

## 광전극 기반의 해수 전지 시스템 및 자발적 광충전 방법

▶ 에너지환경

▶ 울산과학기술원

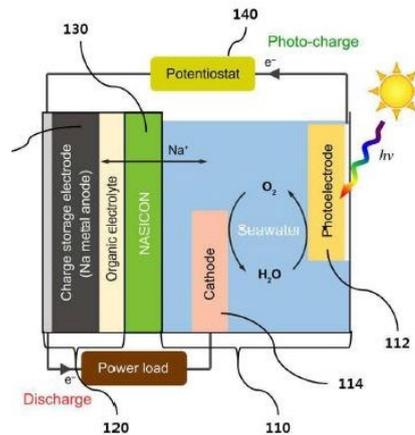
▶ 우수기술

### 기술개요

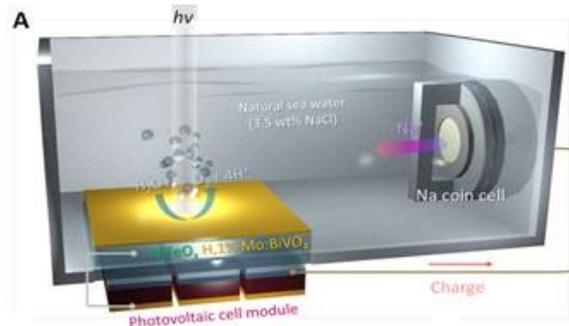
- 충전 시 광전극을 이용함으로써, 충전 시 필요한 충전 전압을 감소시킬 수 있는 해수 전지에 관한 기술임

### 기술의 특징점

- 광전극을 이용하여 해수전지 충전 전압을 낮출 수 있는 장점이 있으며, 광전극-태양 전지의 탠덤(tandem) 구조에 의해 별도의 외부 인가 전압 없이 충전을 수행할 수 있음
- 태양 에너지 수집을 극대화하기 위해 충전 시 광전극과 태양 전지를 모두 사용하는 이중 광 흡수 시스템을 이용하고 있으며, 풍부한 천연자원인 해수와 태양 에너지를 이용하여 친환경적으로 전기 에너지를 충전할 수 있음



[ 해수 전지의 구조 ]



[ 해수 전지와 태양 전지 탠덤의 구조 ]

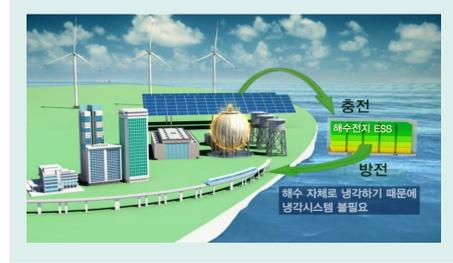
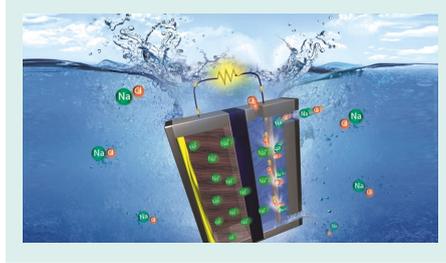
### 기술개발 단계

- TRL5 (부품 등의 시작품제작 및 성능평가)

TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

## 적용분야

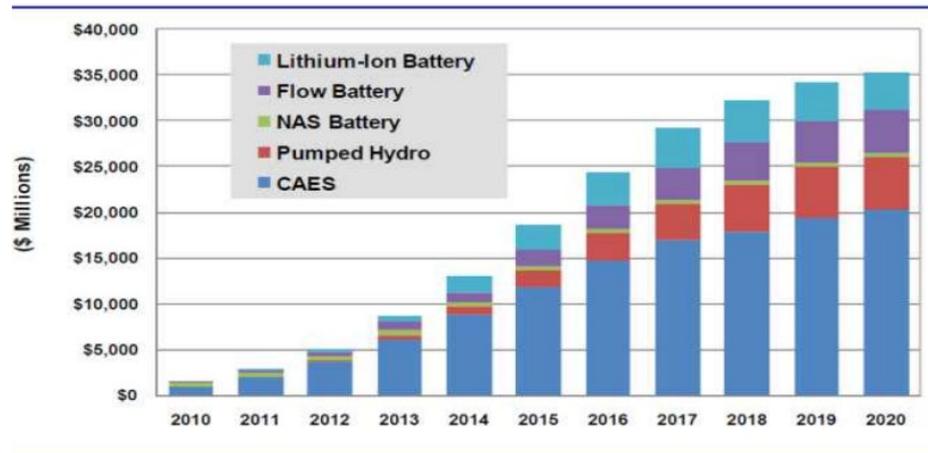
- 본 기술은 천연자원인 해수와 태양에너지를 이용하는 친환경 에너지 변환/저장 소자 기술로 친환경 에너지 발전 기술이 이용되는 산업 전반에 폭넓게 활용 가능함



[ 친환경 에너지 발전 시스템 ]

## 시장동향

- 해수전지는 자연의 해수를 직접 이용해서 전력을 저장하는 차세대 친환경 이차전지로 높은 안정성과 해양환경 친화성 잠재적 가격경쟁력을 지님
- 태양력과 풍력과 같은 재생가능 에너지에 대한 관심이 증가함에 따라 재생에너지를 안정하게 사용할 수 있는 고용량 에너지 저장장치의 필요성이 증가하고 있음



[ 에너지저장 시스템 시장 전망 ]

## 지식재산권 현황

NO	발명의 명칭	출원번호	등록번호	상태
1	광전극기반의 해수 전지 시스템 및 자발적 광충전 방법	10-2018-0118465	10-2123988	등록

## 기술이전 문의



울산과학기술원 산학협력단  
안재윤 담당자

T. 052-217-7111  
E. Anmcjy@unist.ac.kr