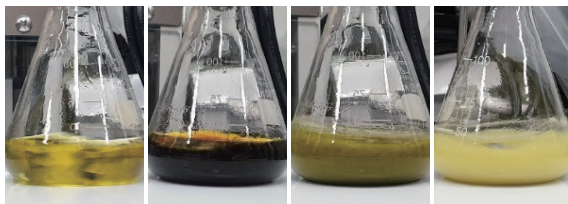


25 황화물 고체전해질 one-pot 합성 기술

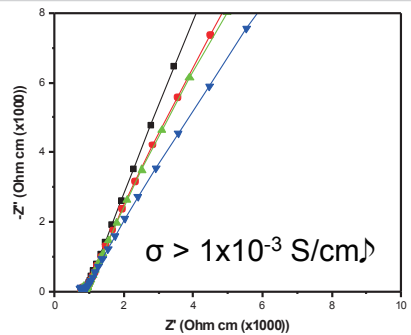
기술 개요

- 리튬, 나트륨, 칼륨 등 알칼리 금속이온 전도성 고체전해질의 One-Pot 습식 제조기술
- 용액 내에서 용해-공침 반응을 통해 분말 상태의 전구체를 형성하여 분말 회수 및 입도 제어에 용이
- 고가의 Li_2S 원료를 사용하지 않아 황화물 고체전해질 저가격화 가능

아지로다이트 구조 고체전해질의 합성과정



제조된 고체전해질의 이온전도도



기술 특징점

원가 절감

- Li_2S 와 같은 비싸고 관리가 어려운 원료를 사용하지 않고도 용이하게 합성 가능

대량생산

- One-Pot 습식 합성의 생성물이 입자상 전구체이므로 분말 회수 및 스케일업 용이
- 단일 용매에서 합성되므로 용매 순환활용을 통한 비용 절감

새로운 합성법

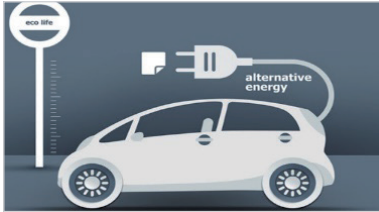
- 스케일업이 어려운 건식 밀링법이나 액상 전구체가 생성되는 기존 습식 합성의 한계를 극복한 새로운 합성법

기술 완성도(TRL)



적용 분야

- 본 기술은 기존 리튬이온배터리 보다 화재나 폭발 위험이 적다는 장점을 바탕으로 전기자동차, 에너지 저장시스템(ESS) 등에 활용이 가능함



전기자동차



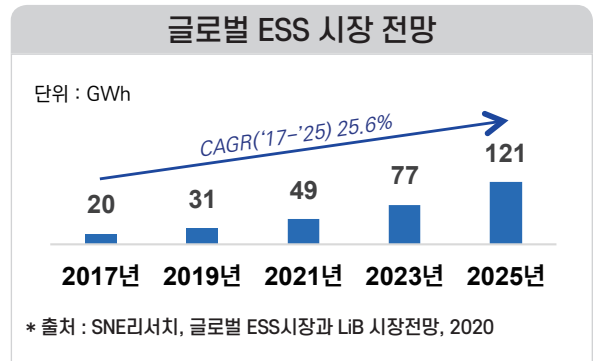
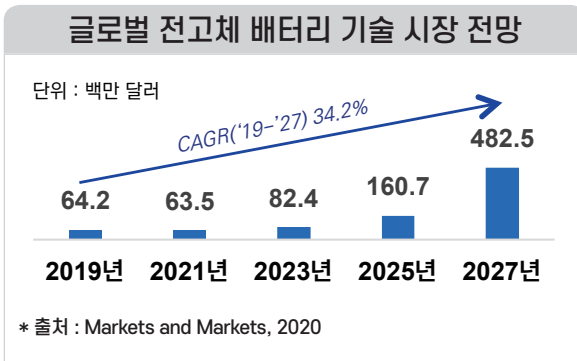
ESS



이차전지

시장 동향

- 글로벌 전고체 배터리 기술 시장은 2019년 64.2백만 달러로 연평균 34.2% 성장하여 2027년 482.5백만 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 에너지저장시스템(ESS) 시장은 2017년 20GWh로 연평균 25.6% 성장하여 2025년에는 121GWh에 달할 것으로 전망



연구성과 정보

No	특허번호	특허 명	현재상태
1	10-2021-0006268	고체전해질의 제조방법, 이로부터 제조되는 고체전해질 및 이를 포함하는 전고체전지	출원