

## Synthesis of P containing ZSM-5 with in-situ modification method

송부섭<sup>1,2</sup>, 박용기<sup>1,\*</sup>, 강나영<sup>1</sup>, 이철위<sup>1</sup>, 박헌수<sup>1,2</sup>, 최원춘<sup>1</sup>

<sup>1</sup>한국화학연구원; <sup>2</sup>충북대학교

(ykpark@kriect.re.kr\*)

나프타로부터 에틸렌, 프로필렌 등과 같은 경질 올레핀을 제조하기 위한 접촉분해반응은 높은 온도 및 수증기 존재하에서 진행되기 때문에 열적 안정성이 우수한 촉매를 요하고 있다. ZSM-5는 제올라이트 중에서도 열적 안정성이 높으며, 올레핀 선택도가 높기 때문에 경질 올레핀 제조를 위한 접촉분해용 촉매로 널리 사용되고 있다.

ZSM-5 자체만으로는 열적 안정성이 충분하지 않기 때문에 안정성 향상을 위하여 산 및 steam 처리 또는 La, P 등의 도입과 같은 다양한 수식방법들이 시도되어 오고 있다. 그러나, 이들 방법들은 대부분 합성된 ZSM-5를 수식하는 방법인 후처리 수식방법들을 적용하고 있다.

본 연구에서는 ZSM-5의 접촉분해 활성과 열적 안정성을 증가시키기 위해 후처리 방식에서 널리 사용되는 인을 ZSM-5 합성 단계 투입하는 in-situ 방법을 시도하였다. ZSM-5의 in-situ 수식을 위하여 acidic 한 조건에서 ZSM-5 합성 및 solvent 로 alcohol 을 도입, 또는 여러가지 알루미늄-phosphate 소스를 만들어 합성을 시도하였다.