

033

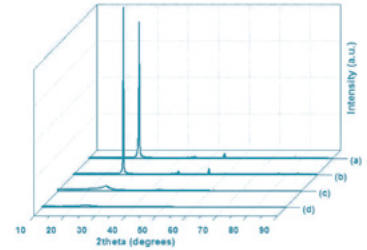
기술분류_ 2차전지

공기 중 산소와 아연을 사용한 전기생산 전지 기술

01 기술 개요

재충전이 가능한 아연공기 이차전지(zinc-air secondary battery) 기술

- 폭발 위험성이 없고, 경제성이 뛰어난 친환경 차세대 전지 기술
- 출력 및 에너지를 자유롭게 설계할 수 있는 전지 설계 기술 및 공기양극, 금속음극 및 분리막 제조 기술
- 전기적 충전이 불가능한 아연공기전지의 충방전 수명을 늘리는 기술



[대표도면]

02 기술 차별성

내구성이 우수한 아연공기 이차전지 양극용 탄소소재 제공

- 아연공기 전지는 공기 중의 산소를 양극으로 사용하여 아연을 산화시킴으로써 화학적 에너지를 직접적으로 전기적 에너지로 변환함
- 입자의 결정성이 높고 입자의 사이즈 및 형상이 일정하여 부식 정도가 적으며 내구성이 우수한 아연공기 이차전지의 양극용 탄소소재를 제공함

안정성 및 환경 친화성이 높은 아연공기 이차전지 제공

- 수계 전해액을 사용하므로 폭발 위험 없음
- 주요 전지 소재로 아연 및 공기를 사용하여 환경 친화성이 높음

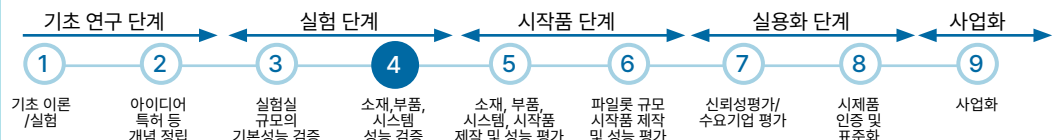
리튬 이차전지 대비 경제적이며, 고에너지밀도 확보 가능

- 아연의 가격은 리튬의 30% (2.7달러/kg, 아연 vs. 9달러/kg, 리튬)
- 전지구조가 간단하여 보호회로가 필요 없음
- 이론 비용량이 높음 (820mAh/g)

03 기술 키워드

아연공기전지, 충방전, 전기 생산

04 기술의 TRL 단계



033

기술 분류_ 2차전지

공기 중 산소와 아연을 사용한 전기생산 전지 기술

05 사업화 포인트

전기적 충전식 또는 발전 타입의 전지시스템 기술개발은 완료하였고 상용화와 관련하여 목적에 맞게 전지시스템을 대면적화 하는 사업화 전략 수립 필요

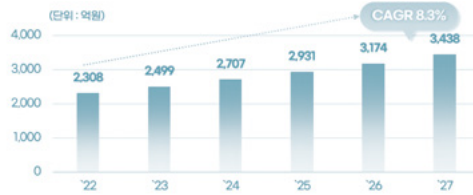
06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

전기자동차, 드론, 무인기

시장 규모 및 전망

[국내 아연-공기 전지 시장동향]



(출처: 한국전기연구원-친환경 차세대 전지 기술)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	아연공기 이차전지의 양극용 탄소소재
출원번호	10-2018-0019409
권리자	한국전기연구원
관리기관	한국전기연구원
담당자	강지석
문의처	055-280-1064