

연수 제안서

연구 분야	차세대 이차전지
연구 과제명	고안전 비리튬계 이온전도체 기반 차세대전지 원천기술 개발
연수 제안 업무	나트륨전고체전지용 원천소재 기술 개발 (고체전해질, 계면, 양극소재)
<p>(연수 내용)</p> <p>- 연수기간 : 2022.3.1. ~ 2023.2.28. (1년)</p> <p>- 연수 내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 현재까지 개발된 나트륨 고체전해질 소재는 황화물계와 NASICON 계열의 산화물 소재가 주로 개발되었으나, 각각 낮은 산화 안정성 (1.8-2.2 V) 및 산화물계 양극소재와의 고체-고체 계면 형성 및 유지가 어렵다는 문제가 존재. 따라서 이를 해결할 수 있는 높은 이온전도도와 산화 안정성을 모두 갖는 나트륨 전고체전지용 신규 고성능 고체전해질 소재 개발이 필수적임. ○ 또한 현재 연구되고 있는 나트륨이온전지용 양극소재는 액체전해질을 채용하는 시스템을 목표로 연구되고 있어, 나트륨전고체전지 시스템에 적용 가능한 양극소재의 연구는 거의 전무한 상황임. ○ 고체전해질을 채용하는 나트륨전고체전지용 양극소재는, 고체 타입의 고체전해질과의 물리적/화학적 접촉 관련 정합성이 중요하며, 고체전해질과의 부반응을 억제하고 고체전해질-양극소사이의 이온전도도 및 전기전도성을 확보할 수 있는 계면 제거 기술의 개발이 필수적임. ○ 관련하여 아래와 같은 연구를 수행할 예정임. <ul style="list-style-type: none"> - 신규 나트륨전고체전지용 고체전해질 소재 개발 - 나트륨전고체전지 양극 표면 개질용 혼합 전도체 소재 개발 및 전극/전해질 계면 부반응 메커니즘 규명 - 다양한 고도분석을 활용한 전고체 전지용 양극 소재 정밀 격자/나노 구조 분석 및 계면특성 분석 - 나트륨전고체전지 복합 전극 제조 기술 개발 - 나트륨전고체지 양극소재에 대한 양극 물질 표면의 조성 설계 및 합성 기술 개발 	
<p>소속 부 서 : 에너지저장연구센터</p> <p>연수 책임자 : 김 형 석</p>	