

**YAESU
HF
920**

取扱説明書

FT-920 FT-920S

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-920”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きますので、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ヶ年です。

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い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/50MHz ALL MODE TRANSCEIVER FT-920

■ 混変調特性の優れた RF フロントエンド

混変調特性の決め手となる1stミキサーに、J-FETを4個使用した贅沢なDBM (Double Balanced Mixer)を採用し、素晴らしい多信号特性を実現しています。また、ルーフィングフィルターに4素子MCFを採用することにより、優れた近接信号特性、イメージ特性を獲得しています。

さらに、強力な信号を減衰してRFアンプの飽和状態を改善し歪みを抑える、3段階(6/12/18dB)切り替え式のアッテネーター回路や、ダイナミックレンジを向上して相互変調特性を改善するIPO (Intercept Point Optimization) 回路などにより、常に変化する信号に合わせて最適なゲインをコントロールすることができます。

■ 専用狭帯域 BPF を採用し、帯域外の不要電波を完全にシャットアウト

帯域外の強力な電波による影響が多い7/14/21/50MHz帯に専用の狭帯域 BPFを採用し、アンテナからの入力部分で不要な帯域外信号の大幅な低減を実現しました。

■ IF SHIFT 回路とデジタルフィルター回路による、完璧な混信除去機能

混信除去機能は、IFクリスタルフィルターの通過帯域を電氣的に可変して混信を除去するIF SHIFT回路に加え、高域カットオフ周波数と低域カットオフ周波数を個別に可変することができるDSPによるデジタルフィルター回路を搭載し、さまざまな混信に効果的に対応することができます。

■ 複数ビートも自動的にカットするオートノッチ回路を搭載

受信帯域内にある複数の連続ビートを見つけだし、不要なビート信号を自動的にカットするDSPによるオートノッチ回路を搭載しました。また、このオートノッチ回路は、ビート信号の変化にもリアルタイムに対応する自動追従型です。

■ 実績のあるカスタム DDS IC による新方式の PLL 回路を採用

高級機FT-1000やFT-1000MPで定評のある超ローノイズDDS (Direct Digital Synthesizer) によるピュアリティの高いPLL回路を採用し、優れた送信C/N特性と受信ノイズの抑圧を実現しています。

■ クリーンな連続送信を実現する最新 PA 回路と大型アルミダイキャストシャーシ

送信出力段には最新のMOS FET “MRF255” をプッシュプルで使用することにより、クリーンで余裕のある連続送信“100W”を1.9MHz帯から50MHz帯までの広帯域で実現しました(FT-920SはHF帯:10W/50MHz帯:20W)。また、大型アルミダイキャストシャーシとローノイズクーリングファンによる優れた冷却効果により、安定した連続送信を実現しています。

■ HF から 50MHz までの送受信に対応した、新開発の超高速・高精度オートアンテナチューナーを搭載

FT-920シリーズのアンテナチューナーは、従来のアンテナチューナーを受信時にも作動するタイプに進化させ、混変調や相互変調特性を大幅に改善する働きも持つようになりました。また、細かいチューニングアルゴリズムの改善や確実にバリコンの状態をコントロールできる高速ステッピングモーターの採用と相まって、周波数の変化にもリアルタイムに対応し、最良のマッチング状態を実現します。

■ すばやく周波数を可変できるシャトルダイヤルを搭載

FT-1000MPに初めて採用してから好評を博している、シャトルダイヤルを搭載しました。まわす角度にあわせて周波数変化量が10Hzから1kHzまで変化し、手を離すと自動的に中央の位置に戻って周波数変化が止まります。

■ アルファニューメリック付き 127ch 大容量メモリー

通常の99chのメモリーチャンネルに加え、実際の交信で威力を発揮する5chのQMB (Quick Memory Bank)チャンネル、送受信周波数の異なる2つの周波数を同時にメモリーすることのできる10chのスプリットメモリーチャンネル、各アマチュアバンドごとに個別に設定することのできる11chのコールチャンネル、さらに1組のPMS (Programable Memory Scan) 用メモリーチャンネル (P-Lo ch/P-Hi ch) の、合計127chの多彩なメモリーチャンネルを搭載しています。さらに、QMBチャンネルを除くすべてのメモリーチャンネルにはアルファニューメリック機能(数字/アルファベットによる表示)により、放送局やビーコン局名などを表示することもできます。

■ コンテスト時の連続呼び出しなどに便利な、ハイクオリティなデジタルボイスメモリーを標準搭載

DSPによるデジタルボイスメモリーを標準で搭載しました。音声信号をDSPによりデジタル圧縮処理し、最大44秒(16秒×1, 8秒×2, 4秒×3)までの録音/再生/送信を行うことができます。

■ その他

目に優しいオムニグロウレッドの大型液晶ディスプレイ、歪みが少なくクリアな送信電波を約束するDSPによる送信マイクイコライザーとデジタルスピーチプロセッサー、フルブレークイン&メッセージキーヤー機能付き多機能エレクトロニックキーヤーなど、便利で豊富な付属機能を備えたFT-920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

ご注意	6	付属品 & オプション	8
安全上のご注意	6	プラグ接続図	9
取り扱い上のご注意	6	パネル面の説明	10
設置場所について	7	ディスプレイの説明	16
電源について	7	背面の説明	20
アースについて	7	周辺機器との接続方法	22
アンテナについて	7		

基本操作

受信操作	24	送信操作	32
準備	24	SSB の送信操作	32
電源の入れかた / 切りかた	24	基本操作	32
アンテナの選択	24	VOX 操作	32
受信音量の調節	25	SSB 送信時における各種付属機能	33
VFO の選択	25	PROC	33
運用モード (電波型式) の設定方法	25	DSP	33
周波数のあわせかた	25	VOX	33
バンドの設定	25	MONITOR	33
VFO-B のバンド設定	25	TX CLAR	33
周波数の設定	26	TX MUTE	33
◎ VFO ツマミによる方法	26	SPLIT	33
マイクロホンの UP/DOWN スイッチによる		モニター操作	33
周波数の合わせかた	26	CW の送信操作	34
◎ シャトルジョグによる方法	27	マニュアル運用	34
◎ キーボードから直接周波数を設定する方法		エレキキー運用	34
(ダイレクト・チューニング操作)	27	CW 送信時における各種付属機能	35
受信部付属機能の使いかた	28	TX CLAR	35
無信号時のノイズが耳障りなときには	28	TX MUTE	35
SQL	28	SPLIT	35
相手の周波数がずれてきたときには	28	MEMORY KEYS	35
CLAR	28	FM の送信操作	36
SSB, CW, AM 運用時において、混信が激しいときには	28	基本操作	36
RF GAIN	28	FM 送信時における各種の付属機能	36
NOTCH	28	REPEATER	36
SHIFT	28	TONE SQUELCH	37
CW 運用時において、混信が激しいときには	29	VOX	37
CW REVERSE	29	MONITOR	37
CW, AM 運用時において、混信が激しいときには	29	TX CLAR	37
NARROW	29	NARROW	37
SSB, CW, AM 運用時において、雑音が激しいときには	29	TX MUTE	35
NB	29	SPLIT	37
NR	29	TX CLAR 操作	37
CW 運用時において、正確に相手局の信号に同調するために	29	AM の送信操作	38
SPOT	29	基本操作	38
TUNING METER	29	AM 送信時における各種の付属機能	38
近くに強力な信号があるときには	30	DSP	38
ATT	30	VOX	38
IPO	30	MONITOR	38
その他、より快適に受信するためには	30	TX CLAR	38
DSP	30	TX MUTE	38
AGC	31	SPLIT	38
LOCK	31	TX MUTE 機能	38
TRACK	31	スプリット運用	39
MUTE	31	アンテナ・チューナーの使いかた	40
QUICK SPLIT	31	基本操作	40
DIMMER	31	アンテナ・チューナーの動作について	41
BEEP	31	RTTY 運用	42
		ターミナル・ユニットの接続方法	42
		RTTY 用ジェネレーターの設定操作	42
		受信方法	42
		送信方法	43
		送信方法	43
		送信方法	45
		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	46

その他の機能と操作

メモリー操作	48	スキャン操作	56
QMBチャンネルでのメモリー操作	48	VFO周波数スキャン	56
QMBチャンネルへのメモリーのしかた	48	QMBチャンネルスキャン	56
QMBチャンネルの呼び出し	48	マイクロホンのUP/DOWNスイッチ操作とは	56
メモリーチャンネルでのメモリー操作	49	メモリーチャンネルスキャン	57
メモリーグループの設定	49	メモリーチャンネルスキャンコントロール	57
メモリーのしかた	50	メモリーチャンネル・スキャンスキップ	57
メモリーチャンネルの呼び出し	50	プログラマブル・メモリー・スキャン操作	58
VFO-Bツマミによるメモリーチャンネルの選択方法	50	スキャン操作時の拡張機能	59
スプリットメモリーチャンネルでのメモリー操作	51	スキャンモードの変更操作	59
メモリーのしかた	51	再スタート時間の変更操作	59
スプリットメモリーチャンネルの呼び出し	51	ポーズ時間の変更操作	59
コールチャンネルでのメモリー操作	52	スキャンスピードの変更操作	59
メモリーのしかた	52	デジタル・メモリー・レコーダー機能	60
コールチャンネルの呼び出し	52	受信音の録音と再生	60
メモリーモード時の付属機能	53	受信音の録音方法	60
メモリーチャンネルにコメントを付ける	53	受信音の再生方法	60
メモリーデータをVFO-Aへ移す方法	54	メッセージの録音と送信	61
メモリーチャンネルデータの消去	54	メッセージの録音方法	61
非常連絡設定周波数(4630kHz)の呼び出し方法	55	メッセージの確認方法	61
		メッセージの送信方法	61
		メモリーキーヤー機能	62
		CWメッセージのメモリー方法	62
		CWメッセージの確認方法	63
		CWメッセージの送信方法	63
		クイックデュアル受信機能	64

拡張機能

メニューモード	66
設定方法	66
メニューナンバー	68
バックアップ機能	80
バックアップ機能	80
バックアップ用リチウム電池の交換方法	80
デフォルト操作	82
送信出力50Wへの改造方法	82
その他	83
前脚の引き出し方法	83
CATコントロール	84
通信フォーマット	84
CATシステム使用時の注意事項	84

その他

オプションの取付方法	90
オプション取り付け時の注意事項	90
受信フィルター“YF-116C/YF-116A”の取付方法	90
温度補償水晶発振器“TCXO-7”の取付方法	91
故障かな?と思うまえに	92
アマチュア無線局免許申請書類の書き方	93
定格	96

NOTE

ご使用前に

ご使用いただく前に必ずお読みください

⚠️ ご注意

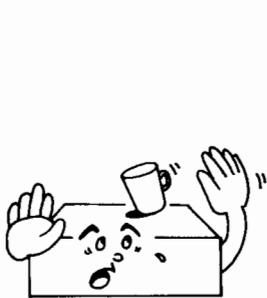
安全上のご注意

- 本機の動作電圧範囲は 13.5V ± 10% です。
次ページの“電源について”をよくお読みになり、付属の電源コードを使用して、直接直流電源に接続してください。
なお、動作電圧範囲以上の電圧や逆電圧を加えますと、本機を故障させてしまいますので、過電圧や逆接続にならないよう、十分ご注意ください。
- 異常? と感じたときには、煙が出ている、変な臭いがする などの故障状態のまま使用すると危険です。
すぐに **POWER** スイッチを切るとともに本機を電源から外し、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 / サービスへ修理をご依頼ください。
- 本機の内部に触れることは、故障の原因になります。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。
なお、内部の点検・調整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 / サービスにご依頼ください。
- 水がこぼれたときには、本機のそばに花瓶、化粧品、薬品、飲料水などの、水の入った容器を置かないでください。
万一、内部に水が入った場合は、すぐに **POWER** スイッチを切るとともに本機を電源から外し、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。
- 雷が鳴り出したら、アンテナケーブルと電源コードを、早めに本機から外してください。

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（DC 13.5V）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。

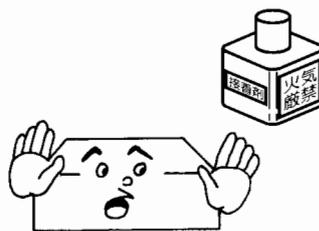
下記に示す事柄に十分ご注意ください



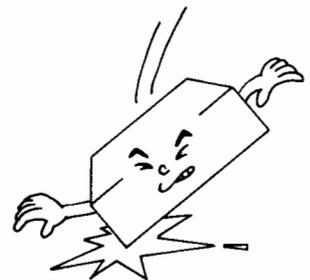
水の入った容器を置かない



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

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。

本機とFP-1030Aとの接続方法は、22ページをご覧ください。

	電圧	電流量
FT-920	13.5V	22A以上
FT-920S	13.5V	10A以上

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、爆発の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

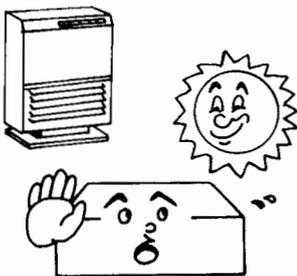
本機のアンテナ端子は、内蔵のアンテナ・チューナー回路により、インピーダンスが16.7Ω～150Ωのアンテナ（ただし、“ホイップ・アンテナ”や“ロングワイヤー・アンテナ”などの“ワイヤー型アンテナ”を除く）に整合するように設計してあります。

しかし、アンテナ・チューナー回路は、無線機から見た“SWR値”を下げることは出来ませんが、“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、本機に接続するアンテナは、運用される周波数帯においてインピーダンスが50Ωのアンテナをお選びください。

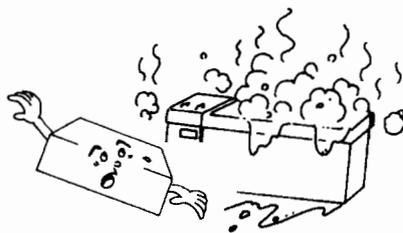
なお、アンテナの種類には、ダイポールアンテナ・八木アンテナ・キュービカルクワッドアンテナなど、多くの種類のアンテナがありますから、設置場所や周囲の状況に合わせてお選びください。

いずれの場合でも、アンテナの条件によって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うとともに、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。

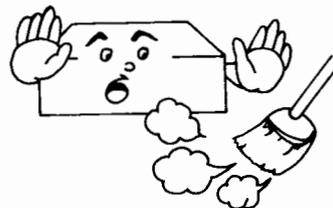
下記に示す場所を避けて設置してください



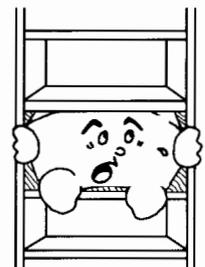
直射日光や暖房装置の熱・熱風が直接当たる場所



湿気の多い場所



ホコリの多い場所



風通しの悪い場所

付属品 & オプション

付属品

- 電源コード (25Aヒューズ付き “FT-920用” または 15Aヒューズ付き “FT-920S用”) 1
- 予備ヒューズ (25A “FT-920用” または 15A “FT-920S用”) 1
- 取扱説明書 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**
- CWフィルター **YF-116C**
- AMフィルター **YF-116A**
- 温度補償水晶発振器 (2ppm) **TCXO-7**
- 外部直流安定化電源 **FP-1030A**
- ステレオヘッドホン **YH-77STA**
- オールソリッドステートリニアアンプ **FL-7000**
- FL-7000 接続用バンドデータケーブル **E-767**
- オーディオフィルター付き外部スピーカー **SP-8**
- 3P プラグ (マニピュレーター接続用) **P0090008**
- 2P プラグ (外部スピーカー接続用) **P0090034**
- 5P DIN プラグ (ターミナル・ユニットおよびTNC 接続用) **P0091006**
- RCA 型プラグ (各種信号ラインおよびコントロールライン接続用) **P0090544**



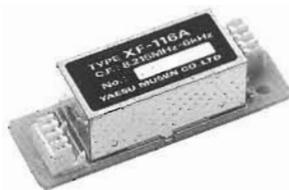
MH-31B8



MD-100A8X



YH-77STA



YF-116A



YF-116C



TCXO-7



FP-1030A

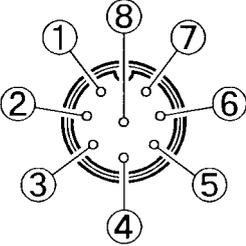
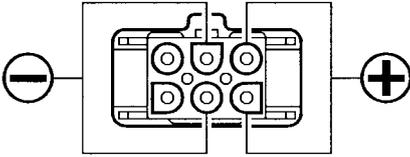
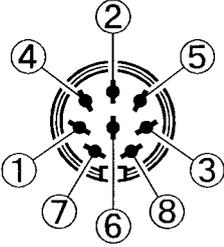
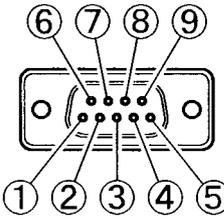
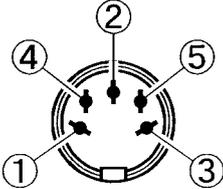
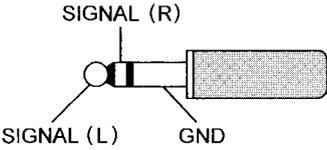
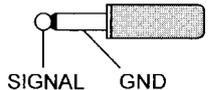
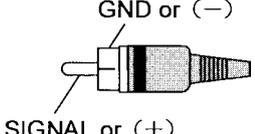
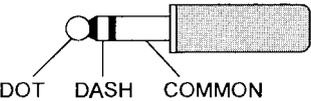
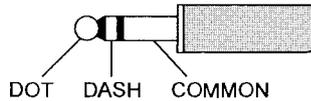
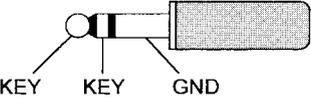
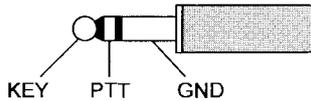


SP-8



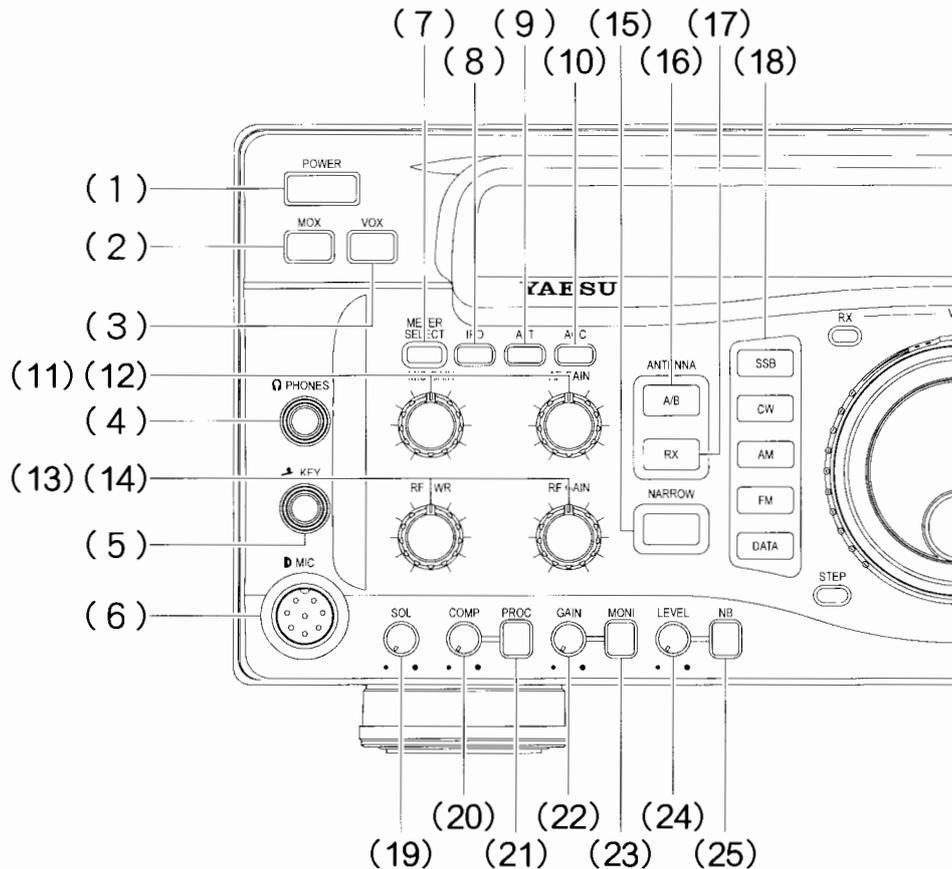
FL-7000

プラグ接続図

MIC	DC 13.5V												
 <ul style="list-style-type: none"> ① UP ② +5V ③ DOWN ④ FAST ⑤ GND ⑥ PTT ⑦ MIC GND ⑧ MIC 													
BAND DATA	CAT												
 <ul style="list-style-type: none"> ① +13V ② TX GND ③ GND ④ BAND DATA A ⑤ BAND DATA B ⑥ BAND DATA C ⑦ BAND DATA D ⑧ LINEAR 	 <ul style="list-style-type: none"> ① 内部で④, ⑥と接続 ② SERIAL OUT ③ SERIAL IN ④ 内部で①, ⑥と接続 ⑤ GND ⑥ 内部で①, ④と接続 ⑦ 内部で⑧と接続 ⑧ 内部で⑦と接続 ⑨ NC 												
DATA	PHONES												
 <p style="text-align: center;">AFSK-FSK SWITCH</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">AFSK</td> <td style="text-align: center;">FSK</td> </tr> <tr> <td>① DATA IN</td> <td>① SHIFT</td> </tr> <tr> <td>② GND</td> <td>② GND</td> </tr> <tr> <td>③ PTT</td> <td>③ PTT</td> </tr> <tr> <td>④ DATA OUT</td> <td>④ DATA OUT</td> </tr> <tr> <td>⑤ BUSY</td> <td>⑤ BUSY</td> </tr> </table>	AFSK	FSK	① DATA IN	① SHIFT	② GND	② GND	③ PTT	③ PTT	④ DATA OUT	④ DATA OUT	⑤ BUSY	⑤ BUSY	
AFSK	FSK												
① DATA IN	① SHIFT												
② GND	② GND												
③ PTT	③ PTT												
④ DATA OUT	④ DATA OUT												
⑤ BUSY	⑤ BUSY												
EXT SPKR	RCA PLUG												
													
KEY													
FRONT	REAR												
<p>KEYER SWITCH: "ON"</p> 	<p>KEYER SWITCH: "ON" PDL-KEY SWITCH: "PDL"</p> 												
<p>KEYER SWITCH: "OFF"</p> 	<p>KEYER SWITCH: "OFF" PDL-KEY SWITCH: "KEY"</p> 												

MIC, DC 13.5V, BAND DATA, **CAT** および DATA は, FT-920 本体に取り付けてある端子を“パネル面”または“本体背面”から見た場合の図です。

パネル面の説明



(1) POWER スイッチ

本機の電源をON/OFFするスイッチです。(P24)

(2) MOX スイッチ

本機を手動で送信状態にするためのスイッチです。(P32)



アンテナやダミーロードを接続しない“無負荷の状態”でこのスイッチを押すと、送信部の終段回路が壊れる原因となります。

(3) VOX スイッチ

マイクロホンの音声入力により自動的に送受信状態が切り替わる“VOX操作”(P32), またはキーイング操作により自動的に送受信動作が切り替わる“セミブレイクイン操作”を行うためのスイッチです。(P34)

(4) PHONES ジャック

ヘッドホンを接続するためのジャックです。ここにヘッドホンのプラグを差し込むと、内蔵または外部スピーカーの動作は止まります。

(5) KEY ジャック

CWモードで運用するとき使用する、電鍵を接続するための3ピンジャックです。(P34)



電鍵のプラグが2ピンの場合には、前ページの“プラグ接続図”を参考に、3ピンプラグに交換してください。

このジャックに2ピンプラグを接続すると、キーイング操作に関わらず連続送信状態になります。

(6) MIC ジャック

マイクロホンを接続するための8ピンジャックです。(P9)

(7) METER SELECT スイッチ

ディスプレイ内の送信マルチメーターの表示を切り替えるスイッチです。

このスイッチを押すたびに、

ALC: ALC電圧を表示します。

↓

SWR: アンテナの整合状態を表示します。

↓

COMP: スピーチプロセッサのコンプレッションレベルを表示します。

↓

VOLT: 終段トランジスタのドレイン電圧を表示します。(受信時でも表示します)

↓

AMP: 終段トランジスタに流れ込む、ドレイン電流を表示します。

↓

ALC: ALC電圧を表示します。

↓

と順番に切り替わって行きます。

パネル面の説明

(8) IPO スイッチ

プリアンプの動作を“ON/OFF”するスイッチです。
(☞ P30)

このスイッチを押すと、ディスプレイに“**IPO**”の表示が点灯してプリアンプが停止し、もう一度押すと“**IPO**”表示が消灯してプリアンプが再び動作します。

通常は、プリアンプが動作している状態(“**IPO**”の表示が消灯している状態)で使用します。

(9) ATT スイッチ

受信アンテナ入力を減衰させるスイッチです。
(☞ P30)

このスイッチを押すたびに、ディスプレイの表示と受信アンテナ入力の減衰量が

6dB : 受信アンテナ入力が“1/2”に減衰します。 **ATT 6**



12dB : 受信アンテナ入力が“1/4”に減衰します。 **ATT 12**



18dB : 受信アンテナ入力が“1/8”に減衰します。 **ATT 18**



0dB : 受信アンテナ入力は減衰せず、そのまま受信回路に入力されます。

6dB : 受信アンテナ入力が“1/2”に減衰します。 **ATT 6**



と順番に切り替わって行きます。

通常は、受信アンテナ入力が減衰しない“0dB(ディスプレイの表示が消灯している状態)”の位置で使用します。

(10) AGC スイッチ

AGC回路の時定数を切り替えるスイッチです。
(☞ P31)

このスイッチを押すたびに、AGC回路の時定数が

AGC FAST : AGC回路の時定数が速くなります。



AGC SLOW : AGC回路の時定数が遅くなります。



AGC OFF : AGC回路の動作が停止します。



AGC FAST : AGC回路の時定数が速くなります。



と順番に切り替わって行きます。



AGCスイッチを“OFF”の位置にすると、Sメーターが動作しなくなりますのでご注意ください。

(11) MIC GAIN ツマミ

SSBおよびAMモード時の“マイク入力レベル”を調節するつまみです。(☞ P32, 36, 38)

(12) AF GAIN ツマミ

受信音量を調節するつまみです。(☞ P25)

(13) RF PWR ツマミ

送信出力を調節するつまみで、すべてのモード(電波型式)で動作します。(☞ P32, 34, 36, 38)

(14) RF GAIN ツマミ

受信部の利得を調節するつまみです。(☞ P28)
通常は時計方向にまわし切った“利得最大”の位置で使用します。

(15) NARROW スイッチ

CWおよびAMモード時の受信帯域幅と(☞ P29)、FMモード時の送信帯域幅を切り替えるスイッチです。(☞ P37)

(16) ANTENNA A/B スイッチ

使用するアンテナを選択するスイッチです。(☞ P24)

(17) ANTENNA RX スイッチ

受信部アンテナ回路を切り換えるスイッチです。(☞ P24)

(18) MODE スイッチ

運用モード(電波型式)を選択するスイッチです。(☞ P25, 29, 42, 44)

(19) SQL ツマミ

受信信号の入感がないときに出る“ホワイトノイズ”を消すためのつまみです。(☞ P28)

(20) PROC COMP ツマミ

デジタルスピーチプロセッサ回路のコンプレッションレベルを調節するつまみです。(☞ P33)

(21) PROC スイッチ

デジタルスピーチプロセッサ回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。SSBモード時にのみ動作します。(☞ P33)

(22) MONI GAIN ツマミ

モニター音の音量調節を行うつまみです。(☞ P33)

(23) MONI スイッチ

モニター回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。(☞ P33)

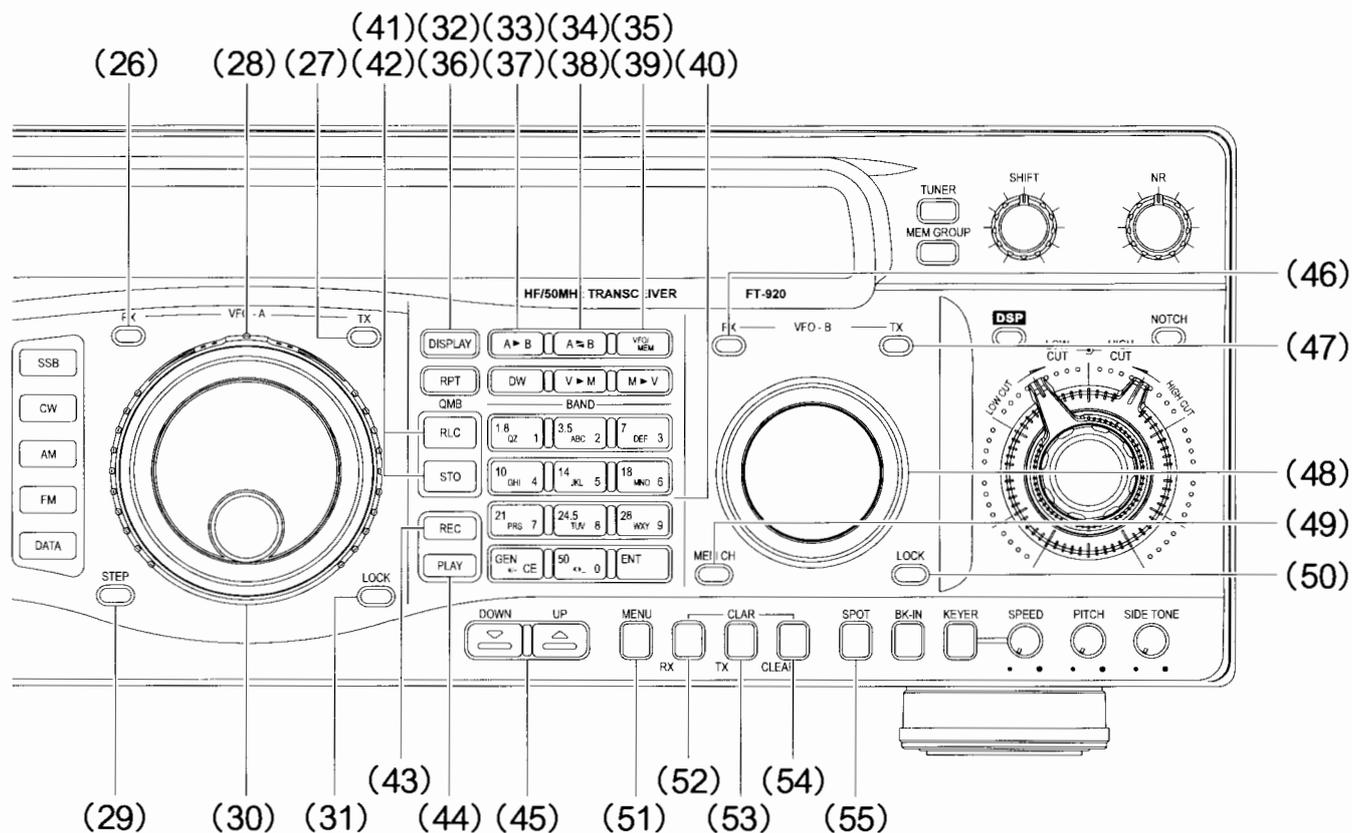
(24) NB LEVEL ツマミ

ノイズブランカー回路の時定数の調節を行うつまみです。(☞ P29)

(25) NB スイッチ

ノイズブランカー回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。(☞ P29)

パネル面の説明



(26) RX-(VFO-A)インジケータ

VFO-Aの動作状態を表示するインジケータです。VFO-Aの周波数を受信するときには、このインジケータを押します (P25)。

なお、VFO-Aの周波数を受信中にこのインジケータを0.5秒以上押し続けると、VFO-Aの受信音が“OFF”になります (ミュート機能：P31)。

(27)(VFO-A)-TXインジケータ

VFO-Aの動作状態を表示するインジケータです。VFO-Aの周波数で送信するときには、このインジケータを押します (P25)。

なお、このインジケータを0.5秒以上押し続けると、送信出力を低減することができます (送信ミュート機能：P38)。

(28) VFO-A ツマミ

VFO-Aの運用周波数を設定するつまみです。(P26)

(29) STEP スイッチ

VFO-Aつまみ、VFO-BつまみおよびUP(▲)/(▼)DOWNスイッチの周波数変化量を切り替えるスイッチです。(P26, 27)

(30) シャトルジョグ

VFO-Aの運用周波数を、VFO-Aつまみをまわさずに連続的に変化させるつまみです。(P27)

(31) LOCK スイッチ

VFO-Aつまみとシャトルジョグの動作をロックするスイッチです。(P31)

(32) DISPLAY スイッチ

ディスプレイのVFO-B周波数表示部の動作を切り替えるスイッチです。(P53)

(33) A▶B スイッチ

VFO-Aで設定した周波数などのデータをVFO-Bにコピーするスイッチです。結果として、VFO-AとVFO-Bのデータは同じになります。

(34) A◀B スイッチ

VFO-Aで設定した周波数などのデータと、VFO-Bで設定した周波数などのデータを入れ替えるスイッチです。

(35) VFO/MEM スイッチ

VFO-Aの運用状態を切り換えるスイッチです。(P50)

(36) RPT スイッチ

28MHz帯のFMモードにおいて“レピーター運用”を行うときに押すスイッチです。(P36)

パネル面の説明

(37) DW スイッチ

VFO-A の周波数を受信しながら VFO-B の周波数を断続的に受信することのできる“クイックデュアル受信”運用を行うときに押すスイッチです。(P64)

(38) V▶M スイッチ

VFO-A で設定した周波数などのデータを、メモリーチャンネルに書き込むためのスイッチです。(P50, 51, 52)

(39) M▶V スイッチ

メモリーチャンネルに書き込まれている周波数などのデータを、VFO-A にコピーするスイッチです。(P54)

(40) BAND スイッチ

運用バンドを切り替えるスイッチです。(P25)

また、VFO-A に運用周波数を直接書き込むことのできる“ダイレクトエントリー操作”時には、“0”から“9”までの数字キーとして動作します。(P27)

(41) QMB RCL (RECALL) スイッチ

クイックメモリーバンク(QMB)内のメモリーチャンネルを選択するスイッチです。(P48)

(42) QMB STO (STORE) スイッチ

VFO-A で設定した周波数などのデータを、クイックメモリーバンク(QMB)内のメモリーチャンネルに書き込むためのスイッチです。(P48)

(43) REC スイッチ

受信音およびメッセージの録音と CW メッセージのメモリーを行うスイッチです。(P60, 61, 62)

(44) PLAY スイッチ

録音した受信音の再生と、録音したメッセージとメモリーした CW メッセージの確認および送信を行うスイッチです。(P60, 61, 63)

(45) UP (▲)/(▼) DOWN スイッチ

運用周波数またはメモリーチャンネルの設定を行うスイッチです。(P27, 50, 51, 52, 53, 54)

(46) RX -(VFO-B)インジケーター

VFO-B の動作状態を表示するインジケーターです。

VFO-B の周波数を受信するときには、このインジケーターを押します (P25)。

なお、VFO-B の周波数を受信中にこのインジケーターを 0.5 秒以上押し続けると、VFO-B の受信音が“OFF”になります (ミュート機能：P31)。

(47)(VFO-B)- TX インジケーター

VFO-B の動作状態を表示するインジケーターです。

VFO-B の周波数で送信するときには、このインジケーターを押します (P25)。

なお、このインジケーターを 0.5 秒以上押し続けると、送信出力を低減することができます (送信ミュート機能：P38)。

(48) VFO-B ツマミ

VFO-B の運用周波数を設定するつまみです。(P26)

(49) MEM CH スイッチ

VFO-B ツマミの動作を切り替えるスイッチです。(P50)

(50) LOCK スイッチ

VFO-B ツマミとパネル面にある全てのスイッチ (POWER, MOX, VOX, LOCK スイッチを除く) の動作をロックするスイッチです。(P31)

(51) MENU スイッチ

メニューモードを呼び出すためのスイッチです。(P66)

(52) RX CLAR スイッチ

受信クラリファイア機能の動作を“ON/OFF”するスイッチです。(P28)

(53) TX CLAR スイッチ

送信クラリファイア機能の動作を“ON/OFF”するスイッチです。(P37)

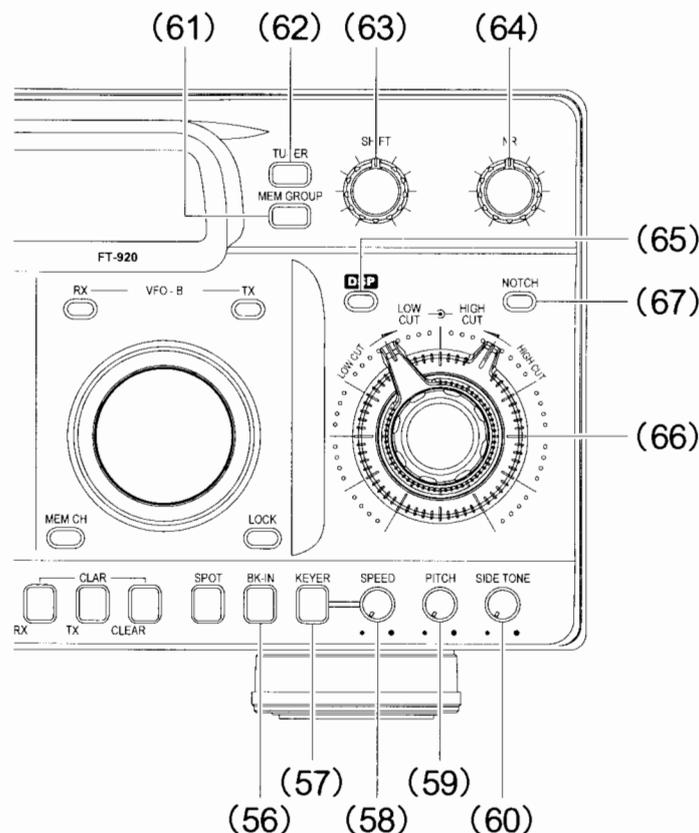
(54) CLEAR CLAR スイッチ

送受信クラリファイア機能により設定した周波数 (送信周波数と受信周波数の差) を“ゼロ”にするスイッチです。(P28, 37)

(55) SPOT スイッチ

CW モードで受信しているときにこのスイッチを押すと、相手の送信信号に自局の送信周波数を正確に合わせられるよう、目印となるトーン信号が連続して発生します。(P29)

パネル面の説明



(56) BK-IN スイッチ

電鍵操作により送受信状態が自動的に切り換わる“フルブ레이크イン操作”を行うスイッチです。(P34)

(57) KEYER スイッチ

エレクトロニックキーヤーの動作を“ON/OFF”するスイッチです。(P34)

(58) SPEED ツマミ

エレクトロニックキーヤーのキーイングスピードを調節するつまみです。(P34)

(59) PITCH ツマミ

CWモード時の受信信号のピッチおよびサイドトーンの音程(トーン周波数)を調節するつまみです。(P29)

(60) SIDE TONE ツマミ

CWモード時のサイドトーンの音量を調節するつまみです。(P34)

(61) MEM GROUP スイッチ

メモリーチャンネルの呼び出し方法を選択するスイッチです。(P50)

(62) TUNER スイッチ

オートマチックアンテナチューナー回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。(P40)

アンテナの共振周波数から離れた周波数で運用する場合など、SWRが十分に下がらないときに使用します。

(63) SHIFT ツマミ

中間周波数をシフトさせるつまみで、近接妨害波による混信がある場合に使用します。(P28)

通常は、中央(時計方向12時)の位置で使用します。

(64) NR ツマミ

DSPによる“デジタルノイズリデューサ回路”の“ON/OFF”操作と動作レベルを変えるつまみです。(P29)

反時計(左)方向にまわし切った位置でデジタルノイズリデューサ回路の動作は“OFF”になり、時計(右)方向にまわすほど激しいノイズに効果を発揮します。

(65) DSP スイッチ

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。(P30)

(66) LOW CUT/HIGH CUT ツマミ

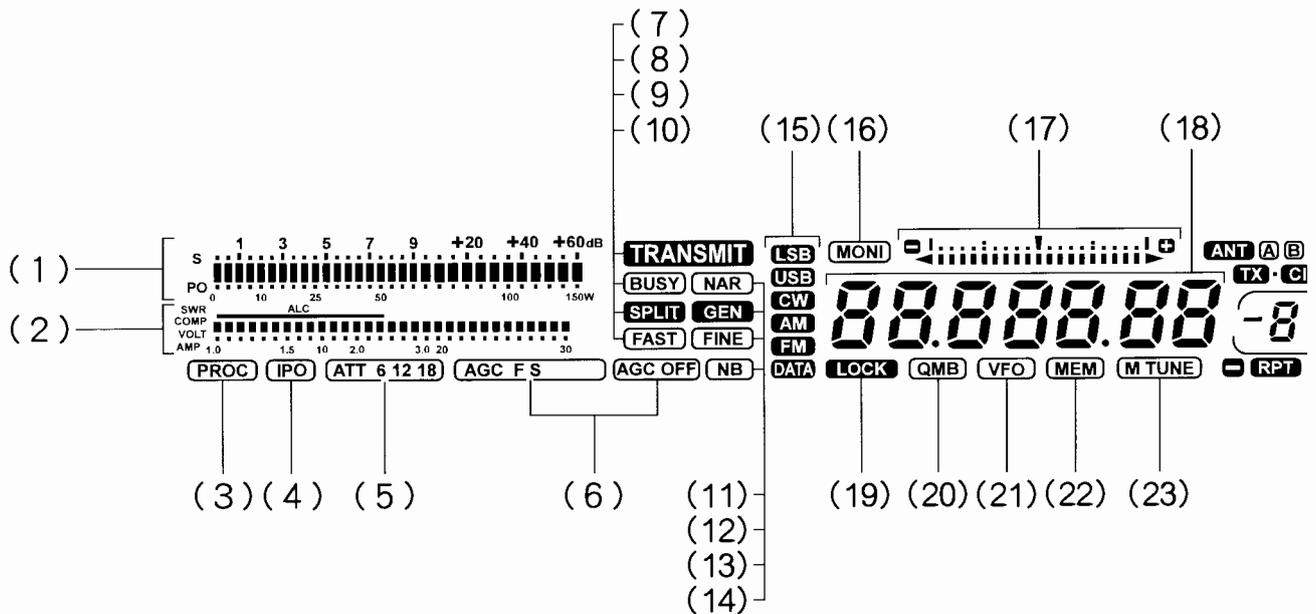
DSPによる“デジタル・バンドパス・フィルター回路”の帯域特性を調節するつまみです。(P30)

LOW CUT つまみでデジタル・バンドパス・フィルター回路の低域側の帯域を設定し、**HIGH CUT** つまみで高域側の帯域を設定します。

(67) NOTCH スイッチ

受信信号の中にある連続した不要なビート音を自動的に取り除く“**DSP NOTCH**”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。(P28)

ディスプレイの説明



(1) S/PO メーター

受信時には入感した信号の強さを表示し、送信時には送信出力を表示します。



このメーターの動作は、メーター指示の最大値を一定時間残す“ピークホールド動作”に変更することができます。

詳しくは、66 ページから始まる“メニューモード”の“U-07”をご覧ください。

(2) 送信マルチメーター

METER SELECT スイッチの操作により、下記に示す情報を送信時に示します。

- ALC 表示 : ALC 電圧を表示します。
- SWR 表示 : アンテナの整合状態を表示します。
- VOLT 表示 : 終段トランジスタのドレイン電圧を表示します。(受信時でも表示します)
- AMP 表示 : 終段トランジスタに流れ込む、ドレイン電流を表示します。
- COMP 表示 : スピーチプロセッサのコンプレッションレベルを表示します。
- ALC 表示 : ALC 電圧を表示します。

(3) PROC

本機に内蔵してある“デジタル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。

(4) IPO

プリアンプの動作が停止しているときに点灯します。

(5) ATT 6 12 18

受信アンテナ入力の減衰量を表示します。

(6) AGC F S AGC OFF

AGC 回路の時定数を表示します。

(7) TRANSMIT

送信時に点灯します。

(8) BUSY

信号が入感すると点灯します。

ただし、SQL ツマミを反時計方向にまわしきった“ノイズ”のでている状態では、信号の入感がなくても点灯します。

(9) SPLIT

VFO-A の周波数を受信して VFO-B の周波数で送信する(またはその反対)“スプリット運用”時に点灯します。

(10) FAST

STEP スイッチの操作により、VFO-A ツマミ、VFO-B ツマミおよび UP (▲) / (▼) DOWN スイッチの周波数変化量が“FAST 状態”のときに点灯します。

この表示が点灯しているときには、VFO-A ツマミ、VFO-B ツマミおよび UP (▲) / (▼) DOWN スイッチの周波数変化量は 10 倍になります。

(11) NAR

NARROW FM 送信時および受信時にナローフィルターが選択されていると点灯します。

(12) GEN

運用周波数がアマチュアバンド*から外れると、点灯します。

ディスプレイの説明

(13) FINE

STEPスイッチの操作により、VFO-Aつまみ、VFO-BつまみおよびUP(▲)/DOWN(▼)スイッチの周波数変化量が“FINE状態”のときに点灯します。

この表示が点灯しているときには、VFO-Aつまみ、VFO-BつまみおよびUP(▲)/DOWN(▼)スイッチの周波数変化量は1/10になります。

(14) NB

ノイズblank回路が動作しているときに点灯します。

(15) VFO-A MODE

VFO-Aの運用モード（電波型式）を表示します。

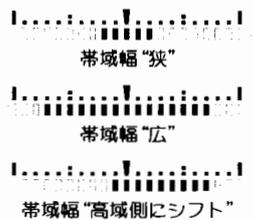
(16) MONI

本体に内蔵してある“モニター回路”が動作しているときに点灯します。

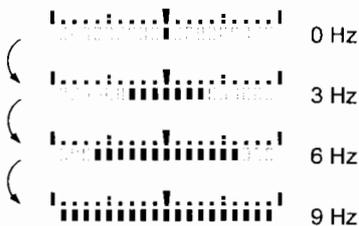
(17) エンハンスト・チューニング・スケール

VFO-A表示部の機能を補う表示器です。

工場出荷時には、DSPによる“デジタルフィルター回路”の受信帯域を視覚的に表示するように設定してありますが、拡張機能により下記に示す情報を表示するように変更することができます。



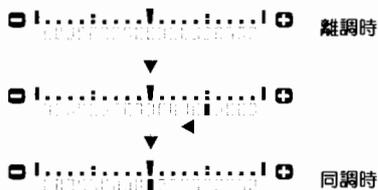
- 10Hz以下の周波数をバーグラフ表示します。



- クラリファイア操作時の“オフセット周波数（受信周波数と送信周波数の差）”を視覚的に表示します。



- FMモード時のセンターメーターおよびCWモード時のチューニングメーターとして動作し、相手局との同調操作の手助けをします。



詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“U-10”をご覧ください。

(18) VFO-A 周波数表示部

VFO-Aの周波数を表示します。

(19) LOCK

VFO-Aつまみとシャトルジョグの動作がロックしてあるときに点灯します。

(20) QMB

VFO-AにQMBチャンネルのデータを読み出しているときに点灯します。

(21) VFO

VFO-AにVFOのデータを読み出しているときに点灯します。

(22) MEM

VFO-Aにメモリーチャンネルのデータを読み出しているときに点灯します。

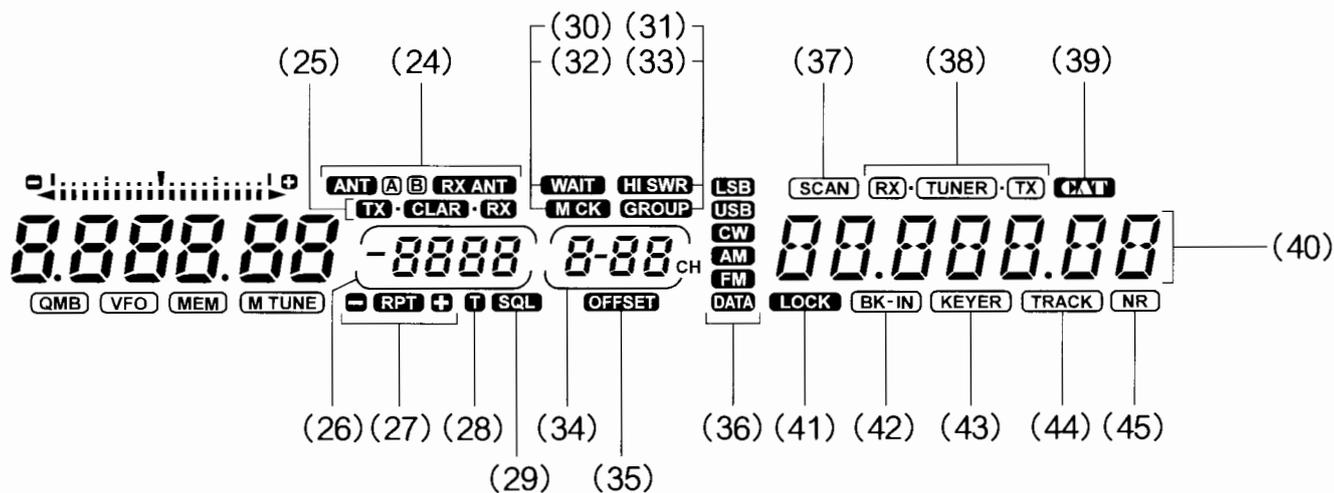
(23) M TUNE

メモリーチューニング機能が動作しているときに点灯します。

※この場合のアマチュアバンド外とは、下表に示す周波数範囲外の周波数を示します。

1,800.00 MHz ~ 1,999.99 MHz	18,000.00 MHz ~ 18,499.99 MHz
3,500.00 MHz ~ 3,999.99 MHz	21,000.00 MHz ~ 21,499.99 MHz
7,000.00 MHz ~ 7,499.99 MHz	24,500.00 MHz ~ 24,999.99 MHz
10,000.00 MHz ~ 10,499.99 MHz	28,000.00 MHz ~ 29,999.99 MHz
14,000.00 MHz ~ 14,499.99 MHz	50,000.00 MHz ~ 53,999.99 MHz

ディスプレイの説明



(24) ANT A B RX ANT

現在使用しているアンテナを表示します。
 本体背面にあるアンテナ“A”端子を選択しているときには“ANT A”の表示が点灯し、アンテナ“B”端子を選択しているときには“ANT B”の表示が点灯します。

また、受信専用アンテナを選択しているときには“RX ANT”の表示が点灯します。

(25) TX · CLAR · RX

クラリファイア機能の動作状態を表示します。
 受信クラリファイア機能が動作しているときには“CLAR · RX”の表示が点灯し、送信クラリファイア機能が動作しているときには“TX · CLAR”の表示が点灯します。

(26) マルチパネル

各種の情報を表示させることができる表示器です。
 工場出荷時には、クラリファイア機能の“オフセット周波数(受信周波数と送信周波数の差)”を表示するように設定してありますが、拡張機能によりCWピッチ(相手局の送信周波数に正確に同調“ゼロイン”したときのピッチ周波数)またはVFO-Aに設定してある周波数とVFO-Bに設定してある周波数の差(オフセット値)を表示するように変更することができます。



詳しくは、66 ページから始まる“メニューモード”の“U-09”をご覧ください。



拡張機能により、CWピッチまたはオフセット値を表示するように設定しても、クラリファイア機能が動作しているときには常に、クラリファイア機能のオフセット周波数を表示します。

(27) RPT

レピーター運用時に点灯します。
 シフト方向がマイナスシフトのときには“RPT -”の表示が点灯し、プラスシフトのときには“RPT +”の表示が点灯します。

(28) T

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。

(29) SQL

トーンスケルチ回路が動作しているときに点灯します。

(30) WAIT

本機に内蔵してある“アンテナ・チューナー回路”がチューニング動作をしているときに点灯します。

(31) HI SWR

アンテナシステムの異常などにより、本機とアンテナとの整合状態が悪化したときや、本機に内蔵してあるアンテナ・チューナー回路でチューニングが取れなかった場合に点灯します。

この表示が点灯した場合には直ちに送信を止め、アンテナ、コネクタ、ケーブル等の点検・保守を行ってください。

(32) M CK

メモリーチェック機能が動作しているときに点灯します。

(33) GROUP

メモリーチャンネルの呼び出し方法が“グループ内呼び出し”になっているときに点灯します。

この表示が点灯しているときには、同じグループ内のメモリーチャンネルだけを呼び出すことができます。

(34) メモリーチャンネル表示部

メモリーチャンネルのチャンネル番号を表示します。

ディスプレイの説明

(35) **OFFSET**

マルチパネルの表示が“オフセット周波数表示”になっているときに点灯します。

(36) **VFO-B MODE**

VFO-Bの運用モード（電波型式）を表示します。

(37) **SCAN**

現在呼び出しているメモリーチャンネルがスキャン可能な場合に点灯します。

(38) **RX・TUNER・TX**

本機に内蔵してある“アンテナ・チューナー回路”の動作状態を表示します。

アンテナ・チューナー回路が受信回路に接続されているときには“**RX・TUNER**”の表示が点灯し、アンテナ・チューナー回路が送信回路に接続されているときには“**TUNER・TX**”の表示が点灯します。

(39) **CAT**

本機が**CAT**運用になっているときに点灯します。

(40) **VFO-B 周波数表示部**

VFO-Bの周波数を表示します。

(41) **LOCK**

VFO-Bツマミの動作がロックしてあるときには点灯し、パネル面にある全てのスイッチ（**POWER**、**MOX**、**VOX**、**LOCK**スイッチを除く）の動作がロックしてあるときには点滅します。

(42) **BK-IN**

CW運用時の送受信切り換え方式が“フルブ레이크イン操作”のときに点灯します。

(43) **KEYER**

本体に内蔵してある“エレクトロニックキーヤー回路”が動作しているときに点灯します。

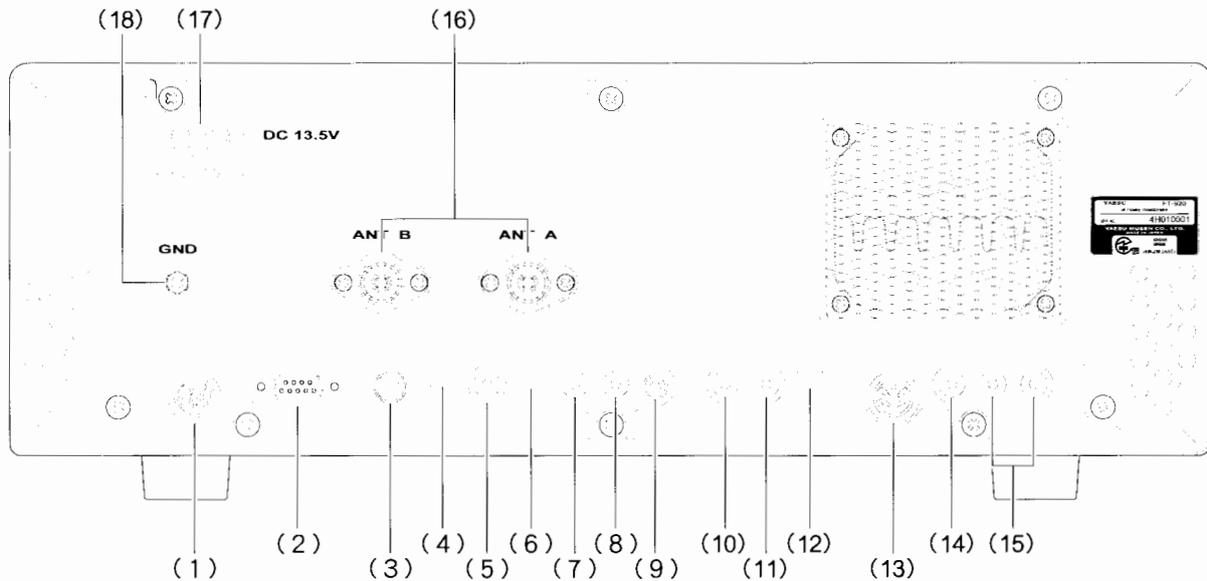
(44) **TRACK**

トラッキング機能が動作しているときに点灯します。

(45) **NR**

DSPによる“デジタルノイズリデューサー回路”が動作しているときに点灯します。

背面の説明



(1) BAND

当社のリアアンブ“FL-7000”を接続するためのコネクタです。

(2) CAT

パソコン接続用のRS-232Cコネクタです。
このコネクタに市販のRS-232C用ストレートケーブルを使用してパーソナルコンピュータを接続することにより、パーソナルコンピュータを使用して各種のコントロール（CAT運用）が行えるようになります。

(3) KEY

CWモードで運用するとき使用する、電鍵（縦振電鍵や複式電鍵などの普通の電鍵、あるいはエレクトロニックキーヤー用のマニピレーター）を接続するための3ピンジャックです。

 電鍵のプラグが2ピンの場合には、7ページの“プラグ接続図”を参考に、3ピンプラグに交換してください。

このジャックに2ピンプラグを接続すると、キーイング操作に関わらず連続送信状態になります。

(4) PDL-KEY スイッチ

左隣にあるKEYジャックの動作を切り替えるスイッチです。

電鍵（縦振電鍵や複式電鍵などの普通の電鍵、あるいはエレクトロニックキーヤー用のマニピレーター）を接続するときには“PDL”側に、パーソナル・コンピュータによるコンテスト・キーヤーを接続するときには“KEY”側に切り替えてください。詳しい動作状態は、35ページをご覧ください。

(5) PTT

フットスイッチなどの外部スイッチによって送受信切替操作を行うときに使用する端子です。

この端子を短絡させると送信状態、開放にすると受信状態になります。

なお、この端子の開放時の電圧はシャースに対して+5V、短絡時の電流は1mAです。

(6) TR-RY スイッチ

右隣にある“TX GND 端子”の動作を切り替えるスイッチです。

このスイッチを“RY”側にすると送信時にTX GND端子がリレーによりアースされ、“TR”側にすると送信時にTX GND端子がトランジスタスイッチによりアースされるようになります。

なお、この端子によりコントロールすることのできる電圧・電流は、右表に示す通りです。

RY時
DC 220V, 300mA または DC 30V, 2A
TR時
DC 50V, 500mA

(7) TX GND

本機が送信状態のときにアースに落ちる、周辺機器コントロール用の端子です。

なお、この端子を使用するときには、接続する機器に応じて、左隣にある“TR-RYスイッチ”を切り替えてください。

(8) 13.5V

直流13.5V、電流量200mAの出力端子です。周辺機器の電源等に利用することができます。

 この端子に規定以上の電流を流すと、内蔵の過電流保護用ヒューズが切れますのでご注意ください。

(9) EXT SP

外部スピーカー（4 Ω～16 Ω）を接続するためのジャックです。

なお、このジャックに外部スピーカーを接続すると、内蔵スピーカーの動作は停止します。

(10) AF OUT

受信音の録音等に使用するオーディオ出力端子です。

パネル面の**AF GAIN** ツマミに関係なく、VFO-AとVFO-Bのオーディオ出力を個別に、約100mV（600 Ω）の一定出力で取り出すことができます。

(11) PATCH

外部からの音声信号を加える端子です。

なお、この端子は、国内では使用しません。

(12) AFSK-FSK スイッチ

右隣にある“**DATA**端子”の動作を切り替えるスイッチです。

DATA端子にターミナル・ユニットを接続して**RTTY**運用を行うときには“**FSK**”側に、TNC（ターミナル・ノード・コントローラー）を接続して**パケット**運用を行うときには“**AFSK**”側に切り替えてください。

(13) DATA

RTTY用のターミナル・ユニットやパケット通信用のTNCなどの、データ通信用の周辺機器を接続するための入出力コネクタです。

(14) EXT ALC

リニアアンプなどを接続したときの、外部ALC電圧入力端子です。

なお、この端子の最大入力レベルは-4Vです。

(15) RX ANT

受信専用のアンテナや受信プリアンプなどの付属機器を接続するための端子です。

パネル面の**RX ANT** スイッチを押すと、アンテナからの受信信号が左側の“**OUT**端子”に出力され、右側の“**IN**端子”から入力した信号が受信部高周波増幅段に接続されます。

その結果、受信専用アンテナや受信用プリアンプなどの接続が可能になります。詳しい動作状態は、9ページをご覧ください。

(16) ANT

アンテナ接続用のM型同軸コネクタです。

“**A**”、“**B**”2つのアンテナを接続することができます。

(17) DC 13.5V

電源接続用の6P型ソケットです。

付属の電源ケーブルを使って、直流電源“電圧：13.5V、電流：22A以上（**FT-920S**は10A以上）”に接続します。

(18) GND

本機をアースする端子です。

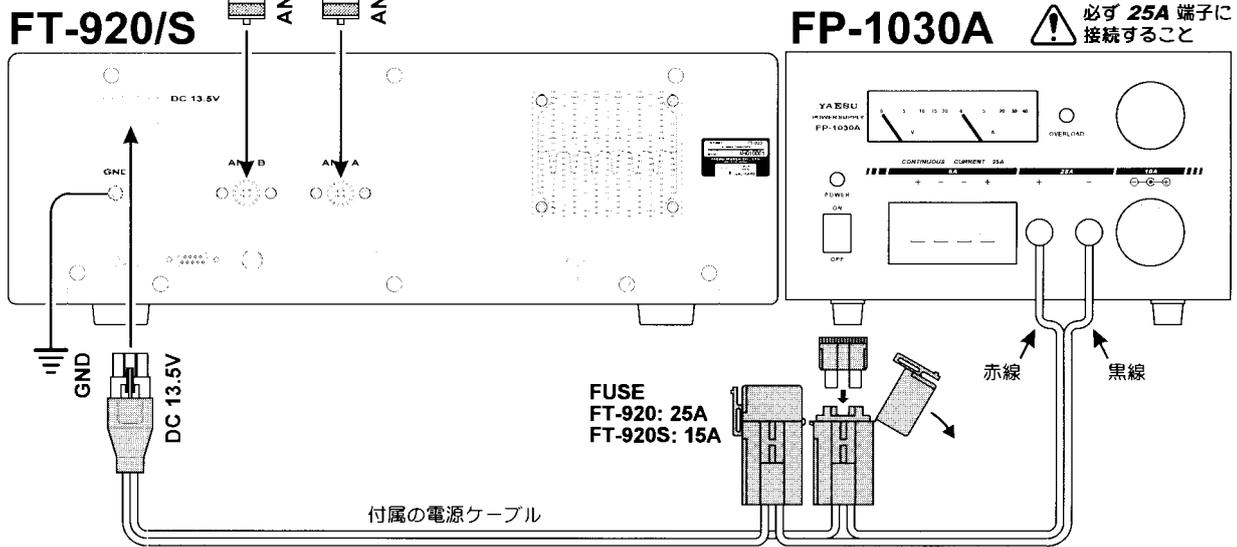
できるだけ太い線材を使用し、最短距離で大地に接続してください。

周辺機器との接続方法

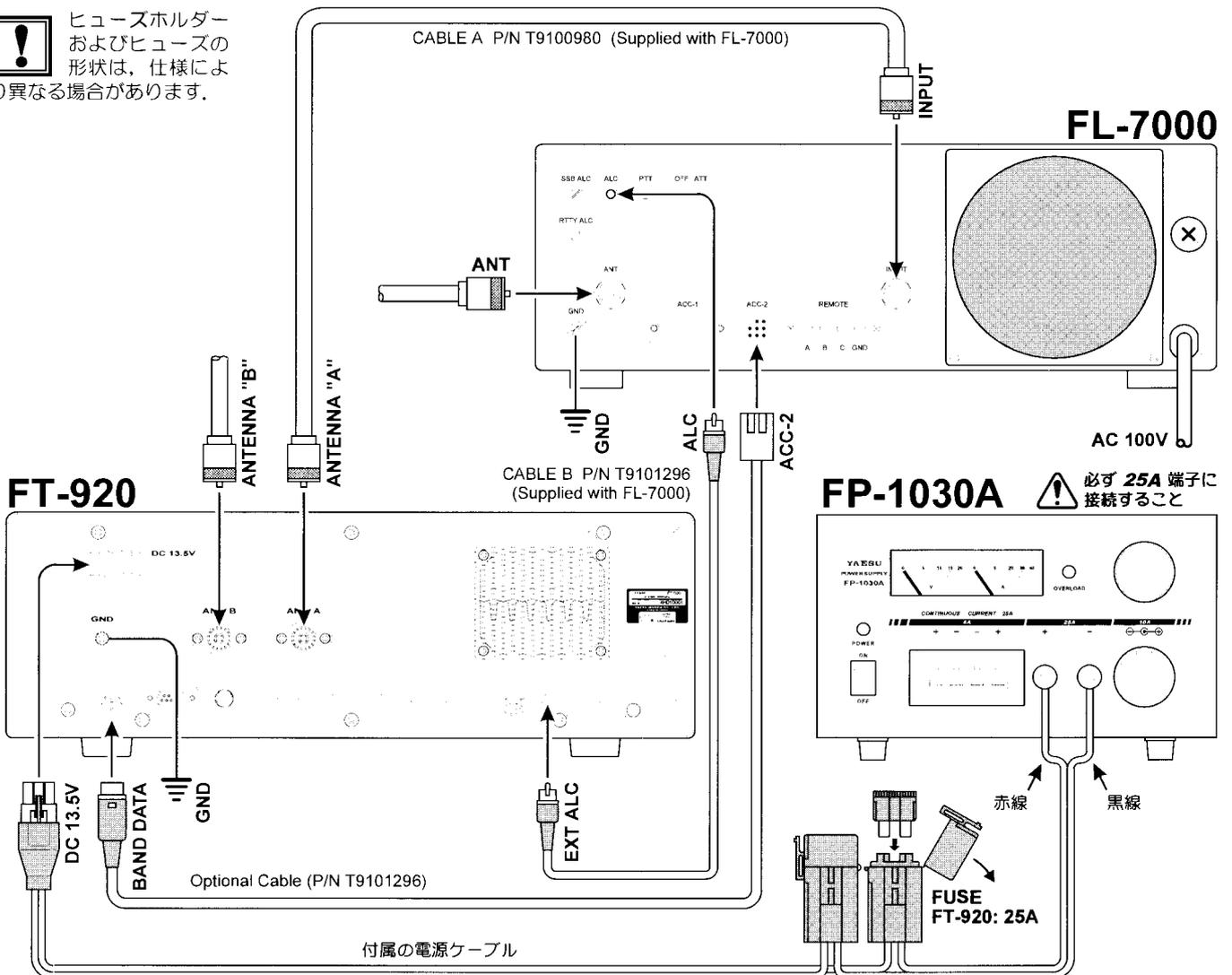
安全のため、周辺機器の接続を行うときは、下記の事項を必ずお守りください。



- 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：電源の接続を一番最後に行う。



ヒューズホルダーおよびヒューズの形状は、仕様により異なる場合があります。



基本操作

使いかた

受信操作

準備

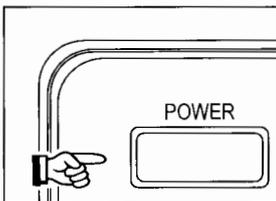
22ページに示す“周辺機器との接続方法”を参考に、本機にアンテナなどを正しく接続し、パネル面のツマミ類を下図のように設定します。



電源入れかた / 切りかた

POWER スイッチを押すと、電源が入ります。

もう一度 **POWER** スイッチを押すと、電源が切れます。



初めて電源を入れると、7.000.00MHzの周波数をLSBモードで受信することができます。

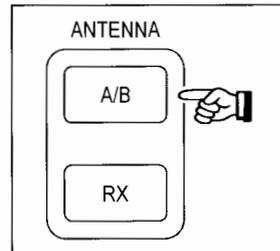
なお、次に電源を入れるときには“バックアップ機能”により、電源を切ったときの運用状態を再び表示します。

アンテナの選択

ANTENNA A/B スイッチを押して、使用するアンテナを選択します。

ANTENNA A/B スイッチは押すたびに、使用できるアンテナが

ANT A ↔ ANT B

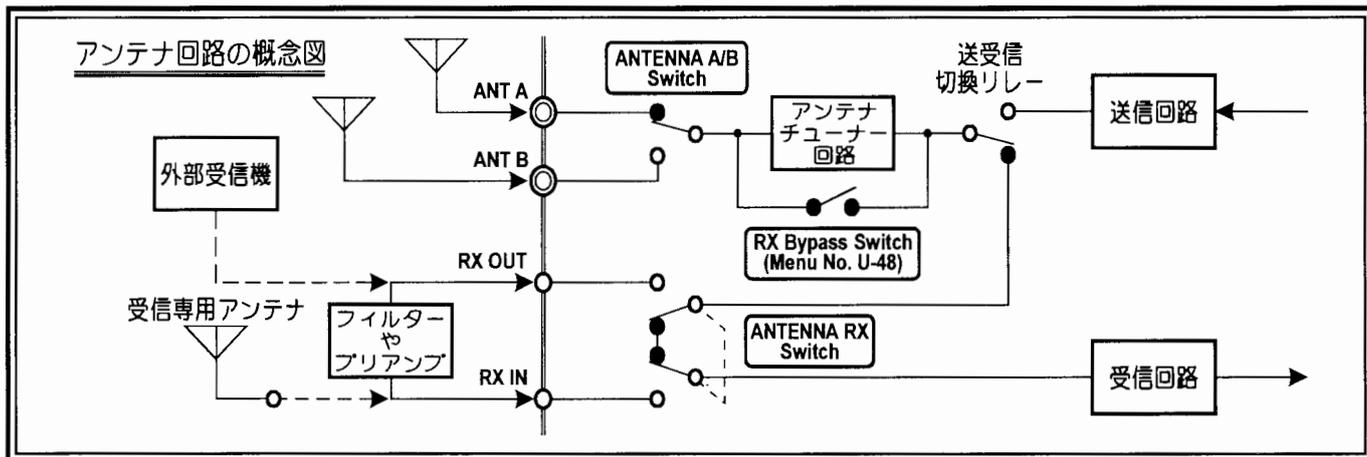


と交互に切り換わりますので、使用するアンテナが接続してあるアンテナ端子に設定します。

なお、“RX IN端子”に接続したアンテナで受信するときには、**ANTENNA RX** スイッチを押します。



RX IN 端子に接続したアンテナは受信専用です。RX IN 端子に接続したアンテナからは、送信することができません。なお、RX IN 端子を使用しているときの送信アンテナは、**ANTENNA RX** スイッチを押す前に使用していたアンテナ(AまたはB)になります。

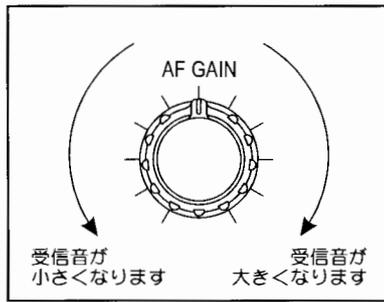


受信操作

受信音量の調節

受信音の調節は **AF GAIN** ツマミで行います。

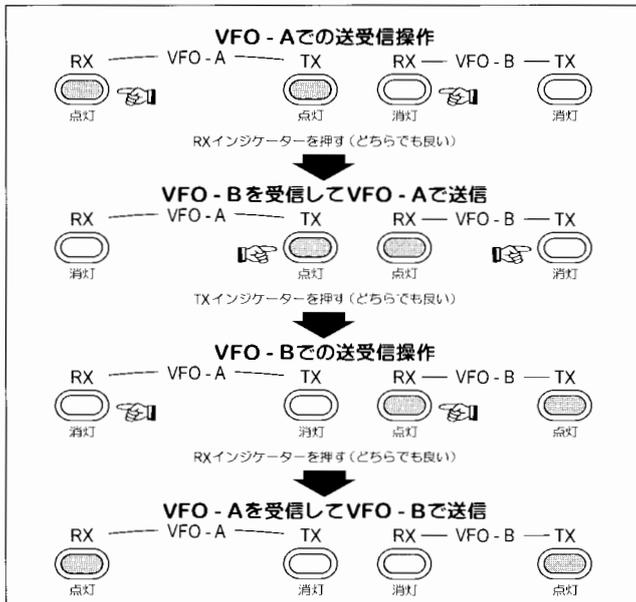
時計（右）方向にまわすほど受信音が大きくなりますので、適当な音量で受信できるように調節します。



VFO の選択

使用するVFOの選択は、両VFOツマミの上側にあるインジケータで行います。

各インジケータはスイッチになっており、押しごとに点灯・消灯を繰り返しますので、使いたいVFOのインジケータが点灯するようにします。



運用モード（電波型式）の設定方法

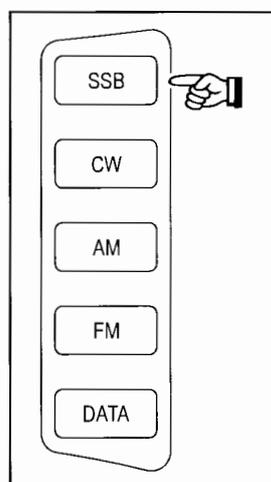
運用モード（電波型式）の設定は **MODE** スイッチで行います。

希望する運用モード（電波型式）のキー（“SSB”、“CW”、“AM”、“FM”、“DATA”）を押すことにより、その運用モード（電波型式）に設定することができます。



SSBモードに関しては、一般的に7MHz以下のバンドではLSBモード、10MHz以上のバンドではUSBモードで運用します。

なお、LSBモードとUSBモードの切り替えは、SSBスイッチを押すたびに交互に切り替わります。

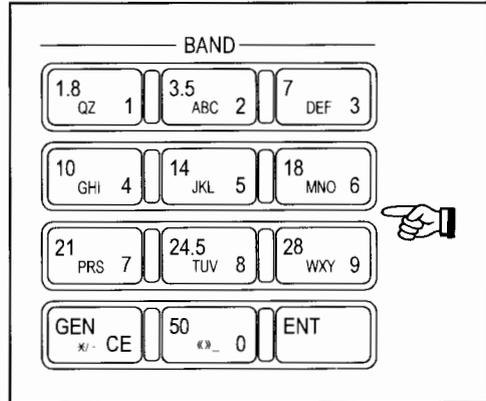


周波数のあわせかた

【バンドの設定】

まず初めに **BAND** スイッチで、運用しようとするアマチュアバンドにあわせます。

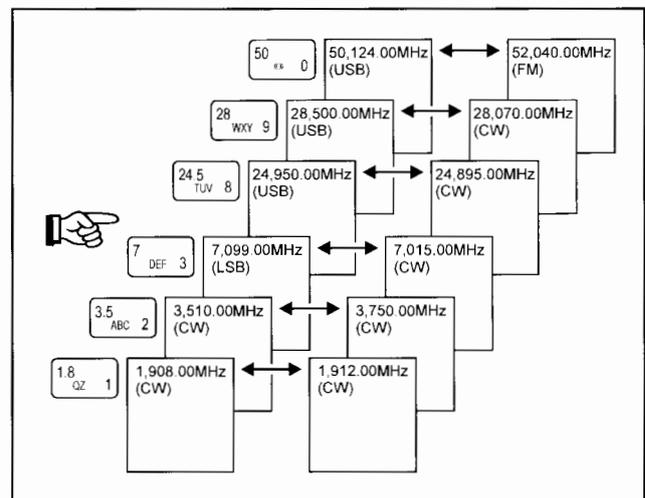
BAND スイッチの各キーは、キーの左上に表示してあるように、各々のキーがそれぞれ、1.9MHz から50MHzまでのアマチュアバンドに対応していますので、運用しようとするアマチュアバンドに対応するキーを押します。



本機は“**VFOレジスタ機能**”により、バンドを切り換える直前に設定してあった運用状態（周波数や電波型式など）を、各アマチュアバンドごとに2つずつ記憶することができます。

なお、この個別に記憶された2つの運用状態は、**BAND** スイッチを押すことにより、交互に呼び出すことができます。

ただし、アマチュアバンド以外の周波数は、自動的に **GEN** バンドに記憶されます。



VFO-Bのバンド設定

- VFO-Bに対してバンドの設定を行う場合には、まず初めに **BAND** スイッチの **GEN CE** キーを0.5秒以上押し続けます。
- GEN CE** キーを押すと、VFO-B周波数表示が約5秒間点滅しますので、その間に運用しようとするバンドに対応するキーを押します。

受信操作

周波数のあわせかた

[周波数の設定]

バンドの設定が終わりましたら、次に希望する運用周波数に合わせます。

なお、周波数の設定には、次の方法があります。

- VFO-A に対しては、
 - ・ VFO-A ツマミによる方法
 - ・ シャトルジョグによる方法
 - ・ UP (▲) / (▼) DOWN スイッチによる方法
 - ・ マイクロホンの UP/DOWN スイッチによる方法
- VFO-B に対しては、
 - ・ VFO-B ツマミによる方法
 - ・ UP (▲) / (▼) DOWN スイッチによる方法

また、VFO-A、VFO-B のどちらに対しても、“ダイレクト・チューニング操作”により、キーボードから直接周波数を設定することができます。

マイクロホンの UP/DOWN スイッチによる周波数のあわせかた

オプションのハンドマイク“MH-31B8”またはスタンドマイク“MD-100A8X”を使用しているときは、マイクロホンの UP/DOWN スイッチでも周波数をあわせることができます。

ハンドマイク“MH-31B8”の場合

マイクロホン前面にある UP/DOWN および FST スイッチで周波数の設定を行うことができます。

UP/DOWN および FST スイッチは下表に示すような動作をしますので、本体パネル面の UP (▲) / (▼) DOWN スイッチなどと併用して周波数の設定を行ってください。

運用モード (電波型式)	UP	DWN	FST + UP	FST + DWN
SSB, CW, DATA(SSB)	+10Hz	-10Hz	+100Hz	-100Hz
AM, FM, DATA(FM)	+100Hz	-100Hz	+1kHz	-1kHz

スタンドマイク“MD-100A8X”の場合

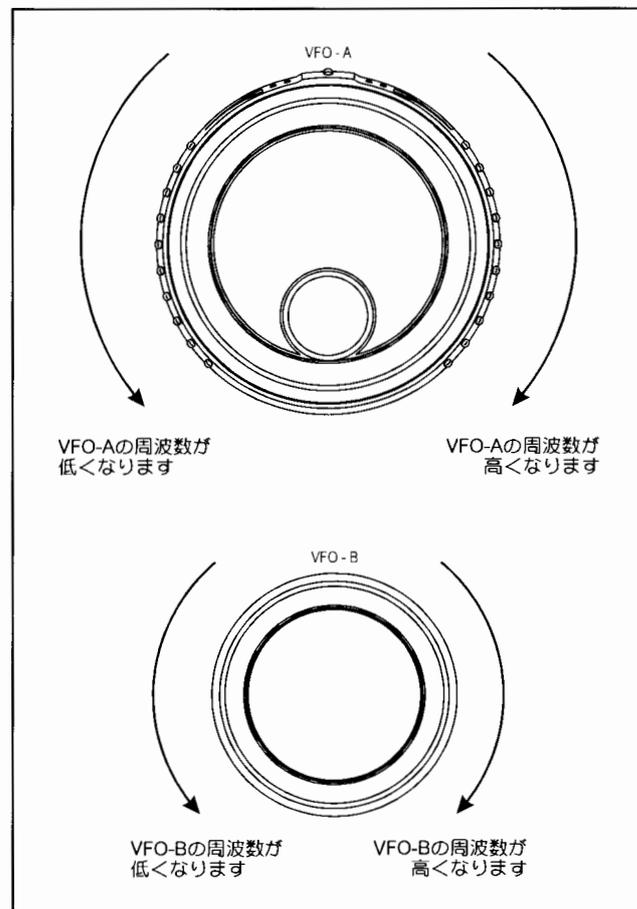
スタンド部にある回転式スキャニングスイッチ (UP/DOWN) で周波数の設定を行うことができます。

回転式スキャニングスイッチは下表に示すような動作をしますので、本体パネル面の UP (▲) / (▼) DOWN スイッチなどと併用して周波数の設定を行ってください。

運用モード (電波型式)	少し動かすと		まわし切ると	
	右方向	左方向	右方向	左方向
SSB, CW, DATA(SSB)	+10Hz	-10Hz	+100Hz	-100Hz
AM, FM, DATA(FM)	+100Hz	-100Hz	+1kHz	-1kHz

◎ VFO ツマミによる方法

VFO-A 周波数の設定は VFO-A ツマミ、VFO-B 周波数の設定は VFO-B ツマミで行います。



VFO-A および VFO-B ツマミは、時計 (右) 方向にまわすと 1 ステップずつ周波数が高くなり、反対に反時計 (左) 方向にまわすと 1 ステップずつ周波数が低くなります。

なお、1 ステップの周波数変化量 (ステップ幅) は下表に示すように、設定してある電波型式と STEP スイッチの状態により異なります。

運用モード (電波型式)	STEP スイッチ		
	NORMAL	FAST	FINE
SSB, CW, DATA(SSB)	10Hz	100Hz	1Hz
AM, FM, DATA(FM)	100Hz	1kHz	10Hz



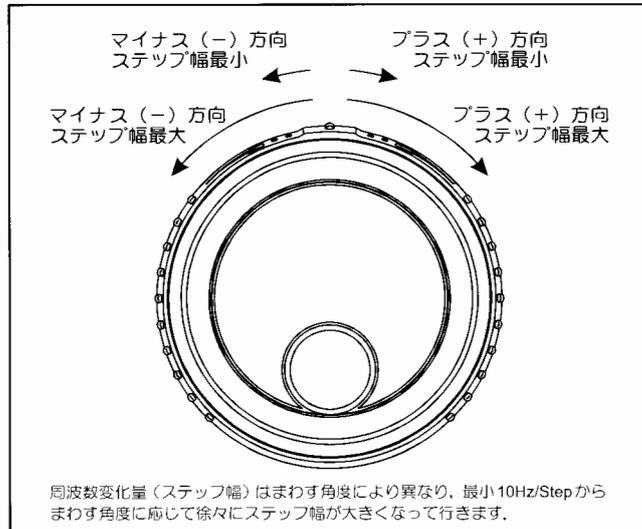
- VFO-A および VFO-B ツマミの 1 回転したときの周波数変化量は変更することができます。詳しくは、66 ページから始まる“メニューモード”の“U-01”をご覧ください。
- STEP スイッチの動作を“トグル動作”から“モメンタリー動作”に変更することができます。詳しくは、66 ページから始まる“メニューモード”の“U-03”をご覧ください。

トグル動作：一度押したら再び押すまでその機能を保持する動作です。

モメンタリー動作：押し続けている間だけその機能を保持する動作です。

◎シャトルジョグによる方法

VFO-Aの運用周波数は、シャトルジョグでも設定することができます。



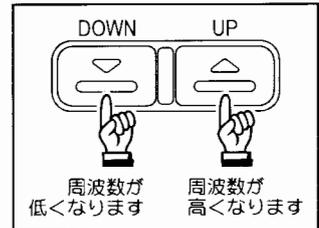
シャトルジョグは、時計 (右) 方向にまわすと運用周波数が連続的に高くなり、反時計 (左) 方向にまわすほど低くなります。

なお、シャトルジョグから手を離すと、自動的に中央 (時計方向12時) の位置に戻り、周波数変化が止まります。

◎UP(▲)/(▼)DOWN スイッチによる方法

VFO-Aの運用周波数は、UP(▲)/(▼)DOWN スイッチでも変化させることもできます。

UP側のスイッチをワンタッチで押すと運用周波数が高くなり、DOWN側のスイッチをワンタッチで押すと低くなります。また、押し続けると、押し続けている間だけ運用周波数が連続して変化します。



なお、周波数の変化量 (ステップ幅) は、STEPスイッチの設定状態により異なり、右表に示すとおりです。

STEPスイッチ		
NORMAL	FAST	FINE
100kHz	1MHz	10kHz



VFO-Bの周波数に対して行う場合には、まず初めに **BAND** スイッチの **GEN/CE** キーを0.5秒以上押し続け、VFO-Bの周波数表示が点滅している間 (約5秒間) に、UP(▲)/(▼)DOWN スイッチを操作します。



UP(▲)/(▼)DOWN スイッチの周波数変化量 (ステップ幅) は、“0.5kHz” から “1MHz” の範囲内で変更することができます。詳しくは、66ページから始まる “メニューモード” の “U-02” をご覧ください。

◎キーボードから直接周波数を設定する方法 (ダイレクト・チューニング操作)

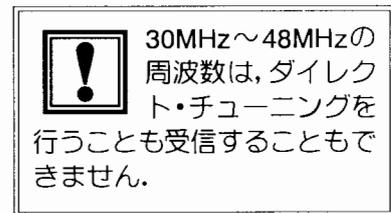
1. **BAND** スイッチの **ENT** キーを押すと、10MHz桁の表示が点滅して、設定可能状態になります。
2. 希望する運用周波数を **BAND** スイッチで、10MHzの桁から10Hzの桁まで順番に入力して行きます。
3. 再び **ENT** キーを押すと “ピッ” と電子音が鳴って、設定終了になります (1Hzの桁は自動的に “0” になります)。

[例1]ダイレクト・チューニング操作で14.250.00MHzの周波数を設定する場合

1. **BAND** スイッチの **ENT** キーを押します。
2. **BAND** スイッチの “数字キー” により運用周波数を入力します。
3. 再び **ENT** キーを押します。

[例2]ダイレクト・チューニング操作で7.099.00MHzの周波数を設定する場合

1. **BAND** スイッチの **ENT** キーを押します。
2. **BAND** スイッチの “数字キー” により運用周波数を入力します。
3. 再び **ENT** キーを押します。



○ **ENT** キーを押すと、**BAND** スイッチの各キーはスイッチ右下に表示してあるように、各々のスイッチがそれぞれ “0” から “9” までの “数字キー” または “CE (クリア) キー” として動作します。

○ 10MHz台が “0” の周波数を設定するときには、初めに “50 kHz” キーを押してください。

○ 入力の途中で **GEN/CE** キーを押すと、ダイレクト・チューニング操作はキャンセルされ、ダイレクト・チューニング操作を行う前の運用周波数に戻ります。

○ 本機の受信周波数範囲外の周波数 (100kHz以下または56MHz以上の周波数) を入力したときにも、ダイレクト・チューニング操作を行う前の運用周波数に戻りますので、正しい周波数を入力し直してください。

○ 14,250.00MHzから21,250.00MHzへ切り換えるときのように、ある桁以下の周波数が同じ (この場合は100kHz以下の周波数) で書き換える必要のない場合には、その桁の入力が済みしたら “**ENT** キー” を押して、設定操作を終了することができます。

○ VFO-Bに対して行う場合には、まず初めに **BAND** スイッチの **GEN/CE** キーを0.5秒以上押し続け、VFO-Bの周波数表示が点滅している間 (約5秒間) に、上記と同じ方法で運用周波数を設定します。

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態に合わせて操作してください。

無信号時のノイズが耳障りなときには

SQL

SQL ツマミを時計（右）方向にまわして行くと、ノイズが聞こえなくなります。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ので、相手局の信号強度にあわせてSQLツマミを調節してください。

通常は、ノイズが消える点より少し時計方向へまわした位置で使用します。

なお、時計（右）方向にまわしすぎると、弱い信号を受信することができなくなりますので、目的信号の強さに合わせて調節してください。

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受信クラリファイア機能を動作させます。

1. **RX CLAR** スイッチを押すと、ディスプレイに“**CLAR・RX**”の表示が点灯して受信クラリファイア機能が動作し、**VFO-B** ツマミで受信周波数だけを最大± 9.999kHz 動かすことができます。
2. もう一度 **RX CLAR** スイッチを押すと、“**CLAR・RX**”の表示が消灯して受信クラリファイア機能の動作が“OFF”になります。

 受信クラリファイア機能の動作を“OFF”にしても、オフセット量（送信周波数と受信周波数の差）はそのまま保持されます。オフセット量を“ゼロ”にしたいときには、**CLAR CLEAR** スイッチを押します。

 受信周波数と送信周波数の差（オフセット量）は、ディスプレイのマルチ・ウィンドウに表示されます（ただし、1Hz 桁を除く）。

 拡張機能により、受信周波数と送信周波数の位置関係（オフセット方向とオフセット量）をエンハンスド・チューニング・スケールに表示するようにします。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-10**”をご覧ください。

□ | | | □

SSB, CW, AM 運用時において、混信が激しいときには

RF GAIN

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 GAIN ツマミを反時計（左）方向へまわすと 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。ただし、RF GAIN を下げると、受信信号の最大値に対する S メーターの振れは変わりませんが無信号時の位置が上がってきますので、受信信号による振れが確認できる位置より RF GAIN を下げすぎない位置で信号強度を読み取るようにします。

なお、**RF GAIN** ツマミは通常、時計（右）方向へまわし切った“利得最大”の位置で使用します。



プリアンプに使用しているデバイスを、各アマチュアバンドごとに“**J-FET アンプ**”か“**Dual Gate MOS FET アンプ**”のどちらかから選択することができます。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-47**”をご覧ください。

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。

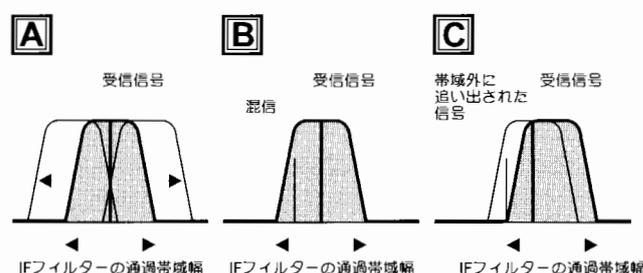
NOTCH スイッチを押すとスイッチ自体が緑色に点灯し、DSP NOTCH が動作して不要なビート音をクリアに除去します。

もう一度 **NOTCH** スイッチを押すと、DSP NOTCH の動作は“OFF”になります。

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) の実線で書かれた 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、点線は **SHIFT** ツマミをそれぞれ左右にまわしき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) に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。



受信部付属機能の使いかた

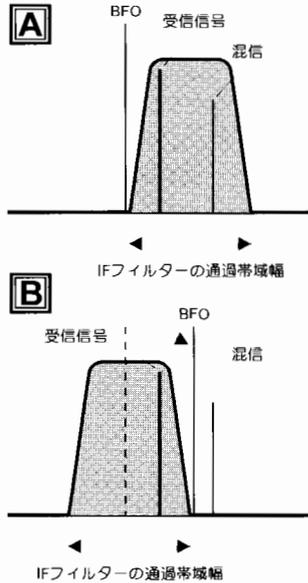
CW 運用時において、 混信が激しいときには

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MODEスイッチのCWキーを押すとキャリアポイントが変わり、図(B)に示すようにLSBモードで受信することができます。

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。



通常CWキーを押したときには、ディスプレイ内の“CW”表示と同時に約3秒間“USB”表示が点滅しますが、再度CWキーを押すと“CW”表示と同時に約3秒間“LSB”表示が点滅します。このときがCW REVERSE受信です。なお、もう一度CWキーを押すと、元に戻ります。

SSB, CW, AM 運用時において、 雑音が激しいときには

NB

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。

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ますので、受信信号が一番聞き易くなる位置にNB LEVELツマミを調節します。

もう一度NBスイッチを押すと“NB”表示が消灯し、ノイズブランカー回路の動作が停止します。

NR

DSPによるデジタルノイズリデューサー回路により、連続したノイズもクリアに除去することができます。

受信信号が一番聞き易くなる位置にNRツマミを調節します。

なお、反時計(左)方向にまわし切った位置では、デジタルノイズリデューサー回路の動作は“OFF”になります。

CW 運用時において、 正確に相手局の信号に同調するために

SPOT

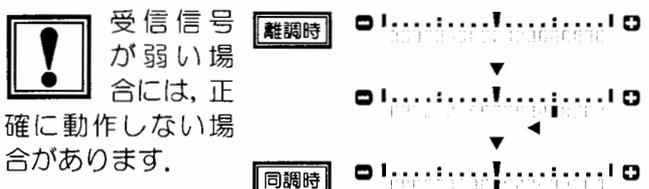
本機には、相手局の信号に正確に同調(ゼロイン)するための“SPOT機能”を備えています。

SPOTスイッチを押すと、PITCHツマミで設定した音程のサイドトーンが出ますので、受信音がこのサイドトーンと同じ音程(ゼロビート)になる(ダブルビートがシングルビートになる)ようにVFO-A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。

SPOTスイッチを押すと、サイドトーンが出るとともに送信状態になって電波を発射するように変更することができます。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“U-05”をご覧ください。

TUNING METER

66ページから始まる“メニューモード”の“U-10”で、エンハンスド・チューニング・スケールの動作を“tune”に設定すると、エンハンスド・チューニング・スケールは、自局の受信周波数が相手局の送信周波数にゼロインすると下図のように点灯する“TUNING METER”として動作しますので、TUNING METERがこのような点灯するようにVFO-A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。



CW, AM 運用時において、 混信が激しいときには

NARROW

フィルター“YF-116C”が取り付けられているときには、受信帯域幅を狭くして、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-116C”が必要)。

NARROW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。

もう一度NARROWスイッチを押すと“NAR”表示が消灯し、元の帯域幅(AM: Free, CW: 2.4kHz)に戻ります。

受信部付属機能の使いかた

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、受信部高周波段の歪みを低減することができます。

ATTスイッチは押すたびに、受信アンテナ入力の減衰量が

- 6dB : 受信アンテナ入力が“1/2”に減衰します。
↓ (ディスプレイの表示 “ATT 6”)
- 12dB : 受信アンテナ入力が“1/4”に減衰します。
↓ (ディスプレイの表示 “ATT 12”)
- 18dB : 受信アンテナ入力が“1/8”に減衰します。
↓ (ディスプレイの表示 “ATT 18”)
- 0dB : 受信アンテナ入力は減衰せず、そのまま受信回路に入力されます。
↓
- 6dB : 受信アンテナ入力が“1/2”に減衰します。
↓

と順番に切り替わって行きますので、受信信号の強さに合わせて設定してください。

IPO (Intercept Point Optimization)

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。

IPOスイッチを押すとディスプレイに“ IPO ”の表示が点灯し、プリアンプの動作が停止して受信感度が低くなります。もう一度IPOスイッチを押すと、プリアンプが再び動作します。

その他、より快適に受信するためには

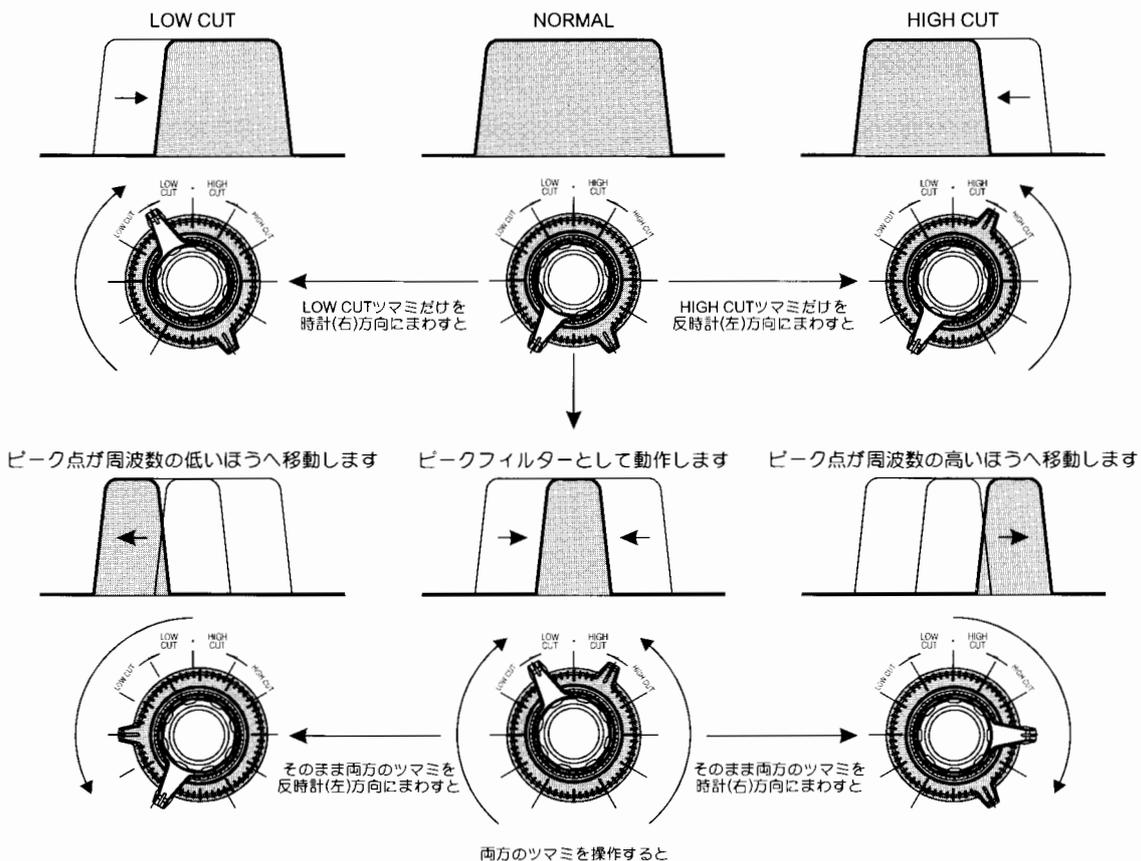
DSP (Digital Signal Processor)

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。

DSPスイッチを押すと、スイッチ自体が緑色に点灯して“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DSPスイッチを押すと、デジタル・バンドパス・フィルター回路の動作は“OFF”になります。

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

AGC (Automatic Gain Control)

運用モードやフェーシングなどの状況に合わせ、AGC回路の時定数を固定することができます。

AGCスイッチは押すたびに、AGC回路の時定数が

- AGC FAST : AGC回路の時定数が速くなります。
↓
(ディスプレイの表示 “AGC F”))
- AGC SLOW : AGC回路の時定数が遅くなります。
↓
(ディスプレイの表示 “AGC S”))
- AGC OFF : AGC回路の動作が停止します。
↓
(ディスプレイの表示 “AGC OFF”))
- AGC FAST : AGC回路の時定数が速くなります。
↓

と順番に切り替わって行きますので、弱い信号を受信するときやノイズやフェーシングなどがあるときには、そのときの状況に合わせてAGCスイッチを切り替え、もっとも聞き易いようにしてください。



AGC回路の時定数を“OFF”にすると、Sメーターの動作は停止します。

LOCK

誤って周波数が変化しないよう、VFO-AツマミやVFO-Bツマミ、シャトルジョグなどの動作を電氣的にロックすることができます。

VFO-Aツマミの右下にあるLOCKスイッチとVFO-Bツマミの右下にあるLOCKスイッチは下表に示すように、押しかたによってロックできる範囲が異なりますので、希望する箇所がロックできるように押してください。

	VFO-Aツマミの右下にあるLOCKスイッチ	VFO-Bツマミの右下にあるLOCKスイッチ
ワンタッチで押すと	VFO-Aツマミとシャトルジョグの動作が停止します。	VFO-Bツマミの動作が停止します。
0.5秒以上押し続けると	—	全てのスイッチ*2の動作が停止します。

*1 : もう一度同じ操作を繰り返すと、LOCK機能は解除されます。

*2 : POWER、MOX、VOXおよびVFO-Bツマミの右下にあるLOCKスイッチを除く。

TRACK

VFO-Aの周波数とVFO-Bの周波数を同時に変化させることができます。

STEPスイッチを押しながらA▶Bスイッチを押すと、ディスプレイに“TRACK”の表示が点灯して“トラッキング機能”が動作し、VFO-Aの周波数とVFO-Bの周波数をVFO-Aツマミで同時に変化させることができます。

なお、VFO-Bツマミを操作したときには、VFO-Bの周波数のみが変わります。

もう一度STEPスイッチを押しながらA▶Bスイッチを押すと、ディスプレイに“TRACK”の表示が消灯してトラッキング機能は解除されます。

MUTE

AF GAINツマミの設定状態は変えずに、受信音を一時的に“OFF”にすることができます。

現在受信している方のRX-(VFO)インジケータを0.5秒以上押し続けると、インジケータの表示が点灯から点滅に変わり、受信音を一時的に“OFF”にすることができます。もう一度同じインジケータを押すと、再び受信音が出力されるようになります。

QUICK SPLIT

66ページから始まる“メニューモード”の“U-04”で“オフセット値”を設定しておくこと、A▶Bスイッチを押したときにVFO-Bの周波数が、オフセット値だけVFO-Aの周波数から離れた位置に設定されます。

DIMMER

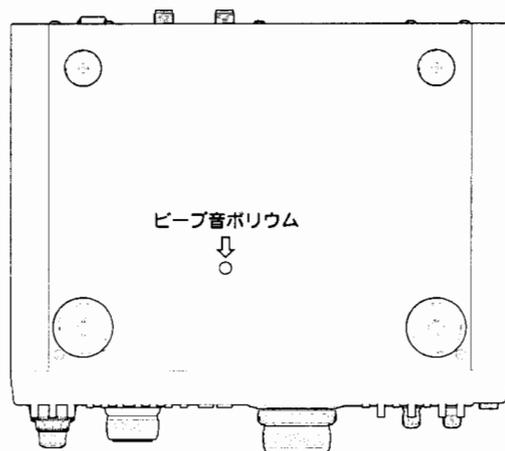
ディスプレイの明るさを暗くすることができます。夜間での運用時など、ディスプレイの照明が明るすぎるような場合には、ディスプレイの照明を暗くして運用してください。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“U-08”をご覧ください。

BEEP

パネル面にある各スイッチを押したときに発するビーブ音の音量は、本体底面にあるポリウムで調節することができます。



本機のビーブ音は、“OFF”にしたり音程(トーン)を変更したりすることができます。詳しくは66ページから始まる“メニューモード”の“U-06”をご覧ください。



送信操作

受信ができましたら、次に送信操作に移ります。



送信するときには必ず、ダミーロードか送信しようとする周波数に調整のとれたアンテナを接続して行い、決して“無負荷”で送信しないよう充分にご注意ください。

また、電波の発射にはすでに行われている他の通信に妨害を与えないよう、運用中の局を呼び出すとき以外は送信しようとする周波数をよく受信して、妨害しないことを確かめてから送信してください。

なお、各アマチュアバンドの上端または下端で送信すると、送信周波数占有帯域がアマチュアバンド外に出て“オフバンド”になることがありますから、ご注意ください。

また、各アマチュアバンドは、郵政省の告示によりバンド内の使用区分が定められておりますので、このルールに従って運用してください。詳細は46ページの“アマチュアバンドと使用区分”をご覧ください。



MOXスイッチが“ON”（押された状態）のまま電源を入れると、**PTT**スイッチが働かなくなりますのでご注意ください。



FT-920（100W型）に限り、送信出力の上限をアンテナごとに個別に設定することができます。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-49, 50**”をご覧ください。

SSBの送信操作

[基本操作]

1. マイクロホンのプラグを**MIC**ジャックに接続し、パネル面のツマミ類を次のように設定します。

MODE	: LSBまたはUSB（一般的に7MHz以下のバンドではLSB, 10MHz以上のバンドではUSBで運用します。）
METER SELECT	: ALC（ディスプレイ内に“ALC”の表示が点灯している状態）
MIC GAIN	: 中央（時計方向12時の位置）
RF PWR	: 時計（右）方向一杯にまわし切る

その他のツマミ類は受信時のままとします。

2. マイクロホンの**PTT**スイッチを押すとディスプレイに“**TRANSMIT**”の表示が点灯して送信状態になりますので、マイクロホンに向かって普通話す大きさの声で話します。このとき、ディスプレイ内の“送信マルチメーター（ALCメーター）”が音声に従って振れますから、音声のピークでもALCの範囲を越えないように**MIC GAIN**ツマミを調節します。
3. **PTT**スイッチを離すと受信状態に戻ります。
4. 近距離通信など場合には**RF PWR**ツマミを反時計（左）方向へまわし、送信出力を下げても運用することができます。



 本機に接続したアンテナのインピーダンスが50Ωから著しく異なる場合には、ALCメーターの振れが異常に高い値を示すことがあります。そのため、**MIC GAIN**ツマミの調節を行うときには、インピーダンスが50Ωのアンテナを使う必要があります。

VOX操作

SSB, AM, FMモードで運用するときには、送信/受信の切換操作をマイクロホンの**PTT**スイッチやパネル面の**MOX**スイッチによらず、音声により自動的に行うことができます。

1. **VOX**スイッチを押します。
2. この状態で、マイクロホンの**PTT**スイッチは押さずにマイクロホンに向かって普通話す大きさの声で話せば、自動的に送信状態になり、音声入力なくなると再び受信状態に戻ります。
3. **VOX**操作を止めるときには、もう一度**VOX**スイッチを押します。



○スピーカーから聞こえる受信音でも送信状態になってしまう場合には、アンチトリップ感度（**ANTI-TRIP**）の調節を行います。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-66**”をご覧ください。

- 普通に話す大きさの声で話しても送信状態にならなかったり、音声入力以外の外来音でも送信状態になってしまうときには**VOX**感度（**VOX GAIN**）の調節を行います。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-65**”をご覧ください。
- 言葉の切れ目でも受信状態に戻ってしまう場合には、送信状態保持時間（**VOX DELAY**）の調節を行います。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-64**”をご覧ください。



VOX感度（**VOX GAIN**）とアンチトリップ感度（**ANTI-TRIP**）はお互いに影響しあいますので、“**U-65**”と“**U-66**”を相互に調節して、**VOX**回路が安定に動作するようにしてください。

【SSB送信時における各種の付属機能】

PROC

本機に内蔵してある“デジタルスピーチプロセッサ回路”を使用すると、トークパワーの上昇した力強いSSB信号を送信できます。

1. **MIC GAIN** ツマミを左記[基本操作]の2. 項で調節した位置“音声のピークでもALCの範囲を越えない位置”に設定します。
2. **METER SELECT** スイッチを操作して、送信マルチメーターの表示を“COMPメーター”にします。
3. **PROC** スイッチを押すとディスプレイに“(PROC)”の表示が点灯し、デジタルスピーチプロセッサ回路が動作します。
4. この状態でマイクロホンに向かって普通に話す大きな声で話すと、COMPメーターが音声に従って振れますので、COMPメーターの指示が音声のピークで“10dB”位になるように**PROC COMP** ツマミを調節します。
5. スピーチプロセッサ回路の使用を止めるときには、もう一度**PROC** スイッチを押します。ディスプレイの“(PROC)”表示が消灯し、スピーチプロセッサ回路の動作が止まります。



コンプレッションレベルを上げるとトークパワーは増加しますが、あまり上げすぎるとS/N(送信音声信号対周囲雑音)比が悪化して明瞭度の悪い信号になりますからご注意ください。

通常は、音声のピークでもCOMPメーターの指示が“10(dB)”を越えない位の位置に設定するのが良いでしょう。



使用するマイクロホンにより、COMPメーターの指示は異なりますので、お使いのマイクロホンに最適なコンプレッションレベルをご自分で探してください。

DSP

本機に内蔵してあるDSPを使用すると、送信音質の優れたSSB信号を送信できます。

66ページから始まる“メニューモード”の“U-51”で“送信イコライザー回路”を動作させると、送信音質の優れたSSB信号を送信することができます。



DSPによる送信イコライザー回路の送信音質はお好みに合わせて、4種類の中から選択することができます。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“U-51”をご覧ください。

VOX

送信/受信の切換操作をマイクロホンのPTTスイッチやパネル面の**MOX** スイッチによらず、音声により自動的に行うことができます。詳しい操作方法は、前ページの“VOX操作”をご覧ください。

MONITOR

モニター機能により、自分の送信音質の確認をすることができます。詳しい操作方法は、下記に示す“モニター操作”をご覧ください。

TX CLAR

自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大±9.999kHz動かすことができます。詳しい操作方法は、37ページの“TX CLAR操作”をご覧ください。

TX MUTE

RF PWR ツマミの位置に関係なく、送信出力をワンタッチで10W(ただし、FT-920Sでは、HF帯は変わらず、50MHz帯についてのみ約半分出力)に低減することができます。詳しい操作方法は、38ページの“TX MUTE機能”をご覧ください。

SPLIT

VFO-Aに設定した周波数とVFO-B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”で運用することができます。詳しい操作方法は、39ページの“スプリット運用”をご覧ください。

----- モニター操作 -----

SSB、AM、FMモードで運用しているときには、送信時に自分の音声信号をモニターすることができます。本機に内蔵してあるモニター回路はDSP回路の出力信号をモニターしますので、デジタルスピーチプロセッサの動作状態や、マイク入力レベルなどのチェックをするのに大変便利です。

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信号が聞こえます。
2. モニター音の音量調節は**MONI GAIN** ツマミで行い、時計(右)方向にまわすほど音量が大きくなります。

3. もう一度**MONI** スイッチを押すと“(MONI)”の表示が消灯し、モニター回路の動作が停止します。



スピーカーでモニターするときには、ハウリングを起こしたり、VOX動作が不安定になることがありますので、あまり**MONI GAIN** ツマミを時計(右)方向にまわしすぎないようにご注意ください。

送信操作

CWの送信操作

本機でCWの運用を行う場合には、縦振れ電鍵や複式電鍵などの普通の電鍵を使って運用する“マニュアル運用”と内蔵のエレクトロニックキーヤーを使って運用する“エレキー運用”の2通りの方法があります。

[マニュアル運用]

1. 縦振れ電鍵や複式電鍵などの普通の電鍵を接続したキープラグをパネル面または背面の**KEY**ジャックに接続し、パネル面のツマミ類を次のように設定します。

MODE : CW
METER SELECT : ALC
RF PWR : 時計（右）方向一杯にまわし切る

その他のツマミ類は受信時のままとします。



背面の**KEY**ジャックに接続した場合には、**KEY**ジャックの右隣にある**PDL-KEY**スイッチを“**PDL**”側に切り替えます（詳細は、次ページを参照してください）。

3. この状態で電鍵を操作すると、送信状態にはならずスピーカーからサイドトーンが出ますので、電鍵の調整が行えます。なお、サイドトーンの音量調節は、**SIDE TONE** ツマミで行います。
4. お好みにより“セミブレイクイン操作”と“フルブレイクイン操作”のどちらかを選びます。
5. セミブレイクイン操作を行うときには**VOX**スイッチを“**ON**”にします。

電鍵操作を行うと自動的に送信状態になって符号が送信でき、キーイングが終わって一定時間たつと受信状態に戻ります。なお、この保持時間の調節は、“メニューモード”の“**U-24**”で行います（66ページ参照）。

6. フルブレイクイン操作を行うときには**BK-IN**スイッチを“**ON**”にします。

ディスプレイ内に“**BK-IN**”の表示が点灯して内蔵のエレクトロニックキーヤーが動作し、電鍵を押すと自動的に送信状態になって電波が発射され、電鍵を戻すとただちに受信状態に戻ります。

フルブレイクイン操作時には、キーイング中でもモールス符号のスペース時に受信することができますので、コンテスト時などで威力を発揮します。



VOXスイッチが“**ON**”になっているときには、**BK-IN**スイッチを“**ON**”にしてもフルブレイクイン操作にはならず、セミブレイクイン操作になります。

7. 近距離通信などの場合には、**RF PWR**ツマミを反時計（左）方向へまわし、送信出力を下げても運用することができます。



ALCメーターがALCの範囲を越える場合がありますが、送信電波に異常はありませんのでそのまま運用してください。

[エレキー運用]

1. マニピュレーターを接続したキープラグをパネル面または背面の**KEY**ジャックに接続し、パネル面のツマミ類を次のように設定します。

MODE : CW
METER SELECT : ALC
RF PWR : 時計（右）方向一杯にまわし切る

その他のツマミ類は受信時のままとします。



背面の**KEY**ジャックに接続した場合には、**KEY**ジャックの右隣にある**PDL-KEY**スイッチを“**PDL**”側に切り替えます（詳細は、次ページを参照してください）。

2. **KEYER**スイッチを押すとディスプレイに“**KEYER**”の表示が点灯し、内蔵のエレクトロニックキーヤーが動作します。
3. この状態でマニピュレーターを操作すると、送信状態にはならずスピーカーからサイドトーンが出ますので、**KEYER SPEED**ツマミでキーイング速度の調整を行います。



○**KEYER SPEED**ツマミは時計（右）方向へまわすほど、キーイング速度が大きくなりますので、お好みの速度になるように調節します。

○サイドトーンの音量調節は、**SIDE TONE**ツマミで行います。

4. お好みにより“セミブレイクイン操作”と“フルブレイクイン操作”のどちらかを選びます。
5. セミブレイクイン操作を行うときには**VOX**スイッチを“**ON**”にします。

マニピュレーターを操作すると自動的に送信状態になって符号が送信でき、キーイングが終わって一定時間たつと受信状態に戻ります。なお、この保持時間の調節は、“メニューモード”の“**U-24**”で行います（66ページ参照）。

6. フルブレイクイン操作を行うときには**BK-IN**スイッチを“**ON**”にします。

ディスプレイに“**BK-IN**”の表示が点灯して内蔵のエレクトロニックキーヤーが動作し、マニピュレーターを操作するとキーダウンで自動的に送信状態になって電波が発射され、キーアップでただちに受信状態に戻ります。

フルブレイクイン操作時には、キーイング中でもキーアップ時（モールス符号のスペース時）に受信することができますので、コンテスト時などで威力を発揮します。



VOXスイッチが“**ON**”になっているときには、**BK-IN**スイッチを“**ON**”にしても、フルブレイクイン操作にはならず、セミブレイクイン操作になります。

7. 近距離通信などの場合には、**RF PWR**ツマミを反時計（左）方向へまわし、送信出力を下げても運用することができます。



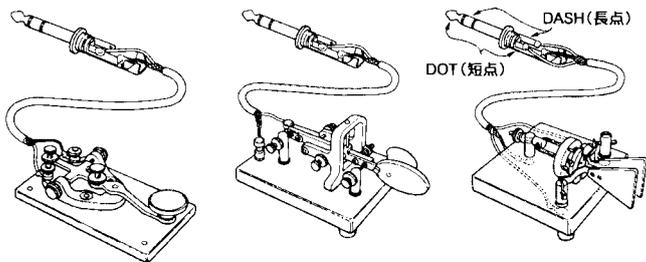
ALCメーターがALCの範囲越える場合がありますが、送信電波に異常はありませんのでそのまま運用してください。



本機に内蔵してあるエレクトロニックキーヤーの動作は、“オートスペースコントロール機能付キーヤー動作”または“バグキー動作”に変更することができます。

また、短点(dot)と長点(dash)のウエイト(比率)を個別に変更することができます。

さらに、CW符号の送出タイミング(キー操作を行ってから実際に信号が送信されるまでの時間)を遅らせることができますので、リニアアンプ使用時などで頭切れが発生する場合には調整してください。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“U-20, 21, 22, 23”をご覧ください。



[CW 送信時における各種の付属機能]

TX CLAR

自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大±9.999kHz動かすことができます。詳しい操作方法は、37ページの“TX CLAR 操作”をご覧ください。

TX MUTE

RF PWR ツマミの位置に関係なく、送信出力をワンタッチで10W (FT-920Sでは、HF帯は変わらず、50MHz帯についてのみ約半分出力)に低減することができます。詳しい操作方法は、38ページの“TX MUTE 機能”をご覧ください。

SPLIT

VFO-Aに設定した周波数とVFO-B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”で運用することができます。詳しい操作方法は、39ページの“スプリット運用”をご覧ください。

MEMORY KEYS

内蔵のエレクトロニックキーヤーで運用しているときには、エレクトロニックキーヤーに付属しているメモリーキーヤーにより、50文字(または20文字)分のCW符号をメモリーしていつでも送信することができます。詳しい操作方法は、62ページの“メモリーキーヤー機能”をご覧ください。

本体背面のKEYジャックについて

本体背面にあるKEYジャックは、パネル面にあるKEYERスイッチと背面にあるPDL-KEYスイッチの組み合わせにより、下表に示すような動作になります。

※ PDL-KEYスイッチが“PDL”の位置にあるとき

背面のKEYERジャックは縦振れ電鍵やエレクトロニックキーヤーのマニピレーター用となります。

- 1) パネル面のKEYERスイッチを“ON”にしたときは、マニピレーターの入力によりドットとダッシュを自動的にキーイングします。
- 2) KEYERスイッチを“OFF”にしたときは、縦振れ電鍵専用になります(マニピレーターを接続しているときには、複式電鍵の動作になります)。

※ PDL-KEYスイッチが“KEY”の位置にあるとき

背面のKEYERジャックはパネル面のKEYERスイッチの“ON/OFF”に関わらず、パソコン等によるコンテストキーヤー専用となります。

キーイングを行うためには、あらかじめPTT端子を“ON”(GND端子と接続させる)にし、KEY端子を“ON/OFF”させてメッセージ等を送信します(PTT端子とKEY端子がともに“ON”のときに電波が発射されます)。

なお、このときには、本体内部のキーヤー回路は使用せずに“直接メインCPUをコントロール”しますので、送信ディレイ等のキーヤーCPUで行う処理は無効になります。また、セミブレイクイン操作も行えなくなります。

なお、パネル面にあるKEYジャックは、背面にあるPDL-KEYスイッチの位置に関わらず、縦振れ電鍵やエレクトロニックキーヤーのマニピレーター用として動作します(KEYERスイッチ“ON”でエレクトロニックキーヤーのマニピレーター用、KEYERスイッチ“OFF”で縦振れ電鍵専用)。

また、本機はキー操作を行うと、CWモード時以外でもサイドトーン音を出力するように設計してあります。

		PDL-KEYスイッチ	
		PDL*	KEY**
KEYERスイッチ	ON		
	OFF		

送信操作

FMの送信操作

[基本操作]

FMモードで送信できるHF帯のアマチュアバンドは、法令により28MHz帯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. マイクロホンのプラグを**MIC**ジャックに接続し、パネル面のツマミ類を次のように設定します。

MODE : FM

RF PWR : 時計(右)方向一杯にまわし切る

その他のツマミ類は受信時のままとします

2. マイクロホンの**PTT**スイッチを押して送信状態にし、マイクロホンに向かって話すとFM信号が送信できます。



FM送信のときには、**MIC GAIN**ツマミによるマイク入力レベルの調節はできません。

3. **PTT**スイッチを離すと受信状態に戻ります。
4. 近距離通信などの場合には、**RF PWR**ツマミを反時計(左)方向へまわし、送信出力を下げても運用することができます。



ALCメーターがALCの範囲を越える場合がありますが、送信電波に異常はありませんのでそのまま運用してください。

[FM送信時における各種の付属機能] **REPEATER**

本機は、国内に設置されている29MHz帯のFMレピーター局を、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. FMモードで運用しているときに**RPT**スイッチを押すと、本機の動作状態が**RPT**スイッチを押すごとに

マイナス・シフト

ディスプレイに“**■ RPT**”の表示が同時に点灯し、マイクロホンの**PTT**スイッチ(またはパネル面の**MOX**スイッチ)を押すと、受信周波数より100kHz低い周波数で送信状態になり、レピーター局をアクセスすることができます。

プラスシフト

ディスプレイの“**■ RPT**”の表示が“**■ RPT +**”の表示に変わり、マイクロホンの**PTT**スイッチ(またはパネル面の**MOX**スイッチ)を押すと、受信周波数より100kHz高い周波数で送信状態になり、レピーター局をアクセスすることができます。

シンプレックス

ディスプレイの“**■ RPT +**”表示が消灯し、通常の運用状態(受信周波数と送信周波数が同一)に戻ります。

の動作を繰り返しますので、希望のシフト方向(国内のレピーター局をアクセスする場合には“マイナスシフト”)になるように設定します。

2. メニューモードの“**U-37**”により、トーンエンコーダーのトーン周波数を“88.5Hz”に設定します。(66ページ参照)。
3. 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。
4. レピーター運用を止めるときには、**RPT**スイッチを操作してシンプレックスの状態(“**■ RPT**”および“**■ RPT +**”の表示がどちらも消灯している状態)に戻し、トーンエンコーダーの動作も“OFF”にします。



○現在国内には、50MHz帯のレピーター局は設置されていません。また、国内に設置されている29MHz帯のレピーター局(右図参照)は、すべてマイナスシフトの動作でアクセスすることができます。

○レピーター運用中にメモリーセット操作を行えば、レピーター運用情報(シフト方向とトーン周波数)も同時にメモリーすることができます。



海外のレピーター局などもアクセスできるよう、シフト幅とトーン周波数を変更することができます。また、海外に設置されている50MHz帯のFMレピーター局もアクセスできるよう、50MHz帯のシフト幅を個別に設定することができます(工場出荷時は500kHz)。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-35, 36, 37, 39, 40**”をご覧ください。

日本国内に設置してある 29MHz帯のFMレピーター局

JP8YCV 29.65MHz
北海道 網走市

JR6YT 29.67MHz
沖縄県 浦添市

平成9年3月 現在

トーンスケルチ

本機は、内蔵のトーンスケルチ回路により、トーンスケルチ運用を行うことができます。

トーンスケルチ運用とは、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から音声を出力し、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。

- 66ページから始まる“メニューモード”の“U-37, 38”で、トーン周波数を設定します。



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。また、送信トーン周波数(U-37)と受信トーン周波数(U-38)は同じ値に設定します。

- 運用モード(電波型式)を“FM”にすると、ディスプレイに“**T SQL**”の表示が点灯してトーンスケルチ運用が行えます。

トーンスケルチ運用時には、送受信時に、次のような動作になります。

受信時: “メニューモード”の“U-38”で設定した周波数のトーン信号を伴った信号を受信したときにのみスピーカから音声が出て、相手局の信号を受信することができます。

相手局のトーン信号が耳障りなどときにはDSPによる(デジタル・バンドパス・フィルター回路)により低減することができます。

送信時: “メニューモード”の“U-37”で設定したトーン信号を音声信号とともに連続して送信します。これにより、相手局も自局の信号を受信することができます。

- トーンスケルチ運用を止めたいときには、“メニューモード U-38”の設定値を“OFF”にします。

TX CLAR 操作

本機には、自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを数kHz動かすことのできる“送信クラリファイア(TX CLAR)機能”を内蔵しています。

- TX CLAR スイッチを押すと、ディスプレイに“**TX・CLAR**”の表示が点灯して送信クラリファイア機能が動作し、VFO-Bツマミで送信周波数だけを最大±9.999kHz動かすことができます。
- もう一度TX CLAR スイッチを押すと、“**TX・CLAR**”の表示が消灯して送信クラリファイア機能の動作が“OFF”になります。



受信クラリファイア機能と同様に、受信周波数と送信周波数の差(オフセット量)は、ディスプレイの“マルチ・ウィンドウ”に表示されます(ただし、1Hz桁を除く)。

TX・CLAR
- 123

VOX

送信/受信の切換操作をマイクロホンのPTTスイッチやパネル面のMOXスイッチによらず、音声により自動的に行うことができます。詳しい操作方法は、32ページの“VOX操作”をご覧ください。

MONITOR

モニター機能により、自分の送信音質の確認をすることができます。詳しい操作方法は、33ページの“モニター操作”をご覧ください。

TX CLAR

自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大±9.999kHz動かすことができます。詳しい操作方法は、下記に示す“TX CLAR操作”をご覧ください。

NARROW

初めてFMモードで運用する場合、送信帯域幅は28MHz帯ではNARROW FM(ディスプレイに“**NAR**”の表示が点灯)、50MHz帯ではWIDE FM(ディスプレイに“**NAR**”の表示が点灯)になりますが、NARROWスイッチを押すことにより

“NARROW FM” ↔ “WIDE FM”

と交互に切り替えることができます(受信帯域幅は“NARROW FM”固定です)。

TX MUTE

RF PWRツマミの位置に関係なく、送信出力をワンタッチで10W(ただし、FT-920Sでは、HF帯は変わらず、50MHz帯についてのみ約半分の出力)に低減することができます。詳しい操作方法は、次ページの“TX MUTE機能”をご覧ください。

SPLIT

VFO-Aに設定した周波数とVFO-B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”で運用することができます。詳しい操作方法は、39ページの“スプリット運用”をご覧ください。

また、拡張機能(メニューモードの“U-10”:66ページ参照)により受信周波数と送信周波数の位置関係(オフセット方向とオフセット量)を“エンハンスド・チューニング・スケール”に表示するように変更することもできます。



○すでに受信クラリファイア機能が動作しているときには、送信周波数と一緒に受信周波数も動きます。

○受信クラリファイア機能と同様に、送信クラリファイア機能を“OFF”にしても、オフセット量(送信周波数と受信周波数の差)はそのまま保持されます。オフセット量を“ゼロ”にしたいときには、CLAR CLEARスイッチを押します。

送信操作

AMの送信操作 (オプションのAMフィルター“YF-116A”が必要です)

[基本操作]

1. マイクロホンのプラグをMICジャックに接続し、パネル面のつまみ類を次のように設定します。

MODE : AM
METER SELECT : ALC (ディスプレイ内に“ALC”の表示が点灯している状態)
MIC GAIN : 反時計 (左) 方向一杯にまわし切る
RF PWR : 時計 (右) 方向一杯にまわし切る

その他のつまみ類は受信時のままとします。



運用モード (電波型式) を AM モードに設定すると送信出力が自動的に FT-920 (100W型) では“25W”, FT-920S (10W/20W型) ではHF帯は“2.5W”, 50MHz帯は“2.5W”に低減します。

2. マイクロホンに向かって普通に話す大きさの声で話しながらMIC GAINつまみを時計 (右) 方向にまわして行きます。このとき、音声のピークでPOメーターの指示が僅かに振れる位置にMIC GAINつまみを調節します。



○MIC GAINつまみの上げ過ぎや話しかたなどにより、POメーターが大きく振れるような場合は、過変調による“音質の悪化”や“スプリアスの発生”などの障害が生じますからご注意ください。

○送信の初めにPOメーターが瞬間的に大きく振れますが、これは異常ではありません。

3. PTTスイッチを離すと受信状態に戻ります。
4. 近距離通信などの場合には、RF PWRつまみを反時計 (左) 方向へまわし、送信出力を下げた運用することができます。



ALCメーターがALCの範囲を越える場合がありますが、送信電波に異常はありませんのでそのまま運用してください。

[AM送信時における各種の付属機能]

DSP

本機に内蔵してあるDSPを使用すると、送信音質の優れたAM信号を送信できます。

66ページから始まる“メニューモード”の“U-51”で“送信イコライザー回路”を動作させると、送信音質の優れたAM信号を送信することができます。



DSPによる送信イコライザー回路の送信音質はお好みに合わせて、4種類の中から選択することができます。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“U-51”をご覧ください。

VOX

送信/受信の切換操作をマイクロホンのPTTスイッチやパネル面のMOXスイッチによらず、音声により自動的に行うことができます。詳しい操作方法は、32ページの“VOX操作”をご覧ください。

MONITOR

モニター機能により、自分の送信音質の確認をすることができます。詳しい操作方法は、33ページの“モニター操作”をご覧ください。

TX CLAR

自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大±9.999kHz動かすことができます。詳しい操作方法は、前ページの“TX CLAR操作”をご覧ください。

TX MUTE

RF PWRつまみの位置に関係なく、送信出力をワンタッチで10W (ただし、FT-920Sでは、HF帯は変わらず、50MHz帯についてのみ約半分の出力) に低減することができます。詳しい操作方法は、左記に示す“TX MUTE機能”をご覧ください。

SPLIT

VFO-Aに設定した周波数とVFO-B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”で運用することができます。詳しい操作方法は、次ページの“スプリット運用”をご覧ください。

TX MUTE 機能

本機には、送信出力をワンタッチで10W (ただし、FT-920Sでは、HF帯は変わらず、50MHz帯についてのみ約半分の出力) に低減することのできる、“TX MUTE機能”を備えています。

現在赤く点灯している方の(VFO)-TXインジケータ (送信側VFO) を0.5秒以上押し続けると、インジケータの表示が点灯から点滅に変わり、送信出力が10W (ただし、FT-920Sでは、HF帯は変わらず、50MHz帯についてのみ約半分の出力) に低減します。

もう一度同じインジケータを押すと、TX MUTE機能は解除し、元の送信出力に戻ります。

—— スプリット運用 ——

スプリット運用とは、VFO-Aに設定した周波数とVFO-B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”で運用を行う方法です。

1. VFO-Aに受信周波数、VFO-Bに送信周波数を設定します。
 2. この状態で**(VFO-B) - TX**インジケータを押すと、ディスプレイに“**SPLIT**”の表示が点灯して、スプリット運用が行えます。
 3. スプリット運用中は、VFO-Aの周波数を受信し、VFO-Bの周波数で送信になります。
 4. **(VFO-A) - TX**インジケータを押すと“**SPLIT**”の表示が消灯し、スプリット運用は解除されます。
- スプリット運用中に**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“リバース運用”になります。(もう一度**A ▶ B**スイッチを押すと、リバース運用は解除されます。)
- “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)を設定することができます。



○VFO-Aに送信周波数、VFO-Bに受信周波数を設定してスプリット運用を行うこともできます。

この場合は、**RX - (VFO-B)**インジケータを押してスプリット運用にし、**RX - (VFO-A)**インジケータを押して解除します。

送信操作

アンテナ・チューナーの使いかた

本機には、本体背面のANT端子とアンテナとの間のインピーダンス整合を行う、アンテナ・チューナーを内蔵しています。

アンテナの共振周波数から離れた周波数で運用する場合などで、SWRが十分に下がらないときに使用します。

なお、本機のアンテナ・チューナーで整合できる範囲は、SWR=3以下（インピーダンスにして16.5Ω～150Ω）『50MHz帯のみSWR=2以下（インピーダンスにして25Ω～100Ω）』です。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”には使用できませんのでご注意ください。



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せんが、“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。



本機に内蔵してあるアンテナ・チューナーは工場出荷時、送信時にのみ動作するように設定してありますが、受信時・送信時ともに動作するように変更することができます。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“U-48”をご覧ください。

[基本操作]

1. **RF PWR** ツマミを時計（右）方向にまわし切りま
す。
2. **TUNER** スイッチを0.5秒以上押し続けると、ディスプレイに“**TUNER・TX**”の表示が点灯してアンテナ・チューナーが動作し、同時に“**WAIT**”の表示も点灯して自動的にアンテナ系統の調整（チューニング）を行います。



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）にはかかわらず、CWモードになります（ただし、電波型式表示は変わりません）。

また、**FT-920**（100W型）に限り、送信出力が“**50W**”に低減されます。

3. チューニングが終了すると“**WAIT**”の表示が消灯して、受信状態に戻ります。

なお、チューニング終了時の“SWR値”により、アンテナ・チューナー内で下記に示すような処理が行われます。

4. アンテナ・チューナーの使用を止めるときには、**TUNER** スイッチを押します。ディスプレイの“**TUNER・TX**”表示が消灯し、アンテナ・チューナーの動作が“OFF”になります。



FT-920S（10/20W型）でアンテナ・チューニングを行う場合には、**RF PWR** ツマミは必ず時計（右）方向一杯にまわし切った“**送信出力最大**”の位置で行ってください。送信出力が少ない状態では、チューニング動作がスタートしなかったり、チューニング動作が不安定になる場合があります。

☞ 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“**HISWR**”の表示が点灯します。

なお、“**HISWR**”の表示が点灯してチューニングが終了した原因は、アンテナ系統の調整が十分に行われていないためです。アンテナ系統の点検・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** スイッチを押してアンテナ・チューナーを“OFF（ディスプレイの“**TUNER・TX**”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。

[アンテナ・チューナーの動作について]

TUNERスイッチを押すと“**TUNER**・**TX**”の表示がディスプレイに点灯してアンテナ・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ーが、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“**WAIT**”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“**WAIT**”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、あらためて**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。

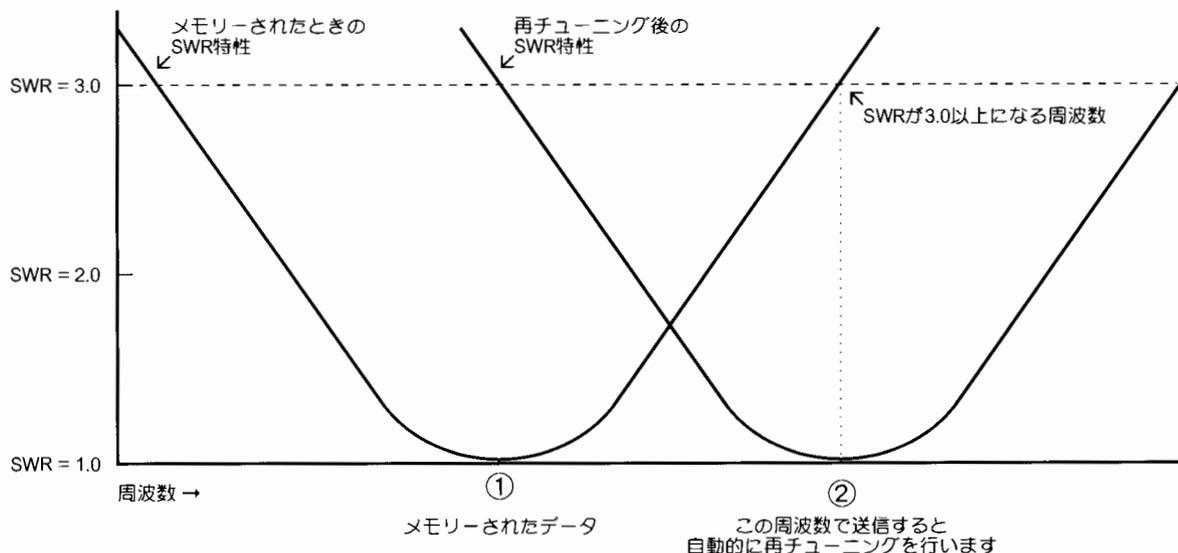
4. 本機のアンテナチューナーは100個のメモリーチャンネルを持っており、その内の11個は各ハムバンドに1個ずつ使われ、残りの89個はバンドに関係なく、常に最新のチューニング状態を記憶します。

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。



本機に内蔵してあるアンテナ・チューナーは、拡張機能により、チューニング動作を速くすることができます。また、オートチューニング動作（SWRが高くなると自動的にチューニングを開始する動作）を“OFF”にすることができます。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-71, 72**”をご覧ください。

アンテナ・チューナー回路の動作概念図



送信操作

RTTY 運用

[ターミナル・ユニットの接続方法]

本機でRTTY 運用を行うためには、RTTY用のターミナル・ユニットを本体背面のDATA端子に接続しなければなりません。下図を参考に、お手持ちのRTTY用ターミナル・ユニットを本機に接続してください。

なお、本機にはRTTY用ジェネレーターを内蔵していますので、AFSK方式ではないターミナル・ユニットも使用することができます。

[RTTY用ジェネレーターの設定操作]

本機に内蔵してあるRTTY用ジェネレーターは工場出荷時、“マーク周波数：2125Hz、スペース周波数：2295Hz、シフト幅：170Hz、シフト方向：Lower Side、ノーマルモード”に設定してありますが、メニューモードにより下表に示す組み合わせの中から選ぶことができますので、運用状態に合わせて再設定してください。

設定項目	選択項目	設定方法
シフト幅	170Hz/425Hz/850Hz	メニューモードの U-43
運用モード	ノーマル/リバース ノーマル：KEY OPEN時にスペースを送信します。 リバース：KEY OPEN時にマークを送信します。	メニューモードの U-44
トーン・ペア	Hi Tone Upper Side Low Tone Upper Side Hi Tone Lower Side Low Tone Lower Side Hi Tone：マーク周波数 = 2125Hz Low Tone：マーク周波数 = 1275Hz Upper Side：スペース信号が周波数の高い方にシフト Lower Side：スペース信号が周波数の低い方にシフト	メニューモードの U-42

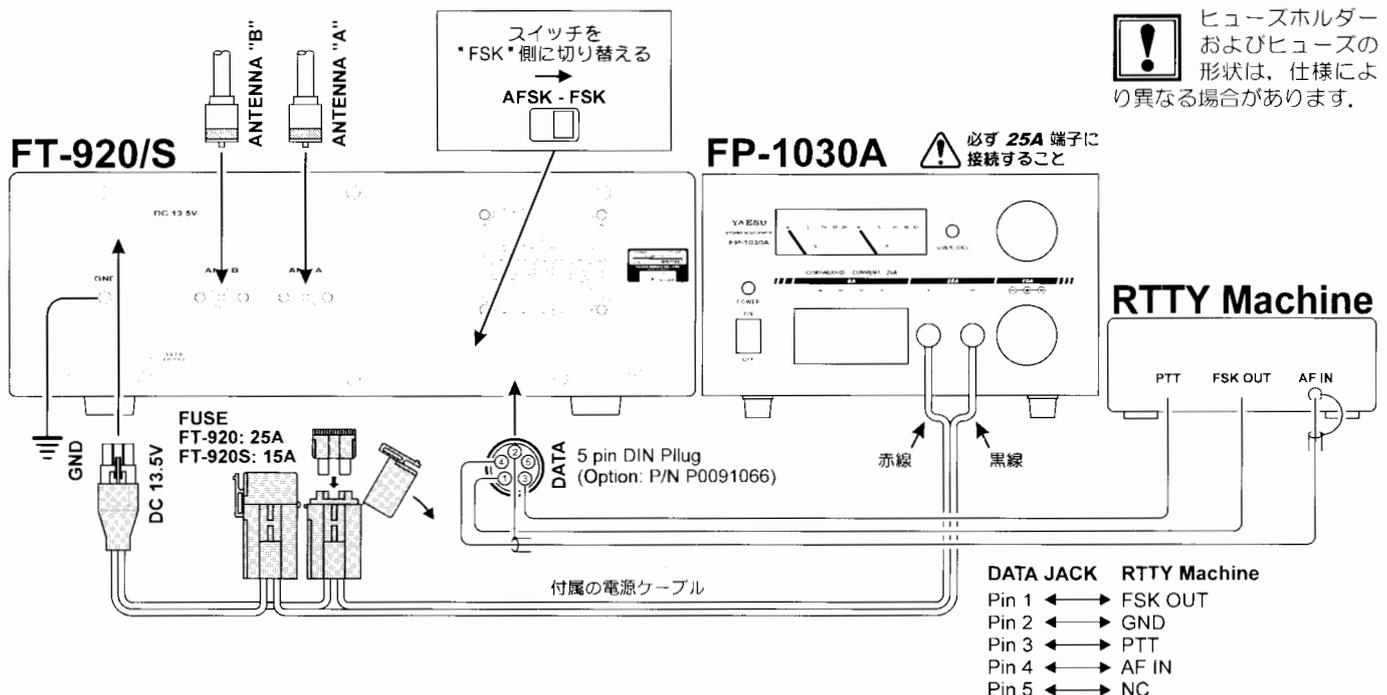
[受信方法]

1. 本機とRTTY用ターミナル・ユニットが正しく接続されていることをもう一度良く確認し、次ページの図を参考に、パネル面のツマミ類を設定します。
 2. **POWER** スイッチを“ON”にし、**MODE** スイッチのDATAキーを1回押して運用モードを“**RTTYモード**”（ディスプレイに“**DATA**”と“**LSB**”の表示が同時に点灯します）に設定します*。
- !** **MODE** スイッチを2回押すと、次で説明する“**パケット運用**”になりますのでご注意ください。
3. 25ページの“周波数のあわせかた”の説明に従って、相手局のRTTY信号に受信周波数をあわせませす。
 4. RTTY 運用をしているときにも、受信部付属機能を動作させることにより、快適に受信を行うことができます。詳しくは、28ページから始まる“受信部付属機能の使いかた”をご覧ください。

※：DATA キーは押すたびに、動作状態が



と順番に切り換わります。



〔送信方法〕

1. パネル面のツマミ類を次のように設定します。
METER SELECT : ALC
RF PWR : 時計（右）方向一杯にまわし切る
 その他のツマミ類は受信時のままとします。
2. **MOX** スイッチを押すと “**TRANSMIT**” の表示がディスプレイに点灯して送信状態になります。
3. RTTY用ターミナル・ユニットのキーボードを操作すると、符号を送信することができます。
4. もう一度 **MOX** スイッチを押すと、受信状態に戻ります。
5. 近距離通信などの場合には、**RF PWR** ツマミを反時計（左）方向にまわし、送信出力を下げても運用することができます。

! ○発熱による“周辺機器の変形”や“故障”等の事故を未然に防ぐため、連続して数分以上送信する場合や受信時間に比べて送信時間のほうが長い場合には、パネル面の**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。

○**DATA** 端子の DATA OUT (Pin 4) には、出力レベルの調整回路がありませんので、レベル調節が必要な場合には、ターミナル・ユニット側のレベル調整用ボリュームで行ってください。



送信操作

パケット運用

[TNCの接続方法]

本機でパケット運用を行うためには、パケット通信用のTNC（ターミナル・ノード・コントローラ）を本体背面の**DATA**端子に接続しなければなりません。下図を参考に、お手持ちのパケット通信用TNCを本機に接続してください。

[サブキャリア周波数の設定操作]

お手持ちのTNCのサブキャリア周波数（トーン・ペア）に合わせて、本機の設定状態を変更します。（工場出荷時には、“2025Hz/2225Hz”のトーンペアに設定してあります。）

詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-46**”をご覧ください。

[受信方法]

1. 本機とTNCが正しく接続されていることをもう一度良く確認し、次ページの図を参考に、パネル面のツマミ類を設定します。
2. **POWER**スイッチを“ON”にし、**MODE**スイッチの**DATA**キーを2回押します*。



DATAキーを2回押すと、HF帯でパケット運用が行えるよう、運用モード（電波型式）は**USB**に設定されます（ディスプレイに“**DATA**”と“**USB**”の表示が同時に点灯します）。

なお、28MHz帯および50MHz帯のFMモードでパケット運用を行うときには、もう一度**DATA**キーを押してください*。（ディスプレイに“**DATA**”と“**FM**”の表示が同時に点灯します）。

3. 25ページの“周波数のあわせかた”の説明に従って、相手局のパケット信号に受信周波数をあわせませます。
4. パケット運用をしているときにも、受信部付属機能を動作させることにより、快適に受信を行うことができます。詳しくは、28ページから始まる“受信部付属機能の使いかた”をご覧ください。



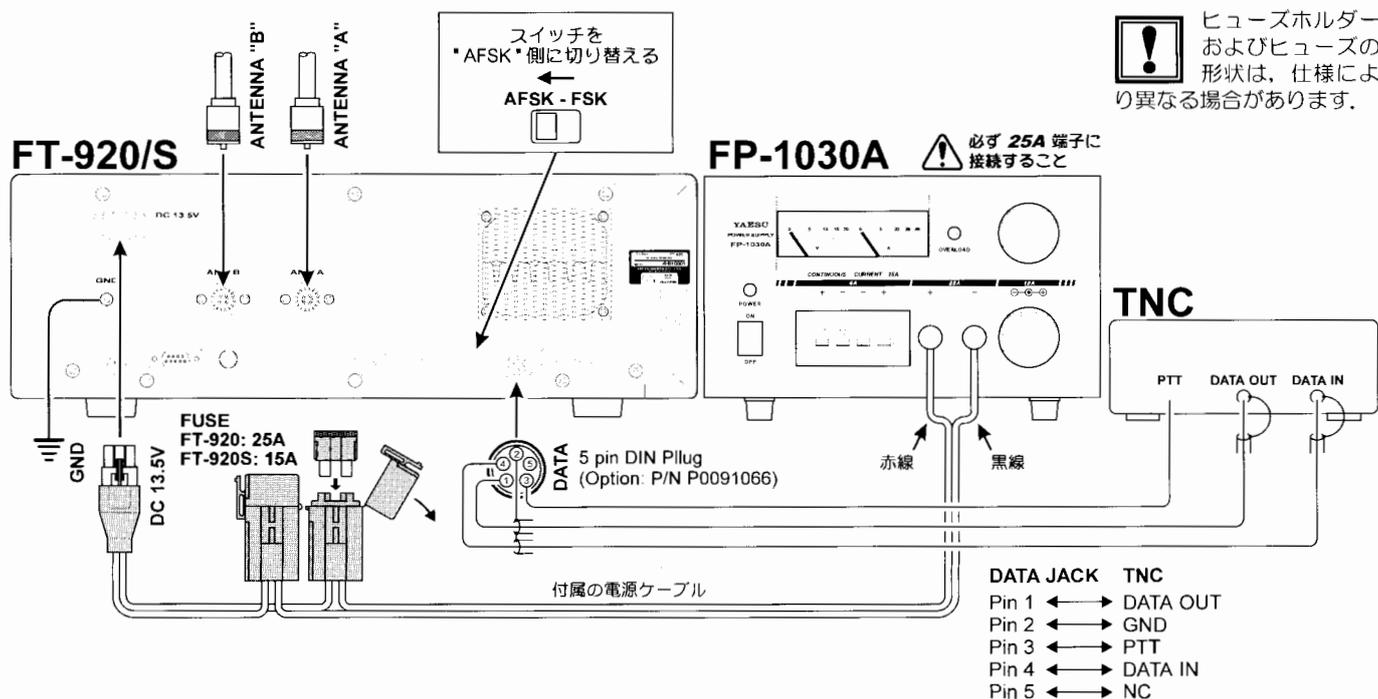
本機は工場出荷時、パケット運用時の周波数は“サブキャリア周波数（トーン・ペア）の中心の位置”で表示するように設定してありますが、“キャリアポイントに対する任意の位置”で表示するように変更することができます。

詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-45**”をご覧ください。

※：DATAキーは押すたびに、動作状態が



と順番に切り換わります。



[送信操作]

1. パネル面のつまみ類を次のように設定します。

METER SELECT : ALC

RF PWR : 時計(右)方向一杯にまわし切る

その他のつまみ類は受信時のままとします

2. TNCより送信のコマンドを送ると本機が自動的に送信状態になり、データを送ることができます。
3. 近距離通信などの場合には、**RF PWR**つまみを反時計(左)方向にまわし、送信出力を下げても運用することができます。



○発熱による“周辺機器の変形”や“故障”等の事故を未然に防ぐため、連続して数分以上送信する場合や受信時間に比べて送信時間のほうが長い場合には、パネル面の**RF PWR**つまみを反時計(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。

- DATA** 端子の **DATA IN** (Pin1) の標準入力電圧は30mVrmsで入力インピーダンスは約3kΩです。なお、パネル面の**MIC**ジャックに接続したマイクロホンは、データ通信時にはマイク回路から切り離されますので、**MIC GAIN**つまみを反時計(左)方向にまわし切る必要はありません。

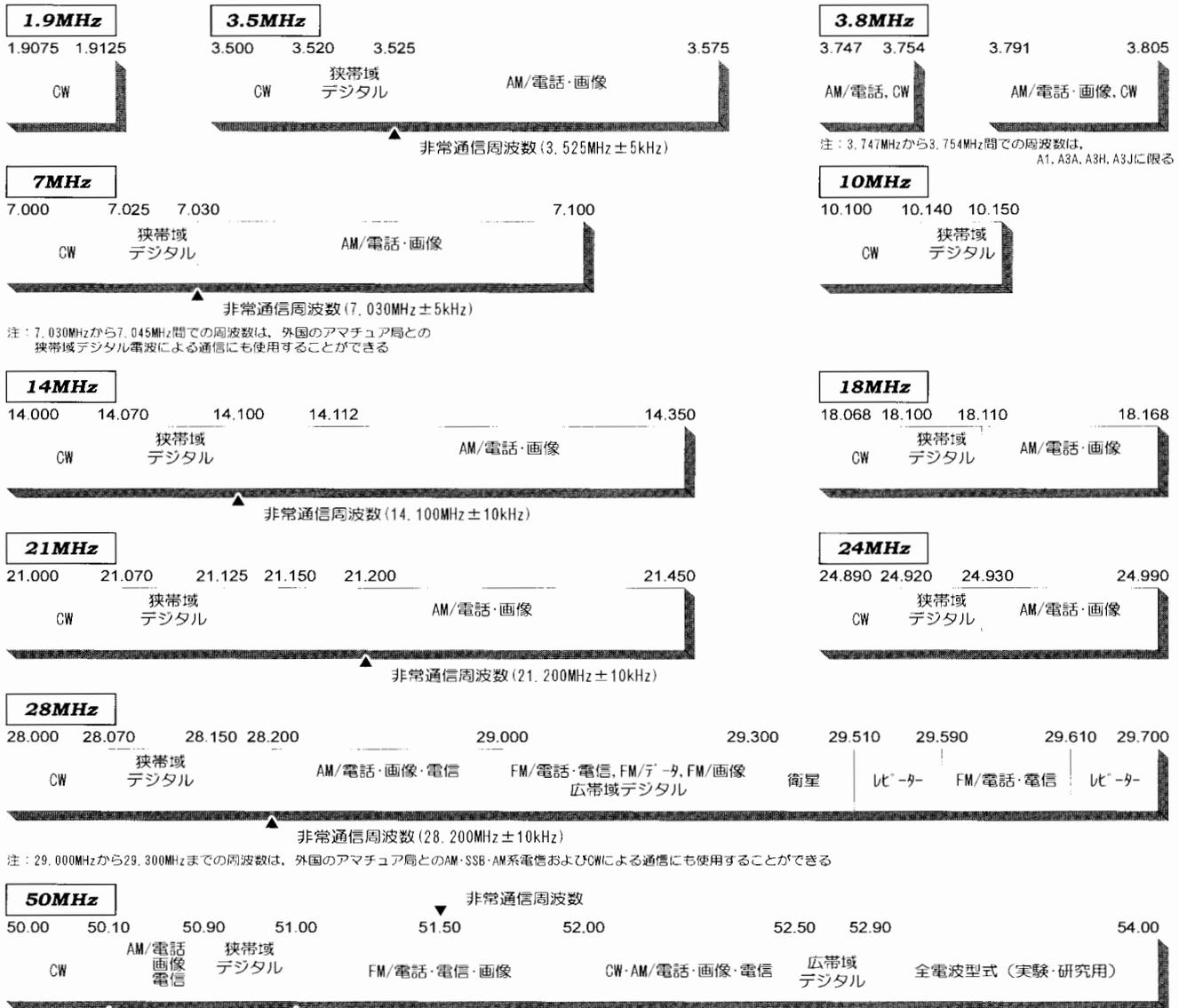
- DATA** 端子の **DATA OUT** (Pin4) からの出力電圧はパネル面の**AF GAIN**つまみや**SQL**つまみの位置に関係なく約100mVrms一定で出力インピーダンスは600Ωです。レベル調節が必要な場合は、TNC側のレベル調整用ボリュームで行ってください。



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 (JARL) 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)
リーダー (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: リーダーは、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 (リーダー局) 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。

その他の機能と操作

メモリー操作

本機には、通常のメモリーチャンネル（チャンネル番号“01”～“99”までの99チャンネル）のほかに、

- ・ワンタッチで周波数などのメモリー/呼び出し操作が行える5つのメモリーチャンネル（**QMB** (Quick Memory Bank)チャンネル：チャンネル番号“**S-1**”～“**S-5**”）
- ・受信周波数と送信周波数が異なる“2つの周波数”を1つのメモリーチャンネルに同時にメモリーすることができるスプリットメモリーチャンネル（チャンネル番号“**d-01**”～“**d-10**”）
- ・各アマチュアバンドごとに独立して個別にメモリーすることができる、ワンタッチ呼び出しが可能なコールチャンネル（チャンネル番号“**C-01**”～“**C-11**”）
- ・1組のプログラマブル・メモリー・スキャン (PMS)用チャンネル（チャンネル番号“**P-Lo**”～“**P-Hi**”：詳細は58ページ参照）

を搭載しています。

なお、これらのメモリーチャンネルには下表に示すように、運用周波数のほかに運用モード（電波型式）やアンテナの接続状態などのデータも同時にメモリーすることができます。

メモリーできるデータは、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（BANDWIDTH）情報
- ・ クラリファイア情報（オフセット量とオフセット方向）
- ・ 接続アンテナ情報*
- ・ オートマチックアンテナチューナー情報（ON/OFF）
- ・ レピーター運用情報（シフト方向）
- ・ トーン情報（トーンエンコーダー/トーンデコーダー）
- ・ コメント「QMBチャンネルを除く」
- ・ **LOCK**情報



接続アンテナ情報は、メモリーしないように変更することができます。詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-41**”をご覧ください。

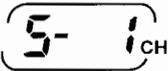
QMBチャンネルでのメモリー操作

QMBチャンネルには、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。

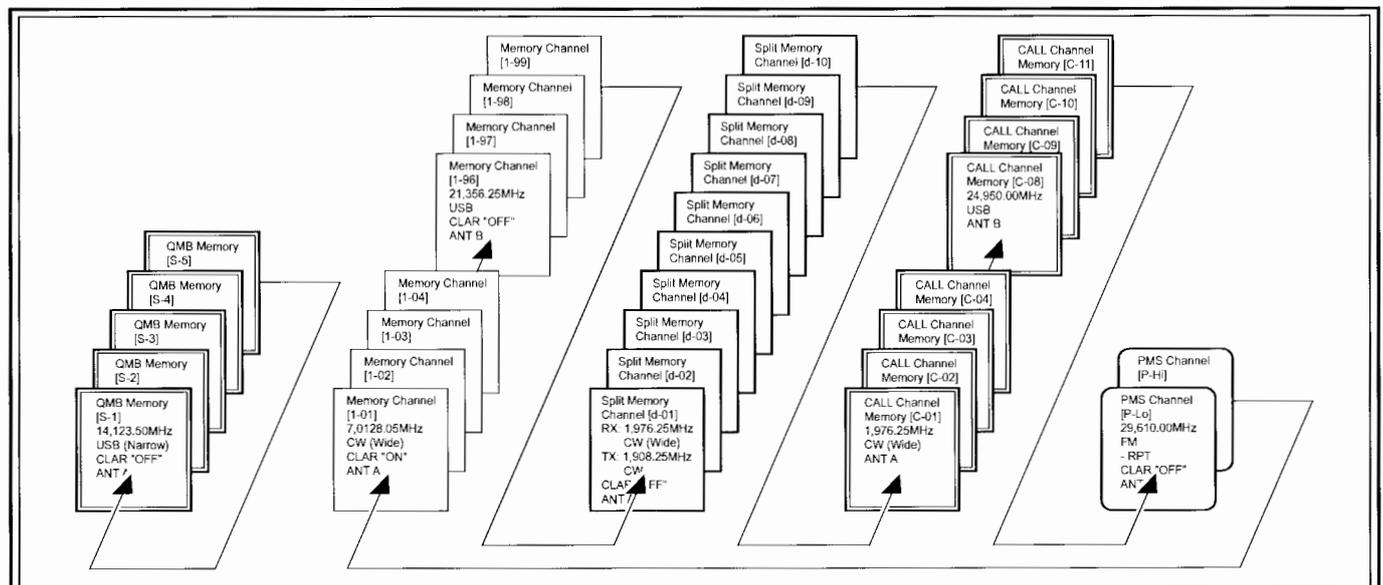
[QMBチャンネルへのメモリーのしかた]

1. **QMB STO** スイッチを0.5秒以上押し続けると、“ピピッ”と電子音を発して、VFO-AのデータがQMBチャンネルにメモリーされます。
2. **QMB STO** スイッチは押すたびに、
S-1→S-2→S-3→S-4→S-5→S-1→S-2……とQMBチャンネルを順番にエンドレスでメモリーしていきます。

[QMBチャンネルの呼び出し]

1. **QMB RCL** スイッチを押すとディスプレイに“**QMB**”の表示が点灯し、VFO-AにQMBチャンネルのデータが呼び出されます。


また、メモリーチャンネル表示部には、現在呼び出されているQMBチャンネルのチャンネル番号を表示します。
 なお、QMBチャンネルで運用することを“**QMBモード**”と呼びます。
2. **QMB RCL** スイッチは押すたびに、
S-1→S-2→S-3→S-4→S-5→S-1→S-2……とQMBチャンネルが順番にエンドレスで呼び出されますので、希望するQMBチャンネルにあわせてます。
3. QMBモードで運用しているときには、運用周波数または運用モード（電波型式）を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が動作しているときには、ディスプレイの“**QMB**”表示が“**M TUNE**”表示に変わります。）
4. もう一度**QMB RCL** スイッチを押せば、メモリーチューン機能は解除します。（ディスプレイの“**M TUNE**”表示が“**QMB**”表示に戻ります。）



メモリー操作

メモリーチャンネル (チャンネル番号 “1-01” ~ “1-99”) でのメモリー操作

[メモリーグループの設定]

本機のメモリーチャンネルは、最大4つのグループに分けて運用することができます。

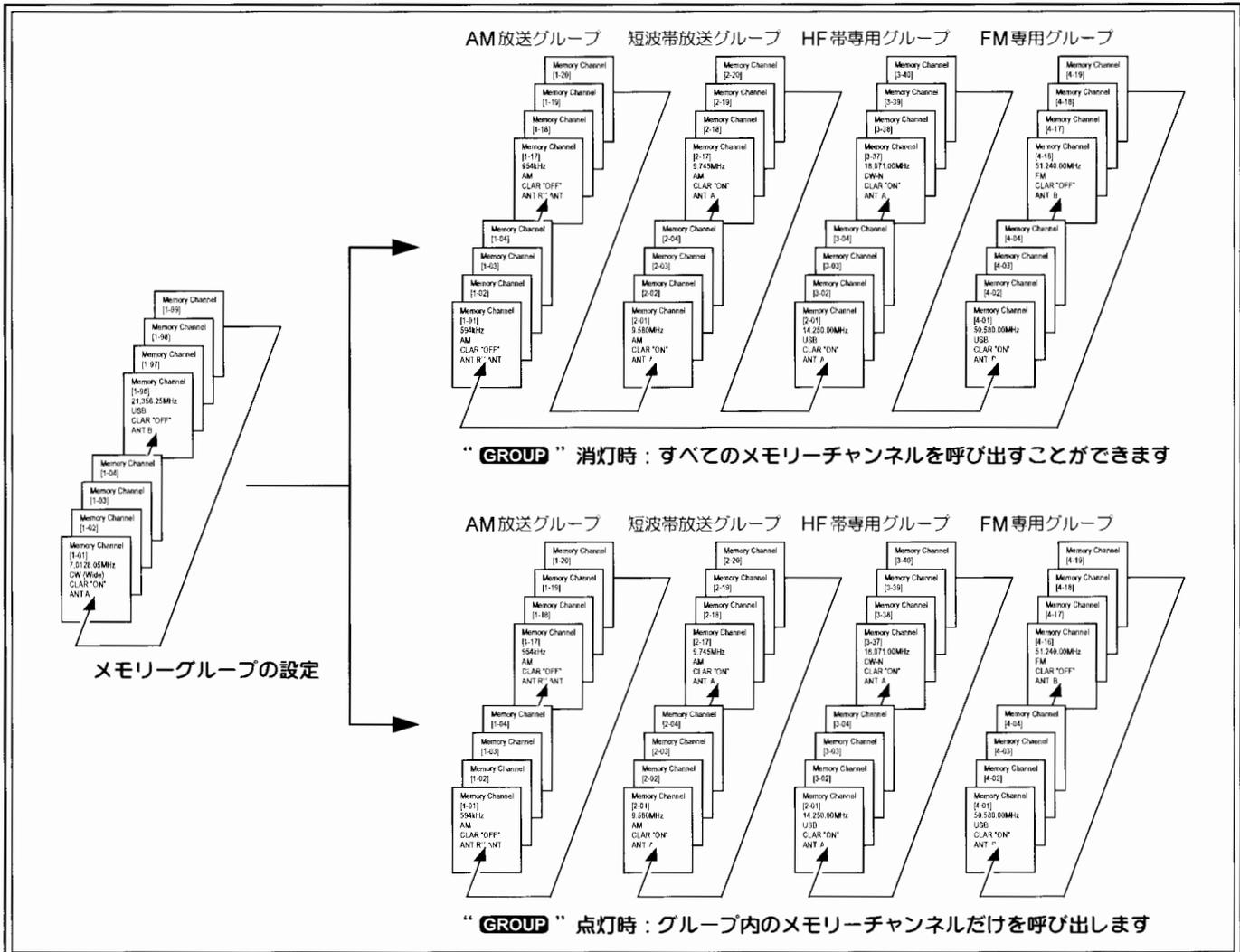
メモリーチャンネルをグループ分けすると、例えばメモリーする周波数を

- ・ AM 放送グループ
- ・ 短波帯放送グループ
- ・ HF 帯専用グループ
- ・ FM 専用グループ

のように、目的別に整理してメモリーすることができますので、効率の良いメモリー運用が行えるようになります。

また、MEM GROUPスイッチの操作により、グループ内のメモリーチャンネルだけをエンドレスで呼び出すこともできます。

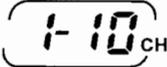
なお、グループ分けの方法は、66ページから始まる“メニューモード”の“U-11、U-12、U-13、U-14”をご覧ください。



メモリー操作

メモリーチャンネル（チャンネル番号“1-01”～“1-99”）でのメモリー操作

〔メモリーのしかた〕

1. VFO-Aにメモリーしたい周波数などのデータを設定します。
2. **V▶M** スイッチをワンタッチで押すと、ディスプレイに点滅する“**MCK**”の表示が現れるとともに、VFO-A周波数表示部にメモリーチャンネルにメモリーされている周波数を表示します。
3. この状態で**UP(▲)**/**(▼)DOWN** スイッチを押すと、メモリーチャンネル番号が変化しますので、メモリーしたいメモリーチャンネルの番号（“1-01”～“1-99”）*を  を呼び出します。



○メモリーチャンネルの選択は、**VFO-B** ツマミでも行うことができます。詳しい操作方法は、下記に示す“**VFO-B** ツマミによるメモリーチャンネルの選択方法”をご覧ください。

○すでにメモリーしてあるメモリーチャンネルを呼び出すと、VFO-A周波数表示部に周波数と運用モード（電波型式）を表示します。

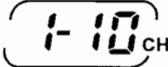
4. ここで**V▶M** スイッチを0.5秒以上押し続けると、“ピピッ”と電子音を発してメモリーセット操作は終了します。



すでにメモリーしてあるチャンネルにも、上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、それまでメモリーされていた古いデータは消去されますのでご注意ください。

※：メモリーチャンネルのグループ分けを行っている場合には、“2-01”や“3-25”などのチャンネル番号が表示されることもあります。

〔メモリーチャンネルの呼び出し〕

1. **VFO/MEM** スイッチをワンタッチで押すとディスプレイに“**MEM**”の表示が点灯し、VFO-Aにメモリーチャンネルのデータが呼び出されます。
なお、メモリーチャンネルで運用することを“メモリーモード”と呼びます。
2. この状態で**UP(▲)**/**(▼)DOWN** スイッチを押すと、メモリーチャンネルが順番に呼び出されますので、希望するメモリーチャンネル（“1-01”～“1-99”）*に合  せませます。



メモリーチャンネルの選択は、**VFO-B** ツマミでも行うことができます。詳しい操作方法は、下記に示す“**VFO-B** ツマミによるメモリーチャンネルの選択方法”をご覧ください。

3. メモリーモードで運用しているときには、運用周波数または運用モード（電波型式）を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、ディスプレイの“**MEM**”表示が“**M TUNE**”表示に変わります。）
4. メモリーチューン機能は**VFO/MEM** スイッチをワンタッチで押すことにより、解除することができます。（ディスプレイの“**M TUNE**”表示が“**MEM**”表示に戻ります。）



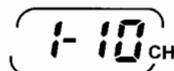
○**STEP** スイッチが“**FAST**”の状態（ディスプレイに“**FAST**”の表示が点灯している状態）のときに**UP(▲)**/**(▼)DOWN** スイッチを操作すると、メモリーしてあるメモリーチャンネルだけを順番に呼び出すことができます。

○**MEM GROUP** スイッチを押すとディスプレイに“**GROUP**”の表示が点灯し、現在呼び出しているメモリーグループ内のチャンネルだけを呼び出すことができます。

VFO-B ツマミによるメモリーチャンネルの選択方法

1. **MEM CH** スイッチを押すとディスプレイのメモリーチャンネル表示部に“**カッコ表示**”が点滅し、**VFO-B** ツマミでメモリーチャンネルの選択が行えるようになります。
2. もう一度**MEM CH** スイッチを押すと、メモリーチャンネル表示部の“**カッコ表示**”が点灯し、メモリーチャンネルの選択は再び**UP(▲)**/**(▼)DOWN** スイッチのみで行うようになります。

“カッコ表示”が点灯



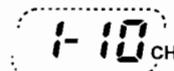
UP(▲)/**(▼)DOWN** スイッチでメモリーチャンネルの選択が可能



MEM CH



“カッコ表示”が点滅



VFO-B ツマミでメモリーチャンネルの選択が可能

メモリー操作

スプリットメモリーチャンネル (チャンネル番号 “d-01” ~ “d-10”) でのメモリー操作

スプリットメモリーチャンネルには、受信周波数と送信周波数が異なる“2つの周波数”をメモリーすることができます。

[メモリーのしかた]

1. VFO-Aにメモリーしたい受信周波数と運用モード(電波型式)などのデータを設定し、VFO-Bにメモリーしたい送信周波数と運用モード(電波型式)などのデータを設定します。*

2. (VFO-B) - TX インジケータを押して、本機をスプリット運用状態にします。



スプリット運用の詳しい操作方法は、35ページの“スプリット運用”をご覧ください。

3. この状態で **V ▶ M** スイッチをワンタッチで押すと、ディスプレイに点滅する “**MCK**” の表示が現れますので、**UP (▲) / (▼) DOWN** スイッチを押してメモリーしたいメモリーチャンネルの番号 (“d-01” ~ “d-10”) を呼び出します。

d-01 CH



メモリーチャンネルの選択は、VFO-B ツマミでも行うことができます。詳しい操作方法は、前ページの“VFO-B ツマミによるメモリーチャンネルの選択方法”をご覧ください。

3. ここで **V ▶ M** スイッチを0.5秒以上押し続けると“ピピッ”と電子音を発し、異なる送受信周波数が1つのメモリーチャンネルにメモリーされます。(スプリットメモリーチャンネルへのメモリー操作が終了します。)



○すでにメモリーしてあるチャンネルにも、上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、それまでメモリーされていた古いデータは消去されますのでご注意ください。

○VFO-Aツマミの右下にある**LOCK**スイッチが“ON”の状態ではメモリーすると、VFO-AツマミとVFO-Bツマミの両方が同時にロックされます。

※ VFO-Aに送信周波数、VFO-Bに受信周波数を設定してメモリーすることもできます。
その場合には、**RX - (VFO-B)** インジケータを押して本機をスプリット運用状態にしてください。

[スプリットメモリーチャンネルの呼び出し]

1. **VFO/MEM** スイッチをワンタッチで押すとディスプレイに “**MEM**” の表示が点灯し、メモリーモードになります。

2. この状態で **UP (▲) / (▼) DOWN** スイッチを押すと、メモリーチャンネルが順番に呼び出されますので、希望するスプリットメモリーチャンネル (“d-01” ~ “d-10”) に合わせます。

d-01 CH



メモリーチャンネルの選択は、VFO-B ツマミでも行うことができます。詳しい操作方法は、前ページの“VFO-B ツマミによるメモリーチャンネルの選択方法”をご覧ください。

3. メモリーされている受信周波数がVFO-Aに、送信周波数がVFO-Bに呼び出されます。*

4. メモリーモードで運用しているときには、送受信周波数または運用モード(電波型式)を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、ディスプレイの “**MEM**” 表示が “**M TUNE**” 表示に変わります。)

5. メモリーチューン機能は**VFO/MEM** スイッチをワンタッチで押すことにより、解除することができます。(ディスプレイの “**M TUNE**” 表示が “**MEM**” 表示に戻ります。)



○**STEP** スイッチが “**FAST**” の状態(ディスプレイに “**FAST**” の表示が点灯している状態)のときに **UP (▲) / (▼) DOWN** スイッチを操作すると、メモリーしてあるメモリーチャンネルだけを順番に呼び出すことができます。

○スプリットメモリーチャンネルを呼び出している状態で **MEM GROUP** スイッチを押すと、ディスプレイに “**GROUP**” の表示が点灯して、スプリットメモリーチャンネルだけを呼び出すことができます。

※ VFO-Aに送信周波数、VFO-Bに受信周波数を設定してメモリーした場合には、メモリーされている受信周波数がVFO-Bに、送信周波数がVFO-Aに呼び出されます。

メモリー操作

コールチャンネル (チャンネル番号 “C-01” ~ “C-11”) でのメモリー操作

コールチャンネルには各バンドごとの周波数を個別にメモリーすることができ、それらのメモリーチャンネルは簡単な操作で呼び出すことができます。

[メモリーのしかた]

1. VFO-Aにメモリーしたい周波数などのデータを設定します。
2. **V▶M** スイッチをワンタッチで押すと、ディスプレイに点滅する “**MCK**” の表示が現れるとともに、VFO-B周波数表示部にメモリーチャンネルにメモリーされている周波数を表示します。
3. この状態で、**UP (▲) / (▼) DOWN** スイッチを押すとメモリーチャンネルの番号が変化しますので、右下の表を参考に、メモリーしようとする周波数に対応するメモリーチャンネル (“**C-01**” ~ “**C-11**”) を呼び出します。




メモリーチャンネルの選択は、**VFO-B** ツマミでも行うことができます。詳しい操作方法は、50ページの“**VFO-B** ツマミによるメモリーチャンネルの選択方法”をご覧ください。

4. ここで **V▶M** スイッチを0.5秒以上押し続けると“ピピッ”と電子音を発し、指定したメモリーチャンネルにメモリーされます。



○ “**C-09**、**C-10**、**C-11**” の各コールチャンネルには、すでに下記に示す周波数がメモリーされています (ただし、**C-11** は “呼び出し専用” のため、書き換えは行えません)。

- C-09** : 29,000.00MHz, FM
- C-10** : 51,000.00MHz, FM
- C-11** : 4630kHz, CW

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

[コールチャンネルの呼び出し]

1. **STEP** スイッチを押しながら **BAND** スイッチの各キーを押すと、そのキーに対応したメモリーチャンネル (下表参照) がワンタッチで呼び出せます。
 コールチャンネルの呼び出しは他のメモリーチャンネルと同様に、**UP (▲) / (▼) DOWN** スイッチや **VFO-B** ツマミでも行うことができます。
2. コールチャンネルを呼び出して運用しているときでも、メモリーチューン機能により周波数または運用モード (電波型式) を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が動作しているときには、ディスプレイの “**MEM**” 表示が “**M TUNE**” 表示に変わります。)
3. メモリーチューン機能は **VFO/MEM** スイッチをワンタッチで押すことにより、解除することができます。(ディスプレイの “**M TUNE**” 表示が “**MEM**” 表示に戻ります。)



下表に示すように、呼び出し時に使用する **BAND** スイッチの各キーに書かれているアマチュアバンドの周波数をメモリーしておくと、スマートなメモリーオペレーションが可能になります。

メモリーチャンネル	呼び出しキー	メモ
C-01	STEP + [1.8] 1	1.8MHz帯の周波数が呼び出されます。
C-02	STEP + [3.5] 2	3.5MHz帯の周波数が呼び出されます。
C-03	STEP + [7.0] 3	7MHz帯の周波数が呼び出されます。
C-04	STEP + [10] 4	10MHz帯の周波数が呼び出されます。
C-05	STEP + [14] 5	14MHz帯の周波数が呼び出されます。
C-06	STEP + [18] 6	18MHz帯の周波数が呼び出されます。
C-07	STEP + [21] 7	21MHz帯の周波数が呼び出されます。
C-08	STEP + [24] 8	24MHz帯の周波数が呼び出されます。
C-09	STEP + [29] 9	28MHz帯の周波数が呼び出されます。
C-10	STEP + [50] 0	50MHz帯の周波数が呼び出されます。
C-11	STEP + [4630] CE	非常連絡設定周波数 (4630kHz) が呼び出されます。

メモリー操作

メモリーモード時の付属機能

[メモリーチャンネルにコメントを付ける]

本機のメモリーチャンネル（QMBチャンネルを除く）にはアルファニューメリック（A/N）機能により、英数字を使用した最大7文字のコメントを付けることができます。

◎ コメントの付けかた

1. まずはじめに、コメントを付けたいメモリーチャンネルを呼び出します。
2. **DISPLAY**スイッチを押すとVFO-B周波数表示部にコメントが表示されます。（工場出荷時には、全てのメモリーチャンネルにコメントが入っていませんので、右に示すような“ブランク表示”になります。）
3. この状態で**BAND**スイッチのENTキーを押すと、下に示すように10MHz桁の表示が点滅してコメント入力モードになり、希望するコメントを設定できるようになります。
4. 下表を参考に**BAND**スイッチのキー操作を行うか**VFO-B**ツマミをまわして、コメントの1番目の文字を設定します。
5. **VFO-B**ツマミで文字設定を行った場合には、**UP**（▲）スイッチを押して、2番目の文字が設定できる状態にします。



この項の操作は、キー操作により文字設定を行った場合には不要です。（キー操作により文字設定を行った場合には、キー入力が終了すると、自動的に次の文字設定が行える状態になります。）

VFO-Bツマミにより文字を入力する方法

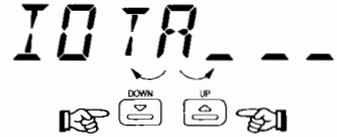
VFO-Bツマミにより文字を入力する方法							
右まわし →			A	B	C	D	E
F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U
V	W	X	Y	Z	0	1	2
3	4	5	6	7	8	9	*
+	-	/	<	>	_	← 左まわし	

キーボードより文字を入力する方法		A	L	W
1	[15] キーを3回押す。	[35] キーを1回押す。	[14] キーを3回押す。	[28] キーを1回押す。
2	[35] キーを4回押す。	[15] キーを2回押す。	[18] キーを1回押す。	[28] キーを2回押す。
3	[7] キーを4回押す。	[35] キーを3回押す。	[18] キーを2回押す。	[28] キーを3回押す。
4	[10] キーを4回押す。	[7] キーを1回押す。	[18] キーを3回押す。	[15] キーを2回押す。
5	[14] キーを4回押す。	[7] キーを2回押す。	[21] キーを1回押す。	[GEN] キーを1回押す。
6	[18] キーを4回押す。	[7] キーを3回押す。	[18] キーを1回押す。	[GEN] キーを2回押す。
7	[21] キーを4回押す。	[10] キーを1回押す。	[21] キーを2回押す。	[GEN] キーを3回押す。
8	[24] キーを4回押す。	[10] キーを2回押す。	[21] キーを3回押す。	[50] キーを2回押す。
9	[28] キーを4回押す。	[15] キーを3回押す。	[24] キーを1回押す。	[60] キーを3回押す。
0	[50] キーを5回押す。	[14] キーを1回押す。	[24] キーを2回押す。	[50] キーを4回押す。
		[11] キーを2回押す。	[24] キーを3回押す。	[GEN] キーを4回押す。

6. 上記4., 5. の操作を繰り返し、最後の文字まで設定します。



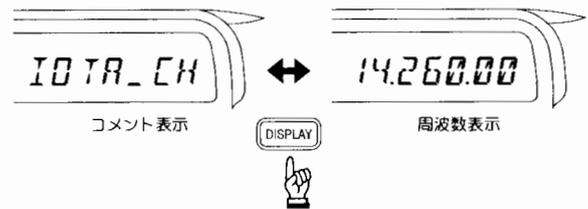
入力途中で間違えた場合は、（▼）**DOWN**スイッチを押せば前の桁に戻ることができます。また、**UP**（▲）スイッチを押して次の桁に移動することもできます。



7. 最後の文字の設定が終わりましたら、再び**ENT**キーを押します。“ピピッ”と電子音を発し、希望したメモリーチャンネルにコメントが付きまます。
8. コメント表示（VFO-B周波数表示部の表示）は**DISPLAY**スイッチを押すと、再び元の周波数表示に戻ります。



VFO-B周波数表示部の表示は**DISPLAY**スイッチを押すたびに、
コメント表示 ↔ 周波数表示



の動作を繰り返します。

なお、コメント表示中にVFO-Bの周波数を変化させると、コメント表示は一時的に解除され、VFO-Bの（最新の）周波数を約3秒間表示します。

◎ 一度設定コメントを消す方法

- 一度設定したコメントは、重ねて書き込むことにより新しいコメントに書き換えることができます。
- また、次の操作により消去（工場出荷時の状態：左上図参照）することもできます。
1. **BAND**スイッチのENTキーを押す。
 2. **CLAR CLEAR**スイッチを押す。
 3. 再度ENTキーを押して消去完了。

※: VFO-Bツマミで文字を入力した場合には、**UP**（▲）スイッチを押して文字の確定を行います。

メモリー操作

メモリーモード時の付属機能

[メモリーデータを VFO-A へ移す方法]

メモリーチャンネルにメモリーしたデータは、VFO-A に移すことができます。

1. まず初めに、**UP (▲) / (▼) DOWN** スイッチを操作して、VFO-A に移したいデータがメモリーされているメモリーチャンネルを呼び出します。
2. この状態で **M ▶ V** スイッチを0.5秒以上押し続けると、“ピピッ”と電子音を発してメモリーチャンネルのデータがVFO-Aに移ります。



○ VFO-A に移行したメモリーチャンネルのデータは、そのままメモリーチャンネル内に保存されます。

○ スプリットメモリーチャンネルのデータをVFOへ移すと、受信周波数がVFO-Aに、送信周波数がVFO-Bに呼び出されます。*

※ VFO-Aに受信周波数、VFO-Bに送信周波数を設定してスプリットメモリーしたチャンネルを呼び出した場合。

VFO-Aに送信周波数、VFO-Bに受信周波数を設定してスプリットメモリーしたチャンネルを呼び出した場合には、受信周波数がVFO-Bに、送信周波数がVFO-Aに呼び出されます。

[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（QMBチャンネルを除く）は、一時的に消去することができます。

1. まず初めに、メモリーモードにて**UP (▲) / (▼) DOWN** スイッチを操作して、消去したいメモリーチャンネルを呼び出します。
2. この状態で **V ▶ M** スイッチを0.5秒以上押し続けると、周波数などの表示が消えてメモリーチャンネル番号表示だけになり、メモリーチャンネルのデータは一時的に消去されます。
3. 一時的に消去されたメモリーチャンネルのデータは、上記1., 2. の操作を繰り返すことにより、呼び戻すことができます。

非常連絡設定周波数 (4630kHz) の呼び出し方法

SETP スイッチを押しながら **BAND** スイッチの  キーを押すと、4630kHzの非常連絡設定周波数をワンタッチで呼び出すことができます。

なお、VFO/MEM スイッチを押すことにより、元の周波数に戻ることができます。



○非常時以外のときには、この周波数で運用しないでください。

○非常連絡設定周波数での交信は、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。



FT-920単体で運用する場合には問題ありませんが、非常連絡設定周波数での送信操作に対応していない当社のリニアアンプ“**FL-7000**”を接続した場合には、**FL-7000**の電源が“ON”になっているときに送信すると、**FL-7000**が損傷する可能性があります。そのため、非常連絡設定周波数で送信する場合には、**FL-7000**の電源は必ず“OFF”にしてください。また、VFOモードにて非常連絡設定周波数(周波数：4630kHz、運用モード「電波型式」：CW)に設定しても、送信することは出来ません。



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、受信クラリファイア操作で受信周波数を微調整することができます。

スキャン操作

スキャン操作とは、信号が入感する周波数またはメモリーチャンネルを自動的に捜し出す操作です。



スキャン操作を行うときには、まえもって無信号時にスケルチが閉じ、信号が入感したときにスケルチが開くように **SQL ツマミ** を調節しておきます。

VFO 周波数スキャン

VFO-Aに設定した周波数で行うスキャン操作で、信号が入感する周波数を自動的に捜し出すことができます。

1. VFOモードで運用中にマイクロホンの**UP/DOWN** スイッチを操作*すると、自動的に周波数がそれぞれの方向へ変化し、順番にそれらの周波数をスキャン（連続受信）して行きます。
2. スキャン中に信号が入感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、信号が無くなると約1秒後にふたたびスキャンを開始します。なお、スキャン中は、周波数表示部のMHzとkHz桁の小数点（デシマルポイント）が点滅します。
3. マイクロホンの**PTT**スイッチをワンタッチで押すと、VFO周波数スキャン操作は解除されます。

なお、この場合はスキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。



スキャンが一時停止しているときに再度マイクロホンの**UP/DOWN** スイッチを操作すると、スキャンが終了します。

QMB チャンネルスキャン

QMBモードで行うスキャン操作で、信号が入感するQMBチャンネルを自動的に捜し出すことができます。

1. QMBモードで運用中にマイクロホンの**UP/DOWN** スイッチを操作*すると、QMBチャンネルを順にスキャン（連続受信）して行きます。
2. スキャン中に信号が入感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、信号が無くなると約1秒後にふたたびスキャンを開始します。なお、スキャン中は、周波数表示部のMHzとkHz桁の小数点（デシマルポイント）が点滅します。
3. マイクロホンの**PTT**スイッチをワンタッチで押すと、QMBチャンネルスキャン操作は解除されます。

なお、この場合はスキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。



○メモリーチューン機能が動作しているときにスキャン操作を行うと、VFO周波数スキャン操作と同じように、現在運用している周波数を中心に、それぞれの方向へスキャンして行きます。

○スキャン中に再度マイクロホンの**UP/DOWN** スイッチを操作すると、スキャンが終了します。

----- マイクロホンのUP/DOWN スイッチ操作とは -----

ハンドマイクロホン “MH-31_{B8}” の場合

マイクロホン前面にある**UP/DOWN** スイッチを0.5秒以上押し続ける操作です。

スタンドマイクロホン “MD-100_{A8X}” の場合

回転式スキャニングスイッチをUP/DOWN方向にまわす操作です。



まわしすぎると “FAST 動作” になりますので、ご注意ください。

メモリーチャンネルスキャン

[メモリーチャンネルスキャンコントロール]

メモリーモードで行うスキャン操作で、信号が入感するメモリーチャンネルを自動的に探し出すことができます。

1. メモリーモードで運用中にマイクロホンの **UP/DOWN** スイッチを操作*すると、メモリーしてあるメモリーチャンネルだけを順にスキャン（連続受信）して行きます。
2. スキャン中に信号が入感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、信号が無くなると約1秒後にふたたびスキャンを開始します。なお、スキャン中は、周波数表示部のMHzとkHz桁の小数点（デシマルポイント）が点滅します。
3. マイクロホンの**PTT**スイッチをワンタッチで押すと、メモリーチャンネルスキャンコントロール操作は解除されます。

なお、この場合はスキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。



○ディスプレイに“**GROUP**”の表示が点灯しているときには、現在呼び出しているグループ内のメモリーチャンネルだけをスキャンします。“**GROUP**”表示は**MEM GROUP**スイッチを押すたびに、点灯・消灯を繰り返します。

○メモリーチューン機能が動作しているときにスキャン操作を行うと、VFO周波数スキャン操作と同じように、現在運用している周波数を中心に、それぞれの方向へスキャンして行きます。

○スキャン中に再度マイクロホンの**UP/DOWN**スイッチを操作すると、スキャンが終了します。

[メモリーチャンネル・スキャンスキップ]

メモリーチャンネル・スキャンスキップとは、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にスキャン（連続受信）する方法です。

メモリーチャンネルスキャン操作を行うまえに、下記の手順でスキャンスキップさせたい（受信したくない）メモリーチャンネルを設定します。

なお、この操作を“スキャンスキップセット操作”と呼びます。

1. まず初めに、スキャンスキップさせたい（受信したくない）メモリーチャンネルを呼び出します。
2. ここで、**MEM GROUP**スイッチを0.5秒以上押し続けると、ディスプレイの“**SCAN**”表示が消灯してスキャンスキップセット操作が完了します。
3. 上記1., 2. の操作を繰り返し、スキャンスキップさせた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を行います。
4. この状態でマイクロホンの**UP/DOWN**スイッチを操作*すると、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スキップして（受信せずに）、スキャンが始まります。
5. 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1., 2. 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“**SCAN**”が再び点灯します）。

スキャン操作

プログラマブル・メモリー・スキャン操作

プログラマブル・メモリー・スキャン操作とは、2つのプログラマブル・メモリー・スキャン (PMS) 用メモリーチャンネル“**P-Lo**、**P-Hi**”にメモリーした周波数 (上限・下限周波数) の間を“スキャン (連続受信)”する操作で、特定の周波数範囲 (たとえば18.068MHzから18.168MHzまでのアマチュアバンド) だけをスキャンすることができます。

1. まず初めに、メモリーチャンネル“**P-Lo**”にスキャンの下限周波数、メモリーメモリーチャンネル“**P-Hi**”にスキャンの上限周波数をメモリーします。
2. つぎに、メモリーチャンネル“**P-Lo**”または“**P-Hi**”を呼び出し、**VFO-A**ツマミを少しまわしてメモリーチューン機能を動作させます。
3. この状態でマイクロホンの**UP/DOWN**スイッチを操作すると、上記1.の項で設定した下限周波数と上限周波数の間を連続的にスキャンします。
4. スキャン中に信号が入感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、信号が無くなると約1秒後にふたたびスキャンを始めます。

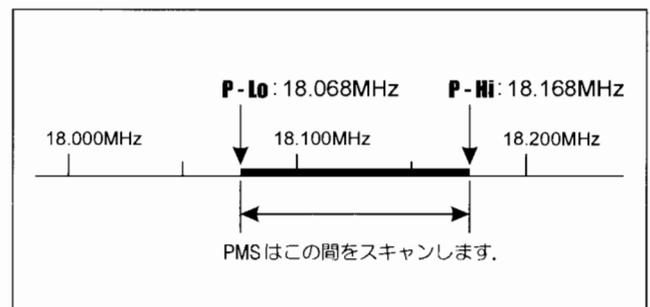
なお、スキャン中は、周波数表示部のMHzとkHz桁の小数点 (デシマルポイント) が点滅します。

5. スキャン中 (一時停止中も含む) に**PTT**スイッチをワンタッチで押すと、スキャンは完全に停止します。
6. プログラマブル・メモリー・スキャン操作は、次の方法で解除されます。
 - **VFO/MEM** スwitchを1回押す。
(メモリーモードに移行します。)
 - **VFO/MEM** スwitchを2回押す。
(VFOモードに移行します。)



○メモリーセットの方法やメモリーチャンネルの呼び出し方法、メモリーチューン機能等についての詳細な説明は、48ページの“メモリー操作”をご覧ください。

- プログラマブル・メモリー・スキャン操作中は、プログラマブル・メモリー・スキャン操作を開始したメモリーチャンネル (“**P-Lo**”または“**P-Hi**”) にメモリーされている運用モード (電波型式) で周波数変化します。
- スキャン中に再度マイクロホンの**UP/DOWN**スイッチを操作すると、プログラマブル・メモリー・スキャンが終了します。
- プログラマブル・メモリー・スキャンが動作中は、**VFO-A** ツマミとシャトルジョグの周波数可変範囲も、上限周波数と下限周波数の間だけになります。



スキャン操作

スキャン操作時の拡張機能

[スキャンモードの変更操作]

スキャンが一時停止したあとの動作（再びスキャンが始まる動作）を、下記に示すような動作に変更することができます。

- ・ストップスキャン：
信号を受信するとスキャンが停止すると共に、スキャン動作も解除します。
- ・ポーズスキャン（工場出荷時の状態）：
信号を受信するとスキャンが一時停止し、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ます。
- ・タイムスキャン：
信号を受信するとスキャンが一時停止し、約5秒後（工場出荷時の値：変更可能）に再びスキャンを始めます。

詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“U-15”をご覧ください。

[再スタート時間の変更操作]

スキャンモードが“ポーズスキャン”のときの、信号が無くなってから再びスキャンがスタートするまでの時間を、“0秒～10秒”の範囲内で変更することができます（工場出荷時は1秒）。

詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“U-17”をご覧ください。

[ポーズ時間の変更操作]

スキャンモードが“タイムスキャン”のときの、スキャンが一時停止している時間を、“1秒～60秒”の範囲内で変更することができます（工場出荷時は5秒）。

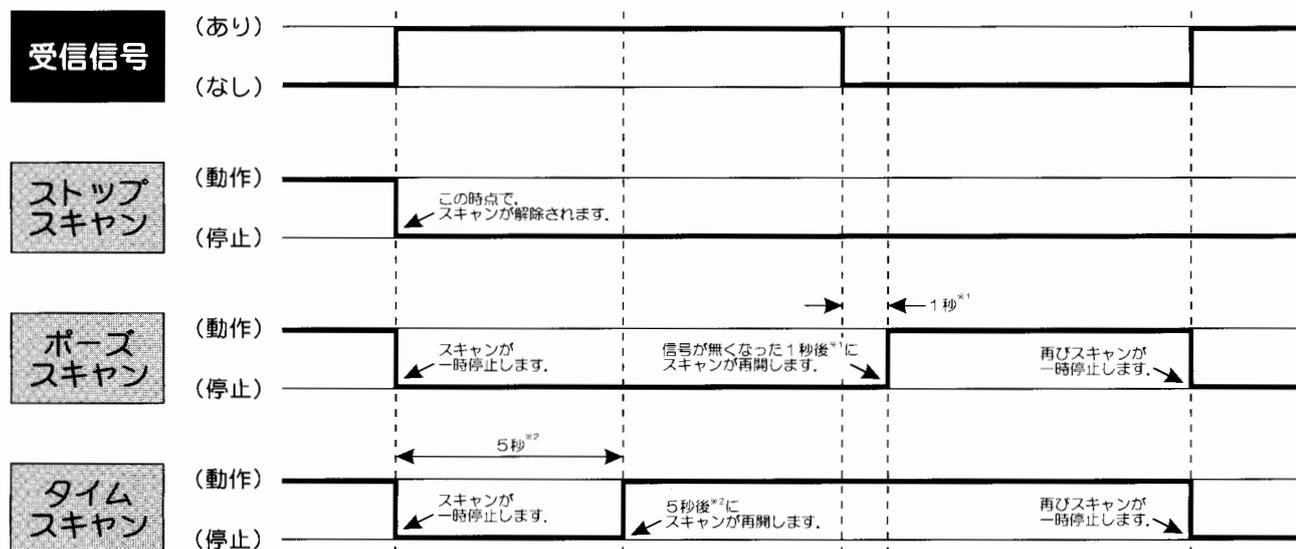
詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“U-16”をご覧ください。

[スキャンスピードの変更操作]

VFO周波数スキャンおよびプログラマブル・メモリー・スキャン時のスキャンスピード（1つの周波数を受信する時間）を、“1ms～100ms”の範囲内で変更することができます（工場出荷時は10ms）。

詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“U-19”をご覧ください。

スキャンモードの概念図



※1： スキャンが再スタートする時間は、再スタート時間の変更操作（メニューモードの“U-17”）により、任意の時間に変更することができます。
 ※2： スキャンが一時停止している時間は、ポーズ時間の変更操作（メニューモードの“U-16”）により、任意の時間に変更することができます。

デジタル・メモリー・レコーダー機能

本機は、内蔵のデジタル・メモリー・レコーダーにより、VFO-Aの受信音（CW受信音を含む）を16秒間録音・再生することができます。

また、本機のデジタル・メモリー・レコーダーは受信音の録音・再生機能の他に、4種類のメッセージ（自分の音声）を録音することができ、そのメッセージは簡単な操作でいつでも送信することができます。

受信音の録音と再生

〔受信音の録音方法〕

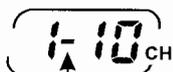
RECスイッチをワンタッチで押した後に BAND スイッチの $\boxed{50.0}$ キーを押すと、VFO-Aの受信音を16秒周期のエンドレス動作で、再びRECスイッチを押すまで録音し続けます。



○通常は常に録音状態のままにしておき、相手局の信号を聞き漏らしてしまったときや、重要な交信内容（たとえばQSLマナージャーのアドレスなど）を受信したときに録音を停止すれば、受信内容をしっかり記録することができます。

○録音レベルの調整はデジタル・メモリー・レコーダーが自動的にを行いますので、調整する必要はありません。

○録音中は、ディスプレイ内のメモリーチャンネル表示部の“ハイフン”が点滅します。



録音中は
この表示が
点滅します

〔受信音の再生方法〕

録音した受信音は、PLAYスイッチをワンタッチで押した後に BAND スイッチの $\boxed{50.0}$ キーを押すことにより再生します。



○録音した内容を再生している最中は、受信している信号を聞くことはできません。また、ディスプレイのVFO-B周波数表示部に、“MONI”の表示が点滅します。

○再生音の音量調節は、AF GAIN ツマミで行います。

デジタル・メモリー・レコーダーの概念図



デジタル・メモリー・レコーダー機能

メッセージの録音と送信

本機に内蔵してあるデジタル・メモリー・レコーダーは前ページの図に示すように、“メッセージ・レコーダー[1]”から“メッセージ・レコーダー[5]”までの5種類があり、それぞれ個別に異なるメッセージ（自分の音声）を8秒間（または4秒間）ずつ録音・送信することができます。

なお、各メッセージ・レコーダーの指定は、**BAND** スイッチの $\boxed{18_{M.1}}$ キー～ $\boxed{14_{M.5}}$ キーで行います。

[メッセージの録音方法]

REC スイッチをワンタッチで押した後に録音しようとするメッセージ・レコーダーの番号キー（**BAND** スイッチの $\boxed{18_{M.1}}$ ～ $\boxed{14_{M.5}}$ のいずれかのキー）を押すと、録音を開始します。



録音は8秒（ $\boxed{18_{M.1}}$ または $\boxed{35_{M.2}}$ キーを押したとき）または4秒（ $\boxed{7_{M.3}}$ ～ $\boxed{14_{M.5}}$ のいずれかのキーを押したとき）後に自動的に終了しますので、時間配分を良く考え、トランシーバーのマイクホンに向かって話します。なお、録音中は、ディスプレイのVFO-B周波数表示部に、“**REC**”の表示が点滅します。また、録音レベルの調整は**MIC GAIN** ツマミで調整します。

[メッセージの確認方法]

PLAY スイッチを0.5秒以上押し続けた後に確認したいメッセージ・レコーダーの番号キー（**BAND** スイッチの $\boxed{18_{M.1}}$ ～ $\boxed{14_{M.5}}$ のいずれかのキー）を押すと、録音したメッセージが再生され、“正しく録音されているか？”を確認することができます。



○メッセージの確認を行っている最中は、受信している信号を聞くことはできません。また、ディスプレイのVFO-B周波数表示部に、“**MONI**”の表示が点滅します。

○再生音の音量調節は、**AF GAIN** ツマミで行います。

[メッセージの送信方法]

PLAY スイッチをワンタッチで押した後に送信したいメッセージの入っているメッセージ・レコーダーの番号キー（**BAND** スイッチの $\boxed{18_{M.1}}$ ～ $\boxed{14_{M.5}}$ のいずれかのキー）を押すと、自動的に送信状態になりメッセージを送り出します。



メッセージを送信している最中は、トランシーバーのスピーカーでメッセージの内容をモニターすることができます。また、ディスプレイのVFO-B周波数表示部に、“**PLAY**”の表示が点滅します。

メモリーキーヤー機能

内蔵のエレクトロニックキーヤーを使用しているときには、エレクトロニックキーヤーに付属しているメモリーキーヤーにより、50文字分（または20文字分）のCWメッセージ（CW符号）をメモリーして送信することができます。

また、本機のメモリーキーヤーはCWメッセージをメモリーして送信するばかりでなく、CWメッセージを送信するたびにコンテストナンバーを自動的に送出する機能や数字符号を短縮した形に変換して送出する機能なども備わっていますので、コンテスト時になどに威力を発揮します。



本機のメモリーキーヤー機能は、運用モード（電波型式）が“CW”のときにのみ動作します。また、エレクトロニックキーヤーの動作をバグキー動作（66ページから始まる“メニューモード”の“U-20”参照）にした場合には動作しません。

CWメッセージのメモリー方法

1. RECスイッチをワンタッチで押した後にメモリーしようとするメモリーキーヤーの番号キー（BANDスイッチの $\boxed{1.8_{QZ} 1}$ ～ $\boxed{10_{GH} 4}$ 、 $\boxed{24.5_{TUV} 8}$ 、 $\boxed{28_{WXY} 9}$ のいずれかのキー）を押します。
2. メモリーしたいCWメッセージを、電鍵操作により入力します。
3. 50文字分（ $\boxed{1.8_{QZ} 1}$ ～ $\boxed{10_{GH} 4}$ のいずれかのキーを押したとき）または20文字分（ $\boxed{24.5_{TUV} 8}$ または $\boxed{28_{WXY} 9}$ キーを押したとき）のCWメッセージを入力すると、メモリーは自動的に終了します。



ドット・ダッシュ・スペースの各ウエイト（比率）が整った“正確なキーイング操作”を行わないと、CWメッセージは正しくメモリーされませんのでご注意ください。なお、“メニューモード”の“U-20”により、エレクトロニックキーヤーの動作を“EL2”に設定してキーイング操作を行うと、比較的簡単にメモリーすることができます（66ページ参照）。



メモリーキーヤー [6]（BANDスイッチの $\boxed{28_{WXY} 9}$ キーを押したとき）にメッセージを入れる場合に限り、CWメッセージの途中に“? (·····)”を3回を入力すると、送信時にはその位置にコンテストナンバーが送信されるようになります。なお、このコンテストナンバーは、メッセージを送信するたびに番号が1つずつ自動的にインクリメント（加算）して行きます。



コンテストナンバーの初期値は“メニューモード”の“U-25”，コンテストナンバーの送出フォーム（数字符号の省略形は“メニューモード”の“U-26～33”，コンテストナンバーの桁数は“メニューモード”の“U-34”）で設定します（66ページ参照）。

メモリーキーヤー機能

CW メッセージの確認方法

PLAY スイッチを 0.5 秒以上押し続けた後に確認したい CW メッセージがメモリーされているメモリーキーヤーの番号キー (BAND スイッチの $\boxed{1^{\text{R}}_{\text{QZ}} 1}$ ~ $\boxed{10_{\text{GH}} 4}$, $\boxed{24.5_{\text{TUV}} 8}$, $\boxed{28_{\text{WXYZ}} 9}$ のいずれかのキー) を押し、メモリーした CW メッセージが再生され、“CW メッセージが正しくメモリーされているか?”を確認することができます。



CW メッセージの再生音量は、SIDE TONE ツマミで調節します。

CW メッセージの送信方法

PLAY スイッチをワンタッチで押した後に送信したい CW メッセージの入っているメモリーキーヤーの番号キー (BAND スイッチの $\boxed{1^{\text{R}}_{\text{QZ}} 1}$ ~ $\boxed{10_{\text{GH}} 4}$, $\boxed{24.5_{\text{TUV}} 8}$, $\boxed{28_{\text{WXYZ}} 9}$ のいずれかのキー) を押し、自動的に送信状態になり CW メッセージを送り出します。



CW メッセージを送信するときには、本機の状態が“セミブレイクイン操作”または“フルブレイクイン操作”になっている必要があります。



CW メッセージを送信している最中は、トランシーバーのスピーカーで CW メッセージの内容をモニターすることができます。

CW メッセージの消去方法

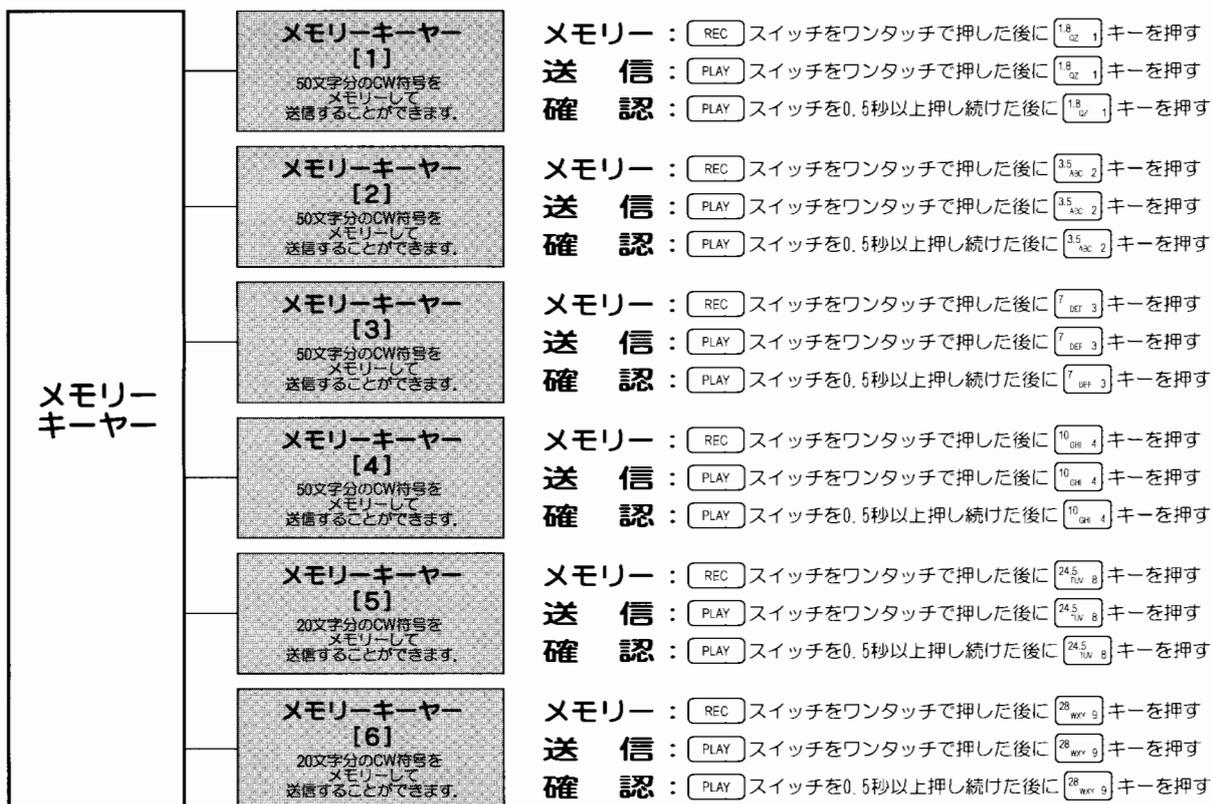
一度メモリーした CW メッセージは、次の方法で消去することができます。

- REC スイッチをワンタッチで押した後に、消去したい CW メッセージがメモリーされているメモリーキーヤーの番号キー (BAND スイッチの $\boxed{1^{\text{R}}_{\text{QZ}} 1}$ ~ $\boxed{10_{\text{GH}} 4}$, $\boxed{24.5_{\text{TUV}} 8}$, $\boxed{28_{\text{WXYZ}} 9}$ のいずれかのキー) を押し、
- もう一度、上記 1. の操作 (REC スイッチをワンタッチで押した後に消去したい CW メッセージがメモリーされているメモリーキーヤーの番号キーを押す操作) を繰り返します。
- 以上で希望した CW メッセージが消去されます。



CW メッセージは、82 ページに示す“デフォルト操作”では消去することはできません。

メモリーキーヤーの概念図



クイックデュアル受信機能

クイックデュアル受信機能とは、VFO-Aの周波数を受信中にVFO-Bの周波数を断続的に受信する機能です。

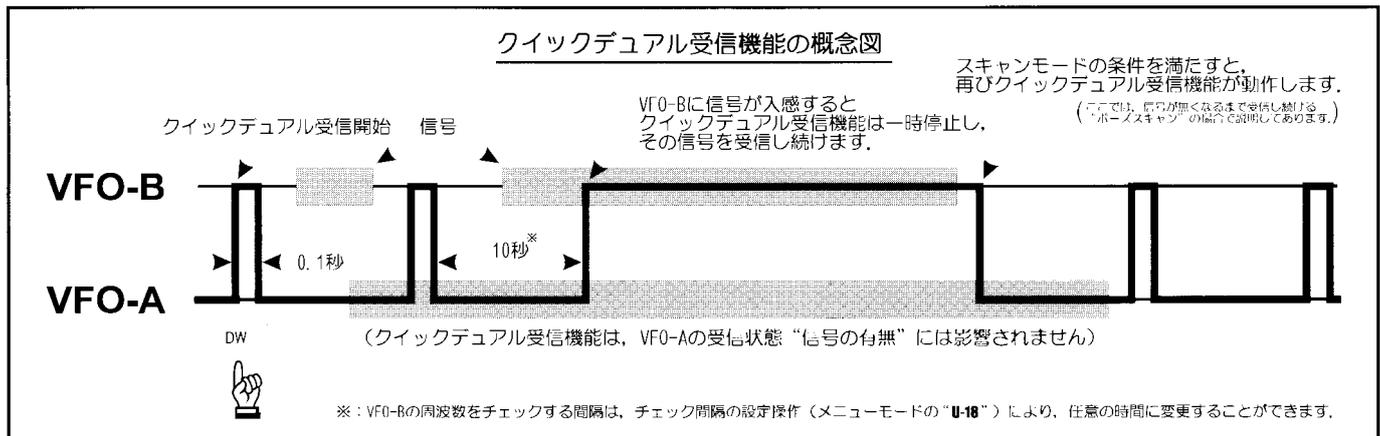
1. **DW**スイッチを押すとクイックデュアル受信機能が動作し、10秒ごとにVFO-Bの周波数を0.1秒間受信します。
2. VFO-Bの周波数に信号が入感するとクイックデュアル受信機能は一時停止してVFO-Bの周波数を受信し続け、スキャンモードの条件(59ページ参照)を満たすと再びクイックデュアル受信機能が動作を始めます。
3. クイックデュアル受信機能が動作しているときには、送信はもちろんのこと、VFOの周波数を変えることもできます。ただし送信中は、VFO-Bの周波数を受信することはできません。
4. **DW**スイッチを押すと、クイックデュアル受信機能は解除されます。



VFO-Bの周波数を受信する間隔(工場出荷時は10秒)は、“3秒～15秒”の範囲内で変更することができます。

詳しくは、66ページから始まる“メニューモード”の“**U-18**”をご覧ください。

クイックデュアル受信機能の概念図



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、“U-01”から“U-73”までの73種類の“機能”または“動作”の変更を行うことができます。

なお、一度変更した状態は、82ページに示す“デフォルト操作”を行うことにより、工場出荷時の状態に戻すことができます。

設定方法

1. MENUスイッチをワンタッチで押すと、ディスプレイの表示が下記に示すような表示に変わり、メニューモードの設定が可能になります。
2. VFO-BツマミまたはUP(▲) / (▼) DOWNスイッチを操作して、変更したい機能(動作)のメニューナンバーを呼び出し、[ENT]キーを押します。
3. 1つの機能(動作)の中に複数の変更項目を持つメニューナンバーの場合は、VFO-BツマミまたはUP(▲) / (▼) DOWNスイッチを操作して、変更項目を選択し、再び[ENT]キーを押します。
4. VFO-BツマミまたはUP(▲) / (▼) DOWNスイッチを操作して、希望する状態にします。
5. [ENT]キーを押して、設定完了です。
6. もう一度MENUスイッチを押すと、メニューモードが解除します。

なお、下記に示す5つの機能については、パネル面のスイッチ操作により直接呼び出すことができます。

メニューナンバー	機能	(STEPスイッチを押しながら....)
U-08	ディスプレイディマーの“ON/OFF”操作	DISPLAYスイッチを押す
U-09	マルチパネルの表示内容の選択	A▶Bスイッチを押す
U-10	エンハンスト・チューニング・スケールの表示内容の選択	METER SELECTスイッチを押す
U-24	エレクトロニックキーヤーの送信保持時間の設定	BK-INスイッチを押す
U-37	(送信) トーン周波数の変更	RPTスイッチを押す



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. から5. までの操作を繰り返します。



	機能 (動作)	設定値	工場出荷時の値
U-01	VFOツマミのスピード調整	×2 / ×4	×4
U-02	UP(▲) / (▼) DOWNスイッチのステップ幅の設定	0.5kHz ~ 1000kHz	100kHz
U-03	STEPスイッチの動作切り替え	トグル/モメンタリー	トグル
U-04	A▶Bスイッチの動作切り替え	OFF / -100kHz ~ +100kHz	OFF
U-05	SPOTスイッチの動作切り替え	ON / OFF	OFF
U-06	ピープ音の“ON/OFF”操作および音程変更	OFF / 220Hz ~ 7040Hz	880Hz
U-07	S/POMーターのピークホールド機能の“ON/OFF”操作	0 mS (OFF) ~ 2000 mS	OFF
U-08	ディスプレイディマーの“ON/OFF”操作	ON / OFF	OFF
U-09	マルチパネルの表示内容の選択	68ページ参照	68ページ参照のこと
U-10	エンハンスト・チューニング・スケールの表示内容の選択	69ページ参照	69ページ参照のこと
U-11	メモリーグループ“1”のチャンネル設定	1 ~ 99	99
U-12	メモリーグループ“2”のチャンネル設定	メモリーグループ“1”の最大値 +1 ~ MAX	OFF
U-13	メモリーグループ“3”のチャンネル設定	メモリーグループ“2”の最大値 +1 ~ MAX	OFF
U-14	メモリーグループ“4”のチャンネル設定	メモリーグループ“3”の最大値 +1 ~ MAX	OFF
U-15	スキャンモードの変更	ストップスキャン/ポーズスキャン/タイムスキャン	ポーズスキャン
U-16	スキャン動作時のポーズ時間の設定	1秒 ~ 60秒	5秒
U-17	スキャン動作時の再スタート時間の設定	0秒 ~ 10秒	1秒
U-18	クイックデュアル受信時のチェック間隔の設定	3秒 ~ 15秒	10秒
U-19	スキャンスピードの設定	1 mS ~ 100 mS	10 mS

メニューモード

	機能 (動作)	設定値	工場出荷時の値
U-20	エレクトロニックキーヤーの動作切り替え	エレクトロニックキーヤー1//バグキーヤー/エレクトロニックキーヤー2	エレクトロニックキーヤー1
U-21	短点(ドット)のウエイト変更	0 (0:1) ~ 127(12.7:1)	10 (1:1)
U-22	長点(ダッシュ)のウエイト変更	0 (0:1) ~ 127(12.7:1)	30 (3:1)
U-23	エレクトロニックキーヤーの信号送出ディレイタイムの設定	0 mS ~ 30 mS	5 mS
U-24	セミブレイクイン操作時の送信保持時間の設定	0 mS ~ 5100 mS(5.1秒)	0 mS
U-25	コンテストナンバーの設定	0000 ~ 9999	0001
U-26	エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“0” 符号)	O/T/O	0
U-27	エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“1” 符号)	1/A	1
U-28	エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“2” 符号)	2/U	2
U-29	エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“3” 符号)	3/V	3
U-30	エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“5” 符号)	5/E	5
U-31	エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“7” 符号)	7/B	7
U-32	エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“8” 符号)	8/D	8
U-33	エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“9” 符号)	9/N	9
U-34	コンテストナンバーの送出桁数の設定	ゼロサプレス出力/3桁出力/4桁出力/OFF	non
U-35	HF帯のトーン信号の送出方式の切り替え	連続//バースト	連続
U-36	VHF帯のトーン信号の送出方式の切り替え	連続//バースト	連続
U-37	(送信)トーン周波数の変更	OFF/67.0Hz ~ 250.3Hz/1750Hz	OFF
U-38	(受信)トーン周波数の変更	OFF/67.0Hz ~ 250.3Hz	OFF
U-39	HF帯のシフト幅の設定	0 MHz ~ 5.0MHz	0.1MHz
U-40	VHF帯のシフト幅の設定	0 MHz ~ 5.0MHz	0.5MHz
U-41	ANTENNAスイッチの動作切り替え	AUTO/ON/OFF	AUTO
U-42	RTTYジェネレーターのトーンベアの設定	Hi 2125 U/Lo 1275 U/Hi 2125 L/Lo 1275 L	Hi 2125 L
U-43	RTTYジェネレーターのシフト幅の設定	170Hz/425Hz/850Hz	170Hz
U-44	RTTYジェネレーターの運用モードの設定	ノーマル/リバース	ノーマル
U-45	パケット運用時の周波数表示方法の選択	-3.0kHz ~ +3.0kHz	2125Hz
U-46	パケット運用時のサブキャリア周波数の設定	1170-U/1700-U/2125-U/2210-U/1170-L/1700-L/2125-L/2210-L	2125-U
U-47	高周波増幅回路(RF AMP)の選択	J-FETアンプ/DUAL GATE MOS FETアンプ	75ページ参照のこと
U-48	(受信)アンテナ・チューナー回路の動作切り替え	ON/OFF	OFF
U-49	最大送信出力の設定(ANT A)	100W/50W/10W	100W
U-50	最大送信出力の設定(ANT B)	100W/50W/10W	100W
U-51	(DSP)送信イコライザーの切り替え	OFF/1/2/3/4	OFF
U-52	リニアチューニング機能のスタート	75ページ参照のこと	75ページ参照のこと
U-53	リニアチューニング機能の出力設定(ANT A)	100W/50W/10W	100W
U-54	リニアチューニング機能の出力設定(ANT B)	100W/50W/10W	100W
U-55	リニアチューニング機能の動作時間の設定	3秒 ~ 60秒	10秒
U-56	リニアチューニング機能のマーク(送信禁止)時間の設定	0 mS ~ 3000 mS(3秒)	100 mS
U-57	リニアチューニング機能のスペース(送信許可)時間の設定	0 mS ~ 3000 mS (3秒)	100 mS
U-58	運用モード(電波型式)のカスタマイズ(RX-LSB)	-0.300kHz ~ +0.500kHz	0.000kHz
U-59	運用モード(電波型式)のカスタマイズ(TX-LSB)	-0.300kHz ~ +0.500kHz	0.000kHz
U-60	運用モード(電波型式)のカスタマイズ(PROC-LSB)	-0.300kHz ~ +0.500kHz	0.000kHz
U-61	運用モード(電波型式)のカスタマイズ(RX-USB)	-0.300kHz ~ +0.500kHz	0.000kHz
U-62	運用モード(電波型式)のカスタマイズ(TX-USB)	-0.300kHz ~ +0.500kHz	0.000kHz
U-63	運用モード(電波型式)のカスタマイズ(PROC-USB)	-0.300kHz ~ +0.500kHz	0.000kHz
U-64	VOXディレイタイムの設定	0 (0秒) ~ 15 (3秒)	5 (1秒)
U-65	VOX GAINの設定	0 ~ 15	15
U-66	VOXアンチトリップの設定	0 ~ 15	5
U-67	クイックメニューの設定	78ページ参照のこと	78ページ参照のこと
U-68	(FM)スキャンステップの設定	OFF/0.5kHz ~ 50kHz	10kHz
U-69	CWフィルターの“ON/OFF”操作	ON/OFF	OFF
U-70	AMフィルターの“ON/OFF”操作	ON/OFF	OFF
U-71	オートチューニング機能の“ON/OFF”操作	ON/OFF	ON
U-72	高速チューニング動作の“ON/OFF”操作	ON/OFF	OFF
0-73	受信保護回路の“ON/OFF”操作	ON/OFF	ON

メニューモード

メニューナンバー

U-01 (DIAL--S)

機能：

VFO ツマミのスピード調整

選択できる項目： 4/2

工場設定値： 4

解説：

VFO-A ツマミと VFO-B ツマミが1回転したときの周波数変化量を決めます。

U-02 (UP/DN--S)

機能：

UP (▲)/(▼) DOWN スイッチのステップ幅の設定

選択できる項目： 0.5 ~ 1000.0

工場設定値： 100

解説：

UP (▲)/(▼) DOWN スイッチのステップ幅（周波数変化量：単位は kHz）を決めます。

U-03 (STEPSET)

機能：

STEP スイッチの動作切り替え

選択できる項目： LoI/noLoI

工場設定値： LoI

解説：

STEP スイッチの動作を切り替えます。

LoI : 一度押したら再び押すまで、現在の状態を保持し続けます。

noLoI : 押している間だけ状態を保持します。

U-04 (DCK--SPL)

機能：

A▶B スイッチの動作切り替え

選択できる項目： OFF/-100 ~ 100

工場設定値： OFF

解説：

A▶B スイッチを押したとき、VFO-Bの周波数が設定した値（単位は kHz）だけシフトします。

U-05 (SPOT--TX)

機能：

SPOT スイッチの動作切り替え

選択できる項目： ON/OFF

工場設定値： OFF

解説：

ON : SPOT スイッチを押すと、サイドトーン音が出るとともに送信状態になります。

OFF : SPOT スイッチを押すとサイドトーン音が出るだけで送信状態にはなりません。

U-06 (BEEP--F)

機能：

ビーブ音の“ON/OFF”操作および音程変更

選択できる項目： OFF/220 ~ 7040

工場設定値： 880

解説：

OFF : パネル面のスイッチを押しても、ビーブ音は出ません。

220 ~ 7040 : パネル面のスイッチを押すと、設定した値の音程（トーン）でビーブ音が鳴ります。

U-07 (MTR--PH)

機能：

S/P Oメーターのピークホールド機能の“ON/OFF”操作

選択できる項目： OFF/10 ~ 2000

工場設定値： OFF

解説：

設定した値の時間（単位は ms）だけ、最大値を保持します。

U-08 (DIMMER)

機能：

ディスプレイディマーの“ON/OFF”操作

選択できる項目： ON/OFF

工場設定値： OFF

解説：

ON : ディスプレイの明るさが暗くなります。

OFF : ディスプレイの明るさが明るくなります。（通常は、この位置で使用します。）

U-09 (DISPLAY)

機能：

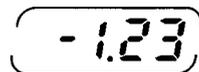
マルチパネルの表示内容の選択

選択できる項目： CLR/Pitch/OFFSET

工場設定値： CLR

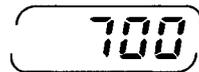
解説：

CLR : クラリファイアのオフセット周波数（受信周波数と送信周波数の差）を表示します。



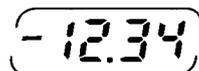
クラリファイア周波数表示

Pitch : CWモード時の受信信号のピッチ音（相手局の送信周波数に正確に同調“ゼロイン”したときのビーブ音）を表示します。



CWピッチ表示

OFFSET : VFO-Aに設定してある周波数とVFO-Bに設定してある周波数の差（オフセット値）を表示します。



オフセット値表示

U-10 (E-DISPL)

機能：

エンハンスド・チューニング・スケールの表示内容の選択
 選択できる項目：[CLR]/dSP/tune/Fine

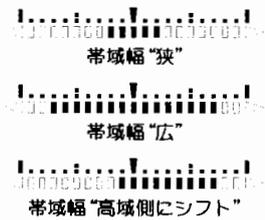
工場設定値：dSP

解説：

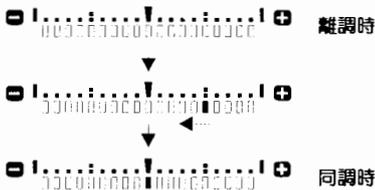
CLR：クラリファイア操作時のオフセット周波数
 (受信周波数と送信周波数の差)を視覚的に
 表示します。



dSP：DSPによるデジタルフィルター回路の帯域
 幅を視覚的に表示します。



tune：FMモード時のセンターメーターおよびCW
 モード時のチューニングメーターとして動
 作し、相手局との同調状態を視覚的に表示
 します。



Fine：10Hz以下の周波数変化を視覚的に表示し
 ます。



U-11 (GROUP1)

機能：

メモリーグループ“1”のチャンネル設定
 選択できる項目：01~99

工場設定値：01~99

解説：

メモリーグループ“1”のチャンネル数を決めます。
 メモリーチャンネルは合計で99チャンネルあり、メモ
 リーグループ“1”のチャンネル数を“99”に設定す
 ると、メモリーグループ“2”から“4”までは自動
 的に“oFF”になります。

U-12 (GROUP2)

機能：

メモリーグループ“2”のチャンネル設定
 選択できる項目：メモリーチャンネル“1”のチャン
 ネル数に1をプラスした値から99まで
 工場設定値：oFF

解説：

メモリーグループ“2”のチャンネル数を決めます。
 メモリーグループ“1”のチャンネル数が“01~99”
 に設定されている場合には、自動的に“oFF”になりま
 す。

U-13 (GROUP3)

機能：

メモリーグループ“3”のチャンネル設定
 選択できる項目：メモリーチャンネル“2”のチャン
 ネル数に1をプラスした値から99まで
 工場設定値：oFF

解説：

メモリーグループ“3”のチャンネル数を決めます。
 メモリーグループ“2”のチャンネル数が“**~99”
 に設定されている場合には、自動的に“oFF”になりま
 す。

U-14 (GROUP4)

機能：

メモリーグループ“4”のチャンネル設定
 選択できる項目：メモリーチャンネル“3”のチャン
 ネル数に1をプラスした値から99まで
 工場設定値：oFF

解説：

メモリーグループ“4”のチャンネル数を決めます。
 メモリーグループ“3”のチャンネル数が“***~99”
 に設定されている場合には、自動的に“oFF”になりま
 す。

メニューモード

メニューナンバー

U-15 (SCN-STOP)

機能：

スキャンモードの変更

選択できる項目：PRUS/5SEC/Stop

工場設定値：PRUS

解説：

スキャンが一時停止した後の動作を選択します。

PRUS：信号を受信するとスキャンが一時停止し、信号が無くなった後もメニューモードの“U-17 (SCN-RES)”で設定した時間だけその周波数(チャンネル)を受信し続け、その後再びスキャンを始めます。

5SEC：信号を受信するとスキャンが一時停止し、メニューモードの“U-16 (PAUSE-T)”で設定した時間が経過すると再びスキャンを始めます。

Stop：信号を受信するとスキャンが停止するとともに、スキャン動作も解除されます。

U-16 (PAUSE-T)

機能：

スキャン動作時のポーズ時間の設定

選択できる項目：1~50

工場設定値：5

解説：

信号を受信し、スキャンが一時停止している時間(ポーズ時間：単位は秒)を“1秒ステップ”で変更することができます。

U-17 (SCN-RES)

機能：

スキャン動作時の再スタート時間の設定

選択できる項目：00~100

工場設定値：10

解説：

スキャンモードが“ポーズスキャン”のときの、信号が無くなってから再びスキャンがスタートするまでの時間(単位は秒)を、“0.1秒ステップ”で変更することができます。

U-18 (DW-TIME)

機能：

クイックデュアル受信時のチェック間隔の設定

選択できる項目：3~15

工場設定値：10

解説：

クイックデュアル受信時において、VFO-Bの周波数を受信する間隔(単位は秒)を“1秒ステップ”で変更することができます。

U-19 (SCNSP-R)

機能：

スキャンスピードの設定

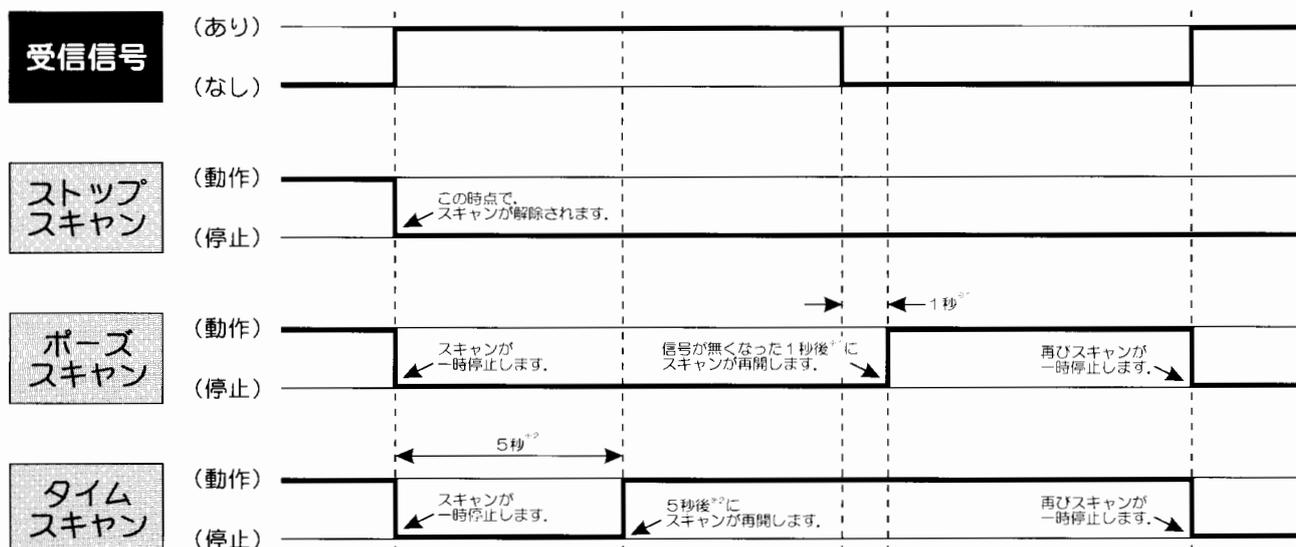
選択できる項目：1~100

工場設定値：10

解説：

VFOスキャンおよびプログラマブルメモリスキャン時のスキャンスピードを“1msステップ”で変更することができます。1つの周波数を設定した時間(単位はms)ずつ受信して行きます。

スキャンモードの概念図



※1：スキャンが再スタートする時間は、再スタート時間の変更操作(メニューモードの“U-17”)により、任意の時間に変更することができます。
 ※2：スキャンが一時停止している時間は、ポーズ時間の変更操作(メニューモードの“U-16”)により、任意の時間に変更することができます。

U-20 (EL-SET)

機能：

エレクトロニックキーヤーの動作切り替え

選択できる項目： $EL1/bu9/EL2$

工場設定値： $EL1$

解説：

$EL1$ ：通常の“エレクトロニックキーヤー”として動作します。

$bu9$ ：短点のみが自動（長点は手動）で送出される“バグキー”として動作します。

$EL2$ ：キーヤー回路が自動的に文字と文字の間隔（符号間隔）を正確に3短点分取る“オートスペースコントロール機能付きキーヤー”として動作します。

U-21 (DOTSIZE)

機能：

短点（ドット）のウエイト変更

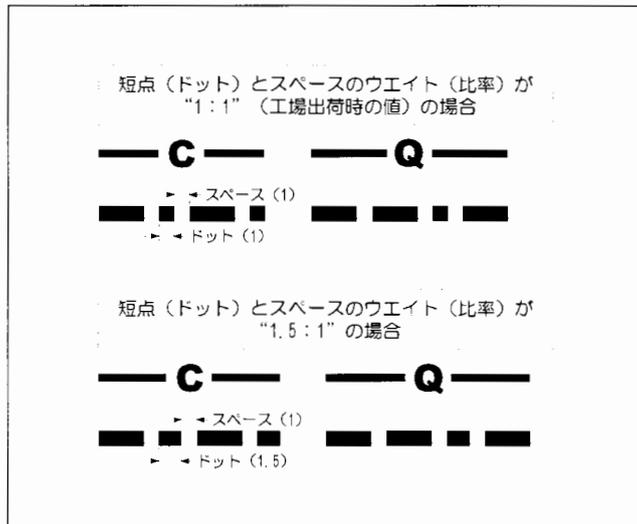
選択できる項目： $0 \sim 127$

工場設定値： 10

解説：

エレクトロニックキーヤーの、短点とスペースのウエイト（比率）を設定します。

短点とスペースのウエイトは、“ $0:1$ （ 0 のとき）”から“ $12.7:1$ （ 127 のとき）”の間で自由に設定することができます。なお、設定値を“ 10 （工場設定値）”にしたときに“ $1:1$ ”のウエイトになります。



U-22 (DASHSIZE)

機能：

長点（ダッシュ）のウエイト変更

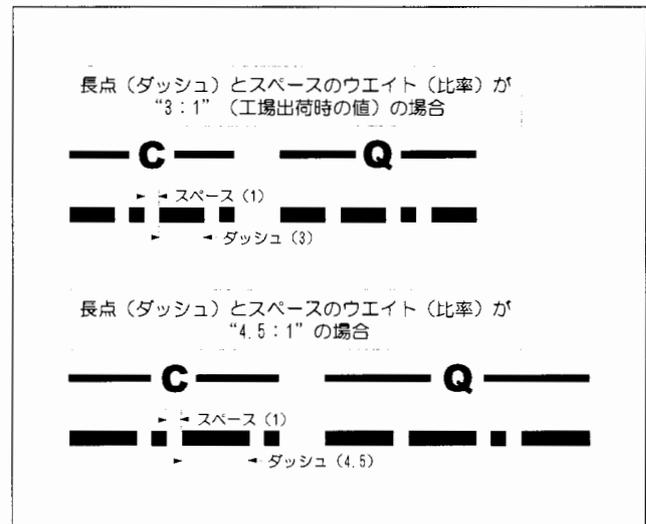
選択できる項目： $0 \sim 127$

工場設定値： 30

解説：

エレクトロニックキーヤーの、長点とスペースのウエイト（比率）を設定します。

長点とスペースのウエイトは、“ $0:1$ （ 0 のとき）”から“ $12.7:1$ （ 127 のとき）”の間で自由に設定することができます。なお、設定値を“ 30 （工場設定値）”にしたときに“ $3:1$ ”のウエイトになります。



U-23 (SEMI-DLY)

機能：

セミブレイクイン操作時の信号送出ディレイタイムの設定

選択できる項目： $0 \sim 30$

工場設定値： 5

解説：

キー操作を行ってから実際に信号が送信されるまでの時間（単位はms）を“ $2ms$ ステップ”で設定することができます。

U-24 (HYP-DLY)

機能：

セミブレイクイン操作時の送信保持時間の設定

選択できる項目： $0.00 \sim 5.10$

工場設定値： 0.00

解説：

キー操作が終わったから受信状態に戻るまでの送信保持時間（ホールドタイム：単位は秒）を“ $20ms$ ステップ”で設定することができます。

メニューモード

メニューナンバー

U-25 (050-NO)

機能：

コンテストナンバーの設定

選択できる項目： 0000～9999

工場設定値： 0001

解説：

自動的に送出される“コンテストナンバー”の初期値を決めます。

U-26 (0-FORM)

機能：

エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“0”符号)

選択できる項目： $\cdot\bar{0}\cdot$ (0:-----) / $\cdot\bar{t}\cdot$ (T:-) / $\cdot\bar{o}\cdot$ (O:----)

工場設定値： $\cdot\bar{0}\cdot$ (0:-----)

解説：

エレクトロニックキーヤーの“0”符号の送出フォームを変更することができます。

U-27 (1-FORM)

機能：

エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“1”符号)

選択できる項目： $\cdot\bar{1}\cdot$ (1:-----) / $\cdot\bar{A}\cdot$ (A:.-)

工場設定値： $\cdot\bar{1}\cdot$ (1:-----)

解説：

エレクトロニックキーヤーの“1”符号の送出フォームを変更することができます。

U-28 (2-FORM)

機能：

エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“2”符号)

選択できる項目： $\cdot\bar{2}\cdot$ (2:....----) / $\cdot\bar{U}\cdot$ (U:....-)

工場設定値： $\cdot\bar{2}\cdot$ (2:....----)

解説：

エレクトロニックキーヤーの“2”符号の送出フォームを変更することができます。

U-29 (3-FORM)

機能：

エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“3”符号)

選択できる項目： $\cdot\bar{3}\cdot$ (3:....--)/ $\cdot\bar{V}\cdot$ (V:....-)

工場設定値： $\cdot\bar{3}\cdot$ (3:....--)

解説：

エレクトロニックキーヤーの“3”符号の送出フォームを変更することができます。

U-30 (5-FORM)

機能：

エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“5”符号)

選択できる項目： $\cdot\bar{5}\cdot$ (5:.....) / $\cdot\bar{E}\cdot$ (E:..)

工場設定値： $\cdot\bar{5}\cdot$ (5:.....)

解説：

エレクトロニックキーヤーの“5”符号の送出フォームを変更することができます。

U-31 (7-FORM)

機能：

エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“7”符号)

選択できる項目： $\cdot\bar{7}\cdot$ (7:---....) / $\cdot\bar{B}\cdot$ (B:---....)

工場設定値： $\cdot\bar{7}\cdot$ (7:---....)

解説：

エレクトロニックキーヤーの“7”符号の送出フォームを変更することができます。

U-32 (8-FORM)

機能：

エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“8”符号)

選択できる項目： $\cdot\bar{8}\cdot$ (8:----....) / $\cdot\bar{D}\cdot$ (D:---....)

工場設定値： $\cdot\bar{8}\cdot$ (8:----....)

解説：

エレクトロニックキーヤーの“8”符号の送出フォームを変更することができます。

U-33 (9-FORM)

機能：

エレクトロニックキーヤーの送出フォームの変更 (“9”符号)

選択できる項目： $\cdot\bar{9}\cdot$ (9:-----.) / $\cdot\bar{N}\cdot$ (N:---..)

工場設定値： $\cdot\bar{9}\cdot$ (9:-----.)

解説：

エレクトロニックキーヤーの“9”符号の送出フォームを変更することができます。

U-34 (NR-SIZE)

機能：

コンテストナンバーの送出桁数の設定

選択できる項目： nnn/999/9999/off

工場設定値： nnn

解説：

自動的に送出される“コンテストナンバー”の送出桁数を決めます。

nnn : コンテストナンバーを3桁で出力します。

999 : コンテストナンバーを3桁で出力します。

9999 : コンテストナンバーを4桁で出力します。

off : 送出するナンバーの桁数でコンテストナンバーを出力します (“23”のときには2桁, “123”のときには3桁: “0”サプレス送出)。

U-35 (HF--TONE)

機能：
HF帯のトーン信号の送出方法の切り替え
選択できる項目：[t[55/bur5t
工場設定値：[t[55

解説：
28MHz帯のFMモードにおいて、レピーター運用やトーンスケルチ運用を行うときに使用する、トーン信号の送出方法を選択します。

[t[55：送信中は常に：“U-37 (TX--T--F)”で設定した値のトーン信号を連続して出力し続けます。

bur5t：“U-37 (TX--T--F)”で設定した値のトーン信号を、送信の始め(500ms)だけ出力します。



国内のレピーター局をアクセスする場合やトーンスケルチ運用を行う場合には、“[t[55”に設定します。

U-36 (VHF TONE)

機能：
VHF帯のトーン信号の送出方法の切り替え
選択できる項目：[t[55/bur5t
工場設定値：[t[55

解説：
50MHz帯のFMモードにおいて、レピーター運用やトーンスケルチ運用を行うときに使用する、トーン信号の送出方法を選択します。

[t[55：送信中は常に：“U-37 (TX--T--F)”で設定した値のトーン信号を連続して出力し続けます。

bur5t：“U-37 (TX--T--F)”で設定した値のトーン信号を、送信の始め(500ms)だけ出力します。



レピーター局をアクセスする場合やトーンスケルチ運用を行う場合には、“[t[55”に設定します。

U-37 (TX--T--F)

機能：
(送信) トーン周波数の変更
選択できる項目：下表参照
工場設定値：off

解説：
レピーター運用時やトーンスケルチ運用時に発するトーン信号の周波数(トーン周波数：単位はHz)を選択します。

U-38 (RX--T--F)

機能：
(受信) トーン周波数の変更
選択できる項目：下表参照
工場設定値：off

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

U-39 (HF--RPT)

機能：
HF帯のシフト幅の設定
選択できる項目：0.0 ~ 5000.0
工場設定値：100.0

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：単位はkHz)を選択します。

U-40 (VHF--RPT)

機能：
VHF帯のシフト幅の設定
選択できる項目：0.0 ~ 5000.0
工場設定値：500.0

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：単位はkHz)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。

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

メニューモード

メニューナンバー

U-41 (RNT--SEL)

機能：

ANTENNA スイッチの動作切り替え

選択できる項目： *Ruta/on/off*

工場設定値： *Ruta*

解説：

Ruta： ANTENNA (A/BおよびRX) スイッチの動作状態（接続アンテナ情報）も、メモリーチャンネルに記憶されるようになります。また、メモリーモード時に ANTENNA スイッチを操作すると、メモリーチューン機能が動作します。

on： ANTENNA (A/BおよびRX) スイッチの動作状態（接続アンテナ情報）はメモリーされず、ANTENNA スイッチの操作によってのみ使用するアンテナを選択することができます。

off： ANTENNA (A/BおよびRX) スイッチの動作が停止し、アンテナ端子“A”に接続したアンテナを常に使用するようになります。

U-42 (RTTY--TN)

機能：

RTTY ジェネレーターのトーンペアの設定

選択できる項目： *H: 2125U/L: 1275U/
H: 2125L/L: 1275L*

工場設定値： *H: 2125L*

解説：

H: 2125U (HI TONE Upper Side):
2125Hzの信号がマーク信号になり、スペース信号が周波数の高い方にシフトします。

L: 1275U (LOW TONE Upper Side):
1275Hzの信号がマーク信号になり、スペース信号が周波数の高い方にシフトします。

H: 2125L (HI TONE Lower Side):
2125Hzの信号がマーク信号になり、スペース信号が周波数の低い方にシフトします。

L: 1275L (LOW TONE Lower Side):
1275Hzの信号がマーク信号になり、スペース信号が周波数の低い方にシフトします。

U-43 (RTTY--SH)

機能：

RTTY ジェネレーターのシフト幅の設定

選択できる項目： *5Ft 170/5Ft 425/5Ft 850*

工場設定値： *5Ft 170*

解説：

希望するシフト幅（単位はHz）に設定します。

U-44 (SFT--POL)

機能：

RTTY ジェネレーターの運用モードの設定

選択できる項目： *nor/rFS*

工場設定値： *nor*

解説：

nor (NORMAL)： KEY OPEN 時にスペース信号を送信します。

rFS (REVERSE)： KEY OPEN 時にマーク信号を送信します。

U-45 (PK--DISP)

機能：

パケット運用時の周波数表示方法の選択

選択できる項目： *-3000 ~ 3000*

工場設定値： *2125*

解説：

パケット運用時の周波数表示を、設定した値だけキャリア周波数よりシフトした位置（単位はkHz）で表示します。

U-46 (PKT--FRQ)

機能：

パケット運用時のサブキャリア周波数の設定

選択できる項目： *1170-U/1700-U/2125-U/2210-U/
1170-L/1700-L/2125-L/2210-L*

工場設定値： *2125-U*

解説：

お手持ちのTNCのサブキャリア周波数（トーンペア：単位はHz）と同じ値に設定します。

U-47 (RF AMP)

機能：
高周波増幅回路 (RF AMP) の選択
選択できる項目：R1 (J-FET) / R2 (Dual Gate MOS FET)
工場設定値：10 ~ 210 : R1 (J-FET)
245 ~ 500 : R2 (Dual Gate MOS FET)

解説：
受信信号を増幅している高周波増幅回路のデバイスを、各アマチュアバンドごとに“J-FET アンブ”と“Dual Gate MOS FET アンブ”のどちらかから選択することができます。

なお、このメニューモードでは、VFO-B ツマミでバンドの選択を行い、UP (▲) / (▼) DOWN スイッチで使用アンブ (J-FET または Dual Gate MOS FET) を決定します。

右表に“J-FET アンブ”と“Dual Gate MOS FET アンブ”の長所・短所を示します。

	J-FET	Dual Gate MOS FET
受信感度	○	◎
多信号特性	◎	○

 “J-FET アンブ (R1)” は、30MHz 以上の周波数では受信感度が低下します。また同様に、“Dual Gate MOS FET アンブ (R2)” は、7MHz 以下の周波数では受信感度が低下します。

U-48 (RTU-RX)

機能：
(受信) アンテナ・チューナー回路の動作切り替え
選択できる項目：ON/OFF
工場設定値：OFF

解説：
受信時のアンテナ・チューナー回路の動作を“ON/OFF”することができます。

U-49 (R-MAXPO)

機能：
最大送信出力の設定 (ANT A)
選択できる項目：100/50/10
工場設定値：100

解説：
アンテナ端子“**A**”から出力される、送信出力の最大値 (単位はW) を設定します。

 FT-920S (10/20W型) は、常に“100”の位置に設定してください。その他の位置に設定すると、正規の出力が出なくなります。

U-50 (B-MAXPO)

機能：
最大送信出力の設定 (ANT B)
選択できる項目：100/50/10
工場設定値：100

解説：
アンテナ端子“**B**”から出力される、送信出力の最大値 (単位はW) を設定します。



FT-920S (10/20W型) は、常に“100”の位置に設定してください。その他の位置に設定すると、正規の出力が出なくなります。

U-51 (MIC-EG)

機能：
(DSP) 送信イコライザーの切り替え
選択できる項目：OFF/1/2/3/4
工場設定値：OFF

解説：
送信音質を切り替えます。

- OFF : (DSP) 送信イコライザーの動作が停止します。送信音質は変化しません。
- 1 : 中域と高域が強調された音になります。音がこもりがちなマイクを使用しているときに効果を発揮します。
- 2 : 高域が強調された音になります。パイル・アップ時の応答率を高めるのに有効です。
- 3 : 低域と高域が強調された音になります。低域と高域が不足がちな“ハンド・マイク”を使用しているときに効果を発揮します。
- 4 : ラウドネス効果が得られます。帯域幅の広いマイクを使用しているときに効果を発揮します。



使用するマイクロホンによっても効果が変わりますので、本機に内蔵してある“モニター回路”を利用して、お好みの位置に設定してください。

U-52 (LI-TU-S)

機能：
リニアチューニング機能のスタート
選択できる項目：—
工場設定値：—

解説：
リニアアンブの調整を行うための機能です。BAND スイッチの [ENT] キーを押すと本機が送信状態になり、メニューモードの“U-53, 54, 55, 56, 57”で設定した条件に従って信号を送出します。

メニューモード

メニューナンバー

U-53 (LI-R-P0)

機能：

リニアチューニング機能の出力設定 (ANT A)

選択できる項目：100/50/10

工場設定値：100

解説：

アンテナ端子“A”に接続した、リニアアンプの調整を行うためのドライブ出力を設定します。

メニューモードの“U-52”を呼び出してBANDスイッチの  キーを押すと、設定した値の出力 (単位はW) がアンテナ端子“A”から送信されます。



FT-920S (10/20W型) は、常に“100”の位置に設定してください。その他の位置に設定すると、正規の出力が出なくなります。

U-54 (LI-B-P0)

機能：

リニアチューニング機能の出力設定 (ANT B)

選択できる項目：100/50/10

工場設定値：100

解説：

アンテナ端子“B”に接続した、リニアアンプの調整を行うためのドライブ出力を設定します。

メニューモードの“U-52”を呼び出してBANDスイッチの  キーを押すと、設定した値の出力 (単位はW) がアンテナ端子“B”から送信されます。



FT-920S (10/20W型) は、常に“100”の位置に設定してください。その他の位置に設定すると、正規の出力が出なくなります。

U-55 (LI-TIME)

機能：

リニアチューニング機能の動作時間の設定

選択できる項目：3~60

工場設定値：10

解説：

リニアアンプの調整を行うための、ドライブ出力の出力時間 (単位は秒) を設定します。

メニューモードの“U-52”を呼び出してBANDスイッチの  キーを押すと、設定した時間だけアンテナ端子からドライブ出力が送信されます。

U-56 (LI-MARK)

機能：

リニアチューニング機能のマーク (送信禁止) 時間の設定

選択できる項目：0~3000

工場設定値：100

解説：

リニアアンプの調整を行うための、ドライブ出力の出力波形の設定します。

メニューモードの“U-52”を呼び出してBANDスイッチの  キーを押すと、ここで設定したマーク時間 (単位はms) と、次のメニューモード“U-57 (LI-SPACE)”で設定したスペース時間の比率 (波形) の信号を送信します。

U-57 (LI-SPACE)

機能：

リニアチューニング機能のスペース (送信許可) 時間の設定

選択できる項目：0~3000

工場設定値：100

解説：

リニアアンプの調整を行うための、ドライブ出力の出力波形の設定します。

メニューモードの“U-52”を呼び出してBANDスイッチの  キーを押すと、ここで設定したスペース時間 (単位はms) と、前のメニューモード“U-56 (LI-MARK)”で設定したマーク時間の比率 (波形) の信号を送信します。

U-58 (RLS-BEAR)

機能：

運用モード (電波型式) のカスタマイズ (RX-LSB)

選択できる項目：-0.300~0.500

工場設定値：0.000

解説：

LSBモード時の受信キャリアポイントを、“10Hz ステップ”でオフセット (単位はkHz) 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。

U-59 (TLS BERR)

機能：

運用モード（電波型式）のカスタマイズ（TX-LSB）

選択できる項目：-0.300 ～ 0.500

工場設定値：0.000

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（単位はkHz）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。

U-60 (PROCLSB)

機能：

運用モード（電波型式）のカスタマイズ（PROC-LSB）

選択できる項目：-0.300 ～ 0.500

工場設定値：0.000

解説：

LSBモードにおいてスピーチプロセッサーを“ON”にしたときの送信キャリアポイントを、“10Hzステップ”でオフセット（単位はkHz）することができます。

なお、メニューモード“U-59 (TLS BERR)”のオフセット値も同時に加算されますのでご注意ください。

U-61 (RUS BERR)

機能：

運用モード（電波型式）のカスタマイズ（RX-USB）

選択できる項目：-0.300 ～ 0.500

工場設定値：0.000

解説：

USBモード時の受信キャリアポイントを、“10Hz ステップ”でオフセット（単位はkHz）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。

U-62 (TUS BERR)

機能：

運用モード（電波型式）のカスタマイズ（TX-USB）

選択できる項目：-0.300 ～ 0.500

工場設定値：0.000

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（単位はkHz）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。

U-63 (PROCLSB)

機能：

運用モード（電波型式）のカスタマイズ（PROC-USB）

選択できる項目：-0.300 ～ 0.500

工場設定値：0.000

解説：

USBモードにおいてスピーチプロセッサーを“ON”にしたときの送信キャリアポイントを、“10Hzステップ”でオフセット（単位はkHz）することができます。

なお、メニューモード“U-62 (TUS BERR)”のオフセット値も同時に加算されますのでご注意ください。

U-64 (VOX-DLY)

機能：

VOX ディレイタイムの設定

選択できる項目：0 ～ 15

工場設定値：5（1秒）

解説：

VOX運用時の、送信状態から受信状態に切り替わるときの復帰時間（ディレイタイム）を0.2秒ステップで設定することができます。

U-65 (VOX-GAIN)

機能：

VOX GAIN の設定

選択できる項目：0 ～ 15

工場設定値：15

解説：

音声により送受信状態が自動的に切り替わる“VOX回路”の感度を調節することができます。

数値が大きいほど動作感度が上がり、小さな声でもVOX操作が行えるようになります。

U-66 (VOX-ANTTR)

機能：

VOX アンチトリップの設定

選択できる項目：0 ～ 15

工場設定値：5

解説：

VOX運用時に、スピーカーからの受信音によりVOX回路が誤動作しないようにする“アンチトリップ回路”の感度を調節することができます。

スピーカーからの受信音ではVOX回路が動作しない位置に設定します（数値が大きいほど動作感度が上がります）。

メニューモード

メニューナンバー

U-67 (Q MENU)

機能：

クイックメニューの設定

選択できる項目：－

工場設定値：－

解説：

クイックメニュー呼び出し操作で呼び出すことのできる機能（メニューナンバー）を設定します。

クイックメニューとは、使用頻度の高いメニューだけを **MENU** スwitchのワンタッチ操作（クイックメニューを設定した場合には、通常のメニュー呼び出しは **MENU** スwitchの **0.5秒押し** となります）だけで呼び出すことが出来る機能です。そのため、スピーディーなメニュー操作が行えるようになります。

設定状態を“ON”にした機能（メニューナンバー）は、クイックメニュー操作で呼び出すことができます。

なお、このメニューモードでは、**VFO-B** ツマミで機能（メニューナンバー）の選択を行い、**UP** (▲) / (▼) **DOWN** スwitchで設定状態 (ON/OFF) の決定を行います。

U-68 (FM STEP)

機能：

(FM) スキャンステップの設定

選択できる項目：OFF/0.5～50

工場設定値：10

解説：

FMモードにて、ステップ幅がFASTの状態（ディスプレイに“**FAST**”表示が点灯中）でスキャン操作を行うときのステップ幅（周波数変化量：単位はkHz）を決めます。

U-69 (CW-NRR)

機能：

CW フィルターの“ON/OFF”操作

選択できる項目：OFF/on

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-116C**”を取り付けたときには“ON”に設定します。

U-70 (AM-WIDE)

機能：

AMフィルターの“ON/OFF”操作

選択できる項目：OFF/on

工場設定値：OFF

解説：

第2中間周波増幅回路に挿入するAMフィルターの動作を“ON/OFF”します。

オプションのAMフィルター“**YF-116A**”を取り付けたときには“ON”に設定します。

U-71 (AUTOTUN)

機能：

オートチューニング機能の“ON/OFF”操作

選択できる項目：OFF/on

工場設定値：on

解説：

OFF：アンテナ・チューナー回路のオートチューニング機能が“OFF”になり、SWRが“**3.0**”以上になってもチューニング動作を開始しません。

on：アンテナ・チューナー回路のオートチューニング機能が“ON”になり、SWRが“**3.0**”以上（50MHz帯では“**2.0**”以上）になると自動的にチューニング動作を開始し、アンテナシステムの調整を行います。

U-72 (FASTTUN)

機能：

高速チューニング動作の“ON/OFF”操作

選択できる項目：OFF/on

工場設定値：OFF

解説：

この機能を“ON”にすると、アンテナ・チューナー回路のチューニング動作が速くなり、アンテナシステムの調整が早く終了します。

ただし、この機能が“ON”のときには、SWR値が最小値付近になった時点でチューニング動作を終了させるため、完全な調整（チューニング）にはなりませんので、より低いSWR値を求める場合には、この機能は“OFF”にしてください。

U-73 (T-RXANT)

機能：

受信保護回路の“ON/OFF”操作

選択できる項目：OFF/on

工場設定値：on

解説：

受信専用アンテナ（RX ANT 端子）を使用時にこの機能を“ON”にすると、送信時には受信入力部がアンテナ回路から切り離され、自局の送信電波による受信部高周波増幅回路の破損を防ぎます。

バックアップ機能

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（CR2032）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、下記に示す手順で交換してください。（バックアップ用リチウム電池の交換を当社サービスにご依頼になる場合には、電池代金の他に所定の工賃を申し受けます。詳しくは最寄りの当社営業所またはサービスステーションにお問い合わせください。）

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、82ページに示す“デフォルト操作”の“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、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** スイッチと **BACKUP** スイッチをともに“OFF”にします。
2. 5～6秒経過した後、再度 **POWER** スイッチを“ON”にし、その後 **BACKUP** スイッチも“ON”にします。



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。

バックアップ用リチウム電池の交換方法

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（DC 13.5V）から外します。
2. 第1図を参考に、本体側面のビス4本をゆるめ、さらに本体底面の6本のビスを外して下ケースを外します。
3. 第2図の矢印で示す箇所に、**BACKUP** スイッチとバックアップ用リチウム電池があります。
4. まず初めに **BACKUP** スイッチを“OFF”にし、第3図を参考に新しいバックアップ用リチウム電池に交換します。
5. 下ケースは開けたままで電源を接続して **POWER** スイッチを“ON”にし、次に **BACKUP** スイッチを“ON”にします。

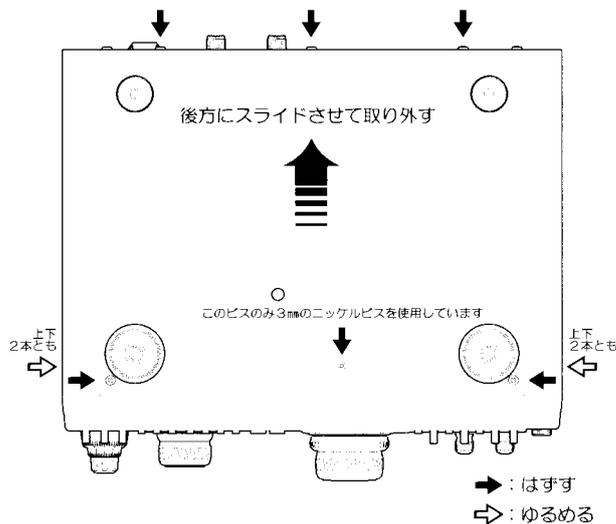


BACKUP スイッチを“ON”にするときには、必ず本体が動作している状態（電源“ON”）で行ってください。本体が動作していない状態（電源“OFF”）で **BACKUP** スイッチを“ON”にすると、リチウム電池の寿命が極端に短くなってしまいます。

6. **POWER** スイッチを“OFF”にし、下ケースを元通りに取り付けてバックアップ用リチウム電池の交換は完了です。

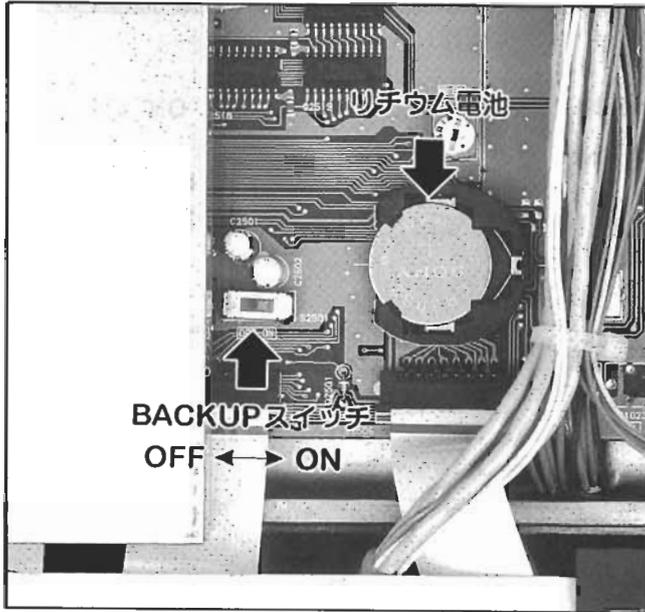


お子様が飲み込んだりしないよう、リチウム電池の取り扱いには十分ご注意ください。また、火中に投げたり、分解や充電などは絶対に行わないでください。



第1図

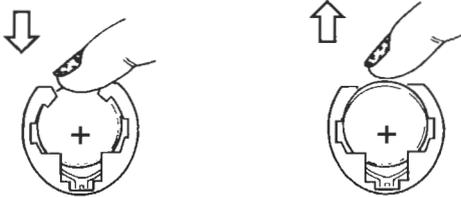
バックアップ機能



第2図

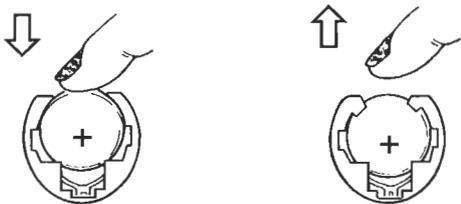
リチウム電池を外すとき

矢印の方向に押し込んでから、指を上方向に持ち上げる。



リチウム電池を差し込む方法

指先で矢印の方向に押し込んでから、指を離す。



第3図

デフォルト操作・送信出力 50W への改造方法

デフォルト操作：設定値を初期状態（工場出荷時の状態）に戻す操作

- メニューモードの内容だけを初期状態に戻す方法（メニューリセット操作）
 1. POWER スイッチを押して、一度電源を“OFF”にします。
 2. MENU スイッチと CLEAR CLAR スイッチを押しながら POWER スイッチを押して、電源を“ON”にします。
- メニューモードと CW メッセージ以外のすべての内容を初期状態に戻す方法（リセット操作）
 1. POWER スイッチを押して、一度電源を“OFF”にします。
 2. BAND スイッチの  と  キーを押しながら POWER スイッチを押して、電源を“ON”にします。

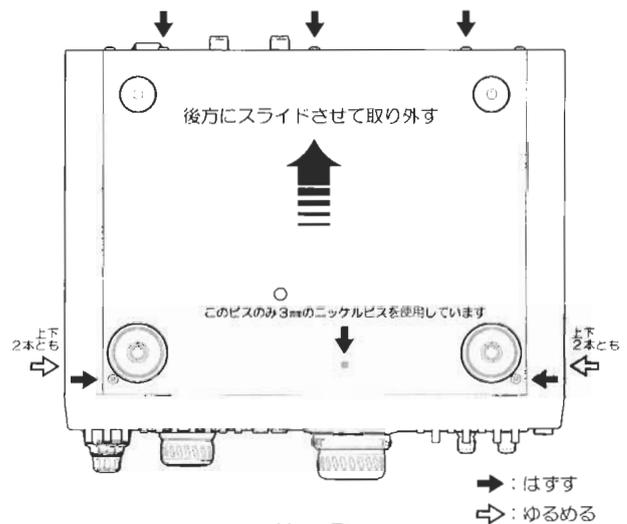
送信出力 50W への改造方法：FT-920 “100W 型” を移動局として使用するために

電波法令の規定により、『移動するアマチュア局』の空中線電力は“最大 50W まで”となっています。

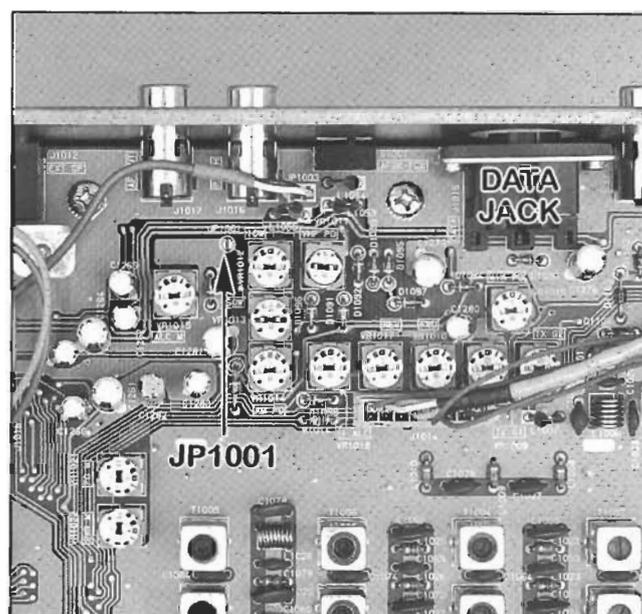
そのため、100W 型の FT-920 で『移動するアマチュア局』の免許を申請する場合には、下記に示す方法で、送信出力を 50W に改造しなくてはなりません。

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（DC 13.5V）から外します。
2. 第1図を参考に、本体側面のビス4本をゆるめ、さらに本体底面の6本のビスを外して下ケースを外します。
3. 第2図に示す、MAIN UNIT 上の“JP1001”をハンダでジャンパーします。
4. 下ケースを元通りに取り付けて、改造は終了です。

 送信出力を 50W に改造したセットは、“技術基準適合外”になりますので、93ページの“アマチュア無線局免許申請書類の書き方”を参考にして『無線局事項書及び工事設計書』に必要事項を書き込むとともに、95ページに示す『送信機系統図』を添付して、“保証認定”で免許申請してください。



第1図



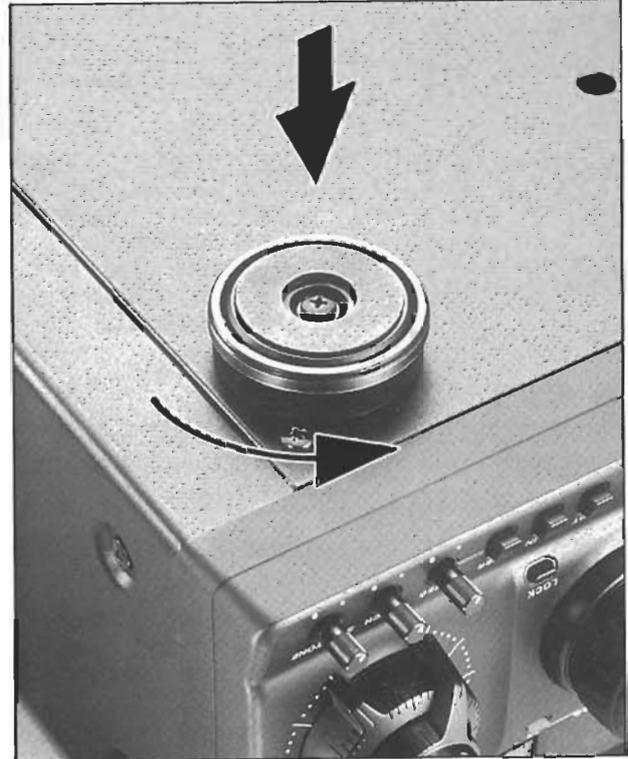
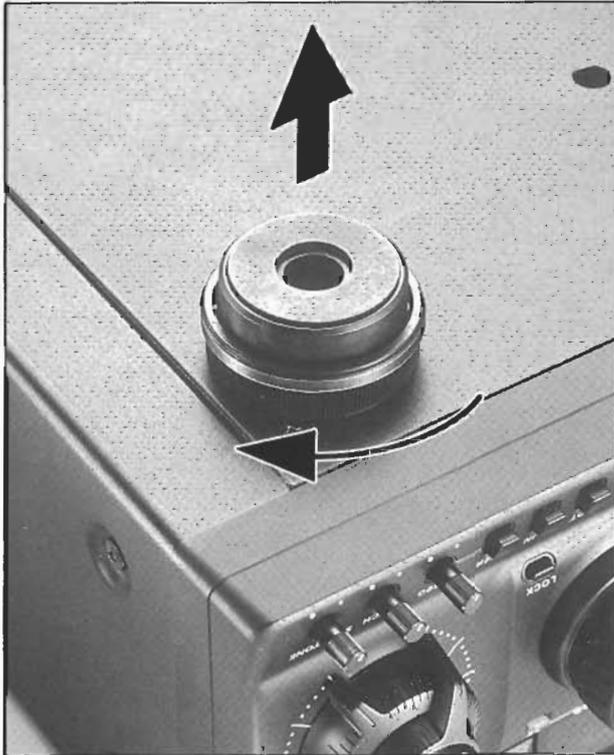
第2図

前脚の引き出し方法

本機は簡単な操作で前脚の長さを調節することができますので、お好みによりセットを傾斜させて使用することができます。

前脚を時計（右）方向へまわすと、スプリングの力で前脚が自動的に伸びますので、そのまま前脚がロックする位置（約60度）までまわし切ります。

また、反対に、前脚を縮めるときには、前脚を反時計（左）方向にまわし切った状態で本機を設置すると、前脚が本機の重さで自動的に縮んでロックされます。



コマンド一覧表

No.	コマンド内容	コマンド	パラメーター				コメント
1	スプリット “ON/OFF”	01	P1	※	※	※	P1=00 : スプリット “OFF” P1=01 : スプリット “ON”
2	メモリーチャンネルの呼び出し	02	P1	※	※	※	注1
3	メモリーチャンネルの書き込み	03	P1	P2	※	※	注2
4	VFOの呼び出し	05	P1	※	※	※	P1=00 : VFO-Aの呼び出し P1=01 : VFO-Bの呼び出し
5	メモリーデータのVFO-Aへの書き込み	06	P1	※	※	※	注3
6	クラリファイアの設定	09	P1	P2	P3	P4	注4
7	運用周波数の設定	0A	P1	P2	P3	P4	注5
8	MODE (電波型式)の切り替え	0C	P1	※	※	※	注6
9	PTT “ON/OFF”	0F	P1	※	※	※	P1=00 : 受信 P1=01 : 送信
10	コンファーム・リクエスト	10	P1	※	※	P4	注7
11	キーヤー・コマンド	70	1B	01	P3	※	注8
12	チューナー “ON/OFF”	81	P1	※	※	※	P1=00 : チューナー “ON” P1=01 : チューナー “OFF”
13	チューナー・スタート	82	※	※	※	※	
14	レピーター設定	84	P1	※	※	※	P1=00 : レピーター “OFF” (シンプレックス) P1=01 : マイナスシフト, P1=02 : プラスシフト
15	VFO-B周波数の設定	8A	P1	P2	P3	P4	注9
16	フィルター設定	8C	P1	※	※	P4	注10
17	トーン周波数の設定	90	P1	P2	※	※	注11
18	メーター・リクエスト	F7	P1	※	※	※	注12
19	内部ステータスの呼び出し	FA	01	※	※	※	

注1

P1=01 ~ 7A : メモリーチャンネル番号 (HEX)
 01 ~ 63 : メモリーチャンネル **1-01** ~ **1-99**
 64 ~ 6D : メモリーチャンネル **d-01** ~ **d-10**
 6E ~ 78 : メモリーチャンネル **C-01** ~ **C-11**
 79 ~ 7A : メモリーチャンネル **P-Lo** ~ **P-Hi**

注2

P1=01 ~ 7A : メモリーチャンネル番号 (HEX)
 01 ~ 63 : メモリーチャンネル **1-01** ~ **1-99**
 64 ~ 6D : メモリーチャンネル **d-01** ~ **d-10**
 6E ~ 78 : メモリーチャンネル **C-01** ~ **C-11**
 79 ~ 7A : メモリーチャンネル **P-Lo** ~ **P-Hi**

P2=00 : メモリーセット
 P2=01 : メモリークリア
 P2=02 : メモリーの再生

注3

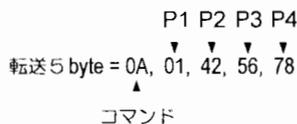
P1=01 ~ 89 : メモリーチャンネル番号 (HEX)
 01 ~ 63 : メモリーチャンネル **1-01** ~ **1-99**
 64 ~ 6D : メモリーチャンネル **d-01** ~ **d-10**
 6E ~ 78 : メモリーチャンネル **C-01** ~ **C-11**
 79 ~ 7A : メモリーチャンネル **P-Lo** ~ **P-Hi**

注4

P1=00 : RX CLAR OFF
 P1=01 : RX CLAR ON
 P1=80 : TX CLAR OFF
 P1=81 : TX CLAR ON
 P1=FF : CLAR SET
 P2=00 : CLAR +
 P2=FF : CLAR -
 P3=00 ~ 09 (kHz)
 P4=00 ~ 99 (100/10Hz)

注5

周波数を“BCD”で入力する。
 【例】 14,256.78MHz を入力する場合

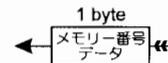


注6

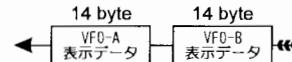
VFO-A に対して行う場合	VFO-B に対して行う場合
P1=00 : LSB	P1=80 : LSB
P1=01 : USB	P1=81 : USB
P1=02 : CW-USB	P1=82 : CW-USB
P1=03 : CW-LSB	P1=83 : CW-LSB
P1=04 : AM	P1=84 : AM
P1=05 : AM	P1=85 : AM
P1=06 : FM	P1=86 : FM
P1=07 : FM-N	P1=87 : FM-N
P1=08 : DATA-LSB	P1=88 : DATA-LSB
P1=09 : DATA-LSB	P1=89 : DATA-LSB
P1=0A : DATA-USB	P1=8A : DATA-USB
P1=0B : DATA-FM	P1=8B : DATA-FM

注7

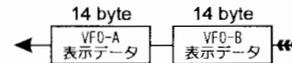
P1=01 : メモリーチャンネル番号の読み出し (1 byte)



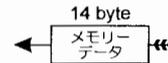
P1=02 : 表示データの読み出し (28 byte)



P1=03 : VFO-A, VFO-B の読み出し (28 byte)



P1=04 : 指定メモリーチャンネルの読み出し (14 byte)



P4=01 ~ 89 : 指定メモリーチャンネル (HEX)

01 ~ 63 : メモリーチャンネル **1-01** ~ **1-99**
 64 ~ 6D : メモリーチャンネル **d-01** ~ **d-10**
 (VFO-A 側)
 6E ~ 78 : メモリーチャンネル **C-01** ~ **C-11**
 79 ~ 7A : メモリーチャンネル **P-Lo** ~ **P-Hi**
 7B ~ 84 : メモリーチャンネル **d-01** ~ **d-10**
 (VFO-B 側)
 85 ~ 89 : QMB チャンネル **S-01** ~ **S-05**

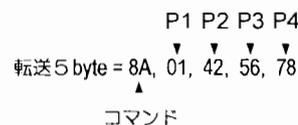
(P4 は P1=04 の時にのみ有効)

注8

P3=00 : キーヤーメモリー “0” の呼び出し
 P3=01 : キーヤーメモリー “1” の呼び出し
 P3=02 : キーヤーメモリー “2” の呼び出し
 P3=03 : キーヤーメモリー “3” の呼び出し
 P3=04 : IDメモリーの呼び出し
 P3=05 : コンテストメモリーの呼び出し
 P3=06 : キーヤーメモリー・ダウン
 P3=07 : キーヤーメモリー・アップ
 P3=08 : キーヤーメモリーの内容確認
 P3=09 : キーヤーメモリーへの書き込み

注9

周波数を“BCD”で入力する。
 【例】 14,256.78MHz を入力する場合



注10

VFO-A に対して行う場合	VFO-B に対して行う場合
P1=00 : ワイド	P1=80 : ワイド
P1=01 : ワイド	P1=01 : ワイド
P1=02 : ナロー	P1=82 : ナロー
P1=03 : ナロー	P1=83 : ナロー
P1=04 : ワイド	P1=84 : ワイド

注11

P1=00 ~ 28 : トーンエンコーダー (**ENC**) の周波数 (HEX)
 P2=00 ~ 27 : トーンデコーダー (**DEC**) の周波数 (HEX)
 トーン周波数表参照のこと。

注12

メーターの値を4組 (4バイト) と, “F7 (HEX)” の計5バイトを返送します。

P1=00 : S/PO, ALC, VOLT, AMP
 P1=01 : FWD, REV, SHIFT, PITCH
 P1=02 : タミー, SQL, HPF, LPF
 P1=03 : NR, PROC, DISC, RMC

CAT コントロール

内部ステータス・データ

ステータス “0”

7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ VFO-B TX VFO-Bで送信
- ▶ VFO-B RX VFO-Bで受信
- ▶ TUNE アンテナ・チューナー整合中
- ▶ CAT CAT 処理中
- ▶ VFO-B VFO-Bに対して操作可
- ▶ ENTRY ダイレクトエントリー中
- ▶ MUTE VFO-Aミュート中
- ▶ TX 送信状態

ステータス “1”

7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ MCK 5S 時間制限付きメモリーチェック状態
- ▶ MCK メモリーチェック状態
- ▶ TRACK トラッキング機能 “ON”
- ▶ CLIP QMBメモリー呼び出し中
- ▶ M TUNE メモリーチューン状態
- ▶ VFO VFO モード
- ▶ MEM メモリーモード
- ▶ GEN アマチュアバンド外周波数

ステータス “2”

7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ FAST ステップ幅 “FAST” 状態
- ▶ TUNER アンテナ・チューナー使用中
- ▶ VFO-B LOCK VFO-B ツマミ “LOCK” 状態
- ▶ VFO-A LOCK VFO-A ツマミ、シャトルジョグ “LOCK” 状態
- ▶ Not Used 未使用
- ▶ UP SCAN UPスキャン中
- ▶ PAUSE スキャンポーズ中
- ▶ SCAN スキャン中

ステータス “3”

7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ Not Used 未使用
- ▶ COMMENT コメント表示中
- ▶ Not Used 未使用
- ▶ L-TUNE リニア チューニング中
- ▶ CAT TX CATによる送信状態
- ▶ TX INH 送信禁止周波数
- ▶ KEY UP KEYオフ後処理開始
- ▶ PTT WA PTT無効状態

ステータス “4”

7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ TTY SP RTTY スペースで送信
- ▶ Not Used 未使用
- ▶ ALL LOCK オールロック状態
- ▶ GROUP グループ内呼び出し状態
- ▶ ANT B ANTENNA A 使用中
- ▶ RX ANT RX ANTENNA 使用中
- ▶ Not Used 未使用
- ▶ Not Used 未使用

ステータス “5”

7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ VFO-B MUTE VFO-B ミュート状態
- ▶ VFO-A MUTE VFO-A ミュート状態
- ▶ Not Used 未使用
- ▶ SPOT TX スイッチでの送信中
- ▶ Not Used 未使用
- ▶ Not Used 未使用
- ▶ WAIT アンテナ・チューナー “WAIT” 中
- ▶ HI SWR “HI SWR” 表示状態

ステータス “6”

7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ PRI ON デュアル受信中
- ▶ Not Used 未使用
- ▶ Q MENU クイックメニュー呼び出し時
- ▶ BUSY 受信BUSYランプ点灯中
- ▶ FINE ステップ幅 “FINE” 状態
- ▶ Not Used 未使用
- ▶ VFO-B TX MUTE VFO-B 送信ミュート状態
- ▶ VFO-A TX MUTE VFO-A 送信ミュート状態

ステータス “7”

7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ Not Used 未使用
- ▶ MENU SET メニューモード呼び出し中
- ▶ TONE BURST CTCSS トーンバースト動作
- ▶ Not Used 未使用
- ▶ Not Used 未使用
- ▶ L-PULSE リニアチューン バルス出力
- ▶ DTMF DTMF トーン出力中
- ▶ VOX VOX 運用中

コンファーム・リクエスト・データ

メモリー番号データ

7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ MRCH 01 ~ 89 (HEX)
- 01 ~ 63 (HEX): メモリーチャンネル 1-01 ~ 1-09
- 64 ~ 6D (HEX): メモリーチャンネル D-01 ~ D-10
- 6E ~ 78 (HEX): メモリーチャンネル C-01 ~ C-11
- 79 ~ 7A (HEX): PMSメモリーP-L0 ~ P-H1
- 85 ~ 89 (HEX): QMBメモリーS-01 ~ S-05

14バイトデータ

- 1 BAND DATA : +2 ~ +3 までの周波数データが属するバンド
- 2
- 3 FREQ DATA : CLAR/RPT 加算前の周波数データ (バイナリー: 下表参照)
- 4
- 5
- 6 CLAR DATA : TX/RX CLAR のオフセット量 (“2” の補数: 下表参照)
- 7
- 8 MODE DATA : 電波型式のデータ (下表参照)
- 9 FLAG : 各種の設定データ (下表参照)
- A FILTER DATA 1 : 使用フィルターのデータ (下表参照)
- B FILTER DATA 2 : 使用フィルターのデータ (下表参照)
- C ENC DATA : CTCSS エンコーダーコード (00h ~ 28h: 下表参照)
- D DEC DATA : CTCSS デコーダーコード (00h ~ 27h: 下表参照)
- E MR FLAG : メモリーチャンネルの各種設定データ (下表参照)

FREQ DATA

+2		+3		+4		+5	
MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB
7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	2	7	1	0
0	3	5	6	7	E	0	0

CLAR DATA

+6		+7	
MSB	LSB	MSB	LSB
7	6	5	4
2	7	0	F
D	8	F	1

MODE DATA

MSB +8 LSB
7 6 5 4 3 2 1 0

- 000 = SSB, 001 = CW, 010 = AM, 011 = FM, 100 = DATA LSB, 101 = DATA USB, 110 = DATA FM
- ▶ 未使用
- ▶ 未使用
- ▶ 未使用
- ▶ 未使用
- ▶ SIDE BAND: 0 = LOWER, 1 = UPPER
- ▶ BAND WIDTH: 0 = WIDE, 1 = NARROW

FLAG

MSB +9 LSB
7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ TX CLAR: 0 = OFF, 1 = ON
- ▶ RX CLAR: 0 = OFF, 1 = ON
- ▶ + RPT: 0 = OFF, 1 = ON
- ▶ - RPT: 0 = OFF, 1 = ON
- ▶ ANTENNA: 0 = ANT A, 1 = ANT B
- ▶ RX ANTENNA: 0 = OFF, 1 = ON
- ▶ 未使用
- ▶ 未使用

トーン周波数表

P1 P2	周波数 (Hz)	P1 P2	周波数	P1 P2	周波数 (Hz)
00h	OFF	0Eh	103.5	1Ch	167.9
01h	67.0	0Fh	107.2	1Dh	173.8
02h	69.3	10h	110.9	1Eh	179.9
03h	71.9	11h	114.8	1Fh	186.2
04h	74.4	12h	118.8	20h	192.8
05h	77.0	13h	123.0	21h	203.5
06h	79.7	14h	127.3	22h	210.7
07h	82.5	15h	131.8	23h	218.1
08h	85.4	16h	136.5	24h	225.7
09h	88.5	17h	141.3	25h	233.6
0Ah	91.5	18h	146.2	26h	241.8
0Bh	94.8	19h	151.4	27h	250.3
0Ch	97.4	1Ah	156.7	28h*	1750
0Dh	100.0	1Bh	162.2	* 28h = P2 only	

FILTER DATA 1

MSB +A LSB
7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ 未使用
- ▶ 未使用
- ▶ FM NARROW
- ▶ AM NARROW
- ▶ CW UPPER SIDE
- ▶ CW NARROW
- ▶ SSB UPPER SIDE
- ▶ SSB NARROW

FILTER DATA 2

MSB +B LSB
7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ 未使用
- ▶ 未使用
- ▶ 未使用
- ▶ 未使用
- ▶ DATA FM NARROW
- ▶ DATA USB NARROW
- ▶ DATA LSB NARROW

MR FLAG

MSB +E LSB
7 6 5 4 3 2 1 0

- ▶ VFO-B 側の周波数で送信
- ▶ VFO-B 側の周波数を受信
- ▶ アンテナ・チューナー “ON”
- ▶ 未使用
- ▶ 未使用
- ▶ 未使用
- ▶ 未使用

NOTE

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（DC 13.5V）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。

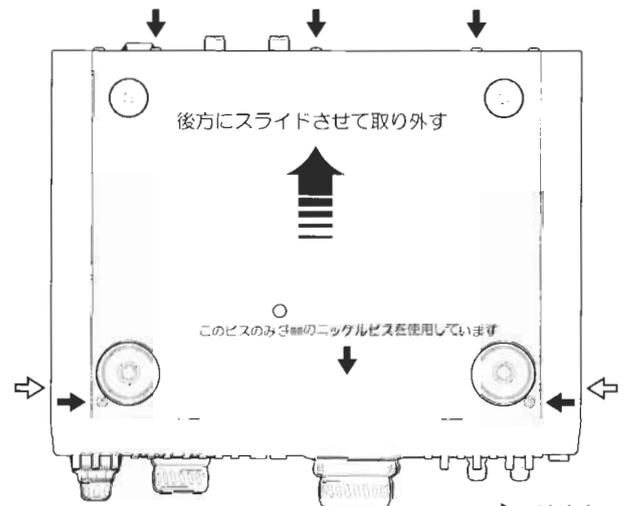
さらに、静電気等により半導体が破損する恐れがありますので、必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。

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には、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。

受信フィルター “YF-116C/YF-116A” の取付方法

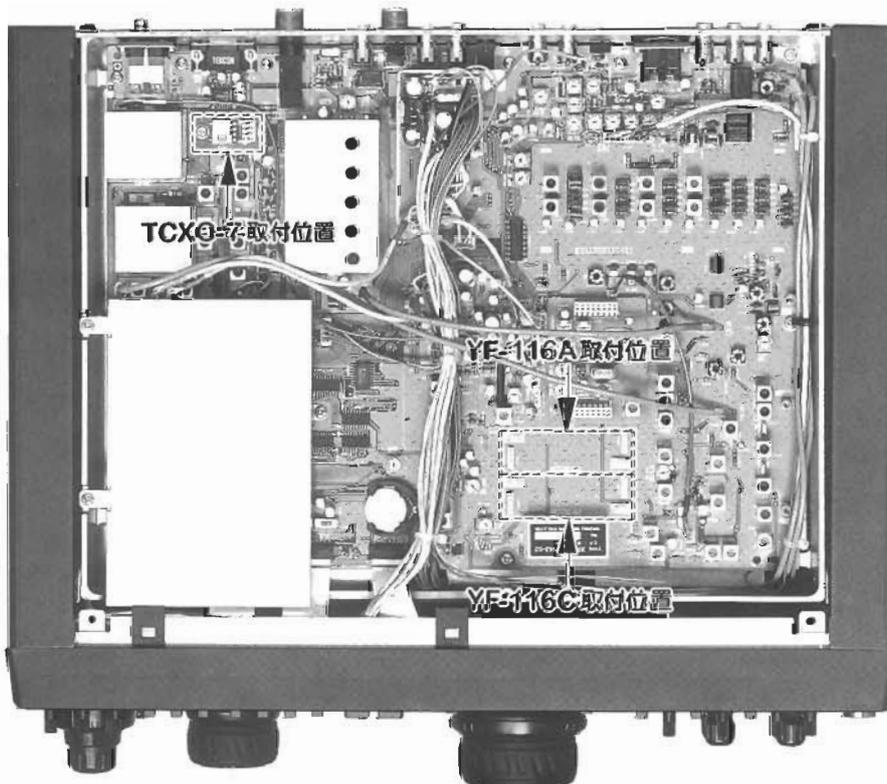
- 第1図を参考に、本体側面のビス4本をゆるめ、さらに本体底面の6本のビスを外して下ケースを外します。
- 第2図に示すように、本体底面にあるMAIN UNITがオプション・フィルターの取付位置です。
- 第3図を参考に、正しい位置にフィルターを差し込みます（差し込む方向はどちら向きでも構いません）。
- 下ケースを元通りに取り付け、本機に電源を接続します。
- 下表を参考に、取り付けしたフィルターにあわせて“メニューモード”を実行します。
- 以上でオプション・フィルターの取り付けは終了です。

フィルター	メニューナンバー	設定
YF-116C	U - 69	ON
YF-116A	U - 70	ON



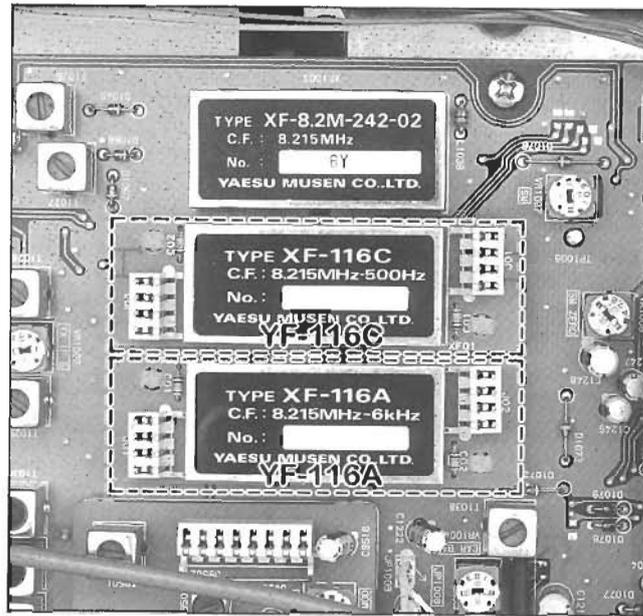
第1図

→ : はずす
⇨ : ゆるめる



第2図

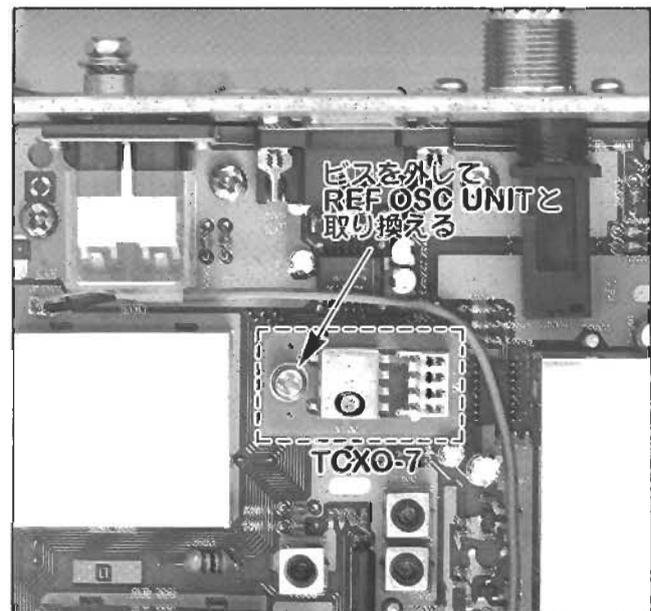
オプションの取付方法



第3図

温度補償水晶発振器 “TCXO-7” の取付方法

1. 第1図を参考に、本体側面のビス4本をゆるめ、さらに本体底面の6本のビスを外して下ケースを外します。
2. 第2図に示すように、本体底面にあるMAIN UNITがTCXO-7の取付位置で、すでに標準タイプの水晶発振ユニット“REF OSC UNIT”が取り付けられています。
3. 第4図を参考に、REF OSC UNITをTCXO-7に取り換えます。
4. 以上でTCXO-7の取り付けは終了です。下ケースを元通りに取り付けます。



第4図

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“DC 13.5V”ソケットに接続していますか？
(21, 22 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？ (6 ページ参照)

音が出ない！

- AF GAIN ツマミを反時計（左）方向にまわしすぎていませんか？ (11, 25 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？ (11, 28 ページ参照)
- MUTE 機能が“ON”になっていませんか？
(12, 13, 31 ページ参照)
- 外部スピーカーの接続に誤りはありますか？
(9, 21 ページ参照)
- 送信状態になっていませんか？ (10 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してください。(7 ページ参照)
- 運用モード（電波型式）が間違っていますか？
(11, 25 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？ (28 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？ (80 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。
(80 ページ参照)

ひとりでに送信状態になってしまう！

- VOX 運用になっていませんか？ (32 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？
(46 ページ参照)
- アンテナは正しく接続してありますか？
(21, 22 ページ参照)

SSB, AM モードのとき……

- マイクロホンが正しく接続してありますか？
(9 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？ (32, 38 ページ参照)
- MIC GAIN 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？
(11, 32, 38 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？
(9, 34, 35 ページ参照)
- セミブレイクイン操作またはフルブレイクイン操作になっていますか？
電鍵を接続しただけでは、モニター音が出るだけで送信状態にはなりません。(34 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？ (11, 34 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？
(9 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 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？ (11, 36 ページ参照)

AM モードのとき……

- オプションの AM フィルター“YF-116A”は正しく取り付けてありますか？
本機は、オプションの AM フィルター“YF-116A”を取り付けないと、AM 送信を行うことが出来ません。(38, 90 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？
(42, 44 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？ (43, 45 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？ (11, 43, 45 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“技術基準適合機ではない無線設備”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。



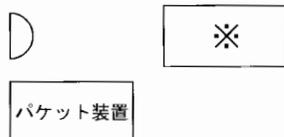
『技術基準適合証明ラベル』の一例

免許申請書記入のご注意

- 注1. FT-920 (50W/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。
- 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。
 - 第四級アマチュア無線技士のかたは出力10W(50MHz帯は20W)まで、また10MHz帯と14MHz帯、18MHz帯およびA1の申請はできません。
 - FT-920で移動局として申請する場合には、送信出力を全バンド50W型にする必要があります。変更方法は82ページの“送信出力50W型への改造方法”を参照してください。
 - 1.9MHz帯と10MHz帯では、A3の申請はできません。
 - F3は、28MHz帯と50MHz帯でのみ申請することができます。
 - 1.9MHz帯を除き、RTTY(F1)の免許も申請できます。
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。
 - 28MHz帯と50MHz帯では、パケット(F2)の免許も申請できます。
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。
 - 1.9MHz帯と10MHz帯を除き、FAX(F4)、SSTV(F5)の免許も申請できます。
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。
 - FT-920(50/100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るので、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。

5. 送信機の付属装置

11 名称	12 方式、規格	13 備考(注)
パケット装置	方式: AFSK方式	
	通信速度: 300ボ-	
	符号構成: AX.25プロトコル準拠	
	周波数偏移: ±100Hz	
	副搬送波周波数: 1700Hz	

『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

＜＜ 記入例 ＞＞

FT-920S (10W型) で申請する場合

希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式		電波の型式	周波数帯
周波数帯	空中線電力		
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	

FT-920 (50W型) で申請する場合

希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式		電波の型式	周波数帯
周波数帯	空中線電力		
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	

FT-920 (100W型) で申請する場合

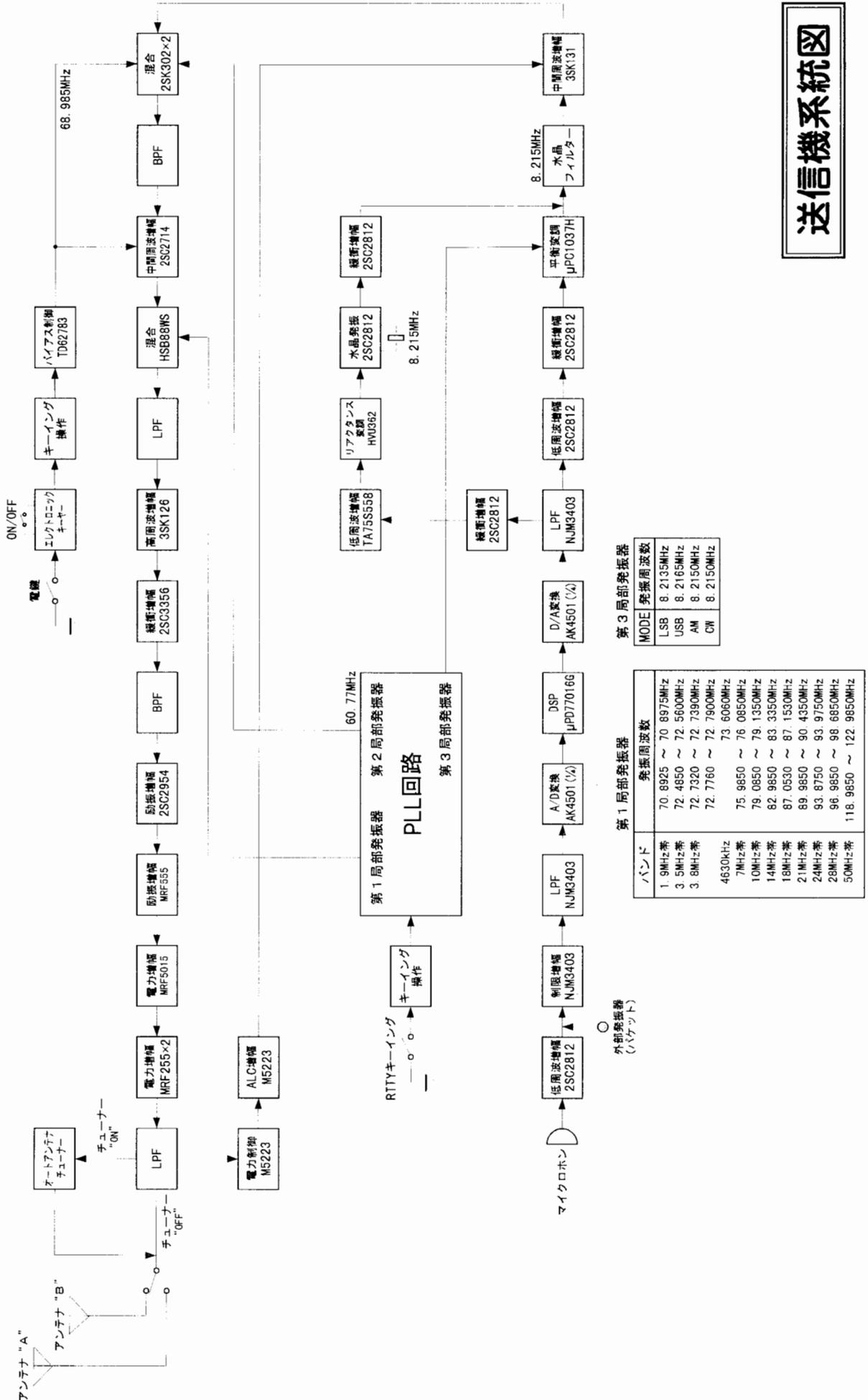
希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式		電波の型式	周波数帯
周波数帯	空中線電力		
1.9M	100	A1	
3.5M	100	A1, A3J, A3	
3.8M	100	A1, A3J, A3	
4630kHz	100	A1	
7M	100	A1, A3J, A3	
10M	100	A1, F1	
14M	100	A1, A3J, A3	
18M	100	A1, A3J, A3	
21M	100	A1, A3J, A3	
24M	100	A1, A3J, A3	
28M	100	A1, A3J, A3, F3	
50M	100	A1, A3J, A3, F3	

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 A1, A3J, A3 A1, A3J, F3	A1 A1, A3J, A3 A1, A3J, F3
※ 変調の方式	平衡変調 (A3J) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)	平衡変調 (A3J) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)
定格出力	1.9MHz~28MHz 10 W 30MHz 20W	50 W
※ 名称個数	MRF255×2	MRF255×2
※ 電圧	13.2 V	13.1 V
送信空中線の型式		
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	電波法第3章に規定する条件に合致している
	周波数	周波数
	添付	添付

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 A1, A3J, A3 A1, A3J, F3	A1 A1, A3J, A3 A1, A3J, F3
※ 変調の方式	平衡変調 (A3J) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)	平衡変調 (A3J) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)
定格出力	50 W	50 W
※ 名称個数	MRF255×2	MRF255×2
※ 電圧	13.1 V	13.1 V
送信空中線の型式		
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	電波法第3章に規定する条件に合致している
	周波数	周波数
	添付	添付

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 A1, A3J, A3 A1, A3J, F3	A1 A1, A3J, A3 A1, A3J, F3
※ 変調の方式	平衡変調 (A3J) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)	平衡変調 (A3J) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)
定格出力	100 W	100 W
※ 名称個数	MRF255×2	MRF255×2
※ 電圧	13.1 V	13.1 V
送信空中線の型式		
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	電波法第3章に規定する条件に合致している
	周波数	周波数
	添付	添付

アマチュア無線局免許申請書類の書き方



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 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 非常連絡設定周波数 4630kHz
受信周波数範囲:	100.00kHz ~ 29.99999MHz, 48.00000MHz ~ 56.00000MHz
電波型式:	A1 (CW), A3 (AM), A3J (LSB/USB), F3 (FM), F1 (RTTY/PACKET), F2 (PACKET)
周波数切替ステップ:	10Hz/100Hz/1Hz (CW/SSB), 100Hz/1000Hz/10Hz (AM/FM)
アンテナインピーダンス:	50 Ω 不平衡 (アンテナ・チューナー“OFF”時) : 16.7 Ω ~ 150 Ω : 不平衡 (1.8MHz ~ 28MHz帯: アンテナ・チューナー“ON”時) 25.0 Ω ~ 100 Ω : 不平衡 (50MHz帯: アンテナ・チューナー“ON”時)
電源電圧:	DC 13.5V ± 10% (マイナス接地)
動作温度範囲:	-10°C ~ +50°C
周波数偏差:	± 7 ppm 以内 (ただしFMは± 500Hz 以内) ± 3.5 ppm 以内 (ただしFMは± 460Hz 以内) (オプションのTCXO-7装着時)
周波数安定度:	± 10 ppm (-10°C ~ +50°C : ただしFMを除く) ± 2 ppm (-10°C ~ +50°C : ただしFMを除く) (オプションのTCXO-7装着時)
消費電流:	受信無信号時 約 2.0 A 受信定格出力時 約 2.5 A 送信最大出力時 約 22 A (FT-920) 約 8 A (FT-920S: 1.8 ~ 28MHz帯) 約 10 A (FT-920S: 50MHz帯)
外形寸法:	410 (410) W × 135 (151.5) H × 316 (369) D () 内は突起物を含む最大寸法
重量:	約 11.5 kg

送信部

定格送信出力:	CW, LSB, USB, FM, DATA AM FT-920 100W 25W FT-920S* 10W 2.5W * 50MHz帯は20W (AMは5W)
変調方式:	A3J (SSB) 平衡変調 A3 (AM) 低電力変調 F3 (FM) リアクタンス変調
FM最大周波数偏差:	± 2.5 kHz (Narrow) ± 5.0 kHz (Wide)
スプリアス発射強度:	HF帯 高周波 - 50 dB 以下 その他 - 40 dB 以下 VHF帯 高周波 - 60 dB 以下 その他 - 60 dB 以下
搬送波抑圧比:	40 dB 以上
不要側波帯抑圧比:	変調周波数 1.5kHzにて 50 dB 以上
送信周波数特性:	SSB 400 ~ 2600Hzにて - 6 dB 以内
第三次混変調積歪:	- 31 dB (14MHz帯の標準値)
マイクロホンインピーダンス:	500 ~ 600 Ω
占有周波数帯幅:	CW 0.5kHz以下 SSB 3kHz以下 AM 6kHz以下 FM 16kHz以下

受信部

受信方式:	スーパーヘテロダイン方式
中間周波数:	第1中間周波数 68.985MHz 第2中間周波数 8.215MHz 第3中間周波数 455kHz (FMのみ)
受信感度:	SSB AM FM 100kHz ~ 150kHz 規格無し - 150kHz ~ 250kHz 5 μV 40 μV - "IPO (RF AMP 1) ON" 250kHz ~ 500kHz 4 μV 32 μV - "IPO (RF AMP 1) ON" 0.5MHz ~ 1.8MHz 2 μV 16 μV - 1.8MHz ~ 21.5MHz 0.25 μV 2 μV - 24.5MHz ~ 28MHz 0.13 μV 1.3 μV - 28MHz ~ 30MHz 0.13 μV 1.3 μV 0.25 μV 48MHz ~ 54MHz 0.13 μV 1.3 μV 0.25 μV AMは、400Hz, 30% 変調波, 通過帯域幅 6kHz時 FMは、1kHz, 70% 変調波, 12dB SINAD時 指定無き場合は、IPO (RF AMP) OFF
スケルチ開放感度:	2 μV 以下 (@ SSB, CW, AM 1.8MHz ~ 56MHz, IPO OFF) 0.32 μV 以下 (@ FM 28MHz ~ 56MHz, IPO OFF)
中間周波妨害比:	70 dB 以上 (HF) 50 dB 以上 (VHF)
イメージ妨害比:	70 dB 以上 (1.8 ~ 56MHz)
通過帯域幅:	SSB, CW 2.4 kHz 以上 / - 6dB CW 500 Hz 以上 / - 6dB (オプションのYF-116C装着時) AM 6 kHz 以上 / - 6dB (オプションのYF-116A装着時) FM 12 kHz 以上 / - 6dB
選 択 度:	SSB, CW 5.0 kHz 以下 / - 60dB CW 1.8 kHz 以下 / - 60dB (オプションのYF-116C装着時) AM 14 kHz 以下 / - 60dB (オプションのYF-116A装着時) FM 25 kHz 以下 / - 50dB
低周波出力:	1.5W 以上 (@ 4 Ω THD 10%時)
低周波出力インピーダンス:	4 ~ 8 Ω (標準 4 Ω)
ヘッドホンインピーダンス:	16 ~ 32 Ω
IF SHIFT 可変幅:	± 1.2 kHz 以上
IF NOTCH 減衰量:	30 dB 以上
クラリファイア可変範囲:	± 9.999 kHz
副次的に発する電波等の限度:	4000 μμV 以下

チューナー部

動作周波数:	1.8 MHz ~ 54 MHz のアマチュアバンド内
整合範囲:	16.7 Ω ~ 150 Ω : 不平衡 (1.8 MHz ~ 28 MHz帯) 25.0 Ω ~ 100 Ω : 不平衡 (50 MHz帯)
整合精度:	SWR 1.4 以下
整合時間:	30 秒以内

☆ 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 で定めた測定法による。

★ AM の送信には、オプションの AM フィルター“YF-116A”が必要です。

YAESU

Choice of the World's top DX'ers

八重洲無線株式会社

営業部 〒146 東京都大田区下丸子1-20-2

札幌営業所 / サービス	〒003 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 福島県須賀川市森宿字ウツ口田4-3	☎ 0248(76)1301
北関東営業所 / サービス	〒332 埼玉県川口市弥平1-5-9	☎ 048(222)0651
南関東営業所	〒146 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 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 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 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 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 埼玉県川口市弥平1-5-9	☎ 048(222)0651