

Methanol based 알루미나 졸을 이용한 열 경화형 코팅용액의 제조

황지현, 김병석, 송기창*
건양대학교

(songkc@konyang.ac.kr*)

일반적으로 투명 플라스틱 (PMMA, PET, PC)은 가볍고 열에 의한 성형이 쉬우며, 내구성 및 내약품성 등이 우수하기 때문에 그 적용 분야가 넓다. 가장 일반적으로 사용되고 있는 투명플라스틱은 PC로 광투과율이 90% 정도이고, 내충격성이 우수하여 유리를 대체하여 여러분야에 사용되고 있다. 하지만 이 플라스틱 수지는 유리와 달리 대부분 연질의 표면을 가지고 있어 쉽게 긁히거나 쉽게 손상이 되기도 한다. 이러한 단점을 해결하기 위해 플라스틱 표면에 하드코팅을 한다. 현재 하드코팅제로서 silica, alumina와 같은 무기물과 silane coupling agent를 이용한 유-무기 혼성 코팅제가 다양하게 사용되고 있다.

특히, 본 연구에서는 기존의 water를 base로 한 alumina sol 대신에 methanol을 base로 한 alumina sol를 사용 하였다. 그 후 이 sol을 다양한 실란커플링제로 표면개질 시킨 후 PC기판에 코팅하여 열경화 시켜 하드코팅막을 형성하였다. 이때 제조변수가 코팅막의 물성에 미치는 영향을 살펴 보았다.