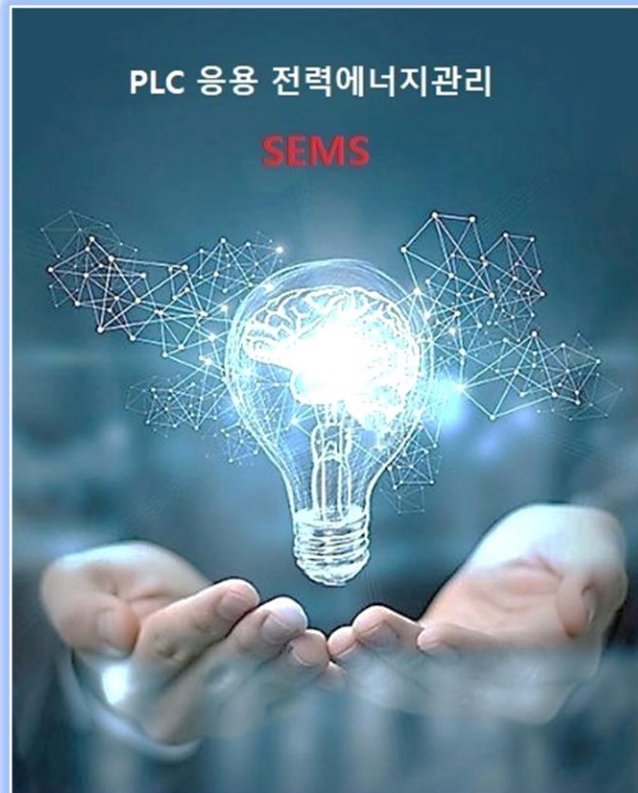




온실가스 감축을 위한 스마트그리드 시스템  
에너지 혁명을 선도하는 전력절감장치

2023



# SEMS 응용사례

2023.03.30



<http://www.p-iot.kr>

## ● SEMS 장치의 기능 설명

- ✓ SEMS 장치에 사용되는 모든 제품군은 파워라인(Power Line)통신의 디바이스 서버 기능의 전력선 모뎀을 탑재한 임베디드 시스템으로 건물의 배전라인의 전력 측정과 더불어 전력을 사용하는 장치(자동 판매기, PoS 설비등)에서 데이터통신을 별도의 통신 선로 구축없이 서버와 연결을 용이 하게 하여 줍니다.
- ✓ 단말의 시리얼통신(RS232C, RS485)장치를 전력선을 이용, 데이터와 동시에 전송할 수 있으며. 통신거리는 디바이스별 약 300m이며, 이를 리피팅 기술로 단말장치가 Relay 하단의 장치를 Master(Cco)에 연결시키는 Tree Topology기술이 적용되어 통신거리가 2,000m내 위치한 전력기기 장치를 이더넷 Or 시리얼 통신 구조로 용도별 다양한 인터페이스 제공하는 제품으로 사용처별 응용사례를 소개하는 자료임.

## ● 장치의 각 분야별 응용 사례



### P-Bus 구성도 & 특·장점

1. 건축물 조명 제어
2. 건축물 공조 제어
3. 가로등 등주 제어
4. 환자 원격감시
5. 환경 원격감시
6. 교통 원격감시
7. 스마트 농업
8. 물류창고 원격 감시
9. 자동 판매기 원격 관리
10. 무인 판매 및 키오스크 관리

☞ 각 분야별 응용사례에 대한 상세한 기술 자료는 당사 기술부서에 문의 바랍니다.





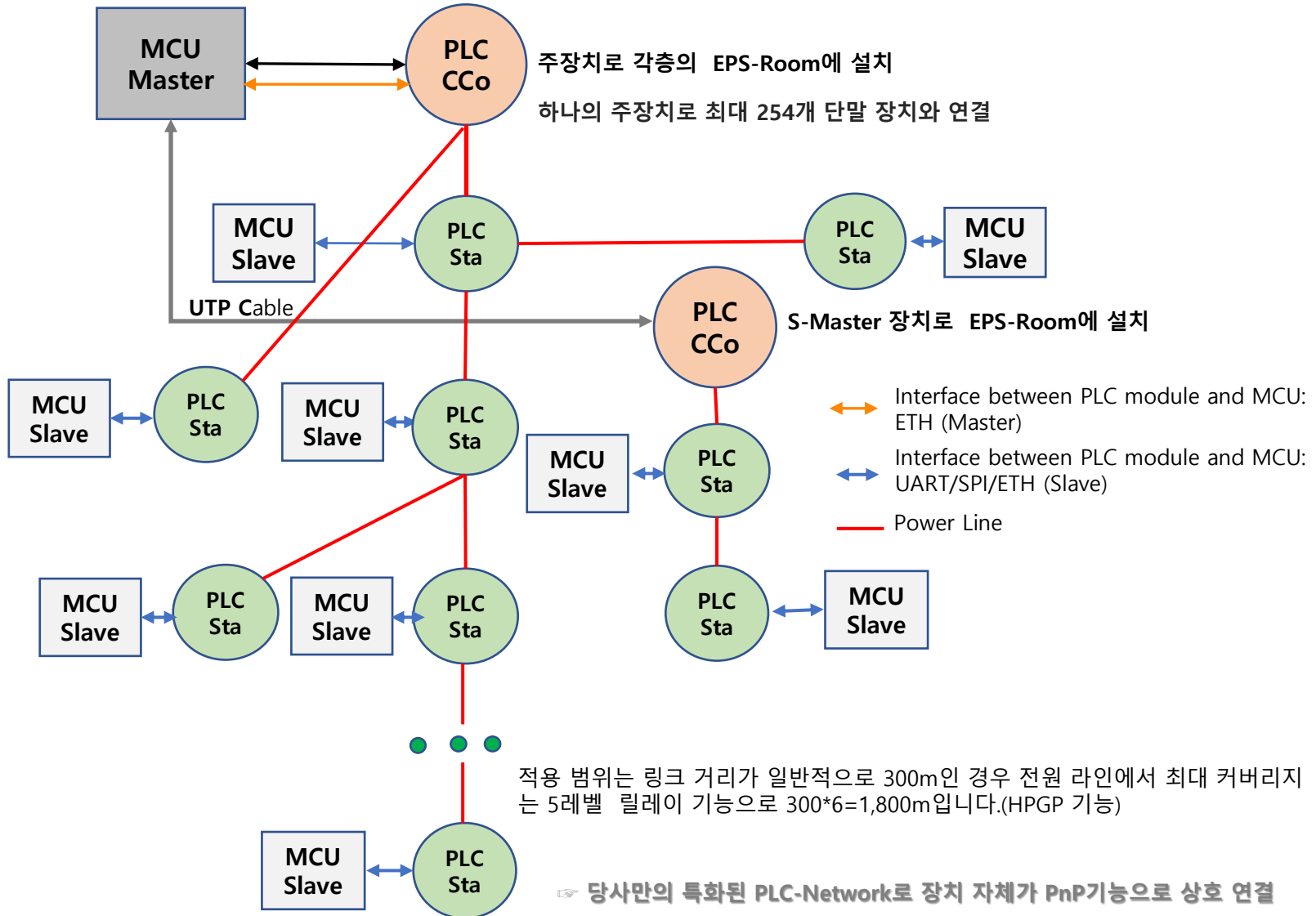
● P-SEMS는 건축물에서 배전 라인의 혁명을 이룰 새로운 공법의 신기술로 전기장치에 공급되는 선로에 직렬연결로 공급되는 전력의 품질(전압,주파수)과 공급되는 전력을 계량(순시,적산,역율) 및 전기 안전,화재 예방을 위해 누전, 아크차단 과 원격제어로,모든 배전 선로를 능동적으로 감시제어 함에 있어, 별도의 통신 선로 구축없이 측정 데이터 & 제어명령을 전력선 통신으로 원격지 서버에 모뎀이 Push 기능으로 전달(TCP/IP)하는 디바이스서버 모뎀으로 임베디드 시스템으로 구현, 통신데이터 보안을 위한 암호화로 구성된 최첨단의 전력기기로 배전 선로용 지선 차단기기임. (전송거리 2,000m, 특허 기술)

● 단말 장치에 탑재한 전력량계 기술은 국제표준규격의 DLMS/COSEM 규격의 프로토콜로 향후 전력거래소의 Big Data 구축시 호환되며, 통신거리는 디바이스별 약 300m이며,이를 리피팅 기술로 단말장치가 Relay 하단의 장치를 Master(CCo)에 연결시키는 Tree Topology기술로 1,500m내에 설치된 장치를 이더넷, 시리얼 통신 구조로 사용용도별 다양한 인터페이스 제공하는 스마트한 단말 전력 기기제품임.(통신 프로토콜은 TCP/IP로 단말 장치까지 UTP케이블 연결 환경제공)





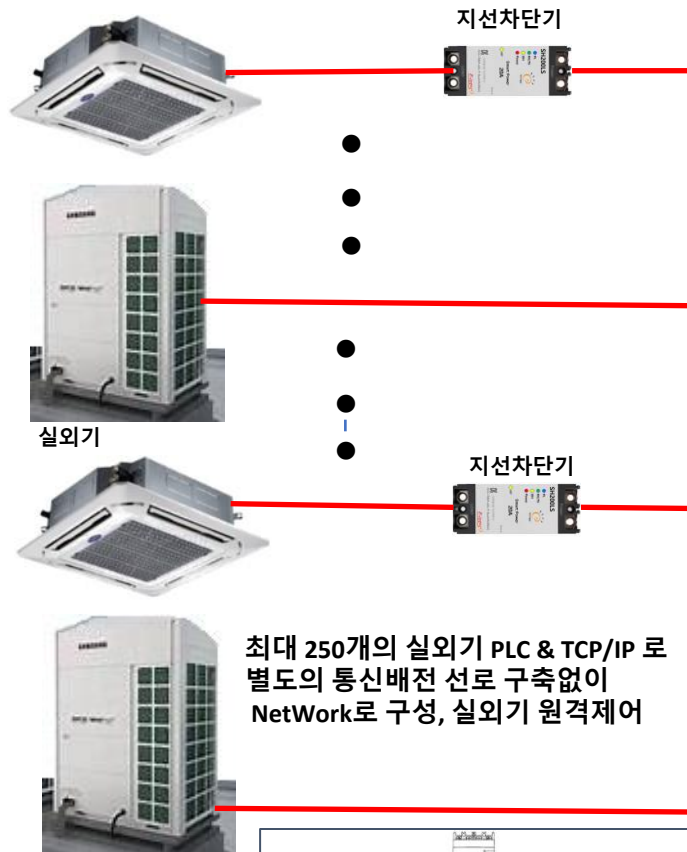
## Tree Topology





건축물의 자동조명을 위하여 별도의 배전선로 구축없이 기존의 전력선으로 통신하는 지선 차단기를 전등전원 공급선로에 부착하여 전등용 에너지를 절감하고, 원격제어 및 관리(개별 전등: 순시, 적산, 전압, 주파수, 역률 등)를 할 수 있는 응용 사례임.

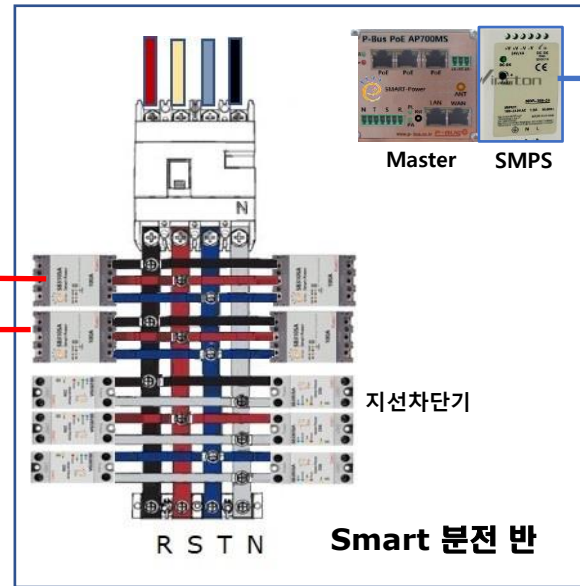
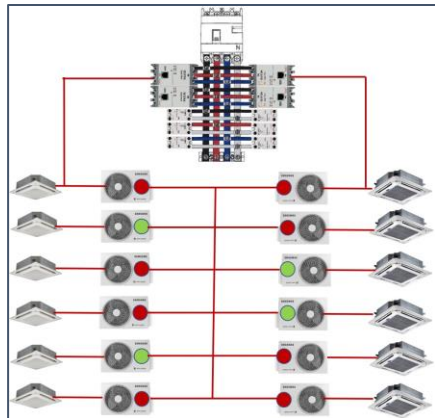




최대 250개의 실외기 PLC & TCP/IP 로  
별도의 통신배전 선로 구축없이  
NetWork로 구성, 실외기 원격제어

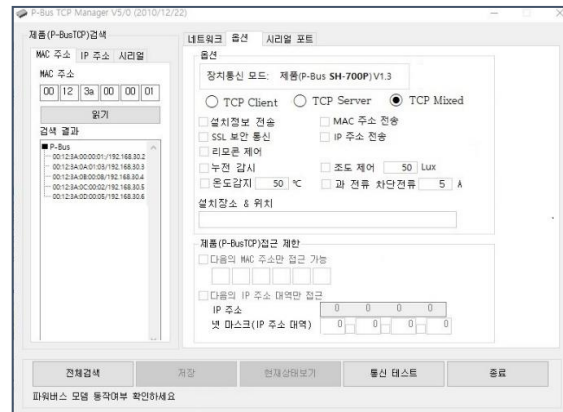
실외기

각각의 실외기 &  
실내 분배기의  
운전상황을  
모니터링 하고,  
순시 소비전력,  
적산 소비전력  
을 통계 및 리포트  
출력



공조 관리 서버

건축물의 냉,난방 제어를 별도의 배전선로 구축없이 기존의 전력선으로 통신하는 지선 차단기를  
설치 각각의 실외기와 실내기의 운전상태 및 전력사용을 원격제어 및 관리(전등: 순시,적산,전압,  
주파수,역율등)를 측정 할 수 있는 응용 사례임.

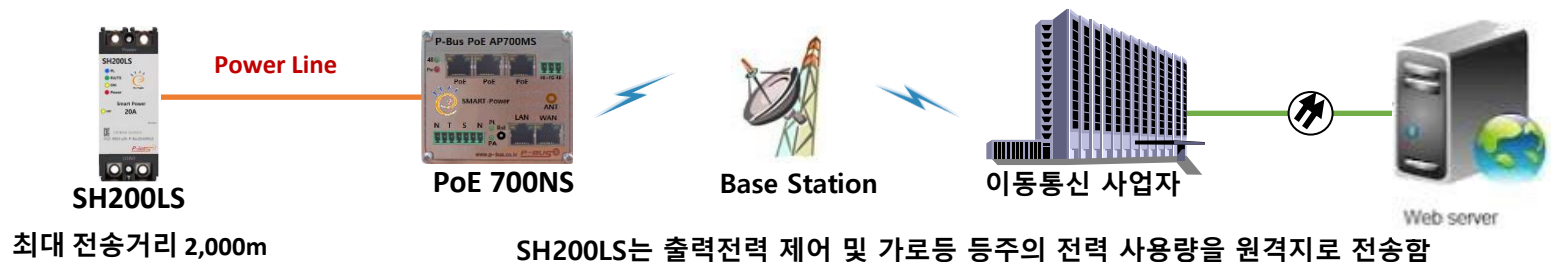
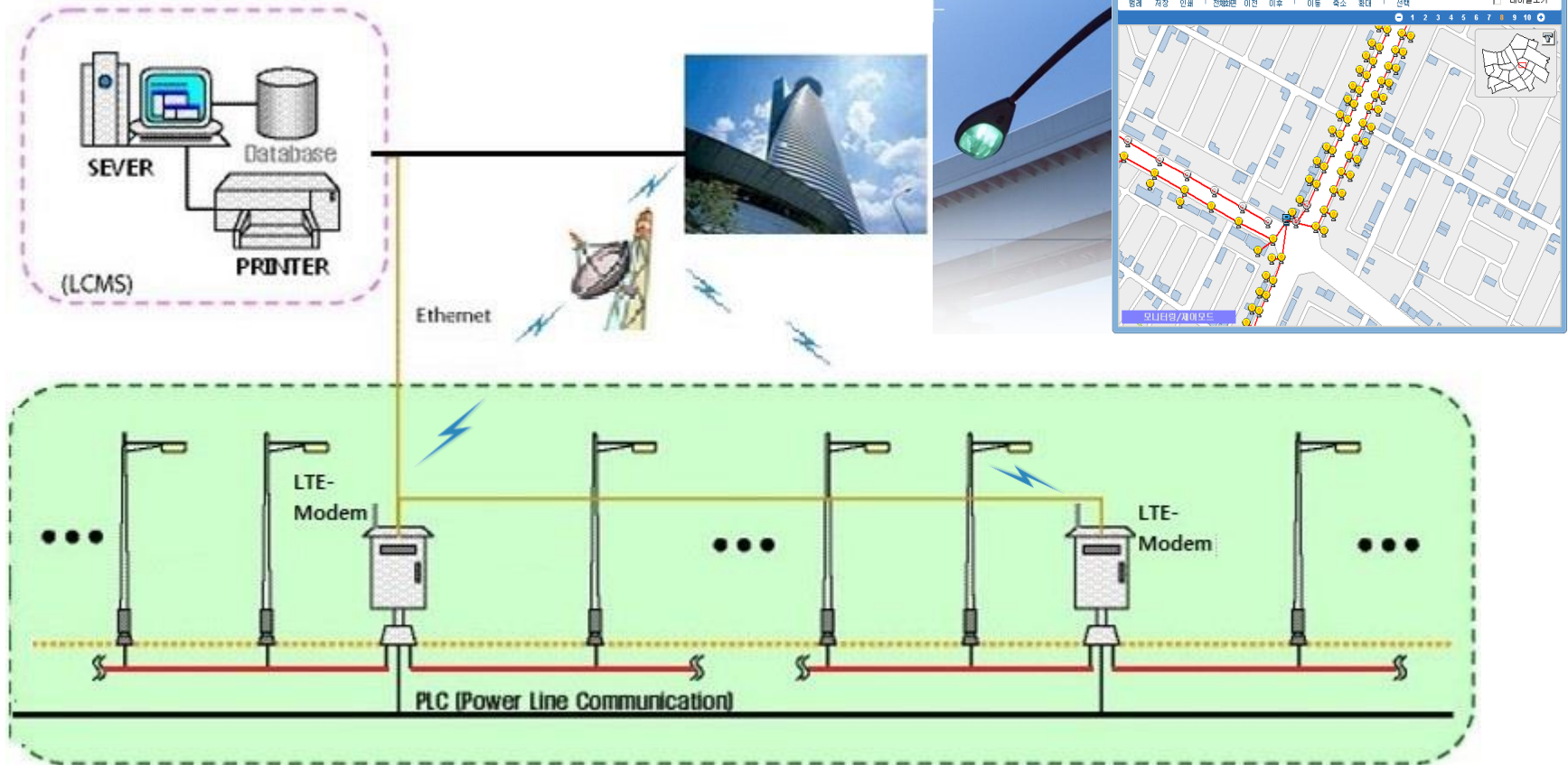


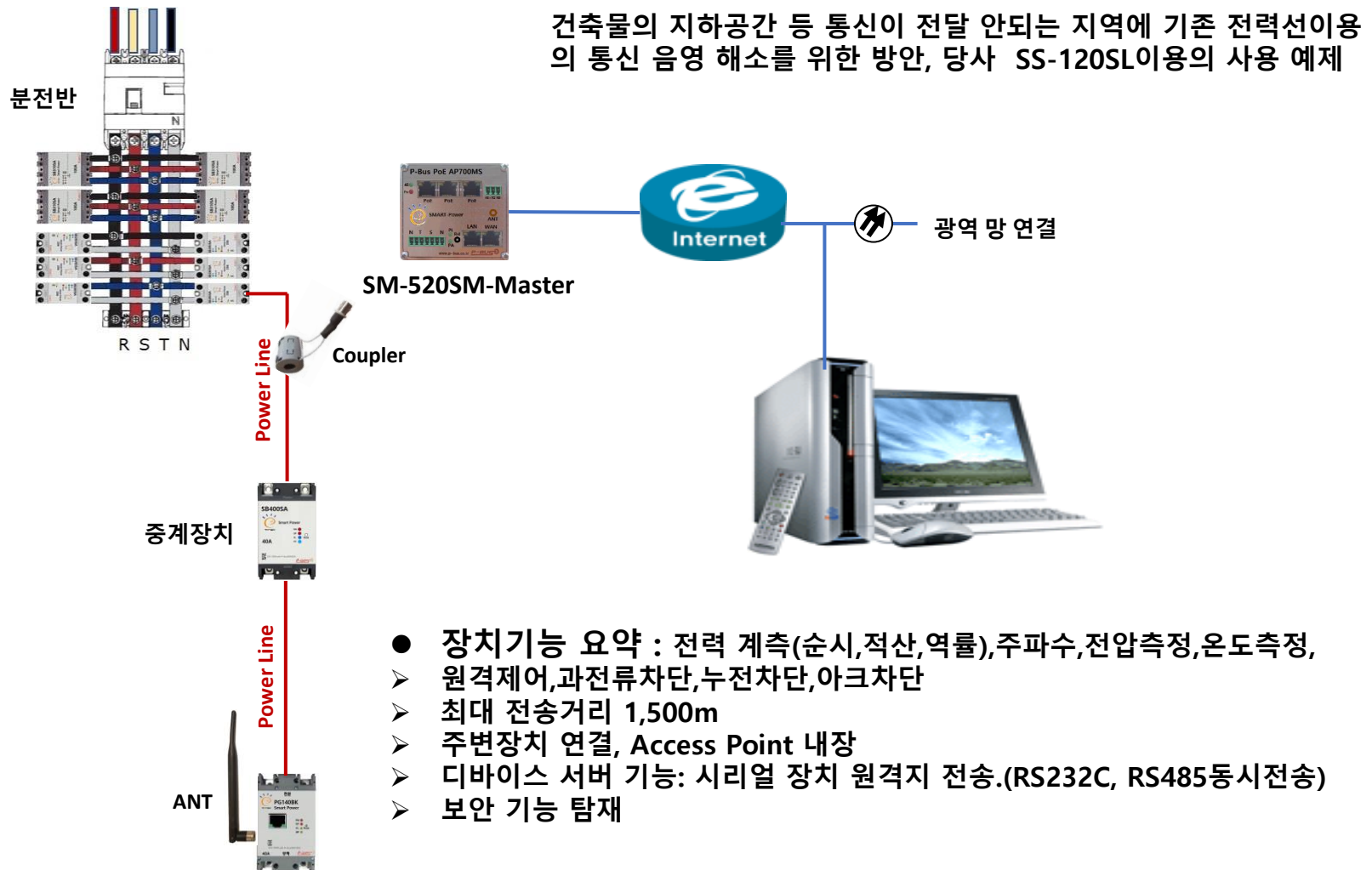


### 3. 가로등 등주 제어

### 가로등 제어

#### 가로등 등주 개별 제어



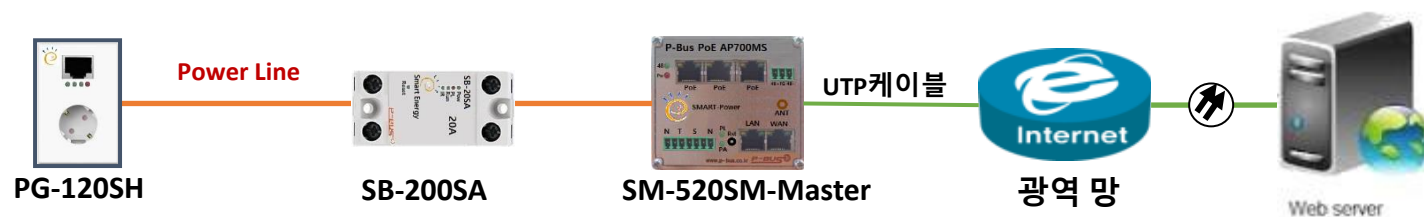


- 응용 처 : 선박건조, 광산, 터널, 공사 현장 등, 별도 통신 선로 구축없이 간편하게 통신 음영지역 해소

### 환자 원격감시



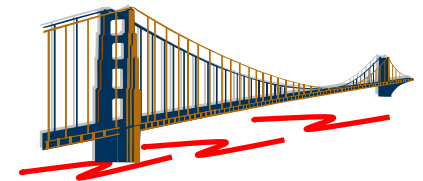
병원내 입원실과 의사간 별도의 통신선로 가설없이 원격으로 감시하여 상태를 확인 할 수 있는 환경을 제공함.



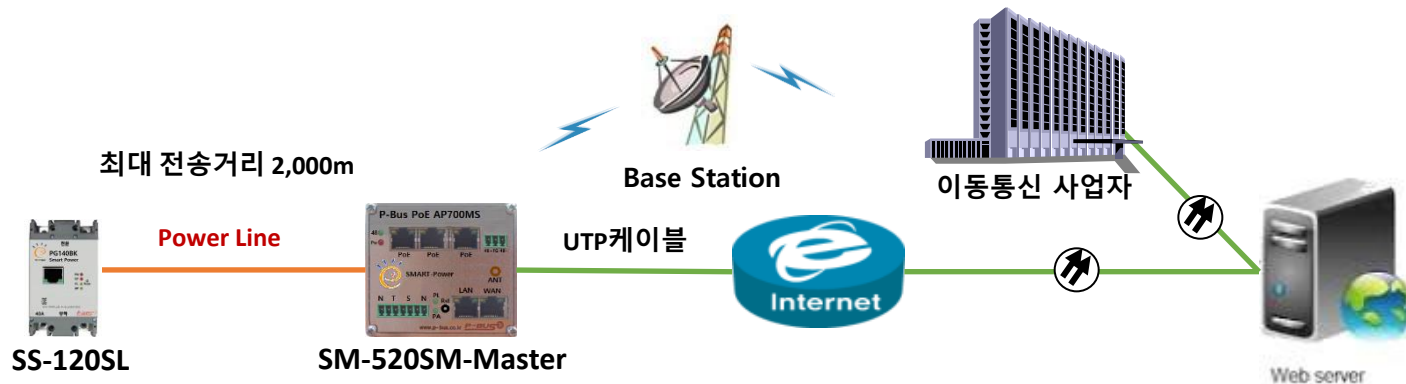
### 환경 원격감시



환경원격감시를 쉽게 구축 할 수 있는 환경 제공



교량 모니터링





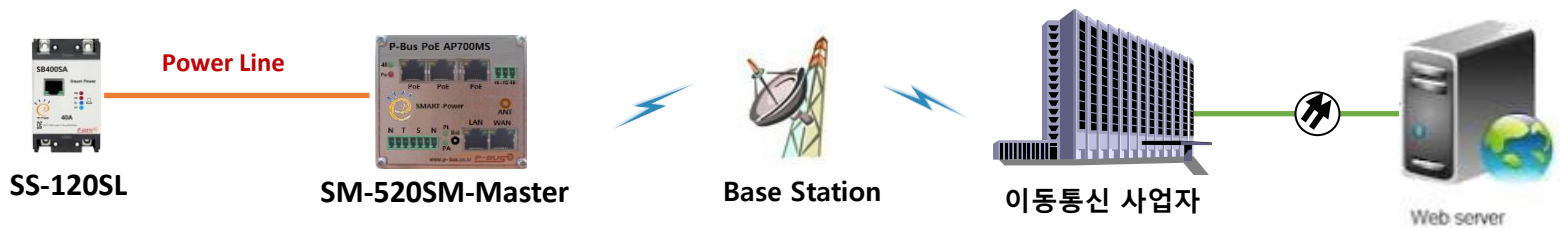
### 교통 원격감시



통합 감시를 위한 구축 환경 제공



보안등 원격 제어 및 사용전력 통보



### 스마트 농업



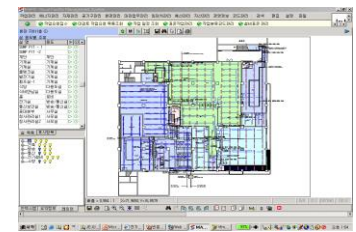
통합 감시를 위한 구축 환경 제공



도청, 시청, 정수장, 펌프장 등 지자체 시설관리



### 물류 창고 관리



물류 창고의 원격 감시

시리얼 (RS232C, RS485) 및 전력 원격제어를 이더넷 or LTE 통신망 연동 물류 원격 감시



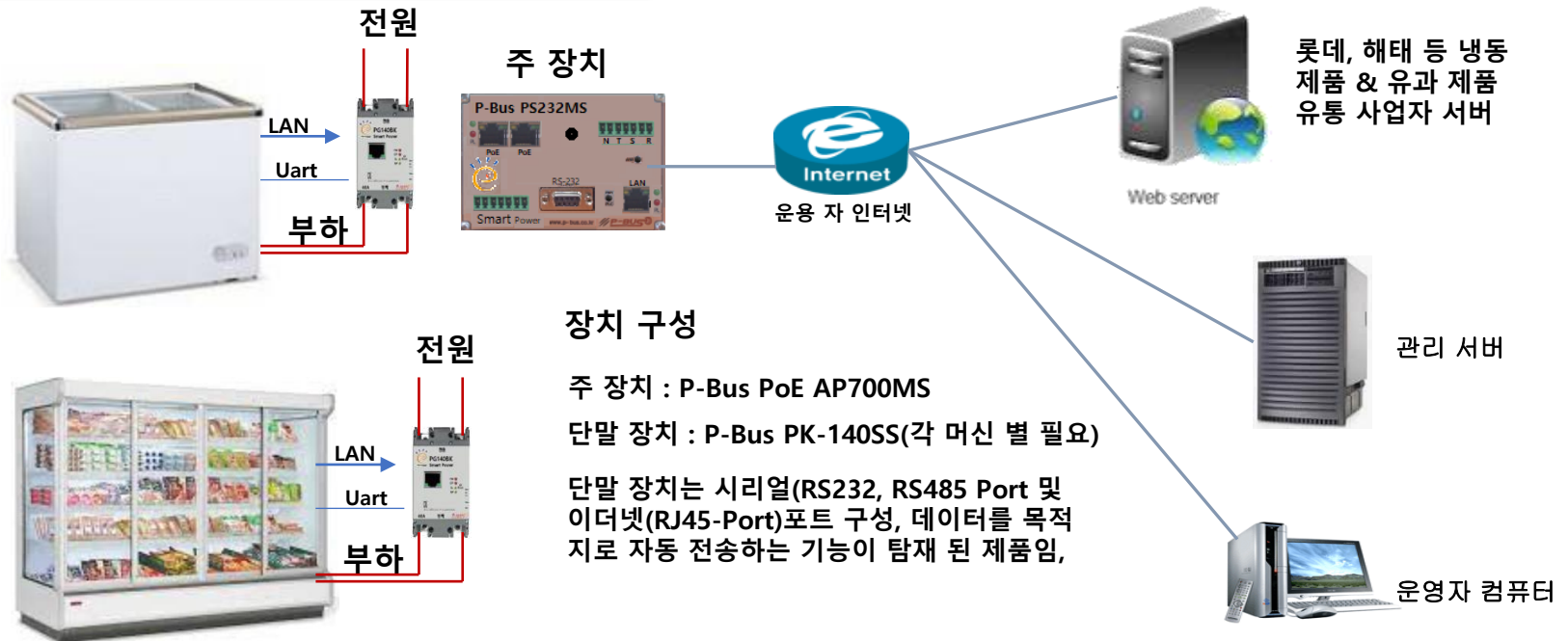


### 지하철 역사 자동 판매기 원격 관리





### 24시 마트 및 무인 점포, 장비 관리



- LG, 7일레븐 등 24시 마트 및 무인 점포, 에 무상으로 임대한 장비의 관리 및 운용 상태 파악(설치장소)건물주 와 전기료 정산, 등 장비 분 실을 획기적으로 개선 할 수 있는 원격 관리 기능 제공,
- 주 장치1개에 여러 개의 장비를 연결 함,
- 통신 거리는 약 500 ~ 700m 로 이더넷, 시리얼, 설치장소, 등을 모뎀 에서 원격지 서버로 자동 전송함.
- 강력한 보안 기능으로 방화벽 구축.
- 식당 등에서 상품 주문을 위한 키오스크 장비를 별도의 통신 선로 없 이 이더넷, 시리얼 장비와 연결.등 사용처가 무궁 무진 함,

# KEPCO to build the **World's Best Smart Grid**



제품 문의 ✉ [mosnet@naver.com](mailto:mosnet@naver.com)

<http://www.p-iot.kr>