

KT-1000

取扱説明書

TRIO

ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

お買いあげいただきましてありがとうございました。本機は日本国内専用のモデルですので、外国で使用することはできません。

アフターサービスについて

- 保証書**: この商品の保証書は別途添付しております。必ず所定事項の記入及び記載内容をご確認いただき大切に保存してください。
 - 保証期間**: お買上げの日より**1年間**です。正常なご使用状態でこの期間内に万一故障を生じた場合には、保証書の記載内容によりお買上げの販売店またはトリオの営業所が無料修理致します。
 - 保証期間経過後の修理**については、お買上げの販売店またはトリオの営業所にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により**有料修理**致します。
 - 本機の補修用性能部品の最低保有期間**は、製造打切後**8年間**です。性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。
 - なお、アフターサービスについてご不明な点は、お買上げの販売店、またはトリオの営業所に、ご遠慮なくご相談ください。
- *ダンボール箱は、アフターサービスや引越しの際、大切な機器を保護するために是非保管し、ご利用ください。

付属品について

- | | | | |
|-----------|----|---------------|----|
| T型 FMアンテナ | 1本 | 75Ω同軸プラグ | 1個 |
| 両ピンコード | 1本 | 300Ωアンテナアダプター | 1個 |

ステレオ音のエチケット

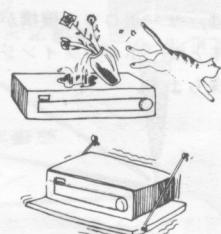
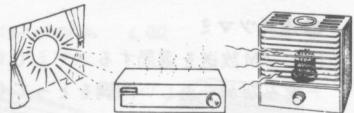
楽しい音楽も、時と場所によっては気になるものです。隣り近所への配慮を十分いたしましょう。ステレオの音量は、あなたの心がけ次第で大きくも小さくもなります。特に静かな夜間には、小さな音でも通りやすいものです。夜間の音楽鑑賞には、特に気を配りましょう。窓を締めたり、ヘッドホンをご使用になるのも一つの方法です。お互いに心を配り、快い生活環境を守りましょう。

設置上のご注意

直射日光の当る所、暖房器具など発熱物の近くはさけてください。

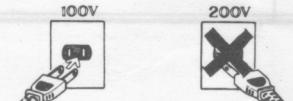
花びん、化粧品など水の入ったものは、セットの上に置かないでください。また、湿気の多い所はさけてください。

不安定な棚などはさけ、ホコリ、振動の少ない水平な場所にセッティングしてください。

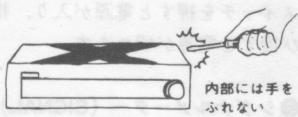


安全にお使いいただくために

本機は、交流100V専用です。クーラーなど単相200Vでは使えません。



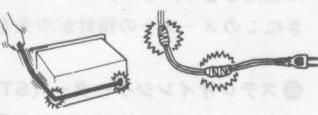
ケースなどをはずし、内部にふれるることはさけてください。内部に手を入れると感電、故障の原因となることがあります。



電源プラグの抜き差しは、ぬれた手で行ないますと感電するおそれがありますのでご注意ください。抜くときは、プラグを持ってください。



電源コードを強くひっぱったり、無理に折りまげたり、継ぎ足したりすることは、通電しなくなったり、ショートのおそれがありますのでやめましょう。



セットのお手入れ

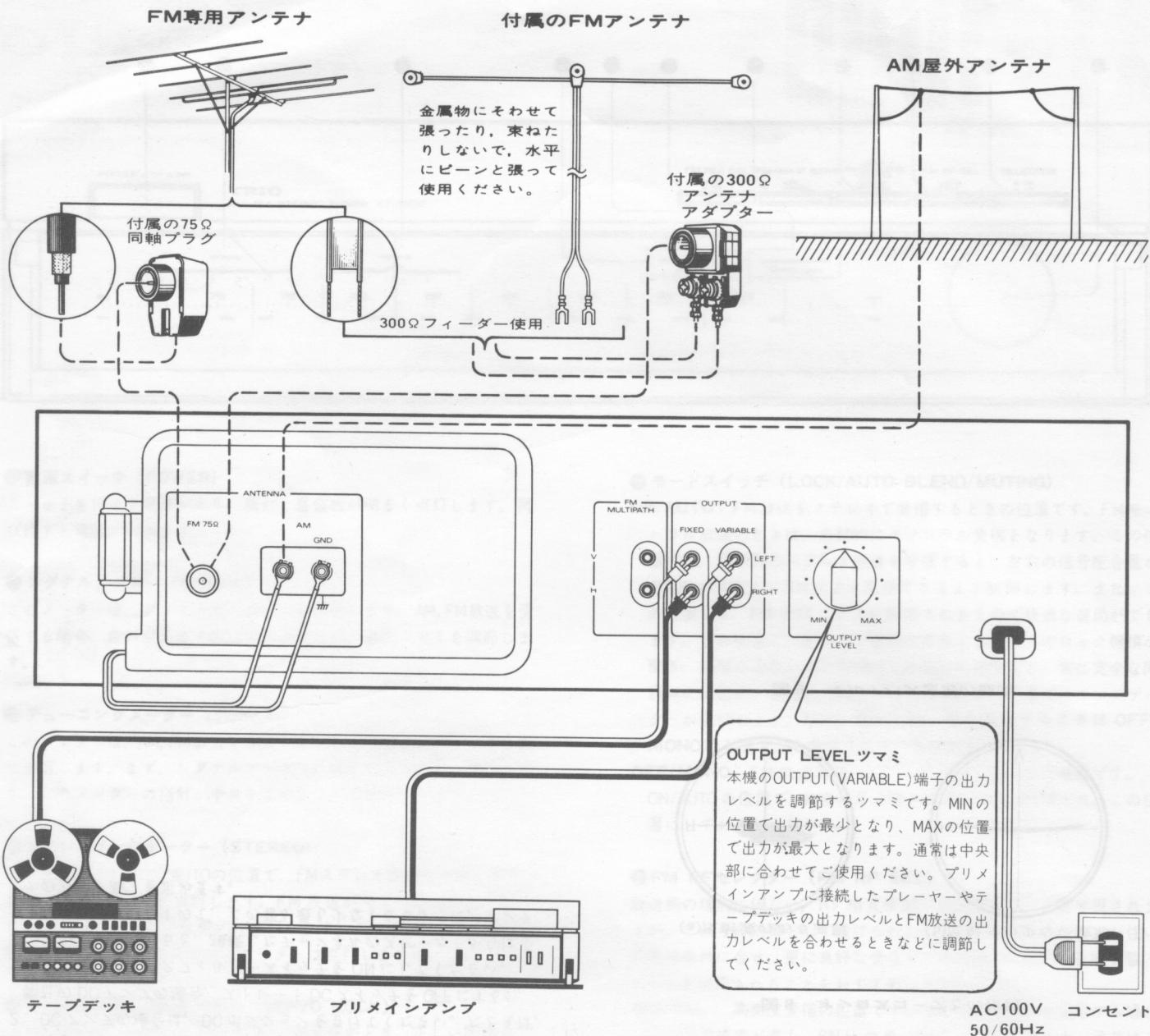
前面パネル、ケースなどが汚れたときは、シリコンクロスかやわらかい布でからぶきします。シンナー、ベンジンなどの使用は変色の原因になることがあります。



異常にお気づきのさいは

煙がでている、変な匂いがするなどのときは、電源スイッチをしばらくOFFにし、電源コードを抜いてください。そのうえで速かに購入店または最寄りのトリオサービスセンター、営業所へご連絡ください。

接続のしかた——FM専用アンテナを必ず接続してください。



プリメインアンプの接続

本機のOUTPUT(VARIABLE)端子とプリメインアンプのチューナー入力端子を、付属の両ピンコードでLEFT(左), RIGHT(右)を正しく接続します。本機の電源コードは、プリメインアンプのSWITCHED外部用电源コンセントに差込むと便利です。

注

OUTPUT端子は、背面のOUTPUT LEVELツマミで出力レベルが調節できるVARIABLE端子と、調節できないFIXED端子があります。プリメインアンプは、通常VARIABLE端子に接続します。

テープデッキの接続

本機にテープデッキを直接つなぎますと、FM放送が録音できます。OUTPUT(FIXED)端子とテープデッキの録音入力端子(LINE IN)をテープデッキに付属している接続コードで、LEFT, RIGHTを正しく接続します。

FMアンテナについて

FM放送の電波は、テレビと同じ超短波を使用しており、光のように直進する性質をもっています。そのため地形によっては、放送局の近くでも電波が弱くなります。

FM放送の最大の特長であるよい音質で、放送を楽しむため、また本機の性能をフルに発揮させるためには、FMアンテナの選び方、本機とFM専用アンテナの接続に使うケーブルの選び方、配線のしかた、設置場所が非常に重要な要素になります。

お住いの条件にあわせ、電波の強さ、周囲の状況を考慮し、最適なアンテナ選択と設置を行なってください。

FMアンテナの接続

FM室内アンテナの接続

都市部など放送局の送信アンテナから近く、木造の建物の中で電波が強く、マルチパスの影響がない地域では、付属のT型FMアンテナも使えます。しかし、室内アンテナは、事物の動きで、アンテナ端子への入力も変化しやすく、安定な受信は期待できることもありますので、付属のFMアンテナは、屋外FM専用アンテナを設置するまでの間、一時的にご利用ください。

FM専用屋外アンテナについて

都市部など放送局の送信アンテナから近く、ビルの谷間の地域、山に囲まれている地域などでは、反射波により音が歪んだり、ステレオのセパレーションが悪くなったりします。また、送信アンテナから遠距離の地域、鉄筋コンクリートの建物の中では、電波が弱くなります。

このような条件では、必ずFM専用屋外アンテナをお使いください。3素子、5素子、7素子などが標準的で、素子数が増せば利得が高くなり、指向性もするどくなっています。何素子がよいかは、お住いの地域性にあわせて、FM専用アンテナ販売店とご相談ください。

FM専用アンテナの接続

アンテナ端子に、FM専用アンテナを接続するには、 75Ω 同軸ケーブルか 300Ω フィーダー線を使います。本機の性能をフルに発揮させるためには、 75Ω 同軸ケーブル(3C-2Vか5C-2V)をおすすめします。

75Ω 同軸ケーブルを使うとき

- 付属の 75Ω 同軸プラグをあけます(図1)。
- 75Ω 同軸ケーブルを、図2のように処理し、 75Ω 同軸プラグを取付けます。
- 本機背面のFM 75Ω 端子に差込みます。

300Ω フィーダーを使うとき

付属の 300Ω アンテナアダプター(75Ω マッチングトランス内蔵)にFM室内アンテナまたは、屋外アンテナからの 300Ω フィーダー線を接続し、FM 75Ω 端子に差込みます(接続図参照)。

FM専用アンテナをたてるとき

FM雑音の中で、悩みの多いものにイグニッショノイズ(自動車のエンジンよりくる雑音)があります。この雑音をさけるために、図3のように、アンテナの設置を、道路からできるだけ離れた所にたててください。

送信アンテナからごく近い所で、FM専用アンテナをたてますと電波が強すぎて、音がひずむことがあります。これは故障ではありません。アンテナを室内アンテナにかえるか、またはお近くのトリオ営業所にご相談ください。

AMアンテナの接続

AM専用ループアンテナ

本機には、AM専用のループアンテナが背面についています。図4のように左右にまわし、受信状態が一番よくなる方向をさがしてください。なお、本機をラックや棚などに設置して使う場合、背面パネルとうしろの壁との間にスペースがないときは、図4のようにループアンテナを取りはずし、受信状態の良い方向をみつけ、壁などにかけてご使用ください。

この場合、本機の設置場所により、ループアンテナのリード線が不足するときは、リード線を追加して、受信状態の最もよい場所、方向に設置します。

AMリードアンテナ

ループアンテナを設置しても、受信状態が悪いときは、接続図のようにAM端子にビニール被覆線を6~15m屋外にはってください。このとき必ずループアンテナも接続したままにしておきます。

アースの接続

アースは、GND端子につなぎます。アースはしなくとも放送受信はできますが、雑音除去と安全性などの点から接続されることをおすすめします。ガス管には、アース線を絶対に接続しないでください。

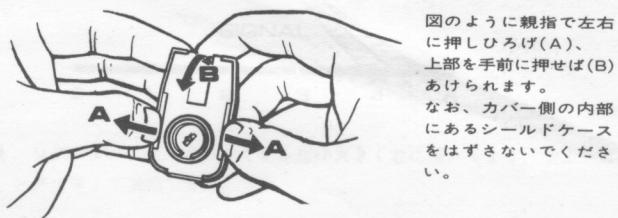
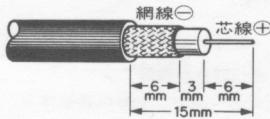


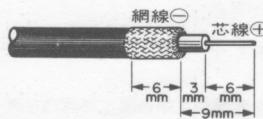
図1 75Ω 同軸プラグのあけかた

1. 同軸ケーブルを図のように加工します。

5C-2Vの場合は外被をむいて芯線と網線を出す。



3C-2Vの場合は外被をむいて網線を外被に折りかえす。



2. 加工した同軸ケーブルを、下図のように付属の同軸プラグに取付けます。

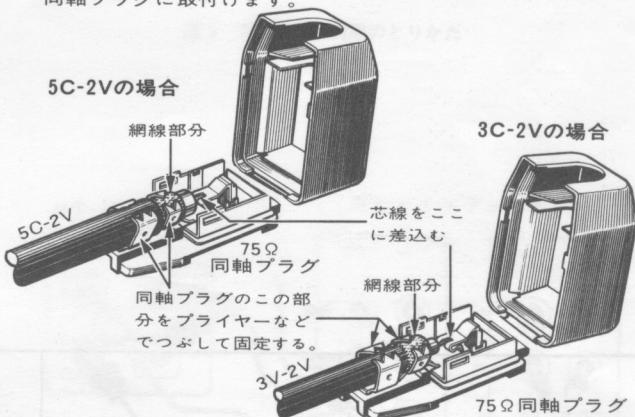


図2 75Ω 同軸プラグと同軸ケーブルの接続

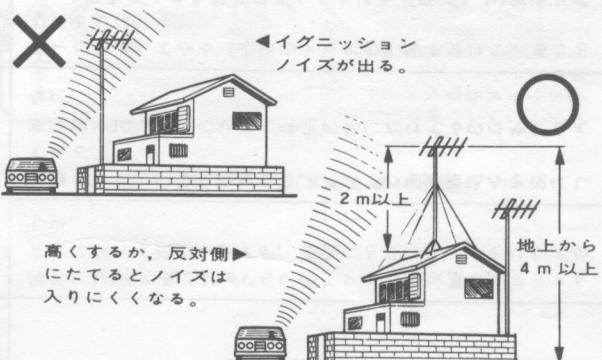


図3 FM専用アンテナの設置位置

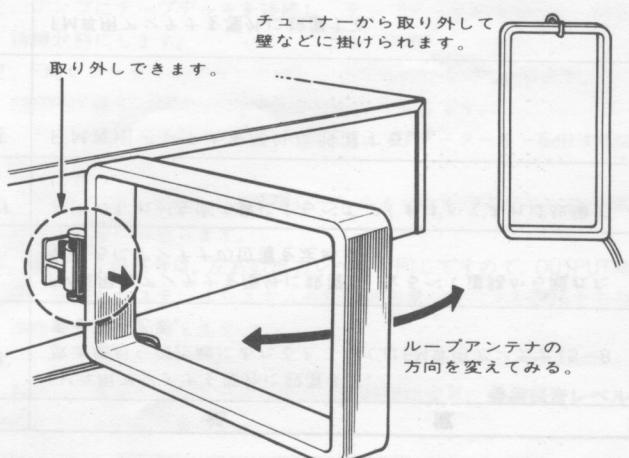
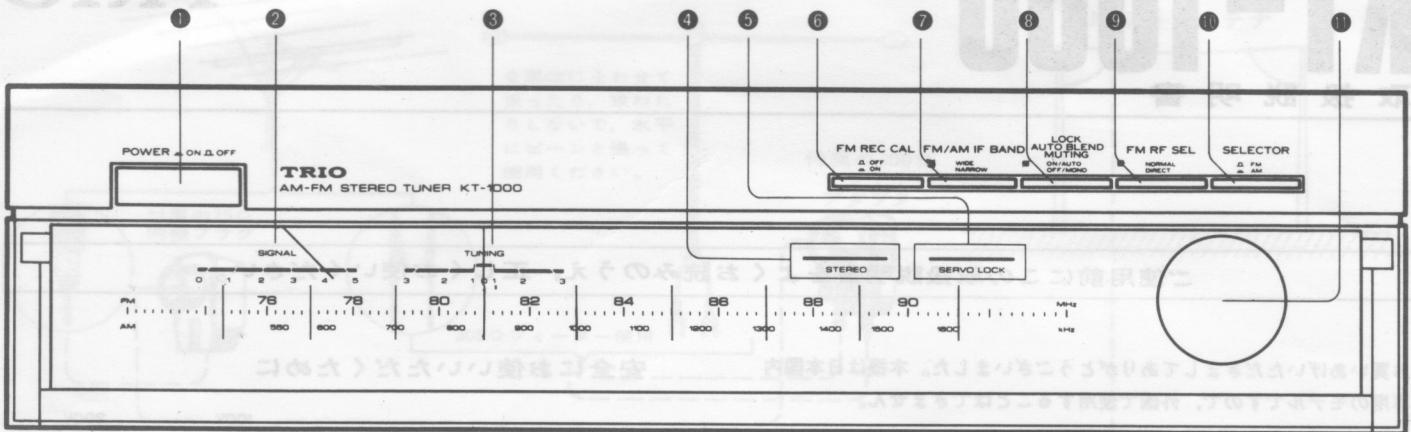


図4 AMループアンテナの調整

各部の名称と動作説明



① 電源スイッチ (POWER)

スイッチを押すと電源が入り、指針と目盛板が明るく点灯します。再び押すと電源が切れます。

② シグナルメーター (SIGNAL)

このメーターは、アンテナの入力レベルを示します。AM, FM放送を受信する場合、指針が大きく右に振れるように、選局ツマミを調節します。

③ チューニングメーター (TUNING)

このメーターは、AM, FM放送を受信するとき、正確な同調をとるために使用します。まず、シグナルメーターの指針が大きく右に振れ、つぎにこのメーターの指針が中央を示すように同調をとります。

④ ステレオインジケーター (STEREO)

モードスイッチがON/AUTOの位置で、FMステレオ放送を受信すると、このインジケーターが点灯します。FM放送がモノーラルからステレオに切替わりますと、自動的に点灯します。モードスイッチがOFF/MONOの位置では、このインジケーターは点灯しません。

⑤ サーボロックインジケーター (SERVO LOCK)

モードスイッチがON/AUTOの位置でFM受信のとき、正しい同調点に合せ、選局ツマミから手を離しますと、サーボロック機構が働いてインジケーターが点灯します。AM受信のときは点灯しません。

⑥ FMレコーディングキャリブレートスイッチ (FM REC CAL)

FM放送を録音するとき、テープデッキの録音レベルを設定するのに使うスイッチです。スイッチをONになると約440Hzの信号(FM50%変調に相当するレベル)が連続的にOUTPUT端子に出てきます。この出力レベルで、テープデッキのVUメーターを-6dB、または50%に合わせておけば適正レベルの録音ができます。レベル設定が済んだとき、録音をしないときは、このスイッチをOFFにしてください。

⑦ FM/AM IF帯域切替スイッチ (FM/AM IF BAND)

FMまたはAM放送を受信するさい、中間周波数の信号の通過帯域をWIDE(広帯域)とNARROW(狭帯域)に切替えるスイッチです。

WIDE：混信のない地域での通常使用時の位置です。この位置では、低ひずみでより音質の良い放送を受信することができます。この位置では、インジケーターが点灯します。

NARROW：隣接局による混信が生じ、ききとりにくいときにこのスイッチを押しますと、選択度特性がよくなり混信のない受信ができます。

⑧ モードスイッチ (LOCK/AUTO BLEND/MUTING)

ON/AUTO：FM放送をステレオで受信するときの位置です。FMモノーラル放送のときは、自動的にモノーラル受信となります。この位置では、弱電界のステレオ放送を受信すると、左右の信号配合量が自動的に変化し、SN比よく受信できるよう制御します。また、この位置では、FM局間ノイズが除去されますので快適な選局ができます。この位置で一度正しく選局しておくと、サーボロック機構が働き、温度や湿度による同調ズレが起った場合でも、常に完全な同調点に引込み、正確な同調点を保ちます。この位置ではインジケーターが点灯します。なお、電波の弱い局を受信するときはOFF/MONOにしませんと受信できない場合があります。

OFF/MONO：FM放送をモノーラルで受信するときの位置です。ON/AUTOの位置で、雑音が多い場合や電波の弱い地域では、この位置にしておきください。

⑨ FM RFセレクター (FM RF SEL)

放送局の増加に伴ない、RF相互変調や混変調歪などが重要視されますが、これらの対策として設けられたのがこのスイッチです。お住いの電波条件に合せ、更に良好な受信をするためFM/AM IF帯域切替スイッチを併用されることをおすすめします。

NORMAL：高感度受信の位置です。遠距離の放送局を受信する場合でも受信感度が高く、SN比の良い状態で受信できます。通常はこの位置でおきください。インジケーターが点灯します。

DIRECT：RF相互変調妨害、混変調妨害などが少なく、最良の音質が得られる位置です。電波が強い地域では、この位置にしますと、優れた音質で受信することができます。

⑩ セレクタースイッチ (SELECTOR)

FM, AM受信を切替えるスイッチです。

FM：FM放送を受信するときの位置です。

AM：AM放送を受信するときの位置です。

⑪ 選局ツマミ

FM, AM放送を選局するツマミです。シグナル、チューニングメーターをしながら正しい同調をとってください。

セレクタースイッチがFMの位置では、選局ツマミに手がふれている間は、サーボロック機構が解除され、正しい同調をとったのちに手を離すとサーボロックインジケーターが点灯して、常に最良の受信状態を保ちます。

操作のしかた

FM放送を聞くとき

1. 背面の OUTPUT LEVEL ツマミを中央の位置にします。
2. 電源スイッチを ON の位置にします。
3. セレクタースイッチを FM の位置にします。
4. モードスイッチを ON/AUTO の位置にします。ただし、電波の非常に弱い局を受信するときは、OFF/MONO にします。OFF/MONO のときは離調時に雑音がでますので、音量を絞って選局してください。
5. FM/AM IF 帯域切替スイッチを WIDE の位置にします。ただし、隣接局による混信が生じるときは、NARROW にします。
6. FM RF セレクタースイッチを NORMAL の位置にします。ただし、電波の強い局を受信するときは、DIRECT にします。
7. 選局ツマミをまわし、FM 放送を受信します。このとき、シグナルメーターが最大に振れ、チューニングメーターの指針が中央にくるように同調をとります。選局ツマミから手をはなすと、サーボロックインジケーターが点灯し、正同調がとれます（図 5）。
8. FM ステレオ放送を受信すると、ステレオインジケーターが自動的に点灯します。FM モノラル放送のときは点灯しません。
9. 音量と音質調節は、プリメインアンプで行ってください。

注――

ステレオ放送のとき、雑音がでて、ききにくい場合は、モードスイッチを OFF/MONO にして、モノラル放送としておきください。

サーボロック機構使用上のご注意

1. サーボロックインジケーターが点灯する範囲ならどこでも自動的に正同調点にロックしますが、混信やドリフトをふせぐためにも、チューニングメーターの指針ができるだけ中央にくるように調節します。
2. 希望局に極めて近い隣接局がある場合、FM/AM IF 帯域切替スイッチを NARROW にしても、隣接妨害局を除去できない場合は、モードスイッチを OFF/MONO の位置にしてください。

AM放送を聞くとき

1. セレクタースイッチを AM の位置にします。
2. FM/AM IF 帯域切替スイッチを WIDE の位置にします。ただし、隣接局による混信が生じるときは、NARROW にします。
3. 選局ツマミをまわし、AM 放送を受信します。シグナルメーターが最大にふれ、チューニングメーターの指針が中央にくるように同調をとります（図 5）。
4. 音量と音質調節は、プリメインアンプで行ってください。

FM/AM放送を録音するとき

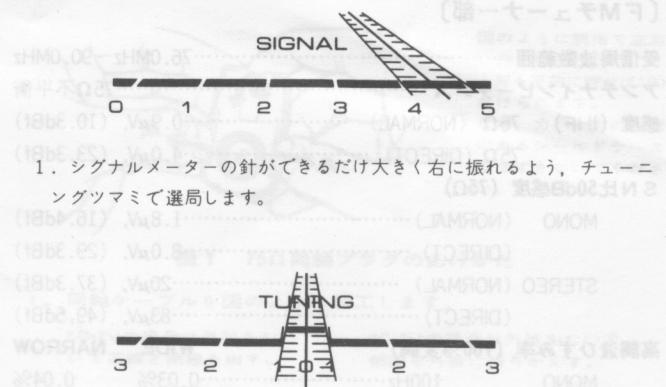
1. テープデッキの入力端子(LINE IN)と本機の OUTPUT(FIXED)端子を接続します（図 6）。
2. 本機とプリメインアンプが接続されていて、アンプの入力切替スイッチが TUNER の位置になっていれば、放送をききながら録音できます。
3. 希望する放送を受信して、テープデッキを録音状態にします。
4. 本機背面の OUTPUT LEVEL ツマミは、OUTPUT(FIXED)端子から録音するときは調節できません。録音レベルの調節は、テープデッキ側で行ってください。

FMレコーディングキャリブレートスイッチについて

FM 放送を良質な音で録音するには、適切な録音レベルの設定が必要です。FM 放送は、常に出力レベルが変動するため録音レベルの設定が困難です。本機は、FM レコーディングキャリブレートスイッチを ON にすると、OUTPUT 端子に約 440Hz (FM 50% 变調相当) の信号ができますので、最適な録音レベルに設定することができます。

注――

セレクタースイッチが AM の位置では、この信号はでてきません。



1. シグナルメーターの針ができるだけ大きく右に振れるよう、チューニングツマミで選局します。

2. つぎに、チューニングメーターの針が中央に位置するよう、チューニングツマミで微調整を行います。

F M受信の場合、チューニングメーターの針が上図の中央の範囲に位置すれば、サーボロックが可動します。

図 5 FM/AMの同調のとりかた

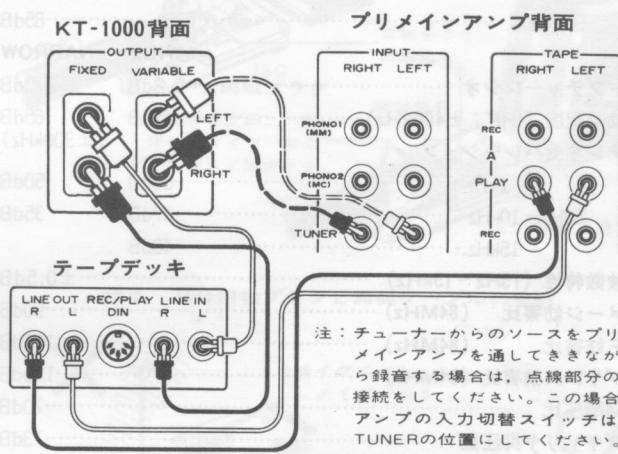


図 6 録音・再生するときの接続

録音レベル設定のしかた

1. アンプにテープデッキを接続し、テープデッキを操作して、録音待機状態にします。
2. FM レコーディングキャリブレートスイッチを ON にします。OUTPUT 端子に 440Hz の信号が連続的にでてきます。
3. テープデッキの録音レベルを調節し、VU メーターを -6dB または 50% に合せます。
4. FM レコーディングキャリブレートスイッチを OFF にした後、希望局を受信し録音します。
5. また、この信号は、左右の出力レベルが同じですので、OUTPUT 端子に接続したステレオシステムの左右の音量バランスを調節する基準信号としても使えます。

注――

お使いになるテープデッキやテープの種類により、最適録音レベルが異なることがあります。

FMマルチパスについて

マルチパスとは、FM放送に使われている電波の性質上、図7のように、直接受信アンテナに入ってくる直接波のほかに、山やビルなどにぶつかって反射して、少し遅れてきた反射波が同時に受信アンテナに入ってくると、位相の関係で受信音に歪がでたり、セパレーションやSN比が悪化します。

シグナルメーターが十分に振れ、チューニングメーターが中央にあるのに、音に歪みが感じられるときは、マルチパスによる妨害と考えられます。マルチパス対策としては、指向性の鋭いアンテナを選び、アンテナの高さ、方向を検討する必要があります。マルチパスの調整は、次の方法により行うことができます。

オシロスコープによる調整

1. 本機背面のFM MULTIPATH端子の“V”をオシロスコープの垂直軸に、Hを水平軸につなぎます(図8)。
2. FM放送の音楽番組を受信し、波形をブラウン管にうつします。
3. 図9(b)のように、垂直の変化幅が少なくなるように、アンテナの方向と高さを決めてください。

プリメインアンプによる調整

1. 背面のFM MULTIPATH端子の“V”をアンプのLEFTかRIGHTいずれかのAUX端子につなぎ、アンプの入力切替スイッチをAUXの位置にします。
2. DCアンプの場合は、DCポジションをさせてください。たとえば、弊社のDCアンプの場合、ストレートDCスイッチをOFFにするか、またはサブソニックフィルタースイッチをONにしてください。
3. マルチパスがあると、接続したチャンネルのスピーカーからは歪みのある音がでますので、この音が最も少くなるように、アンテナの方向、高さを定めます。

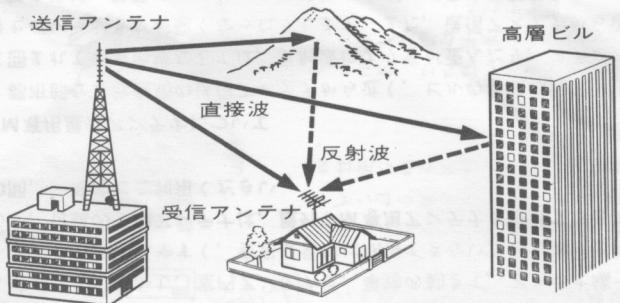


図7 マルチパスの起きる原因

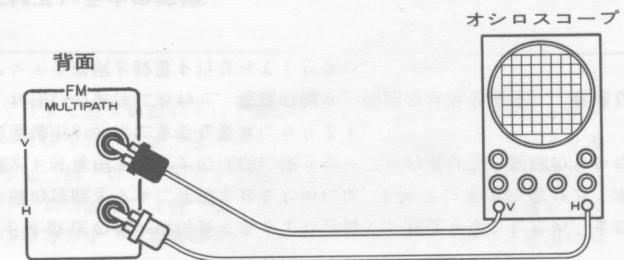


図8 オシロスコープとの接続

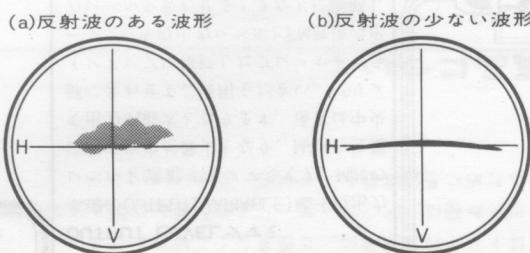
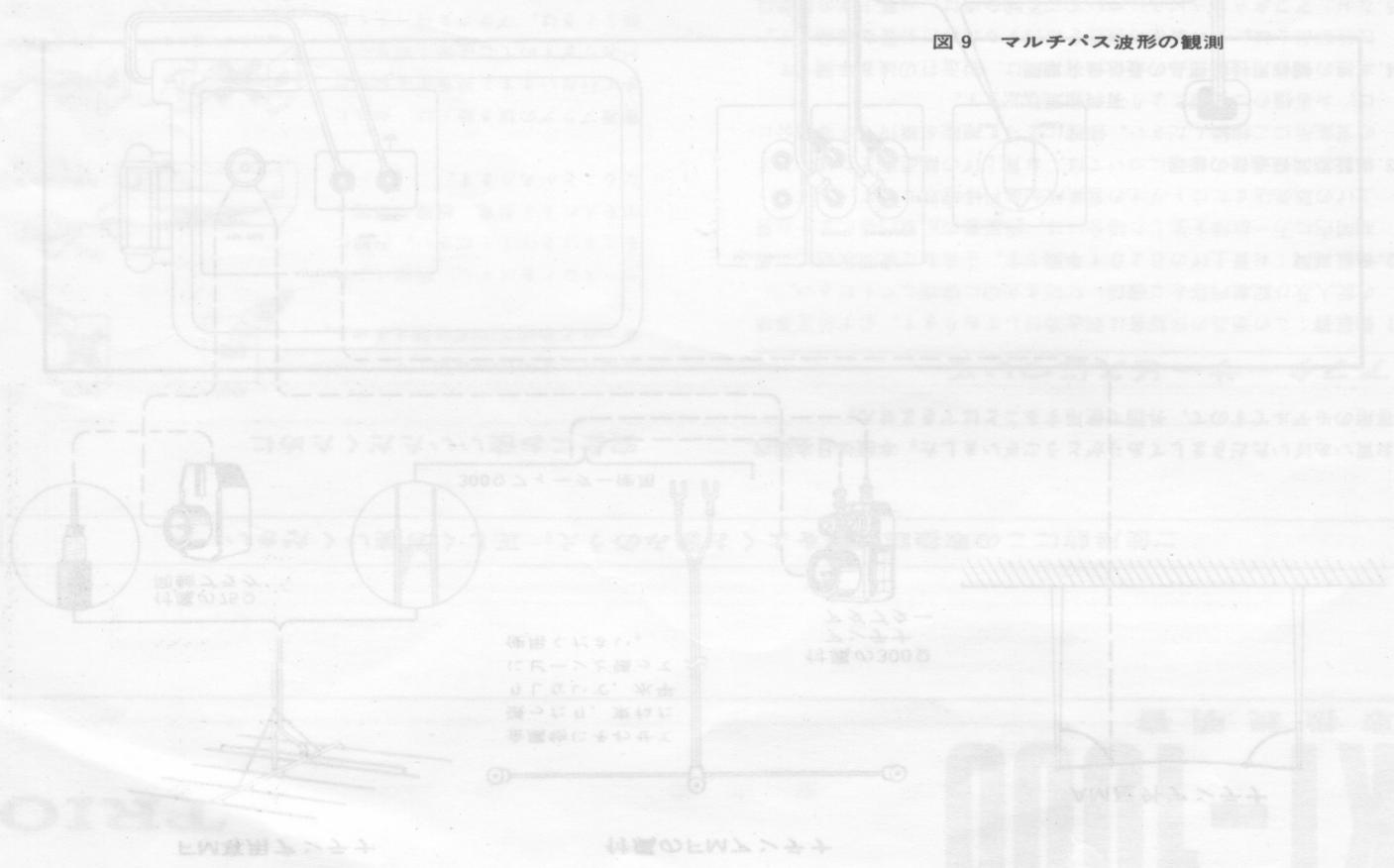


図9 マルチパス波形の観測



故障と思われる症状ですが

調子が悪いと故障と考えがちですが、サービスに依頼する前に症状に合わせ、一度チェックしてみてください。

	症 状	原 因	処 置
F M の と き だ け 起 る	ザーッという連続音が放送とともに入る。 ステレオにすると大きくなる。	アンテナ端子に入ってくる電波が弱いため。	FM専用アンテナを屋外に設置する。 放送局から遠距離にあたるところではFM専用アンテナ(5~8素子)が必要。
	バリバリ、ガリガリ、という雑音がときどき入る。	自動車によるイグニッション・ノイズ。 電波の弱いところほど大きくなる。	FM専用のアンテナを屋外に設置し、なるべく道路から離れたところにアンテナの位置を定める。
	スピーカーの左側のみに音を出しているとき、わずかに右側にもれている。	クロストークと呼ばれるもので、わずかにいるのは正常。 電波が弱いので、AUTO BLEND機構がはたらいている。	右側のものが左側の音にくらべてごくわずかであれば故障ではない。
	FMステレオ時STEREOインジケーターがつかない。	極端に電波が弱い場合。	FM専用アンテナを屋外に設置する。
A M の と き だ け 起 る	FM/AM IF 帯域幅切替スイッチを切替えたとき、瞬間、音がとぎれる。	近接して局があるときに発生するショックノイズを防止するようになっているため。	瞬間、音はとぎれますが故障ではありません。
	ジーッという連続音に入る。とくに夜や感度の弱い局ほど大きい。	電気器具による雑音や空電という雑音が入る。	屋外にAM用の長さ10mぐらいのアンテナを設置し、アースを完全に取れば減少しますが、完全にとりのぞくことはむずかしい。
	放送に合わせたときだけブーンというハム(同調ハム)が入る。	電源の差込みの方向でいることがある。 地区的にやむをえないものが多い。	電源コードの位置を調整する。アンプの電源差込みを逆にしてみる。 高压線や100V電源の状態で特定の局にだけするのはやむをえない。
	チーッ、シーッという高い連続音が入り、大きくなる。	テレビから出る雑音。 AM放送局同志の干渉による9kHzのビート音。	テレビを消してみる(近所のテレビの影響を受けていることもある)。 セットの方でこれを取りのぞくことは不可能で、AM放送方式の欠点です。
	FM/AM IF 帯域幅切替スイッチを切替えたとき、瞬間、音がとぎれる。	近接して局があるときに発生するショックノイズを防止するようになっているため。	瞬間、音はとぎれますが故障ではありません。

定 格

これらの定格およびデザインは、技術開発に伴い、予告なく変更になることがあります。

[FMチューナー部]

受信周波数範囲	76.0MHz~90.0MHz
アンテナインピーダンス	75Ω不平衡
感度 (IHF)	75Ω (NORMAL) 0.9μV, (10.3dBf) 75Ω (DIRECT) 4.0μV, (23.3dBf)
S N比50dB感度 (75Ω)	

MONO (NORMAL)	1.8μV, (16.4dBf)
(DIRECT)	8.0μV, (29.3dBf)
STEREO (NORMAL)	20μV, (37.3dBf)
(DIRECT)	83μV, (49.5dBf)

高調波ひずみ率 (100%変調)		WIDE	NARROW
MONO	100Hz	0.03%	0.04%
	1kHz	0.03%	0.15%
	6kHz	0.05%	0.30%
	15kHz	0.04%	0.07%
	50Hz~10kHz	0.08%	0.30%
STEREO	100Hz	0.04%	0.30%
	1kHz	0.04%	0.30%
	6kHz	0.06%	0.30%
	15kHz	0.40%	1.0%
	50Hz~10kHz	0.12%	0.60%

S N比 (100%変調, 65dBf入力)		WIDE	NARROW
MONO		90dB	
STEREO		85dB	

		WIDE	NARROW
キャプチャーレシオ		0.8dB	2.0dB
実効選択性 (IHF: ±400kHz)		45dB	65dB (±300kHz)
ステレオセパレーション			
1kHz		-60dB	50dB
50Hz~10kHz		-47dB	35dB
15kHz		-40dB	

周波数特性 (15Hz~15kHz)		±0.5dB
イメージ妨害比 (84MHz)		90dB

IF妨害比 (84MHz)	110dB
---------------	-------

スピアリス妨害比 (84MHz)	120dB
------------------	-------

A M抑圧比	70dB
--------	------

サブキャリヤ抑圧比	73dB
-----------	------

出力レベル及び出力インピーダンス	
FM: 1kHz, 100% Dev. (固定出力)	0.75V/2.2kΩ
FM: 1kHz, 100% Dev. (可変出力)	1.5V/2.2kΩ

[AMチューナー部]

受信周波数範囲	520kHz~1650kHz
感度 IHF	10μV
ループアンテナ	200μV/m
S N比 (30%変調, 1mV入力)	52dB
高調波ひずみ率 (1,000kHz)	0.20%
イメージ妨害比 (1,000kHz)	70dB
選択性 (IHF)	30dB WIDE 50dB NARROW
出力レベル及び出力インピーダンス	
VARIABLE (400Hz, 30% Mod.)	0.5V/2.2kΩ
FIXED (400Hz, 30% Mod.)	0.25V/2.2kΩ

[電源部, その他]

電源電圧・電源周波数	100V, 50/60Hz
定格消費電力 (電気用品取締法に基づく表示)	20W
寸法	幅440×高さ123×奥行338(mm)
重量	正味 6.5kg 梱包込み 7.5kg



■アフターサービスのお問合せは、購入店または最寄りの当社サービスセンター、営業所をご利用ください。

その他商品に関するお問合せは、お客様相談室をご利用ください。

電話 (03) 477-5515

■トリオ株式会社／トリオ商事株式会社

本社 東京都渋谷区渋谷2-17-5 シオノギ渋谷ビル TEL 150 電話 (03) 477-5511