

2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

기술명칭 : 3D 프린팅용 잉크 조성물, 이의 제조방법 및 이를 이용한 3D 프린팅 스트레처블 전극 센서

기술 개요

- 본 발명은 전도성 유연소재의 전도도 및 연신특성을 제어할 수 있는 3D 프린팅용 잉크 제조방법에 관한 것임.

기술의 특장점

기존 문제점

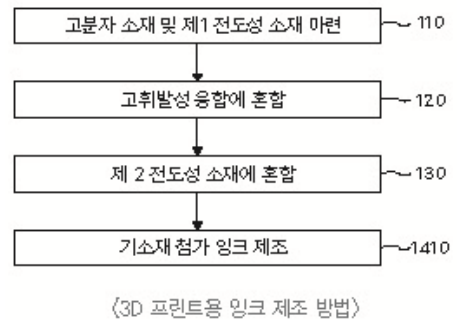
- 최근 인공지능 기술이 발달함에 따라 농업의 무인화가 진행되고 있음
- 무인화를 위해 농작물의 성장상태 진단의 무인화 기술이 필요하나, 현재까지 비접촉의 물체 길이 측정 기술이 개발되지 않음



기술의 차별성 및 특장점

- 농작물 생육 상태의 비접촉 측정에 활용될 수 있어 농작물 재배의 무인화를 실현시킬 수 있음
- 측정 결과를 기초로 생육환경을 제어하여 생산량을 극대화시킬 수 있으며, 자동화로 인해 노동력을 절감할 수 있음

- 지정된 크기 이상의 연신 특성을 가지는 고분자 소재, 2차원 전도성을 가지는 제1 전도성 소재, 금속 나노 입자 형태의 제2 전도성 소재와 고분자 소재의 용해가 가능하고 빠른 건조 속도를 가지는 휘발성용매를 이용하여 전도성 유연 소재를 포함하는 3D 프린팅용 잉크를 제공함
- 또한, 이를 기반으로 스트레처블 전극을 포함하는 센서를 제조할 수 있음



적용분야

- 3D 프린팅, 웨어러블 디바이스, 플렉서블 센서

기술완성도(TRL)



2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

시장동향

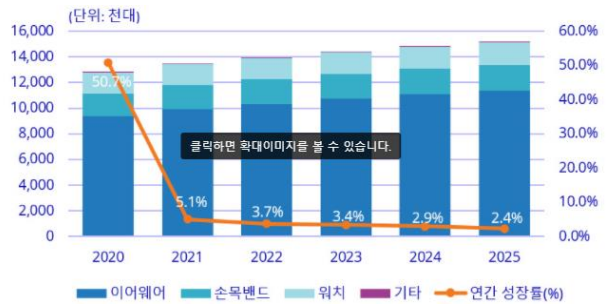
• 웨어러블 디바이스 시장

- (세계) 세계 웨어러블 디바이스는 2020년 대비 28.4% 증가한 4억 4,468만대가 출하되었으며 2021년 말까지 25.6% 증가한 5억 4,850만대 출하량 예측됨
- (국내) 헬스케어·디지털 콘텐츠 소비 관심 고조됨에 따라 연관 웨어러블 수요 확대 및 웨어러블 디바이스와 서비스·콘텐츠 결합을 통해 확장이 지속되고 있음
- 국내 웨어러블 디바이스는 2020년 국내 웨어러블 디바이스 시장은 1,276만대를 출하하며 전년 대비 50.7% 성장했으며, 향후 5년간 연평균 성장률 3.5%를 기록하며 2025년 총 1,515만대 규모에 이를 것으로 전망됨

<글로벌 웨어러블 시장 매출 전망>

비고	2019	2020	2021	2022	2023	2024
귀 착용품(무선이어폰 등)	145.8	327.2	392.2	441.6	458.5	470.7
스마트워치	185.0	217.6	258.3	313.4	348.2	383.3
손목밴드	51.0	49.9	49.1	44.8	39.1	37.6
스마트 패치	39.0	46.9	59.6	71.5	87.0	104.5
스마트 의류	13.3	14.1	15.3	21.6	27.2	37.4
HMD(헤드마운트디스플레이)	27.8	34.1	40.5	45.7	52.8	58.3

<국내 웨어러블 디바이스 시장 전망>



관련 특허 정보현황

구분	출원/등록번호	상태	발명의 명칭
국내	10-2019-0069263 10-2295060	등록	3D 프린팅용 잉크 조성물, 이의 제조방법 및 이를 이용한 3D 프린팅 스트레처블 전극 센서

기술문의

소속 전북대학교 산학협력단 산학진흥부 담당자 산학코디네이터 이희상 TEL 063-270-4642