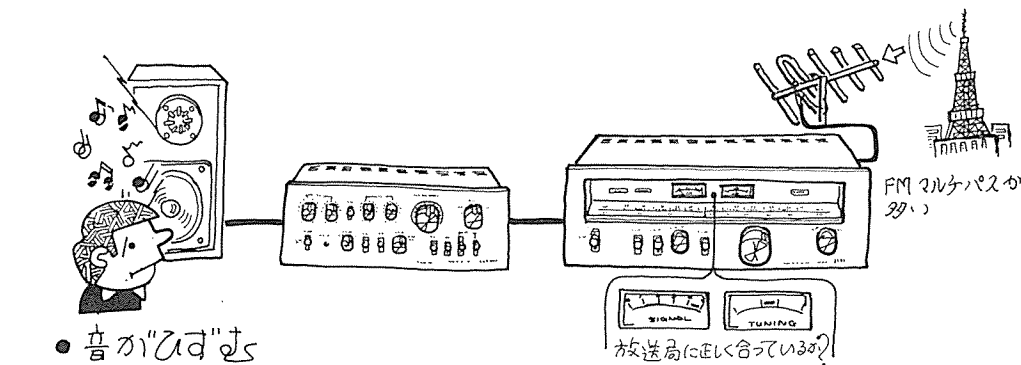
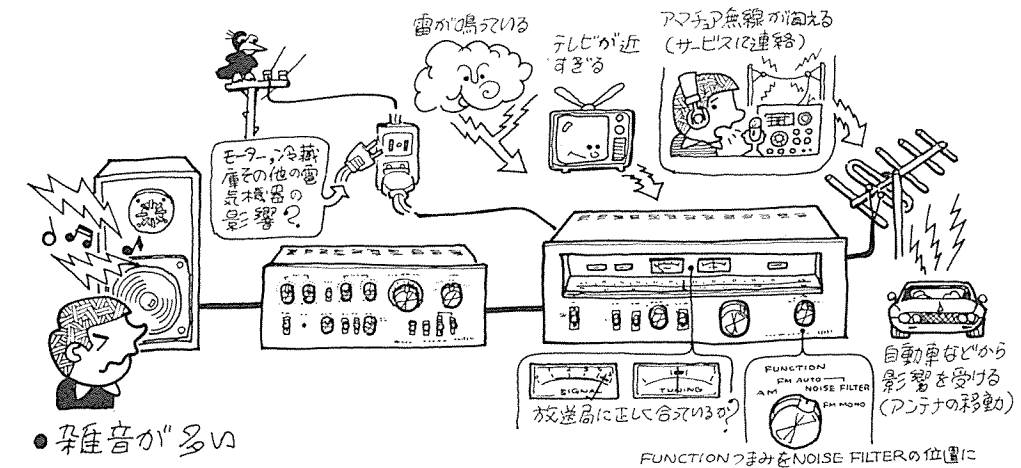
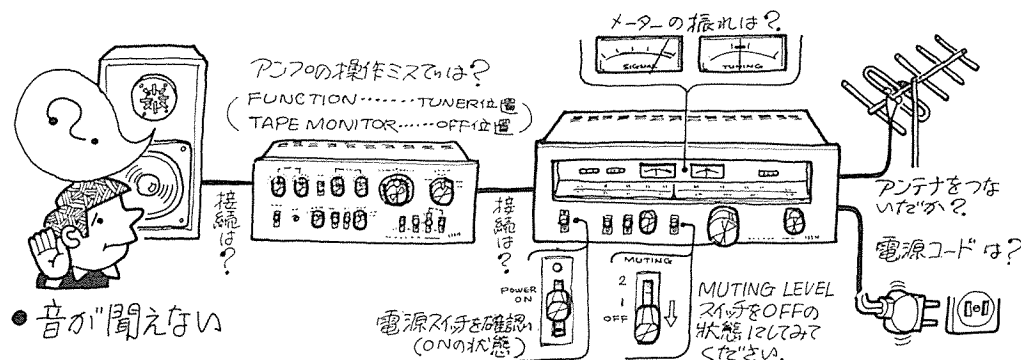
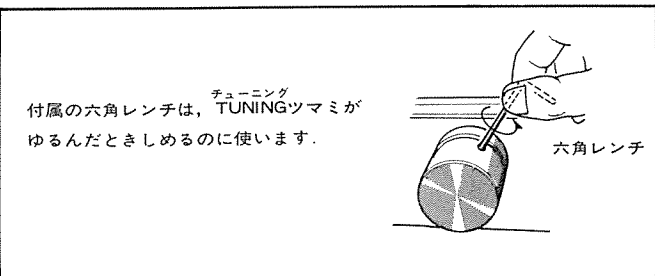


故障？ ちょっと調べてみてください

故障と思ったら、下図のようなことはないか、ちょっと調べてみてください。それでも直らない場合は、製品名と症状、連絡先などを、パイオニアのサービスセンターまたはサービスステーションにご連絡ください。

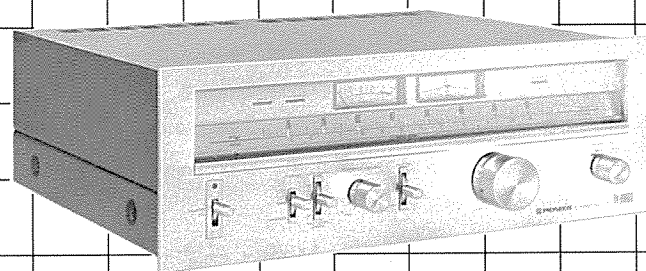
ステレオの補修用性能部品の保存期間は8年間です。なお詳しくはお求めの販売店または、当社サービスセンター、サービスステーションにご相談ください。



AM/FMステレオ チューナー

TX-8900II

使用説明書



TX-8900IIの特長

デュアルゲートMOS型FETと5連バリコンによる高感度FMフロントエンド

5連バリコンによる同調回路と、高利得、低雑音のデュアルゲートMOS FET(3石)により、スプリアス妨害やイメージ妨害などの混信排除能力を向上するとともに、フロントエンドに於ける位相歪を改善するため、高周波段の位相特性を直線化しています。また、バッファアンプを設けた局部発振回路により、強入力時の妨害を防いでいますから、常に安定したFM放送を聞くことができます。

帯域幅を選択できる中間周波増幅部

高忠実度のWIDE(広帯域)と高選択度のNARROW(狭帯域)を両立させた二系統のIF増幅部。ワイドバンドには、従来のセラミックフィルターと比較して、位相特性を左右する群遅延時間平坦特性が抜群に優れた、新開発 SAW フィルター(表面弾性波フィルター)と4極位相特性直線型フィルターを採用しています。これにより、理想的なワイドの位相特性と選択度特性をもち、超低歪率を実現しています。また、ナローバンドには、10素子のセラミックフィルターを採用し、高い選択度を得ますから、希望局に隣接した強入力の妨害波がある地域でも妨害を受けずに受信が可能です。

広帯域・狭帯域専用の検波回路

ワイド、ナローとも、ディレイタイプの超広帯域直線検波器を採用。IF回路の広帯域化と相まって、超低歪率で高忠実度のFM受信を約束しています。

パイロット信号オートキャンセラー回路を内蔵した新開発PLL ICのMPX部

従来のマルチ回路は19kHzのパイロット信号除去用フィルターを用いているため、高域の周波数特性が低下気味になりました。新開発のPLL ICは、高域周波数を低下させずにパイロット信号を自動的に打ち消す回路を採用していますから、十分にリークキャリアレベルを押えることができ、高域の周波数特性を一段と延ばしています。また、この新ICはディモジュレーター部にNFB回路を内蔵していますので、S/Nの向上と超低歪率を実現しています。

FM エアーチェックに便利な REC LEVEL CHECK と MULTIPATH 検出回路を内蔵

FM放送の上手な録音は、デッキの適正なレベル設定と正しいアンテナ方向を選ぶ事にあります。TX-8900IIは、440Hzの基準信号発振器を内蔵し、FMで50%変調に相当するレベルのトーンバースト波をREC LEVEL CHECKとして得られます。FM放送番組をテープに録音するときのレベルセットやバランスチェックに使うとミスのない高品質の録音ができます。またFMマルチパスをスイッチの切換えて音として聞けますからアンテナの方向を決める際に有効に使えます。もちろん、オシロスコープで直視することもできます。

新開発ICを採用した高性能AMチューナー

3連バリコンを使った同調型の高周波増幅回路と、高感度、低歪率のICを採用。イメージ妨害やIF妨害の排除能力が非常に優れているとともに、セラミックフィルターにより選択度と周波数特性を一段と向上させました。また、各部へ最適なAGC電圧を供給していますから、強電界地域でもスプリアス妨害や歪の少ない安定した受信ができます。

ミューティング回路を内蔵した、高性能低周波用ICの採用

AF部には、多量のNFBをかけたダイナミックレンジの広い差動直結AFアンプ回路と、最新の電子回路技術を導入したMUTING回路とから構成された新開発のICを採用。測定器をしのご低歪率と高いS/Nを実現し、不快音のないスムーズな受信を約束しています。

信頼性を裏づける、精度の高いデザイン

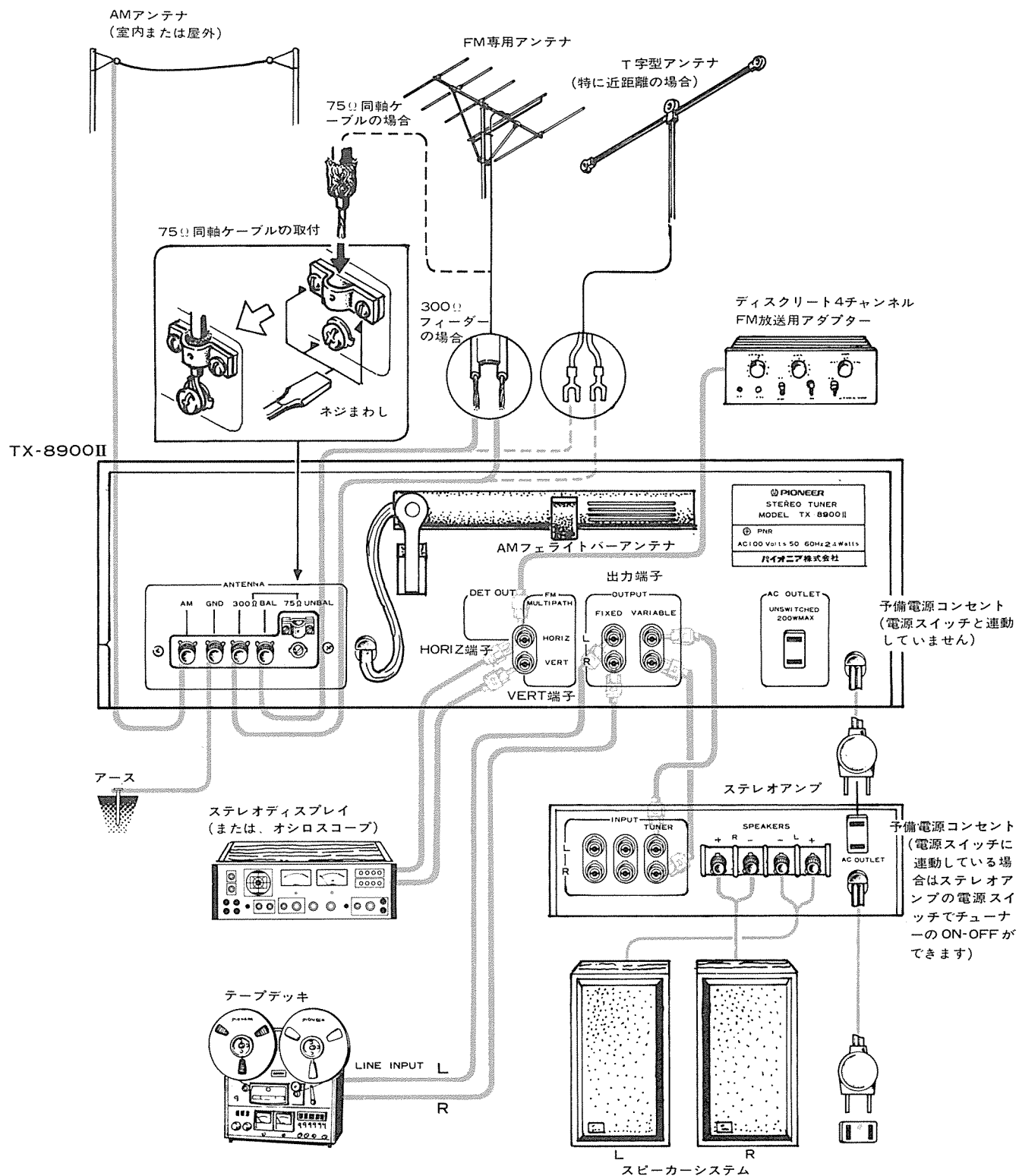
ダイヤルスケールに立体的なダイヤカット仕上げ目盛を使い、目盛精度の高さを物語っています。大型ワイドメーターと操作性抜群のシーメンスキータイプのレバースイッチなど、高級感あふれる洗練されたデザインが生かされています。

目次

TX-8900IIの特長	2
接続一覧図	3
設置上の注意	4
接続	4
アンテナとアースの接続	5
各部の名称と使い方	6

放送の聞き方	6
効果的な使い方	8
規格	10
ブロックダイヤグラム	11
故障? ちょっと調べてみてください	12

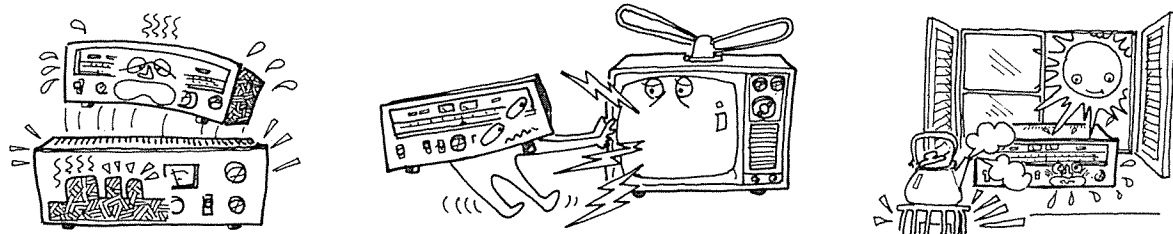
接続一覧図



設置上の注意

TX-8900IIを、末永くご愛用いただくために、次のような場所には設置しないでください。

性能の低下や故障の原因になりやすい場所	症状と危険性
<ul style="list-style-type: none"> ● 直射日光を受けたり、暖房器具などの発熱体に近い場所。発熱の大きいステレオアンプの上やパワートランスに近い場所。 ● 風とおしが悪く、湿気や水分のある場所。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外部熱により、回路部品が劣化し安定した動作が得られないこともある。 ● 端子類の接触部が酸化して接触不良の原因となる。特に、湿気や水分は絶縁不良を起しやすく漏電や、回路部品の発熱する危険もある。
<ul style="list-style-type: none"> ● ホコリの多い場所。 ● AMラジオやテレビを同時に使う場所。 ● アルコール類やスプレー式の殺虫剤など、揮発性の物に近い場所。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 内部に積ったホコリが湿気で、絶縁不良を起すことがある。 ● 互いに発振器を備えていますので、妨害しあうこともある。 ● 表面パネルが侵蝕することもある。



接続

ステレオアンプへの接続

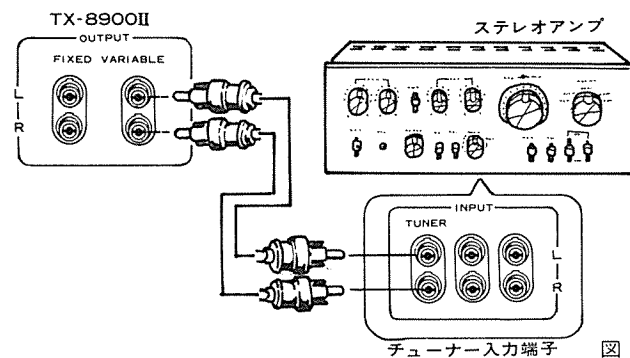
図1のように、TX-8900IIのOUTPUT端子(VARIABLE)とステレオアンプのチューナー入力端子(TUNER)を、付属の接続コードでつなぎます。

テープデッキの接続

TX-8900IIは、直接テープデッキをつないで、放送番組を録音できます。

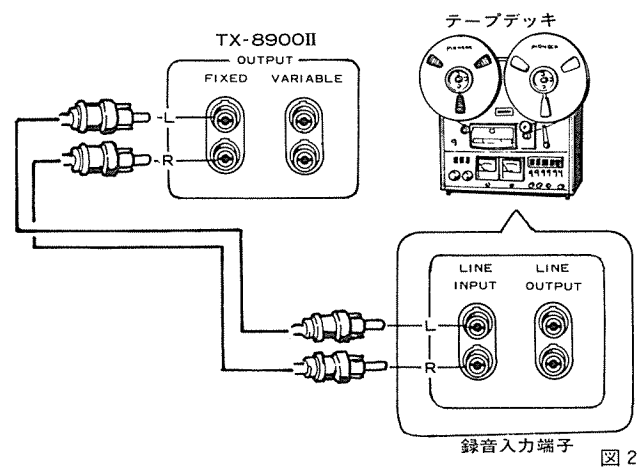
図2のように、TX-8900IIのOUTPUT端子(FIXED)とテープデッキの録音入力端子(LINE-INPUT)を接続コードでつなぎます。

OUTPUT(FIXED)端子の出力レベルは、前面のOUTPUT LEVELツマミでは調整できません。



接続上の注意

- TX-8900IIのOUTPUT端子と、ステレオアンプやテープデッキのINPUT端子の接続は、必ず同じチャンネル(LとL、RとR)につないでください。LとRが色分けされたコードを使うとスムーズに正しくつなげます。
- 接続は確実に差し込んでください。差し込みが不完全だと音が出なくなったり、雑音の発生する原因となります。
- 入・出力コードを、電源用コードやスピーカーコードと一緒に束ねないでください。また、あまり、小さな直径でぐるぐる丸めないでください。



アンテナとアースの接続

FM放送用アンテナ

FM放送の電波は、その性質上、山の陰やビルの谷間、鉄筋建造物の中などでは著しく弱くなったり、また受信アンテナにいわゆるマルチパス(多重反射)となって入り、受信音に悪い影響をあたえます。このため周囲の状況や電波の強さなどに応じたアンテナを選んでご使用ください。なお、マルチパスを少なくするためには、9頁の“FMマルチパスについて”を参照してください。

FM専用アンテナ

通常は、このアンテナをご使用ください。

- アンテナのフィーダー線を図3のように、TX-8900IIのアンテナ端子の300Ωにつないでください。
- アンテナの設置は6頁の“放送の聞き方”の項にしたがって、FM放送を聞きながら受信状態が最良になるように、アンテナの設置場所を決め、しっかり取り付けてください。

同軸ケーブルを使つての接続

交通量の激しい市街地や工場地帯、高圧送電線の近くではFM専用アンテナを使っても雑音が入ることがあります。

このような地域では、75Ωの同軸ケーブル(3C-2Vや5C-2V)を用い、FM専用アンテナとTX-8900IIのアンテナ端子の75Ωを図4のようにつないでください。

FM専用アンテナ、75Ω同軸ケーブルについては、もよりの販売店に相談してご使用ください。

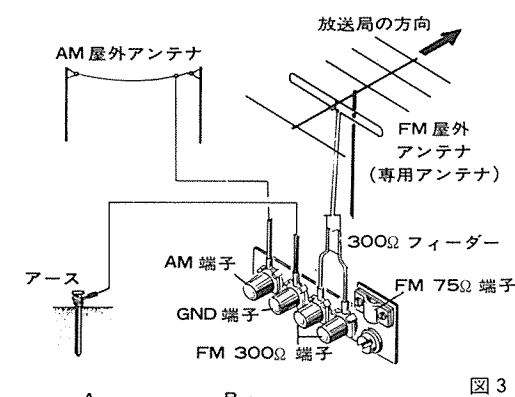


図3

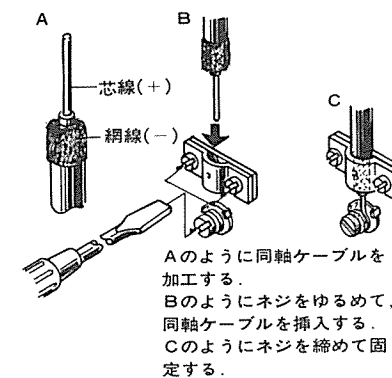


図4

T字型アンテナ

放送局に近く、木造家屋などでFM放送の電波が強い場所では、付属のT字型アンテナを使うこともできます。

図5のように、T字型アンテナの先端をアンテナ端子の300Ωに接続し、つぎにT字型の水平部をひろげて、FM放送を聞きながら、水平部を最も良い方向に合わせて天井や壁などに取り付けてください。

AM放送用アンテナ

通常は、7頁の“放送の聞き方”の項にしたがって、AM放送を聞きながら、TX-8900IIの後面にあるフェライトバーアンテナを、受信状態が最良となるように動かしてください(図6)。

AMリード線アンテナ: バーアンテナを動かしても聞きづらいときは、図5のように、ビニール被覆線(5m~6m)を室内に張ってください。

AM屋外アンテナ: AMリード線アンテナを使っても聞きづらいときは、図3のように、屋外の立ち木などを利用して、ビニール被覆線を張ってください。

アースについて

安全性と雑音除去などの面から、なるべく図3のように、地中にアースをとることをおすすめします。

アース棒は、できるだけ湿気が多い地中に30cm以上深く埋めると良いでしょう。

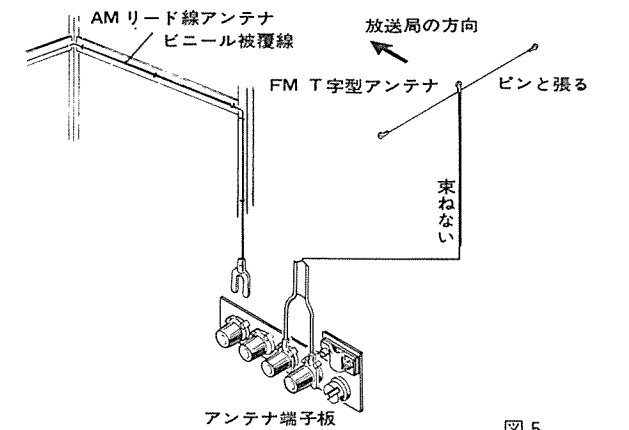


図5

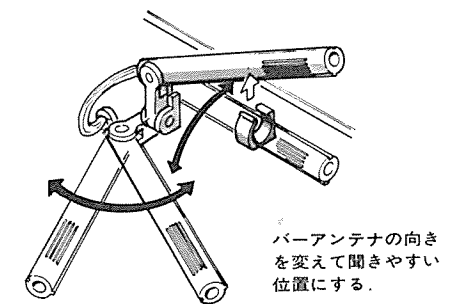


図6

各部の名称と使い方

- POWERスイッチ**
ONの位置で電源が入りパイロットランプが点灯します。
- IF BANDスイッチ**
FM放送受信のとき、IFの通過帯域をNARROW(狭帯域)とWIDE(広帯域)に切り換えるスイッチです。
WIDE……………通常は、この位置にします。
(WIDEインジケーターが点灯します)
NARROW……………WIDEの位置では、隣接局による混信妨害がある場合に、この位置にします。
(NARROWインジケーターが点灯します)
なお、詳しい使い方は、8頁の“IF BANDスイッチについて”を参照してください。
- MULTIPATH/REC LEVEL CHECKスイッチ**
MULTIPATH ON…ONにするとマルチパス音をスピーカーで聞けます。FMアンテナを設置するとき、この音が最少となるようアンテナの位置や方向を決めてください。
なお詳しくは、9頁の“FMマルチパスについて”を参照してください。
OFF……………通常の演奏状態ではこの位置にします。
- REC LEVEL CHECK**
ON……………テーブデッキの録音レベルを設定するためのスイッチです。
440Hzの信号(FMの50%変調に相当するレベル)が約1.7秒間隔で出てきます。
- このスイッチは、FUNCTIONがAMの位置では動作いたしません。

- NARROWインジケーター**
IF BANDスイッチがNARROWのときに点灯します。
- WIDEインジケーター**
IF BANDスイッチがWIDEのときに点灯します。

- SIGNALメーター**
AM放送、FM放送を選局する場合に、指針が右に大きく振れるようにします。

- TUNINGメーター**
FM放送を選局の場合に、SIGNALメーターが右に大きく振れこのメーターの指針が中央を示すようにします。

- STEREOインジケーター**
FUNCTIONスイッチがFM AUTO (NOISE FILTER)のときに、ステレオ放送を受信すると、STEREOインジケーターが点灯します。

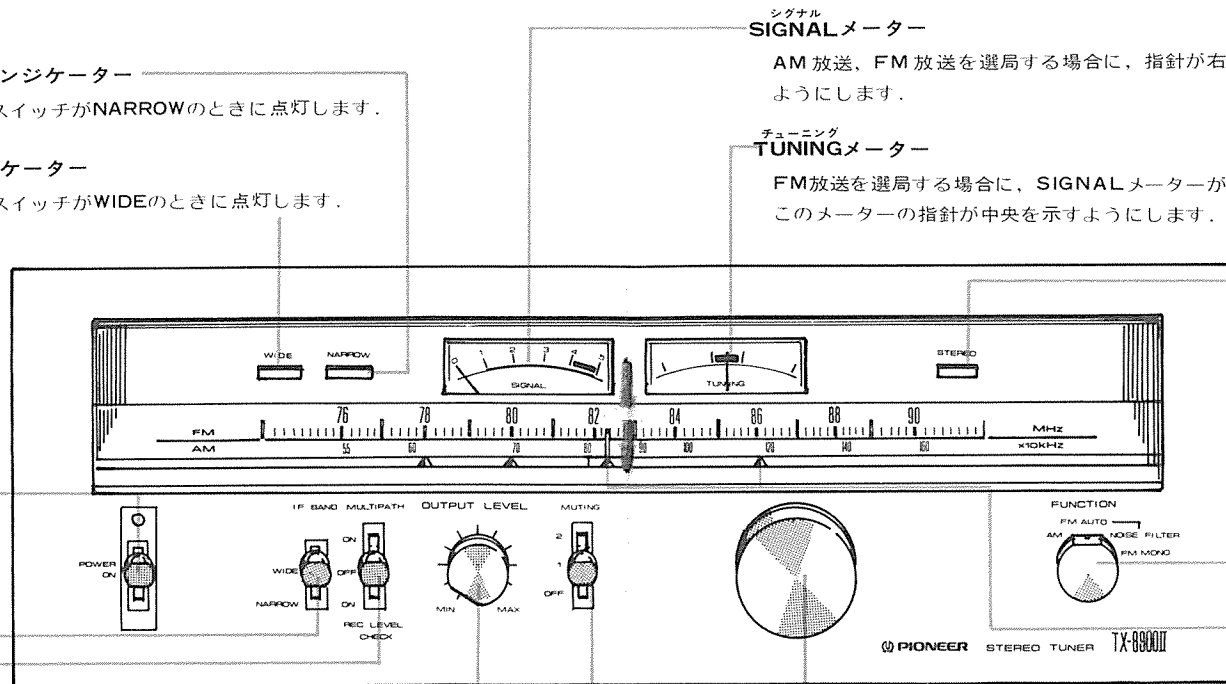
- FUNCTIONスイッチ**
放送の種類を選択するスイッチです。
AM……………AM放送を受信するとき。
FM AUTO……………FMステレオ放送を受信するとき。
●FMモノ放送の場合は自動的にモノ受信となります。
●FMステレオ放送のとき、ステレオインジケーターが点灯します。
NOISE FILTER……………FMステレオ放送を受信したとき、比較的高い周波数の雑音に気がなるときは、この位置にします。この場合、ステレオセパレーション(分離度)は多少悪くなります。
FM MONO……………FM放送をモノで受信するとき。

- メモリーマーカー**
主に受信する希望放送局の位置をメモリー(記憶)するために用います。指で自由にスライドできますので有効にお使いください。

- MUTINGスイッチ**
FM放送を選局するとき聞こえる、不快な局間雑音を消して、選局しやすくします。
2……………電波の強い放送局だけを受信したいとき。
1……………2の位置では、聞きたい放送局が消されてしまいう受信できないとき。
OFF……………放送電波の非常に弱い地域。
なお、詳しい使い方は、8頁の“MUTINGスイッチについて”を参照してください。

- OUTPUT LEVELツマミ**
OUTPUT端子(VARIABLE)の出力レベルを調整するツマミです。ツマミを右(○)にまわすと、出力レベルが大きくなります。詳しくは8頁の“OUTPUT端子とOUTPUT LEVELツマミ”を参照してください。

- TUNINGツマミ**
放送局を選局するツマミです。
AM放送のときはSIGNALメーター、FM放送のときはSIGNALとTUNINGメーターを見ながらツマミをまわして、受信状態を最良にします。



放送の聞き方

FM放送

- FUNCTIONスイッチをFM AUTOにする。
- MUTINGスイッチを1にする。ただし、電波の著しく弱い地域ではスイッチをOFFにします(詳しくは、8頁の“MUTINGスイッチについて”を参照してください)。
- IF BANDスイッチをWIDEにする。
ただし、隣接局の混信妨害により希望電波が受信しにくい場合は、NARROWにします(詳しくは、8頁の“IF BANDスイッチについて”を参照してください)。
- TUNINGツマミをまわして選局する。このとき、図7のようにSIGNALメーターの指針が大きく右に振れ、さらに、TUNINGメーターの指針が中央になるようにします。
なお、ステレオ放送を受信すると、STEREOインジケーターが点灯し、モノホニック放送のときは点灯しません。

- FUNCTIONスイッチがFM AUTOのとき、電波の弱い地域では雑音が多くて聞きにくいことがあります。そのときは、スイッチをFM MONOに切り換えてください。
- ステレオ放送を受信中に、比較的高い周波数の雑音に気がなるようなときは、FUNCTIONスイッチをNOISE FILTERの位置にすると聞きやすくなります。



図7

AM放送

- FUNCTIONスイッチをAMにする。
- TUNINGツマミをまわして選局する。このとき、図8のようにSIGNALメーターの指針が大きく右に振れるようにします。

- TX-8900IIのOUTPUT端子(VARIABLE)とステレオアンプを接続した場合、OUTPUT LEVELツマミで音量の調整ができます。

FM放送やAM放送をお聞きするとき、感度が悪い、雑音が多いなど、お聞きにくい場合は、5頁の“アンテナとアースの接続”の項を参照して、もう一度アンテナについてご検討ください。

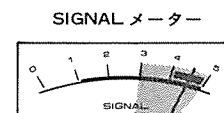


図8

効果的な使い方

OUTPUT 端子と OUTPUT LEVEL ツマミ

TX-8900IIのOUTPUT端子(出力)には、フロントパネルのOUTPUT LEVELつまみで出力レベルを調整できる、VARIABLE端子と、出力レベル固定のFIXED端子があります。

VARIABLE端子を使うと

- 出力レベルがOUTPUT LEVELつまみで調整できますからFM, AM放送の音量と、ステレオアンプに接続した他のコンポーネント(レコードプレーヤーやテープデッキ)と出力レベルをそろえることができます。

MUTINGスイッチについて

FM放送を選局するときに、TUNINGつまみをまわしてゆくと放送局のないところで、“ザー、ザー”という不快な雑音が開かれます。ミュート回路はこの雑音を消して、選局しやすくするための回路です。

TX-8900IIは、放送電波の強さに応じてミュート回路の度合を2段に切り換えられます。

- 放送局が比較的、中距離にある地域では、1の位置にして選局をしてください。
- 放送局が比較的、近距離にある地域では、2の位置にして選局してください(電波の弱い隣接局がある場合も同様です)。
- 電波の非常に弱い地域ではOFFにして選局してください。雑音は増えますが、遠方にある、電波の弱い放送局も受信することができます。

IF BANDスイッチについて

TX-8900IIは、中間周波数の信号の通過帯域幅を、NARROW(狭帯域)とWIDE(広帯域)に切り換えられます。

選局する放送局の近くに、隣接局がある場合は、NARROWにすると選択度特性が良くなり混信する心配がありません。

たとえば、受信したい放送に、隣接して強電界の放送局があるときは、MUTINGを1かOFFにして、NARROWにすると希望する放送局が受信できます。逆に隣接局の影響を受けない場合は、WIDEにすると、より音質の良い放送を受信することができます。

REC LEVEL CHECKについて

FM放送を良質に録音するには、適正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非常に困難です。

TX-8900IIは、REC LEVEL CHECKスイッチをONすることにより、440Hzの基準信号をFMで50%変調に相当するレベルでとり出せますので、プログラムに関係なく常に最適な録音レベルに設定することができます。

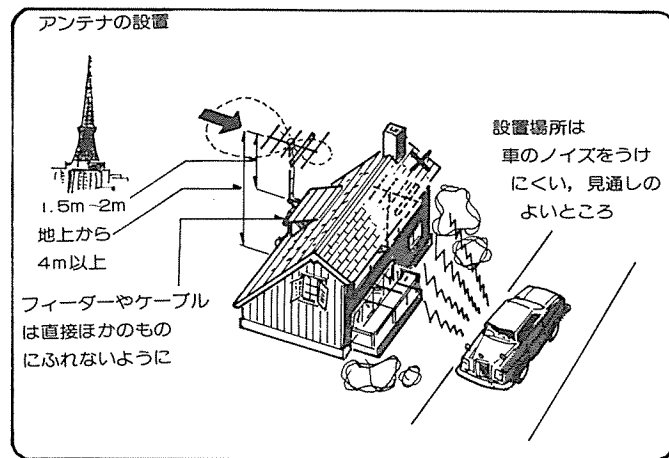
録音レベル設定のしかた

- 1 テープデッキの接続。
- 2 REC LEVEL CHECKスイッチをONにする。このとき、OUTPUT(FIXED, VARIABLE)に440Hzの信号が約1.7秒おきにでてくる。
- 3 テープデッキの録音レベルを調整して、録音レベルメーターの振れが、つぎの範囲に入るようにする。
 - オープンリールデッキの場合：0 ~ +2 dB
 - カセットデッキの場合：- 2 dB位
- 4 FUNCTIONスイッチをFM AUTO(またはMONO)にしてFM放送番組を録音する。

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整する、基準信号としても使えます。

DET OUT 端子について

将来、ディスクリット4チャンネルFM放送が始まった場合にアダプターを接続するための端子です。



FMマルチパスについて

FMマルチパスとは、図9のように、FM放送の電波が、直接波と山や建築物などの障害物にぶつかってくる反射波とに分かれて、違った方向から受信アンテナに入ってくることをいいます。マルチパスは直接波と反射波の経路の違いによる、わずかな時間的なズレで、相互干渉による位相歪を発生し、受信音が歪んだり、チャンネルセパレーションやS/Nが悪化します。これらの影響を少なくするために、指向性の鋭いアンテナを使い、さらにアンテナの高さ、方向を選ぶ必要があります。

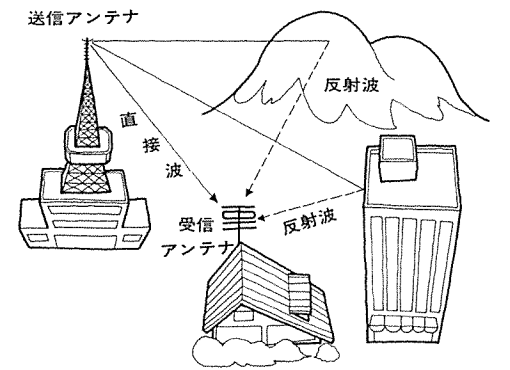


図9

MULTIPATHスイッチを使った調整のしかた

- 1 FUNCTIONスイッチをFM AUTOにして、FM放送を受信します(後面のMULTIPATH端子を使う必要はありません)。
- 2 MULTIPATHスイッチをONの位置にすると、L, R両チャンネルからマルチパス音(FM電波の反射波によるAM成分)が開かれます。
- 3 マルチパス音が最少となるよう、アンテナの位置や方向を調整します。
- 4 以上の調整が終わったら、MULTIPATHスイッチをOFFにして通常のFMステレオ放送をお楽しみください。

オシロスコープを使った調整のしかた

- 1 後面のMULTIPATH端子のVERT端子(下側)HORIZ端子(上側)の各々を、オシロスコープ(または、パイオニアのステレオディスプレイSD-1100)のVERT端子(垂直)とHORIZ端子(水平)に良質のシールド線で接続します(図10)。
- 2 FUNCTIONスイッチをFM AUTOにして、FM放送を受信し、オシロスコープを調整して、波形をブラウン管にうつしだします。
- 3 図11-Bの垂直部分が最少となるように、アンテナの方向を調整します。

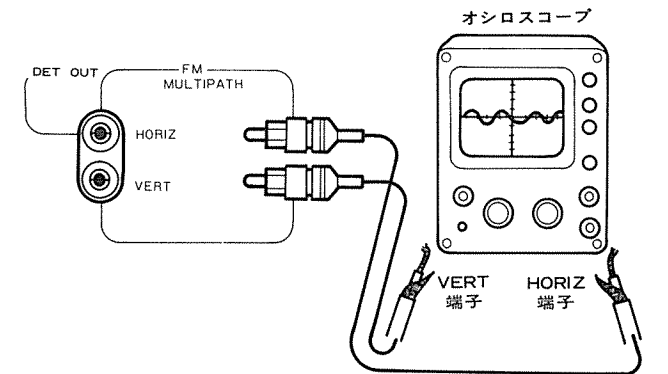


図10

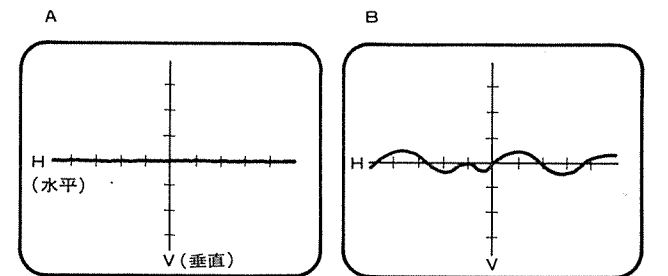


図11

- マルチパスが減少すると図11-Aのように水平部分が直線に近くなり、多いと図-Bのように垂直部分(振幅波形)が現われます。
- オシロスコープを利用して調整する場合、水平軸の利得が不足して波形が見にくいときは、MULTIPATHのHORIZ端子の代わりにOUTPUT-VARIABLEのL端子を、オシロスコープのHORIZ端子に接続してください。なお、この場合は、OUTPUT LEVELつまみで水平軸の利得を調整できます。
- オシロスコープがある場合は、MULTIPATHスイッチを使った調整と併用して行うこともできますから、より完璧にアンテナの方向を定めることができます。
- マルチパスの検出は、シグナルメーターの振れが4.5目盛以下の時、最適に動作します。

規格

FMチューナー部

回路方式.....MOS FET, RF 2段, 5連バリコン,
IF BAND切換付, 超広帯域検波器,
パイロット信号オートキャンセラー内蔵
PLL+ダブルバランスNFB方式 MPX
S/N 50dB感度.....モノ: 2.8 μ V, 新 IHF 14.1dBf
ステレオ: 35 μ V, 新 IHF 36.1dBf
実用感度.....モノ: 1.7 μ V, 新 IHF 9.8dBf
SN比.....モノ: 82dB
ステレオ: 77dB

	IF BAND	WIDE	NARROW
高調波歪率.....	モノ: 0.05%(100Hz), 0.05%(1kHz) 0.07%(10kHz), 0.12%(15kHz) ステレオ: 0.1% (100Hz), 0.07% (1kHz) 0.2% (10kHz), 0.5% (15kHz)		0.07%(100Hz), 0.07%(1kHz) 0.1%(10kHz) 0.3%(100Hz), 0.25%(1kHz) 0.5%(10kHz)
キャプチャレシオ.....	0.8dB		2.0dB
実効選択度.....	35dB(400kHz)		85dB(400kHz), 65dB(300kHz)
ステレオセパレーション.....	1kHz: 50dB 50Hz~15kHz: 35dB		45dB 30dB
周波数特性.....	20Hz~10kHz \pm 0.2dB 20Hz~15kHz \pm 0.5dB		

イメージ妨害比.....120dB
IF.....115dB
スプリアス妨害比.....110dB
AM抑圧比.....65dB
サブキャリアリジェクション.....77dB
ミュート動作レベル.....5 μ V(19.2dBf), 28 μ V(34.1dBf)
アンテナ.....300 Ω 平衡型, 75 Ω 不平衡型

AMチューナー部

回路方式.....同調型 RF 1段, 3連バリコン
実用感度
バーアンテナ.....300 μ V/m
外部アンテナ.....15 μ V
選択度.....30dB
SN比.....55dB
イメージ妨害比.....70dB
IF妨害比.....65dB

出力部

出力端子(出力レベル/出力インピーダンス)
FM(100%変調).....FIXED: 650mV/4.2k Ω
VARIABLE: 50mV~1.3V/3.6k Ω
AM(30%変調).....FIXED: 200mV/4.2k Ω
VARIABLE: 15mV~400mV/3.6k Ω

使用半導体
FET.....5
IC.....15
トランジスタ.....11
ダイオード他.....20

電源部・その他

電源電圧.....AC100V, 50/60Hz
消費電力(電気用品取締法).....24W
ACアウトレット.....1: 電源スイッチ非連動
外形寸法.....420(幅)×150(高さ)×392
(奥行)mm
重量.....9.4kg

付属品

FM室内用アンテナ.....1
ピンプラグ付中継コード.....1
使用説明書.....1
6角レンチ.....1
(TUNING ツマミ締付用)

○上記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。

ブロックダイアグラム

