아파트너와 제휴

대한민국 아파트의 전기차 화재 안전을 위한 새로운 기준

SAFEON × 아파트너
SAFETY ALWAYS ON

전기차 보급 확대에 따라 공동주택 주차공간의
화재 안전관리도 '사후 대응'에서 '사전 감지'로 변화하고 있습니다.

SAFEON의 조기감지 기술과 아파트너의 공동주택 관리 플랫폼을 결합해
신축부터 기축 아파트에 최적화된 전기차 화재 조기감지 예방 솔루션을 제공합니다.



SAFEON
SAFETY ALWAYS ON

본 사 | 경기도 의왕시 이미로40 인덕원 IT밸리 D동 1004호
생산공장 | 경기도 의왕시 이미로40 인덕원 IT밸리 A동 314호

ASD(Active Safety Detection)
능동형 안전 감지 시스템

전기차 화재 조기감지 시스템

스마트센서 ASD

공공주택 및 대중시설을 위한 전기차 화재 안전 솔루션으로,
첨단 센서와 AI 기술을 통해 화재를 조기에 감지하고 확산을 방지합니다.

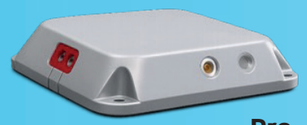


JITEL GLOBAL | SAFEON
SAFETY ALWAYS ON

전기차 충전소 화재가 걱정된다면?

스마트센서 ASD

세이프온의 스마트센서 ASD는 전기차의 이상징후를 조기에 감지하여
화재가 발생하기 전 이상징후를 관리사무소와 담당자에게 신속하게 알림을 전달하고,
차량 이동·현장 확인·소방 신고 등 선제적인 안전조치가 가능하도록 지원합니다.



Pro



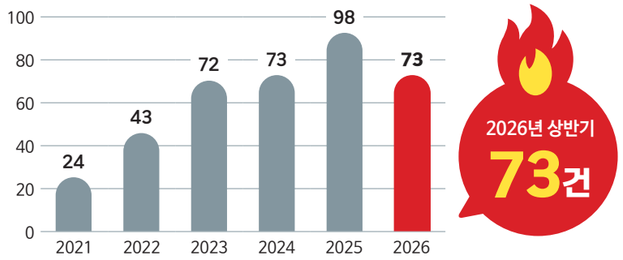
Lite



왜 전기차 화재 **사전 감지**가 중요할까?

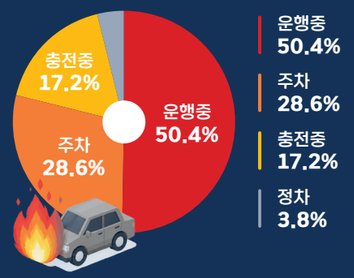
전기차 화재 발생 추이 (2021~2026년 상반기 기준)

※ 소방청 국가화재정보시스템 기준, 전기차 화재 발생 건수



화재 발생 시 장소별 비율

(2020~2022년 79건 기준)



- 운행중 **50.4%**
- 주차 **28.6%**
- 충전중 **17.2%**
- 정차 **3.8%**



청라 아파트 대규모 화재 사고

차량 완충 후 비운행상태(주차 중)에서 59시간 만에 화재 발생

재산 피해
38억 5,300만원
(소방추산)

차량 피해
959대
소실 및 그을림 피해 발생

단지 인프라 마비
이재민 800여명
단지 전체 단수, 단전 피해

스마트센서 ASD의 안전 솔루션!

감지에서 대응까지, 다양한 요소를 종합적으로 분석해 정확한 정보를 제공합니다.

STEP 1



미세 온도 조기 감지

배터리의 미세한 온도 변화를 지속적으로
모니터링합니다.

STEP 2



오프가스 조기 감지

오프가스를 감지해
이상 징후를 확인합니다.

STEP 3



AI 기반 정밀 분석

다중 센서와 알고리즘을 통해 온도·가스·환경 데이터를
종합 분석해 이상 여부를 판단합니다.

STEP 4



실시간 이상 알림

관제 서버와 연동해 관리자에게
이상 상황을 실시간 전달합니다.

충전구역/주차구역 설치 이유

구분	충전 중 전용구역 설치	충전 후 전기차 전용주차구역 설치
설치 필요성	충전 시 고전압·고전류가 흐르므로 배터리 이상을 조기에 감지하기 위해 필요	충전 종료 후에도 배터리 이상 반응이 지속될 수 있어 장시간 감시가 필요
화재 발생 특성	충전기 이상, 충전 과정의 배터리 이상 등	충전 완료 후 주차 상태에서도 배터리 내부 열폭주가 지연 발생할 수 있음
관리 목적	충전 과정의 이상 징후를 실시간 감지	주차 중 이상 징후를 조기에 감지하여 대형 화재 예방
기대 효과	관리사무소 조기 대응, 차량 이동 및 대피, 연쇄 화재 예방	관리사무소 조기 대응, 차량 이동 및 대피, 연쇄 화재 예방

전기차 배터리 화재 갑자기 일어나지 않습니다.

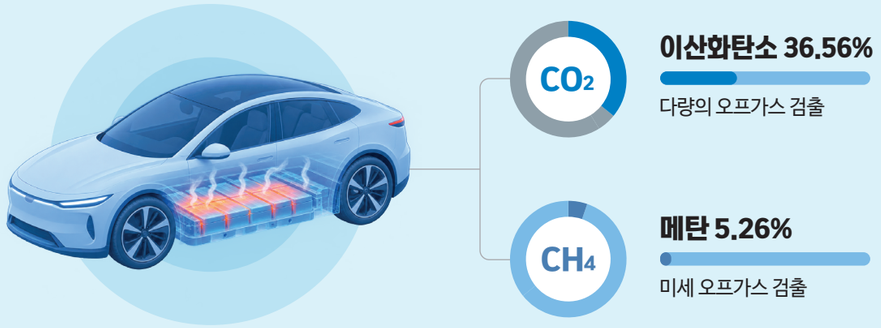
배터리 화재가 발생하기 전, 온도 상승과 오프가스 발생으로 먼저 나타납니다.

스마트센서 ASD 조기감지 구간



열폭주 전에 다양한 오프가스가 발생

스마트센서 ASD는 배터리 열폭주 이전에 발생하는 온도 상승과 오프가스(CO2·CH4)를 선제적으로 감지합니다.
이를 통해 배터리의 이상 징후를 조기에 포착하고, 화재로 이어지기 전 신속한 대응을 지원합니다.



화재가 발생한 후에는 이미 늦습니다.

화재가 발생한 후의 대응이 아니라, 화재로 이어지기 전 위험을 감지해야 합니다.



의미 없는 사후 조치

- 차량이동 ▶**화재 확대 위험**
- 소화 덮개 사용 ▶**열 폭주 지속**
- 담수 시설 ▶**재 발화 위험**

전기차 화재 발생 후 대응 방법이 사용되고 있지만, 화재가 시작된 이후의 조치는 피해를 줄이기 위한 대응일 뿐 근본적인 해결책이 될 수 없습니다.

이상 온도 감지부터 관리자 알림까지

스마트센서 ASD는 관심 · 경계 · 위험 · 오프가스 단계로 차량하부 온도가 대기 온도를 벗어난 시점에서 감시하기 시작하여, 지속적으로 분석 및 감시합니다.

01 관심

상태모니터링



▶**관심/경계** : 상태모니터링
▶**위험** : 현장확인, 주변차량 이동준비

02 경계

현장확인/차량 이동준비



▶**위험 확신** : 주변차량 이동 준비

03 위험

경보 및 초기대응



▶알람 경보 및 초기대응

04 대응

소방 신고·초기 대응



▶신속한 연락과 대응으로 추가피해 예방

지자체 전기차 화재예방 조기감지 시스템 지원

전기차 화재의 선제적 대응을 위해 조기감지 시스템 구축 및 설치를 지원합니다.



기존제품과 스마트센서 ASD 차이점

배터리 온도 변화를 정밀 분석하여 이상 징후를 조기에 감지합니다.



화재 전조 단계에서 감지	VS	화재 진행 단계에서 감지
차량 하부 온도가 대기 온도를 벗어난 시점에서 지속적으로 분석 및 감시		화재 발생 후 단순 온도감지 (100℃이상)
스마트센서 방식 (바닥형)		**기존 방식 (천장형)**
배터리 감지 성공 **직접 확인**		배터리 감지 실패 **시야 차단**
스마트센서은 바닥에서 배터리를 직접 감시하여 즉각 반응		상부 열화상 CCTV는 차체 철판에 막혀 배터리 온도 측정불가

타사 제품과 성능비교

내용	스마트센서 ASD	A사	B사	C사
열화상 해상도	80 x 62	80 x 62	80 x 62	80 x 62
감지온도	-40 ~215	-40 ~215	-20 ~400	-420 ~200
온도감지 알람	상황 비교온도	고정온도 지정	고정온도 지정	고정온도 지정
전원방식	배터리	220V AC	48V PoE	220V AC
통신방식	WIFI	Ethernet	Ethernet	LoRa
입출차 감지	지자계 및 레이더 센서	없음	없음	없음
방수기능	완전 방수	방수 안됨	방수 안됨	방수 안됨
관제서버	클라우드, 서버클라이언트 단독서버 중 택1	단독서버	단독서버	단독서버
휴대폰 알림서비스	가능	가능	가능	가능
설치실적	1,000개 이상	?	?	?

스마트센서 ASD 시스템 상세 사양

다중 센서와 AI 분석 기술로 전기차 화재를 조기에 감지하고 확산을 방지합니다.



감지방식	ASD 오프가스 감지 센서 비접촉식 원적외선 온도 센서 지자계 센서, 레이더 차량감지 센서 Magnetic센서
카메라 해상도	CCTV(2M Pixel) / 열화상(4,960 Pixel)
검침 온도	-40℃~215℃
배터리 용량	76Ah(19,000mAh x 4EA)
하중 저항력	3 Ton 이상 견디는 고강도 설계
장비 사이즈	W300 x D235 x H45 [mm]

Pro



감지방식	ASD 오프가스 센서(CO_2 CH_4)
카메라	열화상(4,960 pixel) + 실화상(2M pixel)
하중 저항력	3 Ton 이상
온도감지	-40℃ ~ 215℃
배터리 용량	76Ah
통신 방식	LTE / Wi-Fi
방수 등급	IP67 완전 방수
장비 사이즈	W300 x D235 x H45(mm)

Lite



* 실화상과 오프가스 감지 기능 없음

카메라	열화상(4,960 pixel)
하중 저항력	3 Ton 이상
온도감지	-40℃ ~ 215℃
배터리 용량	36Ah
통신 방식	LTE / Wi-Fi
방수 등급	IP67 완전 방수
장비 사이즈	W190 x D190 x H40(mm)

스마트센서 ASD 주요기능 및 도입 효과

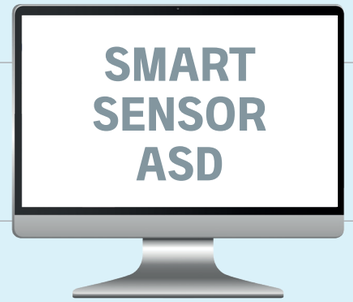
다중 센서와 AI 분석 기술로 전기차 화재를 조기에 감지하고 확산을 방지합니다.

Pro / Lite 주요기능

복합판단
차량감지센서 + 온도센서
카메라 + 오프가스센서

고유 알고리즘
온도 상승/하강곡선 및
경과시간별 온도상승 폭 등 고려

비화재보 차단
용접/토치/담뱃불 등
다양한 알고리즘 적용



개별 대응
설치 환경에 따른 유형별(지면/대기)
평균 및 극값(최저/최고) 온도 대응

데이터 학습
1일 2천 여건 이상
발생 분석

배터리 예상온도 유추
계절/설치장소/충전 유무 등
이상징후 판단 반영

ASD 오프가스 감지 + 비접촉식 열감지 + 실화상 복합 판단으로
화재 조기 단계 신속 대응합니다.

스마트센서 ASD 도입 기대효과

01 브랜드 가치 향상
안전 선도 이미지 구축 및
프리미엄 주거 환경 완성

02 유지보수 & 리스크 절감
화재 조기 예방으로 인한 막대한 시설 복구 및
법적 배상 리스크 차단

03 입주민 신뢰 구축
투명한 24시간 첨단 모니터링 시스템 운영으로
거주자 불안감 해소 및 주거 만족도 제고

04 화재에 안전한 아파트
최신 소방 방재 기술 도입 단지로서 인근 경쟁
단지 대비 강력한 분양 및 시공 우위 선점

05 EV 기피 현상 완화
전기차 화재에 대한 사회적 불안감 (EV-Phobia)
극복 및 지속 가능한 충전 인프라 확대 기반 마련

스마트센서 ASD 실제 설치 예시 및 방법

| 실제 설치 예시



전기차 충전구역



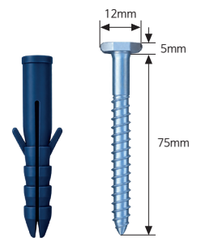
EV전용 주차구역

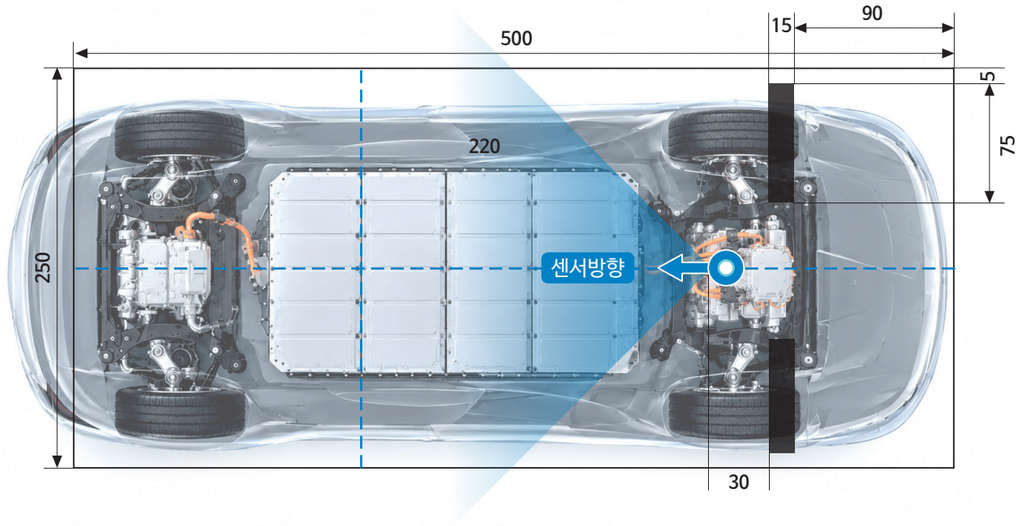
| 스마트센서 전략적 설치 위치 및 방법



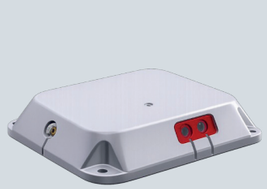
고정방법

- 80mm 스크류 볼트 사용
  4개 장착 고정
- 10mm 드릴비트 사용
- 복스 크기 12mm





현장 네트워크 구성도



스마트센서 ASD

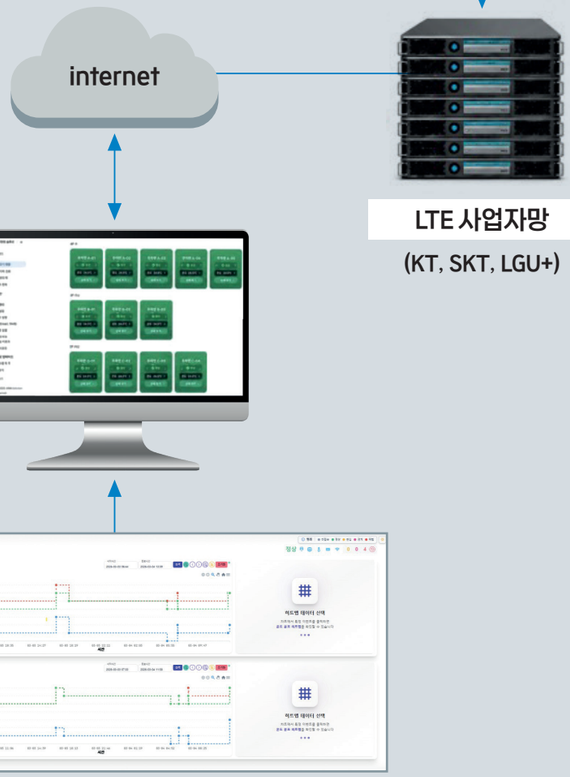


LTE 라우터(공유기)



LTE 기지국

(KT, SKT, LGU+)



LTE 사업자망

(KT, SKT, LGU+)

현장 데이터 원격 모니터링

* 구성도는 현장 여건에 따라 변경될 수 있음

주요 설치 사례

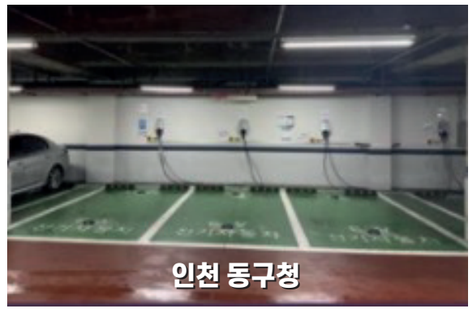
전국 1,000개 이상의 레퍼런스


신검단중앙역 풍경채어바니티2차


일산 오피스텔 시공


진접 동부센트레빌시티1단지


대방 노블랜스아파트


인천 동구청


인천 검단우미린파크뷰2단지


힐스테이트 송도 더 테라스


용산 파크자이 아파트

설치된 공동주택

더리브스타일오피스텔
다산신안인스빌퍼스트포레
동작상떼빌
상록데시앙아파트
힐스테이트송도더테라스
대방노블랜드1차
신검단중앙역풍경채어바니티2차
검단우미린파크뷰2단지아파트
진접동부센트레빌1단지
골드클래스
학성파크디아채
문영퀸즈파크배곧
강동역신동아파밀리에
마곡우림필유
장위우방
한강로우림필유
마곡대방디엠시티2차
성산2차이편한세상
마포영화블렌하임
무악현대아파트
삼선현대힐스테이트
유탑유블레스하늘리에
이지더원더그레이스
반도유보라아이비파크2단지
마포동양엔파트
서초자이르네
동탄역이지더원아파트
이천롯데캐슬골드스카이
우남퍼스트빌3차아파트
개나리 SK VIEW
북가좌삼호아파트
포천금호어울림센트럴
포천모아엘가리더스파크
신도림SK뷰
춘천두산위브아파트
디에이치포레센트
원주이지더원1차
경희궁의아침4단지
단관중앙하이츠
무등산자이앤어울림
빌리브클라쎄
범물인앤인아파트
e편한세상용인파크카운티
부개역코오롱하늘채
김포한가람우미린
삼척센트럴두산위브
두산위브더제니스양산
대명역센트럴엘리프아파트
다사역삼정그린코아오피스텔
e편한세상시티미사
호반베르디움3차더리버
속초자이
속초효성해링턴플레이스
속초테르바움아파트
재동보라
방배아이파크
복현2차서한타운
부영우리마을
센트럴파크대현
e편한세상한숲시티3단지
강남신동아파밀리에1단지
화성남양아이파크
브라운스톤공덕
신수동경남아너스빌1차
에듀시티에비앙
금호한신휴플러스
속초롯데캐슬인더스카이
광명골드클래스
공덕한화꿈에그린
아크로힐스논현
이안용산프라이머
힐스테이트삼성
송파파크데일2단지
힘멜하임
G밸리소홈
여의도더리브스타일
마곡수명산파크
올림픽파크2단지
블루마시티KCC스위첸
번영로센트리지5단지
천상신한다솜
문수로아르티스
문수산동원로얄듀크
더샵아파트문수산
태화강유보라펠라디움
다운삼성아파트
구영리동문굿모닝
천상동아
삼성코아루
태화강서힐스테이트
쌍용더플래티넘범어

정비사업기반 기축공동주택

설치된 기관 및 시설

제물포구청
인천 청소년수련관
인천 어린이과학관
인천 가좌근로자복합문화센터
르웨스트시티BMW차징스테이션
인덕원it밸리
현대dimc테라타워
신내SKv1
분당프라자
더시티세븐몰
신내데시앙플렉스
용산 베르디움프렌즈
강릉 ITS 세계총회
인천 광역시 교육청
미사테스타타워

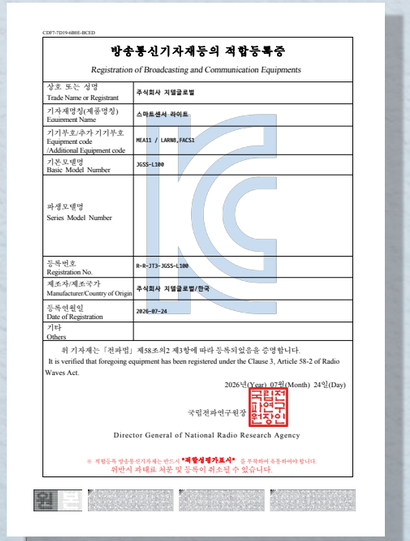
설치예정 공동주택

힐스테이트동인천센트럴오피스텔
헬리오시티
인천 하늘도시우미린2단지
수원 인계동굿모닝힐
천안 봉명역센트럴시티
안동 풍림아이원
이천 한양수자인5BL

설치예정 기관 및 시설

인천광역시 시의회 예산
인천 미추홀구 추경
인천 중구청 시범사업 확정
인천 서구 시설공단 예산 확정
부산 북구청 예산 확정
GS차지비 해지방어
일산 교보생명
인천시 학교 안전 공제회
원건설

관련 인증서 및 특허 CERTIFICATE



방송통신기자재등의 적합등록증
Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	주식회사 지엘글로벌
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	스마트센서 라이트
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	REA11 / LAB8B,FAC51
기본모델명 Basic Model Number	JGSS-L300
파생모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-R-JTJ-JGSS-L300
제조자/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	주식회사 지엘글로벌/한국
등록연월일 Date of Registration	2026-07-24
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

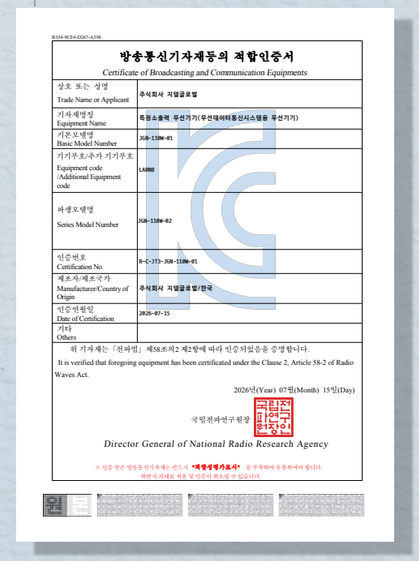
2026년(Year) 07월(Month) 24일(Day)

국립전파연구원장

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "**제품성능기초서**" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

국립전파연구원
스마트센서 LITE 인증서



방송통신기자재등의 적합인증서
Certificate of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Applicant	주식회사 지엘글로벌
기자재명칭 Equipment Name	특정소출력 무선기기(무선데이터통신시스템용 무선기기)
기본모델명 Basic Model Number	JGB-110W-01
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	LAB8B
파생모델명 Series Model Number	JGB-110W-02
인증번호 Certification No.	R-C-JTJ-JGB-110W-01
제조자/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	주식회사 지엘글로벌/한국
인증연월일 Date of Certification	2026-07-15
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제2항에 따라 인증되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been certificated under the Clause 2, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2026년(Year) 07월(Month) 15일(Day)

국립전파연구원장

Director General of National Radio Research Agency

※ 인증 받은 방송통신기자재는 반드시 "**제품성능기초서**" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 인증이 취소될 수 있습니다.

국립전파연구원
WIFI 인증서



방송통신기자재등의 적합등록증
Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	주식회사 지엘글로벌
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	오토아이
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	FAC51
기본모델명 Basic Model Number	JT-AE1-01
파생모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-R-JTJ-JT-AE1-01
제조자/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	주식회사 지엘글로벌/한국
등록연월일 Date of Registration	2026-07-16
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2026년(Year) 07월(Month) 16일(Day)

국립전파연구원장

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "**제품성능기초서**" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

국립전파연구원
레이더 인증서

지식재산처
화재 조기 감지 시스템 특허증



특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number: 제 10-3003933 호
출원번호 Application Number: 제 10-2024-0143289 호
출원일 Filing Date: 2024년 10월 18일
등록일 Registration Date: 2026년 08월 07일

발명의 명칭 Title of the Invention: 전기차 배터리 화재 조기 감지 시스템

특허권자 Patentee
주식회사 지엘글로벌(131111-*******)
경기도 의왕시 이미로 40, 에이동 314호,315호,316호,317호(포일동, 인덕원아이티밸리)

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 대한민국「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Ministry of Intellectual Property of the Republic of Korea.

2026년 08월 07일

지식재산처
Ministry of Intellectual Property

지식재산처장
MINISTER,
MINISTRY OF INTELLECTUAL PROPERTY,
REPUBLIC OF KOREA
김용선