

# 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30日(金) 9:30～16:00■

### 技術セッション 9

# 電波と生体安全性

—最新の電波防護指針からEV・5Gの国際標準化動向まで—



[チェアパーソン] (国研)情報通信研究機構 大西 輝夫 氏

概  
要  
セ  
ッ  
シ  
ョ  
ン

本セッションでは、電波と生体安全性の基本的な考えから電波ばく露に関する評価方法の国際標準化の最新動向について各分野の第一線で活躍する講師より概説する。最初に、無線通信などに利用される生活環境の電波について、生体へのばく露の安全性を実現するための基本的考え方から実際までを幅広く解説する。次に、改訂された国際人体防護ガイドライン(ICNIRP 及び IEEE)について、人体防護の考え方及び新しい指針値について概説する。後半は、CASE時代のクルマの電磁界人体ばく露に関して電気自動車(EV)の評価法及び2020年にサービスを開始した第5世代移動通信(5G)の評価法に関する国際標準化動向に関してそれぞれ解説する。

### □ 講演概要 □

#### 第1講演 電波と生体安全性 —基本的考え方から実際の評価まで—

9:30～10:50

北海道大学 日景 隆 助教

無線通信などに利用される生活環境の電波について、生体へのばく露の安全性を実現するための基本的考え方から実際までを幅広く解説する。電波と X 線は共に電磁波の性質を持つが、後者と違って電波に発がん性などの健康影響はないとされる。この根拠と電磁波の性質を理解する。また生体影響の懸念があるとする歴史や動物実験・疫学研究報告例などの正確な評価を示す。

#### 【講演目次】

1. ばく露の歴史
2. 電波/電磁波の基本的性質
3. 電波の生体作用
4. 実験・研究報告と防護



受講者の方へ —

#### 第2講演 国際電磁界防護ガイドラインの標準化動向

11:00～12:20

名古屋工業大学 平田 晃正 教授

電磁界に関する国際人体防護ガイドラインとして、国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)、IEEE規格が挙げられる。前者は2020年に高周波領域におけるガイドラインの改定を、後者は2019年に低周波および高周波規格の統合を完了した。今後数年間で、低周波・中間周波ガイドラインの細部の改訂が見込まれる。本講演では、両ガイドラインにおける評価指標、許容値の相違について説明するとともに、改定の動向、および関連研究について概説する。

#### 【講演目次】

- ・はじめに
- ・低周波・中間周波電磁界における人体防護の考え方
- ・高周波電磁界における人体防護の考え方
- ・ガイドラインにおける研究課題と今後の標準化動向



受講者の方へ 最新の電波防護ガイドラインの標準化動向と今後の展望についてご紹介します。

## □ 講演概要 □

### 第3講演 CASE時代のクルマの電磁界人体ばく露について

13:10~14:30

トヨタ自動車(株) 野島 昭彦 氏

Connected (コネクティッド)、Autonomous/Automated (自動化)、Shared (シェアリング)、Electric (電動化) といった「CASE」と呼ばれる新しい領域で技術革新が進んでいます。今回は、特に、電動化を想定した、自動車の低周波磁界ばく露に関する評価方法の国際標準化 (IEC や ISO) 及び各国のガイドライン、基準の最新動向について概説します。IEC では、自動車本体を計測する方法と自動車用非接触充電 (EV-WPT) の標準化動向がすすんでおり、各国基準、ガイドラインではEV化へのシフトが進む中国での基準、レイティング動向の紹介をします。コネクティッド、ADS、ADASでは、各種GHz帯の高周波機器の利用状況等についても紹介します。

#### 【講演目次】

- ・はじめに
- ・電動化にともなう低周波磁界の標準規格動向
- ・EV-WPTの低周波磁界評価動向
- ・CASE時代の自動車の電磁界人体ばく露の基準動向と取り組み



受講者の方へ CASE時代のクルマと人体ばく露の動向を共有することで、今後の開発、ものづくりへの課題、方向性を共有できればと思います。

### 第4講演 5G基地局及び端末の電波防護に関するIEC標準化動向

14:40~16:00

(株)NTTドコモ 東山 潤司 氏

主に第5世代携帯電話システム(5G)基地局及び端末の電波防護に関するIECの標準化動向について概説する。IECは、基地局電波のばく露量評価法であるIEC 62232について、主に5G基地局への対応を目的とした改訂作業を進めている。また、端末電波の頭部及び身体への局所ばく露量評価法であるIEC 62209-1及びIEC 62209-2を統合したIEC/IEEE 62209-1528が承認されている。これらの標準化動向について概説するとともに、特に基地局について、5Gに対応したばく露量測定器の課題等、実際の基地局ばく露量評価における留意点について概説する。

#### 【講演目次】

- ・第5世代携帯電話システムの概要
- ・IECにおける標準化の最新動向(基地局、端末)
- ・実際の基地局ばく露評価における留意点



受講者の方へ 2020年にサービスが開始された5Gについて、基地局及び端末の電波ばく露量評価法に関する標準化動向及び実際の評価に役立つ情報をご説明致します。

## 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	
9 電波と生体安全性—最新の電波防護指針からEV・5Gの国際標準化動向まで—			
お申込者(フリガナ)	勤務先	ご所属	
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		受講料	円
*優待受講料の方は必ずご記入下さい		テキスト代	円
<input type="checkbox"/> 月刊EMC読者No( <input style="width: 100px;" type="text"/> ) <input type="checkbox"/> 講演者紹介(ご講演者氏名		合計	円
様)			