

수용성 폴리아민 내구성대전방지제의

합성과 그의 특성화

김 승 진 · 박 홍 수

명지대학교 화학공학과

흡습성, 유연성 및 대전방지 효능을 지닌 것으로 알려진 PEG 600과 에피클로로히드린을 BF_3 촉매로서 부가반응시켜 PEG 600-diglycidyl ether (PDE) 를 합성하였다. 다음 PDE 에 높은 전도성의 폴리아민인 트리에틸렌테트라민으로서 축중합시켜 수용성인 긴 사슬의 폴리아민 (PDET) 을 얻고, 겔화방지와 수용액안정성을 좋게하기 위하여 아세트산으로 양이온화시켜 수용성의 제4급 암모늄 폴리아민 (PDETA) 을 제조하였으며, 이것을 대전방지제로 사용하였다. PDE, PDET 및 PDETA 를 IR, NMR 등으로서 각각 그 구조를 확인하였다. 제조된 대전방지제를 PET 직물에 단독 혹은 수지병용으로 처리한 후 세탁횟수에 따른 표면전기저항과 반감기 특성의 시험결과, PDETA-2와 -3은 30회 세탁후에도 대전방지 성능에 큰 변화가 없어서 내구성대전방지제임을 확인하였다. 또한 세탁전의 표면전기저항값이 각각 $2 \times 10^7 \Omega$, $4 \times 10^7 \Omega$ 이었고, 반감기 특성값은 0.9 sec 와 1.5 sec로 나타나 양호한 내구성대전방지제임이 입증되었다.