

반도체 실리콘 재료의 정밀연삭가공조건에 따른 손상거동
(Damage behavior as functions of precision grinding parameters for semiconductor silicon)

연세대학교 오한석, 정성민, 이홍립

새로이 도입되고 있는 반도체 실리콘의 정밀연삭공정에 대한 연구로서 실험계획법을 이용하여 각각 휠회전속도, 척회전속도 이송속도 및 hysteresis force를 변수로 하여 정밀연삭공정을 시행하고 그 결과를 ANOVA를 이용하여 분석하였다. 가공후의 표면분석을 위하여 미세거칠기(roughness)와 산화막두께(oxide thickness)등을 각각 Chapman surface profiler, AFM 및 Ellipsometer등을 이용하여 분석하였다. 또한 정밀연삭가공후의 열처리효과를 분석하기 위하여 RTA(Rapid Thermal Annealing)을 행하고 그 전후의 표면결함에 따른 파괴강도를 Ring-on-ring 시험법을 이용하여 분석하였다. 그 결과, 휠회전속도, 이송속도, 열처리등이 가공후의 표면품위를 결정짓는 중요한 인자로 나타났다.