

이소시아네이트 수지를 이용한 다관능 광기능 수성 코팅재(UV curable water-based coating materials using multi-functional isocyanate resin)

김영철*

한국화학연구원 그린정밀화학연구센터

(yckim@kriect.re.kr*)

표면재의 의장 및 장식 기능은 최근에 화학소재의 융복합화 기술에 힘입어 투명, 반사, 전도, 차폐 등 특수기능이 더해지면서 첨단산업의 내·외장재의 부재로서 완제품의 가치를 향상시키고 있다. 반면 기술선진국에 의한 환경보호법의 강화는 화학소재의 친환경화를 불가피하게 하여 국내에서도 환경대응형 화학소재로서 수성화, 수용제화, 분체화 등의 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 연구에서는 표면재의 산업적 활용도를 높이기 위하여, 변색의 원인이 되고 잔류 시 독성을 주는 페닐링의 첨가형 개시제를 사용하지 않으면서, 습식 및 스프레이 도막형성을 위한 저점도의 용제형 접착소재를 환경친화적 전환이 요구되는 수성화기술을 적용하여, 이소시아네이트 수지에 개시능과 수성화 그리고 광반응성 등의 복합기능을 갖는 자기 개시기능 수성화 자외선 경화수지를 제조하였다. 대표적인 응용분야로는 제품의 성능 발달과 더불어 제품의 디자인과 표면기능 향상에 대한 소비자의 요구가 높아지고 있는 전자제품 및 자동차의 외장재로, 특히 표면의 외관에는 색상 및 광택과 더불어 경도 등의 기능성이 요구되고 있기 때문에 도포공정 및 성능이 구현되면서 이를 만족하기 위한 하드코팅 소재로서의 조성물을 다양하게 제조하여 보았다.