

第24回 EMC環境フォーラム

セッション9 開催日時 / 2018年10月26日(金) 9:30 ~ 16:00 開催地:サンシャインシティ文化会館 7階

熟練者に学ぶEMC対策・計測技術の基礎から実践まで

[チェアパーソン] 東京理科大学 越地 耕二 名誉教授

概要 本セッションでは、電子機器の心臓部である電子回路基板における信号電流やコモンモード電流からの不要電磁放射の予測と抑制手法の事例を交えた解説、EMC 解析 / 設計で有用なモーメント法の分かりやすい解説と同手法のケーブル / 筐体の EMC 問題やパワーノイズフィルタ解析への適用例の紹介、民生 / 車載機器などの低ノイズレベルが要求される電源ラインにおけるフィルタリング技術の基礎と適用事例の解説まで、入門者から中級者向けに経験豊富な講師陣が分かりやすく講演します。また、参加者がかかえている EMC の諸課題とその解決に向けて、講師陣を交えてパネルディスカッションを行います。

□ 講演概要 □

第1講演 プリント回路基板からの不要電磁放射の予測と抑制を目指した EMC計測と解析

電気通信大学 萱野 良樹 准教授

9:30~11:00

単純なケーブル駆動された PCB からの不要電磁放射を対象に、はじめに Source-Path-Antenna の 3 要因モデルを用いて信号電流、コモンモード電流、遠方電界の周波数特性から電磁放射中の各周波数帯域での支配的な成分を識別します。次に、低周波で支配的な CM 放射について、グランド面の non-zero インピーダンスによる放射機構に着目して信号線路の配線方法と EMI 駆動メカニズムの関係について解説します。

[講演目次]

1. 電子機器中のアンテナ要因
2. 電流の平衡、不平衡成分及びその電磁ノイズ
3. 電磁ノイズの検討例
(配線位置、グランド幅の影響)
4. 支配的な放射要因の識別
5. GHz帯までの放射予測法
(CM電流予測のための等価回路、等価回路のEMC設計への応用例)
6. 電磁ノイズの抑制法の一例

受講者の方へ 電気電子工学の基礎知識があり、プリント回路基板からの電磁放射に関心のある方

第2講演 モーメント法によるEMCシミュレーション

(株)JSOL 坪井 成文 氏

11:10~12:40

EMC 試験の不合格による設計の手戻りを避けるには、設計の初期段階で電磁界シミュレーションを活用し、生じるノイズを予測することが有効です。この講演では、代表的な電磁界解析法の一つであるモーメント法による解析事例をいくつか紹介し、EMC 設計 / 対策におけるシミュレーションの有効性を示します。

[講演目次]

1. モーメント法の基礎
2. CISPR25に準拠した、ケーブルからの放射の解析
3. 金属筐体のシールド効果と共振の解析
4. パワーノイズフィルタの解析

受講者の方へ 電磁気学の基礎知識とEMCシミュレーションへのご関心をお持ちの方

□ 講演概要 □

第3講演 DC電源ラインのフィルタリング基礎と実験事例

TDK(株) 菊池 浩一 氏

13:40~15:10

昨今パワー系のノイズ対策としてフィルタを使用するケースが増えています。単にラインから出る CE 対策だけではなく、自家中毒対策としても低いレベルまでノイズを落とす必要性が出てきており、周波数範囲もかなり広くカバーしなければなりません。フィルタリングの基礎を見直すとともに各周波数と伝搬モードに着目し、DC ブラシモータをノイズ源として、各フィルタリングの基礎と民生/車載にそれぞれ準拠した規格での実験事例など紹介します。

【講演目次】

1. 情報化社会に向けたノイズ対策の未来像
 - ・なぜノイズ対策は厳しくなる一方なのか
2. フィルタリングの基礎
 - ・反射/吸収/バイパスを理解する
 - ・フィルタを検討する前に必要な検証作業
 - ・厳しいレベルでのフィルタリングの注意点
3. DCモータをノイズ源としたフィルタリング実験事例
 - ・周波数とモードを考慮したフィルタリング実験事例
 - ・CISPR32を考慮した民生品の対策事例
 - ・CISPR25を考慮した車載品の対策事例

受講者の方へ 電気電子工学の基礎知識があり、ノイズ対策をされたことのある方

第4講演 パネルディスカッション「EMCの諸課題とその解決に向けて」

15:20~16:00

技術セッション / 受講料(テキスト代、昼食代を含みます)

□各技術セッション定員50名(総合セッションへ無料で参加)

*特別優待受講料の方は、①月刊EMCの読者、②早期申込みの方(2018年9月7日まで)、③講師からのご紹介者、④前回フォーラムを受講された方となります。

特典 技術セッション受講者は無料で総合セッションを受講することができますので申込書の□に✓をご記入下さい。

特別受講料	40,000円/1日間	75,000円/2日間	97,000円/3日間	総合セッション/3,000円(受講者は無料です)
一般受講料	54,000円/1日間	98,000円/2日間	145,000円/3日間	技術交流会/5,000円(定員100名様)

テキスト販売 / 各セッション10,000円(税込)

※本フォーラムにて使用されましたテキストを技術セッションごとに1冊単位で販売いたします。10,000円(税別)/冊(送料を含む)

お申込み要領

※**注意** 技術セッションはサンシャイン文化会館 7F、総合セッションと技術交流会は 5Fにて 10月25日(木) のみの開催となります。
 ※新しい人脈を築く技術交流会は定員100名様となりますので、申込順とさせていただきます。

FAX申込書送付先 029-877-1030 または <http://www.it-book.co.jp/EMC/forum/index.html>

■お問い合わせ

〒300-2622 茨城県つくば市要443-14 ソリューションフォーラム事務局 TEL.029-877-0022 E-mail:kagaku-gijyutsu@it-book.co.jp

きりとり線

FAX申込書 [029-877-1030]

お申込日: 2018年 月 日

お申込みセッション		◎総合セッションを <input type="checkbox"/> 受講する <input type="checkbox"/> 受講しない
9] 熟練者に学ぶEMC対策・計測技術の基礎から実践まで		
お申込者(フリガナ)	勤務先	ご所属
様		
ご住所 <input style="width: 40px;" type="text"/> - <input style="width: 40px;" type="text"/>		
TEL(<input style="width: 40px;" type="text"/>)-(<input style="width: 40px;" type="text"/>)-(<input style="width: 40px;" type="text"/>)		E-mail
*特別受講料の方は必ずご記入下さい		受講料
<input type="checkbox"/> 早期申込み <input type="checkbox"/> 前回受講者		技術交流会
<input type="checkbox"/> 月刊EMC読者No(<input style="width: 40px;" type="text"/>)		合計
<input type="checkbox"/> 講演者紹介(ご講演者氏名 <input style="width: 40px;" type="text"/> 様)		円