

이동현상과 FPD용 광학 film

유정수*

(주)LG화학 기술연구원 정보전자 소재 연구소

(jsyoo@lgchem.com*)

Flat Panel Display(FPD)산업은 과거 20여년간 눈부신 기술 발전과 시장 성장을 이루어 왔으며 이 같은 괄목할 만한 발전은 재료와 제조설비 및 생산기술의 획기적인 기술 혁신이 없었다면 불가능했을 것이다. FPD 가운데에서도 가장 주목을 받고 있는 Display로서는 LCD, PDP, OLED들이 있다. FPD device를 구성하는 부품들은 display를 구동하는 drive circuit을 제외하고 대부분이 유기재료 이거나 고분자 재료로 구성되어 있다. 이 가운데에서도 광학film은 FPD의 표시 품질을 좌우하는 매우 중요한 부품으로서 편광판, 위상차 film, 저반사 눈부심 방지 film등이 있다. 이 제품들은 solution film casting, film extrusion, film stretching, coating, drying, UV curing등의 공정을 거쳐 최종 제품으로 만들어지며 필연적으로 이러한 공정들은 대부분 이동현상의 원리들에 의해 operation되기 때문에 이동현상의 관점에서 engineering하지 않고는 이런 제품들의 물성, 외관등의 요구 특성을 만족시키는 것이 매우 어렵다. 본 발표에서는 상기 광학 film의 제품 구조와 기능, 제조 공정등을 소개하고 실제 engineering의 예를 들어 어떻게 이동현상의 원리들이 실제 산업계에서 활용되는지 설명해보고자 한다.