

# 第23回 EMC環境フォーラム

セッション7 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

## スマートグリッドとEMC

[チェアパーソン] 東京都市大学 徳田 正満 名誉教授

**セッション要** 再生可能エネルギーを効率よく活用できるスマートグリッドが、地球温暖化を解決する手段として国際的に積極的に取り組まれています。電気学会のスマートグリッドと EMC 調査専門委員会では、調査報告書「スマートグリッドと EMC」を単行本として今年 2 月に刊行しましたが、本技術セッションではその本を教材として使用し、以下の内容について講義します。  
受講者には本を無料で提供しますので、「スマートグリッドと EMC」にご興味ある方ばかりでなく、その本をご購入しようと思っている方も、積極的にご参加ください。

講演教材本：『スマートグリッドとEMC (価格5,500円)』  
を有料受講者様へ無料にて提供いたします

### □ 講演概要 □

#### 第1講座 IECにおけるスマートグリッド関連EMCの動向

東京都市大学 徳田 正満 名誉教授

9:30~10:50

IEC では、スマートグリッドを含めたスマートエネルギーシステム委員会が発足して活発に活動している。本講演では、スマートグリッドの構成要素として重要なスマートメータ、太陽光発電システム、電気自動車、ワイヤレス電力伝送等における EMC 問題を分かりやすく紹介する。

##### 【講演目次】

1. スマートグリッドにおけるEMC課題
2. スマートエネルギーシステム委員会の発足と取り組み
3. 電磁両立性諮問委員会 (ACEC) における取り組み
4. TC77における取り組み
5. CISPRにおける取り組み
6. 電気自動車における取り組み
7. 太陽光発電システムのエミッション規格
8. ワイヤレス電力伝送のエミッション規格

受講者の方へ 国際標準化に興味のある方

#### 第2講座 スマートグリッドに向けた課題と対策

(一財) 電力中央研究所 小林 広武 氏

11:00~12:20

低炭素化社会へ向けて、我が国では太陽光発電 (PV) を中心に再生可能エネルギー (再エネ) の大量導入が進められています。しかしながら発電出力の不安定性によって、電力会社の送電線や配電線の電圧や周波数、さらには事故時の安全性に様々な影響を及ぼすことが懸念されています。このため、国のプロジェクトをはじめ、様々な機関でこのような影響を防いで再エネの大量導入を可能とする、通信やパワーエレクトロニクス技術を利用したスマートグリッドに関する種々の研究開発が進められてきました。本講演では、PV を代表に再エネの大量導入が電力システムに与える具体的な影響と、需要家との連携を含めた我が国のスマートグリッドの開発状況および今後の課題についてお話します。

##### 【講演目次】

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 我が国の電力システムと再エネ導入状況について                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・配電システムの運用法 (需要家の電圧と安全を保つ手段)</li> <li>・需給運用法 (需要と供給のバランスを常に保つ手段)</li> <li>・再エネの導入状況と見通し</li> </ul> </li> <li>2. PV大量導入の電力システムへの影響                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・配電線電圧への影響 (電圧変動問題)</li> <li>・配電線事故時の安全性への影響 (単独運転問題)</li> <li>・需給運用への影響 (予備力確保問題)</li> <li>・送電線事故時の影響 (PV一斉停止問題)</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 再エネ大量導入に向けたスマートグリッド技術の開発状況                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本型次世代グリッドの概念</li> <li>・通信やセンサを活用した次世代配電システム</li> <li>・需要家や再エネとの連携技術                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ー電力システムの電圧変動や安全性・安定性を確保するパワーコンディショナシヨナの連系技術</li> <li>ー需給アンバランス化を抑制する負荷や蓄電池の運転法 (デマンドレスポンスやVPP技術を含む)</li> </ul> </li> <li>・スマートグリッドを支える次世代通信ネットワークシステム</li> </ul> </li> <li>4. 今後の課題</li> </ol> |
|---|---|

受講者の方へ 電気・電子工学の基礎知識のある方

## □ 講演概要 □

### 第3講座 ワイヤレスグリッドシステムに関するNICTの展望と取組み

情報通信研究機構(NICT) 児島 史秀 氏

13:10~14:30

本講演では、スマートグリッド、IoT 等の分野に有効なワイヤレスグリッドシステムについて、研究開発、標準化、社会展開に関する NICT の取組みを説明する。また、今後多様化するアプリケーションに応じた、機能拡張検討、ならびに実証事例について紹介する。

#### 【講演目次】

- |  |  |
|--|--|
| 1. ワイヤレスグリッドシステムの概要<br>1.1. NICTの展望とシステム<br>1.2. SUNの概要<br>2. NICTにおけるSUN研究開発<br>2.1. 省電力マルチホップ通信に関する研究開発<br>2.2. 省電力マルチホップ通信の実証事例 | 3. SUNの社会展開<br>3.1. IEEE.802標準化<br>3.2. Wi-SUNアライアンス設立と認証<br>4. ワイヤレスグリッドの将来展開<br>4.1. アプリケーション多様化の概念<br>4.2. アプリケーション多様化の実証事例 |
|--|--|

受講者の方へ 無線通信技術の基礎知識がある。

### 第4講座 スマートホームにおけるEMC課題

パナソニック(株) 福本 幸弘 氏

14:40~16:00

スマートホームでは、太陽光パネルなどの創エネ機器や宅外からの機器制御が導入されユーザーに高い利便性をもたらしてくれる。その反面、様々な IoT 機器やセンサーの導入により、宅内の電磁環境はこれまでと比べて非常に厳しいものになる。本講演では、スマートホーム時代に起こる宅内 EMC 環境の変化とリスクについて述べた後、これらの原因と基本の対策技術について議論する。

#### 【講演目次】

- |   |  |
|---|--|
| 1. スマートホーム (IoTホーム) とは<br>・スマートホーム (IoTホーム) がもたらすEMC課題<br>2. スマートホームの自家障害<br>・自家障害 (自家中毒) とは<br>・新規コンポーネントによる課題と事例<br>・無線利用拡大による課題と事例 | 3. EMC設計にむけて<br>・デジタル回路のEMC設計の基本<br>・パワエレ回路のEMC設計の基本<br>・EMC設計技術向上に向けての資格制度の紹介 |
|---|--|

受講者の方へ 回路設計の経験や、電気・電子回路の大学 1、2 年程度の知識があれば理解が深まる。

## 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)

## 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 <b>7 スマートグリッドとEMC</b>		◎総合セッションを <input type="checkbox"/> 受講する <input type="checkbox"/> 受講しない
お申込者(フリガナ)  様	勤務先  様	ご所属
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
*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 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 様)		合計 円