目　錄

2011 年中國材料科學學會年會

壹、理事長的話 1

貳、中國材料科學學會沿革 3

參、中國材料科學學會 100 年度會務工作報告書 13

肆、陸志鴻先生紀念獎得獎人事蹟 18

伍、材料科技傑出貢獻獎得獎人事蹟 19

陸、傑出服務獎得獎人事蹟 20

柒、2011 年中國材料科學學會會士名單 21

2011 年中國材料科學學會會士感言 22

捌、2011 年「材料科學傑出論文獎」得獎論文 25

玖、2011 年材料年會專題演講 30

拾、2011 年中國材料科學學會年會籌備工作報告 34

拾壹、2011 年材料年會籌備委員會及工作人員名單.....35

拾貳、2011 年中國材料科學學會年會大會議程.....37

拾參、2011 年材料年會廠商展覽場地規劃圖.....38

拾肆、2011 年材料年會廠商參展及廣告名錄.....39

附件

一、中國材料科學學會收支決算表 42

二、中國材料科學學會收支預算表 43

三、中國材料科學學會資產負債表 44

四、中國材料科學學會收支餘絀表 45

五、中國材料科學學會財產目錄表 46

六、中國材料科學學會歷年頒授獎章紀錄 47

七、中國材料科學學會歷年會員人數及年會論文統計表 ...50

壹、理事長的話

歡迎大家來參加 2011 年「中國材料科學學會」的年會。今年適逢建國百年，而年會舉辦的方式亦與往年不同，因為學會承辦國際材料研究學會聯盟（International Union of Materials Research Societies, IUMRS）的亞洲材料會議（International Conference in Asia, ICA），乃決定將年會與 IUMRS-ICA 2011 結合，於 9 月 19-22 日在台北世貿南港展覽館舉行，由清華大學及台灣大學共同主辦。

為了主辦今年的年會及 ICA 的會議，清大與台大兩校籌劃了一整年。自去年九月大陸青島舉辦之 IUMRS-ICA 2010 之後，學會及兩校材料系即積極展開規劃與聯繫的工作，特別是邀請 C-MRS、MRS-J 及 MRS-K 三個學會共同籌備各個主題研討會或推薦邀請講員，期將 ICA 發展為亞洲各會員國共同經營的會議，以提高歸屬感及參與感，並增進國外出席會議的人數。此項策略，確屬成功。ICA-2011 共規劃六大材料主題，分 32 個主題研討會，預計口頭發表論文 591 篇及海報論文 768 篇，盛況空前。預期註冊人數將逾 1,200 人，其中國外論文包括日本 176 篇（口頭 98 及海報 78），大陸 143 篇（口頭 90 及海報 53），韓國 98 篇（口頭 38 及海報 60）等。國內投稿論文共 842 篇（含口頭 278 及海報 564），充分達成預期目標。

本會發行之 “Materials Chemistry and Physics”（簡稱 MCP）經過多年來的努力，其影響力指數（impact factor, IF）繼 2009 年首度突破 2.0 之後，2010 年的 IF 更大幅提昇到 2.353，已列於所有跨領域材料科學相關期刊的前 20%，並領先許多歷史悠久之期刊，如 Mater. Sci. Eng. A (2.090)、J. Mater. Sci. (1.855)、Metall. Mater. Trans. A (1.712) 及 J. Mater. Res. (1.395) 等，甚至亦超過 J. Appl. Phys. (2.064)，實在是可喜可賀。更值得一提的是大部分材料科學相關期刊的 IF 近年來大皆變化不大，甚至下跌，惟有 MCP 自 2002 年的 0.778 一路上升至 2006 年的 1.657（即首度＞1.5），2009 年的 2.015（＞2.0）以及 2010 年的 2.353。在此要特別感謝清大陳力俊校長擔任主編期間的開創作為以及成大林光隆教授 2003 年的接棒深耕。目前每年投稿總篇數已超過 4,000 篇，也感謝 University of New South Wales 陳立業（S.L.I. Chan）教授擔任共同主編及國內外 6 位副編輯的加入，協助龐大的編審業務。由於 MCP 的卓越表現，國科會近年來對學會出版 MCP 之補助金額每年均維持在 200 萬元之上。

學會於去年加入「中國工程師學會」為聯盟會員，今年正值該會成立 100 週年，舉辦一系列慶祝活動，本會得以受邀參加，共同推動我國的工程教育與學術活動。本會推薦元智大學謝建德教授發表於 MCP 之傑出論文亦同時獲「中國工程師學會」之工程論文獎，在此一併申賀。未來本會將繼續利用此一平台，積極推薦會員參與該會各種獎項之選拔。

學會多年來一直持續積極參與 IUMRS 的各項活動。今年適值 IUMRS 成立 20 週年，並於 5 月 9-13 日藉與 EMRS 共同舉辦 IUMRS-ICAM 2011 及 EMRS 的 Spring Meeting 之便，於法國尼斯（Nice）舉行會員國理事長會議。除回顧過去 20 年之成果及討論未來聯盟之運作外，並在會中決定未來 IUMRS 各重要會議之主辦國。本會由洪健龍秘書長代表參加，並在激烈競爭中爭取到 2014 年 ICEM (International Conference on Electronic Materials) 之主辦權。本會

曾於 1994 年主辦過 ICEM，當年共有約 250 名國外人士及國內人士約 400 位參加，近年來的 ICEM 已發展為超過 2,000 人的國際性大型會議，能爭取到 2014 年 ICEM 的主辦權，象徵 IUMRS 對我國在電子材料研究實力的肯定。在此也要特別感謝台北科大王錫福副校長及台科大朱瑾副院長的積極努力，準備內容詳細、資料豐富的說帖，終能勝出。這亦將是學會未來展現國際影響力的重要舞台。

過去一年來，學會的會務運作順暢，經常性的工作包括出版委員會、學術委員會、會員委員會、破壞科學委員會及獎章委員會等均能積極運作，提供會員各項服務功能，期望學會能成為名實相符的交流合作平台。學會發展至今，能有如此優異的成果，實賴各位先進朋友的持續關心、參與及協助。而今年年會及 ICA 的順利舉行，特別要感謝清大與台大兩校材料系的籌劃與動員以及元智大學師生的協助。蔡哲正與高振宏兩位主任投入極大的心力，備極辛勞，在此致上最高的謝忱。

敬祝各位順利如意，大會圓滿成功！

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、卜昴華、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，卜昴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耀博士擔任 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。

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. 民國七十九年七目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：(l)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 年年會在台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. 民國八十一年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. 民國八十一年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. 民國八十一年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. 民國八十一年六月三日，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. 民國八十一年七月一日，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。

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 Stuggart 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。

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，本會假台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。

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、澳州代表。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區張偃工業區共同主辦。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。

參、中國材料科學學會 100 年會務工作報告書

〈99 年 11 月～100 年 8 月〉會務工作

一、「IUMRS ICA 2011 暨一百年中國材料科學學會年會」：

（一）IUMRS ICA 2011 及會員大會：

1. 日期：100 年 9 月 19 日（星期一）至 9 月 22 日（星期四）。
2. 地點：台北世貿中心南港展覽館。
3. 應出席人數：1685 人。
4. 活動內容：

（1）IUMRS ICA 2011 及年會大會演講。

（2）論文發表：Invited-245 篇，Oral-346 篇，Poster-768 篇共發表論文 1359 篇，出版論文光碟。

（3）舉辦海報論文競賽。

（4）口頭論文發表

(I) Energy and Green Materials

(II) Biological Materials

(III) Materials Modeling, Simulation, and Characterization

(IV) Advanced Structural Materials

(V) Electronic, Optoelectronic, and Photonic Materials

(VI) Novel Functional Materials

（5）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：林光隆教授。
- 頒發材料科技傑出貢獻獎，得獎人：陳繼仁董事長。
- 頒發傑出服務獎，得獎人：李國榮主任。
- 頒發材料科學傑出論文獎（MCP 國際期刊），得獎人：洪啓昌、溫添進、危岩。
- 第三屆會士：莊東漢、馬振基、韋光華、傅勝利、蘇炎坤。

（7）通過下列議案：

- 秘書長會務工作報告案。
- 本會 99 年度收支決算案及 100 年度收支預算案。

（8）廠商與學研儀器展示/成果發表。

（9）歡迎茶會及大會宴。

二、理監事活動：

（一）99 年 11 月 1 日召開第 32 屆第 4 次理監事聯席會議，重要活動有：

1.秘書長會務綜合報告。

2.九十九年材料年會籌備報告。

3.IUMRS-ICA 2011 國際研討會及 100 年材料年會籌備報告。

4.本會出版委員會工作報告。

5.本會學術委員會/會士遴選委員會工作報告。
6.本會破壞科學委員會工作報告。
7.IUMRS-ICA 2010 成果報告。
8.MCP 現況報告。
9.學會基金投資現況報告。
10.IUMRS 相關議題－
(1)針對推薦年輕學者及資深學者分別參與IUMRS相關會議，因時間不足，請秘書處follow-up連繫，整合各理監事的看法。
(2)本會積極爭取主辦IUMRS-ICEM 2014及IUMRS-ICAM 2015會議。
11.兩岸材料名詞對照預計明(100)年6月完成定稿。
12.中工會百年紀念專刊：本會之沿革現況等資料，出版委員會推薦栗監事愛綱撰寫，稿件已完成，請理監事閱覽後定稿。
13.2010 海峽兩岸功能性複合材料論壇，本會是協辦單位，理監事可以免費出席。
14.繼續推動於高普考時設立材料工程師，請秘書處負責行文相關單位，高普考設立材料工程師，增加材料學子在政府/國營企業就業機會。

（二）100 年 02 月 21 日召開第 32 屆第 5 次理監事聯席會議，重要活動有：
1.秘書長會務綜合報告。
2.九十九年材料年會成果報告。
3. IUMRS-ICA 2011 國際研討會及 100 年材料年會籌備報告。
4.本會會員委員會工作報告。
5.本會出版委員會工作報告。
6.本會學術委員會工作報告。
7.本會破壞科學委員會工作報告。
8.學會基金投資現況報告。
9.101 年材料年會主辦學校為虎尾科技大學材料系。
10.中國工程師學會創會百年慶，本學會參與活動規劃。
11.舉辦 IUMRS-ICEM 2014 及 IUMRS-ICAM 2015 會議規劃－100 年五月份在法國舉行 ICAM 2011，洪秘書長健龍代表學會出席，屆時需提出 ICAM 2015 及 ICEM 2014 主辦計劃書。

（三）100 年 05 月 31 日召開第 32 屆第 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. IUMRS-ICA 2011 國際研討會及 100 年材料年會籌備報告。
3.本會獲得 IUMRS-ICEM 2014 會議主辦權。
4.IUMRS-ICAM 2011 國際研討會及 IUMRS 二十週年慶報告。
5.本會會員委員會工作報告－今年 IUMRS-ICA 2011 國際研討會中將舉辦綠色能源材料議程，邀請大會演講者 Dr. Harriet Kung、張邦衡博士及年輕學者共同參與。
6.本會出版委員會工作報告。

7 本會學術委員會工作報告。
8.本會破壞科學委員會工作報告。
9.學會基金投資現況報告。
10. 102 年材料年會主辦學校為中央大學工學院。
11.材料科技傑出成就獎候選人提名作業
12.成立司選委員會及第三十三屆理監事選舉流程預訂時間表。
13 會士遴選辦法第七條修正案－每年年會舉辦日三個月前公佈推薦辦法，年會舉辦日二個月前截止推薦。
14.本會破壞科學委員會主任委員聘任－感謝賴主任委員玄金對學會破壞科學委員會的貢獻與付出，任期至 100 年 6 月 30 日，7 月 1 日起請翁榮洲組長擔任破壞科學委員會主任委員。

三、各委員會活動：

（一）IUMRS ICA 2011 暨 100 年年會籌備委員會：

1.99 年 07 月 29 日召開第一次論文規劃會議。
2.99 年 12 月 15 日召開第二次論文規劃會議。
3.100 年 06 月 20 日召開第一次籌備委員會議。
4.100 年 07 月 15 日召開第二次籌備委員會議。
5.100 年 08 月 15 日召開第三次籌備委員會議。
6.100 年 08 月 31 日召開第四次籌備委員會議。

（二）出版委員會：

1. 100 年 01 月 14 日召開第三十二屆第三次出版委員會議。
2. 100 年 04 月 22 日召開第三十二屆第四次出版委員會議。
4. 出版 Newsletter：

活 動 日 期	活 動
99.12	第十六期 e-Newsletter 出版
100.02	第十七期 e-Newsletter 出版
100.04	第十八期 e-Newsletter 出版
100.06	第十九期 e-Newsletter 出版
100.08	第二十期 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(2010)最新資料，本刊 Impact Factor 為 2.353。
3.99 年 12 月 23 日召開九十九年編輯委員會議。
4.100 年 6 月 10 日召開一百年編輯委員會議。

（四）破壞科會委員會：

1.100 年 1 月 8 日召開破壞科學委員會第十五次會議。

＊2010 年海峽兩岸研討會簡要檢討及建議。

＊2011 年破壞科學委員會業務規劃討論。

＊未來海峽兩岸合作會議討論。

2.100 年 5 月 21-28 日 2011 海峽兩岸破壞科學/材料試驗學術委員會聯席會議。

＊三場學術邀請報告－電子產品失效分析及快速可靠度試驗、環保型道路建設與維護技術、材料超高疲勞試驗方法研究進展。

＊2012 年研討會場地勘查及籌備會議。

3.100 年 6 月 25 日召開破壞科學委員會第十六次會議。

＊海峽兩岸委員會聯席會議成果報告。

＊2012 年海峽兩岸破壞科學與材料試驗會議籌備事項。

＊新舊任主任委員交接。

＊第十一屆破壞科學研討會籌備討論，會議時間：2012 年 3 月。

（五）獎章委員會：

1. 100 年 8 月 12 日召開第三十二屆第二次獎章委員會議。

＊評定 100 年度材料科技傑出成就獎各項得獎人，送請理監事會議核定。

（六）學術委員會：

1. 100 年 02 月 18 日召開第三十二屆第五次學術委員會議。

＊IUMRS-ICA 2011 國際研討會大會演講者規劃現況－國外演講者 4 位、大陸演講者 1 位及國內演講者 1 位。

＊本會爭取主辦 IUMRS-ICEM 2014 及 IUMRS-ICAM 2015 會議規劃討論。

2. 100 年 07 月 28 日召開第三十二屆第六次學術委員會議。

＊100 年學會會士候選人提名作業。

＊作業流程：1.學術委員通訊投票，2.徵求會士候選人同意，3.會士候選人名單產生。

（七）會員委員會：

1. 99 年 12 月 17 日召開第三十二屆第二次會員委員會議。

＊如何提高永久會員的會員數。

(1)加強研究單位/公司之參與。

(2)目前教師會員總人數 400 人－提高目標數。

(3)持續加強研究生參與/加入－提供研究生相關學會資訊。

(4)結合材料年會及學會刊物(MCP 等)－標註 MRS-T 永久會員。

(5)會員資料更新/保持學會訊息傳遞管道順暢。

(6)強化會員 Network (名冊)/Benefit (Button、報名費減免)。

(7)建立 MRS-T 學會簡介資料－各校宣傳/會議訊息夾帶宣傳。

（八）會士遴選委員會：

1. 100 年 8 月 12 日召開第三屆第一次會士遴選委員會議。

＊評定第三屆會士，送請理監事會議核定。

四、專案計畫（至 99 年 12 月份止）：

1. 每週完成太陽光電材料產業動態報導

五、會員概況：

（一）團體會員：

1.永久團體會員：14

2.一般團體會員：14

（二）個人會員：

1.永久會員：715

2.一般會員：208

3.學生會員：734

（三）合計：1685

六、財務概況：

（一）99 年度收支決算表（如附件一）。

（二）100 年度收支預算表（如附件二）。

（三）100 年度資產負債表（如附件三）。

（四）100 年度收支餘絀表（如附件四）。

（五）100 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：林光隆 教授

國立成功大學材料科學及工程學系教授

林光隆教授畢業於東海大學化學系，分別於美國天主教大學以及賓州州立大學完成化學碩士與材料博士學位，民國七十四年二月返國任教於成大材料系迄今。歷年涉足廣泛的研究領域，近十餘年著重於電子構裝覆晶接合技術以及銲錫材料與技術領域的研究，獲核十六項國內外專利，在國際學術期刊發表一百七十餘篇論文，榮獲美國電鍍學會(AESF)最佳論文獎、國科會傑出研究獎、中國工程師學會傑出工程教授獎、侯金堆傑出榮譽獎、中國材料科學學會會士以及 IEEE Fellow 等榮銜。歷年多次擔任國內材料相關學會理監事，IEEE-CPMT (IEEE-Component, Packaging and Manufacturing Technology Society)學會的 Board of Governor，多年來亦受邀擔任該學會的獎章委員會委員，每年參與評審多項該學會頒發的年度獎項。經常擔任國際學術會議的 Program Committee，積極參與國際材料科技學術會議活動，主辦/共同主辦國際學術學會(TMS、MRS、IEEE-CPMT)的多項國際學術會議；例如參與 ECTC 國際會議之 Materials and Process Committee，審查論文與安排議程；於 2010 TMS Annual Meeting 主辦(lead organizer) 共計三天半的 "**Pb-Free Solders and Emerging Interconnect and Packaging Technologies Symposium**" 等。

長年擔任國際學術期刊(Materials Chemistry and Physics，MCP)的主編與多次擔任客座主編(Guest Editor – J. Electronic Materials)；於 2003 年受中國材料科學學會邀請擔任 MCP 主編，積極敦促出版社 Elsevier 建立該期刊的電子投審作業系統，建立國際化的論文投審作業架構與制度，提升期刊整體水準，使該期刊每年全球的論文投稿數提升六倍餘，至近四千篇，Impact Factor 躍升三倍餘，至 2.353 (2010)，在所屬類別之 222 種期刊之中，排名 43（19.4%）；藉由每年出版的期刊流通全球，以及邀請每年至少一萬二千人次國際材料科技界專家學者審查學術論文，提昇台灣在國際材料科技學術領域的能見度與知名度，以及中國材料科學學會（MRS-Taiwan）的國際聲譽。

從事學術研究也積極與產業界互動，協助相關產業發展，率先在學術界遠早於國內產業界建立先進覆晶接合銲錫接點(flip chip solder bumping)技術研究能量，數年後適時協助國內電子封裝大廠培訓覆晶接合技術種子團隊，實習相關知識與技術，裨益其順利與國外洽談建立相關技術與產線，迅速跨入覆晶接合技術，至今居全球相關產業領導地位。亦因及早步入無鉛銲錫材料研究，適時以累積的研究經驗與設施，積極協助部份產業界迅速轉型步入無鉛銲錫材料與技術領域，因應歐盟 WEEE 與 RoHS 環保法令，降低國內電子以及銲錫材料產業面臨之衝擊，維繫產業持續發展。與產業界互動之外，亦曾至政府機構（擔任國科會國際合作處處長）以及研究機構（擔任工研院南分院副執行長、奈米粉體與薄膜科技中心主任）服務。

伍、材料科技傑出貢獻獎得獎人事蹟

得獎人：陳繼仁 博士

碩禾電子材料股份有限公司董事長兼執行長

陳繼仁先生於民國 78 年自清華大學材料科學與工程研究所博士班畢業，隨後加入工業技術研究院工業材料研究所服務，於工研院材料所服務期間，曾經從事過”高性能稀土磁石製程開發”，“HDTV 磁頭元件開發”，”小型化表面黏著被動元件開發”，”高密度磁性記錄媒體開發”，”光記錄媒體開發”，所開發的技術如高性能稀土磁石製程，小型化表面黏著被動元件製程技術，高密度磁性記錄媒體技術，光記錄媒體製程技術，先後移轉給國內相關的廠商，建立了國內小型化表面黏著磁性被動元件產業基石。而且在民國 83 年國內光記錄媒體剛開始萌芽時，領導工研院材料所的同仁在非常克難的條件下，著手開發可記錄一次型的光碟，即所謂的 CD-R 光碟，並陸續技轉國內數家公司，奠定了本國公司從事記錄型光碟生產非常重要的基礎，也成就了台灣光儲存產業未來成為世界第一的產業地位，並獲得工研院研究成果貢獻獎。

民國 86 年陳繼仁與清大材料系所同學梁鉅銘及楊盛如共同創立”國碩科技工業(股)公司”，從事光碟產品生產及銷售，並擔任董事兼總經理負責公司之整體營運。國碩於成立八個月之後已能同時量產高品質之綠片、藍片、金片三種 CD-R 碟片。國碩科技成立三年後於民國 89 年於台灣證券交易所掛牌上市，為當時台灣成立最短時間即掛牌之上市公司，90 年商業週刊評選“國碩科技”為前年度成長最快速公司第二名，民國 86 年至 99 年擔任總經理的期間，國碩科技的年營業額也從民國 87 年 4 億多成長了十倍至目前合併營收 40 億多，並連續多年列入台灣 1000 大製造業排名。

國碩科技自 93 年開始投入太陽能的材料開發，主要產品是結晶矽太陽能電池的導電漿料，初期投入時，主要的競爭對手是美國的 Dupont 和 Ferro，都是在導電漿料領域歷史非常悠久的大公司，經過三年研發的積極投入，在 96 年成功的推入台灣的市場，開始取代美國的競爭對手，逐漸在台灣市場擴展客戶群。

國碩科技於 97 年將導電漿部門分割設立碩禾電子材料股份有限公司，專門從事太陽能導電漿料的開發與銷售，陳繼仁先生在碩禾電材擔任董事長兼執行長的工作，碩禾電材目前已成為台灣結晶矽太陽能電池導電鋁漿的第一品牌，市占率達 7 成以上，在中國也成為市占率第二達到近 30%，總合全球近三成市場佔有率成為世界前三大的鋁漿供應廠。99 年再推出太陽能電池導電銀漿，並且已開始在台灣、歐洲及中國逐漸增加客戶，100 年預估目標將可達到 10%的全球市占率。 碩禾電材於 99 年 11 月在台灣櫃檯買賣中心掛牌交易，隨即成為上櫃公司的股王。98 年碩禾電材營收為新台幣 7.8 億元，99 年達到近 27 億元，成長 3.5 倍，100 年將有機會再上層樓挑戰新高，碩禾電材並於 99 年 12 月獲得國際性會計事務所德勤(Deloitte)評選為亞太區三年成長率第一名。

陸、傑出服務獎得獎人事蹟

得獎人：李國榮 教授

義守大學材料科學與工程學系教授兼任系主任

李國榮教授,1990 年畢業於國立成功大學機械工程學系,1992 年獲得國立成功大學礦冶及材料科學研究所碩士學位，1997 年獲得國立成功大學材料科學及工程學系博士學位。1999 年進入義守大學材料科學與工程學系擔任教職，歷經助理教授、副教授、及教授，並於 2009 年擔任材料系系主任迄今。在擔任教職期間，李教授曾分別獲得義守大學傑出教學獎及優良導師獎之肯定。

李國榮教授目前主要的研究領域為複合材料、碳材料及磨擦材料。從事有關碳/碳複合材料、奈米碳管複合材料及各類磨擦材料之製程及性質研究。近年來並將其研究成果與研究單位及產業界合作，成立產/學/研聯盟，除協助產業界提升研發能量與競爭力外，並結合產/學/研界之設備資源，培養學生務實之研發能力與瞭解產業技術發展之脈動。李教授之研究成果除曾於 2000 年獲得本會 MCP 傑出論文獎外，並曾多次於材料年會中獲得海報論文獎之榮譽，另外亦曾獲中山科學研究院績優學合案績優貢獻獎之肯定。

李教授目前分別擔任本會會員委員會及出版委員會委員，並於2010年擔任材料年會總幹事，統籌材料年會相關事務，並與副總幹事陳國駒教授、王志逢教授、鄭慧如教授、以及義守大學材料系全體師生同仁，共同規劃邀請演講、材料論壇及壁報論文等相關議程與各項活動，協力圓滿完成2010年材料年會之舉辦，是以由本會獎章委員會推荐為本年度(2011)傑出服務獎得獎人，以着勳猷。

柒、2011 年中國材料科學學會會士名單

榮譽會士十位：

許樹恩、桂體剛、鄭毓珊、李振民、洪銘盤
林垂宙、黃振賢、劉國雄、施漢章、張順太

（依陸志鴻先生紀念獎得獎年度順序）

會士廿二位：

陳力俊、吳秉天、洪敏雄、李立中、吳錫侃
汪建民、程一麟、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

第三屆會士(100 年)五位：

韋光華、馬振基、莊東漢、傅勝利、蘇炎坤

（依筆劃順序）

2011 年中國材料科學學會會士感言

韋光華教授

現職：國立交通大學材料科學與工程系教授兼系主任
國立交通大學加速器光源科技與應用學程主任

專長：1.異質接面高分子太陽能電池
2.半導體量子點
3.有機發光二極體及記憶體
4.奈米矽酸鹽層/高分子複合材料

感言：本人非常感激材料科學學會之會士遴選委員們能夠在眾多優秀候選人中遴選本人為第三屆會士。這顯示材料科學學會具有包容多元與跨領域研究之特色。在材料研究方面，本人過去多年從事半導體共軛高分子，半導體量子點及奈米矽酸鹽層/高分子複合材料之研究，近年來則將這些材料應用於有機太陽能電池及照光記憶體之研究上。能有這些過去之研究成果必須感謝交通大學提供之優良研究環境及本實驗室博、碩士生之貢獻。在 2007 年本人有幸擔任材料學會年會之總幹事及近三年來擔任材料學會之理事及學術委員會之委員，因此對於材料科學會之會員有進一步之認識而對於內部事務能進一步之參與，希望材料學會能蒸蒸日上為全國最優秀學會之一。

馬振基教授

現職：國立清華大學化工系講座教授
中華民國強化塑膠協進會理事長
台灣化學科技產業協進會副理事長
台灣區複合材料公會副理事長

專長：1.高性能熱固性與熱塑性複合材料之製程與基礎性質研究
2.奈米材料、環境材料及防火材料之製備
3.風光綠能(風力機葉片、燃料電池及染料敏化電池電極)材料之特性研究
4.高分子及其複合材料之回收與再利用
5.創造力教育、創意設計與智財權保護。

感言：首先感謝學會先進對本人過去三十多年來在高分子與複合材料科學與工程之教學、研究及產業服務成果的肯定。

過去，各種「材料」對人類文明的演進有極大的影響，近世紀以來「材料」蓬勃的發展帶動了「工業革命」，進而推展民生產業與高科技產業。「材料科技」解決人類許多食、衣、住、行的問題，未來國際上面臨的通信、資訊、能源、環保等問題，必需藉著各種「材料科學家與工程師」與其他領域的學者專家與產業界人士共同合作解決問題。

期盼「材料科技界」同仁更加努力，「天生我材，必有所用」為人類、社會盡一份力量。

莊東漢教授

現職：國立台灣大學材料系特聘教授兼工學院副院長
專長：材料破損分析及電子構裝製程技術，曾獲得中山學術著作獎、中山技術發明獎、教育部產學合作獎、中國工程師學會傑出工程教授獎、國科會傑出研究獎及侯金堆傑出榮譽獎，已發表 SCI 期刊論文 143 篇、發明專利 47 件及專書 4 冊。

感言：工程領域在學術界的表現通常都相當突出，而材料在各種工程領域中尤其一向較為領先，台灣材料界這幾年發展快速，不僅從事材料研發人數大幅增加，表現亦都極為傑出亮麗，在這樣一個人才濟濟的專業領域，獲得材料學會 100 年會士榮銜是莫大的鼓勵，特別感謝三十年前踏入材料生涯受教於清華大學的許多啟蒙老師，以及一路走來在產學研界遇到的無數師長朋友。

傅勝利教授

現職：義守大學校長 (-2011.08.31)
義守大學榮譽校長 (2011.09.01-)
義守大學電子系講座教授
義联集團材料研究發展委員會主任委員 (2011.09.01-)
專長：電子封裝、電子材料與元件、混成微電子材料與技術。

感言：能夠在建國百年大慶，獲得中國材料學會第三屆(100 年)會士殊榮，除了倍感榮幸外，也感謝材料學會的肯定。
真正接觸材料，應該是在研究所階段；我的碩士論文研究 Gamma 射線對於矽半導體的放射損壞，基本上是探討半導體材料特性。博士研究時，為研究高溫與低溫厚膜材料，才對於玻璃、陶瓷、以及高分子材料有較深入之探討。
1980-1981 年獲國科會資助赴國外訪問研究，赴美國 UCLA 材料系擔任訪問學者，隨 Knapp 教授研習陶瓷，隨 McKenzie 教授研習玻璃，加上跟隨指導教授白松豐太郎博士研習高分子，才算對材料學門有較清晰的瞭解。
目前在義守大學，與同仁一起研究生醫材料與奈米材料，日後在義联集團，也將探究材料改進與創新的可能性；此次獲得會士殊榮，也可以視同是一種新的鞭策。

蘇炎坤教授

現職：崑山科技大學校長
專長：合物半導體光電元件及材料相關技術

感言：蘇炎坤教授現任崑山科技大學校長暨成大名譽講座教授，專長為化合物半導體光電元件及材料相關技術，曾多次應邀擔任各項專業學會理監事以及國際會議共同主辦人，例如台灣電子元件材料協會理事長、全球最大的專業工程師學會－國際電子電機工程師學會 IEEE 電子元件協會台灣分會副主席，以及 2006 年獲聘為 IEEE 奈米技術委員會主席。由於在半導體材料研究上的傑出成就，蘇教授在 1998 年獲選為亞太材料學會會士；為表彰蘇炎坤教授在奈米光電元件研究成果以及光電教育上的傑出貢獻，蘇教授在 2007 年獲選成為 IEEE Fellow，顯見其學術研究成果已經普遍獲得國際研究社群同儕的肯定，因此同年國科會也頒發科學專業獎章以獎勵蘇炎坤教授的學術貢獻，能獲選為 2011 年中國材料科學學會會士更能彰顯蘇教授在光電材料研究領域的傑出成就，因此蘇炎坤教授由衷感謝各界同仁的鼓勵與肯定，也將持續為國內光電科技研發與推廣貢獻心力。

捌、2011年「材料科學傑出論文獎」得獎論文

Materials Chemistry and Physics 122 (2010) 392–396

Contents lists available at ScienceDirect

Materials Chemistry and Physics

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

Site-selective deposition of ultra-fine Au nanoparticles on polyaniline nanofibers for H_2O_2 sensing

Chi-Chang Hung [a], Ten-Chin Wen [a,*], Yen Wei [a,b]

[a] Department of Chemical Engineering, National Cheng Kung University, Tainan 70101, Taiwan
[b] Department of Chemistry, Drexel University, Philadelphia, PA 19104, USA

ARTICLE INFO

Article history:
Received 18 September 2009
Received in revised form 14 February 2010
Accepted 6 March 2010

Keywords:
Au nanoparticles
Polyaniline nanofiber
Composite materials
H_2O_2 sensing
Electrochemistry

ABSTRACT

Ultra-fine and uniform gold nanoparticles (AuNPs, 2 nm) were selectively reduced on polyaniline nanofibers (PANFs) without using protective agents. The water-dispersible PANFs, which acted as the reductant, provided a high surface area to absorb and react with chloroaurate anions ($AuCl_4^-$). In-situ UV–vis spectra indicated that the imine sites on PANFs formed complexes with $AuCl_4^-$. The AuNPs were then selectively produced on these sites, resulting in a uniform distribution of AuNPs on PANFs as evidenced by transmission electron microscopy. A possible mechanism for the formation of the AuNPs–PANFs nanocomposite is proposed. The Fourier transform infrared spectroscopy and X-ray diffraction results indicate a strong interaction between AuNPs and PANFs. This strong interaction would accelerate the redox reactions for both PANFs and AuNPs, and enhanced the anodic oxidation of H_2O_2. The nanocomposite electrode of AuNPs–PANFs (3 μg with 45 wt% AuNPs) on a glassy carbon electrode (GCE) exhibited a fast response time (less than 3 s) and a high sensitivity (8.34 mA M^{-1}) for H_2O_2 sensing. Our findings suggested that the obtained nanocomposite electrode may find interesting applications in biosensors.

© 2010 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

Metal nanoparticle embedded nanoelectrodes have recently attracted a lot of attention owing to their potential applications in electrocatalysis and sensors [1–3]. In particular, gold nanoparticles (AuNPs) have been widely used to fabricate electrochemical and biological sensors due to their good conductivity, ease of self-assembly through Au–S bond, excellent electrocatalytic ability and biocompatibility [4]. To avoid aggregation and to increase the surface area, AuNPs are generally dispersed in various materials, such as metal oxide [2], carbon [5], and non-conductive [6] and conducting polymers (CPs) [6]. CPs are often used as host matrices because they permit facile electronic charge flow through the polymer matrix in the electrochemical processes [7]. CPs not only provide low ohmic drops but also enhance the rate constant of the electron transfer process for some electroactive species. In addition, the introduction of metal nanoparticles into CPs matrix can significantly improve the electronic and chemical properties of CPs [8]. Among CPs, polyaniline (PANI) is of special importance due to its homogeneity, unique redox properties, good conductivity and strong adherence to electrode surface.

For the preparation of AuNPs–PANI nanocomposites, AuNPs are usually fabricated and then incorporated into the PANI matrix during [9] or after [10] polymerization process. AuNPs used for the above process are usually prepared by reducing $AuCl_4^-$ in aqueous solution. However, AuNPs aggregate due to ionic interactions [11], so this process usually requires a protective agent to separate them. Pure AuNPs–PANI nanocomposites have been prepared by the polymerization of aniline using $AuCl_4^-$ as an oxidant without protective agents, but the aggregation of AuNPs could not be avoided [12]. Recently, AuNPs were generated on an electrodeposited-PANI film which was in an emeraldine oxidation state [13]. In this case, AuNPs tended to form on the surface of PANI film because $AuCl_4^-$ was confined at the bare surface rather than in the bulk PANI matrix. On the other hand, the preparation of nanosized Au in PANI via the reduction of Au precursor by PANI in aqueous media has also been reported [14]. However, the AuNPs had a relatively large particle size and a broad size distribution, and they agglomerated on the surface of PANI [14]. Therefore, in order to prepare water-dispersible uniform AuNPs on PANI without using protective agents, a facile and well-controlled technique needs to be developed.

Recently, water-dispersible and one-dimensional polyaniline nanofibers (PANFs) have attracted a lot of research interest due to their well-ordered polymer chain structure, which has a relatively high aspect ratio and electronic conductivity as compared to these

* Corresponding author. Tel.: +886 6 2385487; fax: +886 6 2344496.
E-mail address: tcwen@mail.ncku.edu.tw (T.-C. Wen).

0254-0584/$ – see front matter © 2010 Elsevier B.V. All rights reserved.
doi:10.1016/j.matchemphys.2010.03.012

of PANI films. PANFs have been successfully used to design sensors because their high surface area allows for the fast detection of target molecules [7]. Since water-dispersible PANFs have a high surface area, the diffusion problem of metal ions can be overcome, and thus prevent the aggregation of AuNPs. In addition, PANFs provide adequate sites for formation of ultra-fine and uniform AuNPs on PANFs because imine nitrogen can form complexes with Au compounds.

In this work, a facile and well-controlled process is proposed for the synthesis of ultra-fine and uniform AuNPs on PANFs. This process does not require a protective agent but use the PANFs to reduce $AuCl_4^-$. The affinity between the protonated imine units ($=\overset{+}{N}H-$) of PANFs and $AuCl_4^-$ allows ultra-fine (ca. 2 nm) and uniform AuNPs be selectively reduced on the surface of PANFs. Furthermore, the strong interaction of surface-attached AuNPs on PANFs (AuNPs–PANFs) results in excellent electrocatalytic activity. Thus, an electrode fabricated using the proposed nanocomposite was found to be an excellent electrocatalyst for H_2O_2 sensing.

2. Experimental details

2.1. Chemicals

Analytical grade chloroform (Mallinckrodt Chemicals, 99.8%, 4443-10), ammonium persulfate (J.T. Baker, 99.2%, 0762-01), hydrochloric acid (Aldrich, 37 wt%, 30721), and $HAuCl_4$ (Alfa Aesar, 99.99%, 16961-25-4) were used as received. Aniline (Riedel-de Haën, 99.5%, 15112) was distilled at a reduced pressure and stored at low temperature in the dark prior to use. Aqueous solutions used in the study were prepared using doubly distilled (18.3 MΩ cm) water obtained from a water filtration system.

2.2. Characterization

The in-situ ultraviolet-visible (UV–vis) spectra were recorded on a UV–vis spectrophotometer (Shimadzu UVPC-1501 Hyper UV-photodiode). The Fourier transform infrared (FTIR) spectra were recorded with a KBr pellet on a Nicolet 550 spectrometer. All samples were dried in vacuum oven overnight before measurement. An average of 64 scans with a resolution of 4 cm^{-1} was used to produce each spectrum. The morphology was examined using a transmission electron microscope (TEM JEOL model 1200-EX). The X-ray diffraction (XRD) patterns of AuNPs–PANFs and PANFs were collected by exposing the samples to Siemens D5000 X-ray source with Cu Kα (1.542 Å) as a target in the diffraction angle (2θ) range of 15–90° at a scan rate of 2° min^{-1}. Electrochemical analysis was performed using a PGSTAT20 electrochemical analyzer (AUTOLAB, Eco. Chemie B.V., Netherlands). A platinum wire and Ag/AgCl (in 3 M KCl) were used as counter electrode and reference electrode, respectively. A glassy carbon electrode (GCE, 3 mm in diameter) and an Au electrode (AuE, 3 mm in diameter) were used as the working electrodes. A Luggin capillary, whose tip was set at a distance of 1–2 mm from the surface of the working electrode, was used to minimize the iR drop in the electrolytes.

2.3. Preparation of PANFs

PANFs were prepared using the interfacial polymerization as elegantly developed by Kaner group [15]. Typically, 30 mmol of aniline was dissolved in 100 mL of chloroform and 7.5 mmol of ammonium persulfate was dissolved in 100 mL of 1 M HCl. The solutions were allowed then transferred to a beaker, generating an interface between the two layers to react at room temperature for 24 h. The entire water phase was homogeneously filled with dark-green polyaniline. The aqueous phase was then collected and purified by dialysis (dialysis tubing, 8000 MW cut off). The precipitated polymer fibers were rigorously washed with water and then dried in a vacuum oven at room temperature for 24 h.

2.4. Preparation of AuNPs–PANFs

In the preparation of AuNPs–PANFs, PANFs were used to reduce $AuCl_4^-$. AuNPs were formed on PANFs by adding a $HAuCl_4$ aqueous solution (0.1 mM) to an aqueous solution of PANFs (the concentration of nitrogen sites was ca. 0.1 mM) at room temperature. After mixing $AuCl_4^-$ into PANFs solution for 6 h, AuNPs–PANFs solution was formed. The solution was further centrifuged to increase the concentration to 100 times that of the origin solution.

2.5. Fabrication of GCE/AuNPs–PANFs

Prior to the fabrication, a GCE was polished with 1.0, 0.3, and 0.05 μm alumina slurries followed by rinsing with doubly distilled water, and then dried in air. GCE/AuNPs–PANFs and GCE/PANFs were fabricated by casting 3 μL of concentrated AuNPs–PANFs and PANFs aqueous dispersions on GCE, respectively. Then, the solvent was allowed to evaporate at room temperature in air for 1 h.

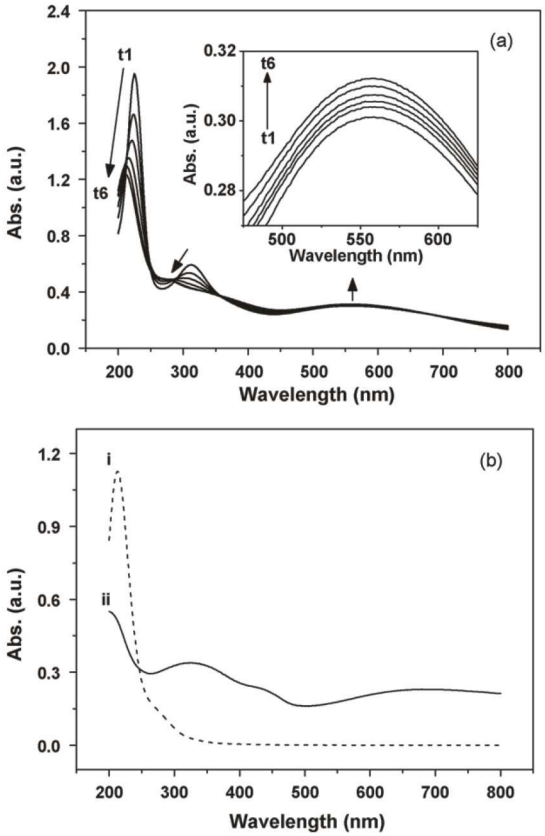


Fig. 1. (a) In-situ UV–vis spectra as a function of time at ($t1$) 5, ($t2$) 30, ($t3$) 60, ($t4$) 120, ($t5$) 300, and (t6) 900 s after mixing $AuCl_4^-$ solution with PANFs aqueous dispersion. The inset is a magnification of the region from 475 to 625 nm. Arrows show trends in absorbance in the time intervals. (b) UV–vis spectra of (i) $AuCl_4^-$ solution and (ii) PANFs aqueous dispersion.

3. Results and discussion

3.1. In-situ UV–vis spectroscopy

In-situ UV–vis measurements were conducted after mixing $AuCl_4^-$ solution with PANFs aqueous dispersion. The resulting spectra, for times of 5 (curve $t1$) to 900 s (curve $t6$), are shown in Fig. 1a. It is clear that there is an interaction and/or reaction between $AuCl_4^-$ and PANFs. For convenience, the UV–vis spectra of $AuCl_4^-$ solution and PANFs aqueous dispersion are shown in Fig. 1b. There is an inherent peak of $AuCl_4^-$ at 210 nm with a shoulder at 275 nm. The characteristic peaks of PANFs at 320, 440, and 730 nm correspond to π-π*, polaron-π*, and localized polaron-π transitions, respectively [16]. The polaron-π* and localized polaron-π transition peaks are associated with the protonated amine and imine nitrogens on PANFs, respectively. The results indicate that PANFs was in a doped state.

An examination of curve $t1$ in Fig. 1a and curves i and ii in Fig. 1b shows that the peaks of $AuCl_4^-$ and PANFs overlap and that the spectra are dominated by $AuCl_4^-$. The inherent peak of $AuCl_4^-$ at 210 nm shifts to 225 nm and its shoulder at 275 nm shifts to 310 nm. Meanwhile, localized plaron-π transition peak of PANFs shifts from 730 to 565 nm. These shifts can be attributed to the oxidation state

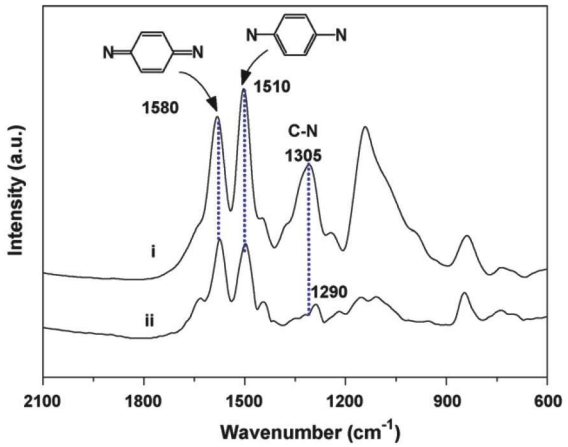


Fig. 2. FT-IR spectra of (i) PANFs and (ii) AuNPs–PANFs.

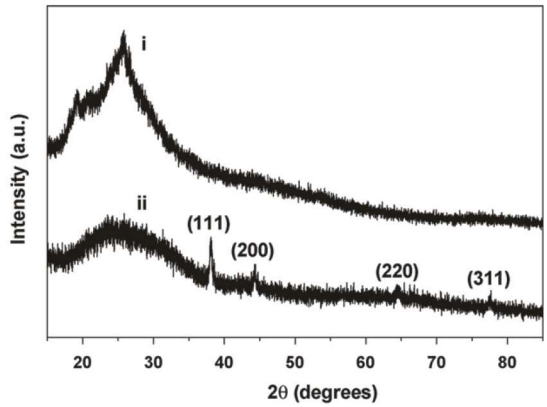


Fig. 3. X-ray diffraction patterns of (i) PANFs and (ii) AuNPs–PANFs.

of PANFs changing from the emeraldine state to the fully oxidized pernigraniline state during the reduction of $AuCl_4^-$ [17]. According to the previous report, $AuCl_4^-$ can be absorbed on the protonated nitrogen sites of PANFs to form a complex and $AuCl_4^-$ can obtain electron from emeraldine base of PANFs to be reduced to Au(0). Meanwhile, the PANFs change to pernigraniline base. Kinyanjui et al. observed a red shift of the $AuCl_4^-$ peak after the polymerization of aniline with $AuCl_4^-$ as the oxidant; however, the exact cause of the shift is not clear [18]. As the time approaching 900 s, the peaks at 225 and 310 nm shift back to the inherent positions and their absorbances decrease with increasing time.

In the same time frame, the peak of PANFs shifts from 565 to 555 nm and the absorbance increases with increasing time due to the consumption of complexes to the formation of AuNPs by extracting electrons from protonated nitrogen sites of PANFs surface. Consequently, the state of PANFs shifts to a higher oxidation state. From 900 s to 6 h, the inherent peak of $AuCl_4^-$ at 210 nm did not shift any more but the absorbance decreases. After 6 h, the solution turned a bit cloudy, indicating the formation of AuNPs–PANFs because the original repulsion between $AuCl_4^-$ on the nanofibers is weakened by the formation of AuNPs. However, the solution became clear and, hence, the AuNPs–PANFs were redispersed, by gentle agitation.

3.2. FT-IR spectra

Fig. 2 shows the FT-IR spectra of PANFs and AuNPs–PANFs. The characteristic peaks at 1580 and 1510 cm^{-1} correspond to the C=C stretching of quinoid and benzenoid rings of PANFs, respectively [9]. The presence of both peaks clearly shows that the chemical structure of PANFs is composed of oxidized and reduced units, corresponding to the quinoid ring/imine site and benzenoid ring/amine site, respectively [19]. The ratio of oxidized/reduced units was estimated using the intensity ratio of the quinoid to benzenoid peaks. The ratios are 1.10 and 0.75 for AuNPs–PANFs and PANFs, respectively. This indicates that AuNPs–PANFs have the more oxidized units than do PANFs, corroborating the higher oxidation state of PANFs upon the incorporation of AuNPs, as discussed above. Moreover, the C–N stretching shifts from the higher wavenumber of 1305 cm^{-1} for PANFs to the lower wavenumber of 1290 cm^{-1} for AuNPs–PANFs. The red shift is attributed to the more delocalization of electrons at the nitrogen sites due to the interactions between AuNPs and PANFs.

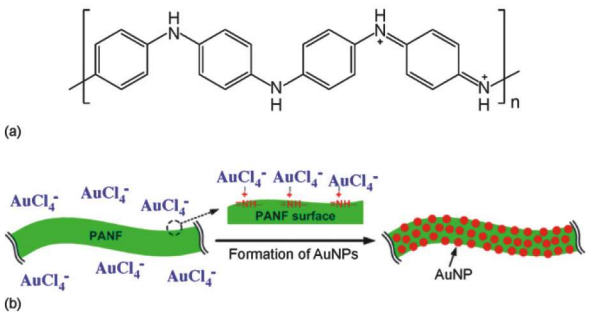
3.3. XRD patterns

Fig. 3 shows the XRD patterns of PANFs and AuNPs–PANFs. The broad peaks at $2\theta = 21$ and 25° correspond to the periodicities parallel and perpendicular to the polymer structures of PANFs, respectively [20]. In curve ii, four additional peaks at 38, 43, 65, and 77° represent Bragg's reflections from (1 1 1), (2 0 0), (2 2 0), and (3 1 1) planes of Au crystals, respectively. A comparison of curves i and ii shows that the peaks of AuNPs–PANFs at 21 and 25° are broader and weaker, indicating that the crystallinity of PANFs is significantly influenced by AuNPs.

3.4. TEM image and formation mechanism

Fig. 4 shows the TEM image of AuNPs–PANFs. Surprisingly, hundreds of AuNPs are densely and uniformly decorated on the surface of PANFs (ca. 30 nm in diameter), unlike in previously reported cases where nanoparticles formed aggregates [14]. The diameter of AuNPs ranges from 1.25 to 2.5 nm with an average value of ca. 2 nm (see inset in Fig. 4). It should be noted that the uniform distribution of AuNPs on PANFs was obtained without using protective agents. Thus, we were eager to know the possible reason(s) why AuNPs can be densely and uniformly decorated on the specific sites on the surface of PANFs.

A possible formation mechanism of the excellent distribution is proposed as shown in Scheme 1. The high surface area of dispersed PANFs may play a key role in the formation of the uniform ultrafine AuNPs, exposing readily $AuCl_4^-$ to the surface of PANFs. Then, $AuCl_4^-$ are selectively adsorbed by the protonated imine sites on the surface of PANFs due to the electrostatic effect and the strong



Scheme 1. (a) Schematic structure of protonated or doped polyaniline (PANI) as emeraldine salt. (b) Possible mechanism for the formation of nanocomposites of Au nanoparticles (AuNPs) with polyaniline nanofibers (PANFs).

affinity between imine sites and $AuCl_4^-$ ($K_{eq} \sim 10^{10}$), which leads to further formation of the complexes [21]. The complexes serve as the specific active sites for the formation of Au° nuclei due to the electron transfer from the imine sites to $AuCl_4^-$, rendering the simultaneous oxidation and reduction of PANFs and $AuCl_4^-$, respectively [17]. Afterwards, $AuCl_4^-$ are further reduced on the surface of Au° nuclei by autocatalytic surface reduction, leading to the growth of Au° nuclei for the formation of a uniform and ultrafine AuNPs distribution. Moreover, the surface plasmon resonance peak of AuNPs (520 nm) was not observed in the AuNPs–PANFs aqueous dispersion because it is sensitive to the surrounding environment of AuNPs–PANFs, which reduce the oscillator strength and weaken the surface plasmon absorbance [22]. Here, PANFs aqueous dispersion creates a relatively homogeneous environment for the reduction of $AuCl_4^-$ and prevents the aggregation of AuNPs at an early stage. This could explain why previous studies failed to show a good distribution of AuNPs using PANI as a reductant [13,14,23]. However, some aggregated Au particles could also be found due to Ostwald ripening as the molar ratios of $AuCl_4^-$/nitrogen sites became higher than 1.0. Accordingly, all AuNPs–PANFs were prepared with $AuCl_4^-$/nitrogen sites ratio fixed at 1.0 in the following discussion.

3.5. Electroactivity

Fig. 5 shows cyclic voltammograms (CV) of glassy carbon electrodes coated with polyaniline nanofibers (GCE/PANFs) and with gold nanoparticles-polyaniline nanofiber nanocomposite (GCE/AuNPs–PANFs) in 0.1 M phosphate buffer solution (PBS, pH 7.0). The electroactivity of PANFs was estimated by integrating CV from 0 to 0.6 V. The integrated charge areas were 0.6 and 2.7 μC for GCE/PANFs and GCE/AuNPs–PANFs, respectively. The charge at the AuNPs–PANFs-modified electrode is 4.5 times greater than that at the PANFs-modified one, suggesting that the surface-attached AuNPs significantly increased the electroactivity of PANFs. A possible reason for this is that the strong interaction between AuNPs and PANFs accelerates the redox reaction of PANFs due to more delocalization of PANFs after the incorporation with AuNPs. Similarly, this strong interaction should also influence the electrocatalytic activity of AuNPs. Therefore, a H_2O_2 sensing study was conducted to examine whether the electrocatalytic activity of AuNPs for H_2O_2 oxidation is increased by incorporating them onto PANFs.

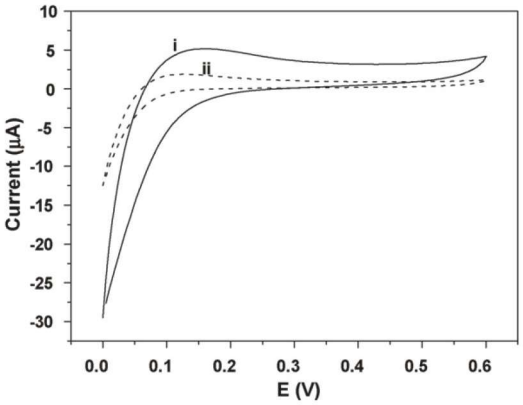


Fig. 5. Cyclic voltammograms of (i) AuNPs–PANFs-modified glass carbon electrode (GCE/AuNPs–PANFs) and (ii) PANFs-modified GCE (GCE/PANFs) in 0.1 M sodium phosphate buffer solution (PBS, pH 7.0). Potential scan rate: 50 mV s^{-1}.

3.6. H_2O_2 sensing via electrocatalytic oxidation

The electrocatalytic activity of AuNPs was examined in the anodic oxidation of H_2O_2 because its sensing is of great interest in the biosensor, food, and pharmaceutical industries [24,25]. The linear sweep voltammograms (SLV) of GCE/PANFs, GCE/AuNPs–PANFs, and a plain gold electrode (AuE) in 5 mM H_2O_2 and 0.1 M PBS solution were investigated. As shown in Fig. 6, only very weak anodic current was detected on GCE/PANFs in the scanned potential range. In contrast, the anodic currents significantly increase for both GCE/AuNPs–PANFs and Au electrodes. GCE/AuNPs–PANFs (86 μA) shows 43 times the anodic current of AuE (2 μA). The onset potential of GCE/AuNPs–PANFs (0.34 V) is 0.13 V, smaller than that of AuE (0.47 V). In fact, there is only 1.35 μg AuNPs in GCE/AuNPs–PANFs. GCE/AuNPs–PANFs (1.75 cm^2) was estimated to have about 25 times the real surface area of AuE (0.07 cm^2) by the standard $Fe(CN)_6^{3-/4-}$ redox method [10,26]. This indicates that GCE/AuNPs–PANFs has more surface area than that

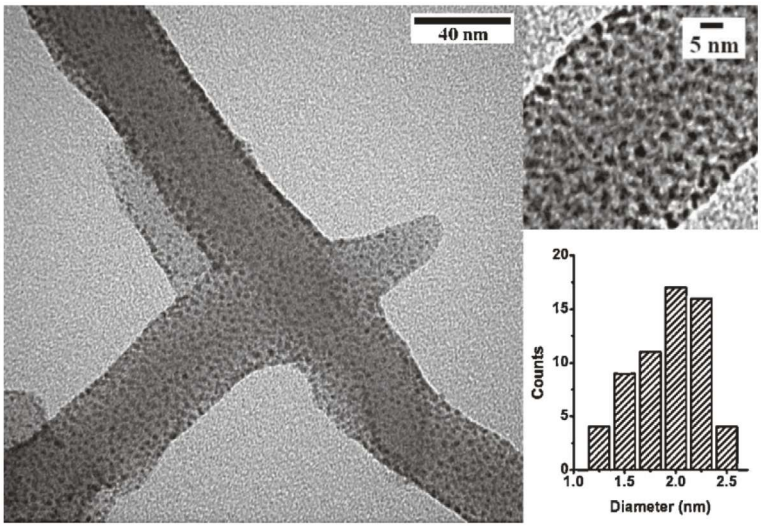


Fig. 4. TEM image of AuNPs–PANFs shows that the AuNPs (dark dots) uniformly distributed on PANFs. The insets show a magnified view (upper right) and the particle size of AuNPs (ranging from 1.25 to 2.5 nm; the average particles size was ca. 2 nm) (lower right).

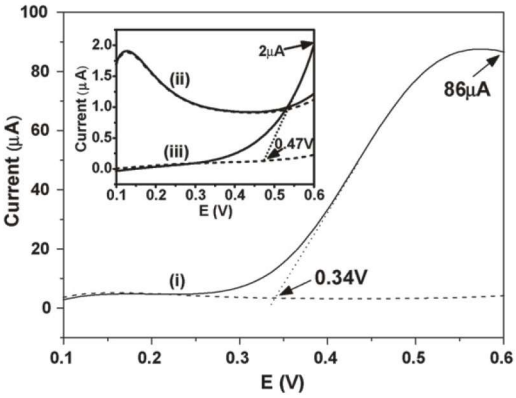


Fig. 6. Linear sweep voltammograms of (i) GCE/AuNPs–PANFs in 0.1 M PBS (pH 7.0) before (- - -) and after (—) addition of 5 mM H_2O_2. The inset shows linear sweep voltammograms of (ii) GCE/PANFs and (iii) plain gold electrode as control (AuE) in 0.1 M PBS (pH 7.0) before (- - -) and after (—) addition of 5 mM H_2O_2. Potential scan rate: 50 mV s^{-1}.

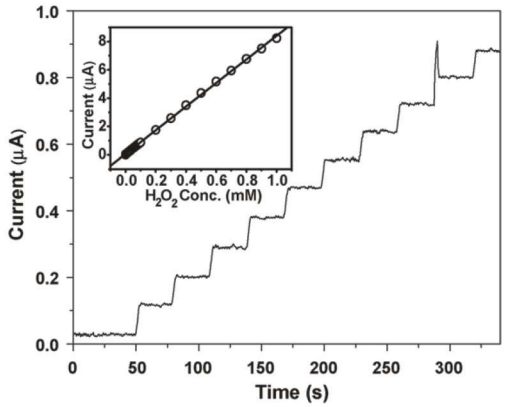


Fig. 7. Amperometric response of GCE/AuNPs–PANFs for consecutive addition of 10 μM of H_2O_2 to 0.1 M PBS (pH 7.0) under stirring. Working potential: 0.6 V. The inset shows a linear plot of current versus H_2O_2 concentration.

of AuE for the electrocatalytic oxidation of H_2O_2. Moreover, it is noticed that GCE/AuNPs–PANFs has 1.7 times the anodic current of AuE based on the same surface area. This enhancement of anodic current might be due to the strong interaction between AuNPs and PANFs enhancing the electrocatalytic activity of AuNPs for H_2O_2 oxidation. Therefore, PANFs not only act as the conducting matrix for electron transfer between AuNPs and electrode but also enhance the electrocatalytic activity of AuNPs. Accordingly, the amperometric experiments for H_2O_2 sensing on this nanocomposite electrode were performed and the results were discussed below.

Fig. 7 shows typical amperometric responses of GCE/AuNPs–PANFs with the consecutive addition of 10 μM H_2O_2. As expected, GCE/AuNPs–PANFs has a lager amplified response than does AuE. A linear response of H_2O_2 sensing (inset) was obtained in the range of 10 μM to 1 mM, with a slope of 8.34 mA M^{-1}. This value is almost 45 times grater than that of AuE. The anodic current rose sharply to a steady-state value when an aliquot of H_2O_2 was added to the buffer solution. The response time for reaching a 95% maximum signal of GCE/AuNPs–PANFs is less than 3 s which is the same as that for AuE. This means that the electrons produced from the oxidation of H_2O_2 can be effectively collected from the AuNPs–PANFs to the current collector (GCE). Thus, the surface-attached AuNPs on PANFs act like the nano-scaled Au electrodes with a large surface area and excellent electrocatalytic activity for the oxidation of H_2O_2. The detection limit of GCE/AuNPs–PANFs is about 3 μM based on the criterion of a signal-to-noise ratio of 3. From these results, we suggested that the nanocomposite structure is an excellent matrix for electrocatalysis and enzyme immobilization, and thus this AuNPs–PANFs-modified nanocomposite electrode may find interesting applications in biosensors.

4. Conclusions

Ultra-fine and uniform AuNPs (2 nm) were prepared using PANFs as the reductant without addition of protective agents. The high surface area of PANFs exposes $AuCl_4^-$ to the imine sites on PANFs to selectively reduce to uniform Au nanoparticles on the surface of PANFs. The homogeneous distribution of AuNPs on PANFs ensures a strong interaction between AuNPs and PANFs which enhances the electroactivity of PANFs and the electrocatalytic activity of AuNPs for the oxidation of H_2O_2. A nanocomposite electrode constructed from AuNPs–PANFs shows a fast response time (less than 3 s) and a high sensitivity (8.34 mA M^{-1}) for H_2O_2 sensing. AuNPs–PANFs thus have a high surface area and excellent electrocatalytic activity. The proposed preparation method could be extended to other nanocomposites for various sensing and catalytic applications.

Acknowledgments

The authors are grateful to C.H. Wu for his help in some experiments and Dr. C.H. Yang and Dr. L.M. Huang for their valuable comments. The financial support by the National Science Council of Taiwan under grant NSC 98-2221-E-006-109 is gratefully acknowledged. Y. Wei thanks NCKU for a Visiting Chair Professor appointment as supported by the "NCKU Project for Promoting Academic Excellence and Developing World Class Research Centers" (HUA98-12-3-140).

References

[1] M. Kirchhoff, U. Specht, G. Veser, Nanotechnology 16 (2005) S401.
[2] D. Wang, Z. Ma, S. Dai, J. Liu, Z. Nie, M.H. Engelhard, Q. Huo, C. Wang, R. Kou, J. Phys. Chem. C 112 (2008) 13499.
[3] H. Zhao, L. Li, J. Yang, Y. Zhang, Electrochem. Commun. 10 (2008) 1527.
[4] M.-C. Daniel, D. Astruc, Chem. Rev. 104 (2004) 293.
[5] S.-Y. Lee, M. Yamada, M. Miyake, Carbon 43 (2005) 2654.
[6] T. Ishida, K. Kuroda, N. Kinoshita, W. Minagawa, M. Haruta, J. Colloid Interface Sci. 323 (2008) 105.
[7] P. Santhosh, A. Gopalan, K.-P. Lee, J. Catal. 238 (2006) 177.
[8] T.-K. Chang, C.-C. Chang, T.-C. Wen, J. Power Sources 185 (2008) 603.
[9] X. Feng, G. Yang, Q. Xu, W. Hou, J.-J. Zhu, Macromol. Rapid Commun. 27 (2006) 31.
[10] W. Yan, X. Feng, X. Chen, W. Hou, J.-J. Zhu, Biosens. Bioelectron. 23 (2008) 925.
[11] D.I. Gittins, F. Caruso, Angew. Chem. Int. Ed. 40 (2001) 3001.
[12] Y. Wang, Z. Liu, B. Han, Z. Sun, Y. Huang, G. Yang, Langmuir 21 (2005) 833.
[13] J.A. Smith, M. Josowicz, J. Janata, J. Electrochem. Soc. 150 (2003) E384.
[14] J. Wang, K.G. Neoh, E.T. Kang, J. Colloid Interface Sci. 239 (2001) 78.
[15] J. Huang, R.B. Kaner, J. Am. Chem. Soc. 126 (2004) 851.
[16] H. Xia, Q. Wang, Chem. Mater. 14 (2002) 2158.
[17] W. Li, Q.X. Jia, H.-L. Wang, Polymer 47 (2006) 23.
[18] J.M. Kinyanjui, D.W. Hatchett, J.A. Smith, M. Josowicz, Chem. Mater. 16 (2004) 3390.
[19] Y. Wei, K.F. Hsueh, G.W. Jang, Macromolecules 27 (1994) 518.
[20] Z. Zhang, Z. Wei, M. Wan, Macromolecules 35 (2002) 5937.
[21] D.W. Hatchett, M. Josowicz, J. Janata, D.R. Baer, Chem. Mater. 11 (1999) 2989.
[22] C.A. Mirkin, Inorg. Chem. 39 (2000) 2258.
[23] J.M. Kinyanjui, J. Hanks, D.W. Hatchett, A. Smith, M. Josowicz, J. Electrochem. Soc. 151 (2004) D113.
[24] I.L. De Mattos, L. Gorton, T. Ruzgas, Biosens. Bioelectron. 18 (2003) 193.
[25] E. Ferapontova, L. Gorton, Bioelectrochemistry 55 (2002) 83.
[26] A.J. Bard, L.R. Faulkner, Wiley, New York, 1980.

玖、2011 年材料年會專題演講

工研院材料科技研發重點方向規劃

蘇宗粲 所長

工業技術研究院 材料與化工研究所

摘 要

材料科技研發是工研院六大重點研發領域之一，要作好材料科技研發必須經由環境掃描，了解主要國家之策略以及我國的機會，進而提出研發之重點方向和作法。

在本報告中，將分析全球主要國家，包括美國、日本、大陸和歐洲，材料科技發展藍圖，以及我國材料化工產業現況，進而提出我國之發展機會和策略。

在方向上，建議以”綠色能源”、”資源永續”、”下世代 ICT 材料”以及”高值石化”為重點，深耕分散/分離/純化基礎技術以及分析鑑定技術，在具產業化機會之項目下，提出發展里程碑，並以雷達圖作技術評比，找出最須強化之技術指標，進行研發資源配置。

在作法上，開放式創新一直是工研院追求之目標，擴大與國內外學術界、研究機構和產業界合作，強化基礎技術，以提升傳統產業之附加價值和擴大新興產業與競爭者之差異化，是我們期望達成之目標。

蘇宗粲所長簡歷

蘇宗粲於 1977 年自美國普林斯頓大學取得化學博士學位後，即積極投入工業科技之研發，特別是近六年更專注於奈米科技之研究，帶領團隊收集、解析世界各地奈米相關資訊，規劃具潛力之奈米科技。其間積極參與奈米國家型科技計畫的規劃，促成國家型計畫於 2002 年成立，自 2010 年 10 月接任工研院材料與化學研究所所長。

工研院奈米科技計畫是一結合材料、化學、電子、光電、能源、生醫、機械、量測等不同領域專長共同執行之計畫，蘇所長具備優秀的統合能力，帶領工研院團隊擬定奈米科技研發方向和策略，並深入參與其規劃、執行、管考等工作，頗受好評。

學歷：	清華大學	1972 年	學士	化學系
	美國普林斯頓大學	1977 年	博士	化學系
	美國哈佛大學	1994 年	Certificate	商學院國際高階主管課程(ISMP)

經歷：**1977 年起任職於工業技術研究院，歷任職務**

材料與化工研究所	2010 年 10 月迄今	所長
奈米科技研發中心	2002 年 1 月~2010 年 12 月	副主任/主任
企劃處	2000 年 9 月~2004 年 9 月	處長
化學工業研究所	1991 年 7 月~2000 年 8 月	副所長

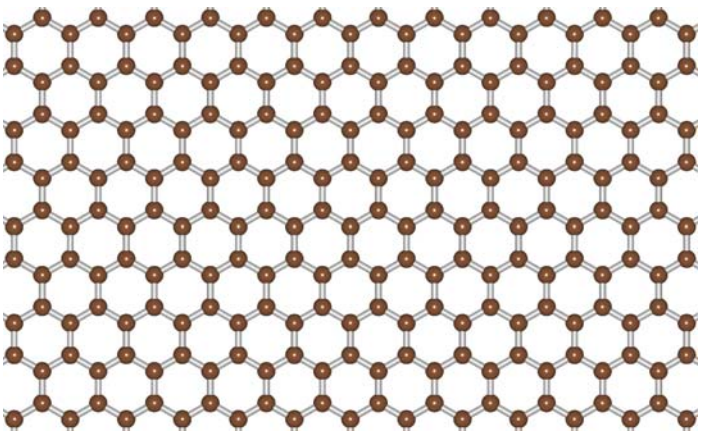
奈米領域之經歷：

- 2006 ~2010　中華民國微系統暨奈米科技協會　秘書長/理事
- 2007~2010　台灣區電機電子工業同業公會 奈米科技委員會　主任委員
- 2006~迄今　國科會奈米國家型科技計畫　共同主持人
- 2006 ~2009　台灣奈米技術產業發展協會　常務理事
- 2005~迄今　奈米標章技術審議會　召集人
- 2005~2006　美國 National Nanotechnology Initiative 及 The National Materials Advisory Board 之評審委員
- 2005 ~2008　提出 APEC ISTWG 奈米尺度量測計畫，獲 11 個會員國之支持，並擔任計畫主持人 Title of Project: Technological Cooperative Framework on Nanoscale Analytical and Measurement Methods
- 2004　擔任 NanoTechnology & Micro Electro-Mechanical System 及 Modern Engineering and Technology Seminar 之主席
- 2002 ~迄今　國科會奈米國家型科技計畫審查委員

The Story of Graphene: Relativistic Physics in a Nonrelativistic Material

Professor Mei-Yin Chou
Institute of Atomic and Molecular Sciences
Academia Sinica

The semiconductor industry and information revolution in the twentieth century were built on the element of silicon. As first postulated by Gordon Moore of Intel, Moore's Law holds that the number of transistors on a chip will double every two years. We have benefited tremendously from these technology advances, and our lives have been forever changed. With silicon device fabrication approaching its physical limits, the search for the next generation of electronic materials has been one of the major research topics in materials science. In the past few years, a new material named graphene has attracted the attention of researchers in physics, chemistry, and engineering. Graphene, a single atomic layer of carbon atoms arranged in a honeycomb lattice (see below), is a unique two-dimensional system with a vanishing effective mass for both the electrons and holes near the Fermi level. Many interesting physical properties have been identified and investigated within the framework of “massless relativistic fermions.” The 2010 Nobel Prize in Physics was awarded to Andre Geim and Konstantin Novoselov for their experimental work on graphene. Many scientists believe that graphene can serve as a new platform material that would allow the semiconductor industry to continue its progress described by Moore's Law to produce ever-smaller and faster electronic devices. In this talk, I will introduce the fundamental properties of graphene and discuss the connection between relativistic physics and this condensed matter system. I will also review the current effort of growing high-quality, large-area samples, and various potential applications of graphene. Finally, I will discuss the present challenges and future outlook for this intriguing material.



Carbon atoms with sp^2 bonding forms a two-dimensional honeycomb lattice in graphene.

Professor MEI-YIN CHOU

Institute of Atomic and Molecular Sciences, Academia Sinica, Taipei, Taiwan 10617
Phone: +886-2-23668234 Email: mychou6@gate.sinica.edu.tw

Educational Background:

B.S., Physics, 1980, National Taiwan University, Taipei, Taiwan
M.A., Physics, 1983, University of California, Berkeley
Ph.D., Physics, 1986, University of California, Berkeley

Employment History:

Postdoctoral Fellow, Exxon Research and Engineering Company, 1986 – 1988
Assistant Professor, School of Physics, Georgia Institute of Technology, Jan. 1989 – June 1993
Associate Professor, School of Physics, Georgia Institute of Technology, July 1993 – June 1998
Professor, School of Physics, Georgia Institute of Technology, July 1998 – present
Chair, School of Physics, Georgia Institute of Technology, July 2005 – December 2010
Director and Distinguished Research Fellow, Institute of Atomic and Molecular Sciences, Academia Sinica, Taiwan, January 2011 – present

Current Fields of Interest:

Computational materials physics; Theoretical condensed matter physics; Electronic and structural properties of solids, surfaces, interfaces, and clusters.

Honors, Awards, and Recognitions:

Earle C. Anthony Fellowship, University of California, 1980 – 1981
Victor F. Lenzen Memorial Scholarship, University of California, 1982 – 1984
Alfred P. Sloan Research Fellowship, 1990 – 1992
David and Lucile Packard Fellowship, 1990 – 1995
Presidential Young Investigator Award, National Science Foundation, 1991 – 1996
Sigma Xi Young Faculty Award, Georgia Institute of Technology, 1993
Institute Fellow, Georgia Institute of Technology, 1994 – 1999
ADVANCE Professor of Science, Georgia Institute of Technology, Jan. 2002 – Sept. 2006
Fellow, American Physical Society, 2002
College of Sciences Ralph and Jewel Gretzinger Moving Forward School Award, 2009

Refereed Publications (~ 120 total)

Synergistic Activities

- Local Chair, 12th Annual Workshop on Recent Developments in Electronic Structure Algorithms, May 2000.
- US Chair, Gordon Research Conference on Hydrogen-Metal Systems, July 2001.
- Co-Chair, 62th Physical Electronics Conference, June 2002.
- Secretary/Treasurer and member of the Executive Committee, Division of Computational Physics, American Physical Society, 2003-2006.
- Vice Chair (2006), Chair-Elect (2007), Chair (2008), and Past-Chair (2009), Division of Computational Physics, American Physical Society.
- Chair, Fellowship Committee, Division of Computational Physics, American Physical Society, 2009.
- Editorial Board, *Reports on Progress in Physics*, 2008 – 2012.
- Selection Committee, David Adler Lectureship Award in Materials Physics, American Physical Society, 2011 – 2013

拾、2011 年中國材料科學學會年會籌備工作報告

國際材料研究學會聯盟 (International Union of Materials Research Society; IUMRS) 於 1991 年創立，為國際間共同有興趣促進各類材料研究之組織與團體的聯盟。此聯盟創立目標包括促進國際間材料研究組織間之合作、對材料相關研究與技術的進展做出貢獻、助長國際間材料研究多元學科的本質、發揚國家或地區間跨領域材料研究知識的交換與研究工作的協調、鼓勵材料研究會議於區域間之材料研究學會輪流舉行等。在亞洲地區每年會舉辦一次會議稱為 International Conference in Asia (ICA)，由亞洲地區的地區材料學會舉辦。聯盟區域組織包含阿根廷、澳洲、巴西、大陸、歐洲、美國、印度、日本、韓國、墨西哥、俄羅斯、新加坡、台灣等國之材料學會。近三年之 ICA 會議為 2010 第十一屆在青島、2009 第十屆在新加坡、2008 第九屆在名古屋。台灣於 2004 年於新竹工研院舉辦過。事隔 6 年台灣再度舉辦此一年一次之亞洲材料學會盛事，鑑於新加坡、名古屋舉行的盛大成功，國內此次舉辦，將國內材料界的活力與研發能量做一次最好之展示。

此次會中除了中華民國的學者外，尚包括來自美國、日本、韓國、新加坡、中國大陸、印度、俄羅斯和歐洲等國家的專家學者。經由此次聯合研討會的舉辦，不僅可促進國內產、學、研各界學術交流，亦可瞭解各國在各類材料的研究發展現況，並進行聯誼交流，對於提昇我國材料科技研究水準，加速推動我國尖端材料工業技術發展，以及加強海內外科技與工業技術交流，必有極大貢獻。本次材料科技聯合會議將有數百位國外學者專家前來與會，連同國內出席人數，達一千人。

本次年會採口頭論文發表及海報論文發表同時進行，研討會分為六大類、三十個主題，六大議題包含(1) Energy and Green Materials; (2) Biological Materials、(3) Materials Modeling, Simulation, and Characterization、(4) Advanced Structural Materials、(5) Electronic, Optoelectronic, and Photonic Materials、(6) Novel Functional Materials
今年的大會講者有 6 位: (1) Dr. C. Y. Lu、(2) Prof. Harry Atwater、(3) Prof. Soo Wohn Lee、(4) Prof. PAN Fusheng、(5) Prof. SAITO Nagahiro、(6) Dr. Harriet Kung ，涵蓋領域包括半導體材料，綠能材料，光觸媒材料、金屬材料、仿生材料與能源政策。口頭報告約 590 篇，國外貢獻的篇數佔百分之五十三，海報論文篇數約 760 篇，國外貢獻的篇數佔百分之二十八。

本次會議有 37 家廠商參展，35 個單位贊助。清華、台大、元智、工研院等單位的人力投入，使今年會議得以順利進行。最後僅代表籌備委員會及所有工作同仁，向參與組織各個子議題的教授與業界先進致謝，當然更感謝國內材料界先進的共襄盛舉，使得今年會議得以成功舉行，謝謝!

2011 年 蔡哲正、高振宏

拾壹、2011 年材料年會籌備委員會及工作人員名單

Conference Chair:

President Tsong-Pyng Perng (彭宗平校長)

Co-Chairs:

Prof. Bob Chang (張邦衡教授)

Prof. Lih-Juann Chen (陳力俊校長)

Prof. Si-Chen Lee (李嗣涔校長)

Dr. Jonq-Min Liu(劉仲明副院長)

International Advisory Board:

B. V. R. Chowdari	President of IUMRS/MRS-S
Osamu Takai	Vice President of IUMRS/ MRS-J
Hose Arana Varela	President of B-MRS
García José Ovejero	President of MRS-AR
David Ginley	President of MRS
Howard Katz	Past President of IUMRS
Soon Wohn Lee	President of MRS-K
Naoki Kishimoto	President of MRS-J
Boyun Huang	President of C-MRS
Nikolai Z. Lyakhov	President of MRS-R
T. Ramasami	President of MRS-I
Francesco Priolo	President of E-MRS
Pedro Hugo Hernández Tejeda	President of MRS-Mexico
J.S. Williams	President of A-MRS

Program Committee:

Prof. Cho-Jen Tsai (蔡哲正教授)

Prof. C. Robert Kao (高振宏教授)

Dr. Jain-Long Horng(洪健龍秘書長)

Prof. Yafang Han

Prof. Soon Wohn Lee

Prof. Masahiro Yoshimura

General Affair Committee:

Prof. Hao-Wu Lin (林皓武教授)
Prof. Chi-Yang Chao (趙基揚教授)
Prof. Cheng-Yen Wen (溫政彥教授)
Prof. An-Cheng Sun (孫安正教授)
Prof. Cheng-en Ho(何政恩教授)
Prof. Yu-Lun Chueh (闕郁倫教授)
Prof. Chin-Lung Kuo (郭錦龍教授)
Prof. Lin Kuen-Song (林錕松教授)
Prof. I-Ming Hung(洪逸明教授)
Prof. Chia-Chieh Shen(沈家傑教授)

Technical Committee:

Prof. Jenq-Gong Duh (杜正恭教授)
Prof. Feng-Huei Lin (林峰輝教授)
Dr. Jassy Wang(王先知副所長)
Prof. J.C.Huang (黃志青教授)
Prof. Jen-Sue Chen (陳貞夙教授)
Prof. Kuang-Chien Hsieh (謝光前教授)
Prof. F. S. Shieu (薛富盛教授)
Prof. San-Yuan Chen (陳三元教授)
Prof. Sinn-Wen Chen (陳信文教授)
Prof. Jien-Wei Yeh (葉均蔚教授)
Prof. Chien-Neng Liao (廖建能教授)
Prof. Chih-Huang Lai (賴志煌教授)

General Affair Staff:

Dr. Cheng-Jien Peng (彭成鑑博士)
Ms. Ling-Chen Chen (陳玲珍小姐)
Ms. Ying-Mei Chang (張瑛梅小姐)
Ms. You-Li Lin (林由莉小姐)
Mr. Ming-Sung Wu (吳明松先生)
Mr. Hsin-An Chen (陳信安先生)
Ms. Hui-Chi Wei (魏慧琪小姐)
Ms. Feng-Chen Hsu (徐鳳貞小姐)
Ms. Grace Lee (李智美小姐)
Ms. Pi-Ling Lu (呂碧玲小姐)
Ms. Kuan-Han Huang (黃冠涵小姐)
Mr. Chung-Shien Yue (游忠憲先生)
Ms. Yi-Hsuan Wu (吳怡璇小姐)

拾貳、2011 年中國材料科學學會年會大會議程

日期: 9 月 19 日(一)

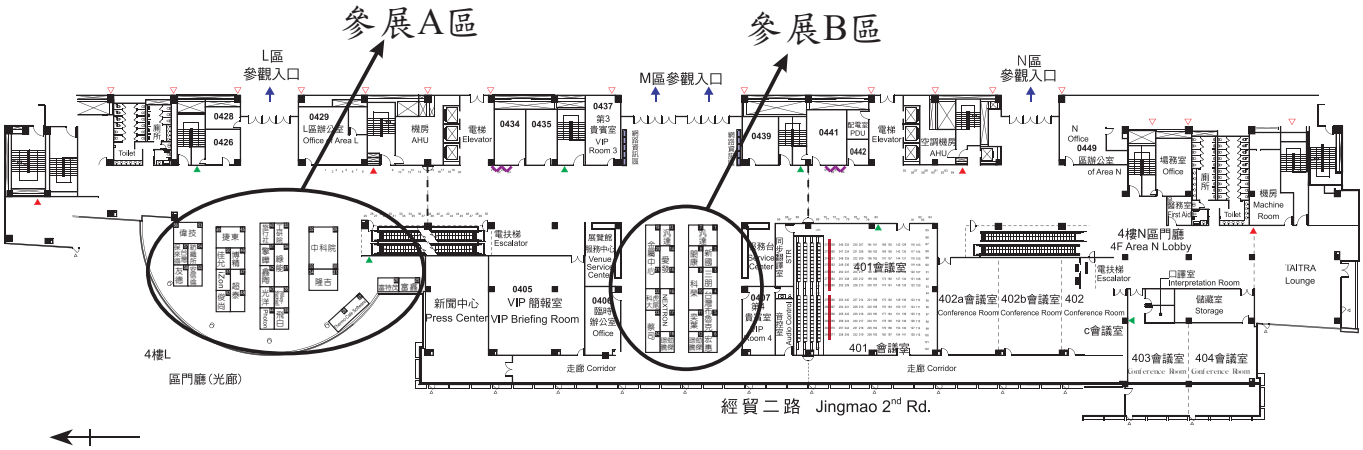
地點: 南港世貿展覽館(504R)

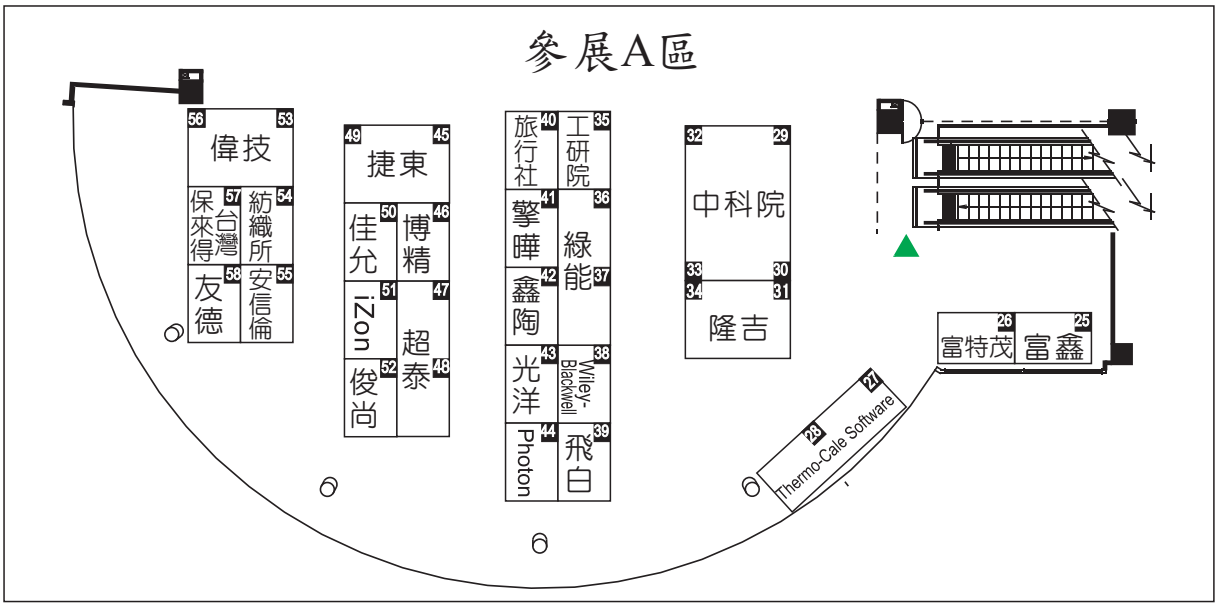
時 間	活 動	地 點	主 持 人
10:00~19:00	報到/註冊(年會暨 ICA 會議)	一樓正門廳(Main Lobby)	
12:30~13:50	國科會材料學門座談會	504 會議室	學門召集人 杜正恭教授
14:00~15:00	材料年會大會	504 會議室	彭宗平 理事長
	14:00~14:10 主席致辭		彭宗平 理事長
	14:10~14:20 貴賓致辭		彭宗平 理事長
	14:20~14:40 大會頒獎		彭宗平 理事長
	14:40~14:45 年會暨 ICA 籌備報告		蔡哲正 主任
	14:45~15:00 會員大會暨年度工作報告		洪健龍 秘書長
15:00~15:20	Coffee Break		
15:20~16:00	Keynote Speech I- 蘇宗粲所長(工研院材化所)	504 會議室	金重勳 教授
16:00~16:40	Keynote Speech II – 周美吟所長(中研院原分所)	504 會議室	彭宗平 理事長
16:40~17:00	2010 最佳 MCP 論文- 溫添進(成功大學化工系)	504 會議室	林光隆 教授
17:00~17:25	「歐盟科研架構計畫」說明會	504 會議室	廖峻德 教授
	2012 新任理監事當選名單	504 會議室 外迴廊	
17:30~19:00	歡迎茶會 (年會暨 ICA 會議)	504 會議室 外迴廊	

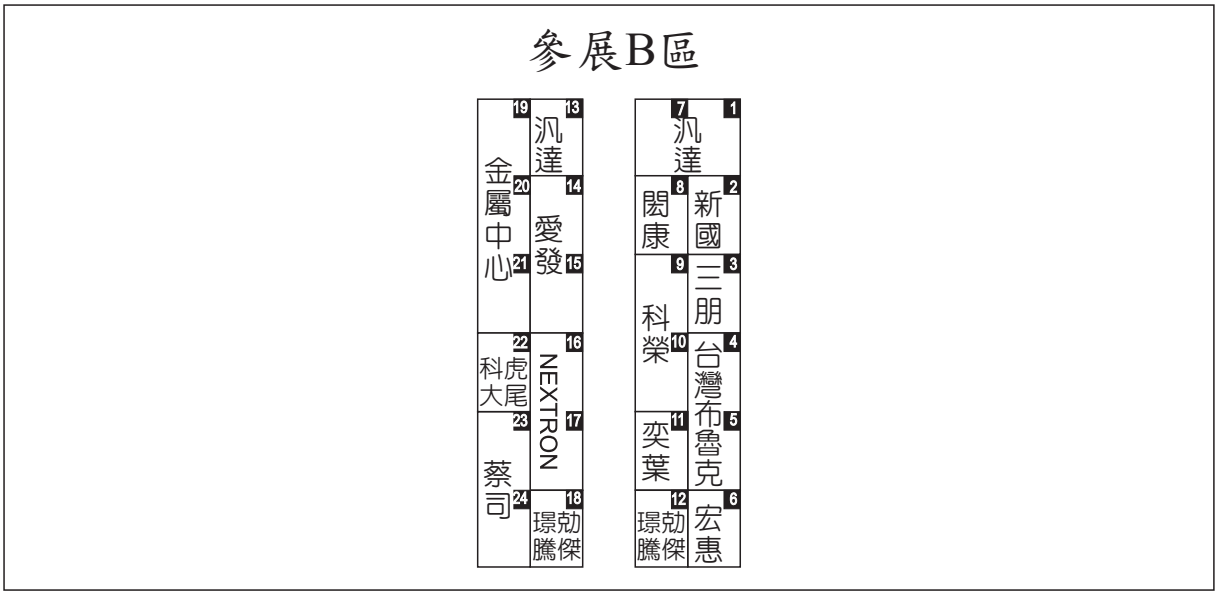
拾參、2011年材料年會廠商展覽場地規劃圖

時間：9月20日上午11點至9月22日中午12點

地點：台北世貿南港展覽館(4F)







拾肆、IUMRS ICA 2011暨一百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	中山科學研究材料暨光電研究所	龍潭郵政 90008 之 8 號信箱	03-4712201	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	金屬工業研究發展中心	高雄市楠梓區高楠公路 1001 號	07-3513121	參展(3)
4	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)
5	台灣布魯克生命科學股份有限公司	台北縣汐止市新台五路一段75號18F之5	02-86981212	參展(2)
6	偉技股份有限公司	台中市豐原區圓環北路一段 267 號 2F 之 6	04-25206159	參展(2)
7	Thermo-Cale Software(TCS)	Norra Stationsgatan 93, SE-113 64 Stockholm, Sweden	+46-8-5459 5938	參展(2)
8	愛發股份有限公司	台北市松江路 71 號 11F	02-25083066	參展(2)
9	科榮股份有限公司	新竹縣竹北市台元街 22 號 4F 之 2	03-552-6201	參展(2)
10	隆吉儀器有限公司	新竹縣新豐鄉新庄子瑞興村2鄰35-3號	03-5680083	參展(2)
11	勍傑科技有限公司	新北市新店區安和路三段 105 號 8F	0920-908301	參展(2)
12	NEXTRON CORPORAATION	Room # 204, Hyowon Sanhak Building, Pusan National University, Geumjeong-gu Busan 609-735 South Korea	82-51-512-67 70	參展(2)
13	蔡司奈米科技有限公司	新竹市公道五路二段158號5F-1	03-5750203	參展(2)
14	綠能科技股份有限公司	桃園縣觀音工業區大同一路 19 號之 2	03-416-0207	參展(2)
15	美商飛昱科技（股）公司台灣分公司 超泰科技有限公司	台北市吳興街 156 巷 16 弄 7 號 1F	02-27332576	參展(2)
16	工研院材料與化工研究所	新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 77 館	03-5914142	參展(1)
17	新國科技股份有限公司	台北市內湖區洲子街 110 號 4F	02-66008500	參展(1)
18	三朋儀器股份有限公司	台北市忠孝東路一段 112 號 6F	02-23923433	參展(1)
19	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)
20	宏惠光電股份有限公司	桃園縣中壢市中壢工業區安東路 5 號	0919-578025	參展(1)
21	國立虎尾科技大學	雲林縣虎尾鎮文化路64號	05-6315460	參展(1)

編號	公　司　名　稱	地　　址	聯絡電話	備　註
22	擎曄有限公司	台北市北投區大業路 719 號 3F 之 5	0937-521569	參展(1)
23	Wiley-Blackwell	155 Cremorne Street, Richmond Victoria 3121, Australia		參展(1)
24	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)
25	佳允股份有限公司	台北市錦州街 12 號 10F-6	02-2541-9192	參展(1)
26	奕葉國際有限公司	新竹市金山二街 1 號	03-6662000	參展(1)
27	鑫陶應用材料有限公司	桃園市天祥二街 6 號	03-3267099	參展(1)
28	飛白技術服務股份有限公司	新竹市八德路 25 號	03-5621234	參展(1)
29	富特茂股份有限公司	台北市浦城街 16 巷 2 號 1F	02-23660011	參展(1)
30	光洋應用材料科技(股)公司	台南市安南區工業三路 1 號	06-5110123	參展(1)
31	財團法人紡織產業綜合研究所	新北市土城區承天路 6 號	02-22670321	參展(1)
32	俊尚科技股份有限公司	台北縣新莊市中正路 659 號 7F	02-9081350	參展(1)
33	安信倫研究科技有限公司	台北市民權東路六段 108 號 3F	02-27942757	參展(1)
34	Photon Machines & Optimization Solutions Asia	15030 N.E. 95th St., Redmond, WA 98052, USA	0921-787-422	參展(1)
35	富鑫奈米科技(股)公司	台南市安南區工業二路 31 號	06-3841696	參展(1)
36	iZON Science Ltd	iZON Science, 175 Roydvale Ave, PO Box 39168, Harewood, Christchurch 8545, New Zealand	+64-2118454 30	參展(1)
37	友德國際股份有限公司	台北市內湖區瑞湖街 103 號 6F	02-2799-3339	參展(1)
38	台灣保來得股份有限公司	苗栗縣竹南鎮大埔里8鄰中埔3號	037-581121	參展(1)
39	台灣布魯克生命科學股份有限公司	台北縣汐止市新台五路一段75號18F之5	02-86981212	廣告
40	正泰特殊金屬股份有限公司	台北縣五股鄉五工一路120號	02-22980101	廣告
41	璟德電子工業股份有限公司	新竹縣新竹工業區自強路16號	03-5987008	廣告
42	佳優科技股份有限公司	新北市中和區建一路179號9F	02-22287016	廣告

廠商與機關贊助名單
國家科學委員會工程技術推展中心
經濟部國貿局
工業技術研究院
工業技術研究院材料與化工研究所
台灣電力股份有限公司
碩禾電子材料股份有限公司
東和鋼鐵股份有限公司
中國鋼鐵股份有限公司公司
華新科技股份有限公司
新賀科技股份有限公司
旺宏電子股份有限公司
行政院原子能委員會核能研究所
金屬工業研究發展中心
中美矽晶製品股份有限公司
日月光半導體製造股份有限公司
台灣積體電路股份有限公司
國家同步輻射研究中心

學校贊助名單
國立台灣大學材料科學與工程學系
國立清華大學材料科學工程學系
元智大學
國立成功大學材料科學與工程學系
國立交通大學材料科學與工程學系
國立海洋大學材料工程研究所
國立台北科技大學材料及資源工程系
國立中央大學材料科學與工程研究所
國立聯合大學材料科學工程學系
國立中興大學材料科學與工程學系
國立中山大學材料與光電科學學系
大同大學材料工程學系
國立東華大學材料科學與工程學系
義守大學材料科學與工程學系
逢甲大學材料科學與工程學系
元智大學化學工程與材料科學學系
長庚大學化工與材料工程學系
亞東技術學院材料與纖維系

附件一

中國材料科學學會99年度收支決算表 (99.01.01-99.12.31)

科目 款	項	目	名稱	99年度決算數	99年度預算數	99年預決算比較 增加	減少	說明
1			經費總收入	$ 9,098,888	$ 7,580,000	#REF!		
	1		團體會費收入	$ 115,000	$ 140,000		$25,000	
	2		常年會費收入	$ 445,500	$ 600,000		$154,500	
		1	個人會費	$ 276,500	$ 300,000		$23,500	
		2	永久會費	$ 169,000	$ 300,000		$131,000	
	3		年會註冊費收入	$ 1,337,700	$ 1,390,000		$52,300	
	4		贊助款	$ 1,507,800	$ 820,000	$ 687,800		
	5		國科會補助收入	$ 2,160,000	$ 2,160,000			
	6		廣告費收入	$ 832,146	$ 400,000	$ 432,146		
	7		論文集專書	$ 413,205	$ 580,000		$166,795	
	8		存款孳息	$ 6,128	$ 20,000		$13,872	
	9		其他收入		$ 10,000		$10,000	
	10		參展費收入	$ 1,054,041	$ 1,000,000	$ 54,041		
	11		租金收入		$ 160,000		$160,000	
	12		專案補助收入	$ 451,035	$ 200,000	$ 251,035		
	13		研討會報名費收入	$ 534,610	$ 100,000	$ 434,610		
	14		股息收入	$ 170,853		$ 170,853		
	15		短期投資損益	$ 70,870		$ 70,870		
2			經費總支出	$ 8,424,098	$ 7,580,000	$ 844,098		
	1		人事費用	$ 1,728,574	$ 1,748,200		$19,626	
		1	員工薪給	$ 1,012,800	$ 1,100,000		$87,200	
		2	保險補助費	$ 82,862	$ 100,000		$17,138	
		3	獎金	$ 535,000	$ 450,000	$ 85,000		
		4	伙食費	$ 43,200	$ 43,200			
		5	提撥退休金	$ 50,112	$ 55,000		$4,888	
		6	福利金	$ 4,600		$ 4,600		
	2		業務費用	$ 4,719,973	$ 3,841,800	$ 611,312		
		1	文具用品	$ 13,996	$ 25,000		$11,004	
		2	郵電費	$ 54,029	$ 120,000		$65,971	
		3	稅捐	$ 7,943	$ 40,000		$32,057	
		4	資訊費	$ 5,850	$ 50,000		$44,150	
		5	手續費	$ 17,248	$ 30,000		$12,752	
		6	影印費	$ 35,943	$ 50,000		$14,057	
		7	會議費用	$ 1,071,177	$ 200,000	$ 871,177		
		8	繳其他團體會費	$ 95,630	$ 100,000		$4,370	
		9	房屋維修及整理費用	$ 131,250	$ 200,000		$68,750	
		10	其他辦公費	$ 4,170	$ 6,800		$2,630	
		11	電腦維護費		$ 20,000		$20,000	
		12	年會支出	$ 1,644,488	$ 2,100,000	-$ 455,512		
		13	出席費	$ 791,498	$ 600,000	$ 191,498		
		14	場地佈置費	$ 113,714		$ 113,714		
		15	臨時人員報酬	$ 149,900	$ 130,000	$ 19,900		
		16	往來-破壞科學委員會	$ 323,488	$ 100,000	$ 223,488		
		17	所得稅	$ 221,662	$ 40,000	$ 181,662		
		18	公關費	$ 37,987	$ 30,000	$ 7,987		
	3		印製費用	$ 1,766,761	$ 1,700,000	$ 66,761		
		1	MCP編印費	$ 1,444,831	$ 1,500,000		$55,169	
		2	書刊編印費	$ 321,930	$ 200,000	$ 121,930		
	4		業務外支出	$ 32,668	$ 50,000		$17,332	
		1	雜項支出	$ 2,668	$ 10,000		$7,332	
		2	簽證公費	$ 30,000	$ 30,000			
		3	其他損失		$ 10,000		$10,000	
	5		旅運費	$ 157,795	$ 210,000		$52,205	
		1	國內旅運	$ 157,795	$ 200,000		$42,205	
		2	交通費		$ 10,000		$10,000	
	6		其他費用	$ 18,327	$ 30,000		$11,673	
		1	加班費	$ 18,327	$ 30,000		$11,673	
	7		提撥基金					
3			本期損益	$ 674,790	$ -	$ 674,790		

理事長：　　秘書長：　　會計：　　製表：

附件二

中國材料科學學會100年度預算表 (100.01.01-100.12.31)

科目				100年度	99年度	100年與99年決算比較		99年度
款	項	目	名稱	預算數	決算數	增加	減少	預算數
1			經費總收入	$ 11,000,000	$ 9,098,888	$1,901,112		$ 7,580,000
	1		團體會費收入	$ 120,000	$ 115,000	$5,000		$ 140,000
	2		常年會費收入	$ 500,000	$ 445,500	$54,500		$ 600,000
		1	個人會費	$ 300,000	$ 276,500	$23,500		$ 300,000
		2	永久會費	$ 200,000	$ 169,000	$31,000		$ 300,000
	3		年會註冊費收入	$ 2,500,000	$ 1,337,700	$1,162,300		$ 1,390,000
	4		贊助款	$ 1,900,000	$ 1,507,800	$392,200		$ 820,000
	5		國科會補助收入	$ 2,000,000	$ 2,160,000		$160,000	$ 2,160,000
	6		廣告費收入	$ 520,000	$ 832,146		$312,146	$ 400,000
	7		論文集專書	$ 500,000	$ 413,205	$86,795		$ 580,000
	8		存款孳息	$ 10,000	$ 6,128	$3,872		$ 20,000
	9		其他收入					$ 10,000
	10		參展費收入	$ 2,000,000	$ 1,054,041	$945,959		$ 1,000,000
	11		租金收入	$ -				$ 160,000
	12		專案補助收入	$ 700,000	$ 451,035	$248,965		$ 200,000
	13		研討會報名費收入	$ -	$ 534,610		$534,610	$ 100,000
	14		股息收入	$ 250,000	$ 170,853	$79,147		
	15		短期投資損益	$ -	$ 70,870		$70,870	
2			經費總支出	$ 11,000,000	$ 8,424,098	$2,575,902		$ 7,580,000
	1		人事費用	$ 1,935,000	$ 1,728,574	$206,426		$ 1,748,200
		1	員工薪給	$ 1,200,000	$ 1,012,800	$187,200		$ 1,100,000
		2	保險補助費	$ 120,000	$ 82,862	$37,138		$ 100,000
		3	獎金	$ 500,000	$ 535,000		$35,000	$ 450,000
		4	伙食費	$ 45,000	$ 43,200	$1,800		$ 43,200
		5	提撥退休金	$ 60,000	$ 50,112	$9,888		$ 55,000
		6	福利金	$ 10,000	$ 4,600	$5,400		
	2		業務費用	$ 6,945,000	$ 4,719,973	$2,225,027		$ 3,841,800
		1	文具用品	$ 25,000	$ 13,996	$11,004		$ 25,000
		2	郵電費	$ 100,000	$ 54,029	$45,971		$ 120,000
		3	稅捐	$ 40,000	$ 7,943	$32,057		$ 40,000
		4	資訊費	$ 100,000	$ 5,850	$94,150		$ 50,000
		5	手續費	$ 30,000	$ 17,248	$12,752		$ 30,000
		6	影印費	$ 50,000	$ 35,943	$14,057		$ 50,000
		7	會議費用	$ 200,000	$ 1,071,177		$871,177	$ 200,000
		8	繳其他團體會費	$ 100,000	$ 95,630	$4,370		$ 100,000
		9	房屋維修及整理費用	$ -	$ 131,250		$131,250	$ 200,000
		10	其他辦公費	$ 20,000	$ 4,170	$15,830		$ 6,800
		11	電腦維護費	$ 30,000		$30,000		$ 20,000
		12	年會支出	$ 4,500,000	$ 1,644,488	$2,855,512		$ 2,100,000
		13	出席費	$ 950,000	$ 791,498	$158,502		$ 600,000
		14	場地佈置費	$ 400,000	$ 113,714	$286,286		
		15	臨時人員報酬	$ 200,000	$ 149,900	$50,100		$ 130,000
		16	往來-破壞科學委員會	$ 100,000	$ 323,488		$223,488	$ 100,000
		17	所得稅	$ 50,000	$ 221,662		$171,662	$ 40,000
		18	公關費	$ 50,000	$ 37,987	$12,013		$ 30,000
	3		印製費用	$ 1,850,000	$ 1,766,761	$83,239		$ 1,700,000
		1	MCP編印費	$ 1,500,000	$ 1,444,831	$55,169		$ 1,500,000
		2	書刊編印費	$ 350,000	$ 321,930	$28,070		$ 200,000
	4		業務外支出	$ 40,000	$ 32,668	$7,332		$ 50,000
		1	雜項支出	$ 10,000	$ 2,668	$7,332		$ 10,000
		2	簽證公費	$ 30,000	$ 30,000			$ 30,000
		3	其他損失					$ 10,000
	5		旅運費	$ 200,000	$ 157,795	$42,205		$ 210,000
		1	國內旅運	$ 200,000	$ 157,795	$42,205		$ 200,000
		2	交通費					$ 10,000
	6		其他費用	$ 30,000	$ 18,327	$11,673		$ 30,000
		1	加班費	$ 30,000	$ 18,327	$11,673		$ 30,000
	7		提撥基金					
3			本期損益	$ -	$ 674,790			

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

100.06.30

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				流動負債			
零用金		$10,000		銀行透支		$0	
銀行存款		$4,702,338		短期借款		$0	
土地銀行工研院分行-乙存1		$2,891,809		應付到期長期負債		$0	
土地銀行工研院分行-甲存		$6,562					$0
郵政劃撥00149759		$1,464,358		流動負債			
甲存2490-5		$1,112		應付帳款		$0	
乙存6979-7		$100		應付票據		$0	
郵政儲金-破壞科學委員會		$252,846		應付費用		$53,850	
日盛銀行新竹分行-乙存		$85,551		代收款		$17,808	
			$4,712,338	預收款項		$757,738	
流動資產				應付薪資		$0	
應收帳款		$39,077		應付獎金		$75,498	
預付費用		$44,633		應付保險費		$0	$904,894
暫付款		$140,000					
預付所得稅		$0		長期負債			
應收退稅款		$278		長期借款		$0	
留抵稅額		$0					$0
短期投資		$7,321,032		其他負債			
			$7,545,020	存入保證金		$18,000	
固定資產				銷項稅額		$164	
房屋建築		$6,923,751		內部往來		$2,371,641	$2,389,805
設備器具		$242,626		負債類總額			$3,294,699
設備器具-折舊準備		$0					
			$7,166,377	**3公積及餘絀**			
其他資產				公積及餘絀			
存出保證金		$0		累積餘絀		$8,201,126	
進項稅額		$0		本期餘絀		$605,634	
			$0	前期損益調整		$155,899	
				公積金		$7,166,377	
資產類總額:			$19,423,735	公積金及餘絀總額			$16,129,036
資產類總額:			$19,423,735	負債類及公積及餘絀總額:			$19,423,735

理事長　　秘書長　　會計　　製表

附件四

中國材料科學學會
收支餘絀表

100/01/01 ~ 100/06/30

科目名稱	金 額	小 計	合 計
[收入類]			
會費收入			
團體會員收入	$60,000		
永久會員收入	$10,000		
一般會員收入	$3,300	$73,300	
期刊專書收入			
論文集/專書收入	$128,390	$128,390	
業務收入			
贊助款收入	$471,000		
廣告費收入	$93,000		
參展收入	$1,810,863		
年會註冊費收入	$108,200		
專案計畫收 入	$133,696	$2,616,759	
業務外收入			
利息收入	$2,790		
租金收入	$54,000		
股息收入	$59,602	$116,392	
收入類總額:			$2,934,841
[費用類]			
人事費用			
員工薪資	$537,600		
保險補助費	$43,566		
獎金	$79,498		
提撥退休金	$25,056	$685,720	
業務費用			
文具用品	$7,674		
郵電費	$36,146		
稅捐	$4,700		
資訊費	$45,850		
手續費	$1,470		
影印費	$1,365		
會議費用	$44,323		
其他辦公費用	$3,029		
年會支出	$806,091		
出席費	$297,000		
臨時人員報酬	$28,630		
公關費	$17,026	$1,293,304	
印製費用			
MCP編印費	$170,670	$170,670	
業務外支出			
雜項支出	$205	$205	
旅運費			
國內旅費	$32,391		
國外旅費	$146,917	$179,308	
費用類總額:			$2,329,207
★本期損益★			$605,634

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

（100.06.30）

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		
						$ 7,166,377.00		

理事長：　　秘書長：　　會計：　　製表：

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	唐君鉑			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 0l-15＞
3	72	吳柏楨	黃振賢		洪銘盤 李汝恫 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 2B 熱處理過埕中微觀組織之演化 ＜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'-雙苯磺醛基對苯醯胺)之聚摻合體及共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 李嗣岑 張添智 王江清	Microcrystalline silicon depositted 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鎘單晶的成長 ＜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	銲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 (l00) 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 plaslma-enhanced chemical vapor deposition ＜材料化學及吻理 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℃ ＜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 Fe3Al at 605℃ and 800℃ ＜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 活性硬銲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＞

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 吳昆泰 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 陳鳳鴒 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＞
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 H2O2 sensing ＜材料化學及物理122卷392~396頁＞

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

MEMO