

【포스터 : 반도체06】

Excimer Laser을 이용한 선택적 열처리 기술에 관한 연구

손용훈, *강구현, 임태형, 남승의, 김형준
홍익대학교 신소재공학과

Excimer laser을 이용한 Si 결정화의 경우, 현재까지 개발된 방법 중에서 가장 발전된 형태인 Sequential Later Solidification(SLS) 시스템은 TFT-LCD에서 active layer 영역을 단결정화 시켜서 높은 전하 이동도를 얻을 수 있으나, 미세한 기계장치에서의 운용의 어려움과 장시간의 공정으로 인한 낮은 수율을 보이는 단점이 있다. 따라서 wafer bonding 기술을 응용함으로써, 접합되어진 단결정 wafer의 계면이 Excimer laser에 의해서 용융되어진 비정질 실리콘의 고상화 과정에서의 Seed역할을 해주면서, 결정화된 Si막의 미세구조 상에 있어서 조대하고 규칙적인 grain structure를 얻을 수 있었다. 또한 OLED를 포함한 대부분의 디스플레이의 투명전극으로써 각광 받고 있는 ITO(Indium doped tin oxide)박막의 변태점(~150℃)이하에서 열 적으로 취약한 플라스틱 기판이 사용되어질 것으로 예상되어짐에 따라서 Excimer laser를 이용한 플라스틱 기판 위의 ITO박막에 대한 열처리 방법을 제안하였다.