

**PDP용 투명유전체  $P_2O_5$ -SnO-ZnO 계의 열적, 전기적 및  
광학적 기초 물성평가**  
**Thermal, Electrical and Optical Properties of  $P_2O_5$ -SnO-ZnO system  
for Transparent Dielectric of PDP**

순천대학교 박준현, 김형순  
\*경북대학교 홍경준, 차건영, 허중수

인삼염계 유리는 일반적으로 저 융점 유리인 반면 화학적으로 내구성이 약한 것으로 알려져 있다. 그러나, 인삼염계 중에서  $P_2O_5$ -SnO-ZnO 시스템은 500°C 이하의 낮은 유리 전이점을 가진 반면 화학적 내구성이 좋은 재료로 알려져서 전자 부품의 봉착에 응용되고 있음을 알 수 있었다. 본 연구는 이 유리 조성계를 열적, 전기적, 기판과의 반응성, 광학적 등 많은 요소에 의해 제약을 받는 PDP 상판의 투명 유전체로 응용하고자 한다. 이 계의 물성 평가는 열적평가로서 DTA와 TMA를 통해서 유리 전이점(Tg), 선팽창 계수(CTE)를 측정하였고, 전기적 특성은 임피던스를 이용한 유전 상수를 측정하였으며, 580°C에서 소성 후 UV-visible을 통한 투광성을 측정하였다.

연구의 결과로,  $P_2O_5$  (30-50)-SnO(30-50)-ZnO(30-50) (in wt.%)의 조성에 대하여 Tg와 CTE는 각각 275~450°C 와  $7.5\sim 9.5\times 10^{-6}/K$ 의 범위로 나타났고, 전기적 성질로서 유전상수는 9 이하, 소성후의 광학적 성질로서 60% 이상의 투광성을 나타내었다. 이러한 기초 결과 자료를 PDP용 투명유전체 응용을 위한 재료설계의 기초 물성평가로 활용하고자 한다.