

第23回 EMC環境フォーラム

セッション① 開催日時 / 2017年10月25日(水) 9:30 ~ 17:20 開催地:サンシャインシティ文化会館 7階

パワーエレクトロニクス装置と系統連系

[チェアパーソン] 大島研究所 大島 正明 氏

概要 近年、再生可能エネルギーを活用する分散電源を始めとして、電力系統に連系して運転するパワーエレクトロニクス装置が増加しています。また、系統接続して動作するパワーエレクトロニクス装置として長い歴史をもつ無停電電源装置も技術革新が続いています。このセッションでは、電力系統と接続するパワーエレクトロニクス装置の最新技術動向、及び分散電源の系統協調技術と EMC 規制の最新動向に関して第一線でご活躍の専門家が掘り下げた講演を行います。

講演概要

第1講座 現代EMC問題の背景考察

大島研究所 大島 正明 氏

9:30~10:10

ノイズ現象は電子回路の誕生と共に生まれ、その発達・普及に伴って拡大・一般化してきていると言われてきました。現代では、ノイズ問題はより統合的概念である EMC 問題として再定義され、EMC を無視する機器設計は、実用性に乏しくなっています。近年、ノイズ問題が拡大する契機となったのは、1970 年代のマイクロプロセッサ誕生と、それに続くパソコン製品化ではないかと考えられます。本講演では、1970 年代以降現在の電子エレクトロニクスの進化・変遷を具体的に振り返り、機器設計での EMC の重要性を再確認します。

- | | |
|--|--|
| <p>講演目次</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ノイズとは 2. EMCの概念 3. 電子技術の誕生 4. 現代EMC問題の背景 <ul style="list-style-type: none"> 4-1. マイクロプロセッサ動作速度の高速化 4-2. 周波数利用の拡大 | <ol style="list-style-type: none"> 4-3. 回路実装の高密度化 (ムーアの法則) 4-4. 低電圧化と大電流化 4-5. デジタル制御化 4-6. パワーエレクトロニクスの普及 5. EMC問題の今後 6. 質疑応答 |
|--|--|

受講者の方へ エレクトロニクスに携わる技術者にお勧め

第2講座 分散電源の系統連系の課題とマイクログリッド技術

(一財)電気安全環境研究所 電力技術試験所 篠原 裕文 氏

10:10~11:10

分散電源を電力系統に接続して発電を行うときに必要となる、電力系統の安定運用に協調するための技術に関して、過去から現在までの発展経過を整理します。さらに、昨年の本フォーラムで取り上げた太陽光発電を中心とする分散電源技術に加えて、分散電源同士が並列し、電力系統から独立 (オフグリッド) して運転するときの課題及び検討状況を解説します。

- | | |
|---|--|
| <p>講演目次</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系統に分散電源をつなぐ時にどのような機能が必要か <ul style="list-style-type: none"> 1-1. 最初の頃の機能 1-2. 次第に必要な機能が増えてきた。 1-3. 現在の機能 1-4. 今後の機能 2. マイクログリッド <ul style="list-style-type: none"> 2-1. マイクログリッドとはどういうものか | <ol style="list-style-type: none"> 2-2. マイクログリッドは何が良いのか 2-3. 何がむずかしいのか 2-4. 日本での事例 2-5. 世界での事例 2-6. 国際規格の開発で始まっていること 3. まとめ 4. 質疑応答 |
|---|--|

受講者の方へ 分散電源の発展経過を学び、将来を考えるチャンスです

第3講座 系統連系用大容量パワーエレクトロニクスの技術動向

東芝三菱電機産業システム(株) 川上 紀子 氏

11:10~12:10

再生可能エネルギーの大量導入、負荷機器の有効活用、エネルギー消費の電化進展などにより、電力の形 (電圧、電流、周波数) を制御するパワーエレクトロニクス装置の適用領域はますます拡大しています。さらに、通信技術と融合して、パワーエレクトロニクス技術を用いて統制的に制御する PEoE (Power Electronics on Everything) の時代の到来が予期されるようになりました。本講演では、大容量のパワーエレクトロニクス技術についての現状、及び今後予想される技術トレンドをご紹介します。

- | | |
|--|---|
| <p>講演目次</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. はじめに 2. 系統連系用パワーエレクトロニクス <ul style="list-style-type: none"> 2-1. 大規模太陽光発電のパワーエレクトロニクス 2-2. 電池電力貯蔵のパワーエレクトロニクス 2-3. 送変電のパワーエレクトロニクス 3. 大容量パワーエレクトロニクス技術トレンド <ul style="list-style-type: none"> 3-1. 効率のトレンド | <ol style="list-style-type: none"> 3-2. 制御高性能化のトレンド 4. 最近のパワーエレクトロニクス研究開発動向 <ul style="list-style-type: none"> 4-1. 大容量パワーデバイスの進化と将来展望 4-2. パワーエレクトロニクスが拓くエネルギー社会 5. まとめ 6. 質疑応答 |
|--|---|

受講者の方へ 大型パワーエレクトロニクス装置のプロが語る

□ 講演概要 □

第4講座 分散型電源に対するEMC規制動向

富士電機(株) 吉岡 康哉 氏

13:10~15:10

半導体電力変換装置からなる分散型電源は、電力の高効率利用を可能にするものとして広く普及しています。一方、分散型電源に起因する電磁妨害が問題となり、規格化検討が国際的に新たに進められています。本講演では、IEC や CISPR で審議されている EMC 国際規格の最新動向についてご紹介します。

- | | |
|---|---|
| 講演目次
1. EMC規格に関するIEC組織体系
2. CISPR高周波EMI規格動向
2-1. 直流伝導妨害波要件拡大
2-2. CISPR11改定の最新動向 | 3. TC77低周波EMI規格動向
3-1. 150kHz以下EMC規格化動向
3-2. 分散型電源に対する低周波要件の動向
4. 質疑応答 |
|---|---|

受講者の方へ 分散電源に対する EMC 規制(低周波、高周波)の最新動向が分かる

第5講座 無停電電源システムの最新技術動向

東芝三菱電機産業システム(株) 森 治義 氏

15:20~17:20

情報処理・通信システムの拡大、工場の効率向上などのために停電・瞬低対策範囲が拡大しており、これに伴って増大する UPS の損失を低減することが重要な課題となってきています。大容量の停電・瞬低対策用 UPS について、高効率化の最新技術動向をご紹介します。

- | | |
|---|--|
| 講演目次
1. 無停電電源装置 (UPS) の概要
1-1. UPSの必要性
1-2. UPSの基本構成と動作
2. UPSの種類・システム構成例
2-1. システム構成と特長の紹介 | 3. UPSの技術動向
3-1. 高効率化
3-2. 高調波低減対策
3-2. EMCの考慮
4. まとめ
5. 質疑応答 |
|---|--|

受講者の方へ 停電・瞬低対策の最新技術、動向を学ぶ

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	
1 パワーエレクトロニクス装置と系統連系			
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()-()-()		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 type="checkbox"/> 講演者紹介(ご講演者氏名 様)	合計 円