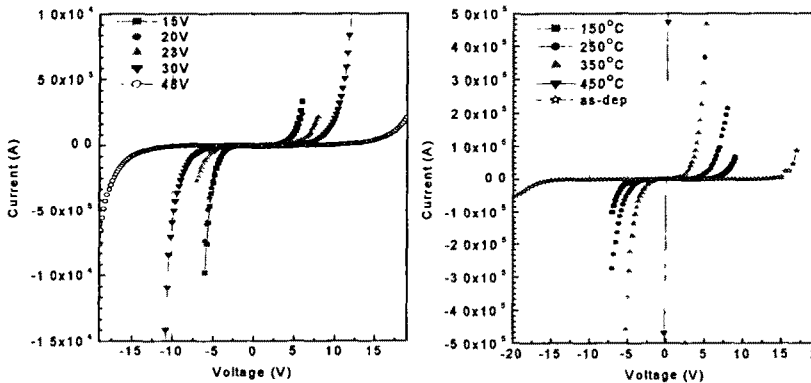


[T-22]

Ta/Ta₂O₅/Ti 구조의 MIM(Metal-Insulator-Metal) LCD(liquid Crystal Display)소자 특성 연구

최광남, 이명재, 광성관, 정관수, *김동식
경희대학교 전자공학과, *인하공업전문대

본 실험은 MIM구조를 Ta/Ta₂O₅/Ti으로 만든 다음 전기적 특성을 살펴본 것이다. 광학현미경과 SEM(Scanning Electron Microscopy)으로 살펴본 결과 표면에서는 양극산화 후 양질의 Ta₂O₅가 형성되었다. 전기적 특성은 I-V측정결과 다이오드 특성이 잘 나오는 것을 알 수 있었다. 양방향 소자로의 특성도 가지며, 350℃로 MIM소자 전체를 열처리할 경우 소자특성이 더 우수해짐을 알 수 있다. 누설전류가 증가했다는 것은 계면사이의 defect들이 사라짐 말한다.⁽¹⁾ Ta증착과 양극산화 과정을 모두 실온에서 했다는 것은 향후 이 소자가 플라스틱 기판에 응용될 수 있다는 가능성을 보여주는 것이다. 현재 이 실험은 아직 진행중인 단계로 여러 조건으로 전기적, 물리적 특성을 조사하여야 하고 현재는 기존의 LCD와 합착하지 않은 단계이다. 그러나 기존의 트랜지스터를 대신할 2단자 소자로 쓰인다면 공정과정을 줄일 수 있을 뿐만 아니라, 양극산화 과정으로 Ta₂O₅를 성장시킨다면 제작비용을 크게 줄일 수 있을 것으로 예상된다.



[참고문헌]

- (1) T. Nitta, T. Ohmi, M. Otsuki, and T. Shibata, J. Electrochem. Soc., 139, p922, 1992.