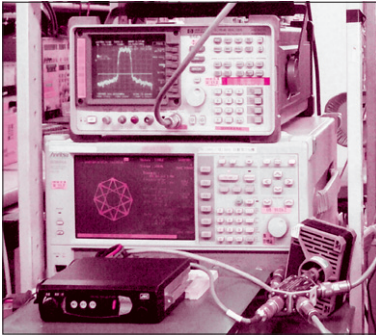


特集



第7章 空中線端子から漏れ出す電波, EMC/EMI, VCCI規制, 電波法の規制値, 測定法など

副次的に発する電波等の測定

藤田 昇  
Noboru Fujita

7.1 副次的に発する電波とは

■ 空中線端子の出力から漏れ出す電波

無線機が受信状態または待ち受け状態のときは、空中線端子から高周波信号を出す必要はありません。しかし、受信状態であっても内部の回路、とくにスーパーヘテロダイン方式の場合はローカル発振器が動作しているので、その一部が空中線端子から漏れ出します。また、最近の無線機はマイコンを搭載していることが多く、そのクロック信号が空中線端子から漏れ出します。

空中線端子にはアンテナが接続されていますから、空間に不要な電波として発射されてしまいます。このように、送信を意図しなくても空中線端子から出てしまう高周波信号を「副次的に発する電波」といいます。

図7.1の赤い実線矢印は、空中線端子への主な経路を示したもので、空中端子でのレベルが電波法の規制対象になります。

■ 空中線端子以外の出力

一方、空中線端子以外にも電波(電磁波)の漏れは発

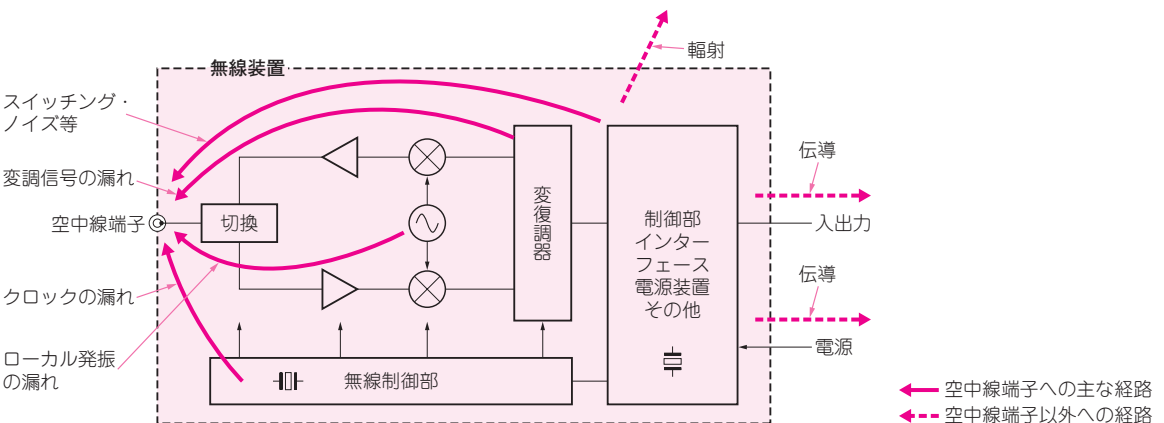
生じます。図7.1の赤い破線矢印のように、無線機筐体から直接輻射するもの(輻射ノイズ)と、電源線や信号線を伝搬するもの(伝導ノイズ)があります。このような不要輻射は、無線機に限らず電子機器全般に当てはまります。

電子機器が不要輻射を出したり、不要輻射によって動作を阻害されたりする状況を電磁適合性(EMC: Electro Magnetic Compatibility)といいます。不要輻射を出すことを電磁妨害(EMI: Electro Magnetic Interference)といい、不要輻射を受けたときに妨害を受けにくい性質を電磁妨害耐性(EMS: Electro Magnetic Susceptibility)といいます。

EMCに関しては、電波法ではなくVCCIで規制されています。

■ アンテナ一体型の扱い

アンテナを分離できない無線機の場合は、電波暗室内で副次的に発する電波の強度を測定することになります。この場合は、アンテナからの副次的に発する電波と筐体などからの輻射・伝導による不要輻射を合わせて測っていることになります。



〈図7.1〉副次的に発する電波の経路