

Synthesis, Characterization, and Applications of UV curable phenol-type epoxyacrylates for metal coating

이민주, 최원진, 조성민, 서종철, 한학수*
연세대학교
(hshan@yonsei.ac.kr*)

이번 연구는 stainless 접착용 epoxy UV 경화 코팅제에 관한 것으로 poly [(phenylglycidylether)-co-formaldehyde] (NOVOLAC) 또는 diglycidyl ether of bisphenol A (DEGBA)를 acrylic acid와 반응시켰다. 앞의 단량체에 methylmethacrylate (MMA)와 dipentaerithritol penta/hexa acrylate (DPHA)를 적절한 비율로 섞어 반응시켰으며, 경화제로는 광경화제인 1-hydroxycyclohexyl phenyl ketone (HCPK)과 열경화제인 2-ethyl-1-methylimidazole (2MZ)를 동시에 사용하였다. 합성한 결과는 Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR, DIGILAB Co.)로 확인할 수 있었다. 제조한 페놀에폭시 코팅의 열안정성을 Thermal Gravimetric Analysis (TGA, TA instrument, Q-50)를 측정한 결과 200°C 99%의 안정성을 가졌고, 접착력을 test하기 위해서 X-Cutting법을 사용하였다. 그 결과 epoxyacrylate를 stainless 접착제로 쓰였을 때 경도와 접착성 면에서 높은 신뢰도를 나타내었다.