

Sol-Gel법에 의한 Perovskite ($\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Co}_{1-y}\text{Fe}_y\text{O}_{3-\delta}$) 코팅용액의 제조

박자룡, 김태환¹, 성재석¹, 송기창*
건양대학교; ¹한국에너지기술연구원
(songkc@konyang.ac.kr*)

$\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Co}_{1-y}\text{Fe}_y\text{O}_{3-\delta}$ 세라믹스의 우수한 고온특성, 화학적 저항성에 기인해 무기분리막을 이용한 연구가 활발히 이루어지고 있으며, 최근 들어 혼합이온 전도성을 갖는 산소 투과 분리막에 대한 관심이 높아지고 있다. 이는 산소 투과 분리막이 상승된 온도에서 산소이온만을 투과시킬 수 있기 때문에 고온에서 공기 중의 산소만을 자발적으로 분리해 낼 수 있는 특징이 있기 때문이다. 이러한 산소 투과 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 perovskite-type 중에서 우수한 산소투과 특성을 지닌 것으로 알려진 $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Co}_{1-y}\text{Fe}_y\text{O}_{3-\delta}$ 의 조성을 선택하여 Sol-Gel법을 사용하여 코팅용액을 제조하였다. 이 과정 중 합성조건이 제조된 졸의 특성에 미치는 영향을 살펴보았다.

감사의 글 : 이 연구는 과학기술부 지원으로 수행하는 21세기 프론티어사업(이산화탄소 저감 및 처리 기술개발)의 일환으로 수행되었습니다.