

超スマート社会の実現に向けた 高性能電力変換回路設計・実装



キーワード 電源回路、パワーエレクトロニクス、電磁環境両立性 (EMC)、
パワー半導体デバイス、受動素子

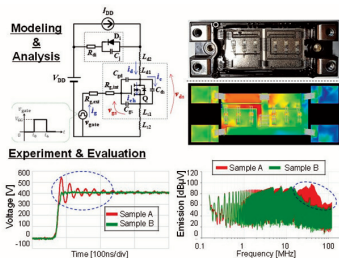
井瀨 貴章 IBUCHI Takaaki

電気電子情報通信工学専攻 講師

システム・制御工学講座 パワーシステム領域 舟木研究室



ここがポイント!【研究内容】



省エネや IoT 社会の実現には小型・高効率電源が必要不可欠であり、電力変換技術のさらなる発展・進化が求められています。近年注目を集める SiC や GaN 等の次世代パワー半導体デバイスの優れた特性を活かす回路設計を行うため、電気電子材料・半導体物性論に基づく回路構成素子の特性モデル化や、電力変換回路における電磁ノイズ発生・伝搬メカニズムに着目した EMC (電磁環境両立性) 設計論の構築、および小型・高電力密度かつ高信頼性を担保した回路実装技術の確立を目指し、理論解析と実験の両方のアプローチから研究に取り組んでいます。

応用分野

スマートデバイス (電源技術)、スマートビークル (電気自動車・充電技術)、スマートシティ (再生可能エネルギー利用)

論文・解説等

- [1] 井瀨, 舟木, 電気学会論文誌A, 140(12), 565-572 (2020).
- [2] T. Ibuschi, T. Funaki, et al., *IEICE Electronics Express*, 15(18), 1-7 (2018).
- [3] T. Ibuschi et al., *IEEE Electromagnetic Compatibility Magazine*, 7(1), 39-45 (2018).

連絡先 URL

<http://ps.eei.eng.osaka-u.ac.jp/>

