

Spray pyrolysis를 이용한 리튬이차전지용 양극소재의 제조 및 특성 평가

박현규, 윤옥선, 김선근*
중앙대학교 Aeropowder Laboratory
(sgkim@cau.ac.kr*)

리튬이차전지의 양극재로는 리튬이온을 포함하는 금속산화물이 널리 쓰인다. 현재 주로 쓰이는 LCO(LiCoO₂)를 비롯하여 LMO(Li₂MnO₄) 등이 개발되고 각각의 장단점을 나타내고 있다. 양극재는 리튬이차전지의 35%에 달하는 비용을 차지하므로 값 비싼 LCO를 대체하거나 더욱 뛰어난 성능의 소재 개발이 시급하다, 본 연구에서는 Li₂CO₃, LiNO₃ 등의 리튬화합물을 Co, Mn, Ni 등의 금속과 spray pyrolysis 를 이용하여 반응시켜 합성하였다. 시약급 양극활물질 등과의 비교를 통해 spray pyrolysis 가 가지는 장점등을 분석하였고, 또한 리튬화합물과 금속과의 조성비 및 금속물질의 조합 등을 고려하여 여러 가지 방법으로 양극활물질을 제조하여 SEM, XRD, EDX 등의 분석을 통해 입자 크기, 형상, 분포 등을 조사하고, practical capacity, recycle 테스트 등의 전기특성 평가를 시행하였다.