

# 取扱説明書

## FT-847

**八重洲無線株式会社**

この無線機を使用するには、郵政省のアマチュア無線局の免許が必要です。  
また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。  
本機は、国内専用モデルのため、海外では使用できません。

**このたびは、当社の“FT-847”をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございました。**

本製品は、厳しい品質管理の下に生産されておりますが、万一運搬中の事故に伴う、破損またはご不審な箇所がございましたら、お早めにお買い上げいただきました販売店または最寄りの当社営業所/サービスにお申し付けください。

また、万一故障したときには、お買い上げいただきました販売店または最寄りの当社営業所/サービスまで修理をご依頼ください。当社の営業所/サービスの所在地・電話番号は、この取扱説明書のうら表紙に記載してあります。

なお、修理をご依頼になる場合には、故障の発生状況・症状等を具体的にお知らせください。

## ● お願い

正しい操作方法をご理解いただくため、お手数でも取扱説明書は最後までお読みくださるようお願いいたします。

操作方法に誤りがあると、本製品の性能が十分に発揮できないばかりでなく、思わぬトラブルや故障の原因になることがあります。

操作方法の誤りが原因で故障が生じた場合には、保証期間中でも有償扱いにさせていただくことがありますので、ご注意ください。

なお、本体背面に貼り付けてある『技術基準適合証明ラベル』を汚したり剥がしたりしないよう、ご注意ください。また、本機を改造すると、技術基準適合機外になりますのでご注意ください。

## ● アフターサービス

◎ 保証期間はお買い上げの日より1ケ年です。

本製品には保証書が添付されています。お買い上げいただいた日から1年以内に、取扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には、無料で修理をお引き受けします。

◎ 保証書は大切に保管してください。

保証書を紛失しますと、保証期間中に発生した故障でも、保証期間が過ぎたものとして有償扱いにさせていただきますのでご了承ください。

また、販売年月日・販売店名等の必要事項が記入してない保証書も無効扱いにさせていただきますので、お買い上げいただきました販売店名・お買い上げ年月日等が正しく記入されていることをご確認のうえ、大切に保管してください。

◎ 保証期間が過ぎた後に故障した場合は、ご相談ください。

修理により機能が維持できる場合には有償で修理させていただきますので、お買い上げいただきました販売店または最寄りの当社営業所/サービスにご相談ください。

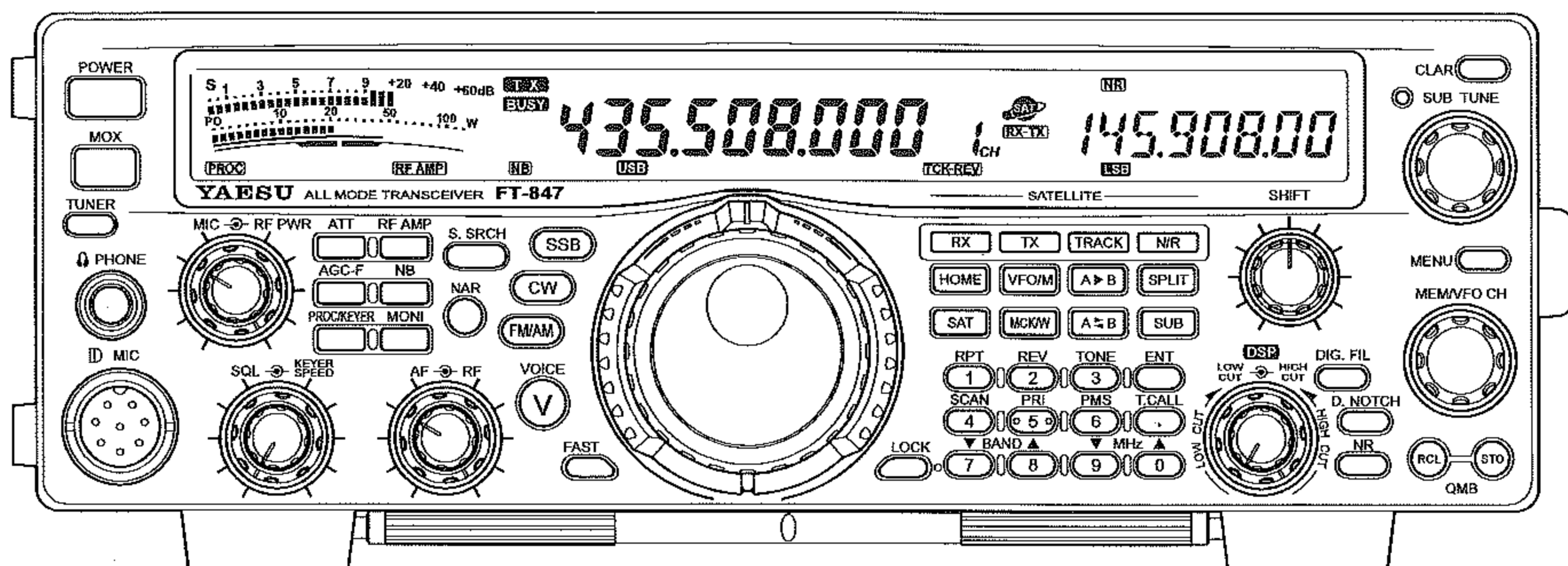
◎ 梱包箱も大切に保管してください。

修理や点検のために本製品を運搬する場合には、運搬中の事故やトラブルを防止するため、梱包箱を使用して運搬してください。

製品の改良のため、取扱説明書の図面や回路図などが一部製品と異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

本製品または他の当社製品についてのお問い合わせは、お近くの当社営業所/サービス宛にお願いいたします。また、その際には、必ずセットの製造番号（本体背面に貼ってある銘板に記載してあります）を併せてお知らせください。なお、お手紙をいただくときには、お客様のご住所・ご氏名を忘れずにお書きください。

# HF/50/144/430MHz DSP 搭載オールモードサテライトトランシーバー FT-847



## ●新開発の DSP による多彩なデジタル機能を搭載

シャープな帯域特性を誇る通過帯域型のデジタル・バンドパス・フィルターを搭載しました。SSB/AM/FM モードでは LOW CUT ツマミと HIGH CUT ツマミの操作で、LPF (Low Pass Filter) の高域カットオフ周波数と HPF (High Pass Filter) の低域カットオフ周波数を自在に変換することができます。また、CW モードでは、あらかじめ設定した通過帯域幅 (25/100/200/400Hz のいずれか 1 つ) の “CW フィルター” として動作します。さらに、受信信号の中の不要なビート音を自動的に極めてシャープに取り除く “DSP NOTCH” や連続したノイズもクリアに除去する “デジタル・ノイズリデューサー (NR)” も DSP にて実現しました。

## ●伝統ある YAESU のサテライト通信機能を搭載

異なる運用モード (電波型式) でのクロスバンド・フルデュプレックス (同時送受信) 運用が行えるサテライト機能を搭載しました。アップリンク・ダウンリンク周波数が一目で把握できる “2バンド同時表示ディスプレイ” と、片方の周波数を可変するともう一方の周波数もそれに追従して変化する “トラッキング機能” の採用により煩わしいチューニング操作は不要です。

## ●すばやい周波数可変が行えるシャトルダイヤルを装備

FT-1000MP/FT-920 で好評のシャトルダイヤルを装備しました。ダイヤルをまわす角度により周波数変化量が可変し、大きくまわすほど大幅に周波数を可変することができます。なお、手を離せば自動的に中央の位置に戻り、周波数変化は止まります。

## ●その他

信号のある周波数を自動的に探し出してメモリーする “スマートサーチ機能” やブルーのバックライトによる大型液晶ディスプレイ、HF/50/144/430MHz で独立したアンテナ端子、9600bps のパケット通信を可能にするパケット通信専用端子など、便利で豊富な付属機能や装備を満載した FT-847 シリーズで、趣味の王様といわれるアマチュア無線を大いにお楽しみください。

# 目次

## ご使用の前に

安全上のご注意	6
ご注意	8
取り扱い上のご注意	8
設置場所について	8
電源について	8
アースについて	9
アンテナについて	9
電波を発射する前に	9
付属品&オプション	10
プラグ接続図	11
パネル面の説明	12
ディスプレイの説明	14
背面の説明	16
周辺機器との接続方法	17

## 基本操作

準備	20
受信操作	21
受信部付属機能の使いかた	22
運用周波数を音声で確認する ( <b>VOICE</b> )	22
無信号時のノイズが耳障りなときには ( <b>SQL</b> )	22
近くに強力な信号があるときには ( <b>ATT/RF AMP</b> )	22
相手局の周波数がずれてきたときには ( <b>CLAR</b> )	22
SSB, CW, AM 運用時において、雑音が激しいときには ( <b>NB/NR</b> )	22
SSB, CW, AM 運用時において、混信が激しいときには ( <b>RF/D. NOTCH/SHIFT</b> )	23
CW 運用時において、混信が激しいときには ( <b>CW REVERSE/DIG. FIL</b> )	23
CW, AM 運用時において、混信が激しいときには ( <b>NARROW</b> )	24
SSB, AM, FM 運用時において、好みの受信帯域特性を作る ( <b>DSP</b> )	24
CW 運用時において、正確に相手局の信号に同調させる ( <b>SPOT</b> )	25
その他、より快適に受信するために ( <b>AGC-F</b> )	25
誤って周波数が変化しないようにする ( <b>LOCK</b> )	25
FM 運用時において、正確に相手局の信号に同調させる ( <b>DISC</b> )	25
メインバンドとサブバンドの周波数を入れ替える ( <b>A↔B</b> )	25
メインバンドとサブバンドの周波数を同じにする ( <b>A▶B</b> )	25
スイッチを押したときに発するピープ音を調節する ( <b>BEEP</b> )	25
ディスプレイの明るさを変える ( <b>DIMMER</b> )	25
送信操作 (SSB)	26
基本操作	26
SSB 送信時における各種の付属機能	27
力強い SSB 信号を送信する ( <b>PROC</b> )	27
送信電波の音質を確認する ( <b>MONI</b> )	27
送信操作 (CW)	28
縦振れ電鍵を使用する場合	28
内蔵のエレクトロニックキーヤーを使用する場合	29
送信操作 (FM)	30
基本操作	30
FM 送信時における各種の付属機能	31
レピーター局を使って交信する ( <b>430MHz REPEATER/29MHz REPEATER</b> )	31
特定の相手局と交信する ( <b>TONE SQUELCH/DCS</b> )	31
送信操作 (AM)	32
送信操作 (アマチュア業務に使用する電波の型式および周波数の使用区分)	33
宇宙無線通信のしかた (サテライト運用)	34
基本操作	34
サテライト運用時における各種の付属機能	35
周波数の設定を簡単にする ( <b>TRACK</b> )	35
送信周波数と受信周波数を入れ替える ( <b>A↔B</b> )	35
送信バンドを切り替える ( <b>RX/TX</b> )	35
運用状態を記憶させる ( <b>SATELLITE MEMORY</b> )	35
マルチメーターの表示を切り替える ( <b>MULT METER</b> )	35
パケット通信のしかた	36
RTTY 通信のしかた	37
アンテナ・チューナーの使いかた	38
基本操作	38
アンテナ・チューナーの動作について	39
アクティブチューニング・アンテナシステムの使いかた	40

## その他の機能と操作

周波数などをワンタッチで記憶させる (QMB 操作) .....	42
周波数などを記憶させる (メモリー操作) .....	43
受信周波数と送信周波数が同じ周波数をメモリーする場合 (シンプレックスメモリー) .....	43
受信周波数と送信周波数が異なる周波数をメモリーする場合 (スプリットメモリー) .....	44
メモリーチャンネルの呼び出し .....	45
ホームチャンネルへメモリーする方法 (受信周波数と送信周波数が同じ場合) .....	46
ホームチャンネルへメモリーする方法 (受信周波数と送信周波数が異なる場合) .....	47
ホームチャンネルの呼び出し .....	48
メモリーチャンネルデータの消去 .....	49
信号が入感している周波数を探して記憶する (スマートサーチ機能) .....	50
スマートサーチのしかた .....	50
スマートメモリーの呼び出し .....	50
スマートサーチの解除 .....	50
特定の周波数を定期的に受信する (プライオリティ機能) .....	51
信号が入感している周波数を探す (スキャン機能) .....	52
基本操作 .....	52
スキャン運用時における付属機能 .....	53
希望するメモリーチャンネルだけを順番にスキャン (連続受信) する (MEMORY CHANNEL SCAN SKIP) .....	53
指定した周波数の間を連続受信する (プログラマブル・メモリー・スキャン機能) .....	54
送受信周波数が異なる “2つの周波数” で交信する (スプリット運用) .....	56

## 拡張操作

メニューモード .....	58
<b>CAT</b> 運用 .....	66
通信フォーマット .....	66
<b>CAT</b> 運用時の注意事項 .....	66
コマンド一覧表 .....	67
バックアップ機能 .....	68

## その他

オプションの取付方法 .....	70
オプション取り付け時の注意事項 .....	70
オプションフィルター “YF-115S-02/YF-115C” の取付方法 .....	70
音声合成ユニット “FVS-1A” の取付方法 .....	71
スタンドの使いかた .....	72
故障かな? ... とするまえに .....	73
アマチュア無線局免許申請書類の書き方 .....	74
索引 .....	78
定格 .....	80

# NOTE

---

# ご使用前に

ご使用いただく前に、必ずお読みください

# 安全上のご注意 (必ずお読みください)

本機を安全に正しくお使いいただくために、必ずお読みください。

お客様または第三者の方が、この製品の誤使用・使用中に生じた故障・その他の不具合あるいはこの製品の使用によって受けられた損害については、法令上賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切の責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

## マークの種類と意味



### 警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



### 注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

## 図記号の種類と意味



本機を安全にお使いになるために、必ず守っていただきたい注意事項です。



本機を安全にお使いになるために、行ってはならない禁止項目です。

## 警告



“煙が出ている”“変な臭いがする”などの異常状態のまま使用すると、火災や故障の原因になります。

すぐにPOWERスイッチを切り、本機を電源から外してください。

煙や変な臭いなどが出なくなったことを確認の上、お買い上げいただきました販売店またはサービスに修理をご依頼ください。



指定された電源電圧以外の電圧では使用しないでください。

火災や感電の原因になります。



電源コードは直接、直流電源に接続してください。

電源ケーブルの延長や継ぎ足しは、火災や故障の原因になります。



指定された値のヒューズをご使用ください。値の異なるヒューズの使用は、火災や故障の原因になります。



雷が鳴り出したら、早めにPOWERスイッチを切り、電源コードとアンテナケーブルを本機から外してください。

雷によっては、火災や感電・故障の原因になります。



病院内や医療用電子機器の近くでは使用しないでください。

医療用電子機器に影響を与える場合があります。



車載でご使用になる場合には、運転者は走行中に各種の設定操作は絶対に行わないでください。

走行中に運転者が、本機のディスプレイに気を取られたり、操作に迷ったりすると大変危険です。

走行中は、運転者は送受信操作以外の操作は絶対に行わないでください。



# 安全上のご注意 (必ずお読みください)

## ⚠ 注意



長期間ご使用にならない場合には、安全のため、POWERスイッチを切るとともに、電源コードを電源から外してください。



万一、内部に異物が入った場合には、すぐにPOWERスイッチを切り、本機を電源から外してください。  
そのまま使用すると、火災や故障の原因になります。



むやみに内部に触れないでください。  
オプションの取り付け時以外は、お手を触れないでください。



オプションの取り付けなどで、本機の内部に触れるときには、電源コードを電源から外してください。  
故障や感電の原因になります。



オプションの取り付け時には、シャーシの角などでケガをしないよう十分ご注意ください。



オプションの取り付けに使用するビスは、必ず指定サイズのものをご使用ください。  
サイズの異なったビスを使用すると、火災や感電・故障の原因になります。



本機を移動させるときには、電源コードを電源から外すとともに、アンテナケーブルや周辺機器などを接続している全てのケーブルを外した上で行ってください。



ヘッドホンを使用するときには、必ず音量を下げてからプラグを差し込んでください。  
聴力障害の原因になることがあります。



磁気カードやビデオテープなどは本機に近づけないでください。  
キャッシュカードやビデオテープなどの内容が、消去される場合があります。



本機を直射日光の当たる場所や熱器具の付近に置かないでください。  
変形・変色などの原因になります。



本機を湿気やホコリの多い場所に置かないでください。  
火災や故障の原因になります。



本機を押し入れや本棚などの、風通しが悪く狭い場所に押し込まないでください。  
内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。



本機をぐらついた台の上や傾いた所などの不安定な場所に置かないでください。  
落ちたり倒れたりして、ケガの原因になることがあります。



本機をジュウタンや布団の上に置かないでください。  
内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。



本機の上に重い物を置かないでください。  
落ちたり倒れたりして、ケガの原因になることがあります。



本機の上に花瓶・化粧品・コップなどの、水の入った容器を置かないでください。  
こぼれたり中に入った場合、火災や故障の原因になります。



本機の上にクリップなどの小さな金属物を置かないでください。  
中に入った場合、火災や故障の原因になります。



電源コードの上に重い物を載せたり、電源コードを無理に曲げたり引っ張ったりしないでください。  
電源コードが傷つき、火災や故障の原因になります。



無線中継装置の近くでは使用しないでください。  
業務無線通信に、妨害を与える場合があります。



シンナーやベンジンなどでケースを拭かないでください。  
ケースの汚れは中性洗剤を湿した布で軽く拭いて汚れを落とし、乾いた布で拭き取ってください。

# ⚠️ ご注意

## 取り扱い上のご注意

- 変形、変色、結露、破損などの事故を未然に防止するため、次のような場所でのご使用および保管は避けてください。
  - 周囲の温度が極端に高い場所、または極端に低い場所。
  - 寒い部屋から急に暖かい部屋への移動。
  - 暖房器具の近く。
  - 浴室などの湿気の多い場所。
  - 窓際などの直射日光の当たる場所。
  - 不安定な場所。
- アンテナは、テレビアンテナや電灯線からなるべく離して設置してください。
- 電源コードは、傷つけないでください。重い物を載せたり、机の角などで傷を付けたりすると、ショートなどによる故障や火災の原因になります。
- ヒューズホルダーは、運用中発熱しますので、ヤケドをしないようご注意ください。
- ケースが汚れたら、中性洗剤を湿した布などで軽く拭いて汚れを落とし、乾いた布で拭き取ってください。シンナーやベンジンはケースを傷めますので、絶対に使用しないでください。
- オプション取り付け時には、必ず指定のビスを使用してください。指定以外のビスを使用すると、ショートなどによる故障の原因になります。また、必ず**POWER**スイッチを“OFF”にするとともに、電源コードも本体背面の電源端子(13.8VDC)から外した状態で行ってください。
- 電源コードを抜くときには、コードは引っ張らず、必ずコネクタの部分を持ってください。

## 設置場所について

本機を末永くご愛用していただくため、また本機の性能をフルに発揮させるためにも、下記に示すような場所での使用や保管は避けてください。

- 直射日光や暖房装置の熱・熱風が直接当たる場所。
- 風通しの悪い場所。
- 湿気の多い場所。

また、本体背面部には、冷却用の空気吹き出し口が設けてありますので、この部分を塞がないように、特にご注意ください。

なお、本機をハイパワーで長時間連続送信すると、本体が高温になりますので、本機の周辺に『熱により変形する恐れのある物』は置かないようにしてください。

## 電源について

本機を使用するためには、安定した直流電圧を供給することができる電源装置が必要です。

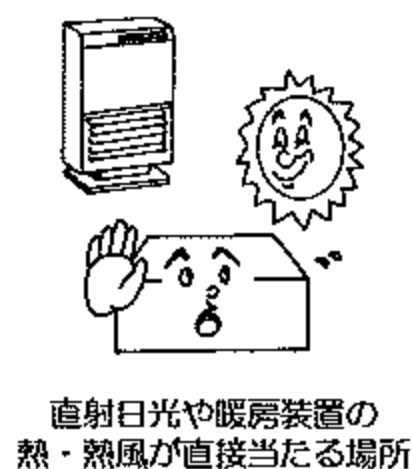
下表を参考に、電流容量に余裕のある直流電源装置を用意し、付属の電源コードを使用して、直流電源装置のプラス(+)側端子に電源コードの赤線を、マイナス(-)側端子に電源コードの黒線を接続してください。

なお、本機にはオプションとして、外部直流安定化電源“FP-1030A”を用意しておりますのでご利用ください。

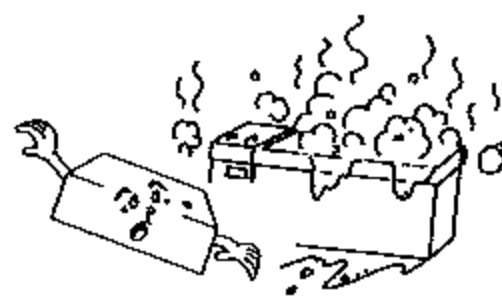
FP-1030A と本機との接続方法は、17 ページをご覧ください。

仕様	電圧	電流容量
FT-847	DC 13.8V	22A以上
FT-847M	DC 13.8V	17A以上
FT-847S	DC 13.8V	10A以上

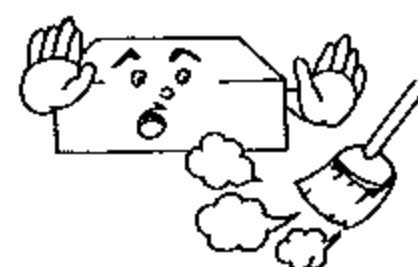
下記に示す場所を避けて設置してください



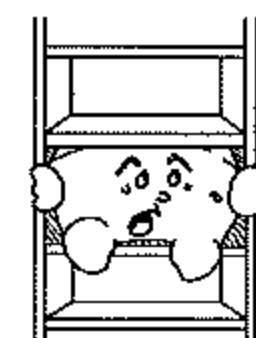
直射日光や暖房装置の熱・熱風が直接当たる場所



湿気の多い場所

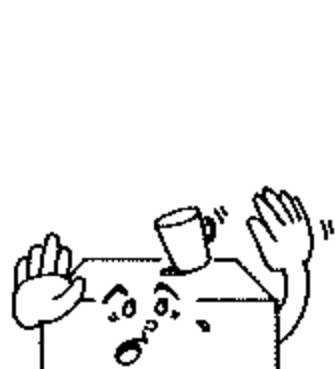


ホコリの多い場所



風通しの悪い場所

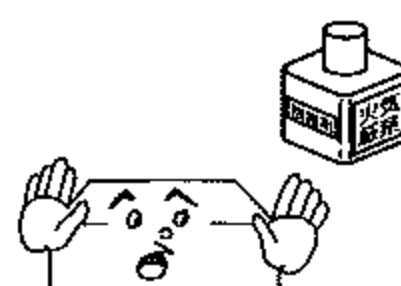
下記に示す事柄に十分ご注意ください



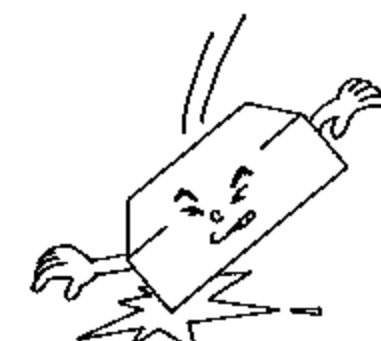
水の入った容器を置かない



振動を与えない



引火性のある物を近くに置かない



衝撃を与えない

## アースについて

感電事故を未然に防ぐため、またスプリアス輻射を少なくして質の高い電波を発射するためにも、良好なアースを取ることは大切なことです。

市販のアース棒や銅板などを地中に埋め、十分に太い銅線を使用して、できるだけ最短距離で本体背面のGND端子に接続してください。

なお、ガス配管や配電用のコンジットパイプなどは、爆発などの事故防止のため、絶対にご使用にならないでください。

## アンテナについて

本機のアンテナ・インピーダンスは、50Ω系のアンテナに整合するように設計してあります。

したがって、アンテナ端子に接続する点のインピーダンスがこの値にあるアンテナであれば、どのような型式のものでも使用できます。

ただし、アンテナにより、受信感度や送信電波の飛び具合などに大きく影響しますから、アンテナの調整は念入りに行ってください。また、430MHz帯のように波長が短くなると、本機とアンテナを結ぶ同軸ケーブルでの損失が無視できなくなりますので、なるべく損失の少ない良質の同軸ケーブルを使用するとともに、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機の間を整合を確実にとり、SWRが低い状態で使用するようにしてください。

なお、本機には、HF帯から50MHz帯までのアマチュアバンドをカバーするアンテナ・チューナー“FC-20”をオプションとして用意しておりますので、お使いのアンテナのSWRが十分に下がらないような場合にご利用ください。

## 電波を発射する前に

アマチュア局は、自局の発射する電波が、テレビやラジオの受信に障害を与えたり、障害を受けている、との連絡を受けた場合はただちに電波の発射を中止し、障害の有無や程度を確認してください。

**参考**  
無線局運用規則 第9章 アマチュア局の運用  
第258条 アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与える虞があるときには、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。(以下省略)

障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機、アンテナ系を点検し障害に応じて当社サービス窓口やお買いあげの販売店などに相談するなどして、適切な処置を行ってください。

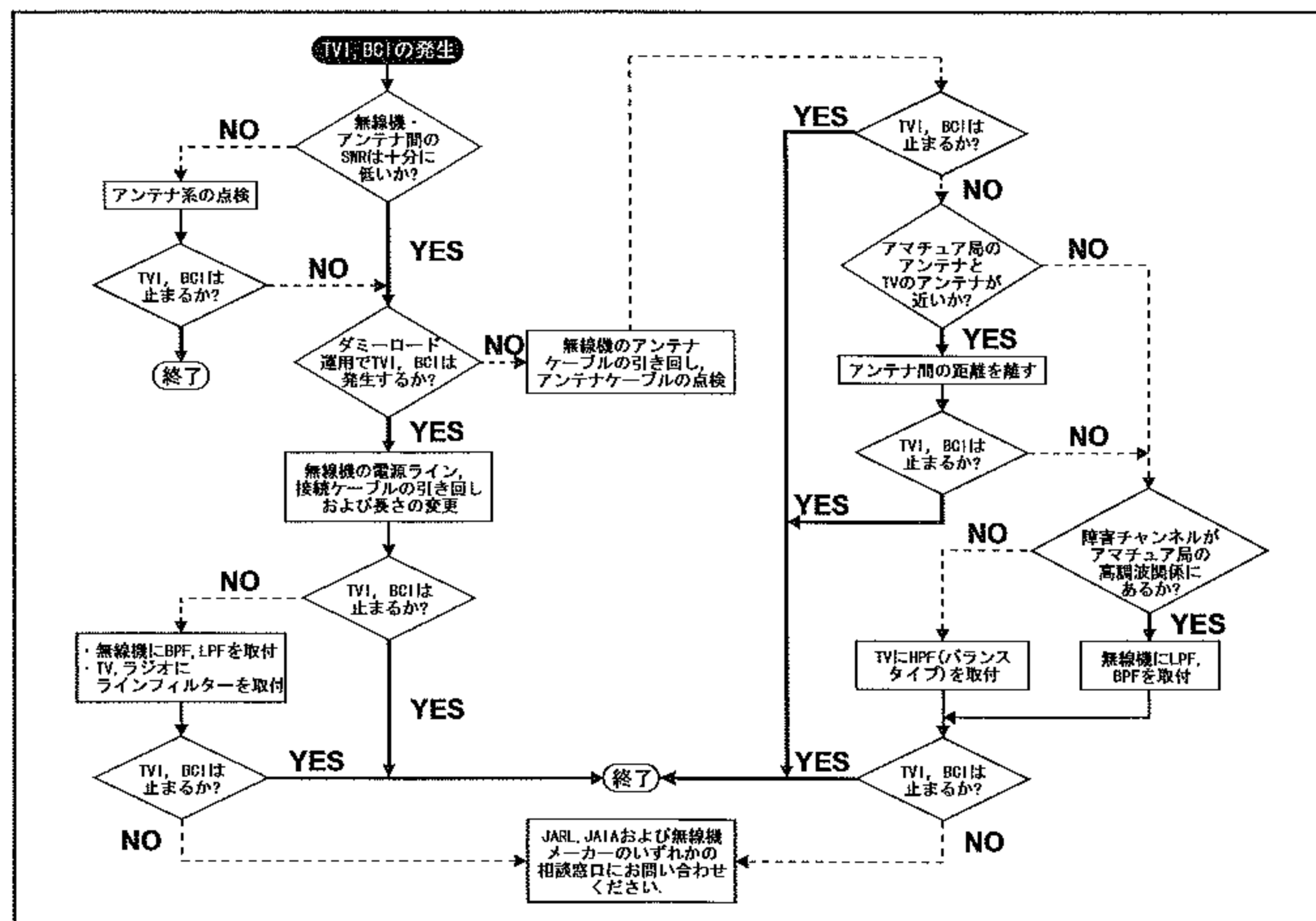
受信側に原因がある場合、障害対策は単に技術的な問題に止まらず、ご近所付き合いなどで、むずかしい場合もあります。

日本アマチュア無線機器工業会(JAIA)及び(社)日本アマチュア無線連盟(JARL)では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

日本アマチュア無線機器工業会(JAIA)  
〒170-0002 東京都豊島区巣鴨 1-10-5  
第2川端ビル  
TEL 03-3944-8611

(社)日本アマチュア無線連盟(JARL)  
〒170-8073 東京都豊島区巣鴨 1-14-5  
TEL 03-5395-3111

## 電波障害 (TVI, BCI) 対策フローチャート (例)



# 付属品 & オプション

## 付属品

- 電源コード（25Aヒューズ付き“FT-847/M用”または15Aヒューズ付き“FT-847S用”）..... 1
- 予備ヒューズ（25A“FT-847/M用”または15A“FT-847S用”）..... 1
- 取扱説明書（本書）..... 1
- 保証書..... 1

## オプション

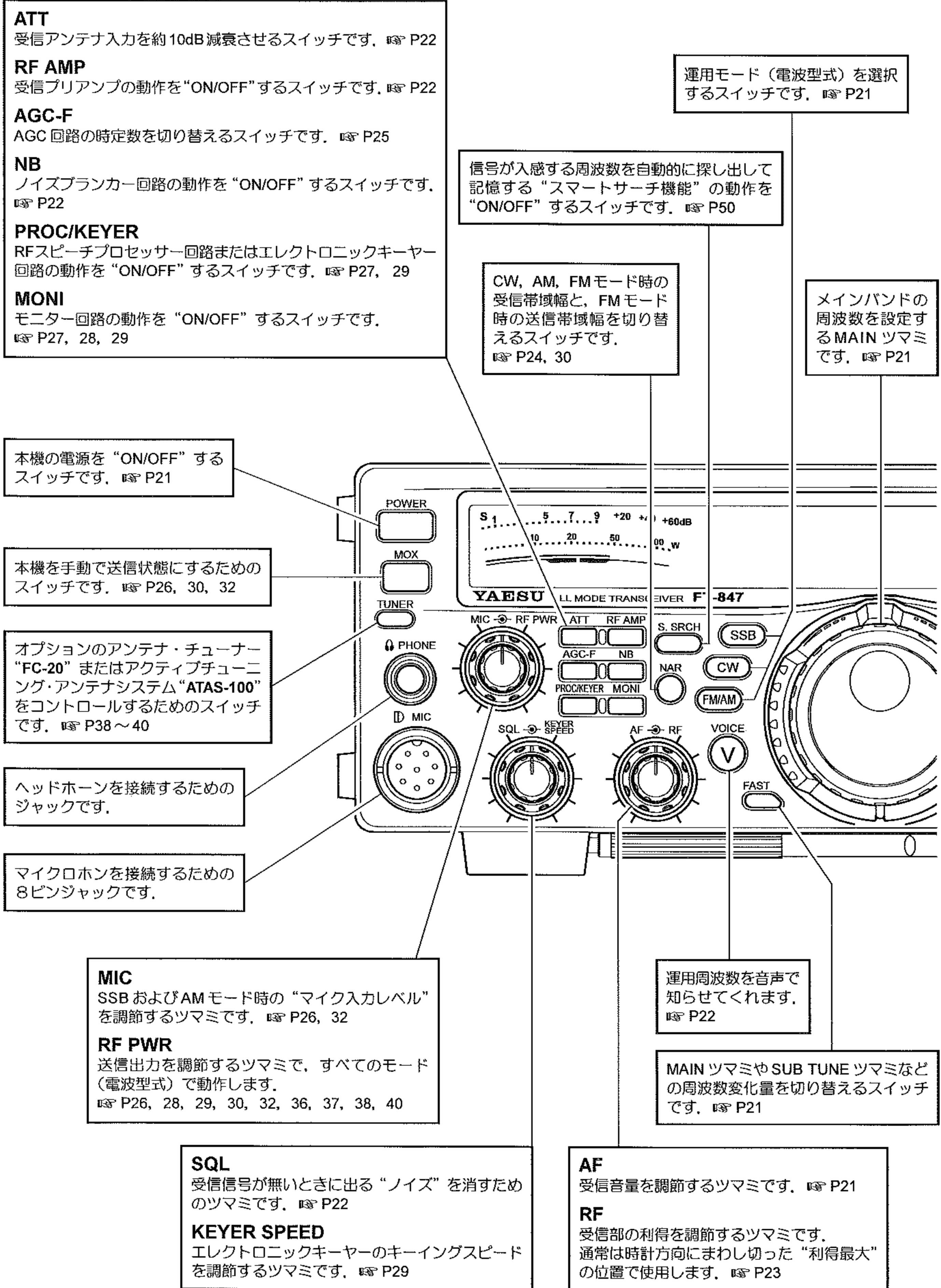
- ハンドマイク **MH-31B8**
- スタンドマイク **MD-100A8X**※
- SSB フィルター（コリンズメカニカル） **YF-115S-02**
- CW ナローフィルター（コリンズメカニカル） **YF-115C**（送信 / 受信で個別に必要です）
- 音声合成ユニット **FVS-1A**
- モービルブラケット **MMB-66**
- 外部直流安定化電源 **FP-1030A**
- 外部オートアンテナ・チューナー **FC-20**
- アクティブチューニング・アンテナシステム **ATAS-100**

※：**MD-100A8X** をご使用になる場合には、メニューモード“**32**”の設定を“OFF”にしてください。  
詳しくは63ページをご覧ください。

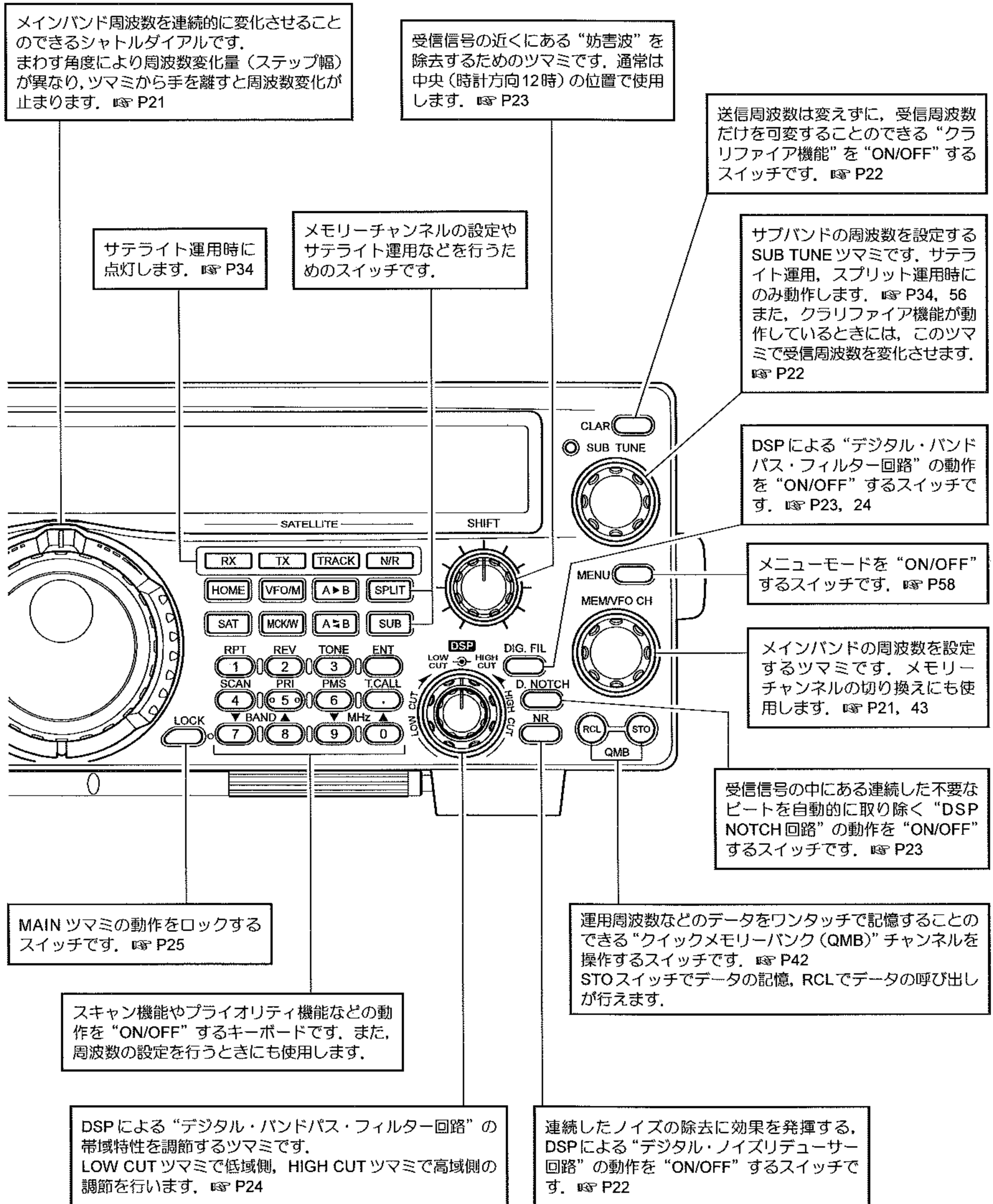
# プラグ接続図

MIC		13.8VDC			
<p>① UP ② +5V ③ DOWN ④ FAST ⑤ GND ⑥ PTT ⑦ MIC GND ⑧ MIC</p> <p>(パネル表面より見た場合)</p>		<p>(本体背面より見た場合)</p>			
TUNER		CAT			
<p>① +13V ② TX GND ③ GND ④ DATA IN ⑤ DATA OUT ⑥ TUNER SENSE ⑦ RESET ⑧ TX INH</p> <p>(本体背面より見た場合)</p>		<p>① NC ② SERIAL IN ③ SERIAL OUT ④ 内部で⑥と接続 ⑤ GND ⑥ 内部で④と接続 ⑦ 内部で⑧と接続 ⑧ 内部で⑦と接続 ⑨ NC</p> <p>(本体背面より見た場合)</p>			
PKT		STBY			
<p>① DATA IN ② GND ③ PTT ④ DATA OUT (9600bps) ⑤ DATA OUT (1200bps) ⑥ SQL</p> <p>(本体背面より見た場合)</p>		<p>① GND ② STBY 430MHz ③ STBY HF ④ STBY 144MHz ⑤ STBY 50MHz</p> <p>送信時に、対応するバンドの端子がGNDに接続されます。なお、この端子でコントロールすることのできる信号はDC24V、電流容量 100mA までです。</p> <p>(本体背面より見た場合)</p>			
KEY		PHONE		EXT SPKR	
<p>マニピュレーター</p> <p>DOT DASH COMMON</p>		<p>SIGNAL (R) SIGNAL (L) GND</p>		<p>GND SIGNAL</p>	
<p>縦振れ電鍵</p> <p>KEY COMMON</p> <p>必ず3ピンのプラグを使用すること!</p>		DATA IN/OUT		RCA PLUG	
		<p>DATA OUT DATA IN GND</p>		<p>GND or (-) SIGNAL or (+)</p>	

# パネル面の説明



# パネル面の説明



メインバンド周波数を連続的に変化させることのできるシャトルダイヤルです。まわす角度により周波数変化量（ステップ幅）が異なり、つまみから手を離すと周波数変化が止まります。 P21

受信信号の近くにある“妨害波”を除去するためのつまみです。通常は中央（時計方向12時）の位置で使用します。 P23

送信周波数は変えずに、受信周波数だけを可変することのできる“クラリファイア機能”を“ON/OFF”するスイッチです。 P22

衛星運用時に点灯します。 P34

メモリーチャンネルの設定や衛星運用などを行うためのスイッチです。

サブバンドの周波数を設定するSUB TUNEつまみです。衛星運用、スプリット運用時のみ動作します。 P34, 56  
また、クラリファイア機能が動作しているときには、このつまみで受信周波数を変化させます。 P22

DSPによる“デジタル・バンドパス・フィルター回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。 P23, 24

メニューモードを“ON/OFF”するスイッチです。 P58

メインバンドの周波数を設定するつまみです。メモリーチャンネルの切り換えにも使用します。 P21, 43

受信信号の中にある連続した不要なピークを自動的に取り除く“DSP NOTCH回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。 P23

MAINつまみの動作をロックするスイッチです。 P25

スキャン機能やプライオリティ機能などの動作を“ON/OFF”するキーボードです。また、周波数の設定を行うときにも使用します。

運用周波数などのデータをワンタッチで記憶することのできる“クイックメモリーバンク(QMB)”チャンネルを操作するスイッチです。 P42  
STOスイッチでデータの記憶、RCLでデータの呼び出しが行えます。

DSPによる“デジタル・バンドパス・フィルター回路”の帯域特性を調節するつまみです。LOW CUTつまみで低域側、HIGH CUTつまみで高域側の調節を行います。 P24

連続したノイズの除去に効果を発揮する、DSPによる“デジタル・ノイズリデューサー回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。 P22

# ディスプレイの説明

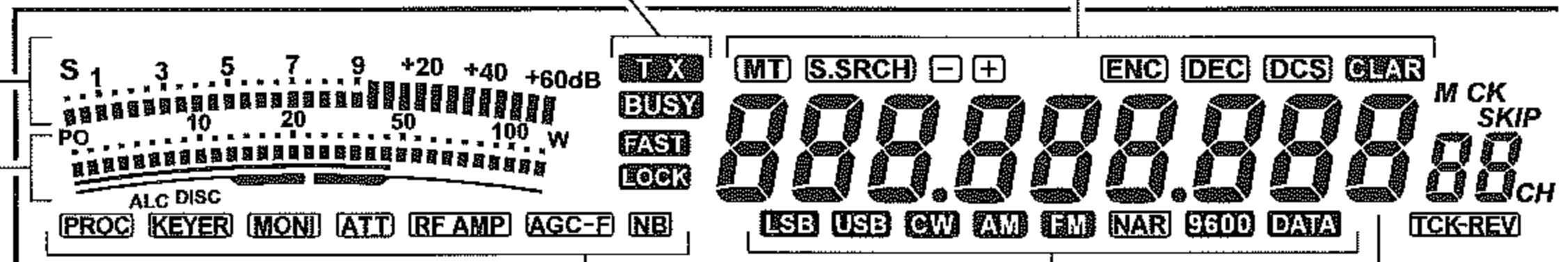
本機の動作状態を表示します。

- TX** : 送信時に点灯します。
- BUSY** : 信号が入感すると点灯します。
- FAST** : FASTスイッチが“ON”のときに点灯します。
- LOCK** : LOCKスイッチが“ON”のときに点灯します。

入感した信号の強さを表示する“Sメーター”です。アクティブチューニング・アンテナシステム“ATAS-100”使用時には、“SWRメーター”として動作します。

メインバンドの動作状態を表示します。

- MT** : メモリーチューン機能が動作しているときに点灯します。
- S.SRCH** : スマートサーチ機能が動作しているときに点灯します。
- [-] [+]** : レピーター運用時またはスプリット運用時に点灯します。
- ENC** : トーンエンコーダー回路が動作しているときに点灯します。
- DEC** : トーンデコーダー回路が動作しているときに点灯します。
- DCS** : デジタルコードスケルチ機能が動作しているときに点灯します。
- CLAR** : クラリファイア機能が動作しているときに点灯します。



運用モード（電波型式）や運用状態により表示内容が変化する“マルチメーター”です。

サテライト機能	
OFF	ON
送信出力を表示する“POメーター”として動作します。なお、メニューモードの“24”により、“ALCメーター”として動作するように切り替えることもできます。P62	サテライト運用時には常に、送信出力を表示する“POメーター”として動作します。なお、メニューモードの“34”により、常に“ALCメーター”または“センターメーター(DISC)”として動作するように切り替えることもできます。P63
FMモード時のみ“センターメーター(DISC)”として動作します。	

メインバンドの周波数を表示します。

メインバンドの運用モード（電波型式）を表示します。

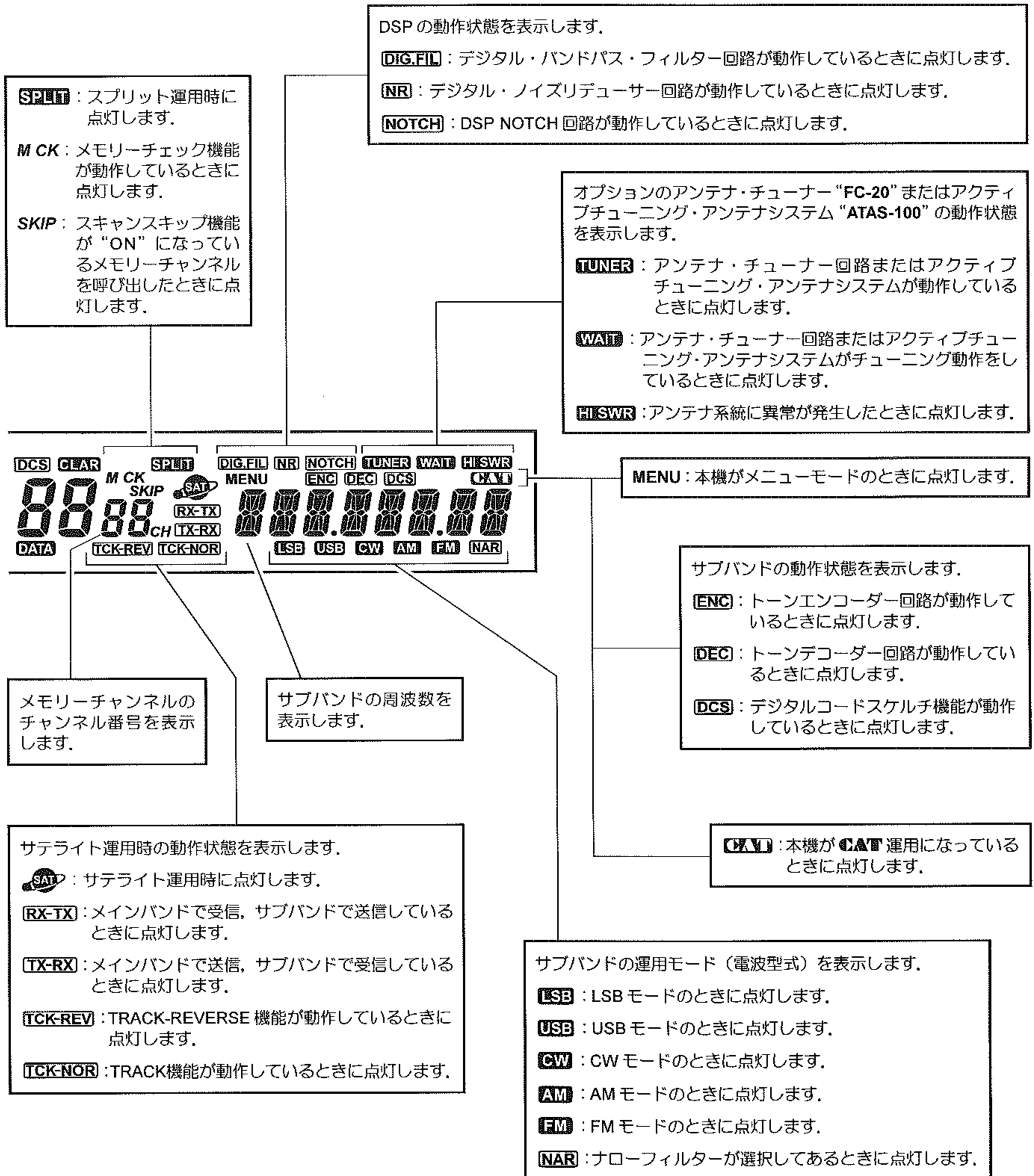
- LSB** : LSBモードのときに点灯します。
- USB** : USBモードのときに点灯します。
- CW** : CWモードのときに点灯します。
- AM** : AMモードのときに点灯します。
- FM** : FMモードのときに点灯します。
- NAR** : ナローフィルターが選択してあるときに点灯します。
- 9600** : パケット運用時のボーレートが“9600bps”のときに点灯します。
- DATA** : パケット運用やRTTY運用などの、データ通信時に点灯します。

各種付属機能の動作状態を表示します。

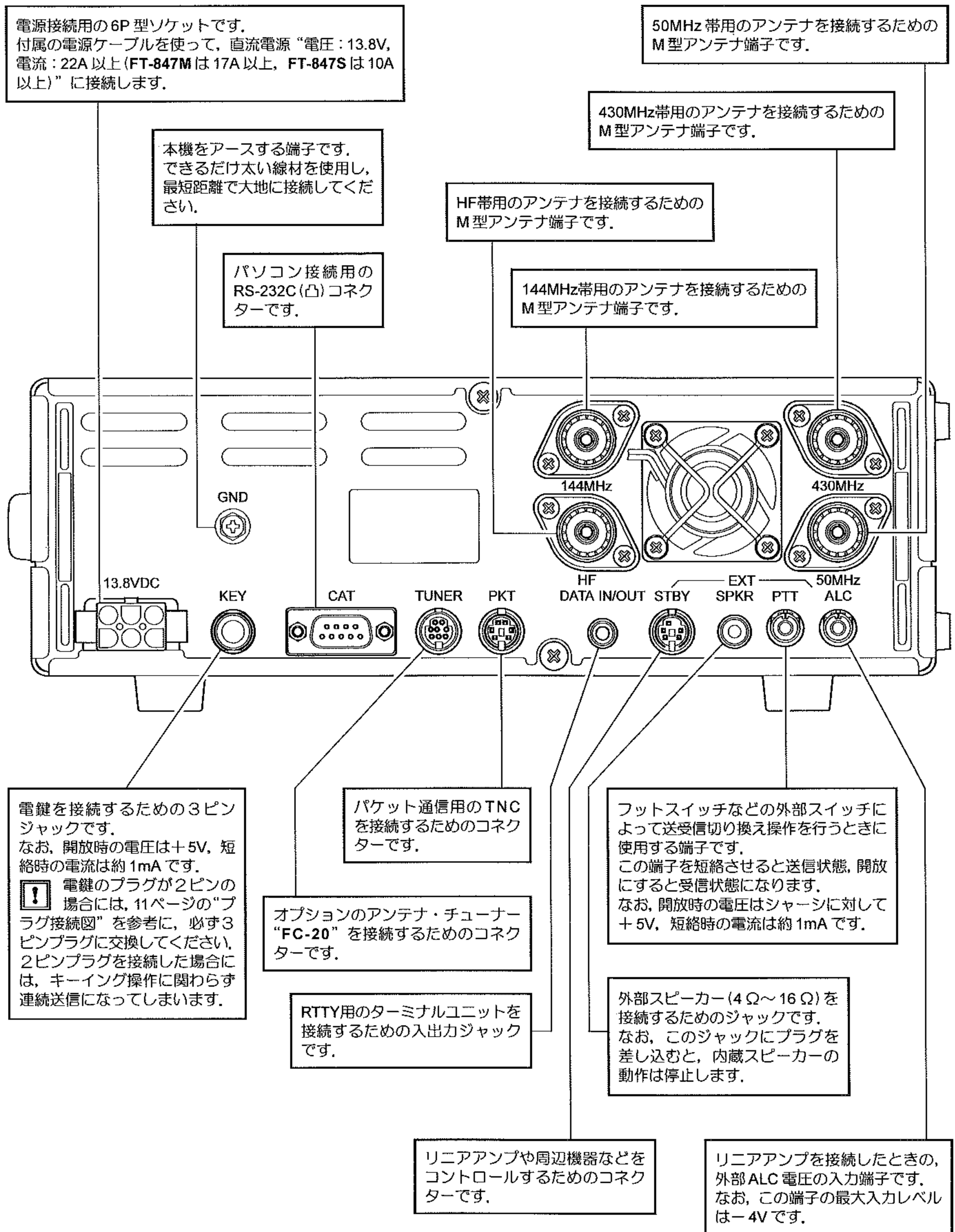
- PROC** : RFスピーチプロセッサ回路が動作しているときに点灯します。
- KEYER** : KEYER回路が動作しているときに点灯します。
- MONI** : モニター回路が動作しているときに点灯します。
- ATT** : アッテネーター回路が動作しているときに点灯します。
- RFAMP** : 受信プリアンプが動作しているときに点灯します。
- AGC-F** : AGC回路の時定数が“FAST”のときに点灯します。
- NB** : ノイズブランカー回路が動作しているときに点灯します。



# ディスプレイの説明



# 背面の説明

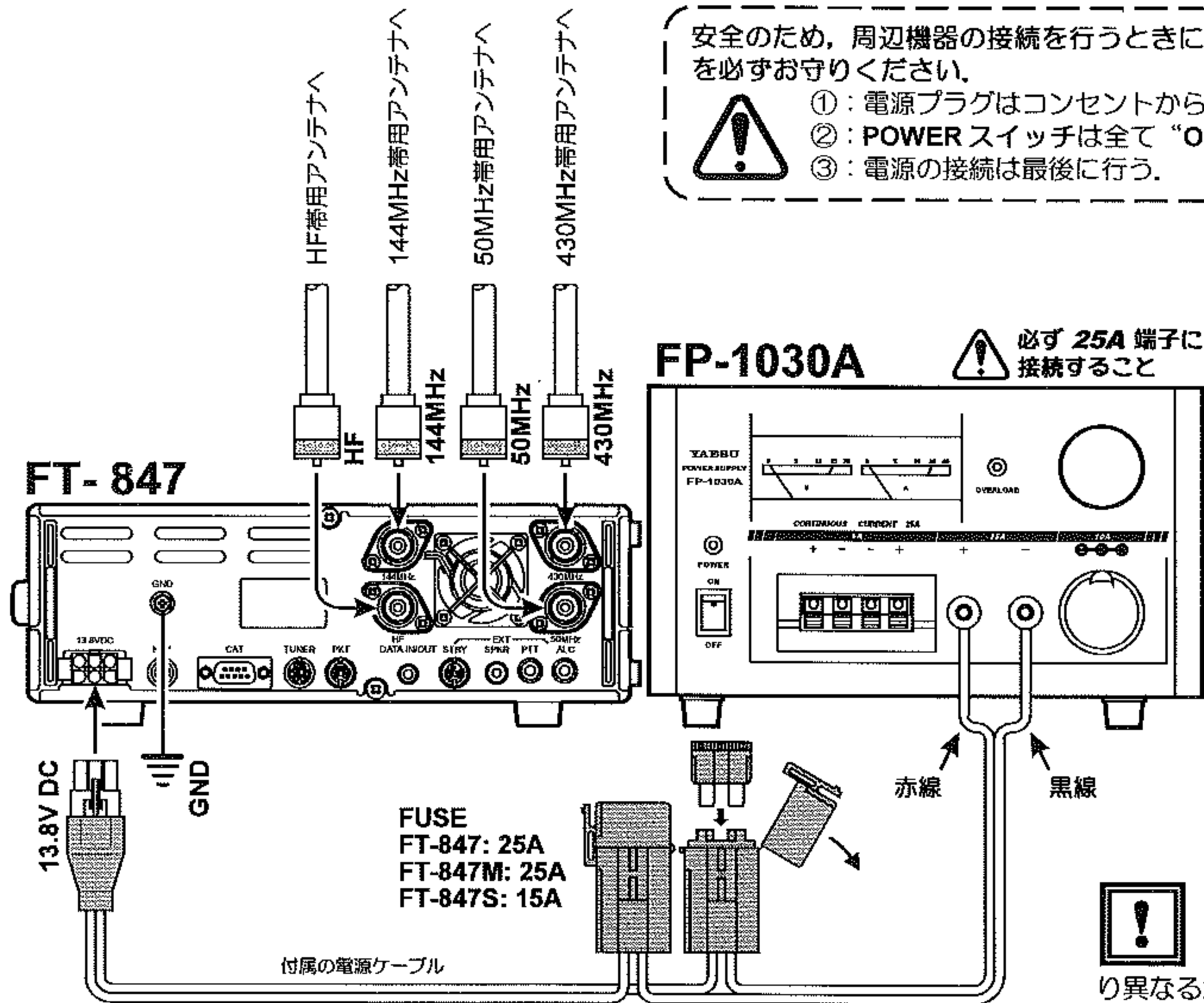


# 周辺機器との接続方法

安全のため、周辺機器の接続を行うときには、下記の事項を必ずお守りください。

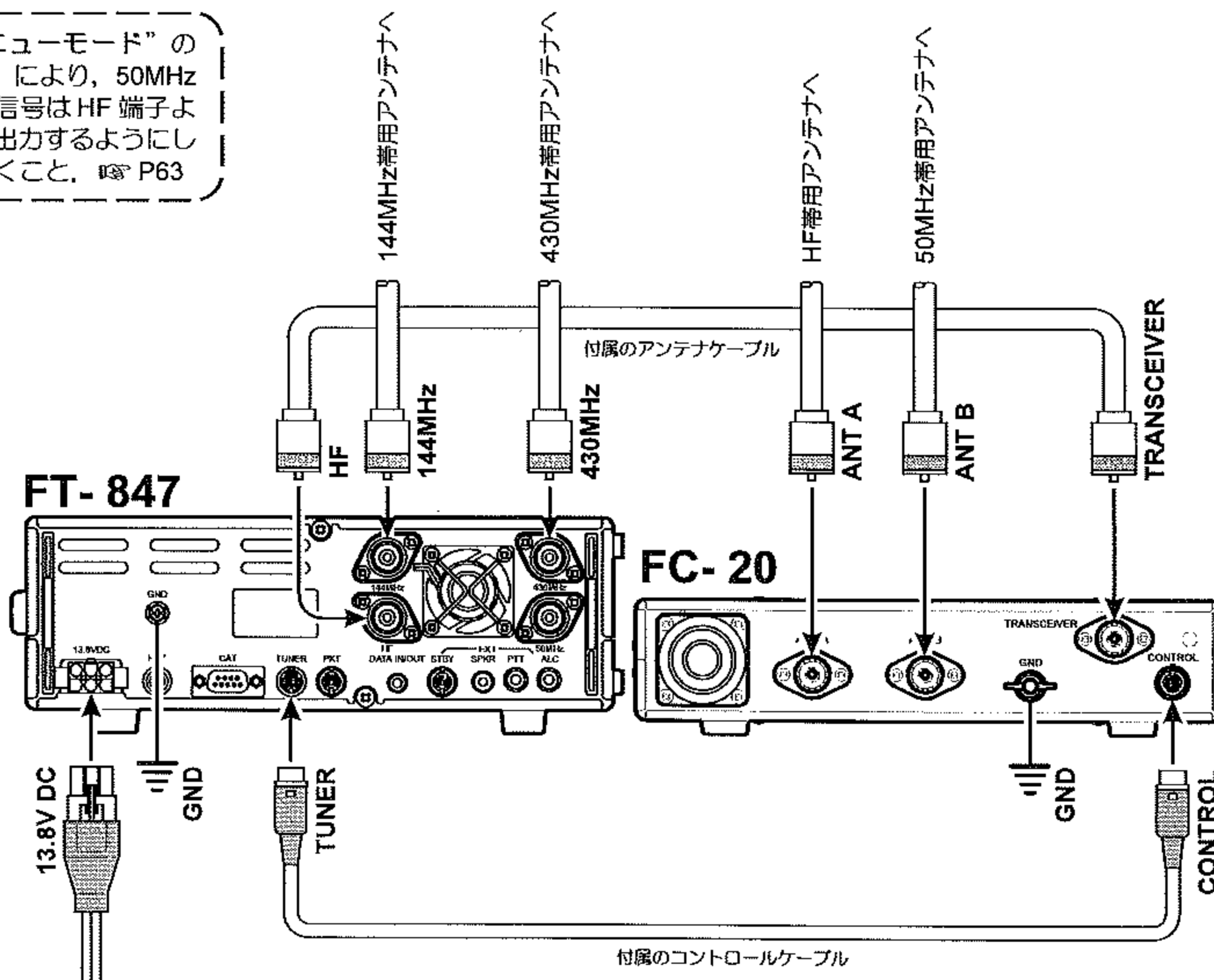


- ①：電源プラグはコンセントから外しておく。
- ②：POWER スイッチは全て“OFF”にする。
- ③：電源の接続は最後に行う。



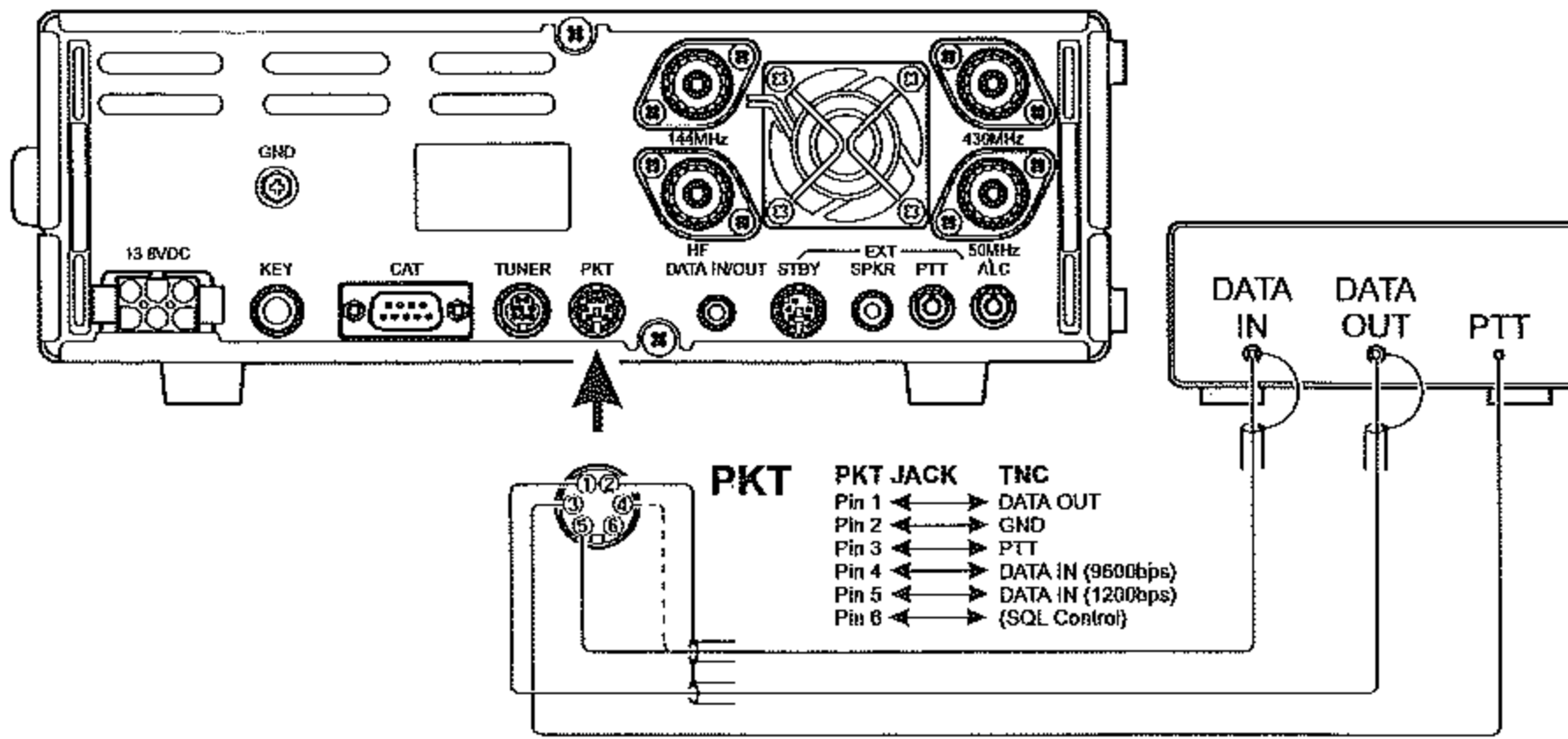
外部直流安定化電源“FP-1030A”との接続例

“メニューモード”の“28”により、50MHz帯の信号はHF端子より入出力するようにしておくこと。P63



オートマチック・アンテナ・チューナー“FC-20”との接続例

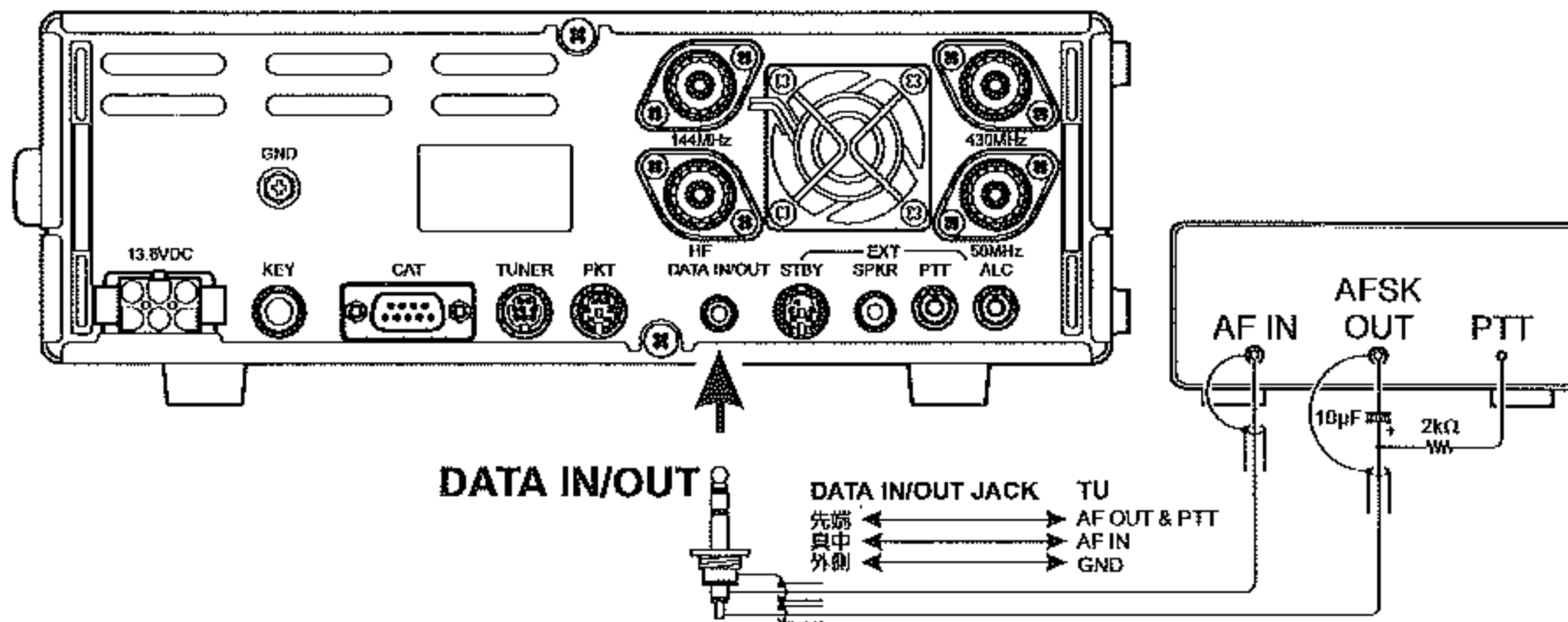
# 周辺機器との接続方法



PKT JACK	
DATA IN [Pin 1]	40mV pp (10k $\Omega$ )
DATA OUT (9600bps) [Pin 4]	500mV pp (10k $\Omega$ )
DATA OUT (1200bps) [Pin 5]	300mV pp (10k $\Omega$ )

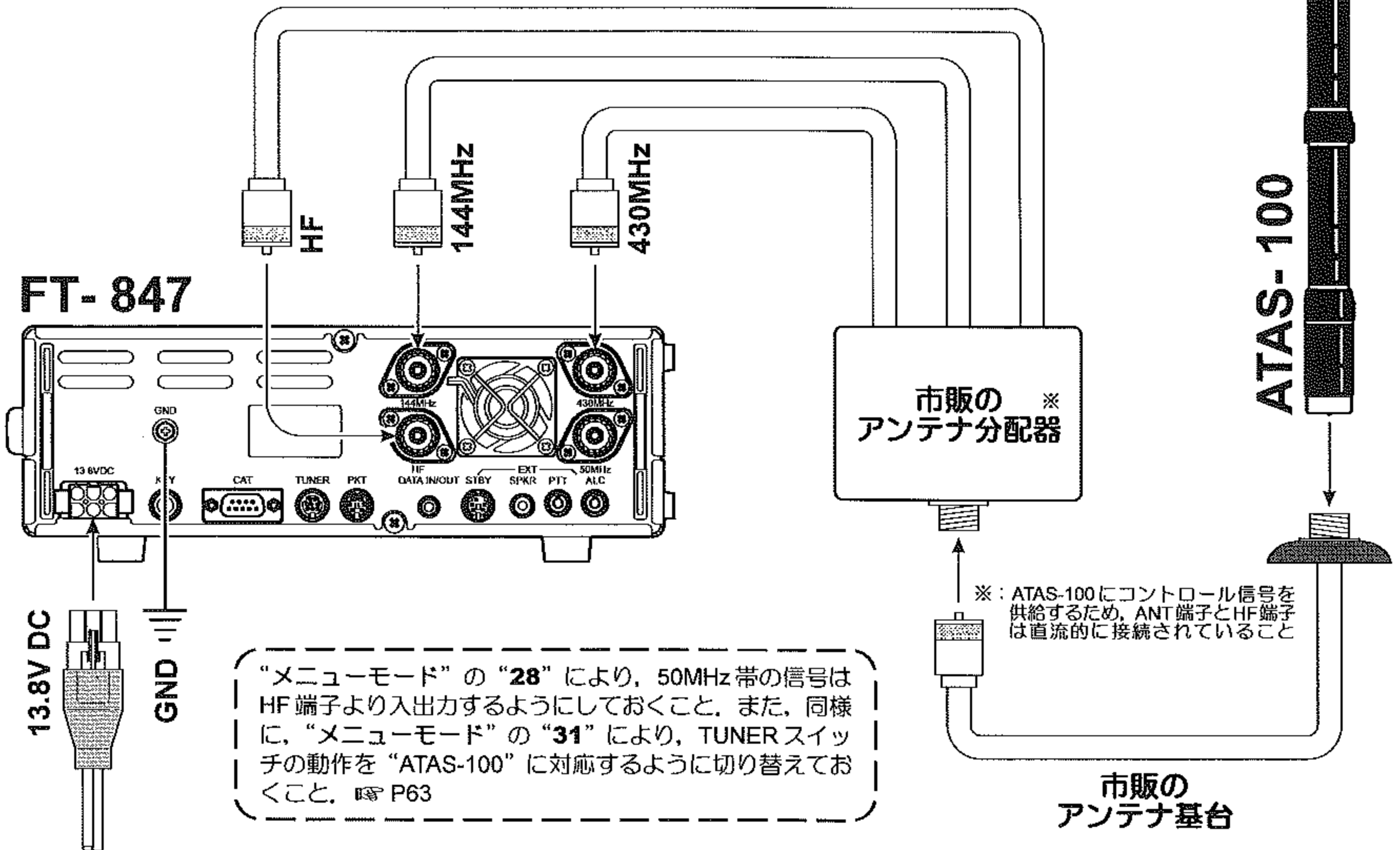
DATA IN 信号は、1200bps のボーレートで通信を行うときには⑤端子に接続し、9600bps のボーレートで通信を行うときには④端子に接続します。  
また、“メニューモード”の“23”により、ボーレートの設定を行います。☎ P62

パケット通信用 TNC(ターミナル・ノード・コントローラ)との接続例



DATA IN/OUT JACK	
DATA IN	20mV pp (10k $\Omega$ )
DATA OUT	200mV pp (10k $\Omega$ )

RTTY用 TU(ターミナル・ユニット)との接続例



“メニューモード”の“28”により、50MHz 帯の信号は HF 端子より入出力するようにしておくこと。また、同様に、“メニューモード”の“31”により、TUNER スイッチの動作を“ATAS-100”に対応するように切り替えておくこと。☎ P63

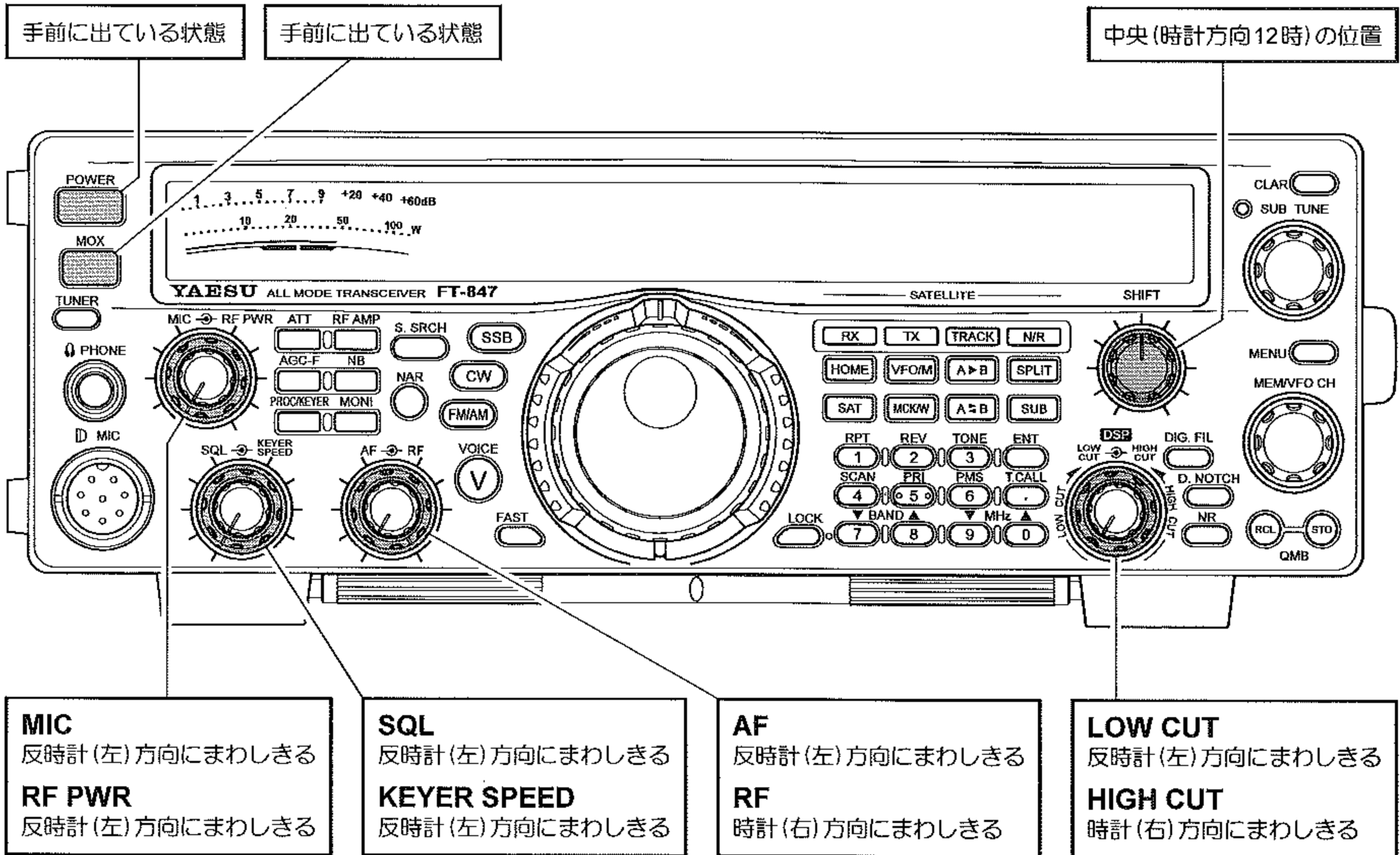
アクティブチューニング・アンテナシステム“ATAS-100”との接続例

# 基本操作

使いかた

# 準備

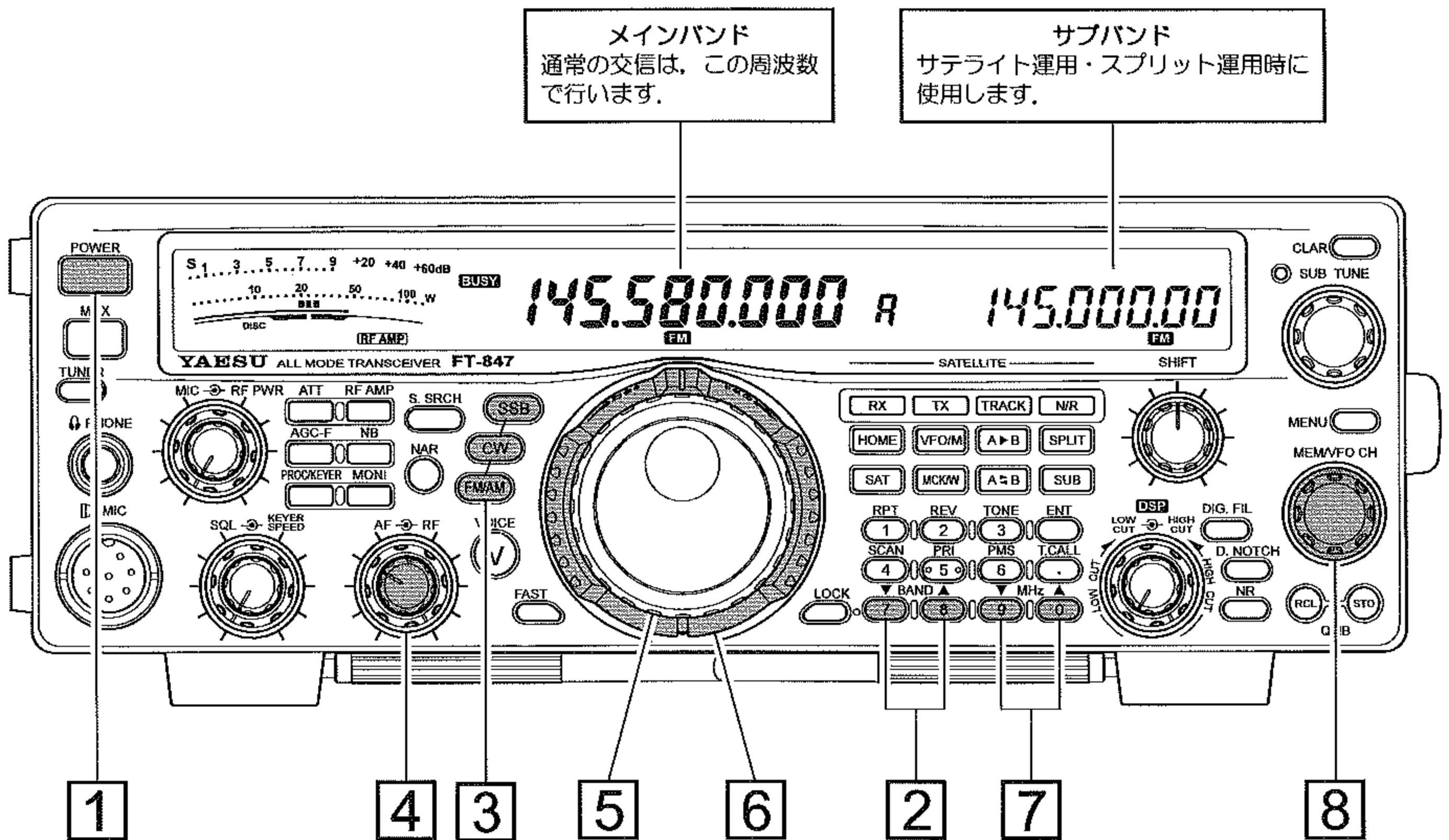
ご使用になる前に、17ページに示す“周辺機器との接続方法”を参考にアンテナや電源が正しく接続してあることを再度確認し、パネル面のツマミ類を下図のように設定します。



**MAINツマミ, SUB TUNEツマミ, MEM/VFO CHツマミ**のステップ幅の工場出荷値は、以下の通りです。

	SSB	CW	AM	FM
<b>MAINツマミ</b>	1 Hz (1 kHz)	1 Hz (1 kHz)	10 Hz (10 kHz)	10 Hz (10 kHz)
<b>SUB TUNEツマミ</b>	1 Hz (100 Hz)	1 Hz (100 Hz)	10 Hz (1 kHz)	10 Hz (1 kHz)
<b>MEM/VFO CHツマミ</b>	2.5 kHz (60 kHz)	2.5 kHz (60 kHz)	5 kHz (120 kHz)	HF: 5 kHz (120 kHz) 50MHz: 10 kHz (240 kHz) 144MHz: 20 kHz (480 kHz) 430MHz: 20 kHz (480 kHz)

(カッコ内の数値は、1回転させたときの周波数変化量です。)



**メインバンド**  
通常の交信は、この周波数で行います。

**サブバンド**  
サテライト運用・スプリット運用時に使用します。

- 1** POWERスイッチを押して、電源を“ON”にします。
- 2** キーボードの[7(▼BAND)], [8(BAND▲)]キーで、運用しようとするアマチュアバンドにあわせます。
- 3** 運用したいモード（電波型式）のスイッチを押します。
- 4** 適当な音量になるように、AFツマミを調節します。
- 5** 目的の信号が明瞭に聞こえるように、MAINツマミを調節します。
- 6** シャトルダイヤルで、周波数を大きく変えることができます。
- 7** キーボードの[9(▼MHz)], [0(MHz▲)]キーで、周波数を1MHzステップで変えることができます。
- 8** MEM/VFO CHツマミで、周波数を変えることもできます。

MAINツマミとMEM/VFO CHツマミの周波数変化量は、メニューモードにより変更することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“2, 3, 4, 5”をご覧ください。

○ MAINツマミやシャトルダイヤルなどで設定した周波数で運用することを“VFOモード”と呼びます。

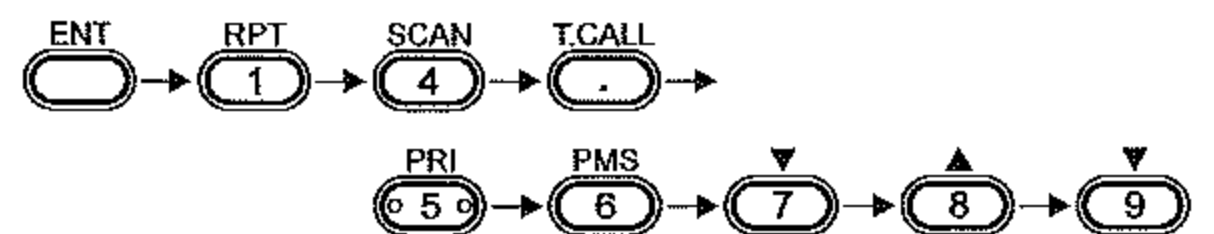
○ キーボードから直接周波数を設定することができます（ダイレクト・チューニング操作）。

[例1] 439.700000MHzの周波数を設定する場合



1MHz桁と100kHz桁の間で[.]を入力します。また、[ENT]キーを押すことにより、10kHz桁以下の“0”の入力を省略することができます。

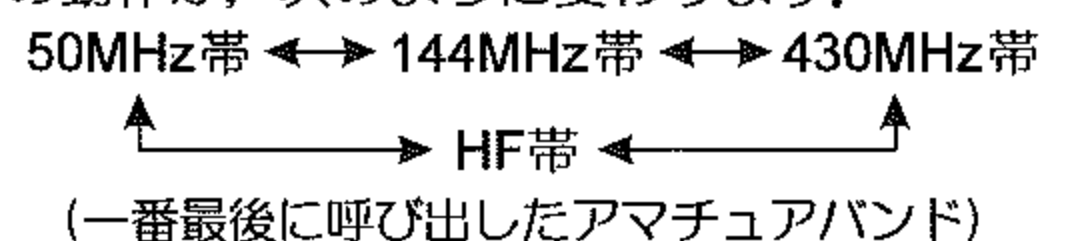
[例2] 14.567890MHzの周波数を設定する場合  
1MHz桁と100kHz桁の間で[.]を入力します。



なお、10Hzの桁まで入力すると、自動的に入力が完了します（10Hz未満の値は入力できません）。

○ FASTスイッチを押すと、MAINツマミとキーボードの[9(▼MHz)], [0(MHz▲)]キーの周波数変化量が“10倍”、MEM/VFO CHツマミの周波数変化量が“2倍”になります。

また、キーボードの[7(▼BAND)], [8(BAND▲)]キーの動作が、次のように変わります。



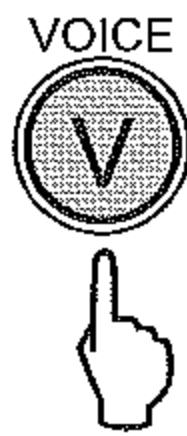
# 受信部付属機能の使いかた

本機には、より一層快適な受信を行えるように、各種の付属機能を装備してあります。バンドのコンディションや運用状況に合わせて操作してください。

## 運用周波数を音声で確認する

### VOICE

VOICE スイッチを押すと、受信周波数（100MHz 桁から 100Hz 桁までの周波数）を音声で確認することができます（ただし、オプションの音声合成ユニット“FVS-1A”が必要です）。



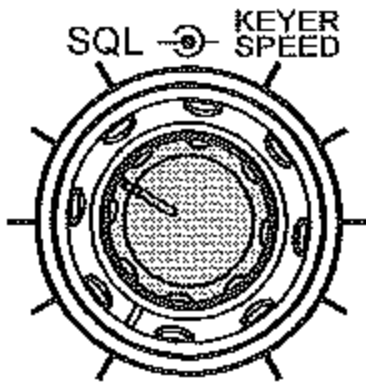
## 無信号時のノイズが耳障りなときには

### SQL

ノイズが聞こえなくなる位置まで SQL ツマミを時計（右）方向にまわします。

ただし、あまり時計方向にまわしすぎると弱い信号が受信できなくなります。

通常は、ノイズが消える位置より少し時計方向にまわした位置で使用します。

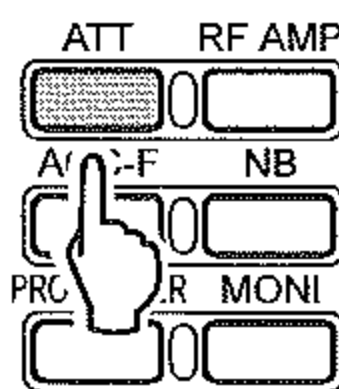


## 近くに強力な信号があるときには

### ATT

アッテネーター回路を動作させて、受信部高周波増幅段の歪みを低減することができます。

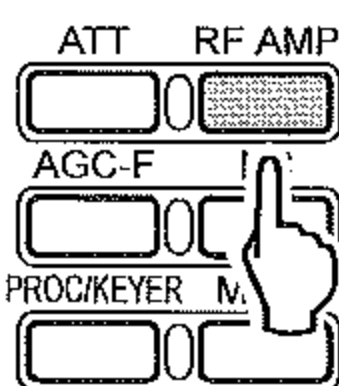
1. ATT スイッチを押すと、ディスプレイに“ATT”の表示が点灯してアッテネーター回路が動作し、受信部高周波増幅段の歪みを低減します。
2. もう一度 ATT スイッチを押すと、“ATT”の表示が消灯してアッテネーター回路の動作が停止します。なお、このアッテネーター回路の減衰量は全バンドで約 10dB です。



### RF AMP

受信プリアンプの動作を止めて、受信感度を低減することができます。

1. RF AMP スイッチを押すと、ディスプレイの“RFAMP”表示が消灯して受信プリアンプの動作が停止し、受信感度が低減します。
2. もう一度 RF AMP スイッチを押すと、“RFAMP”の表示が点灯して再び受信プリアンプが動作します。

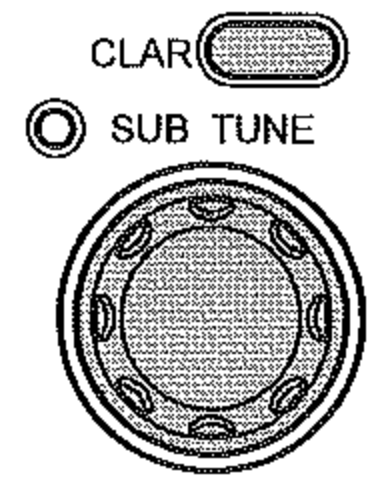


## 相手局の周波数がずれてきたときには

### CLAR

自局の送信周波数は動かさずに受信周波数だけを動かして、相手局の周波数に同調するクラリファイア機能を動作させます。

1. CLAR スイッチを押すと、ディスプレイに“CLAR”の表示が点灯してクラリファイア機能が動作し、SUB TUNE ツマミで受信周波数だけを動かすことができます。
2. もう一度 CLAR スイッチを押すと、“CLAR”の表示が消灯してクラリファイア機能の動作が停止します。

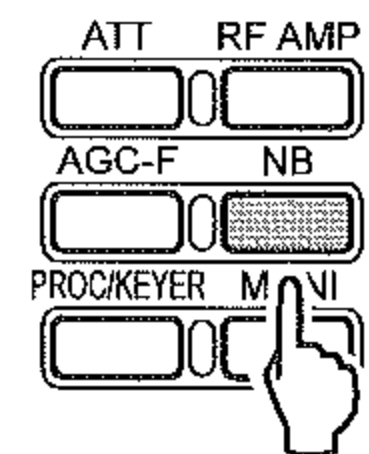


## SSB, CW, AM 運用時において、雑音が激しいときには

### NB (NOISE BLANKER)

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激しいときには、ノイズブランカー回路により雑音を除去します。

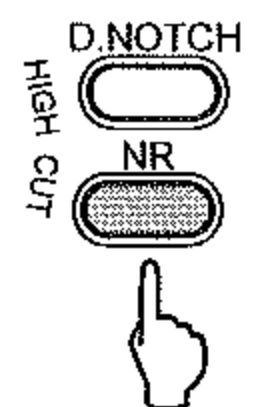
1. NB スイッチを押すと、ディスプレイに“NB”の表示が点灯してノイズブランカー回路が動作し、自動車のイグニッションノイズなどのようなパルス性の雑音をクリアに除去します。
2. もう一度 NB スイッチを押すと、“NB”の表示が消灯してノイズブランカー回路の動作が停止します。




### NR (NOISE REDUCER)

DSP によるデジタル・ノイズリデューサー回路により、連続した帯域性のノイズもクリアに低減することができます。

1. NR スイッチを押すと、ディスプレイに“NR”の表示が点灯して DSP によるデジタル・ノイズリデューサー回路が動作し、連続した帯域性のノイズをクリアに低減します。
2. もう一度 NR スイッチを押すと、“NR”の表示が消灯してデジタル・ノイズリデューサー回路の動作が停止します。



 デジタル・ノイズリデューサー回路の動作レベル（効果）を、メニューモードにより調節することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“11”をご覧ください。



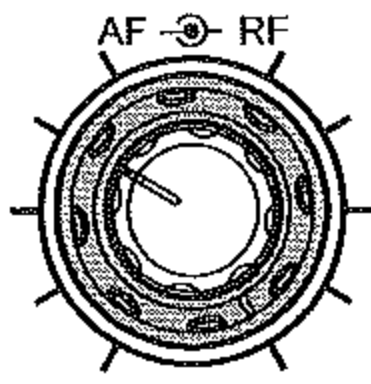
# 受信部付属機能の使いかた

SSB, CW, AM 運用時において、  
混信が激しいときには

## RF

混信や雑音が激しいときには、受信部の利得 (RF GAIN) を下げて受信します。

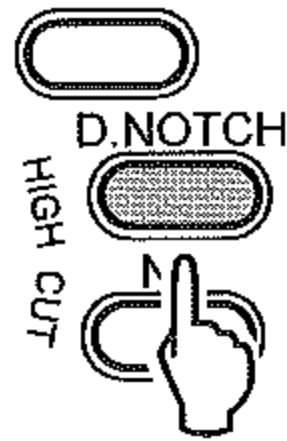
RFツマミを反時計(左)方向にまわすとRF GAINが下がり、強い信号だけが浮き上がって受信できます。



## D. NOTCH

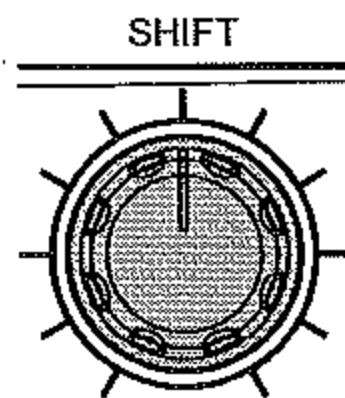
受信信号の中に不要なビート音があるときには、DSP NOTCHにより極めてシャープに取り除くことができます。

1. D. NOTCHスイッチを押すと、ディスプレイに“NOTCH”の表示が点灯してDSP NOTCHが動作し、不要なビート音をクリアに除去します。
2. もう一度D. NOTCHスイッチを押すと、“NOTCH”の表示が消灯してDSP NOTCHの動作が停止します。

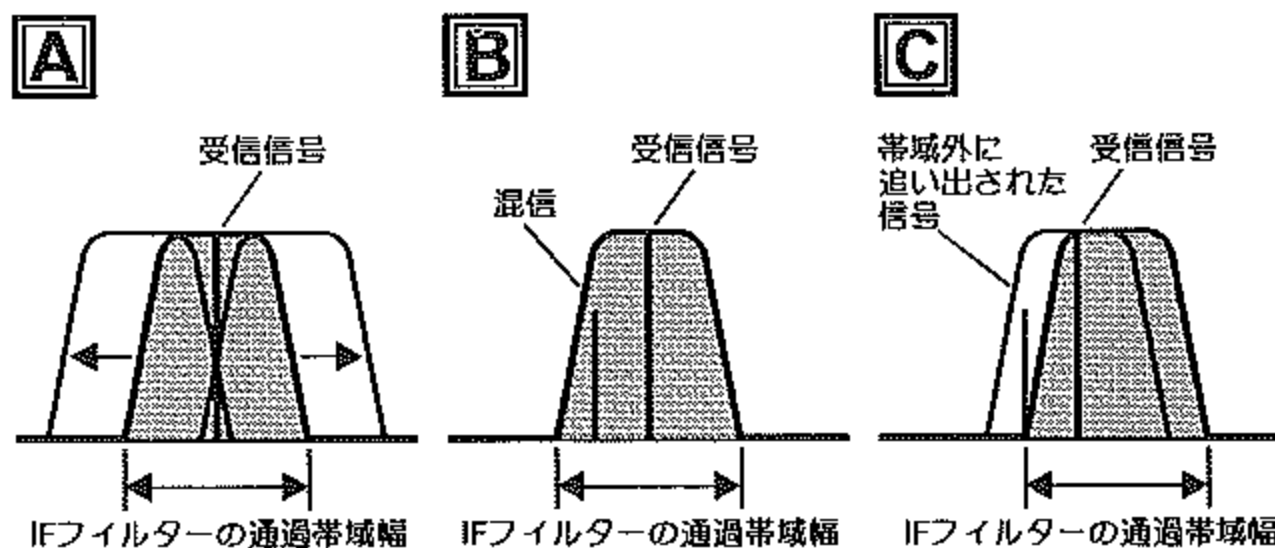


## SHIFT

受信信号の近くに混信する信号(近接妨害波)が出現したときにはSHIFTツマミにより中間周波数だけをシフトさせ、近接妨害波をIFフィルターの帯域外に追い出して混信を除去します。



図(A)の太線で書かれたIFフィルターの通過帯域幅はSHIFTツマミが中央(時計方向12時)の位置にあるとき、細線はSHIFTツマミをそれぞれ左右にまわし切った位置にあるときを示しています。図(B)はIFフィルターの通過帯域内に近接妨害波が出現した状態です。ここでSHIFTツマミをまわすと、図(A)の矢印で示したようにIFフィルターの通過帯域幅が左右に動きますので、図(C)に示すようにSHIFTツマミをまわして、近接妨害波をIFフィルターの通過帯域外に追い出します。



CW 運用時において、  
混信が激しいときには

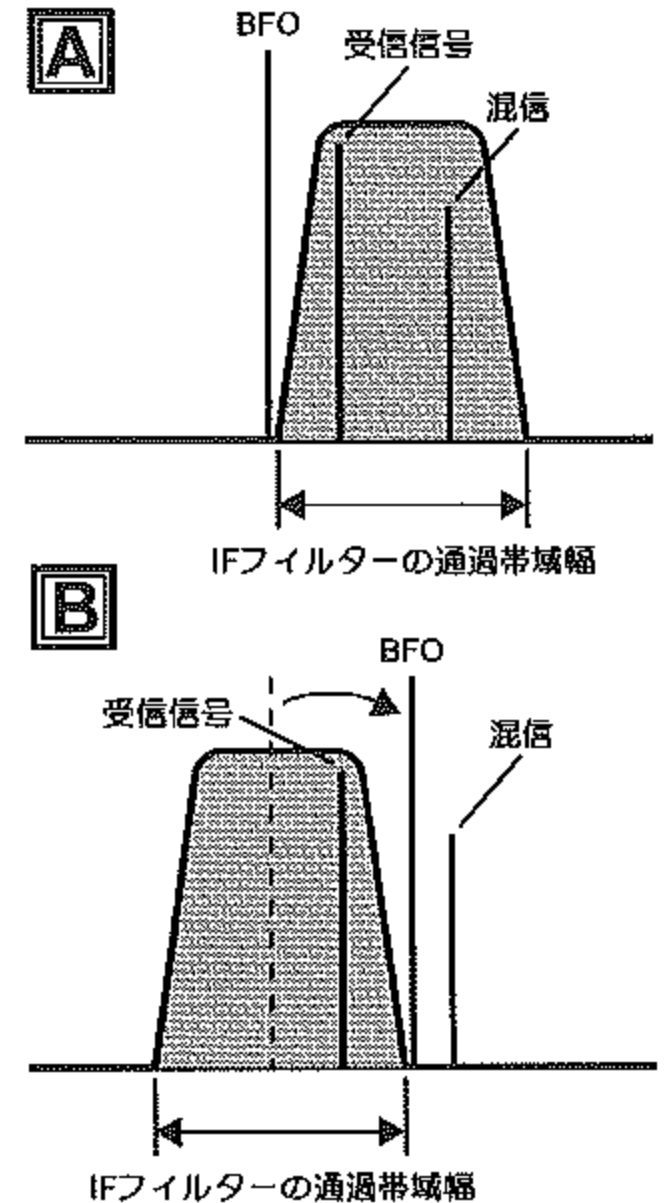
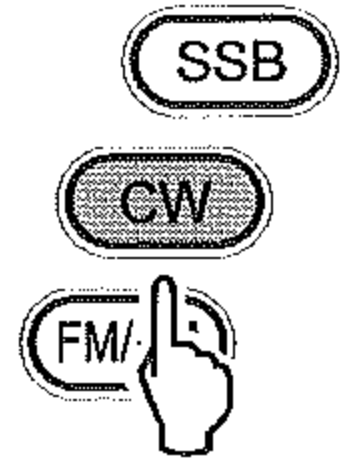
## CW REVERSE

キャリアポイントをUSB側からLSB側に変えて、混信から逃れることができます。

CW信号は通常、図(A)に示すようにUSBモードで受信しますが、CWモードで運用中に再度CWスイッチを押すとキャリアポイントの位置が変わり、図(B)に示すようにLSBモードで受信することができます(CW REVERSE 受信: CW REVERSE 受信時には、“CW”表示の他に“LSB”表示が点灯します)。

そのため、図(A)に示すような位置に混信があるときには、キャリアポイントを切り換えることにより、図(B)に示すように、混信をIFフィルターの受信帯域外に追い出すことができます。

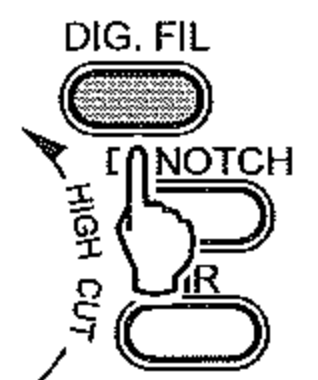
なお、もう一度CWスイッチを押すと、元に戻ります(“LSB”表示が消灯します)。



## DIG. FIL

DSPによる“デジタル・バンドパス・フィルター回路”により極めてシャープな特性の狭帯域フィルターを作り出し、耳障りな混信から逃れることができます。

1. DIG. FILスイッチを押すと、ディスプレイに“DIG.FIL”の表示が点灯して受信帯域幅が“200Hz”の狭帯域になり、耳障りな混信をクリアに除去します。
2. もう一度DIG. FILスイッチを押すと、“DIG.FIL”の表示が消灯して元の帯域幅(2.4kHzまたは500Hz: CW-N時)に戻ります。



CWモード時は、LOW CUTツマミとHIGH CUTツマミは、どちらも動作しません。

デジタル・バンドパス・フィルター回路の帯域幅は、メニューモードにより選択することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“10”をご覧ください。


# 受信部付属機能の使いかた

CW, AM 運用時において、  
混信が激しいときには

## NARROW

受信帯域幅を狭くして、混信から逃れることができます。

1. **NAR**スイッチを押すと、ディスプレイに“**NAR**”の表示が点灯して受信帯域幅が狭く(AM:2.4kHz, CW:0.5kHz)なり、混信の少ない快適な受信が行えます(ただし、CW運用時には、オプションのCWフィルター“**YF-115C**”が必要です)。
2. もう一度**NAR**スイッチを押すと、“**NAR**”の表示が消灯して元の帯域幅(AM:9kHz, CW:2.4kHz)に戻ります。

 CWモード時の**NAR**スイッチは、オプションのCWフィルター“**YF-115C**”を取り付けるとともに、“メニューモード”の“**33**”を“ON”にしないと動作しません。



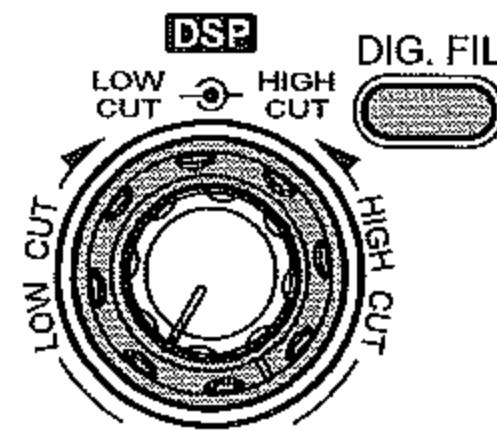
SSB, AM, FM 運用時において、  
好みの受信帯域特性を作る

## DSP (DIGITAL SIGNAL PROCESSOR)

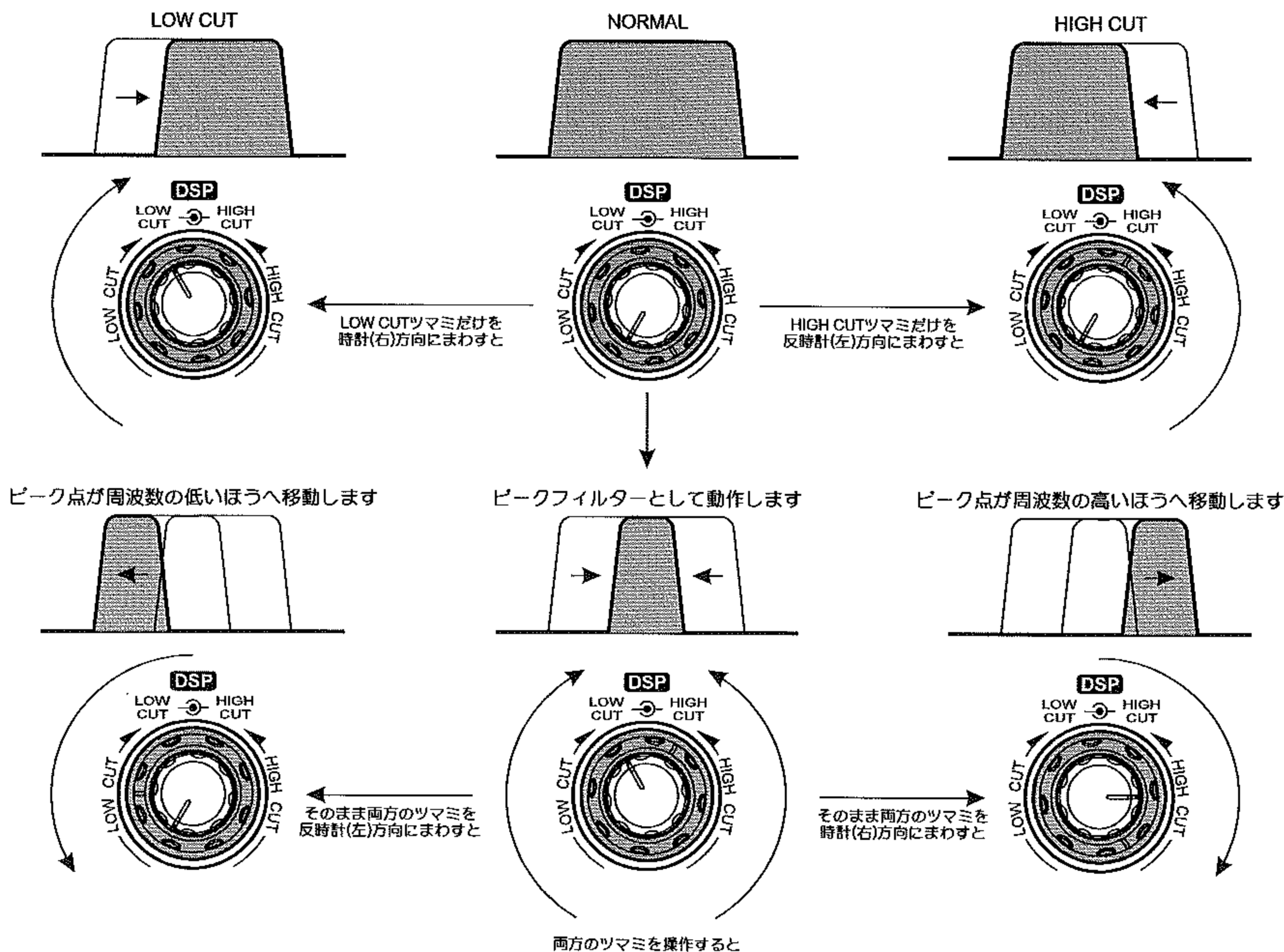
DSPによる“デジタル・バンドパス・フィルター回路”により、受信帯域特性を自在に作り出すことができます。

**DIG. FIL**スイッチを押すと、ディスプレイに“**DIG.FIL**”の表示が点灯して“デジタル・バンドパス・フィルター回路”が動作し、下図に示すような各種のバンドパス・フィルター特性を**LOW CUT**つまみと**HIGH CUT**つまみにより実現することができます。

もう一度**DIG. FIL**スイッチを押すと、“**DIG.FIL**”の表示が消灯して“デジタル・バンドパス・フィルター回路”の動作が停止します。



## DSPによるデジタル・バンドパス・フィルター回路の動作説明



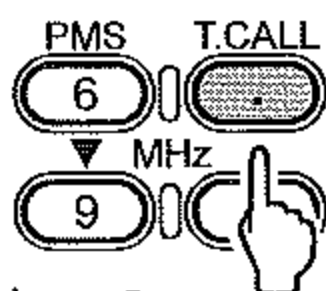
# 受信部付属機能の使いかた

CW 運用時において、  
正確に相手局の信号に同調させる

## SPOT

本機には、相手局のCW信号に正確に同調（ゼロイン）するために、“SPOT 機能”を備えています。

キーボードの[T.CALL]キーを押すと、受信中でもサイドトーン音が出ますので、受信音がこのサイドトーン音と同じ音程になる（ダブルビートがシングルビートになる）ようにMAINツマミを調節すれば、相手局の信号に正確に同調することができます。



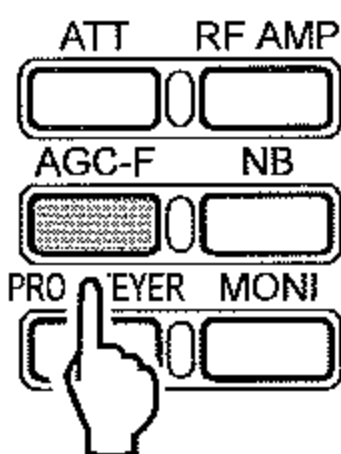
サイドトーンの音量は、メニューモードにより調節することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“8”をご覧ください。

その他、より快適に受信するために

## AGC-F (AUTOMATIC GAIN CONTROL - FIRST)

運用モードやフェーシングなどの状況に合わせて、AGC回路の時定数を切り替えることができます。

1. AGC-Fスイッチを押すと、ディスプレイに“AGC-F”の表示が点灯してAGC回路の時定数が速くなります。
2. もう一度AGC-Fスイッチを押すと、“AGC-F”の表示が消灯してAGC回路の時定数が遅くなります。



ノイズやフェーシングなどがあるときや、弱い信号を受信するときには、そのときの状況に合わせて、AGC-Fスイッチを聞き易い方に切り替えてください。

誤って周波数変化しないようにする

## LOCK

誤って周波数変化しないよう、MAINツマミ、シャトルダイヤル、SUB TUNEツマミの動作をロックすることができます。

1. LOCKスイッチを押すとディスプレイに“LOCK”の表示が点灯し、MAINツマミ、シャトルダイヤル、SUB TUNEツマミが動作しなくなります。
2. もう一度LOCKスイッチを押すと“LOCK”の表示が消灯し、ふたたびMAINツマミ、シャトルダイヤル、SUB TUNEツマミが動作するようになります。

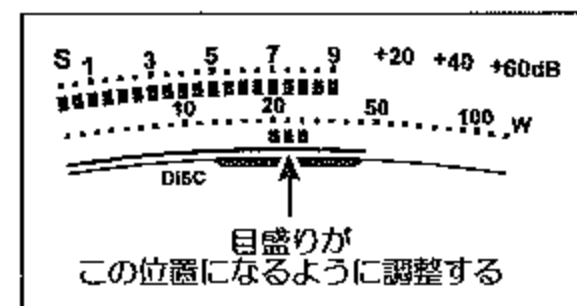


LOCKツマミによりロックできる範囲を、メニューモードにより切り替えることができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“27”をご覧ください。

FM 運用時において、  
正確に相手局の信号に同調させる

## DISC

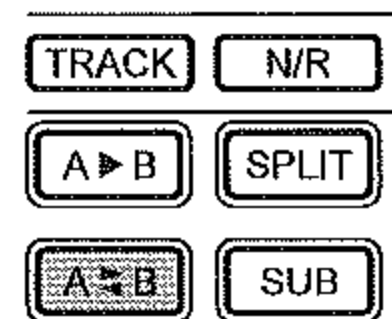
本機のマルチメーターは、FMモードのときには“センター(DISC)メーター”として動作しますので、マルチメーターの指示が右図のようになるようMAINツマミを調節すれば、相手局の信号に正確に同調することができます。



メインバンドとサブバンドの周波数を入れ替える

## A↔B

1. A↔Bスイッチを押すと、メインバンドとサブバンドのデータ（周波数や運用モード（電波型式）など）をワンタッチで切り替えることができます。
2. もう一度A↔Bスイッチを押すと、メインバンドとサブバンドのデータがふたたび切り替わります（元の状態に戻る）。

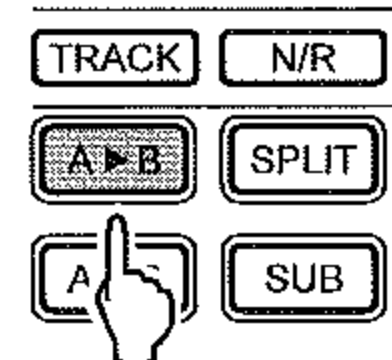


サブバンドのデータが呼び出されているときには、メインバンド表示横の“B”表示が“a”表示に変わります。

メインバンドとサブバンドの周波数を同じにする

## A▶B

A▶Bスイッチを0.5秒以上押すと、メインバンドのデータ（周波数や運用モード（電波型式）など）がサブバンドにコピーされ、結果として、メインバンドとサブバンドのデータが同じになります。



スイッチを押したときに発する  
ビープ音を調節する

## BEEP

パネル面にあるスイッチを押したときに出るビープ音の音程（トーン）と音量は、メニューモードにより調節することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“21, 22”をご覧ください。

ディスプレイの明るさを変える

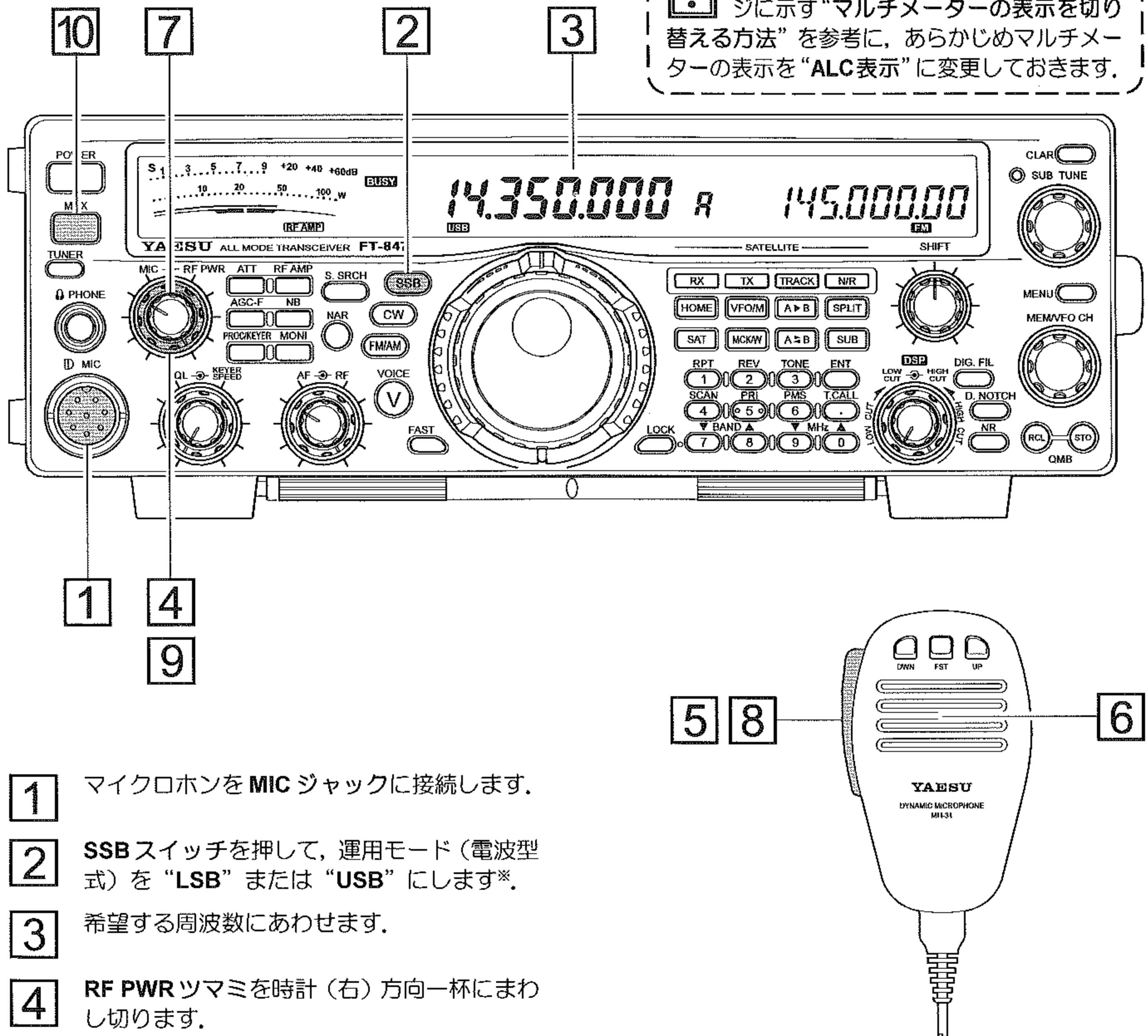
## DIMMER

ディスプレイの明るさを、メニューモードにより調節することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“1”をご覧ください。


# 送信操作(SSB)

## 基本操作

**!** SSBモードで送信する場合には、次ページに示す“マルチメーターの表示を切り替える方法”を参考に、あらかじめマルチメーターの表示を“ALC表示”に変更しておきます。



- 1** マイクロホンを **MIC** ジャックに接続します。
- 2** **SSB** スイッチを押して、運用モード（電波型式）を“**LSB**”または“**USB**”にします\*。
- 3** 希望する周波数にあわせます。
- 4** **RF PWR** ツマミを時計（右）方向一杯にまわし切ります。
- 5** マイクロホンの**PTT** スイッチを押して、送信状態にします。
- 6** マイクロホンに向かって話します。
- 7** 音声のピークでもALCメーターの振れがALCの範囲を越えないよう、**MIC** ツマミを調整します。
- 8** **PTT** スイッチを離すと、受信状態に戻ります。
- 9** **RF PWR** ツマミで、送信出力を下げるができます。
- 10** 送受信の切換操作は、パネル面の**MOX** スイッチでも行うことができます。

-  ○ **SSB** スイッチを押すと、自動的に7MHz以下のバンドでは“**LSB**”，10MHz以上のバンドでは“**USB**”になります。
- 運用モード（電波型式）が既に“**LSB**”または“**USB**”になっているときには、**SSB** スイッチを押すたびに、“**LSB**”と“**USB**”が交互に切り替わります。
- マイクロホンと口元が離れすぎていると、送信出力が低下しますので、口をなるべくマイクロホンに近づけて話してください。

# 送信操作(SSB)

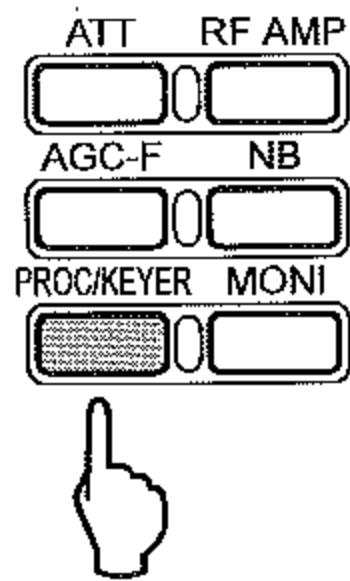
## SSB 送信時における各種の付属機能


### 【力強いSSB信号を送信する】

#### PROC

RFスピーチプロセッサ回路を動作させて、送信信号のトークパワーをアップします。

1. **PROC/KEYER** スイッチを押すと、ディスプレイに“**PROC**”の表示が点灯してRFスピーチプロセッサ回路を動作し、トークパワーの上上がった力強いSSB信号を送信できます。
2. もう一度**PROC/KEYER** スイッチを押すと、“**PROC**”の表示が消灯してRFスピーチプロセッサ回路の動作が停止します。



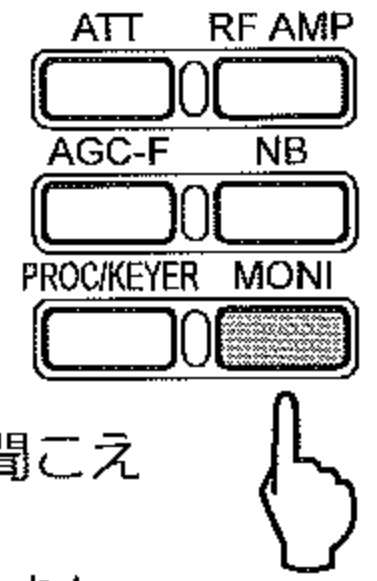
 サテライト運用時には、RFスピーチプロセッサ回路は動作しません。


### 【送信電波の音質を確認する】


#### MONI

モニター回路を動作させて、自局の送信電波の音質を確認することができます。

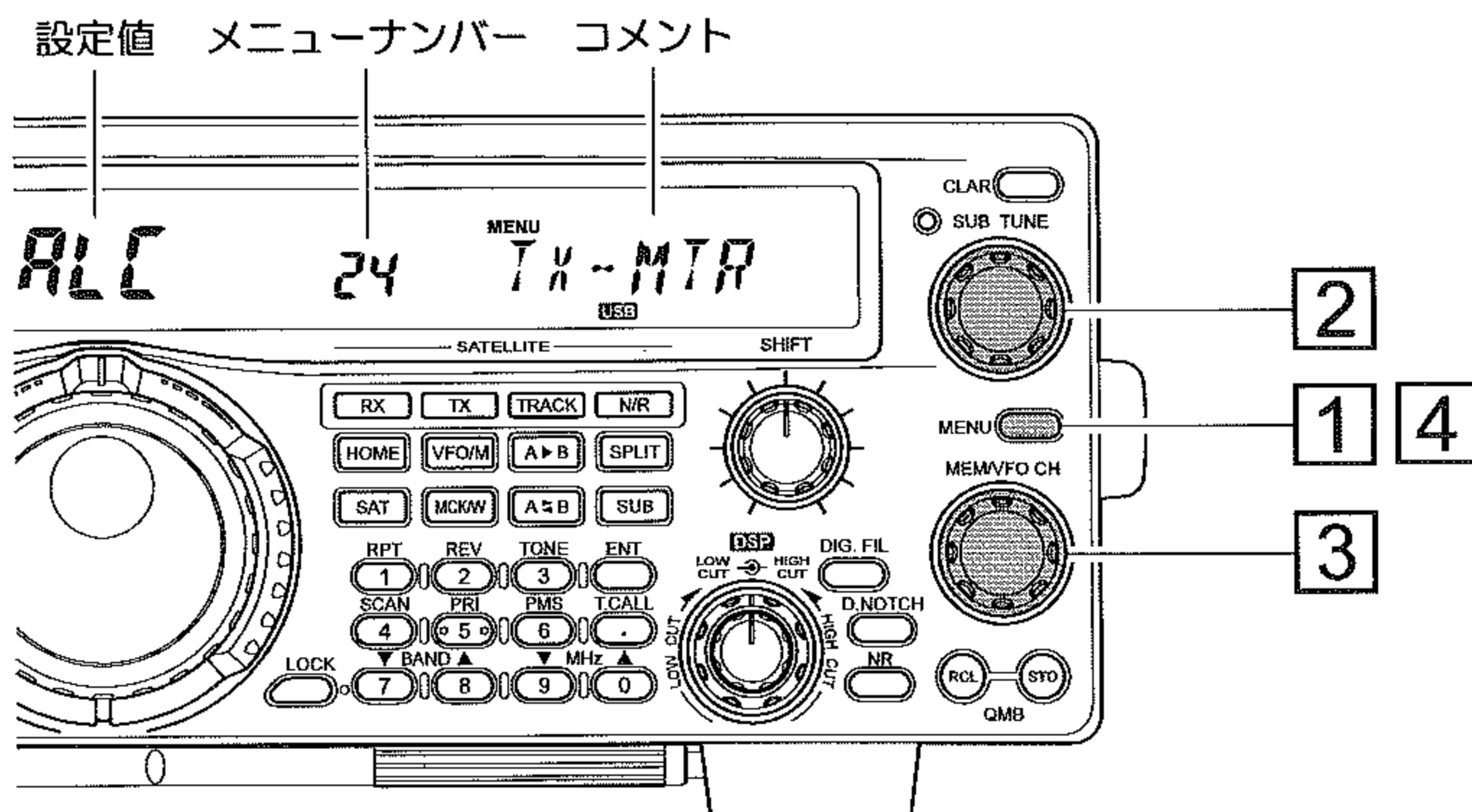
1. **MONI** スイッチを押すと、ディスプレイに“**MONI**”の表示が点灯してモニター回路が動作し、スピーカーから自局の送信信号が聞こえます。
2. もう一度**MONI** スイッチを押すと、“**MONI**”の表示が消灯してモニター回路の動作が停止します。



 サテライト運用時には、モニター回路は動作しません。

 モニター音の音量調節はメニューモードで行います。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“20”をご覧ください。

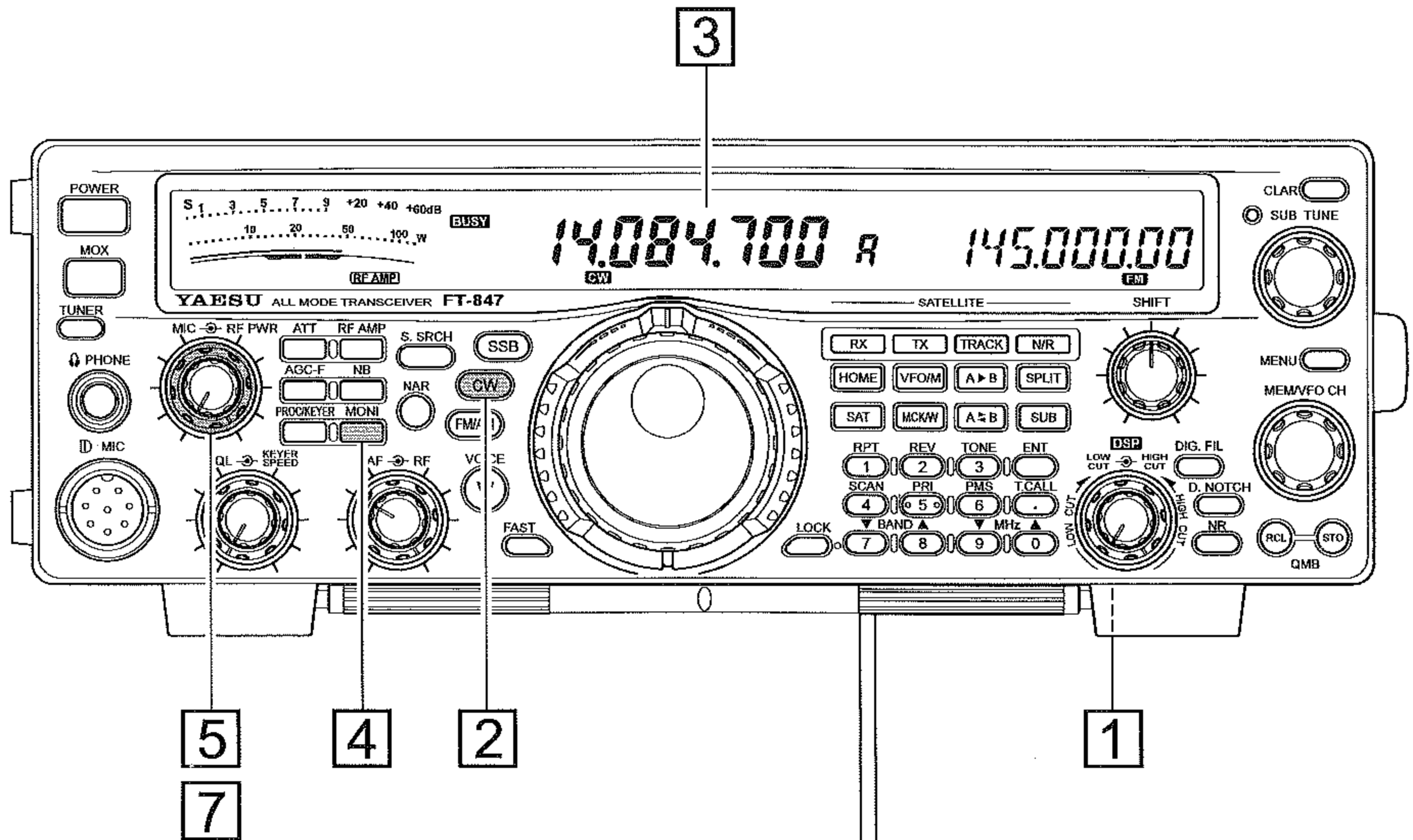
### ----- マルチメーターの表示を切り替える方法 -----



- 1 **MENU** スイッチを押します。
- 2 **SUB TUNE** ツマミをまわして、メニューナンバーの“**24**”を呼び出します。
- 3 **MEM/VFO CH** ツマミをまわして、設定値を“**ALC**”にします。
- 4 もう一度 **MENU** スイッチを押して設定完了です。

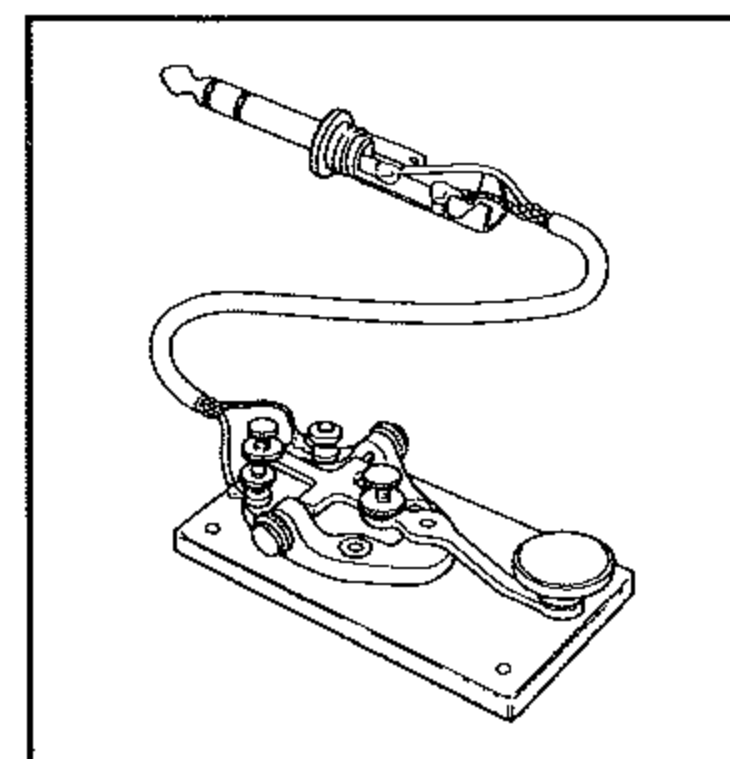
# 送信操作(CW)

縦振れ電鍵を使用する場合



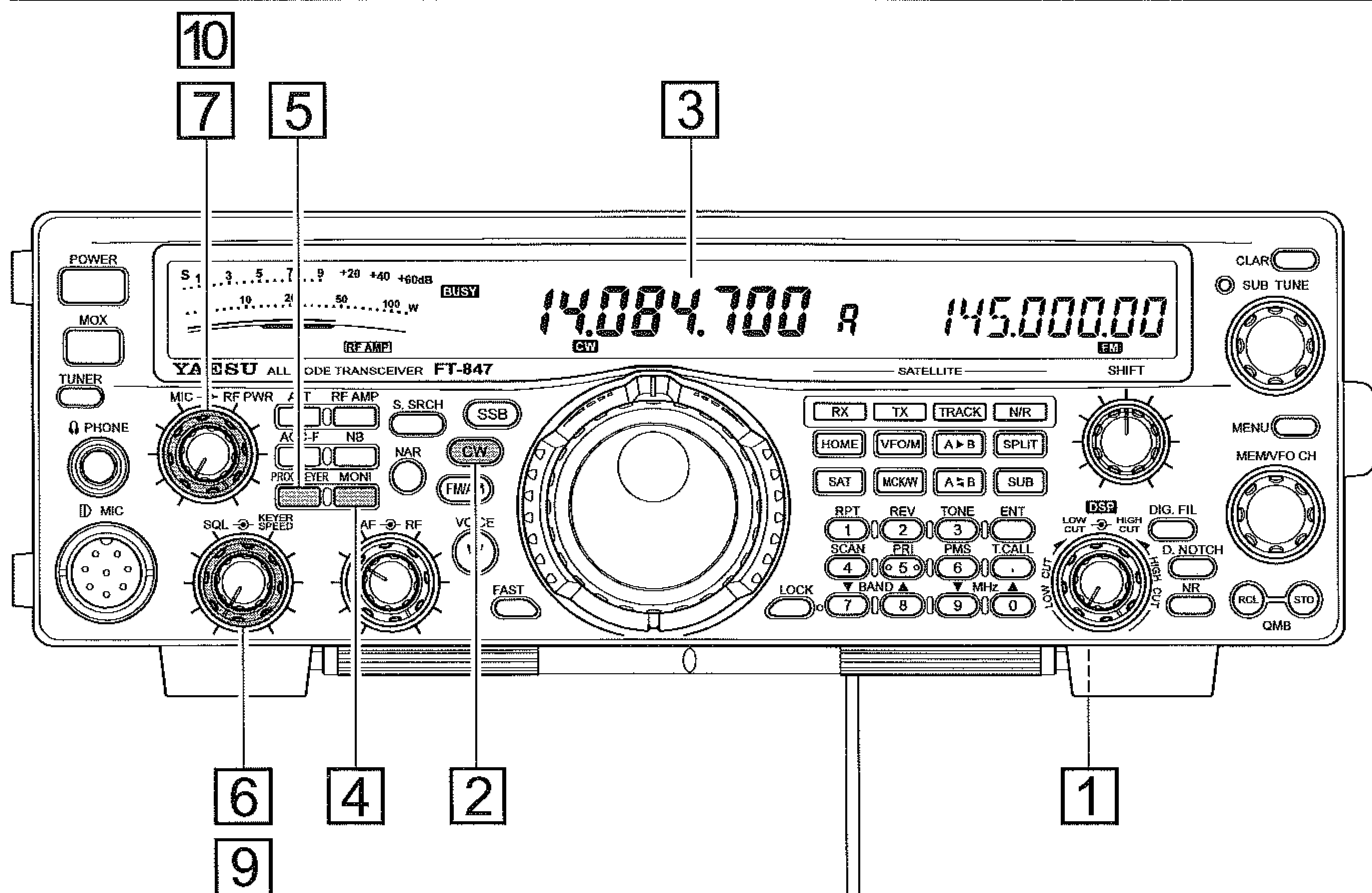
- 1 背面のKEY ジャックに電鍵を接続します。
  - 2 CW スイッチを押して、運用モード（電波型式）を“CW”にします。
  - 3 希望する周波数にあわせます。
  - 4 MONI スイッチを“ON”にします。
  - 5 RF PWR ツマミを時計（右）方向一杯にまわし切ります。
  - 6 キーイング操作を行うと自動的に送信状態になり、キーイング操作を止めると受信状態に戻ります。
  - 7 RF PWR ツマミで、送信出力を下げることができます。
- !** 電鍵プラグが2ピンの場合は、11ページの“プラグ接続図”を参考に、必ず3ピンプラグに交換してください。

- !** キーイング操作が終わってから受信状態に戻るまでの時間（CWディレイタイム）は、メニューモードにより調節することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“9”をご覧ください。
- サイドトーンの音程（トーン）と音量は、メニューモードにより調節することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“6, 8”をご覧ください。



# 送信操作(CW)

内蔵のエレクトロニックキーヤーを使用する場合

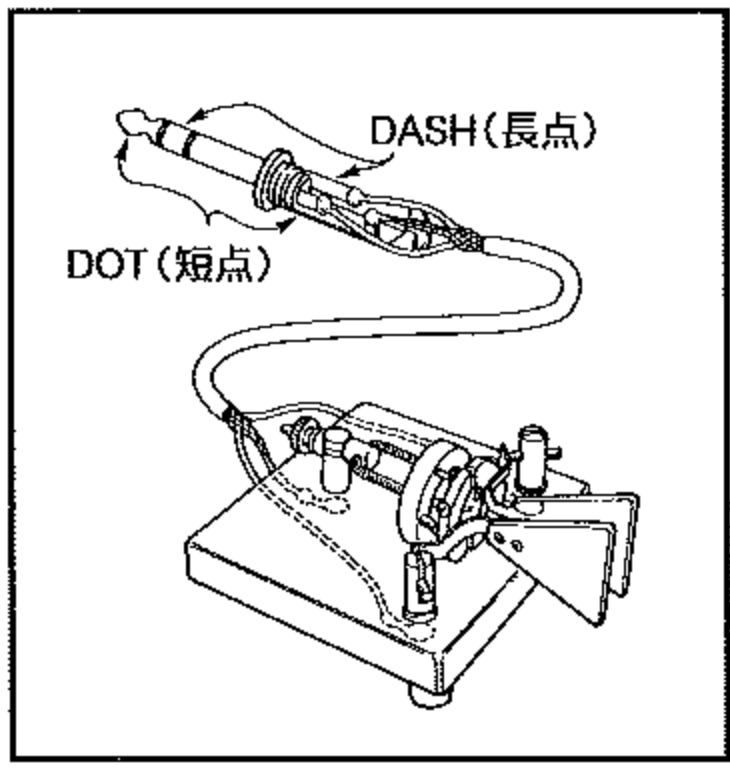


- 1 背面のKEY ジャックにマニピュレーターを接続します。
- 2 CW スイッチを押して、運用モード（電波型式）を“CW”にします。
- 3 希望する周波数にあわせます。
- 4 MONI スイッチを“ON”にします。
- 5 PROC/KEYER スイッチを“ON”にします。
- 6 KEYSPEED ツマミを反時計（左）方向一杯にまわし切ります。
- 7 RF PWR ツマミを時計（右）方向一杯にまわし切ります。
- 8 キーイング操作を行うと自動的に送信状態になり、キーイング操作を止めると受信状態に戻ります。
- 9 キーイング速度の調節は、KEYER SPEED ツマミで行います。
- 10 RF PWR ツマミで、送信出力を下げることができます。

○キーイング操作が終わってから受信状態に戻るまでの時間（CWディレイタイム）は、メニューモードにより調節することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“9”をご覧ください。

○サイドトーンの音程（トーン）と音量は、メニューモードにより調節することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“6, 8”をご覧ください。

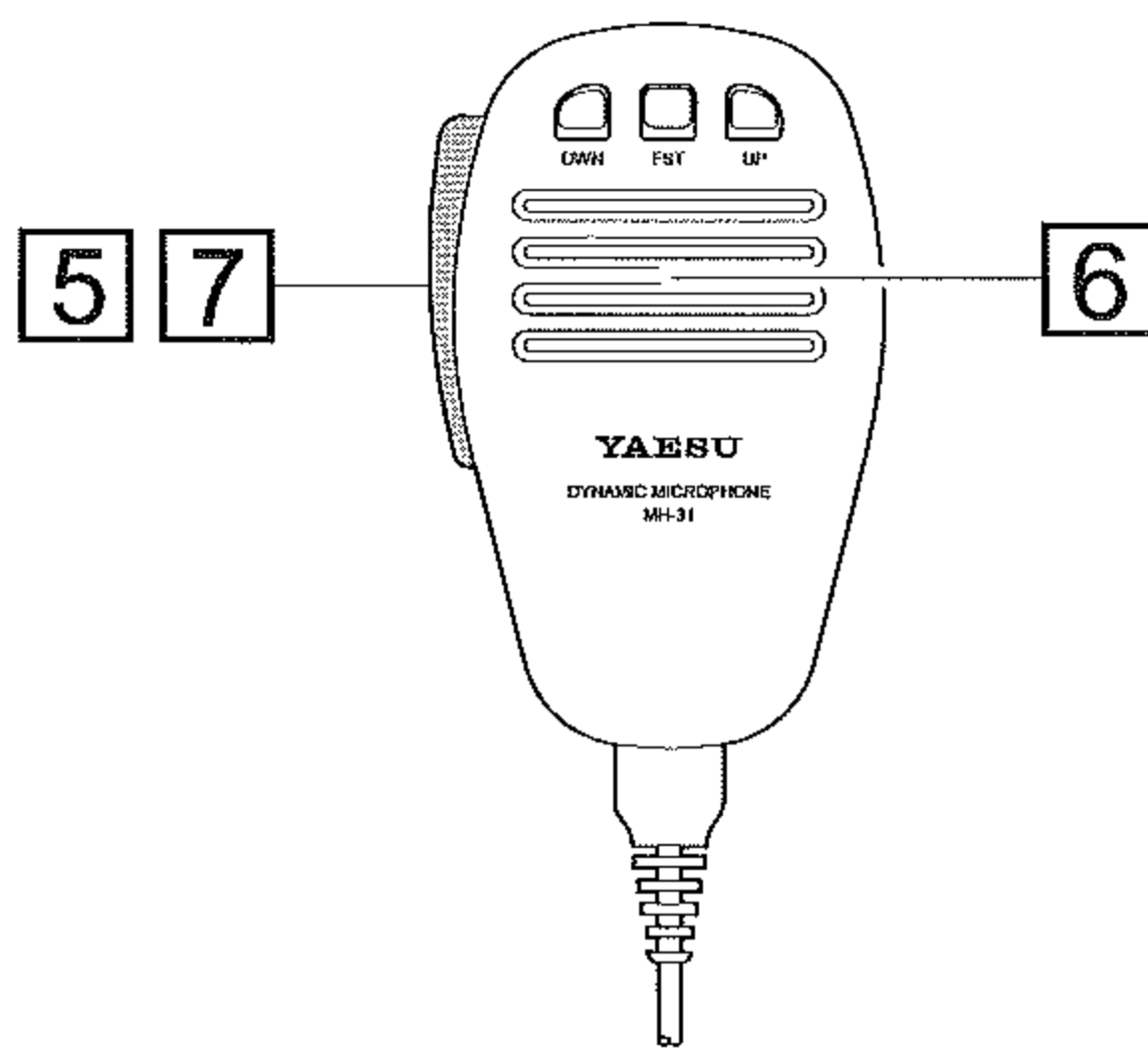
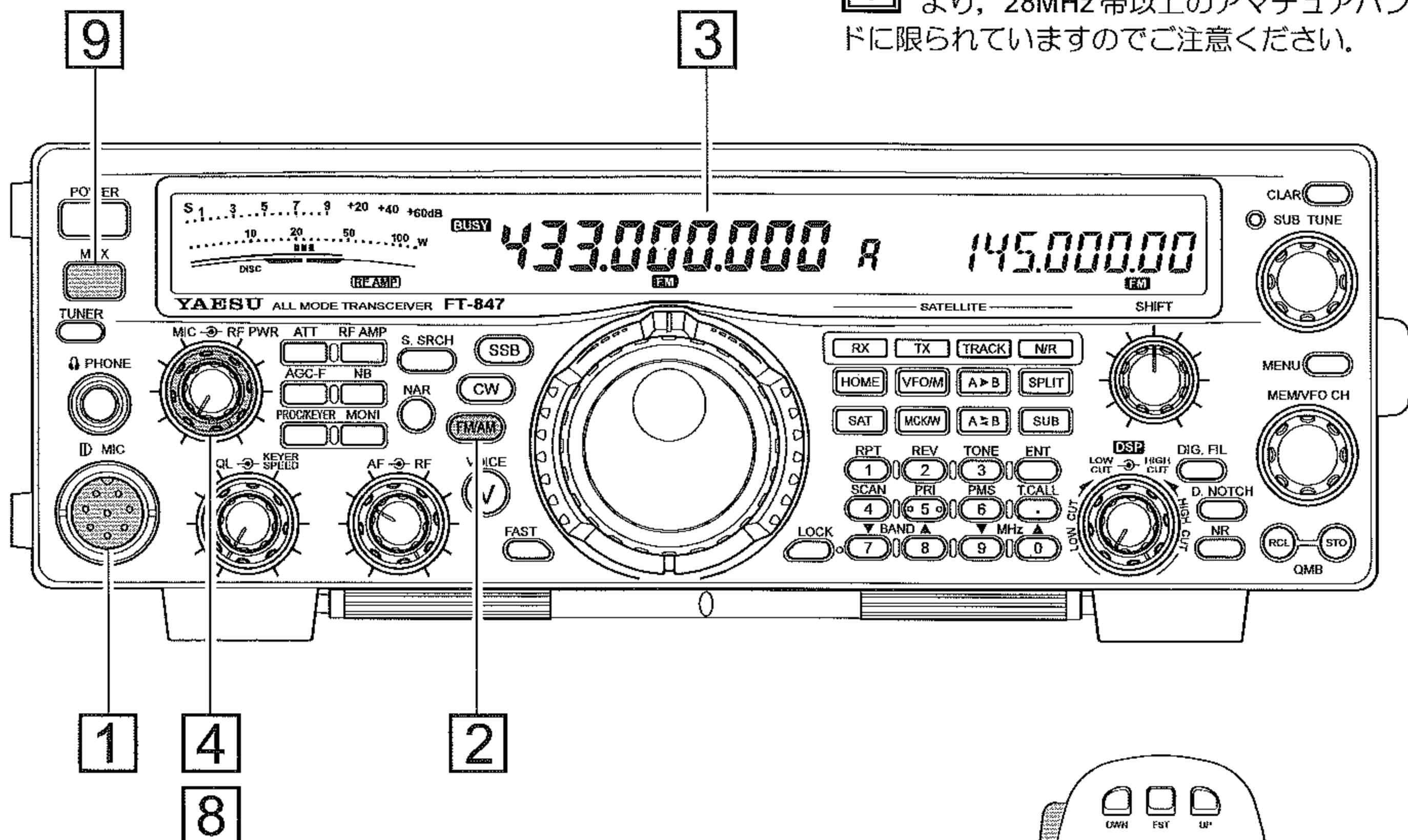
○短点（dot）と長点（dash）の比率（ウエイト）を、メニューモードにより変更することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“7”をご覧ください。



# 送信操作(FM)

## 基本操作

**!** FMモードで運用できるバンドは法令により、28MHz帯以上のアマチュアバンドに限られていますのでご注意ください。



- 1** マイクロホンを **MIC** ジャックに接続します。
- 2** **FM/AM** スイッチを押して、運用モード(電波型式)を“**FM**”にします\*。
- 3** 希望する周波数にあわせます。
- 4** **RF PWR** ツマミを時計(右)方向一杯にまわし切ります。
- 5** マイクロホンの**PTT** スイッチを押して、送信状態にします。
- 6** マイクロホンに向かって話します。
- 7** **PTT** スイッチを離すと、受信状態に戻ります。
- 8** **RF PWR** ツマミで、送信出力を下げるができます。
- 9** 送受信の切換操作は、パネル面の**MOX** スイッチでも行うことができます。

- !** **FM/AM** スイッチは押すたびに、“**FM**”モードと“**AM**”モードが交互に呼び出されます。
- **NAR** スイッチを押すと、ディスプレイに“**NAR**”の表示が点灯して“**NARROW FM**”になります。なお、もう一度 **NAR** スイッチを押せば“**NAR**”の表示が消灯して“**WIDE FM**”の戻ります。
- **FM** モード時は、**MIC** ツマミの調整は不要です。
- !** **MIC GAIN** の調整を、メニューモードで行うことができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“**25**”をご覧ください。




## FM送信時における各種の付属機能


### 【レピーター局を使って交信する】

#### 430MHz REPEATER

ARS (AUTOMATIC REPEATER SHIFT) 機能により、受信周波数をレピーター局の周波数に合わせて送信するだけで、アクセス (レピーター局を動作させること) することができます。

 レピーター運用時には、ディスプレイに“**RE**”と“**ENC**”の表示が点灯します。

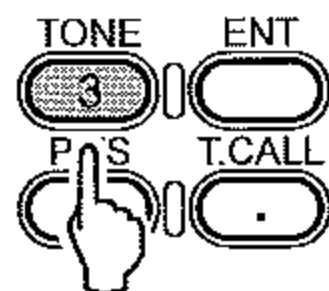
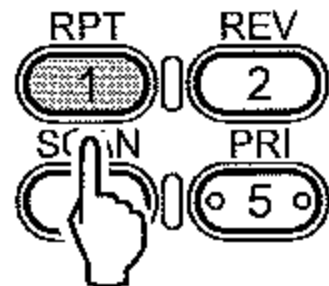
また、送信時には、88.5Hzのトーン信号を伴いながら、受信周波数より5MHz低い周波数で電波を発射します。


 ARS機能は、メニューモードにより“OFF”にすることができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“15”をご覧ください。


#### 29MHz REPEATER

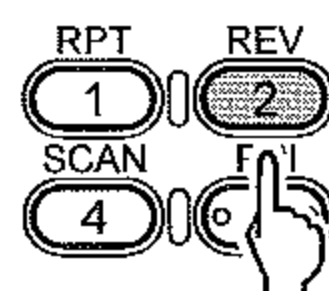
下記に示す簡単なキー操作で、アクセス (レピーター局を動作させること) することができます。


1. 受信周波数をレピーター局の周波数に合わせます。
2. キーボードの[1 (RPT)]キーを押して、ディスプレイに“**RE**”の表示を点灯させます。
3. キーボードの[3 (TONE)]キーを押して、ディスプレイに“**ENC**”の表示を点灯させます。
4. この状態で送信すると、レピーター局をアクセスすることができます。
5. レピーター運用を止めるときには、[1 (RPT)]キーを2回押して“**RE**”の表示を消灯させ、さらに[3 (TONE)]キーを3回押して“**ENC**”の表示を消灯させます。



 送信時には、88.5Hzのトーン信号を伴いながら、受信周波数より100kHz低い周波数で電波を発射します。

 レピーター運用時には、キーボードの[2 (REV)]キーを押すことにより、送受信周波数を一時的に反転することができます (リバーズ運用: リバーズ運用時には、ディスプレイの“**RE**”表示が点滅します)。もう一度[2 (REV)]キーを押すと、リバーズ運用は解除されます。



 レピーター運用時のシフト幅 (430MHz帯: 5MHz, 29MHz帯: 100kHz) とトーン周波数 (88.5Hz) は、メニューモードにより変更することができます (ただし、ARS機能が動作した場合には、変更した値は元の値“430MHz帯: 5MHz, 29MHz帯: 100kHz, トーン周波数: 88.5Hz”に戻ります)。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“12, 16, 17, 18, 19”をご覧ください。

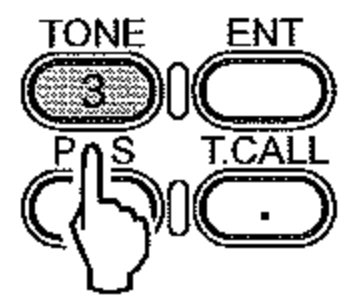
### 【特定の相手局と交信する】


#### TONE SQUELCH

TONE SQUELCH (トーンスケルチ) とは、あらかじめ指定した周波数の信号 (トーン信号) を含んだ信号を受信したときにのみスピーカーから音声を出し、トーン信号を含まない局やトーン信号の異なる局の信号を受信したときにはスピーカーからの音声出力を停止する運用方法です。

これにより、特定局からの呼び出しに対してのみ応答することのできる“待ち受け受信”を行うことができるようになります。

1. 58ページから始まる“メニューモード”の“12”で、トーン周波数を選択します。
2. キーボードの[3 (TONE)]キーを2回押すと、ディスプレイに“**ENC DEC**”の表示を点灯し、トーンスケルチ運用が行えます。
3. トーンスケルチ運用を止めるときには、[3 (TONE)]キーを2回押して、“**ENC DEC**”表示を消灯させます。




 トーン周波数の値は、あらかじめ相手局と相談して決めておきます。

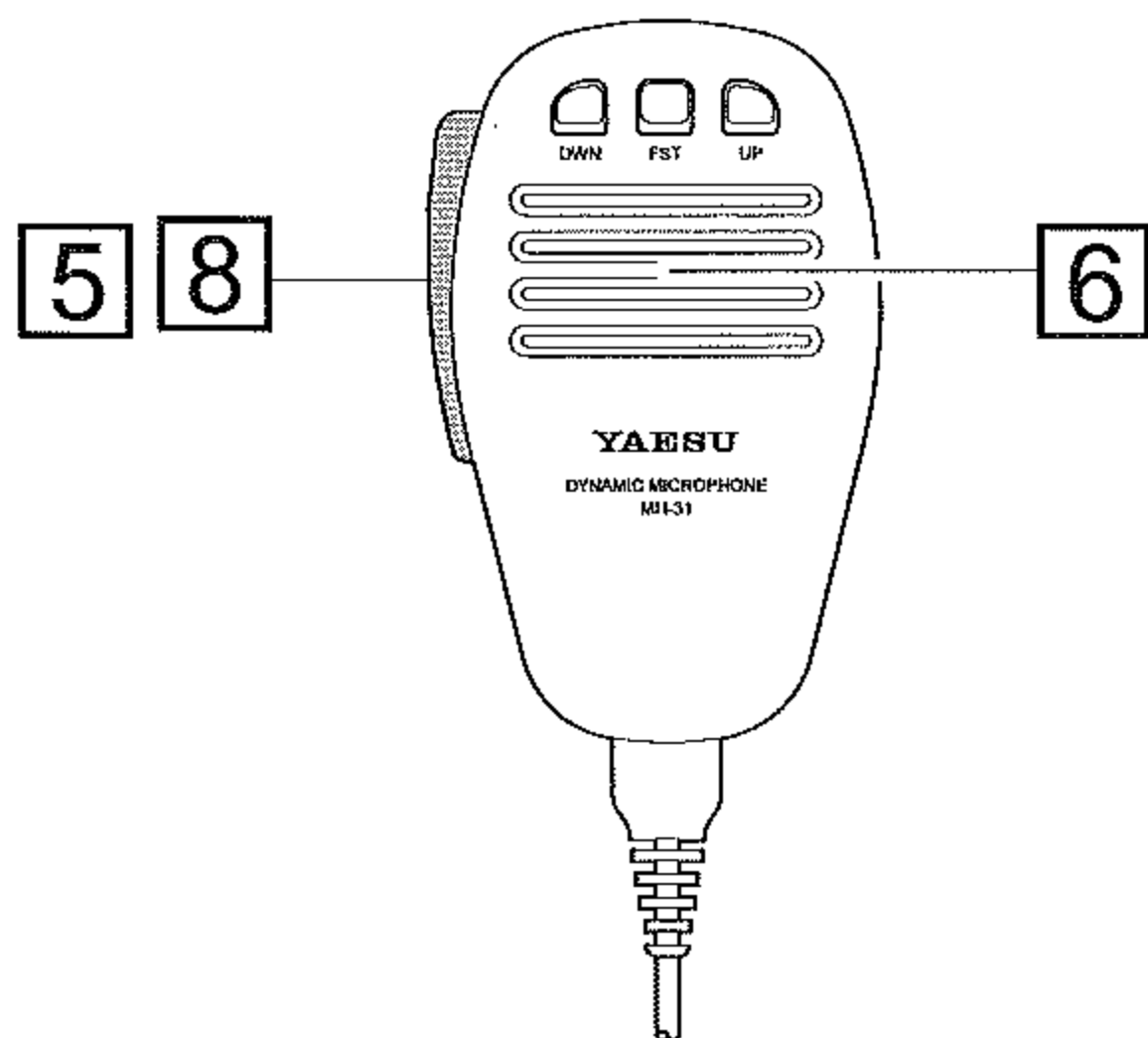
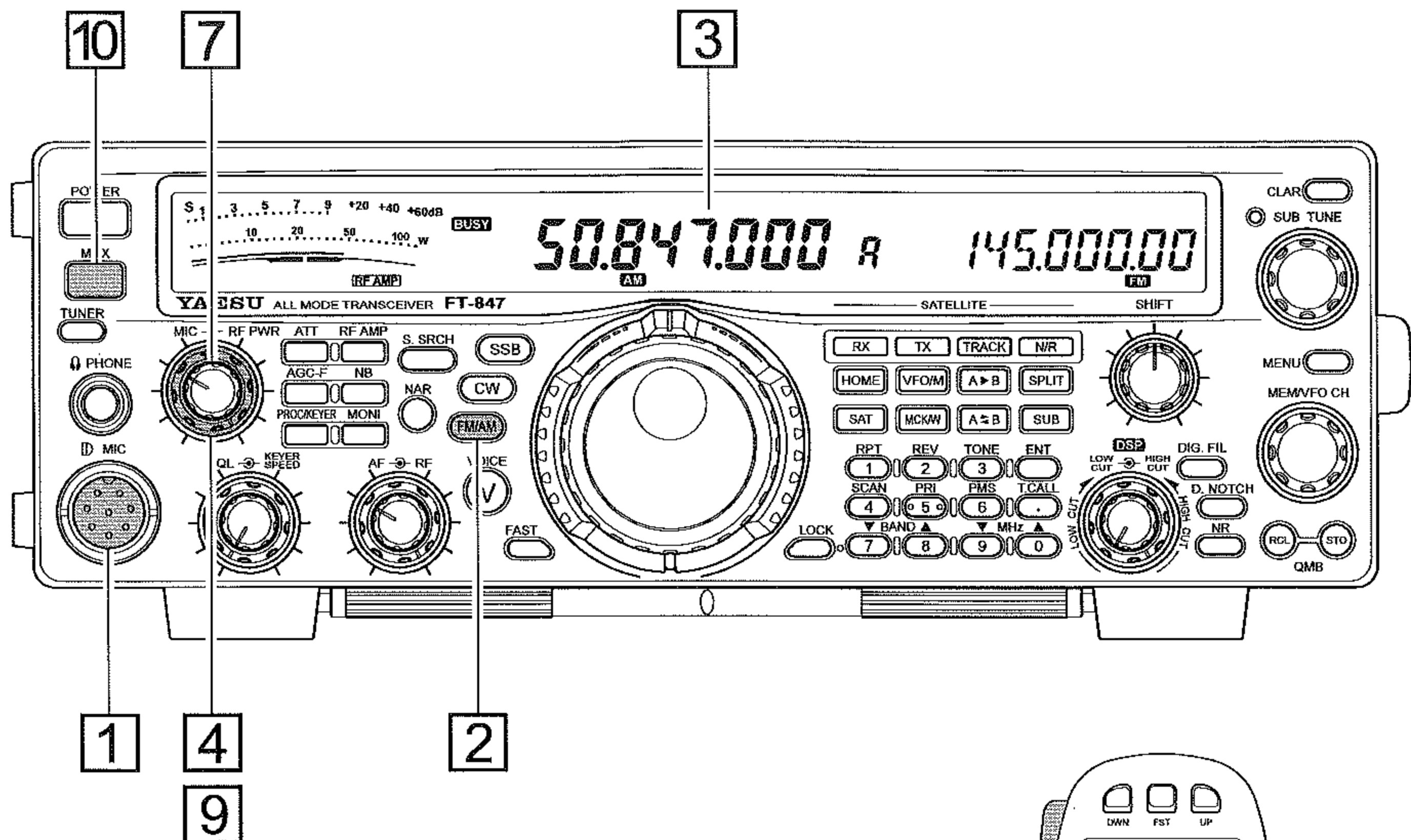
#### DCS (DIGITAL CODE SQUELCH)

DCS (デジタルコードスケルチ) とは、トーンスケルチと同様に、あらかじめ指定した信号 (DCSコード) を含んだ信号を受信したときにのみスピーカーから音声を出し、DCSコードを含まない局やDCSコードの異なる局の信号を受信したときにはスピーカーからの音声出力を停止する運用方法です。

1. 58ページから始まる“メニューモード”の“13”で、DCSコードを選択します。
2. キーボードの[3 (TONE)]キーを3回押すと、ディスプレイに“**DCS**”の表示を点灯し、DCS運用が行えます。
3. DCS運用を止めるときには、[3 (TONE)]キーを1回押して、“**DCS**”表示を消灯させます。

 DCSコードの値は、あらかじめ相手局と相談して決めておきます。

# 送信操作(AM)

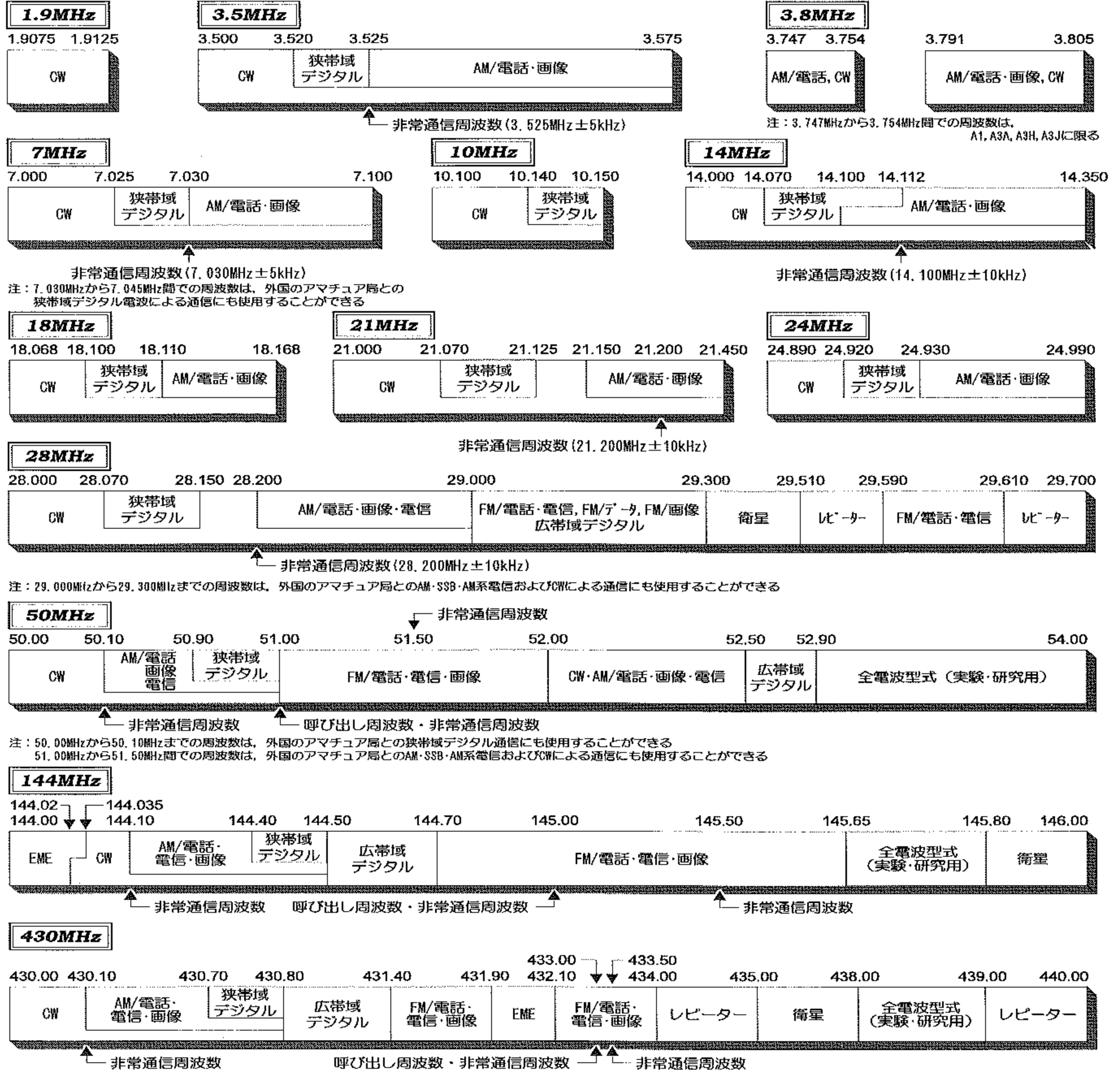


- 1 マイクロホンを **MIC** ジャックに接続します。
- 2 **FM/AM** スイッチを押して、運用モード（電波型式）を“**AM**”にします（**FM/AM** スイッチは押すたびに、“**FM**”モードと“**AM**”モードが交互に呼び出されます）。
- 3 希望する周波数にあわせます。
- 4 **RF PWR** ツマミを時計（右）方向一杯にまわしきります。
- 5 マイクロホンの**PTT** スイッチを押して送信状態にします。
- 6 マイクロホンに向かって話します。
- 7 音声のピークで **PO** メーターの指示が僅かに増える位置に **MIC** ツマミを調整します。
- 8 **PTT** スイッチを離すと、受信状態に戻ります。
- 9 **RF PWR** ツマミで、送信出力を下げるができます。
- 10 送受信の切換操作は、パネル面の**MOX** スイッチでも行うことができます。

# 送信操作

## アマチュア業務に使用する電波の型式および周波数の使用区分

平成8年12月27日付け郵政省告示第664号により、アマチュアバンドの使用区分が下記に示すように定められましたので、平成9年4月1日より、このルールに従って運用してください。



詳細は、財団法人日本アマチュア無線振興協会(JARD)または社団法人日本アマチュア無線連盟(JARL)にお問い合わせください。

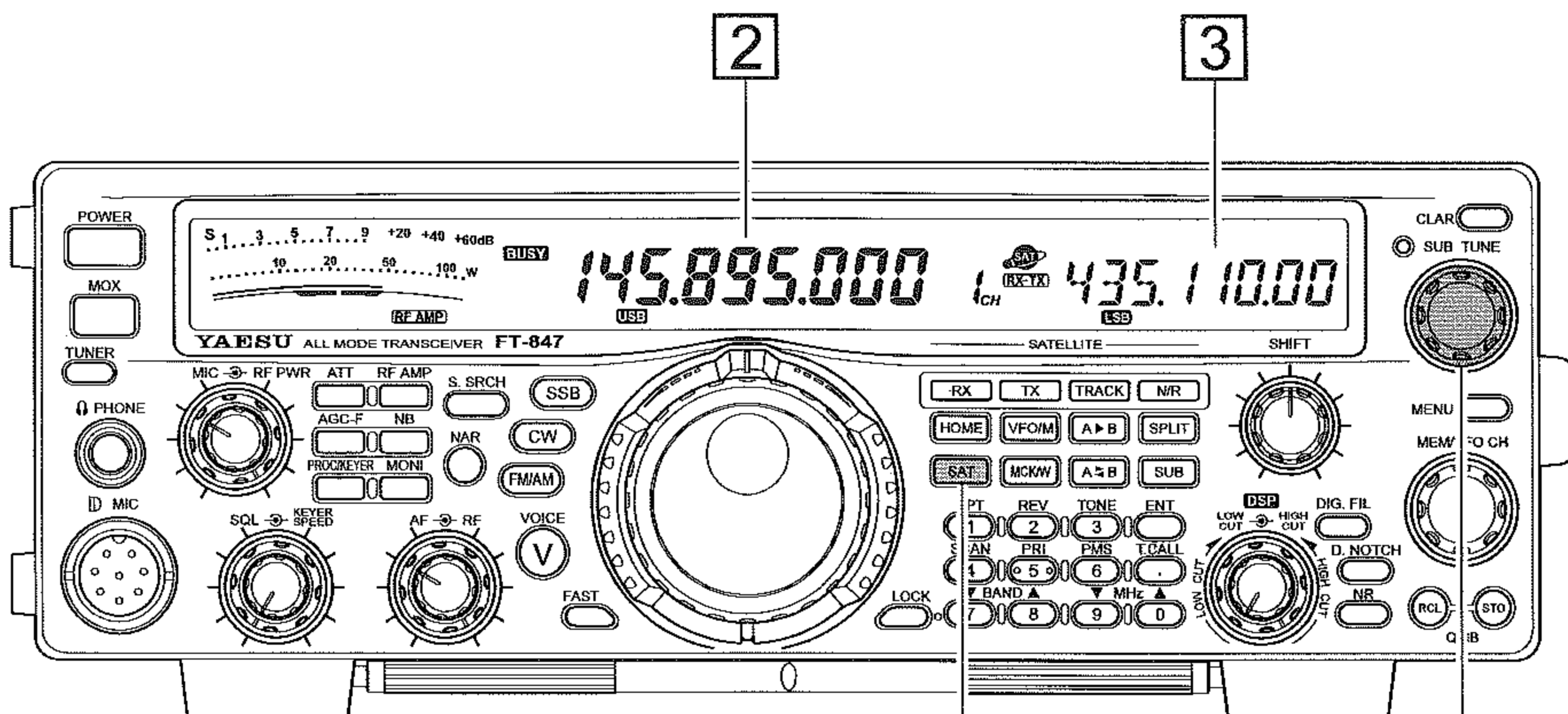
伝送情報及び用途	アマチュア業務に使用する電波の型式
CW	A1
AM/電話	A3 A3A・A3H・A3J(SSB) A9(注1)
AM/電話・電信	A2(注2) A3 A3A・A3H・A3J(SSB) A9(注1)
AM/データ	A2(注3) F1(注3)
AM/画像	A4(注4) A5J(注5) A9(FAX) A9C(FAX-注4, 6) F5(注4, 7)
FM/電話・電信	F2(注2) F3
FM/データ	F2(注3)
FM/画像	F4(注8) F5(注9) F9(FAX)
衛星(注10)	A1 A3A・A3H・A3J(SSB) F1(注3) F2(注3)
レピーター(注11)	F2 F3 F4(注8) F5(注9) F9(FAX)
全電波型式(注12)	A1 A2 A3 A3A A3H A3J A4 A5 A5C A5J A9 A9C F1 F2 F3 F4 F5 F9 P0 P1 P2D P2E P2F P3D P3E P3F P9
狭帯域デジタル(注13)	F1
広帯域デジタル(注14)	F1(注3) F2(注3)

- 注1：A9は、抑圧搬送波両側波帯の無線電話の電波とする。
- 注2：A2およびF2は、モールス無線電信による通信に使用する電波とする。
- 注3：A2(28MHz以上の周波数を使用する場合に限る。) F1およびF2は、データ伝送(機械によって処理される情報、または処理された情報の伝達)を行う電波とする。
- 注4：21.450kHz以下の周波数を使用する電波の占有周波数帯幅は3kHz以下とする。
- 注5：A5Jは、主搬送波を変調した副搬送波で振幅変調(抑圧搬送波単側波帯の場合に限る。)してテレビジョン伝送を行うF5に該当しない電波とする。ただし、占有周波数帯幅は、3kHz以下とする。
- 注6：F4は、主搬送波を周波数変調した副搬送波で振幅変調(抑圧搬送波単側波帯の場合に限る。)してファクシミリ伝送を行う電波で、変調信号の帯域幅は3kHz以下とする。
- 注7：F5は、主搬送波を周波数変調した副搬送波で振幅変調(抑圧搬送波単側波帯の場合に限る。)してテレビジョン伝送を行う電波で、変調信号の帯域幅は3kHz以下とする。
- 注8：F4は、主搬送波を直接にまたは周波数変調した副搬送波で周波数変調してファクシミリ伝送を行う電波で、変調信号の帯域幅は3kHz以下とする。
- 注9：F5は、テレビジョン伝送を行う電波で、変調信号の帯域幅は3kHz以下とする。
- 注10：衛星は、衛星通信に使用する電波をいう。
- 注11：レピーターは、社団法人日本アマチュア無線連盟(JARL)のアマチュア業務の中継用無線局(レピーター局)との通信に使用する電波をいう。
- 注12：全電波型式は、各アマチュア局に指定されるすべての電波型式とする。
- 注13：占有周波数帯幅が6kHz以下のものに限る。
- 注14：占有周波数帯幅が6kHzを超えるものに限る。

# 宇宙無線通信のしかた(サテライト運用)

## 基本操作

本機は、サテライト機能を内蔵したことにより、特別な改造やオプションの追加をせずに、アマチュア無線用通信衛星を利用したサテライト運用（宇宙無線通信）が行えます。



**1** SAT スイッチを押して、本機の動作状態を“サテライトモード”にします。

**2** メインバンドの設定を、通信衛星から送られてくる信号（ダウンリンク信号）の周波数と運用モード（電波型式）にあわせませす。

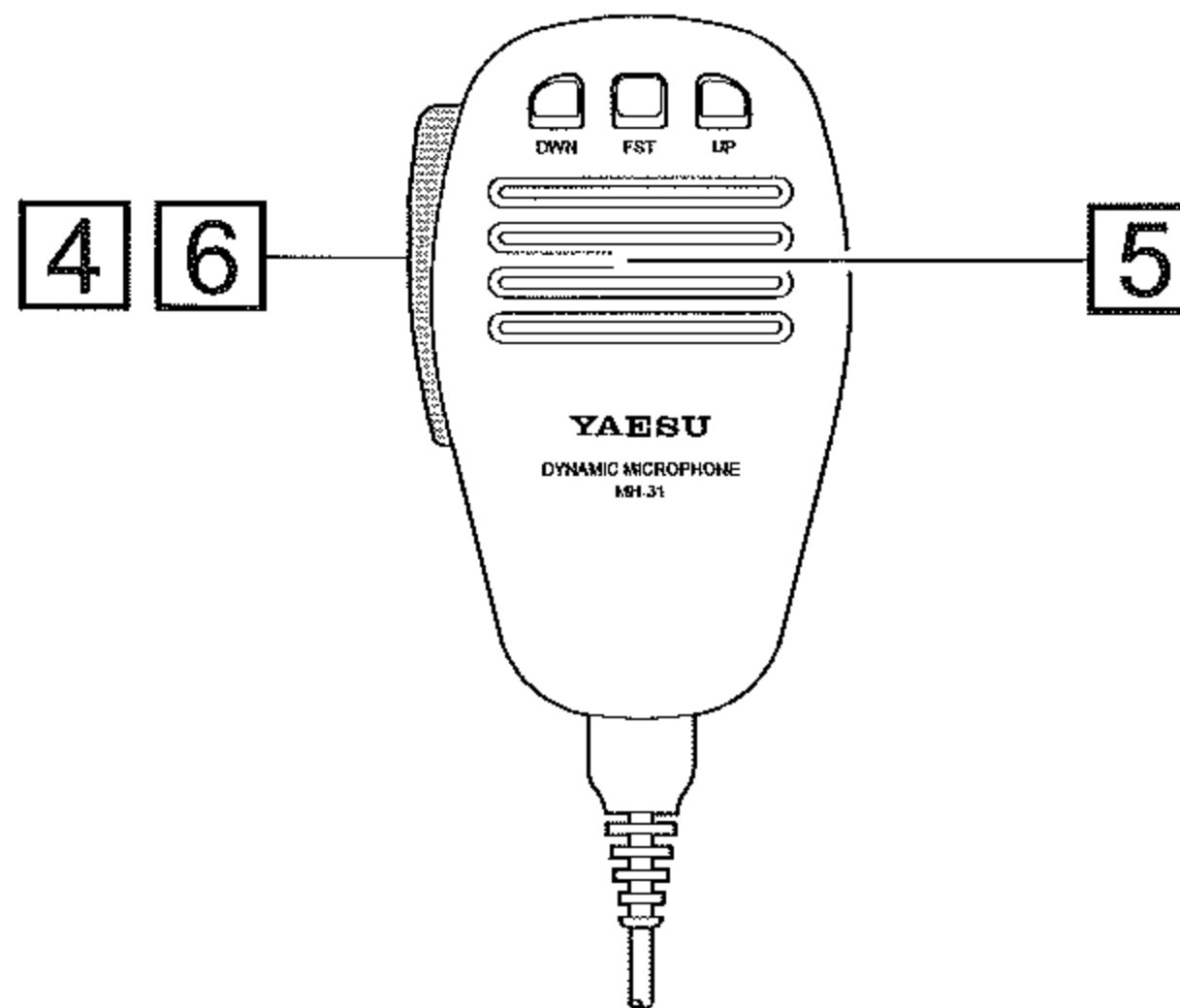
**3** サブバンドの設定を、受信周波数（ダウンリンク信号）に対応する周波数と運用モード（電波型式）にあわせませす（アップリンク信号の設定）。

**4** SAT スイッチを押しただけでは送信状態にはなりませんので、マイクロホンのPTTスイッチを押して、送信状態にします。

**5** マイクロホンに向かって送話すると、自局の信号が通信衛星を介して聞こえます。

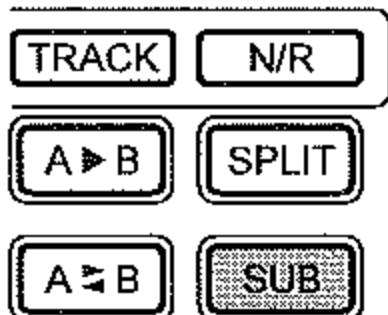
**6** PTT スイッチを離すと、送信状態が止まります。

サテライト運用時には、SUB TUNE ツマミでサブバンドの周波数を変えることができます。



### SUB BAND OPERATION

- サブバンドに対してバンドの設定や運用モード（電波型式）の設定を行うときは、まず初めに **SUB** スイッチを押します。
- SUB** スイッチを押すとサブバンドの運用モード（電波型式）表示が点滅し、運用モード（電波型式）の設定とダイレクト・チューニング操作（P21）がサブバンドに対して行えるようになります。



- もう一度 **SUB** スイッチを押すと、運用モード（電波型式）表示が点滅から点灯に変わり、ふたたび運用モード（電波型式）の設定とダイレクト・チューニング操作がメインバンドに対して行えるようになります。

# 宇宙無線通信のしかた(サテライト運用)

## サテライト運用時における各種の付属機能

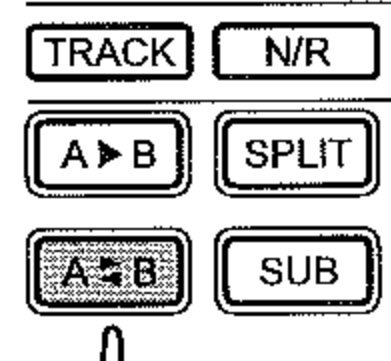
### 【周波数の設定を簡単にする】

#### TRACK

- AMSAT-OSCAR-10号(AO-10)やふじ2号(FO-20), ふじ3号(FO-29)などの“逆ヘテロダイン方式”の通信衛星を使って運用するときには, **TRACK(A▶B)**スイッチを押します。
- ディスプレイに“**TCK-REV**”の表示が点灯して, メインバンドの周波数を変化させるとサブバンドの周波数も自動的に, 同じ値だけ反対方向に変化するようになります。
- RADIO-SPUTNIK-10/-11号(RS-12)などの“順ヘテロダイン方式”の通信衛星を使って運用するときには, **TRACK(A▶B)**スイッチを押した後, さらに**N/R(SPLIT)**スイッチを押します。
- ディスプレイの“**TCK-REV**”表示が“**TCK-NOR**”に変わり, メインバンドの周波数を変化させるとサブバンドの周波数も自動的に, 同じ値だけ同じ方向に変化するようになります。
- もう一度**TRACK(A▶B)**スイッチを押すと, “**TCK-REV**”または“**TCK-NOR**”表示が消灯して“TRACK機能”は解除されます(メインバンドの周波数とサブバンドの周波数は, 個別に設定しなくてはなりません)。

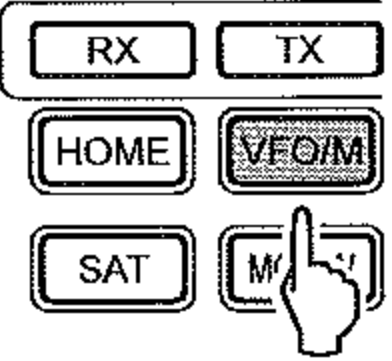
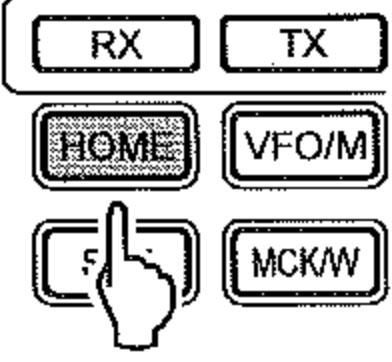
### 【送信周波数と受信周波数を入れ替える】

#### A▶B

- A▶B**スイッチを押すと, メインバンドの周波数とサブバンドの周波数が入れ替わり, いままで送信していた周波数(アップリンク周波数)を受信し, 受信していた周波数(ダウンリンク周波数)で送信する“リバーズ運用”になります。
- もう一度**A▶B**スイッチを押すと, リバーズ運用は解除されます(元の周波数表示に戻ります)。


### 【送信バンドを切り替える】

#### RX/TX

- TX(VFO/M)**スイッチを押すと, メインバンドの周波数とサブバンドの周波数が入れ替わり, メインバンドが“送信バンド”になります。
- RX(HOME)**スイッチを押すと, ふたたびメインバンドの周波数とサブバンドの周波数が入れ替わり, サブバンドが“送信バンド”に戻ります。

### 【運用状態を記憶させる】

#### SATELITE MEMORY

- サテライトモード時(ディスプレイに“**SAT**”の表示が点灯しているとき)に, 43ページに示す“メモリー操作”を行うと, サテライト運用のデータを専用のメモリーチャンネル“サテライトメモリー”(チャンネル番号“1”~“12”)にメモリーすることができます。
  - サテライトメモリーの呼び出しは, **MEM/VFO CH**ツマミをまわすことにより, 順番に呼び出すことができます。
-  ○ サテライトメモリーには, 英数字による最大8文字のコメントを付けることができます。詳しい操作方法は, 58ページから始まる“メニューモード”の“35”をご覧ください。
- サテライト運用終了時に, サテライトメモリーの内容を“サテライト運用終了時の設定状態”に自動的に更新するようにはすることができます。詳しい操作方法は, 58ページから始まる“メニューモード”の“36”をご覧ください。

### 【マルチメーターの表示を切り替える】

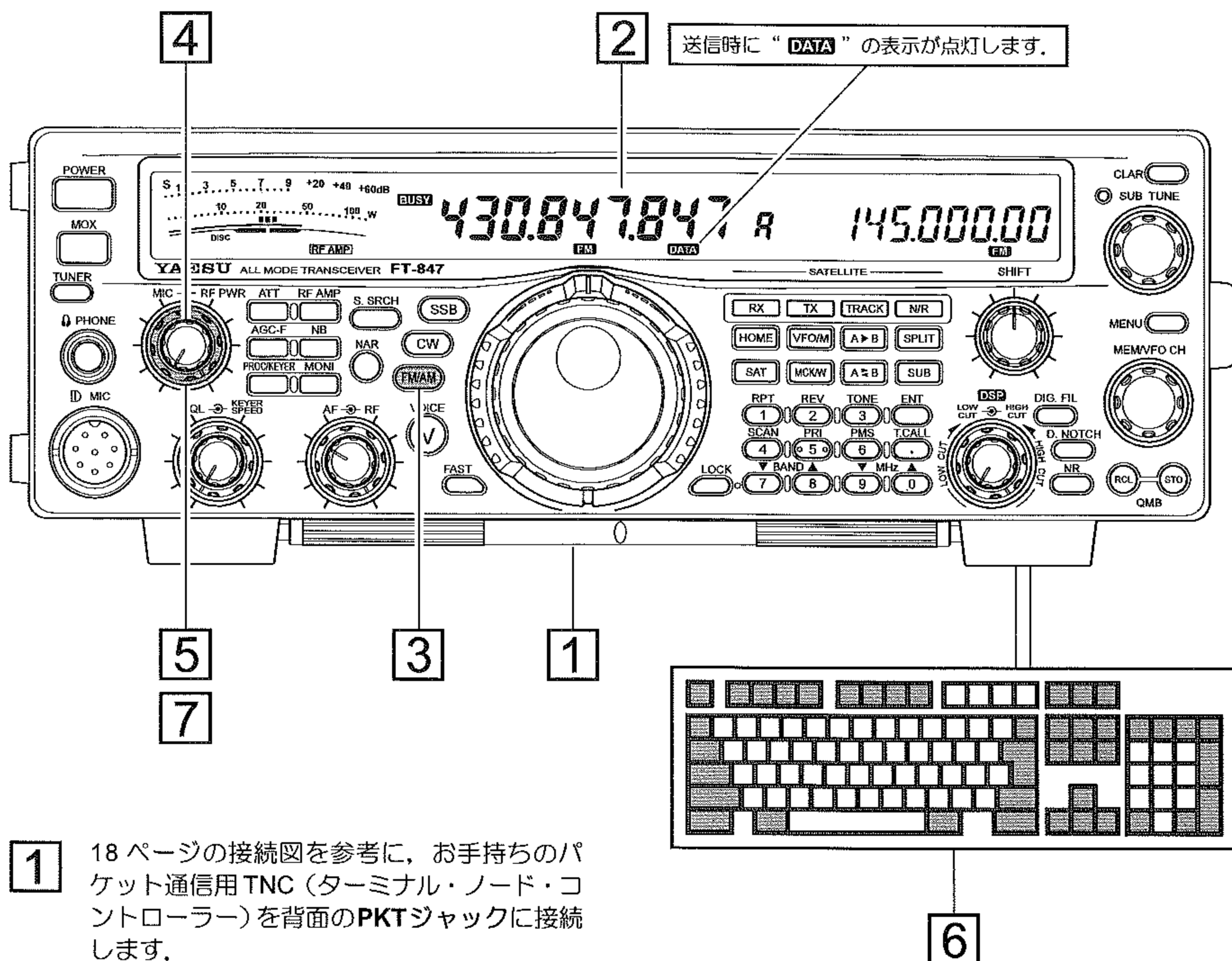
#### MULT METER

サテライト運用時に表示するマルチメーターの動作(工場出荷時は“POメーター”)を“ALCメーター”または“センター(DISC)メーター”に変更することができます。詳しい操作方法は, 58ページから始まる“メニューモード”の“34”をご覧ください。

通信衛星の周波数や位置(方向と仰角)などの詳しい情報は, アマチュア無線雑誌などに掲載してある“オービット表”により入手してください。

また, 日本アマチュア衛星通信協会(JAMSAT)のホームページ(<http://www.jamsat.or.jp>)や日本アマチュア無線連盟(JARL)のアマチュア無線FAXサービス(03-3233-0055)から入手することもできます。

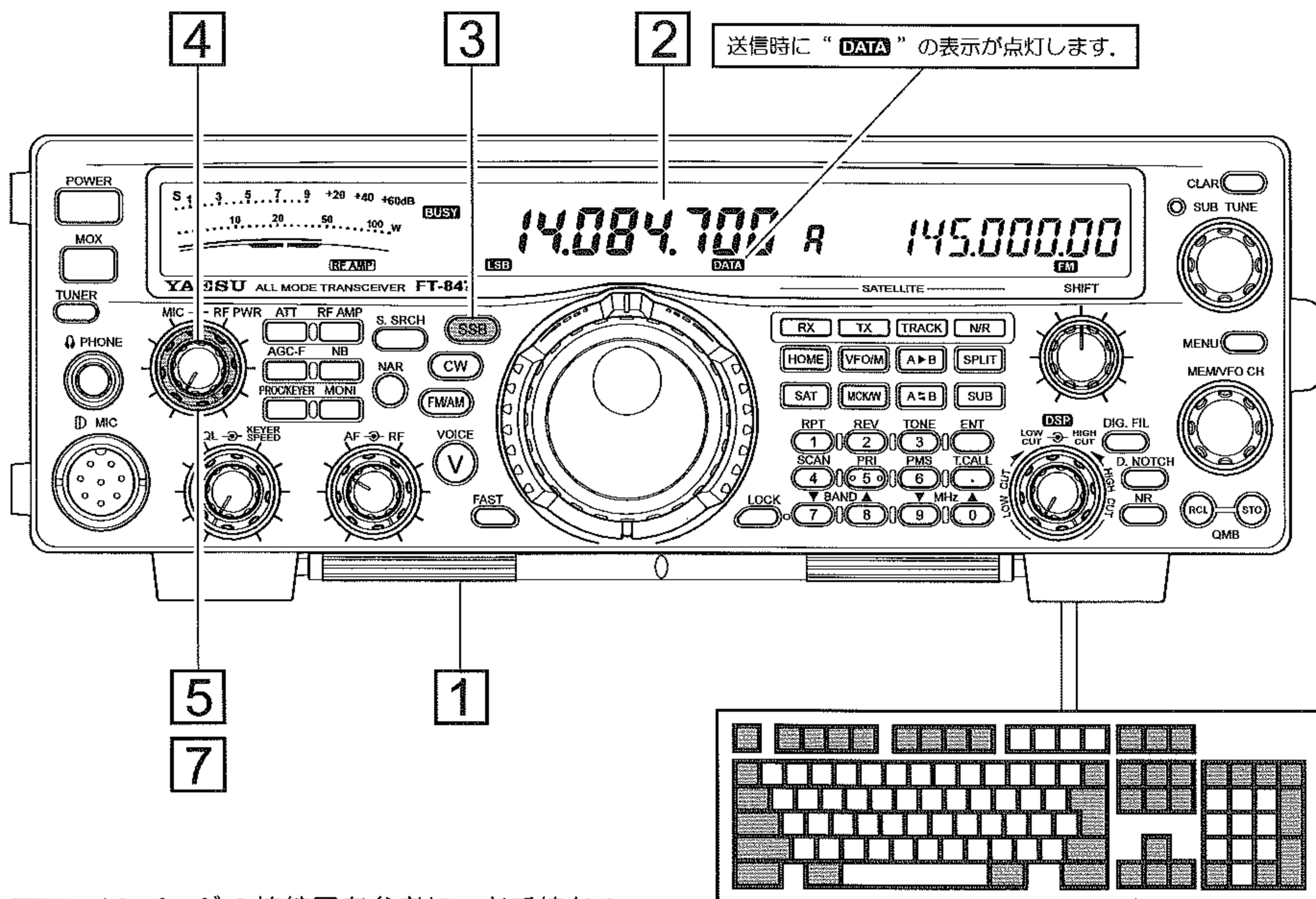
# パケット通信のしかた



- 1** 18ページの接続図を参考に、お手持ちのパケット通信用TNC（ターミナル・ノード・コントローラ）を背面のPKTジャックに接続します。
- 2** 希望する周波数にあわせます。
- 3** FM/AMスイッチを押して、運用モード（電波型式）を“FM”にします。
- 4** MICツマミを反時計（左）方向一杯にまわしきります。
- 5** RF PWRツマミを時計（右）方向一杯にまわしきります。
- 6** TNCより送信のコマンドを送ると自動的に送信状態になり、データを送ることができます。
- 7** RF PWRツマミで、送信出力を下げることができます。

**!** 発熱による“周辺機器の変形”や“故障”などの事故を未然に防ぐため、数分以上連続して送信する場合や受信時間に比べて送信時間が長い場合には、RF PWRツマミを反時計（左）方向にまわし、送信出力を1/2～1/3に下げてください。

# RTTY 通信のしかた



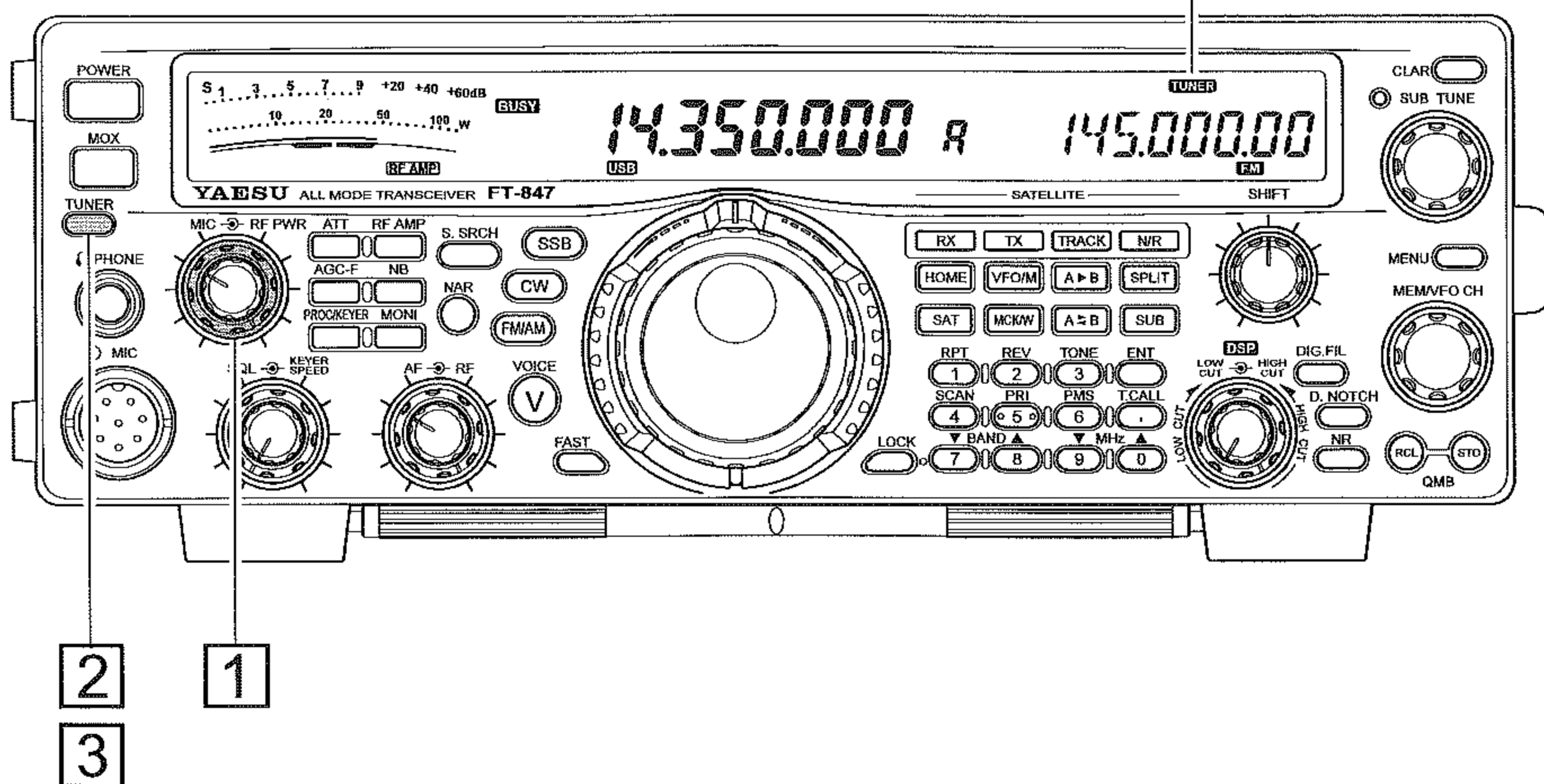
- 1 18 ページの接続図を参考に、お手持ちの RTTY 通信用 TU (ターミナル・ユニット) を背面の **DATA IN/OUT** ジャックに接続します。
- 2 希望する周波数にあわせます。
- 3 **SSB** スイッチを押して、運用モード (電波型式) を "**LSB**" にします。
- 4 **MIC** ツマミを反時計 (左) 方向一杯にまわしきります。
- 5 **RF PWR** ツマミを時計 (右) 方向一杯にまわしきります。
- 6 TU のキーボードを操作すると自動的に送信状態になり、符号を送ることができます。
- 7 **RF PWR** ツマミで、送信出力を下げることができます。

**!** 発熱による“周辺機器の変形”や“故障”などの事故を未然に防ぐため、数分以上連続して送信する場合や受信時間に比べて送信時間が長い場合には、**RF PWR** ツマミを反時計 (左) 方向にまわし、送信出力を 1/2 ~ 1/3 に下げて運用してください。

# アンテナ・チューナーの使いかた

基本操作 (オプションのアンテナ・チューナー “FC-20” が必要です)

アンテナ・チューナーが動作しているときには、ここに “**TUNER**” の表示が点灯します。



- 1** RF PWR ツマミを時計 (右) 方向にまわしきります。
- 2** TUNER スイッチを0.5秒以上押すと、自動的にアンテナシステムの調整 (チューニング) を行います。
- 3** アンテナ・チューナーの使用を止めるときには、TUNER スイッチをワンタッチで押しします。

**!** チューニング中は電波が発射されますので、すでに行われている交信に妨害を与えないようにご注意ください。

なお、このときに発射される電波は、現在設定してある運用モード (電波型式) に関わらず、CWモードになります (ただし、ディスプレイの電波型式表示は変わりません)。また、FT-847 (100W型) では、送信出力が “50W” に低減されます。

**!** アンテナ・チューナーは、送信部から見た “SWR 値” を下げることはできますが、“アンテナそのものの共振周波数” を変えることはできません。したがって、アンテナ自体の調整を十分に行い、できるだけ SWR を下げてからアンテナ・チューナーをご使用ください。

なお、FC-20 で整合できる範囲は、HF 帯では SWR=3 以下 (インピーダンスにして 16.5 Ω ~ 150 Ω)、50MHz 帯では SWR=2 以下 (インピーダンスにして 25 Ω ~ 100 Ω) で、144MHz 帯と 430MHz 帯では使用できません。

また、“ホイップ・アンテナ” や “ロングワイヤー・アンテナ” などの “ワイヤー型アンテナ” は直接接続できませんのでご注意ください。

**!** チューニング中はディスプレイに “**WAIT**” の表示が点灯します。なお、チューニング終了時の “SWR 値” により、アンテナ・チューナー内で次ページの枠内に示すような処理が行われます。




# アンテナ・チューナーの使いかた

## アンテナ・チューナーの動作について

TUNERスイッチをワンタッチで押すと、ディスプレイに“**TUNER**”の表示が点灯してアンテナ・チューナーが“ON”になり、つぎのような動作を行います。

1. アンテナ・チューナーに搭載してあるコンピュータが、いままでに記憶したチューニング状態の中から、現在設定してある運用周波数にもっとも近い周波数のチューニング状態を呼び出し、再現します。

なお、運用周波数の変化に対するチューニング状態の更新は、約10kHzごとに行われます。運用周波数を変えると、ディスプレイに“**WAT**”がときどき点灯するのはそのためです。

 いままでにチューニングしたことのない周波数では、工場出荷時にあらかじめバンドごとに設定された“チューニング状態”を呼び出します。

2. 送信時にSWRを測定し、SWRが“3”（50MHz帯では“2”）以上になったときには、自動的にチューニングを始めます。ただし、このときのチューニング状態はメモリーチャンネルに記憶されません。

したがって、このチューニング状態をメモリーチャンネルに記憶するときには、あらかじめTUNERスイッチを0.5秒以上押し続けて、チューニングを取り直してください。

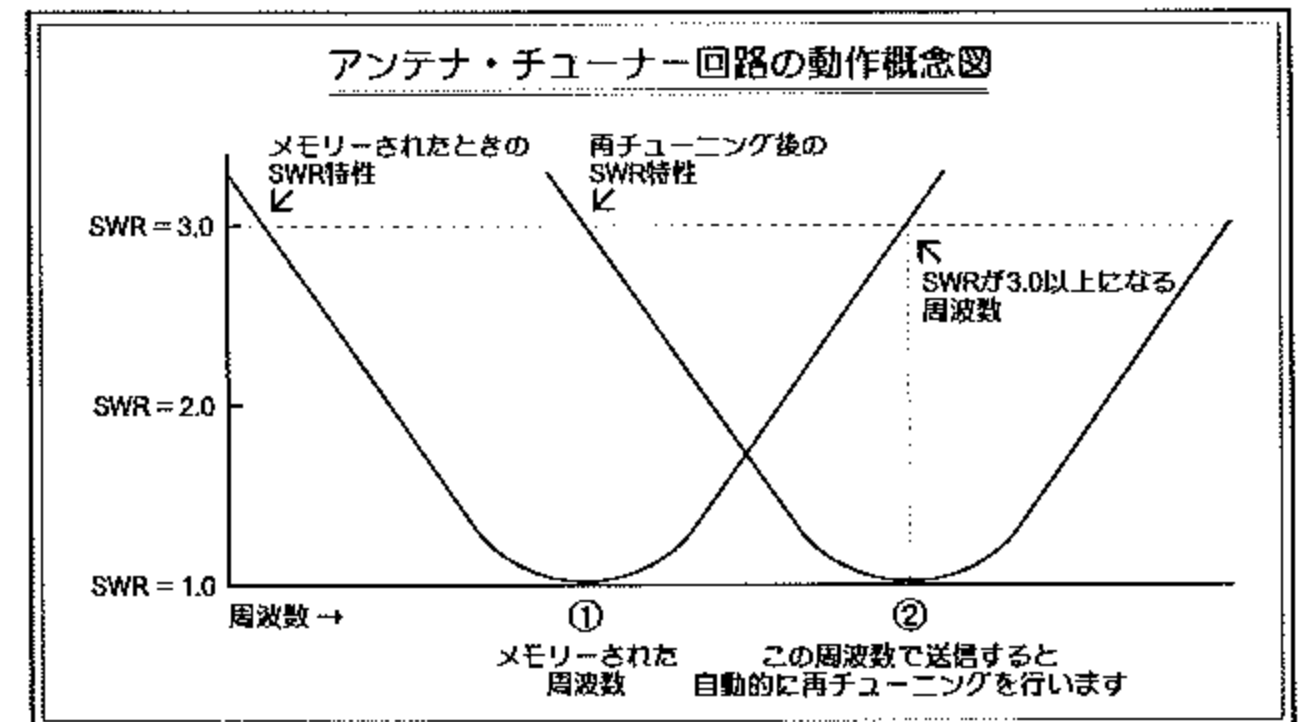
3. チューニングが正常に行われ、チューニング状態がメモリーチャンネルに記憶されたとき、送信部から見たアンテナの状態は、図の“①”のようになります。

このまま周波数を変えて“②”の位置（SWRが“3”以上になる周波数）で送信すると、自動的にチューニングを始めます。

この周波数で送信したときに“**WAT**”の表示が一瞬点灯するのはそのためです。ただし、このときのチューニング状態はメモリーチャンネルに記憶されませんので、このチューニング状態を記憶したいときには、あらかじめTUNERスイッチを0.5秒以上押し続けて、チューニングを取り直してください。

4. **FC-20**は100個のメモリーチャンネルを持っており、その内の11個は各ハムバンドに1個ずつ使われ、残りの89個はバンドに関係なく、常に最新のチューニング状態を記憶します。

そのため、アンテナ・チューナーを良く使うバンドほど、早くチューニングを取ることができます。



## アンテナ・チューナーのメモリー動作について

アンテナ・チューナーのチューニング結果が ....

☞ SWRが“1.5”以下のとき；

アンテナ・チューナー内のメモリーチャンネルに、このときのチューニング状態が記憶されます。そのため、アンテナ・チューナーが“ON”の状態であれば、運用周波数をこの周波数付近に設定するたびに、このときのチューニング状態を再現します。

☞ SWRが“1.5”以上のとき；

このときのチューニング状態は、アンテナ・チューナー内のメモリーチャンネルに記憶されません。したがって、再度この周波数付近で運用するときでも、TUNERスイッチを0.5秒以上押し続けて、チューニングを取り直す必要があります。

☞ SWRが“3”以下にならないとき；

ディスプレイに“**HI SWR**”の表示が点灯します。

なお、“**HI SWR**”の表示が点灯してチューニングが終了した原因は、アンテナシステムの調整が十分に行われていないためです。アンテナシステムの点検・調整・修理を行ってください。

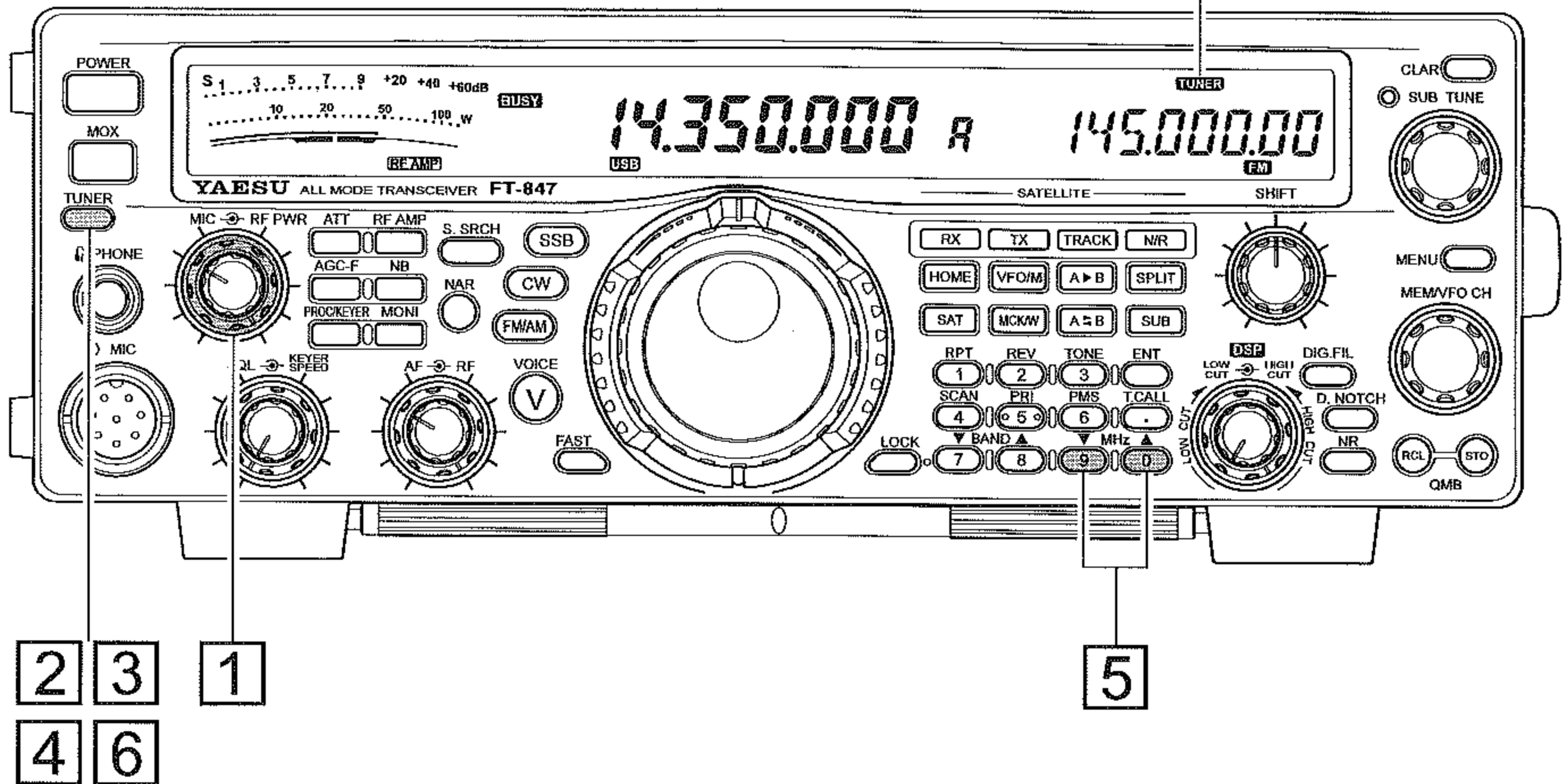
やむを得ず、この状態で送信する場合には、TUNERスイッチをワンタッチで押してアンテナ・チューナーを“OFF（ディスプレイの“**TUNER**”表示が消灯）”にするとともに、RF PWR ツマミを反時計（左）方向にまわして送信出力を下げ、終段トランジスタに負担がかからないようにしてください。

なお、このような状態での運用は、ミスマッチングによる不要電波（スプリアス）の発射や思わぬ故障などの原因になりますので、ご注意ください。


# アクティブチューニング・アンテナシステムの使いかた

**!** アクティブチューニング・アンテナシステムを使う場合には、オプションのアクティブチューニング・アンテナシステム“**ATAS-100**”が必要です。また、あらかじめ“メニューモード”の“**31**”により、**TUNER** スイッチの動作が**ATAS-100**に対応するように切り替えておきます。P58

オートチューニング・アンテナが動作しているときには、ここに“**TUNER**”の表示が点灯します。



- 1** RF PWR ツマミを時計（右）方向にまわしきります。
- 2** TUNER スイッチをワンタッチで押して、**ATAS-100** を一番縮んだ状態にします。
- 3** TUNER スイッチを0.5秒以上押し続けると自動的にアンテナが伸び、アンテナの調整（チューニング）を行います。
- 4** **ATAS-100** が伸び切った状態までチューニング動作を行ってもチューニングが取れないときには、チューニング動作が自動的に停止しますので、再度**TUNER** スイッチを0.5秒以上押し続けてチューニングを取り直してください（この場合は、**ATAS-100**は縮む方向に動作します）。
- 5** 送信中にキーボードの[9(▼MHz)], [0(MHz▲)] キーを押せば、**ATAS-100**の調整（チューニング）を手動で行うこともできます（SWRメーター“Sメーター”の振れが最小になるよう、[9(▼MHz)], [0(MHz▲)] キーを操作します）。
- 6** **ATAS-100**の使用を止めるときには、**TUNER** スイッチをワンタッチで押します。

-  ○チューニング中はディスプレイに“**WAIT**”の表示が点灯します。また、Sメーターが“**SWRメーター**”として動作します（ただし、相対値表示\*）。なお、状況により、“**HISWR**”の表示が点灯する場合があります。
- キーボードの[9(▼MHz)]キーを押せば周波数の高いほうへ同調点が移動し、[0(MHz▲)]キーを押せば周波数の低いほうへ同調点が移動します。
- ATAS-100**には、設定状態を記憶しておくメモリーチャンネルは持っていないので、バンドや周波数を変えたときには必ず、アンテナの調整（チューニング）を取り直してください。

相対値表示：SWR値が“高い”，“低い”を知ることはできますが、SWR値を読むことはできません。

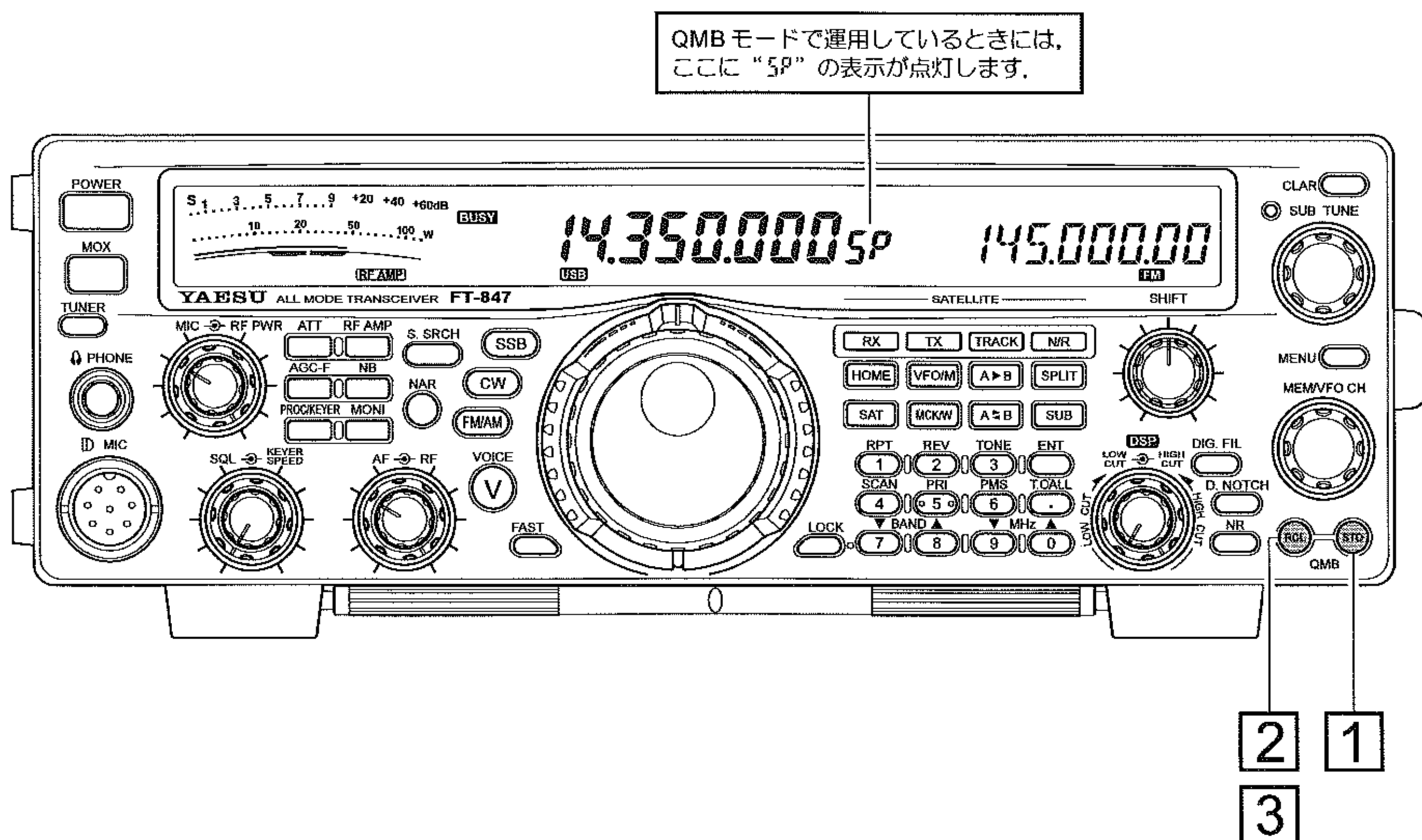
**!** チューニング中は電波が発射されますので、すでに行われている交信に妨害を与えないようご注意ください。

なお、このときに発射される電波は現在設定している運用モード（電波型式）に関わらず、CWモードになります（ただし、ディスプレイの電波型式表示は変わりません）。また、**FT-847/M**（100W型/50W型）では、送信出力が“**10W**”に低減されます。

# その他の機能と操作


# 周波数などをワンタッチで記憶させる(QMB操作)

QMB (QUICK MEMORY BANK) には、周波数などのメモリー / 呼び出し操作がワンタッチで行えます。なお、QMB に設定されているデータで運用することを “QMB モード” と呼びます。




## 【メモリーのしかた】

**1** QMB STO スイッチをワンタッチで押すと、メインバンドのデータが QMB にメモリーされます。

 QMB にメモリーされるデータは、次の通りです。


- ・ 運用周波数
- ・ 運用モード (電波型式)
- ・ 受信フィルター情報 (NARROW “ON/OFF”)
- ・ クラリファイア情報 (オフセット量とオフセット方向)
- ・ パケット運用時のポーレート (1200bps/9600bps)

 QMB チャンネルのデータは、メモリーするたびに書き換わり、常に最新のデータを記憶します。

## 【メモリーの呼び出し】

**2** QMB RCL スイッチをワンタッチで押すと、QMB のデータがメインバンドに呼び出されます。

**3** もう一度 QMB RCL スイッチを押すと、QMB を呼び出す直前の状態 (VFO モードまたはメモリーモード) に戻ります。

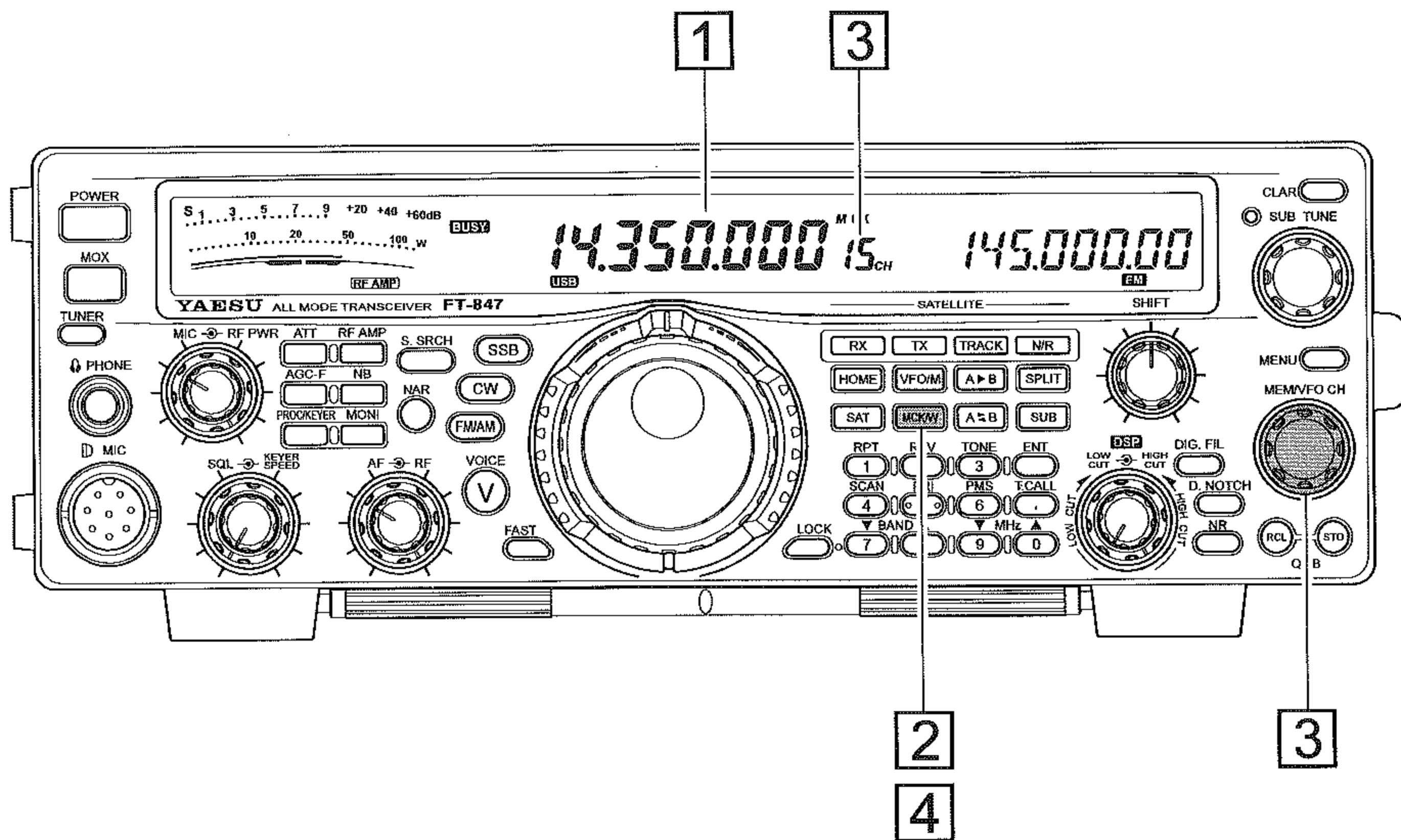
 呼び出した QMB のデータ (運用周波数や運用モード (電波型式) など) は、一時的に変更することができます (メモリーチューン機能: メモリーチューン機能が動作しているときには、ディスプレイに “MT” の表示が点灯します)。

なお、メモリーチューン機能は、QMB RCL スイッチをワンタッチで押すことにより解除できます (メモリーしたときのデータに戻ります)。

# 周波数などを記憶させる(メモリー操作)

## 受信周波数と送信周波数が同じ周波数をメモリーする場合 (シンプレックスメモリー)

本機には、運用周波数の他に運用モード(電波型式)やレピーター情報、トーンスケルチ情報なども同時にメモリーすることのできる80チャンネル(チャンネル番号“1”~“78”, “L”, “U”)のメモリーチャンネルがあります。なお、メモリーチャンネルに設定されているデータで運用することを“メモリーモード”と呼びます。



**1** メモリーしたい周波数とそのときの運用モード(電波型式)や使用フィルターなどのデータをメインバンドに設定します。

**2** MCK/W スイッチをワンタッチで押します。

**3** MEM/VFO CH ツマミで、メモリーしたいメモリーチャンネルの番号を呼び出します。

**4** もう一度 MCK/W スイッチを0.5秒以上押し続けると、指定したメモリーチャンネルに周波数のデータなどがメモリーされます。

メモリーチャンネルにメモリーすることのできるデータは、次の通りです。

- ・ 送受信周波数(個別に設定することも可能)
- ・ 運用モード(電波型式)
- ・ 受信フィルター情報(NARROW “ON/OFF”)
- ・ クラリファイア情報(オフセット量とオフセット方向)
- ・ レピーター情報(シフト方向)
- ・ トーンスケルチ情報(トーンスケルチ “ON/OFF” とトーン周波数)
- ・ DCS 情報(DCS “ON/OFF” と DCS コード)
- ・ パケット運用時のボーレート(1200bps/9600bps)

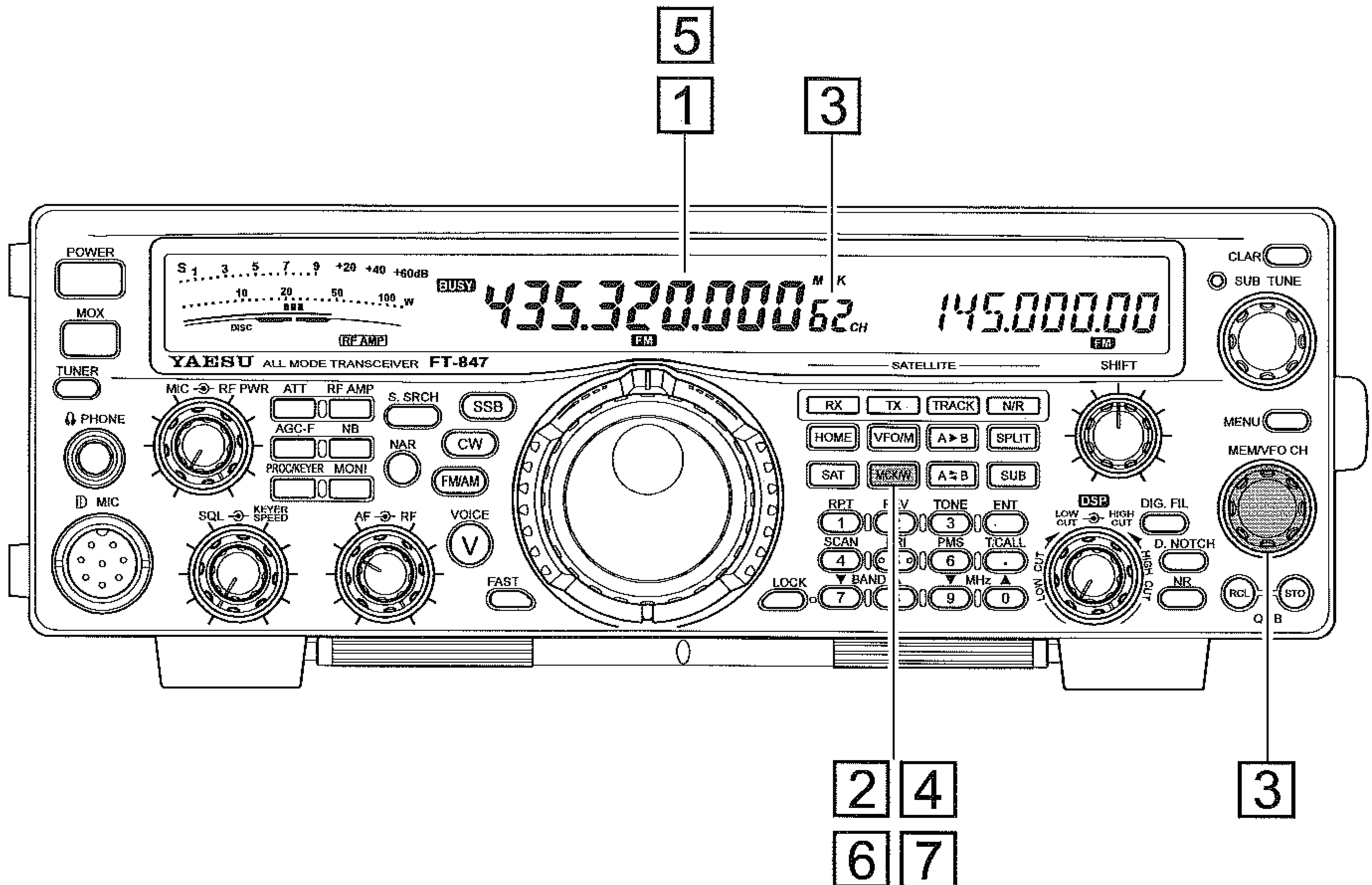
○ すでにメモリーしてあるチャンネルにも、左記に示す方法で新しいデータをメモリーすることができます。ただし、それまでメモリーしていた古いデータは消去されますのでご注意ください。

○ チャンネル番号は“L”と“U”はプログラマブル・メモリー・スキャン機能時に使用するメモリーチャンネルです。詳しくは54ページから始まる“プログラマブル・メモリー・スキャン機能”をご覧ください。

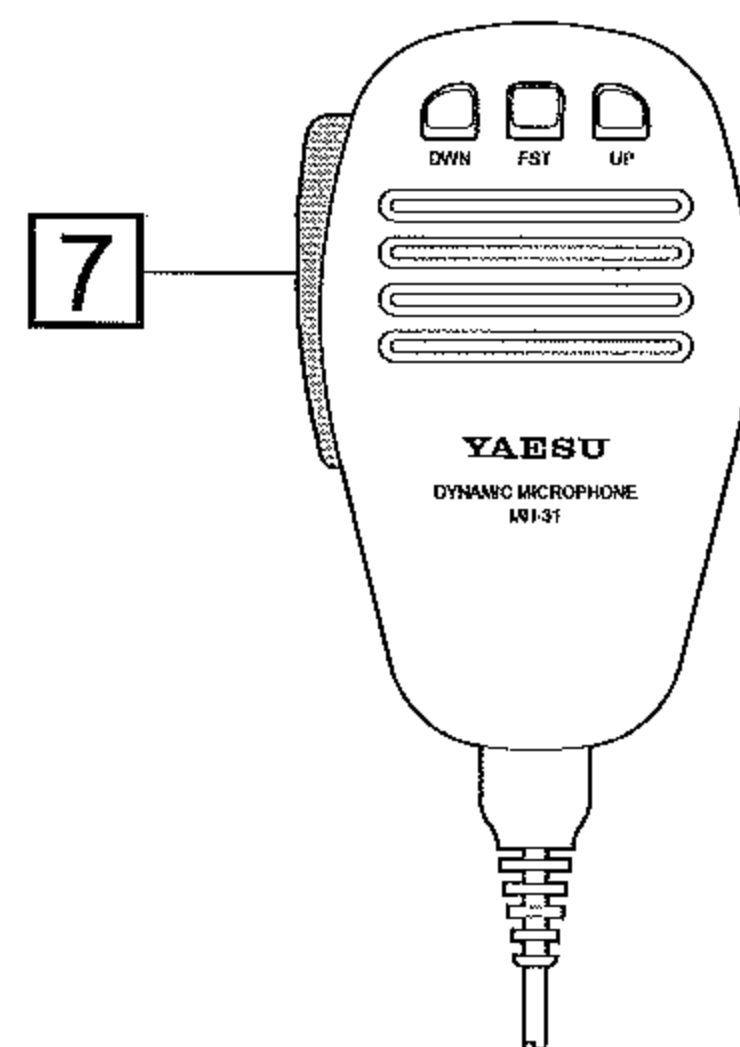
○ メモリーした情報の呼び出し方法は、45ページをご覧ください。

# 周波数などを記憶させる(メモリー操作)

受信周波数と送信周波数が異なる周波数をメモリーする場合 (スプリットメモリー)

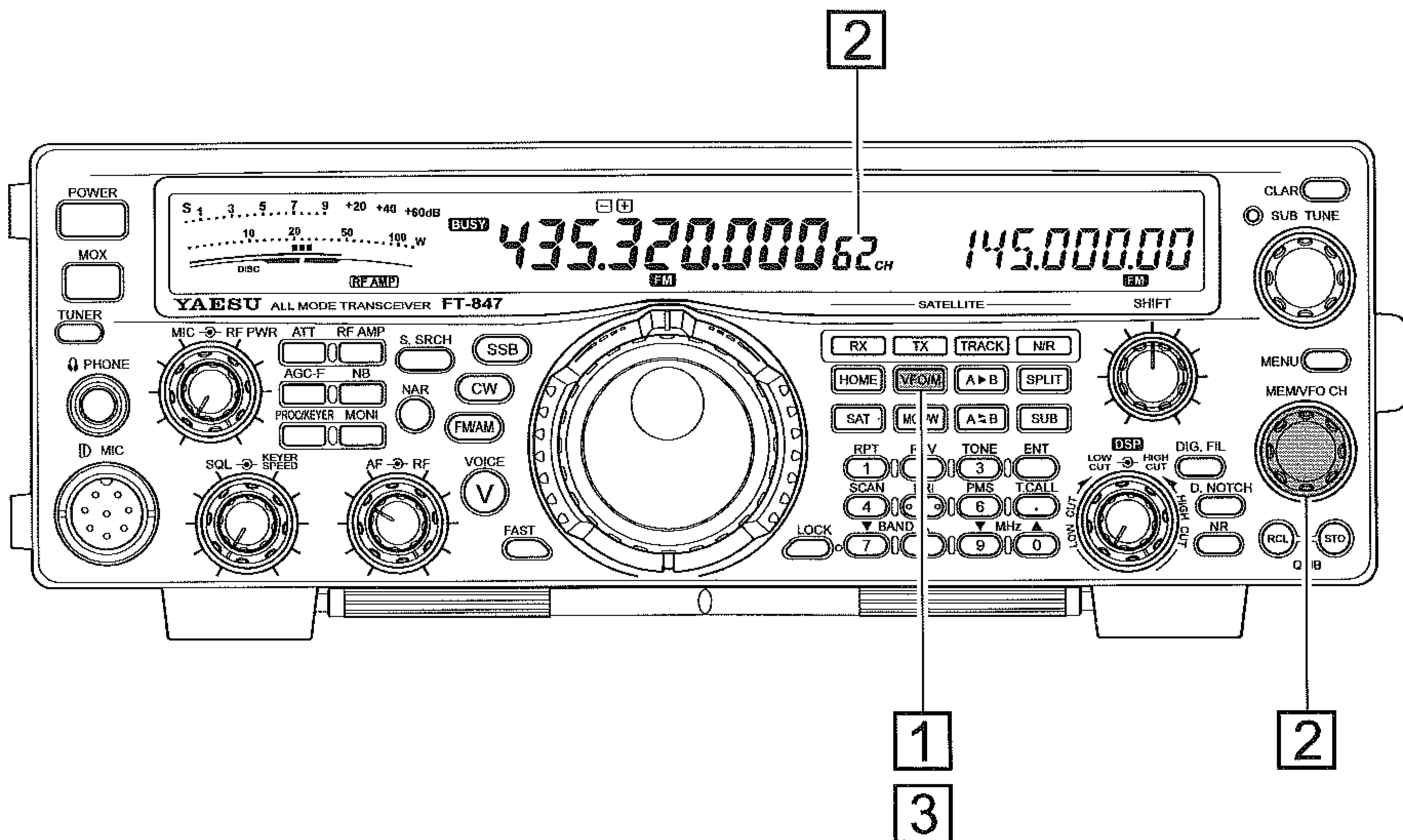


- 1 まず初めに、メモリーしたい受信周波数とそのときの運用モード (電波型式) や使用フィルターなどのデータをメインバンドに設定します。
- 2 **MCK/W** スイッチをワンタッチで押します。
- 3 **MEM/VFO CH** ツマミで、メモリーしたいメモリーチャンネルの番号を呼び出します。
- 4 もう一度 **MCK/W** スイッチを0.5秒以上押します。
- 5 つぎに、メインバンドの設定を、メモリーしたい送信周波数と運用モード (電波型式) にします。
- 6 **MCK/W** スイッチを0.5秒以上押します。
- 7 マイクロホンの**PTT**スイッチを押しながら再度 **MCK/W** スイッチを0.5秒以上押すと、指定したメモリーチャンネルに送受信周波数の異なる周波数がメモリーされます。




# 周波数などを記憶させる(メモリー操作)

## メモリーチャンネルの呼び出し



- 1** VFO/Mスイッチを押すと、メインバンドにメモリーチャンネルのデータが呼び出されます。
- 2** MEM/VFO CH ツマミで希望するメモリーチャンネルに合わせます（メモリーしてあるメモリーチャンネルだけが呼び出されます）。
- 3** もう一度VFO/Mスイッチを押すと、VFOモードに戻ります。

 ○ 呼び出したメモリーチャンネルのデータ（運用周波数や運用モード（電波型式）など）は、一時的に変更することができます（メモリーチューン機能：メモリーチューン機能が動作しているときには、ディスプレイに“MT”の表示が点灯します）。

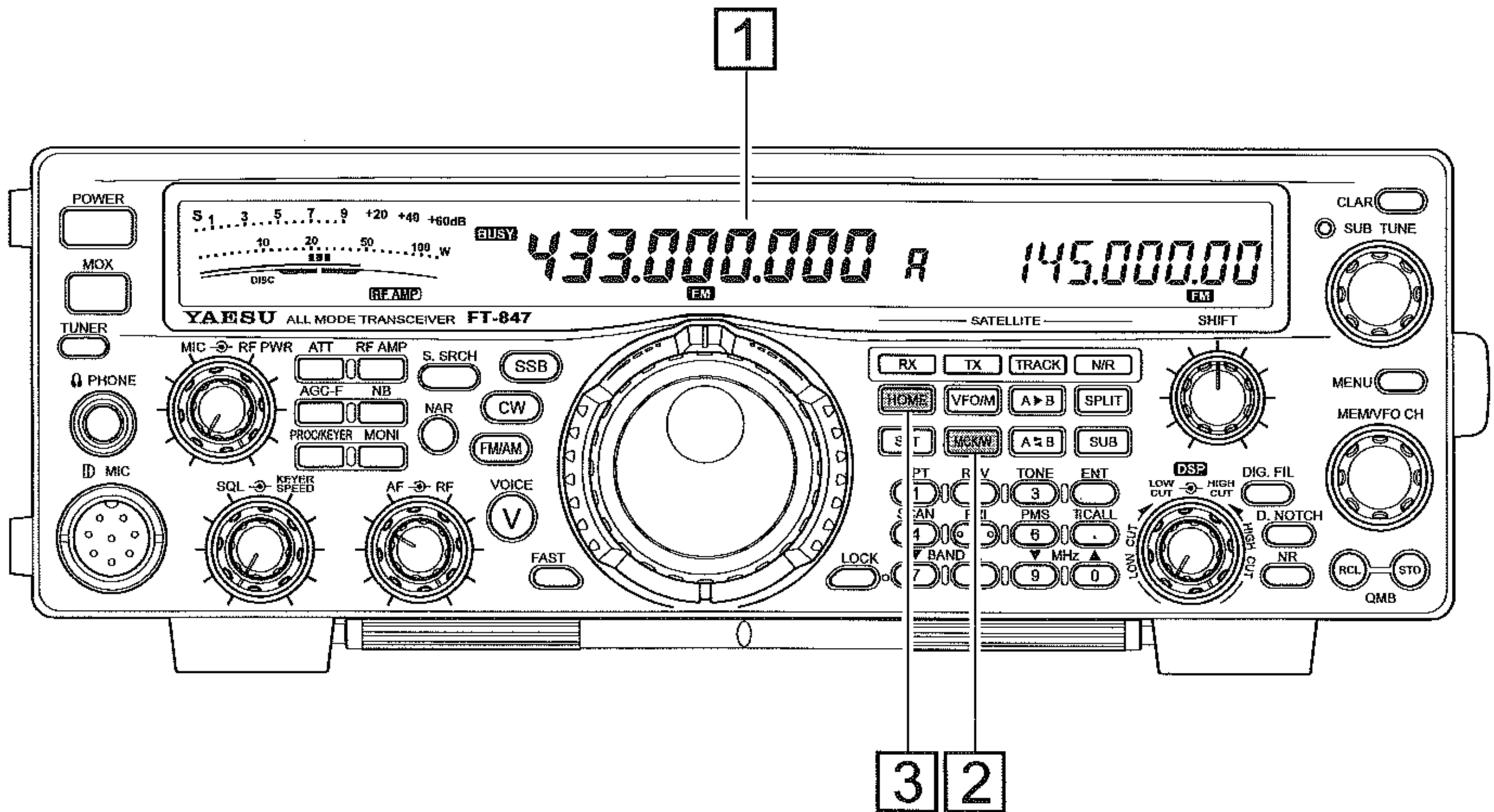
なお、メモリーチューン機能は、VFO/Mスイッチをワンタッチで押すことにより解除できます（メモリーしたときのデータに戻ります）。

- スプリットメモリーをしたメモリーチャンネル（受信周波数と送信周波数の異なる周波数をメモリーしたメモリーチャンネル）を呼び出したときには、ディスプレイに“日田”の表示が点灯します。

# 周波数などを記憶させる(メモリー操作)

## ホームチャンネルへメモリーする方法(受信周波数と送信周波数が同じ場合)

本機には、運用周波数の他に運用モード(電波型式)やレピーター情報、トーンスケルチ情報なども同時にメモリーすることができる4つ\*のホームチャンネルがあります。



**1** メモリーしたい周波数とそのときの運用モード(電波型式)や使用フィルターなどのデータをメインバンドに設定します。

**2** **MCK/W** スイッチを0.5秒以上押します。

**3** **HOME** スイッチを0.5秒以上押すと、設定した周波数に該当するバンドのホームチャンネルに周波数などのデータがメモリーされます。

※ 1.9MHz帯から29MHz帯の周波数をメモリーすることができる“**HF帯用ホームチャンネル**”, 50MHz帯の周波数をメモリーすることができる“**50MHz帯用ホームチャンネル**”, 144MHz帯の周波数をメモリーすることができる“**144MHz帯用ホームチャンネル**”, 430MHz帯の周波数をメモリーすることができる“**430MHz帯用ホームチャンネル**”の4チャンネル

ホームチャンネルにメモリーすることのできるデータは、次の通りです。

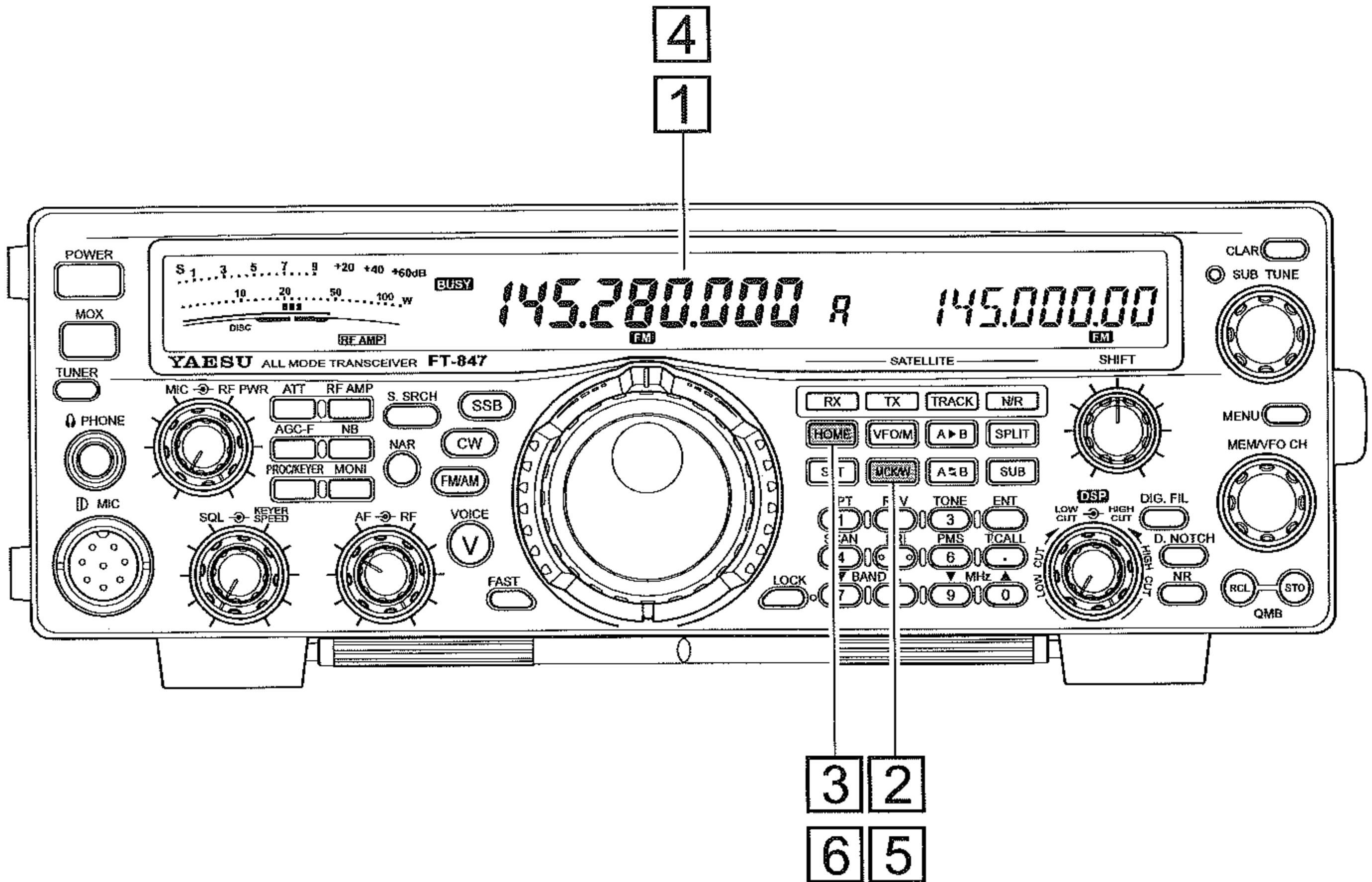
- ・ 送受信周波数(個別に設定することも可能)
- ・ 運用モード(電波型式)
- ・ 受信フィルター情報(NARROW “ON/OFF”)
- ・ クラリファイア情報(オフセット量とオフセット方向)
- ・ レピーター情報(シフト方向)
- ・ トーンスケルチ情報(トーンスケルチ “ON/OFF” とトーン周波数)
- ・ DCS 情報(DCS “ON/OFF” と DCS コード)
- ・ パケット運用時のボーレート(1200bps/9600bps)

すでにメモリーしてあるホームチャンネルにも、左記に示す方法で新しいデータをメモリーすることができます。ただし、それまでメモリーしていた古いデータは消去されますのでご注意ください。

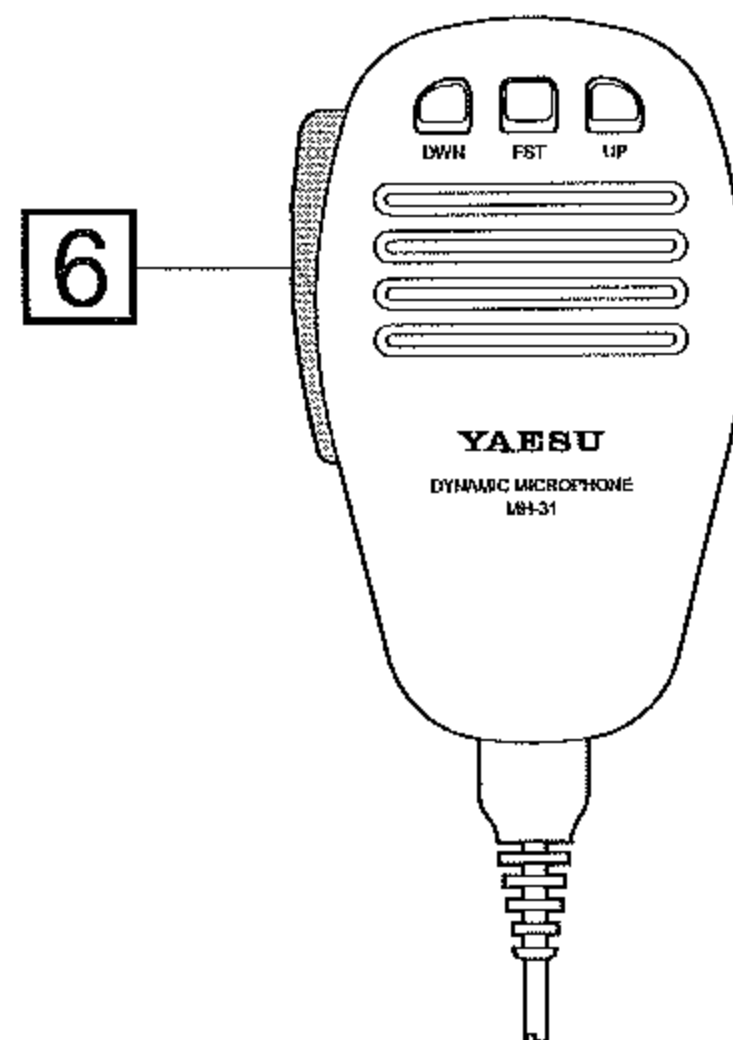


# 周波数などを記憶させる(メモリー操作)

ホームチャンネルへメモリーする方法 (受信周波数と送信周波数が異なる場合)



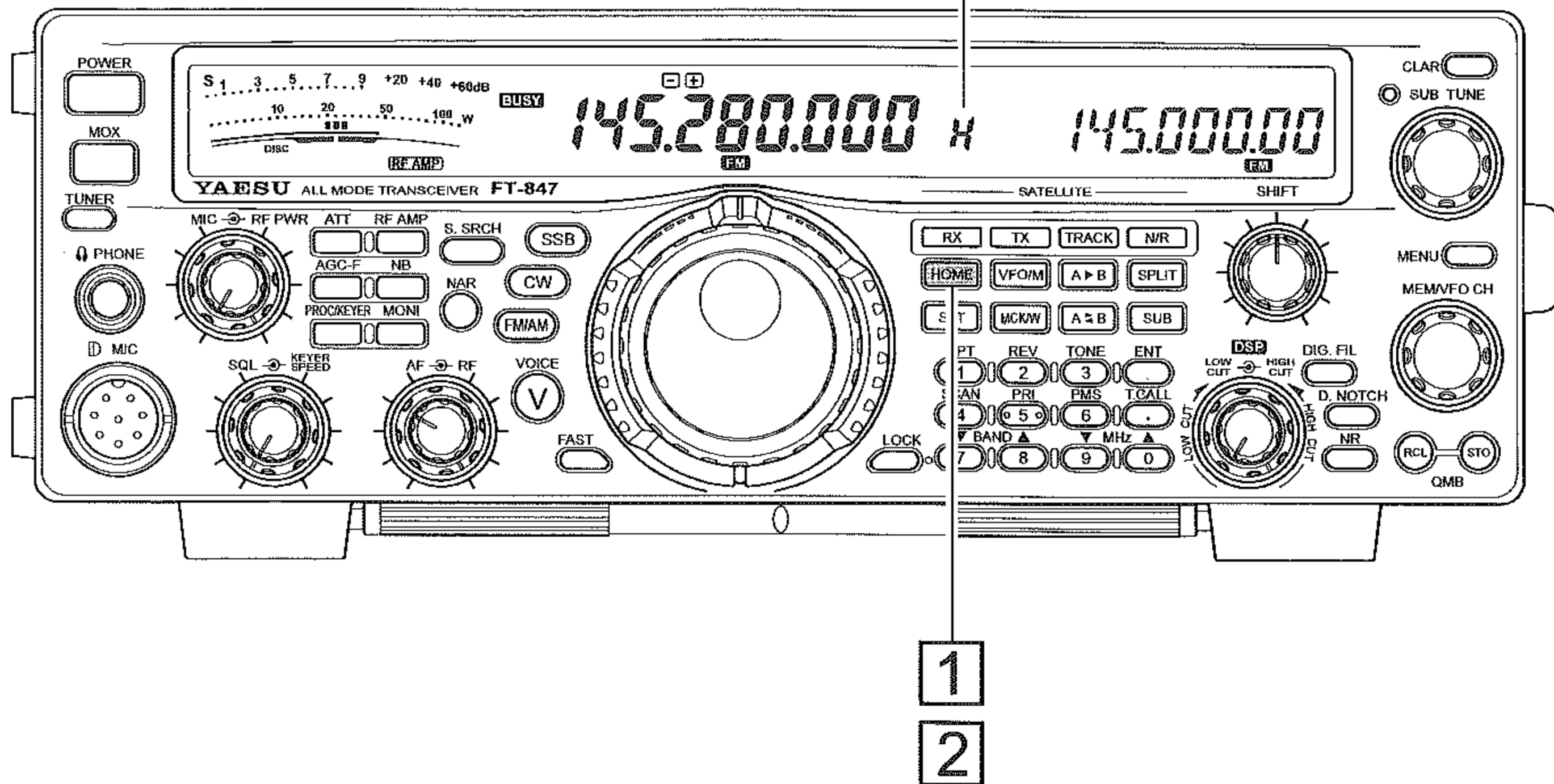
- 1** まず初めに、メモリーしたい受信周波数とそのときの運用モード (電波型式) や使用フィルターなどのデータをメインバンドに設定します。
- 2** **MCK/W** スイッチを0.5秒以上押します。
- 3** **HOME** スイッチを0.5秒以上押します。
- 4** つぎに、メインバンドの設定を、メモリーしたい送信周波数とそのときの運用モード (電波型式) にします。
- 5** もう一度 **MCK/W** スイッチを0.5秒以上押します。
- 6** マイクロホンの**PTT**スイッチを押しながら再度 **HOME** スイッチを0.5秒以上押すと、設定した周波数に該当するバンドのホームチャンネルに送受信周波数の異なるデータがメモリーされます。




# 周波数などを記憶させる(メモリー操作)

## ホームチャンネルの呼び出し

ホームチャンネルを呼び出しているときには、ここに“H”の表示が点灯します。



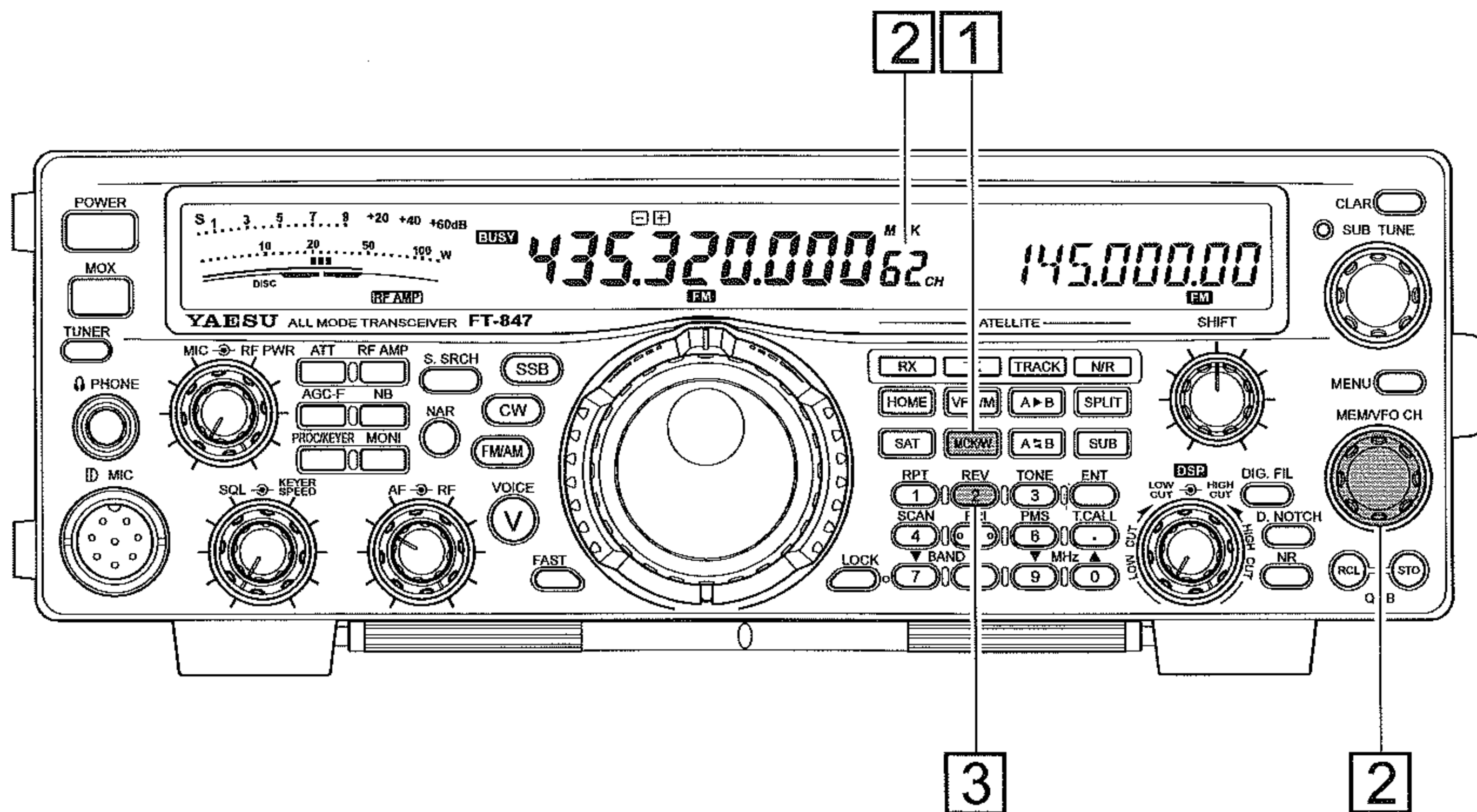
- 1** HOMEスイッチをワンタッチで押すと、現在呼び出しているバンドのホームチャンネルが呼び出されます。
- 2** もう一度HOMEスイッチをワンタッチで押すと、ホームチャンネルを呼び出す直前の状態(VFOモードまたはメモリーモード)に戻ります。

-  ○ ホームチャンネルを呼び出しているときに運用周波数や運用モード(電波型式)を変更すると、VFOモードに切り替わります。
- 受信周波数と送信周波数の異なる周波数をメモリーしたホームチャンネルを呼び出したときには、ディスプレイに“H”の表示が点灯します。


# 周波数などを記憶させる(メモリー操作)

## メモリーチャンネルデータの消去

メモリーチャンネルにメモリーしたデータは、一時的に消去することができます(ただし、チャンネル番号“1”と“ホームチャンネル”を除く)。



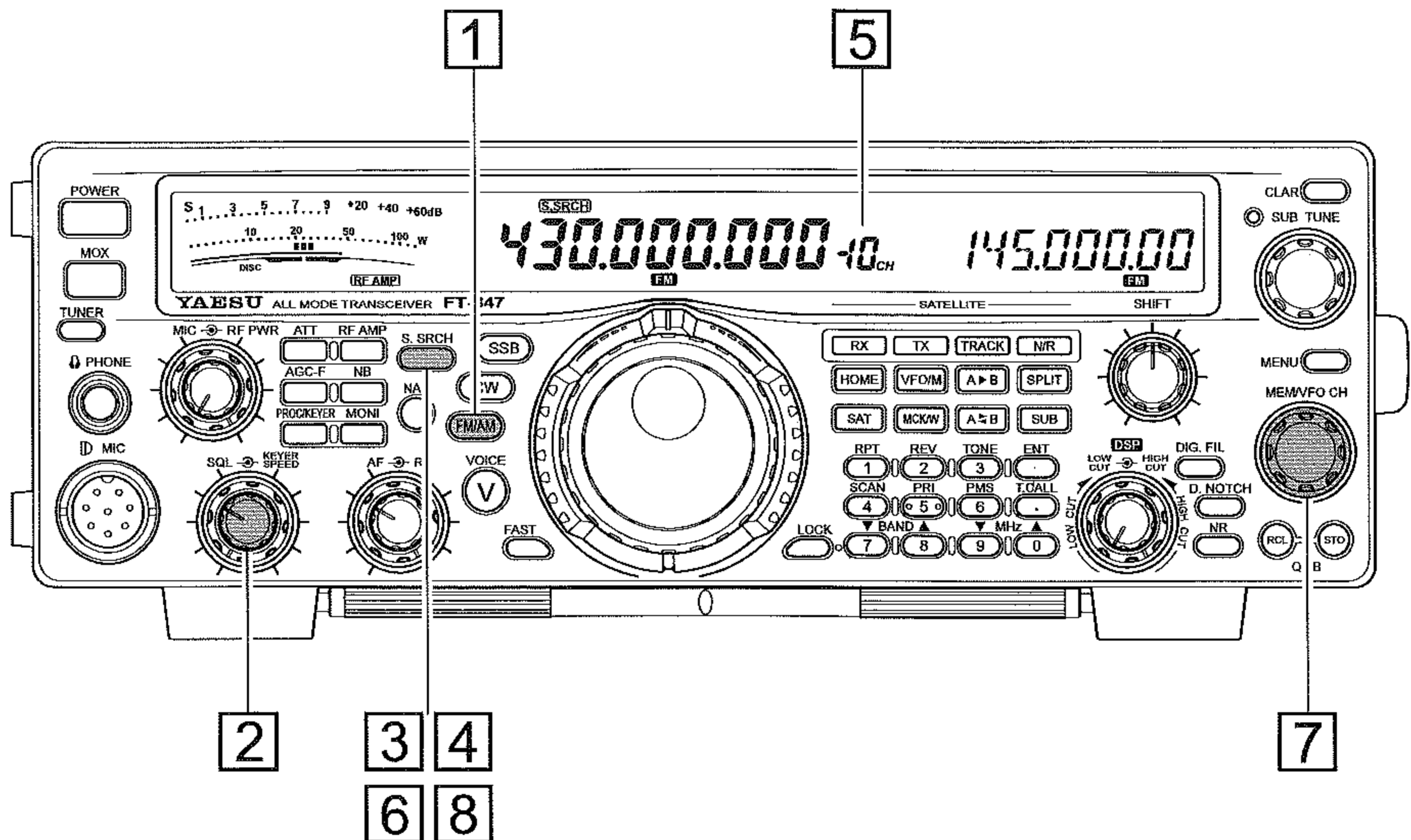
- 1** MCK/W スイッチをワンタッチで押します。
- 2** MEM/VFO CH ツマミで、消したいメモリーチャンネルを呼び出します。
- 3** キーボードの REV キーを押すと、メモリーチャンネルのデータは一時的に消去されます。

 一時的に消去されたデータは、上記の操作を繰り返すことにより呼び戻すことができます

# 信号が入感している周波数を探して記憶する(スマートサーチ機能)

現在設定してあるメインバンドの周波数を中心に、信号が入感している周波数を自動的に探し出し、それらの周波数を専用のメモリーチャンネル“スマートメモリー”にメモリーして行きます。

なお、スマートサーチ機能は、運用モード(電波型式)が“FM”のときにのみ行うことができます。



## 【スマートサーチのしかた】


- 1 運用モード(電波型式)を“FM”に設定します。
- 2 信号が無いときにはスケルチが閉じ(“ザー”という雑音が消える位置)、信号が入感したときにスケルチが開くよう、SQLツマミを調節します。
- 3 S. SRCHスイッチを押して、スマートサーチ機能を動作させます。
- 4 S. SRCHスイッチを0.5秒以上押すと、スマートサーチ\*を開始します。
- 5 バンド内を一通りサーチするかスマートメモリーのチャンネル分周波数をメモリーすると、自動的にスマートサーチは終了します。
- 6 スマートサーチ中にS. SRCHスイッチをワンタッチで押せば、スマートサーチを途中で止めることができます。

## 【スマートメモリーの呼び出しかた】

- 7 スマートサーチによりメモリーされたデータ(スマートメモリー)は、MEM/VFO CHツマミで呼び出すことができます。

## 【スマートサーチの解除】

- 8 S. SRCHスイッチをワンタッチで押すと、スマートサーチ機能は解除になります。

 スマートサーチ機能は、まず初めに現在設定してある周波数からアップ方向(周波数が高くなる方向)に連続受信(サーチ)をして行き、信号が入感する周波数をメモリーして行きます(最高10チャンネル:チャンネル番号“1”~“10”)。

サーチがバンドの上限まで到達するか10チャンネル分メモリーしてしまうと、今度はダウン方向にサーチをして行き、信号が入感する周波数をメモリーして行きます(最高10チャンネル:チャンネル番号“-1”~“-10”)。

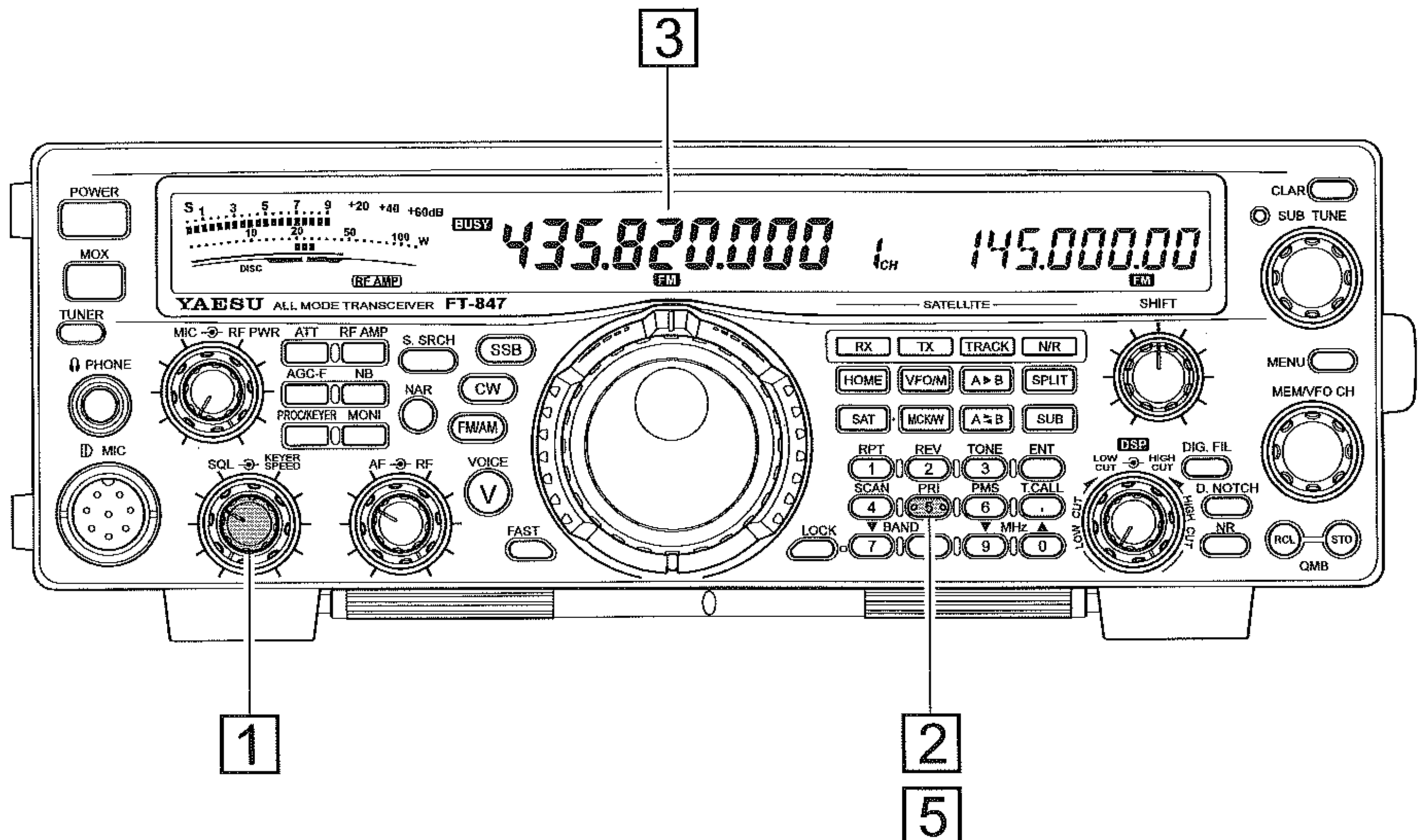
なお、スマートサーチを開始した周波数は、自動的にチャンネル番号“C”にメモリーされます。

# 特定の周波数を定期的に受信する(プライオリティ機能)

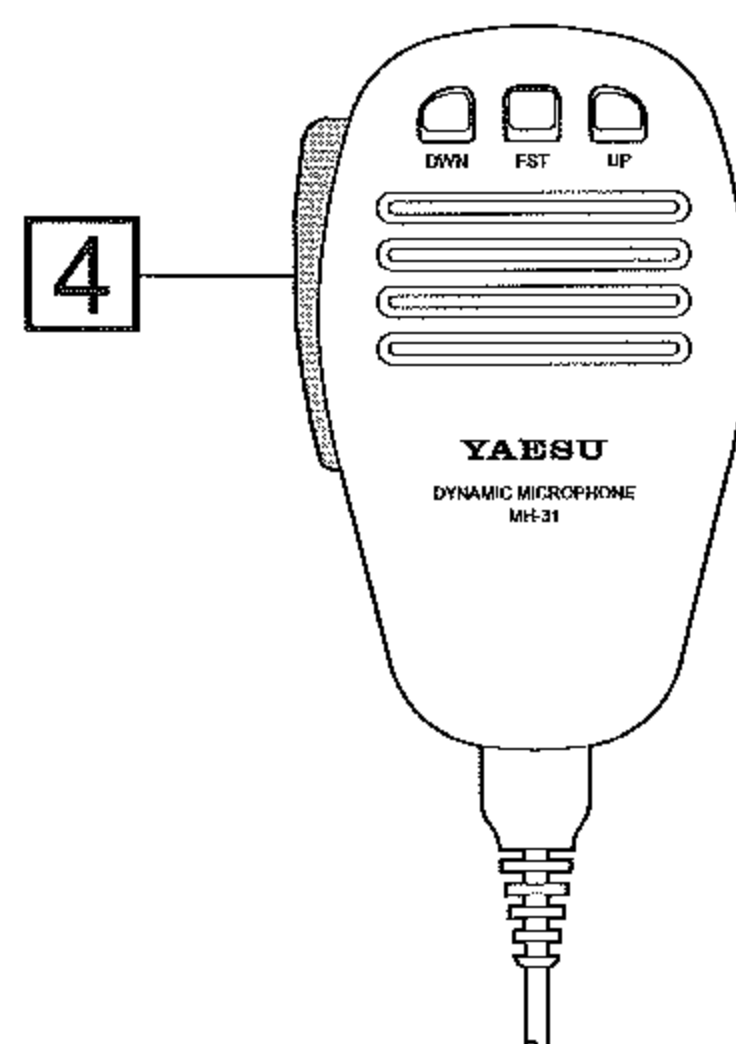
メモリーチャンネル“1”にメモリーした周波数を定期的に受信することができます。


なお、メモリーチャンネル“1”に信号が入感すると、その周波数を約5秒間受信し続けますので、その間にPTTスイッチを押せば、その信号を継続して受信することができます。

また、プライオリティ機能は、すべての運用モード（電波型式）で動作します。



- 1** 信号が無いときにはスケルチが閉じ（“ザー”という雑音が消える位置）、信号が入感したときにスケルチが開くよう、SQLツマミを調節します。
- 2** キーボードの[5 (PRI)]キーを押すと、プライオリティ機能が動作し、5秒ごとにメモリーチャンネル“1”の周波数を自動的に受信します。
- 3** メモリーチャンネル“1”に信号が入感するとプライオリティ機能は一時停止してその信号を約5秒受信し、その後ふたたびプライオリティ機能が動作を始めます。
- 4** メモリーチャンネル“1”の周波数を受信しているときにPTTスイッチを押すと、プライオリティ機能は解除され、メモリーチャンネル“1”の周波数で送受信操作が行えるようになります。
- 5** もう一度[5 (PRI)]キーを押すと、プライオリティ機能は解除されます（プライオリティ機能を始める直前の状態“VFOモード”または“メモリーモード”に戻ります）。

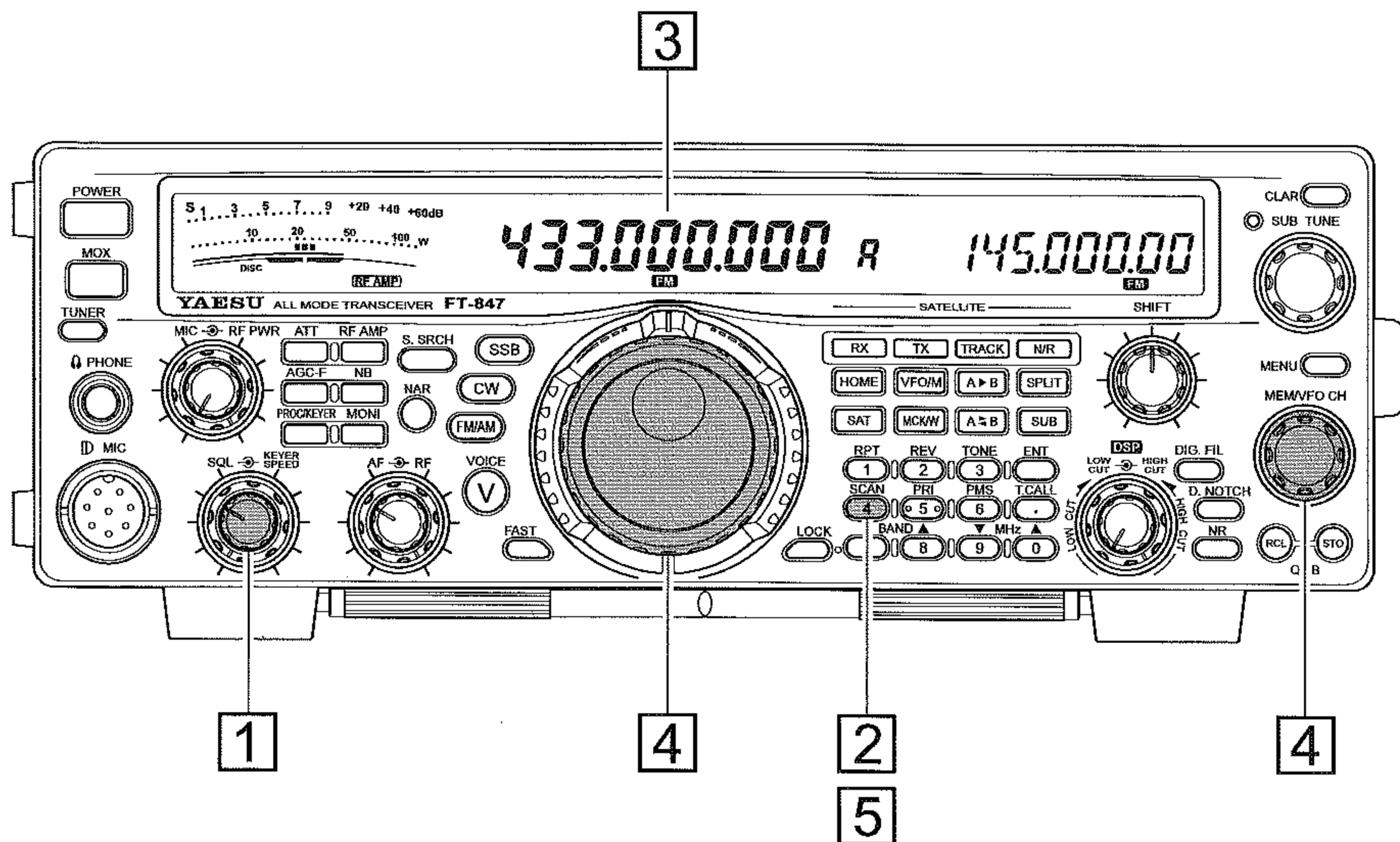


 プライオリティ機能が一時停止している時間は、メニューモードにより変更することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“26”をご覧ください。



# 信号が入感している周波数を探す(スキャン機能)

## 基本操作

信号が入感している周波数(VFOモードのとき)または信号が入感しているメモリーチャンネル(メモリーモードのとき)を自動的に探し出すことができます。



- 1** 信号が無いときにはスケルチが閉じ(“ザー”という雑音が消える位置), 信号が入感したときにスケルチが開くよう, **SQL** ツマミを調節します。
- 2** キーボードの[**4 (SCAN)**]キーを押すと, アップ方向\*にスキャンを開始します。
- 3** 信号が入感すると……  
**FM, AM** モード時では, スキャンが一時停止してその信号を約5秒間受信し, その後ふたたびスキャンを始めます。  
**SSB, CW** モード時では, 信号が入感している間だけスキャンのスピードが自動的に遅くなり(約1/10), 信号が無くなると再び通常のスピードでスキャンを始めます。
- 4** **MAIN** ツマミまたは **MEM/VFO CH** ツマミでスキャンの方向を変えることができます(右にまわせばアップ方向\*, 左にまわせばダウン方向\*).
- 5** もう一度[**4 (SCAN)**]キーを押すと, スキャン操作は解除されます。

-  ○ スキャンを行う範囲は, VFOモード時でスキャンを始めた場合にはスキャンを始めた周波数の同一バンド内(ただし, HF帯の場合は100kHz~30MHz), メモリーモードでスキャンを始めた場合にはメモリーしてあるチャンネルです。
- アップ方向とは, VFOモードでスキャンを始めた場合には周波数が高くなる方向, メモリーモードでスキャンを始めた場合にはメモリーチャンネル番号が大きくなる方向を示します。また, 反対に, ダウン方向とは, VFOモードでスキャンを始めた場合には周波数が低くなる方向, メモリーモードでスキャンを始めた場合にはメモリーチャンネル番号が小さくなる方向を示します。
- スキャンの解除は, **VFO/M** スイッチまたはマイク口ホンの **PTT** スイッチでも行うことができます。
-  スキャンが一時停止している時間 (**FM, AM** モード時)は, メニューモードにより変更することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“26”をご覧ください。

# 信号が入感している周波数を探す(スキャン機能)

## スキャン運用時における付属機能

【希望するメモリーチャンネルだけを順番にスキャン(連続受信)する】

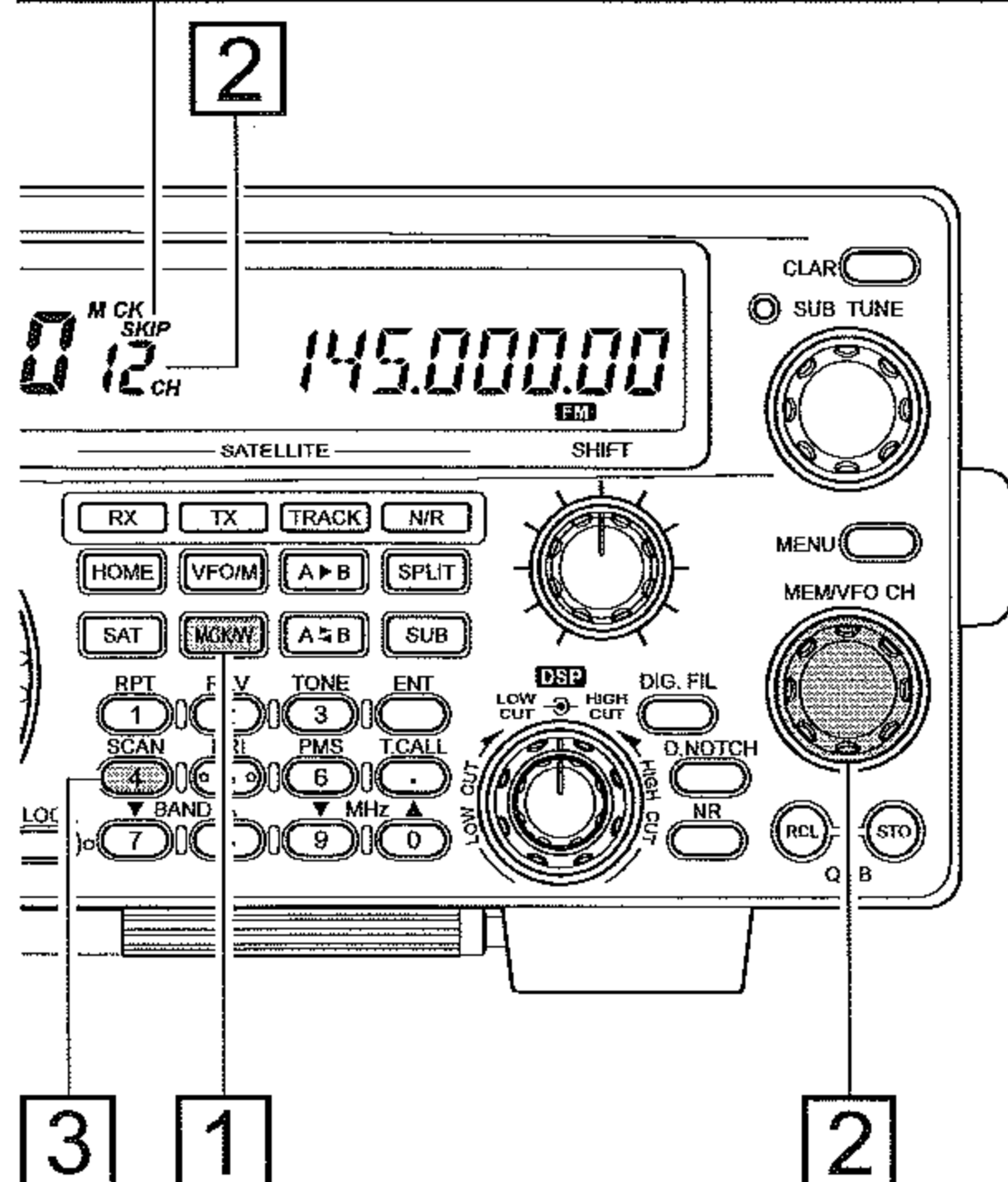
### MEMORY CHANNEL SCAN SKIP

指定したメモリーチャンネルはスキャン(受信)せずに、希望するメモリーチャンネルだけを順番にスキャン(連続受信)することができます。

スキャン操作を行う前に、あらかじめ下記に示す“スキップセット操作”で、受信したくないメモリーチャンネルに“マーク”を付けておくと、スキップセットを行ったメモリーチャンネルはスキップして(受信せずに)、スキャンが始まります。

### スキャンスキップセット操作

スキャンスキップセットを行ったメモリーチャンネルは、“SKIP”の表示が点灯します。

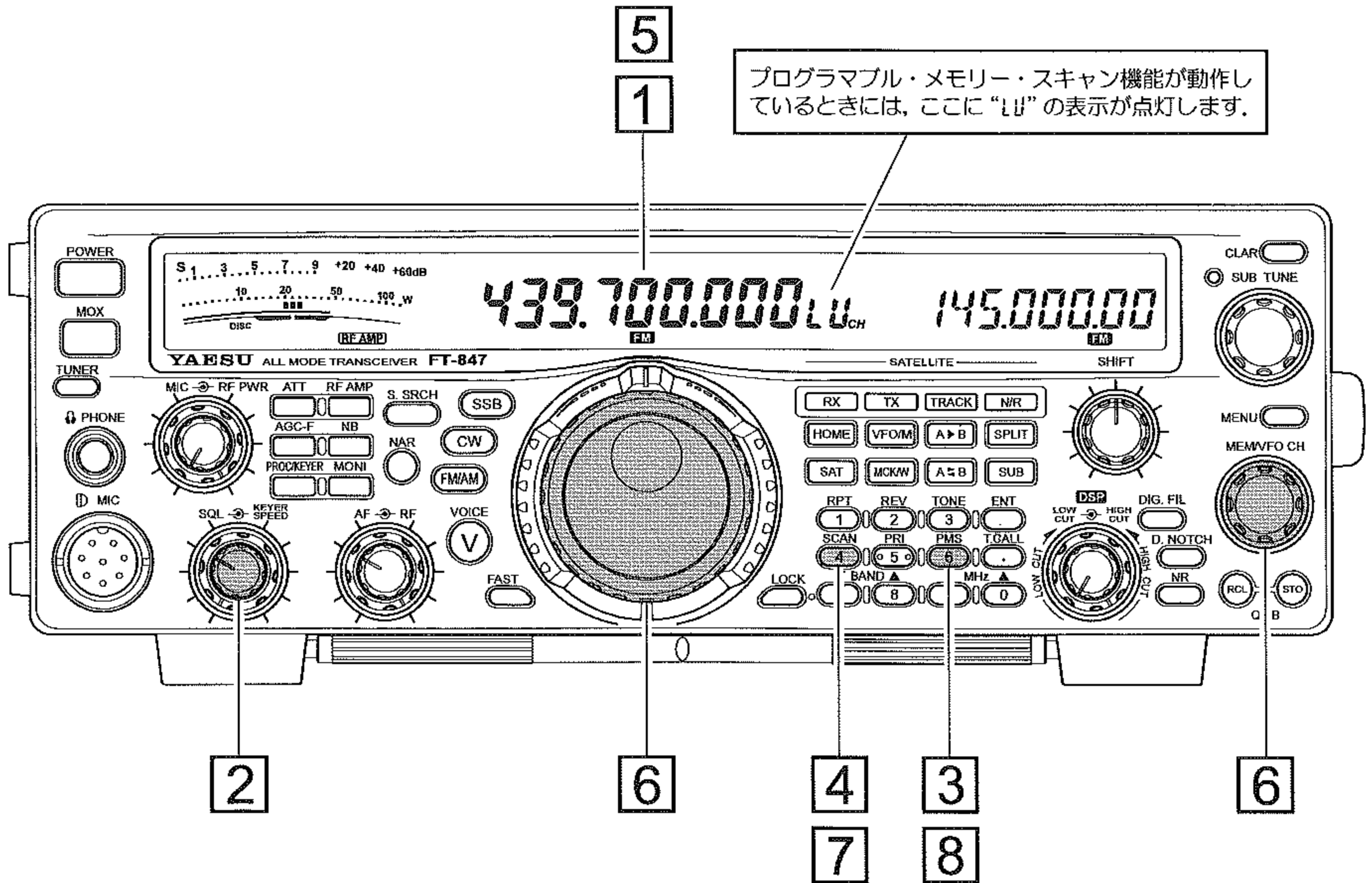


- 1 MCK/W スイッチをワンタッチで押します。
- 2 MEM/VFO CH ツマミをまわして“スキャン中には受信したくない”メモリーチャンネルを呼び出します。
- 3 キーボードの[4(SCAN)]キーを押すと、ディスプレイに“SKIP”の表示が点灯して、スキャンスキップセット操作が完了します。

- 上記の操作を繰り返して、“スキャン中には受信したくない”すべてのメモリーチャンネルにスキャンスキップセット操作を行います。
- スキャンスキップセットを行ったメモリーチャンネルは、上記の操作を繰り返すことにより、スキャンスキップは解除されます(ディスプレイの“SKIP”の表示が消灯します)。

# 指定した周波数の間を連続受信する(プログラマブル・メモリー・スキャン機能)

指定した周波数の間のみを連続受信(スキャン)することができます。



**1** あらかじめ、メモリーチャンネル“L”にスキャンの下限周波数、メモリーチャンネル“U”にスキャンの上限周波数をメモリーしておきます。

**2** 信号が無いときにはスケルチが閉じ(“ザー”という雑音が消える位置)、信号が入感したときにスケルチが開くよう、SQLツマミを調節します。

**3** キーボードの[6(PMS)]キーを押して、プログラマブル・メモリー・スキャン機能を動作させます(メモリーチャンネル表示部に“LU”の表示が点灯します)。

**4** キーボードの[4(SCAN)]キーを押すと、上記1.の項で設定した下限周波数と上限周波数の間をアップ方向(周波数が高くなる方向)で連続的に受信(スキャン)します。

**5** 信号が入感すると……  
**FM, AM**モード時では、スキャンが一時停止してその信号を約5秒間受信し、その後ふたたびスキャンを始めます。  
**SSB, CW**モード時では、信号が入感している間だけスキャンのスピードが自動的に遅くなり(約1/10)、信号が無くなると再び通常のスピードでスキャンを始めます。

**6** MAIN ツマミまたは MEM/VFO CH ツマミでスキャンの方向を変えることができます(右にまわせばアップ方向、左にまわせばダウン方向(周波数が低くなる方向))。

**7** もう一度[4(SCAN)]キーを押すと、スキャン操作は停止します。

**8** もう一度[6(PMS)]キーを押すと、プログラマブル・メモリー・スキャン機能は解除になります。

○メモリーのしかたは、43ページに示す“受信周波数と送信周波数が同じ周波数をメモリーする場合(シンプレックスメモリー)”をご覧ください。

○プログラマブル・メモリー・スキャン機能は、メモリーチャンネル“L”にメモリーされている運用モード(電波型式)とステップ幅で周波数が変化します。



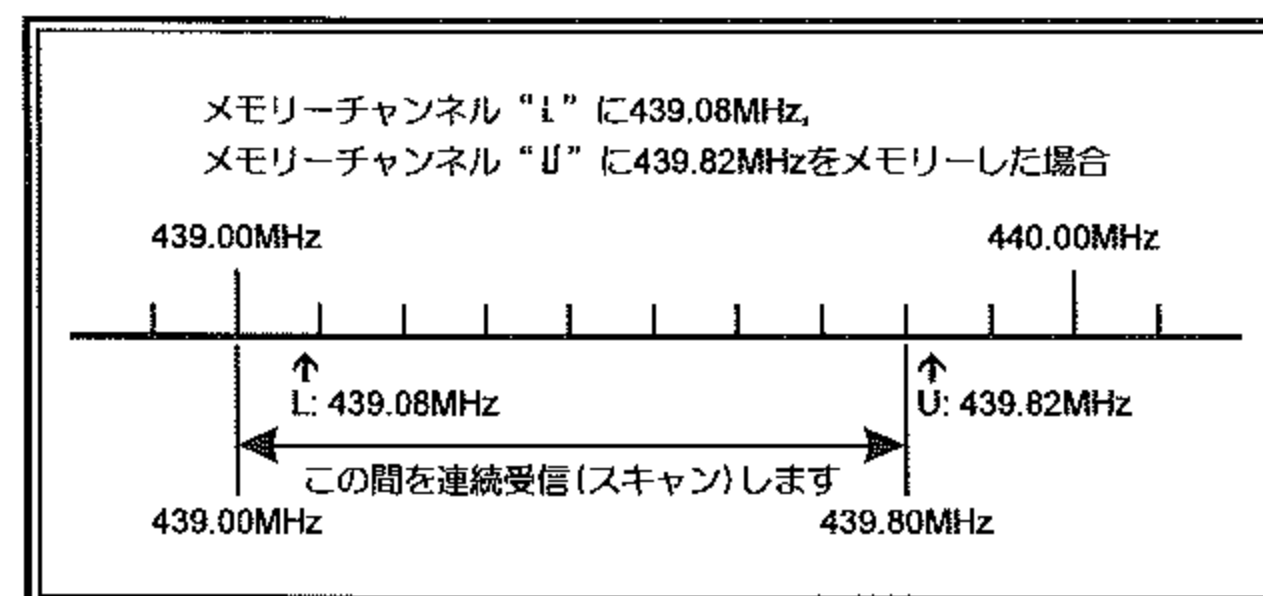
# 指定した周波数の間を連続受信する(プログラマブル・メモリー・スキャン機能)

○ 下限周波数に“50MHz帯の周波数”，上限周波数に“144MHz帯の周波数”などのように，バンドの異なる周波数をメモリーした場合には，プログラマブル・メモリー・スキャン機能は動作しません。

ただし，HF帯については，100kHzから30MHzまでを1つのバンドと見なしますので，下限周波数に“7MHz帯の周波数”，上限周波数に“14MHz帯の周波数”などの組み合わせでも大丈夫です。

- 上限周波数と下限周波数の間は，必ず100kHz以上開けるようにしてください。
- プログラマブル・メモリー・スキャン機能は右図に示すように，100kHz未満の周波数は切り捨てて連続受信（スキャン）を行います。

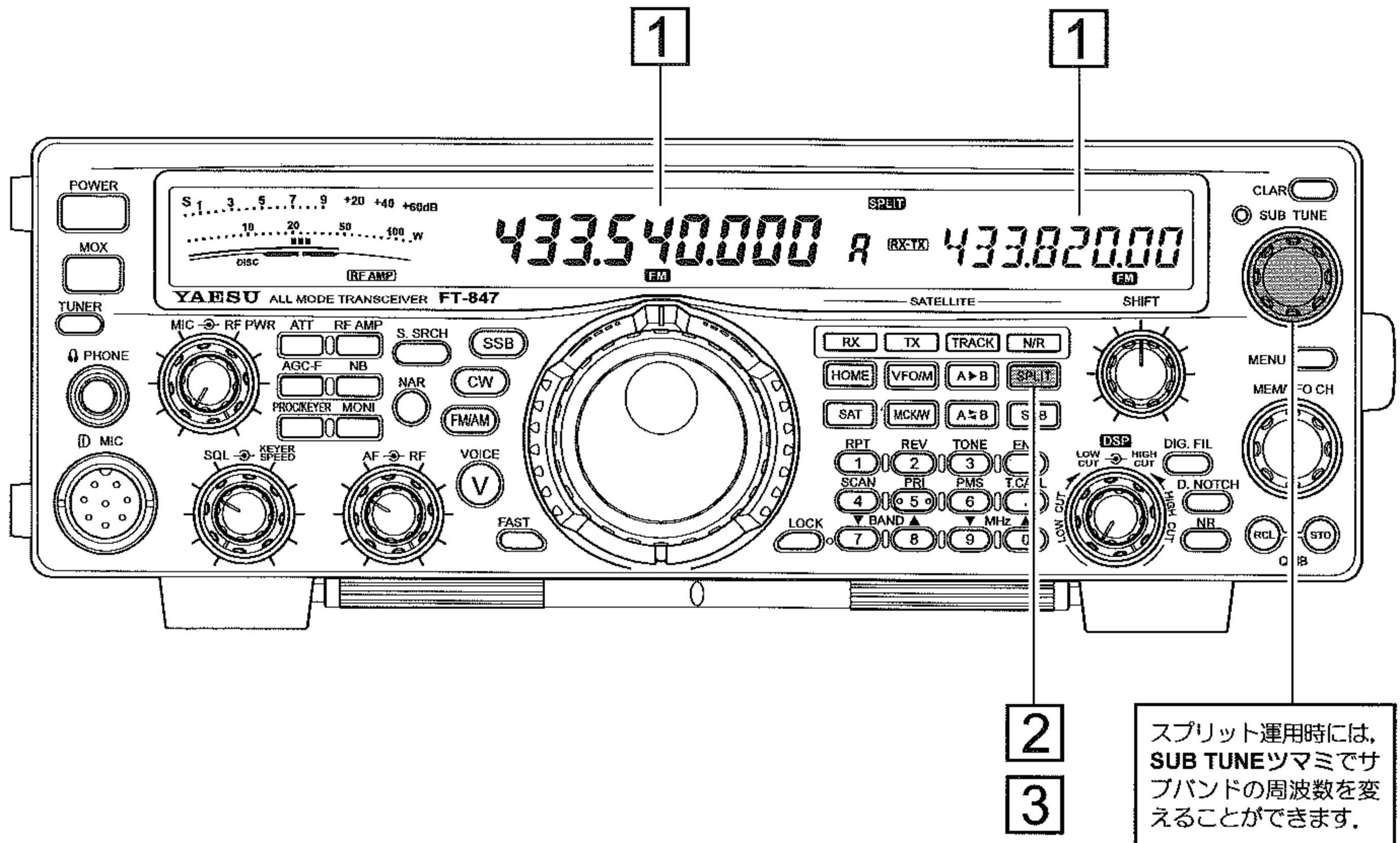
スクリーンが一時停止している時間は，メニューモードにより変更することができます。詳しくは58ページから始まる“メニューモード”の“26”をご覧ください。




# 送受信周波数が異なる“2つの周波数”で交信する(スプリット運用)

メインバンドに設定した周波数とサブバンドに設定した周波数を使用して、受信周波数と送信周波数が異なる“2つの周波数”で交信を行う方法です。

ただし、サテライト運用と異なり、送信しながら受信することはできません。



1. メインバンドに受信周波数、サブバンドに送信周波数を設定します。
2. **SPLIT** スイッチを押すと、スプリット運用が行えます。
3. もう一度**SPLIT** スイッチを押すと、スプリット運用は解除になります。

- 
 ○ **A ▶ B** スイッチを押すと、受信周波数と送信周波数が入れ替わり、いままで送信していた周波数を受信し、受信していた周波数で送信する“リバーズ運用”になります。もう一度**A ▶ B** スイッチを押すと、リバーズ運用は解除されます。
 

TRACK	N/R
A ▶ B	SPLIT
A ◀ B	SUB
- “受信周波数は **LSB** モードで送信周波数は **USB** モード” と言うように、受信周波数と送信周波数に異なる運用モード（電波型式）を設定することもできます。

## SUB BAND OPERATION

1. サブバンドに対してバンドの設定や運用モード（電波型式）の設定を行うときは、まず初めに **SUB** スイッチを押します。
 

TRACK	N/R
A ▶ B	SPLIT
A ◀ B	SUB
2. **SUB** スイッチを押すとサブバンドの運用モード（電波型式）表示が点滅し、運用モード（電波型式）の設定とダイレクト・チューニング操作（P21）がサブバンドに対して行えるようになります。

3. もう一度**SUB** スイッチを押すと、運用モード（電波型式）表示が点滅から点灯に変わり、ふたたび運用モード（電波型式）の設定とダイレクト・チューニング操作がメインバンドに対して行えるようになります。

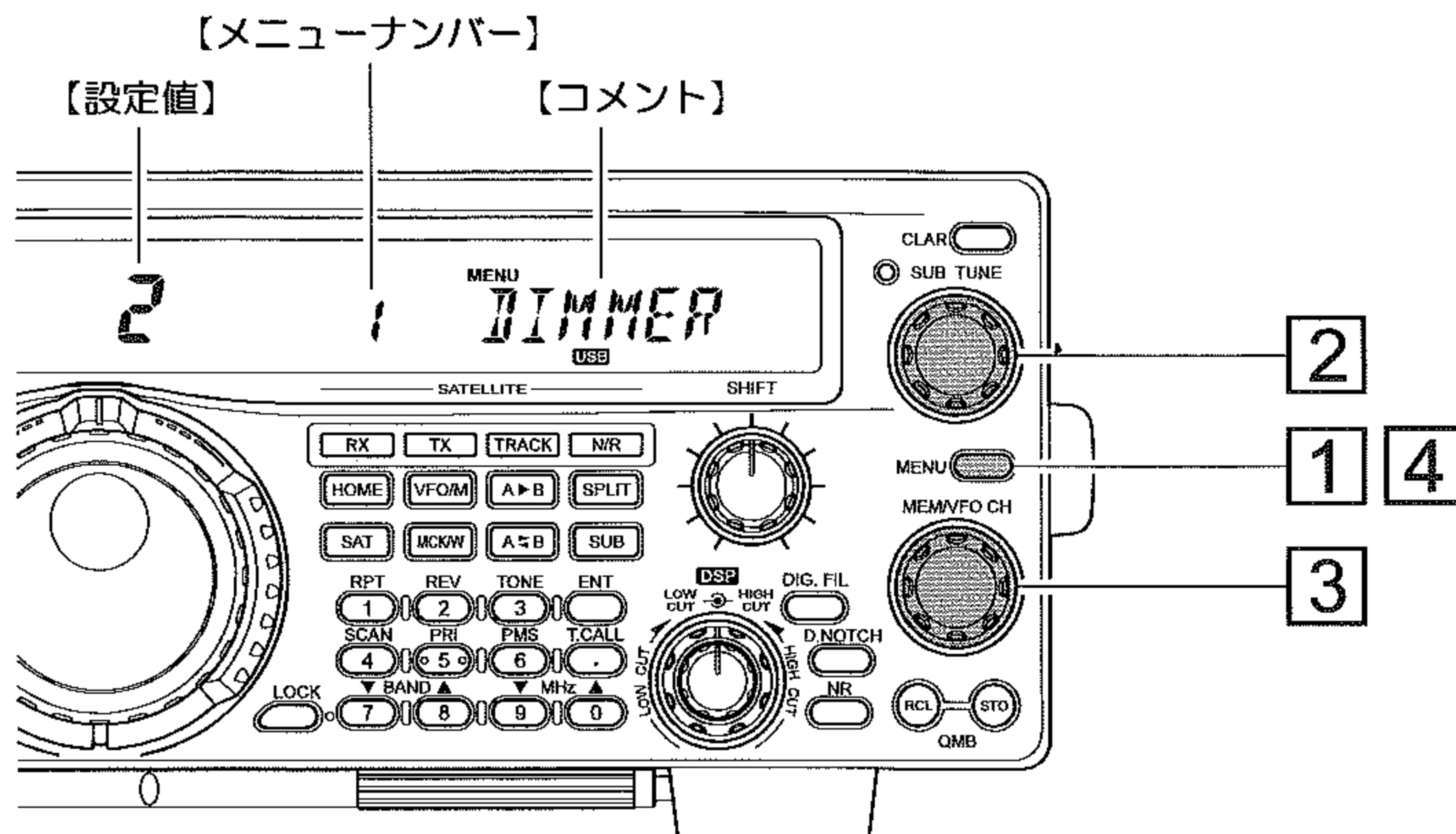
# 拡張操作


本機の性能を最大限に活用するために

# メニューモード

メニューモードとは、一度設定してしまえばその後変更する機会の少ない“機能”や“動作”などの変更を行う状態のことをいい、メニューナンバー“1”～“42”、“90”～“96”の48種類の“機能”または“動作”の変更を行うことができます（メニューナンバー“41”は欠番です）。

## 設定方法



- 1 MENUスイッチを押します。
  - 2 SUB TUNEツマミをまわして、変更したい機能（動作）のメニューナンバーを呼び出します。
  - 3 MEM/VFO CHツマミをまわして、希望する状態にします。
  - 4 もう一度MENUスイッチを押すと、設定した状態がメモリーされるとともに、メニューモードが解除します。
-  複数の機能または動作を続けて設定する場合には、上記2., 3. の操作を繰り返します。

# メニューモード

No	機能 (動作)	設置値	工場出荷時の値
1	ディスプレイディマーの調整	0(明るい)~7(暗い)	0
2	ダイヤルツマミのステップ幅の設定	0.1/1/10 Hz	1 Hz
3	MEM/VFO CHツマミのステップ幅の設定 (SSB/CW)	1/2.5/5 kHz	2.5 kHz
4	MEM/VFO CHツマミのステップ幅の設定 (AM)	2.5/5/9/10/12.5/25 kHz	5 kHz
5	MEM/VFO CHツマミのステップ幅の設定 (FM)	5/6.25/10/12.5/15/20/25 kHz	HF: 5 kHz, V/UHF: 20 kHz
6	CWサイドトーンの音程 (トーン) 調節	400~1100 Hz	700 Hz
7	CW符号のウエイト変更	3.0(1:3.0)~4.4(1:4.4)	3.0(1:3.0)
8	CWサイドトーンの音量調節	0~63	32
9	CWディレイタイム (送信保持時間) の設定	10~300 ms	100 ms
10	DSP CWフィルターの通過帯域幅の選択	25/100/200/400 Hz	200 Hz
11	DSP NR (ノイズリデューサー) の動作レベルの変更	0(小さい)~15(大きい)	7
12	トーン周波数の設定	39種類の中から選択	88.5 Hz
13	DCSコードの設定	104種類の中から選択	023
14	ARS機能の "ON/OFF" 操作 (144MHz帯)	ON/OFF	OFF
15	ARS機能の "ON/OFF" 操作 (430MHz帯)	ON/OFF	ON
16	シフト幅の設定 (28MHz帯)	0~99.99 MHz	0.1 MHz (100 kHz)
17	シフト幅の設定 (50MHz帯)	0~99.99 MHz	1 MHz
18	シフト幅の設定 (144MHz帯)	0~99.99 MHz	0 kHz
19	シフト幅の設定 (430MHz帯)	0~99.99 MHz	5 MHz
20	キーター音の音量調節 (SSB)	0~63	16
21	ピープ音の音程 (トーン) 切り換え	440/880 Hz	880 Hz
22	ピープ音の音量調節	0~63	32
23	パケット運用時のボーレートの選択	1200/9600 bps	1200 bps
24	送信時のマルチメーターの表が変更	PO/ALC	PO
25	FMモード時のMIC GAINの調整	OFF/0~63	32
26	スキャン動作時のポーズ時間の選択	OFF/3/5/10秒	5秒
27	LOCKスイッチのロック範囲の変更	DIAL-LOCK/FREQ. LOCK	DIAL-LOCK
28	50MHz帯アンテナの切り換え	SEP/HF	SEP
29	受信プリアンプの選択 (144MHz帯)	INT/ANT	INT
30	受信プリアンプの選択 (430MHz帯)	INT/ANT	INT
31	TUNERスイッチの動作変更	TUNER/ANT	TUNER
32	マイクボンのUP/DWNスイッチの動作変更	(オートスキャン) ON/OFF	ON
33	CWフィルターの "ON/OFF" 操作	ON/OFF	OFF
34	サテライト運用時のマルチメーターの表示変更	DISC/PO/ALC	PO
35	サテライトメモリーチャンネルへのコメント書き込み操作	-	-
36	サテライトオートメモリー機能の "ON/OFF" 操作	ON/OFF	OFF
37	<b>CAT</b> 運用時のボーレートの選択	4800/9600/57600 bps	4800 bps
38	メモリークリア操作	-	-
39	オールリセット操作	-	-
40	非常連絡設定周波数の "ON/OFF" 操作	ON/OFF	OFF
41	欠番	-	-
42	メニュー拡張	ON/OFF	OFF
90	受信DCSコードの極性変更	NOR/INV	NOR
91	送信DCSコードの極性変更	NOR/INV	NOR
92	送信キャリアポイントの調整 (USB)	-100~+150 Hz	0 Hz
93	送信キャリアポイントの調整 (LSB)	-100~+150 Hz	0 Hz
94	クローンモード時のボーレートの選択	9600/57600 bps	9600 bps
95	クローン送信	-	-
96	クローン受信	-	-

# メニューモード

## 1 [DIMMER]

ディスプレイディマーの調整

選択できる項目：0(明るい) ~ 7(暗い)

工場設定値：0

解説：ディスプレイの明るさを変えることができます。

## 2 [MIN-FREQ]

ダイヤルツマミのステップ幅の設定

選択できる項目：0.1/1.0/10.0 Hz

工場設定値：1.0 Hz

解説：MAIN ツマミと SUB TUNE ツマミのステップ幅（周波数変化量）を決めます。

なお、各バンド（HF/50MHz/144MHz/430MHz）ごとに、個別に設定することができます（メニューモードを呼び出したときに受信していたバンドに対して設定されます）。

## 3 [SSB-CH]

SSB/CWモード時のMEM/VFO CHツマミのステップ幅の設定

選択できる項目：1.0/2.5/5.0 kHz

工場設定値：2.5 kHz

解説：SSB/CWモード時のMEM/VFO CHツマミのステップ幅（周波数変化量）を決めます。

なお、メインバンドとサブバンドに対して各バンド（HF/50MHz/144MHz/430MHz）ごとに、個別に設定することができます（メニューモードを呼び出したときに受信していたバンドに対して設定されます）。

## 4 [AM-CH]

AMモード時のMEM/VFO CHツマミのステップ幅の設定

選択できる項目：2.5/5.0/9.0/10.0/12.5/25.0 kHz

工場設定値：5.0 kHz

解説：AMモード時のMEM/VFO CHツマミのステップ幅（周波数変化量）を決めます。

なお、メインバンドとサブバンドに対して各バンド（HF/50MHz/144MHz/430MHz）ごとに、個別に設定することができます（メニューモードを呼び出したときに受信していたバンドに対して設定されます）。

## 5 [FM-CH]

FMモード時のMEM/VFO CHツマミのステップ幅の設定

選択できる項目：

5.0/6.25/10.0/12.5/15.0/20.0/25.0 kHz

工場設定値：HF帯/50MHz帯；5.0 kHz,

144MHz帯/430MHz帯；20.0 kHz

解説：FMモード時のMEM/VFO CHツマミのステップ幅（周波数変化量）を決めます。

なお、メインバンドとサブバンドに対して各バンド（HF/50MHz/144MHz/430MHz）ごとに、個別に設定することができます（メニューモードを呼び出したときに受信していたバンドに対して設定されます）。

## 6 [CW-PITCH]

CWサイドトーンの音程（トーン）調節

選択できる項目：400 ~ 1100 Hz

工場設定値：700 Hz

解説：CWサイドトーンの音程（トーン）を“50Hz”ステップで調節します。

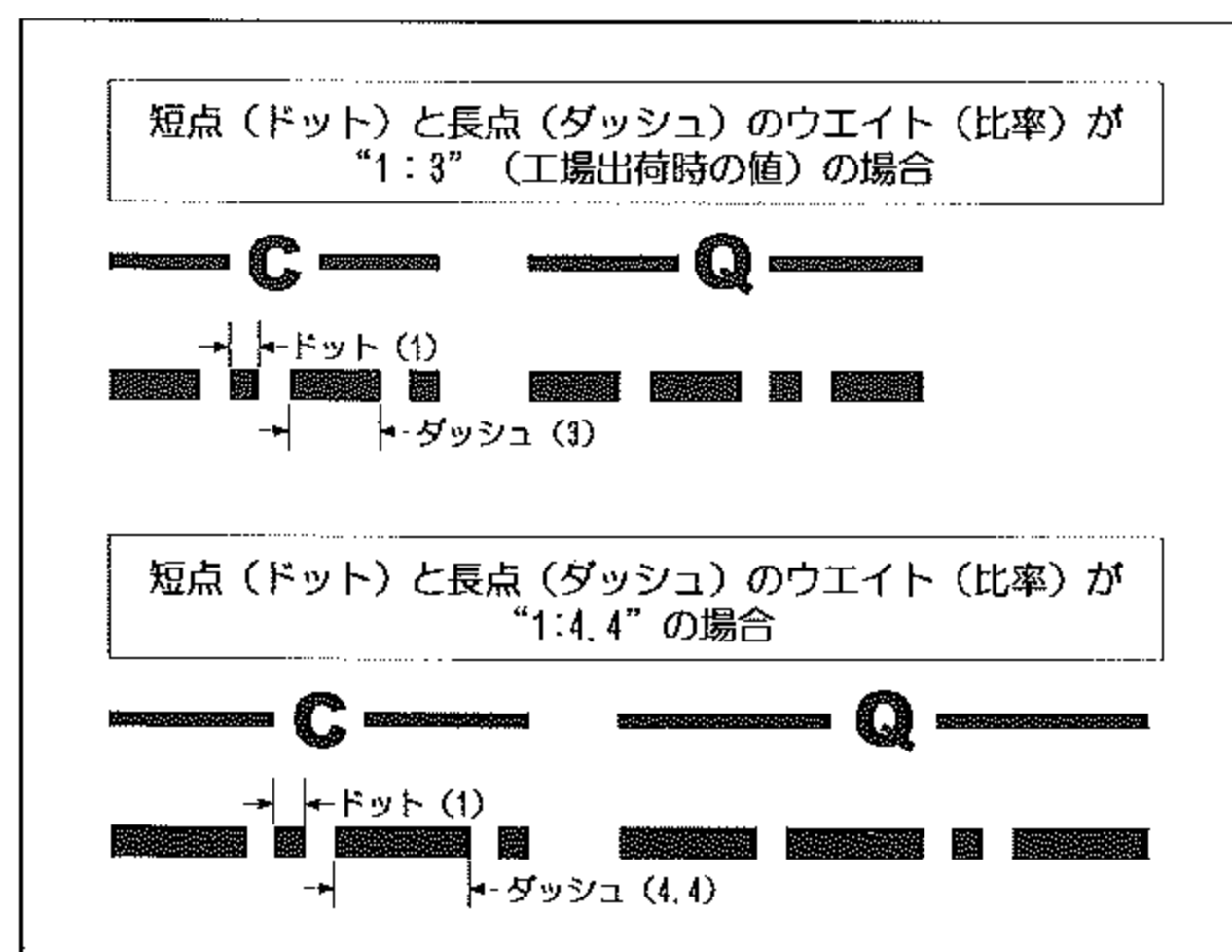
## 7 [WEIGHT]

CW符号のウエイト変更

選択できる項目：3.0(1:3.0) ~ 4.4(1:4.4)

工場設定値：3.0(1:3.0)

解説：エレクトロニックキーヤーの、短点（ドット）と長点（ダッシュ）のウエイト（比率）を設定します。



## 8 [SIDE TONE]

CWサイドトーンの音量調節

選択できる項目：0 ~ 63

工場設定値：32

解説：CWサイドトーンの音量を調節します。

## 9 [CW-DELAY]

CWディレイタイム（送信保持時間）の設定

選択できる項目：10 ~ 300 ms

工場設定値：100 ms

解説：電鍵操作が終わってから受信状態に戻るまでの送信保持時間（ディレイタイム）を“10ms”ステップで設定します。

## 10 [CW-BPF]

DSP CWフィルターの通過帯域幅の選択

選択できる項目：25/100/200/400 Hz

工場設定値：200 Hz

解説：DSPによるデジタル・バンドパス・フィルターの、CWモード時の通過帯域幅を設定します。

## 11 [DSP-NR]

DSP NR (ノイズリデューサー) の動作レベルの変更  
 選択できる項目: 0 ~ 15

工場設定値: 7

解説: DSPによるデジタルノイズリデューサー回路の動作レベルを調節します。数字が大きくなるほど、激しいノイズに効果を発揮します。

## 12 [TONE-FREQ]

トーン周波数の設定

選択できる項目: 39種類の中から選択(下表参照)

工場設定値: 88.5 Hz

解説: トーンスケルチ運用時に使用する、トーン信号の周波数(トーン周波数)を選択します。

トーン周波数 (Hz)							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	162.2	167.9	173.8	179.9	186.2	192.8
203.5	210.7	218.1	225.7	233.6	241.8	250.3	-

## 13 [DCS-CODE]

DCSコードの設定

選択できる項目: 104種類の中から選択(下表参照)

工場設定値: 023

解説: DCS運用時に使用する、DCSコードを設定します。

DCSコード												
023	025	026	031	032	036	043	047	051	053	054	065	071
072	073	074	114	115	116	122	125	131	132	134	143	145
152	155	156	162	165	172	174	205	212	223	225	226	243
244	245	246	251	252	255	261	263	265	266	271	274	306
311	315	325	331	332	343	346	351	356	364	365	371	411
412	413	423	431	432	445	446	452	454	455	462	464	465
466	503	506	516	523	526	532	546	565	606	612	624	627
631	632	654	662	664	703	712	723	731	732	734	743	754


## 14 [VHF-ARS]

144MHz帯のARS機能の“ON/OFF”操作

選択できる項目: ON/OFF

工場設定値: OFF

解説: 144MHz帯のARS機能の動作を“ON/OFF”します。

 この項目は、設定値を変更しても、動作に変化はありません。

## 15 [UHF-ARS]

430MHz帯のARS機能の“ON/OFF”操作

選択できる項目: ON/OFF

工場設定値: ON

解説: 430MHz帯のARS機能の動作を“ON/OFF”します。

## 16 [28M-RPT]

28MHz帯のシフト幅の設定

選択できる項目: 0.00 ~ 99.99 MHz

工場設定値: 0.10 MHz

解説: 28MHz帯でレピーター運用を行うときの“シフト幅(受信周波数と送信周波数の差)”を選択します。


## 17 [50M-RPT]

50MHz帯のシフト幅の設定

選択できる項目: 0.00 ~ 99.99 MHz

工場設定値: 1.00 MHz

解説: 50MHz帯でレピーター運用を行うときの“シフト幅(受信周波数と送信周波数の差)”を選択します。

 国内では現在、50MHz帯のレピーター局は認可されていません。


## 18 [VHF-RPT]

144MHz帯のシフト幅の設定

選択できる項目: 0.00 ~ 99.99 MHz

工場設定値: 0.00 MHz

解説: 144MHz帯でレピーター運用を行うときの“シフト幅(受信周波数と送信周波数の差)”を選択します。

 国内では現在、144MHz帯のレピーター局は認可されていません。

## 19 [UHF-RPT]

430MHz帯のシフト幅の設定

選択できる項目: 0.00 ~ 99.99 MHz

工場設定値: 5.00 MHz

解説: 430MHz帯でレピーター運用を行うときの“シフト幅(受信周波数と送信周波数の差)”を選択します。

# メニューモード

## 20 [MONI-VOL]

SSBモード時のモニター音の音量調節

選択できる項目：0～63

工場設定値：16

解説：送信時に自分の音声信号を受信することのできる、モニター回路の音量を調節します。

## 21 [BEEP-FREQ]

ビープ音の音程（トーン）切り換え

選択できる項目：440/880 Hz

工場設定値：880 Hz

解説：パネル面のスイッチなどを押したときに発する、ビープ音の音程（トーン）を選択します。

## 22 [BEEP-VOL]

ビープ音の音量調節

選択できる項目：0～63

工場設定値：32

パネル面のスイッチなどを押したときに発する、ビープ音の音量を調節します。

## 23 [PKT RATE]

パケット運用時のポーレートの選択

選択できる項目：1200/9600 bps

工場設定値：1200 bps

解説：パケット運用時の通信速度（ポーレート）を選択します。なお、ポーレートを“9600”に設定すると、ディスプレイに“9600”の表示が点灯します。

## 24 [TX-MTR]

送信時のマルチメーターの表示変更

選択できる項目：PO/ALC

工場設定値：PO

解説：マルチメーターが送信時に表示する、表示内容を選択します。

PO：送信出力を表示します。

ALC：ALC電圧を表示します。

## 25 [FM P-SET]

FMモード時のMIC GAINの調整

選択できる項目：OFF/0～63

工場設定値：32

解説：FMモード時のMIC GAINの調整を行います。なお、設定値を“OFF”にすると、FMモード時のMIC GAIN調整もパネル面のMICツマミで行えるようになります。

## 26 [RESUME]

スキャン動作時のポーズ時間の選択

選択できる項目：OFF/3/5/10秒

工場設定値：5秒

解説：FM/AMモード時のスキャンが一時停止している時間（ポーズ時間）を選択します。なお、設定を“OFF”にすると、信号を受信するとスキャンが一時停止してその信号が無くなるまで受信し続け、信号が無くなると再びスキャンを始める動作になります。

## 27 [LOCK]

LOCKスイッチのロック範囲の変更

選択できる項目：dIAL/FrE

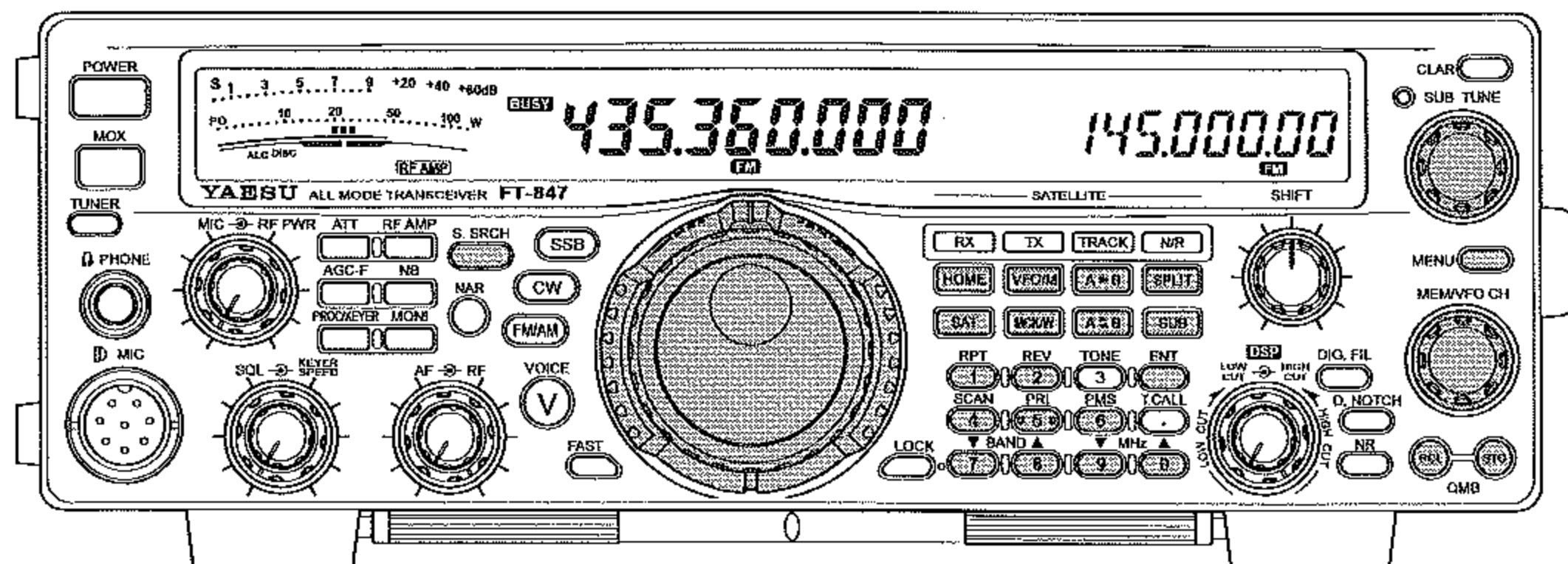
工場設定値：dIAL

解説：LOCKスイッチによりロックできる範囲を選択します。

dIAL：MAINツマミ、シャトルジョグ、SUB TUNEツマミだけがロックされます。

FrE：アミの掛かっているスイッチ・ツマミがロックされます（下図参照）。

LOCKスイッチの動作を“FrE”に切り替えたときにロックされる部分  
（アミの掛かっている部分のスイッチとツマミがロックされます）





## 28 [50M-ANT]

50MHz帯アンテナの切り換え

選択できる項目: 5EP/HF

工場設定値: 5EP

解説: 50MHz帯の信号が入出力する、アンテナ端子を選択します。

5EP: 50MHz帯の信号は、本体背面の50MHzアンテナ端子より入出力します。

HF: 50MHz帯の信号は、HF帯の信号と一緒に本体背面のHFアンテナ端子より入出力します。当社のアンテナチューナー“FC-20”やアクティブチューニング・アンテナシステム“ATAS-100”を使用する場合には、このポジションに設定します。

## 29 [LHF-AMP]

144MHz帯受信プリアンプの選択

選択できる項目: Int/Ant

工場設定値: Int

解説: 144MHz帯で使用する、受信プリアンプの種類を選択します。

Int: パネル面にあるRF AMPスイッチの“ON/OFF”操作により、本機に内蔵してある144MHz帯用受信プリアンプの動作が“ON/OFF”します。

Ant: パネル面にあるRF AMPスイッチを“ON”にすると、受信時にのみ144MHzアンテナ端子に直流12V(芯線がプラス、最大電流:300mA)の電圧が出力され、アンテナ直下型プリアンプなどが使用できるようになります(内蔵の144MHz帯用受信プリアンプは、常時“OFF”になります)。

## 30 [UHF-AMP]

430MHz帯受信プリアンプの選択

選択できる項目: Int/Ant

工場設定値: Int

解説: 430MHz帯で使用する、受信プリアンプの種類を選択します。

Int: パネル面にあるRF AMPスイッチの“ON/OFF”操作により、本機に内蔵してある430MHz帯用受信プリアンプの動作が“ON/OFF”します。

Ant: パネル面にあるRF AMPスイッチを“ON”にすると、受信時にのみ430MHzアンテナ端子に直流12V(芯線がプラス、最大電流:300mA)の電圧が出力され、アンテナ直下型プリアンプなどが使用できるようになります(内蔵の430MHz帯用受信プリアンプは、常時“OFF”になります)。

## 31 [TUNER]

TUNERスイッチの動作変更

選択できる項目: Tuner/Ant

工場設定値: Tuner

解説: TUNERスイッチの動作を変更します。

Tuner: アンテナチューナー“FC-20”を使用する場合には、このポジションに設定します。

Ant: アクティブチューニング・アンテナシステム“ATAS-100”を使用する場合には、このポジションに設定します。

## 32 [MIC SCAN]

マイクロホンのUP/DWNスイッチの動作変更

選択できる項目: (オートスキャン)on/off

工場設定値: on

解説: マイクロホンのUP/DWNスイッチの動作を変更します。なお、オプションのスタンドマイク“MD-100A8X”を使用するときには、“off”に設定します。

on: マイクロホンのUP/DWNスイッチを0.5秒以上押し続けると、スキャン動作を開始します。

off: マイクロホンのUP/DWNスイッチを押している間だけスキャン動作をします。

## 33 [CW-NFIL]

CWフィルターの“ON/OFF”操作

選択できる項目: on/off

工場設定値: off

解説: 第2中間周波増幅回路に挿入する、CWフィルターの動作を“ON/OFF”します。オプションのCWフィルター“YF-115C”を取り付けたときには“ON”にします。

## 34 [SAT-MTR]

サテライト運用時のマルチメーターの表示変更

選択できる項目: dISL/P0/ALC

工場設定値: P0

解説: マルチメーターがサテライト運用時に表示する、表示内容を選択します。

dISL: 運用モード(電波型式)が“FM”のときにのみセンターメータとして動作します(FMモード以外の際には動作しません)。

P0: 送信出力を表示します。

ALC: ALC電圧を表示します。

# メニューモード

## 35 [SAT TRG]

サテライトメモリーチャンネルへのコメント書き込み操作  
 解説：サテライトメモリーチャンネルに、英数字による最大8文字のコメントを付けることができます。なお、コメントを書き込んだサテライトメモリーチャンネルは、呼び出し時に約2秒間コメントを表示します。

詳しい書き込み方法は、下記をご覧ください。

## 36 [AUTO-MEM]

サテライトオートメモリー機能の“ON/OFF”操作  
 選択できる項目：on/off

工場設定値：off

解説：この機能を“on”にすると、サテライト運用終了時に、そのときの動作状態を自動的にメモリーするようになります。

## 37 [CAT RATE]

CAT運用時のボーレートの選択

選択できる項目：4800/9600/57600 bps

工場設定値：4800 bps

解説：CAT運用時の通信速度（ボーレート）を選択します。

## 38 [MEM CLR]

メモリークリア操作

解説：MCK/Wスイッチを押すことにより、メモリーチャンネルの内容や各バンドごとのVFO周波数など、メニューモード以外の全ての設定値が“初期状態（工場出荷時の状態）”に戻ります。

## 39 [ALL INIT]

オールリセット操作

解説：MCK/Wスイッチを押すことにより、メニューモードの設定値を含む全ての設定値が“初期状態（工場出荷時の状態）”に戻ります。

## 40 [4630KHZ]

非常連絡設定周波数の“ON/OFF”操作

選択できる項目：on/off

工場設定値：off

解説：この機能を“on”にすると、非常連絡設定周波数（4630kHz）での運用が可能になります。

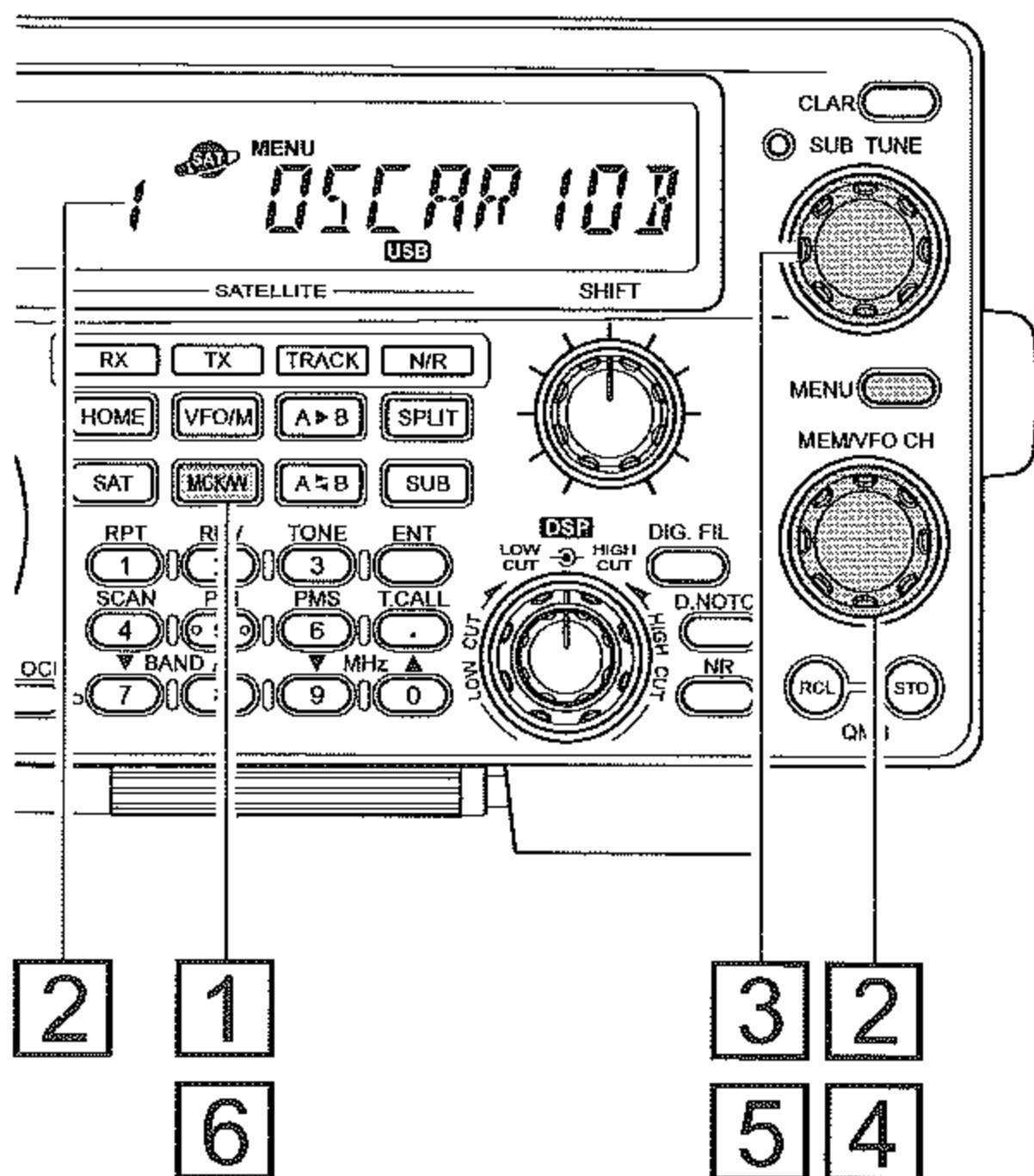


非常連絡設定周波数（4630kHz）は、キーボードの[7(▼BAND)], [8(BAND▲)]キーで呼び出すことができ、3.5MHz帯と7MHz帯の間で呼び出されます。なお、非常連絡設定周波数を呼び出しているときには、周波数（4630kHz）および運用モード（電波型式：CW）の変更は行えません。ただし、クラリファイア機能で受信周波数を微調整することは可能です。



○非常時以外のときには、非常連絡設定周波数（4630kHz）では運用しないでください。  
 ○非常連絡設定周波数（4630kHz）での交信は、極力簡単かつ迅速に行ってください。また、交信終了後は、速やかに他の周波数に移動してください。

### サテライトメモリーチャンネルへのコメントの書き込み方法



あらかじめ、メニューモードの“35”を呼び出しておきます。



1 MCK/Wスイッチをワンタッチで押します。



2 MEM/VFO CHツマミをまわして、コメントを付けたい“サテライトメモリー”のチャンネルを呼び出します。



3 SUB TUNEツマミをまわして、先頭の文字が点滅するようにします。



4 MEM/VFO CHツマミをまわして、文字を選択します。



5 上記2., 3. の繰り返し、書き込んで行きます。



6 MCK/Wスイッチをワンタッチで押して書き込み完了です。

## 41 [欠番]

## 42 [EXTEND]

メニュー拡張

選択できる項目: on/off

工場設定値: off

解説: この機能を“ON”にすることにより、メニューモードの“90”～“96”の項目を呼び出すことができるようになります。

## 90 [DCS--DEC]

受信DCSコードの極性変更

選択できる項目: nor/in

工場設定値: nor

## 91 [DCS--ENC]

送信DCSコードの極性変更

選択できる項目: nor/in

工場設定値: nor

## 92 [USB--CAR]

USBモード時の送信キャリアポイントの調整

選択できる項目: -10 ~ 15 (x10) Hz

工場設定値: 0 Hz

解説: USBモード時の送信キャリアポイントを、“10Hz”ステップでオフセットすることができます。オフセット値をプラス方向にセットすると、キャリアポイントがフィルターの中心から離れるようになります。

## 93 [LSB--CAR]

LSBモード時の送信キャリアポイントの調整

選択できる項目: -10 ~ 15 (x10) Hz

工場設定値: 0 Hz

解説: LSBモード時の送信キャリアポイントを、“10Hz”ステップでオフセットすることができます。オフセット値をプラス方向にセットすると、キャリアポイントがフィルターの中心から離れるようになります。

## 94 [CLN RATE]

クローンモード時のボーレートの選択

選択できる項目: 9600/57600 bps

工場設定値: 9600 bps

解説: クローンモード時の通信速度(ボーレート)を選択します。

## 95 [SEND CLN]

クローン送信

解説: MCK/Wスイッチを押すと、本機にメモリーされている全てのデータを、クローン接続(CAT端子間をRS-232Cクロスケーブルで接続)したFT-847に転送します。

## 96 [REC CLN]

クローン受信

解説: MCK/Wスイッチを押すと、クローン接続(CAT端子間をRS-232Cクロスケーブルで接続)したFT-847から送られてくるデータを受信することができます。

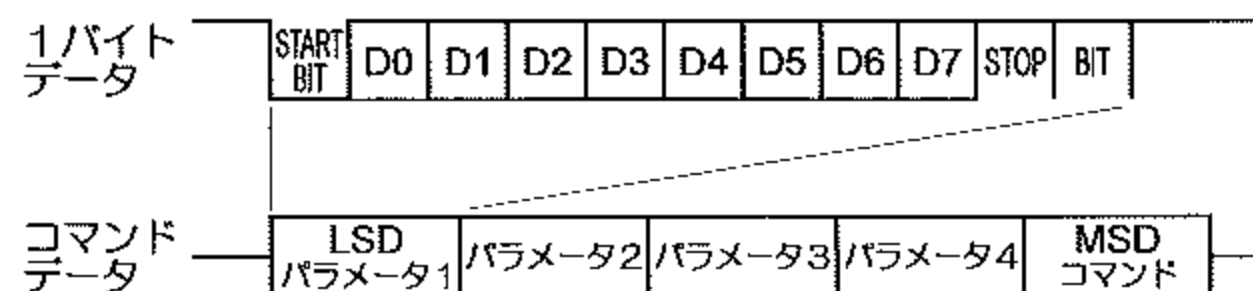
# CAT 運用

本機では、市販のRS-232C用クロスケーブルを使用して背面のCAT端子にお手持ちのパーソナル・コンピュータを接続すると、外部より各種のコントロール（CAT運用）が行えます。

## 通信フォーマット

### ● 通信データの構成

通信データは次ページの“コマンド一覧表”に示すように、1組の通信データを5バイトで構成し、下表に示すタイミングでLSDよりMSDまで順に入力してください。



通信速度：4800/9600/57600 ボー  
 (メニューモードにより切り換え可)  
 データ長：8ビット (パリティ無し)  
 スタートビット：1  
 ストップビット：2

### ● CAT 運用の一例

外部コンピュータより制御する例として、メインバンドに周波数をセットする場合と、サテライト運用を“ON”にする場合を下記に示します。

**例** メインバンドに“439.70MHz”の周波数を設定する場合

DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5
43	97	00	00	01
パラメーター				コマンド

**例** サテライト運用を“ON”にする場合

DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5
00	00	00	00	4E
ダミーデータ				コマンド

## CAT 運用時の注意事項

一般的にパーソナル・コンピュータは、雑音を生ずる可能性があります。

そのため、本機とパーソナル・コンピュータを接続すると、この雑音により受信が妨害されることがあります。

このような場合には、ホトカプラやノイズカプラ等を通して接続してください。

また、アンテナに直接ノイズが混入する場合には、本機とパーソナル・コンピュータをできるだけ離してお使いください。

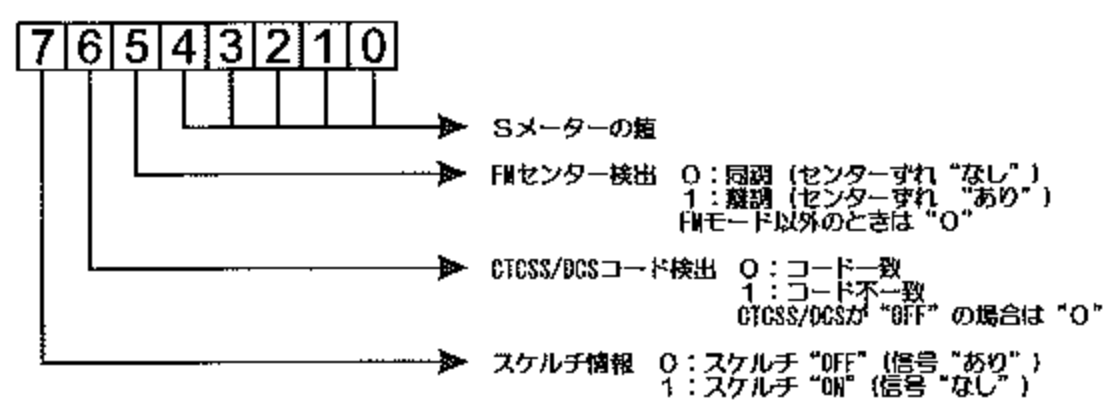
## トーン周波数表

トーン周波数 (Hz)	トーンデータ	トーン周波数 (Hz)	トーンデータ	トーン周波数 (Hz)	トーンデータ	トーン周波数 (Hz)	トーンデータ
67.0	3F	94.8	1D	131.8	09	186.2	04
69.3	39	97.4	3A	136.5	18	192.8	13
71.9	1F	100.0	0D	141.3	08	203.5	03
74.4	3E	103.5	1C	146.2	17	210.7	12
77.0	0F	107.2	0C	151.4	07	218.1	02
79.7	3D	110.9	1B	156.7	16	225.7	11
82.5	1E	114.8	0B	162.2	06	233.6	01
85.4	3C	118.8	1A	167.9	15	241.8	10
88.5	0E	123.0	0A	173.8	05	250.3	00
91.5	3B	127.3	19	179.9	14	—	—

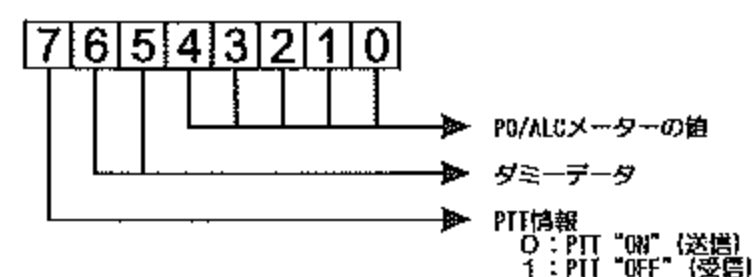
## コマンド一覧表

コマンド内容	パラメーター				コマンド	コメント
外部コントロール(CAT) ON/OFF	※	※	※	※	P1	P1=00 : CAT ON P1=80 : CAT OFF
PTT ON/OFF	※	※	※	※	P1	P1=08 : PTT ON (送信) P1=88 : PTT OFF (受信)
サテライト運用ON/OFF	※	※	※	※	P1	P1=4E : サテライト運用 ON P1=8E : サテライト運用 OFF
周波数設定	①	②	③	④	P1	①～④の順番に周波数を入力します (例) 43, 97, 00, 00 = 439.7000MHz  P1=01 : メインバンドに対して P1=11 : サテライト 受信周波数に対して P1=21 : サテライト 送信周波数に対して
運用モード(電波型式)の設定	D1	※	※	※	P1	D1=00 : LSB, D1=01 : USB, D1=02 : CW, D1=03 : CW-R, D1=04 : AM, D1=08 : FM, D1=82 : CW(N), D1=83 : CW-R(N), D1=84 : AM(N), D1=88 : FM(N)  P1=07 : メインバンドに対して P1=17 : サテライト 受信周波数に対して P1=27 : サテライト 送信周波数に対して
トーンスケルチ・DCSの設定	D1	※	※	※	P1	D1=0A : DCS ON D1=2A : CTCSS (ENC+DEC) ON D1=4A : ENC ON D1=8A : CTCSS (ENC+DEC), DCS OFF  P1=0A : メインバンドに対して P1=1A : サテライト 受信周波数に対して P1=2A : サテライト 送信周波数に対して
トーン周波数の設定	D1	※	※	※	P1	D1 : 00h～3Fhまでのコードを入力します (前ページ参照)  P1=0B : メインバンドに対して P1=1B : サテライト 受信周波数に対して P1=2B : サテライト 送信周波数に対して
DCSコードの設定	①	②	※	※	P1	①, ②にDCSコードを入力します (例) 07, 54 = 754  P1=0C : メインバンドに対して P1=1C : サテライト 受信周波数に対して P1=2C : サテライト 送信周波数に対して
レピーターシフトの設定	D1	※	※	※	09	D1=09 : マイナスシフト D1=49 : プラスシフト D1=89 : シンプレックス
レピーター運用時のシフト幅(OFFSET)の設定	①	②	③	④	F9	①～④の順番に周波数を入力します (例) 00, 50, 00, 00 = 5MHzシフト
受信ステータスの呼び出し	※	※	※	※	E7	Sメーターの値やスケルチ回路の“ON/OFF”状態などを送ります。(注1)
送信ステータスの呼び出し	※	※	※	※	F7	POメーターの値やPTTスイッチの“ON/OFF”状態などを送ります。(注2)

(注1) 受信ステータス



(注2) 送信ステータス



# バックアップ機能

本機には、メモリーチャンネルの内容や電源スイッチを切る前に設定してあった運用状態などを記憶するバックアップ機能を備えています。

本機はバックアップ機能を動作させるために、バックアップ用リチウム電池を組み込んでおり、電源コードを外した場合でも、長時間メモリー等CPUの内容を記憶し続けることができます。

また、本機のバックアップ機能は、本体内部のBACKUPスイッチ（第2図参照）により“ON/OFF”することができますので、本機を長期間にわたり保存するときには、バックアップ用リチウム電池の寿命を少しでも長くするために、バックアップ機能は“OFF”にしてください。（ただし、メモリーしたデータなどは失われます。工場出荷時、バックアップ機能は“ON”の状態になっています）

**!** 後日、バックアップ機能を再び動作させるときには、本機の電源を“ON”にしてから行ってください。

これは、バックアップ用リチウム電池に並列に接続されたコンデンサに、バックアップ用リチウム電池から大量の充電電流が流れるのを防止するためです。

なお、バックアップ機能が動作しなくなり、バックアップ用リチウム電池の消耗と思われましたら、当社営業所/サービスに交換をご依頼ください（有償）。

また、万一ディスプレイにバンド外の周波数などの無関係な表示が出て正常に動作しない場合には、58ページから始まる“メニューモード”の“39:オールリセット操作”を行って、本機を初期状態に戻してください。

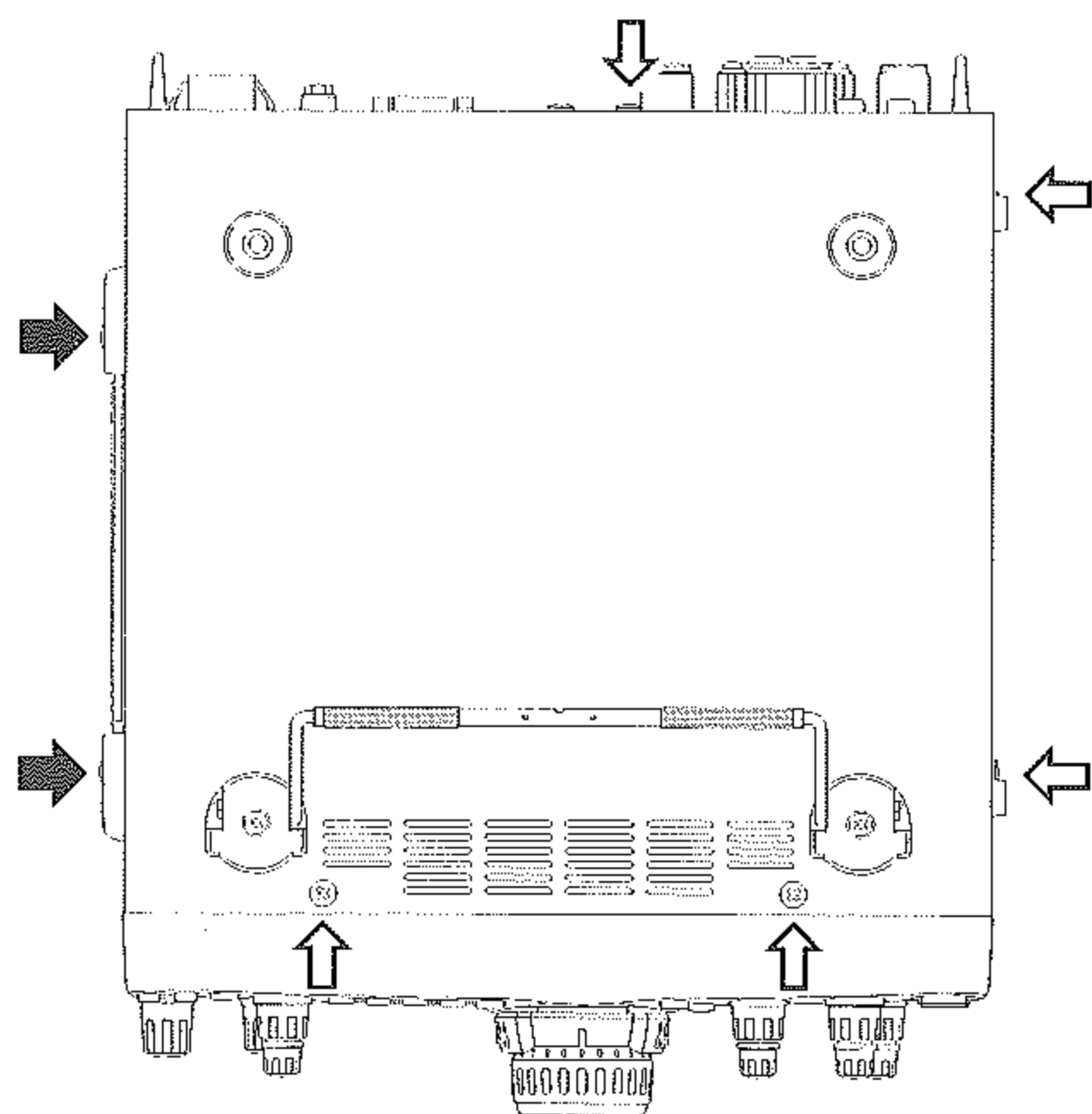
**!** 本機を初期状態に戻すと、メモリーチャンネルなどにメモリーしたデータは、全て消去されてしまいます。

なお、オールリセット操作を行っても依然として正常な動作に戻らないときには、次の手順でBACKUPスイッチを操作してください。

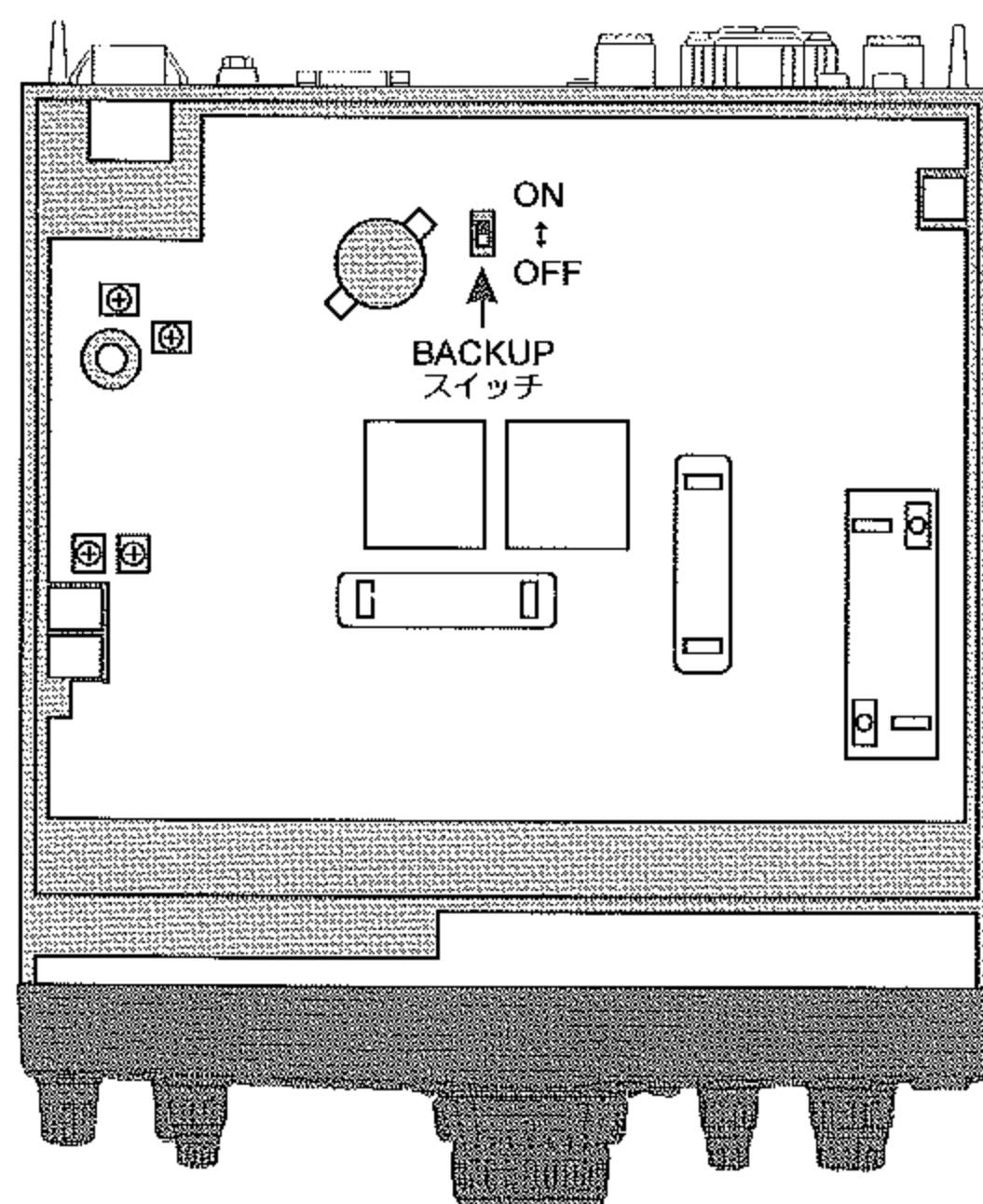
1. POWERスイッチを“OFF”にし、電源コードを本体背面の電源端子（13.8VDC）から外します。
2. 第1図を参考に、キャリングハンドルを取り付けている2本のビス（▲）と下ケースを取り付けている5本のビス（△）を外して下ケースを取り外します（底面にある2本のビスは、短いビスを使用しています）。
3. 第2図の矢印で示した場所にBACKUPスイッチがありますので、BACKUPスイッチも“OFF”にします。
4. 5～6秒経過した後、POWERスイッチを“ON”にし、その後BACKUPスイッチも“ON”にします。
5. POWERスイッチを“OFF”にし、下ケースを取り付けて終了です（底面にある2本のビスは、短いビスを使用します）。

**!** BACKUPスイッチを“ON”にするときには、必ず本体が動作している状態（電源“ON”）で行ってください。本体が動作していない状態（電源“OFF”）でBACKUPスイッチを“ON”にすると、リチウム電池の寿命が極端に短くなってしまいます。

なお、それでも正常な動作に戻らないときには故障と思われるので、最寄りの当社営業所/サービスにご相談ください。



第1図



第2図

その他

# オプションの取付方法

## オプション取り付け時の注意事項

本機にオプションを取り付ける場合には、必ずPOWERスイッチを“OFF”にするとともに、電源コードも本体背面の電源端子(13.8VDC)から外した状態で行ってください。

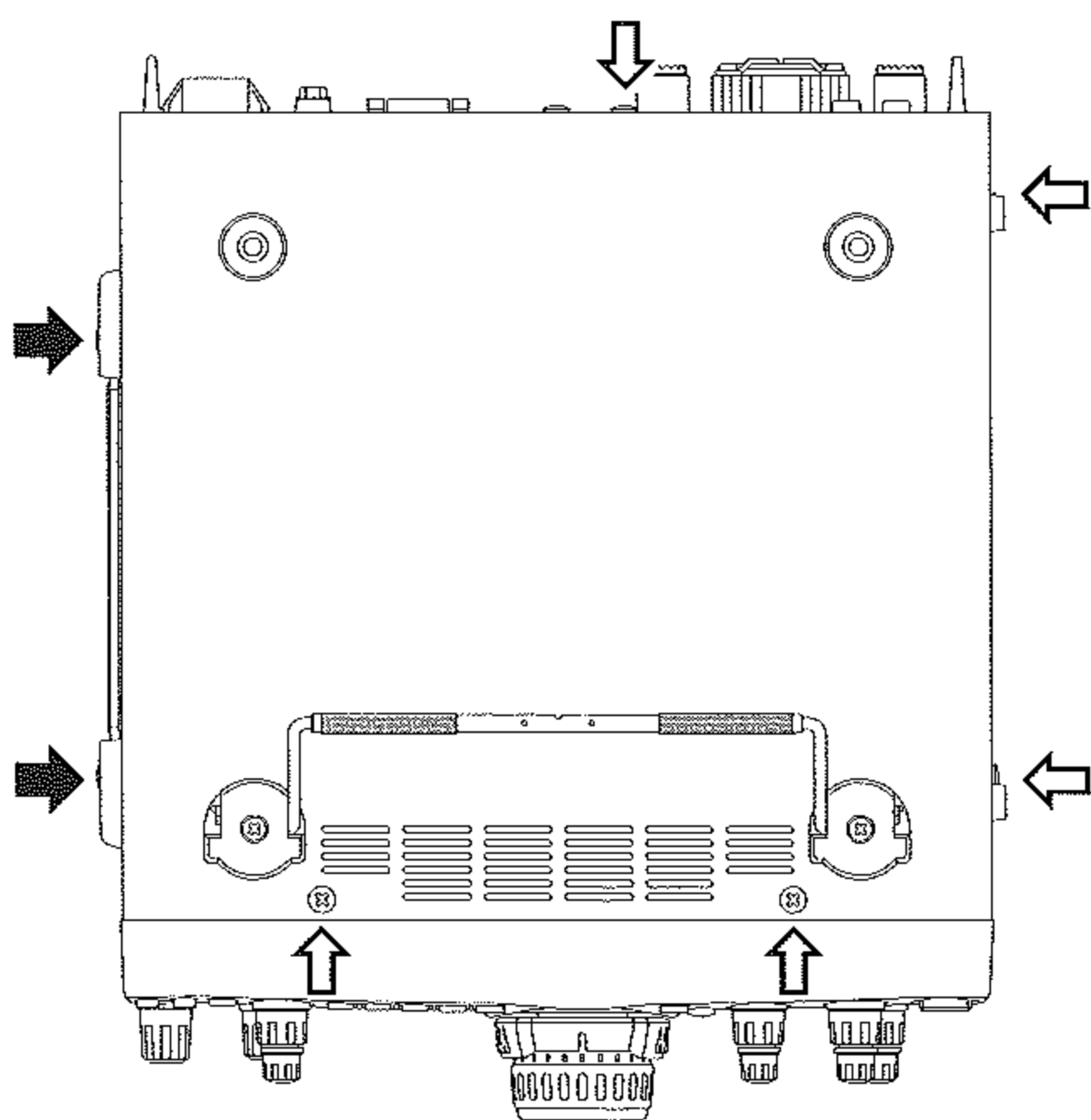
また、誤って金属片などで回路素子をショートさせないように十分に気を付けてください。

さらに、静電気等により半導体が破損する恐れがありますので、必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。

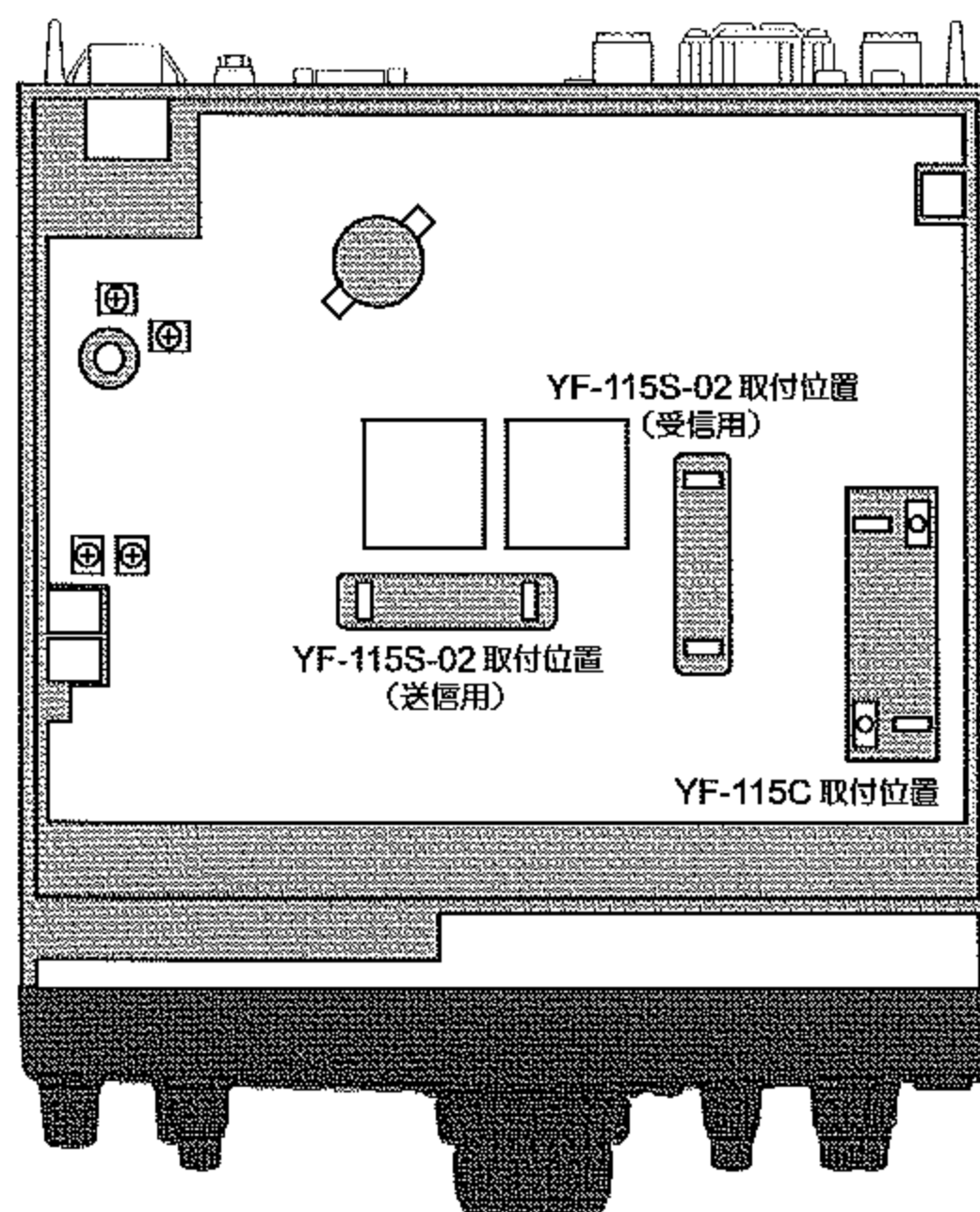
なお、オプションの取り付けを当社営業所/サービスにご依頼になる場合は、所定の工賃を別途申し受け致しますので、ご了承ください。

## オプションフィルター“YF-115S-02/YF-115C”の取付方法

1. 第1図を参考に、キャリングハンドルを取り付けている2本のビス(▲)と下ケースを取り付けている5本のビス(◇)を外して下ケースを取り外します(底面にある2本のビスは、短いビスを使用しています)。
2. 第2図に示すように、本体底面にあるMAIN UNITがオプションフィルターの取付位置です。
3. SSBフィルター“YF-115S-02”を取り付ける場合には、すでに取り付けられているフィルターを外し、取り付け方向を間違えないように注意して差し込みます(左右にあるコネクタのピン数が異なります)。
4. CWフィルター“YF-115C”を取り付ける場合には、指定された取付位置に正しく差し込みます(差し込む方向は、どちら向きでも構いません)。
5. 下ケースを元通りに取り付け、本機に電源を接続します(底面にある2本のビスは、短いビスを使用します)。
6. CWフィルター“YF-115C”を取り付けた場合に限り、“メニューモード”の“33”を“ON”にします。



第1図



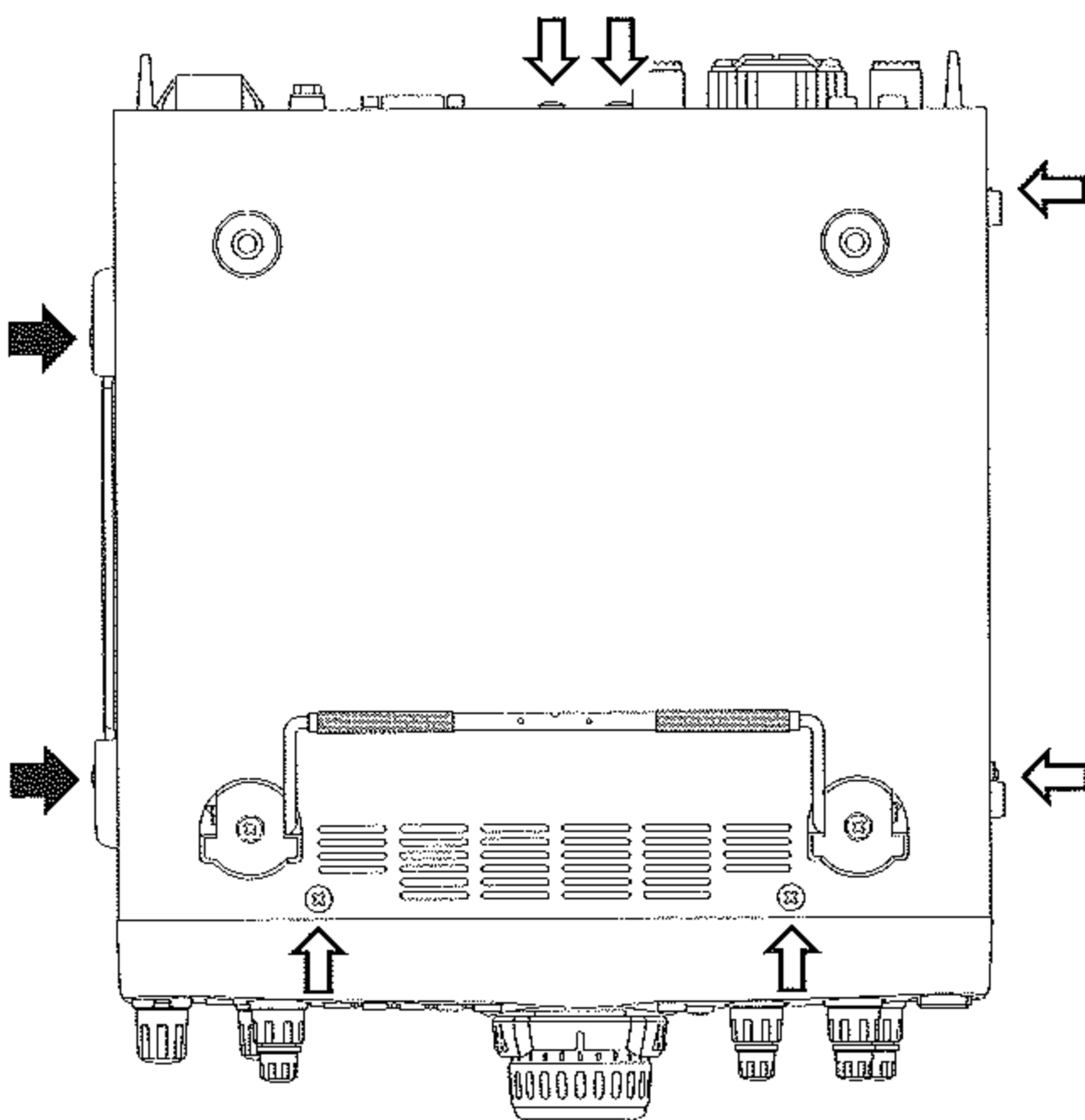
第2図



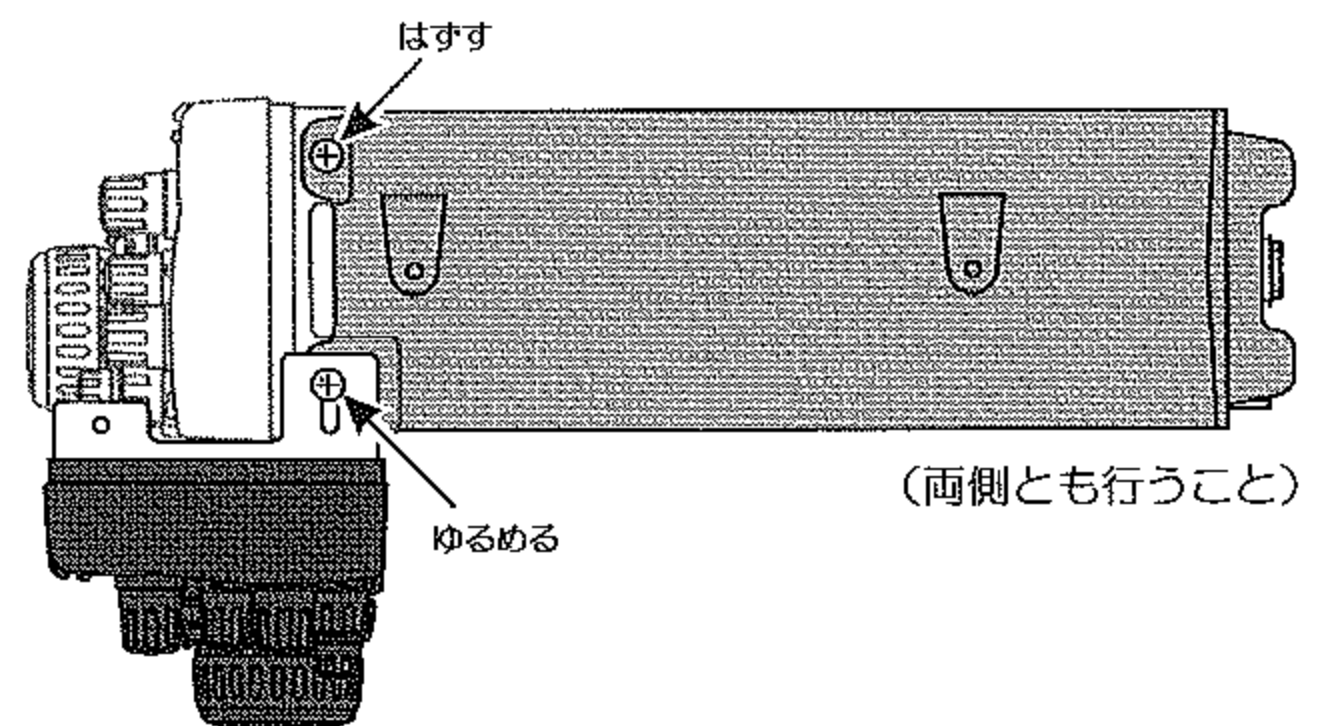
# オプションの取付方法

## 音声合成ユニット “FVS-1A” の取付方法

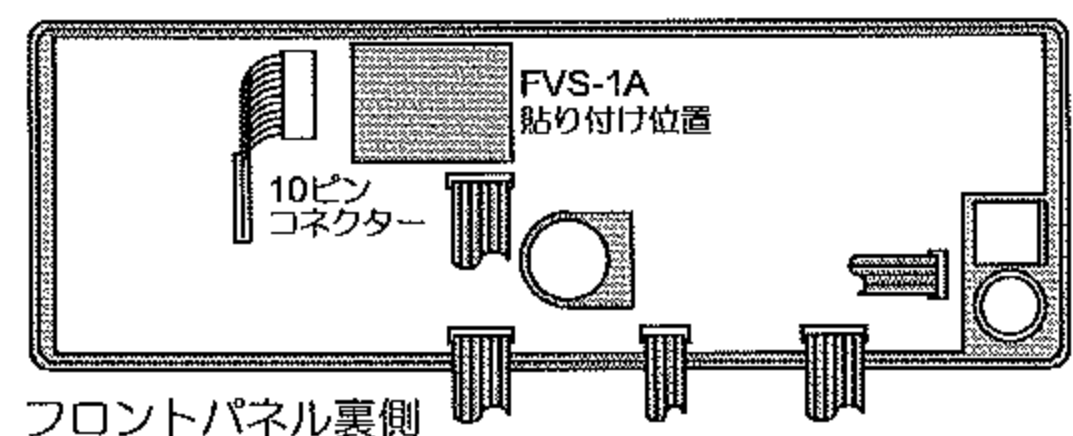
1. 第3図を参考に、キャリングハンドルを取り付けている2本のビス(↑)と上下ケースを取り付けている6本のビス(⇄)を外して上下ケースを取り外します(底面にある2本のビスは、短いビスを使用しています)。
2. **FVS-1A**の取付位置はフロントパネルに取り付けられた DISPLAY UNIT にありますので、作業が容易に行えるよう、フロントパネルを取り付けている上側のビス2本(左右1本ずつ)をはずすとともに、下側のビス2本(左右1本ずつ)をゆるめ、フロントパネルを前方下側にスライドさせます(第4図)。
3. DISPLAY UNIT に何も接続していない10ピンのコネクタがありますので、**FVS-1A** のコネクタをそこに接続します(第5図)。
4. **FVS-1A**は、日本語と英語の音声を選択できますので、固定する前にコネクタ脇のスライドスイッチで選択します(スイッチを“JA”にすると日本語、“EN”にすると英語になります)。
5. **FVS-1A**に付属している両面テープの片側の保護シートをはがして**FVS-1A**のIC面に貼り付け、もう一面の保護シートをはがして DISPLAY UNIT に貼り付けます。
6. 以上で**FVS-1A**の取り付けは終了です。フロントパネルを元通りに戻し、上下ケースを取り付けます(底面にある2本のビスは、短いビスを使用します)。



第3図



第4図




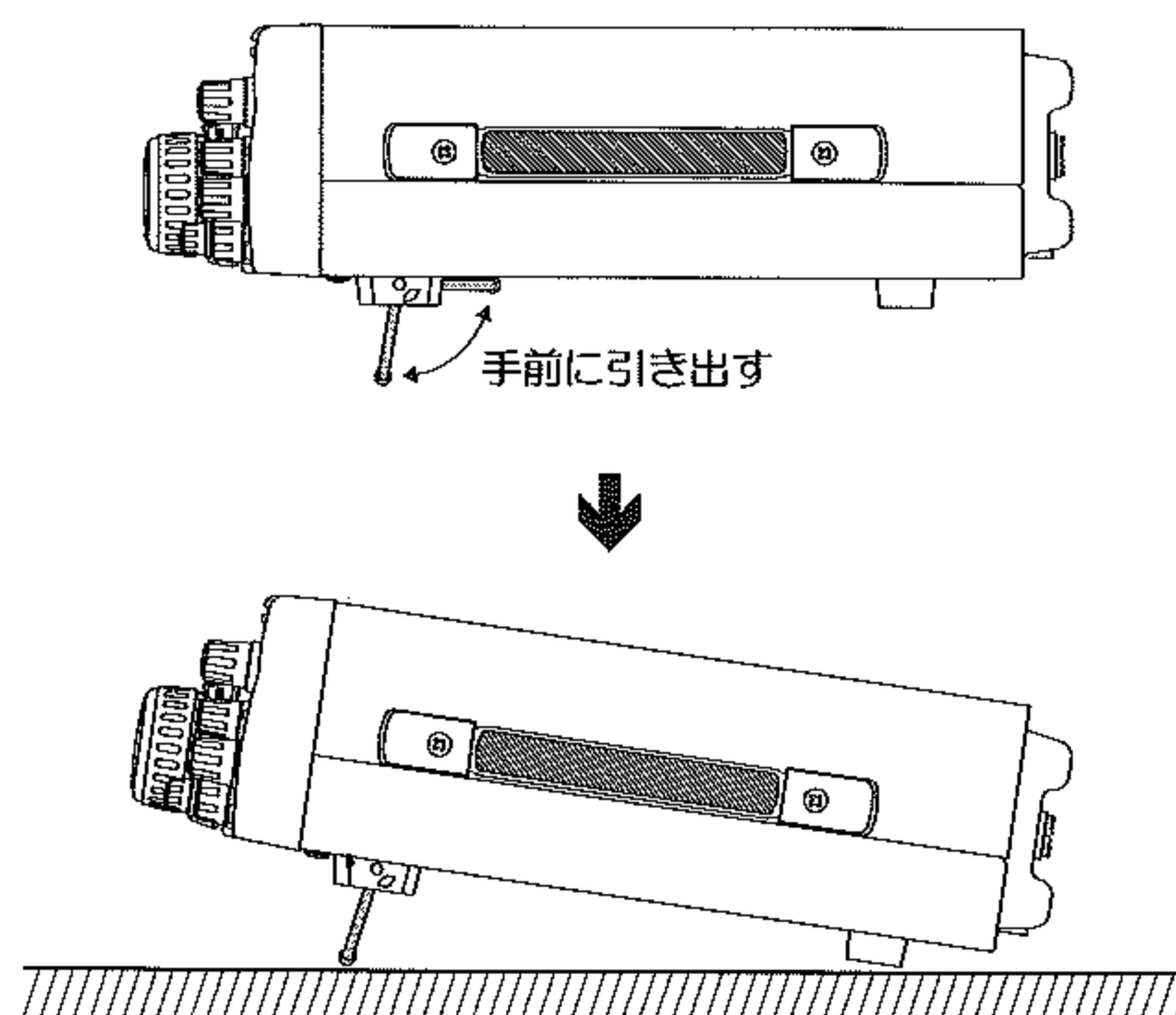
第5図

# スタンドの使いかた

本機は、傾斜を持たせてセットを設置できるよう、本体底面にスタンドが取り付けられています。

右図に示すように、スタンドを手前にロックする位置まで引き出して設置すると、セットに約10度の傾斜を持たせることができます。

 本機を運搬する際には、必ず本体右側のキャリングハンドルを使用し、決してこのスタンドを持って運搬しないでください。スタンドが外れ、思わぬケガの原因になることがあります。



# 故障かな？・・・と思うまえに

修理を依頼する前に、ちょっとお確かめください

## 電源が入らない！

- 電源コードは正しく本体背面の“13.8VDC”ソケットに接続していますか？  
(17ページ参照)
- ヒューズが切れていませんか？  
ヒューズが切れたときには、ヒューズが切れた原因を確かめるとともに対策を施し、規定電流値のヒューズと交換してください。(8ページ参照)
- 電源の電圧は正常ですか？ (8ページ参照)

## 音が出ない！

- AFツマミを反時計(左)方向にまわしすぎていませんか？ (12, 21ページ参照)
- SQLツマミを時計(右)方向にまわしすぎていませんか？ (12, 22ページ参照)
- 外部スピーカーの接続に誤りはありませんか？  
(11, 16ページ参照)
- 送信状態になっていませんか？  
(12ページ参照)

## 受信できない！

- アンテナは正しく接続してありますか？  
無線機は、使用するアンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合が大きく影響されますので、自局の運用形態にあったアンテナを各バンドごとに選び、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機との間の整合を確実にとり、SWRが低い状態で使用するようになしてください。(9ページ参照)
- 運用モード(電波型式)が間違っていないですか？  
(12, 21ページ参照)
- 受信部付属機能の使いかたに誤りはありませんか？ (22ページ参照)

## メモリーチャンネルの内容が消えてしまった！

- BACKUPスイッチが“OFF”になっていませんか？ (68ページ参照)
- バックアップ用電池が消耗していませんか？  
バックアップ用電池を交換してください。  
(68ページ参照)

## 電波が出ない！

すべての運用モード(電波型式)で・・・

- オフバンドになっていませんか？  
(33ページ参照)
- アンテナは正しく接続してありますか？  
(16, 17, 18ページ参照)

## SSB, AMモードのとき・・・

- マイクロホンは正しく接続してありますか？  
(11, 26, 32ページ参照)
- MOXスイッチ, PTTスイッチは確実に押していますか？ (26, 32ページ参照)
- MICツマミ, RF PWRツマミを反時計(左)方向にまわし過ぎていませんか？  
(26, 32ページ参照)

## CWモードのとき・・・

- 電鍵は正しく接続してありますか？  
(11, 28, 29ページ参照)
- RF PWRツマミを反時計(左)方向にまわし過ぎていませんか？ (28, 29ページ参照)

## FMモードのとき・・・

- マイクロホンは正しく接続してありますか？  
(11, 30ページ参照)
- MOXスイッチ, PTTスイッチは確実に押していますか？ (30ページ参照)
- RF PWRツマミを反時計(左)方向にまわし過ぎていませんか？ (30ページ参照)

## データ通信のとき・・・

- 周辺付属機器(RTTY用TUやパケット通信用TNCなど)は正しく接続してありますか？  
(18ページ参照)
- MOXスイッチ, PTTスイッチは確実に押していますか？ (36, 37ページ参照)
- RF PWRツマミを反時計(左)方向にまわし過ぎていませんか？ (36, 37ページ参照)

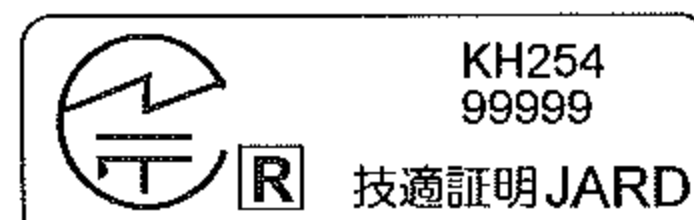
# アマチュア無線局免許申請書類の書き方

本機は技術基準適合機ですので、『無線局事項書及び工事設計書』と『アマチュア局の無線設備の技術基準適合証明書(開局の場合)』または『技術基準適合証明書発行願(変更“取替え及び増設の場合)』に技術基準適合証明番号を記入すれば、『無線局事項書及び工事設計書の一部(次ページから始まる記入例の※印の部分)』と『送信機系統図』の記入を省略することができます。

また、他の“技術基準適合機でない無線設備”と一緒に保証認定で免許申請を行う場合でも、本機に関しては技術基準適合証明番号を記入するだけで、『無線局事項書及び工事設計書の一部』と『送信機系統図』の記入を省略することができます。

ただし、RTTY用のTUやパケット通信用のTNCなどの付属装置を接続して申請する場合には、次ページから始まる記入例を参考に『無線局事項書及び工事設計書』と『アマチュア局の無線設備の技術基準適合証明書』または『技術基準適合証明書発行願』にも必要事項を記入し、保証認定を受けて申請してください。

技術基準適合証明番号は無線機ごとに異なり、本体背面に貼り付けてある“技術基準適合証明ラベル”に記載してあります。



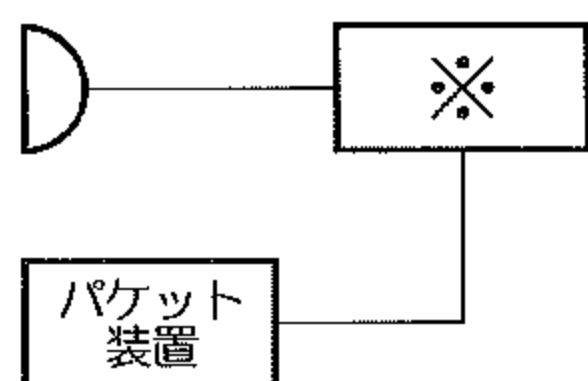
『技術基準適合証明ラベル』の一例

## 免許申請書記入時のご注意

- 注1. **FT-847** (100W) でアマチュア局の免許を申請する場合には、第二級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。
2. **FT-847M** (50W) でアマチュア局の免許を申請する場合には、第三級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。
3. 移動局として申請する場合には、出力の上限は50Wまでです。
4. 第三級アマチュア無線技士のかたは出力50Wまで、また10MHz帯と14MHz帯の申請はできません。
5. 第四級アマチュア無線技士のかたは出力10W (50MHz/144MHz/430MHzは20W)まで、また1.9MHz帯と10MHz帯、14MHz帯、18MHz帯およびA1の申請はできません。
6. 1.9MHz帯と10MHz帯では、A3の申請はできません。
7. F3は、28MHz帯以上のアマチュアバンドで申請することができます。
8. 1.9MHz帯を除き、RTTY (F1) の免許も申請することができます。  
この場合、電波の型式に“F1”を記入するとともに、付加装置の諸元も合わせて記入します。
9. 28MHz帯以上のアマチュアバンドでは、パケット (F2) の免許も申請することができます。  
この場合、電波の型式に“F2”を記入するとともに、付加装置の諸元も合わせて記入します。
10. 9600bpsのパケット (F1) の免許も申請することができます。  
この場合、電波の型式に“F1”を記入するとともに、付加装置の諸元も合わせて記入します。
11. 1.9MHz帯と10MHz帯を除き、FAX (F4)、SSTV (F5) の免許も申請することができます。  
この場合、電波の型式に“F4”、“F5”を記入するとともに、付加装置の諸元も合わせて記入します。
12. **FT-847/M** (100/50W型) で24MHz帯以下のアマチュアバンドを申請する場合には、発射される電波の特性周波数を0.025%以内の誤差で測定できる周波数測定装置が必要ですが、本機はその条件を備えていますので、その他の周波数測定装置は必要ありません。

## 本機にパケット通信用のTNCを接続する場合の記入例を示します

- 『送信機系統図』に、次の項目を記入します。



※ 『技術基準適合証明番号』を記入します。

- 『アマチュア局の無線設備の保証認定願』に、次の項目を記入します。

11 名称	12 方式、規格	13 備考(注)
パケット装置 (1200bps)	方式：AFSK方式 符号構成：AX.25プロトコル準拠 周波数偏移：±500Hz 副搬送波周波数：1700Hz	
パケット装置 (9600bps)	方式：GMSK方式 符号構成：AX.25プロトコル準拠 ガウスフィルターにより帯域制限 (Bbt=0.5)されたGMSKベースバンド信号による直接周波数変調	

『方式、規格』は一例です。  
お手持ちのTNCの取扱説明書を参考に記入ください。

# アマチュア無線局免許申請書類の書き方

## FT-847(100W型)で申請する場合

<sup>21</sup> 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式

周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯
1.9M	100	A1, , , , ]	
3.5M	100	A1, A3J, A3, , , ]	
3.8M	100	A1, A3J, A3, , , ]	
4630kHz	100	A1, , , , ]	
7M	100	A1, A3J, A3, , , ]	
10M	100	A1, F1, , , , ]	
14M	100	A1, A3J, A3, , , ]	
18M	100	A1, A3J, A3, , , ]	
21M	100	A1, A3J, A3, , , ]	
24M	100	A1, A3J, A3, , , ]	
28M	100	A1, A3J, A3, F3, ]	
50M	100	A1, A3J, A3, F3, ]	
144M	50	A1, A3J, A3, F3, ]	
430M	50	A1, A3J, A3, F3, ]	

## FT-847M(50W型)で申請する場合

<sup>21</sup> 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式

周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯
1.9M	50	A1, , , , ]	
3.5M	50	A1, A3J, A3, , , ]	
3.8M	50	A1, A3J, A3, , , ]	
4630kHz	50	A1, , , , ]	
7M	50	A1, A3J, A3, , , ]	
10M	50	A1, F1, , , , ]	
14M	50	A1, A3J, A3, , , ]	
18M	50	A1, A3J, A3, , , ]	
21M	50	A1, A3J, A3, , , ]	
24M	50	A1, A3J, A3, , , ]	
28M	50	A1, A3J, A3, F3, ]	
50M	50	A1, A3J, A3, F3, ]	
144M	50	A1, A3J, A3, F3, ]	
430M	50	A1, A3J, A3, F3, ]	

<sup>23</sup> 工事設計

変更の種類	第1送信機		第2送信機	
	取替	増設 撤去 変更	取替	増設 撤去 変更
技術基準適合証明番号				
※ 発射可能な電波の型式、周波数の範囲	A1 { 1.9MHz, 4630kHz, 10MHz } A1, A3J, A3 { 3.5MHz, 3.8MHz, 7MHz, 14MHz, 18MHz, 21MHz, 24MHz, 28MHz } A1, A3J, A3, F3 { 50MHz, 144MHz, 430MHz }			
変調の方式	平衡変調 (A1) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)			
定格出力 ※	1.9MHz~50MHz 100W 144MHz/430MHz 50W		W	
終 段 管	※ 名称個数	1.9 ~ 50MHz : 2SC5125×2 144MHz : 2SC5125×1 430MHz : 2SC3102×1		
	※ 電圧	1.9 ~ 50MHz : 13.4V 144MHz : 13.6V 430MHz : 13.3V		V
送信空中線の型式	単一型		周波数	
その他の工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している		添付	

<sup>23</sup> 工事設計

変更の種類	第1送信機		第2送信機	
	取替	増設 撤去 変更	取替	増設 撤去 変更
技術基準適合証明番号				
※ 発射可能な電波の型式、周波数の範囲	A1 { 1.9MHz, 4630kHz, 10MHz } A1, A3J, A3 { 3.5MHz, 3.8MHz, 7MHz, 14MHz, 18MHz, 21MHz, 24MHz, 28MHz } A1, A3J, A3, F3 { 50MHz, 144MHz, 430MHz }			
変調の方式	平衡変調 (A1) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)			
定格出力 ※	50W		W	
終 段 管	※ 名称個数	1.9 ~ 50MHz : 2SC5125×2 144MHz : 2SC5125×1 430MHz : 2SC3102×1		
	※ 電圧	1.9 ~ 50MHz : 13.5V 144MHz : 13.7V 430MHz : 13.4V		V
送信空中線の型式	単一型		周波数	
その他の工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している		添付	

# アマチュア無線局免許申請書類の書き方

## FT-847S(10/20W型)で申請する場合

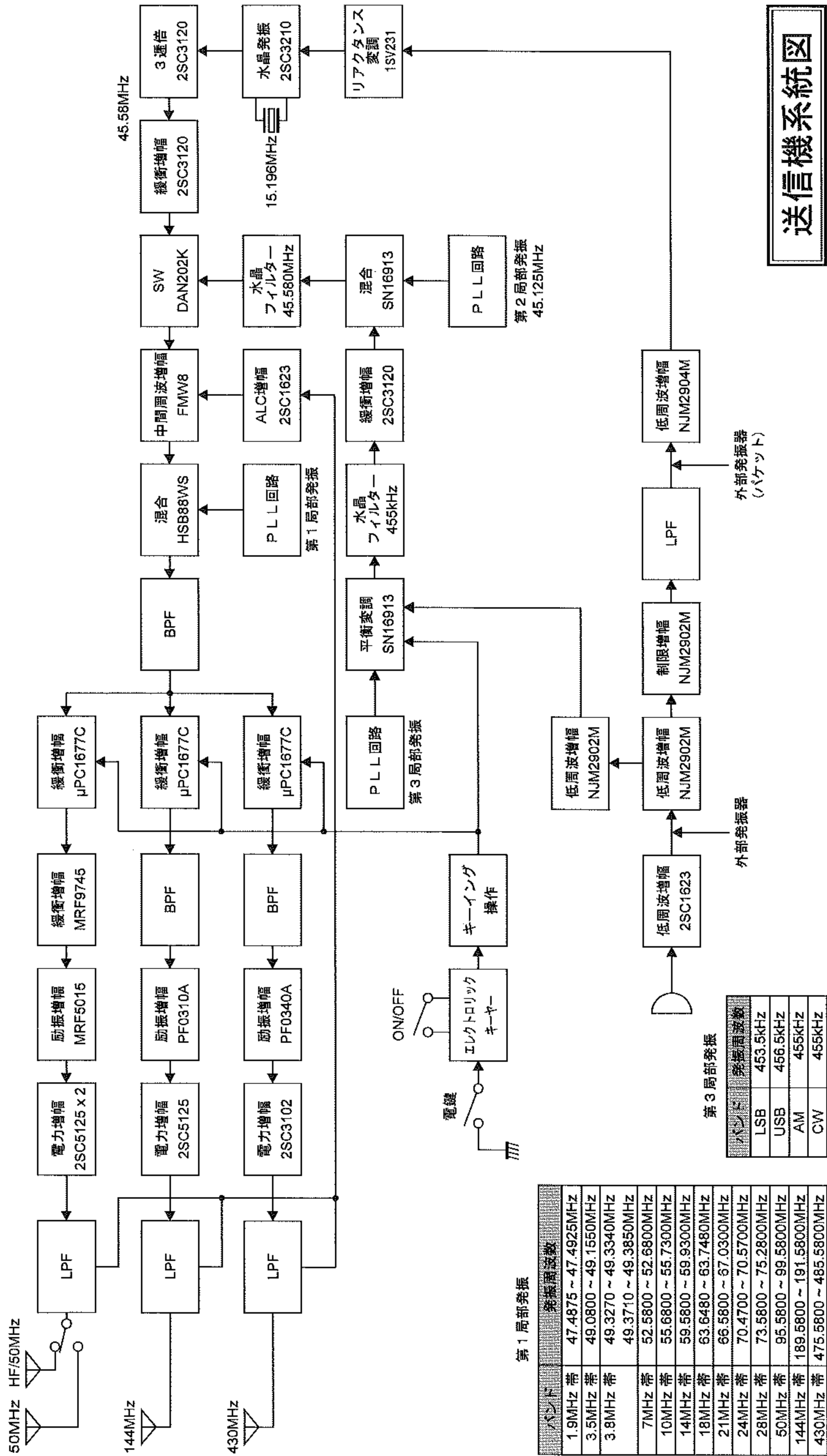
<sup>21</sup> 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式

周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯
1.9M	10	A1,	
3.5M	10	A1, A3J, A3,	
3.8M	10	A1, A3J, A3,	
4630kHz	10	A1,	
7M	10	A1, A3J, A3,	
10M	10	A1, F1,	
14M	10	A1, A3J, A3,	
18M	10	A1, A3J, A3,	
21M	10	A1, A3J, A3,	
24M	10	A1, A3J, A3,	
28M	10	A1, A3J, A3, F3,	
50M	20	A1, A3J, A3, F3,	
144M	20	A1, A3J, A3, F3,	
430M	20	A1, A3J, A3, F3,	

<sup>23</sup> 工事設計

工事設計		第1送信機	第2送信機
変更の種類		取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更
技術基準適合証明番号			
※ 発射可能な電波の型式、周波数の範囲		A1 { 1.9MHz 4630kHz 10MHz } A1, A3J, A3 { 3.5MHz 3.8MHz 7MHz 14MHz 18MHz 21MHz 24MHz } A1, A3J, A3, F3 { 28MHz 50MHz 144MHz 430MHz }	
変調の方式		平衡変調 (A1) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)	
定格出力 ※		1.9MHz~28MHz 10W 50MHz~430MHz 20W	W
終 段 管	※ 名称個数	1.9 ~ 50MHz : 2SC5125×2 144MHz : 2SC5125×1 430MHz : 2SC3102×1	
	※ 電 圧	1.9 ~ 50MHz : 13.6V 144MHz : 13.7V 430MHz : 13.4V	V
送信空中線の型式		単一型	周波数
その他の工事設計		電波法第3章に規定する条件に合致している	添付

# アマチュア無線局免許申請書類の書き方



# 索引

<b>あ</b>	
アースについて	9
アクティブチューニング・アンテナシステムの使いかた	40
アマチュア業務に使用する電波の型式および周波数の使用区分	33
アマチュア無線局免許申請書類の書き方	74
アンテナ・チューナーの使いかた	38
アンテナ・チューナーの動作について	39
アンテナについて	9
アンテナの切り換え (50MHz帯)	63
相手局の周波数がずれてきたときには	22
誤って周波数が変化しないようにする	25
安全上のご注意	6
<b>う</b>	
宇宙無線通信のしかた	34
運用モード	21
運用周波数を音声で確認する	22
運用状態を記憶させる (サテライト運用時)	35
<b>お</b>	
オールリセット操作	64
オプションの取付方法	70
オプション取り付け時の注意事項	70
オプションフィルター “YF-115S-02/YF-115C” の取付方法	70
音声合成ユニット “FVS-1A” の取付方法	71
<b>か</b>	
各種の付属機能 (FM 運用時)	31
各種の付属機能 (SSB 運用時)	27
各種の付属機能 (サテライト運用時)	35
<b>き</b>	
基本操作 (FM 運用時)	30
基本操作 (SSB 運用時)	26
基本操作 (アンテナ・チューナー)	38
基本操作 (サテライト運用時)	34
基本操作 (スキャン運用時)	52
希望するメモリーチャンネルだけを順番にスキャンする	53
<b>く</b>	
クローン受信	65
クローン送信	65
<b>こ</b>	
コマンド一覧表 (CAT 運用時)	67
ご注意	8
好みの受信帯域特性を作る (SSB, AM, FM 運用時)	24
故障かな? ... と思うまえに	73
混信が激しいときには (CW 運用時)	23
混信が激しいときには (SSB, CW, AM 運用時)	23
混信が激しいときには (CW, AM 運用時)	24
<b>さ</b>	
サテライト運用	34
サテライトオートメモリー機能の “ON/OFF” 操作	64
サテライトメモリーチャンネルへのコメント書き込み操作	64
サテライトモード	34
サブバンド	21
サブバンドオペレーション	34, 56
雑音が激しいときには (SSB, CW, AM 運用時)	22
<b>し</b>	
シフト幅の設定	61
シンプレックスメモリー	43
指定した周波数の間を連続受信する	54
周波数の設定を簡単に (サテライト運用時)	35
周辺機器との接続方法	17
受信周波数と送信周波数が同じ周波数をメモリーする場合	43
受信周波数と送信周波数が異なる周波数をメモリーする場合	44
受信操作	21
受信部付属機能の使いかた	22
受信プリアンプの選択 (144MHz/430MHz)	63
準備	20
信号が入感する周波数を探して記憶する	50
信号が入感する周波数を探す	52
<b>す</b>	
スイッチを押したときに発するピープ音を調節する	62
スキャン機能	52
スキャン動作時のポーズ時間の選択	62
スキャンスキップセット操作	53
スタンドの使いかた	72
スプリット運用	56
スプリットメモリー	44
スマートサーチ機能	50
<b>せ</b>	
センターメーター	14, 25
正確に相手局の信号にあわせる (CW 運用時)	25
正確に相手局の信号にあわせる (FM 運用時)	25
設置場所について	8
<b>そ</b>	
送受信周波数が異なる “2つの周波数” で交信する	56
送信周波数と受信周波数を入れ替える (サテライト運用時)	35
送信キャリアポイントの調整 (LSB モード時)	65
送信キャリアポイントの調整 (USB モード時)	65
送信バンドを切り替える (サテライト運用時)	35
送信操作 (AM 運用時)	32
送信操作 (CW 運用時)	28
送信操作 (FM 運用時)	30
送信操作 (SSB 運用時)	26
送信電波の音質を確認する (SSB 運用時)	27
<b>た</b>	
ダイヤルツマミのステップ幅の設定	60
ダイレクト・チューニング操作	21
縦振れ電鍵を使用する場合	28
<b>ち</b>	
近くに強力な信号がある時には	22
力強い SSB 信号を送信する	27
<b>つ</b>	
通信フォーマット (CAT 運用時)	66
<b>て</b>	
ディスプレイの明るさを変える	60
ディスプレイの説明	14
デジタルコードスケルチ	31
定格	80
電源について	8
電波を発射する前に	9
電波型式	21
<b>と</b>	
トーンスケルチ	31
トーン周波数の変更	61
特定の相手局と交信する (FM 運用時)	31
特定の周波数を定期的に受信する	51
取り扱い上のご注意	8
<b>な</b>	
内蔵のエレクトロニックキーヤーを使用する場合	29
<b>は</b>	
パケット通信のしかた	36
バックアップ機能	68
パネル面の説明	12
背面の説明	16
<b>ひ</b>	
ピープ音の音程 (トーン) 切り換え	62
ピープ音の音量調節	62
非常連絡設定周波数の “ON/OFF” 操作	64
<b>ふ</b>	
プライオリティ機能	51
プラグ接続図	11
プログラマブル・メモリー・スキャン機能	54
付属品 & オプション	10
付属機能 (スキャン運用時)	53
<b>ほ</b>	
ホームチャンネル	48
ポーレートの設定 (CAT 運用時)	64
ポーレートの設定 (クローンモード時)	65
ポーレートの設定 (パケット運用時)	62



## ま

マルチメーターの表示変更 (サテライト運用時)	63
マルチメーターの表示変更 (送信時)	62

## む

無信号時のノイズが耳障りなときには	22
-------------------	----

## め

メインバンド	21
メインバンドとサブバンドの周波数を入れ替える	25
メインバンドとサブバンドの周波数を同じにする	25
メニューモード	58
メニュー拡張	65
メモリー操作	43
メモリークリア操作	64
メモリーチャンネルの呼び出し	45
メモリーチューン機能	45
メモリーチャンネルデータの消去	49
メモリーモード	43

## も

モニター音の音量調節 (SSB 運用時)	62
----------------------	----

## よ

より快適に受信するために	25
弱い信号を受信するときには	22

## れ

レピーター局を使って交信する	31
----------------	----

## ろ

ロック範囲の変更	62
----------	----

## わ

ワンタッチで周波数をメモリー/呼び出す方法	42
-----------------------	----

## A

A▶B スイッチ	25
A▶B スイッチ	25
AF ツマミ	21
AGC-F スイッチ	25
ALC メーター	14, 26
AM モード	32
ARS 機能の "ON/OFF" 操作	61
ATT スイッチ	22

## B

BAND スイッチ	21
-----------	----

## C

CAT 運用	66
CAT 運用時の注意事項	66
CLAR スイッチ	22
CW モード	28
CW サイドトーンの音程 (トーン) 調節	60
CW サイドトーンの音量調節	60
CW デレイタイム (送信保持時間) の設定	60
CW フィルターの "ON/OFF" 操作	63
CW 符号のウエイト変更	60

## D

DCS コードの設定	61
DCS コードの極性変更 (受信)	65
DCS コードの極性変更 (送信)	65
DIG. FIL スイッチ	23
DISC メーター	14, 25
DSP CW フィルターの通過帯域幅の選択	60
DSP NR (ノイズリデューサー) の動作レベルの変更	61
D. NOTCH スイッチ	23

## E

ENT キー	21
--------	----

## F

FAST スイッチ	21
FM モード	30
FVS-1A の取付方法	71

## H

HIGH CUT ツマミ	24
HOME スイッチ	46

## K

KEYER スイッチ	29
KEYER SPEED ツマミ	29

## L

LOCK スイッチ	25
LOW CUT ツマミ	24

## M

MCK/W スイッチ	43
MEM/VFO CH ツマミ	21
MEM/VFO CH ツマミのステップ幅の設定	60
MENU スイッチ	58
MHz キー	21
MIC コネクター	11
MIC ツマミ	26, 32
MIC GAIN の調整 (FM 運用時)	62
MONI スイッチ	27, 28, 29
MOX スイッチ	12

## N

NAR スイッチ	24, 30
NB スイッチ	22
NR スイッチ	22
N/R スイッチ	35

## P

PHONE ジャック	11
PMS キー	54
POWER スイッチ	21
PO メーター	14, 32
PRI キー	51
PROC スイッチ	27

## Q

QMB モード	42
---------	----

## R

RCL スイッチ	42
REV キー	31
RF ツマミ	23
RF AMP スイッチ	22
RF PWR ツマミ	12
RPT キー	31
RTTY 通信のしかた	37
RX スイッチ	35

## S

S メーター	14
SAT スイッチ	34
SCAN キー	52
SHIFT ツマミ	23
SPLIT スイッチ	56
SQL ツマミ	22
SSB モード	26
STO スイッチ	42
SUB スイッチ	34, 56
SUB TUNE ツマミ	34, 56
SWR メーター	14, 40
S. SRCH スイッチ	50

## T

TONE キー	31
TRACK スイッチ	35
TUNER スイッチ	38, 40
TUNER スイッチの動作変更	63
TX スイッチ	35
T. CALL キー	25

## U

UP/DWN スイッチの動作変更 (マイクロホン)	63
---------------------------	----

## V

VFO モード	21
VFO/M スイッチ	45
VOICE スイッチ	22

## Y

YF-115S-02/YF-115C の取付方法	70
--------------------------	----

# 定格

## 一般定格

送信周波数範囲:	1.9MHz帯	1.90750MHz ~ 1.91249MHz
	3.5MHz帯	3.50000MHz ~ 3.57499MHz
	3.8MHz帯	3.74700MHz ~ 3.75399MHz
		3.79100MHz ~ 3.80499MHz
	7MHz帯	7.00000MHz ~ 7.09999MHz
	10MHz帯	10.10000MHz ~ 10.14999MHz
	14MHz帯	14.00000MHz ~ 14.34999MHz
	18MHz帯	18.06800MHz ~ 18.16799MHz
	21MHz帯	21.00000MHz ~ 21.44999MHz
	24MHz帯	24.89000MHz ~ 24.98999MHz
	28MHz帯	28.00000MHz ~ 29.69999MHz
	50MHz帯	50.00000MHz ~ 53.99999MHz
	144MHz帯	144.00000MHz ~ 145.99999MHz
	430MHz帯	430.00000MHz ~ 439.99999MHz
受信周波数範囲:	100.00kHz ~ 30.00000MHz, 50.00000MHz ~ 54.00000MHz, 144.00000MHz ~ 146.00000MHz, 430.00000MHz ~ 440.00000MHz	
電波型式:	A1 (CW), A3 (AM), A3J (LSB/USB), F3 (FM), F1 (9600bps Packet), F2 (1200bps Packet)	
周波数ステップ:	最小0.1Hz (A1, A3J) 最小10Hz (A3, F3)	
アンテナインピーダンス:	50Ω (不平衡 M型接栓)	
使用温度範囲:	-10°C ~ +50°C	
周波数安定度:	±2ppm以内 (0°C ~ +40°C:ただし, FMを除く) ±5ppm以内 (-10°C ~ +50°C:ただし, FMを除く) ±(1kHz ± 5ppm)以内 (FM)	
電源電圧:	DC 13.8V ± 10% (マイナス接地)	
消費電流:	受信無信号時 約1.5A 受信定格出力時 約2.0A 送信定格出力時 約22A (FT-847) 約17A (FT-847M) 約10A (FT-847S)	
ケース寸法:	260 (W) x 86 (H) x 270 (D) mm (突起物を含まず)	
重量:	約7kg	

## 送信部

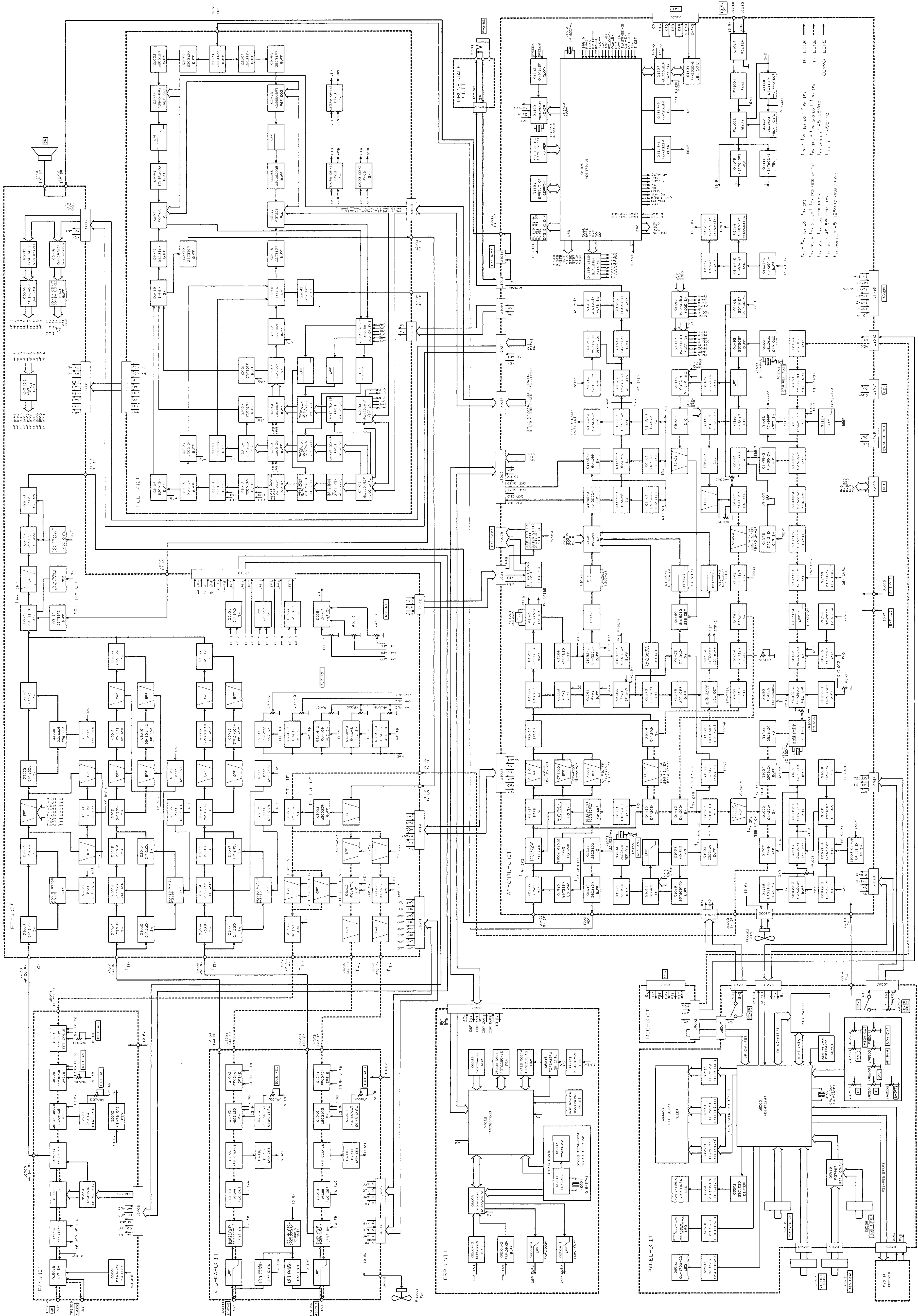
定格送信出力:	FT-847	FT-847M	FT-847S
1.8MHz ~ 28MHz	100W (AM:37W)	50W (AM:18W)	10W (AM:4W)
50MHz	100W (AM:37W)	50W (AM:18W)	20W (AM:8W)
144/430MHz	50W (AM:18W)	50W (AM:18W)	20W (AM:8W)
変調方式:	SSB 平衡変調 FM リアクタンス変調 AM 低電力変調		
最大周波数偏移 (FM):	±5kHz (FM-N時は±2.5kHz)		
不要輻射強度:	-40dB以下 (1.8 ~ 29.7MHz) -60dB以下 (50MHz/144/430MHz)		
搬送波抑圧比 (SSB):	40dB以上		
不要側帯抑圧比 (SSB):	40dB以上		
第3次混変調積歪 (SSB):	-31dB以下 (14MHz帯, 定格出力にて)		
送信周波数特性 (SSB):	400Hz ~ 2600Hz (-6dB)		
占有周波数帯域幅:	SSB 3kHz以内 CW 0.5kHz以内 AM 6kHz以内 FM 16kHz以内		
マイクロホンインピーダンス:	200Ω ~ 10kΩ (標準: 600Ω)		

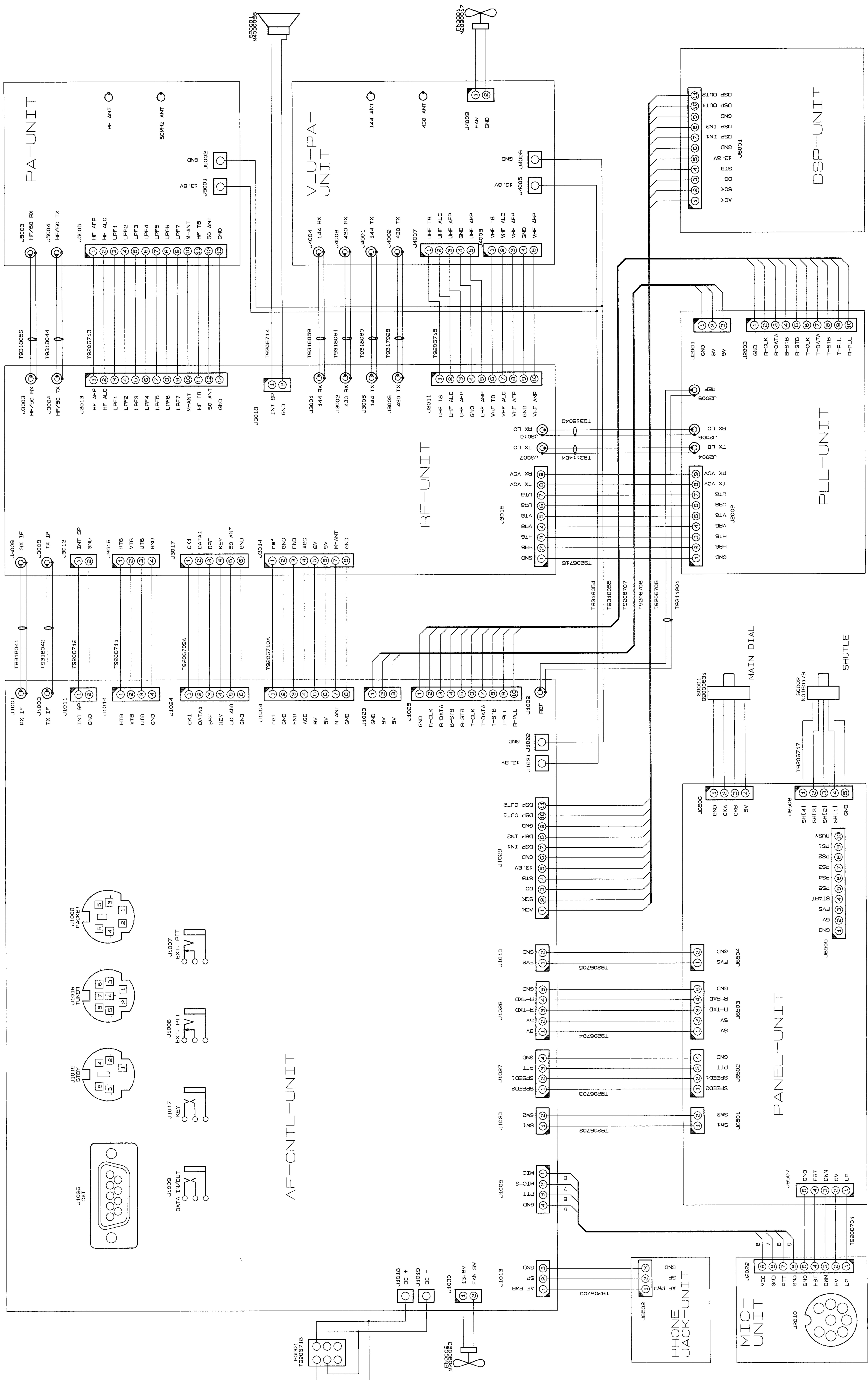
## 受信部

受信方式:	ダブルコンバージョン スーパーヘテロダイン		
中間周波数:	第一中間周波数 45.705MHz 第二中間周波数 455kHz		
受信感度:	SSB/CW	AM-N	FM
500kHz ~ 1.8MHz	-	20μV以下	-
1.8MHz ~ 28MHz	0.25μV以下	2μV以下	-
28MHz ~ 30MHz	0.25μV以下	2μV以下	0.5μV以下
50MHz ~ 54MHz	0.2μV以下	1μV以下	0.25μV以下
144MHz/430MHz	0.125μV以下	-	0.2μV以下
※: RF AMP ON	SSB/CW/AM-N = S/N 10dB時, FM = SINAD 12dB時		
スケルチ開放感度:	SSB/CW/AM	FM	
500kHz ~ 1.8MHz	20μV以下	-	
1.8MHz ~ 28MHz	2μV以下	-	
28MHz ~ 30MHz	2μV以下	0.25μV以下	
50MHz ~ 54MHz	1μV以下	0.2μV以下	
144MHz/430MHz	0.5μV以下	0.16μV以下	
イメージ比:	60dB以上		
中間周波妨害比:	60dB以上		
通過帯域幅:	SSB/CW	2.2kHz以上 / -6dB	
	CW-N	500kHz以上 / -6dB (オプションの YF-115C 装着時)	
	AM	9kHz以上 / -6dB	
	AM-N	2.2kHz以上 / -6dB	
	FM	15kHz以上 / -6dB	
	FM-N	9kHz以上 / -6dB	
選 択 度:	SSB/CW	4.5kHz以下 / -60dB	
	CW-N	2.0kHz以下 / -60dB (オプションの YF-115C 装着時)	
	AM	20kHz以下 / -60dB	
	AM-N	4.5kHz以下 / -60dB	
	FM	30kHz以下 / -60dB	
	FM-N	20kHz以下 / -60dB	
低周波出力:	1.5W以上 (8Ω, THD 5%)		
低周波負荷インピーダンス:	4Ω ~ 16Ω (標準: 8Ω)		
副次的に発する電波等の強度:	4000μμW以下		

☆ 測定法は、常温・常圧時の値です。

☆ 測定法は、電波法告示および JAIA で定められた測定法による。





PA-UNIT

V-U-PA-UNIT

RF-UNIT

PLL-UNIT

DSP-UNIT

AF-CNTL-UNIT

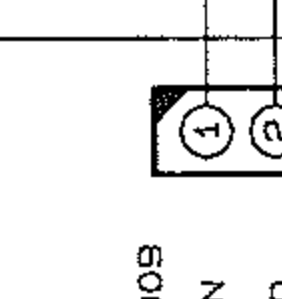
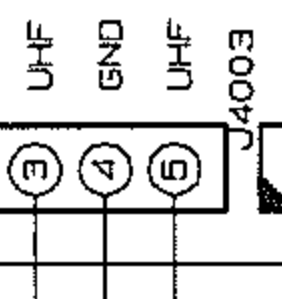
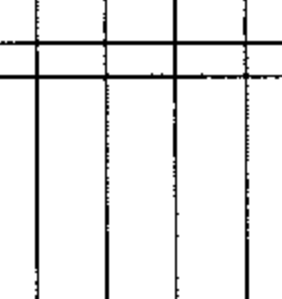
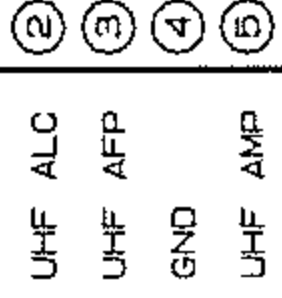
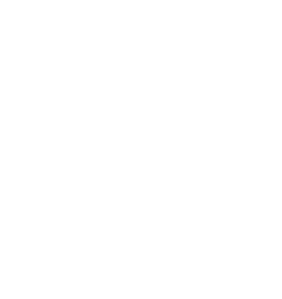
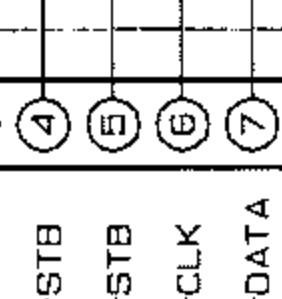
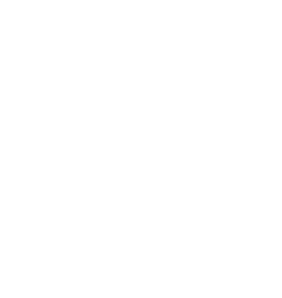
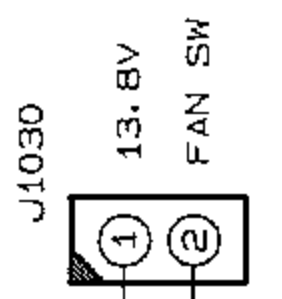
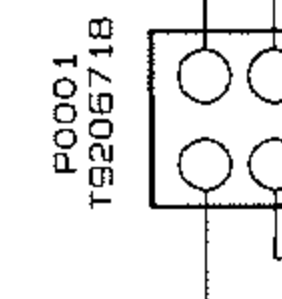
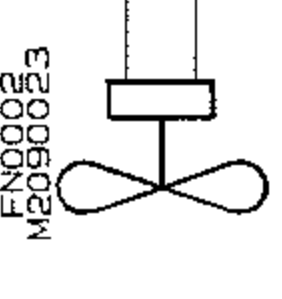
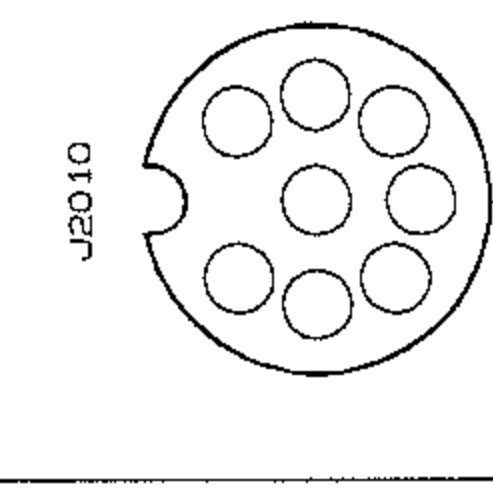
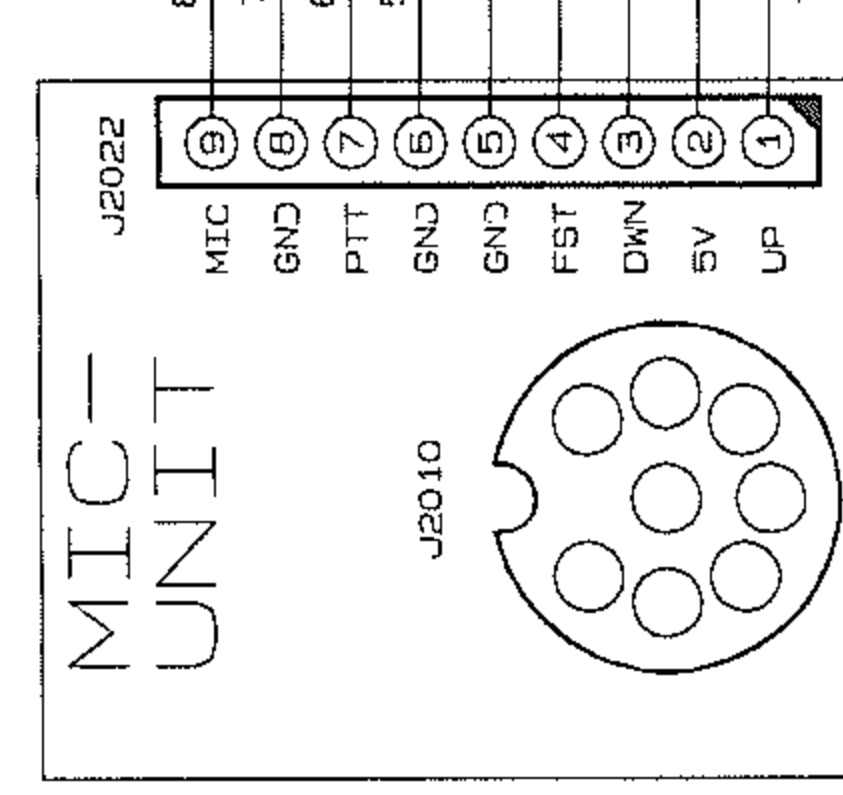
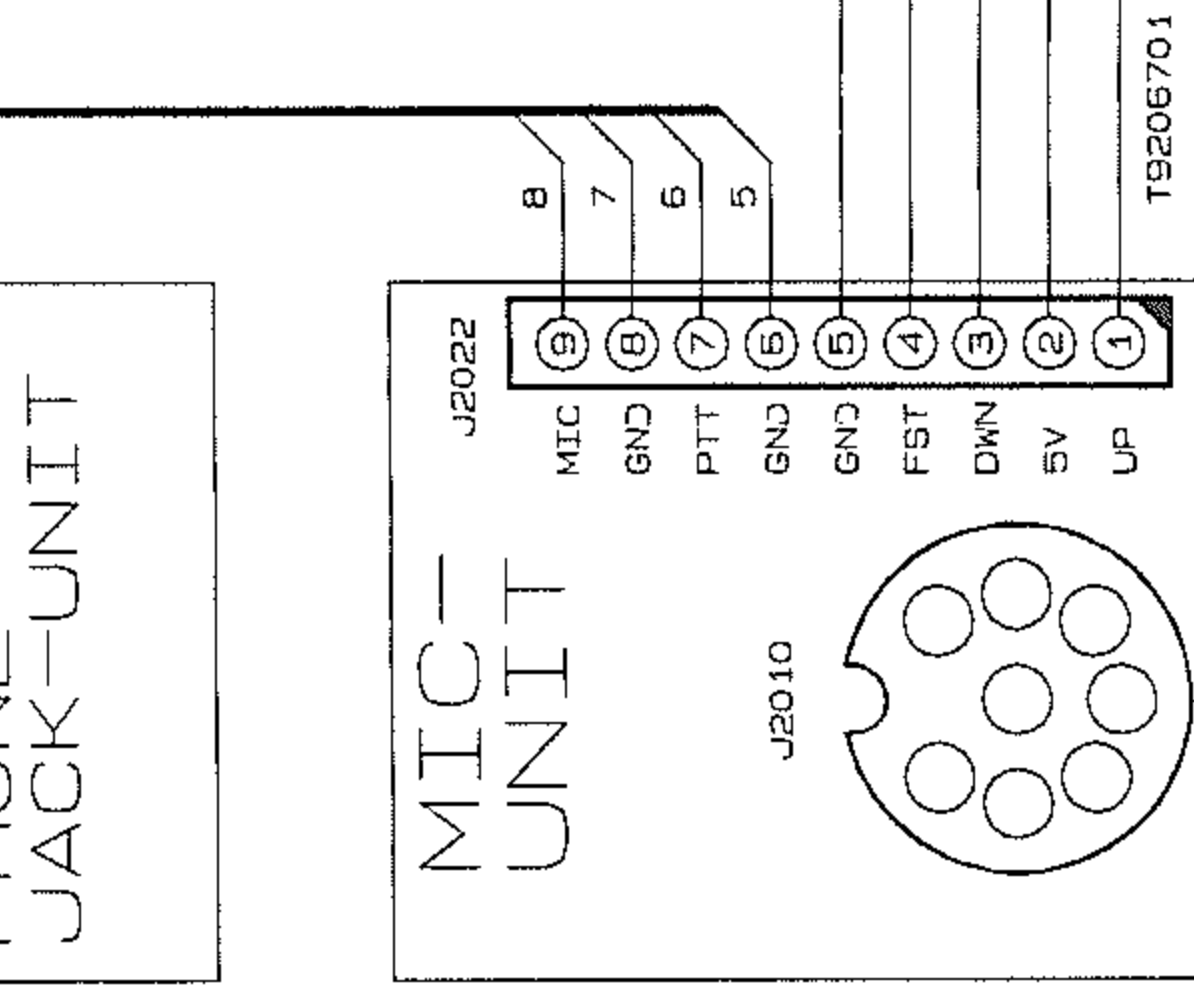
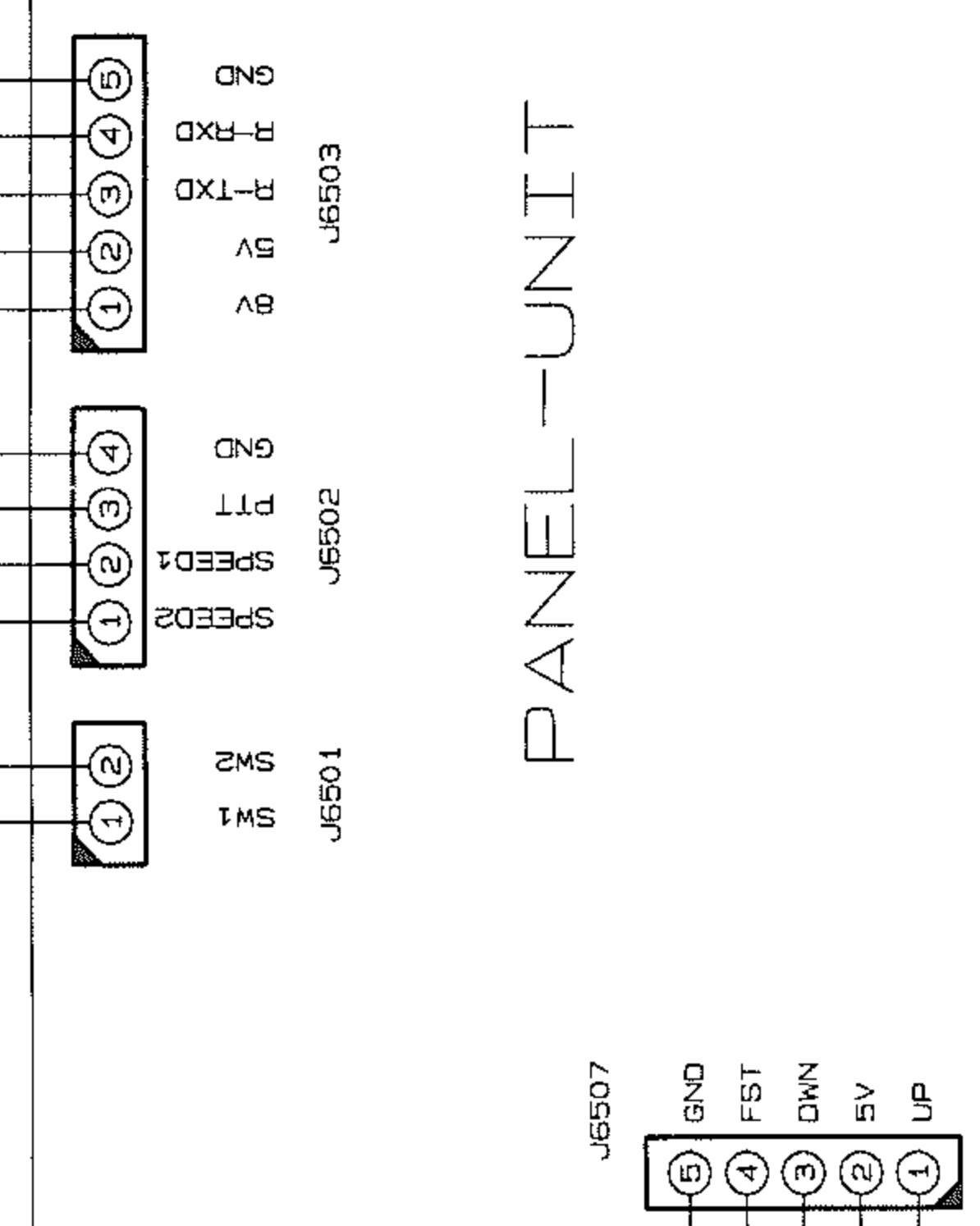
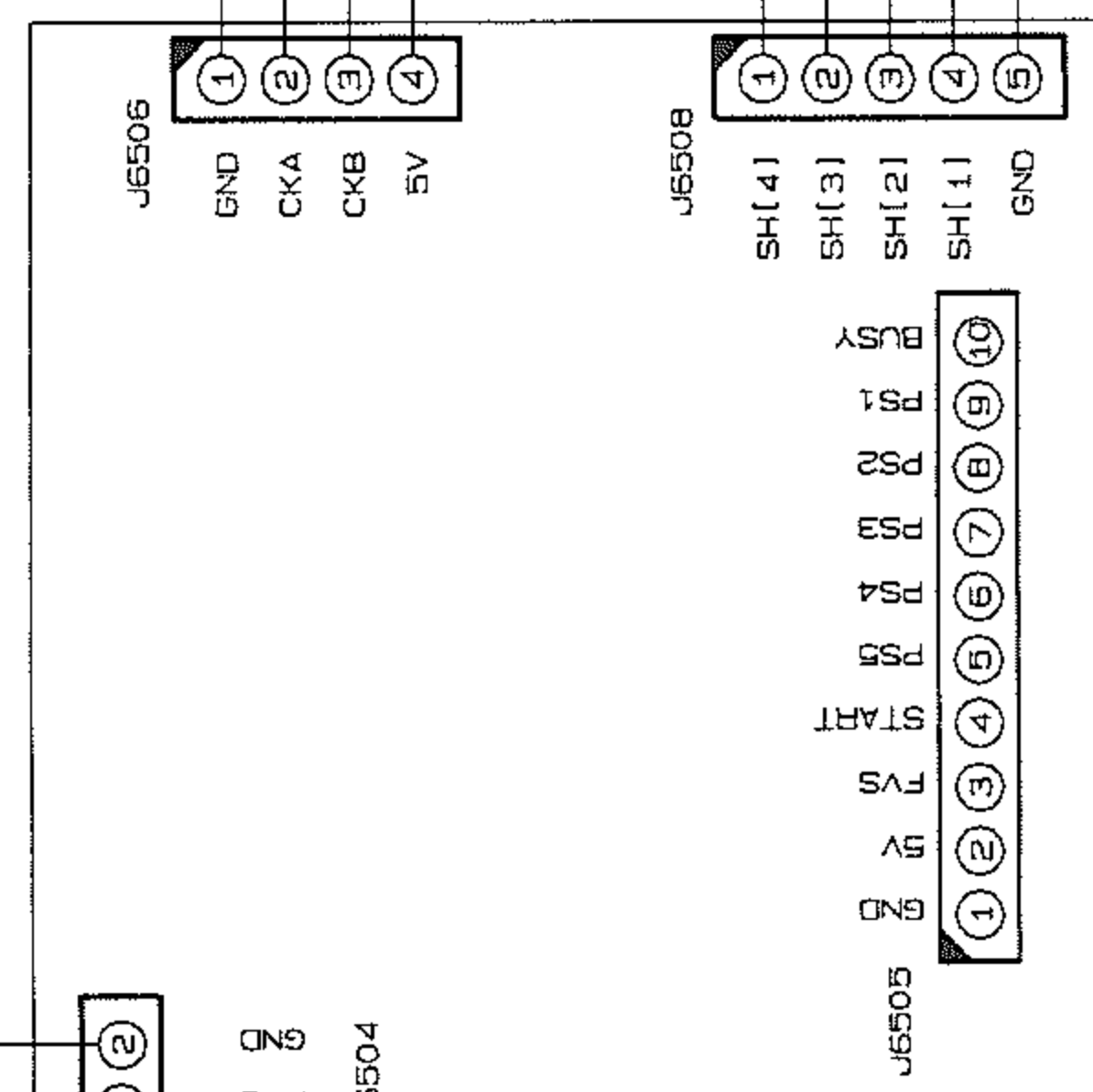
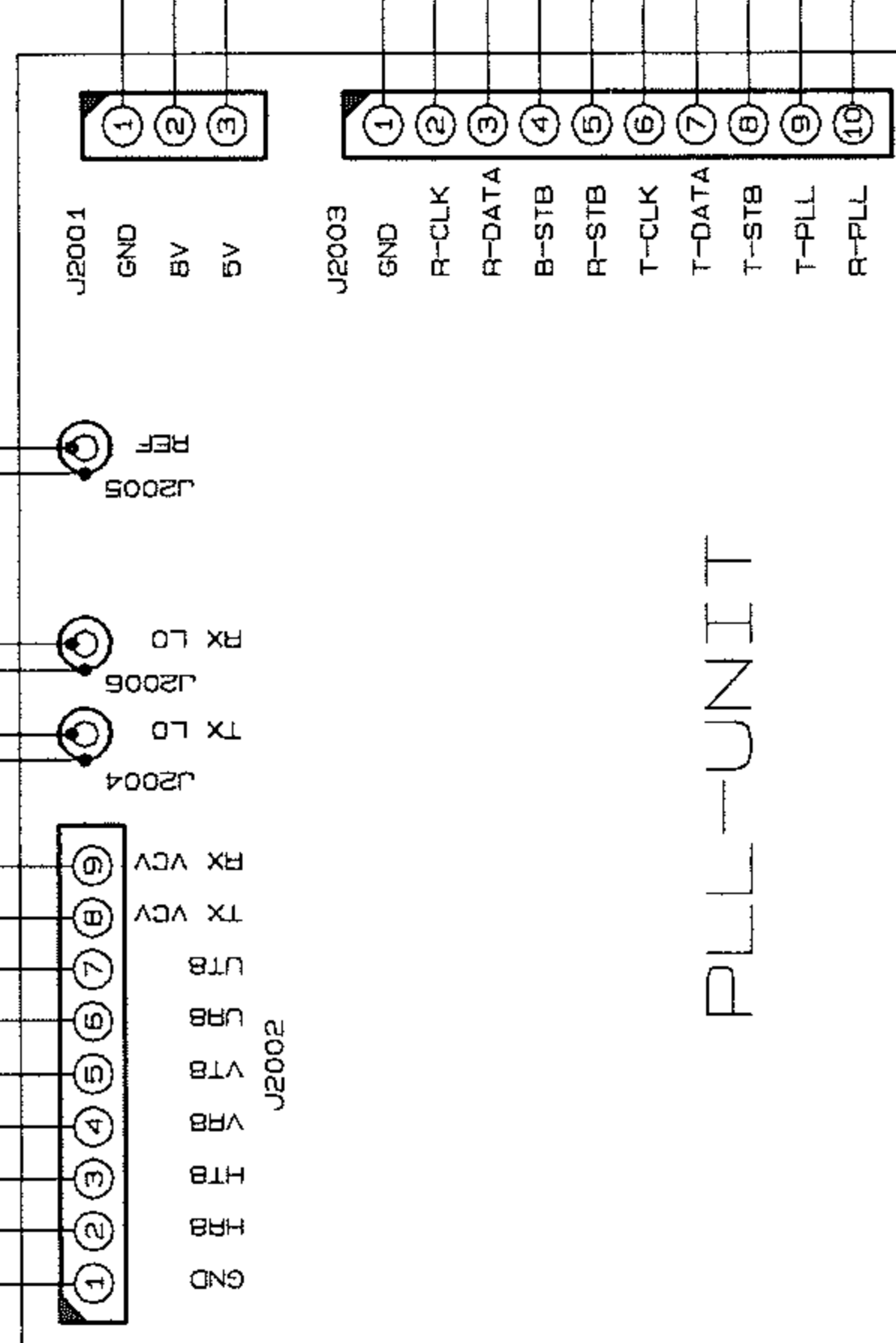
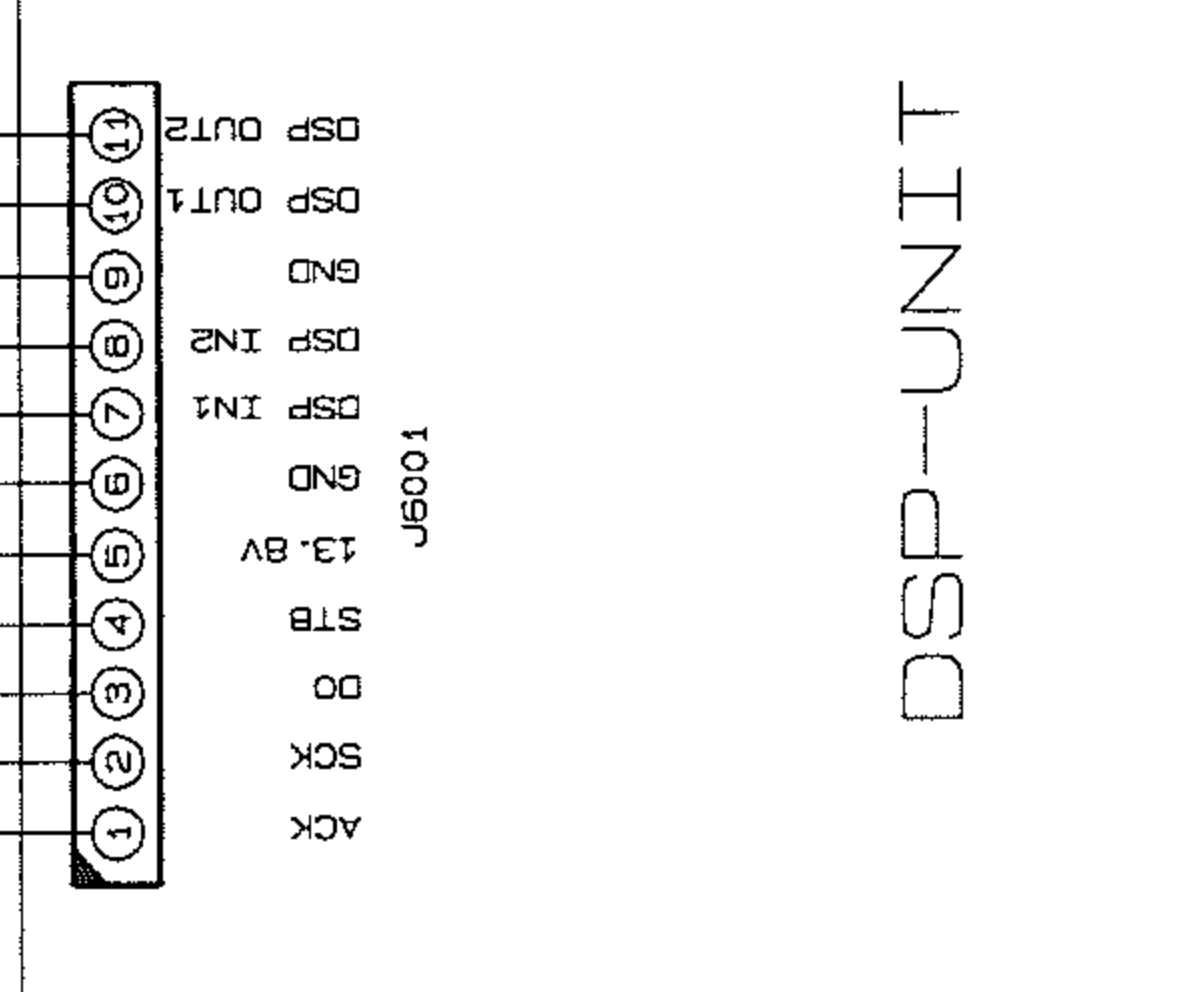
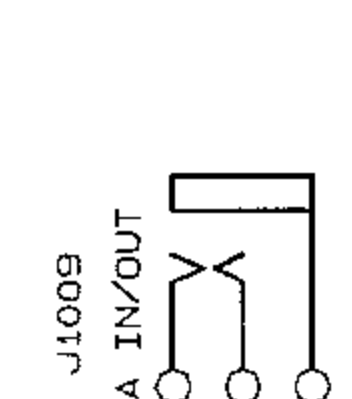
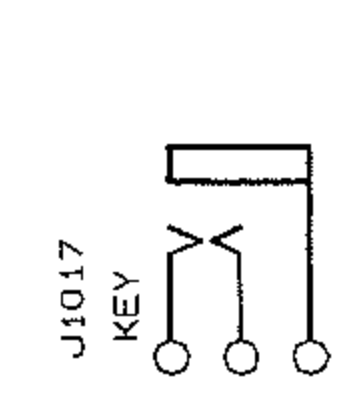
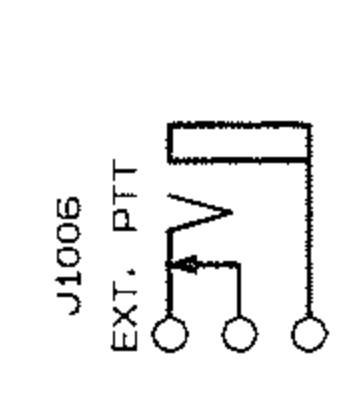
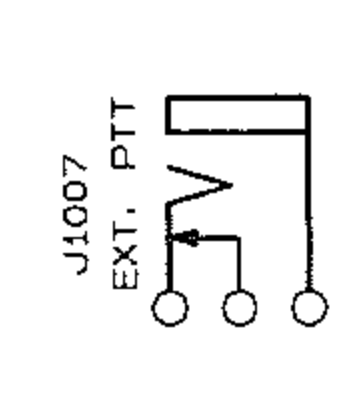
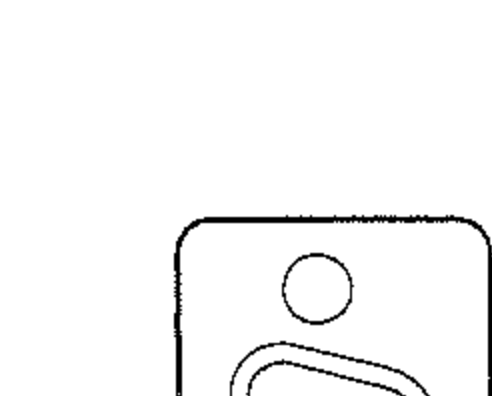
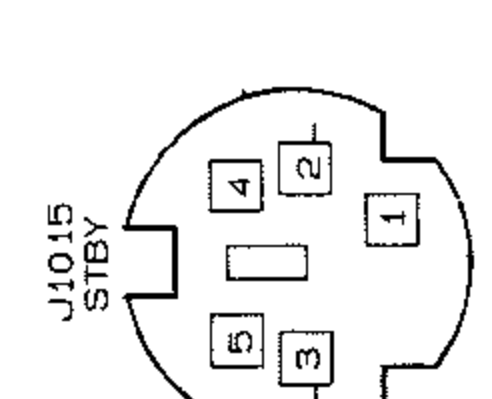
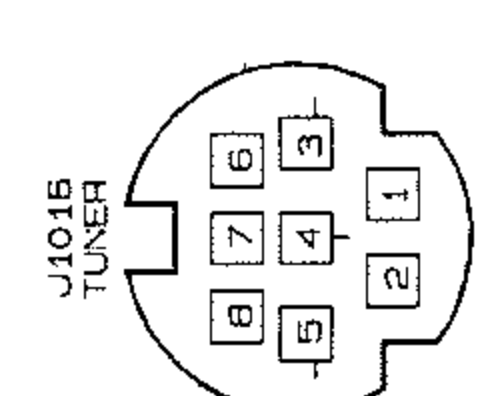
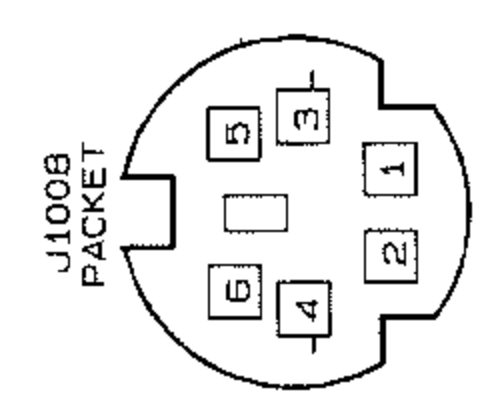
PANEL-UNIT

PHONE JACK-UNIT

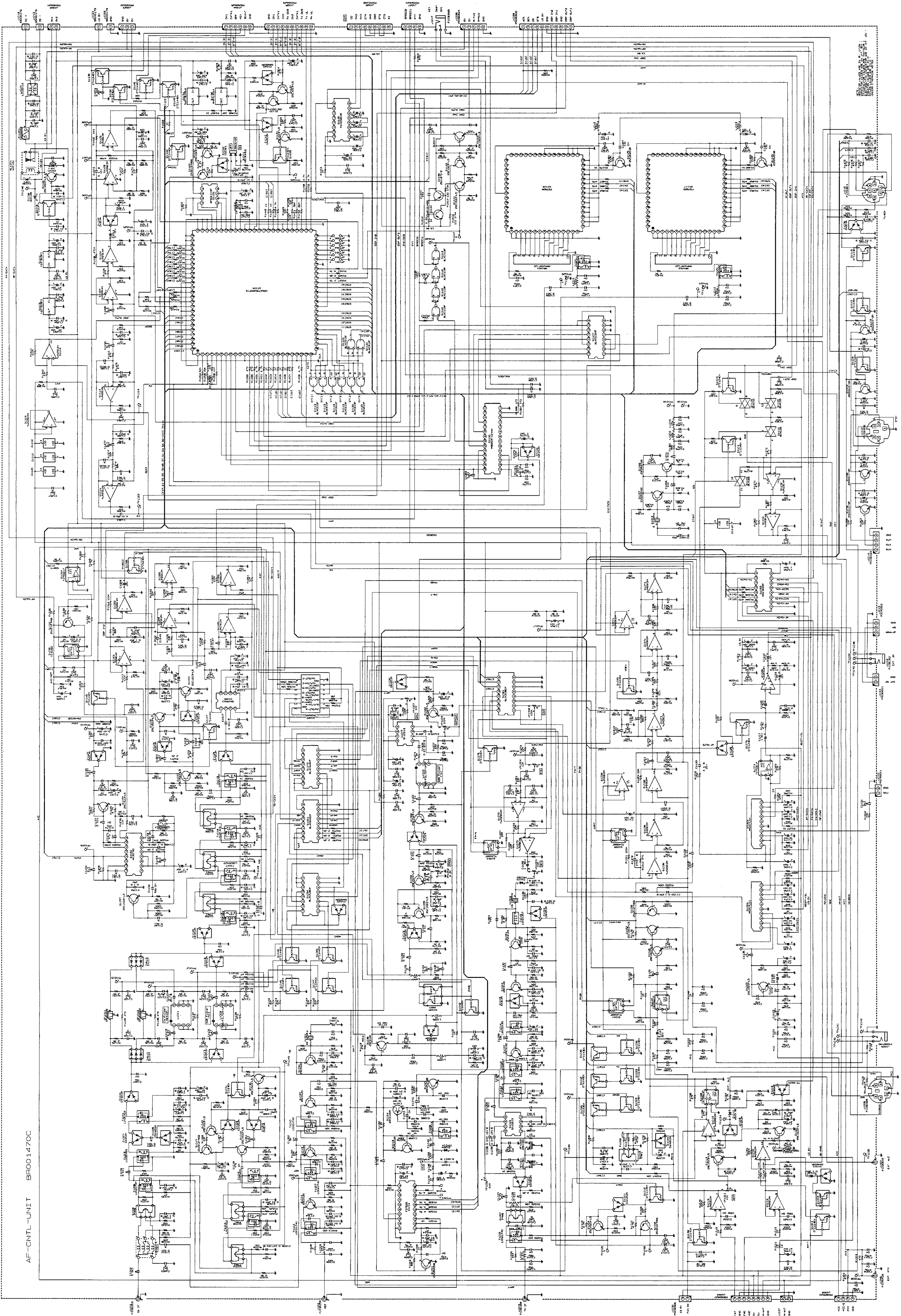
MIC-UNIT

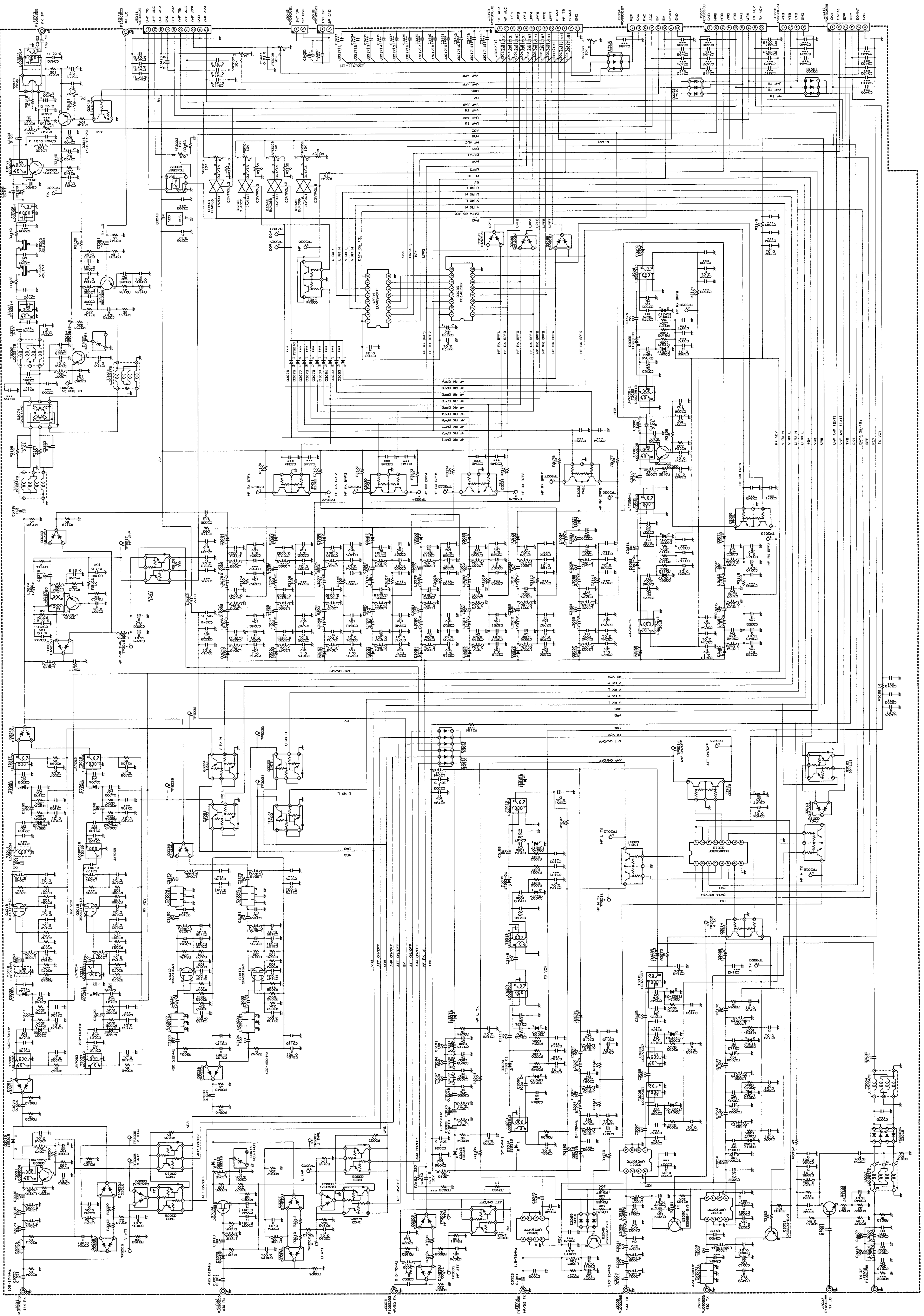
SHUTLE

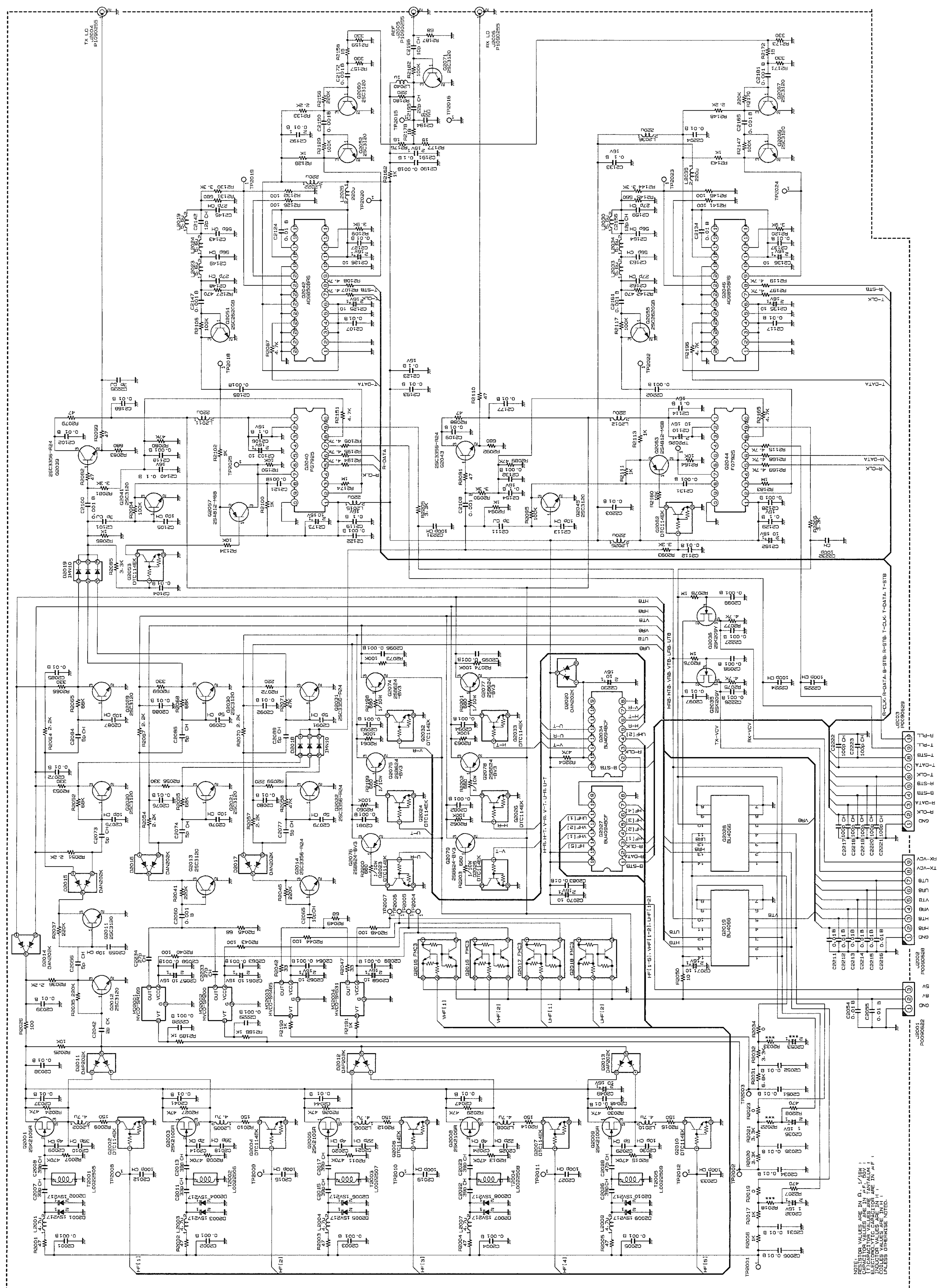
MAIN DIAL



AF-CNTL-UNIT BR001470C





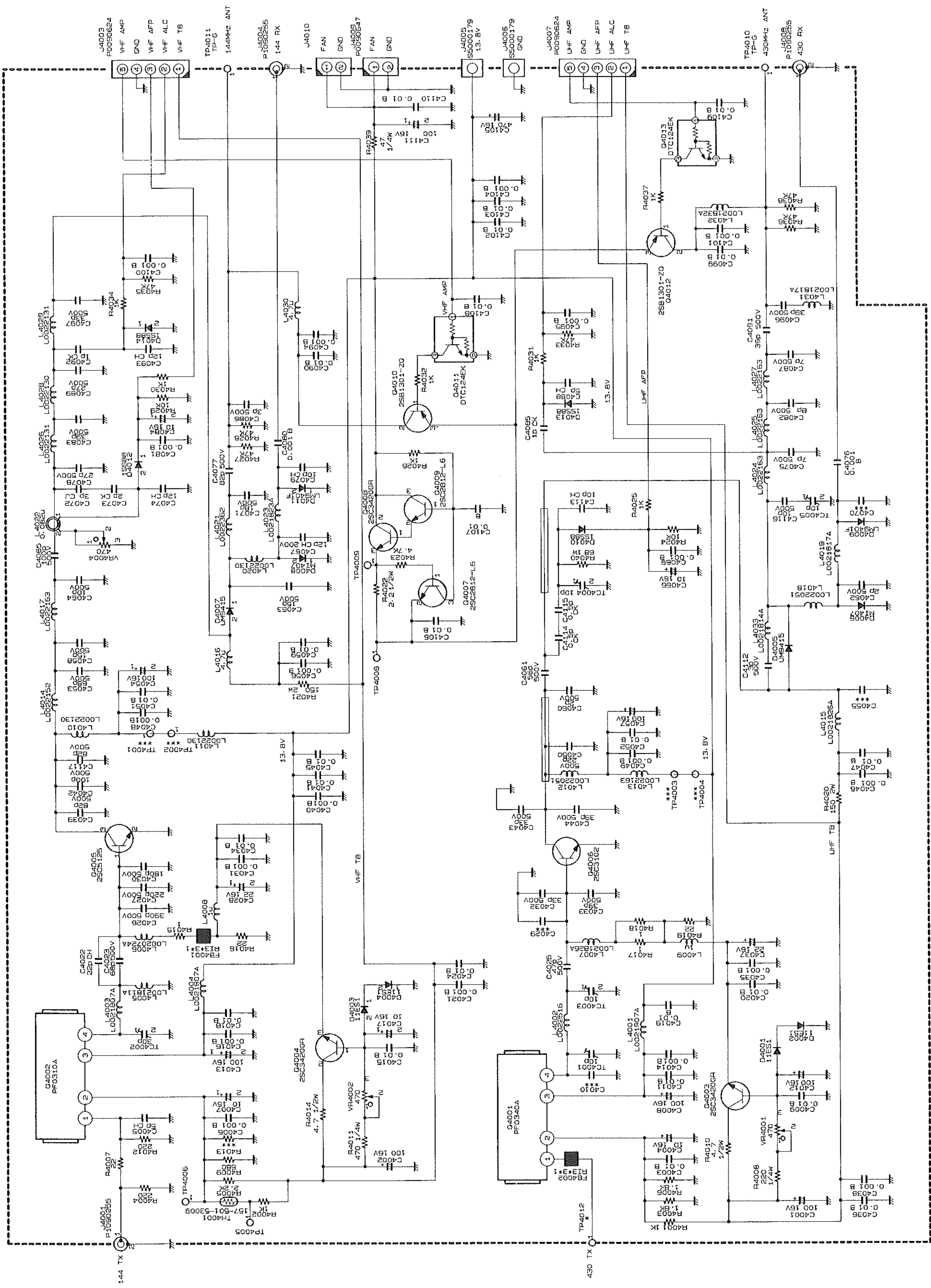












1.44 TX

P1050255

J4003

P0090624

VHF AMP

GND

VHF AFP

VHF ALC

VHF TB

TP4011

TP-G

1.44MHz ANT

P1050255

J4004

FAN

GND

P0090624

FAN

GND

J4005

S5000179

13.8V

J4006

S5000179

GND

J4007

P0090624

VHF AMP

GND

VHF AFP

VHF ALC

VHF TB

TP4010

TP-G

4.30MHz ANT

P1050255

J4008

FAN

GND

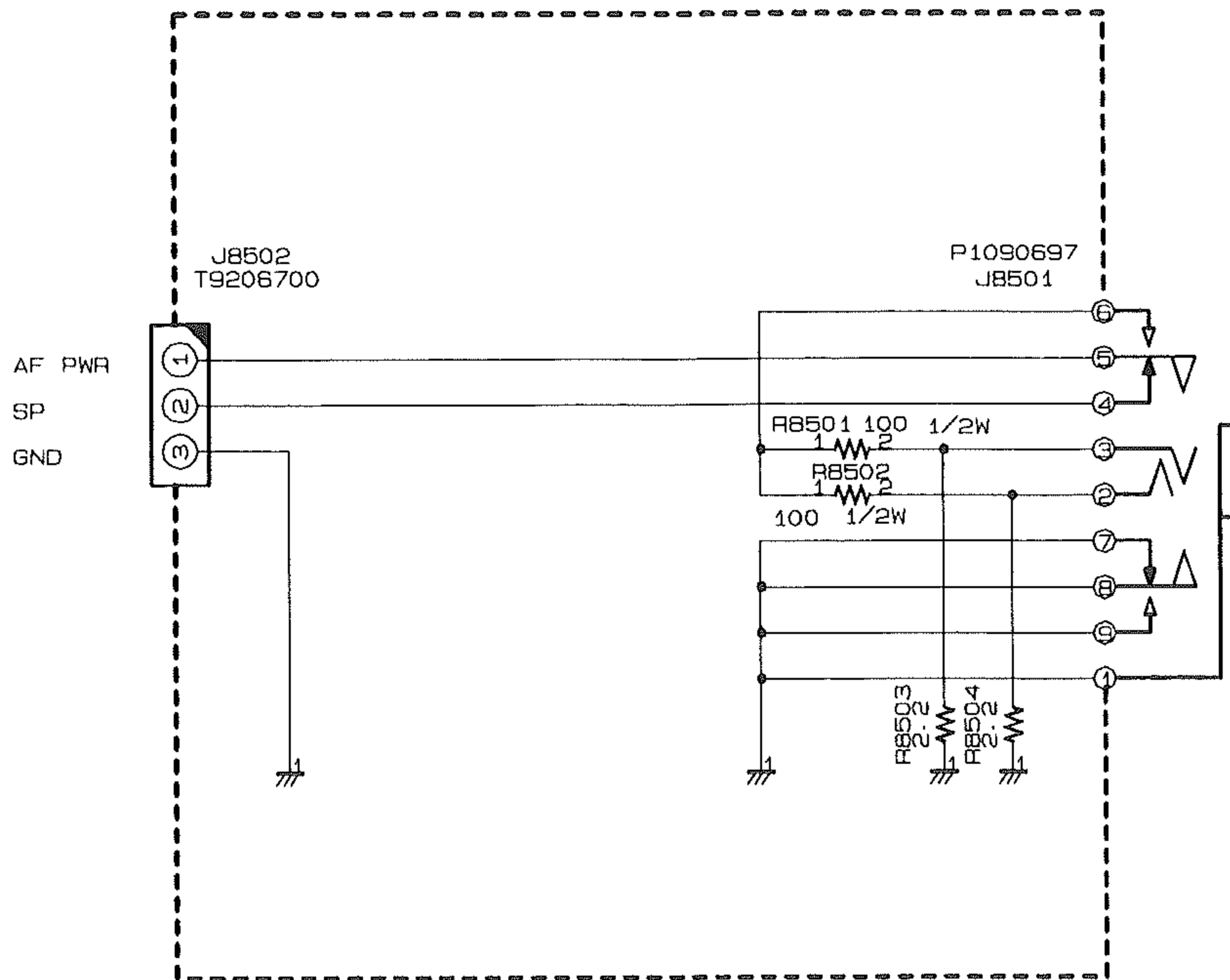
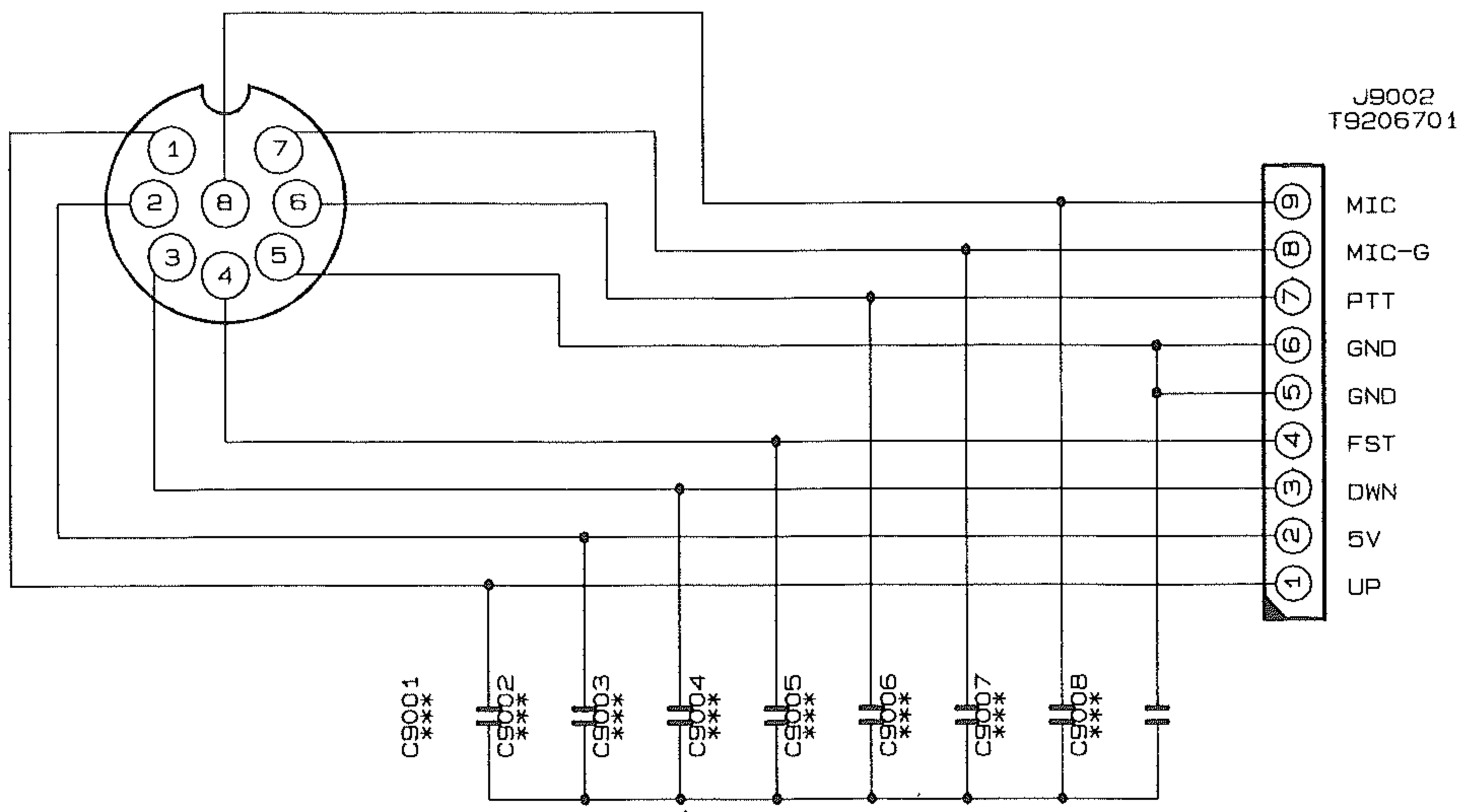
4.30 RX

TP4012

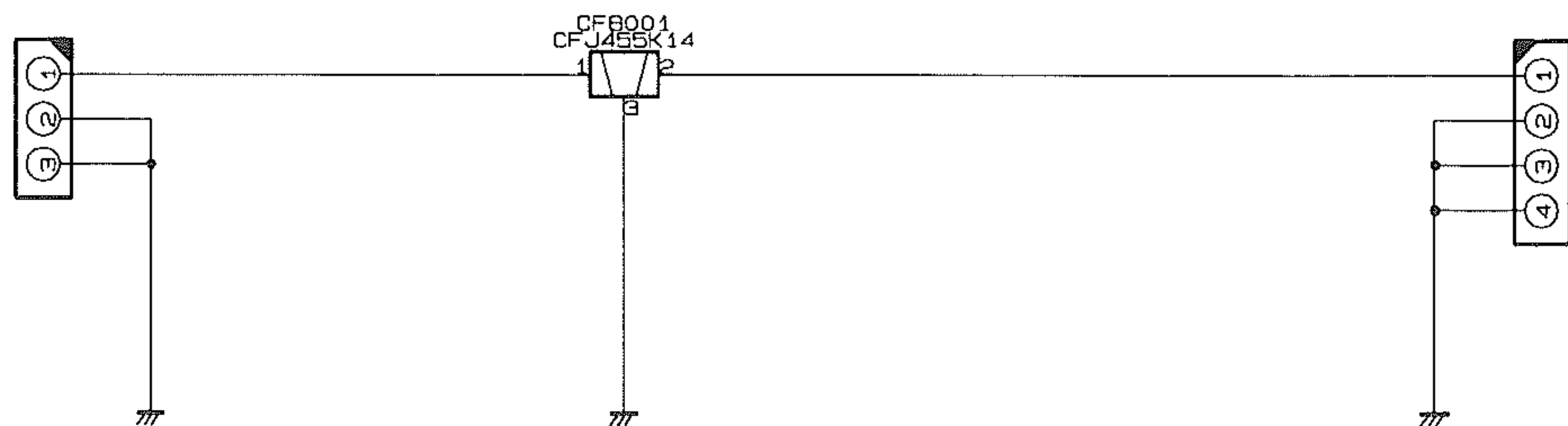
TP-G

4.30 TX

J9001  
P0090742



J8001  
P1090425



# YAESU

*Choice of the World's top DX'ers*

## 八重洲無線株式会社

営業部 〒146-8649 東京都大田区下丸子1-20-2

札幌営業所/サービス 〒003-0002 札幌市白石区東札幌2条2-3-17 ☎ 011(823)1161  
東北営業所/サービス 〒962-0001 福島県須賀川市森宿字ウツロ田4-3 ☎ 0248(76)1301  
北関東営業所/サービス 〒332-0002 埼玉県川口市弥平1-5-9 ☎ 048(222)0651  
南関東営業所 〒146-8649 東京都大田区下丸子1-20-2 ☎ 03(3759)9181  
名古屋営業所/サービス 〒457-0043 名古屋市南区戸部町2-3-4 ☎ 052(811)4949  
大阪営業所/サービス 〒542-0064 大阪市中央区上汐1-4-6 吉井ビル ☎ 06(764)4949  
広島営業所/サービス 〒733-0812 広島市西区己斐本町2-12-30 SKビル ☎ 082(273)2332  
福岡営業所/サービス 〒812-0006 福岡市博多区上牟田1-16-26 第2山本ビル ☎ 092(482)4082  
サービスセンター 〒332-0002 埼玉県川口市弥平1-5-9 ☎ 048(222)0651