

Electroconductivity and Physical properties of Cu_xS -PET film

민 승 식 , 임 승 순

한양대학교 공과대학 섬유공학과

본 연구는 범용성 고분자인 PET film 에 전도성을 부여하기 위한것으로 종래의 방법은 PET film 에 Cu^+ 이온과 배위결합 할수 있는 관능기를 도입하기 위하여 Acrylonitrile 이나 Acryl amide 를 graft 공중합시켰으나, 이런 방법으로 만들어진 Cu_xS -PET film 은 물성이 현저히 저하된다.

이것을 개선하기 위하여 PET film 에 graft 공중합을 시키지 않고 A-amine 처리를 함으로서 관능기를 도입하여 물성의 저하를 막도록 한것이다.

실험방법은 PET : amine 의 mole비를 1 : 100 (PET 는 monomer 단위) 으로 하여 소정온도에서 소정시간 처리하여 이것을 수차례 세척 (중류수및 에탄올) 하여 상온의 진공 oven 에서 12시간 건조시킨후, 이 film 에 Cu_xS 를 도입시켰다. 이 실험의 결과 얻어진 Cu_xS -PET film 의 물성및 전도도는 다음 표와 같다.

	Tensile Strength	Modulus	Conductivity(s/cm)
Original PET	576 kg/cm ² (56.48 Mpa)	16000 kg/cm ² (1568 Mpa)	1.0×10^{-17}
PET treated with amine	487 kg/cm ² (47.76 Mpa)	16105 kg/cm ² (1578 Mpa)	1.1×10^{-17}
Cu_xS -Amine - T - PET	544 kg/cm ² (53 Mpa)	16836 kg/cm ² (1650 Mpa)	3.3×10^{-1}