

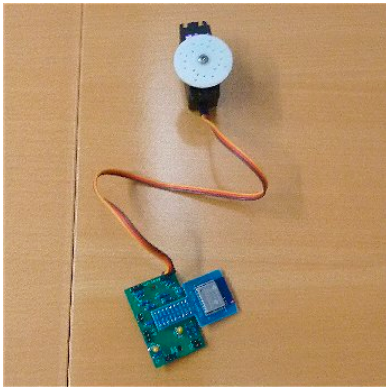
MLA48



MLA48プロジェクト

🕒 4月度ミーティング(通算第46回)

4月7日(木), 慶應義塾大学日吉キャンパスで**MLA48プロジェクト**のミーティングを開催しました。JA1BJJ 大島さんは, JF1IQQ下地さん設計の**リモート電界強度計**キットを組み立てて, 携帯で表示したときに起きた不思議な現象を発表。Y!mobileのLG製Nexus5, SONY製Android携帯は, WiFiにつなごうとすると「接続中→認証に問題」というループにはまってしまうとのこと。ESP8266 WiFiモジュール側の問題ではなく, 携帯の接続プログラムが親切すぎる(hi)動きをしているのでは?という推測に落ち着きました。複数のルータが稼働している環境に対処する方法は, 各社製品でずいぶん異なっているようです。

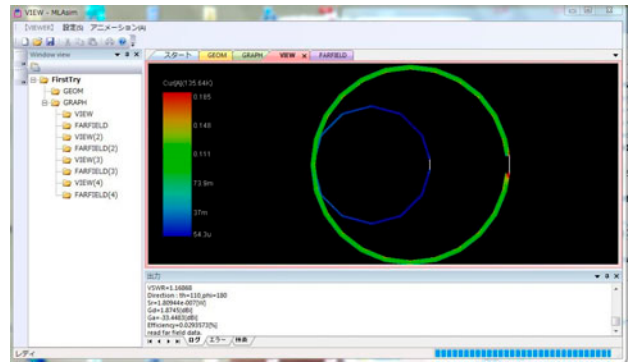


JF1IQQ下地さんの「**ESP8266 WiFiモジュール**」を使った第2段, MLAのバリコンを動かすモータをワイヤレスでコントロール。モジュールは80mA, サーボは100mA食うので, 電源をどうするか?①太陽電池 ②送信時の電波で電池のSWを入れる, ③同軸ケーブル重畳などのアイデアを検討。タイムラグ対策も…

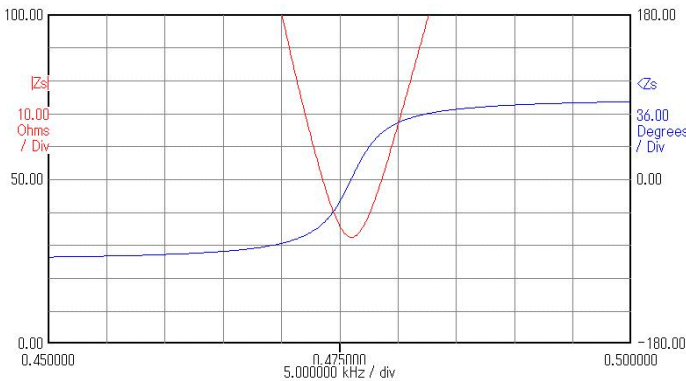


JA3UOQ/1 原田さんは, 前回に続いてJE1BQE 根日屋さん発明の**スパイラル・リング・アンテナ**の整合についてです。オリジナルは給電部のピッチを調整して50Ωに整合をとりますが, 給電部付近を微妙に曲げてOKとのこと(写真)。前回のように, さらにリングを重ねてダブルにしても50Ωになるようです。

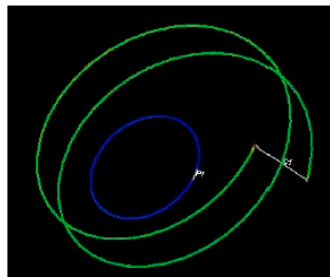
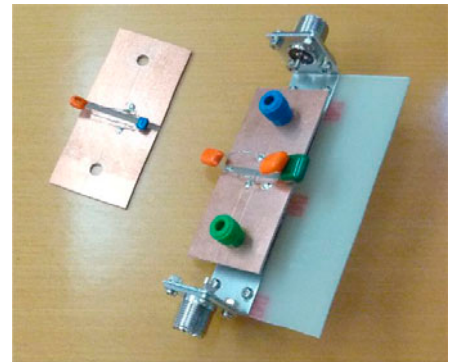
続いてJH1ARY黒田さんの野心的な実験報告は、ナント「475/136kHz用φ1m MLA製作」。きっかけは、移動用のモノポール・アンテナでは、ローディングコイルが大きく、接地用のトタン板数枚も重く（写真）、MLAでこの問題を解決できるのか、まず直径1mの1回巻きをMLAsimでシミュレーションされています。



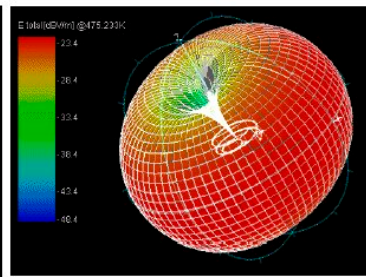
136kHzでは、結合ループの直径が60cmにもなってしまい（右図）、セオリー（メインの1/5径）通りではありません。狭帯域のバンドなので固定コンデンサーを使う予定で、136kHz用：475nF、475kHz用：40nFで共振しました。周波数の調整や運用中の可変は、①ループに挟んだ分割コアのスペース調整、②ループを変形させるという2案。また、整合はトロイダルコアによる給電方式で巻数比を調整する予定。試作されたMLAは、同軸ケーブルとPPコン（写真）で、インピーダンスも測定されています（N2PK VNA使用）。



475kHzの例（分割コア無し トロイダルコアに20回巻き 直列共振）

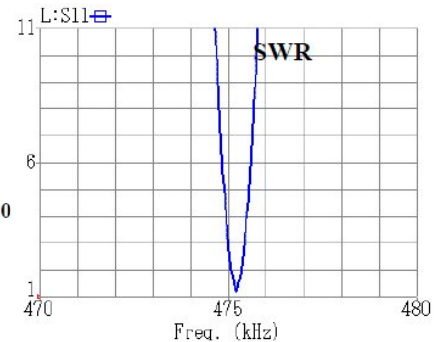


電流分布



遠方界

VSWR=1.15761
 Direction : th=90,phi=180
 St=1.21292e-005[W]
 Gd=1.82557[dBi]
 Ga=-15.1824[dBi]
 Efficiency=1.99161[%]



直径1mでは、波長に比べて極めて小さいので、多巻きではどうか？ というコメントに、MLAsimの作者JASKVK/1小川さんは、持参のPCで即座にシミュレーション。例えば475kHz2回巻きでは、放射効率が2%に！



（コンデンサの損失は0）。これは期待できそうですね。

JR10AO中島さんの136/475kHzトランシーバ、ついに完成です（写真が小さくてすみません）。全回路図も頒布されました。最後に、JG1UNE小暮が、大島さんの宿題「吸い込みの良いアンテナ」を回答して終了。懇親会も大盛況でした。



JG1UNE, JR10AO, JF1VNR, JK1VNN, JA1BJJ, JA3UOQ, JH1ARY, JF1IQQ, JASKVK

