

【포스터 : 반도체18】

Plastic substrate를 이용한 a-Si 박막의 Excimer Laser Crystallization에 관한 연구

류세원, *임태현, 강구현, 남승의, 김형준
홍익대학교 신소재공학과

본 연구에서는 기존의 저온 공정 다결정 실리콘 TFT를 제작하는 방법중의 Excimer Laser Crystallization의 방법을 사용하면서 기존의 glass 기판 대신에 플라스틱 기판을 사용하였다. 플라스틱은 이런 flexible한 장점 때문에 roll to roll 공정도 가능하다. 본 실험에서는 이러한 장점을 지닌 플라스틱 기판위에 a-Si을 증착하여 Excimer laser로 결정화하여 기존의 glass나 wafer와는 다른 결정화 거동을 연구하고자 하였다. 결정화 거동을 연구함에 있어서 열적 barrier로 사용되는 SiO₂ 막을 증착하여 buffer layer로 사용하였으며, 그 위에 a-Si을 증착하여 에너지에 따른 결정화 거동을 연구하였고 또, SiO₂의 두께에 따른 결정화 거동과 multi-shot에 따른 결정화 거동도 알아보았다.