



고분자공학과

Department of Polymer Science and Engineering

21세기에 우리는 ‘고분자’ 시대에 살고 있다. 현대 산업발전의 기본이 되는 각종 플라스틱, 섬유, 고무, 필름, 도료, 접착체 등 고분자소재는 여러 가지 생활용품소재, 산업용소재, 스포츠/레저용품소재, 자동차, 선박, 국방 및 항공·우주용 복합소재로부터 최근 각광을 받고 있는 최첨단, 고기능성 의료용 소재, 탄소소재, 에너지소재, 전자부품소재 및 정밀화학소재 분야에 이르기까지 응용분야가 매우 무궁무진하다.

이러한 고분자 신소재 및 첨단소재를 연구하고 개발하는데 핵심이 되는 고분자공학은 기초과학을 바탕으로 하여 화학공학, 재료공학, 섬유공학, 공업화학, 화학 등 여러 가지 융합과학 및 융합공학과 매우 밀접하게 연계되어 있다. 더 높은 과학기술의 발전, 생활수준과 사회의식의 향상, 소재의 고성능화, 다기능화, 복합화, 친환경화 그리고 융합학문의 요성과 중요성이 강조되면서 나노소재기술(NT), 바이오소재기술(BT), 전자정보소재기술(IT) 그리고 복합공학기술을 체계적으로 교육받고 이해할 수 있는 전문공학인을 요구하고 있다.

고분자공학과에서는 이러한 시대적 요구에 부응하는 전문 공학인 양성을 목표로 하고 있다. 고분자공학과에는 7명의 교수가 재직 중이며, 아래와 같이 활발한 연구 활동을 수행 중이다.

| 학과 교수 소개 |

성명	연구분야
권오형	생체조직공학, 생분해성 고분자, 의료용 고분자재료
전석진	전기변색소재 및 소자, 연성로보틱스, 나노플라스모닉스, 자기조립
이원호	전도성 고분자, 유기전자소자, 이차전지
최청룡	친환경고분자, 플라스틱 재활용, 생분해성 고분자, 기능성소재
조범곤	탄소섬유강화플라스틱, 바이오매스 탄소복합소재, 스마트 탄소복합소재
엄태준	기능성 고분자, 실리콘 고분자, 클릭화학, 비트리머
전성권	수처리 분리막, 고분자 흡착제, 수전해 분리막



연구실 소개

주요성과

■ 연구실 : 나노바이오소재연구실

글로벌관 236호

■ 담당교원 : 권 오 형

■ 연 락 처 : 054-478-7690, ohkwon@kumoh.ac.kr

나노바이오소재연구실에서는 인체에 적용 가능한 생체적합성 의료용고분자를 이용한 다양한 의료기기 개발 및 평가에 관한 연구를 수행하고 있다. 구체적으로는 창상치료제, 인공피부, 인공연골, 조직유착방지제, 성형외과용 필러, 고기능성 지혈제, 의료용 점착제, 3D 프린팅 기술을 이용한 맞춤형 골재생용 지지체, 센서 기능을 활용한 스마트드레싱 등의 개발에 매진하고 있다,

- 한국연구재단 중견연구과제 수행 (2020년 ~ 2022년)
- 한국연구재단 Grand-ICT 센터과제 수행 (2020년 ~ 2027년)
- 산학공동연구과제 수행 - (주)원바이오젠 (2024년)
- 산학공동연구과제 수행 - (주)테라시온바이오메디칼 (2024년 ~ 2025년)



연구실 소개

주요성과

■ 연구실 : 연성소재연구실

글로벌관 358호

■ 담당교원 : 전 석 진

■ 연 락 처 : 054-478-7694, sjeon@kumoh.ac.kr

연성소재연구실에서는 하이드로젤 및 나노입자 등 기능성 연성물질의 합성에서부터 공정, 분석, 응용에 이르는 전반적인 과정에 대한 연구를 수행하고 있다. 주요 연구 주제는 하이드로젤의 생체적합성 및 자극감응성을 이용한 소프트 로봇 및 약물전달 시스템의 개발, 전기변색소자 기반의 스마트윈도우의 개발, 기능성 입자의 합성 및 응용에 대한 연구를 진행 중이다.

- 연구재단 기본연구과제 수행 (2018년 ~ 2022년)



연구실 소개

주요성과

■ 연구실 : 차세대고분자전자재료연구실

글로벌관 364호

■ 담당교원 : 이 원 호

■ 연 락 처 : 054-478-7695, 1holee@kumoh.ac.kr

차세대 고분자 전자재료 연구실에서는 전기광학적 특성을 지니는 고분자를 개발하고, 이를 태양전지, LEDs, 리튬 이온 배터리, 센서 등의 전자소자에 응용하는 연구를 수행한다. 구체적으로 고분자의 화학 구조 변화를 통해 전기 및 발광 특성을 향상시키고, 고분자의 우수한 기계적 특성을 살려 유연하고 잘 늘어나는 전자소자의 구현을 목표로 한다.

- 연구재단 지역대학우수과학자 지원과제 수행 (2020년 ~ 2024년)
- 삼성미래기술육성사업 과제 수행 (2022년 ~ 2026년)



연구실 소개

주요성과

- 연구실 : **친환경기능성고분자연구실** 글로벌관 363호
- 담당교원 : 최 청 룡
- 연 락 처 : 054-478-7683, crchoi@kumoh.ac.kr

친환경 고분자 소재를 합성하여 일상생활에 유용하게 적용하는 것을 목표로 한다. 주요 연구 분야로는 천연 분자를 활용한 고분자 합성, 생분해성 고분자 재료의 개질, 효율적인 고분자 재활용 기술 개발이 있으며, 이와 더불어 3D 프린팅 소재, 접착 소재, 김서림 방지 소재 등 다양한 기능성 고분자의 설계와 응용 연구도 함께 수행하고 있다.

- 한국연구재단 우수신진연구자 지원사업 (2023년 ~ 2028년)
- 산학공동연구과제 수행 - (주)한솔케미칼(2025년)
- 환경분야 특성화대학원 육성사업 - 탈플라스틱 융합전공 (2026년~2030년)



연구실 소개

주요성과

- 연구실 : **고분자복합재료연구실** 글로벌관 360호
- 담당교원 : 조 범 곤
- 연 락 처 : 054-478-7684, bgcho@kumoh.ac.kr

고분자복합재료연구실에서는 경량, 고강도 탄소섬유강화 열가소성 및 열경화성 고분자복합재료를 제조하고, 복합소재의 다양한 특성을 평가 및 해석하여 최적의 물성을 구현하는 것을 목표로 한다. 탄소섬유 표면 개질, 고분자 및 탄소나노소재 합성, 개질을 통한 복합소재 계면 강화, 바이오매스 기반 친환경 복합소재 제조, 복합소재 열화 메커니즘 및 신뢰성 평가 등의 연구를 수행하며, 수소전기차, UAM과 같은 미래 모빌리티, 항공, 방산 소재산업 분야에 응용할 수 있는 최신 복합소재 기술 개발 연구를 수행한다.

- 국방기술진흥연구소 국방벤처 지원사업(2025년~2027년)



연구실 소개

- 연구실 : **유기재료합성연구실** 글로벌관 341호
- 담당교원 : 임 태 준
- 연 락 처 : 054-478-7688, taejuneom@kumoh.ac.kr

유기 재료 합성 연구실에서는 기능성 고분자 합성, 구조제어, 분석 및 응용하는 연구를 수행한다. 특히 해중합이 가능한 실리콘 물질의 구조제어를 통한 물성 향상 및 재활용 가능성 연구를 진행한다. 동시에 효소에 민감한 고분자 약물전달체 개발, Selenium이 포함된 자가치료 소재에 개발 등 다양한 응용 분야에서 요구되는 기능성 고분자 합성을 연구한다.



연구실 소개

주요성과

- 연구실 : **기능성분리소재연구실** 글로벌관 356호
- 담당교원 : 전 성 권
- 연 락 처 : 054-478-7682, skjeon@kumoh.ac.kr

기능성 분리 소재 연구실에서는 인류의 지속 가능한 미래 구현을 목표로 물, 금속, 에 지 자원의 순환을 위한 다양한 분리 소재(분리막, 흡착제)를 개발하는 연구를 수행한다. 구체적으로, 분리 소재의 성능을 극대화하기 위해, 고분자 소재의 다양한 물리 화학적 구조를 제어하거나, 분리 소재의 내구도를 향상시키기 위해 기능성 물질을 도입하는 연구를 수행하고 있다.

- 한국연구재단 창의도전연구과제 수행(2022년 ~ 2024년)