

수분산 폴리우레탄에 반응성 Silicon Oil 첨가에 의한 내지문제 제조

윤동구, 허우영, 안치용, 송기창*
건양대학교
(kcsong@konyang.ac.kr*)

휘발성 유기 화합물(VOC : Volatile Organic Compound)을 함유하지 않은 환경적 규제측면과 작업자의 인체에 무해한 물을 용매로 한 수분산 폴리우레탄이 각광을 받고 있다. 하지만 수분산 폴리우레탄은 용제형태의 폴리우레탄에 비해 물리적·화학적 특성에 한계를 보여 이를 극복하기 위한 다양한 시도가 진행되고 있다.

그러나 실리콘 오일은 전단저항성, 낮은 표면장력, 발수성, 소포성, 이형성 등의 장점을 가지고 있는데 이러한 실리콘 오일만으로는 기계적 물성과 성형성 등의 기능을 부여할 수 없는 실정이다.

본 연구에서는 Isophorone diisocyanate(IPDI)를 출발물질로 친수성 그룹을 가진 dimethylol propionic(DMPA)로 친수성기를 도입하고 Polycarbonate diol(PCD)을 합성하여 NCO terminated prepolymer 합성 후 말단에 Silicon Oil을 첨가하여 반응한 후, Triethylamine으로 중화 후 수분산하여 실리콘오일이 첨가된 수분산 우레탄을 합성하였다.

입자크기 및 분포도 내약품성, 연필경도 부착성, 내마모성, 접착각 등을 분석하여 물리적 특성에 관해 조사하였다.