

Sc doped LSF perovskite type oxide for SOFC cathodes

박중덕, 김태욱, 김현희, 정종식*
포항공과대학교
(jsc@postech.ac.kr*)

Ln doped perovskite는 널리 쓰이는 가장 일반적인 고체 산화물 연료전지용 양극 재료이다. 이러한 Ln based 재료들의 경우 고온 장기 운전에서 낮은 이온 전도성이나 전극 표면의 SrO의 침전 문제들로 인해서 낮은 전기화학적 활성이나 전극 성능의 감소등의 문제를 가지고 있다. 이를 극복하기 위해서 최근 이러한 perovskite의 B site에 소량의 금속을 첨가하는 연구들이 진행되고 있다. 이번 연구에서 우리는 이러한 현상을 극복하기 위해서 LSF ($\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{FeO}_3$)에 소량의 Sc을 첨가하여 전기화학적 특성 변화를 확인하고자 하였다. LSFSc_x ($X = 0, 0.05, 0.10, 0.20$) 분말을 EDTA-citrate 방법을 이용하여 합성하였고, 분말 특성을 평가하기 위해서 XRD, SEM을 진행하였다. 전극 특성 및 셀 성능 평가를 하기 위해서 EIS (electrochemical impedance spectroscopy) 및 전지 성능을 측정하였다.