

# 01 고경도 나노복합 코팅소재 기술

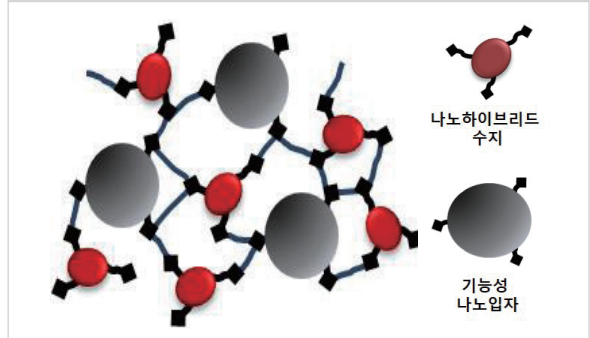
## 기술 개요

- 실리카-실록산 기반 유무기 나노하이브리드 고경도 나노복합 코팅소재 기술
- 실리카-실록산 나노 소재의 in-situ 합성 및 나노융복합화를 통해 제조된 고경도 나노복합 코팅소재 기술
- 적용 현장 맞춤형 수계 및 유기계 분산 가능 고경도 나노복합 코팅소재기술

유무기 나노하이브리드 고경도 나노복합 코팅소재



고경도 나노복합 코팅소재 분자구조



## 기술 특징점

### 고경도

• 실리카-실록산 나노소재의 융복합화를 통한 고경도 코팅막 기술 확보

### 고부착/접합성

• 필름, 메탈, 유리 등 기재와의 화학 결합 유도를 통한 고부착성 확보 및 이종기재간 우수한 접합성 확보

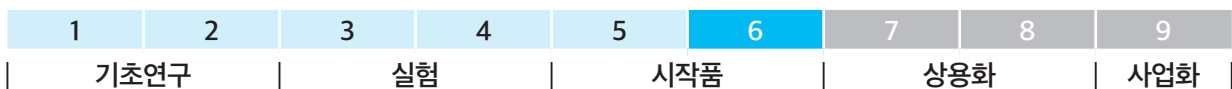
### 내구성

• 내화학성, 내부식성, 내열성 등 극한 환경 대응 가능 물성 확보 및 이를 통한 적용 부품의 내구성 향상 기여

### 공정성

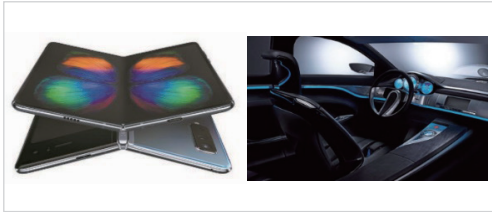
• 습식 소재 기반 저가 제조 공정 및 현장 맞춤형 용매 분산 기술 확보

## 기술 완성도(TRL)



## 적용 분야

- 본 기술은 고경도 나노복합 코팅소재를 제조하여 전기전자소자 및 자동차 전장용 고경도 하드코팅소재, PCM(Pre-Coated Metal) 통전 방지 절연 코팅, 극한 환경 대응 산업용 보호 절연 코팅에 활용 가능함



전기전자소자 및 자동차 전장용 고경도 하드코팅소재



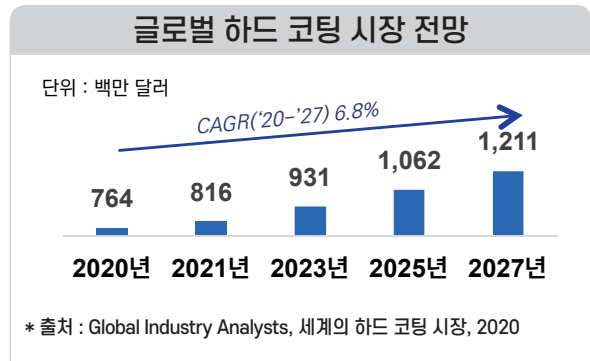
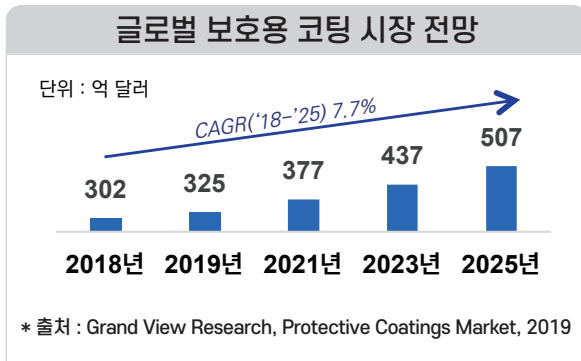
강판용 PCM 통전방지 절연 코팅



극한 환경 대응 산업용 보호 절연 코팅

## 시장 동향

- 글로벌 보호용 코팅 시장은 2018년 302억 달러로 연평균 7.7% 성장하여 2025년에는 507억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 하드 코팅 시장은 2020년 764백만 달러로 연평균 6.8% 성장하여 2027년에는 1,211백만 달러에 달할 것으로 전망



## 연구성과 정보

No	특허번호	특허명	현재상태
1	10-2016-0113395	실리카-실록산 나노하이브리드 코팅소재 및 그 제조방법	출원