

External Ballast Capacitor를 이용한 대기압 플라즈마 개발 및 분석

하창승, 손지한, 김동현, 이호준, 이해준

부산대학교 전자전기공학과

External ballast capacitor를 이용하여 방전에너지를 제어하는 대기압 플라즈마 발생장치를 개발하였다. 기존은 대부분의 대기압 플라즈마 발생장치는 DBD를 이용하여 방전전류를 제어하였으나, 본 연구에서는 유전체를 없이 두 금속전극 사이에서 플라즈마를 발생시켰다. 외부에 연결된 External ballast capacitor에서 방전에너지가 전극 쪽으로 주입되도록 하였다. 따라서 capacitor의 용량과 인가전압에 따라 플라즈마의 방전에너지를 제어할 수 있다. 본 연구에서는 Optical Emission Spectroscopy와 ICCD Camera를 통하여 개발된 플라즈마 발생장치의 온도특성, 밀도와 같은 광학적 특성을 관찰하였으며, 아울러 전기적 특성도 함께 관찰하였다. 이 논문은 2011년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 기초연구사업 지원을 받아 수행된 것임(2011-0004827).