

금속 염이 Sol-Gel 하드 코팅 막의 광 변색 특성에 미치는 영향

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-Gel법을 이용하면 무기망목 분자구조에 광변색 유기물질을 "host"로서 도입하여 분자단위로 cross-linking시켜 광변색성을 갖는 코팅용액의 제조가 가능하다. 본 연구에서는 플라스틱(PC) 기재의 약한 물성을 보완하기 위해 Sol-Gel 법에 의해 chromium nitrate, cobalt nitrate, lanthanum nitrate와 같은 금속염을 출발물질로 사용하여 실란커플링제인 GPTMS[(3-glycidoxypropyl)trimethoxysilane]와 혼합하여 유-무기 하이브리드 용액을 제조하였다. 이 용액에 Siropyran계 광변색 물질인 1,3,3-Trimethylindolino-6'-nitroenzopyrylospiran(6-NSP)을 분산제인 THF(Tetra hydro furan)에 용해시킨 용액을 첨가하여 코팅 용액을 제조하였다. 이 용액을 polycarbonate 시트 위에 스핀 코팅 및 열경화 시켰다. 이때 chromium nitrate, cobalt nitrate, lanthanum nitrate와 같은 금속염이 코팅막의 광변색 특성에 미치는 영향에 대해 분석하였다.