

아파타이트를 복합한 항균 폴리우레탄 필름제조 및 특성

권오경¹, 김석훈¹, 박선화¹, 민병길²

¹(주)비에스지 기술연구소, ²금오공과대학교

Antimicrobial polyurethane film manufacturing complex

Apatite, and the characteristics

Oh Kyung Kwon¹, Seok Hoon Kim¹, Sun Hwa Park¹ and Min Byung Gil²

¹BSG R&D Center, ²Kumoh National Institute of technology

E-mail : rndok@hanmail.net, 053-354-2222, E-mail : bgmin@kumoh.ac.kr, 054-478-7711

Abstract

폴리우레탄 필름을 이용하여 등산복, 스포츠 웨어, 보호복 등 많은 의복이 제조되고 있으며, 현재 폴리우레탄 필름에 항균성을 부여하여 메디컬 소재에 적용되고 있다. 항균성을 부여하는 물질은 제올라이트, 수산화아파타이트, 실리카 겔을 이용한 많은 무기 항균제가 사용되고 있다. 이들중 특히 수산화아파타이트는 생체친화력 및 이온교환 능력이 우수하여 인공뼈 또는 인공치아로 사용되고, 환경분야에서는 이온교환수지로 중금속 제거를 위하여 사용되기도 한다.

본 연구에서는 폴리우레탄 필름 내부의 비드 간극 및 크기를 제어하여 비드콘 구조를 가지는 폴리우레탄 필름을 제조하였고 수산화아파타이트에 다양한 조건으로 은이온을 흡착시켜 은의 최적 흡착 조건을 설정하고 은이 흡착된 수산화아파타이트의 입자를 제어하여 다양한 종류의 입자를 제조하고 입자별 항균성을 평가하였다. 최종적으로 개발된 비드콘 폴리우레탄 필름과 은담지 수산화아파타이트를 여러가지 조건으로 복합화하여 항균성을 가지는 아파타이트복합 폴리우레탄필름을 제조하고 개발된 필름의 항균성 및 그 특성을 분석하여 보았다.

참고문헌

1. B. G. Min, J. Y. Yeon, J. H. KIM, O. K. Kwon, "Method for Preparing Nano fiber Web Comprising Apatite with High Antibacterial Function", Republic of Korea patent, 10-2011-0014944, 2011.
2. J. Y. Hong, O. K. Kwon, J. H. Kim, S. H. Park, "Nonswelling polyurethane beadcon film and method of preparing the same", Republic of Korea patent, 10-2009-0000613, 2009.