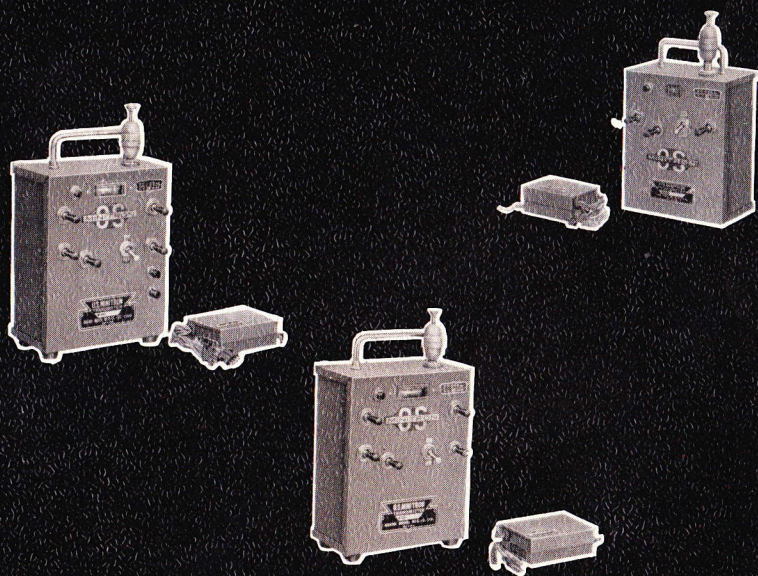


○.S. ミニトロン

マルチ チャンネル送・受信機

取扱説明書



小川精機株式会社

○S 無線研究所

マルチ チャンネル 送信機

6チャンネル送信機 TX-6SB

10チャンネル送信機 TX-10s

12チャンネル送信機 TX-12s

OSではラジオコントロール送信機のトランジスター化と、小型、軽量化を旨とし、永年にわたり研究と改良に努めてまいりましたが、ここに高品質、高安定性のシマルテニアスコントロール方式マルチチャンネル送信機を完成いたしました。

この送信機は、水晶制御式発振回路と電力増幅回路に、シリコントランジスターを、低周波部には、OS独自の研究により完成された特殊トランスと信号発振回路を使用しておりますので、電源電圧、温度、湿度等に対して驚異的な安定度を持っています。

アンテナには効率を上げるためローディングコイルを使用しておりますので、すばらしい通達距離が得られます。又使用電池も非常に経済的で単3乾電池又はニッケルカドミウム電池が使用出来ます。

電源電圧のチェックもボタンを押すだけで出来、テスター等で調べる必要もありません。この様にその性能の優秀性、驚異的な安定度、取扱の容易さは、きっと皆様方のご満足を得られるものと確信いたします。

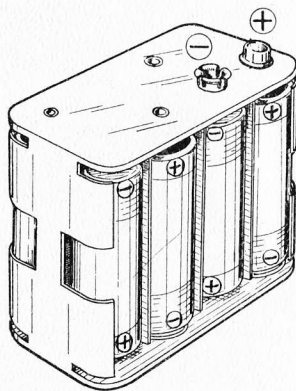
電池 の 入 れ 方

まず電圧の正常な新しい単3乾電池を、第1図の様に電池の極性に注意しながら電池ホルダーに入れます。次に部品配置の裏面図を参照しながら電池ホルダー頭部のボタンにBスナップを確実に接続し、送信機の電池受けにおさめ、ゴムバンドで固定して下さい。

テ ス ト の 方 法

電池を入れ終わったら、次の順序でテストして下さい。

- ① 電圧チェックボタンを押して電圧を確かめます。メーターの指針が12以上にすればじゅうぶんです。
- ② アンテナをいっぱい伸ばし電源スイッチを入れます。メーターが電波の出力を指示し右にふれます。正常な状態ではメーターの針がHighの中間以上に来ます。この場合電源電圧の相違によって指針の示度が若干ずれる事があります。又送信機を



第 1 図

手で握った時と離れた時にも指針の示度がずれますが、これ等は送信機の故障ではありませんのでひとまず遠距離テストによって出力を確かめて下さい。

- ③ コントロールレバーを押すと指針の示度が若干変動します。これで信号電波が発信されています。
- ④ 受信機と波長調整をする時に、出力を下げるためアンテナを短くして行いますが、この場合ローディングコイルの上の1段はいっぱい伸ばして下さい。全部縮めるとローディングコイルがショートして同調がずれ、周波数が変わることがあります。

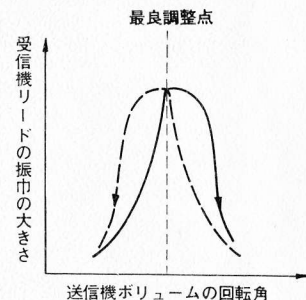
受信機のリードに対する送信機のボリューム調整

それぞれのリードに対する送信機の信号周波数の調整は、製造の時完全に行っておりますが、そのまゝ使用されてみて万一リードの振動がよくない時は、送信機のコントロールレバーの番号（例えば方向舵右であれば①）とリードの番号（方向舵右であれば①即ち1番長いリード）とを間違えぬ様に注意して、次の要領で調整して下さい。

- ① 調整の必要な番号のコントロールレバーを押して、それと同じ番号のトーンコントロールボリューム（送信機裏側のプリント板についている。）を時計方向に回して、リードの振動が次第に強くなり、急に弱くなったら再び振動が強くなるまでゆっくりと反時計方向に回して急に振動が強くなったところで止めます。

リードの振動特性は第2図の通りですから、ボリュームの回し方には特に注意して下さい。

- ② シマルテニアスの場合はその必要のあるレバーを同時に2つ押して、リードを振動させておき、振動の悪い方の番号のボリュームを、上記①の方法で調整して下さい。



第 2 図

同 時 操 作 (シマルテニアス)

シマルテニアスの出来るレバーは TX-6SB で、① ② に対して ⑤ ⑥、TX-10s 及び TX-12s は ⑦ ⑧ に対して ① ② 又は ③ ④ の組合せです。

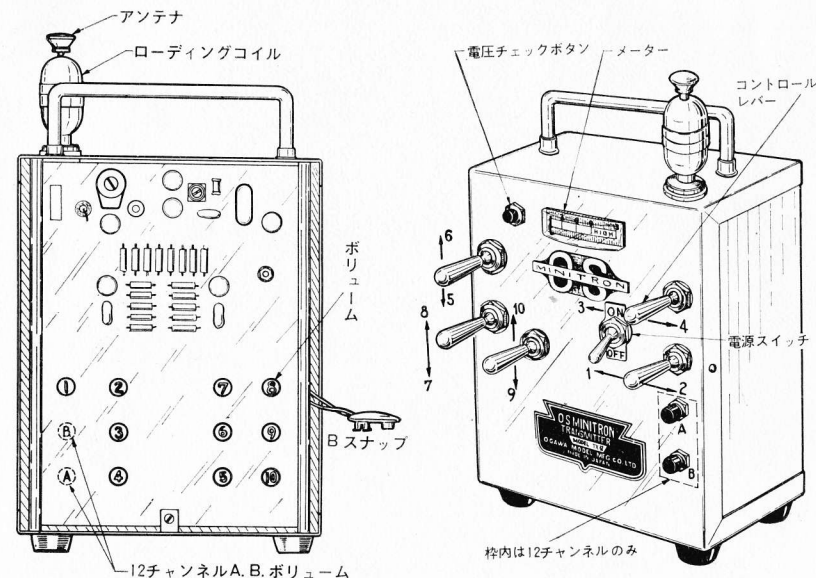
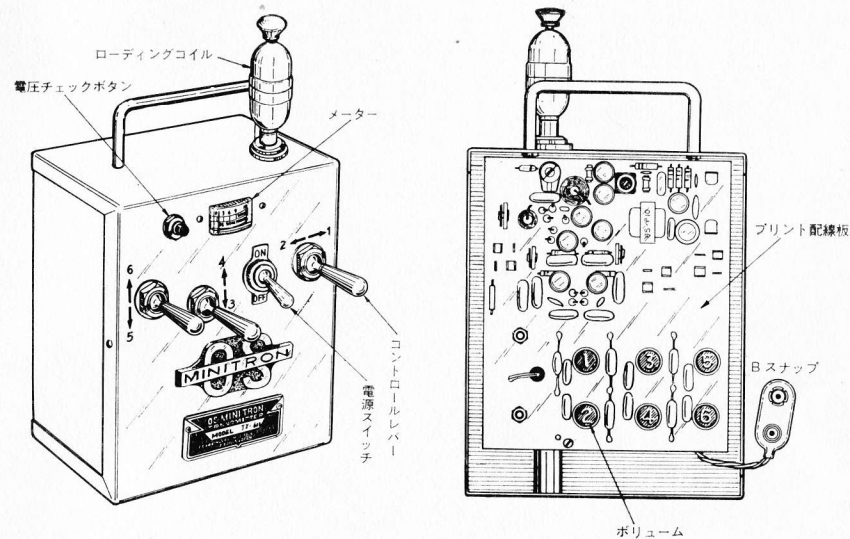
注 意

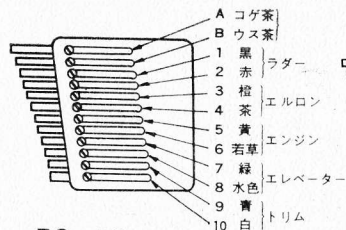
- ① 送、受信機は製造された時に完全調整してありますから、コントロールボリュームのほかは出来るだけさわらない様にして下さい。もし針が全然振れなかったり、コントロールレバーを押すと針が戻ってしまう様な時は、次の順序で調整して下さい。

- ④ アンテナを伸ばしてスイッチを入れます。
- ⑤ コントロールレバーをどれか1つ押えて、同調トリマーをゆっくり右に回して行くと、メーターの針は最大値を指示してからだんだんと減少して来ます。
- ⑥ こゝから又左に戻して、最大値を過ぎて少し(10.位)下ったところで止めて下さい。すなわち最高の発振強度の少し手前が1番良い点となります。
- ② 電圧が9Vになりましたら電池を取り替えて下さい。電圧を測る場合は電源スイッチをONにしてからチェックボタンを押して下さい。
電圧が9V以下の時は送信機を完全に休ます事ができません。
- ③ 実際に使用する場合はアンテナをいっぱい伸ばして、コントロールレバーは確実に押して下さい。
- ④ アンテナは必ず地面に垂直又は45度以上に立てゝご使用下さい。横にして使用すると、じゅうぶん電波が出ませんし、指向性が出て方向によって効かなくなる事があります。
- ⑤ $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ の範囲内であれば安定した性能を発揮しますが、温度の上がり過ぎはトランジスタを痛める事がありますので、夏の直射日光下に長時間送信機を放置しない様にご注意下さい。
又乾電池の温度が -5°C 以下になりますと、電池としての性能がかなり低下しトラブルの原因となる事がありますので、この様な条件下ではニッケルカドミウム電池をご使用になる方が安全です。

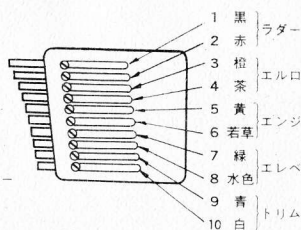
要 目

発振方式	水晶制御	消費電流	(無信号時) 30~35mA
発振周波数	27Mc.帯①~⑥バンド	(信号時) 50~60mA	
電波型式	A ₂	消費電力	0.6W
変調方式	終段コレクター変調	本体寸法(mm)	TX-6SB 120×150×72
変調周波数	330~550%		TX-10s 135×174×7
変調度	90%		TX-12s 135×174×7 ² ₂
電源電圧	12V (13V~9Vまで使用可)	重 量	TX-6SB 855g
使用電池	単3×8本又はニッケルカドミウム電池		TX-10s 1,080g
			T-X12s 1,100g

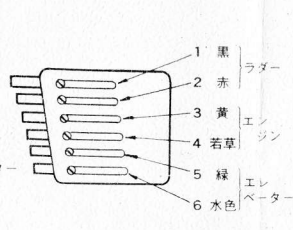




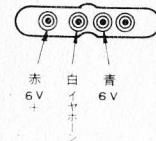
RS-12



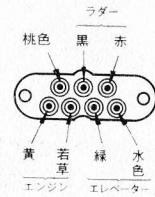
RS-10



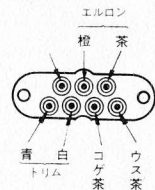
RS-6



4Pコネクタ



7Pコネクタ(茶)

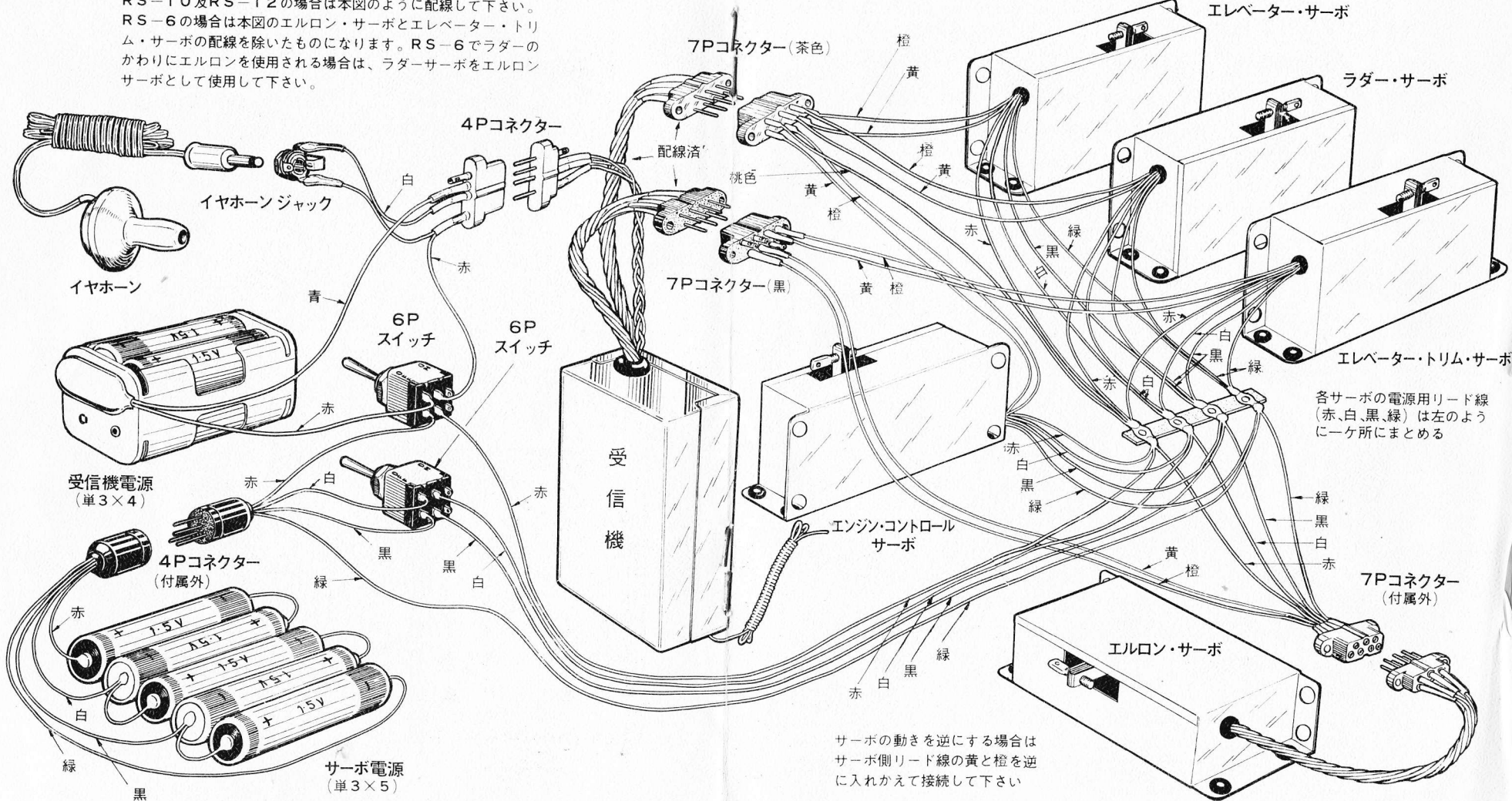


7Pコネクタ(黒色)

ソケットの端子側
(又はプラグのピン側)
より見たものを示す

RS-6の場合は4Pと7P(茶)のみ、RS-10の場合は7P(黒)のコグ茶、ウス茶の配線なし

RS-10及RS-12の場合は本図のように配線して下さい。
RS-6の場合は本図のエルロン・サーボとエレベーター・トリム・サーボの配線を除いたものになります。RS-6でラダーのかわりにエルロンを使用される場合は、ラダーサーボをエルロンサーボとして使用して下さい。



サーボの動きを逆にする場合は
サーボ側リード線の黄と橙を逆
に入れかえて接続して下さい

マルチ チャンネル

スーパーヘテロダイナ受信機

6チャンネル受信機 RS-6

10チャンネル受信機 RS-10

12チャンネル受信機 RS-12

エレクトロニクスの発達と共にラジオコントロール受信機もますます小型軽量化されて、性能もすばらしく向上してきました。OSでは超小型高感度のスーパーリレーレスマルチチャンネル受信機を完成しました。

これ等の受信機は、シマルテニアス（同時操作）の可能な高周波増幅1段、1F増幅2段低周波増幅2段の7石トランジスター式です。高周波増幅がついているため感度が非常に高く、又局部発振には水晶を使ってありますので混信に対する分離がよく、自分の操作する送信機以外の電波はほとんど受信しません。温度に対しては $-10^{\circ}\sim+40^{\circ}\text{C}$ の間で安定よく動作します。

リレーレスサーボと組合わせて使用することにより、塔載重量を非常に軽くすることが出来ます。又船舶に使用の場合、リレーボックス（LBX-6、LBX-10）と組み合わせれば、リレー式サーボも使用することが出来ます。

配 線

実体配線図を参照しながら直径1.5~2m.m.の10芯以上のビニール線で正確に配線して下さい。又、配線は出来るだけ短かく交叉はさけて、電池の極性にもじゅうぶん注意して下さい。ハンダ付はペーストをあまり多く使わず、振動やショックではずれない様に確実につけて下さい。

同 調 テ ス ト

- ① イヤホンを耳にあて電源スイッチを入れます。ほとんど音はしませんが時々クリク音が入るか、又は近くを通る自動車の点火火花の雑音が聞えます。
- ② 送信機のアンテナをローディングコイルの上だけ伸ばして100m程離れて電源スイッチを入れます。コントロールレバーを押すと“ピー”と云う信号音が入ってリードが振動します。次にシアルテニアス（同時操作）をやり動作を確かめます。
- ③ 送信機のアンテナをいっぱい伸ばし500m以上離れて発信し各リードが完全に動作するかを確かめます。

以上で同調は完全です。あとは他から同じ周波数の電波が出ていないかを確かめてから操作をはじめて下さい。

受信機とサーボの結線

サーボモーターの結線は実体配線図にその一例を示してありますが、メーカーによって多少差異がありますのでサーボの説明書を参照しながら配線して下さい。リードと出力リード線の色別によく注意して、電池の極性を間違えない様にして下さい。

注 意

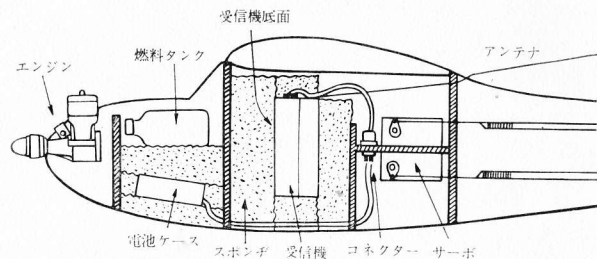
- ① リードセレクトの銀接点ビスは、製造の時最良の状態に調整してありますからさわらない様にして下さい。万一不調の時はリード片を振動させて、リードの先端が短かい方のリードで約1.5m.m.、長い方のリードで約2m.m.の振幅に接点ビスを調整します。リードの振動をあまり大きくしますと、下のポールピースに接触して良くありません。振幅が小さ過ぎますと、他のリードの周波数や雑音等で、短時間の誤動作をする事がありますからご注意下さい。
- ② 送信機を受信機にあまり近づけますと受信音がにごって聞こえたり、波長の調整が取りにくいですからその時は、送信機のアンテナを短かくして下さい。
- ③ リードセレクト調整ネジ以外の波長調整ネジ、I.F.T.局発コイル等の調整ネジは、調整がずれますと全く動作しなくなりますので、万一不調になっても動かさないで、弊社までそのまゝお送り下さい。特殊な測定器がなければ完全な調整は出来ませんから不用意にさわらない様特にご注意下さい。
- ④ トランジスターは温度に敏感ですから、受信機の温度の変化にはじゅうぶん気をつけて下さい。特に温度の上り過ぎは感度をかなり低下させますので、 50°C 以上にはならない様夏期の直射日光にはご注意下さい。
- ⑤ 電池は5V以下になったら取り替えて下さい。電圧を測る時はスイッチを入れ信号を受信した状態で測って下さい。

塔 載

受信機を機体に塔載する時は、エンジンの振動を出来るだけ受けない様に全体を厚いスポンジラバーで巻き、きちんと入る様にして下さい。

別図にその例を示し

てありますが、どの様な場合にも受信機の底面を時面に塔載して下さい。この方向での受信機の強度は最高で、他の方向では大きな衝撃の時破損のおそれがありますので必ず実行して下さい。



要 目

受信方式	水晶制御スーパーヘテロダイン	本体寸法(mm)	RS-6	48×66×28
受信周波数	27Mc.帯①～⑥バンド		RS-10	55×76×28
変調周波数	350～600%		RS-12	55×76×28
電源電圧	6 V	重 量	RS-6	104 g.
消費電力	(無信号時) 5～8mA		RS-10	135 g.
	(信号時) 40～50mA		RS-12	140 g.

保 証

弊社では全製品の完成に至るまで、各工程において厳密な検査を行っておりますが、万一説明書通りに操作して動作不良の場合は、内部及び配線等にさわずに、弊社サービス係までご返送下さい。責任をもって無料修理、調整をします。

たゞしクリスタルやトランジスターが、電源極性間違いで不良になった場合や手を加えられた場合又は、衝撃や返送中の荷造不完全による破損につきましては無料修理は致しかねます。

尚 修理、調整で返送される時は、不良状況の詳細及びご希望事項を、別紙のアフターサービスカードにご記入の上、送受信機と一緒に送下下さい。



