



SMART FARM



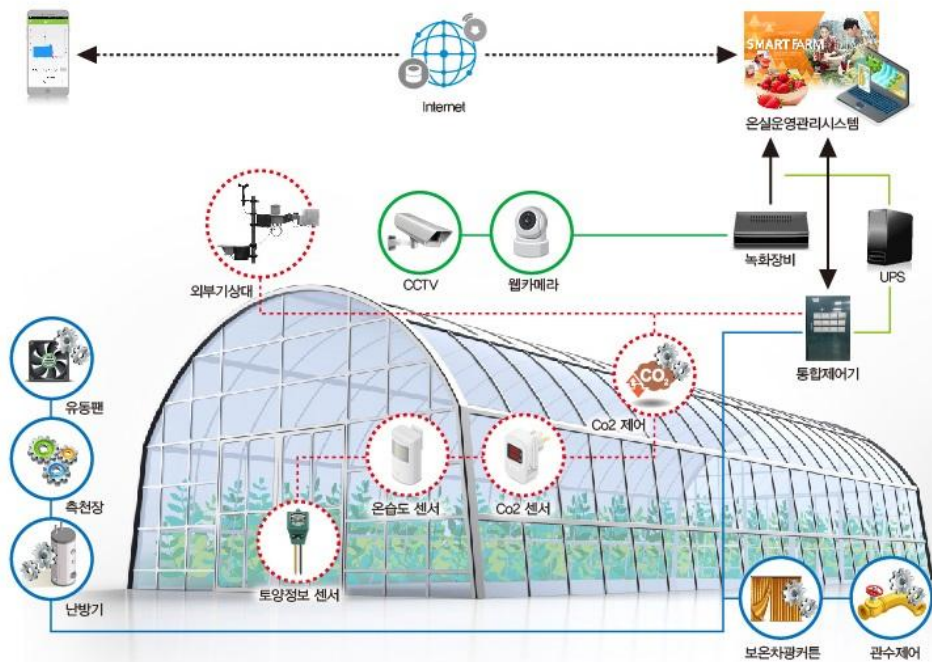
- 시설 유형과 재배 작형별 최적화된 시스템 지원으로 높은 경제성 확보
- 시간과 장소의 구애를 받지 않고 쉽고 편하게 농사를 짓게 해주는 시스템
- 확장성 용이성 및 최적의 작물 배양환경 관리 지원
- 안전은 기본

(주)이젝스는 IoT 전문 기업으로써, 농업에 <삶의 가치를 위해, 기술의 가치를 더합니다.>라는 슬로건과 함께 그간 20년간의 IoT 기술 연구개발을 통해 축적된 기술적 노하우와 인프라를 토대로 스마트 팜 시스템을 출시하였습니다.



- 지역과 품목에 따른 시설유형과 재배 작형이 다양한 시설원예의 특성을 연구/ 분석하여,
- 어떤 유형의 시설원예에서도 최적의 생육환경을 유지 및 관리할 수 있는 맞춤형 IoT 스마트 팜 시스템을 지원
 - 언제/어디서나/누구든지 시간과장소의 제약없이 작물의재배 환경을 최적으로 유지 및 관리할 수 있도록 지원
 - 사용자의 간섭없이재배 환경을 유지 및 관리 할 수 있도록 다양한 자동운전 기능을 지원
 - 무선 IoT 기반으로 설치와 유지 및 확장이용이
 - 설치와이동이 편리한 무선 IoT 환경센서를 이용해 관리사각 지역 없이 하우스를 관리하여 생산성과 효율성을 높임.
 - 누전 자동감지와 통보 기능을 채용하여 안전한 농사를 짓도록 지원

구성도



시스템 구성

● 구성장치

◎Control BOX 사양

| 항목 | 사양설명 | 비고 |
|---------------|----------------------------|---|
| 유선통신 | RS-485 | 기능 확장 보드간 통신용 |
| 무선 통신 | 2.4GHz | 센서 및 확장 장치 연동 |
| 포트 | 최대 48 포트 지원 | 제품의 제공 포트 수는 포트 특성에 따라 다름 |
| 사용자 인터페이스 | 4 포트 제어용 8개 버튼으로 구성된 버튼 패널 | 최대 12개의 패널로 구성, 버튼 패널 수는 제품의 제공 포트 수에 따라 다름 |
| AC 전원(정격입력) | 100~240V AC, 150A 60Hz | |
| 제품크기[WxHxDmm] | 800 X 1200 X 300 | 포트의 수량에 따라 소형 BOX로 변경가능 |

◎포트 지원수 사양(전기적 특성의 종류)

| 포트 명칭 | 기본 모델의 포트 수 | 비고 |
|---------------|-------------|----|
| AC 상용전원(220V) | 12 | |
| DC 24V 제어신호 | 36 | |
| 전체 포트 수 합계 | 48 | |

◎포트별 전기부하 정격용량

| 포트 종류 | 설치포트 전체합계의 전기부하 정격용량 | 비고 |
|---------------|----------------------|--|
| AC 상용전원(220V) | 24A (5.28KVA) | VA 값은 AC 전압이 220V 기준 산술치 임으로 본 제품에 인입 되는 실제 AC 전압에 따라 달라질 수 있음 |
| DC 24V 전원 출력 | 12.5A (300VA) | 2가지 포트에 연결된 부하의 총 전기 부하 |

● 센서류

센서류는 변경될 수 있습니다.



◎ 풍속센서

| | | | |
|-------|-----------------------------|------|-------------|
| 기동 풍속 | 0.5 m/s | 사용온도 | -40°C~+50°C |
| 측정 범위 | 0-50 m/s | 무게 | 170g |
| 정확도 | ±(0.3+0.03V) m/s (V: 현재 풍속) | | |



◎ 풍향센서

| | | | |
|-------|---------|------|-------------|
| 기동 풍속 | 0.5 m/s | 사용온도 | -40°C~+50°C |
| 측정 범위 | 0-360° | 무게 | 195g |
| 해상도 | 1° | 정확도 | ±3% |



◎ 배지 온 · 습도 센서

| | | | |
|--------|---|------|-------------|
| 측정 범위 | -30°C~+70°C / 0-100% | | |
| 정확도 | ±0.5°C / ±3% (0 ~ 53%), ±5% (53 ~ 100%) | | |
| 반응 시간 | 1s | 사용온도 | -40°C~+80°C |
| 프로브 재질 | 316L stainless steel | | |



◎ 일사량 센서

| | | | |
|---------|------------------------|-------|-------------|
| 스펙트랄 범위 | 300-3000nm | 사용온도 | -40°C~+80°C |
| 측정 범위 | 0-1500W/m ² | 무게 | 420g |
| 외부 재질 | 알루미늄 | 반응 시간 | 5s |



◎ 감우센서

| | | | |
|-------|----------------|-------|------|
| 측정 내용 | 감우 상태 감지 | 방수 규격 | IP45 |
| 사용 온도 | -40 °C ~ 50 °C | | |



◎ 온습도센서

| | | | |
|----------|--------------------------|------|-----------------|
| 측정 온도 범위 | -40°C~+60°C | 사용온도 | -40°C to +125°C |
| 측정 습도 범위 | 0~100%RH | 사용습도 | 0~100%RH |
| 정확도 | 온도 : ±0.3°C / 습도 : ±3%RH | | |

● 센서 Box와 카메라



◎ 거치형 자외선 차단 온 · 습도 함



◎ 관측용 IP 카메라

| | | | |
|-----|-------------|--------|-------------|
| 해상도 | 1920 X 1080 | 이미지 센서 | 1/2.8" COMS |
| 야간 | 적외선 가능 | 무게 | 500g |
| 방수 | 실외 설치 가능 | | |

SMART FARM 도입의 장점



(주)이젝스 IoT 스마트 팜 시스템에는 많은 장점이 있습니다.

- 지역과 품목에 따라 다양한 시설 유형과 재배 작형에 적합한 맞춤형 스마트 팜 시스템을 지원하므로 최적화된 재배환경을 만들어가기 위한 최고의 선택이라고 확신합니다.
- 스마트폰같은 모바일 기기와 인터넷을 적극 활용함으로써 시간 및 장소의 제약 없이 어디서나 농장을 운영할 수 있어 농사짓는 수고로움을 덜어줄 수 있습니다.
- 축적된 생육환경 데이터를 적극 활용하여 최적의 재배환경을 안정적으로 유지할 수 있습니다.
- 축적된 환경 데이터를 이용하여 주변 농가와의 협업을 통해 재배기술 향상 방법을 모색하는 것도 가능합니다.
- 과거의 기상·환경 데이터와 생육상황 데이터를 비교해 현재 필요한 조치를 알아 낼 수 있어 병 발생을 획기적으로 줄이는 것이 가능합니다.
- 누전진단, 전원 차단기 그리고 각종 센서를 이용해 이상 감지 시 스마트 폰같은 모바일 기기를 이용한 알림 기능을 통해 사고를 예방할 수 있도록 해 줍니다.
- 농사 경험이 없는 귀농인도 누적된 재배 환경 데이터를 이용해 손쉽게 농사를 지을 수 있는 데이터 농업이 가능하도록 지원합니다.
- 스마트 팜 도입 후 늘어난 여가시간을 품종·농법 개발 연구, 농산물 가공, 온라인 직거래 등에 활용함으로써 더 많은 부가가치를 창출할 수 있도록 지원합니다.

SMART FARM 설치사례



[용인 백* 농장]

[양평 용* 농장]

[곤지암 강** 농장]

용인 백* 농장

도입 목적 : 생육환경 데이터(온도, 습도, 토양 수분)를 적극 활용하여 생산성 및 품질 향상

제조사적극적인 지원을 통하여 사용법의 숙지 및 관리가 용이하였고, 작물별 생육환경 데이터를 데이터 베이스화 하여 최적화된 생육환경을 유지 및 관리 할 수 있었으며, 센서를 통한 자동제어로 악천후로 인한 피해도 입지 않을 수 있었다. 하우스의 구조 및 재배 작물에 최적화된 맞춤형 팜 시스템을 설치하면서도, 초기 투입자금이 타사 제품에 비해 아주 경제적이었으며, 투입 노동력의 감소로 인해 가족과 더 많은 시간을 함께 할 수 있었다.

양평 용* 농장

도입 목적 : 생육환경 데이터(온도, 습도, 토양 수분)를 적극 활용하여 생산성 및 품질향상

귀농 4년차에 과학 영농의 중요성을 인식하고 도입하였는데, 상시 근무 인원을 기존 농가 시스템에 비교하면 매우 적은 2명으로 줄일 수 있었으며, 가장 바쁜 딸기 육묘를 심는 시기에도 단기적으로 일손이 최대 6명이면 충분하였다. 부족한 경험을 생육환경 데이터의 데이터 베이스화를 통하여 계절별 · 작기별 생육환경조절이 가능하여 품질 및 생산량 증대 뿐만 아니라 병발생 확률도 현저히 낮출 수 있었다. 하우스를 지키고 있는 수 십 개의 센서와 CCTV를 통해서 인터넷이 가능한 어느 곳에서나 작물을 볼 수 있어 여가시간 활용이 가능하였고, 또한 무슨 일이 생겼을때는 휴대폰 알람을 통하여 바로 알 수 있어서 사고예방까지 가능하였고 안전하였다.

곤지암 강** 농장

도입 목적 : 생육환경 데이터(온도, 습도)를 적극 활용하여 생산성 및 품질 향상

과학 영농의 중요성을 인식하고 도입하게 되었으며, 작물별 생육환경 데이터를 데이터 베이스화 하여 최적화된 생육환경을 유지 및 관리 할 수 있었고, 아버지가 운영하시는 농장(스마트팜 설치 안됨)에 비해 생산성이 크게 증가됨을 확인 할 수 있었다. 정밀 센서를 통한 자동제어로 적용하기 전에 비해 수확량이 30% 증가하였고, 전용 APP에서 CCTV 화면을 통해서 동작여부를 실시간으로 확인할 수 있어 안전하였다.