

042

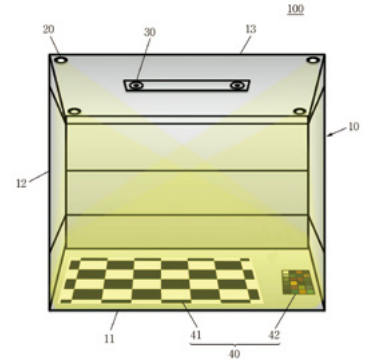
기술분류_ 인공지능

작물 특성 분석 장치

01 기술 개요

작물 특성 분석 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 농작물의 물리적 특징, 색상 등의 형질을 분석하기 위한 영상을 취득하는 작물 특성 분석 장치에 관한 기술

- 기존에 작물의 형질을 분석하는 방법은 계측자가 작물의 형질을 계측 도구를 이용하여 수작업으로 분석하는 방식으로 수행되어 왔음
- 이에 따라 작업에 많은 시간이 소요되며 작업자의 숙련도 및 컨디션에 따라 계측 정확도의 편차가 발생하게 됨
- 작물의 물리적 특징뿐만 아니라 색상을 측정하는 경우 조명이나 자연광의 영향으로 작물의 객관적인 고유색을 얻기 불가능하였음



[대표도면]

02 기술 차별성

절대적인 위상과 색상값 정보 포함

- 작물 특성 분석 장치는 암실을 형성하는 본체 내에서 내부 조명 환경을 조성하여 추가적인 계측 도구나 색상 분별 도구의 도움 필요 없이, 캘리브레이션을 통해 작물의 절대적인 위상과 색상값 정보를 포함한 영상을 취득할 수 있음
- 작물 특성 분석 장치는 접이식으로 구성되어 휴대가 간편하며, 노지 환경에서도 사용 가능하며, 비행기 탑승 시 위탁 수하물로 이용 가능함

작물 특성 데이터 저장

- 저장부는 데이터를 저장하기 위한 장치로, 작물 특성 분석 장치의 기능 동작에 필요한 응용 프로그램을 저장한다. 저장부(80)는 사용자의 요청에 상응하여 각 기능을 활성화하는 경우, 제어부의 제어 하에 해당 응용 프로그램들을 실행하여 각 기능을 제공하게 된다. 특히 저장부는 위상정보 및 색상정보를 캘리브레이션 하기 위한 프로그램, 작물 특성을 분석하기 위한 프로그램 등을 저장할 수 있음

작물 특성 분석

- 위상정보 캘리브레이션 모듈은 제1 보드판을 이용하여 촬영부의 위상에 대한 캘리브레이션을 수행 할 수 있다. 생색정보 캘리브레이션 모듈은 제2 보드판을 이용하여 촬영부의 색상에 대한 캘리브레이션을 수행할 수 있다. 작물 특성 분석 모듈은 위상정보 및 생색정보 캘리브레이션 모듈에 의해 절대적인 위상과 색상정보를 포함한 영상을 촬영부로부터 취득하여 작물의 특성을 분석할수 있음

03 기술 키워드

곡가공, 자동화, 스마트팩토리

04 기술의 TRL 단계



042

기술분류_ 인공지능

작물 특성 분석 장치

05 사업화 포인트

사업 고도화를 위한 지원사업 발굴이 필요하며, 기술매칭이 필요한 업체 발굴을 통한 기술 접목을 통한 시장 진출 전략 수립 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

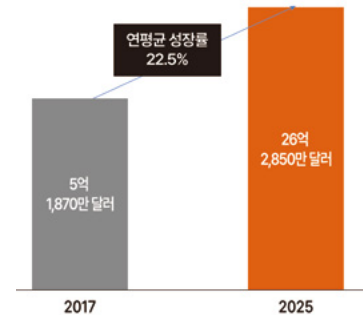
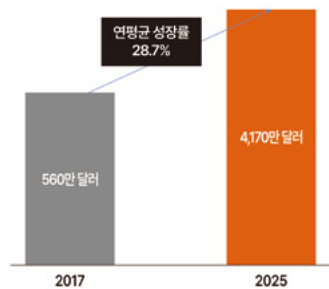
활용 분야

인공지능 시장, 분석 장치 시장

시장 규모 및 전망

우리나라의 농업용 인공지능 시장은 2017년 560만 달러에서 연평균 성장률 28.7%로 증가하여, 2025년에는 4,170만 달러에 이를 것으로 전망됨
[국내 농업용 인공지능 시장]

전 세계 농업용 인공지능 시장은 2017년 5억 1,870만 달러에서 연평균 성장률 22.5%로 증가하여, 2025년에는 26억 2,850만 달러에 이를 것으로 전망됨
[세계 농업용 인공지능 시장]



(출처: MarketsandMarkets, AI In Agriculture Market, 2017)

(출처: MarketsandMarkets, AI In Agriculture Market, 2017)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	작물 특성 분석 장치
출원번호	10-2020-0183575
권리자	한국전자기술연구원
관리기관	한국전자기술연구원
담당자	김동화 실장
문의처	031-789-7660