develop highly ordered mesoporous proton exchange membrane (PEM) for fuel cells, and made significant contribution in the non-Pt based electrocatalysts for oxygen reduction and alcohol-based fuel oxidation reactions in alkaline solutions, and developed novel synthesis process of Pt-based nanoparticle catalysts on non-covalent polyelectrolyte functionalized carbon nanotubes (CNTs). The novel nano-structured and nanocomposite techniques developed for conventional PEM fuel cells are directly applicable to the development of highly efficient electrode substrate and PEMs for microbial fuel cells. Professor Jiang's group is leading the development of novel inorganic high temperature PEMs based on functionalised mesoporous silica nanocomposites with operating temperature range from room temperature to 400°C. The invention of the novel inorganic PEM was a Final Shortlist of *Curtin Commercial Innovation Award 2012*. The development of novel inorganic PEMs represents a significant breakthrough in fuel cells and fills an important gap in the development of fuel cells in the important temperature range of 300-400°C.

Professor Jiang serves as Editorial Board member for *Journal of Electrochemistry*, Chinese Society of Electrochemistry. He is also actively involved in the organisation of the international conferences and meetings. He has given over 60 invited public seminars and lectures in Asia, Europe, USA and Canada since 2003. He is an external examiner for funding agencies such as EPSRC of UK, NSF of USA and Czech Science Foundation, Czech Republic, and serves as reviewer for over 45 international journals.

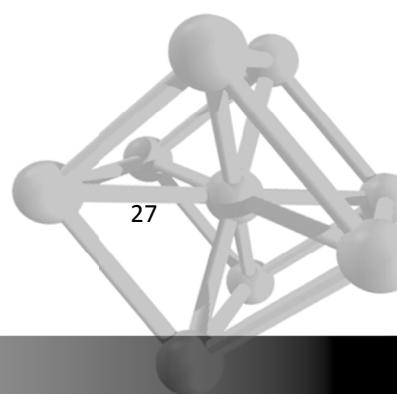
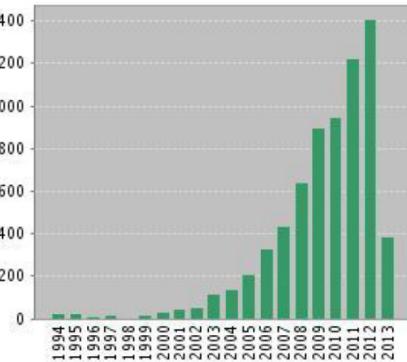
Dr Jiang is active in undergraduate and graduate teaching, training and research. Currently in Curtin University, Dr Jiang teaches 2nd year *Materials Engineering*, 2nd year *Mass Transfer Operation*, and 3rd year *Fundamentals of Air Pollution Control*.

Publications and citations in each year (updated 4 May 2013):

Published Items in Each Year



Citations in Each Year



捌、2013 年材料年會大會演講

Nanotechnology and Nano-Structured Materials in Fuel Cells

San Ping Jiang (蔣三平)

Fuels and Energy Technology Institute & Department of Chemical Engineering
Curtin University, Perth, WA 6102, Australia

e-mail: s.jiang@curtin.edu.au

Fuel cell is an energy conversion device to directly convert the chemical energy of fuels such as hydrogen, methanol, and methane to electricity with high efficiency and low greenhouse gas emission. The performance of fuel cells, be it high temperature solid oxide fuel cell (SOFC) or low temperature polymer electrolyte membrane and direct methanol fuel cells (PEMFCs & DMFCs) is critically dependent on the microstructure and electrocatalytic activity of the electrode, the catalysts and the ionic conducting membranes. Nanotechnology and nano-structured materials play a key role in the development of advanced fuel cells.

This talk will be divided into two parts. Part I will be on the advanced and nanostructured materials development in high temperature SOFCs. For SOFCs operating at intermediate temperatures of 600-800°C, the cell performance is dominated by the electrode polarization. The introduction of nano-sized catalytic active phase to the rigid porous electrode network via ion impregnation is shown to be the most effective method to significantly enhance the electrocatalytic activity of the conventional electrodes for SOFCs. The latest results indicate the feasibility to develop nano-structured and multi-functional electrodes with high tolerance toward impurities such as sulfur and carbon. Such electrodes are critical for the durability of SOFC systems.

The 2nd part of the lecture will be on the development of layer-by-layer (LbL) self-assembly techniques in the synthesis of highly efficient Pt-based electrocatalysts on non-covalent functionalized carbon nanotubes for PEMFCs & DMFCs. The emphasis will be on the recent development of functionalized mesoporous materials such as silica as high temperature (~200°C) proton exchange membrane for fuel cells. HPAs such as $H_3PW_{12}O_{40}$ or HPW can be immobilized within the mesoporous silica using the layer-by-layer self-assembly principle as effective high temperature proton carriers. The prospect of the development of PEM fuel cells with operating temperature of 300-400 °C is discussed.

2013 年材料年會大會演講

陳福榮 教授 學研經歷與榮譽

E-mail: frchen@ess.nthu.edu.tw

電話: 886-3-5162249

傳真: 886-3-5720724

住址: 30013 新竹市光復路二段 101 號 清華大學工程與系統科學系

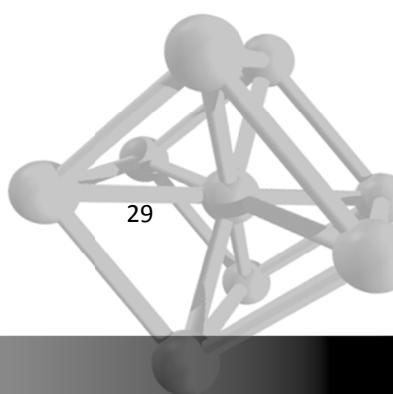
(1) 個人學經歷:

學歷:1976/09~1980/07	國立清華大學材料科學學士
1980/09~1986/07	美國紐約州立大學石溪分校材料科學博士
經歷:1986/07~1988/07	美國麻省理工學院材料科學中心博士後研究員
1988/08~1990/08	美國西北大學材料系研究助教授
1990/09~迄今	國立清華大學材料中心研究員/工科系合聘教授,教授,特聘教授
2005/03~迄今	國家同步輻射研究中心合聘研究員
2005/07~迄今	工研院材化所顧問
2006/02~迄今	中央研究院合聘研究員

(2) 個人成就

曾獲得之學術獎勵情形:

2013	國立清華大學特聘教授
2013	歐洲顯微鏡學會 2012 年度傑出論文獎
2012	國科會 101 年度傑出研究獎
2011	教育部資深優良教師獎, 清華大學傑出學術研究出版獎, 100 學年度清華大學原子科學院傑出教學獎, 100 學年度清華大學傑出教學獎國科會工程學門最高等級研究獎
1986	Research Award of Stony Brook 學術榮譽:
2009-2013	25 次國際會議特邀報告,31 篇 SCI papers (含一篇 Nature)
2012	東亞電子顯微鏡會議籌備委員
2010	The 17 th International Microscopy Congress symposium organizer。
2008-2010	台灣顯微鏡學會理事長
2007/06~迄今	國際結晶學學會(International Union of Crystallography, IUCr)之電子結晶學委員會(Electron Crystallography commission)學術顧問。
2003-迄今	Journal of electron Microscopy 編輯委員
1999	MRS 國際會議組織委員
(3) 專長	高分辨電鏡、能量損失譜、電子光學、相位電鏡



捌、2013 年材料年會大會演講

Atomic Resolution Tomography for Nano-ParticleFu-Rong Chen¹, Christian Kisielowski², Dirk Van Dyck³

National Tsing-Hua University Hsin Chu Taiwan

JCAP and NCEM, Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA 94720, USA

University of Antwerp, EMAT, Department of Physics, Antwerp, Belgium

The exit wave of a crystalline object in a zone axis orientation represents the assembly of the exit waves of the constituting columns. Furthermore the atoms of a column act as weak lenses, which focus the electron wave periodically with depth so that the exit wave of a column is a very sensitive peaked fingerprint of the type of column. The theory of channeling is simple [1] and provides a way to interpret the exit wave, which can be visualized by plotting the complex values of the pixels in complex 2D space (Argand plot) [2]. From the exit wave of a column we can deduce the following information [3]:

- Center of the peak: position of the column
- Shape of the peak: defocus distance (with sub-Angstrom precision) and residual aberrations
- Complex value at the peak center: total mass of the column.
- Evaluation of the background signal

By combining this information we can then reconstruct the object in 3D including profile of top and bottom surface. This is demonstrated experimentally [4] for the case of a Ge foil viewed along (110) and shown in Figures 1 and 2. Beyond these considerations, our efforts focus on quantitatively matching theory and experiments, which is currently possible locally [4] and requires the integration of beam-sample interactions into a contrast analysis [5]. Alternatively, one may improve on the signal quality using low dose rate-electron holography with variable acceleration voltage [6].

References

- [1] D. Van Dyck; M. Op de Beeck, Ultramicroscopy 64 (1996), 99-107.
- [2] A. Wang, F.R. Chen, S. Van Aert, D. Van Dyck, Ultramicroscopy 110 (2010) 527-534.
- [3] D. Van Dyck, J.R. Jinschek, F.R. Chen, Nature 486 (2012), 243-246.
- [4] D. Alloyeau, B. Freitag, S. Dag, et al. Phys. Rev. B 80 (2009) 014114
- [5] P. Specht, J.R. Gullotti, D. Barton, et.al. Chem. Cat. Chem. 3 (2011) 1034-1037
- [6] B. Barton, B. Jiang, C. Song, P. Specht, et al. Microsc. Microanal. 18 (2012) 982-994

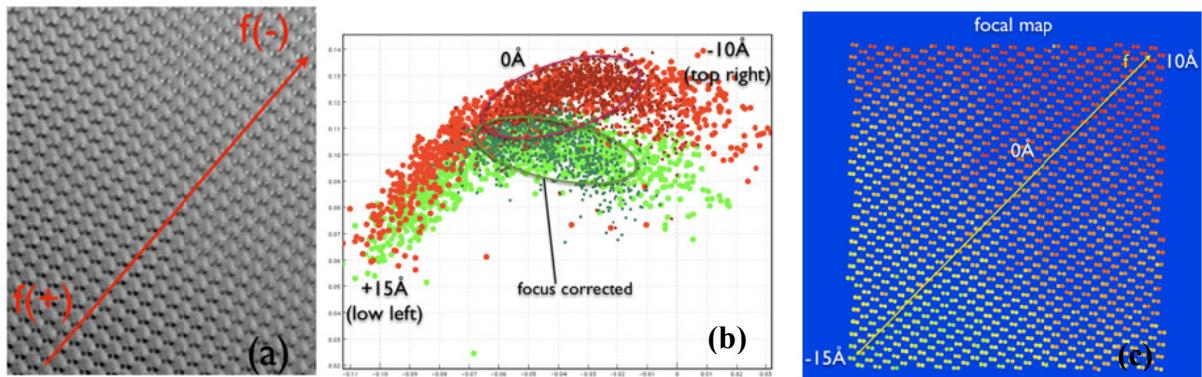


Fig.1: Experimental results for a Ge foil viewed along the (110) zone. Scale bar: 1 nm
From left to right: (a) amplitude of exit wave showing the peaks of the columns. (b) Argand plot showing two branches corresponding with the left (red) and the right (green) columns of the dumbbells. The separation between the two branches corresponds to a mass difference of 1 atom. (c) Defocus corrected phase image.

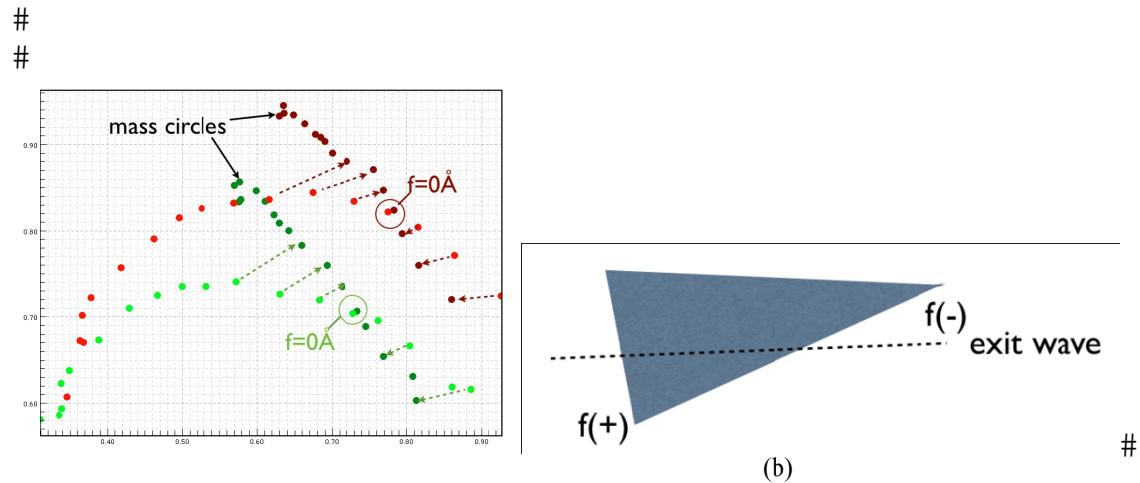


Fig. 2 (a) The light red and green dots are the averaged EW of fig. 1(b) along the direction perpendicular to the diagonal direction. The dark green and red dots are the focus corrected mass circles. From analysis of mass circles, we can conclude that the top right portion of Ge EW is thinner and the bottom left region is thicker. The geometry of the sample is therefore shown in the fig. 2(b).

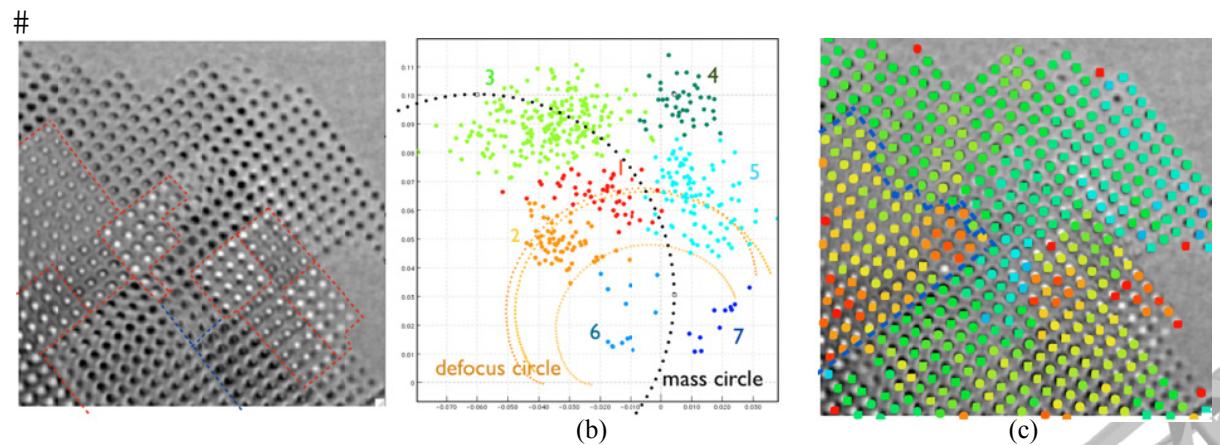


Fig. 3 (a) modulus of MgO exit wave. (b) The Argand plots for different surface domains and (c) show the corresponding surface with the same color code.

2013 年材料科學傑出論文獎得獎論文摘要

Materials Chemistry and Physics 125 (2011) 263–266



Contents lists available at ScienceDirect

Materials Chemistry and Physics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/matchemphys

Cu doped ZnO nanoparticle sheets

Ruey-Chi Wang^{a,*}, Hsin-Ying Lin^{a,b}^a Department of Chemical and Materials Engineering, National University of Kaohsiung, Kaohsiung 81148, Taiwan^b Institute of Nanotechnology and Microsystems Engineering, National Cheng Kung University, Tainan 70101, Taiwan

ARTICLE INFO

Article history:

Received 14 January 2010

Received in revised form 18 August 2010

Accepted 11 September 2010

Keywords:

Cu doped ZnO
Nanostuctures
Luminescence

ABSTRACT

Cu doped ZnO nanoparticle sheets were synthesized via a proposed solution route with mixed $Zn(NO_3)_2$ and $Cu(NO_3)_2$ precursors at a low temperature of 95 °C. Scanning electron microscopy, transmission electron microscopy, and X-ray energy dispersive spectrometry results demonstrate that the nanostructures synthesized by solutions with higher $Cu(NO_3)_2$ concentration are nanoparticle sheets comprised of uniform Cu doped ZnO nanoparticles with diameters around 20 nm. Room-temperature photoluminescence spectra of the nanoparticle sheets show tunable near band emissions centered at 390–405 nm and strong yellow emissions at 585–600 nm. Absorbance spectra show gradual redshift in the UV range with the increase of Cu concentrations in the ZnO nanomaterials. The study provides a simple and efficient route to prepare Cu doped ZnO nanomaterials at low temperature. The as-synthesized products with both violet and yellow emissions are promising for white light-emitting diode applications.

© 2010 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

Recently, ZnO has attracted much attention owing to its special opto-electrical properties due to its direct wide band gap of 3.37 eV and large exciton binding energy of 60 meV at room temperature, which also render ZnO one of the most promising candidates for use in nanodevices. To improve their performance, ZnO-based nanomaterials are doped or alloyed to modulate their electrical and optical properties for optoelectronic applications. Recently, many elements such as Al [1,2], Mg [3–5], Co [6], Ni [6], Ga [7–9], In [9], Sr [9], S [10], and Cu [11–13] have been doped or alloyed into ZnO and demonstrate tunable properties. Among these, the Cu dopants could modify the luminescence of ZnO crystals by creating localized impurity levels [14]. Additionally, Cu behaving as an acceptor in ZnO crystals makes it a good candidate for creating p-type ZnO [15]. Moreover, Cu doped ZnO nanomaterials or thin films have also been reported as diluted magnetic semiconductors [16,17], which have attracted much interest due to potential applications in spintronics [18].

However, the previously reported Cu doped ZnO nanomaterials [11–13] were conventionally synthesized by vapor deposition at high temperatures in the 650–1150 °C range, which constrains the selection of substrates and their opto-electrical applications. Although a low-temperature ion-beam route has been demonstrated to synthesize Cu doped ZnO nanoneedles [16], an expensive

ultrahigh vacuum ion beam system is needed. In this work we report on the synthesis and optical properties of Cu doped ZnO nanoparticle sheets produced by a proposed simple, low-cost, and efficient solution method at a low temperature of 95 °C. The composition of the nanoparticle sheets could be adjusted by varying the ratios of Cu^{2+} to Zn^{2+} in the mixed precursors. Room-temperature photoluminescence (PL) spectra show tunable violet and yellow emissions. The study provides a simple route to synthesize Cu doped ZnO nanomaterials at low temperature. The nanomaterials with both violet and yellow emissions are promising for applications in white-light emitting nanodevices.

2. Experimental

In this work, the synthesis of Cu doped ZnO nanoparticle sheets was performed by putting a Si substrate into a glass bottle filled with an aqueous solution of 0.2 M CsH_2N_4 (HMTA, Sigma, 99.5%) and varied concentrations of cupric nitrate trihydrate ($Cu(NO_3)_2 \cdot 3H_2O$, Aldrich, 98–100%) as well as zinc nitrate hexahydrate ($Zn(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$, Aldrich, 98–100%) at 95 °C for 11 h. After the crystal growth, the samples were rinsed with distilled water followed by acetone, and then dried in an oven at 75 °C for 30 min. The products obtained were then heated in air at a temperature of 350 °C for 4 h.

The as-prepared nanocomposites were examined by field-emission scanning electron microscopy (FE-SEM) with a JEOL 6700 F, X-ray diffractometry (XRD) with a D/MAX-2500, field-emission transmission electron microscopy (FE-TEM), and X-ray energy dispersive spectrometry (EDS) with a Philips Tecnai G2 F20 FE-TEM for morphology, crystallography, microstructures, and composition characterization. Room-temperature photoluminescence (PL) measurements were performed using micro-photoluminescence (μ -PL) with a Jobin Yvon LabRAM HR800. A He–Cd laser with a wavelength of 325 nm was used for the optical excitation of the samples. The absorbance spectra were acquired using UV-visible spectroscopy with a PerkinElmer LAMBDA 950.

* Corresponding author.
E-mail address: rcwang@nuk.edu.tw (R.-C. Wang).

拾

2013 年中國材料科學學會年會籌備工作報告

一年一度的材料年會一直是國內材料界的大事，國立中央大學工學院很榮幸能承辦此項國內材料界年度盛事。本次年會由國立中央大學工學院統領院內材料相關系所的同仁積極且全心投入各項籌備工作，且在材料學會金重勳理事長、洪健龍秘書長及材料學會秘書陳玲珍小姐鼎力相助下，先後舉行九次籌備會議，才使年會各項規劃工作得以順利完成。本次會場分別設在本校工程三館(機械館)及工程五館。

2013 年會邀請國際知名學者蔣三平教授與國內傑出學者陳福榮教授為年會 keynote speakers，並特別邀請本年度「Materials Chemistry and Physics」期刊傑出論文獎得主國立高雄大學王瑞琪教授進行演說。本年度年會並將包含下列活動：中國材料科學學會年度大會、專題演講論壇、海報論文發表、國科會材料學門座談會、廠商儀器設備展示，以及年會晚宴。本次專題演講論壇共計五項 41 篇論文，分五個演講場地舉行：分別為「儲能材料論壇」、「高值化金屬材料論壇」、「功能陶瓷與應用論壇」、「奈米聚焦 X 光繞射在材料科學之應用」、「生醫材料及應用論壇(國際)」。其中「儲能材料論壇」為本次年會的主題論壇；再者「生醫材料及應用論壇(國際)」是邀請國內外相關領域之學者全程以英文方式進行國際論壇；其他論壇則亦邀請國內相關領域之學者專家，以邀請演講方式分享其精闢的研究成果，分五個演講場地舉行。

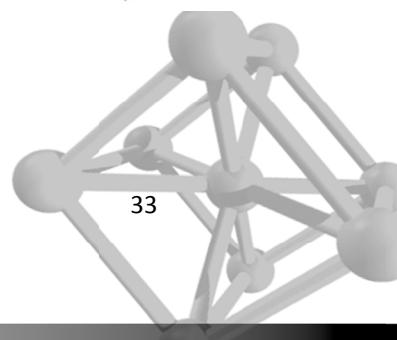
本次年會研討會論文超過 900 篇，除了 Keynote 及論壇外，完全以海報方式分 11 個主題發表，盛況可期。海報論文獎項共設置優等獎 35 名(獎金 2000 元及獎狀)及佳作獎 60 名(獎狀)，特別感謝論文審稿委員與年會海報論文評審委員協助完成此種繁複的工作。廠商儀器設備展，共有 52 個廠商攤位展出。

本次年會承蒙國科會工程處、國科會工程科技推展中心、工研院材料與化工研究所、國立中央大學、金屬工業研究發展中心、台灣布魯克生命科學(股)公司、汎達科技有限公司、東和鋼鐵企業股份有限公司及國家同步輻射研究中心的經費贊助，在此表示誠摯的感謝。

最後，僅代表籌備委員會及各組工作同仁感謝各位貴賓的蒞臨，以及各位會員的參與，更感謝研究單位及全國各大學材料相關系所的贊助，使本次年會得以圓滿成功，謝謝！

2013 年年會總幹事

鄧蕙清



拾壹、2013 年中國材料科學學會年會籌備委員會名單

拾壹

2013 年中國材料科學學會年會
籌備委員會名單

理事長	金重勳
主任委員	陳志臣
副主任委員	田永銘、蕭述三、曹恆光、鄭憲清
秘書長	洪健龍
總幹事	鄭憲清
副總幹事	劉正毓、李 泉
秘書組	洪健龍(召集人)、陳玲珍、 徐鳳貞
論文組	鄭紹良(召集人)、劉正毓、李勝偉、張仍奎、洪銘聰
議程組	陳一塵(召集人)、林景崎、李 度、李朱育、王冠文
出版組	李勝偉(召集人)、鄭紹良、張仍奎、李宇翔、黃俊仁
活動組(含攝影)	李 泉(召集人)、林景崎、李 度、李朱育、曹嘉文、陳怡呈
公關組	吳子嘉(召集人)、劉正毓、曹嘉文、陳世叡、李宇翔
展覽組(海報、廠商展示)	洪銘聰(召集人)、鄭紹良、李勝偉、張仍奎、陳怡呈、黃俊仁
總務組	曹嘉文(召集人)、李勝隆、林景崎、李 泉
會議空間組(論壇會場場地安排及動線引導)	黃爾文(召集人)、劉正毓、李宇翔、陳怡呈
財務出納組	王冠文(召集人)、李勝隆、陳一塵、陳世叡
網頁組	陳世叡(召集人)、吳子嘉、王冠文、黃俊仁
註冊組	李 度(召集人)、李勝隆、吳子嘉、陳一塵

海報論文評審委員名單

論文分組	評審委員				
生醫材料	黃何雄 (陽明牙醫)	陳柏宇 (清大材料)	鍾仁傑 (北科生化)	溫偉源 (中大物理)	
電子(介電、積體、構裝)材料	溫政彥 (台大材料)	宋振銘 (中興材料)	吳芳賓 (聯合材料)	呂國彰 (成大材料)	李奕賢 (清大材料)
光電與光學材料	陳世叢 (中央機械)	陳敏璋 (台大材料)	吳志明 (清大材料)	李敏鴻 (師大光電)	賴昆佑 (中央光電)
	蔡宗鳴 (中山材光)	王秋燕 (台科材料)	梁元彰 (海洋材料)		
奈米結構材料與分析	吳文偉 (交大材料)	段興宇 (清大化工)	葉炳宏 (淡大物理)	辛正倫 (中央電機)	呂明諺 (中正光機電)
	許薰丰 (中興材料)				
能源與環保材料	李岱洲 (中大化材)	王冠文 (中大材料)	謝健德 (元智化材)	王丞浩 (台科材料)	賴宜生 (聯合材料)
	許芳琪 (聯合材料)	游進陽 (台科材料)	蒲念文 (元智光電)	陳一塵 (中大材料)	李坤穆 (中大化材)
硬膜與抗蝕材料	葛明德 (國防化材)	謝健 (聯合材料)			
功能性陶瓷材料	許志雄 (聯合材料)	楊永欽 (北科材料)	施劭儒 (台科材料)	洪逸明 (元智化材)	
鋼鐵與非鐵金屬材料	楊崇輝 (虎科材料)	李勝隆 (中大材料)	林景崎 (中大材料)	陳俊良 (東華材料)	汪俊延 (中興材料)
	王惠森 (義守材料)				
磁性材料	陳詩芸 (台科材料)	曾院介 (交大材料)			
複合材料	許富淵 (聯合材料)	何政恩 (元智化材)	黃建霖 (逢甲纖維)	黃書賢 (宜蘭化材)	
基礎理論及其他	郭錦龍 (台大材料)	許文東 (成大材料)	孫嘉良 (長庚化材)		

拾貳、2013 年中國材料科學學會年會議程

拾貳

2013 年中國材料科學學會年會議程

2013 年材料年會大會議程

2013 年材料年會第一日大會議程【10 月 18 日(五)】

時間	活動	地點	主持人
11:00~16:30	報到/註冊	機械館一樓	
13:30~16:30	海報論文發表/評審	機械館/工五館	
12:00~14:00	國科會材料學門座談會	機械館 E4-153 室	學門召集人 杜正恭 教授
14:00~15:10	材料年會大會	機械館 E2-101 室	金重勳 理事長
	14:00~14:10 主席致辭		金重勳 理事長
	14:10~14:20 賀賓致辭		周景揚 校長 陳志臣 教務長
	14:20~14:40 大會頒獎		金重勳 理事長
	14:40~14:50 年會籌備報告		鄭憲清 所長
	14:50~15:10 會務工作報告及提案		洪健龍 紘書長
15:10~15:30	Coffee Break	機械館	
15:30~16:20	Keynote Speech II-陳福榮 教授	機械館 E2-101 室	
16:20~17:10	Keynote Speech I-蔣三平 教授	機械館 E2-101 室	
17:10~17:40	MCP 最佳論文	機械館 E2-101 室	林光隆 教授
18:00~20:00	年會宴	新陶芳	金重勳 理事長 鄭憲清 所長

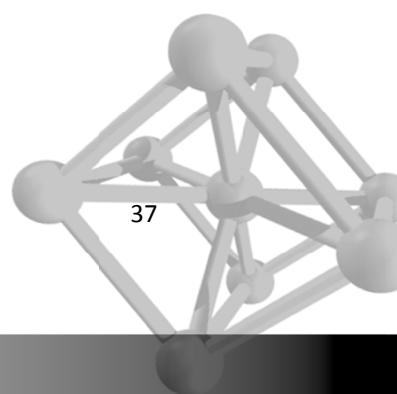
拾貳、2013 年中國材料科學學會年會議程

2013 年材料年會第二日大會議程【10 月 19 日(六)】

09:30~15:20 論壇議程 (機械館 101 室、機械館 153 室、機械館 251 室、工五館 A102 室、工五館 A413 室)

09:30~16:00 海報展示/攤位展示 (機械館、工五館 1F)

時間	活動	地點	主持人
09:30~15:30	海報論文發表/評審	機械館/工五館	
09:00~10:30	論壇議程 A~E,1-2	機械館/工五館	各論壇主持人
10:30~10:50	Coffee Break	機械館/工五館	
10:50~11:50	論壇議程 A~E, 3-4	機械館/工五館	各論壇主持人
11:50~13:00	Lunch Break	機械館/工五館	
12:00~13:00	廠商說明會	機械館/工五館	
13:00~14:00	論壇議程 A~E, 5-6	機械館/工五館	各論壇主持人
14:00~14:20	Coffee Break	機械館/工五館	
14:20~15:20	論壇議程 A~E, 7-8	機械館/工五館	各論壇主持人
16:00~17:00	頒獎、摸彩與閉幕典禮	機械館 E2-101 室	金重勳 理事長 鄭憲清 所長



拾參、2013 年中國材料科學學會年會論壇演講

拾參

2013 年中國材料科學學會年會論壇演講

論壇議程總表

日期	10/19	10/19	10/19	10/19	10/19
地點	E6-A102	E4-153	E4-251	E2-101	E6-A413
論壇代號	A	B	C	D	E
論壇名稱	生醫材料及 應用論壇(國際)	高值化金屬材料論 壇	奈米聚焦 X 光繞射 在材料科學之應用	儲能材料論壇	功能陶瓷與應用論壇
主講者 (時間)	Prof. Vasif Hasirci (9:30~10:00)	石田清仁 博士 K. Ishida (9:00~9:40) 藤田慶一郎 博士 K. Fujita (9:40~10:05)	黃迪靖 博士 (9:30~10:00)	張西龍 博士 (9:30~10:00)	邱德威 教授 (9:30~10:00)
	王子威 教授 (10:00~10:30)	山內清 博士 K. Yamauchi (10:05~10:30)	古慶順 博士 (10:00~10:30)	李瑞益 博士 (10:00~10:30)	張高碩 教授 (10:00~10:30)
	Coffee break (10:30~10:50)				
	鄭玉峰 教授 (10:50~11:20)	黃志青 教授 (10:50~11:20)	吳子嘉 教授 (10:50~11:20)	鄧熙聖 博士 (10:50~11:20)	王瑞琪 教授 (10:50~11:20)
	黃俊仁 教授 (11:20~11:50)	莊東漢 教授 (11:20~11:50)	蕭世男 博士 (11:20~11:50)	方冠榮 教授 (11:20~11:50)	陳柏宇 教授 (11:20~11:50)
11:50~13:00	Lunch Break				
主講者 (時間)	Prof. Jin-Ho Lee (13:00~13:30)	葉均蔚 教授 (13:00~13:30)	何政恩 教授 (13:00~13:30)	費定國 教授 (13:00~13:30)	施劭儒 教授 (13:00~13:30)
	林峯輝 教授 (13:30~14:00)	魏嘉民 (王俊傑) 博士 (13:30~14:00)	翁軍 博士 (13:30~14:00)	藍兆禾 博士 (13:30~14:00)	謝宗霖 教授 (13:30~14:00)
	Coffee break (14:00~14:20)				
	Prof. Nasrin Hasirci (14:20~14:50)	黃爾文 教授 (14:20~14:50)	殷廣鈴 博士 (14:20~14:50)	陳金銘 博士 (14:20~14:50)	吳志明 教授 (14:20~14:50)
	李宇翔 教授 (14:50~15:20)	朱瑾 教授 (14:50~15:20)	湯茂竹 博士 (14:50~15:20)	林景崎 教授 (14:50~15:20)	李勝偉 教授 (14:50~15:20)
16:10~17:00	頒獎、摸彩與閉幕典禮				

論壇 A、生醫材料及應用論壇（國際）

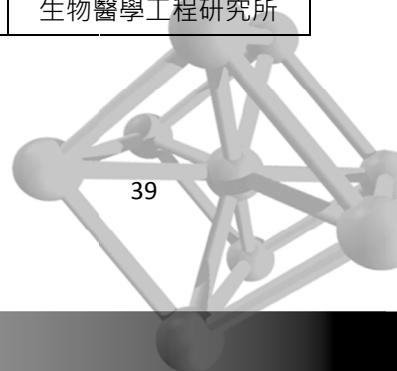
召集人：國立台灣大學 材料科學與工程學系 林峯輝 教授

主持人：李宇翔 教授

時間：2013/10/19 (9:30~15:20)

地點：工程五館綜合教室 (E6-A102)

時間	演講者	題目	單位
09:30-10:00	Prof. Vasif Hasirci	The development of biomaterials in BIOMATEN, METU	Dept. of Biological Sciences, Middle East Technical University, Turkey
10:00-10:30	王子威 教授	Electrospun Collagen-Hyaluronan Composite Nanofibers with Programmable Release of Multiple Angiogenic Growth Factors for Chronic Wound Healing	清華大學 材料科學工程學系
10:30-10:50	Coffee break		
10:50-11:20	鄭玉峰 教授	Biodegradable metals - Definition, Current Research Status and Future	北京大學 先進材料與納米技術系
11:20-11:50	黃俊仁 教授	The development of novel anti-fouling surface coatings	中央大學 生物醫學工程研究所
11:50-13:00	Lunch break		
13:00-13:30	Prof. Jin-Ho Lee	3D porous scaffolds for effective chondrogenesis of stem cells	Dept. of Advanced Materials, Hannam University
13:30-14:00	林峯輝 教授	Thermo-sensitive Hydrogel as Cell Carrier for Nucleus Pulposus Regeneration	台灣大學 材料科學與工程學系
14:00-14:20	Coffee break		
14:20-14:50	Prof. Nasrin Hasirci	Techniques for surface modification and characterization of biomaterials	Dept. of Biological Sciences, Middle East Technical University, Turkey
14:50-15:20	李宇翔 教授	Development of Quantum-Dots-doped Micro/Nanospheres for Biomedical Applications	中央大學 生物醫學工程研究所



拾參、2013 年中國材料科學學會年會論壇演講

論壇 B、高值化金屬材料論壇

召集人：金屬研究發展中心 伏和中 執行長

主持人：李勝隆 教授、黃爾文 教授、林士剛 教授、吳欣潔 教授

時間：2013/10/19 (9:00~15:20)

地點：機械館 (E4-153)

時間	演講者	題目	單位
09:00-09:40	石田清仁 K. Ishida	Design of advanced materials and industrial applications	國立東北大學 材料開發學科
09:40-10:05	藤田慶一郎 K. Fujita	Past · present and future of compound semiconductor crystal for IT industry	獨立行政法人科學技術研究機構
10:05-10:30	山內清 K. Yamauchi	Current and future technologies for medical devices using shape memory alloys	國立東北大學 先進醫工學科
10:30-10:50	Coffee break		
10:50-11:20	黃志青 教授	Performance and application of nanocrystalline and amorphous metallic laminated films	中山大學 材料與光電科學學系
11:20-11:50	莊東漢 教授	高性能銀合金線在電子封裝之應用 High Performance Ag-Alloy Wires for Electronic Packaging	台灣大學 材料科學與工程學系
11:50-13:00	Lunch break		
13:00-13:30	葉均蔚 教授	高熵材料之研究領域 Research Areas of High-Entropy Materials	清華大學 材料科學工程學系
13:30-14:00	魏嘉民 博士	金屬材料產業高值化推動策略與作法	金屬工業 研究發展中心
14:00-14:20	Coffee break		
14:20-14:50	黃爾文 教授	An in-situ Synchrotron X-ray Measurement and Complimentary Molecular Dynamics Simulation to Investigate the Microyielding of Core-Shell Crystal Dendrites in a Bulk-metallic-glass Matrix Composite	中央大學化學工程 與材料工程學系
14:50-15:20	朱瑾 教授	金屬玻璃薄膜於電子與生醫方面之應用 Thin Film Metallic Glasses: Their Properties for Microelectronic and Biomedical Applications	台灣科技大學 材料科學與工程學系

論壇 C、奈米聚焦 X 光繞射在材料科學之應用論壇

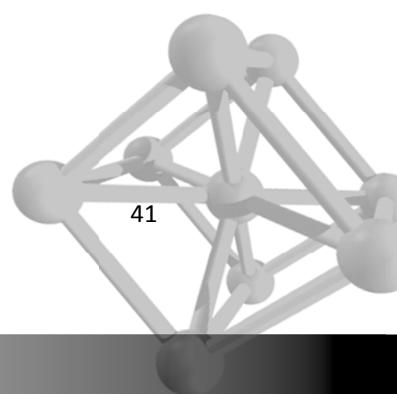
召集人：國家同步輻射研究中心 李信義 博士

主持人：李信義 博士、李寧 教授、何政恩 教授、古慶順 博士

時間：2013/10/19 (9:30~15:20)

地點：機械館 (E4-251)

時間	演講者	題目	單位
09:30-10:00	黃迪靖 副主任	TLS 到 TPS 之科學研究新契機	國家同步輻射研究中心
10:00-10:30	古慶順 博士	TPS 次微米繞射實驗站設計、技術與應用	國家同步輻射研究中心
10:30-10:50	Coffee break		
10:50-11:20	吳子嘉 教授	同步輻射 X 光微米繞射于電子構裝之應用	中央大學化學工程 與材料工程學系
11:20-11:50	蕭世男 博士	3D X-ray Laue Diffraction Microscopy for studies of bulk materials at the Advanced Photon Source	國家同步輻射研究中心
11:50-13:00	Lunch break		
13:00-13:30	何政恩 教授	Synchrotron 3D White X-ray Microdiffraction in Electromigration Research: Perspective from An APS (Argonne National Lab.) General User	元智大學化學工程 與材料科學學系
13:30-14:00	翁軍 博士	三維原子探針技術在材料研究中的應用	CAMECA
14:00-14:20	Coffee break		
14:20-14:50	殷廣鈴 博士	TPS 奈米探測實驗站建造進展	國家同步輻射研究中心
14:50-15:20	湯茂竹 博士	奈米探測在半導體元件之應用	國家同步輻射研究中心



拾參、2013 年中國材料科學學會年會論壇演講

論壇 D、儲能材料論壇

召集人：國立中央大學 機械工程學系 曾重仁 教授

主持人：林景崎 教授、曾重仁 教授、張仍奎 教授

時間：2013/10/19 (9:30~15:20)

地點：機械館 (E2-101)

時間	演講者	題目	單位
09:30-10:00	張西龍 博士	中鋼能源與環境之策略規劃	中國鋼鐵
10:00-10:30	李瑞益 博士	SOFC 燃料電池在發電系統及儲能的應用	核能研究所
10:30-10:50	Coffee break		
10:50-11:20	鄧熙聖 教授	高分子電解質在電容器及鋰電池之應用	成功大學 化學工程學系
11:20-11:50	方冠榮 教授	離子導體材料在能源元件之應用	成功大學 材料科學及工程學系
11:50-13:00	Lunch break		
13:00-13:30	費定國 博士	電動車用電池技術與挑戰	倍特利能源
13:30-14:00	藍兆禾 博士	氫能與燃料電池產業發展現況與趨勢	工研院能資所
14:00-14:20	Coffee break		
14:20-14:50	陳金銘 博士	儲能技術發展趨勢	工研院材化所
14:50-15:20	林景崎 教授	質子傳輸型固態燃料電池(P-SOFCs)之發展	中央大學 材料科學與工程研究所

拾參、2013 年中國材料科學學會年會論壇演講

論壇 E、功能陶瓷與應用論壇

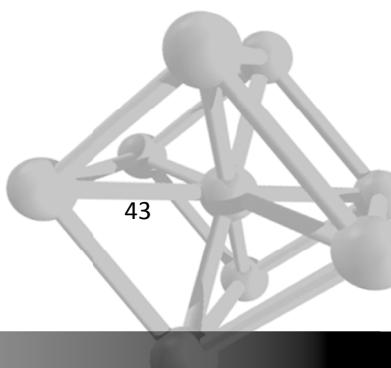
召集人：國立聯合大學 材料科學與工程學系 許志雄 教授

主持人：許志雄 教授、洪逸明 教授、吳玉娟 教授、吳芳賓 教授

時間：2013/10/19 (9:30~15:20)

地點：工程五館營管所視聽教室 (E6-A413)

時間	演講者	題目	單位
09:30-10:00	邱德威 教授	赤銅鐵礦材料的新功能開發	台北科技大學 材料及資源工程系
10:00-10:30	張高碩 教授	Exploration of TiO ₂ nanorods for photocatalytic applications	成功大學 材料科學及工程學系
10:30-10:50	Coffee break		
10:50-11:20	王瑞琪 教授	High-performance flexible metal oxide nanobridge-array photodetectors	高雄大學化學工程及材料工程學系
11:20-11:50	陳柏宇 教授	Bio-inspired designs of tough, high-performance ceramic-based composites	清華大學 材料科學工程學系
11:50-13:00	Lunch break		
13:00-13:30	施劭儒 教授	Designing morphology and chemical composition of ceramic and glassy particles by spray pyrolysis	台灣科技大學 材料科學與工程系
13:30-14:00	謝宗霖 教授	鈣鈦礦氧化物異質接面之光電流反應研究 Photocurrent response of perovskite oxide heterojunctions	台灣大學 材料科學與工程學系
14:00-14:20	Coffee break		
14:20-14:50	吳志明 教授	鉛壓電奈米材料在奈米發電機與自驅動元件之應用 Lead-free Nanomaterial on the Application of Nanogenerator and Self-Powered Device	清華大學 材料科學工程學系
14:50-15:20	李勝偉 教授	A-site and B-site doped BCZY ceramics synthesized by sol-gel combined with composition-exchange method	中央大學 材料科學與工程研究所



A-1

The development of biomaterials in BIOMATEN, METU

Vasif Hasirci

Middle East Technical University

Departments of Biological Sciences, Biotechnology and Biomedical Engineering

vhasirci@metu.edu.tr

ABSTRACT

Polymers of biological and synthetic origin are very important in the biomaterials field due to diversity of their properties, the availability of numerous techniques enabling us to modify their chemical and physical properties and their similarity to biological soft tissues. These all make them very useful in the current biomedical devices and in tissue engineering. They can be converted into fibers and particles of nano and micro size, sheets and plates. They can act as interfaces or the device itself as in tissue engineering. Among them biodegradable ones have special importance due to their limited service life in the body. With the advent of nanotechnology novel uses were developed. One of the most important of these the nano and micro modified surfaces designed for attracting or discouraging cell adhesion onto surfaces with potential applications in tissue engineering, implant design as well as many other fields. We have learned over time that these surfaces can be modified physically to achieve these goals. Materials stiffness, surface cue dimensions and layout are all influential in this cell-material interaction. Chemistry, of course, plays a significant role. In tissue engineering the microenvironment of the cells is critical and the devices borrowed from other fields such as electrospinning and rapid prototyping are making great contributions to the construction of scaffolds with predetermined geometry and other properties. In these presentation examples of surface-cell interactions on surfaces modified with nano and micropillar and channels using mesenchymal stem cells and cell lines will be given. Examples of rapid prototyped, biodegradable polyester-based scaffolds will be presented to show the influence of microenvironment on cell behavior. Finally use of nano-micro particles as transdermal drug delivery devices will be presented.

A-2

Electrospun Collagen-Hyaluronan Composite Nanofibers with Programmable Release of Multiple Angiogenic Growth Factors for Chronic Wound Healing

Tzu-Wei Wang (王子威)^{1,2*}, Huan-Ju Lai¹, Sean Kuan³

¹Department of Materials Science and Engineering, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan

² Institute of Biomedical Engineering, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan

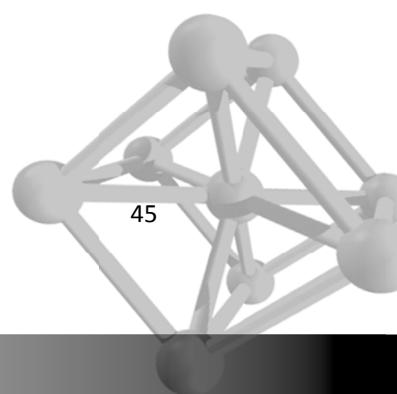
³Department of Plastic Surgery, National Taiwan University Hospital-Hsinchu Branch, Taiwan

*Corresponding email: twwang@mx.nthu.edu.tw

ABSTRACT

In this study, we demonstrate the development of biomimetic dermal matrix by dual syringe electrospinning technique to employ the inter-stacking nanofibrous structure of collagen (Col) and hyaluronic acid (HA). In order to facilitate functional epithelialization and vascularization, multiple growth factors (VEGF, PDGF, bFGF and EGF) are loaded either directly embedded in the nanofibers or encapsulated in the nanoparticles. The delivery of EGF and bFGF in early stage is expected to accelerate wound closure and vasculature sprouting, while release of PDGF and VEGF in late stage is aimed for the induction of blood vessels maturation. To assess the suitability of the scaffold as a promising skin substitute for chronic wounds, characterization of the scaffolds as well as *in vitro* cell culture and *in vivo* animal study were investigated. The results suggests that the electrospun Col-HA-GN composite nanofibrous skin substitute with stage-wise release pattern of multiple angiogenic factors could be a promising bioengineered construct for the chronic wound healing in skin tissue regeneration.

Keywords: electrospinning, natural polymer, nanoparticle, angiogenic growth factors, chronic wound healing



A-3

Biodegradable metals - Definition, Current Research Status and Future

Yufeng Zheng (鄭玉峰)

Department of Materials Science and Engineering, College of Engineering, Peking

University, Beijing 100871, China

yfzheng@pku.edu.cn**ABSTRACT**

After decades of developing strategies to minimize the corrosion of metallic biomaterials, there is now increasing interest in using intentionally corrodible metals in a number of critical medical device applications. A term "biodegradable metal" had been used internationally to describe these new kinds of degradable metallic biomaterials for medical application. Here we present the most important aspects of biodegradable metals, including the design of new biodegradable metals from the viewpoint of materials science, how to control the biodegradation rate to match with the healing rate of the recovering tissues, with various surface modification techniques (physical and chemical treatments) and novel structures (porous, composite, nanocrystalline and glassy structures), biocompatibility evaluation at toxicology, cell and molecular biology, animal testing and clinical trial levels. The main findings of experimental studies and related biodegradable metal/aqueous solution interface theoretical model, the material design and process and various medical device design and process techniques and potential application prototypes such as cardiology and orthopedic surgery products, were also comprehensively reviewed.

Keywords: Biodegradable metals; magnesium; iron; corrosion; biocompatibility

A-4

The development of novel anti-fouling surface coatings

Chun-Jen Huang (黃俊仁)

Graduate Institute of Biomedical Engineering, National Central University

ABSTRACT

Non-specific biofouling in implants and biosensors typically accompanies thrombosis, bacterial infection and low sensing selectivity. In this presentation, a variety of novel self-assembling biomaterials, possessing characteristics of excellent anti-fouling, bio-functionality and ease of preparation, were introduced to address the above issues. Emerging zwitterionic materials were employed to display their promising potential in biomedical applications. We applied the “grafting-to” approach for surface modification in a user-friendly fashion for effectively resisting adsorption of proteins and bacteria. The current perspective of this work is to establish a toolbox containing versatile anti-fouling materials enabling to spontaneously form coatings on all kinds of surfaces.

Keywords: Biointefaces, zwitterionic materials, anti-fouling materials, self-assembled monolayers, biocompatibility

3D porous scaffolds for effective chondrogenesis of stem cells

Jin Ho Lee

Dept. of Advanced Materials, Hannam University, Daejeon 305-811, Republic of Korea

ABSTRACT

The main purpose of using 3 dimensional (3D) porous scaffolds in tissue engineering is to provide an appropriate environment for cell adhesion, proliferation, differentiation and eventually the formation of well-organized tissue and/or organs. Tissue engineering with the use of stem cells which can be self-regenerated and differentiated into certain cell types is a rapidly emerging field of the regeneration or reconstruction for a variety of tissues and organs. Although it widely believed that the physical cues, such as pore size and porosity in three-dimensional (3D) scaffolds, can influence the cell differentiation, there is scattered data available indicating which pore size or porosity is favorable for stem cell differentiation into a specific cell type. Therefore, a series of scaffolds with wide ranges of pore sizes are still required for more systematic evaluations to determine the optimum pore size ranges of scaffolds for stem cell differentiation into specific cell types. Thus, if a scaffold with a pore size gradient can be readily fabricated, it may become a powerful tool for the basic study of the interactions between cells or tissues and scaffolds with different pore sizes. It is also well recognized that the introduction of growth factors into 3D porous scaffolds and their sustained release result in improved cell differentiation into a specific cell-type and 3D tissue regeneration. However, the short half-life of growth factors and their denaturation during the loading process into scaffolds still remain as limitations. To overcome these difficulties, a combination of tissue engineering and gene therapy strategies by incorporating plasmid DNA (pDNA; encoding for a specific growth factor)-transfected cells and porous scaffolds was introduced as a promising therapeutic technique.

In this study, 3D porous scaffolds with gradually increasing pore size along the longitudinal direction were fabricated by a simple centrifugation method and the pore size gradient scaffolds were used to investigate the effect of pore size on the chondrogenic differentiation of adipose stem cells (ASCs). The Sox trio (5,6,9)-encoded pDNA-loaded 3D porous scaffolds were also used to investigate the effect of Sox trio genes continuously releasing from the scaffold on the chondrogenic differentiation of ASCs.

Keywords: 3D porous scaffold; Chondrogenesis; Stem cell; Pore size gradient; plasmid PNA

Thermo-sensitive Hydrogel as Cell Carrier for Nucleus Pulposus Regeneration

Feng-Huei Lin (林峯輝)

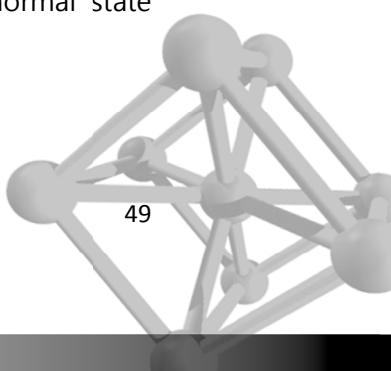
Director

Division of Medical Engineering, National Health Research Institute, Taiwan
Institute of Biomedical Engineering, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

e-mail: double@ntu.edu.tw Tel: 02-23912641

ABSTRACT

Intervertebral disc degeneration usually starts at the nucleus pulposus. In the past decades, several techniques and prosthetics (artificial disc) have been developed to regenerate or replace the nucleus pulposus. However, these kind of pre-formed devices have to remove the nucleus pulposus and then replace an artificial one to relief the symptom of intervertebral disc degeneration. Recently, cell-based tissue engineering provides a rational approach to regenerate active nucleus pulposus cells (NP cells) to restore intervertebral disc architecture and function. However, the source of autologous nucleus pulposus cells are limited and their functional state does not favor regeneration. Besides, nucleus pulposus cells grown in monolayer may result in fibroblast-like transformation. Thus, the 3D hydrogel co-culture system maybe an alternative method to provide an adequate environment for nucleus pulposus cells proliferation, extracellular matrix production, cytokines secretion. In this study, we demonstrated that cell proliferation, total DNA and sulfated glycosaminoglycans synthesis of nucleus pulposus cells were significantly increased in the 3D hydrogel co-culture system. Furthermore, the extracellular matrix related gene expression and anabolism-related gene expression in 3D hydrogel co-culture system were significantly higher than other culture condition (such as monolayer culture or cultured in 3-D hydrogel without mesenchymal stem cells regulation). The gene expression of TIMP-1 and MMP-3 decreased in 3D hydrogel with mesenchymal stem cells co-culture system. This study suggests that the thermo-sensitive hydrogel could be an adequate material for nucleus pulposus cells proliferation and extracellular matrix production. Moreover, mesenchymal stem cells could regulate the isolated nucleus pulposus cells back to normal state through paracrine communications in the developed 3-D co-culture system.



A-7

Techniques for surface modification and characterization of biomaterials

N. Hasirci

METU, Middle East Technical University, Chemistry, Polymer Science and Technology, Biotechnology Departments, BIOMATEN-Center of Excellence in Biomaterials and Tissue Engineering, Ankara, 06800 Turkey

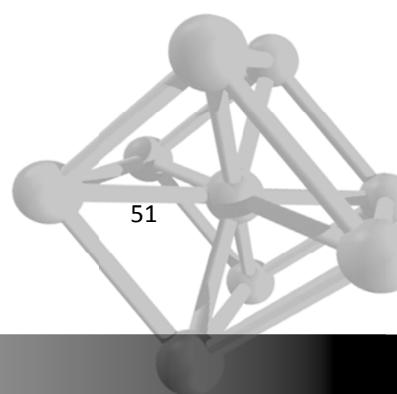
nhasirci@metu.edu.tr

ABSTRACT

There are different materials used in medical area, such as metals, ceramics, polymers, or their composites. In some cases, the bulk properties of the material are good for the required conditions while the surface is not and modification is needed. Polymers have high versatility, and therefore they and their composites are much more commonly used compared to the others in the design and production of medical devices. They can be the materials of scaffolds for tissue engineering, micro and nano capsules for drug delivery, or hydrogels for soft tissue supports. The surface of the materials, which are either bulk, fibrous or porous form, may have different chemistry, physical shape, crystallinity, topography or surface free energy compared to the bulk. All these factors affect cell adherence and proliferation as well as biocompatibility of the material.

Surface modifications can be done with application of various techniques, such as physical (patterning, etching, etc), chemical (functionalization, ozonization, etc.) or electromagnetic (such as UV, plasma, etc) techniques. Nano modifications can also be achieved by adding nano components (e.g. nanoparticles, nanoclusters, nanocrystals, nanofibres, nanotubes, nanowires, nanorods, nanomagnetic particles, nanocomposites, etc.) onto the surface or by forming interpenetrating networks so that some macromolecules diffuse in the polymer matrix and form another crosslinked web structure with different properties. For surface modification, coating with self assembled mono layers, immobilizing bioactive molecules, adding a graft, doping with ions, forming a certain pattern are some techniques used to alter the surface chemistry or physical shape of the biomaterial. In this presentation some examples related to the techniques used for micro and nano bulk and surface modifications, and the reactions taking part in in-vitro and in-vivo applications, as well as some novel studies related to tissue engineering and regenerative medicine will be discussed.

Most analytical techniques used in chemistry are "bulk" techniques in the sense that they measure all the atoms within a typical sample (be it a solid, liquid, solution or gas phase sample) - so if, for example, we were to analyze a sample consisting of a nm thick layer of a material deposited on a thick substrate of another material, which technique can differentiate the only coating layer depends on the sensitivity of the analysis technique and instrument. In this presentation some of these techniques used for surface analysis, such as AUGER, FE-AES, AFM, EDS, FTIR- ATR, RAMAN, SEM, SIMS, ToF-SIMS, STM, PES, UPS, XPS will be mentioned.



A-8

Development of Quantum-Dots-doped Micro/Nanospheres for Biomedical Applications

Yu-Hsiang Lee (李宇翔)

Graduate Institute of Biomedical Engineering, National Central University

ABSTRACT

Interest in using quantum dots (QDs)-encoded micro-/nanoparticles instead of organic fluorophores as optical probes is increasing due to significant advantages in terms of detection sensitivity, throughput, and photostability. So far, there are three major approaches for the fabrication of QDs-encoded polymeric particles named diffusion, incorporation, and surface coating (i.e., self-assembly). In comparison to the other methods, the self-assembly approach can provide a facile and effective protocol without elaborate chemical reactions, showing a tremendous potential for use in practice. In this study, semiconductor CdSe/ZnS QDs-doped polystyrene microspheres with high luminescence were prepared using a self-assembly approach. We characterized the combinations using optical and electrical approaches and evaluated their stability under interference of mechanical stress. Our results showed that (1) microspheres can be fully coated by QD nanoparticles with a coverage rate of 1.0 pmole/cm², in which QDs were evenly distributed on the surfaces; (2) the anchored QDs exhibited similar optical property as they performed in isolated suspension; and (3) the fluorescence of QDs-doped microspheres remained intact after stressed by ultrasound-induced cavitation, demonstrating the robustness of interactions between QDs and microsphere surface. The self-assembly approach developed in this study offered a facile and controllable strategy for preparation of QDs-encoded microspheres with high luminescence and stability.

Keywords: Quantum dot; Polystyrene microsphere; Self-assembly; Electrostatic interaction; Optical probe

B-1

Design of Advanced Materials and Industrial Applications

K. Ishida

Department of Materials Science, Graduate School of Engineering, Tohoku University

ABSTRACT

In this talk, Design of Advanced Pb-free Machinable Steels; Fe-base Superelastic Alloys; Cu-base Alloys, and Co-base Materials will be presented.

B-2

Past, Present, and Future of Compound Semiconductor Crystals for IT Industry

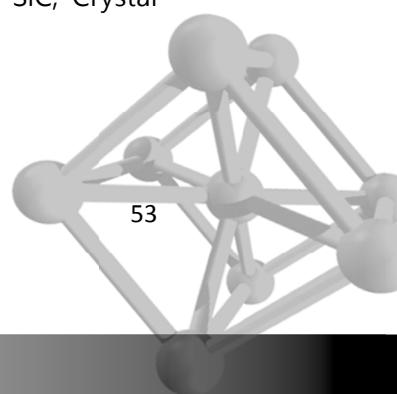
K. Fujita (藤田慶一郎)

Center for Revitalization Promotion, Japan Science and Technology Agency [present]
(Sumiden Semiconductor Materials Co.,Ltd., Sumitomo Electric Industries, Ltd.)

ABSTRACT

Compound semiconductor crystals have been indispensable to both optical and electronic devices in IT (Information Technology) industry. The representatives are GaAs related compounds including InP at present, and will be wider energy-gap compounds such as GaN and SiC near future. Melt Growth techniques such as HB, LEC, and VB have been industrially developed for GaAs related compounds, and both vapor phase and liquid phase growth are coming to be promising for wider energy-gap compounds. Our activity and achievement on the technological trends of compound semiconductor crystal growth will be presented from the industrial view point.

Keywords: Compound semiconductor, Wide energy-gap, GaAs, InP, GaN, SiC, Crystal growth, HB,



Current and Future Technologies for Medical Devices Using Shape Memory Alloys

Kiyoshi Yamauchi¹ and Masao Suzuki²

¹Department of Materials Science, Graduate School of Engineering, Tohoku University

² Clino Corp

ABSTRACT

In this talk, Current and Future Technologies for Medical Devices Using Shape Memory Alloys will be presented.

Performance and application of nanocrystalline and amorphous metallic laminated films

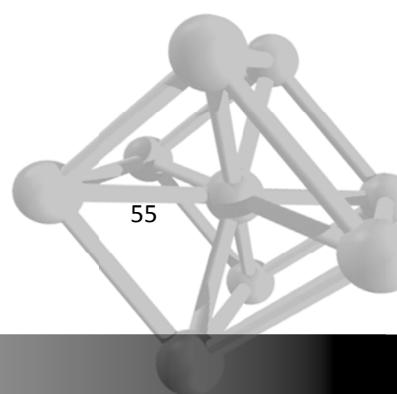
J. C. Huang (黃志青)

國立中山大學 材料與光電系

ABSTRACT

Recently, the combinations of nanocrystalline thin films and metallic glass thin films into multilayered laminated composite structures have attracted attention. The nanocrystalline thin films under examination include the pure Zr, Cu, Mg, Ag, Au, or binary and ternary alloy systems. The metallic glass thin films include the model ZrCu, TiZrTaSi, TiZrSi, AgMgAl, AgCuAl, MgZnCa, etc. The interface between the nanocrystalline metal film and metallic glass thin film could be in sharp or graded nature, and could be in horizontal or inclined (30, 45 or 60 degree) orientation with respect to the film and substrate. Such laminated films with sharp/graded or flat/inclined interfaces are commonly seen in semiconductor, optoelectronic or biomedical multilayered structures. This talk will present some of the recent efforts and progress made on such laminated films for MEMS, optical and biomedical applications, including micro-imprinting for optical micro-lens and surface hologram patterns for anti-forgery, high light reflection or high light transmission film for optical uses, bio-friendly metallic coatings for possible bio-implant application, and anti-microbial metallic coating, etc. MD or FEM simulations are also applied to reveal the interface behavior and mechanical response. The film composition, relative layer thickness, interface nature, interface strength, surface roughness, surface hardness, etc, are all of concern. The characteristics of the resulting laminated films are compared with those of the monolithic nanocrystalline metal films and monolithic metallic glasses.

Keyword: nanocrystalline metals, metallic glasses, multilayered laminated composites, interface, thin films.



高性能銀合金線在電子封裝之應用

High Performance Ag-Alloy Wires for Electronic Packaging

莊東漢

國立台灣大學材料科學與工程學系

ABSTRACT

Bonding wires of Ag-Au-Pd ternary alloy and Ag-Pd binary alloy designed for the requirements of high reliability and low electrical resistivity, respectively, have been developed by Wire Technology Co. in Taiwan. Both types of Ag alloy wires possess a large amount of annealing twins and exhibit high thermal stability during aging at elevated temperatures and a small heat affected zone after wire bonding. The mean times to failure of ternary Ag-Au-Pd wire are near those of traditional Au wire after stressing with various currents, while those of binary Ag-Pd wire are much higher than those of Au wire. Furthermore, the durability of both Ag-alloy wires against the current stressing are much superior to the Pd coated Cu wire. For the wire bonding of IC and LED packages using Ag-alloy wires with forming gas, the units per hour (UPH) are similar to those using Au wire and better than those using Pd coated wire. In addition, the Ag-alloy wires show sufficient intermetallic layers at the initial as-bonded stage but slow growth rates during further reliability tests. The Au wire bonded packages reveal an overgrowth of intermetallic compounds in contrast to the diminutive intermetallics growth in Cu-wire bonded packages. The high performance of both types of annealing twinned Ag-alloy wires have been verified in DDR II BGA IC packages and 0605 LED packages. For the application in LED package, they provide an extra benefit of increasing the light output power (LOP) by about 3.2 %.

Keywords: Ag alloy bonding wire, annealing twins, intermetallic compounds, reliability.

B-6

高熵材料之研究領域 Research Areas of High-Entropy Materials

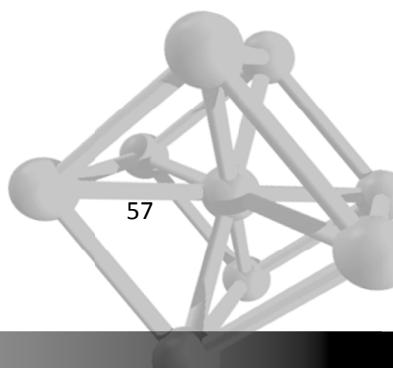
葉均蔚

國立清華大學材料科學工程學系

ABSTRACT

"High-entropy Alloys (HEAs)" has become an emerging field from the efforts of many researchers since 1995. HEAs are alloys that have at least five major elements and thus have high mixing entropy at the liquid state or random state. High mixing entropy can enhance the formation of solution-type phases, and in general leads to simpler microstructure. Countless combinations of HEA compositions with different processing could provide a huge range of microstructure, properties and possible applications for structural, electrical, magnetic, high-temperature, wear-resistant, corrosion-resistant, and oxidation-resistant components. However, they need to be mined in an effective way. On the responsibility as the initiator of high-entropy alloys, several routes have been developed from the beginning with an aim to reveal their feasibility and potentials in both science and technology. They include corrosion-resistant high-strength HEAs, elevated-temperature HEAs, gradient-hardenable HEAs, highly workable HEAs, hardmetals based on HEAs, thermal spray coatings of HEAs, hardfacing HEAs, and HEA-derived high-entropy nitrides, carbide, and oxide coatings. Besides these application-oriented development, basic science of HEAs are researched such as sluggish diffusion, deformation and annealing texture evolution, serration phenomena, low electrical and thermal conductivity, and high solution hardening mechanism. All these are attractive and inspiring, which is in fact originated from the merits of multi-principal-element effect not found in conventional alloys. In addition, side topics such as new valuable medium-entropy materials are generated and deserved to be researched. It can be concluded that HEA research could let our understanding and utilization of Materials World more and more complete.

Keywords: high-entropy alloys, high-entropy materials, high-entropy ceramics, materials world.



B-7

金屬材料產業高值化推動策略與作法

魏嘉民^{*1}、王俊傑^{*2}

金屬工業研究發展中心 執行長室^{*1}、金屬製程研發處^{*2}

ABSTRACT

金屬材料產業關聯性大，可帶動關聯產業持續精進發展與協助傳統產業轉型升級，也是我國優勢產業及新興產業等所需的重要原物料。2012 年我國金屬材料產業產值達 1.6 兆，占製造業 11.2%，近 10 年產值 CAGR 達 7.3%；以進出口貿易來看，2012 年我國金屬材料進口值為 6,240 億元，出口值為 4,816 億元，屬於貿易逆差的情況，而其所衍生的材料自主化等議題便有其重要性，關鍵材料進口取代將有利健全我國金屬產業甚至製造業的整體發展。

若以附加價值來看，國內金屬材料產業附加價值率明顯偏低且下滑，已從 2001 年的 20.4% 降至 2011 年的 11.5%；相較於日韓，雖其附加價值率也同樣呈現下滑之趨勢，但其 2008 年後附加價值率開始止跌回穩，主要原因來自於研發投資增強，相對抑制成本上揚所帶來的衝擊，因此，如何提升國內金屬材料產業附加價值率已成為當前重要課題。

本研究將針對國內金屬材料產業現況、問題與挑戰等議題進行介紹，並參考主要標竿國家的政策發展動向，研擬國內金屬材料產業高值化推動策略與作法，期望能作為產學研各界研發方向之參考，齊力推動國內金屬材料產業高值化發展。

關鍵字：金屬材料、高值化、附加價值率

B-8

An in-situ Synchrotron X-ray Measurement and Complimentary Molecular Dynamics Simulation to Investigate the Microyielding of Core-Shell Crystal Dendrites in a Bulk-metallic-glass Matrix Composite

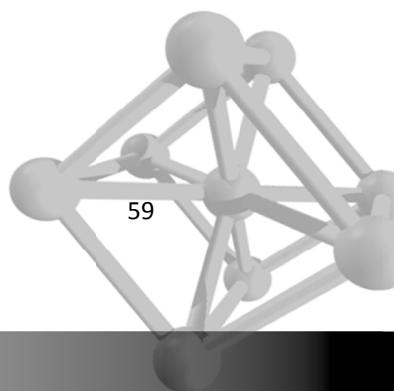
E-Wen Huang (黃爾文)

Department of Chemical and Materials Engineering and Center for Neutron Beam Applications, National Central University

ABSTRACT

In-situ synchrotron x-ray experiments revealed the ensemble-average diffraction evolution of the crystalline dendrites embedded in a bulk metallic glass matrix subjected to compression-unloading cycles. The concurrent tomography spatially resolves the real-space local microstructure arrangements. We observe the irreversible diffraction-pattern evolution in all three different hkl-lattice planes of the crystal dendrites within a stress level about half of the bulk yield strength. The chemical analysis coupled with the transmission electron microscopy mapping suggests that the observed peak splitting is originated from the chemical heterogeneity between the core and the shell of the dendrites. Owing to the fact of the stress-induced diffraction-profile splitting in all three hkl-lattice planes, a double-peak deconvolution method is applied to refine the diffraction data. The fitting results show that the evolutions of the splitting peaks have two groups of distinct trends. Comparing to the diffraction results, three molecular dynamics models are developed to compare with the observed microyielding of the crystal dendrites within the bulk macroscopic yield strength in the Zr-based bulk metallic-glass matrix composite. The complimentary ensemble-average diffraction experiments and the simulated results suggest that the interface between the amorphous matrix and the crystalline dendrites is important to accommodate the deformation, which is the key for the ductility.

Keywords: bulk-metallic-glass composite; micro yielding; in-situ synchrotron x-ray diffraction; molecular dynamics simulation



金屬玻璃薄膜於電子與生醫方面之應用

Thin Film Metallic Glasses: Their Properties for Microelectronic and Biomedical Applications

Jinn P. Chu (朱瑾), 特聘教授兼副研發長

國立台灣科技大學材料科學與工程系

ABSTRACT

A new group of thin film metallic glasses (TFMGs) have been reported to exhibit properties different from conventional crystalline metal films, though their bulk forms are already well-known for the high strength and toughness, large elastic limits, excellent corrosion and wear resistances because of the amorphous structure. In recent decades, bulk metallic glasses (BMGs) have gained a great deal of interest due to the substantial improvements in specimen sizes. On the other hand, much less attention has been devoted to the TFMGs, despite the fact that they have many properties and characteristics which are not readily achievable with other types of metallic or oxide films. Furthermore, these TFMGs have been progressively used for engineering applications and thus deserve to be recognized in the field of thin film coatings.

In this talk, I will present some works on the following subjects using TFMGs. These include (1) the diffusion barrier for tin whisker mitigation in Cu/Sn couples, (2) resistive switching properties for resistive random access memory (RRAM) application and (3) coating with property enhancements for biomedical tools. With these three demonstrations, you will find that the TFMGs are potentially useful in these areas.

Keywords: metallic glass thin film, tin whisker, resistive random access memory (RRAM), biomedical tools.

C-2

TPS 次微米繞射實驗站設計、技術與應用

古慶順

國家同步輻射研究中心材料科學小組

ABSTRACT

國家同步輻射研究中心正在興建一座大型跨領域實驗設施：「台灣光子源」(Taiwan Photon Source, TPS)。將於 2014 年完成，2015 年開放給用戶使用。配合此興建時程，TPS 第一期週邊實驗設施將興建七條光束線實驗站供用戶在各領域進行最尖端前沿之研究。次微米繞射實驗站 (Sub-micron X-ray Diffraction Beamline) 乃其中一條光束線，並專為材料科學領域之專家學者而建立之專用實驗站。此實驗站將提供 100 奈米以下之聚焦 X 光供用戶進行微區分析，其主要研究工具包含二維及三維白單光勞厄繞射結構分析(2D/3D Laue Diffraction)、二維 X 光螢光光譜分析(X-ray Fluorescence)、二維 X 光吸收光譜影像(X-ray Absorption Spectra/Images)、穿透投射式顯微術(Projection X-ray Microscopy) 及各式表面及光電特性掃描顯微術(SPM-IV/NSOM/SXSPM)。透過高倍率電子顯微鏡(UHV-SEM)輔助之樣品導引定位系統及高低溫變溫樣品載台，期能快速對非均質樣品之三維度立體結構、應力應變、元素分佈、缺陷雜質分析、光電特性及快速臨場暫態特性做出整合之分析與研究，提供各領域研究人員一站式的分析平台。

關鍵字：台灣光子源、次微米繞射、勞厄繞射、XMAS

C-3

同步輻射 X 光微米繞射於電子構裝之應用

吳子嘉、蘇建豪、徐學賢、黃怡婷、陳灝、林伯誠

國立中央大學化學工程與材料工程學系

ABSTRACT

由於半導體製程技術的創新以及使用者對電子產品高效能的需求，電子元件的尺寸正往輕薄短小的方向發展，但卻也因為尺度變小而衍生新的可靠度議題。由於材料的微結構對於性質及其應用有重要影響，若元件又受到外加電場及熱源等外力交互作用，如何利用儀器進行非破壞性的臨場觀測為一重要課題。同步輻射光源具有準直性高、可連續調變、強度高及較小的光源尺寸等特性，在需要精密分析的電子構裝上正能發揮所長。由於台灣光子源即將於 2014 年建置完成，其中的次微米繞射實驗站將提供 100 奈米以下之聚焦 X 光，且實驗站的設計適宜進行臨場微區分析。本演講將就此光束線在電子構裝的可能應用進行分析與介紹，並分享建構於既有基礎之研究成果，如目前電子元件接點中的錫於電遷移作用下之微結構變化，或是錫鬚晶生長機制之分析等，希望能提供未來用戶對同步輻射 X 光微米繞射於材料應用之進一步的認識。

關鍵字： X 光微米繞射、電子構裝、電遷移、錫晶鬚

C-4

3D X-ray Laue Diffraction Microscopy for studies of bulk materials at the Advanced Photon Source

S. N. Hsiao¹ (蕭世男), H. Y. Lee¹, and W. Liu²

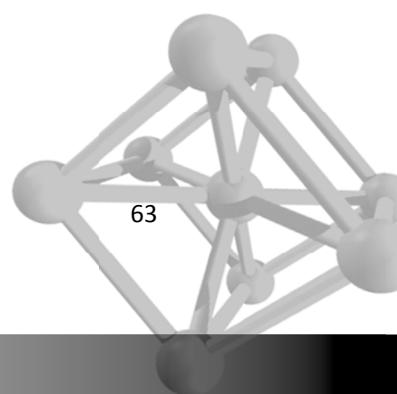
¹National Synchrotron Radiation Research Center

²Advanced Photon Source, Argonne National Laboratory

ABSTRACT

3D Laue microdiffraction is a powerful material-characterization tool for mesoscopic length-scale studies of materials. Taking advantage of the high brightness of the X-ray, advanced focusing mirrors, a depth profiling technique (differential aperture x-ray microscopy), and high-speed area detectors, 3D Laue diffraction can be made practically. Based on polychromatic high penetrating X-ray source with submicron point-to-point spatial resolution, local crystalline properties including phase, texture (preferred orientation), and elastic strain can be mapped with submicron spatial resolution in 3D. Here, we describe the evolving ability of 3D Laue diffraction microscopy technique for applications of bulk materials in fields of energy, engineering, and advanced electronic device, etc in the beamline 34-ID-E at the Advanced Photon Source.

Keywords: 3D Laue microdiffraction, differential aperture x-ray microscopy



C-5

Synchrotron 3D White X-ray Microdiffraction in Electromigration Research: Perspective from An APS (Argonne National Lab.) General User

Cheng-En Ho (何政恩)

元智大學化學工程與材料科學系

ABSTRACT

Differential-aperture X-ray microscopy (DAXM) technique (Larson, B. C., Yang, W., Ice, G. E., Budai, J. D. & Tischler, J. Z., *Nature* 415, 887-890, 2002) developed at the beamline 34-ID-E (Advanced Photon Source, APS)/Taiwan Photon Source (TPS) utilizes the polychromatic Laue diffractions to examine the crystal structure of materials with a submicron spatial resolution (less than 0.3 micron) and a high angular resolution ($\sim 0.01^\circ$) in all three dimensions. The DAXM technique is applicable to single crystal, polycrystalline, composite, and functionally-graded materials...etc. Material characteristics that can be measured include the local crystalline phase, texture/orientation, and strains/stresses. In this talk, a DAXM study (APS) on electromigration behavior of a multiphase alloy will be presented. Two-dimensional, three-dimensional crystallographic orientations and strain fields in the current-stressed alloys will be addressed.

Keywords: synchrotron, Laue pattern, DAXM, APS 34ID-E, TPS, electromigration

C-6

三維原子探針技術在材料研究中的應用

翁軍

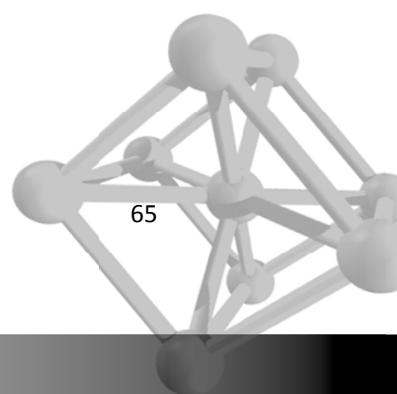
CAMECA

ABSTRACT

三維原子探針顯微鏡(3DAP) · 也稱為原子探針斷層分析術(APT) · 是一種具有原子級空間解析度的測量和分析設備 · 能夠同時給出材料內部結構的三維形貌和化學成分 · 專門應對材料研發中令人棘手的測量和分析方面的難題 · 特別適合於研究納米尺度的小結構(沉澱、團簇、GP 區等) 以及各種內介面(晶界、相界、多層膜結構中的層間介面等) · 例如研究元素在介面的偏聚行為 · 又比如沉澱相的尺寸、分佈以及成份 ·

進入 2000 年以來 · 在一些關鍵技術上的突破性進展 · 大大拓展了三維原子探針的應用範圍—從金屬到半導體、存儲介質 · 到先進材料 (納米線、量子阱) · 時至今日其強大功能已經為越來越多的材料研發人員所認識 · 三維原子探針已經和 TEM 、 SIMS 等工具成為材料分析的主流分析技術之一 · 備受關注 ·

本講座涵蓋了三維原子探針的基本原理以及在以上諸方面的最新應用 ·



拾參、2013 年中國材料科學學會年會論壇演講

C-7

TPS 奈米探測實驗站建造進展

殷廣鈴

國家同步輻射研究中心

ABSTRACT

此報告主要說明 TPS(Taiwan Photon Source) 奈米探測實驗站目前開發的進度。此計畫預定於 2016 年試車，目前於設計階段。報告中主要說明項目 1. 採用的光源 2.光束線設計 3.實驗站設計概念。其中實驗站主要設計特徵是採用最新的光學元件，預期達到減少以往 KB 鏡組操作困難度，以及在達到極限繞射光點大小之時，增加工作距離，增加更多的空間以便加入更多實驗的可能性。另外，除此之外，此實驗站企圖包含許多不同的技術，如掃描式電子顯微鏡、雷射干涉儀定位、多元螢光偵測器、同調繞射實驗、穿透式 X 光顯微鏡、In-situ 實驗環境等等。同時，建造團隊為了證實技術上的可能性，將進行測試系統的建造，此報告中也將討論此測試系統的設計。

關鍵字： 奈米探測 X 光實驗站、X 光螢光、X 光同調繞射、X 光穿透影像

C-8

X 光奈米探測在半導體元件之應用

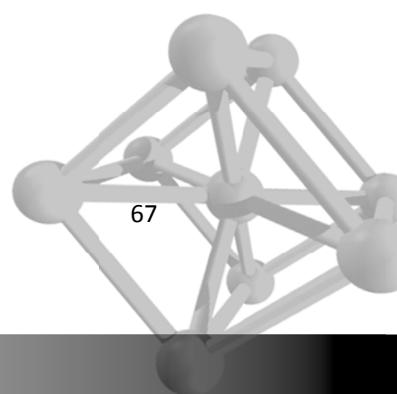
湯茂竹

國家同步輻射研究中心

ABSTRACT

當 X 光奈米聚焦光束與傳統的 X 光實驗技術結合，將發展出多種新的實驗技術，大致可以分為兩類。第一類稱為奈米分析技術(nano-analysis)，包括奈米 X 光螢光光譜(n-XRF)、奈米 X 光吸收光譜(n-XAS)、奈米 X 光繞射(n-XRD)、奈米 X 光結晶學(n-crystallography)等技術。第二類則是包括了穿透式 X 光顯微鏡(TXM)的 X 光顯微學(X-ray microscopy)。興建中的台灣光子源 X 光奈米探測實驗設施，將提供具奈米解析力的多樣 X 光探測技術，現有的 X 光實驗技術，包括繞射、吸收光譜學、影像學等將被直接推進到解析奈米尺度的不均勻(質)材料、微小或稀薄的樣品系統，偵測奈米世界裡的原子組合樣貌、化學與電子組態等訊息。本報告將介紹 X 光奈米探測設施的建設，實驗方法學的發展，以及未來在半導體元件與材料上的應用。

關鍵字： X 光奈米探測、台灣光子源、半導體元件



拾參、2013 年中國材料科學學會年會論壇演講

D-1

中鋼能源與環境之策略規劃

張西龍

中國鋼鐵公司能源環境事務推動辦公室

ABSTRACT

中鋼公司為追求永續經營以符合綠色潮流，在能源環境方面，已訂定持續節能環保及價值創新，成為值得信賴的綠色鋼鐵企業為其發展願景。在策略上，兼顧能源、環保及經濟層面，勾勒出 2020 年之前的能源環保行動方案，並透過「能源環境事務推動辦公室」及「中鋼集團能源環境促進委員會」進行運作。針對既有製程進行節能減排分析並規劃提出未來節能減排之作法與時程，主要行動方案包括(1)減碳、(2)低污染、(3)綠色成長等。減碳依執行範疇，區分為公司內部及公司外部減碳；低污染包括空、水、廢等層面，規劃推動空污排放減量、副產物零廢棄、提升副產物資源化附加價值、以轉爐石進行海洋林牧場技術開發、都市污水回收再利用、海水淡化等方案；綠色成長強調綠色製程、綠色產品、綠色夥伴、綠色事業、綠色生活等五綠。除針對既有製程進行分析改善外，並透過國際間鋼鐵業者之團隊合作，積極開發二氧化碳突破技術，期能為節能減排提供更有效的長期解決方案。

關鍵字： 鋼鐵業、永續經營、節能減排、節能減碳、策略規劃

D-2

SOFC 燃料電池在發電系統及儲能的應用

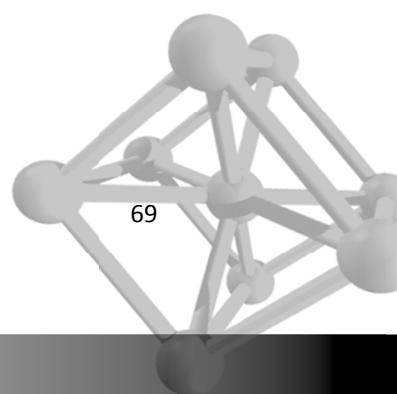
李瑞益

核能研究所 物理組

ABSTRACT

固態氧化物燃料電池(Solid Oxide Fuel Cell, SOFC) 具有高效率、燃料多元化、可模組化、低噪音、低排放的優勢，為與環境友好、節能減碳的熱點技術，已被公認為橋接化石能源至次世代能源的關鍵能源產業技術；在 SOFC 技術產業的發展上，國際間正進入產業萌芽的階段，朝向市場滲透及拓展方向邁進。目前資料顯示，歐美亞地區油頁岩氣蘊藏量豐富且開採技術不斷的精進，此一狀況極有利於 SOFC 技術產業化發展。SOFC 使用全固態的電解質膜，藉由陰陽極兩端不同的氧濃度差，可將氣體燃料的化學能轉換成功率輸出(Gas to Power)，或利用功率將氣體轉換成燃料(Power to Gas)等反應機構上，因此在發電及儲能系統上，有著相當大的發展空間。目前核研所在 SOFC 技術的研發上，已掌握從粉末元件至功率系統(from Powder to Power) 的關鍵核心技術；如何將所開發的技術，持續進行精進，應用至發電及儲能系統上，為後續研發的重要課題。

關鍵字：固態氧化物燃料電池、氣體至功率、功率至氣體、粉末至功率



高分子電解質在電容器及鋰電池之應用

鄧熙聖

國立成功大學化學工程系

ABSTRACT

本研究以 PEG (poly(ethylene glycol) 及 PAN (poly(acrylonitrile)) 的複合高分子 (PAN-*b*-PEG-*b*-PAN) 為主體結構，搭配 DMF (dimethyl formamide) 塑化劑及 LiClO₄ 電解質，製備膠態高分子電解質用於電雙層電容器。直線性的 PAN-*b*-PEG-*b*-PAN 具有高離子傳導力，與碳電極有絕佳搭配性。本膠態電解質在碳極電雙層電容器中，高分子結構可促進離子的移動，進而降低電容器內的串聯阻力及質傳阻力。隨著 PAN 及 PEG 組成比例不同，離子傳遞能力也不相同。在 PAN 對 PEG 鍵長數目比為 24:1 下，可得到最高的離子導電度為 $1.1 \times 10^{-2} \text{ S cm}^{-1}$ 。PAN 可增進鋰鹽解離程度及傳遞鋰離子進入碳材孔洞中。PEG 對 DMF 有極佳的解離性，可避免聚丙烯腈鏈段的團聚，也可形成一離子通道促進離子傳遞能力。PAN 及 PEG 的協同效應可有效提升電雙層電容器的儲能表現。此膠態電解質的特色在於可調控的機械強度，適用於工業化捲對捲組裝。在鋰離子電池方面，本研究發展 P(EO-*co*-PO) (poly(ethylene oxide)-*co*-poly(propylene oxide)) 與商用隔離膜 (Celgard) 結合。由於 P(EO-*co*-PO) 的強力 ion-solvation，此複合膠態膜於 30 °C 及 -20 °C 分別有 2.8×10^{-3} 及 $5.1 \times 10^{-4} \text{ S cm}^{-1}$ 離子導電度。此膠態 Li/LiFePO₄ 電池的 IR drop 比液態 Li/LiFePO₄ 電池約少 44%。膠態 Li/LiFePO₄ 電池非常穩定，在 150 圈充放電後僅僅減少 1.2% 的電容。此複合膠態膜具有高導離子度、高電化學穩定性、高鋰離子遷移數以及好的機械性質，可有效應用於放大的工業製程。

關鍵字： 膠態電解質、離子導電率、超高電容器、鋰離子電池

D-5

電動車用電池技術與挑戰

^{*}費定國^{1,2} 卓永達¹ 林逸全¹ 黃楷斌¹

¹ 國立中央大學化學工程與材料工程學系 ² 倍特利能源科技股份有限公司

ABSTRACT

在全球節能減碳的趨勢下，電動車輛可有效地減少溫室氣體排放，改善生活環境，妥善地運用能源，根據日本 Japan Automobile Research Institute, JARI, FC · EV Center 的調查，一般汽油引擎車輛行駛能量消耗是電動車的 3 倍，另外在 CO₂ 的排放，汽油引擎車輛（每公里汽車行駛）之排放量為電動車（電能轉換）的 4 倍，因此各國政府都以政策協助電動車產業的發展。根據該研究機構預估，2015 年電動車銷量將達四百五十萬輛。目前電動車用電池發展遇到主要的挑戰：在於安全性與成本價格、電池技術與品質、政府政策推動與補助、充電站規格標準化與充電基礎建設普及化等，這些問題皆與電池的材料、設計、電池模組、整車系統等相互關聯，其中，電池成本下降、技術與安全性提升，為電動車商用化之關鍵。本報告也將分析美國 A123 公司被大陸萬向公司收購事件，以及美國 Tesla 電動車成為 2013 年全球電動車銷售亮點，這兩事件對電動車產業未來發展之影響。雖然汽油價格的居高不下和政府財政補貼加速了電動車產業的發展，但是電動車的普及商用化尚需一段時間，不過宏觀的經濟形勢及產品的投資報酬率，仍顯示著產業的光明前景。

關鍵字：電動車、鋰電池、電池技術

D-6

氫能與燃料電池產業發展現況與趨勢

藍兆禾

工業技術研究院 南分院 綠能生態系統中心

ABSTRACT

燃料電池可以廣泛應用在發電廠、汽機車、家庭、手機、筆記型電腦等用途，在各先進國家均已進入蓬勃發展的階段。但若以商業市場推廣的角度觀之，同時衡量我國現有的產業聚落及研發能量，定置型燃料電池發電系統可能是目前台灣在氫能應用上，最有利基的發展方向。經濟部能源局為加強推動我國氫能與燃料電池進入民眾生活，陸續輔導我國企業建置「燃料電池發電系統」，迄今已建置總數達 523kW 的燃料電池發電系統，這些產品包含定置型發電機、備用電力、家用熱電共生及交通載具等不同應用產品。經濟部能源局表示，藉由輔導業者建置燃料電池發電系統進行示範運轉驗證，將可協助業界掌握初期市場技術，促進新產品開發，加速我國燃料電池的產業化，引導我國朝向低碳社會與低碳城市邁進。

關鍵字： 燃料電池、氫能、定置型發電機

D-7

儲能技術發展趨勢

陳金銘

工研院材化所

ABSTRACT

近幾年來，智慧型手機與平板電腦是 3C 產業最熱門的產品，隨時行動無線上網、影音 3D 播放、雲端資訊接收等行動智慧化等功能，使得 3C 整合電子產品對電源使用時間的需求迫切。根據日本技術系統研究所(TSR)在 2011 年 Q2 的調查報告指出，全世界 3C 二次鋰電池市場需求將從 2010 年 39 億顆成長至 2016 年的 70 億顆以上，平均年複合成長率約 11%。由於節能減碳議題、全球暖化現象，因此人類需要發展更為節能、環保的電動車輛與發展再生能源。電動車的三大關鍵零組件，包括動力電池模組(含 BMS)、動力控制系統、電動馬達。動力電池模組占電動車成本 $1/3 \sim 1/2$ ，因此發展具有高安全、低價與高能量動力電池來應用於電動車輛是重要的客題。根據日本資訊技術綜合研究所(IIT)在 2011 年 Q2 的調查報告指出，全世界電動車動力鋰電池的市場需求在 2012 年為 8142 MWh；預估 2020 年將成長 18 倍至 146751 MWh。另一方面，根據 TM(2010)的市場調查與預估，在 2010 年再生能源儲電系統市場 4.7 億美金，預估 2018 年儲電系統市場需求將高達 35 億美金。因此需要開發高能量儲能元件與材料技術，以應用於電動車、3C 產品與儲電系統。

未來儲能元件發展趨勢將朝向(1)高能量、(2)高安全、(3)低價、(4)快速充電等方向發展，以符合未來電動車、3C 整合電子產品與儲電系統的電源需求。本報告將對高能量鋰電池、高功率動力電池與材料技術現況與未來技術發展趨勢進行探討外，也將探討新型儲能元件(鋰硫/全固態電池/鈉離子電池)的技術挑戰點，來解決新型儲能元件的關鍵問題，以應用於未來穿戴式電子產品、電動車電源與再生能源儲電系統。

質子傳輸型固態燃料電池(P-SOFCs)之發展

林景崎

國立中央大學材料科學與工程研究所

ABSTRACT

在各種潔淨能源範疇中，燃料電池(fuel cell, FC) 的發展深具潛力，預期將成為未來重要的能源產業。燃料電池概分為移動式與定置型兩大類，在定置型燃料電池的發展上，由於固態氧化物燃料電池(solid oxide fuel cell; SOFC)在燃料來源的選擇上容忍度較高、電極原料不需仰賴貴金屬、觸媒較不易因中毒而衰化等優勢，因而將是燃料電池發展的主流，前景一片看好。當前國際上最成熟之 SOFC 技術為採用氧離子傳輸型電解質之固態氧化物燃料電池(O^{2-} -SOFCs)，綜合其熱、電之能量轉換效率已達 80%，技術上之發展已接近商業化階段。然而，此種 O^{2-} -SOFCs 的操作溫度大多須維持在 800°C 以上之高溫，一方面，不僅所需之耐溫材料導致製造成本大增；另一方面，也增加電池之維護費用。本世紀初，科學家基於質子在氧化物中傳輸遠大於氧離子傳輸速率之概念，開始致力於質子傳輸型電解質的固態氧化物燃料電池(H^+ -SOFCs 或 P-SOFCs)研究，企圖降低 SOFC 之操作溫度，使其低於 600°C 以下。此種中、低溫之 P-SOFCs 各組件材料所需的耐溫要求較不嚴苛，可大幅降低電池之製作成本、損壞維修，並增高使用之安全，因而備受矚目。P-SOFCs 之關鍵技術在於高功能新陶瓷材料電解質薄膜之開發與其相關封裝、組合、測試與模擬技術之系統整合，雖然尚在初期研究階段，能量效率與 O^{2-} -SOFCs 相較仍有改善空間，但是這項技術的突破，將進一步加速 SOFC 商業化的腳步，促進此項能源產業的早日到來。技術開發上，舉凡微觀結構、材料特性、離子傳導機制、化學穩定性、薄膜厚度等，皆是影響電解質特性的重要因素。本報告在學理上將探討影響質子導體電解質性能的重要因素，說明目前 P-SOFCs 國際及國內的發展現況，進而提出國內發展此項產業之建議。

關鍵字： 質子導體電解質、固態氧化物燃料電池

E-1

赤銅鐵礦材料的新功能開發

邱德威

國立臺北科技大學材料及資源工程系

ABSTRACT

銅系赤銅鐵礦 CuMO_2 ($\text{M} = \text{Al, Cr, Fe}$) 因其 p 型透明導電性而在太陽能電池等的應用而受到注目。然而，銅系赤銅鐵礦不僅在於透明導電性，因其 p 型半導體特性而有許多其他應用，例如光觸媒產氫、 NO_2 去除、水蒸氣重組觸媒、空氣清淨觸媒、室溫臭氧偵測器、磁性、及熱電效應裝置等。

降低觸媒的尺寸提高表面積可提高觸媒的效率，因此奈米尺寸的 CuCrO_2 粉末，期待可提升在於觸媒應用的效率。然而，關於赤銅鐵礦的合成的關鍵在於使銅離子為 +1 價。以傳統固態反應法或凝膠溶膠法製備時需要高溫及氣氛控制。

本實驗室成功利用甘胺酸硝酸鹽燃燒法，在無須高溫爐、無氣氛控制下，成功合成出具有高比表面積的銅系赤銅鐵礦 CuCrO_2 及 CuFeO_2 粉末，並利用該粉末探討應用於光觸媒、水蒸氣重組觸媒的可能性。

關鍵字：赤銅鐵礦；甘胺酸硝酸鹽燃燒法； CuCrO_2 ； CuFeO_2

E-2

Exploration of TiO₂ nanorods for photocatalytic applications

K.-S. Chang (張高碩)^{1,2,*}, W.-C Lu¹, H.-D. Nguyen¹, Z.-A. Lin¹, C.-Y. Wu¹ and M. Yoshimura^{1,2}

¹Dept. Materials Science & Engineering, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan.

²Promotion Center for Global Materials Research (PCGMR), National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan.

[*kschang@mail.ncku.edu.tw](mailto:kschang@mail.ncku.edu.tw)

ABSTRACT

High aspect ratios of semiconductor oxides such as nanorod structures provide great potentials in the field of photocatalysis, resulting from much higher active surface area for solar absorption and efficient charge transfer. TiO₂ nanorods are one of the promising candidates because of their diverse excellent properties. However, TiO₂ is a wide band gap semiconductor, resulting in only absorption of the UV range of solar spectrum, which greatly affects the efficiency of energy conversion, and accordingly brings in the issues of high cost. In this talk, the soft solution process will be discussed to make TiO₂ nanorods doped with chromium (Cr) and nitrogen (N₂) to modulate their band gaps to extend their applications and enhance their performance of photocatalysis.

Polymerized complex method was employed to make TiO₂ seed layers first. In the following hydrothermal approach, different manufacturing parameters, such as the concentrations of precursors, the dimensions of the seed layers, and annealing time and temperatures, will be discussed to vary morphology of TiO₂ nanorods. Aligned single crystal TiO₂ nanorods with different aspect ratios have been demonstrated. XRD and high resolution TEM confirmed active planes of (101) and (111) dominated in TiO₂ nanorods. A growth model based on the idea of complex species was proposed. Cr and N₂ were codoped into TiO₂ nanorods to effectively tune their band gaps. XPS was used to quantitatively determine the actual amount of Cr and N. We found N partially substituted O and annihilated formation of oxygen vacancies and Cr⁶⁺, which explained efficient photodegradation of methylene blue [MB] by (Cr,N)-TiO₂ nanorods.

Keywords: (Cr,N)-TiO₂ nanorods, photocatalysis, soft solution process.

E-3

High-performance flexible metal oxide nanobridge-array photodetectors

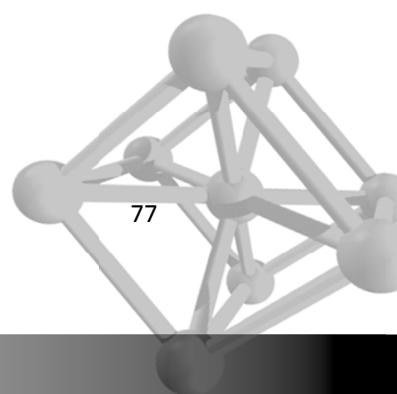
Ruey-Chi Wang (王瑞琪)

Department of Chemical and Materials Engineering, National University of Kaohsiung,
Kaohsiung 81148, Taiwan

ABSTRACT

A flexible ZnO-based large-area nanobridge (NB) array photosensor was presented. The photosensor was fabricated by depositing Al-doped ZnO NBs to bridge adjacent Au electrodes patterned by standard photolithography procedures on a SiO₂-coated flexible steel substrate. The NBs show a high-aspect-ratio morphology, with an average diameter and maximum length of around 40 nm and 6.8 μm, respectively. The flexible photosensors have excellent photoresponsivity, sensitivity, and UV/visible rejection rate of up to 3.8 AW⁻¹, 1.2×10⁶, and 41450, respectively, at a low bias of 0.1 to 2 V. The photoresponsivity is enhanced by the application of a tensile strain on the NBs, which is ascribed to a decrease in the Schottky barrier height for thermionic emission-diffusion transportation. The high-performance large-area flexible NB array photosensor demonstrated here has applications in coupling measurements of light and strain in a flexible integrated photo-electronic system.

Keywords: photodetector, ZnO, flexible



E-4

Bio-inspired designs of tough, high-performance ceramic-based composites

陳柏宇 教授

國立清華大學
材料科學工程系

ABSTRACT

Most biological (natural) materials are sophisticated composites whose mechanical properties are often outstanding, considering the weak constituents from which they are assembled. These biological composites, which have risen from hundreds of million years of evolution, are inspiring scientists and engineers in the design of novel materials. The unique characteristics of biological materials are self assembly, structural hierarchy, multi-functionality, and self-healing capability, and environmental adaptations. In our research group, we utilize the Materials Science and Engineering approach to elucidate the structure-property-function relationship at varying hierarchical length scales. Selected ceramic-based biological materials with exceptional mechanical properties will be introduced, including abalone shells, crab exoskeletons, fish scales/teeth, deer antlers, and alligator osteoderms. Finally, novel methods to synthesize bio-inspired ceramic-based composites will be discussed.

E-5

Designing morphology and chemical composition of ceramic and glassy particles by spray pyrolysis

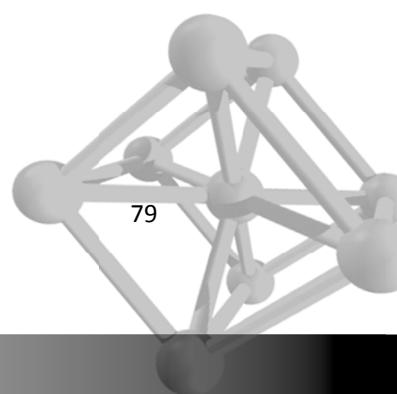
Shao-Ju Shih (施劭儒)

Department of Materials Science and Engineering National Taiwan University of Science and Technology

ABSTRACT

In the recent twenty years, ceramic and glassy materials have become increasingly in demand as supports in the fields of energy and biomedicine. Various processes have been developed to fabricate ceramic and glassy particles. Spray pyrolysis (SP) has been employed to fabricate these particles in order to overcome the disadvantages of common techniques such as the solid state method (low purity and high calcination temperature) and the sol-gel method (difficulties in mass production). This study demonstrates a successful synthesis of ceria-based particles and bioactive glass particles using the SP method to overcome these problems. For the ceramic and glassy particles, morphologies and chemical compositions have been well-correlated with their properties and the main SP processing parameters (e.g. precursor behaviors, calcination temperatures and so on). The morphologies and chemical compositions were characterized using transmission electron microscopy and X-ray energy-dispersive spectroscopy, respectively. Finally, the formation mechanisms for ceramic and glassy particles are proposed.

Keywords : Spray pyrolysis, Ceramic particles, Glassy particles, Morphology, Chemical distribution



鈣鈦礦氧化物異質接面之光電流反應研究

Photocurrent response of perovskite oxide heterojunctions

Jay Shieh (謝宗霖)

Department of Materials Science and Engineering, National Taiwan University

ABSTRACT

The goal of our study is to investigate photocatalytic semiconductor systems which are layered thin-film composites built from perovskite oxide materials with characteristics such as small and large band gaps and/or ferroelectricity. In order to improve the efficiency of photocatalysis, semiconductor heterojunctions within the developed composites have been designed to possess electronic band offsets promoting the separation of photoinduced electron and hole (e^-/h^+) pairs. Furthermore, the remanent polarization of the ferroelectric component within the composites has been utilized to induce advantageous band-bending effect at the material interface, lowering the potential barrier for electron transfer. The band offsets and ferroelectric polarization could be considered as built-in electric fields; how they interact with photoinduced e^-/h^+ pairs would greatly affect the photocurrent densities of the composites. In our study, various perovskite oxides – large band gap strontium titanate (SrTiO_3), small band gap silver niobate (AgNbO_3) and ferroelectric lead lanthanum titanate ($(\text{Pb}_{0.86}\text{La}_{0.14})\text{TiO}_3$) – were combined to form layered thin-film composites. The composites were adopted as photoanodes in a photoelectrochemical cell and detailed characterization of their photocurrent response was carried out under different light irradiation and ferroelectric polarization conditions. Electronic band offsets at the material interfaces (i.e., heterojunctions) were determined by ultraviolet-visible spectrophotometry and ultraviolet photoelectron spectroscopy. Electric field poling of the ferroelectric $(\text{Pb}_{0.86}\text{La}_{0.14})\text{TiO}_3$ layer was achieved by non-contact corona charging.

Keywords: Perovskite oxides; Thin-film composites; Heterojunction; Photoelectrolysis; ferroelectricity

E-7

無鉛壓電奈米材料在奈米發電機與自驅動元件之應用

Lead-free Nanomaterial on the Application of Nanogenerator and Self-Powered Device

Jyh Ming Wu (吳志明)

國立清華大學材料科學與工程學系(所)

Department of Materials Science and Engineering, National Tsing Hua University

ABSTRACT

A flexible nanogenerator made by a $ZnSnO_3$ microbelt can generate an output voltage and current under apply a compressive or tensile strain to a nanogenerator. High resolution transmission microscopy image shows the microbelt belongs to a rhombohedral R3C structure. The piezoelectric properties of $ZnSnO_3$ was explained through a displacement of a Zn atom in the ZnO_6 octahedral cell, causing a large spontaneous polarization effect that naturally forms in the crystal structure along the z-axis. An individual $ZnSnO_3$ microbelt was bonded at its ends on a polystyrene (PS) substrate as a flexible nanogenerator. The nanogenerator can produce a voltage and current of 100 mV and 30 nA, respectively. The nanogenerator can be integrated into a self-powered system to drive a sensor without applying an external bias.

Keywords: Nanogenerator, $ZnSnO_3$, energy harvesting

E-8

A-site and B-site doped BCZY ceramics synthesized by sol-gel combined with composition-exchange method

Sheng-Wei Lee (李勝偉)

Institute of Materials Science and Engineering, National Central University

ABSTRACT

This study reports the synthesis of proton-conducting $\text{Ba}_{1-x}\text{K}_x\text{Ce}_{0.6}\text{Zr}_{0.2}\text{Y}_{0.2}\text{O}_{3-\delta}$ ($x = 0.025 \sim 0.075$) ceramics by using a combination of citrate-EDTA complexing sol-gel process and composition-exchange method. Compared to the sintered oxides of similar composition prepared from conventional sol-gel powders, $\text{Ba}_{1-x}\text{K}_x\text{Ce}_{0.6}\text{Zr}_{0.2}\text{Y}_{0.2}\text{O}_{3-\delta}$ oxides synthesized by sol-gel combined with composition-exchange method are found to exhibit improved sinterability, higher conductivity, more homogeneous phase, and excellent chemical stability against CO_2 . Among all sintered oxides in this study, the $\text{Ba}_{0.925}\text{K}_{0.075}\text{Ce}_{0.6}\text{Zr}_{0.2}\text{Y}_{0.2}\text{O}_{3-\delta}$ pallet fabricated by this new method has the highest conductivity, 0.0094 S/cm at 800 °C, which is higher than those pressed from conventional sol-gel powders in the K doping range of 0%-15%. Based on the experimental results, we discuss the mechanism for improvement in these properties in terms of calcined particle characteristics. This work demonstrates that $\text{Ba}_{1-x}\text{K}_x\text{Ce}_{0.6}\text{Zr}_{0.2}\text{Y}_{0.2}\text{O}_{3-\delta}$ oxides synthesized by sol-gel combined with composition-exchange method would be a promising electrolyte for H^+ -SOFC applications. More importantly, this new fabrication approach may be applied to other similar material systems, such as Sr-doped $\text{Ba}(\text{Ce},\text{Zr})\text{O}_3$ ceramics.

Keywords: Proton-conducting electrolyte; Solid oxide fuel cells; $\text{Ba}_{1-x}\text{K}_x\text{Ce}_{0.6}\text{Zr}_{0.2}\text{Y}_{0.2}\text{O}_{3-\delta}$; Chemical stability; Ionic conductivity

拾肆

1998-2013 年歷屆論文主題

1998 大同大學	1999 工研院材料所	2000 義守大學
鋼鐵材料與製程	鋼鐵材料	鋼鐵材料
熔融加工	非鐵材料	陶瓷材料
輕合金及金屬基複合材料	粉體技術	高分子材料
腐蝕及防蝕	材料可靠度	生醫材料
結構陶瓷	材料特性	非鐵材料
電子陶瓷	結構陶瓷	介金屬材料
硬膜及表面改質	生醫材料	
電子構裝	電子材料	半導體材料與製程
高分子材料	高分子複合材料	
半導體材料與製程	儲能材料	電子構裝材料與製程
一般研討會	記錄媒體材料	儲能材料
	基礎理論及其它	表面技術

2001 中興大學	2002 臺灣大學	2003 崑山科技大學
鋼鐵材料	鋼鐵材料	鋼鐵材料
非鐵材料	非鐵材料	非鐵金屬材料
陶瓷材料	工程陶瓷	工程陶瓷
複合材料	生醫材料	電子材料
生醫材料	儲能材料	生醫材料及組織工程
儲能材料	光電材料	高分子及有機材料
光電材料	半導體材料	磁性材料及記錄媒體
半導體材料	高分子材料	奈米材料及奈米技術
高分子材料	電子構裝及材料	電子及微機電構裝與材料
表面技術	表面技術	積體電路製程與材料
奈米技術	奈米技術	儲能及能源材料
基礎理論及其它	磁性材料	光電材料
	其它 (General section)	其它

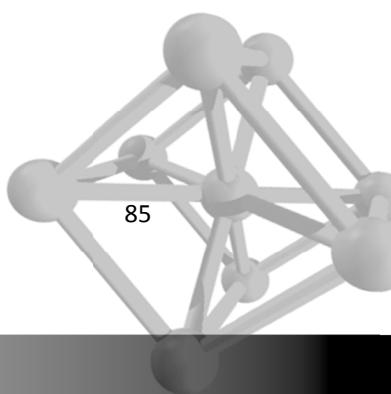
拾肆、2000-2013 年歷屆論文主題

2004 清華大學/工研院	2005 淡江大學	2006 成功大學
1.結構材料與機械性質 (1)鋼鐵材料 (2)非鐵金屬材料 (3)複合材料與結構陶瓷 (4)硬膜與抗蝕材料	1.結構材料與機械性質 (1)鋼鐵材料 (2)非鐵金屬材料 (3)複合材料與結構陶瓷 (4)硬膜與抗蝕材料	能源與環保材料 生醫材料與組織工程 電子(含介電、積體電路與構裝)材料 光電與光學材料 磁性與紀錄材料
2.半導體、資訊與通訊材料 (1)積體電路與封裝材料 (2)無機與有機光電材料及顯示器 (3)磁性材料及記錄媒體 (4)功能性氧化物、氮化物及無機材料 (5)積層電子陶瓷元件	2.光電磁性與物理性質 (1)積體電路與封裝材料 (2)無機與有機光電材料及顯示器 (3)功能性氧化物、氮化物及無機材料 (4)磁性材料 (5)記錄媒體	硬膜與抗蝕材料 奈米結構材料與分析 鋼鐵與非鐵金屬材料 結構陶瓷與特殊陶瓷材料 複合材料 基礎理論及其他材料
3.綠色材料 (1)生醫材料 (2)能源材料	3.綠色材料 (1)能源材料 (2)生醫材料	
4.奈米材料 (1)奈米電子與光電 (2)低維度材料 (3)奈米檢測	4.奈米材料 (1)奈米電子與光電材料 (2)有機與無機奈米材料 (3)奈米特性分析	
5.其他材料 其他材料	5.應用物理與材料 (1)材料計算與模擬 (2)同步輻射在材料上之應用	
	6.其他材料 其他材料	

2007 交通大學	2008 臺北科技大學	2009 東華大學
能源與環保材料	能源與環保材料	能源與環保材料
生醫與組織工程	生醫材料	生醫材料
電子(介電、體積、構裝)材料	電子(介電、體積、構裝)材料	電子材料
光電與光學材料	光電與光學材料	光電與光學材料
磁性及記錄材料	磁性材料	磁性材料
硬膜及抗蝕材料	功能性陶瓷材料	硬膜及抗蝕材料
奈米結構材料與分析	奈米結構材料與分析	功能性陶瓷材料
鋼鐵與非鐵金屬材料	鋼鐵與非鐵金屬材料	奈米結構材料與分析
結構陶瓷與特殊陶瓷材料	複合材料	鋼鐵與非鐵金屬材料
複合材料	基礎理論及其他材料	複合材料
基礎理論及其他材料		基礎理論及其他材料

2010 義守大學	2012 虎尾科技大學
能源與環保材料	能源與環保材料
生醫材料	生醫材料
電子(含介電、體積、構裝)材料	電子(含介電、體積、構裝)材料
光電與光學材料	光電與光學材料
磁性材料	磁性材料
硬膜及抗蝕材料	硬膜及抗蝕材料
功能性陶瓷材料	功能性陶瓷材料
奈米結構材料與分析	奈米材料與分析
鋼鐵與非鐵金屬材料	鋼鐵與非鐵金屬材料
複合材料	複合材料
基礎理論及其他材料	基礎理論及其他材料

2013 中央大學	論文發表篇數
能源與環保材料	181
生醫材料	41
奈米材料與分析	129
光電與光學材料	127
磁性材料	14
硬膜及抗蝕材料	19
功能性陶瓷材料	78
電子(介電、積體、構裝)材料	76
鋼鐵與非鐵金屬材料	103
複合材料	51
基礎理論及其他材料	39
合 計	858



拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

拾伍

2013 年材料年會論文發表時刻表

能源與環保材料-EE

發表時間：10 月 18 日 (星期五) 13:30 ~ 16:30

發表地點：工程三館 (機械館) 1 樓 / 2 樓

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
EE-001	Performance evaluation of anode-supported solid oxide fuel cell with (GDC-LSM LSM) composite cathode	Tai-Nan Lin, Maw-Chwain Lee, Yang-Chuang Chang, Wei-Xin Kao, Rung-Je Yang, Ling-Song Lee, Hong-Yi Kuo	行政院原子能委員會 核能研究所
EE-002	物理氣相傳輸法生長碳化矽之數值模擬系統建立及其製程探討	黃家輝、林柏瑞、黃文星	成功大學
EE-003	化學水浴法製備硫化鋅薄膜及於銅銦鎵硒電池上之應用	張仕政、徐為哲、陳偉謙、許弘儒、詹盛文	工業技術研究院
EE-004	以分子拓印聚合物製備具反蛋白石結構的高感度感測器	王建文、楊佩璇、郭益銘	中華醫事科技大學
EE-005	不同黏著劑在矽碳複合材之鋰離子電池特性研究	李俊宏、李奕縉、張家欽	台南大學
EE-006	以噴塗法備製光散射層應用於染料敏化太陽能電池	楊 賢、周學韜、吳岱鴻、許賀鈞	雲林科技大學
EE-007	表面與背部 Ga 含量對 CIGS 電池效能的影響	邱鼎文、林偉聖、李宙澄、賴科余、詹盛文	工業技術研究院
EE-008	負極材料二次包覆表面改質對鋰電池充放電倍率循環性能影響研究	吳玉祥、陳柏宏	中華科技大學
EE-009	The influence of mixed solvent on the properties of copper indium diselenide nanoalloys	林育城、朱筱鈞、劉旺林、蘇穎真	精密機械研究發展中心
EE-010	雙面氮化矽鈍化型網印矽晶太陽能電池之特性模擬分析	陳仲達、甘炯耀	清華大學
EE-011	奈米碳管作為導電劑對鋰電池負極材料之應用研究	吳玉祥、胡楷靈	中華科技大學
EE-012	機械合金法製備之碲化銻塊材及其熱電性質研究	徐國洋、黃菁儀、謝慧霖、徐泓璋、李丕耀	臺灣海洋大學
EE-013	銻錫純元素混合粉末之高能量球磨行為研究	陳子謙、黃菁儀、謝慧霖、徐泓璋、李丕耀	臺灣海洋大學
EE-014	Surface functionalization of detonation nanodiamond, with the polymer used as an additive in lubricant oil	王美華、張智光、蘇庭瑤、葉筱均	工業技術研究院
EE-015	以非真空製程製備五元化合物銅銦鎵硫硒[Cu(InGa)(SSe) ₂]薄膜於太陽能電池吸收層之應用	吳羽芃、李奕德、陳世欽、丁國益、許佳雄、廖士運、甘炯耀、楊立中	虎尾科技大學
EE-016	太陽能電池材料塗佈型 I-III-VI 族三元化合物銅銦二硒 (CuGaSe ₂) 和銅銦二硒 (CuInSe ₂) 薄膜	陳世欽、黃永昱、丁國益、吳羽芃、梁晏誠、廖士運、甘炯耀、楊立中	虎尾科技大學
EE-017	油料預聚合反應製作非晶型碳材之研究	陳彥旭、張家林、呂國旭、李繼喜、廖權能、許峰彰	台灣中油股份有限公司 煉製研究所
EE-018	四元化合物以非真空製備銅鋅錫硒(Cu ₂ ZnSnSe ₄)薄膜於太陽能電池吸光材料之應用	丁國益、梁晏誠、吳羽芃、陳世欽、黃永昱、李奕德、楊立中	虎尾科技大學
EE-019	鈉離子二次電池之開發與研究	吳偉新、林育威、方家振、葉麗端	工業技術研究院
EE-020	以溶膠凝膠法製備氧化鋅奈米粒子應用於染料敏化太陽能電池緻密層之研究	曾國哲、周學韜、陳伯源、許賀鈞	雲林科技大學
EE-021	太陽能電池模組封裝材料之老化分析	王章翰、李文貴、劉漢章、黃中騰、林美秀、黃振隆	工業技術研究院

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
EE-022	太陽能電池模組的高電壓應力影響	王章翰、劉漢章、李文貴、黃中騰、林美秀、黃振隆	工業技術研究院
EE-023	二氧化鈦銳鈦礦之光催化行為相關的電子性質受機械應變影響之理論模擬	陳韋光、郭錦龍	台灣大學
EE-024	黏著劑對超電容型高功率儲能元件電極充放電特性影響	林育威、黃震宇、方家振、蔡麗端	工業技術研究院
EE-025	奈米碳管/石墨烯複合材料於鋰離子電池負極材料之電化學特性	陳俊佑、張欽亮、黃玉珍、文念慈	中山科學研究院
EE-026	Nitrogen-graphitized metal oxides methanol oxidation catalyst	林宛穎、李皇諭、林妍妤、諸柏仁	中央大學
EE-027	以組合化學化學晶片技術探討 $Bi_2Te_{3-x}Se_x$ 薄膜之熱電性質特性	趙文軒、曾仕君、楊秉興	工業技術研究院
EE-028	各種焊接溫度對太陽能模組的影響	張哲愷、謝心心、林美秀	工業技術研究院
EE-029	磁控濺鍍製備氮化鈦紅外光選擇性吸收膜	張秉宏、莊瑞誠	工業技術研究院
EE-030	海藻酸鈉/聚乙烯醇摻混溶液的流變特性	林清安、陳昱成、何昭儀、蕭弼謙	逢甲大學
EE-031	$CrFe_xMnTi_yV_zZrU$ ($0 \leq x, y, z, u \leq 2$) 高熵合金之儲氫研究	李迴、張翊凡、陳瑞凱、吳振名	清華大學
EE-032	The Influences of Iodine Dosages in Dye-sensitized Solar Cell Prepared by Electrophoretic Deposition Method	林信璋、周榮泉、廖義宏、胡睿恩、莊紳璋、黃錦惠	雲林科技大學
EE-033	Pre-alloyed annealing before sulfurization for electrochemical deposition of Cu_2SnS_3 precursors	陳惠茹、傅聖文、吳炫達、蕭竹芸、洪廣騰、施權峰	成功大學
EE-034	利用選擇性光化學蝕刻技術製作具自淨化功能有機發光二極體元件之研究	黃鉅皓、李宗信、許凱強、蕭瑋華、許鈞政、陳建智、施品君、劉代山	虎尾科技大學
EE-035	以氧化石墨烯(GO)為電洞傳輸層之高分子太陽電池之研究	歐珍方、陳學彥	勤益科技大學
EE-036	Co-Crystallization with Crown Ethers and Spherical Crystallization of Ammonium Nitrate	李度、蔡宜蓁、李弘霖、林宗諺、陳政緯、鄭紹良、李勝偉、胡榮治、陳聯泰	中央大學
EE-037	One-dimensional dynamic modeling pseudo-phase equilibrium method of proton exchange membrane fuel cell	尹庚鳴、龔昱安、尋孝國	元智大學
EE-038	無電鍍鎳磷合金特性之研究(運用於金屬雙極板)	林建宏、侯光煦、葛明德、蔡松穎、王翔正	陸軍軍官學校
EE-039	Two-dimensional pseudo-phase equilibrium approach for study of proton exchange membrane fuel cell water management	尹庚鳴、李得璋、尋孝國、龔昱安	元智大學
EE-040	一種製備氟乙基基本質素的方法	林永展、謝承翰、劉恩男、洪瑞霜	工業技術研究院
EE-041	Co-Sb-Ga 熱電系統之 $CoSb_3$ -GaSb 等值剖面圖探討	陳韋安、張睿紳、陳信文	清華大學
EE-042	低溫熱處理石墨烯超級電容之研究	洪悟清、張欽亮、黃玉珍、文念慈	中山科學研究院
EE-043	磷酸鋰鐵於水系漿料中之膠化機制研究	蔡鋒諺、蔡志辰、董芝安	台北科技大學
EE-044	Co-Sb-In 三元熱電材料之 $CoSb_3$ -InSb 等值剖面圖探討	曾思鳴、張睿紳、陳信文	清華大學
EE-045	石墨烯高分子太陽能電池之研究	歐珍方、陳珮芸、鄭文達	勤益科技大學
EE-046	Performance and Durability Evaluation of Plasma-Sprayed Metal-Supported Solid Oxide Fuel Cell	Chun-Huang Tsai, Chang-Sing Hwang, Chun-Liang Chang, Chih-Ming Chuang, Sheng-Fu Yang, Shih-Wei Cheng and Zong-Yang Chuang Shie	行政院原子能委員會核能研究所
EE-047	複合造渣劑對冶金級矽硼元素去除影響之研究	游偉中、陳永杰、廖芳俊	大葉大學
EE-048	超音波應用於 Pd/Al_2O_3 及 $PdCuP/Al_2O_3$ 複合膜氫氣選透性能之研究	鄭怡芬、蔡定侃、陳進凱、張姿婷、葉青峰	虎尾科技大學
EE-049	磁控濺鍍製備 $SS/W_xN_y/W_xO_yN_z/W_xO_y$ 堆疊結構太陽能選擇性吸收膜	柏方茹、蔡定侃、陳祐維、李毅煌、劉珈琦	虎尾科技大學
EE-050	以多孔隙陶瓷結構體製作之智慧型滲水植栽盆器	姚俊敏、詹添印、周秉暉、王柏欽、汪宗賢	遠東科技大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
EE-051	$\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4-\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ Batteries and Materials	廖世傑、呂承璋、柯冠宇、陳金銘	工業技術研究院
EE-052	Effect of Carbon Content on Electrochemical Performance of LiFePO_4 Cathode Materials	Chien-Te Hsieh, Chun-Ting Pai, Yu-Fu Chen, I-Ling Chen	元智大學
EE-053	摻雜鎵及鋯離子改質 $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ 作為鋰離子電池負極材料之電化學性質研究	陳鵬宇、張華塘、薛文景	台北科技大學
EE-054	噴霧熱裂解法與固態法製作鈦酸鋨粉體的微結構與傳導率之比較	孫采翊、施劭儒	台灣科技大學
EE-055	固態法與噴霧熱解法製備二氧化鈦微結構與其導電性質研究	洪雄春、黃俊璋、施劭儒	台灣科技大學
EE-056	氧化錫錫用於隔熱模之研究	鍾均豪、謝耀南	明道大學
EE-057	黏結劑之遷移對 LiFePO_4 正極分散均勻性之影響	江建宏、黃俞碩、李嘉甄	台北科技大學
EE-058	含氟單體應用於染料敏化太陽電池封裝膠材之研究	劉春煜、陳俊雄、江姿萱	聯合大學
EE-059	以臨場同步輻射 X 光繞射分析 $\text{LiAlH}_4-\text{MgH}_2$ 混合氫化物之放氫行為	許維哲、楊政賢、潘冠伶、蔡文達	成功大學
EE-060	固態硒化法製備 CIGS 薄膜太陽能電池吸收層之研究	張瑀廷、吳亭寬、鄧奕輝、張子欽	勤益科技大學
EE-061	銀基金屬箔接合氧化鋯與不鏽鋼於 $850^\circ\text{C}/100\text{ h}$ 高溫氧化後之介面微觀結構分析	黃鈞皓、林昆霖	交通大學
EE-062	水熱、共沉法二步驟製備富鋰錳基正極材料 $\text{Li}_2\text{MnO}_3 \cdot \text{LiNi}_{1/3}\text{Co}_{1/3}\text{Mn}_{1/3}\text{O}_2$ 之電性表現	賀安麗、許致豪、蔡耀宇、蔡哲正	清華大學
EE-063	新型二二氧化碳水合物冷媒材料合成與熱性質研究	呂傑夫、林有銘、施希弦、林智賢、陳錫銓	工業技術研究院
EE-064	Analysis of Poly(vinyl alcohol) Fouling in a Polyamide Membrane	楊木火、白欣讓	高苑科技大學
EE-065	以水熱合成 $\text{LiF}-\text{LiFePO}_4$ 鋰離子電池複合正極材料之組織解析與充放電特性研究	鄭博維、張家瑗、楊崇煒	虎尾科技大學
EE-066	常壓電漿沉積樹狀結構二氧化鈦膜層於染料敏化太陽能電池之研究	林仕恆、謝伯昇、劉文仁	義守大學
EE-067	利用低成本常壓電漿鍍膜技術沉積高光伏轉換效率之 TiO_2 柱狀薄膜及奈米棒混成形態之研究	吳侑潤、謝伯昇、劉文仁	義守大學
EE-068	低溫常壓電漿系統沉積氧化鋨薄膜與電致變色之性質研究	廖翊堯、劉權津、劉文仁	義守大學
EE-069	低溫常壓電漿沉積三氧化鎢薄膜之電致變色性質研究	蕭棠文、劉權津、劉文仁	義守大學
EE-070	irst-principles calculations for the Dopant Effects on Initial Stage of Lithiation of Si-based Anodes	姜翰昕、郭錦龍	台灣大學
EE-071	探討不同黏著劑應用在鋰電池矽基陽極之比較	蔡耀宇、許致豪、蔡哲正	清華大學
EE-072	球磨添加物對 ZK60 合金吸氫量與循環特性影響之研究	李灝、張凱程、林新智、林昆明	逢甲大學
EE-073	探討不同濕度下 PTFE 濃度差異對含微孔層之氣體擴散層影響	陳俊孝、劉璟翰、陳韋宏、林怡成、陳憲清、吳王安、柯澤豪	逢甲大學
EE-074	二氧化鈦奈米柱成長於矽與導電玻璃 FTO 之光水解分析	許峻偉、呂傑鋒、蔡哲正	清華大學
EE-075	高效能及高穩定性 $\text{Fe}_3\text{O}_4 @\text{Co}$ 奈米複合材料作為陰極 氧化還原觸媒於鹼性溶液之研究	楊智歲、曹維庭、張孫堂、王丞浩	台灣科技大學
EE-076	固態反應法合成 Cu_2Se 粉末及煅燒溫度對其相變化之影響	江衍立、許舜凱、李昆達、任忠琦、袁文浩、周邦彥	台南大學
EE-077	$\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ 塊材與薄膜合成及性能研究	李可鼎、齊孝定、陳家全、魏鴻企	成功大學
EE-078	$\text{Sn}-\text{Ag}-\text{Ti}$ 金屬焊料接合不鏽鋼與玻璃於太陽能真空管應用	蔡佳吟、沈淮羽、林昆霖、林健正	交通大學
EE-079	摻雜二價離子對鐵酸銻的導電性質及鐵電光伏效應之影響	李婉甄、齊孝定、盧世宗、林昀萱、陳家全	成功大學
EE-080	Characterization and Catalytic Activity of $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.8}\text{O}_{3-\delta}$ Yttria Stabilized Zirconia Electrospun Nano-fiber as a Cathode Catalyst	楊念勳、陳永錄、黃俊峰、周振嘉	台灣科技大學
EE-081	高壓氣壓縮機用之儲氫合金開發	李勝隆、洪健龍、柯涼友、張哲璋	中央大學
EE-082	不同氫氣流量對於隔熱玻璃上 ITO 薄膜特性影響之研究	郭國巍、劉曼忠、陳秉豪、江昌霖、陳世溥、李中裕、林依萍、王博弘	明志科技大學
EE-083	室溫製備高效能染料敏化太陽能電池奈米鉑對電極	謝宗育、衛子健	清華大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
EE-084	利用水熱法製備鋰離子二次電池正極材料 LiFePO_4/C 之製程改良	張永昌、林永溢、洪逸明	元智大學
EE-085	YSZ 奈米薄膜於不同基板下之巨離子導電效應研究	張致中、黃詠翔、段蔚葳、周振嘉	台灣科技大學
EE-086	PbTe (碲鉛系) 中溫熱電材料性質探討	李則孝、黃振東、陳俊沐、朱旭山、許家展、王鴻彬、謝慧霖、黃菁儀、廖建能、鍾秀瑩	工業技術研究院
EE-087	$\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$ 及 $\text{Cu}_2\text{ZnSn}_{1-x}\text{In}_x\text{Se}_4$ 奈米晶熱溶法合成及熱電性質研究	王業明、江敏弘、林文台	成功大學
EE-088	一氧化碳及臭氧常溫觸媒	陳姿名、顏紹儀	工業技術研究院
EE-089	以高通量平行合成平台開發新穎金屬有機框架吸附材	張芳卿、邱于愷、吳仁傑、賴宇倫、顏紹儀	工業技術研究院
EE-090	Si-xAg 薄膜負極材料之結晶特性與充放電行為探討	連映媛、洪飛義、陳立輝、呂傳盛	成功大學
EE-091	$\text{Sm}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{CoO}_{3-\delta}$ and $\text{La}_{0.75}\text{Sr}_{0.25}\text{Cr}_{0.5}\text{Mn}_{0.5}\text{O}_{3-\delta}$ Powders Synthesized by Inductively Coupled Plasma	張鈞量、黃振興、蔡俊煌、粘勝輝、莊誌銘、楊昇府、莊謝宗揚	行政院原子能委員會 核能研究所
EE-092	高效率染料敏化太陽能電池及次模組元件製備之研究	蔡易廷、李坤穆	中央大學
EE-093	Effect of Morphology of ZnO nanoparticles into the Anode Catalyst Layer on the PEMFC Performance	Sheng-Yu Fang, Lay-Gaik Teoh, Rong-Hsing Huang, Fu-Sheng Shieh	中興大學
EE-094	鉻化鎵奈米粉體之結構與光學特性研究	黃文聖、王振道、丁初稷、劉旺林、林育城	中正大學
EE-095	改質二氧化鈦工作電極對染料敏化太陽能電池性質之影響	蔡宗翰、洪博彥	義守大學
EE-096	低接觸電阻集流板於對稱型電雙層超級電容之應用研究	蕭仲均、陳士堃、邱國峰、程鈺媚	逢甲大學
EE-097	質子交換膜燃料電池之研究與分析	曾重仁、薛穎睿	中央大學
EE-098	Enhanced Heat capacity of molten HITEC salt mixed with Sn/SiO _x core-shell nanoparticles for solar-thermal application	賴志忠、張文智、胡文樸、呂明璋、闕郁倫	清華大學
EE-099	不同聚四氟乙烯濃度噴塗於碳布型擴散層之燃料電池效能探討	吳王安、柯澤豪、陳韋宏、林怡成、陳俊孝、陳憲清、黃耀陞	逢甲大學
EE-100	$\text{Sn}_{1-x}\text{Ge}_x\text{Se}$ 奈米晶液相合成及可調控能隙研究	郭俊成、江敏弘、林文台	成功大學
EE-101	不同熱處理之碳/碳複合材料應用於鋰離子電池陽極材料	蕭喆緯、方春灝、沈晉煒、柯澤豪、邱國峰、斯昱書	逢甲大學
EE-102	BiFeO_3 electrolyte for low temperature solid oxide fuel cell	涂煜杰、張峻瑜、薛景中、吳明忠、林唯芳	台灣大學
EE-103	高方向性 BiSbTe 奈米結構薄膜之熱電性質研究	周威諺、陳宗漢、張修誠、陳軍華	交通大學
EE-104	TiO_2/PSF Hybrid Hollow Fibers for Photocatalysis in a Continuous Flow Nanoreactor	彭宗平、劉維斯	清華大學
EE-105	不同濃度微孔層披覆於碳布紙對於質子交換膜燃料電池影響	陳憲清、柯澤豪、劉璟翰、林怡成、陳俊孝、黎旭康、吳王安	逢甲大學
EE-106	Conjugated Polymer / Nanoparticles Nanocomposites for High Efficient and Real-Time Volatile Organic Compounds Sensors	廖學中、許哲溥、吳明忠、盧俊甫、林唯芳	台灣大學
EE-107	A novel way to synthesize $\text{Sr}_{2-x}\text{La}_x\text{CoNbO}_{6-\delta}$ ($0 \leq x \leq 1$) SOEC high temperature electrode	藍浚愷、楊浩、杜正恭、葛奔、愛德生	清華大學
EE-108	壁流式蜂巢陶瓷之製程研究	林哲宇、陳智成、陳柏州、葉峻鳴	遠東科技大學
EE-109	熱電材料 $(\text{AgSbTe}_2)_{15}(\text{GeTe})_{85}$ 熱壓溫度影響之熱電性質研究	王鴻彬、黃振東、李則孝、朱旭山、曹春暉	工業技術研究院
EE-110	利用氧電漿改善球狀天然石墨負極之大電流電化學特性	邱國峰、李軍翰、楊士緯	逢甲大學
EE-111	以組合化學化學晶片技術探討阻障層 Ta-Co-Ni 薄膜之錫銀銅鋅料潤濕性	趙文軒、陳奕瑞、楊秉興、曾仕君	工業技術研究院
EE-112	離子型礦酸化聚醚醚酮黏著劑應用於磷酸鋰鐵正級之應用研究	邱國峰、侯政佑、蔡孟吟	逢甲大學
EE-113	負偏壓輔助對磁控濺鍍全固態鋰離子薄膜電池 $\text{Si}-\text{LiPON}-\text{LiMn}_2\text{O}_4$ 之影響	邱國峰、張育齊、蕭仁宗	逢甲大學
EE-114	以美耐皿改質技術應用於檳榔木再生再利用之可行性研究	袁又罡、林慶洲、鄭存義	雲林科技大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
EE-115	多孔性金屬基板成長導電性碳材之電極研究	陳錫釗、王寅丞、黃國鼎、許均皓	雲林科技大學
EE-116	以熱化學氣相沉積法製備碳纖維於鋰離子電池負極材料之應用與研究	邱國峰、吳政宇、許庭嘉	逢甲大學
EE-117	合金元素對 $Ti_{0.8}Cr_{1.2}V$ 儲氫性質影響之研究	李偉誠、郭軒源、林新智、林昆明	逢甲大學
EE-118	Highly active Platinum/multiwalled carbon nanotube as a negative active electrodes for V(III)/V(V) vanadium redox flow battery	Rong-Hsin Huang, Yen-Lin Huang, Sheng-Yu Fang, Yu-Ling Chang, Fuh-Sheng Shieh	中興大學
EE-119	鋁薄板之熱對流通道尺寸對熱傳之研究	王振興、王瑜慶、吳家毓、李瑞東、倪仲達	遠東科技大學
EE-120	Preparation and characterization of carbon-coated $Li_4Ti_5O_{12}$ -based materials with various Li/Ti ratios for Li-ion batteries	吳溪煌、陳懋源	大同大學
EE-121	固態氧化物燃料電池金屬連接板之表面鍍膜成分的研究與開發	陳佑明、葉安洲、熊惟甲、劉建國	清華大學
EE-122	多孔狀石墨烯於離子液體內的超高電容特性	黃柏菱、李明宗、王誼珍、黎蕙瑛、羅旭峰、吳以璿、張仍奎	中央大學
EE-123	染料敏化太陽電池陽極逆電流抑制之研究	張育銘、衛子健	清華大學
EE-124	以超臨界流體製備石墨烯/金屬複合觸媒並探討其添加對氫化鋁鋰放氫特性的影響	江得豪、李勝隆、王誼珍、李明宗、張仍奎	中央大學
EE-125	中溫型固態氧化物燃料電池 $Bi_{0.5}Sr_{0.5-x}La_xMnO_{3-\delta}$ 陰極材料 之製備及其性質研究	劉邑凡、周毓軒、許又文、李宥辰、洪逸明	元智大學
EE-126	利用無電鍍鎳法製備超級電容之電極材料	林炯棟、莊濱豪、周金德、簡廷皇	義守大學
EE-127	化學水浴法合成硫化鋅應用於鋰離子二次電池之負極材料	吳珮伶、許清樺、李岱洲、王誼珍、李明宗、張仍奎	中央大學
EE-128	活性碳表面改質對其電雙層電容性質的影響	吳以璿、莊哲瑋、阮國達、李明宗、王誼珍、張仍奎	中央大學
EE-129	利用電化學交流阻抗頻譜分析二氧化鈦薄膜厚度的變化對染料敏化太陽能電池效率之影響	鄭晉宇、吳柏樺、陳怡嘉	東華大學
EE-130	以無電鍍與火花電漿燒結製備碲化銻/銻複合熱電塊材及其熱電性質之研究	謝豐任、黃啟祥、郭家宏	成功大學
EE-131	The mechanism interpretation by energetic band diagram of Super P carbon black and Silicon carbide in Si-based Lithium ion battery	陳秉宏、藍浚愷、杜正恭、劉偉仁	清華大學
EE-132	以新式製程結合碳披覆以及形貌與氣氛控制提升 $Li_4Ti_5O_{12}$ 鋰離子二次電池負極材料之快速充放電特性	侯明豔、杜正恭	清華大學
EE-133	Toward high efficiency isoindigo based polymer solar cells	張峻瑜、陳建安、何俊智、林唯芳	台灣大學
EE-134	傾斜角對微孔鋁質板材之散熱效果的影響	王振興、吳家毓、王瑜慶、楊梓鉉、湯秉輝	遠東科技大學
EE-135	製備高分散性 Pt/C 與 Pd/C 電極觸媒應用於質子交換膜燃料電池研究	黃彥融、黃榮鑫、鄧奕煒、張子欽	勤益科技大學
EE-136	製備高分散性 PtC 與 RuC 電極觸媒應用於質子交換膜燃料電池研究	徐永京、陳佑庭、黃榮鑫、張子欽	勤益科技大學
EE-137	The ab initio study on structural and electrical properties of the doped $Li_4Ti_5O_{12}$ anode for Li ion batteries	蔡秉均、林士剛、許文東	成功大學
EE-138	使用 ICP-CVD 之 LIA 系統探討不同 H_2/SiH_4 流量比之 nc-Si:H 薄膜特性	謝章興、賴彥良、林秀錡、李 泉	明志科技大學
EE-139	矽化矽溶液長晶之表面奈米組織研究	馮芳瑞、鄭楚丕、蕭達慶、曹 申、黃智方	工業技術研究院
EE-140	Large area CuInGaSe ₂ Nanodome array structures using silicon Nitride-based Nanotip Arrays as a Template for solar cell applications	Manisha Kondiba Date, Hsin Chu Chen, Chia Hao Hsu, Chih Huang Lai, Hao Chun Kuo, Yu Lun Chueh	清華大學
EE-141	Non-antireflective scheme for efficiency enhancement of Cu(In,Ga)Se ₂ nanotip arrays solar cells	廖祐廣、王乙仲、顏鈺庭、解丹華、陳仕誠、郭浩中、闕郁倫	交通大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
EE-142	以微米球微影技術/金屬輔助化學蝕刻法製備有序矽奈米柱陣列太陽能電池之研究	廖曼伶、謝秉諺、戴念華、李紫原、吳振名	清華大學
EE-143	以循環伏安法製備氧化錳-奈米碳管複合電極應用於超級電容器	陳康偉、黃金花	清華大學
EE-144	CuMnO ₂ 陶瓷塊材之製備及其熱電性質研究	謝正忠、黃啟祥、郭家宏	成功大學
EE-145	二氧化鈦奈米纖維之製備與其在可撓式染料敏化太陽能電池之應用	董凱雋、戴念華、李紫原	清華大學
EE-146	觸媒基材表面改質對反微胞法合成 Pt/CNT 之燃料電池效能影響	江右君、謝曼桂	元智大學
EE-147	電解質支撐微管型固態氧化物燃料電池之製程改善及性能研究	謝文碩、林鵬、王錫福	交通大學
EE-148	利用奈米固體超強酸/鹼觸媒提升生質柴油產量技術之研發	詹賀仰、許嘉威、林錦松、吳紀聖、吳嘉文、黃郁慈	元智大學
EE-149	兩階段陽極氧化法製備二氧化鈦陣列式奈米管並應用於含水釤氧化物電容器之研究	賴芳琪、王鵬博、張佳奇、鄭富隆、高立衡	高雄應用科技大學
EE-150	Discussions of Effects of Adsorption Performance of Acetate Compounds by the Different Adsorbents	吳宏達、王卿昧、鍾財王	崇右技術學院
EE-151	Study and Analysis of the Recycling Battery for Energy Storage System (儲能電站使用再生能源電池的結果分析研究)	李桐進、詹正雄、郭炳林、杜景順、任國光、廖友民、陳登良、黃穎生、陳純鈞	成功大學
EE-152	成長於多孔 YSZ 上 Pt 之厚度對燃料電池的影響	吳明修、黃肇瑞、李丁福	成功大學
EE-153	鉑奈米顆粒修飾矽奈米線應用於產氫之研究	謝淑惠、方莘嫻、陳文照	雲林科技大學
EE-154	非均勻銀摻雜熱電材料之横向西貝克效應研究	郭柏璋、廖建能	清華大學
EE-155	LiNi _{0.5} Mn _{1.5} O ₄ 正極材料導入功能性高分子之結構性質與電化學性能研究	金怡君、周威宇、杜正恭	清華大學
EE-156	質子燃料電池商用碳載體石墨化提升之研究	洪志成、賴建銘、林俊男、施漢章	清華大學
EE-157	金屬銀粉體特性對矽晶太陽電池上部電極材料導電漿料之影響	姜穎容、王錫福、盧俊安、林鴻欽、余俊璋、陳炳雄	台北科技大學
EE-158	Electrochemical characterization of high-temperature and long-cycle-life graphite anode for lithium-ion batteries	李孟倫、李昱翰、廖世傑、陳金銘、葉均蔚、施漢章	清華大學
EE-159	含鑭之鈦酸鋨塊材之製備及其熱電性質之研究	盧星宇、黃啟祥	成功大學
EE-160	自供電氧化鋅奈米/微米線之壓電子感測器	陳冠學、吳志明	逢甲大學
EE-161	鋯摻雜對 SrCe _{1-x} Zr _x O _{3-δ} (0.0≤x≤0.5) 氫傳輸透膜燒結行為影響之研究	許凱迪、任裕靖、陳漢文、李嘉彬、蔡佩樺、鄭憲清、許志雄、洪逸明	中央大學
EE-162	急冷旋鑄法製備之 Zn ₄ Sb ₃ 熱壓塊材機械性質分析	顏潤賢、陳世偉、隋夢軒、李嘉彬、許凱迪、蔡佩樺、鄭憲清、黃振東、陳俊沐	中央大學
EE-163	In 摻雜質子導體固態氧化物燃料電池 Ba _{0.8} Sr _{0.2} Ce _{0.6} Zr _{0.2} In _x Y _{0.2-x} O _{3-δ} 燒結能力優化之研究	任裕靖、許凱迪、陳漢文、李嘉彬、蔡佩樺、鄭憲清、許志雄、洪逸明	中央大學
EE-164	以臨場小角度 X 光散射技術研究三維網絡奈米孔洞碳電極材料	蘇秋輝、顏佑憲、蘇安仲、鄭有舜、蘇群仁、林有銘、呂玟綾、廖世傑、劉佳兒、范詠婷	工業技術研究院
EE-165	變更質子交換膜面積對大腸桿菌微生物燃料電池極化之影響	陳彥銘、陳學毓、陳毓軒、黎家瑋、王金燦、楊永欽	台北科技大學
EE-166	以 1-butyl-3-methylimidazolium bis(trifluoromethyl-sulfonyl)imide 與二氧化鈦奈米管改質之非揮發鋰電池電解液	段振斌、諸柏仁	中央大學
EE-167	導電高分子修飾二氧化鈦承載 PtFe 催化氧氣還原反應	林妍妤、諸柏仁	中央大學
EE-168	改良式具高分岐結構的添加劑對於正極鋰離子遷移界面之探討	莊志遠、楊長榮、潘金平、諸柏仁	中央大學
EE-169	電場誘導一維奈米金屬氧化物複合質子交換薄膜及其燃料電池應用	曾御程、蔡麗端、諸柏仁	中央大學
EE-170	電漿熔射噴塗鑭錳保護層於固態氧化物燃料電池金屬連接板表面之研究	陳家煒、曾涵政、楊永欽	台北科技大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
EE-171	聚乳酸添加鏈延長劑之物化性改質與可紡性之評估	楊渝絜、李俊毅	台灣科技大學
EE-172	葉綠素-m 對太陽能光電應用(m 為鐵、鈷、鎳、鋅)	潘昱妘、龔柏諺、蔡士良、申永輝、蘇彥勳	東華大學
EE-173	濕式珠磨法在 Bi-Sb-Te 熱電材料製備之應用研究	李祖霆、黃泓憲、廖建能	清華大學
EE-174	運用電泳法沉積氧化鎳於奈米碳片/碳纖維布複合基板及電化學性質之探討	王世傑、施文欽	大同大學
EE-175	Enhanced Photocatalytic Activity of Bent ZnO Nanowires	張展豪、林鶴南	清華大學
EE-176	銅基尖晶石化合物 CuX_2O_4 (X=Mn, Fe, La) 應用於甲醇蒸氣重組之觸媒特性研究	黃永翰、王錫福、蔡安邦	台北科技大學
EE-177	甲基丙烯酸改質稻殼應用於吸附甲基紫與孔雀綠	陳駿領、許旭東、潘定中、蔡明政、楊于霆、林櫻娟、林雋邦、黃崇智	崑山科技大學
EE-178	鑭、錫、銀、錳氧化物之製備與其作為固態氧化物燃料電池陰極之研究	高一誠、林景崎、葉哲均、邱善得	中央大學
EE-179	以稀硫酸處理木材廢棄物藉此加速酵素水解法製造生質酒精之研究	袁又罡、李郁恒、陳昇暉	雲林科技大學
EE-180	奈米級二氧化錳擔載於層狀石墨稀應用於超級電容	鎖培如、丁志明	成功大學
EE-181	電化學石英晶體微天平研究脈衝式電流電鍍 PtRu 過程中的置換反應	陸意德、謝育淇、吳樸偉	交通大學

奈米材料與分析-NA

發表時間：10月18日（星期五）13：30 ~ 16：30

發表地點：工程五館 1 樓

論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
NA-001	Synthesis of metallic nanoparticles by femtosecond laser irradiation	周力行、陳俊彥、楊智超	工業技術研究院
NA-002	光源輔助濕蝕刻對 GeSbTe 薄膜之微結構及光學特性研究	王錫九、魏茂國、林啟群、黃新亭	台北科技大學
NA-003	用於臨場充放電 x 光繞射技術的超薄窗口鋁箔包鋰電池	朱仁佑、謝登存、陳湘芸、鄭信民、林麗娟	工業技術研究院
NA-004	Nanoindentation of BiFeO_3 thin films	簡賸瑞、曾于琴、張晃暉、陳炳翰	義守大學
NA-005	Nanomechanical properties of GaSe thin films by nanoindentation	簡賸瑞、徐葳閔	義守大學
NA-006	以石墨塊材製備石墨稀膜之特性分析	王錫九、黃新亭、林啟群	台北科技大學
NA-007	以奈米牆結構陣列偵測 Rhodamine 6G 單分子技術	溫書寧、謝健	聯合大學
NA-008	鎢-鋁鍍膜之耐氧化性與磨潤性能研究	蘇演良、高文顯、姚舜暉、宋健璋、許嘉睿	成功大學
NA-009	熱處理對奈米 Ag/TiO_2 材料的光降解效應之影響	黃俊杰、吳孟軍、陳兆南、徐俊發、傅佩萍	明道大學
NA-010	利用靜電紡絲法製備多孔性二氧化鈦奈米纖維及其光電化學性質之研究	陳怡婷、陳孟良、蔡明憲、陳雅萍、李嘉文、高立衡	高雄應用科技大學
NA-011	Direct Ink-jet Printing of Silver Nitrate/Silver Nanowire Hybrid Inks to Fabricate Silver Conductive Lines sintering	吳榮堂、許聯崇、蔡和霖、劉玉峰、黃文星、傅發琪	成功大學
NA-012	利用光放射光譜儀探討不同電漿功率對於六氟苯(C_6F_6)噴射式大氣電漿束製備氟碳薄膜之影響	馬維駿、蔡景元、黃駿	元智大學
NA-013	退火處理對磁控濺鍍 $\text{Hf}_x\text{Mg}_{0.05}\text{Zn}_{0.95-x}\text{O}$ 薄膜光學能隙及內應力之影響	李至弘、鍾涵存、陳建彰、陳奕君	台灣大學
NA-014	晶種層處理對氧化鋅奈米柱陣列成長的影響	甘鎧誌、貢中元、楊尚霖、林燈財、陳宏仁、高銘政	中興大學
NA-015	CF_2 鍵結對抗指紋疏水與疏油性之影響薄膜	林靜修、方昭訓、許名沅	虎尾科技大學
NA-016	氧化鋅奈米粒子修飾改質奈米碳管混成材料之製備	蘇進成、李殷碩	高雄大學
NA-017	奈米碳管-硒化鎔奈米混成材料製備	蘇進成、楊秉勳	高雄大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
NA-018	以溶膠凝膠法製備奈米混成材料之特性研究	劉佩青、謝添壽、何智翔	工業技術研究院
NA-019	粒徑均勻且分散性佳的陶瓷中空球合成研究	吳禹函、邱國創	工業技術研究院
NA-020	石墨烯/改質聚乙烯醇薄膜性質探討	林清安、許家瑜、林欣澧、鍾昭民	逢甲大學
NA-021	Study of Copper film Quality in Different Ta-Base Barrier Layer Substrate Effect	Yu-Sheng Wang, Wen-Hsi Lee	成功大學
NA-022	多層氮化鎵氮化矽薄膜之機械性能分析	許怡君、劉見成、林浩東、鄭永茂、林志隆	崑山科技大學
NA-023	不同層數氮化鎵/氮化矽多層薄膜之磨耗性能研究	蔡儀暉、劉見成、林浩東、鄭永茂、林志隆	崑山科技大學
NA-024	Using Small-Angle Neutron Scattering to Investigate the Structure of MonoPEGylated Teriparatide (1-34) in Solution	柳芝螢、李昕、陳文逸、黃爾文	中央大學
NA-025	Polymer-fullerene solar cells on flexible substrate	李喆龍、蕭育仁、李文熙	成功大學
NA-026	Nucleation and Growth of Silver Nanowires Synthesized via an Aqueous Solution Process	林耀輝、藍宜康、鄭有舜、孫文賢、蘇秋暉、陳志龍、邱國展、蘇安仲	清華大學
NA-027	銀與氮共摻雜於二氧化鈦薄膜在氯氣氣氛下退火之光觸媒性質影響	賴怡君、陳俊璋、翁明壽	東華大學
NA-028	多孔性石墨烯缺陷誘發成長奈米碳管之研究	吳靜涵、涂嘉豪、李奕錡、蔡怡君、陳彥志、劉全璞	成功大學
NA-029	Transition mechanisms under the Size-Dependent Transition Barrier Prohibited Silver Clusters	蘭宜康、蘇安仲、孫文賢、陳聯泰	清華大學
NA-030	以多元醇法合成銀奈米線透明導電薄膜之研究	黃俊杰、林堅揚、薛羽利、林育城、劉旺林、劉憲鋒、朱筱鈞	明道大學
NA-031	表面鑲嵌 Pd 的 $\text{TeO}_2/\text{SnO}_2$ 多階層異質結構合成及氣體感測特性	張俊超、李奕昇、何永鈞	中興大學

電子(介電、積體、構裝) 材料- EM

發表時間：10月19日(星期六)09:00~12:00

發表地點：工程五館1樓

論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
EM-001	低溫硬化感光樹脂之合成及其在半導體製程之應用	黃冠輝、林宜弘、陳彥銘、林忠誠、莊雅嵐、林志祥	工業技術研究院
EM-002	二氧化鈦與二氧化鉻薄膜 ($\text{TiO}_2/\text{HfO}_2$) 雙層式電阻記憶體特性研究	張君漢、甘炯耀	清華大學
EM-003	In-Sn-xTi 熱界面材料之合金設計與接合機械性質研究	蔡怡迦、王偉霖、王偉仁、賴峻暉、楊智超	工業技術研究院
EM-004	二維 X 光偵檢器鋼凸塊構裝技術研發	莊惠芳、邱昭智、王端正、于冠禮、李德輝、鐘介文、鍾世俊	同步輻射研究中心
EM-005	Roles of Cu in Pb-Free Solders Jointed with Electroless Ni(P) Plating	曾建富、李齊、杜正恭	清華大學
EM-006	A Novel Bottom-up Electrochemical Plating Technology for Copper Interconnects	Ya-Wen Su, H.W. Chen, G.W. Huang, C.T. Wu, C.C. Chen, H.H. Wang, H.M. Chen, W.F. Wu, Yi-Ming Chen, Chii-Dong Chen	國家奈米元件實驗室
EM-007	先進銅電鍍時監測有機添加劑的快速定量法	楊文彬、謝璧蔓、陳德蓉、呂意秀、陳建翰、李佳容	聯合大學
EM-008	核殼結構銀/鈦酸鋇之機構解析	周子琪、邱國創、吳禹函、彭秀珠、潘信宏	工業技術研究院
EM-009	非晶碳的可變電阻機制之第一原理理論計算研究	李東昇、郭錦龍	台灣大學
EM-010	氧化鋅鎂/氧化鋅異質結構於軟性塑膠基板和不鏽鋼基板之研究	吳宗翰、連紹慈、楊耀楨、徐振哲、陳奕君、陳建彰	台灣大學
EM-011	以電鍍法製備氧化鉻	葉曼彥、趙健堯	高雄海洋科技大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
EM-012	Au/Sn-xZn/Cu 三明治反應偶界面反應	巫宜頻、顏怡文	台灣科技大學
EM-013	純錫鋅料與鎳-鎘合金之界面反應	邱肇璋、顏怡文	台灣科技大學
EM-014	鋁/銅比例對鈣摻雜銅鋁氧化物材料影響之研究	林冠葦、陳建彰、陳奕君	台灣大學
EM-015	精細銀鋁合金線放電結球與機械性質特性研究	張峻凱、薛皓文、洪飛義、呂傳盛、陳立輝	成功大學
EM-016	Dielectric properties of monoclinic Zirconium dioxide investigated by First-principles simulation	聶永懋、陳奕安、李孟翰	暨南國際大學
EM-017	添加不同重量百分比黏著劑(PVB)與不同電解質形式對超級電容特性之影響	陳英忠、何嘉璋、陳盈霖、溫治宇、王志明、黃建禎、范錦松	正修科技大學
EM-018	先進銅微電鍍時添加劑的動力行為分析	楊文彬、朱錦明、謝璧蔓、朱官波	聯合大學
EM-019	Influence of A-site deficiency of CuO-doped NKN based piezoelectric ceramics on electrical and ferroelectric properties	蔡震哲、江鑑聲、施嘉佶	東方技術學院
EM-020	利用 EBSD 及 TEM 分析 Cu-Sn 介金屬於晶片接點之微結構及相轉變	王年康、王詩茹、許令煌、何政恩	元智大學
EM-021	3D IC 錽點尺度下之電遷移行為探討	楊宗勳、楊政憲、陳志南、何政恩	元智大學
EM-022	Characterization of ZnO-doped Nd _{(Co_{1/2}Ti_{1/2})O₃} Dielectric Films by Rf-Magnetron Sputtering}	Cheng-Hsing Hsu, Yi-Da He	聯合大學
EM-023	電遷移導致共晶錫鋅錫合金晶體結構之變化	何健暘、林光隆	成功大學
EM-024	利用高功率脈衝直流磁控濺鍍製備鋁摻雜氧化鋅之透明導電薄膜	張麗君、張靜光、王思欽	明志科技大學
EM-025	利用高解析 X 光繞射分析矽鍍磊晶材料之組成及應變鬆弛度	姚潔宜、林昆霖	國家奈米元件實驗室
EM-026	晶片厚度對 CSP 的結構應力在迴焊製程條件下之效應	盧威華、姜庭隆、王彥翔、陳加政	屏東科技大學
EM-027	六晶片模組在封膠製程及溫度循環試驗條件下之結構應力模擬	盧威華、羅邵傑、鄧達聖	屏東科技大學
EM-028	應用微波退火在超薄矽化鎳薄膜之研究	吳建霆、李耀仁、薛富國、宋柏融、卓大鈞、趙天生, M. I. Current	國家奈米元件實驗室
EM-029	電子背向散射繞射(EBSD)分析通孔(PTH)填充之電鍍銅生長行為	呂名凱、劉晏初、陳昶志、陳宏杰、何政恩	元智大學
EM-030	錫銀鋅與鎳基材在初期迴焊階段之界面反應行為	林育璋、林光隆	成功大學
EM-031	Development of Solder Materials with Refined Microstructure via Minor Element Addition	鍾丞凱、余人睿、楊挺立、楊峻翔、高振宏	台灣大學
EM-032	金鍍共晶鋅料與銅基材之界面反應	張友競、許伯勳、林士剛	成功大學
EM-033	熱處理對 Sn-Ag-Cu 無鉛鋅料錱點接合強度影響之研究	陳玟琳、游濟陽、杜正恭	清華大學
EM-034	A Hybrid Density Functional Study on the O Vacancy Formation and the Induced Charge Trapping/Detrapping Problem in the Hf-based Oxides	陳宗儒、郭錦龍	台灣大學
EM-035	以共濺鍍的方式沉積鎵鋁鋁薄膜之研究	馮東仁、李英杰、黃勇霖	屏東科技大學
EM-036	以有機酸氣氛進行銅表面改質之原位紅外線光譜研究	郭家真、宋振銘	中興大學
EM-037	無電鍍製程製備矽通孔之 CoWP 擴散阻障層	陳進凱、葉青峰、蔡定侃、林哲欽、張佑祥、陳尚駿	虎尾科技大學
EM-038	以迴旋濺鍍系統在藍寶石基板成長矽摻雜氮化鋁薄膜之特性研究	張書瀚、許維凡、蔡明利、陳美汝、高慧玲、陳至信	中原大學
EM-039	應力效應對於二氧化鎵薄膜影響	施權峰、蕭竹芸、蕭有志、陳柏村、莊佳憲、呂正傑	成功大學
EM-040	錫銀銅鋅料中磷濃度添加對界面反應以及高速推球剪力測試下機械性質的影響	陳炫達、余人睿、高振宏	台灣大學
EM-041	鋅、鎵摻雜對 BiFeO ₃ 介電性質的影響	吳宗荃、劉哲維、許文東	成功大學
EM-042	添加 ZnO-H ₃ BO ₃ -SiO ₂ 玻璃於 BaO · (Nd _{1-x} Bi _x) ₂ O ₃ · 4TiO ₂ 微波介電陶瓷之研究	廖晉宏、許志雄、吳芳賓	聯合大學
EM-043	利用濕式塗佈法設計與製作組裝式 ZnO/TiO ₂ 陶瓷薄膜電晶體邏輯元件	廖朝光、林運國、許紫弦	元智大學
EM-044	First principles study of the electronic properties of graphene adsorbed on the perfect and Oxygen deficient HfO ₂ surface	邱怡瑄、林昆翰、郭錦龍	台灣大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
EM-045	磷摻雜二氧化矽基材對石墨烯電子性質影響之理論分析	黃裕允、何安、郭錦龍	台灣大學
EM-046	純 Pd 與 Pd(P)薄膜用於微電子接點之鍛接可靠度評估	王詩茹、李筱貞、林彥辰、何政恩	元智大學
EM-047	Suppressing the growth of Cu-Sn intermetallic compounds in Ni/Sn-Ag-Cu/Cu-Zn solder joints during thermal aging	Wei-Yu Chen, Chi-Yang Yu, Jenq-Gong Duh	清華大學
EM-048	以有機酸氣氛還原易氧化電子金屬表面之研究	黃上坤、宋振銘、張智勳	中興大學
EM-049	Amorphous zinc-doped silicon oxide resistive switching memory: from a selector to a memristor	黃建修、蘇登瑜、顏文群、林世明、李紫原、闕郁倫、金重勳	清華大學
EM-050	Manipulated transformation of filamentary and homogeneous resistive switching on ZnO thin film memristor with controllable multistate	Chi-Hsin Huang, Yu-Chuan Shih, Jian-Shiou Huang, Chih-Chung Lai, Hsin-Wei Huang, Su-Jien Lin, Yu-Lun Chueh	清華大學
EM-051	摻雜鈷離子六方晶鈦酸鋇之研究	陳竑君、徐碩輿、雷健明	中國文化大學
EM-052	Dependence of Ni(P) thickness in ultrathin-ENEPiG metallization on the growth of Cu-Sn intermetallic compounds in soldering reaction	何政穎、杜正恭	清華大學
EM-053	高溫無鉛鉛錫之機械性質及破斷行為研究	涂琇真、林光隆	成功大學
EM-054	氧化銅鎵鋅薄膜電晶體	王順輝、周育賢、王偉霖、翁鈺榮、謝景長、陳溪山、楊智超	工業技術研究院
EM-055	合金元素添加對 3D IC 封裝中微接點之界面反應影響	楊挺立、高振宏	台灣大學
EM-056	Effect of grain orientations of Cu seed layers on the growth of <111>-oriented nanotwinned Cu	劉健民、林漢文、呂佳凌、陳智	交通大學
EM-057	Formation of Porous Cu ₃ Sn Intermetallic Compounds during current stressing at high Temperatures in Low-bump-height solder joints	林皆安、陳智	交通大學
EM-058	在<111>優選方向之奈米雙晶銅膜上電鍍製造<111>優選方向鎳膜	朱奕丞、陳智	交通大學
EM-059	Fabrication of nearly void-free Cu ₃ Sn microbumps for 3D IC packaging	Wei-Lan Chiu, Chien-Min Liu, Yi-Sa Haung, Chih Chen	交通大學
EM-060	High Quality Multifold Ge/Si/Ge Composite Quantum Dots for Thermoelectric Materials	張宏臺、王慶奇、徐榮照、洪銘聰、李佩雯、李勝偉	中央大學
EM-061	溫度對於微凸塊電遷移破壞模式的研究	張驥雲、陳智, Nicholas Kao, Eason Chen, Daniel Lee, Mike Ma	交通大學
EM-062	氧化銅奈米線與電阻式記憶體之特性探討	洪義翔、吳文偉	交通大學
EM-063	低溫燒結微波介電陶瓷 Mg(Ti _{0.95} Zr _{0.05})O ₃ 之研究	吳智修、王錫福、徐永富	台北科技大學
EM-064	三維立體構裝之微凸塊接點中微孔洞的成核與裂縫成長行為	徐學賢、黃馨儀、張道智、吳子嘉*	中央大學
EM-065	含氟/溴雙馬來醯亞胺與環氧樹脂之摻合研究	疏偉傑	大華科技大學
EM-066	Effect of metal bond-pad configurations on solder microstructure development of flip-chip solder joints	胡毓晉、許怡君、黃子松、呂承澤、吳子嘉、劉正毓	中央大學
EM-067	ZnO:Mo/Ni/p-GaN 歐姆接觸研究	高文賢、黃文昌、林天財	崑山科技大學
EM-068	Hopping Effect of Hydrogen-doped Silicon Oxide Insert RRAM by Supercritical CO ₂ Fluid Treatment	潘致宏、蔡宗鳴、張冠張、朱天健、施志承、黃宣詠、陳信儒、蘇郁庭	中山大學
EM-069	The Effect of High/Low Permittivity in Bilayer HfO ₂ /BN Resistance Random Access Memory	陳信儒、蔡宗鳴、張冠張、朱天健、施志承、黃宣詠、潘致宏、蘇郁庭	中山大學
EM-070	Origin of Hopping Conduction in Graphene-Oxide-Doped Silicon Oxide Resistance Random Access Memory Devices	蘇郁庭、蔡宗鳴、張冠張、朱天健、施志承、黃宣詠、潘致宏、陳信儒	中山大學
EM-071	Bipolar Resistive RAM Characteristics Induced by Nickel Incorporated into Silicon Oxide Dielectrics for IC Applications	朱天健、蔡宗鳴、張冠張、陳信儒、施志承、黃宣詠、潘致宏、蘇郁庭	中山大學
EM-072	Space Electric Field Concentration of Porous Structure Silicon Oxide-Based Resistance Random Access Memory	施志承、蔡宗鳴、張冠張、朱天健、陳信儒、黃宣詠、潘致宏、蘇郁庭	中山大學
EM-073	Charge Quantity Influence on Resistance Switching Characteristic during Forming Process	黃宣詠、蔡宗鳴、張冠張、朱天健、施志承、潘致宏、蘇郁庭、陳信儒	中山大學
EM-074	Atomic-Level Quantized Reaction of HfO _x Memristor	張冠張、蔡宗鳴、朱天健、施志承、黃宣詠、潘致宏、蘇郁庭、陳信儒	中山大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
EM-075	羧酸保護銀奈米粒子製備導電薄膜之研究	謝昆宏、白宗運、宋振銘、陳貞霓、董騰元、李信義	中興大學
EM-076	Alternating reaction layer formation in the Au-12Ge/Ni joints	蔡明岳、林士剛	成功大學

生醫材料-BM

發表時間：10月19日（星期六）09：00 ~ 12：00

發表地點：工程三館（機械館）2樓

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
BM-001	利用化學力顯微鏡研究敷材表面蛋白質吸附的力學現象	朱仁佑、林麗娟、楊政典、施亭宇、蔡玲娜	工業技術研究院
BM-002	冷電漿沉積及接枝聚合固定軟骨素改善鈦金屬表面的抗蝕性與細胞親和性	何肇軒、吳新明、陳克紹、李洋汎	大同大學
BM-003	鈦鎳線材金屬離子腐蝕浸出之研究	張世航、林鈞詳、邱偉誠、蕭受惠	宜蘭大學
BM-004	Natural Zwitterionic Organosulfurs as Surface Ligands for Biofouling Resistance and Dispersion of ZnO Nanoparticle in Aqueous Solution	王琳娟、劉家瑜、蔣孝澈、張瑛芝、黃俊仁	中央大學
BM-005	Ti-6Al-4V 經雷射處理後表面微結構及潤濕性之分析	齊冠評、林鈺凱、洪廷甫、徐維鵬	屏東科技大學
BM-006	雷射披覆二氧化鈦於表面活化鉗之生物活性研究	簡基勝、郭聰源、梁尚傑、劉政緯、黃勝隆、林柏嘉、李建賢、林非錯	南台科技大學
BM-007	Synergistic hierarchical silicone-modified polysaccharide hybrid as soft scaffold to control the adhesion and proliferation of human dermal fibroblasts	黃薇蓁、陳三元、劉典謨	交通大學
BM-008	Both enhanced biocompatibility and antibacterial activity in Ag-decorated TiO ₂ nanotubes	劉家珮、游沅沅、藍敏瑛、黃何雄、李勝偉	中央大學
BM-009	Simulated Body Fluid Electrochemical Response of TiZr-based Metallic Glasses with Different Degrees of Crystallization	黃朝先、黃志青	中山大學
BM-010	Surface Tailoring with Zwitterionic Carboxybetaine Self-Assembled Thin Film for Development of Antifouling Biointerface	葉修邦、張瑛芝、黃俊仁	中央大學
BM-011	複合性生醫植入材料粒徑大小對分解速率影響之研究	蔡宗保、吳孟原、薛文景	台北科技大學
BM-012	生醫用β型鈦合金之熱處理製程及性質研究	郭鎮豪、何文福、許學全、吳世經、許世光	大葉大學
BM-013	Mechanical and Antimicrobial Properties in Zr-Cu-Ni-Al Thin Film Metallic Glass via Processing Temperature Control	朱嘉鴻、陳憲緯、李志偉、鄭憲清、杜正恭	清華大學
BM-014	銅鋁鎳形狀記憶合金之毒性分析	張世航、林鈞詳、邱偉誠、蕭受惠	宜蘭大學
BM-015	Synthesis of Porous Alumina/PMMA Composite by Freeze Casting and Vapor Deposition	Pei Chun Chou, Pang-Hsuan Lee, Po-Yu Chen, Michael M. Porter, Joanna McKittrick	清華大學
BM-016	Study of Streptococcus Mutans biofilm by localized impedance spectroscopy	康愷莉、郁力潔、劉浩志、黃文科、廖俊德	成功大學
BM-017	Biomimetic Gallstone Formation: Crystallization of Calcium Carbonate by the Evolving Taurocholate-Lecithin-Cholesterol Complex Lipid System	李度、陳正國、李昀	中央大學
BM-018	Magneto-Guiding-Monodispersed Nanotheranosis Bubbles Induce Brain Blood Barrier Permeable under Focus Ultrasound as Dual Contrast agent	黃信揚、江孟緯、陳三元	交通大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
BM-019	以市售表面增顯拉曼散射受質偵測人類 B 型肝炎表面抗原及其比較	陳光渝、粘永堂、陳引幹	成功大學
BM-020	SPIO Nanoparticle-Stabilized PAA-F127 Thermosensitive Nanobubbles with MR/US Dual-Modality Imaging and HIFU-Triggered Drug Release for Magnetically Guided in-vivo Tumor Therapy	黃信揚、陳三元	交通大學
BM-021	同時具有雙重標靶功能與雙藥傳輸特性而可增進 HER2/Neu 過度表現型乳癌療效之奈米殼核載體	江智聖、胡尚秀、張源清、陳三元	交通大學
BM-022	以聚乙烯亞胺修飾之石墨烯攜帶 DNA 佐以外在刺激釋放之標靶載體應用於神經基因治療	謝宗穎、胡尚秀、陳右穎、廖文霖、陳三元	交通大學
BM-023	Evaluating Transport Mechanism and Enhancing Bioavailability of Doxorubicin-loaded Nanoparticles for Oral Administration	蘇嘉偉、陳三元	交通大學
BM-024	多階段奈米膠囊應用於藥物傳遞、磁場觸發釋藥以及生物顯影	高子勛、江智聖、廖邦傑、陳三元	交通大學
BM-025	TZ-3Y-E 中雲母含量對性質之影響	蔡佳展、楊偉志、王木琴、黃宏欣	正修科技大學
BM-026	雙步驟雙乳化法製備功能型奈米藥物載體應用於肺癌治療	曾苡瑄、廖邦傑、陳三元	交通大學
BM-027	Core-shell magnetic dual drug carriers for therapy of RG2 tumors	方人弘、胡尚秀、陳三元	交通大學
BM-028	Superior antimicrobial effect of AgAlTi thin film metallic glass	朱詠渝、柯靈倫、黃志青	中山大學
BM-029	水解合成法與魚鱗煅燒法製備並探討氫氧基磷灰石之材料性質	林明宏、涂柏璋、宋育儒	高雄應用科技大學
BM-030	Thermal behavior of ZrO_2 -10 SiO_2 precursor powders	朱學良、黃文星、林惠娟、王木琴	成功大學
BM-031	TZ-3Y 中硝酸鐵含量和燒結溫度對顏色影響之研究	蔡佳展、楊偉志、王木琴、黃宏欣	正修科技大學
BM-032	開發具氧化還原與酸鹼敏感性之自我聚能力奈米藥物載體	林均叡、王子威	清華大學
BM-033	多孔氫氧基磷灰石/聚二醚酮複合材料特性研究	張正君	樹人醫護管理專科學校
BM-034	四鈣磷酸鹽/膠原蛋白自固定型骨填充材研發	陳彥伶、梁瀚文、鍾仁傑	台北科技大學
BM-035	含磷酸鹽或矽酸鹽之膠原蛋白/透明質酸複合支架研究	楊熙妤、黃文彥、鍾仁傑	台北科技大學
BM-036	多孔陣列二氧化鈦薄膜對細胞生長之影響研究	王維筠、蔡馨惠、楊永欽	台北科技大學
BM-037	Development and characterization of reducible PEI-Cdots nanoagent for theranostic applications	吳玉芬、王子威	清華大學
BM-038	Antibacterial efficiency of Ag-corporated Anodic Oxidized beta-Ti-28Nb-11Ta-8Zr Alloy	Hsin-I Lin, Ta-Jen Yen, Yu-Ming Kuo, Mu-Huan Lee, Tzu-Kang Wang and Ling-Hsiang Chen	清華大學
BM-039	Self-Assembled Structures from PEGylated Polypeptide Block Copolymers Synthesized Using a Combination of ATRP, ROP, and Click Chemistry	李博丞、林詠智、郭紹偉	中山大學
BM-040	Modulation of Axon Growth on <i>C. elegans</i> with TiO_2 NPs	Chun-Chih Hu, Gong-Her Wu, Oliver I. Wagner, Ta-Jen Yen	清華大學
BM-041	添加 Mo 對 Ti-10Zr 合金耐蝕性之影響	邱音婷、許學全、何文福、鍾啟仁	中臺科技大學

硬膜與抗蝕材料-HA

發表時間：10 月 19 日（星期六）09：00 ~ 12：00

發表地點：工程三館（機械館）2 樓

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
HA-001	釤合金鍍層之氧化行為與機械性質	朱秀暖、陳永逸	臺灣海洋大學
HA-002	氮化鋁-氮化鈦複層硬膜的全色彩設計研究	盧榮宏、莊修瑞、林禹助、羅振璋、陳柏穎	明志科技大學
HA-003	改變中介層層數對於類鑽碳薄膜的磨潤特性之研究	高文顯、施冠宇、王嘉賢	建國科技大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
HA-004	具硬度梯度薄膜之活塞環鍍膜研究	陳溪山、楊智超、周玉賢、王順輝、翁鈺榮、謝景長、陳超明	工業技術研究院
HA-005	MoSi ₂ 基合金鋁化改質之高溫腐蝕探討	開物、周鈺峰、何昱瑾、陳依婷	臺灣海洋大學
HA-006	球墨鑄鐵塗覆鎳鋁塗層後之高溫氧化與顯微結構	林盟斌	中山科學研究院
HA-007	組合式共濺鍍法製備鋁鎂氧化物薄膜對機械性質影響之研究	張鈺菱、陳驥允、張哲維、翁明壽	東華大學
HA-008	化成液對稀土鎂合金皮膜長成機制及耐蝕性影響之研究	洪廷東、錢俊宇、廖芳俊	大葉大學
HA-009	電解液於製備純鋁表面陽極化之抗腐蝕研究	蔡維霖、黃彥誌、薛文景	台北科技大學
HA-010	高機械強度與優異抗蝕性之奈米結晶質鎳鈮磷合金	陳黼澤、林招松	台灣大學
HA-011	改變中介層層數對於類鑽碳鍍層之磨潤性能研究	高文顯、張沉翰、楊宗璋、王嘉賢	建國科技大學
HA-012	改良式高密度電弧離子製程改善 TiAlN 硬膜之表面粗糙度	梁志豪、蔡恆毅、王偉霖、蔡怡迦、王偉仁、楊智超	工業技術研究院
HA-013	氮氣壓力對 CrN 薄膜表面粗糙度與機械性質之影響	梁志豪、蔡恆毅、蔡怡迦、王偉霖、王偉仁、賴俊輝、楊智超	工業技術研究院
HA-014	以磁控濺鍍法製備多元(TiVCrZrTa)N 薄膜結構與機械性質研究	紀家興、林建成、吳亭寬、鄧奕輝、張子欽	勤益科技大學
HA-015	Characterization of TaN-(Ag,Cu) nanocomposite thin films deposited on PEEK	謝章興、蘇佑台、林盈潔、李泉、邱政洵	明志科技大學
HA-016	藉由成分控制增進 ZrCuNiAl 金屬玻璃薄膜之機械性質與熱性質	李恩、許凱傑、杜正恭	清華大學
HA-017	電鍍法製備功能性三價鉻 Cr-C 合金鍍層之研究	呂承恩、許宏華、侯光煦、劉益銘、葛明德	國防大學
HA-018	氮硼化鈦/氮硼化鉻基質奈米多層薄膜之製備與性質研究	蔡旺廷、李志偉、徐立奇	明志科技大學
HA-019	3-硫丙基三乙氧基矽烷/甲基丙烯酸甲酯複合材料製備耐腐蝕膜	呂仰欽、黃振球、周子翔	元智大學

鋼鐵與非鐵金屬材料-SM

發表時間：10 月 19 日（星期六）09：00 ~ 12：00

發表地點：工程三館（機械館）1 樓

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
SM-001	銀基填料紅外線硬鋅接合 Ti ₅₀ Ni ₅₀ 與 Invar 合金	張永興、薛人愷、吳錫侃、陳嘉彬	台灣大學
SM-002	使用異質填料紅外線硬鋅接合 Ti ₅₀ Ni ₅₀ 與 Invar 合金	張永興、薛人愷、吳錫侃、陳嘉彬	台灣大學
SM-003	使用非晶質鎳基填料硬鋅 316 不銹鋼之研究	徐政和、陳文祥、薛人愷	台灣大學
SM-004	410 不銹鋼閘板裂紋分析與成因探討	張癸森、陳孟宏、許峰彰	台灣中油股份有限公司 煉製研究所
SM-005	加熱爐導燃裝置斷裂破損分析	張癸森、陳孟宏、許峰彰	台灣中油股份有限公司 煉製研究所
SM-006	熱處理對 MAR-M247 鎳基超合金單方向凝固之高溫機械性質影響	薄慧雲、魏肇男、葉安州、何為彬、王惠森、郭振明	義守大學
SM-007	Sn 對 Fe-Cr-(Ni) 合金抗蝕能力影響研究	李芃、詹益愷、陳瑞凱、吳振名	清華大學
SM-008	以 NbTaTiZr 為基礎的高熵合金之超導性質研究	吳克元、劉宗翰、陳瑞凱、吳振名	清華大學
SM-009	400 系不銹耐蝕行為研究	張家豪、吳承恩、李柏志	金屬工業研究發展中心
SM-010	富鎳 Ti _{48.7} Ni _{51.3} 及 Ti _{48.4} Ni _{51.6} 形狀記憶合金時效後之相變態與硬度之研究	何建陞、簡甄、吳錫侃	台灣大學
SM-011	時效對富鎳 Ti _{48.7} Ni _{51.3} 及 Ti _{48.4} Ni _{51.6} 形狀記憶合金性能最佳化之研究	何建陞、簡甄、吳錫侃	台灣大學
SM-012	Ti _{50.56} Ni _{39.38} Cu _{9.83} Si _{0.23} 形狀記憶合金箔帶時效後硬度及形狀記憶效應之研究	賴俊宇、陳志軒、吳錫侃、李宗縉	台灣大學
SM-013	Ti _{50.61} Ni _{39.39} Cu _{9.83} Si _{0.17} 形狀記憶合金箔帶之結晶溫度及和活化能之研究	賴俊宇、陳志軒、吳錫侃、李宗縉	台灣大學
SM-014	LZ141 鎂鋰合金 Portevin-Le Chatelier 效應之研究	楊智盛、吳錫侃、王昕愷	台灣大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
SM-015	不同應變速率對 LZ141 鎂鋰合金機械性質影響之研究	楊智盛、吳錫侃、王昕愷	台灣大學
SM-016	熱氫製程對 Ti-6Al-4V 合金相變化及抗蝕性能影響	王樂民、陳哲暉、蔡智仁	國防大學
SM-017	回火熱處理參數對 M2 高速鋼顯微組織之影響	彭元霖、林子堯、黃聖堯、林東毅	高雄大學
SM-018	以 EBSD/FIB/AFM 微區分析鉬不同結晶平面之濺鍍產額	黃宏勝、洪胤庭、邱軍浩、董寰乾、簡世森	中國鋼鐵股份有限公司
SM-019	金屬粉末射出成形之 SUS 316L 零件添加矽改質之研究	張學祖、王玉瑞	台北科技大學
SM-020	800°C時效熱處理對含銀 2205 雙相不銹鋼顯微組織變化	陳俊宏、林東毅	高雄大學
SM-021	分析合金型銅鉬打線與鍍鉬/金銅打線在 HTST 下與鋁墊的界面反應	傅丞逸、徐儀珊、范駿威、郭瑞昭	成功大學
SM-022	摩擦攪拌鋅接參數對 5052 鋁合金機械性質及微觀組織影響	陳金福、曾天佑、蘇俊仁、呂承祐	金屬工業研究發展中心
SM-023	添加富釤、富鈰稀土之 Mg ₉₇ Zn ₁ RE ₂ 擠製合金顯微結構與機械性質之研究	林柏翰、徐莉驛、王建義	東華大學
SM-024	以即時中子繞射觀察高溫鎳基合金疲勞行為	巫柏翰、黃爾文、黃育立、曾宇賢, Stefanus Harjo	中央大學
SM-025	以低電流密度製備低內應力之鎳錳合金電鍍層研究	鄭冠暉、陳黼澤、李春穎、林招松	台北科技大學
SM-026	Al _x CoCrFeNi 高熵合金之高溫結構與高溫機械性質研究	王偉仁、王偉霖、蔡怡迦、賴峻暉、梁志豪	工業技術研究院
SM-027	超合金熱加工製程參數對微結構變化之研究	賴峻暉、王偉霖、王偉仁、蔡怡迦、梁志豪	工業技術研究院
SM-028	以電化學加工法製作 420 不鏽鋼微透鏡陣列模仁之研究	蔡怡迦、王偉霖、王偉仁、賴峻暉、梁志豪、楊智超	工業技術研究院
SM-029	摩擦攪拌鋅接鋁銅之微觀組織解析及拉伸機械性質研究	江曉均、楊崇煒	虎尾科技大學
SM-030	軋延銅箔冷軋退火製程與導電率之研究	謝少棟、鄧茂英	工業技術研究院
SM-031	梯度硬度 AlCrFeMnMoNi 特殊合金製作與特性分析	周育賢、翁鈺榮、陳超明、陳溪山、謝景長、王順輝、楊智超	工業技術研究院
SM-032	以電阻式熱處理進行精微黃銅線材退火其顯微組織及相關性質影響的研究	陳皓隆、曾昱閔、吳千怡、古揚豪	高苑科技大學
SM-033	先進耐熱鋼合金開發	方皓賢、葉安洲	清華大學
SM-034	不銹鋼 316L 表面電化學氮化在燃料電池金屬雙極板的應用	謝合彥、王文琳、藍兆禾	工業技術研究院
SM-035	熱浸鍍鋅鋼板之鍍鋅層厚度對電阻點鋅的金相組織研究	林非錯、郭聰源、林煥章、李建賢、劉政緯、郭治華、韓宗仁	南台科技大學
SM-036	冷卻方式對於鋼材機械性質之差異性研究	張家豪、吳承恩、王柏翰、黃仁佑	金屬工業研究發展中心
SM-037	摩擦攪拌 LZ91-純鋁異質合金接合之微觀組織解析及拉伸機械性質研究	陳群明、楊崇煒	虎尾科技大學
SM-038	Tensile Microfracture in an Ultra-Low Carbon Bainitic Steel	邱傳聖、彭煥之、黃慶淵、楊哲人	元智大學
SM-039	A Molecular-Dynamics-Simulation Study on the Strain-Rate-Effect of a Nickel-alloy System	黃育立、劉熙堯、黃爾文	中央大學
SM-040	不同熔煉方式對調控 Al _x CoCrFeNi 高熵合金微結構之影響	王偉霖、王偉仁、蔡怡迦、賴峻暉、梁志豪、楊智超	工業技術研究院
SM-041	Bi-Sn-xTi 低溫活性焊料之合金設計及接合特性研究	王偉霖、蔡怡迦、王偉仁、賴峻暉、梁志豪、楊智超	工業技術研究院
SM-042	鈦合金抗高溫氧化塗層研究	張孝慈、洪胤庭、潘永村	中國鋼鐵股份有限公司
SM-043	由蛇紋石中製備磁鐵礦之性質探討	林鈺婷、張裕煦	台北科技大學
SM-044	第一原理輔助相圖計算建構鈮鉻二元系統熱力學模型	吳舒昌、鄭禎霖、張傳、林士剛	成功大學
SM-045	Isothermal Pearlitic Transformation in Superbainite Steels	蔡宇庭、黃慶淵、楊哲人	台灣大學
SM-046	薄鋼胚連鑄模內部流場與熱場分析之物理模型及數值模擬研究	洪敏雄、黃文星、陳學民	成功大學
SM-047	Cu-Ti-Zr-Ni-Si 非晶質合金之性質研究	謝佩汝、黃冠杰、張育銘、鍾璨蔓、陳秉棋、洪禎雯	義守大學
SM-048	高硬度特殊合金材料之研發	翁鈺榮、周育賢、楊智超、陳溪山、陳超明、謝景長、王順輝	工業技術研究院
SM-049	模擬焊接對真空鑄造 17-4PH 不鏽鋼時效後之機械性質之影響	李勝隆、薄慧雲、柯涼友、張哲璋	中央大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
SM-050	A6061-C10100 真空硬鋸之擴散層性質研究	李義剛、鄭宇君、林俊舜、陳裕德、楊智綱、賀克勤、吳典黻	大葉大學
SM-051	熱處理與塑性變形對 SP-700 鈦合金微結構與機械性質之影響	李勝隆、潘昆嵩、聶若光、薄慧雲	中央大學
SM-052	鎂合金 AZ61 熱變形組合關係分析	吳政道、吳泓瑜、朱峰君、廖經皓、王偉仁、蔡怡迦、邱垂泓、林明潔	中華大學
SM-053	添加鐵元素對銅基非晶質合金機械性質影響之探討	謝佩汝、陳秉棋、張育銘、鍾璨蔓、黃冠杰、曾寶瑾	義守大學
SM-054	銅元素添加對 200 系不銹鋼之機械性與抗菌性影響研究	黃荐竑、蔣承學、黃建芯、黃金川	金屬工業研究發展中心
SM-055	使用即時繞射研究鋁銅合金析出相在熱處理過程之演變	溫明憲、曹正熙、洪意鈞、黃爾文	中央大學
SM-056	A Study on Effects of Tantalum Addition in the Fe-30Mn-6Si-5Cr-0.15C Shape Memory Alloy by Observing Fracture Surface Morphology	陳建宏、林新智、林昆明、陳怡潔	台灣大學
SM-057	鋼胚邊部凹凸度對線縫影響之有限元素分析	李宗翰、黃仁佑、楊順傑、黃建芯、陳勇全	金屬工業研究發展中心
SM-058	時效前預先冷加工對 ZK60+2wt.%Li 鎂合金之時效硬化影響	李韋易、王建義	東華大學
SM-059	Ti-6Al-4V 機械性質之研究	翁文彬、吳維洋、丁子安、江振華	龍華科技大學
SM-060	微量錳、鋅對 Al-4.6Mg 鑄造合金機械及腐蝕性質之影響	陳毅澧、李勝隆、薄慧雲、曾有志	中央大學
SM-061	以連續滾軋接合(ARB)方式製造 A1/LZ91 多層複合材料之顯微結構及機械性質研究	吳峻豪、王建義、徐萩驛	東華大學
SM-062	Effects of adding 1% of aluminum on the high temperature oxidation behavior of CM-247 LC Ni-based superalloy	邱茂盛、簡臘瑞、葉安洲、郭振明	義守大學
SM-063	γ (Ni,Fe)相含量變化對重鎢 ODS 合金之影響	李鎮谷、王富生、陳俊良	東華大學
SM-064	利用累積滾軋法(ARB)強化 304 不鏽鋼之研究	余仲皓、王富生、陳俊良	東華大學
SM-065	鉻含量變化對 FeCrW 氧化物散佈強化合金之影響	王富生、王柏堯、曾啟源、李重毅、陳俊良	東華大學
SM-066	鎢含量變化及機械合金製程對 Fe-9Cr ODS Alloy 之影響	王柏堯、王富生、陳俊良	東華大學
SM-067	添加 Mo 與 Ni 對 Fe-Mn-Si-Cr 合金形狀記憶性能與抗蝕性之影響	徐嘉慶、劉致郡、林新智、林昆明	逢甲大學
SM-068	連續式不鏽鋼箔材電解拋光評估	鄧茂英、周雅靜	工業技術研究院
SM-069	Interfacial analysis of the ex-situ reinforced phase of a laser spot welded Zr-based bulk metallic glass composite	王惠森、陳厚光、鄧憲清、林東毅、辜振旺、李偉豪	義守大學
SM-070	析出及散佈複合強化型燒結銅合金之設計與開發	辜振旺、王惠森、蘇彥宗、陳厚光、徐正恩、吳崇勇	義守大學
SM-071	不同熱均壓參數對 CM247LC 鎳基超合金擴散接合微組織及機械性質之影響	王惠森、郭妍伶、郭振明、吳文漢、薄慧雲、倪國裕、廖健鴻	義守大學
SM-072	5052 鋁合金氣體鎔極電弧鋸對接鋸件疲勞性質與壽命評估之研究	莊信祥、林暉、黃俊仁	中央大學
SM-073	熱軋鋼帶鋸接冶金與性能改善之研究	姬俊宇、陳建宏、郭聰源	中龍鋼鐵股份有限公司
SM-074	以 Thermal Cal 模擬相圖及示差掃描熱量分析儀建立改良式 440A 麻田散鐵系不鏽鋼熱處理程序之研究	王惠森、李家民、周煒笙	義守大學
SM-075	SUS 304 不鏽鋼應變引致麻田散鐵變態之麻田散鐵含量分析	陳志冠、陳建樺	正修科技大學
SM-076	前處理對無氧銅真空硬鋸之影響	李義剛、陸宗傳、蔡明樺、劉全輝、祈凌	大葉大學
SM-077	採用鋁基填料之鈦合金 Ti-6Al-4V 真空及氣氛硬鋸研究	李義剛、林亮東、林俊舜、鍾清旗	大葉大學
SM-078	Effects of Cooling Rates after Solution Heat Treatment on the Creep Behavior of Directionally Solidified CM-247LC Superalloy	邱茂盛、葉安洲、簡臘瑞、郭振明	義守大學
SM-079	不鏽鋼基板上製備三氧化二鐵(Fe_2O_3)薄膜於選擇性高溫太陽能吸收膜之應用	溫文福、吳信賢、鍾世賓、李茂順、鄭金祥	東方技術學院
SM-080	無氧銅與聚醯亞胺在六軸低溫樣品操縱平台上之應用	邱昭智、鄭澄懋、王端正	國家同步輻射研究中心
SM-081	熱軋析出對極低碳烘烤硬化鋼機性之影響	蔣龍仁、陳宗榮	中國鋼鐵股份有限公司

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
SM-082	Improving the Thermal and Mechanical Properties of Cu-Zr-Ti Thin Film Metallic Glass via Concentration Control of Cu/Zr Ratio	Kai-Chieh Hsu, Joseph Lee, Jenq-Gong Duh	清華大學
SM-083	Quenching and Partitioning Processing of 3Mn-2Si steels	黃慶淵、楊哲人	台灣大學
SM-084	中鋼鐵鎳基超合金熱軋捲開發及機性與微組織解析	李名言、郭世明、潘永村	中國鋼鐵股份有限公司
SM-085	高碳盤元線材伸線時之不同型態介在物的演化	張恆碩、黃溫杰、林宜穎	中國鋼鐵股份有限公司
SM-086	軋延與退火製程對鉑板顯微組織與集合組織之影響	蔡秉樺、王玠夫、黃宏勝、陳貞光	台北科技大學
SM-087	反覆式熱機處理對 316L 不锈鋼硬度與耐蝕性之影響	許正勳、黃冠豪、王 尹	大同大學
SM-088	鎳基超合金 C-276 板材之實驗室開發	李名言、郭世明、歐怡良、羅 偉、潘永村	中國鋼鐵股份有限公司
SM-089	改良麻淬火應用於鋼料熱處理之研究	曾春風、郭央謙、黃偉豪、魏良丞、王邦瀚、林宗毅、陳祖豪、董順晨	虎尾科技大學
SM-090	PVP 高分子淬火液應用於降低鋼料淬火變形之研究	曾春風、郭央謙、巫季剛、郭柏辰、謝家興、邱傳凱、陳祖豪、董順晨	虎尾科技大學
SM-091	微米與奈米粒徑尺寸之鉗接活性劑研究	曾光宏、鄒文儒、王乃賢	屏東科技大學
SM-092	2024 與 6061 鋁合金析出行為對尺寸之影響	謝長宏、蔣易霖、楊智富	大同大學
SM-093	鋁合金壓鑄件之熱處理起泡分析	吳柏辰、彭駿傑、楊智富	大同大學
SM-094	無毒鈦基金屬玻璃應用於生醫駐植物之合金設計	李嘉彬、林泓成、柯俊宏、許凱迪、蔡佩樺、鄭憲清、黃志青	中央大學
SM-095	硼碳元素對鐵基非晶質鋼材玻璃形成能力、熱性質及切削性質影響之研究	陳致宇、蕭安均、吳哲璋、李嘉彬、許凱迪、蔡佩樺、鄭憲清	中央大學
SM-096	不同製程對鎳基非晶質合金破裂韌性影響之研究	吳哲璋、張永憲、劉耀之、李嘉彬、許凱迪、蔡佩樺、鄭憲清	中央大學
SM-097	鎳基金屬玻璃鍍膜手術刀切削耐久度之研究	蔡佩樺、陳致宇、邱建璋、鄭憲清、李嘉彬、許凱迪、朱瑾	中央大學
SM-098	硼和氮含量對鎳基金屬玻璃薄膜性質之影響研究	蕭子彬、李志偉、鄧宇倫、陳莉婷、楊永欽	明志科技大學
SM-099	T92 合金異種鉗件碳遷移之研究	郭信廷、劉盈成、陳文祥、薛人愷、謝運華、吳政衛	台灣大學
SM-100	表面潔淨對熱處理後 7075 鋁合金裸材機械性質之影響	胡瑞峰、曹啟彰、熊玉詮、許家禎	大葉大學
SM-101	氧化物對熱浸鍍鋅鐵鋁阻障層成長動力學的影響	許瓊文、王光國、張六文、甘德新	中山大學
SM-102	摩擦攪拌製程製造細晶 Cu-37%Zn 合金之顯微組織及機械性質研究	周根葦、游冠霖、何扭今、高伯威	中山大學
SM-103	超音波對活性軟鉗接合 7075 鋁合金之界面反應及接合強度影響	高銘聰、吳安邦、雷衍桓、張世穎、曹龍泉	雲林科技大學

複合材料-CM

發表時間：10 月 19 日（星期六）09：00 ~ 12：00
發表地點：工程五館 1 樓

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
CM-001	複合金屬材料電磁屏蔽效應之研究	黃建芯、李宗翰、黃荐竑、黃俊誠、黃金川	金屬工業研究發展中心
CM-002	複合式熱敏塗層應用在鋰電池結構上之特性探討	賴冠霖、呂明怡、楊長榮、周子琪、謝玉慈、彭成鑑、朱文彬、劉達人	工業技術研究院
CM-003	以酮基為介晶基液晶環氧樹脂之合成、鑑定及硬化動力學研究	何宗漢、林益生、鄭宇程、陳曉潔、陳勁宏、洪明億	高雄應用科技大學
CM-004	碳纖維複材之抗衝擊性能比較分析	陳幼良、王鈞穎、林盈志、李佳翰、莊文彥	國防大學理工學院
CM-005	甘蔗渣複合材料之探討	韓錦鈴、劉俊賢、洪雋仁	宜蘭大學
CM-006	石墨烯/聚乙烯醇奈米複材之製程與機械性質分析	王怡軫、鄭信民、蔡玲娜、朱仁佑、林麗娟、劉顯光	工業技術研究院

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
CM-007	無電鍍銅溶液酸鹼值對電鍍銅膜的影響分析	廖德潭、陳國英、張立岷、陳婉宜	遠東科技大學
CM-008	非溶劑誘導相分離製備多孔膜之研究	何雅惠、陳意君、李巡天	工業技術研究院
CM-009	An Air-Breathing PEMFC Using Pitch-based Carbon Foam as the cathode plate	張信評、李山、林君翰、葛春明	中山科學研究院
CM-010	PES/氧化石墨烯複合材料之研究	歐珍方、王隆穎、王彥博、劉庭孝、劉承軒	勤益科技大學
CM-011	添加金屬纖維提升石墨複合材料彎曲強度研究	翁震灼、張志忠、黃振東、王正全、杜致中	工業技術研究院
CM-012	改質尼龍/ LDPE 混摻材料的水氣滲漏阻力研究 1	姚薇華、楊恒瑞、林駿逸、詹鈞傑、張嵐翔、敖嵐景、張詠翔、傅秉峰	亞東技術學院
CM-013	改質尼龍/回收尼龍/LDPE 混摻材料的水氣滲漏阻力的研究 2	姚薇華、黃茂全、詹鈞傑、張嵐翔、吳秉東、黃彥寧、莊淮鈞	亞東技術學院
CM-014	改質回收尼龍的物理化學性質研究	姚薇華、袁冷、徐曉健、傅智威、甘庚達、熊漢興	亞東技術學院
CM-015	以逐層組裝技術製作多層結構阻氣薄膜	陳怡文、陳冠宇、吳晉翰、李政烘、林依萍、李中裕、陳世溥	明志科技大學
CM-016	Joining of Silicon Nitride to Copper	林君郁、段維新	台灣大學
CM-017	Preparation of B ₄ C/Al composites through infiltration technique	侯鈞議、段維新	台灣大學
CM-018	Synthesis of Nanocrystalline ZnO onto Graphene Sheets Electrochemical Capacitors	謝建德、李文晏、林峻翔、陳鈺夫	元智大學
CM-019	以機械融合法合成 Fe(CO) ₅ /C 核殼結構粉體及電磁特性之研究	彭政雄、張孝羽、鍾國廷、黃奕崗、林翊豪、陳虹霖、楊瑞彬	明新科技大學
CM-020	Synthesis of Protective Multilayer Coatings Inspired from Natural Armors	徐宗豪、楊錫明、詹佑晨、孫彰佑、杜正恭、陳柏宇	清華大學
CM-021	離子共聚物之奈米過濾膜開發	陳意君、陳禹玎、何雅惠、李巡天	工業技術研究院
CM-022	無機層狀材料應用於光固化壓克力塗料特定波段紅外光穿透光譜及其物理性質探討	蔡宗燕、艾正明、黃德烜、何文達、林恩詠	中原大學
CM-023	銅纖/銅粉比例對銅基磨擦材料性質影響之檢討	林晉緯、李國榮、鄭慧如、陳昌毅、許竣享、楊舒涵	義守大學
CM-024	氧化鋁含量對鋁酸鈣氧化鋁複合材料與鈦金屬介面擴散之影響	宋欣慰、李唐明、呂明慰、林健正	交通大學
CM-025	銀粉形態對導電膠材性質之影響	林雅淳、陳美芸、陳鐸夫、江姿萱	聯合大學
CM-026	金/石墨烯/離子液體奈米複合材料的電化學過氧化氫感測器	吳佳紋、王覺漢、張仍奎、李明宗、王誼珍、洪俊宏	中央大學
CM-027	探討不同後加工對 PVDF 奈米纖維膜應用於薄膜蒸餾之影響	韓姿嫻、許駿佑、張貴錢、鄭淑蕙	工業技術研究院
CM-028	Preparation and Modification of Porous Sliver Substrate and Its Application for Hydrogen Separation Membrane	簡秋裕、陳宏碩、陳柏勳、王冠文	中央大學
CM-029	以各類碳原料強化有機類磨擦材料性質探討	陳昌毅、李國榮、鄭慧如、林晉緯、羅雅嬌、林怡君	義守大學
CM-030	Synthesis of CuO/PVP and ZnO/PVP Conducting Complex Foils for EMI Shielding	呂芳賢、朝春光、張豐志、黃政偉、安莫翰、蘇乙恩	交通大學
CM-031	以 Redox-transmetalltion 製備 PMMA-Au 核殼微球及環境酸鹼度對表面 Au 層形貌和電性之研究	巫宏懋、林冠儒、尤逸玄、何潛淵、曾文甲	中興大學
CM-032	Electrical and optical properties of NiO-Pt composite films by rf magnetron sputtering	陳勝吉、郭宗諺、許世文、溫朝光、林彥成、林新智	明志科技大學
CM-033	鈀金/石墨烯/離子液體奈米複合材料於非酵素型葡萄糖感測之應用	王覺漢、吳佳紋、王誼珍、李明宗、張仍奎	中央大學
CM-034	以高溫熔滲法製作碳/碳-碳化矽-碳化矽鈦複合材料製程及性質研究	李銘紘、李國榮、鄭慧如、梁禎桂	義守大學
CM-035	石墨紙結合碳/碳複合材料製程及其高溫熔鹽密封性評估	林訓瑜、李國榮、陳瑾惠、朱建平	成功大學
CM-036	Fabrication and Photocatalytic Performance of Electrospun PVA/Silk/TiO ₂ Nanocomposite Textile	詹順翔、林廷翰、吳明忠	長庚大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
CM-037	Effect of Humidity on Surface Photodegradation of Polymer TiO ₂ Nanocomposite	Ching-Hsuan Chang, Bernard HaoChih Lui, Po-Jui Su, Li-Piin Sung	成功大學
CM-038	製備 CAPTOPRIL 長效釋放微膠囊顆粒成形影響之研究	楊國明、胡高銘	正修科技大學
CM-039	火花電漿燒結製備碳化鎢-氧化鋁奈米複合材料之微結構研究	陳偉修、林浩東、黃肇瑞	成功大學
CM-040	水庫淤泥添加廢棄液晶玻璃粉末強化多孔性輕質骨材之研究	楊國明、胡高銘、蔣基宏、林賜德	正修科技大學
CM-041	Linear Viscoelastic Properties of Silicone Gel Foam	王雲哲、柯智欽、蕭力銘	成功大學
CM-042	摩擦攪拌製程之局部 SiC 顆粒強化鋁基複合材料之研究	敖仲寧、黃智威、鄭曉儒	中正大學
CM-043	Effect of SGNF Proportion on the Mechanical Property of Uni-directional Carbon Fiber Fabrics	蔡欣潔、趙珮君、蕭維成、楊智銘、蔡清山	高雄明安國際股份有限公司
CM-044	聚氧化氮代苯并環己烷-芘/單壁碳管複合材料	楊智喬、王柏翊、黃凱偉、郭紹偉	中山大學
CM-045	Fabrication of carbon nanotube/carbon fiber/phenolic resin three-phase composites using electrophoretic deposition	曾信雄、林育宏、粘美雪、程鼎華	大同大學
CM-046	聚偏二氟乙烯/氧化鐵奈米複合材料之製備與熱性質研究	歐陽仁偉、吳宗明	中興大學
CM-047	PEMFC 膨脹石墨/粉末狀環氧樹脂/碳纖維雙極板製程與性質之研究	歐政忠、周晉輝、邱青煌、陳興松	虎尾科技大學
CM-048	膨脹石墨-粉末狀環氧樹脂-碳纖維導電複合板性質之研究	歐政忠、江沛忻、邱青煌、陳興松	虎尾科技大學
CM-049	Transforming the Self-Assembled Structures of Diblock Copolymer/POSS Nanoparticle Composites through Complementary Multiple Hydrogen Bonding Interactions	吳毓容、伍怡蓁、郭紹偉	中山大學
CM-050	石墨紙披覆時機對石墨紙-碳/碳複合材料製程及性質研究	陳聰偉、林訓瑜、方琮文、李國榮、陳瑾惠、朱建平	成功大學
CM-051	微齒輪熱壓印最佳參數研究	郭啟全、莊伯超	明志科技大學

光電與光學材料-OM

發表時間：10 月 19 日 (星期六) 13:30 ~ 16:30

發表地點：工程五館 1 樓

論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
OM-001	Ga doped-ZnO 奈米粉體製備	周力行、楊智超	工業技術研究院
OM-002	以化學晶片方法探討 Al ₂ O ₃ 系列螢光材料	黃天恒、花士豪、黃添富	工業技術研究院
OM-003	背面場結構於晶矽太陽電池光電壓效能之影響	林堅楊、陳建文	雲林科技大學
OM-004	利用陶金靶與反應式濺鍍法製備 In _x Ga _{1-x} N 薄膜	李成哲、郭東昊、黃鶯聲、謝品璋	台灣科技大學
OM-005	氧化矽與二氧化鈦複層薄膜抗反射研究	盧榮宏、羅振璋、林禹助、莊修瑞、陳柏穎	明志科技大學
OM-006	奈米 Ag 結構對於 Zn ₂ SiO ₄ 綠色螢光增加之研究	彭坤增、林易聰、高裕翔、郭庭維、羅芳奕	明志科技大學
OM-007	銅銦鎵硒太陽能電池表面修飾與吸收層厚度調整之電性研究	詹盛文、徐為哲、王麗萍、陳偉謙、莊宗暉、鄭隆藤、賴科余、李宙澄、陳樹鈞	工業技術研究院
OM-008	射頻磁控共濺鍍 ZnO,Mn, Si 及高溫退火製程製備 Zn ₂ SiO ₄ :Mn 螢光薄膜	彭坤增、高浩哲、郭庭維、高裕翔、羅芳奕	明志科技大學
OM-009	The p-type amorphous boron carbon thin film alloy prepared by radio-frequency reactive sputtering/plasma-enhanced chemical vapor deposition and its applications for solar cells	陳村松、洪鵬翔、邱紹恩、薛顯宗	中興大學
OM-010	探討單層 ZnO 的薄膜厚度對光學與電性的影響	陳元宗、林承佳、譚詠駿	義守大學
OM-011	以自製量測穿透強度設備進行相變化材料的結晶動力學研究	蔣東堯、曾釋鋒、蕭文澤、邱建霖、李昭德、黃得瑞	儀器科技研究中心

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
OM-012	摻鋁氧化鋅薄膜的特性及在紫外光感測器的應用	林嘉鴻、林泓軒、楊筑鈞、陳孟傑、邱啟福、許智豪、楊尚霖、陳宏仁、高銘政、陳祥熙、貢中元	修平科技大學
OM-013	UV 螢光燈用之螢光粉塗層組成物	許玉瑩、魏碧玉、張德宜	工業技術研究院
OM-014	晶種層對摻雜鋰氧化鋅奈米柱陣列微結構及光電特性的影響	張永昌、楊尚霖、陳宏仁、高銘政	修平技術學院
OM-015	退火對氮化鋅(Zn_3N_2)透明薄膜材料之影響	葉曼彥、曾子樺	高雄海洋科技大學
OM-016	以旋轉塗佈披覆銅鋅錫硫(Cu_2ZnSnS_4)太陽能薄膜材料	葉曼彥、王信崑、武東星	高雄海洋科技大學
OM-017	利用大氣噴射電漿快速處理銦錫氧化物薄膜	廖維揚、張浩銘、楊曜禎、徐振哲、陳奕君、陳建彰	台灣大學
OM-018	有機太陽能電池 P3HT/PCBM 主動層之配比效應	李國通、張家榮	明志科技大學
OM-019	以光學微影製作矽奈米陣列結構太陽能電池	紀呈彥、葉介永、謝健	聯合大學
OM-020	新穎紫外線-B 放射螢光材料 $Na_3Y(BO_3)_2:Gd^{3+}$	黃健豪、紀欣宜、葉耀宗、張學明、邱奕禎、陳登銘	工業技術研究院
OM-021	表面粗糙度對鈺鋁石榴石螢光陶瓷板之出光率影響	張璧安、馬家偉、粘永堂、陳引幹	成功大學
OM-022	GZO 材料與低溫薄膜製程技術之研究	陳溪山、楊智超、周玉賢、王順輝、翁錦榮、謝景長、周力行、陳超明、梁志豪	工業技術研究院
OM-023	覆晶型功率發光二極體底部填膠之散熱研究	高尉蘭、顏嘉逸、陳厚任、張連璧、鄭明哲、吳俊德、胡松城、郭養國	長庚大學
OM-024	氮化鎵垂直結構發光二極體鍵合應力之研究與改善	陳建銘、張連璧、鄭明哲、吳俊德、胡松城、郭養國	長庚大學
OM-025	含有碳摻雜 p 型磷化鎵層之多重量子井磷化鋁鎵銦發光二極體研製	邱文男、葉曼彥	高雄海洋科技大學
OM-026	一種於石英基板上製備 $Zn_2SiO_4:Mn$ 螢光薄膜之簡易方法	姚永昌、吳貴清、劉旭禎	臺灣師範大學
OM-027	離子源輔助濺鍍奈米矽晶氧化薄膜之螢光特性	傅聖文、蕭竹芸、陳惠茹、洪廣騰、吳炫達、施權峰	成功大學
OM-028	多色混合之量子點光轉換膜製作及在白光 LED 之應用	陳志榮、蔣瑞光、王素蘭	遠東科技大學
OM-029	微波無電極硫燈發光性能之研究	徐仁宏、徐銘諤、賴宏仁、馬廣仁	工業技術研究院
OM-030	The Surface Morphology Analysis and Electrochemical Impedance Spectroscopy of WO_3 Thin Film Deposited on ITO/PET by Cyclic Voltammetry	何培安、周榮泉、廖義宏、楊承融、劉家宇	雲林科技大學
OM-031	複合式沉積系統製備兩層及四層抗反射膜	蔡恆毅、梁志豪、楊智超	工業技術研究院
OM-032	電弧離子蒸鍍與磁控濺鍍複合式沉積系統製備抗反射膜	蔡恆毅、梁志豪、楊智超	工業技術研究院
OM-033	CO_2 超臨界流體改質 ITO 之特性研究	莊妙如、戴慧文、田偉辰、朱安國	建國科技大學
OM-034	自製 4 吋 4H-SiC 單晶晶體生長	黃俊彬、馬代良、熊治勇	中山科學研究院
OM-035	Mixed-layer doping process for atomic layer deposition of transparent conductive Zr-doped ZnO	許哲誠、俞培偉、林龔樑、蔡豐羽	台灣大學
OM-036	向列型液晶透鏡	施嘉佑、許世豪、江鍵聲、謝翔合	東方技術學院
OM-037	利用脈衝磁控濺射製備可撓式電致色變薄膜特性研究	翁克偉、卓逸誠、黃俊杰	明道大學
OM-038	利用機械合金法製作 Cu/Zn/Sn/Se 太陽能薄膜材料	陳建銘、劉同城、劉俊興、林俊其、胡毅	大同大學
OM-039	不同發光層厚度對高演色性白光有機發光二極體元件之影響	李政烘、陳怡文、林依萍、吳晉翰、陳冠宇、李中裕、陳世溥、周卓輝	工業技術研究院
OM-040	添加紅光奈米晶對矽酸鹽白光發光二極體元件性能之影響	游易軒、鍾淑如	虎尾科技大學
OM-041	電洞注入能障對有機發光二極體之影響	吳晉翰、陳怡文、林依萍、陳冠宇、李政烘、李中裕、陳世溥	工業技術研究院
OM-042	Synthesis and Material Characteristics of Gamma-Phase Lithium Aluminate Phosphor Doped with Manganese (γ - $LiAlO_2:Mn^{2+}$)	王柏彬、楊文都	高雄應用科技大學
OM-043	Study on Surface Enhanced Raman Scattering and Photocatalytic Properties of Ag-decorated Cu_2S Composite Nanostructures	江建儒、楊智傑、李勝偉	中央大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
OM-044	以低壓電漿表面改質技術應用於聚苯乙烯薄膜表面研究	涂叡寰、梁家翰、蔡景元、馬維駿、黃駿	元智大學
OM-045	共沈法製作條件對 IGZO 及 TGZO 粉體特性影響之探討	謝景長、周育賢、周力行、楊智超	工業技術研究院
OM-046	矽鋁氧化物鈍化層對提高 InGaZnO 薄膜電晶體電氣穩定性影響探討	董寰乾、張六文	中國鋼鐵股份有限公司
OM-047	以水熱合成法製備 CIGS 薄膜	彭煥之、邱傳聖、陳彥至	元智大學
OM-048	以溶膠-凝膠法合成偏矽酸鈣螢光粉體製備	葉曼彥、歸家駿	高雄海洋科技大學
論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
OM-049	CuMnO ₂ 薄膜之製備以及其物理性質之研究	徐大哲、陳弘穎	高雄應用科技大學
OM-050	不同 pH 值對 Ba(Y _{1.98} Pr _{0.02})ZnO ₅ 螢光粉之製備及其光致發光特性研究	歐麒麟、才有益、蔡印來、張益新	虎尾科技大學
OM-051	以常壓微波電漿退火製備 CuFeO ₂ 薄膜	傅俊融、陳弘穎	高雄應用科技大學
OM-052	陶瓷基板金屬化與熱導模擬	鄭慶安、趙鈺仁、黃鼎軒、朱力民	義守大學
OM-053	不同氧分壓退火對 Cu-Fe-O 薄膜的影響	傅冠維、陳弘穎	高雄應用科技大學
OM-054	抗沾黏處理與外加壓縮應力對於矽奈米線結構複製之影響	林帝宏、王柏麟、孫瑋筑、魏茂國、李君浩、楊騰毅、藍義信	東華大學
OM-055	二氧化鈦奈米管式染料敏化太陽能電池	郭金國、孫裕凱、倪健嵐、蔡耀頡、王立凱	臺灣師範大學
OM-056	氮氧化物 Y ₃ Al _{5-m} Si _m O _{12-m} N _m :Eu ²⁺ 螢光粉之發光性質	楊佳偉、徐錦志	大同大學
OM-057	利用直流式磁控濺鍍法沉積 ITO 薄膜與 ITO/Al/ITO 多層膜	姜陳捷、許家瑄、詹烟銘、彭政雄、張聰慧、林自威、陳邦旭	明新科技大學
OM-058	高介電常數複合薄膜之製備及其性質探討之研究	游洋雁、劉素女	明志科技大學
OM-059	利用葡萄糖水熱法改質斜角蒸鍍二氧化鈦薄膜與在染料敏化太陽能電池上的運用	金子剛、張皓凱、吳潘昇、翁明壽	東華大學
OM-060	以離子性液體改質 DSSC TiO ₂ 工作電極研究	吳威霖、陳怡嘉、黃聖夫	東華大學
OM-061	以氧化鋅薄膜上電鍍銅製備固態太陽能電池之研究	胡欣儀、陳怡嘉、劉科賦	東華大學
OM-062	退火溫度對於溶膠凝膠法製備氧化鋅薄膜特性的影響	陳子揚、鄭明哲	長庚大學
OM-063	真空退火對 OLED 上 ITO 薄膜特性影響之研究	陳秉豪、劉晏忠、鄭慧愷、郭國巍、江昌霖、陳世溥、李中裕、林依萍、王博弘、李政烘、陳怡文	中原大學
OM-064	含新穎銻錯合物染料之超高效率綠光有機發光二極體	游輝桓、李健如、沈仕旻、彭祥灝、陳昱霖、周永晟、周卓輝、金志龍	清華大學
OM-065	於氧化鋅上電沉積二氧化鈦之研究	劉科賦、陳怡嘉、胡宗倫	東華大學
OM-066	以鹼性共軛小分子修飾 ZnO 奈米柱表面	黃政暉、許芳琪、許秀貴、陳永芳	聯合大學
OM-067	Surface-enhanced Raman Scattering Substrate Based on Ag Coated Self-assembly Monodispersive SiO ₂ Sphere Arrays for Organic Dye Detecting	吳明忠、林晏平、陳詩雯、李沛寰、李佳翰、林唯芳	長庚大學
OM-068	Luminescence Properties of Organic Light Emitting Diodes with Inverted and Symmetrical Emission Layer Structures	Su-Hua Yang, Po-Jen Shih, Wen-Jie Wu, Xuan-Fu Chen	高雄應用科技大學
OM-069	於 p 型矽基材上製備鐵矽化合物薄膜及其性質之研究	張碩迪、李冠毅、許薰丰	中興大學
OM-070	液相法合成 Y ₃ Al ₅ O ₁₂ :Ce ³⁺ 螢光材料及其特性研究	張妤甄、林品均、黃健豪、劉偉仁	中原大學
OM-071	以 DEZn 與 N ₂ O 作為低壓有機金屬化學氣相沉積法前驅物成長氧化鋅薄膜之研究	李治緯、陳怡嘉、張兆凱	東華大學
OM-072	1500W 長弧氙燈及其驅動電路系統開發	徐銘錡、徐仁宏、黃忠成、陳詩元	工業技術研究院
OM-073	以固態反應法合成(Ba _{1-x} Pr _x)Y ₂ ZnO ₅ 螢光粉之光致發光特性研究	曾偉焱、才有益、蔡印來、張益新	虎尾科技大學
OM-074	APTMS 自組裝層數對金粒子熱穩定性的影響	黃聖夫、林煌迪、呂正傑	高雄大學
OM-075	相變化薄膜退火蝕刻製作奈米結構	林帝宏、王柏麟、魏茂國、朱健誠、王錫九	東華大學
OM-076	直流濺鍍 GAZO 透明導電薄膜性質分析	林建成、黃婕妤、吳亭寬、張子欽	勤益科技大學
OM-077	以自製擴散板製作微透鏡陣列	陳識廉、蘇祐葦、魏茂國、林宏彝	東華大學
OM-078	功能性元素調配之低特性溫度磷酸鹽玻璃系統開發與特性分析	鍾沅潤、廖晉宏、張國洲、章志坤、吳芳賓	聯合大學
OM-079	使用內部型擴散板製作微透鏡陣列及其應用	陳識廉、蘇祐葦、魏茂國、林宏彝	東華大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
OM-080	The Correlation between Surface State and Luminescence Properties of $Zn_xCd_{1-x}S$ Nanocrystals	陳宏碩、鍾淑茹、陳燦耀、王冠文	中央大學
OM-081	A study on the characterization of novel nitridation technology to enhance the luminescent intensity of YAG:Ce ³⁺ phosphor	Pin-Chun Lin, Chien-Hao Huang, Wei-Ren Liu	中原大學
OM-082	LED 碗杯的熱阻量測與模擬結果分析討論	唐偉峰、殷尚彬、張珮琪	明新科技大學
OM-083	側向溼式蝕刻製備氮化銻鎵發光二極體薄膜之特性探討	吳冠錚、陳彥綸、林均鴻、李文哲、曾翊惠、林佳鋒	中興大學
OM-084	摻雜鈉對 Cu_2ZnSnS_4 晶粒成長之影響	王雨筠、吳世雄、張佳文、陳宏銘、吳宗鑫、許弘儒	工業技術研究院
OM-085	Characterization of multi-layered $SiO_xN_y:H/SiC_xN_y:H$ antireflection coatings by electron cyclotron resonance chemical vapor deposition	Chien-An Lin, I-Chen Chen, Ta-Ming Kuan, Cheng-Yeh Yu	中央大學
OM-086	濕式低溫化學浴沉積法合成摻鋁氧化鋅透明導電膜之影響	郭明傑、吳政翰、梁仕昌、林瑤冷、駱榮富	逢甲大學
OM-087	利用濕式氧化法製備氧化矽薄膜應用於矽晶太陽能電池表面鈍化技術之研究	黃韻如、陳一塵	中央大學
OM-088	利用電漿氧化製備 Cu_2O 和 Cu_2O-Ag_2O 薄膜並探討其光電特性	曾建誌、謝章興、林家宇、卓宥任、吳威德	明志科技大學
OM-089	還原條件對於鋁摻雜氧化鋅透明導電薄膜特性之影響	林炯棟、陳志宏、周金德、史晉翰	義守大學
OM-090	Microstructures and optoelectronic properties of NiO films deposited by rf magnetron sputtering with oxygen ion source assistance	陳勝吉、郭宗諺、溫朝光、彭文志、林新智	明志科技大學
OM-091	陽極螢光粉塗層的厚薄度與均勻性對場發射光源之發光效率的影響	黃俊文、洪揚恆、蒲念文、鍾坤儒、劉益銘、游孟潔、葛明德	國防大學
OM-092	使用紫外光與紅外光輔助製備鋁摻雜氧化鋅薄膜	曾永寬、蘇順隆、吳昭憲	雲林科技大學
OM-093	Textured Mo Rear Electrodes for $CuIn(S,Se)_2$ Solar Cells Applications	王乙仲、顏鈺庭、陳佳璋、胡凡、闕郁倫	清華大學
OM-094	Large-scale Micro- and Nanoprinting onto $Cu(In, Ga)Se_2$ Thin Film Solar Cells by Mold-assisted Chemical Etching Process	鄭湘穎、王乙仲、顏鈺庭、顏文群、林世明、闕郁倫	清華大學
OM-095	Improvement in Separation Rate of Epitaxial Lift-off by Hydrophilic Solvent for GaAs Solar Cell Applications	吳凡磊、歐信良、洪瑞華、高鈺程	中興大學
OM-096	山脊型反射面應用在 X 光奈米聚焦之繞射分析	黃繼億	國家同步輻射研究中心
OM-097	常溫下沉積 AZO 薄膜於玻璃基板上並以退火方式改善特性	賴冠宇、施文欽	大同大學
OM-098	膠態電解質合成及其染料敏化太陽能電池之應用	蔡春恩、周育成	萬能科技大學
OM-099	藉由磁控濺鍍法沉積 ITO 和 AZO 雙層透明導電膜 於可撓式塑膠基板上之研究	張立宏、施文欽	大同大學
OM-100	退火時間對製備 p 型 ZnO:As 之影響	梁家豪、陳怡嘉、王郁琦、張兆凱	東華大學
OM-101	添加銀對氧化鋅粉體於光反應特性研究	張翌賢、陳錦毅	逢甲大學
OM-102	以化學汽相沉積法生長(0002)氧化鋅薄膜於經氮化處理的(001)鎵酸鋰基板之研究	張致璋、周明奇、陳晨龍、林美宜	中山大學
OM-103	Electrical, crystallinity, and optical properties of transparent conducting indium-gallium-zinc-oxide co-sputtering with the main group metal: aluminum	林忠翰、林詠濠、樓立人、李清庭	成功大學
OM-104	Ge-enhanced TiO_2 Nanowire Growth and its Optoelectronic Applications	林子傑、牛翊凡、李勝偉	中央大學
OM-105	Preparation of CdSe Nanocrystals with Different Morphologies and the Application in Organic Photovoltaic Devices	簡振宇、黎尚鑫、陳宏碩、王冠文	中央大學
OM-106	以氫化物氣相磊晶法在鋁酸鋰基板上生長非極性氮化銻的研究	項文慧、李居安、周明奇	中山大學
OM-107	以化學汽相沉積法生長氧化鋅於氮化鎵基板之研究	張世郁、陳晨龍、周明奇、魏裕安	中山大學
OM-108	以噴槍噴霧法製備高表面織構化二氧化錫薄膜於太陽電池之應用	鄒立為、林揚益、吳子嘉	中央大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文名稱	論文作者	第一作者單位
OM-109	製備 $Zn_{1-x}Mg_xO$ 薄膜與光電性質研究	吳麟勳、王錫福、徐永富、楊孝清、 博慧雲、魏肇男	台北科技大學
OM-110	觀察氮化銅鎵發光二極體逆偏電致發光特性與其可靠性之研究	張宏璋、陳祥、朱育澄、陳芊西、 陳筠媧、陳慶榜、黃柏允、王聖心、 廖泉豪、陳宇傑	暨南國際大學
OM-111	以電漿輔助式分子束磊晶法於氧化鎂(100)基板成長鹽礦結構摻 鎂氧化鋅磊晶的異質結構	呂政穎、顏濤、張六文、周明奇、 蔣昭明, K. H. Ploog	中山大學
OM-112	本質缺陷對 BZO 光電性質影響之第一原理分析	吳鉉忠、朱昱任、陳皆正、彭彥鈞	明志科技大學
OM-113	雙頻長螺距膽固醇液晶摻混二色性染料之光電特性研究	邱俊銘、張博閔、李俊毅	台灣科技大學
OM-114	鑽石薄膜進行熱處理及碳披覆以提升其電子場發射特性	董冠廷	大同大學
OM-115	場發射陣列製作與選區成長奈米碳管	李致一	大同大學
OM-116	Pr^{3+} 濃度對 $LiBa_{1-x}PO_4: xPr^{3+}$ 螢光粉之微結構與發光特性之影響	楊茹媛、賴炫霖	屏東科技大學
OM-117	以化學合成法製備摻雜銀之硫化鋅奈米粒子及其光學性質研究並 應用於生物發光元件上	陳慧珊、林冠伯、陳建安、蘇彥勳	東華大學
OM-118	以近紫外光激發之紅色 $KBaPO_4:Eu^{3+}$ 螢光粉之研究	陳冠廷、楊茹媛	屏東科技大學
OM-119	Aluminum-based nanocrystalline composite coatings for optical reflector applications	張哲銘、王俊雄、徐瑞鴻、黃志青	中山大學
OM-120	Using Co-templating Strategy to Fabricate Hierarchical	Zhu-Qian Liu, Jheng-Guang Li, Shiao-Wei Kuo	中山大學
OM-121	摻雜不同濃度鎳、鉬之硫化鋅奈米粒子製備及其光學性質研究	林意雯、林冠柏、蘇彥勳	東華大學
OM-122	微波輔助燒結法製備 $KCaPO_4:Sm^{3+}$ 螢光粉之微結構與發光特性 研究	楊茹媛、潘正堂、黃雅莉	中山大學
OM-123	以脈衝電鍍法與硫化製備銅鋅錫硫(Cu_2ZnSnS_4)薄膜太陽電池 材料之研究	王麗鈞、丁志明	成功大學
OM-124	以共濺鍍法成長非晶 IGZO 薄膜及氣氛電漿處理對光電特性之 影響	林天財、藍偉哲、李國生、張志鵬、 王炳聰、張慎周	崑山科技大學
OM-125	Fabrication and Characterization of Electrospun Aluminum-Doped Zinc Oxide Nanofibers	卓昱佑、郭昌恕	成功大學
OM-126	60MHz PECVD 沈積之微晶矽薄膜之光電特性	洪政源、楊茹媛、孫嘉鴻、翁敏航、 吳春森	金屬工業研究發展中心
OM-127	導電螢光奈米材料之研製與物理性質探討	蔡曼儒、鄭慧如、涂巧慧、陳建銘、 李國榮	義守大學

磁性材料-MM

發表時間：10 月 19 日 (星期六) 13 : 30 ~ 16 : 30

發表地點：工程三館 (機械館) 2 樓

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
MM-001	Microstructure and magnetic properties of FePt(B ₄ C) and FePt(B ₄ C-Ag) granular films with perpendicular magnetization	羅琦邵、蔡文傑、陳柏仁、陳怡秀、 蔡佳霖	中興大學
MM-002	鐵鈀硼(Fe ₄₀ Pd ₄₀ B ₂₀)材料之磁性與光學性質的研究	陳元宗、林嵩皓、歐哲璋、許澤勳	義守大學
MM-003	Fe-Ga-Ni 與 Fe-Ga-V 鐵磁形狀記憶合金之微結構與磁性	鄭欽榮、林英志	高雄應用科技大學
MM-004	Fe-Pd-Au-Pt 鐵磁性記憶合金研究	黃柏偉、胡塵滌	清華大學
MM-005	熱擠型釤鐵硼磁石的微觀組織及優選方位之研究	許逸君、郭瑞昭、陳彥儒、游智翔	成功大學
MM-006	硼元素對鐵基金屬玻璃的玻璃形成能力與磁性質之影響	林芳緯、許逸君、郭瑞昭	成功大學
MM-007	以機械融合法合成 $Fe(CO)_5/Al_2O_3$ 核殼結構粉體及電磁特性之 研究	彭政雄、林芷薇、游敏榕、吳志嘉、 宋永書、張清志、韋志龍、彭志偉	明新科技大學
MM-008	改變不同銅厚度及離子束轟擊對 $[Cu/Co]_5$ 多層薄膜之磁性質 研究	薛秦、林克偉	中興大學
MM-009	改變氧含量轟擊鈷層之微結構與磁性質研究	梁信德、葉韋呈、薛秦、林克偉	中興大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

MM-010	具室溫鐵磁性鈦摻雜二氧化鈮奈米顆粒之電子結構與局部結構研究	陳宇勝、陳詩芸、董崇禮	台灣科技大學
MM-011	鎳鐵/鈷氧化物/鐵氧化物三層薄膜之微結構及交換耦合效應研究	葉韋呈、林克偉	中興大學
MM-012	Thickness Dependence of Complex Permeability in Polycrystalline Perovskite $\text{La}_{0.7}\text{Sr}_{0.3}\text{MnO}_3$	尤孝雯、陳昭翰	台南大學
MM-013	Microstructures and magnetic properties of [IronPalladium] _n multilayers epitaxially grown on Magnesium oxide (100) substrates	蕭景鴻、羅聖全、歐陽浩	清華大學
MM-014	NiCuZn 與 Y 相鐵氧磁體複合材料的燒結及特性研究	蕭智翔、許志雄	聯合大學

功能性陶瓷材料-FC

發表時間：10月19日（星期六）13：30 ~ 16：00

發表地點：工程三館（機械館）1樓

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
FC-001	Control of Strain-Induced Anisotropy in Self-Assembled Perovskite-Spinel Nanostructures	劉恒睿、謝嫂慧、蔡智雅、朱英豪	交通大學
FC-002	LAS 無機聚合體之製備及其多孔性探討	王聖皓、彭彥霖	明志科技大學
FC-003	鋰鋁矽酸鹽奈米顆粒之製備及粒徑分級	李國通、林豐泉、李育翰、李祐瑋	明志科技大學
FC-004	SrCeO_3 燒結行為及 BaO 、 ZrO_2 添加對 SrCeO_3 薄帶共燒之影響	楊旻諭、郭文勤、許凱迪、鄭憲清、許志雄	聯合大學
FC-005	以銻酸鈉鉀為主體混合鈦酸鈕鈉鉀之無鉛壓電陶瓷	王俊惠、陳威志、魏明秋、林書賢、張智傑	南榮技術學院
FC-006	無鉛壓電陶瓷系統 NKN-LT 變化燒結持溫時間其物理及電特性之研究	王俊惠、魏明秋、陳威志、林書賢、張智傑	南榮技術學院
FC-007	覆銅陶瓷熱電基板量產製程參數研究	莊凱翔、邱國創、何朝仁、徐政富、王譯慧	工業技術研究院
FC-008	改變 Al_2O_3 含量對鈉鋁磷酸鹽系玻璃性質之影響	張志健、楊希文、許世明、鄭建宗、江憲瑩、李勤東、許瑋麟	聯合大學
FC-009	以反應燒結法製備 FeNbO_4 陶瓷	黃茂原、劉依政、蔡文周	崑山科技大學
FC-010	不同原子序鍍層對於氧化鋁基板之背向散射電子訊號的影響	黃俊銘、林鴻濱、郭瑞昭	成功大學
FC-011	安全智慧窗系統之開發	王志明、溫治宇、黃國瑜、陳英忠、張瑞洋、高國陞	正修科技大學
FC-012	化學溶液沉積法製備 $\text{BiFe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{O}_3$ ($x=0, 0.05, 0.2, 0.3$) 薄膜及其特性研究	陳國勝、洪繁榮、李欣穎、齊孝定	成功大學
FC-013	新穎氧化物熱電材料之研發	何哲暉、齊孝定、蕭俊龍、洪繁嶸、游鈞凱	成功大學
FC-014	The Electrical Modulation of Interface Conduction at the $\text{BiFeO}_3\text{-CoFe}_2\text{O}_4$ Oxide Interface	Ying-Hui Hsieh, Ying-Hao Chu	交通大學
FC-015	氧化錳(MnO)添加劑對奈米氧化鋁陶瓷燒結影響之研究	黃郁文、林浩東、劉見成	崑山科技大學
FC-016	Preparation and Analysis of Strontium Zirconate (SrZrO_3) and Barium Zirconate (BaZrO_3) and Calcium Zirconate (CaZrO_3) Powders	王柏彬、楊文都	高雄應用科技大學
FC-017	以微波輔助水熱法快速合成石墨烯/四氧化三鐵複合材料及電磁吸收特性研究	彭政雄、徐鈺婷、邱正鴻、陳邦旭、梁庭蓉、林自威、李勝偉	明新科技大學
FC-018	羥基化鈦酸鋇懸浮液分散行為研究	賀澤欣、李嘉甄	台北科技大學
FC-019	Nd_2O_3 電阻式薄膜記憶體之退火特性研究	李堅誌、鄭建民、陳開煌	南台科技大學
FC-020	(1-x) $\text{NiTiO}_{3-x}\text{CoTiO}_3$ 系統($x=0.4, 0.5, 0.6$) 陶瓷之製備與其微波介電特性探討	蔡文周、郭俊佑、蘇琮仁、劉依政	崑山科技大學
FC-021	磷酸鹽輻射計量玻璃性質之研究	李勤東、楊希文、盧建銘、許瑋麟、張志健、江憲瑩	聯合大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
FC-022	CuFe _{1-x} Cr _x O ₂ (0≤X≤0.3) 透明氧化物導電薄膜的結構與光電特性	李英平、陳弘穎	高雄應用科技大學
FC-023	異質緩衝層輔助水熱法成長氧化鋅磊晶薄膜之研究	王麒璋、陳厚光、涂志帆、余明陽、潘鈺文	義守大學
FC-024	利用 ZnAl ₂ O ₄ 緩衝層在藍寶石基板以低溫水熱法製備氧化鋅磊晶薄膜及其顯微結構研究	王麒璋、陳厚光、涂志帆、余明陽	義守大學
FC-025	利用固相燒結法以牡蠣殼合成各種磷灰石相	曾榆晴、何文福、吳世經、許學全、許世光	大葉大學
FC-026	以射頻磁控濺鍍法製作 ZnO 薄膜電阻式記憶體之研究	陳偉中、鄭建民、陳開煌	南台科技大學
FC-027	無鉛鈦酸鈕鋯壓電陶瓷之電域結構對電場誘發應變行為影響研究	柴志剛、張庭綸、陳炳宜、陳正劭、杜繼舜	明志科技大學
FC-028	氣氛燒結對無鉛鈦酸鈕鋯壓電陶瓷的微觀結構和電性影響研究	張庭綸、柴志剛、陳炳宜、陳正劭、杜繼舜	明志科技大學
FC-029	以射頻磁控濺鍍法沉積 Zn ₂ SiO ₄ :Mn 薄膜電阻式記憶體之特性研究	許勝貿、鄭建民、陳開煌	南台科技大學
FC-030	Defect analysis in CaMgSi ₂ O ₆ glass-ceramic under reduction atmosphere	陳彥明、陳麒元、馮奎智、周振嘉	台灣科技大學
FC-031	氮氣氣氛下成長鐵電鈦酸鈸同質磊晶薄膜之研究	鄧永君、劉恆睿、郭昌洋、陳龍羿、黃彥欽、胡志偉、羅志偉、陳宜君、朱英豪	交通大學
FC-032	Ba _{0.7} Sr _{0.3} Ti _{0.9} Zr _{0.1} O ₃ 鐵電薄膜製備與特性分析	李偉齊、鄭建民、陳開煌	南台科技大學
FC-033	High Photocatalytic Performance of Titanium Dioxide Nanofibers and Its Free-standing Composite Films	李沛寰、吳明忠	長庚大學
FC-034	鋅鈦磷酸鹽玻璃紫外光學穿透性之研究	陳盈秀、林昱翔、施並裕	聯合大學
FC-035	以 polycarbosilane 為前驅物合成碳化矽	陳聖軒、張裕煦、陳偉忠	台北科技大學
FC-036	以 AFM 微區阻抗儀研究 SPS 燒結氮化矽奈米複合陶瓷之微結構變化機制	何維倫、李京桓、鄭毓倫、劉浩志	成功大學
FC-037	BNT-6BT 非鉛壓電陶瓷材料之巨觀電性與微觀結構探討	陳姿帆、謝尹淳、陳冠融、周振嘉	台灣科技大學
FC-038	利用壓電力顯微鏡探討鈦酸鈕鋯陶瓷在不同 Ba 含量下電域形貌與電性之演進	謝尹淳、陳冠融、陳姿帆、周振嘉	台灣科技大學
FC-039	以反應燒結法製備(Zn _{1.95} Mg _{0.05})SiO ₄ 微波介電陶瓷	蔡文周、邱國彰、劉依政	崑山科技大學
FC-040	利用靜電紡絲法製備奈米二氧化鈦纖維探討表面形貌與應用	陳奕翔、許志顥、鍾成佳、施亨宜、鍾卓良	義守大學
FC-041	燒結碳素-鋁合金之異材真空硬鋸研究	李義剛、張善淳、林俊舜、柯啟皇	大葉大學
FC-042	濺鍍法中以空氣為基底改變不同 air/Ar 流量比製備 Zr-N-O 薄膜之研究	李昆全、孫毅天、呂福興	中興大學
FC-043	利用靜電紡絲製備 Pr ₂ CuO ₄ 陰極纖維之研究	陳建宏、邱德威、鄧道興	台北科技大學
FC-044	奈米薄片的製備之研究	陳怡安、林廷宇、邱德威	台北科技大學
FC-045	遠紅外線陶瓷烤盤之製作與特性研究	陳俊良、陳智成、蔡政琨、陳柏州	遠東科技大學
FC-046	Synthesis and Photocatalytic Performance of Bismuth Doped TiO ₂ Nanofibers	池俊賢、吳明忠	長庚大學
FC-047	Fabrication of Pr ₂ CuO ₄ cathode material by glycine-nitrate combustion method and characterization for intermediate-temperature SOFC	王偉任、邱德威、吳玉娟、王錫福	台北科技大學
FC-048	pH Sensing Characteristics of GZO Thin Films Deposited by MOCVD	Ming-Chih Lee, Dong-Sing Wuu, Shih-Hao Chuang, Ray-Hua Horng	中興大學
FC-049	高溫型質子導體 Sr(Ce _{0.6} Zr _{0.4}) _{1-x} Y _x O _{3-δ} 結構及電性之探討	江衍均、李宥辰、洪逸明、林景琦、鄭憲清、李勝偉、張仁奎、許志雄、李泉、曾重仁	元智大學
FC-050	以水熱法製備 Zn ₂ GeO ₄ 螢光材料	林炯棟、賴昱銘、劉諺璋	義守大學
FC-051	氧化亞銅粉末之製備及性質研究	江宗益、陳茂安、劉琬晴、楊欣屏、孫培文、許靜瑩、丁展揚、陳國駒、施永輝	義守大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
FC-052	氧化亞銅薄膜之製備及性質研究	江宗益、陳茂安、劉琬晴、楊欣屏、孫培文、許靜瑩、丁展楊、陳國駒、施永輝	義守大學
FC-053	摻雜 Si 對 AlN:Eu 顯微結構與發光行為的影響	林炯棟、鄭志于、劉諺璋	義守大學
FC-054	含銻氧化鈦薄膜的光學性質與微結構研究	陳鴻毅、呂英治	台南大學
FC-055	AAO Templates Assisted Fabrication of Solid-State Capacitors	徐英耀、陳建仲、賴宜生	聯合大學
FC-056	少量添加 Co 對 NiTiO ₃ 陶瓷之微波介電特性影響	蔡文周、蘇琮仁、郭俊佑、劉依政	崑山科技大學
FC-057	製程參數對於噴霧裂解沉積 FTO 透明導電薄膜之影響	黃昱仁、呂英治	台南大學
FC-058	遠紅外線陶瓷燒結和加工參數對表面粗糙度的影響	王振興、陳志繁、楊梓鉉、顏俾憲、張勝雄	遠東科技大學
FC-059	坯體加壓修復乾燥後裂縫之研究	王振興、顏俾憲、陳志繁、陳智成	遠東科技大學
FC-060	摻銅二氧化鈦奈米顆粒於陶瓷面磚表面之抗菌功能測試與機制探討	粘永堂	虎尾科技大學
FC-061	氮氣中快速熱退火處理對非極性(100)取向氧化鋅壓電薄膜特性之研究	王郁文、吳信賢、李茂順、鐘世賓、李松懋	東方技術學院
FC-062	快速熱退火溫度對成長非極性(100)氮化鋁薄膜之影響	徐子傑、吳信賢、李茂順、鐘世賓、林廷隆	東方技術學院
FC-063	Oxidation and Thermal Conductivity of AlN Substrates	葉俊廷、李劭寬、段維新	台灣大學
FC-064	AlNbO ₄ 與 YNbO ₄ 陶瓷之微波介電特性	林俊賢、蔡志泓、劉依政、蔡文周	崑山科技大學
FC-065	Li ⁺ 對 LKNNT-x 無鉛壓電陶瓷的特性影響	官銘章、陳開煌、蔡震哲、鄭建民	東方技術學院
FC-066	Cutting efficiency of Open CNC milling machine on commercial available and an experimental zirconia blocks	藍鼎勛、陳克恭、王兆祥、王木琴	高雄醫學大學
FC-067	石墨複合材料之電性研究	張競予、謝宗霖	台灣大學
FC-068	鈸酸鋨、銦酸銀及其固溶體之層狀複合結構光電流表現	林易生、方家宇、謝宗霖	台灣大學
FC-069	以微波電漿化學氣相沉積低溫成長碳化矽	林諭男、李紫原、邱如謙、邱世明	清華大學
FC-070	溶膠凝膠法製備鋯鈸酸鋰薄膜與特性分析	墜崇安、陳冠宇、呂庚陸、劉姝妤、吳晉安、陳世叡	中央大學
FC-071	The micron and nano-composite structure gas sensor for CO	Yao-Tien Tseng, Jing-Chie Lin, Guo-Zhi Li	中央大學
FC-072	Microwave dielectric properties of [(Mg _{0.5} Zn _{0.5}) _{0.95} Co _{0.05}] ₂ TiO ₄ ceramics with BaCu(B ₂ O ₅) sintered at low temperatures	Yuan-Bin Chen	長榮大學
FC-073	(Mg _{0.9} Zn _{0.1}) ₄ Nb ₂ O ₉ 之微波介電材料之特性探討	Yuan-Bin Chen	長榮大學
FC-074	Electrical Properties of TiO ₂ combing graphene films deposited on electrode substrate	周秀玉、李恩各	大華科技大學
FC-075	異價金屬離子摻雜對 P 型透明導電薄膜影響	蔡淑儀、陳美涵、方冠榮、薄慧雲、魏肇男	成功大學
FC-076	磁控濺鍍製備鋯、鈦共摻氧化鋅薄膜之結構與光電特性分析	林景崎、朱智誠、彭坤增、曾耀田、李國志	中央大學
FC-077	遠紅外線陶瓷發熱體之製程研究	潘景隆、陳智成、陳柏州	遠東科技大學
FC-078	以電漿電解氧化法於 ZrN/Si 基材上製備氧化鋯薄膜	蕭全燁、楊家榮、呂福興	中興大學

基礎理論及其他材料-FO

發表時間：10 月 19 日 (星期六) 13:30 ~ 16:30

發表地點：工程三館 (機械館) 2 樓

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
FO-001	三維黏彈函數的特徵時間之排序	陳道隆、陳鐵城、楊秉豐	日月光半導體
FO-002	導覽機器人定位之研製	譚仲明、張博翔	吳鳳科技大學
FO-003	聚合改質聚酯纖維及複合紗性能	林榮呈	工業技術研究院

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
FO-004	高級石油基浸漬瀝青的性能測試與比較	張家林、陳彥旭、李繼喜、呂國旭、廖權能、許峰彰	台灣中油
FO-005	表面黏著技術-01005chip 錫膏印刷最佳製程條件探討	孫瑞豐、卜一字	高雄海洋科技大學
FO-006	Rheological Behavior of POM Polymer Melt Flowing Through Micro-Channels	陳俊生、鄭弘奇、邱展緯、郭岳其	龍華科技大學
FO-007	Investigation on the Weldline Strength of Thin-Wall Molded Parts	陳俊生、林效賢、余光永、郭岳其	龍華科技大學
FO-008	Melt Flow Imbalance of a Multi-Cavity Injection Mold	高進鑑、陳佳慶、呂詔安、盧柏任	龍華科技大學
FO-009	Replication Accuracy of Micro-Injection Molded COC Parts	高進鑑、許肇統、楊進財、盧柏任	龍華科技大學
FO-010	A Study on one-side desorption in PMMA	劉琦崴、李三保	清華大學
FO-011	使用即時 XRD 量測高分子壓電材料 P(VDF-TrFE)/TiO ₂ 構結構對溫度與電壓的結構變化	廖孜康、莊偉綜、張雯琪、李世光、徐慶航、黃爾文	中央大學
FO-012	煤焦瀝青系介相碳微球之製作研究	柯政榮、張信評、王崇安、郭志偉、林君翰、葛春明、王百祿、林慶章	中山科學研究院
FO-013	以分子動力學模擬奈米粒子在塑性變形鎳基合金上的強化機構	黃育立、杜尚益、李玟頤、黃爾文	中央大學
FO-014	奈米尺度效應對材料變形行為之影響--穿透式電子顯微鏡臨場分析	林少顥、黃奕中、張守一	中興大學
FO-015	游離輻射電子束對交聯發泡聚乙烯特性之影響	陳適範、李進祿	台北科技大學
FO-016	聚酯纖維材料之親水加工研究	林慈郁、田錦衡	工業技術研究院
FO-017	以間接縮聚法製作介相碳微球	王崇安、張信評、柯政榮、葛春明、王百祿、林慶章	中山科學研究院
FO-018	單層石墨烯製程參數之研究	郭志偉、王崇安、虞邦英、葛春明、王百祿、林慶章	中山科學研究院
FO-019	瀝青之流變性質量測與分析	林君翰、張信評、葛春明、王百祿、劉益銘、林慶章	中山科學研究院
FO-020	PET-based 熱塑性聚酯彈性體合成與本質阻燃性提升	邱仁軍、康清炬、林忠誠、嚴盛賢	工業技術研究院
FO-021	A method calculates permeability in Ferromagnetism materials	魏暉、馮武雄	長庚大學
FO-022	A molecular dynamics study to investigate perpendicular-lattice-strain ratio evolution subject to different void sizes	趙翊全、黃育立、李玟頤、黃爾文	中央大學
FO-023	Effect of Salts on the Rheology Behavior of Poly(vinyl alcohol) as a Function of Temperature and Concentration	楊木火	高苑科技大學
FO-024	高熱穩定性低介電交聯聚酚醚材料模擬研究	黃天榮、林忠誠、陳文藝、楊偉達、林宜弘	工業技術研究院
FO-025	利用雙套管式大氣電漿系統探討不同含氟氣體對單晶矽蝕刻之應用	林欣樺、蔡景元、黃駿	元智大學
FO-026	利用鐘罩式低壓電漿通入氮氣進行聚碳酸酯表面改質之分析探討	張奕然、王彥仁、蔡景元、林欣樺、黃駿	元智大學
FO-027	Ethylene Carbonate(EC)及 Dimethyl Carbonate(DMC)與鋰離子錯合結構及其對電偶極之影響	侯翰硯、許文東	成功大學
FO-028	溫度分佈對玻璃熔窯流場影響之數值模擬	吳育哲、粘宏彬、林惠娟	聯合大學
FO-029	分散相型態模擬研究	黃天榮	工業技術研究院
FO-030	由鋼鐵酸洗廢液製作油漆用氧化鐵之研究	劉彥君、林正雄、林書弘	吳鳳科技大學
FO-031	探討不同遮陰條件對矽薄膜太陽電池模組發電效率的影響	許仁根、王朝俊、許嘉巡、連水養、武東星、薛英家	明道大學
FO-032	輕量化電磁波遮蔽材對微波防洩漏效果評估	王振興、李瑞東、花起揚、王瑜慶、倪仲達	遠東科技大學
FO-033	不同溫度對膨化碳纖維微結構探討	陳柄方、梁恆嘉、柯澤豪	逢甲大學
FO-034	Study the mechanism of single crystal kyanite thermal decomposition by two kinetic models and micromorphology observations	吳尚庭、郭迦豪、鄧茂華	台灣大學

拾伍、2013 年材料年會論文發表時程表

論文編號	論文題目	論文作者	第一作者單位
FO-035	離子佈植經退火後奈米團簇粒子形成與演化機制研究	陳冠仔、張宗龍、許舜凱、李昆達	台南大學
FO-036	新型 PP 表面極化處理方法應用於表面加飾	蔡昆霖、王振有	塑膠工業技術發展中心
FO-037	以聚碳矽烷為前驅物合成碳化矽	陳聖軒、張裕煦、陳偉忠	台北科技大學
FO-038	Tunable characteristic of electromagnetically induced transparency via liquid crystal in a terahertz metamaterial	葉庭佐、楊承山、潘犀靈、嚴大任	清華大學
FO-039	Microstrip bandpass filter using three-mode resonator	王裕凱、黃宗鈺、江叡涵、嚴大任	清華大學

拾陸

2013 年材料年會論文海報規則及獎項

1. 海報組別發表時間

分類編號	論文主題	展覽時間	評審時間
EE	能源與環保材料	10/18 13:30 ~ 16:30	10/18 13:30 ~ 16:30
NA	奈米結構材料與分析		
BM	生醫材料		
HA	硬膜與抗蝕材料		
EM	電子 (介電、積體、構裝) 材料	10/19 09:00 ~ 12:10	10/19 09:00 ~ 12:10
SM	鋼鐵與非鐵金屬材料		
CM	複合材料		
OM	光電與光學材料		
MM	磁性材料	10/19 13:30 ~ 16:30	10/19 13:30 ~ 16:30
FC	功能性陶瓷材料		
FO	基礎理論與其他材料		

2. 海報展覽

論文海報展覽時間依所屬時段。請務必於所屬組別審查時段前貼上，審查後或海報展覽時間過後請自行帶回。若未在各分組審查時段前將海報貼於海報上，將自動喪失競爭論文獎項之資格。

3. 海報尺寸

全開尺寸的直式海報(寬：80 ~ 90 cm，高：120 cm)。

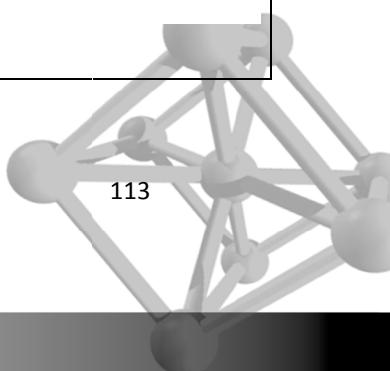
4. 海報張貼規定

在下列時段，將有服務人員提供海報張貼所需之器材

10 月 18 日 13:00~14:30、10 月 19 日 8:30~10:00、10 月 19 日 13:00~14:30

5. 論文海報評審項目及分數配置

(A). 稿件分數(50%)	(B). 海報分數(50%)
1. 研究主題是否具原創性 2. 實驗方法是否恰當 3. 解析推導是否嚴謹 4. 探討成果是否具體明確 5. 是否具學術貢獻 6. 是否具應用貢獻	1. 內容結構是否完整 2. 文句、圖表是否清晰通暢 3. 海報排版是否有效傳達論文意涵 4. 學生說明是否清楚有條理



拾陸、2013 年材料年會論文海報發表規則及獎項

6.論文海報獎項

(A)優等獎 35 名，每名頒發獎金 NT\$ 2000 (閉幕典禮頒發)及獎狀一只。

(B)佳作獎 60 名，每名頒發獎狀一只。

(C)獎項名額分配如下：

編號	Symposium	優等獎	佳作獎
1	能源與環保材料	7	13
2	生醫材料	2	3
3	電子 (介電、積體、構裝) 材料	3	5
4	光電與光學材料	5	9
5	磁性材料	1	1
6	硬膜及抗蝕材料	1	1
7	奈米結構材料與分析	5	9
8	鋼鐵與非鐵金屬材料	4	7
9	功能性陶瓷材料	3	5
10	複合材料	2	4
11	基礎理論及其它材料	2	3

拾染

2013 年材料年會會場交通資訊

材料年會會場路線圖



拾捌、2013 年材料年會會場規劃圖

大會車站接駁服務

為減少通車時間，大會提供桃園高鐵站以及台鐵中壢站接駁服務，請自行斟酌交通車行駛狀況，
安排行程：

10/18 (五)

車站	上車地點	發車時間	*高鐵/台鐵預計抵達時間及建議搭乘班次	備註
桃園高鐵站線	高鐵站 5 號出口	10:35*)發車	北上 620 (10:16) 南下 633 (10:21)	往材料年會 大會方向
	南方莊園大廳出口處	11:00		
	中央大學工 5 館	11:10		
	高鐵站 5 號出口	12:55*)發車	北上 640 (12:40) 南下 649 (12:21)	
	南方莊園大廳出口處	13:20		往桃園 高鐵站方向
	中央大學工 5 館	13:30		
	新陶芳餐廳	20:00*)發車		
	南方莊園大廳出口處	20:15		
台鐵中壢站線	高鐵站 5 號出口	20:40	北上 1742 (20:58) 南下 753 (20:57)	往材料年會 大會方向
	桃客總站 (中壢市中正路 51 號)	10:35*)發車	北上 莒光山 502 (10:03) 南下 莒光海 511 (10:07)	
	古華飯店大廳出口處	10:55		
	中央大學工 5 館	11:15		
	桃客總站 (中壢市中正路 51 號)	12:45*)發車	北上 莒光山 504 (12:18) 自強山 114 (12:08) 南下 莒光海 513 (12:07)	
	古華飯店大廳出口處	13:05		往台鐵中壢 站方向
	中央大學工 5 館	13:25		
	新陶芳餐廳	20:00*)發車		
	古華飯店大廳出口處	20:20		
	桃客總站 (中壢市中正路 51 號)	20:40	北上 莒光海 518 (21:07) 自強山 144 (21:15) 南下 莒光海 653 (21:22)	

10/19 (六)

車站	上車地點	發車時間	*高鐵/台鐵預計抵達時間及建議搭乘班次	備註
桃園高鐵站線	高鐵站 5 號出口	08:35*)發車	北上 604 (08:16) 南下 617 (08:21)	往材料年會 大會方向
	南方莊園大廳出口處	09:00		
	中央大學工 5 館	09:10		
	高鐵站 5 號出口	11:35*)發車	北上 628 (11:16) 南下 641 (11:21)	
	南方莊園大廳出口處	12:00		往桃園 高鐵站方向
	中央大學工 5 館	12:10		
	中央大學工 5 館	17:15*)發車		
	高鐵站 5 號出口	17:40	北上 720 (18:16) 南下 729 (17:57)	

10/19 (六)

車站	上車地點	發車時間	*高鐵/台鐵預計抵達時間及建議搭乘班次	備註
台 鐵 中 壢 站 線	桃客總站 (中壢市中正路 51 號)	08:35*)發車	北上 菴光海 652 (08:23) 南下 菴光海 507 (08:10)	往材料年會 大會方向
	古華飯店大廳出口處	08:50		
	中央大學工 5 館	09:10		
	桃客總站 (中壢市中正路 51 號)	11:40*)發車	北上 自強海 112 (11:20) 南下 自強山 121 (11:12)	
	古華飯店大廳出口處	12:00		
	中央大學工 5 館	12:20		
	中央大學工 5 館	17:15*)發車		
	桃客總站 (中壢市中正路 51 號)	17:40	北上 自強海 132 (18:08) 南下 菴光海 525 (18:00)	往台鐵中壢 站方向

*1 車站驗票出口處會有工作人員舉牌，協助引導到上車處，當日接駁車有任何問題請電洽 03-4227151 轉 34343 曹老師

桃園高鐵站線路線圖



拾捌、2013 年材料年會會場規劃圖

公車班次

不在接駁服務時間內之交通需求，可參考以下之公車（僅列出部份班次）：

高鐵桃園站→中央大學		中央大學→高鐵桃園站		台鐵中壢站→中央大學		中央大學→台鐵中壢站	
時間	路線	時間	路線	時間	路線	時間	路線
08:05	中 172	12:55	中 172	08 至 15	00 10 30 50	中 133 桃 132 桃 132 中 172 桃 132	12:30 12:50 13:20 15:30
08:50	桃 132	13:30	桃 132				桃 132
09:20	中 172	14:10	桃 132				桃 132
10:10	桃 132	14:30	桃 132				桃 132
11:30	桃 132	16:40	中 172				桃 132 中 133
12:10	桃 132	17:25	中 172				桃 132
13:20	中 172	18:25	中 172				桃 132
13:50	桃 132			桃 132：桃園客運 132 線 中 133/172：中壢客運 133/172 線		17:50	桃 132 中 133
14:30	桃 132					18:10	桃 132
14:50	桃 132					18:30	桃 132

台鐵中壢站上下車處：桃園客運，在桃客公車總站（出站後直行中正路於第二個路口麥當勞左轉），
中壢客運，在中壢客運中壢南站（火車站出站後，左轉直行 100m）。

高鐵桃園站上下車處：公車接駁站 8 號月台。

中央大學上下車處：依仁堂（下車後直走，在排球場右轉直行 200m 左右）。

計程車

排班計程車：高鐵桃園站之排班計程車由台灣大車隊提供管理服務。服務電話：4058-8888
或手機直撥：55688。

三五車行：為中大特約車行，可預先電洽(03)422-3555 / (03)428-1234 叫車等候，
車資約為 200~250 元。（乘車時可要求跳表）

自行開車

中山高：

62 公里處中壢新屋交流道出口沿民族路，往新屋方向行駛，至三民路右轉，中正路左轉，
中大路左轉即可抵達本校前門。車程約 5~10 分鐘。

北二高：

62 公里處出口下大溪交流道後，往中壢方向行駛，再左轉上 66 號東西向快速道路
(往中壢、觀音方向)，再連接中山高速公路(往台北方向)，下 62 公里處中壢新屋交流道出口，
往新屋方向行駛，至三民路右轉，中正路左轉，中大路左轉即可抵達本校前門。車程約 20 分鐘。

*(請於校門口取停車單，於會場由工作人員蓋停車證明後，出校繳回停車單時無需繳費。)

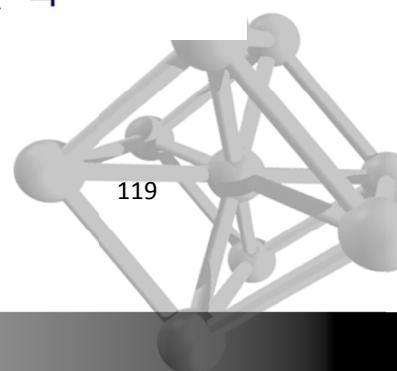


拾捌

2013 年材料年會會場規劃圖

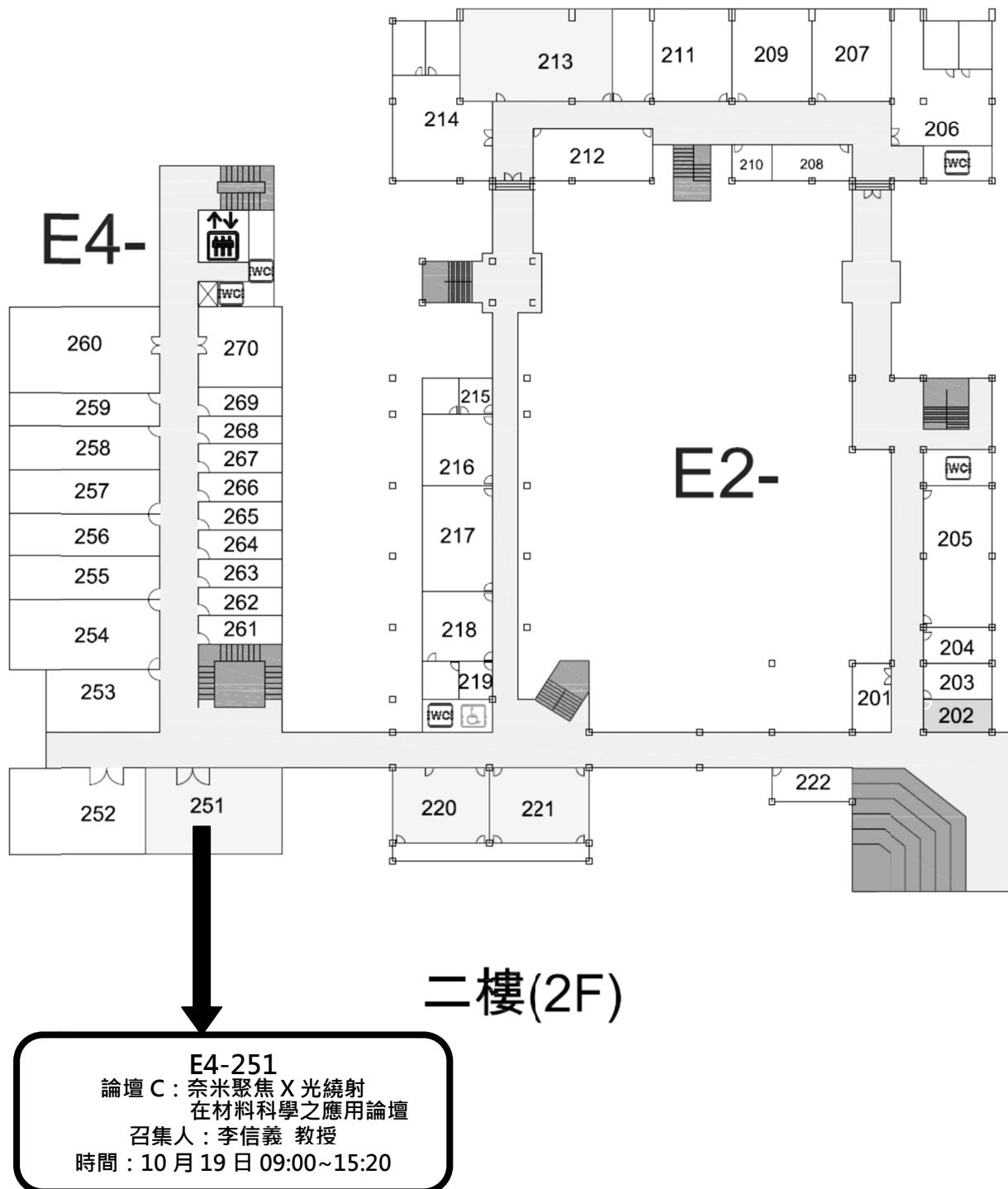
一、年會論壇發表會場圖

地點：中央大學機械館 1 樓(E4-.E2-)



拾捌、2013 年材料年會會場規劃圖

地點：中央大學機械館 2 樓(E4-.E2-)



地點：中央大學工五館一樓(E6-1)



E6-102
論壇 A：生醫材料及應用論壇(國際)
召集人：林峯輝 教授
時間：10 月 19 日 09:00~15:20

中央大學工五館本館 4 樓
E6-102
論壇 E：功能陶瓷與應用論壇
召集人：許志雄 教授
時間：10 月 19 日 09:00~15:20

拾捌、2013 年材料年會會場規劃圖

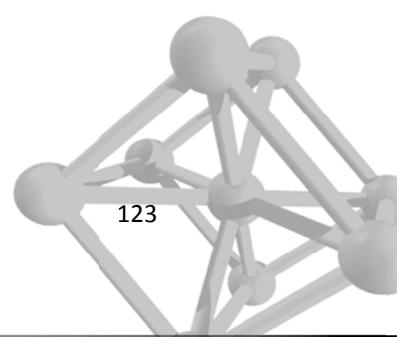
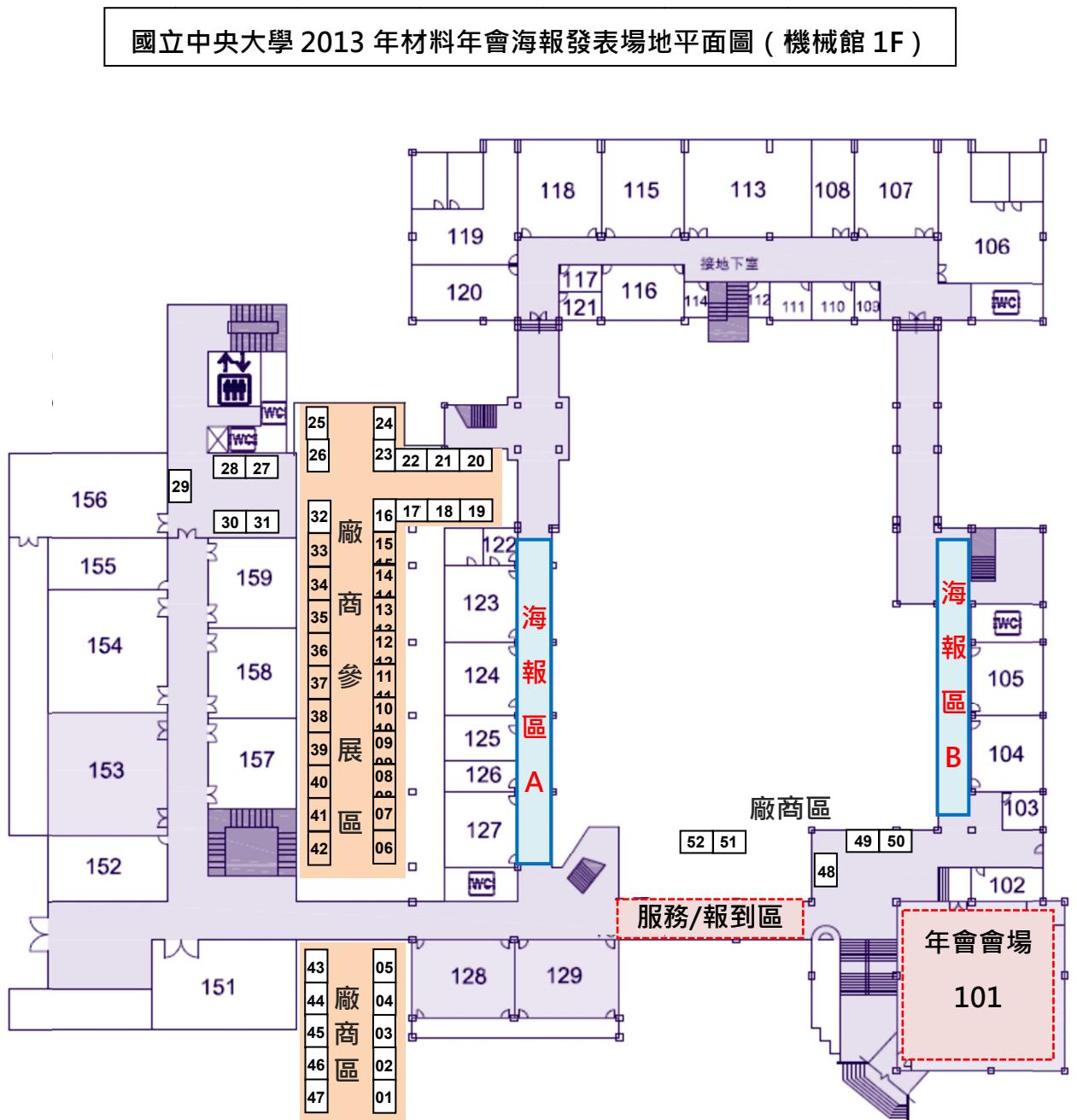
二、年會海報論文表會場規劃圖

(1) 年會海報論文發表時段及場地規劃

分類編號	論文主題	發表場地	展覽和評審時間
EE	能源與環保材料	工程三館 1 樓/2 樓	10/18 13:30 ~ 16:30
NA	奈米結構材料與分析	工程五館 1 樓	
BM	生醫材料	工程三館 2 樓	
HA	硬膜與抗蝕材料	工程三館 2 樓	
EM	電子 (介電、積體、構裝) 材料	工程五館 1 樓	
SM	鋼鐵與非鐵金屬材料	工程三館 1 樓	
CM	複合材料	工程五館 1 樓	
OM	光電與光學材料	工程五館 1 樓	
MM	磁性材料	工程三館 2 樓	
FC	功能性陶瓷材料	工程三館 1 樓	
FO	基礎理論與其他材料	工程三館 2 樓	

註：工程三館(機械館)

(2) 海報論文發表會場圖



2013

中國材料科學會年會

拾捌、2013 年材料年會會場規劃圖

國立中央大學 2013 年材料年會海報發表場地平面 (機械館 2F)

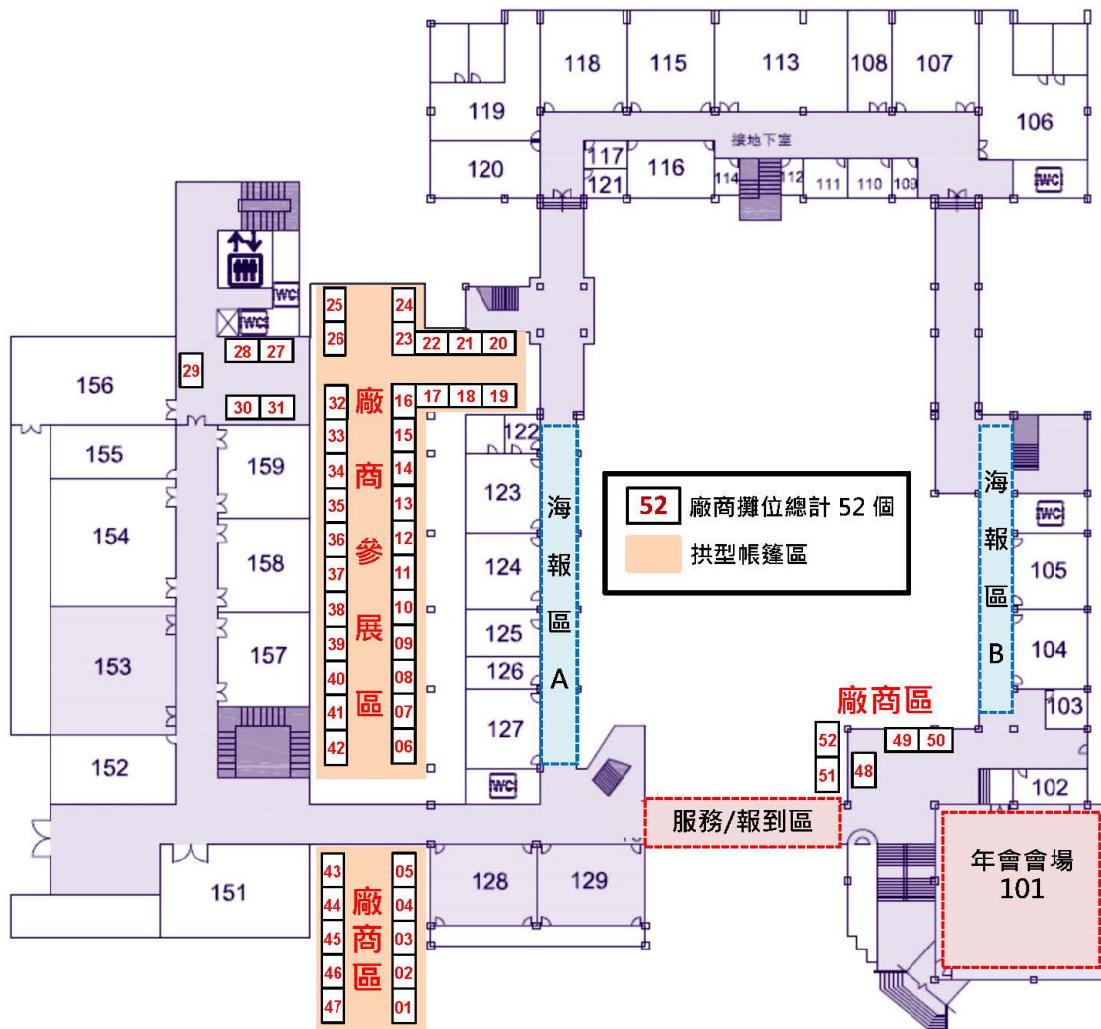


國立中央大學 2013 年材料年會海報發表場地平面圖 (工五館 1F)



拾捌、2013 年材料年會會場規劃圖

國立中央大學 2013 年材料年會廠商參展場地平面圖 (機械館 1F)



攤位	單位/廠商	攤位	單位/廠商	攤位	單位/廠商	攤位	單位/廠商	攤位	單位/廠商
01	台灣布魯克生命科學(股)公司	11	科榮股份有限公司	21	佐信科技有限公司	31	財團法人國家實驗研究院國家奈米元件實驗室	41	捷東股份有限公司
02	台灣布魯克生命科學(股)公司	12	先馳精密儀器股份有限公司	22	財團法人精密機械研究發展中心	32	貝斯科技股份有限公司	42	捷東股份有限公司
03	宏明科技有限公司	13	珀金埃尔默股份有限公司	23	闊康科技股份有限公司	33	奕葉國際有限公司	43	汎達科技有限公司
04	笙寶科技有限公司	14	愛發股份有限公司	24	實密科技股份有限公司	34	昇航股份有限公司	44	汎達科技有限公司
05	工研院材料與化工研究所/國科會工程科技推展中心	15	隆吉儀器有限公司	25	喬信電子股份有限公司	35	緯利股份有限公司	45	汎達科技有限公司
06	子嘉企業有限公司	16	澳登堡股份有限公司	26	宏惠光電股份有限公司	36	台灣佳鎂佳股份有限公司	46	TA 儀器
07	國科企業有限公司	17	澳登堡股份有限公司	27	博精儀器股份有限公司	37	環騰科技有限公司	47	日商阿波羅微波股份有限公司台灣分公司
08	國科企業有限公司	18	比亞特有限公司	28	友和貿易股份有限公司	38	環騰科技有限公司	48	中國材料科學學會/光電科技二業協進會
09	益弘儀器股份有限公司	19	科安企業股份有限公司	29	擎暉有限公司	39	金達科技(股)公司	49	台灣布魯克生命科學(股)公司
10	德瑞精密機械有限公司	20	新廣鈦國際實業有限公司	30	高教科技(股)公司	40	金達科技(股)公司	50	台灣布魯克生命科學(股)公司
51	台灣保來得公司	52	台灣保來得公司						

拾玖

2013 年材料年會贊助參展及廣告名錄

2013 年材料年會廠商與機關贊助名單

贊助單位	金額
國家科學委員會工程技術推展中心	\$310,000
台灣布魯克生命科學股份有限公司	\$195,000
博士科儀股份有限公司	\$150,000
工業技術研究院材料與化工研究所	\$100,000
中央大學	\$100,000
汎達科技有限公司	\$100,000
金屬工業研究發展中心	\$100,000
東和鋼鐵企業股份有限公司	\$100,000
國家同步輻射研究中心	\$80,000
中美矽晶製品股份有限公司	\$20,000

2013 年材料年會學校贊助名單

贊助學校	金額
國立清華大學材料科學工程學系	\$20,000
國立成功大學材料科學與工程學系	\$10,000
國立交通大學材料科學與工程學系	\$10,000
國立台灣大學材料科學與工程學系	\$10,000
國立聯合大學材料科學工程學系	\$10,000
國立中山大學材料與光電科學學系	\$10,000
國立東華大學材料科學與工程學系	\$10,000
國立中興大學材料科學與工程學系	\$10,000
國立台灣科技大學材料科學工程系	\$10,000
逢甲大學材料科學與工程學系	\$10,000
元智大學化學工程與材料科學學系	\$10,000
義守大學材料科學與工程學系	\$10,000
南台科技大學化學工程與材料工程系	\$5,000
長庚大學化工與材料工程學系	\$5,000
國立暨南國際大學應用材料及光電工程學系	\$5,000
崑山科技大學材料工程系	\$1,000

2013 年材料年會廠商說明會

公司名稱	金額
意鑫合金工業股份有限公司	\$100,000

拾玖、2013 年材料年會贊助參展及廣告名錄

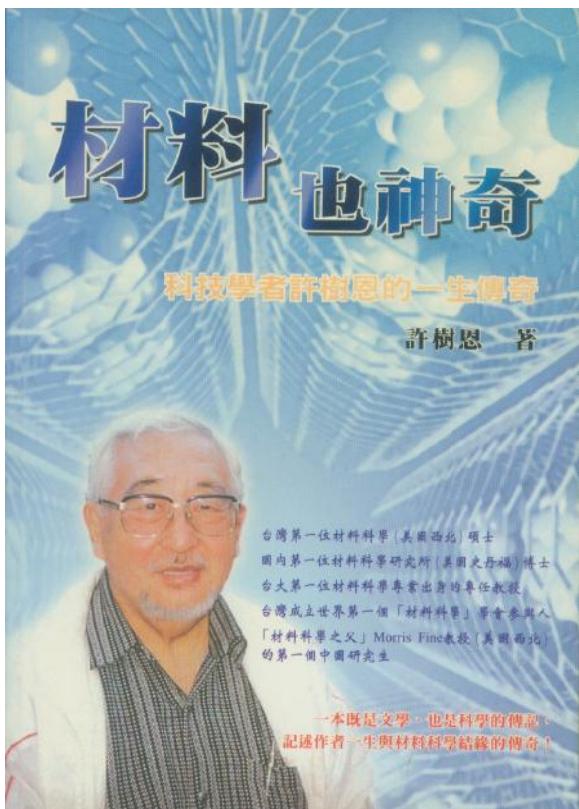
2013 年中國材料科學學會年會廠商參展及廣告名錄

編號	公司名稱	地址	聯絡電話	備註
1	台灣布魯克生命科學(股)公司	新北市新台五路一段 75 號 18F 之 5	0955-210553	參展(4)
2	汎達科技有限公司	新竹市光復路二段 295 號 6F 之 2	03-5728466	參展(3)
3	捷東股份有限公司	台北市忠孝東路一段 112 號 7F	02-23952978	參展(2)
4	國科企業有限公司	台北市成功路四段 168 號 4F	02-27922440	參展(2)
5	環騰科技有限公司	新北市寶中路 94 號 3F 之 3	0920-908301	參展(2)
6	澳登堡股份有限公司	台北市羅斯福路二段 7-6 號 11F	02-23413669	參展(2)
7	金達科技(股)公司	台北市建國北路二段 129 號 4 F	02-25018985	參展(2)
8	台灣保來得股份有限公司	苗栗縣竹南鎮大埔里 8 號中埔 3 號	037-581121	參展(2)
9	子嘉企業有限公司	新北市中興路四段 33 號	02-22920001	參展(1)
10	貝斯科技股份有限公司	新竹縣竹北市新溪街 241-1 號	0928-368504	參展(1)
11	隆吉儀器有限公司	新竹縣新莊子瑞興村 2 號 35-3 號	03-5680083	參展(1)
12	笙貿科技有限公司	苗栗縣竹南鎮佳北一街 111 號	0919-706759	參展(1)
13	益弘儀器股份有限公司	台北市復興南路二段 157 號 2F	02-27552266	參展(1)
14	閎康科技股份有限公司	新竹市科學園區力行一路 1 號 1A4	03-6116678	參展(1)
15	宏惠光電股份有限公司	桃園縣中壢工業區安東路 5 號	03-4626569	參展(1)
16	德瑞精密機械有限公司	苗栗縣頭份鎮中華路 1513 之 1 號	037-688235	參展(1)
17	科榮股份有限公司	新竹縣竹北市台元街 22 號 4F 之 2	03-5526201	參展(1)
18	先馳精密儀器股份有限公司	新北市五股工業區五權二路 11 號 5F	02-89901779	參展(1)
19	宏明科技有限公司	新北市樹林區中山路一段 390 號	02-86751543	參展(1)
20	新廣鈦國際實業有限公司	台北市麗水街 13 巷 6 號 4F	02-23568386	參展(1)
21	TA 儀器	台北市長安東路一段 23 號 4 樓之 5	02-25638880	參展(1)
22	科安企業股份有限公司	台北市忠孝東路五段 550 號 9 樓	02-27282767	參展(1)
23	日商阿波羅微波(股)公司台灣分公司	新竹縣竹北市隘口六街 169 號	03-6675701	參展(1)
24	奕葉國際有限公司	新竹市金山二街 1 號	03-6662000	參展(1)
25	台灣佳鎂佳股份有限公司	新竹市公道五路二段 120 號 10F-6A2	03-5750099	參展(1)
26	昇航股份有限公司	台北市南港路三段 50 巷 13 號 3F	02-27881778	參展(1)
27	珀金埃爾默股份有限公司	台北市基隆路一段 159 號 16F	0937-512641	參展(1)
28	緯利股份有限公司	竹北市縣政五路 46 號	03-6560883	參展(1)
29	愛發股份有限公司	台北市松江路 50 號 7FA 室	02-25115959	參展(1)
30	比亞特有限公司	桃園縣領航北路四段 352-2 號 2F	0937-404530	參展(1)
31	佐信科技有限公司	臺南市東門路三段 293 號 3 樓之 1	06-2892081	參展(1)
32	精密機械研究發展中心	嘉義市博愛路二段 569 號	05-291-8877	參展(1)
33	博精儀器股份有限公司	台北市基隆路一段 155 號 6F	02-27467620	參展(1)
34	實密科技股份有限公司	台北市東興路 41 號 6F	02-87681068	參展(1)
35	擎暉有限公司	台北市大業路 719 號 3F 之 5	02-28985579	參展(1)
36	高敦科技(股)公司	新北市中正路 738 號 3F 之 8	02-82261488	參展(1)
37	國家奈米元件實驗室	新竹市展業一路 26 號	03-5726100	參展(1)
38	友和貿易(股)公司	新北市文化一路一段 93 號 3F 之 2	0972-008001	參展(1)
39	台灣布魯克生命科學(股)公司	新北市新台五路一段 75 號 18F 之 5	0955-210553	廣告
40	中科院中科院材料暨光電研究所	龍潭郵政 90008 附 8 號	03-4712201	廣告
41	捷東股份有限公司	台北市忠孝東路一段 112 號 7F	02-23952978	廣告
42	中國鋼鐵股份有限公司	高雄市小港區中鋼路 1 號	07-8021111	廣告
43	環德電子工業股份有限公司	新竹縣湖口鄉新竹工業區自強路 16 號	03-5987008	廣告

貳拾

緬懷許樹恩博士的一生

若有所失，若有所悟…—緬懷許樹恩博士的一生



方友清 林慶章

許樹恩博士，1928 年出生於河北省玉田縣，少年成長於坎坷與戰火的歲月中，在日月推移中仍孜孜不倦、力爭上游，於 1948 年考取海軍軍官機械學校，1964 年考取第一屆國防科技獎學金至美國西北大學就讀材料科學研究所，事師 Morris E. Fine，成為台灣第一位材料科學碩士，1966 年返國後參與中山科學研究院的籌備成立工作，1968 年至美國史丹福大學攻讀材料科學及工程研究所博士，1972 年取得博士學位後，返台擔任中山科學研究院第二研究所材料科學組組長，嗣後於 1978 年被徵調至中央印製廠擔任總經理；至 1983 年，受中山科學研究院邀請，再次返院負責擘劃籌設材料研發中心，並擔任第一任中心主任，迄至 1994 年屆齡退休。

許樹恩博士任職中山科學研究院期間，全力投入開發國防武器系統所需之尖端材料，對於當時無法外購獲得之特殊材料及元件，總是本著愚公移山之無畏精神，屢屢突破技術瓶頸，從無到有，化不可能為可能，陸續籌建高溫微波陶瓷專區、複合材料廠、電能材料實驗室、超合金廠、紅外線光電系統、航空材料...等能量，對我國國防科技關鍵材料自主化之貢獻，可謂前無古人，居功厥偉。每當遭遇研發困境，「去唸書」總是他的破解之道，不僅身體力行，並選派專人出國深造取經，為國家培育許多學有專精的研究及工程人才。

許先生曾於 1967 年協助陸志鴻、唐君鉅、李振民等前輩倡議成立中國材料科學學會，學會於 1968 年成立，由唐君鉅先生擔任學會第一任理事長。許先生取得博士學位返國後即擔任學會總幹事多年，隨後並接任學會第二任理事長，長年為我國材料科學之發展奉獻心力，積極拓展國際能見度，並為促成材料領域成為政府重點科技多方奔波、愷切建言。由是，獲頒材料學會最高榮譽〈陸志鴻獎章〉及台灣首屆〈侯金堆科技成就獎〉之肯定；並與清華大學吳泰伯教授合著〈X 光繞射原理及材料結構分析〉一書，日後成為各大學材料系所之指定教材。

許樹恩博士亦擔任國立台灣大學專任及兼任教授長達 26 年，對學術傳承充滿熱情，教學認真，且熱心指導研究，桃李滿天下。許多學生對他的第一印象是炯炯有神的雙眸，帶著一瓶鋁罐可口可樂在黑板上傳授他的差排理論、尖端材料之加工與應用。晚年，多了滿頭銀白的髮絲，但炯炯眼神依舊；蓄著雪亮的落腮鬍上多了綻綻微笑，更宛如肯德基爺爺般和藹可親。由於許博士在軍方體系的中科院，負責帶領與管理龐大的研發團隊與設備能量，難免看似嚴肅；但受業於他的門生對老師在學術上的專精與貫通，平日應對的慈祥與關懷，無不津津樂道。真誠相待、傳承美善，「望之儼然，即之也溫」堪稱一代大師。

貳拾、緬懷許樹恩博士的一生

許博士公職退休後，於 1994 年赴澳洲新南威爾斯大學擔任榮譽客座教授，1995 年起擔任香港科技大學訪問教授，並於 1998 年榮膺〈澳洲國家科技暨工程學院外籍院士〉，遂偕妻移居澳洲。2000 年退休，與妻仍居澳洲黃金海岸，少年夫妻老來伴、情意相挺愛相隨，夫妻鶼鷀情深，令人稱羨。即至 2005 年返台定居，於 2013 年 8 月 6 日病故。

【若有所失，若有所悟...】

誠如材料學會金重勳理事長所言，我們材料界誠然痛失一位巨擘；但回顧許博士精采的一生：在中科院如愚公移山般的建立我國國防關鍵材料技術自主研製能量；在台灣大學熱心材料教育，培育人才；在中國材料科學學會推動會務、拓展國際交流、並與材料先進齊力倡導，使材料成為政府重點科技，為我國材料科學發展樹立沛然之根基。緬懷之餘，帶給吾人深切體悟，自當效法先賢，再創材料科學盎然之生氣。

【哲人已遠，典型在夙昔】

許樹恩博士一生披荆斬棘、開路拓荒，生命精彩絕倫，可從他 2004 年出版的自傳〈材料也神奇〉略窺一二，晚輩在此僅以此文悼念與緬懷。



1989 年前總統李登輝(中)宴請中科院同仁，與許樹恩(右一)握手留影，左一為兼院長郝柏村



1990 年材料年會李國鼎先生與會·林垂宙理事長與貴賓合影，左二為許樹恩博士



1992 年教師節與台大材研所全體受業門生及眷屬的謝師宴合影，其中已有 25 位獲國內外大學博士學位



2011 年 9 月 6 日彭宗平理事長與洪健龍秘書長在台北寓所與許樹恩博士合影

附件一

中國材料科學學會 101 年度收支決算表 (101.01.01-101.12.31)

款項	目	科 目 名 稱	101 年度	101 年度	101 年預決算比較		說 明
			決 算 數	預 算 數	增 加	減 少	
1		經費總收入	\$ 7,855,306	\$ 8,500,000		\$644,694	
1	1	團體會費收入	\$ 80,000	\$ 100,000		\$20,000	
2		常年會費收入	\$ 258,500	\$ 360,000		\$101,500	
	1	個人會費	\$ 230,500	\$ 200,000	\$ 30,500		
	2	永久會費	\$ 28,000	\$ 160,000		\$132,000	
3		年會註冊費收入	\$ 1,253,300	\$ 1,400,000		\$146,700	
4		贊助款	\$ 928,000	\$ 1,500,000		\$572,000	
5		國科會補助收入	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000			
6		廣告費收入	\$ 664,528	\$ 600,000	\$ 64,528		
7		論文集專書	\$ 208,205	\$ 400,000		\$191,795	
8		存款孳息	\$ 18,409	\$ 10,000	\$ 8,409		
9		參展費收入	\$ 1,050,000	\$ 1,000,000	\$ 50,000		
10		租金收入	\$ 108,000	\$ 100,000	\$ 8,000		
11		專案補助收入	\$ 531,725	\$ 200,000	\$ 331,725		
12		研討會報名費收入	\$ 78,566	\$ 80,000		\$1,434	
13		股息收入	\$ 239,220	\$ 250,000		\$10,780	
14		其他收入	\$ 99,999		\$ 99,999		
15		短期投資損益	\$ 163,146			\$163,146	
2		經費總支出	\$ 7,136,134	\$ 8,500,000		\$1,363,866	
1		人事費用	\$ 1,502,973	\$ 1,675,000		\$172,027	
	1	員工薪給	\$ 914,400	\$ 1,000,000		\$85,600	
	2	保險補助費	\$ 97,521	\$ 100,000		\$2,479	
	3	獎金	\$ 436,400	\$ 450,000		\$13,600	
	4	伙食費		\$ 45,000		\$45,000	
	5	提撥退休金	\$ 52,152	\$ 70,000		\$17,848	
	6	福利金	\$ 2,500	\$ 10,000		\$7,500	
2		業務費用	\$ 3,790,335	\$ 4,605,000		\$814,665	
	1	文具用品	\$ 38,333	\$ 40,000		\$1,667	
	2	郵電費	\$ 91,046	\$ 150,000		\$58,954	
	3	稅捐	\$ 7,826	\$ 15,000		\$7,174	
	4	資訊費	\$ 5,850	\$ 50,000		\$44,150	
	5	手續費	\$ 9,482	\$ 30,000		\$20,518	
	6	影印費	\$ 27,336	\$ 280,000		\$252,664	
	7	會議費用	\$ 497,789	\$ 400,000	\$ 97,789		
	8	繳其他團體會費	\$ 90,545	\$ 100,000		\$9,455	
	9	其他辦公費	\$ 2,000	\$ 10,000		\$8,000	
	10	電腦維護費		\$ 20,000		\$20,000	
	11	年會支出	\$ 1,143,610	\$ 1,500,000		\$356,390	
	12	出席費	\$ 792,700	\$ 610,000	\$ 182,700		
	13	演講費	\$ 10,000		\$ 10,000		
	14	臨時人員報酬	\$ 117,315	\$ 100,000	\$ 17,315		
	15	往來-破壞科學委員會	\$ 76,785	\$ 100,000		\$23,215	
	16	所得稅	\$ 50,000	\$ 100,000		\$50,000	
	17	公關費	\$ 51,291	\$ 100,000		\$48,709	
	18	捐助費	\$ 558,427	\$ 1,000,000		\$441,573	
	19	委託費	\$ 220,000				
3		印製費用	\$ 1,356,428	\$ 1,700,000		\$343,572	
1	MCP	編印費	\$ 1,356,428	\$ 1,500,000		\$143,572	
2		書刊編印費		\$ 200,000		\$200,000	
4		業務外支出	\$ 43,319	\$ 50,000		\$6,681	
1		雜項支出	\$ 3,319	\$ 10,000		\$6,681	
2		簽證公費	\$ 40,000	\$ 40,000			
5		旅運費	\$ 262,017	\$ 340,000		\$77,983	
1		國內旅運	\$ 189,313	\$ 140,000	\$ 49,313		
2		國外旅運	\$ 72,704	\$ 200,000		\$127,296	
6		其他費用	\$ 31,062	\$ 30,000	\$ 1,062		
1		加班費	\$ 31,062	\$ 30,000	\$ 1,062		
7		提撥基金	\$ 150,000	\$ 100,000	\$ 50,000		
3		本期損益	\$ 719,172	\$ -	\$ 719,172		

理事長 :

秘書長 :

會計 :

製表 :

附件

附件二

中國材料科學學會 102 年度預算表 (102.01.01-102.12.31)

款項項目	名稱	102 年度	101 年度	102 年與 101 年決算比較		101 年度
		預算數	決算數	增加	減少	預算數
1	經費總收入	\$ 7,800,000	\$ 7,855,306		\$55,306	\$ 8,500,000
1	團體會費收入	\$ 100,000	\$ 80,000	\$20,000		\$ 100,000
2	常年會費收入	\$ 310,000	\$ 258,500	\$51,500		\$ 360,000
1	個人會費	\$ 260,000	\$ 230,500	\$29,500		\$ 200,000
2	永久會費	\$ 50,000	\$ 28,000	\$22,000		\$ 160,000
3	年會註冊費收入	\$ 1,300,000	\$ 1,253,300	\$46,700		\$ 1,400,000
4	贊助款	\$ 1,000,000	\$ 928,000	\$72,000		\$ 1,500,000
5	國科會補助收入	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000			\$ 2,500,000
6	廣告費收入	\$ 750,000	\$ 664,528	\$85,472		\$ 600,000
7	論文集專書	\$ 220,000	\$ 208,205	\$11,795		\$ 400,000
8	存款孳息	\$ 20,000	\$ 18,409	\$1,591		\$ 10,000
9	參展費收入	\$ 1,000,000	\$ 1,050,000		\$50,000	\$ 1,000,000
10	租金收入	\$ 100,000	\$ 108,000		\$8,000	\$ 100,000
11	專案補助收入	\$ 300,000	\$ 531,725		\$231,725	\$ 200,000
12	研討會報名費收入		\$ 78,566		\$78,566	\$ 80,000
13	股息收入	\$ 200,000	\$ 239,220		\$39,220	\$ 250,000
14	其他收入		\$ 99,999		\$99,999	
15	短期投資損益		-\$ 163,146	\$163,146		
2	經費總支出	\$ 7,800,000	\$ 7,136,134	\$663,866		\$ 8,500,000
1	人事費用	\$ 1,825,000	\$ 1,502,973	\$322,027		\$ 1,675,000
1	員工薪給	\$ 1,100,000	\$ 914,400	\$185,600		\$ 1,000,000
2	保險補助費	\$ 120,000	\$ 97,521	\$22,479		\$ 100,000
3	獎金	\$ 450,000	\$ 436,400	\$13,600		\$ 450,000
4	伙食費	\$ 45,000		\$45,000		\$ 45,000
5	提撥退休金	\$ 100,000	\$ 52,152	\$47,848		\$ 70,000
6	福利金	\$ 10,000	\$ 2,500	\$7,500		\$ 10,000
2	業務費用	\$ 3,685,000	\$ 3,790,335		\$105,335	\$ 4,605,000
1	文具用品	\$ 50,000	\$ 38,333	\$11,667		\$ 40,000
2	郵電費	\$ 150,000	\$ 91,046	\$58,954		\$ 150,000
3	稅捐	\$ 15,000	\$ 7,826	\$7,174		\$ 15,000
4	資訊費	\$ 50,000	\$ 5,850	\$44,150		\$ 50,000
5	手續費	\$ 20,000	\$ 9,482	\$10,518		\$ 30,000
6	影印費	\$ 60,000	\$ 27,336	\$32,664		\$ 280,000
7	會議費用	\$ 200,000	\$ 497,789		\$297,789	\$ 400,000
8	繳其他團體會費	\$ 100,000	\$ 90,545	\$9,455		\$ 100,000
9	其他辦公費	\$ 10,000	\$ 2,000	\$8,000		\$ 10,000
10	電腦維護費	\$ 30,000		\$30,000		\$ 20,000
11	年會支出	\$ 1,300,000	\$ 1,143,610	\$156,390		\$ 1,500,000
12	出席費	\$ 650,000	\$ 792,700		\$142,700	\$ 610,000
13	演講費		\$ 10,000		\$10,000	
14	臨時人員報酬	\$ 150,000	\$ 117,315	\$32,685		\$ 100,000
15	往來-破壞科學委員會	\$ 100,000	\$ 76,785	\$23,215		\$ 100,000
16	所得稅	\$ 100,000	\$ 50,000	\$50,000		\$ 100,000
17	公關費	\$ 100,000	\$ 51,291	\$48,709		\$ 100,000
18	捐助費	\$ 600,000	\$ 558,427	\$41,573		\$ 1,000,000
19	委託費		\$ 220,000		\$220,000	
3	印製費用	\$ 1,750,000	\$ 1,356,428	\$393,572		\$ 1,700,000
1	MCP 編印費	\$ 1,500,000	\$ 1,356,428	\$143,572		\$ 1,500,000
2	書刊編印費	\$ 250,000		\$250,000		\$ 200,000
4	業務外支出	\$ 50,000	\$ 43,319	\$6,681		\$ 50,000
1	雜項支出	\$ 10,000	\$ 3,319	\$6,681		\$ 10,000
2	簽證公費	\$ 40,000	\$ 40,000			\$ 40,000
5	旅運費	\$ 350,000	\$ 262,017	\$87,983		\$ 340,000
1	國內旅運	\$ 200,000	\$ 189,313	\$10,687		\$ 140,000
2	國外旅運	\$ 150,000	\$ 72,704	\$77,296		\$ 200,000
6	其他費用	\$ 40,000	\$ 31,062	\$8,938		\$ 30,000
1	加班費	\$ 40,000	\$ 31,062	\$8,938		\$ 30,000
7	提撥基金	\$ 100,000	\$ 150,000		\$50,000	\$ 100,000
3	本期損益	\$ -	\$ 719,172		\$719,172	\$ -

理事長



秘書長



會計



製表



附件三

中國材料科學學會
資產負債表

102年08月31日

科目名稱	小計	合計	科目名稱	小計	合計
1資產類			2負債類		
流動資產		\$7,157,839	流動負債		\$1,150,221
零用金	\$10,000		應付費用	\$499,657	
銀行存款	\$7,147,839		代收款	\$10,664	
土地銀行工研院分行-乙存1	\$3,535,163		預收款項	\$544,972	
土地銀行工研院分行-甲存	\$4,060		應付獎金	\$94,928	
郵政劃撥00149759	\$2,218,647		其他負債		\$2,211,079
甲存2490-5	\$1,112		銷項稅額	\$1,697	
乙存6979-7	\$100		內部往來	\$2,209,382	
郵政儲金-破壞科學委員會	\$25,343		負債總額		\$3,361,300
日盛銀行新竹分行-乙存	\$163,414				
定期存款	\$1,200,000				
流動資產		\$8,201,647			
應收帳款	\$39,077				
預付費用	\$30,087		3公積及餘緝		
暫付款	\$459,225		公積及餘緝		\$19,214,563
應收退稅款	\$7,720		累積餘緝	\$10,575,929	
短期投資	\$7,665,538		本期餘緝	\$126,049	
固定資產		\$7,166,377	前期損益調整	(\$3,792)	
房屋建築	\$6,923,751		公積金	\$7,166,377	
設備器具	\$242,626		基金準備	\$1,350,000	
其他資產		\$50,000			
存出保證金	\$50,000				
資產總額		\$22,575,863	負債及公積及餘緝總額		\$22,575,863

理事長

秘書長

會計

製表

附件

附件四

中國材料科學學會
收支餘額表

102年01月01日 ~ 102年08月31日

科 目 名 稱	金 額	小 計	合 計
【收入類】			\$2,624,421
會費收入		\$52,700	
團體會員收入	\$10,000		
永久會員收入	\$10,000		
一般會員收入	\$32,700		
期刊專書收入		\$166,835	
論文集/專書收入	\$166,835		
業務收入		\$2,278,330	
贊助款收入	\$666,800		
廣告費收入	\$200,000		
參展收入	\$975,000		
年會註冊費收入	\$161,500		
專案計畫收入	\$275,030		
業務外收入		\$126,556	
利息收入	\$14,279		
租金收入	\$54,000		
股息收入	\$58,277		
【費用類】			\$2,498,372
人事費用		\$857,404	
員工薪資	\$608,800		
保險補助費	\$66,636		
獎金	\$142,928		
提撥退休金	\$35,040		
福利金	\$4,000		
業務費用		\$920,536	
文具用品	\$22,019		
郵電費	\$47,619		
稅捐	\$4,583		
資訊費	\$5,850		
手續費	\$3,215		
會議費用	\$20,506		
繳納其他團體會費	\$90,080		
其他辦公費用	\$2,000		
年會支出	\$139,690		
出席費	\$234,000		
臨時人員報酬	\$27,150		
公關費	\$26,309		
捐助費	\$22,515		
委託費	\$275,000		
印製費用		\$671,289	
MCP編印費	\$521,289		
書刊印製費	\$150,000		
業務外支出		\$240	
雜項支出	\$240		
簽證公費			
旅運費		\$48,903	
國內旅費	\$33,775		
國外旅費	\$15,128		
★本期損益★			\$126,049

理事長

秘書長

會計

製表

附件五

中國材料科學學會
財產目錄表

(102.08.31)

財產編號	財產科目	名稱	購置日期	單位	數量	金額	存放地點	說明
1	房屋建築	志鴻館	81.08.26	坪	52	\$ 6,923,751.00	竹市大學路81巷2-1號	
				小計		\$ 6,923,751.00		
2	事物器械設備	電 腦	85.07.31	台	1	\$ 43,476.00	辦公室	
3		印表機	85.07.31	台	1	\$ 8,000.00	辦公室	
4		電 話	85.06.17	台	6	\$ 14,400.00	辦公室	
5		傳真機	85.06.17	台	1	\$ 6,350.00	辦公室	
6		影印機	86.01.30	台	1	\$ 120,000.00	辦公室	
7		影印機	86.12.31	台	1	\$ 50,400.00	期刊辦公室	
				小計		\$ 242,626.00		
				合計		\$ 7,166,377.00		

理事長：



秘書長：



會計：



製表：



附件

附件六

中國材料科學學會歷年頒授獎章記錄

屆次	年次	陸志鴻 獎章	傑出貢 獻獎	傑出 服務獎	材料科學論文獎	
		得獎人	得獎人	得獎人	得獎人	得獎論文
1	69	唐君鉅			施漢章	金屬材料應用在外科整型移植上腐蝕研究 <11卷1期46-57頁>
2	71	許樹恩		張薰圭	陳衍隆 林旺恩	鉻鉬鋼之微觀組織與機械性質 <13卷2期01-15>
3	72	吳柏楨	黃振賢		洪銘盤 李汝桐 林瑞進	以化學蒸著法在炭鋼片上生長氮化鈷被覆 <14卷1期05-16頁>
4	73	桂體剛		莊以德 鮑亦當 廖宗碩 詹武勳	林和龍	Fe-Ni合金在2B熱處理過程中的微觀組織之演化 <15卷2期55-64>
5	74	魏傳曾		張順太 陳文源	吳錫侃 黃振賢 林祥輝	氧氣濃淡電池與微處理機之組合系統在控制爐氣碳勢 控制上之應用 <16卷1期72-82頁>
6	75			張關宗	李勝隆 吳信田	A1-4.8%合金加工性之研究 <17卷1期91-104頁>
7	76	鄭毓珊		許樹恩 龐鳳才	洪敏雄 鄭敦仁 孫文彬	化學蒸氣沈積TiCN之研究 <18卷1期22-30頁>
8	77	李振民				
9	78	洪銘盤			徐永富 童遷祥 王文雄	第一名：鋁鋰鎂合金的析出硬化特性 <20卷3期123-132頁>
					汪輝雄 陳偉梁	第二名：尼龍6與聚(4,4'-雙苯磺酰基對苯醯胺)之 聚摻合體及其聚合體之形態與結晶效應研究 <20卷2期86-94頁>
10	79	李國鼎			王文雄 林聖朝	Ti-6Al-6V-2Sn合金的時效硬化特性 <21卷1期20-29頁>
11	80	林垂宙			李深智 張印本	縮墨鑄鐵中溫破損容忍度研究 <22卷2期89-97頁>
12	81	黃振賢		劉國雄	洪衛明 顧鈞豪 吳錫侃	Ti3Al-Nb合金之熱製程及韌性改善研究 <23卷1期81-88頁>
13	82	陳力俊			翁炳志 張順太	次微米散斑之製備技術及其在微變形分析之應用 <24卷1期53-65頁>
14	83	吳秉天		范心梅	周政旭 薩文志 李嗣峯 張添智 王江清	Microcrystalline silicon deposited by glow discharge decomposition of heavily diluted silane <材料化學及物理32卷3期273-279頁>
					陳宗榮 黃志青	8090鋁合金薄板之超塑成形與成形後性質 <材料科學25卷1期34-49頁>
					邱寬誠 樂錦盛 陳仕卿 蔡明勳 胡力方 毛禮忠 剡友聖	由流體力學觀點討論物理蒸汽傳輸法中硫化鎬單晶的 成長 <材料科學25卷1期22-33頁>
15	84	洪敏雄		陳弘毅 莊瑞嬌 李智美	李志隆 潘永村	鋸接組織中晶內針狀肥粒鐵形成潛力之計算模式 <材料科學26卷3期194-205頁>
					許世南 林志豐 周銘俊 陳金源 李秉傑	Ordering Effects in MOCVD Grown $Ga_{0.5}In_{0.5}P$ on Misoriented (100) GaAs <材料化學及物理38卷1期50-54頁>

屆次	年次	陸志鴻獎章	傑出貢獻獎	傑出服務獎	材料科學論文獎	
		得獎人	得獎人	得獎人	得獎人	得獎論文
16	85	李立中	焦佑鈞	馮明憲 彭嘉肇	張原彰 吳振明 范道明 曾榮祥 李俊毅	利用光彈性調節器量測扭轉向列型液晶顯示器 <材料科學 25 卷 1 期 22-33 頁>
					何主亮 陳鉅昆 洪敏雄	Microstructure and properties of Ti-Si-N films prepared by plasma-enhanced chemical vapor deposition <材料化學及物理 44 卷 1 期 9-16 頁>
17	86	吳錫侃	吳秉天	彭宗平 蔡文達	林峰輝 姚俊旭 廖俊仁 孫瑞昇 黃金旺	Biological effects and cytotoxicity of tricalcium phosphate and formaldehyde cross-linked gelatin composite <材料化學及物理 45 卷 期 6~14 頁>
					周棟勝	On the Oriented Nucleation Dependence of Recrystallisation Trigger in Mechanically Alloyed Steels <材料科學 28 卷 2 期 123 ~135 頁>
18	87	汪建民	侯貞雄	黃振賢 黃肇瑞	開物 黃國暉 黃榮譚	Effect of Sulfur Pressure on the Sulfidation Behavior of Fe-Mo Alloy at 700-900°C <材料化學及物理 53 卷 121 ~131 頁>
19	88	程一麟	黃國欣	林鴻明 黃振昌	李文興 林瑞陽	Oxidation, Sulfidation and Hot Corrosion of Intermetallic Compound Fe_3Al at 605°C and 800°C <材料化學及物理 58 卷 231 ~242 頁>
					張偉智 王納富 黃建榮 洪茂峰 王永和	The Properties of Silicon Dioxide Grown by Liquid Phase Deposition (LPD) Method and Its Application in MIS Solar Cells <材料科學 30 卷 3 期 165 ~177 頁>
20	89	劉國雄		栗愛綱 簡朝和	朱建平 陳瑾惠 李國榮 郭華軒	Multi-braking Tribological Behavior of PAN-pitch, PAN-CVI and pitch-resin-CVI Carbon-carbon Composites <材料化學及物理 64 卷 196 ~214 頁>
					周棟勝 陳溪鎔	AA1050 連鑄鋁片冷軋退火之晶粒細化與集合組織控制 <材料科學 31 卷 4 期 226 ~243 頁>
21	90	施漢章	吳子倩	阮昌榮 許志雄	曾揚玳 陳銘堯 劉致為	Materials Science Communication Asymmetrical X-ray reflection of SiGeC/Si heterostructures <材料化學及物理 69 卷 274 ~277 頁>
					林家進 薛人愷	The Wettability Study of Cu/Ag/Sn/Ti Active Braze Alloys on Alumina Substrate Cu/Ag/Sn/Ti 活性硬鋅合金於氧化鋁基材之潤溼性研究 <材料科學 31 卷 4 期 226 ~243 頁>
22	91	張順太	汪鐵志	薛富盛	吳乃立	Nanocrystalline Oxide Supercapacitors <材料化學及物理 75 卷 6 ~ 11 頁>
					林英志	過時效熱處理鐵鋁錳碳合金之微細晶粒組織與超順磁特性 <材料科學 33 卷 2 期 61 ~ 74 頁>

附件

屆次	年次	陸志鴻 獎章	傑出 貢獻獎	傑出 服務獎	材料科學論文獎	
		得獎人	得獎人	得獎人	得獎人	得獎論文
23	92	金重勳	劉仲明	李源弘	陳引幹 劉展名 周釋善 周棟勝	On the deformation texture of square-shaped deep-drawing commercially pure Ti sheet <材料化學及物理 77 卷 765 ~ 772 頁>
					羅聖全 開執中 陳福榮	影像能譜技術應用於銅金屬化製程內低介電常數材料之介電性質量測 <材料科學 34 卷 4 期 195 ~ 207 頁>
24	93	吳茂昆	陳興時	盧陽明	林鴻明 魏碧玉 簡淑華 許明智 楊裕勝	Gases adsorption on single-walled carbon nanotubes measured by piezoelectric quartz crystal microbalance <材料化學及物理 81 卷 126 ~ 133 頁>
					黃榮潭 江正誠 林智仁 陳福榮 開執中	巨磁阻讀取磁頭元件之奈米分析 <材料科學 35 卷 4 期 199 ~ 206 頁>
25	94	李三保	李滄曉	戴念華 沈秀雲	顧鈞豪 白清源 羅以君	The structure and high temperature corrosion behavior of pack aluminized coatings on superalloy IN-738LC <材料化學及物理 86 卷 258 ~ 268 頁>
					林素霞、黃肇瑞	以氧化鋅中介層增進氧化鋁薄膜的結晶性及光學性質 <材料科學 36 卷 2 期 71 ~ 78 頁>
26	95	程海東	黃文星	林諭男	林秋薰 李志浩 趙君行 張信物 郭芝芸 許昭文 Y. M. Huang	A simple preparation procedure for the synthesis of sodium hexaniobate nanorods <材料化學及物理 92 卷 128 ~ 133 頁>
					王郁茹 韋文誠	銀電極與氧化鑭-氧化矽-氧化硼-莫來石(LSBM)玻璃陶瓷共燒之介面微結構分析 <材料科學 37 卷 4 期 173~181 頁>
27	96	吳泰伯	宋健民	林光隆 陳貞夙	黃志青 陳明 郭木城	Non-isothermal crystallization kinetic behavior of alumina nanoparticle filled poly(ether ether ketone) <材料化學及物理 99 卷 258 ~ 268 頁>
					林新智 林昆明 宋至偉 吳昆 秦林俊 良	鋁對鑭鎳系儲氫合金活化與毒化過程之影響 <材料科學 38 卷 2 期 61~69 頁>
28	97	蔡文達	朱秋龍	韋光華 何長慶	王長海 華子恩 錢家琪 余彥儒 楊宗燁 劉啟人 冷偉華 胡宇光 楊永欽 金鐘國 諸丁鎬 陳志雄 林鴻明 G. Margaritondo	Aqueous gold nanosols stabilized by electrostatic protection generated by X-ray irradiation assisted radical reduction <材料化學及物理 106 卷 323~329 頁>
29	98	劉仲明	簡朝和	王錫福	楊青峰 陳鳳鵠 Wojciech Gierlotka, 陳信文 謝克昌 黃莉玲	Thermodynamic properties and phase equilibria of Sn–Bi–Zn ternary alloys <材料化學及物理 112 卷 94~103 頁>
30	99	曾俊元		魏茂國 賴玄金	謝建德 吳芳伶 陳威宇	Superhydrophobicity and superoleophobicity from hierarchical silica sphere stacking layers <材料化學及物理 121 卷 14~21 頁>

屆次	年次	陸志鴻 獎章	傑出 貢獻獎	傑出 服務獎	材料科學論文獎	
		得獎人	得獎人	得獎人	得獎人	得獎論文
31	100	林光隆	陳繼仁	李國榮	洪啓昌 溫添進 危 岩	Site-selective deposition of ultra-fine Au nanoparticles on polyaniline nanofibers for H ₂ O ₂ sensing <材料化學及物理122卷392~396頁>
32	101	彭宗平	彭裕民	高振宏 蔡哲正	陳信文 許家銘 許馨云 李宛諭 楊青峰 吳欣潔	Sn-In-Ag phase equilibria and Sn-In-(Ag)/Ag interfacial reactions <材料化學及物理128卷357~364頁>
33	102	黃肇瑞	謝詠芬	謝淑惠	王瑞琪 林欣穎	Cu doped ZnO nanoparticle sheets <材料化學及物理125卷263~266頁>

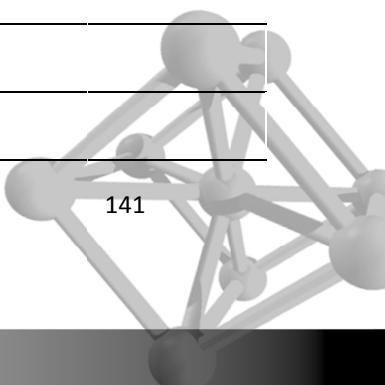
附件

附件七

中國材料科學學會歷年會員人數及年會發表論文統計表

屆次	年會日期(年/月)	團體會員	個人會員	發表論文(年會)
1	57/09		149	
2	58/12	18	230	3
3	59/12	20	283	2
4	60/12	21	360	2
5	61/12	24	560	6
6	62/12	25	612	9
7	63/12	30	674	22
8	64/12	33	705	8
9	65/12	31	752	18
10	66/12	34	785	25
11	67/12	36	911	29
12	68/12	44	1003	27
13	69/12	44	1056	28
14	71/03	48	1145	44
15	72/04	54	1221	57
16	73/04	56	1293	88
17	74/04	56	1314	80
18	75/06	62	1371	70
19	76/05	51	1435	138
20	77/04	51	1024	185
21	78/04	53	1112	268
22	79/04	50	1229	326
23	80/04	54	838	337
24	81/04	56	923	346
25	82/04	53	996	496
26	83/04	57	1077	375
27	84/04	58	1140	380
28	85/10	61	1222	382
29	86/11	73	1555	360
30	87/11	71	1637	409
31	88/11	67	1731	468
32	89/11	67	1671	450
33	90/11	72	1268	577
34	91/11	63	1458	709
35	92/11	25	1222	866
36	93/11	22	1088	740
37	94/11	23	1265	974
38	95/11	24	1124	998
39	96/11	25	1108	1013
40	97/11	25	1430	1240
41	98/11	28	1463	1239
42	99/11	31	1679	1184
43	100/9	28	1657	1359
44	101/11	28	1294	1025
45	102/10	21	1511	902

MEMO



MEMO