

# 03 고전도성 그래핀 잉크/페이스트 중간재 대량제조 기술

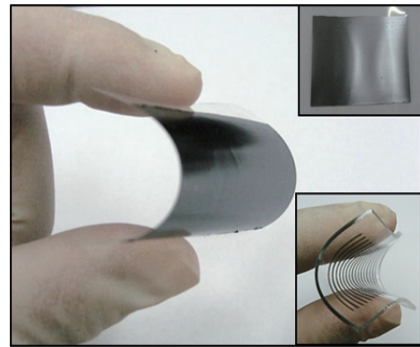
## 기술 개요

- 고결정성, 고순도의 화학적 박리그래핀의 고분산, 고농도 잉크 및 페이스트 중간재 대량제조 기술
- 전기전도성이 뛰어나고 다양한 용매에 분산 및 점도 조절이 가능하여 맞춤형 그래핀 페이스트를 제조할 수 있음
- 산업체의 니즈를 반영하여 실질적인 응용 및 제품 개발 가시화 예정

전도성 그래핀 잉크 및 페이스트



전도성 그래핀 유연전극



## 기술 특징점

### 분산성

• 고품질 그래핀의 한계인 대량제조와 중간재 제조가 가능하며 수계 및 다양한 용매에 분산 용이

### 안정성

• 양이온-파이 상호작용(cation-p interaction)을 통해 그래핀의 수계 분산 및 분산 안정성을 높임

### 대량제조

• 양이온-파이 상호작용(cation-p interaction)에 의해 제조된 고품질 그래핀은 고농도 분산을 통해 전도성 페이스트/잉크와 같은 중간재 대량제조 가능

### 점도 조절

• 점도 조절이 용이하여 습식공정기반의 인쇄전자 및 다양한 응용이 가능함

## 기술 완성도(TRL)



## 적용 분야

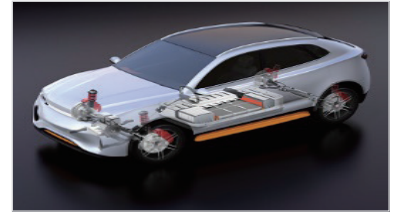
- 인쇄전자용 고전도성 페이스트/잉크, 에너지 저장소자 (리튬이차전지, 슈퍼커패시터 등), 차세대 전기 자동차 전장부품, 방열, 전자파차폐, 복합체 등 다양한 분야에 활용 가능함



인쇄전자용 전도성 잉크



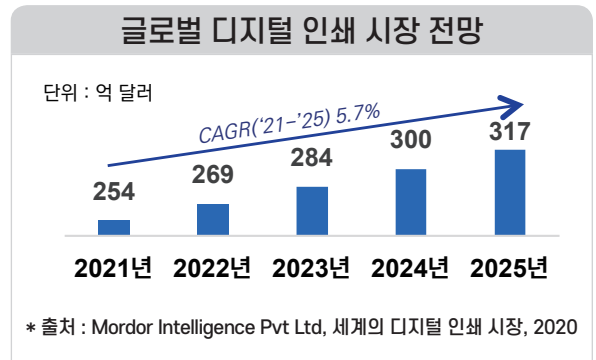
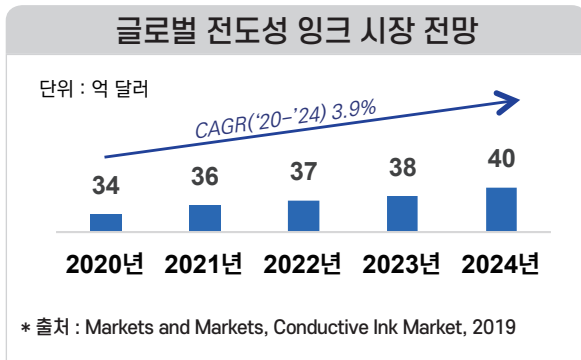
에너지 저장소자



전기자동차 전장부품

## 시장 동향

- 글로벌 전도성 잉크 시장은 2020년 34억 달러로 연평균 3.9% 성장하여 2024년 40억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 디지털 인쇄 시장은 2021년 254억 달러로 연평균 5.7% 성장하여 2025년 317억 달러에 달할 것으로 전망



## 연구성과 정보

No	특허번호	특허명	현재상태
1	10-2011-0126843	양이온-파이 상호작용에 의해 고농도 분산된 산화그래핀 환원물 및 그 제조방법	등록