

## 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( $\text{Cu}_{1-x}\text{Ni}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$ ) 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  $\text{Cu}_{1-x}\text{Ni}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$  나노분말의 전파흡수특성을 측정하였다 한편, 초음파 조사 공침법에 의하여 합성한 분말 특성과 동일 조건하에서 초음파를 조사하지 않고 합성한 분말의 특성을 비교 검토하였다