

CF₄/O₂ Gas를 사용한 디스플레이용 ICP 장비의 플라즈마 시뮬레이션

이영준¹, 오선근¹, 김병준¹, 전재홍¹, 서종현², 최희환¹

¹한국항공대학교 항공전자공학과, ²한국항공대학교 항공재료공학과

디스플레이용 유도결합 플라즈마 시스템에서 CF₄/O₂ 혼합가스를 이용하여 SiO₂ 식각공정에 대한 연구를 하기 위해 플라즈마 변수들에 대한 공간 분포를 살펴 보았다. 장비의 규격은 8세대 급, 안테나는 4tum을 기본으로 하며 동일한 크기의 안테나 9개를 배치하였다. 시뮬레이션 결과에 따른 플라즈마 주요변수들(전자밀도, 전자온도, 전위차)의 공간분포와 CF₃⁺, CF₂⁺, CF⁺, O₂⁺, O⁻, F⁺, F⁻ 이온들에 대한 공간분포를 확인 할 수 있었다.

감사의 글

본 연구는 산업통상자원부 산업원천기술개발사업(8세대 이상 LCD전공정 장비용 첨단 핵심 부분품 기술개발, 10039212), 산업원천기술개발사업(고밀도 플라즈마를 이용한 10nm급 반도체 및 10세대 디스플레이용 핵심원천 기술개발, 10041681), 국제공동기술개발사업(10000회 이상 bending 가능한 Flexible display용 고연성 TFT소재 및 공정기술 개발, N0000678)으로 지원된 연구입니다.

Keywords: 유도결합플라즈마, CF₄/O₂