

研究テーマ

「SiC-MOSFETの信頼性とパワー回路応用に関する研究」

卒論テーマ具体例

- ゲート酸化膜への電子・正孔の捕獲・放出挙動の解明
- ゲート酸化膜絶縁破壊における電子・正孔の役割解明
長寿命化、良品選別法の開発
- チャネル移動度、ドリフト層抵抗のモデル化による
回路シミュレーション用デバイスモデルの開発

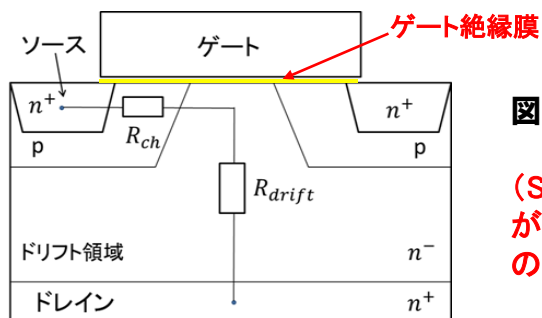


図1 SiC-MOSFETの断面模式図

(SiC(炭化ケイ素)はバンドギャップがSiの3倍あるため、高温・高電圧での動作が得意。)

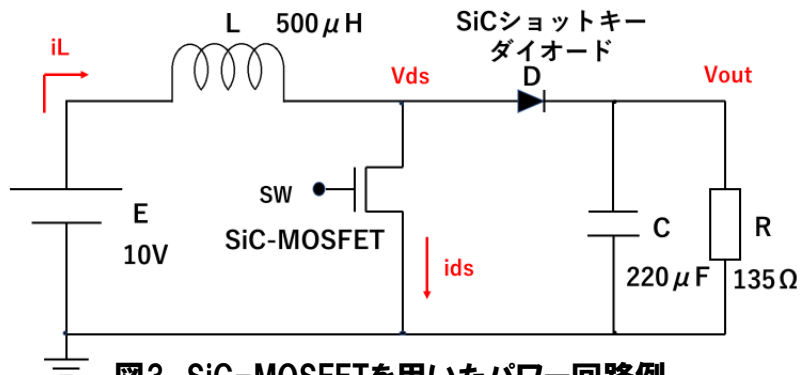
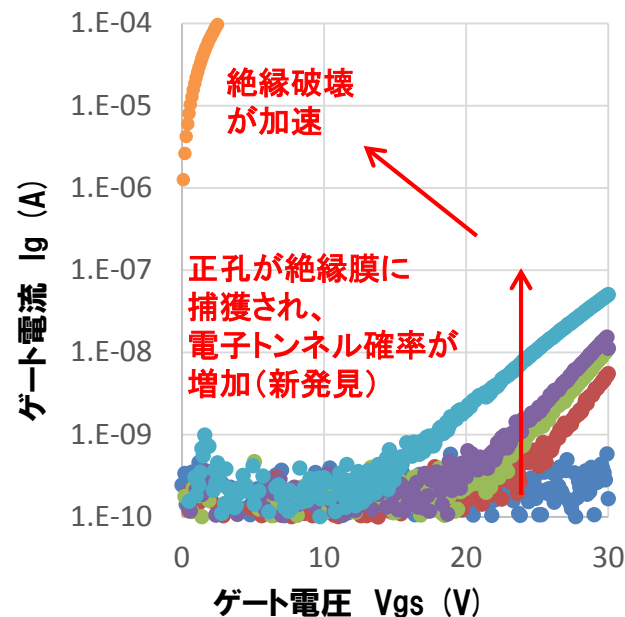
図3 SiC-MOSFETを用いたパワー回路例
(実験とシミュレーションで比較)SiC-MOSFET
(Cree社製)

図2 トンネル電流増加の測定結果

以下、1つでも興味あれば大歓迎です。

- 電子計測器を用いたデバイス・回路測定
- EXCELデータ解析(ソルバー、VBA)
- 微分方程式を用いた回路解析
- 信頼性工学
- 電機業界や半導体業界