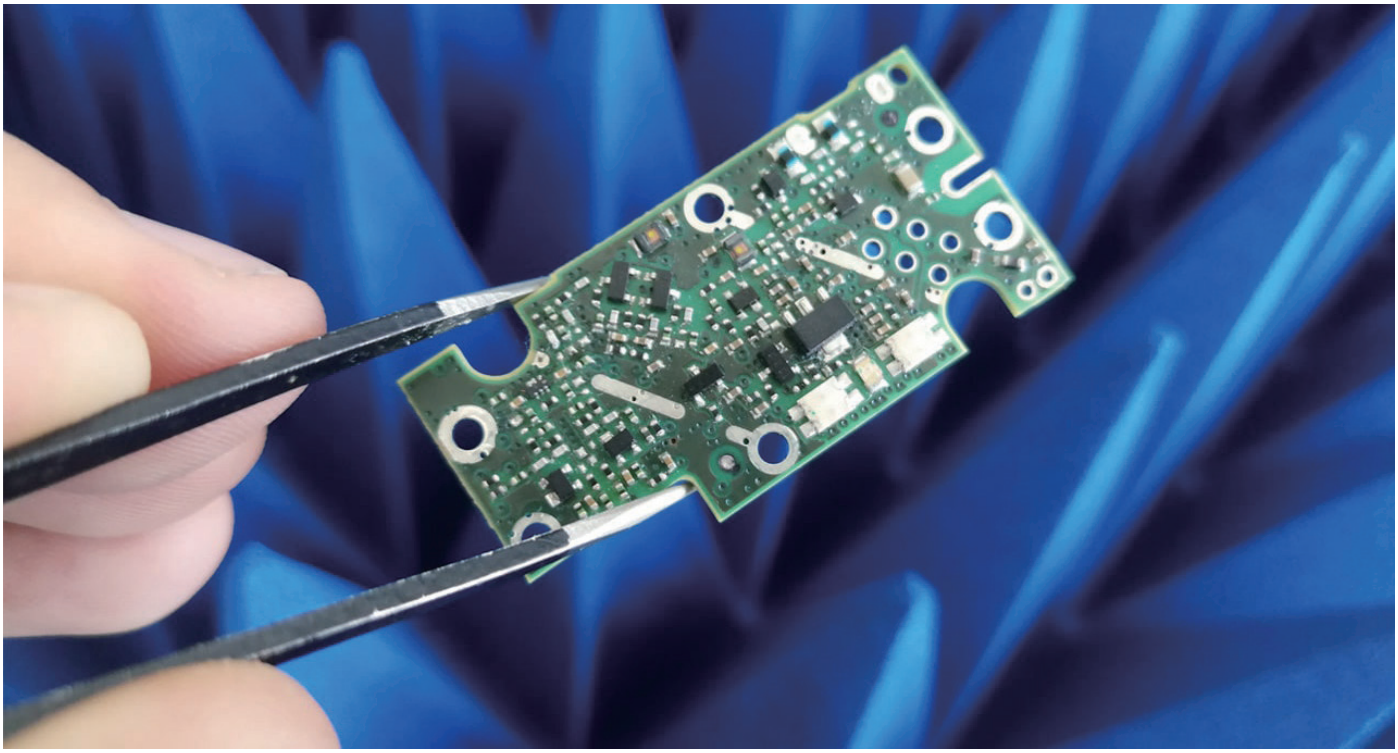
EMCとは何か?

Ghery Pettit

はじめに

本稿はEMC入門として役立つはずである。上司から「EMC担当になったので、EMCが何であるか、どう対応すればよいか学んでほしい」と言われたばかりの人を対象としている。EMCについて全てを網羅しているわけではないが、読者にとってまず手始めとなり、詳細情報については、どこで学べばよいか、わかるようになっている。

EMCとは電磁両立性(ElectroMagnetic Compatibility)の略である。EMC/EMIと呼ぶ人も一部いるが、これは部分的に重複がある。EMI(電磁干渉:ElectroMagnetic Interference)は、EMCのほんの一部分である。EMCの主な2つのパートはEMIとEMS (Electro Magnetic Susceptibility)だが、EMSは航空宇宙および軍事の世界の用語であり、市販製品の分野では電磁イミュニティ(electromagnetic immunity)と呼ばれている。感受性(susceptibility)とイミュニティ(immunity)は、ほぼ同じ意味であり、用語的に違うだけである。感受性は、デバイスが電磁環境内のさまざまな事象にどのように反応するかの尺度であり、イミュニティは、その現象の特定のレベルには反応しないことを単に実証するだけである。市販製品のエミッションはさまざまな方法を用いて、世界各国で規制されているが、イミュニティは特定の国や地域だけで規制されており、他の多くの国々ではまったく規制されていない。

航空・軍事業界では、エミッションおよび感受性の一般的な規格はMIL-STD-461Gである。さまざまな試験およびレベルが、多様なサービスおよび製品に適用される。市販製品の分野では、扱う製品によって異なるが、情報技術機器(ITE)や放送受信機、マルチメディア機器の場合、CISPR 32がエミッションの制限を規定し、CISPR 35はイミュニティ試験方法と試験レベルを規定している。米国では、FCC規則のパート15でエミッションの制限を規定しているが、デジタルデバイスの法的イミュニティ要求はない。実際、規則では、パート15のデバイスは受信した干渉を全て受け入れる必要があると明確に規定されている。一方、イミュニティを法的に規制している国々では、該当する規格で要求されているレベルで試験したときに、製品が干渉を受けないことが必要である。