

Silica sol을 APTMS와 APTES를 이용한 친수성 코팅용액 제조

안치용, 김남우, 송기창†  
건양대학교  
(songkc@konyang.co.kr†)

일반적으로 우리의 생활 주변에서 쉽게 볼 수 있는 PMMA, PET나 PC같은 투명한 고분자의 표면에 김 서림 현상이 일어나면 빛의 산란으로 투명성이 저하되서 큰 장애를 느끼게 된다. 이런 김 서림 현상은 표면을 친수성으로 개질하거나, 친수성 코팅을 하여 응축되는 수증기가 고체 표면 위에 얇게 퍼지도록 함으로 제거 될 수 있다. 현재 고분자 필름에 친수성을 부여하기 위한 많은 방법들이 사용되고 있다. 가장 보편적인 방법으로는 고분자 필름의 표면에 친수성 계면 활성제를 함유하는 용액을 단순 도포하는 방법 또는 고분자 필름 제조 중에 친수성 계면 활성제를 수지에 혼합하여 넣는 방법 들이 실용화되어 있다. 이러한 방법들은 단기간의 친수성은 뛰어나지만 계면 활성제의 균일한 도포가 어렵고 계면활성제가 물등에 유출되기 쉬우므로 지속성에 관한 결점이 있다. 이에 대한 장기적인 친수성을 나타내는 친수성 코팅 용액이 개발되어지고 있다.

본, 연구에서는 Sol-Gel법을 이용하여 무기계의 전구체인 Colloid silica와 실란커플링제인 (3-Aminopropyl)trimethoxy silane, (3-Aminopropyl)triethoxysilane를 이용하여 친수성 코팅용액을 제조하였다.