

## SF6의 금속담지에 따른 $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>의 촉매활성 변화

박현규, 박노국, 이태진\*, 장원철<sup>1</sup>  
 영남대학교; <sup>1</sup>(주)코켓  
 (tjlee@ynu.ac.kr\*)

본 연구에서는 지구온난화를 유발하는 PFCs 물질 중의 하나인 SF6를 분해제거하기 위한 가수분해 반응에서 금속 담지에 따른  $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>의 촉매활성과 촉매의 결정구조 변화를 조사하였다. SF6의 가수분해 반응은 흡열반응으로써 고온일수록 유리하며 SF6의 가수분해과정에서  $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>의  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 또는 AlF<sub>3</sub>로 촉매변형으로 인해 촉매 비활성화가 발생한다.  $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>의 금속담지를 통하여 SF6 가수분해 전화를 증가과 촉매변형을 억제 하였다. 촉매는  $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>에 함침 방법으로 Zn과 Ga를 농도변화에 따라 담지시켜 제조하였다. SF6 가수분해반응은 650°C에서 공간속도 20,000 ml/h·cat 조건으로 수행되었으며 촉매의 결정구조변화를 SEM과 XRD로 분석하였다. 금속 담지된 촉매의 SF6 가수분해 반응의 전화율은 증가하였고, 반응 후 채취된 촉매의 표면현상을 관찰한 결과 촉매변형이 상대적으로 감소하였다. 금속담지는 촉매의 안정성을 증가시키고 결정구조 변화를 억제하여 비활성화 방지와 촉매 수명을 향상 시키는 것으로 판단된다.