

TiO₂ 광촉매 박막의 항균 특성
Antibiotic properties of TiO₂ photocatalyst

유영진, 김제현*, 김정기*, 윤의한**, 임실묵
한국산업기술대학교, *(주)티오즈, **대창공업기술연구원
(smlim@kpu.ac.kr)

A 회 장

1.서론

TiO₂의 강한 광산화력을 갖는 TiO₂ 광촉매의 특성을 이용하여 다양한 방면으로의 응용 연구가 활발히 수행되고 있다. 세균과 곰팡이등 유해한 미생물로부터 건강한 삶의 환경을 확보하기 위한 광촉매의 광산화 분해 성능을 조사하였다.

2.실험방법

Ti-alkoxide를 출발물질로 제조한 Sol 상태의 TiO₂와 binder를 mixing 시킨 후 glass에 코팅하여 제조한 Sol-Gel TiO₂에 있어서, XRD를 사용하여 TiO₂의 결정화도를 조사하였고, 광산화 분해반응의 정도는 접촉각 측정과 대장균 분해 반응을 측정하여 조사하였다.

습식 제조 방법과의 측정 비교를 위해 DC reactive sputtering법으로 제작한 박막에 대한 검토를 실시하였다.

3.결과

제조된 박막을 XRD를 통하여 anatase 상이 동정되었으며 접촉각은 5°이내의 초친수성 박막으로 확인되었다. 또한 제조된 박막 표면에서의 대장균의 antimicrobial efficacy test(fig.1)를 통해 TiO₂ 광촉매는 강력한 항균특성을 보유함이 확인되었다.

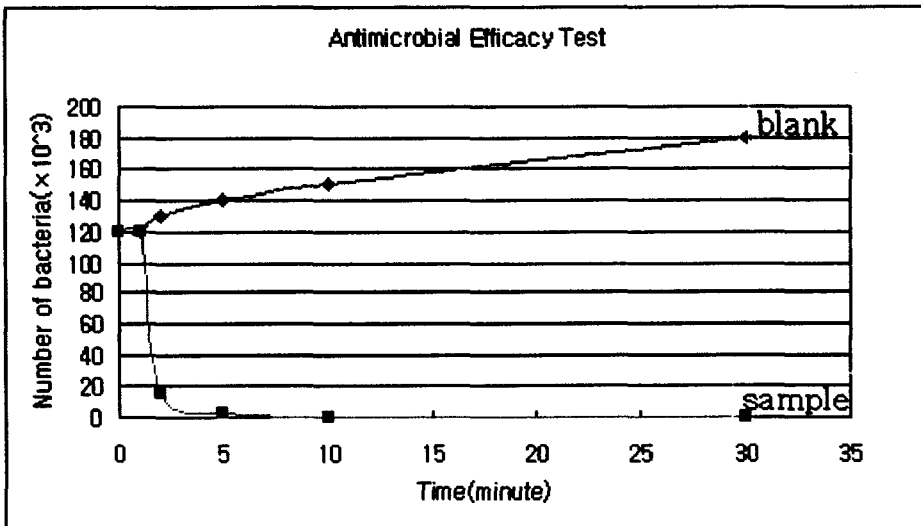


fig1. Antimicrobial Efficacy Test