

【P-20】

AC-PDP(AC-Plasma Display Panel)에서 Langmuir probe와 ICCD카메라를 이용한 플라즈마 밀도와 온도 측정

문민욱, 유충곤, 최명철, 안정철, 최은하
광운대학교 전자물리학과

전기·화학적 에칭방법을 이용한 초 미세 탐침 Langmuir probe를 제작하였고, 이를 이용한 플라즈마 진단법을 이용하여 AC-PDP의 플라즈마 밀도 및 온도를 측정하였다. 이때 gating time 10ns의 분해능을 가진 고속이미지(ICCD: Intensified Charge Coupled Device)카메라를 사용하여 플라즈마 전파속도(Propagation Speed)를 각각의 압력에 대하여 측정하였고, 이를 기반으로 플라즈마의 온도를 산출하였다. 바이어스 전압은 -30V로 유지시켰으며, 단일 가스 Ne(99.99%)의 페닝기체를 사용하였고, 진동수(sustain frequency)는 50kHz, 기체압력은 150, 200, 250, 300, 350, 400Torr에서 실험하였다. 또한 5000Å의 MgO 보호막을 전자빔 evaporator로 증착 시켰으며, 전극 폭 300 μ m, 전극 간격 50 μ m의 방전셀을 사용하였다. 실험결과 유지전압 240V, 진동수 50kHz, 기체압력 각각에 대해서 이온밀도는 $\sim 10^{11}$ cm³ 값을 가짐을 알 수 있었다.