

AC PDP 용 MgO-CaO 보호막의 전압특성과  
시효처리에 미치는 열처리의 효과

(Voltage Characteristics and annealing effect on Aging characteristics of  
MgO-CaO Protective Layer for ACPDP)

한양대학교 이용욱, 김영현, 박종완  
육군사관학교 김희재,

교류형 Plasma Display Panel(AC-PDP)에서 보호막 물질로 사용중인 MgO는 단일 산화물로서는 그 적합함을 인정받고 있으나, 여전히 방전전력효율과 장시간 시효처리등의 해결해야 할 문제가 남아있다. 본 연구에서는 MgO를 대체하는 새로운 보호막 적용을 위하여 MgO-CaO 박막을 전자선 증착법으로 증착 하였고 제반특성을 조사하였다. Mg<sub>0.9</sub>Ca<sub>0.1</sub>O 보호막의 경우 방전 개시전압은 6%, Memory Coefficient 는 25% 향상됐으며, 또한 표면특성과 시효효과를 개선시키기 위해 400 °C 질소분위기에서 열처리를 행했다. 5시간 열처리의 경우 밀도증가에 의한 굴절율의 향상이 있었으며, 방전유지전압은 시효처리초기에 as-depo. 보호막보다 더 낮으나, 안정전압이후에는 더 높은 방전유지전압을 보였다. 그러나, 전압이 안정화되기까지의 시간은 열처리를 행한 경우가 270 분으로 as-depo. 보호막의 700 분보다 절반 이상 짧아졌다.

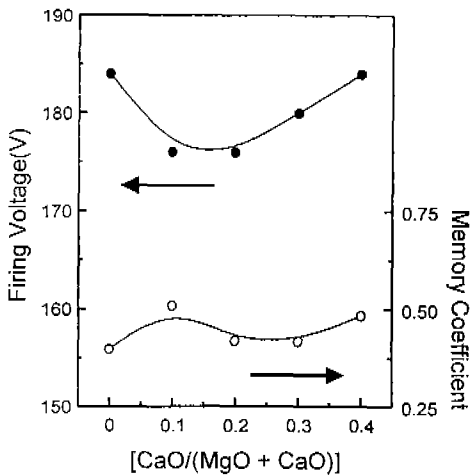


Fig. Firing voltage and memory margin of Mg<sub>1-x</sub>Ca<sub>x</sub>O films as a function of [MgO/(MgO+CaO)] ratio in starting materials

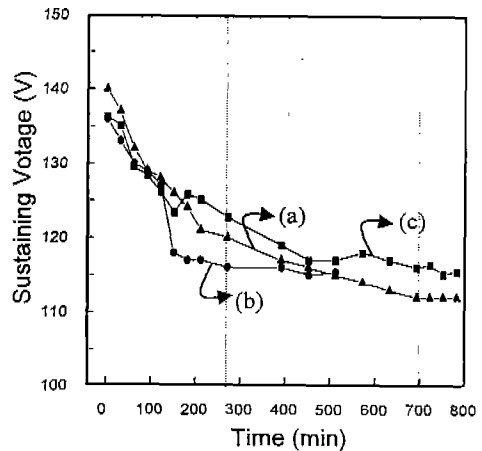


Fig. Aging characteristics of panels with Mg<sub>0.9</sub>Ca<sub>0.1</sub>O film (a) as-deposited, (b) after annealing at 400 °C for 3 h, and (c) after annealing at 400 °C for 5 h