

실란 커플링제를 이용한 친수성 Alumina Nanosol 제조

이동일*, 정영진, 송기창
건양대학교 화학공학과
(iii1714@hanmail.net*)

무기 나노 입자와 유기물 간의 균일한 화학적 결합으로 제조된 나노 구조형 재료는 수많은 용도에 부응할 수 있는 기계적, 전기적 및 광학적 특성을 설계, 제조하는데 유용한 방법으로 사용되고 있다. 이 중 화학적 습식 졸-겔공정은 나노 구조형 유-무기 하이브리드 재료 제조에 매우 효과적인 방법으로 알려져 있다. 지금까지 alumina nanosol은 내부식성, 내마모성 등의 특징으로 인해 내부식성 금속 코팅막, 내 스크래치 코팅막 제조 등에 활용되어 왔으나, alumina nanosol의 친수성에 관한 연구는 전혀 시도되지 않았다. 본 연구자들은 최근에 alumina nanosol을 고분자 필름 위에 코팅시 친수성을 보임을 발견하였다.

본 연구에서는 고분자의 장기친수성을 향상시키기 위한 방법으로 실란커플링제와 alumina nanosol을 결합하여 코팅용액을 제조한 후 PET 필름위에 담금 코팅(Dip-coating)하여 친수성 코팅필름을 제조하였다. 이 과정 중 실란커플링제의 종류와 첨가량이 제조된 필름의 친수성에 미치는 영향을 살펴보았다.