

FET一体型高感度センサの開発

研究期間：平成20～22年度

研究の目的

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。そこで、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。

研究の内容

ガス検知の仕組みには、ガス選択性の高い固体電解質と電界効果トランジスタ（FET）を組み合わせた構造を採用した。今年度は簡易FETの試作に取り組み、特性評価を行った。

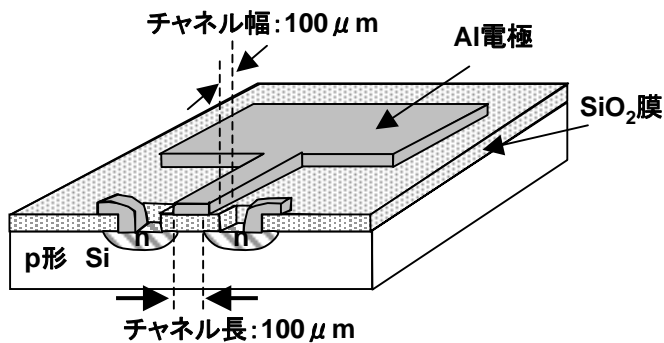


図1 簡易FETの構造



図2 電气的特性評価装置

研究の成果

ドレイン電流は低いものの、ドレイン電流がドレイン電圧にほぼ比例して増加する線形領域と、電圧に依存せず電流が一定となる飽和領域をもつFET特性を確認することができた。

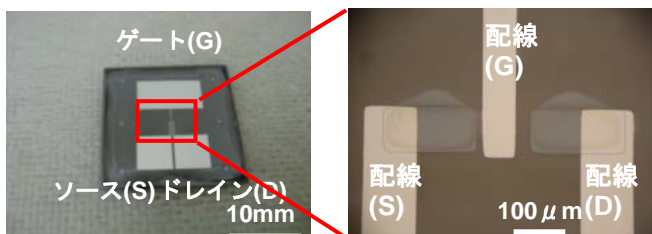


図3 簡易FETの外観

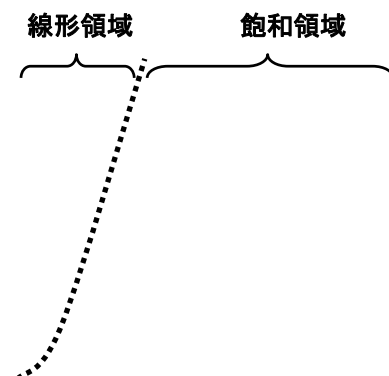


図4 簡易FETのドレイン電圧、電流特性