

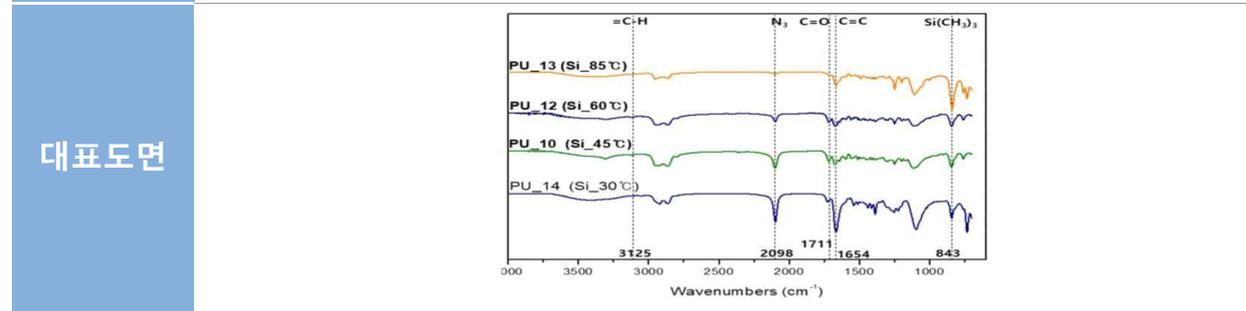


이차전지 음극용 바인더 전구체를 포함하는 이차전지 음극용 바인더, 이를 포함하는 이차전지용 음극 및 이들의 제조방법

키워드	충전제, 전극, 리튬이온전지, 헤테로, 음극	보유기관	충남대학교 산학협력단
연구자	이경진, 박교리, 김성수, 누르잔 우미로프, 문성준	개발수준	실험단계(TRL-4)
권리현황	권리구분: 신규, 권리상태: 등록, 등록국가: KR, 등록일: 20.10.21, 특허번호: 10-2170401, 발명자: 이경진		

기술 개요

기술정의	■ 이차전지 음극용 바인더 전구체를 포함하는 이차전지 음극용 바인더
기술특징	■ 유기/무기 물질과의 친화성, 접착력, 유연성 및 기계적 강도가 우수한 이차전지 음극용 바인더

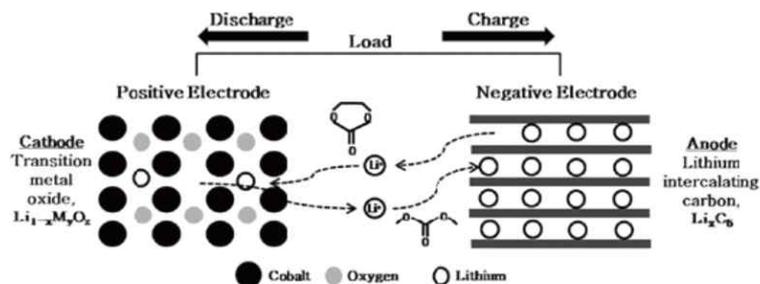


기술의 차별성 및 우수성

- 유연성 및 음극활물질의 부피 팽창을 견딜 수 있는 우수한 강도의 실리콘 음극용 바인더
- 유기/무기 물질과의 친화성이 우수하여 바인더가 음극으로부터 박리되는 것을 방지하여 수명 향상 효과

기술개발 현황

- 환경규제물질을 미포함하고 기존 전지 대비 무게가 가벼움과 동시에 에너지 밀도가 높아 소형 전자장치에 사용되며 초소형화를 통한 웨어러블 기기 적용, 팩 및 모듈화를 통한 수요처별 제품 설계 응용 가능
- 4차 산업 혁명의 대표적인 기술로 양극재, 음극재, 분리막, 전해질 등 핵심 요소 원천 기술의 고도화 진행



》 리튬이차전지 충방전 개념도

시장 개요

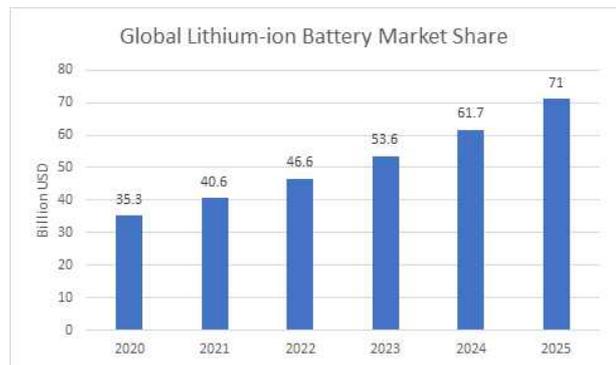
시장 분류	■ 본 기술은 이차전지 음극용 바인더 기술로 리튬이차전지 시장에 포함됨
시장분류별 정의 · 특성	■ 온실가스 감축을 위해 전기자동차의 보급 및 신재생에너지의 효율적 저장이 가능한 에너지 저장장치를 중심으로 중대형 리튬이차전지 시장이 꾸준히 성장 중임

국내·외 시장현황 및 전망

전 세계 시장 규모는 '20년 353억 달러로, 연 평균 15% 성장세



출처: 산업통상자원부, 2021



출처: Statista, 2021

시장 유망성

국내 시장 규모는 '20년 124억 달러로, 연 평균 11.6% 성장세

- 전 세계 리튬이차전지 시장 규모는 '20년 35.3 Billion USD로 연 평균 15% 성장하여 '25년 71 Billion USD 전망됨
- 국내 리튬이차전지 시장 규모는 '20년 12.4 Billion USD로 연 평균 11.6% 성장하여 '25년 20.8 Billion USD 전망됨
- '20년 대한민국의 이차전지 세계 시장 점유율은 34%로 '19년 16% 대비 2배 이상 상승
- 전기차 생산량 증가 및 환경오염 저감을 위한 정부의 상용화 정책으로 배터리 수요 급증
- 원자재가 이차전지 가격의 약 60%를 차지하는 만큼 주요 기업들을 중심으로 이차전지 원자재 확보에 적극적인 움직임을 보여 이차전지 수요 증가로 원자재 가격이 상승하고 있는 추세임

리튬이차전지 주요 기업 동향

기업명	리튬이차전지 관련 제품
LG 에너지솔루션	LG ESS – Grid scale, C&I, Home battery, UPS 자동차용 BEV, PHEV, HEV, Micro-HEV
삼성 SDI	Small-Sized Li-ion Battery, Automotive Battery, ESS(Energy Storage System)