

금속이 담지된 고체산 촉매상에서 SF₆의 분해특성

이선화, 이태진*, 박노국, 윤석훈, 장원철¹

영남대학교; ¹(주)코캣

(tjlee@ynu.ac.kr*)

지구 온난화를 유발하는 물질 중에서 SF₆는 온실효과가 CO₂의 23600배나 높기 때문에 분리화수 후 유출되는 미량의 SF₆를 분해/제거하는 것이 매우 중요하다. 본 연구에서는 5000ppmv이하의 저농도 SF₆에 대하여 촉매분해법으로 처리하고자 하였다. SF₆의 효과적인 분해를 위하여 고체산 촉매와 고체산 촉매에 산처리를 하여 제조된 강산 촉매 그리고 강산 촉매의 표면에 금속을 함침시켜 제조된 금속담지촉매가 적용되었다. 고체산 촉매상에서 SF₆는 잘 분해되는 것으로 확인 되었으며, 산의 세기 또는 금속촉매의 유/무에 따라 촉매분해특성이 다르게 나타나는 것으로 조사되었다. SF₆의 촉매분해 반응은 700°C에서 수행되었으며, 공간속도는 5000-10000 h⁻¹의 조건에서 수행되었다. 이들 조건에서 SF₆의 촉매분해에 의한 전화율의 변화를 관찰한 결과, 산점의 세기가 강한 강산촉매에서 높은 전화율을 나타내고 금속촉매가 담지된 경우 더욱 높은 촉매분해특성을 나타내었다.