



장영욱

- 소속 직위 : 공학대학 재료화학공학과 교수
- 최종 학위 : Univ of Akron 공학박사 (고분자공학)
- 연구실 홈페이지 : <http://polymer.hanyang.ac.kr>

연구 키워드

#엘라스토머	#기능성코팅소재	#형상기억고분자	#반응블렌딩
#고분자 나노복합소재	#환경친화형 고분자 소재	#UV경화소재	

연구 목표

- 고분자 나노복합소재 및 블렌드 기반 기능성 고분자 소재 개발
- 고성능, 고기능성, 환경친화형 엘라스토머 소재 제조 및 응용
- 기능성 고분자 기반 코팅소재 제조 (초소수성, 자가세정, 자가치유 코팅)
- 스마트고분자소재 제조 및 응용 (형상기억고분자, 자가치유고분자, injectable hydrogel)
- 환경친화형 고분자 소재 개발 (생분해성고분자 기반 소재, 재활용가능 열경화성 고분자소재 제조 기술)

주요 연구 경력 및 역량

- Univ of Akron, 고분자연구소 연구원 / Univ of Connecticut 재료연구소 방문교수
- 논문 100편 게재 (SCI 논문 80편 포함), 특허 20편, Book Chapter 3편
- Polymer Processing Society, Elastomer & Processing session organizer 역임
- Macromolecular Research (SCI journal) Associate Editor 역임
- 한국공업화학학회 도료코팅분과회 회장 역임
- 최근 5년간 수행 주요 연구프로젝트
 - 센서원도우용 투명 초소수성 코팅 소재 개발 (산업기술평가관리원, (주)코리아퍼티지)
 - 케이블용 폴리올레핀계 열가소성탄성체 개발 (산업기술평가관리원, LS전선(주))
 - 천연중금속유함유 초경량 PP 복합소재 개발 (산업기술평가관리원, (주)에니켄)
 - 모바일기기 스트립용 Silky feel 열가소성폴리우레탄 소재 개발 (중소기업청, 에이엠솔루션)

융합연구 희망분야

- 스트레인 센서 + 웨어러블 디바이스
- 엘라스토머 기반 에너지 하베스팅 소자 (Triboelectric nano generator 등)
- 형상기억고분자의 3D 프린팅 기술 적용 및 응용
- 고분자 미세구조발포체 제조 및 응용
- 기능성 나노입자를 이용한 고분자나노복합소재 개발
- 천연자원 유래 기능성 고분자 소재 개발
- 폐플라스틱 재활용을 위한 고분자가공기술

주요연구분야

연구내용

▪ 고성능 기능성 탄성 소재

- 반응블렌딩에 의한 열가소성탄성체 제조 연구
- 재가공성을 갖는 동적공유결합 함유 열경화성 고무소재 제조 연구
- 리그닌, 셀룰로오스, 클레이 등 천연소재 기반 고무나노복합소재 제조 연구
- TPU 및 TPEE Foam 제조를 위한 화학 개질 기술 연구
- 자가치유기능을 갖는 고무소재 제조 연구
- 고유전성 엘라스토머 제조 및 응용 연구

▪ 스마트 고분자 소재

- 다양한 자극 (열, 빛, 물 등) 하에서 구동 가능한 형상기억고분자 소재 제조 연구
- 생분해성고분자 기반 형상기억고분자 소재 제조 연구
- 고분자블렌드 및 나노복합소재 기반 형상기억고분자 제조 연구
- Injectable 하이드로겔 & 자가치유 하이드로겔 제조 연구
- 전기전도성 하이드로겔 제조 연구

▪ 기능성코팅소재

- 고투명 고발수 코팅 소재 제조 연구
- 자외선 경화형 / 이중경화형 / 자기경화형 코팅소재 제조 연구
- 광열기능을 갖는 코팅소재 제조 연구
- 대전방지, 항균, 방오 기능 코팅 소재 연구
- 유연탄성 경화거동 분석

▪ 환경친화형 고분자 소재

- 생분해성 고분자 블렌드 & 나노복합체 제조 연구
- 바이오매스 기반 고분자 합성 및 복합체 제조 연구
- 반응블렌딩에 의한 폐플라스틱 재활용 기술 연구