금속이 담지된 촉매를 이용한 저급 비투맨의 개질에 대한 연구

유난숙, 이철위*, 윤성훈, Dipali P. Upare, 송병진
한국화학연구원
(chulwee@krict.re.kr*)

기존의 경질유가 고갈됨에 따라 새로운 자원개발이 필요해지고 있다. 석유화학산업의 수요를 충족하기 위하여 중질유 혹은 비투맨 등과 같은 중질원로를 사용할 수 있다. 비투맨은 복잡하고 고리가 긴 탄화수소의 일종으로 오일샌드로부터 얻을 수 있는데, 캐나다 알버타에 매장되어있는 오일샌드로부터 질이 낮은 비투맨을 얻어 업그레이딩 과정을 거친 후 합성원유(Synthetic Crude Oil, SCO)를 생산할 수 있다. 본 연구는 오일샌드로부터 회수된 질이 낮은 비투맨을 이용하여 고온/고압의 반응기에서 금속이 담지 된 촉매와 함께 반응하였고, HPLC를 사용하여 SARA(Saturates, Aromatics, Resins, Asphltenes) 분석을 하여 비투맨의 개질 정도를 측정하였다. 촉매의 특성을 알아보기 위해 XRD, H2-TPR, NH3-TPD, TEM, EDS 등 분석을 하였다.