

LPG를 연료로 한 HTS 촉매

의준엽, 이대원¹, 김성민, 이관영*
고려대학교; ¹고려대학교 청정화학시스템 연구소
(kylee@korea.ac.kr*)

WGSR은 ΔH_{298}° 이 약 -41 kJ/mol 인 반응으로 전환율 면에서는 저온이 유리하나 반응속도 면에서는 고온이 유리한 전형적인 발열 반응이다. 따라서 WGSR은 HTS (High Temperature Shift), LTS (Low Temperature Shift) 2단 공정으로 이루어져 있는 것이 일반적이며, 열역학적인 측면에서 평형전환율이 반응물의 조성에 의해 결정되는 반응이다. HTS에 있어 주로 사용되는 상용 촉매는 철과 크롬으로 이루어져 있는 것이 대부분인데, 촉매 사용 후 인체에 매우 유해한 6가 크롬이 촉매 내에 약 1wt.%정도 포함되어 있는 것으로 알려져 있다. 따라서 크롬이 포함되어 있지 않은 HTS 촉매에 관한 연구는 큰 의의가 있다고 할 수 있다. 본 연구에서는 공침법을 이용하여 철을 기본으로 한 비크롬계 촉매를 제조하였으며 LPG를 연료로 한 HTS에 있어 촉매 활성을 기존의 상용촉매와 비교하였다.