

한국과학기술원 고분자학 학제전공

소재지: 대전광역시 유성구 과학로 335

전 화: 042) 350-3902(고분자학 학제전공), 042) 350-8431(기능성고분자 신소재연구센터), 042) 350-3902(생명화학공학과),
042) 350-2802(화학과), 042) 350-2602(생명과학과), 042) 350-2502(물리과), 042) 350-3302(신소재공학과)
F A X: 042) 350-3910(고분자학 학제전공), 042) 350-8430(기능성고분자 신소재연구센터), 042) 350-3910(생명화학공학과),
042) 350-2810(화학과), 042) 350-2610(생명과학과), 042) 350-2510(물리과), 042) 350-3310(신소재공학과)

한국과학기술원에서는 자연과학부의 화학과, 물리학과, 생명과학과 그리고 공학부의 생명화학공학과, 신소재공학 등 다양한 학과들이 고분자 관련연구를 수행하고 있으며, 학과를 초월한 학제적 연구를 활성화하기 위하여 고분자학 학제전공 과정(web site: poly-sci.kaist.ac.kr)이 개설되어 있다. 이를 통해 각 학과별 독자적 특징을 유지하면서도 상호보완적인 교육 및 연구방향을 마련하여 고분자 전반에 대한 기초 및 응용지식을 체계적으로 교육함으로써 창의적인 과학기술 인재를 양성하고 있다.

고분자학 학제전공은 1997년 9월부터 생명화학공학과 내에 설립되어 있는 국내 유일의 고분자관련 연구센터(기능성고분자 신소재연구센터)를 연계시켜 본 학제전공의 석사 및 박사과정 연구 인력을 참여시킴으로써 신소재 연구 개발(표 1 참조) 경험을 배양시키고, 이로써 국내 연구소 및 산업체에 진출한 후에도 기초, 개발 그리고 응용에 이르는 연구들을 곧바로 수행할 수 있도록 해오고 있다.

최근에는 고분자 시대에 필요한 고도의 학제적 지식과 기술을 갖추고 산업계의 연구 개발을 선도할 수 있는 고급 인력을 양성하기 위하여 2006년 가을학기부터 참여기업(LG화학과 제일모직)의 지원을 받아 산학 프로그램(CEPP: customized educational polymer program)을 개설하여 운영하고 있다. 이를 통해 고분자 및 정보, 전자소재 분야의 실무능력을 습득한 우수한 연구인력을 양성해갈 것이다.

표 1. 기능성고분자 신소재연구센터 연구 분야 요약

연구분야	세부 연구 분야	
정보전자 산업용 고분자 신소재	정보 전달용 매체로서의 유기 EL, 자기 조립 박막을 이용한 새로운 고분자 박막의 제조, 메모리 분야에서의 새로운 레지스트 개발, 새로운 광학소재로서의 이광자 소재 개발 등.	
환경친화성 및 의료용 고분자 신소재	의료용 고분자	손상되거나 감염된 조직, 세포 또는 생체기관의 진단 및 치료를 위한 생체분해형 서방성 의약, 단백질 결합형 항암제, 중공사막형 백혈구 여과기 분리막, 조직공학용 생체적합성 IPN 재료, 온도 감응성 하이드로겔형 약물 제제, 생분해성 블록공중합체형 약물전달체 등.
	환경친화성 고분자	환경분해성 가지형 지방족 폴리에스테르 및 폐수와 해수에 오염된 유기용매를 선택적으로 분리 제거할 수 있는 환경 친화성 고분자 신소재 제조 등.
나노복합 신소재	고분자의 공중합체, 블렌드, 복합체 개발을 통한 기능성 고분자 개발 등.	

교수진 소개

• **김만원**(교수, 물리학과, 연성물질물리학)
California Univ.(이학박사, 1975)
연성농축물질분리, Self-associating system
Tel: 042-350-2535
E-mail: mwkim@kaist.ac.kr

• **김상율**(교수, 화학과, 고분자화학)
Rensselaer Polytechnic Institute(공학박사, 1989)
고분자 재료, 신중합법 개발
Tel: 042-350-2834
E-mail: kimsy@kaist.ac.kr

• **김범준**(조교수, 생명화학공학과, 에너지고분자)
Univ. of California, Santa Barbara(공학박사, 2006)
에너지고분자재료 개발
Tel: 042-350-3935
E-mail: bumjoonkim@kaist.ac.kr

• **김상욱**(부교수, 신소재공학과, 연성나노소재)
한국과학기술원(공학박사, 2000)
연성재료, 유무기 하이브리드 재료
Tel: 042-350-3339
E-mail: sangouk.kim@kaist.ac.kr

- **김성철**(교수, 생명화학공학과, 고분자공학)
Univ. of Detroit(공학박사, 1975)
고분자 구조와 물성
Tel: 042-350-3914
E-mail : kimsc@kaist.ac.kr
- **김진백**(교수, 화학과, 광특성 고분자화학)
Case Western Reserve Univ.(이학박사, 1985)
광 감응성 고분자소재개발
Tel: 042-350-2837
E-mail : kjb@kaist.ac.kr
- **박오욱**(교수, 생명화학공학과, 고분자나노소재)
Stanford Univ.(공학박사, 1985)
Polymer EL, Photonic-Crystal, Solft-lithography
Tel: 042-350-3923
E-mail : oopark@kaist.ac.kr
- **박정기**(교수, 생명화학공학과, 고분자 재료)
Stanford Univ.(이학박사, 1986)
고분자재료, 연료전지, 광 고분자
Tel: 042-350-3925
E-mail : jungpark@kaist.ac.kr
- **박태관**(교수, 생명과학과, 나노생체재료)
Univ. of Washington(공학박사, 1990)
약물전달, 유전자 치료, 조직공학
Tel: 042-350-2621
E-mail : tgpark@kaist.ac.kr
- **심홍구**(교수, 화학과, 기능성 고분자화학)
고려대학교(이학박사, 1984)
전도성, 발광 고분자, 태양전지, 유기 박막 트랜지스터
Tel: 042-350-2827
E-mail : hkshim@kaist.ac.kr
- **정희태**(부교수, 생명화학공학과, 유기광전재료)
Case Western Reserve Univ.(공학박사, 1998)
광전자재료, 분자자기조합, 표면화학
Tel: 042-350-3931
E-mail : heetae@kaist.ac.kr
- **최인성**(부교수, 화학과, 나노화학소재)
Harvard Univ.(이학박사, 2000)
표면화학, 생체재료, 미세가공, 자기조합단층, 유무기합성
Tel: 042-350-2840
E-mail : ischoi@kaist.ac.kr

고분자 학제전공교수 외 고분자 연구관련 교수진 소개

- **김성각**(교수, 화학과, 유기합성)
McGill Univ.(이학박사, 1946)
New Synthetic Methods, Free Radical Chemistry, etc.
Tel: 042-350-2820
E-mail : skim@kaist.ac.kr
- **도영규**(교수, 화학과, 분자소재)
Harvard Univ.(공학박사, 1984)
올레핀중합 촉매설계, Extensive Schlenk Synthesis, etc.
Tel: 042-350-2829
E-mail : ykdo@kaist.ac.kr
- **신상영**(교수, 전기및전자공학과, 전기광학)
Polytechnic Institute(공학박사, 1976)
Polymer filter, Glass polymer, etc.
Tel: 042-350-5420
E-mail : syshin@kaist.ac.kr
- **우성일**(교수, 생명화학공학과, 나노촉매/재료)
Univ. of Wisconsin(공학박사, 1983)
올레핀중합/촉매, High Throughout Screening 조합 화학
Tel: 042-350-3918
E-mail : siwoo@kaist.ac.kr
- **유 룡**(교수, 화학과, 기능성 나노물질)
Stanford Univ.(이학박사, 1985)
고분자/무기 복합재료, 나노다공성물질, etc.
Tel: 042-350-2830
E-mail : rryoo@kaist.ac.kr
- **이대길**(교수, 기계공학과, 고분자복합재료)
M.I.T.(공학박사, 1985)
고분자복합재료, Machine Tools, etc.
Tel: 042-350-3221
E-mail : dglee@kaist.ac.kr
- **이상엽**(교수, 생명화학공학과, 고분자재료)
Northwestern Univ.(공학박사, 1991)
생분해성고분자, 대사공학, 재조합 미생물 공정, etc.
Tel: 042-350-3930
E-mail : leesy@kaist.ac.kr
- **이정주**(교수, 기계공학과, 지능형구조물/재료)
한국과학기술원(공학박사, 2000)
고분자/복합재료, 생체공학 및 의료용 지능시스템 기술, 지능형 구조물 기술, etc
Tel: 042-350-3073
E-mail : leejungju@kaist.ac.kr

- **이희승**(조교수, 화학과, 생유기화학)
한국과학기술원(이학박사, 1996)
Foldamer research
Tel: 042-350-2886
E-mail : hee-seung_lee@kaist.ac.kr
- **이희윤**(교수, 화학과, 유기화학 및 의약화학)
Stanford Univ.(이학박사, 1988)
Radical chemistry, Drug Design & Synthesis, etc.
Tel: 042-350-2875
E-mail : leeheeyoon@kaist.ac.kr
- **이해신**(조교수, 화학과)
Northwestern University(이학박사, 2008)
Biomedical Engineering
Tel: 042-350-2849
E-mail : haeshin@kaist.ac.kr
- **임선기**(교수, 생명화학공학과)
State Univ. of New York(공학박사, 1977)
Metallocene 및 Ni, Pd계 촉매에 의한 올레핀중합,
고분자 이온교환수지, Bead 응용을 위한 meso-porous
Template 제조
Tel: 042-350-3915
E-mail : skihm@kaist.ac.kr
- **정연식**(조교수, 신소재공학과, 유무기 나노소재)
M.I.T.(공학박사, 2009)
고분자 및 나노결정 자기조립, 나노제조, 나노소자
Tel: 042-350-3328
E-mail : ysjung@kaist.ac.kr
- **정인재**(교수, 생명화학공학과, 고분자 유변학)
Univ. of Tennessee(공학박사, 1976)
고분자나노복합체, 유기다이오드, 콜레스테릭 액정레이저
Tel: 042-350-3916
E-mail : chung@kaist.ac.kr

주요 기기 및 보유 장비

분야	기기명	용도
고분자 분석	DSC, TGA, DEA, TMA, DMTA	열분석
	GPC, HPLC FT-IR, UV DLS, OM	성분 및 구조분석
	SEM, AFM, TEM Optical Microscope Microtome Light Scattering	표면형상분석
	Alpha step, Elipsometer	필름두께분석
	Freeze Dryer	동결건조
	Rheometer Surface Balance Contact Angle Analyzer	물성측정
고분자 물성 및 고분자 가공	Spin coater, Clean bench E-beam lithography system RIE, Plastograph Thermal vacuum Evaporator, Centrifuge Microinjector Micromanipulator	가공기기
전기적 성질 및 광학적 성질	FRA Keithley 238	전기적 성질
	Polarization/Fluorescence Microscope Luminescence detector Minolta CS-1000/LS-100 Spex Fluorolog-3 Prism coupler	광학적 성질
	Cyclo Voltammetry Charge-Discharge Autolab PGSTAT	전기화학특성
기타	Ethylene, Propylene 중합장치 UV Chamber, Ultrafiltration	합성