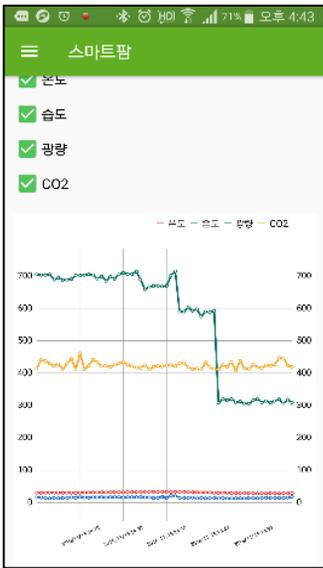


스마트팜 복합환경제어 솔루션 기술

- 기술분류 : ICT / 스마트팜 거래유형 : 추후 협의 기술 가격 : 별도 협의
- 연구자 정보 : 김재영 / 한국전자통신연구원 대경권연구센터
- 기술이전 상담 및 문의 : 한국전자통신연구원 이은령 실장 / 053-670-8060 / ljj1024@etri.re.kr

ETRI 한국 전자 통신 연구원



스마트팜 모바일 앱 예시

기술개요

- ▶ 스마트팜에 관한 기술로, 기존 시설재배(플라스틱 또는 유리온실)에 ICT 기술을 적용하여 농가 편의성 및 생산성 증대를 이끄는 재배시스템

기술개발배경

- ▶ 농입인과 기업체의 시설원에 현장 애로사항으로 측정된 생육데이터 활용이 미흡하거나 생육 최적 환경설정 기술이 미흡한 부분이 있음
- ▶ ICT기반시설 표준모델이 부재하며, 측정센서의 편차가 심화되는 등 농가수익과 연계한 스마트팜 통합 솔루션 및 핵심시스템 필요

기술완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

※ TRL 5 : 개발한 부품/시스템의 시작품 제작 및 성능평가
경제성(생산성을 고려하지 않고, 우수한 시작품을 1개~수개 미만으로 개발

기술활용분야

- ▶ 스마트팜 토탈 솔루션, 온실운영시스템

시장동향

- ▶ 세계 스마트농업 시장은 2016년 1,947억 달러 규모에서 13.4%의 성장률을 보이며, 2022년 까지 3,383 억 달러 시장 창출
- ▶ 국내 스마트농업 시장은 2012년 2조 4천억 원 시장에서 2022년 4조 4천억 원 시장 전망



[세계 스마트농업 시장 전망]



[국내 스마트농업 시장 전망]



개발기술 특성

기존기술 한계

- ▶ 측정된 생육데이터 활용 미흡
- ▶ 생육 최적 환경 설정 기술 미흡
- ▶ ICT기반 시설 표준모델 부재
- ▶ 측정센서의 편차 심화
- ▶ 온실의 특성에 적합한 환경제어기술
- ▶ 제어시스템간 호환 및 통합연동 미흡
- ▶ 농가시스템 도입 부담가중 및 활용도 낮음



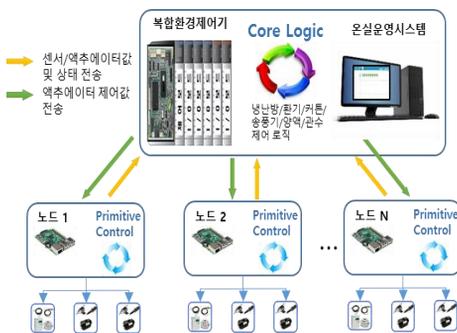
개발기술 특성

- ▶ 생육자동측정 및 활용모델 개발
- ▶ 생육단계별 최적 환경설정 모형 개발
- ▶ ICT기반 시설표준모델 개발
- ▶ 시설환경에 적합한 농업용센서 규격 설정
- ▶ 온실 특성을 고려한 환경제어 기준 설정
- ▶ 제어판넬과 구동기의 표준화로 호환성 향상
- ▶ 맞춤형 온실 환경제어 기능 모듈 개발

기술구현

- ▶ 온실통합제어시스템
 - 다양한 센싱정보기반 온실 최적관리를 위한 복합환경 정밀 제어
- ▶ 온실운영시스템
 - 복합환경제어기의 제어로직과 연계한 유저 인터페이스 제공
- ▶ 모바일 앱
 - 온실운영시스템과 연동을 통한 원격 모니터링 및 설정 기능

주요도면, 사진



[온실통합제어시스템 및 복합노드]



[온실운영시스템 예시]



[모바일 앱 구동 화면]

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호
1	스마트팜 복합환경제어 솔루션 기술	-	-