

IoTのEMC設計

GUNTER LANGER
Beratender Ingenieur
Langer EMV-Technik GmbH

はじめに

ス マホやタブレット、ウェアラブルデバイスといったモバイル機器の数はここ数年間で飛躍的に増えてきている。同時に、高いデータレートのおかげで無線通信も増大している。無線機器の増加は EMC の問題を増やしているのだろうか？ IoT が我々につけつづける EMC 要求に今日の産業界は対処できるのだろうか？

より多くの機器が相互に作用し、かつ EMC 品質を現在のレベルに維持しなければならない場合、統計的な観点から言うと EMC 問題は増加するだろう。さらに、機器が適合試験に合格していたとしても、実際に使ってみると両立性が維持できない場合もある。ある電子機器が IEC 61000-6-3 と IEC 61000-6-4 のエミッシ

ョン適合試験をクリアしていると仮定する。試験とは大きく異なり、実際にはこの電子機器は筐体など金属物の近くに置いてあるとしよう。この場合、電界結合が生じ、試験時より高いエミッションが発生することもある。そのような状況では金属物の寸法が重要となる。電界は金属物の寸法に一致する定在波を刺激し、さらなるエミッションを発生させる。

つまり、将来的には無線伝送の問題だけでなく機器からのエミッションという問題も引き起こすことになる。

この両立性問題を解決するのに、より厳しい機器規格は必要ない。

今述べた例からは、一般的に現行の適合試験が電界結合のメカニズムを全く考慮に入れていないことがわかる。電界結合のメカニズムを考えれば、問題の解決