P-61

이온주입을 통한 폴리카보네이트의 친수성 향상에 관한연구

김범석, 이찬영*, 이재상*, 이상율
한국항공대학교 재료공학과,
한국원자력연구원 양성자기반공학기술개발사업단*

Abstract

본 연구는 다양한 이온들의 주입을 통하여 폴리카보네이트의 표면을 개질하여 친수성을 향상시키는 것에 관한 연구이다. 현재 많이 사용되고 있는 폴리머중 하나인 폴리카보네이트에 N, Ar, Xe 이온을 20 50keV의 주입에너 와 5×10^{12}, 1×10^{16}, 7×10^{16} ion/㎠의 이온을 주입하여 각각의 특성을 분석하였다. 표면의 친수 특성변화를 측정하기위하여 접촉각을 측정하였으며 이온 조사 전후의 표면의 구조와 화학적 변화를 관찰하기 위하여 적외선 분광법(FT-IR), X선광전자분광법(XPS)를 이용하여 분석하였다. 또한 표면 조도변화를 관찰하기 위하여 AFM을 이용하여 분석하였다. 접촉각의 경우 이온의 질량과 이온주입량이 증가함에 따라 비례적으로 감소하였고 이온주입에너 가 증가함에 따라 접촉각이 증가하였다. 또한 이온주입후에 이온의 충격에 의해 구조가 변화하여 C-O결합과 C-C 결합의 양이 증가하였다. 또한 이온주입량이 증가함에 따라 표면 조도는 감소하는 것을 볼 수 있었다.