

## Pt를 담지한 Y-zeolite에서의 수첨분해 반응

김영아, 정광은<sup>1</sup>, 채호정<sup>1</sup>, 김철웅<sup>1</sup>, 정순용<sup>1</sup>, 한정식<sup>2</sup>, 박은덕\*  
아주대학교; <sup>1</sup>한국화학연구원; <sup>2</sup>국방과학연구소  
(edpark@ajou.ac.kr\*)

최근 항공 운송사업의 발달로 인해 gasoline, kerosene의 수요가 증가함에 따라 middle distillate ( $C_{10}\sim C_{20}$ )를 생산하기 위한 연구가 많이 진행되고 있다. Fischer-Tropsch (F-T) 반응을 통해 생성되는 고비점의 탄화수소를 수첨분해반응을 통하여 저비점의 탄화수소로 전환함으로써 middle distillate 선택도를 높일 수 있다. 수첨분해반응은 산점과 금속활성점을 가진 이중기능성 촉매를 사용하여 수행하게 된다. 산점을 가지는 촉매로  $SiO_2-Al_2O_3$ 나 제올라이트 등이, 금속활성점으로는 Pt, Pd와 같은 귀금속이나 NiMo와 같은 복합전이금속이 사용되어져 왔다.

본 연구에서는  $SiO_2/Al_2O_3$ 의 비율과 산량이 다른 Y 제올라이트에 귀금속인 Pt를 담지하여 *n*-paraffin wax( $C_{21}\sim C_{36}$ )의 수첨분해를 수행하였다. 촉매의 특성분석은  $N_2$  physisorption, ICP, CO chemisorption,  $NH_3$  temperature programmed desorption의 방법을 이용하였다. 수첨분해반응은 658 K, 수소압력 20 bar의 조건에서 batch반응기를 이용해 실험을 수행 하였으며, 각 촉매의 활성은 wax 전환율과 middle distillate 선택도를 비교하여 보았다. 60~70 %의 wax 전환율과 44~68 %의 middle distillate 선택도를 얻을 수 있었다.