

094

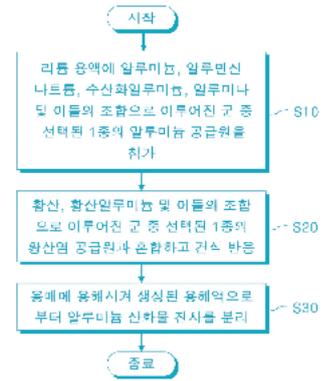
기술분류_ 2차전지

저농도 리튬 용액으로부터 직접 리튬 회수 및 농축 기술

01 기술 개요

저농도 리튬 용액으로부터 리튬을 불용성 리튬-알루미늄 화합물 형태로 직접 고속 침전 회수 및 수산화리튬 제조 기술

- 기존 염산을 이용하는 공정은 부식 문제로 인한 취급상 어려움이 있음 → 경제성이 확보되지 않은 전기투석 공정 이용 및 복잡한 공정 등의 단점 보유
- 본 기술은 리튬 용액에 알루미늄 공급원을 직접 첨가하여 리튬 침전 고속 회수가 가능하며, 염배소 공정(황산, 황산알루미늄)을 활용한 고농도 황산 리튬 용액 제조 가능



[대표도면]

02 기술 차별성

간소화된 공정으로 인한 경제성 확보

- 리튬 농도 1000ppm 미만인 저농도의 리튬 용액으로부터 10,000ppm 이상의 고농도 리튬 용액을 증발 농축 공정 없이 제조 가능
- 리튬-알루미늄 화합물은 불용성으로 저농도 리튬 용액에 적용이 가능하여 개발 대상이 확대되고 증발 공정이 불필요하여 수자원 보호 가능

수산화 리튬 직접 제조 가능

- 중간산물인 황산 리튬 용액으로부터 수요가 폭증하는 수산화 리튬 직접 제조 가능

03 기술 키워드

리튬, 이차전지, 염수

04 기술의 TRL 단계



094

기술 분류_ 2차전지

저농도 리튬 용액으로부터 직접 리튬 회수 및 농축 기술

05 사업화 포인트

한국지질자원연구원-수요기업 간 기술이전 및 공동연구개발을 통한 기술사업화 전략 수립 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

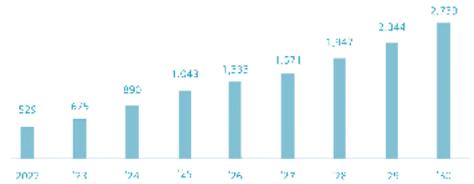
리튬 원료, 이차전지

시장 규모 및 전망

2018년 기준 전체 리튬 수요 중 13.4%에 불과하던 수산화 리튬 비중은 High Ni 계열 EV용 배터리 채용 확산으로 2025년에는 41.4%까지 확대될 것으로 전망

(출처: 포스코 경영연구원, 2020)

세계 배터리용 리튬 수요량이 2023년 67만 5,000톤에서 2030년 273만 9,000톤으로 4배 증가할 것이라고 전망
[글로벌 리튬 수요 전망, 단위: 천 톤]



(출처: <https://blog.hyundai-transys.com/399>)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	리튬 용액으로부터 알루미늄과 황산염 공급원 첨가를 통한 리튬 농축방법 및 알루미늄 산화물
출원번호	10-2019-0028086
권리자	한국지질자원연구원
관리기관	한국지질자원연구원
담당자	홍준영
문의처	042-868-3805