

메탄 SCR 개질을 위한 페로브스카이트 타입 금속폼 지지 촉매와 분말 촉매의 성능 비교 연구

박대일, 문동주¹, 김태규*
조선대학교; KIST
(taegy@chosun.ac.kr*)

GTL 기술은 기존에 활용 효율이 적었던 중소 규모 가스자원 및 한계가 드러난 석유자원 등의 기술적 정책적 문제로 인해 전세계적으로 주요 메이저 석유 업체들의 연구대상이 되고 있다. 본 논문에서는 GTL 공정 중에서 메탄으로부터 합성가스를 생성하는 개질공정은 GTL cost의 30% 이상을 차지할 만큼 중요한 공정이다. 본 논문에서는 개질 기술 중에서도 현재 활발히 연구가 되고 있는 수증기-이산화탄소 개질 (SCR)을 이용하였으며, 기존에 많이 쓰이는 Ni 계열 촉매 보다 열적 안정성이 우수한 것으로 알려져 있는 페로브스카이트 타입의 촉매를 사용하여 실험을 진행하였다. 특히 기존에 연구되고 있는 페로브스카이트 타입 촉매는 전반적으로 분말 형태를 사용하는데 반면, 본 연구에서는 페로브스카이트 타입의 촉매를 금속폼 형태의 지지체에 코팅하여 기존의 분말 형태의 촉매와의 촉매 특성 및 성능을 비교 수행하였다.