

# 2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

## 기술명칭 : 스마트 섬유 센싱 기술에 기반한 스마트 섬유 및 의류 제조 기술

**기술 개요** • 본 발명은 스마트 섬유를 이용하여 웨어러블 디바이스 제조 및 제조방법에 관한 것으로서, 의복 형태로 구현된 웨어러블 컴퓨터를 구성하는 전기 전자 소자를 비롯한 제어장치 및 디바이스 제조에 관한 기술이다.

### 기술의 특장점

- 기존제품대비 착용성 우수, 세탁가능 및 다공정 활용 가능
- Roll-to-Roll 등의 연속형 공정을 사용할 수 있어 대량 생산성을 향상시킬 수 있음
- 의류형원단과 일체형으로 착용감이 뛰어나며, 커패시티브 타입의 동작 원리를 이용하여 감도가 뛰어나며, 의류형 웨어러블 장치를 제어 시 정확도를 높일 수 있음

#### 경쟁 제품 문제점

현재 상용화 제품 : 반(Half)의복형태

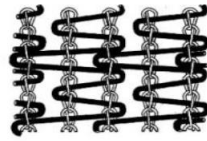


Athos Myontec

전자 하드/필름 단순 부착 또는 단순 결합형

#### 개발 제품 차별성

개발 제품 : 완전 의복 형태, 의복 일체형



100% 전자섬유 소재를 사용한 센서 · 회로 사용  
착용감이 좋은 스마트 의류 개발

#### 경쟁 제품 비교



동기성	X	X	X	X	O
경량성	△	X	X	X	O
내구성	△	X	X	X	O
착용감	X	X	X	X	O
정확도	△	△	△	△	O
세탁성	△	△	△	△	O
섬유 100%	X	X	X	X	O

### 적용분야

- 스마트 의류는 스포츠, 건강, 국방 등 다양한 분야에 활용 가능
- 스포츠, 피트니스 분야에 적용되고 있으며, 심장 및 근육 모니터링 관련 기능 적용
- 스포츠용 스마트웨어 분야에서도 스마트 의류의 활용이 다양해질 것으로 전망
- 특수 작업복, 전투복 등에 적용되어 다양한 제품의 상용화를 기대하고 있음

### 기술완성도(TRL)



# 2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

## 기술개발 현황

- 전자 섬유 제조 기술 및 양산화 역량 확보
  - 기초원천 기술인 전도성 잉크/실, 원단, 전자직물회로 모듈 관련 기술 보유
  - (전도성 잉크/실) CNT전도성 용액 잉크, 복합구조사 합연, 금속 도금 기술 구현
  - (전도성 원단 제조) 자수, 다양한 니트 패턴원단, 전도성 잉크 실크 프린팅
  - (전자 직물 회로 모듈) 텍스타일 형 회로, 커넥터 개발 및 소자배치, 시스템 구현 회로 설계



## 관련 특허 정보현황

구분	출원/등록번호	상태	발명의 명칭
국내	10-2166019	등록	스마트 의류 및 이의 제조방법
국내	10-2021-0176756	출원	전자직물전극을 통한 부위별 근육활성도 측정 및 자극이 가능한 스마트 개인 트레이닝 의류
국내	10-2021-0176755	출원	전자 직물 스트레인 센서를 이용한 착용 가능하고, 활동 노이즈를 필터링할 수 있는 스마트 호흡 측정 의류
국내	10-2021-0163701	출원	손목 터널증후군을 예방할 수 있는 텍스타일 스트레인 센서 기반 스마트 손목 보호대
국내	10-2021-0163704	출원	형상기억합금 및 텍스타일 스트레인 센서를 이용한 스마트 발목 보호 양말

## 기술문의

소속 송실대학교 산학협력단 산학협력진흥팀 담당자 팀원 김형수 TEL 02-828-7429