

第23回 EMC環境フォーラム

セッション③ 開催日時 / 2017年10月25日(水) 9:30 ~ 16:30 開催地:サンシャインシティ文化会館 7階

車載用EMC設計とその周辺

[チェアパーソン] 静岡大学 浅井 秀樹 教授

概要 昨今、日本の産業全体を見渡して、自動車技術に関連する割合は、極めて高く、重要となっている。自動車産業においては、自動運転や電気自動車に関わる技術が著しい発展を遂げると共にその議論が活発化している。また、同時に、車載インターフェースのノイズ対策や EMC シミュレーション技術とそれらに基づく設計メソッドロジの確立がより一層、重要となっている。本セッションでは、車載インターフェースのノイズ問題、車載用 EMC 設計に関連するシミュレーション技術及びその設計技術への適用についての解説と応用技術についての講演を拝聴すると共に質疑応答を行う。

講演概要

第1講座 車載インターフェースのノイズ対策

(株)村田製作所 齋藤 康誌 氏

9:30~11:00

近年において自動車の電装化が進んでいますが、特に自動運転制御や電気自動車等の登場によってその動きが加速しつつあり、車内での情報伝達の手段としての車載インターフェースの重要性はますます高まっています。本講演では、車載インターフェースにおけるノイズ対策部品の特徴を説明し、更に今後普及が期待される最新の車載インターフェースである CAN-FD 及び車載イーサネットに最適なノイズ対策部品を紹介し、それを用いたノイズ対策例を説明します。

【講演目次】

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 自動車におけるノイズ対策 2. CAN-FDのノイズ対策 <ul style="list-style-type: none"> ・ノイズ対策部品 ・信号波形への影響 ・エミッション対策 ・イミュニティ対策 | <ol style="list-style-type: none"> 3. 車載イーサネットのノイズ対策 <ul style="list-style-type: none"> ・ノイズ対策部品 ・エミッション対策 ・イミュニティ対策 |
|---|---|

受講者の方へ ノイズ対策に興味があればどなたでも

第2講座 進化する車両開発に適用可能なEMC設計 キーテクチャとその手法について

(株)本田技術研究所 福井 努 氏

11:00~12:30

車両開発は、従来のウォーターフォール型から MBD 等を活用したアジャイル型へと移行しつつあり、更に 3D シミュレーションによって試作レスで検証する時代へと変革してきています。同じく、車両規模の電磁界解析においても、ノイズ伝導状態や放射現象等を 3D シミュレーションで検証できるレベルまで進化したので、その適用事例を紹介いたします。

一方、3D 解析用モデル作成には予め設計情報が必要で、これでは開発初期段階で部品レイアウトやアンテナ仕様によるノイズレベルを短期間で検証できず、結局、単体試験や実車試験の過去の結果から予測せざるを得ませんでした。この問題の解決策として、ノイズ源～ EMC 評価端までの各要素を縮退 (1D モデル化) し、簡便に検証できるような手法を構築したので、このモデリング技術についてラジオノイズを事例として解説します。

【講演目次】

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 車両開発プロセスの変革 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 従来開発フローと最新開発フロー 1.2 車体4大性能設計の1D/3Dシミュレーション適用事例 2. 車両EMCが置かれた状況 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 車両EMC問題の増大要因 2.2 何故、車両EMCは開発手戻りになりやすいのか? 2.3 単体試験と実車試験の乖離要因、車両で実際に起きている現象 3. ラジオノイズを事例とした各要素の縮退モデル化方法 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 スイッチング制御 3.2 車載電子機器 | <ol style="list-style-type: none"> 3.3 配線レイアウトとラジオアンテナ仕様によるノイズ感受性 3.4 音声信号復調 3.5 室内の音響伝達特性 3.6 人官能評価 4. 車両規模電磁界シミュレーション技術事例紹介 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ガラスANTパターン設計 4.2 ハーネスノイズ感受性評価 4.3 LFアンテナレイアウト設計と実測レスでの近接磁場セッティング 4.4 ハーネス束線解析と縮退3Dモデル |
|--|--|

受講者の方へ スイッチング素子やその搭載機器の設計、評価テスト、およびシミュレーション等を業務としている方を対象としていますが、電気電子の専門知識は不要。電磁界現象の基礎的な知識があるとより理解が深まります。

□ 講演概要 □

第3講座 シミュレータを用いた電磁界評価例と将来の展望 ～熱から電磁界、部品規模から車両規模まで～

アンシス・ジャパン(株) 五十嵐 淳氏

14:20～15:50

シミュレーションソフトウェアや PC、ワークステーション等のハードウェアの進化に伴い、EMC 評価を実測定のみならず、シミュレーションを活用する動きが広がっています。
EMC 業界で現在どのようにシミュレーションが活用されているのか、そして将来その活用法はどのように変貌していくのかを解析事例を交えて紹介させていただきます。

【講演目次】

1. ANSYSの紹介
2. EMC測定方法の分類
3. 遠方界と近傍界の相関性
4. 熱、電磁場を考慮したEMC評価例
 - －温度特性を考慮した伝導放射解析例
 - －金属筐体をもたらす熱/EMC問題
5. 実際の測定器を利用したEMC評価例
 - －BCI試験
 - －解析モデル共有の課題
6. 車両規模のEMC評価例
7. もっと解析が身近になるには？

受講者の方へ **電気電子工学の基礎知識。EMC に関する基礎知識**

■ 質疑応答

15:50～16:30

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 <input type="checkbox"/> 受講する <input type="checkbox"/> 受講しない	
3 車載用EMC設計とその周辺			
お申込者(フリガナ)	勤務先	ご所属	
	様		
ご住所 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> - <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>			
TEL(<input style="width: 40px;" type="text"/>)-(<input style="width: 40px;" type="text"/>)-(<input style="width: 40px;" 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 style="width: 40px;" type="text"/>)		<input type="checkbox"/> 講演者紹介(ご講演者氏名 <input style="width: 40px;" type="text"/> 様)	合計
			円