정송 AI대학원 원장

AI 강국을 뒷받침할 세계적 인재를 양성하겠습니다

우리나라는 IT 강국을 넘어 AI 강국을 목표로 하는 '인공지능 국가전략'을 제시한 바 있다. 이에 따라 그동안 우수 인재를 양성할 AI대학원 10개를 출범시켰다. 가장 먼저 설립된 KAIST AI대학원이 앞장서 나가고 있다. 정송 원장을 만나 KAIST AI대학원의 현주소와 미래를 들어봤다.

2030년 세계 5위의 연구역량 확보

"AI 연구의 후발국인 우리나라가 세계 수준의 AI 강국이 되려면 AI대학원과 같은 기관을 별도로 갖추고 속도전에 나서야 합니다. 이를 위해 그동안 KAIST AI대학원에 세계 최고 수준의 교수들을 영입하려고 노력했습니다."

2019년 9월에 문을 연 KAIST AI대학원의 정송 원장은 지난 2년여의 기간을 이렇게 돌아봤다. 개원 당시에는 KAIST 내부 교수 7명으로 시작했는데, 그 뒤 국내외에서 AI 분야에서 유능한 인재를 공격적으로 영입해 2년 만에 전임 교수가 13명으로 늘었다. 현재 2명이 추가로 합류하기로 해 총 15명의 전임 교수가 확보된 상태다.

정 원장은 "2030년까지 전임 교원을 40명 수준까지 늘릴 계획"이라며 AI대학

정송 원장은 “우리나라가 AI 강국으로 가는 길은 첫째도 사람, 둘째도 사람, 셋째도 사람이라고 생각한다”며 “그래서 그동안 KAIST AI대학원에 우수한 교수를 영입하기 위해 노력했다”고 말했다. ⓒ 남윤중

원의 4가지 운영전략도 공개했다. 첫째, 2030년 세계 5위의 연구 역량을 확보하고, 둘째, 세계를 이끌 핵심 인재를 양성한다. 셋째, 연구, 교육뿐만 아니라 산업에도 임팩트를 준다. 즉 반도체, 자동차, 바이오, 의료, 문화 등의 주력산업에 최고급 AI 인재를 공급해 세계적으로 이 분야를 선도하거나 관련 신산업을 창출하겠다는 뜻이다. 넷째, 세계 최고의 AI 허브를 육성한다.

정 원장은 “AI 연구성과와 기술을 통해 우리 주력산업을 다시 한번 세계 1등으로 견인하겠다”며 “우리 기술 때문에 많은 이가 모이는 세계적 인공지능 허브를 육성하겠다”고 설명했다. 실리콘밸리처럼 AI 분야에서 새로운 기술이 창출되고 창업도 일어나며 유니콘 기업도 나오길 기대한다는 의미다.

김재철 동원그룹 명예회장의 통 큰 기부로 날개를 달아

이미 KAIST AI대학원의 연구능력은 세계적으로 인정받고 있다. 요즘 인공지능은 기계나 컴퓨터를 학습시켜 지능을 부여하는 기계학습(머신러닝)이 중요한데, 전 세계 인공지능 실력의 자웅을 겨루는 머신러닝 양대 학회가 국제머신러닝학회(ICML)와 뉴립스(NeurIPS)다. 2020년 KAIST는 ICML과 뉴립스에 발표한 논문 수로 세계 7위, 아시아 1위를 차지했다. 우리나라에서 발표한 논문의 상당수는 KAIST AI대학원에서 책임지고 있다.

정 원장은 “우리는 AI 난제를 중심으로 연구하는 한편, 코어 응용 연구도 함께하고 있다”며 “어정쩡한 연구개발을 하는 것이 아니라 AI 원천핵심기술, 진정한 X+AI 기술을 개발해 산업 경쟁력을 높이겠다”고 밝혔다. AI 핵심 연구는 거대 AI, 자동 AI, 신뢰할 수 있는 AI, 안전한 AI를 중심으로 하며, AI+X 연구는 헬스케어, 자율주행, 제조, 안전, 이머징(금융, 신약, 신소재, 문화 등) 5대 분야에 역량을 집중하고자 한다.

지난해 동원그룹 김재철 명예회장이 AI 연구와 AI 인재 육성을 당부하며 KAIST에 500억 원을 기부했다. 이를 통해 KAIST AI대학원은 기존의 모집정원을 늘리고 장학금도 확대했으며, 세계 최고의 교수진을 꾸리기 위해 노력하고 있다. 정 원장은 “현재 AI대학원에는 총 249명이 재학 중인데, 이 중 99명이 박사 과정에 있다”며 “원래는 매년 60명 정도 선발하려고 했는데, 기부금 덕분에 130명 이상 선발할 수 있게 됐다”고 설명했다. 특히 사회에 AI 인재를 빠르게 배출할 수 있도록 석사 과정을 대폭 늘렸다.

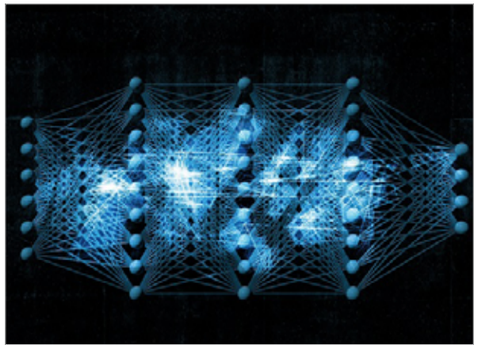
창작에서 기후문제까지 AI로 푼다

현재 KAIST AI대학원은 굵직한 외부 프로젝트도 다수 진행하고 있다. 먼저 네이버와 초창의적(hypercreative) AI 연구센터를 발족시켰다. 정 원장은 “네이버의 슈퍼컴퓨터와 엄청난 데이터에 AI대학원의 기술력이 만나 세계를 깜짝 놀랄 만한 것을 개발하고자 한다”고 말했다. 목표는 좋은 스토리와 창의적 아이디어가 있다면 누구나 고품질의 멀티미디어 콘텐츠를 만들어낼 수 있도록 도와주는 AI를 공동 개발하는 것이다.

KAIST는 KT, 한국전자통신연구원(ETRI) 등과 함께 ‘AI 원팀(One Team)’을 구성하기도 했다. AI 원팀은 인공지능 1등 국가를 위한 산학연 협력 사례로서 한국형 대형언어모델의 공동연구개발을 진행하기로 협약했다. 기상청과는 인공지능 ‘알파웨더’를 공동 개발하기로 협약하고 AI 기상 예측연구센터를 출범시켰다. 알파웨더는 예보관이 객관적 의사결정을 신속하고 정확히 할 수 있도록 매일 천문학적 양씩 증가하는 기상데이터를 지능적으로 통합하고 정밀 분석하는 것에 목적을 두고 있다. 또한 분당서울대병원, 서울아산병원 등과는 의료 AI 연구를 진행하고, 부천시와는 도시 공공데이터를 관리하고 교통 변화를 예측하는 스마트시티 프로젝트를 진행한다.

정 원장은 “세상에 기여할 플래그십 프로젝트를 진행하고자 한다”며 “창작, 의료, 신물질 및 신약 개발, 기후문제 대응 등에 관련된 중요한 문제를 AI로 풀겠다”고 말했다. KAIST AI대학원이 꿈꾸는 미래가 기대된다. KAISTian

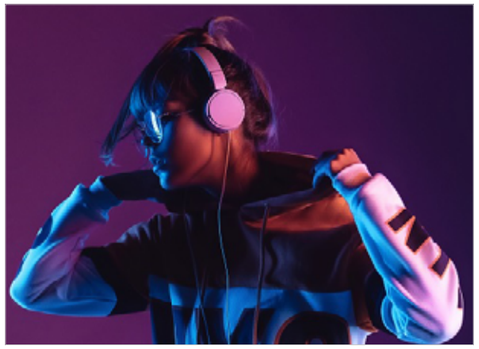
KAIST AI대학원의 연구실들 사이에는 벽이 없다. 다른 연구실 소속의 대학원생들이 열린 공간에서 함께 공부하며 연구하고 있다. ⓒ 남윤중



우수한 소재를 설계하는 딥러닝 방법론 개발

KAIST 기계공학과 유승화 교수 연구팀이 능동-전이 학습과 데이터 증강기법에 기반해, 심층신경망 초기 훈련에 쓰인 소재들과 형태와 조합이 매우 다른 우수한 특성을 지닌 소재를 효율적으로 탐색하고 설계하는 방법론을 개발했다. 이번에 개발된 방법론은 설계에 요구되는 데이터 검증 숫자가 적어서 데이터 생성에 시간이 오래 걸리고 비용이 많이 드는 설계시 유용할 것으로 기대된다.

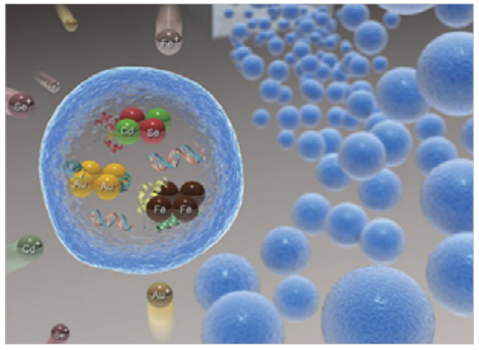
》 더보기



유명 DJ들의 플레이리스트로 일렉트로닉 음악 시장 분석

KAIST 문화기술대학원 이원재 교수, 위형석 박사 연구팀이 일렉트로닉 음악 페스티벌에서 활동하고 있는 유명 DJ들의 시장 성공을 위한 사회적 역할을 그들의 플레이리스트 분석을 통해 밝혔다. 연구팀은 EDM과 같은 신흥 장르의 음악 시장에서 DJ들의 사회적 명성을 그들의 예술 작품의 품질을 보장하는 효과적인 수단으로 보고, 특히 음악적 정체성과 아티스트의 집단 내 사회적 위치가 명성에 영향을 미치는 두 가지 중요한 요소임을 규명했다.

》 더보기



위치 영상화가 가능한 약물 전달체 기술 개발

KAIST 생명화학공학과 박현규 교수 연구팀이 중앙대 화학과 박태정 교수, 가천대 바이오나노학과 김문일 교수와의 공동 연구를 통해 중금속 흡착 단백질을 이용한 금속 나노입자 고효율 생합성 기술을 개발하고, 이를 이용해 위치 영상화가 가능한 약물 전달체를 개발했다. 이번 연구 성과는 독성 물질 없이, 고속·고농도로 다양한 금속 나노입자를 생합성할 수 있고 동시에 약물의 서방형 방출이 가능하기 때문에, 향후 위치 추적이 가능한 약물 전달체 등에 응용될 수 있다.

》 더보기

생체 내 조직의 온도·압력 실시간 측정 가능한 센서 집적 고주파 소작 바늘 개발

KAIST 기계공학과 박인규 교수 연구팀이 삼성서울병원 임효근 박사 연구팀, ㈜알에프메디컬 이진우 박사 연구팀과 공동 연구를 통해 암 소작 시술 시 실시간으로 고주파 소작 중인 조직의 온도와 압력의 측정이 가능한 소작용 바늘을 개발했고, 이 기술의 유효성을 전임상/임상 실험을 통해 검증했다. 이를 통해 고주파 소작술의 안정성과 정확성을 획기적으로 향상할 수 있는 계기가 될 것으로 기대된다.

》 더보기

KAIST-POSTECH, 제2회 사이버 이공계 학생 교류전 개최

대한민국을 대표하는 이공계 대학인 KAIST와 POSTECH 학생들이 격돌하는 '제2회 사이버 이공계 학생교류전'이 9월 24일부터 이틀간 개최됐다. 양교는 지난 2002년부터 매년 대전과 포항을 번갈아 오가는 종합 교류전을 개최해왔다. 그러나 코로나 19의 확산 상황을 고려해 지난해부터 비대면 온라인 교류전으로 대체하여 진행하고 있다.

》 더보기

GSI, 〈디지털 빅뱅, 메타버스 기술〉 온라인 국제포럼 개최

KAIST가 '디지털 빅뱅, 메타버스 기술'을 주제로 9월 8일 오전 9시부터 'GSI-2021 국제포럼'을 온라인으로 개최했다. 메타버스는 인공지능(AI)·가상현실(VR)·증강현실(AR)·3차원(3D) 등 최첨단 기술이 집결된 3차원 가상세계로 비대면 사회가 직면한 문제의 혁신적인 대안으로 떠오르고 있다. 이번 포럼은 메타버스 기술 혁신과 활용에 대한 국제 사회의 동향을 탐색하기 위해 개최됐다.

》 더보기

김일두 교수, 과기정통부 장관상 수상

KAIST 신소재공학과 김일두 교수가 2021년 9월 1일 개최된 제4회 지식재산의날 (대통령소속 국가지식재산위원회 주최) 기념식에서 과학기술정보통신부 장관상을 수상했다. 김일두 교수는 유해가스 검출 및 질병진단용 호흡가스 센서 분야에서 나노섬유 센서 어레이화를 통해 혁신적인 기술진보를 이룩했으며, 나노섬유소재 원천특허 기술을 바탕으로 최근 5년간 7건의 기술이전을 실시했다.

》 더보기