

# 제안기술(제품) 소개서



|          |                            |        |        |
|----------|----------------------------|--------|--------|
| 제안기술(제품) | Bio Material을 이용한 탄소 소재 개발 |        |        |
| 소속       | 서울과학기술대학교 신소재공학과           | 교수(대표) | 안효진 교수 |
| 기술키워드    | 가스화, 바이오                   |        |        |

|                |  |
|----------------|--|
| 특허현황           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전극활물질 및 그의 제조방법(10-2157482, 2020.09.14.)</li> <li>■ 전극활물질 및 그의 제조방법(10-2139098, 2020.07.23.)</li> <li>■ 두부를 이용한 리튬이온전지용 음극용 탄소 복합체 제조 방법(10-2036990, 2019.10.21.)</li> <li>■ 전극활물질, 그의 제조방법 및 전극활물질을 포함하는 리튬이차전지(10-1936511, 2019.01.02.)</li> <li>■ 전극활물질, 그 제조 방법, 및 이를 포함하는 리튬이차전지(10-1957017, 2019.03.05.)</li> <li>■ 고성능 다공성 활성탄 및 그의 제조방법(10-1956993, 2019.03.05.)</li> <li>■ 두부를 이용한 리튬이온전지용 음극용 탄소 복합체 제조 방법(10-1814063, 2017.12.26.)</li> </ul>  |
| 논문현황           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tailored interface stabilization of FTO transparent conducting electrodes boosting electron and Li ion transport for electrochromic energy-storage devices, Chemical Engineering journal, 2022</li> <li>■ Binary sulfuric effect on ZnO laminated carbon nanofibers hybrid structure for ultrafast lithium storage capability, Journal of alloys and compounds, 2022</li> <li>■ Amorphous-quantized WO<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>O films as novel flexible electrode for advanced electrochromic energy storage devices, Chemical Engineering journal, vol.424, 2021</li> <li>■ Defective impacts on amorphous WO<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>O films using accelerated hydrolysis effects for flexible electrochromic energy-storage devices, Applied Surface Science, vol.556 pp.149664~149671, 2021</li> <li>■ WS<sub>2</sub> Nanoparticles Embedded in Carbon Nanofibers for a Pseudocapacitor, Korean Journal of Materials Research, vol.31 No.8 pp.458~464, 2021</li> </ul> |
| 기술의 개요         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 리튬이차전지 및 슈퍼커패시터 전극 소재 제조 기술</li> <li>■ 바이오매스 소재를 이용한 탄소 소재 제조 기술</li> <li>■ 다공성 및 이중원소 도핑된 탄소 소재 제조 기술을 통해 탄소 소재의 높은 안정성을 유지하면서 리튬이차전지 및 슈퍼커패시터에 사용한 결과 우수한 성능 확보</li> </ul>  |
| 경쟁기술 대비<br>특장점 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 고순도/고성능 탄소소재는 그 장점을 토대로 에너지 저장소자에 넓게 응용 가능 (슈퍼커패시터, 이차전지, 연료전지, 태양전지, 센서, 생체재료 등)</li> <li>■ 환경촉매로의 적용 또한 가능함.(자동차 배기가스 촉매, 수 처리 촉매 등)</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>에너지 저장 및 변환소자의 성능 개선</p> </div>  |

|     |        |                 |             |                           |
|-----|--------|-----------------|-------------|---------------------------|
| 문의처 |        |                 |             |                           |
| 담당자 | 함소연 팀장 | 서울과학기술대학교 산학협력단 | 02-970-9147 | syham1011@seoultech.ac.kr |