

## ZnO 나노선 기반의 가스센서에서 Pt 촉매가 감도에 미치는 영향

정태환, 권순일, 박승범, 이석진, 양계준, 임동건, 박재환  
충주대학교 전자공학과

### Effects of Pt catalyst on the sensitivity of ZnO nanowire gas sensor

Tae-Hwan Jung, Soon-Il Kwon, Seung-Beom Park, Seok-Jin Lee, Kea-Joon Yang, Dong-Gun Lim, Jae-Hwan Park  
Department of Electronic Engineering, Chungju National University, Chungju 380-702, Korea

**Abstract** : 최근 높은 비표면적, 우수한 결정성, 나노스케일의 크기 등 다양한 물리·화학적 특성을 지닌 1차원 나노구조체를 이용한 가스센서 연구가 활발히 진행되고 있다. 가스센서는 네트워크 된 나노선을 이용하여 벌크, 박막보다 극대화된 비표면적으로 가스 감도와 반응 속도를 향상시킬 수 있었다. 촉매 첨가를 위해 Acetylacetone 용액 7 ml에 10 mM이 되도록 Pt 분말을 첨가하여 촉매용액을 제조하였다. 마이크로피펫을 이용하여 미량을 센서의 감응체 부분에 뿌려 대기 중에서 건조한 후 센서의 감도를 측정하였다. 측정은 250 °C에서 일산화탄소 가스 500 ppm의 가스농도로 측정하였을 때 촉매가 첨가된 센서가 70% 이상의 개선된 감도를 나타내었다. 이는 나노선에 분산된 촉매에 주입되는 가스가 흡착되고 다시 표면의 산소와 반응하여 전기전도도를 변화시키는 것으로 보인다. 첨가된 촉매에 대한 영향을 분석하기 위해 AES, XRD, FT-IR, TEM 등의 분석을 실시하였다.

**Key Words** : Zinc oxide, nanowire, gas sensor, Pt catalyst