

スカイコンバーターVX-1取扱説明書

この度はミズホ スカイコンバーターVX-1をお買上げ下さいまして誠にありがとうございます。
 VX-1は、FETを使用した高級クリスタルコンバーターです。現在市販のBCLラジオに接続すれば、アマチュア無線の入門バンドとも言える144MHz帯の楽しい交信が受信出来ます。
 また本機は、内部に高級MOS型FETを使用していますから、将来アマチュア無線の免許を取得した場合、144MHz用クリスタルコンバーターとしても使用出来ます。

◎ 特 長

- ①初心者の人でも簡単に組み立てられます。(プリント基板は、組立調整済です。)
- ②受信機の改造は、いっさい不要で全社のラジオにマッチします。
- ③周波数カバー範囲は、144~149MHzとなっておりワイド設計になっています。
- ④高周波増幅回路が2段になっているため、非常に高感度です。
- ⑤アマチュア無線用クリスタルコンバーターとしても使えます。

◎ 定 格

受信周波数 144~149MHz
 感 度 $1\mu\text{V}$ 入力にて S_N 10dB (標準BCLラジオとの組み合わせ例)
 使用半導体 FET×3 トランジスター×3
 LED×1
 出力周波数 12~17MHz
 出力インピーダンス ハイインピーダンス(ローインピーダンスに変更可能)
 電 源 9V 006P
 寸 法 45(H)×105(W)×116(D)
 重 量 550g

1 各部の働きについて

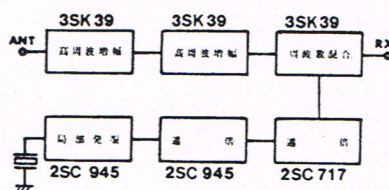
各部の働きは、ブロック図を参照下さい。

- ①高周波増幅回路
 VX-1は、3SK39のMOS型FET 2石で144MHzの信号を2段増幅しています。
- ②局部発振回路
 2SC945で14.666MHzを水晶を用いて安定に発振させています。
- ③通倍回路
 局発の14.666MHzを3通倍して44MHzにします。さらに次の2SC717にてまた3通倍して132MHzにします。
- ④周波数混合回路
 3SK39で2段増幅された144MHzの信号と2SC717で132MHzに通倍された局部発振信号を混合して、差の12MHz帯を得る回路です。この部分にも3SK39を用いています。

このようにして得られた差の周波数がVX-1の出力周波数となり、BCLラジオのアンテナ端子に送り込まれます。たとえば仮に、144.20MHzは、 $144.20 - 132$ (局発周波数) = 12.20MHzになります。したがってBCLラジオを12.20MHzに合わせれば、144.20MHzが受信出来るわけです。

同様に145.00MHzは、 $145.00 - 132 = 13\text{MHz}$ になります。

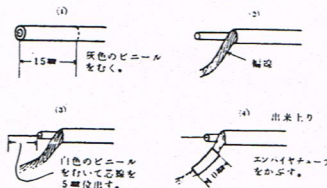
VX-1 ブロックダイアグラム



2 組み立ての前に

- ①不足パーツが無いか、部品表を参考にして確認して下さい。
- ②ビニール線(同軸ケーブルは除く。)は、特に指定の無い所は、両端の先を5mm位つつむきます。また同軸ケーブルは(図-1)のように処理します。編線には必ずエンバイヤチューブをかぶせます。

(図-1) 同軸ケーブルの処理方法



- ③組み立てに必要な道具は次の通りです。
 半田ゴテ 30~40W。3mmネジ用⊕及び⊖型ドライバー。2mmネジ用⊕型ドライバー。ラジオペンチ。ニッパー。ナイフ。ものさし。
- ④半田付の工程でピン番号の9は、紫色と、電池スナップの黒リードの2本が付きまますから、まとめて半田付すると出来上りがスマートで、電氣的にも安定です。
- ⑤各部の半田付は、しっかりと付けて下さい。(半田付の後、半田の表面に光沢が残るようにします。図-2参照)

- ①アンテナをリヤパネルのアンテナ端子に接続します。附属のビニール線アンテナを使う時は、同軸コネクタの中心に差し込みます。
- ②附属の出力コードプラグをVX-1のRX端子に差し込み、反対側の赤又は黄印のあるY型ラグをラジオの外部アンテナ端子のAに接続し、印の無い側のY型ラグをラジオのE端子に接続します。
(ラジオのロッドアンテナは必ずたんで下さい。またラジオの外部アンテナ端子にはVX-1以外の物は、同時に接続しないで下さい。勿論短波アンテナは接続しないで下さい。)
- ③VX-1のPOWERスイッチを入れます。(発光ダイオードが点燈します。) TUNINGツマミを144~146MHzにセットします。
- ④BCLラジオを働かせて12~14MHzが受信出来るようにします。ラジオのダイヤルを“ゆっくり”と廻してアマチュア無線の局を探します。アマチュア電波は、144~146MHzなのでVX-1で変換され12~14MHzになります。146~149MHzは、一般の官庁関係の業務無線が聞こえます。
いずれの場合も電波型式は、FMが主流ですから、ラジオの同調のしかたは、Sメーターが最高に振れる所よりも、音がきれいに聞こえる所に合わせます。
- ⑤アマチュアの電波がキャッチ出来たらVX-1のTUNINGツマミを感度が一番良くなる所に合わせます。
- ⑥附属のビニールアンテナは、なるべく高くなる様にして地面に対して垂直にして下さい。又、長さは、附属の線よりも長くしないで下さい。
また屋内アンテナの時は、鉄筋コンクリート等の建物内では、何も聞こえない時もあります。こんな時は、アンテナ線を建物の外に出すと聞こえるようになります。
- ⑦業務無線やアマチュア無線は、一般の放送局とは違って、常に電波が出ているとは限りません。時間によっては、何も入感しない時もあります。
- ⑧アマチュア無線の一部では144MHz付近でSSB方式の局も聞こえます。このような時は、ラジオのBFOスイッチを入れて聞いて下さい。
- ⑨一般にクリスタルコンバーター等を付けてVHFを聞く場合、ラジオにVHF以外の海外の短波放送が混信する時があります。これらは、VX-1には関係なくラジオに直接(素通り電波)飛び込んで来る信号です。BCLラジオのように周囲がプラスチック型のラジオはシールド効果が無いために、このような現象が起こりやすいのです。VX-1は、これらの混信が少ない周波数(12~14MHz)を選んでありますが、夜間のように短波のコンディションが良くなると、この現象が出る時があります。これらは、VX-1の故障ではありません。通信型受信機のように周囲が金属ケースの物は、このような現象がほとんど無くなります。

※ 将来ハムの免許を取得した時には、VX-1を144MHz用のクリスタルコンバーターとして、活用出来ます。この場合は、図-5にもあるようにRX端子への配線をローインピーダンスに変更します。そして同軸ケーブルで受信機に接続します。(このような変更をした場合は、BCLラジオに接続しても、感度が悪くなり適しませんから注意して下さい。)

※ VX-1の電池は、古くなると感度が低下しますから早目に新しい物に交換して下さい。

6 アンテナについて

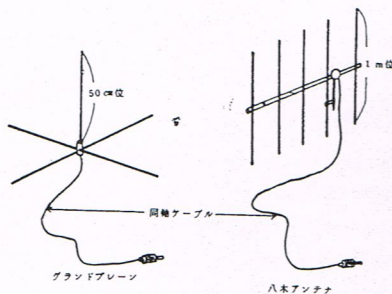
VHF帯を受信する時は、テレビやFM放送と同じように、屋外に専用アンテナを屋根の高さよりも高く設置するのが普通です。附属のビニールアンテナ線では、強力な電波でないとうまく受信出来ない事があります。普通の30MHz以下の短波帯には、10m程度のアンテナ線で聞こえますが、VHFには、これらの長いアンテナは、全く使えません。(前記の素通り混信の原因にもなります。)

144MHz用には、図-7のようなアンテナが良く使われます。どちらの場合も給電は、同軸ケーブルを用いてVX-1のアンテナ端子に接続します。

アンテナの高さは、屋根よりも高くすると良いのですが不安定になりやすいので、VX-1には、グランドプレーンアンテナが良いと思われまます。本格的にVHFを楽しむためには、やはりこのような屋外アンテナが必要で

す。この種のアンテナは、アマチュア無線関係のお店で売っています。144MHz用アンテナと指定して下さい。

(図-7) 144MHz帯用屋外アンテナ



郵送の場合は十分にバッキン等を入れて送って下さい。また修理等の場合は、代金引き替えをお願い致します。また期間は、セット到着後、5~7日間にて発送致します。



イズホ通信株式会社

東京都町田市森野2-8-6
〒194 TEL 0427(23)1049