

SF₆ 촉매분해에서 물과 산소의 영향

이선화, 박노국, 윤석훈, 이태진*, 장원철¹
영남대학교; ¹(주)코캣
(tjlee@ynu.ac.kr*)

PFCs중 하나인 SF₆는 GWP (100-year Global Warming Potential)이 23,900으로써 CO₂가 1인 데 비해 상당히 높은 온실효과를 초래한다 할 수 있다. SF₆ 촉매분해반응은 상용 γ -Al₂O₃를 촉매로 하여 온도 700°C, 공간속도 20,000 ml/g_{-cat.}·h의 조건에서 수행되었다. H₂O를 이용한 SF₆ 촉매분해반응은 100%의 전환율을 보였지만 동일한 조건에서 O₂를 이용한 반응은 20% 내외의 전환율을 보였다. 이에 대한 원인을 알아보기 위해 촉매특성분석을 수행하였다. H₂O에 의한 반응은 육각판상 α -Al₂O₃로, O₂에 의한 반응은 AlF₃로의 변화가 뚜렷하였다. AlF₃로의 변화에 의해 반응성이 급격히 감소하였지만, 육각판상 α -Al₂O₃로 변화한 반응의 반응성은 큰 감소가 보이지 않았다.