

# UNFRAMED PERSPECTIVE



## Contents

- 06 인사말
- 07 비전, 조직 및 연혁
- 08 주요 연구성과
- 10 연구본부 소개
- 10 IT소재부품연구본부
- 12 반도체·디스플레이연구본부
- 14 스마트에너지·머신연구본부
- 16 정보통신미디어연구본부
- 18 융합시스템연구본부
- 20 지능정보연구본부
- 22 광주지역본부
- 23 전북지역본부
- 24 동남권지역본부
- 25 기업협력플랫폼
- 28 글로벌 네트워크
- 30 주요 연락처

변화와 융합의 시대,  
이 시대에 가장 필요한 건  
세상보다 한발 앞선 기술력과  
경계 없는 무한한 상상력입니다.

KETI는 Needs가 Solution이 되는  
스마트 기업협력 플랫폼으로  
창조적 기업가치를 창출합니다.



**KETI**  
embedded

**Connecting imagination  
to the real world**

# 미래를 만들어가는 글로벌 기술 리더로 도약하겠습니다

안녕하십니까?  
KETI 원장 신희동입니다.

팍스 테크니카(Pax Technica·기술패권)의 시대입니다. 코로나19 팬데믹으로 우리 모두의 일상은 비대면·디지털로 전환되었고, 글로벌 공급망을 확보하기 위한 세계 주요국들의 기술 경쟁은 미래가 아닌 현실이 되었습니다.

KETI는 산업통상자원부 산하 전자·IT분야 전문생산연구기관으로, 1991년 설립 이래 첨단산업 분야에서 우리 중소·중견 기업들의 성장을 견인해 왔습니다. 유망기술을 선제적으로 개발하여 기업의 기술혁신을 돕고 기업에게 맞춤형 성장 플랫폼을 제공하는 국내 대표 기업친화 연구기관으로 자리매김하였습니다.

산업 대전환의 파고 속에서 앞으로 KETI는 시그니처 기술 개발을 통해 우리 사회의 변화를 이끄는 글로벌 기술 리더로 나아가고자 합니다. 이를 위해 '5대 산업(미디어·바이오헬스·모빌리티·제조·에너지환경) 대전환', '중소·중견기업 스케일업'(Scale-up)', '국가 및 사회 문제 해결'이라는 「2030 3대 핵심가치」를 바탕으로 국가 산업기술 발전에 이바지 하고자 합니다. 또한 우리 기업이 글로벌 전문기업으로 성장할 수 있도록 적극 지원하겠습니다.

새롭게 희망의 30년을 만들어가는 KETI에게 많은 관심과 응원을 부탁드립니다.

감사합니다.

KETI 원장 **신희동**



## Vision

### Unframed Perspective

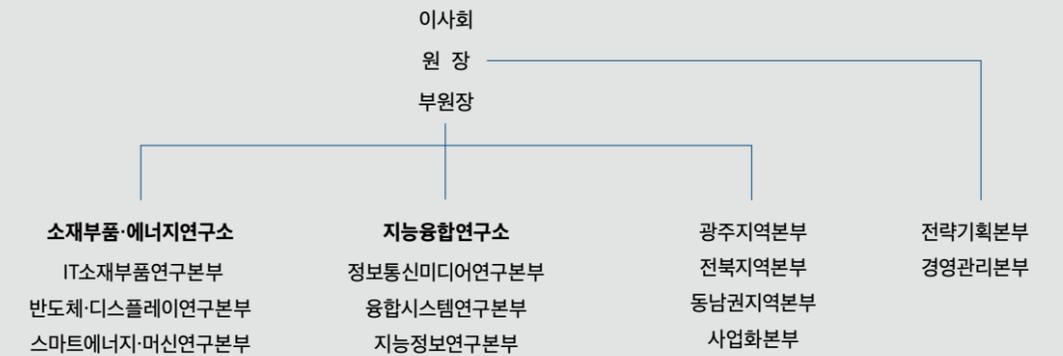
“틀에서 벗어난 시각으로 미래를 이끌어 간다”

## 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

# 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

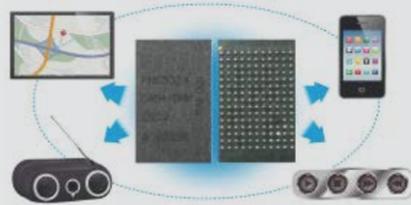
유망전자부품 기술개발  
극소형모터, 플렉서블 등 핵심부품 개발

### 2003~2008

차세대 DAB-DRM 방송수신 기술개발  
차세대 디지털 모바일 TV/Radio 핵심기술 확보

### 2004~2009

차세대전지 성장동력 기술개발  
전지 기술경쟁력 제고



## 2010's

### 2009~2020

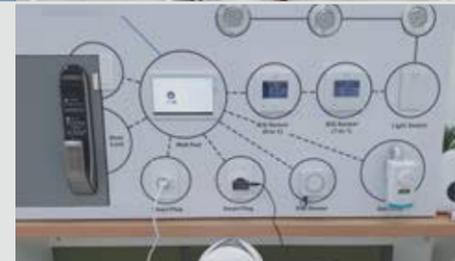
Connected Vehicle을 위한  
차량안전서비스용 무선통신 기술개발  
차세대 ITS 및 자율협력주행용  
V2X 무선통신 기술 확보

### 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



## 2020's

### 2016~2020

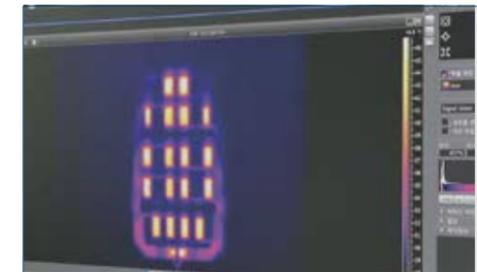
스캐닝 라이더 광학엔진 원천 기술개발  
ADAS 및 자율주행용 다채널 스캐닝 기술  
확보

### 2018~2020

AI 컴패니언 기술개발  
AI기반 수어인식 핵심기술 확보

### 2019~2021

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



미래 산업 수요에 대응하는 첨단소재부품기술의 중심

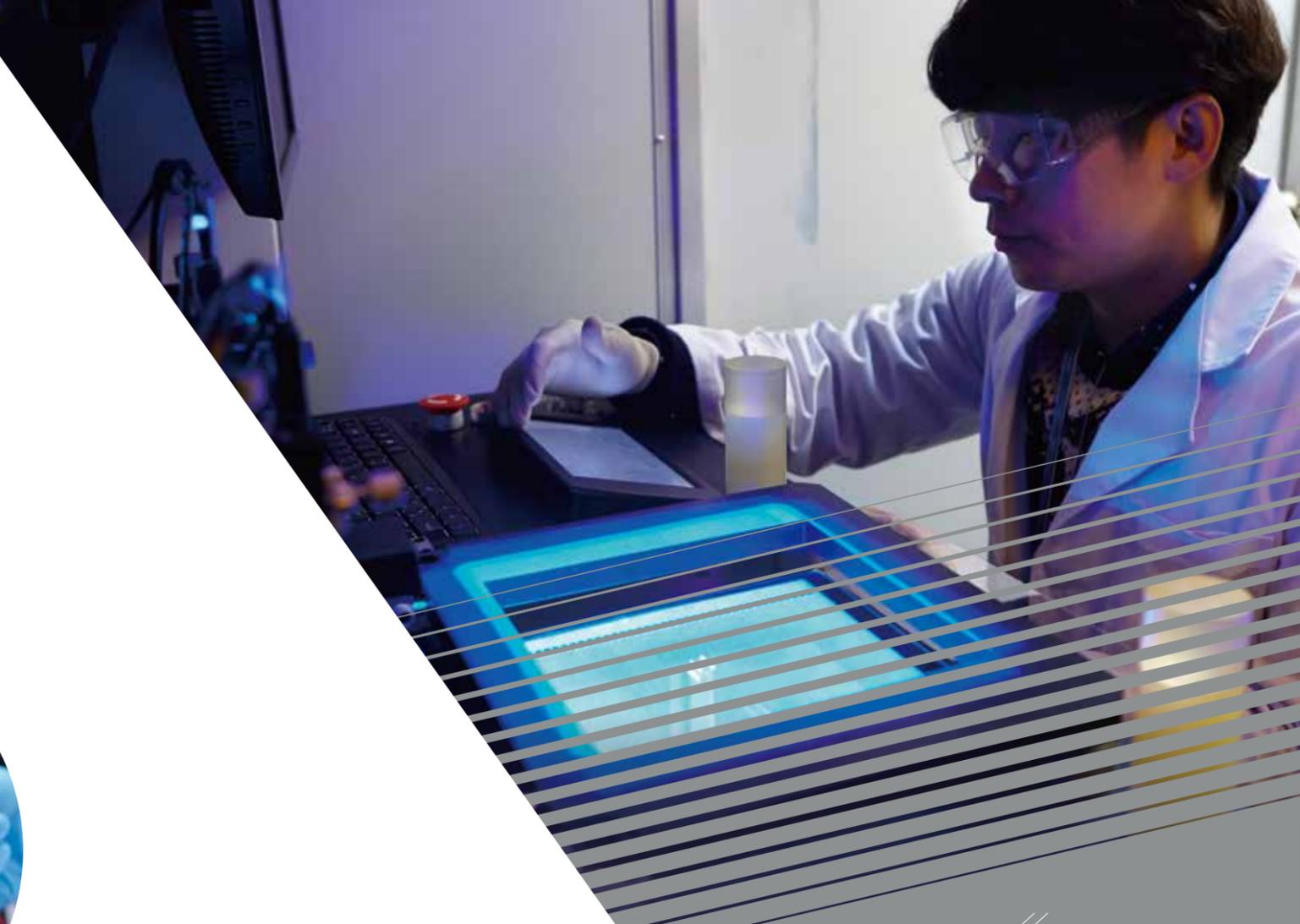
## IT소재부품연구본부

완제품 조립·가공기술이 세계적으로  
평준화되면서 글로벌 기술경쟁력의 핵심이  
소재부품으로 이동하고 있습니다.

IT소재부품연구본부에서는 4차 산업혁명시대,  
새로운 미래 산업수요에 대응할 첨단소재부품  
기술로서 통신, 반도체, 전자부품, 우주항공,  
에너지, 국방, 자동차 등 전 산업 분야에  
걸쳐 필요한 핵심기술을 개발하고 있습니다.  
구체적으로 5G/6G 통신 부품, 최첨단패키지,  
국방응용기술과 함께 융·복합전자소재에서  
나노융합기술에 이르기까지 다양한 연구에  
매진하고 있습니다.

아울러, 국가공인시험기관(KOLAS)으로서  
전자부품의 신뢰성 품질향상을 위한 제품 신뢰성  
기법을 개발하고, 중소, 중견 및 벤처기업이  
생산한 제품을 시험, 평가하고 취약점을 보완하는  
등 체계적인 지원을 하고 있습니다.

앞으로도 기술개발을 넘어 다양한 산업수요  
맞춤형 소재부품 개발을 통해 새로운 시장을  
창출해 나가겠습니다.



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

### ICT디바이스·패키징연구센터

- 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)

### 융복합전자소재연구센터

- 우주 적합용 3D 프린팅 복합 소재
- 반도체용 고속/대면적 ALD 공정 및 응용 기술
- 미래 모빌리티용 스마트 윈도우용 소재 및 공정
- 미래 모빌리티 패키지/ 모듈용 접합 소재 및 공정
- 미래 모빌리티용 압전 소재 및 부품 제조 기술
- 미래 신산업 수요 맞춤형 세라믹 소재 기술 및 공정
- 미래 신산업 수요 맞춤형 복합 소재 기술 및 공정
- 미래 신산업 수요 맞춤형 금속 접합 소재 기술 및 공정
- 첨단 제조를 위한 2박막 소재 기술 및 공정
- 반도체 첨단 패키징용 소재 기술
- 극자외선(EUV) 반도체 소재 및 부품 제조 기술
- 항공-방산용 반도체 패키징용 소재 기술
- 6G 통신용 소재와 부품 제조 기술 및 평가 기술 플랫폼
- 차세대 통신용 전자파 차폐/흡수 소재 및 해석 기술

### ICT나노융합연구센터

- 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

### 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

신산업의 중심 첨단 반도체·디스플레이 대표 연구그룹

## 반도체·디스플레이연구본부

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 디스플레이 등의 새로운 서비스를 가능하게 하는 핵심기술이라고 할 수 있습니다. 이러한 연구를 주도하는 반도체·디스플레이 본부는 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.



### SoC플랫폼연구센터

- 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

### 융합신호SoC연구센터

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

### 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

### 스마트센서연구센터

- 나노/MEMS기반 스마트센서 (온습도, 압력, 가속도, 자기, 유량/적외선, 초음파, 음향, THz 등)
- 차세대 입력디바이스 및 내추럴 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

### 지능형반도체 디바이스연구센터

- 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(라이더/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/이중 컴퓨팅 자원 분산 추론 기술

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

대한민국의 에너지 신산업과 제조업 르네상스 시대를 견인할 차세대 엔진

## 스마트에너지·머신연구본부

스마트에너지·머신연구본부는

기후변화에 대응하고 에너지 신산업 창출을 이루는 고효율·저탄소 에너지시스템의 핵심기술을 개발하고 있습니다.

에너지의 생산·저장·소비에 이르는 전 부문에 걸친 효율향상과 분산화·전기화 등 트렌드에 대응하는 역량을 갖추기 위해 노력하고 있습니다.

빅데이터·디지털트윈 등 IT 기반 수요관리와 생산예측 등 효율을 높이는 에너지·IT 융합기술 및 리튬·전고체 등 다양한 이차전지를 안전하고 경제적으로 사용할 수 있도록 하는 차세대 전기 기술과 수소 등 신에너지에 대한 연구개발을 수행하고 있습니다.

머신 부문은 전력변환시스템의 고효율, 고밀도, 고신뢰성 기술과 모빌리티용 전동력기기, 고효율 산업 전동기 등 메카트로닉스 기술을 주력하고 있습니다.

디지털 기술의 경쟁력을 토대로 우리산업의 디지털전환, 그린전환, Global Value Chains 전환 등 산업구조 대전환을 선도하는 연구본부로 성장해 나갈 것입니다.



### 에너지IT융합연구센터

- 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

### 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
- 위성용 태양전지 모듈 기술
- 실리콘/페로브스카이트 태양전지 모듈 기술
- 탄소배출 저감이 가능한 태양전지 모듈 기술

### 전력제어시스템연구센터

- WBG(Wideband Gap) 응용 차세대 전력변환시스템(인버터/컨버터) 솔루션
- 미래 모빌리티 전기추진용 초격차 전력변환 기술
- 그리드포밍 연계 신재생에너지, ESS 전력변환 기술
- 고정밀/고밀도 배터리 충·방전 전력변환 기술
- 실시간 다중연산 기반 고성능 모터제어 기술
- 응용분야별 전력변환시스템 성능평가 기반 기술

### 지능메카트로닉스연구센터

- 미래 모빌리티용 전기추진시스템 고효율화 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

스마트에너지·머신 연구본부는 기후변화에 대응하고 에너지 신산업 창출을 이루는 고효율·저탄소 에너지시스템의 핵심기술을 개발합니다.



미래가 현실이 되는 꿈의 공간, 정보통신과 미디어 기술의 산실

## 정보통신미디어연구본부

사용자의 기분과 마음을 읽고 맞춰주는 스마트 미디어 서비스 및 콘텐츠, 현실과 가상이 혼재하는 증강현실 기술과 꿈의 입체영상을 구현하는 홀로그램은 물론, 전력까지 무선으로 전송하여 진정한 선이 없는 세상. 우리가 꿈꾸는 세상이자 정보통신미디어연구본부가 지향하는 세계입니다. 정보통신미디어연구본부는 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. 앞으로도 시간과 장소를 초월한 편리한 서비스를 구현해 인간의 삶을 질적으로 향상시키겠습니다.



### 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

### 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

정보통신미디어연구본부는 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.

### 정보미디어연구센터

- 지능 융합형 데이터 사이언스 기술
- 데이터 가치 향상 및 가치 데이터 연결/공유 기술
- 데이터 기반 비즈니스 의사결정 지원 기술
- 클라우드 기반 엣지/지능 관리 기술
- 시계열 데이터 전처리 및 지능 생성 플랫폼 기술
- 지능형 물리보안 데이터 분석 및 시스템 연동 기술
- 지능 기반 미디어 분석, 생성 및 제작 기술
- 지능 기반 오디오 분석 기술
- 미디어 융합 지능형 데이터 서비스 기술

### VR·AR연구센터

- 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,무선원 통신)
- 유니버설(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 디지털트랜스포메이션 기술

고도화된 개별기술들이 나뉘고, 섞이고, 합쳐지는 미래융합기술 제작소

## 융합시스템연구본부

4차 산업혁명시대. 변화의 핵심은 융합입니다. 융합시스템연구본부는 무궁무진한 기술조각들의 DNA를 섞어, 생각지도 못한 미래를 만드는 융합기술제작소입니다. 디지털 대전환의 시대에 사람·시간·공간·기술의 융합을 기반으로 데이터 중심의 초 연결·지능화 사회 구현을 위해서 사물들이 스스로 판단하고 상호 협업하며 유기적으로 시스템/서비스/공간의 자율적인 연결을 위한 핵심기술로 자율지능 IoT 및 데이터 허브 기술, 현실세계와 가상세계를 실시간 양방향으로 연결하는 디지털 트윈기술을 연구하고 있으며, 디지털 의료 시대를 구현하기 위해 디지털 진단/치료제 기술과 메디컬 디바이스 기술을 포함한 AI 기반 디지털 헬스케어 기술과 방대한 빅 데이터의 분산 처리를 위한 클라우드 네이티브 기술 및 엣지 컴퓨팅 기술과 휴먼-AI 인터랙션 기술을 연구하고 있습니다. 또한, 현실과 가상 세계가 통합되는 언택트 시대의 핵심 분야인 체험과 참여 중심의 사용자 인터랙션이 가능한 메타버스 플랫폼 기술, 가스·열 에너지 데이터 표준화 및 산업용 빅 데이터 플랫폼 기술 등을 중점 연구하고 있습니다. 우리나라 제조업의 디지털 전환 가속화를 위한 디지털트윈 정보모델·플랫폼·서비스와 산업 AI 기술 또한 융합시스템연구 본부의 중요한 연구 주제입니다. 융합의 시대를 맞이하여 새로운 먹거리를 찾고 있는 기업들의 경쟁력 향상을 위해 적극 지원해 나가겠습니다.



### 자율지능시스템연구센터

- 산업 데이터 신호처리 및 머신러닝 기술
- 멀티모달 데이터 융합 기술
- 시공간 데이터 분석 기술
- 사용자 이해 및 인터랙션 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

### 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

### 자율제조연구센터

- 제조 특화 AI 서비스
- MaaS(Manufacturing as a Service) 플랫폼
- 인터스트리 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 대모공장 연계

### 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

“ 융합시스템연구본부는 무궁무진한 기술조각들의 DNA를 섞어, 생각지도 못한 미래를 만드는 융합기술제작소입니다. ”

선견지명의 안목으로 지혜의 영역을 탐구하는 미래 기술 전초기지

## 지능정보연구본부

똑똑함(Smart)을 넘어 지혜로움(Wise)의 시대가 오고 있습니다. 데이터로부터 정보를 캐고, 다듬고, 추론하여 얻은 지식과 지혜를 통해 기술적, 사회적, 경제적 변화를 지원하고 촉진하기 위한 빅데이터, 인공지능 기술들이 4차 산업혁명의 핵심으로 꼽히는 이유입니다.

지능정보연구본부는 영상인식 기반의 객체추적, 미디어처리 등 지능형 영상처리기술, 멀티모달 인터랙션 및 추론, 자연어처리 등의 인공지능 기술, 자율주행, V2X 통신, 무인자동차 등 모빌리티 플랫폼 기술, 산업 빅데이터 분석 등 지능융합 SW기술, 제조 및 서비스 로봇 시스템, 로봇 구동·센서·제어 모듈, 평가 및 응용 서비스 등 지능형 로봇 기술 등을 개발하고 있습니다. 향후 미래 성장 먹거리와 국가 미래전략 산업의 핵심 기술인 인공지능, 지능 미디어, 지능형 모빌리티, 지능로보틱스, 지능융합SW, 지능 서비스 등을 통해 미래 시대를 혁신기업과 함께 선도하겠습니다.



### 지능형영상처리연구센터

- 딥러닝기반 영상 인식 및 추적 기술 (객체, 표정, 제스처, 감정, 보행자, 장면, 화면비변환, 등)
- 딥러닝기반 영상 화질 개선 기술 (SR, HFR, Deblur, 수중영상, 위성/항공 영상 등)
- 실사영상기반 3D객체(휴먼) 생성 및 변형 기술
- 영상기반 모션 캡처 및 움직임 변이 기술
- 거대 생성 모델 기반 스타일 전이, 합성 및 뉴럴 렌더링 기술
- 영상기반 콘텐츠 이해 기술 (이미지 캡셔닝, 하이라이트 생성 등)
- UHD/3D 영상 코덱 기술
- 3차원 공간 (메타버스) 미디어 규격화 기술
- 모바일/엣지 디바이스용 AI 최적 경량화 기술
- 영상처리 가속 HW IP 설계 기술
- NPU HW IP 설계 기술 (모바일/엣지용)
- 자가지도기반 자기주도 시각 지능 기술
- 음성 전처리, 인식, 및 합성 기술

### 모빌리티플랫폼연구센터

- 자율이동체 플랫폼 및 서비스 기술
- 자율이동체 인지-추적-예측 및 판단-제어 기술
- 인공지능 학습 및 검증용 데이터 수집-분석 및 변환 처리 기술
- 게임엔진 기반 자율이동체 가상 검증 솔루션 개발 기술
- 자율이동체 탑재용 인공지능 경량화 기술
- 자율이동체 인증/보안 기술
- 자율이동체 고속, 고신뢰 센싱플랫폼 및 신호처리 기술
- 자율이동체 고속 V2X 통신 및 플랫폼 기술
- 자율이동체 자율주행 서비스 기술
- 자율주행차 In-Vehicle 네트워크/게이트웨이 플랫폼 기술
- 자율이동체-인프라-클라우드 네트워크 보안 기술
- 자율이동체 협력주행 기술
- 끊임없는 초저지연 V2X 통신 및 보안 기술

### 지능융합SW연구센터

- 산업 데이터 및 산업 AI 응용 플랫폼 기술
- 산업AI 기반 산업지능 소프트웨어, 산업DX 솔루션 기술
- 산업 현장 빅데이터와 3D 모델기반의 실감형 장비 지능화 기술
- 전기차 주행 빅데이터 기반 EV 부품 성능 분석 AI 기술
- 임무 지향 웨어러블 디바이스 및 최적 운영 기술
- 3D 그래픽스 기반 적층 전략, 적층 프로세스, 층 해석·시뮬레이션 기술
- 컴포넌트 기반 3D 그래픽스 및 렌더링 프레임워크 솔루션
- 고부가가치 핵심 부품형 생산을 지원하는 3D 프린팅 설계 지능화 소프트웨어

### 인공지능연구센터

- 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

### 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 IoT 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

지능정보연구본부는 국가 미래전략 산업의 핵심 기술인 인공지능, 지능 미디어, 지능형 모빌리티, 지능로보틱스, 지능융합SW, 지능 서비스 등을 통해 미래 시대를 선도합니다.



## 광주지역본부

KETI 광주지역본부는 지역의 첨단기술과 전략산업 선도를 목표로 중소·중견기업의 기술역량강화 및 지역산업발전에 이바지하고 있습니다.

지역역점 사업인 에어가전을 비롯한 시가전, 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.



### 에너지변환연구센터

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

### 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

### IT융합시스템연구센터

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

### 시융합가전연구센터

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

## 전북지역본부

전북지역본부는 농생명SW융합클러스터, 나노기술집적센터, 전북홀로그래프 콘텐츠서비스센터, 전북전장기술지원센터, 예고창업보육센터 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

### 디지털혁신지원센터

- 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

### IT응용연구센터

- 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





# 다양한 국가와 네트워크를 구축해

# 국제 공동연구를 활성화합니다.



## 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
- 차세대 배터리 분야 기술 개발 협력  
\* Solid Power Inc.



## 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 양털 로봇 공동 개발  
\* Schaeffler Group
- 스마트 배터리 파운드리 산업 분야 디지털 공정 기반 친환경 솔루션 개발  
\* Fraunhofer IKTS, IWS, IPT



## 프랑스

- 고성 형성이 가능한 에이전트 플랫폼 기술 개발  
\* National institute for Research in Digital science and wechnOSx.INRIA



## 스웨덴

- 차세대 전력 반도체, 미래 모빌리티 등 첨단산업 분야 기술 협력
- 스마트 IOT 네트워크 보안을 위한 공격탐지 및 방어 기술 개발  
\* Research Institutes of Sweden, RISE



## 폴란드

- 마이크로전자 포토닉스 등 전자IT 분야 첨단 산업기술 협력  
\* Lukaszewicz Research Network



## 영국

- AI 및 미래 모빌리티 분야 핵심 기술 개발  
\* University of Birmingham



## 체코

- AI, 자율주행, 디지털트윈, 에너지효율, 로봇틱스  
· 자율운영 로봇장비, 디지털트윈 가상 제조 등
- 한-체코 배터리 협력센터 구축을 통한 차세대 배터리 분야 공동R&D 및 실증, 인력교류 등 추진  
\* Czech Battery Cluster, CBC & Brno University of Technology, BUT



## 스페인

- AI 서비스, 디지털 트윈, XR, IoT 공동R&D 협력  
\* CT Ingenieros



## 베트남

- 첨단기술 분야 공동연구 발굴 및 지원, 연구인력 및 기술정보 교류  
\* VNU University of Engineering and Technology, VNU-UET

## 주요 연락처

**성남 본원** | IT소재부품/ 스마트에너지·머신/ 융합시스템연구본부, 디스플레이/스마트센서연구센터  
경기도 성남시 분당구 새나리로 25(야탑동)  
TEL. 031-789-7000

**성남 판교** | 지능정보연구본부  
경기도 성남시 분당구 대왕판교로 712번길 22 글로벌 R&D센터 6층(지능정보연구본부)  
TEL. 031-739-7408

**성남 GBC** | 정보통신미디어/ 반도체·디스플레이 연구본부  
경기도 성남시 수정구 창업로 43 판교글로벌비즈니스센터 E 업무동 6~9층  
TEL. 031-737-0509

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

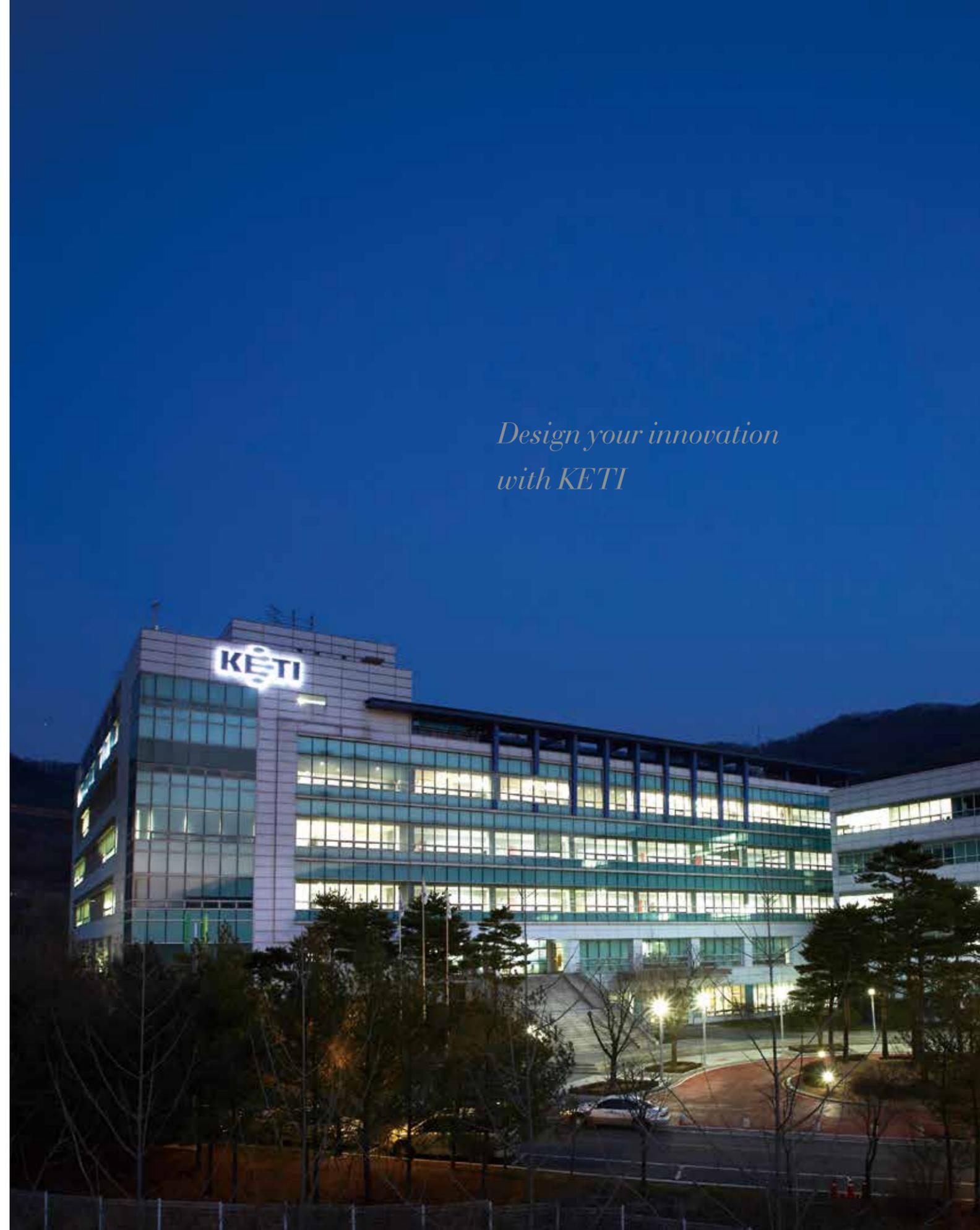
**서울 상암** | 홀로그램연구센터  
서울특별시 마포구 월드컵북로54길 11 전자회관 8층  
TEL. 02-6388-6677

**부천** | 지능로보틱스연구센터, 지능메카트로닉스연구센터, 전력제어시스템연구센터  
경기도 부천시 평천로 655(약대동) 부천테크노파크 4단지 401동 402호(지능로보틱스연구센터)  
TEL. 032-621-2822  
경기도 부천시 송내대로 388(약대동) 부천테크노파크 2단지 203동 101호(지능메카트로닉스연구센터)  
TEL. 032-621-2851  
경기도 부천시 송내대로 388(약대동) 부천테크노파크 2단지 203동 201호 (전력제어시스템연구센터)  
TEL. 032-621-2876

**광주** | 광주지역본부  
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*