

Effect of Molar Ratio of Citric Acid to Metal Ions on the Properties of $\text{La}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.8}$ Sols via Sol-Gel Method

정상혁, 이호석, 송기창*

건양대학교

(songkc@konyang.ac.kr*)

세라믹 소재 분리막은 고온 열충격 저항성, 화학적 안정성, 고투과율, 높은 분리효율, 높은 기계적 강도 등의 우수한 특성으로 인해 최근 많은 연구가 이루어지고 있다. 또한 세라믹 분리막은 고온에서 이온을 전도하는 특징이 있어 이를 이용한 다양한 응용이 가능하다. 그 대표적인 예로써, 화학적 에너지로부터 전기적 에너지를 얻을 수 있는 고체산화물 연료전지 (Solid Oxide Fuel Cell), 부가가치가 높은 화학적 화합물을 생산하는데 사용되는 기체투과용 세라믹 기공 소재, 의료용 산소 제조를 위한 산소발생기, 고온 센서 등에 이온전도성 세라믹분리막이 활발히 응용되고 있다. 이러한 세라믹 분리막의 재료로는 $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Co}_{1-y}\text{Fe}_y\text{O}_{3-\delta}$ 의 화학조성을 지닌 perovskite-type 세라믹막이 가장 많이 알려져 있다.

본 연구에서는 Sol-Gel법을 이용하여 $\text{La}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.8}$ 의 Perovskite Sol의 제조시, 금속이온과 구연산의 몰비율을 각각 다르게 첨가하여 합성시킴으로써 다양한 Sol을 제조하고 이 몰비가 Sol의 물성에 미치는 영향을 조사하였다.