

수성 잉크용 분산제와 바인더의 합성 및 응용

박 영 준, 오 석 현

한화석유화학 중앙연구소 신소재연구센터

요 약

환경문제에 대해 오래 전부터 관심을 가져온 선진국은 잉크의 수성화에 주력하여 왔으며, 그 결과 이미 수용성 소재의 양산체제에 들어가 수성 원료 사업을 대형화하는 추세에 있다. 이에 한화석유화학 중앙연구소에서는 스티렌/아크릴계 수용성 High Solid 수지를 개발하여, 수성 잉크용 분산제, Resin Fortified Emulsion (RFE), UV Resist 잉크, 수성코팅제, 바닥광택제 등에 적용하기 위한 응용기술을 개발하였다.

본 연구는 수성 잉크의 주요 구성 성분인 grinding vehicle, let-down vehicle로 사용되는 수용성 High Solid 수지 (SAA수지) 및 이를 이용한 에멀전 수지의 합성과 수성 잉크로의 응용에 대한 것이다.

SAA (HCC Soluryl Resin) 수지는 구조적으로 Styrene, Alpha-methyl Styrene, Acrylic Acid의 삼원공중합체이며 약 70%의 소수성 물질과 30%의 친수성 물질이 Random 하게 중합되어 있으며 약 5000~15000 정도의 낮은 분자량을 가진 물질로, 고고형분에서도 낮은 점도를 유지하기 위하여 분자량과 좁은 분자량 분포를 가지는 수지를 연속벌크중합방법으로 합성하였다. 또한 이를 고분자 유화제로서 사용하여 수지보강 에멀전수지 (RFE수지, HCC Soluryl Emulsion) 를 제조하는데 사용하였으며, SAA수지 및 RFE수지를 수성 잉크용 분산제, 잉크 바인더용으로 적용하였다. (<http://rne.hanwha.co.kr/project/new02.htm>)