



2025 / findAGROs

스마트농업 솔루션

Smart Agriculture Solution

2025. 6.

Contents

I **보유 솔루션** 모두의 스마트농업 솔루션 findAGROS

- 모두의 스마트농업 솔루션 / findAGROS
- 스마트농업 컨설팅 사례

II **적용 사례**

- 노지 스마트팜 통합 관제 시스템 개발(2021)
- 안동 노지 스마트농업 시범사업 유통단지 조성사업 SW 개발 용역(2022)
- 디지털 사이니지 구축(2024~)
- 경남 스마트팜 혁신밸리 실증단지 통합운영관리시스템 구축(2025)
- 거창군 농업기술센터 해충 예찰·분석 솔루션 제안
- 창녕 농가 보급형 다목적 스크린, ICT농장제어 등 제안



노지·온실 스마트농업 솔루션 전문기업

모두의 스마트농업 솔루션
findAGROS

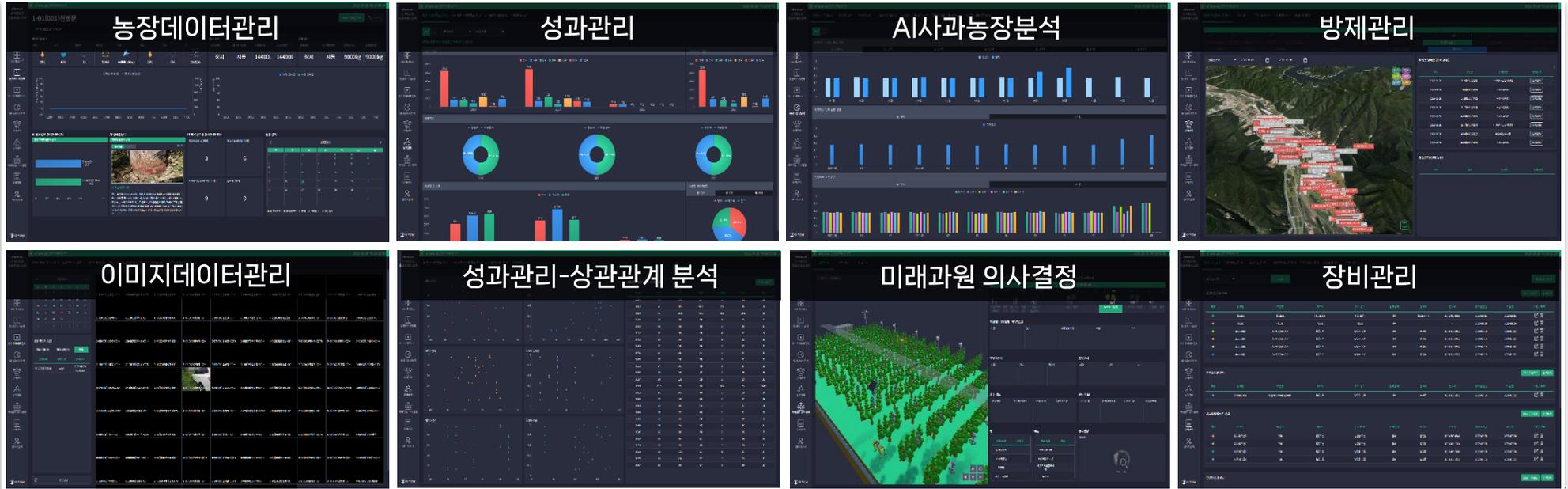
데이터 수집·분석 및 AI 모델을 통해 **작물 생육 환경의 최적화** 및
농업 생산성을 향상시키는 통합 스마트농업 솔루션

기상재해 예방 농장관리 솔루션
findFARMs
서리, 냉해, 일소 등의
자연재해예방과 더불어 농장을 효율적으로 관리하는 솔루션

해충 예찰·분석 솔루션
findPESTS
해충 예찰 트랩을 이용한 데이터 수집 및 해충 분석 정보를
사용자에게 제공하는 솔루션

생육 예찰·분석 솔루션
findCROPS
작물의 생육데이터의 체계적인 관리를 통한 예찰 및 모니터링을
제공하는 솔루션

농업용 로봇 관리 솔루션
findROBOTS
방제, 운반, 생육 등 자율주행 기능이 탑재된
농업용 로봇을 통합 관리하는 솔루션



실시간 수집된 빅데이터 분석에 의한

노지 스마트농업 통합관제 시스템



스마트농업 통합관제시스템 및 주요 서비스 (사과)



- 1**
 - GIS대시보드
 - 농장 데이터 관리
- 2**
 - 방제 의사결정 지원관리
 - 방제내역(다목적드론, SS기)
- 3**
 - AI 사과농장분석 (식생지수추세분석, 장비가동시간분석)
- 4**
 - 미래과원 의사결정 (실증단지, 시범단지, 비교단지)
- 5**
 - 농장 수확량정보 관리
 - 사과농장비용 분석
- 6**
 - 장비 관리
 - 장비예약



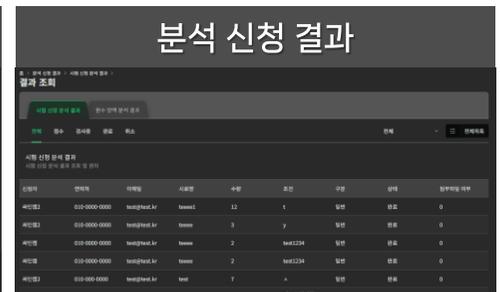
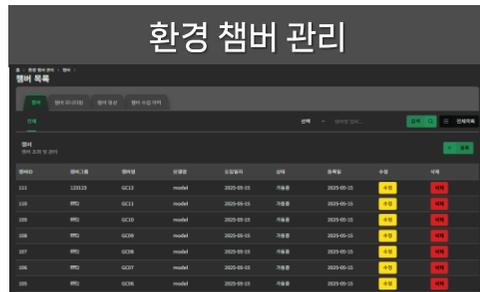
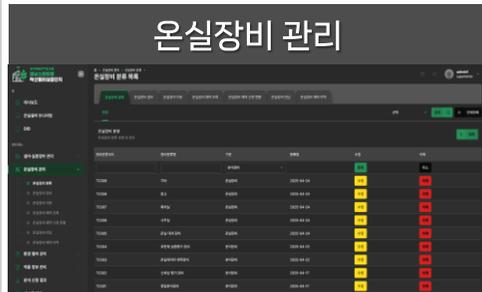
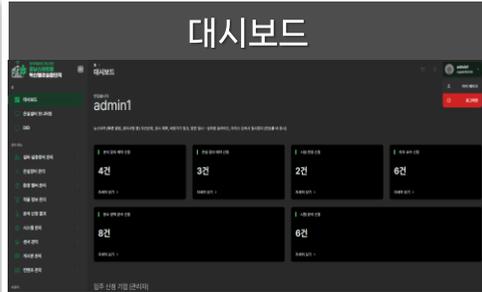
노지 사과농장 스마트농업 서비스 aFarm.ai

- 외부기상대
- 토양센서
- 관수/관비 장비
- 지상 고정형/이동형, PTZ 카메라
- 원격제어 무인 방제기
- IT 페로몬트랩
- 공중 이동형
- 초분광
- 다목적 방제



- 관수·관비 서비스
- 무인방제
- 자연재해 예방
- AI 생육 분석
- AI 병충해 분석
- 선진영농 의사결정
- 데이터 복합분석

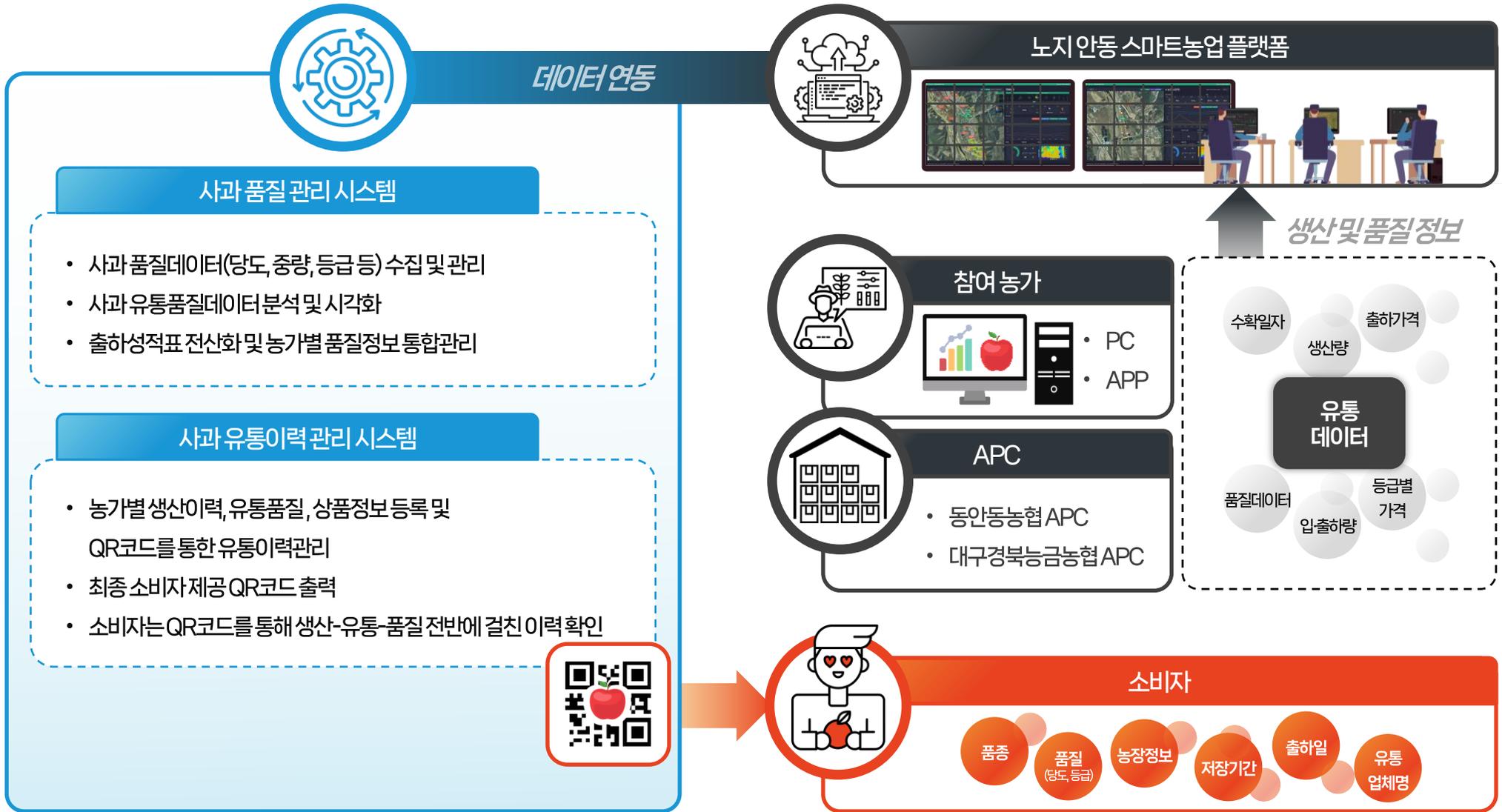




실시간 수집된 빅데이터 분석에 의한

온실 스마트농업 통합운영관리 시스템

데이터 수집·분석·관리를 통한 사과 **이력관리** 및 **품질관리** 솔루션



기상정보, 환경정보, 주변 길 안내, 교육 알림 기능이 있는 스마트농업 농가 인지형 공공데이터 안내 서비스

관리자



디지털 사이니지 콘텐츠 관리 시스템 (CMS)

- 설치 시설물 관리
- 서버 오프 시 저장된 화면 표출
- 콘텐츠 등록 및 사용여부 설정
- 인포메이션, 사무실 등 정보 관리
- 표출 화면 순서 설정
- 기상청 연동을 통한 환경정보 제공

스마트폴 디지털 사이니지

- 기상, 환경데이터 등 공공데이터 정보 제공
- 의성 스마트팜 사업단 행사 및 교육 알림 정보 제공
- 주변 환경 밝기에 상관없는 높은 시인성
- 수집된 정보를 활용하여 실시간 표지 정보 변경
- API 연동을 통한 다양한 정보 제공 채널 활용



디지털 사이니지 콘텐츠 관리 시스템 [콘텐츠 등록]



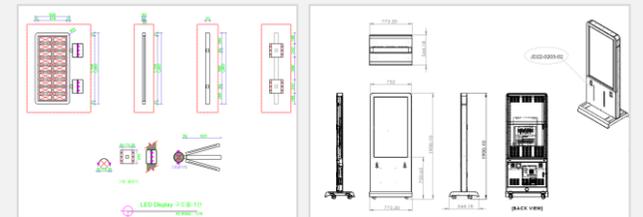
디지털 사이니지 키오스크

- 의성 노지 스마트농업 홍보 콘텐츠 표출 (인포메이션, 행사안내, 교육안내, 사무실 위치도 등)
- 관리자가 등록된 이미지를 전체 화면으로 표출
- 터치를 통해 화면 전환 가능



설계도 시안

- ◀ 스마트폴 디지털 사이니지
- ▶ 디지털 사이니지 키오스크



작은 기상 변화에 대응하기 위한 농장관리 솔루션 : 기상재해 예방 스크린, 무인관수, 농장복합제어, 과원 통합관리 등



	① 기상재해 예방 다중 스크린	② ICT농장복합제어	③ 무인관수설비	④ 스마트과원 통합관리
구축 내용	<ul style="list-style-type: none"> 상부 2중 스크린 (파풍망, 차광막) 측면 (4개면) 파풍망 	<ul style="list-style-type: none"> ICT농장제어기 기상센서 (온도, 습도, 풍향 풍속, 일사량, 강우량) 토양센서 (지온, 지습, EC 등) 영상 포출 CCTV 1대 	<ul style="list-style-type: none"> 물탱크 10톤 수위센서 모터 전자밸브, 전자유량계 연결배관 <p>※ 과원내 기존 배관 및 노즐 활용</p>	<ul style="list-style-type: none"> 농가용 스마트과원 (반응형웹) 관리용 스마트과원통합관리시스템(웹)

해충 예찰 트랩을 이용하여 (작물의 생장을 방해하는) 해충 발생 현황 수집, 해충 개체군을 식별
→ 해충 발생 여부 판단, 해충 개체군의 증가 등 해충 분석 정보를 사용자에게 제공하는 솔루션

“ 해충 예찰·분석 솔루션 = 해충 예찰 트랩 + AI해충분석 ”



데이터 수집·전송 및 분석 프로세스



해충 예찰 트랩에서 수집한 해충 촬영 사진 데이터를 바탕으로 인공지능 기술을 적용하여
해충 개체군 식별, 개체군의 확산 추세 분석, 개체군 발생 예측 등을 분석

해충분석결과

해충명	2024-05-04 발생현황	2024년도 발생누적
갈색날개노린재	0	30
썩덩나무노린재	0	4
톱다리개미허리노린재	0	0
풀색노린재	0	0

해충 개체군 식별

개체군의 확산 추세 분석

개체군의 발생 예측

수집한 해충 촬영 사진 데이터

분석가능해충

노린재류

4종

나방류

28종

노린재류: 갈색날개노린재, 썩덩나무노린재, 풀색노린재, 애무늬고리장님노린재

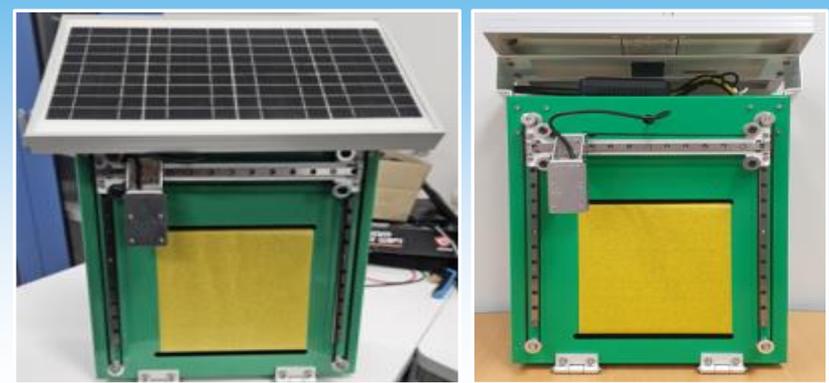
나방류: 복숭아순나방, 복숭아심식나방, 복숭아순나방붙이, 사과애모무늬잎말이나방, 차애모무늬잎말이나방, 사과무늬잎말이나방, 사과굴나방, 차잎말이나방, 담배거세미나방, 왕담배나방, 담배나방, 파밤나방, 화랑곡나방, 뒷흰날개밤나방, 멸강나방, 배추좀나방, 파좀나방, 동백가는나방, 차독나방, 포도유리나방, 복숭아유리나방, 솔알락명나방, 복숭아명나방, 복숭아굴나방, 꿀굴나방, 큰붉은잎밤나방, 매미나방, 미국흰불나방

곤충의 페로몬을 이용하여 미소곤충을 유인 및 포획할 수 있는 친환경 트랩

미소곤충예찰 트랩 (1)



미소곤충예찰 트랩 (2)



트랩 자동 교체

스스로 트랩을 교체하며 40회분의 롤형 접착트랩을 내장하고 있어 약 9개월간 교체 작업 없이 사용 가능

최적의 디자인

미소 곤충용 행동 습성에 기인한 트랩 디자인 및 기능 관리 부품의 최적 배치를 고려한 트랩 디자인

최적의 소재

다양한 환경에 적합하게 사용될 수 있는 트랩 외형 소재 선정

고해상도 카메라

고해상도 카메라는 접착면이 회수되는 순간 해충 이미지를 수집 (크기 1.5mm ~ 4cm의 대부분 해충 사진 확보)

총채벌레 일생



데이터 수집

- 다목적팜로봇
- 환경센서
- 기상정보

생육지표 및 생장모델

AI 기반 생육 시기 예측/진단

S/W 생육 상태 모니터링

H/W 생육 모니터링 로봇

배추 스마트농업(태백) 실증단지

노지 스마트농업 실증단지 기술 검증
→ 생산 단지 실증

작물 생육 예측 및 관리 서비스 흐름

- 입력:** 토양센서, 초분광카메라, 기상정보
- 처리:** 작물 생육 예측, 작물 생육 관리대시보드, 작물 생육 진단, 작물 생육 상태 모니터링
- 저장/관리:** 서비스 운영 DB, 노지작물 데이터 저장소, 작물 생육 정보 수집 관리, 정보 수집 관리, 노지작물 데이터 전처리 및 분석, 활용 지원, 생육 예측/진단 시 모델 관리

사과/배추 생육 예측·모니터링·진단 서비스

- 작물 생육 예측
- 작물 생육 상태 모니터링
- 작물 생육 진단

생육 모니터링 로봇



작물의 생육 데이터를 체계적으로 관리, 수집, 분석하여 생산량 예측 및 생육정보를 모니터링 할 수 있는 솔루션



생육조사원, 드론, CCTV



데이터 수집 및 분석



정식분포, 재배분포, 생육이상 분석결과



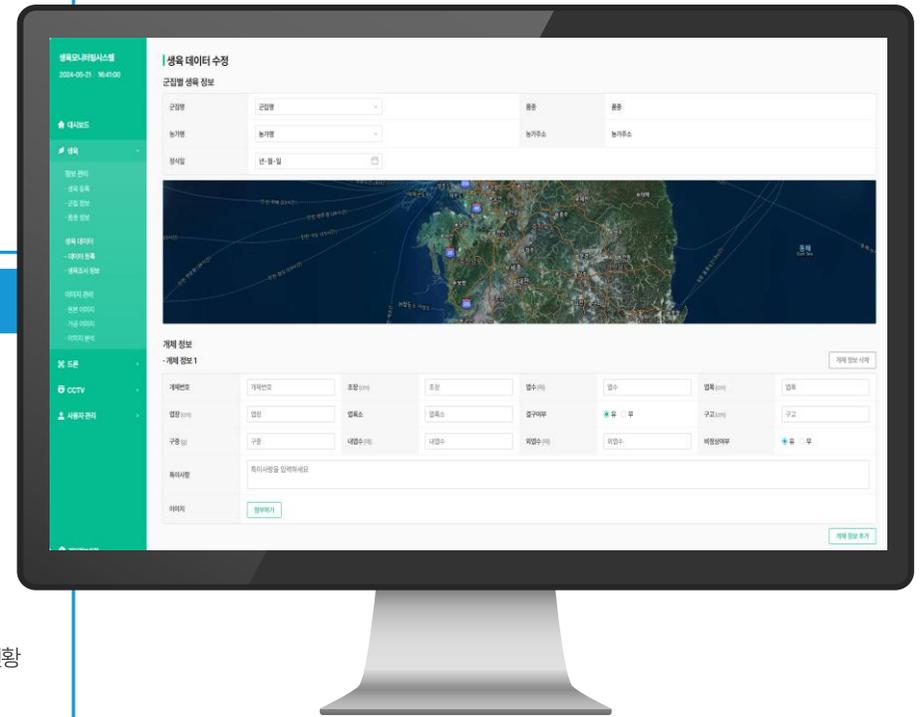
생산량 예측 및 추진정보 제공

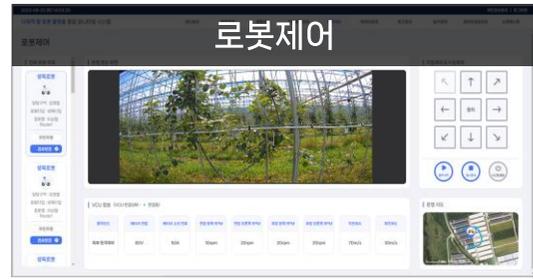
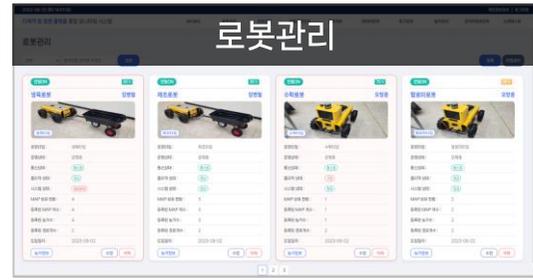
제공서비스

- ☑ 조사원의 생육 데이터 관리: 입력, 조회
- ☑ 생육 데이터 분석: 통계분석(기본통계, 상관관계, 분산분석, 회귀분석 등)
- ☑ 필지별 작물 생육이상 및 수확 판별
- ☑ 생육 데이터 분석 결과의 시각화

생육 모니터링 기능

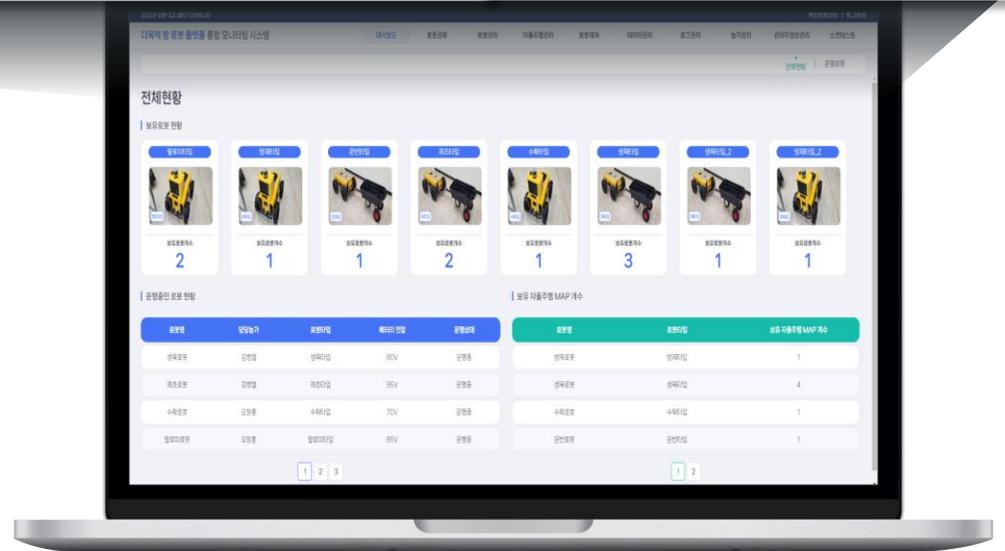
- ☑ 생육 모니터링 장치 관리
 - 생육 모니터링 드론장치 등록관리
 - 생육 모니터링 드론 운행이력관리
 - 생육 모니터링 CCTV 장치 등록관리
 - 생육 모니터링 CCTV 이미지 관리
- ☑ 조사원 생육데이터 관리
 - 생육 조사원 기본정보 관리
 - 생육 정보관리
 - 생육 조사데이터 관리
- ☑ 생육 이미지 데이터 관리
 - 드론 생육 이미지 데이터 저장 및 모델간 연계
 - CCTV 생육 이미지 데이터 저장 및 모델간 연계
 - 조사원 생육 이미지 데이터 저장 및 모델간 연계
- ☑ 생육 분석
 - 생육 이미지 Raw 데이터 관리
 - 생육 이미지 가공 데이터 관리
 - 생육 이미지 분석 관리
 - 생육 분석 학습 모델 관리
- ☑ 대시보드
 - 생육 데이터 수집, 가공 현황
 - 생육 분석 현황





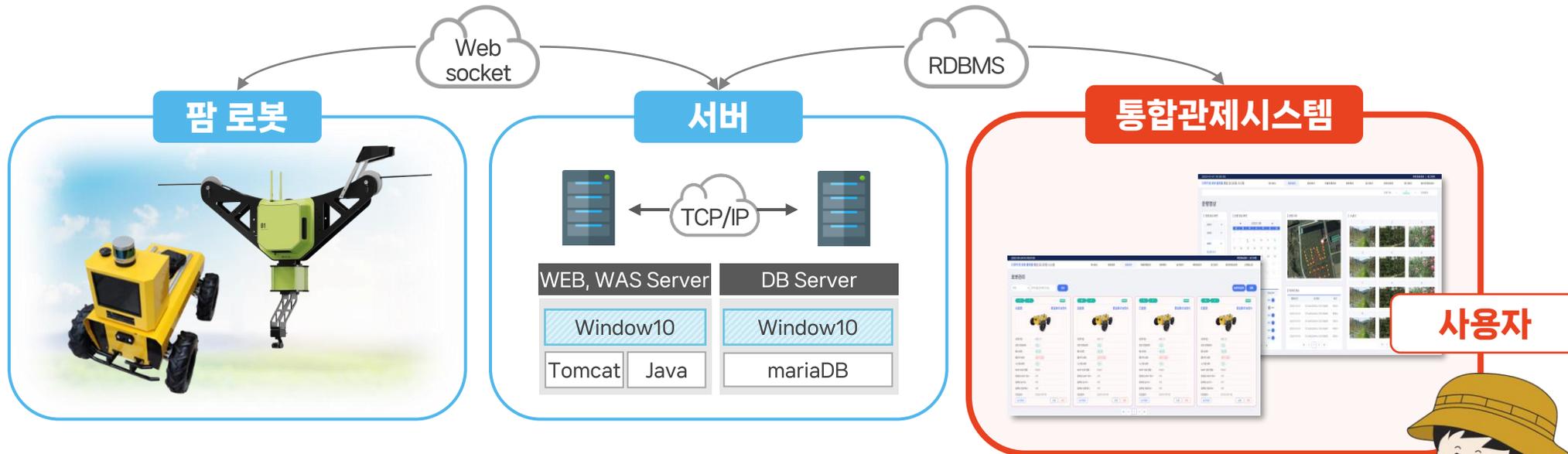
다목적 팜 로봇 통합관제 시스템

하나의 플랫폼에서 효율적으로 팜 로봇의 제어·모니터링이 가능한 통합관리 시스템





하나의 플랫폼에서 효율적으로 팜 로봇의 제어·모니터링이 가능한 통합관리 시스템



다목적 팜 로봇 플랫폼 통합 모니터링 시스템



다목적 팜봇

다양한 환경에 적용 가능한 다목적 팜 로봇 플랫폼



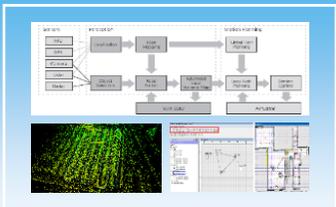
시설원예 환경



노지 작물 재배 환경



과수 작목 환경



자율주행



생육환경 모니터링



농작업 보조



응용 및 확장 활용 가능

팜 로봇 플랫폼 통합관제

- 팜 로봇 플랫폼 통합 모니터링 시스템
- 팜 로봇 플랫폼 및 응용 서비스 BM
- 팜 로봇 플랫폼 실증

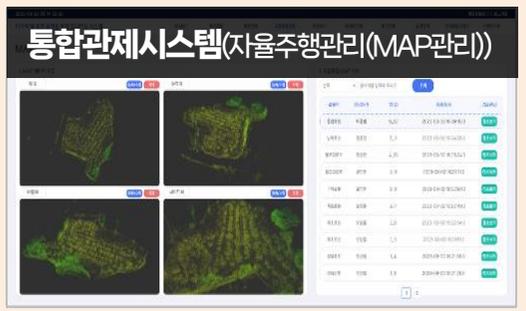
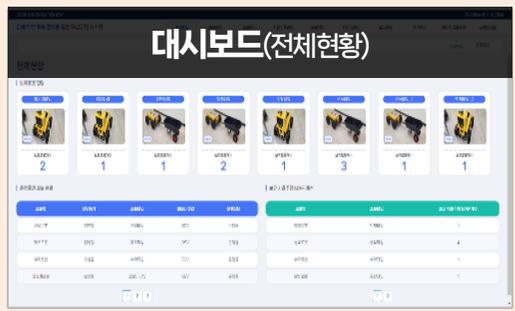
팜 로봇 자율주행

- 팜 로봇 플랫폼 VCU (Vehicle Control Unit)
- 노지 과원 자율주행 지도 생성 (SLAM)
- 인공지능 기반 자율주행 (Navigation) 시스템

팜 로봇 플랫폼(H/W)

- 노지 환경에 강한 실내외 구동용 이동체 플랫폼
- 운반 등 다용도 활용 플랫폼

통합관제시스템



실내·외 환경에서 작물의 생육 및 병해충 데이터 수집을 통한 생육·병해충 분석 및 예찰 로봇



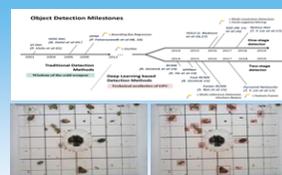
시설원예 환경



노지작물재배 환경



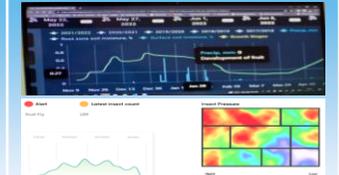
과수작목환경



해충 객체 식별 시모델



생육환경 모니터링



해충 모니터링, 분석·예찰

해충 모니터링

- 페로몬 트랩을 통해 미소곤충(총채벌레) 데이터 수집
- 미소곤충(총채벌레) 분석 및 예측 모델을 사용하여 해충 발생 예측 가능

생육 모니터링

- 카메라를 통한 생육 데이터(영상) 수집
- 수집된 영상을 '다목적 팜 로봇 플랫폼'을 통해 농가에 생육 정보 제공

플라잉 팜봇(H/W)

- 실내·외 구동 가능한 와이어 이동형 플랫폼
- 접촉식 자동 충전 시스템으로 충전 스테이션 연동 가능
- 다양한 기후 조건에 대응 가능한 방수선 확보(IP66이상)

생육, 해충 모니터링 데이터 수집 가능

생육 플라잉 팜봇

비전 카메라를 통한 생육 이미지(영상) 수집



해충 플라잉 팜봇

페로몬 트랩을 통한 해충 이미지(데이터) 수집

경남 스마트팜 혁신밸리 실증단지에서 생육·병해충 예찰 기술 현장 실증 연구를 통한 스마트농업 솔루션 고도화

경남 스마트팜 혁신밸리 실증단지 입주기업



실증품목 딸기

실증기간 2024.6.14.~2029.6.13.(5년)

실증대상

H/W 다목적팜봇 플랫폼 기반 생육·병해충 모니터링 로봇

S/W 생육·병해충 분석 플랫폼

실증 서비스

- 생육데이터 수집을 통한 생육 분석 서비스 제공
- 온실내 미소곤충 데이터 수집 및 병해충 분석 서비스 제공

실증 세부내용

- 1 다목적 팜봇, 미소곤충용 페르몬트랩, 플라잉팜봇(생육, 해충) 하드웨어 시험 - 주행성능, 이미지 등 데이터 수집 및 전송 테스트
- 2 작물 생육·병해충 데이터 수집을 통해 최종적으로 작물의 생육·병해충 분석·예찰 서비스 제공

H/W

개발 플라잉팜봇

이동형/생육·해충 분석



미소곤충예찰트랩

고정형/해충 분석

다목적 팜봇

이동형/생육·병해충 분석

온실주행로봇

이동형/생육·해충 분석



S/W

생육·병해충 분석 플랫폼

미소해충 분석(온실)

온실작물 생육 분석



지자체와 함께 스마트농업 솔루션 컨설팅 전문기업

2022

- 거창군** • 노지 스마트농업 시범사업 예비계획서, 발표자료 작성(사과 다축과원)
- 창녕군** • 노지 스마트농업 시범사업 예비계획서, 발표자료 작성(단감)
- 안동시** • 노지 스마트농업 시범사업 / 노지 스마트농업 시범사업 유통단지 조성사업  한국농어촌공사
• 디지털 농업타운 조성



2023

- 거창군** • 농업용 로봇 시범사업 신청서, 발표자료 작성
• 생육 모니터링 로봇 2대 운영
• 로봇 통합관리시스템 제공
- 창녕군** • 창녕 우포누리마늘·양파 산업특구 계획 변경
- 청송군** • 스마트농업 클러스터 조성 사업제안서 작성



2024

거창군

- 노지 스마트기술 융복합 실증모델 확산 시범사업 발표자료 작성+발표지원
- 스마트 과수원 특화단지 조성 사업계획서, 발표자료 작성(사과다축과원)

창녕군

- 민관협력지역상생협약사업(산토끼 푸니버스 조성사업)

영암군

- 전남 영농스마트단지 조성공모 계획서, 발표자료 작성

안동시

- 식품산업융합프클러스터조성사업마스터플랜 수립 용역  한국농어촌공사

태백시

- 노지 스마트농업 시범사업 실시설계 및 마스터플랜 작성  한국농어촌공사



2025

창녕군

- 농가 보급형 다목적 스크린, ICT농장제어 등 제안

거창군

- 해충 예찰/분석 솔루션 제안

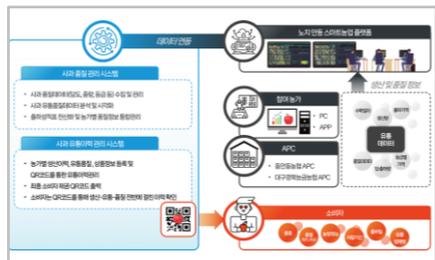


솔루션 적용 사례

2021 노지 스마트팜 통합관리시스템 개발



2022 안동 노지 스마트농업 시범사업
유통단지 조성사업 SW 개발 용역



2024~ 디지털 사이니지 구축



2025.1 경남 스마트팜 혁신밸리 실증단지
통합운영관리시스템 구축



2025.3 거창군 농업기술센터 해충 예찰·분석 솔루션 제안



노지 스마트농업 플랫폼 _ 사과 스마트농업 통합관제시스템

14개월

2021. 10. 20.

2022. 12. 31.

스마트농업 시범단지에서 수집한 데이터 분석 기반의 통합 관제, 실시간 농장관리 서비스 제공

안동 노지 스마트농업 서비스 aFarm.ai

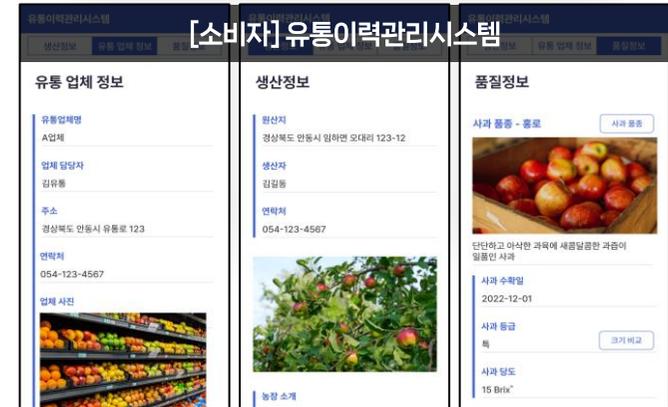
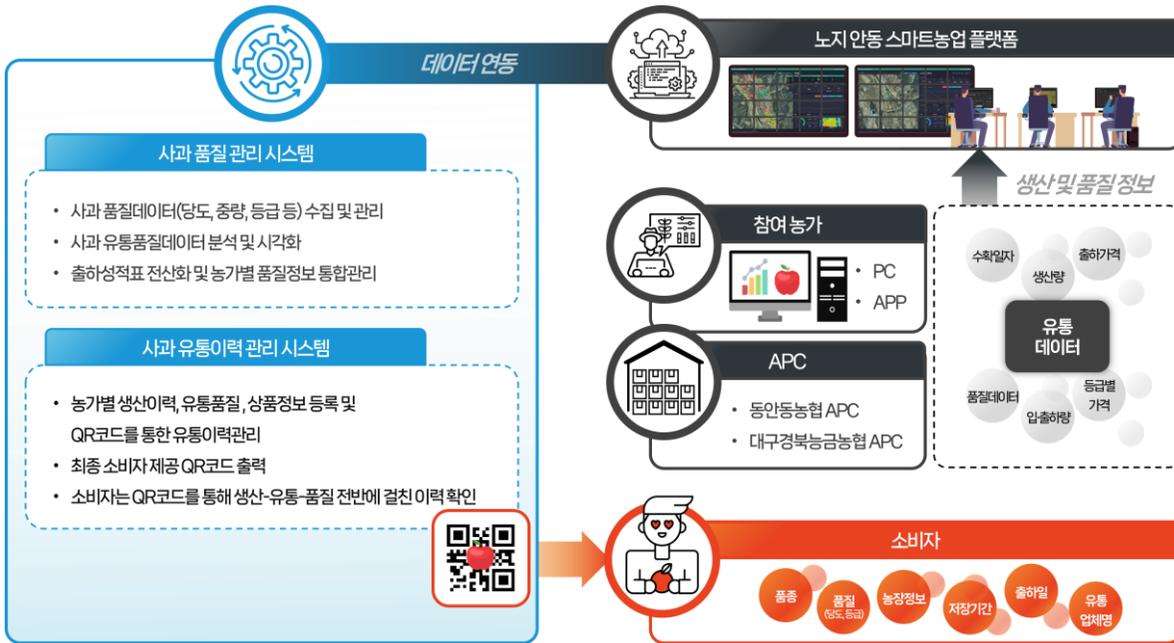


노지 스마트농업 플랫폼 _ 사과 유통 품질관리시스템

3개월

2022. 9. 8. ~ 2022. 12. 7.

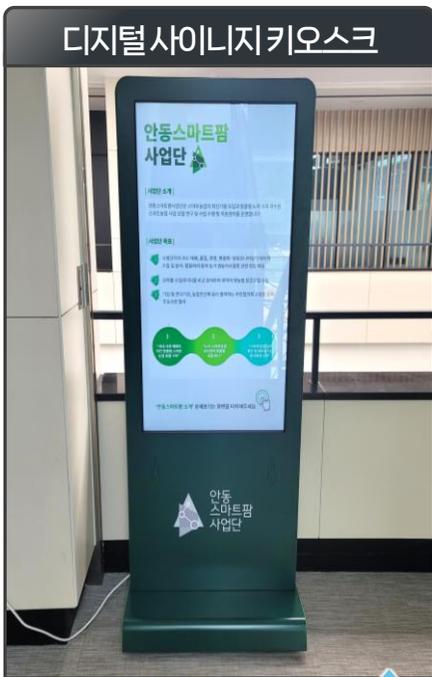
스마트농업 데이터 연계한 사과 유통 이력 및 품질 관리



구축 진행중

2024. 9. 30. ~

스마트농업 서비스 제공 환경에 맞춘 디지털 사이니지 키오스크, 스마트폴 디지털 사이니지



디지털사이니지키오스크



스마트폴 디지털사이니지



키오스크, 전광판 설치



디지털 사이니지 키오스크 콘텐츠 디자인안

한국미래농업연구원 3식 도입

의성군 사곡면 오상리 10식 설치

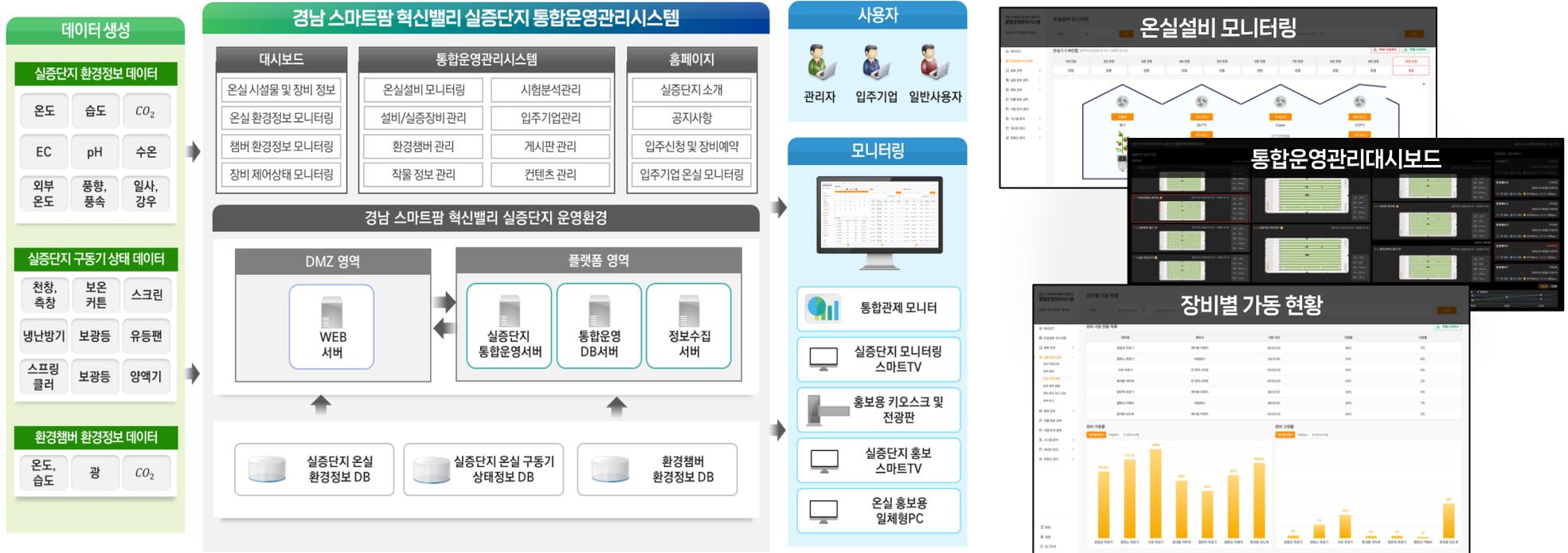
온실 스마트농업 플랫폼 _ 경남 스마트팜 혁신밸리 실증단지 통합운영관리시스템

12개월

2025. 1. 1.

2025.12.31.

통합운영관리시스템 개발



2025. 1. ~

병해충 경감 및 개화기·수확기 조절을 통한 자연재해 최소화 경감 시스템 구축 및 과수 자연 과수 자연피해(저온, 병해충, 폭염 등) 경감 가능한 다목적 스크린 현장 도입

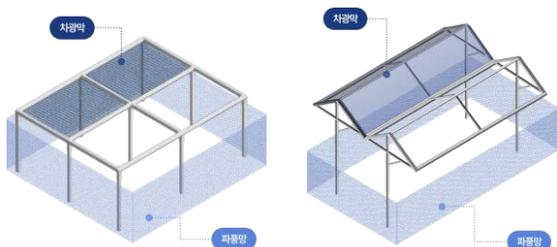
다목적 스크린 시스템구성도



스마트과원 통합관리 반응형 웹



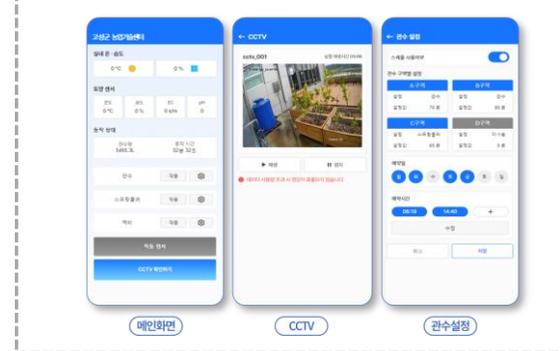
기상재해 예방 다중 스크린 조감도



ICT 농장 복합제어

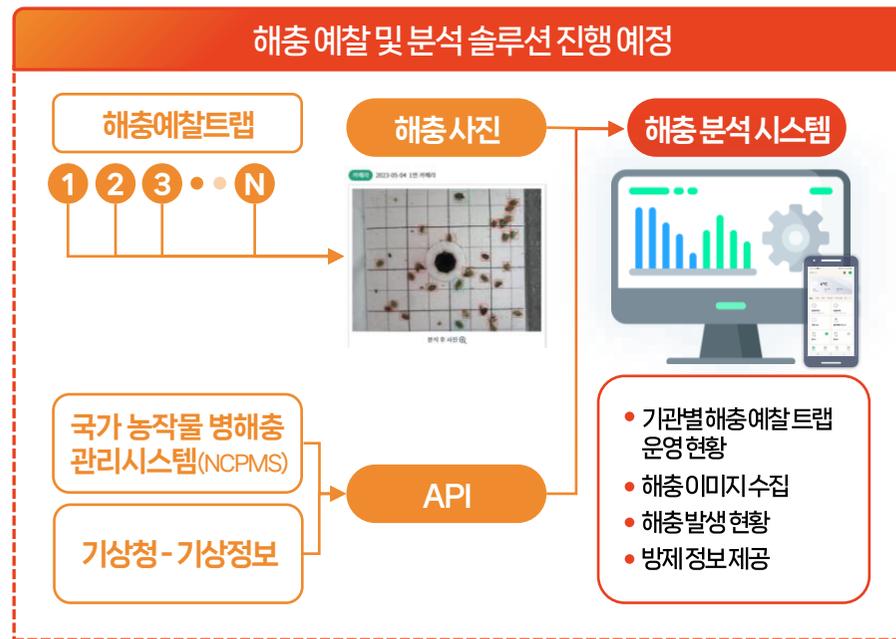


스마트과원 통합관리 반응형 웹



2025. 3. ~

거창군농업기술센터 해충예찰 트랩(나방류, 노린재류) 납품 → 해충예찰 및 분석 솔루션 진행 예정



About Us



회사명	주식회사 싸인랩
대표자명	임호섭
설립일자	2015. 10. 1.
사업자등록번호	847-88-*****
업태	서비스/전문, 과학 및 기술 서비스업
업종	소프트웨어, 공공관계 서비스업, 콘텐츠, 시스템 소프트웨어 개발 및 공급/ 경영 컨설팅업
사업분야	<ul style="list-style-type: none">• 사업영역: 스마트제조, 스마트농업, 라이프케어• 정보시스템 기획, 분석, 설계, 개발• 데이터 분석, AI 모델링, AI 솔루션• 스마트농업 컨설팅(계획 수립, 실시설계 등)• 정보시스템 개발, 유지관리
홈페이지	www.signlab.kr www.findAGROs.com / 모두의 스마트농업

새로운 서비스를 지향하는



(주)싸인랩은 실증단지작물 재배와 더불어
스마트농업 적정기술의 농가 보급에 앞장 서고자 합니다.



Contact Us

Tel. 051-927-7111
Fax. 051-980-7761
E-Mail. signlab@signlab.kr

본사 부산광역시 부산진구 가야대로 406, 4층
기업부설연구소 부산광역시 부산진구 가야대로 406, 4층
홈페이지 <http://www.signlab.kr>
스마트농업 <http://www.AGROs.com>