

<P11>

알루미늄노실리케이트 섬유에 HF용액 처리 효과

Effect of HF Solution Treatment on the Properties of
Alumino-Silicate Fiber

송현중, 신현익, 박민진, 정찬일, 이재춘

명지대학교 세라믹공학과

알루미늄노실리케이트 세라믹섬유에 나노기공을 형성하기 위해서, HF용액의 농도와 담지 시간을 달리하여 알루미늄노실리케이트 세라믹섬유를 부식 처리하였다. 얻어진 세라믹섬유에 대해서 비표면적, 기공크기 분포, FT-IR, SEM 분석시험을 수행하여 HF용액 처리조건에 따른 세라믹섬유의 물성변화를 고찰하였다

<P12>

저온 균일침전법으로 제조된 TiO₂ 초미분체의 광촉매 산화, 환원반응 특성

Photocatalytic Oxidation/Reduction Properties of Homogeneously
Precipitated TiO₂ Ultrafine Powders at Low Temperature

전치중, 박순동, 이창규, 김홍희, 김선재

한국원자력연구소 원자력재료기술개발팀

저온 균일침전법으로 제조된 TiO₂ 분말과 상용 Degussa P-25 분말의 광촉매 산화, 환원 반응특성을 동일몰수의 금속-EDTA 수용액으로부터 금속이온을 제거하여 비교, 평가하였다 Pb-EDTA 수용액 실험결과 저온 균일침전법으로 제조된 분말이 상용분말보다 35배의 높은 초기 흡착량을 보였으며 완전히 제거하는데 약 1.5배 이상의 빠른 제거효율을 보였다 Cu-EDTA 수용액 실험결과에서도 상용분말의 경우 제거속도가 완만하게 이루어졌으나 저온 균일침전법에 의한 분말의 경우 높은 초기 흡착량과 함께 빠른 제거속도로 그 효율은 Pb-EDTA 수용액의 경우와 마찬가지로 높았다. 이와 같이 저온 균일침전법으로 제조된 TiO₂ 분말이 우수한 광활성 특성을 보이는 것은 40~70m²/g의 비표면적을 갖는 상용분말과 달리 약 20nm 크기의 미세한 일차입자들이 밤송이 모양으로 응집되어 있는 형상을 가짐으로써 촉매의 광활성 반응에 영향을 미치는 큰 비표면적(170m²/g 이상)에 의해 금속이온의 제거속도가 높았기 때문으로 생각된다