

国内外EMC規格と技術動向

富山勝巳* 宮崎千春*
大竹登志男*
岡 尚人*

要旨

各種電気・電子機器及びシステムから発生する不要電磁波の発生抑制と妨害排除能力の向上による電磁的両立性、すなわちEMC(Electro-Magnetic Compatibility)は、これら機器とシステムの性能維持及び品質向上の重要な技術の一つである。デジタル化と高速通信が多用される情報化社会の電磁環境を守るために大切な技術である。

三菱電機では古くからEMCの評価対策技術に注力し、研究所での技術開発を始め社内委員会や設計・評価要覧の整備を行い、関連機器の設計と品質管理に反映してきている。

本稿では、最近のEMC国内外規格の動向及び社内の取組状況の概要について述べる。

(1) 国内外EMC規制の動向

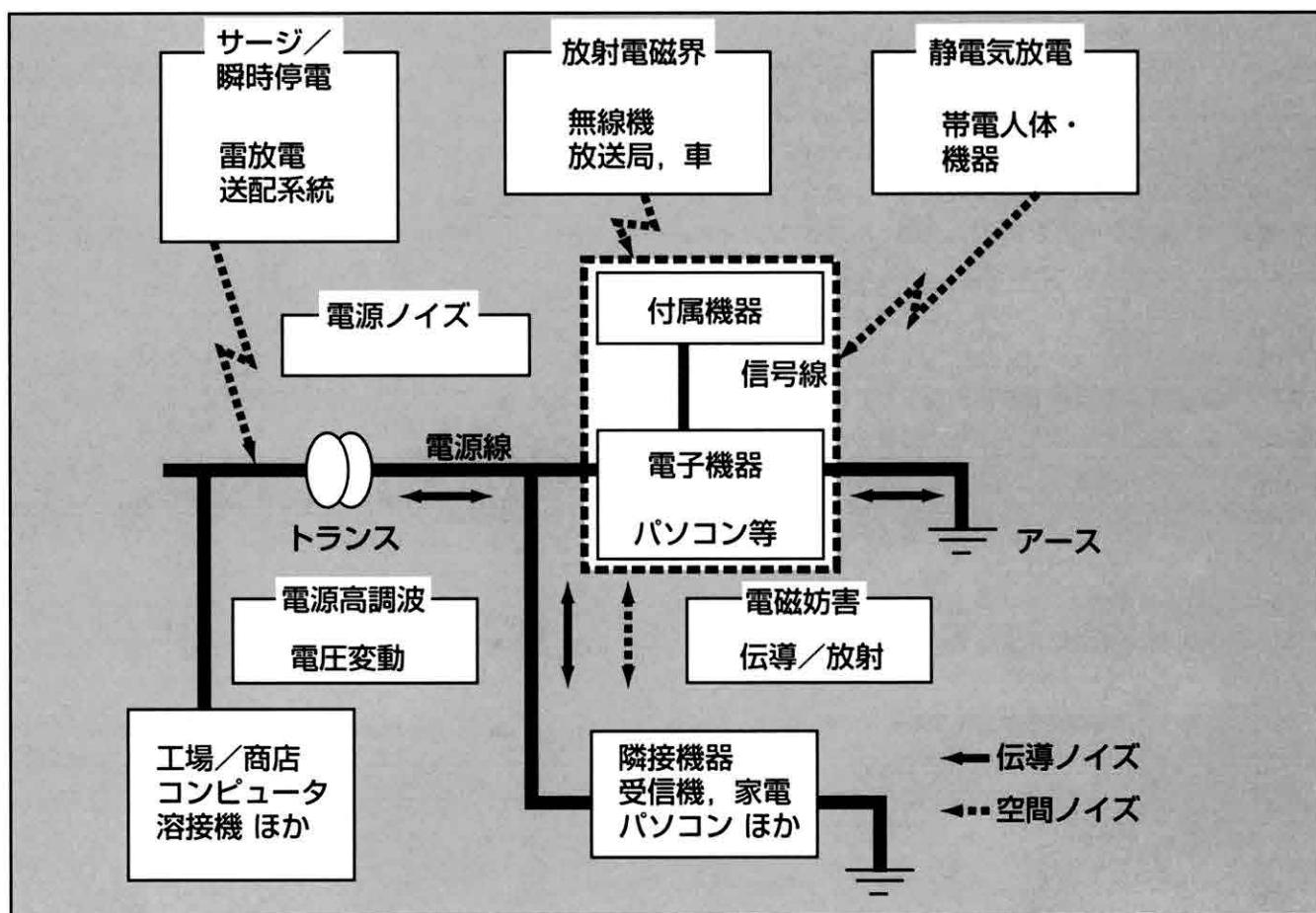
電磁妨害波の発生抑制に加え、各種イミュニティ(妨害排除能力)及び電源高調波などの国際規格も整備され、国内外でその導入が進められてきている。

(2) 社内の取組状況

EMC技術分科会を1986年に発足し、内外規制動向及び評価対策技術の横通しと要覧や技術マニュアルの発行等を行い、関連機器に反映させてきている。

(3) EMC技術の研究開発

設計時のEMC解析技術に注力し、デジタル多層プリント基板上の信号パターンからの放射EMIのシミュレーション技術や伝導ノイズの解析技術の開発を進めている。



電子機器を取り巻くEMC電磁環境の例

電子機器及びシステムの中で発生する電磁ノイズは、電源線や信号線を伝導し、空間にも放射されるので、他の機器に障害を与えないように抑制する。また、雷サージ、静電気放電、各種無線電波などの電磁ノイズが印加されることもあり、電子機器の電源線・信号線やきょう(筐)体での妨害排除能力を確保することが性能と品質向上に重要である。