NANO KOREA 2022, "Tech Partnering" 참가신청서

신청기관	대 학 명	숭실대학교 산학협력단		
	주 소	(06978) 서울특별시 동작구 상도로 369 벤처관 106호		
실무담당자	성 명	김형수	직 위	팀원
	전 화	02-828-7429	팩 스	02-813-1497
	휴대전화	010-3411-1295	E-mail	1295@ssu.ac.kr
연구실(Lab) 정보	Lab명	신재생에너지변환 연구실		
	총괄책임자	최우진	학 과	전기공학과

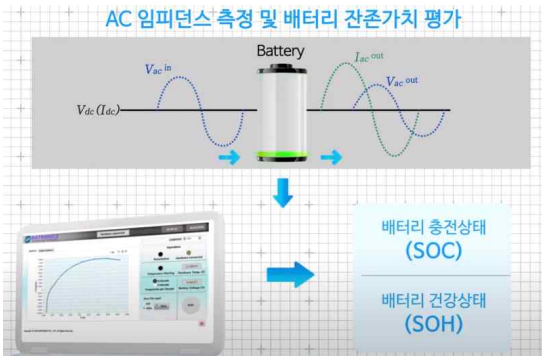
상기와 같이 NANO KOREA 2022, Tech Partnering 참가신청서를 제출합니다.

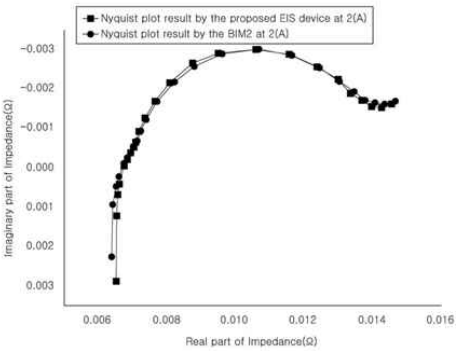
2022년 5월 27일

담당자 : 숭실대학교산학협력단 김형수

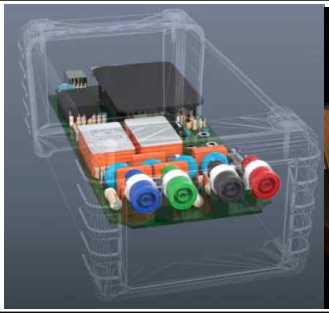
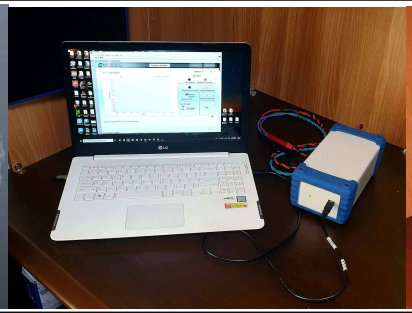
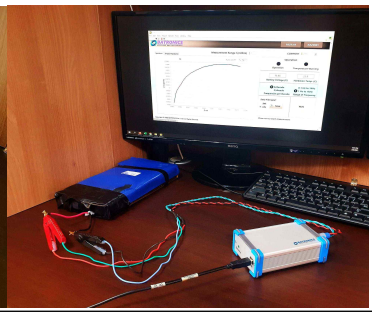
나노코리아 2022 조직위원회

[LAB 소개서]

<table>
<tr><th colspan="6">숭실대학교 신재생에너지변환 연구실</th></tr>
<tr><td rowspan="2">책임교수</td><td>성명</td><td>최우진</td><td rowspan="2">발표
주제</td><td rowspan="2">배터리의 임피던스 측정을 통한
잔존수명 판별 방법</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>소속</td><td>숭실대학교
전기공학과</td></tr>
<tr><td>산학협력
희망분야</td><td colspan="5">기술이전(특허, 실시권, 노하우), 공동연구
배터리, 연료전지를 포함하는 다양한 전기기기들의 AC 임피던스 스펙트럼 측정 및 이를 바탕으로 하는 결과 분석 기술에 관련된 내용의 기술이전</td></tr>
<tr><td>대표연구
분야</td><td colspan="5">



1. 배터리 및 연료전지의 AC 임피던스 스펙트럼 측정과 이를 통한 상태 및 잔존 수명 평가 방법
2. EV용 고출력 배터리 충전기에 관한 연구 · 배터리 관리 시스템에 관한 연구
3. 배터리의 충전상태(SOC) 및 상태(SOH) 추정 기술</td></tr>
<tr><td>대표기술 개요
및 개발현황</td><td colspan="5">EIS(Electrochemical Impedance Spectroscopy)를 이용한
배터리 팩 및 모듈의 임피던스 스펙트럼 측정 장치 및 잔존 수명 평가 알고리즘 기술


시제품 제작 완료 및 확정된 소재부품 시스템 제작 및 성능평가 단계</td></tr>
<tr><td>개발 관련
시제품 사진</td><td colspan="5">

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4">특허</td><td colspan="2">국 내</td><td colspan="2">해 외</td></tr>
<tr><td>등록번호</td><td>특허명</td><td>등록번호</td><td>특허명</td></tr>
<tr><td>대한민국
10-2280292</td><td>폐 배터리 폐 배터리 모듈의 임피던스 스펙트럼 측정 방법, 이를 수행하기 위한 기록 매체 및 장치</td><td>미국
11,002,795</td><td>CHARGER WITH BATTERY DIAGNOSIS FUNCTION AND CONTROL METHOD THEREOF</td></tr>
<tr><td>대한민국
10-2179796</td><td>정전류(CC)/정전압(CV) 충전을 위한 초고주파 무선 충전기 및 이의 제어방법</td><td>유럽
3 546 963</td><td>CHARGER WITH BATTERY DIAGNOSIS FUNCTION AND CONTROL METHOD THEREOF</td></tr>
<tr><td></td><td>대한민국
10-2308809</td><td>2단 전력 변환 장치</td><td>유럽
2963434</td><td>BATTERY STATE ESTIMATION METHOD AND SYSTEM USING DUAL EXTENDED KALMAN FILTER, AND RECORDING MEDIUM FOR PERFORMING THE METHOD</td></tr>
<tr><td rowspan="8">연구 실적</td><td colspan="2">지원기관</td><td>연구년도</td><td colspan="2">연구 주제</td></tr>
<tr><td colspan="2">한국산업기술진흥원</td><td>2018~2019</td><td colspan="2">머신러닝 기반 전기차 배터리 상태 진단 기술</td></tr>
<tr><td colspan="2">충남창조경제혁신센터</td><td>2018~2020</td><td colspan="2">EV/HEV 폐전지를 활용한 10kw급 ESS 재사용 기술 개발 사업</td></tr>
<tr><td colspan="2">한국전력공사</td><td>2017~2020</td><td colspan="2">하이브리드 AC/DC 마이크로그리드의 DC 시스템 안정화를 위한 양방향 인버터 및 전력 제어 알고리즘 개발</td></tr>
<tr><td colspan="2">중소기업청</td><td>2016~2017</td><td colspan="2">지능형 전기 자동차 토크 제어 및 배터리 충전 시스템</td></tr>
<tr><td colspan="2">동양과학공사</td><td>2016</td><td colspan="2">확장 칼만 필터를 사용하는 105Ah AGM 배터리</td></tr>
<tr><td colspan="2">중소기업청</td><td>2016~2017</td><td colspan="2">영상진동벨 배터리 수명 문제 해결</td></tr>
<tr><td colspan="2">대학산업기술지원단</td><td>2016~2017</td><td colspan="2">독립전원을 이용한 외부전원형 전력계통의 DC-DC Converter 개발</td></tr>
<tr><td rowspan="9">국제저널</td><td>발행 년도</td><td colspan="4">저널명</td></tr>
<tr><td>2022</td><td colspan="4">A Novel Capacity Estimation Method for the Lithium Batteries Using the Enhanced Coulomb Counting Method With Kalman Filtering</td></tr>
<tr><td>2022</td><td colspan="4">A Novel Frequency Locked Loop with Current Harmonic Elimination Method for the Three-Phased Grid-Connected Inverter</td></tr>
<tr><td>2022</td><td colspan="4">Capacity estimation of lithium-ion batteries using convolutional neural network and impedance spectra</td></tr>
<tr><td>2021</td><td colspan="4">A Novel Hybrid LDC Converter Topology for the Integrated On-Board Charger of Electric Vehicles</td></tr>
<tr><td>2021</td><td colspan="4">A Novel Selective Harmonic Compensation Method for Single-Phase Grid-Connected Inverters</td></tr>
<tr><td>2021</td><td colspan="4">A New SOC Estimation for LFP Batteries: Application in a 10 Ah Cell (HW 38120 L/S) as a Hysteresis Case Study</td></tr>
<tr><td>2021</td><td colspan="4">A Multi-Channel Fast Impedance Spectroscopy Instrument Developed for Quality Assurance of Super-Capacitors</td></tr>
<tr><td>2021</td><td colspan="4">A Harmonic Compensation Method Using a Lock-In Amplifier under Non-Sinusoidal Grid Conditions for Single Phase Grid Connected Inverters</td></tr>
<tr><td>보유 장비</td><td colspan="4">1. DEWEnet 전력 품질 분석기
2. FLIR E75 적외선 카메라
3. BOB Enterprise 태양광 모의 전원 탑재장치 ETS 600X17C-PVF
4. 한양사이언티픽 LOW TEMPERATURE CHAMBER LT-81G
5. 한일변압기 HPTD3D-040
6. Ainuo DC 테스트 전원 공급 장치 AN51015-1000F(1000V/15A/15000W)
7. HYUNDAI EIS Rapid Battery RC & CCA Tester J-51807</td></tr>
</table>