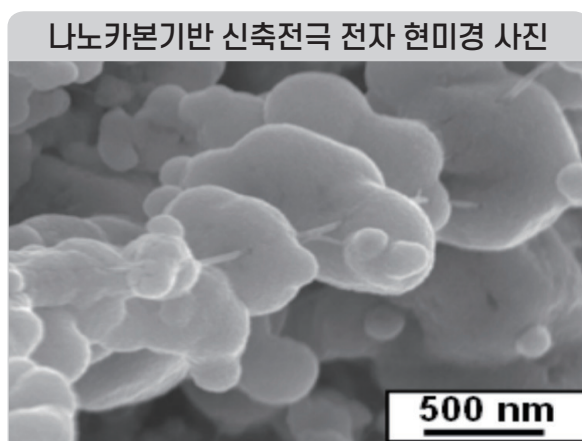
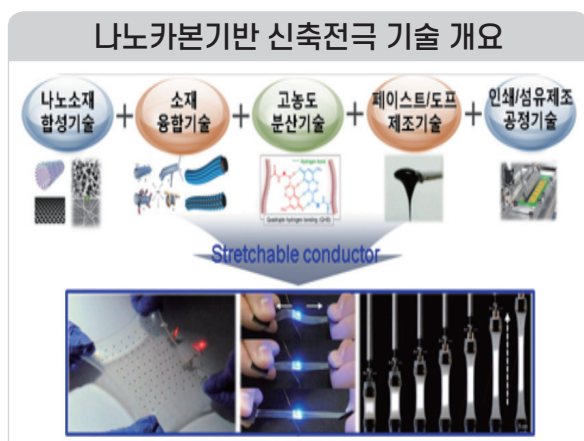


# 10 나노카본 기반 유연/신축전극 제조 기술

## 기술 개요

- 유연/신축성이 우수한 나노카본과 전기전도성이 우수한 금속을 복합화하여 반복적으로 굽히거나 늘어난 환경에서 작동하는 신체부착형 또는 섬유/직물일체형 웨어러블 디바이스용 유연/신축전극 제조기술
- 신축 고분자 elastomer를 사용한 페이스트 제조 및 인쇄형 신축 패턴 전극 제작



## 기술 특징점

### 신축성

- 나노카본/금속 복합화를 통해 높은 신축성을 가짐
- 신축 고분자 elastomer를 사용한 페이스트 제조 및 인쇄형 신축 패턴 전극 제작 가능

### 전기 전도성

- 고분자로 폴리우레탄 (polyurethane)을 사용하여 전도성 섬유 제조 가능

### 접촉성

- 탄소나노소재의 표면에 금속나노벨트가 합성되기 때문에 탄소나노소재와 금속나노벨트 간에 접촉성이 우수

### 분산성

- 탄소나노소재-금속나노벨트 복합체를 포함하기 때문에 분산성이 우수한 소재 제조 가능

## 기술 완성도(TRL)



## 적용 분야

- 본 기술은 나노카본/금속 복합체 기반 유연/신축 전극 제조 기술로, 신체 부착형 웨어러블 디바이스 및 섬유/직물 일체형 스마트 의류로 활용할 수 있음



신체부착형 웨어러블 디바이스

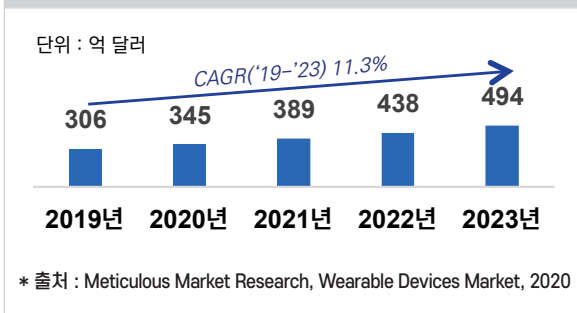


스마트 의류

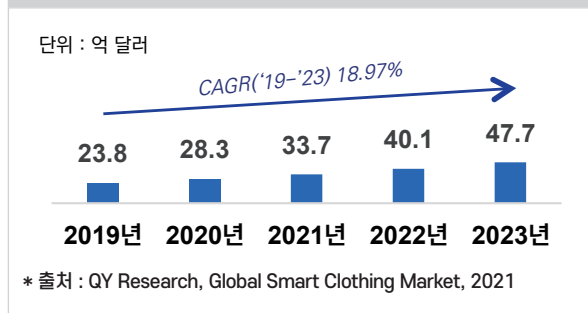
## 시장 동향

- 글로벌 웨어러블 디바이스 시장은 2019년 306억 달러로 연평균 11.3% 성장하여 2023년 494억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 스마트 의류시장은 2019년 23.8억 달러로 연평균 18.97% 성장하여 2023년 47.7억 달러에 달할 것으로 전망

### 글로벌 웨어러블 디바이스 시장 전망



### 글로벌 스마트 의류 시장 전망



## 연구성과 정보

No	특허번호	특허 명	현재상태
1	10-2014-0067891	탄소나노소재와 금속나노소재가 복합화된 고전도성 고분자 복합체 전도성 섬유 및 그 제조방법	등록
2	10-2015-0131322	나노금속과 탄소나노소재의 복합체 제조방법	출원
3	10-2016-0068255	금속나노벨트와 탄소나노소재 복합체를 이용한 전도성 섬유 및 그 제조방법	출원