

PTC 써미스터 시험방법에 관한 연구

Study for Properties Test of PTC Thermistor

이미재, 박상선, 이종원, 남택주*, 최병현
 요업기술원 전자소재 부품팀
 *기술표준원 전기전자과

PTC 써미스터는 전자부품 전반에 걸쳐 널리 사용되고 있을 뿐 아니라 우리 생활 속의 보이지 않는 곳에서 사용되고 있는 중요한 부품이다. PTC 써미스터는 단순히 온도와 저항의 관계를 이용하여 소자로 사용되는 것은 아니며, 그로 인해 발생하는 전류와 전압의 관계, 시간에 따른 전류의 관계 혹은 소자에 발생하는 열 및 그 외의 많은 기능을 이용하여 사용되는 것으로 이러한 기능으로 널리 사용되고 있어 전자제품의 기본이라 할 수 있다. 그러나 이러한 PTC 써미스터는 제조하는 곳이나 사용하는 곳에서 임의의 방법으로 특성을 측정하고 있어, 그 측정방법에는 조금씩 다른 차이를 나타내고 있다. 그러므로 PTC 써미스터의 경우 어느 장소나 누가 측정하더라도 통일된 결과를 얻을 수 있는 표준화된 특성측정 방법이 필요하였다.

따라서 본 연구에서는 PTC 써미스터의 공용특성과 기능특성으로 나누어 측정을 진행하였다. 또한, 공용특성으로는 일반 전기적 특성, 내후성시험, 기계적특성으로 나누어 측정을 진행하였고, 기능특성으로는 heater 및 정온발열체용과 Motor starter 및 degaussing용으로 나누어 측정을 진행한 후 통일된 평가 방법을 도출하였다.

표면에 ZnO 나노 와이어들로 구성된 ZnO 입자의 제조

Fabrication of ZnO Particles Covered ZnO Nano-wire

전형도, 이원재, 이근형, 신병철, 김일수
 동의대학교 전자세라믹스연구센터

본 연구에서는 최근 광디바이스에의 응용이 주목받고 있는 ZnO를 열증착법을 이용하여 이전에 볼 수 없었던, 표면이 나노 와이어들로 덮힌 새로운 ZnO 입자들을 제조하고자 하였다.

Zn의 열증착시 전류의 양을 조절하여 구형의 Zn 입자를 형성한 후, 공기중·대기압 분위기의 전기로에서 산화시켜 표면이 ZnO 나노 와이어로 구성된 ZnO 입자를 제조하였다.

ZnO의 입자 크기는 20~50 μm 였으며, 입자 표면에 형성된 ZnO 나노 와이어의 크기는 길이가 3 μm 이상이며, 폭은 100 nm 이하였다.