

PDP 유전체용 BaO-ZnO-B₂O₃-Sb₂O₃-SiO₂ 유리의 제조 및 특성Preparation and Properties of BaO-ZnO-B₂O₃-Sb₂O₃-SiO₂
Glass for PDP Dielectric Paste

이창희,* 이상근,* 손명모, 이현수, 박희찬*
대구공업대학 보석귀금속 디자인과
*부산대학교 재료공학부

현재의 PDP (Plasma Display Panel)용 유전체 paste로 사용되는 저융점 프리트유리는 PbO-ZnO-B₂O₃-SiO₂계의 납프리트인 관계로 사용 후 환경 문제가 크게 대두되고 있다. 본 연구에서는 부분 glass former인 Sb₂O₃를 첨가한 무연의 BaO-ZnO-B₂O₃-Sb₂O₃-SiO₂계 유리 조성을 설정하여 용융실험을 계속한 결과 580°C 부근의 열처리 조건에서 충분히 용융 융착되는 0.1BaO 0.6[xZnO (1-x)B₂O₃] 0.1 Sb₂O₃ 0.2SiO₂ (mol%) 조성조건을 찾았다. 저융점 glass former인 B₂O₃와 ZnO의 조성비가 유리의 연화점 및 융점에 지대한 영향을 주었다. 최적 유리화 조성영역을 찾은 결과 x=0.5 근처에서 가장 낮은 연화점을 가졌다. 그리고 유전을 및 열팽창계수를 측정한 결과 PbO-ZnO-B₂O₃-SiO₂계와 거의 유사한 값을 가졌다. 소결 후의 색상은 580°C, 20분 열처리 결과 흰색과 거의 투명한 색상을 얻을 수 있었다.

GeTe, Sb₂Te₃로 증착된 Multi Layer의 상변환 온도 및 계면의 미세구조 변화 연구The Study of Transformation Temperature and Microstructure Change in the
Multi Layer System of GeTe and Sb₂Te₃

이두성, 정은재, 고대홍
연세대학교 세라믹 공학과

반도체 기억소자가 갖추어야 할 저전력, 불휘발성, 고집적도의 특성을 고려할 때, 차세대의 기억소자로서 상변환 기억소자(PC memory), 자기기억소자(MRAM), 강유전체 기억소자(FerRAM), 폴리머 기억소자(Polymer Memory)등이 고려되어지고 있다. 특히 상변환 기억소자는 상변환 합금 박막의 형성에 있어서의 공정상의 제약이 없어 낮은 공정단계에서 제품생산이 가능하고, 우수한 개서 횡수, 고속도 등에서도 자기기억소자와 견줄만한 장점을 갖는다. 따라서 이번 연구는 이원물질인 GeTe과 Sb₂Te₃ target을 dc magnetron sputtering 방법으로 Ge₂Sb₂Te₃ 박막을 형성하였다. DSC (Differential Scanning Calorimetry) 측정을 통해 상변화 온도를 측정하였고, 측정된 상변화 온도에서 열처리 시간 및 각 층의 두께에 따라 계면의 미세구조 변화를 TEM으로 관찰하였다.