

NF₃ remote plasma를 이용한 NO/Ar 첨가에 따른 Si 웨이퍼의 Roughness 변화

허욱, 안정호, 정창룡, 이내응
성균관대학교 신소재공학부

초 록: Wafer Thinning 기술은 실리콘을 이용한 패키징의 한 방법으로써, 반도체의 다기능화 및 고성능화를 달성하는데 필수적인 기술로 현재 반도체소자 미세화 경향으로는 32nm를 기점으로 미세화에 의해 트랜지스터당 생산원가가 감소하지 않으며, 배선에서 신호 지연에 의한 성능저하가 발생할 것으로 예상되므로 반도체 패키지의 도입이 불가피합니다.

최근 TSV 기술을 이용하여 패키징하는 방법은 고집적도 시스템을 구현할 수 있는 장점이 있으며, 이를 실행하기 위해선 Wafer Thinning에 대한 선행연구를 해야 한다. 우리는 NF₃ 가스와 NO 가스 그리고 Ar 가스를 이용하여 실리콘을 케미컬 드라이 에칭으로 빠른 속도로 Thinning 하면서 동시에 Roughness를 줄이는 연구를 진행하였다.