

수분산 아크릴 폴리우레탄에 금속염 첨가에 의한 대전방지제 제조

허우영, 나종찬, 정우람, 송기창*
건양대학교
(songkc@konyang.ac.kr*)

기존의 개발된 유기성 대전방지 폴리우레탄 수지는 현재까지 많은 산업분야에서 사용되어 왔다. 하지만 이 유기성 폴리우레탄 수지는 환경적으로 많은 문제점을 야기시키고 있다. 그렇기 때문에 본 연구에서는 전도성 수분산 폴리우레탄 수지에 가교밀도 증가를 위해 아크릴레이트 단량체와의 공중합을 통한 합성수지를 제조하였다.

본 연구에서는 대전방지용 수분산 폴리우레탄을 제조하기 위해 Polycarbonate diol(PCD)와 Isophorone diisocyanate(IPDI)을 출발물질로 하여 친수성기를 가지고 있는 Dimethylol propionic acid (DMPA)와 반응시킨 후 물에 분산시켜 만든 수분산 폴리우레탄을 제조하였다. 물리적 특성을 향상시키기 위하여 제조된 수분산 폴리우레탄에 개시제와 Acrylate monomer인 Methyl Meta acrylate(MMA)첨가하여 Bulk 중합을 통한 Acrylic polyurethane을 제조하였다. 그 후 제조된 Acrylic polyurethane에 경화속도 단축을 위한 Cymel327과 알칼리 금속염인 LiClO₄를 조성비율(0.3 %, 0.5 %, 0.7 %, 0.9 %)에 따라 첨가하여 대전방지성이 향상되도록 유도하였다.