




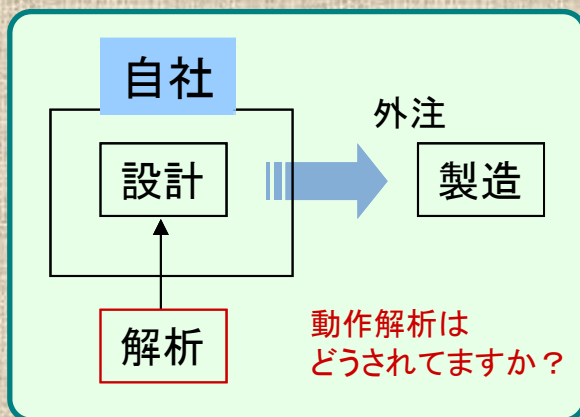
氏名・職名	矢野 浩司 教授	
キーワード	半導体デバイスの動作解析と設計、 パワーデバイス	
所属学会	米国電気電子学会、応用物理学会、電気学会	
研究者から一言	近年の半導体デバイスは、高性能化、多機能化が求められ、構造や動作物理が益々複雑になってきています。 半導体の動作解析・設計、新デバイスの創出 など、皆様にご貢献できれば幸いです。	

半導体デバイス

(トランジスタ、ダイオード、太陽電池などの光デバイス、パワーデバイス)
の動作解析や設計

●ポイント！

半導体を作製しても、設計とおりの動作が行われているか検証する必要があります。本研究の技術を用いることで、半導体の動作解析を行い、デバイスの性能を保持させ、半導体製造装置を用いて試作することが可能です。



半導体は「自社」で設計して、製造は「外注」などの企業さんが多いのでは？
仕様・安定した機能を備えた性能となるように**動作解析・設計**することができます。

しかし、装置などの
イニシャルコストが大変では……。

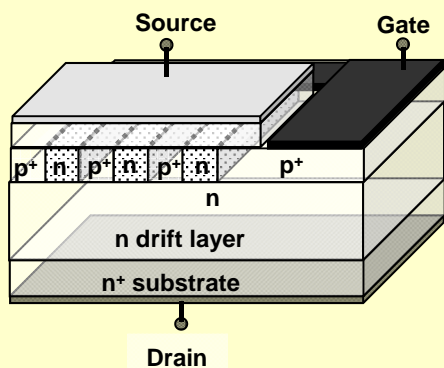
ご協力させていただくことが可能です。
詳しくはご相談ください！

パワーデバイス製造技術の開発

～SiC静電誘導トランジスタの設計および製造～

研究の一部を紹介します

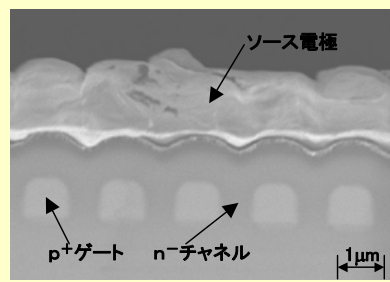
開発したSiC-静電誘導トランジスタ構造



600～1200V級で世界最小損失を達成
(Siパワーデバイスの1/10のロス！)

Siパワーデバイスの2～3倍の短絡耐量

サブミクロンチャネル構造



※これらは産業技術総合研究所との共同開発の成果です。

適用できる製品・分野

- HEV, EV用パワーエレクトロニクス
- 太陽光発電用インバータ
- 直流給電、ハイブリッド給電システム
- 各種電源
- 半導体設計

ご興味がある企業さんは
ぜひご相談ください。

その他このような研究を行っています

デバイスシミュレーションによる動作解析

最適設計
(特にワイドバンドギャップ半導体パワーデバイス)

パワーデバイス製造技術の開発

パッケージング技術

電気的特性の評価

共同研究をお待ちしています！

- ◆ 高速スイッチング駆動回路開発
- ◆ 各種電力変換器の開発
太陽光や燃料電池発電用コンディショナー
スイッチング電源
各種インバータなど...
- ◆ SiCデバイス用高温パッケージング技術の開発

4A、600V級
SiC静電誘導トランジスタ
(TO220パッケージ)の
サンプル提供が可能です。

山梨大学 社会連携・研究支援機構
Email: renkei-as@yamanashi.ac.jp
Tel: 055-220-8759 Fax: 055-220-8757

