

Urea 연소합성법과 함침법으로 제조한  $\text{BaMnAl}_{12}\text{O}_{19}$  촉매의 합성방법에 따른 영향박지윤, 이영우<sup>1,†</sup>충남대학교 에너지과학기술대학원; <sup>1</sup>충남대학교(ywrhee@cnu.ac.kr<sup>†</sup>)

연소촉매란 천연가스나 탄화수소, 일산화탄소, 휘발성유기화합물 등을 화염연소보다 낮은 온도에서 안정적으로 완전 산화시키는 촉매이다. 완전연소로 CO와 같은 유해가스 배출의 원인을 근본적으로 제거 가능하며, 희박연소로 적은 유량의 가스도 안정적으로 연소처리가 가능하므로 연소소모량을 최소로 조절 사용이 가능하다. 또한 화염연소보다 낮은 온도에서 연소가 가능하여 열적 NO<sub>x</sub> 발생을 방지한다. 헥사알루미늄네이트 복합화합물 구조의 촉매는 1300 °C 이상의 고온에서도 넓은 표면적을 유지하여 뛰어난 열적 안정성을 보인다. 알루미늄 담체에 금속원소를 첨가하여 알루미늄의 고온 결정성장이나 상변이를 지연시켜 고온 내열성을 향상시킬 수 있다. Ba나 Sr이 첨가된 헥사알루미늄네이트 구조는 1200 °C 이상의 고온에서도 높은 내열성을 가지고 있는 것으로 보고하였다. 또 헥사알루미늄네이트 구조에 Mn과 같은 전이금속을 치환시킴으로써 고온에서 필요한 촉매 활성을 확보하였다.

본 연구에서는 200 °C 에서 전처리 단계를 거친 연소합성법과 함침법을 이용하여  $\text{BaMnAl}_{11}\text{O}_{19}$  촉매를 제조하였다. 제조된  $\text{BaMnAl}_{11}\text{O}_{19}$  촉매의 합성방법에 따른 촉매의 물성 특성을 평가하였다.