

분무열분해 공정을 이용한 $\text{LiCoO}_2\text{-Li}_2\text{TiO}_3$ 양극 활물질 합성과 전기 화학적 특성에 관한 연구

김민호, 강윤찬*

건국대학교

(yckang@konkuk.ac.kr*)

기존의 리튬 과잉 산화물 양극 물질은 $\text{LiMO}_2\text{-Li}_2\text{MnO}_3$ (M=Co, Ni, Mn, Cr, V)의 연구가 많이 되고 있으나, $\text{LiMO}_2\text{-Li}_2\text{TiO}_3$ (M=Co, Ni, Mn, Cr, V)의 연구는 미비한 실정이며, 특히 기상공정을 이용한 연구는 거의 찾아보기 힘든 실정이다. 그래서 분무열분해 공정을 사용하여 $\text{LiCoO}_2\text{-Li}_2\text{TiO}_3$ 양극 활물질 재료 분말을 전기로 900도, 수송 기체는 공기로 20L/min으로 하여 합성하였다. 합성한 전구체 분말을 후열처리 온도에 변화를 주어 그에 따른 분말의 형상 특성을 SEM(주사전자현미경)으로 분석하였으며, 전기 화학적 특성은 XRD(X선 회절분석법), dQ/dV 및 정전류 충방전 실험(2.5-4.5V, scan rate 15mA/g)을 통해 분석하였다.