

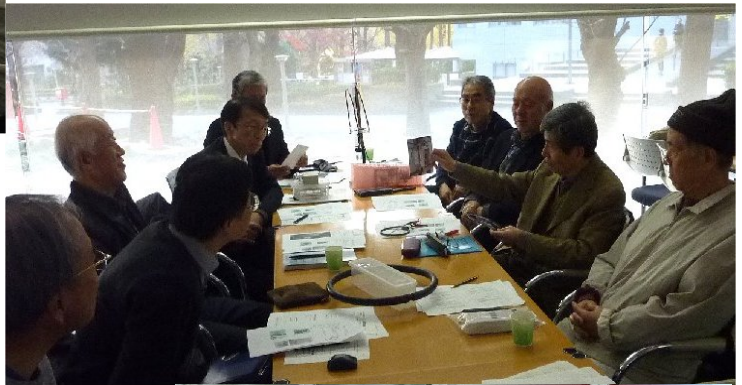
MLA48 プロジェクト

🕒 12月度ミーティング(通算第61回)

12月8日(水), [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。



[JR10AO中島さん](#)が手にしているのは50MHzのMLAで, 100均の pasta 用ケースにちょうど装着できるループ径です。バリコンや結合ループはケースに内蔵で, 次回は完成品が発表されそうです(太いパイプなので飛びそう)。
[JA1AVV 向江さん](#)は, ついに50MHzのMLAを製作されて, 室内で実験中とのこと。今回は写真でお披露目です。

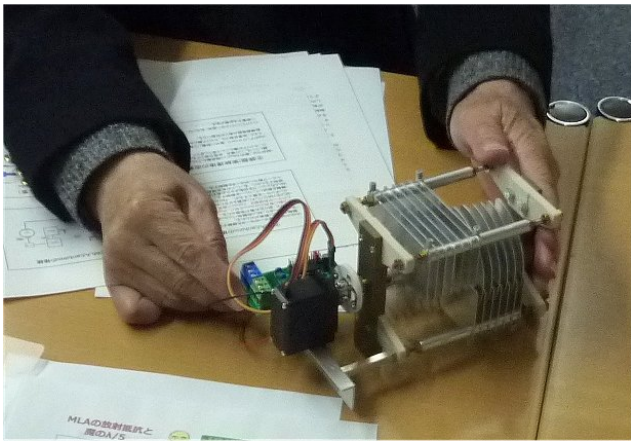


メインループ径は38cm, 結合ループ径12cmで整合が取れているとのこと。また結合ループを単線で作ると, 同軸ケーブルのときよりは位置のずれに対してクリティカルとのこと。
[JA1BJJ 大島さん](#)からも, 50MHz用2回巻きのMLAが発表され, いつもながらユニークな同調機構の実験が始まりました。ループ下部にあるつまみを回すと, トロイダルコアが上下して(写真右下), 結合ループのL(インダクタンス)が変化します。昔懐かしい μ 同調のMLA版(?)。 [JA1HIS横田さん](#)の発見からひらめいたそうです。ジャンクのコアなのでデータはありませんが, 最も可変範囲が広いコアでは264kHzとのこと。早速, JR10AO中島さん持参のAA-1000で測定すると, バッチリSWR=1になります。



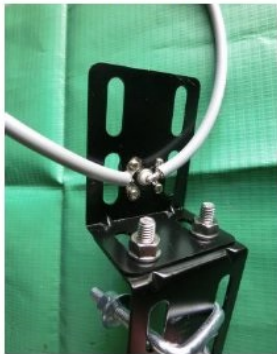
得られた知見は次の通り。
①やはりコアの μ は大きい方が同調範囲は大きくなる。
②コアの大きさも大きい方が同調範囲は大きくなる。
③雑音防止用コアはアンテナのQに大きく影響がでる。
④“棒状のコア”は長いので, 横方向に使うとアンテナのQに大きく影響がでる。今回の実験は「傾向がつかめれば…」という範囲にとどまったが, HF帯への応用にもチャレンジ。コアの可動機構も, 実用的な構造を目指すとのこと。





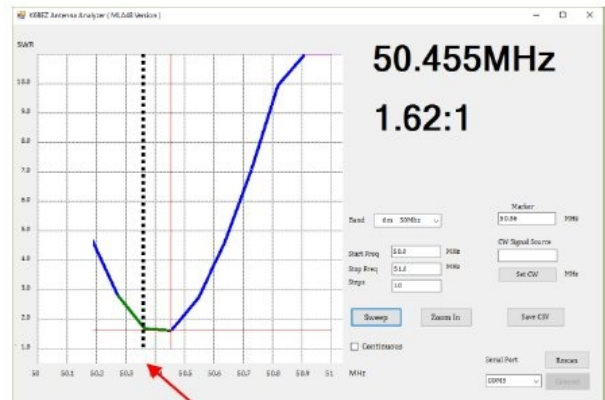
Before

After



JF1IQQ **下地さん**は、サーボモータ制御用のオリジナル新基板と、**OK2ER** **Oldaさん**製作のバリコンを用いた駆動部を持参していただきました(写真左)。

JA1GTZ **佐藤さん**は、前回に続いて「50MHz MLA 4版」の現状報告。改良点は結合ループを単線から同軸ケーブル(ファラデーシールド)に変更、バリコンの接続は同軸ケーブル外導体をメインループにハンダ付けしています。SWRの最良点で1.6程で、ベランダの手すりから出して水平設置とのこと。手すりの水平方向へ電磁誘導が強いかもしれませんが、心配されている帯域幅の広さは、メインループ径が60cmなので、全長(約 $\lambda/3$ 弱)から判断すると**HLA動作**になり、この程度かもしれません。



50.36MHz

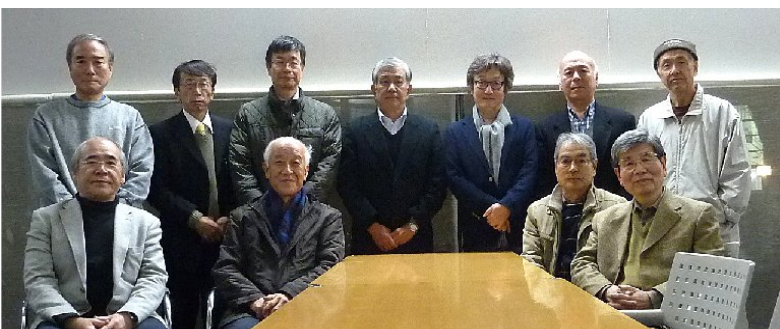
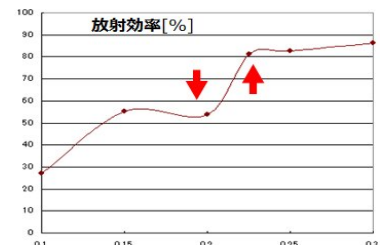
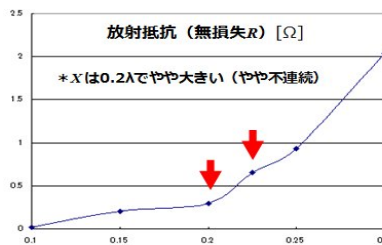
JA3UOQ/1 **原田さん**は**前回**に続いてMLAのコンデンサの発熱問題を発表されました。JT65でのQSO中に、SWRが変化して、送信間隔が空くともともにもどります。高い周波数へシフトしたので、Cが減少したと考えられますが、薄い銅板の平行平板コンデンサなので、板が反って、わずかに間隔が広がったのではないかと思います。

JF1VNR **戸越さん**の発表は、**前回**に続いてArduinoによる自動調整機能の課題と改善です。実験は室内で行っており、MLAをリグから1m離して運用すると、CI-V(TTL)にキャリアが漏れこんでしまうとのこと。MLA側に専用のArduinoを設けてリグ側のArduino間とのサーボ角情報をZigbeeで通信したが改善がみられないため、リグを変更して効果を確認予定とのこと。QRPでは問題ないようなので、がんばってください。



JG1UNE **小暮**は、昨年からの懸案であった「**魔の $\lambda/5$** 」を解明中の途中経過を報告しました。**XFdtd**ではループ全長 $\lambda/5$ 付近で確かに放射抵抗がバタつきます。このため、入力抵抗との比で求める放射効率は、 $\lambda/5$ 付近で低下することになります。しかし、なぜこうなるのかは、未だ判っていません。

各資料はMLA48のDropboxへアップ



JA1GTZ JA3UOQ JR1OAO JF1VNR JA5KVK JF1IQQ JI1TVB
前列 JG1UNE JI1DCS JA1BJJ JA1AVV

本年最後のMLA48個別ミーティングでした。**2015年のテーマ**は「**ローバンドMLAのチャレンジ**」でしたが、**みなさんの成果**で、初めてわかった収穫も多く、また新たなナゾも生まれました。来年は「スタンダードMLA」をめざして①簡単に作れる②簡単にリモート同調ができる、両極端を目指すことになりそうです。

DE JG1UNE

