

Surface treatment to control the electrical resistivity of metal

박정근, 김준현, 조성운, 김창구<sup>†</sup>, 강두원<sup>1</sup>, 이경미<sup>1</sup>, 백창용<sup>1</sup>

아주대학교; <sup>1</sup>스마트전자 연구개발팀

(changkoo@ajou.ac.kr<sup>†</sup>)

고정격전류용 퓨즈형 저항기는 전자소자 산업에서 퓨즈와 저항을 결합한 소자로써 전자기 소자를 보호하기 위해 사용된다. 최근 고정격전류용 퓨즈형 저항기의 사용이 증가함에 따라 고전력·고전류 하에서 구동 가능한 퓨즈형 저항기의 개발이 요구되고 있다. 고정격전류용 퓨즈형 저항기용 금속선은 높은 비저항과 온도저항계수를 특징으로한다.

본 연구에서는 열확산(thermal diffusion)을 이용하여 Sn 전구체를 Ni-Fe 금속에 표면반응하여 금속의 비저항을 증가시키는 방법을 제시하였다. 표면반응에 따른 비저항의 변화 거동을 알아보기 위해서 반응온도, Sn 전구체 유량, 냉각시간 등을 조절하였다. 표면반응이 진행된 금속의 특성은 X선 회절(X-ray diffraction)과 주사전자현미경(scanning electron microscope, SEM)을 통해 분석하였다.