

열팽창계수가 낮은 고분자 복합 필름에 대한 연구

박승우, 김인선*, 황희남, 이기호
(주)아이컴포넌트
(ikim@i-components.co.kr*)

지난 10여년간 평판 디스플레이 분야는 비약적인 기술 개발을 통해 급변하였으며 이는 브라운관 TV에서 평판 디스플레이로 변모하여 이제는 휘어지는 디스플레이 제품으로까지 발전하였다. 디스플레이에 디스플레이 제품의 대형화와 경박단소에 대한 요구로 인해 투명성은 우수하나 충격에 약하고, 경량화, 박형화가 어려운 유리기관 대체로 플라스틱 기관 개발이 활발히 진행되고 있다. 일반적으로, 플라스틱 기관은 광학적으로 투명하고 가벼우나 고온 공정을 수반하는 TFT 제조 공정에서 유리 기관에 비해 낮은 내열 특성과 열팽창계수가 높음으로 인해 사용하는데 한계를 보여왔다.

따라서, 플라스틱 기관 개발에 대한 연구는 복합화를 통한 광학적 특성 저하를 최소화 시키며 내열 특성과 열팽창계수가 낮은 소재 개발을 목적으로 하고 있으며 광학용 고분자 소재의 내열 특성 향상과 더불어 유무기나노소재, 유리섬유 등 다양한 filler와 복합화를 통한 연구가 지속적으로 진행되고 있다.

본 연구에서는 디스플레이 기관으로 이용 가능한 투명성이 우수한 플라스틱 수지와 무기 소재와의 복합화를 통한 광학적, 기계적, 열팽창계수 특성 변화에 대해 확인하였다.