

### Composition dependent electrical properties of $\text{La}_x\text{Al}_y\text{O}_z$ nanolaminate films

김수영, 권혁, 하정숙\*, 강동균<sup>1</sup>, 박원태<sup>1</sup>, 김병호<sup>1</sup>  
고려대학교 화공생명공학과; <sup>1</sup>고려대학교 재료공학과  
(jeongsha@korea.ac.kr\*)

$\text{La}_x\text{Al}_y\text{O}_z$  nanolaminate films 을 TiN 기판위에 ALD 방법으로 270 °C 에서 성장 시켰다. 이 때사용한 precursor 는 La(TMHD)3 와 Trimethyl aluminum 그리고 water 를 사용하였다.  $\text{La}_x\text{Al}_y\text{O}_z$  nanolaminate films 의 구조 및 전기적 특성을 XRD, AES, TEM, LCR meter 그리고 Semiconductor Parameter Analyzer 을 사용하여 분석하였다. nanolaminate films 의 조성은 각각  $\text{LaAlO}_{2.3}$  과  $\text{La}_{2.4}\text{AlO}_{3.3}$  이며 각 film 의 두께는 약 12 nm 와 25 nm 이다. annealing 후의 전기적 특성의 변화를 측정하였다. 그 결과 500 °C annealing 후에 leakage current density 값이 각각  $7 \times 10^{-7} \text{ A/cm}^2$  그리고  $3 \times 10^{-7} \text{ A/cm}^2$  로 as-dep. 일때의  $7 \times 10^{-3} \text{ A/cm}^2$  와  $3 \times 10^{-5} \text{ A/cm}^2$  보다 향상되었다. 유전상수 값은 각각 약 14 그리고 22 로 측정되었다.