

실란커플링제인 MPTMS(Methacryloxypropyltrimethoxysilane)와 GPTMS (Glycidoxypropyltrimethoxysilane)를 이용한 하드코팅 용액의 제조

오승균, 김대현, 양정희, 송기창*
건양대학교
(songkc@konyang.ac.kr*)

최근 투명유리 소재를 대신하여 투명 플라스틱으로 만들어진 성형물이 경량성, 가공의 용이성, 우수한 내충격성 등의 장점을 보여 안경이나 광학 기기용의 렌즈 및 건축물의 창유리 열차 등 수송차량의 창유리 소재 등에 광범위한 용도로 사용되고 있다. 이러한 투명 플라스틱 중에서 가장 많이 사용되고 있는 재료의 하나로 polycarbonate(PC)수지가 알려져 있다. PC는 투명플라스틱 중에서 굴절률이 1.584로 유리의 굴절률 1.50~1.52 인 것과 비교해도 높은 수치를 가지고 있고, 광 투과율이 90% 정도로 렌즈 등 광학적 용도에 있어 유리의 대체품으로서 호응이 크다. 그러나 표면경도가 낮기 때문에 마찰에 의해 긁히기 쉽고 용제 등에 대한 내성이 약한 단점을 가지고 있으므로 이것을 해결하기 위해 PC위에 하드코팅을 하게 된다. 본 연구에서는 실란커플링제인 MPTMS(Methacryloxypropyltrimethoxysilane)와 GPTMS(Glycidoxypropyltrimethoxysilane)를 사용하여 졸-겔법에 의해 열경화형 하드코팅 용액을 제조하였다. 이렇게 제조된 코팅액을 기재인 PC위에 담금코팅 시킴으로서 코팅막을 형성하는 과정 중, 코팅용액 중의 MPTMS와 GPTMS의 몰비 변화가 얻어진 코팅막의 물성에 미치는 영향을 살펴보았다.

감사의글 : 본 연구는 산업자원부와 산업기술재단의 지역혁신 인력양성사업의 연구결과로 수행되었습니다.