



CIVIL-MILITARY ICT CONVERGENCE



CONVERGENCE SPECIALIZED RESEARCH CENTER



Dong-Seong Kim received his Ph.D. degree in Electrical and Computer Engineering from the Seoul National University, Seoul, Korea, in 2003. From 1994 to 2003, he worked as a full-time researcher in ERC-ACI at Seoul National University, Seoul, Korea. From March 2003 to February 2005, he worked as a postdoctoral researcher at the Wireless Network Laboratory in the School of Electrical and Computer Engineering at Cornell University, NY. From 2007 to 2009, he was a visiting professor with Department of Computer Science, University of California, Davis, CA. He is currently a dean and director of industrial academic cooperation foundation and ICT Convergence Research Center(Grand ICT center and NRF advanced research center program) supported by Korean government at Kumoh National Institute of Technology. He is a senior member of IEEE and ACM. His current main research interests are real-time IoT and smart platform, industrial wireless control network, networked embedded system and Fieldbus.

ICT Convergence Research Center's Director
ICT융합특성화연구센터 센터장

김동성

Greeting from Director

인사말

With the support of the Ministry of Science and ICT, the Ministry of Education, the Institute of Information & Communications Technology Planning & Evaluation, and the National Research Foundation of Korea, "ICT Convergence Research Center" is leading the development of high-quality human resources in the civil-military ICT convergence field by providing essential R&D for creating an ecosystem for ICT intelligent convergence industries in the civil-military, and education for solving technical tasks related to local industries.

Starting with the University ICT Research Center Project (2014-2019) in 2014, the Priority Research Institute Program(2018~), and Grand ICT Research Center (2020~) have been carried out, and a total of nine research teams and 20 detailed research projects have been carried out with Industry-Academic Cooperation research and graduate-led creative autonomy projects. Also, we are promoting long-term research projects through collaboration with research institutes, local governments, Army Consolidated Maintenance Depot, Naval Logistics Command, Ministry of National Defense and combat systems companies such as Hanwha Systems, LIG Nex1, and LG U+ in local area.

ICT Convergence Research Center is developing technologies and training human resources through cooperation with excellent companies. To foster ICT intelligent convergence talent, we provide graduate programs (T-PBL+) and convergence creative workshops that combine Industry-Academic Cooperation and research. In particular, we have formed five excellent research groups in ICT convergence fields including mobile, robot, medical, smart battery, and system reliability and safety research to support cooperation research with researchers at Pohang University of Science and Technology and to help participating companies become leading companies in the ICT convergence fields.

ICT Convergence Research Center will continue to support participating companies to develop core technologies in the ICT convergence field through linkage with local governments and local industries, to foster advanced human resources for ICT convergence R&BD, to lead the development of new industrial belts, to foster talented human resources with international sense, international exchanges, and international trends and directions for ICT convergence foundations and applied technologies necessary for businesses and industries so that they can upgrade and commercialize local industries.

ICT Convergence Research Center's Director **Dong-Seong, Kim**

ICT융합특성화연구센터는 과학기술정보통신부, 교육부, 정보통신기획평가원, 한국연구재단의 지원으로 민·군 ICT지능화융합 산업 생태계 조성에 필수적인 연구 개발 및 지역 산업과 연계한 산업체 기술 과제 해결형 교육으로 민간ICT융합 분야의 석·박사급 고급 인재 양성을 주도하고 있습니다. 2014년 대학ICT연구센터사업(2014~2019)을 시작으로 대학중점연구소(2018~), Grand ICT 연구센터(2020~)을 추진하면서 총 9개 연구팀, 20개 세부 연구 과제에 산학 협력 연구 및 대학원 주도의 창의자율과제를 수행하고 있습니다. 또한 연구 기관과 지자체, 소요군의 육군정비창 그리고 해군군수사령부, 국방부, 지역에 있는 전투체계 업체인 한화시스템, LIG넥스원, LG유플러스 등과 같이 협업을 통해서 장기적인 연구 사업들을 추진하고 있습니다.

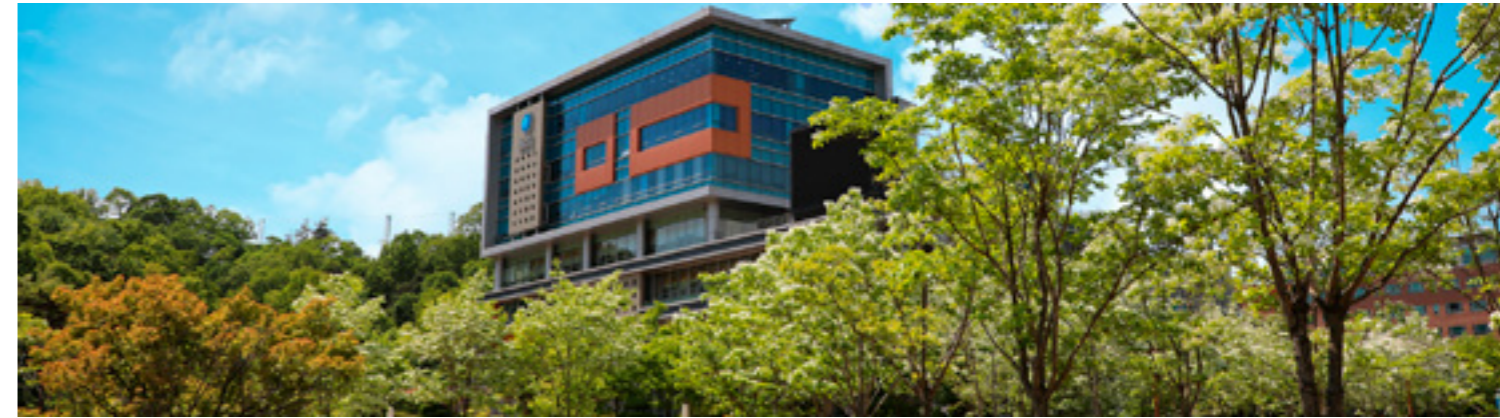
ICT융합특성화연구센터는 우수기업과 협력을 통한 인력 양성 및 기술 개발을 하고 있습니다. ICT 지능화 융합 인재 양성을 위해 산학 협력과 연구가 융화된 대학원 프로그램(T-PBL+), 국제디자인대학교 및 타 전공 간의 융복합 창의 워크숍을 제공하고 있습니다. 특히 모바일, 로봇, 메디컬, 스마트 배터리, 시스템 신뢰성·안전성 연구 등 5개 ICT 융합 분야의 우수 연구 그룹을 구성해 포항공과대학교 연구진과의 협력 연구와 참여 기업들이 ICT 융합 분야 선도 기업으로 도약할 수 있도록 지원하고 있습니다.

ICT융합특성화연구센터는 지속적으로 지자체 및 지역 산업체와의 연계를 통해 참여기업이 ICT 융합 분야 핵심 기술을 개발할 수 있도록 지원하고, ICT 융합 연구 개발 고급인력 양성, 신산업벨트 조성을 주도할 고급 인재 양성, 국제적 감각을 갖춘 우수 인력 양성, 국제 교류 그리고 기업 및 산업 분야에 필요한 ICT 융합 기초 및 응용 기술의 국제 트렌드 및 방향성을 제시하여 지역 산업의 구조 고도화와 사업화가 가능한 실질적 R&BD를 추진할 수 있도록 하겠습니다.

ICT융합특성화연구센터 센터장 **김동성**

History

연혁



<p>Opening ICT-CRC (2014) ICT융합특성화연구센터 개소(2014)</p> <p>ICT-CRC selected as research institute for military service designations ICT융합특성화연구센터 병역지정업체 연구기관 선정</p> <p>Holding international academicsymposiums participating UCSD Qualcomm Research Institute-Cincinnati University and etc. UCSD 퀄컴연구소- 신시네티 대학 등 참여 국제 학술 심포지엄 개최</p> <p>International Workshop on Industrial IT Convergence (WIITC 2015) WIITC 2015 개최</p>	<p>MOU KIT with Ministry of National Defense, Korea IT Convergence Technology Association and Hanwha 금오공대 & 국방부 / 한국IT융합기술협회 / 한화 MOU</p> <p>MOU KIT Institute of Convergence Technology & Oceanit KIT 융합기술원 & Oceanit MOU</p> <p>International Exchange with Oceanit in Defense ICT Oceanit & 국방 ICT 분야 국제 교류</p> <p>World IT Show 2016 & ITRC Forum (Winning IITP Excellence Center Award) World IT Show 2016 & ITRC Forum 참가</p> <p>Creative defense (ICT) Civil-Military Cooperation business promotion workshop 창조국방 (ICT 분야) 민군협력사업 추진 워크숍 개최</p>	<p>2017 Defense ICT convergence Industry-Academic military cooperation fair, informatization conference 2017년 국방 ICT 융합 산학관군 협력 대전 및 정보화 컨퍼런스 개최</p> <p>MOU with Naval Ship Engineering Research Institute, Army General Military Academic 해군 함정 기술 연구소, 육군 종합 군수학교 MOU</p> <p>Defense Specification Office, Hanwha Systems Research Office 국방 규격실, 한화 시스템 연구실 개소</p> <p>World IT Show 2017 & ITRC Forum 2017 World IT Show 2017 / ITRC Forum 2017 참가</p> <p>To push ahead with joint research & To establish laboratory of Oceanit Oceanit 특화 연구실 구축 및 공동 연구 추진</p>	<p>Priority Research Centers Program 중점연구소 지정</p> <p>MOU with LIG System 주)LIG시스템 업무 협약 체결</p> <p>Defense ICT convergence technology exchange, WWITC 2018 국방 ICT 융합 기술 교류회, WWITC 2018 개최</p> <p>MOU with Air Force Logistics Command 공군 종합 보급창 업무 협약 체결</p> <p>Defense informatization conference 국방 정보화 컨퍼런스 전시참가</p> <p>Korea Smart Defense Drone Industry Fair 2018년 대한민국 스마트 국방 드론 산업대전</p> <p>World IT Show & ITRC Forum 2018 World IT Show / ITRC Forum 2018 참가</p>	<p>MOU with Army Consolidated Maintenance Depot 육군종합정비창 / 육군제2보급단 MOU</p> <p>MOU with KT for training AI talented people leading 4th industrial revolution KT와 4차 산업 혁명을 선도할 창의적 AI 인재 양성을 위한 MOU</p> <p>ITRC Forum exhibition 2019 2019년 ITRC Forum 전시회 참가</p> <p>Defense-logistics ICT convergence technology workshop 국방군수 ICT 융합 기술 워크숍 공동주최</p> <p>Defense informatization conference 2019 2019 국방 정보화 컨퍼런스 참가</p> <p>Korea Smart Defense Drone Industry Fair 2019 대한민국 스마트 국방 드론 산업 박람회</p>	<p>Grand ICT Research Center(2020 - 2027) Grand ICT 연구센터 동북권 거점연구센터 선정</p> <p>Innopolis Korea Innovation Cluster(Gumi) 구미 강소 연구 개발 특구 사업 선정</p> <p>Gumi Smart Industrial Complex & MOU 구미 스마트 산업 단지 지정 및 사업 협력</p> <p>LG U+ MOU LG U+ 양해협력 체결</p> <p>To be selected beneficiary of business build up public office network based 5G 5G 기반 공공 업무망 구축 사업 수혜 기관 선정</p>
2014 - 2015	2016	2017	2018	2019	2020



▲ Opening ICT-CRC



▲ MOU with Ministry of National Defense



▲ MOU with Naval Logistics Command



▲ MOU with LIG System



▲ Defense ICT Industry Fair



▲ Opening of Grand ICT Research Center

Vision & Goal

비전 & 목표



Corporate Identity

센터 상징



Symbol

심볼



- Tree-shaped figure means T-shaped talent
나무 모양의 형상은 T자형 인재를 의미
- + includes the philosophy of pursuing new values through research and talent development in the ICT field
+는 ICT 분야의 연구와 인재 양성을 통해 새로운 가치를 추구한다는 철학을 포함
- Meaning and Role of training human resources are included by shaping alphabet i like human
영문자 i를 사람의 형상을 담아 인재 양성의 역할을 포함

C Blue 파랑

Blue is a color that represents infinity, sincerity and future, including the meaning of ICT-CRC's training human resource and research activities.

파랑색은 무한, 성실함, 미래를 나타내는 색으로 연구센터의 인재양성과 연구활동에 대한 의미를 포함

R Green 초록

Green is a color that represents growth and harmony. Meanings of ICT convergence research, growth of human resources and harmony between academy and technology are in green.

초록색은 성장, 조화를 나타내는 색으로 ICT 융합 연구와 인재의 성장과 함께 학제간, 기술간 융합과 조화의 의미를 나타냄

C Purple 보라

Purple is a color that has meaning of nobility and individuality. Purple means professional training human resources and understanding about advanced fields.

보라색은 고귀함, 개성을 나타내는 색으로 고급 인재의 양성과 함께 개인과 개별 분야의 특성을 이해하는 것을 의미함

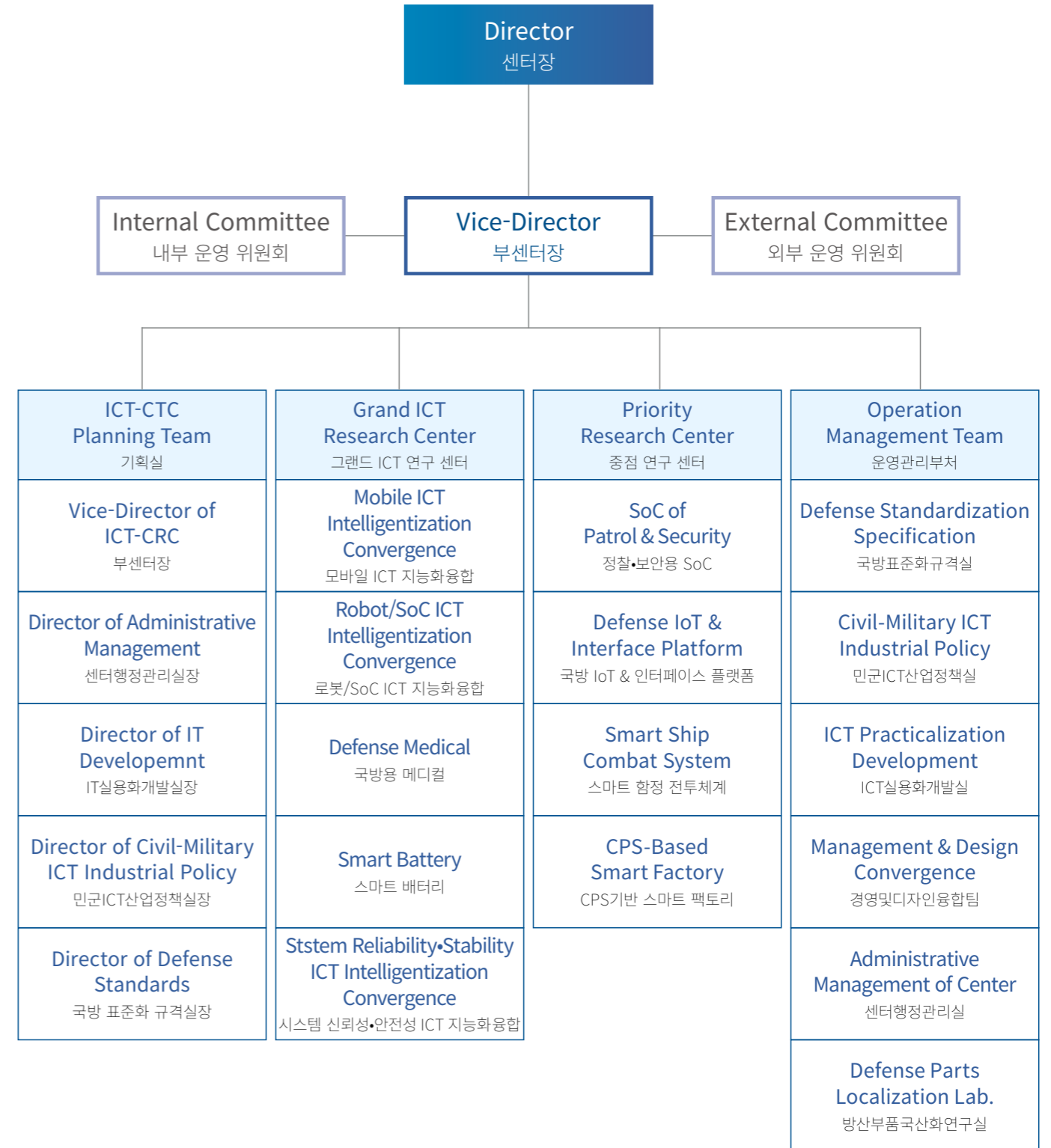
Cooperative network

협력 네트워크



Group configuration

조직 구성



Participating Prof. 참여 교수진

Mobile ICT Intelligentization Convergence 모바일 ICT 지능화 융합



Sang Woo, Kim
Ph.D, Seoul National University
POSTECH, Electrical Engineering

김상우
서울대학교 공학박사
포항공과대학교 전자전기공학과



Dong Hyun, Lee
Ph.D, KAIST
KIT, Electronic Engineering

이동현
한국과학기술원 공학박사
금오공과대학교 전자공학부



Jae Min, Lee
Ph.D, Seoul National University
KIT, Electronic Engineering

이재민
서울대학교 공학박사
금오공과대학교 전자공학부



Hyun Soo, Lee
Ph.D, TEXAS A&M
KIT, Industrial Engineering

이현수
Ph.D, TEXAS A&M
금오공과대학교 산업공학부



Soo Young, Shin
Ph.D, Seoul National University
KIT, Electronic Engineering

신수용
서울대학교 공학박사
금오공과대학교 전자공학부



Heon Cheol, Lee
Ph.D, Seoul National University
KIT, Electronic Engineering

이현철
서울대학교 공학박사
금오공과대학교 전자공학부



Jae Myung, Ryu
Ph.D, Hannam University
KIT, Optical Engineering

유재명
한남대학교 이학박사
금오공과대학교 광시스템공학과

Robot/SoC ICT Intelligentization Convergence 로봇/SoC ICT 지능화 융합



Young Chan, Jang
Ph.D, POSTECH
KIT, Electronic Engineering

장영찬
포항공과대학교 공학박사
금오공과대학교 전자공학부



Young Soon, Lee
Ph.D, Kyungpook National University
KIT, Electronic Engineering

이영순
경북대학교 공학박사
금오공과대학교 전자공학부



Young Joo, Lee
Ph.D, KAIST
POSTECH, Electrical Engineering

이영주
한국과학기술원 공학박사
포항공과대학교 전기전자공학과



Sung Tek, Kahng
Ph.D, Hanyang University
INU, Information and
Telecommunication Engineering

강승택
한양대학교 공학박사
인천대학교 정보통신공학과



Bum Yong, Park
Ph.D, POSTECH
KIT, Electronic Engineering

박범용
포항공과대학교 공학박사
금오공과대학교 전자공학부



Seung Hwan, Lee
Ph.D, Seoul National University
KIT, Electronic Engineering

이승환
서울대학교 공학박사
금오공과대학교 전자공학부

Defense Medical 국방용 메디컬



Eue Soon, Jang
Ph.D, Seoul National University
KIT, Applied Chemistry

장의순
서울대학교 이학박사
금오공과대학교 응용화학부



Oh Hyeong, Kwon
Ph.D, Kyoto University
KIT, Polymer Science and
Engineering

권오형
교토대학교 공학박사
금오공과대학교 화학소재공학부
고분자공학전공



Ki Moo, Lim
Ph.D, Seoul National University
KIT, Medical IT Convergence
Engineering

임기우
서울대학교 공학박사
금오공과대학교 메디컬IT융합공학과

Smart Battery 스마트 배터리



Cheol Min, Park
Ph.D, Seoul National University
KIT, Materials Science and
Engineering

박철민
서울대학교 공학박사
금오공과대학교 신소재공학부



Kyung Hoon, Cho
Ph.D, Korea University
KIT, Materials Science and
Engineering

조경훈
고려대학교 공학박사
금오공과대학교 신소재공학부



In Chul, Choi
Ph.D, Hanyang University
KIT, Materials Science and
Engineering

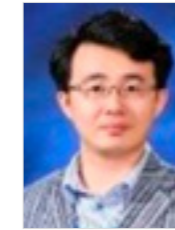
최인철
한양대학교 공학박사
금오공과대학교 신소재공학부

System Reliability • Stability ICT Intelligentization 시스템 신뢰성 • 안정성 ICT 지능화 융합



Jung Woo, Sohn
Ph.D, Inha University
KIT, Mechanical Design
Engineering

손정우
인하대학교 공학박사
금오공과대학교 기계설계공학과



Jun Young, Park
Ph.D, Purdue University
KIT, Mechanical Design
Engineering

박준영
Ph.D, Purdue University
금오공과대학교 기계설계공학과



Jang Wook, Hur
Ph.D, Tokyo Institute of Technology
KIT, Mechanical System
Engineering

허장욱
동경공업대학교 공학박사
금오공과대학교 기계시스템공학과

IT Convergence Management & Design IT융합 매니지먼트 & 디자인



Sung Bum, Kim
Ph.D, KAIST
KIT, IT Convergence

김성범
한국과학기술원 공학박사
금오공과대학교 IT융합학과



Sun Ah, Kim
Ph.D Hongik University
KIT, Industrial Engineering

김선아
홍익대학교 미술학박사
금오공과대학교 산업공학부

Military & International Cooperation 방위산업 및 국제 협력



Bo Gwang, Seo
MA, Sogang University
ICT-CRC
Director, CISCO Sytems AP

서보광
서강대학교 이학석사
ICT융합특성화연구센터
전 시스코 시스템즈 AP 사장



Ik Hyeon, Kwon
Ph.D Korea University
ICT-CRC
Director, Air Policy Management

권익현
고려대학교 공학박사
ICT융합특성화연구센터
전 공군 항공정책관리과장(대령)

Military & Industry Adviser 방위산업 및 군관련 자문



Chang Gon, Choi
The Defense Agency of
Technology and Quality

최창곤
전 국방기술품질원장



Jin Lip, Jeong
Marine Brigadier General ROK
Joint Chief

정진립
전 한국 합동참모본부 해병대준장



Young Bae, Park
Ministry of National Defense
Policy Advisor(ICT) of Ministry of
National Defense

박영배
전 국방부 국방정책보좌관



Hee Jong, Hwang
Director for Office of Plan-
ning and Coordination of the
Ministry of National Defense

황희중
전 국방부 기획조정실장



Jae Ik, Lee
Director General of Contract
Management Agency in DAPA

이재익
전 방위사업청 계약관리청 국장



Dae Seok, Kim
Director General of maneuver
and fire enterprise department
in DAPA

김대석
전 방위사업청 기동소방사업부 국장



Ho San, Kwon
Director General of KIT ROTC
Support Command

권호산
전 금오공과대학교 ROTC 단장



Won, Yim
Director General Of Adminis-
tration International Contract
In DAPA

임원
전 방위사업청 국제계약국장

ICT-CRC Members

ICT-CRC 운영진

Administrative Operation

행정 운영



Chang Bae, Moon

Ph.D, KIT
Director of Operation

문창배

금오공과대학교 공학박사
운영실장



Ki Hyup, Kwon

Ph.D, KIT
Director of Administration

권기협

금오공과대학교 공학박사
행정팀장



Ye Ji, Kwon

Bachelor, KIT
Office Clerk

권예지

금오공과대학교 학사
주무관



Jee Seon, Kim

Bachelor, Hannam University
Office Clerk

김지선

한남대학교 학사
주무관



A-Ryeon, Lee

Bachelor, KIT
Office Clerk

이아련

금오공과대학교 학사
주무관

Technical Planning

기술 기획



Jae Gwang, Ahn

Ph.D, KIT
Director of Planning

안재광

금오공과대학교 경영학박사
기획팀장



Jeong Min, Baek

Bachelor, KIT
Researcher

백정민

금오공과대학교 학사
주무관



Sun Young, Moon

Bachelor, KIT
Researcher

문선영

금오공과대학교 학사
주무관



Chang Hwan, Lim

MA, KIT
Researcher

임창환

금오공과대학교 공학박사
연구원

Research & Development

연구 개발



Jae Woo, Kim

Ph.D, KIT
Director of R&D

김재우

금오공과대학교 공학박사
연구개발팀장



Seung Hwan, Kim

Ph.D, KIT
Director of International Research

김승환

금오공과대학교 공학박사
국제연구팀장



Won Jae, Ryu

Ph.D, KIT
Vice-Director of R&D

류원재

금오공과대학교 공학박사
연구개발부팀장



Thien, huynh The

Ph.D, Kyunghee University
Researcher

경희대학교 공학박사

책임연구원



Hoa, Tran Dang

Ph.D, University of Lorraine
Research Prof.

로레인대학교 공학박사

연구교수



Bhardwaj, Sanjay

Ph.D, KIT
Researcher

금오공과대학교 공학박사

책임연구원



Nwadiugwu, Williams Paul

Ph.D, KIT
Researcher

금오공과대학교 공학박사

책임연구원

Research area

연구 분야

The ICT Convergence Research Center is promoting R&D on ICT convergence in order to foster high-quality human resources in ICT convergence fields and to lead education on solving industrial technology problems in connection with local industries (civilian, IoT, and mobile). Since 2018, it has been selected as a "Priority Research Institute Program" by the Ministry of Education and the Korea Research Foundation. In 2020, it has been selected as a Grand ICT Research Center project by the Ministry of Science and ICT and the Information and Communication Planning and Evaluation Institute. As a research center based in Northeast Korea, it has conducted research on convergence between civil-military ICT.

ICT융합특성화연구센터는 지역산업(민군, IoT, 모바일)과 연계하여 ICT 융합 분야의 고급 인재 양성과 산업 기술 문제 해결 교육을 선도하기 위해 민군 ICT 융합 연구 개발을 추진하고 있습니다. 2018년부터 교육부, 한국연구재단의 "중점연구소 지원사업"에 선정되었으며, 2020년에는 과학기술정보통신부, 정보통신기획평가원의 Grand ICT 연구 센터 사업에 선정되어 우리나라 동북권 거점연구센터로서 민군ICT지능화 융합 분야의 연구를 수행하고 있습니다.

Grand ICT Research Center

그랜드 ICT 연구 센터

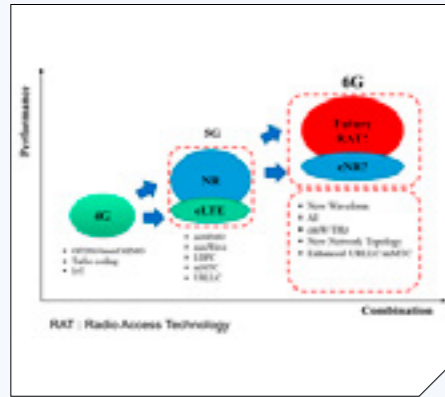
- Mobile ICT Intelligent Convergence Team
모바일 ICT지능화융합팀
- Robot/SoC ICT Intelligent Convergence Team
로봇/SoC ICT지능화융합팀
- Defense Medical ICT Convergence Team
국방 메디컬 ICT융합팀
- Smart Battery ICT Convergence Team
스마트 배터리 ICT융합팀
- System Reliability • Stability ICT Intelligent Convergence Team
시스템 신뢰성 • 안정성 ICT지능화융합팀

Priority Research Center

중점 연구 센터

- SoC of Patrol & Security
정찰 보안용 SoC
- Defense IoT & Interface Platform
국방 IoT 인터페이스 플랫폼
- Smart Ship Combat System
스마트 함정 전투체계
- CPS-Based Smart Factory
CPS기반 스마트 팩토리

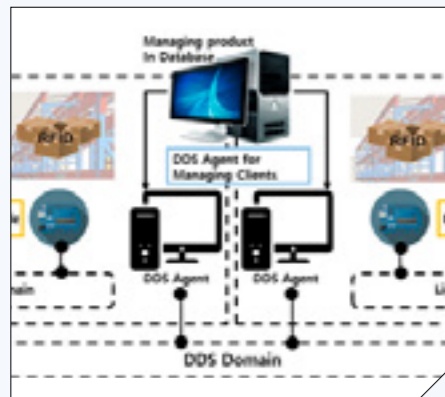




Next Generation Radio Communication Convergence Technology

차세대 무선 통신 융합 기술

- Next generation UAV wireless communication
- 차세대 무선 이동 통신
- Study of drone obstacle recognition and evasive flight
- 드론 장애물 인식 및 회피 비행 연구
- Multi-control technology for drones
- 드론 멀티 제어 기술 개발
- Application of drone by mobile IoT such as AR/MR and AI
- AR/MR, AI 등 모바일 IoT를 활용한 드론 응용 연구



Development of ICT for Defense & Supply

국방 군수 ICT 기술 개발

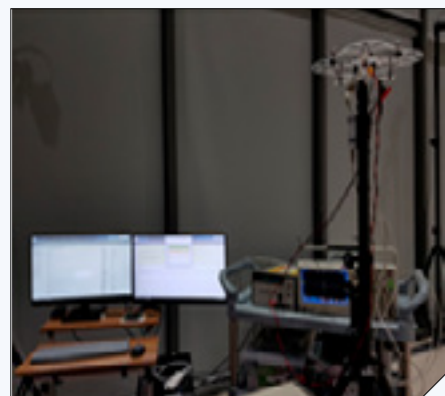
- Light-weight DDS design and development
- Light-weight DDS 설계 및 개발
- Technology for Real-time Communication
- 실시간 통신을 위한 기법 설계 및 개발
- RFID recognition using drone
- 드론을 이용한 RFID 인식 기법 연구
- Supply logistics systems based on edge computing
- 엣지 컴퓨팅 기반의 물류 시스템 설계 및 개발



Deep Learning-Based Fault Detection & Life Prediction Algorithms

딥러닝 기반 고장 진단 및 수명 예측 알고리즘

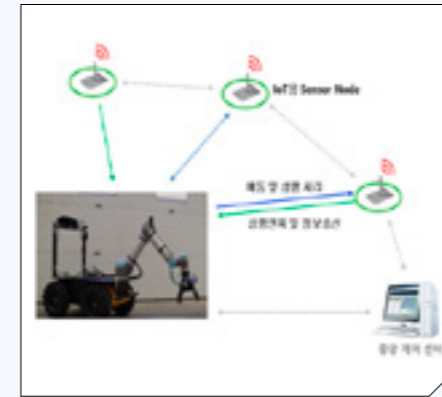
- Motor digital twin model
- 전동기 디지털 트윈 모델 개발
- Characteristic analysis by failure simulation
- 고장 시뮬레이션을 통한 특성 분석
- Fault diagnosis & Residual life prediction algorithms
- 고장 진단 및 잔여 수명 예측 알고리즘 개발



Drone Control Based on ICT Convergence

ICT 융합 기반 드론 제어

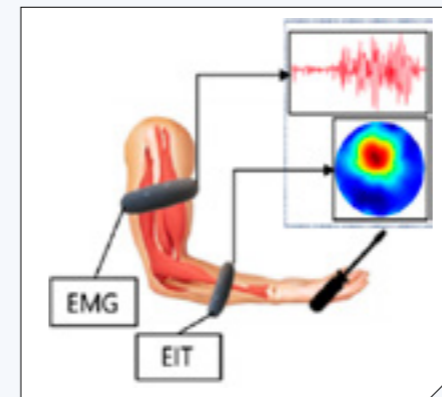
- UAV Control Algorithm Based on reinforcement learning
- 강화학습 기반의 무인비행체 제어 알고리즘 개발
- Drone and environmental cognition sensor model for real environments
- 실제 환경과 유사한 드론 및 환경 인지 센서의 모델 도출
- Method of overcoming problems in actual environment of algorithms
- 알고리즘의 실제 환경에서의 문제점 극복 방법 연구



A Study on the IoT Sensors & Analog SoC

IoT용 센서 및 아날로그 SoC 연구

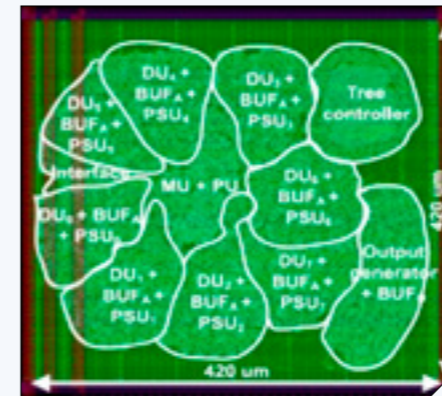
- IoT context aware sensor and high resolution ROIC
- IoT 상황 인지 센서 및 고해상도 ROIC 연구
- Data transceiver of SUN in IoT, Clock system for synchronization
- IoT의 SUN의 데이터 송수신기, 동기를 위한 클럭 시스템 연구
- Power management circuit for energy harvesting of sensors for IoT
- IoT용 센서의 에너지 하베스팅을 위한 전력 관리 회로 연구



R&D of AI-based Remote Robot Control Systems using Biometric Signals

생체 신호를 이용한 AI기반의 원격 로봇 제어 시스템 개발 및 연구

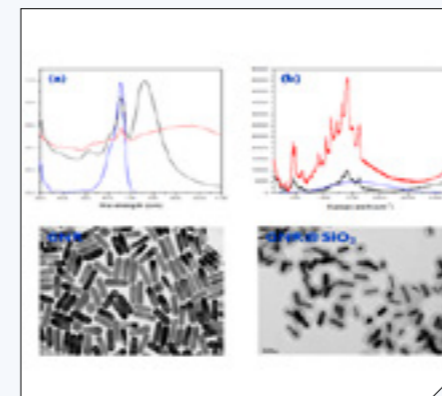
- Motion estimation algorithm based on bio-signals
- 생체 신호기반 모션 추정 알고리즘 연구
- Robot control algorithm using bio-signals
- 생체 신호를 이용한 로봇 제어 알고리즘 연구
- AI-based remote robot real-time control system
- AI기반 원격 로봇 실시간 제어 시스템 연구



A Study on Digital SoC for IoT/Robots

IoT/로봇용 디지털 SoC 연구

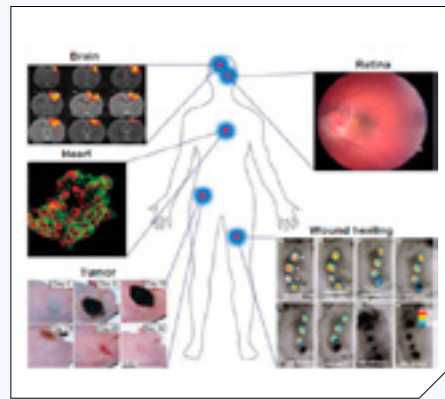
- Low power, low-latency wireless communication for IoT/robot systems
- IoT/로봇 시스템용 저전력 저지연 무선 통신 SoC연구
- Short range communication algorithm & hardware optimization based on AI/compressive sensing
- AI/압축 센싱 기반 근거리 통신 알고리즘 및 HW 최적화
- Study of low power SoC for context detection/aware based on AI
- AI 기반 저전력 상황 감지/인지용 SoC 연구



Development of Medical Nano Convergence Materials for Defense

국방용 메디컬 나노융합 소재 개발

- High sensitivity SERS Sensor
- 고감도 화학방 SERS 센서 개발
- Development of IR stealth material
- 적외선 스텔스 물질 개발
- Powder-type rapid hemostatic material
- 민·군 겸용 파우더형 급속 지혈 소재 개발
- Smart dressing with sensing and wireless communication technology
- 센서 및 무선통신 기능을 포함한 스마트 드레싱 개발



Development of Remote / Wearable Health Monitoring Systems for Defense

국방용 원격/웨어러블 헬스 모니터링 시스템 개발

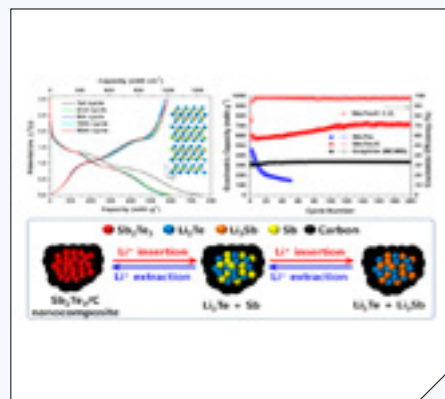
- Civil-military photonic fiber system
- 민간 포토닉 필터 시스템 개발
- Heart/breath rate measurement algorithm based on IoT technology for soldiers
- 장병 건강 지원: IoT 기반 비접촉 심박수/호흡률 측정 알고리즘 개발
- Real-time combat force loss monitoring system using bio-signals
- 심전도/뇌파/혈압/스트레스 지수등의 측정 시스템을 통한 전투 병력의 손실 유무 실시간 모니터링



Development of Medical Bio Convergence Materials for Defense

국방용 메디컬 바이오 융합 소재 개발

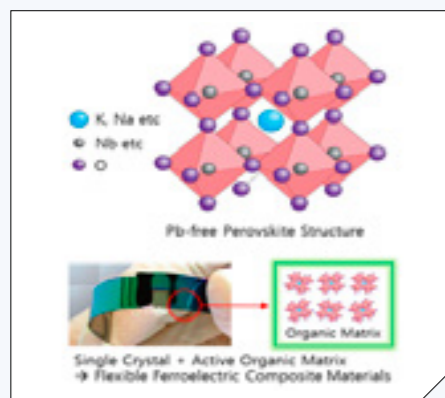
- Antibacterial Materials for Weapons
- 민간 무기계 항균소재 개발
- High Performance dressing with antimicrobial substance
- 민간 차세대 항균제 등을 함유하는 고기능성 드레싱재 개발
- Spray-type hemostatic/adhesive anti-adhesion drug
- 스프레이형 지혈/유착방지제 개발



Smart Battery Materials for High Capacity Energy Storages

스마트 배터리를 위한 고용량 에너지 저장 소재 개발

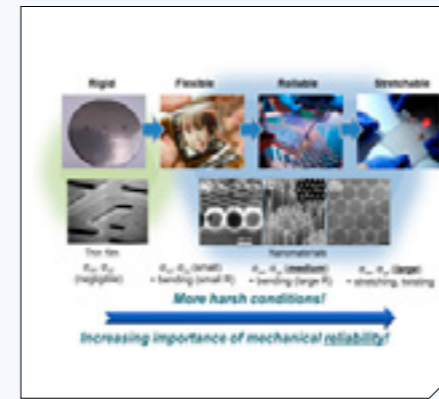
- High-capacity lithium secondary batteries/Next generation batteries
- 고용량 리튬 이차 전지/차세대 전지 개발
- Multi-dimensional crystal structure nanomaterials for high-capacity energy storage
- 고용량 에너지 저장용 다차원 결정 구조의 나노 신소재 개발



High-Efficiency Energy Conversion Material for Smart Battery

스마트 배터리를 위한 고효율 에너지 변환 소재 개발

- High performance energy conversion single crystal materials
- 고성능 에너지 변환 단결정 소재 개발
- Intelligent power generation and Sensor Materials
- 지능형 전력 발생 및 센서 소재 개발
- Single-crystal growth technology for increasing energy conversion performance
- 에너지 변환 성능의 증대를 위한 단결정 성장 기술 및 조성 개발



A Study on the Reliability for Smart Battery

스마트 배터리를 위한 에너지 소재의 신뢰성 확보

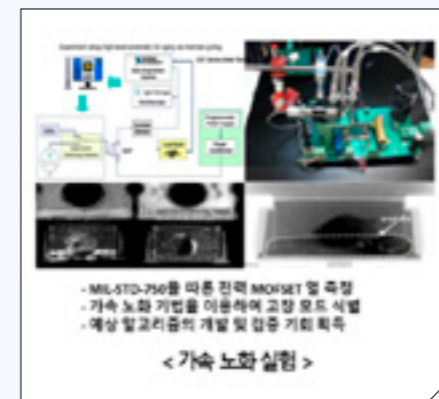
- Defense device using nano-materials based on ICT technology
- 나노 소재를 이용한 민간 ICT 기반 국방 기기용 디바이스
- High-performance energy storage device using multidimensional nano materials
- 다차원 나노 소재를 이용한 고성능, 고안정, 장수명 에너지 저장 장치



Realistic Remote Control System

실감형 원격제어 시스템

- Master-slave remote control system
- 마스터-슬레이브 원격 제어 시스템
- Haptic master gloves
- 햅틱 마스터 글러브 개발



Prognostic and Health Management System(PHM)

시스템 고장 진단 및 예지

- PHM test bed & Fault physical modelling
- PHM 테스트 베드 개발 및 고장 물리 모델링
- Life prediction method
- 잔여 유효 수명 예측 기법 개발



Prediction for Combat & Disaster

전투 및 재난 안전성 예측

- 3D Printing analysis and experimentation based on discrete element method for customized military Parts fabrication
- 맞춤형 군용 부품 제작을 위한 이산요소법 기반 3D 프린팅 해석 및 실험 기술 개발
- Multi-guided wearable device have function to reads arms movement
- 팔 및 손목 동작 인식 기능을 갖는 다자유도 착용형 마스터 장치 개발
- Smart haptic actuator for the transfer of physical force
- 힘 및 토크, 진동 전달을 위한 스마트 햅틱 액추에이터 개발



Industry-Academic Cooperation

산학협력

Technical guidance

기술 지도

ICT Convergence Research Center provides technical guidance (consultation) and technical advice for the development of local industries. The cost of technical guidance may be covered by the company or supported in conjunction with other businesses in the university.

In addition to participating professors and researchers, we also help you match technical guidance through links with the university's Industry-Academic Cooperation Group.

ICT융합특성화연구센터는 지역의 산업 발전을 위해 기업의 기술 지도(컨설팅)와 기술 자문을 실시하고 있습니다. 기술 지도 비용은 기업 부담 또는 대학내 타 사업과 연계하여 지원 받으실 수 있습니다.

기업을 대상으로 기술 지도를 실시하고 있으며, ICT 지능화 융합 분야의 다양한 전공(전자, 통신, 재료, 기계 등)의 교수진 및 연구진(전자, 통신, 디자인, 경영 등)을 통해 기술 지도를 지원하고 있습니다.

Technical Transfer

기술 이전

Through faculty members and researchers from various fields of ICT Convergence Research Center, we carry out research services for the government, local governments, institutions, and companies.

The ICT Convergence Research Center has continuously conducted research services and designated research for local governments and businesses since its opening in 2014. We conduct various research such as policy establishment research and technology development research related to regional industrial development and technology development.

ICT융합특성화연구센터의 다양한 분야의 교수진 및 연구진을 통해 정부 및 지자체, 기관, 기업의 연구 용역 사업을 수행하고 있습니다.

ICT융합특성화연구센터는 2014년 개소 이후로 지자체 및 기업의 연구 용역 및 지정 연구를 지속적으로 수행해왔습니다. 지역 산업 발전과 기술 개발과 관련된 정책 수립 연구 및 기술 개발 연구 등 다양한 연구를 수행하고 있습니다.



Industry-Academic Cooperation Research & Business

산학협력 공동연구 및 사업

ICT-CRC in KIT actively promotes Industry-Academic Cooperation and projects through cooperation with the university's Industry-Academic Cooperation team and related facilities.

The Industry-Academic Cooperation projects of KIT are also promoting its excellence through various media reports.

ICT융합특성화연구센터는 본교의 산학협력단 및 관련 시설과 협력을 통해 산학 협력 공동 연구 및 사업을 적극적으로 추진하고 있습니다.

금오공과대학교의 산학 협력 사업은 여러 언론 보도를 통해 우수성을 알리고 있습니다.

3D Printing Convergence Technology Center

3D 프린팅 융합 기술 센터

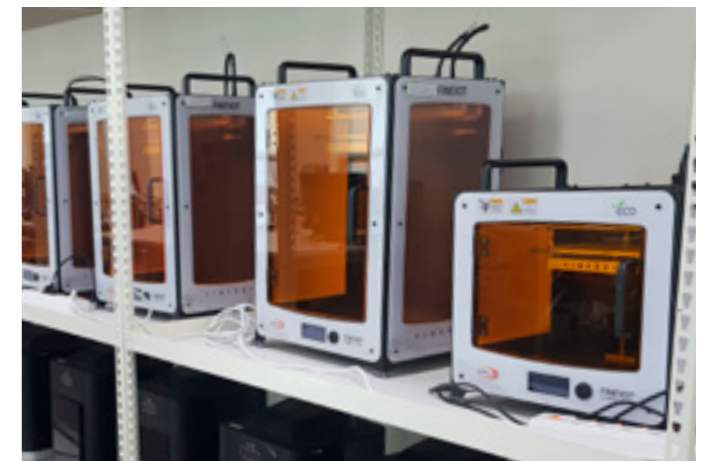
ICT-CRC cooperates with the 3D Printing Convergence Technology Center in the KIT to support 3D printing and mock-up production. We continue our Industry-Academic Cooperation activities for various projects related to 3D printers.

ICT융합특성화연구센터는 대학내 3D 프린팅 융합 기술 센터와 협력을 통해 3D프린팅, 목업 제작 지원을 돕고 있습니다.

3D 프린터와 관련된 다양한 사업에 대해서도 산학 협력 활동을 지속하고 있습니다.

3D Printing Convergence Technology Center

3D 프린팅 융합 기술 센터



Training of human resources 인재양성

ICT convergence colloquium ICT융합세미나

ICT Convergence Seminar is organized as a regular postgraduate course. We invite domestic and foreign researchers and entrepreneurs in various fields such as engineering, management, and design to give lectures every week.

We are operating this course to improve students' convergent thinking and to share skills and knowledge in various fields.

ICT융합세미나는 대학원 정규 교과목으로 편성되어 있습니다. 공학 및 경영, 디자인 등 다양한 분야의 국내외 연구원 및 기업가를 초청하여 매주 강의를 이루어지고 있습니다. 학생들의 융합적 사고 향상과 다양한 분야의 기술, 지식 정보 공유를 위해 본 과정을 운영하고 있습니다.



Bootcamp is a creative development education and project cooperation camp with graduate students in various majors such as electronics, machinery, chemistry, management, and design. Excellent ideas derived from boot camp are supported by ICT Convergence Research Center for patent application and commercialization.

부트캠프(Bootcamp)는 전자, 기계, 화학, 경영, 디자인 등 다양한 전공 분야의 대학원생들이 함께하는 창의 개발 교육 및 프로젝트 협력 캠프입니다. 부트캠프를 통해 도출된 우수한 아이디어는 특허 출원 및 사업화 등에 대해 ICT융합특성화연구센터에서 지원합니다.

Boot camp 부트 캠프



Capstone design is a regular college curriculum that offers team project classes.

To develop technology and products, teams are organized and developed for one semester, and professors and researchers of ICT Convergence Research Center are supporting R&D activities.

캡스톤 디자인은 대학의 정규 교과목으로, 팀 프로젝트 형태를 띄고 있습니다.

기술 및 제품 개발을 위해 한 학기 동안 팀을 구성하고 이를 실현시키기 위해 개발을 실시하고 ICT융합특성화연구센터 교수 및 연구원들이 R&D 활동에 대해 지원을 하고 있습니다.

Capstone design 캡스톤 디자인

T-PBL+ 문제해결 기반 교육

T-PBL+ is a corporate problem-solving R&D project as a developed form of capstone design.

Graduate students, faculty, and researchers participate in the master's course support the project together.

Industry-Academic cooperation, development education of technology are carried out together as projects for solving corporate problems. Graduate school students can learn practical know-how of industry and master's course is a convergence project where they can access knowledge about various technical fields.

T-PBL+는 캡스톤 디자인의 발전된 형태로서 기업의 문제 해결형 연구 개발 프로젝트입니다.

재직자 석사 과정이 함께 참여하며 일반 대학원생, 교수진, 연구원들이 함께 프로젝트 수행을 지원합니다.

기업의 문제 해결을 위한 프로젝트로서 산학 협력과 기술 개발, 기술 교육이 함께 이루어지며, 일반 대학원생은 산업체의 실무 노하우를 배울수 있고 재직자 석사 과정은 다양한 기술 분야에 대한 지식을 접할 수 있는 융합형 프로젝트입니다.



Infrastructure
연구 및 교육 인프라

ICT-CRC is dedicated to research and training of human resources by setting diverse environments.

다양한 환경을 조성하여
연구와 인재 양성에 힘쓰고 있습니다



1. Office of ICT-CRC | 2. 3D Printing Convergence Technology Center
3. 5G Innovation Experience Center | 4. Infinite Imagination Space

Industry-Academic Cooperation Lab. 산학협력 연구실

Together with the ICT Convergence Research Center, we have established an Industry-Academic Cooperation laboratory in which companies participate and are carrying out various projects. In 2020, LG U+ Research Center will be opened to promote 5G government network reference business and smart energy platform business.

ICT융합특성화연구센터와 기업이 참여하는 산학 협력 연구실을 구축하고 다양한 사업을 추진하고 있습니다. 2020년에는 LG유플러스 연구센터를 개소하여 5G 정부 업무망 레퍼런스 사업, 스마트에너지 플랫폼 사업을 추진하고 있습니다.

Laboratory 연구실

Each professor participates in the ICT Convergence Research Center, and each lab carries out detailed research projects. In addition, it has its own laboratory of ICT Convergence Research Center to conduct technology development and academic research.

ICT융합특성화연구센터의 참여 교수는 각자의 연구실을 구성하고 있으며 각 연구실은 세부 연구 과제 및 프로젝트를 수행하고 있습니다. 또한 ICT융합특성화연구센터의 자체 연구실을 보유하여 기술 개발 및 학술 연구를 수행하고 있습니다.

Infinite Imagination Space 무한상상공간

By providing creative space in the Industry-Academic Cooperation center, we have established a facility for students and Industry-Academic exchanges, as well as a space for displaying and promoting university technologies. Students use their ideas as an idea space where they can interact with each other, and companies can find the skills and expertise that university have.

금오공과대학교 산학협력관에 창의 공간을 마련하여 학생 및 산학연간의 교류와 대학의 기술을 전시, 홍보를 수행하고 있습니다. 학생들은 아이디어를 교류할 수 있는 아이디어 스페이스로 활용하고 기업은 대학이 가진 기술과 전문 인력들을 찾을 수 있는 공간으로 구성하였습니다.

Office & Dedicated Lab. 사무 및 전담 연구실

The ICT-CRC establishes and operates a space for promoting various network activities as a regional innovation entity, including academic, R&D, Industry-Academic Cooperation, regional contribution, human resources development, and regional innovation. We establish specialized organizations in each field and operate a space to promote research, planning, administration, and Industry-Academic Cooperation.

ICT융합특성화연구센터는 학술, 연구 개발, 산학협력, 지역 기여, 인력 양성 및 지역의 혁신 주체로서 다양한 네트워크 활동을 추진하기 위한 공간을 구축하여 운영하고 있습니다. 각 분야의 전문화된 조직을 구축하고 이를 바탕으로 연구, 기획, 행정, 산학 협력을 추진할 수 있는 공간을 운영하고 있습니다.

3D Printing Convergence Technology Center 3D프린팅융합기술센터

We have a 3D printing convergence technology center in the Industry-Academic Cooperation center to support the 3D printing mock-up and prototype production that companies need, as well as training personnel related to 3D printing.

금오공과대학교 산학협력관에 3D프린팅융합기술센터를 구축하여 3D 프린팅 관련 인력 양성과 기업에 필요한 3D 프린팅 목업, 프로토타입 제작 등을 지원하고 있습니다.

5G Government Office Network 5G 정부 업무망

As part of the Digital New Deal project of the Ministry of Science and ICT, LG U+ Consortium was selected for the 5G Government Network Reference Project under the supervision of the Korea Information Society Agency, and provided a space for ordinary people to experience 5G along with demonstration projects on education, Industry-Academic Cooperation, and related administrative tasks using 5G (28GHz) in university.

과학기술정보통신부의 디지털 뉴딜 사업의 일환으로 한국정보화진흥원 주관의 5G 정부 업무망 레퍼런스 사업에 LG유플러스 컨소시엄이 선정되어 대학내 5G(28GHz)를 활용한 교육, 산학 협력, 관련 행정 업무 등에 대한 실증 사업과 일반인도 5G를 체험할 수 있는 공간을 마련하였습니다.

Business introduction

주요 사업 소개

ICT-CRC is striving to lead ICT convergence technology and develop local industries.

민·군 ICT융합 기술 선도와 지역 산업 발전에 힘쓰고 있습니다



1. Interview for Good Case of Industry-Academic Cooperation | 2. Innopolis Gumi Innovation Cluster PT
3. National Assembly Seminar for Innopolis Korea Innovation Cluster | 4. Naval Ship Engineering Research Institute Technical Exchange

BK21FOUR(Forstoring Outstanding Universities for Research)

4단계 두뇌한국21

Professors and student researchers participating in the ICT Convergence Research Center are also participating in the project, and a total of 3 business groups were selected for the project in 2020. “MERIT (Medical, Electronic, Robotic, IT) for Smart Manufacturing Innovation” (Director Shin Soo-yong, Professor of Electronic Engineering)

The ‘Energy New Industry / Renewable Energy’ field’s ‘Energy Convergence Technology Innovative Talent Training Project’ (Director Park Chul-min, Professor of New Material Engineering) and ‘BK21 Defense Aviation Convergence Project’ (Director Park Joon-young, Professor of Mechanical Design Engineering).

ICT융합특성화연구센터에 참여하고 있는 교수 및 학생연구원은 4단계 BK21 사업에도 참여하고 있으며 2020년 4단계 BK21 사업에는 총 3개의 사업단이 선정되었습니다. ‘스마트 제조 혁신을 위한 MERIT (Medical, Electronic, Robotic, IT)’ ‘융합 혁신 인재 양성단(단장 신수용 전자공학부 교수)’ ‘에너지신산업 / 신재생에너지’ 분야의 ‘에너지융합기술 혁신인재 양성사업단(단장 박철민 신소재공학부 교수)’ ‘BK21국방항공융합사업단(단장 박준영 기계설계공학과 교수)’

Grand ICT Research Center

그랜드 ICT 연구 센터

It is a large-scale research center support project for future ICT leading technology research, Industry-Academic joint research with small and medium-sized local companies, and creative high-quality human resources development under the Institute for Information and communications Technology Promotion(IITP) of the Ministry of science and ICT.

The ICT Convergence Research Center was selected for the project in 2020 and serves as a research center based in Northeast Korea.

과학기술정보통신부의 정보통신기획평가원(IITP)이 주관하는 미래 ICT 선도 기술 연구, 지역 중소 중견 기업과의 산학 공동 연구 및 창의적 고급 인재 양성을 위해 대형화한 연구 센터 지원 사업입니다. ICT융합특성화연구센터는 2020년 사업에 선정되어 동북권 거점 연구 센터로서 역할을 수행하고 있습니다.

Innopolis Korea Innovation Cluster

강소연구개발특구

The Innopolis Innotown project is aimed at establishing a Gumi-specific manufacturing innovation ecosystem by supporting the commercialization of technology linking start-up and production with smart manufacturing R&D that combines Gumi’s manufacturing technology and cutting-edge ICT technology, focusing on Kumoh National Insitute of Technology as a core institution. The ICT Convergence Research Center supports the establishment of research institutes, technology transfer, and cooperative research.

강소연구개발특구 사업은 기술 핵심 기관인 금오공대를 중심으로 구미의 제조 기술과 첨단 ICT 기술이 융합된 스마트 제조 연구 개발과 창업·생산을 연계하는 기술 사업화 지원을 통한 구미 특화형 제조 혁신 생태계를 구축하기 위한 사업입니다. ICT융합특성화연구센터는 연구소 기업 창업과 기술 이전, 협력 연구를 지원하고 있습니다.

Priority Research Centers Program

중점 연구소 지원 사업

It is a project to strengthen basic research and basic research capabilities in the field of science and technology under the supervision of National Research Foundation of Korea of the Ministry of Education for the purpose of supporting infrastructure of research institutes affiliated with universities in science and engineering, establishing research bases for university. The ICT Convergence Research Center was selected for the project in 2018 and is promoting specialized research in the field of civil-military ICT convergence.

이공 분야 대학 부설 연구소 인프라 지원과 대학 연구 거점 구축, 대학 연구소의 특성화, 전문화를 목적으로 교육부의 한국연구재단(NRF) 주관의 과학 기술 분야 기초 연구 및 기초 연구 역량 강화 사업입니다. ICT융합특성화연구센터는 2018년에 사업에 선정되어 민군 ICT 융합 분야의 특성화된 연구를 추진하고 있습니다.

Event

주요 행사

IWMI

International Workshop on Military Informatics



The International Workshop on Military Informatics (IWMI) is a technical and academic exchange workshop held with the Korean Institute of Communications and Information Sciences (KICS) and the Civil-Military ICT Convergence Society. It is a workshop to exchange various research in the field of civil-military ICT convergence with researchers and businesses, universities, research institutes, institutions, and government organizations.

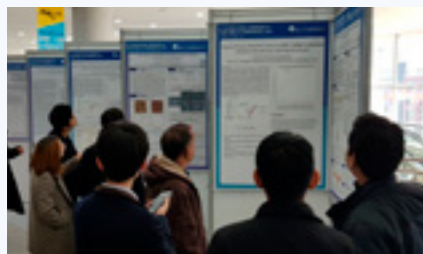
국제 국방 정보 과학 워크숍(IWMI: International Workshop on Military Informatics)은 한국통신학회의 국방분과 및 민군 ICT 융합 연구회와 함께 개최되는 기술 및 학술 교류 워크숍으로써 민군 ICT 융합 분야의 연구자 및 기업, 대학, 연구소, 기관, 정부 조직 등의 다양한 연구를 교류하기 위한 워크숍입니다.

We are exchanging various research achievements of domestic and foreign researchers on the research of civil-military ICT convergence technology and continuing academic exchanges for the development of civil-military ICT convergence technology.

민군 ICT 융합 기술 연구에 대해 국내 및 해외 연구자들의 다양한 연구 성과에 대해 교류하고 민군 ICT 융합 기술의 발전을 위해 학술적 교류를 지속하고 있습니다.

WIITC

International Workshop on Industrial IT Convergence



The International Industrial IT Convergence Workshop (WIITC) is a venue for various Industry-Academic-related exchanges such as technology development, demand for new technologies, and technology trends, along with research and development of ICT convergence technologies such as individuals, businesses, universities, research institutes, institutions, local governments and government organizations.

국제 산업 IT 융합 워크숍(WIITC: International Workshop on Industrial IT Convergence)은 개인, 기업, 대학, 연구소, 기관, 지자체 및 정부 조직 등 ICT 융합 기술의 연구 개발, 기술 수요자 등이 함께 하여 기술 개발, 신기술의 수요, 기술 트렌드 등 다양한 산학연관 교류를 위한 장입니다.

WIITC is a technology workshop for industrial-academic-related technology exchange in the field of civilian-military convergence and is held annually with the National Defense Smart Industrial Competition.

WIITC는 민군 융합 분야의 산학연관 기술 교류를 위한 기술 워크숍으로 매년 대한민국 국방 스마트 산업 대전과 함께 개최 됩니다.

Korea Smart Defense ICT Industries EXPO

대한민국 스마트 국방 ICT 산업 박람회



The Smart Defense ICT Industry Fair of Korea started in 2017 with the Defense Information Conference of the Ministry of National Defense as a cooperation competition for the Gunsan Institute of Defense ICT Convergence, and a total of three defense ICT industry EXPO were held until 2019.

대한민국 스마트 국방 ICT 산업 박람회는 2017년 국방 ICT 융합 군산학관 협력 대전으로 국방부의 국방 정보화 컨퍼런스와 함께 시작하여 2019년 까지 총 3회의 국방 ICT 산업 박람회가 개최 되었습니다.

By running a technology presentation competition for companies, the award-winning companies are provided with opportunities for defense delivery and cooperation with defense systems companies. In addition, we are promoting the national defense ICT industry and providing an opportunity for our military to excel in technology.

기업의 기술 발표 대회를 함께 운영하여 수상 기업에는 국방 납품 기회 및 방산 체계 업체와의 협력 기회를 마련하고 있습니다. 또한 국방 ICT 산업에 대한 홍보와 우리군의 기술 우수성을 보이는 장을 마련하고 있습니다.



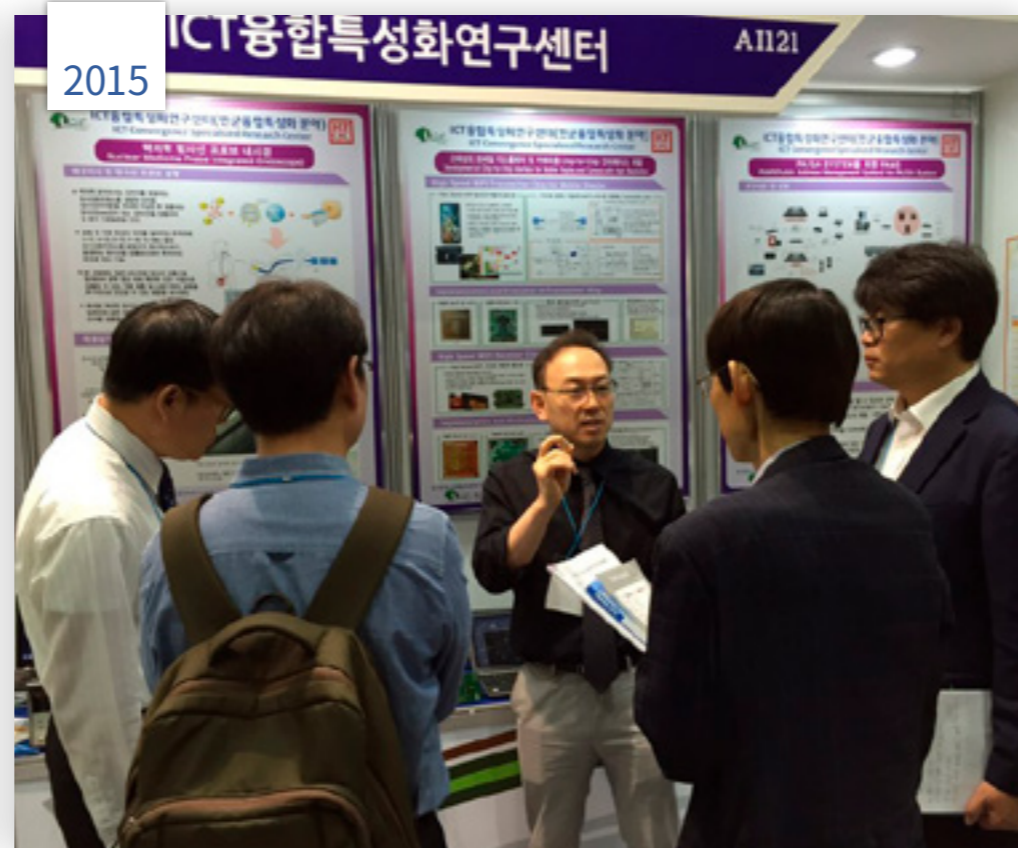


WIS(World IT Show) is hosted by the MSIT(Ministry of Science and ICT) and sponsored by the MOTIE(Ministry of Trade, Industry and Energy) and conducted by KITA(Korea International Trade Association), KED(Korea Economic Daily), etnews, COEX, K.Fairs and KAIT(Korea Association for ICT promotion). And WIS is Korea's only ICT exhibition sponsored by public, government, industry and academy.

ICT Convergence Research Center participated in WIS from 2015 until recently and has announced excellent research results.

WIS(World IT Show)는 과학기술정보통신부가 주최하고 산업통상자원부가 후원하며, 한국무역협회, 한국경제신문, 전자신문, COEX, K.Fairs, 한국정보통신진흥협회가 주관하는 등, 민과 관, 산학이 후원하는 국내 유일의 ICT 전시회입니다.

ICT융합특성화연구센터는 2015년 부터 최근까지 WIS에 참가하여 여러 우수한 연구 성과를 발표하고 있습니다.





1



2



3



4



5



6



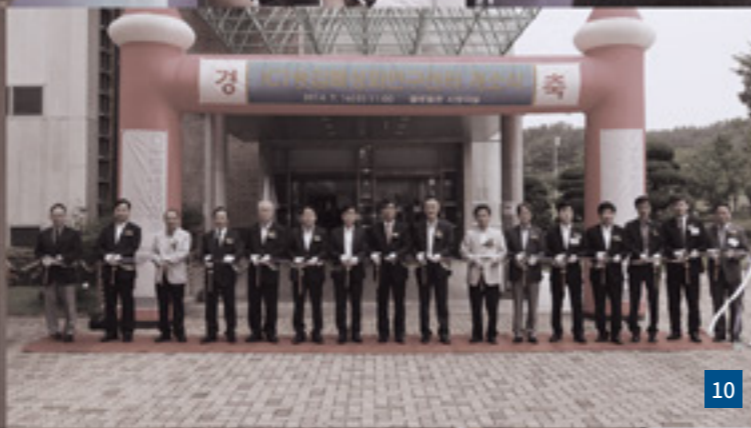
7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17

- 01) 2014 Workshop on Convergence Creativity
융복합 창의 워크숍
- 02) 2015 First Anniversary of ICT-CRC
ICT융합특성화연구센터 1주년
- 03) 2019 Defense ICT Industry Fair
국방 ICT 산업 박람회
- 04) 2016 MOU with Industry-Academic Cooperation
ICT산학연상호협력MOU
- 05) 2015 Opening of Infinite Imagination
무한상상공간
- 06) 2018 SmartFactory Technology Seminar on Defense
방산 분야 스마트 팩토리 기술 세미나
- 07) 2017 MOUs for Naval Forces Command
해군군수사령부 MOU
- 08) 2018 MOU with LIG system
LIG 시스템 MOU
- 09) 2020 Designation of Special Zone for Research and Development of Steel Plants
강소연구개발특구 지정
- 10) 2014 Open ICT-CTC
ICT융합특성화연구센터 개소
- 11) 2016 MOU with Ministry of National Defense
국방부 MOU
- 12) 2017 Army General Military Command School
육군종합군수학교 MOU
- 13) 2017 Gimcheon City ICT Industry Promotion Conference
김천시 ICT 산업 육성 컨퍼런스
- 14) 2017 Defense ICT convergence industry-academy-institute military collaboration exhibition & Informatization conference
국방부 ICT 군산학관 협력대전 및 정보화 컨퍼런스
- 15) 2017 Opening News of the Defense Standards Office
국방규격실 개소
- 16) 2016 SW Professional Training Exhibition
SW 전문 인력 양성 전시회
- 17) 2016 WIS
World IT SHOW

