

どんな問題に取り組むのか？

ナノ領域用の電気特性計測ツールの開発を目標に研究を進めています。マイクロシステム上にナノ構造体を複合させた集積化ナノプローブ系を構築し、これを用いて半導体薄膜の局所的な電気特性の計測を行いました。電極形成等の複雑なプロセスなしに薄膜特性の計測が可能です。

得られた結果はどう新しいのか？

集束イオンビーム化学気相成長(FIB-CVD)法により複数のカーボンプローブを1つのマイクロカンチレバー上に集積化したプローブを用いて、半導体薄膜の電界効果(FET)特性の計測をリソグラフィ工程なしで行うことが出来ました。

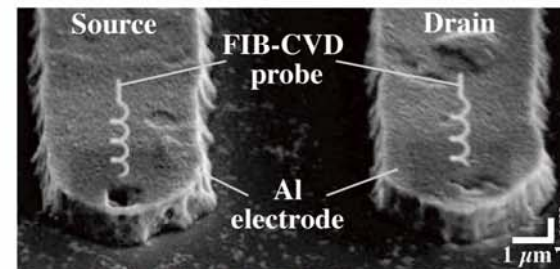
この研究が成功した場合のインパクトは？

集積化ナノツールの実現により、微小領域の各種の物性評価、物質操作の高度化が可能となります。新規なナノ材料の探索、新しい物性評価手法等の広い領域への技術応用の可能性があります。

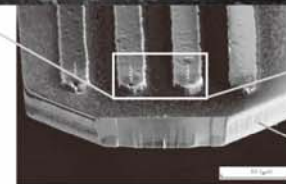
連絡先：

NTT物性科学基礎研究所 量子電子物性研究部
永瀬 雅夫 (NAGASE MASAO)
TEL: 046-240-2291 FAX: 046-240-4317
電子メール: nagase@aecl.ntt.co.jp

電界効果特性計測用に SPMカンチレバー上に集積化したマルチプローブ

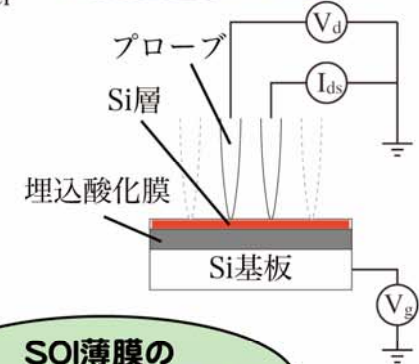
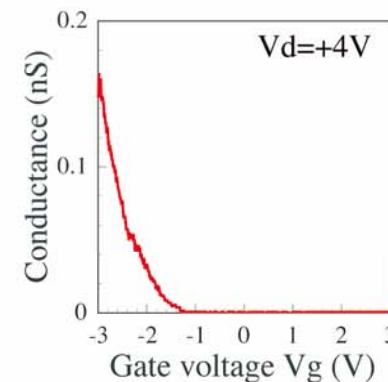


ナノスプリング付
FIB-CVDカーボン
プローブ



Si cantilever

Pseudo-MOSFET
特性計測装置構成



SOI薄膜の
Pseudo-MOSFET
特性計測結果

SOI: silicon-on-insulator