식물성 오일인 CNSL의 기반 Polyol과 Siloxane segment를 가지는 수분산 폴리우레탄 코팅제 개발

한창민, 윤희승[1], 임진형†
공주대학교; [1]금강그린㈜
(jhyim@kongju.ac.kr†)

폴리우레탄은 코팅 및 건축, 제약 분야 등에 이용이 되고 있으며, 합성은 주로 석유화학 기반의 하이드록시기와 이소시아네이트 반응이 보편적이다. 최근 석유가 점점 고갈됨에 따라 대체할 수 있는 친환경적 물질을 찾는 것이 중요시 되었다. 최근 친환경적 물질로 식물성 오일인 Cashew nut shell oil (CNSL)에서 얻어진 Cardanol이 대체물질로 주목받고 있다. Cardanol은 화학적인 방법을 통해 epoxy resin, polyol 등으로 개질 시킬 수 있다. 본 연구에서는, Cardanol의 diglycidyl ether의 개환반응을 통하여 다양한 개수의 하이드록시기를 가지는 polyol을 제조하였고, 이러한 polyol과 siloxane계 polyol을 혼합하여 이소시아네이트와 반응시켜 폴리우레탄을 합성하였다. CNSL 기반 polyol의 혼합비율 및 종류에 따라 제조된 수분산 폴리우레탄이 향상되었다.