New Energy Leader
Korea Institute of Energy Technology

2027학년도
대학원 신입생 모집요강

일반전형

KENTECH
한국에너지공과대학교
Korea Institute of Energy Technology

세상에 없던 교육
시작이 다른 대학

New Energy Leader
Korea Institute of Energy Technology

에너지 및 융복합 글로벌 대학

한국에너지공과대학교는 에너지 기술 개발로 국가 에너지산업에 기여하고
인류 에너지 난제 해결을 위해 설립된 세계 유일의 에너지 특화 공과대학교입니다.
미래 사회가 요구하는 창의 인재를 양성하고 최고 수준의 교수, 학생, 연구원이 함께
에너지 분야와 핵심 신기술을 연구하여 깨끗하고 안전한 에너지 사회로의 전환을 앞당기는 것이
한국에너지공과대학교의 사명입니다.

2027학년도 한국에너지공과대학교
대학원 신입생 모집요강

Contents

Part. 1

총장 인사말 5
Message from President

학교 개요 9
Overview

학교 특징 14
Features

대학원 교육 21
Graduate Education

장학 및 지원제도 23
Scholarship and Student Support

Part. 2

연구분야 소개 27
Field of Studies

Part. 3

2027학년도 대학원 입학안내 67
2027 Graduate Admission Guidelines

Part. 1

총장 인사말
Message from President

학교 개요
Overview

학교 특징
Features

대학원 교육
Graduate Education

장학 및 지원제도
Scholarship and Student Support

KENTECH은 세계에서 유일하게 '에너지 분야 특화 강소대학'으로 출범한 대학입니다.
에너지 대전환의 시대에 세계를 선도할 연구개발자, 창업가, 정책전문가로 성장하고 싶다면,
KENTECH에서 여러분의 꿈을 키워 보시기 바랍니다.

인류는 현재 에너지 패러다임이 크게 바뀌는 '에너지 대전환의 시대'를 맞이하고 있습니다.
온실가스배출, 지구온난화, 기후위기는 인류의 지속가능성을 위협하고 있으며,
'석유를 장악하면 세계를 지배할 수 있다'는 명언은 이제 '새로운 에너지를 장악하면
세계를 지배할 수 있다'로 바뀌고 있습니다.
따라서 세계는 이러한 도전을 슬기롭게 극복할 수 있는 에너지 분야 리더들을 요구하고 있고
그들은 바로 연구개발자, 창업가, 정책입안자들입니다.

우리 KENTECH에서 여러분은 인류의 에너지, 환경 분야 난제를 해결하고,
세계에서 가장 뛰어난 연구개발자, 창업가, 그리고 정책전문가로 성장할 것입니다.
'학생의 성공이 곧 대학의 성공'이라는 교육철학을 가지고 출범한 우리 KENTECH은
여러분이 창의성과 문제해결 역량을 갖춘 미래 에너지 리더로 성장할 수 있도록 돕기 위해
세계 최고의 혁신적인 교육과정과 최상의 교육-연구환경을 준비하였습니다.
에너지AI, 에너지신소재, 차세대그리드, 수소에너지, 환경·기후기술,
그리고 SMR과 핵융합을 포함한 원자핵에너지 등 현재와 미래에 가장 중요한 에너지 분야의
저명한 교수들이 여러분과 함께할 것입니다.

2026. 6.

한국에너지공과대학교 총장 직무대행

박 진호



Vision

미래 에너지 연구를 선도하는 글로벌 산학연 클러스터 대학

KENTECH의 비전은
글로벌 에너지 산업의 리더와
연구소들과의 전략적 제휴를 통해
미래 에너지 연구를 선도하는
대학으로 성장하는 것입니다.

KENTECH은 글로벌 에너지 연구소와 벤처기업들이 함께 모여 연구 자료 및 성과물을 공유할 수 있는 허브이자 플랫폼이 되기위해 노력할 것입니다. 이를 통해 참여하는 모든 이해당사자들이 미래 에너지 개발 및 혁신을 추진할 수 있을 것입니다. 에너지 개발 분야의 연구개발을 선도하고 미래 에너지 산업의 리더 양성에 집중함으로써 작지만 강한 대학으로 성장할 것입니다. 이를 위한 초기 단계에서는 국내의 대형 에너지 연구 기관을 유치함으로써 캠퍼스에 산학연 클러스터를 구현할 것입니다. 이를 통해 우리의 연구개발 결과물을 활용하여 에너지 산업 분야에 일자리를 창출하는 데 이바지할 수 있을 것입니다. KENTECH은 2050년까지 에너지 분야에서 세계 Top 10 공과대학으로 도약하는 것을 목표로 하고 있습니다.

설립목적

세상에 없던 새로운 대학으로서 청정 미래를 선도하는 글로벌 에너지 리더 양성

창의 · 탐구중심 교육 혁신

기존 지식전달 교수학습에서 탈피한
자유롭고 혁신적인 교육

+

융합·실증중심 연구 혁신

에너지 신기술 개발을 주도하는
창의융합적 연구

=

글로벌 에너지 리더

에너지 산업계 전문가로 활동하는
에너지 산업 전문가



설립방향

에너지 과학기술을 통해 인류, 국가, 지역사회에 공헌하고 미래 에너지와 기후변화 대응에 대한 새로운 지평 제시



성장 로드맵

2050년 에너지 분야 세계 Top 10 공과대학

01

단기(1단계, ~2030) 국내 최고 수준 공대

"학교 내실화 통한 기반구축 및 성장기"

02

중기(2단계, ~2040) 아시아 최고 수준 공대

"성과 혁신을 통한 폭발적 도약기"

03

장기(3단계, ~2050) 세계 최고 수준 공대

"글로벌 중심대학 발전기"



세계대학평가지표

에너지 분야 세계대학랭킹 / 강소형 대학랭킹

1 1단계 (by 2030)
국내 최고 수준 공대 TOP 200 / TOP 20

2 2단계 (by 2040)
아시아 최고 수준 공대 TOP 20 / TOP 10

3 3단계 (by 2050)
세계 최고 수준 공대 TOP 10 / TOP 3

2030년 국내 TOP10 대학 & 에너지 클러스터 구축

교육	연구	협력
공학교육 혁신	에너지 난제 해결	글로벌 에너지 생태 구축

2050년 세계 TOP10 대학 & 에너지 클러스터 구축

에너지 특화 대학으로 2050년
에너지 분야 세계 Top10

- 글로벌 리더 1,000명
- 기술료 수익 연 1,000억원
- 에너지 유니콘 5개

\+

2050 글로벌 에너지 허브
'나주'에서 세계로(Glocalization)



전략적 성장 플랜

Academics

혁신적 교육을 통한 미래 에너지 인재 양성

❶ 학생 중심, 자기 주도적 열린 학업
❷ 학습 능력의 내재화를 북돋는 교육
❸ 레지덴셜 칼리지의 학습과 생활에 특화된 지역사회 중심의 학업

Research

세계 최고 수준의 에너지 연구 기관

❶ 에너지 분야 저명 학자 및 연구진 초청을 통한 연구 전문화
❷ 연구 논문 발간 및 핵심특허 확보 등 세계 최고 수준의 연구 성과
❸ 최고 수준의 글로벌 에너지 연구 기관

Industry-university-research cooperation

세계 최고 수준의 에너지 신산업 분야 창업 허브

❶ 캠퍼스 내 에너지 연구 클러스터의 핵심적 역할
❷ 100여개의 에너지 산학 에너지 연구소 및 5개 미래 유니콘 기업
❸ KENTECH 학생 및 교수진 중심 150개 기업 창업

인재상

인류 공영을 위한 미래 에너지 개발에 도전하는 탁월한 연구역량과 기업가 정신, 글로벌 시민의식을 갖춘 인재

Research Excellence (탁월한 연구)
미래 에너지 새로운 지평 제시, 도전

Entrepreneurship (기업가 정신)
지역, 국가, 인류의 공동 번영, 가치창조

Global Citizenship (글로벌 시민의식)
세계와 협력하는 성실 · 정직한 인격 함양

엠블럼

KENTECH 2021 (Korea Institute of Energy Technology, 한국에너지공과대학교)

KENTECH 2021 (Korea Institute of Energy Technology, 한국에너지공과대학교)

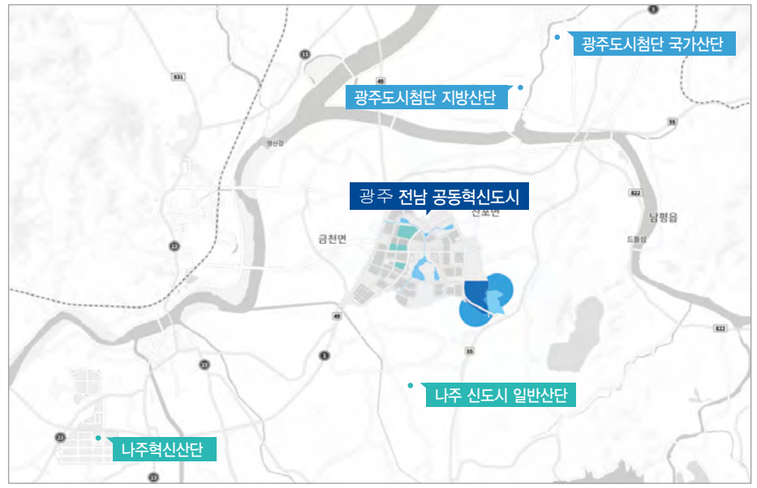
KENTECH 한국에너지공과대학교

학교특징

에너지밸리와 광주전남공동혁신도시

에너지밸리는 광주전남 공동혁신도시와 인근 지역에 한전과 지자체 협력, 정부 지원으로 에너지신산업 위주의 기업, 연구소 등을 유치하여 산업생태계를 구축함으로써 국가 경제발전과 일자리 창출에 기여하는 [글로벌 스마트 에너지허브]입니다.

* 에너지신산업 ESS, AMI, LVDC, HVDC, 전기차 충전인프라, 신재생 에너지 등



광주전남 공동혁신도시는 한전, 한전 KPS, 한전 KDN, 전력거래소를 비롯한 16개의 에너지, 정보통신, 문화예술 공공기관이 이전한 미래 성장 거점도시입니다.



글로벌 협력 연구



프랑스 ITER IPA(ITER Project Associate)에 공동연구 인력 파견

ITER(국제핵융합실험로)는 핵융합 에너지의 상용화를 목표로, 한국을 비롯한 유럽연합, 미국, 일본, 중국, 러시아, 인도 등 7개국이 참여하여 프랑스에서 진행 중인 초대형 국제 공동 연구개발 프로젝트이다. 켄텍은 2024년 6월, 임병수 교수 연구팀의 주도로 ITER 국제기구와 협력 협약을 체결하였으며, 협약을 통해 융합기술 분야 공동연구 협력, 핵융합 분야 석·박사급 인재의 상호 교류, ITER Project Associate(IPA)을 통한 전문 인력 파견 등을 추진하기로 하였다. 협약 체결 후 불과 3개월 만에 연구 인력을 실제로 파견함으로써, 양 기관 간 실질적인 협력의 첫 걸음을 내디뎠다. 향후 켄텍은 ITER와의 지속적인 협력을 통해 국내외 핵융합 기술 분야에서 경쟁력을 확보하고, 미래 에너지 기술을 선도하는 핵심 기관으로 도약하고자 한다.

코펜하겐 에너지 아일랜드(CEI)와 해상 에너지 허브 및 HVDC, PtX 분야 연구 협력을 위한 협약 체결



KENTECH은 2024년 11월 CEI와 해상 에너지 허브 및 해저 고전압 직류 송전(HVDC) 및 PtX 분야 협력을 위한 업무협약(MOU)을 체결했다. CEI는 Copenhagen Energy Islands(코펜하겐 에너지 아일랜드)의 약자로, 덴마크에 본사를 둔 세계 최대 규모의 재생에너지 투자운용사인 CIP (Copenhagen Infrastructure Partners)의 주도하에 추진되고 있는 해상 에너지 허브 개발 프로젝트다. 켄텍은 협약을 바탕으로 대한민국에서 추진 중인 해상 에너지 허브와 해저 HVDC, PtX 시스템의 초기 개발 단계에서의 공동 연구를 진행할 계획이다. 이를 통해 해상 에너지 허브 및 HVDC, PtX 개념의 구체화와 기술적·경제적 타당성 도출을 추진하여 한국 첨단산업계가 무탄소 전력 수급을 원활히 하기 위한 핵심 인프라를 구축하는데 기여할 계획이다.



미국 Deep Fission과 원자력 에너지 사업 협력을 위한 협약 체결

Deep Fission은 세계적 물리학자인 리차드 뮬러 교수가 공동 창립한 미국의 원자력 에너지 스타트업이다. Deep Fission의 솔루션은 오늘날 업계에서 가장 시급한 과제인 비용 문제의 해결책을 제시한다. 켄텍은 미국 원자력 회사와 협력하는 최초의 한국대학으로서, 한국과 국제 에너지 시장에서 혁신적인 원자력 기술을 발전시키고 구현하고자 한다. 특히, Deep Fission과 협력을 통해 지면 기준 1.6 km 거리의 지하에 소형 원자로를 설치하여 안전 및 경제적 문제를 해결하는 Deep Fission의 최첨단 접근 기술 방식을 활용하고, 향후 한국 내 다양한 데이터 센터에 전력 공급을 위한 개발 및 연구에도 집중할 계획이다.



한국스탠포드센터(SCIGC), 교육 및 연구 협력을 위한 협약 체결

켄텍은 2025년 3월 한국스탠포드센터(Stanford Center at the Incheon Global Campus, SCIGC)와 글로벌 AI 데이터센터 구축 및 운영을 위한 공동 연구 개발과 인력 양성을 목표로 양해각서(MOU)를 체결했다. 협약을 통해 켄텍과 SCIGC는 글로벌 AI 데이터센터 관련 교육과정 개발 및 운영, 전력망 최적화 연구 및 기술개발, 현장 맞춤형 인재 양성 프로그램 운영, 산학 공동연구 프로젝트 수행 등을 추진할 계획이다. SCIGC와의 협력을 통해 켄텍은 글로벌 에너지 혁신과 디지털 전환을 선도하는 연구개발(R&D) 및 교육을 강화하고, 산업계 및 글로벌 파트너와 협력을 확대하여 지속가능한 탄소중립형 AI 데이터센터 모델 구축에 기여하고자 한다.

USC, Darla Moore School of Business 와 공동 교육, 연구 및 인적교류를 위한 협약 체결



사우스캐롤라이나 대학교의 달라 무어 경영대학(Darla Moore School of Business, DMSB)은 1919년에 설립된 이래, 혁신적인 교육과 실무 경험의 결합을 통해, 글로벌 비즈니스 환경에서 리더로 성장할 인재를 양성하는 데 주력하고 있으며, 특히 국제 비즈니스 분야에서 높은 평가를 받고 있다. 켄텍은 DMSB와 2024년 12월 협약을 체결하고 켄텍의 에너지 기술 및 정책 전문성과 DMSB의 국제 비즈니스 전문성을 결합하여 지속 가능한 에너지 기술 및 정책과 글로벌 시장과 관련한 공동 연구 및 교육을 수행할 계획이다. 또한 학생 교류를 통해 켄텍 학생들의 에너지 시장 및 기술 분야에 대한 전문 지식 함양을 도모하여 켄텍 학생들이 글로벌 인재로 성장할 수 있도록 긴밀한 협력을 해 나아갈 계획이다.



UCLA Samueli School of Engineering과 MOU 체결

켄텍은 2025년 3월, 세계적인 공학 교육 및 연구 기관인 UCLA 공과대학(Samueli School of Engineering)과 공동 연구, 교육, 인적 교류 및 학술행사 공동 개최를 위한 양해각서(MOU)를 체결하였다. 이번 협약을 통해 양 기관은 공동 교육 프로그램 개발을 통한 교육 혁신을 도모하고, 학기 중 및 하계 방학 기간 동안 대학원생의 해외 파견 및 교육·연수 기회를 확대함으로써 연구 인력의 국제 경쟁력 강화를 추진할 예정이다.또한 산학연 협력 기반의 기술 사업화 및 정책 연구를 활성화하여 켄텍의 국제적 위상 제고와 브랜드 가치 강화를 도모하고자 한다.

보유장비 리스트



X-선 회절분석기

9kW X-Ray Diffractometer, 9kW XRD



제조사 Rigaku
모델명 Smartlab 9kW
Specification
1. X선 발생장치
   Power: 9kW / X-ray target: Cu
2. 측정장치
   반지름 : 300㎜ / 측정범위 : -3° to 160°
3. Detector
   (1) Type: Hybrid multi-channel semi-conductive detectorActive area size: 380㎟
4. Attachments
   (1) Auto Sampler: 10 samplesMetal plates : Thin film XRD / GI-XRDΨ / φ attachment : Rocking curve / RSM
   (2) In-situ attachment : 25~1400℃

X-선 광전자 분광기

X-Ray Photoelectron Spectroscopy, XPS



제조사 Thermo Fisher
모델명 Nexsa G2
Specification
1. XPS System
   (1) X-ray: Monochromated, micro-focused Al Kα beam
   (2) XPS Energy Resolution: ≤ 0.5 eV FWHM
   (3) Max. Sample Area : 55 mm X 55 mm
   (4) Max. Sample Thickness : 20 mm, 측정범위 : ~10 nm
2. Optional Analytic Techniques
   ARXPS, ISS, UPS, REELS
3. Gas Cluster
   (1) Gas source: Ar (GCIB or Mono atomic Ar+)
   (2) Cluster size range: 75 ~ 2000 atoms per cluster

라만분광기

Raman Spectrometer



제조사 RENISHAW
모델명 InVia Qontor
Specification
1. Raman Spectroscope
   (1) Laser spot size: 1~300㎛
   (2) Laser: 532nm, 633nm, 785nm
2. Microscope
   (1) Confocal measurements
   (2) Reflected light illumination
   (3) Objective lens: 5x, 20x, 50x(LWD), 100x
3. XYZ mapping stage
   (1) Step size 1nm in x and y, 8nm step size in z
   (2) Travel range X 〉100㎜, Y 〉70㎜

푸리에 변환 적외선 분광기

Fourier-Transform Infrared Spectrometer, FT-IR



제조사 Perkin Elmer
모델명 Spectrum Two
Specification
1. **파장 범위:** 8,000~350cm-1 이상
2. **분해능:** 0.5cm-1 이상
3. **파장 정밀도:** 3,000cm-1 에서 ±0.01cm-1 이상
4. **파장 정확도:** 3,000cm-1 에서 ±0.1cm-1 이상
5. **신호 대 잡음비**
   (1) 50,000:1 Peak to Peak 이상 (1분 측정)
   (2) 14,500:1 Peak to Peak 이상 (5초 측정)
6. **광원:** 장수명 공랭식 핫스팟 안정화 소스 사용
7. **간섭계:** 회전형 마이켈슨 타입 사용 및 Auto & Dynamic Alignment
8. **검출기:** 고직선성 실온 검출기
9. **단반사 ATR:** Diamond

초고분해능 집속이온빔

Ultra High Resolution Focused Ion Beam System, FIB



제조사 Thermo Fisher
모델명 Helios G5 UX
Specification
1. Electron optics
   (1) High stability Schottky thermal field emitter type
   (2) Electron Beam Resolution – 0.7 nm at 15 KV, 1.5 nm at 1 KV
2. Ion optics
   (1) Ion Source : Ga+ Liquid Metal Ion Source
   (2) Ion Resolution : 2.5 nm at 15 KV
3. Detector
   – In-Column Detector(ICD, MD, TLD)
4. In-situ sample lift-out system FEI Easy lift

초고분해능 전계방사형 주사전자현미경

Ultrahigh-Resolution Field Emission Scanning Electron Microscope, FE-SEM



제조사 Hitachi
모델명 SU8600
Specification

1. Electron optics
   (1) Gun type: Cold cathode field emission gun
   (2) Electron Beam Resolution: 0.6 nm at 15kv, 0.7 nm at 1kV
2. Detector
   (1) Two in-column SE/BSE detector (TD, UD)
   (2) Chamber SE/BSE detector (LD)
   (3) In-column BSE detector (IMD)
3. Dual Energy Dispersive Spectrometer(EDS)
   (1) Detector Type: Dual LN2 free type Silicon Drift Detector
   (2) Sensor size: 15㎟*4(detector 1) + 100 ㎟(detector 2)
   (3) Energy resolution: 133eV (detector 1) at MnKα
   129eV (detector 2)

초고분해능 이중구면수차보정형 주사투과전자현미경

Ultrahigh Resolution Double Cs corrected Scanning Transmission Electron Microscope, STEMSpectrometer, FT-IR



제조사 Thermo Fisher Scientific
모델명 Spectra Ultra
Specification

1. Gun
   X-FEG/UltiMono
2. High tension
   30, 60, 80, 200, 300kV
3. Aberration Correction
   Double Correction(S-CORR/CETOR)
4. EDS
   Ultra X (6 SDD detector, solid angle 4.45srad)
5. Highest Resolution
   50pm at 300kV, 125pm at 30kV
6. GIF Continuum K3 System
7. EMPAD for 4D STEM

400 MHz 핵자기공명분광기

400 MHz Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer, NMR

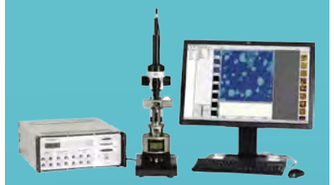


제조사 Bruker
모델명 Avance Neo 400 MHz nanobay
Specification

1) NMR-frequency (1H): 400 MHz
2) Operating field: 9.39 Tesla
3) Probe: PI HR-BBO400S1-BBF/H/D-5.0-ZSP iProbe
4) Field stability: 〈 10 ppb/hr (〈4.0 Hz/hr)
5) Timing Resolution: 12.5 ns
6) Frequency Range: 5 - 1280 MHz
7) Spectral Width: 50 Hz - 7.5 MHz
8) Effective Dynamic Range: 〉17 Bit (SW 〈 7.5 MHz)
9) Automated Tuning & Matching
10) VT range: -150 ℃ to +150 ℃

고성능 전기화학 원자힘현미경

High Performance Electrochemistry Atomic Force Microscopy, AFM



제조사 Bruker
모델명 Multimode 8
Specification

1. Microscope Base
   (1) On-axis optical viewing
   (2) XY sample Stage: 2mm x 2mm or more
   (3) Sample sizes: X-Y 15mm dia Z 6mm thick or more
   (4) Vertical resolution: 0.01nm or less
   (5) Lateral resolution: 0.1nm or less
2. Microscope Controller
   (1) AFM & STM computer interface electronics
   (2) FDGA-DSP support
3. Atomic Resolution Tube Scanner
   (1) X-Y Scan size: 10-micron x 10-micron or more
   (2) Z Scan size: 2.5-micron or less

비행시간형 이차이온질량분석기

Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry, ToF-SIMS



제조사 ionTof
모델명 ionTof M6
Specification

1. Analyser: TOF Analyser
2. Mass resolution at low mass (29 u): 〉12,000
   (FWHM, for Atoms & clusters) or better
3. Mass resolution at higher mass (〉200 u): 〉17,000 (FWHM)
4. Flight length: 2 meter
5. Mass range: 〉12,000 u
6. Detector: a combined microchannel plate (MCP), scintillator photomultiplier ion detector, and a multi-stop converter (TDC) with 50 ps time
7. Mass Accuracy: 〈 10 ppm for m 〉100 u
8. Maximum repetition rate: 50 kHz
   (for all modes of operation)

전자스핀공명분광기

Electron Spin Resonance Spectrometer, EPR



제조사 Bruker
모델명 EMXplus
Specification

1. Magnet System
   (1) Electron magnet : 9.5 inch or larger
   (2) Air gap : 62 mm or larger
   (3) Magnetic field strength 13.0 kG or higher
   (4) Cooling type : Water cooled, 3 W Impedance
   (5) Magnet matching impedance 3 W, water cooled
2. Spectrometer Console
   (1) Digital Ultra High Resolution Hall Field Controller
   (2) Digital Ultra-High Resolution Signal Channel Module
3. Microwave Bridge
   (1) Source : Solid state microwave source
   (2) Frequency range : 9.3 to 9.9 GHz or wider

대학원 교육

대학원 교육의 차별성

Field Issue 중심의 열린 교육

내 연구분야는 에너지 융합이다

단일학부 교육

- 대학원생이 자신의 연구주제와 12대 에너지 분야 간 융합을 주도하여 마음껏 커리큘럼을 설계할 수 있는 교육 실시

나는 연구 및 산업 Field의 최신 이슈를 학습한다

연구 및 산업 Field 최신 이슈 기반 교육

- 에너지 분야 전반의 연구 산업 Field 최신 이슈를 주제로 학습

자기주도 융합연구

나는 독립적인 연구 기회를 누린다

연구 중심 이수 학점제

- 자기주도 연구학점 적용을 통한 대학원생 자율 연구 기반 마련

연구학점 과목 운영

- Master Thesis Research,
  Doctoral Dissertation Research,
  Graduate Seminar, Independent Study
- 대학원생의 연구 주제 탐구 학점화

나는 글로벌 연구 기회를 충분히 누린다

Global Research(해외대학 / 연구소 / 기업 교류)

- 해외대학 / 연구소 / 기업에서 연구할 수 있는 글로벌 교류 경험 기회 제공

학생중심 커리어패스 설계

내가 배울 커리큘럼은 내가 주도한다

SDC(Self-directed Curriculum)

- 자신의 커리어패스를 위한 커리큘럼을 지도 교수와 함께 만들어 감

내 진로는 내가 설계하고 준비한다

학생 주도 커리어패스 교육

- 융합 〉 심화 〉 커리어패스의 전 교육과정에서 학생 주도 커리어패스를 만들어 감

교육과정 편성 배경

- 연구 및 Field 중심의 교육과정 구성
- 대학원생 주도 교육과정 (Self-directed Curriculum) 추구
- 학생들의 진로를 고려한 교육과정 체계 편성

교육과정

이수학점

구 분	석 사	박 사	석·박 통합
전체 이수학점	33	60	60

교육과정

구 분	교과목 분야	비고
Advanced EL (Energy Literacy)	Fundamental Course	12대 연구 분야에 대한 기초 · 응용 교육
	Intensive Course	세부 연구 분야에 대한 심화 · 집중 교육
Research	Master's Thesis Research Doctoral Dissertation Research Independent Study	대학원생의 연구주제 탐구를 학점화
	Gradate Seminar	국내외 에너지 분야 유수 연구자들을 초청하여 정기 강연 개최
Career Path	-	에너지 분야 전문가 양성 교육: (EP: Energy Professionalism) Intellectual Property and Strategies 등 edX, Global MOOC 활용 교육

장학 및 지원제도

1. 기본장학

등록금
전액 지급(일정 수준 이상의 성적 취득)

■ KENTECH 장학생 해당, 일반 장학생(재직자)는 별도 등록금 납부

2. 생활경비(학생인건비) 및 TA 장학금

생활경비	학습기자재
석사 130만원 이상 / 월 박사 160만원 이상 / 월 • KENTECH 장학생 대상	200만원 이내

■ 지급요건
• 지도교수 연구과제 참여
• 석 · 박사 통합과정 3학기부터 박사과정 수준 지급

주거지원금
기숙사 거주자: 월 15만원 기숙사 미주거자: 월 30만원 • 대학원 전용 기숙사 건축 전까지 지원

TA(조교) 장학금
박사과정 일괄지급 35만원/월

■ TA역할
• KENTECH의 교육혁신 현장에서 교수자를 지원함으로써, 혁신적 교육경험 기회를 제공하는 한편, TA경험을 통해 미래 교육자로서의 길을 탐색하고, 교육영역 실적에 활용

■ 모집대상
• KENTECH 박사과정 및 석 · 박사 통합과정 학생
(석사과정의 경우 박사과정 진학 시 TA수행 실적 인정)

■ 지급요건
• 박사과정 재학중 최대 4년 이내
• 석 · 박사 통합과정 3학기부터 지급

3. 총장장학금

■ 우수신입생 (학업/연구역량) 대상
• 총장장학금 I 국제공동연구 3천만원 이내 / 최대 1년
• 총장장학금 II 국제공동연구 2천만원 이내 / 최대 6개월

4. 리더십장학금

• 학생회(총학생회장, 부총학생회장, 학년대표) 장학금 지원
• 학기 당 100만원

5. 봉사장학금

■ 봉사(근로)장학금: 30만원 / 월
• 월 20시간 근로 기준
• 멘토, 튜터, 대학원 학생 홍보단 등 포함

6. 기타장학금

■ 저소득층 장학금
• 경제적으로 어려운 학생 또는 장애학생은 가정경제여건 곤란도에 따라 일정 인원을 선발하여 기타장학금을 지원
• 세부사항은 총장이 별도로 정함

■ 대학원 우수 장학금
• 세계적인 수준의 과학자 육성을 위해 교학위원회의 추천을 받아 우수 대학원생을 선발하여 장학금 지원
• 세부사항은 총장이 별도로 정함

7. 기숙사 & 켄텍복지관

■ 공유형 기숙사 - 2실/Unit 및 4실/Unit 운영(1인 개인실 제공)
• 2025년 3월 신축
• 기숙사비
  - 2실/Unit: 월 15만원
  - 4실/Unit: 월 12만원

■ 학생식당(1식 5,000원) 및 GYM(KENTECH 구성원 무료 이용) 운영

Part. 2

연구분야 소개
Field of Studies

12대 연구분야

현장 중심 문제해결 역량을 키우는 데 있어 다양한 학문분야
지식을 조합하고 연계하는 능력은 필수입니다.
전통적인 에너지 전공들을 융합하여 12대 연구분야를 선정하였으며,
이를 통해 다양한 학분전공을 수료한 학생들이
실전 에너지 응용연구 역량을 강화할 수 있습니다.

5대 융합전공

현 에너지 산업의 탈탄소화, 분산화, 디지털화 등 급변하는 에너지 패러다임에
신속하고 유연하게 대응하고, 최신 에너지 융복합 및 기술, 에너지 정책을 이해하여
미래 에너지 분야를 창출할 수 있는 고급인재 양성을 위한 융합전공을 운영합니다.

12대 연구분야

12 Major Research Fields



인공지능 알고리즘 및 시스템
AI Algorithms and Systems



인공지능 기반 응용
AI Applications



나노소재 제조 및 분석
Nanofabrication and Characterization



수소에너지 소재
Materials for Hydrogen Energy



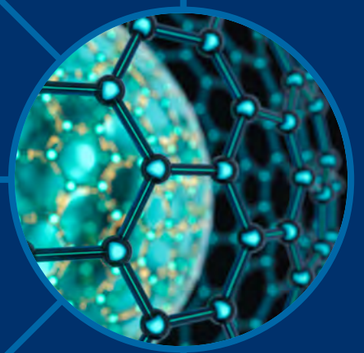
스마트 그리드 및 전력시스템
Smart Grids and Electric Power Systems



전력전자 및 반도체
Power Electronics and Semiconductors



수소에너지 공정
Processes for Hydrogen Energy



탄소자원화 기술
Carbon Upcycling Technologies



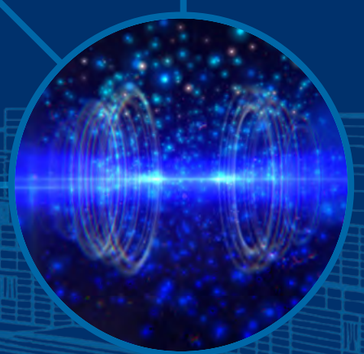
태양 에너지 응용
Solar Energy Applications



배터리 소재 및 시스템
Battery Materials and Systems



에너지 화학공학
Chemical Engineering for Energy



원자핵에너지 시스템
Nuclear Energy Systems

인공지능 알고리즘 및 시스템
AI Algorithms and Systems

"AI Algorithms and Systems" 분야는 최신 인공지능 기술을 연구하며,
특히 파운데이션 모델, 멀티모달 AI, 생성형 AI, 컴퓨터 비전, 자연어 처리, 강화학습 등 다양한 연구를 수행한다.
특히, 대규모 AI 모델의 효율적 학습과 추론 최적화, 멀티모달 AI 모델의 통합 및 성능 개선, 생성형 AI의 활용과 제어,
강화학습 기반의 최적화 알고리즘 개발, 신뢰성과 공정성을 고려한 AI 모델 설계 등의 연구를 중점적으로 진행하고 있다.
이러한 연구를 통해 AI 시스템을 더 강력하고 효율적으로 발전시키며, 다양한 산업과 실생활 응용으로 확장하는 것을 목표로 한다.
KENTECH AI 연구 분야에서는 차세대 AI 기술을 선도하기 위해 효율적 학습 알고리즘, 고성능 AI 인프라,
첨단 AI 모델링 및 의사결정 기술을 연구한다.
멀티모달 AI, 생성형 AI, 강화학습 등 다양한 AI 분야를 탐구하며, 산업 혁신을 위한 AI 솔루션 개발에 집중한다.
또한, 신뢰성과 안전성을 고려한 AI 시스템을 설계하여 윤리적이고 공정한 AI 기술 발전을 목표로 한다.
이를 통해 AI의 산업 적용을 극대화하고, 글로벌 AI 경쟁력을 강화하여 미래 기술 혁신에 기여하고자 한다.



세부분야

KENTECH AI 연구 분야에서는 파운데이션 모델, 생성형 AI, 멀티모달 모델, 컴퓨터 비전, 자연어 처리, 강화학습, 로봇 인지 기술, 모델 일반화, 경량화, 연합 학습, 퓨샷 학습, 적응 기법, 프롬프트 기술 등 다양한 최신 AI 기술을 활발히 연구하고 있다.

전 망

최신 AI 기술은 멀티모달 학습과 생성형 AI의 발전으로 다양한 산업에서 활용이 확대되고 있다. 특히, 실시간 인터랙션과 맞춤형 콘텐츠 생성이 가능해지면서 생산성과 창의성이 향상되고 있다. 기업들은 AI 모델 최적화, 자동화, 윤리적 문제 해결 능력을 갖춘 인재를 적극적으로 채용하고 있다. 향후 AI 전문가 수요는 더욱 증가할 것으로 예상되며, 실무 경험과 도메인 지식을 갖춘 인재가 주목받을 전망이다.

진 로

- 컴퓨터, 인공지능, 데이터 과학/공학 분야 정부출연연구소 및 공공연구기관
- 전력망, 전기에너지, 스마트그리드 등 관련 전공 대학 교수
- 에너지솔루션 분야 대기업 및 해외 진출
- 에너지 신산업 분야 스타트업 창업

국가전략기술 분야 매칭

인공지능 / 사이버보안 / 첨단로봇 · 제조 / 첨단 모빌리티 / 우주항공 · 해양

인공지능 기반 응용
AI Applications

AI 응용 분야는 인공지능(AI) 기술을 다양한 산업 및 연구 분야에 적용하여 혁신적인 솔루션을 개발하는 학문이다.
KENTECH 에너지공학부에서는 AI+X를 기반으로 AI 기술을 에너지 시스템, 사이버 보안, 로봇, 비전, AI 에이전트, 신소재 개발, 물질 분석 및 자율화 연구실 등 다양한 분야에 접목하여 연구를 수행하고 있다.
이 분야는 데이터 분석, 기계 학습, 딥러닝, 자연어 처리, 컴퓨터 비전 및 강화 학습 등 AI의 핵심 기술을 활용하여 문제 해결 및 의사결정을 자동화하고, 스스로 진화하고 발전하거나 환경에 적응하는 응용 개발에 중점을 둔다.
특히, KENTECH은 에너지 산업의 특성을 반영하여 AI 기반 에너지 효율 최적화, 재생에너지 관리 등 친환경 및 지속 가능한 기술 개발도 수행하고 있으며, 산업 보안 및 로봇 자동화, 신소재 설계 등 첨단 산업 전반에 걸쳐 AI 기술을 융합하여 차세대 기술 혁신을 선도하는 것을 목표로 하고 있다.



세부분야

- AI 기반 에너지 시스템, 자동차/로봇
- AI 기반 컴퓨터 비전 및 사이버 보안
- AI 기반 신소재 탐색 및 물질 분석
- AI 기반 자율화 실험실, 디지털 플래닛
- 경량형 에너지AI
- 탄소 제로 데이터센터

전 망

AI 응용 분야는 4차 산업혁명의 핵심 기술로, 다양한 산업 분야에서 폭넓게 활용되고 있다. 의료 진단, 자율주행, 스마트 제조, 금융 데이터 분석 및 친환경 기술 개발 등에서 AI 기술의 도입이 가속화되고 있으며, 향후 지속적인 기술 발전과 함께 글로벌 경쟁력을 확보할 수 있는 유망한 분야로 주목받고 있다.
글로벌 AI 시장 규모는 2023년 1,500억 달러, 2030년 2조 달러에 이를 것으로 예상된다. 에너지 AI 시장은 2024년에 89억 달러에서 2030년 587억 수준으로 성장이 예상된다.

진 로

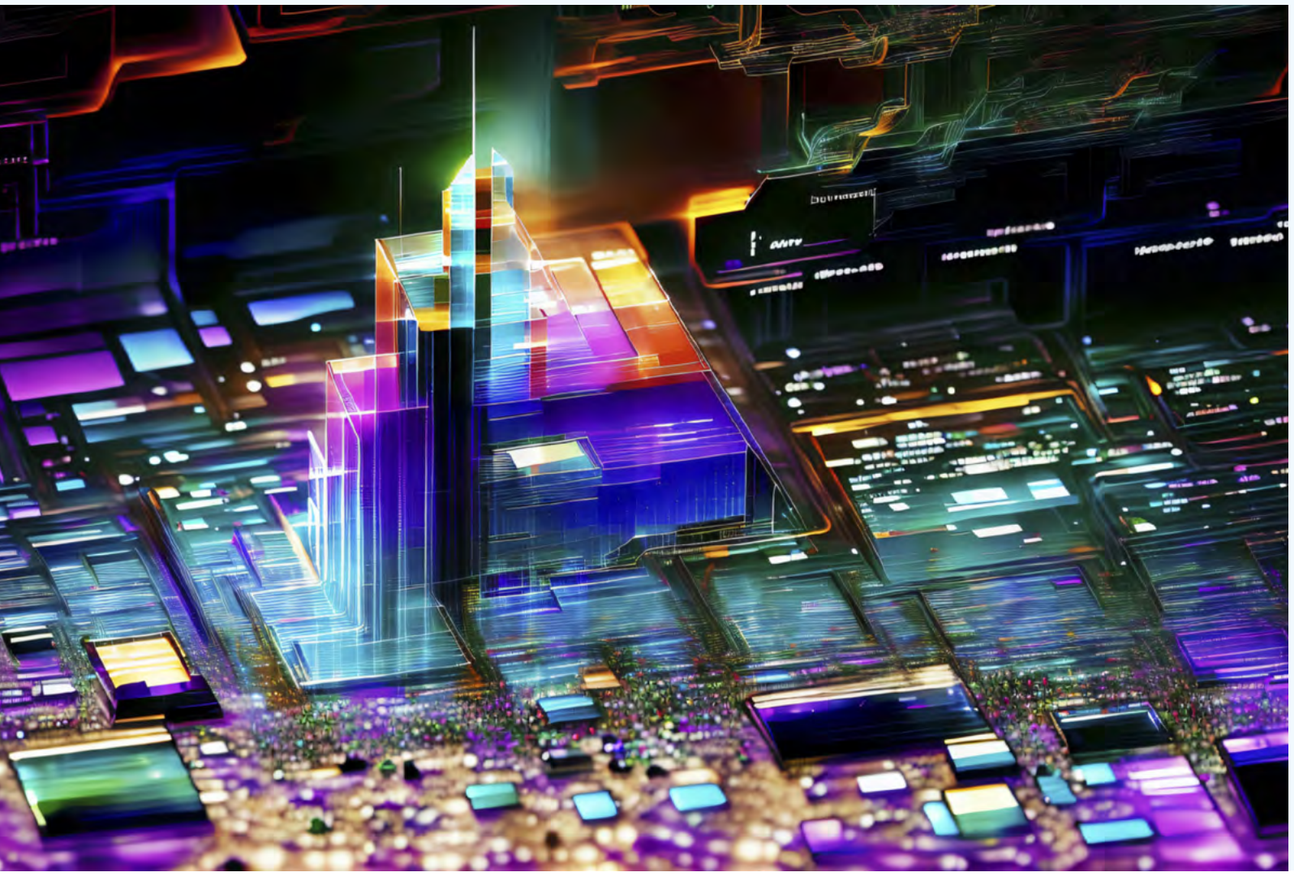
- AI 기반 솔루션 개발 및 데이터 분석가
- AI 분야 정부출연연구소
- AI 기반 신소재 개발 및 분석
- AI 및 데이터 과학 관련 학과 교원
- AI와 화학, 화학공학, 신소재을 융합한 학제간 주제 교원

국가전략기술 분야 매칭

인공지능 / 사이버보안 / 첨단로봇 · 제조 / 첨단 모빌리티

스마트 그리드 및 전력시스템
Smart Grids and Electric Power Systems

화석연료 및 공급일변도의 과거 전력망에서 벗어나 친환경적이며 분산화된 형태의 전력망 전환을 위한 연구를 수행하고 있다.
기후변화 위기 극복을 위한 재생에너지 증가 및 데이터센터와 전기자동차 도입 등으로 끊임없이 증가하는 전력수요에 대응하기 위한 미래 그리드 구현을 지향하며, 이를 위해 설계부터 제어 및 운영까지 전력망 전주기에 대한 연구를 수행한다.
특히 최근 분산에너지원의 증가와 직류 전력망 도입 등 에너지 패러다임의 변화를 통합적으로 다루며,
에너지 생산, 전송, 소비에서 개발되고 있는 요소기술을 통합할 수 있는 전력망 기술을 구현한다.



세부분야

- **전력시스템 정책**
  에너지 관련 다양한 이해관계자들의 행동과 현재 법 · 제도 등을 종합적으로 분석하고 수학적 모델로부터 공학적인 접근에 기반하여 최적의 의사결정을 내린다.
- **직류전력망**
  직류 그리드(DC Grid) 관련 모델 개발, 해석 기법, 제어 및 안정도 분석, 최적 운영기법을 연구한다. 최종적으로 최적화된 하이브리드 AC/DC 그리드를 목표로 한다.
- **전력망 복잡계**
  신재생에너지 도입, 분산에너지 활성화, 재생에너지 전기공급자와 소비자의 직접 거래 허용 등으로 그리드의 기능이 고도화되고 복잡성이 높아지고 있다. 그리드를 네트워크 과학으로 분석하는 이론과 기술을 다룬다.
- **전력경제**
  전력망 운영과 시장 운영과의 유기적 연결을 통해 전력계통의 안정적이고 중장기적인 계획을 수립한다.

전 망

친환경 에너지원으로의 전환과 대규모 전력소비 시설에 의한 에너지 사용량 증가에 따라 직류 그리드 전환, 가상발전소의 도입, 에너지 최적화, 복잡계 네트워크 구성 등과 같은 새로운 에너지 패러다임이 도입되고 있으며 전문가에 대한 수요가 끊임없이 발생하고 있다. 에너지의 전주기 기술 구현을 위해 그리드에 대한 이해는 필수적이므로 본 분야 전공자는 에너지 산업에 가장 중추적인 핵심 인력이 될 것이다.

진 로

- 에너지 관련 정부출연연구소
- 에너지 관련 공기업 및 공공연구기관
- 에너지솔루션 및 중전기 기업
- 해외 에너지 관련 국가 연구소
- 전력망, 전기에너지, 스마트그리드 등 관련 학과 교수
- 에너지 신산업 분야 창업

국가전략기술 분야 매칭

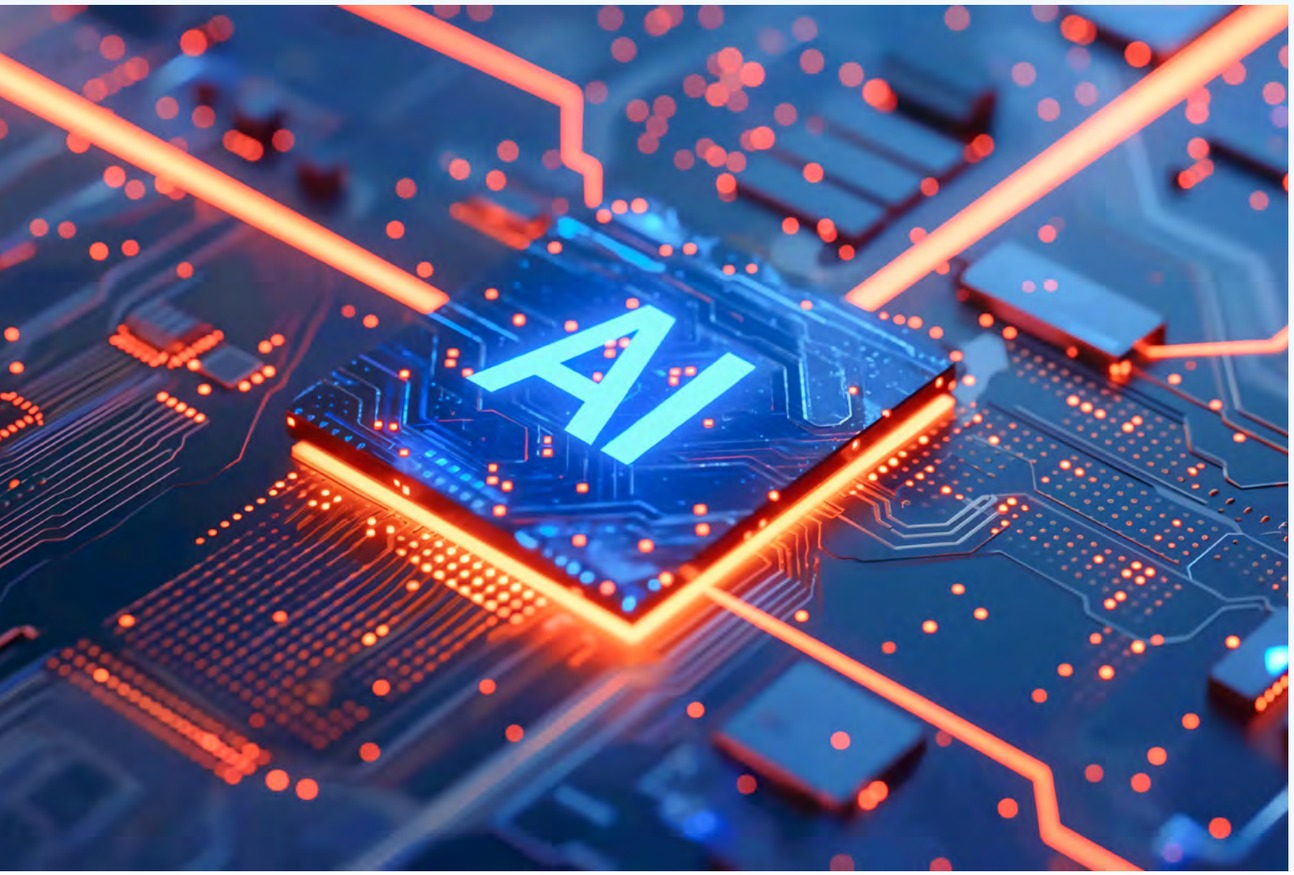
차세대원자력 / 이차전지 / 첨단 모빌리티 / 우주항공해양 / 인공지능

전력전자 및 반도체
Power Electronics and Semiconductors

반도체는 21세기 디지털 정보기술 혁명을 이끌며 인류의 삶을 획기적으로 변화시킨 핵심 기술로, 우리나라 수출의 가장 큰 비중을 차지하는 전략 산업이다. 특히, 전력반도체와 전력전자 기술은 인류가 직면한 에너지 문제 해결과 저탄소 성장을 위한 필수 기술로, 고효율 에너지 변환 및 전기화(Electrification)를 가속화하여 탄소중립 실현과 지속 가능한 미래 에너지 시스템 구축에 핵심적인 역할을 한다.

KENTECH 전력전자 및 전력반도체 연구 분야에서는 차세대 전력 시스템을 구현하기 위한 소재-소자-회로-시스템-첨단분석 연구를 수행하며, 전력반도체 기술뿐만 아니라 이를 활용한 전력변환 시스템 및 전력제어 기술을 개발하여, 미래 에너지 기술 혁명에 이바지하는 것을 목표로 한다.

이를 통해 전력반도체 기술의 초격차 실현과 전력전자 시스템의 최적화를 이루고, 국가 경제 발전 및 글로벌 전력 · 반도체 산업 경쟁력 강화에 기여하고자 한다.



세부분야

- 전력변환 회로 및 시스템 : 인버터, 컨버터, AC-DC/DC-DC 변환
- 전기기기 및 모터제어 : 고효율 전기기기(모터, 발전기)
- 전기차 및 신재생에너지 응용
- 전력반도체 소자: 고전압, 고효율 반도체 소자 설계, 시뮬레이션, 전주기 공정 연구
- 화합물 전력반도체: 미래형 반도체(SiC, GaN, Ga_2O_3)
- 반도체 물성: 반도체 물성 분석 기술, 전하 이미징 기술 등

전 망

반도체는 대한민국 총수출의 19.9%를 차지하는 국가 전략산업으로, 특히 전력반도체와 전력전자 기술은 탄소중립과 차세대 에너지 혁신을 실현하기 위한 핵심 요소로 주목받고 있다. 전기차(EV), 신재생에너지(태양광 · 풍력), 스마트 그리드, 데이터센터 전력 효율화 등 다양한 산업 분야에서 전력반도체와 전력전자 기술의 중요성이 급격히 증가하고 있으며, 이에 따른 고급 연구 · 기술 인력 수요 또한 빠르게 증가하고 있다. 특히, 글로벌 반도체 시장에서 SiC (Silicon Carbide) 및 GaN(Gallium Nitride) 기반 전력반도체의 시장 규모는 연평균 30% 이상의 성장률을 보이며, 2030년까지 전력반도체 시장은 300억 달러 이상 규모로 확대될 것으로 예상된다. KENTECH은 차세대 전력반도체 소자와 시스템을 연구하는 국내 유일의 특화된 교육 및 연구 환경을 제공한다.

진 로

- 전력반도체 분야 대학 교수
- 정부출연연구소 및 민간기업 연구소
- 국내외 선도 기업

국가전략기술 분야 매칭

반도체 · 디스플레이 / 첨단 모빌리티 / 첨단로봇 · 제조

태양 에너지 응용
Solar Energy Applications

태양 에너지는 지구에서 활용할 수 있는 가장 풍부하고 무한한 에너지원으로 매순간 지구에 유입되는 에너지의 0.001%만 전환해도 이론적으로 전세계의 에너지 사용량을 충당할 수 있다. 기후 변화에 대한 우려와 함께 재생 에너지 수요의 급증에 따라 태양광 에너지 산업 발전 및 기술의 혁신은 끊임없이 이루어지고 있다.
태양광 에너지 발전을 위해선 재료공학, 화학공학, 계산화학, 기계공학 등 광활성 소재 및 계면 반도체 소재 개발 뿐만 아니라 전기공학, 물리학, 광전기학 등 소자 최적화 및 전하 이동/광학 분석 등 이공계 전분야의 전문성이 집약되어야 한다.
KENTECH은 다양한 분야의 인재들과 함께 인류 에너지 문제를 해결하고 전세계를 주도할 수 있는 태양 에너지 응용 분야를 혁신적인 연구를 수행하고자 한다.



세부분야

- 광활성 소재: 유기 반도체, 유무기 하이브리드 페로브스카이트, CIGS 등
- 전하수송 소재: 전자/정공 수송용 n-type, p-type 소재 연구
- 경량 및 유연 기판 소재
- 소자 제작 공정: 연속 인쇄 공정, 박막 진공 공정 등

전 망

태양 에너지는 전력 생산 외에 다양한 목적에 활용이 예상되며 아래와 같은 미래지향적인 분야에서 각광받고 있으며 신산업으로 수요가 증가할 것으로 예상된다.

- 태양광 드론 및 위성
- 태양광 기반 수소 생산
- 건물 통합 태양광 발전 (BIPV)
- 태양광 기반 해수담수화
- 농업 통합형 태양광 (AgriPV)
- 모빌리티 일체형 태양광

진 로

- 산업계: 태양전지 관련 글로벌 기업 및 광학 소재/소자 관련 기업
- 학계: 에너지공학, 화학공학, 기계공학, 재료공학 등 관련 학과의 교원
- 연구계: 정부출연연구소, 기업연구소 등의 전문연구소의 연구원

국가전략기술 분야 매칭

첨단 모빌리티 / 수소 / 차세대 통신 / 첨단로봇 · 제조

배터리 소재 및 시스템
Battery Materials and Systems

배터리는 전기차, 스마트 기기, 신재생 에너지 저장 등 다양한 산업에서 필수적인 요소로 자리 잡았으며,
이에 따른 배터리 기술의 수요도 빠르게 증가하고 있다. 우리나라는 배터리를 12대 국가전략기술로 지정하여 연구개발,
인프라 구축, 인재 양성 등에 대한 적극적인 지원을 아끼지 않고 있다.
특히, 우리나라의 배터리 산업은 높은 기술력을 바탕으로 글로벌 시장에서 선도적인 위치를 차지하며 빠르게 성장하고 있으며,
이에 따라 배터리 기술 전문 인력에 대한 수요도 지속적으로 증가하고 있다.
KENTECH의 배터리 소재 및 시스템 전공은 전기화학, 화학공학, 재료공학, 기계공학, 전자공학, 인공지능(AI) 등
다양한 학문적 기초를 융합하여 배터리의 핵심 소재부터 제조 공정, 차세대 배터리, 전기차 배터리 관리 시스템(BMS)에 이르기까지
배터리 기술의 전 주기를 연구한다. 또한, 국내외 연구소 및 산업체와의 협력 연구, 최첨단 실험실 및 연구 인프라를 기반으로
학생들이 세계적 수준의 연구를 수행하며 전문 인재로 성장할 수 있도록 적극적으로 지원하고 있다.



세부분야

- 배터리 소재 기술: 양극, 음극, 전해질 및 분리막 등의 핵심 소재 연구
- 차세대 배터리: 전고체 배터리, 수계(나트륨, 아연) 배터리, 소재 및 응용
- 배터리 셀 및 팩: 배터리 셀 제조 공정, 팩 설계, 성능 최적화
- 배터리 관리 시스템(BMS): 시스템 안전성 개선, AI 기반 수명 예측
- 배터리 응용 분야: 전기차, 에너지 저장 시스템(ESS), 스마트 디바이스

전 망

배터리 기술은 지속가능한 미래를 위한 핵심 기술로 자리 잡고 있으며, 전기차 시장의 급격한 성장, 신재생 에너지 저장 시스템의 확대, 모바일 및 IoT 기기의 지속적인 수요 증가로 인해 그 중요성이 더욱 부각되고 있다. 이에 따라 글로벌 배터리 시장은 앞으로도 지속적인 성장이 예상된다. 특히, 탄소 중립과 친환경 정책의 강화는 에너지 저장 시스템, 전력망 효율화, 전기차 보급 확대 등 다양한 산업의 변화를 이끌고 있으며, 이는 배터리 기술의 혁신과 연구개발 투자 확대를 가속화하는 주요 요인으로 작용하고 있다. 우리나라의 배터리 기업들은 높은 기술력과 글로벌 완성차 업체들과의 긴밀한 협력 관계를 바탕으로 높은 성장 가능성을 보이고 있으며, 이에 따라 연구개발 인력 및 배터리 기술 전문가에 대한 수요도 꾸준히 증가할 것으로 전망된다.

진 로

배터리 소재 및 시스템 전공을 이수한 후에는 국내외 두터운 배터리, 전기차, 에너지 저장장치(ESS) 산업군을 기반으로 다양한 분야에서 활약할 수 있다.

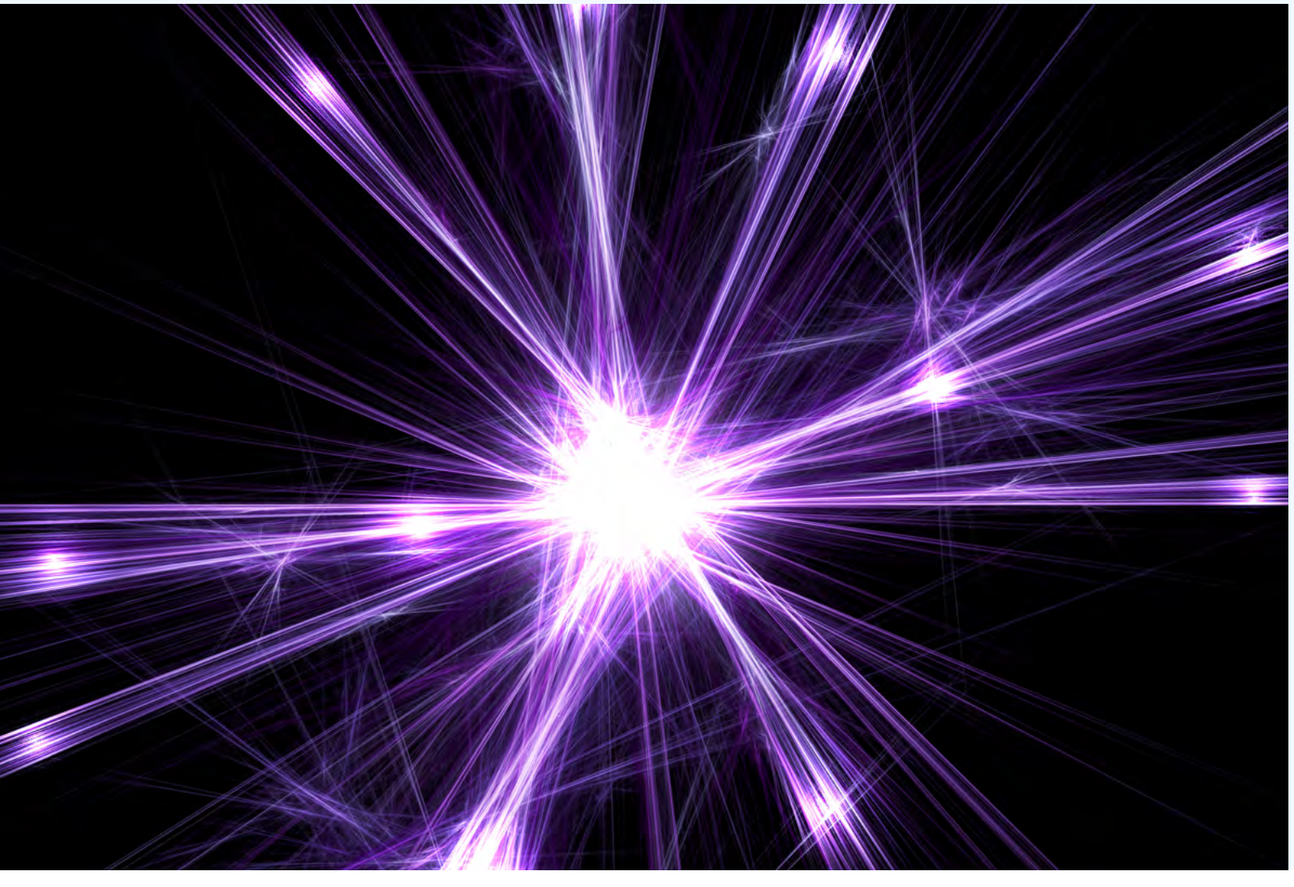
- 핵심 소재: LG화학, 포스코퓨처엠, 에코프로비엠, 엘엔에프
- 셀 및 팩: LG에너지솔루션, SK 온, 삼성 SDI, CATL, BYD
- EV 응용: 현대자동차, 테슬라, GM, 폭스바겐
- ESS 응용: 한국전력, LG에너지솔루션, 삼성 SDI
- 재활용: 성일하이텍, 에코프로씨엔지
- 연구소: 한국에너지기술연구원, 한국생산기술연구원, 한국과학기술연구원

국가전략기술 분야 매칭

이차전지 / 첨단 모빌리티

나노소재 제조 및 분석
Nanofabrication and Characterization

나노소재 제조 및 분석(Nanofabrication and Characterization)은 원자 · 분자 단위의 구조 · 조성을 정밀 제어하고, 이를 최첨단 분석기법으로 규명하여 혁신적인 기능성 소재와 소자를 창출하는 융합 학문 분야이다. 이러한 나노 기술은 에너지 변환 · 저장, 반도체 · 디스플레이, 환경 · 바이오, AI 칩 등 광범위한 산업 영역에 활용돼, 차세대 고효율 · 저전력 · 친환경 기술 혁신의 토대가 된다.
KENTECH은 고분해능 TEM(Transmission Electron Microscope), 초고속 분광장비, 대형 시뮬레이션 클러스터 등 세계적 수준의 분석 · 실험 인프라를 보유하고 있다. 특히, 새로운 에너지 소재 플랫폼 센터(New Energy Materials Platform Center)를 운영하여 나노소재 대량 공정(scale-up)과 산업적 실증을 지원함으로써, 연구 단계에서부터 제품화 · 상용화까지 전 주기를 이끄는 독보적 역량을 갖추고 있다.
또한, AI · 로보틱스 · 고성능 측정장비가 결합된 자율화 실험실(Self-driving Laboratory)을 구축하여, 실험 자동화와 빅데이터 분석을 통한 연구 효율 극대화와 속도 향상을 실현하고 있다. 이는 에너지 소재부터 나노소자, AI 칩 공정에 이르는 다양한 분야에서 탄소중립과 지속가능한 미래 에너지 구축을 앞당기는 데 크게 기여할 것이다.



세부분야

1) **나노소재 합성 및 공정**
   - 박막 증착(CVD, ALD), 콜로이드 합성 등으로 그래핀 · CNT · 2D 반도체 등 차세대 소재 개발
   - 파일럿 공정 및 대량 제조(scale-up)를 통한 공정 최적화
2) **나노구조 특성분석**
   - 고분해능 TEM, STEM-EDS/EELS, X선(XRD, XPS) 등 종합 물성 평가
   - 초고속 분광으로 원자 단위 동역학 규명
3) **소자화 및 물성 평가**
   - 반도체 · MEMS/NEMS 공정, 전기화학 · 광학 성능 테스트
   - AI 칩 · 뉴로모픽 등 저전력 나노소자 연구
4) **AI · 로보틱스 기반 자율화 실험실**
   - 머신러닝 · 딥러닝 활용 소재 역설계, 자동화 로보틱 공정
   - 대용량 데이터 · 시뮬레이션 연계 R&D 플랫폼 구축

전 망

나노기술은 반도체 · 이차전지 · 수소 · 바이오 · AI 칩 등 미래 핵심 산업 전반에 걸쳐 폭넓게 적용되며, 특히 고성능 TEM 기반 분석과 소재 대량 공정 기술이 부상함에 따라 신개념 소재 · 소자 개발이 더욱 가속화될 것으로 전망된다. 주요 국가들은 탄소중립과 첨단 산업 경쟁력 확보를 위해 나노분야에 대한 대규모 투자를 이어가고 있으며, 자율화 실험실(Self-driving Lab)을 도입한 연구 환경이 점차 확산되면서, 소자화 · AI 융합 등이 활발히 이루어지고 있다.
KENTECH의 새로운 에너지 소재 플랫폼 센터는 연구에서 산업 적용까지 연계하는 대형 인프라로, 첨단 나노소재 · 소자 실증과 시제품 제작을 활발히 진행 중이다. 이에 따라 나노소재 제조 및 분석 분야 연구 인력에 대한 산업 수요가 지속적으로 증가할 것으로 예상되며, AI와 빅데이터를 결합한 차세대 연구 패러다임을 선도할 수 있는 전문 인재 양성의 중요성이 더욱 커지고 있다.

진 로

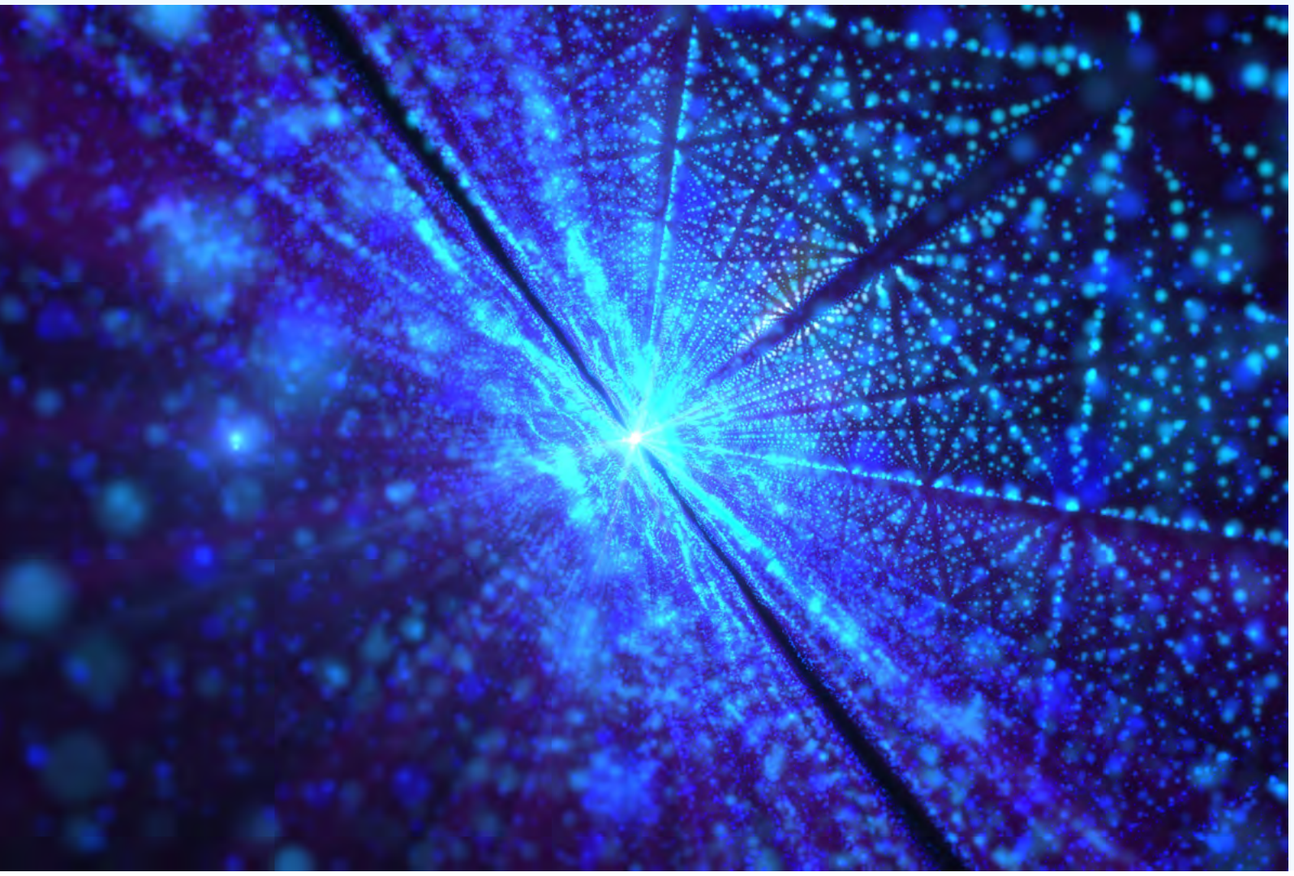
- **산업계**
  - 반도체 · 디스플레이 기업(삼성전자, SK하이닉스 등), AI 칩 · 소재(Apple, NVIDIA 등)
  - 배터리 · 화학 · 소재 기업(LG화학, 포스코퓨처엠 등), 나노분석 장비사, 스타트업
- **학계**
  - 국내외 대학(에너지 · 재료 · 화학 · 전자 · AI 등) 교원, 대형 공동프로젝트 연구책임
- **연구기관**
  - 정부출연연구소(KIST, KIMS 등), 해외 연구소(LBNL, CNRS 등), 기업 부설 연구소
- **공공 및 정책기관**
  - 정부부처(산업통상자원부, 과기정통부 등), 국제기구(OECD, IEA 등)

국가전략기술 분야 매칭

반도체 · 디스플레이 / 이차전지 / 첨단로봇 · 제조 / 인공지능(AI) / 탄소중립기술

수소에너지 소재
Materials for Hydrogen Energy

석유-석탄을 중심으로 하는 현재 탄소에너지경제는 온실가스배출과 자원고갈의 문제를 가지고 있다.
따라서 우리는 새로운 에너지경제 시스템이 필요하고 수소를 중심으로 하는 수소경제로의 전환이
국제사회의 시급한 과제로 많은 관심을 받고 있다.
수소경제에 필요한 수소에너지 기술은 물과 같은 화합물로부터 수소를 생산하는 그린 수소 기술과 기존 그레이 수소 생산 방법에
이산화탄소 포집, 저장, 운송 및 활용 기술을 접목시킨 블루 수소 생산 기술, 수소 운송에 적합한 고압기체, 액화수소
또는 화합물 형태로 저장하고 이를 최종 수요처로 운송하는 수소 공급기술, 그리고 수소를 사용하여 전기, 열 등의
최종 에너지 형태로 변환하여 수소차, 수소발전소 등에 활용하는 수소활용 기술로 나누어진다.
수소에너지 분야는 생산 · 공급 · 활용 전주기 인프라 구축 및 활용에 필요한 다양한 기술을 개발한다.
특히, 온실가스 배출이 전혀 없는 그린수소를 생산, 공급 및 이송하는 기술을 집중적으로 개발하여,
새로운 수소에너지경제 시스템으로 전환에 기여하고자 한다.



세부분야

- **수소 생산**
  - 수전해 (알칼리, 고분자, 고체산화물형 등)의 소재, 부품, 스택 및 시스템 기술
  - 전이금속 기반 물질 및 산화물 (Ni, Cu, TiO_2, RuO_2 등), 탄소 기반 소재 (Graphene, CNT 등), 2차원 소재 촉매 (MXene, MoS_2 등)
- **수소 저장/이송**
  - 수소액화, 액상화합물 (암모니아 등), 금속화합물 등 수소 저장 소재, 공정 및 시스템 기술
- **수소 활용**
  - 연료전지 (고분자, 고체산화물 등) 소재, 부품, 공정 및 시스템 기술
  - 수소터빈 소재, 부품, 공정 및 시스템 기술

전 망

탄소중립과 탈탄소화는 세계적인 추세이자 향후 수십 년의 국제적 주요관심사이다. 이에 따라 우리나라를 비롯하여 미국, 독일, 일본, 중국 등의 주요국들은 탄소중립 선언 등 자국의 탈탄소화 계획을 선언, 발표하고 이를 추진하고 있다. 미국, 일본, 독일 등 기술선진국과 더불어 우리 정부도 '40년까지 수소경제 선도국으로 도약한다'는 목표를 수립하고, 전주기 수소기술개발 및 산업 육성을 위해 투자를 늘리고 있다. 수소에너지 소재 분야의 전공자들은 향후, 새로운 에너지경제 시스템의 전환을 직접 이끌어 갈 수 있는 기회를 가질 수 있다.

진 로

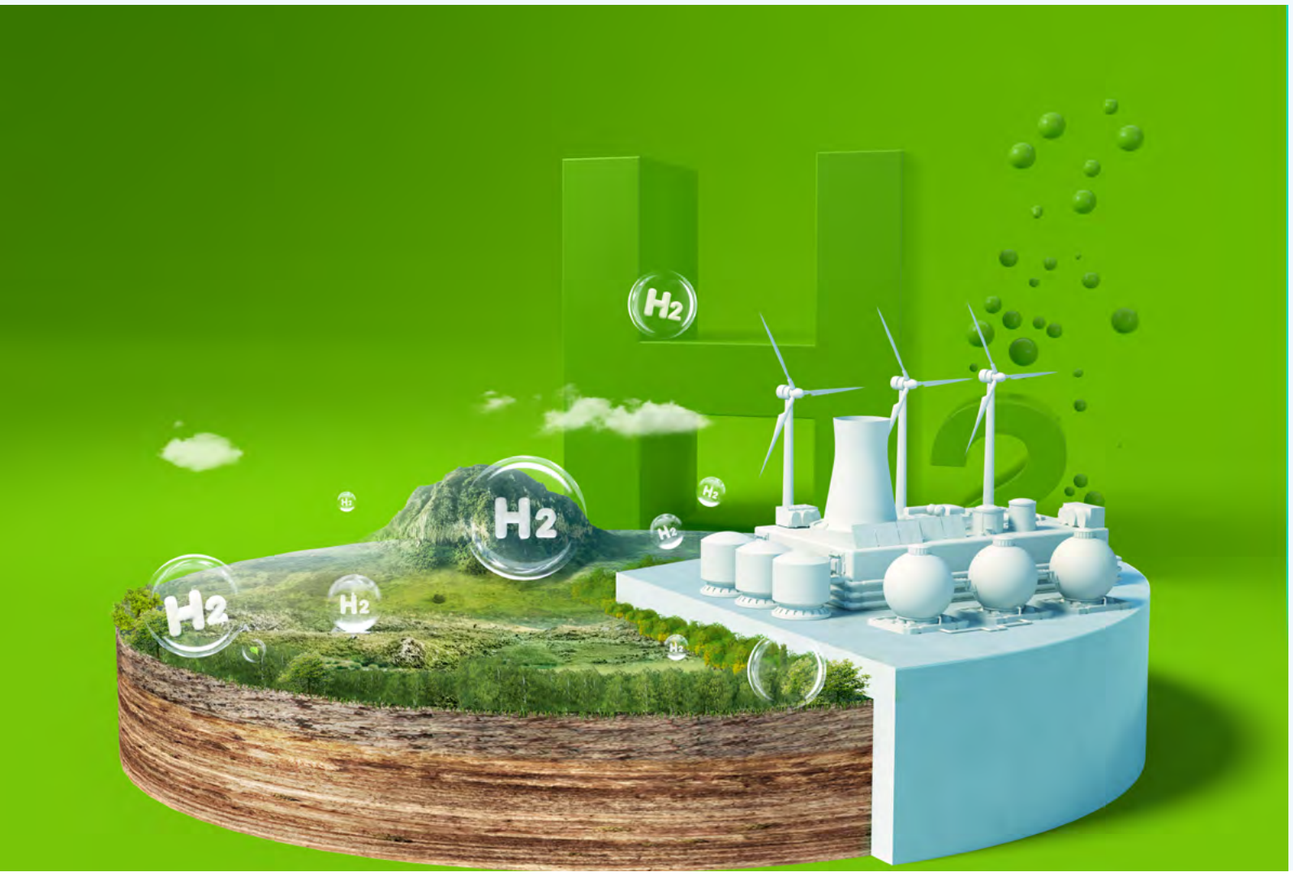
- **산업계**
  - 전주기 수소관련 기술을 바탕으로 한 창업
  - 에너지, 화학, 철강, 소재, 부품, 시스템 관련 대기업, 중견 · 중소기업의 개발업무
- **학계**
  - 에너지공학, 화학공학, 기계공학, 재료공학 등 관련 학과의 교원
- **연구계**
  - 정부출연연구소, 기업연구소 등의 전문연구소의 연구원

국가전략기술 분야 매칭

수소 / 우주항공 · 해양 / 차세대 원자력

수소에너지 공정
Processes for Hydrogen Energy

일반적인 공정 공학은 인간이 원재료와 에너지를 산업적 수준에서 사회에 유용한 제품으로 변환할 수 있도록 하는 자연의 기본 원리와 법칙을 이해하고 적용시키는 학문 분야이다. 수소에너지 공정 공학은 수소 경제 및 생태계를 구축하기 위하여 사회에 필수적인 수소 인프라 구축 및 이를 통한 수소 관련 제품을 대량 생산하기 위한 열역학 기본 원리와 법칙을 이해하고 이를 적용시키는 학문 분야이다. 압력, 온도 및 농도 구배와 같은 자연의 원동력과 질량 보존 법칙을 활용함으로써 수소에너지 공정공학은 원하는 수소 제품을 대량으로 생산, 합성하고 정제하는 방법을 개발할 수 있다.
수소에너지 공정 공학은 물리적, 화학적 및 생물학적 프로세스의 설계, 운영, 제어, 최적화 및 강화에 중점을 둔다.
또한 넓은 범위로는 수소에너지 산업 뿐만 아니라 오일 & 가스 산업, 농업, 자동차, 생명 공학, 화학, 식품, 재료 개발, 광업, 원자력, 석유 산업, 제약 및 소프트웨어 개발과 같은 광범위한 산업을 포괄하여 적용 가능한 학문 분야 이다.



세부분야

- **청정수소 생산 공정**
  수전해 공정(그린수소), 개질 및 탄소포집 공정(블루수소), 수소정제, 천연수소 채굴 등
- **수소 저장 이송 공정**
  수소 액화, 메탄올 합성, 암모니아 합성, 액상유기화합물 수소화/탈수소화 공정
- **수소 활용 공정**
  수소연료전지 발전, 수소터빈 발전, 액화수소 충전소, 액화수소/암모니아 터미널, 수소환원제철 등 산업분야 수소활용
- **수소 안전 기술**
  위험성 평가, 확산 모델 개발, 안전 규정 개발 등

전 망

탄소중립과 탈탄소화는 세계적인 추세이자 향후 수십 년의 국제적 주요관심사이다. 이에 따라 우리나라를 비롯하여 미국, 독일, 일본, 중국 등의 주요국들은 탄소중립 선언 등 자국의 탈탄소화 계획을 선언, 발표하고 이를 추진하고 있다. 미국, 일본, 독일 등 기술선진국과 더불어 우리 정부도 '40년까지 수소경제 선도국으로 도약한다.'는 목표를 수립하고, 전주기 수소기술개발 및 산업 육성을 위해 투자를 늘리고 있다. 수소에너지 공정 분야의 전공자들은 향후, 새로운 에너지경제 시스템의 전환을 직접 이끌어 갈 수 있는 기회를 가질 수 있다.

진 로

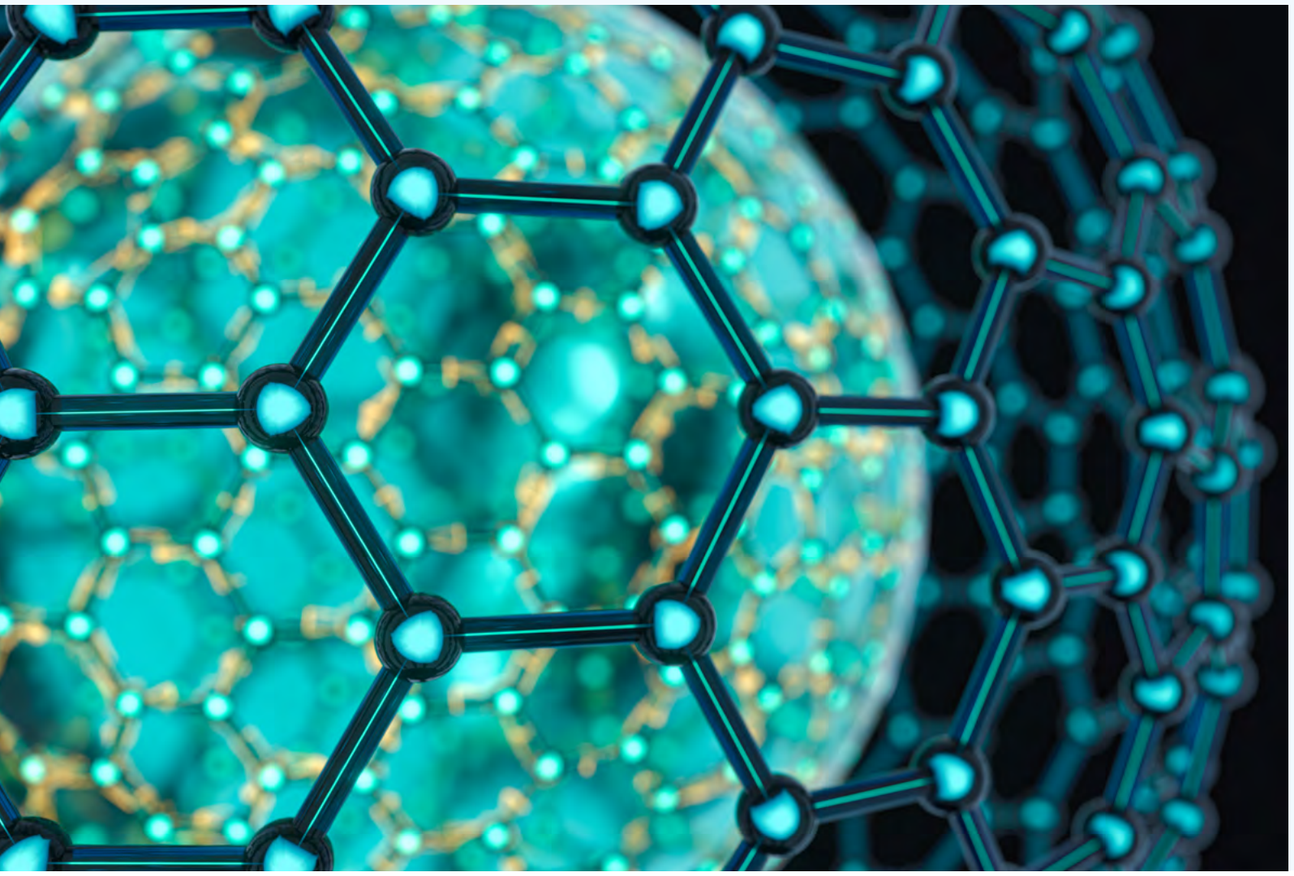
- **산업계**
  - 전주기 수소관련 기술을 바탕으로 한 창업
  - 에너지, 화학, 철강, 소재, 부품, 시스템 관련 대기업, 중견 · 중소기업의 개발업무
- **학계**
  - 에너지공학, 화학공학, 기계공학, 재료공학 등 관련 학과의 교원
- **연구계**
  - 정부출연연구소, 기업연구소 등의 전문연구소의 연구원

국가전략기술 분야 매칭

수소 / 우주항공 · 해양 / 차세대 원자력

탄소자원화 기술
Carbon Upcycling Technologies

탄소자원화 기술은 탄소중립 기술과 연계된 이산화탄소 포집 및 유용성 자원 및 고부가 연료로의 전환, 폐플라스틱을 분해하여 고부가 화합물 및 수소 등의 기체 및 가솔린, 디젤과 같은 액체연료 혹은 CNT와 같은 탄소 소재 생산, 바이오매스, 폐배터리 등의 산업부산물과 폐기물을 기초 및 응용 기술 등을 융복합하여 신재생에너지원, 그린화학물질(메탄올, 생분해성 물질), 수송연료(그린석유, 그린메탄올) 등의 고부가가치 물질로 업사이클링하여 탄소중립 순환경제를 실현시키는 첨단 융복합 기술이다. 이분야의 기술개발은 국가의 전략기술의 하나인 탄소중립기술로서 EU에서 제안하여 2030년부터 시행 예정인 탄소세, 탄소배출권 거래제, 탄소국경조정제와 같은 우리나라의 산업적 리스크를 해결하기위한 필수적인 기술 분야로서 물리, 화학, 환경공학, 재료공학, 화학공학, 생물공학, 기계공학 등의 기초 및 공학 분야의 기초 기반 기술과 첨단 AI/Machine Learning 기술과 융합된 연속 대용량화 공정 기술개발을 통하여 미래의 에너지 및 환경 분야의 새로운 먹거리 창출을 위한 블루테크이다.



세부분야

KENTECH에서는 화학, 물리, 환경공학, 화학공학, 생물공학, 재료공학, 기계공학 등을 기반으로 하는 융합 기술을 바탕으로 폐플라스틱과 이산화탄소를 수소 등의 기체 연료와 에탄올/메탄올 등의 액체 연료로, 생물공정을 통해 바이오매스를 수소/메탄/생분해성 물질/나노셀룰로오스로, 전기화학공정을 통해 그린수소로 업사이클링 하는 분야, 이산화탄소를 포집 및 전환하는 CCU(carbon capture & utilization) 기술을 통해 다양한 고부가가치 화합물 등으로 전환하는 등 다양한 탄소 자원화 기술에 대해 연구하고 있다.

전 망

국내를 포함하여 EU/G7은 탄소자원화 기술을 미래기술로 선정하고 탄소중립 순환경제를 실현하기 위해 국가차원에서 탄소중립기술 실현을 위한 국가전략기술의 하나로 지정하여 과감한 연구개발 및 시장 창출을 위한 투자가 이루어지고 있다. 이와 더불어 2030년 NDC 목표치를 달성하기 위해 대 · 중견 · 중소기업 모두 탄소저감을 위해 ESG를 표방하며 다양한 변혁을 시도하고 있다. 이러한 역동적인 탄소중립 순환경제의 변화속에 탄소자원화 기술은 가장 필수적이며 주요한 역할을 수행할 것이다.

진 로

- 화학, 물리, 화학공학, 환경공학, 생물공학, 재료공학, 에너지공학 관련분야 대학 교수, 국가출원연구원 및 기업연구소 연구원
- 신재생에너지, 연료, 자원, 에너지 등에 관련된 기업
- NDC, 산업부, 환경부 등 신재생에너지/자원/탄소저감에 관련된 정부기관
- VC, Accelerator 등 에너지/탄소저감/기후기술에 관련된 투자기관
  – 기후기술/신재생에너지/업사이클링 분야 창업자

국가전략기술 분야 매칭

탄소중립기술 / 수소 / 첨단 바이오 / 이차전지 / 첨단 모빌리티 / 반도체 · 디스플레이 / 우주항공 · 해양

에너지 화학공학
Chemical Engineering for Energy

에너지 화학공학(Chemical Engineering for Energy)은 기존 석유화학 산업 중심의 화학공업을 대체하고,
탄소중립형 차세대 화학공정 및 에너지 소재 산업으로의 전환을 이끄는 학문이다.
기존의 석유 기반 화학물질 및 연료 생산 방식에서 벗어나, 이산화탄소, 수소, 전기 등 청정 자원을 활용한 지속 가능한 화학공정으로의
혁신을 목표로 한다. 이를 통해 미래형 에너지 · 화학 산업 모델을 구축하고, 탄소 배출 없는 친환경 산업체계를 실현하고자 한다.
특히, AI(인공지능), 나노기술, 촉매, 전기화학 등 첨단 융합 기술을 통합하여 고효율, 저탄소 화학공정을 개발하며,
전통 화학공정의 한계를 극복하는 새로운 패러다임을 제시한다. 이러한 탄소 없는 화학공정의 구축은 에너지와 화학이
융합된 미래 산업의 핵심 기반이 되며, 탄소중립과 수소 경제로 대표되는 신에너지 사회로의 전환을 가속화하는 데
필수적인 역할을 할 것이다.



세부분야

(1) 탄소 기반 자원 전환
(2) 그린 수소 생산 및 저장
(3) 차세대 에너지 저장
(4) 전기화학 기반 화학공정
(5) 고효율 촉매 및 에너지 변환

전 망

탄소중립, 수소경제 등 기후위기 대응 및 신에너지 산업의 핵심 기술로, 세계 각국이 대규모 R&D 투자 및 정책적 지원을 집중하는 분야이다. 특히, 탄소 포집/활용, 수소 생산 · 저장, 배터리, 신촉매 기술 등은 에너지 전환, 탄소중립, 재생에너지 연계 산업의 근간으로, 글로벌 에너지 산업의 패러다임 변화에 필수적이다. 향후 에너지 · 화학 · 소재 융합형 고급 인재 수요가 폭증할 것으로 예측되며, 친환경 에너지 및 신산업 창출을 이끄는 선도적 역할이 기대된다.

진 로

- **산업계**
  - 국내 및 글로벌 대기업, 차세대 에너지 스타트업/벤처
- **학계**
  - 에너지공학, 화학공학, 재료공학, 환경공학 관련 국내외 대학 교수
- **연구계**
  - 국내 정부출연연구소 및 해외 연구기관(미국, 유럽 등)

국가전략기술 분야 매칭

이차전지 / 첨단 바이오 / 수소

원자핵에너지 시스템
Nuclear Energy Systems

원자가 쪼개지거나 합쳐지는 과정에서 줄어드는 질량만큼 질량에너지등가원리($E=mc^2$)에 따라 에너지가 발생한다.
이는 무한한 에너지원으로, 화석연료 문제와 환경오염 문제를 해결할 수 있는 인류의 차세대 에너지원으로 주목받고 있다.
대규모 국가주도적 연구 사업과 함께 민간 영역에서도 투자와 혁신이 이루어지면서 원자핵에너지 전문인력에 대한 수요가 확대되고 있다.
KENTECH은 핵융합 분야 세계 최고수준인 국가대형연구시설 16 테슬라 초전도도체설비 SUCCEX를 구축 중이며,
중성입자빔주입기술과 같은 요소 기술의 혁신에도 참여하는 등 핵융합의 실현 가속화에 앞장서고 있다.
이와 더불어 소형모듈원자로(SMR) 특화 융합전공을 운영하며 안전한 SMR 활용의 폭을 넓히기 위해 차세대 원자로 시스템, 디지털트윈,
원자력에너지융합기술 개발에 필요한 통합적 연구 · 교육에 힘쏟고 있다.
이러한 KENTECH의 원자핵에너지 분야 교육과 연구는 원자력과 핵융합에너지의 보급을 통한 청정에너지 사회 실현에
중요한 역할을 할 것으로 기대된다.



세부분야

- 핵융합로 설계 기술: 토카막 핵융합 실증로, 용융염 블랑켓 기술
- 초전도도체 및 자석: 16 테슬라 초전도도체 설비 SUCCEX 구축
- 핵융합 플라즈마 가열 및 전류구동 기술
- 산업용 플라즈마 기술
- (초)소형원자로 시스템: SMR, MMR
- 차세대 원자로 융합 시스템

전 망

핵융합 에너지 실현을 위해 2030년 이후 핵융합에너지 실증을 목표로 미국, 유럽, 중국, 일본을 중심으로 대규모 연구와 투자가 이루어지고 있으며, SMR을 비롯한 차세대 원자로는 탄소중립 실현의 핵심 기술로 2030년대 에너지, 모빌리티, 데이터센터, 우주기술분야 등에서 600조원 규모의 세계시장이 열릴 것으로 전망된다. 이에 따라 원자핵에너지 분야 전문인력에 대한 수요가 급증하고 있으며, 기계, 전기, 재료, 데이터과학 등을 아우르는 거대 종합과학적 학문인 원자력/핵융합 분야는 통합적 사고 및 연구역량을 지닌 인재를 요구한다. 이를 위해 KENTECH에서는 핵융합 분야 대형연구시설 구축과 같이 현장에서 실제 사용될 기술 개발부터 우주탐험을 위한 미래 원자력 에너지 기술 개발과 같은 미래지향적 연구를 통해 원자핵에너지분야 통합형 리더인재를 양성하고자 한다.

진 로

- 국내외 대학교 교수
- 정부출연연구소 : 한국핵융합에너지연구원, 한국원자력연구원, 한국원자력안전기술원 등.
- 해외국공립연구소
- 공기업 및 국내외 대기업

국가전략기술 분야 매칭

차세대 원자력

5대 융합전공

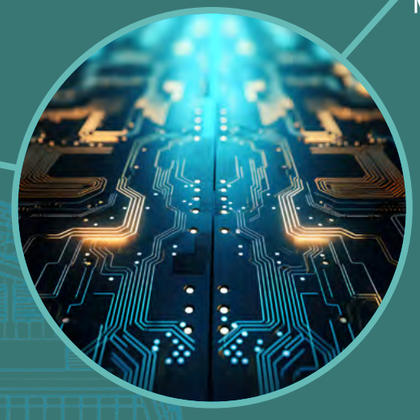
5 Concentrations



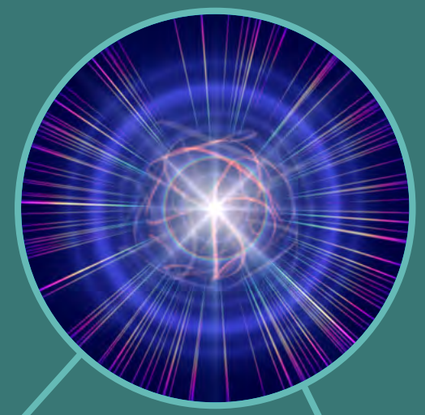
지능형 전기안전 융합전공
Intelligent Electrical Safety Concentration



연료전지 융합전공
Fuel Cell Concentration



전력반도체 융합전공
Power Semiconductor Concentration



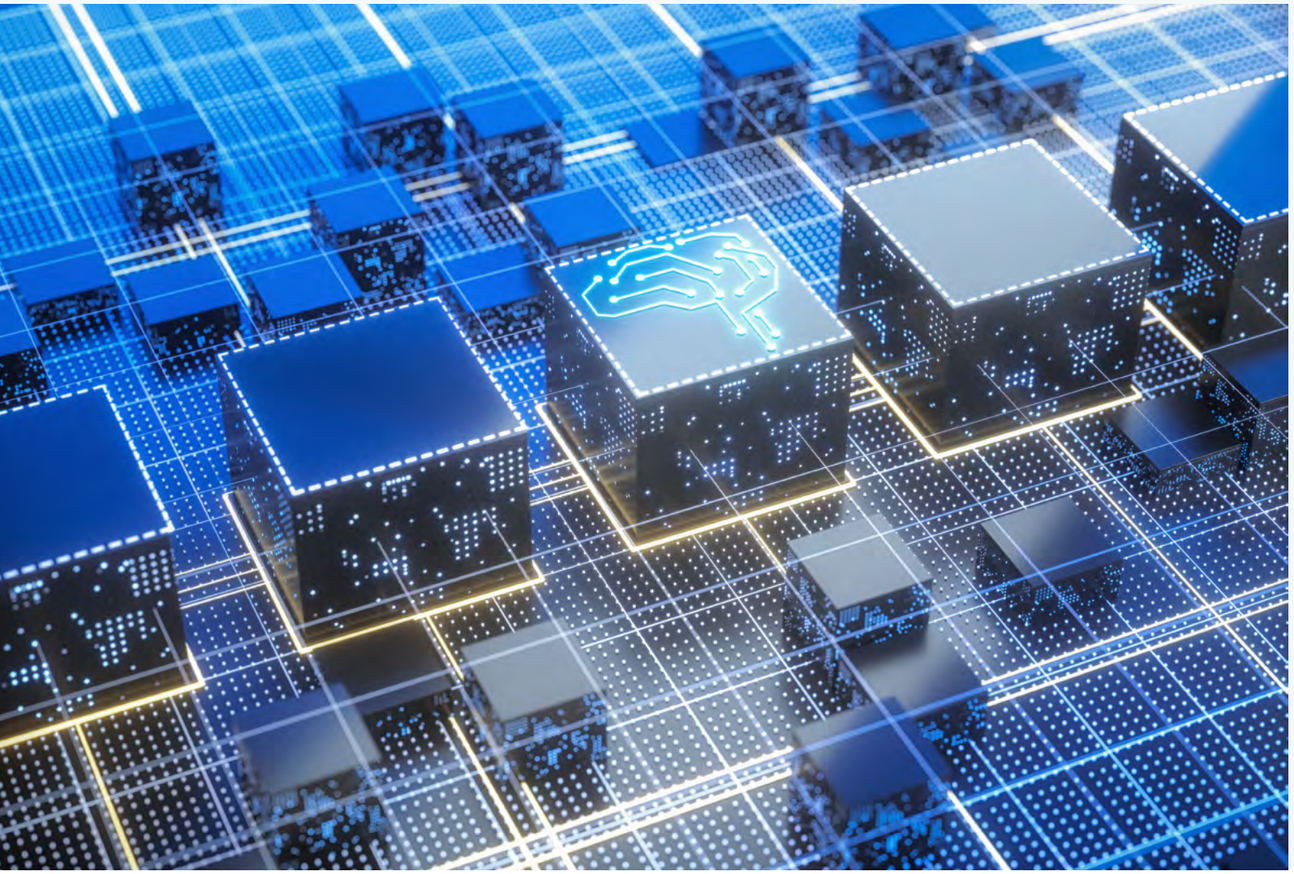
차세대SMR 융합전공
Next Generation SMR(Small Modular Reactor) Concentration



에너지정책 융합전공
Energy Policy Concentration

지능형 전기안전 융합전공
Intelligent Electrical Safety Concentration

안전이 담보되지 않은 기술은 사회에 수용되기 어렵다. 탄소중립 사회를 대비하는
에너지 변환의 시대에서는 다양하고 새로운 기술이 발전 · 변화할 것이다.
새로운 에너지 설비의 기술은 더 어려워지고 복잡해지고 있으며, 신기술에 대한 안전 확보가 더욱 중요해지고 있다.
변화하는 전기안전 기술에 따라 개별 기술 중심의 인재에서 나아가, 융합적인 지식과 다양한 경험을 갖춘 전기안전 인재가 필요하다.
본 대학원 '지능형 전기안전 융합전공'에서는 차세대 에너지 기술을 전문적으로 이해하고,
이를 융합하여 전문가가 될 수 있는 교육에 중점을 두고 있다. 튼튼한 이론적인 기반을 바탕으로,
다양한 에너지 기업과의 협업을 통하여 실무를 이해하고 이를 통하여 전문적인 인재로 성장할 기회를 제공하는 것을 목적으로 한다.



세부분야

배터리 시스템, 전기자동차 등 미래 탄소중립 시대의 설비들의 안전을 보장하기 위해서는, 전력계통으로 대변되는 전기적 특성, 데이터 기반의 인공지능 기술, 새로운 설비의 소재 기술에 대한 종합적인 이해가 필요하다. 지능형 전기안전 융합전공은 이러한 융복합 기술을 교육하기 위한 분야들을 포함한다.

- **그리드(Grid)**
  전력반도체, 전력전자기술, 전력계통 등 전기안전의 기본이 되는 전기시스템에 대한 이해를 포함한다. 해당 분야에서는 전기시스템에 대한 요소기술로부터 인공지능, 소재 기술과 결합되는 융복합 기술들 또한 다루게 된다.
- **인공지능(AI)**
  전기안전에 융합하기 위한 지능형(Intelligent) 기술에 대한 기초/심화 학문을 교육한다. 해당 분야에는 인공지능, 기계학습 등의 기초적인 AI 기술 뿐만 아니라 지능형 전기기기 진단 기술 등 융복합 기술들 또한 다루게 된다.
- **소재(Material)**
  태양광, 배터리, 연료전지, 수전해 등 현대 전력망에는 다양한 신소재 기술이 사용된다. 통합시스템의 안전을 보장하기 위해서는 소재 단위의 안전 관리/진단 기술이 핵심적이다. 해당 분야에는 신소재 기반 설비의 안전 기술을 다루게 된다.
- **안전(Safety)**
  그리드, 인공지능, 소재 기술들을 종합하여 전기안전에 대한 종합 학문을 교육한다. 또한, 전기 안전을 학습하기 위한 기초적인 안전관련 학문에 대한 교육을 병행한다. 해당 분야 에서는 또한 지능형 기술과 결합한 미래 전기안전 관련 기술에 대한 교육이 포함된다.

전 망

탄소중립을 달성하기 위해서는 에너지 안전과 관련된 산업은 현재와는 비교할 수 없을 정도로 급격히 성장해야 한다. 산업의 성장과 함께 이를 안전하게 운용할 수 있는 지식과 기술을 가진 융합형 인재에 대한 수요도 급격히 늘어날 것이다. 이러한 문제는 최근 들어 전력망 내 신기술 기반 설비들이 급격하게 증가함에 따라 두드러지고 있다. 지능형 전기안전 융합전공은 이를 체계적으로 교육하고 다양한 경험을 쌓을 최적의 기회가 될 것이다. 지능형 전기안전 융합전공은 탄소중립 시대의 에너지 안전 전문가를 육성할 것이며, 이에 대한 수요는 지속적으로 늘어날 것으로 전망된다.

진 로

학위 및 인증 취득 후에는 전기안전 전문 연구기관 및 기업에 취업이 가능하고, 관련 창업 등 다양한 진로의 선택이 가능하다.

- 정부 출연 연구원
- 전기 에너지 및 안전 관련 기업
- 전기 안전 관련 공기업 및 공공 연구기관
- 지능형 전기 안전 관련 창업

연료전지 융합전공
Fuel Cell Concentration

연료전지는 다가오는 수소경제 뿐만 아니라, 고갈이 없는 에너지 순환 시대에 가장 핵심이 되는 기술이다.
수소 연료를 기반으로 탄소제로화를 달성할 수 있으며, 수소를 기반으로 가장 효율적인 시스템을 만들 수 있는 기술이다.
하지만, 현실적인 연료전지 기술은 아직도 많은 기술적 한계점을 드러내고 있다. 에너지 부하에 따른 유연적인 발전을 할 수 없다는 것이 그 예시이다.
연료전지 융합전공은 이러한 연료전지 기술을 한계를 극복하고, 실전에 부합하는 기술을 개발함으로써 에너지 시장을 선도하고,
나아가 세계 발전기술에 새로운 패러다임을 제시할 수 있는 고급 연구인력을 배출하기 위해 설립되었다.



세부분야

연료전지 융합전공은 연료전지와 전력계통 기술 전반에 대한 융합적 교육과정 이수를 통하여 창의적으로, 현장중심적이며, 글로벌 리더로서 손색이 없는 고급 인재를 배출함에 그 목적이 있다.

- 연료전지 전분야, 전주기 기술
- 신소재 기반의 촉매활용 기술
- 스마트 그리드 기반의 전력계통 연계 기술
- 위의 전 분야를 포괄하는 시스템 제조 기술
- 그 외 연료전지 발전기술에 이바지할 수 있는 모든 기술

전 망

탄소중립을 위한 전세계적인 에너지 기술 변화의 흐름 속에서 전력계통 내 연료전지 유연성 확보에 대한 요구가 점차 증대되고 있다. 연료전지 융합 전공은 연료전지 기술 전반은 물론, 전력계통의 기본 지식을 함께 습득함으로써, 이러한 연료전지 운용의 한계를 극복하고 다가오는 차세대 에너지원 시장에서 기술을 선도하는 고급인재로 성장할 수 있는 기회를 제공한다. 해당 전공을 이수한 학생은 취업 및 창업, 연구직에 이르기까지 다양한 직업군에서 활약할 것으로 예상되며, 특히 국내를 넘어 국제사회에서 인정받는 에너지 전문가로서 거듭날 것으로 기대된다.

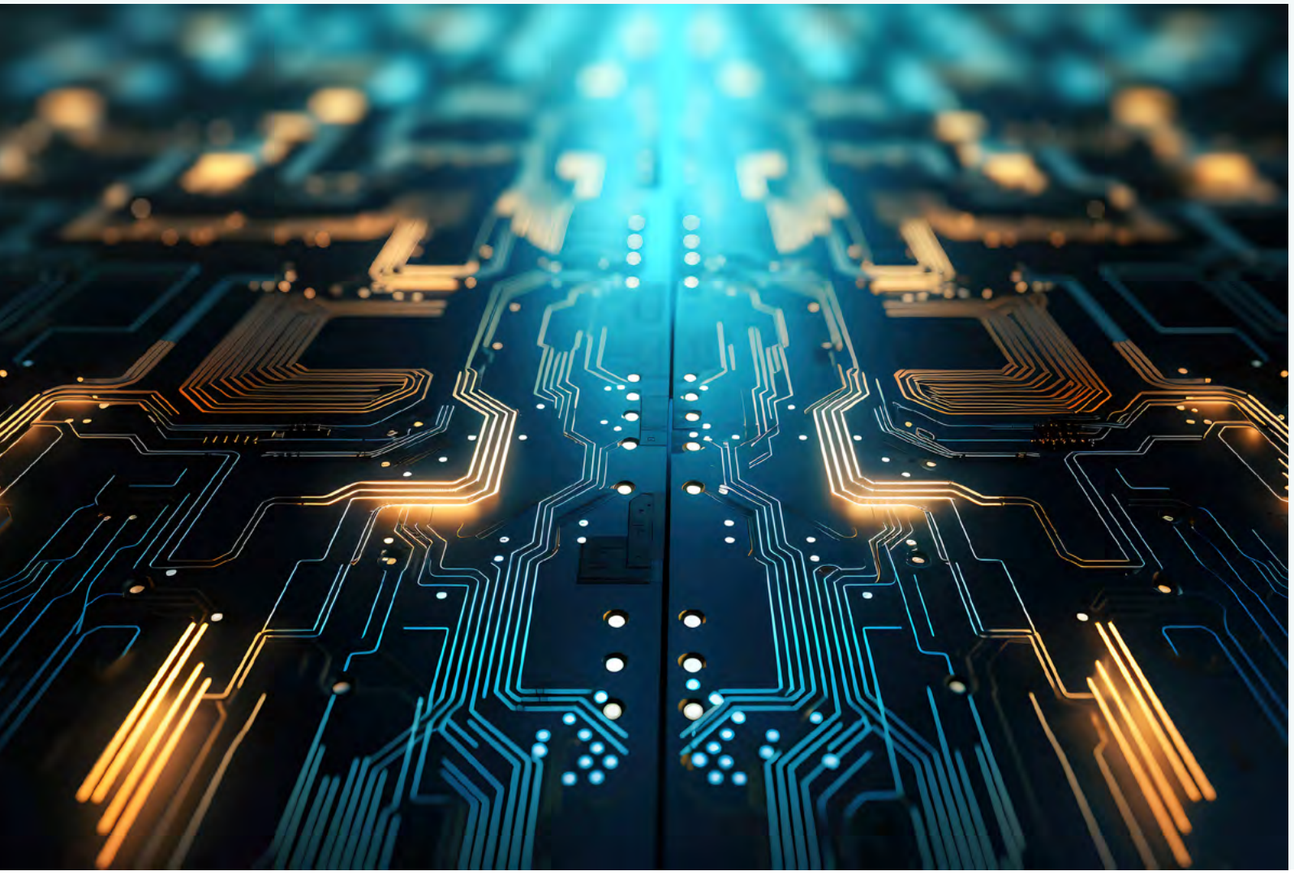
진 로

해당 전공을 이수한 학생은 아래와 같은 진로의 선택이 가능하다.

- 연료전지 발전기술과 관련된 산업계 및 연구소 정규직 취업
- 신기술 기반의 글로벌 리딩 벤처 기업 창업
- 세계 선도 기술을 기반으로 한 해외 유수 연구 리딩 기업 및 연구소 취업
- 국내 발전기술을 선도하는 연구기술직 직업군
- 관련 분야의 정책을 선도할 수 있는 정책 수립 기관 취업
- 그 외 연료전지 발전기술에 이바지할 수 있는 다양한 직업군

전력반도체 융합전공
Power Semiconductor Concentration

반도체는 21세기 디지털 정보기술 혁명을 가져온 인류의 삶을 가장 획기적으로 바꾸어 놓은 기술로서,
우리나라 수출의 가장 큰 부분을 차지하고 있는 핵심산업이다.
뿐만 아니라, 인류가 목도하고 있는 에너지 문제를 해결하고 저탄소 성장을 견인하기 위해 필수적인 에너지 효율화와
전기화를 촉진시킬수 있는 미래 핵심기술이다.
KENTECH 전력반도체 융합전공에서는 미래 에너지기술 혁명에 이바지할 수 있는 전력시스템용 반도체를 구현하기 위한
소재-소자-회로-시스템-첨단분석 연구를 수행하며, 반도체기술 초격차 실현을 통해 국가경제 발전에 기여하는 것을 목표로 한다.



세부분야

차세대 전력시스템의 혁명, 전기차를 필두로한 Mobility의 혁명을 가져올 수 있는 반도체 기술의 혁신을 위해서는 전기전자공학, 신소재공학, 물리학, 물리화학, 화학 등 기반 학문의 융복합이 필요하다. 이에 KENTECH 전력반도체 융합전공에서는 전기컴퓨터공학, 신소재 공학, 화학, 화공학 전공 교수님들이 보유하고 있는 기술의 융복합화를 통해 실리콘 반도체의 한계를 뛰어넘는 화합물 반도체 기반 반도체 소자 및 회로 기술의 혁신을 목표로 한다.

- **반도체 소자**
  고전압, 고효율 반도체 소자 설계, 시뮬레이션, 제조공정, IGBT, MOSFET, PCSS
- **전력전자**
  전력시스템/차량용 전력변환 회로 및 시스템, 전기기기 제어
- **화합물 반도체**
  실리콘 반도체 한계를 뛰어넘기 위한 SiC, GaN, Ga_2O_3등 화합물 반도체 기반 반도체 소자
- **반도체 물성**
  반도체 물성, 소자를 분석하기 위한 물성 분석 기술, 원자단위 구조, 화학성분 및 전하 이미징 기술

전 망

반도체는 우리나라 총수출의 19.9%를 차지하고 있는 국가적 핵심산업으로 고급 인재를 가장 많이 필요로 하기에, 고급인재 확보가 국가적 관심사로 대두되고 있을 정도이다. 본 융합전공에서 반도체분야 전문소양을 갈고 닦은 학생들은 다양한 분야에서 국가 핵심 인재로 성장할 수 있을 것으로 전망된다. 더욱이, 최근 반도체 관련 학과가 개설된 국내 대학교 중 전력반도체 분야에 집중한 교육 및 연구를 담당하는 대학교가 없는 바, KENTECH 전력반도체 융합전공에서 배출한 학생들은 차별화된 역량과 전문성을 가질 수 있다.

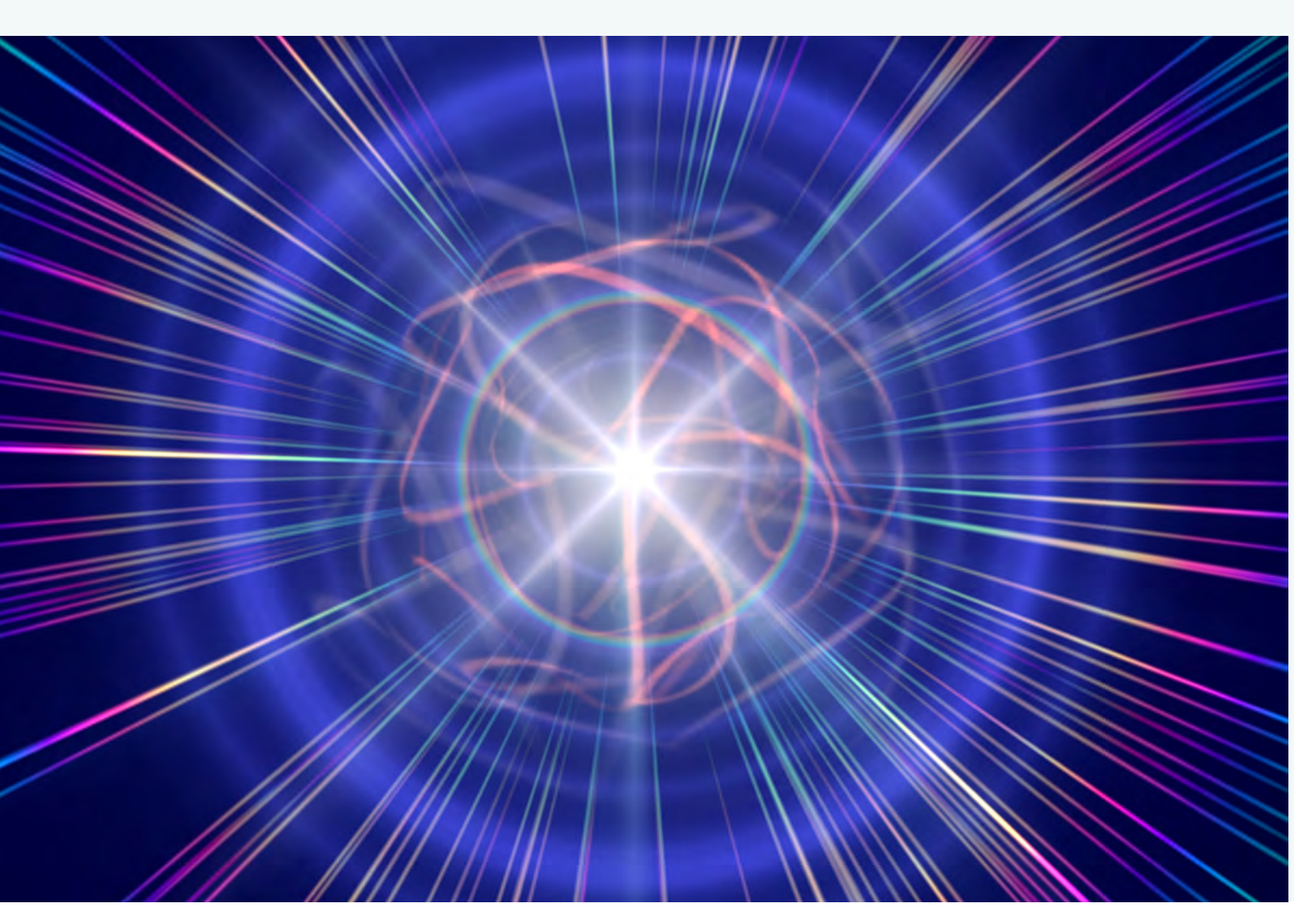
진 로

기술 초격차를 달성하기 위해서는 미래기술 개발을 담당할 석박사급 인재를 산업계 뿐만 아니라 학계 및 정부출연연구소에서도 많이 필요로 하기 때문에 본 전공 졸업생은 다양한 진로를 모색할 수 있다. 본 융합전공에 참여하고 있는 교수진이 배출한 학생들은 다양한 분야에 진출해있고, 향후 반도체 산업은 응용분야가 더욱 다변화되고 있어 학위과정 이후 택할 수 있는 진로 및 전망은 매우 밝다고 할 수 있다.

- **대학교**
- **정부출연연구소**
  한국과학기술연구원, 한국전자통신연구원, 한국광기술원, 한국전기연구원, 한국나노기술원, 한국재료연구원, 한국표준과학연구원, 국방과학 연구소 등
- **기업**
  삼성전자, 한국전력, 한전 KPX, SK-하이닉스, LG전자, LG 디스플레이, 삼성디스플레이, 현대자동차, 현대 모비스, On-Semiconductor, Infineon Technology, ASML, Applied Materials 등

차세대SMR 융합전공
Next Generation SMR(Small Modular Reactor) Concentration

안전이 담보가 되지 않은 원자력 발전은 사회에 수용이 되기 어렵다.
안전이 원천적으로 보장되는 원자로의 개발은 필수적이다.
SMR은 기존의 원자로에 비교하여 용량이 적은 (300 MW 미만) 원자로로서 사고시 자연냉각에 의해 원자로의 안전이 보장되고,
그 용량은 정해진 모듈의 개수에 따라 새로운 설계 없이 정해지는 원자로이다.
차세대 SMR 융합전공에서는 차세대 원자력 발전을 리드하는 인재를 양성하고 성장할 수 있는 기회를 제공한다.



세부분야

차세대 원자력 발전소의 형태로 각광받고 있는 차세대 SMR 개발을 위해서는, 원자로 물리, 열수력 및 안전 시스템, 원자로 재료에 대한 종합적인 이해가 필요하다. 차세 대 SMR 융합전공은 이러한 융복합 기술을 교육하기 위한 분야들을 포함한다.

- **원자로 물리**
  원자로 내에서 중성자의 거동을 연구하는 분야로서, 원자로 내 핵분열 반응을 제어하고 분석하는 기술을 통해 원자로 노심을 설계한다.
- **차세대 SMR 열수력 계통 연구**
  SMR에서의 열에너지 제어 및 전력변환 계통을 연구하는 분야로서, 원자로에서 발생한 열에너지를 운송하는 냉각재 연구, 냉각재에 따른 열교환기 및 안전시스템 연구, 타 에너지원과의 에너지 믹스 전략 개발 및 발전계통 분야 연구를 포함한다.
- **차세대 SMR 안전해석**
  다양한 운전 및 사고 조건에서의 SMR 시스템 거동을 분석하기 위한 전산해석 코드/체계를 개발하며, 전반적인 SMR에서의 원자로 안전 및 다물리 코드 해석 연구를 포함한다.
- **원자로 재료**
  SMR 개발에 필요한 구조체 재료와 핵연료 피복재의 물리적 특성을 연구하며, 새로운 재료의 개발 및 시험을 포함한다.

전 망

원자력 에너지의 활용이 없고서는 탄소중립을 실질적으로 달성하기 어렵다. 국제적으로 차세대 원자력 발전소의 모델인 SMR은 본격적인 연구 개발에 진입하고 있는 분야로서 우리나라의 현재 기술을 바탕으로 세계 최고의 기술력을 확보할 수 있을 것으로 사료되며, SMR에 대한 지식과 기술을 가진 융합형 인재에 대한 수요도 급격히 늘어날 것이다. 차세대 SMR 융합전공은 탄소중립 시대의 원자력에너지 전문가를 육성할 것이며, 이에 대한 수요는 지속적으로 늘어날 것으로 전망된다.

진 로

학위 및 인증 취득 후에는 원자력 에너지 전문 연구 기관 및 기업에 취업이 가능하고 다양한 진로의 선택이 가능하다.

- 정부 출연 기관
- 해외 국공립 연구소
- 원자력 에너지 및 안전 관련 공기업 및 공공 연구기관
- 에너지 관련 글로벌 기업
  - 미국 NuScale, Terrapower, KAIROS power 등
  - 삼성중공업, 현대중공업, 현대엔지니어링, 두산에너빌러티, 두산중공업 등

에너지정책 융합전공
Energy Policy Concentration

한국에너지공과대학교(KENTECH)는 세계 최초의 에너지 특화 연구중심대학으로서 혁신적인 융 · 복합 교육을 통해
미래 에너지 산업을 선도할 인재를 양성하고 있다.
이러한 교육 철학 아래 신설되는 에너지정책 융합전공은 수리적 기법과 시뮬레이션 기반의 정책분석 능력을 핵심 역량으로 삼아,
공학과 정책학의 경계를 넘나드는 융합 교육 프로그램을 제공한다. 본 융합전공은 기술에 깊은 이해를 바탕으로,
에너지 분야의 다양한 정책의사결정 문제를 수리적 · 계량적으로 접근하고자 하는 학생들을 위한 프로그램이다.
학생들은 과학 · 기술 · 경제 · 사회 분석에 대한 지식을 종합적으로 활용해 오늘날의 복잡한 에너지 문제를 해결하는 방법을 학습하고
연구하게 될 것이다. 또한, 공학, 이학, 사회과학 등 다양한 배경을 가진 학생들이 함께 참여하여 문제해결형 프로젝트를 수행하고,
에너지 기술과 공공정책을 아우르는 프로젝트 중심의 교육과정을 경험하게 된다. 이 과정을 통해 에너지 기술 혁신과 정책 설계를
동시에 이끌 수 있는 융합형 인재를 양성하는 것을 목표로 한다.



세부분야

본 융합전공의 세부 분야는 에너지 시스템부터 경제 · 환경에 이르는 폭넓은 영역을 포괄하며, 아래와 같이 구분된다.

- **에너지 기술혁신 및 시스템 정책**
  재생에너지, 에너지저장, 스마트그리드 등 신기술의 개발 및 도입과 정책결정 간 상호작용을 분석한다. 또한, 에너지 기술 개발과 인프라 구축을 촉진하는 정책 설계, 인공지능 및 디지털 기술을 통한 에너지 시스템 혁신 등 다양한 층위에서 에너지 시스템의 미래 전략을 연구한다.
- **에너지 경제 및 시장 정책**
  전력과 가스 등 에너지 시장에 대한 정량적인 분석과 국제적인 시각을 바탕으로, 에너지 산업의 투자 · 가격 정책, 에너지 거래제도, 및 인센티브 설계 등을 다룬다. 데이터 기반, 모형 기반의 정책 설계, 정책 효과 평가 등에 공학적 모델과 인공지능 방법론 등을 통해 정량적이고 구체적인 정책 설계를 경험한다.
- **국가 기후에너지 정책 및 거버넌스**
  탄소중립과 기후위기 대응을 위한 거시적인 정책을 연구하는 분야로, 온실가스 감축목표, 탄소가격제도 설계, 규제와 지속가능성 정책 등을 포함한다. 또한, 정책의 실효성과 효율성을 담보하기 위한 정책 거버넌스, 규제 거버넌스, 국가 예산의 수립 및 분배 과정에 대한 논의를 진행한다.
- **에너지 안보 및 리스크 관리**
  에너지 안보, 안전 및 위험관리에 초점을 맞춘 분야이다. 국가 에너지 안보 전략, 전력망 안정성과 사이버 보안, 원자력 안전정책 등을 다루며, 에너지 정책 시행에 따른 사회적 수용성, 위험 소통과 같은 사회적 영향 관리까지 폭넓게 학습한다. 또한, 에너지 안보를 강화하기 위한 국제적인 협력방안에 대한 논의도 진행한다.

전 망

전 세계적으로 탈탄소화와 분산화 흐름 속에 재생에너지 확대와 에너지 분야의 디지털 전환이 가속화되면서, 에너지 산업의 패러다임이 급격히 변화하고 있다. 우리나라 역시 그린뉴딜, 탄소중립 정책 기조하에 에너지 기술 혁신에 대한 투자를 대폭 확대하고 있으나, 이를 이끌어 나갈 에너지 전문인력의 공급은 수요에 미치지 못하는 현실이다. 기존의 단일 학문 중심 교육만으로는 이러한 복합 문제에 효과적으로 대응하기 어려워졌으며, 전공 간 경계를 허물고 새로운 해결책을 모색할 융합형 인재의 필요성이 크게 대두되고 있다. 에너지 분야는 공학적 혁신과 정책적 분석과 결정이 동시에 요구되는 영역으로, 기술과 정책을 아우르는 전문성을 갖춘 인재에 대한 사회적 수요는 앞으로도 지속적으로 증가할 전망이다. 한국에너지공과대학교의 에너지정책 융합전공은 이러한 시대적 요구에 부응하여, 에너지전환 시대를 선도하고 국가 및 글로벌 차원의 에너지정책 수립에 기여할 수 있는 전문가를 배출하는 것을 비전으로 한다. 첨단 에너지공학 연구환경과 정책학의 접목을 통해, 학생들은 학문적 깊이와 실용적 정책 감각을 겸비한 역량을 확보하게 될 것이다.

진 로

본 전공 졸업생들은 정부, 산업, 학계 등 국내외 다양한 분야에 진출하여 활약할 수 있다. 구체적으로는 다음과 같은 진로를 고려할 수 있다.

- **정부 및 공공기관**
  산업통상자원부, 환경부 등의 정부 부처에서 에너지 · 환경 정책 담당 공무원으로 일하거나, 한국에너지공단, 한국전력공사, 전력거래소 등 에너지 분야 공공기관 에서 정책 기획 및 전략 업무를 수행할 수 있다.
- **연구 및 학계**
  에너지경제연구원, 에너지기술연구원과 같은 국책 연구기관이나 민간 정책연구소(싱크탱크)에서 정책 연구원으로 활동할 수 있다. 또한, 박사과정 진학을 통해 연구를 지속하여, 장기적으로 대학 교수나 전문 연구원으로서 학문 발전에 기여하는 길도 열려 있다.
- **산업계, 금융계 및 컨설팅**
  발전회사, 신재생에너지 기업, 에너지 ICT · 솔루션 기업 등 에너지 산업체에서 정책 전략 수립, 지속가능경영, 신사업 기획 등의 직무를 맡을 수 있다. 에너지 분야에 특화된 투자 · 금융분야, 컨설팅 회사, 회계법인에서 전문가로 활동하며 산업계, 금융계, 정부를 잇는 역할을 수행할 수 있다.
- **국제기구 및 비영리 부문**
  국제에너지기구(IEA), 녹색기후기금(GCF), UN 산하 환경 · 에너지 관련 기관 등의 국제기구 전문가로 진출하거나, 국내외 환경 · 에너지 비영리단체에서 정책 전문가/활동가로서 활약할 수 있다. 이러한 국제 무대와 시민사회 영역에서도 공학과 정책을 겸비한 전문인력에 대한 수요가 높아지는 상황이다.

글로벌 인재 양성

여러분은 KENTECH에서 타 대학원과 차별화된 교육 및 연구를 통하여 에너지 분야에서
깊은 전문성은 물론 융 · 복합적인 연구 역량을 가지게 되고 팀웍과 실전에 강한
글로벌 인재로 성장해 나갈 것입니다.
탄소중립 및 에너지 난제 해결을 위한 학문 활동과 최첨단 연구에의 동참,
세상에 없는 기술에 기반한 창업 활동에 뜻이 있는 분들은 우리 대학원에 오셔서
여러분의 크고 소중한 꿈을 활짝 펼치시기 바랍니다.
우리 대학원의 모든 교수 및 직원들은 여러분이 가진 소망을 이룰 수 있도록 교육과
연구에 열과 성의를 다하며 항상 여러분과 함께 할 것입니다.

Part. 3

2027학년도 대학원 입학안내

2027 Graduate Admission Guidelines

1. 모집단위 및 모집인원

모집단위	학위과정	모집인원 (내외)	비고
에너지 공학부	석사과정	80명	· 입학 지원 시 KENTECH 장학생, 일반장학생 중 택1 · 모집인원은 KENTECH 장학생, 일반장학생의 합산 인원
	석 · 박사 통합과정	120명	
	박사과정	50명	

※ 모집인원은 2027학년도 봄학기 모집 1 · 2차 (27년 3월 입학) · 가을학기 모집 (27년 9월 입학) 합산 인원
※ 에너지공학 단일학부(12대 연구분야 및 5개 융합전공 운영)
* 대학원 에너지공학부 운영 관련 세부사항은 변동될 수 있음

2. 지원자격

■ 공통 자격요건 (KENTECH 장학생, 일반장학생)

모집단위	자격요건	
석사과정	· 국내 · 외 대학에서 학사학위 취득(예정)자 * · 법령에 의해 위와 동등한 학력이 있다고 인정하는 자	**어학(영어) 요건** 모든 지원자는 원서접수 시 어학(영어) 요건을 반드시 충족해야 함 **
석 · 박사 통합과정		
박사과정	· 국내 · 외 대학원에서 석사학위 취득(예정)자 * · 법령에 의해 위와 동등한 학력이 있다고 인정하는 자	

* 학위 취득예정자는 [봄학기모집] 2027. 2월까지, [가을학기모집] 2027. 8월까지 해당 학위를 취득해야 함
* * 모든 지원자는 다음의 어학(영어) 요건 중 1가지를 반드시 충족해야 함

구분	TOEFL (PBT, ITP)	TOEFL (IBT)	TOEIC	NEW TEPS	IELTS	Duolingo (DET)
기준성적	550 이상	79 이상	750 이상	285 이상	6.0 이상	115 이상

※ 단, 영어를 공용어(공식언어)로 지정한 국가 소재 대학(원)에서 학위를 취득(예정)한 자는 어학(영어) 성적표 제출 면제
※ 면제국가(예시): 가나, 가이아나, 나이지리아, 뉴질랜드, 도미니카연방, 라이베리아, 마이크로네시아연방, 미국, 바하마, 벨리즈, 솔로몬제도, 스리랑카, 시에라리온, 아일랜드, 앤티가바부다, 영국, 인도, 파키스탄, 파푸아뉴기니, 피지, 캐나다, 호주 등
※ 어학(영어) 요건을 만족하지 못하면 지원이 불가능하므로 원서 작성 시 임의 점수 입력을 금함
※ 공인영어성적 유효기간은 원서접수 마감일로부터 2년 이내에 한하며, 원서접수 마감일이 지나서 발표되는 성적은 인정하지 않음

■ 장학구분

구분	자격요건	비고(장학금 재원)
KENTECH 장학생	• KENTECH에서 교육경비 및 생활지원비 전액을 지원받는 장학생으로, 재학 중 타 기관 재직 불가	KENTECH 교비, 연구비 등
일반장학생	• 교육경비를 부담하는 소속기관의 입학 추천을 받은 자 * 입학 지원 시, 소속기관 입학 추천서 및 재직(예정) 증명서 필수 제출	입학 추천 소속기관

3. 전형일정

구 분	일 정		
	봄학기 1차	봄학기 2차	가을학기
원서접수	2026. 6. 19.(금) 10:00 ~ 7. 2.(목) 18:00	2026. 10. 2.(금) 10:00 ~ 10. 15.(목) 18:00	2027. 4. 2.(금) 10:00 ~ 4. 15.(목) 18:00
서류제출	2026. 6. 19.(금) 10:00 ~ 7. 3.(금) 18:00	2026. 10. 2.(금) 10:00 ~ 10. 16.(금) 18:00	2027. 4. 2.(금) 10:00 ~ 4. 16.(금) 18:00
면접대상자 발표	2026. 7. 23.(목) 17:00	2026. 11. 5.(목) 17:00	2027. 5. 6.(목) 17:00
면접평가	2026. 8. 3.(월) ~ 8. 9.(일)	2026. 11. 16.(월) ~ 11. 22.(일)	2027. 5. 17.(월) ~ 5. 23.(일)
합격자발표	2026. 8. 20.(목) 17:00	2026. 12. 3.(목) 17:00	2027. 6. 3.(목) 17:00
합격자등록	2026. 8. 20.(목) 17:00 ~ 8. 24.(월) 17:00	2026. 12. 3.(목) 17:00 ~ 12. 7.(월) 17:00	2027. 6. 3.(목) 17:00 ~ 6. 7.(월) 17:00

• 상기 일정은 자연재해, 전염병 확산 등 재난 상황이나 학내 · 외 사정에 따라 변경될 수 있으며, 전형 계획이 변경될 경우 본교 홈페이지에 사전 공지하므로 반드시 확인 바람
• 일반장학생 합격자는 합격자 등록(문서 등록) 후 등록금 납부 시기를 입학 추천 소속기관과 협의하여 결정함

4. 원서접수

■ **온라인 원서접수**

본교 홈페이지에 공지된 원서접수 사이트에 회원 가입한 후 원서접수 진행

- 한국에너지공과대학교 홈페이지 (www.kentech.ac.kr)
- 유웨이어플라이 (http://www.uwayapply.com)

■ **전형료 : 80,000원 (원서접수 수수료 5,000원 포함)**

전형료를 결제하여 접수번호가 부여되어야 원서접수 완료

※ 원서접수 완료 후에는 입학원서의 내용 변경 및 접수 취소 불가

※ 1단계 불합격 시 2단계 전형료 25,000원 환불

구분	원서접수 기간	비고
봄학기모집 1차	2026. 6. 19.(금) 10:00 ~ 7. 2.(목) 18:00	최근 6개월 이내에 촬영한 사진 파일 (3×4cm) 첨부
봄학기모집 2차	2026. 10. 2.(금) 10:00 ~ 10. 15.(금) 18:00	
가을학기	2027. 4. 2.(금) 10:00 ~ 4. 15.(목) 18:00	

5. 평가절차 및 방법

평가절차	평가형식	평가방법
1단계	서류평가	• 자기소개서 및 연구계획서, 출신대학(원) 전 학년 성적 등을 바탕으로 기본 수학능력 평가
2단계	면접평가	• 연구 분야에 대한 지식, 역량, 학자로서 소양 및 어학 능력 등을 종합평가 * 영어소통 능력평가 포함

6. 제출서류 안내

구분	제출서류		방법
필수	입학원서	• 원서접수 사이트에서 작성	온라인 입력
	자기소개서 및 연구계획서	• 원서접수 사이트에서 작성	
	졸업(예정)증명서	• 석사과정, 석·박사 통합과정 : 대학 졸업(예정)증명서 • 박사과정 : 대학 및 대학원 졸업(예정) 증명서 • 졸업(예정)증명서 발급 불가능할 시, 재학증명서 제출 가능 • 외국대학 졸업(예정)자는 아포스티유 또는 대사관 공증서류 제출	온라인 업로드
	성적증명서	• 석사과정 : 대학(편입 전 대학 포함) 성적증명서 • 박사과정 : 대학(편입 전 대학 포함) 및 대학원 성적증명서 • 외국대학 졸업(예정)자는 아포스티유 또는 대사관 공증서류 제출	
	공인영어시험 성적표	• TOEFL(PBT, ITP), TOEFL(IBT), TOEIC, NEW TEPS, IELTS, Duolingo(DET)	
선택	기타 우수성 입증자료	• 연구논문, 수상실적, 특허실적 등 • 본인의 능력과 잠재가능성을 보여준다고 판단되는 증명서 또는 자격증 • 박사과정 지원자는 석사학위논문 제출 가능	
기타	일반장학생 증빙 (해당자에 한함)	• 소속기관 입학 추천서 및 재직(예정)증명서 ※ 서류제출 마감일 소인분까지 인정	등기 우편

※ 졸업(예정)증명서와 성적증명서는 온라인 발급본만 인정(발급된 증명서의 온라인 발급번호로 진위 여부 확인)

※ 제 증빙서류는 하나의 PDF 파일로 합쳐 원서접수 사이트에 업로드

7. 우수 신입생 장학금 안내

■ **지원자 중 학점, 영어성적, 연구준비도 등을 종합적으로 평가하여 선정**

- 총장장학금 I (최우수) 0명
- 총장장학금 II (우수) 0명

8. 지원자 유의사항

■ 원서접수 관련 사항

- 온라인 원서접수는 본교 홈페이지에 공지된 원서접수 사이트에 회원 가입한 후 원서접수를 진행함
- 온라인 원서접수 마감 이후 원서 수정 및 추가 접수는 불가함
- 온라인 원서접수 시 입력사항의 착오, 누락, 오기 등으로 인한 불이익은 지원자의 책임임
- 개인정보 활용에 동의해야 입학 지원이 가능하고, 수집한 개인정보는 입학전형 목적 이외의 용도로 사용하지 않으며, 합격자의 개인정보는 학사정보 생성 등을 위한 자료로 활용됨

■ 입학전형 관련 사항

- 입학성적 및 평가내용은 공개하지 않음
- 제출서류는 반환하지 않음
- 서류제출 마감 이후 서류 추가 접수는 불가함. 단, 서류 내용에 대한 확인이 필요한 경우 추가 서류제출을 요구할 수 있음
- 졸업(예정)증명서와 출신대학(원) 전 학년 성적증명서는 반드시 학교의 직인이 있는 원본을 스캔하여 제출해야 하며, 증명서 조회 화면을 그대로 출력하거나 캡처한 것은 불가함
- 착오과납, 대학 귀책사유, 천재지변, 지원자의 입원 · 사망 등의 사유로 전형에 응시할 수 없는 경우 전형료 반환 신청서(본교 양식)를 작성하여 증빙서류와 함께 합격자 발표 시까지 제출하면 심사를 거쳐 소정의 전형료를 반환받을 수 있음

■ 결격(불합격) 관련 사항

- 다음에 해당하는 지원자는 결격(불합격) 처리하며, 합격자 발표 이후에도 합격과 입학을 모두 취소함
  - 지원자격에 부합하지 않는 경우
  - 제출서류를 대필, 허위 작성하거나 작성 시 서약을 위반하는 경우
  - 자기소개서 및 연구계획서 등의 필수서류를 기한 내에 미제출 및 미입력한 경우 (일반장학생으로 지원 시, 소속기관 입학 추천서 및 재직(예정)증명서도 필수서류에 포함됨)
  - 면접평가에 미응시한 경우
  - 기타 부정한 방법으로 지원하여 합격 또는 입학한 경우
- 졸업예정자는 해당 대학에서 입학 예정일 전에 졸업하지 못한 경우 합격을 취소함
- 최종 합격자 중 졸업예정자는 입학 전 안내에 따라 졸업증명서를 한국에너지공과대학교 대학원 행정팀으로 제출해야 하며 미제출 시 직전 학위 미취득자로 간주되어 입학이 취소될 수 있음
- 외국소재 대학(원) 졸업(예정)자 중 최종 합격자는 학위증 및 성적증명서에 대하여 아포스티유 (비 협약국가는 영사확인서 또는 국외교육기관 확인서)를 제출해야 하며, 미제출 시 입학이 취소될 수 있음

■ 합격자 발표 · 등록 관련 사항

- 합격 여부는 본교 홈페이지에서 지원자가 직접 확인해야 하며, 미확인으로 인한 합격 취소 등 각종 불이익은 지원자 본인의 책임임
- 합격자는 반드시 정해진 기간에 입학 등록을 완료해야 하며, 미등록 시 입학 허가를 취소함
- 일반장학생 합격자는 합격자 등록(문서 등록) 후 등록금 납부 시기를 입학 추천 소속기관과 협의하여 결정함
- 본교는 이중 학적을 금지하고 있음. 타 대학원 재적(수학, 수료 또는 휴학 등) 상태이거나 타 대학원에 복수 지원하여 합격한 경우 등록을 원하지 않는 경우, 입학기획운영팀에 등록포기 의사를 즉시 통지해야 함
- 기타 본 요강에 명시되지 않은 사항은 본교 입학전형위원회의 결정에 따름

9. 입학전형 관련 문의처

한국에너지공과대학교 입학기획운영팀

주소	전라남도 나주시 켄텍길 21, 행정강의동 B-101
연락처	061-320-9655
E-mail	admission@kentech.ac.kr
공식 홈페이지	https://www.kentech.ac.kr
입학 홈페이지	https://admission.kentech.ac.kr





www.kentech.ac.kr



한국에너지공과대학교 대학원

전라남도 나주시 켄텍길 21, 행정강의동 B-101

T. 061-320-9655 / E. admission@kentech.ac.kr