

가연성 가스센서의 특성측정 방법에 관한 연구

Study for Properties Test of Flammable Gas Sensor

이미재, 박상선, 김효태, 최병현
 요업기술원 전자소재 부품팀

보통 센서는 각종의 물리적 현상이나 화학적 현상을 검출하여 이것을 전기신호로 처리할 수 있도록 한 소자로서 최근 전자산업의 발전과 함께 그 이용이 급격히 성장되고 있다 특히 반도체 기술의 발전에 따라 지금까지는 생각할 수 없었던 고기능이 부여되어 산업용으로부터 일상의 가전기기 제품을 비롯한 생활용품에 이르기까지, 또는 생산현장으로부터 일반 가정에 이르기까지 그 이용이 확대되고 있다 특히 우리 생활환경에는 대단히 많은 종류의 위험한 가스가 존재하고 있고, 또한 이러한 가스를 감지하는 센서가 개발되고 사용되고 있는 실정이다

그러나 이러한 가스센서는 한 두개의 국내 제품을 제외하고는 대부분 수입품으로 그 규격에는 많은 차이를 나타내고 있고, 더욱이 이러한 센서의 특성을 측정하는 표준화된 방법은 전무한 실정이다

따라서 본 연구에서는 가연성가스센서의 일반적 특성과 응답시간, 안정성, 전기적 특성, 환경특성 등을 측정하여 좀 더 객관적이고, 보편적인 가연성 가스센서의 특성측정 방법을 도출하였다

초음파 조사 공침법에 의한 Cu-Ni Ferrite의 제조 및 특성

Characteristics and Synthesis of Cu-Ni Ferrite Nanosize Powders
by Coprecipitation Method with Ultrasound Irradiation

도상길, 김은배*, 이병하*, 오재희
 인하대학교 세라믹공학과
 *명지대학교 세라믹공학과

공침반응시에 조사되는 강력초음파는 국부적인 강한 에너지와 micro jet을 발생시켜, 용액내의 물리·화학적 반응을 촉진시키고 미세한 분말을 생성하는 것으로 보고되어 있다

본 연구에서는 초음파 조사 공침법으로 Cu-Ni Ferrite($Cu_{1-x}Ni_xFe_2O_4$) 나노분말을 저온에서 합성하고, 그 특성을 검토하였다 XRD와 TEM 분석을 통해 20 nm이하의 미세한 스피넬 단일상 입자임을 확인하였고, VSM 측정 결과 x의 변화에 따라 다양한 자기적 성질을 나타냄을 확인 하였다 Network analyzer를 이용하여 $Cu_{1-x}Ni_xFe_2O_4$ 나노분말의 전파흡수특성을 측정하였다 한편, 초음파 조사 공침법에 의하여 합성한 분말 특성과 동일 조건하에서 초음파를 조사하지 않고 합성한 분말의 특성을 비교 검토하였다