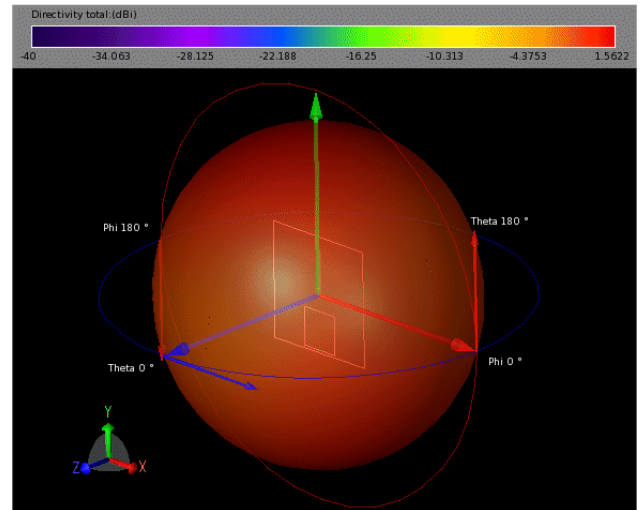


## MLA48プロジェクト

### 📡 6m用 HLA の電波防護指針

JG1CCL 内田さんは、横浜みどりクラブの定例ロールコールで、直径約 60cm の MLA をベランダに設置して実験しました。50MHz での QSO ですが、結果は上々で、私 (JG1UNE) の QTH 東京・大田区へも問題なく入感していました。

そこで早速、首尾を Facebook に投稿されましたが、MLA が共用通路の近くにあったため、私が「運用中に触られると危険」とコメントをしたことで、全国から多くのレスポンスを頂戴しました、hi。私は、責任上 (hi) 電波防護指針の電磁界シミュレーションを実施しましたので、以下ご報告します。



設置状況 水平設置で右側が問題の共用通路

正方形 MLA の放射パターン 放射効率は 75% だった

内田さんは MLA を水平置きにして SSB 50W で QSO されました。一方、電磁界シミュレーションでは自由空間に置かれた、同じ全長の正方形 MLA を用いています (XFDTD を使用)。これは、円形ループは空間の離散化が極端に細くなるため、解析時間の節約が理由です。JARL の Web サイトによれば、50MHz における電波防護指針は、一定で 27.5 V/m 以下です。

シミュレーション結果は、1m 先で  $E_z$  19 V/m,  $E_y$  65 V/m でした。 $E_y$  は写真では通路に向けた距離なので、指針の値を越えています。しかし、 $E_z$  は OK なので、垂直設置にして通路方向に平行に置けば問題なさそうです。

さらに 2m 離れた場合は、 $E_z$  10 V/m,  $E_y$  21 V/m だったので、通路から 2m 離せばどんな設置でもクリアできるといえます。ただし、このシミュレーションは 50W 連続ですから、SSB の場合は 1m 離ればよさそうです。

ところで HLA は Hybrid Loop Antenna の略で、内田さんの命名です。ループの全長が波長の約 1/3 であることから、準磁界型 + 準電界型動作というほどの意味です。 ( DE JG1UNE )

