

IoT時代の電磁環境を支える EMC 技術論文特集の発行にあたって

IoT時代の電磁環境を支える EMC 技術論文特集編集委員会

委員長 原田 高志



2016年から環境電磁工学研究専門委員会（EMCJ）が中心となりEMCをテーマとした特集を毎年、企画していくことになった。その第2回目に当たる本号では、社会を大きく変えるイノベーションの創出エンジンとして期待されているIoT（Internet of Things）におけるEMCを主テーマとして論文募集を行い、18編の御投稿を頂いた。まずは日々の研究成果を論文の形でまとめ、御投稿頂いた著者の皆様に深く感謝する。

IoTは「リアル」と「サイバー」の世界を包含し、また、それらを橋渡しするシステムであり、今や重要な社会インフラとして、少子高齢化や深刻化する地球規模での気候変動など、日本そして世界が抱える数多くの社会問題の解決が期待されている。一方、機能面で見ると、IoTは「センシング」、「通信」、「情報処理」といったその構成要素の多くが電磁界、電磁波などの電磁的な物理現象を扱ったシステムである。電磁現象が関わるところには常にEMCの問題が内在する。最新の通信技術やセンサー技術を駆使したIoTによって支えられた社会基盤の安定を担保するためには、そのEMC対応についても新たな技術の提案、高度な技術の開発が必要不可欠である。

IoTの時代を迎え、「センシング」や「無線通信」の領域では微弱な電磁界、電磁波を扱う機会が増大した。一方で無線による無線電力伝送（WPT：Wireless Power Transfer）のように比較的大きな電力を扱うシステムの出現によって、その電磁環境両立性を保つ

ことが大変に難しくなっている。こうした環境下において、個々のデバイスや機器、更にはシステム間の電磁干渉フリーを実現するためには空間の電磁界を制御する技術が重要である。本特集では招待論文として、電磁環境の制御に欠かせない電波吸収、電磁遮へい技術の基礎と最新技術について、畠山賢一先生（兵庫県立大）、蔦岡孝則先生（広島大）に御執筆頂いた。また、厳正な査読・審議を得て採録された10編の論文・レターでは、電磁干渉メカニズムの理論的な分析やモデル化、フィルタ、シールドといった干渉抑制、電磁界計測など、電磁環境両立性を確保する上で欠かすことのできない様々な技術領域において新たな知見が展開されており、本特集がIoT時代におけるEMCの問題解決に大きく貢献できるものと確信している。

最後に、本特集の発行にあたり、御多忙にもかかわらず編集・査読に御尽力頂いた編集幹事・編集委員ならびに査読委員各位、そして編集の様々な場面でサポート頂いた学会事務局の皆様がこの場を借りて深くお礼申し上げます。

原田 高志（正員：シニア会員）（株）トーキンEMCエンジニアリング、技師長。1983年3月都立大院・工・電気工学修士課程了、同年NEC入社、電波吸収・電磁遮へい材開発、プリント回路基板のEMC設計技術開発、高速高周波信号伝送技術、実装技術の研究開発に従事。2000年3月電通大院・電気通信・電子情報学博士後期課程了。2008年4月～2010年3月東工大客員教授、2014年8月現所属に移り2015年10月より現職。博士（工学）。

