



전기화재로부터 우리의 생명과 재산을 보호해주는



디지털 전환 솔루션

지능형 에너지안전관리 통합플랫폼 FireSens[⚡]

스마트 전기화재예방 & ESG탄소 모니터링



조달청 혁신제품



국토교통부
Ministry of Land, Infrastructure and Transport

스마트도시 서비스(L2)인증(환경·에너지분야 최초)



(주)에프에스
FOCUS ON SAFETY



우리 시설은 전기화재로부터 정말 안전할까?



매년 증가하는 전기화재 ⚡

출처 : 소방청 국가화재정보시스템



연 평균 피해액
약 2,670억원
2020~2024년

서천특화시장
2024.01.22.



점포 80% 전소

한국타이어 대전공장
2023.03.12.



피해액 1,763억원

SK 판교데이터센터
2022.10.15.



피해액 200억원

쿠팡 이천물류센터
2021.06.17.



피해액 4,743억원

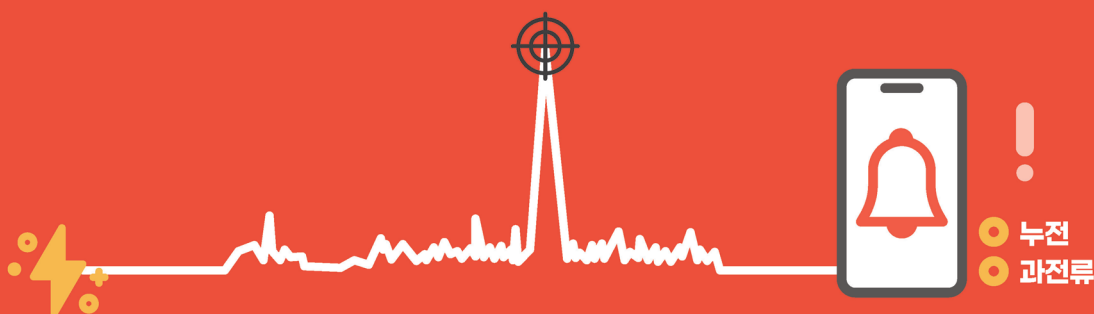
서문시장
2016.11.30.



피해액 1,000억원

FireSens 전기화재 사전 예측 및 예방 시스템

지능형 에너지 안전관리 통합플랫폼 FireSens는 IoT 융합 센서를 기존 분전반에 적용하여 실시간으로 수집된 전기 데이터를 인공지능을 활용하여 분석합니다. 전기적 이상징후(누전, 과전류) 발생 시, 관리자에게 SMS와 PUSH 경보 알림을 제공하여 **전기화재를 사전 예측 및 예방**합니다.





우리는 전기화재를 이렇게 해결했습니다!



FireSens 소개



FireSens 제품구성



FireSens 특징 및 장점

전기안전센서

- 초소형(120 x 45 x 15mm) IoT 계측센서
- (단상)1, 5, 10ch로 국내 유일 다채널 제품으로 전체 분기 계측
- (삼상)2, 5ch로 국내 유일 삼상 계측
- 11가지 전기 데이터 제공(전력, 전압, 전류, 주파수, 누설전류 (IGO, IGR, IGC), 절연저항, 누적전력량, 수신감도, 전력사용량)
- 누설전류 0.2mA 고정밀 계측

통신 및 통합관제시스템

- 이중 네트워크 서버 운영으로 보안성 강화
- LoRa WAN 통신방식 * Open space : 2km
- LoRa AES-128 암호화 적용
- 통합관제시스템 GS 1등급
- 주의, 경고 2단계 알림
- AI 예측 분석 기술 적용
- GIS기반 이상징후 위치 관제



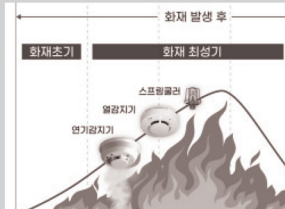
이제, 우리시설은 이렇게 달라 집니다!



AS-IS

사후대응

전기화재 대응방식



TO-BE

사전예방



◦ 스마트 전기화재 예방시스템

365일 24시간 이상징후 모니터링을 통해 사전 이상징후 감시 및 대응 시스템 구현

◦ 자동 경고 알림 시스템

주의, 경고 2단계 알림으로 신속/정확한 이상징후 지점 파악 및 알림

아날로그

분전반 관리



디지털화



◦ 디지털 방식 분전반 관리

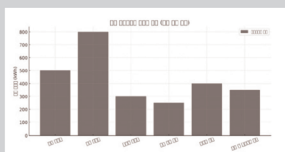
모든 분기 실시간 계측으로 분기 전력 관리 및 24시간 모니터링 가능

◦ 설비 안전관리(예지보전)

부하설비 실시간 계측을 통해 전력불평형, 절연저항 및 전력품질 모니터링 가능

비효율

에너지 효율



효율화



◦ 에너지 효율화를 통한 비용절감

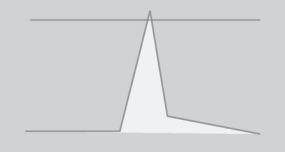
전력 사용패턴 및 전력단가 분석으로 에너지 효율화 구현(10% 내외)

◦ ESG관리를 위한 탄소배출 모니터링

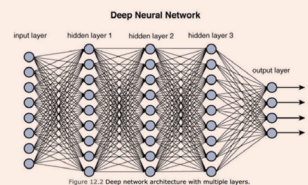
전기 데이터 기반 탄소배출량 분석

단순 임계치 알람

AI 분석



이상징후 AI분석 사전예측



◦ AI 위험 사전예측

AI 알고리즘 도입하여 이상징후 데이터를 기반으로 위험도(시간/구역) 예측

◦ AI 분석 보고서 제공

AI 빅데이터 분석을 통해 기간별 사용패턴 분석 및 에너지 최적화 분석 자료

FireSens 적용분야



산업단지



전통시장



다중이용시설



해양선박



데이터센터



자연휴양림



물류센터



쪽방촌



전기충전소



경로당



지하상가

FireSens 화재 예방 사례

실제 사례 1 인천남동 스마트그린산단

소방청
화재경계지구
지정공단
매년 2~3건의 화재 발생

2022년
FireSens설치 후
전기화재 0건

인천남동산단 화재사고 (단위건)



한국경제

한민권 기자

입력 2022.12.07 17:35 수정 2022.12.08 06:42 지역 A14

IoT로 누전 월천 차단한다...남동공단, 디지털전환 '박자'

인천 남동국가산업단지 가운데 자리한 일진도금단지는 겨울철마다 화재 사고가 빈번했다. 노후된 배전반에서 발생한 누설 전류, 누전 등이 화재로 이어진 탓이다. 한국산업단지공단은 개별 공장의 배전반뿐만 전기 상태를 실시간 모니터링하는 사물인터넷(IoT) 전기 화재 예방 시스템을 지난해 12월 구축했다. 시스템 도입 후 일진도금단지에서만 6건의 전기 화재를 예방하는 성과를 거뒀다.

인천공단소방서, 남동산단
'IoT전기예방시스템' 도입
6건 화재 예방



화재예방사례 언론보도

실제 사례 2 대전시 스마트챌린지 사업

대전시 5개구
전통시장 90% 설치

전기화재 0건
화재 예방건수 37건

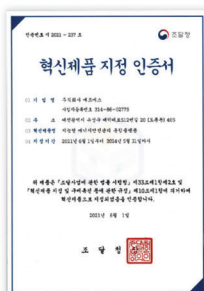
37건
현장점검
누전 및 과전 '경고'알림 지속,
반복적 '경고'발생

1,646건
문자발송
· 상인회 및 상점주
· 관리자

1,566건
원격점검
· 누설전류 1,246건
· 과전류 320건



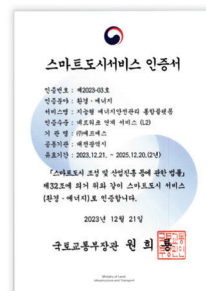
FireSens 특허 및 인증



조달청 혁신제품 인증



한국발명진흥회 우수발명품 인증



국토부 스마트도시서비스

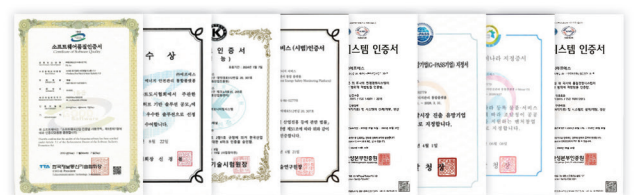


과기부 우수기업 수상

수의계약 가능
국가계약법 시행령 제26조
지방계약법 시행령 제25조



FireSens 관련 특허 7종(미국 및 유럽 특허 포함)



스마트도시시험회 추천기술 외 수상 및 인증 다수

FireSens 설치 사례



산업단지

• 시흥시	스마트그린산단 통합관제센터 구축(화재예방)
• 송도컨벤시아 (인천관광공사)	지능형 에너지 안전관리 통합플랫폼 혁신제품 시범구매 성공판정
• 대전대덕산업단지	스마트 전기화재 예방시스템 구축
• 인천남동산단 (인천스마트시티)	스마트 전기화재 예방시스템 구축
• 대전테크노파크	메타버스 플랫폼을 활용한 전기화재 예방 서비스
• 신세계DF	물류센터 스마트 전기화재 예방시스템 구축 (제22회 대한민국 안전대상 소방청장상 수상) 🏆



다중이용시설

• 서대문 문화체육회관	스마트 전기화재 예방 솔루션 (한국전기기술인협회 전기설비운영 우수사례 금상 수상) 🏆
• 음악창작소 (대전정보문화산업진흥원)	혁신기술 다중이용시설 IoT기반 무정전 에너지 안전관리 시스템
• 대전광역시	스마트시티 챌린지사업(스마트 전기화재 예방시스템 구축)
• 대전보건대학교	대학교 기숙사 전기안전 관리를 위한 전기안전관제시스템 실증
• 대전시 관내 복지시설	스마트 전기화재 예방시스템 구축
• 용인특례시	도시재생사업 스마트 전력모니터링 시스템 구축
• 대전 지하상가	스마트 전기화재 예방시스템 구축
• 경로당(유성구청)	데이터 기반 스마트혁신기술 경로당 에너지 절감 및 안전 통합솔루션
• 서울시 쪽방촌	스마트 전기화재 예방시스템 구축
• 서울시 강남, 잠실 지하상가	스마트 전기화재 예방시스템 구축



전통시장

• 대전시 17개 전통시장	스마트 전기화재 예방시스템 구축
• 제주도 2개 전통시장	전통시장 현대화(스마트 전기화재 예방시스템 구축)

FireSens 고객사

