



연세대학교 신소재공학과 초청 세미나

연 사: 이홍경 교수

소 속: 대구경북과학기술원 (DGIST)

일 시: 2024년 03월 28일(목) 17:00

장 소: 공학최고위자과정 강의실(제2공학관 B201호)

초 청: 박장웅 교수

주제: 차세대 배터리의 3S (Superiority, Smartness, and Sustainability)
를 확보하기 위한 전략

초록

전기 자동차 및 에너지 수송 산업이 발전함에 따라 고에너지 용량 배터리에 대한 수요가 꾸준히 증가했으며, 현재까지도 더 높은 에너지 밀도와 안정성을 확보하기 위해 리튬 이차 전지 연구가 활발히 진행되고 있다. 이와 더불어 응용 분야의 중대형화로 인한 안전성 및 신뢰성이 더욱 요구되고 있으며 지속가능한 배터리 기술을 구현하기 위한 제조공정의 친환경화, 재사용 및 재활용, 초저가 대체 배터리 시스템의 발굴까지 확장되어 배터리 R&D 패러다임의 전환이 진행 중이다. 이를 충족하기 위해 다학제간 융복합 연구를 통한 차세대 배터리를 구현이 필요하다. 본 발표에서는 기존의 리튬이온배터리와 차세대 배터리와의 개념적 차이를 이해하고, 향후 차세대 전지연구에서 핵심적인 세가지 키워드로, 상용 수준에서 검증을 통한 우월성 확보 (Superiority), (2) 안전성 및 신뢰성 강화를 위한 스마트 부품 및 셀 기술들 (Smartness), 그리고 (3) 원자재부터 제조 및 사후 처리에 이르는 배터리 라이프 사이클의 지속가능한 선순환 (Sustainability)을 중점으로 학술적 난제와 기술적 이슈들을 시사한다. 그 중에서 본 연구 그룹에서 최근 연구 결과들을 공유하고, 타 분야와 유사성 (Analogy)를 기반으로 기술 융합이 필요한 연구 주제 및 가능한 융합 기술 후보들에 대해서 소개하고자 한다.

