

## 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) 9:30～16:25 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 10

# 車載機器の ノイズ／EMC対策

**概要** 近年、自動車業界では、自動運転や電動車(EV車)の普及へ向け、車載電子機器の技術開発が活発になっている。車載機器において、EMC設計の不備による誤動作は、搭乗者の安全を脅かす可能性もあり、ノイズ／EMC対策が一層、重要となっている。本セッションでは、IoTや自動運転を背景に搭載数が増加している「車載向けセンサのEMC対策」や「車載通信におけるEMC・ノイズ対策」、耐熱性を要求される自動車関連機器向けの「新しい高耐熱電磁波吸収シート」の開発と展開を紹介する。

## □ 講演概要 □

### 第1講演 車載向けセンサのEMC対策

9:30～11:25

タイコエレクトロニクスジャパン(合) 村上 雅之 氏

IoT社会の拡大や自動運転の漸進的な普及に伴い、車に搭載されるセンサの種類や数も増える一方であります。しかしながら、センサはその原理上、外部の電磁場の影響を受けやすいものもあり、不十分なEMC設計や対策を原因とする誤動作は搭乗者の安全を脅かす可能性があります。そのためセンサの開発においては、EMC環境を模擬する各規格や要求条件、試験項目を十分に理解したうえ、ここの要求を満足するEMC設計が必須となります。本講演ではEMC関連の各要求や試験の具体例とそのメカニズム、及びセンサ開発におけるEMC設計事例を解説します。

#### 【講演目次】

1. 車載向けセンサと安全
2. センサにおけるEMC設計の必要性
3. EMC試験とそのメカニズム
4. センサのEMC対応設計プロセス
5. 設計及び実測試験の実例
6. 結論

**受講者の方へ** 車載向けセンサのEMC設計における現場の声をお届けします。EMC要求や規格を例にとり、現場の悩みや対策、EMC設計の実例を解説します。他の現場や学会との議論ができればうれしいです。

### 第2講演 新しい高耐熱電磁波吸収シートの開発と展開

12:30～14:25

デュポン帝人アドバンスドペーパー(株) 成瀬 新二 氏

高耐熱、高電気導電性で知られている物質であるカーボンと後述するアラミドとの複合ペーパーを作製し、電磁波吸収特性を調査した。その結果、複合アラミドペーパーは軽量、柔軟で低周波から高周波まで電磁波吸収性能が高いことがわかった。また、複合アラミドペーパーは耐熱性が高いため、特にSiC、GaNなどの高温で作動する半導体デバイスの電磁波・ノイズ抑制に有効であると推察される。また、アラミドは高耐熱・難燃材料であるので、耐熱性を要求される自動車関連、難燃性を要求されるコンピューター関連、特に高周波で作動する部品の電磁波・ノイズ抑制に有効であると考えられる。

#### 【講演目次】

- アラミド
- 複合アラミドペーパー
- 複合アラミドペーパーの電磁波吸収測定
- 複合アラミドペーパーの耐熱性
- 複合アラミドペーパーに期待される用途

**受講者の方へ** 高耐熱、ノイズ対策、軽量化にご興味ある方向けに高耐熱、軽量、柔軟、広い周波数範囲で有効な電磁波吸収シートについてお話をさせていただきます。

## □ 講演概要 □

### 第3講演 車載通信におけるEMC・ノイズ対策

14:30~16:25

ルネサスエレクトロニクス(株) 長沼 健氏

現在の自動車は、ADAS と電気自動車 (EV) が電子化を促進してきたが、最近ではこれらに IoT (モノのインターネット) によるネットワーク接続が加わった。この結果、従来の「走る・止まる・曲がる」に加え、「情報&通信の対応」による衝突防止・渋滞回避等が図られている。しかし、ECU ユニットのエンジンルーム内へ集中化させている上にこれら電波通信の影響により、目下 EMC 特性 (耐ノイズ性やノイズ抑止) への要求が更に高まっている。本講演ではこれらについて解説する。

#### 【講演目次】

1. 自動車の電子化
2. 自動車とIoT
3. 自動車へのEMC要求
4. 自動車への今後のEMC要求
5. EMC設計・評価の進む方向

受講者の方へ 設計エンジニアや品質保証エンジニアとして、EMC の分野で 2~3 年程度経験あれば、聴講・理解可と思います。

### 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
- 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                                                                                                                           |  | ◎総合セッションを<br><input type="checkbox"/> 受講する <input type="checkbox"/> 受講しない |     |
| 10 車載機器のノイズ/EMC対策                                                                                                                   |  |                                                                           |     |
| お申込者 (フリガナ)                                                                                                                         |  | 勤務先                                                                       | ご所属 |
| 様                                                                                                                                   |  |                                                                           |     |
| ご住所 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> |  |                                                                           |     |
| TEL ( <input type="text"/> ) - ( <input type="text"/> ) - ( <input type="text"/> )                                                  |  | E-mail <input type="text"/>                                               |     |
| *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             |     |
| <input type="checkbox"/> 月刊EMC読者No ( <input type="text"/> )                                                                         |  | <input type="checkbox"/> 講演者紹介 (ご講演者氏名 <input type="text"/> 様)            |     |
|                                                                                                                                     |  | 受講料                                                                       | 円   |
|                                                                                                                                     |  | 技術交流会                                                                     | 円   |
|                                                                                                                                     |  | 合計                                                                        | 円   |