

## 동축전극 구조의 플라즈마 집속 장치의 Anode 전극 재질에 따른 EUV (Extreme Ultraviolet) intensity 측정

홍영준, 권도연, 윤은진, 이진영, 신흥수, 최은하

광운대학교 전자물리학과 / PDP 연구센터

EUV(Extreme Ultraviolet)은 10 ~ 20 nm 정도의 파장범위를 갖는 광원이다. 최근들어 30 nm 이하급의 반도체 리소그래피의 핵심 광원으로 연구가 진행되고 있으며 X-ray microscopy의 영역에서도 주목을 받고 있다. EUV 광원을 발진 시키려면 레이저를 이용한 플라즈마 발생과 기체의 플라즈마를 이용하여 발진 시킬 수 있다. 본 연구에서는 높은 효율의 EUV광원을 발진 시킬 수 있는 기체방전을 이용한 동축전극 구조의 플라즈마 집속장치를 이용하였다. 입력 전압 4.5 kV에 스파크 갭을 이용하여 단펄스를 인가하였다. Ar 기체를 이용하였고 기준 압력은 8 mTorr를 유지하였다. 기본적으로 기체 방전을 통해 EUV 광원을 발진시키지만 플라즈마 발생지역과 접촉되는 anode 재질에 따라서도 광원이 발진될 수도 있다. 방전챔버에 6 ~ 16 nm의 bandpass를 지닌 EUV photodiode가 설치되어 있으며 단펄스의 전압인가시에 EUV 신호를 관측하였다. 황동과 주석 재질을 이용하여 EUV intensity를 측정하였고 EUV energy를 계산하여 비교하였다.