

Effect of temperatures on the electrical resistivity of Ni-Cr wires

박정근, 김준현, 김창구<sup>†</sup>, 강두원<sup>1</sup>, 이경미<sup>1</sup>  
아주대학교; <sup>1</sup>스마트전자  
(changkoo@ajou.ac.kr<sup>†</sup>)

최근 전자기기는 기능이 증가함에 따라 필요한 전력도 증가하고 있다. 필요한 전력을 공급받기 위해서는 고전압 출력이 가능한 어댑터가 필수적이다. 그러나 어댑터가 출력 전압을 일정하게 유지하지 못한다면 전자기기의 정밀한 회로에 손상을 입힐 수 있다. 따라서 입력전압을 일정하게 유지시키기 위한 안전장치가 반드시 필요하다. 이 때 안전장치로 쓰이는 소자가 퓨즈형 저항기이다. 최근 전자기기의 요구 전력 증가에 따라서 고정격전류용 퓨즈형 저항기 개발이 필요한데, 이를 위해서는 비저항이 높은 금속선이 필요하다.

본 연구에서는 저압화학기상증착(low pressure chemical vapor deposition, LPCVD)을 이용하여 Ni-Cr 선에 Sn을 반응시켜 Ni-Cr 선의 비저항을 증가시키는 방법을 제시하였다. Sn 전구체로는 Dibutyltin diacetate를 사용하였고, 반응 온도를 변화하면서 비저항의 변화를 분석하였다. X선 회절기(X-ray diffractometer, XRD)로 Ni-Cr 선의 표면에 생성된 물질의 결정성을 분석하였고, EDS(energy dispersive spectrometer)를 이용하여 물질의 조성비 변화를 분석하였다.