



IUPAC国际功能高分子分子设计

讨论会在汉城召开

1989年6月26~28日在南朝鲜汉城召开了一次有来自南朝鲜以及中、美、苏、日等20个国家和地区的800余名代表参加的IUPAC功能高分子分子设计国际会议。出席会议的我国代表有中科院钱人元教授和高校系统的冯新德、沈家骢、卓仁禧三位教授以及作者5人。会议主席由南朝鲜高分子学会会长、国内汉城大学教授安泰玩博士担任。现任IUPAC高分子学会主席三枝武夫教授出席会议致词并作了大会报告。

会议分5个分会进行,它们是:1.功能高分子的合成与结构控制(含液晶高分子);2.用于分离目的的高分子;3.感光高分子;4.生物医用高分子;5.具有特殊电性能的高分子,包括了功能高分子最主要的几个研究领域。会议共报告论文216篇,其中分属合成与结构控制者77篇,占36%;分离功能高分子29篇,占13%;光敏高分子26篇,占12%;生物医用高分子46篇,占21%;特殊电性能高分子38篇,占18%。除此之外,还有52篇论文在会议期间进行了墙报展讲。Herman, F. Mark教授因病未能出席会议,他题为“Polymers to the year 2000 and Beyond”的报告全文发给了每位代表,会议主席代表全体代表表达了对Mark教授的衷心感谢和祝福。

由于笔者学识与时间等多方面的限制,未能对会议所反映的各个领域的最新进展都作出敏感的反应和恰当的判断。但有几方面的进展给笔者留下了很深的印象,愿介绍给感兴趣的同行参考。其一,三枝武夫教授提出了所谓“One Shot Block Polymerization”的新概念和技术。按照这一技术,将引发剂和A、B两种单体一次投入反应器中,由于

体系为活的聚合,且A与B的活性差别很大,A首先聚合,A用完后链末端才开始引发B并开始B的聚合,从而获得A与B的嵌段共聚物。该体系要求:1.无终止、无链转移;2.A的引发速率远大于B的引发速率,A的引发速率与链生长速率又要远大于A链末端引发B的速率,而后者又应大于B的生长速率。作为一个成功的例子,三枝武夫以对硝基苯磺酸甲酯为引发剂,单体A为甲基噁唑啉,单体B为七氟丙基噁唑啉。据笔者所知,这应是首例通过一次投料技术制得的规则的A-B嵌段共聚物。

其二是南朝鲜Iwhan Cho教授在他提出的所谓“Prestructured Cyclic Monomer”这一新概念的指导下可以制备各种交替共聚物。他正在研究的体系有1-苯基-2-乙烯基环丁烷,该单体聚合可以得到严格的1:1的苯乙烯与丁二烯的交替共聚物。

其三,通常人们在合成树枝状聚合物时都是从核心做起,由核往外逐步进行,真与树生长的过程相似,但美国康奈尔大学的J. M. J. Fréchet教授等人则反其道而行之,先合成“树梢”,由梢做起逐步向核心或“树根”部位进行。利用这一技术他竟然能够任意控制此种树枝状或环形大分子的外表部的反应性功能团的数目,一个、两个或任意个都行。这一技术不仅巧妙且有实用前景,而且在科学思维方法上也给笔者留下了深刻的印象。

我国几位代表也在会上作了很好的报告,受到国际同行的热烈欢迎与重视。会议组织者以及南朝鲜学者对我们的热情接待与帮助使我们深有感受,他们为发展民族经济而努力的精神给我们留下了良好的印象。

(周其凤)