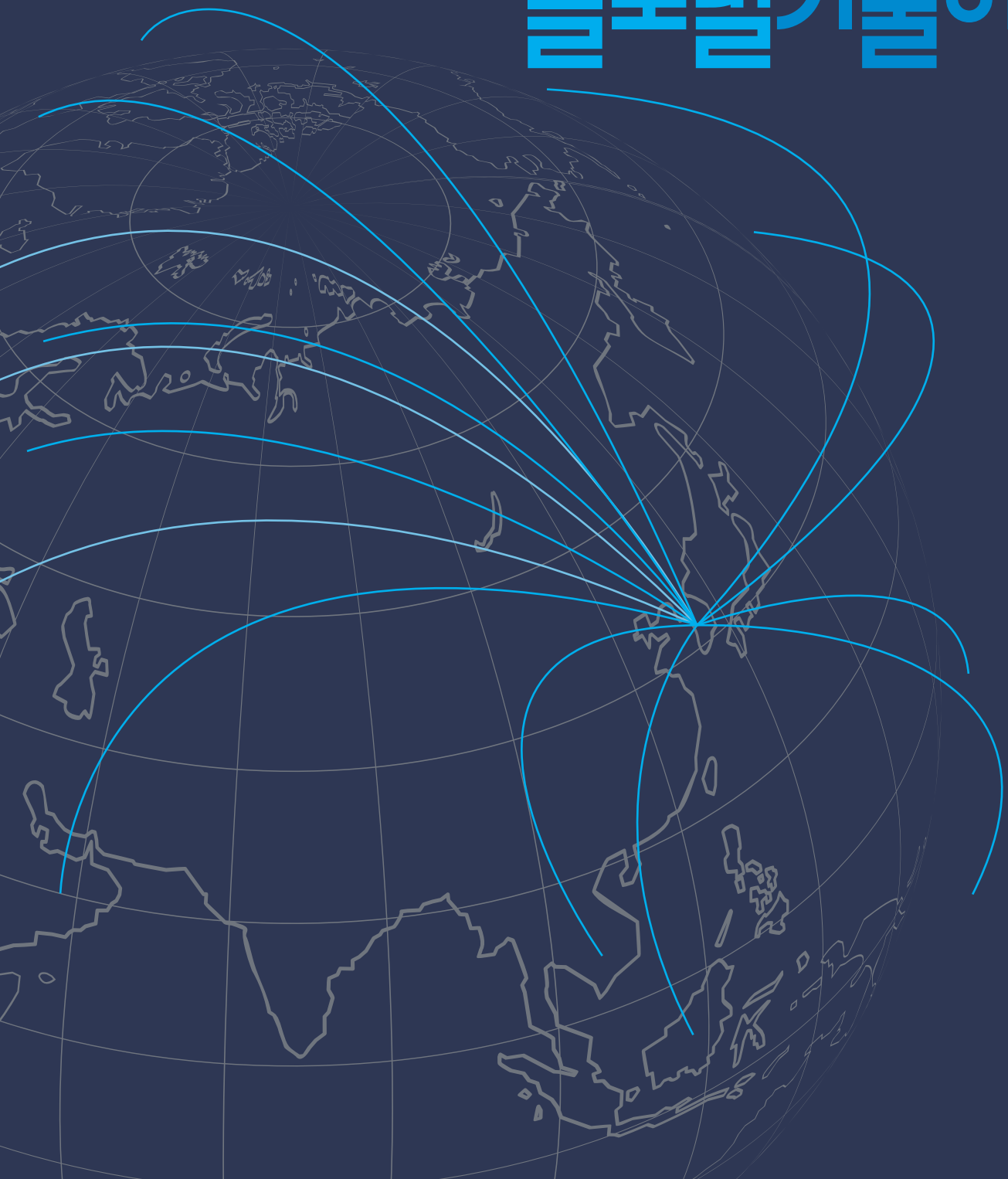
KETI 한국전자기술연구원
Korea Electronics Technology Institute

인류의 내일을 설계하는

글로벌기술허브



Contents

06 인사말
07 비전, 조직 및 연혁
08 주요 연구성과
10 연구본부 소개
10 소재부품연구본부
12 반도체연구본부
14 스마트에너지연구본부
16 콘텐츠·미디어연구본부
18 AX연구본부
20 AI연구본부
22 서남권지역본부
23 전북지역본부
24 동남권지역본부
25 기업협력플랫폼
28 글로벌 네트워크
30 주요 연락처

기술의 경계를 넘고
산업의 벽을 허물며
국경의 한계마저 초월하는
연구기관.

KETI는 대한민국의 미래를 넘어
인류의 내일을 가장 먼저 설계하는
국가대표 기술혁신 플랫폼으로
나아갑니다.

KETI
embedded



Connecting imagination to the real world



인류의 내일을
설계하는 글로벌 기술 허브



안녕하십니까?
KETI 원장 노건기입니다.

오늘날 세계는 산업의 질서가 급변하는 대전환의 시대를 맞이하고 있습니다. 기술을 둘러싼 패권 경쟁이 심화되며 글로벌 산업의 지형이 재편되는 가운데, 우리는 커다란 변화의 기로에 서 있습니다.

KETI는 1991년 산업통상부 산하 전문생산연구기관으로 출범한 이래 지난 35년간 우리나라의 전자·IT 산업의 발전을 선도해 왔습니다. 반도체, 인공지능 등 국가전략기술 분야에서 중소·중견기업의 기술 경쟁력 강화와 미래 성장동력을 창출에 기여하며 국가 산업 발전의 중심으로 자리매김했습니다.

이제 KETI는 그간 축적해 온 역량과 경험을 바탕으로 '국가대표 기술혁신 플랫폼'을 지향하며 인류의 미래를 설계하는 글로벌 기술 허브로 나아가고자 합니다.
대형·실증형 혁신 과제 중심의 연구개발을 확대하고, 중소·중견기업과의 기술 협력을 강화하여 R&D 성과의 선순환 구조를 만들어 가겠습니다.
나아가, 기술혁신을 통해 국가적 난제를 해결하고 지속가능한 국가 성장을 견인하는 세계적인 연구기관으로 도약하겠습니다.

대한민국 전자·IT 산업의 내일을, 그리고 그 너머 인류의 내일을 설계해 나가는 KETI의 여정에 많은 관심과 응원을 부탁드립니다.

감사합니다.

KETI 원장 노 건 기

Vision

Design Tomorrow, Lead Technology

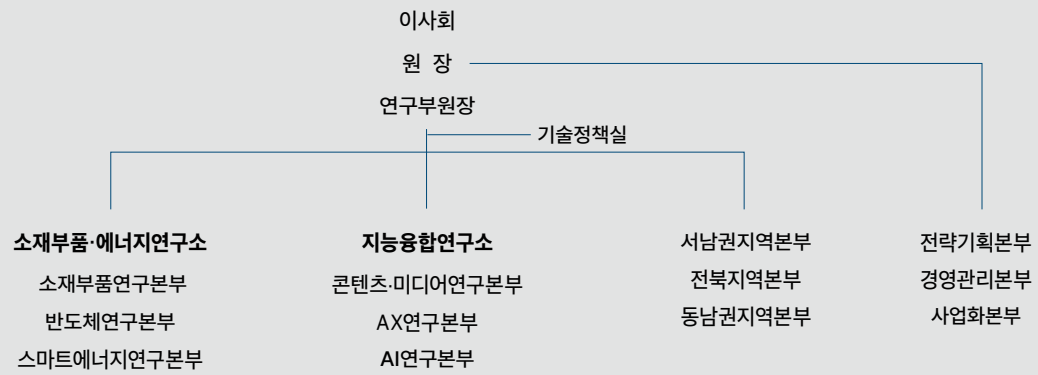
인류의 내일을 설계하는 글로벌 기술 허브

Mission

중소·중견기업 기술혁신 및 사업화 견인

선제적 핵심기술 개발 및 신산업 창출

Organization



History

1990's

1991.08
전자부품종합기술연구소 설립

1995.03
신뢰성 시험센터 개설

1997.08
국제공인시험기관(KOLAS) 지정

1999.08
전자부품연구원으로 명칭 변경

2000's

2005.02
분당 본원 이전

2005.04
광주지역본부 설치

2006.12
전북지역본부 설치

2008.05
정보통신미디어 연구거점 설치(상암)

2010's

2012.07
시스템반도체 연구거점 설치(판교)

2018.03
에어가전혁신지원센터 설치(광주)

2019.10
동남권지역본부 설치(창원)

2020.07
한국전자기술연구원으로 명칭 변경

2024.12
제2컴퍼스 설치(판교 GBiz)

창조적 기업가치를 창출하는 글로벌 연구기관



1990's









1991~2011
전자부품기반기술개발
전자부품 전문 중소기업 기술혁신 촉진

1993~1998
유럽형 이동통신기기 개발
GSM 휴대폰 수출주력 산업화

1994~1998
대화형 CATV시스템 개발
한국형 CATV시스템 국산화

1995~2000
주문형 반도체 개발
국내 HDTV산업 육성의 견인차

1995~2002
초소형 정밀기계 기술개발
융합신산업 기반기술 확보

2000's





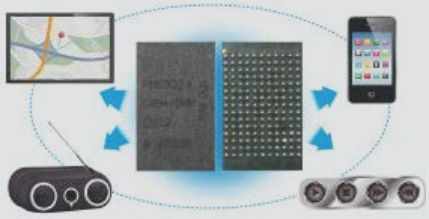
1997~2000
가전·멀티미디어용 소형 정밀모터 기술개발
디지털 가전 멀티미디어용 핵심 구동부품 기술력 확보

1999~2009
차세대 대용량 정보저장장치 개발
대용량 정보저장장치 상용화 기반 확보

2001~2007
유망전자부품 기술개발
극소형모터, 플렉서블 등 핵심부품 개발

2003~2008
차세대 DAB·DRM 방송수신 기술개발
차세대 디지털 모바일 TV/Radio 핵심기술 확보

2004~2009
차세대전지 성장동력 기술개발
전지 기술경쟁력 제고



2020's

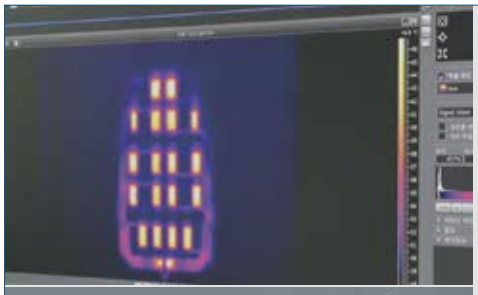
2016~2020
스캐닝 라이다 광학엔진 원천 기술개발
ADAS 및 자율주행용 다채널 스캐닝 기술 확보

2018~2020
AI 컴패니언 기술개발
AI기반 수어인식 핵심기술 확보

2019~2021
5G FR2 대역 무선통신용 초고주파칩 개발
초고속 전송에 적합한 5G 통신부품 국산화

2019~2026
1분 내외의 초급속 충전기능을 갖는 전기자동차용 고전압 전지 시스템 개발
초급속 충전을 위한 원천, 응용기술 개발 및 대용량 전고체전지 공정기술 확보

2024~2027
딥페이크 탐지 원천 기술 개발
과학수사에 활용되는 딥페이크 영상 및 오디오 탐지 기술







2010's

2009~2020
Connected Vehicle을 위한 차량안전서비스용 무선통신 기술개발
차세대 ITS 및 자율협력주행용 V2X 무선통신 기술 확보

2011~2018
글로벌 IoT 생태계 구축 및 IoT 서비스 실현을 위한 핵심 기술개발
개방형 IoT 플랫폼(모비우스) 핵심기술 및 글로벌 연동 기술 확보

2013~2018
나노탄소 고온 필름히터 개발
전기차, 생활가전용 유연 필름히터 기술 확보





미래 산업 수요에 대응하는 첨단소재부품기술의 중심

소재부품연구본부

전통산업부터 반도체, 배터리 등 첨단산업까지 글로벌 공급망 위기로 인해 경쟁력의 핵심이 소재부품까지 확대되고 있습니다. 소재부품연구본부에서는 새로운 미래 산업수요에 대응할 첨단소재부품 기술로서 반도체, 모빌리티, 배터리, 전자부품, 통신, 양자, 우주항공, 국방 등 전 산업분야에 걸쳐 필요한 핵심기술을 개발하고 있습니다. 구체적으로 차세대배터리 및 핵심 소재부품, 6G 및 저궤도 위성통신 부품, 차세대 반도체 첨단 패키징 기술, 양자 소부장, 국방응용기술과 함께 융·복합전자소재에서 나노융합기술에 이르기까지 폭넓은 연구를 추진하고 있습니다. 또한 보유하고 있는 반도체 및 배터리 소재부품 분야의 기업지원 인프라, 국가공인시험기관(KOLAS)으로서 전자부품의 신뢰성 품질향상을 위한 제품 신뢰성 인프라를 통해, 기업이 개발하고 생산한 제품을 시험, 평가하고 취약점을 보완하는 등 체계적인 기업 지원을 하고 있습니다. 앞으로도 기술개발을 넘어 다양한 미래형 첨단산업수요 맞춤형 소재부품 개발을 통해 새로운 가치를 창출해 나가겠습니다.



ICT디바이스솔루션연구센터

- GaN/InP 반도체 소자, 모델링, 부품
- 통신/레이더용 RFIC
- 이동/위성통신 부품 및 전파응용 부품 (안테나, RF필터, 빔포머, FEM, RF 모듈, 메타표면 등)
- 5G/6G RF 부품 및 O-RU 기술
- 고속/고주파 신호 전송 패키징용 저손실 소재
- 팬아웃 패키징 기술 (5G, 6G, 2.5D)
- Quasi-, Interposer-MMIC 전력 증폭기 기술
- 패키지 신호 및 전원 무결성 해석 기술
- 이미지 및 영상 레이다 부품 기술
- 안테나 일체형 패키징 기술(AiP, AoP)
- 멀티 ICs 시스템 패키징 기술(SiP, SoP, SoM)

디스플레이연구센터

- 유무기 자발광 디스플레이 (OLED, QD EL, 무기 EL, micro & nano LED)
- 반사형 디스플레이 (전자종이)
- 구동 회로 및 소자: Oxide TFT active matrix, Passive matrix
- 자유형상 디스플레이 및 측정 평가를 위한 시뮬레이션 및 반복연신 장비(Flexible, Stretchable, Rollable)
- 홀로그램 디스플레이 소자 및 AR VR 시야각 측정 평가 장비 (Laser holographic LCoS)
- 나노광결정, 양자점, 나노임프린트 광학 소재 및 필름
- 2D 디지털 센서 어레이 및 영상 진단 소자
- 방열, 차폐, 발열 등 대면적 기능성 소재 및 소자
- 스마트 윈도우를 위한 투명 태양 전지, 센서 및 모듈
- 고해상도 서브마이크론 패턴을 위한 KrF 및 Massless 노광기
- 디스플레이 패키징을 위한 ACF 평가 플랫폼 Test DDI 및 기판

나노융복합소재연구센터

- 탄소나노튜브 및 기능성 복합소재
- 그래핀 기반 소재, 공정 및 응용 기술
- 은나노와이어 유연 전극 소재 및 응용
- 전극용 도전성 잉크/페이스트 소재
- 인쇄전자 및 3D 프린팅
- 발열, 열계면, 방열 소재 및 부품
- 반도체 패키징용 유/무기 하이브리드 접합소재
- 나노하이브리드 소재 및 환경 응용
- 고기능성 박막 코팅 공정
- 광소자 및 레이저 응용
- 센서 및 액츄에이터
- 센서 리드아웃 회로 및 고전압 구동 회로
- 첨단 제조 및 공정 모니터링



소재부품연구본부에서는
4차 산업혁명시대, 새로운 미래
산업수요에 대응할 첨단소재부품
기술로서 통신, 반도체, 전자부품,
우주항공, 에너지 등 전 산업
분야에 걸쳐 필요한 핵심기술을
개발하고 있습니다.

신뢰성연구센터

- 열신뢰성 솔루션 (시험/평가/분석)
- RF/EMC 솔루션 (시험/평가/분석)
- 전력반도체 수명평가
- 전력반도체 솔루션 (시험/평가/분석)
- 우주용 전자부품 신뢰성평가
- 시뮬레이션 해석/최적화 (열/응력/전자파)
- 신뢰성예측 (MIL 217+)
- 신뢰성시험 (KS, MIL, AEC-Q)
- 가속수명시험 (ALT, HALT)
- 고장분석 및 소재 역설계분석
- 전자현미경 복합분석(SEM/FIB/EDS/EBSD/STEM)
- 극한환경 소재분석
- 건전성 예측 및 관리

차세대전지연구센터

- EV용 고용량/고출력 리튬이온이차전지 양음극 소재
- 고체전해질 소재 및 전고체전지
- 리튬 금속 적용 고에너지밀도 차세대전지
- 전력저장용 Redox Flow Battery
- SO2 무기전해질 기반 이차전지
- 리튬이온커패시터용 소재
- 이차전지 소재부품의 고도분석기술
- 사용 후 이차전지의 재사용, 재이용, 재활용 기술
- 수전해 소재 및 수전해 셀
- 수전해 스택 장기안정성 확보 기술
- 실리콘/페로브스카이트 태양전지 모듈 기술
- 탄소배출 저감이 가능한 태양전지 모듈 기술

Semiconductor
Research Division

신산업의 중심 첨단 반도체 대표 연구그룹

반도체연구본부

4차 산업혁명 시대와 글로벌 공급망 재편의 환경 변화에서 가장 핵심이 되는 기술은 반도체와 디스플레이입니다. 반도체 기술을 이용하여 실 세상을 센싱하여 지능적 판단하며, 디지털로 정보화하고 가공된 정보를 화면에 보여주는 역할은 자율주행 자동차, 스마트기기, 폴더블 디스플레이등의 새로운 서비스를 가능하게 하는 핵심기술이라고 할 수 있습니다. 이러한 연구를 주도하는 반도체연구본부는 인공지능을 포함한 차세대 반도체 기술 및 ICT 전 분야를 망라하는 범용, 특화 SoC 플랫폼 기술, XR 및 유연 차세대 디스플레이 기술, Beyond 5G를 대응하는 무선 및 차세대 메모리용 고속 인터페이스 기술, 사물에 인지/판단기능 및 논리 제어 기능을 부여하는 스마트센서 기술에 집중하고 있습니다. 첨단 반도체·디스플레이 기술 확보를 통해 새로운 전환점을 맞고 있는 국내 팹리스, 센서, 파운드리 및 디스플레이 기업들의 경쟁력 향상을 위해 적극 지원해 가겠습니다.

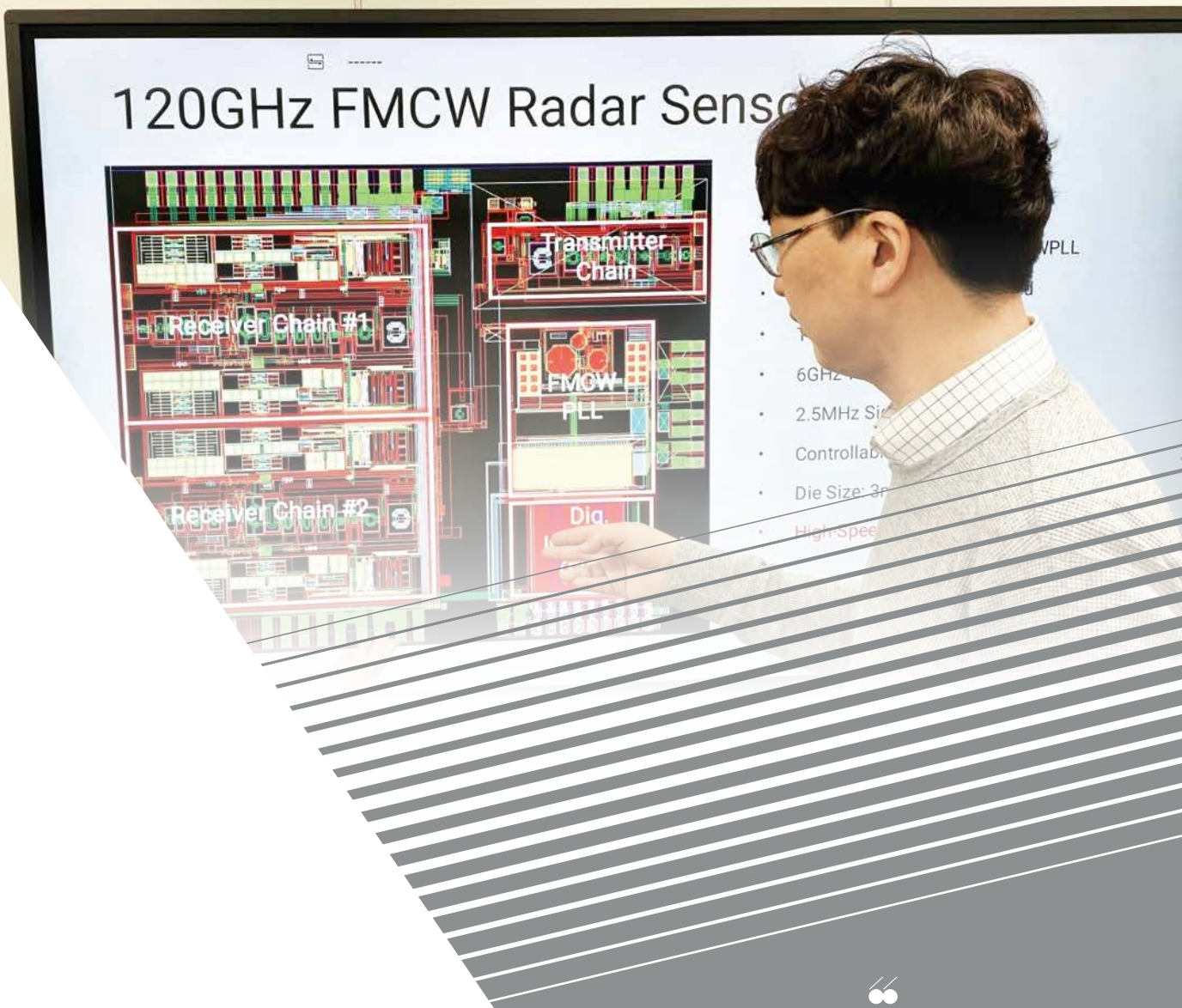


시스템반도체연구센터

- NPU 아키텍처 및 지능형 SoC 설계 기술
- 메모리 중심 컴퓨팅(Processor In Memory) HW/SW 플랫폼 기술
- 양자 컴퓨팅 가속 HW/SW 플랫폼 기술(양자 컴퓨팅 알고리즘, 하드웨어 가속 기술 및 프레임워크)
- 복합 센서 신호처리용 반도체, 차량용 반도체 설계 및 검증 기술
- 하드웨어 친화적 LLM (Large Language Model) 기술
- 머신러닝운용(MLOPS) SW 플랫폼 기술
- 인공지능 벤치마크 성능 분석 및 프로파일링 기술
- 고속 인터페이스용 PHY IP기술
- 광전-SoC 기술
- (운영조직) 반도체 및 시제품 검증지원·인증 센터

집적회로반도체연구센터

- RF/아날로그/혼성모드 신호처리 설계 기술
- 무선통신용 RF 송수신기 기술
- 유무선 센서용 인터페이스(ROIC) 회로 기술
- 지능형 레이다 센서 및 신호처리 SoC 기술
- 차세대 데이타/메모리 직렬 인터페이스(SERDES) 기술
- 고효율 PMIC(Power Management IC) 기술
- 인공지능 아날로그 컴퓨팅 기술



"반도체연구본부는
첨단 반도체·디스플레이 기술
확보를 통해 국내 팹리스, 센서,
파운드리 및 디스플레이 기업들의
경쟁력 향상을 지원하겠습니다."

반도체소자공정연구센터

- 나노/MEMS기반 스마트센서
  (온습도, 압력, 가속도, 자기, 유량,적외선, 초음파, 음향, THz 등)
- 차세대 입력디바이스 및 내츄럴 UI/UX
  (터치, 촉각, 가상감각, 웨어러블 등)
- 집적광학센서(소산파 기반 센서, 레이저응용 센서 등)
- 환경/바이오센서(가스, 랩온어칩, 도파로 기반 센서 등)
- 전원 자립형 IoT 및 웨어러블 센서 기술(에너지하베스팅 및 무선전력전달)
- 스마트센서 응용 시스템

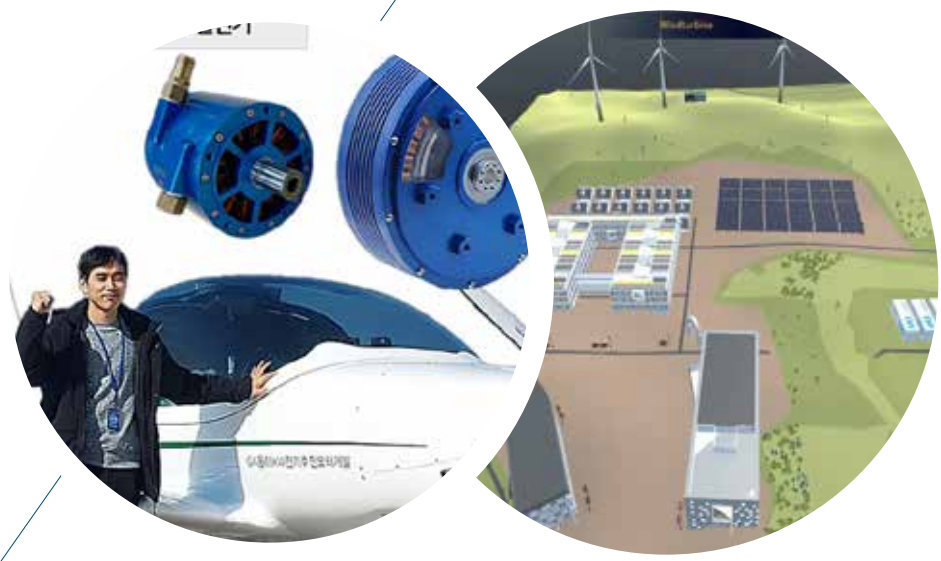
지능형반도체연구센터

- 온디바이스 AI 메타학습 기술 및 가속 프로세서 설계
- 응용 특화 경량 멀티모달 AI 모델 및 시스템 설계
  (스마트홈/자율주행차/로봇/제조 등)
- 엣지/모바일 디바이스용 저전력 AI 추론 프로세서 및 컴파일러 설계
- 포인트 클라우드(라이다/레이더) 기반 2D/3D 융합 AI 공간컴퓨팅 프로세서/시스템 설계
- 클라우드/디바이스 연합학습 및 AI 모델 무손실 압축 기술
- AI 모델 경량화(NPU/PIM-Aware) 및 경량 신경망 자동 탐색/생성 기술
- 대규모 AI 모델 다중/이종 컴퓨팅 자원 분산 추론 기술

대한민국의 에너지 신산업과 제조업 르네상스 시대를 견인할 차세대 엔진

스마트에너지연구본부

스마트에너지연구본부는 지능화된 AI 기술을 기반으로 최적의 친환경 에너지 시스템을 구축하며 탄소중립 시대를 앞당기는 핵심 기술 확보에 전념하고 있습니다. 에너지의 생산-전송-안전-빅데이터-소비에 이르는 전 주기를 4개 전문 연구센터가 유기적으로 협력하며 완성해 나가는 것이 특징입니다. 에너지 생산 분야에서는 재생에너지·수소연구센터가 고효율 태양광 모듈과 수전해 기반 그린수소 기술을 개발하고, 에너지AI연구센터가 가상발전소(VPP)와 섹터커플링 최적 운영 플랫폼을 통해 효율적인 관리 체계를 구축합니다. 전송 분야에서는 전력전자연구센터가 그리드포밍, 차세대 직류 송전, 해상풍력용 대용량 파워스택 등 계통 안정화를 위한 핵심 기술을 주도하며 에너지가 안전하게 흐를 수 있도록 돕습니다. 안전과 빅데이터 영역에서는 액화수소 디지털 트윈과 전기화재 진단, 발전설비 전용 초거대 AI 모델을 고도화하여 신뢰할 수 있는 에너지 환경을 조성하고 있습니다. 소비 분야에서는 차세대동력시스템연구센터가 모빌리티용 고출력 전동기와 데이터센터 냉각 솔루션을, 전력전자연구센터가 차량용 전력변환과 초고속 충전 기술을, 에너지AI연구센터의 지능형 건물/공장 에너지 관리 시스템(xEMS)이 결합하여 소비 효율을 극대화합니다. 스마트에너지연구본부는 이러한 통합적인 역량을 바탕으로 국가 에너지 생태계의 혁신을 이끌어 나가겠습니다.



에너지AI연구센터

- IoT 기반 산업용 에너지 관리
- 부하자원 통합 수요반응 시스템 기술
- EMS용 인공지능 시스템
- 클러스터 기반 에너지 시계열 빅데이터 플랫폼 기술
- 상호 운용성 지원 Web of Things 국제 표준 기반의 xEMS
- 가상발전소 운영 시스템 기술
- 디지털트윈 시스템 기반 신재생(태양광, 풍력) 발전 예측 및 제어 기술
- 분산 그리드포밍 자원 에너지 관리 시스템

전력전자연구센터

- EV용 고용량/고출력 리튬이온이차전지 양음극 소재
- 고체전해질 소재 및 전고체전지
- 리튬 금속 적용 고에너지밀도 차세대전지
- 전력저장용 Redox Flow Battery
- SO2 무기전해질 기반 이차전지
- 리튬이온커패시터용 소재
- 이차전지 소재부품의 고도분석기술
- 사용 후 이차전지의 재사용, 재이용, 재활용 기술
- 수전해 소재 및 수전해 셀
- 수전해 스택 장기안정성 확보 기술
- 위성용 태양전지 모듈 기술
- 실리콘/페로브스카이트 태양전지 모듈 기술
- 탄소배출 저감이 가능한 태양전지 모듈 기술

차세대동력시스템연구센터

- 미래 모빌리티용 전기추진시스템 고출력화 기술
- 고효율, 고정밀 산업용 전기기기 설계 기술
- 전동화 기반 동력전달모듈 고도화 설계기술
- 전자계·구조·열 연성 해석 및 설계기술
- 다중물리 기반 전동력 시스템 열관리 기술
- 스마트 유체기기 해석 및 설계기술
- 에너지/환경/안전 연계 유동 시스템 운전제어 기술

재생에너지·수소연구센터

- 차세대 페로브스카이트/탠덤 태양전지용 모듈 소재/모듈화 기술
- 우주태양광용 모듈 소재/모듈화 기술
- 사용처 다변화 태양광(수상/해상/건물/차량용) 모듈 기술
- 태양광 안전·진단·운영 기술
- 폐태양광 모듈 재활용 기술
- 저온 수전해 부품(PTL, MEA, 분리판 등) 대면적화·저가화 기술
- 고온 수전해 부품(PTL, MEA, 분리판 등) 대면적화·저가화 기술
- 수소 전주기(생산·저장·사용)운영 기술

“스마트에너지연구본부는 기후변화에 대응하고 에너지 新산업 창출을 이루는 고효율·저탄소 에너지시스템의 핵심기술을 개발합니다.”



미래가 현실이 되는 꿈의 공간, 정보통신과 미디어 기술의 산실

콘텐츠·미디어연구본부

문화는 국가 경쟁력을 좌우하는 핵심 자산이며,
K-컬처는 콘텐츠를 넘어 기술과 융합된
미래 산업으로 빠르게 확장되고 있습니다.
콘텐츠·미디어연구본부는 이러한 변화에
대응하여 콘텐츠와 미디어를 둘러싼 전 주기에서
첨단 인공지능 기술을 기반으로 새로운 가치와
산업을 창출하고 있습니다.
본 연구본부는 인공지능, XR(확장현실),
홀로그램, 차세대 네트워크 등 핵심 기술을
중심으로 콘텐츠의 창작·제작·유통·서비스 전반을
혁신하며, Hyper-Creative, Hyper-Immersive,
Hyper-Connected(3H) 기반의 차세대
콘텐츠·미디어 기술 확보를 목표로 합니다.
이를 통해 지능형 콘텐츠 제작, 초실감 미디어
경험, 초연결 서비스 환경을 구현하고, K-컬처의
글로벌 확산을 기술적으로 뒷받침하고 있습니다.
특히 Creative AI 기반 콘텐츠 창·제작 AX, XR
기반 공간컴퓨팅 및 디지털 트윈, 홀로그램
기반 초실감 입체영상, 6G 및 AI-RAN 기반
초저지연·초연결 네트워크 기술 등 핵심 원천기술
확보를 통해 문화는 물론 제조, 모빌리티, 국방 등
다양한 산업 분야로 확장 가능한 기술 경쟁력을
확보하고 있습니다.



콘텐츠응용연구센터

- 가상융합 기술(제조, 모빌리티, 로봇, 국방, 문화 등 산업 적용)
- 생성형 AI 기반 콘텐츠 생성 기술
- 초실감/지능형 XR 콘텐츠 기술
- 초감각 디지털 휴먼 기술
- 사용자 중심 인터랙션 기술
- 메타버스 서비스 기술
- 콘텐츠 저작권 보호/관리 기술
- 블록체인 응용 기술

XR융합플랫폼연구센터

- 산업교육/가상훈련 SW·시스템
- VR 디바이스 및 SW·시스템
- AR 디바이스 및 SW·시스템
- 오감/감성 기기·시스템 및 서비스
- 초실감 인터랙션 기술
- 5G기반 클라우드 VR/AR 서비스
- 지식기반 VR/AR 응용 서비스

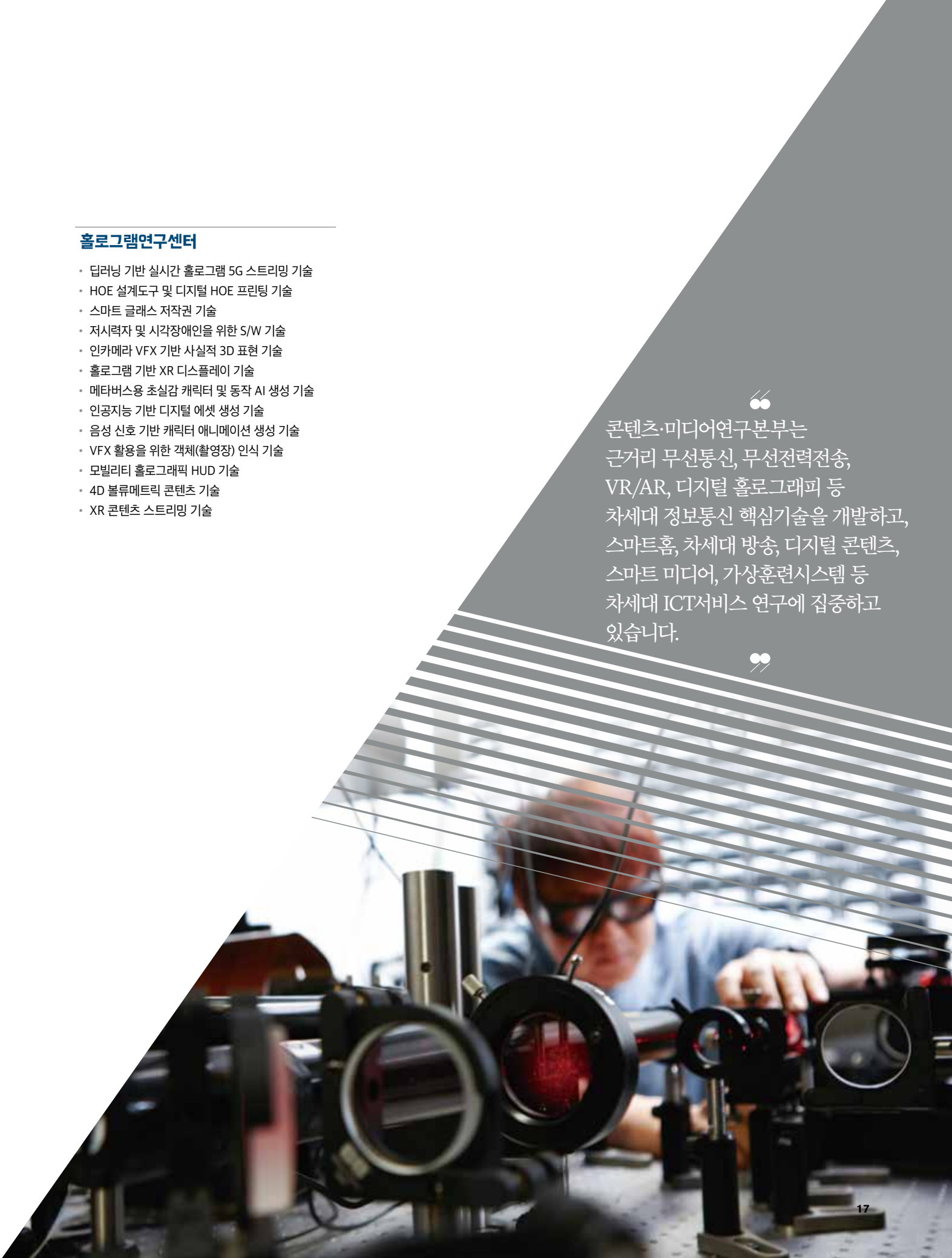
스마트네트워크연구센터

- 저전력 근거리 무선통신(B-CDMA, SWIPT,무전원 통신)
- 유니버셜(육상/해상/수중/우주) 데이터 송수신 기술
- 산업도메인별 지능형 실시간 유무선 네트워킹 기술
- 무선전력전송(전기차 무선충전, RF무선충전)
- 에너지 하베스팅 기술
- 지능형 NPU(Neural Processing Unit) 및 고속 인터페이스 PHY 기술
- 해양·수산 디지털트렌스포메이션 기술

홀로그램연구센터

- 딥러닝 기반 실시간 홀로그램 5G 스트리밍 기술
- HOE 설계도구 및 디지털 HOE 프린팅 기술
- 스마트 글래스 저작권 기술
- 저시력자 및 시각장애인을 위한 S/W 기술
- 인카메라 VFX 기반 사실적 3D 표현 기술
- 홀로그램 기반 XR 디스플레이 기술
- 메타버스용 초실감 캐릭터 및 동작 AI 생성 기술
- 인공지능 기반 디지털 에셋 생성 기술
- 음성 신호 기반 캐릭터 애니메이션 생성 기술
- VFX 활용을 위한 객체(촬영장) 인식 기술
- 모빌리티 홀로그래픽 HUD 기술
- 4D 볼류메트릭 콘텐츠 기술
- XR 콘텐츠 스트리밍 기술

“콘텐츠·미디어연구본부는 근거리 무선통신, 무선전력전송, VR/AR, 디지털 홀로그래피 등 차세대 정보통신 핵심기술을 개발하고, 스마트홈, 차세대 방송, 디지털 콘텐츠, 스마트 미디어, 가상훈련시스템 등 차세대 ICT서비스 연구에 집중하고 있습니다.”



산업 전반의 지능화를 실현하는 풀·스택 AX 기술 선도

AX연구본부

AI 대전환 시대, 변화의 핵심은 인공지능의 활용입니다. AX연구본부는 IoT, 데이터, 인공지능 기술의 유기적인 결합을 통해 산업 전반의 지능화를 실현하는 '풀-스택(Full-Stack) AX 기술' 확보에 주력하고 있습니다.

인공지능 대전환의 시대, 우리는 수요 도메인 지식과 인공지능의 융합을 바탕으로 데이터 중심의 자율 지능 사회를 구현하는 데 매진하고 있습니다. 사물 스스로 판단하고 상호 협업하는 자율형 IoT 및 데이터 허브 기술과 더불어, 복잡한 물리적 환경을 이해하고 직접 실행하는 피지컬 AI(Physical AI) 원천 기술 개발에 역량을 집중하고 있습니다.

또한 미래 의료 혁신을 실현하고자 메디컬 AI 에이전트와 지능형 의료기기 시스템 등 AI 기반 디지털 헬스케어 솔루션을 연구하며, 고성능 AI 모델의 효율적인 운영을 위한 AXOps(AIOps) 및 컴퓨팅 시스템 SW 기술 체계를 선도적으로 구축해 나가는 중입니다.

아울러 자율주행 자동차를 위한 모빌리티 플랫폼, 로봇의 지능적 인지와 행동을 제어하는 지능 로보틱스, 그리고 국방 분야 AX 기술 등 무인이동체 자율운용을 위한 핵심 역량을 결집하고 있습니다. 특히 우리나라 제조업의 경쟁력 강화를 위한 제조 파운데이션 모델(MFM) 기반의 자율제조(Autonomous Factory) 기술과 산업용 AI 플랫폼은 AX연구본부가 가장 중요하게 다루는 핵심 연구 과제입니다.

AX의 시대를 맞이하여 제조·의료·자동차·로봇·방산 등 다양한 수요 도메인에서 새로운 성장 동력을 찾는 기업들의 산업 AX 가속화를 위해, 기술 개발부터 실증 인프라 지원까지 최선을 다하는 든든한 파트너가 되겠습니다.



자율형IoT연구센터

- IoT 플랫폼 및 데이터 허브
- IoT 통신 및 네트워크
- 자율 IoT 기술
- 디지털 트윈 기술
- 시공간 데이터 분석 기술
- 분산 IoT 협업지능 기술
- 무인이동체 기술 (자율주행/비행, 공간인식, 관제)
- 인공지능기반 IoT 인프라 관리 기술
- 스마트 시티, 디지털 방역, 산림재난, 조선해양, 항만 등 IoT 융합 기술

메디컬IT융합연구센터

- AI 기반 디지털 헬스케어
- 클라우드 네이티브
- 지능형 엣지 컴퓨팅
- 디지털치료제
- 메디컬 디지털 트윈
- 에너지기반 치료기기
- 전자약 및 생체전자기기
- 바이오센서 및 바이오 생산장비
- 스마트 뷰티기기 및 개인맞춤형 케어 시스템
- 마이크로서비스용 클라우드 기술

AX연구본부는 IoT, 데이터, AI 기술의 유기적 결합을 통해 풀스택 AX 기술을 합니다.



모빌리티플랫폼연구센터

- 제조 특화 AI 서비스
- MaaS(Manufacturing as a Service) 플랫폼
- 인더스트리 5G
- 표준 디지털트윈 프레임워크 및 엣지 컴퓨팅
- 제조현장 안전·노하우 개선 및 서비스 지원
- 디지털전환 기반구축 및 기술 교육 지원
- 산업 표준 통신(OPC UA) 상호운용성 테스트 및 인증
- 한-독 데모공장 연계

자율제조연구센터

- 제조 특화 AI 서비스
- MaaS(Manufacturing as a Service) 플랫폼
- 인더스트리 5G
- 표준 디지털트윈 프레임워크 및 엣지 컴퓨팅
- 제조현장 안전·노하우 개선 및 서비스 지원
- 디지털전환 기반구축 및 기술 교육 지원
- 산업 표준 통신(OPC UA) 상호운용성 테스트 및 인증
- 한-독 데모공장 연계

지능로보틱스연구센터

- 로보틱스 기반 서비스 기술
- 제조 및 서비스 로봇 시스템 기술
- 로봇 응용 시스템 평가 및 기술 지원
- 이동·조작·원격 등 로봇 작업 기술
- 인식·판단·행동 및 HRI 등 로봇 지능 기술
- 클라우드 기반 로봇 및 RIoT 기술
- 로봇 모션 및 공정 제어 기술
- 로봇 구동·센서·제어 모듈 기술
- 로봇용 감속기 등 정밀 기계부품 기술
- 로봇 융합부품 평가 및 기술 지원

선견지명의 안목으로 지혜의 영역을 탐구하는 미래 기술 전초기지

AI연구본부

AI연구본부는 멀티모달 기반 Foundation Model을 중심으로 데이터-모델-시스템-응용 전주기를 통합하는 차세대 AI 혁신을 지향합니다. 자가지도학습과 경량화 기술을 통해 온디바이스부터 클라우드까지 확장 가능한 지능을 구현하고, 인간의 행동·의도·맥락을 이해하는 고도화된 추론 능력을 확보합니다. 또한 생성형 AI와 디지털 휴먼, 3D·미디어 생성 기술을 결합해 현실과 가상을 연결하는 새로운 사용자 경험을 창출합니다.
산업 영역에서는 자율 에이전트, 디지털 트윈, 공정 자동화를 통해 지능형 운영체계를 구축하고, 데이터 측면에서는 AI-Ready 데이터, 개인정보보호, 보안 기술을 기반으로 신뢰 가능한 AI 생태계를 완성합니다. 이를 통해 본 연구본부는 설명가능하고 안전하며 지속적으로 진화하는 AI로 산업 혁신과 사회적 가치를 동시에 실현하는 것을 목표로 합니다.



복합지능연구센터

- 설명 가능한 자기진화형 딥페이크 탐지 기술
- 자가지도 기반 시각지능 Backbone 학습 기술
- 위성영상 분석 및 화질 개선 기술 (구름 검출, 안개 제거, 초고해상도 등)
- 고품질 감정 및 다국어 음성 이해 및 생성 기술
- 프롬프트 기반 생성형 AI 디지털 휴먼 아바타 생성 기술
- Human Foundation Modeling
- 물리 기반 아바타 시뮬레이션 및 단일 사진 3D Avatar 복원 기술
- 실시간 3D 객체 부복호화 알고리즘/SW 기술
- Agentic AI 기반 데이터 분석 및 RAG 검색 에이전트 기술
- AI 기반 미디어 생성/제작/편집 기술 (씬·샷 분석, 다중 카메라 자동 편집)
- 라이프스타일 기반 패션 추천 기술 (패션 검출, 유사 상품 검색, 가상 피팅 등)
- 온디바이스 AI 컴퓨팅 가속을 위한 모델 경량화

자율지능시스템연구센터

- 산업 데이터 신호처리 및 머신러닝 기술
- 멀티모달 데이터 융합 기술
- 시공간 데이터 분석 기술
- 사용자 이해 및 인터렉션 기술
- 실공간 - 가상공간 융합 기술
- 디지털 트윈 기술
- 자율판단 및 협업 기술
- 자율지능 활용성 강화 기술 (Practical AI)
- 도메인 융합 인공지능(AI+X) 기술
- 산림재난, 조선해양, 항만, 치안 등 산업지능융합 응용기술

인공지능데이터보안연구센터

- AI-Ready 데이터 구성 및 개인정보보호 기술
- 데이터 유효성 및 유효 데이터 연계 분석 기술
- 시계열 데이터 전처리 및 지능 생성 플랫폼 기술
- 데이터 기반 공공안전 및 산업 의사결정 지원 기술
- 지능형 물리보안 데이터 분석 및 시스템 연동 기술
- 지능 기반 미디어 분석, 생성 및 제작 기술
- 미디어 융합 지능형 데이터 서비스 기술
- 국방 데이터 분석 및 AI 모델 오케스트레이션 기술

지능융합SW연구센터

- 폐쇄형 산업 AI 솔루션 및 버티컬 온톨로지 기술
- 산업 AI 기반 자율 에이전트 및 운영 시스템 기술
- 산업 현장 시스템 학습 AI 및 공정 자동화 기술
- 산업 전문분야 멀티모달 AI 학습 모델 기술
- 산업 빅데이터 및 물리 모델 기반 디지털 트윈 기술
- 반도체 장비 데이터 분석 및 경계 범위 데이터 생성 기술

AI기반모델연구센터

- 사람의 행동 및 의도 이해 기술
- 상황 이해, 맥락 이해 및 복합 추론 기술
- 자연어 이해 및 표현 기술
- 콘텐츠의 내용 이해, 설명 및 분석 기술
- 지속적 이해 기반의 인터랙션, 판단, 모델링 기술
- 인공지능 학습데이터 구축 및 활용 기술
- 인공지능 학습 알고리즘 원천기술
- 멀티모달 데이터 기반 복합추론 기술
- 인공지능 기반 상식추론 기술
- 인공지능 모델의 적대적 공격 취약성 평가 기술
- 산업용 데이터 전처리 플랫폼 기술
- 생성형 AI 기반 비디오/3D 자동 생성 기술
- 멀티모달 정렬 및 교차모달 표현 학습 기술

“AI연구본부는 국가 미래전략 산업의 핵심 기술인 인공지능, 지능 미디어, 지능융합SW, 지능 서비스 등을 통해 미래 시대를 선도합니다.”



Southwest Regional Branch

서남권지역본부

KETI 서남권지역본부는 지역의 첨단기술과 전략산업 선도를 목표로 중소·중견기업의 기술역량강화 및 지역산업발전에 이바지하고 있습니다.
지역역점 사업인 에어가전을 비롯한 AI가전, LiDAR 원천기술을 활용한 센서융합 및 다차원 공간인지 신호처리, 지능형 실감 인터랙션 기술 및 XR 휴먼컴퓨팅을 통한 메타버스 산업발전을 위해 기여하고 있습니다.
또한, 직류송배전 및 마이크로그리드를 통한 지능형 에너지관리 시스템, 친환경 수송기계·모빌리티시스템의 에너지 효율화와 성능고도화 등을 기반으로 지역산업의 고부가가치화 및 이를 통한 글로벌 전초기지 역할을 위해 최선의 노력을 다하겠습니다.



분산에너지연구센터

- 직류송배전 및 마이크로그리드 핵심기술
- 신재생에너지 및 에너지저장장치용 전력변환 기술
- 지능형 에너지관리 시스템
- 계통 연계 분석 및 시스템 평가
- AI기반 전력설비 진단 및 예측기술

공간지능연구센터

- 고해상도 다채널 LiDAR
- 자율주행 센서 VILS(Vehicle In the Loop Simulation) 시스템
- 인공지능 기반 3차원 다중 객체인식 및 공간인지 기술
- XR 휴먼컴퓨팅 기술

스마트전장연구센터

- 모빌리티 분산제어 및 운영기술
- 모빌리티 시스템 AI 기반 진단 및 예측 기술
- 모빌리티용 전기구동 및 전력변환 기술
- 전력아키텍처 이중화 및 WBG 반도체 구동기술
- 전장용 배터리 운영 및 충·방전 기술
- 모터, 액추에이터 최적설계 & 이중화 구동기술
- 전자기 센서 및 수동소자 설계기술

AI융합가전연구센터

- 라이프 트레킹 기반 (고령자 개인맞춤형) 건강관리 기술
- 비접촉 생체신호 기반 능동형 (사용자) 수면케어 기술
- 실내 공기정화 기술(E-HEPA, 바이러스 포집, 저농도 CO2 저감)
- AI가전/에어가전 기반기술 및 표준화
- 국내외 표준 시험기관 운영(KOLAS 등)
- 스마트가전 제품고급화 및 사업화 지원

Jeonbuk Regional Branch

전북지역본부

전북지역본부는 농생명SW융합클러스터, 나노기술집적센터, 전북홀로그램 콘텐츠서비스센터, 전북전장기술지원센터, 에코창업보육센터 등 다양한 기업지원플랫폼을 활용하여 기업의 기술개발, 사업화, 전문인력양성, 창업보육 등을 선도적으로 지원해 왔습니다. 앞으로도 전북의 ICT 융합 R&BD 선도기관으로 D.N.A융합경제, 스마트 농·생명, 신재생에너지, 디지털 문화·관광 콘텐츠, 자율주행·모빌리티, 디지털트윈 등 신산업 발굴 및 혁신 기업 육성을 위해 열린 파트너로 최선을 다하겠습니다.



스마트전자부품연구센터

- 디스플레이 및 유연 전자소자 분야 기술 지원
- 차세대 디스플레이 소자 및 나노소재
- 센서융합 웨어러블 디바이스
- 하이브리드 에너지 저장 장치용 전력 제어 시스템

디지털전환연구센터

- 지역 산업 디지털 전환을 위한 데이터 및 AI 모델링 기술
- 차세대 디스플레이 및 D.N.A 기술융합 디지털 전문인력 양성
- 전자부품 신뢰성/측정분석 장비 서비스 지원
- 중소·벤처기업의 기술 고도화 및 사업화 지원

AI응용연구센터

- 모빌리티 및 로봇 지능제어 기술
- 정밀농업 및 농생명 바이오융합 기술
- 전장 및 시스템 부품 지능화 기술
- 에너지 변환저장 IT융복합 부품소재
- 3D프린팅 IT융복합 부품소재

Southeast Regional Branch

동남권지역본부

동남권지역본부는 스마트제조 선도기관으로서 KETI의 역량과 지역 내 주력산업을 연계하여 기업의 생산성 향상 및 고부가가치화를 촉진하고 있습니다. 또한, DNA(Data, Network, AI) 역량을 기반으로 ICT 인재·기업 양성과 로봇, 수소, 방산 등 新산업 분야의 새로운 성장모델 창출에 집중하고 있습니다.



ICT융합연구센터

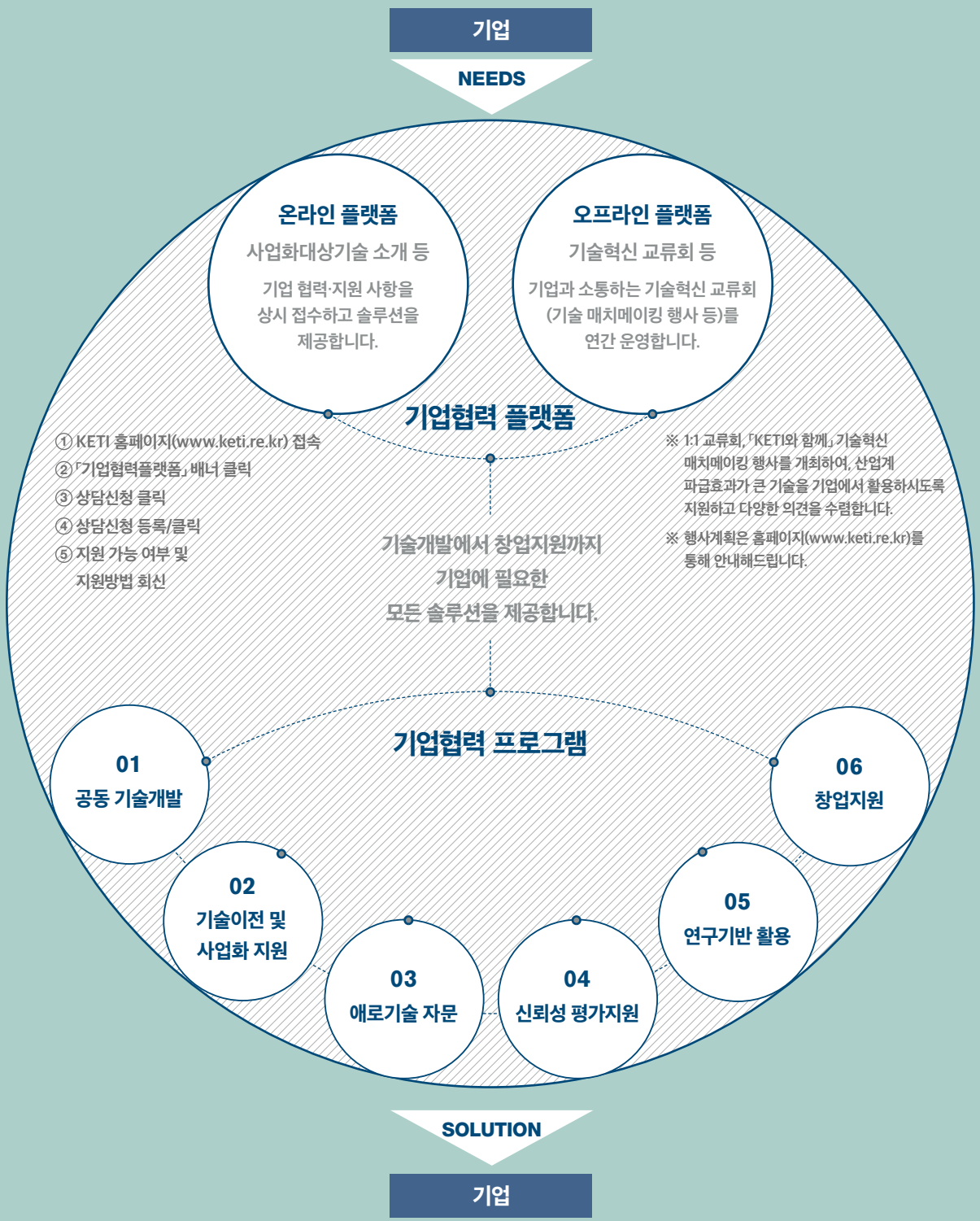
- 방산/항공 분야 정밀가공 지원 ICT 기술
- 디지털팩토리 ICT 융합 기술
- 산업로봇기반 자동화 공정 개선 기술
- 초정밀 산업 공정·설비 개선 및 ICT 융합 기술
- 스마트공장 고도화 컨설팅 및 교육

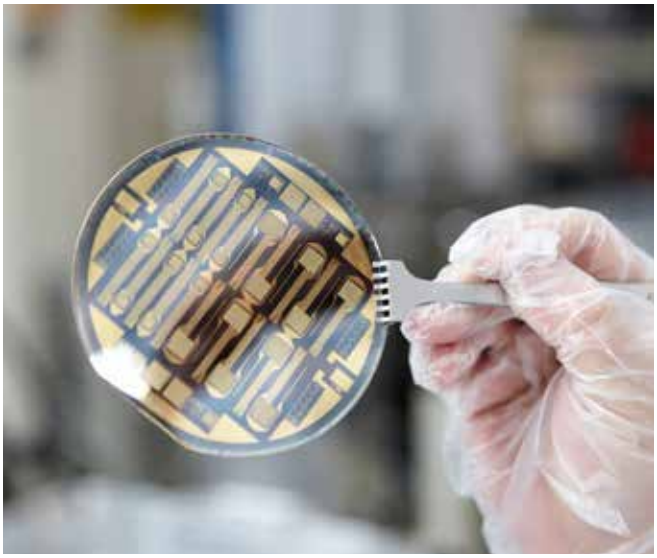
산업데이터융합연구센터

- 산업데이터 생성용 지능형 부품 및 센서 기술
- 산업데이터 분석 및 제어 기술
- 산업데이터 융합 인공지능 S/W 기술
- 산업 디지털 전환 기업 지원
- 우주·항공 방위산업 기술고도화 지원

Empowering
Businesses

Needs가 'Solution'이 되는 KETI 기업협력플랫폼







01
공동기술개발

KETI는 IT소재부품, 정보통신미디어, 융합시스템, 지능정보, 스마트에너지·제조 등 전자·IT 분야의 첨단 기술을 선도합니다. 정부 R&D사업에 공동으로 참여하거나, 기업수탁 과제 등을 통해 KETI와 함께 귀사의 핵심기술을 개발할 수 있습니다.

KETI기업협력플랫폼(www.keti.re.kr/platform) 내 상담신청

02
기술이전 및 사업화 지원

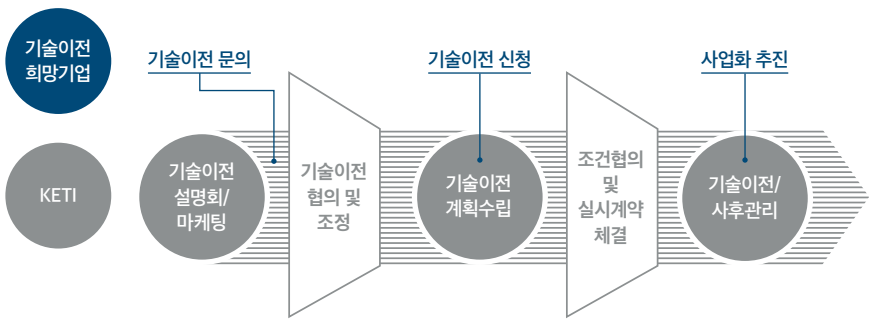
KETI는 보유하고 있는 핵심기술, 특허, 노하우를 기업에게 이전하여 사업화로 연계될 수 있도록 항상 준비하고 있습니다.

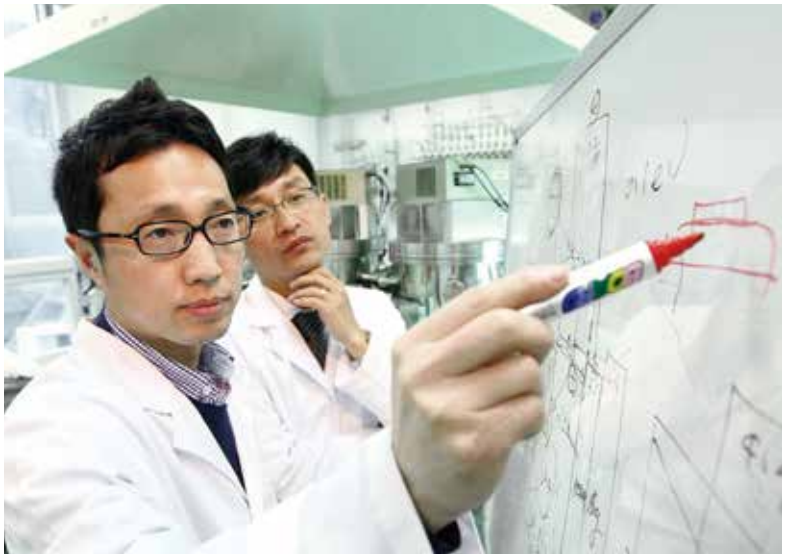
KETI기업협력플랫폼(www.keti.re.kr/platform) 내 상담신청

- **기술이전 정보 확인**

  KETI 홈페이지(www.keti.re.kr) 접속 후 「기업협력플랫폼」 클릭

- **기술이전 프로세스**







03
애로기술자문

KETI는 전문가 매칭, 맞춤형 기술지도 및 컨설팅 등을 통해 기업의 애로기술 해결을 돕고 있습니다.

KETI기업협력플랫폼(www.keti.re.kr/platform) 내 상담신청

04
신뢰성시험·분석

KETI는 신뢰성 국제공인시험기관(KOLAS)으로서 기업에서 개발·생산한 제품에 대한 신뢰성 시험·평가·분석 및 솔루션을 제공하고 있습니다. 고장분석, 열신뢰성, 신뢰성예측, 자동차용 전장품 신뢰성 시험(AEC-Q), EMC 해석 및 대책, 가속수명시험(ALT) 등 다양한 신뢰성시험·분석 의뢰를 기다리고 있습니다.

TEL. 031-789-7282/7284 **E-mail.** leejuho@keti.re.kr / kimchulhee@keti.re.kr

05
연구기반활용

(연구장비활용바우처 지원사업) 연계 등

KETI가 보유한 연구장비 및 장비전문인력을 정부지원사업과 연계하여 활용하실 수 있습니다.
KETI는 광학·전자관련 영상 및 전파 측정, 화합물 전처리 분석, 반도체 공정 및 테스트 지원, 통신 신호처리, 기타 전기전자 관련 측정·시험·분석 관련 약 400여 대의 첨단 연구장비 활용을 지원합니다.

KETI기업협력플랫폼(www.keti.re.kr/platform) 내 상담신청

글로벌 네트워크 구축 현황

다양한 국가와 네트워크를 구축해

미국

- 실제 산업 임무를 위한 인간과 같은 로봇 기술 개발
  * Georgia Tech., MIT, Stanford Univ.
- 미래 모빌리티용 전자파 흡수 소재 기술 개발
  * Purdue Univ., Drexel Univ.
- 중적외선 광소자 기반 가스센서 기술 개발
  * Yale Univ., Univ. Southern California
- 도심 내 보행자 및 마이크로 모빌리티 충돌 방지 핵심 기술 개발
  * SwRI
- 기술 선도형 차세대 인터포저 전략기술 검증 기술 개발
  * Bridg
- 피지컬 AI 실현을 위한 HCI 핵심 기술 및 XR 활용 기술 연구
  MIT PAIR-HCI
- 자율제조 운영을 위한 SDM 플랫폼 기술 개발
  Purdue Univ.

오스트리아

- 고난도 조립 작업 교시 및 작업 상태 인지 기반 자율작업 계획 솔루션 개발
  * TU Wien

독일

- SDV 검증 기술 및 인증체계 개발
  * TUV SUD
- 자율운영 로봇장비, 디지털트윈 가상 제조 등 자율제조 분야 기술 교류
  * German Research Center for AI, DFKI
- AI 기반 이동형 양팔 로봇 공동 개발
  * Schaeffler Group
- 스마트 배터리 파운드리 산업 분야 디지털 공정 기반 친환경 솔루션 개발
  * Fraunhofer IKTS, IWS, IPT

스위스

- 이식형 무선 구동 BMI 및 이를 활용한 신체 기능 복원/자율주행 응용 기술개발
  * ETH Zurich

국제 공동연구를 활성화합니다.

영국

- AI 및 미래 모빌리티 분야 핵심 기술 개발
  * University of Birmingham
- 초대규모 무인 이동체의 seamless 정보 공유 기반 harmonic-space 구성 및 운용 기술 개발
  * Oxford Univ.

체코

- AI, 로보틱스, 디지털트윈, 자율주행 등 공동R&D 협력
  * Czech Technical Univ. in Prague
- 한-체코 배터리 협력센터 구축을 통한 차세대 배터리 분야 공동R&D 및 실종, 인력교류 등 추진
  * Czech Battery Cluster, CBC & Brno University of Technology, BUT

노르웨이

- 다양한 LiB-ESS 실증 데이터 기반 보편적 열화모델 수립 및 통합안전 시스템 개발
  • DNV

일본

- GaN 전력 모듈 기반 고효율 고밀도 전기자동차 인버터 기술 개발
  * Tokyo Metropolitan University
- 고대역폭메모리 NCF용 핵심 방열 저알파 구형 알루미나 소재개발 및 제품 적용 지원
  * Resonac Corporation

싱가포르

- AI 플랫폼 기반 기술 적용 고효율 스마트 전력 변환시스템 개발
  * ASTAR 산하 IHPC
- 전기차 부품 제조 AI 공통 플랫폼 기술 개발 및 실증
  * Nanyang Technological University
- AI-RAN 융합 디지털트윈 기반 지하철 역사 인구 흐름 시뮬레이션 및 안전 최적화 기술 개발
  * NeuroRan

주요 연락처

성남 본원 | 소재부품연구본부 / 스마트에너지연구본부 / AX연구본부 / 디스플레이연구센터 / 반도체소자공정연구센터
경기도 성남시 분당구 새나리로 25(야탑동)
TEL. 031-789-7000

성남 판교
판교 글로벌비즈센터 | 반도체연구본부/ 콘텐츠·미디어 연구본부/ 지능로보틱스연구센터
경기도 성남시 수정구 창업로 43 판교글로벌비즈센터 업무동 6~9층
TEL. 031-737-0509
판교 글로벌R&D센터 | AI연구본부
경기도 성남시 분당구 대왕판교로 712번길 22 글로벌R&D센터 6층
TEL. 031-739-7408

성남 수정 | 스마트제조연구센터
경기도 성남시 수정구 창업로 42, 401호(시흥동, 경기기업성장센터)
TEL. 031-759-8127

서울 상암 | 홀로그램연구센터
서울특별시 마포구 월드컵북로54길 11 전자회관 8층
TEL. 02-6388-6677

부천 | 차세대동력시스템연구센터 / 전력전자연구센터 / 지능로보틱스연구센터
경기도 부천시 원미구 송내대로 388(약대동) 부천테크노파크 2단지 203동 101호(차세대동력시스템연구센터)
TEL. 032-621-2851
경기도 부천시 원미구 송내대로 388(약대동) 부천테크노파크 2단지 203동 201호 (전력전자연구센터)
TEL. 032-621-2876
경기도 부천시 원미구 평천로 655(약대동) 부천테크노파크 4단지 401동 401호(지능로보틱스연구센터)
TEL. 032-621-2840

광주 | 서남권지역본부
광주광역시 북구 첨단과기로 226(오룡동)
TEL. 062-975-7086

전북 전주 | 전북지역본부
전라북도 전주시 덕진구 반룡로 111
TEL. 063-219-0115

경남 창원 | 동남권지역본부
경상남도 창원시 의창구 창이대로 71 KETI 스마트제조혁신센터 시험동 3층
TEL. 055-716-0374

Design your innovation
with KETI





KETI 한국전자기술연구원
Korea Electronics Technology Institute

(13509) 경기도 성남시 분당구 새나리로 25(야탑동)
Tel 031-789-7000 **Fax** 031-789-7729
http://www.keti.re.kr