

### Determination of Kinetic Parameters for Methane Reforming Reaction on Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Catalyst

서정철\*, 김형규, 조병학, 백영순, 김광제<sup>1</sup>  
한국가스공사 연구개발원; <sup>1</sup>한국화학연구원  
(jcsuh@kogas.re.kr\*)

반응기의 설계나 반응의 해석을 위해서 해당 촉매의 정확한 속도식과 속도상수가 필수적으로 요구된다. 본 연구에서는 반응기 해석에 필요한 Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 촉매의 속도식과 속도상수를 실험을 통하여 결정하고, 이를 이용한 모사 결과와 실험 결과와의 비교/분석을 통하여 검증하여 보았다.

메탄개질반응은 연소반응, 수성가스 전환반응, 수증기 개질반응, 이산화탄소 개질반응 등 여러 종류의 반응들로 이루어져 있다. 정확한 속도식을 결정하기 위해서 부반응이 없는 반응부터 속도식과 속도상수를 결정하고, 이를 포함하는 다른 반응의 속도상수를 결정하는 순서로 실험을 진행하였다. 결정되어진 반응 속도식과 속도상수는 넓은 온도 범위에서 실험결과를 잘 반영하였다.

본 연구는 과학기술부의 21세기 프론티어 연구개발사업인 이산화탄소 저감 및 처리 기술개발 사업단의 연구비 지원(M102KP010001-03K1601-00611)으로 수행되었습니다.