

〈P87〉

HAp, Zeolite에 여러 금속 Ion 치환시 나타나는 항균효과에 관한 연구  
A Study on the Antimicrobial Effect of Metal Ions to HAp, Zeolite

김윤중, 임혁준, 김택남, 김종욱

배재대학교 신소재공학부

흡착재료에는 hydroxyapatite(HAp), 다공질 silica, zeolite, 분자체탄소, 활성탄, 알루미늄나 등의 재료가 많이 사용되고 있다 이들 흡착재료 중에서 금속이온과 양이온 교환반응이 좋은 HAp, zeolite는 폐수처리과정에서 많이 사용되고 있지만, 그러나 이 폐수처리 과정에서 문제되는 것은 유해한 중금속뿐만 아니라 많은 세균들이 이 폐수에 존재하고 있어 수질오염 등의 여러 가지 문제를 야기 시키고 있다 본 연구는 여러 중금속 흡착재료 중에서 HAp, zeolite 에 항균효과가 있다고 알려진 금속이온( $Ag^+$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Zn^{2+}$ )들을 이온 치환시켜 항균성을 흡착재료에 부여하고자 한다 HAp, zeolite에  $Ag^+$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Zn^{2+}$ 의 금속이온들을 치환시킨 후 *E coli*로 항균효과를 측정하였다. HAp, zeolite 와 여러 금속이온 치환후의 항균효과를 측정한 결과  $Ag^+$ 로 이온치환 시킨 HAp, zeolite에서는 매우 좋은 항균효과를 보였고,  $Cu^{2+}$ 와  $Zn^{2+}$ 으로 이온치환 시킨 경우에는 항균효과가 나타나지 않았다 또한 scanning electron microscope(SEM)으로 비교 관찰한 결과  $Zn^{2+}$ 으로 이온치환 시킨 zeolite 에서는 침전물이 표면에 부착되어진 것이 관찰되었다

〈P88〉

바인더의 조건에 따른 세라믹 페이퍼에 NaX 제올라이트의 코팅 특성  
Coating Property of NaX Zeolite on Ceramic Paper  
with Condition of Binder

하종필, 구상모, 정미정\*, 문인호\*, 김익진

한서대학교 재료공학과 PAIM

\*(주)신성이엔지 기술연구소

NaX seed가 코팅된 세라믹페이퍼에 바인더인 water glass, colloidal sol과 물의 비율을 50wt%에서 10wt%까지 변화시켜 NaX 코팅층의 구조적 특성을 확인하였다 NaX 제올라이트의 seed 코팅의 결과 seed의 직접적인 성장과 seed의 이차핵생성 유도의 특성을 확인하였으며, 세라믹 페이퍼에 성공적으로 균일한 NaX 제올라이트를 코팅하였다 또한 seed 코팅으로 인하여 코팅층 형성속도를 크게 향상시킬 수 있었으나, 코팅 반응시간이 증가함에 따라 NaX 제올라이트가 NaP 제올라이트로 상전이하는 것을 확인할 수 있었다.