

자외선 경화형 하이브리드 코팅에 대한 유기물의 영향

강민구, 이창호, 이종대*

충북대학교

(jdlee@chungbuk.ac.kr*)

졸-겔 공정을 이용한 유/무기 복합 코팅은 유기물과 무기물의 특성을 모두 나타내며 반응성 조절이 쉽고 화학적 안정하며 다양한 형태로 제품을 제조할 수 있으며 무용제, 저용제 라는 장점이 있어 최근에 고 부가가치, 고기능성 자연 친화적 첨단제품에 활용성이 증대되고 있다. 특히 전자재 및 주방용품 시장에서 플라스틱 소재가 많이 사용되고, 이 소재는 표면굴곡문제, 내후성, 표면경도 및 내용제성의 단점이 있어 표면에 이러한 기능성 코팅제를 이용하면 고기능, 다기능성 가공 제품을 생산할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 졸-겔 공정을 이용한 유/무기 복합 코팅공정에 무기물 전구체로 TEOS (tetraethoxysilane) 와 알콕시 실레인 커플링제 인 MPTMS를 사용하였고, 자외선 경화형 올리고모와 다관능형 모노머를 혼합하여 코팅액을 제조하였다. 사용된 올리고모, 모노머와 광개시제는 각각 4, 3, 3개로 사용하여 실험을 수행하였다. 이와 같이 제조된 코팅액을 사용하여 코팅한 다음 자외선 경화를 통하여 필름을 제조 하였다. 올리고모, 모노머, 광개시제의 종류와 자외선 조사량 조건에 따라 내마모성과 투명성 등의 필름의 물성을 측정하여, 올리고모, 모노머 등이 미치는 영향과 반응조건을 조사하였다.