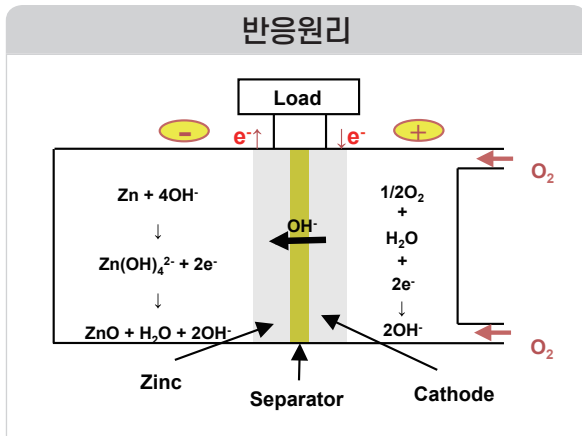


07 공기 중의 산소와 아연 금속을 사용하여 전기를 생산하는 전지 기술

기술 개요

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



기술 특징점

안전성	• 수계 전해액을 사용하므로 폭발 위험 없음
환경 친화성	• 주요 전지 소재로 아연 및 공기를 사용하여 환경 친화성이 높음
경제성	• 아연의 가격은 리튬의 30% (2.7달러/kg, 아연 vs. 9달러/kg, 리튬) • 전지구조가 간단하여 보호회로가 필요 없음
고에너지 밀도	• 이론 비용량이 높음 (820mAh/g)

기술 완성도(TRL)

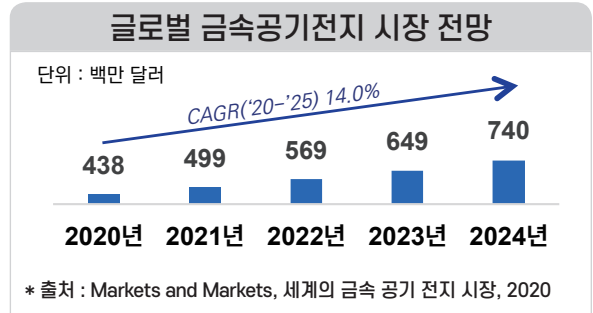
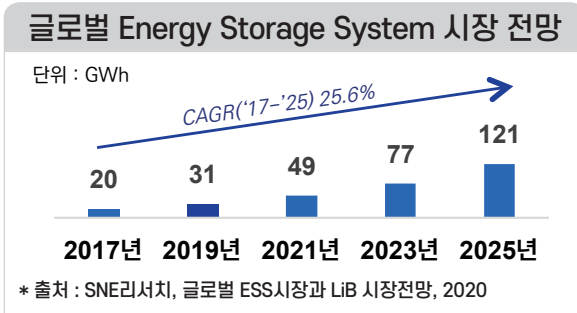


적용 분야

- 본 기술은 레저용 전력저장 시스템이 가장 대표적이며, 전기자동차, 드론, 무인기 등에 활용이 가능함

시장 동향

- 글로벌 Energy Storage System 시장은 2017년 20GWh로 연평균 25.6% 성장하여 2025년에는 121GWh에 달할 것으로 전망
- 글로벌 금속공기전지 시장은 2020년 438백만 달러에서 14% 성장하여 2025년에는 740백만 달러로 성장할 것으로 전망



연구성과 정보

No	특허번호	특허 명	현재상태
1	10-2007-0021243	플렉시블 아연공기전지 및 그의 제조방법	등록
2	10-2009-0111786	아연 공기 이차 전지용 양극 촉매 그리고 양극 촉매의 합성 방법 및 양극의 제조방법	등록
3	10-2009-0036339	눌림식 원통형 금속공기전지 (한국)	등록
4	US 8,722,257 B2	눌림식 원통형 금속공기전지 (미국)	등록
5	JP05511829	눌림식 원통형 금속공기전지 (일본)	등록
6	CN102217117	눌림식 원통형 금속공기전지 (중국)	등록
7	10-2013-0093187	튜브형 아연금속 연료전지	등록
8	10-2015-0065821	전기적 충전식 아연공기 이차전지용 분리막 일체형 양극 및 이를 적용한 전기적 충전식 아연공기 이차전지	출원
9	10-2015-0065818	전기적 충전식 아연공기 이차전지용 분리막 및 이를 적용한 전기적 충전식 아연공기 이차전지	출원
10	10-2016-0023081	튜브형 아연금속 연료전지	출원
11	10-2016-0023079	튜브형 고전압 아연금속 연료전지	출원
12	10-2018-0016166	정렬된 메조포러스 카본을 포함하는 촉매층, 촉매층 제조방법 및 촉매층을 포함하는 아연공기 이차전지	출원
13	10-2018-0019409	아연공기 이차전지의 양극용 탄소소재	출원