

고집적 소자에의 적용을 위한 Ni-Zr 실리사이드 공정 연구

장현진, 도기훈, 고대홍
연세대학교 신소재공학과

Abstract : Ni 단일박막과 Ni-Zr 합금박막을 단결정 Si 기판위에 증착한 후 RTP를 이용하여 Ni 실리사이드 형성반응을 관찰하였고, 500℃에서 형성된 Ni 실리사이드 박막에 600℃, 650℃에서 후속 열처리 공정을 수행하여 열 안정성을 평가하였다. RTP를 이용하여 실리사이드를 형성할 경우, Ni/Si 계의 경우, 고온 열처리에서 NiSi₂ 결정립의 과대 성장 및 단락이 발생하였지만, Ni-Zr/Si 계의 경우 첨가된 내열금속 원소가 NiSi에서 NiSi₂로의 상전이와 핵생성을 지연시켜 Ni 실리사이드 박막의 열 안정성 개선 효과를 확인하였다.

Key Words : Ni-Zr 합금박막, NiSi, NiSi₂, 열 안정성 개선