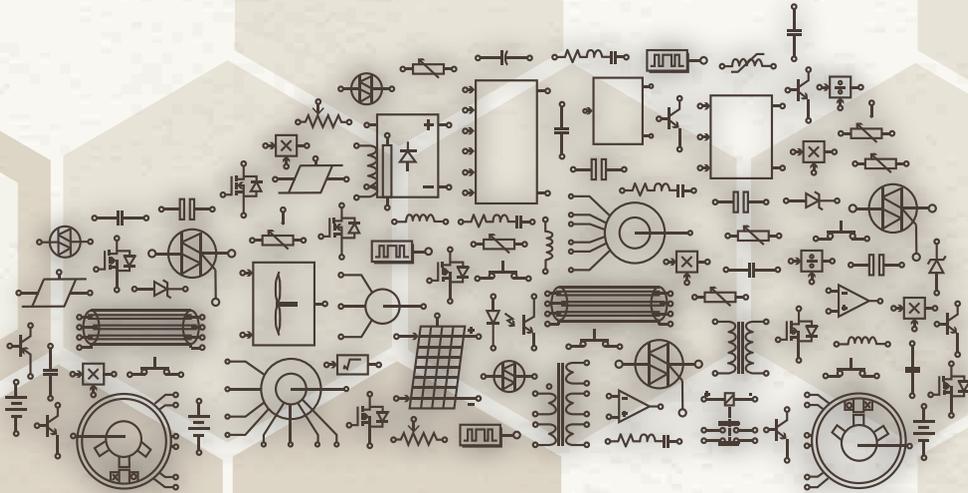


もう迷わない！ パワーデバイスの特性と回路への適用

— エクセルとPSIMで学ぶデバイス特性、損失、熱設計 —
「デバイス」と「回路」を「つなぐ」考え方を学ぶ！



2018

10.12 (金)

power electronics association  Target!!

時間 10:00 - 17:30 (受付開始 9:30)

場所 新大阪 (地図詳細は裏面)

定員 20名 (最小催行人数：5名)

参加費 40,000円 (税抜)

別途、出張での開催も承ります (詳細は営業担当まで)

主催：(一社)日本パワーエレクトロニクス協会
協賛：(株)パワエアカデミー、tech-seminer.jp、
Mywayプラス(株)

講師 高木 茂行 東京工科大学教授



名古屋大学院卒業後、東芝生産技術研究所に入社。以来31年間、研究開発およびそのマネジメントを行う。2015年より現職。

製造現場での豊富な経験をベースに、理論とシミュレーションを効果的に活用した研究を行っている。平易な語り口での講義も好評で、企業向けの登壇も多い。

工学 / 理学博士、技術士 (電気電子部門)。

講師紹介ページ (東京工科大学)

<http://www.teu.ac.jp/info/lab/teacher/es/index.html?id=28>

- パワエリ応用製品の回路設計に従事する方
- Si、ワイドギャップパワーデバイス (GaN、SiC) の基礎特性を具体的・定量的に理解し回路設計に活用したい方
- 部品の選定指針など、設計された回路の背景にある技術思想を理解したい方
- シミュレータを効果的に活用して、効率よく回路設計を行いたい方

- ✔ デバイスの特性と、回路の特性の両方を考慮して設計開発ができるようになります
- ✔ 回路中でデバイスに要求される性能と温度上昇をシミュレーションできるようになり、パワーデバイスの選定にかかる時間を短縮できます
- ✔ ワイドギャップパワーデバイス (GaN、SiC) が優れた性能を示す理由と、Si に対する定量的な優位性を理解できます
- ✔ 回路シミュレータを使ったパワーデバイスの損失 / 発熱の評価手法が理解できます

北海道・東北

関東・甲信越

中部

10/12

新大阪

Power Electronics Seminar 2018

中国・四国・九州・沖縄

- パワーエレクトロニクスとパワーデバイス
- ダイオードの特性と素子温度の上昇 (エクセル、PSIM 演習)
- パワーデバイスの動作速度と抵抗値を決める
キャリアの輸送現象 (エクセル演習)
- IGBT の特性とデバイスの動作点 (エクセル、PSIM 演習)
- パワーダイオードの高耐圧を実現する pin 構造
(エクセル演習)
- MOSFET の特性、損失、素子温度の上昇 (エクセル、PSIM 演習)
- Si、ワイドギャップパワーデバイス (SiC, GaN) の
オン抵抗と耐圧 (エクセル演習)
- パワーデバイスの選定ガイドライン (エクセル演習)
- パワーデバイスの熱設計と動作温度制限 (エクセル演習)

コンセプト

「デバイス」と「回路」を「つなぐ」考え方を学ぶ！

パワーデバイスの特性を理解しサクサクとパワエレ回路を設計したい... 多くの回路設計者がそう思うにもかかわらず、現実では最初に出てくる半導体物性の難解な理論に阻まれ、設計に役立つ重要な式にたどりつく前に力尽きてしまいます。重要なことは、難解な理論は具体例をもとに物理イメージで捉え、必要な式を使えるようにすることです。

本講座では、半導体物性の理解と設計に役立つ式を取り上げ、演習を通して回路設計にフル活用できるようにすることを目標としています。このため、以下の 3Step でそのノウハウを身につけます。

- ① 物理現象や難解な理論を、具体的例をもとに物理イメージを持って理解する
- ② 設計で使われる重要な式に特化して理解する (Excel を使った演習)
- ③ 理解した重要な式を実際の回路設計に使う (PSIM を使った演習)

講師から

デバイスの特性を理解して回路を設計する。当たり前のことに聞こえますが、これを実現するためには、デバイスの表面的な数値だけを見ているだけでは足りません。本講義は、選定者、設計者として必要な知識を、難しい物性の話を極力少なくして会得することを目的に開催します。

本セミナーでは、

- ① デバイスの基礎や特性を理解し、
- ② 実素子、回路への展開を行った後に、
- ③ 回路シミュレータを使った演習で知識の定着を図ります。

学びをすぐに業務に活かせるよう、講義の最後ではパワーデバイスを選定するノウハウもお伝えします。

東京工科大学教授 高木 茂行

会場

新大阪丸ビル 新館 500号室

<http://marubiru-honkan-shinkan.com/access.php>



JR「新大阪駅」徒歩 2 分

大阪市営地下鉄御堂筋線「新大阪駅」徒歩 8 分

当日のお持ち物

- お名刺 ● ノート PC (Excel がインストールされたもの)
- マウス ● 筆記用具 ● 関数電卓
- PSIM トライアル版 ダウンロードはこちらから↓
https://www.myway.co.jp/products/psim/download/trial_request/trial-form.html

その他注意事項

- 昼食のご提供はありません。各自でお済ませいただきますようお願いいたします。
- 本講座は満席になり次第、受付を締め切らせていただきます。お早めにお申込みください。
- 最小催行人数に達しなかった場合は、開催を中止させていただくことがあります。その際は、お申込みされたお客様に対して、事前にご連絡させていただくとともに、既にお支払いいただいた受講料につきましては、返金させていただきます。
- お申込み後のキャンセルにつきましては、開催日の 5 日前より、返金はお受けかねます。あらかじめご了承ください。
- お申込み受理のメールが当日の受講票となります。当日の受付に際しましては、印刷したメール画面をご持参いただくか、PC 等の画面にてご提示いただきますよう、お願いいたします。
- 会場までの交通費や宿泊費等は、受講されるお客様のご負担となりますのでご了承ください。
- 請求書につきましては、お申込みの受領後にお送りしております。ご入金を銀行振込にてお願いしております。
- 講師の急病、天災その他の不可抗力等により、講座を中止する場合がございます。その際は未受講の講座料金につきまして、返金させていただきます。

お申込みは・・・

パワエレ協会

検索