

## Optical and electronic properties of InGaZnO thin films as change of impurities

박인철<sup>1</sup>, 황창수<sup>2</sup>, 김홍배<sup>3</sup>

<sup>1</sup>(주)퓨처하이테크, <sup>2</sup>공군사관학교 물리학과, <sup>3</sup>청주대학교 전자정보공학부

불순물이 첨가되는 이원계 및 다원계 투명전도성 산화막들은 불순물의 첨가량에 따라서 전기적 그리고 광학적 특성의 변화를 나타낸다. 조성비에 따른 특성 변화를 조사하기 위하여 산화아연 타겟과 산화갈륨 타겟을 이용하여 혼합 스퍼터링 방식을 이용하여 인듐, 갈륨 등이 소량 첨가된 산화아연막(IGZO)을 증착하였다. Triple Co-sputter의 인가 전력을 변화시켜 가면서 박막 구성 원소들의 성분비 변화에 따른 전기적 그리고 광학적 특성을 조사하였다. 증착된 박막들은 조성비에 따라 전기적 그리고 광학적 특성이 변화되는 것을 확인하였다. 실온에서 유리기판 위에 증착된 박막은 저항률이  $2 \times 10^{-3} \Omega\text{-cm}$ 의 전기적 특성을 보였고, 투과도가 400~800nm 파장 범위 내에서 80% 이상의 광학적 특성을 보였다.