

074

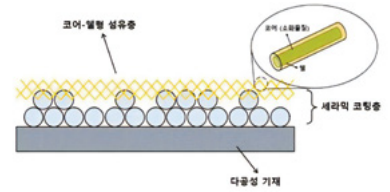
기술분류_ 2차전지

이차전지 분리막, 이의 제조방법 및 상기 이차전지 분리막을 구비하는 리튬이차전지

01 기술 개요

세라믹 코팅층이 형성된 다공성 기재와 코어에 소화 물질을 포함하는 코어-셸형 섬유층으로 구성된 이차전지 분리막 및 제조방법에 대한 기술

- 본 발명의 이차전지 분리막은 분리막의 통기도를 저하시키지 않으면서도, 무기입자와 다공성 기재의 접착력을 향상시켜 무기입자를 포함하는 세라믹 코팅층의 탈락을 억제함으로써 내열성의 저하를 방지
- 고온에서의 열변성 또는 열수축에 의한 전지의 발화를 억제하고, 과충전 및 과방전에 의한 발화를 단시간 내 소화시키는 것이 가능



[대표도면]

02 기술 차별성

분리막의 단락에 의한 화재 억제

- 이차전지 분리막을 통해 열수축 및 열변형으로 인한 다공성 기재와 세라믹 코팅층의 분리 억제, 전지의 과충전 및 과방전에 의한 발화 억제 효과

소화 촉진을 통한 전지의 안정성 향상

- 분리막이 존재함으로써 전지 발화 시, 소화 물질이 셸 외부로 유출되는 것을 방지하고, 내부의 소화 물질이 누출되어 단시간 내 소화를 구현함으로써 전지의 안정성이 증가

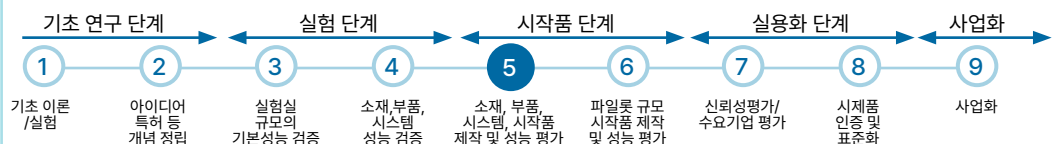
리튬이차전지의 성능 및 충방전 사이클 향상

- 세라믹층과 코어-셸형 섬유층을 가지는 이차전지 분리막으로 인하여 전해액 함침 특성의 향상 및 계면저항의 감소 등 전지의 저항을 줄여줌으로써 리튬이차전지의 성능, 충방전 사이클 특성이 크게 향상

03 기술 키워드

이차전지 분리막, 세라믹 코팅층, 코어-셸형 섬유층

04 기술의 TRL 단계



074

기술분류_ 2차전지

이차전지 분리막, 이의 제조방법 및 상기 이차전지 분리막을 구비하는 리튬이차전지

05 사업화 포인트

안정성을 강화한 이차전지 분리막 원천기술 확보를 통해 기술력 경쟁력을 강화하고, 국내외 이차전지 제조 업체와 연계를 통한 판로개척 전략 수립 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

이차전지, 모빌리티

시장 규모 및 전망

이차전지 제조장비 및 측정 장치 국내 시장규모는 2021년 1조 5,007억 원에서 2026년 4조 8,530억 원으로 증가할 것으로 전망. 2020년부터 2026년까지의 연평균 성장률은 31.30%로 전망 [이차전지 제조장비 및 측정 장치 국내 시장규모 및 전망]

구분	연도 (단위: 억 원)							CAGR (20-26)
	20	21	22	23	24	25	26	
국내시장	1,519	1,937	2,429	29,291	28,150	3,936	39,000	31.30

(출처: 전략품목 현황분석 이차전지 제조장비 및 측정 장치, 중소기업 전략 로드맵, 2021)

2021년 25억 4,000만 달러였던 이차전지 제조장비 및 측정 장치 세계시장 규모는 2026년 102억 6,700만 달러로 증가할 것으로 전망됨. 2020년부터 2026년까지의 연평균 성장률은 31.63% 전망 [이차전지 제조장비 및 측정 장치 세계 시장규모 및 전망]

구분	연도 (단위: 억 달러)							CAGR (20-26)
	20	21	22	23	24	25	26	
세계시장	2,987	4,240	5,629	45,524	43,524	5,924	77,429	31.63

(출처: 전략품목 현황분석 이차전지 제조장비 및 측정 장치, 중소기업 전략 로드맵, 2021)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	이차전지 분리막, 이의 제조방법 및 상기 이차전지 분리막을 구비하는 리튬이차전지
출원번호	10-2020-0178758
권리자	대구경북과학기술원
관리기관	대구경북과학기술원
담당자	김성희
문의처	053-785-1985