

教授 原 明人

キーワード

半導体、薄膜トランジスタ、バイオセンサ、太陽電池、格子欠陥、結晶成長



産学連携に関するシーズ（研究・教育・商品開発など）

半導体デバイスの開発

1. 多結晶シリコン薄膜トランジスタの高機能化
2. 多結晶ゲルマニウム薄膜トランジスタの開発
3. 半導体バイオセンサの開発
4. 太陽電池グレートシリコンの結晶工学
5. デバイスシミュレーション
6. 半導体局所ナノ構造の物性と制御

保有設備

プラズマ CVD、反応性イオンエッチング装置、スパッタ装置、真空蒸着装置、電子ビーム蒸着装置、CMP、純水製造装置、マスクアライナ、スピナー、レーザプロセス装置（自作）、ドラフト、ガス除害装置、走査型電子顕微鏡、光学顕微鏡、熱処理炉、UV 洗浄装置、段差計、硬度計、ワイヤーボンダー、スライサー、プローバ、各種デバイス計測器、デバイスシミュレータ(SILVACO)、マスク作成システム、DLTS、その他多数

固体デバイス実験室の装置(一部)

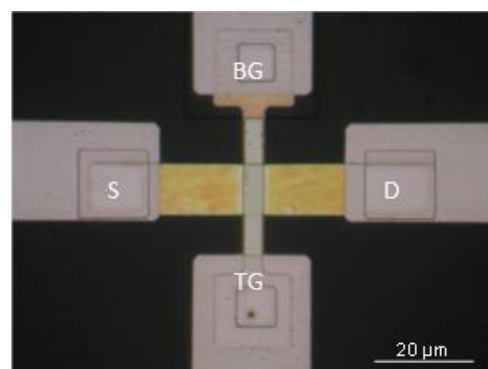


研究成果の応用例、活用分野、企業等への提案事例

1. 立体ゲート構造多結晶シリコン薄膜トランジスタ
2. 立体ゲート構造多結晶ゲルマニウム薄膜トランジスタ
3. システムオンガラスに向けた異種シリコン薄膜トランジスタのモノリシック集積化
4. 高誘電率ゲートトランジスタ
5. 多結晶シリコン太陽電池
6. 半導体バイオセンサ
7. 半導体格子欠陥の物理

研究室HP

<http://www.tohoku-gakuin.ac.jp/faculty/engineering/elec/staff/hara.html>



世界初: 本学固体デバイス実験室(クリーンルーム)で作成した上下に金属ゲートを有する埋め込み型4端子自己整合メタルダブルゲート低温多結晶シリコン薄膜トランジスタ

連絡先

E-mail : akito@mail.tohoku-gakuin.ac.jp

ホームページ

<https://www.tohoku-gakuin.ac.jp/faculty/engineering/elec/staff/hara.html>