

Bi-layer channel large grain TFT의 channel width의 변화에 따른 전기적 특성 비교 분석

이원백, 박형식, 박승만, 이준신*

성균관대학교 전자전기컴퓨터공학과

MICC 방법으로 제작된 TFT는 large grain과 그에 따른 grain boundary의 감소로 인하여, 소자의 전기적 특성을 좋게 할 수 있다. 본 연구에서는 bi-layer channel의 large grain size TFT를 제작하여 소자의 전기적 특성을 비교하였다. Channel의 width / length의 크기는 각각의 경우 7/5x2, 10/5x2, 15/5x2 (μm)로 하였다. 소자의 성능 측정 결과 Field-effect mobility의 경우에는 channel width가 증가할 수록 감소하는 경향성을 나타내었으며, Threshold voltage의 경우에는 조금 감소하는 경향성은 있었으나 변화의 폭이 매우 작았다. Output characteristics 의 경우에는 모든 set에서 좋은 saturation 특성을 보였다. 이것은 current crowding이 없었다는 것을 의미하는데, 큰 grain size로 인한 효과로 해석 할 수 있다. 본 연구에서는 bi-layer channel에서 corner effect에 중점을 두어 소자의 전기적 특성 변화에 대하여 논하였다.