

[P-21]

대기압 Dielectric Barrier Discharge의 필라멘트 방전 및 글로우 방전 특성 연구[†]

문준협, 문세연, 최원호, 황용석*, 최진주**

한국과학기술원 물리학과, *서울대학교 원자핵공학과, **광운대학교 전자공학부

(55 -120) kHz, (900-1300) V 사인파 전압파형을 이용하여 대기압 dielectric barrier discharge (DBD)를 발생하였다. 아랫면 전극으로 투명한 ITO 전극을 사용하여 플라즈마의 단면을 관찰하였고, 동시에 전기적 신호로부터 DBD의 여러 가지 변수들을 측정하였다. 이로부터 필라멘트 방전과 글로우 방전사이에 명백한 차이점을 관찰하였고 필라멘트 방전에서 글로우 방전으로의 전이가 불연속적으로 일어난다는 것을 관찰하였다. 그리고, 이 불연속 전이에 있어 유전체 위에 쌓이는 전하량이 중요한 역할을 하였다. 또한 주파수의 변화와 유전체 사이 간격의 변화에 따른 Paschen curve의 변화를 관찰하였다.

[†]본 연구는 한국과학재단 Grant No, R01-2000-00254의 지원 하에 수행되었습니다.