

hexacarbonyl molybdenum 화합물과 인계화합물로부터 합성된 중질유 수소첨가분해용 전구체

김성현, 정민철[†], 최홍기, 김유빈, 강진희
순천대학교
(mchung@scnu.ac.kr[†])

현대산업의 발전에 따라 에너지원의 필요성이 부상하면서, 석유에너지의 의존도가 더욱 높아지고 있다. 우리나라는 에너지 사용량이 높은 산업 구조를 가짐에도 불구하고 석유의 전량을 수입에 의존하기 때문에 유가 상승에 의한 경제적 타격을 받기 쉬운 현실에 처해있다. 따라서 국제 유가 상승에 따른 경제적 손실을 최소화하고 한정된 자원을 더 효율적으로 사용하기 위한 방안이 필요하다.

본 연구에서는 수소첨가분해반응에 우수한 성능을 보였던 1:2 비율의 hexacarbonyl molybdenum 화합물과 인계화합물에서 인계화합물의 비율을 줄여 상대적으로 저렴한 전구체를 합성하였다. 합성된 촉매전구체는 화학적 및 물리적 특성을 알아보기 위하여 ¹H-NMR, ¹³C-NMR, ³¹P-NMR, FT-IR, TGA, HRMS, EA-ICP를 사용하여 분석하였고, 수소첨가분해반응의 실험은 한국화학연구원에서 수행하였다. 1:1 비율의 hexacarbonyl molybdenum 화합물과 인계화합물을 THF에 용해하여 합성하였을 때, 얻고자 하는 전구체가 합성된 것을 분석 결과를 통해 확인하였다. 수소첨가분해반응결과 Coke 생성량 2.3wt%를 확인하였다.