

# パワーエレクトロニクスにおけるノイズと対策技術

◆日時：2016年10月12日(水) 10:00~16:50 ◆受講料：(消費税等込) 1名:48,600円  
 ◆会場：連合会館(旧総評会館)502号室 同一セミナー同時複数人数申込の場合 1名:43,200円  
 (東京・JRお茶の水駅下車 徒歩約5分)

## パワーエレクトロニクスにおけるノイズの発生原因, ノイズを抑える技術, ノイズ対策技術についてわかりやすく解説する特別セミナー!!

### 【講師の言葉】

近年のエレクトロニクスの進歩、発展によって電気電子技術は社会生活の身近な存在となり、様々な分野で利用されています。電気電子技術は最早、現代生活を営む上で必要不可欠な存在になったと言っても過言ではありません。量的な拡大ばかりでなく、質的な面でも小型化、高密度化、高周波化、デジタル化、多機能化、ネットワーク化、大電力化などが進行しつつあります。プリント配線板でギガヘルツ信号を扱うことも、珍しいことではなくなっています。

さらに、地球環境問題などを背景として、パワーエレクトロニクスを利用した製品分野が拡がりつつあります。インバータ、パワーコンディショナを始めとするパワーエレクトロニクス製品市場は今後益々、拡大してゆくものと想定されます。パワーエレクトロニクスは高度な制御と省エネ化を実現としますが、電力そのものをスイッチングし、デジタル処理をしていますので、ノイズを発生し易い特質があります。また、その制御回路は低電圧で動作していますから、ノイズによる誤動作が起こり易い側面もあります。

本セミナーでは、インバータ、パワーコンディショナなどのパワーエレクトロニクス製品を設計、開発する技術者、及びそれらを検査、または利用する技術者を対象に、ノイズの発生原因、ノイズ発生を抑える技術とノイズ対策技術とを実践的な立場に立ってわかりやすく解説いたします。

【受講対象】 ・パワーエレクトロニクス製品を設計・開発する技術者  
 ・パワーエレクトロニクス製品を検査または利用する技術者等

【予備知識】 電気回路、電子回路の一般的な知識

【習得知識】 (1) ノイズ対策の基礎知識 (2) 電子回路で発生しがちなノイズとその原因  
 (3) 電子回路のノイズ対策技術, コツ (4) コモンモードノイズとは  
 (5) 商用電源の構成, 接地方式 (6) 商用電源から侵入するノイズと対策  
 (7) インバータで発生しがちなノイズとその原因 (8) インバータのノイズ対策技術, コツ  
 (9) パワーコンディショナで発生しがちなノイズとその原因  
 (10) パワーコンディショナでのノイズ対策技術, コツ

### ◆セミナーお申込要領

#### ●申し込み方法

- ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
- ・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
- ・開催日の7日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
- ・開催日の7日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

#### ●お支払い方法

受講料は原則として開催前日までに支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。振り込み手数料は御社の御負担にて願います。

#### ●申込先



(株)TH企画セミナーセンター

〒108-0014 東京都港区芝5-30-1-210

TEL:03-6435-1138

FAX:03-6435-3685

E-mail:th@thplan.com

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

<http://www.thplan.com>

### ◆プログラム◆

【講師】 オリジン電気株式会社 エレクトロニクス事業部  
 調査役(新規事業担当) 工学博士 大島 正明先生  
 電気学会プロフェッショナル 第一種電気主任技術者

- ノイズトラブルを起こさないために
  - ノイズとは
  - 現代のノイズ問題の背景
  - ノイズの3要素
  - アナログ回路とデジタル回路との相違
  - 矩形波, 三角波, 台形波の周波数スペクトル
  - 伝達回路の帯域と伝達波形
  - 伝達回路の共振特性と伝達波形
  - モード変換
  - コモンモードノイズを抑制する差動増幅回路
  - コモンモード電流と放射電磁波
  - デシベル(dB)について
  - グラウンドに起因するノイズ
  - スイッチング式直流電源のノイズ
  - デジタルICが発生する電源ノイズ
  - IC選択における注意点
- パワーエレクトロニクス
  - パワーエレクトロニクスとは
  - パワエレ回路におけるノイズの共通事項
- 商用電源回路
  - 世界の商用電源電圧と周波数
  - 単相3線式配電回路
  - 三相3線式配電回路
  - 三相4線式配電回路
  - 三相3線式と単相3線式との併用V結線配電回路
  - 雷サージ
  - 瞬時電圧低下(瞬低)
- ノイズ問題に関する基礎知識
  - 扱う周波数と配線長
  - 差動モード(ディファレンシャルモード)電圧, 電流の定義
  - コモンモード電圧, 電流の定義
- モータ駆動用インバータのノイズ問題と対策技術
  - モータ駆動用インバータの主回路構成
  - 起こり得るノイズ障害
  - ノイズ問題の根源
  - マイクロサージとその原因
  - ノイズ発生有無の判別法
  - モータ駆動用インバータのノイズ対策
- パワーコンディショナのノイズ問題と対策技術
  - パワーコンディショナの回路構成
  - 太陽光発電システムの運転特性
  - EMCから見たパワーコンディショナ
  - コモンモード電位変動の発生原因
  - コモンモード電位変動による障害
  - コモンモード電位変動への対策技術
- 質疑応答

### ●申込書・2016年10月12日(水)「パワーエレクトロニクスにおけるノイズと対策技術」

会社名	〒	住所
TEL		FAX
正式所属		正式所属
受講者名		受講者名
E-mail		E-mail
振り込み予定		通信欄