

第23回 EMC環境フォーラム

セッション 8 開催日時 / 2017年10月26日(木) 9:30 ~ 16:00 開催地:サンシャインシティ文化会館 7階

基礎講座「EMC設計とシミュレーション」

[チェアパーソン] 拓殖大学 澁谷 昇 教授

概要 今回のセッションでは、“EMC 設計とシミュレーション”と題して、基礎講座を開講することにした。本セッションは、「EMC 規格・規制」と「EMC 設計の基礎」で、基本的なことを分かりやすく解説し、「電磁界解析法の基礎 -EMC (EMI) シミュレーションの基礎-」、および「電磁界シミュレータを使ったモデリング事例」では、電磁界シミュレーションの方法や実際のシミュレーションの勘所、各種モデルを用いたシミュレータの結果について述べる。
これにより、EMC 分野の幅広い最新設計情報を得ることが出来る。

□ 講演概要 □

第1講座 イン트로ダクション：EMC設計の基礎、EMCの規格と規制

拓殖大学 澁谷 昇 教授

9:30~11:00

【講演目次】

(1) 「EMC設計の基礎」

1. はじめに
 - ①EMCの分野
 - ②EMC対策と設計
 - ③EMCシミュレーション
2. EMC設計の考え方
 - ①誤動作の予防
 - ②Signal Integrity
 - ③Power Integrity
 - ④動作品質の向上
 - ⑤EMC規制への対策
 - ⑥シミュレーションとルールチェック
3. EMC設計の基礎
 - ①信号源の立上りコントロール
 - ②反射・共振のコントロール
 - ③放射のコントロール
4. まとめ

(2) 「EMCの規格と規制」

1. 規格と規制は違うもの
 - ①IECにおけるEMC規格作成委員会
 - ②IECにおける規格の種類と位置付け
 - ③エミッション規格とイミュニティ規格
2. 各委員会で作成 している規格
 - ①TC77の規格
 - ②SC77Aの規格
 - ③SC77Bの規格
 - ④SC77Cの規格
 - ⑤CISPRの規格
3. IEC61000-4シリーズ主要規格の概要

受講者の方へ EMC 初学者向け

第2講座 電磁界解析法の基礎 -EMC(EMI)シミュレーションの基礎-

(株)JSOL 坪井 成文 氏

11:50~13:30

電磁界解析とは、与えられた条件下で Maxwell 方程式を解くこと、特にこれの近似解を計算機で求める数値解析のことである。基本的な特徴と注意点を踏まえて利用すれば、EMC 設計に役立つ知見を得ることができる。本講演では、まず代表的な三つの数値解析手法の各特徴を解説し、限られた時間で高精度な結果を得るためのコツについて述べる。さらに簡単な事例をいくつか取り上げて、電磁界解析の EMC 対策への有効性を示す。

【講演目次】

一電磁界解析の基礎と主な手法の比較 (30分)

- 有限要素法
- 境界要素法
- 時間領域差分法

一解析における留意点 (30分)

- 精度と計算時間
- メッシュ分割の目安

一シンプルなPCB、ケーブル、筐体の計算例 (50分)

- マイクロストリップラインの共振
- ケーブルのツイスト・シールドの効果
- 筐体共振

受講者の方へ 数値解析の基本を知っていればうれしいが、EMC 試験をシミュレーションで解決したい、などのモチベーションがあるだけでも歓迎

□ 講演概要 □

第3講座 電磁界シミュレータを使ったモデリング事例

日本アイ・ビー・エム(株) 藤尾 昇平氏

13:35~15:15

電子機器の設計工程においては、電磁解析シミュレータを用いた EMI 性能の作り込みが必要不可欠となっています。ここでは、EMI 解析シミュレーションにおけるモデリングの基礎的考え方、注意点、および設計への応用方法について分かりやすく解説します。

【講演目次】

1. 製品設計と電磁解析シミュレーション
2. 3次元電磁解析におけるモデリングの基本
3. 解析例
4. まとめ

受講者の方へ「EMI 対策経験者」「電磁解析シミュレータの初心者」「これから使う技術者」

第4講座 パネルディスカッション (Q&A)

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(2017年9月11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にて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26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: 2017年 月 日

お申込みセッション		◎総合セッションを	
8 基礎講座「EMC設計とシミュレーション」		<input type="checkbox"/> 受講する <input type="checkbox"/> 受講しない	
お申込者(フリガナ)	勤務先	ご所属	
	様		
ご住所 <input type="text"/> - <input type="text"/>			
TEL(<input type="text"/>)-(<input type="text"/>)-(<input type="text"/>)		E-mail	受講料
*特別受講料の方は必ずご記入下さい		<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 type="text"/>)		<input type="checkbox"/> 講演者紹介(ご講演者氏名 <input type="text"/> 様)	合計
			円