

MLA48

NEWS
LETTER

2019年3月11日
No.157

MLA48プロジェクト

3.11

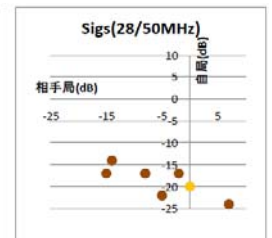
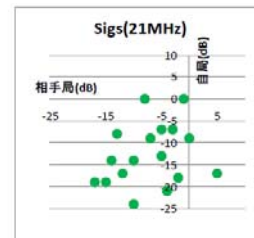
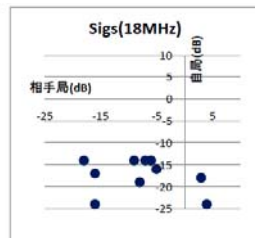
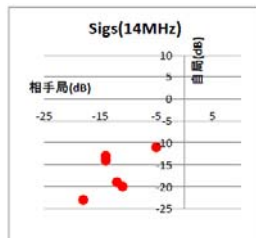
2011 JAPAN

3月度ミーティング(MLA48 通算第111回)

3月10日(日), 花粉(+PM2.5)が舞う横浜で**MLA48プロジェクト**のミーティングを開催。
ハムフェア2019の出展参加要項が届き, ブース展示は2014年から6年連続です。作品の準備をお願いいたします。



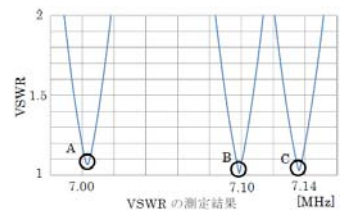
18MHz用シールドドMLA



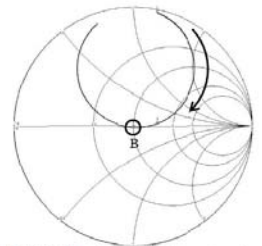
周波数	交信数	自局sigs	メインループ径
14MHz ●	6	-11 ~ -23dB	64cm
18MHz ●	11	-14 ~ -24dB	64cm
21MHz ●	17	-00 ~ -24dB	64cm
28MHz ●	7	-14 ~ -24dB	50cm/70cm
50MHz ●	1	-20dB	30cm
合計	42		

JA9VGL/3 谷口さんの「室内MLAによる海外局との交信実績レポート」はFT817-ND 5W FT8(W SJT-X)で, 室内設置でも東南アジア・ロシア方面とは比較的容易に交信できるとのこと。(メインループ 8D-2V 網線)で, ノイズに

対する効果は, 今後のレポートが楽しみです。次に, **JK3IAH 重井先生**の「Arduinoを使ったMLAコントロール高速化」は, 指導されている**大阪府立大高専**の, H30年度卒業研究報告(いずれもJGIUNE小暮が代理発表)。7MHz MLA トロンボーンCを, Arduinoでモータ制御する昨年までの機構に, さらにポテンシオメータを加えて, VSWR調整の高速化を実現されています。



VSWRの測定結果



共振周波数 7.10MHz を入力した際のスミスチャート

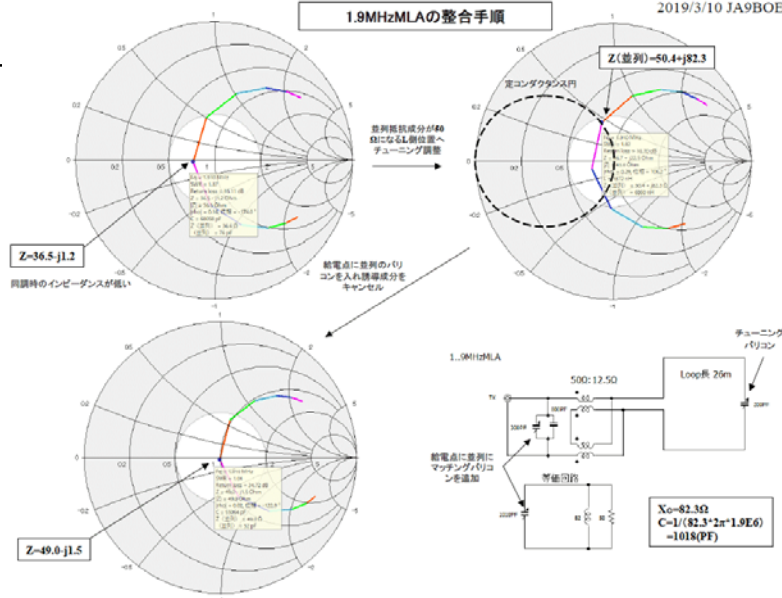
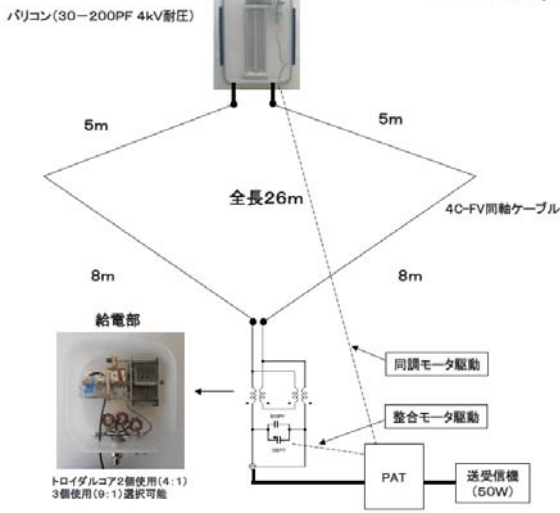
MLA48のMLで論文が公開されましたが, **JJ1BMB 大湖さん**からは今後のテーマが提案されました。①送信波から周波数カウンタとポテンシオメータでCを調整する, ②真空バリコンに換えてステップモータで可変する。 **JR1OAO 中島さん**から③15:1のギアモータで高速駆動して微調整はArduinoで低dutyパルスをつくる, ④PATの製作にチャレンジしてほしい由のアドバイスがありました。会場からは, ⑤位置データの記憶と再現性⑥細かいチューニングの実現が課題とのコメントもありました。みなさん, 今後も学生さんへアドバイスをお願いします。



キホン編は, **JA9BQE/1 橋場さん**「トランス結合給電MLAの自動整合追従化」の解説とデモからスタート。前回と同様, 1.9/3.5MHz (疑似) MLAとアンテナアナライザを使って, スミスチャートをリアルタイム表示。

1.9/3.5MHz ワイヤーMLA自動同調整合化

2019/3/10 JA9BQE



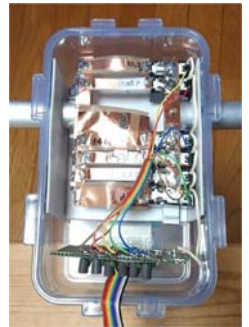
トロイダルコアによる給電は多くのメンバーが試されていますが、巻数の変更(タップ切替)が不要です。橋場さんの考案は、バリコンを追加してデジタルPATで追い込んで、トランス結合給電MLAの自動整合追従化です。

J13UOQ/1 原田さんからは、最新のQST誌に載った”A High-Power 160- and 80-Meter Transmitting Loop Antenna”, VK5SFA, Steve Adler氏の記事が紹介されました。これは昨年のQST Antenna Design Competition 第1位のMLAで、半径59インチ(1.5m)2回巻きです。真空バリコンはJennings の25-500pF。 **4nec2**によるシミュレーションの結果、「400Wではループ電流が87Aにもなるので要注意」にはオドロキ。チューニング機構は説明がなく残念です。「次のARRLコンペにはPATでエントリーしよう!」との声もあり、協力していただけるメンバーを募りますか?

フリー編は、**J11CAX 澤田さん**から「角形MLAに向けたデジタルバリコンの検討」の速報です。前回発表の銅箔と発泡ポリエチレンを積層したコンデンサを複数使って

OMRON製G2RL-1A-E(小型パワーリレー)の組み合わせでバリコンを実現。7, 14, 28MHz帯の特性を見るため、まずは6bitでテストを開始。これから、毎月のレポートが楽しみです。

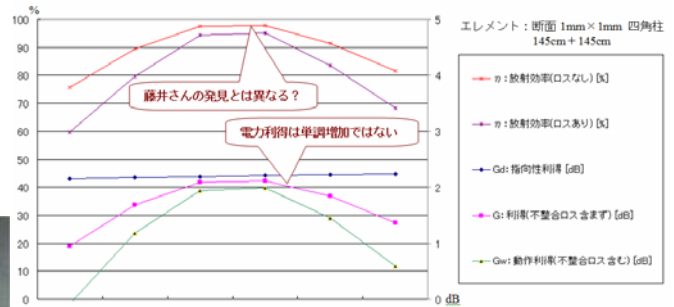
JF1VNR 戸越さんからは、「ロングワイヤアンテナの元素交換」の報告です。線径0.5mm元素を線径1mmに換えたところ、2月17-18日のARRL-CWコンテストでは、「0.5mm径では聞こえても拾ってもらえないことがあったが、聞こえる相手には拾ってもらえる感じ」とのことです。**J4CKC/1 藤間さん**からはこのワイヤのプレゼントがあり、みなさんの成果を期待します。



JF11QQ 下地さんからは、前回に続いて市販の溶接用銅パイプを使ったコンデンサで、トロンボーン型バリコンにする基板を持参(右写真)。設計よりも大きかったので再度発注して、完成は次回までお預けか...また**EUIKY アンテナアナライザ**が600MHzまで使えるようになり、2ポートVNAに変身できるという情報もありました。



最後に、「元素長が半波長より長くなると放射効率は高くなるのか?」と質問があり、**JG1UNE 小暮**が、1月から延び延びになっていた「放射効率のフシギ」を解説。昨年末**JK1MKP 藤井さん**から「ダイポールアンテナの放射効率は共振周波数より高くなるほど高いのはなぜ?」と問われました。「放射効率は共振点が



最も高い」のが常識(?)。電磁界シミュレーションの結果**Sonnet**はご指摘通りですが、小川さん制作の**S-NAP Wireless Suite**は常識通り(hi)です。両者の違いは電力利得の変化で、Sonnetは単調増加、S-NAPは共振点がピークでした(上図)。さて、どちらが正解なのでしょう? DE JG1UNE



J11QBB JA9BQE JA3UOQ JF11QQ JA4CKC J11CAX JA1GZT JA5KVK JK1MKP JE1WTR JG1UNE JF1 LKS JG1CCL JR1OAO JF1VNR JA1AVV J11JMP

*各資料は MLA48 Dropbox

