

군대에 간 AI...약인가 독인가



항공모함에서 시험비행 중인 미국 X-47B 무인전투기. /연합뉴스

인공지능(AI) 기술의 발전은 인류 삶의 질을 향상시켰지만, 한편으로 전투장비의 발달도 이끌고 있다.

첨단 AI 기술은 군(軍)에게도 오랜 꿈이다. 피해를 최소화하고 공격 효율을 높이는 AI 군사 기술은 걱정과 기대를 한 몸에 받으면서도 꾸준히 발전, '알고리즘 전쟁'(Algorithmic Warfare·머신러닝, 데이터마이닝, 로봇공학 등을 활용한 군사작전·전략)의 시대를 앞당기고 있다.

우리나라에서는 최근 AI를 활용한 군사 전략 시스템을 구축하기 위한 첫 발을 디뎠다.

국방과학연구소는 최근 '지능형 전장 인식 서비스 및 플랫폼·서비스 통합기술' 과제를 진행, 한화시스템을 우선 협상대상자로 정하고 개발에 착수했다.

국방과학연구소 '지능형 전장인식 서비스' 개발 착수 정보수집·전투능력 갖춘 AI 미래 전장 지배 예측 인간 통제 벗어나 적 판단·공격 '킬링 로봇' 등장 우려

지능형 전장 인식 서비스는 실시간으로 수집한 전장 정보와 전술 데이터를 AI 학습 모델을 통해 분석한 뒤, 결과를 지휘관에게 전달하는 서비스다. 이번 과제를 완수하면 우리나라에서 AI를 군 지휘체계에 적용한 첫 사례가 된다. 이를 바탕으로 전체 지휘 과정에 AI가 활용되는 '지능형 지휘 결심 지원체계'를 완성하는 게 최종 목표다.

AI를 장착한 자동차 로봇이 직접 전장에 나서는 경우도 있다. 지난 10여년 동안 무인항공기

(UAV)부터 무인 함정·장갑차, 자동화 포탑 등 다양한 AI 무기가 개발됐다.

미국 국방부 산하 국방고등연구기획청(DARPA)은 지난 8월 해론시스템, 록히드마틴 등 8개 군수업체를 초청, 각 회사가 개발한 AI 프로그램들끼리 모의 공중전을 진행했다.

여기서 DARPA는 7개 AI를 꺾고 우승한 해론시스템의 AI에게 현직 미 공군 F-16 전투기 조종사와 공중전을 붙여 볼 것을 제안했다.

결과는 AI의 5전 전승. AI가 전투기 5대를 격추시키는 데 쓴 탄환은 단 15발 뿐이었던 반면, 인간 조종사는 단 한 발도 쏘지 못했다.

이는 어느 정도 예견된 결과였다. 이미 지난 2016년에 AI가 베테랑 전투기 조종사를 꺾었던 전적이 있었기 때문이다.

당시에는 미국 사이버네틱스(Psibernetix)가 개발한 인공지능 '알파'(ALPHA)가 활약했다. 알파는 미 공군에서 수천명의 조종사를 양성한 예비역 교관을 상대로 수 개월 동안 단 한 차례도 패배를 내주지 않았다. 이처럼 정보 수집부터 전투 능력, 전황 예측 능력까지 갖춘 AI가 미래 전장을 지배할 것이라는 예측도 힘을 받고 있다.

우려의 목소리도 적지 않다. 인간의 통제를 벗어나 스스로 적을 판단하고

공격하는 치명적인 자율 무기(LAWs), '킬링 로봇'의 등장을 걱정하는 목소리가 크다. 지난 2017년에는 일론 머스크 테슬라 CEO 등 유명 IT 업계인들이 UN을 향해 킬링 로봇 개발 금지 요구 서한을 내기도 했다.

이에 AI에 지나친 자율성을 주지 않고, 인간을 보조하는 정도로 역할을 제한하자는 주장에도 힘이 실리고 있다. 국방과학연구소의 최근 과제도 이와 맥락을 같이한다.

DARPA 관계자는 모의 공중전 이후 AI가 발전해도 인간 조종사가 없어지는 일은 없다고 못박았다. AI 역할을 미사일 조준·기체 조종 등에 한정하고, 인간 조종사와 협력하는 시스템을 구축하는 편이 현실적이라는 것이다.

/유연재 기자 yjyou@kwangju.co.kr



코로나 99.99% 사멸 '방역 로봇' 미국 텍사스의 로봇 회사 '제넥스'에서 최초의 코로나19 방역 로봇 'Lightstrike'를 개발했다. 제넥스는 이 로봇이 사스, 코로나19 등을 99.99% 사멸시킬 수 있다고 전했다. /연합뉴스

처리 속도 최대 21배 빠른 AI 기반 추천 알고리즘 개발

KAIST 유민수 교수 연구팀

한국과학기술원(KAIST)은 전기·전자공학부 유민수 교수 연구팀이 기존 기술보다 획기적으로 빠른 인공지능(AI) 기반 추천 알고리즘 기술을 개발했다고 16일 밝혔다.

AI 기반 추천 알고리즘 기술은 방대한 양의 콘텐츠를 학습시킨 뒤 사용자에게 맞춤형 추천을 지원하는 시스템이다.

데이터를 '임베딩'(Embedding)이라 불리는 추상화된 형태로 담는(인코딩)하는 과정을 거쳐 콘텐츠를 추천하거나 개인 맞춤형 광고 등을 제공하게 된다.

하지만 대규모 웹서비스에서는 AI 추천 알고리즘 수행을 위한 메모리 용량이 크게 증가하면서 학습 과정에서 병목 현상이 일어난다.

연구팀은 임베딩 학습 과정에서 수행되는 연산을 단일 연산으로 변환할 수 있는 알고리즘을 개

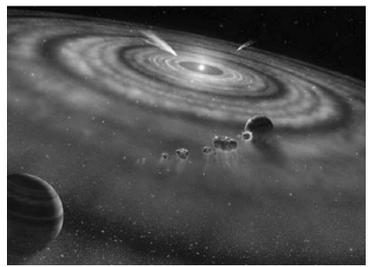
발, 메모리 대역폭 사용량을 크게 줄였다. 데이터를 하드디스크가 아닌 메모리에 저장함으로써 처리 속도를 획기적으로 높일 수 있는 '프로그래밍 인 메모리'(PIM) 기술에 기반한 지능형 반도체를 적용했다.

기존 AI 알고리즘 학습에 널리 쓰이는 미국 엔비디아의 그래픽 처리장치(GPU)보다 처리 속도가 최대 21배가량 빠르다고 연구팀은 설명했다.

유민수 교수는 "페이스북 데이터센터에서 처리되는 AI 연산의 70%가 추천 알고리즘을 처리하는데 사용될 정도로 AI 추천 기술에 대한 수요가 급증하고 있다"며 "이번 연구를 통해 AI 반도체 기술 개발에 기여할 것"이라고 말했다. /연합뉴스

"태양계, 인간으로 치면 12시간만에 탄생"

美 로렌스 리버모어 국립 연구소 "4만~20만년 사이에 형성"



우주의 먼지와 가스 분자구름이 중력붕괴해 별(항성)을 만드는 데 100만~200만년 정도 걸리는 것으로 관측을 통해 추정돼 왔다.

그러나 우리 태양과 태양계는 약 45억년 전에 불과 20만년 밖에 안 되는 짧은 기간에 만들어졌다는 연구 결과가 나왔다. 태양계 형성 기간이 제시된 것은 이번이 처음으로, 인간 수명으로 따지면 약 12시간 만에 태어난 셈이라고 연구팀이 밝혔다.

미국 로렌스 리버모어 국립 연구소(LLNL) 우주화학자 그레그 브레넥가 박사가 이끄는 국제 연구팀은 운석의 '칼슘-알루미늄 풍부 함유물'(CAI·Calcium-Aluminum-rich Inclusions)을 분석해 얻은 이런 연구 결과를 과학 저널 '사이언스'(Science)에 발표했다.

LLNL과 사이언스에 따르면 CAI는 태양계에서 가장 오래된 고체로 운석에 마이크로미터(μm)에서 센티미터(cm) 크기로 박혀있으며, 태양계 형성에 관한 직접적인 기록을 제공해 줄 수 있다. '어린' 태양 주변의 1300 K(켈빈) 이상 고온에서 형

성된 뒤 탄소질 콘드라이트(석질운석)가 만들어지는 곳으로 이동해 운석에 섞이게 됐다.

CAI 대부분은 45억 6700만년 전 4만~20만년 사이에 형성된 것으로 나타났다.

연구팀은 태양과 태양계를 형성한 물질 중 상당 부분은 CAI가 만들어질 때 강착된 것으로, 이는 20만년이 채 안 됐다고 밝혔다.

브레넥가 박사는 "이전에는 태양계 형성 기간을 제대로 알지 못했다"면서 "이번 연구 결과는 태양계 형성으로 이어진(가스과 먼지) 분자구름 붕괴가 20만년이 안 되는 사이에 매우 신속하게 이뤄졌다는 것을 보여줬다"고 했다. /연합뉴스

롤러블 터치스크린 특허 출원 크게 늘었다

두루마리처럼 돌돌 감거나 펼칠 수 있는 롤러블 터치스크린 관련 특허출원이 크게 늘었다.

16일 특허청에 따르면 롤러블 터치스크린에 관한 특허출원은 2012년 이후 지난해까지 8년간 총 153건이었다.

2012년 3건을 시작으로 2013년 6건, 2014년 3건으로 미미하다가 2015년 15건으로 늘기 시작해 2018년 29건, 지난해 55건으로 급증했다.

세부 기술별로는 터치 전극, 센싱 방법 및 구조 등 터치 감지 센서에 관한 출원이 58건(38%)으로 가장 많았다.

터치 데이터 노이즈 제거·보정 등 터치 데이터 처리 39건(25%), 인터페이스 관련 26건(17%), 하우징 관련 15건(10%), 터치층 보호 9건(6%), 터치 기판 소재 6건(4%) 순이었다.

/연합뉴스

귀할수록 전문 브랜드 **비타민하우스**

45 북위 45도 이상
흑한에서

15 15년을 자란
차가버섯을 엄선

12 12배 고농축으로
영양을 꽉 채운

시베리안 차가버섯



Vitamin House
구입문의 1588-8529

비타민하우스 전속모델 서경석