

혁신기술과 실용적 가치로
미래산업을 주도하는 자립연구기관

고등기술연구원



CONTENTS

About IAE

원장 인사말	02
VISION & MISSION	03
연혁	04
조직도	05

About Division

차세대플랜트연구본부	06
탄소제로에너지연구본부	08
소재부품연구본부	10
산업융합시스템연구본부	12



IAE Testing & Analysis Center

시험분석센터 14

Facility Information

고등기술연구원 시설안내 18

The Gangwon Mobility Innovation Center

강원 미래모빌리티 혁신센터 16

IAE Location

찾아오시는 길 20

President's Message

원장 인사말



고등기술연구원은 지난 1992년에 설립된 국내 최고의 비영리 자립 연구기관입니다.

우리 연구원은 산업기술연구조합으로서 중소·중견기업, 대학 및 출연연구소 등 매년 200여개 이상의 기관과 연구과제 중심 (Project Based System : PBS)으로 협력하며, 기술 확산 및 강소기업 육성에 앞장서고 있으며, 이를 바탕으로 우리나라 산업발전 및 국가경쟁력 향상에 기여하는 국내 최고 수준의 기술개발 역량을 보유한 연구기관으로 성장했습니다.

이러한 성장의 배경엔 우리 연구원의 꾸준한 끈기와 뚝심의 노력이 있었습니다. 석탄가스화 복합발전 기술(IGCC)은 연구원 설립부터 지속된 장기 연구분야로, 기초단계부터 연구개발을 시작해 현재는 국내 최고 기술수준을 달성하였습니다.

이를 기반으로 우리 연구원의 주력 연구분야인 폐기물·바이오매스 가스화 및 에너지화 기술과 파생분야인 폐자원 재활용 및 희소금속 회수 기술 나아가 수소 및 풍력발전기술 등으로 연구영역을 넓혀 나가고 있습니다.

우리 연구원은 지금까지의 성과에 안주하지 않고 새로운 도약을 준비하고 있습니다.

최근에는 「IAE Vision 2032 : 혁신기술과 실용적 가치로 미래산업을 주도하는 자립연구기관」이라는 새로운 비전을 세우고, 향후 10년간 혁신적인 성장을 위한 중장기 전략을 수립하였습니다.

특히, 탄소중립(수소, CCUS), 재생에너지, AI/DX 등 신산업 분야를 포함한 연구원 미래 10대 기술을 정립하고, 관련분야 우수인력 확보 등 질적·양적 성장을 도모하고 있습니다.

앞으로도 ‘실용성, 유연성, 프로페셔널’ 3대 핵심가치 아래 기관 및 연구원 개개인의 역량강화와 전문성 확보 그리고 고객만족도 제고를 최우선 가치로 두고 지속적인 혁신을 통해 고객으로부터 신뢰받는 기관으로 거듭날 수 있도록 노력하겠습니다.

Something Different!! Find Niche!!

고등기술연구원장

김진균

VISION



IAE

VISION 2032

혁신기술과 실용적 가치로
미래산업을 주도하는
자립연구기관

MISSION

핵심가치

01

**도전****실용성** Practicality

고객가치 제공, System Engineering approach

02

**창조****유연성** Flexibility

융합, 자율성, 다양성, 창의성

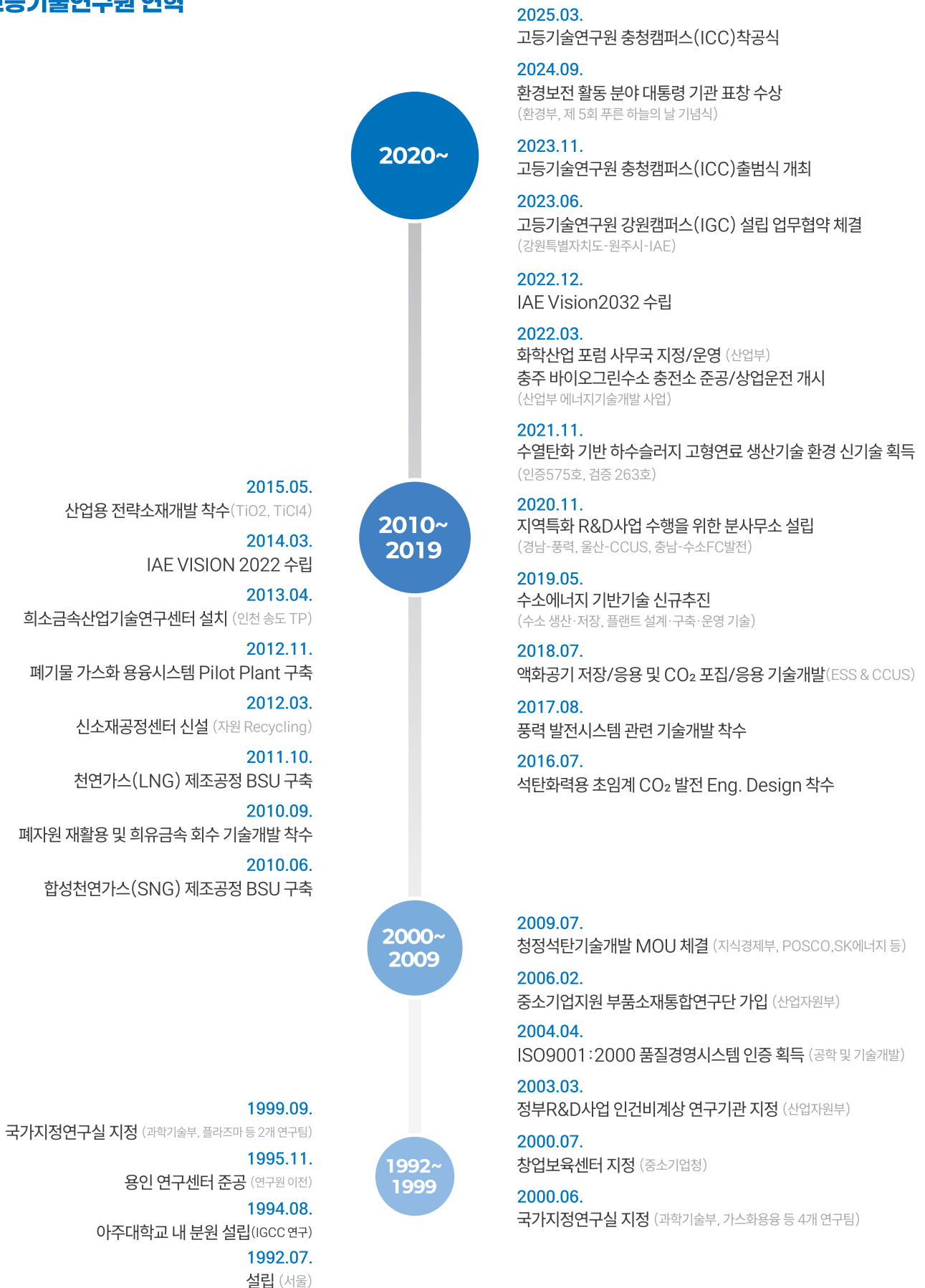
03

**열정****프로페셔널** Professionalism

전문성, 학습과 성장, 역량강화

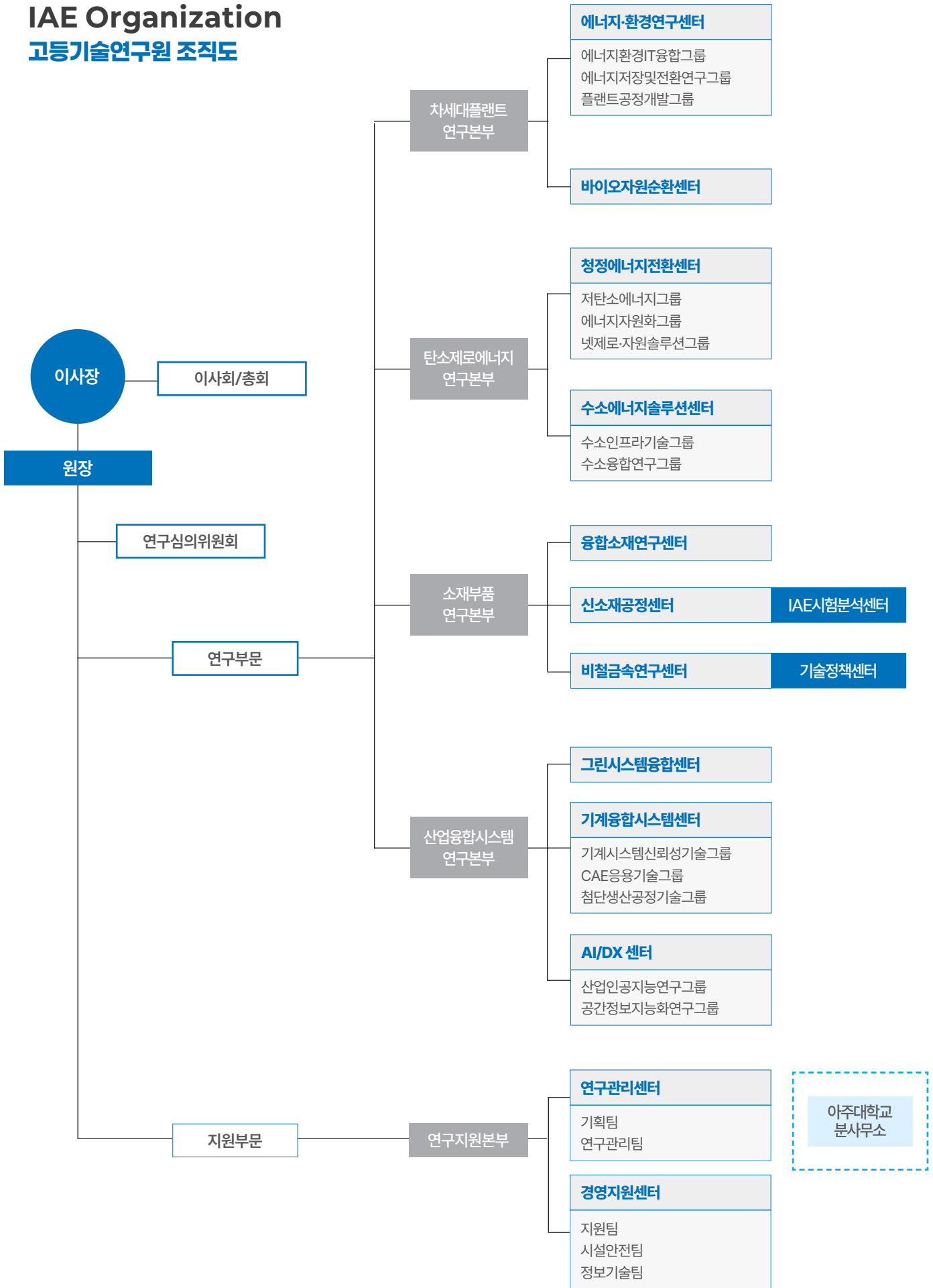
IAE History

고등기술연구원 연혁



IAE Organization

고등기술연구원 조직도



차세대플랜트연구본부

The Next-Generation Plant Research Division

비전

탄소 중립 기여 가능한 에너지·환경 혁신기술 상용화

미션

지속 가능한 미래를 위한 차세대 에너지·환경 기술 선도

차세대 플랜트 연구본부는 에너지 및 환경 분야에서 탄소중립 실현과 지속가능한 기술 혁신을 선도하는 연구를 수행합니다. 전통적인 플랜트 분야의 디지털 전환(Digital Transformation), 그린 전환(Green Transformation) 연구를 통해 지능화, 저탄소화, 고효율화를 지향하는 플랜트 분야 해법을 제공합니다.



에너지환경연구센터

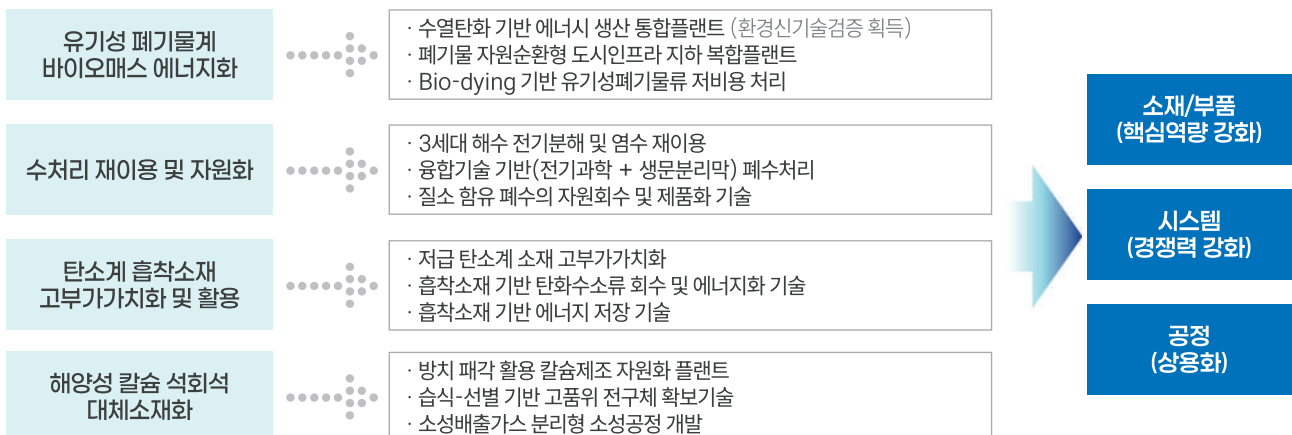
에너지·환경 분야에서 국내 최고 기술 개발 역량을 바탕으로 고객과 함께하는 연구 센터

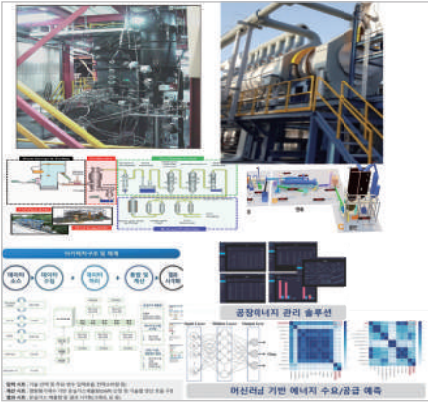
경영 이념	경영 목적	고객 및 구성원	사회적 책임
수월성, 효율성, 유연성을 바탕으로 에너지·환경 분야 국내 최고 연구 센터	지속가능한 研究院 발전을 위해 국내 최고 연구 역량을 보유한 연구 센터	연구원 성장과 고객 만족을 함께하는 연구 센터	탄소중립 사회 실현을 위한 핵심 기술을 개발하는 연구 센터

바이오자원순환센터

바이오자원순환센터는 미활용 폐자원을 자원으로 순환시키는 기술을 개발하고 있습니다.

주요 성과는 ① 유기성 폐기물계 바이오매스 에너지 및 고부가가치 제품생산, ② 폐수 재이용 및 유용자원 회수 ③ 고비표면적 탄소계 흡착소재 생산 및 자원회수 ④ 해양성 칼슘 석회석 대체소재화 등이 있습니다.





◆ 폐기물/바이오매스 기반 가스화 수소 생산 및 반탄화/바이오차 기술

- 폐기물/바이오매스 혼합 가스화를 통한 합성가스 생산(5TPD급)
- 합성가스의 오염물질 정제 및 고순도 수소 추출 기술
- 반탄화를 통한 바이오매스 연료화, 바이오차 생산 기술

◆ 수소기술 전과정 평가 방법론 개발 / FEMS 에너지솔루션 개발

- 수소기술 전과정평가(LCA) 계산 모듈 개발 및 플랫폼 연계
- 머신러닝 기반 에너지 수요/공급 예측 및 에너지 최적화 기술
- EIS/EOS 모듈을 통한 에너지 절감 도출과 통합 패키지 FEMS 개발

◆ 이산화탄소 포집(동결 및 흡착) 기술, E-fuel 생산 기술

- 선박용 고효율 극저온 탄소 포집 기술
- 상용차 CO₂ 포집 및 저장 기술 (Mobile Carbon Capture)

◆ 수소 전주기 기술 경제성/환경성 평가 기술

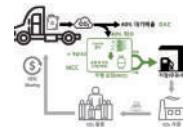
◆ 수전해 시스템 평가 및 운영 기술

- 국내 최초 수전해 스택 및 시스템 성능평가 인프라
- 0.1~1 MW 알칼라인 및 PEM 수전해 시스템 구축
- 다양한 부하변동 조건 평가

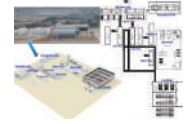
극저온 탄소 포집



Mobile CO₂ 포집



e-메탄 생산 설비



수전해 성능평가센터



◆ 가스화를 통한 합성가스 및 수소 제조 플랜트 기술

- 다양한 저급 연료원 기반의 합성가스 및 수소생산
- 합성가스 및 수소 제조 플랜트의 Turn-key 기술 제공
- 수소 위험성 평가 및 안전관리

◆ 수소 초전환 연소 및 복합캐리어 생산 기술

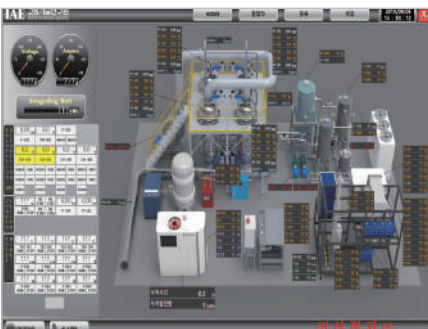
- 수소 혼소율 20 - 100% 가변적 조절 가능 (2024년 NET 신기술 인증 획득)
- 연소중간생성물(OH-) 활용 화염가시화
- 연소기 형상 설계, 수치해석 및 CAE 공정해석
- 고온의 연소 환경에 직접 물 분사를 통해 스팀 및 연소가스 복합캐리어 생산 및 공급

◆ 고합수 유기성 폐자원의 에너지/자원 순환 생산공정 기술 개발

- 수열탄화 기반 고형연료 및 바이오가스 동시생산 통합플랜트(환경신기술 인·검증 획득)
 - 200톤/일규모 지하공간 활용 도시기반 복합플랜트
 - 가축분뇨 막여과 액비 및 고품질 퇴비 생산 플랜트

◆ 난분해성 폐수의 처리·재이용 및 유용자원 회수 기술

- 고효율 전극 기반 난분해성 폐수처리
- 폐수 내 고농도 암모니아(NH₃)회수 및 질소 제품화



◆ 고품질 탄소계 흡착소재 양산화 기술

- 2,500 m²/g 이상 30 kg/batch급 흡착소재 양산 플랜트
- 대기오염물질(VOCs, 약취 등) 에너지화 공정 기술
- 폐활성탄 재생 및 고도활성화 공정 개발

◆ 방치 폐각 활용 칼슘제조 자원화 기술

- 2톤/일 방치폐각 소성기반 자원화 플랜트
- 방치폐각 기반 석회석 대체 고품위 칼슘소재화

탄소제로에너지연구본부

The Carbon Zero Energy Research Division

비전

탄소중립과 에너지 전환을 위한 핵심기술 개발을 통해 인간의 기술주도형 R&D 모델을 확립하고, 정부·산업·글로벌 협력체계 선도

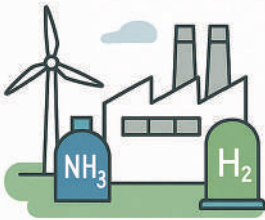
미션

탄소배출 제로를 위한 지속가능한 에너지 기술개발을 통해 기후 위기 대응과 미래에너지 전환을 실현

탄소제로에너지연구본부는 지속가능한 미래를 위한 탄소중립 에너지 기술의 개발과 실현을 선도하는 연구 조직입니다. 우리 본부는 재생에너지, 수소에너지, 이산화탄소 포집 및 활용(CCU), 자원 재활용 및 에너지 효율화 기술 등 다양한 분야에 연구개발, 실증, 정책지원, 산업협력을 추진하고 있습니다. 이를 통해 지속가능한 미래에너지의 생태계 구축을 위한 혁신적인 솔루션을 제시합니다.



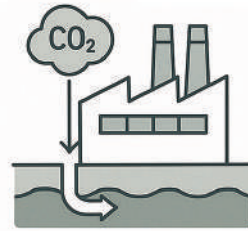
무탄소에너지



수소 에너지



탄소 포집 및 활용 (CCUS)



자원 재순환



청정에너지전환센터

청정에너지전환센터는 지속가능한 기술사회 구현을 위한 탄소중립 대응 분야의 선도적인 기술 창출과 연구개발 역량을 기반으로 고객과 함께 하는 성장추구를 목적으로 촉매 및 공정개발에서부터 핵심장치 개발, 플랜트 설계/운영, 자원화 플랜트 컨설팅까지 폭넓은 연구 서비스를 제공합니다.

주요 연구분야로는 탄소중립 연료 및 원료제조, CO₂ 포집 및 활용을 위한 CCUS 기술, 미세먼지 저감 기술, 친환경 폐자원 재순환 기술, 청정수소 생산 기술 등 탄소중립 관련 핵심기술에 대하여 기술 확보할 수 있도록 R&D 부터 기술 실증까지 폭넓은 연구를 수행하고 있습니다.

수소에너지솔루션센터

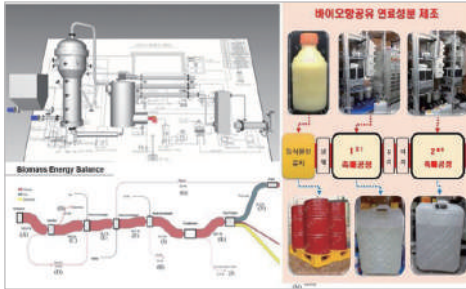
수소에너지솔루션센터는 수소, 바이오 메탄, 재생 합성연료 등 미래지향적 에너지원 기술개발 및 전문가 육성을 핵심 가치로 삼고 있습니다. 특히, 청정수소 생산시스템 개발 및 운전 기술 고도화 실증사업 성공사례를 토대로 자원 순환형 수소에너지 분야에 선두주자로 발돋움하고자 구성원들의 핵심역량 함양에 매진하고 있습니다.

궁극적으로 그린수소 중심의 에너지 통합시스템과 탄소중립 실현을 위한 원천 엔지니어링기술 확보를 통해 수소에너지솔루션 전문가 허브를 육성하고자 합니다.



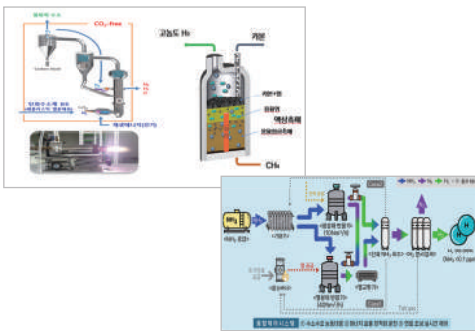
◆ CCUS(이산화탄소 포집, 활용 및 저장) 및 탄소중립 바이오 연료/원료 제조 기술

- 탄소중립 대응기술로서 발생하는 온실가스를 활용하기 위한 포집기술 및 화학적 전환하는 CCUS 요소기술 개발
- 지속가능한 탄소중립 사회 실현을 위하여 탄소중립 원료의 제조 및 이를 활용하여 에너지 및 다양한 제품을 생산하기 위한 제반 기술에 대하여 연구 진행



◆ 탄소중립 바이오 연료 및 원료 제조 및 활용기술

- 지속가능한 탄소중립 사회 실현을 위하여 탄소중립 원료의 제조 및 이를 활용하여 에너지 및 다양한 제품을 생산하기 위한 제반 기술에 대하여 연구 진행



◆ 탄소중립 청정수소 및 무탄소 연료 기반 그린수소 생산기술

- 중전의 그레이수소가 아닌 재생에너지 기반 청록수소 생산 기술을 통해 넷제로 중심의 수소 생산기술 연구 진행
- 암모니아 기반 그린수소 생산 분야의 원천기술 확보를 위해 하이브리드 공정 기술 개발



◆ 자원순환형 청정수소 생산기지 구축 및 운전기술 고도화

- 국내 최초 수소마더스테이션(Mother Station) 운영
- 바이오가스화시설 연계 청정수소 생산시설 및 제조식 수소충전소 구축
- 소규모 분산형 수소추출시설 구축을 통한 제조식 on-site 수소충전소 사업화
- 수소도시 마스터플랜 및 청정수소 인프라 구축사업 등 비즈니스모델 엔지니어링



◆ 미활용 폐자원 기반 에너지화 효율향상 및 시스템 개발

- 농업부산물 반탄화 및 가스화 기술 접목을 통한 연료전지 열병합발전시스템 개발
- 바이오매스 전소 연소보일러 적용 열병합발전시스템 개발
- 바이오매스 및 폐자원을 활용한 고품위 고품형연료 생산시스템 개발
- 산업공정 유해물질 처리 복합 환경기술 및 엔지니어링 기법 고도화



◆ 지자체 맞춤형 수소산업 인프라 설계 및 사업화

- [마스터플랜 및 기본구상 수립] 당진, 파주, 보령, 충주, 안산, 용인
- [수소생산 인프라 구축] 인천, 용인, 청주

소재부품연구본부

비전 & 미션

기술 융합 및 협력/ 기술 융합을 통한 새로운 부가가치 창출

지속 가능한 발전/ 자원순환 활성화 및 환경친화적 소재/부품 개발

성장 동력 기반 강화/ 전주기 기술역량 확보

The Materials and Components Research Division

소재부품연구본부는 새로운 미래 산업수요에 대응할 첨단산업 소재부품 기술로서 모빌리티, 배터리, 반도체, 에너지, 국방 등 전 산업분야에 걸쳐 필요한 핵심 소재부품 기술을 개발하고 있습니다. 우리본부는 첨단산업 핵심 소재부품 개발을 위한 고기능성(고전도성/절연/방열/저유전) 소재개발 및 성능 극대화를 위한 소재 융합화, 응용 공정기술 및 공급망/탄소중립 관련 연구를 개발하고 있으며, 소재부품 전문 연구본부로서 산업계의 니즈를 반영한 소재 및 응용기술의 원천기술부터 상용화 개발까지 전주기적인 R&D를 수행하고 있습니다



신소재공정센터

금속, 세라믹, 폴리머 등 유기소재와 에너지·환경 분야에 요구되는 부품소재, 그리고 유가자원의 재활용 공정 및 소재화를 연구하는 센터입니다.

소재의 고도화와 국내·외 경쟁력 강화를 목표로, 기능성 부품소재, 고부가가치 소재화 기술, 유기금속 자원순환기술은 물론 합금 개발과 신소재 제조공정 기술까지 아우르는 원천 및 실용화 기술을 개발하고 있습니다. 이러한 기술력과 경험을 바탕으로, 다양한 전문 인력과의 협업을 통해 정부, 기업, 대학 등과 산학연 공동 기술개발 및 사업화(R&BD)를 전문적으로 수행하고 있습니다.

융합소재연구센터

미래산업 대응을 목표로 기존의 한계를 극복한 새로운 성능을 가진 소재를 AI 기반의 기술 고도화를 통해 고부가소재의 국산화 및 글로벌 공급망 안정화를 위한 금속, 복합소재, 및 나노소재를 연구하는 센터입니다.

주요 연구분야로는 철계/비철계 금속의 고성능화, 고내열/저유전 등 기능성 복합소재 개발, 반도체/이차전지 소재 개발, 자원 재활용 등의 친환경 기술 개발 및 응용 공정기술을 개발하고 있습니다.

비철금속연구센터

비철금속연구센터는 경량금속, 고내열합금 및 분말 기반 고기능 소재·부품 분야의 연구개발을 수행하는 비철금속 전문 연구센터입니다.

첨단 산업의 발전과 함께 높아지는 소재 성능 요구에 대응하여, 고강도, 경량화, 고내열성과 고신뢰성을 동시에 구현할 수 있는 핵심 소재 및 부품 기술 개발에 주력하고 있습니다. 합금 설계와 제조공정, 성능평가와 실증이 유기적으로 이어지는 전주기 연구개발 체계를 바탕으로 산업 현장에 적용 가능한 실질적 성과를 창출하고 있으며, 첨단 제조기술을 활용한 고기능성 소재 및 부품 기술 개발을 통해 국내 비철금속 산업의 기술 고도화와 경쟁력 제고를 선도하고 있습니다.

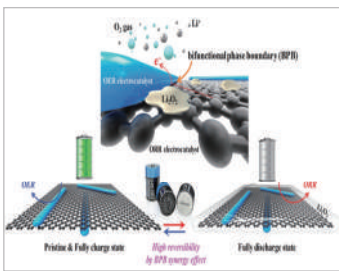
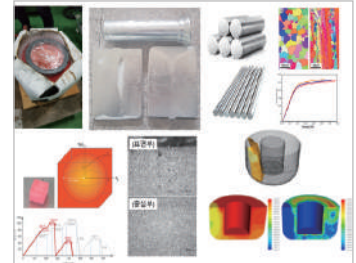


◆ 유기금속 자원 순환 및 소재화 기술

- 폐이차전지, 산업부산물 등 다양한 유기금속 함유 자원 으로부터 고순도 금속 회수 등 토탈 리사이클링 기술
- 폐자원의 고부가가치 소재화 기술
- 침출, 용매추출, 전해제련 등의 건/습식 공정 기반 효율적 자원 회수
- 자원 순환 고도화 및 Pilot plant 운전 기술

◆ 기능성 소재 설계 및 제조 기술

- 비철계/철계 금속 합금 설계, 열처리, 상제어, 표면처리 등 고성능 금속 소재 기술
 - 비철금속의 건/습식 친환경 제련 기술
- 연속주조, 진공 주조 등 특수 주조 공정 및 압연, 압출 등 공정 기술
 - 나노 소재 및 에너지 소재화 기술
- 전기, 전자, 기계, 조선, 자동차 등 핵심 산업 기술 적용

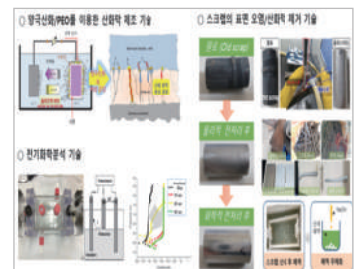


◆ 고성능 에너지 저장 소재 및 배터리 기술

- 차세대 에너지 저장 기술을 위한 고성능 이차전지 소재 및 시스템 개발 기술
- 전기축매, 수계전지, 차세대 배터리 등의 원천 기술개발
- 첨단 전해질 및 분리막 제조를 통한 핵심 전극 소재 개발

◆ 금속/세라믹 복합화 및 표면 처리 기술

- 에너지 소재 부품의 융복합 기술
- 고성능 스마트 분말 소재 부품 기술
- 미래 에너지 및 첨단산업용 다중-이종소재 융합 및 설계
- 고성능 스마트 분말 소재 및 첨단 분말 공정 기술 개발
- 고효율 에너지 시스템용 금속/세라믹 복합소재 개발

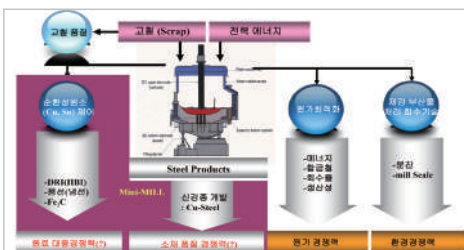


◆ 첨단산업 고기능 핵심 금속 연구

- 경량화, 고강도, 고내열 및 고내식 등과 같은 고기능 합금설계
- Lab. Test 기반 샘플 제조 및 Bench scale 연계 시제품 제작
- 핵심소재 공급망 관리 및 지속 가능 성장을 위한 기술 기획
- AX 기반 미세조직 제어 및 부식 예측모델 등 디지털 트윈 공정 연구

◆ 성능평가·신뢰성·실증 연구

- 소재·부품 성능평가 및 신뢰성 검증 연구
- 기업지원 및 수요기업 연계 기술 실증화
 - 기술 사업화



◆ 프리미엄 그린금속 순환기술 연구

- 건식제련 기반 비철금속 탄소중립 실용화 연구
- AX·GX 기반 제련-정련 전환기술
- 국내 및 글로벌 공급망 해소 기술

비전 & 미션

다양한 기술분야 협력과 연계로 실용적 가치 창출의 기술개발 서비스를 제공하는 연구본부

산업융합시스템연구본부는 기계시스템, 그린에너지/해양시스템, AI/DX 등의 다양한 기술의 연결과 자원의 공유를 통해 미래기술의 시너지 효과 창출에 집중하고 있습니다. 본 연구본부는 제품화 통합 솔루션 기술, 지능형 생산공정·구조건전성평가기술, 그린에너지·시스템 융합기술, 산업분야 지능화/디지털 전환 기술 분야에 특화되어 상호 간의 기술 융합으로 다양한 산업분야에서 실용적 가치 창출을 선도합니다.



그린시스템융합센터

그린에너지 기반 기계 및 해양시스템 융합 핵심기술 개발을 통해 탄소중립 사회 실현과 에너지·안전 시스템의 고도화 선도

기술 경영 이념	핵심 개발 전략	활용 분야 및 고객
전문 기술을 기반으로 공정한 절차에 따라 신뢰도를 쌓아가는 능동적 연구 센터	<ol style="list-style-type: none"> 1. 초대형 풍력 설계 경쟁력 확보 2. 부품 및 설비 신뢰성 검증 기반 구축 3. 무인기 기반 유지보수 기술 고도화 4. 안전 및 재난 대응 설계 역량 강화 	신재생E(풍력, 태양광 등)/조선해양/국방/재난안전/기계안전/플랜트 예지보전 분야 관련 기업

기계융합시스템센터

미래 가치 · 인간 중심 · 선도적 기술 창출 및 고객 만족 통합 솔루션을 제공하는 연구 센터

기술 경영 이념	사회적 책임	활용 분야 및 고객
미래 꿈 실현, 인간 삶의 질 향상, One stop 기술 서비스 제공	미래 기술 대응을 통한 사회적 가치 창출 및 기술협력 공동체로 거듭나는 연구센터	미래형 자동차/항공/조선/첨단기계/장비 산업 등의 국내외 중소/중견기업, 대기업, 공기업 등

AI/DX센터

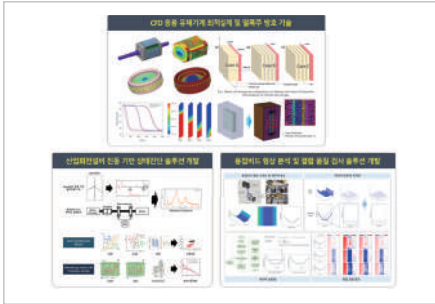
산업계에 적용가능한 인공지능 활용 기술 및 디지털 전환 기술을 선도하는 연구 센터

기술 경영 이념	사회적 책임	활용 분야 및 고객
실용성, 확장성, 지속 가능성을 핵심 가치로 삼아, 현장 중심의 문제 해결과 기술 내재화 동시 실현	윤리적 AI 구현과 지속가능한 기술 개발을 통해 사람 중심의 디지털 전환과 사회적 가치 실현	스마트 제조/모빌리티/에너지/헬스케어/방위산업/플랜트 등 AI·DX 융합 기술이 필요한 전 산업 대상



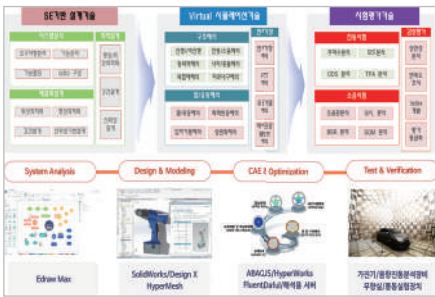
◆ 그린에너지 원천 기술 및 해양시스템 융합 기술

- 후류 예측을 통한 풍력단지 운영제어 최적화 기술
- 초대형 및 차세대 풍력터빈 시스템 설계 및 해석 기술
- 부유식 해양구조물 거동 분석 및 계류 최적 설계
- 초대형 요/피치 베어링 내구성능 실증 기술



◆ 기계시스템 융합기술 및 시스템 안전 연계 기술

- CFD 응용 유체기계 최적설계
- 리튬이온 배터리 열폭주 방호 및 소화 기술
- 산업회전설비 진동 기반 상태진단 솔루션
- 용접비드 형상 분석 및 결합 품질 검사 솔루션 기술



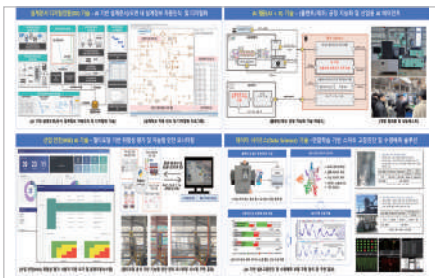
◆ 제품화 통합 솔루션 기술

- SE 응용/신뢰성 기반 제품설계 및 강건최적화 기술
- Virtual 기반 시뮬레이션 기술
- Multi-Physics 기반 성능 고도화기술
- 다차원 기반 감성평가기술



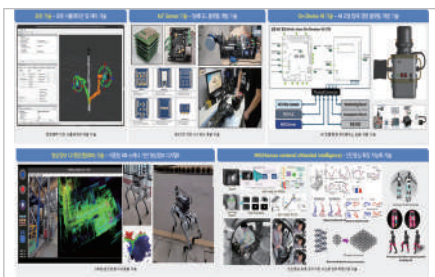
◆ 스마트 자율 생산/구조조건전성 평가 기술

- 핵심 생산기반 첨단 제조 공정 기술
- 스마트 용접·접합 공정 및 품질 판정 기술
- 금속복합재 및 고기능 전력 소재 개발
- 구조물 건전성 On-line/비파괴 검사 기술



◆ AI 활용 (AI + X) 기술

- LLM 기반 산업용 AI 에이전트 및 합성데이터 생성 기술
- 연합학습 기반 고장진단 및 잔여수명 예측 기술
- 영상·센서 융합 멀티모달 기반 산업 안전 모니터링 기술
- 도면·문서 내 설계정보 인식을 위한 딥러닝 객체인식 기술



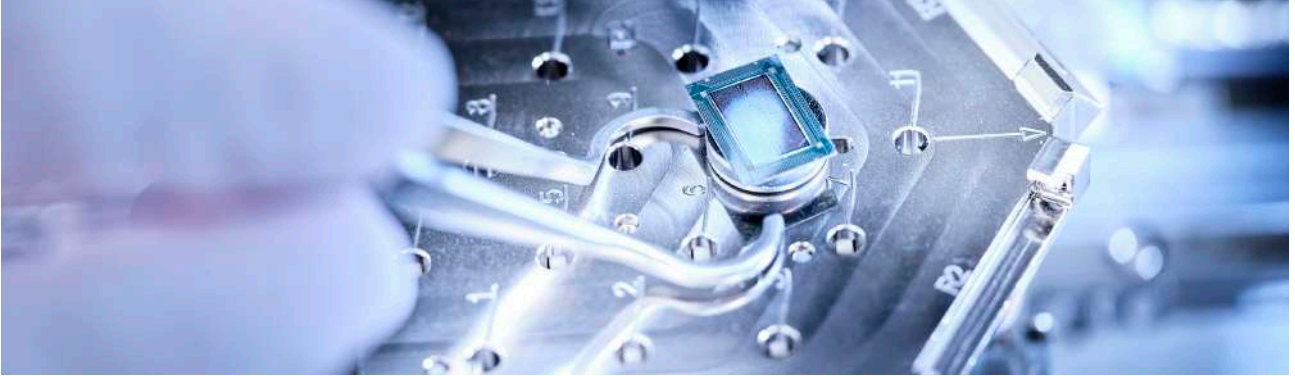
◆ 디지털 전환(DX) 및 인간중심 확장 지능기술

- LiDAR 기반 이동형 3D 공간정보 디지털화 기술
- 4D 기반 형상 변경 관리 및 BIM 연계 적합성 검증 기술
- 휴먼 행동 인지/분석 및 인터랙션 응용 기술
- 시각-언어-행동(VLA: Visual-Language-Action) 모델기반 HRI기술

IAE 시험분석센터

The IAE Testing & Analysis Center

✉ mdsimul@iae.re.kr
☎ 031-330-7458
🌐 test.iae.re.kr



고등기술연구원 시험분석센터는 2018년 개소 이래, 중소기업과 다양한 연구기관에 신속하고 정밀한 분석 서비스를 제공함은 물론, 협업을 위한 다양한 기회도 창출해 왔습니다. 시험분석센터는 고체·액체 물질의 정성, 정량, 물성 등 특성 평가와 금속 및 세라믹 소재의 미세구조 분석을 바탕으로, 내·외부 기관을 대상으로 한 분석 서비스와 시험·분석 용역을 수행하고 있습니다. 또한, 분석 기술 고도화, 분석법 개발, 시험 규격 개발 및 표준화 사업 등 정부 과제에 적극 참여하며, 향후 국가 표준화 사업으로의 확장을 목표로 하고 있습니다. 현재 수행 중인 정부 및 용역 과제의 내실을 다지는 한편, 학계와 산업계의 다양한 수요에 기민하고 유연하게 대응하며, 고객과의 동반 성장을 추구하고 있습니다.

시험분석센터는 분석 장비 외에도 시험 설비의 예약 및 대여 서비스를 운영하고 있으며, 관련 내용은 아래의 시험 설비 현황을 참고해 주시기를 바랍니다.

IAE 시험분석센터 센터장
연구위원 김 대 원

시험분석센터 VISION



01 시험/실험 장치 대여

연구원의 인프라
활용을 위한
장비 대여 서비스

01

02 시험분석서비스

시험분석장비 16점 외
다양한 평가 서비스 제공

02

03 연구개발사업참여

정부 과제 참여를
통한 중소기업 제품의
신뢰성 향상 지원

03

**학계와 산업계의 니즈에
기민하고 능동적으로 대응**

보유장비

- 시험 분석 장비

시험설비	기기활용
FE-SEM (전계방사주사현미경)	미세영역 표면 관찰 시료의 성분분석
XRD (X-선 회절분석기)	결정상, 정량, 결정화도 분석
고온 In-situ XRD	온도 변화에 따른 물질의 결정상 변화 분석
XRF (X-선 형광분석기)	정성/반정량분석
ICP-OES (유도결합 플라즈마 분광 분석기)	미지 시료 정성/정량 분석, 미량의 중금속 분석 활용
TG-DTA(DSC) (열중량분석기)	열중량, 흡열/발열 에너지 측정
BET (비표면적분석기)	비표면적 및 기공분포 측정
Zetapotential (제타포텐셜)	용액 내 분산된 나노 입자의 입도 및 응집도 분석
PSA (입도분석기)	분말의 입자 크기 및 분포도 측정
FT-IR (푸리에변환적외선 분광기)	유기화합물의 정성/정량 분석, 시료의 화학결합 구조 분석
UV-VIS (분광광도계)	시료의 흡광도, 광특성평가
수질분석기	용액 내 미량의 이온 정량 분석
인장시험기	금속의 인장강도, 연신율측정
Vickers hardness tester (비커스경도기)	재료 경도 시험
Optical microscope (광학현미경)	시편 Macro/Micro 조직 관찰
Confocal Microscope (컨포컬/공초점현미경)	금속의 표면 및 구조를 비접촉식으로 분석

- 시험 설비 현황

시험설비	기기활용
High speed centrifuge (초고속 원심분리기)	원심력을 이용하여 균질액을 입자의 크기 및 밀도에 따라 분리
Shredder (슈레더)	재료 절단 및 세단 설비
Roll crusher (롤크러셔)	2차 이상의 파쇄에 사용
Band saw (소형각도밴드쏘)	금속, 플라스틱, 목재 등 절단
Hydraulic Press (유압 프레스)	금형을 이용하여 시료 성형이 가능한 프레스 ~100ton
Tube furnace (튜브로)	Quartz 및 Al ₂ O ₃ 튜브 이용한 분위기 열처리로
Box furnace (박스로)	~1000°C까지 열처리 가능한 열처리로
Temp. & Humidity Chamber (항온습습장치)	온도와 습도의 분포도를 균일하게 유지 및 제어할 수 있도록 설계된 챔버
High Temp Dry Oven (고온 건조기)	최대 300°C로 설정가능한 시료의 건조를 위한 오븐
Lyophilization (동결 건조기)	내부 온도를 급격하게 감소하여 시료를 얼린 후 건조하는 오븐
WC-Co 복합분말 반응시스템	WC-Co와 같은 분위기 제어가 가능한 복합분말 제조 장치
염수분무시험장치 (Salt water Spray test)	금속 재료의 내식성 시험

강원 미래모빌리티 혁신센터

The Gangwon Mobility Innovation Center



VISION & MISSION

강원 미래모빌리티 혁신센터는 첨단 기술 개발을 통해 산업 경쟁력을 강화하고, 미래차 기술 혁신을 주도하는 연구개발 전문기관으로 차세대 전기차, 자율주행차, 친환경차 등 미래차의 핵심기술을 연구하고 실용화 방안을 제시하여, 산업계와의 협력을 통해 기술발전과 산업 생태계의 성장 선도



IGC 기능 소개

01.

미래차 기술 관련 기초 및 응용 연구 수행

02.

고급 인력 양성 및 기술 이전 프로그램 운영

03.

기업 맞춤형 연구 개발 및 기술 상용화 지원

04.

자율주행차, 전기차, 스마트 모빌리티 등 신기술 개발

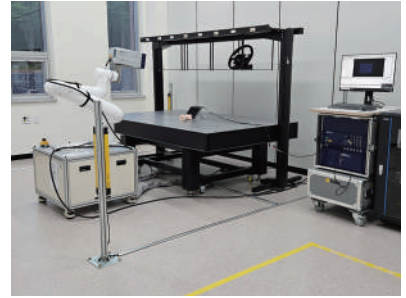
바이오 트윈 기반 미래차 HMI 부품 시험 성능 평가장비 구축 - 6종



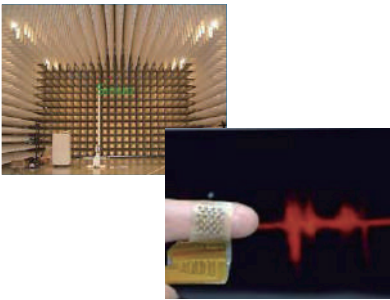
생체신호 기반 데이터 처리 매칭 시스템



부품·모듈 내구성 평가 시스템



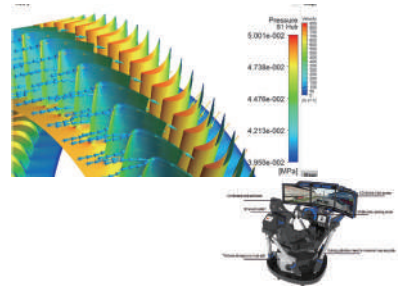
진동 특성 평가 시스템



햅틱 구현 성능 평가 시스템



생체인식 모듈 복합환경 성능 평가 시스템

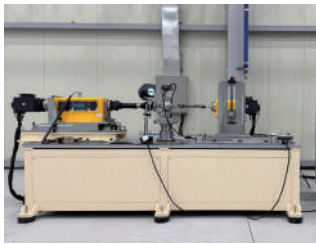


가상 현실 기반 드라이빙 시뮬레이터

디지털 융합 자동차 소재·부품 개발 장비 도입 - 7종



만능재료시험기 (KOLAS 인증)



부품·모듈 내구성 평가 시스템



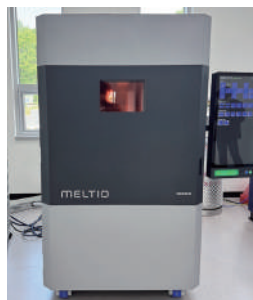
조향부품 복합환경 진동내구시험기



IDC/FDC/V2L 시험분석 시스템



미래자동차 부품성형 멀티복합성형 프레스



레이저 용융 3차원 금속와이어 적층제조 시스템



부품 고도화용 신합금 제조 장비

고등기술연구원 시설안내

Facility information

교육/연수시설



◆ 대강당

- 최대 수용인원 : 432명
- 계단식 좌석 배치 및 편안한 등 의자
- 기업 차원의 대규모 전략회의와 강연, 대규모 행사를 위한 공간
- A/V시스템 음향 및 조명시설 완비



◆ 국제회의장

- 최대 수용인원 : 300명(행사별 배치 가능한 이동식 좌석)
- 3개실 분리 가능 → 1개실당 120명 수용
- 세미나, 워크샵, 실내 레크레이션홀 및 연회장으로도 활용
- A/V시스템 음향 및 조명시설 완비



◆ 강의장/회의실

- 영상강의장(60석), 중강의장(30석), 소강의장(20석)
- 연수 규모에 따른 최적화된 교육환경 제공
- A/V 시스템, 빔프로젝터, LED 144" 등 교육기자재 구비

복지/후생시설



◆ 생활관

- 최대 숙박 인원(100명) → 4인실(26개실)
- 층별 공용 화장실, 세면장, 샤워장
- 냉/난방 시스템 완비



◆ 구내식당

- 최대수용 인원 500명
- 수려한 자연경관을 바라보면서 250명 동시 식사 가능
- 전문 영양사와 조리사가 준비하는 위생적이고 정갈한 식단



◆ 운동시설

- 체력단련실 : 체력증진을 위한 각종 운동기구류 보유, 남/여 탈의실 및 샤워실 완비
- 탁구장 : 탁구대 7면 보유



◆ 기타시설

- 휴게실 : 편안한 휴식공간 및 만남의 장
- IAE smart work room : 자유로운 분위기의 자기개발공간
- 커피전문점 입점

시설을 활용한 외부 강의



형태/위치		수량	수용인원	비고	
강의장	대강당	지하1층	1	500명	극장식
	국제회의장	1층	3	100명	-
	영상강의장	1층	1	60명	엠프시설 완비
	중강의장	6층	3	30명	-
	소강의장	6층	6	20명	-
편의시설	숙소	-	25	100명	-
	식당	-	1	250명	500명 배식/1시간
진행자실, 체력단련실, 탁구장(7면), 휴게실					



Institute for Advanced Engineering

혁신기술과 실용적 가치로
미래산업을 주도하는 자립 연구기관

고등기술연구원 오시는길

Location

경기도 용인시 처인구 백암면 고안로 51번길 175-28

전화 031)330-7114 팩스 031)330-7111

홈페이지 <https://www.iae.re.kr>



