

第4回パワーエレクトロニクスセミナー

教科書にないスイッチング回路の読解術(入門編)
～ベテラン技術者が持っている回路のイメージを体感～

主催:株式会社パワエレアカデミー

日時:4月28日 10:00～17:00

講師:独立行政法人国立専門学校機構 奈良工業高等専門学校
准教授 (工学博士) 石飛 学氏

会場:大阪府大阪市東淀川区東中嶋1-18-27 丸ビル新館 (2枚目に地図を表示)

参加費:29800円(テキスト代・消費税含む)

セミナー概要

家電製品をはじめ自動車や太陽光発電システム等各種電気機器を修理、設計及び開発するためには、パワーエレクトロニクス回路の振る舞いを読み解く力が要求されます。この解析方法の基礎は学校で過渡現象論として教えられ、微分方程式やラプラス変換を使った記憶があるのではないのでしょうか。しかし、現場で遭遇する回路は回路方程式が複数連立する複雑なものも多く、そもそもこれらの数式をじっくり解く時間などありません。ベテラン回路エンジニアは、経験を通して回路を感覚的に読む力を身に付けており、波形から瞬時に詳細を読み取ったり、回路を見ただけでその癖や寄生振動を予測したりすることができます。

そこで、パワエレエンジニアが初期段階で体得する「回路の読み方」を短時間で身につけることはできないかと考え、本プログラムを作成しました。第1部では教科書にない手法を用いて、スイッチングデバイスと受動素子R, L, Cから成る単発過渡現象の読み方を学びます。また第2部ではモード解析法を習得し、実際にパワエレ回路の解析を行います。演習には代表的な回路シミュレータPSIM(国内パワエレ研究室の約7割が使用)を用い、その使い方のコツにも触れます。

本セミナーはパワエレを自社で学んで間もない技術者の方、想定と異なる回路動作にどう対処しているか悩んでいる技術者の方及びパワエレ回路を学ぶにあたり取っ掛かりがわからない技術者の方に受講して頂けると効果的です。

※回路シミュレータPSIMを使用しますので、パソコンをご持参ください。PSIMのデモ版は弊社でご用意致します。

プログラム

—第1部 教科書にない回路読解術—

【10:00～12:00】

1. イントロダクション(本日何を取得するか)
2. 交流理論で解けないパワエレ回路
3. 電源とR, L, Cの性格を知ろう
4. 単発過渡現象を読む～単エネルギー回路から振動回路(複エネルギー回路)へ～

プログラム

—第2部 教科書(でもベテランは知っている)にはないモード解析法—

前半【13:00～14:45】

1. チョツパ3兄弟から広がるパワエレ回路
2. モード解析法とモード遷移図

後半【15:00～16:40】

3. モード解析～実践編～
4. パワエレシステムへの展開
5. まとめ
6. 質疑応答

【16:40～17:00】

1. 名刺交換会

※名刺交換会は最大17:30までです。

【会場地図】



会場:大阪府大阪市東淀川区東中嶋1-18-27 丸ビル新館

【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@powerle-academy.co.jp