

광변색 안료를 이용한 유/무기 하이브리드 코팅

이창호, 이종대*

충북대학교

(jdlee@chungbuk.ac.kr*)

색의 가역적 변화를 하는 광변색(Photochromic) 재료는 자외선에 노출되면 분광특성이 변하여 착색되고 빛을 차단하거나 가시광선을 조사하면 본래의 색으로 돌아가며 70~80%의 햇빛을 차단하는 효과를 가지고 있어 광변색 렌즈, 광변색 필름, 광필터, 광데이터 저장, 장식용 페인트 등 그 응용 범위가 다양해지고 있다.

본 연구에서 금속산화물 나노입자 및 기능성 세라믹 소재를 경제적으로 제조하는 공정으로 반응성 조절이 쉽고 화학적 안정하며 다양한 형태로 제품을 제조할 수 있는 졸-겔 공정의 특성을 이용하여 유/무기 복합 코팅공정에 무기물 금속 알콕사이드와 실레인 커플링제를 출발 물질로 하여 가수분해를 위해 촉매를 사용 하였으며 용매에 광변색 안료를 용해 시켜 코팅 용액을 제조 하였다. 이 용액을 코팅, 열경화를 통하여 필름을 만들고 무기물 전구체/커플링제 혼합비, 커플링제, 용매 종류에 따라 표면경도, 투명성, 흡광도 등의 필름의 물성을 측정하여, 최적반응조건 과 코팅액의 조합비를 조사하였다.