

다양한 금속 산화물에 따른 리튬/공기
이차전지 공기전극용 촉매의 합성 및
이의 전기화학적 성능 평가

서동조, 박혜리, 박태순, 김윤경, 최영일, 백성현[†]

인하대학교

(shbaeck@inha.ac.kr[†])

리튬/공기 이차전지는 높은 이론적 에너지 밀도와 출력을 가지고 있다는 점에서 미래형 신 재생 에너지원으로 주목을 받고 있다. 하지만 리튬/공기 이차전지는 충·방전 시 비가역적으로 형성되는 방전생성물로 인해 성능이 급격하게 감소한다는 문제점을 가지고 있으며, 이를 해결하기 위해 많은 연구가 진행되고 있는 상황이다.

본 연구에서는 루테튬, 이리듐 및 코발트 산화물을 reflux 및 수열합성법을 이용하여 합성하고, 이의 전기화학적 특성평가를 진행하였다. 탄소지지체로서 높은 표면적과 기공특성을 갖는 Ketjen Black을 사용하였으며, 금속산화물/탄소 복합체의 활물질 종류에 따른 특성변화를 분석하였다. 합성한 혼합물의 물성 분석은 SEM, TEM, BET, XRD 및 EDS 등의 분석법을 이용하여 진행하였다. 또한, 전기화학적 특성 평가를 위해 충·방전 실험을 실시하여 다양한 금속산화물의 공기전극용 촉매로서의 활성을 비교 분석 하였다.