

정밀제어중합

특집 기획 제 갈 영 순

1833년 Berzelius에 의해서 고분자란 단어가 처음으로 사용된 이후, 약 100년이 지난 1931년 Wallace Carothers는 생물 고분자, 고분자 물리를 포함한 고분자 화학의 전 분야를 집대성한 논문을 발표하였다 (*Chemical Reviews*, **31**(8), 353 (1931)). 이후 합성고분자 및 생물 고분자과학 분야는 비약적인 발전을 이루어왔으며 오늘날에 이르러서는 화학, 생화학, 분자 생물학, 나노기술, 전자재료, 의약품, 생명과학 등의 다양한 분야에 미치는 영향이 지대하다. 첨단 산업분야에서 고분자재료의 응용이 더욱 확대되기 위해서는 분자량이나 분자량 분포, 기능성, 물성 등을 보다 정밀하게 제어할 수 있는 중합방법에 의해서 제조된 고분자 소재에 대한 수요가 증가하고 있는 실정이다.

본 “정밀제어중합” 특집에서는 최근 많은 관심을 끌고 있는 고분자 합성 관련 여러 내용 중에서 다음의 7개 주제를 선정하여 편집하였다. 한번의 고분자 반응으로 제조가 가능한 하이퍼브랜치 고분자의 합성, 분석, 및 그 응용에 관한 내용을 다룬 “하이퍼브랜치 고분자: 최근 개발동향”, 고리형 올레핀 중합 촉매기술 및 산업계의 최근 동향을 다룬 “전이금속촉매에 의한 고리형 올레핀 중합”, 메탈로센 촉매의 리간드로 사용되는 싸이클로펜타디엔닐, 인데닐, 및 플루오레닐 리간드를 포함한 여러 가지 리간드의 합성과 그 응용에 관한 최근의 연구동향을 다룬 “메탈로센 중합촉매: 싸이클로펜타디엔닐 리간드 합성 고찰”, 비닐 단량체의 리빙 음이온중합, 기능기를 갖는 단량체의 리빙 음이온중합, 음이온중합을 통한 다양한 기능성 고분자 합성에 관한 내용을 제시한 “리빙 음이온중합”, 정확한 분자량과 단위 분자속에 포함된 기능기의 숫자를 예측할 수 있는 덴드리머의 합성과 응용에 관해서 다룬 “유기규소 덴드리머”, 초임계 이산화탄소를 이용한 중합반응에 관한 내용을 다룬 “분자제어중합을 이용한 고분자 계면활성제의 합성 및 액체와 초임계 이산화탄소에서의 응용”, 끝으로 정확한 분자량 및 분자량 분포의 제어가 가능한 아세틸렌 유도체들의 리빙중합을 통한 폴리아세틸렌 유도체의 합성에 관한 연구 동향을 제시한 “전이금속촉매에 의한 아세틸렌 유도체들의 리빙중합” 등 7개의 제목으로 그 동안의 연구동향과 앞으로의 발전 방향에 관한 깊이 있는 내용을 포함하고 있다.

아무쯁록 본 “정밀제어중합” 특집이 이 분야에 관심있는 연구자들에게 도움이 되기를 바라며, 바쁜 중에서도 기꺼이 원고를 써주신 집필자 여러분께 감사드립니다.



제갈영순

1983 경북대학교 화학과(학사)
1985 한국과학기술원 화학과(석사)
1988 한국과학기술원 화학과(박사)
1988~1995 국방과학연구소 고분자복합재료 연구실 선임연구원
1995~경일대학교 교양학부 부교수
현재