

유리 위에 형성된 Sol-Gel 하드 코팅 막의 광 변색 거동

신용탁, 최진주, 김소연, 조경숙, 송기창*

건양대학교

(songkc@konyang.ac.kr*)

광변색(photochromic)이란 분자나 결정의 분광특성이 특정 파장의 빛에 따라 가시적으로 변하면서 그에 따라 색변화가 일어나는 현상으로서, 일반적인 광변색 물질은 자외선에 노출되면 착색되고 빛을 차단하거나 가시광선에 조사되면 본래의 옅은 색을 띠게 된다. Sol-Gel법은 무기망목 분자구조에 광변색 유기물질을 "host"로서 도입하여 분자단위로 cross-linking시켜 광변색성을 갖는 코팅용액의 제조가 가능하다. 본 연구에서는 실란커플링제인 glycidoxypropyl trimethoxysilane (GPTMS)을 출발물질로 하여 sol-gel법에 의해 유-무기 혼성 용액을 제조하였다. 이 용액에 spiropyran계 광변색 물질인 1,3,3-Trimethylindolino-6'-nitroenzopyrylospiran(6-NSP)을 분산제인 ethylacetate에 용해시킨 용액을 혼합하여 광 변색 코팅 용액을 제조하였다. 이 용액을 기재인 슬라이드 유리에 스핀 코팅 및 열경화 시켰다. 코팅 막은 UV광을 조사함에 의해 옅은 노란색으로부터 붉은색으로 변했다가 다시 옅은 노란색으로 변하는 가역적인 색변화를 보여주었다. 이때 코팅 막의 투과율, 소색속도, 연필경도 및 기재와의 부착성을 측정하였다.