

# Creating Better Life

Energy  
Environment  
Education



IoT에 가치를 더하여 세계로 비상하는 솔루션 전문기업

# IOT PLUS



# IOTPLUS, Creating Better Life

## CONTENTS

p.04 회사소개

p.05 연혁

p.06 사업영역

p.07 에너지

p.18 교육

p.27 환경

p.34 제품 리스트

p.35 특허 및 인증 모음



# 아이오티플러스(주)는 IoT에 가치를 더하기 위해 ICT분야 기술 서비스를 확장하고 제품 개발에 앞장서는 ICT 전문 기업입니다.

아이오티플러스(주)는 2020년 8월 설립된 회사로 전 인류의 보다 나은 삶과 지속가능한 발전을 위해 기술 서비스를 확장하고 제품을 개발하는 것을 목표로 삼고 있습니다.

에너지, 환경, 교육 분야를 포함한 지구촌의 문제 해결에 기여하고자 하며 특히 에너지 ICT 융합 솔루션을 구축하고 AI기반 ICT 솔루션 플랫폼을 개발해 사회의 여러 문제를 해결하려 하는 ICT 솔루션 전문 기업입니다.

회사의 우수한 인적자원과 기술 기반의 다양한 업무 지식 및 경험, 탁월한 기술력으로 IoT의 가치를 더하여 더불어 함께 성장하는 역동적인 기업 문화를 구현하고자 합니다.

아이오티플러스(주) 임직원 일동

## 핵심가치



기술력(IoT) · 창의적인 생각 · 지속적인 도전 · 인재육성 · 구성원과의 신뢰 · ESG 환경 구축

## 제공 솔루션 방향



1  
신재생에너지, RE100달성,  
취약계층 해소, 미래 기술을 통한  
에너지 격차 감소



2  
4차산업대비, 코딩에 대한  
지역별/계층별 교육격차 해소



3  
환경미화, 종량제 봉투 불법  
투기 방지, 환경보호에  
이바지하는 사회적 가치 구현

# 연혁

## 2024

2024년도 지역 자율형 디지털 혁신 프로젝트 사업 수행 선정(수행기간:2024~2026년)  
 2024년 연구개발특구육성(R&D)사업 선정  
 제 5차년도 광주 전남지역 혁신 플랫폼 에너지신산업육성사업 선정  
 전남 나주 강소연구개발특구 육성사업 선정  
 전남 테크노파크 CES 2025 참가 기업 선정  
 2024 창업사업화 지원사업(창업 도약) 선정  
 한국전기연구원 특허 기술 이전 : 에너지 하베스팅 무선 온습도 진단 기술  
 기술 혁신형 중소기업(이노비즈)인증

## 2023

실증을 위한 규제특례 승인(산업동상지원부)  
 전남 나주 강소특구 유망기업 선정  
 ISO 14001 & ISO 9001 인증 획득  
 강소특구 기술이전사업화(R & BD) 선정  
 나주농공단지 FEMS 구축 사업자 선정  
 투자유치(전남엔젤투자매칭펀드)  
 한국 전력 공사 파트너십 인증 (KTP)  
 한국 남동 발전 특허 기술 이전 : 다수의 지역 발전소들의 통합관리 운영 시스템

## 2022

한국에너지기술연구원 특허 이전 : 계통 연계형 태양광발전 시스템 발전 성능  
 초기창업패키지 사업 수행(중소벤처기업부)  
 에듀테크 활용 스마트 교육 시스템 구축  
 창업성장기술 개발 사업 수행(중소벤처기업부)  
 투자유치(전남창업기술지주)  
 에너지자립형 농촌 마을 전기차 충전시스템 개소(전남 나주 노안, 1호점)  
 투자 유치(전남창조경제혁신센터)  
 스마트 거점수거체계 구축 사업자 선정(광주광역시 동구청)  
 연구소기업 인증(과학기술정보통신부)

## 2021

기업부설연구소 설립  
 기술평가 우수기업인증(NICE평가정보, T-4)  
 동신대학교 업무협약(MOU)체결  
 벤처기업 인증(혁신성장유형)  
 지역사회문제 해결 R&D 지원사업 수행  
 한국산학협동연구원 자문협약(MOU) 체결  
 한국전력공사 투자협약(MOU) 체결  
 한국전력공사 특허 기술 이전 : 멀티형 충전 시험 시스템 및 이의 동작방법

## 2020

아이오티플러스(주) 법인 설립

## 사업영역

### Energy Solution



### Education Solution



### Environment Solution





# Energy Solution

재생에너지를 활용한 혁신적인 기술로  
RE100 달성을 지원하며, 에너지 취약계층을  
위한 맞춤형 솔루션을 제공합니다.

# Hybrid Inverter ENplus(Hi - 1015)

재생에너지(Photovoltaic Power & Wind Power)와 계통전력(Grid Power)에서 생산되는 전력을 ESS(Energy Storage System)에 저장하여 사용할 수 있도록 하나의 시스템으로 통합된 제품

## 구성

- PCS(Power Conversion System)
- ESS(Energy Storage System)
- PMS(Power Management System)
- EMS(Energy Management System)
- V2L(Vehicle to Load)
- Safety Sensor & Safety Switch

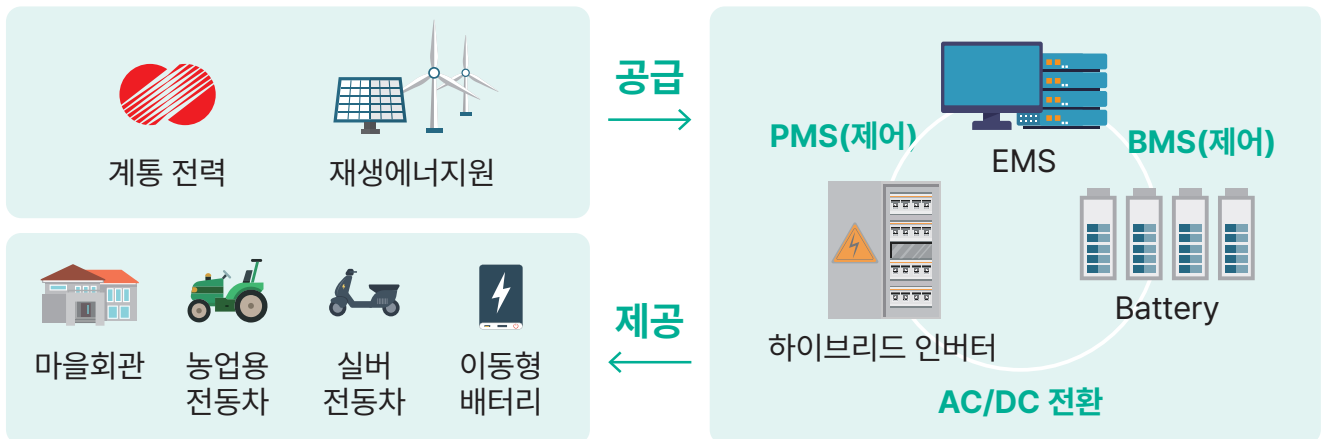


## 인버터 화면



## 활용

하이브리드 인버터를 활용한 마이크로 그리드(하이브리드 인버터 + ESS + EMS)



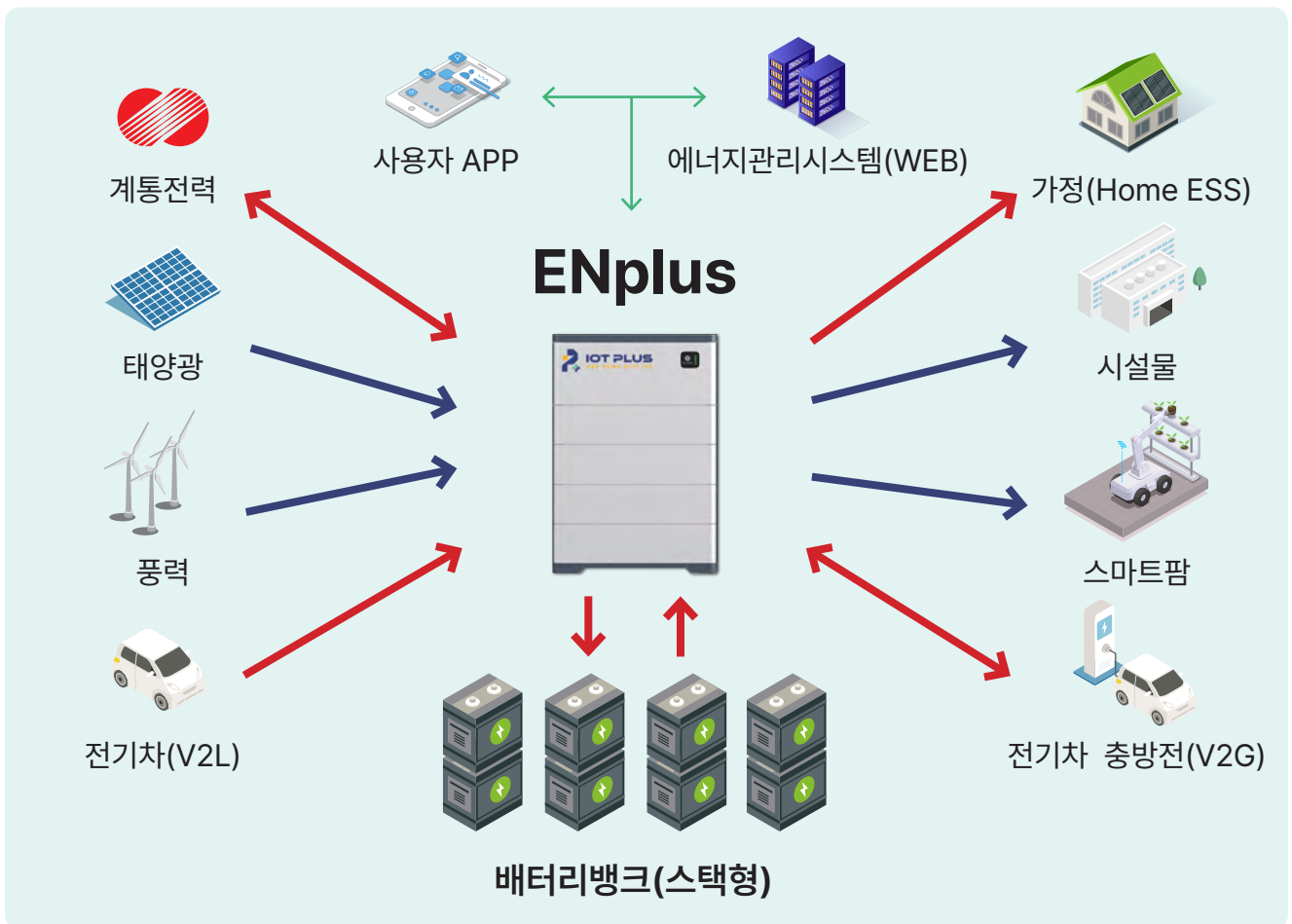


# ENplus(HiD - 5050)

재생에너지(Photovoltaic Power & Wind Power)와 계통전력, 전기차 등 다양한 에너지를 에너지저장장치(ESS)에 저장 후, 가정용 전력 (Home ESS)으로 사용하거나, 에너지저장장치(ESS)만 분리 후 이동용 전력으로 사용







## 구성





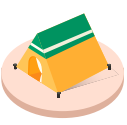


ENplus 사양

구분		Hi - 1015(일체형)	HiD - 5050(분리형)
교류 입력 (전원 공급/ 그리드 측)	정격 (연속) 전력	5kw	5~50kw
	전압 및 주파수	1 ph AC 170-280V -10%/+15%, 50/60Hz ±5%	1 ph AC 170-280V -10%/+15%, 50/60Hz ±5%
	최대 입력 전류	40 Arms	56 Arms
	역률	>0.99(@명목값 기준)	>0.99(@명목값 기준)
교류 출력 (부하 측)	정격 (연속) 전력	5 kW	7 kW
	전압 및 주파수	단상 AC 220/230/240V ±5%, 50/60Hz ±0.1%	단상 AC 220/230/240V ±5%, 50/60Hz ±0.1%
	평가 출력 전류	21 Arms	29 Arms
	직류-교류 변환 효율	95%	95%
배터리	에너지 용량	9.2kWh/13.8kWh(10~15kWh)	-
	셀 유형	리튬이온	-
	입력 전압 범위	직류 44.96 ~ 55.4V(명목값 직류 51.1V)	-
	과충전 보호	직류 62V	-
	직류-교류 변환 효율	93%	-
태양광 입력 (MPPT)	최대 입력 전력	5kW	50kW
	MPPT 전압 범위	직류 120~430V	직류 120~430V
	최대/PV 개회로 전압	직류 450V	직류 450V
	최대 입력 전류	40 Adc	56 Adc
풍력	최대 입력 전원	-	50kW
	최대 입력 전류	-	23 Arms
VG2	최대 입력 전원	-	5kW
	최대 충전 전원	-	7kW
V2L	최대 입력 전원	-	3.6kW
공통 기능	사용자 인터페이스	7인치 풀 컬러 터치스크린 디스플레이 패널	7인치 풀 컬러 터치스크린 디스플레이 패널
	원격제어 시스템 인터페이스	modbus/TCP	modbus/TCP/LTE
	보호 기능	과전류, 출력 단락, 과부하, 과온도, 출력 전압 이상 배터리 과전압/저전압, 배터리 연결 끊김 태양광 과전류, 태양광 과전압	과전류, 출력 단락, 과부하, 과온도, 출력 전압 이상 배터리 과전압/저전압, 배터리 연결 끊김 태양광 과전류, 태양광 과전압
기계적 기능	크기(가로x세로x높이) / 무게(용량)	700x1312x298mm/150kg(10kWh)	500x500x500mm(50 ~ 100kWh)
환경	보호 등급	IP21(실내 설치용)	IP21(실내 설치용)
	작동 주변 온도	-10 ~ + 50도	-10 ~ + 50도
호환 표준	전자기적 호환성	IEC/KN 61000-6-2, CISPR/KN 11	IEC/KN 61000-6-2, CISPR/KN 11
	안전성	IEC/K 62477-1(2011-12)	IEC/K 62477-1(2011-12)

## 특징 및 장점

<h3>다양한 입력원</h3>  <p>태양광      풍력      계통전력      전기차 배터리</p>	<h3>확장성</h3>  <p>용량 50~100kW      슬롯 10개</p>
<h3>배터리</h3>  <p>스택형      병렬연결(5kW * N개)</p>	<h3>관리</h3>  <p>PMS, EMS, BMS      APP(사용자 관리)</p>

## 활용

 <h3>소규모 생산시설</h3> <p>작업용 전동차 충전, 비상전력원, V2X, 이동형 전력원 이용</p>	 <h3>스마트팜</h3> <p>작업용 전동차 충전, 비상전력원, V2X, 원격 전력 제어</p>	 <h3>격오지 시설</h3> <p>농막 전력 공급, 캠핑장 비상 전력원</p>
 <h3>홈 에너지 저장장치(HESS)</h3> <p>비상전력원, V2X, 캠핑, 농업용 이동형 전력원</p>	 <h3>농어촌 마을 공동체(마을회관)</h3> <p>농업용 전동차 충전, 실버카 충전, V2X, 국지적 재해 대비 비상 전력원(대피소)</p>	

## 기대효과

- 재생에너지 활용을 통한 전기료 절감
- Net Zero 기여
- 원격 제어 및 실시간 모니터링을 통한 효율적인 전력 사용 가능



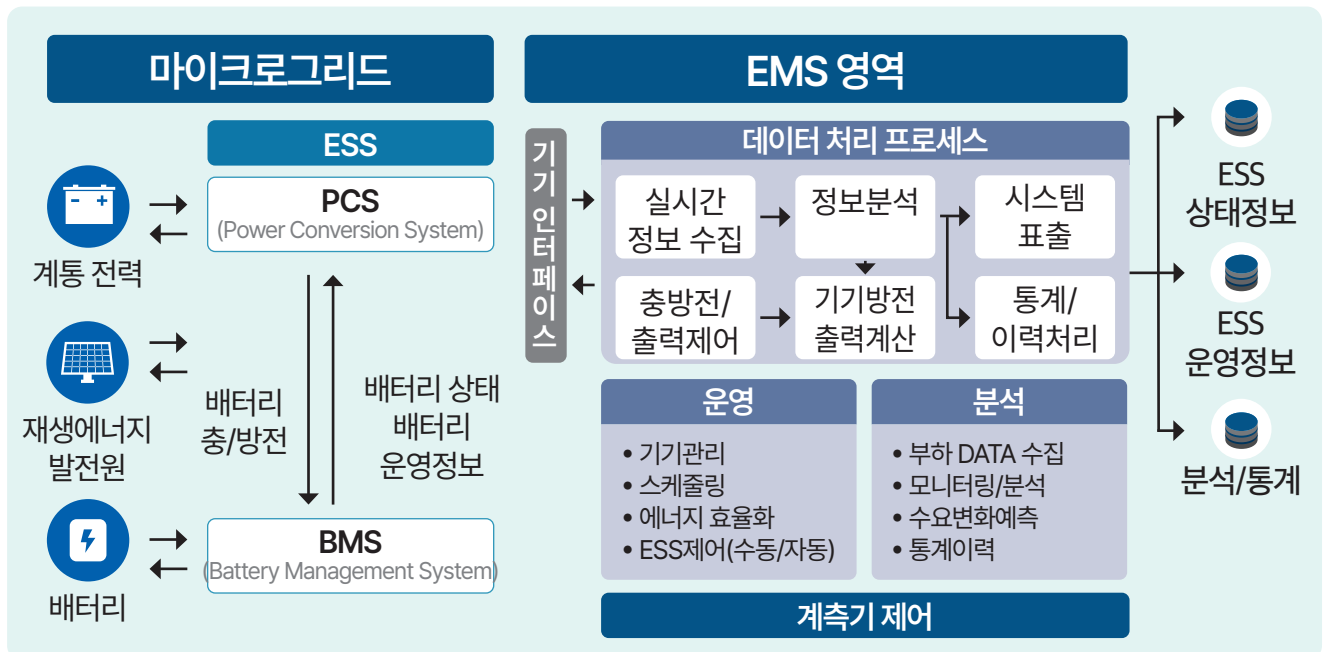
# 에너지 관리 시스템(EMS) - 통합형

다양한 에너지원과 사용처들을 하나의 플랫폼에서 통합 관리하여, 에너지 사용을 최적화하고 운영 효율성을 높이기 위한 시스템으로서 ESS를 보다 효율적으로 운영하기 위해 전력의 사용과 공급 상태를 실시간으로 모니터링 및 관리

## 통합 EMS 페이지



## EMS 구성도



# 에너지 관리 시스템(EMS) - PMS 형

PMS(Power Management System)는 전력의 생산, 저장, 분배, 소비를 실시간으로 모니터링하고 및 전력 흐름을 최적화하여 안정적인 공급을 유지하고, ESS(에너지 저장 시스템)와 연계해 전력 수요 변화에 대응하며 효율성을 높이는 역할

## IoT\_Energy Management System v 1.0



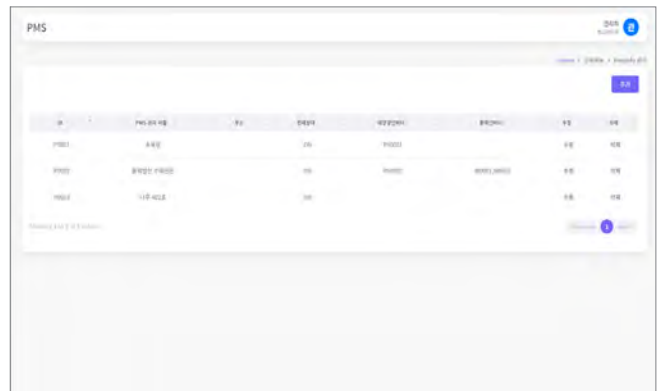
EMS 메인 화면



PMS 메인화면



PMS 설정



PMS 목록

## 기대효과

- 실시간으로 모니터링하고 데이터를 수집
- 대기전력이 많이 소모되는지 분석
- 에너지 사용을 줄이고 에너지의 충전과 방전을 제어하고 관리
- 다양한 에너지 장치를 통합하여 중앙에서 관리 및 신속한 대응

# 제공 솔루션 1 : 에너지 자립 마을 구축

## ● 나주 봉황면 대실 마을 (에너지 자립 현황)



태양광 풍력 고보 조명



대실마을 태양광 및 풍력 발전기



태양광 풍력 및 고보 조명



대실마을 풍력 및 ESS



대실마을 ESS & 풍력 발전기



대실마을 EMS

### 재생 에너지(RE100) 마을(자가 소비형)



#### 특징

재생에너지 발전(태양광&풍력)을 활용한 자가 소비형 에너지 자립

### 재생에너지 발전 마을 기업(에너지 프로슈머형)



마을 공터 · 마을 기업 · 마을 앞 저수지

에너지 프로슈머(판매)



#### 특징

공유 공간을 활용한 재생 에너지 발전, 마을 기업을 통한 에너지 판매

## ● 기대효과

- 전기 에너지 사용 비용절감
- 마을 구성원에게 다양한 전력 무상지원
- 전기차 전력 긴급 사용 지원(V2L)
- 사용 후 남은 전력 판매로 소득 창출

## 제공 솔루션 2 : 에너지 복지 시스템

### ● 나주 노안면 학산 동산 마을 (에너지 복지 현황)



전기차 충전소



태양광을 이용한 전기차 충전소



실버자전거 충전



충전소 및 ESS



전기차 충전



농업용 전기차 충전

### 재생에너지와 ESS를 사용하여 농어촌 에너지 복지를 실현하는 시스템



### ● 기대효과

- 농어촌 E-모빌리티 무료충전 제공
- 지역화폐 활용 지원
- 마을 공용 시설 전력 사용료 절감
- 농어촌 NET ZERO 기여

### ● 시스템 구성

구분	보급형 (독립형)	일반형	고급형
태양광	5kW	10kW	15kW
에너지 저장장치(ESS)	10kWh	20kWh	50kWh
충전기	실버 자동차: 6기 / 농업용 전동차: 2기		
소내전력	마을회관 전력		
운영 SW	EMS, PMS, PCS, APP		

설치 옵션 : 전기차 충전기(7kW, 15kW, 25kW) 단, 추가옵션은 일반형과 고급형만 적용됩니다.

## 하베스팅 무선 온·습도 센서

외부 전력 공급 없이 주변 환경으로부터 에너지를 수집하여 작동하는 기술로서 배터리나 전원선 없이도 지속적으로 온도와 습도를 측정하고 데이터를 전송



### 하베스팅 스펙

#### 온습도 센서 스펙

구분	주요내용
구동전원	에너지 하베스팅 (최소 동작 전류 1.0A 이상)
설치위치	인입 케이블
재질	난연성 절연재
자장 집속재	강자성 밴드
도체 온도측정	-10~120도 (±1.0)
주변 습도 측정	-40도 ~ 125도, 0~100% RH (1.8%RH 이하)
통신 주파수	2.4 GHz ISM밴드
데이터 전송 가능 거리	10m ~ 15m
데이터 전송 주기	4초 이내

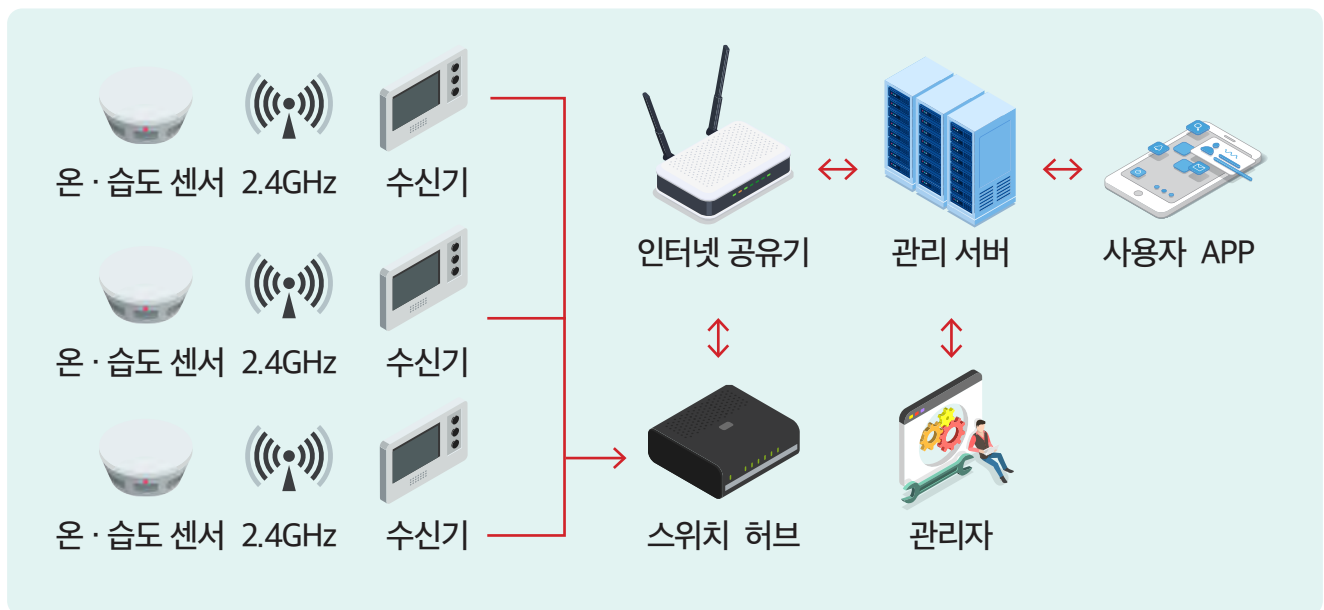
#### 온습도 수신기 스펙

구분	주요내용
구동전원	DC 12V/1.5A
HMI 연결	Rs-485(MODBUS-RTU)
재질	ABS 플라스틱
통신 주파수	2.4 GHz ISM밴드
설치 위치	패널 전면부 모니터 뒷면 볼팅
통신 주파수	2.4 GHz ISM밴드
데이터 전송 가능 거리	10m ~ 15m
최대 수신가능센서	16개 이내



## 특징 및 장점

- 온도 및 습도를 동시 모니터링 가능
- 에너지 하베스팅으로 별도 전원없이 반영구적 사용
- 기존 전력설비에 별도 시공없이 시스템 구현
- 무선 통신을 통한 무배선 시공으로 절연성 확보
- 도어 개방 없는 전력설비 온·습도 모니터링으로 감전사고 예방
- 탈착식 설치 방식으로 설치 및 재시공 용이



## 제품적용



고압배전반



에너지저장장치



지하 공동구



대형선박

## 기대효과

- 접촉식 반도체 타입으로 신뢰성 높은 온·습도 측정
- 디지털 온·습도 정보 확보에 따른 전력설비 유지보수 계획 수립 기여
- 도어 개방 없이 모니터링이 가능하여 감전사고 예방
- 자체 기술 보유에 따른 맞춤형 솔루션 제공





# Education Solution

4차 산업혁명 시대를 대비하여  
누구나 코딩을 배우고 성장할 수 있도록  
지역 및 계층 간 교육 격차를 해소하는  
혁신적인 교육 솔루션을 제공합니다.

# 스스로 배우는 코딩 CO:DEEP

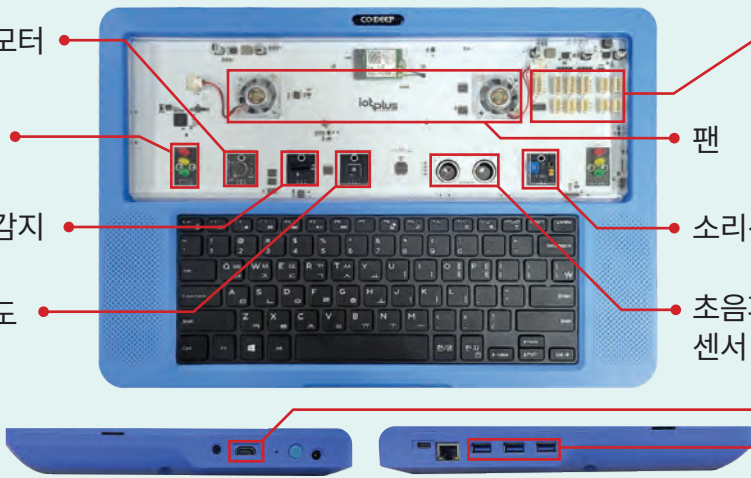
실전형 AI, SW 코딩학습 시스템은  
 체험학습으로부터 직접코드 작성까지,  
 스스로 초급 코딩 과정부터  
 고급코딩과정(AI)를 하나의 장치로  
 학습 가능한 올인원 시스템



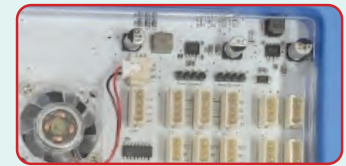
## IOT센서 구성

7가지 IOT센서를 블록코딩(스크래치)이나 명령어코딩(파이썬)으로 직접 제어하여  
 작동여부를 확인하는 직관적인 코딩 학습 가능

- 진동모터  
센서
- LED  
센서
- 진동감지  
센서
- 온습도  
센서




### 추가 확장 포트 제공



- GPIO포트(3pin\*7개, 4pin\*3개)  
IOT센서 추가를 통한  
추가 수업 가능
- HDMI 포트(1개)  
대형화면과의 미러링 기능 제공
- USB 포트(3개)  
마이크로비트 등 다른 코딩  
교보재 실행 및 제어 가능

## 코딩학습 핵심


### 블록코딩



스크래치

스크래치를 통한  
기초 블록 코딩

+



AI 교육

AI코딩학습


### 명령어코딩



파이썬

파이썬을 통한  
명령어 코딩

+



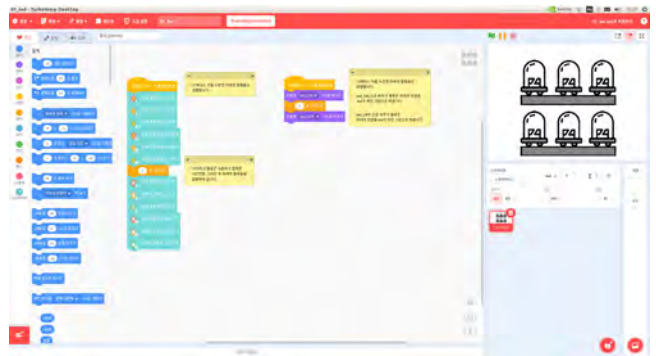
AI 교육

AI코딩학습

## 수준별 선택가능 기초부터 응용까지

### 코딩 입문자

코딩의 기본원리 학습, 기초개념, 동작원리, 블록코딩을 통해 코딩에 대해 경험을 쌓아가고 알고리즘을 이해하며 고급으로 나아가는 기본지식 습득



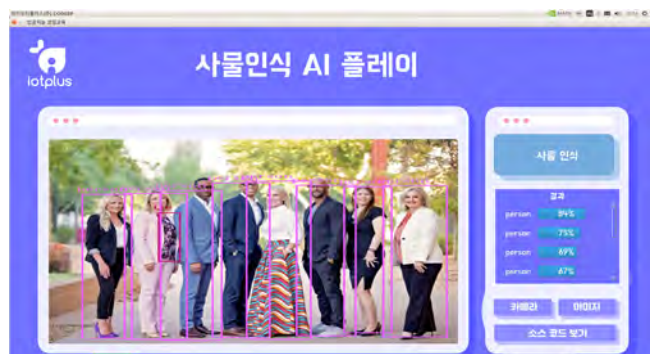
### 실전 코딩 중급자 & 고급자

코딩값에 대한 자세한 주석문을 통해 자기주도적 학습이 가능하고 명령어 코딩을 통해 실제 SW 개발등에 사용되는 코딩을 습득하여 고급(AI)코딩학습으로 나아가는 지식습득



### AI 학습자

시는 사진인식 인공지능부터 사물 데이터 인식을 통한 인공지능 학습까지 총 6개의 타이틀을 통해 인공지능 기본지식 습득(사진인식, 사물인식, 글자인식 등)



## 코딩 학습 단계

### STEP. 01 동영상 강의 학습



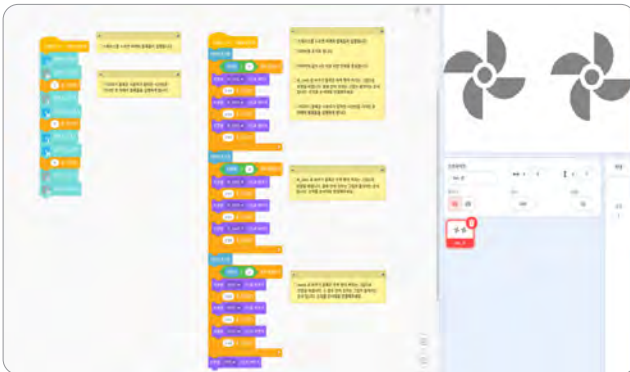
학습 과정별 동영상 강의를 통해,  
보고 따라할 수 있는 학습방식

### STEP. 02 예제 학습 및 실행



학습 과정별 제공되는 코딩 예제를 통해  
코딩 기본 개념 습득

### STEP. 03 소스코드 확인



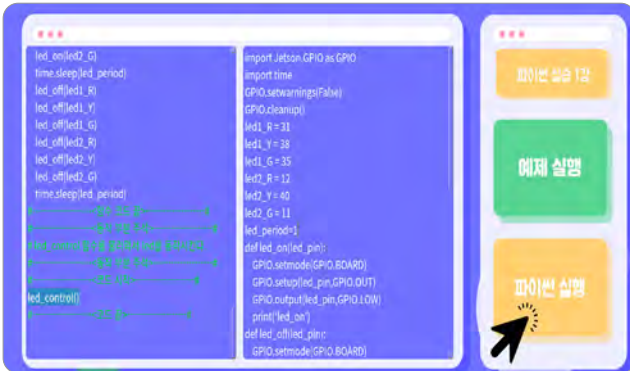
실행되는 작동 코드를 직관적으로  
눈으로 보고 원리 파악

### STEP. 04 소스 설명문 학습



소스코드마다 상세한 주석을  
제공하여 코딩 원리 습득

### STEP. 05 코딩실습



학습자가 직접 코딩값을 입력하고  
해당 코딩을 실행하는 실전형 실습

### STEP. 06 결과확인



직접코딩한 코딩값에 따라 센서가  
작동하는지 눈으로 직관적 확인

## ● 커리큘럼

학습구분	학습목차	학습강의	
기초	1강	스크래치 용어 및 코딩 개념 익히기	파이썬 용어 및 코딩 개념 익히기
	2강	스크래치 기초 문법 배우기	파이썬 기초 문법 배우기
	3강	스크래치 기초 문법을 활용한 응용 실습	파이썬 기초 문법을 활용한 응용 실습
기본	4강	3색 LED 제어하기	
	5강	팬 제어하기	
	6강	진동 모터 센서 제어하기	
	7강	음성 센서 제어하기	
	8강	진동 감지 센서 제어하기	
	9강	초음파 센서 제어하기	
	10강	온습도 센서 제어하기	
응용	11강	3색 LED 교차 작동 제어하기	
	12강	팬 교차 작동 제어하기	
	13강	음성 센서 + 3색 LED 제어하기	
	14강	음성센서 + 팬 제어하기	
	15강	온습도센서 + 3색 LED 제어하기	
	16강	온습도센서 + 팬 제어하기	
	17강	초음파센서 + 3색 LED 제어하기	
	18강	초음파센서 + 팬 제어하기	
	19강	초음파센서 + 스피커 제어하기	
	20강	초음파센서 + 진동 모터 제어하기	
	21강	진동 감지 센서 + 팬 제어하기	
	22강	진동 감지 센서 + 3색 LED 제어하기	
융합	23강	온습도 센서를 활용한 고온 경고 시스템 구축	
	24강	온습도 센서를 활용한 고온 환풍 시스템 구축	
	25강	지진 감지 시스템 구축	
	26강	침입 감지 시스템 구축	
	27강	초음파센서를 활용한 자동 선풍기 시스템 구축	
인공지능	28강	인공지능 기초 다지기	
	29강	AI 사진 인식 실습	
	30강	AI 얼굴 인식 실습	
	31강	AI 글자 인식 실습	
	32강	AI 음성 인식 실습	
	33강	AI 영상 효과 실습	
	34강	AI 사물 인식 실습	

## 특징 및 장점



### 사전 연구 없이 강의 및 학습 가능

- 교수자를 위한 전용 지도서를 통해 사전연구 없이 코드 교육 진행 가능
- 학습자를 위한 교재를 수준별에 따라 제공하고 자기주도학습이 가능하도록 동영상 강의 68강 제공



### 하나의 기기로 블록코딩, 명령어코딩, 시코딩

- 한가지 기기로 스크래치(블록코딩), 파이썬(명령어코딩), 인공지능(6가지 학습 모델) 단계별 학습이 가능



### 체험형 부터 직접 코드 학습 가능

- 학습자가 직접코드를 입력 실행하는 직관적 수업 방식으로 학습자가 만들어본 코딩 값이 제어 작동이 되는지 시각적으로 바로 확인 가능

## 기대효과

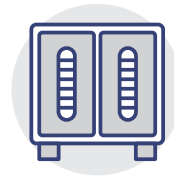
- 코딩학습을 통한 알고리즘 개념 확립
- IoT 센서 제어 학습을 통한 ICT전문가 양성 가능
- 인공지능, 빅데이터 프로그램 개발 등 개발자 양성 가능
- 컴퓨터 사고 함양을 통해 창의 인재 양성 가능
- 세계 주요 국가들과 기술격차 해소 및 선도지역과 기술격차 해소

## 교재 & 코딩 충전함



### 학생용

- 기본 커리큘럼 외 응용학습 예시제공
- 학습자의 현재 실력에 따른 학습방향 커리큘럼 구성
- 초급자 및 중급자 수업방향 설정 후 학습진행 가능



### 코딩 전용 충전함

- 보관 & 충전 용의
- 제품 손상 방지
- 관리하기 편리함



### 교수용

- 제공되는 설명문 외 지도서에만 더욱 상세한 코드 설명
- 사전 연구 없이 교육 지도 가능
- 제공되는 교수안의 지침에 따라 단계별 수업진행



학생용



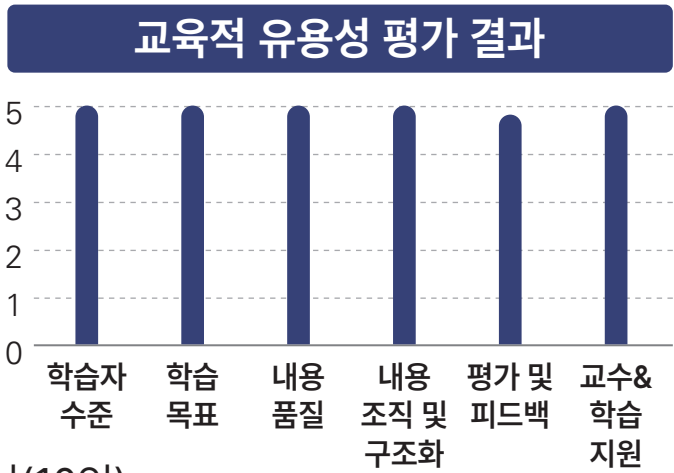
교수용



코딩 전용 충전함



● 전문가 & 교사 실증단이 인정한 우수제품

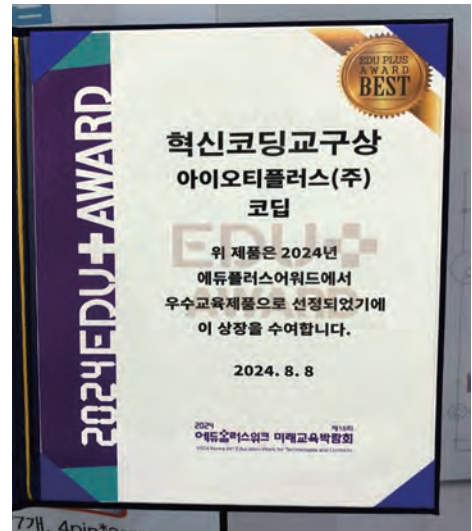


실증기관 : 충남교육청 인수레

실증평가단 : 충남교육청 초·중·고 선생님(10인)

실증평가 결과 : 교육적 유용성 평가 결과 4.99점(5점 만점)

● 에듀 플러스 워크 미래 교육 박람회 혁신코딩교구상 : 코딩



## ● 솔루션 사례

### 담양 금성초등학교 학생연수



### 담양 여자중학교 학생연수



### 광주 교육대학교 교원연수



## ● 제품 정보

모델명	CO:DEEP(코딤)
제품치수	387(w) x 283(d) x 55(h) (mm)
센서종류	LED, 팬, 진동모터, 진동감지, 온습도, 초음파, 소리
구성	Jetson Nano, Micro SD카드 64GB Sensor 7종, Board PCB등
모니터규격	15형 lcd 1920 x 1080(FHD)
입력전원	15V 4A
연결가능 인터페이스	USB x3, HDMI x1, 스테레오 단자
확장포트	3pin * 7개, 4pin * 3개
프로그램	스크래치(27강) + 인공지능(7강) 파이썬(27강) + 인공지능(7강)

모델명	CO:DEEP 전용 충전함
제품치수	612(w)x617(d)x1107(h) (mm)
내장용량	최대 24대 수용 가능
전력	220V
특징	강화유리, 공랭식 케이스 쿨러
이미지	

# Environment Solution

환경미화를 선도하고  
종량제 봉투 불법 투기를 방지하는  
스마트 솔루션으로 환경 보호에 앞장서며,  
사회적 가치를 구현합니다.



## 친환경 스마트 수거함

인공지능(AI)을 통해 종량제 규격봉투를 인식하여 인증된 규격 봉투만 수거하는 시스템

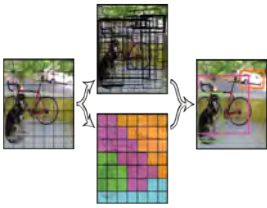


### 친환경 스마트 수거함 구성

- ☑ 인공지능 판독
- ☑ 태양광 패널
- ☑ 파워뱅크
- ☑ 쓰레기 적재량 센서
- ☑ 약취제거(UV lamp)
- ☑ ESS(Energy Storage System)
- ☑ 운영솔루션



## 특징



### 인공지능 기술 적용

- 인공지능을 사용한 종량제 봉투 판독 시스템
- 종량제 봉투 판독 및 회수 여부 결정
- 인증된 규격 봉투만 회수(불법 투기 방지)
- 미 인식될 경우 QR코드를 통해 인증



### 스마트폴(S-Pole) 기능

- 방법용 CCTV(불법투기 감시용)
- 고보조명(바닥 안내 문구용)
- 보안등(가로등역할 치안 유지용)
- 방법 벨(치안 유지용)
- 태양광 패널(전력공급, 에너지 절약용)



### 환경 문제 해결

- 에너지 절약 및 탄소중립 기여
- 인공지능, 스마트폴을 통한 불법투기 방지
- 자동 밀폐형 수거함으로 악취 감소
- 환경 친화적 디자인으로 도시 미관 개선



### 편의 및 효율성

- 자동 개폐기능으로 위생적인 수거
- 내부 악취 제거 시스템 제공(UV살균)
- 투입 수량 누적 관리 및 보상(리워드)
- 수거함 위치 및 인근 수거함 위치 안내
- 수거함 정상 작동 여부 안내
- 적재량 실시간 감시 및 수거 요청

## 활용방법



#### 관리자 시스템

쓰레기 수거 관제(WEB)  
수거함 관리  
각종 통계  
수거 차량 관리



#### 주민/관리자

사용 및 관리서비스  
수거함 적재량  
고장 여부  
인근 수거함 위치



#### 수거 차량 확보

수거 시스템  
쓰레기 수거함 위치 정보  
쓰레기 적재량 정보



#### 행정자료 활용

행정 정책 자료 활용  
수거 정책 활용  
배출 예측 시스템 구축

01



APP 실행

02



통제관제센터  
쓰레기 적재량 관리  
수거 차량 관리

03



인터넷

04



수거차량

자동  
계폐



수거함

운영방법



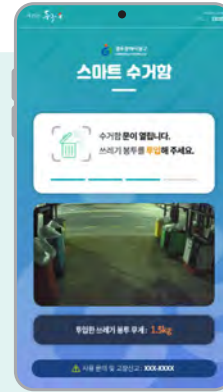
1 봉투인식

학습된 인공지능이  
종량제 봉투 판독



2 QR코드 인식

인공지능 오류 발생시  
QR코드로 종량제 봉투 판독



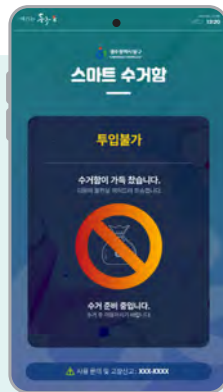
3 봉투 투입

인식된 종량제  
봉투 투입



4 투입 완료 후 수거함 닫힘

투입 후 수거함 닫힘



5 배출 금지 안내

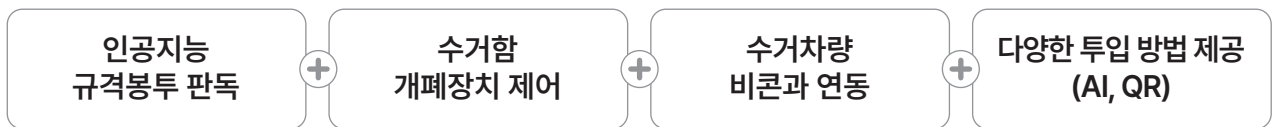
수거함이 가득 찼을 때  
금지 안내 멘트



6 오류 안내

수리함 점검이나  
오류 안내

시활용

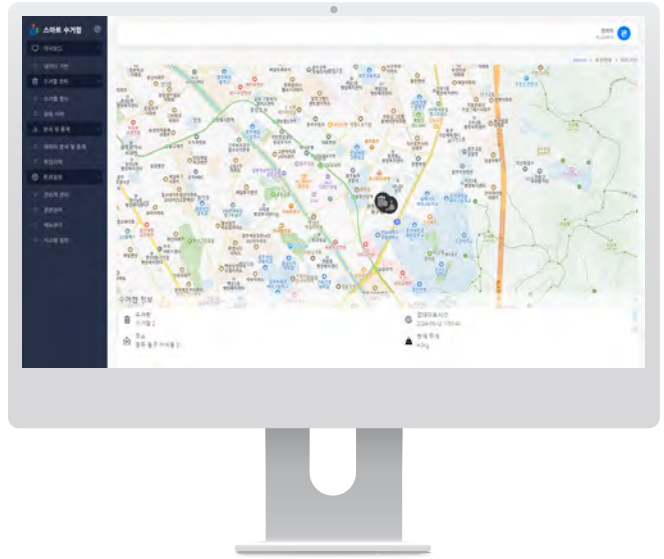


기대효과

- 적재량 실시간 감시로 신속한 수거 가능(일정 용량 초과시 경고 메시지)
- 수거함 위치·작동 여부 안내로 인한 분산 투입 유도 가능
- 투입 수량 관리를 통한 보상(리워드)정책 반영 가능
- 종량제 DB 구축을 통한 자원순환 통계 활용 가능
- 지역 주민 스스로 쓰레기 문제 해결 가능

# 통합 관제 시스템

여러 개별 시스템에서 수집되는 데이터를 하나의 플랫폼에서 실시간으로 모니터링하고 관리하는 시스템



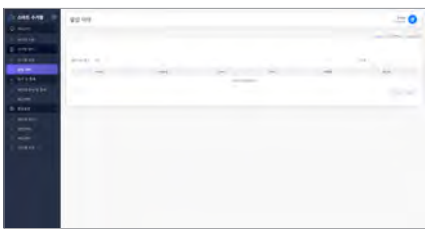
위치기반 제품 실시간 관리



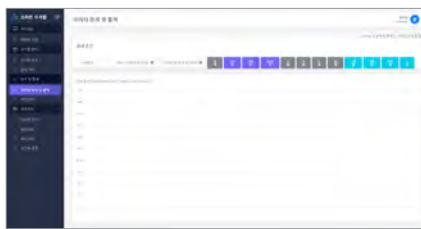
수거함 가동 현황 관리



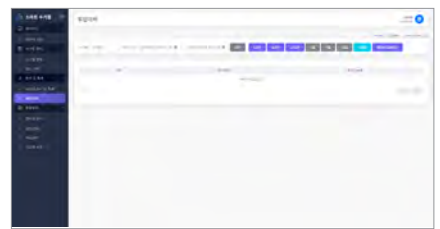
수거함 정보 관리



알림 이력 관리



데이터 분석 및 통계



투입 이력 관리

## 기대효과

- 데이터를 실시간으로 확인하여 비상상황 및 이상발생 시 대응 가능
- 별도의 장치나 인력이 필요하지 않음
- 데이터를 정교하게 파악 가능 및 장기적 운영에 도움
- 무단 사용, 도난, 사고 등 위험에 효과적 대응 가능

활용 사례

# 광주광역시 동구

AI 종량제 수거함은 종량제 봉투를 가져가면 인공지능이 봉투를 인식해 뚜껑이 열리는 방식이다. 이로 인해 마을 곳곳에 문전배출됐던 종량제 봉투를 한 곳에 모을 수 있으며 냄새저감 UV도 있어 냄새도 없앨 수 있다. 또한 개인별 쓰레기 배출량을 확인할 수 있으며 보안등과 CCTV 등의 역할도 할 수 있다.





## 수거함 제원표

### 친환경 스마트 수거함(고급형)

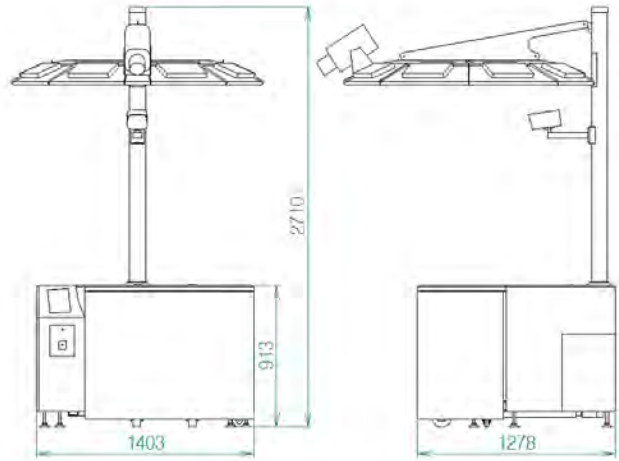
모델명 AI Smart GPB 2000(고급형)  
 제품 치수 치수 1403 x 1278 x 2710(mm)

용량 무게 500(kg)  
 부피 560(L)

소비전력 주간 0.25(Kw)  
 야간 0.46(Kw)

생산전력 태양광 0.08(Kw)

기능 AI인식 및 QR코드 인식  
 10.1인치 터치패널  
 투입구 자동개폐  
 쓰레기 수거부 이중자동개폐  
 야간에 간접등, 보안등, 고보라이트 작동  
 투입구 및 수거부 손끼임 방지센서 장착

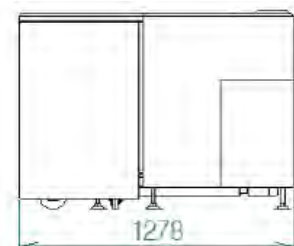
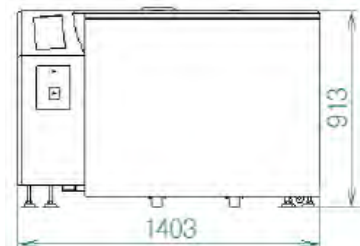


### 친환경 스마트 수거함(보급형)

모델명 AI Smart GPB 1000(보급형)  
 제품 치수 치수 1403 x 1278 x 2710(mm)

용량 무게 500(kg)  
 부피 560(L)

기능 AI인식 및 QR코드 인식  
 10.1인치 터치패널  
 투입구 자동개폐  
 쓰레기 수거부 이중자동개폐  
 투입구 및 수거부 손끼임 방지센서 장착



# 제품 리스트



**ENplus(Hi-1015)**

재생에너지 발전과 에너지 저장 기능을 하나의 시스템으로 제공한다.



**ENplus(HiD-5050)**

전력을 분리된 에너지저장장치(ESS)에 저장 후 사용 또는 에너지저장장치(ESS)만 분리 후 사용합니다.



**하베스팅 무선 온·습도 센서**

무선 온습도 진단 장치, 실시간 누전을 감시하여 안전한 시스템을 제공합니다.



**에너지 복지 시스템**

재생에너지(PhotovoltaicPower)와 grid power를 Hybrid Inverter(Hi-1015)에 포함되어 있는 ESS에 저장하여 전기를 무료로 제공하는 시스템



**CO:DEEP**

AI SW 코딩 학습 장치로 직접 코드 작성을 하여 스스로 초급 코딩부터 고급 코딩까지 할 수 있는 올인원 시스템입니다.



**CO:DEEP 전용 충전함**

코딩을 한대가 아닌 여러대를 동시에 충전 시킬 수 있는 충전함입니다.



**스마트 쓰레기 수거함(고급형)**

가로등 및 CCTV를 통해 안전과 AI를 통해 규격봉투 여부를 판단하는 시스템입니다.



**스마트 쓰레기 수거함(보급형)**

AI를 통해 규격봉투 여부를 판단하여 인증된 규격봉투만 수거하는 시스템입니다.

# 특허 및 인증 모음

## 특허



## 저작권



## 인증





본사 : 전남 나주시 교육길 13, F동 403호(빛가람동, 스마트파크지식산업센터)  
기업부설연구소·공장 : 전남 나주시 교육길 13, 스마트파크 지식산업센터 F동 402호, 301호  
P. 010-3558-4270 T. 061-337-9080 F. 061-337-4270 E. [iotpluskorea@gmail.com](mailto:iotpluskorea@gmail.com)  
[www.iotpluskorea.com](http://www.iotpluskorea.com)