

AI 기술의 진화... 생활 곳곳에 들어온다

인공지능(AI) 기술이 업그레이드 되면서 다양한 분야에 적용되고 있다.

한국기계연구원은 9일 대전도시철도 대전시정역에서 한형석 책임연구원이 개발한 'AI 기반 화재 대피로 안내 시스템'을 소개했다.

이 기술은 지하철 역사 내부에 설치된 30여개의 사물인터넷(IoT) 센서와 연동돼 화재 발생 시 최적의 대피로를 찾아주는 시스템이다.

AI가 온도와 일산화탄소, 연기 농도 등을 파악한 뒤 발화점을 피해 가장 안전한 길을 찾아준다. 대피로를 찾으면 천장에 설치된 130여개의 레이저 표시기가 지하철 바닥에 대피로 방향을 보여주는 녹색 조명을 비춘다.

SNS에서도 AI가 활용된다. SNS 채널 '페이스북'은 AI 기술로 테러·불법 무기,

지하철 화재 대피로 안내·SNS서 혐오발언 게시물 삭제 금융권 자산관리 비서 역할·의료계에선 CT 영상 판독도

약품 거래를 넘어 혐오 발언과 관련된 게시물까지 자동 감지·삭제하고 있다.

이 기술에는 기존에 혐오 발언으로 판별된 글과 동일한 문자열과 이미지를 식별하는 '매칭' 기능, 혐오 콘텐츠에서 나타나는 공통적인 문구나 패턴을 판별하는 '머신러닝 식별' 기능 등 감지 기법이 활용됐다.

페이스북이 지난달 28일 공개한 올해 2~3분기 커뮤니티 규정 집행 보고서에 따르면 혐오 발언 관련 위반 사항을 감지하는 시스템은 올해 2분기부터 시작됐으며, 현재 사전 감지율은 80%에 이른다.

페이스북은 이 밖에도 90%가 넘는 테러 선동, 아동 나체 이미지 및 아동에 대한 성착취 등 유해 콘텐츠를 사전 감지해 삭제하고 있다.

이밖에 금융권, 의료계 등지에서도 AI가 활약 중이다.

금융권의 경우, 인공지능 챗봇(Chatbot) 서비스를 활용한 개인 자산관리 비서 시스템이 대표적이다.

10일 새로 인공지능 챗봇 서비스를 도입한 신한금융투자는 애플리케이션을 통해 AI 자산관리 비서를 체험할 수 있다. 이 시스템은 AI를 활용해 시장 이슈, 연구

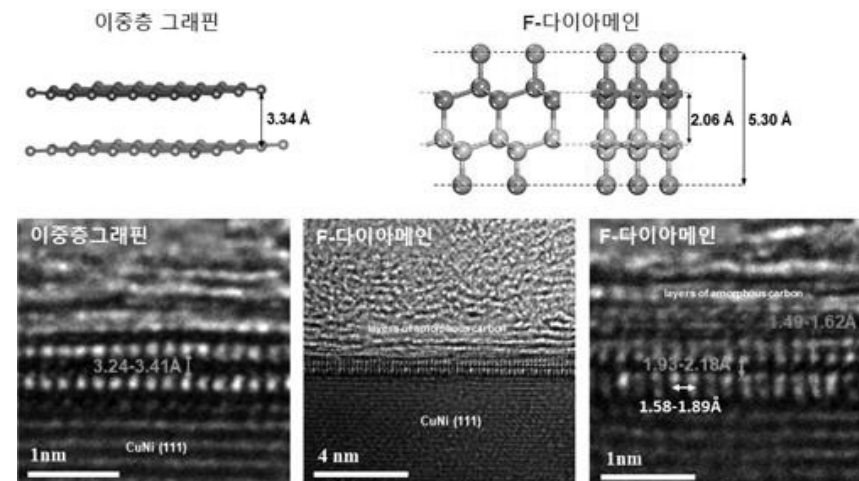
소 리포트, 청약 등 증시 일정, 추천 종목 등을 고객 맞춤형으로 제공한다.

의료계에서는 AI를 활용해 각종 병을 진단하고 있다.

최근 '빅데이터 기반 의료 인공지능(AI) 공동 연구 협약(MOU)'을 맺은 SK C&C와 아주대학교의료원이 그 예다. 양측은 올 3월부터 '뇌출혈 영상 판독 AI 모델'을 개발했으며, 현재 전문의 수준의 판독 정확도를 얻는 데 성공했다고 설명했다.

SK C&C는 픽셀 단위로 형상을 구분하는 딥러닝 알고리즘을 개발했다. 아주대 의료원은 1400여명의 뇌 컴퓨터단층촬영(CT) 영상 및 판독데이터를 AI 학습용으로 제공했으며, 학습데이터 생성·딥러닝 알고리즘 개발자문·AI 판독결과 검증 등을 맡았다.

/유연재 기자 yjyou@kwangju.co.kr



한국기초과학연구원이 제작한 2차원 다이아몬드 'F-다이아메인'을 투과전자현미경으로 관찰한 모습.

반도체 신소재 그래핀 이용 유연한 다이아몬드 만든다

한국기초과학연구원 기술 개발

반도체 신소재 그래핀을 이용해 유연한 다이아몬드를 만드는 기술이 개발됐다.

한국기초과학연구원(IBS)은 다차원 탄소재료 연구단 로드니 루오프 단장 연구팀이 상온에서 간단한 공정으로 그래핀을 다이아몬드 박막으로 만드는 데 성공했다고 10일 밝혔다.

그래핀과 다이아몬드는 탄소 원자만으로 이뤄진 탄소 동소체(원소 종류는 같지만 배열 방식이 다른 물질)다.

그래핀은 흑연의 한 층에서 떼어낸 2차원 물질로, 탄소 원자가 주변 탄소 원자 3개와 결합(SP2)해 벌집 모양을 이루고 있다. 전기·화학적 특성이 우수해 반도체 분야 '꿈의 신소재'로 불린다.

다이아몬드는 중심부 탄소 원자가 주변 4개의 탄소 원자와 결합(SP3)해 만든 정사면체가 끊임없이 반복되는 형태의 3차원 물질이다.

이 같은 결합 차이로 그래핀은 열과 전

기 전도도가 높고 유연성이 뛰어나지만, 다이아몬드는 열 전도성은 높으나 전기는 통하지 않고 쉽게 휘어지지 않는 특성을 지녔다.

그래핀을 이용해 전기는 차단하면서도 열은 전달할 수 있는 유연한 '2차원 다이아몬드'(다이아메인)를 합성하려는 연구가 활발히 진행되고 있지만, 높은 압력과 온도가 필요해 상용화가 어려웠다.

연구팀은 상온과 일반 대기압(1기압) 조건에서도 안정적인 다이아메인을 합성하는 데 성공했다.

우선 화학 기상 증착법(CVID·화학물질이 기판 위에 막을 형성하도록 하는 방법)을 이용해 구리니켈 합금 기판 위에 그래핀 2개 층을 만든 뒤 층과 층 사이에 불소(F) 기체를 주입했다.

불소 기체가 그래핀 두 층 간 탄소 결합을 유도해 한 개의 탄소가 주변 4개의 탄소와 결합하는 형태가 되면서 최종적으로 다이아메인 필름이 만들어진다.

/연합뉴스

국립광주과학관, 올해 마지막 '과학스쿨' 개최

18일 초등학교~성인 참여

국립광주과학관이 18일 오후 7시 국립광주과학관 상상홀에서 올해 마지막 '과학스쿨'을 개최한다.

국립광주과학관과 광주과학기술원(GIST)이 공동 주최하는 과학스쿨은 매월 셋째 주 수요일 열리는 과학교양 강좌다. 초등학교생부터 성인까지 과학기술에 관심이 있는 누구나 참여할 수 있다.

이번 강좌 주제는 '빛을 사용한 도구들'. 강사로는 권혁상 GIST 생명공학과의 교수가 찾아온다.

이날 권 교수는 생활 속 빛의 성질을 살

펴보고, 빛을 이용한 계측기구와 이미징 도구 등을 소개할 예정이다.

권 교수는 아이오와대 기계공학과 학사, 메사추세츠공과대(MIT) 기계공학과 석박사를 졸업하고 MIT 박사후연구원을 거쳐 현재 GIST 의생명공학과 교수로 재직 중이다. 주요연구 내용으로는 차세대 현미경 및 내시경 설계, 홀로그램 기반 기술개발, 3차원 이미징보정 기법 개발 등이 있다.

한편, '과학스쿨'은 2020년에도 계속될 예정이다. 자세한 내용은 국립광주과학관 또는 과학스쿨 웹페이지에서 확인할 수 있다.

/유연재 기자 yjyou@kwangju.co.kr



산업용 전기 비행기 시험 비행

하버 에어의 파일럿이자 CEO인 그렉 맥더갈이 조종하는 세계 최초의 산업용 전기 비행기가 10일 캐나다 리치몬드 밴쿠버 국제공항에서 시험 비행에 성공했다.

/연합뉴스

인터넷 주소 전송 암호화 기술 도입 확산 해외 유해 사이트 접속 차단 무력화 우려

인터넷 주소 전송을 암호화는 기술 도입이 확산되면서 우리 정부가 논란 속에서 도입한 해외 유해 사이트 접속 차단 기술이 머잖아 무력화되는 게 아니냐는 전망이 나온다.

8일 IT업계에 따르면 전 세계 인터넷 브라우저 시장 점유율 1위인 구글 크롬은 최근 일부 사용자를 대상으로 'DoH(DNS

over HTTP)' 기술의 시범 적용을 개시했다.

DoH는 도메인네임시스템(DNS) 통신 암호화를 위한 표준 기술이다. 인터넷 사이트 접속 과정에서 브라우저에 입력된 주소가 DNS로 전송되는데, 이 과정을 암호화해서 다른 이가 볼 수 없도록 하는 것이다.

역시 전 세계적으로 널리 쓰이는 인터넷 브라우저인 모질라의 파이어폭스는 올해 9월 DoH 도입 계획을 발표하고, 이를 기본 옵션으로 선택할 수 있게 해놓았다. 이미 7만여명이 파이어폭스의 DoH 옵션을 이용하고 있다고 한다.

여기서 더 나아가 국제인터넷표준화기구(IETF)는 인터넷 주소 전송 과정의 보안이 가능한 암호화서버네임인디케이션(ESNI) 기술의 표준화를 논의 중이다.

아직 시험 또는 논의 중인 인터넷 주소 전송 암호화 기술이 앞으로 정식 도입되면 올해 초 정부가 도입한 '서버네임인디

케이션(SNI) 필드차단' 기술은 사실상 무력화될 것으로 보인다.

김평수한국산업기술대 교수는 "DoH와 ESNI를 동시에 사용하는 경우 방송통신위원회가 발표했던 웹사이트 차단을 완전하게 회피할 수 있게 된다"며 "어느 누구도 웹 접속 내용을 전혀 감청하지 못하게 된다"고 설명했다.

정부가 음란·도박 등 해외 사이트 접속 차단을 목적으로 올해 2월 적용한 SNI 필드 차단 방식은 도입 당시 거센 인터넷 감청·결합 논란을 낳았고, 이는 아직도 이어지고 있다.

/연합뉴스

산업현장 작업환경 개선 및 근로자의 건강을 지켜주는 **호남기업 집진기**

미스트크리너

절삭유 미스트/오일미스트 제거
원심력 및 필터기술 적용
99.8% 집진 효율



더스트크리너

먼지, 분진, 각종 더스트 제거
카트리지 / 백필터 적용



창사 32년 (주)YHB ECO

www.yhbeco.co.kr

전기집진기

산업/요식업소
연기·기름·미세먼지 98% 제거
생활민원해결!



호남지역 대리점 모집
무점포/무자본 판매하실 분

광주공장 영업부 : 광주광역시 광산구 하남산단10번로 115-33(안창동)

TEL : 062 - 953 - 2995
H·P : 010-2051-6401

서울영업본부 : 서울시 금천구 가산디지털2로 14 대륭테크노타운12차 501호 TEL : 02 - 2029 - 6400 ~ 3