

줄-겔법에 의한 고굴절률을 보이는 하드코팅 용액 제조

정일엽, 정상혁, 윤동구, 송기창*
건양대학교 화공생명학과
(songkc@konyang.ac.kr*)

일반적으로 투명 플라스틱 필름은 가볍고 내파열성이 우수하여 여러 분야에서 유리 대용품으로 많이 사용되고 있다. 그러나 플라스틱 필름은 유리와 달리 대부분 연질의 표면을 가지고 있어 쉽게 긁히거나 내약품성이 약한 단점을 가지고 있다. 또한 표면 경화용 코팅제를 플라스틱 필름에 코팅한 경우에는 경화된 도막의 굴절률이 코팅된 플라스틱 필름의 굴절률과 차이가 크기 때문에 빛의 간섭현상에 의한 간섭무늬가 표면에 나타나는 등의 광학 특성상의 문제점이 발생한다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 플라스틱 필름과 코팅된 도막과의 굴절률이 거의 비슷한 값을 보여야 한다. 본 실험에서는 플라스틱 재료 중 굴절률이 높은 폴리카보네이트 필름에 고굴절률을 가지며 동시에 내마모성을 보이는 하드코팅 용액을 줄-겔법을 이용하여 제조 한 후 코팅시켜 도막을 형성하였다. 형성된 도막은 프리즘커플러를 이용하여 굴절률을 측정하였고 연필경도계와 taping test를 이용하여 도막의 경도와 부착력을 측정하였다. 또한 taber abraser를 이용하여 도막의 내마모성을 측정하였다.