

Langmuir probe를 이용한 Plasma 특성 진단

황일선, 김현창*

호서대학교 화학공학과

(heonchan@office.hoseo.ac.kr*)

반도체 제조공정에서 박막의 식각 및 증착에 필수적으로 적용되는 저온 플라즈마의 특성진단은 일반적으로 측정회로 및 원리가 비교적 간편하고, 실용적인 langmuir probe이 널리 사용되고 있다. 웨이퍼의 표면을 균일하게 가공하기 위해서는 플라즈마 공정에서 중요한 역할을 하는 플라즈마(전자 및 이온) 밀도, 전자 온도, 플라즈마 전위 등과 같은 플라즈마 특성이 플라즈마 챔버의 중심에서 반경방향으로 균일하게 유지되어야 한다. 본 연구에서는 플라즈마 챔버에 삽입된 langmuir probe의 위치를 챔버의 중심에서 반경방향으로 이동시키며 플라즈마 특성의 공간적인 분포를 측정하고 압력과 인가된 전력과 상관관계를 도출하여 플라즈마 공정조건을 최적화하고자 한다.

※ 본 연구는 한국과학재단 지정 지역협력연구센터인 호서대학교 반도체 제조장비 국산화 연구센터의 연구비 지원에 의해 수행 되었습니다.