

Preparation of Micron-Sized Polymer Particles for LCD Diffusion Films

우종표*, 홍진호, 안재원, 엄기범
명지대학교
(jpwu@mju.ac.kr*)

마이크론 크기의 단분산성 고분자 입자를 LCD 등의 광확산필름용 입자로 적용하기 위해서는 입자의 가교도, 입자의 광굴절율, 입자크기 및 입자크기 분포 등의 정밀한 제어가 필수적이다. 본 연구에서는 일반적인 현탁중합법이 갖는 입자크기의 제어에 대한 한계를 극복하기 위해 균질화 현탁중합법을 이용하였다. 이를 통해 가교도가 조절된 마이크론 크기의 PS 및 PMMA 입자의 제조조건을 확인할 수 있었다. 이들 입자를 이용하여 광확산 필름을 제조하여 입자의 특성변화가 광확산 필름의 성능에 미치는 영향을 조사하였다. 그 결과 동일한 크기의 입자로 필름의 두께를 변화시켜 제조한 광확산 필름에서는 두께가 증가함에 따라 헤이즈가 증가하였고, 광투과율은 감소하는 경향을 나타내었으며, 동일한 두께로서 제조된 광확산 필름에서는 입경이 큰 입자가 광투과율에 있어서 유리하였다. 또한 bimodal 형의 입자크기 분포를 갖는 경우가 광투과율 측면에서 유리함을 실험적으로 확인 할 수 있었다.