

S.P.N.D. 디지털전환 및 융합 솔루션 전문기업
주식회사 그립



“LINK Everything, THINK Everyone”

June 2026

“우리는 AIoT 디지털 혁신 융합 기술로
사고 및 이상(문제발생)을 예측합니다”

Contents |

- I 회사 소개
- II 스마트 안전관리 솔루션
- III 스마트 팩토리 AIoT 솔루션
- IV 미래교실 스마트 DX 솔루션
- V IoT 디바이스

AIoT 서비스 플랫폼 핵심 기술 기반 서비스 기획, 유무선 F/W 개발 및 SI 역량을 보유한 DX 융합 서비스 솔루션 전문기업

대표이사 정연규

설립일 2010년 5월 10일

납입자본금 7.85억원 (누적투자금액 50억원)

임직원 27명

소재지 서울특별시 서초구 효령로 242 서양빌딩 5층

주요사업 **스마트 팩토리, 스마트 클래스(D2S)**
스마트시설, 주방화재예방시스템, 소규모 대기배출 시스템
AIoT 통합 서비스 플랫폼
IoT 게이트웨이, IoT 센서 플랫폼, IoT 센서 디바이스



AIoT 혁신대상 과기부 장관상 표창 ('23. 10)

Solution

누적매출(실적)

고객/파트너

홈 IoT



dongle 허브 독립형 허브 IR 허브

300억원
(150만대)



SI
Project



100억원
(65건)



Solution
(서비스 플랫폼 포함)



200억원
(50개)



01 자격증 · 인증

정보통신공사업 면허 취득 (2013. 11)



내역	일시/기간	담당기관
정보통신공사업	2023.11.23	서울시
벤처기업확인	2021.5.22 ~ 2024.5.21	벤처기업확인기관
디자인혁신유망기업	2018.6.19	산업통상자원부
산업디자인전문회사	2013.2.19	한국디자인진흥원

02 지식재산권

특허/디자인/상표 등록/출원 43건 보유



내역	등록		출원	
	국내	해외	국내	해외
특허	18	2	11	-
디자인	5	-	4	-
상표	3	-	-	-

03 대외수상실적

과기정통부, 산업부 장관상 표창



내용	일자
과학기술정보통신부 장관상 표창	2023.10.11
산업통상자원부 장관상 표창	2017.02.09
한국관광공사 관광기업 혁신 부문 우수 사례 - 최우수상	2023.12.01
제4회 대한민국 중소기업 대상 IoT 서비스 부문-대상	2021.12.21
제3회 KETI 모바일 2.0 IoT 서비스 개발자 대회 - 우수상	2019.10.11
i - Award IoT Innovation Award 스마트시티분야-대상	2017.7.7

다양한 전통산업 및 제조업의 디지털 전환(DX) 전문기업

디지털 전환 효과

“모든 중소 · 대기업의 생존을 위한 필수 요소”



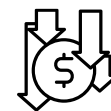
01. 업무 효율화



02. 사고 예방 · 안전강화



03. 비용 절감



2. 핵심 역량

디지털 전환을 위한 핵심요소 기술

(그립의 경험 및 보유 기술)

S

현장에 적합한 서비스

여러 기술 융복합으로 고객이
사용하기 편리한 기능과 애플리
케이션 적용 (UI/UX 포함)

P

소프트웨어 기반 플랫폼

데이터 수집 · 보관 · 저장 · 분류
로 고객 만족 DX(AI 포함) 솔루션
제공

N

최적의 네트워크 기술 적용

현장 · 해당 도메인에서 발생하는
데이터를 서비스 특성에 맞게
전송할 수 있는 기술

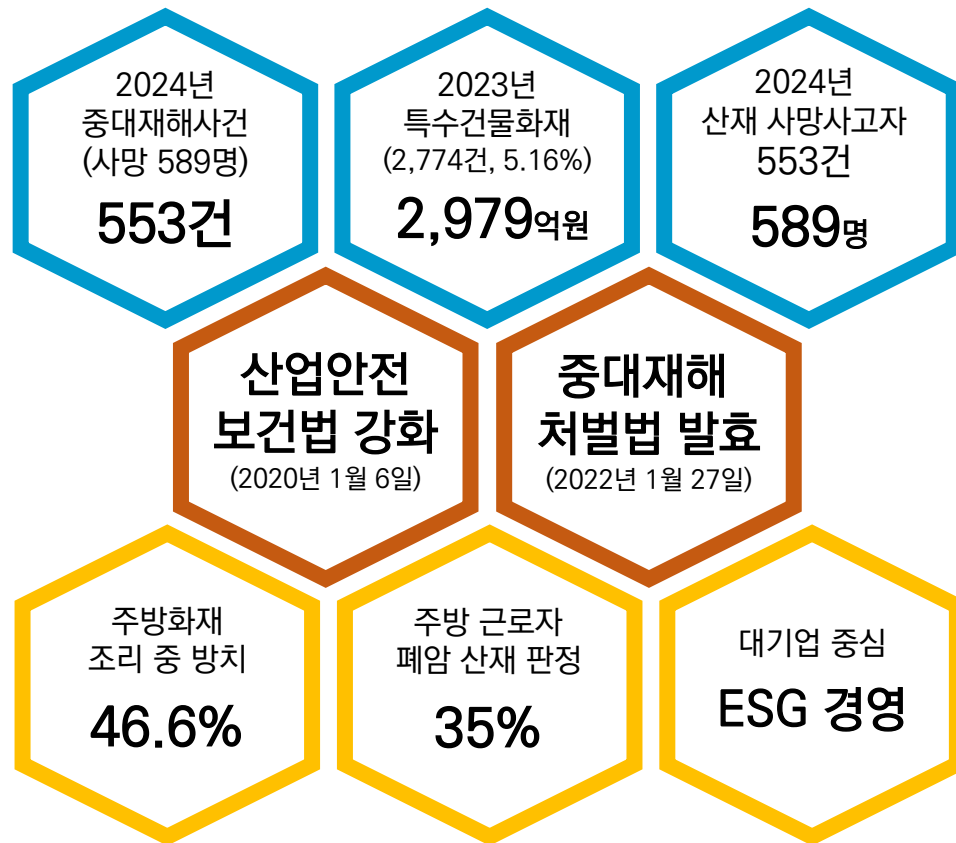
D

센서기반의 하드웨어 · 디바이스

현장에 적합한 하드웨어 및 디바이스를
개발 또는 공급

스마트 안전관리 솔루션

각종 사고로 인한 피해 방지 대책 - ICT + IoT + AI 기술 기반 디지털 융합 예방 및 모니터링 솔루션



기존 아날로그
인프라의 한계로 인한
**예방·예측·모니터링
솔루션 필요성 대두**

① AIoT 스마트 지능형 통합 안전 관리

- 수요 고객
 - 빌딩, 산업시설(공장), 건설현장,



② AIoT 스마트 연구실·실험실 안전 관리

- 수요 고객
 - 대학교 및 기업 연구·실험실



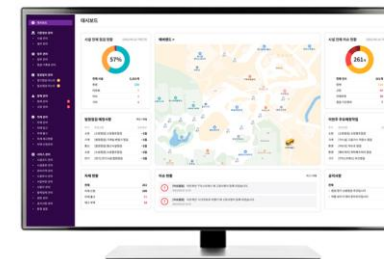
③ AIoT 스마트 주방 화재·공기질 관리

- 수요 고객
 - 빌딩 공장·관공서 단체급식당 주방 튀김·볶음솥



④ 스마트 시설 안전 점검·관리

- 수요 고객
 - 관공서 및 산업시설



ICT : Information and Communications Technology (정보통신기술)
IoT : Internet of Things (사물인터넷)

2-1. 2D/3D 기반 지능형 제조(시뮬레이션) 및 안전 통합 관제 서비스

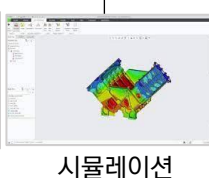
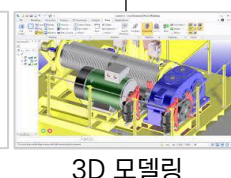
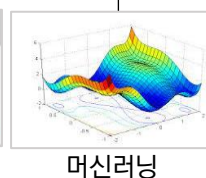
Legacy 설비



필요 센서



통합 대시보드



- 통합현황 보드
- 매출현황 보드
- 생산현황 보드
- 재고현황 보드
- 수율/가동률 현황



- 생산 대시보드
- 설비 운전상태 분석 및 기류해석
- 설비 진동 예측
- Haze 시뮬레이션
- 제조 공정 모니터링



- AI 기반 자동안내 시스템
- CCTV 모니터링 및 분석
- 유틸리티 설비 모니터링
- 협착예방 모니터링
- 디지털 트윈 안내로
- VR 훈련 및 결과분석

- 사용자관리
- 권한관리

2-2. 주요 기능 구성



2-3. 특징점

통합 안전 플랫폼 기반 사고 예방을 위한 모니터링 · 탐지 · 대응 체계 구현

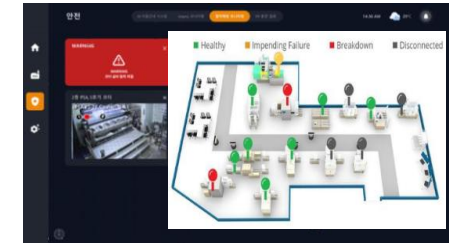
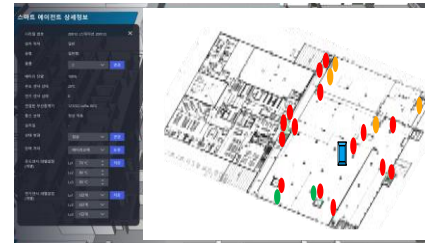
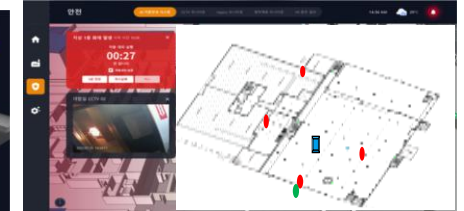
- 산업안전보건법, 중대재해처벌법 등 요구 기준에 따른 위험 요소 파악을 통해 통합 안전 플랫폼 구축을 통해 사고예방 및 대응체계 구축 가능

서비스 특징

- AIoT 기반 차별화된 통합관제 실현
 - 보안 + 안전을 통합하는 통합관제 실현 및 단일/복합탐지 Rule 구현
- 효율적 산업안전보건법 및 중대재해 처벌 규제 선 대응
 - 영상 및 IoT 센서로 수집된 데이터를 통해 현장 관리 및 산업안전보건법/중대재해처벌법 대응
- 통합 관제 기반 운영 효율화
 - 통합 관제를 통한 산업안전관리 수준의 Upgrade

서비스 특징점

- 안전 : 센서/장비/영상의 조합으로 산재사고 미연 방지
 - 장비 안전관리 (영상분석+기기제어 연동+충돌방지)
 - 가스 누출 감지 (압력센서+영상분석+가스누출 감지 센서)
 - 화재 예방/방지 (불꽃감지+영상분석+기타 IoT 센서)
 - 장비 이상 감지/방지 (진동센서+영상분석+기타 IoT 센서)
- 비전언어 모델(VLM)적용으로 상황인지 및 전달 역량 강화
 - 대규모 언어모델(LLM)과 비전모델 또는 시각적 머신러닝(ML) 알고리즘 결합으로 입체 상황 분석 및 상화 전파 능력 강화
 - 이미지 캡션 및 요약, 이미지 생성, 객체 감지 등



VLM 기반 영상 분석 솔루션



〈교통사고 감지〉

〈안전작업 규정 위반 감지〉

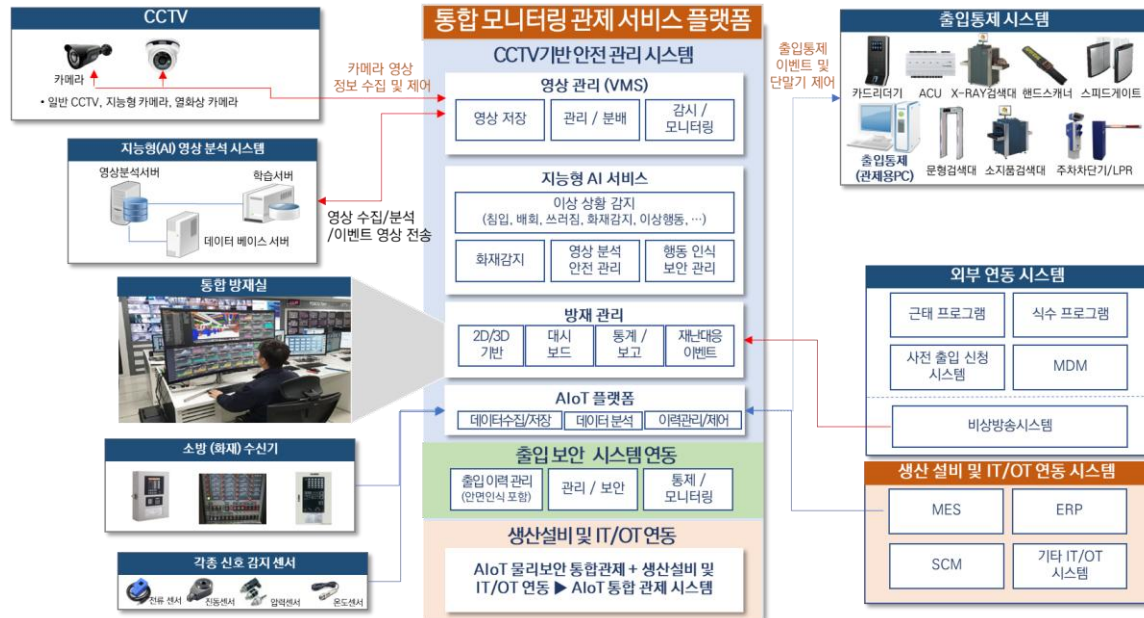
2-4. 구축사례 - 지능형 통합 안전 모니터링 관제 솔루션

EcoPro^{BM}

- 스마트 재난·안전·보안 관리 및 센서(CCTV) 데이터 수집·분석 기반 지능형 통합 관제 서비스
- CCTV/지능형 영상분석시스템 (향후 적용 추진 : IoT센서 + 소방설비 + 출입보안시스템 + 생산설비 연동)
- 지능형 CCTV 500여대 통합 관리

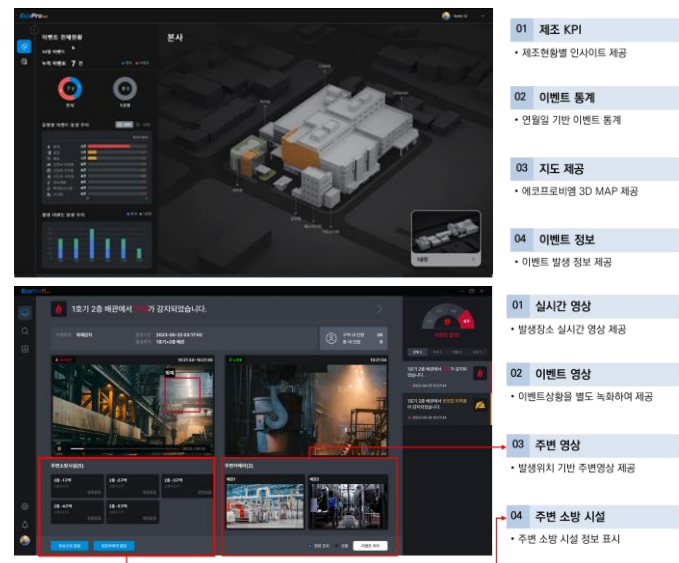
솔루션 구성 (통합방재센터 포함)

지능형 화재·안전·보안·제조 통합 관제 시스템



통합관제 운영 툴

- 통합관제 대시보드 및 시스템 관리자 웹 제공
- 제조, 안전현황에 대한 통계 및 실시간 상황 모니터링 기능 제공
- 지능형 영상분석 - 비정상상황 발생 시 알림 팝업 제공
- 이벤트영상, 주변소방시설 경보상태 및 실시간 주변영상 제공 및 방송, 알림 지원
- 제조 설비 연동 · 다양한 센서 및 소방 가스 수신기 연동



3-1. 개발배경 – 캠퍼스·산업현장 안전관리 통합 솔루션

연구실
안전사고
증가



법률 근거
시스템화
요구

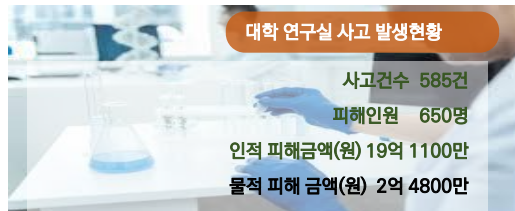
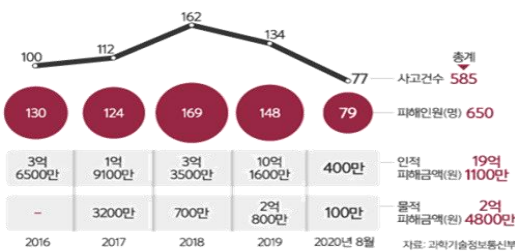


캠퍼스·산업현장
안전관리
통합솔루션

한국대학신문 2021년 4월 28일자
연구실 사고, '20대 학생 연구원이 위험하다... 80%가 인재

매일경제신문 2020년 10월 06일자
연구·실험실 사고 60% 대학서 발생...예방 교육 편법 이수도

대학 실험실 안전사고 피해 현황 (2016~2020년 8월)



위키리크스한국 2018년10월24일자
연구실 사고 83% 대학에서 발생... "실질적인 관리 대책 시급"

- 관련 근거 : 연구실안전환경조성에 관한 법률, 산업안전보건법 강화 ('20년 1월 16일)
- 대상 대학및 산업현장 연구실험실
- 법률 근거에 따른 시스템화 필요 사항
 - (연안법)연구실 현황 관리(인원, 공간관리, 상해보험 관리, 건강검진유무, 안전교육 이수여부, 화학물질 현황 확인)
 - (연안법)안전점검 시스템화, 통계관리, 개선여부의 실시간 확인 등 반영 필요
 - (연안법)안전점검 : 일상점검/정기점검/특별점검 및 정밀안전진단/유해인자 취급 및 관리대장/정기점검 특별안전점검
 - (연안법)안전교육(교육방안/실시/관리), 제재방안과 입출입 시스템 연동 등
 - (연안법)안전사고 사례 공유 : 연구실 별 안전사고 발생시 별도의 안전교육수강 등
 - (산안법)표준위험성 평가

• 중대재해처벌법 시행 : 2022년 1월 27일

- IoT 기반 안전관리시스템 및 연구실 안전관리 시스템을 통한 캠퍼스/산업현장 원격 모니터링 관제를 통한 사고 예방, 비용절감, 미래 지향성 추구



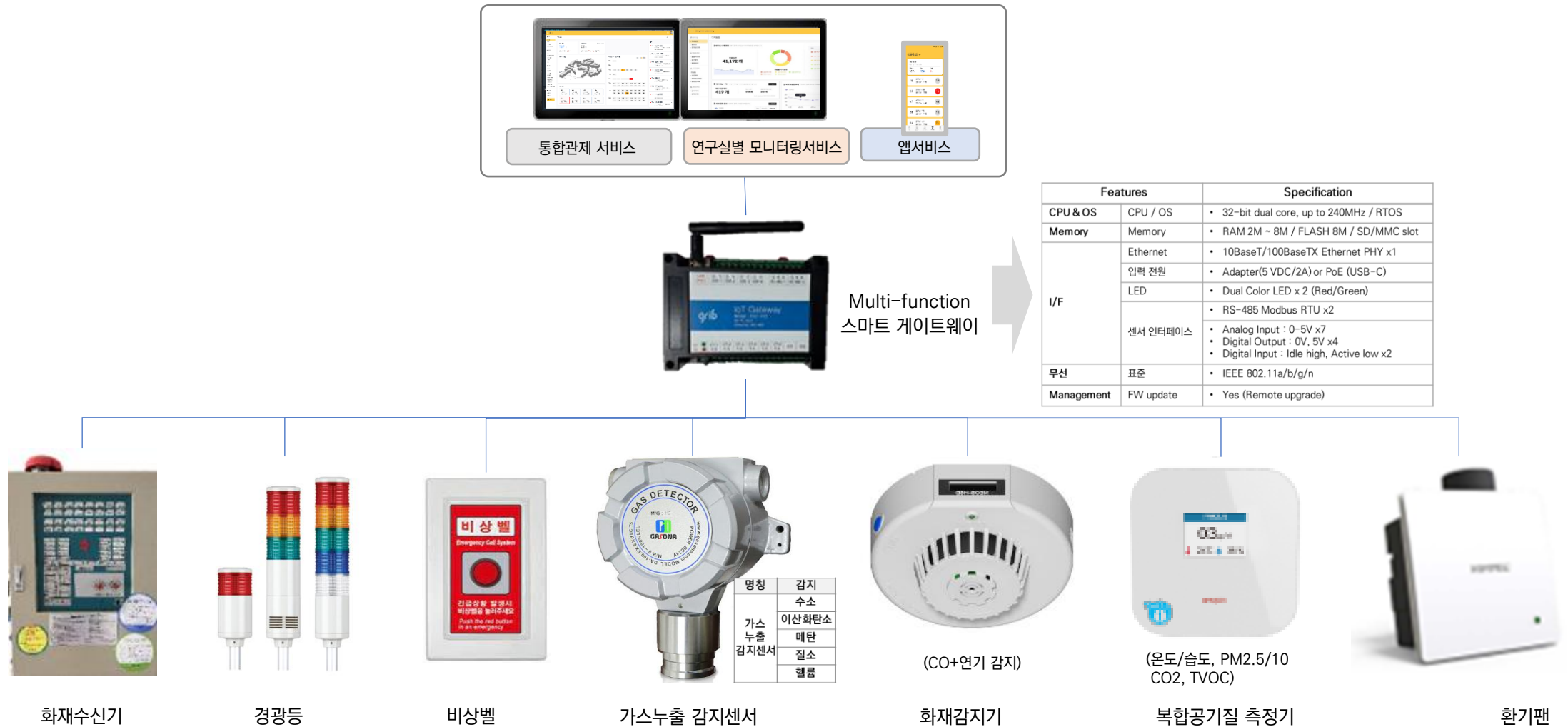
사고 예방

비용 절감

미래 지향성

- 학생 및 연구원 의 안전을 고려한 스마트 캠퍼스 및 산업현장 구축 (**안전성**)
- 친환경 스마트 캠퍼스 및 산업현장 조성을 위한 준비 (**지속가능성**)
- 최저 인건비 상승에 따른 비용 절감을 위한 스마트 캠퍼스 및 산업현장 구축 (**경쟁력 강화**)
- 학생 및 연구원과 관리자의 소통을 위한 캠퍼스및 산업현장 구축 (**연결성**)

3-2. IoT 기술 기반 연구실 · 실험실 안전관리 (화재, 가스누출, 공기질 관리) 솔루션 구성도



3-3. 특징점 - IoT 기술 기반 기존 설치된 센서 및 장비 + 신규 센서 연동 및 통합 실험실·연구실 안전관리 시스템

01

IoT기반 안전관리(예방/대응) 시스템 +
연구실 안전관리 시스템 통합 시스템 구축

IoT기반 안전관리시스템



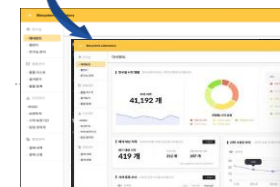
장애 예측을 위한 센서 구축

실시간 감시 긴급대응
(PC, 모바일)

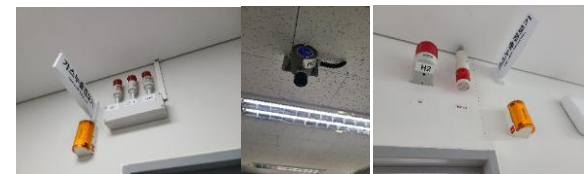
02

IoT기반 안전관리(예방/대응) 시스템 +
연구실 안전관리 시스템 통합 UI 구축
(Dual Monitoring System 구축)

통합 인터페이스 구축

PC IoT
모니터링모바일 IoT
모니터링

03

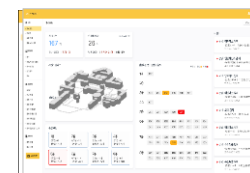
연구실에 이미 설치되어 있는 센서(안전)
기존 구축된 센서의 IoT 연동을 통한 비용 절감

구축된 센서 현황



게이트웨이 연동

모니터링 통합



3-4. 구축사례 - 연구실 · 실험실 안전관리[예방대응] 시스템



고려대학교
KOREA UNIVERSITY

• AIoT 기반 예방 대응 시스템과 연구실 안전관리 시스템을 융합한 통합 안전 관리 솔루션

사업 일반

위치 **고려대학교 신공학과/생명과학관 총 120개 실험실**

목표 안전한 연구환경 조성을 위한 최고의 환경 조성

1. 실시간 모니터링 및 대응 기반 안전한 캠퍼스 구축
2. ICT/IoT 기반 플랫폼으로 유연한 신기술 적용 가능
3. 사용관리, 안전관리, 환경관리 등 최적의 서비스 제공

구축 현황



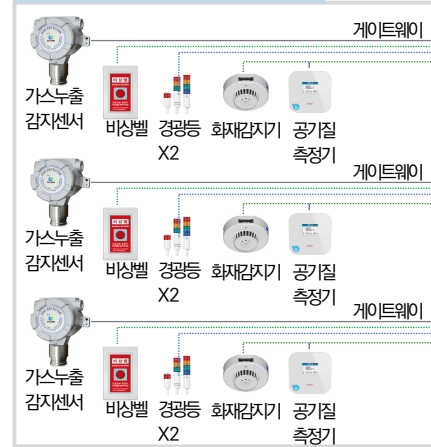
(경광등+
비상벨+
게이트웨이)

(가스센서) (화재감지기) (공기질측정기)

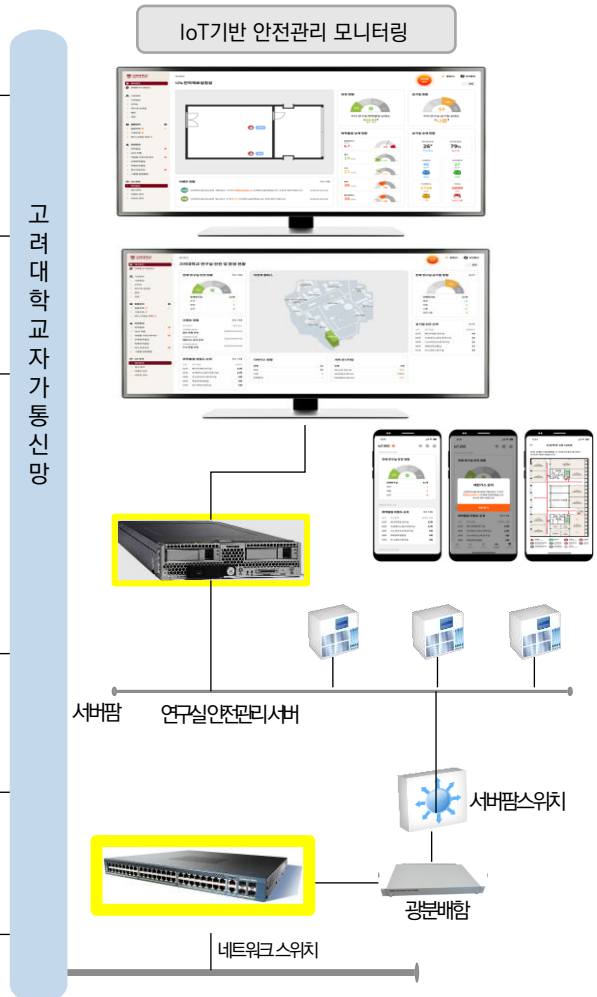
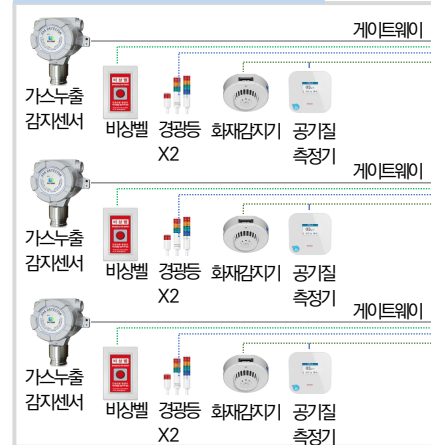


(연구실안전관리
모니터링 웹 / 앱)

연구실 안전관리 연구실 1)



연구실 안전관리 (연구실 2)



4-1. 개요 - 단체 급식당 주방 화재 예방 시스템 + 공기질관리 솔루션

- 주방 가스 국솥, 튀김솥의 온도를 측정하여 일정 온도 이상일 시 자동으로 부저음, 경광등 및 경고음, 가스밸브를 차단 화재 사전 예방
- Radar 센서로 조리솥 주변 조리원 유무 판단 부재시 자동으로 부저음, 경광등 및 경고음, 가스밸브를 차단 화재 사전 예방
- 실내 복합 화재 감지기를 통한 연기 + 일산화탄소 감지로 화재 감지 역량 강화
- 공기청정 살균기를 통한 실내 공기 정화 및 살균 (COVID19 살균)
- 공기질측정기 + 공기청정살균기 + 후드/환풍기/실내환기 시스템과 연동 실내 공기질관리

단체급식당 주방 화재예방 시스템



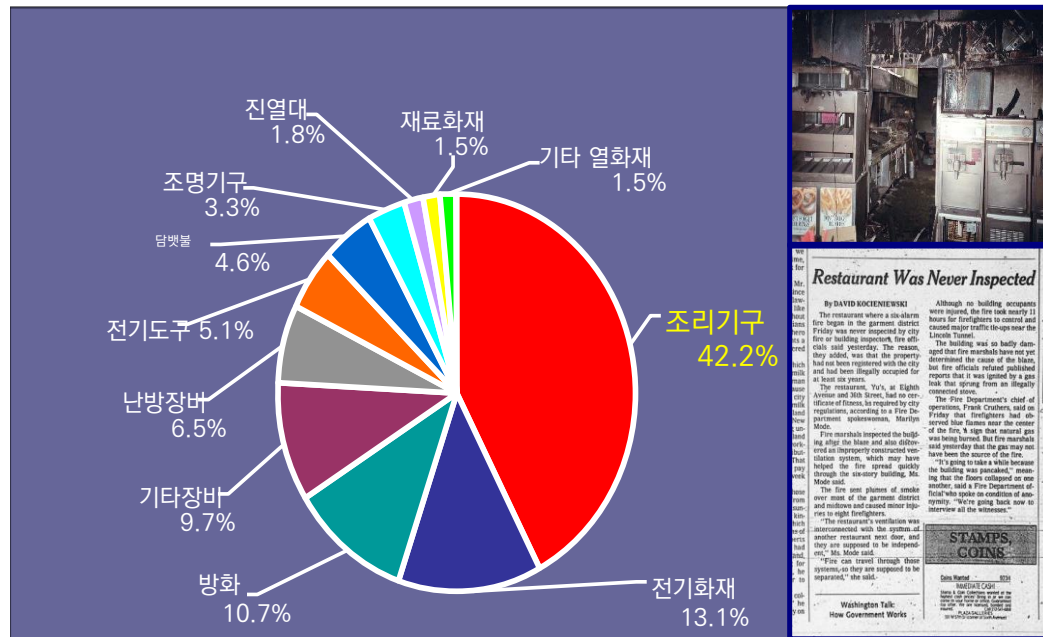
단체급식당 주방 공기질관리 솔루션



4-2. 화재의 주요 유형 및 화재 사고 핵심 사항

화재의 주요 유형

- 조리 기구에 의한 화재가 전체 화재의 제일 많은 부분을 차지함
- 식물성·동물성 기름과 기름 찌꺼기, 지방, 가연성 튀김 기름은 화재발생 시 기름의 온도가 상승하여 바로 발화점 이상이 되므로, 화염을 제거하더라도 재 발화 됨
- 음식점 등의 주방에서 발생하는 화재 가운데 30%이상이 식용유로 인해 발생함



화재사고는 사전 감지·예방이 핵심 사항

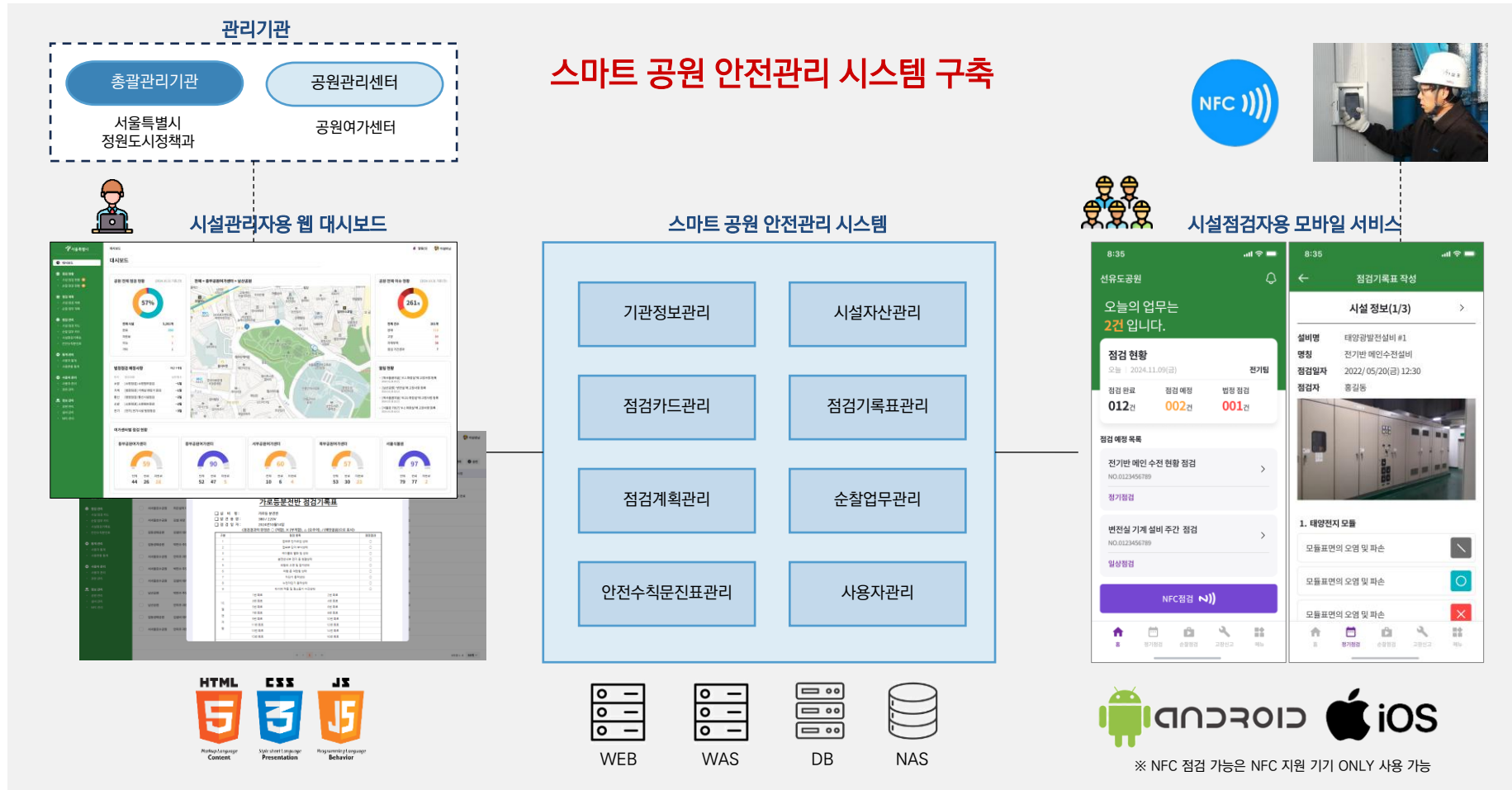


4-3. 구축사례 - 누적 1,000개 점포에 1,500건 설치 완료 (2026. 5월 기준)

병원 (110개)	학교 및 학원 (37개)	단체 급식당 기업	관공서	일반기업 (550개)
           	          	    	  	
		공항/항공사	군부대	
		   		

5-1. 개요

- 설비·시설물에 대한 점검 현황·이력 실시간 확인 및 점검절차 간소화로 업무의 편의성 증대
- 안전한 점검 업무 수행을 위한 안전수칙(문진표)절차 제공으로 중대재해 및 공원이용 시민의 안전사고 방지

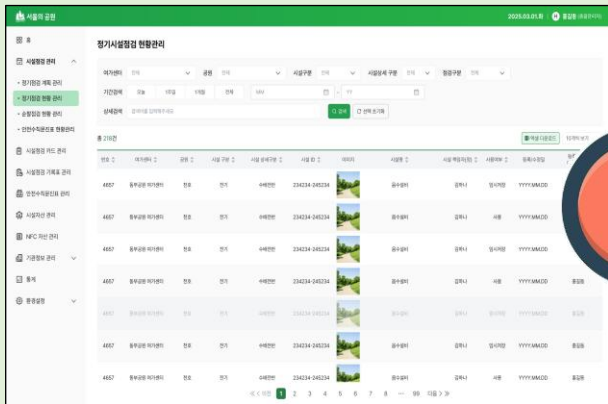


5-2. 구축 사례 - 스마트 공원 안전관리 시스템 (시설점검 프로세스)

서울특별시  서울의 공원 (28개소)

서울시설공단  서울어린이대공원

시설관리자용 PC 웹 페이지



1

점검계획

- 점검시설 (NFC)
- 점검항목
- 점검자
- 점검일정

NFC)))

점검수행

- 나의 점검현황
- 안전수칙문진
- 정기점검 (NFC)
- 점검결과 등록 (사진)
- 손글씨 서명
- 순찰점검

2

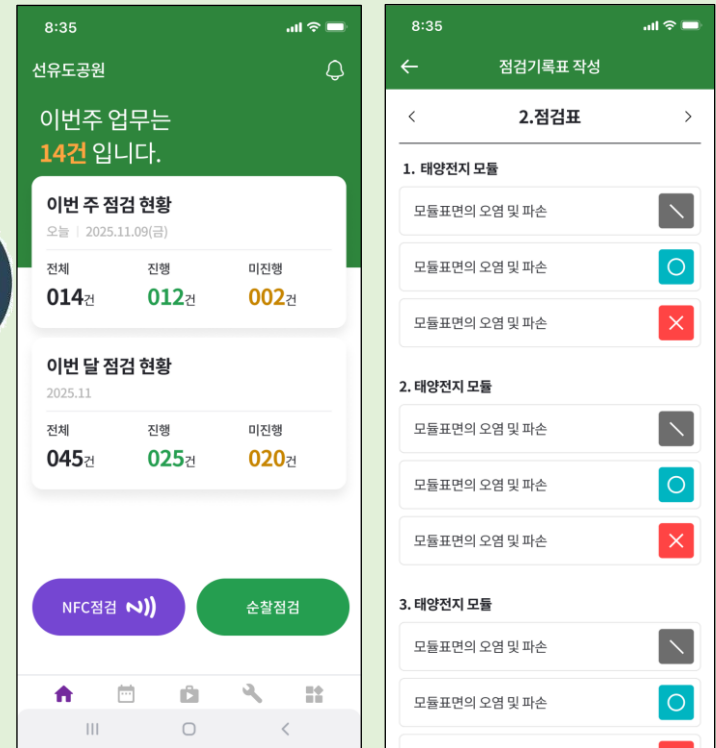
3

결과확인

- 시설점검 현황/이력
- 점검결과 피드백
- 시설점검기록표
- 시설점검 통계

시설관리자 웹 링크

시설점검자용 모바일 앱



시설점검자 앱 링크

5-3. 업무 문서 양식 표준화를 통한 관리 효율화 및 업무 절차 표준화 (표준문서 제공)

안전수칙문진표 (예시)

점검구분	점검자 문진일자	점검자서명	
		확인	비고
안전수칙문진 항목			
1. 피로, 어지러움, 두통, 근육통 등 신체 이상 여부 확인		O	
2. 수면 부족, 약물 복용, 음주 후유증 등으로 인한 집 중력 저하 여부 확인		X	
3. 작업 대상 구역의 위험 요인 (화재, 끼임, 낙하물, 미끄러운 지면, 동물 등)사전 파악		O	
4. 작업에 필요한 개인 보호 장구(안전화, 헬멧, 장갑, 보호 안경 등) 착용 여부 확인		O	
5. 작업 구역에서 비상 대피 경로를 확인하고 작업		O	
6. 작업 구역에 접근이 제한된 경우, 안전 경고 표지 및 방호벽 설치 여부		O	
7. 작업이 완료된 후 설비를 원상복구하고 모든 공구 정리		O	
특이사항			
※ 작업중 1시간당 10분 휴식시간 엄수			
※ 2인1조 작업 철저			

점검구분

전기점검

소방점검

통신점검

기계점검

조경점검

건축점검

기타점검

- 점검항목 최대 4단계까지 자유롭게 편집 가능
- 점검결과 정상/이상범주 최대 4개까지 편집 가능
- 비고, 특이사항

시설점검기록표 (예시)

점검구분	점검자 점검일자	점검자서명			
점검항목	정상범주 양호	이상범주 주의	이상범주 미흡	이상범주 불량	비고
태양광발전설비					
1. 태양전지 모듈					
가. 모듈표면의 오염 및 파손	O				
나. 외부 배선 케이블의 손상유주	O				
다. 모듈표면의 오염 및 파손				O	교체요청
2. 구조물					
가. 지지대의 부식 및 녹 발생여부	O				
나. 접지저항					
- 접지저항계 경기 1002 Ω 이하		O			
- 접지저항계 경기 1002 Ω 이상	O				
특이사항					
※ 접지저항 지속적인 점검 실시 필요					

스마트 팩토리 AIoT 솔루션

IoT 센서 데이터+AI 분석+운영서비스를 통합하여 설비이상, 고장예측, 안전사고 문제를 사전 예측 및 운영 최적화를 수행하는 지능형 스마트 팩토리 AI 서비스 플랫폼

AIoT 기반 **지능형 설비·안전·예지보전** 서비스 플랫폼 (AIoT Intelligent Monitoring & Predictive Maintenance Platform)



AIoT 플랫폼으로 설비 운영의 안정성, 효율성, 안전성을 동시에 향상시킵니다

AI 기반 이상탐지, 예측 유지보수, 경보 및 데이터 분석으로 설비 운영의 안정성과 효율성 극대화

구분	 AI 이상탐지 서비스	 예측 유지보수 서비스	 AI 경보 서비스	 데이터 기반 운영 분석
개요	실시간 데이터 분석을 통해 설비 이상을 조기 탐지	설비 고장을 사전에 예측	AI 분석 결과 기반 자동 경보	장기 데이터를 활용한 운영 분석
이벤트 	- 전류 패턴 이상 - 온도 상승 - 진동 이상 - 전력 품질 문제	- 모터 Bearing 고장 예측 - 충전기 모듈 고장 예측 - 전력 품질 문제 예측	경보 프로세스 1 AI 분석 2 이상 발생 3 Alert 생성 4 관리자 전달 5 조치	- 설비 가동률 분석 - 고장 패턴 분석 - 에너지 사용 분석
결과 	- 이상점수 - 위험 등급 - 정보 발생	- 고장 예방 (사전 정비) - 유지보수 비용 절감 - 설비 가동률 증가 (다운타임 감소) - 설비 수명 증가	전달방식 1 모바일 2 SMS 3 이메일 4 관제 대시보드	

실시간 모니터링 · 예측 · 경보 · 분석을 통해 설비의 안정성 향상과 운영 효율 극대화를 실현 합니다

Cloud와 Edge AI 기반 실시간 모니터링 · 분석 · 예방으로 더 안전한 환경 및 운영 효율성 실현



안전
사고 예방



비용
유지보수 비용 절감



운영
설비 가동률 증가



ESG
에너지 효율 향상

IoT 설비



→
실시간
데이터 수집

Cloud와 Edge AI로 분석



→
이상 정보
전송

AI + IoT 플랫폼



→
인사이트
및 알림

확장 서비스



① AIoT 설비 관리



- 설비 상태 실시간 모니터링
- 고장 예측 및 알림
- 예방 정비 관리
- 이력 관리 및 리포트

② AI 영상 화재 감지



- 화재 / 연기 실시간 감지
- AI 영상 분석
- 즉시 알림 및 상황 전파
- CCTV 연동 모니터링

③ 에너지 관리



- 에너지 사용 실시간 모니터링
- 사용량 분석 및 리포트
- 비효율 구간 분석
- 절감 및 최적화

실시간 감지 · 분석 · 알림으로 사고를 예방하고, 비용 절감과 에너지 효율을 동시에 실현 합니다

AI + IoT 기반 제빵공장 스마트 팩토리 플랫폼



데이터로 연결하고, AI로 예측하여 스마트한 제빵공장을 실현 합니다

IV 미래교실 스마트 DX 솔루션

공간과 디바이스가 연결되는 최첨단 미래교실

교실을 연결하다, 미래를 수업하다 !

현재 교실

노후화되고 획일적인 교실 환경으로 인해
새로운 교육 방식에 최적화된 공간 구성 불가능

디지털 인프라 미비, 교보재 콘텐츠 부족,
교사/학생의 디지털 리터러시 부족으로
스마트 수업 환경 구축 어려움

교사 중심의 일방적인 교육 방식과
학생들의 수동적인 참여로 인한
창의적인 교육 제한적



미래 교실

DX 기술을 이용한 포용적이고
미래 지향적인 **디지털 교육 공간 혁신**

디지털 콘텐츠와 스마트 기기를 활용한
미래학교에 적합한 **스마트 수업 환경 조성**

학생 중심의 창의적이고 유연한 교육 환경을
조성하여 **선도적인 미래 교실 구현**

미래 교실을 위한 스마트 DX 솔루션 구성

- 모든 OS (Windows, Android, iOS, ChromeOS, WhaleOS) 지원



01 스마트 교실환경 제어 솔루션

AIoT 플랫폼 기술을 활용하여 수업 특성에 최적화된 교실 환경 제공



02 스마트 디지털 수업도구 솔루션

디지털 콘텐츠를 활용하여 학생의 적극적인 수업 참여 유도 및 유연한 교육 환경 제공



03 모듈(그룹) 수업도구 솔루션

학습자 중심의 맞춤형 소규모 협력 수업 도구 제공



04 블렌디드러닝 수업도구 솔루션

교사의 수업에 교실 내 학생과 외부 학생이 참여하는 온/오프라인 병행 수업 제공



05 스마트 교실 사이너지 솔루션

학교 생활 안내 및 교사 수업을 도와주는 스마트 사이너지/월패드 디바이스

3-1. 스마트 교실환경 제어 솔루션

공간과 디바이스가
연결되는 최첨단 미래 교실

- AIoT 플랫폼 기반 교실환경 기기 모니터링 및 제어 (쾌적한 교실 환경으로 수업집중도 및 학습효율 향상)
- 조명/전동블라인드 제어, 온습도/CO₂/미세먼지 측정 (교실 온습도 최적화, CO₂ 알람으로 줄음 방지 등)
- LG ThinQ, 삼성 SmartThings 가전 제어 (에어컨, 공기청정기, 제습기, 단말충전함 등)
- 수업 특성 맞춤형 교실환경 모드 설정 (집중학습, 멀티미디어수업, 발표수업, 휴게시간 등)
- AIoT 연동 기술로 교실에 기 설치된 가전 제품 제어 (통합 IR리모콘, 조명, 에어컨, 선풍기, 공기청정기, 단말충전함 등)



온습도센서

CO₂, 미세먼지센서

조도센서



LED조명



전동 블라인드



에어컨, 공기청정기



스마트 월패드

기 설치 디바이스 연동
(통합 IR리모콘)

3-2. 스마트 디지털 수업도구 솔루션

디지털 콘텐츠와 스마트 기기를
활용한 스마트 수업도구

- 학생 디바이스 화면 모니터링 및 잠금 기능 (교사의 수업 주도하에 학습자의 수업 집중 유도)
- 양방향 1:1, 1:N, N:1 스크린 미러링 제어 (WebRTC 고품질 영상 기술 기반)
- 교사-학생-전자칠판 간 디지털 콘텐츠 공유 (파일, 영상, 메시지, 링크 공유, 퀴즈, 채팅 등)
- 학생이 스마트 기기를 이용하여 스크린 미러링 및 콘텐츠 공유를 통해 수업에 능동적 참여
- 스마트 수업도구 설정을 자동화하여 교사의 스마트 기기 준비 업무 경감

- 공용 디바이스 : 전자칠판, 소형칠판, OPS 등
- 개인 디바이스 : Windows, Android, iOS, ChromeOS, WhaleOS

01 학생 기기 모니터링 및 제어

교사의 학생 디바이스 화면 모니터링, 제어 및 잠금



학생 디바이스 모니터링으로 수업 집중 유도
학생 디바이스 화면 잠금 (탄질방지 모드)

02

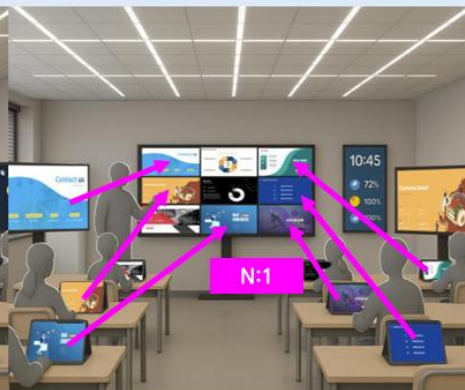
양방향 다중 스크린 미러링

1:1 / 1:N 양방향 스크린 미러링



전자칠판-교사-학생 간
1:1 또는 1:N 스크린 미러링

N:1 다중 스크린 미러링



전자칠판-교사-학생 간
N:1 다중 스크린 미러링

03

디지털 콘텐츠 공유

교사-학생-전자칠판 간 디지털 콘텐츠 공유



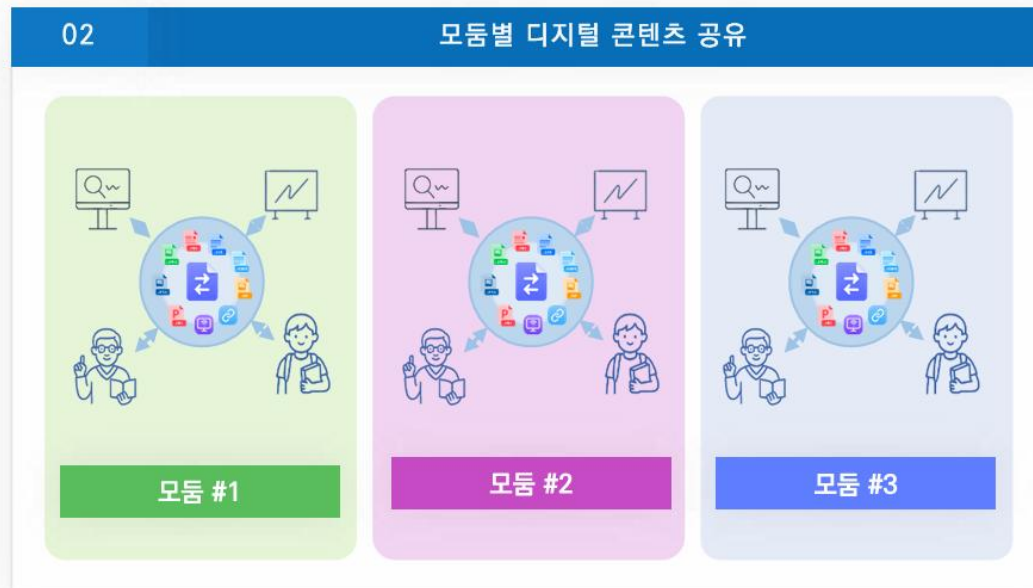
파일, 영상, 메시지, 링크 등
다양한 디지털 콘텐츠 공유

3-3. 모둠(그룹) 수업도구 솔루션

다수의 소규모 모둠(그룹)에서
스마트 수업도구 동시 운영

- 학습자 중심의 맞춤형 소규모 협력 수업 도구 제공 (자기 주도적인 창의적 수업 진행)
- 소규모 모둠 단위의 양방향 스크린 미러링 및 디지털 콘텐츠 공유 (모둠별 동시 운영 가능)
- 직관적인 UX를 통해 교사의 모둠 구성원 설정 편의성 제공

- 공용 디바이스 : 전자칠판, 소형칠판, OPS 등
- 개인 디바이스 : Windows, Android, iOS, ChromeOS, WhaleOS



3-4. 블렌디드러닝 수업도구 솔루션

온/오프라인 병행 수업 지원
블렌디드러닝 수업도구

※ 화자추적카메라 : 교사의 이동을 추적하여 카메라 클로즈업 영상 영역을 자동으로 조절하는 카메라
(물리적인 PTZ 움직임 없는 화자추적카메라를 도입하여 감시 느낌과 같은 거부감 해소)

※ 빔포밍마이크 : 원거리에 위치한 교사의 목소리 인식에 지향성을 주어 음성 수음 품질을 높이는 마이크

- 교사의 수업 (화자추적카메라, 전자칠판화면)에 교실 내 학생 (전자칠판카메라)과 외부 학생 (수업참여 링크 접속)이 실시간 참여하여 온/오프라인 병행 양방향 소통이 가능한 블렌디드러닝 수업 제공 (지역간 교육 격차 해소)
- 오프라인 교실을 온라인 수업에 최적화된 블렌디드러닝 스튜디오로 구성 (화자추적카메라, 빔포밍마이크)
- 교사가 별도 영상/음성 장치 부착 및 조작 없이 수업 자체에 집중 가능
- 클라우드 영상 수집/전송/저장 기술과 화상 교육 시스템을 통합하여 구성 (3rd-party 화상 컨퍼런스 시스템 연동)
- 블렌디드러닝 수업 참여 링크, 수업 영상 녹화 및 공유 기능 (교사 디바이스에서 제어, 전자칠판 로그인 불필요)



3-5. 스마트 교실 사이니지 솔루션

학교 생활과 교실 수업을 돕는
스마트 사이니지/월패드

- 학교 생활 안내 및 교사 수업을 도와주는 스마트 사이니지/월패드 디바이스
- 스마트 교실환경 디바이스 모니터링 및 제어 (조명/블라인드 제어, 온습도/CO2/미세먼지 측정, 에어컨 가전 제어 등)
- NEIS, 학교 홈페이지 등 다양한 교육 정보 연계 노출 (시간표, 공지사항, 가정통신문, 급식정보, 학교일정 등)
- 다양한 AI 융합 디지털 콘텐츠를 수업 도우미로 활용 (ChatGPT, 실시간통역, XR/3D콘텐츠, 음악추천, 교육용게임)



공간과 디바이스 연결로 다양한 수업 환경 대응 가능한 미래 교실 솔루션

글로벌 미래교육 전시장 (5/29 ~ 8/23)

학교 및 교육원 설치 운영 교실

[초등 교실]



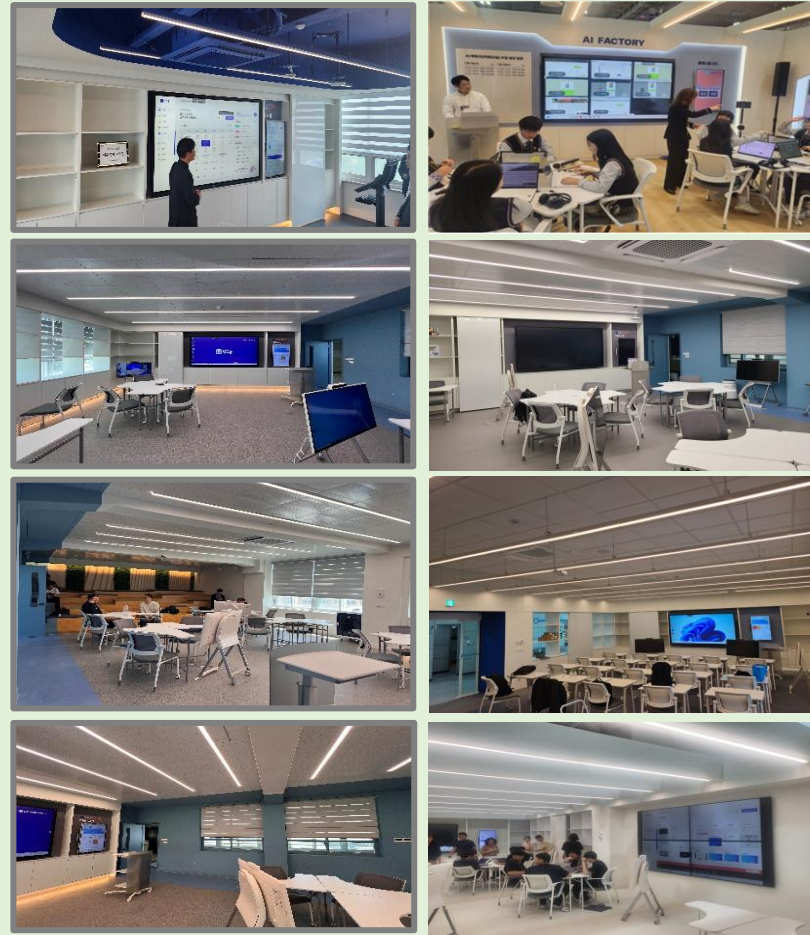
[중등2 교실]



[중등1 교실]



[과학실]



설치 운영 고객

 전라남도여수교육지원청
영재교육원

 전라남도목포교육지원청
목포미래학교

 인천광역시교육청 AI융합교육원
제물포 AI 융합교육원

 광주광역시교육청
빛고를 초등학교

 부산광역시교육청
부산교육대학교
부속초등학교

 경기도교육청
평택 청옥초등학교
태원고등학교

교실을 연결하다, 미래를 수업하다!

- 01 미래교실 수업환경 조성을 위한 **교실 內 디지털 기기 제어**
- 02 미래교실 AI융합 디지털 교육을 위한 **수업도구 솔루션**
- 03 미래교실 온·오프라인 참여수업 **블렌디드러닝 솔루션**
- 04 **교사 주도**와 **학생 참여**를 반영한 미래형 스마트 교육 서비스
- 05 **기 구축된 서비스 플랫폼에 적용** 가능한 확장성 있는 구조
- 06 효율적 운영을 위한 **통합 모니터링 및 유지보수 환경** 제공

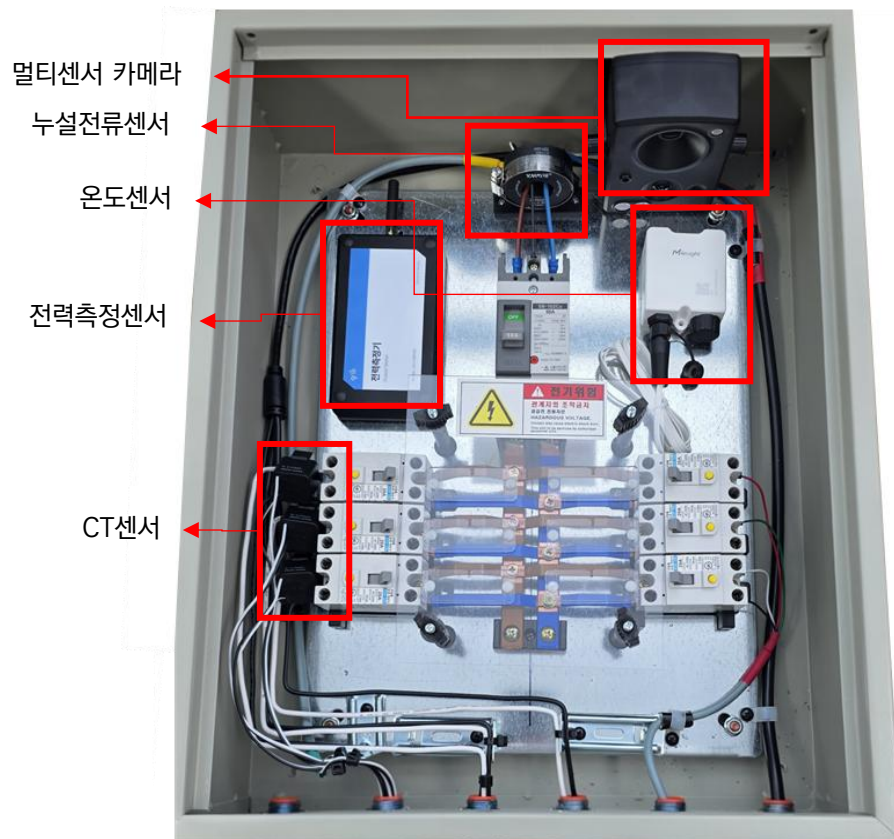


V 디바이스 솔루션

grib
|주그룹|

다양한 센서 및 멀티센서 카메라를 활용한 분전반 내부 화재 감지·예측 및 모니터링

분전반 내부 센서 설치 구성도



〈 분전반 〉



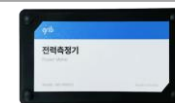
멀티센서카메라

- 5M 실화상 카메라 : 내부 상황 촬영/모니터링
- 열화상 센서 : 내부 온도 측정
- 가스센서 (일산화탄소, 수소, 연기, 알코올 등)
- 초음파센서 : 내부 초음파 모니터링 (Noise)



온도센서

온도 측정 및 모니터링



누설전류센서

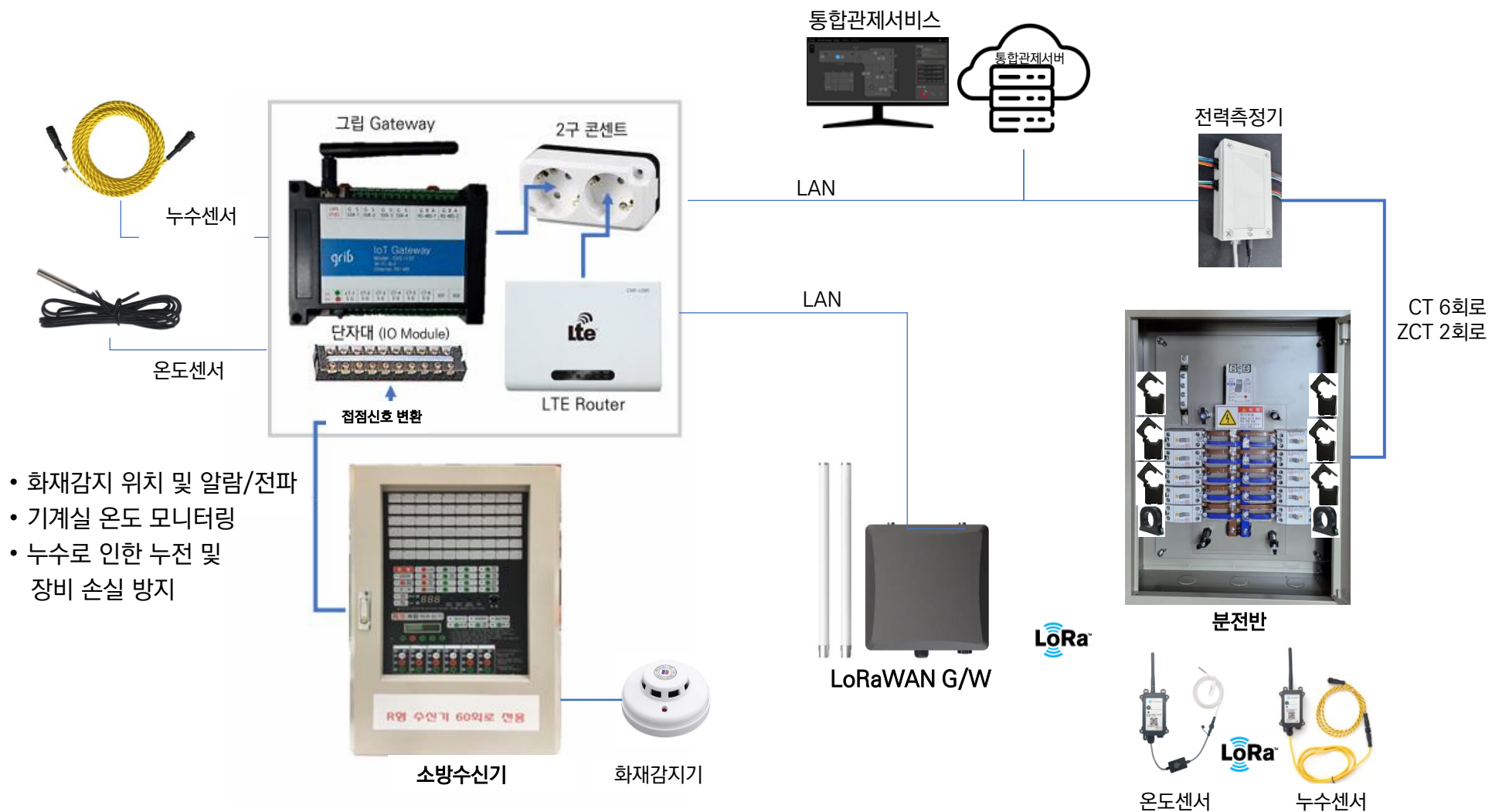
- 측정 항목: 전압, 전류, 전력(유효·무효·피상), 역률, 주파수, 전력 에너지, 고조파(THD), 위상각
- 이벤트 검출: 과전압, 저전압, 과전류, 주파수 이상, 역률 저하, 파형 왜곡, 전력 차단, 전력 복구



누설전류센서

과전류 측정 및 모니터링

화재감지 위치 및 알람, 전파분전반 이상 유.무 확인, 소모 전력량 모니터링, 누수로 인한 누전 및 장비 손실 방지



소비전력 최소화 및 고객의 쾌적함을 위해 소상공인 상점의 실내 적정 온습도를 설정된(예, 25 ~ 26 ℃, 습도는 50 ~ 60%) 수치에 도달 하거나, 미세먼지가 나쁠 경우 서비스 플랫폼에서 에어컨과 공기청정기 자동 동작

• 기대효과

- 에너지 절감 (탄소저감)
- 상점 환경 모니터링 및 자동제어로 고객에게 쾌적함 제공



1개의 조명 컨트롤 통합 게이트웨이로 공간의 모든 조명·블라인드·센서 디바이스 연동 가능

통합 스위치

밝기	S-1	S-2	전체 켜짐	열림(1)	열림(2)
색온도	S-3	S-4	전체 꺼짐	닫힘(1)	닫힘(2)

UTP

조명 컨트롤
통합 게이트웨이

RS-485



• Gateway 기능

- Ethernet / PoE
- Switch Interface
- RS-485(1) (조명 컨트롤러)
- RS-485(2) (전동 블라인드, 조도센서, 공기질측정기)

• 조명제어

- DC 24V
- Cool White/Warm White 지원 (+CW)
- 조명 Port : 12 페어
- 800W 조명 컨트롤
- 기능 (페이드인/아웃, 디밍, 색온도조절)
- 벽스위치 조명 시나리오

• 시스템 구성 요소

- LED 조명 제어기
- LED 라인조명
- 24VDC 240W SMPS
- 전동 블라인드
- 공기질 측정기
- 조도 센서
- 통합스위치

• 특성

- RS485(유선) 통신 방식 사용으로 연동에 대한 신뢰성, 안정성, 긴 전송 거리
- 네트워크 트래픽에 대한 높은 허용치 제공

센서 종류 및 연결도



모델명 : GIG-i102
GIG-i102P (PoE)

• 활용 사례

- 상업용 건물 : 건물의 에너지 사용 패턴을 분석하여 효율적인 에너지 관리 극대화
- 산업 시설 : 생산 라인의 전력 사용량을 세부적으로 분석하여 비용 절감 및 설비 보호 실현
- 주방 시설 : 주방/상가 공기질을 측정, 자동 환풍기 제어로 쾌적한 환경 유지
- IoT 인프라 : 화재감지기, 공기질측정기 & 온.습도계 등 다양한 Device와의 유연한 연결로 IoT 기반 모니터링 시스템 구축 및 맞춤형 솔루션

Features		Specification
CPU & OS	CPU / OS	• 32-bit dual core, up to 240MHz / RTOS
Memory	Memory	• RAM 2M ~ 8M / FLASH 8M • SD/MMC Slot
I/F	Ethernet	• 10BaseT/100BaseTX Ethernet PHY x1
	입력 전원	• Adapter(5 VDC/2A) or PoE (USB-C)
	소비 전력	• Less than 200mA
	LED	• Dual Color LED x 2 (Red/Green)
	센서 인터페이스	• RS-485 Modbus RTU x2 • Analog Input : 0~5V x7 • Digital Output : 0V, 5V x4 • Digital Input : Idle high, Active low x2
무선	표준	• IEEE 802.11a/b/g/n
	안테나	• External 2.4GHz
네트워크	DHCP	• DHCP Client
Management	FW update	• Yes (Remote upgrade)
	Web user interface	• HTTP • Password login • Mobile UI
	Configuration	• Imported/exported configuration file
	Diagnostics	• Remote management • Event logging

모델명 : GIS-PM100

- 3상 4선 2회선 전력 계통의 전력 및 품질 측정



입력 전원 / 소비전력	12 ~ 24VDC / 3W 이하
통신 인터페이스	Ethernet 또는 LoRa (900 MHz)
통신 프로토콜	MQTT, LoRaWAN, Ethernet(LAN)
동작온도	-20 °C ~ +70 °C
LED	2개
정확도	전압·전류·전력 기준 ± 0.5 % 이하
동작습도	5 % ~ 95 % RH (무결로)
크기	77 × 133 × 27 mm
설치방식	벽면 나사 체결
측정항목	전압, 전류, 전력(유효·무효·피상), 역률, 주파수, 전력 에너지, 고조파(THD), 위상각
이벤트 검출	과전압, 저전압, 과전류, 주파수 이상, 역률 저하, 파형 왜곡, 전력 차단, 전력 복귀

모델명 : GIS-VI100L

- 구조물·설비의 기울기 변화 및 충격 감지



전원	내장 배터리
배터리 수명	3년 이상 (일반 사용 조건)
소비 전력	저전력 동작
통신방식	LoRa (900 MHz 대역)
통신 프로토콜	MQTT, LoRaWAN
동작온도	-20 °C ~ +70 °C
동작습도	5 % ~ 95 % RH (무결로)
LED	1개
방수·방진 등급	IP68
크기	62 x 92 x 23 mm
설치방식	벽면 나사 체결
측정항목	기울기(2축): $\pm 45^{\circ}$ 범위, 정확도 $\pm 0.1^{\circ}$ 이하
이벤트 검출	진동(3축), 충격 감지 이벤트



www.grib.co.kr

서울특별시 서초구 효령로 242 서양빌딩 5층

담당자 : 최 관표 사업본부장

연락처 : 010-4174-7708, 02) 521-6542

이메일 : kpchoi@grib.co.kr