

HTS 반응을 위한 다공성 금속촉매

황경란, 박종수*, 이신근, 박진우
한국에너지기술연구원
(deodor@kier.re.kr*)

WGS 반응은 열역학적 평형으로 인해 HTS (high-temperature shift reaction)와 LTS (low-temperature shift reaction) 두단계로 이루어진다. HTS 반응은 고온에서 WGS 반응이 진행되므로 1-step으로 원하는 저농도의 일산화탄소를 얻기는 힘들다. 더구나 발열반응인 WGS 반응은 고온에서 반응이 진행된다면 그 전환율이 더욱 낮아지기 때문에 발생하는 열을 효과적으로 제거해주는 것이 중요하다. 그러나 LTS 상용촉매는 대부분 열전도도가 낮은 세라믹을 기반으로 만들어져있기 때문에 발생하는 열이 쉽게 외부로 전달되지 않는다. 본연구에서는 HTS 반응을 위한 다공성 금속촉매를 개발하였다. 고농도의 CO가 포함되어있는 석탄가스화기에서 나오는 합성가스를 대상으로 열전도도가 높은 금속촉매를 성능을 평가하였다.