

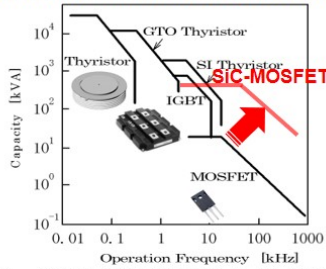
SiC-MOSFETを用いた高電圧パルス回路の低損失化とエネルギー回生

教授・佐久川 貴志

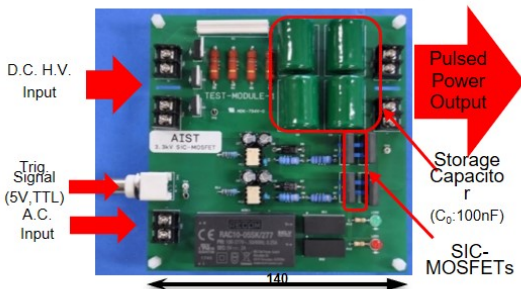
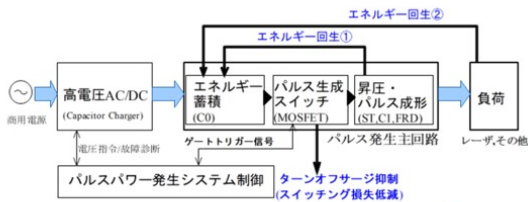
産業ナノマテリアル研究所 材料プロセス部門

研究内容

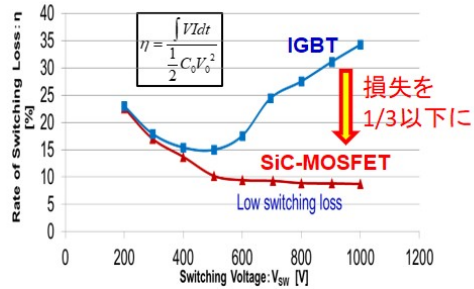
- ▶ 近年ワイドバンドギャップ半導体の実用化が進んでいる
- ▶ プラズマ発生やレーザー励起のドライブ回路に適用可能
- ▶ インバータ回路やチョッパ回路、あらゆるスイッチング回路で有効



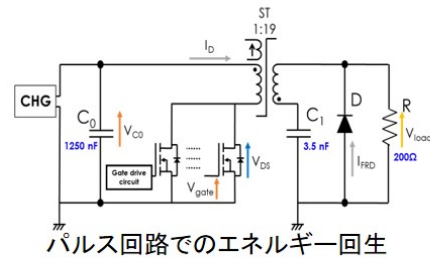
パワーデバイスの電力容量とスイッチング周波数



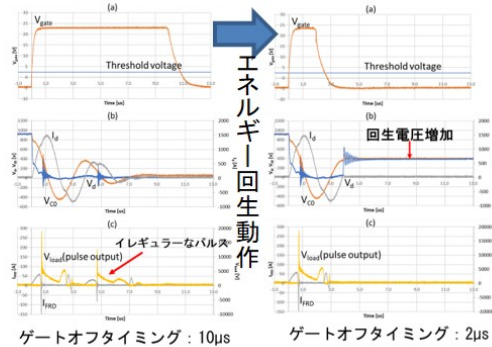
スイッチング回路のモジュール化



従来のIGBTとのスイッチング時の損失比較



パルス回路でのエネルギー回生



エネルギー回生動作

応用分野等

半導体リソグラフィ用エキシマレーザー 液晶アニール用レーザー 医療用エキシマレーザー パルスプラズマ発生装置 パルスパワーを用いた水処理装置 パルスプラズマを用いたラジカル生成 プラズマ衝撃波を用いた金属剥離 光ディスクリサイクル

特許

スナバレストーンオフサージ抑制回路、エネルギー回収方法及びプログラム 特願2019-115930

キーワード

ワイドバンドギャップ半導体 エネルギー回生 パルスパワー