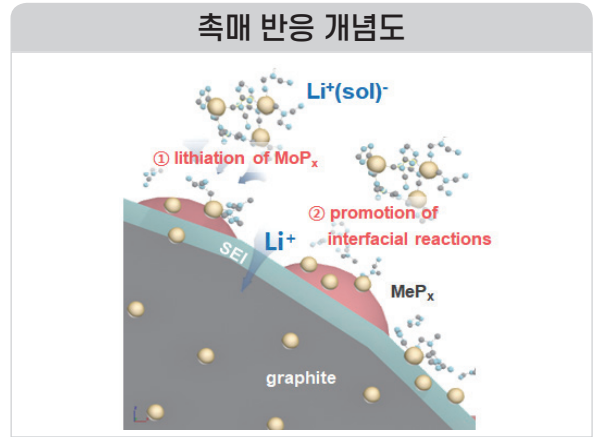
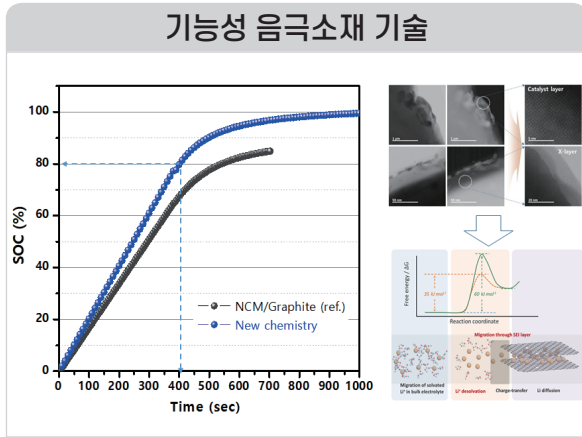


09 금속충전 이차전지용 촉매소재 기술

기술 개요

- 리튬이차전지의 고속충전을 가능하게 하는 음극 촉매소재 및 흑연표면 코팅기술
- 나노 금속 인화물 기반의 기능성 소재로서, 10분 내 80% 이상 급속충전 가능
- 기능성 소재를 흑연 표면에 균일하게 코팅함으로써 고에너지밀도 및 급속충전 가능



기술 특징점

충전속도 개선

• 나노 금속 인화물 기반의 기능성 소재를 흑연표면에 균일하게 코팅함으로써 10분 내 80% 이상 급속충전 가능

리튬 입력 가능 속도

• 음극표면 안에 리튬덴드라이트 형성 없이 흑연 내 리튬 입력 10분 이내 가능

안정성

• MeO_x 또는 MeS_x 복합체 코팅층을 형성함으로써, 탄소계 재료의 표면에서 안정적인 고율 충전 가능

수명

• 표면 코팅층을 통하여 음극 활물질의 표면에서 발생하는 저항을 감소시켜 수명 특성의 열화 없이 고효율 충전

기술 완성도(TRL)



적용 분야

- 본 기술은 고에너지밀도 및 급속충전 기능이 동시에 확보된 리튬이온 이차전지를 제작하여 전기자동차(xEV), 에너지저장장치(ESS), 휴대용 스마트 기기 등 다양한 분야에 활용 가능함



에너지 저장장치(ESS)



전기차용 배터리

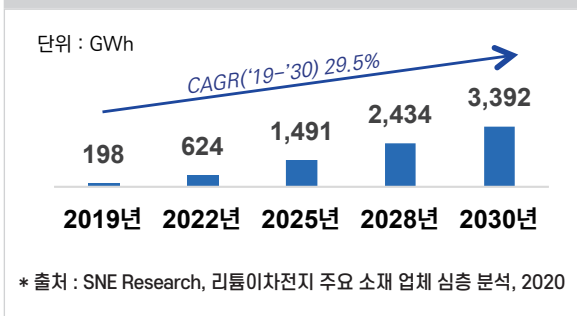


휴대용 스마트 기기

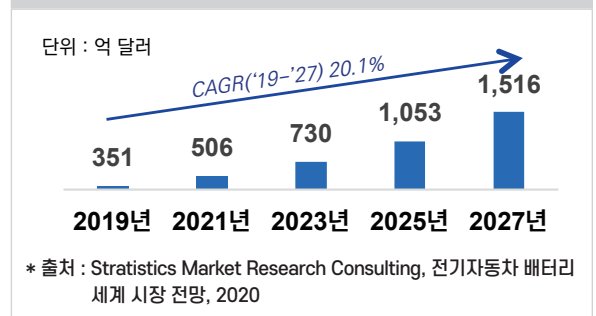
시장 동향

- 글로벌 리튬이온전지 시장은 2019년 198GWh로 연평균 29.5% 성장하여 2030년에는 3,392GWh에 달할 것으로 전망
- 글로벌 전기자동차 배터리 시장은 2019년부터 연평균 20.1% 성장하여 2027년에는 1,516억 달러에 달할 것으로 전망

글로벌 리튬이온전지 시장 전망



글로벌 전기자동차 배터리 시장 전망



연구성과 정보

No	특허번호	특허 명	현재상태
1	10-2017-0151326	음극 활물질, 그의 제조 방법 및 이러한 음극 활물질을 구비한 비수계 리튬이차전지 및 그의 제조방법	출원
2	10-2018-0009252	탄소재 표면에 자기 결합된 복합체 코팅을 포함하는 음극 활물질, 그의 제조 방법 및 이러한 음극 활물질을 구비한 비수계 리튬이차전지 및 그의 제조방법	출원