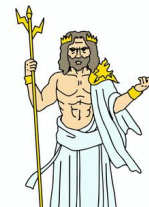


題目	インタフェースケーブル編1 (同じ形状のインタフェースケーブルでも)
分類	測定

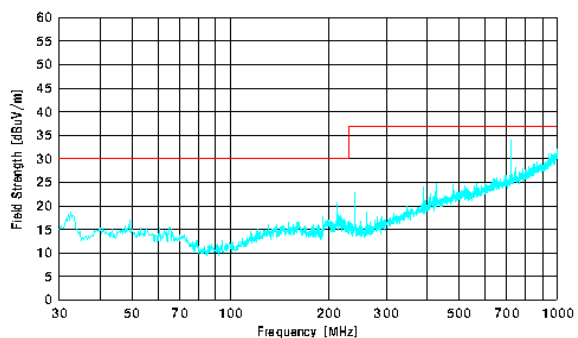
神様のインタフェースケーブル

私が入社した 1994 年頃、ノートパソコンの放射エミッションを測定した時の思い出話ですが、お客様が持ち込まれたパソコンに接続されるパラレル、シリアル、RGB ケーブルはガムテープで束ね方を変更することも出来ないほど、しっかり束ねられており神ケーブルと崇められていました。ケーブルのシールド特性や、その状態でのケーブルインピーダンスが開発されていたパソコンとマッチして、放射されるノイズが少なくなる条件の一つだったため EMI 測定時の標準にされていたのかと思います。使用するインタフェースケーブルの条件によって測定や試験結果に大きな影響を与えてしまうのが EMC 試験を面倒にする一因ですね。

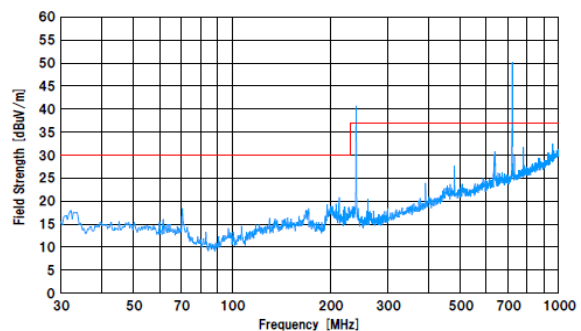


見た目は同じ形状であっても

昨今では USB や HDMI などの高速インタフェースが格安 PC やタブレットにも普通に標準装備されるようになり、使う側からすると非常に嬉しい事ですが EMC 設計者にとっては面倒なことです。



USB や HDMI ケーブルは格安なものから高級品まで様々ですが、これも見た目は同じでも EMC 性能は全く異なる場合が多く、さらにはケーブル製造先の品質によっても EMC 性能がことなる非常に面倒な状況だと言えます。



図は形状や仕様は同じですが、ケーブル製造業者が倒産したため、別の業者に製造業者を変更した時に発生した事例で、綺麗に USB 基本クロックと、その高調波が放射された結果を示しています。試験対象となる装置は一切変更せず、ケーブルを変えただけで単純に 20dB 以上劣化しました。

やはり確認は必要だ

面倒ですが電波を取扱う以上、目視確認はできません。見た目は同じであっても EMC 性能は大きく変化することも十分考えられるので、ケーブルを変更した場合、確認試験は行っておいた方が良いでしょう。

