

MLA48



MLA48プロジェクト

🕒 2回巻きMLA特集

最近2回巻きのループ・アンテナが人気です。MLAは1回巻きがベストというのが「[定説](#)」ですが、ローバンドでは直径が大きくなり、全長が1/10波長のループも、設置が難しくなります。そこで登場するのが、2回巻いて全長を稼ぐ方法です。

Φ OK2ER Olda さん

オルダさんの2回巻きは元祖かもしれません。QRP用の[MLA-M](#)は人気ですが、100W対応の[MLA-T](#)も開発されました。これらは線間が数cmで、[近接効果](#)によるロスもあるので、ハの字形に開いた[MLA-C](#)も登場しました([ARRL](#)で販売を始めた彼の本 [“Magnetic Loop Antenna”](#)にも詳しい解説が載っています)。

Φ JR1OAO 中島さん

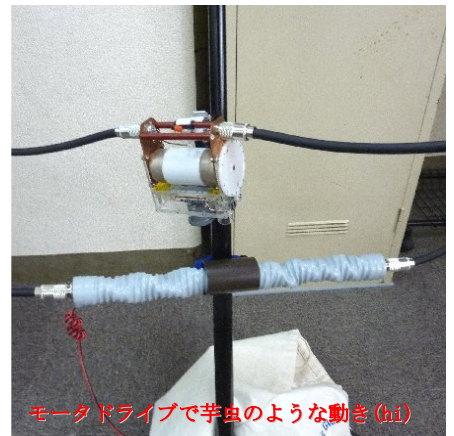
[ハムフェア 2015](#)のブースで一際目立った「2回巻きOAOループ7MHz用」。SSBでしゃべりながら、さりげなく自動調整されてしまう「[OAO式MLA自動同調追従器](#)」付き。最新作は同軸ケーブルを利用した「[おがわる一ぷモドキ?](#)」。全長8m、[奇妙な調整機構](#)もウリ? 6/5のJARL富山県支部の集いでもお目見えか? [JHIARY 黒田さん](#)は1回巻きで136/475kHzを、中島さんはこれ一つでナント136kHz~7MHzをカバー!

Φ JA1BJJ 大島さん ワイヤーで2m×0.71m、[3回巻きの7MHz用ループ・アンテナ](#) (全長約0.38λ) を実験。チューニングは、[バリL \(可変インダクタ\)](#) とリンクコイルを使用。

Φ JK1VNN 藤間さん [3.5MHz用の2回巻きMLA](#)。下部の箱には、バリコン (約230pF) と結合/整合用のトロイダルコイルが... これでも1.9MHzにもチャレンジされるとのこと。乞うご期待。



JK1VNN 藤間さんの解説に聞き入るメンバー



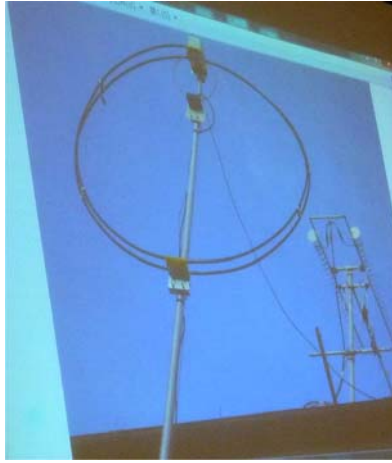
モータドライブで芋虫のような動き (hi)

Φ JA1HCF 武内さん 全長 10.5m, [2 回巻き 7MHz用MLA](#). アルミ同軸使用でループ下部を接近させることで共振点を可変できる新発見. [3.5~3.8MHzMLAの発表](#)も...

Φ JA3UOQ/1 原田さん [JE1BQE 根日屋さん](#)発明の[スパイラル・リング・アンテナ](#)を二つ重ねて 50Ω 整合してしまったという「ふしぎなSRA」. ナゾはとけていません.

Φ 微小ループの放射抵抗と 2 回巻き

[W8JK, Kraus](#) 先生による放射抵抗の理論式, 巻き数 n は二乗で効いてくるので, 放射効率がアップすることがわかります. しかし, 2 線を近づけすぎると, [近接効果](#)でロスも増えます. そこで, 2 つのループを離す巻き方で 50MHz 用に試作してみました. これは [JE1UFR 根岸さんの結合ループ](#)を参考にしました.



$$Rr = 31200 \left(n \frac{A}{\lambda^2} \right)^2$$

面積 $A \leq \lambda^2 / 100$

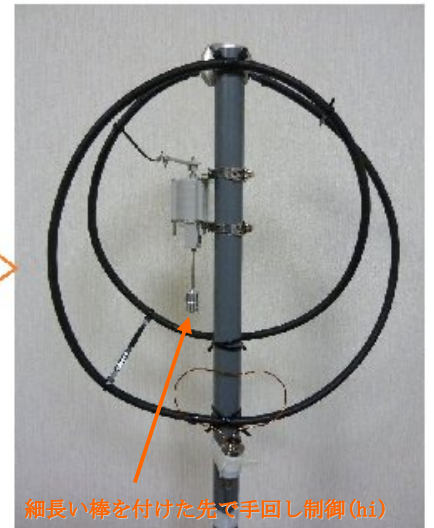
Φ 超カンタン・超アナログ MLA (JG1UNE)



2 回巻き「[3分クッキング MLA](#)」のQRO版は, 缶ビールの底を切り出して固定コンデンサーとして使い, 100Wに耐えるように改良しました. 最初は直径約 5cmの円でしたが, 調整しながら上下を切りとって, 2~3pFに落ち着きました. 中央に穴を開けて, 6mm φのポリカネジで止め, ナット 2 個で間隔を 10mmに固定.

[TAMIYAの遊星ギヤ](#)を使ったりリモート同調機構を付けましたが, モーターは使わず, 長い棒を付けて手回し. 80:1 で微調整して線間を変える[JA1HCF方式](#). 結合ループはかなり小さくなりました. アンテナアナライザーで SWR=1 だったので大満足していましたが, 100W で徐々に SWR が上がってしまい, 焦りました. 原因は, 平板コンデンサーの近くにギヤを止めたので, 電力を上げていくと, ホースクランプ付近にも電界が集中して, キャパシタンスが変動するようです. 結局, ギヤを中央までずらしたところ, あっさり問題は解決しました. ループ径 31cm と 25cm は, そのままです.

昨日 (5 月 8 日), [JHIYMC横浜みどりクラブ](#)のオンエア・ミーティングで, [UNEクワッド](#) (水平偏波) と交互に電波を出したところ, 多くの方が S で 1~3 の低下. また JK1VNN 藤間さんだけは, 逆に, MLAの方が S で 1 つ程, 強くなった (?) とのことでした. ベランダに垂直設置なので垂直偏波成分が強く, 相手が水平偏波の場合は少し不利です. 遠距離の場合は, ビルの反射などもあって, はっきりした偏波の違いはわかりませんでした.



細長い棒を付けた先で手回し制御 (hi)



この MLA (HLA?) は, これから他バンド用を作るためのプロトタイプなのですが, つぎは HF 帯にチャレンジする予定です. **これまでみなさんが作成した 2 回巻きは, 136kHz~50MHz です.** 6 月 5 日「[JARL 富山県支部の集い・北陸ハムフェスティバル](#)」, [MLA48 の講演と MLA 展示](#)にも, **是非お越しください!**

DE JG1UNE

