"수술실 CCTV 영상 속 얼굴, AI로 감춘다"

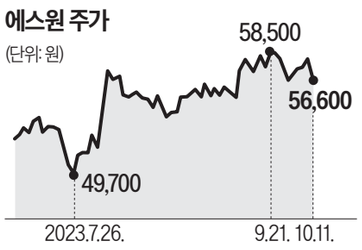
보안기업 에스원의 서울 세종대로 본사에 자리 잡은 연구개발(R&D)센터. 이곳에서는 지난 10일 CCTV를 활용해 수술실 내 의료진과 환자의 움직임을 분석하는 실험이 이뤄졌다.

기자는 이날 수술복과 마스크를 착용하고 수술실 CCTV 테스트에 참여했다. 카메라 앞에 서자 가로 2.5m, 세로 1.5m 크기의 대형 화면을 구성하는 16개 모니터에 기자의 모습이 드러났다.

촬영하면서 실시간으로 모니터를 봤을 때는 일반 CCTV 영상과 크게 다른 점이 없었다. 하지만 녹화된 영상을 대형 화면에 띄우자 달라진 점이 하나둘 눈에 들어왔다. 에스원 수술실 영상관리 솔루션(SVMS) 인공지능(AI)이 얼굴을 잘 보이지 않도록 흐릿하게 '마스킹'(비식별) 처리했다.

실제 수술실에 있는 것처럼 고개를 상하좌우로 흔들고 서 있는 위치도 바꿔봤다. 얼굴 위치가 이동할 때마다 SVMS는 기자 얼굴을 잡아내 마스킹했다. 출입 관리 영역에서 얼굴 인식 기술을 개발해온 에스원의 시스템이 SVMS에도 적용된 것이다. 이동성 에스원 R&D센터 연구팀장은 "우리가 보유한 수천만 건의 빅데이터를 토대로 AI가 얼굴뿐 아니라 사람을 찾아낸다"며 "그 사람이 무엇을 하고 있는지 분석하는 기능을 갖췄다"고 소개했다. 얼굴 또는 전신을 마스킹하는 기능은 수술이 끝나고 저장할 때 선택사항으로 들어가 있다. 의료진과 환자가 굳이 마스킹을 원하지 않으면 또렷하게 공개할 수 있다.

에스원이 이 같은 기능을 시험하는 것은 무자격자 대리 수술이 사회문제가 돼서다. '수술실 CCTV 설치 의무 법'이 지난달 25일 시행되면서 관련 기술에 대한 관심이 커지고 있다. 에스원 측은 "올해 초부터 서울 소재 대형병원들이 문의해 설치를 완료한 곳이 있다"고 했다.



수술실 CCTV 설치 의무법 시행
에스원, 영상관리 솔루션 선보여

첨단기술로 의료진·환자 정보지켜
반출영상 암호화 … 위·변조 방지

지난 10일 서울 세종대로 에스원 연구개발(R&D)센터에서 에스원 관계자가 수술실 CCTV 솔루션을 소개하고 있다. 영상 속 수술복을 입은 인물이 설정에 따라 '마스킹' 처리됐다. 에스원 제공

개정된 의료법에 따르면 전신마취, 수면마취 등으로 의식이 없는 환자를 수술하는 의료기관에서는 수술실 내부를 촬영하는 CCTV를 의무적으로 설치해야 한다. 환자나 보호자가 요청하면 수술 장면을 촬영하며 최소 30일간 영상을 보관해야 한다.

의료계에선 영상이 유출됐을 때의 파장 등을 여전히 우려하고 있다. 이에 에스원은 최첨단 기술을 집약해 의료진과 환자, 보호자 모두를 안심시키는 데 주력했다. 에스원은 SVMS에 얼굴 검출 및 추적 외에도 '워터마크'(불법 복제를 막기 위해 개발된 표식) 기술을 넣었다. 수술 영상을 녹화한 뒤 반출하면 내부 데이터에 고유 워터마크가 들어간다. 일반적으로 영상 속 워터마크는 화면 한쪽에 드러나지만 SVMS에선 숨겨져 있다. 동영상 위·변조 방지 기술로 에스원은 자체 특허를 보유했다.

반출된 영상은 암호화를 적용해 전용 재생기에서만 재생할 수 있다. 분실, 유출, 도난 등을 대비한 것이다. 동영상 캡처 시도 시 검은색 화면으로 바뀐다. 에스원 측은 "수술실 CCTV 의무 설치를 계기로 사회 전반에 안전 문화를 정착시키는 데 일조하겠다"고 강조했다.

최형창 기자

바이오업계 '연쇄창업가' 유전병 치료제 개발 도전

김진수 싱가포르국립대 초빙교수

"유전자 가위 기술을 활용해 미토콘드리아 DNA 변형으로 생긴 유전질환 치료제를 선보이겠습니다."

김진수 싱가포르국립대 의대 초빙교수(사진)는 최근 기자와 만나 새로 창업한 바이오회사 엣진과 그린진의 신약 개발 청사진을 밝혔다. 툴젠 창업자인 김 교수는 유전자 가위 분야 세계적 석학이다. 2022년 5월 6일 엣진과 그린진을 창업했다. 김 교수는 이들 회사의 최고기술책임자(CTO)를 맡아 연구개발(R&D)을 진두지휘하고 있다.

툴젠 이어 엣진·그린진 2곳 창업
미토콘드리아 돌연변이 교정 연구
"과학자 창업, 인류에 기여하는 일"

엣진과 그린진은 미토콘드리아 DNA 교정 플랫폼을 보유했다. 미토콘드리아는 세포의 호흡을 담당하는 기관이다. 미토콘드리아 DNA는 1만6500개의 염기쌍으로 이뤄졌다. DNA는 아데닌(A), 구아닌(G), 시토신(C), 티민(T) 등 네 가지 염기로 구성된다. 고유 염기 중 하나라도 바뀌면 유전질환이 생길 수 있다. 미토콘드리아 돌연변이 유전질환 중 가장 잘 알려진 것은 실명을 일으키는 레버씨 시신경 위축증이다. 모성 유전되는 질환으로 주로 20~30대 남성에게 발생한다.

김 교수는 탈리드, HiFi-DdCBE, ZFD 등 세 가지 미토콘드리아 DNA 교정 플랫폼을 개발했다. 탈리드는 사람

미토콘드리아 DNA의 아데닌을 교정할 수 있는 세계 첫 번째 플랫폼이다. 엣진은 미토콘드리아 DNA를 교정해 불치병 치료제를 개발하는 게 목표다. 김 교수는 "세 가지 플랫폼을 활용하면 병원성 미토콘드리아 DNA 돌연변이 질환의 85%를 고칠 수 있을 것으로 전망한다"고 말했다.

미토콘드리아 DNA 교정 기술은 식물에도 적용할 수 있다. 그린진은 식물 세포의 소기관인 엽록체 DNA를 교정해 제초제에 강한 콩과 잔디를 개발 중이다. 엽록체 DNA 염기를 교정한 콩은 미국 일본 캐나다 등 주요 선진국에서 유전자변형생물(GMO) 규제를 받지 않는다.

김 교수는 과학자 창업이 활성화돼야 한다고 했다. 그는 "과학자가 창업을 많이 하고 그 혜택을 인류가 받도록 하는 게 사회에 기여하는 것"이라며 "모더나 창업주인 로버트 랭거 미국 매사추세츠공대(MIT) 교수가 대표적인 사례"라고 했다. 랭거 교수는 40개 바이오회사를 창업했다. 김 교수는 "과학자에게 첫 창업 회사에서 끝까지 일해야 한다고 요구한다면 인류가 당면한 여러 불치병을 해결하기 어려울 것"이라고 덧붙였다.

글=김유림/사진=이솔 기자

사연 보내면 근무하는 산단에 커피차 뜬다

뉴스 카페

산단공, 전국 14곳에 '행복트럭'

전국 14개 주요 산업단지 현장에 '커피차'가 등장했다. 한국산업단지공단과 중소벤처기업진흥공단이 산단 입주기업의 사기 진작을 위해 지난 10일부터 시작한 이벤트다.

'산업단지 행복트럭 시즌2'는 커피, 디저트 등 간식거리와 스테인리스 컵 등 기념품을 실은 일명 커피차가 휴식 관련 인프라가 부족한 산단을 방문하는 행사다. 산단 노동자들의 사연을 받아 선정된 기업에 찾아가는 방식으로 진행된다. 인생네컷 포토부스 등 다양한 즐길 거리도 마련된다.

첫날부터 화목한 분위기였다는 평가가 나온다. 올해 처음 행복트럭이 달려간 곳은 전남 여수 국가산단에 있는 일본계 화학기업 스미토모세이카폴리머스코리아 공장. 현장에서 약 110인분의 음료와 다과를 나눴다.

사연을 신청한 정원준 스미토모세이카폴리머스코리아 인사총무팀 주임은 "10년간 고생한 선배, 동료, 협력업체, 작업원들과 시원한 커피를 마시면서 감사한 마음을 전하고 싶었다"고 말했다.

행복트럭은 지난해 전국 16개 산단을 돌며 약 6000명의 현장 근로자에게 음료를 전달했다. 올해는 오는 31일까지 인천, 대구, 충남 천안, 충북 충주, 울산, 경기 안산 반월공단 등을 방문할 예정이다. 중진공은 여수, 인천, 대구, 경남 창원, 부산에 있는 다섯 개 산단에서 함께한다.

산단공 관계자는 "다음 행복트럭 행사부터는 다른 기관과의 협력을 확대할 것"이라고 했다. 행복트럭 운영사 입찰 및 기념품비 등으로 산단공에서 1억1000만원, 중진공에서 2000만원의 예산을 지원한다. 양 기관은 이번 행사를 통해 내일채움공제 사업 안내 등 각종 기업 지원정보를 소개한다. 오유림 기자

바퀴 달린 '에어캡슐'로 손쉽게 인명구조

으뜸중기

골든아워 피난용 '에어캡슐'

골든아워는 자동 팽창식 에어백 원리를 이용한 피난용 '에어캡슐'(사진)을 주력으로 하는 업체다. 에어캡슐은 개인별 구조가 가능한 복합재난구조용품으로 신소재 방염성능과 에어백 기능을 갖춘 것이 특징이다.

급속 가스 충전 기술을 적용해 범퍼형 제품은 7초 만에 누구나 사용이 가능한 형태로 전개된다. 충전재로 폴리에스테르 원사를 활용했기 때문에 동일 면적의 들것과 비교해 최대 160배 큰 하중을 견딜 만큼 뛰어난 안정성을 갖췄단 평가다. 탑재된 바퀴를 통해 비교적 근력이 약한 여성 구조자도 손쉽게 1인 구조가 가능하다.

에어캡슐은 공기 구조물로 물에 뜨기 때문에 해양에서 임산부, 노인, 어린이 등 저체온 취약자를 위한 구명정으로도 사용할 수 있다. 골든아워는 에어캡슐 외에도 비상재난키트, 소화기, 휴대용 산소호흡기 등으로 구성된 복합재난구조용품함 등을 생산한다.

2019년 설립된 골든아워는 지난해 중소벤처기업부 장관상, 행정안전부 장관상, 특허청장상 등 다수의 상을 받았다. 올 1월에는 미국 매사추세츠주 조달시장에서 제품을 팔 수 있는 자격을 취득했다.

김대종 골든아워 대표는 "그동안 기업 간 거래(B2B), 기업·정부 간 거래(B2G) 위주로 판매망을 구축했는데 병원과 학교, 산업체 등 다양한 판매처를 확보할 계획"이라고 말했다. 강경주 기자

LX하우시스, 건축산업대전 참가 … B2B 공략 속도

LX하우시스가 건설사 등 기업 간 거래(B2B) 건축자재 시장 공략에 속도를 내고 있다. LX하우시스는 서울 삼성동 코엑스에서 열리는 '한국건축산업대전(KAFF) 2023'에 참가한다고 11일 밝혔다.

대한건축사협회가 주최하는 KAFF는 국내 최대 B2B 및 기업·정부 간 거래(B2G) 건축자재·설비·기술 전문 전시회다. 이번에 관련 기업 100여 곳이 참가한다.

LX하우시스는 B2B 건축자재 시장에서 인기를 끌고 있는 단열재와 바닥재 등 주요 제품을 대거 선보인다. 'LX Z:IN PF보드'는 국내 건축용 유기 단열재 중 단열 성능이 최고 수준으로 꼽힌다. 환경성적표지(EPD)·저탄소제품 인증 등 친환경 인증을 획득해 건축물 녹색건축인증 평가 때 가점 혜택을 받을 수 있다.

바닥재는 대리석 같은 느낌을 연출하는 'LX Z:IN 에디톤 플로어', 벽장재는 'LX Z:IN 에디톤 월'을 대표주자로 내놨다. 에디톤 시리즈는 대리석처럼 보이지만 대리석 바닥재 깨짐과 마루 찍힘, 습기에 취약한 단점을 개선했다. 김병근 기자

부동산 광고문의 02)365-3000

강남 사옥용 빌딩
★ 더블역세권 도보 3분 ★
대수선 완료한 신축급.
자주식 주차 10대 / 연면적 1,220㎡
매가 200억 ⇒ 179억
02)3448-4425 부동산 사랑

(급)건축허가득 토지(매)
수지구 죽전동 631.2㎡
반경 1km 내 18,500세대 와
동탄죽전대로 인접 코너 토지
공장업종 : 자동차 관련 및 식음료
매매가 : 47억
주인직 010-7109-6307

노량진 빌딩
대지 288㎡ / 건물 950㎡ 5F
시세이하 건물 위치 최고
커피, 스터디카페 추천
매가 62억
010-9000-4264

★ 동탄, 3면코너
준주거, 월6,500, 넓은대지, 급 190억
사옥 등, 자주식 28대
★ 코너 미니빌딩
지하철 2호선 신림역 더블역세권
상권좋음, 일반상업, 증여용 好 대238.1㎡
-1/4 신축시 650%, 15F 55억
02)6226-9039, 9041

마포구 올근생 ★급매★
홍대 상권內 입지
유동인구 / 임차수요 多多
보 2억 / 월 2,200만
120억 ⇒ 90억
02)3448-4425 부동산 사랑

★ 대박빌딩 ★
전층 학원 및 올상가
신축급 컨디션, 공실 없음
대지 450㎡ / 건물 1,500㎡
보 1억8천 / 월1,500만
(관·부 별도)
두번 다시 없을 건물!!
매가 38억
02) 2033-0623

★잔여상가 "특별할인" 매각★
* 부산 연산동 랜드마크 주상복합
* 잔여상가(1층 10개호실) "특별할인" 매각
* 총 할인 분양금액 : 110억원 (수익률 연4.5%)
070-4681-4554 (안내)
010-6270-2708 (담당 임원)

몽골 1억투자!
양, 염소
암 2,700마리 / 수 300마리
1년 자연방목 새끼출산 1,500마리
월 100만원 지급
1년후 원금배당 1억2천
https://blog.naver.com/ilgo048
010-6539-7949

투자자 모심!
몽골 울란바트로시 만두공장
토지 1,320㎡ / 건물 660㎡
토지+건물 설정하고
3억 투자하실 분
(월 450만원 지급)
010-7668-7949

미수금 빠른 회수
| 상사 | 민사 | 대여금 |
| 공사 | 납품 | 외상대금 |
신용조사 / 재산조사
전국 1등 채권추심!! 고려신용정보(주)
상담 032-324-7423

잔고증명
법인설립
어음할인
담보자금
010-2157-4600

삼일캐피탈대부 2011-서울종로-00093(대부업)
아파트·임야 대출!!!
※이자 월1.2% (년14.4%) ※2천만원~2억원 대출!!
※ 경락잔금 대출 !! ※공유지분도 대출!!
※ 연체이자는 년14.4%+3%가산(연20%이내) ※ 추가비용 및 조기상환조건 없음!!
02)734-8867

인생을 바꾸는 생각의 힘 … 적절 찾고 금방 해라
생각을 통제할 것인가, 통제당할 것인가?
긍정을 이끌어내는 스위치
생각이 바뀌는 순간
제4편 A. 생각은 지금 1권 16,800원

해산 및 채권신고 공고(2차)
당사는 2023년 10월 5일 주주총회에서 해산을 결의하고 2023년 10월 5일자로 해산 등기를 완료하였으니, 당사에 채권이 있으신 분은 이 공고게재일로부터 2개월내에 그 채권액을 당사에 신고하여 주시길 바랍니다. 만약 위 기간내에 신고가 없으면 청산에서 제외됨을 공고합니다.
2023년 10월 12일
주식회사 제놀티
충청남도 천안시 서북구 입장면 위례성로 1870-25
청산인 김 희 일

해산 및 채권신고 공고 (1차)
본 회사는 2023년 9월 30일 개최된 임시주주총회에서 동일부로 해산하였으므로 본 회사에 대하여 채권이 있는 분은 본 공고일 게재일로부터 2개월 이내에 그 채권액을 당사에 신고하여 주시기 바라며, 만일 위 기간 내에 신고가 없으면 청산에서 제외됨을 알려드립니다.
2023년 10월 12일
주식회사 코아텍스아사이파시픽
경기도 김포시 고촌읍 장차로13번길26, 302-615호(애플프라자)
청산인 한 현 수

제3자배정에 따른 신주발행 공고
해 산 공 고 (1차)
해산 및 채권제출공고 (1차)
자본감소 공고
임시주주총회 기준일 설정 정정 공고
다니엘 링크 후회의 재발견
조직변경 공고
자본감소 공고 및 주권제출공고
사채조기상환공고
상속한정승인공고

잠실아파트지구 지구단위계획구역 지정 및 지구단위계획 결정(안) 열람공고
건설부고시 제131호(1976.8.21.)로 최초 지정된 서울특별시 송파구 신천동, 잠실동, 풍납동 일대 잠실아파트지구에 지구단위계획구역 지정 및 지구단위계획 결정을 위하여 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제28조, 같은 법 시행령 제22조, 「서울특별시 도시계획조례」 제7조 및 「토지이용규제 기본법」제8조 규정을 준용하여 주민의견을 청취하고자 열람공고합니다. 본 지구단위계획구역 지정 및 지구단위계획 결정(안)에 대하여 의견이 있는 주민 및 이해관계인은 열람기간 내에 의견서를 서면으로 열람장소에 제출하여 주시기 바랍니다.
2023년 10월 12일
서 울 특 별 시 장
1. 지구단위계획구역 지정 및 지구단위계획 결정(안)
가. 지구단위계획구역에 관한 계획 결정 : 변경(열람장소 비치도서 참조)
나. 도시관리계획에 관한 결정 : 변경 (열람장소 비치도서 참조)
다. 건축계획에 관한 결정 : 변경 (열람장소 비치도서 참조)
라. 기타사항에 관한 계획 결정 : 변경 (열람장소 비치도서 참조)
2. 관계도서 : 생략 (열람장소 비치도서 참조)
3. 열람기간 : 열람공고일 다음날부터 14일 간 (2023.10.13. ~ 2023.10.26.)
4. 열람장소 및 의견제출기관
- 서울특별시 공동주택지원과 (☎02-2133-7146)
- 송파구 도시계획과 (☎02-2147-3001), 주택사업과 (☎02-2147-2896)
5. 기타사항
- 자세한 사항은 열람장소에 비치된 '잠실아파트지구 지구단위계획구역 지정 및 지구단위계획 결정(안)'을 참고하시기 바랍니다. [서울시 홈페이지(http://www.seoul.go.kr)→서울소식→공고→도시관리계획안열람공고]에서도 확인가능
- 열람내용은 확정된 안이 아니므로 추후 도시관리계획 결정 절차 이행 중 변경될 수 있습니다.
- 기타 자세한 사항은 서울특별시 공동주택지원과(☎02-2133-7146)로 문의하시기 바랍니다.