

ES4

스크린 프린팅법을 이용한 NO_x 감지용 WO₃ 후막형 가스센서의 제조 및 특성연구

Fabrication and Characteristics of WO₃ Thick Film Gas Sensor for NO_x Gas Using Screen Printing Technique

박종현, 김광호

부산대학교 무기재료공학과

스크린 프린팅법을 이용하여 소형화된 NO_x 감지용 WO₃ 후막형 가스센서를 제조하였다. 본 실험에서는 WO₃ 감지막의 소결온도에 따른 NO_x 가스의 감도 변화 및 촉매 첨가시의 감도 특성을 연구하였으며, 여러 가지 가스에 대한 cross sensitivity를 조사하였다. WO₃ 가스센서는 소결온도 500°C, 작동온도 300°C에서 NO_x 가스에 대하여 최대감도를 나타내었으며, 촉매로써 소량의 Ru(0.004wt%)이 첨가된 가스센서는 저농도의 NO_x 가스에 대하여 우수한 감도를 나타내었다. WO₃ 가스센서를 NO₂ 50ppm 하에서 CO, H₂, CH₄, C₄H₁₀ 등의 환원성 가스에 대하여 cross sensitivity를 조사한 결과 C₄H₁₀을 제외한 모든 가스에 대해서 탁월한 선택성을 보여 센서의 실용화에 있어서 더 많은 가능성을 보였다. 한편 Ru(0.004wt%)이 첨가된 WO₃ 센서는 환원성 가스들에 간섭을 크게 받아 선택성의 문제점을 보였다.