

주차장 전기차 화재, 초기에 빠르고 정확하게 감지하고 대응하는 것이 핵심

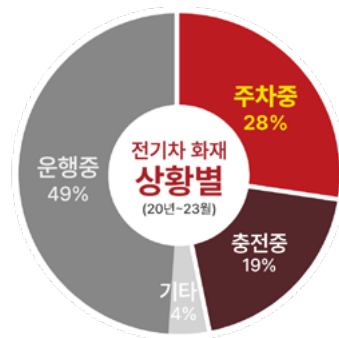
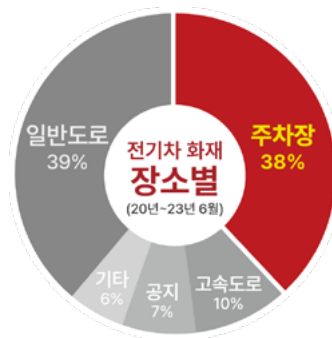
웹게이트, 주차장 화재 감지에 특화된 'CCTV 일체형 화재감지 시스템'

소방청이 발표한 전기차 화재 발생 장소별 현황에 따르면 전체 121건 중 일반도로(39%)에 이어 주차장(38%)에서 높은 비율로 화재가 발생했다. 이처럼 실제로 전기차 보급률의 증가와 주차장 내의 충전시설 증가로 주차장에서의 화재 가능성이 더욱 높아지고 있다.

웹게이트의 'CCTV 일체형 화재감지 시스템'은 이미 8년여간 전기차 충전구역과 주차장 외에도 이차전지, 화학 등의 제조공장, 국가기관, 지하철, 공공주택 등 다양한 설치 현장에서 화재 발생을 조기에 발견함으로써 대형 사고로의 확산을 예방한 바 있다. 특히 공인된 품질과 기술력으로 조달 우수제품, 성능인증, 재난안전제품 인증, TTA 보안인증을 획득했다. (이미지 : 웹게이트 제공)

전기차 화재, 차량 하부 배터리 손상이 원인

지난 8월 인천 청라의 한 아파트에서 발생한 지하 주차장 전기차 화재처럼 대부분의 전기차 화재는 충전 상태보다 주차 상태에서 더 많이 발생했다. 또한 소방청과 소방연구원 등 관련 기관의 전기차 화재 자료에 따르면 충전기나 케이블의 결함, 충전 중 충격, 접촉 불량 등이 배터리 폭발에 영향을 줄 수 있지만 화재의 직접적인 원인으로 분류된 것은 없으며, 배터리 셀의 손상을 화재의 직접적인 원인으로 보고 있다.



전기차 화재 발생 현황 (자료 : 소방청)

전기차, 구조 상 배터리 발열 감지 어려워

배터리 화재는 배터리의 특정 셀 내부의 분리막이 파열되고 화학적 반응으로 높은 압력과 과열이 발생하면서 시작된다. 이어 가연성가스가 분출되고 수 초 내에 불꽃과 폭발이 발생하며 연쇄적인 열폭주가 일어난다. 차량 하부에서 발생한 열은 보닛과 같은 차량 표면 온도에 직접적인 영향을 주기까지 상당한 시간이 소요된다. 특히 실외에서 주야간, 계절, 피사체의 재질, 열전도율, 방사율, 측정 거리 등에 영향을 받기 때문에 표면 온도 측정은 온도 값의 편차가 크고 오알람의 가능성이 높다.



전기차 화재 발화지점 및 발생 과정

전기차 충전구역은 기본, 주차장 전 구역의 화재감지 위한 최적의 시스템

전기차 화재는 충전구역을 포함한 주차장 어느 공간에서나 발생할 수 있으며, 특정 구역에 대한 화재감지는



웹게이트의 'CCTV 일체형 화재감지 시스템'

전기차 화재에 대한 사각지대를 만들고 화재감지와 대응에 한계가 있을 수 밖에 없다. 또한 기존의 열화상 카메라는 좁은 화각과 고비용으로 설치 구역 확대에 대한 부담이 있다.

웹게이트의 'CCTV 일체형 화재감지 시스템'은 실화상 CCTV와 불꽃감지 전용센서 일체형의 카메라로, 카메라 1대로 주차장 내의 방범감시와 화재감지를 동시에 할 수 있다. 또한 기존 CCTV 시스템과의 호환성과 100도의 넓은 화재감지 화각으로 최소한의 카메라 설치로도 합리적인 보안 환경을 구축할 수 있다.

반도체 소자의 불꽃감지 센서로 빠르고 정확한 화재 판단

웹게이트의 'CCTV 일체형 화재감지 시스템'은 불꽃 고유의 파장을 감지하는 센서감지 방식으로 영상분석이나 AI 분석, 연기감지기 등이 감지하지 못하는 폭발과 순간적인 발화 상황에서도 최소 1초 이내에 불꽃을 정확하게 검출할 수 있다. 또한 반도체 소자 센서의 10년 이상의 수명은 타 감지방식 대비 우수한 장점을 갖고 있다. 특히 8년 이상 축적한 현장 별 다양한 빅데이터의 최적화된 알고리즘으로 비화재보(기계적 고장이나 기능 불량, 부적절한 설치, 유지관리 불량 또는 기타 알 수 없는 원인에 의해 발생하는 경보)를 획기적으로 줄여 실제의 불꽃만을 빠르고 정확하게 감지한다.

자가 진단 시스템으로 정기 점검도 해결

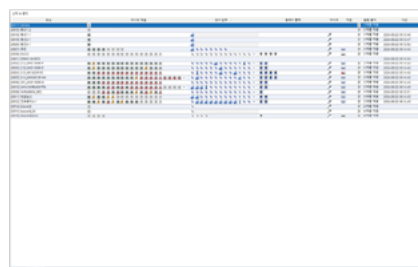
화재감지 시스템은 센서의 장애 여부를 정기적으로 점검해야 한다. 웹게이트의 'CCTV 일체형 화재감지 시스템'은 감지센서의 상태를 실시간으로 모니터링하고 자가 진단을 통한 알람 발생으로 상시 최적의 상태로 화재를 감지할 수 있다. 정기적인 점검과 별도의 장비 없이도 일관된 시스템 성능을 유지할 수 있는 장점이 있다.

빠른 판단 돕는 실시간 알람으로 즉각적인 초동 대처 및 대피 유도

불꽃이 감지됨과 동시에 관제실과 다수의 사용자에게 실시간 알람을 전송하고, 영상과 감도 게이지를 통해 불꽃의 상태를 직관적으로 확인할 수 있어 화재 상황을 빠르게 판단하고 대처할 수 있도록 도와준다. 또한 전용 알람 서버를 통해 화재 발생 시 수백 명에게 모바일 알람을 전송해 실시간 상황을 전파하고 화재 위치를 파악할 수 있어 신속하고 안전한 대피를 유도할 수 있다.



불꽃 발생 후 빠른 시간 내에 화재를 인지하고 대처할 수 있다.



실시간 영상 모니터링 · 상태 모니터링 · 녹화 영상 검색