

유기금속전구체의 중질유 수첨분해 효율에 관한 연구

노민섭, 이광석, 손석환, 이철위<sup>1</sup>, 박선영<sup>1</sup>, 정민철<sup>†</sup>

순천대학교; <sup>1</sup>한국화학연구원

(mchun@sunchon.ac.kr<sup>†</sup>)

석유 에너지는 모든 산업에서 빠질 수 없는 에너지이다. 현재 우리나라는 석유 에너지를 대부분 수입에 의존하고 있기 때문에 유가 상승에 따라 경제적 타격을 받기 쉬운 구조이다. 따라서, 석유 에너지의 효과적 사용을 통한 경제적 손실을 줄이기 위해서 석유 정제 후 남은 중질유를 고도화 정제를 통해 부가가치가 높은 경질유(Gas oil, Naphtha등)를 얻어내는 효과적 기술이 필요하다. 특히, 우리나라는 중질유 함량이 높은 두바이유가 수입의 70%를 차지하기 때문에 중질유 고도화 정제는 필수적이라 할 수 있다.

중질유분해공정은 수소와 촉매를 사용하여 중질유에 화학반응을 일으켜 경질유를 생산하는 공정이며 다시 중질유분해공정은 수첨분해와 촉매접촉분해로 나누어지는데 수첨분해는 고온, 고압 환경에서 촉매와 수소를 첨가하여 중질유를 분해하는 공정으로 경유가 생산된다.

본 연구에서는 수첨분해 반응에 사용되는 촉매의 새로운 전구체를 합성하는 실험을 하였다. 중질류 수첨분해 반응의 수율은 전구체의 성질에 따라서 경질화 수율이 달라지기 때문에 다양한 리간드를 사용하여 전구체를 합성을 했다. 전구체의 합성은 <sup>1</sup>H-NMR, <sup>13</sup>C-NMR, FT-IR 을 사용하여 확인하였고, 합성된 전구체의 중질류 분해 수율은 한국화학연구원에 의뢰하여 확인하였다.