

조촉매 및 담체의 영향에 따른 Co-Ru 촉매의 환원 특성

송상훈*, 류재성, 김준식, 이상봉, 최명재
한국화학연구원
(shsong@kRICT.re.kr*)

Fischer-Tropsch 반응에서 wax생성을 촉진하기 위해 조촉매 및 담체의 종류에 따르는 Co-Ru 촉매의 환원 특성을 고찰하였다. Co-Ru 촉매는 Al₂O₃, Active Carbon, SiO₂ 을 담체로 Co:Ru:Support의 비가 20:1:100wt%가 되도록 제조하였으며 Co/SiO₂ 촉매에 조촉매인 Ru의 함량이 0.2, 0.5, 1.0, 2.0wt%가 되도록 담지하였다. Co-Ru 촉매의 환원성은 승온환원(Temperature Programmed Reduction) 기법을 이용하여 그 특성을 고찰하였다. 담체의 종류에 따르는 환원 특성은 SiO₂>Al₂O₃>Ac순으로 환원성이 우수함을 보여주었으며, 조촉매에 따르는 환원 특성으로 Ru의 함량이 0.2에서 1.0wt%로 증가할수록 저온 환원성이 증가함을 알 수 있었다. 또한, Co-Ru촉매의 환원 특성을 반응 속도론적 고찰을 통하여 나타내었다.