

PF-P013

PI 기판 위의에서의 dLTA 공정을 이용한 Grain Boundary와 Grain Size 특성 분석

김상섭, 이준기, 김광렬, 최병덕

성균관대학교 정보통신공학부

최근 FPD (Flat Panel Display) 시장이 커짐에 따라 고효율, 저비용 제작 공정이 화두로 떠오르고 있다. ELA (Excimer Laser Annealing)을 이용한 LTPS (Low Temperature Poly Silicon) 공정은 mobility와 전류 점멸비 등에서 장점을 가지지만, 고비용, 대면적과 short-range에서 uniformity가 어렵다는 단점이 있다. 이를 극복하기 위한 방법으로 dLTA (diode Laser Thermal Annealing) 공정에 대한 연구가 진행되고 있다. 본 연구에서는 Flexible Display을 만들기 위한 방법으로 dLTA 공정을 진행하였다. 이 방법은 PI (Poly imide) 기판 위에 a-Si을 ICP CVD로 증착시킨 후, Diode Laser (980 nm)를 이용한 annealing을 통하여 a-Si이 poly-Si으로 결정화가 되는 것을 확인하였고, 에너지 조사량에 따른 grain boundary와 grain size을 통하여 비교 분석하였다. 실험 결과 ELA 공정을 이용한 것과 버금가는 실험 결과를 얻을 수 있었다.

Keywords: LTPS, dLTA, diode laser