

Quick response liquid powder display 방식 전자종이용 분류체 개발

채진호, 이주현, 김동영, 강미숙*

영남대학교

(mskang@ynu.ac.kr*)

전자종이는 종이의 장점과 전자 디스플레이의 장점을 결합한 디스플레이를 지칭한다. 현재까지 개발된 가장 앞선 형태의 전자종이는 플라스틱 기판 (plastic substrate)위에 유기 박막 트랜지스터 (organic thin film transistor)를 형성하고 그 위에 반사형 (reflective)의 쌍안정성 (bistable) 표시 소자가 올라가는 형태이다.

전자 종이 기술은 특유의 장점으로 인해 다양한 분야에 활용되어질 것으로 예상된다. 전자책, 전자 잡지, 전자 신문, 전자 사전 등의 종이 대체 용도에서부터 핸드폰, PDA, 대형 광고 게시판, POP (point of purchase) 광고판, 상품 가격 표시 장치 등 다양한 형태로 사용되어질 것이다. 전자종이 요소 기술은 표시소자 기술, 화소 구동소자 기술, 기판소재 기술, 모듈 기술 등 크게 네 가지로 구분 할 수 있다.

본연구에서는 전자종이의 네가지 기술 가운데 가장 중요한 요소인 표시소자를 개발하려고 하였다. 표시소자 방식에는 트위스트볼 방식, 전기영동방식, 전기습윤방식 등이 있는데 본연구에서는 브릿지스톤사에서 개발한 Quick Response-Liquid Powder Display 방식의 분류체의 내구성을 높이기 위해 새로운 소재와 새로운 합성방식으로 접근을 하였다. 제조한 입자의 형태는 SEM을 이용해 관찰 하였고 열적 내구성은 TG와 DSC장비를 이용하여 측정하였다.