

05

Li₆P₂S₈I 고체 전해질 및 이를 포함하는 리튬 이온 배터리

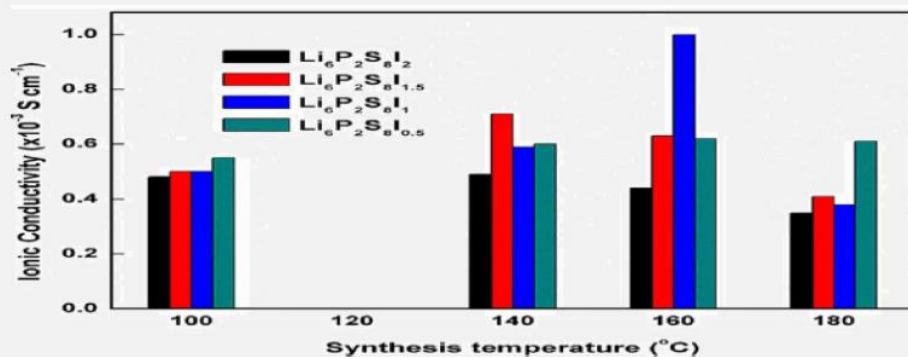
기술개요

■ Li₆P₂S₈I 고체 전해질 및 이를 포함하는 리튬 이온 배터리

- 리튬 애노드와 반응하지 않아 LiX 잔류물이 생성되지 않으므로 우수한 이온 전도도 및 전기화학 안정성 효과를 나타내므로 에너지 저장장치, 전기자동차 등의 고출력이 요구되는 분야에서 전고체 전지로서 활용도가 높을 것으로 사료됨

기술의 특장점

| 구분 | 종래기술 | 해당기술(특장점) |
|-----------|-----------------------|-----------------------|
| 첨가물 | LiX (ex. LiI, LiBr 등) | 순수 할로젠 원소 (I, Br, Cl) |
| 가격적 측면 | 비교적 고가 | 저렴 |
| 공정의 복잡성 | 0 | X |
| 잔류물 생성 | 0 | X |
| 이온 전도도 | 낮음 | 높음 |
| 전기화학적 안정성 | 낮음 | 높음 |



[합성 온도에 따른 각각의 이온 전도도 측정결과 그래프]

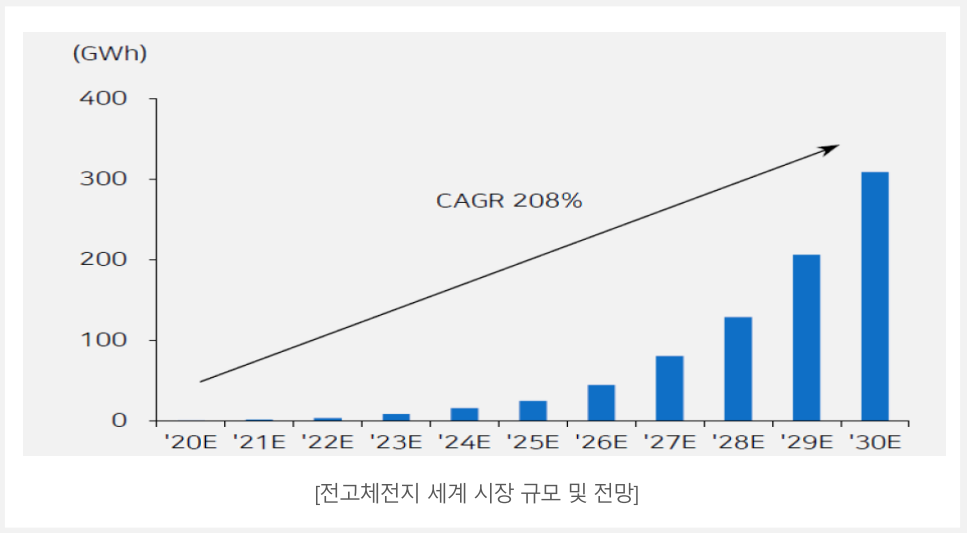
적용분야

■ 리튬이온 배터리, ESS, 전기자동차 등

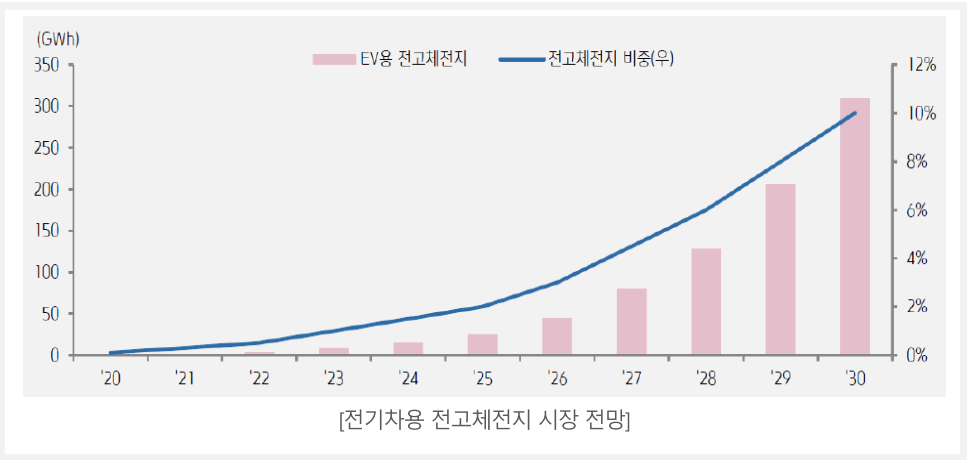


시장동향

- 세계 전고체 전지 시장은 2020년 0.2GWh에서 2030년 310GWh로 CAGR 208% 성장할 전망이다



- 전고체전지는 리튬이온전지의 폭발성에 의해 사용되지 못하는 사막용 ESS, 화재진압 로봇용 전원과 같은 특수 시장에서 먼저 상용화가 이루어질 것으로 확인되었으며, ESS, 완속충전형 전기차를 거쳐 고속충전형 전기차 시장으로 확산될 것으로 파악되며, 전고체 전지를 탑재한 전기차가 2030년 200만대로 전기차 시장의 10%를 차지할 것으로 전망됨



관련
지재권
현황

| No. | 출원번호 | 특허 명 | 상태 |
|-----|------------|--|-----|
| 1 | 10-2381363 | Li ₆ P ₂ S ₈ I 고체 전해질 및 이를 포함하는 리튬 이온 배터리 | 심사중 |

기술이전
문의

■ 울산대학교 산학협력단 | 052-220-5762 | vman55@ulsan.ac.kr