

第16回パワーエレクトロニクスセミナー

# シミュレーションを駆使した電力変換器の損失解析技術と 高パワー密度化を実現するシステムインテグレーション技術

主催：株式会社パワエレアカデミー

日時：10月21日（金） 13:00～17:00

講師： 博士（工学） 宮脇 慧氏  
長岡パワーエレクトロニクス株式会社 常務取締役

会場：神奈川県横浜市西区北幸 2-8-4 横浜西口KNビル9F

参加費（テキスト代・消費税含む）：1名 39,800円 1口 49,800円<3名まで受講可能>

## セミナー概要

パワーエレクトロニクス機器はスイッチングデバイスの高性能化とともに小型化や高効率化が進んでおり、仕様に合わせた最適設計の重要性が大きくなっています。シミュレーションを用いた損失計算の精度は飛躍的に向上し、受動素子や冷却フィンの体積まで概算できるため、試作をする前に電力変換器の特性を把握できるようになっています。これにより、「とりあえず試作して性能を確かめる」これまでの方法から「解析とシミュレーションを設計段階で行い、設計通りの性能を確認するために試作する」フロントローディング設計が中心になってきています。本セミナーでは、フロントローディング設計で要となるスイッチングデバイスの損失解析を中心に、シミュレーションによるコンバータ設計の基本から、実機実験との違いまで分かりやすく解説します。

第2部では、システムインテグレーションをキーワードに電力変換器を小型化・高効率化するための最新技術について、回路技術・スイッチングデバイス・受動素子・実装・冷却など電力変換器を構成する要素ごとにキーとなる技術をご紹介します。試設計例なども交えて設計技術のおもしろさを体験していただけたらと思います。

対象者：

スイッチング電源技術者全般

## プログラム

### ー第1部 シミュレーションによる損失解析と電力変換器の設計ー 【13:00～14:45】

1. パワエレの回路シミュレータとシミュレーション技術
2. スwitchングデバイスの損失計算法
3. シミュレーションによる損失解析
4. 狙い通りの効率特性を得る回路設計法
5. シミュレーションと実機実験の違い

## プログラム

【15:00～16:40】

### ー第2部 高パワー密度化を実現する設計技術ー

1. システムインテグレーションによる新しい設計指針
2. 高パワー密度化を実現する要素技術  
～回路技術・スイッチングデバイス・受動素子・実装・冷却まで～
3. システムインテグレーションによる試設計例
4. おわりに

【16:40～17:00】

1. 名刺交換会

※名刺交換会は最大17:30までです。

## 講師のご経歴

宮脇 慧(みやわき さとし)

長岡パワーエレクトロニクス株式会社 常務取締役

1985年7月6日生まれ。2013年3月、長岡技術科学大学大学院工学研究科エネルギー・環境工学専攻修了、同年4月、長岡技術科学大学インキュベーションセンター内にて『長岡パワーエレクトロニクス株式会社』を設立。スイッチング電源をはじめとする電力変換器の小型高効率化、電力変換器の基板設計などに従事。博士(工学)。

『機械技術と融合・進化するパワーエレクトロニクスシステムインテグレーション技術調査専門委員会委員』。

## 【会場地図】

横浜駅西口から徒歩10分



## 【お申込み】

まずは下記メールアドレスまでお名前、会社名、人数および参加の旨をご連絡下さいませ。  
ご連絡先メールアドレス: [office@powerele-academy.co.jp](mailto:office@powerele-academy.co.jp)

〒690-8504 島根県松江市西川津町1060番地国立大学法人島根大学総合理工学部3号館9階906

Tel: 0852-28-3378 E-mail: [office@powerele-academy.co.jp](mailto:office@powerele-academy.co.jp)

パワーエレクトロニクスの教育、セミナー情報、受託評価など、お気軽にご相談ください。