

Fe 및 Co-based 촉매상에서 생성된 FT wax의 분포 특성

송상훈, 김준식, 이상봉, 설용건¹, 최명재*
한국화학연구원; ¹연세대학교
(mjchoi@kriect.re.kr*)

산업발달로 인한 지구 온난화의 주범인 CO₂의 증가는 이상기후, 괴질 등의 지구 재앙으로까지 심각한 상황에 이르렀다. 이러한 배경 가운데, CO₂ 저감 기술의 필요성은 절실히 요구 되고 있으며, 본 연구는 화학공정 배가스인 CO₂를 탄소원으로 이용하여 역수성가스전환(RWGS) 반응을 거쳐 FT (Fischer Tropsch) 합성 공정을 이용한 고분자 탄화수소로 전환하는데 주 목적을 두고 있다. FT wax는 넓은 생성물 분포를 갖는 특성으로 촉매의 특성을 생성물로써 나타내는데 어려움을 가지고 있다. 본 연구는 여러가지 FT wax의 생성물 분포를 나타내는 모델을 제시하고, 산업적으로 사용하고 있는 FT촉매인 Arge촉매와 함침법으로 제조한 CoRuZr/SiO₂ 촉매를 통해 FT합성에 의해 제조된 생성물을 각 모델에 적용하여 두 촉매의 생성물의 특성과 각 모델에 적용 비교하였다. 산업적으로 사용되고 있는 Arge촉매는 알켄계열의 생성물 분포와 Co계 촉매는 알칸계열의 생성물의 분포를 나타내었다.