

### 귀금속 촉매의 부분산화를 통한 합성가스 제조 특성

양정민, 윤홍진, 김용진<sup>1</sup>, 이종대\*  
충북대학교; <sup>1</sup>에어코리아  
(jdlee@chungbuk.ac.kr\*)

화석연료의 고갈에 대비해 여러 가지 대체 에너지 개발이 활발히 진행되고 있다. 현재 연료 전지를 위한 수소 제조용 개질 연구는 많이 진행되어 왔으나, 아직까지 합성가스 제조 장치의 사용은 활성화 되지 않고 있으며, 이에 따른 기술 개발이 시급하다. 합성가스는 수소와 일산화탄소의 혼합물을 의미하며, 이를 이용하여 석유화학제품 원료를 생산한다. 가스화 공정은 초기 석탄을 이용하여 대체 천연가스를 생성 하는 것이 주요 목적이었으나 최근 들어서는 천연가스 가격의 하락으로 인해 경제성 결여와 더불어 환경오염 규제 강화 등으로 이러한 목적 이외에 합성가스 제조를 통한 전력생산 측면에서 많은 연구와 실용화가 이루어지고 있다.

본 연구에서는 벌집모양의 금속모노리스를 제조하고 슬러리 상태의 촉매를 washcoating하여 금속모노리스 촉매 체를 제조한 다음 메탄으로부터 부분 산화 반응을 통하여 합성 가스를 제조 한다. 주 촉매는 Ni를 사용하고, 귀금속 촉매 첨가하여 부분산화 반응을 수행하였으며, 촉매조성, 온도, 공간속도, O/C 변화에 따른 합성가스 합성 특성을 조사하였다.