

SNG 합성용 Ni계 촉매의 성형 및 물리적 특성 조사

박재영, 이태진*, 박노국, 고동준¹, 백준현¹
영남대학교; ¹포항산업과학연구원
(tjlee@ynu.ac.kr*)

본 연구에서는 합성가스로부터 메탄생성을 위한 Ni-based 촉매를 공침법으로 제조하였다. 메탄화 반응은 심한 발열반응이므로 촉매 층 내의 hot spot 현상을 유발한다. 촉매는 성형을 위해 무기성 결합제인 bentonite를 0 ~ 10 wt% 범위에서 첨가하였으며, 펠렛, 실린더, 구형으로 성형하였다. 반응 온도 300°C 가 일정하게 유지된 구간에서 반응에 따른 발열량을 측정하였다. 반응 전,후의 촉매 물성 변화를 물리흡착법과 SEM, EDX, XRD를 이용하여 분석하였다. 결합제의 함량이 증가함에 따라 촉매의 압축강도는 감소하고, 비표면적은 증가하였다. Pore size Distribution을 측정한 결과 4 ~ 6 nm 크기의 Mesoporous 물질로 확인되었다.