



All Line Communication

# [주]에이엘씨 소개

2022년도 주요 사업 설명

APR 2022

[www.alcnet.co.kr](http://www.alcnet.co.kr)



## 1.1 개요

회사명	(주)에이엘씨	
대표	유화수	
설립년월일	2020년 8월 4일	
자본금	1억 5천만원	
주소	경기도 안양시 동안구 엘에스로 76, 409-1호(호계동, 디오밸리)	
상시 근로자수	4명(CEO/영업1, H/W1, S/W1, 생산관리/로지스틱 1)	
사업분야	<p>통합방법모듈 : 동작구청 SOS비상벨 개발 및 납품, 전국 지자체로 사업 확장 중</p> <p>IoT도로안전시설 : 일방통행로 역주행 방지시설 개발 및 납품, 오토바이 불법주행 단속시설 등 추가 제품 개발 중</p> <p>네트워크장비 : 호주RFI사 EoC(Ethernet over Coax, 동축케이블 통신)장비 개발 및 생산, 수출</p> <p>POF(Plastic Optical Fiber)장비 : 스페인 KDPOF(POF PHY chip공급사) 기술 지원 및 관련 제품 개발</p> <p>기타 프로젝트 : IoT변압기 감시 시스템, AI안심화장실, 스마트보안등, AI스마트유도등, 무선스마트폴 등</p>	
인증	창업기업 소프트웨어사업자 기업부설연구소 KC인증 4건 특허 등록 및 출원 : 4건/ 1건	공장 등록 여성기업 ISO 9001 기술평가 우수기업 인증(NICE평가정보, T-4)
홈페이지	<a href="http://www.alcnet.co.kr">www.alcnet.co.kr</a>	

## 1.2 주요 사업

### 통합방법모듈

- 개요 : 동작구청 프로젝트, CCTV와 SOS비상벨 일체형, LTE무선 통신, 도시재생사업
- 현황 : 개발 및 1차 납품(2020년 2,000만원)완료, 특허 2건 출원 중
- 국내 시장 : 방법용CCTV용으로도 사용 가능한 VoIP버전 시험(안양시), 전국 지자체 영업 중
- 협력사 : 모텍(기구), 한바트(H/W), 기술공간(영업), 샘물(VoIP)

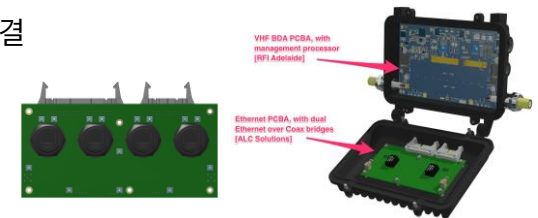


### IoT도로안전시설

- 개요 : 지능형카메라 센서, AI(인공지능)카메라 센서, 레이더 센서 등을 이용한 도로 안전 장비
- 현황 : 역주행 방지시설 10대 수주 후 생산, 납품 중, 특허 1건 출원
- 국내 시장 : KC인증 및 벤처나라 상품 등록 후 전국 영업 중, 후속모델(스마트 횡단보도 등) 개발 중
- 협력사 : 한화테크윈(AI카메라), 동아(영업), 모텍(기구)

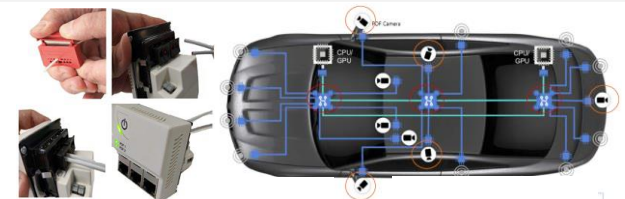
### 네트워크 장비

- 개요 : 호주 RFI사 광산용 EoC 장비 중 Repeater(중계기) 보드 개발 용역, 맥스리니어 코리아 연결
- 현황 : 1차 프로젝트 개발 완료 및 200대 생산, 납품(2020년 4,000만원), 추가 100대 생산 중
- 국내 시장 : CJ헬로 등 SO 일부, IP카메라 시장 일부
- 해외 시장 : 광산용 장비 등 특수 시장을 타겟으로 해외 구매조건부 과제 추진 중
- 협력사 : RFI(호주), MaxLinear(미국)



### POF(Plastic Optical Fiber : 플라스틱 광통신)장비

- 개요 : POF PHY chip 공급사인 스페인 KDPOF사의 기술 지원 및 관련 제품 개발
- 현황 : 국내외 영업 지원 및 기술 지원 준비, 인도 타타자동차 구매조건부 과제 추진 중
- 국내외 시장 : 현대자동차, 타타자동차 등 전기자동차 시장, 홈 네트워크 시장
- 협력사 : KDPOF Korea, RSS techwin(KDPOF대리점), RSS India, 송암시스콤

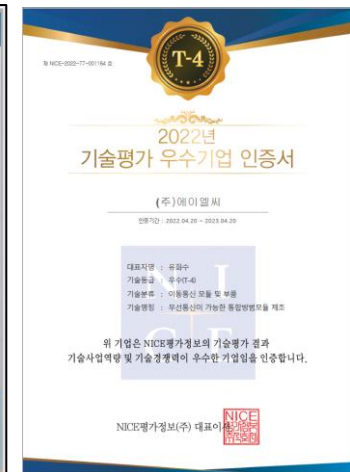
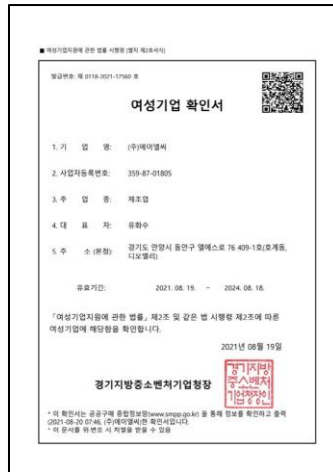
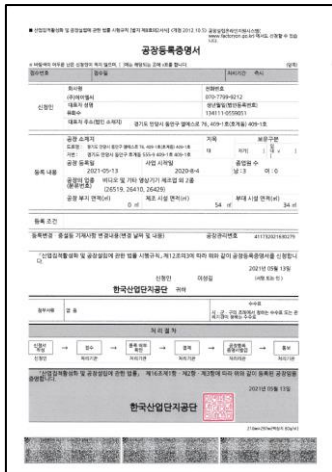
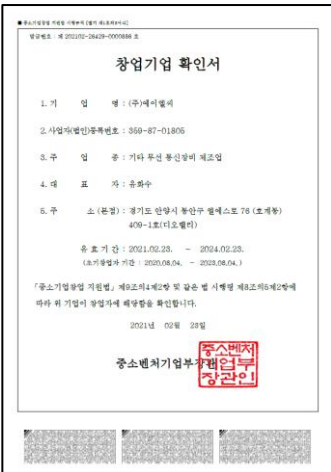




## 1.4 인증

- 창업기업, 기업부설연구소, 공장등록, 여성기업, ISO 9001, 기술평가 우수기업 인증(NICE평가정보)
- 품질인증 : KC인증 4건

No	기자재명칭(제품명칭)	기기부호	기본모델명	상호	등록번호	등록일	프로젝트	비고
1	특정소출력무선기기	LARN8	IoT-1000	(주)에이엘씨	R-R-aLC-IoT-1000	2020-02-25	통합방법모듈 IoT도로안전시설	공용
2	통합방법모듈	AVE99	SOS-1000	(주)에이엘씨	R-R-aLC-SOS-1000	2020-03-06	통합방법모듈	
3	도로안전지킴이	AVE99	WAY-1000	(주)에이엘씨	R-R-aLC-WAY-1000	2020-02-26	IoT도로안전시설	상용전원
4	태양광도로안전지킴이	AVE99	WAY-2000	(주)에이엘씨	R-R-aLC-WAY-2000	2020-05-07	IoT도로안전시설	태양광



## 1.5 인원

직위	이름	담당	주요 경력	담당 프로젝트
CEO	유화수	대표이사 관리, 마케팅	1977 ~ 1980 (주)대한전선 TV개발본부  2009 ~ 2020 필리핀	Color TV, 전자튜너, 리모콘  홈스테이
감사	이성길	하드웨어 설계  System Engineering Hardware Design	인하대학교 전자공학과(1983년/학사) 1983 ~ 2006 (주)현대전자 수석연구원, (주)현대네트웍스 임원 2007 ~ 2009 (주)코어세스 마케팅 임원 2010 ~ 2012 (주)중앙네트웍솔루션 연구소장 2013 ~ 2014 (주)에프알텍 마케팅 임원 2015 ~ 2020 에이엘씨 대표	Modem, Multimedia PC, WLL, ADSL VDSL, EPON, GPON, WDM PON Premium AP, ONT LED Lighting Dimming, EoC, IoT
CTO	이종근	CTO 소프트웨어 설계  Software Management Software Development	건국대학원 전자공학과(1986년/석사) 1989 ~ 1999 (주)대우통신 선임연구원 1999 ~ 2003 (주)두원전자통신, MsTel/Cartron 수석연구원 2003 ~ 2008 IDS연구소, Infranet 수석연구원 2008 ~ 2015 (주)중앙네트웍솔루션 수석연구원 2015 ~ 2020 에이엘씨 연구소장	TDX교환기 Realtime OS Linux, Device Driver WiFi AP, CCTV, EoC, IoT, CCTV
부장	김민상	Logistics/ 해외 영업  구매, 해외 영업 생산관리, 영업관리	일리노이 주립대학교 경영학(2001년/학사) 2001 ~ 2005 (주)청화 무역영업팀 과장 2006 ~ 2010 (주)중앙네트웍솔루션 구매팀 부장 2011 ~ 2014 (주)코어세스 해외영업팀 부장 2015 ~ 2020 에이엘씨 해외영업팀 부장	EPON ONT, WiFi AP, CCTV FTTH, PON, EoC, IoT, FTTH



### 2.1 동작구 통합방범모듈

#### ❖ 개요

- 동작구청의 SOS비상벨 서비스
- SOS비상벨 + 비상전화기 + IP카메라
- 치한이나 강도 출현 등 위급상황 발생시 비상벨을 누르면 알람 소리와 적색 등이 깜박이면서 구청 관제센터로 전화
- 관제센터내 관제요원은 호출자와 통화하면서 현장 영상 확인, 위급 상황 판단 시 근처 순찰 경찰관 출동 지시
- IP카메라는 자체 저장장치에 24시간 영상을 녹화, 필요 시 원격에서 영상 검색하여 필요한 데이터만 다운로드하여 활용
- 전체 5~20일간 영상 저장, 필요 시 SD카드 회수하여 전체 영상 분석

#### ❖ 특징

- 저렴한 비용으로 방범용 CCTV 설치 효과, 범죄 예방
- LTE무선 통신 및 IoT 서비스를 이용, 저렴한 통신 요금
- 쓰레기 배출 시간 표시 등 다양한 스마트 기능

#### 동작구내 우범지역



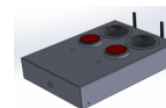
통합방범모듈

LTE망: 음성통화, 영상확인



LoRa망 : 유지보수

#### 동작구청 관제센터



게이트웨이



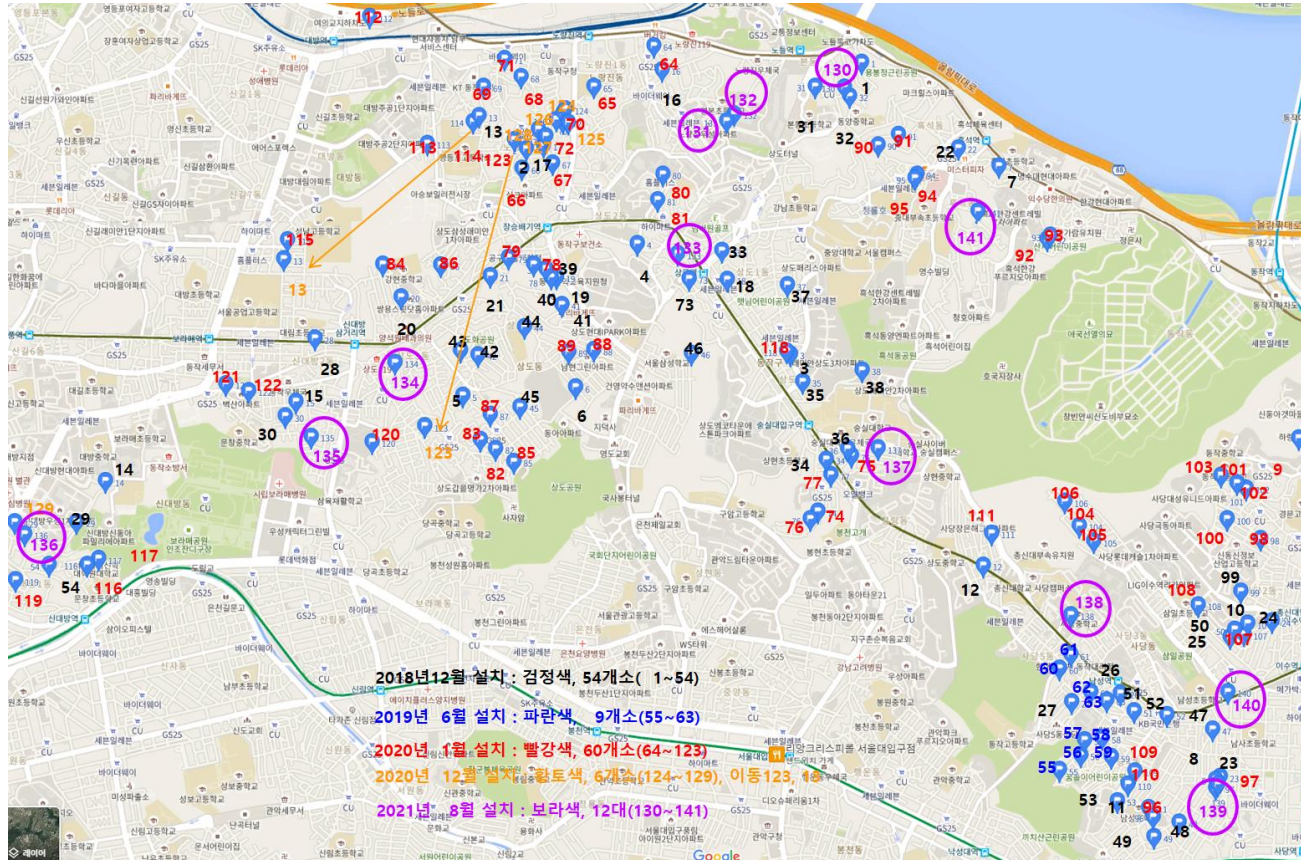
관제 서버



## 2.2 서비스 현황

### ❖ 2021년 10월 현재 동작구내 141대 단말기 운영

- 2018년 12월 통합방범모듈 서비스 시작 : 동작구 15개동 54대 설치
- 2019년 7월 사당4동/사당5동 9대 설치
- 2020년 3월 15개동 60대 설치, 12월 노량진2동/신대방1동 6대 설치
- 2021년 9월 8개동 12대 설치



#### 3.1 역주행 안전지킴이

- **지능형**카메라를 이용하여 **일방통행로**의 차량 역주행을 감지하여 해당 운전자에게 경고하고, 이를 고속도로 순찰대 등에 통보하여 역주행차량 추적 및 저지에 의한 사고를 예방케 하는 교통안전시설
- 자동차전용도로의 **본선 역주행, 출구부 통과, 영업소 오진입, 휴게소 오진출 오진입** 등 역주행 사고 방지 및 대응
- 지능형카메라의 원격 영상 확인으로 역주행차량의 통과 여부 등 상황 파악이 가능하고 24시간 녹화 기능으로 사고 원인 파악 및 위반차량 단속 등 사후 처리에 활용이 가능
- 상용전원과 태양광 전원을 선택적으로 사용할 수 있고 비상벨 등 다양한 스마트 기능 구현 가능





#### 2.2 서비스 현황

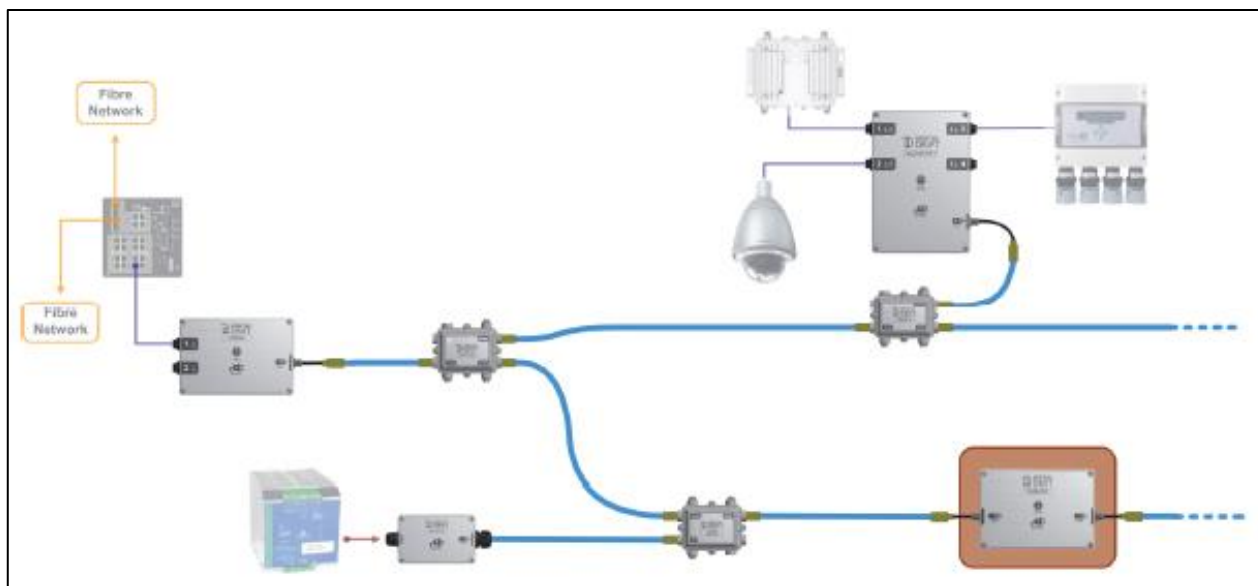
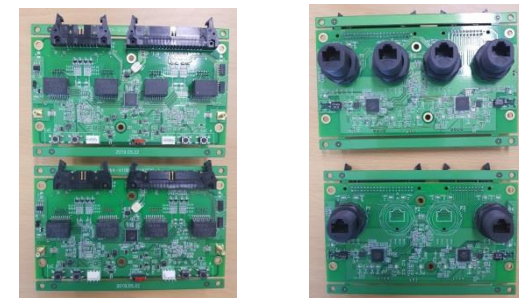
❖ 2022년 4월 현재 경상북도내 19대 단말기 운영 중

납품처	수량	사용 전원	비고
영주시	3대	태양광1, 상용전원2	
구미시	2대	태양광1, 상용전원1	
경주시	2대	태양광2	
안동시	1대	태양광1	
울진군	6대	태양광6	
김천시	1대	태양광1	
도로공사	2대	상용전원2	휴게소, IC
상주시	2대	태양광2	



- 호주 RFI([www.rfi.com.au](http://www.rfi.com.au))사 개발 용역
- 광산 내 네트워크를 위한 EoC Repeater(<https://rfi.com.au/digitaldrift/>) 보드 개발
- Maxlinear G.hn Wave2 기술
- 2020년 200대 생산, 납품(4,000만원)
- 2021년 200대 생산, 납품, 추가 100대 생산 준비 중
- 대당 \$170 ~ \$180
- 동사와 2022년 해외 구매조건부 신규 과제 준비 중

## 내부 PCB만 납품



### ❖ Digital Drift Repeater



### ❖ Digital Drift Portal



### ❖ Digital Drift QuadPort



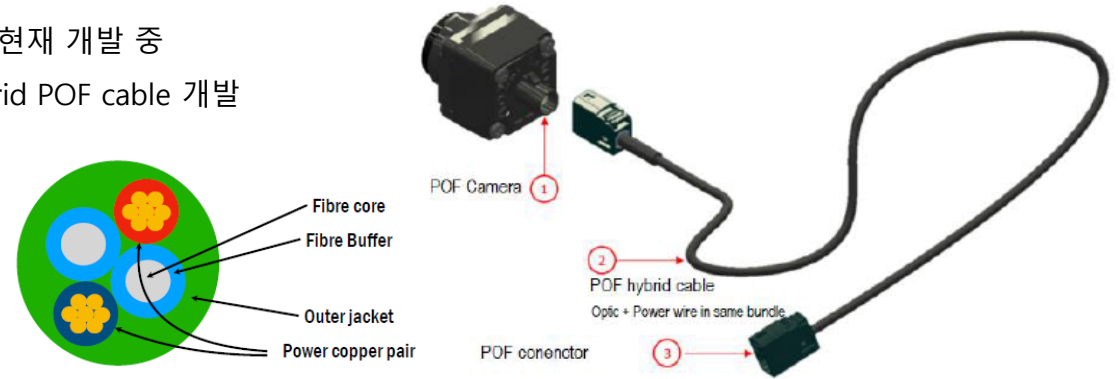
- KDPOF Korea 와 대리점들과 협력하여 국내외 영업 지원 및 기술 지원
- 관련 전장품 개발 및 개발 과제 진행

## ❖ 하이브리드 POF광케이블 : HPOF

- POF케이블의 종류 : SI-POF, GI-POF 등, 10Gbps용은 현재 개발 중
- POF케이블 2가닥에 전원케이블 2가닥을 묶어서 Hybrid POF cable 개발
- 국내 POF케이블 생산업체와 공동 개발, 사업권 확보

## ❖ 하이브리드 POF커넥터 : HPOF connector

- HPOF를 사용하기 위한 커넥터 개발
- 커넥터 생산업체와 공동개발, 사업권 확보

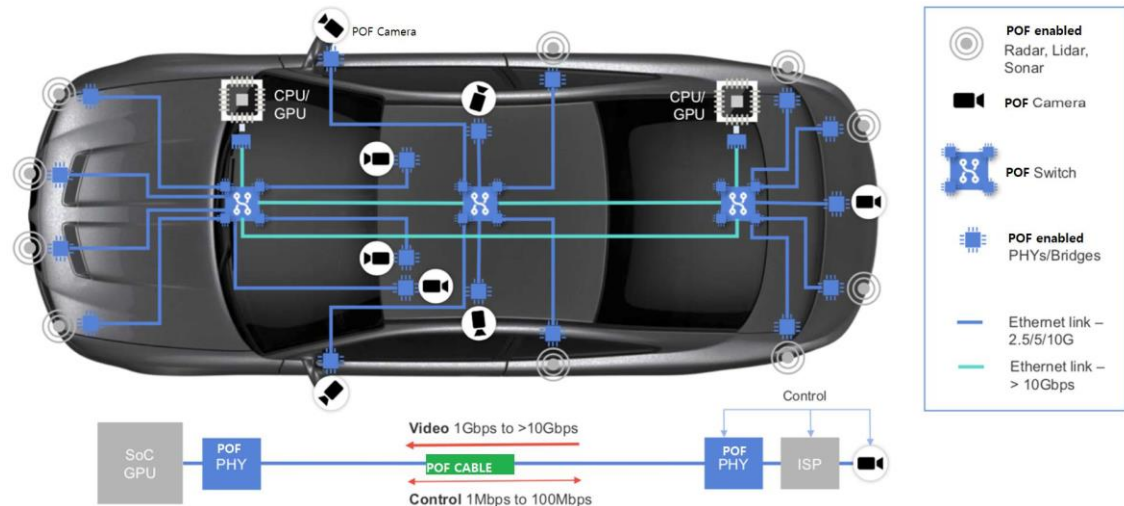


## ❖ 하이브리드 POF 전장품

- HPOF와 HPOF커넥터를 사용한 전장품들
- 광모뎀, 라우터, 카메라, ECU, 사이드미러, 백미러, 블랙박스, 스마트안테나, BMS, ADAS sensor 등

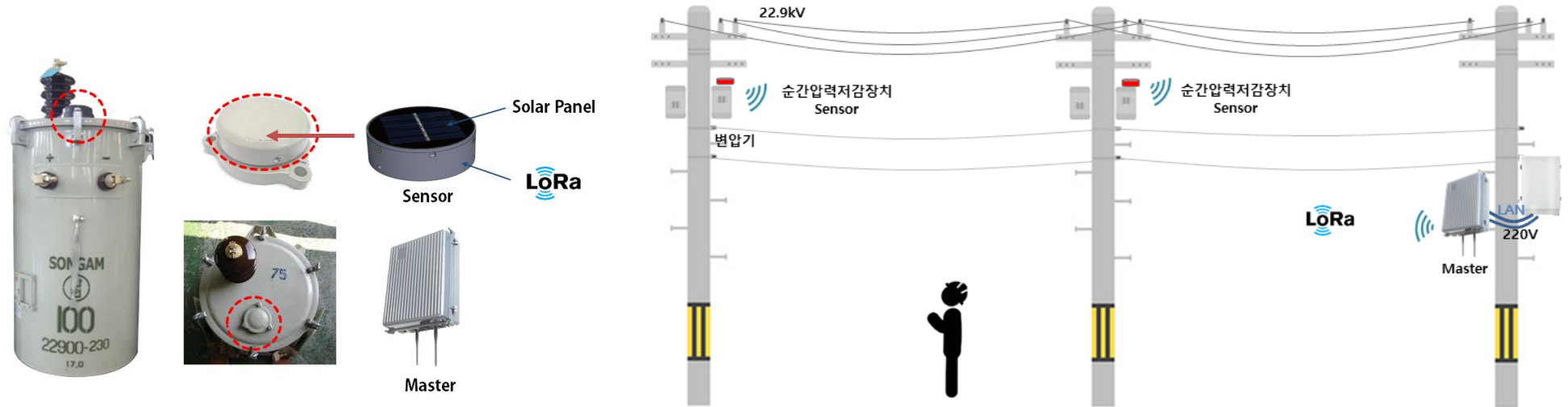
## ❖ 영업 대상

- 전기차, 오토바이(스쿠터), 드론, 버스, 기차, 선박, 비행기, 로켓트 등 다양한 사업에 참여 가능



### 6.1 IoT 변압기 감시 시스템

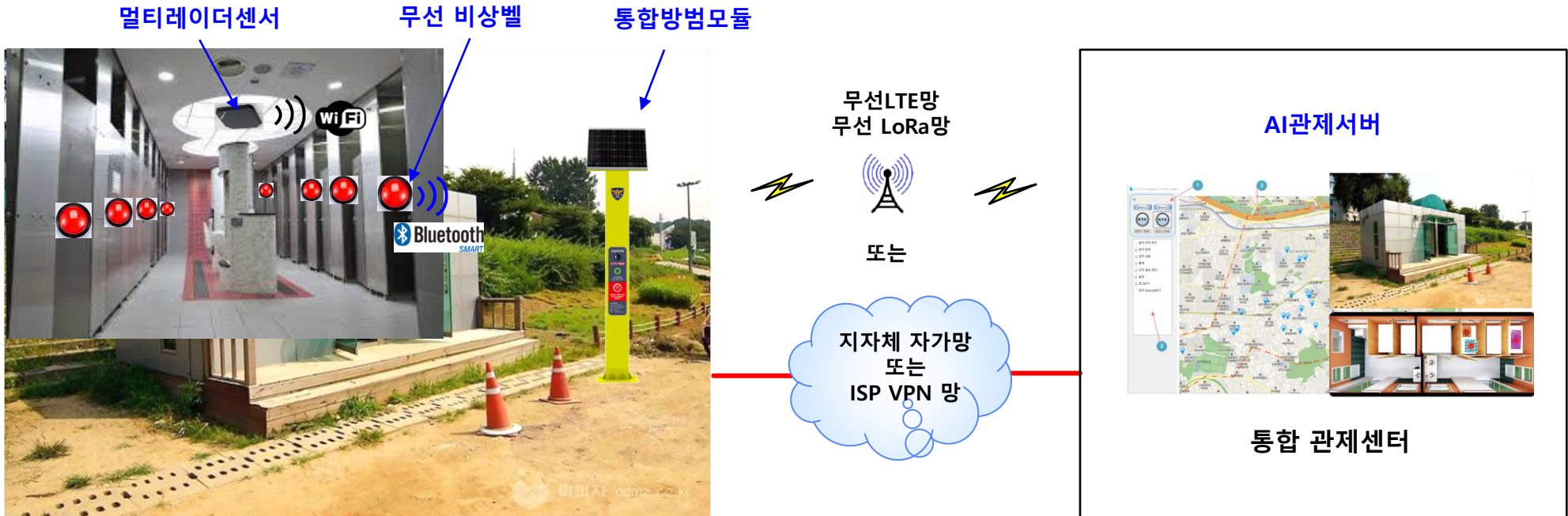
- 주상변압기의 순간압력저감장치를 활용하여 변압기의 내부 온도 등을 실시간 보고하는 IoT 변압기 감시 시스템
- 송암시스콤(주) 개발 용역 사업으로 한전 제안용 샘플 제작, 제안 성공 시 생산, 납품 가능
- 태양광전원을 사용하여 변압기의 온도, 기울기 등을 감지하여 LoRa네트워크를 통해 마스터로 전달하는 **센서(단말기)**
- LoRa를 통해 전달받은 변압기 정보를 한전망을 통해 원격 서버로 전달하는 **마스터**
- 이 환경정보를 관리하고 위기상황기 알람을 발생하는 **원격서버**로 구성





## 6.2 AI안심화장실

- 2016년5월 17일 강남역 화장실 여성 살인사건 발생 후 많은 화장실 안전 장비들이 출시되어 왔으나 기본적으로 화장실 내부에 카메라를 설치할 수 없기 때문에 기술적 한계에 봉착하여 완벽한 솔루션이 없는 상황
- 광학에 의존하는 카메라와 달리 광학 데이터(영상)를 수집하지 않고 사람을 감지하고 행동패턴을 확인할 수 있는 **멀티레이더** 기술을 이용하여 화장실 사용자의 개인정보를 보호하면서 화장실 내부 상황을 실시간 파악하여 범죄 대처 및 예방을 수행하는 안심화장실 솔루션
- 빅데이터에 의한 AI기능을 동시에 수행하여 범죄 현장 자동 감지 및 범죄 모의 사전 감지(몰카 설치 등) 등 다양한 기능 수행
- 특허 출원 제품으로 개발 중





## 6.3 스마트보안등

- 50W LED보안등에 PTZ카메라와 통신박스 및 센서박스를 장착한 스마트가로등
- 현장에서 스마트폰 앱을 이용한 가로등 설정, 카메라 설정, 영상 검색 및 다운로드
- LTE망을 이용하여 원격에서 가로등 설정, 카메라 설정, 영상 검색 및 다운로드
- 센서박스(PIR센서, CDS센서, Bluetooth5.2)를 별도 박스로 설계, 선택사양으로 외부에 설치
- 스마트시티 적용을 위해 다양한 네트워크 적용 가능 설계 : LTE대신 공공WiFi, 지자체망, 유선인터넷망, 5G 등
- 자체 샘플 제작 및 영업 중



### ❖ 50W LED보안등



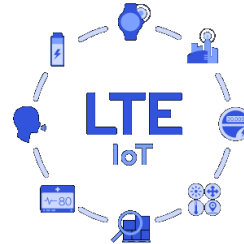
+

### ❖ PTZ카메라



+

### ❖ 통신 박스



+

### ❖ 센서 박스



- 스마트 디자인
- 고효율 150~165Lm/W
- 유지보수 용이한 구조

- PTZ 반달돔
- 500만화소
- Optical zoom
- IP66
- 야간촬영 30미터
- 스마트폰 앱

- WiFi
- LTE Cat.4
- 통신3사(SKT, KT, LGU+) 지원
- LTE이외 다양한 네트워크 지원
- 가로등 디밍 기능

- PIR센서(움직임감지)
- CSD센서(조도감지)
- Bluetooth5.2 dual mode

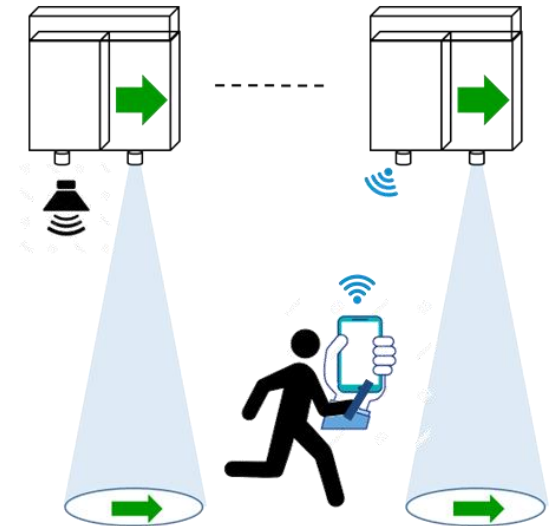
## 6.4 스마트유도등

- 화재 발생시 사전예측진단과 재난안전을 위한 AI(인공지능)를 활용한 비상구표시등
- 한국스마트시티학회 특허출원(제10-2020-0075009호) 기술을 구현하여 데모 중



- ☑ 화재발생시 아날로그감지기에서 실시간 정보 수신
- ☑ 대피로 선정 및 각 유도등 대피 방향 설정 정보 전달

- ☑ 피난안내도 등 건물 정보 다운로드
- ☑ 비콘을 이용한 조난자 파악 및 구조요청 수신



## 6.5 무선스마트폴

### ❖ 개요

- 국립공원 등에 비상방법모듈을 설치하기 위한 태양광 등주 솔루션
- solar패널, 충전컨트롤러(MPPT), 배터리와 이를 설치하기 위한 등주(써스)
- 통합방법모듈 외 보안등, 고보조명, 공공와이파이, 핸드폰 충전기 등 수용 가능

### ❖ 차별화

- LTE무선통신과 태양광 전원을 이용한 완전 무배선 솔루션으로 설치 및 이전이 용이

### ❖ 주요 스펙

구분	부품	사양	비고
기본	태양광패널	100W	
	충방전컨트롤러	MPPT	
	배터리	리튬인산철, 12V/100A	200W/일, 5일 부조일
	등주	써스, 상,하, 260x120x2900mm	
선택	통합방법모듈	IP카메라, 비상벨, 스피커폰 등	
	보안등	10W	10W 고보조명 사용 가능
	공공와이파이	802.11n, 2.4GHz	통신요금
	기타	핸드폰 충전기 환경(미세먼지 등) 표시 기능 등	

주) 선택 사양에 따라 부조일이 변경될 수 있습니다

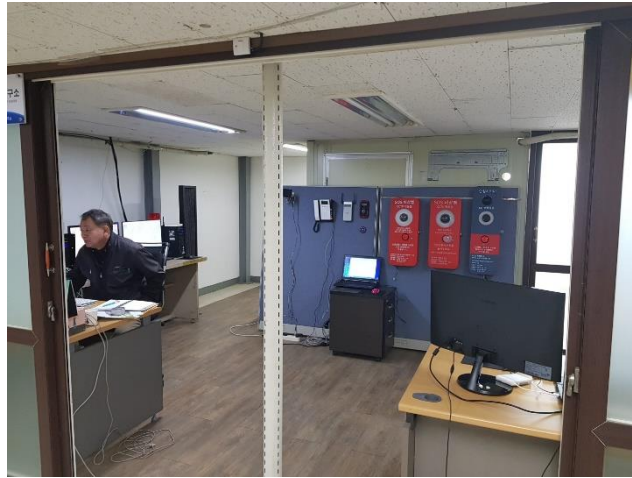


분리형

일체형

- 매출목표 : 10억원, 흑자 전환
- 벤처 기업 등록, 조달청 우수제품 등록, 개발 과제 1건 이상(인원 총원)





**감사합니다**