

過剰なエミッションの緩和 第2版

DONALD L. SWEENEY
President
D.L.S. Electronic Systems, Inc

MARILYN SWEENEY
D.L.S. Electronic Systems, Inc

本稿は元々1988年に執筆し、米ジョージア州アトランタで開催された IEEE EMC シンポジウムで発表したものである。筆者が「パーベルモデル」と呼ぶものが何であるのか説明するのに、数千回とは言わないまでも何百回もこのコンセプトと論文を使用している。ケーブルやフィルタのワイヤ、追加のフィルタ用コンデンサ、集積回路のデカッ



米国コロラド州にあるシャイアン山*

* 訳者注
地下に北アメリカ航空宇宙防衛司令部があった。

プリングでさえ、きちんと終端することによって放射をいかに適切に制限できるかについて、非常にシンプルな言葉で解説したものである。このコンセプトが EMP に対する山の評価用として、どのように使われたか、いかにイミュニティに反映されたか、さらなる背景を探るために、多くの図表とともに元の論文は更新されつつある。

何年も前に、シャイアン山で核による EMP (核兵器が爆発したときの電磁パルス) 耐性を評価した際、同様のコンセプトが使われたと記憶している。核爆発の実施試験を山でおこなう難しさを理解するなら、シンプルな技術を用いることの長所がよくわかるだろう。評価のプロセスで、水道管が終端せずにシールド室に入る場合に EMP の弱点があると私は理解している。本論文を読むうちに、これが終端可能な最悪のケースでは全くないことに気づくだろう (下図参照)。

よくあることだが、電子デバイス間で通信が必要な場合、不必要な RF エネルギーが電子デバイスに結合する。この不必要な RF エネルギーは、システムのトポロジーに対し適切な考慮をすることで制御または削減可能である。以下に、この不必要な RF エネルギーが制御または緩和できる多くの方法と、制御に妥協が必要となるかもしれない方法をいくつか説明する。

電磁的両立性 (EMC) の一番の問題は、常に外部ケーブルからの放射である。この問