

CQ かすかぎ
JA2YDX



No. 644. JAN. 2025

春日井アマチュア無線クラブ

Happy New Year

春日井アマチュア無線クラブの皆さん
明けましてお目出とうございます。
今年もよろしく願いいたします。

旧年中はクラブ運営に御協力いただき有り難うございました、
おかげで新しく
入会頂きたい方もあり、当クラブの活性化に繋がっている物と思
います。

今年もJA2YDXの定期運営を行いますので奮って参加してオペ
レーター宜しく願います、この運営会に合わせて何か（未定）を
行いたいと思いますのでご提案を出して頂ければ嬉しいです。

今年には愛地球博20周年記念特別局の開局が予定されています、
その運営の一部をする事となりましたので、併せて御協力のほど
よろしく願いします。

春日井アマチュア無線クラブの運用予定日は
2025年4月8日～4月25日迄と成っています



JA2CAYのDIY

以前使用していたテレビアンテナを利用して作った144MHz 7エレメント八木アンテナ、下ろしてから15年以上野ざらしに成っていた物ですが、何とか成りそうなので、暑い頃から少しずつメンテしてきました。

ブームの継ぎ手金具の錆落とし及び塗装、エレメントの取り付けホルダーの取り外し、此が一苦勞錆び付いていて結局サンダの世話になりましたね、既設のホルダーは廃棄処分にしてステンレス製のホルダーに変え、当然ボルトナット、給電部以外のエレメントも新調、後は給電部のメンテですね、取り外しは意外にすんなりでしたhi、以前給電用の同軸ケーブルは直接半田付けしていましたが、調節時に大変なので、モバイル機のジャンク品を使用した調節用の5D2Vは新しくした、後は調節ですが過去の経験から一発で終了すると思ったのが間違いで茶畑に入ってしまったhi、最終的に調整用の同軸ケーブルと並列にバリコンを取り付けることにしJA2GBA局よりQSYして頂いたバリコン取り付け再調整をしたがいまいち納得がいかない、不安定なのですhi

日を置いて再調整をした結果納得の行く物でした SWR1.2迄下がったのでよしとしましたhi 結果不安定な原因はブームの接続金具を塗装した事による折衝不良で お粗末でした！



写真左 給電部内部

内部左上四角い物GBA白河様提供のバリコン
下から出ているケーブルは調整用の同軸ケーブル

写真下部

完成した給電周り、当局の足の下辺りの丸め
てあるのが長さを調整した同軸ケーブル



完成した7エレ八木アンテナ



写真上部左右 調整準備中

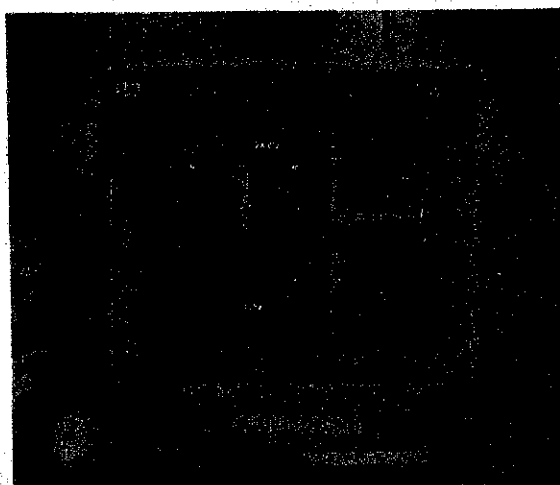


内津川堤防にて調整中

安価なA/Dコンバーターを使った

電波方向 探査 システムの 製作

JL2RHK 平田 勇夫



モバイル・フォックス・ハンティングでのフォックスの探索には、Sメーターを見ながら、アッチネーターを切り替え、ローテーターを回すといった作業が必要です。特に、やり直しがきかないときや電界強度が強くなったときなどは、A/Dコンバーターを利用してパソコンへSメーターの信号強度表示が取り込めたらと、よく思っていました。

しかし、市販のA/Dコンバーターは、コストも高く、拡張スロットを利用することから、モバイル内でノート・パソコンを利用し

て使用するには、適当ではありませんでした。

しかたなく、セントロニクス・インターフェースを利用する方法などの資料を捜していました。たまたま本屋の店頭でPCマガジン(1991年)10月号に、簡単なA/Dコンバーターの製作記事(町田宏隆氏著)を見つけました。

最初は、S信号とローテーターの角度データを2チャンネルで取り込む必要であると思っていました。しかし、ものはためしと半信半疑で作って見ましたが、「ローテーターを等速度で回す(手で回して

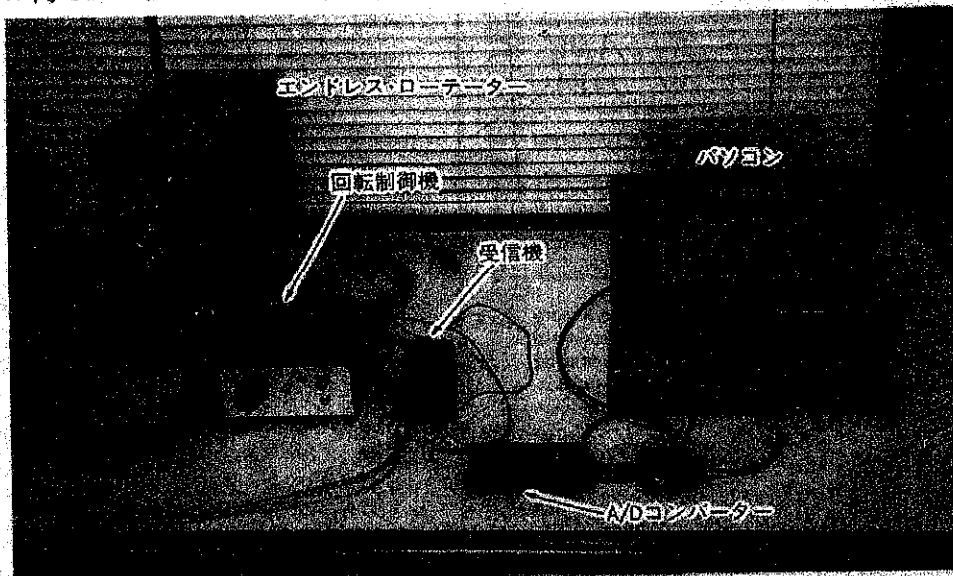
もよい)」という発想の転換で結構使えることがわかりました。

それらの結果から作り上げたのが、これから紹介する『電波方向探査システム』です(写真1)。

システムの特徴

本システムの特徴は、

- ①約3,000円で製作できるA/Dコンバーターを使って、信号をパソコンに取り込むことができる
- ②等速度で回すことができれば、手持ちの八木からローテーター



第1表 A/Dコンバーター部のパーツ

基板
抵抗 100kΩ (相対誤差1%以内)
シリコン・ダイオード 10D1
オペアンプ LM358
セントロニクス36ピン コネクタ(メス)
可変抵抗 5kΩ
コンデンサー 0.1μF
その他: ICソケット, 電池ボックス, フラット・ケーブル

◀写真1 システム全体の様子

- まで幅広く電波の方向が測定できる
- ③測定時間が短い(1秒~1分)
 - ④アンテナ・パターンを簡単に測定できる
 - ⑤測定データをパケットで送れる
 - ⑥1回の測定で最高384回の測定ができる
 - ⑦各信号の間を補正して、スムーズなパターンが得られるなどがあります。

A/Dコンバーターの材料はどこでも揃う一般的なものです。第1表を参照してください。

コンバーター製作のポイント

回路は第1図のとおりです。A/Dコンバーターの詳細は、前述のPCマガジン10月号を参照してください。以下に、製作のポイントを記述します。

電源は、パソコン側の回路保護のため5Vとし、モビル内で使用することから、上記の記事どおり乾電池6Vからシリコン・ダイオードを2個通して得ています。

A/Dコンバーターは、D/Aコンバーター、コンパレーター(アナログ比較器)、ローパス・フィルターの三つの要素で構成されています。

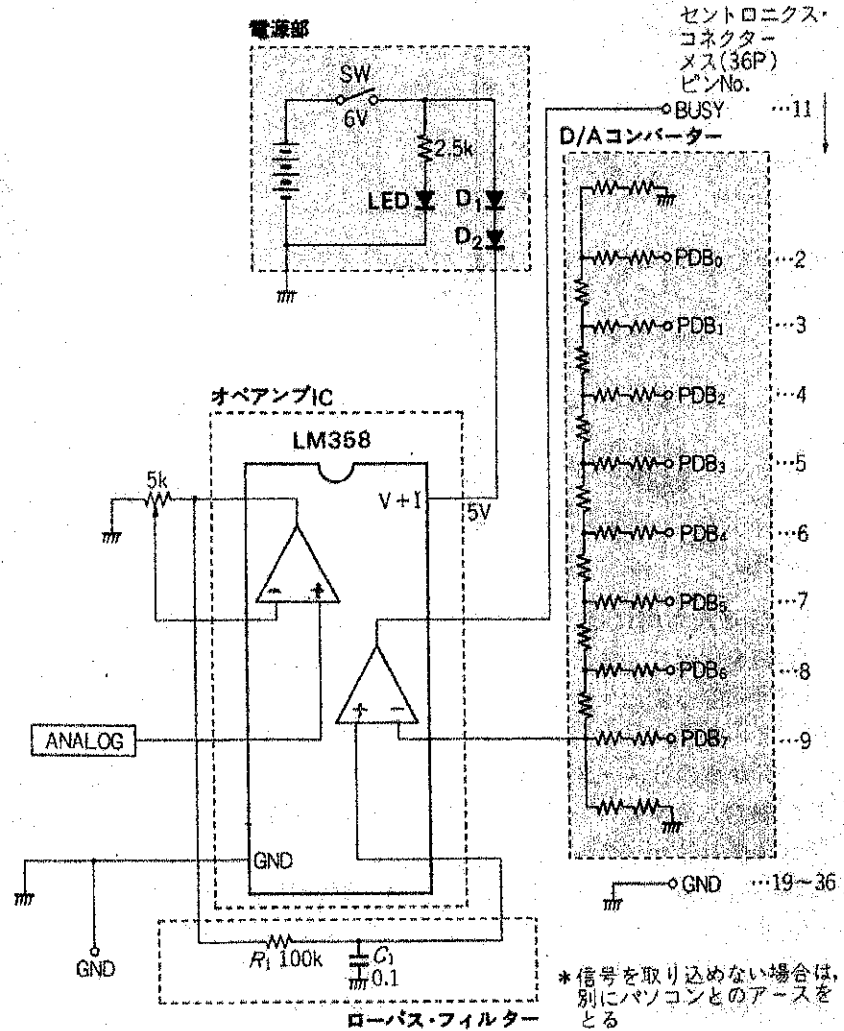
D/Aコンバーターは、100kΩの抵抗できていますが、相対精度が±1%以内となるようにします。

絶対精度は必要ないため、抵抗の1袋100個のまとめ買いをします。次に、テスターにワニ口クリップを付けて1個ずつ測定して相対誤差を±1%のものを選び出します(抵抗が2個のところは、2個の平均でもかまわない)。

セントロニクス36ピン・コネクタは、パソコンからの結線を容易にするため、メスのコネクタを取り付けます。こうすることで、パソコンがデスクトップでも、ノート型でも、プリンター・ケーブル

第1図 A/Dコンバーターの回路

D/Aコンバーター部の抵抗は、100kΩ (相対精度1%以内)



さえあれば、A/Dコンバーターをつなぐことができます。

つなぎ方は、2ピン~9ピンにそれぞれPDB₀~PDB₇を、11ピンにBUSYをつなぎます。19~36ピンはグラウンドです。フラット・ケーブルは、購入時に圧着を販売店でやってもらうとよいでしょう。

なお、エプソンのパソコンなどで信号が取り込めないときは、シャシ・アースを別に取ってください。

A/Dコンバーターのチェック

結線がすべて終わったら、よく配線をチェックしてください。

まず、パソコンの電源を切っておき、A/Dコンバーターをプリンター・ケーブルをつないでパソコンに接続します。

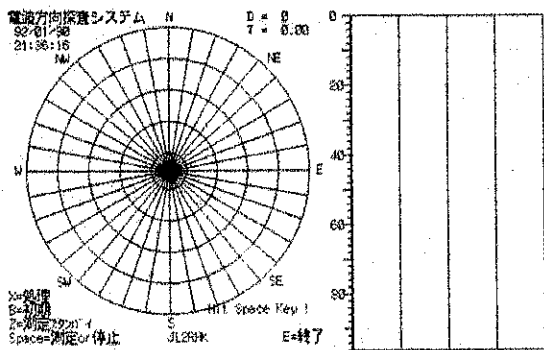
次に両方の電源を入れて、BASICを立ち上げます。基板の入力側をショートさせた状態でリスト1を実行します。

このあと、PRINT Dで、結果が0であればOKです。

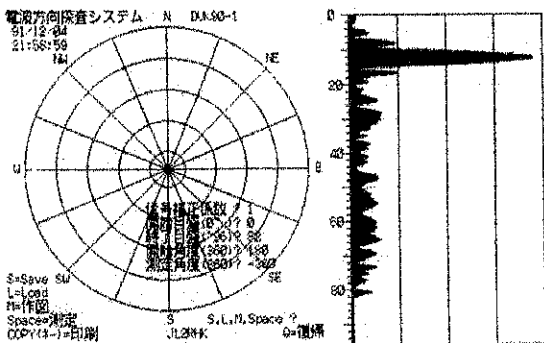
次に、電源から取り出した6Vを入力端子に入れ、可変抵抗を回して、6Vが入力されるようにします。Dが255であればOKです。

Sメーター出力

A/DコンバーターへのSメー

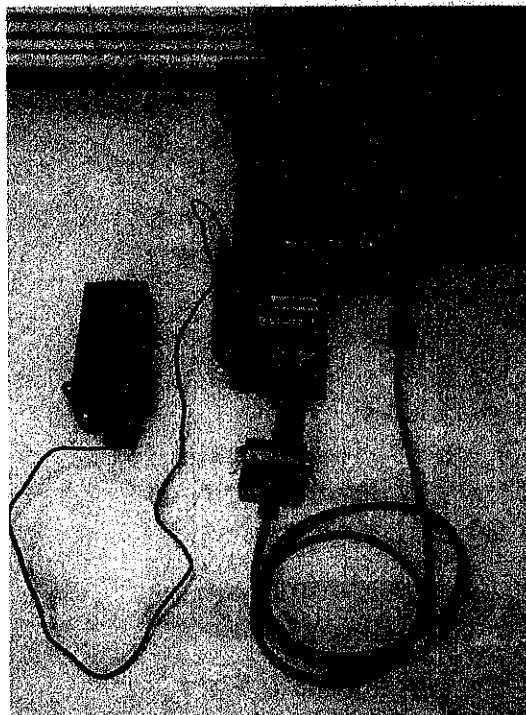


◀第2図
測定処理の
基本画面



◀第3図
信号補正係数
の入力

写真2▶
A/Dコンバー
ターとリグ、パ
ソコンとの接続
の様子



ター信号入力側には、5 kΩの可変抵抗を付けて、コンバーターへの信号強度を変化させられるようにしています。

リグからのSメーター出力は、私の場合、スタンダードのC411ではリグのジャックから、アイコムのIC-900とIC-901では、各バンド・ユニットのジャンパー部にあるRFピンから取り出しています(写真2)。

電波方向探査プログラム

A/DコンバーターにリグからのSメーター出力をつなぎ、A/Dコンバーターとパソコンとを、プリンター・ケーブルでつなぎます。

測定方法は、いたって簡単です。まず、プログラムを立ち上げ、メニュー画面にします。初期条件を画面にしたがって入力してください。初期条件をあらかじめプログラムの中で変更しておけば、ただ、リターン・キーを押し続けるだけで測定画面になります。

次に測定は、“Z”キーを押して、測定スタンバイとします。ローテーターを南へ向け、あとは、

スペース・キーにより、測定開始と測定停止となります(第2図)。

次に、作図を行います。測定操作に続いて、“X”キーを押して処理モードに入ってください。あとは、画面にしたがって、作図をします。

信号補正係数に続いて、開始目盛りと終了目盛りを入力します(画面右側のSメーター・グラフのY軸目盛です)。次に、測定開始角度と測定角度を入力します(第3図)。

また、作図初期条件をあらかじめプログラムの中で変更しておけば、自動作図ができます。

なお、作図時には、各信号の間を捜して、間に3本の線を入れています(4等分)。これによって、スムーズなパターンが得られます(プログラムを変更して簡単に間の線を7本まで増やせるようになっています)。

データのセーブは、処理モードで“S”キーを押せば、データをセーブできます。データには測定条件、日時やメモが入ります。

データのロードは、処理モードで“L”キーを押せばできます。また、セーブとロード時には、デ

ータ名を入れずにリターンすると、ファイル一覧を表示するようになっています。

なお、データをセーブする前には、必ず作図作業をしてください。

エンドレス・ローテーターの製作

モバイル・フォックス・ハンディ

リスト1 チェック用のプログラム

PC9801の場合

```
10 *ADCONV: (OUT:D)
20 D=0
30 FOR L=7 TO 0 STEP -1
40 C=2\L
50 A=D OR C
60 OUT (&H40),A
70 B=NOT(INP(&H42)) AND 4
80 IF B<>0 THEN D=D OR C
90 NEXT L
95 RETURN
```

PC8801の場合

```
60 OUT (&H10),A
70 B=INP(&H40) AND 1
```

GOSUB *ADCONV

ングでは、迅速な測定が要求されます。しかし、市販のローテーターでは、360度しかアンテナを回せないことから、たびたび不便を感じていました。モービル・フォックス・ハンティングへよく一緒に参加する、JE2DVKとの話の中で考えた、高速で回るエンドレス・ローテーターを試作しました。

エンドレス・ローテーターは、あり合わせの箱で製作したため、ぶざまな格好をしています。上下にM型コネクターを取り付けた真ちゅうパイプをボール・ベアリングの軸受け(2カ所)に取り付けて、回転させています。同軸のホット側はM型コネクターで受け、GND側は真ちゅう棒にブラシで接触させています(第4図、写真3)。

モーターは、ジャンク屋で見つけた電動ドライバー用(ギア付き)を使用し、それをRCヘリコプター用のベベル・ギアでさらに回転を落としています。

また、ローテーターの1回転ごとの位置情報を得るため、真ちゅうパイプに取り付けたギアには、いちばん外側にビスを止め、1回転ごとにマイクロ・スイッチでリレーを働かせています。

A/Dコンバーターは、信号ラインが開になるとフルスケールとなるため、このリレーによって信号ライン(リグからのS出力)を開にしています。これにより、画面上では、Sシグナルが1回転ごとに1回フルスケールとなり、線が出ます。あとは、この線の方角を確認すれば、パターンを描くことができます。

なお、回転速度の制御は、昔、鉄道模型で利用したSCR制御(矩形波制御)で行い、低速で高トルクを得ています。回転速度は、1~30秒/回転で可変できます。電源は、平滑化の済んでいないこと、すなわち、ACから整流直後でコンデンサーを入れないことが必要です。

第5図に回路を示します。低速

での音が大きくなりますが、トルクは、電圧制御に比べて、数倍大きくなります。

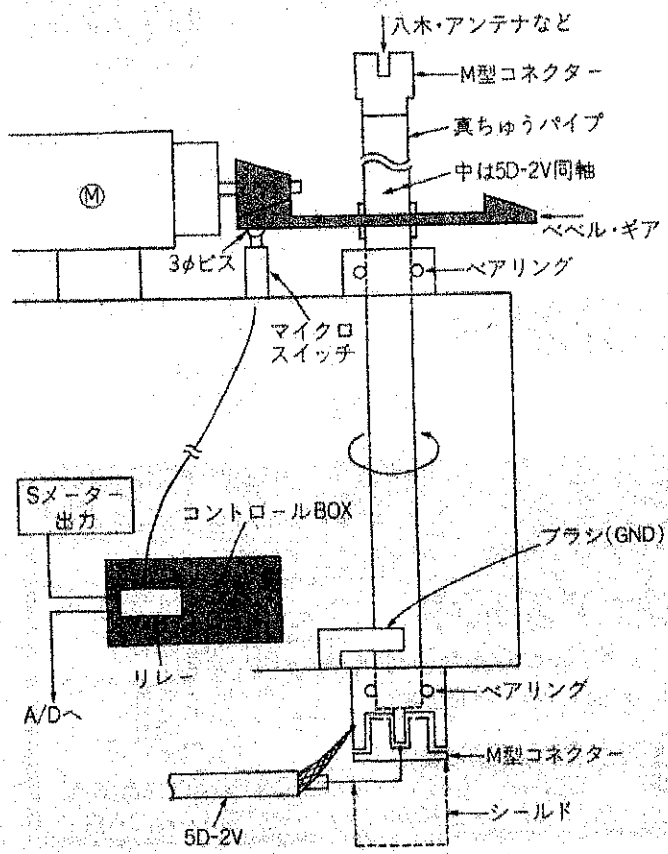
測定例

測定例を第6図~第10図に示します。

第6図は、私の固定局からレピーター(JR2VK)を、ロープで回す手回しローテーターで測定した結果です。

私の固定局は、東向きの8Fベランダ(10階建てマンション)にマスプロのWH59(144&430MHz八木)が取り付けられてあり、周辺のビルの反射も北側に出ています。

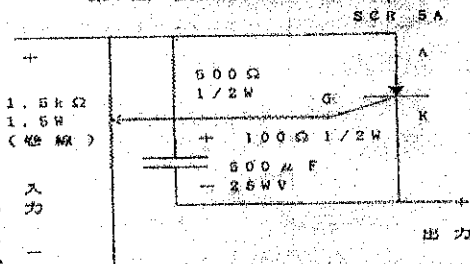
第7図と第8図は、JE2DVK(名古屋市守山区)の固定局からレピーター(JP2YDB)を受信し、15エレのスタックから、26エレ2列2段に交換したときのデータです(交換前は、スタック間隔が広く、サイドロープが出ていますが、交換後はシャープになっています)。



第4図 エンドレス・ローテーターの構造

写真3 エンドレス・ローテーター内部

第5図 回転速度制御に用いた回路



IC-575Dのメンテナンス

No. 1

JA2UIS 加藤 豊

1. JF2QKA局に頂いた 28/50MHzの「ICOM IC-575D」のバックライト交換

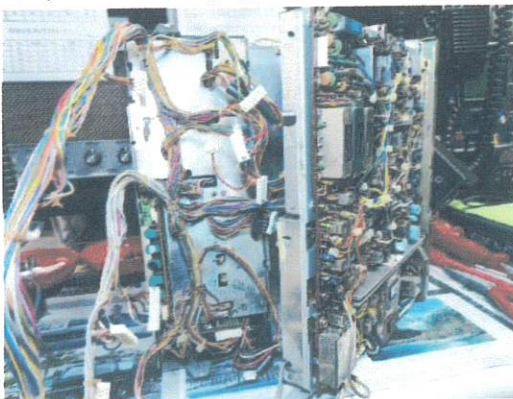


※ 完動品ですが、「たばこのヤニ」がいっぱい臭い！
とりあえず、外も中もアルコールで清掃しました…。

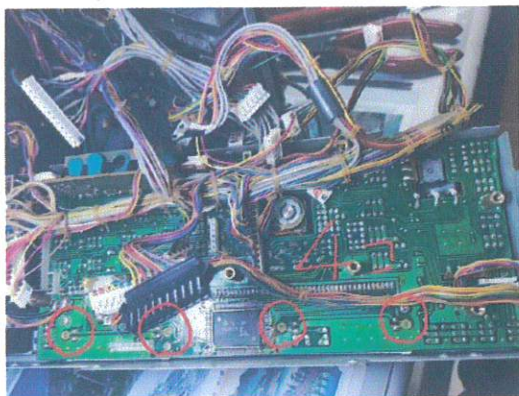
2. ダイアルのエンコーダーの回転が重いのでバラして清掃「シリコン+グリス」を注入



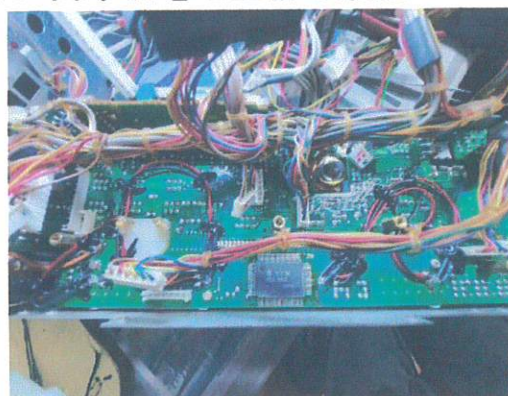
3. ディスプレー基板を取出す為、「配線のコネクタ」を外すがメチャ多くて超大変！



4. バックライト「豆ランプ」交換前



5. バックライトを「LED」に交換後



※「電球色のLED」をアマゾンで購入

6. LEDに交換・組立て完了!



7. 送信パワー,周波数,受信感度の確認OK!



8. 最終チェック 29.3MHz FM OK!



9. 最終チェック 50MHz SSB もOK!



※ これでバックライトの「LED交換」は完了しましたが、このリグはバラすのがメチャ大変でございました。(トリオのリグの方がメンテナンスは楽ですね…)

※JF2QKA局、リグありがとう！ピカピカになり大切に使います。

※ このリグで 29.300MHz FM と 50.600MHz AM に江南から出ますのでヨロシクです!

 ト ツー ト ツー ト ツー ツー ト ト ト ツー ト ツー ト	A イ ~ B ロ ハ C ニ	 ツー ト ト ト ト ト ツー ト ト ト ト ツー ト	D ホ E へ ~ F ト チ	 ツー ツー ト ト ト ト ト ト ト ツー ト ツー ツー ト	G リ H ス I 濁 KN (ル	 ト ツー ツー ツー ツー ト ツー ト ツー ト ト ツー ツー	J ヲ K ワ L カ M ヨ
 ツー ト ツー ツー ツー ツー ツー ツー ト ト ツー ツー ト	N タ O レ ~ P ソ ツ	 ツー ツー ト ツー ト ツー ト ト ト ト ツー	Q ネ R ナ S ラ T ム	 ト ト ツー ト ツー ト ト ツー ト ト ツー ツー ト ツー ト ト ト	U ウ ~ ヱ ~ ノ AS オ	 ト ト ト ツー ト ツー ツー ツー ト ト ツー ツー ト ツー ツー	V ク W ヤ X マ Y ケ
 ツー ツー ト ト ツー ツー ツー ツー ツー ト ツー ツー ツー ト ツー ト ツー ツー	Z フ ~ コ ~ エ ~ テ	 ツー ツー ト ツー ツー ツー ト ツー ト ツー ツー ト ツー ト ト ツー ト ト ツー ツー	ア ~ KA サ ~ キ ~ ュ	 ツー ト ト ト ツー ト ト ツー ト ツー ツー ツー ト ツー ト ト ツー ツー ト ト	BT メ ~ ミ ~ シ ~ エ	 ツー ツー ト ト ツー ツー ト ト ツー ト ト ツー ツー ツー ト ツー ツー ツー ト ツー ト ツー ト ツー ト	ヒ / モ ~ セ ~ ス AR ン
 ツー ト ツー ツー ト ツー ト ツー ト ト ツー ト	(KK ~) RR	 ト ト ト ト ト ト ト ト ト ト ツー ツー ト ト	HH 欧文 訂正 ? 問符	 ト ツー ツー ト ツー ト ト ツー ト ツー ト ツー	AC @ ヒ・リオト 区切		
 ト ト ツー ツー ト ト ツー ツー ト ツー ト ツー ト ツー ト ト ツー ト ト ツー ツー ツー ト ト ト ツー ト	° 半濁点 — 長音 」 段落 DO ホレ 本文始まり SN ヲタ 終了・訂正	 ト ツー ツー ツー ツー ト ト ツー ツー ツー ト ト ト ツー ツー ト ト ト ト ツー ト ト ト ト ト ・ ・ ・ ・ ・	1 2 3 4 5	 ツー ト ト ト ト ツー ツー ト ト ト ツー ツー ツー ト ト ツー ツー ツー ツー ト ツー ツー ツー ツー ツー — — — — —	6 7 8 9 0		

★ 『 ツー ト ツー ト C (シー) 』 と 1 つ の 言 葉 と し て 何 度 も 繰 り 返 し 発 声 す る と
『 ツー ト ツー ト …… 』 → 『 C 』 と なる (耳 から 覚 え る)

◎ A ~ B C D E ~ F G H ~ I J K L M N O ~ P Q R S T
イ ロ ハ ニ ホ ヘ ト チ リ ヌ ル 濁 ヲ ワ カ ヨ タ レ ソ ツ ネ ナ ラ ム

◎ U ~ ~ ~ V W X Y Z ~
ウ キ ノ オ ク ヤ マ ケ フ コ エ テ ア サ キ ュ メ ミ シ エ ヒ モ セ ス ン
(反 復 発 声 オ ウ ム 返 し)

『 色 は 匂 へ ど 散 り ぬ る を 我 が 世 誰 ぞ 常 なら む
有 為 の 奥 山 今日 超 え て 浅 き 夢 見 じ 酔 ひ も せ ず 』

◎ 発 声 → 耳 で 聴 く 発 声 → 耳 で 聴 く 発 声 → 耳 で 聴 く → 覚 ぼ わ る

『 山 門 の 小 僧 習 わ ぬ 経 を 読 む 』

LED ハンドランプ奮戦記

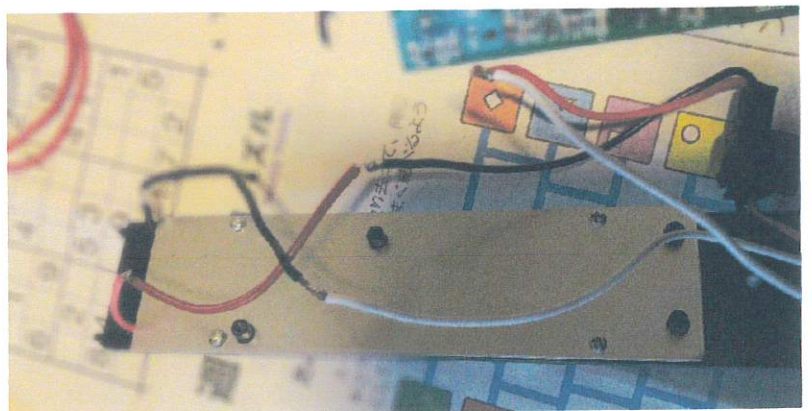
奮戦記と言うと大げさですが、CM で「使用している LED ハンドランプが点灯しないので見てくれ」と持ってきたので年末年始の暇つぶしとボケ防止にと預かりました。

このライトの取り扱いがスイッチ一個でプッシュする都度、前灯、全灯と切り替わる構造となっている。自己判断ですが、無接点リレー素子が壊れたのではと判断し基板回路は無視してバッテリーから直結にする事にした。細かいので手こずりました。

苦戦しながら接続したものの点灯せず、何回チェックしても誤接続は見当たらず。十数個付いている LED を一個一個調べるのも難儀、とりあえず別電源を接続、やはり点灯せず、もう分かりませ〜ん、と牛乳をチンしてコーヒー入れ一服(笑)、頭を冷やす事に、💡 ひらめいた!! ひょっとしてこの製品は Chaina 製、思った通り配線の色が違っていた。日本では+は赤線、-は黒線とほぼ決まっている、過去に当クラブ員で Chaina 製の機種を数台買ったら配線の色がバラバラだった記憶がありますが。まさにそれでした。

逆接続したら点灯 OK となりました。

今後追加改造を要しますが、このスイッチの利用は良しとして点灯させるには常にスイッチを押しえ続ける事です。これも困った事で筒に入る小さいスイッチ類を探さなければ行けません。探して見ますが各局の中でありましたら格安で譲ってください。宜しくね



INFORMATIONS FROM KASUGAI CLUB

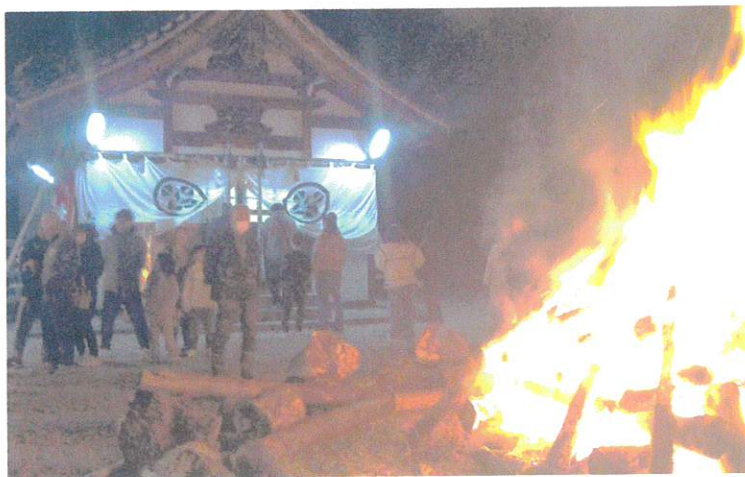
編 集 余 記

◎各局 新年明けましておめでとうございます。今年も YDX、各局共に
良い年でありますようにお祈り申し上げます。

◎ R6 年の主な行事は ① 4 月市制 80 周年記念開局、② 8 月の防災訓練、

③ 11 月のリング狩り、

④ 毎月第 3 日曜日に JO2IKG
北農場にてフィールドが行われ
QSO も盛んに行いました。
中でも北さんが手塩にかけた
野菜を頂きましたね、今年は
野菜類が高騰で、家計にも大
変助かったことと思います。



◎ 4 月 8 日から 4 月 25 日まで愛知万博 20 周年記念特別局が運用されます。
各局のご協力お願い致します

C Q かすがい

NO,644 号

令和 07 年 1 月 5 日 (毎月 1 回発行)

発行 JARL 春日井アマチュア無線クラブ

発行者 JA2EQ・高蔵寺町
JA2DRK・守山区

JA2ARN・神屋町
JA2GBA・勝川町

JA2CAY・小木田町

編集、印刷 JA2IDZ・守山区
JI2DQT・高蔵寺町
JO2IKG・藤山台

JA2LAZ・神屋町
JK2RGS・神領町
JS2NQK・高蔵寺町

JA2SZX・高蔵寺町
JH2CHI・細野町