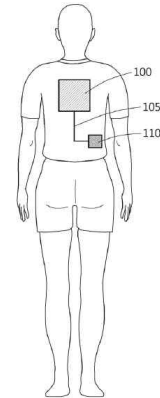


# 섬유기반 웨어러블 패치 안테나

## 기술개요

- 방사 패치, 방사 패치가 부착되는 기판, 기판 하부에 위치하고, 슬롯이 형성된 접지면, 및 방사 패치의 급전을 위한 케이블을 포함하고, 의복과 일체형으로 형성되고, 케이블이 접지면 아래에 부착될 수 있는 섬유기반 웨어러블 패치 안테나



<섬유기반 웨어러블 패치 안테나>

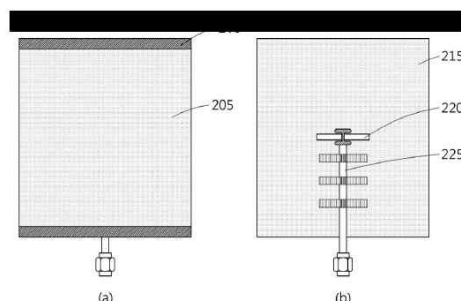
## 배경기술 및 특징점

### 배경기술

- 전도성 스마트 천은 높은 도전율을 가져 일반 금속과 같이 전류를 흘릴 수 있고 천 재질 만의 유연성과 신축성을 유지하여 의류 일체형 웨어러블 기기 구현의 핵심 소재임
- 의류 일체형 웨어러블 통신기기 구현을 위한 안테나는 통신부품보다 크고 주위 환경에 따라 그 성능이 크게 좌우되므로 전도성 스마트 천의 재료 특성을 고려하여 효율적으로 전자파 방사가 가능한 소형안테나 설계가 필요함

### 특징점

- 패치 안테나는 의복과 일체형으로 형성될 수 있으며, 패치 안테나의 방사 패치, 기판 및 접지면은 섬유 재질을 포함하여 구성될 수 있어 신축 유연성을 가질 수 있고 의류 실장에 적합함
- 측면 급전 방식을 통해 의류를 입는 사람의 동작을 방해하지 않으므로 의류 실장에 적합함



<섬유기반 웨어러블 패치 안테나 구성도>

## 기술 적용 분야



스마트폰으로 온·습도 조절  
<발열 및 온습도조절>

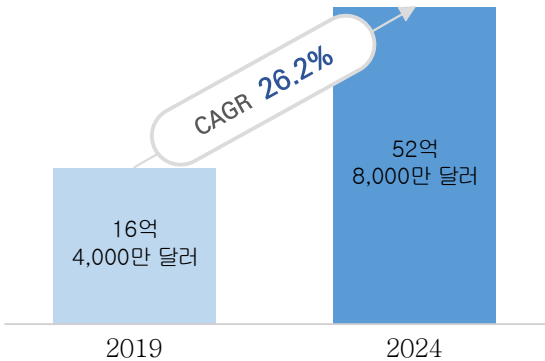


헬스케어 스마트 벨트  
<헬스케어>



스마트 신발  
<스포츠>

## 시장 동향



자료: MarketsandMarkets, Smart Clothing Market, 2019

<글로벌 스마트 의류 시장 규모 및 전망>

- 전 세계 스마트 의류 시장은 2019년 16억 4,000만 달러에서 연평균 성장률 26.2%로 증가하여, 2024년에는 52억 8,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

구분	2019년		2023년		2019-2023 CAGR
	출하량 (백만대)	시장 점유율	출하량 (백만대)	시장 점유율	
스마트의류	3.0	1.5%	8.5	3.1%	30.2%
이어웨어	5.4	27.4%	86.5	31%	12.3%
스마트와치	90.6	45.6%	131.3	47.1%	9.7%
손목밴드	49.0	24.7%	50.4	18.1%	0.7%
기타	1.7	0.8%	2.3	0.8%	8.2%
합계	198.5	100%	279	100%	8.9%

자료: IDC(2019.3.) Quarterly Wearable Device Tracker

<글로벌 웨어러블 디바이스 출하량 전망>

- 웨어러블 디바이스 시장 확대가 전망되는 가운데, 스마트 의류 역시 빠른 성장 예상
- 웨어러블 디바이스 가운데 인지도는 타 기기 대비 가장 낮은 반면 연평균 성장률은 가장 높을 것으로 전망

## 지식재산권 현황

기술명	섬유기반 웨어러블 패치 안테나		
출원번호	2020-0144064	권리현황	출원
출원일자	2020.11.02.	대표발명자	정재영

서울과학기술대학교 산학협력단. 담당자 함소연(Tel. 02-970-9147 / E-mail. syham1011@seoultech.ac.kr)