



신소재공학과

Department of Advanced Materials Science and Engineering

신소재공학은 향후 21세기 산업을 주도할 첨단 소재산업의 바탕 기술로 주목받고 있는 나노기술(NT: Nano Technology) 관련 소재, 지구온난화 및 화석에너지 위기 및 첨단 고기능성에 따른 첨단 에너지기술 및 고기능성 부품기술 관련 소재의 에너지 소재 기술(Energy Materials Technology) 그리고 디스플레이, 휴대폰, 반도체 등의 전자/정보기기 산업에 필요한 정보 기술(IT: Information Technology) 관련 소재의 물리적, 화학적, 기계적 및 전자기적 특성에 대한 이해와 응용을 다루는 전공 분야이다.

우리 학과에서는 국가기간산업과 첨단 소재산업의 근간을 이루는 정보/전자 및 반도체 소자, 나노소재, 신 금속, 철강 및 비철 소재, 자동차 소재, 환경 우주 소재, 환경 에너지 재료, 파인 세라믹스, 각종 기계 부품소재 등을 연구, 개발, 제조하는데 필수적인 핵심 인력을 양성함으로써 졸업 후 국내외 산업체에서 창조적이고 중추적인 역할을 수행할 수 있는 공학도를 배출하고, 첨단 미래 산업사회를 이끌어갈 첨단 전략 소재 분야의 생산, 관리, 연구개발의 중심인력을 배양하고 있다. 현재 신소재 공학과에서 중점적으로 연구, 교육하고 있는 분야는 다음과 같다.

- 나노구조재료 분야 : 나노 결정립 재료의 개발 및 응용연구, 구조용 신소재의 개발 및 연구, 첨단기능을 갖춘 철강 및 비철 재료의 개발 및 연구, 고온 및 저온에서 사용되는 극한재료의 개발 및 응용연구, 나노 및 구조재료의 가공에 대한 연구, 새로운 특성을 갖춘 나노 및 구조용 재료의 합금 설계 및 전자현미경, X-선 등을 활용한 분석연구
- 에너지 기능재료 분야 : 물리, 화학, 재료공학에 기반을 둔 차세대 태양전지, 수소연료전지, 이차전지, 센서, 친환경 재료의 개발 및 응용, 그리고 기능소재산업의 근간을 이루는 고기능성 파인 세라믹스 및 관련 첨단 복합재료의 개발 및 응용 분야 연구
- 정보전자 재료 분야 : 차세대 정보디스플레이 소자개발 및 연구, 초박막 제조기술개발 및 응용연구, 나노 반도체 공정을 위한 기반 기술연구, 유/무기 광전자소자 및 공정연구, 나노기술기반 차세대 전자소자개발, 디스플레이용 세라믹 소재 개발

※ 신소재공학과는 BK21에너지융합기술 혁신인재양성사업(2020.9~2027.8), 신소재 중점연구소지원사업(2018.6~2027.2), 반도체인프라 구축사업(2021.4~2022.3), 공정혁신시뮬레이션 인력양성사업(2021.9~2025.12) 등을 수행(총 사업비 169.6억원) 중에 있으며, 그 외 다수의 대학원 인력양성 및 연구 사업을 수행 중임

학과소개

- 신소재의 미래가치를 창출할 수 있는 창의적 교육을 통한 전문연구인력의 양성 및 공급
- 지역 및 산업체의 요구에 부응하는 맞춤형 교육을 통한 산학연계 시스템의 활성화
- 교육 및 연구 활동의 국제화를 통한 세계적 교육기관으로서의 위상 정립



교수진 소개



- 연구실 : **나노세라믹스연구실**
테크노관 219호
- 담당교원 : 조 경 식
- 연 락 처 : 054-478-7737, kscho@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 세라믹공학, 분말합성, 구조세라믹스
- 연구지도분야 : 분말합성, 세라믹스공정, 소결이론, 분말 특성분석, 구조세라믹스 특성분석



- 연구실 : **전자재료연구실**
테크노관 217호
- 담당교원 : 이 동 구
- 연 락 처 : 054-478-7739, dglee@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 박막공학, 전자재료, 디스플레이 재료
- 연구지도분야 : 디스플레이 재료, 탄소나노튜브, LCD용 백라이트



- 연구실 : **고성능합금연구실**
테크노관 216호
- 담당교원 : 김 석 환
- 연 락 처 : 054-478-7740, sukhwan@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 금속재료, 전자현미경학
- 연구지도분야 : 합금설계, 비결정질합금, 전자현미경분석



- 연구실 : **나노전자재료연구실**
테크노관 118호
- 담당교원 : 양 비 룡
- 연 락 처 : 054-478-7741, blyang@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 반도체공학, 강유전체재료, 반도체메모리공학, 광전기화학 및 나노 신소재
- 연구지도분야 : 태양광수소 및 CO2 연료변환 광전기화학, 나노반도체, 태양전지 (Quantum Dot, Perovskite 유무기), 강유전체소자 등



- 연구실 : **미래전기화학연구실**
테크노관 214호
- 담당교원 : 이 철 경
- 연 락 처 : 054-478-7742, clee@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 전기화학
- 연구지도분야 : 전기화학, 에너지재료, 자원리사이클링



교수진 소개



- 연구실 : **에너지재료연구실**
테크노관 225호
- 담당교원 : 박 용 일
- 연 락 처 : 054-478-7743, yipark@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 에너지재료
- 연구지도분야 : 이온전도체, 연료전지



- 연구실 : **탄소재료연구실**
테크노관 215호
- 담당교원 : 노 재 승
- 연 락 처 : 054-478-7744, jsroh@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 탄소재료, 복합재료, 에너지재료
- 연구지도분야 : 탄소응용재료, 탄소복합재료, 금속부식, 에너지재료



- 연구실 : **기능재료연구실**
테크노관 116호
- 담당교원 : 이 현 권
- 연 락 처 : 054-478-7745, hklee@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 기능성 세라믹스, 파인세라믹스공정
- 연구지도분야 : 기능성재료, 파인세라믹스공정, 벌크질 나노세라믹스



- 연구실 : **전지신소재연구실**
테크노관 226호
- 담당교원 : 박 철 민
- 연 락 처 : 054-478-7746, cmpark@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 에너지재료, 전기화학
- 연구지도분야 : 리튬이차전지, 차세대 전지시스템, 축전지



- 연구실 : **나노광전자재료연구실**
테크노관 218호
- 담당교원 : 안 성 진
- 연 락 처 : 054-478-7747, sungjinan@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 나노재료/소자, 박막, LED, Graphene based materials, 반도체소자
- 연구지도분야 : 반도체, 전자재료, 광전자재료/소자, LED, 나노재료/나노소자, Graphene based materials



교수진 소개



- 연구실 : **기능성 유기재료 및 소자 연구실**
테크노관 514호
- 담당교원 : 김 종 복
- 연 락 처 : 054-478-7748, jbkim@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : soft electronics, 전자소자, 에너지 소자
- 연구지도분야 : soft-lithography, 패터닝, 유연전극, 유연소자, 유기태양전지



- 연구실 : **전자세라믹연구실**
테크노관 221호
- 담당교원 : 조 경 훈
- 연 락 처 : 054-478-7749, khcho@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 전자세라믹스
- 연구지도분야 : 전자세라믹스 (Piezoelectrics, Dielectrics, Composite Materials)



- 연구실 : **나노구조재료 및 소자 연구실**
테크노관 223호
- 담당교원 : 박 준 용
- 연 락 처 : 054-478-7732, jpark@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 나노공정, 나노구조재료
- 연구지도분야 : 3차원 나노리소그래피, 3차원 나노구조재료



- 연구실 : **첨단금속재료연구실**
테크노관 222호
- 담당교원 : 최 인 철
- 연 락 처 : 054-478-7731, in-chul.choi@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 금속재료, 기계적거동분석
- 연구지도분야 : 나노결정금속, 고온재료, 고엔트로피합금, 기계적거동 분석



- 연구실 : **저차원 나노소재 및 반도체 소자 연구실**
테크노관 224호
- 담당교원 : 김 현 호
- 연 락 처 : 054-478-7729, kimhh@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 나노소재, 전자소자재료
- 연구지도분야 : 저차원 소재 물성 및 소자 응용, 저차원 소재 합성



교수진 소개



- 연구실 : **미세구조제어연구실**
테크노관 117호
- 담당교원 : 이 소 연
- 연 락 처 : 054-478-7733, soyeonlee@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 금속재료, 미세구조분석
- 연구지도분야 : 나노 결정금속 및 나노 결정합금, 전자소자용 금속재료, 전자현미경 분석



- 연구실 : **첨단세라믹 및 나노 복합소재연구실**
테크노관 221-1호
- 담당교원 : 조 재 훈
- 연 락 처 : 054-478-7734, jhcho@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 세라믹재료, 구조세라믹스
- 연구지도분야 : 세라믹스 프로세싱, 미세 조직 및 기계적 특성 분석



- 연구실 : **나노 반도체 응용 연구실**
테크노관 326호
- 담당교원 : 이 상 효
- 연 락 처 : 054-478-7763, sanghyo.lee@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 저차원 (0/1/2D) 반도체 소재/소자 및 응용
- 연구지도분야 : 저차원 반도체 소재/소자, 차세대반도체/디스플레이 응용 및 스마트 텍스타일 응용



- 연구실 : **차세대 엔지니어링 세라믹스 연구실**
테크노관 133호
- 담당교원 : 송 도 원
- 연 락 처 : 054-478-7750, songdw@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 세라믹 재료, 세라믹 코팅
- 연구지도분야 : 열차폐 코팅 세라믹 소재, 반도체 세라믹 소재



- 연구실 : **미세조직-공정 디자인 연구실**
테크노관 227호
- 담당교원 : 이 상 봉
- 연 락 처 : 054-478-7736, sangbong.yi@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 경량금속 또는 초경량 금속소재
- 연구지도분야 : 금속조성-공정-물성간 상호관계, 재료구조 실시간 분석



교수진 소개



- 연구실 : **준안정 합금 설계 연구실**
테크노관 132호
- 담당교원 : 류 옥 하
- 연락처 : 054-478-7735, whryu@kumoh.ac.kr
- 전공분야 : 금속재료
- 연구지도분야 : 첨단 합금설계, 비철금속재료, 상변화 제어