

難しいことをやさしく、やさしいことを面白く、面白いことを深く探求する

楽しい自作電子回路雑誌

Cirq



CONTENTS

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 2 原点 面白そうと思ったら | 9 夢は自分の声のパワーで |
| 2 144MHz FM TP参加記 | 大西洋を横断すること |
| 4 地中通信 #006 送信実験(1) | 11 地中通信と2極アースアンテナ関係の整理 |
| 5 地中通信 #007 サブ実験(1) | 11 FCZ-135コイルの試用報告 |
| 6 地中通信 #008 送信実験(2) | 11 今月のギャラリー |
| アンテナの指向性 | 12 雑記帖 |
| 8 日本で初めてトランジスタで
交信した人はだれか? | |

036
DEC.2009

144MHz FM TP 参加記

本誌033号で「144MHz FM QRPp送信機を作る(2)」と「144MHz FM QRPp受信機を作る(1)」を書きましたが、製作したリグを使った結果についての報告が遅れてしまいました。申し訳ありませんでした。

090704 (2009年7月4日)

何とか出来ましたが通信距離はまだ50m程度です。TPで2.8mWで、出力は100 μ Wです。

受信が-90dBmと一寸弱いののでRF AMP を付けようかと思っています。

アンテナはこの日のために作った移動用2/3入ヘンテナです。

090709

JH1MHN相手にテスト交信、出力100 μ Wで、390m届きました。受信感度が弱いようです。

090711

受信機に2SC3358のプリアンプを付けました。そして佐倉城址公園に移動しての運用です。JA5FPの間さんがスケジュールに協力してくださいることになりました。間さんのお宅まで電波が届けば約10kmとまずまずの記録が期待出来ます。

この交信はそれほど難しくは無いと踏んでいたのですが、期待に反して間さんの電波は受信出来るのに、こちらのは届いていませんでした。

その後、間さんはモービルで協力いただけることになり、15:10 ベイシヤ屋上 880m、15:22 農協売店先 1090m、15:31 四街道市もねのさと3-17-10 3,564mまで交信が出来ました。しかしその先のミトクスーパー2F 駐車場では交信出来ませんでした。

090712

JA5FP間さんが、鹿野山にリピータのメンテナンスに出掛けるというので車に同乗させていただきました。

神奈川に住んでいた時から「千葉の鹿野山」は電波の飛ぶ所と考えていたのでごく期待して

面白そうだと思ったら

私達はある日考えます。「こんなことが出来たら面白いだろうなー」と。

本号で紹介している、マイクの「夢は自分の声のパワーで大西洋を横断すること」は実に楽しい話ですが、これが単なる夢物語で終わっていない所がすてきだと思いませんか？

この「自分の声をエネルギーとして電波を出す」という話は誰でも簡単に考えることは出来る話だと思います。そしてその後のアプローチも常識的です。ですから文章を読み、回路図を見るとその全貌がすんなりと頭の中に入ってきます。実に簡単な話です。しかし、私はいままでこんな話を聞いたことがありませんでした。

世の中には簡単なことでありながら未だに手をつけられていないことがいくつもありそ



うです。簡単なことですから誰でもすぐに気がつくはずなのですが。

多分その理由は私達も持っている「常識」が災いしている様な気がします。

そして、次の感想として「私はなぜやらなかったのか?」という言葉が浮かんできます。こうなるのもう「負け」ですね。

こんなに楽しい話に気がついて、しかも実験に成功してしまったマイクはどんな人だったのでしょうか。

わたしはこんなにすばらしい話を聞いて大変興奮しまし

たが、もしあなたも興奮したとしたら次にはこんな話を作ることの出来る人だと思います。

面白い話を探し出してください。そしてすばらしいアイデアが浮かんだらすぐに実験してみてください。

マイク、楽しい話をありがとう。

行ったのですが、神奈川の山と千葉の山ではずいぶん違っていました。

鹿野山はどこが山頂なのか全然分かりません。道の両側に家があり、のぼり坂が終わって下りになるそのつぺんが鹿野山の頂上でした。したがってアンテナを張る場所も道の脇ということになります。幸い頂上の脇にある旅館の庭先で運用させていただけることになり、アンテナを立てさせてもらいました。

早速四街道のJA1HOF栗原さん、JA1CNM金子さんと交信に成功、といってもこれはケンブリクの200mW機によるものでした。この日はQRP CLUBの人達があちこちに移動していて、高尾山に移動していたJG6DGK/1、湘南平に移動していたJR3DAK/1大原さんとも交信出来ましたがそれらも200mW機によるもので100 μ Wでは残念ながら全滅でした。

090713

「何としても10kmの交信はやりたい」という希望にその日もJA5FP間さんが御つきあいしていただけることになりました。

場所は我孫子市布佐の利根川の土手。ずいぶん努力したけれど記録更新には至りませんでした。

残念ながら城址公園で出した3.564kmがこのリグによる記録でした。

□ケーションの違い

千葉の地形の特徴を上げると、

- (1)高い山が無い
- (2)山の下(田んぼ)から20m程度の丘がくねくねと至る所にある
- (3)その岡の淵には15m近くの樹木が生い茂り、見通しの利く所がほとんどない
- (4)田んぼは広いが高低差がないためにVHFの伝搬、特にQRPpには向いていない。
- (5)その反面アースは良いものが出来るので、ローバンドの運用には良いだろう
- (6)今の所VHFのQRP運用に向いていそうな所は鋸山か。(まだ行ったことは無い)

と、いった所であろうか。

今まで住んだことのある静岡、神奈川との大きな違いのため運用計画に違いを生じてしまいました。

周波数の違い

これまでQRPpの実験はほとんど50MHzでやってきました。50MHzで100 μ Wだとどの程度飛んでくれるか、という予想がつかいましたが、144MHzのFMというのはやっぱり違ったものでした。

思いのほか飛んでくれませんでした。次にやる時は1mW程度にQROすべきでしょうか？

スロープ検波

今回は回路の簡略化のために受信機をスロープ検波としました。

スロープ検波はその名のように受信周波数を送信周波数よりほんの少しだけずらして受信します。そのためにはっきり信号が聞ける所が送信周波数の両側で2カ所あります。SSBと違ってどちらにずらしてもちゃんと聞こえるのですが、送信する周波数を受信する周波数が微妙に違うため、待ち受け受信には周波数がずれ易い欠点がありました。

将来はFMの専用検波器にした方が良さそうです。

ごく弱い発振

はじめの頃、受信感度が低いと感じたので高周波増幅を1段増やしたのですが、それがごく弱い発振を起こしていたらしく、再生検波の受信機を聞く時のように目的周波数の付近でごく弱いビートを感じました。

増幅器を増やすなら中間周波段で行った方が良かったかも知れません。

QRP CLUB のTP コンペティション

結局、QRP CLUB のTP コンペティションには、城址公園で出した3.564kmで参加することになり、結果は次のように残念ながら4位でした。

この記録はまだまだ伸ばすことが出来そうな気がしますのでこれからも暇を見て挑戦してみたいと思っています。

最後に、記録の作成のために御協力頂いたJF5FP 間さんに感謝致します。

km/TP	コールサイン	出力(mW)	QSO距離(km)
1,258	JF1RNR	5	118.6
1,026	JG7BBO	10	107.9
775	JG6DFK/1	10	53.0
468	JH1FCZ	0.1	3.56
452	JG1EAD	20	37.7
372	JK1BMK	1	91.7
182	7K4VQV	5	64.2
118	JK1TCV	4	27.9
17	JH1ARY	10	1.0
1.67	JA1BVA	15	0.75

地中通信 (#006)

(送信)の実験(1) 記録3km

JA5FP 間 幸久 JA1HOF 栗原正敏
JA1CNM 金子 貢 JH1FCZ 大久保 忠

前号で報告した「2極アースによる信号強度の測定」によってJJY(40kHz)の受信感度の指向性が、電波の到来方向を0°とする、8の字特性であることが分かりました。それならこのアンテナ(アースかアンテナが分かりにくいのでとりあえずここではアンテナとする)を送信に使ったらどうでしょうか。うまくすると相模クラブでやった地中通信の記録(CirQ 034)を更新出来るのではないかということになり確かめてみることにしました。

手賀側の土手

2009年10月14日。場所は手賀川(手賀沼から利根川への放水路)の南岸土手で行いました。この土手は約3kmの距離をほぼ直線的に確保出来るロケーションです。その先も少し曲がりますが手賀沼の岸にそって6km程度の実験が可能です。



写真1 手賀川の土手

送信機はJA5FP間さんが考案された、周波数:20kHzのスイッチング電源改造機です。この送信機は実にユニークなもので、KR II 100というスイッチング電源の整流器から後段を取り除いてスイッチングされた信号をそのままアースに流すというものです。



写真2 スwitching電源改造送信機

この送信機は入力が100V ACであるため、ホンダEB550というエンジン式の発電機を用意しました。



写真3 EB550発電機

送信アンテナは、手賀川の南岸の土手の上に東西(川の流れと並行方向)に10mを離して2極を設置しました。

受信アンテナは、前回の実験で指向性が一對の電極の置かれた方向に強いことが分かったので原則として送受信の電極が一線上になるように設定しました。



写真4 受信システムを扱うJA5FP

受信機は間さんが用意した、Eee PC 900 ノートパソコンとSpec Lab V2.73 by DL4YHF ソフトウェア:測定周波数範囲は0~48kHzです。このシステムは音としては聞くことが出来ませんが、丁度スペアナのようなグラフで信号を見る事が出来ます。(CirQ 035-3参照)

実験メンバーは、JA5FP、JA1HOF、JA1CNM、JH1FCZの4名です。

実験結果

こうした条件で実験した結果は次の通りです。

受信点、送信所からの距離、受信地名、電極間抵抗、	受信レベル
(1) 約200m, 曙橋から2.7km地点、	285Ω、 -74dBm
(2) 約700m, 第3樋管	286Ω、 -77dBm
(3) 約900m, 第4樋管	210Ω、 -74dBm
(4) 約1,200m, 曙橋から1.7km地点、	193Ω、 -76dBm
(5) 約2km, 水道橋、	118Ω、 -75dBm
(6) 約3km, 手賀曙橋西側、	485Ω、 -90dBm
(7) 約4km地点 箕輪神田	210Ω 確認出来ず
(8) 約6km 地点 手賀大橋公園	245Ω 確認出来ず

(1)から(5)まで(約2kmまで)の間、減衰がほとんど見られなかったため(8)まで距離を伸ばしましたが信号を確認出来ず、(7)にもどしたがここでも確認は出来ませんでした。(6)までもどり、ようやく確認できたのですが、この数値はノイズレベルが-90dBmに近かったため、S/Nとしてはぎりぎりの信号強度でした。

結果としてはCirQ 034の、相模クラブによる地中送信の記録を大幅に更新したことになりましたが、(2)から(5)までの約2kmの間ほとんど減衰が見られなかったのに、その先で急激な限界に見舞われたという理由の分からない現象にも見舞われました。

信号は川を渡れるか?

上記の実験のついでに次の実験を合わせて行いました。結果は次の通りでした。

(9) 約3km, (6)と同じ場所で、受信電極の方向を南北(90度方向)にしたとき、電極間抵抗229Ω、-93dBm(S/Nぎりぎり)
(10) 送信所対岸(北側)、約200m, 電極方向南北、204Ω、確認出来ず
(11) 約200m, (10)と同じ場所、電極方向東西、電極間抵抗56Ω、-75dBm

(9)に関してはアンテナの向きによって3dBの差があったということで理解することができますが、(10)で川の対岸なのに信号全くが聞こえないということはショックでした。もしかして信号が川を渡れないのではないかと考えましたが受信アンテナの方向を替えることによって信号が川を渡ることが出来るということが実証されました。

この(10)と(11)からは、信号の移動に関して電波の場合のフォークヘンテナの場合のように「水平偏波」と「垂直偏波」の様なモードが2つあるのでは無いかということが考えられますが、受信

アンテナを送信アンテナと一直線状にしなければ時に、強い電版が観測されたのに、送信点から90° 違う方向にも信号が伝搬されて居り、そこでも受信アンテナの方向が送信アンテナと同じ方向を向いているときに信号が強く感じていることは理解しにくいことです。

とにかく今回の実験で、地中通信の更新距離を伸ばすことには成功しましたが、信号

の伝搬については分からないことが増えたことになりました。

サブ実験-1 (#001)

送受信のアンテナを一直線上にしなければ時、信号が強くなったのですが、この現象が電波では起こらないことを実験で確かめました。

それは次の様なものです。

144MHzの電波を水平偏波のダイポールで発射させます。そのダイポールの向きと一直線状にビジュアル電界強度計(電界が一定強度に達するとLEDが点灯する回路)のアンテナ(ミニチュアダイポール)をもってきましたが、アンテナ同士をくっつける寸前までもって行ってもLEDは点灯しませんでした。

もちろん送信ダイポールと受信ダイポールを並行になるようにおけばLEDはしっかり点灯しました。

この実験によって電波の伝搬と、地中通信における信号の伝搬メカニズムは明らかに違うことになりました。

これでまた一つ分からないことが増えたことになりました。

地中通信 (#008)

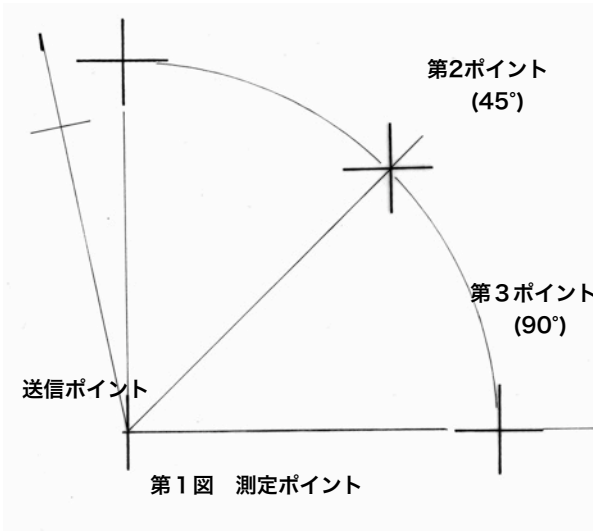
(送信)の実験(2)

アンテナの指向性

JA5FP 間 幸久 JA1HOF 栗原正敏
JA1CNM 金子 貢 JH1FCZ 大久保 忠
JA1UPI 鶴野信利

前回の地中通信(送信)の実験(1)で信号の伝搬メカニズムについて2つのモードがあるのではないかと予想がたちましたが、今回の実験はこれを確かめる実験です。

N 第1ポイント(0°)



第1図 測定ポイント

測定ポイント

2009年11月12日、場所は在倉城址公園で、天候はうすぐもりでした。測定に使用した器具は前回と同じです。

実験メンバーは、JA5FP、JA1HOF、JA1CNM、JA1UPI、JH1FCZの5名でした。

第1図に示す様に、南北方向に10m離して送信ポイントを作りました。

この送信ポイントを中心として半径40mの3ヶ所に受信ポイントを北方向を基準方向として、それぞれ南北方向と東西方向に2極間隔10mで設置

しました。(実際には実験用地の関係で北が約10° 東にずれていました)

前回の実験と比べて送受信間の距離が短かったため受信信号が強過ぎたため送信電力を絞りました。

送信機の、送受切り替えが不調であったため、100V AC でON/OFFを行いました。

測定結果

測定の結果は上記の通りです。

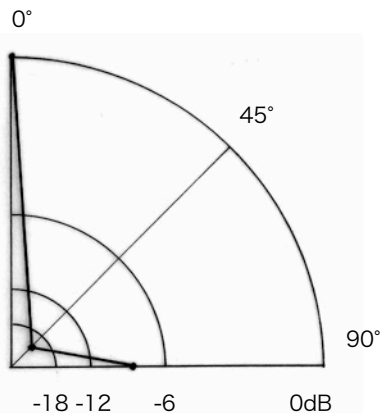
送信ポイント	2極間抵抗	660 Ω	f = 20kHz
第1ポイント (0° 方向)	南北、	380 Ω	-35dBm
	東西、	430 Ω	-72dBm
第2ポイント (45° 方向)	南北、	1,040 Ω	-58dBm
	東西、	740 Ω	-45dBm
第3ポイント (90° 方向)	南北	320 Ω	-43dBm
	東西	480 Ω	-63dBm

なまデータのままですとこの詳細は一寸わかりにくいので、このデータを色々な角度から検討してみました。

受信南北アンテナのレベル

各ポイントにおいて、南北方向に設置した受信アンテナでのレベルは次の通りです。また、この第1ポイントのデータを0dBとした数値を()の中に示します。

- 第1ポイント -35dBm (0dB)
- 第2ポイント -58dBm (-23dB)
- 第3ポイント -43dBm (- 8dB)



第2図 受信南北アンテナのレベル

この括弧の中の数値を指向特性のグラフにしてみました。(第2図)

このグラフから見ると、送信された信号は受信アンテナを南北方向に張った場合に0°方向(北)に強力に伝搬していることが分かりました。

それに反して45°方向に伝搬されたエネルギーは急激に小さくなりました。

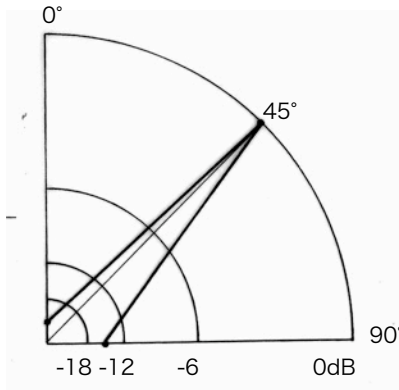
90°(東)方向では45°方向で一旦小さくなったレベルが再び上昇して来ています。

受信東西アンテナのレベル

東西方向に設置した受信アンテナではどうでしょう。このデータは次の通りです。また、このデータの最高値である第2ポイントのデータを0dBとした数値を()の中に示します。

第1ポイント	-72dBm (-27dB)
第2ポイント	-45dBm (- 0dB)
第3ポイント	-63dBm (-18dB)

この括弧の中の数値を指向特性のグラフにしてみました。(第3図)



第3図 受信東西アンテナのレベル

このグラフから見ると第2ポイントのレベルが第2図と比べて特異な形をしていることが分かります。

ここまでで分かったこと

- (1) 送信アンテナと受信アンテナも設置方向が同じ場合には両方のアンテナが1直線上にならなだとき、その伝達は最高になる。
- (2) (1)に反して同じアンテナ系であっても、送信点から45°方向にはその伝達は最低になる。

(3) 一旦伝達が小さくなった後、90°方向では再び伝達は大きくなる。相模クラブの実験、及び本誌p.5の伝達はこのシステムによるものと解釈する。

(4) 0°方向と90°方向の間である45°方向の関係が一旦途切れていることは、本誌p.5で推察した「送信モードが2つある」ことを意味しているのではないかと思われる。

(5) (1)で云う、送受信アンテナの方向が1直線上におかれたときの伝搬モードは未だ不明である。

サブ実験

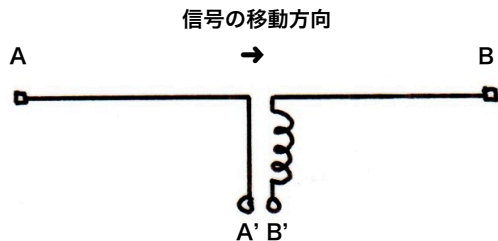
これまでの実験結果だけでは地中を伝搬するメカニズムについて分からない点が多くあったので、気がついたことを確かめるための小さな実験を遣ることにしました。

後々の整理のためにこれらの実験通し番号を付けることにしました。

前稿の電界の実験を「1」としました。

サブ実験-2 (#009)

アースAと、アースBとの間に信号の電圧が生じるのは、信号が地面を移動するのに対して、2つのアースの位置の違いにより信号に位相差が生じるためと仮定すると、信号の進行方向に対して前方のアース(B)に遅延回路を設けることによって検出レベルが拡大するのではないかという仮説を立てました。



しかしこの実験はレベルが1dB低下するという結果で否定されました。

サブ実験-3(#010)

サブ実験-2と同じ考えからの実験です。1つのアースから直接と遅延回路をとったもの間で信号が取れるものかと考えましたがこれも否定されました。



日本で初めて トランジスタによる 交信をした人は誰か？

10月、AA1TJ Mike (Michael RaineyOM)から「最初のトランジスタによるアマチュア無線のQSOをしたのはだれか？」という研究をしているが、「日本における記録が分からないので調査に協力して欲しい」との問い合わせのメールを頂きました。トランジスタがアマチュアの手にすることが出来ようになったのは1950年代の後半であることは予想出来ましたが、あいにくその頃はQRTしていた時期であったためMikeに即答することが出来ませんでした。

そこでその当時を知るであろうOMさん達に情報の提供をお願いしました。

この調査依頼について沢山の方々からのご協力を得ることができて下記の報告をMikeに送ることが出来るようになりました。

ご協力を頂いた皆様に感謝すると共にその結果をお伝えします。本当にありがとうございました。

Michael Rainey様

遅くなりましたがおたずねの件についてお返事致します。

日本においてトランジスタを使った第1号交信の記録は下記の通りです。

日時: 1958年1月
オペレータ: JA1ANO、坂野泰正OM (鎌倉市)
周波数: 50MHz、A1
使用トランジスタ: 2N247 X 1
入力: 25mW
使用アンテナ: 3エレメント八木宇田アンテナ、高さ10m
受信機: 真空管式受信機
相手局: JA1VD、池上康彦OM (逗子市)
相互距離3km
出典: 「JARL50年史」、JARL、1976年9月発行

HFにおける記録は下記の通りです。

日時: 1958年12月21日
オペレータ: JA1CNE、杉本 哲OM (-----)
周波数: 3.525MHz、A1

使用トランジスタ: OSC:HJ23(2SA15)、PA:HJ49 X 2
出力: 200mW
相手局: JA1JR、藤巻OM (横浜市保土ヶ谷)
相互距離30km

日時: 1959年1月29日
オペレータ: JA1CNE、杉本 哲OM (-----)
周波数: 3.5MHz、A3
使用トランジスタ: OSC:HJ23(2SA15)、PA:HJ49 X 2

MOD: ST301-ST121-ST5

出力: 200mW
相手局: JA1CNU、山田OM (東京、上目黒)
相互距離7km

出典: 上記2件につき、「初歩のアマチュア無線の研究」1960 2版、杉本 哲、山海堂

参考資料

『JARL50年史』のコピー及び英訳、

この文の中に「受信機もトランジスタを使った」とありますが、坂野OMに直接聞いた所では真空管式の受信機を使ったそうです。

「初歩のアマチュア無線の研究」の概要。

JA1CNE 杉本OMは残念ながらサイレントキーです。

1958年12月21日予備免許が下り、その日にA1の実験を行った。

A3のQSO実験を行っていたときQRNがあり、傍受していた局が「杉本OMがJAアマチュア初のトランジスタを使ったリグでQSOされているのだから、皆静かにせよ」といってくれたという逸話が残っている。

使ったトランジスタは現在の分類法ではなく、初期の古い分類法であり、詳細が不明になりつつある。

HJ23: 日立、当時の中波帯トランジスタラジオの周波数変換段、<http://eu11.strippler.jp/pulcino/tranny/archives/cat_aaaaaaaaaaiec.html#571>

ST301: NEC、トランジスタラジオの低周波増幅段、(2SB111)

ST121: NEC、低周波出力段に使われていました。(2SB114)

ST5: NEC、(??)

以上の情報の提供を次の方々からご協力をいただきました。

JA1ANO 坂野OM、JA1KGW 青山OM、JR1AWH 篠田OM、JA1AKZ 高橋OM、JA5FP 間OM、JA1BLV 関根OM、JH1UNS 小儀OM、JA0DW 時田OM、

夢は
自分の声のパワーで
大西洋を横断すること

Michael Rainey

前稿で紹介したAA1TJ マイク から面白い話を聞かされました。

それは、自分の声のエネルギーだけでその他の電源を一切使わずにDSBとかCWで交信を成功させたということです。

今回、彼の諒承のもとに彼からのメールとHPからの概要を皆様に御伝えします。

Tadashi、あなたは私の音声パワーによる送信機プロジェクトを御覧になりましたでしょうか？

それは、DSBとCWの送信機で、RF出力はピークで15から20mWです！

先週、その20mの音声パワーCW送信機で4局と交信することができました！

W4OP	599/579	Glenville, NC	1345km
K4NK	559/339	Anderson, SC	1364km
W4FOA	599/579	Chickamauga, GA	1486km
WE5O	599/519	Seneca, SC	1367km

この送信機で最も重要なものはpermanent磁石スピーカーです。私が使用したのは、junkboxにあったSanyoのスピーカーでした。それはかなり古いものなのですが、出所は良く分かりません。

私はウェブページで見せているようにスピーカーとブリキ缶組み合わせの周波数特性を測定しました。その結果、非常に機敏な250Hzでの共鳴があり、2番目の倍音500Hzで小さい応答をしました。人間の声がほぼ250Hzでmaximum出力パワーを作成するので、これはおもしろい特性です。

DSB送信機には、この共鳴のために生ずるひずみがあります。それにもかかわらず、私はこの75mのDSB送信機で2局とQSOをすることができました。

私は、この送信機を「エルシルボ(口笛)」と名付けました。

<http://mjrainey.googlepages.com/elsilbo>

スピーカー(SP1)をエレクトレット・マイクロフォンと簡単なオーディオamplifierに代えることによ

り(私はLM386を使用しました)良いオーディオ音質がある非常に簡単なDSB QRP送信機を組立てることができることにも注目してください。

私は、音声パワーCW送信機を、「ニューイングランドのコードトーカー」と名付けました。

<http://mjrainey.googlepages.com/newenglandcodetalker>

このリンクをクリックして、20mにおける私の信号の録音を聞いてください。この録音は1329kmの距離でW4OPによってされました。これが私の声のエネルギーだけを使用して送られたことを記憶してください! :o)

<http://mjrainey.googlepages.com/AA1TJ20m.mp3>

私の望みは、大西洋の向こう側までこの送信機でQSOすることです。

あなたは、あなたの声のパワーだけで海を渡る事が想像できますか？

私はいま物凄く楽しんでいますが、Tadaschi、そして、あなたのCirQ Magazineを見て、私はあなたと他の日本のQRPersが、また、これらの簡単なリグを組立てて、操作するのを楽しむかもしれないと思っています。

私の別の考えは、多くのハムが同時にそれら自身のブリキ缶/スピーカとブリッジ・レクティブファイヤにCWを話して、より大きい「コードトーカー」を構成することです。または、パワーを合計することができる、そして出力をさらに10dB向上させるために10人で同時に動かします。それらのパワーはダイオードによって合成され送信機に接続されています。

もちろん、皆が同時にCWを「話すこと」を指導するディレクター、または指揮者が必要になります。

これはQRP/ハムコンベンションに、おもしろいプロジェクトであるかもしれませんが。あなたは、20か30のQRPersが同時に彼らのブリキ缶にCWを話すことによってQSOをすることが想像できますか? 本当の話のトークパワーです! :o)

Dear Tadashi、ご協力を重ねてありがとうございます。私は、あなたが健康と、良いDXと多くのQRPを楽しむことを願っています!

73 es72
マイク、AA1TJ

あまりに話が大きく飛んでいるので理解に苦しんでいる方もいらっしゃるかも知れませんね。

要はこういうことです。

ブリキ缶の先にスピーカを取付け、それに向って大きな声で叫びます。DSBの場合は「CQ CQ こちらはJH1FCZ」CWの場合は「DAH DA DAH DA DAH DAH DA DAH」という具合に。

その声はスピーカによって音声電流となりDSB送信機を、またはCW送信機を働かせます。

彼のHPでは1,329km飛んだ御自分の声によるCWをはっきり聞くことが出来ます。

マイクの夢は自分声で大西洋を横断することだそうで、先日のメールでは早速その試みをやったそうですが残念ながらヨーロッパまでは届かなかったそうです。

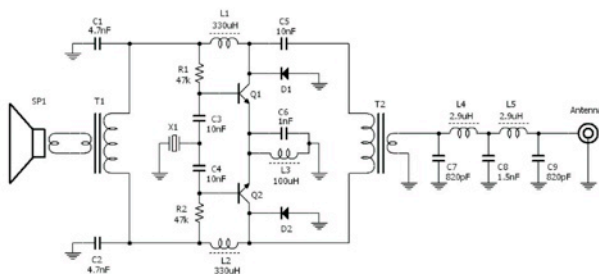
表紙の絵は彼が一生命CQを叫んでいる図を想像して描きました。

彼の作った送信機の回路図を御紹介しておきます。ぜひとレースして見て下さい。

また、彼の HP(TOP)も紹介しておきましょう。興味深いものが沢山あります。

<http://mjrainey.googlepages.com/radio>

世の中には面白いことを考える人がいるものです



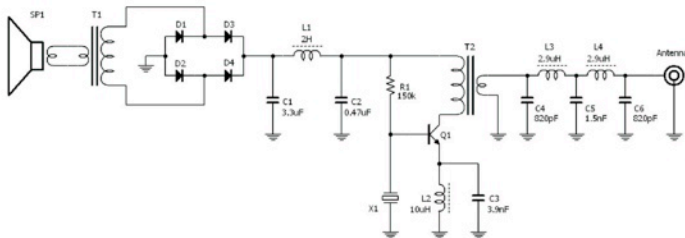
- SP1: Junkbox PM loudspeaker; 7 Ohm, 400mW
- T1: Audio transformer; 8 to 1200 Ohms
- X1: 75m quartz crystal
- Q1, Q2: MPS6521 (junkbox finds)
- D1, D2: Germanium signal diodes (1N34a, etc.)
- T2: 9 to 1 impedance step-down transformer (Minicircuits T9-1, etc.)
- L1, L2, L3: Molded RF chokes

EI Silbo

Voice-Powered 75m DSB Transmitter

de AA1TJ

10/22/09



- SP1: Junkbox PM loudspeaker; 7 Ohm, 400mW
- T1: Audio transformer; 8 to 1200 Ohms
- D1-D4: Germanium signal diodes (1N34a, etc.)
- L1, Select for < 25 to 50 Ohm DC resistance
- X1: 80m quartz crystal
- Q1: 2N3904
- T2: 16 turn primary/4 turn secondary on T50-43 ferrite core

New England Code Talker

Voice-Powered 80m CW Transmitter

de AA1TJ

11/18/09

地中通信と2極アースアンテナ 関係の整理

地中通信のレポートを端に発して沢山のレポートができてきましたのでここで整理をして番号を振っておきたいと考えました。

001	地中通信実験記録 JH1YST	034-4
002	2極アースによる信号強度の測定	035-2
003	2極アースによる信号強度の測定(2)	035-4

004	2極アースによる信号強度の測定(3)	035-8
005	JA1XTQ高津さんからの メールとFCZの対応	035-10
006	地中通信(送信)の実験(1) 伝搬記録3km	036-4
007	サブ実験-1 電波との違い	036-5
008	地中通信(送信)の実験(2) 指向特性	036-6
009	サブ実験-2 位操作の拡大	036-7
010	サブ実験-3 1極のアース	036-7

モニター報告 FCZ135kHzコイルの使用報告

JA1BVA 齊藤 正昭

大久保さん 齊藤です。

モニターとしていただいた135kHzコイルを活用して、135kHzの発振部を作り、完成しました。

7,135kHz (7,150kHzのスーパーVXO) と7,000kHzをMIXして、その差135kHzを取り出していますが、135kHzのコイルが存分に働いています。

出力波形もきれいなサインカーブです。

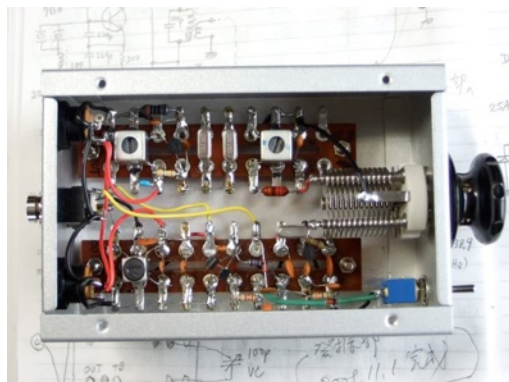
ここ2, 3日、周波数の安定度確認のため24時間、灯を入れっぱなしで動作させています。室温の変化・・・約10℃で500Hzの変動があります。おそらく、VXOに使用している1R9のインダクタンスが変化するためと、推定しています。

ケース全体が手のひらに乗る大きさです。内部の写真を追加します。左隅にFCZ-135が見えます。その右側に見えるセラミック (470+680pF) で同調回路を構成しています。

12月8日にJA8のQRPのミーティングがあるので初お披露目の予定です。

パワー部はこれから設計です。

残りの1個を大事に使いたいと思います。



今月のギャラリー

今月はJG1GWL杉本賢治さんの山のスケッチ集です。

<http://kazenonakama.net/> から御覧になってください。



このギャラリーは毎月内容を
入れ替えています。 月が替
わったらぜひクリックして見て
下さい。

クラブ「風の仲間」は素人
画家のたまり場です。 お仲間
に入りたい方を募集して居りま
す。絵のうまい下手は問いませ
んPDFの最後のページにあるア
ドレスにご連絡下さい。

表紙の言葉

AA1TJマイクは自分の声だ
けで大西洋横断を成功させる
ために今日もブリキ缶に向っ
て叫んでいます。 p.9参照

もっともこの絵はJH1FCZ
が勝手に想像して描いたもの
で、本人はもっと好男子では
ないかと思っています。

私はこの夢がいつかきっと
かなう日が来ると信じていま
す。



椎茸

昔、会社の同僚達と秋の旅行で甲子温泉にいったときの事です。

早く宿に着いたので甲子峠までハイキングをすることになりました。山道を登り、雑木が伐採されたところまで来たとき、誰かが直径20cmを超える大きなキノコを見付けました。匂いを嗅ぐと椎茸の様な匂いがするのですが、誰もこんなに大きな椎茸を見たことのある人はいませんでした。

「これは何というなのキノコだろうか」と、みんなで考えました。

「もし椎茸なら、一本だけということは無いはずだ、この辺一帯を探してみよう」

みんなはその近くを探しまわりました。その結果は天然椎茸の大量発見でした。もうハイキングはやめにして急遽キノコ狩りです。

ナップザック3杯の椎茸を採り、その晩宿の角火鉢で椎茸を焼き、「楽器正宗」という地酒で乾杯しました。そのとき、「椎茸は大きい程美味しい」ということを知ったのです。

しかし、町で手に入る椎茸では大きくてもせいぜい6センチ位のものしかありません。大きな椎茸の話は忘れてしまい40年程経ってしまいました。

最近の椎茸は原木ではなく菌床育てで味が一段と下がってしまったのが多く、原木栽培のものを探るのが大変でした。

ところが佐倉に越して来て原木栽培の椎茸が春と秋に農協の売店でできることを発見しました。さすがに20センチ級はありませんがたまに15センチ級ができることがあります。カットの絵に描いたものは11センチありました。これが実に美味しいのです。

お酒は同じ「楽器正宗」でなく、酒々井の「甲子正宗」ということになりました。

もみじ

紅葉の名所は千葉にも沢山ありますが、残念ながら佐倉城址公園の紅葉はとてすばらしいのどここのリストにもクランクインされていません。11月の末、その佐倉城址公園のもみじの色づきが最高になりました。

この紅葉は廻り全体が赤くなるというのではなく緑の木をバックに赤くなるというコントラストがすばらしいと思います。

アヤマ畑の上、姥が池の西側もきれいですが、何といても本丸跡の空堀の紅葉がすばらしいのです。

先日、この紅葉を見に来ていた人が、「こんなに近くで良い紅葉を見ることが出来るのだから、何も京都に行くことはないね」としていました。

実はその数日前に千葉県で最もランクの高いだろうと思われる「養老渓谷」の紅葉をバスに乗って見に行ってきたのですが、佐倉の紅葉を見るとたしかにわざわざバス代を払って見に行くことは無いと思ってしまいました。

現在、紅葉の落ち葉を拾って来て、「落ち紅葉」の絵を描いています。一枚一枚落ち葉の絵を描くのは根気のいる作業で、始めてからもう1週間になりますがまだ半分にも達していません。

薪ストーブ

寒くなりました。今年も薪ストーブの季節がやってきました。夕方、ストーブを燃し始めると何か一日の仕事が終わった様な気分になり薪の燃えるのに同期した自分があることを発見します。

昨年の秋に薪は3年分位確保しましたから、薪の心配は無いのですが、屋根の無い所に積んでおいたので小さなキノコ(もちろん食べられない)が生えて来たりして一寸焦っています。現在すこしずつ乾燥のし直しをして先に燃やしたり、薪小屋にしまったりするようにしています。

それにしても今年はずいぶん雨が多かったですね。ここ佐倉だけの現象なのか、関東一円の問題なのか、あるいは地球温暖化の影響なのか分かりませんがもう少し乾燥していて欲しいと思います。

良いお年を

もうすぐお正月ですね。みなさん良いお年を御取りください。

CirQ (サーク) 036号

購読無料 2009年12月15日発行

発行者 JH1FCZ 大久保 忠 285-0016 千葉県佐倉市宮小路町56-12 TEL:043-309-5738