

### 1 기술 개요

- 유연전극용 복합소재 고효율·고안정 제조기술
- 고변형에서 안정적인 탄소나노소재가 금속나노입자에 함침된 탄소나노소재-나노금속 복합체 제조 기술
- 효율적인 산화공정을 이용하여 탄소나노소재 표면에 금속염과 상호작용하는 다수의 관능기를 도입하여 분산 용이

### 2 기술 특징점

#### 원가 절감

- 전도성 코팅액/페이스트 제조 시 원가 절감 및 공정 간소화 가능

#### 효율적 공정

- 계면활성제, 공중 합체 고분자, 이온성 액체와 같은 분산제를 사용하지 않고 효율적인 산화 공정 이용

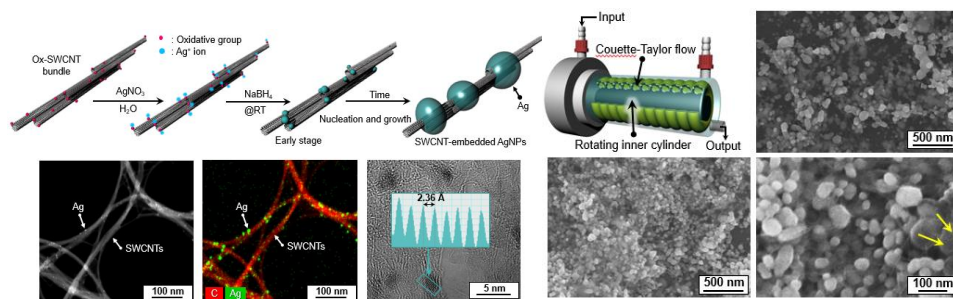
#### 전기 전도성

- 소재 표면에 관능기를 과도하게 도입할 경우 분산이 용이하나 전도성이 결여 되는 문제를 해결하여 고변형에서도 안정적인 전기전도성 유지

### 3 기술 완성도(TRL)

#### TRL 5

- (현재) 대량제조 가능공정 개발 완료
- (향후) 신축전극, 에너지저장소자 전극 등 응용분야 지속적 개발



탄소나노튜브가 함침된 은나노입자 복합체

대량제조 및 나노입자 크기 제어 가능

### 4 적용 분야

#### 1순위 웨어러블 기기



#### 2순위 센서



#### 3순위 에너지 소자

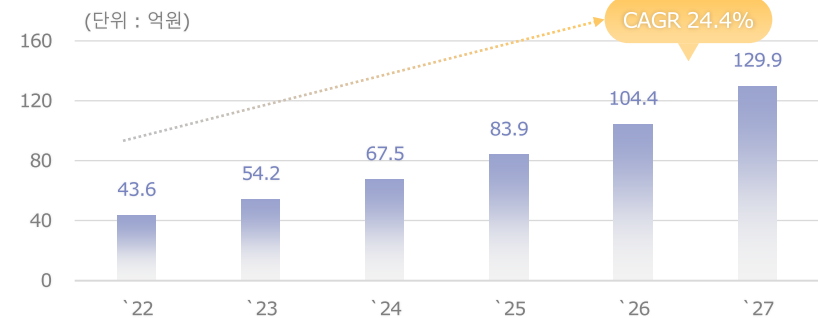


### 5 시장 동향

※ 출처 : Flexible Battery Market, MarketsandMarkets, 2021(08)

- (해외) 유연 배터리 시장은 '22년 0.003억달러에서 '27년 0.039억달러로 증가할 전망 (CAGR 67%)
- (국내) 유연 배터리 시장은 '22년 43.6억원에서 '27년 129.8억원으로 증가할 전망 (CAGR 24.4%)

#### 국내 유연 배터리 시장동향



### 6 연구성과 정보

No	특허번호	특허명	현재상태
1	10-2018-0154002	탄소나노소재-나노금속 복합체 및 이의 제조방법	출원
2	10-2015-0131322	나노금속과 탄소나노소재의 복합체 제조방법	등록
3	10-2015-0025309	쿠에트-테일러 반응을 이용한 은입자와 탄소나노소재 복합체 제조방법	출원