

## 저온공정 InSnZnO 채널층을 이용한 산화막/산화막/산화막 비휘발성 메모리 소자의 전기적 특성 연구

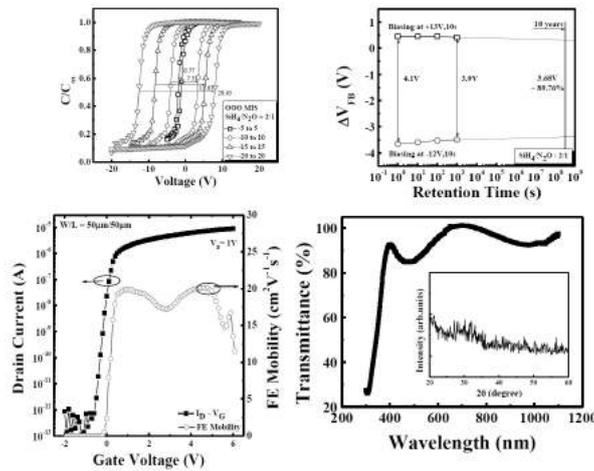
이소진<sup>1</sup>, Cam Phu Thi Nguyen<sup>1</sup>, 장경수<sup>1</sup>, 김태용<sup>1</sup>, 이영석<sup>2</sup>, 이준신<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>전자전기컴퓨터공학과, 성균관대학교, 경기도 수원시 장안구 서부로 2066,

<sup>2</sup>에너지과학과, 성균관대학교, 경기도 수원시 장안구 서부로 2066

이 연구에서는 산화막/산화막/산화막 적층구조의 플로킹산화막/전하저장층/터널링산화막과 InSnZnO를 채널층으로 이용한 비휘발성 메모리 (NVM) 소자의 메모리 특성을 확인하였다. NVM 소자의 기본 전기적 특성의 경우 19.8 cm<sup>2</sup>/V•s 의 높은 전계효과 이동도, 0.09V 의 낮은 문턱전압, 0.127 V/dec 의 낮은 기울기 및 1.47x10<sup>7</sup> 의 높은 전류점멸비를 나타내었다. 또한, InSnZnO의 경우 가시광영역에서 85% 이상의 투과도를 가짐을 확인하였다. NVM소자의 경우, +12V의 Programming과 1ms의 Programming duration time에서 104s 이후 86%이상의, 그리고 10년 후 67% 이상의 우수한 전하보유시간 특성을 나타내었다. 이를 통해 투명플렉서블 메모리 시스템에 산화막/산화막/산화막 적층구조의 InSnZnO NVM소자의 응용 가능성이 높다고 판단한다.

**Keywords:** InSnZnO, OOO, NVM, retention



Applied voltage and retention characteristics of OOO ITZO NVM with SiH<sub>4</sub>/N<sub>2</sub>O gas ratio = 2/1 for charge storage layer

