

Co촉매의 환원 특성에 따른 반응 특성 고찰

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

FT합성에 있어서 반응의 결과가 환원 정도에 따라서 결정 되기도 한다. 본 연구에서는 Co 촉매의 환원 정도에 따른 반응 결과를 예측하여 보고 이러한 결과의 상호 관계를 알아 보고자 하였다. 환원 정보는 TPR(Temperature Programmed Reduction) 방법을 이용하여 측정하였고 SiO₂, Al₂O₃, Active Carbon을 담체로한 Co-Ru (20:0.5)의 비율로 제조하여 알아보았고 SiO₂>Al₂O₃> Active Carbon 순으로 저온환원성이 나타났다. 이것에 준하여 SiO₂를 담체로 Ru (0, 0.5, 1.0, 2.0wt%)의 함량에 따라 촉매를 제조하여 환원 측정을 하였다. Ru의 함량의 증가에 따라 환원온도는 저온부로 옮겨져 갔으며 1.0wt% 함량 이상에서는 더이상 큰 변화를 보이지 않았다. 환원 정보에 준하여 각각의 촉매에 대해 반응특성을 도식화하였고, 서로의 상관관계를 연관하여 고찰하였다.