

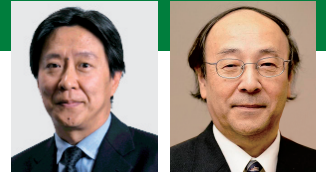
Solution Forum 2020 / Web開催

エンジニアの「設計力アップ」を実現するフォーラム

第26回 EMC環境フォーラム

■開催日時／2020年10月28日(水) 9:30～16:00■

技術セッション 1



応用力を高める EMC設計・対策技術の基本を学ぶ

[チェアパーソン] 日本IBM(株) 櫻井 秋久 氏 / 東京理科大学 越地 耕二 名誉教授

セッション要 EMC 設計・対策を考えるために必要となる電気回路、アンテナ技術、測定技術 (EMI レシーバ) について分かりやすく解説します。また話題の 5G について EMC 技術者が知っておくべき、5G 技術の概要、応用の実際、最新の動向について分かりやすく説明します。聴講者の理解を深めるために、各講演毎に Q&A の時間が設けられます。

□ 講演概要 □

第1講演 5G及びローカル5Gの実際

9:30～10:45

(株)Altiostar 前田 昌也 氏

第5世代移動通信システム (5GS、“5G”) の初版の全仕様の策定が 2018 年 6 月に完了し、2020 年 3 月より国内で商用サービスが開始されました。また、地域の企業や自治体等が自らの建物内や敷地内でスポット的に 5G を運用できる「ローカル 5G」が制度化されました。5G ではミリ波利用による更なる高速・大容量通信に加え、様々なユースケースに対応する仕組みが導入されており、ローカル 5G の制度化に伴い、携帯事業者以外の主体が地域や企業の個々のニーズに応じて 5G システムを構築・利用することが可能となっています。本セッションではローカル 5G での利用に焦点を当て、5G の特徴と国際仕様標準化団体 3GPP における標準化動向について概説します。また、日本のローカル 5G の他、欧米での動向についても触れます。

【講演目次】

- (1) 5Gの概要
- (2) ローカル5G
- (3) 5G標準化動向
- (4) 周波数共用の海外動向

受講者の方へ
・5G、ローカル 5G に興味のある方
・5G の基本を学びたい方

第2講演 EMC設計・対策のための電気回路

11:00～12:15

拓殖大学 高橋 丈博 教授

大学等で学ぶ電気回路などの理論は、会社や現場などで体験する回路や EMC などのトラブルに対して役に立たないと感じる方が多いのではないのでしょうか。しかしながら、これらの理論を実際の現象に結び付けることが、現象の理解や対策に重要です。そこで、電気回路を復習しつつ、信号、インピーダンス、伝送線路、四端子回路といったものが、どのような性質を持ち、EMC と結びついているかについて解説します。

【講演目次】

- (1) 正弦波と周波数
- (2) 複素数による回路計算とインピーダンス
- (3) インピーダンスの性質
- (4) 電気回路の性質
- (5) 伝送線路
- (6) 四端子回路

受講者の方へ EMC に関連する回路の基本を学びたい方

□ 講演概要 □

第3講演 アンテナ技術に学ぶEMC設計・対策入門

13:15~14:30

— 電子機器内の非意図的アンテナの振る舞いと無効化 —

東京理科大学 越地 耕二 名誉教授

電磁波放射による干渉は、電子機器あるいはシステム中に非意図的なアンテナ要素が存在することにより引き起こされます。ここでは、電磁波放射の基礎および代表的アンテナの振る舞い・性質について学び、これらを元に、プリント回路基板で構成される電子機器内に存在する非意図的アンテナの振る舞いやそれらの無効化について、わかりやすく解説します。

【講演目次】

- (1) 電磁波放射の電磁気学基礎
- (2) 波源近傍・遠方における電磁波の振る舞い
- (3) 代表的アンテナの動作原理と特性
- (4) 電子回路基板・筐体における非意図的アンテナ
- (5) 非意図的アンテナの無効化

受講者の方へ EMC の理解に大切な電磁波放射の基本をやさしくマスターしたい方

第4講演 EMIレシーバの基礎と測定における大切なポイント

14:45~16:00

ローデ・シュワルツ・ジャパン(株) 吉本 修氏

EMI 測定における測定ミスを防ぐためには、測定系の構造を把握しておくことが近道となります。ここでは、測定ミスを回避する上で必要な EMI レシーバの内部構造の基礎から最新の FFT 測定機能（タイムドメインスキャン）を概説し、更に 5G の EMI・スプリアス測定系の例を紹介いたします。

【講演目次】

- (1) ノイズ波形とスペクトラム
- (2) EMIレシーバ内部構造の概要
- (3) ノイズ測定における測定系の注意点
- (4) EMIレシーバにおけるFFT応用機能（タイムドメインスキャン）
- (5) 5Gにおけるエミッション測定系の例

受講者の方へ EMI 測定の基本を学びたい方
EMI 測定のミスを防ぐための基礎を学びたい方

技術セッション / 受講料(テキスト代を含みます)

■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)

* 優待受講料の方は、①月刊EMCの読者、②講師からのご紹介者、の方となります。

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できますので申込書の□に✓をご記入下さい。

■優待受講料 38,000円/名 ■一般受講料 54,000円/名 (テキスト代を含む)

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

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：2020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	
1 応用力を高めるEMC設計・対策技術の基本を学ぶ			
お申込者(フリガナ)	勤務先	ご所属	
様	様		
ご住所 <input style="width: 100px;" type="text"/> - <input style="width: 100px;" type="text"/>			
TEL(<input style="width: 50px;" type="text"/>)-(<input style="width: 50px;" type="text"/>)-(<input style="width: 50px;" type="text"/>)		E-mail	
*優待受講料の方は必ずご記入下さい		受講料	円
<input type="checkbox"/> 月刊EMC読者No(<input style="width: 100px;" type="text"/>)		テキスト代	円
<input type="checkbox"/> 講演者紹介(ご講演者氏名 <input style="width: 100px;" type="text"/> 様)		合計	円