

균일용액침전법을 이용한 합성시간에 따른 $\text{BaMnAl}_{11}\text{O}_{19-\delta}$ 의 영향과 메탄연소평가박지윤, 정유식¹, 이규복, 이영우[†]충남대학교; ¹지엔티엔에스(ywrhee@cnu.ac.kr[†])

질소산화물 저감기술 중 하나인 촉매 연소는 천연가스나 탄화수소, 일산화탄소, 휘발성 유기 화합물 등을 화염연소보다 낮은 온도에서 안정적으로 완전 산화시키는 촉매를 이용한 기술이다. 기존의 연소촉매의 개발은 대부분 귀금속계 연소촉매에 관한 것이며, 비교적 저렴한 비귀금속계 연소촉매에 대한 연구는 활발하게 이루어지지 않은 현실이다. 또한 대표적인 촉매 제조공법인 공침법은 고려인자가 다양하고 균일한 입자를 구성하기 위한 합성조건 및 대량생산에 만족시키기 어렵다. 본 연구에서는 촉매 제조공법으로 고려인자가 적으며 균일한 입자를 생산할 수 있는 촉매 합성법인 균일용액침전법을 사용하였다. 비귀금속 촉매로서 Ba가 첨가된 헥사알루미늄네이트를 제조하였다. 고온 활성을 높이기 위하여 헥사알루미늄네이트 구조에 치환할 전이금속으로 Mn을 사용하였다. 이전 연구에서 얻은 헥사알루미늄네이트의 최적 합성 온도에서 합성시간에 따른 촉매상의 변화를 비교하였다. 제조한 촉매는 XRD와 SEM를 이용하여 분석하였으며, 메탄 연소실험을 하여 촉매에 대한 성능을 평가하였으며, 메탄 연소실험을 하여 촉매에 대한 성능을 평가하였다.