



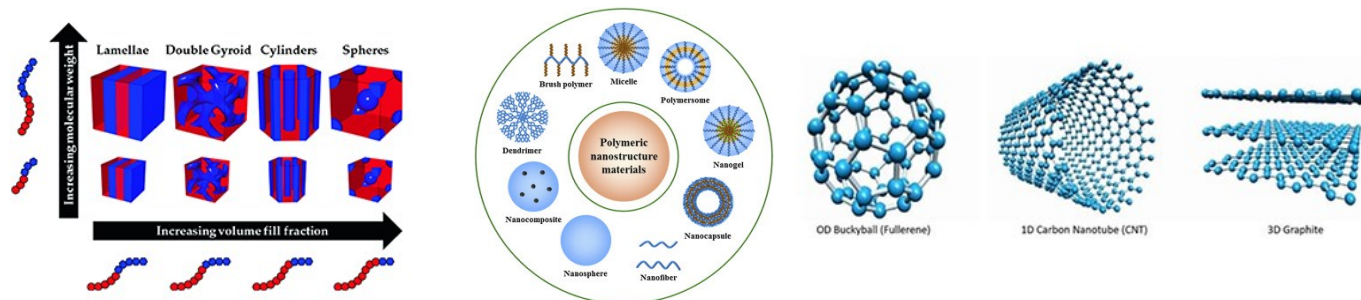
동의대 고분자나노공학과

Department of Polymer Nano-Engineering
<https://polymer.deu.ac.kr>



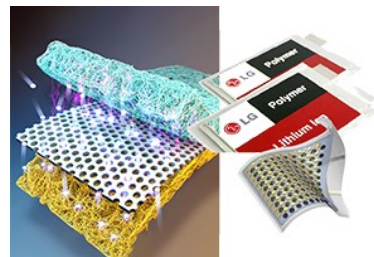
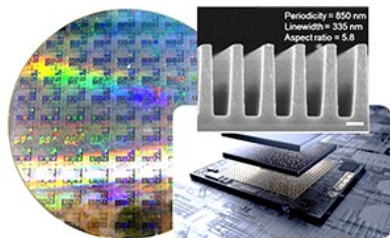
첨단소재의 핵심! 고분자나노공학과

고분자는 마치 목걸이처럼 긴 사슬 형태로 생긴 높은 분자량의 물질입니다. 이러한 큰 분자량으로 인해, 고분자는 점탄성, 유연성, 경량, 응답성 등 금속과 무기물로 구현할 수 없는 우수한 특성을 나타냅니다. 이러한 고분자 공학에 나노과학기술이 융합되어 고분자나노공학을 이루게 됩니다. 고분자소재의 내부구조를 나노 레벨로 조작하거나, 다양한 형상의 고분자 나노구조체로 만들 수도 있으며, 그래핀, 카본나노튜브 등의 나노 구조물과의 복합화도 가능합니다. 고분자나노공학은 고분자와 나노기술을 접목하여 첨단 기능성 소재공학을 열어갑니다.

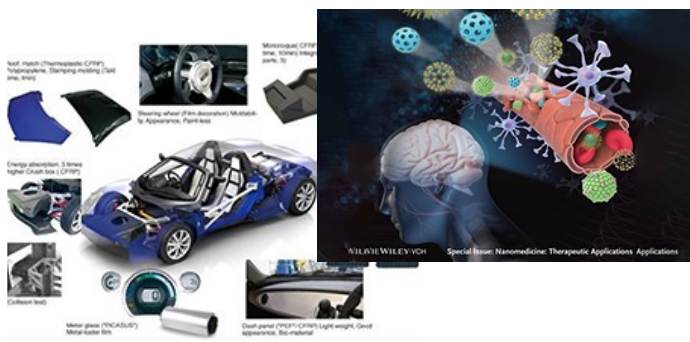


고분자 응용 분야

고분자나노공학은 수많은 분야로 응용되고 있습니다. 반도체 분야에서는 칩패턴을 형성하는 포토레지스트, 반도체 패키지를 구성하는 EMC, underfill, die attach film, 인쇄회로기판 등이 있습니다. OLED 디스플레이의 핵심소재로 투명폴리이미드 기판, 필름형 봉지재 등이 있으며, 투명, 스트레처블 디스플레이의 핵심소재로 각광받고 있습니다. 이차전지의 핵심소재로 고분자기반의 다공성 탄소전극, 다공성 고분자 분리막이 있으며, 수소 연료전지의 핵심 소재로 수소이온교환막 등이 있습니다.



이 밖에도, 자동차의 경량화를 위해 고분자소재의 적용이 꾸준히 증가하고 있으며, 전자파 차폐소재, 자가치유 코팅소재 등으로 응용되고 있습니다. 의약 바이오 분야에서도 고분자 약물 전달체, 생분해성 고분자, 인공장기 등으로 응용되고 있습니다.





동의대 고분자나노공학과

Department of Polymer Nano-Engineering
<https://polymer.deu.ac.kr>



교육과정

전공기초	일반화학 및 실험, 수리물리, 유기화학, 분석화학, 전기화학, 물리화학
고분자공학	고분자공학개론, 고분자합성, 고분자구조물성, 고분자가공실습, 플라스틱나노공학, 고분자복합재료
나노공학	나노기술개론, 재료과학개론, 탄소나노재료, 나노유무기혼성소재, 나노계면화학
응용분야	정보전자소재, 반도체후공정소재, 전지소재, 에너지소재, 기능성박막소재, 3D 프린팅소재, 광식각공정및실험, 화장품나노공학

교수진

교수명	최종학위	세부전공
오원태	POSTECH 화학과 박사	고분자복합소재, 전도성 및 방열 소재
성충현	Texas A&M Univ. 화학공학과 박사	기능성 코팅 및 필름, 점접착 소재
윤제문	KAIST 화학과 박사	반도체용 고분자, 기능성 고분자
박성수	인제대학교 화학과 박사	다공성나노소재, 흡착/센싱, 약물전달
김미라	부산대학교 고분자공학과 박사	고분자합성, 정보/전자용 고분자

진출분야

동의대 2023 고분자공학과 취업률 1위 !!

(<http://www.edujin.co.kr/news/articleView.html?idxno=41951>)

■ 기업 및 산업체

- 고분자화학 관련 기업, 석유화학 및 정밀화학 기업, 전자 및 반도체 소재 기업, 환경 및 에너지 관련 기업, 화장품 및 식품 관련 기업, 제약 및 생명과학 관련 기업

■ 정부 및 연구기관

- 정부 출연 연구소 (한국화학연구원, 한국신발피혁연구원, 한국생산기술연구원, 한국재료연구원 등)
- 기업 부설 연구소 (삼성전자, LG화학, 한화케미칼, 롯데케미칼 등)

■ 국내외 대학원 진학