

Photolithography 대체기술로서의 정밀 인쇄기술

황인석*

LG화학 기술연구원

(ishwang@lgchem.com*)

디스플레이 및 스마트 디바이스 등 정보전자 제품 제조에 있어서 Photolithography 공정은 핵심 공정으로서 보편적으로 사용되고 있다. 이는 Photo공정과 경쟁할 만한 대체 기술이 아직 없기 때문이다. 특히 수 마이크로 미터 수준의 고정세 해상도의 화질과 미세 회로 패턴을 구현하기 위해서는 불가피한 공정으로 생각되어 왔다. 본 발표에서는 수 마이크로 미터 수준의 정밀 패턴 형성이 가능한 평판 Offset 인쇄 공정을 소개하고자 한다. Photo공정과 기술적 경제적 측면을 비교하고, 잘 알려진 Micro-contact 및 Inkjet 공정 등 타 인쇄기술과 비교하여 성능 및 장단점을 살펴보고자 한다. 평판 Offset 인쇄공정은 인쇄용 잉크, 전사 재료인 Blanket, 인쇄판에 해당하는 Cliché 등 인쇄 소재와 매우 밀접한 상호 관련성을 보인다. 따라서 소재와 공정 기술의 동시 확보가 성공적 개발의 핵심이다. Offset 인쇄공정의 Off 단계와 Set 단계에 관여하는 소재의 거동을 설명하고, Photo 대체 공정으로서의 가능성을 응용예와 함께 제안하고자 한다.