

中性粒子ビームプロセスを用いた新材料集積デバイスの研究

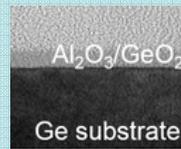
研究の背景: サブ20nmレベルの半導体デバイス世代を迎え、新しい材料(磁性体、ゲルマニウム、化合物半導体)を用いた革新デバイスが提案されている。しかし、超微細加工時における損傷が材料本来の物性を劣化させ、期待されるデバイス特性が実現されていない。
クロスアポイントメントの目的: 東北大学で寒川が世界に先駆けて独自に培ってきた超低損傷微細加工技術である中性粒子ビーム加工装置を産総研に導入し、産総研における先端材料デバイス技術と融合・統合することで、世界に先駆けて革新的新材料ナノデバイスおよびその集積化技術を産業化に結び付ける。

中性粒子ビーム技術

東北大学・流体科学研究所
寒川研究室

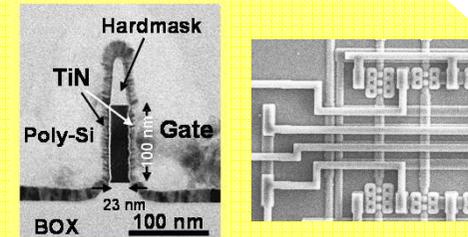


ダメージレス加工技術
中性ビーム酸化技術



産総研の集積デバイス技術

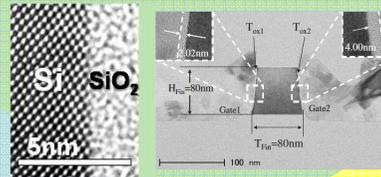
産総研・ナノエレクトロニクス研究部門



極微細半導体集積技術
高移動度半導体技術
新材料デバイス技術

共同研究
産総研-東北大マッチング
研究支援事業(2014)

- ・立体デバイスの特性向上
- ・新規ゲート酸化膜導入
- ・良好なGeO₂/Ge界面形成



クロスアポイントメントによる

- ・デバイス実証の加速
- ・産業界への橋渡しの強化