

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) 9:30～16:10 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 7

静電気放電試験・対策：

超入門実証実験から学ぶ
基礎知識から高度ノウハウの習得まで



[チェアパーソン] (株)ノイズ研究所 石田 武志 氏

概要 電子機器に対する静電気放電(ESD)試験は、帯電人体の ESD 現象を模擬した国際規格 IEC 61000-4-2 が広く知られているが、電子機器のフィールドで発生する ESD トラブルは、この規格の範囲を超える部分が多くある。本セッションは、様々な環境、条件で発生する ESD の現象を実験によってデモ・実証し、ESD の本質を体得する。これにより規格の要求事項を理解し、また補なわなければならない点は何かを認識する。現場での厳しい ESD 環境の再現方法や、実際の ESD 対策の考え方と事例を解説し、更に国際規格の最新改正動向を紹介する。

□ 講演概要 □

第1講演 静電気とESD現象の実験実証とその解説

9:30～11:20

(一財)日本電子部品信頼性センター 事務長 高橋 忠 氏

日常にあふれる目に見えない静電気現象が静電気放電(ESD)を引き起こし機器誤作動などトラブルの要因となる。人体では感じない小さな静電気であっても場合によってはより強いインパルスノイズを引き起こし機器に影響をおよぼす。これらのトラブルには静電気現象と ESD 発生要因を正しく理解し、危険な ESD を発生させない対策が必要となる。本講座では電気現象と ESD 発生の様子を実験を交えて詳しく解説する。

【講演目次】

- ・静電気に対する認識
- ・接触、摩擦、剥離による静電気帯電
- ・静電誘導による静電気帯電
- ・イオン化ガスによる帯電
- ・静電気の所在と静電気測定
- ・静電気対策とESD抑制
- ・静電気管理基準の紹介

受講者の方へ

日常の静電気に対する感覚では知覚できない静電気や静電気放電を正しい静電気に対する知識によって事前に抑制し管理するための講習です。静電気現象を実演により理解いただける講習です。

第2講演 厳しいESD現象の再現試験と国際規格改正動向

[前半] 11:25～12:10

(株)ノイズ研究所 石田 武志 氏

[後半] 13:10～14:10

国際規格 IEC 61000-4-2 の要求は、帯電人体からの平均的な環境での ESD 現象を想定して試験方法、試験レベルが規定されている。しかし環境条件が異なる若しくは人体以外からの ESD 現象は、通常の試験では再現されない。これら国際規格ではカバーされない部分を補う試験法及びその理由を紹介し、国際規格の問題点も洗い出す。また国際規格は改正作業に着手しており、その動向も報告する。

【講演目次】

- (1) 現行 ESD 国際規格と実際の ESD 現象
- ・ ESD試験の基礎知識
 - ・ 人体ESDとその他のESD現象
 - ・ ESDによる電子回路への影響
 - ・ 試験再現性を悪化させる要因

- (2) 次期改正動向
- ・ 現行規格の問題点とその理由
 - ・ 接触放電と気中放電法の見直し
 - ・ ESD現象を理解するための情報
 - ・ その他の改正ポイント

受講者の方へ

ESD 試験の目的・意図を理解して試験を効率的に行いたい方、回路設計で ESD 対策を考える技術者に最適な講座となります。

□ 講演概要 □

第3講演 ESD対策ソリューション ～ESD対策のノウハウ・動向・対策事例～

14:20～16:10

パナソニック(株) 井上 竜也 氏

昨今、スマホなど機器の小型化・高性能化が進むことで、これら機器の ESD 耐性は著しく低下しており、その対策は益々重要になってきている。本セッションでは、これら機器を ESD から守るための基本的な考え方や対策ノウハウ、対策部品の効果的な使い方、対策事例を解説し、ESD 対策の動向、評価手法についても報告する。

【講演目次】

- ・ ESD対策の必要性
- ・ 基本的なESD対策手法 <設計,実装,筐体>
- ・ ディスクリット部品 (LCR部品) のESDに対する挙動・抑制効果
- ・ ESD対策部品 (TVSダイオード、バリスタ、サプレッサ) のESDに対する挙動・抑制効果
- ・ ESD対策部品の選定及び使用ノウハウ
- ・ ESD対策事例紹介
- ・ ESD評価方法の紹介と対策への応用

受講者の方へ ESD 対策のノウハウから、具体的な対策事例、ESD 対策の評価手法まで基礎から応用まで広く学びたい方向けの講座となります。

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にて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
- 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)
- 一般受講料 54,000円/名
- 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

7 静電気放電試験・対策: 超入門実証実験から学ぶ基礎知識から高度ノウハウの習得まで

◎総合セッションを

■受講する ■受講しない

お申込者(フリガナ)		勤務先		ご所属	
		様			
ご住所 -					
TEL ()-()-() E-mail				受講料 円	
*優待受講料の方は必ずご記入下さい				技術交流会 円	
☐ 早期申込み ☐ 前回受講者 ☐ 月刊EMC読者No() ☐ 講演者紹介(ご講演者氏名 様)				合計 円	