

Solution Forum 2019

エンジニアの「設計力アップ」を実現するフォーラム

第25回 EMC環境フォーラム

■開催日時／2019年11月8日(金) 9:30～16:00 開催地予定／サンシャインシティ文化会館 7階

技術セッション 5

パワーエレクトロニクス 装置とEMC



[チェアパーソン] 大島研究所 大島 正明氏

概要 現代を生きる我々の身の回りでは、パワーエレクトロニクスを利用する様々な装置が活躍しています。この傾向は、今後益々顕著になるものと想定されます。パワーエレクトロニクス装置は、エネルギーを伝達する電力そのものをスイッチングしているため、本質的に強いノイズを発生しやすい特徴があります。このセッションでは、パワーエレクトロニクス装置を取り巻く環境、新技術、ノイズ問題と対策技術につい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講演 コモンモードノイズの定量的な取扱い法

9:30～10:30

大島研究所、IEC TC77国内委員会幹事 大島 正明氏

インバータなどのパワーエレクトロニクス装置では、コモンモード電位変動を生ずることがよくあります。大地に対して静電容量のある回路(例えば、ケーブル)にコモンモード電位変動が発生すると、大地にコモンモード電流が流れることとなります。そのため、ノイズ電波が放射されて、周囲にある機器に妨害を与えてしまいます。

本講演ではまず、コモンモード電圧、電流を数学的に正確に定義した後、回路におけるそれらの定量的解析法を解説します。また、モード変換とは何かについても示します。最後に、コモンモードノイズの効果的な抑制法を説明します。

講演目次

1. コモンモードとパワエレ装置
2. コモンモードとディファレンシャルモード
3. コモンモード電流と電磁波放射
4. モード変換
5. コモンモードノイズ抑制法
6. 質疑応答



受講者の方へ これで分かった、コモンモード!

第2講演 電力システムの安定化に協調する 系統連系インバータの多機能化と国際規格の状況

10:30～12:00

電気安全環境研究所(JET)、IEC TC82(太陽光発電)及びTC8(電力供給システム)のエキスパート 篠原 裕文氏

近年、電力システムに接続される分散電源の件数と容量が増えていることを背景として、電力システムの電圧、周波数の安定化に協調して運転する分散電源の機能を規格化しようとする動きが始まっています。

本講演では、国際規格の中で、分散電源に対して新たに求めることが検討されている系統連系機能を中心に、できるだけ具体的、かつ分かり易く紹介します。

講演目次

1. 電力システムと分散電源
2. 分散電源へ要求が検討されている新たな機能
3. 新しい機能の課題
4. 各国の対応状況
5. IEC国際電気標準規格の動向
6. 質疑応答



受講者の方へ 大量連系時代に迎えた分散電源の将来像を概観する

□ 講演概要 □

第3講演 鉄道のEMCの特徴と最近の事例

13:00~14:00

交通安全環境研究所 渡邊 朝紀 氏

電気鉄道は、レールを給電に使用しており、当初からその時代の技術に応じて、各種の EMC 案件に対応してきました。電気鉄道の電力回路は長大なループを構成しており、回路近隣には他の電気電子設備があります。大電力と微小電力の制御が共存するなどの特徴があり、非常に複雑な様相を呈しております。これらの特徴と、海外を中心とした EMC の様々なトラブル事例、及び電気鉄道の EMC への対処技術について概要を紹介いたします。

【講演目次】

1. 電気鉄道のEMCの特徴
2. 鉄道のEMCトラブル事例
3. 鉄道のEMCへの対処
4. 質疑応答



受講者の方へ 鉄道 EMC のプロが語る。

第4講演 無停電電源システム(UPS)の最新動向およびEMC

14:00~16:00

東芝三菱電機産業システム(株)、IEC SC22H(無停電電源システム) エキスパート
森 治義 氏

情報処理・通信システムの拡大、工場の自動化・生産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紹介いたします。さらに、UPS での EMC に関する障害事例を紹介いたします。

【講演目次】

1. UPSの必要性と動作概要
2. 常時インバータ給電方式UPSの大容量・高効率化技術動向
 - 2-1. 大容量化動向
 - 2-2. 高効率化動向
3. UPS関連の規格－出力電圧性能
4. UPS関連の規格－EMC
5. UPSのEMC障害事例
6. 質疑応答



受講者の方へ UPS、瞬低対策のプロが語る。

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)

*優待受講料の方は、①月刊EMCの読者、②早期申込みの方(2019年9月末まで)、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
- 総合セッション/3,000円/名(技術セッションの受講者は無料です)
- 技術交流会/5,000円/名(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にて開催予定となります。

※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: 2019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	
5 パワーエレクトロニクス装置とEMC			
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 <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