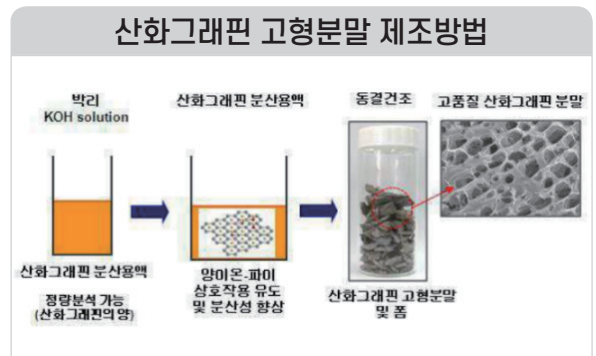
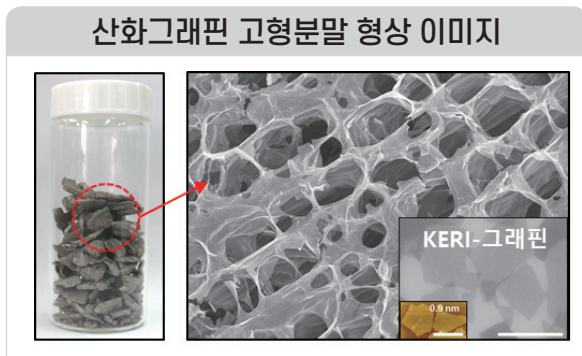


# 05 고품질 산화그래핀 대량제조 기술

## 기술 개요

- 고순도/저결함 산화그래핀 분말을 기반으로 고전도성 그래핀 잉크/페이스트 제조하는 그래핀 원소재 대량 제조기술
- 기존 산 처리 공정을 변형 및 최적화하여 KERI의 고유한 산 처리 대량제조공정 개발 및 고순도/저결함 산화 그래핀 제조
- 고순도 및 저결함을 갖는 산화그래핀 잉크, 페이스트 및 분말화 대량제조 공정을 통한 상용화 가능



## 기술 특징점

### 전기 전도성

• 산화그래핀 제조 시 환원 후 결함 및 불순물에 의한 그래핀의 전기전도성 저하를 해결할 수 있는 그래핀 원소재 제조기술

### 뭉침 현상 해결

• 환원된 그래핀의 분산 시 발생하는 뭉침 현상을 방지할 수 있는 양이온-파이 상호작용이 일부 수반된 산화그래핀 제조기술 도입

### 맞춤형 기능화

• 다양한 용매 적용 및 고전기전도성, 기재 적합성, 소재 접합 적합성 등 맞춤형 기능화가 부여된 고품분말 제조 가능

### 대량 생산

• 초기 저결함, 저산화도를 갖는 고품질 산화 그래핀 원소재 대량제조 가능

## 기술 완성도(TRL)



## 적용 분야

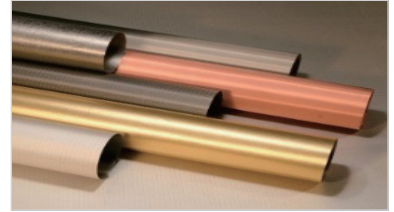
- 본 기술은 고전도성 그래핀 잉크/페이스트를 제작함으로써, 인쇄전자용 고전도성 페이스트/잉크, 에너지 저장소자 (리튬이차전지, 슈퍼커패시터 등), 전자파 차폐, 복합체 등 다양한 분야에 활용 가능함



인쇄전자용 전도성 잉크



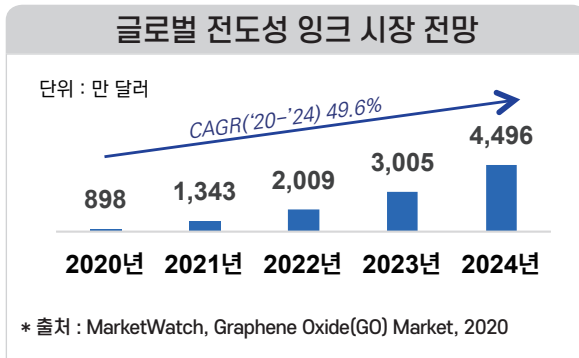
에너지 저장소자



전자파 차폐

## 시장 동향

- 글로벌 산화그래핀 시장은 2020년 898만 달러로 연평균 49.6% 성장하여 2024년 4,496만 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 전도성 잉크 시장은 2020년 34억 달러로 연평균 3.9% 성장하여 2024년 약 40억 달러에 달할 것으로 전망



## 연구성과 정보

No	특허번호	특허 명	현재상태
1	10-2016-0130785	산화그래핀 고형분말 및 그 제조방법	출원