

# IoT時代の費用対効果を考えたEMCの確保

Matthew Maxwell

無線／RFはどこでも使用可能(コビキタス)であり、コストに制限のある市販の無線機能付き機器は認証試験に一度で合格することが求められるので、予備試験適合プランの策定が重要となる。

**あ**らゆる電子製品は、各メーカーが希望するさまざまな規制当局の認証を得るために、全ての電磁両立性(EMC)試験に合格しなければならない。これは従来、遠方の試験所に何度も出向いたり、最終認証を得るため何度も再試験が必要であったりと非常にコストのかかるプロセスであった。モノのインターネット(IoT: Internet of Things)の時代に、そんなことをやっている場合ではない。もっと良い方法がある。IoTによって、データ収集の機会を増やす無線接続機器を使って消費者のユーザビリティを改善する分析ができるようになり、全ては様変わりした。IoTが可能にした分析によって、産業界は製造施設の工程、安全性、生産物の改善を享受する一方、新しいビジネスモデルの可能性も広がってきている。だが、電子システムおよび家電製品の設計者は、新たな悩みの種を抱えることになった。悩みには明確なものもあれば、わか

りにくいもの、そして油断のないものもある。

まず第一に Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, cellular, あるいは LoRaWAN, Sigfox, Narrowband-IoT (NB-IoT), LTE Cat 1 など長距離(long-range)で低電力のオプションなど、どんな選択肢であっても、無線接続性のコビキタス(いつ、どこでも使用可能)要求がある。同じデバイスに複数のRFインターフェースがあるのは普通で、これはユーザーにとって歓迎すべきことだがRFの専門家でない多くの設計者にとっては悪夢である。設計者はデジタル回路に電源が干渉しない確実な方法については習熟していただろうが、無線接続には全く別の難しさがある。アンテナ配置や配線から、900 MHz ~ 5 GHz の高周波回路設計に至るまで、その難しさによって製品の納期予定に影響が出ることが多い。28 GHz 以上のミリ波で動作する5Gの登場により、事態は悪化する一方である。

