

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期中進度報告

由嵌段共聚物製備 CdS 奈米粒子/高孔隙度倍半聚矽氧烷複
合膜，及其微結構和光學特性探討(1/3)

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC91-2216-E-002-010-

執行期間：91年08月01日至92年07月31日

執行單位：國立臺灣大學化學工程學系暨研究所

計畫主持人：陳文章

報告類型：精簡報告

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 92 年 5 月 21 日

2003 年材料研究學會春季季會議

陳文章
台灣大學化學工程學系

一、參加會議經過

2003 年材料研究學會春季會議 (2003 Spring Meeting, Materials Research Society) 於四月二十一日至二十五日在美國 San Francisco Marriot & Argent Hotels 舉行。此會議乃是以電子/光電材料、奈米材料、及生物材料為主，共有四個部份包括 (1) Electronic and Optical Materials、(2)Molecular Materials & Biomaterials、(3)Nanostructured Materials、(4)General Materials 以及相關儀器設備展覽和訓練課程。而由此四部份，再分為二十六項議程。此會議由於包含各種先進光電材料、奈米材料及生物材料，因此參加人數高達萬人以上。在會場上除歐美研究人員外，亦有眾多之日韓學者與會，並擔任重要議程之主持人，然而我國參加人數十分稀少，不僅令人憂心我國在先進材料科技之國際地位。

筆者於此會議中於 symposium E(Materials, Technology, and Reliability for Advanced Interconnects and Low-K Dielectrics) 發表一篇口頭論文：(1) Nanoporous Silica Films Derived From Structurally Controllable Poly(silsesquioxane) by Templating。在會議中除 symposium E 外，並且參加下列議程演講：(1)Symposium H：Flexible Electronics-Materials and Device Technology; (2)Symposium K：Molecular-Scale Electronics and Optoelectronics; (3)Symposium L：Organic and Polymeric Materials and Devices.

本次會議並與我實驗室之國際合作夥伴 University of Washington Seattle, Prof. Alex Jen 及 Prof. Sam Jenke 討論今後合作方向及進行方式。他們兩位學者多是此次大會之邀請講席。目前已支持我博士班學生吳文中前往 Prof. Alex Jen 實驗室學習一年，希望未來能續支持，以建立長期合作關係。

二、與會心得

茲將筆者與會心得說明如下：

1. Symposium E：Materials, Technology, and Reliability for Advanced Interconnects and Low-K Dielectrics

此部份乃是以(1)New low K materials and Their Integration 為主，而合成方法則包括 CVD、porogen 及 supercritical critical method 等來控制所製備 low k 孔洞

之大小；(2)Nano 孔洞之分析鑑定：包括由 TEM、X-ray、neutral scattering 等方法來鑑定所形成之 nanophase；(3)_Low-K Dielectrics 與 Cu 或 Barrier film 之 integration.

2. Symposium H：Flexible Electronics-Materials and Device Technology

此部份乃是以 flexible display materials 及 devices 為主，內容包括：(1) Flexible Si TFTs, (2) Organic Electronics-OTFT, (3) Organic Electronics-OLEDs, (4) Large Area Printing and Deposition, (5) Flexible Electronic Materials, (6) Flexible Substrate Technologies, (7) Flexible Interconnects and Dielectrics, (8) New device concept 等。Flexible Electronics 乃未來之發展趨勢，美日韓在此議程中發表許多重要材料及元件十分值得我們進一步分析其專利文獻以為我國參考。

3. Symposium L：Organic and Polymeric Materials and Devices

此部份乃以有機發光二極體，包括 PLED、OLED 之新發光材料、元件、發光機制為主。諾貝爾獎得主 Prof. Allen Heeger 亦應邀出席發表針對 UC-Santa Barbara 於 PLED 之新發展，如新 electron transporting materials, polyfluorene 之穩定性問題等問題做解說，另外 Prof. R. Friend 則是針對發光機制做進一步解說。而新 triplet emitter 發光材料，organic thin film transistor，organic solar cells 等前瞻性材料及元件亦為重點都有不錯的講題發表，由此可見有機材料未來在光電元件之潛力。

4. 筆者是第五次參加 MRS 會議，每次參加會議都會覺得國外研究團隊龐大，資源豐富，而所研究的題目亦十分前瞻新穎。而國內教授多屬個別研究，資源亦有限，因此難以有十分傲人傑出之成果與之比擬。因此國科會可加速推動重點科技大學，而各學門加強鼓勵前瞻性計畫，如此方可使我國可在尖端科技居於領先群位置。

三、建議

1. MRS 會議多屬電子材料、奈米材料及生物材料相關研討會，而其內容兼具學術性及應用價值值得國內學者及產業人士參加。
2. 國內工業界或學術界若尋找材料新領域、研究方向或技術轉移，MRS 乃是一理想會議。

四、攜回資料

MRS Symposium Program Book (2003, Spring Meeting)

五、誌謝

此次承蒙國科會補助出國開會，特此感謝。