

101

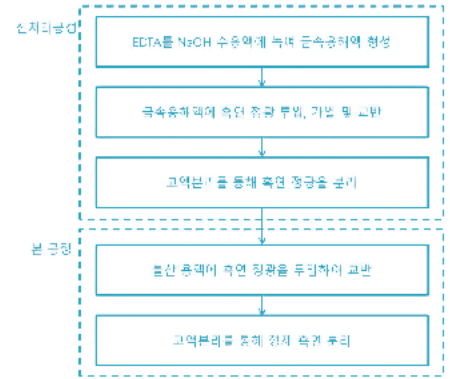
기술분류_ 2차전지

EDTA(Ethylene Diamine Tetraacetic Acid)를 이용한 고순도 흑연 정제방법

01 기술 개요

선광을 거쳐 생산된 흑연 정광을 다시 고순도로 정제하는 기술

탄소 함량 95% 수준의 흑연 정광을 정제하여 탄소 함량을 99% 수준으로 고순도화하는 기술 → 흑연 정광으로부터 99% 이상의 고순도 흑연을 정제하기 위한 새로운 방법 제공



[대표도면]

02 기술 차별성

흑연 정제 공정 시 불순물들을 효과적으로 제거

- 일반적인 흑연 정제공정인 산 침출 및 소다배소에서 제거되지 않는 불순물들을 효과적으로 제거함으로써 흑연 고정탄소 함유량을 향상시킬 수 있으며, EDTA 수용액은 다중 사용이 가능 [그림] EDTA를 이용한 천연 흑연 정제기술 개발

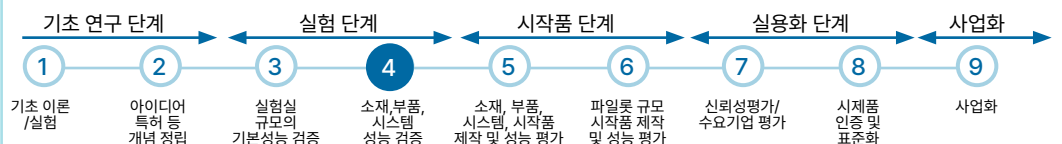
전처리 공정 시 난용성 불순물들을 제거 가능

- 흑연 정제공정에서는 불순물을 외부로 노출시키기 위한 전처리가 요구되는데 전처리 공정에서 발생하는 난용성 불순물을 제거할 수 있음

03 기술 키워드

이차전지, 음극재, 양극재

04 기술의 TRL 단계



101

기술 분류_ 2차전지

EDTA(Ethylene Diamine Tetraacetic Acid)를 이용한 고순도 흑연 정제방법

05 사업화 포인트

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

06 활용 분야 및 시장 규모

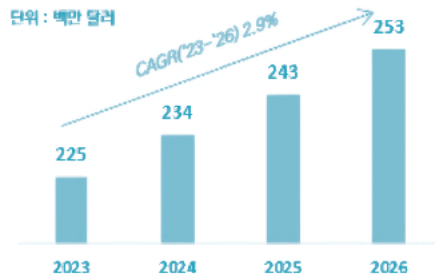
활용 분야

고순도 흑연 제조, 음극재 재활용

시장 규모 및 전망

2023년 2억 2,500만 달러에서 2026년까지 연평균 2.9%의 성장을 통하여 2억 5,300만 달러의 시장을 형성할 것으로 전망
[국내 리튬이온 이차전지 음극 활물질 시장규모]

세계 리튬이온 이차전지 음극 활물질 시장은 2023년 약 118억 1,900만 달러에서 2026년까지 연평균 14.6%의 성장을 통하여 204억 1,600만 달러의 시장을 형성할 것으로 전망



(출처:MARKETSANDMARKETS, 2021)

(출처: MARKETSANDMARKETS, 2021)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	EDTA를 이용한 고순도 흑연 정제방법
출원번호	10-2017-0150598
권리자	한국지질자원연구원
관리기관	한국지질자원연구원
담당자	홍준영
문의처	042-868-3805