

NH₃/N₂/SiH₄ 유도결합 플라즈마 방전에서 중성종 및 활성종의 플라즈마 변수 의존성 분석

안충기, 윤남식

충북대학교 전기공학부

최근 태양전지 제작 등에 응용되고 있는 NH₃/N₂/SiH₄ 유도결합 플라즈마 방전에서 활성종의 플라즈마 변수 의존성을 이론적인 계산을 통해 분석한다. 먼저, 수집 및 계산 가공된 반응계수들에 대한 신뢰성을 검증하기 위해 공간평균 전산모사를 수행하여 최종적으로 계산된 전자온도 및 밀도값들이 합리적인 범주에 속해 있는지 확인한다. 검증된 반응계수들을 바탕으로 공간평균 유체방정식에서 정상상태를 가정하여 중성종 및 활성종 밀도를 전자밀도 및 온도 등의 플라즈마 변수에 대한 함수로 표현하고, 이에 대한 수치해석적인 해를 얻음으로써 그 의존성을 분석해 본다.