

## MCFC Catalytic Oxidizer (촉매산화기)용 Perovskite계 촉매 개발

엄희준, 김성민, 이대원<sup>1</sup>, 이관영\*  
고려대학교; <sup>1</sup>청정화공시스템연구소  
(kylee@korea.ac.kr\*)

화석에너지의 대체에너지로서 수소에너지가 각광을 받고 있으며 이를 이용한 연료전지에 대한 연구도 활발하게 이루어지고 있다. 그중에서도 650°C의 고온에서 운전되는 MCFC (용융탄산염 연료전지)는 높은 열효율, 환경친화성, 모듈화 특성 및 작은 설치공간으로 대표되는 장점으로 많은 연구가 진행되고 있다. MCFC를 650°C의 고온에서 운전되기 때문에 catalytic oxidizer 기술을 통한 preheating system의 확립이 필요하다. 본 연구에서는 뛰어난 산화능력을 가지며 고온에서도 잘 견디는 La계 perovskite를 연소 촉매로 사용하였고 perovskite의  $ABO_3$  구조에서 A-site, B-site 부분 치환을 통하여 촉매의 활성향상에 대한 연구를 진행하였다. Pressure drop에 의한 문제를 방지하기 위하여 monolith 촉매를 제작하였고, Packed bed 반응기를 이용하여 촉매 수소 연소 활성 테스트를 수행하였다. High pressure blowing test rig를 이용하여 wash-coated layer의 접착력 평가와 850°C에서 장시간 Aging을 통한 내구성 테스트를 수행하였다.