

지능화혁신G5-AICT연구센터

광주광역시 5대 전략산업(G5)에 AI+ICT 융합기술을 기반으로
 관련분야 전문인력 양성과 산학공동연구의 체계적 수행을 위해 출범

VISION

광주광역시 핵심 전략산업 5대 분야(G5) 연구개발 및
 혁신인재 양성의 중심축 지능화혁신G5-AICT연구센터

MISSION

G5-AICT 혁신교육과 산업체 공동 연구를 연계한
 고급인력양성 및 교육 플랫폼 구축



CORE VALUE



AI+ICT 창의융합 역량



문제해결 역량



실무형 가치창출 역량

사업기간 2022년 07월 01일 ~ 2029년 12월 31일

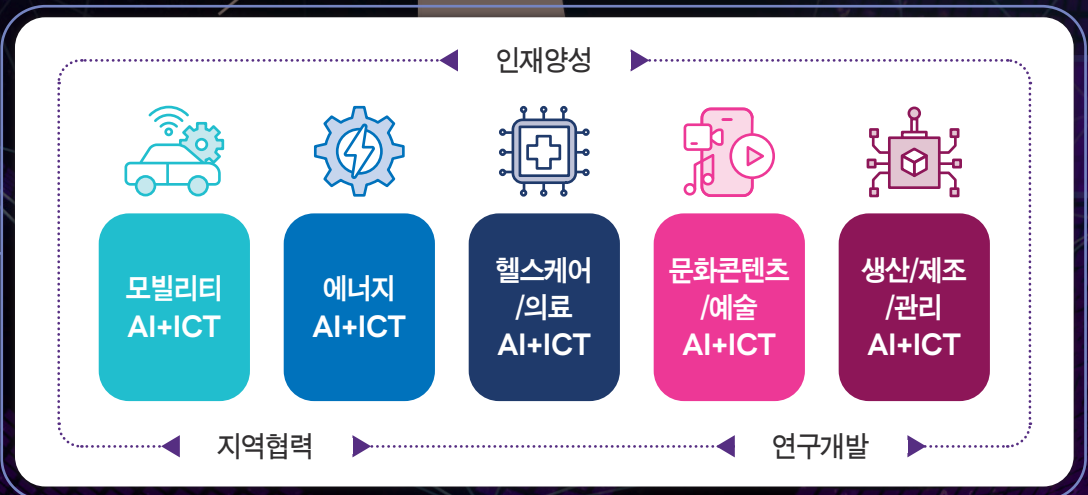
정부지원금
 14,880백만원

지자체지원금
 1,494백만원

기관부담금
 2,250백만원

민간부담금
 673백만원

G5-AICT CORE AREA



지능화혁신 G5-AICT 연구센터

INTELLIGENT INNOVATION G5-AICT RESEARCH CENTER



지능화혁신G5-AICT
연구센터장

.....
김진술

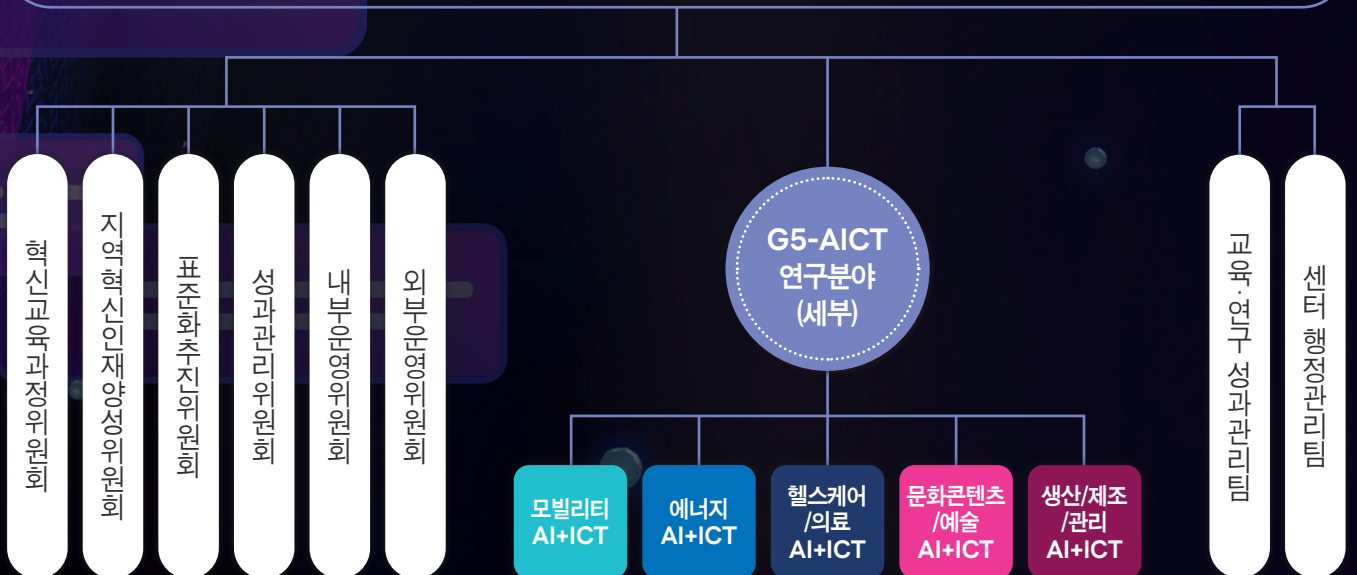
지능화혁신G5-AICT연구센터는 창의적인 대학원 교육과정 운영과 도전적 미래 기술 연구를 통해 지역 고급인재양성을 목표로 합니다.

4차 산업혁명 시대의 핵심기술인 인공지능과 ICT 기술(IoT, Cloud, Big data, Cybersecurity 등)이 사회, 경제, 산업 전반에 걸쳐 우리 삶을 바꾸어 가고 있습니다. 전남대학교는 지방거점국립대학으로서 다가올 시대를 선제적으로 대비하고 국내를 넘어 세계 최고의 인재를 양성하고자합니다.

지능화혁신G5-AICT연구센터는 전남대학교 지능정보융합학과와 AI+ICT 융합기술을 기반으로 G5(모빌리티, 에너지, 헬스케어/의료, 문화콘텐츠/예술, 생산/제조/관리) 분야에서 중소·중견기업 현장의 미래 신기술을 습득하며 지능화 애로기술, 신기술, 산업안전기술을 발굴하고 국내외 혁신기관들과 공동 연구개발을 통해 기술이전 및 사업화로 지역 기업의 경쟁력 제고에 중요한 역할을 수행하고 있습니다. 또한, 사회적 가치를 함께 이해하는 인재양성을 추구함으로써 우리 지역사회와 인류의 당면 문제 해결에도 크게 기여할 것으로 기대합니다.

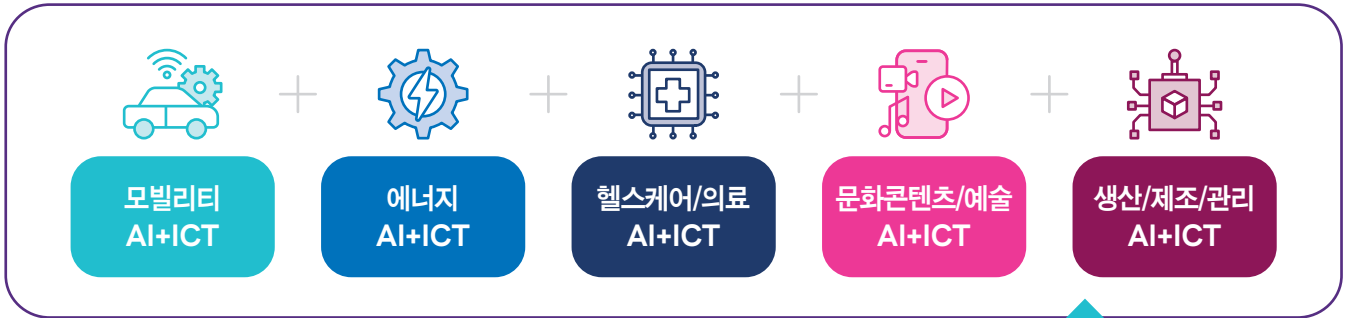
지능화혁신G5-AICT연구센터와 전남대학교 일반대학원 지능정보융합학과가 세계적인 교육기관으로 성장하는데 많은 관심과 성원을 부탁드립니다. 감사합니다.

센터총괄 김진술 센터장



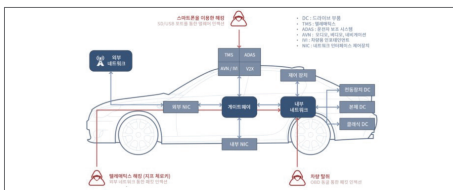
지역 5대 전략산업(G5) 기술 개발 및 생태계 강화를 위한 산학연 공동연구 및 협력 제고

지능화혁신G5-AICT연구센터



1세부 모빌리티 AI+ICT

ICT기반 자동차 전장 임베디드 기술 개발

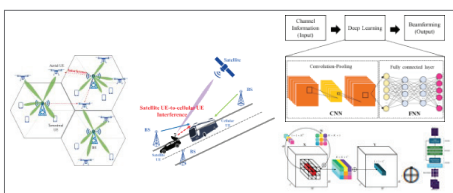


- 자율주행 로직, 전장 SW/HW, 차량 네트워크 통합 플랫폼 기술 개발
- 센서 데이터 통신 및 시간 동기화 기반 자율주행 통합 플랫폼 고도화
- 자율주행 예외 상황 대응을 위한 리던던시 시스템 및 안전 주행 기술 개발

전남대학교 이천환 교수
전남대학교 김찬수 교수

• 애로기술

차세대 지능화 모빌리티 ICT 기반 기술개발

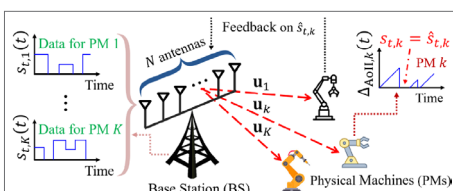


- 모빌리티를 위한 Beyond 5G 및 6G 무선 통신 기술 개발
- 차세대 무선통신 융합을 위한 다수의 차량 제어 기술 개발
- 차량 관리 및 제어를 위한 모니터링 도구 설계 및 개발

전남대학교 황인태 교수
군산대학교 문상미 교수

• 신기술

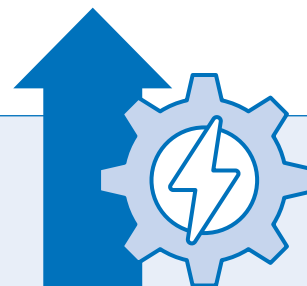
지능형 빔포밍 및 스케줄링 기법 개발



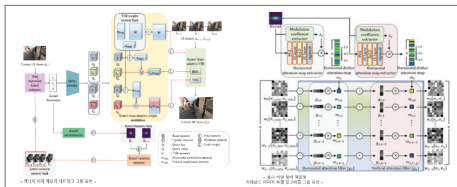
- AI 기반 지능형 통신 알고리즘을 활용한 빔 관리 기술 개발
- 차세대 무선통신 환경에서의 자원 할당 및 스케줄링 기법 고도화
- 지능형 모빌리티 통신 성능 향상을 위한 빔포밍 최적화 기술 개발

전남대학교 김민수 교수
전남대학교 김경백 교수

• 산업안전기술



멀티모달 슈퍼 에너지 시각지능 기술 개발

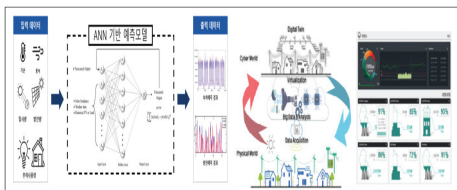


- 에너지 장비 결함 탐지용 인공지능 학습 알고리즘 개발
- 에너지 데이터 이미지/동영상에서의 멀티모달 기술 개발
- 에너지 빅데이터 보안 안전을 위한 멀티태스크 시스템 개발

전남대학교 유석봉 교수
전남대학교 지택수 교수

• 애로기술

공유 ESS 기반의 VPP (가상발전소) 운영 기술개발



- 분산자원 및 ESS 자원화 및 시나리오 개발
- 기상자원 및 공유형 ESS 최적 운영 플랫폼 개발
- 분산자원 및 공유형 ESS 계통 연계 및 운전 시스템 개발

호남대학교 고재하 교수
전남대학교 박재형 교수

• 신기술

공개 취약점 기반 지능형 전력망 사이버 보안-안전관리 기술 개발

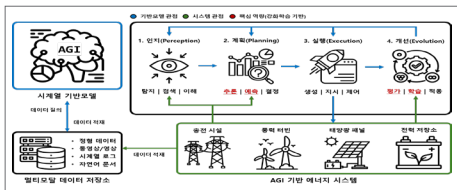


- 지능형 전력망 취약점 DB 구축 및 수집-분석 자동화 시스템 구축
- 지능형 전력망 취약점 평가 및 보안조치 효과성 평가 기술 개발
- 안전-보안 요건 간 상호 영향성 연구 및 안전-보안 영향 평가시스템 개발

전남대학교 엄익채 교수
전남대학교 강현욱 교수

• 산업안전기술

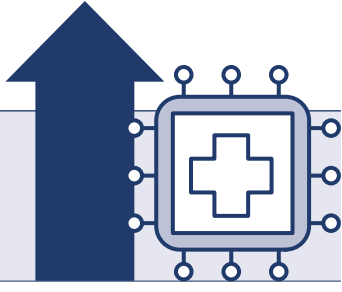
다변량 채널 중첩 기반 발전량 및 전력소비량 중장기 예측 기술 개발



- 다변량 채널 기반 발전량 및 전력소비량 중장기 예측 모델 개발
- 다중센서와 도메인 정보를 활용한 AI 기반 환경 인지 기술 개발
- 에너지 생산-관리 자동화와 고도화를 위한 예측-분석 기술 개발

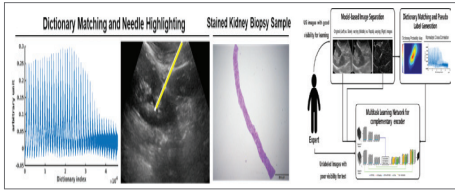
KENTECH 김중권 교수
전남대학교 이승찬 교수

• 산업안전기술



3세부 헬스케어/의료 AI+ICT

의료영상 기반 지능형 Needle Guidance System 개발

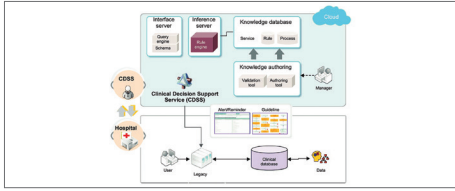


- 생체 조직 및 바늘의 시공간 신호 모델링 기반 영상 신호처리 기법 개발
- 실시간 needle tracking을 위한 딥러닝 기반 지능형 모델 개발
- 의료영상 장비와의 연동 기술 개발 (MRI, CT, 초음파 등)

전남대학교 박수형 교수
전남대학교 박호성 교수

• 애로기술

인공지능 기반 전자의무기록을 활용한 임상 의사결정 지원 시스템 개발

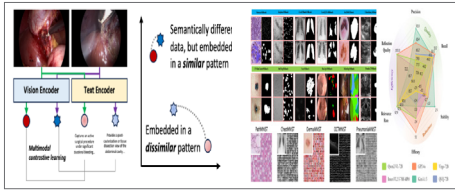


- 전자의무기록 빅데이터 효율적 저장 및 처리 기법 연구
- 비정형데이터의 자연어 처리를 통한 정보 추출 기법 연구
- 시계열 임상 의료 데이터를 활용한 환자 모니터링 지원시스템 개발

전남대학교 유선용 교수
전남대학교 원용관 교수

• 신기술

대형 사전학습 모델 기반 멀티모달 의료영상 이해 기술개발

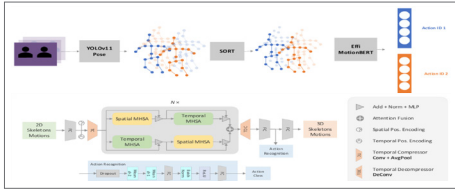


- 대형 사전학습 모델 기반 의료영상 표현학습 기술 개발
- 멀티모달 의료데이터 융합 기반 의료영상 이해 및 해석 기술 개발
- 다양한 임상 환경 적용을 위한 의료영상 AI 성능 고도화 기술 개발

전남대학교 김형일 교수
전남대학교 유선용 교수

• 신기술

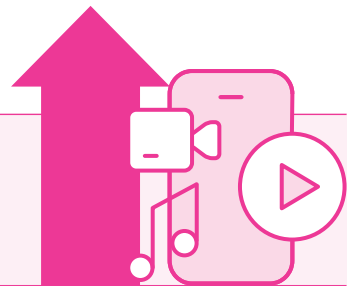
실시간 행동 인식을 위한 시공간적 특징 학습 기반 경량화 모델 개발



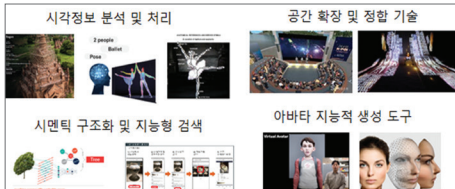
- 실시간 행동 인식을 위한 시공간 특징 학습 기반 경량화 모델 개발
- 비정상 움직임 및 위험행동의 사전 예측을 위한 AI 모델 개발
- 현장 적용형 행동 인식 시스템의 실시간 처리 성능 고도화

전남대학교 양형정 교수
전남대학교 백성준 교수

• 산업안전기술



인공지능 기반 문화예술 콘텐츠 창작과 경험확장 기술 연구

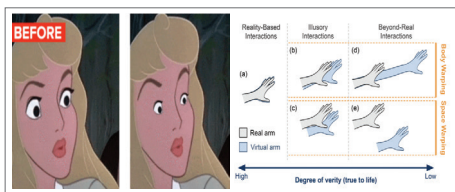


- 인공지능 기반 문화 및 예술 데이터 분석 및 변환 기술 개발
- 메타버스 환경에서 인지 증강과 경험확장 기술 개발
- 인공지능 기반 2D 및 3D 공간 인지 기술 개발

전남대학교 **신춘성** 교수
전남대학교 **김승원** 교수

애로기술

XR 환경에서 공감 컴퓨팅 연구

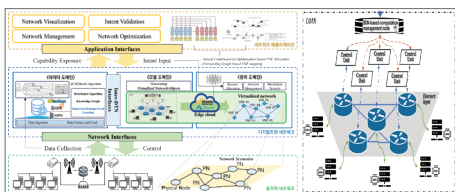


- 공감 XR cue 개발 및 방법론 제시
- 공감 cue Scaling이 감성 수용자 및 표출자에게 미치는 영향 연구
- 심리학적 공감 이론을 바탕으로 XR 환경에서의 공감 컴퓨팅 Interface 개발

전남대학교 **김승원** 교수
전남대학교 **임희정** 교수

신기술

디지털 트윈 네트워크를 통한 메타버스 기반 초복잡성 네트워크 관리 및 최적화 기술 연구

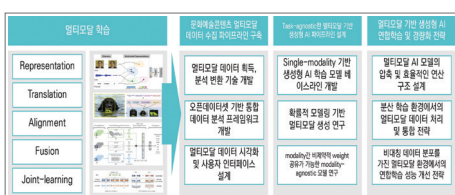


- 디지털 트윈 네트워크를 활용한 사용자 연결, 작업 오프로딩, 자원 할당 최적화
- 초복잡성 네트워크 환경에서의 이상 탐지 모델 및 장애 진단 기술 연구
- 디지털 트윈과 메타버스 플랫폼 간 데이터 통합 및 지식 그래프 기반 표현

전남대학교 **엄태원** 교수
전남대학교 **김진솔** 교수

신기술

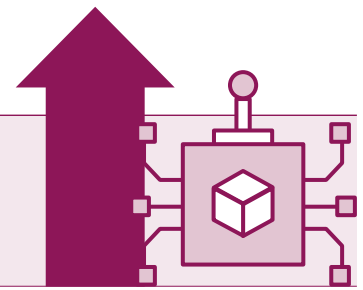
초실감 문화콘텐츠 생성형 멀티모달 AI 기술



- 멀티모달 기반 생성형 AI의 연합학습 메커니즘 연구
- 멀티모달 기반 생성형 AI의 고속 연산 처리를 위한 경량화 전략 연구
- 문화예술콘텐츠 기반 멀티모달 데이터 수집 파이프라인 구축

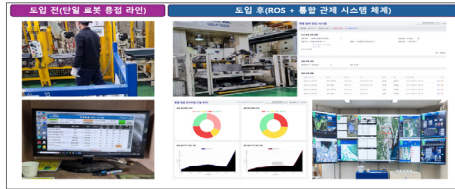
전남대학교 **김진영** 교수
전남대학교 **조영준** 교수

산업안전기술



5세부 **생산/제조/관리 AI+ICT**

중소 제조기업의 AX기반 제조혁신을 위한 피지컬AI 활용연구

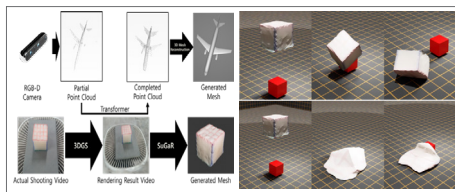


- ROS2 기반 협동로봇 제어 및 운영 기술 개발
- 중소 제조현장 적용을 위한 실증형 제조혁신 기술 기반 구축
- 경제적 부담을 최소화하면서 효율적·유연한 생산환경 구현 기술 개발

호남대학교 김남호 교수
호남대학교 최광미 교수

• 애로기술

다중 사용자간 협업이 가능한 디지털 트윈 핵심 구현 기술 개발

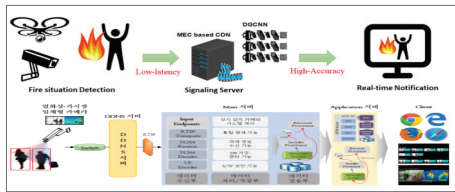


- XR 기반 확장현실 인터페이스와 원격 현장감 구현 기술 개발
- 인지강성 왜곡 분석 및 햅틱 렌더링 보상 기술 개발
- 다중 사용자 시정각·촉각 공유 및 제조라인 객체 재구성 디지털 트윈 기술 개발

전남대학교 김명진 교수
전남대학교 이상준 교수

• 신기술

통계적 학습 기반 생산/제조 안전 시스템 구축



- 생산/제조 라인의 CCTV를 통한 영상 데이터 기반의 산업 재해 분석 및 예측
- 생산/제조 라인 작업자들의 동적 동작 감지 기반 산업 재해 예측 기술
- 인공지능 기반의 실시간 동적 대피 경로 제안 기술

전남대학교 이명진 교수
인하대학교 이영우 교수

• 산업안전기술

산학협력 항목/성과



연구성과 기술
상용화 및 공동연구
인프라 제공

전시회
참가 지원

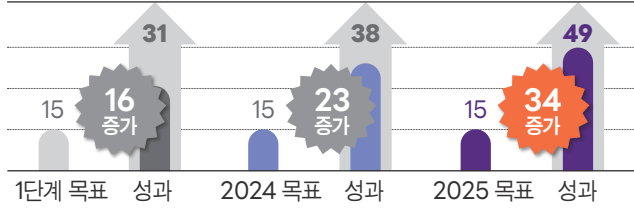
재직자 교육 및
산학공동연구
협력

지능화 혁신 기술,
프로세스, 시스템
등의 공유

체계적이고 다양한 산학협력 및 공동연구를 통해 과학기술적·경제적·산학협력 성과 창출

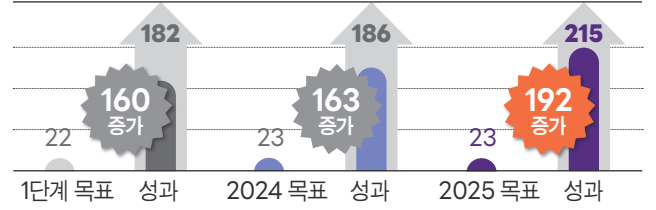
논문 SCI(E)

단위: 건



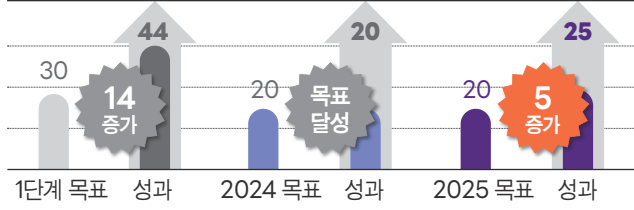
논문 비SCI

단위: 건



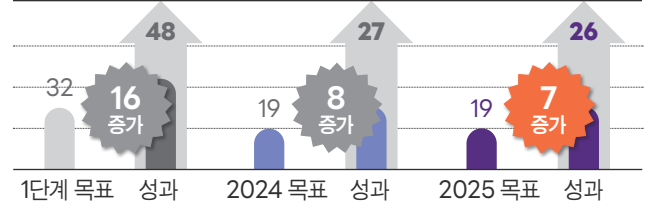
SW등록

단위: 건



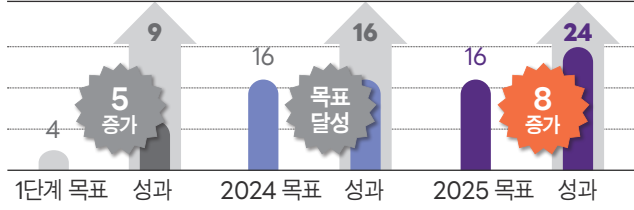
특허출원

단위: 건



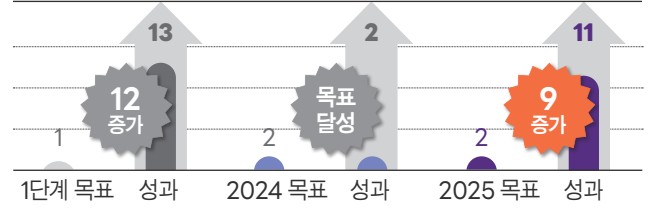
특허등록

단위: 건



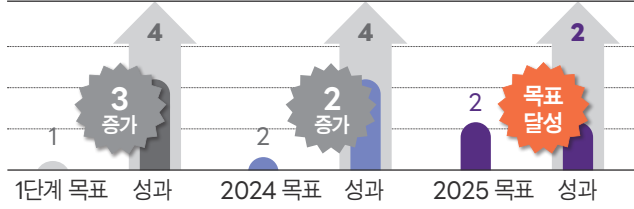
표준화

단위: 건



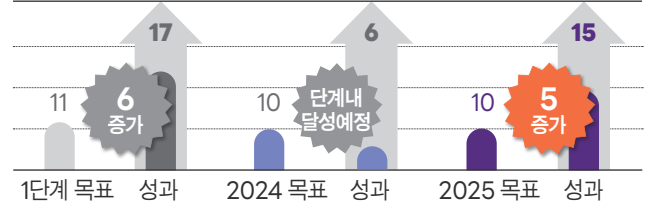
사업화

단위: 건



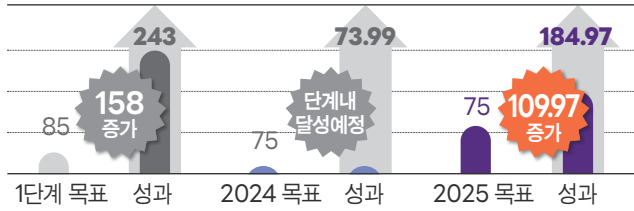
기술이전

단위: 건



기술이전 금액

단위: 건



지능화혁신G5-AICT연구센터와 공동기술개발을 진행하고 있는 기업 CES 수상



AI+ICT 지능정보융합 학위과정 전주기적 전문인재 양성



I 신산업형 인재

창의적상상력 | 협업능력 | 미래예측능력

- 각 트랙별 기초, 핵심 이론 교과목 구성
- 재직 중인 산업체의 분야에 따른 교과 선택
- 실습/프로젝트 수업 위해 기초/핵심 이론을 학습

재학생과 재직기업 + 대학의 산학공동연구를 통한 전문성 극대화



재직자 맞춤형 석박사 학위과정 운영



II 융합형 인재

글로벌공감력 | 융합능력

- 교과목 50% 이상을 실무 프로젝트로 구성
- AI 공통 프로젝트 + 트랙 프로젝트 실습
- 현장이해도 제고를 위해 협력기관 인프라 활용

III 실무형 인재

현장이해능력 | 문제해결능력 | 자기개발능력

- 재직자를 위한 현장 친화적 이론 + 실무 교과목 운영

실습/프로젝트 위주 핵심 교육과정 운영



학과 커리큘럼

1학기	2학기	3학기	4학기
기초 교과목		실무중심 프로젝트 과정	
비전공자도 쉽게 이해할 수 있는 AI 및 ICT 기술 분야를 연계한 기초이론 탐구		지능화 ICT 구현을 위한 AI 프로젝트와 실무 재직자를 위한 특화 프로젝트 수행	
모빌리티	차세대모빌리티통신공학, 모빌리티제어, 시스템보안, 차세대지능화모빌리티ICT공학, 지능화모빌리티제어 시스템 등	트랙 1	공통 AI혁신프로젝트설계 1 공통 AI혁신프로젝트설계 2
에너지	스마트그리드인프라, 에너지인터넷, 에너지빅데이터, 에너지데이터분석및파이션 등	트랙 2	각 분야별 프로젝트 수행(모빌리티, 에너지, 헬스케어/의료, 문화콘텐츠/예술, 생산/제조/관리)
헬스케어/의료	의료바이오정보학, 의료신호처리, 헬스케어빅데이터, 의료영상처리와딥러닝 등		
문화콘텐츠/예술	휴먼미디어상호작용, 문화예술과테크놀로지, 실감및공간컴퓨팅, 스마트아카이빙 등		
생산/제조/관리	디지털제조융합서비스, 반도체테스트특론, 디지털트윈생산특론, 빅데이터분석및시각화, 중소기업기술경영, 산업안전기술경영 등		



✓ 교육지원



세부 프로그램

01 해외단기연수지원

- 기간 하계 방학, 동계 방학
- 대상 지능정보융합학과 재직자 과정 및 과제 참여 전일제 석·박사 과정



- 글로벌 지능화 혁신 연구 수행의 중심축 역할을 위해 G5 산업별 중점 연구 분야에 특화된 글로벌 기업 및 대학의 연수 기회를 제공하여 G5 특화 실무자들의 국제적 안목 배양
- 국외 대학 및 우수 산업체에서 전문 분야의 연수 활동 및 경비 지원

02 창의자율과제지원

- 기간 4월~12월
- 대상 지능정보융합학과 재직자 과정 및 전일제 석·박사 과정



- 학생들의 창의성 발현과 문제 해결 능력 향상을 위해 학제적 융합의 추진체계를 갖는 자율 기획 과제를 발굴하고 지원
- 팀당 최대 200만원 지원, 상위 경진대회 참가 연계

03 단기디지털교육지원

- 기간 상반기 1회(4월), 하반기 1회(9월)
- 대상 학생, 재직자, 프리랜서 개발자 등



- AI와 ICT 기초 역량 향상을 위한 이론 및 실습 기반의 교육 프로그램 제공(수료증 발급)
- AWS, Salesforce 등 국제 IT 실무 실습 과정을 제공해 국제공인자격증 취득을 지원

04 자격증취득

05 AI프로젝트과목

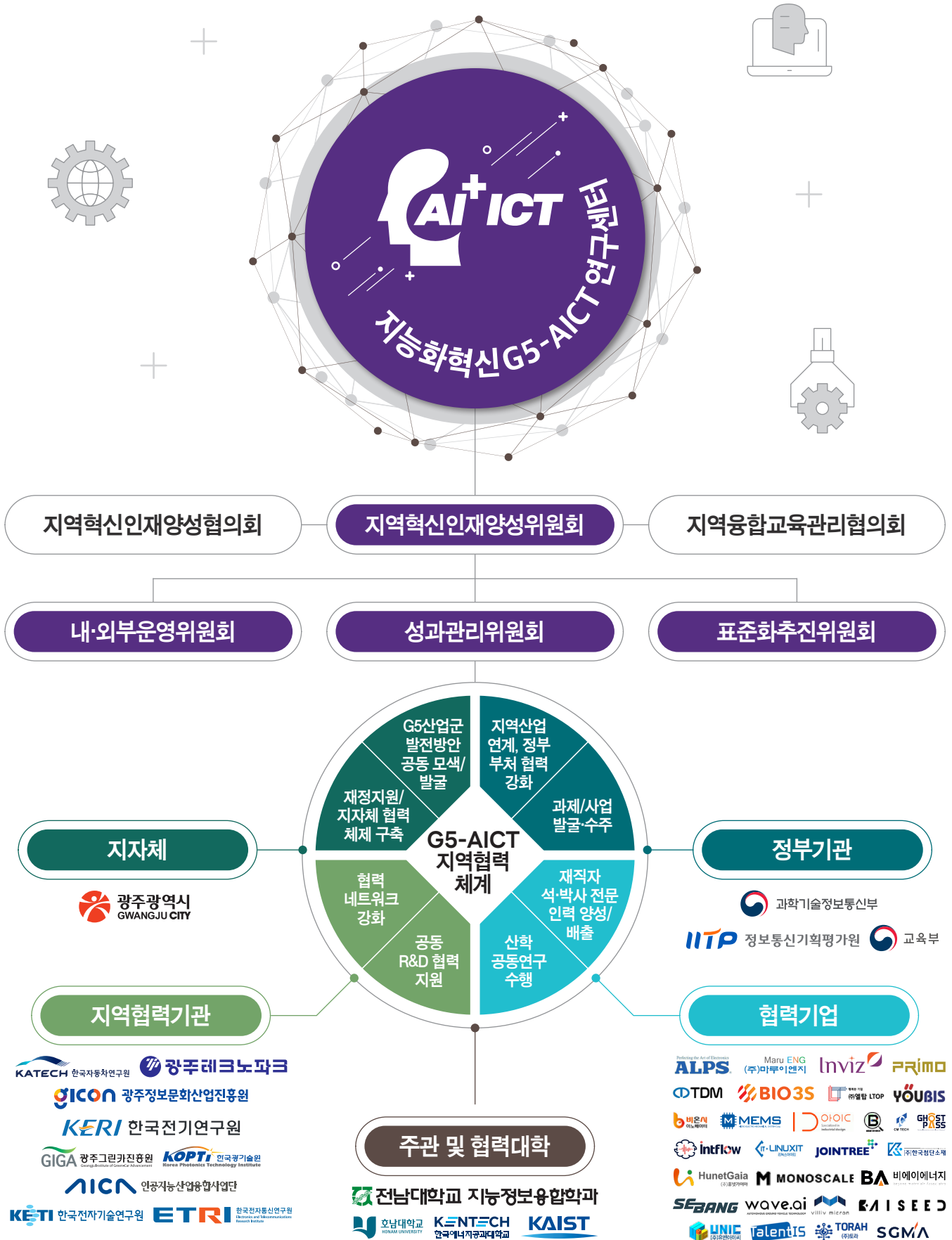
06 클라우드편딩교육

07 기술표준화교육

08 산학융합인턴십

09 전문가세미나특강

지역인재양성협체제를 통한 고급인재 배출과 기술경쟁력 제고로 G5-AICT 지역산업 활성화



인력 배출 네트워크 강화 DAVINCI ACE

졸업학기 기업 연동 프로그램

01

전남대학교 산학협력단과 산업체 기업을 연결하여 기업가 정신교육 및 산업체 인턴십을 통한 논문 연구 질적 제고

고급인력 배출 후, 고용 연계

02

졸업 시, 우수한 성적 및 높은 수준의 연구실적을 보여준 고급인력을 배출하여 해당 산업체와 고용연계 가능한 제도 구축

재직중인 졸업생 대상 교육지원

03

지능화 ICT기술 고급 특강 개설 및 재직에 영향이 가지 않도록 LMS 및 온라인 강의로 제공



인력 배출 환경 구축

05

고급인력 우수사례 발굴 및 기업 내 신입생 추천제도 도입, 성과발표 워크숍 통합 인적네트워크 활성화 및 강화

PDCA 기반 제도 현황 점검/관리

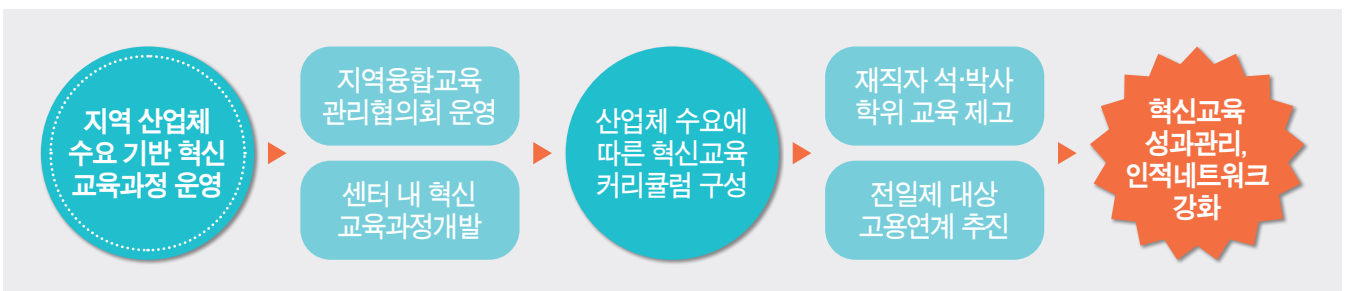
04

분야별 학과 및 담당 교수의 추진현황 자체진단, 지능화혁신 G5-AICT연구센터에서 각 대학별 진단 결과 기반 개선

연구 체계



교육 체계





글로벌 협력대학



산학연 협력 프로그램

지역산업 혁신기관 공유·협력 협의체

- 대학과 지역산업 혁신기관 간 공유협력 체계 구축
- 산업체 전문인력 양성 및 네트워킹 생태계 조성
- 산업군별 산업동향 및 인력양성 현황 공유



기업 애로 기술지도

- 지역 중소·중견기업 기술지도 및 자문
- 기업체 인력 초청을 통한 멘토링 진행
- 산업체 수요조사를 통한 애로기술, 신기술 기술지도/자문



대학 + 기업 업무협력 네트워크 운영

- 지역기업과 기술 교류 및 협업을 위한 업무협력 네트워크 진행
- AI+ICT 산학협력 활성화를 위한 간담회 운영
- 지역기업 필요 기술 매칭을 위한 대학 + 기업 네트워킹 운영



G5-AICT 참여교수진









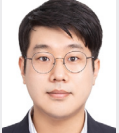
모빌리티 AI+ICT



 책임교수 전남대학교 이천환 교수	 전남대학교 김경백 교수	 전남대학교 김찬수 교수	 전남대학교 김민수 교수
 전남대학교 황인태 교수	 군산대학교 문상미 교수		

에너지 AI+ICT



 책임교수 전남대학교 엄익채 교수	 전남대학교 박재형 교수	 전남대학교 유석봉 교수	 전남대학교 지택수 교수
 호남대학교 고재하 교수	 KENTECH 김종권 교수	 전남대학교 이승찬 교수	

헬스케어/의료 AI+ICT



 책임교수 전남대학교 유선용 교수	 전남대학교 박수형 교수	 전남대학교 백성준 교수	 전남대학교 양형정 교수
 전남대학교 박호성 교수	 전남대학교 김형일 교수		

문화콘텐츠/예술 AI+ICT



 책임교수 전남대학교 김승원 교수	 전남대학교 김진술 교수	 전남대학교 김진영 교수	 전남대학교 신춘성 교수
 전남대학교 엄태원 교수	 전남대학교 임화정 교수	 전남대학교 조승준 교수	

생산/제조/관리 AI+ICT



 책임교수 전남대학교 김명진 교수	 인하대학교 이영우 교수	 전남대학교 이명진 교수	 전남대학교 이상준 교수
 호남대학교 김남호 교수	 호남대학교 최광미 교수		