

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 期中進度報告

## 高分子學門研究發展及推動小組(1/3)

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC91-2217-E-009-011-

執行期間：91年12月01日至92年11月30日

執行單位：國立交通大學應用化學研究所

計畫主持人：張豐志

計畫參與人員：陳頌倫、葉定儒

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 92年10月7日

## 高分子工程學門研究發展及推動小組

### Research and Development in the Polymer Science and Engineering Program

計畫編號：NSC91-2217-E-009-011

執行期限：91 年 12 月 1 日至 92 年 11 月 30 日

主持人：張豐志<sup>1</sup> 教授 國立交通大學應用化學研究所

計畫參與人員：陳頌倫<sup>2</sup> 葉定儒<sup>3</sup> 國立交通大學應用化學研究所

---

#### 摘要

本年度高分子學門一至三月建立學門人才資料，以電子郵件即時發送學門簡訊；三至四月更新人才資料，邀集國內研究專才加入學門，籌畫第五屆海峽兩岸高分子學術研討會；六月完成學門新網站規劃；七至十一月進行網站內容撰寫、編輯與建置，學門專題研究成果之統計分析。學門人才通訊錄與學門中英文簡介呈現於學門網站，以達有效之運用與推廣。

**關鍵詞：** 高分子人才資料，學門簡訊，第五屆海峽兩岸高分子學術研討會，學門網站，學門專題研究成果之統計分析，學門中英文簡介

#### 緣由與目的

本計畫之目的在協助國科會工程處在高分子學門方面的研究與推動，主要的工作包含：

- (1) 學門發展方向之規劃與推動
- (2) 學門人力整合、交流
- (3) 學門研究成果之彙整與推展

#### 學門規劃情形

學門研究的重點與社會發展的因素相互牽引，因應工業結構變化、電子工業興起及環保概念受到重視等大環境的變遷，高分子的相關技術也勢必精益求精，相應調整。

研究的重點方向將著重在高分子領域前瞻性與開創性之研究，包含導電性高分子及其在有機發光二極體的應用，高分子精準合成，高分子奈米材料，精密高分子加工及高分子物理等。並針對國內目前已具有較好基礎的領域，提出創新性的研究，鼓勵學者在國際上有傑出的表現。

### 學門推動研究交流與合作情形

本年度之學門重點為有高分子奈米材料，精密高分子加工及高分子物理等。分別就研究交流與研究合作兩項詳述：

#### 科專計劃

經濟部學界科專計劃，主要是針對整合型合作研究作一獎勵與補助，期限也以複數年為主，以期作出更深入與更有價值的研究。而在學門交流方面，九月二十日學門協辦國際塑膠工程師學會中華民國總會年會暨台大前瞻性高分子奈米中心學界專科成果發表會。其中，與會中邀請了工研院資深顧問高哲一先生、與國立台灣大學物理系的張慶瑞教授，分別就 *Creating Our Future: The Challenges of Renewing Taiwan's Chemical & Plastic Industry*、與資訊儲存的奈米極限兩個題目作了精彩的演講。高顧問引領我們回顧了台灣的經濟發展的歷史，也點出了現今經濟轉型所面臨的挑戰與困難之處，同時也道出了台灣產業未來應該從事的方向與應有的態度，最後更給了年輕學子深切的鼓勵、與台灣未來的成功乃操之在我的歷史使命，使我們更加確定日後所該扮演的重要角色。而張教授則是提供的化學、化工、材料、高分子等學門成員新的視野，尤其在現今正蓬勃發展的奈米產業中，對化學界亦或物理界都是一大挑戰，同時也是一大轉機。高分子學門倘若結合光、電等物理相關技術，將促使奈米技術快數升級；同時大大增加實用的可能性。此等學門所推動之研究交流將可增加產學界的交流，減少閉門造車的缺憾，同時也將增加學門成員交流與合作的機會。

#### 產學計劃

現今的學術研究不再只是侷限於理論的基礎研究，和產業界的密切合作更是密不可分，除了可將理論實用化，更可配合廠商研發出更適切、更具競爭性的產品，而不純粹只是試驗品。現今的產學合作的計畫日益增多，許多學校更設置了專責的單位來處理合作的事宜，透過合約的形式有效的保障雙方的權利與義務。而高分子產業本身乃是以實用為主，不論是傳統產業或是光

電、半導體產業，處處可見其著力的地方，因此，本學門與產業界合作的例子乃相當多，亦造就了很多不斐的成果，不僅為廠商提供相當多的助益，也提供了老師與學生許多的訓練機會，這些成功的範例亦將成為本學門在推動產學計畫的範本，未來更是持續努力的重點之一。

### 學術研討會

計劃有十二月舉行的第三屆高分子物理研討會，明年三月的第五屆海峽兩岸高分子學術研討會。本屆海峽兩岸高分子學術研討會由台灣方面舉辦，學門結合高分子學會、交通大學應用化學研究所、中山大學材料科學研究所、工研院化學工業研究所籌備，預計邀請大陸學者十五位，台灣學者十七位發表論文演講與座談，對於兩岸高分子產學領域與現況交流，有很大的幫助。研討會原訂於十一月舉辦，因 SARS 疫情延後至明年春天進行。

### 學門的人力整合

學門成員的聯繫、溝通與齊力提昇是推動學門研究發展的首要工作。

搭配國科會工程中心設置的「工程處人才資料庫」，今年一月起學門成員進行人才資料更新與補充。學門並發函廣為邀請高分子研究相關領域的學者加入學門。成員由去年底的三百四十餘位扣除退休的教授及加入新的成員，至目前共有成員四百一十五位；人才資料的更新率，更高達 77.59%，提供國科會工程處及學門等重要決策分析考量與資料運用。

成員的交流與溝通單就每年一次的學門座談會與相關研討會時不易又簡短的互動時間是不足的。召集人自去年十二月起，發送「高分子學門簡訊」，用以通知即時事宜與國內外最新活動訊息，並於網頁上隨時更新最新消息與成員資料增修，提供隨時查詢學門資訊。透過簡訊與網站雙重的資訊傳遞，一方面能使在各校研究單位的學者快速地掌握最新資料；另一方面資料的公開透明化，將有助於成員間直接的溝通與互動。

### 學門研究成果之彙整與推展

學門的研究成果展現有期刊全文上線、期刊全文出版、彙整數據化的論文、專利發表統計公開於學門網站上。本年度在國科會《工程科技通訊》上的成果論文發表，計有二期二十七篇，特刊三篇。SCI 的論文發表，更以近年各年度台灣與國際總篇數比，來呈現學門研究的成長與持續努力的地方。由中華民國高分子學會出版的高分子學刊（Journal of Polymer Research；JPR）科學衝擊指數（SCI）提昇到 0.469。

同時學門網站蒐集整理各式參選獎勵辦法，鼓勵成員參與國際學術活動與獎章參選，爭取研究獎勵經費能與專題計劃的研究上相得益彰，並在先進與成員的努力下，推動學門邁進世界之林。

## 網站

學門網站整合過去與新增的內容，規劃有七個大項，分述如下：

- 一、 關於學門（中英文） - 介紹學門研究與推動歷程，學門工作事項與聯繫資訊。
- 二、 學門規劃 - 以四年為一期的規劃重點說明。
- 三、 研究計劃 - 提供專題計劃、產學合作計劃、技職先期計劃相關資料。
- 四、 研究成果 - 近年 SCI 論文發表、技術轉移、專利件數彙整，以數據化呈現趨向。
- 五、 人才資料 - 成員資料的即時更新，榮譽獎章參選辦法及獲獎成員名單，加入學門的邀請與方式說明。
- 六、 學術活動 - 提供與連結國內外最新相關學術活動訊息，已舉辦之學門成果發表會、國內外重要學術活動紀錄。
- 七、 相關資訊 - 學門大事紀，國內外相關領域的學術研究機構連結，網頁說明與導覽。

## 結語

世界研究發展趨勢搭配我國科技產業發展，整合國科會和工程處的整體政策，高分子學門致力於推動前瞻性與開創性之研究，並培育獎勵青年人才，鼓勵跨系所、院校、學門領域、國家地區限制的團隊合作模式，建立互助機制與國際化共識。

## 參考文獻

- (1) 九十一年國科會工程處高分子學門成果要覽(光碟)，高雄，2003年17-18日
- (2) 2003 高分子聯合會議，台南，2003年1月17-18日
- (3) 《工程科技通訊》第六十九期，台南，2003年8月

- (4) 國際塑膠工程師學會中華民國總會年會暨台大前瞻性高分子奈米中心學  
界專科成果發表會, 台北, 2003 年 9 月 20 日
- (5) 《工程科技通訊》奈米特刊, 台南, 2003 年 10 月
- (6) 《工程科技通訊》第七十二期, 台南, 2003 年底
- (7) <http://science.nctu.edu.tw/nsc-polymer/>