

# MLA48



## MLA48 プロジェクト

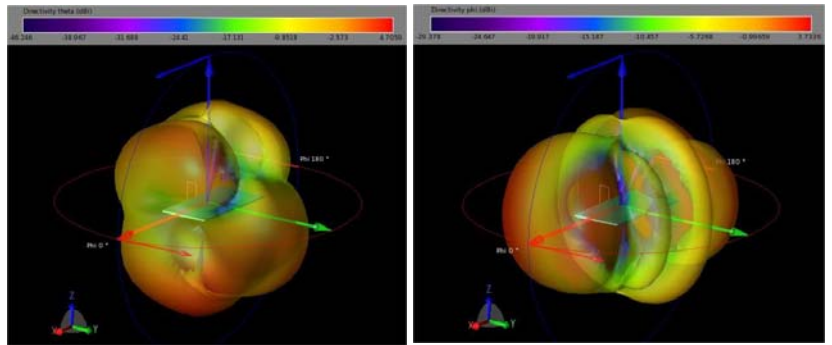
### 🔊 「UNE クワッド」の不思議 – その2 (お待たせのタネアカシ編)

ヨコ 93cm タテ 2.2m の縦長ループ、6m 用「UNE クワッド」は、MMANA と XFDTD でシミュレーションした結果、水平偏波成分がかなり強いことがわかっています (No. 23 参照)。しかし、実際の QSO では垂直偏波成分も強そうなので、設置環境を含んだ詳細なシミュレーションを重ねてきました。

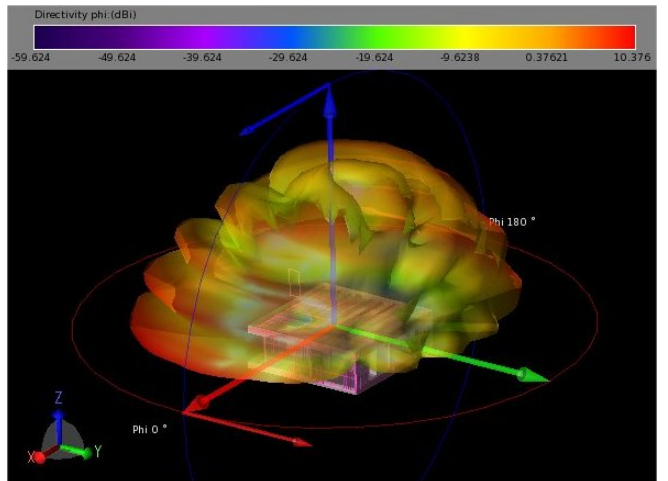
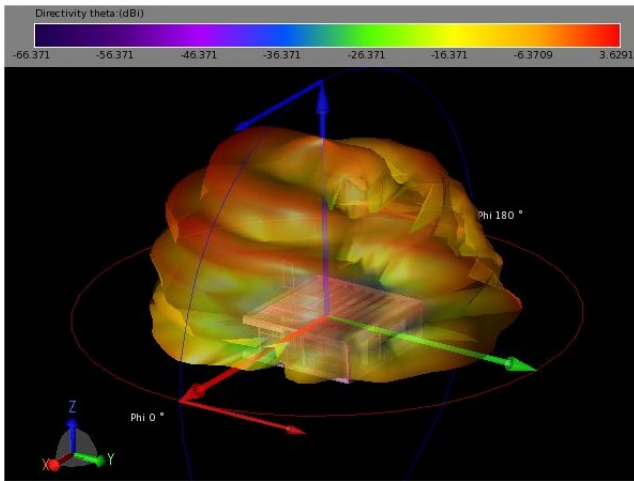
その後 facebook の CQ ham radio グループでも多くのコメントをいただき、さらに注意深く考察しましたが、始めにシンプルなモデルの結果です。下図は屋上の鉄筋・鉄骨を金属板で簡略化した自由空間でのモデルですが、No. 23 の結果と比較すると左図の縦方向 (Theta 方向) 成分が強くなっていることがわかります (金属板はアンテナの中間位置にあるモデル)。

偏波は文字どおり電波の偏り (= 大地に対する電界[電気力線]の向き) ですが、電界は金属面に垂直に分布することに注意してください。

つぎの図は、ベランダ周辺のフェンスや壁の鉄筋・鉄骨、コンクリートなど、マンションの2世帯分を詳細にモデリングした結果を示します。



指向性利得：タテ (Theta) 4.7dBi とヨコ (Phi) 3.7dBi の各成分



指向性利得：タテ (Theta) 3.6dBi とヨコ (Phi) 10.4dBi 大地は理想導体でモデリングしていることに注意  
アンテナの底辺は屋上スレスレですが、壁やフェンスにも誘導電流が流れ、それらからの再放射が複雑に合成され、また大地からの反射も含むので、放射パターンには凹凸が目立ちます。おそらく、こちらが当局の現状に近いと思いますが、やはり垂直偏波成分も強くなっています。水平・垂直の比較は、UNEクワッド本来の水平偏波成分が数dB優っています。JR10A0 中島さんがUNEクワッドを再現テストしてくれましたが、屋上面から2mほど離れています。しかしこの場合でも、両偏波成分がほぼほぼあるという、中島さんの実測結果が得られています。 [JHIYMC掲示板 \(PinkNoise\)](#)

さて、みなさんの考察はいかがでしたか？

( DE JGIUNE )

