

폴리실라잔을 이용한 UV경화형 기능성 코팅

송기창[†]

건양대 의료신소재학과

(songkc@konyang.ac.kr[†])

폴리실라잔(polysilazane)은 실리콘 화합물의 일종으로 탄소를 포함하지 않고 Si-H, N-H 및 Si-N 만으로 구성되어 있는 “-(SiH₂-NH)-”을 반복 단위로 하는 무기 고분자이다. 폴리실라잔은 공기 중의 수분 및 산소와의 반응성이 우수하므로 450oC 이상의 고온에서 NH₃와 H₂ 분자를 방출하면서 치밀한 고경도 SiO₂ 막을 형성시킬 수 있으므로 각종 도막의 표면경도를 향상시키는데 많이 사용된다. 본 연구에서는 유기 및 무기 폴리실라잔을 우레탄 아크릴레이트와 혼합시켜 UV 경화형 하드 코팅 용액을 제조하였다. 이 용액을 polymethylmethacrylate(PMMA) 시트에 흐름 코팅한 후 UV 경화시킴에 의해 UV 경화형 하드 코팅 도막을 제조하였다. 이 과정 중 폴리실라잔의 종류 및 첨가량을 변화시켜 코팅 도막의 물성에 미치는 영향을 살펴보았다.