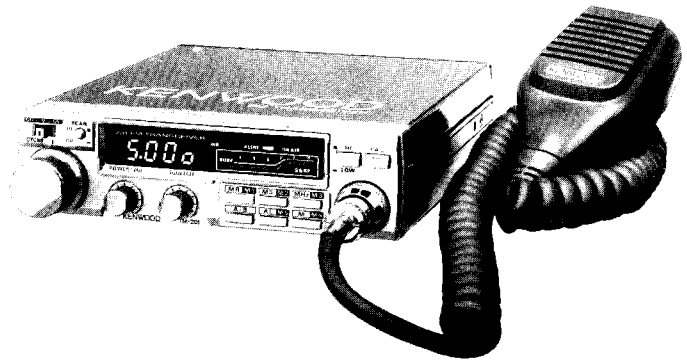


KENWOOD

TM-201/D

2m FM TRANSCEIVER

取扱説明書



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。

お買い上げいただきました製品は、厳重な品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故などにもない、ご不審な箇所、または破損などのトラブルがありましたら、お早目にお買い上げいただきました販売店または保証書に記載されているサービス窓口にお申しつけくださいますようお願い申し上げます。

本取扱説明書はTM-201シリーズのTM-201, TM-201Dの説明を共通にしています。内容に相違がある部分については説明を併記しましたのでご注意ください。

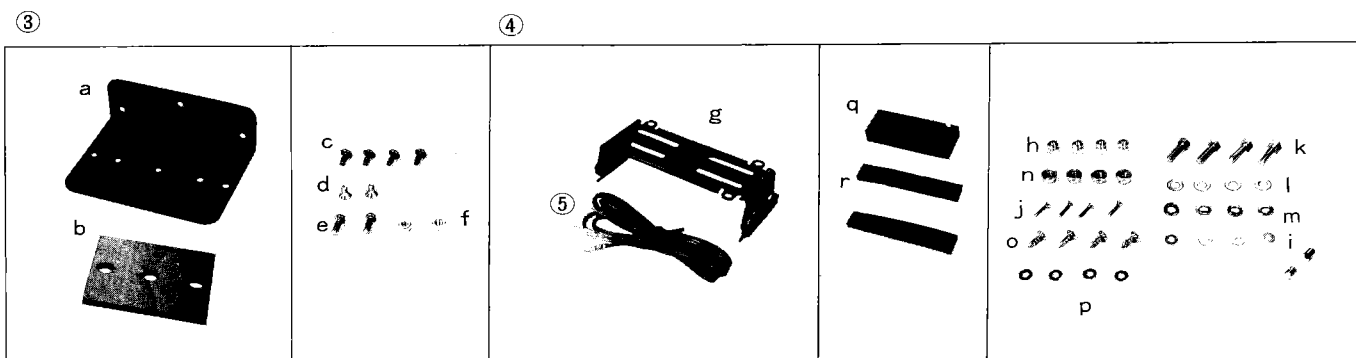
なお、TM-201D(25W)をご使用になる場合は、各地方電波監理局の検査を受けて、使用してください。

本機のモデル名表示は、パネル面にシリーズ名(TM-201)を表示し、モデル名TM-201またはTM-201Dは、ダンボール箱およびセット銘板(セット下面)に表示してあります。

■付属品

本機には下記の部品が付属していますので、ご確認ください。

- ①ダイナミック型マイクロホン(U/Dスイッチ付)..... 1個
- ②コミュニケーションズスピーカー(2.5mケーブル付)..... 1個
- ③スピーカー取付金具一式
 - a. アングル..... 1個
 - b. クッション(A)..... 1個
 - c. タップタイトネジ($\phi 4 \times 8$)..... 4本
 - d. サラタップタイトネジ($\phi 4 \times 8$)..... 2本
 - e. ナベネジ($\phi 4 \times 10$)..... 2本
 - f. 六角ナット($\phi 4$)..... 2個
- ④車載アンクル一式
 - g. 車載アンクル..... 1個
 - h. ボス..... 4個
 - i. ボス用平ワッシャ($\phi 3$)..... 4個
 - j. ボス用サラネジ($\phi 3 \times 14$)..... 4本
 - k. ナベネジ($\phi 6 \times 20$)..... 4本
 - l. 平ワッシャ($\phi 6$)..... 4個
 - m. スプリングワッシャ($\phi 6$)..... 4個
 - n. フランジナット($\phi 6$)..... 4個
 - o. タッピングネジ($\phi 5 \times 12$)..... 4本
 - p. 平ワッシャ($\phi 5$)..... 4個
 - q. クッション(B)..... 1個
 - r. クッション(C)..... 2個
- ⑤DCコード(約2m)..... 1本
- ⑥予備ヒューズTM-201(4A)..... 1個
TM-201D(7A)..... 1個
- ⑦保証書..... 1枚
- ⑧取扱説明書..... 1冊



■目次

1. 特長	3
2. 各部の名称と機能	4
3. 設置, 接続方法	9
4. 操作, 運用方法	13
5. 保守, 調整	19
6. アクセサリー	20
7. 申請書の書き方	22
8. ブロックダイアグラム	24
9. 定格	25

1. 特 長

●車載取付けがより自由な超小型、
薄型モバイルトランシーバー。

1. ケーブル付同軸コネクタの採用により、アンテナケーブル接続時の実行奥行き長が極めて短い。
2. スピーカーは外付方式ですので、どの面にも密着させることができます。
3. フレQUENCY-CONTROLLER FC 10(オプション)で、より一層の自由度が得られます。
4. TM-401 と 2 段重ねもできます。

●マイクロコンピューター採用による豊富な周波数制御機能。

1. 5 chメモリープラス書換え自由なコールチャンネル(CALL)。
2. M1監視のアラート機能(AL)。
3. M1～M5をスキャンするメモリースキャン(MS)。
4. スキャン幅を指定できるプログラムスキャン。
5. 1MHzステップアップのMHz動作(MHz)。
6. 20kHzステップのVFO Aと、10kHzステップのVFO B(A/B)。
7. 6種類の動作指令を発するビープ音。
8. スキャンモードはTO/CO切換スイッチ付

●メモリー呼び出し(MR)を容易にしたダブルファンクションキーボード方式。

●シルバーカラーのパネルにマッチしたレモンイエローLEDディスプレイと、カスタムLEDメーターによるデザインの一新。

●全ユニット両面スルーホール基板採用による高信頼性設計と、GaAs FETによる高感度(12dB SINAD 0.18μV)フロントエンド。

●質の高い送受信音質の実現。

1. 大口径77mmの外付けコミュニケーションスピーカーの付属。
2. 変調歪3%MAXの良質な送信電波。

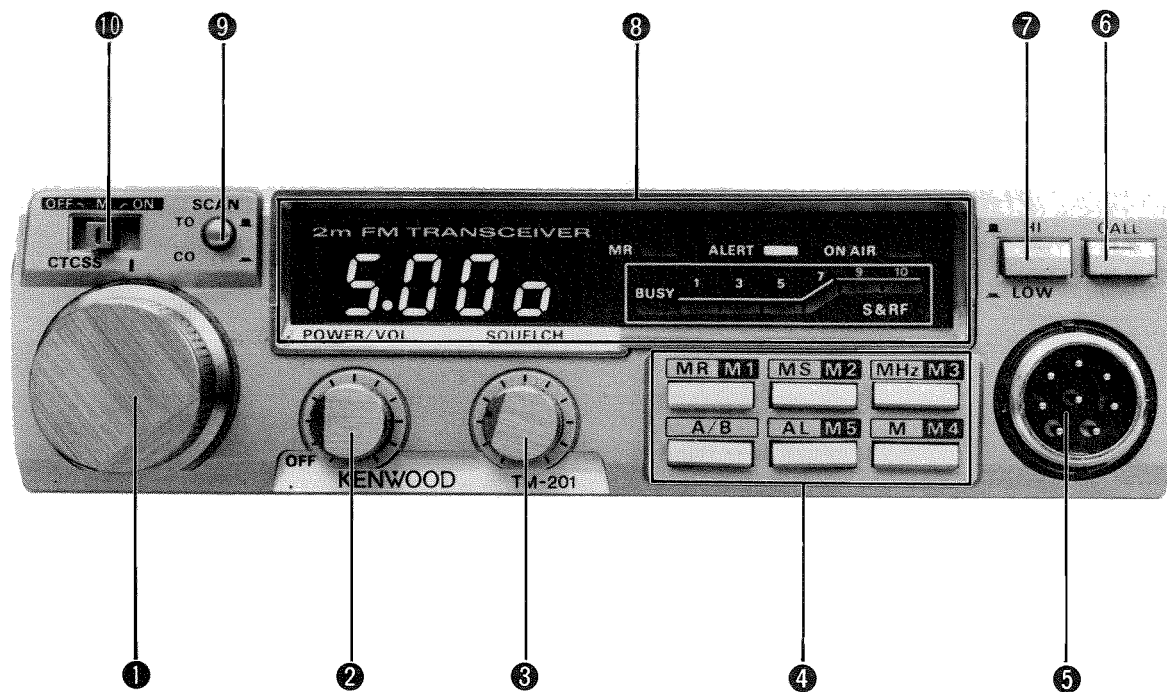
●ローカルラグチューに欠かせないHI/LO送信出力切替。

●TSU-2(オプション)装着により、CTCSS(トーンスケルチ)が可能。

●操作を容易にする各種のインジケーター。

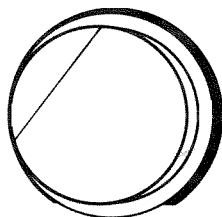
VFO B, CALL時のスモール“0”, AL, MR, BUSY, ON AIR, SCAN。

2. 各部の名称と機能



■ フロントパネル

① メインダイヤル

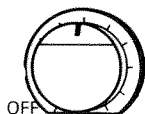


送受信周波数を設定するVFOツマミです。時計方向（右回転）に回すと周波数がアップ、逆に回すとダウンします。1クリックにつき1ステップづつ、VFOステップに応じてUP、DOWNします。

メモリーリコール中にダイヤルを回しますと、メモリー周波数がVFOに移りVFO動作状態になります。

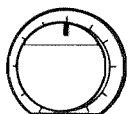
〔注〕原則的には1クリックにつき1ステップづつ変化しますが、マイクロコンピュータの過渡状態によって変化しない場合もあります。

② POWER/VOL(電源・音量)ツマミ



電源のON OFFスイッチと、音量調整ツマミが兼用になっています。ツマミを反時計方向へ回し切ると電源はOFFとなります。

③ SQUELCH(スケルチ)ツマミ



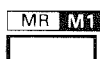
スケルチツマミは無信号時の「ザー」という雑音を消すために使います。また、スキャン動作時の設定ツマミともなります。

通常は、時計方向にまわして無信号時のノイズが消え、かつBUSYインジケータが消える位置（臨界点）に調整します。この場合、信号の入ってこない周波数に合わせて行なってください。

モバイル運用時など、電波が弱かったりフェージングなどで不安定な場合、再調整して聞きやすい点にセットしてください。

④ キーボード

① MR/M1(メモリーリコール)キー

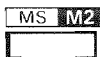


メモリーチャンネルを呼び出すときに使用します。

このキーを押すと、M1(メモリーチャンネル1)がワンタッチで呼び出され、MRインジケータが点灯しMR中であることを表示します。

M2～M5を呼び出す場合は、MR/M1キーを押してからM2～M5を押してください。

②MS/M2(メモリスキャン)キー



メモリーチャンネルのスキャンを開始させるときに使用します。
また、MR中はM2の呼び出しキーになります。
メモリスキャン中、キーを押すと強制的に次のメモリーチャンネルへ進みます。

③MHz/M3 (1MHz UP)キー



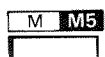
1 MHz ステップで周波数がUPします。
MR中にはM3の呼び出しキーになります。

④M/M4 (メモリー書き込み) キー



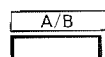
コールチャンネル及びメモリーチャンネルに希望の周波数を書き込むときに使用します。書き込み方法は15頁をお読みください。
MR中にはM4の呼び出しキーになります。M4は送・受信異なった周波数がメモリーできるスプリットメモリーです。

⑤AL/M5 (アラート) キー



キーを押すとアラートインジケーターが点灯し、M1監視のアラート動作をします。もう一度押すとOFFになります。詳しくは17頁をお読みください。
MR中にはM5の呼び出しキーになります。M5はM4と同じくスプリットメモリーになっております。またプログラムスキャンの範囲指定になります。詳しくは16頁をお読みください。

⑥A/B(VFO A/B切替, スキャンストップ)キー

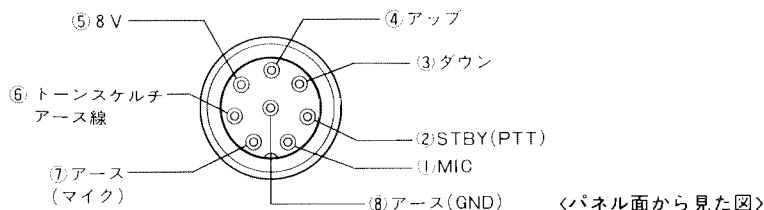


表のようにセット状態によってキーの動作が3通りあります。

状 態	動 作
V F O 操 作 中	一度押すごとにVFO A, Bが順次切替わります。
メモリーリコール中	メモリーを呼び出す前のVFOにもどります。
スキャン動作中	スキャン動作の解除になります。

⑦MIC(マイク)コネクター(8ピン)

付属のマイクロホン専用の接続端子です。マイクコネクターの接続は図の通りです。マイク機能については8頁“マイクロホン”をお読みください。
なお、他のマイクロホンの使用は故障の原因になりますので、使用しないでください。

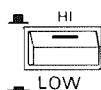


⑧CALL(コールチャンネル)キー

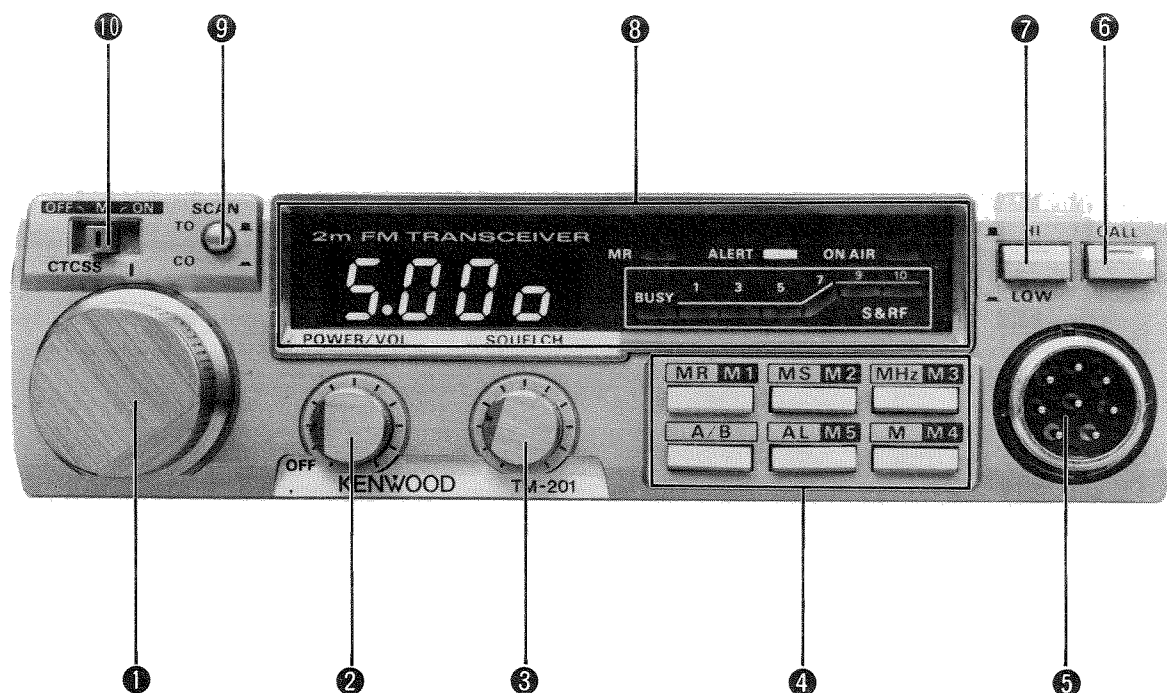


最優先でコールチャンネル(145.0MHz)が呼び出されます。なお、クラブチャンネル等の周波数に変えることもできます。書き込み方法は15頁を参照してください。
解除はもう一度CALLスイッチを押すとできます。なお、CALL以外のキーでは解除できません。

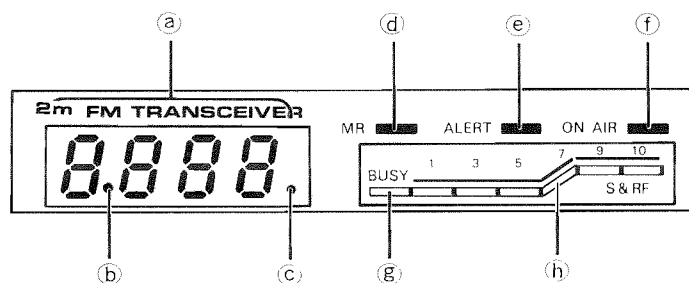
⑨HI/LOW スイッチ



送信出力のハイパワーとローパワーの切替えスイッチです。
通常的位置(■)でハイパワー(10W)、押して(■)ローパワー(1W)になります。



⑧ ディスプレイパネル



① 送受信周波数

- i) VFO A、または VFO B を使用のとき、3 桁表示されます。
例として周波数が 145.02MHz のとき **5.02** となります。
- ii) MR (M1～M5) を使用のとき、4 桁表示されます。
例としてメモリー周波数が 145.24MHz のとき **5.240** となります。
- iii) CALL を使用のとき、4 桁表示されます。但し、4 桁目は小さな **a** となります。
例: **5.00a**

② スキャン表示

通常は、MHz ドットとして点灯し、スキャン動作中は点滅します。

③ VFO B 表示

VFO B を使用のとき点灯します。

④ MR 表示

メモリーリコール状態 (M1～M5, MS) のとき点灯します。

⑤ ALERT 表示

アラート動作中点灯します。

⑥ ON AIR 表示

送信のとき点灯します。

⑦ BUSY 表示

受信状態でスケルチが開いたとき点灯します。(他局が通話しているかいないかの確認ができます。)

⑧ S/R F メーター

- i) 受信のとき、入力信号の強さ (S) を LED メーターで表示します。
- ii) 送信のとき、出力の RF 電圧を LED メーターで表示します。
送信出力が HI のとき、LED は全部点灯し、LOW のときは 2～4 個点灯します。

SCANスイッチ

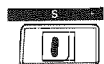


スキャンストップモードの切替スイッチです。

通常の位置 (■) TOでタイムオペレートスキャン, (▲) COでキャリアオペレートスキャンになります。

TO	信号のあるところでストップし、約6秒後再スタートします。
CO	信号のあるところでストップし、信号がなくなると再スタートします。

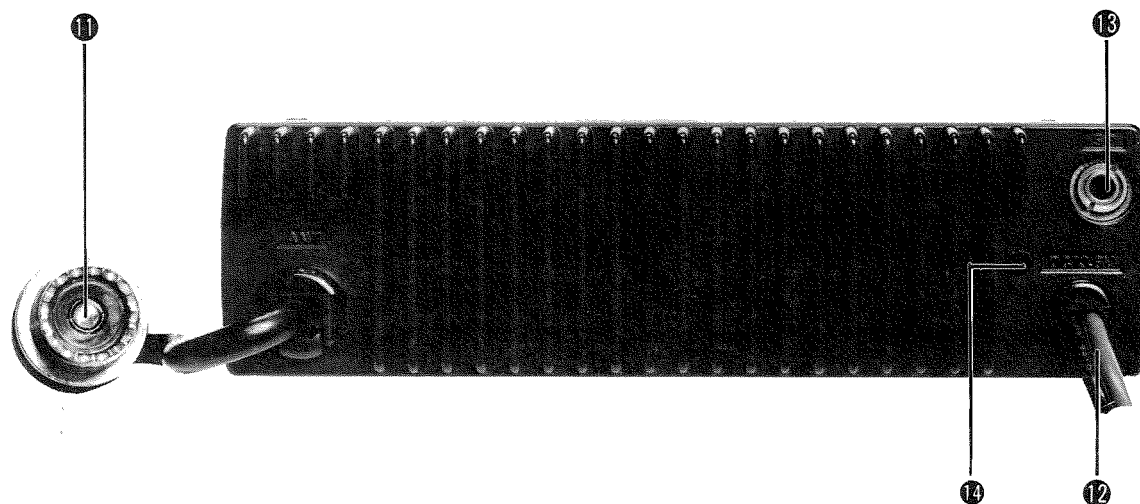
⑩ CTCSSスイッチ



オプションのCTCSSユニット(TSU-2)を内蔵した場合使用します。

CTCSSの運用法は22頁を参照してください。

通常はOFF位置で使用してください。



■ リアパネル

⑪ ANT (アンテナ)

同軸付きM型アンテナ端子です。インピーダンスは50Ωです。

同軸付きですので、車載時など奥行きのとれない所に取り付けるときには大変便利です。

〔注〕アンテナの金属部が他の金属に触れた場合、ノイズが発生しますので金属に接触しないようにしてください。

⑫ DC13.8V 電源端子

DC電源入力端子です。付属の電源コードをお使いください。

基準電圧は13.8Vです。+ (プラス) 赤, - (マイナス) 黒の極性に注意してください。

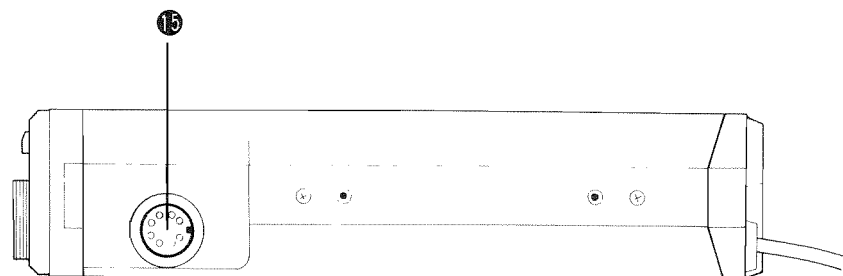
⑬ SP (スピーカー) 端子

付属のコミュニケーションスピーカー (インピーダンス8Ω) の端子です。

⑭ CTCSS用アースビス穴

オプションのCTCSSを使用する場合、使用します。(22頁参照)

■ 側 面



⑮ REMOTE (リモート) 端子

オプションのフレンジーコントローラー (FC 10) 用の端子です。

■ マイクロホン



⑩ UP/DWN(アップダウン)スイッチ

- i) 一度押すごとに1ステップづつ、押したままでは連続して周波数を、UP、DOWN できます。
- ii) 約1秒押しつけて離すとプログラムスキンの起動になります。
UP、DWNキーに応じてスキャン方向が決まります。
- iii) MR状態のときにUP/DWNを押すと、そのメモリーチャンネルの周波数がVFOにシフトされ、MRが解除されます。

⑪ PTT スイッチ

このスイッチを押すと送信状態になります。しかし、スキャン解除に使用する場合、他局への妨害を考慮して送信状態にはなりません。スキャン解除後は通常のPTTスイッチに戻ります。

3. 設置・接続方法

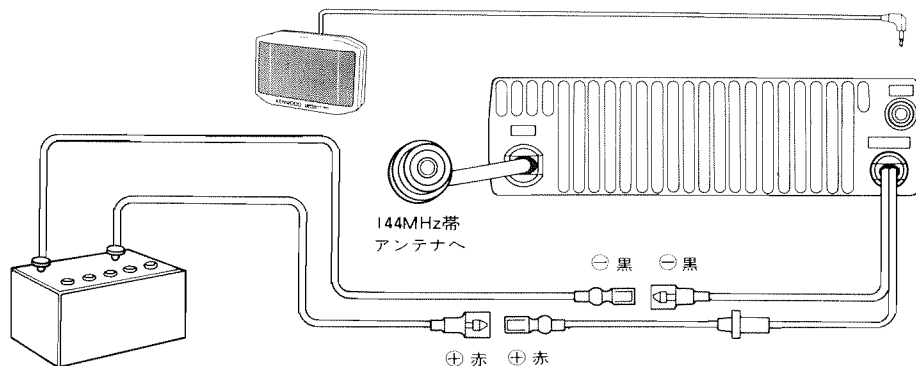
■アンテナについて

トランシーバーの性能は、使用するアンテナの性能により、大きく左右されます。TM-201の性能を十分に発揮させるためには、良いアンテナを正しく調整された状態で使用することが大切です。

アンテナは使用する目的、予算、物理的条件等を考慮して選び、正しくお使いください。

■モビルで運用する場合

①接続方法

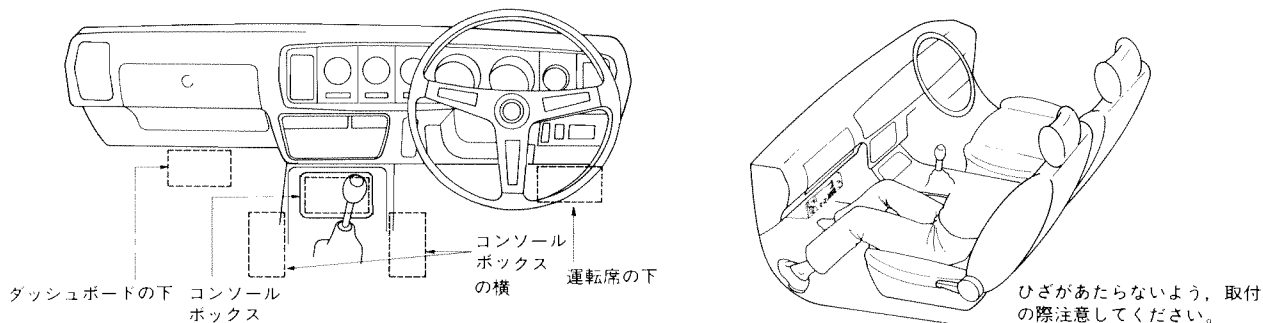


②取付ける場所について

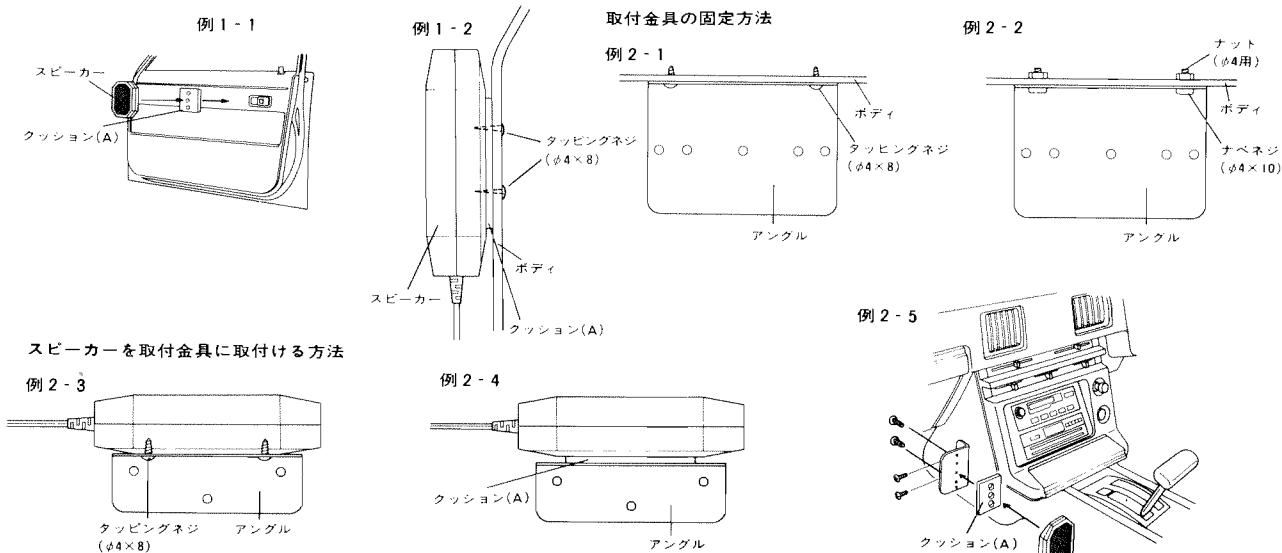
下図のように、ダッシュボードの下、コンソールボックスの横などに付属の車載アングルで取付けます。スピーカーは聞きやすい位置に設定してください。

本機の後部放熱器は、送信時加熱されますので直接ダッシュボード等に当たらないようにしてください。また、ヒーターの吹き出し口のそばに取付けないようにしてください。

特に電子燃料噴射装置を使用した車種の場合は、本機とそれらの装置とは可能なかぎり離して取付けてください。

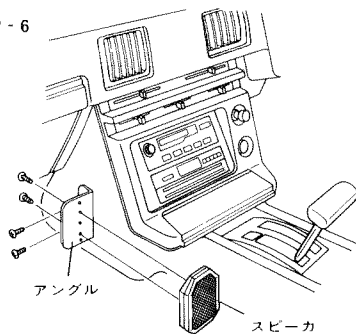


■コミュニケーションスピーカーの取付方法

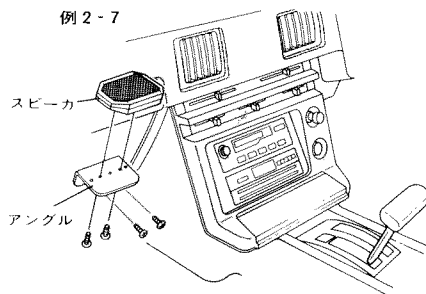


(注) 走行中の安全を保つため車内の天井等にスピーカーをクッション(A)で取り付けるときは、タッピングネジをご使用ください。

例 2-6

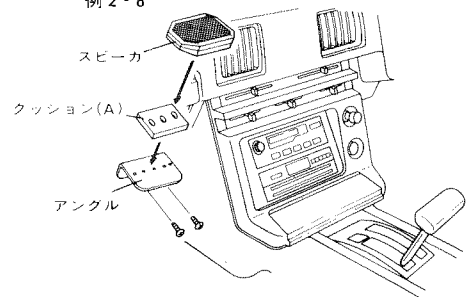


例 2-7



※サラタップタイトネジ(φ4×8)は予備です。

例 2-8

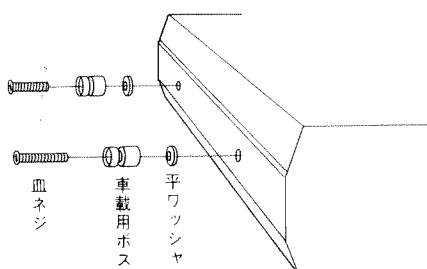


③車への取付け方法

取付け位置が決まりましたら、次の手順でセットを取付けてください。

- 1) 車載ボスをセット側面に取付けます (図 a)。
- 2) アングルにクッションを貼り付けます (図 b)。
- 3) 図 c の要領でアングルを取付けます。このとき車載アングルの前後をまちがえないようにしてください。
- 4) セット側面の車載ボスをアングルの溝に差込んでください (図 d)。
- 5) TM-201(2m機)と2段がさねにする場合、付属の取付金具を車載ボスでセット側面に取付け、1台のときと同様にアングルを取付けてください (図 e)。

図 a 車載ボスの取付け(4ヶ所)



※平ワッシャは絶対に忘れないでください。
(つけないと車載アングルにうまく取付きません。)

※但し TM-201 と 2 段重ねるときは、サブアングルを使用し、平ワッシャは不要です。

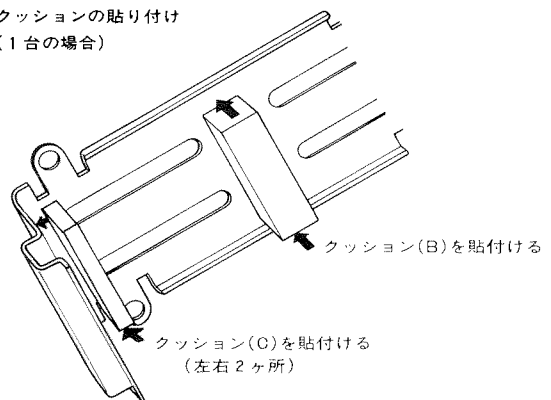
図 b クッションの貼り付け
(1台の場合)

図 c 車載アングルの取付け

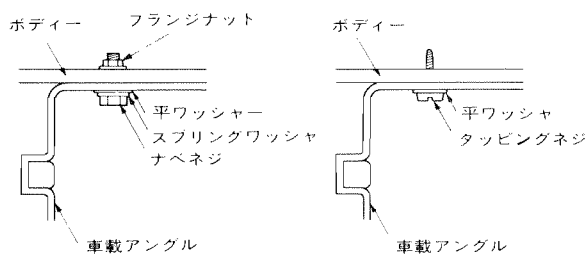
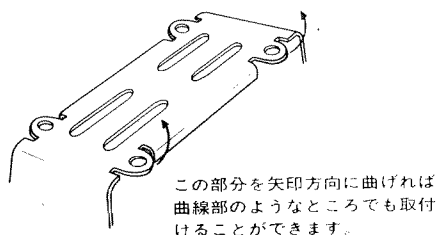
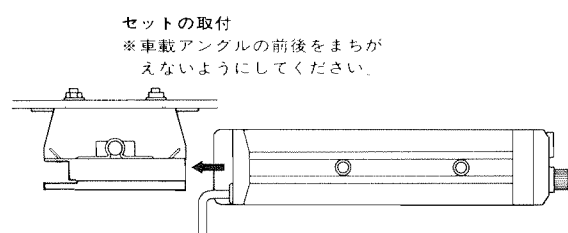
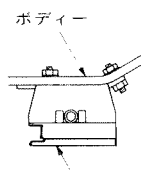


図 d セットの取付け



この部分を矢印方向に曲げれば
曲線部のようなところでも取付け
ることができます。

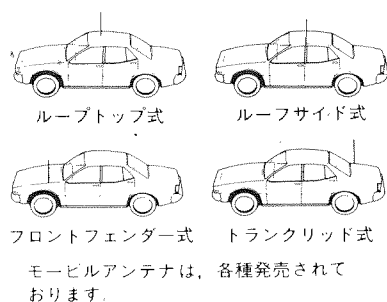


④ モービル用アンテナの取付け

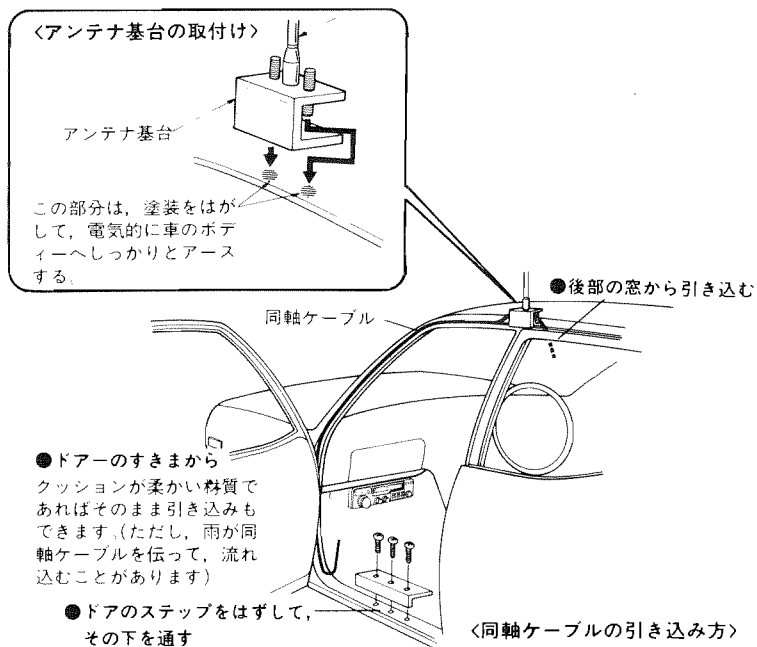
VHF、UHFの車載用アンテナは、各種のものが発売されております(図参照)お好みのものをお選びください

＜ご注意＞

モービルアンテナは、図のように、車のボディにアンテナの基台を接地する必要があります。アンテナの取扱説明書に従って、しっかりと確実に取付けてください。

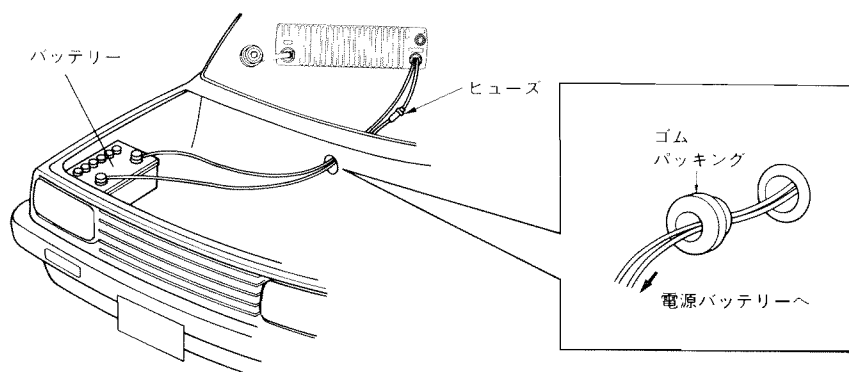


＜アンテナの取付け場所＞



⑤ 電源のとり方について

バッテリー端子へ直接コードを接続してご使用ください。シガーライタープラグを使用しますと、電源の接続が不安定になり、性能が保持できません。



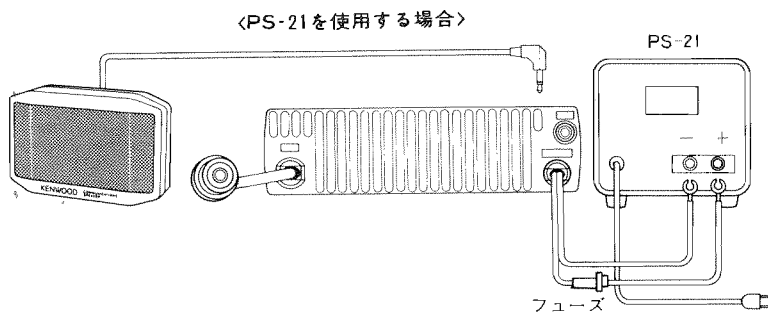
⑥ イグニッションノイズについて

本機はイグニッションノイズについて十分な配慮がなされていますが、車種によってレベルの大きいノイズが発生することがあります。このような場合には抵抗入りスパークプラグなどを使用することをご検討ください。

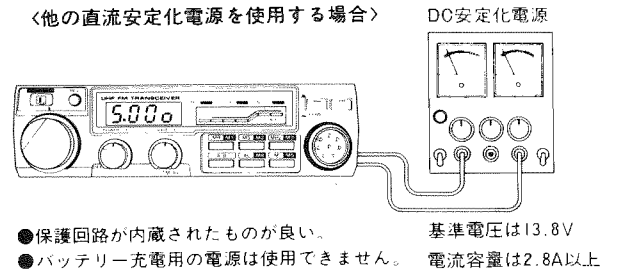
■固定で運用する場合

①電源について

TM-201には当社のPS-21を使用されることをおすすめします。

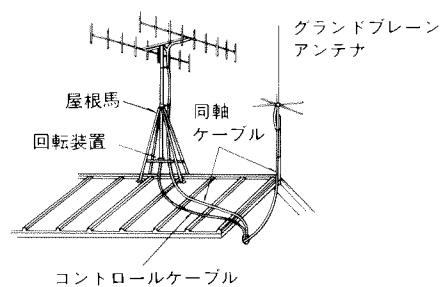


〈他の直流安定化電源を使用する場合〉

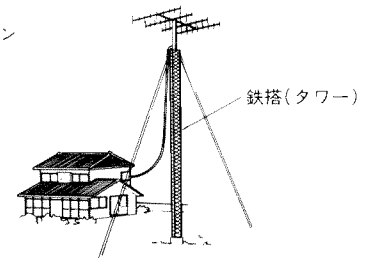


②アンテナについて

固定用アンテナは、数多くのメーカーから発売されております。スペース、主な用途 (DX, ローカルQSO) によって選択してください。アンテナ系は、アンテナ給電部でSWR=1.5以下でご使用ください。SWRが極端に悪い場合、本機の保護回路が動作し、送信出力が低下します。

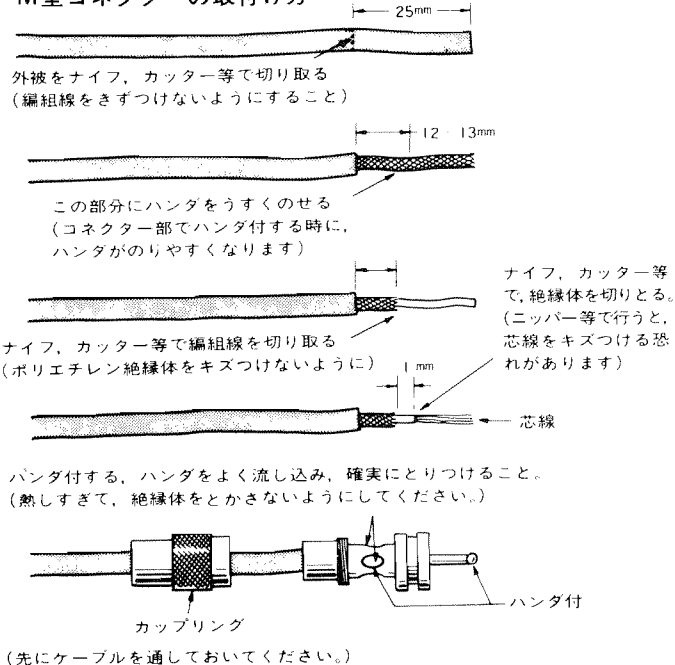


〈八木アンテナをスタック(積重ね)した例〉



〈本格的なアンテナ〉

M型コネクタの取付け方



同軸ケーブルについて

同軸ケーブルは、トランシーバーの高周波出力をアンテナへ、また外部信号をトランシーバーへ伝えるためのものです。特に、144MHz帯以上にもなりますと、同軸ケーブルの損失の影響が無視できなくなります。固定局で使用する場合、同軸ケーブルの長さが長くなりますので、損失の少ない(太い)同軸ケーブルを最短距離で使用してください。

また同軸ケーブルはできるだけ太い8D-2V、10D-2V等をご使用ください。

同軸ケーブルの見方(8D-2Vの場合)

8	外部導体の概略内径
D	特性インピーダンスの種類を表す。 D……50Ω C……75Ω
2	絶縁方式を示す。2…ポリエチレン絶縁形
V	V…一重外部導体編組+塩化ビニール W…二重外部導体編組+塩化ビニール

4. 操作・運用方法

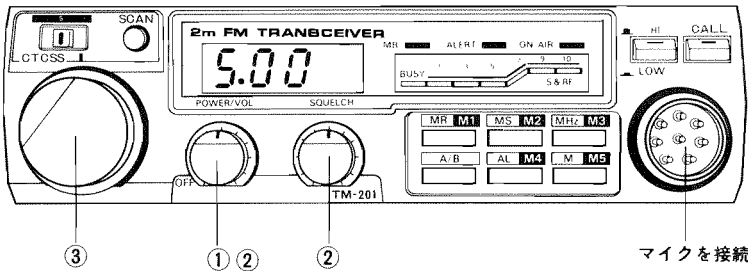
■バンド使用区分について

VHF 帯では、つぎのようにJARL(日本アマチュア無線連盟)の推奨バンド使用区分が決められていますので、ルールに従って運用されるよう希望します。
各バンドの使用電波慣習には、十分な注意を払い、運用にあたっては無用な混乱が生じぬよう、十分な配慮をお願いいたします。

非常通信周波数(CW・SSB用)				FM用呼出周波数 非常通信周波数(FM用)	近距離小電力移動相互周波数 非常通信周波数(FM用)		
MHz				MHz			
144.000	144.100	144.200	144.500	145.000	145.500	145.600 145.800 146.000	
通 信 方 式	(FM)			FM		全 電 波 型 式	(SSB)
	SSB			SSTV			アマチュア衛星
	AM						
	SSTV						
	RTTY			(RTTY)			
	CW			(CW)	(CW)		
帯域幅				16kHz以下			
摘 要	①	②		③			

- ①144.000MHz～144.100MHzの周波数帯は、月面反射通信、流星散乱通信、オーロラ反射通信などに使用する。
②144.100MHz～144.200MHzの周波数帯は、主として遠距離通信に使用する。
③144.500MHz～145.600MHzの周波数帯のFM電波の占有周波数帯幅は、16kHz以下とする。

■基本的な受信のしかた



- ① 電源コード、アンテナ、スピーカーの接続が終わりましたら、POWER/VOLツマミを回してパワーをONにします。周波数表示器(ディスプレイパネル)が点灯し、動作を開始したことを示します。
(始めてパワーをONにしますと、5.00と表示されます。)
- ② POWER/VOLツマミを回すと、ノイズまたは信号がスピーカーから聞えます。ツマミを回して適当な音量に調整してください。
ただし、SQUELCH(スケルチ)ツマミは反時計方向に回し切っておいてください。スケルチの使いかたは4頁を参照してください。
- ③ メインダイヤルを回して希望の周波数に合わせます。

■送信のしかた

●送信時の注意点

- ①本機のアンテナ出力インピーダンスは50Ωとなっていますので、必ず50Ωのアンテナを確実に取付けてお使いください。
- ②送信する前には、必ずその周波数をよく受信し、他局に妨害を与えないことを確認してから送信してください。
- ③マイクのPTTスイッチを押しますと送信状態になり、送信(ON AIR)インジケータが点灯し、メーターの指示も送信表示となります。この状態でマイクに向かって話せば音声を送信されます。マイクと口の間隔は5cm位が適正です。あまり近づきますと聞きにくい音声になり、明瞭度もさがります。

●HI-LOW スwitchの使い方

ローカル局（比較的近くの局）との交信のとき、パワーを下げると他局への妨害も少なくなり、電力の消費も少なくなります。

HI-LOWスイッチと出力の関係はつぎのようになっています。

HI……………10W/約2.4A, LOW……………約1W/約1.1A

送信時、RFインジケータはHIGHパワーでは全て点灯しますが、LOWパワーでは2～4位になります。

■周波数の初期設定（リセット周波数）について

最初下表のようにプリセットされています。

電池交換のときなど、マイコンをリセットした場合、下表の周波数にプリセットされます。

VFO. A	145.0MHz
VFO. B	144.0MHz
CALL	145.0MHz
M 1	144.0MHz
M 2 ～ M 5	144.0MHz

■ビープ音（動作指令）の種類について

各スイッチ類を操作すると、その操作に応じて確認音をビープ音(ピッという音)で知らせます。下表にその種類を示します。

ビープ音	ビープ音発生条件
ピッ (1回)	KEYが有効の場合
ピッ、ピッ (2回)	アラート動作中、M1がBUSYのとき
ピ、ピ、ピ (3回)	誤動作警告：メモリスキャンのとき全てのメモリーが4.000のとき。(注1参照)
ピピピピ (4回のくり返し)	スプリットメモリーの送信周波数書き込み待機を示し、書き込み完了まで発生します。
ピー、ピー、……………ピー(8回)	メモリー書き込み待機中(約1.5秒)。(注2参照)
ピー (約1.5秒)	メモリー書き込み確認

(注1)メモリー内容が空ですから、メモリーチャンネルにメモリーしてください。

(注2)8回ピー音が発生している間に、メモリーチャンネルナンバーキーを押してください。鳴り終るとメモリー書き込みは受けつけません。

ビープ音の音量は内部のボリュームを回すことによって好みの音量に調整できます。(19頁参照)

■ コールチャンネルおよびメモリーチャンネルの周波数書き込み方法

①CALL, M1～M3の場合 (シンプレックスチャンネル)

	手 順	使用スイッチ類	動 作
1	周波数の設定	メインダイヤル, マイクのUP/DWN	メモリーしたい周波数に合わせます
2	メモリー準備	M/M4	キーを押すとビーブ音がビー、ビー、……ビーと8回鳴ります
3	メモリーチャンネルの設定	CALL M1 ~ M3	上記ビーブ音が鳴っている間に希望のメモリーチャンネルのキーを押します ビーとビーブ音がしてメモリーされたことが確認できます。

②M4, M5, の場合 (スプリットチャンネル)

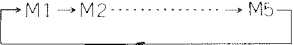
	手 順	使用スイッチ類	動 作
1	受信周波数の設定	メインダイヤル, マイクのUP/DWN	メモリーしたい受信周波数に合わせます。
2	メモリー準備	M/M4	キーを押すとビーブ音がビー、ビー、……ビーと8回鳴ります
3	メモリーチャンネルの指定と受信周波数のメモリー	M4 M5	上記ビーブ音が鳴っている間に希望のメモリーチャンネルを押します。 ビー、とビーブ音がして、受信周波数がメモリーされたことが確認できます。
4	送信周波数の設定	メインダイヤル, マイクのUP/DWN MHz	ビーブ音が(ビビビビ)と4回つくり返されます。 受信状態でメモリーしたい送信周波数に合わせます。
5	送信周波数のメモリー	(3)で押したキー	(3)で押したキーをもう一度押します、ビー、とビーブ音がして、送信周波数がメモリーされたことが確認できます

■ スキャン操作のしかた

●メモリースキャン

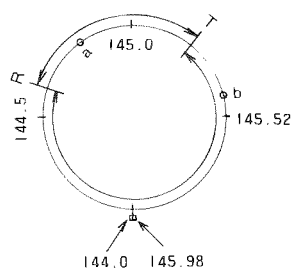
スキャン操作をするときは、SQUELCHツマミを調整して「ザー」という雑音が消える位置に設定しておいてください。

メモリーチャンネルをM1からM5まで順次スキャンします。

	手 順	使用スイッチ類	動 作	表 示
1	スキャンスタート	MS	M1からスタートする  (4.000 は飛び越してスキャンする。) 信号のある所でスキャン一時停止。	ドット 点 滅 MR 
2				
3	次のメモリーchへ早送り	MS	次のchへ進む。	
4	スキャン解除	A/B または マイクのPTT	解除されたときのメモリーチャンネルでMR状態となる	MR  ドット 点 灯

再度メモリースキャンをする場合はA/Bを押してMRを解除してください。

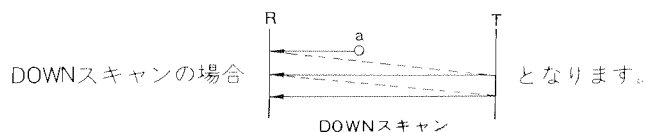
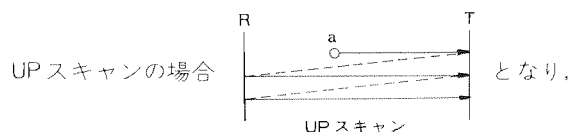
②プログラムスキャン



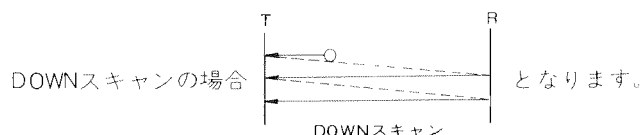
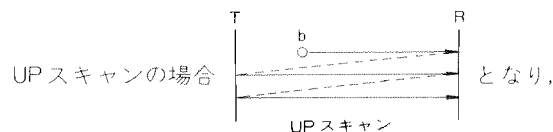
VFO A又はBのときにマイクのUP/DWNスイッチの操作でスキャンスタートとなり、M5の受信周波数と送信周波数とで決められた範囲内をスキャンします。

左図のように、M5の受信周波数をR、送信周波数をTとしますと、次に示すようにスキャンをします。

1) VFOがa点にあった場合、a点でスタートすると



2) VFOがb点にあった場合、b点でスタートすると



3) 受信周波数Rと、送信周波数Tが同じ場合、スキャン範囲は全ての周波数になり、全バンド内をスキャンします。

4) 下表にプログラムスキャンの操作方法を示します。

	手 順	使用スイッチ類	動 作	備 考
1	スキャン範囲の設定	[M], [M5], [MHz] ダイヤル, UP/DWN	15項の表にしたがってM5にメモリーを書き込む	
2	スキャンスタート	UP/DWN	UPまたはDWNスイッチを約1秒押しつけてはなします。	ドット 点 減
3	信号のある所で一時停止 約6秒後に再スタートします			
4	次のチャンネルへ送る場合	UP/DWN ダイヤル	信号の有無に関係なく進みます。	
5	早送りする場合	UP/DWN [MHz]	UP/DWN を押しつけると早送りになります。[MHz] を押すと、1MHz ずつUP します。	
6	スキャン方向を変える場合	UP/DWN ダイヤル	UP スキャ : [DWN] を押します。 ン中 またはダイヤルを1 クリック反時計方向 へ回します。 DOWN スキ : [UP] を押します。ま ヤン中 たはダイヤルを1ク リック時計方向へ回 します。	
7	スキャン範囲を変える場合	UP/DWN	UP/DWN にて早送りして、受信 または送信周波数を通過します。 例：R→TへUPスキャンしていた とき、早送りしてTを通過さ せるとT→RへUPスキャンし ます。	
8	スキャン解除	[A/B] または マイクのPTT	解除させた周波数になります。	ドット 点 灯

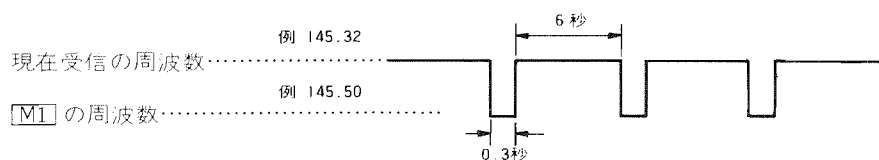
③メモリスキャン及びプログラム スキャン解除について

基本的解除は[A/B]キーまたはPTTスイッチを、一度押すことによって解除されます。なお、PTTスイッチで解除はできますがそのとき送信はされません。スキャン中に次の各動作をしたときは、自動的にスキャンは解除されます。

- 1) [CALL], [MR]を押したとき。
- 2) 電源スイッチを切ったとき。
- 3) プログラムスキャン中、UP/DWNを同時に押したとき。

■アラート動作について

AL(アラート)をONすると、受信中どの周波数を受信していても、[M1]の周波数が使用中(ビジー)かどうかをモニターします。[M1]がビジーの場合にはピープ音で「ピッ、ピッ」と警告します。ただしM1を受信中は動作しません。



上図のように約6秒に一度[M1]を受信します。ただし[M1]を受信中は音声がかットするようになっています。

また[M1]を受信中の0.3秒は、キーボード類を操作しても無効になりますので注意してください。

■運用に当ってのご注意

電波を発射する前に

JA1A

ハムバンドの近くには、多くの業務用無線局の周波数があり運用されています。これらの無線局の至近距離で電波を発射するとアマチュア局が電波法令を満足していても、不測の電波障害が発生することがあり、移動運用の際にはじゅうぶんご注意ください。とくにつぎの場所での運用は原則として行なわず必要な場合は管理者の承認を得るようになしましょう。

民間航空機内、空航敷地内、新幹線車体内、業務用無線局及び中継局周辺等。

参考 無線局運用規則 第9章 アマチュア局の運用(発射の制限等)

第258条

アマチュア局は自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときは、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない

以下略

TM-201について説明してまいりましたが、次のことを留意され快適な運用をお楽しみください。

最近アマチュア局の運用で特に都会の人家密集地帯等での運用が、時としてテレビやラジオ、ステレオ等に対する電波障害を生じ、社会的問題となる場合が見受けられます。もちろんアマチュア無線局側にすべての責任があるわけではありません。機器メーカー側と致しましてもスプリアス等の不要輻射の発射を極力減らし、質の良い電波の発射ができるように念入りに調整検査を行って出荷致しております。もしカー、本機を使用して運用中に上記の電波障害を生じた場合には、次の事項に注意して対処され、正しく楽しい運用を行なわれるようお願い致します。

●アマチュア無線局は、自局の発射する電波がテレビやラジオ、ステレオ等の受信や再生に障害を与えたり、障害を受けている旨の連絡を受けた場合には、電波法令(運用規則258条)に従ってただちに電波の発射を中止し障害の程度、有無を確認してください。UHF帯機器では一般放送用ラジオに対する混信妨害は殆ど見受けられません。

障害が自局の電波によるものであると確認された場合には、送信側の原因か受信側の原因か大体的見極をつける必要があります。見極めをつける場合にはかなり専門的知識を要する場合がありますので、次のようにして処置を取られるのも一方法と思います。

- ①送信機が明らかに発振等の異常動作をしている場合は、寄生振動やスプリアスの発射がふえ、送信側からの障害もふえますので、このような場合にはもよりのトリオ通信機サービス窓口にて修理を申しつけられるようお願い致します。
- ②受信側での原因による障害の場合は、その対策は単に技術的な問題に留まらず、ご近所での交際上もなかなか難しい場合が見受けられます。従って、このような場合も総合してアマチュア局による電波障害問題についてはJARL(日本アマチュア無線連盟)ではアマチュア局側の申し出により、その対策と障害防止の相談を受けますので、JARLの監査指導委員またはJARL事務局に申し出られると良い結果が得られると思われれます。JARLではアマチュア局の電波障害対策の手引きとして「TVI・ステレオ対策ノート」を有料(1部50円+70円)で配布しておりますから、JARL事務局に申し込まれるのも良いと思います。

日本アマチュア無線連盟(JARL)

〒170 東京都豊島区巣鴨1-14-2 ☎(03)947-8221代

■その他取扱上のご注意

次のような使用方法をいたしますと、本機の性能を完全に発揮できないばかりか、故障の原因にもなります。本機を設置する時、ご使用時には、十分ご注意ください。

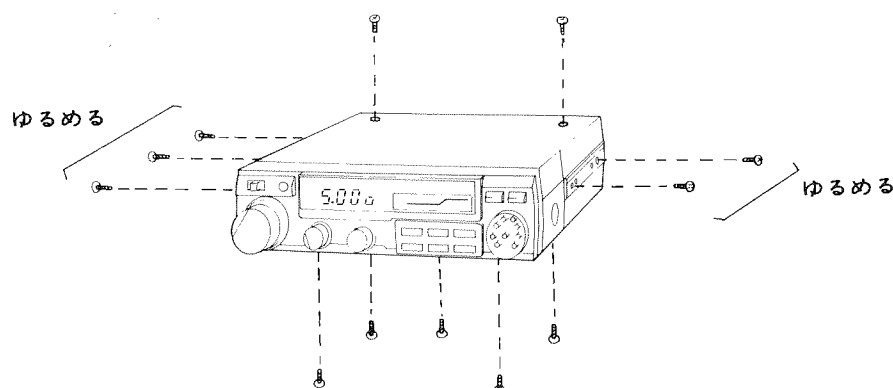
- ①内部のコアやトリマーは、調整済みですから、手を触れないでください。
- ②本機をカーヒーターの熱風吹き出し口に設置しないでください。
- ③本機に電源を接続するときに(+)、(-)を間違えないように配線してください。
- ④本機は、12Vバッテリー用です。大型車などの24Vバッテリーには使用できません。
- ⑤夏季炎天下において、長時間駐車後は車内温度が下がらないうちに送信(ON AIR)しないでください。
- ⑥固定局で運用するときは、湿度の高い所や直射日光の当る所は避けてください。

5. 保守・調整

■ ケースのはずし方

下図の要領でケースをはずしてください。

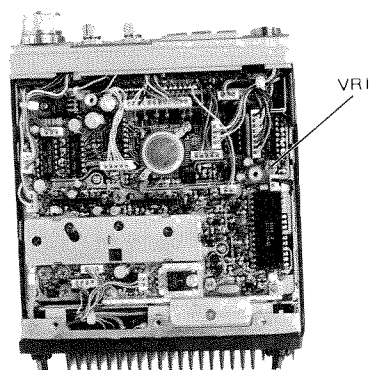
- ①両サイドのビスを5本ゆるめる ($\phi 2.6 \times 5 \text{ mm}$)。
- ②上ケースの場合、ビスを2本はずす ($\phi 2.6 \times 5 \text{ mm}$)。
- ③下ケースの場合、ビスを5本はずす ($\phi 2.6 \times 5 \text{ mm}$)。



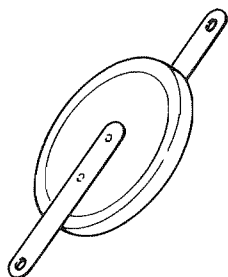
■ ビープ音の音量調整法

左図のように、好みの音量になるように Bunit (X53-1340-00) の VR1 を調整してください。

- ①ケース(下)をはずす
- ②VR1を調整する
- ③ケース(下)を取付ける



■ マイコンバックアップ用リチウム電池について



本機には、マイクロコンピュータのバックアップ電源としてリチウム電池が内蔵されています。従って、本機の電源スイッチをOFFにしたり、電源コードを抜いても、メモリーは保持されます。

リチウム電池の寿命は約5年です。ただし短時間に電源スイッチのON/OFFを繰り返すような使用をするとリチウム電池の寿命が短くなりますのでご注意ください。周波数の表示がおかしくなった場合には、Bユニットのリセットスイッチを押してリセットしてください（リセットのしかたをお読みください）。

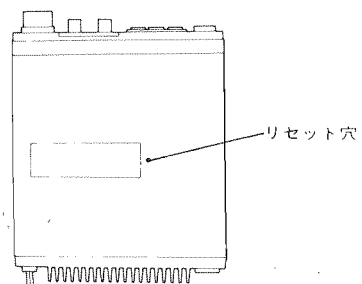
リセットしてもなお周波数の表示が正しくない場合は、リチウム電池の寿命を示していますので、お早目に交換してください。

＜ご注意＞

本セットはバックアップ用リチウム電池なしでは使用できません。必ず専用のバックアップ用リチウム電池が必要です。

マイコンバックアップ用リチウム電池の交換は、必ずお買い求めいただいた販売店または最寄りのサービス・ステーションで行ってください。

■リセットについて



本機は、マイコンをリセット（初期状態）することができます。

リセットするときには、リセットスイッチ以外には絶対にふれることのないようにお願いします。マイコンが壊れることがあります。

○穴から棒で内部のスイッチを押してください。

○棒は非伝導体のものを使用してください。

6. アクセサリー

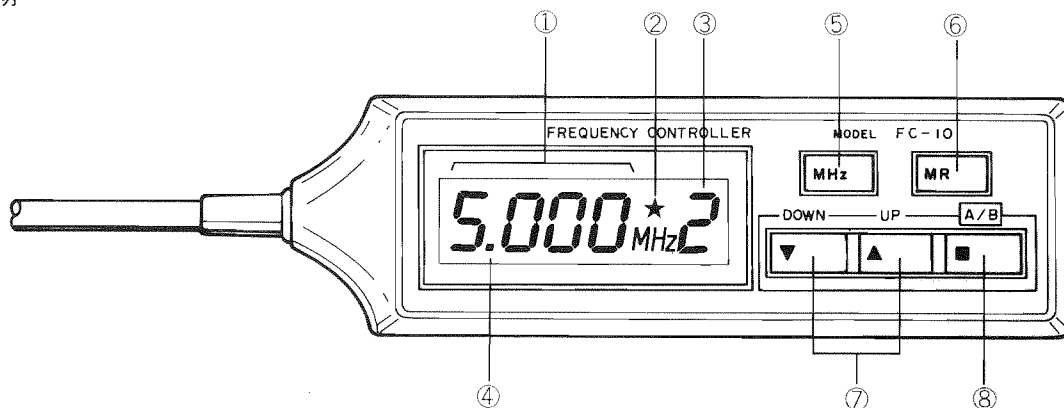
■フレンシーコントローラー(FC-10)の使い方(オプション)

フレンシーコントローラー (FC-10) を本機に接続することにより、手近な所で周波数選択ができます。

(注)FC-10を本体に接続する場合、必ず電源スイッチを切った状態でコネクタの抜き差しを行ってください。故障の原因となります。

①各部の名称と動作説明

1)ディスプレイ部



4桁で周波数表示し、その他の表示は下記の通りです。

	名 称	表 示 内 容
①	周波数表示	4桁で表示します 例) 145.0MHzのとき 5.000 MHz
②	ALERT表示	ALERT動作中のとき (★)印で表示します
③	VFO、メモリー・アドレス表示	VFO Aのとき (A), VFO Bのとき (b)で表示します。CALL のとき (C), M1~M5のときそれぞれ (1~5)で表示します。
④	スキャン表示	スキャン動作のとき点滅します。メモリー・スキャンのときは③がメモリー・アドレス、プログラムスキャンのときは (A) または (b) の表示となり見分けられます

2)キーボード部

- ⑤MHzキー : VFO状態のときに1MHzステップで周波数がUPします。
- ⑥MRキー : メモリーリコールとレピーターコール機能の両方を兼ねています。押すごとに次のように呼び出されます。
- CALL → M1 → M2 → M5
- ⑦UP/DWNキー : マイクロホンのUP・DWNスイッチと同じ動作をします。
- ⑧A/B、キー : 本体のA/Bキーの動作と同じですが、CALLの解除もできます。

■固定局用DC安定化電源 PS-21

直流安定化電源です。出力端子のショートおよび過大電流からセットを守る保護回路を内蔵しております。



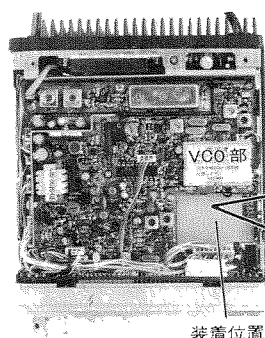
■CTCSS(トーンスケルチ)とは

多くの局が運用している同一チャンネルで特定の局が入感した時のみ、その局の音声を受かり、他の局は受からない選択呼出し方式の一つです。

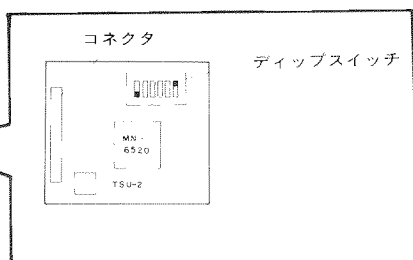
特定局の選別は67.0~250.3Hzのサブトーン周波数を用い、送信側では音声信号と共にサブトーン信号を連続変調(エンコーダー)します。受信側では検波出力の中からサブトーン信号の有無の判定(デコーダー)をし、トーンスケルチの動作を行います。

本機の純正オプションTSU-2は、エンコーダー/デコーダー両方の機能を持った、CTCSSユニットです。周波数設定は6ビットのディップスイッチにより、67.0~250.3Hzの間で37波のサブトーン周波数を選ぶことができます。(下表参照)

■TSU-2の装着方法

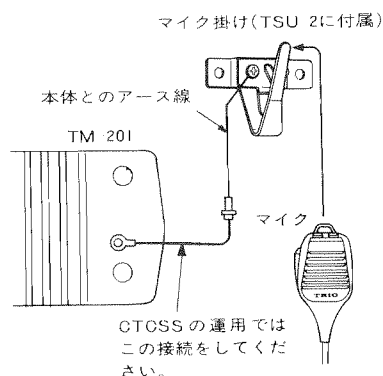


- ①ケース(上)をはずします。
- ②下図のやり方に従い、TSU-2を固定します。



- ①クッションをシャーシに貼りつける
- ②TSU-2を装備位置と同じ向きで、クッションの上に固定する。
- ③コネクタを所定位置にとりつける。

■使用方法

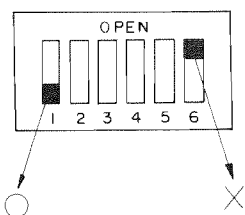


本機のCTCSS時のモニター(他局がそのチャンネルを使用しているかどうかの確認)は、マイクのハンガーを取り上げることでモニター操作ができる方法をとっておりますので、左図のようにマイク掛けと本体の配線を行ってください。

- ①CTCSSを使用するグループでの周波数を、まずTSU-2のディップスイッチで設定します。
- ②スケルチツマミでBUSYランプが消える位置(臨界点)に調整します。
- ③CTCSSスイッチを[ON]の位置にし、マイクをマイク掛けに掛けることでCTCSS待受動作となります。
- ④自局が呼ばれたら、マイクを取り上げて送信します。
- ⑤CTCSSスイッチが[M]の位置では、モニター動作となります。送信時はエンコーダー動作を行います。
- ⑥CTCSSスイッチが[OFF]の位置では、通常のキャリアスケルチ動作となります。

■TSU-2周波数表

コード区分
ディップスイッチのノブ位置



周波数	コード	1	2	3	4	5	6
67.0Hz		×	○	×	×	×	○
71.9Hz		○	○	×	×	×	○
74.4Hz		×	×	○	×	×	○
77.0Hz		○	×	○	×	×	○
79.7Hz		×	○	○	×	×	○
82.5Hz		○	○	○	×	×	○
85.4Hz		×	×	×	○	×	○
88.5Hz		○	×	×	○	×	○
91.9Hz		×	○	×	○	×	○
94.8Hz		×	○	○	×	×	×
100.0Hz		○	○	○	×	×	×
103.5Hz		×	×	×	○	×	×
107.2Hz		○	×	×	○	×	×
110.9Hz		×	○	×	○	×	×
114.8Hz		○	○	×	○	×	×
118.8Hz		×	×	○	○	×	×
123.0Hz		○	×	○	○	×	×
127.3Hz		×	○	○	○	×	×
131.8Hz		○	○	○	○	×	×

周波数	コード	1	2	3	4	5	6
136.5Hz		×	×	×	×	○	×
141.3Hz		○	×	×	×	○	×
146.2Hz		×	○	×	×	○	×
151.4Hz		○	○	×	×	○	×
156.7Hz		×	×	○	×	○	×
161.2Hz		○	×	○	×	○	×
167.9Hz		×	○	○	×	○	×
173.8Hz		○	○	○	×	○	×
179.9Hz		×	×	×	○	○	×
186.2Hz		○	×	×	○	○	×
192.8Hz		×	○	×	○	○	×
203.5Hz		○	○	×	○	○	×
210.7Hz		×	×	○	○	○	×
218.1Hz		○	×	○	○	○	×
225.7Hz		×	○	○	○	○	×
233.6Hz		○	○	○	○	○	×
241.8Hz		×	×	×	×	×	×
250.3Hz		○	×	×	×	×	○

7. 申請書の書き方

TM-201タイプを申請する場合

TM-201で、アマチュア無線局を申請する場合は、市販の申請書に下記事項をまちがいに記載の上、申請してください。
また、TM-201は、JARL登録機種ですから、保証願に登録番号T 64を記載することにより、送信機系統図を省略することができます。

無線局事項書

21 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式

周波数帯	空中線電力	電波の型式
144 M	10 W	F3

22工事設計	第 1 送信機	第 2 送信機
発射可能な電波の型式 周波数の範囲	電波の型式 144MHz帯 F3	
変調の 方式	F3：リアクタンス変調	
終段管 名称・個数	M57747×1	×
電圧・入力	13.4 V 20 W	V W
送信空 線の型式	※	
その他工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している。	

●※使用する送信空中線の型式を記入してください。

保証願

無線設備等			
常(設)置場所			
希望する周波数帯	空中線電力	電波の型式	希望する周波数帯
144 MHz	10 W	F3	MHz
MHz	W		MHz
MHz	W		MHz
MHz	W		MHz
MHz	W		MHz
MHz	W		MHz
MHz	W		MHz
MHz	W		MHz
送信機番号	発射可能な電波の型式及び周波数の範囲または登録番号若しくは機種名		
第1送信機	T 64		
第2送信機			
第3送信機			
第4送信機			
第5送信機			
添付図面	☐ 送信機系統図	その他の工事設計	

TM-201Dタイプを申請する場合

第2級アマチュア無線技士以上の資格をもち、TM-201Dタイプで申請される場合は、JARL保証認定を受けられませんので、直接各地方電波監理局へ申請してください。

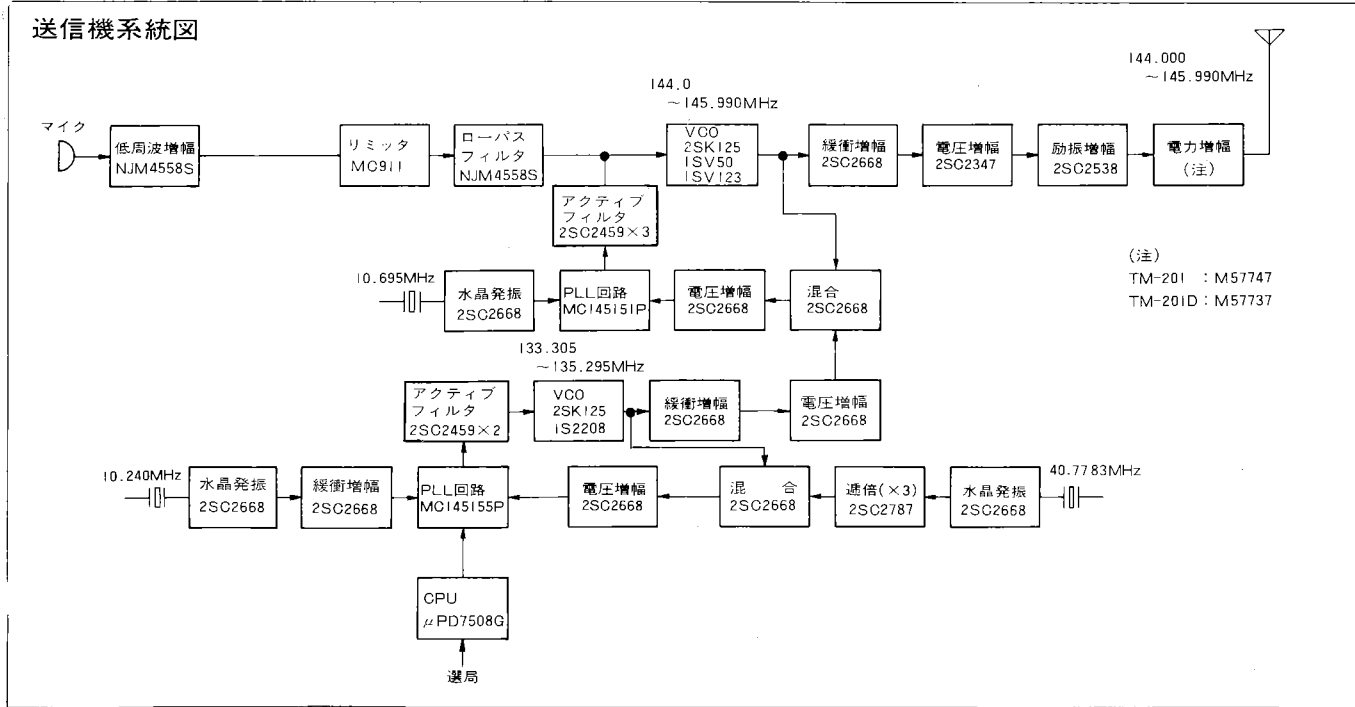
無線局事項書

21 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式

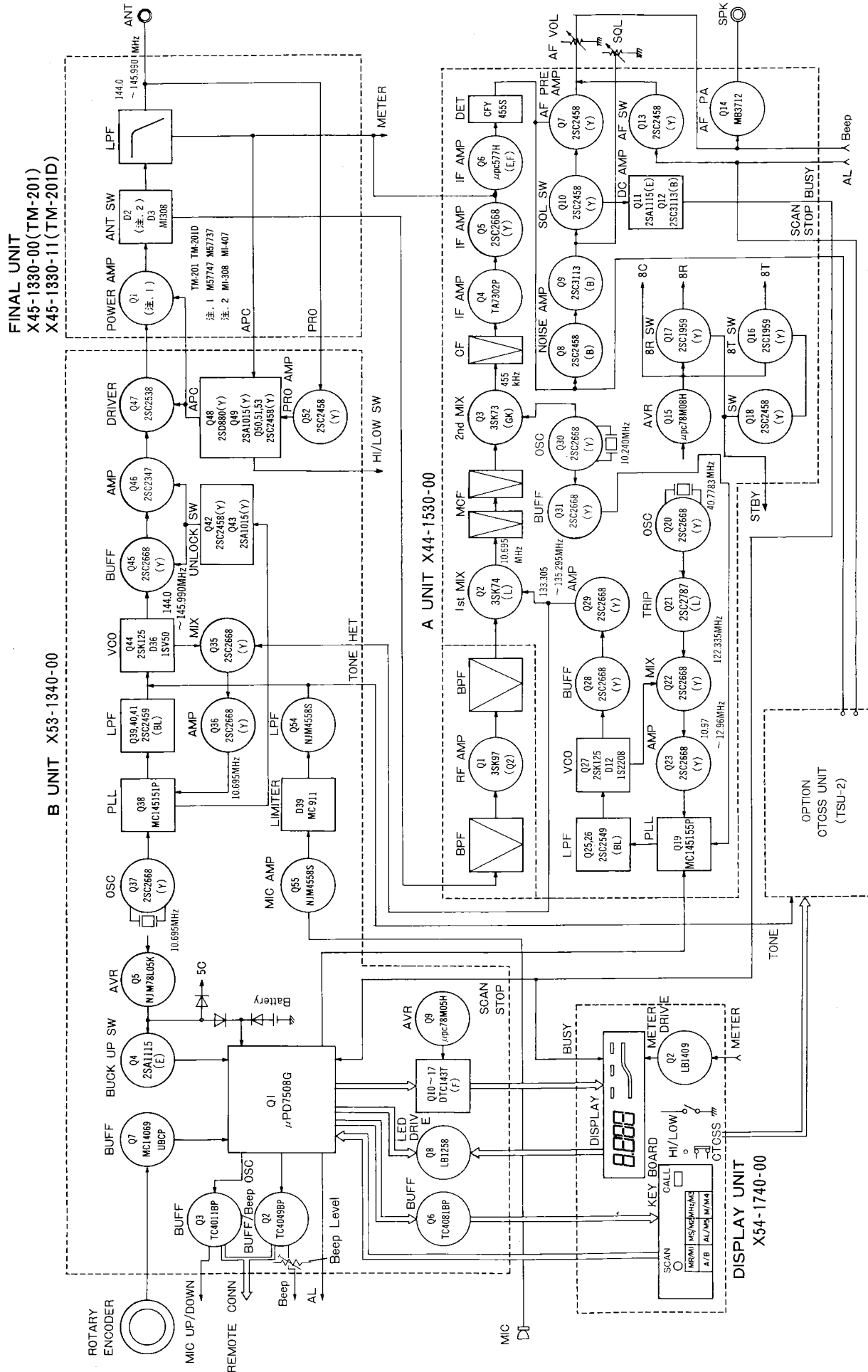
周波数帯	空中線電力	電波の型式
144 M	25 W	F3

22工事設計	第 1 送信機	第 2 送信機
発射可能な電波の型式 周波数の範囲	電波の型式 144MHz帯 F3	
変調の 方式	F3：リアクタンス変調	
終段管 名称・個数	M57737×1	×
電圧・入力	13.2 V 50 W	V W
送信空 線の型式	※	
その他工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している。	

●※使用する送信空中線の型式を記入してください。



8. ブロックダイアグラム



9. 定 格

■一般仕様

1. 使用半導体数	マイクロコンピューター 1 IC 18 FET 5 トランジスタ 48 ダイオード 39
2. 周波数範囲	144.0～146.0MHz
3. 電波型式	F3
4. 空中線インピーダンス	50Ω
5. 使用温度範囲	－20℃～＋60℃
6. 電源電圧	13.8V ±15%
7. 接地方法	マイナス接地

8. 消費電流(TYP.)

13.8V 時

	TM-201	TM-201D
受信無信号時	0.4A	0.4A
送信時(Hi)	2.4A	4.8A
送信時(Lo)	1.1A	2.2A

9. 寸法(突起物を含まない) (突起物を含む)

幅141mm×高さ39.5×奥行158mm(TM-201), 奥行183mm(TM-201D)
幅141mm×高さ39.5mm×奥行173.5mm(TM-201), 奥行198.5mm(TM-201D)

10. 重 量

980 g (TM-201), 1.25kg (TM-201D)

■送 信 部

1. 送信出力

	TM-201	TM-201D
High	10W	25W
Low	約 1 W	約 5 W

2. 変調方式	リアクタンス変調
3. 周波数安定度	±15PPM以内 (－20℃～＋50℃)
4. 最大周波数偏移	± 5 kHz
5. スプリアス発射強度	High ー70dB以下 Low ー60dB以下
6. 変調歪(60%)	3 %以下 (300Hz～3000Hz)
7. マイクインピーダンス	500～600Ω

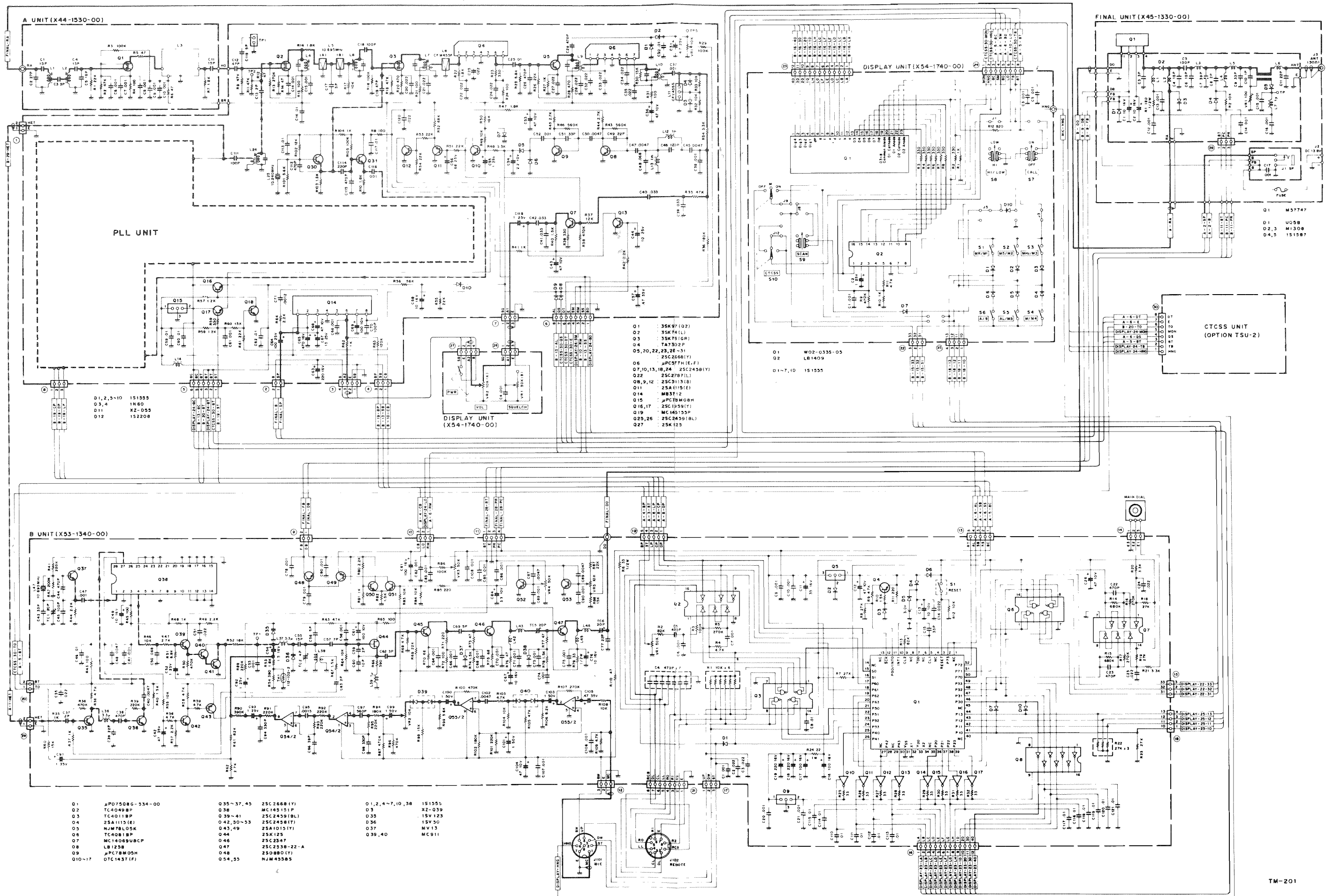
■受 信 部

1. 受信方式	ダブルスーパーヘテロダイン方式
2. 中間周波数	第1 IF 10.695MHz 第2 IF 455kHz
3. 受信感度	12dB SINAD ※ー15dBμ(0.18μV)以下 0.5μV入力時のS+N/N 30dB以上
4. 選 択 度	ー 6 dB にて 12kHz 以上 ー60dB にて 24kHz 以下
5. スプリアスレスポンス	70dB 以上
6. スケルチ開放感度(臨界点)	※ー18dBμ(0.13μV)以下
7. スキャンストップレベル	※ー16dBμ(0.16μV)以下
8. 低周波出力	2.0W 以上 (5 %歪時)
9. 低周波出力インピーダンス	8 Ω

※JAI法に基づく表示。

■ご注意：定格は技術開発に伴い、変更になる場合があります。

回路図



■ トリオ株式会社

本 社 東京都渋谷区渋谷2の17の5シオノギ渋谷ビル 〒150

お買い上げ後のサービスのご相談は、通信機サービス窓口、または購入店をご利用ください。
その他商品に関するお問い合わせは、お客様相談室をご利用ください。 電話 (03)(486)5515

©35302

PRINTED IN JAPAN

B50-4037-00(T) (J)
