

귀금속이 담지된 제올라이트 촉매를 이용한 F-T wax의 수소첨가 분해 반응

정현도*, 정 현

한국에너지기술연구원

(hdjung@kier.re.kr*)

Fischer-Tropsch 반응에 의하여 생성된 탄화수소 생성물 중 wax를 수송 연료유로 전환하기 위해서는 적당한 수소 압력 하에서 수소화 분해반응을 통하여 diesel 또는 middle distillate로 전환하는 액화유 upgrading 기술이 필요하다. 특히 Fischer-Tropsch 공정은 가솔린 (C5-C12)이나 특히 중질유 (C10-C20)와 같이 이론적으로 높은 선택도를 기대할 수 없는 수송용 연료의 생성 비율을 효과적으로 높이기 위해서는 수소 첨가 분해 공정이 필수적이라 할 수 있다. 금속이 담지된 제올라이트 촉매는 통상적으로 높은 산성도를 지니며 또한 수소화 및 크래킹 반응을 동시에 진행할 수 있기 때문에 wax의 수소화 분해 반응에 적용 될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 귀금속이 담지된 제올라이트 계 촉매를 사용하여 Fisher-Tropsch 반응을 통하여 생성된 paraffin wax의 수소화 분해 반응을 수행하고 제올라이트 촉매에 따른 반응 활성 및 선택도를 살펴보았다.