

The image shows the KAIST logo in large, blue, three-dimensional letters mounted on a light-colored stone wall. The letters are bold and modern, with a slight shadow cast behind them. Below the letters is a blue, curved, arrow-like graphic element pointing to the right. In the background, a tall, grey, rectangular stone structure with a large, irregular cutout is visible against a clear blue sky.

KAIST

G3 AI 강국 실현에 나서다

KAIST, AI 가치 창출형 특성화대학 향한 도약

지난 6월 출범한 이재명 정부는 과학기술 핵심 과제 중 하나로 'AI 3대 강국' 실현을 제시했다. 즉, 사회 경제 전반에 AI 기술을 확산하고, 유망기업 육성, 정보보호 강화 등 AI 산업 활성화를 위한 행보를 이어 나가겠다는 의미다. 이에 KAIST는 정부의 공약을 뒷받침하고자 'AI 중심 가치 창출형 과학기술 특성화대학'을 내세웠다. 그렇다면 KAIST는 한국이 AI 주요 3개국으로 도약하기 위해 어떤 비전을 제시했을까?

현재 인공지능(AI) 분야는 미국과 중국이 글로벌 시장의 패권을 거머쥐고 있다. 특히 미국은 민간 주도형 혁신과 벤처캐피털 중심의 투자를 통해 기술을 선도하고 있으며, 중국은 국가 주도의 지원과 방대한 데이터를 활용해 산업을 빠르게 성장시키고 있다. 이러한 기반 아래 미국과 중국은 국가 안보, 경제, 지정학적 영향력을 좌우하고 있는 셈이다. 이에 한국은 글로벌 AI 시장에서 AI 3대 강국(G3) 도약을 목표로 내세우며, AI 중심의 과학기술 정책을 펼치고자 한다.

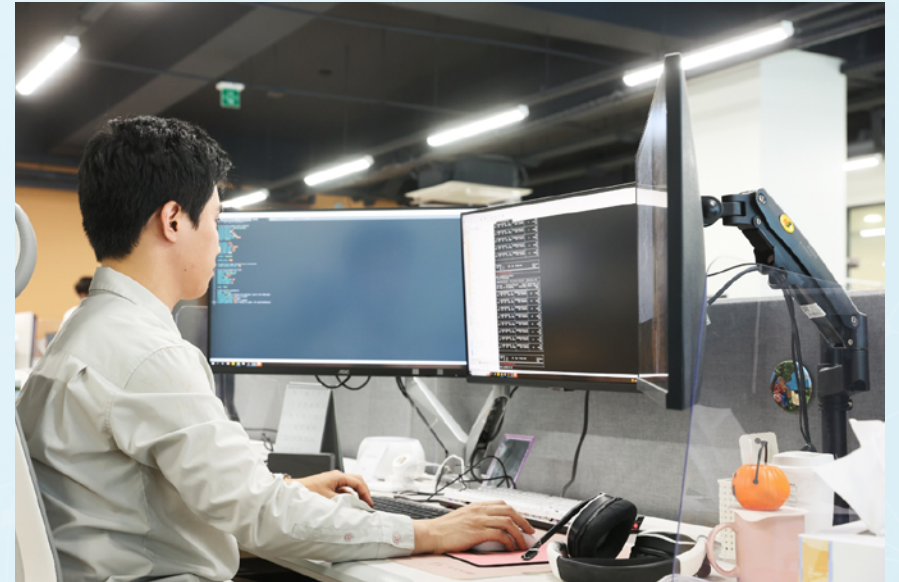
그런 가운데, KAIST는 과학기술을 기반으로 국가 혁신을 주도하고 인류의 문제 해결에 앞장서는 'AI 가치 창출형 특성화대학'으로 거듭날 계획이라고 발표했다. 특히 전 국민이 소외 없이 AI를 활용할 수 있도록 'AI 기본 사회' 실현을 비전으로 제시했다. 이를 위해 산업 경쟁력을 높이고, AI 분야 인재를 확보하며 기술 개발에 집중할 것임을 강조했다.

연구력부터 실용화까지, KAIST의 AI 기술 역량

실제로 KAIST는 이러한 목표를 달성할 수 있을 만큼 다양한 역량을 갖췄다. 우선 국제 무대에서 주목받는 AI 연구 성과를 꾸준히 내놓고 있다. 대표적으로 최근 5년간 머신러닝 3대 학회(ICML, NeurIPS, ICLR)에서 논문 수를 기준으로 세계 5위, 아시아 1위를 기록했다. 자연어처리 및 컴퓨터비전 등 유명 학회 9곳에서 세계 5위, 아시아 4위를 차지했다. 또한 반도체 분야의 ISSCC 학회에서도 지난 19년간 논문 채택 수 세계 1위를 차지하며 독보적인 연구력을 입증했다.

KAIST는 이러한 기세를 몰아 한국형 초거대언어모델(LLM), 뉴로모픽 반도체, 저전력 AI 프로세서 등 핵심 AI 기술 개발을 비롯해 자율주행, 도심항공교통(UAM), 정밀 의료, 설명할 수 있는 AI(XAI) 등 다양한 분야로 응용 기술 연구를 확장하고 있다. 먼저 제조업 분야에선 산업및시스템공학과 장영재 교수팀이 디지털 트윈과 AI 기반 예측 기술로 첨단 제조 분야의 생산성을 높였다. 김성민 교수팀은 cm 이하의 정밀도로 위치 추

AI 연구를 위해 데이터 분석 작업을 수행하는 연구원



적이 가능한 초저전력 무선 태그를 개발해 스마트 팩토리 구현을 앞당기고 있다. 또한 KAIST 창업 기업인 (주) 인이지는 산업 공정 최적화 및 설비 고장 예측 기술을 통해 실제 산업 현장에서 성과를 내며, XAI 분야 국가 전략 기술로 지정됐다.

AI와 연관성이 높은 로봇 분야에서도 실용화 사례가 잇따른다. 기계공학과 황보제민 교수팀은 재난 구조와 협지 탐사용 사족보행 로봇 라이보 2를 개발했다. 공경철 교수팀은 엔젤로보틱스와 함께 외 골격 로봇 '워크온 슈트'를 개발해 보행 장애인의 삶을 개선하고자 한다. 이 외에도 다양한 연구실에서 AI 반도체, 양자암호통신, 초소형 위성, 수소연료전지, 차세대 배터리, 생체 모사 센서 등 미래 핵심 기술 분야에서도 주목받을 만한 연구를 내놓고 있다.

AI 강국 실현을 위한 KAIST의 글로벌 확장 전략

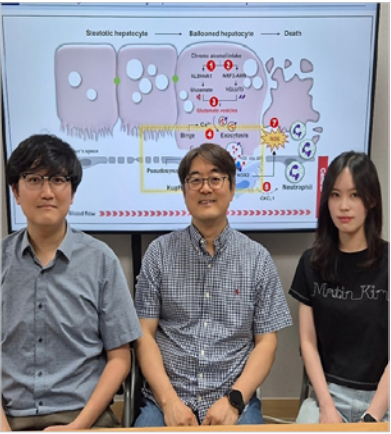
한편, KAIST는 첨단 바이오 및 AI 분야 경쟁력 강화를 위해 글로벌 협력에도 적극적인 행보를 보이고 있다. 첨단 바이오 분야의 경우, 독일 과학기술기업 머크(Merck)사와 합성생물학, 메신저리보핵산(mRNA) 기술 등에 관한 공동연구를 추진했다. 이후 대전에 4,300억 원 규모의 머크 바이오센터를 유치해 지역 경제를 활성화하고 일자리 창출에 기여했다.

또한 미국 메사추세츠공대(MIT), 스탠퍼드대, 뉴욕대(NYU) 등 세계 유수 대학과 전략적 파트너십을 구축했다. 특히 NYU와는 뉴욕에 공동 캠퍼스를 설립해 인재 교류와 공동 연구를 강화할 예정이다. 더 나아가 구글, 인텔, TSMC 등 글로벌 기업과의 산학협력도 활발히 이어 나가고 있다.

이와 같은 KAIST 활동은 국내 창업 생태에도 영향을 미친다. 벅스, 네이버, 큐닉스컴퓨터 등으로 이어진 창업 흐름은 현재까지 기업 1,914개로, 이들의 누적 자산 94조 원, 매출 36조 원, 고용 인원 6만 명으로 다르다. 특히 90% 이상이 교수·학생 연구실 기반 기술 창업으로 실질적 경제 기여 모델을 제시하고 있다.

이광형 KAIST 총장은 “KAIST는 G3 AI 강국 실현을 위한 인재 양성과 연구개발에 주력할 것”이라며, “모든 사람이 AI를 자유롭게 활용할 수 있는 사회 구현과 산업 현장의 생산성 향상에 기여하겠다”고 전했다. [KAISTian](#)

KAIST는 대한민국이 인공지능 주요 3개국(G3)으로 도약할 수 있도록 'AI 중심 가치 창출형 과학기술특성화대학'으로 거듭날 계획이다.



+ 음주로 인한 간염 유발 원리 최초 밝혔다

KAIST 의과대학원 정원일 교수 연구팀이 서울대 보라매병원 김원 교수 연구팀과 공동연구를 통해 음주로 인한 알코올 간질환의 진단과 치료에 대한 단서를 제시했다. 연구팀은 만성 음주 시 활성산소(ROS)가 발생해 간세포 사멸과 염증 반응을 유발하는 새로운 분자 메커니즘을 규명했다. 이는 알코올 지방간염의 발병 초기 단계에서 진단용 혹은 치료를 위한 새로운 분자 표적으로 활용될 것으로 기대된다.

» 더보기



+ ‘뻔하지 않은 창의적인 의자’ 그리는 AI 기술 개발

최근 텍스트 기반 이미지 생성 모델은 자연어로 된 설명만으로 고품질 이미지를 생성할 수 있다. 다만, 창의적인 이미지 생성은 제한적이다. 그런 가운데 KAIST 김재철시대학원 최재식 교수 연구팀은 네이버 AI Lab과의 공동 연구를 통해, 별도 학습 없이 이미지 생성 모델의 창의성을 강화할 수 있는 기술을 개발했다. 이를 통해 다양한 분야에서 새로운 영감을 제공하고, 인공지능 모델의 유용성이 높아질 것으로 예상된다.

» 더보기



+ 미생물 안전균주로 고효율 루테인 대량 생산 가능

KAIST 생명화학공학과 이상엽 특훈교수 연구팀이 눈 건강 기능성 성분 ‘루테인’을 대량 생산하는 미생물 균주 개발에 성공했다. 기존의 미생물 대사공학을 이용한 루테인 생산 연구는 부산물 다량 생성되고, 루테인 축적량이 제한됐다. 이에 연구팀은 전자 채널링 전략을 도입해 효소 주변 기질과 전자의 농도를 높여 루테인 합성 대사 흐름을 효과적으로 증대했다. 해당 방식은 기존의 식물이나 미세조류로부터 루테인을 추출하는 방식보다 높은 효율을 자랑한다.

» 더보기



+ 미래형 수면 알고리즘, 삼성 갤럭시워치 통해 전 세계에 공개

KAIST 수리과학과 김재경 교수 연구팀(기초과학연구원 의생명 수학 그룹 CI)이 개발한 개인 맞춤형 수면 가이드 알고리즘이 삼성전자와의 협업을 통해 글로벌 사용자들에게 제공된다. 해당 기술은 수학적 모델링과 생체리듬 이론을 기반으로 개발된 수면 시간 추천 알고리즘이다. 사용자의 수면 패턴을 분석해 최적의 취침 시간대를 제시하고 규칙적인 수면 습관을 유도하며, 일상 속 피로 해소를 도울 예정이다. 해당 알고리즘은 학계에서도 높은 관심을 받고 있다.

» 더보기



+ 최정우 교수팀, 세계 최고 음향 AI 챌린지 세계 1위 쾌거

KAIST 전기및전자공학부 최정우 교수 연구팀이 세계 최고 권위의 음향 탐지 및 분석 대회인 'IEEE DCASE 챌린지 2025'의 ‘공간 의미 기반 음향 장면 분할’ 분야에서 우승을 차지했다. 올해 초 연구팀은 트랜스포머와 맵바 아키텍처를 결합한 음원 분리 인공지능을 개발했고, 대회 기간 중 음원 분리와 분류를 수행하는 AI 모델을 완성했다. 이를 바탕으로 최초 참가임에도 세계 1위라는 성과를 거뒀다.

» 더보기

+ 임미희 교수, 제24회 한국 로레알-유네스코 여성과학자상, 학술진흥상 수상

KAIST 화학과 교수이자 금속신경단백질화학연구단의 단장인 임미희 교수가 제24회 한국 로레알-유네스코 여성과학자상, 학술진흥상을 수상했다. 임 교수는 190편 이상의 저널 논문과 18건 이상의 특허를 보유하고 있으며, 알츠하이머의 발병 원인을 분자 수준에서 연구하고 있다. 이에 전 세계적으로 높은 평가를 받아 수상의 영광을 거머쥐게 되었다.

» 더보기

+ 전산학부 허기홍 교수 연구팀, 학술대회 FSE 2025에서 최우수 논문상 수상

지난 6월, KAIST 전산학부 허기홍 교수 연구팀이 노르웨이 트롬헤임에서 열린 ACM FSE 2025에서 최우수 논문상을 받았다. 해당 대회는 소프트웨어 공학 분야에서 세계적으로 높은 권위를 지닌 국제 학술대회다. 연구팀은 소프트웨어 오류를 좀 더 효과적으로 검출할 수 있는 ‘목표 지향 단위 테스트 자동 생성 시스템’을 제안했다.

» 더보기

+ 세계 석학 3인 초빙, 글로벌 연구 역량 강화

KAIST는 세계적인 석학 3명을 주요 학과의 초빙석학 교수로 임명했다. 신소재공학과는 미국 노스웨스턴대 존 로저스 교수를, 전산학부는 노스캐롤라이나주립대 그레그 로서멜 교수를, 마지막으로 항공우주공학부에선 NASA 랭글리 리서치센터의 최상혁 박사를 초빙했다. 이를 통해 KAIST는 첨단 융합기술 분야에서 세계적인 연구 경쟁력을 강화하고 글로벌 혁신을 주도하는 대학으로 자리매김할 것으로 기대한다.

» 더보기



+ KAIST-사우디 킹사우드대, AI 공동 연구 협력 추진

KAIST와 사우디아라비아 킹사우드대학교는 인공지능(AI) 및 디지털 플랫폼 구축을 위한 전략적 협력을 추진하기로 했다. 양 기관은 협력을 통해 상호 보완적인 협력 구도를 기대하고 있다. 특히 AI 분야에선 공동 연구소 설립을 통해 오픈 AI 모델 개발과 실제 산업 적용을 위한 프로젝트를 추진하고자 한다.

» 더보기

+ 개교 50주년 기념 ‘기부 랜드마크’ 창의학습관 증축 기공식 개최

KAIST는 개교 50주년을 기념해 ‘KAIST 50주년 기념 창의학습관 증축 공사 기공식’을 개최하고 본격적인 건립에 착수했다. 이번 증축은 KAIST의 정체성과 미래 비전을 담은 ‘기부 랜드마크’로 조성돼 교육, 교류, 복지 기능을 유기적으로 결합한 새로운 교육 허브 공간을 지향한다.

» 더보기

+ GS칼텍스 후원, ‘다문화 과학인재양성 캠프’ 성료

KAIST는 다문화가정 유소년을 위한 ‘2025 KAIST 과학 프런티어 캠프’를 개최했다. 해당 행사는 GS칼텍스와 체결한 ‘다문화 우수인재 양성 협약’에 따라 진행됐으며, 올해에는 약 30명의 다문화가정 중학생이 참가했다. 참가 학생들은 다양한 과학 활동 프로그램을 통해 과학적 사고력과 문제 해결력을 키우고 이공계 진로에 대한 이해를 넓히는 시간을 가졌다.

» 더보기

+ LIG넥스원과 ‘국방 자율시스템 연구센터’ 설립·협력 확대

KAIST는 LIG넥스원과 ‘국방 자율시스템 연구센터’ 설립 및 운영 협력을 위한 업무 협약을 체결했다. 양 기관은 국방 자율 시스템 및 AI 기반 체계 기술 분야의 공동 연구와 첨단 기술 개발을 본격화할 계획이다. 특히 LIG넥스원의 무인·미사일 체계 개발 역량과 KAIST의 첨단 AI 연구력을 결합해 전투 효율과 비용 절감을 동시에 달성할 것으로 보인다. 또한 국방 AI 인재 양성 및 원천 기술 확보를 통해 국제 경쟁력을 강화할 예정이다.

» 더보기