

40GHzまでのEMIシールド用ガスケットの特性

CHRISTIAN BRULL
EMC Engineer
Schlegel

EMI用ガスケット接合面に一致するよう設計された導電性ハードウェアで、低いインピーダンス経路を提供する。ガスケットは2つの金属フランジの間で圧縮され、抵抗性、誘導性、容量性の特性を備えた複雑なインピーダンスを示す。このインピーダンスは、周波数や材料、圧縮率、ジョイントの形状などにより変化する。とは言っても、異なる種類のガスケット間には大きな違いが見受けられる。例えば導電性の粒子を充填したシリコンは、圧縮（導電性の粒子間の電氣的結合の大きな変化）効率に重要な変化をもたらす。接続部の表面は、発泡体を金属布で覆った（Fabric-over-Foam）ガスケットの主要な判断基準であり、フィンガー・ストックのようにベリリウム銅できている金属ガスケットでは、偏差は主にフィンガー間のスロット・パターンに起因する周波数特性によって発生する。こういった変化するパラメータは、すべて予測できることだが、ガスケットの特性は、なかなか興味をそそられる課題である。

ガスケット業界で現在どんな測定技術が利用可能か理解するために、1998年に初版が、2008年に改訂版が発行されたIEEE Std 1302を参照する必要がある。これは、（2008年の段階で）DC～18GHzのEMIガスケット評価に利用可能な殆どの方法を集めて比較したガイダンス文書で、使用中の異なる技術を比較する基準となるものである。完全に規格化された方法、規格から派生した代替方法、規格化されていない代替方法の3セクション構成となっている。本稿ではすべての方法（IEEE Std 1302参照）ではなく、最もポピュラーな方法について議論する。

今まで最も一般的に使われてきた規格がMIL DTL 83528 Cであるのは間違いのない。この開口部減衰法は以前のMIL Std 285（IEEE 299に差し替えられる）から派生したもので、20 MHz～10 GHz（18GHzまで拡張可能）のシールド効果（SE）を評価する。試験セットアップは、シールドルームに610×610 mm（24"×24"）の開口部を設け、シールド室の外部に放射