

다중벽 탄소나노튜브를 포함하는 전도성
폴리이미드 복합체의 제조 및 특성 연구

이동균, 이주형, 이유나, 하기룡[†]
계명대학교
(ha.kiryong@gmail.com[†])

본 연구에서는 Multi-Walled Carbon Nanotubes(MWCNTs)와 폴리이미드인 Poly(pyromellitic dianhydride-co-4,4'-oxydianiline)(PMDA-ODA)의 전구체인 폴리아믹산(PAA) 용액을 복합화하여 정전기 제어 및 전자파 차폐 등의 용도로 사용하기 위한 전기전도성 폴리이미드 복합체를 제조하였다. 전기전도성 복합체를 제조하기 위하여 MWCNTs를 N,N-dimethylacetamide(DMAC)에 용해되어 있는 PAA 용액에 혼합하여 전기전도성 나노복합체 코팅액을 제조하였다. 코팅액을 doctor blade법으로 코팅한 후 85 °C에서 1시간 동안 soft baking을 하여 용매를 제거하고, 250 °C에서 3시간 동안 hard baking을 하여 폴리이미드 필름을 형성 한 후, MWCNT의 투입량에 따른 폴리이미드 필름 표면의 전기전도도, 열적 안정성 및 이미드화율에 미치는 영향을 평가하였다. 폴리이미드 필름 표면 전기 저항 값은 4-point probe, 열적 안정성은 Thermogravimetric analysis(TGA), 그리고 이미드화율은 Fourier transform infrared spectroscopy(FT-IR)로 분석하였다.