

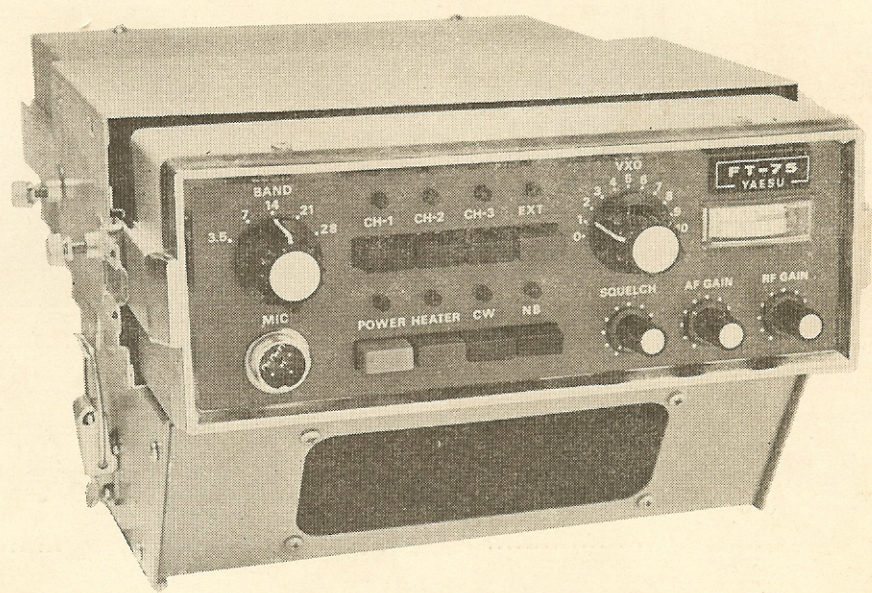


八重洲無線

The Yaesu Musen

Journal

No. 8



八重洲無線株式会社

新製品の紹介

SSBトランシーバー FT-75 と リニア・アンプ FL-2100



SSB トランシーバー FT-75

終段同調ツマミがない

八重洲無線の新しいSSBトランシーバーFT-75について語るとき、最大の長手は終段出力回路の同調ツマミがないということでしょう。もちろん各バンドごとに同調回路はあるのですが、工場から出荷されるときに調整ずみになっているのです。したがってバンド・スイッチを切り換えると、終段の出力回路も自動的に切り換わり、再調整の必要はほとんどありません。ただし使用するアンテナのインピーダンスに合わせて同調する必要はありますから、はじめてセットしたときに調整しておけばよいだけです。

この方式の採用により初心者でも

簡単に操作できるのはいうまでもなく、車載用としてもVHF帯のFMトランシーバーのように手軽に使うことができます。

終段管には12DQ6Bを使用し、また12BY7Aをドライバーとして使っています。終段のプレート電圧は約300V、定格入力は20Wで空中線出力は10Wです。プレート電圧を400Vまであげて使うことも可能で、そのときの入力は50Wになります。

パネル面にはこれら2本の真空管のヒーターをON/OFFするスイッチもあり、これにより受信時の消費電流を減らすよう考慮してあります。ヒーターをOFFにして受信しているとき、消費電流はたったの300mAです。

3.5MHz~28MHz帯用SSBトランシーバー
“FT-75”とAC電源部(FP-75)



シングル・コンバージョン

従来のSSBトランシーバーは目的の周波数で送受信するために、少なくとも2回以上の周波数変換(コンバージョン)が必要でした。そのためにスプリアスが出たり、あるいは混変調に悩まされるという設計上の問題がありました。

この問題を解決するために、FT-75では思い切った設計方式を採用し、周波数変換はたった一回ですむようにしました。つまり5172.4kHzのUSBを使い出したあとは、Q403(2SC784R)による周波数変換で各バンドの目的周波数をとり出しています。

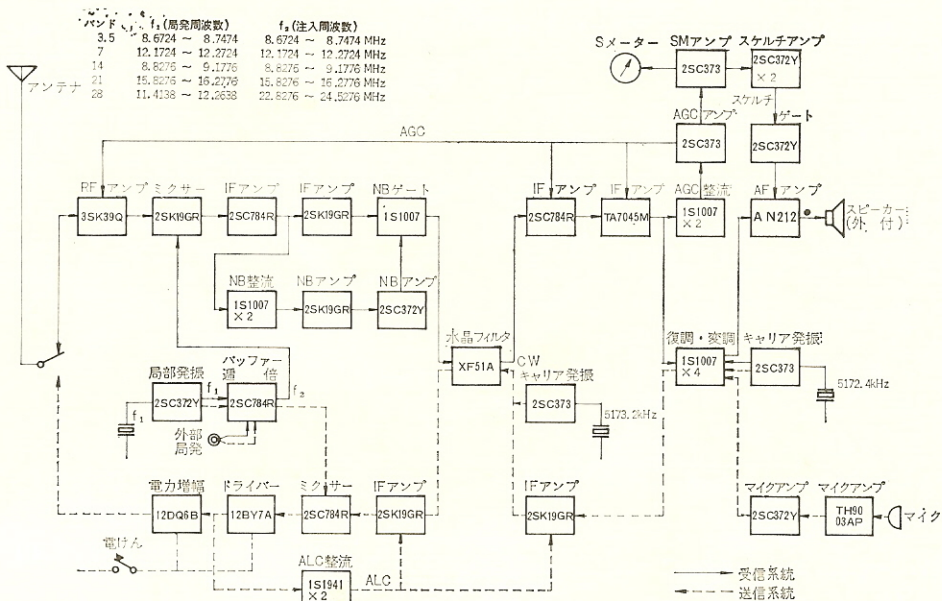
第1図のブロック・ダイアグラムでもわかるように、各バンドごとの局発周波数はつぎのようになっています。なお局発用水晶片は各バンドで3チャンネルずつ、合計で15個の水晶片が挿入できるようになっています。

ハム・バンド	局発水晶片	ヘテロダイナ
3.5	8.7MHz	差
7	12.4MHz	差
14	8.7MHz	和
21	16.2MHz	和
28	11.7MHz	和

なお工場から出荷されるとき14MHz帯を除く4バンドで、つぎの周波数が送受信できる局発水晶片がとりつけられています。つまり――

3.5MHz帯	3565kHz
7MHz帯	7085kHz
21MHz帯	21400kHz
28MHz帯	28550kHz

ご自分で特別な周波数をご希望の



FT-75のブロック・ダイアグラム

場合は、つぎのようにして局発水晶片の周波数を求めてください。

・3.5MHz, 7MHz帯では
希望する送受信周波数+5172.4
(kHz)

・14MHz, 21MHz, 28MHz帯では
希望する送受信周波数-5172.4
(kHz)

ただし28MHz帯に限り求めた周波数の1/2が、局発水晶片の周波数になります。

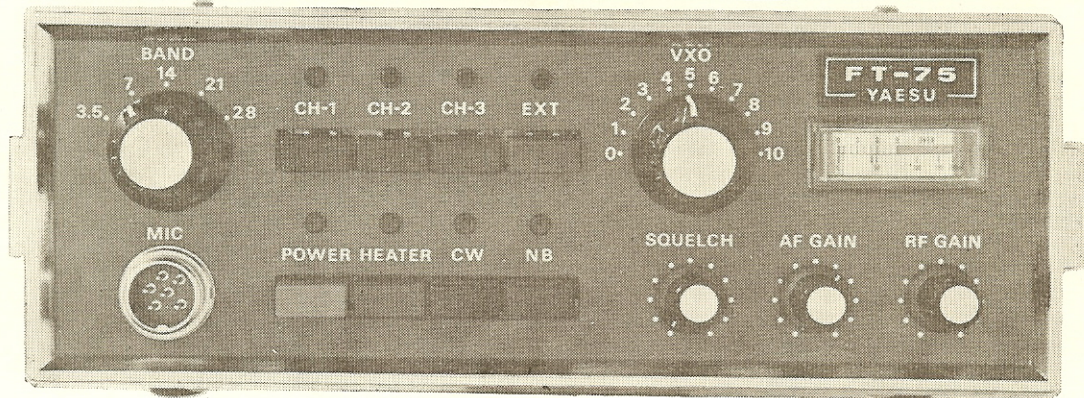
その他の付属回路

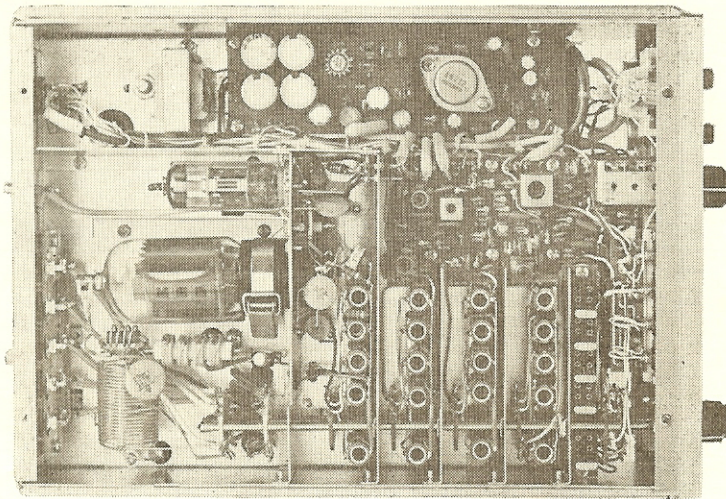
パネル面の写真を見ればおわかりのように、VXOのためのツマミがあります。VXOは Variable Xtal

定 格		消費電力その他
周波数帯	3.5, 7, 14, 21, 28 MHz 帯	・FP-75の場合
電波型式	SSB(A ₃ J), CW(A ₁)	電源電圧 AC100V 50/60Hz
定格入力	DC20W	受信時 30VA
最大入力	DC50W (プレート電圧を400Vに変更したとき)	送信無信号時 50VA
搬送波抑圧比	40dB以上	送信最大出力時 80VA
不要輻射強度	-40dB以下	・DC-75の場合
占有帯域幅	3kHz以下(SSB) 0.5kHz以下(CW)	電源電圧 DC13.5V
出力インピーダンス	50Ω不平衡	受信時((ヒーターOFF) 0.3A
受信感度	0.5μV(S/N10dB)	受信時((ヒーターON) 1.4A
イメージ比	50dB以上	送信無信号時 3.5A
IF妨害比	50dB以上	送信最大出力時 5.5A
選択度	2.3kHz/6dB 4.5kHz/60dB	外形寸法 横幅210×奥行300 ×高さ80mm
低周波出力	1.8W	重 量 FT-75 3.8kg FP-75 4.1kg DC-75 1.6kg ハンガー 1.1kg
		価 格 ¥54,000

FT-75の定格

FT-75のパネル面、右上はSメーター/プレート電流計





シャーシ上面、左側に各バンドごとの終段同調バリコンがある

Oscillator の略で、局発水晶片に直列に挿入したバリコンにより発振周波数を変化させようというものです。この回路により各バンドでつぎのように周波数を変えることができます。

3.5MHz帯	3 kHz
7 MHz帯	6 kHz
14MHz帯	3 kHz
21MHz帯	20kHz
28MHz帯	12kHz

V X O回路の採用により、この周波数変化のなかにある局とは自由に交信できるわけです。また自動車の振動や冷暖房による急激な温度変化

に対して、V F Oとは比較にならない高い安定度を示します。

付属回路としてノイズ・ブランカー回路をつぎにあげることができます。トランジスター2個、F E Tが2個、そして3個のダイオードから成り、本格的なノイズ・ブランカー回路です。イグニッション・ノイズに対して非常に有効で、車載用の受信部にはぜひ欲しい回路です。

またスケルチ回路も内蔵されています。待ち受け受信時にスピーカーから出るザーというノイズは、自動車の運転時にかなり邪魔になるものです。そこで信号が入って来ないと

きはスケルチ回路によりザーという雑音を消し、信号が入感したときだけ受信部が動作するようにしました。

電源はセパレート方式

シャーシ内部の写真を見てもわかる通り、F T-75 本体のなかには電源部が入っていません。そのかわり交流 100V で使う F P-75 と、車載用に使う D C-75 (いずれも 1 万円) を用意しました。

F P-75 の大きさは F T-75 と同じで、写真のように 2 段に重ねて使うように設計しました。この電源部には楕円型スピーカーを内蔵させています。

D C-75 の大きさは横幅が本体と同じ 210mm、奥行きは長いところで 150mm、高さ 65mm、なかにはスイッチング周波数が約 10kHz の D C-D C コンバーターが入っています。この D C-D C コンバーターは送信のときだけ動作するように設計してあります。

もちろんスピーカーも内蔵。

H F 帯でモービルを

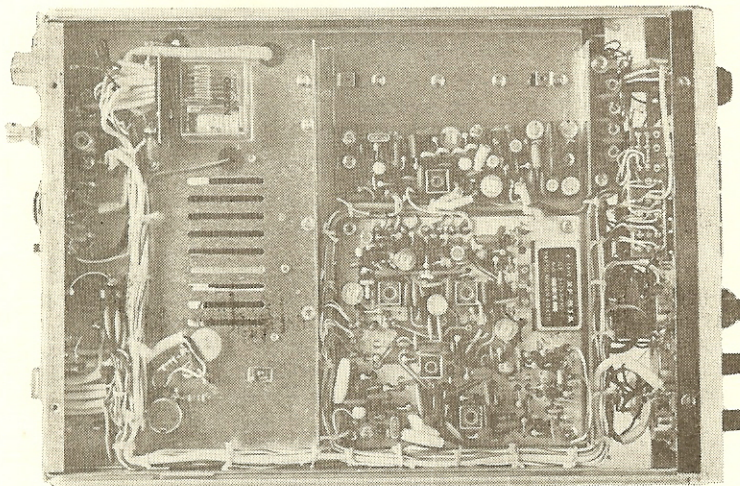
車載用として 50MHz 帯や 144M Hz 帯の FM トランシーバーがよく使われていますが、H F 帯の SSB トランシーバーがもっと普及してもよいはずで

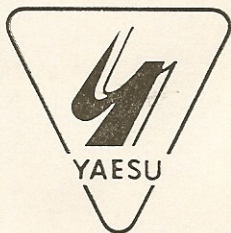
ご存知のように V H F 帯の電波は見通し範囲しか伝播せず、この特長は不必要な混信がないという良さもありますが、遠距離と交信することはできません。

これに比べて H F 帯を利用すれば電離層の反射による伝播があり、思わぬところと交信することができます。いま流行の J C C ベディションに本機を使ってみてはいかがでしょうか。

また 21420kHz はサイドバンド・モービル・グループ (S B M G) の連絡用波数としてメンバーに使われています。

シャーシ下面、クリスタル・フィルターの中心周波数は5173.9kHz





八重洲無線ジャーナル (第8号)

昭和46年12月25日 発行

発行人	長谷川 佐 幸
発行所	東京都中央区八重洲 3-3 (〒103)
電 話	03-271-7711 (代表)
振替口座	東 京 21681
テレックス	246-6167 TOK