

## 연수 제안서

연구 분야	1. 차세대 전고체 전지 연구 2. 투과전자현미경을 활용한 차세대 에너지 소재 분석 3. 박막 증착을 활용한 차세대 전고체 이차전지 또는 저전력 전자 소자
연구 과제명	차세대 에너지 저장 소자를 위한 멀티페이즈 이온교환 계면 고도화기술
연수 제안 업무	1. 차세대 전고체 전지로 적용 가능한 새로운 전해질 소재를 디자인 하고 이에 대한 합성 전략을 평가 확립한다. 2. 투과전자현미경을 이용해 차세대 에너지 소재의 (새로운 연료 전지/이차 전지 응용 소재) 미세 구조를 분석하고 평가한다. 실시간 투과전자현미경 분석을 적용한다. 3. 산화물 소재를 박막으로 증착하여 차세대 에너지 및 전자 소자로 적용하고 응용한다.
(연수 내용) - 연수기간 : 2022. 05. 01 - 2024. 04. 30 - 연수 내용 : 1. 고에너지 밀도 고안정성을 담보하는 차세대 전고체 이차 전지를 위해서, 새로운 소재의 고체 전해질이 제안 되어야 한다. 새로운 고체 전해질을 설계 합성하고, 이에 대한 합성 전략을 평가 확립한다. 황화물 계열의 고체 전해질을 습식/건식 합성하는 방법이 주로 다뤄질 계획. 2. 혁신적인 차세대 에너지 소재를 제안하기 위해서는 미세구조에 대한 정확한 규명과 이해가 필수적이다. 투과전자현미경을 이용해서, 미세구조를 분석하고 결정학적, 화학적 분석을 실시하여 에너지 소재의 전기화학적 성능에 미치는 영향을 규명한다. 실시간 투과전자현미경 분석법을 적용하고 확립한다. 3. 산화물 박막은 다양한 시스템으로 응용될 수 있다. 박막형 전고체 이차 전지 적용이 가능하고, 또 다른 한편으로 저전력 전자 소자로도 응용될 수 있다. Pulsed laser deposition/Sputter/Evaporator 등의 증착 장비를 활용하여 혁신적인 에너지 또는 전자를 제작하고 평가한다.	
소속 부 서 : 에너지소재연구단 연수 책임자 : 권 덕 황 선임연구원	