



이 병 용 교수

기계공학부

그린에너지저장및변환연구실

blee1015@pusan.ac.kr
Tel. 051-510-2313

연구분야

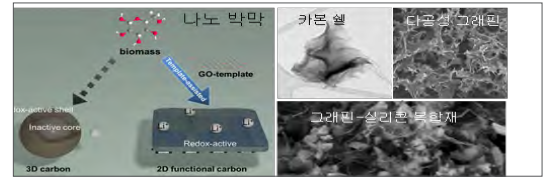
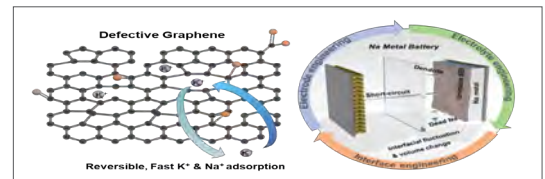
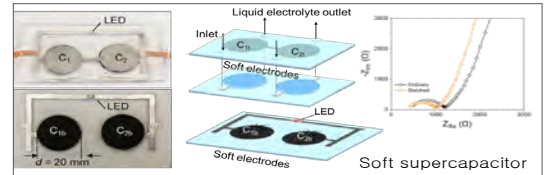
기능성 전극 및 전극 재료 설계(Functional Electrode Materials/System Design)
차세대 에너지 저장 재료(Next-Generation Electrode Materials)
나노 복합재 및 나노 물질 형상 제어
(Nanocomposite and Nanostructure Control for Electrode Materials)

수상

우수연구자상, 부산대학교 공과대학, 2020
우수연구자상, 부산대학교 공과대학, 2021

대표연구

- 기능성 전극 및 전극 재료 설계
 - 액체금속 기반 전극
 - 기능성 탄소와 액체 금속 상호 결합 연구
- 차세대 에너지 저장 재료
 - 리튬 2차 전지 대체 물질 개발
 - 소듐/포타슘 기반 전극 개발
- 나노 복합재 및 나노 물질 형상 제어
 - 템플릿을 이용한 나노 박막 제조
 - 에어로졸 공정을 통한 카본 셸



주요 연구실적

- Outstanding Low-Temperature Performance of Structure-Controlled Graphene Anode Based on Surface-Controlled Charge Storage Mechanism, *Advanced Functional Materials*, 2009397, 2021
- All-Soft Supercapacitors Based on Liquid Metal Electrodes with Integrated Functionalized Carbon Nanotubes, *ACS Nano*, 14, 5659-5667, 2020
- High Capacity Adsorption-Dominated Potassium and Sodium Ion Storage in Activated Crumpled Graphene, *Advanced Energy Materials*, 1903280, 2020
- Oxygen Vacancy Introduced BaSnO_{3-δ} Photoanodes with Tunable Band Structures for Efficient Solar-Driven Water Splitting, *Advanced Materials*, 31, 1903316, 2019
- Improved capacity of redox-active functional carbon cathodes by dimension reduction for hybrid supercapacitors. *Journal of Materials Chemistry A*, 6, 3367, 2018

주요 연구과제

- 결합을 활용한 알카리 금속 전극의 덴드라이트 성장 억제 효과 규명, 한국연구재단, 2021.03-2024.02, 4.6억원(2차전지, 전극, 안정성)