

대기압 플라즈마를 이용하여 Si-wafer photoresist 제거실험에 관한 연구

정미희*, 최호석
충남대학교

(jungmihee@hanmail.net*)

본 연구에서는 고주파 전력인 RF 13.56MHz을 사용하는 대기압 플라즈마를 이용하여 감광제 AZ1512로 7000Å 두께로 스핀 코팅 처리된 Si wafer를 가지고 ashing 작업을 수행하였다. 플라즈마 가스로서 Ar, He을 사용한 결과 He보다 처리 온도가 높고 metastable life time이 긴 Ar이 표면 유기 화합물 제거에 더 효과적인 것으로 나타났으며 reactive gas로서 첨가된 O₂로 인해 높은 제거율을 얻을 수 있었다. RF power가 증가함에 따라 표면의 친수성기가 증가하였으며 100W 이상에서는 친수성기가 감소하여 100W 이하에서 유기물 제거가 지배적으로 일어나는 것을 알 수가 있었다. 표면 분석 결과에서는 유기물의 detection limit가 10분으로 일반 진공 시스템에 비해 처리 시간도 우수한 것으로 나타났다. 그러나 표면 처리가 균일하지 않아 이에 대한 대안 개발이 필요했다.