

리튬 이차전지의 양극물질로서의 규칙성 메조기공
Li-Mn-O 스피넬 구조의 합성

박현균, 김선근*
중앙대학교
(sgkim@cau.ac.kr*)

리튬이차전지의 양극재 가운데 LiMn_2O_4 는 스피넬 구조의 물질로 높은 작동전압, 비교적 높은 가역용량, 낮은 가격, 높은 열적 안정성으로 평가 받고 있다. 그러나 가역용량은 휴대전원 용으로는 낮으며 사이클 진행에 따라 용량 감소하고 특히 고온에서의 수명 특성이 감소한다는 점이 단점이다. 이러한 단점을 일부 개선하기 위해 본 연구에서는 메조기공 실리카에 전구체를 함침시킨 다음 모재인 실리카를 NaOH로 용출해 냄으로써 규칙성 메조기공의 LMO를 제조하였다. 본 연구에서 중점적으로 살핀 변수는 Li:Mn:O의 비, 해당 화합물의 결정성 및 결정입자의 크기, 용출 전후의 기공의 규칙성, 기공 함침율, Li 이온의 삽입, 탈리 특성 등이고 또 이 양극재료가 갖는 용량 특성을 벌크의 같은 화합물과 비교 검토하였다.