

# 取扱説明書

## FT 620B

八重洲無線株式会社

# 目 次

|                 |    |
|-----------------|----|
| 定 格             | 2  |
| 付 属 品           | 3  |
| パ ネ ル 面 の 説 明   | 4  |
| 背 面 の 説 明       | 6  |
| ご 使 用 の ま え に   | 7  |
| 使 い 方           | 8  |
| 回路と動作のあらまし      | 12 |
| 調整と保守について       | 16 |
| オプションについて       | 18 |
| 申 請 書 類 の 書 き 方 | 20 |

このセットについて、 または、 ほかの当社製品についてのお問い合わせは、 お近くのサービスステーション宛に  
お願い致します。 又その節はかならずセットの番号（シ  
ャーシー背面にはってある名板および保証書に記入して  
あります）をあわせてお知らせください。 また、 お手紙  
をいただくときは、 あなたのご住所、 ご氏名は忘れずお  
書きください。

郵便番号 1143-□□

東京都大田区南馬込 3 丁目20番19号

八重洲無線株式会社

東京サービスステーション

電話番号 東京(03)776-7771(代表)

郵便番号 556-□□

大阪市浪速区下寺町3丁目4番6号 五十嵐ビル 4F

八重洲無線株式会社

大阪サービスステーション

電話番号 大阪(06)643-5549

郵便番号 962-□□

福島県須賀川市森宿字ウツロ田43

八重洲無線株式会社

須賀川サービスステーション

電話番号 02487-6-1161

VHF・SSBトランシーバー

**FT 620B**

## 取扱説明書



FT 620Bは6メートルバンド専用のSSB、AM、CWトランシーバー FT-620 に対するご愛用者から寄せられた多くの御意見を参考に一段と使い易く、より高性能を目標として発展させた高級トランシーバーです。

次頁に定格を掲げてありますようにオールソリッドステート化し固定局、移動局のいずれでもご使用いただけますように電源コードの差換えのみにて交流 100V、直流 13.5Vでの運用が可能な設計となっており、消費電力が少なく、スイッチを入れて直ちに運用することができます。

ダイヤル機構は高級ダブルギアを使用、更に回転ドラム方式のメインダイヤルと円板型のサブダイヤルの組合わせにより 1 kHz オーダーまで読取り可能な 500kHz 幅の VFO を駆動しております。

6メートルバンドの 50 MHz の 4 MHz 幅を 8 バ

ンドに分割、各バンドに 4 チャンネル装備できる固定周波数発振回路によって全バンド通算 32 チャンネルをセットすることができます。

さらに高性能ノイズブランカー回路によりパルス性ノイズを完全にシャットアウトし、待受け受信中の耳ざわりな雑音をカットするスケルチ回路、アンテナ回路の故障、ミスマッチによる送信終段トランジスタの破損を防止するための定在波検出型のオートマチック・ファイナル・プロテクター (AFP 回路) のほか、あらたに CW ブレークイン回路、サイドトーン回路が組込まれましたので CW 運用も大変便利になりました。

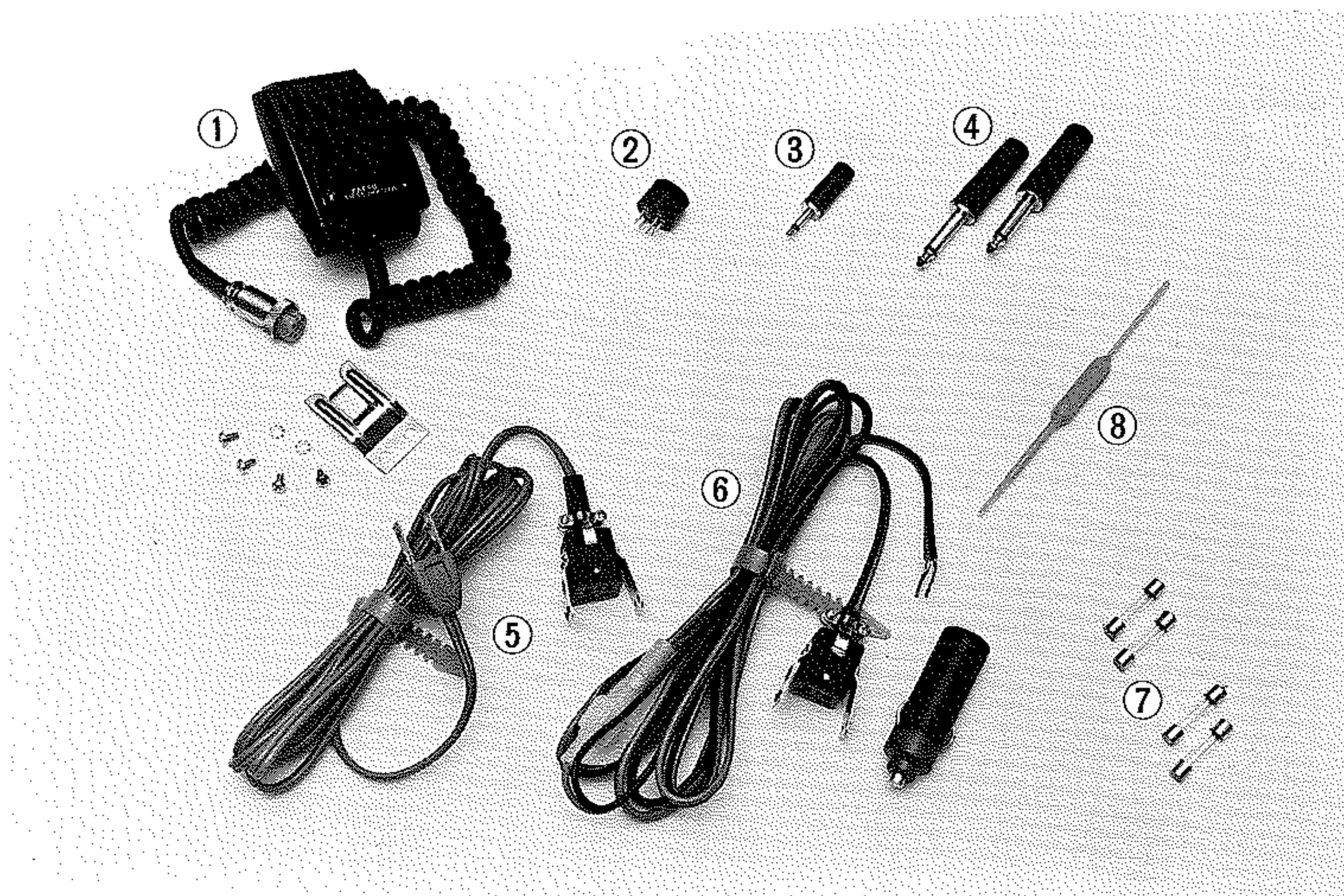
このように多くの特長をもつ、ハイコンパクト・トランシーバーです。この取扱説明書をよくお読みいただいてさっそく 6 メーター SSB の仲間入りをしてください。

# 定 格

|              |                                                                                                                              |                |                      |           |     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|-----------|-----|
| 送受信周波数範囲     | 50.0～50.5MHz<br>50.5～51.0MHz<br>51.0～51.5MHz<br>51.5～52.0MHz<br>52.0～52.5MHz<br>52.5～53.0MHz<br>53.0～53.5MHz<br>53.5～54.0MHz | 水晶発振子<br>オプション | 使用半導体素子              |           |     |
|              |                                                                                                                              |                | トランジスタ               | 2SC372Y   | 20個 |
|              |                                                                                                                              |                |                      | 2SC373    | 1個  |
|              |                                                                                                                              |                |                      | 2SC710D   | 3個  |
|              |                                                                                                                              |                |                      | 2SC735Y   | 1個  |
|              |                                                                                                                              |                |                      | 2SC784R   | 6個  |
|              |                                                                                                                              |                |                      | 2SC828Q   | 2個  |
|              |                                                                                                                              |                |                      | 2SC1216   | 1個  |
| 電波型式         | SSB(A3J)：LSBまたはUSB<br>CW(A1) および AM(A3)                                                                                      |                |                      | 2SC1306   | 1個  |
|              |                                                                                                                              |                |                      | 2SC1307   | 1個  |
| 搬送波抑圧比       | 40dB 以上                                                                                                                      |                |                      | 2N3055    | 1個  |
| 不要側帯波抑圧比     | 40dB 以上                                                                                                                      |                |                      | 2SD313E   | 2個  |
| 終段定格入力       | SSB, CW：20W DC<br>AM：8W DC                                                                                                   |                | 電界効果トランジスタ           | 2SK19Y-GR | 8個  |
|              |                                                                                                                              |                |                      | 3SK40M    | 3個  |
| アンテナインピーダンス  | 50Ω 不平衡                                                                                                                      |                | 集積回路                 | AN214     | 1個  |
| 不要輻射強度       | －60dB 以下                                                                                                                     |                |                      | SN7490N   | 1個  |
| 送信周波数特性      | 300～2700Hz, ±3dB 以内                                                                                                          |                |                      | TA7045M   | 1個  |
| 占有帯域幅        | 3kHz 以下 (SSB)                                                                                                                |                | サイリスタ                | CW01B     | 1個  |
| 受信感度 SSB     | 0.5μV 入力時 S/N 10dB 以上                                                                                                        |                | ダイオード                | 1S2236    | 1個  |
| AM           | 1 μV 入力時 S/N 10dB 以上                                                                                                         |                |                      | 1S188FM   | 9個  |
| イメージ比        | 80dB 以上                                                                                                                      |                |                      | 1S1007    | 7個  |
| 選択度 SSB      | 2.4kHz(－6dB), 4.1kHz(－60dB)                                                                                                  |                |                      | 1S1209    | 2個  |
| AM           | ★6kHz(－6dB), 10kHz(－50dB)                                                                                                    |                |                      | 1S1555    | 6個  |
| 低周波出力インピーダンス | 4Ω 不平衡                                                                                                                       |                |                      | 1S330     | 1個  |
| 低周波出力        | 歪率10%のとき 2.0W以上                                                                                                              |                |                      | DS130ND   | 1個  |
| 電源           | 交流 100V 50/60Hz<br>直流 13.5V マイナス接地                                                                                           |                |                      | KBL02     | 1個  |
|              |                                                                                                                              |                |                      | WZ090     | 2個  |
| 消費電力         | 交流 受信時 20VA<br>送信10W出力時 75VA<br>直流 受信時 0.47A<br>送信10W出力時 2.2 A                                                               |                |                      | V06B      | 4個  |
|              |                                                                                                                              |                |                      | WZ061     | 1個  |
|              |                                                                                                                              |                |                      | WZ110     | 2個  |
| ケース寸法        | 幅280×高さ125×奥行295mm                                                                                                           |                | ★：オプションのAM用水晶フィルタ装着時 |           |     |
| 本体重量         | 約8kg                                                                                                                         |                |                      |           |     |

注 (1)：定格および使用半導体素子は改善のため予告なく変更することがあります。  
 (2)：使用半導体素子は同等以上の性能をもつほかのもので代用することがあります。

# 付 属 品



本機には写真のような付属品がついていますので、梱包を解いたあと、これらがすべてそろっていることを確かめてください。

- ①ダイナミックマイクロフォン 1個  
プレストーク・スイッチ付きのダイナミック型ハンドマイクでカールコードの先端には本体のマイクジャックに合う6Pプラグがついています。またマイクの付属部品としてブラケットおよびブラケット取付ネジがついています。

- ②7Pプラグ 1個  
リニア・アンプなどのアクセサリをつなぐためのプラグです。

- ③小型フォーンプラグ 1個  
外部スピーカーをつなぐためのプラグです。

- ④フォーンプラグ 2P 2個  
ヘッドフォーンをつなぐためと、CWのとき電線を繋ぐプラグです。

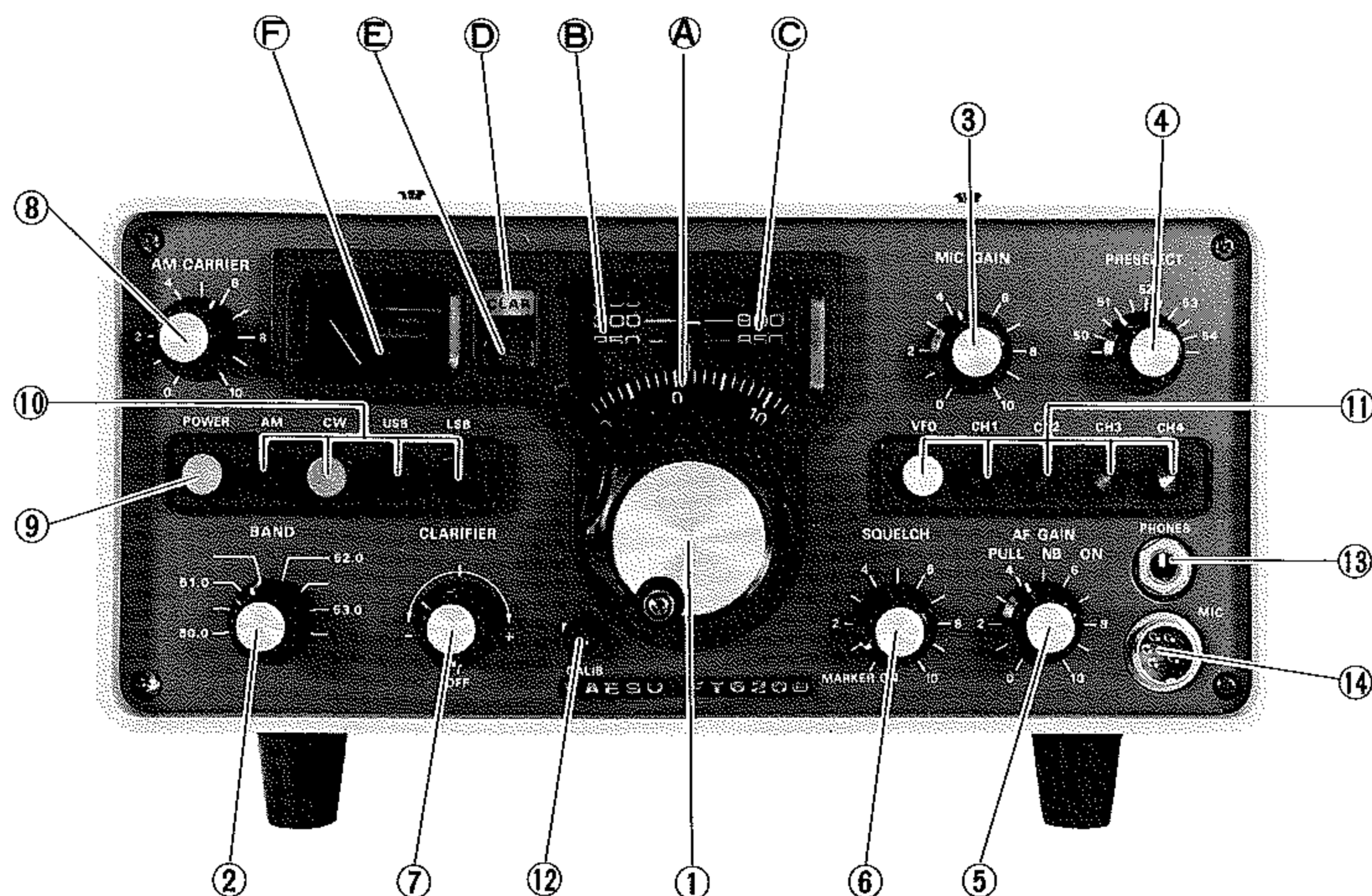
- ⑤交流用電源コード 1本  
4Pプラグと他の端にACプラグのついた電源コードで本機を交流100Vで使うための電源コードです。

- ⑥直流用電源コード  
4Pプラグのついた赤と黒のコードで、赤色の線の間には線間ヒューズホルダーに3Aのヒューズがはいっています。本機を13.5Vの直流電源で使用するときに使います。自動車のシガーライターソケットから電源をとるためのシガープラグが未配線で付属してあります。

- ⑦予備ヒューズ 2A, 3A 各2本  
交流電源用2Aと直流電源用3Aの予備ヒューズです。ヒューズがきれたときはその原因をしらべて原因を取除いた後に予備ヒューズと交換してください。

- ⑧コアドライバー 1本  
コイルの6角孔つきコアをまわすためのコアドライバーです。コアはパラフィンでロックしてありますのでコアをまわすまえにハンダごてなどでパラフィンを溶かしてからまわしてください。そうしないとコアが割れてしまうことがあります。

# パネル面の説明



## ① TUNING KNOB

送受信周波数を変えるつまみです。

VFOのバリコンを回転させるもので、ギアにより結合されています。円板型のサブダイヤルには0から100まで1kHzおきに目盛り①がありつまみ1回転で約16kHzの周波数変化が得られます。

各バンドのうち000kHzではじまるバンド(50.0, 51.0, 52.0, 53.0MHz)は矩形窓のなかにある円筒目盛り②の白文字(0~50~100……450~500)を、また500kHzではじまるバンド(50.5, 51.5, 52.5, 53.5MHz)は③の緑文字(500~550~600…950~0)を読みとります。

この文字の色は②のバンドスイッチの周波数帯表示の色と一致するようになっています。いずれの場合にもつまみを時計方向にまわすと周波数は低くなり、反時計方向にまわすと周波数は高くなります。

なお実際の送受信周波数とサブダイヤル①の指示が一致しないときには、このつまみの左下にあるCALIBボタンを押して校正することができます。校正方法は9頁に説明してあります。

## ② BAND

50~54MHz中の500kHz幅のバンドを選択するスイッチです。BAND表示の白文字はそのバンドの周波数下端が000kHzからはじまるもので①で説明した矩形窓の目盛りも白文字の部分を読みとります。

緑文字は500kHzからはじまるバンドで③の緑文字を読みとります。

## ③ MIC GAIN

マイクゲインの調節用ボリュームです。

反時計方向にまわすと最小、時計方向にまわすとレベルが上昇します。

## ④ PRESELECT

送受信高周波回路の同調つまみです。最高感度または最大出力になるように調節します。パネル面の数字は概略の同調周波数が表示してあります。

## ⑤ AF GAIN

受信時の音量を調節するつまみです。時計方向

にまわすと音が大きくなります。

また、ツマミを手前に引くとノイズブランカーが動作し、ツマミを押してもとにもどすとノイズブランカーの動作はとまります。

#### ⑥ SQUELCH

スケルチの動作レベルを調節するツマミです。時計方向にまわすほどスケルチが開く入力信号レベルが高くなります。反時計方向にまわしきるとスケルチは開放され、さらに左にまわすと、マーカースイッチとなり、マーカ発振回路が動作します。(マーカユニットはオプションとして用意されており配線済となっていますので簡単に組込み可能です)

#### ⑦ CLARIFIER

このツマミの動作はクラリファイアーと呼ばれ送信周波数を動かさずに、受信時のみ送信周波数を中心に約4kHzを変化させるものです。目盛りは送信周波数に対して受信周波数が高くなる方を＋、低くなる方を－と目盛ってあります。中央部では送信周波数と同じ周波数を受信します。クラリファイアー回路が動作している時には⑪のインジケータ CLAR が点灯しますので、交信相手の周波数に合わせる場合にはこのツマミを反時計方向にまわしきりスイッチをOFFにしてください。周波数を較正する場合にも CLARIFIERは必らずOFFにしてください。

#### ⑧ AM CARRIER

AM送信時のキャリアレベル(無変調時出力)を調節するツマミです。

#### ⑨ POWER

電源をON—OFFするスイッチです。

ボタンを押してON、もう一度押すともとにもどってOFFとなるプッシュ・スイッチです。

#### ⑩ AM, CW, USB, LSB

電波型式を切替える4連のプッシュ・スイッチです。どれかのボタンを押すと他のボタンは復帰するようになっています。

各ボタンを押したときの動作はつぎのようになります。

AM …AMの送受信ができます

CW …CWの送受信ができます

USB…USBの送受信とCWの受信ができます

LSB…LSBの送受信ができます

#### ⑪ VFO, CH1～CH4

VFOと固定チャンネルを切替える5連のプッシュスイッチです。いずれかのボタンを押すと他のボタンは復帰します。

VFOのボタンを押すと送受信周波数は同調ツマミで変えられます。

CH1～CH4のボタンを押すと⑤のインジケータFIXが点灯し、それぞれのチャンネルに装着した水晶発振子(オプション)によって決まる周波数で送受信できます。

なお CLARIFIERはVFOのときのみ動作します。

#### ⑫ CALIB

サブダイヤルを較正するときに用いる押ボタンです。

このボタンを押しますとサブダイヤルが固定されて、同調ツマミをまわしたときVFOバリコンのみが回転しますので周波数を較正することができます。

#### ⑬ PHONES

ヘッドフォンを接続するジャックです。

付属のフォンプラグを使ってヘッドフォンを接続してください。このジャックには内部にアッテネーターがはいっていますので、感度の低いヘッドフォンを使うときはR<sub>6</sub>, 10Ωを短絡, R<sub>7</sub>, 100Ωを取去ってご使用ください。

なおこのプラグを挿しますとスピーカの動作は停止します。

#### ⑭ MIC

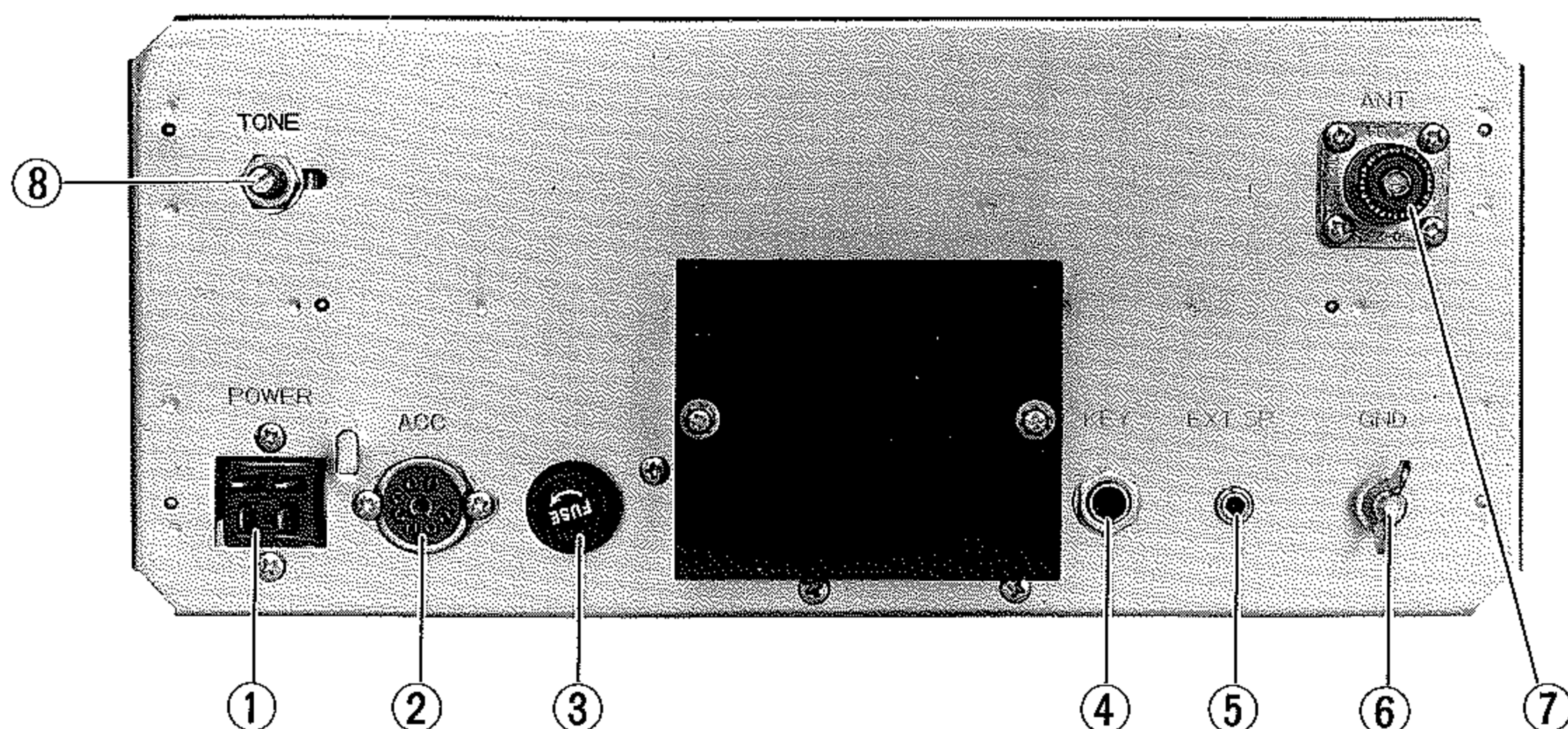
マイクロフォンを接続する6Pのジャックです。付属マイクのプラグを挿してください。

オプションのVOXユニットをご使用のときにもこのジャックに接続します。

①～⑤ 本文中に説明してあります。

⑥ 受信時にはSメーター、送信時には相対値を指示する出力メーターとして動作するメーターです。

# 背面の説明



## ① POWER

電源コードを接続する4Pのコネクターです。付属の交流用、または直流用のコードを電源に合ったものでご使用ください。電源コードの交換のみで交直いずれの電源でもご使用できます。

## ② ACC

リニアアンプなどのアクセサリを接続するソケットです。各端子にはつぎのように配線されております。

- ①②③ピン 何も接続されておられません。
- ④ピン 外部からALCをかけるための端子です。
- ⑤ピン 外部回路をコントロールするための端子で、本機が受信状態のときに⑦ピンと導通します。
- ⑥ピン 外部回路をコントロールするための端子で、本機が送信状態のときに⑦ピンと導通します。
- ⑦ピン 外部回路をコントロールするための⑤ピン、⑥ピンの共通端子です。本機のシャーシーにアースするように配線されております。

## ③ FUSE

交流電源用のヒューズが入っております。ヒューズの定格は2Aです。

## ④ KEY

CW運用のとき電けんを接続するジャックです。付属のフォーンプラグを使って電けんを接続します。

## ⑤ EXT. SP

外部スピーカーを接続するジャックです。付属の小型フォーンプラグを使って接続してください。出力インピーダンスは4Ωとなっています。このプラグを挿しますと本機組込のスピーカーの動作は停止します。

## ⑥ GND

アースを接続する端子です。固定局で運用するとき、できるだけ太い線を使って、できるだけ短かく大地に接続してください。

## ⑦ ANT

アンテナを接続する同軸ジャックです。M型の同軸プラグを使ってアンテナを接続してください。

## ⑧ TONE

サイドトーンの音量調節用ボリュームです。モニター音をお好みの音量にセットしてください。

# ご使用のまえに

## 設置場所について

セットの置場所はつぎのようなセットの動作に支障を与える場所を避けて選んでください。

- ①暖冷房装置からの風が直接あたるところ。
- ②自動車その他の振動，衝撃が直接セットに伝わる場所。
- ③セットに直接日光があたるところ。
- ④特に湿気の多いところ。
- ⑤周囲の通風が悪くまた放熱条件の悪いところ。

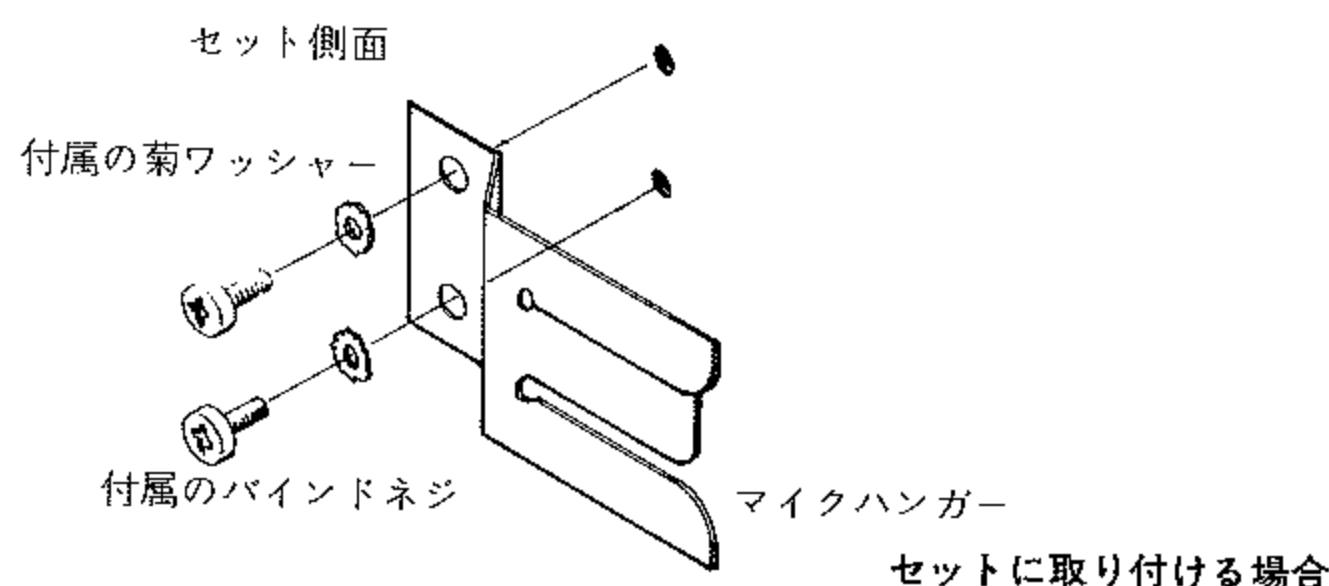
セットは水平でも垂直でもかまいませんが，水平以外での長時間連続運用はセット背面のトランジスタの放熱に充分ご注意ください。またメーターの指示に誤差が生じる場合もありますので，ご注意ください。

## マイクハンガーについて

本機に付属のマイクには，マイクハンガーがついています。マイクハンガーは周囲の状況に合せて最も使いやすいところに取付けてご使用ください。

ケースの側面にマイクハンガーを取付けるネジ孔を設けてありますので第1図のようにこれらのネジ孔を利用してマイクハンガーを取付けることができます。

また，セット以外の場所に取り付けたいときは，適当な場所に14mmの間隔で 2.5φ の孔を2個あけてマイクハンガー付属のタッピングネジ（木ネジのような形のネジ）を使って取付けることができます。このネジはネジ自体でタップをきりながらはいって行きますので木ネジと同じようにして，ねじ込むことができます。



## 電源について

### (1) 移動局使用のとき

移動局で使用するときは，直流 13.5V マイナス接地の電源でご使用ください。このときは付属の直流電源コードにシガープラグを接続してシガーライターソケットから電源をとることができます。

シガーソケットから電源をとりますと雑音が入ることがありますので，この場合には直接電池につないでご使用ください。コードの赤線を電池のプラス端子に，黒線をマイナス端子につなぎます。

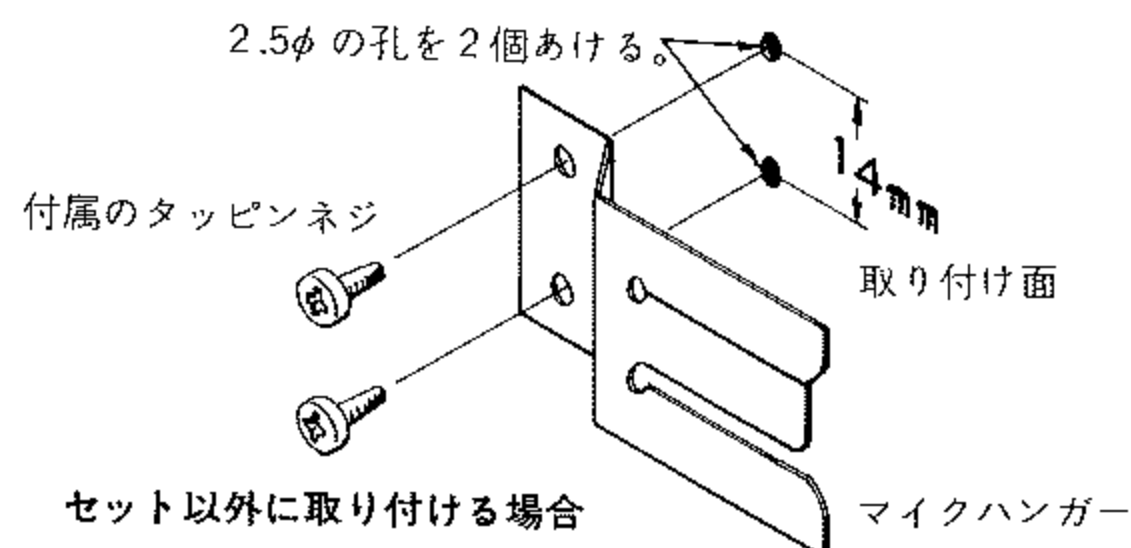
### (2) 固定局使用のとき

固定局で使うときは 100V 50～60Hz の商用電源で使うことができます。このときは付属の交流電源コードを使います。

交直いずれの場合も電源を接続するまえにかならず POWER スイッチが OFF（押ボタンが手前に出た）状態であることを確かめてください。また電源コードを電源につなぐまえに電源コードをセットにつないでください。これらの注意をおこたりますと電源コードのプラグを挿込むときに電源をショートさせたり，内部のトランジスタや IC がこわれることがあります。

## アンテナについて

移動局のときはホイップアンテナなどの軽量のものが適当でしょう。固定局の場合は周囲の状況に合わせて八木アンテナ，キュービカルクワッド，グランドプレーンなど多くの種類がありますから適当なものを選んでお使いください。



第1図 マイクハンガーの取り付け方

いずれの場合も本機のアンテナコネクタのインピーダンスは  $50\Omega$  ( $52\Omega$ ) に調整されておりますので、アンテナとフィーダーの接続点およびフィーダーとセットの接続点のインピーダンスを確かめ SWR が低い状態で使うようにしてください。

SWR が異常に高い場合には AFP 回路が動作して終段トランジスタの破損を防ぎます。

アンテナとの接続には RG-58U, RG-8/U, 3D-2V, 5D-2V など損失の少ないインピーダンス  $50\Omega$  系の同軸ケーブルを使ってください。VHF 帯ではフィーダーの長さや波長の関係で SWR が低くならないこともありますのでこの点にもご注意ください。

## 使 い 方

### 周波数(ダイヤル)の読み方

VFO で運用するとき送受信周波数を知るためにはメインダイヤル(100kHz 表示の回転ドラム)とサブダイヤル(1kHz 表示の円盤目盛)の両方のダイヤルの指示の組合せで読みとります。同調ツマミを時計方向にまわすと、メインダイヤルは下に、サブダイヤルは時計方向にまわり、ともに周波数は低くなります。

#### (1) 100kHz 表示窓

窓には水平に 1 本の白緋が記入されており、回転ドラムには左側に 0~50~100……のように 0kHz からの白色目盛があります。また回転ドラムの右側には 500~550~600……のように 500kHz からの目盛があります。

バンドスイッチが 50.0, 51.0, 52.0, 53.0 にセットされたときには左側の白色目盛を読み、また 50.5, 51.5, 52.5, 53.5 の各バンドでは右側の緑色目盛で 100kHz 台をお読みください、これはバンドスイッチの周波数帯表示の色と合わせてあります。

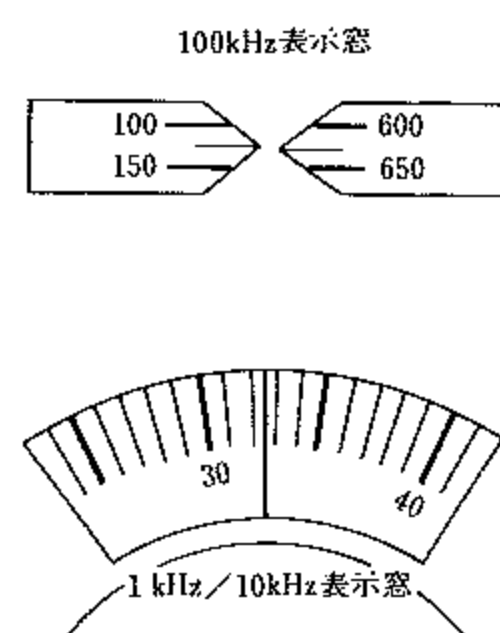
### アースについて

移動局の場合には電源を通して車体あるいは船体に接続されるので特にアースをとる必要はありませんが、固定局の場合は感電などの事故を防ぐために背面の GND 端子と大地をできるだけ太い線で、できるだけ短く確実に接続してください。

シャックが 2 階にあるようなときアースラインが長くなり波長と一定の関係になるとアースラインから電波が出るようなことも起こりますので十分注意することが必要です。

#### (2) 1kHz/10kHz 表示板

この回転ダイヤルは 0 から 100 まで 1 kHz おきの目盛りがあり、5 kHz おきの目盛りは他のものより少し太くなっています。この窓の中心線を読みとれば送受信周波数が 1 kHz の桁まで正確にわかります。たとえば、第 2 図の例では、左側が 132.5 kHz、右側では 632.5 kHz となります。このとき周波数帯が 50.0 であったとすれば 50.1325 MHz になりまた周波数帯が 50.5 であれば 50.6325 MHz となります。



第 2 図 周波数の読み方

## ダイヤルの校正のしかた

ダイヤルに指示される周波数は送信電波のキャリアの周波数を表示しますので電波形式をUSB→LSBに電波形式を切換えると最大3kHzの誤差が生じます。

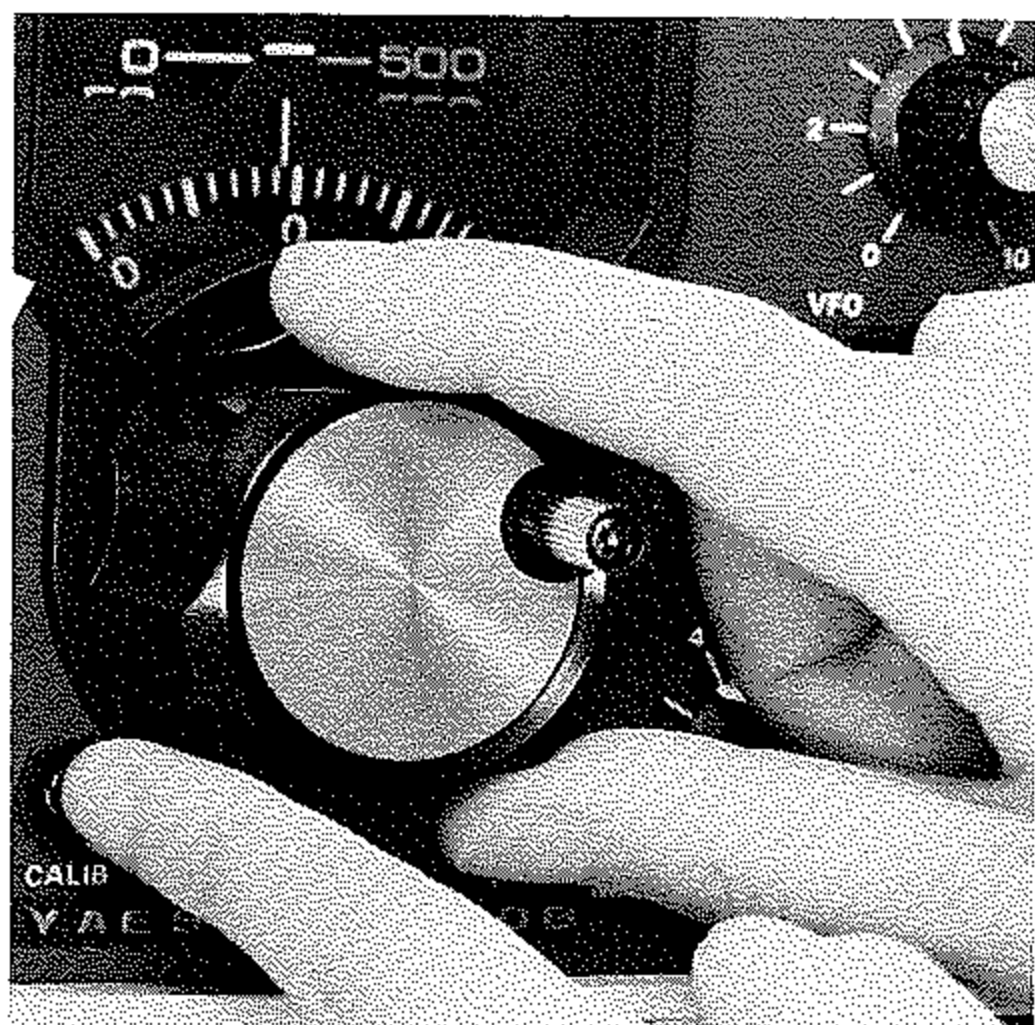
これを補正するためにマーカ信号を利用してVFOの発振周波数を変えて校正するようになっています。

校正には外部からマーカ信号を入れるか、オプションのマーカ発振ユニットを組込まなければなりません。

ダイヤルの校正は次の手順でおこないます。

- (1) マーカユニットを組込むかマーカ信号を加えます。
- (2) CLARIFIER を OFF にします。
- (3) マーカユニットを組込んだ場合には SQUELCH を反時計方向にまわしきって MARKER ON の位置にします。
- (4) メインダイヤルを任意の100kHz点(白色目盛りでは0, 100, 200…500)にもっていきます。このときのサブダイヤルの位置を0にセットします。
- (5) 同調ツマミ左下のCALIBボタンを押しますとサブダイヤルが固定され、同調ツマミをまわしますとVFOバリコンのみが回転しますのでスピーカから出るビート音がゼロビートになるように調整、押ボタンをはなします。
- (6) 以上で校正を終わりますので、マーカ回路が組込まれたセットはSQUELCHツマミを時計方向にまわしてマーカ発振回路のスイッチを切ります。

電波型式を切換えたときは、その都度校正し直す必要があります。



## 受信のしかた

アンテナと電源の準備ができましたらつぎのようにして受信します。

- (1) アンテナを背面のANTジャックに接続します。
- (2) パネル面のツマミ、スイッチをつぎのようにセットします。

POWERスイッチ……OFF

モードスイッチ ……受信しようとするモード

BANDスイッチ ……受信しようとするバンド

CLARIFIER ……OFF

同調ツマミ ……受信しようとする周波数

SQUELCH ……反時計方向にまわしきる  
(ただしCALIB. ONの位置までまわさないこと)

AF GAIN ……目盛5附近

セレクトスイッチ……VFO

PRESELECTOR……受信周波数の目盛

- (3) 電源コードを接続します。
- (4) POWERスイッチのボタンを押します。メーターとダイヤルに照明ランプがつき、同時にスピーカから信号または雑音が出ます。
- (5) 同調ツマミをまわして希望の信号に同調します。Sメーターの振れで最大点を見つけてください。
- SSBの場合には受信音が自然な音になるように合わせます。ツマミをまわしてもモガモガという音で正常な音声にならないときは、サイドバンドが反対かも知れません。USB, LSBを逆にして受信してみてください。
- (6) CWのときは受信音が800Hzのとき送受信周波数が一致します。
- (7) 適当な音量になるようにAF GAINで調節します。
- (8) PRESELECTORをまわして最高感度で受信できるように調節します。
- (9) 自動車のイグニッションノイズなどのようなパルス性の雑音があるときはAF GAINツマミを手前に引くとノイズブランカーが働いて快適な受信をすることができます。
- (10) 交信を始めてから相手の送信周波数がずれたときなどにはCLARIFIERをONにしますと、同調ツマミの周波数(送信周波数)に関係なく受信周波数を±4kHzぐらい動かすことができます。別の局を呼出するときなどにはCLARIFIERはONの位置にもどしてください。

## 送信のしかた

受信ができれば、その周波数での送信をするに  
つぎのようにします。（他の周波数で送信する  
ときは送信するまえに必ず送信する周波数を受  
信して、すでに行なわれている他の通信を妨害  
するおそれがないことを確認しましょう）

### 送信の準備

- (1) パネル面のスイッチ、ツマミをつぎのよう  
にセットします。

MODEスイッチ……AM

AM CARRIER ……目盛 7 付近

MIC GAIN ……目盛 0

BAND スイッチ……送信しようとするバンド

同調ツマミ……送信しようとする周波数

上記以外のツマミは受信状態のままとします。

- (2) マイクをパネル面のマイクジャックに接続  
しプレストークスイッチを押します。

- (3) PRESELECT をまわして、メーターの指示  
が最大になるように調整します。

- (4) AM CARRIER の目盛を 0 にもどして予備調  
整は終了です。

マイクプラグは第 3 図のように接続されてお  
ります。電けんの接続は第 4 図を参考に付属の 2 P  
プラグをご使用ください。

### SSB の送信

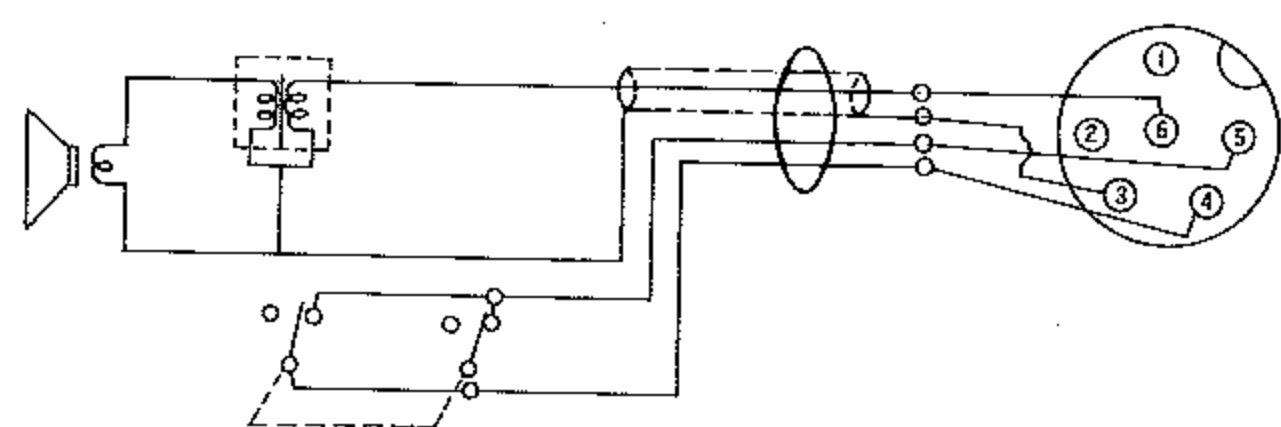
- (1) マイクをパネル面のマイクジャックに接続  
します。

- (2) モードスイッチを USB または LSB にします。

- (3) MIC GAIN を目盛 5 付近にします。

- (4) マイクのプレストーク・スイッチを押しな  
がらマイクに向かって送話します。

- (5) メーターの指示はマイクへの入力がない  
ときは 0、マイクに向かって話したとき音声に従  
って指針が動きます。MIC GAIN はツマミの目盛  
5 以上に上げないでください。マイクゲインを  
上げすぎると音声のひずみが大きくなります  
からご注意ください。



第 3 図 マイクの接続

- (6) マイクのプレストーク・スイッチを離せば受  
信にもどります。

### AM の送信

- (1) マイクをパネル面のマイクジャックに接続  
します。

- (2) モードスイッチを AM にします。

- (3) MIC GAIN を目盛 5 付近にします。

- (4) マイクのプレストーク・スイッチを押し、マ  
イクへの入力がない状態でメーターの指針が C  
W で送信時の約 20% を指示するようにパネル面  
左上の AM CARRIER をセットします。

- (5) マイクのプレストーク・スイッチを押しな  
がらマイクに向かって話せば送信できます。音声  
のピークでメーターの指針がわずかに動く程度に  
MIC GAIN を調節します。MIC GAIN を上げ  
すぎると過変調となり音質が悪くなりますので  
ご注意ください。

- (6) マイクのプレストーク・スイッチを離すと受  
信にもどります。

### CW の送信

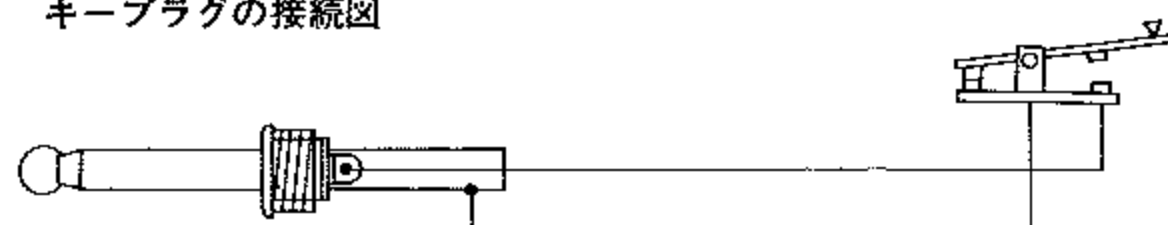
- (1) 電けんを背面の KEY ジャックに挿し込み  
ます。

- (2) モードスイッチの CW ボタンを押します。

- (3) これで CW で運用できる状態に準備でき  
ましたので電けんを押さえるとブレイクイン動作  
で自動的に送信に切り替わりますので電けん操  
作のみで CW 通信ができます。電けんを押さ  
えると電波が出てメーターの指針は目盛 8 附  
近を指示します。

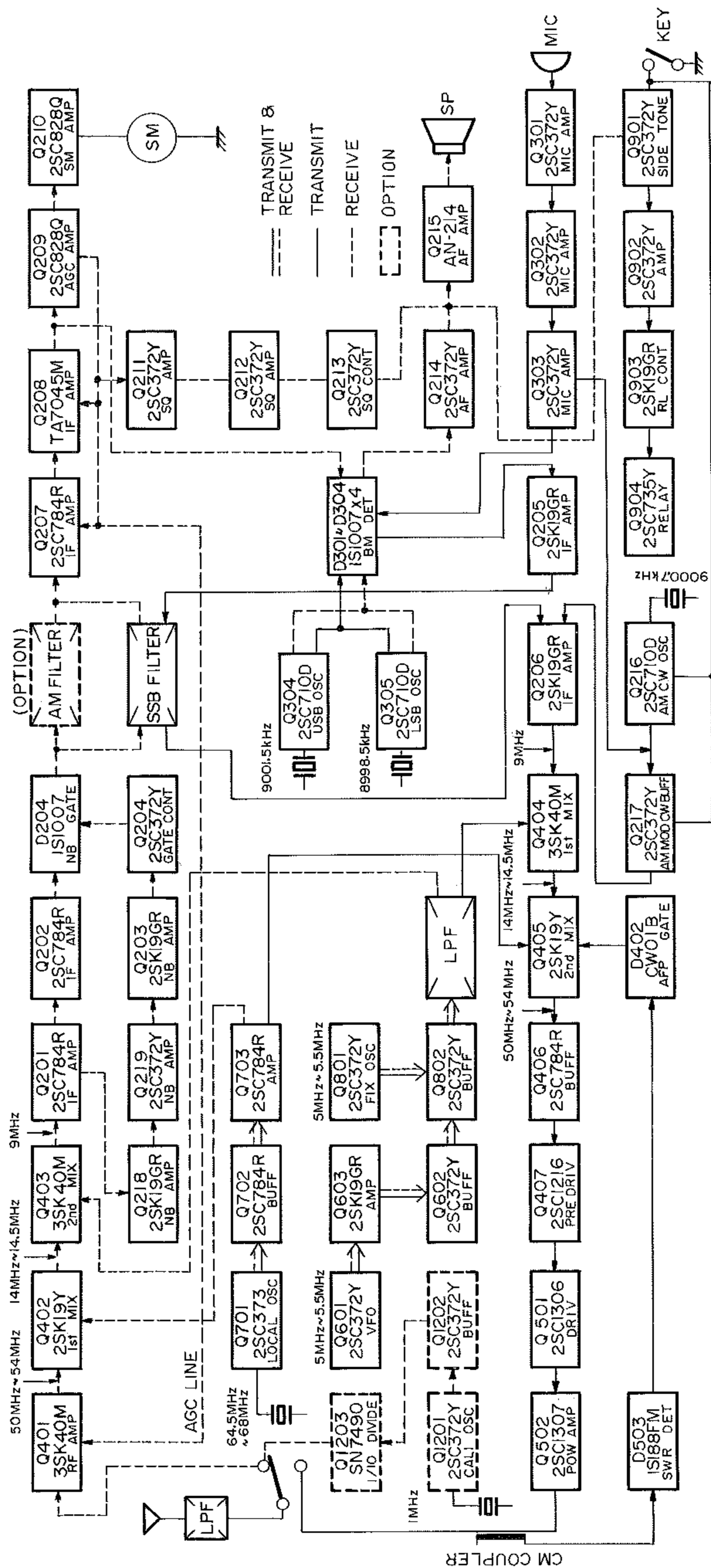
- (4) 電けんを上げてから 1 ～ 2 秒しますと自  
動的に受信にもどります。このホールド時間  
はシャーシー下部 CW, TONE UNIT の VR<sub>902</sub> に  
て調整できます。

キープラグの接続図



第 4 図 電けんの接続

# FT 620B BLOCK DIAGRAM



第 5 图

# 回路と動作のあらまし

FT 620Bのブロックダイアグラムを第5図に示します。以下、この回路の動作のあらましについてご説明いたします。

## 受信部の基本回路

アンテナ端子に入った信号はローパスフィルター、アンテナリレー、トラップを通してRFアンプ3SK40M(Q<sub>401</sub>)の第1ゲートに加えられます。Q<sub>401</sub>の第2ゲートには、AGCがかけられています。

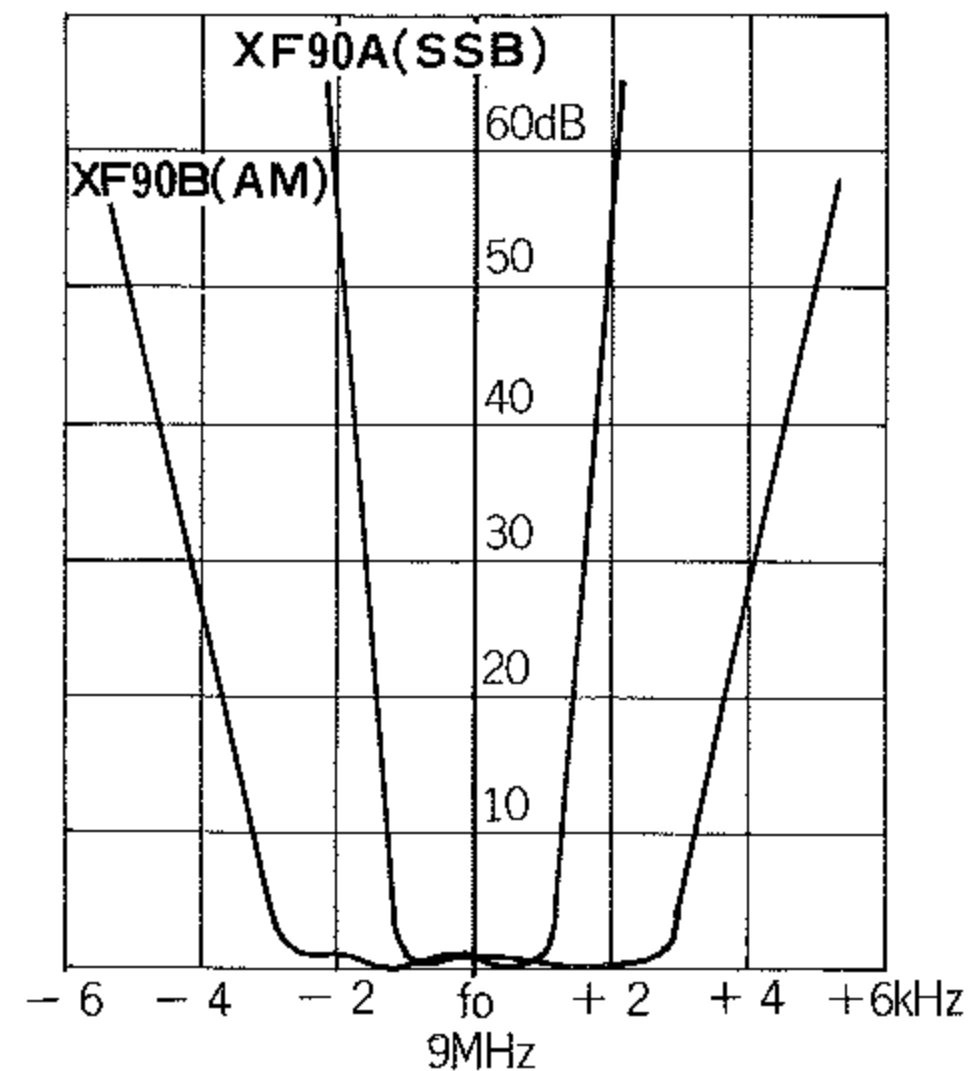
RFアンプで増幅された信号は次段の受信部の第1ミクサー2SK19Y(Q<sub>402</sub>)のゲートに加えられ、ソースに加えられた、第1局発出力と混合されて14.5~14MHzの第1IFに変換されます。

第1IF信号は次の受信部第2ミクサー3SK40M(Q<sub>403</sub>)第1ゲートに加えられ、第2ゲートに加えられたVFO出力と混合されて9MHzの第2IF信号に変換されます。

第2IF信号は続く2段のIFアンプ、2SC784R(Q<sub>201</sub>)(Q<sub>202</sub>)で増幅されたのち、NBゲート・ダイオード1S1007(D<sub>204</sub>)を通り、フィルタ切換えダイオードスイッチを通して水晶フィルタに加えられます。水晶フィルタはSSB用の狭帯域フィルタXF-90AとAM用の広帯域フィルタXF-90Bの2種類ありますがAM用フィルタはオプションとなっていますので通常の状態ではすべての信号がSSB用フィルタを通るようになっています。オプションのAM用フィルタを装着したときはモードスイッチによってフィルタ切換えダイオードスイッチが動作して、SSBおよびCWのときはSSB用フィルタが、AMのときはAM用フィルタが回路に入ります。それぞれのフィルタの特性を第6図に示します。

水晶フィルタを通った信号は2SC784R(Q<sub>207</sub>)およびTA7045M(Q<sub>208</sub>)によって2段増幅されてSSB、CWのときは送信部の平衡変調と兼用の復調器へ送り込まれて復調され、AMのときは検波ダイオード1S188FM(D<sub>211</sub>)で検波されてAF信号としてとり出されます。

SSBを復調するためのキャリアはキャリア発振部



第6図 水晶フィルタの特性

第6図

から復調回路に加えられており、周波数はLSBのときは8998.5kHz、USBのときは9001.5kHzとなっています。これは第1ミクサーの局発周波数が信号より高い差のヘテロダインですからサイドバンドが反転しており、入力信号がLSBのときには第2IF信号はUSB、入力がUSBのときはIFはLSBになっているからです。またUSB用のキャリア9001.5kHzはCWのときのBFOとしても使われます。

復調して得たAF信号はSSB、CWは送受切換えリレーとモードスイッチを通して、AMはモードスイッチを通してAFプリアンプ2SC372Y(Q<sub>214</sub>)のベースに加えられます。

AFアンプQ<sub>214</sub>で増幅された信号はAF電力増幅用のAN214(Q<sub>215</sub>)に加えられ、ここで増幅されて最大3.5Wの出力としてとり出されスピーカーをならします。AF信号は内蔵スピーカーの前にヘッドフォン用ジャックJ<sub>6</sub>、および外部スピーカー用ジャックJ<sub>7</sub>を通して接続されていますのでヘッドフォンまたは外部スピーカーのいずれかを接続すると内蔵スピーカーは切離されるようになっています。また最近市販されているヘッドフォンは高感度のものが多いためヘッドフォン用出力にはアッテネーターを挿入してあります。

マイクジャック J<sub>5</sub> のピン 2 に接続してある A F 出力はアクセサリの外付 VOX ユニットの追加するときのアンチトリップ用出力です。

### 送信部の基本回路

SSB, AM のときのマイク入力マイクジャック J<sub>5</sub> のピン 6 からマイクアンプ **2SC372Y** (Q<sub>301</sub>) に加えられ増幅され、マイクゲイン調整用 V R を経て 2 段目のマイクアンプ **2SC372Y** (Q<sub>302</sub>) でさらに増幅されエミッタフォロワ **2SC372Y** (Q<sub>303</sub>) のインピーダンス整合段を通し、AM のときはそのまま変調器 Q<sub>217</sub> のベースに、また SSB のときは送受信切換えリレーを介して平衡変調器に加えられます。CW の場合はこのマイクアンプの動作を停止させマイクから入った音が AM 変調器兼 CW バッファ一段に入るのを防いでいます。

SSB の場合、平衡変調器に加えられたキャリアをマイクアンプ出力で変調し、キャリアの抑圧された両側波帯出力を取り出し IF アンプ **2SK19GR** (Q<sub>205</sub>) のゲートに加えます。LSB を送信するときは 8998.5kHz のキャリア発振器 **2SC710D** (Q<sub>305</sub>) が動作してキャリア周波数 8998.5kHz の DSB 信号、USB を送信するときはもう一方のキャリア発振器 **2SC710D** (Q<sub>304</sub>) が動作してキャリア周波数 9001.5kHz の DSB 信号がそれぞれ IF アンプに加えられます。これらの DSB 信号は、SSB 用水晶フィルタを通して完全な SSB 信号となり IF アンプ **2SK19GR** (Q<sub>206</sub>) で増幅されます。ここで得られた SSB 信号は送信信号となるまでに 1 度サイドバンドが反転するため LSB 送信時にはキャリアポイント 8998.5kHz の USB 信号、USB 送信時にはキャリア 9001.5kHz の LSB 信号となっています。

AM および CW のときは別のキャリア発振トランジスタ **2SC710D** (Q<sub>216</sub>) が動作して 9000.7kHz のキャリアを発振し次段の **2SC372Y** (Q<sub>217</sub>) に加えられます。Q<sub>217</sub> は CW のときはバッファアンプとして、また AM のときには変調器として働かしベースに加えられた A F 信号で変調されます。

Q<sub>206</sub> または Q<sub>217</sub> の出力信号 (9MHz 帯) はいずれも送信部第 1 ミクサー **3SK40M** (Q<sub>404</sub>) の第 1 ゲートに加えられ、この第 2 ゲートに加えられた VFO 出力と混合されて 14.5~14MHz の IF 信号に変換されます。

14MHz 帯の信号はさらに次段の送信部第 2 ミクサー **2SK19Y** (Q<sub>405</sub>) でソースに加えられた局発出

力と混合され Q<sub>405</sub> のドレインに目的の送信周波数信号としてとり出されます。

こうして作り出された目的周波数信号はバッファアンプ **2SC784R** (Q<sub>406</sub>)、プリドライバアンプ **2SC1216** (Q<sub>407</sub>)、ドライバー **2SC1306** (Q<sub>501</sub>)、そして終段パワーアンプ **2SC1307** (Q<sub>502</sub>) と 4 段のストレートアンプで増幅されて 10W の送信出力を得ています。

終段出力はアンテナリレー、ローパスフィルタを通してアンテナジャックにとり出します。

### 送受信共通回路

すでに説明しましたキャリア発振回路、平衡変復調回路および SSB 用水晶フィルタを送受信の両方で兼用しているほかに、次の発振回路を送受信の両方で共用しています。

#### (1) 水晶局部発振回路

受信部の第 1 局部発振と送信部の第 2 局部発振を兼ねる水晶発振回路で、**2SC373** (Q<sub>701</sub>) を使った回路です。バンドスイッチで切換えられた 500kHz ほどの 64.5~68.0MHz の水晶発振子 (これらのうち 66.5~68.0MHz はオプション) は Q<sub>701</sub> のベース・エミッタ間に接続され **2SC784R** (Q<sub>702</sub>) (Q<sub>703</sub>) で 2 段バッファアンプされ L<sub>703</sub> を通して出力を得ています。出力は受信部第 1 ミクサー Q<sub>402</sub> のソースおよび送信部の第 2 ミクサー Q<sub>405</sub> のソースにそれぞれ加えられています。

出力同調回路は L<sub>703</sub> の同調コンデンサをバンドスイッチで切換えています。

#### (2) VFO 回路および固定チャンネル発振回路

受信部の第 2 局部発振兼送信部第 1 局部発振回路で温度補償された安定な変形コルピッツ自励発振回路で **2SC372Y** (Q<sub>601</sub>) がその発振器です。

発振周波数は 5500~5000kHz の 500kHz の幅で変化でき、この可変は同調ツマミと精巧なボールドライブ減速装置付きの特殊ギアで結合されたバリコン VC<sub>1</sub>で行ないます。バリコンは 2 セクションで一方のセクションは発振周波数を変えるためのもの、他方のセクションはこれに小容量の温度補償コンデンサで結合されておりメインセクションの容量によって温度係数が変化することを補正するための自動温度係数補正回路を構成していま

す。また発振周波数を決定する同調回路には小容量を介して可変容量ダイオード **1S2236**( $D_{601}$ )が接続されており、クラリファイアーの周波数可変回路として動作します。

発振器の出力はVFOバッファアンプ **2SK19GR**( $Q_{603}$ )、**2SC372Y**( $Q_{602}$ ) 2段を通してバッファアンプ **2SC372Y**( $Q_{802}$ )に加えられます。

VFOセレクトスイッチをCH1～CH4にセットしたときは上記のVFO回路の動作はとまり、かわって固定チャンネル発振器 **2SC372Y**( $Q_{801}$ )が動作します。この回路はピアースB-E水晶発振回路でVFOセレクトスイッチによって切換えられた水晶発振子(すべてオプション)がベース・エミッタ間に接続されて発振し、出力はエミッタよりバッファアンプ **2SC372Y**( $Q_{802}$ )に加えられています。発振周波数はVFOと同じ5500～5000kHzで水晶発振子は4個まで装備することができ、それぞれの発振周波数は水晶発振子に直列に接続されたTC<sub>801</sub>～TC<sub>804</sub>のトリマーコンデンサーで補正することができます。ただし水晶発振の場合には、クラリファイアーおよび電波型式によるズレの補正はできません。

VFOまたは水晶発振器の出力はバッファアンプ  $Q_{802}$ を通りローパスフィルタを通して受信部第1ミクサー  $Q_{404}$ の第2ゲートにそれぞれ加えられます。

## 電源回路

まず交流電源のときには交流用電源コードで電源ジャックのピン1と2に加えられます。この交流電圧はヒューズと電源スイッチを通して電源トランスに加えられます。

電源トランスの2次巻線の出力はKBL-02によりブリッジ整流して直流を得て **2N3055**( $Q_1$ )、**2SD313E**( $Q_{101}$ )、**2SC372Y**( $Q_{103}$ )の電圧安定化回路で13.5Vを得て13.5V電圧を必要とする回路に供給します。これをさらにもう一つの電圧安定化回路 **2SD313E**( $Q_{102}$ )、**2SC372Y**( $Q_{104}$ )で9Vに安定化されVFO、ローカル発振、FIX発振回路などに供給しています。

直流電源のときは電源ジャックのピン3と4に加え、電源スイッチを通して13.5V電圧を必要とする回路に供給し、9V電圧を要する回路には交流電源使用時と同じく  $Q_{102}$ 、 $Q_{104}$ の電圧安定化回路で安定化して9V電圧を供給します。

電源コネクタのピン3とアース間のダイオード **DS130ND**( $D_1$ )はあやまって逆極性の電源をつないだとき導通してヒューズを溶断させて内部の回路を保護するためのものです。

## 補助回路

以上説明した基本回路のほかに、さらに使いやすくあるいは高い性能を得るために次のような多くの補助回路があります。

### (1) ノイズ・ブランカー回路

受信信号中にパルス性ノイズがあるときこのノイズパルスの入った瞬間だけ受信出力をなくして受信状態を改善するための回路で動作はあらまし次のようになります。

受信部IFアンプ  $Q_{201}$ の出力の一部をとり出しノイズアンプ **2SK19GR**( $Q_{218}$ )、( $Q_{219}$ )で2段増幅します。 $Q_{219}$ の出力はダイオード **1S1555**( $D_{201}$ )、( $D_{202}$ )で倍圧整流され  $C_{275}$ を充電します。 $C_{275}$ に充電された電荷は  $R_{290}$ を通して放電しますが放電時定数が大きいので  $C_{275}$ の端子電圧は入力のはほぼ波高値で一定に保たれもう一つのダイオード **1S1555**( $D_{210}$ )を逆バイアスしており通常の状態ではパルスアンプ **2SK19GR**( $Q_{203}$ )は導通し、次段のゲート制御トランジスタのベース電位は低く **2SC372Y**( $Q_{204}$ )はOFFになっています。このため  $Q_{204}$ のコレクタ電位は高くNBゲートダイオード  $D_{204}$ は、導通して  $Q_{202}$ の出力はフィルタに加えられます。

ここでIF信号中にパルス性ノイズがあるとき  $C_{275}$ の端子電圧は  $R_{290}$ との大きな時定数のため入力の急激な変化には追いつけずこの瞬間だけ  $D_{210}$ が導通して  $Q_{203}$ のゲートにマイナスバイアスがかかり  $Q_{203}$ がOFFになります。このため  $Q_{204}$ が導通してコレクタ電位が下がり  $D_{204}$ を逆バイアスします。こうしてパルス性ノイズ入力があった瞬間だけIF信号は水晶フィルタ以降の受信回路に到着せず受信出力がなくなるわけです。

### (2) AGC回路

受信IFアンプの最終段  $Q_{208}$ の出力の一部をAGC整流ダイオード **1S1007**( $D_{212}$ 、 $D_{213}$ )で倍圧整流してAGC用電圧を得ます。このDC電圧を直流アンプ **2SC828Q**( $Q_{209}$ )で増幅してこれによってRFアンプ  $Q_{401}$ 、IFアンプ  $Q_{207}$ および  $Q_{208}$ のバイアスをコントロールして大入力時にこれらの利得を下げています。

### (3) Sメーター回路

AGC用直流アンプの出力はさらにSメーター用直流アンプ**2SC828Q**( $Q_{210}$ )で増幅してエミッタ電位の変化をメーターに指示させてSメーターとしています。

### (4) スケルチ回路

Sメーター用直流アンプ**2SC828Q**( $Q_{210}$ )のコレクタ電位の変化をスケルチVR( $VR_3$ )のスケルチスレッシュホールドレベル調整用VR( $VR_4$ )でとり出しシュミット回路**2SC372Y**( $Q_{211}$ ,  $Q_{212}$ )に加えます。受信入力がなくなると $Q_{210}$ のコレクタ電位は高くなるので $Q_{212}$ のコレクタ電位も高くなり、これに続くスケルチコントロール・トランジスタ**2SC372Y**( $Q_{213}$ )は導通します。 $Q_{213}$ はAFアンプ**2SC372Y**( $Q_{214}$ )の出力に並列に接続されており $Q_{213}$ が導通すると $Q_{214}$ の出力はここで接地されてAF出力アンプ**AN-214**( $Q_{215}$ )には到達せず受信出力はなくなります。受信入力があると以上の逆の動作で受信出力が得られ受信入力のないときの雑音出力はカットされることになります。

### (5) クラリファイアー回路

交信中に相手局の周波数がずれたとき自局の送信周波数を動かさずに受信周波数のみを変えるための回路で、VFO発振周波数を決める同調回路に接続された可変容量ダイオード**1S2236**( $D_{601}$ )に加えるバイアス電圧を変えてVFO発振周波数を変えるようになっています。 $D_{601}$ に加えるバイアス電圧は送受切換えリレーによって切換えられ送信時は $R_3$ と $R_4$ によって分割された一定電圧が、受信時には $VR_5$ によってパネル面で変化することができるようになっています。

### (6) マーカー発振回路

電波型式を切換えたときダイアルで読む周波数を送受信電波のキャリア周波数に一致させるための基準周波数発振回路です。まず、マーカー発振回路はコレクター・ベース間に1000kHzの水晶発振子を接続した**2SC735Y**( $Q_{1201}$ )で1000kHzの発振をし次の段のバッファアンプ**2SC735**( $Q_{1202}$ )を通してIC、**SN7490N**で1/10に分周、100kHzとして受信部RFアンプに加えられるようになっています。

### (7) 出力計回路

送信電力の大小を知るためのメーター回路で送信出力の一部を $C_1$ でとり出してダイオード**1S188FM**( $D_{1001}$ )で整流して得た直流でメーターを動作させるようになっています。

この出力計は何ワット出ているかという出力の絶対値を知るためのものではなく、あくまでも出力の大小を知るための相対値指示にすぎないので注意してください。

### (8) ALC回路

終段へのドライブが強すぎて送信出力のひずみが増すのを防ぐための回路です。

まず送信出力の一部をとり出してALC整流用ダイオード**1S188FM**( $D_{504}$ )に加えますが、 $D_{504}$ にあらかじめ $VR_{503}$ によってバイアス電圧がかけてあり、このレベルをこえたときのみ $D_{504}$ が導通して送信出力高周波中から変調AF信号を得ます。さらにこれを2個のダイオード**V06B**( $D_{505}$ ,  $D_{506}$ )で倍圧整流して直流を得て、この電圧で送信IFアンプの利得を下げ一定レベル以上のドライブがかからないようにしています。

### (9) AFP(自動終段保護)回路

終段トランジスタ回路と負荷が大きくミスマッチングの状態になってSWRが大きくなったときこのために終段トランジスタが破壊されるのを防ぐための回路です。

終段トランジスタの出力回路とアンテナ回路の間に入れたCMカップラーで反射波を検出してダイオード**1S188FM**( $D_{503}$ )でこれを整流し反射波電力に応じた直流出力を $VR_{502}$ を通してシリコン制御整流器**CW01B**( $D_{402}$ )のゲートに加えています。

反射波の小さいときには $D_{402}$ はOFFになっていますが何らかの原因で終段出力回路とアンテナ回路の整合が悪くなり反射波電力が一定のレベルを超えると $D_{402}$ が導通します。 $D_{402}$ に流れる電流によって $R_{424}$ による電圧降下が大きくなり送信第2ミクサー $Q_{405}$ への電源電圧が下って後段へのドライブがなくなり終段トランジスタを保護します。

この回路がはたらいたときは一たん送信をやめAFPが動作した原因を取除いた後再び送信すれば正常に動作します。

#### (10) CWブレイクイン・サイドトーン回路

モードスイッチをCWに切換えますと、回路に13.5Vの電圧がかかります。電けんを押さえますと移相型発振回路2SC372Y(Q<sub>901</sub>)のエミッタ回路がアースされて約800Hzを発振します。出力の一部はVR<sub>8</sub>を通してAFアンプQ<sub>215</sub>により増幅されてスピーカーよりモニター音が得られます。

出力の一部は2SC372Y(Q<sub>902</sub>)で増幅、1S1555(D<sub>901</sub>, D<sub>902</sub>)で倍圧整流されてC<sub>911</sub>をマイナスに充電します。このマイナス電圧により直流アンプ、

2SK19Y(Q<sub>903</sub>)はカットオフされドレインの電位が高くなり、2SC372Y(Q<sub>904</sub>)がON、送受切換えリレー(RL<sub>1</sub>)を駆動して送信されます。電けんを上げますとQ<sub>903</sub>のゲート回路のC<sub>911</sub>のマイナス電圧はVR<sub>902</sub>, R<sub>912</sub>を通して放電、電位が上ってQ<sub>903</sub>がONとなりドレイン電圧が下ってQ<sub>904</sub>がOFFし、RL<sub>1</sub>はもとにもどり受信状態となります。この送信状態のホールド時間はVR<sub>902</sub>で調節できます。

## 各部の調整と保守について

お手もとのセットは出荷するまえに、工場で完全に調整し、厳重な検査をしておりますので、そのまま完全に動作しますが、長期間ご使用いただいている間には、部品の経年変化などによって、多少調整した状態と変化することもあります。またCWブレイクインの時定数などのとりかたには、個人差がありますので、実際にお使いになるときの条件に適するように調整し直さなければならないこともあります。

#### CWブレイクイン回路の調整

CW送信はブレイクイン方式となっており、送信から受信にもどるまでの時間は、CW TONEユニットのVR<sub>902</sub>で調整できます。通常キーイングする速度で語間を少し長く tookたときに受信にもどるような位置にセットしてください。

#### サイドトーンの音量調整

CWで送信しますと、スピーカーがキーイングモニターとして動作します。このモニターの音量調整はVR<sub>8</sub>でお好みの音量にセットしてご使用ください。

#### Sメーター感度およびゼロ点の調整

任意のバンドで無信号受信状態にします。IF, AFユニット内のVR<sub>202</sub>を時計方向にまわし切った状態でSメーターが、フルスケールを指示するようにVR<sub>204</sub>で調整します。つぎにVR<sub>202</sub>を反時計方向にまわし切りVR<sub>203</sub>でメーターが振れ始まる直前にセットします。以上の調整は互いに影響しますので2～3度繰返して調整してください。

#### クラリファイアーのゼロセット

USBまたはLSBモードで、CLARIFIERツマミをOFFの位置にして、適当な単信号を受信しゼロビートになるように同調させます。つぎにCLARIFIERツマミを0の位置にセットしてその時のビート音がゼロビートになるように、VRユニットのVR<sub>6</sub>(O-SET)を調整します。

#### スケルチ、スレシヨルド点の調整

USBまたはLSBモードで無信号受信状態にします。SQUELCHツマミを目盛3にセットして、VRユニット内VR<sub>4</sub>(THRESHOLD)でセットノイズがきこえなくなる直前に調整します。

#### ノイズブランカー、スレシヨルドレベルの調整

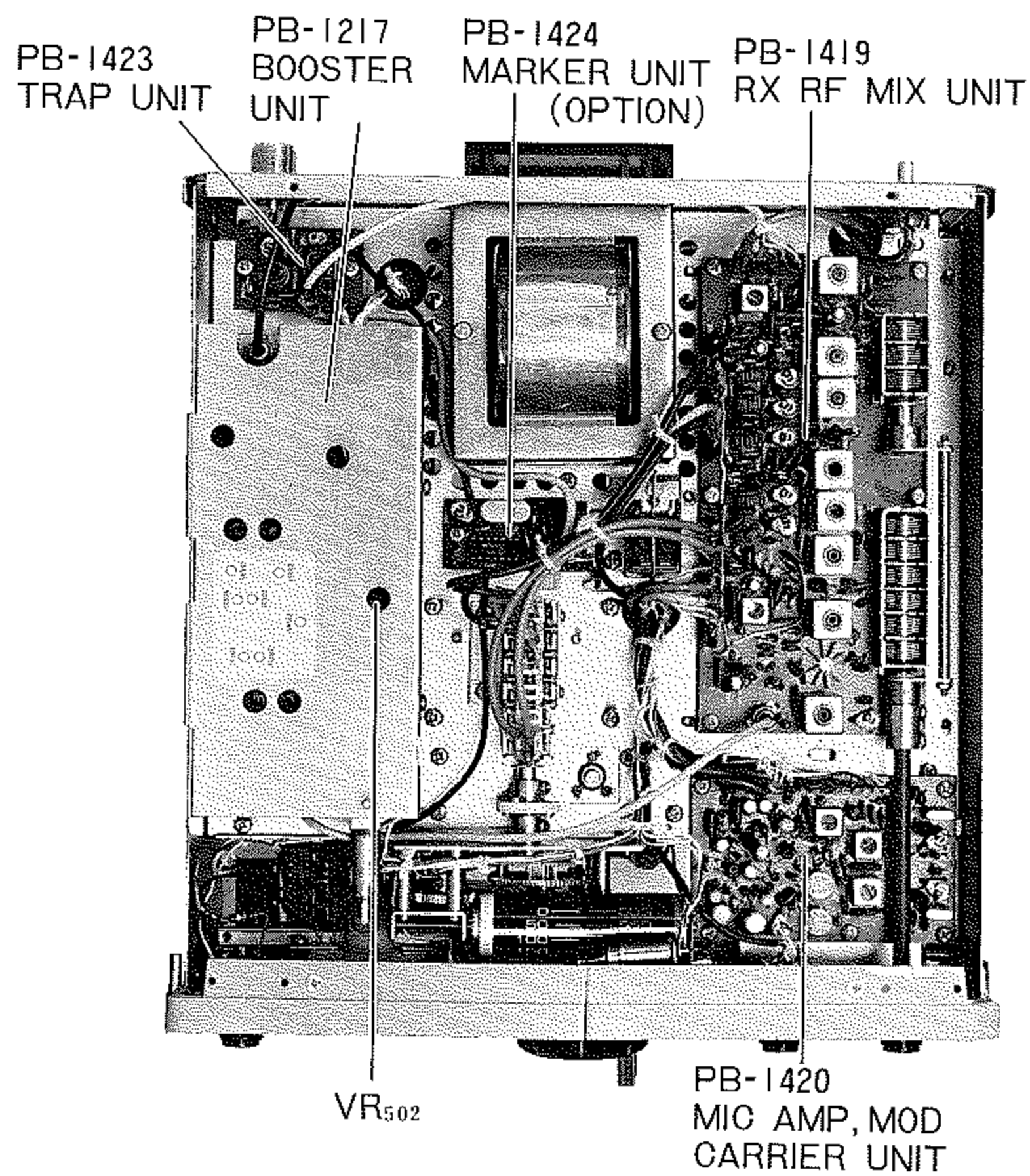
ノイズブランカーゲートの動作点は、IF, AFユニット内VR<sub>201</sub>で調整します。VR<sub>201</sub>を時計方向にまわすとノイズブランカーの効果は大きくなります。ご使用状態に合わせて最良点にセットしてください。

なおVR<sub>201</sub>を時計方向にまわしすぎると、混変調などを受けやすくなりますのでご注意ください。

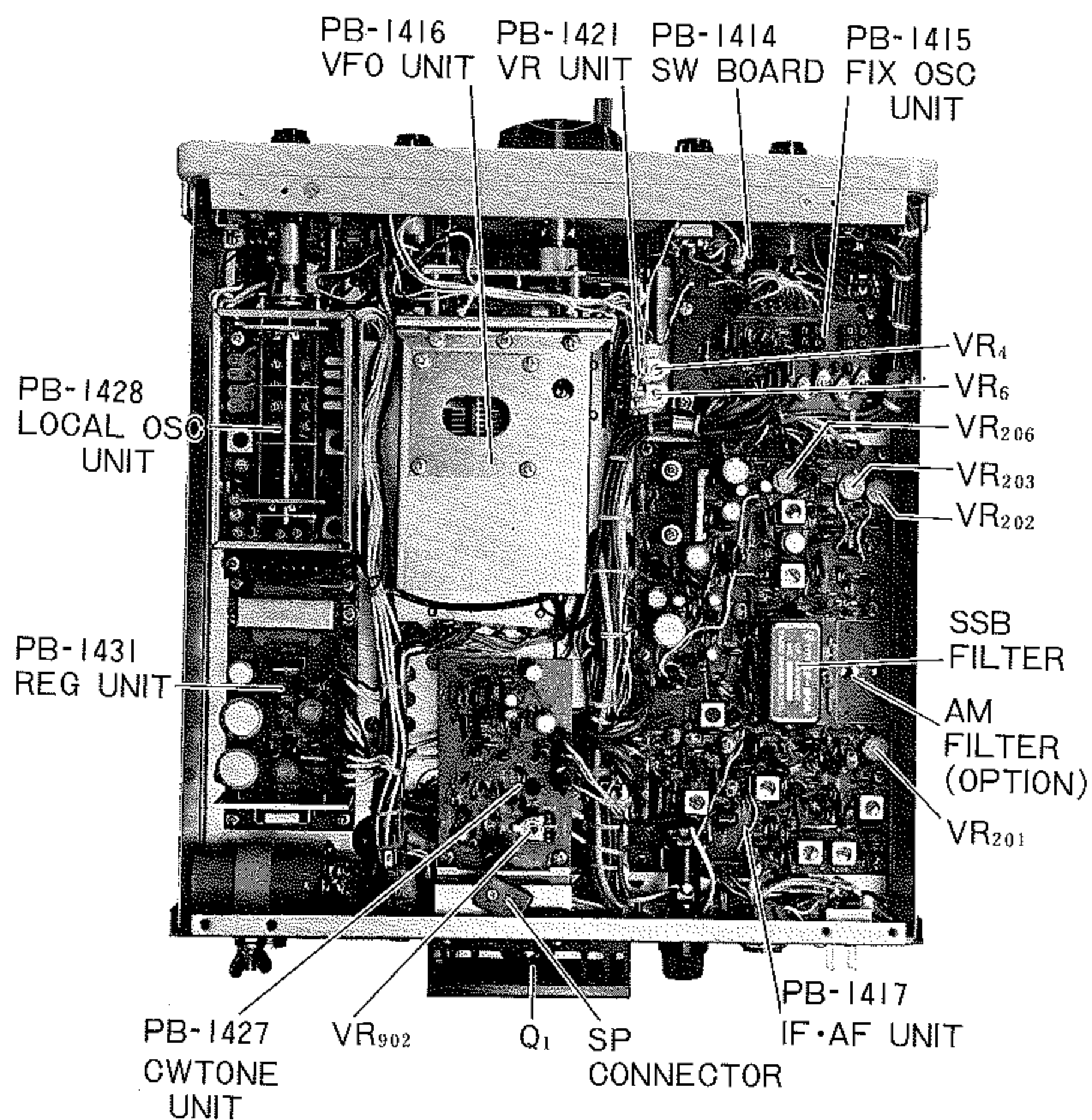
#### AFP(自動終段保護)回路の調整

この調整は、一時的に無負荷状態で送信するためにできるだけ短時間で調整することが必要です。

アンテナジャックに50Ωのダミーロード、またはSWR1.5以下のアンテナを接続し、任意の周波数で、CW送信状態に調整します。つぎにブースターユニット内VR<sub>502</sub>を反時計方向にまわし切り、ダミーロードまたはアンテナをはずします。P.Oメーターをみながら、VR<sub>502</sub>を時計方向にまわして、メーターの指示が急にゼロに落ちる点にセットします。ダミーロードまたはアンテナを再び接続して一度受信状態にもどし、もう一度送信して正常に動作することを確認してください。



TOP VIEW



BOTTOM VIEW

# オプションについて

## バンド用水晶発振子

50～52MHzで動作させるために必要な局発用水晶発振子は最初から実装してありますがそれ以上の52～54MHzで動作させるための水晶発振子はオプションとして別売りになっています。水晶発振子はHC-25/U型のもので各バンドごとの発振周波数及び調整用トリマーは第1表のとおりです。

| バンド(MHz)  | 発振周波数(MHz) | 調整トリマー            |
|-----------|------------|-------------------|
| 52.0～52.5 | 66.5       | TC <sub>705</sub> |
| 52.5～53.0 | 67.0       | TC <sub>706</sub> |
| 53.0～53.5 | 67.5       | TC <sub>707</sub> |
| 53.5～54.0 | 68.0       | TC <sub>708</sub> |

第1表

これらの水晶発振子をそれぞれの水晶ソケット(ローカルユニットの写真参照)に挿入し、本機のアンテナにマーカー信号を入れ、又は内蔵マーカーユニットを動作させ、任意の実装バンドで、ゼロビートをとります。

次に順次バンドを切換えて各トリマーで、ゼロビートになるように調整します。

## 固定チャンネル用水晶発振子

クラブ局のメンバー同志でQSOするクラブチャンネルや特定の相手とQSOするためのスケジュールQSOでの待受け受信などに、またモバイル局で手早いQSYに固定チャンネルの送受信ができると極めて便利です。FT 620Bにはこのため4チャンネルまで装備できる水晶発振回路があり8バンド全部を装備すると合計32チャンネルの固定周波数チャンネルを持てることになります。

水晶発振子はHC-25/U型でその発振周波数はつぎのようにして求めることができます。

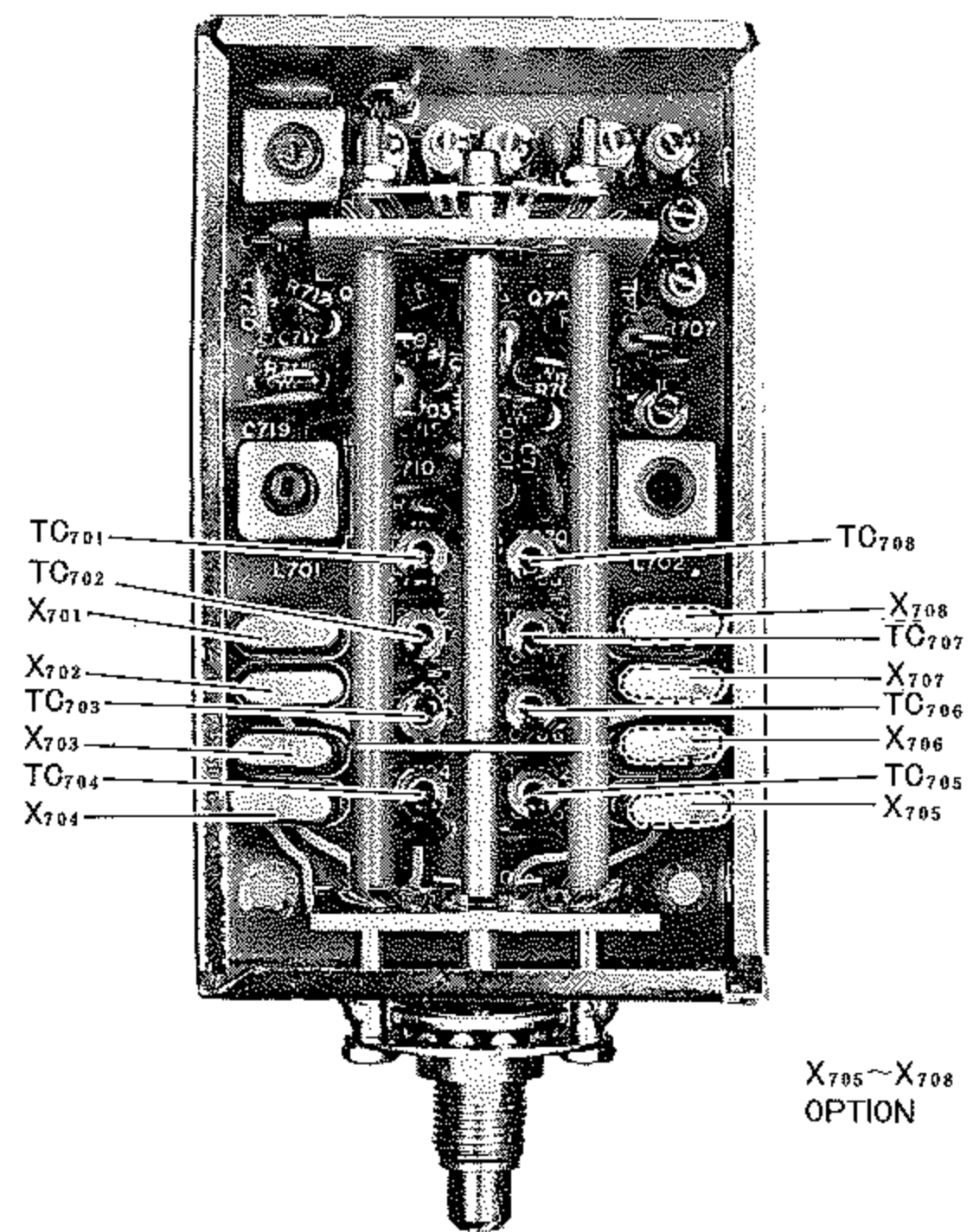
送受信周波数を $f_0$ とすると水晶発振周波数 $f_x$ は

$$f_x = f_1 - f_0$$

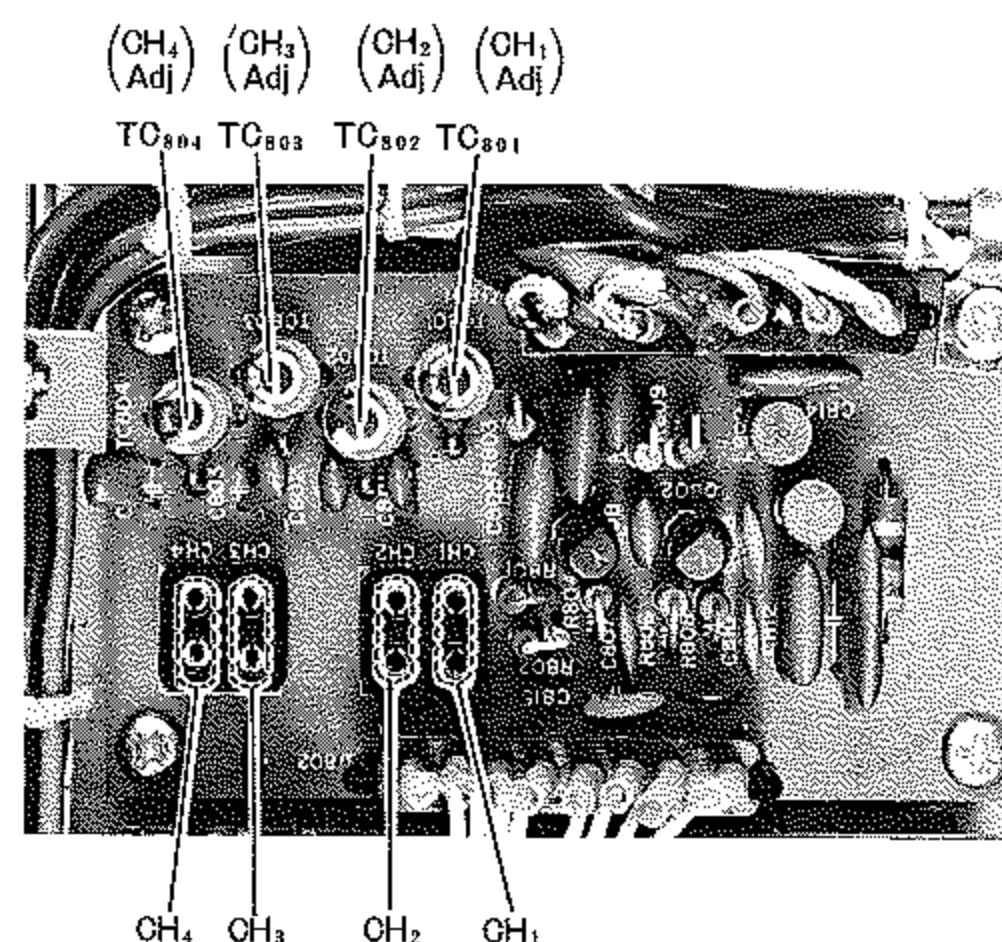
ここで $f_1$ はバンドと電波型式によって異なり第2表から求めることができます。

| バンド(MHz)  | L S B   | U S B   | AM/CW   |
|-----------|---------|---------|---------|
| 50.0～50.5 | 55501.5 | 55498.5 | 55499.3 |
| 50.5～51.0 | 56001.5 | 55998.5 | 55999.3 |
| 51.0～51.5 | 56501.5 | 56498.5 | 56499.3 |
| 51.5～52.0 | 57001.5 | 56998.5 | 56999.3 |
| 52.0～52.5 | 57501.5 | 57498.5 | 57499.3 |
| 52.5～53.0 | 58001.5 | 57998.5 | 57999.3 |
| 53.0～53.5 | 58501.5 | 58498.5 | 58499.3 |
| 53.5～54.0 | 59001.5 | 58998.5 | 58999.3 |

第2表  $f_1$  (単位 kHz)



PB-1428 1st LOCAL OSC UNIT



PB-1414 FIX CHANNEL OSC UNIT

例えば

- (1) 51.9MHzのUSBで送受信したいとき第2表から  $f_1$  は 56998.5kHz ですから

$$f_x = 56998.5 - 51900 = 5098.5 (\text{kHz}) \text{ となります.}$$

- (2) 50.1MHzのAMで送受信したいときには第2表から  $f_1$  は 55499.3kHz ですから

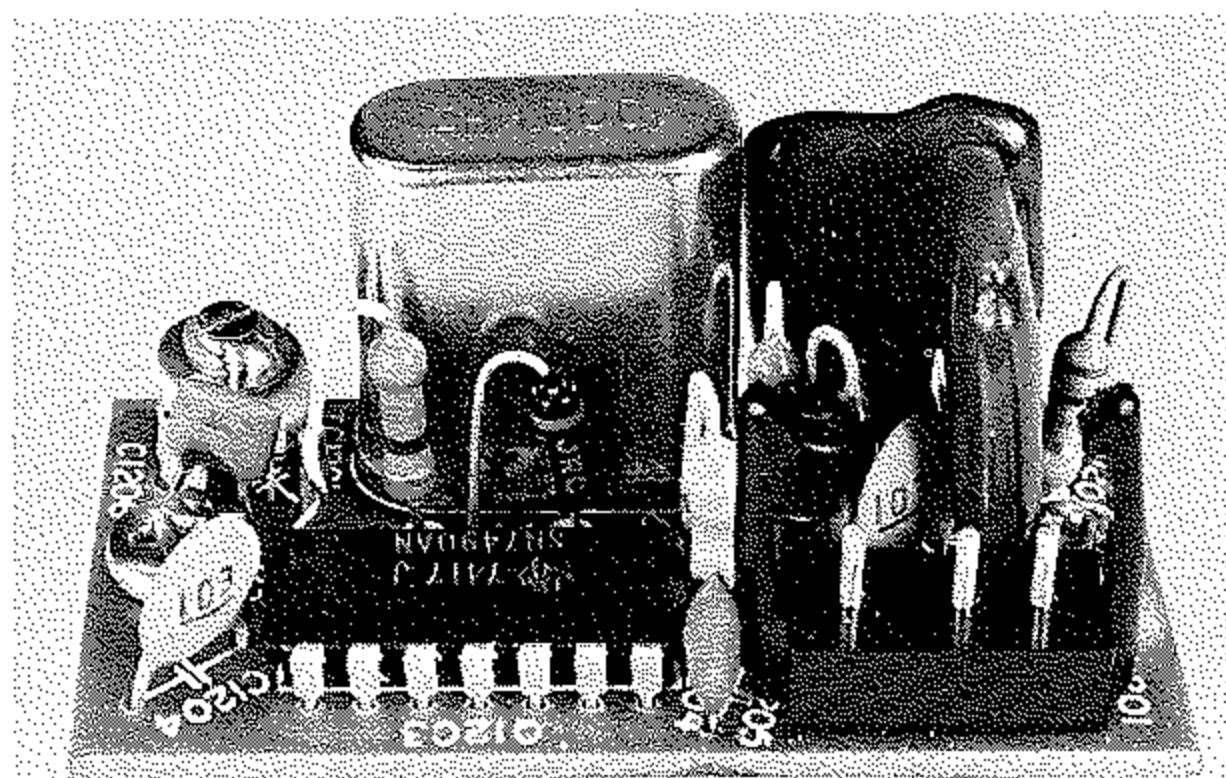
$$f_x = 55499.3 - 50100 = 5399.3 (\text{kHz}) \text{ となります.}$$

このようにして求めた水晶発振周波数はすべて、VFOの発振周波数 5000～5500kHzの間におさまっているはずです。

また、水晶発振子をご注文いただくときは上記のように計算して求めた発振周波数またはご希望の送受信周波数と電波型式をご連絡ください。

### マーカー発振ユニット

ダイヤル較正に使用する 100kHz のマーカー発振ユニットで写真のように1枚のプリント板に組んで調整したユニットでこれをシャシーの所定の位置に取付けてコネクタを挿すだけで動作します。



PB-1424 MARKER OSC UNIT (OPTION)

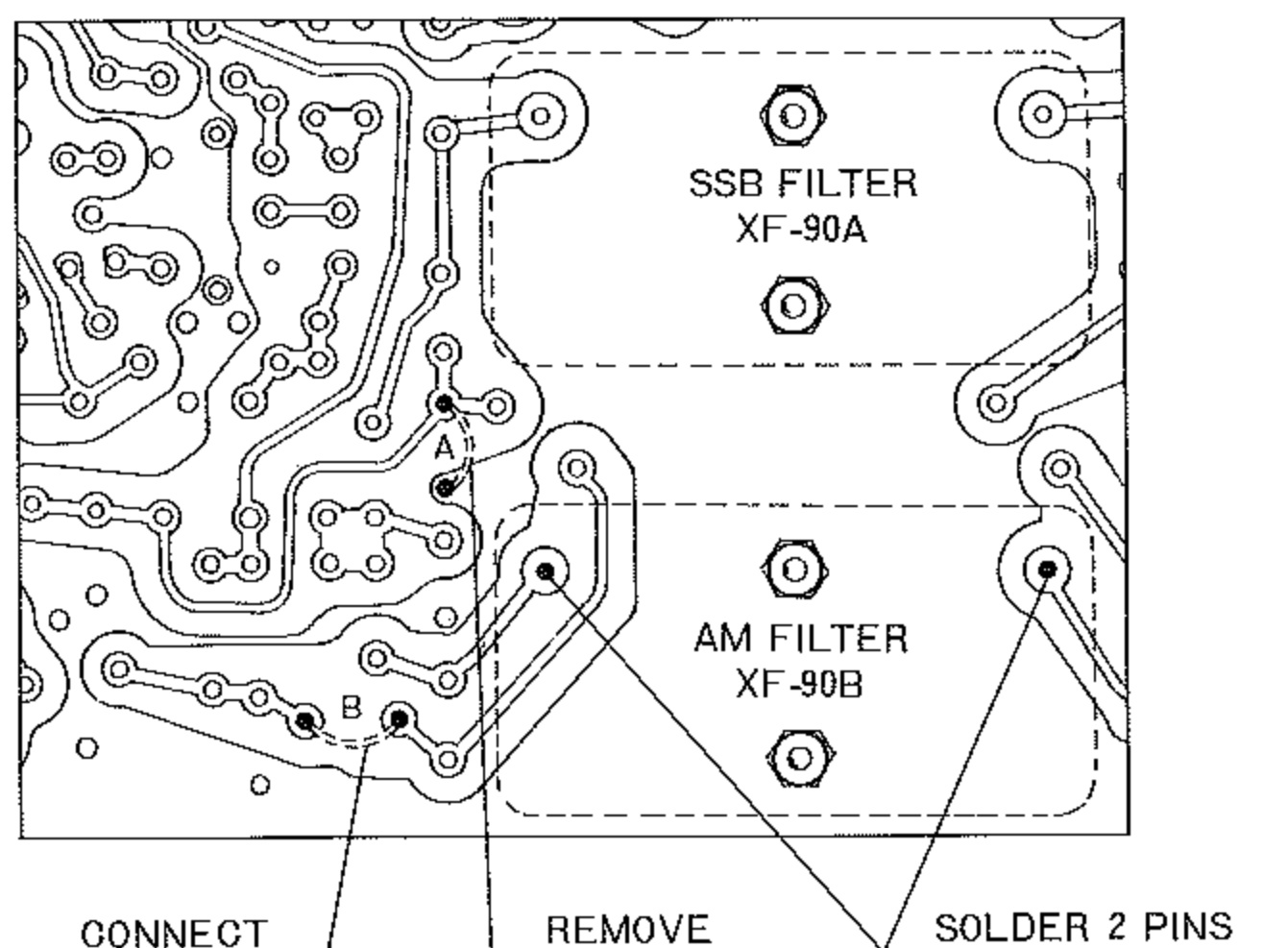
### AM用水晶フィルタ XF-90B

本機には水晶フィルタ切換え用ダイオード・スイッチ回路が組込まれており、第6図に示すような特性のAM用水晶フィルタ XF-90B を IF ユニット基板の所定の位置に取付けることにより、快適なAMの受信をすることができます。

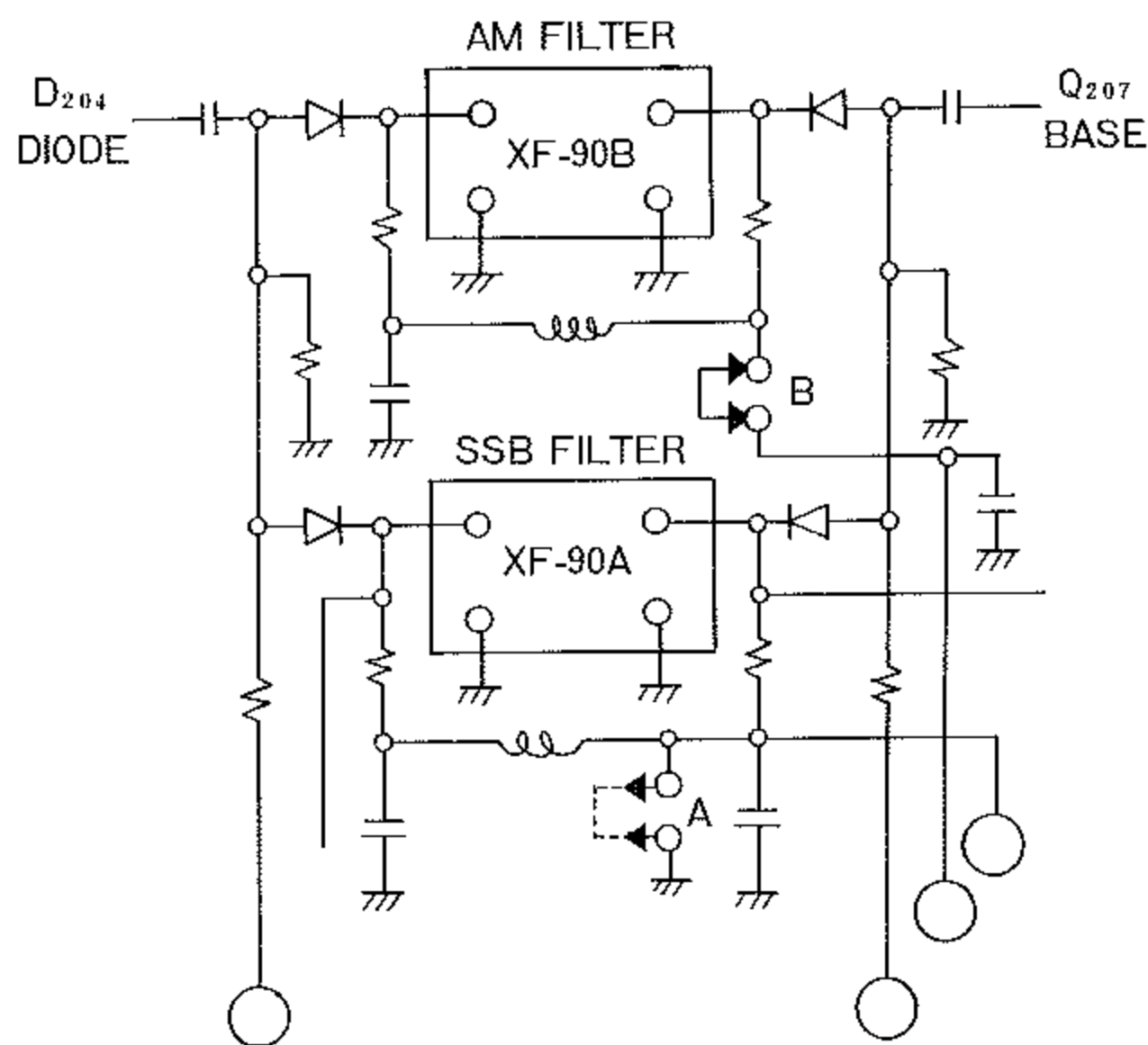
### 取付方法

第8図のように2箇所ナット止めし、2本の端

子にハンダ付け、さらに図のジャンパー配線AをBにつなぎ換えることによって第9図のような回路となり、MODEスイッチをAMの位置にセットすると、自動的にAMフィルタがIF回路に挿入されます。



第8図



第9図

# 申請書類の書き方

# 無線局事項書

落予日  
事の期  
工成定

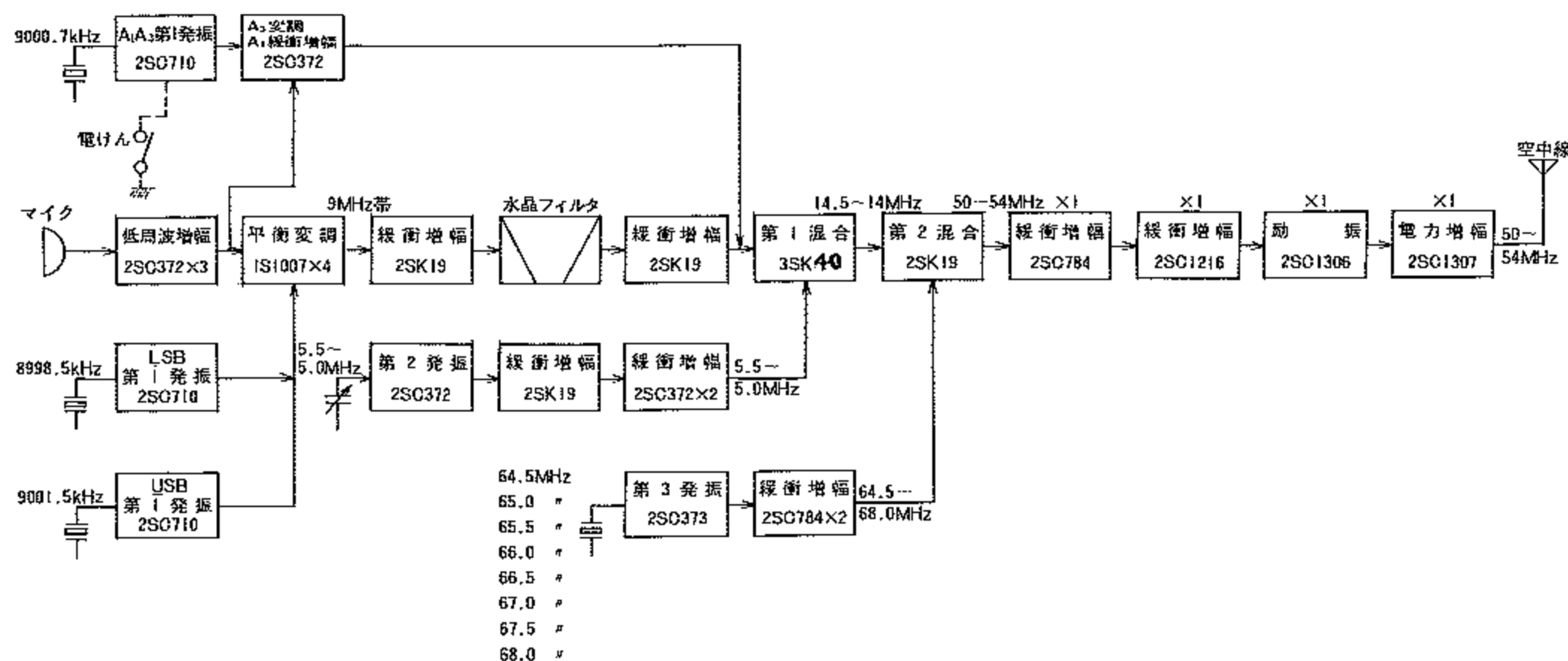
|                                 |                                                                                                                                                                                                                             |                 |  |                  |                                                                  |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|------------------|------------------------------------------------------------------|
| ふりがな                            |                                                                                                                                                                                                                             |                 |  | 呼出符号             |                                                                  |
| 氏 名                             |                                                                                                                                                                                                                             |                 |  | 免許の番号            |                                                                  |
| 住 所                             | 設(常)置場所と住所が同一の場合は記入しなくてもよい<br>                                                                                                             |                 |  | 免許の年月日           |                                                                  |
| 無線設備の<br>設置(常置)<br>場 所          |                                                                                                                                                                                                                             |                 |  | 免許の有効<br>期 間     | まで                                                               |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                             |                 |  | 最初の免許の<br>年 月 日  |                                                                  |
| 移動範囲                            | 陸上                                                                                                                                                                                                                          | 無線従事者<br>免許証の番号 |  | 欠格事由の<br>有 無     | <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 |
| 電波の<br>型式・<br>周波数<br>・空中<br>線電力 | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> A 1<br/>A 3<br/>A 3 J </div> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">}</div> <div> 50MHz帯      10W      (注 1, 2) </div> </div> |                 |  | 参<br>考<br>事<br>項 | 既得の呼出符号 _____                                                    |

FT 620B の場合

# 工事設計書

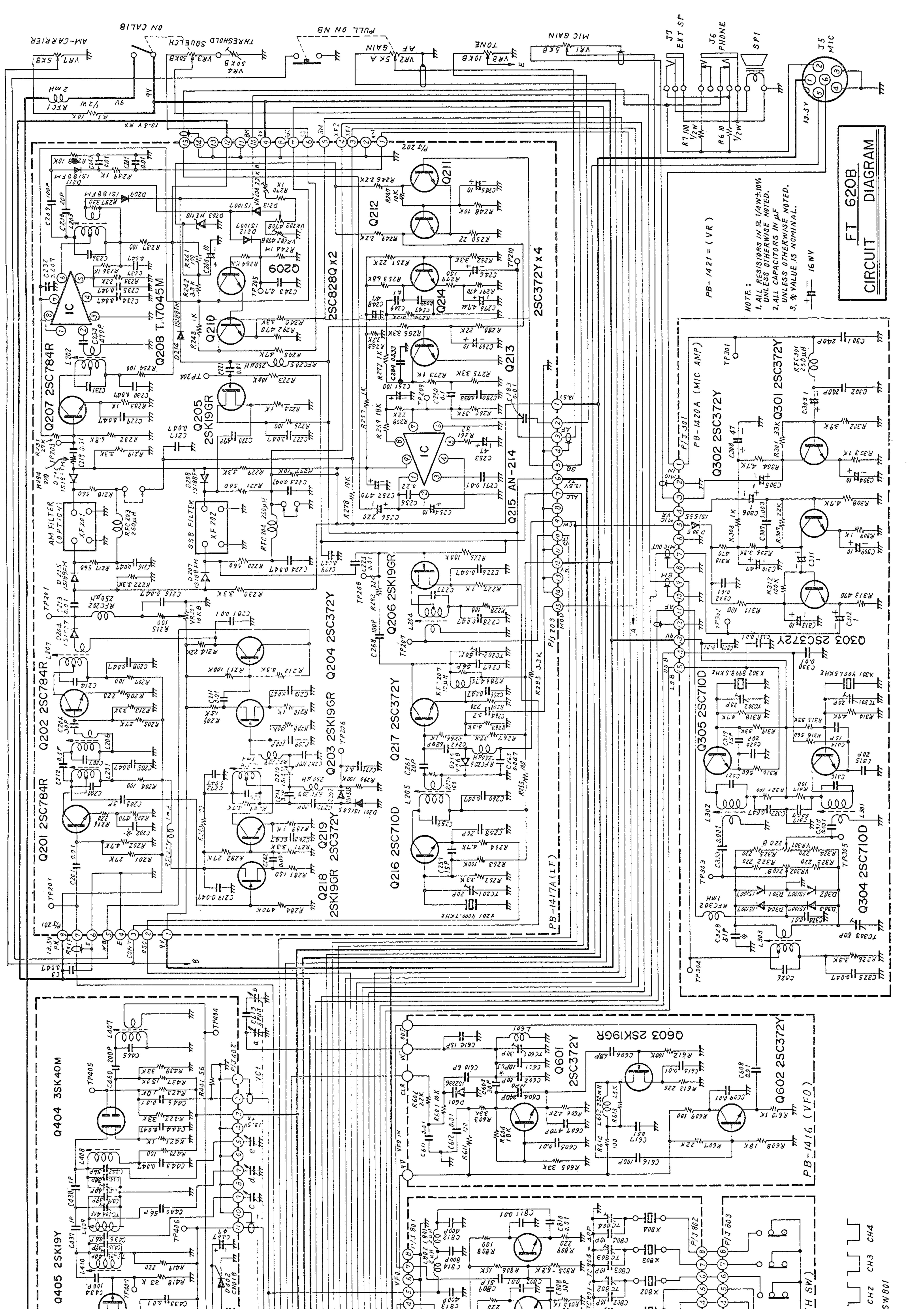
| 区 分               |                                                                  | 第 1 送 信 機                                            | 第 2 送 信 機     | 第 3 送 信 機             | 第 4 送 信 機                                                   | 第 5 送 信 機                       |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 発射可能な電波の型式・周波数の範囲 | 電波の型式(注1.2)<br>A <sub>1</sub> , A <sub>3</sub> , A <sub>3J</sub> | 電波の型式                                                | 電波の型式         | 電波の型式                 | 電波の型式                                                       | 電波の型式                           |
|                   | 50MHz帯～<br>MHz帯                                                  | MHz帯～<br>MHz帯                                        | MHz帯～<br>MHz帯 | MHz帯～<br>MHz帯         | MHz帯～<br>MHz帯                                               | MHz帯～<br>MHz帯                   |
| 変調の方式             |                                                                  | A <sub>3</sub> 低電力変調<br>A <sub>3J</sub> 平衡変調         |               |                       |                                                             |                                 |
| 終<br>段<br>管       | 各称個数                                                             | 2SC1307×1                                            | ×             | ×                     | ×                                                           | ×                               |
|                   | 電圧入力                                                             | A <sub>3J</sub> 13.5V 20W<br>A <sub>3</sub> 13.5V 8W | V W           | V W                   | V W                                                         | V W                             |
| 送信空中線の型式          |                                                                  |                                                      |               | 周波数測定装置               | <input type="checkbox"/> 有 (誤差 ) <input type="checkbox"/> 無 |                                 |
| その他工事設計           |                                                                  |                                                      |               | 電波法第3章に規定する条件に合致している。 | 添付図面                                                        | <input type="checkbox"/> 送信機系統図 |

送信機系統図 JARL認定で申請の場合には送信機系統図をY-19と記入，省略できます。



注1：電信級のみの局は、A3、及びA3Jは申請できません。

注2：電話級のみの局は、A1は申請できません。



FT 620B  
CIRCUIT DIAGRAM

NOTE:  
1. ALL RESISTORS IN  $\Omega$  1/4W  $\pm 10\%$   
UNLESS OTHERWISE NOTED.  
2. ALL CAPACITORS IN  $\mu$ F  
UNLESS OTHERWISE NOTED.  
3. % VALUE IS NOMINAL.

PB-1421 = (VR)

CH2 CH3 CH4  
SW 801

