

単一ドーパント検出

～トランジスタ中の原子を見る～

どんな問題に取り組むのか？

将来のナノエレクトロニクスに重要となる、シリコントランジスタ中の個々の原子（ドーパント）の位置検出技術の確立を目指しています。

得られた結果はどう新しいのか？

トランジスタの構造を工夫することにより、高濃度にドーブされたソースドレインからの原子拡散の影響を除去することができました。これにより、トランジスタのゲート下に存在するたった一つの原子（ボロン）の検出に成功しました。

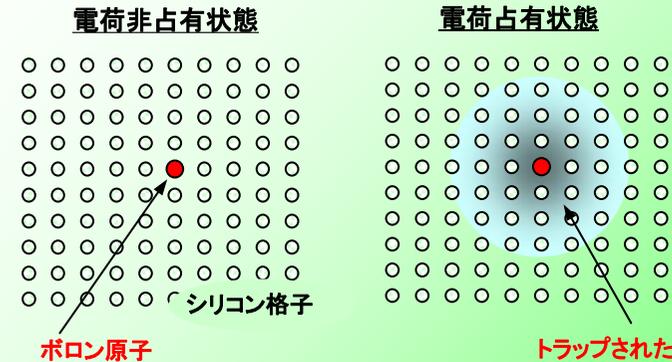
この研究が成功した場合のインパクトは？

トランジスタ中のどこに何個の原子が存在するのかがわかるようになります。この単一ドーパント検出技術は、原子1個の荷電制御に基づく新規デバイスの設計に重要であり、将来の量子情報処理デバイス作製のための基盤技術となります。

連絡先：

NTT物性科学基礎研究所 量子電子物性研究部
 小野 行徳 (ONO YUKINORI)
 TEL: 046-240-2641 FAX: 046-240-4317
 電子メール: ono@will.brl.ntt.co.jp

シリコン中のドーパント原子



実験

