

상업용 Ni 및 Ru 촉매상에서 천연가스의 Steam Reforming Reaction에 관한 Kinetic과 반응기 Sizing

성민준, 신 미, 이경은, 이영철¹, 조정호, 진종기*
공주대학교; ¹한국가스공사
(jkjeon@kongju.ac.kr*)

본 연구에서는 Ni 촉매 및 Ru 촉매를 사용한 천연가스의 Steam Reforming Reactor 를 설계하기 위하여 천연가스의 Steam Reforming Reaction 과 Water Gas Shift Reaction 에 대한 연구를 수행하였다. 두 종류의 상업용 Ni 및 Ru 촉매를 사용하여 반응 온도, GHSV, H₂O/천연가스 ratio 등의 반응 조건을 변화시키면서 Steam Reforming Reaction 과 Water Gas Shift Reaction 을 수행하였다. Kinetics Model 에 대한 Parameter 를 결정하고, PRO/II 공정모사 프로그램을 이용하여 원하는 전환율을 얻기 위한 반응기 size를 도출하였다.