

# KENWOOD

Listen to the Future



**KENWOOD**  
NETWORK COMMAND SYSTEM  
with Voice over Internet Protocol capability

HF/50MHz オールモードトランシーバー **TS-480**

オールモードマルチバンダー **TS-2000**

この無線機を使用するには、総務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えません。

# DXスタイルを変える、 新発想の高性能コンパクトHF機。

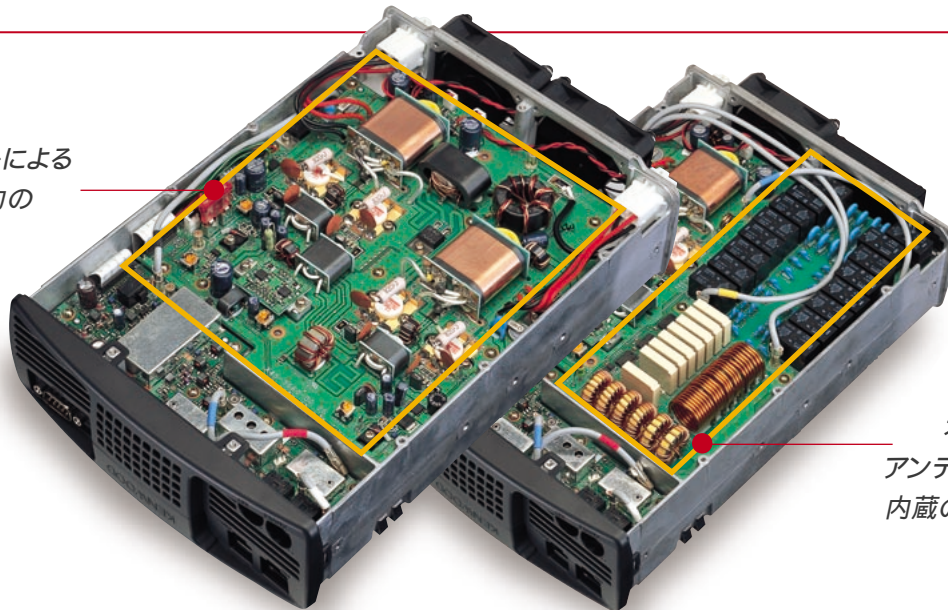
単なるHFコンパクトモバイル機ではなく、HF DXを楽しむことができる性能と機能を持った高性能コンパクトHF機がTS-480シリーズです。机上がスッキリまとまるコンパクトサイズとセパレートLCDパネル操作部を採用しながら、AF DSP標準装備など、DX'erの期待を裏切らない性能と大型固定機なみの操作性を実現しました。HFにふさわしい基本性能を追求し、アマチュア無線で世界初\*の13.8V駆動によるHF帯送信出力200Wを実現したTS-480HX。このクラスで世界初\*となる1.9MHzから50MHzまで動作可能なオートマチックアンテナチューナー内蔵の100W機TS-480SAT。同じく50W機TS-480DAT、10W (50MHz帯 20W)機TS-480VATの4機種が登場。受信回路にはTS-950で定評のあるクワッドミキサーを採用し、高級機と同様の受信ダイナミックレンジを獲得。また、HF DXには欠かせない機能であるAF DSPによる混信 / 雑音除去機能を標準で装備。さらに、オプションも充実。新開発した同時に2個搭載可能な3種類のIFフィルター、0.5ppmの周波数安定度を実現させるTCXO、メッセージの録音 / 再生と音声ガイドアナウンスの2つの機能を合わせ持ったボイスガイド&ストレージユニット、PCで無線機をコントロールできるRadio Control Programなど、より本格的なHF固定運用も可能となります。サイズを超えた実力を持つ本格HF機TS-480シリーズが、これからのDXスタイルを大きく変えていきます。

\*アマチュア無線用モバイルサイズトランシーバーにて世界初(当社調べ)



# TS-480

ツインファイナルによる  
200W送信出力の  
TS-480HX

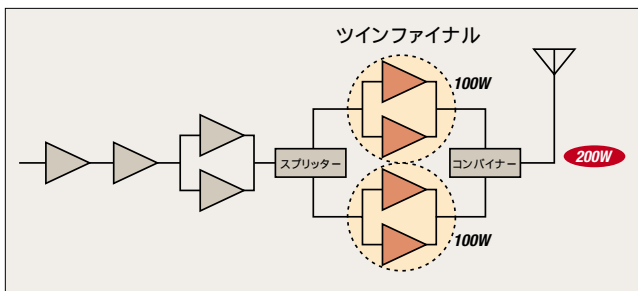


オートマチック  
アンテナチューナー  
内蔵のTS-480SA T

### DC13.8V運用でHF帯送信出力200Wの TS-480HX。

#### ■ ツインファイナルによるHF帯200W送信出力

TS-480HXはファイナル部をツインで備え、スプリッターとコンバイナー回路とを組み合わせ、13.8V電圧駆動で最大出力200W(50MHz: 100W)を誇ります。



#### ■ セパレートパワーサプライ

200W TS-480HX は電源入力端子(DC1, DC2)を2個装備し、PS-53(22.5A)2台もしくは41A以上の単独電源で動作します。これにより、コンパクトな筐体で、かつDC13.8V電源による200W出力を可能としています。

#### ■ ツインクーリングファン

コンパクトなトランシーバーの長時間運用による内部発熱を抑えるために、全機種アルミダイキャストシャーシを採用するとともにTS-480HXはツインクーリングファンを搭載、冷却効率を向上させることで解決しました。パネル操作部が本体から分離しているためファンは前面から後方への強い空気の流れを生み出すことができ、30分間\*の連続送信でもパワーダウンしない、ヘビーデューティー設計になっています。



\*この数値は参考値です。この場合常温25℃、アンテナSWRが1.2以下で、冷却ファンからの空気流が妨げられないものとします。

#### ■ RX ダイナミックレンジ

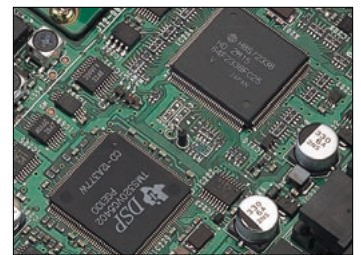
クワッドミキサーによりTS-950クラスに匹敵するRXダイナミックレンジを獲得しています。

### 100W / 50W / 10W機はオートマチックアンテナ チューナー内蔵。

100W / 50W / 10W機はプリセットされたオートアンテナチューナーを内蔵。バンド切り替えを素早く行え、全アマチュアバンド(1.8MHz ~ 54MHz)をカバーします。

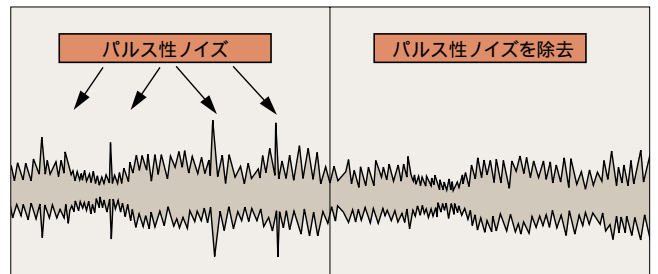
### 送受信ともAF DSP標準装備で DX運用に対応。

16ビットデジタル信号プロセッサ採用したことで、倍精度演算(32ビット処理と等価)100MHzクロック、16ビットA/D・D/Aコンバータの使用が可能になり、アナログ機とは一線を画した性能を発揮します。



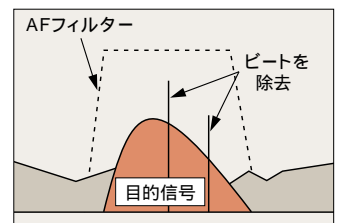
#### ■ 新機能デジタルノイズリミッター(D.N.L.)

DNLは3レベル設定により、従来のアナログ回路やノイズブランチでは除去が難しかったパルスノイズに対してもきわめて有効です。車載運用時のノイズ除去にさらなる効力を発します。



#### ■ ビートキャンセル(SSB/AM)

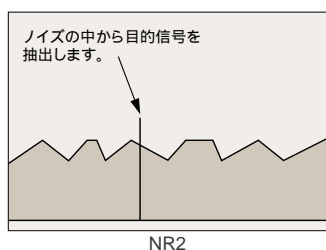
DSPはAFフィルターレンジ範囲内の複数ビートをキャンセルします。BC1を選択すると弱いビートや連続ビートの干渉がキャンセルされ、BC2を選択するとCW信号ビートのような断続ビートを処理することができます。





### ■ ノイズリダクション

SSB運用にはNR1(ラインエンハンサー方式)、10レベル設定で(オートを含む)目的信号の抽出に威力を発揮します。CW運用には2ms刻みで調整できるNR2(SPAC方式)をセレクトすると、目的信号と同じ周波数のノイズを抑制できるので、微弱な目的信号を周囲ノイズから峻別します。



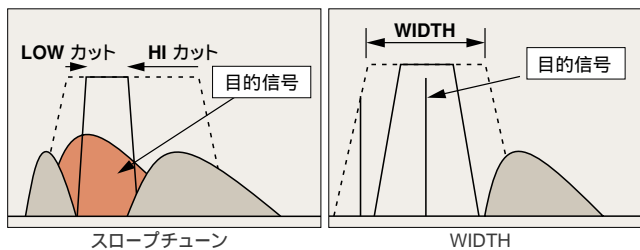
### ■ 送信 / 受信イコライザー

イコライザーはフラット(デフォルト)、ハイブースト(2種)、フォルマントパス、バスブースト(2種)、所定の設定およびユーザー設定(ARCP-480を使用してオリジナルの設定が可能)が送受信それぞれに可能です。

\*送信イコライザーはSSB/FM/AMで動作。

### ■ AF フィルター

スロープチューンではハイカットフィルターとローカットフィルターを使用して目的信号(SSB/FM/AM)をノイズから分離。Widthでは隣接ノイズ(CW/FSK)を避けるためパスバンドを調整します。



### ■ 送信フィルター(SSB / AMモード)

送信時の音声品質は2つのパスバンド設定間(500 ~ 2500Hzおよびデフォルトの300 ~ 2700Hz)を切り替えて適正に調整できます。

### ■ スピーチプロセッサー

スピーチプロセッサーをSSB、FM、AM送信に使用して受信局でのメッセージのクリア度を高めることができます。入出力レベルは微調整(0 ~ 100)できます。

### ■ CWオートチューン機能

CWオートチューン機能はCW運用時にDSPユニットを使用して目的周波数に自動的にゼロイン。RIT動作時は、RIT周波数に対してチューニングします。

### CW運用をサポートする多彩な機能。

オートチューン機能に加え、フルブレークイン、セミブレークインをサポートし、フルブレークインの選択時には、キーを押した終わってからアクティブ受信モードまでのディレイタイム50ms ~ 1000ms間を50ms単位で設定することができます。また、ピッチコントロール(400-1000Hz)、10ステップボリューム設定によるサイドトーンモニター、エレクトロニックキーヤー、マイクロフォンパドルモード、CWリバースモードが用意されています。SSBモード時にKeyダウンするだけでCWに自動的に切り替わるCW自動送信機能は、50MHz運用時、スロースキャンと組み合わせた場合に便利な機能です。この他の便利な機能にはコンテスト時に3つの異なるCWメッセージを録音して素早く送信できるCWメッセージ機能があります。

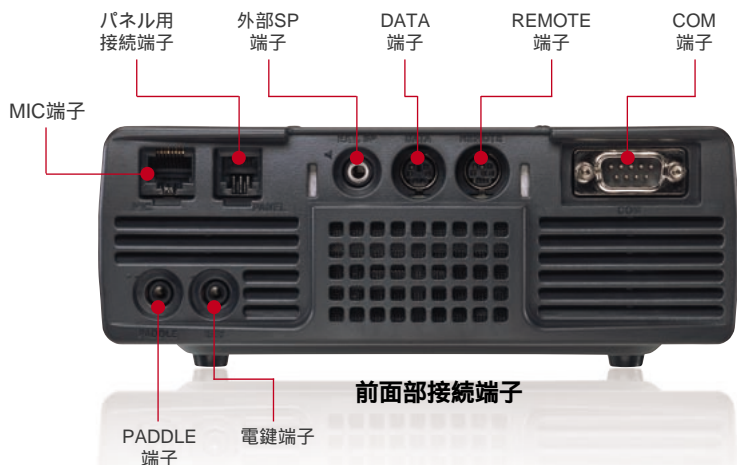
### 新開発3種類のIFフィルター (オプション)

よりアグレッシブな運用をされる方にオプションで500Hzと270Hz帯域のCWナローフィルター(YF-107C、YF-107CN)と1.8kHz帯域のSSBナローフィルター(YF-107SN)を用意。これらのうち2個をトランシーバー内部に同時搭載が可能です。



### 外部接続端子

\*TS-480SAT/DAT/VATIはシングルファンを採用。





### 合理的なキー配列など、優れた操作性を実現。

コントロールパネルは完全分離型を採用し、本体サイズに制約を受けない大きさで、従来の固定機と変わらない優れた操作性を実現しています。テンキーによるダイレクト周波数入力に対応し、階層メニューを多用していませんので操作性が良くDX運用も容易に楽しめます。さらに、大型のアンバー色LCDを採用により、見やすいメータ表示、周波数表示を実現しています。各キーは見やすいホワイト色を採用し、イルミネーションにも対応し夜間や移動運用時の視認性を確保しています。

### スピーカー内蔵セパレート式パネル操作部。

大型の独立パネル操作部は6.6cmスピーカー(最大出力2W)を搭載し、4メートルパネル接続ケーブルと、2種類のパネル固定台によりオプションの追加購入なしで様々な形態での設置、運用が可能です。



### ■ 固定運用

多数のケーブル類が接続された本体を動かすことは大変ですが、本品はパネル操作部だけを容易にベストポジションに設置できます。



### ■ 車載運用

4mの付属ケーブルにより自由度のある取り付けが可能。パネル操作部はブラケットから簡単に脱着でき盗難防止にも役立ちます。またオプションパネル延長ケーブルキットPG-4Z(4m)により、さらなる設置自由度を確保しています。



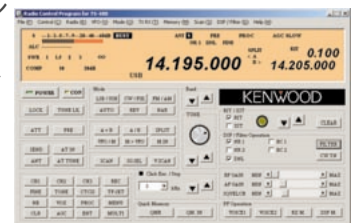
### 持ち運びが容易。

アウトドアでの運用に大変便利なDC 13.8V 駆動とコンパクトなボディを採用。本体の重量は3.2kg、サイズは179mm (W) x 61mm (H) x 258mm (D)\*です。そしてパネル操作部の重量は0.5kg、サイズは180mm (W) x 75mm (H) x 37mm(D)\*。

\*突起部は含まれません。

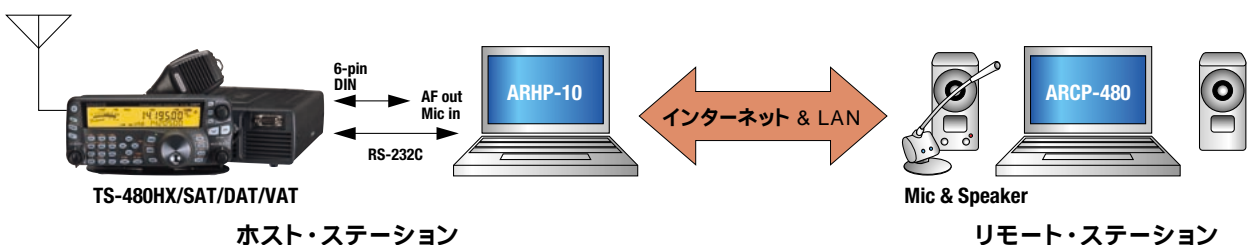
### パソコンからTS-480を遠隔操作。 PCベースコントロール。

ARCP-480 : 無線コントロールプログラムによってほぼすべてのトランシーバ機能がPCベースでコントロールできます。さらにARHP-10 無線ホストプログラムを使用することによりKenwood Network Command Systemを実現します。



[http://www.kenwood.com/j/products/radio\\_index.html](http://www.kenwood.com/j/products/radio_index.html)  
2種類のフリーソフトをケンウッドWebサイトからダウンロードできます。

## リモート・コントロール (Kenwood Network Command System)



ARHP-10 無線ホストプログラム\*を起動することで、LANやインターネットを経由してトランシーバを遠隔操作をするKenwood Network Command Systemを実現します。VoIP (Voice over Internet Protocol) により、離れた場所に設置したトランシーバを運用できます。

\*トランシーバを遠隔操作する場合は「電波法関係審査基準 第15(アマチュア局)の25アマチュア局の遠隔操作」を遵守してください。ただし、施行期日は2004年1月13日からとなりますのでご注意ください。インターネットを経由して遠隔操作を行うにはグローバルIPが必要です。IPアドレスに関して不明な点は契約プロバイダーにお問い合わせください。Kenwood Network Command SystemのVoIPによる音声通信にはWindows®2000/XPでマイク及びスピーカーを備えたコンピュータが必要です。

## ■ 主要オプション



**SO-3**  
TCXO  
温度補償型水晶発振ユニット  
希望小売価格  
10,290円(税込)



**YF-107C**  
500Hz CW フィルター  
希望小売価格  
8,400円(税込)



**YF-107CN**  
270Hz CW ナローフィルター  
希望小売価格  
9,450円(税込)



**YF-107SN**  
1.8kHz SSB ナロー  
フィルター  
希望小売価格  
9,450円(税込)



**PG-4Z**  
パネル延長ケーブル  
キット (4m)  
希望小売価格  
6,825円(税込)

マイク、パネル、スピー  
カー用延長コード(各4m)、  
ラインフィルター(2個)、  
6P-6Pモジュラージャック  
(パネル用)、8P-8Pモジュ  
ラージャック(マイク用)付属



**PG-20**  
DC 電源コード (7m)  
希望小売価格  
5,040円(税込)



**HS-6**  
軽量ヘッドホン  
希望小売価格  
3,990円(税込)



**MC-43S**  
ハンドマイク  
希望小売価格  
3,255円(税込)  
マイクホン接続コードMJ-88が必要。



**MC-60S8**  
卓上型高級マイクロホン  
希望小売価格  
13,020円(税込)  
マイクホン接続コードMJ-88が必要。



**MJ-88**  
マイクホン接続コード  
希望小売価格  
2,625円(税込)



**SP-23**  
外部スピーカー  
希望小売価格  
8,190円(税込)



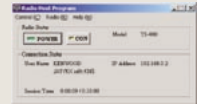
**SP-50B**  
車載用スピーカー  
希望小売価格  
4,200円(税込)



**VGS-1**  
ボイスガイド&  
ストレージユニット  
希望小売価格  
8,925円(税込)



**ARCP-480**  
ラジオコントロールプログラム  
\*フリーソフト  
[http://www.kenwood.com/j/products/  
radio\\_index.html](http://www.kenwood.com/j/products/radio_index.html)



**ARHP-10**  
ラジオホストプログラム  
\*フリーソフト  
[http://www.kenwood.com/j/products/  
radio\\_index.html](http://www.kenwood.com/j/products/radio_index.html)

## より効率的に、より便利に。 メモリー機能とスキャン機能。

### ■ メモリーネーム機能

100個のメモリーチャンネルを備え、それぞれ最大8桁の英数字で名前を付けることができます。

### ■ マルチスキャン機能

メモリスキャン機能としてはプログラムスキャン、メモリスキャン、グループスキャン、サブトンスキャン、CTCSSスキャンなど数多く搭載しています。さらに注意深くチェックしたい周波数周辺で自動的にスキャンスピードを遅くするプログラムスロースキャンにも対応しています。

## ボイスガイド&ストレージ ユニット(オプション)。

VGS-1音声ガイド&ストレージユニットの装着で、周波数、キー操作、各種設定等の音声ガイドとメッセージの録音/再生が可能です。トータル90秒(3×30秒)の音声を再生、および送信用としてフラッシュROMに記録・保存。さらに常時録音機能により、常に30秒前にさかのぼって受信、送信した音声を再生できるので、受信の再確認に便利です。



## その他の機能

送信パワーの連続可変調整: 全モードに対して送信パワーの連続可変ができます。200W/100W/50W機モデルにおいて最小パワー5Wに対応しており、QRP運用も可能です。(10W機の最小パワーは1Wです) -12dB ATT / プリアンプのON/OFF: 感度優先がIM特性優先かを切替えます。ノイズブランカ: パルス性のノイズを除去します。効果レベルは10段階の中から選択できます。データ運用をサポートするPSK31互換(SSB/FM): データ通信時、CWナローIFフィルターに切り替え、AF入力/出力レベル(10ステップ)を調整することができます。本体PFキーにさまざまな機能を割り当てることができます。

COMPメータ / SWRメータ / ALCメータの切替可能。ディマータ切替: LCD表示の明るさは、OFFを含め5段階での切替が可能。また、キーイルミネーションのON/OFFが可能。APO(オートパワーオフ)機能を装備(OFF / 60 / 120 / 180分から選択できます)。FMモード送信時のナロー / ワイド切替 CTCSS: 42波の設定が可能。42波のサブトンスキャンの設定が可能。TOT(タイムアウトタイマー機能)(OFF / 3 / 5 / 10 / 20 / 30分から選択できます)。送信モニター機能: TXイコライザーの状態をモニターしたいときなど、送信状態で送信音声をモニターできます。TF-SET対応: 押している間だけ、実際に送信する周波数を受信しながら送信周波数を設定。RFゲインコントロール: RF入力レベルを減衰させ強力な妨害を阻止。VOX対応: SSB / FM / AMモードでは、送信操作をせずに音声をマイクに入力することで送信できます。VOXのディレイタイムは、150ms ~ 3000msの範囲で設定が可能。また、VOXゲインコントロールも10段階の中から設定できます。FMモードのマイクゲインは、3段階の中から選択できます。従来の動作確認音のほか、機能や設定モードがOFFになったときなど、鳴り分けされた充実したビープ音。モバイル運用などが便利になりました。

## HF / 50MHz オールモードトランシーバー

### TS-480HX

希望小売価格176,400円  
(本体価格168,000円)  
出力: HF帯200W/50MHz帯100W  
技術基準適合証明取得機種

### TS-480DAT

希望小売価格165,900円  
(本体価格158,000円)  
出力: 50W、アンテナチューナー内蔵  
技術基準適合証明取得機種

### TS-480SAT

希望小売価格165,900円  
(本体価格158,000円)  
出力: 100W、アンテナチューナー内蔵  
技術基準適合証明取得機種

### TS-480VAT

希望小売価格165,900円  
(本体価格158,000円)  
出力: HF帯10W/50MHz帯20W  
アンテナチューナー内蔵  
技術基準適合証明取得機種



# ■ TS-480定格

		TS-480HX	TS-480SAT	TS-480DAT	TS-480VAT
<b>一般仕様</b>					
周波数範囲	160mバンド	1.810 ~ 1.825MHz, 1.9075 ~ 1.9125MHz			
	80mバンド	3.5 ~ 3.575MHz, 3.747 ~ 3.754MHz, 3.791 ~ 3.805MHz			
	非常連絡設定周波数	4630kHz			
	40mバンド	7.0 ~ 7.2MHz			
	30mバンド	10.1 ~ 10.15MHz			
	20mバンド	14.0 ~ 14.35MHz			
	17mバンド	18.068 ~ 18.168MHz			
	15mバンド	21.0 ~ 21.45MHz			
	12mバンド	24.89 ~ 24.99MHz			
	10mバンド	28.0 ~ 29.7MHz			
6mバンド	50 ~ 54MHz				
受信周波数範囲	0.5 ~ 30MHz, 50 ~ 54MHz (VFOは30kHz ~ 60MHzを連続で動作します)				
電波型式	A1A, A3E, J3E, F1B, F3E				
周波数安定度	-10 ~ +50 : ±5ppm以内(-20 ~ +60 : ±10ppm以内)				
オプションSO-3装着時 周波数安定度	-10 ~ +50 : ±0.5ppm以内(-20 ~ +60 : ±1.0ppm以内)				
アンテナインピーダンス	50				
アンテナチューナー整合範囲	16.7 ~ 150 (1.9 ~ 50MHz帯)				
電源電圧範囲	DC1: 13.8V ± 15% DC2: 13.8V ± 15%		13.8V ± 15%		
消費電流(送信時最大)	DC1: 20.5A以下		20.5A以下		15.0A以下
受信時は1.5A以下(無信号時)	DC2: 20.5A以下				
接地方式	マイナス接地				
使用温度範囲	-20 ~ +60				
外形寸法(突起物含まず)	本体179W × 61H × 258Dmm、パネル180W × 75H × 37Dmm				
外形寸法(突起物含む)	本体179W × 69.5H × 278Dmm、パネル183W × 78H × 68Dmm				
質量	本体3.2kg、パネル0.5kg				
<b>送信部</b>					
送信出力	HF帯	200W(50W)	100W(25W)	50W(25W)	10W(5W)
( )内はAM	50MHz帯	100W(25W)	100W(25W)	50W(25W)	20W(5W)
変調方式	SSB: 平衡変調 FM: リアクタンس変調 AM: 低電力変調				
最大周波数偏移(FM)	ワイド: ±5kHz以下、ナロー: ±2.5kHz以下				
送信スプリアス	HF: -50dB以下 50MHz帯: -60dB以下				
搬送波抑圧比	40dB以上(SSB)				
不要側帯抑圧比	40dB以上(SSB)				
送信周波数特性	400 ~ 2600Hz: -6dB以内				
マイクロホンインピーダンス	600				
XIT可変範囲	±9.99kHz				
<b>受信部</b>					
受信方式	ダブルスーパーヘテロダイン(SSB/CW/AM/FSK) トリプルスーパーヘテロダイン(FM)				
中間周波数	第1IF: 73.095MHz 第2IF: 10.695MHz 第3IF: 455kHz(FMのみ)				
受信感度	SSB/CW/FSK (S/N10dB)	12dB μ(4 μV)以下(500kHz ~ 1.705MHz) -14dB μ(0.2 μV)以下(1.705 ~ 24.5MHz) -18dB μ(0.13 μV)以下(24.5 ~ 30MHz) -18dB μ(0.13 μV)以下(50 ~ 54MHz)			
	AM (S/N10dB)	30dB μ(31.6 μV)以下(500kHz ~ 1.705MHz) 6dB μ(2 μV)以下(1.705 ~ 24.5MHz) 2dB μ(1.3 μV)以下(24.5 ~ 30MHz) 2dB μ(1.3 μV)以下(50 ~ 54MHz)			
	FM (12dB SINAD)	-13dB μ(0.22 μV)以下(28 ~ 30MHz) -13dB μ(0.22 μV)以下(50 ~ 54MHz)			
スケルチ感度	SSB/CW/FSK/AM	25dB μ(1.8 μV)以下(0.5 ~ 1.705MHz) 5dB μ(1.8 μV)以下(1.8 ~ 30MHz) 1dB μ(1.1 μV)以下(50 ~ 54MHz)			
	FM	-14dB μ(0.2 μV)以下(28 ~ 30MHz) -14dB μ(0.2 μV)以下(50 ~ 54MHz)			
イメージ妨害比	70dB以上				
中間周波数妨害比	70dB以上				
選択度	SSB/CW/FSK	2.4kHz以上(-6dB) 4.4kHz以下(-60dB)			
	AM	5.0kHz以上(-6dB) 40kHz以下(-60dB)			
	FM	12.0kHz以上(-6dB) 25.0kHz以下(-50dB)			
RIT可変範囲	±9.99kHz				
ビートキャンセル減衰度	40dB以上(1kHz)				
低周波出力	2.0W以上(8、10%歪時)				

<sup>#1</sup> DC1とDC2の電圧差は±1V以内です。

<sup>#2</sup> TS-480HXは20.5A以上の2つの電源、もしくは41.0A以上(20.5+20.5)の電源が必要です。

\* 測定法はJAI Aで定めた測定法によります。

# HF/50/144/430/1200MHz帯をコンパクトに凝縮。

コンパクトなボディのなかにケンウッドのテクノロジーを凝縮させたHF/VHF/UHFオールインワンモデルです。アマチュア無線に許されたバンドと電波形式のほとんどすべてをカバーしているため、海外とのDX QSOからローカルラグチューに至るまで幅広い運用が可能です。DX QSOに欠かせない混信・雑音除去に対してはTS-870で培ったIF DSP技術をフル投入。このIF DSPはHFのみならずV/UHFでも基本性能を発揮します。また、コンパクトなボディの中にはプリセット可能なオートアンテナチューナー（HF/50MHz）を内蔵させました。そして、TCXOを標準装備。周波数安定度 $\pm 0.5\text{PPM}$ （ $-10 \sim +50$ 、メインバンドSSB/CW/FSK/AMモード）を得ています。さらに、TS-2000は単なるHF/VHF/UHFのオールインワンモデルの域を超え、オールインワンだからこそ生きてくる機能を随所に投入。例えばサブバンドには144/430MHzの受信部を搭載（FM/AMモードのみ）。メインバンドと掛け合わせるによりHF/50 by 144/430、144 by 144、430 by 430の2波同時受信が可能になります。例えば144/430MHzバンドでローカル情報を取りながらHF運用をバックアップ。あるいは144/430MHz帯で受信したパケットクラスター情報を瞬時にHFに設定するといった、アマチュア無線の醍醐味を思う存分味わえる機能も満載しました。さらには本格的な高品質の車載運用が楽しめるよう、モバイルコントローラーRC-2000をオプションとして用意。RC-2000をクルマのダッシュボード等に取り付けることによってV/UHFはもちろんのこととして、IF DSPを搭載した基本性能がHF車載運用で楽しめます。また、ラジオコントロール・プログラムARCP-2000によって、本体をPCでコントロールすることも可能になります。



# TS-2000

- メインバンド(HF~1200MHz帯)とサブバンド(144/430MHz帯・FM/AM)の2波同時受信
- メインバンドIF DSP サブバンド AF DSP
- オートアンテナチューナー内蔵(HF/50MHz帯)
- サテライトモード搭載
- TCXO内蔵。±0.5PPMの高い周波数安定度(メインバンドSSB/CW/FSK/AMモード)



## 操作性の追求から生まれた3次元パネルデザイン。マルチバンドを簡単操作。

パネル面を人間の視線にきわめて自然に対峙させる傾斜したフロントパネルには、夜間の操作性を高めるキーイルミネーションを設けました。大型のLCDディスプレイはメインバンドとサブバンドをクリアに表示。HFからV/UHFまで、ほとんどすべてのアマチュア・バンドを縦横無尽に操作していただけます。



## HFから50MHzまで100Wのハイパワー。本格的なDX QSOに威力を発揮。

出力は製品グレード、使用バンドによって変化します。詳しくは下表をご覧ください。

送信出力	HF	50MHz	144MHz	430MHz	1200MHz
TS-2000S	100W(25W)	100W(25W)	50W(25W)	50W(12.5W)	後付可能
TS-2000V	10W(5W)	20W(5W)	20W(5W)	20W(5W)	後付可能
TS-2000SX	100W(25W)	100W(25W)	50W(25W)	50W(12.5W)	10W(2.5W)
TS-2000VX	10W(5W)	20W(5W)	20W(5W)	20W(5W)	10W(2.5W)

( )内はAMモード 144MHz帯は月面反射運用のために100W機に変更可能 / Sタイプ、Vタイプは購入後1200MHzユニットを追加のバージョンアップをすることができず(有料)詳しくはケンウッドサービスセンターにお問い合わせ下さい。

## サブバンドに144/430MHzの受信部を搭載。2波同時受信が可能。

メインバンドはHF/50/144/430/1200MHz帯をオールモードで送受信可能。サブバンドは144/430MHz帯の

メインバンド (オールモード)	サブバンド (AM/FM)	
	144MHz	430MHz
HF/50MHz	●	●
144MHz	●	●
430MHz	●	●
1200MHz	●	●

受信が可能(FM/AMモードのみ)。組み合わせにより、HF/50by144/430、144by144、430by430の2波同時受信が可能になります。例えば144/430MHzバンドでローカルの情報を取りながら、HF運用をバックアップするといったことが可能。またサブバンドを生かし、新たにポケットクラスターチューン機能も設けました。

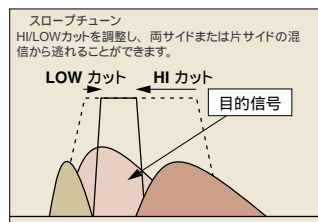
## ケンウッドが初めて手がけTS-870で培ったIF DSP。V/UHFを含むマルチバンドで威力を発揮。

16bit DSPチップを2基使用。32bitデータ処理と等価な倍精度演算と100MHz高速クロックに対応。24bit分解能のAD/DAコンバーターにより、アナログ機とは一線を画す性能のIF DSPをメインバンドに搭載。またサブバンドにはAF DSPを採用。HFはもちろんのこととして、V/UHFにおいてもDSPの効果を味わっていただくことができます。さらにメインバンドでは送信時の変調、受信時の検波をはじめとしてIFフィルター、スローブチューン、オートノッチ、AGCに至るまでIF段の処理をすべてDSP化しました。とくにIFフィルターのDSP化によって、クリスタルフィルターとは較べものにならない帯域可変の自由度、シェープファクターの精度を獲得。



## SSBモード

IF DSP処理によりハイカット周波数とローカット周波数を独立して可変することができるスローブチューンとして動作します。音声変化の少ない状況で混信が除去できます。



ハイカット周波数(kHz) / 12段階(初期値は2.6kHz)

1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.4	4.0	5.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ローカット周波数(Hz) / 12段階(初期値は300Hz)

0	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
---	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------



### ■CWモード

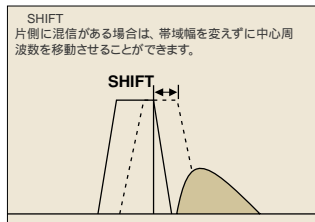
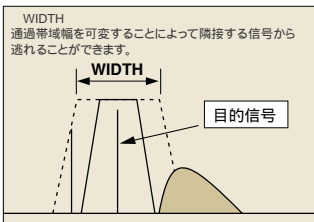
IF通過帯域を可変して混信除去できるWIDTH、中心周波数を動かすSHIFTとして動作します。いずれも近接した信号から逃れることができます。

WIDTH - 通過帯域幅 (Hz) / 11段階(初期値は600Hz)

50	80	100	150	200	300	400	500	600	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

SHIFT - 中心周波数 (Hz) / 13段階(初期値は800Hz)

400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------



### ■AMモード

ハイカット周波数とローカット周波数を独立して可変できるスロープチューンとして動作します。ハイカット周波数はIF通過帯域を変化させることにより混信除去を行います。

ハイカット周波数 (kHz) / 4段階(初期値は5.0kHz)

2.5	3.0	4.0	5.0
-----	-----	-----	-----

ローカット周波数 (Hz) / 4段階(初期値は100Hz)

0	100	200	500
---	-----	-----	-----

### ■FSKモード

IF通過帯域を可変して混信除去するWIDTHとして動作します。

通過帯域幅 (Hz) / 4段階(初期値は1500Hz)

250	500	1000	1500
-----	-----	------	------

### ■FMモード

AF DSP処理によりハイカット周波数とローカット周波数を独立して可変できるAFスロープチューンとして動作します。

ハイカット周波数 (kHz) / 12段階(初期値は2.6kHz)

1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.4	4.0	5.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ローカット周波数 (Hz) / 12段階(初期値は300Hz)

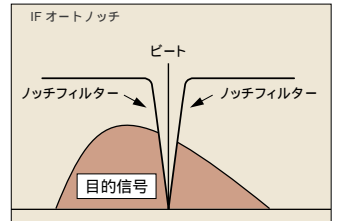
0	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
---	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

### ■IF DSPによる信号処理。

類を見ない混信除去、雑音除去を達成。

#### ■IFオートノッチ

AGCループ内のIFノッチであるため、オートノッチをONすることによってビートに自動同調。ビートにより振れていたSメーターが下がり、ビートの影に隠れていた信号が浮かび上がってきます。また、このIFオートノッチはビートの周波数変化に追従し減衰させることもできます。この時、自動可変されるフィルターの特性はIF DSP処理されるため、マニュアルでは調整できないほどシャープ。高い排除特性が得られます。さらにオートノッチの追従速度は5段階に調整できます(追従固定を含む)。(メインバンドSSBモードのみ)

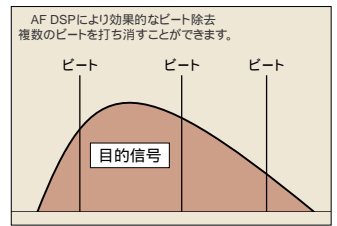


#### ■デジタルIF AGC

無線機のIFやオーディオなど広いダイナミックレンジが求められる用途においても十分な理論値144dBのデジタルIF AGCで高い性能を引き出せます。また、運用モードごとに好みに合わせた適切なリリースタイムを20段階の中から自由に設定できます。IF DSP処理ですから高速度リリース特性が得られます。

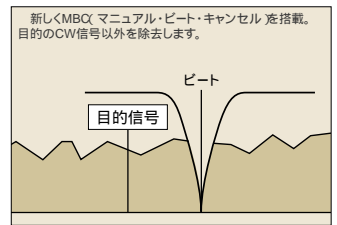
#### ■AF DSPにより効果的なビート除去

IFオートノッチがひとつの強力なビートに効果的であるのに対して、ビートキャンセルは比較的弱い複数のビートに効果を発揮してくれます。IFオートノッチと同時使用も可能であり、使い分けることにより、さらに効果的なビート除去が可能。(メインバンドSSB/AMモードのみ)

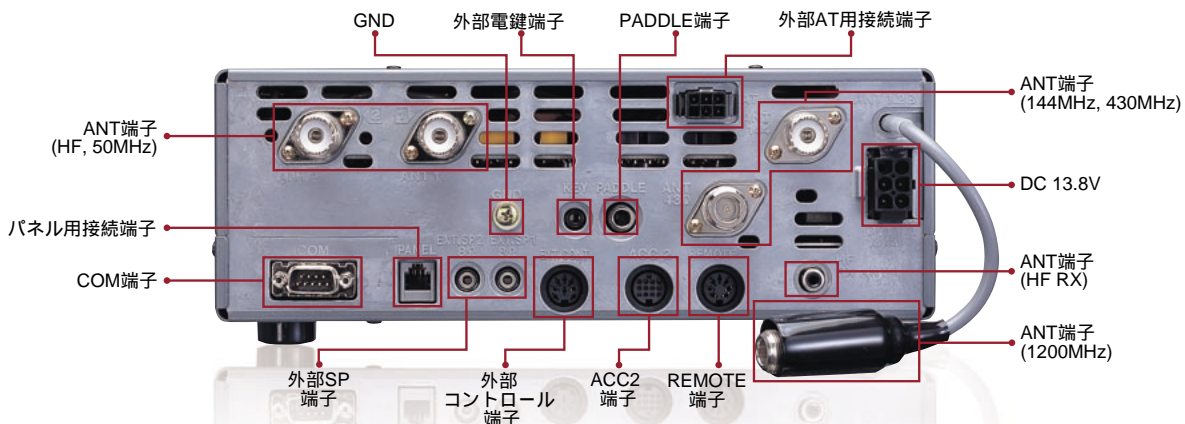


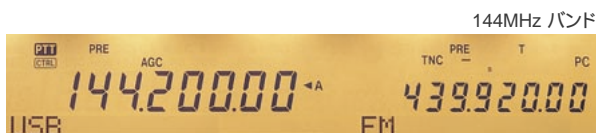
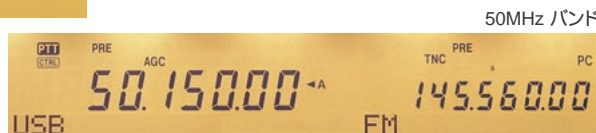
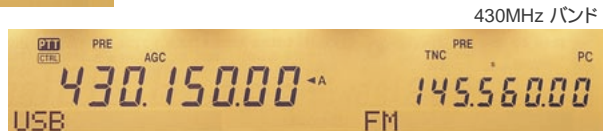
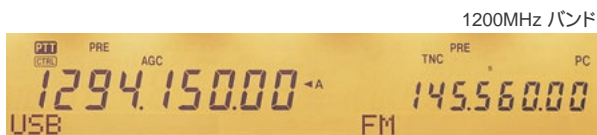
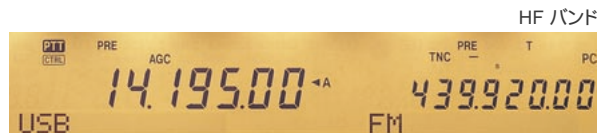
#### ■MBC(マニュアル・ビート・キャンセル)を搭載

IFオートノッチやビートキャンセル機能はSSBモードでのビート除去に効果的なのに対してTS-2000ではCW運用においても任意のビートを除去することができるようにマニュアルビートキャンセルを設けました。マニュアルノッチとして動作するMBCは目的のCW信号以外のビートを除去するのに効果的です。



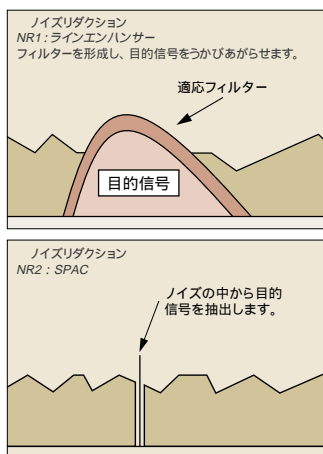
## 外部接続端子





## ノイズリダクション

SSB運用に適したラインエンハンサー方式のNR1とケンウッド独自のSPAC方式のNR2、2つのノイズリダクションを装備。①NR1(ラインエンハンサー方式):メインバンド(FM以外)のオールモードとサブバンドのFM/AMモードで動作。音声の周波数成分が通過できるようにフィルターを形成。ノイズの中から目的信号を浮かび上がらせます。このNR1はオート/1~9と10段階(メインバンドのみ)の設定が可能(ただしサブバンドはオートのみ)。②NR2(SPAC方式):メインバンドのオールモードで動作。ラインエンハンサーはフィルターであるため音声信号の中のノイズは抑圧できません。しかしSPACの場合は目的信号と同じ周波数の雑音も抑圧するためCW運用に効果的。相関時間を2ms~20msまで2msステップで10段階に選択可能(メインバンドSSB/CW/AM/FSKのみ)。



## CWオートチューン

TS-570シリーズで好評をいただいたCWオートチューンを搭載。CW運用時のゼロイン(自分の周波数を相手に合わせる)を自動処理。またRIT ONの時はRIT周波数に対して追従します。

## 送受信の音質も自在なTX/RXイコライザー

TX/RXイコライザーはいずれも5種類の中から送受信音質が選択可能(SSB/FM/AMのみ)。①ハイブースト ②フォルマンパス(音質に関係ない帯域を減らして了解度を上げる) ③パースブースト ④コンベンショナル(アナログの特性をまねたもの) ⑤USER(デフォルトはフラットですがオプションのARCP-2000を利用してオリジナルの設定が可能)。その他、送信フィルターの帯域を切り換えるボイスイコライザー(SSB/AMのみ)や了解度を上げるスピーチプロセッサも搭載(SSB/FM/AM)。

## VOXもDSP処理

SSB/FM/AMはマイクに音声を入力するだけ、CWではキーダウンだけで送信可能。VOXのディレイタイムは150ms~3000msの範囲で設定可能。VOXゲインコントロールも10段階。

## サテライトモード、オートアンテナチューナー コンパクトなボディに数々の最新技術を凝縮。

### オートアンテナチューナー内蔵

1.9~50MHz帯のアマチュアバンドをカバーします(受信も可能)。



### サテライトモード

サテライトモードには専用の操作モードを搭載。送受信はメインバンド側の回路を使用するためIF DSPの性能がそのまま発揮できます。またアップリンク周波数やダウンリンク周波数もあらかじめ設定したシフトでトレース。大型LCDで個別表示。さらにサテライト専用の10チャンネル・メモリー(メモリーネーム対応)を搭載するなど使いやすい設計。その他ドブラーシフト、リバーシフトに対応。



サテライト運用はオールモードにて下記の組み合わせで可能

	HF~50MHz	144MHz	430MHz	1200MHz
HF~50MHz	●	●	●	●
144MHz	●	●	●	●
430MHz	●	●	●	●
1200MHz	●	●	●	●



## CW運用をサポートするフィーチャーも充実。

50MHz帯などSSBとCWが混在しているときSSBモード運用中でもKeyダウンするだけでCWモードになり、そのままCW運用が可能なクイックCW TX機能を搭載。CW時のキャリアポイントの切り替えも可能。注意したい周波ポイントをチェックするためのスロースキャンと併用することでさらに便利。またフルブ레이크イン、セミブ레이크イン、エレクトロニックキーヤー機能も装備。

## パケットクラスターチューン

HF/MHF/UHFマルチバンダーの特性を活かし、本機だけで144/430MHz帯パケットクラスター情報を受信。その内容を表示することができます。



## ■主要オプション



### RC-2000

モバイルコントローラー  
希望小売価格  
41,790円(税込)

マイク、パネル、スピーカー用延長コード(各5m)、7mDCコード、外部スピーカー、本体取り付けアンクル、コントロールパネル取り付けアンクル付属  
コントローラー寸法:  
幅140×高さ60(49.3)×奥行33.3(60)mm  
(は突起物を含む寸法)



### ARCP-2000

ラジオコントロールプログラム  
希望小売価格  
4,725円(税込)

ARCPソフト  
CD-ROMドライブはWindows95/98で動作。  
約6MBのメモリー、約5MB以上のHD容量が必要  
800×600ドット以上のディスプレイが必要  
PCと本体は市販シリアルケーブルを使用



### DRU-3A

デジタルレコーディングユニット  
希望小売価格  
13,440円(税込)



### HS-5

オープンエア型ヘッドホン  
希望小売価格  
6,090円(税込)



### HS-6

軽量ヘッドホン  
希望小売価格  
3,990円(税込)



### MB-430B

モバイルブラケット  
希望小売価格  
2,625円(税込)\*



### MC-43S

ハンドマイク  
希望小売価格  
3,255円(税込)



### MC-60S8

卓上型高級マイクロホン  
希望小売価格  
13,020円(税込)



### MC-90

卓上型高級マイクロホン  
希望小売価格



### PG-2Z

DCコード  
希望小売価格  
2,940円(税込)



### SP-23

外部スピーカー  
希望小売価格  
8,190円(税込)



### SP-50B

外部スピーカー  
希望小売価格  
4,200円(税込)



### VS-3

音声合成ユニット  
希望小売価格  
3,990円(税込)

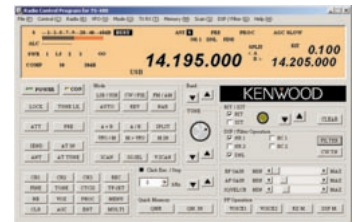
\* モバイルブラケットを縦置にした取付はお止め下さい。

## モバイルコントローラー、PCコントロールソフト。 新機軸にも対応する多機能モデル。

■ オプションのモバイルコントローラーRC-2000に対応コンパクトなモバイルコントローラー(別売)で本体を操作することができます。本体をトランク部などに設置して、クルマのダッシュボードなどにコントローラを設置。IF DSP機による本格的なHF、V/UHFモバイルが楽しめます。



## ■ オプションのコントロールソフトARCP-2000でPCによる本体コントロールも可能。



## その他の機能

HF/50MHz用受信ANT×2、HFローバンド受信専用ANT、144、430、1200専用ANT端子付 外部アンテナチューナー接続用端子  
DC13.8V電源端子 PC接続用端子 接続するRTTY装置に合わせKEY極性とHI/LOWトーン切り換え FSKリバース 38波のCTCSS DCS(デジタル・コード・スケッチ) 1200MHz帯ALT スピーカー出力切換 送信モニター ノイズブランカ TF-SETメモリー・ネーム対応の周波数メモリー(最大300チャンネル) 9600bpsの高速パケットに対応 音声録音DRU-3Aに対応(オプション) 音声合成ユニットVS-3に対応(オプション)

HF/50/144/430MHz  
オールモード・マルチバンダー

# TS-2000S

希望小売価格302,400円(本体価格288,000円)  
技術基準適合証明取得機種

※TS-2000V/Sからの1200MHzバージョンアップをケンウッド・サービスセンターで行うことができます(有料)。

HF/50/144/430/1200MHz

オールモード・マルチバンダー

# TS-2000SX

希望小売価格365,400円(本体価格348,000円)  
技術基準適合証明取得機種

HF/50/144/430MHz

オールモード・マルチバンダー

# TS-2000V

希望小売価格302,400円  
(本体価格288,000円)

技術基準適合証明取得機種

HF/50/144/430/1200MHz

オールモード・マルチバンダー

# TS-2000VX

希望小売価格365,400円  
(本体価格348,000円)

技術基準適合証明取得機種

●外部スピーカー  
SP-23  
希望小売価格8,190円  
(本体価格7,800円)

●固定局用高級マイクロホン  
MC-60S8  
希望小売価格13,020円  
(本体価格12,400円)



# TS-2000定格

		TS-2000				
<b>一般仕様</b>						
周波数範囲 (メインバンド)	160m/バンド 非常連絡設定周波数 30m/バンド 17m/バンド 12m/バンド 6m/バンド 70cm/バンド	1.810 - 1.825, 1.9075 - 1.9125MHz 4.630kHz 10.1 - 10.15MHz 18.068 - 18.168MHz 24.89 - 24.99MHz 50 - 54MHz 430 - 440MHz	80m/バンド 40m/バンド 20m/バンド 15m/バンド 10m/バンド 2m/バンド 23cm/バンド 70cm/バンド	3.5 - 3.575, 3.747 - 3.754, 3.791 - 3.805MHz 7.0 - 7.2MHz 14.0 - 14.35MHz 21.0 - 21.45MHz 28.0 - 29.7MHz 144 - 146MHz 1260 - 1300MHz (TS-2000SX, VXのみ)		
(サブバンド)	2m/バンド	144 - 146MHz				
受信周波数範囲	メインバンド サブバンド	0.5 - 30MHz, 50 - 54MHz, 144 - 146MHz, 430 - 440MHz, 1260 - 1300MHz (VFOは30kHz - 60MHzを連続で動作します。) 144 - 146MHz, 430 - 440MHz				
電波型式		メインバンド: A1A, A3E, J3E, F1D, F2D, F3E サブバンド: A3E, F1D, F2D, F3E				
周波数安定度 (-10 ~ +50 )		± 0.5 × 10 <sup>-6</sup> 以内 ( ± 0.5ppm ); メインバンドFM送信以外 ± 0.5 × 10 <sup>-6</sup> に対して ± 2kHz; メインバンドFM送信 ± 0.5 × 10 <sup>-6</sup> に対して ± 600Hz; サブバンド				
アンテナインピーダンス		50				
アンテナチューナ整合範囲		16.7 - 150 ( 1.9 - 50MHz帯 )				
電源電圧		DC13.8V ± 15%				
接地方式		マイナス接地				
消費電力(送信時最大)	受信時は2.6A以下(無信号時)	TS-2000V	TS-2000VX	TS-2000S	TS-2000SX	
		HF帯	12A以下	12A以下	20.5A以下	20.5A以下
		50MHz帯	12A以下	12A以下	20.5A以下	20.5A以下
		144MHz帯	12A以下	12A以下	18A以下	18A以下
		430MHz帯	15A以下	15A以下	18A以下	18A以下
		1200MHz帯	-	10A以下	-	10A以下
使用温度範囲		-10 ~ +50				
寸法(幅×高さ×奥行)mm		270×96×317(281×107×371:突起物を含む最大寸法)				
重量		約7.8kg (TS-2000S, V) 約8.2kg (TS-2000SX, VX)				
<b>送信部</b>						
送信出力		HF	50MHz	144MHz	430MHz	1200MHz
( )内はAMモード		TS-2000S	100W(25W)	100W(25W)	50W(12.5W)	50W(12.5W)
144MHz帯は月面反射運用のために100W機に変更可能後付可能		TS-2000V	10W(5W)	20W(5W)	20W(5W)	20W(5W)
Sタイプ、Vタイプは購入後1200MHzユニットをバージョンアップすることができ(有料)。詳しくはケンウッドサービスセンターにお問い合わせ下さい。		TS-2000SX	100W(25W)	100W(25W)	50W(12.5W)	10W(2.5W)
		TS-2000VX	10W(5W)	20W(5W)	20W(5W)	10W(2.5W)
変調方式		SSB: 平衡変調 FM:リアクタンス変調 AM:低電力変調				
最大周波数偏移(FM)		± 5kHz以下(ワイド) ± 2.5kHz以下(ナロー)				
搬送波抑圧比		50dB以上(SSB)				
不要側波帯抑圧比		50dB以上(SSB)				
送信周波数特性		400 - 2,600Hz (-6dB以内)				
マイクロホンインピーダンス		600				
XIT可変範囲		± 20.00kHz				
<b>受信部</b>						
受信方式		メインバンド:クォードラプルスーパヘテロダイナ(FMはトリプルコンバージョン) サブバンド:ダブルコンバージョン(FM, AM)				
中間周波数	第1IF	69.085または75.925MHz (HF - 50MHz帯) 41.895MHz (144, 430MHz帯) 135.495MHz (1200MHz帯) (サブ: 58.525MHz)				
	第2IF	10.695MHz (サブ: 455kHz)				
	第3IF	455kHz				
	第4IF	12.0kHz				
受信感度	SSB, CW, FSK (SN10dB)	12dB μ(4 μV)以下(0.5 - 1.705MHz) -14dB μ(0.2 μV)以下(1.705 - 24.5MHz) -18dB μ(0.13 μV)以下(24.5 - 30MHz, 50 - 54MHz) -19dB μ(0.11 μV)以下(144 - 146MHz, 430 - 440MHz, 1260 - 1300MHz) 30dB μ(31.6 μV)以下(0.5 - 1.705MHz) 6dB μ(2 μV)以下(1.705 - 24.5MHz) 2dB μ(1.3 μV)以下(24.5 - 30MHz, 50 - 54MHz) 0dB μ(1.0 μV)以下(144 - 146MHz, 430 - 440MHz, 1260 - 1300MHz) ただしサブバンドは4dB μ(1.55 μV)以下(144 - 146MHz, 430 - 440MHz)				
	AM (SN10dB)	-13dB μ(0.22 μV)以下(28 - 30MHz, 50 - 54MHz) -15dB μ(0.18 μV)以下(144 - 146MHz, 430 - 440MHz, 1260 - 1300MHz) ただしサブバンドは-11dB μ(0.28 μV)以下(144 - 146MHz, 430 - 440MHz)				
	FM (12dB SINAD)	-13dB μ(0.22 μV)以下(28 - 30MHz, 50 - 54MHz) -15dB μ(0.18 μV)以下(144 - 146MHz, 430 - 440MHz, 1260 - 1300MHz) ただしサブバンドは-11dB μ(0.28 μV)以下(144 - 146MHz, 430 - 440MHz)				
スケルチ感度	SSB, CW, FSK, AM	25dB μ(18 μV)以下(0.5 - 1.705MHz) 5dB μ(1.8 μV)以下(1.8 - 28.7MHz) 1dB μ(1.1 μV)以下(50 - 54MHz, 144 - 146MHz, 430 - 440MHz, 1260 - 1300MHz)				
	FM	-14dB μ(0.2 μV)以下(28 - 30MHz, 50 - 54MHz) -20dB μ(0.1 μV)以下(144 - 146MHz, 430 - 440MHz, 1260 - 1300MHz) ただしサブバンドのAMIは1dB μ(1.1 μV)以下(144 - 146MHz, 430 - 440MHz) ただしサブバンドのFMIは-15dB μ(0.18 μV)以下(144 - 146MHz, 430 - 440MHz)				
イメージ妨害比		70dB以上(メインバンド) 60dB以上(サブバンド)				
中間周波妨害比		70dB以上(メインバンド) 60dB以上(サブバンド)				
選択度	SSB, CW, AM, FM AM	メイン2.2kHz以上(-6dB) 4.4kHz以下(-60dB) メイン6.0kHz以上(-6dB) 12.0kHz以下(-50dB) サブ12.0kHz以上(-6dB) 25.0kHz以下(-50dB)				
	FM	メイン12.0kHz以上(-6dB) 25.0kHz以下(-50dB) サブ12.0kHz以上(-6dB) 25.0kHz以下(-50dB)				
RIT可変範囲		± 20.00kHz				
ノッチフィルター減衰量		30dB以上(1kHz)				
ビートキャンセル減衰量		40dB以上(1kHz)				
低周波出力		1.5W以上(8 - 10%歪時)				
低周波出力インピーダンス		4 - 8				

\*測定法はJIAAで定めた測定法によります。

● OPTION

は生産終了機種です。

...サイズが合いませんが、実使用上問題はありません。(安定化電源、外部スピーカーは、一部本体と色調の合わないものがあります。)

型名	価格	特徴	TS 950SDX	TS 870	TS 570	TS 2000	TS 480
<b>外部スピーカー</b>							
SP 950	希望小売価格13,650円(税込)	外部スピーカー					
SP 31	希望小売価格13,230円(税込)	外部スピーカー					
SP 23	希望小売価格8,190円(税込)	外部スピーカー					
SP 50B	希望小売価格4,200円(税込)	モービルスピーカー					
<b>マイクロホン</b>							
MC 90	希望小売価格31,290円(税込)	DSP マイクロホン。 感度が低いため、FM モードには適しません。					
MC 60S8	希望小売価格13,020円(税込)	卓上型高級マイクロホン					(MJ-88が必要)
MC 43S	希望小売価格3,255円(税込)	アップダウンスイッチつきハンドマイクロホン					(MJ-88が必要)
MJ 88	希望小売価格2,625円(税込)	マイクロホン接続コード					
<b>ユニット</b>							
VGS 1	希望小売価格8,925円(税込)	ボイスガイド&ストレージユニット					
VS 2	希望小売価格6,195円(税込)	音声合成ユニット。表示周波数を音声でアナウンス。					
VS 3	希望小売価格3,990円(税込)	音声合成ユニット。表示周波数を音声でアナウンス。					
SO 2	希望小売価格21,000円(税込)	温度補償型水晶発振ユニット ±0.5PPM の周波数安定度を実現。	同等性能搭載 につき不要。			同等性能搭載 につき不要。	
SO 3	希望小売価格10,290円(税込)	TCXO 温度補償型水晶発振ユニット ±0.5PPM の周波数安定度を実現。					
DRU 2	希望小売価格15,225円(税込)	デジタル録音ユニット		同等性能搭載 につき不要。			
DRU 3A	希望小売価格13,440円(税込)	デジタル録音ユニット					
<b>フィルター</b>							
YG 455CN 1	希望小売価格19,950円(税込)	455kHz CW ナローフィルター(帯域幅250Hz)			デジタルフィルター 搭載につき不要。		デジタルフィルター 搭載につき不要。
YK 88SN 1	希望小売価格8,400円(税込)	8.83MHz SSB ナローフィルター(帯域幅1.8kHz)			デジタルフィルター 搭載につき不要。 (1個のみ装着可)		デジタルフィルター 搭載につき不要。
YK 88C 1	希望小売価格7,350円(税込)	8.83MHz CW フィルター(帯域幅500Hz)	標準装備		デジタルフィルター 搭載につき不要。 (1個のみ装着可)		デジタルフィルター 搭載につき不要。
YK 88CN 1	希望小売価格8,400円(税込)	8.83MHz CW ナローフィルター(帯域幅270Hz)	(YK 88C 1と同時に装着不可)		デジタルフィルター 搭載につき不要。 (1個のみ装着可)		デジタルフィルター 搭載につき不要。
YF 107C	希望小売価格8,400円(税込)	500Hz CW フィルター					(2個まで装着可)
YF 107CN	希望小売価格9,450円(税込)	270Hz CW ナローフィルター					(2個まで装着可)
YF 107SN	希望小売価格9,450円(税込)	1.8kHz SSB ナローフィルター					(2個まで装着可)
<b>ヘッドホン</b>							
HS 5	希望小売価格6,090円(税込)	オープンエア型					
HS 6	希望小売価格3,990円(税込)	軽量型 交換プラグつき					
<b>電源コード</b>							
PG 20	希望小売価格5,040円(税込)	DC コード(7m)					
PG 4Z	希望小売価格6,825円(税込)	パネル延長ケーブルキット					
PG 2Z	希望小売価格2,940円(税込)	DC コード(2m)					
<b>車載アンクル</b>							
MB 430B	希望小売価格2,625円(税込)						
<b>モービル・コントローラー</b>							
RC 2000	希望小売価格41,790円(税込)						
<b>ラジオコントロール・プログラム</b>							
ARCP 2000	希望小売価格4,725円(税込)						

HF/50MHz帯 1kW リニアアンプ

# TL-933

## シャックに合わせてセッティング自由。 パワーMOS FET採用、1kWリニアアンプ。

### 縦置き、横置き、セパレート。

### シャックに合わせて自由なセッティングが可能。

タワー型パソコンのような縦置きはもちろん、コントロールパネルを付け替えることによって横置きも可能。また、このコントロールパネルは分離させて使用することもできます。付属のセパレートケーブル(2m)を利用すれば、本体はオペレーションデスクの下、コントロール部はリグの横と言う具合に自由なレイアウトが楽しめます。

### パワーMOS FET 2SK410×16によって 連続1kW(HF/50MHz)のハイパワーを実現。

リニアアンプの心臓部にはパワーMOS FET 2SK410を4本使用した広帯域アンプを4回路実装させました。パワーMOS FETは直線性に優れ、高次IMDが少なく高周波特性も良好。さらには熱暴走がなく、過出力や熱ストレスにも余裕を持って対応。RTTYやSSTVといったヘビーデューティーな運用でも安定したオペレーションが可能になります。また出力合成には、トランス結合方式によるプッシュプル回路の欠点を改善するSEPP(Single Ended Push Pull)を採用。一般的なDEPP(Double Ended Push Pull)では考えられないほどの優れたIMD特性を達成しました(1.8~24.9MHz帯において-40dB以下/1kWPEP出力)。

### HF/50MHz帯をカバーするフルオートマッチク・ アンテナチューナー。

CPU制御によって、整合回路の素子定数をバイナリーに可変することができる瞬時切換型のフルオートマッチク・アンテナチューナーを搭載しました(このアンテナチューナーは単独で使用することも可能)。またPA段とアンテナチューナーを直結させるローパスフィルター方式を採用して回路のシンプル化を達成。限られたスペースの中にHF帯から50MHz帯におよぶワイドバンド対応を実現させました。また自動同調時に得られたアンテナとの整合データは50に区分されたメモリーバンドごと、あるいはアンテナ番号ごとに自動メモリーされます。周波数やアンテナの変更のたびに同調を取り直す必要もありません。1秒の時間もないがしるにできないマルチバンドのコンテストでも威力を発揮してくれます。

**【TL-933 定格】** 動作周波数: 1.8~54MHzのアマチュアバンド及び4630kHz 定格出力電力: 1,000W(AC200V時) 500W(AC100V時) 出力整合インピーダンス範囲: 50不平衡VSWR 3.0(16.7~150)ただし、50MHz帯は、VSWR 2.0 不要輻射強度<sup>1</sup>: -50dB以下(HF帯) -60dB以下(50MHz帯) 相互変調度(IMD)<sup>2</sup>: -40dB以下(1.8~24.9MHz帯) -38dB以下(28MHz帯) -33dB以下(50MHz帯) 入力インピーダンス: 50 不平衡VSWR < 1.5(PA ON時) 励振電力: 120W未満(自動同調時30W以上) 周波数切換時間: 0.5秒以下 電源電圧: AV100V~AC240V、単相50/60Hz 消費電力: 3kVA(1kW出力時) 入力電源力率: 95%以上(定格出力時) 使用温度範囲: -10~+40 外形寸法: 233(幅)×444(高さ)×450(奥行き)mm(縦置き時、突起物を含まず) 重量: 約28kg 付属品: 操作パネル-本体間用ケーブル(2m)、トランシーバーコントロールケーブル(3m)

<sup>1</sup>:PEPよりの値 <sup>2</sup>:PEPよりの値/1kW出力時



### 5本のアンテナと2台のトランシーバーが接続可能なマルチアンテナ入力端子。

トランシーバーで選択したバンドに連動して自動的にアンテナを選択することができるオートマッチク・アンテナスイッチを採用しました(このアンテナスイッチも単独で使用することが可能です)。また同時待ち受け受信およびスルー運用ができるアンテナ端子も装備しました。これらの端子を駆使することによってDX運用が一段とスムーズに行えます。

接続モード1

トランシーバー	アンテナ
INPUT A	A-1/A-2/A-3/A-4
INPUT B	ANT B

接続モード2

トランシーバー	アンテナ
INPUT A	A-1/A-2/A-3/A-4
INPUT B	

接続モード3

トランシーバー	アンテナ
INPUT A	A-1/A-2/A-3/A-4

### PFC(Power Factor Corrector)を搭載した 高効率スイッチング電源を採用。

よりクリーンな正弦波を求めて、AC電流を正弦波に補正してくれるPFC(Power Factor Corrector)を採用しました。従来は50~60%しか得られなかった力率を95%以上まで引き上げています。このためACラインを流れる電流のピーク値は従来機器に比べて半減。さらにはPFCにシンク口した高効率フルブリッジ型スイッチングレギュレーターによって瞬間最大電源電力3.2kWを達成しました(AC200V供給時)。

### 停止・低速回転・高速回転。

### ファンの動作をオートコントロールする低騒音設計。

高い動作効率により発熱を抑えると同時にヒートシンクの温度をアナログ的に検出。SSBやCWといった間欠する信号の運用時においてはすぐにファンが動作することがありません。動作したとしても低速回転をして騒音の発生を抑えてくれます。一方でRTTYやSSTVといったヘビーデューティー運用時には力強く高速回転。さらにブレークイン回路のリレーをシールドケースに収めることによって、気になるリレー動作音も低減させました。

### その他の機能

オーバードライブやRF出力の負荷異常から回路を保護する数々のプロテクションを設けました。例えば定格を大きく越えるパワーを出力しようとしたときにはAPC(オートマッチクパワーコントロール)が動作します。フルブレークイン方式を採用。動作状態が一目で確認できるインジケータを搭載。100V~240VのAC入力電圧に対応。トランシーバーのON/OFFと連動したオートパワーON/OFF(ただし接続する機種による)。



HF/50MHz帯 1kW リニアアンプ

# TL-933

希望小売価格596,400円  
(本体価格568,000円)

生産完了いたしました。

## ■ TL-933とケンウッド製トランシーバーとの接続について

ケンウッド製トランシーバーでTL-933をお使いいただく場合は、以下の機種が対象となります。機種により設定や操作が異なりますので、内容を良くご確認の上ご使用ください。

	周波数 トラッキング	オートチューン 操作	チューン時 出力電力設定	電源スイッチ 連動	IF-232C	マニュアル操作 <sup>注8</sup>
TS-480HX/SAT		注3	自動		不要	
TS-2000S/SX		注3	自動		不要	
TS-570S/SG	注1		自動		不要	
TS-870S	注1	注3	自動		不要	
TS-450S/450SAT	×	注4	手動 <sup>注5</sup>		必要 <sup>注7</sup>	
TS-690S/SAT	×	注4	手動 <sup>注5</sup>		必要 <sup>注7</sup>	
TS-850S/SL	×	注4	手動 <sup>注5</sup>		必要 <sup>注7</sup>	
TS-950SD/SDX	×	注4	手動 <sup>注5</sup>	×	必要 <sup>注7</sup>	

TS-480HX/SATとTL-933を接続するにはTS-480付属の8ピンミニDINプラグを使用してケーブルを加工する必要があります。

TS-480HXを使用する時の注意：

送信出力は100W以下に設定してください。(その他の送信出力が100Wを超える送信機を接続する場合も同様です。)なお、本機をアンテナチューナーとして動作させた場合、120W以上の送信出力が本機に入力されると、保護回路が働き「A5」のアラームが点灯します。)アンテナチューナーとしては動作しません。

周波数トラッキング：トランシーバーで運用周波数を変更した時、TL-933のアンテナチューナー整合データとアンテナを自動的に切り換えます。周波数トラッキングできないトランシーバーは、「SET」スイッチによる手動操作となります。オートチューン操作：TL-933のチューンボタンを操作した時、チューンする為に必要なモード(FSK)に自動的に切り換えます。チューン時出力電力設定：オートチューン動作時、トランシーバー側で正しくチューンが行えるように出力電力を自動的に設定します。電源スイッチ連動：トランシーバーの本体に連動し、TL-933の電源をON/OFFさせます。IF-232C：IF-232Cを使用すると、オートチューン操作時チューンする為に必要なモード(FSK)に自動的に切り換えます。マニュアル操作：アンテナチューナー整合データとアンテナ選択が、「SET」スイッチによるマニュアル操作となります。また、オートチューン操作時のモード/出力電力の切り替えが手動操作になります。電源スイッチの連動はTS-950SD/SDX以外の機種は可能です。専用インターフェースで制御する場合、トランシーバー本体のRS-232Cポートを使用します。この場合トランシーバー本体をPCと接続できなくなりますのでご注意ください。

<電源についてのご注意> 本品の電源ケーブルには、AC100Vの標準プラグが取り付けられています。AC200Vでご利用の場合は、本品の電源ケーブルの電源プラグをコンセント形状と合ったものに換えてご使用下さい。AC200Vラインの敷設については、最寄りの電力会社または販売店にご相談下さい。本品の電源ラインには、AC100V電源により500Wを出力しているとき約15Aの電流が流れます。また、AC200V電源により1000Wを出力している時で約13Aの電流が流れます。本品と同時に使用している他の設備(トランシーバーなど)や家庭用化製品などの消費電流も計算に入れて、十分な電流量のAC電源ラインを使用して下さい。AC100Vラインでの電流量に十分な余裕が得られない場合には、AC200Vラインのご使用をお勧めします。

注1：TS-570S/SG及びTS-870SはPCコマンド制限のため「区間指定メモリーにおける周波数変更時」と「標準メモリーの周波数一時可変」を行った場合は、最大1.5秒後でない限りリアンプはトランシーバーの周波数変更を検知できません。

注2：この機種はPCコマンド制限のため、リアンプからトランシーバーの送信周波数を知ることができません。送受信周波数が一致しない運用(スプリットなど)に対応できないため、周波数トラッキング動作は行えません。

注3：オートチューン操作を行う時に、リアンプからのコマンドでトランシーバーのモードをFSKに行います。「FSKモニター」機能がONの場合、チューニング中にモニター音が出ることがあります。

注4：操作前のモードに関係なくオートチューン操作終了後モードはすべてFSKモードになりますので、元のモードに戻してください。

注5：これらの機種では送信パワーをコマンドで可変することができませんので、チューニング時に必要な出力電力は手動で設定してください。

注6：TS-950SD/SDXは外部ATコネクターを持っていないため、この機能は動作しません。

注7：IF-232Cはチューン時のモード切替、コマンドのやり取りのために使われます。

注8：マニュアル操作(一般的なリアンプとしての操作)は、上記対象機種すべてに対応します。この場合、注7の機種でもIF-232Cは不要となります。

## Listen to the Future

ケンウッドは、これまで「音」を通じて多くの人と心を通わせてきました。いま私たちは、その「音」の世界を、ケンウッドならではの形で、さらに進化させたいと考えています。次の時代の鼓動やお客様の声に、耳を澄まし、傾けながら。そして、新鮮な驚きや感動がもたらす幸せな気持ちをかち合える未来に向かって。

20Wを超えるアマチュア無線局の申請には、第3級アマチュア無線技士以上、50Wを超える場合は、第2級アマチュア無線技士以上、200Wを超える場合は第1級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。また第3級アマチュア無線技士の資格で、最高出力50W(100W/50W切り換え可能機を含む)を超える機器を使ってのアマチュア無線局の申請はそのままでは申請することができませんのでご注意ください。各機種(リアンプを除く)ともJARL登録機種または技術基準適合証明取得機種(電波法に基づく技術基準適合証明等を取得した表示「技適」マークがついています。)です。アマチュア局の申請時には技術基準適合番号を技術基準認定書発行欄に記載することによって送信機系統図を省略することができます。



**注意**

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」と「安全上のご注意」をよくお読みください。

このカタログに掲載した製品写真は撮影上および印刷上の条件により、実際の色と異なる場合があります。

株式会社ケンウッド / 〒192 8525 東京都八王子市石川町2967 3 このカタログの内容についてのお問い合わせは、お近くの特約店にご相談ください。もし特約店でおわかりにならないときは、カスタマーサポートセンターへ、TEL:0570-010-114(ナビダイヤル)【平日9:30~18:00 土曜9:30~12:00 13:00~17:30 弊社休日及び祝日を除く】このカタログの内容は2009年8月現在のものです。定価・意匠は改善のため予告なく変更することがあります。当社はアマチュア無線機器の補修用性能部品を製造打ち切り後、8年所有しています。

お買いあげは信用ある当店で

Kenwood Corporation