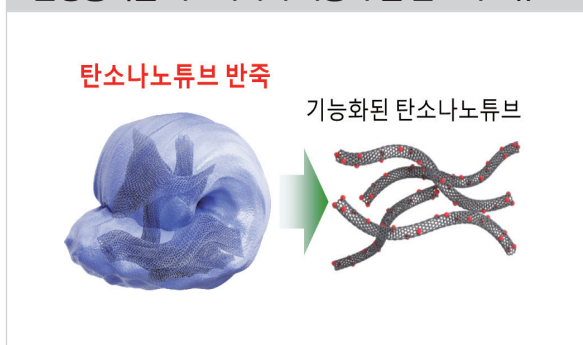


# 12 무분산제형 나노카본 분산기술

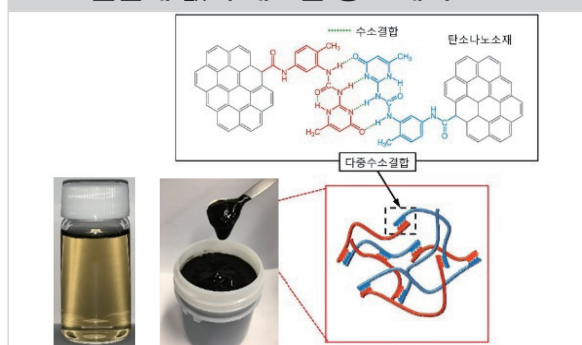
## 기술 개요

- 나노카본소재를 이용해 유연전극으로 활용하기 위한 잉크, 페이스트를 분산제 없이 용액 내 분산하여 제조하는 기술
- 분산제 사용 없이 탄소나노소재를 고농도로 원하는 용매에 분산 가능
- 무분산제형 분산기술은 직접사용 뿐만 아니라 중간재로서 탄소나노소재의 활용도 극대화 가능

### 산성용액을 최소화하여 기능화 된 탄소나노튜브



### 분산제 없이 제조한 잉크 페이스트



## 기술 특징점

### 분산성

- 탄소나노튜브, 그래핀에 초분자구조 다중수소결합 관능기를 도입함으로써 탄소나노소재 간 반데르발스 힘을 극복하여 용액에서 분산성 확보

### 용매

- 단일벽 탄소나노튜브의 결함구조 없이 고효율로 기능화하는 경우 물 뿐만 아니라 알코올 및 기타 유기용매에 분산 용이

### 상업적 활용도

- 분산제 없이 분산성을 확보하여 이중소재와 복합화가 용이해 중간재로서 상업적 활용도가 매우 높음

### 맞춤형

- 다중수소결합 관능기의 중간구조를 제어함으로써 사용자 맞춤형 분산 가능

## 기술 완성도(TRL)



## 적용 분야

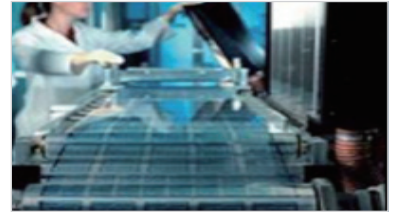
- 본 기술은 고전도성 나노카본소재 중간재 개념으로 각종 에너지 소자, 투명전극, EMI(Electro Magnetic Interference), 차폐 및 기타 전도성 첨가제로 활용 가능함



플렉서블 디스플레이



유기 태양전지

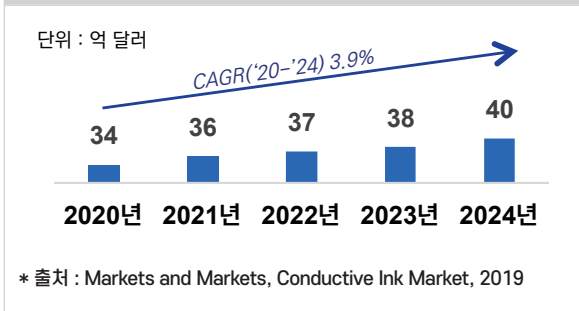


디지털 인쇄

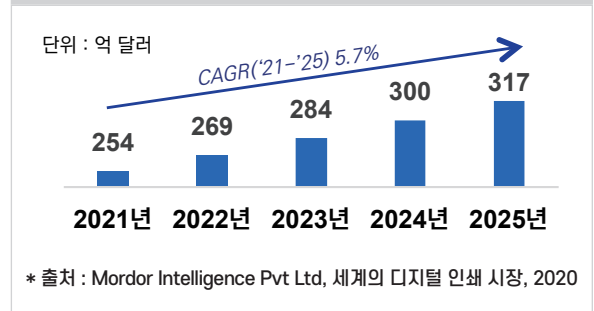
## 시장 동향

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

글로벌 전도성 잉크 시장 전망



글로벌 디지털 인쇄 시장 전망



## 연구성과 정보

No	특허번호	특허명	현재상태
1	10-2013-0041122	다중수소결합에 의해 고차구조를 지니는 탄소나노소재를 이용한 전도성 분산액 조성물	등록
2	10-2017-0033090	산화 탄소나노튜브 환원물 및 그 제조방법	등록
3	10-2018-0154003	탄소나노튜브-은나노와이어 일액형 코팅액 조성물 및 이의 제조방법	출원
4	10-2018-0154002	탄소나노소재-나노금속 복합체 및 이의 제조방법	출원