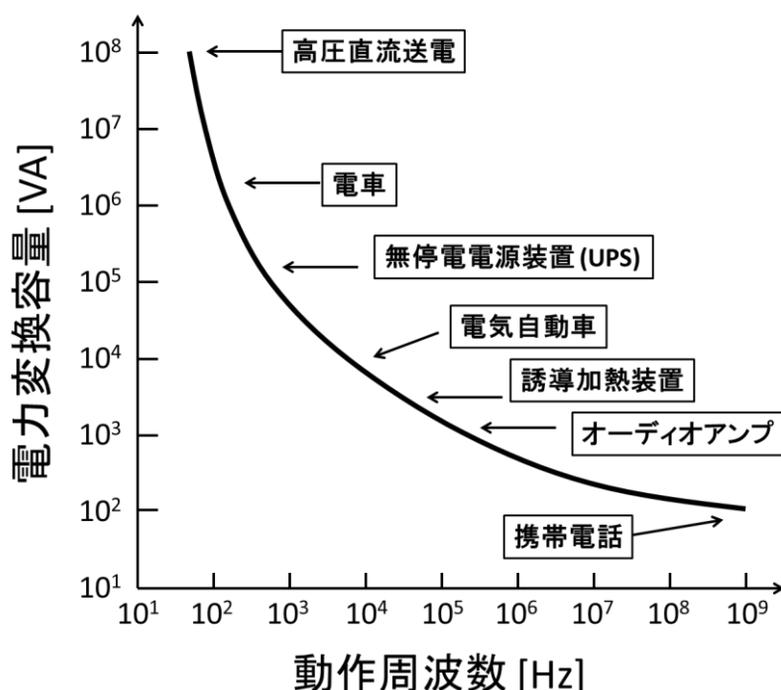


氏名・職名	山本 真幸 准教授	
キーワード	パワー半導体デバイスの設計と動作解析	
所属学会	電気学会、応用物理学会、物理学会	
研究者から一言	<p><b>Synopsys TCAD</b>を利用した<b>パワー半導体デバイスの数値シミュレーション(デバイス設計と動作解析)</b>を行っています。パワー半導体デバイスの構造最適化等に興味のある方は、お気軽にご相談ください。</p> <p>現在、誘導加熱装置用高周波電源への<b>SiC(炭化珪素)</b>パワー半導体デバイスの応用に興味を持っており、この業界のニーズを探っています。本件に関して、ご意見をいただけると大変ありがたいです。</p>	

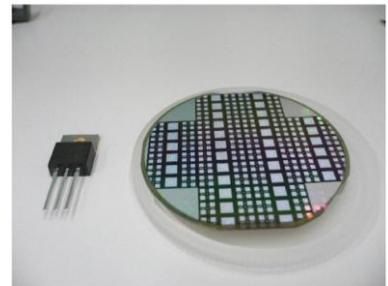
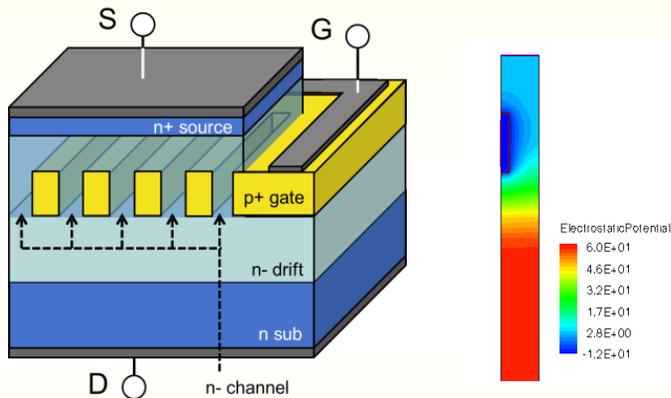
インバータなどの電力変換器において用いられるパワー半導体デバイス(スイッチング素子)は、対象となる製品の電力変換容量と動作周波数(下図)に応じて、最適化設計される必要があります。本研究室では、貴社の製品に応じたパワー半導体デバイスの最適化設計と動作解析を行います。



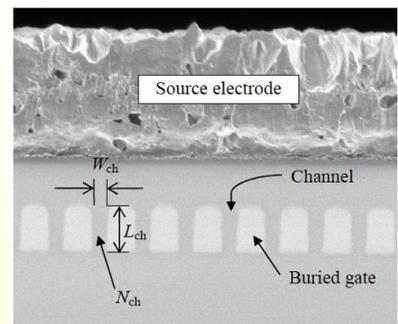
## パワー半導体デバイスの設計と動作解析

### (例) SiC-静電誘導トランジスタの開発

本研究室(山梨大学矢野・山本研究室)では、産業総合研究所と共同で、1.2kV耐圧(対象:電気自動車など)のSiC(炭化珪素)-静電誘導トランジスタを開発しました。



実際に作製された素子の外観



素子内部の電子顕微鏡像

左図: SiC-静電誘導トランジスタの素子構造.  
右図: TCADによる電位分布解析.

※これらは産業総合研究所との共同開発の成果です。

## 適用できる製品・分野のイメージ

### パワーエレクトロニクス機器における各種インバータ

- 発電装置(風力、太陽光、燃料電池など)
- 輸送機器(電車、電気自動車など)
- ロボット
- 医療機器
- 建設機械
- アミューズメント機器
- 印刷機器
- 誘導加熱装置
- 各種電源

シーズについてのお問合せ、ご相談先

E-mail: renkei-as@yamanashi.ac.jp

Tel: 055-220-8758 Fax: 055-220-8757

