

# 섬유기반 압력센서를 이용한 웨어러블 디바이스

기술분류 | 섬유/화학  
기술구분 | 상용화·제품화

## 기술개요

■ 탈부착이 가능한 압박력 측정 장치로써, 인체에 압박력을 인가할 수 있는 기능성 의류에 부착하여 실시간으로 압박력 측정 및 시각화 할 수 있는 장치에 관한 기술

- 접거나 빨아서 사용이 가능한 섬유기반 압력센서
- 이를 의복형 디바이스에 연결하기 위한 탈착이 용이한 스마트 커넥터
- 압력센서와 커넥트가 포함된 웨어러블 디바이스

## 【 기술의 특징 및 장점 】

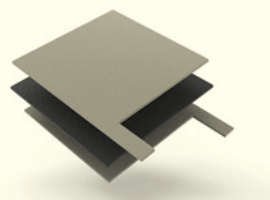
### 기존기술 한계

- 기계식 : 무거움, 유연성 ↓, 세탁 X
- 반도체 : 내구성 ↓, 유연성 ↓, 세탁 X
- 의복형 커넥터 : 미개발
- 착용성 : 이물감에 의한 불편함
- 범용성 : 낮음

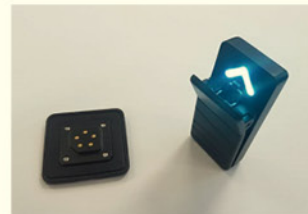
### 개발기술 특성

- 섬유형 : 가벼움, 유연성 우수, 접어 사용 가능, 세탁 가능
- 의복형 커넥터 : 디바이스 연결 용이
- 착용성 : 이물감이 낮아 편안함
- 범용성 : 높음

## 【 주요도면/사진 】



A : 섬유기반 압력센서



B : 스마트 커넥터



A+B



섬유기반 압력센서를 이용한 웨어러블 디바이스(척추교정기)

## 【 기술적용 및 활용분야 】

- 압력을 측정하는 의복형 모듈로써, 사용자가 올바른 압박을 실시간으로 모니터링 할 수 있기 때문에, 압박, 교정, 보호의 역할을 하는 압박 의복에 사용 가능
- 척추 및 자세 교정 웨어러블 디바이스, 직물형 터치 센서(가방, 자켓 등), 헬스케어 웨어러블 디바이스, 소프트 로봇 외피 센서, 바이오 센서 등



## 【 시장동향 】

- 웨어러블 디바이스 Market
  - 2026년 약 180조원, 76억 unit으로 시장 성장, 현재 연간 23% 고도성장 중
- Printed and Flexible Sensor Market
  - 2016년 86,400억원에서 2024년 147,600억원으로(CAGR 7%) 성장 전망
  - 용도별로 2016년 기준 바이오센서 시장 점유율이 65%로 가장 높음
  - 본 기술과 관련된 piezoresistive 센서는 CAGR 12.8%(2016–2024)로 높은 성장률
- 전자섬유 Market
  - 2017년 11,400억원에서 2022년 34,900억원으로 전망
  - 일상생활과 헬스케어 관련 시장은 2022년 기준 14,700억원 예측

## 【 기술완성도 】



| TRL 6 : 시스템/서브시스템 모델 또는 시제품이 유사환경에서 시험 및 검증된 단계

## 【 지식재산권 현황 】

No.	특허명	출원일자	출원번호	등록번호
1	압박력센서, 압박력 측정장치 및 이를 포함하는 기능성 의류	2019-11-14	10-2019-0145532	10-2209879