

総合セッション『材料技術の進歩とEMC』

総合司会

正田 英介 氏

次世代 EMC 研究会 会長

(公財) 鉄道総合技術研究所 会長

東京大学 名誉教授

ICT の成熟による情報ネットワーク応用の急速な拡大の一方で、基礎的な材料科学の分野でも次々と新しい材料が開発され、新たな機能材料として実用化が進んでいる。EMC に関連するものとしては、パワー半導体デバイスの分野では低損失かつ高周波動作ができる SiC や GaN デバイスが実用化され、輸送や民生分野での新しい応用を拓いており、さらにダイヤモンドデバイスの開発も研究されている。電子部品材料としてもナノチューブやグラフェンなどのナノ材料や樹脂や金属化プラスチックなどの実用化も進んで新しい適用可能性も見えてきている。今回の総合セッションでは、これらの中から GaN パワーデバイス、GaN 高周波デバイス、カーボンナノチューブ材料を取り上げ、それぞれのご専門の講師の方々から技術の動向と EMC との関連についてご講演頂きます。新しい話題ですので、今回は三つの講演に絞って時間を取ってお話を頂きますので、今後の応用の可能性も含めてご参加の皆様からの熱心なご討論を期待しております。



講演

「GaN パワーデバイスと EMC」

パナソニック(株) 上田 哲三 氏

GaN パワーデバイスはパワースイッチング機器のさらなる小型化・高効率化を実現する次世代パワーデバイスとして期待されている。パナソニックではノーマリオフ型 GaN パワー transistor として新たに GIT (Gate Injection Transistor) 構造を提案、低損失かつ高信頼性動作を実証し既に耐圧 600V 品の商品化を開始している。本講演では、パナソニックにおいて開発した Si 基板上 GaN パワーデバイスの基本動作と回路応用事例について、EMC 関連の内容も含め解説する。



「5G 携帯電話基地局向け GaN トランジスタと EMC」

住友電気工業(株) 宇井 範彦 氏

5G 携帯電話基地局向けの最新 GaN トランジスタについて説明する。基地局で標準的に使われている高効率化技術の一つであるドハティアンプについて、GaN を用いた設計事例を、電磁界解析の結果を合わせて報告する。更なる応用例として、5G 向け mMIMO を想定した GaN ドハティを集積した送信 (Tx) モジュールについて、筐体空洞内の電磁界結合の解析の紹介をする。

「カーボンナノチューブを用いた電磁波遮蔽」

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 堀部 雅弘 氏

非金属のカーボンナノチューブを用いた軽量で敷設性の良い材料についてその性能と優位性を紹介する。非金属であるため耐腐食性に優れており、ナノカーボン材料特有の導電性を利用した遮蔽や吸収特性を設計することができる。製造方法や他の炭素系材料との比較についても紹介する。



■ 開催日時：2019年11月8日(金) 16:30~18:30

■ 定員：200名 ■ 受講料：3,000円/名