

### Acrylic Water-borne polyurethane과 CNT의 혼합에 의한 대전방지제의 제조시 aniline첨가 효과

허우영, 윤동구, 김남우, 송기창\*

건양대학교

(songkc@konyang.ac.kr\*)

폴리우레탄은 우수한 물성인 내마모성, 유연성, 신장성, 내구성, 내약품성등 많은 산업분야에 적용되고 있는 대표적인 수지이다. 도료, 고무, 피혁, 섬유 등 접착제 및 유리나 금속 재료 등의 코팅제로 광범위한 방면에 널리 활용 되고 있다. 하지만 친환경적인 수분산 폴리우레탄은 용제형 폴리우레탄과 비교되어 물리적 화학적 특성의 한계를 나타낸다.

본 연구에서는 분자 말단에 2개 이상의 hydroxyl group(-OH)을 지닌 polyol과 2개의 isocyanate group(-N=C=O)을 지닌 diisocyanate의 관능기 간의 부가 중합반응(Addition polymerization Reaction)과 잔여 isocyanated에 디아민(diamine)그룹 혹은 저분자량의 디올(diol)을 첨가하는 사슬연장(chain extenion)과정을 거쳐 urethane [-NHCOO-]<sub>n</sub>과 urea [-NHCONH-]<sub>n</sub> 구조를 반복적으로 갖는 고분자인 폴리우레탄에 잔여 (NCO-)을 aniline monomer를 첨가량을 변수로하여 capping한 후 aniline monomer의 변화가 표면저항에 미치는 영향에 대하여 연구하였다. 또한 고분자 체인의 물성을 높이기 위해 acryl group인 Methyl Metha Acrylate(MMA)를 사용 하였고 개시제로는 KPS(Potassium Persulfate)로 유화중합 시켜 Acrylic polyurethane dispersion(AUD)를 만들었다. CNT(carbone nano tube)는 우수한 기계적, 열적, 전기적 특성을 가지고 있어 CNT를 Acrylic polyurethane dispersion(AUD)와 blend시켜 대전방지성에 미치는 영향에 대하여 연구하였다.