

전장 솔루션으로 효율을 이끌고

안전 솔루션으로 현장을 지킨다

스마트 안전
선도 기업을 가다

경우시스테크

글. 홍난희 사진. 박현철



스마트 안전

“삐, 삐, 삐, 삐.” “위험합니다, 위험합니다.”

지게차가 보행자와 가까워지자 경보가 울리기 시작했다. ‘위험합니다’는 지게차에서, ‘삐’ 하는 경고음은 보행자가 쓴 헬멧에서 들렸다. 각각에 부착한 ‘태그’가 통신으로 둘 사이의 거리를 측정하고, 근접하면 경고음을 내는 것이다. 경우시스테크의 충돌 방지 시스템 IPAS(아이파스)가 기능하는 방식이다.

경우시스테크는 1999년 설립 이래 25년간 건설장비와 산업차량의 전장 시스템을 개발·공급해 왔다. 국내 최초로 산업차량용 디지털 클러스터와 스마트키 시스템을 개발하는 등 기술력을 바탕으로 산업현장에 안정적인 솔루션을 제공했다. 2017년엔 산업 안전 분야로 사업을 확장했다. ‘KIGIS® Safety Technology’(이하 KIGIS®)라는 산업안전 통합 솔루션 브랜드를 출시했다. 전장 시스템으로 산업의 효율과 발전을 견인한 데 이어, 안전 시스템으로 현장 안전을 지키기 위한 결정이었다.

군용으로 개발된 UWB 기술...접근경보 시스템에 최초 적용
KIGIS®의 대표 제품은 충돌사고 방지 솔루션인 IPAS와 IVIEW+(아이뷰플러스)다.

IPAS는 UWB(Ultra-Wideband, 초광대역) 기술을 적용한 태그 기반의 지능형 접근경보 시스템이다. 군사용으로 처음 개발된 UWB는 현재 스마트폰 등에 광범위하게 적용되는 기술이다. UWB 기술은 넓은 주파수 대역을 사용해 짧은 시간 동안 신호를 송수신하기 때문에 신호 도달 시간의 차이를 이용해서 거리를 측정할 수 있다. 특히 신호 간섭의 영향을 적게 받고, 실내에서도 cm 단위로 정밀한 측정이 가능하다.

경우시스테크 장용준 대표는 “IPAS는 접근경보 시스템에 UWB 기술을 세계 최초로 적용한 제품”이라고 자부심을 드러냈다. 여러 경쟁사가 유사 제품을 출시하고 있지만 경우시스테크는 IPAS2.0으로 업그레이드하며 앞서 나갔다. 접근경보 범위를 환경에 따라 특정 형태로 변화시킬 수 있는 셰이핑(Shaping) 기능을 추가해, 지능적으로 경보를 제공할 수 있게 한 것이다.

IVIEW+는 카메라 기반의 인공지능(AI) 영상인식 기술을 활용한 충돌사고 방지 솔루션이다. 차량에 부착한 카메라가 실시간으로 주변의 사람을 인식해 운전자에게 알린다.

실제 현장의 영상 데이터를 학습한 AI 모델을 통해 오탐과 미탐을 최소화했다. 경우시스테크 측은 “태그를 부착하기 어려운 상황에서 위험을 인식하고 경보를 울려서 충돌을 막아주는 솔루션”이라고 설명했다.

이 밖에도 KIGIS® 솔루션은 ▲산업현장을 AI와 플랫폼으로 관리하는 안전감시 시스템 NexusCAM(Intelligent Safety Surveillance System) ▲화재를 조기 감지하고 네트워크에 연동해 확산을 억제하는 Fire DPI(Fire Detect & Prevention) ▲운전자와 차량 데이터를 모니터링하고 분석해서 잠재 사고 위험을 감지하는 안전운전 시스템 IDMS(Intelligent Driver Monitoring System) 등으로 구성돼 있다.



뛰어난 기술력...“현장 환경 바꾸는 선도기업 되겠다”

경우시스테크는 국내외 유수의 기업에 전장 시스템을 공급하면서 기술력과 현장 지식을 충분히 축적하고 인정받았다. 또 100여 명의 직원이 제품 기획과 디자인, 연구·개발과 생산 및 품질관리를 직접 진행하고 있다. 제품 개발의 모든 리소스를 자체 보유하고 있어서 시장의 변화와 요구에 빠르게 대응할 수 있다. 경쟁사가 넘볼 수 없는 강점이다.

현재 경우시스테크의 안전 솔루션은 건설, 자동차, 물류 등 다양한 산업에서 활약 중이다. 국내 최대 자동차 공장은 IPAS를 도입해 모든 지게차에 적용했다. 이후 새로 투입한 지게차에도 IPAS를 추가 장착했다. 제품의 효과가 입증됐다는 걸 방증하는 대목이다. 여러 수상 이력도 경우시스테크의 경쟁력을 보여준다. IVIEW+는 지난해 행정안전부의 재난안전제품 인증을 받았다. 2023년엔 회사가 안전산업 발전에 기여한 공로를 인정받아 ‘안전산업 진흥 유공’ 행정안전부 장관 표창을 받았다.

경우시스테크가 내다보는 스마트 안전장비 시장의 미래는 밝다. 특히 국내의 경우 중대재해처벌법 시행으로 안전관리의 법적 의무가 강화되어 수요가 계속 늘어날 것으로 전망된다.

이에 따라 경우시스테크도 더 뻗어나갈 계획이다. 현재 30개 이상의 해외 대리점을 통해 안전 솔루션을 공급하고 있는데, 글로벌 사업을 더 확장할 예정이다.



장용준 대표는 “사고 요인을 실시간으로 감지하는 것을 넘어, 현장 환경을 근본적으로 개선하는 것이 우리의 목표”라고 말했다. 이를 위해 경우시스테크는 데이터를 수집·분석해 안전도를 종합적으로 평가하고, 사고를 예측해 선제적으로 대응하는 솔루션을 개발 중이다.

장 대표는 또 “연구·개발을 통해 안전 솔루션 시장을 선도하고, 많은 사람이 안전하게 생활하는 환경을 만드는 데 이바지하는 기업이 되겠다”고 각오를 밝혔다.



• 지게차의 역사 ‘클라크’ •

알아서 속도도 줄인다 안전 지키는 강한 지게차

‘지게차 명가(名家).’

클라크를 한마디로 설명하는 말이다. 1917년 세계 최초로 화물 운송용 지게차를 개발해 물류산업에 혁신을 불러왔고, 100여 년 간 100만대 이상의 지게차를 전 세계에 공급했다. 지게차의 표준을 확립한 선구자인 셈이다. 2003년 영안모자에 인수된 이후 현재 11개국에서 7개 제조법인, 5개 R&D센터, 11개 판매법인을 운영하는 글로벌 기업으로서 입지를 굳혔다. 클라크의 지게차는 다양한 산업현장에서 우수한 내구성과 주행감으로 호평받고 있다. 다양한 모델과 옵션을 갖춰 ‘고객 맞춤형 서비스’가 가능한 점, 부품 호환성이 좋아 유지와 보수가 쉽다는 점도 클라크의 장점으로 꼽힌다. 이런 기능성과 효율성에 안전성도 더했다.

클라크는 2019년 지게차 안전 제동장치 개발에 착수했다. 클라크 지게차를 사용하는 물류센터에서 개발을 요청한 것이다. 때마침 경우시스테크의 IVIEW+ 개발이 완료된 상황이었다. 카메라 기반의 AI 영상인식 기술을 활용한 IVIEW+는 차와 사람의 거리를 감지한다. 클라크는 차량이 IVIEW+의 데이터를 받을 수 있도록 알고리즘을 개발했고, 카메라가 감지한 거리에 따라 차량이 자체적으로 속도를 제어할 수 있는 프로그램을 완성했다. 이 프로그램은 IVIEW+가 감지한 차와 사람의 거리에 따라 지게차가 3단계로 감속량을 조절하고, 필요할 땐 아예 운행을 멈추도록

설계됐다. 지게차와 AI 영상을 연동시켜 보다 더 능동적으로 부딪힘 사고를 예방할 수 있도록 한 것이다.

안전에 대한 클라크의 적극적인 의지는 사고 예방에 크게 기여하고 있다. 특히 돌발 상황에서 진가를 발휘한다. 적재물이 천장까지 쌓인 물류창고에선 랙과 랙 사이에서 갑자기 작업자가 튀어나올 수 있는데, 이런 경우엔 AI 카메라가 실시간으로 인지한다 해도 운전자가 즉각 대처하기 쉽지 않다. 그러나 지게차가 스스로 속도를 제어할 수 있다면 사고를 막을 수 있다.

현재 클라크의 전동형 지게차 전 모델에는 자동 속도제어 프로그램이 적용돼 있다. 유럽과 미주 시장에서도 적용하기 위한 테스트가 진행 중이다.

‘Built to Last.’ 견고한 품질로 무너지지 않는 신뢰를 주겠다는 의미가 담긴 클라크의 슬로건이다. 오래가기 위해선 안전해야 한다. 앞으로도 클라크는 안전을 지키는, 강한 지게차를 만들 것이다.



안전보건공단은 안전일터 조성 지원사업의 일환으로 ‘스마트 안전 장비 지원사업’을 진행한다. 재정 및 기술 여건이 취약한 중소기업장이 AI, 로봇공학, 정보통신, 사물인터넷(IoT) 등 신기술에 기반한 스마트 안전 장비를 도입할 때 보조금을 지원하는 사업이다. 지원 금액은 최대 3000만원이며 공단 판단 금액의 최대 80%까지 지원한다.

지원 대상은 ①상시근로자 수 50인 미만 사업장(건설 현장 제외, 건설업 본사 신청 가능) ②중소기업기본법상 소기업 규모 이하 사업장 ③노동시장 이중구조 개선을 위한 상생 협약을 체결한 협력업체로 중소기업기본법상 중소기업 규모 이하 사업장이다. 사업 참여를 원하는 사업장은 안전보건공단의 ‘안전일터 조성 지원사업’ 홈페이지(<http://clean.kosha.or.kr>)에서 세부 공고문을 확인하고 온라인, 우편 또는 방문을 통해 신청할 수 있다.