

폴리티오펜과 블랜드된 수분산 폴리우레탄 코팅제의 전기전도도

최진주, 홍민기, 신용탁, 이명구¹, 송기창*
건양대학교; ¹케이엘텍
(songkc@konyang.ac.kr*)

일반적으로 고무, 플라스틱 등과 같은 고분자는 전기가 통하지 않는 부도체이다. 그러나 전도성 고분자의 발견으로 전기변색소자, 전자파 차폐용 박막, 투명 전도체, 발광다이오드 등 고분자의 응용분야가 점차 확대되어지고 있다. 폴리우레탄은 우레탄기 또는 우레아기를 반복적으로 갖는 고분자로서 보통 연질부(soft segment)와 경질부(hard segment)로 구성되어 있으며, 연질부와 경질부의 함량과 구조에 따라 다양한 물성을 나타낼 수 있다. 이러한 다양한 물성으로 인하여 코팅, 접착제, 섬유, 탄성체 등 광범위한 분야에서 적용되고 있으며, 내마모성, 인장강도, 내구성, 강인성 등의 이점 때문에 그 응용범위가 확대되고 있는 추세이다. 폴리우레탄은 환경오염문제가 증대됨에 따라 휘발성 유기화합물(VOC)의 규제가 확대되어져 대체물질 사용이 요구되어지고 있다. 본 연구에서는 폴리올과 디이소시아네이트를 출발물질로 사용하여 제조된 수분산 폴리우레탄과 전도성 고분자인 폴리티오펜을 블랜드하여 전도성 용액을 제조한 후, 블랜드 조건에 의한 도막의 전기전도도와 기타 물성에 관하여 연구하였다.