

## 산화아연기반 투명 박막 트랜지스터의 히스테리시스 특성 향상

장성필<sup>\*\*\*</sup>, 이세한<sup>\*</sup>, 송용원<sup>\*</sup>, 주병권<sup>\*\*</sup>, 이상렬<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>한국과학기술연구원, <sup>\*\*</sup>고려대학교

### Improvement of the hysteresis characteristics in ZnO-based Transparent Thin Film Transistors

Seongpil Chang<sup>\*\*\*</sup>, Sehan Lee<sup>\*</sup>, Yong-Won Song<sup>\*</sup>, Byeong-Kwon Ju<sup>\*\*</sup>, Sang Yeol Lee<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>KIST, <sup>\*\*</sup>Korea University

**Abstract** : 산화물 반도체가 실리콘 기반의 기술을 대체할 새로운 기술로써 주목을 받기 시작하면서, 산화아연을 이용한 박막트랜지스터가 많은 주목을 받고 있다. 여기에 기존의 SiO<sub>2</sub>를 대체할 새로운 High-k Material에 대한 연구 또한 진행되고 있는데, 이들의 가장 큰 문제점중 하나는 Interface Charge Trap이며, 그에 따른 결과로 히스테리시스 특성이 나타나게 되고, 이는 소자의 신뢰성에 큰 걸림돌이 되고 있다. 이번 연구에서는, High-k Material들 중의 하나인, HfO<sub>2</sub>를 게이트 절연막으로 사용함에 있어서 Interface Charge Trap이 발생하는 문제를 해결하고자 하며, Low-k Material중에서 비교적 높은 유전상수를 갖는 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>를 Buffer Layer로써 사용하여, 히스테리시스 특성을 향상 시켰다.

**Key Words** : hysteresis, ZnO TFT, charge trap