

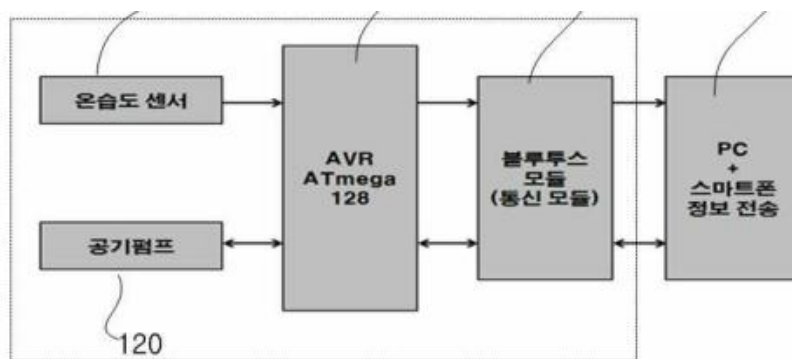
매립형 센서 이용 스마트팜 시스템 장치

기술분야 (6T)	BT	CT	ET	IT	NT	ST
				✓		
발명의 명칭	매립형 센서를 이용한 땅속 온습도 제어 시스템 및 이를 이용한 스마트 팜 시스템					
기술키워드	매립형 센서, 스마트팜, 온습도 시스템					
발명자	이인수					

기술완성도 (TRL)	기본원리 파악 ()	기본개념 정립 ()	기능 및 개념 검증 ()	연구실환경 테스트 ()	유사환경 테스트 (✓)	파일럿현장 테스트 ()	상용모델 개발 ()	실제 환경 최종테스트 ()	상용운영 ()
----------------	-------------------	-------------------	----------------------	---------------------	--------------------	---------------------	-------------------	-----------------------	-------------

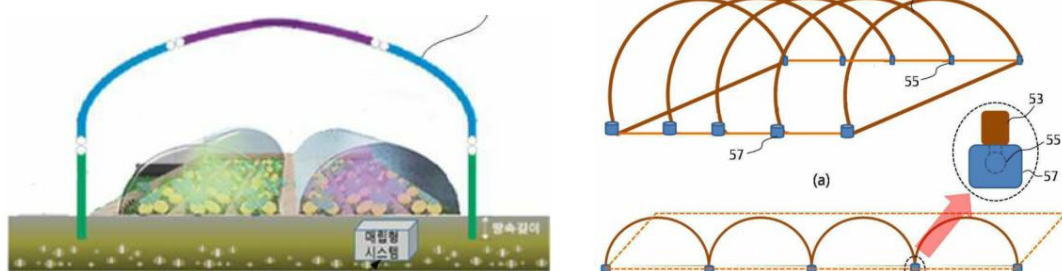
기술 개요

- ◆ 매립형 센서를 통해 땅의 온습도 측정할 수 있는 매립형 온습도 시스템
- ◆ 시스템 구성
 - 반 원통형 하우스 구조
 - 반원형 프레임이 일정한 간격을 두고 다수개가 배열된 반원형 프레임 일단 끝단부에 형성된 돌출부
 - 반원형 프레임 타단에 인접하여 설치된 결착 홈부를 구비
 - 반원형 프레임에 탄소봉 히터를 다수개가 일정한 간격으로 배치되는 어레이 구조 형성
 - 식물이 재배되는 땅속에 설치되는 매립형 온습도 시스템
 - 매립형 온습도 시스템과 무선 통신 연결되는 관리자 단말기



[매립형 온습도 시스템 구성]

- ◆ 스마트팜 시스템 적용



[스마트팜 시스템에 적용되는 농업시설]

기술의 특징점

- ◆ 제작 및 사용의 편의성
 - 농작물의 경우 땅의 온도와 습도에 따라 많은 영향을 받음
 - 이에, 매립형으로 땅의 온습도 측정이 가능한 시스템을 심플한 구성으로 저가로 구현
 - 한번 매설 후에는 반영구적으로 사용할 수 있음
- ◆ 농업 자동화 및 스마트팜 시스템 구축
 - 사물 인터넷(IOT) 기술을 이용하여 농작물 재배 시설의 온도/습도/일조량 등 측정 분석
 - 분석결과에 따라 스마트폰과 같은 모바일 기기를 통해 원격 관리 가능
 - 통신모듈은 블루투스 통신 방식이 특징
 - 농업시설에 LED 램프 또는 CO₂ 센서를 추가로 설치 가능
 - 농업의 생산 과정에 걸쳐 생산성과 효율성을 향상시켜 농축산업 환경 어려움 개선

활용(적용) 가능분야

- ◆ IOT 모니터링 시스템 연동 농업 자동화 및 스마트팜 구축
 - 생육환경 유지관리 SW(온실·축사 내 온·습도, CO₂수준 등 생육조건 설정)
 - 환경정보 모니터링(온·습도, 일사량, CO₂, 생육환경 등 자동수집)
 - 자동·원격 환경관리(냉·난방기 구동, 창문 개폐, CO₂, 영양분·사료 공급 등)

기술이전 내용 및 범위

- 스마트 팜 관련 산업은 여러 ICT 기술을 농업 분야에 다양하게 적용함으로써 가장 역동적인 산업의 하나로 변화하고 있음
- 스마트 팜 기술은 기존의 농산업에 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 모바일 및 인공지능 기술 등 첨단 ICT 기술을 융합하여 생산·유통·소비 등 농산업 전체에 생산성, 효율성, 품질 향상 등과 같은 고부가 가치 창출을 추구하는 기술이며, 성장이 기대되는 분야임

관련 지식재산권 현황

※ 보유특허 총 3건

구분	발명의 명칭	출원번호 (출원일)	등록번호 (등록일)
1	I O T 기반 과수 모니터링 시스템 및 방법	10-2017-0098604 (2017-08-03)	10-2002632 (2019-07-16)
2	동물복지를 위한 축사용 청소 로봇	10-2014-0190341 (2014-12-26)	10-1685162 (2016-12-05)
3	토양 매립형 가스 센서 시스템	10-2012-0155988 (2012-12-28)	10-1453435 (2014-10-15)

기술이전 문의

소속	성명	직위	이메일	연락처
기술사업화센터	이승원	주무관	won@knu.ac.kr	053-950-2381