

탄소 복합체, 이의 제조방법, 이를 포함하는 음극 및 이를 포함하는 이차전지

보유기관 숙명여자대학교

연구자 화학과 류원의 교수

▶ 기술개요

전해질 입출이 용이한 탄소복합체를 포함하는 이차전지 기술

▶ 기술의 특성 및 차별성

| 특성 | 차별성 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 탄소 동소체층 사이에 기동 구조체를 이용 간격 조절이 용이하게 하여 탄소 동소체 간의 응집을 억제함 조절된 탄소 동소체 층 사이에 생성된 공간으로 전해질 입출이 용이하게 하여 전기화학적 특성이 향상됨 | <ul style="list-style-type: none"> (향상된 품질의 이차전지 소재) 탄소복합체 기동 구조체의 재료로 종래의 물질 대신 결정성이 개선된 MoSx 입자를 사용함으로써, 전해질 입출이 용이해 전기화학적 특성이 더욱 향상됨 |

▶ 기술 활용 분야



▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 남승현



huskey14@sm.ac.kr



02-2077-7665

▶ 기술동향

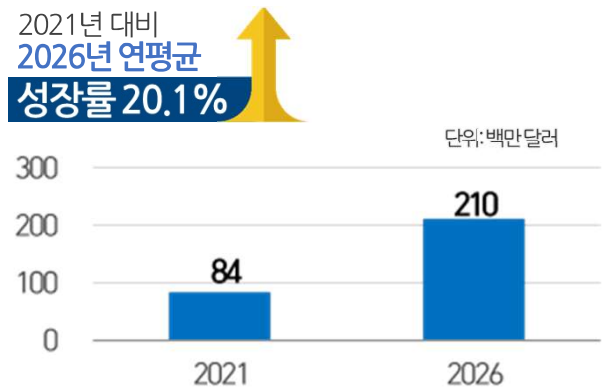
이차전지 음극재 기술개발 동향

- Tesla는 실리콘과 탄소 복합 음극재를 개발하여 리튬이온 배터리의 에너지 밀도를 높이는 데 주력하고 있음. 2020년 배터리 데이 행사에서 실리콘을 사용한 새로운 음극재 기술을 공개하며, 이를 통해 배터리 용량을 증가시키고 충전 속도를 향상시키는 연구를 진행 중임
- 삼성SDI는 차세대 배터리 기술로서 전고체 배터리와 리튬-황 배터리에서도 탄소 복합 음극재의 적용을 연구하고 있으며, 이를 통해 배터리의 안전성과 성능을 극대화하려고함

▶ 시장 동향

세계 이차전지 음극재 시장

- 세계 이차전지 음극재 시장은 2021년 84억 달러에서 2026년 210억 달러로 연평균 **20.1%의 성장률**을 보이고 있음
- 전기차 대중화에 따른 이차전지의 판매 증가로 음극재 수요 역시 고성장을 지속할 것으로 전망됨



※ 출처: Markets and markets, Lithium-Ion Battery Anode Market, 2021

[세계 이차전지 음극재 시장규모 및 전망]

▶ 기술 성숙도

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|---|----|---|-----|---|-----|---|-----|
| 기초연구 | | 실험 | | 시작품 | | 실용화 | | 사업화 |

▶ 지식재산권 현황

| No | 발명의 명칭 | 특허번호 |
|----|--|-----------------|
| 1 | 탄소 복합체, 이의 제조방법, 이를 포함하는 음극 및 이를 포함하는 이차전지 | 10-2020-0016321 |

▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 남승현



huskey14@sm.ac.kr



02-2077-7665