

【포스터 : 플라즈마19】

AC-PDP에서 유전층의 두께와 전극의 간격이 방전전압 특성과 효율에 미치는 영향

전승헌, 정윤, 최재호, 박기덕, 오필용, 김순배, 최은하
광운대학교 전자물리학과

유전층이 없는 대향형에 비하여 AC-PDP에서의 유전층은 전극의 보호나 방전 전류를 제한하며 wall charge에 의한 메모리 효과가 있다. 이와 더불어 전극의 간격은 방전전압의 특성에 중요한 요소이다. 이 실험에서는 유전층의 두께와 전극의 간격이 방전전압의 특성과 효율에 미치는 영향을 측정하였다. 유전층의 두께는 $20\mu\text{m}$ ~ $50\mu\text{m}$ 로 변화시켰고, 전극간격은 $50\mu\text{m}$ ~ $150\mu\text{m}$ 로 제작하였다. 유전층이 두꺼울수록 유전층이 갖는 Capacitance로 인해 방전 개시전압은 높아졌다. 반면에 유전층이 두꺼워지면 AC-PDP를 구동하는데 있어서 중요한 역할을 하는 구동마진의 폭이 상대적으로 커졌다. 결과적으로 유전층이 두꺼워 질수록 휘도는 떨어지지만 방전전류가 작아 발광효율은 상승했다. 또한, 전극 간격이 증가할수록 휘도는 증가하지만 소비 전력이 증가함을 알 수 있었다.

[참고문헌]

1. Young-Guon KIM, "Effects of the Dielectric Layer on a Planar and a Coplanar Discharge Breakdown" Jpn. J. Appl. Phys. Vol. 37(1998) pp. L 1549-L1552 Part 2, No. 12B, 15 December 1998
2. 김대일 "AC-PDP의 패널 설계 및 구동특성 연구" 광운대학교 전자물리학과 박사학위 논문