

FET一体型高感度NO₂ガスセンサの開発

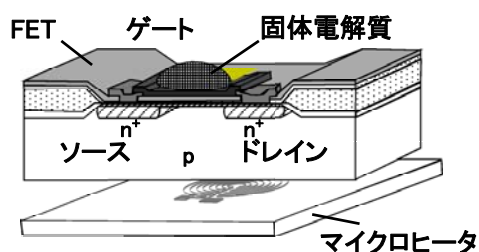
研究期間：平成20～22年度

研究目的

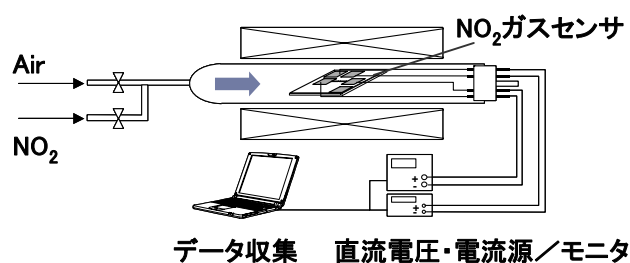
NO₂など大気環境計測を目的とする従来ガスセンサは、大型・高価であるため、微細加工技術を用いて、家電機器や自動車に搭載可能な小型、高感度なNO₂ガスセンサの開発を目指す。

研究内容

電界効果トランジスタ(FET)、固体電解質、マイクロヒータを組み合わせたNO₂ガスセンサを試作するとともに、NO₂ガスに対する検知特性を評価した。



NO₂ガスセンサの構造

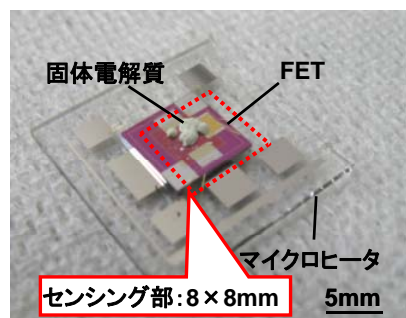


ガスセンサ評価システム

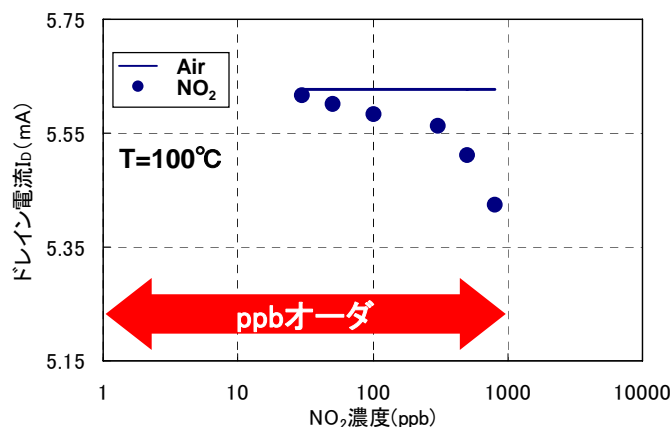
研究成果

試作したセンサのNO₂濃度に対する依存性を評価した結果、NO₂濃度の増加とともにFETのドレイン-ソース間に流れる電流(ドレイン電流)の低下が認められ、ガスセンサとして機能することが確認できた。

センシング部のサイズは、8×8mmで、ppbオーダのNO₂ガス検知が可能であり、小型・高感度なNO₂ガスセンサを開発することができた。



NO₂ガスセンサ



NO₂ガス濃度依存性