

# 042

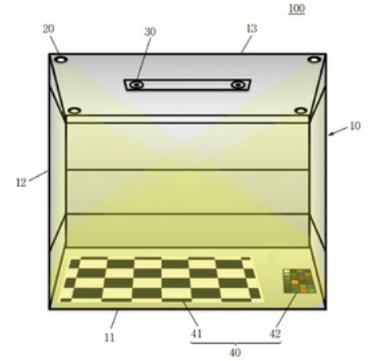
기술분류\_ 인공지능

## 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

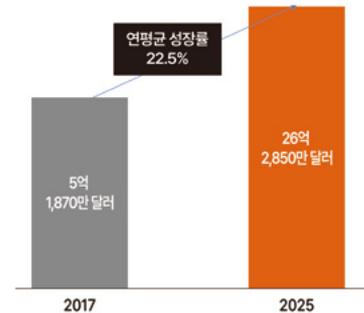
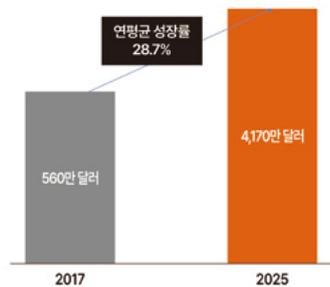
#### 활용 분야

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