

Chemical manganese dioxide(CMD)를 이용한 LiMn_2O_4 합성 및 특성평가

김준일, 이재원*, 박선민*, 노광철*, 선양국**
한국세라믹기술원, 한양대학교, 한국세라믹기술원*, 한양대학교*

Synthesis and characterigation of LiMn_2O_4 from chemical manganese dioxide(CMD)

Jun-il Kim, Jae-Won Lee*, Sun-Min Park*, Kwang-Chul Roh* and Yang-Kook Sun**
KICET, HanYang Univ, KICET*, HanYang Univ.**

Abstract : HEV용 리튬 이차전지의 양극물질로서 LiMn_2O_4 는 일반적으로 사용되고 있는 LiCoO_2 에 비해 값이 저렴하고 독성이 낮으며, 높은 전압과 좋은 율 특성을 갖는 물질이다. 하지만 고온에서 전이금속인 Mn이 전해액으로 용출되어 급격한 용량감소로 인한 짧은 수명의 단점을 가지고 있다. 흔히 전구체로 쓰이는 MnO_2 , Mn_3O_4 , MnOOH 등은 전기 분해법을 이용한 EMD가 주로 이용된다. 본 연구에서는 출발 물질로 KMnO_4 와 $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$ 를 수용액 반응을 시켜서 농도, 온도변화에 따른 입자 형상 및 크기와 결정상의 변화를 관찰하고, 화학적 방법으로 얻어진 MnO_2 와 LiOH 를 합성하여 각각의 LiMn_2O_4 를 비교 분석하고자 한다.

Key Words : LiMn_2O_4