

□ 에너지공학전공 (Energy Science and Engineering)

○ 문의사항 : 053-785-6403

연구실명(교수명)	내용(subject)
<p>Advanced Energy Materials Laboratory (Sangaraju Shanmugam 교수)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 알칼라인 수전해용 비귀금속기반 신규 촉매 개발 - 연료전지 및 바나듐 산화·환원 흐름 전지용 분리막 개발 - 아연/리튬 공기전지용 전극소재 개발 및 효율향상 - 연료 전지 및 플로우전지용 신규 촉매 합성 및 전기화학적 평가
<p>Light, Salts and Water Research laboratory (Future Energy Conversion and Storage Laboratory) (유종성 교수)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 멀티스케일 기능성 나노 구조체 합성 및 에너지 소재화 :금속, 금속산화물, 반도체, 고분자 및 복합소재 - 탄소기반 소재의 표면기능화 및 전극 구조체 합성 및 분석 - 미래 에너지전환 및 저장시스템: 연료전지, 이차전지, 광반응 변환소재, 물분해 반응 및 센서
<p>Advanced Energy Conversion and Storage Laboratory (이강택 교수)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 차세대 고체산화물연료전지용 슈퍼이온전도체 합성 및 전기·화학적 특성 연구 · 고체 이온전도체의 이론적 설명 · 측정 장비의 원리 및 설치 · 고체 이온전도체 합성 및 측정
<p>Battery Materials and Systems Laboratory (이용민 교수)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 차세대 리튬이차전지용 전극/전해질/분리막/바인더 소재 연구 - 전극/전해질/셀 설계, 전기화학적 평가 및 고도 분석 기술 - 전지 모델링/시뮬레이션을 통한 설계 최적화 및 수명 예측 - 전기변색소자용 소재 및 성능 향상 연구
<p>Organic & Printed Electronics Laboratory (이윤구 교수)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 플렉시블 투명전극 제작 및 특성 연구 · 플렉시블 금속 나노와이어-그래핀 복합 투명전극 제작 및 특성 평가 - 유기 반도체 합성 및 특성 평가 · 유기태양전지 및 OLED용 신규 유기 반도체 합성 연구

연구실명(교수명)	내용(subject)
<p>Multifunctional Nanomaterials & Energy Devices (이종수 교수)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 디스플레이용 친환경 나노입자 합성 및 안정성 향상 연구 - 양자점기반 태양전지 안정성 및 효율향상 연구 - 이차원 TMDC 반도체 소재 및 소자 연구 - 박막형 광센서 소재 및 소자 연구
<p>Energy Conversion Materials Engineering Laboratory (이주혁 교수)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 배터리 Free 전자소자 (IoT 센서, 인체삽입형 전자소자 등)를 위한 차세대 에너지 변환 소재/소자 연구 · 마찰대전/압전/하이브리드 에너지 변환 소재 및 소자 · 생체모방 생체분자 기반 에너지 변환 소재 및 소자 · 에너지 재료를 이용한 새로운 응용분야 개발
<p>Electrochemistry Laboratory for Sustainable Energy (이호춘 교수)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 리튬 이차전지용 전해액: 이온-용매 상호작용 및 이온 이동 기작 규명을 위한 Raman, NMR, 및 Dielectric 특성 분석 - 차세대 이차전지 (Na, Mg)용 전해액 연구 - 폐열 회수를 위한 전기화학 열전지 성능 개선 및 응용
<p>Green and Renewable Energy for Endless Nature Laboratory (인수일 교수)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 지구 온난화 가스(CO₂)를 에너지 자원으로 변환하는 인공 광합성 연구 - 생활 하수 등 오폐수를 정화하여 전력을 생산하는 미생물 연료전지 연구 - 기능성 나노 구조 및 소재(양자점, 나노 튜브)를 이용한 이미징, 의과학 관련 연구 - 반영구적 핵전지(베타전지) 기술개발 연구
<p>Curious Minds' Molecular Modeling Laboratory (장윤희 교수)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 슈퍼컴퓨터 활용 다단계 분자모델링 통한 청정에너지 소재 설계 (태양전지, 연료전지, 이차전지, 인공광합성 소재 및 초저전력 전자/디스플레이 소재 특성 예측)

연구실명(교수명)	내용(subject)
Polymer Energy Materials Laboratory (정대성 교수)	<ul style="list-style-type: none"> - 차세대 박막형 태양전지 <ul style="list-style-type: none"> · 고분자 에멀전 합성 · 기능성 고분자 박막 · 에너지 변환 메커니즘 시뮬레이션 - 에너지 절감형 다기능성 센서 <ul style="list-style-type: none"> · 맞춤형 감응형 기능성 소재 개발 · 플렉시블 센서 플랫폼 개발 · 분자 감응 모델링
Chemical & Energy Materials Engineering Laboratory (최종민 교수)	<ul style="list-style-type: none"> - 고기능성 금속산화물 나노구조체 설계 및 개발 - 양자점 및 페로브스카이트 기반 태양전지 - Multijunction 광전소자 개발 - 양자점-페로브스카이트 하이브리드 나노 소재를 비롯한 차세대 에너지 소재 개발 - 광촉매 및 환경 소재 설계 및 개발
Batteries & Materials Discovery Laboratory (홍승태 교수)	<ul style="list-style-type: none"> - 무기화합물의 간단한 합성 및 XRD를 이용한 미지 결정 구조 분석(미래형 이차전지 소재 연구 참관 가능)