

수소농도가 낮은 합성가스의 SNG 반응에서
촉매의 온도에 따른 비활성화 연구

김진호, 류재홍, 김수현, 유영돈*, 김수한¹, 고동준¹
고등기술연구원; ¹포항산업과학연구원
(ydneyoo@iae.re.kr*)

석탄 가스화에서 유도된 합성가스는 집진, 탈황, 수성가스전환(H₂/CO 비를 조절), CO₂ 제거 등의 공정을 거쳐 합성석유(FT), 메탄올(& DME), 합성천연가스(SNG) 등의 다양한 화학원료를 제조할 수 있다. 이 중 SNG 공정의 경우, 일반적으로 수성가스전환을 통하여 H₂/CO의 비를 3.0 까지 전환시켜 CO₂를 제거 한 후 SNG 공정으로 공급된다. 본 연구에서는 SNG 반응기 내에서 발열반응에 의한 반응열을 제어하고 동시에 수성가스전환반응과 SNG 전환반응이 일어나도록 스팀을 공급하였으며, 이때 합성가스내 CO₂의 존재와 반응온도에 따라 촉매의 비활성화에 대한 연구를 수행하였다.