

取扱説明書

FC-757AT

八重洲無線株式会社

このたびは YAESU FC-757AT オートアンテナチューナをお買いあげいただきまして、まことにありがとうございました。
本製品は厳しい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、破損またはご不審な個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お店またはもよりの当社営業所サービスにお申しつけください。

●お願い

正しい操作方法をご理解いただくために、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りますと、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を生じた場合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。

●アフターサービス

万一故障のときはお買い上げいただきました販売店、もよりの営業所サービスまでご連絡ください。営業所サービスステーションの所在地、電話番号はこの最終ページ(表3)に記載してあります。

- ①保証期間はお買い上げの日より1ヵ年です。くわしくは添付してある保証書をご覧ください。
- ②保証期間をすぎた修理の場合、部品代の他に規定の技術料をいただきます。
- ③不良部品を交換のため、部品だけをご希望になる場合には、お買い上げの販売店にお申し込みになるか、もよりの営業所サービスステーションまでお申し込みください。郵送をご希望のかたは現金書留をご利用ください。品物だけ先にお送りすることはできませんので、あらかじめご了承ください。

製品の改良のために、取扱説明書の写真などが一部製品と異なることがあります。あらかじめご了承ください。

目 次

定格.....	2
付属品.....	2
オプション.....	2
パネル面の説明.....	3
背面部の説明.....	5
使い方.....	6
回路図.....	13

CAT SYSTEM

FC-757AT

オートアンテナチューナ



FC-757ATは、HF帯用トランシーバなどと、各種のアンテナを正しくマッチングをとり、より良い状態で運用できるように設計した、マイクロコンピュータ制御のアンテナチューナでCATシステムのトランシーバ**FT-757GX/SX**にマッチしたデザインです。

トランシーバよりチューン用のキャリアを送出するだけで、自動的にSWRの値を最小に調整するオートチューニングと、押ボタンスイッチでマニュアルチューニング、ローバンド用とハイバンド用など2系統のアンテナの選択、（オプションの**FAS-1-4R**を併用して5系統のアンテナまで切り換え可能）とバンド切り換えなどが押ボタン操作で行えます。

さらに一度設定した運用状態を記憶して、バンドの切り換えによりアンテナの選択からマッチング条件までプリセットするオート機能を持っています。（アンテナチューナコントロール機能を持つトランシーバ**FT-980/S**、**FT-757GX/SX**と組み合わせた場合には、さらにトランシーバ側から電源のON/OFF、バンドの切換が可能です）

さらに、自動キャリブレーション方式のSWR計、フルスケール15Wと150Wの2レンジの通過形電力計、50Ωのダミーロードを内蔵しており、アンテナの調整からトランシーバの試験などが**FC-757AT**一台で効率的に行えます。

このほか、標準電波や放送バンドの受信など、本機の周波数範囲をはずれたバンドで使用する場合やチューナの効果をみる時などに便利なマッチング回路を分離してアンテナとトランシーバを直結するスルースイッチも完備しています。

また、現在使用中のバンド、アンテナはLEDの点灯で、さらに運用可能を示す**READY**表示、チューニング中などの**WAIT**表示、アンテナや同軸ケーブルに異常があると点滅する**WARNING**表示など完備しています。

アンテナに制限のあるHFモービルやマルチバンド運用などがよりよいマッチングで効率良く、不要輻射をおさえて運用できる**FC-757AT**でアマチュア無線をお楽しみください。

定 格

チューナ部

周波数範囲 1.8—2.0MHz
 3.5—4.0MHz
 7.0—7.5MHz
 10.0—10.5MHz
 14.0—14.5MHz
 18.0—18.5MHz
 21.0—21.5MHz
 24.5—25.0MHz
 28.0—30.0MHz
 スルー回路付

入力インピーダンス 50Ω

出力インピーダンス 10—250Ω
 25—100Ω(1.8—2.0MHz)

最大通過電力 150W

挿入損失 0.5dB以下(整合時)

モータ停止SWR値 1:1.5以下

SWR計 1:1—1:3

通過形電力計 15W, 150W 2レンジ
 ±10% (15Wレンジ 10W時)
 (150Wレンジ 100W時)

付 属 品

接続ケーブルA (T9100160A) 1

5D-2V 両端M型プラグ付

接続ケーブルB (T9015099) 1

接続ケーブルC (T9101292) 1

(FT-757GX/SX専用制御ケーブル)

オプション

FT-980/S専用制御ケーブル (D4000014)

FAS-1-4Rリモートアンテナセクタ
 (D3000198)

ACC-1接続コネクタP-1628BA-CA
 (P0090125)

ダミーロード部

インピーダンス 50Ω

許容電力 100W, CW(30秒間以内)

アンテナ切換部

入出力接栓 M型同軸接栓

アンテナ数 2
 5 (FAS-1-4R併用時)

切換方式 コンピュータ制御バンド別フルメモリ

制御方式

入力制御 ヤエスバスによるバンド自動切換
 (FT-980/S, FT-757GX/SX接続時)

出力制御 リモートアンテナセクタ制御用

電 源

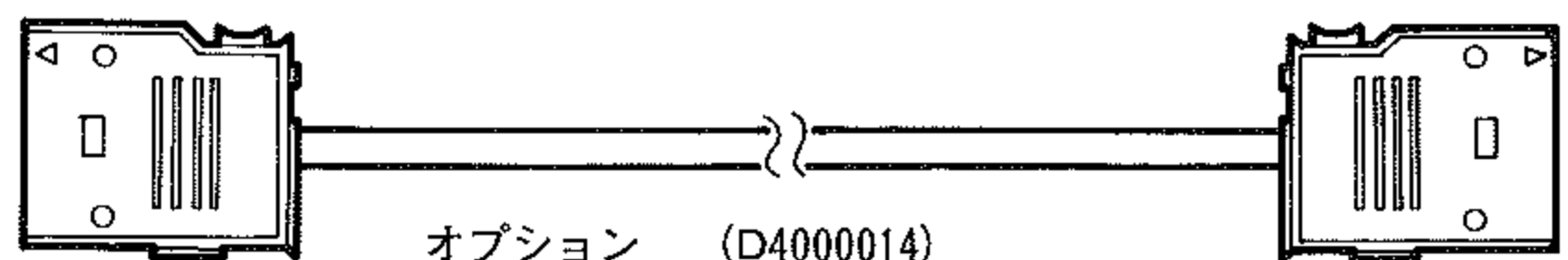
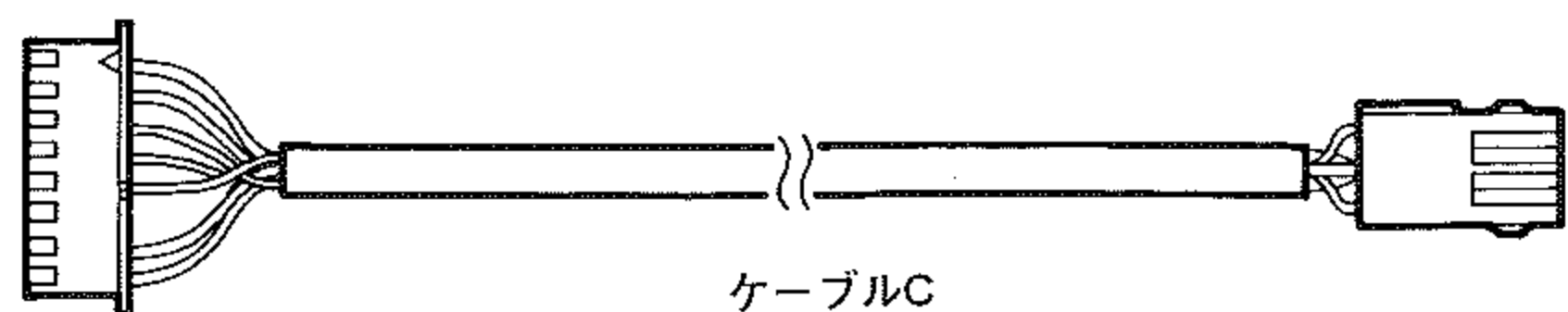
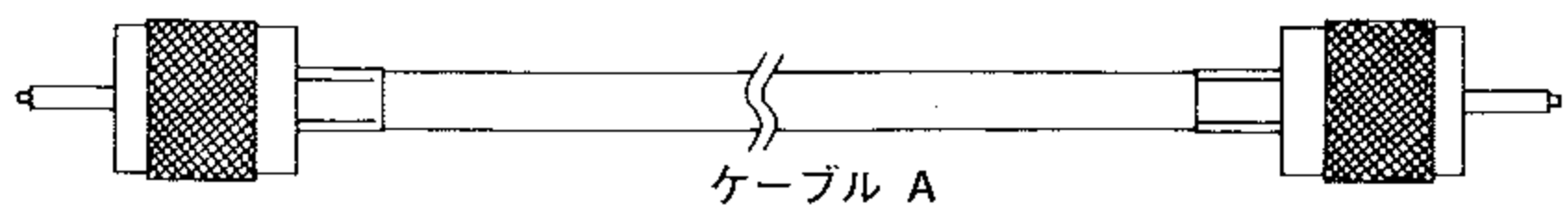
電源電圧 直流 13.5V ±10%

消費電流 最大 300mA
 (FAS-1-4R併用時約400mA)

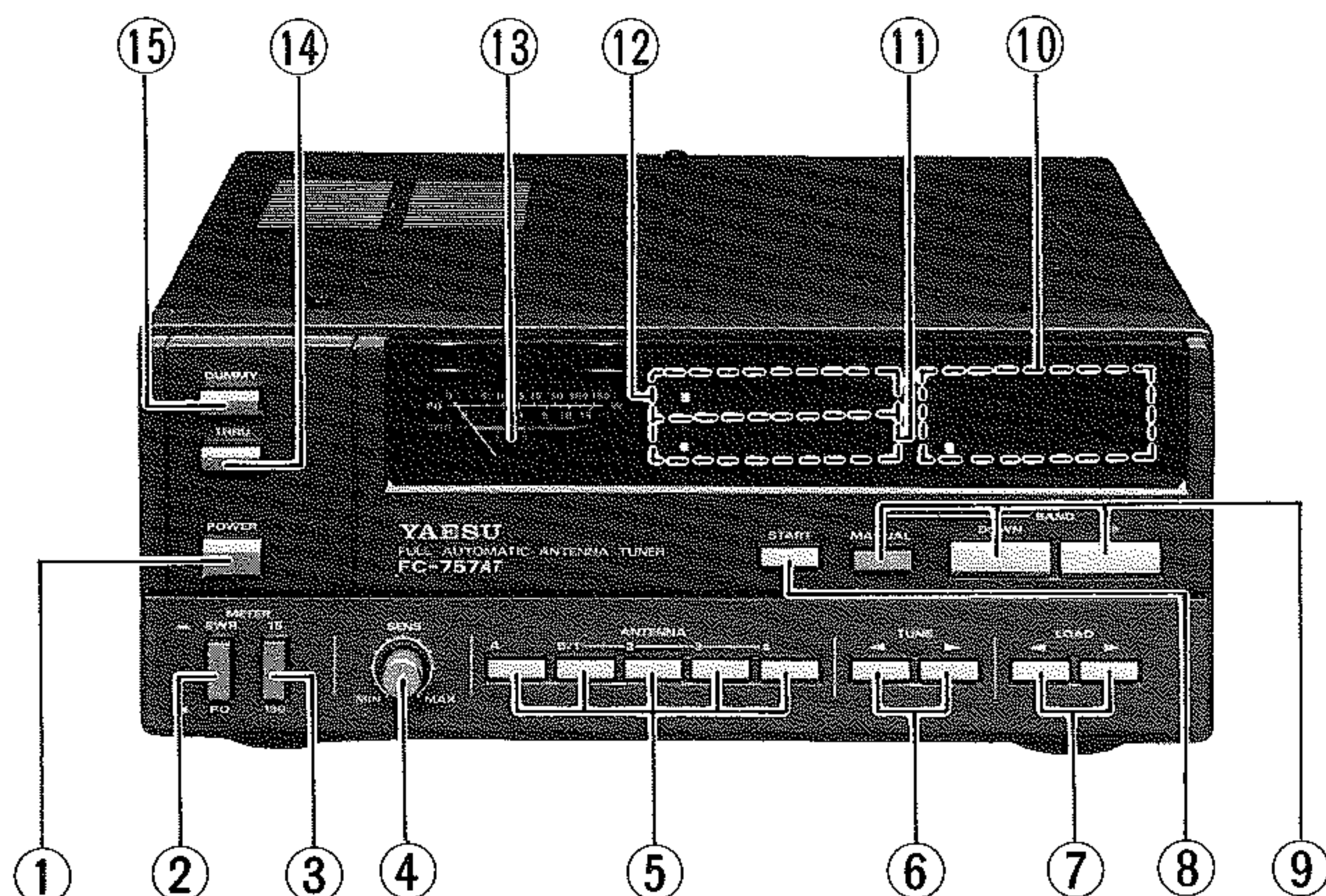
ケース寸法 幅238×高94×奥行241mm

重 量 約4kg

☆デザイン、定格および回路定数は改善のため予告なく変更することがあります。



パネル面の説明



① POWERスイッチ ON OFF

FC-757ATの電源スイッチです。押すと電源が入り (ON) チューナが動作します。電源が切つてある時 (OFF) にはチューナ回路が切り離されて、自動的に INPUT端子とANT A端子が直結の THRU (スルー) 動作になります。

アンテナチューナコントロール機能を持つトランシーバ (FT-980/S, FT-757GX/SX) と組み合わせ、専用制御ケーブルで (FT-980/S用はオプション) 接続した場合には、FC-757ATのスイッチを ON にしておくと親機の電源スイッチの ON/OFF により FC-757AT の電源も同時に ON/OFF します。

② SWR/POスイッチ SWR PO

メータの動作を選択するスイッチで、押すと SWR 計になり、手前に出た状態で PO 計になります。

③ 15/150スイッチ 15 150

メータが PO 計として動作する時の出力レンジの切り換えスイッチです。押すとフルスケール 15W、手前に出た状態でフルスケール 150W の目盛で出力を読みとります。

④ SENSコントロール

オートチューンを開始する感度を設定するつまみです。時計方向に回すと感度が高くなり、回し切った最高感度の状態で、SWR が約 1.5 以上になった時にキャリアを送信すると START スwitchを押さなくても自動的にチューンを開始します。

⑤ ANTENNAセレクトスイッチ A, B1 2 3 4

背面のアンテナ端子 A, B を選択するスイッチです。A のスイッチを押すとアンテナ端子 A に接続したアンテナが、B に接続したアンテナは B1 から B4 の内のどれかを押すことにより動作します。

(B1~B4 はリモートアンテナセクタ FAS-1-4R を使用する場合に、アンテナセクタに接続するアンテナの選択用です。また、このアンテナ端子は、バンドごとに使用するアンテナを記憶して、バンド切換に合わせてアンテナも自動的に切替わります)

⑥ TUNEスイッチ ◀ ▶

マニュアルチューンで同調をとる時押すスイッチです。◀ のスイッチを押すと同調用バリコンの容量が増加し、▶ のスイッチを押すと容量が減少する方向に変

化し、スイッチを離すとその点で止まります。なお次のLOADスイッチ共バリコンが一杯に（入る又は抜ける）なった状態で止まり、同方向には押し続けてもそれ以上は動きません。

⑦ LOADスイッチ ◀ ▶

マニュアルチューンで負荷を調節する時押すスイッチです。◀のスイッチを押すと負荷用バリコンの容量が増加し、▶のスイッチを押すと容量が減少します。

またTUNEと同様にスイッチを離すか、容量最大点／最小点のどちらかで止まります。

⑧ STARTスイッチ

オートチューンをスタートさせる時に押すスイッチです。

⑨ BANDスイッチ MANUAL, DOWN, UP

マニュアルでFC-757ATのバンドを切り換えるスイッチで、まずMANUALスイッチを押してからDOWNまたはUPのスイッチを押して希望するバンドに設定します。（現在のバンドは⑩のバンドインジケータの点灯で示します）

アンテナチューナコントロール機能を持つトランシーバ（FT-980/S, FT-757GX/SX）を専用制御ケーブルで接続した場合には、MANUALスイッチを押すとマニュアル切換、MANUALスイッチを戻すとトランシーバのバンド切換によりFC-757ATのバンドも切り換わります。

（MANUALの場合はトランシーバのバンドに関係なくチューナのバンドがUP, DOWNで操作できます）

バンドのUP, DOWNはワンタッチ・ワンステップで押した回数だけバンドが進みます。

⑩ バンドインジケータ

FC-757ATの現在セットしてあるバンドを表示するLEDです、オート、マニュアル共バンドの切換に合わせて点灯します。

⑪ アンテナインジケータ

⑤のANTENNAセレクトスイッチにより選択した運用中のアンテナを表示するLEDです。

⑫ 動作インジケータ READY, WAIT, WARNING

READY ……バンド切換プリセット動作およびチューン操作完了時に点灯するLEDです。
READY の点灯中は送信可能です。

WAIT ……バンド切換プリセット動作およびチューン操作中に点灯するLEDです。

WARNING ……アンテナ系統の異常などによりマッチングがとれない時に点滅する警告用のLEDです。

⑬ METER

SWR 目盛とフルスケール15W/150WのPO目盛のメータです。メータセレクトスイッチで必要な表示を選択して動作状態を読みとってください。

⑭ THRUスイッチ THRU TUNE

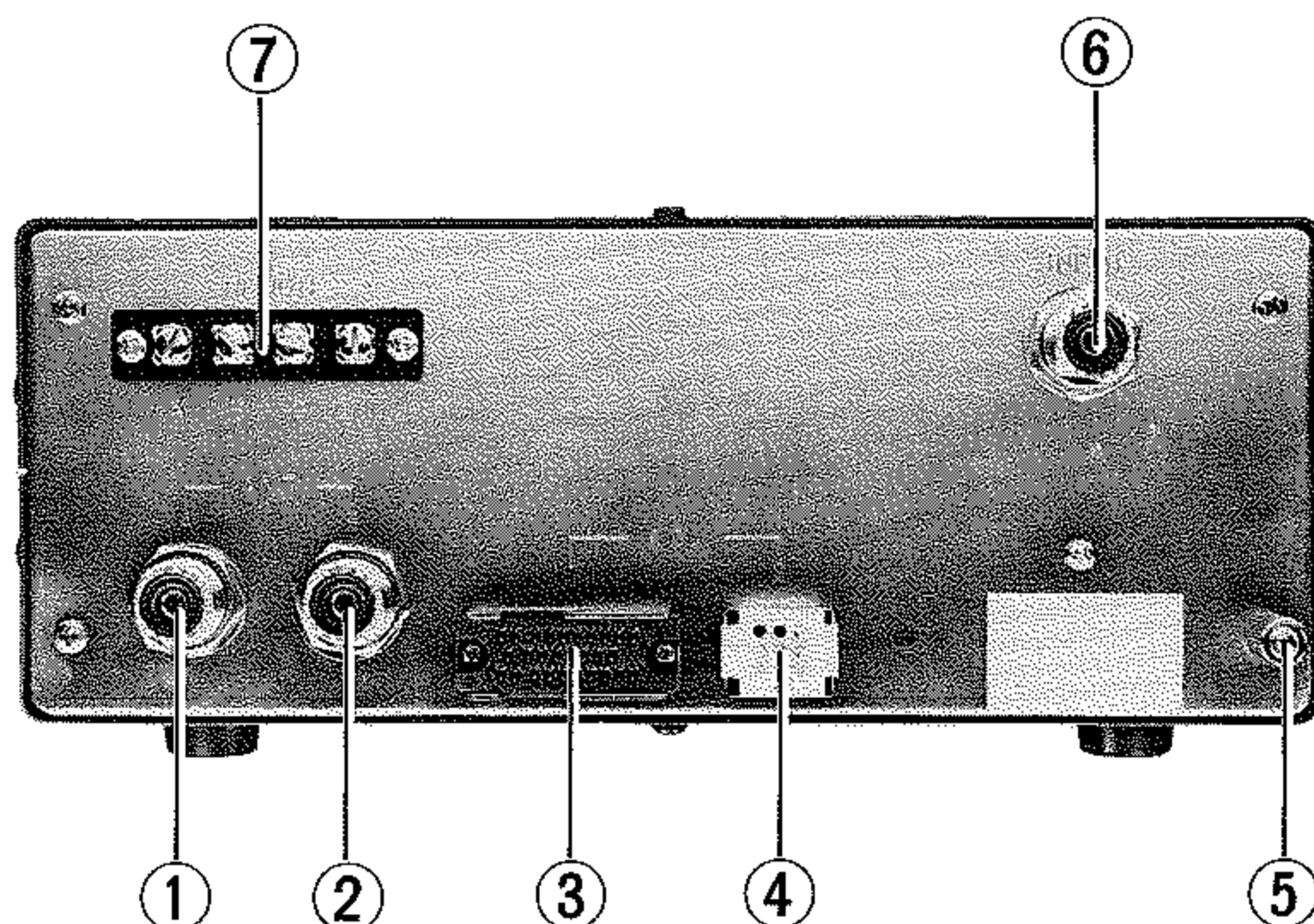
マッチング回路を分離してアンテナとトランシーバ等を直結するスイッチです。THRUスイッチを押すとチューナ回路が分離され、入出力端子が直結になります。

⑮ DUMMYスイッチ

内蔵のダミーロードを動作させるスイッチです。スイッチを押すとアンテナ回路はダミーロードに切り換わり送信機の調整などが行えます。

DUMMYスイッチを押すとTHRUスイッチ、アンテナセレクトスイッチは関係なくなり、またオートチューニング操作もできません。

背面部の説明



①② ANT A, B

2系統のアンテナを接続するアンテナ端子A, BでM型同軸接栓です。

FC-757ATの電源を切った時にはアンテナ端子Aに接続したアンテナが動作状態になります。またアンテナセレクタFAS-1-4Rを接続する場合は、アンテナ端子Bに接続して使用します。

③ ACC 1

FT-980/Sと専用制御用ケーブル（オプション）で接続するコネクタです。FT-980/Sから電源のON/OFF, バンドのUP/DOWNがリモートコントロールされます。

④ ACC 2

FT-757GX/SXと専用制御ケーブルで接続するコネクタです。またアンテナチューナコントロール機能を持たない他のトランシーバには、付属の電源ケーブルを使用してこのコネクタに電圧を加える電源コネクタになります。この場合の電源には、直流13.5V(12-15V) 300mA (FAS-1-4R併用時には400mA) 程度の容量のものがが必要です。

⑤ GND

シャーシをアースする端子です。

できるだけ太い線を使用して最短距離で大地に接続してください。

⑥ INPUT

トランシーバ、送信機のアンテナ端子と接続するM型同軸接栓です。

⑦ REMOTE

リモートアンテナセレクタFAS-1-4Rを使用する時、コントロールケーブルを接続する端子です。

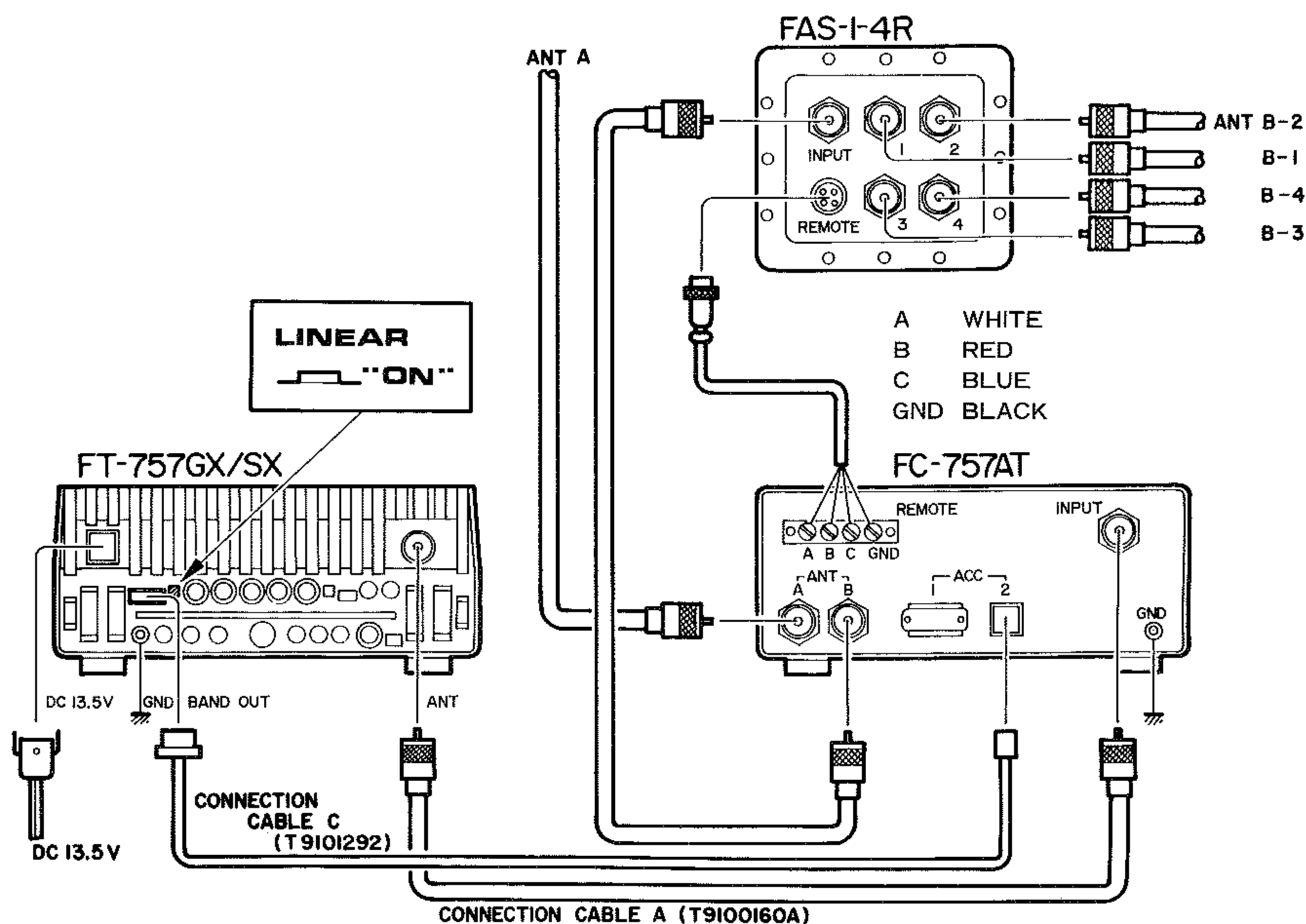
使 い 方

接続方法

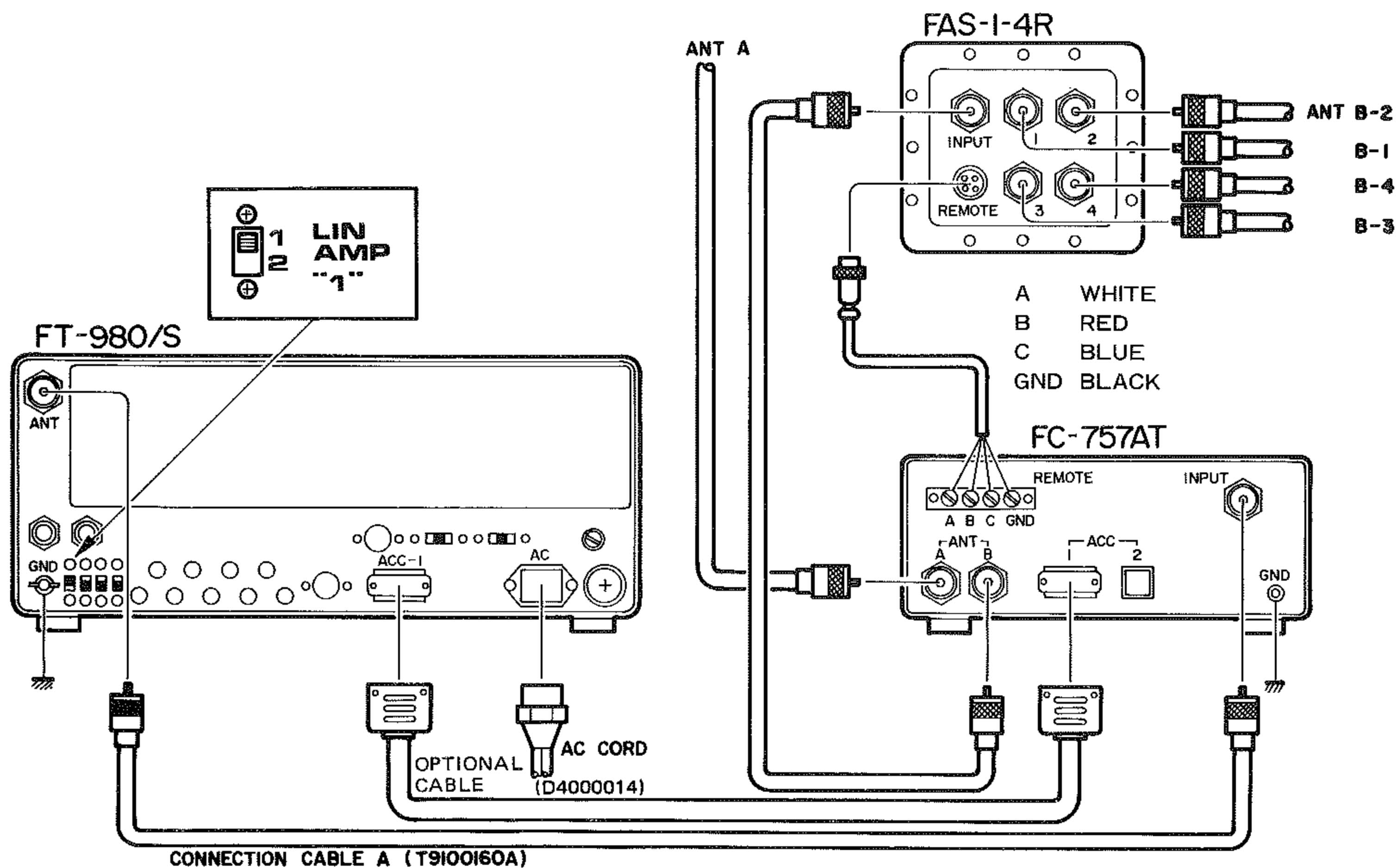
第1図にFT-757GX/SXと組み合わせる場合、第2図にFT-980/Sと組み合わせる場合の接続方法を示しておきます。FT-980/Sと組み合わせる場合はオプションの専用制御用ケーブルが必要ですから販売店にてお求め下さい。

品 名	品 番
FT-980/S用制御ケーブル	(D4000014)

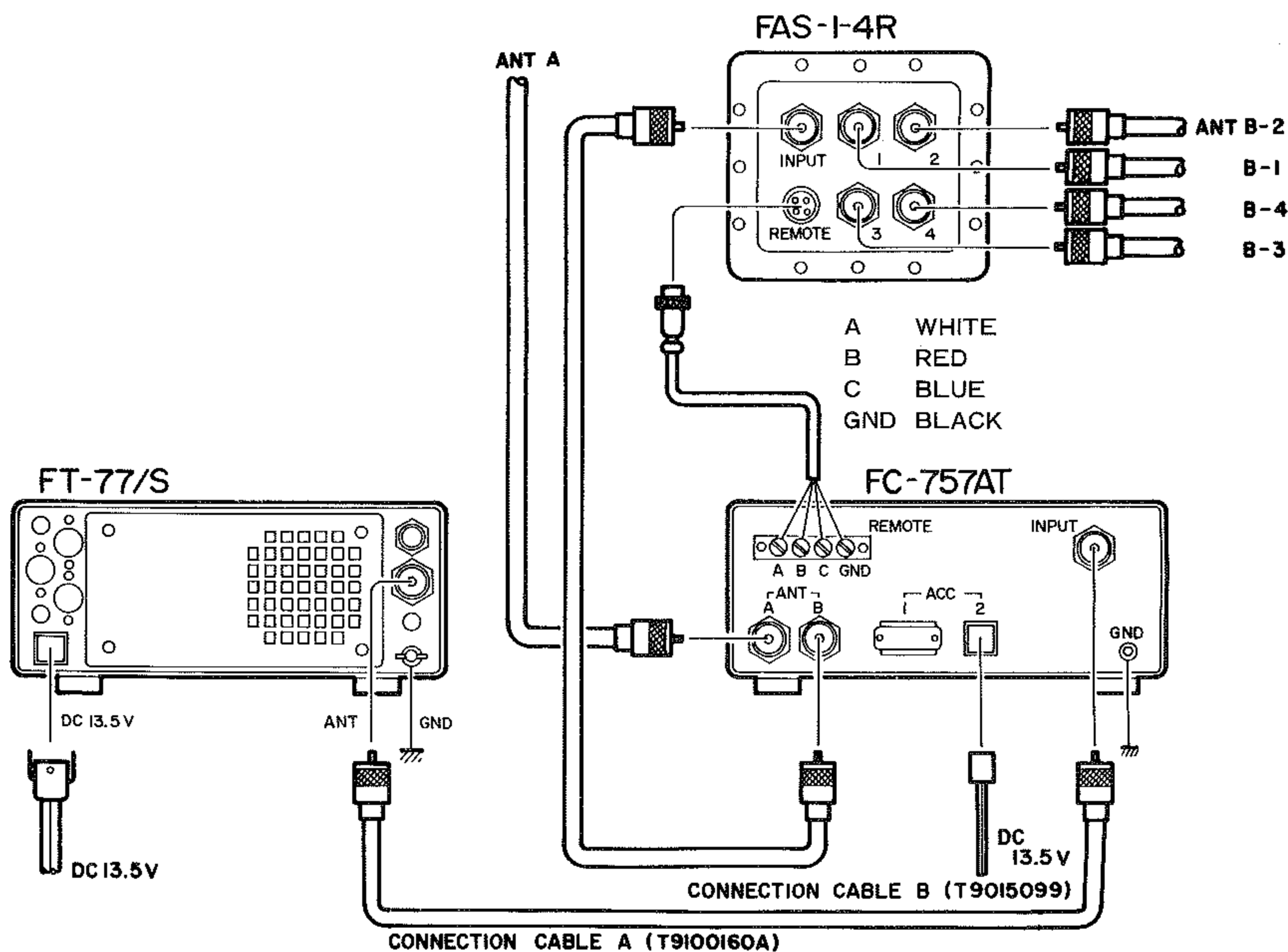
付属の電源接続ケーブル(T9015099)を使用してFC-757ATを動作させる場合の接続方法を第3,4図に示しておきます。この接続方法によりFT-980/S、FT-757GX/SXと使用することもできますが、バンドの自動設定などの機能は働きません。



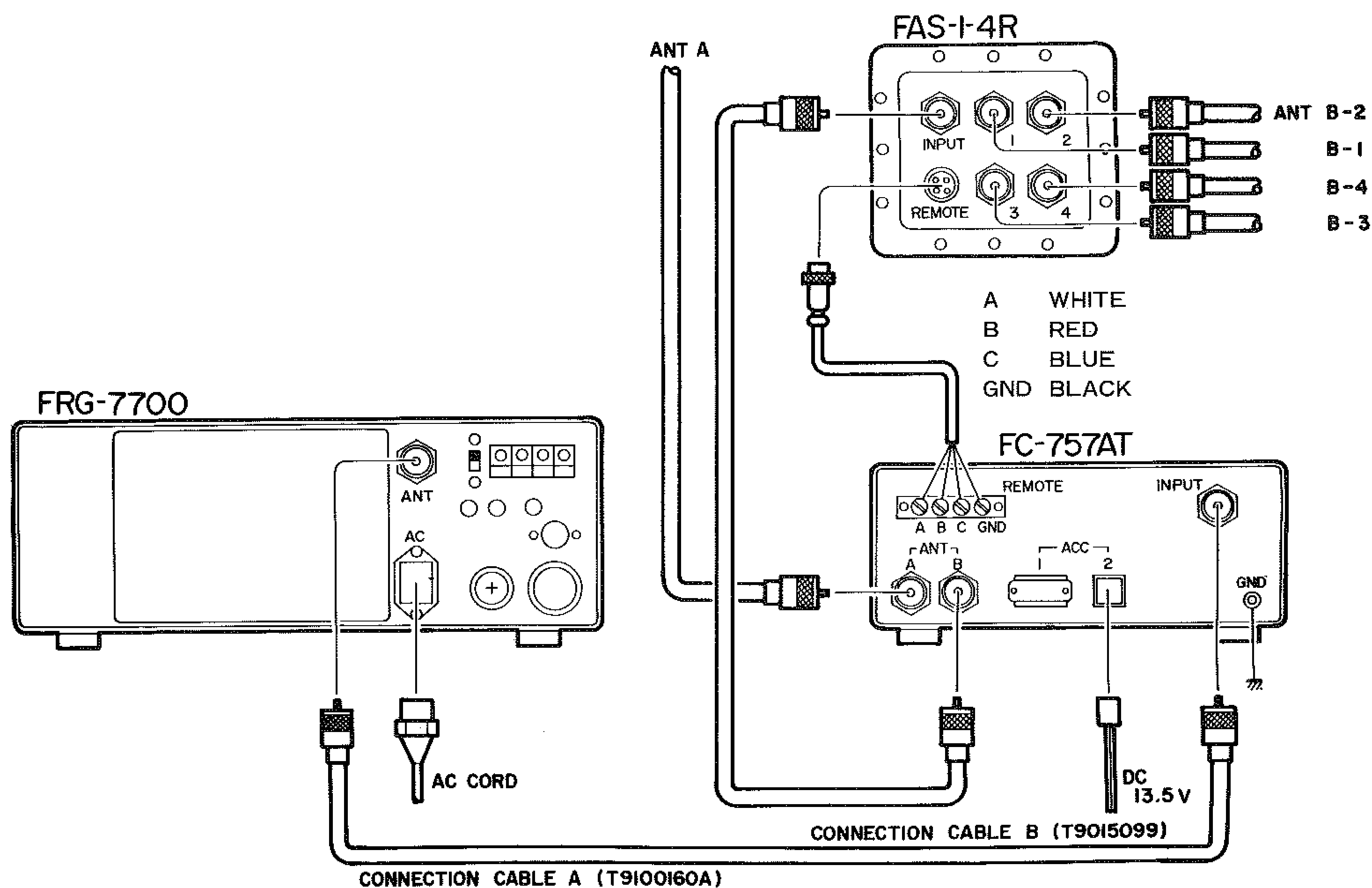
第 1 図 FT-757GX/SX接続図



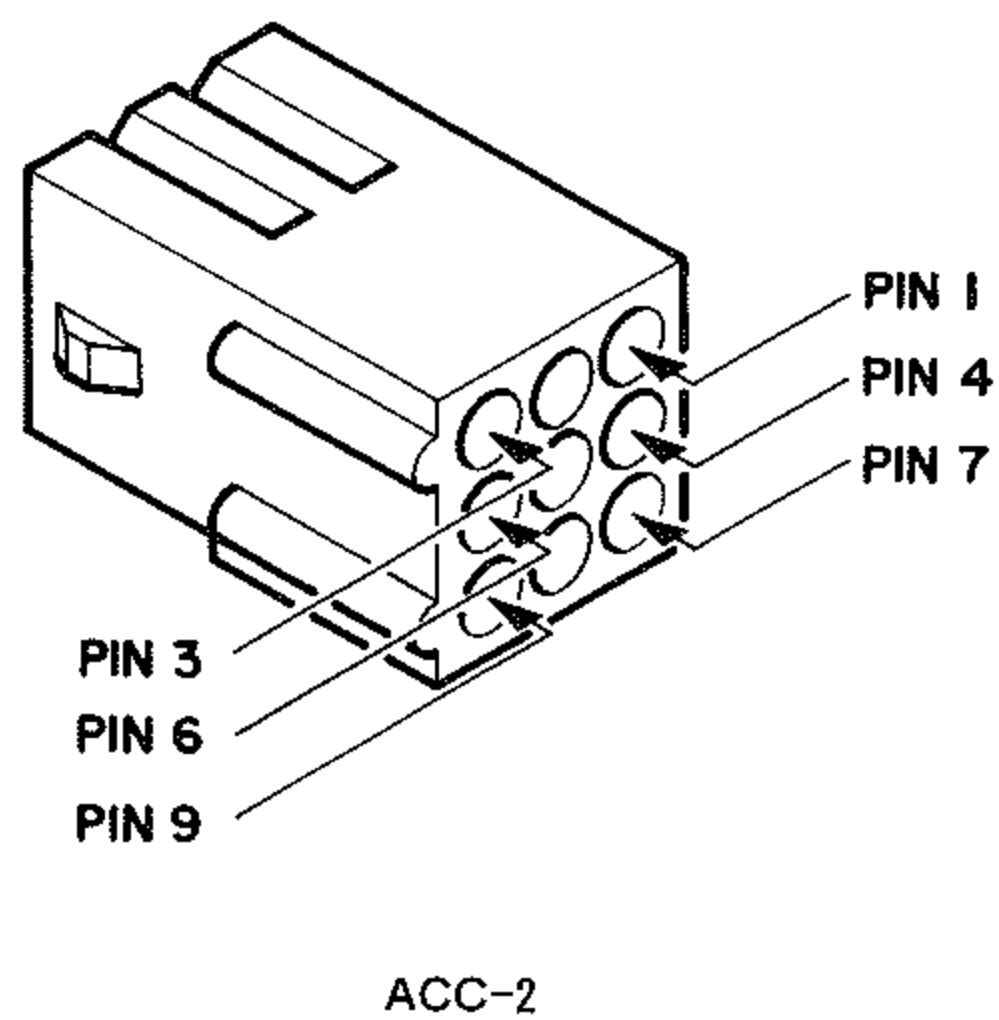
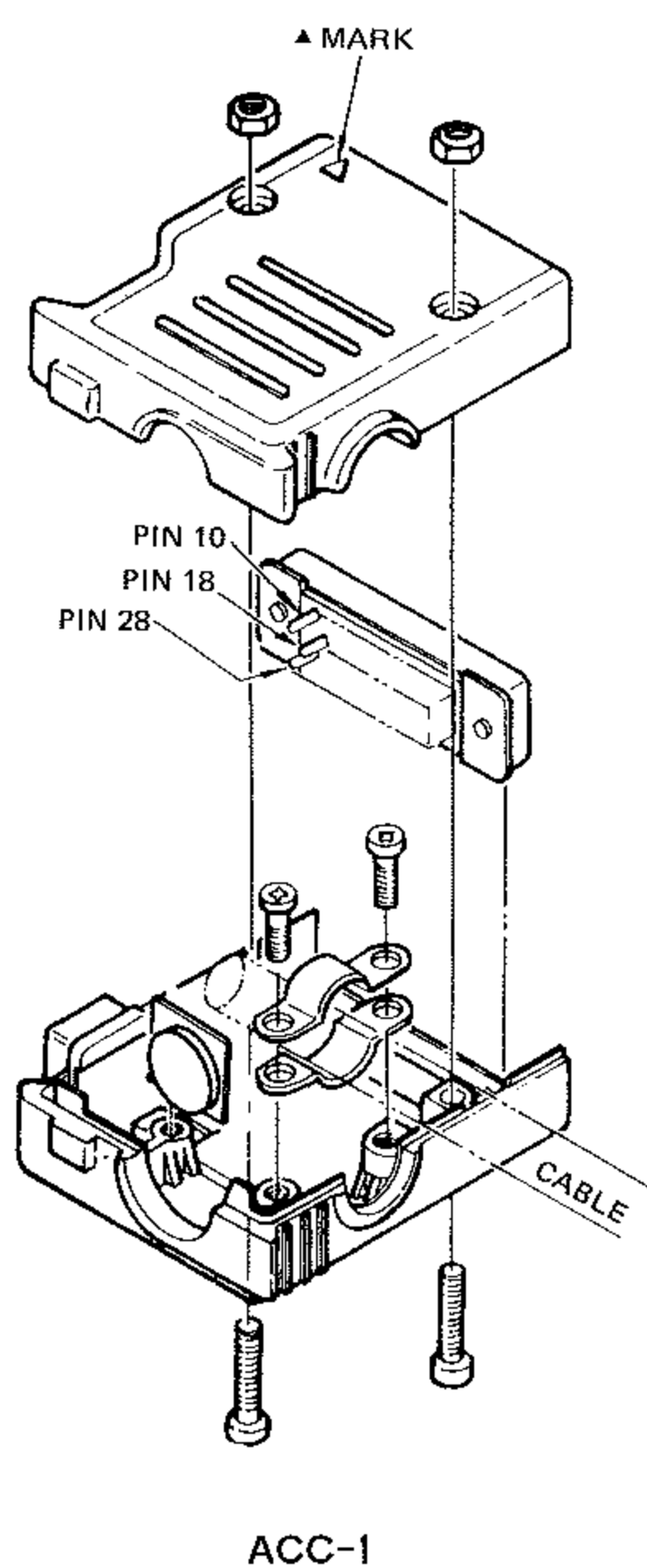
第 2 図 FT-980/S 接続図



第 3 図 FT-77/S 接続図



第 4 図 FRG-7700 接続図



使用方法

1. FT-980/S, FT-757GX/SXを専用制御ケーブルで接続する場合の電源 ON / OFFとバンドの設定

- ① 機種に合った接続を確認しPOWERスイッチを入れます（以後は親機の電源スイッチにより同時にON/OFFされます）。
- ② 親機のバンド選択に合わせてFC-757ATのバンドも自動的に切り換わります。
- ③ 専用制御ケーブルを使用した場合、トランシーバ背面のFT-980/SではLIN AMPスイッチを1側に、FT-757GX/SXではLINEARスイッチをON（押す）にしておくFC-757ATがバンド切換の動作中（この間は送信禁止）に誤って送信操作をしてもトランシーバは送信しません。
- ④ 専用制御ケーブルを使用しない場合は、他のトランシーバの場合の操作と同じになります。

2. アンテナチューナコントロール機能を持たないトランシーバの電源ON/OFFとバンドの設定

- ① 第3図を参考に接続を確認し、POWERスイッチで電源をON/OFFします。
- ② バンドの切り換えは、すべてマニュアル操作になりますから、MANUALスイッチを押し、希望するバンドが、現在のバンド(バンドインジケータに表示)の上か下かによって、“DOWN”または“UP”のスイッチで切り換えます。
- ③ この場合、バンド設定後も必ずMANUALスイッチを押したままの状態で使用してください。

3. オートチューニングによる操作

- ① 電源を入れ、運用バンドに設定すると“WAIT”が点灯し各バンドのプリセット点にTUNE, LOADのバリコンが予備設定され“READY”が点灯します。（設定前後のバンドの関係によって予備設定時間は異なりますが約10秒程で終了します）
- ② SENSコントロールを時計方向に回し切りトランシーバからTUNE用のキャリアを送信します。
この時のTUNE用キャリアのレベルは、トランシーバのALCが十分に動作するレベルまでトランシーバのDRIVEツマミで調整します。

- ③ インジケータ“WAIT”が点灯してオートチューニングを開始、SWRの値が最小の位置で停止しインジケータが“READY”の点灯にかわって運用可能になりますからチューン用キャリアの送信を止め、使用するモードで運用します。
- ④ アンテナ系統の異常などにより、WARNINGが点滅して同調がとれない場合には、ただちにTUNE用キャリアの送信を止め、一度FC-757ATの電源を切り、アンテナ、同軸ケーブル、コネクタなどの点検修理をしてから再度電源を入れてチューニングをとり直してください。
- ⑤ なお、オートの場合1.8MHz帯は1.8Lのバンドになりますから1.8Lではマッチングのとれない時はMANUALスイッチを押してバンドUPにより1.8Hのバンドに設定して試みてください。
- ⑥ SENSの位置で設定するSWRの値以下にマッチングできない場合には、一度受信状態に戻してから再送信すると、あらためてSTARTスイッチを押さなくてもオートチューンを開始します。（アンテナのインピーダンスが50Ωより大幅にズレている時などでは1回のチューニングでSWRが1.5以下にならないことがあります。）
- ⑦ 車載時など走行中に、たえず一時的にSWRが変化する状態を使用する場合などではSENSを反時計方向に回して検出感度を下げて使用してください。

放送バンドの受信などでアマチュアバンドと離れた周波数では本機のマッチング回路の帯域外になることがあります。このような場合アンテナを直結するTHRUスイッチを押してください。

4. マニュアルチューニングによる操作

- ① バンド設定後“WAIT”が点灯し、TUNEとLOADのバリコンがプリセット点に設定され“READY”が点灯するのを待ちます。
- ② SWR/POスイッチを押してメータの動作をSWR計に、またSENSコントロールを反時計方向に回し切ります。
- ③ トランシーバからTUNE用キャリアを送信して、SWR計の指示が最小になるようTUNEスイッチとLOADスイッチを交互に押します（TUNE, LOAD共◀が容量増加、▶が容量減少の方向に変化します）

- ④ マニュアルチューン後は、TUNE用キャリアの送信を止め、使用するモードに切り換えて運用します。

5. 終段に同調回路をもつトランシーバによる操作

- ① FT-901, FT-101Z, FT-102 など出力部に調整箇所をもつトランシーバに組み合わせる場合には、オート/マニュアルチューニングによる操作の前に次の操作を行ってトランシーバの調節を行ってください。
- ② DUMMYスイッチを押してFC-757ATを50Ωのダミーロードにして、トランシーバを50Ω抵抗負荷で最良の状態に調節します。(各トランシーバはそれぞれの取扱説明書によって調節してください。)
- ダミーロードの使用は、100W出力で連続30秒までに制限してください。調整が30秒を越える場合には、一旦、送信を中止して1分間以上経過してから再度行ってください。
- ③ 以上の準備ができましたら、オート/マニュアルのチューニング操作で使します。

6. 受信用アンテナチューナとしての使用

本機を受信用に使用する場合は、受信周波数に一致するバンド、または近いバンドに合わせ、TUNEスイッチ、LOADスイッチの◀, ▶で最高感度に調整します。

周波数によってはチューナの同調範囲に入らないことがあります。このような場合にはTHRUスイッチを押してFC-757ATの入出力間を直結して受信してください。

FT-980/Sを専用制御ケーブル(オプション)で接続し、GENモードにした時は、THRUスイッチに関係なく全バンドがTHRUになりますが、MANUALスイッチを押しTHRUスイッチが手前に出た状態でもマニュアルチューニングによる操作ができます。

メモリ機能

FC-757ATは、リチウム電池によるバックアップ回路があり、各バンドごとに、一番最終の運用状態を記憶することが出来ます。

例えば次のように各バンドで運用したとすると、

使用するアンテナ			
×月1日	☆1.9MHzバンド	ANT B4	POWER OFF
×月2日	☆3.5MHzバンド	ANT B3	POWER OFF
×月3日	7MHzバンド	ANT B2	BAND CHANGE
×	☆10MHzバンド	ANT B1	BAND CHANGE
×	14MHzバンド	ANT A	POWER OFF
×	☆21MHzバンド	ANT A	BAND CHANGE
×	☆28MHzバンド	ANT A	POWER OFF
×	☆14MHzバンド	ANT A	BAND CHANGE
×	☆7MHzバンド	ANT B2	BAND CHANGE

☆印のバンドで使用した最終のデータが記憶されていて運用していた周波数でのマッチング条件に合ったバリコンのプリセットも行われます。

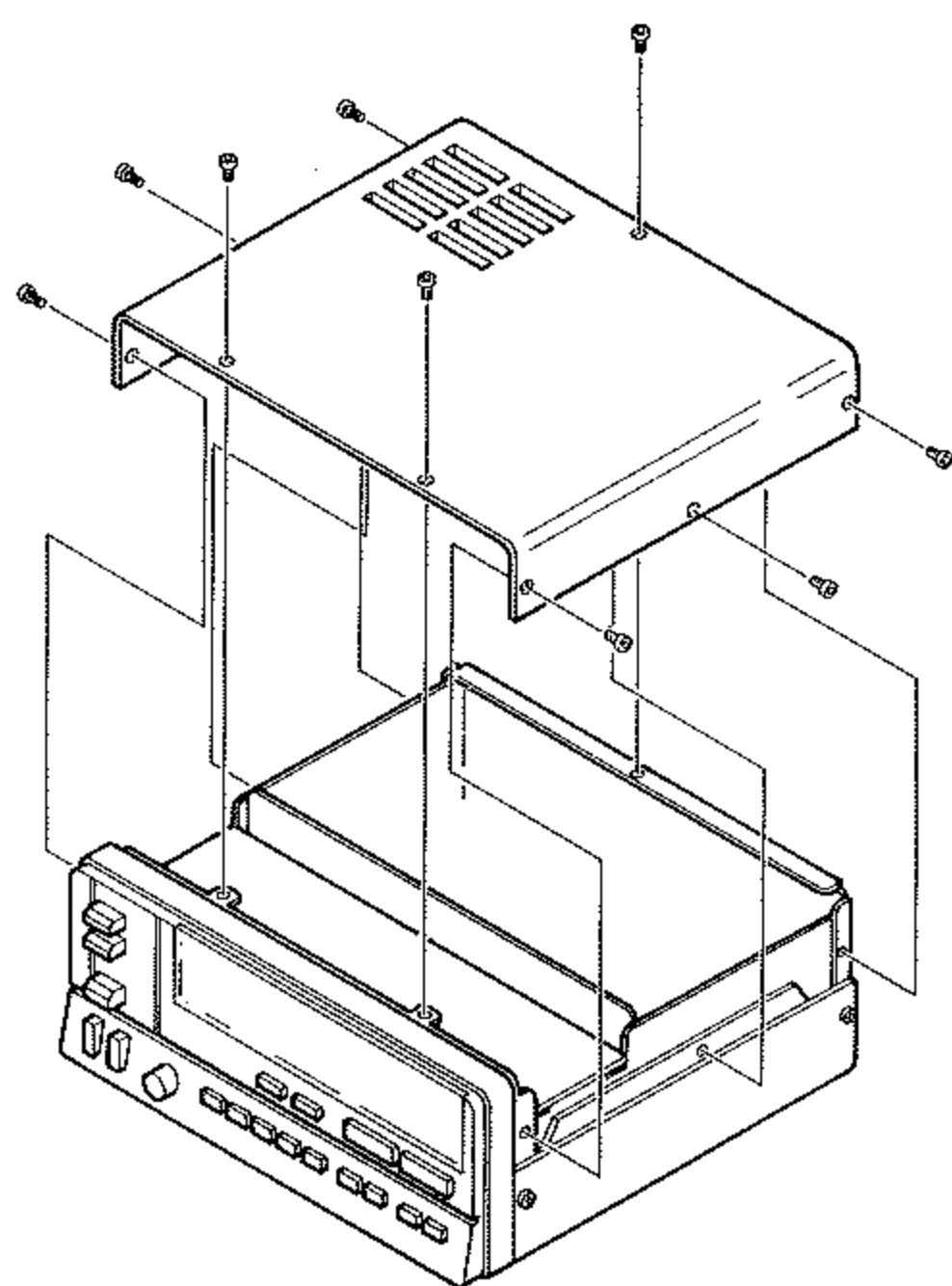
ただし、前回使用したアンテナと異なるバンドのアンテナを接続中や受信中に誤ってオートチューニングを開始させたりするとバリコンの設定位置はその時の状態にかわってしまいますからご注意ください。

工場出荷時には、アンテナ端子Aに50Ωダミーロードを接続し、各バンド低端の周波数でマッチングをとった状態をバックアップして出荷しております。万一、バックアップが不用の場合には、CPUユニット中央部のスライドスイッチをOFFにしてください。

バックアップスイッチをOFFにして電源を切ったり、電池の寿命が切れたような時にはプリセット状態にはなりません。

注意事項

- 接続したアンテナとアンテナスイッチ操作に注意し、無負荷送信や使用周波数と異なるアンテナでの送信は絶対にしないでください。
- 送信状態のまま、FC-757AT の電源 ON/OFF, THRUスイッチ, DUMMYスイッチの操作は絶対にしないでください。
- WAITが点灯している内、特にバンド切換中と新バンド移行後のプリセット動作中には絶対送信しないでください。
- 使用するアンテナのSWRが高い場合には、オートチューニングではマッチングがとれないことがあります。このような場合にはアンテナを再調整してからマッチングをとってください。

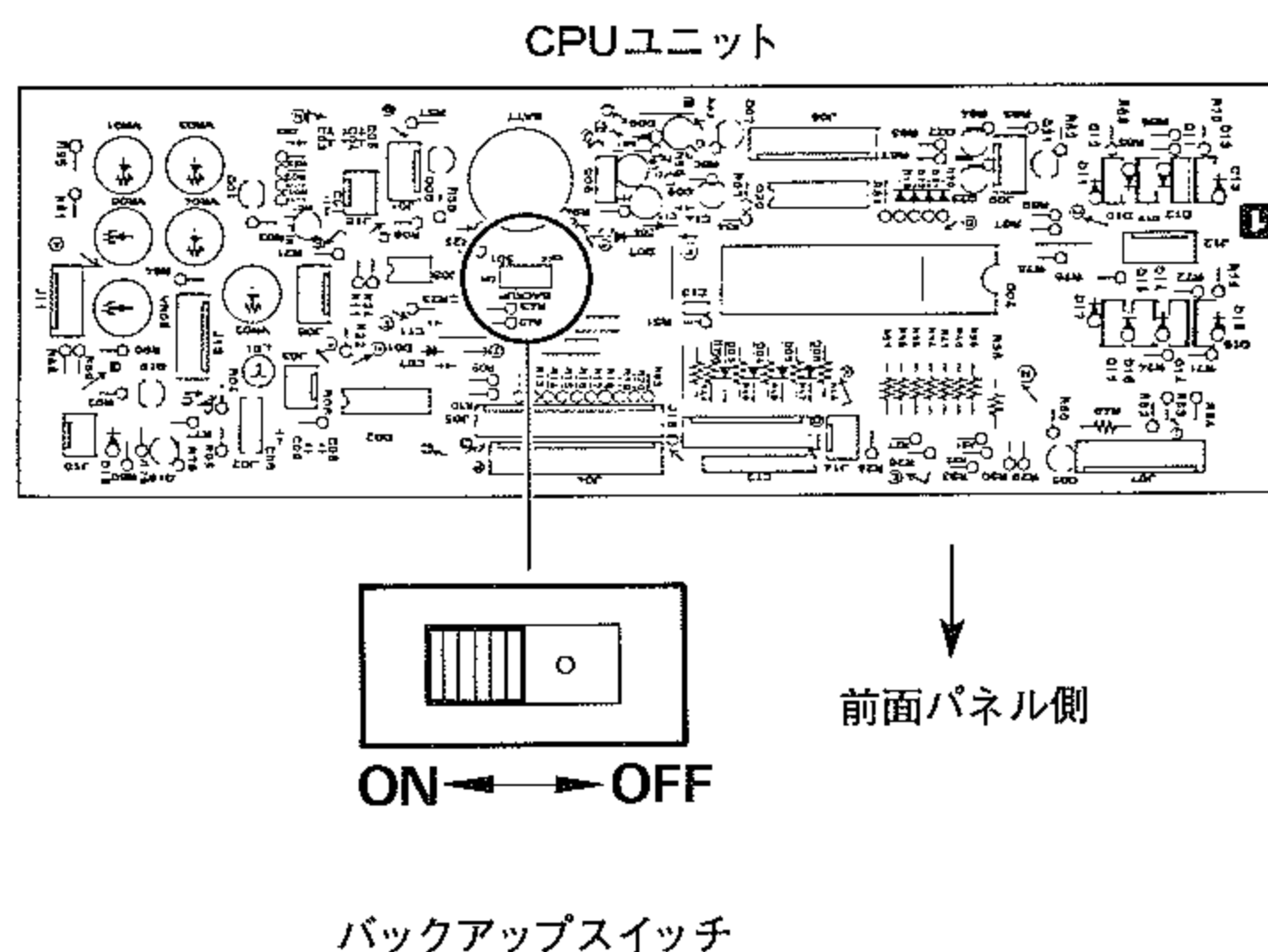


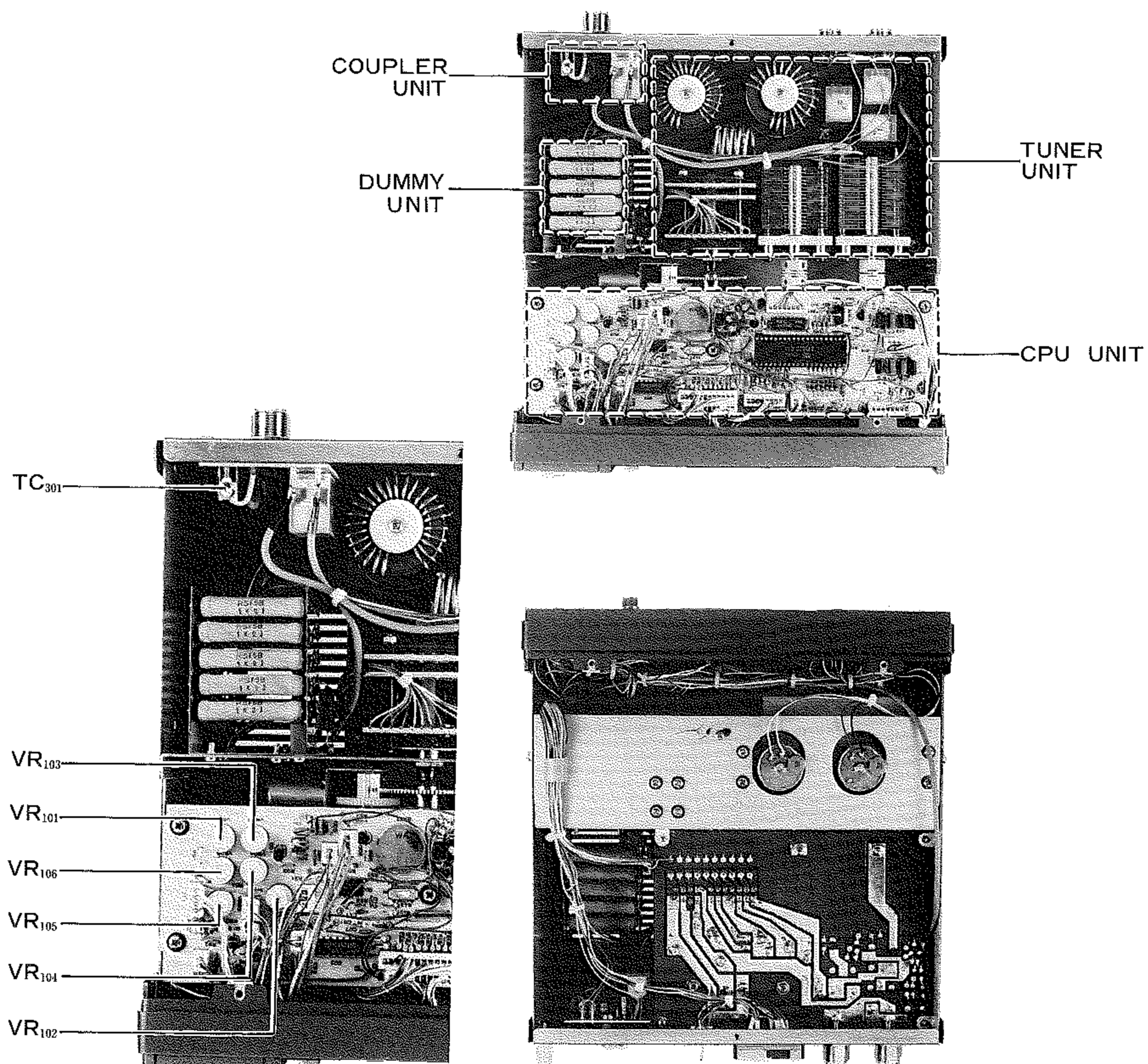
上面ケースの開け方

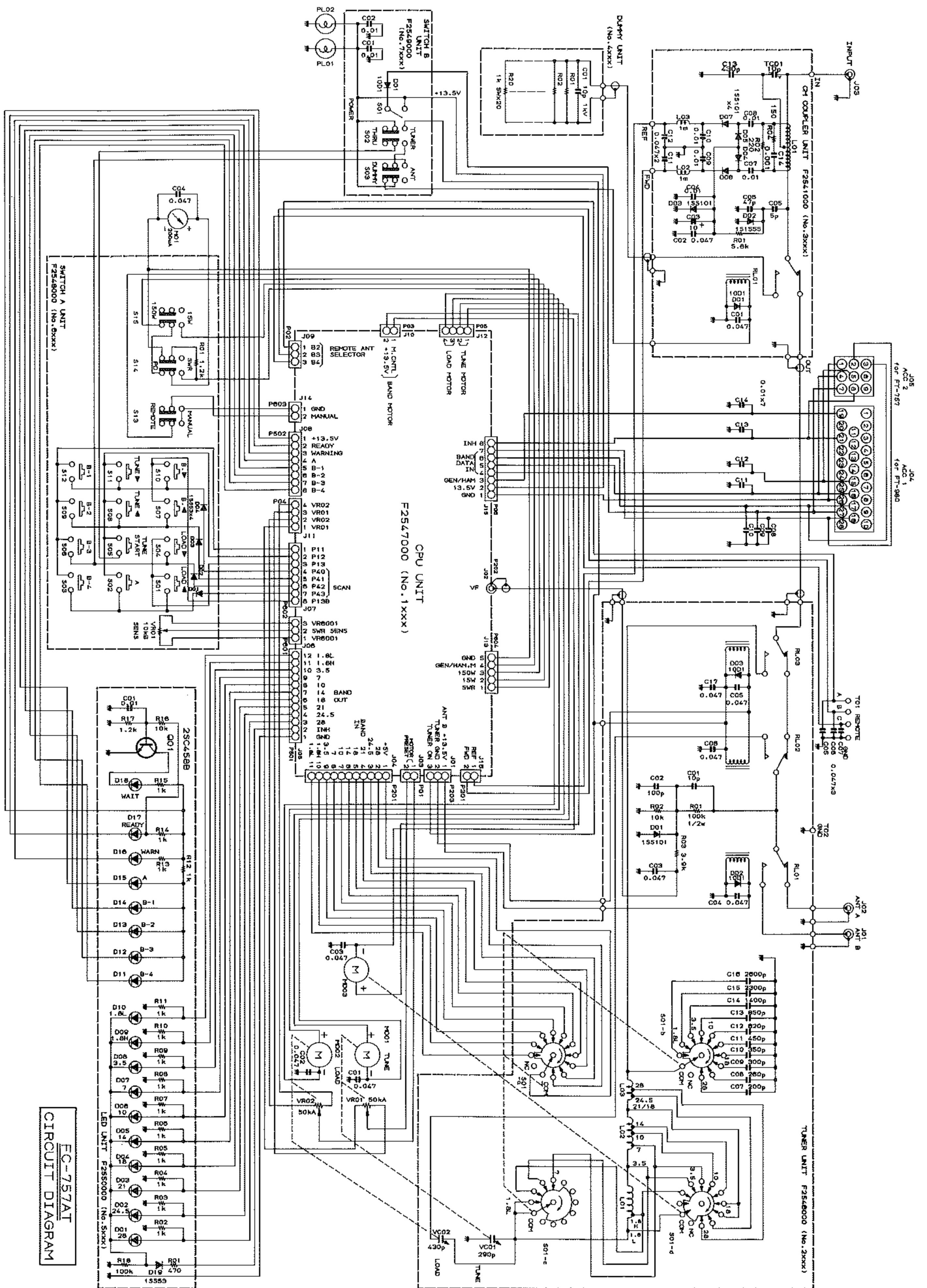
保守と調整

FC-757ATは、各種の測定器、治具を使用して調整を行っていますので、内部には手をふれないようにしてください。

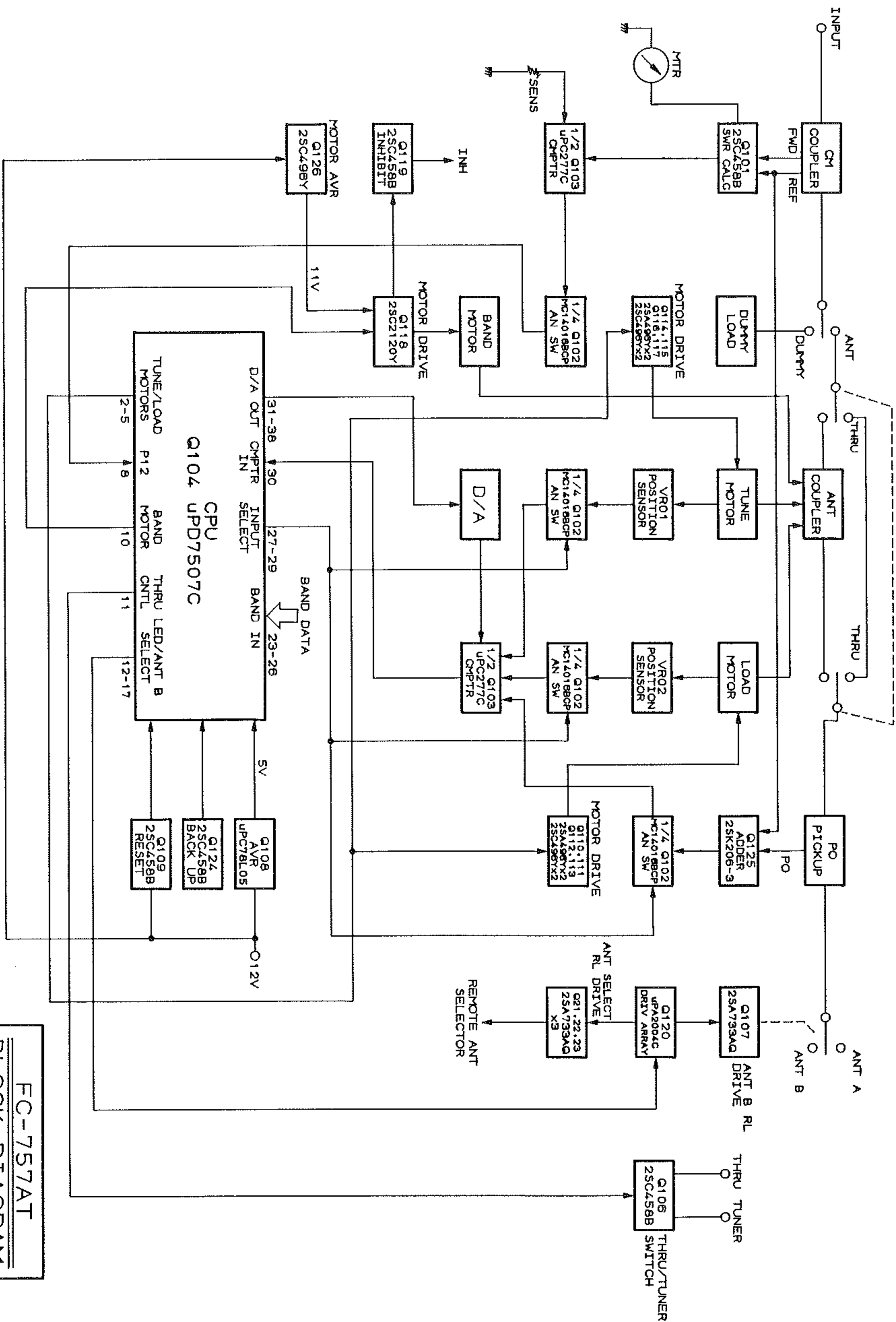
長期間のご使用によって再調整が必要な場合、これらの測定器がお手元にはない場合には、手をふれないでお買上げ店あるいは当社サービスステーションにご相談ください。







FC-757AT
CIRCUIT DIAGRAM



FC-757AT
BLOCK DIAGRAM

MEMO

このセットについて、または、ほかの当社製品についてのお問い合わせは、お近くのサービスステーション宛にお願い致します。
またその節はかならずセットの番号（シャシー背面にはってある名板および保証書に記入してあります）をあわせてお知らせ
ください。なお、お手紙をいただくときは、あなたのご住所、ご氏名は忘れずお書きください。

八 重 洲 無 線 株 式 会 社

営 業 部	東 京 都 大 田 区 下 丸 子 1 - 20 - 2	〒146 ☎03 (759)7111
東京営業所／サービス	東 京 都 大 田 区 下 丸 子 1 - 20 - 2	〒146 ☎03 (759)7111
秋 葉 原 サ ー ビ ス	東 京 都 千 代 田 区 外 神 田 3 - 6 - 1	丸山ビル 〒101 ☎03 (255)0649
大阪営業所／サービス	大 阪 市 浪 速 区 下 寺 2 - 6 - 13	五十嵐ビル 〒556 ☎06 (643)5549
名古屋営業所／サービス	名 古 屋 市 南 区 戸 部 町 2 - 34	〒457 ☎052(811)4949
福岡営業所／サービス	福 岡 市 博 多 区 古 門 戸 町 8 - 8	吉村ビル 〒812 ☎092(271)2371
仙台営業所／サービス	宮 城 県 仙 台 市 大 和 町 5 - 6 - 17	〒983 ☎022(235)5678
仙台営業所須賀川分室	福 島 県 須 賀 川 市 森 宿 字 ウ ツ ロ 田 43	〒962 ☎0248(76)1161
札幌営業所／サービス	札 幌 市 中 央 区 大 通 り 東 4 - 4	三栄ビル 〒060 ☎011(241)3728
広島営業所／サービス	広 島 市 西 区 己 斐 本 町 2 - 12 - 30	S Kビル 〒733 ☎082(273)2332
工 場	東 京 ・ 須 賀 川 ・ 福 島	

