

電力変換技術と周辺要素技術の融合による 再エネ電源主力化の推進

#パワーエレクトロニクス

#スマートグリッド

#回路実装

#電気電子デバイス

#エネルギーマネージメント

研究
内容

カーボンニュートラル実現には省エネに加え再エネ電源を主力化した創エネが不可欠です。省エネ・創エネの手段としてパワーエレクトロニクスが用いられます。再エネ電源の出力は気象条件などにより不確実かつ変動が大きく、負荷が必要とされる安定なエネルギー供給には電力の変換・貯蔵と制御が必要となります。このため、エナジーハーベスティングや電力貯蔵に用いるためのパワー半導体やキャパシタ、インダクタなどの電力変換の要素デバイスを開発するとともに、それらを劣悪条件でも故障させない高信頼な回路実装方式や、誤動作を防ぐための EMC 設計を中心に研究を進めています。

Develop+
応用分野

スマートグリッド、創エネ、省エネ、IoT



舟木 剛 FUNAKI Tsuyoshi

電気電子情報通信工学専攻 教授

システム・制御工学講座 パワースystem領域
舟木研究室



論文・解説など

- [1] 舟木 剛, 福永 崇平, 井舘 貴章, 福田 典子, 中村 孝, 柳澤 佑太, 「交流電圧用トランズレズ電源回路」, 電気学会論文誌D, 143巻, 9号, pp.636-643, 2023年9月
- [2] Keita Takahashi, Takaaki Ibuchi, and Tsuyoshi Funaki: "Application of Frequency-Domain Noise-Source Model to Simulation of Time-Synchronized Near-Magnetic-Field Distribution above a Power Circuit," IEEJ JIA, vol. 13, no. 1, pp. 70-80, January 2024.
- [3] 福永 崇平, 舟木 剛: 「低熱抵抗パワー半導体パッケージの評価のために開発した過渡熱抵抗測定システムの性能評価」, エレクトロニクス実装学会, 29巻, 1号, pp. 95-101, 2026年1月

連絡先HP



先端半導体工学