

2차원 나노물질 SnS₂ 이용한 NO₂ 가스 센서 개발 및 성능평가

김영호, Phan Duy Thach, 전기준†

인하대학교 환경공학과

(kijeon@inha.ac.kr†)

발전소, 경유차 그리고 선적에서 배출되는 NO₂ 가스는 오존의 광화학 반응으로 인하여 2차대기 오염물질 및 산성비를 유발하고, 인체에 장기간 노출되었을 때 호흡기 질환을 유발한다. 따라서 유발되는 유해성을 억제하기 위하여 환경 모니터링 시스템을 구축하기 위한 센서의 개발이 필요하다.

본 연구에서는 HEBM (High Energy Ball Milling) 방법으로 2D SnS₂를 합성하여 XRD와 TEM을 통해 물리적 특성을 확인하였다. 온도에 따른 센서의 감도를 평가한 결과, 250°C에서 최적의 가스 감지 특성을 확인할 수 있었다. 센서의 응답/회복 속도 및 감도를 평가하여 2차원 나노물질 SnS₂의 NO₂ 가스 센서 특성에 대해 논의하고자 한다.

감사의 글

본 연구는 한국연구재단의 “저농도 유해대기오염물질 모니터링용 고감도 그래핀/금속 산화물 나노구조체 기반 센서 개발 (NRF-20140493685)” 과제로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.