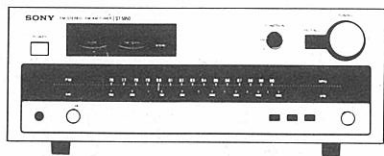


SONY®

FM STEREO/FM-AM TUNER

ST-5950



取扱説明書

この説明書を読んで正しくお使いください。
保証書と説明書はいっしょに保管してください。

目次

- 2 安全上のご注意
- 2 取扱い上のご注意
- 2 保証書とアフターサービス
- 3 接続
- 5 FM アンテナ
- 6 各部の名称と働き
- 7 放送の聞きかた
- 8 出力レベルの調節
- 8 故障とお考えになる前に
- 9 特長
- 9 規格
- 10 特性図
- 12 ブロックダイヤグラム

安全上のご注意

- キャビネットははずさないでください。内部に手を触れると感電することがあります。故障した場合の修理についてはソニーのサービス機関へご相談ください。
- このチューナーは AC 100V でお使いください。
- このチューナーは日本国内用ですので、海外ではお使いになれません。
- 内部に液体をこぼしたり、燃えやすいものや金属類を落としたりしないようご注意ください。故障や事故の原因になります。万一落とした場合は、電源コードを抜いて、ソニーのサービス機関へご相談ください。
- 旅行などで長期間ご使用にならない場合は、電源コードをコンセントから抜いておいてください。
- 電源コードを抜くときは、コードを引っぱらず必ずプラグを持って抜いてください。
- 電源コードの上に重いものをのせたり落としたりして傷をつけないように注意してください。傷がついたまま使用すると危険です。
- チューナーに万一異常や不具合がおきた場合には、電源コードを抜いて、ソニーのサービス機関へご相談ください。
- 屋外アンテナをたてた場合は、落雷による事故を防ぐため必ずアースをとってください。その際ガス管には絶対につながらないでください。雷がなりだしたらアンテナ線をアンテナ端子からははずすと一層安全です。

取扱い上のご注意

- 内部の温度上昇を防ぐため、風通しの悪いところには置かないでください。
 - 直射日光やストーブのそばなど、極端に暑いところに置くと、キャビネットや部品に悪い影響を与えます。周囲の温度が 0~40 °C のところでお使いください。
 - 湿気やほこりの多いところ、油煙の出るところでのご使用もさけてください。
 - AM 用フェライトバーアンテナのむきを調節するため、後部は 15cm 以上あげてください。
- Ⓢ 注意事項にはこの印がついています。

保証書とアフターサービス

保証書は、ソニー製品の品質を保証するものです。お買い上げの際は、必ず保証書をお受けとりのうえ、お買い上げ店名・住所・お買い上げ年月日が記入されていることをお確かめください。お買い上げ日より1年間は、正常な使用状況のもとで万一不良が生じた場合は、無償で修理いたします。保証期間中であっても、有償となる場合がありますので、保証書の規定をよくお読みください。

保証書は原則として再発行いたしませんので、大切に保管してください。

不具合が生じた場合は、この説明書8ページの“故障とお考えになる前に”に従って故障かどうかお確かめください。万一故障の場合は、ソニー特約店、または添付の“サービス窓口のしおり”にあるサービスステーションへご相談ください。

保証期間後のアフターサービス、その他ソニー製品についてのお問い合わせなどもサービス機関へご相談ください。

この ST-5950 の補修用性能部品（機械の機能を維持するために不可欠な部品）の保有年限は 8 年です。

サービスをご依頼になるときは

ソニーのサービス窓口では、専門技術を持ったサービスマンが、より早く正確なサービスを心掛けております。サービスをご依頼になる際は、次の点をお知らせくださるようお願いいたします。

- 住所・氏名・電話番号（出張サービスの場合は道順）
- チューナーの型名： ST-5950
- 購入年月日
- これまでの使用状況：使用時間、接続機器、アンテナの状態、つまみの位置など
- 故障の症状：故障と思われたことをできるだけ具体的にお願いします。

接続

◎接続についてのご注意

- 接続コードは付属のもの、またはシールド線をお使いください。シールド線を使わないとハム（ブーンというなり）を拾うことがあります。また2m以上の長いコードを使うと高音が減衰することがあります。
- プラグはしっかりと差し込んでください。接続がゆるむと雑音の原因になったり、音がとだえたりします。
- 接続コードは赤いプラグを右 [R] チャンネルに、もう一方を左 [L] チャンネルにつなぎます。

FM アンテナの接続

FM アンテナの引込み線には、300Ω 平行線フィーダーと、75Ω 同軸ケーブルの2種類がありますのでどちらか一方を使ってください。

引込み線は必要最小限の長さにし、余分は切りとってください。また、線が直接他のものにふれないように市販の止め具でとめてください。

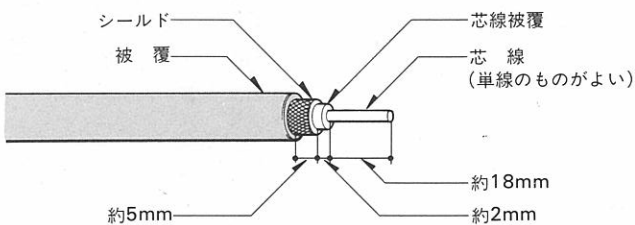
300Ω 平行線フィーダー

300Ω フィーダーを使うときは、FM 300Ω 端子につなぎます。フィーダーは周囲の雑音の影響を受けやすいので、引き回しには十分注意してください。また、あまり長くなるとフィーダー自体がアンテナとなって不要な電波や雑音を拾ってしまうので、できるだけ短かくしてください。

75Ω 同軸ケーブル

75Ω 同軸ケーブルを使うときは、FM 75Ω コアクシャル インプット COAXIAL INPUT 端子につなぎます。同軸ケーブルはシールドされているので、FM 信号は完全に周囲の雑音から保護されています。交通量の多い所、引き回しが長くなるような所では、多少高価ですが、同軸ケーブルをお使いください。同軸ケーブルは太さにより数種類ありますが、3C-2V が適当です。付属のF型プラグを次のようにつないで使ってください。

①カミソリで図のように被覆をむき、芯線を出す。（芯線に傷がつくと、折れやすくなるので注意してください。）

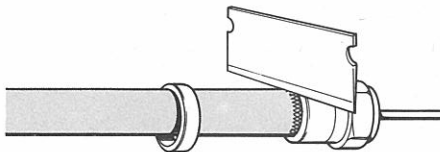


芯線がより線の場合は、よくよってからうすくハンダ付けして固める。

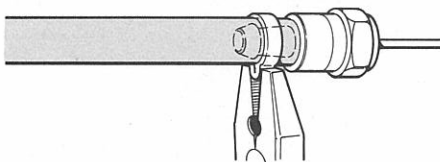
②リングをとおし、シールドを広げ、シールドと芯線被覆の間にプラグを差し込む。被覆がプラグのみぞに埋まるまで十分、深く差し込む。



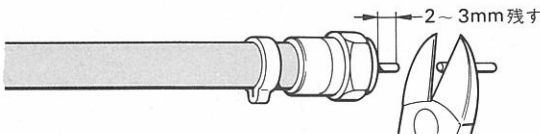
③はみ出したシールドをカミソリで切り取る。



④プラグを固定するためリングを締める。



⑤横からみて芯線を2~3mm残して切り取る。



アースについて

ハムや雑音が多いとき、次のようにしてアースをとると、ハムや雑音が減ることがあります。

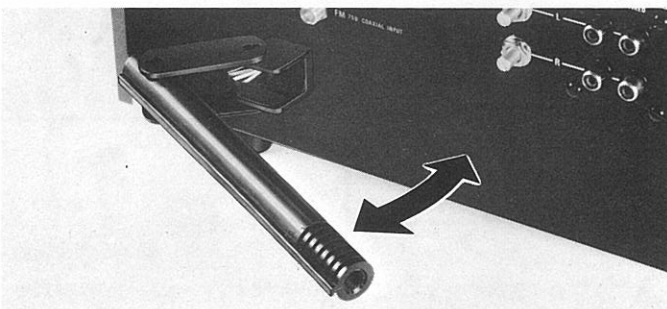
ビニール線をアース端子 [アース] につなぎ、もう一方の端を50cm以上芯線をむいて地中に埋めるか、または地中に埋めた金属棒（銅製）が完全にアースされた水道管（鉛管）につなぎます。

◎外部アンテナをたてたときは、雷による危険を防ぐため必ずアースをとってください。

◎ガス管は危険ですから絶対につながないでください。

AM アンテナ

AM 放送を受信しながら、裏面のバーアンテナを動かし、シグナルメーターが最も良く振れ、雑音が少なくなる方向に向けて使います。



電波が弱く、バーアンテナでAM放送が良く聞こえないときは、5m以上のビニール線をAMアンテナ端子につなぎ、窓際や屋外になるべく高く水平に張ります。

出力端子について

固定出力端子 [FIXED]

通常はこの端子からステレオアンプのチューナー端子 [TUNER] につなぎます。

この端子の出力は 750mV、出力インピーダンスは 10k Ω です。

可変出力端子 [VARIABLE]

この端子は接続するアンプの入力感度が非常に低いときや、逆に高すぎるときに使用します。ステレオアンプにつないでいるレコードプレーヤーまたはテープレコーダーなどとレベルを合わせてお使いください。

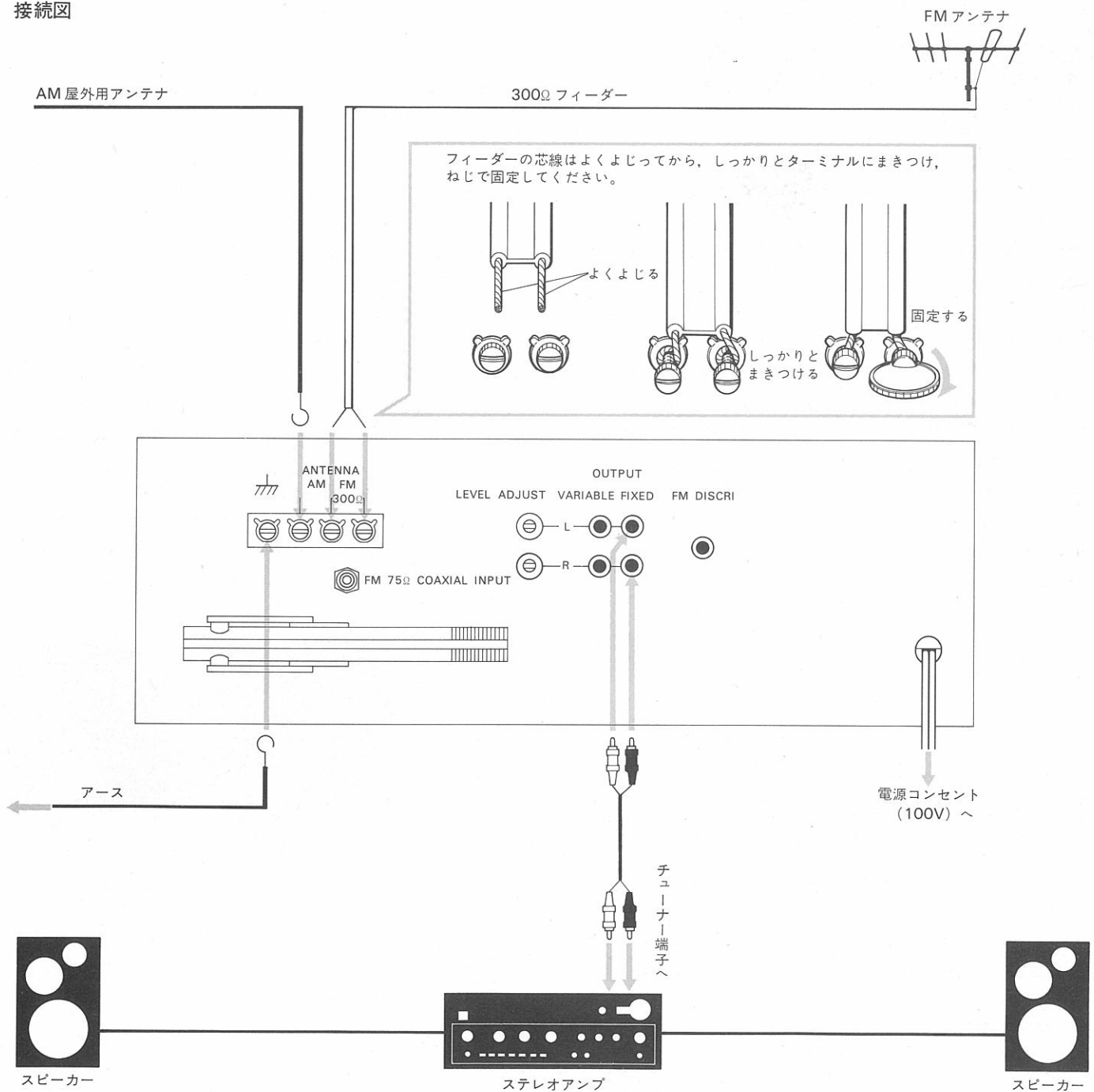
レベルの調節は出力レベル調節ネジ [LEVEL ADJUST] で行ない、可変範囲は 0~2V です。(8 ページ参照)

- 出力端子の [L] をアンプのチューナー端子の [L] へ、[R] を [R] へ、それぞれつなぎます。
- 固定出力端子と可変出力端子を両方同時に使うこともできます。

FM ディスクリミネーター出力端子 [FM DISCRI]

この端子は、将来の FM ディスクリット 4 チャンネル放送に備えたものです。ディスクリット 4 チャンネル放送を聞くときには、この端子に専用のデモジュレーター (復調器) をつなぎます。

接続図



FMアンテナ

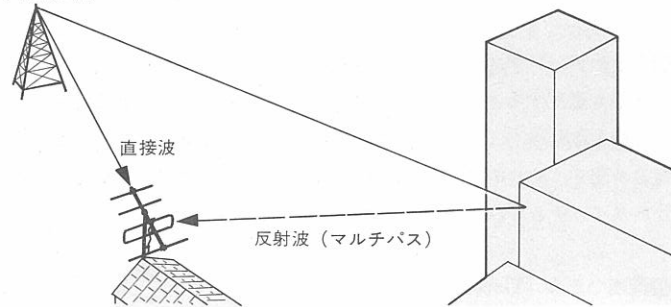
雑音の少ない、音質の良いFM放送を楽しむためには、チューナーの性能はもちろんですが、空中の電波をチューナーに導くアンテナも、欠くことのできない重要な要素になっています。チューナーの性能を十分に生かして使うため、受信地の条件（電波の強さ、マルチパスの有無等）に合ったアンテナを、正しく放送局または送信所の方向に向けてたててください。

FM局から遠い地域では電波が弱くなっているため、できるだけ利得の高いアンテナをご使用ください。FM局の近くでも、建物の陰になる所は電波が弱くなりますし、マルチパス妨害を受けることがあります。また山間部でも、山に反射した電波の影響を受けるので、このような所では指向性の鋭いアンテナが必要になります。付属のフィーダーアンテナは、必ずしも本機の性能を十分に発揮させるものとは言えませんので、正式なアンテナをたてるまでの間、一時的にご利用ください。

マルチパス

FMの電波は直進性を持っているため、山や建物などにぶつくと反射します。このような反射波と、送信アンテナから直接届く電波（直接波）を両方ともアンテナが受けてしまう現象をマルチパスといいます。マルチパス現象がおこると、反射波相互に、また直接波との間で相互干渉による合成波を生じ、ステレオ分離度や音質が悪化し、ひずみの原因にもなります。FM局の近くで高層ビルが林立する都会では、特にマルチパス妨害が問題になりますので、指向性の鋭いアンテナを、最も妨害の少ない方向にむけてたててください。

FM放送局



マルチパススイッチを使って、マルチパス妨害が最も少なくなるアンテナの方向を簡単に見つけることができます。

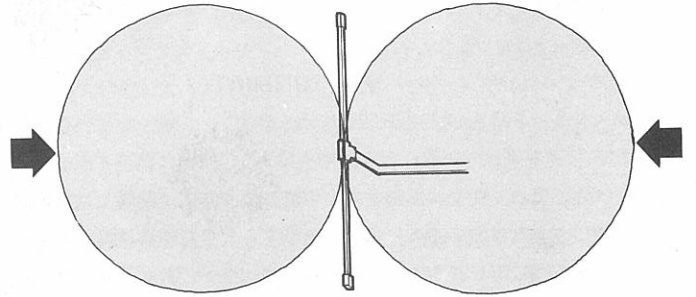
- ①希望のFM局を受信し、FMチューニングメーターで正確に同調する。
- ②マルチパススイッチを押しながら、シグナル/マルチパスメーターの針が振れなくなるようにアンテナの方向を決める。

アンテナの種類と指向性

FMアンテナには、一定の角度からくる電波を強く感じる性質（指向性）があります。アンテナの説明書を見て、指向方向を正しく送信アンテナに向けてください。指向方向に雑音源があったり、マルチパスの影響を受けている場合は、実際にFM放送を受信して、雑音やひずみが最も少なくなる方向を探してください。

フィーダーアンテナ

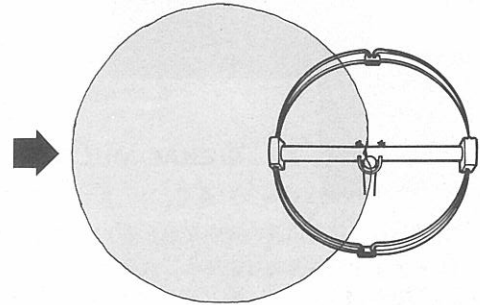
8の字形の指向性を持っているので、前から来る電波も、後から来る電波も同じ感度で受けてしまいます。



矢印は電波の方向を示します。

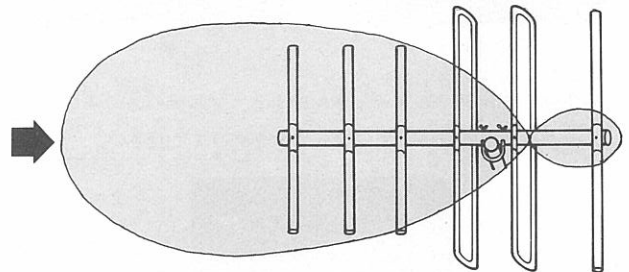
ソニールーピックアンテナ AN-31

単一指向性のFM専用屋外アンテナです。反射波の妨害排除特性が良く、都市部や近郊のビル街、複雑な地形のところなどで威力を発揮します。



多素子の屋外アンテナ

一方方向のみ強い指向性を持ち、利得が高いため、信号が強く受信でき、雑音が少ないです。特に遠距離の受信にご利用ください。素子が多くなるほどアンテナの指向性は鋭くなり、利得も高くなります。



設置上のご注意

- 建物のかげにならず、FM局の送信アンテナから電波が直接入る場所に、最も受信状態の良い高さを捜してたてます。
- 道路からはなるべく離してたてます。これは雑音の大きな原因となっている自動車のイグニッションノイズ（点火プラグから出る雑音）を避けるためです。
- 他のアンテナ（TVアンテナなど）やトタン屋根などからは、最低2mくらい離してください。
- アンテナはしっかりとててください。長い間使っていると、向きが変わったり、引き込み線が切れたりします。

各部の名称と働き

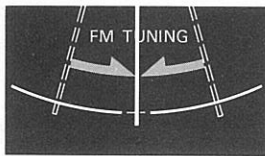
①ステレオランプ [STEREO]

モードスイッチを [ST ONLY] または [AUTO ST] の位置にして、FM ステレオ放送を受信するとこのランプが点きます。放送がモノになるとランプは消えます。

② FM チューニングメーター [FM TUNING]

このメーターは FM 放送局の同調点を示します。

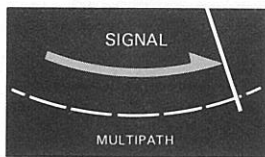
針は FM 放送を受けていないときは中央にあり、放送に同調するに従って右または左に振れ、完全に同調すると中央に戻ります。離調しはじめると針は逆に左または右に振れ、完全に離調するとまた中央に戻ります。選局つまみを回してシグナル/マルチパスメーターの針が最も大きく振れる位置を捜し、次に FM チューニングメーターの針が中央にくるように選局つまみを調節すると、FM 局が正確に同調できます。



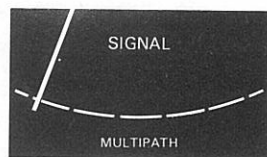
③シグナル/マルチパスメーター [SIGNAL MULTIPATH]

このメーターは2つの機能を持っています。

通常はアンテナで受けている電波の強さを示します。放送を受けて、針が最も右に振れる位置が最高の同調点です。針の振れかたが少ない場合は、アンテナ入力弱すぎて良い結果が得られません。適切なアンテナを正しくたててください。

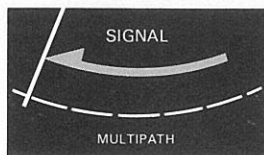


良い



悪い

FM 受信時にマルチパススイッチを押すと、マルチパスの強さを示します。メーターが振れない方向にアンテナを向けてください。



メーターが振れないようにアンテナの方向を合わせる

④電源スイッチ [POWER]

押す [ON] と電源が入り、ダイヤル面が照明されます。

⑤ヘッドホンジャック [HEADPHONE]

8Ω以上のステレオヘッドホンをつなぎます。

⑥レベル調節つまみ [LEVEL]

ヘッドホンの音量を調節します。右へ回すと音が大きくなります。

①ステレオランプ

②FMチューニングメーター

③シグナル/マルチパスメーター

④電源スイッチ

⑤ヘッドホンジャック

⑥レベル調節つまみ

⑦入力切換スイッチ [FUNCTION]

FM……FM 放送を聞くとき

AM……AM (中波) 放送を聞くとき

⑧ミュートスイッチ [MUTING]

FM 局を選局するとき、このスイッチをあげておくと、局と局の間で雑音を取り除くことができます。通常はあげたままにしておきます。電波が弱く、この位置では受信できない局を聞くときは、音量を絞ってからスイッチを [OFF] にして選局します。

⑨選局つまみ [TUNING]

このつまみで希望の放送局を選びます。

放送を受けるとシグナル/マルチパスメーターの針が右に振れます。最も右に振れるように合わせてください。

FM 放送の場合はこのほかに、FM 放送を受けると指針の上半分も光り、完全に同調すると FM チューニングメーターの針が中央にきます。

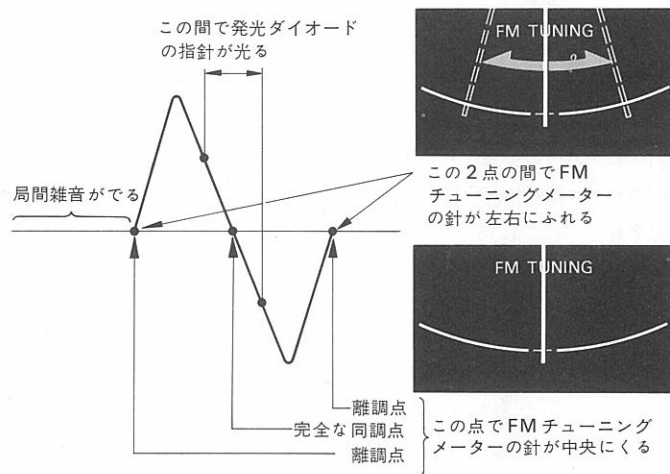
放送の聞きかた

FM 放送

- ①電源スイッチを押す。
- ②入力切換スイッチを [FM] にする。
- ③モードスイッチを [AUTO ST] にする。
- ④ミュートスイッチ・ハイブレンドスイッチ・AFC スイッチを、あがった状態にしておく。
- ⑤選局つまみで聞きたい放送局を選ぶ。放送がステレオのときはステレオランプがつく。
- ⑥ AFC スイッチを押す。
- ⑦アンプの音量・音質つまみで好みの音に調節する。

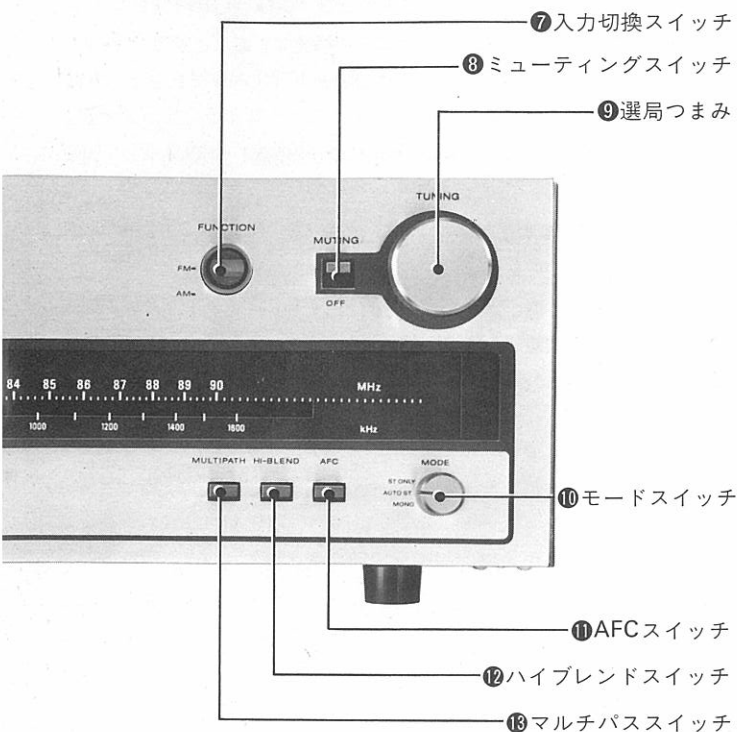
⊙電波が弱くて選局できないときは、音量を絞ってからミュートスイッチを [OFF] にして選局します。

⊙ステレオ放送で雑音が多くて聞きづらいときは、ハイブレンドスイッチを押すか、モードスイッチを [MONO] にしてモノ放送としてお聞きください。



AM (中波) 放送

- ①電源スイッチを押す。
- ②入力切換スイッチを [AM] にする。
- ③選局つまみで聞きたい放送局を選ぶ。
- ④アンプの音量・音質つまみで好みの音に調節する。



⑩モードスイッチ [MODE]

FM 放送の再生方式を選びます。

ST ONLY……ステレオ方式の放送だけを選択して受信します。

AUTO ST……ステレオ放送を受信するとステレオに、モノ放送を受信するとモノに、回路が自動的に切り替わります。通常はこの位置にしておきます。

MONO ……ステレオ・モノ放送に関係なく、すべてモノ動作になります。電波が弱すぎてステレオで雑音の多いとき、モノのアンプにつながるときこの位置にします。

⑪ AFC スイッチ

FM 局を選局するとき、このスイッチをあげた状態 [] にして同調し、次にスイッチを押す [] と、電波の状況が少し変化しても同調がずれず、完全な同調が保たれます。このスイッチは他の特性には影響しませんので、FM 放送を聞くときは、押したままにしておいてください。

⑫ハイブレンドスイッチ [HI-BLEND]

FM ステレオ放送で高音域の雑音が多いとき、このスイッチを押すと、ハイブレンド回路が働いて、雑音の少ない受信ができます。

ハイブレンド回路は、高音域を左右混合し、ステレオ感を聴感上そこなうことなく雑音成分を打ち消しあい、S/N の向上をはかるものです。

⑬マルチパススイッチ [MULTIPATH]

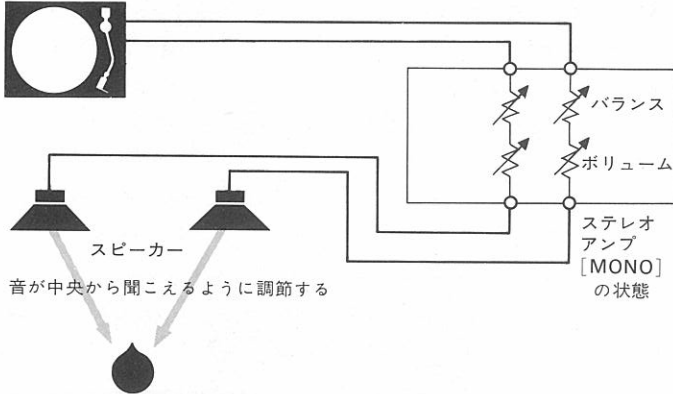
受信している電波がマルチパス妨害を受けているかどうか、このスイッチを使ってチェックします。スイッチを押したときシングル/マルチパスメーターの針が振れなければ、マルチパス妨害を受けていません。針が振れたときはアンテナの向きを変え、針が振れない方向に合わせます。

出力レベルの調節

可変出力端子を使ってアンプと接続したときは、次のようにして出力レベルを調節してください。調節ネジを右に回すと出力が大きくなります。

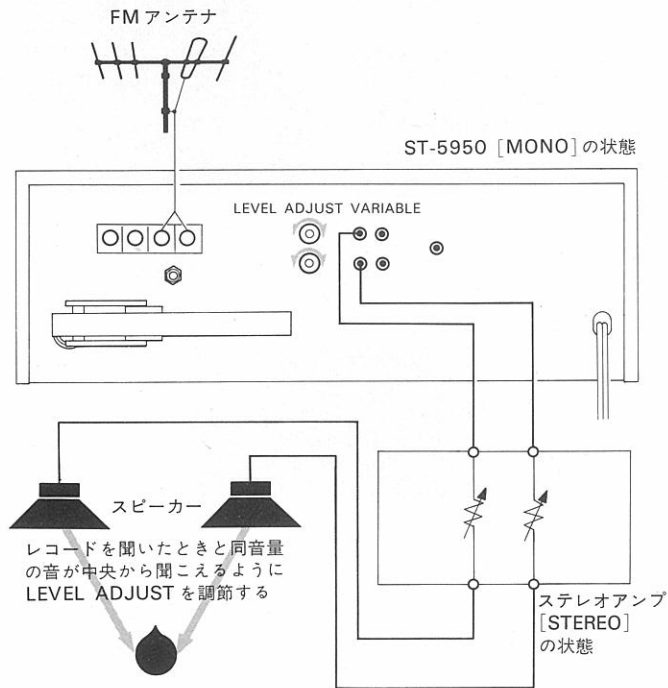
①まずアンプのバランスを調節する。

レコードまたはテープを、通常聞いている音量でモノで再生する。左右のスピーカーの中央から音が聞こえるようにバランスを調節する。調節が終わったら、アンプのモードをステレオに戻す。



②次に本機の出力レベルを調節する。

本機のモードスイッチを [MONO] にして FM 放送を聞く。アンプの入力切換スイッチで、チューナーとレコードを聞き比べ、左右のスピーカーの中央からレコードのときと同じ音量が聞こえるように、出力レベル調節ネジ [LEVEL ADJUST] を左 [L], 右 [R] とも調節する。



故障とお考えになる前に

雑音が多い、音が出ないなど調子が悪い場合、故障だとお考えになるかもしれませんが、案外ちょっとしたことで解決できることが多いものです。接続のしかた（4 ページ）、操作のしかた（7 ページ）をもう一度確かめ、次の項目を調べてみてください。

万一故障の場合は、ソニーのサービス機関にご相談ください。

FM 放送のとき起こる症状

音が出ない

- アンプとの接続、コードの断線を調べる。
- アンプの入力切換を正しく合わせる。
- モードスイッチが [ST ONLY] の位置で FM モノ放送を受信していないか確かめる。

メーターがふらふらする

- アンテナの設置場所・方向を再検討する。

ステレオ放送なのにステレオで聞こえない

- モードスイッチが [MONO] になっていないか確かめる。
- アンテナの設置場所・方向を再検討する。

ステレオランプが点滅する

- 正しく同調する。
- モードスイッチを [MONO] にしてモノ放送として聞く。
- アンテナの設置場所・方向を再検討する。

音がひずむ

- アンテナの設置場所・方向を再検討する。
- 1 本のアンテナで 2 台以上のテレビやチューナーと共用しているときは、必ず分配器を使う。
- アンテナやケーブルがはずれていないか確かめる。

雑音が多い

- アンテナの設置場所・方向を再検討する。
- 正しく同調する。
- フィーダーを同軸ケーブルに変えてみる。
- 他の電気器具のトランスやモーターから出る雑音、蛍光灯や冷蔵庫などの電源雑音を拾っていることが考えられるので、雑音源から離す。

AM 放送のとき起こる症状

ジーツという雑音

- 電気器具からアンテナの方向をずらす。
- AM 用屋外アンテナをたてる。

チーツという雑音

- テレビを消す。
- アンプの高音フィルタースイッチを使う。

時々ザツと雑音が入る

- 蛍光灯からアンテナの方向をずらす。
- 放送に合わせるとブーンと同調ハムが入る
- アンテナと電源コードをなるべく離す。
- 電源コードの差し込みを逆にしてみる。
- アンテナの方向をかえてみる。

特長

雑音の少ない安定したFM放送を楽しめます

FM チューナーの入口であるフロントエンドには、低雑音で安定した動作特性を持つ MOS FET を使用し、高感度でしかも強電界に強いという性能を両立させることができました。他の妨害電波を排除する特性も優れていますので、雑音の少ないFM放送をお楽しみいただけます。また、新開発の局部発振回路ブロック付き超精密周波数直線型バリコンの採用により同調精度の高い、安定した受信が可能になりました。

希望局を鋭くキャッチします

中間周波数増巾部には、新開発のフィルターを採用し、広い周波数特性・低歪率・安定した高選択度特性を得るのに成功しました。また、専用ICの採用により、隣接局の妨害排除特性も優れたものになっています。

信頼性が高く、ステレオ分離も優れています

ステレオ復調部には PLL (フェイズロックループ) IC を採用し、広い周波数帯域にわたって優れたステレオ分離を得ることができ、非常に透明感のある音を再生することに成功しました。また、外部の温度・湿度の影響を受けにくく、経年変化による特性劣下の心配もなくなりました。

AM 放送がひずみや雑音が少なく楽しめます

AM チューナー部には、新開発の高選択度 IF フィルターを使用し、優れた混信妨害排除特性を得ています。また、複合型 AGC 回路を採用した結果、ダイナミックレンジの大きい、強入力に対してもひずみの少ない受信が可能になっています。

その他

新開発の発光ダイオードを採用した指針は、容易なチューニングと、目盛に対する高い周波数精度を可能にしました。

MOS FET によるスイッチ方式のミュート回路

FM ステレオ放送に影響を与えるマルチバスを簡単にチェックできるマルチバススイッチ

レベル調節可能なヘッドホン端子

FM ステレオ局だけを自動的に選択する [ST ONLY] ポジションなど、優れた性能と機能性を充分に考慮した設計になっています。

規格

回路方式	スーパーヘテロダイン方式
半導体	IC 5 個 FET 7 石 トランジスタ 46 石 ダイオード 31 個 LED 1 個
FM チューナー部	
受信周波数	76 MHz~90 MHz
中間周波数	10.7 MHz
アンテナ端子	300Ω 平衡型 75Ω 不平衡型 (同軸ケーブルコネクタ)
実用感度	1.5 μ V (IHF 規格)
イメージ妨害比	100 dB
IF 妨害比	100 dB
スプリアス妨害比	100 dB
AM 抑圧比	56 dB
キャプチャレシオ	1.0 dB
選択度	85 dB
S/N 比	モノ 76 dB ステレオ 70 dB
歪率	モノ 0.1% ステレオ 0.2% (400 Hz, 100%変調時)
ステレオセパレーション	50 dB (400 Hz)
周波数特性	20 Hz~15 kHz $+0.2$ dB -1.0 dB
ミュートインゲレベル	5 μ V
出力レベル	固定出力 [FIXED] 750 mV, 出力インピーダンス 10 kΩ (100%変調時) 可変出力 [VARIABLE] 0~2 V, 出力インピーダンス 3 kΩ (最大出力にて, 100%変調時) FM ディスクリミネーター出力 [FM DISCRI] 140 mV, 出力インピーダンス 10 kΩ (100%変調時)
ヘッドホン	8Ω~10 kΩ のヘッドホンに適合
AM チューナー部	
受信周波数	530 kHz~1,605 kHz
中間周波数	455 kHz
アンテナ	フェライトバーアンテナ 外部アンテナ端子付
感度	48 dB/m (バーアンテナ使用時) 100 μ V (外部アンテナ使用時)

特性図 ここに記載の特性データは一例です。

イメージ妨害比 45 dB (1,000 kHz)

選択度 45 dB (10 kHz)

S/N 比 50 dB

歪率 0.5%

電源部・その他

電源 AC 100 V, 50/60 Hz

消費電力 25 W

大きさ 430 (幅) × 168 (高さ) × 331 (奥行) mm

重さ 8.0 kg

付属品 FM フィーダーアンテナ

F 型同軸プラグ

接続コード

ポリシングクロス

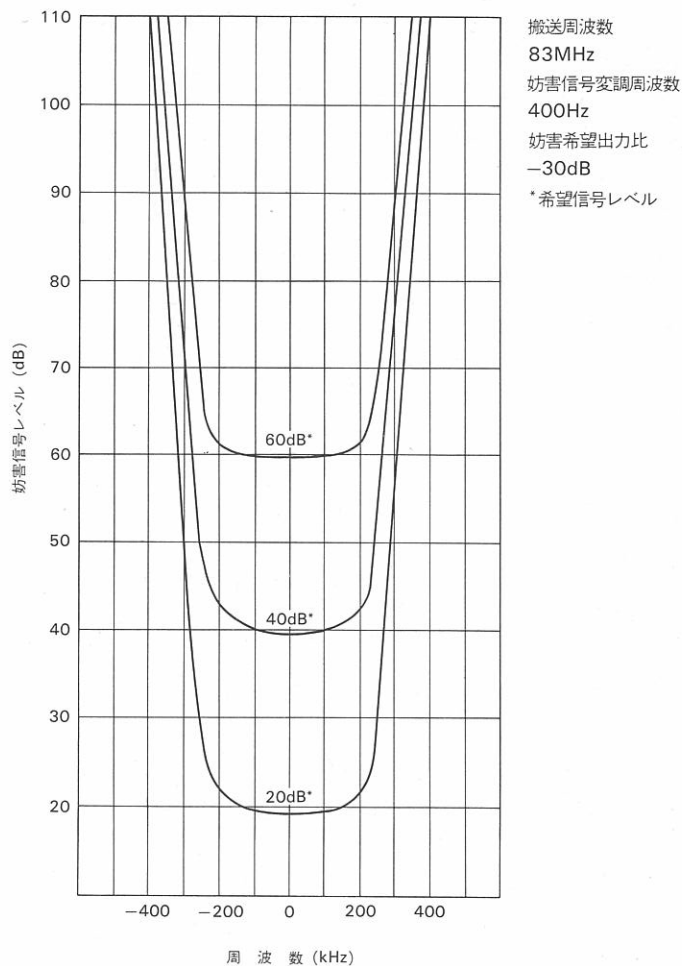
本機の規格および外観は、改良のため予告なく変更することがありますがご了承ください。

別売アクセサリ

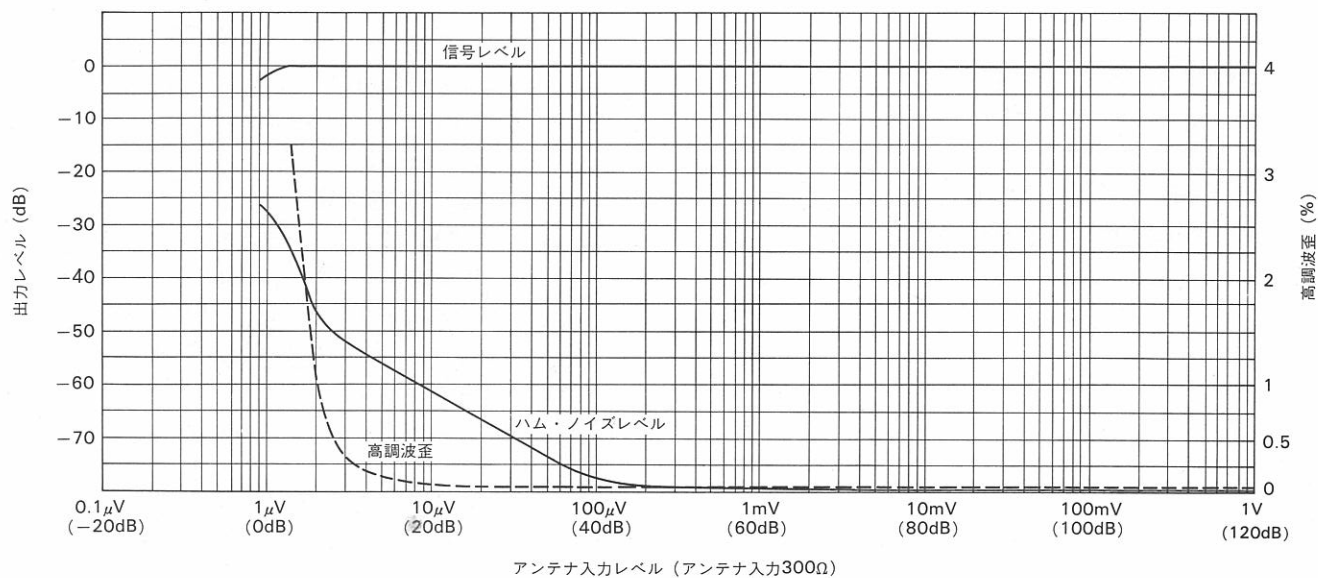
ルービック FM アンテナ AN-31

化粧側板 TAC-15

選択度特性

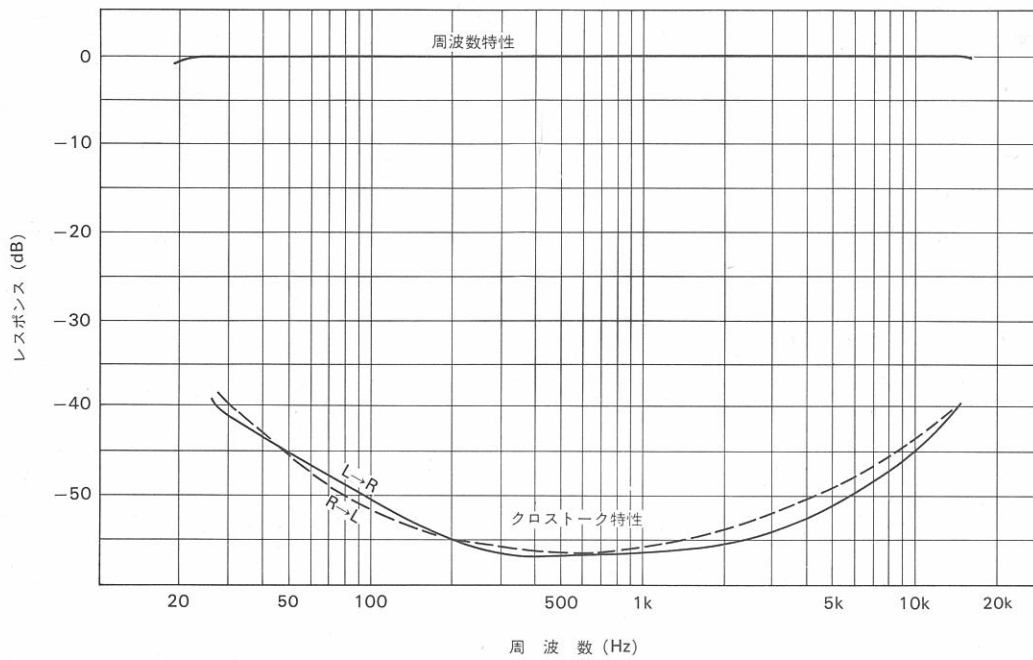


出力信号とノイズレベル対入力レベル/高調波歪対入力レベル



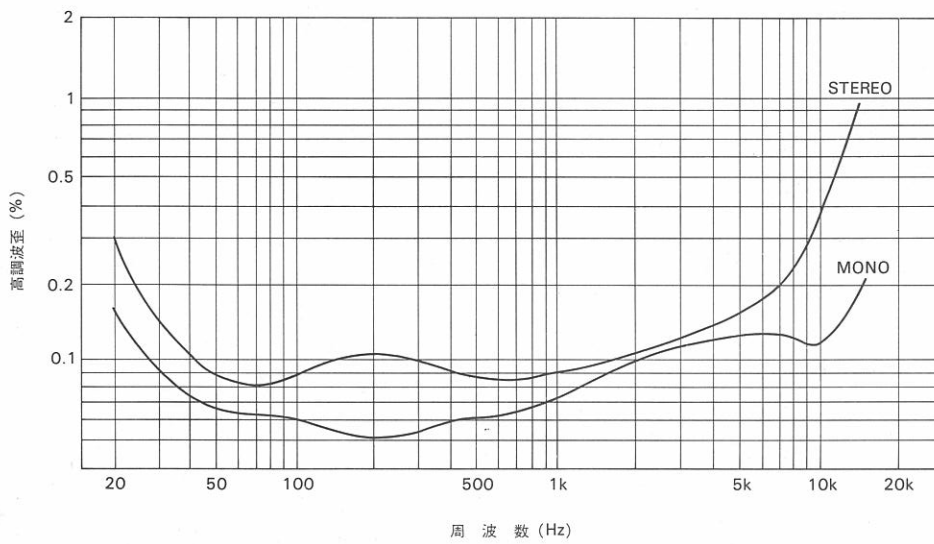
搬送周波数 83MHz
 アンテナ入力端子 300Ω
 変調周波数 400Hz
 変調度 100% (75kHz)
 固定出力端子 (負荷インピーダンス 100Ω)にて測定

周波数特性(ステレオ)／クロストーク特性



搬送周波数 83MHz
 アンテナ入力 1mV
 変調度 主チャンネル45% (33.75kHz)
 副チャンネル45% (33.75kHz)
 パイロット信号 10% (7.5kHz)
 固定出力端子 (負荷インピーダンス100kΩ)にて測定

高調波歪対周波数特性



搬送周波数 83MHz
 アンテナ入力 1mV
 変調度 主チャンネル45% (33.75kHz)
 副チャンネル45% (33.75kHz)
 パイロット信号10% (7.5kHz)
 固定出力端子 (負荷インピーダンス100kΩ)にて測定

ブロックダイアグラム

