

# POLYMER SCIENCE and TECHNOLOGY

## 친환경 고분자 소재 기술 (Sustainable & Eco-friendly Polymeric Materials Technologies)



남창우(Changwoo Nam)

2005 부경대학교 화학공학과 (학사)  
 2007 서울대학교 화학생물공학 (석사)  
 2012 대우조선해양 산업기술연구소  
 2016 Penn State University, Materials Science and Engineering (박사)  
 2018 POSTECH, 연구교수  
 현재 전북대학교 유기소재첨용공학 부교수



김희중(Hee Joong Kim)

2011 성균관대학교 고분자시스템공학 (학사)  
 2017 서울대학교 화학생물공학 (박사)  
 2022 University of Minnesota, Postdoctoral Research Associate  
 현재 인하대학교 고분자공학과 조교수

1972년 최초의 글로벌 환경 회의인 ‘스톡홀름 UN 인간 환경 회의’를 시작으로 2021년 영국 글래스고 기후 합의에 이르기까지 산업 발달의 이면에 있는 환경 문제에 대한 인식이 확대되어 왔습니다. 최근에는 ESG(environmental, social, and governance) 경영, 지속 가능형 개발, 탄소 중립 등 친환경 정책과 운영이 적극적으로 확산되고 있습니다. 이에 힘입어 재생가능한 플라스틱, 생분해성 플라스틱, 환경재료용 플라스틱 소재, 플라스틱 재활용 기술 등 ‘친환경 고분자 기술’이 새롭게 조명받고 있습니다. 특히 최근에는 다수의 글로벌 기업에서 관련 기술에 많은 투자를 통해, 상업적으로 기술을 실현함으로써 그 가능성이 증명되었습니다. 이제는 더 나아가 고분자 소재가 환경 문제를 적극적으로 해결하고, 지속가능한 형태로 고분자 기술이 발전하고 변모할 것으로 기대됩니다. 이를 통해 궁극적으로 인간과 자연의 조화로운 공생을 모색하는 계기가 될 것입니다.

본 특집에서는 다양한 친환경 고분자 기술을 소개하고자 합니다. 그 사례들로 기름 및 유해물질 흡착을 위한 고분자 소재 기술, 폐플라스틱의 열분해 기술, 폴리우레탄 소재의 재활용 기술, 폴리락트산의 물성 향상 기술을 소개하고자 합니다. 고분자 소재의 유해성 제거 응용에 있어 배경이 되는 물리화학적 원리, 구조적/재료적 특성, 그리고 기술 개발의 확장 가능성 등을 소개합니다. 이와 더불어 폐플라스틱 소재의 기계적/화학적 재활용 기술을 살펴보고, 대표적인 상업용 생분해성 고분자인 폴리락트산의 물성 향상 기술을 복합화 및 공중합을 통한 접근법으로 나누어 소개하고자 합니다.

2023년 봄, 한국 고분자학회에서도 급증하는 친환경 소재 기술에 대한 수요에 대응하여 ‘에코 소재 부문 위원회’를 발족한 바 있습니다. 본 특집이 친환경 고분자 소재 기술에 관심이 있는 다양한 분들에게 유용한 자료가 될 수 있기를 바랍니다.

