

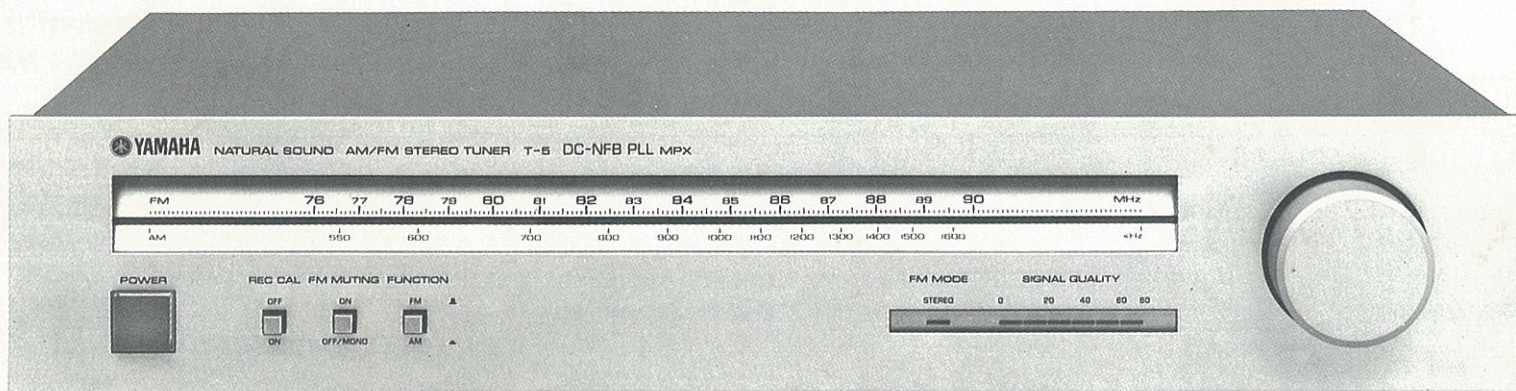


# YAMAHA

## AM/FM Stereo Tuner

# T-5

### 取扱説明書





# 2 特長

## ■ごあいさつ

このたびは、ヤマハステレオチューナーT-5をお買い求めいただきましてまことにありがとうございます。

T-5は、ヤマハの高周波とオーディオ技術の実績をもとに基本的な性能と実際使用時の特性を重視した新感覚のAM/FMチューナーです。

T-5の優れた性能をフルに発揮させると共に、長年支障なくお使いいただくため、この取扱説明書をご使用前にぜひお読みくださいますようお願いいたします。

## ■目次

ご使用になる前に/次のことにご注意ください	3
接続方法	
接続図	4
FMアンテナの接続	5
AMアンテナの接続	6
各部の名称と説明	7
REC CALスイッチについて	9
FMマルチパスについて	9
放送の受信	
AM放送の受信	10
FM放送の受信	10
TUNIGNとSIGNAL QUALITY	
インジケータの特性	11
故障と思われるときには	12
ブロックダイヤグラム	13
規格	14
サービスのご依頼について	15

## ■特長

### ●クリアーで安定した受信性能

3連バリコン、J-FET(RFアンプ)、バイポーラミキサーのFMフロントエンドと、ユニレゾナンスセラミックフィルター3素子、TR×1+6段差動増幅による全7段のIFステージにより、高い妨害排除特性を実現しています。

### ●低雑音、低歪率で透明な音

ワイドレンジバランスドタイプのレシオディテクター、DC-NFBスイッチングMPXステレオデコーダー、バランスドタイプシングルエンデッドフェイズディテクター使用のPLL部はIFステージと共に、歪とSN比の良い透明感のある音を生み出しております。

### ●新感覚のオプチカルインジケータ

定電流カスケードドライブ回路を使用したLEDシグナルクオリティインジケータ、そしてLEDオプチカルバルancerによるチューニングインジケータは、見やすくチューニング操作を楽しめるものとしています。

### ●高SN比のAMチューナー部

高ダイナミックレンジIC採用のAM受信部は高いSN比を確保したスーパーヘテロダイン方式。指向性の良い低インピーダンスAMループアンテナも装備しています。

# ご使用になる前に／次のことにご注意ください



## 設置場所について

次のような場所でご使用になりますと、音質が悪化したり故障などの原因となりますのでご注意ください。

- 窓際など直射日光の当る場所や、暖房器具のそばなど極端に暑い場所
- 温度の特に低い場所
- 湿気やホコリの多い場所
- 振動の多い場所



## 水に濡れたら

万一雨が降ったり、花瓶などの水をセッ트에こぼした時は、すぐに電源プラグを抜いて販売店にご連絡ください。



## キャビネットを開けない

キャビネットや底板を開けて内部に手などを入れますと故障や感電事故を起すことがあります。何か異物が入ったときには、すぐ電源プラグを抜いて販売店にご連絡ください。



## FMアンテナを

放送局から離れた場所や、ビルなどが多く受信状態が悪いときにはFM専用アンテナを建ててクリアーなFM放送をお楽しみください。



## 電源コードも大切

コードの断線やショートを防ぐため、電源プラグをコンセントから抜くときは、コードをひっぱらないで必ずプラグを持って抜いてください。旅行などで長時間ご使用にならないときは、電源コードのプラグをコンセントからはずしてください。

※ 本機は国内仕様です。必ずAC100Vの電源コンセントにプラグを差し込んでお使いください。100V以外の(例えば200V)の電源には絶対に接続しないでください。



## 無理な力を加えない

スイッチやツマミ類に無理な力を加えることは避けてください。



## セットの移動

セットを移動する場合には、接続コードのショートや断線を防ぐため必ず電源プラグを抜き、他の機器との接続コードを取りはずしてから動かしてください。



## セットのお手入れには

セットをベンジンやシンナー系の液体で拭いたり、近くでエアゾールタイプの殺虫剤を散布したりすることは避けてください。

お手入れには、必ず柔らかい布で乾拭きするようにしてください。



## もう一度調べてください

故障かな?と思ったら、まず12ページのトラブルチャートを見てください。意外なところで操作を誤っていることがあります。



## 保証書の手続きを

お買い求めいただきました際、購入店で必ず保証書の手続きをおこなってください。保証書に販売店印がありませんと、保証期間中でも万一サービスの必要がある場合に実費をいただくこととなりますので、充分ご注意ください。よろしくお願いいたします。



## 保管してください

この取扱説明書をお読みになった後は、保証書とともに大切に保管してください。

## ■ステレオを楽しむエチケット

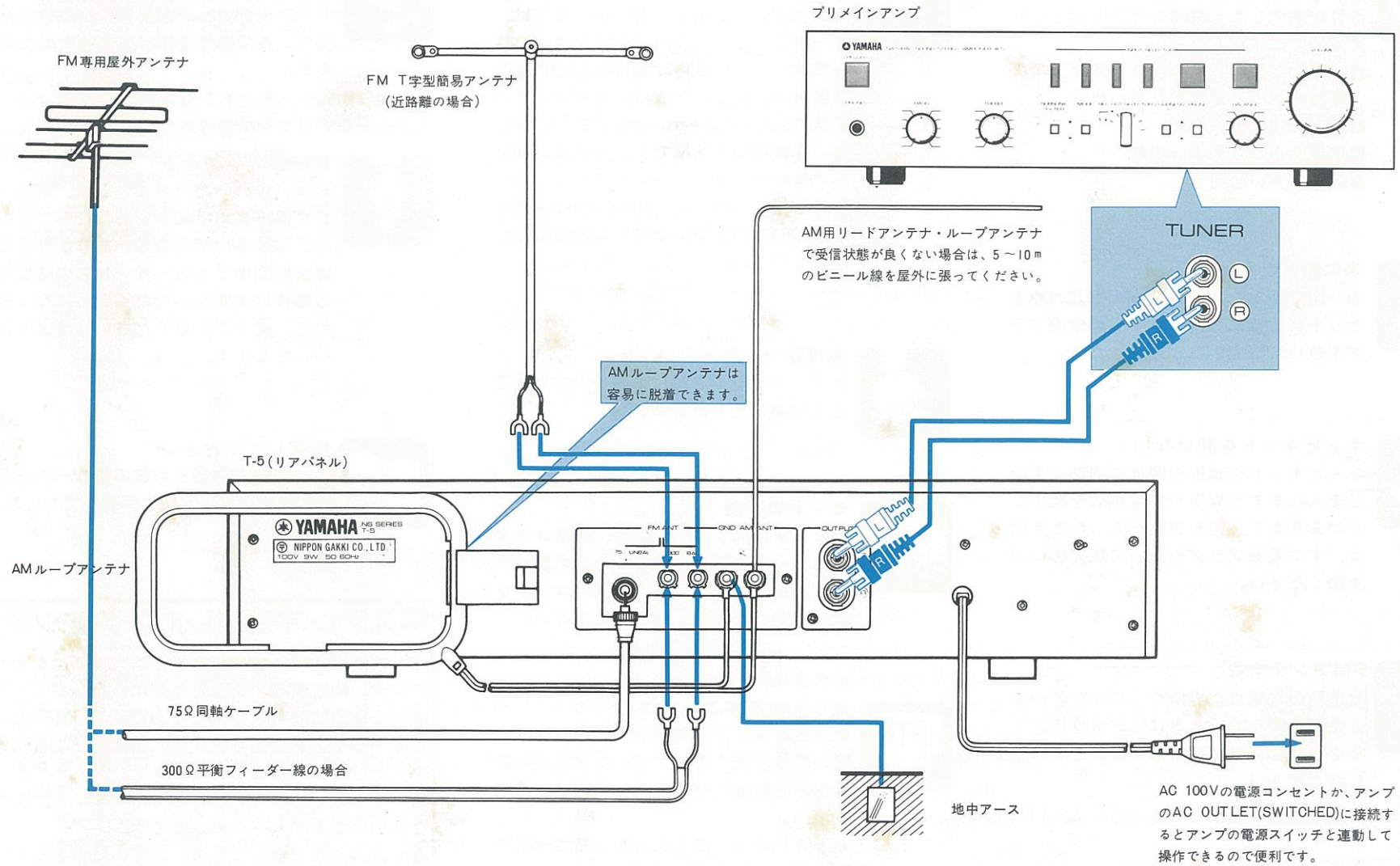
楽しい音楽も時と場所によっては大変気になるものです。隣近所への配慮を十分にいたしましょう。静かな夜間には小さな音でもよく通り、特に低音は床や壁などを伝わりやすく、思わぬところに迷惑をかけてしまうことがあります。適当な音量を心がけ、窓を閉めたりヘッドホンをご使用になるのも一つの方法です。音楽はみんなで楽しむもの、お互いに心を配り快適な生活環境を守りましょう。



# 4

## 接続方法

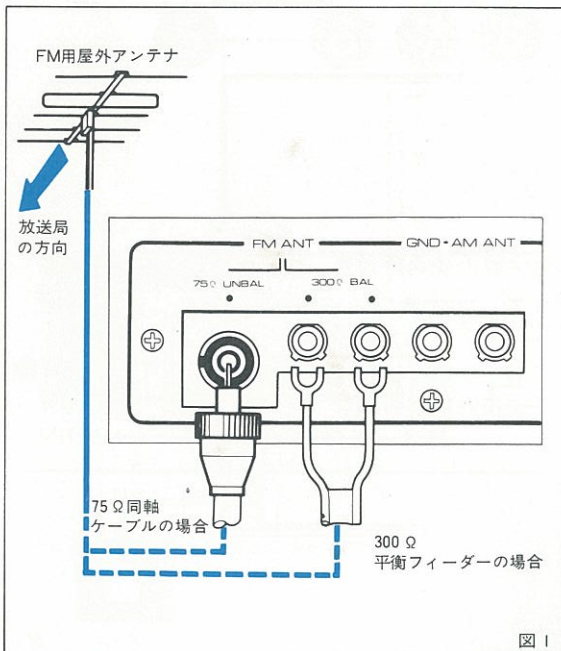
### ■接続図



## ■FMアンテナの接続

### ●FM受信用アンテナ

FM電波は受信する地域の状況によって（放送局から離れた地域や、ビルや山の影など）クリアな受信ができにくい場合がありますので、電波の強さに応じたアンテナを設置するようにしてください。



### ●FM用屋外アンテナの接続

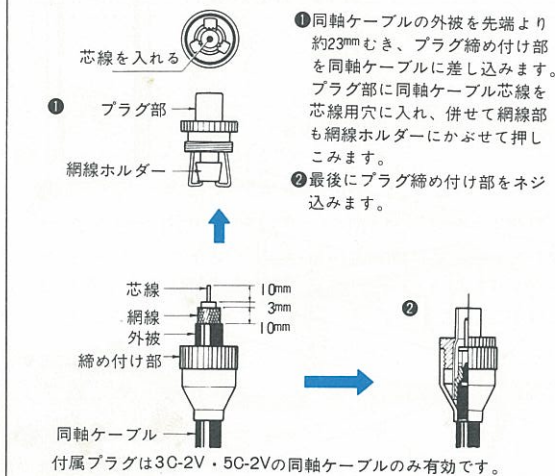
クリアな電波を受信するには、FM用の屋外アンテナを建てるのが理想的です。（図1）

本機のリアパネルには、FMアンテナの接続端子として300Ωのフィーダー線と、75Ω同軸ケーブル用の2つの端子があります。

FMアンテナとの接続には、300Ω平衡フィーダー、または75Ω同軸ケーブルのどちらでも使えますがオートバイや自動車のイグニッションノイズなどの、外部雑音の多い場合には75Ω同軸ケーブル（3C-2Vや5C-2V）をご使用ください。なお付属プラグの取り付け方は（図2）を参照してください。

◇アンテナの設置方法は、P10の“放送の受信”を参考にして、放送を受信しながら最良の受信状態を決めてください。

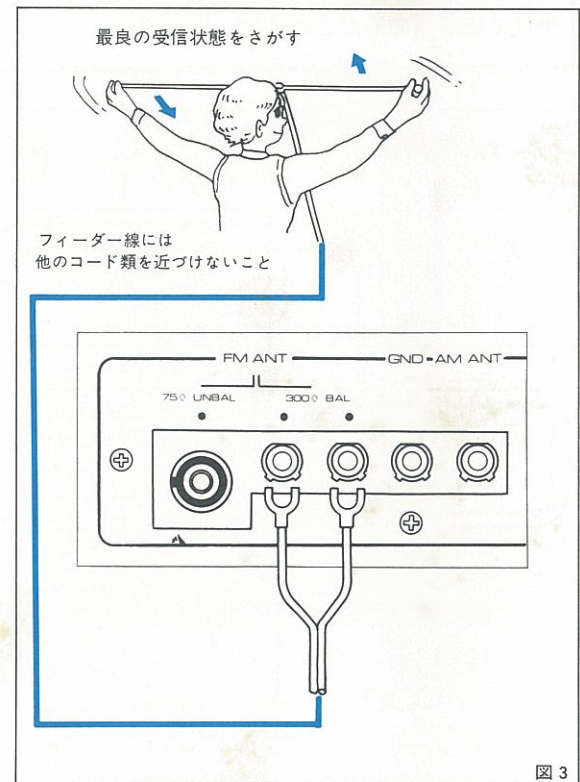
### 付属プラグと同軸ケーブル（3C-2V・5C-2V）の取り付け方



### ●T字型簡易アンテナの接続

付属のT字型簡易アンテナは、放送局に近い電界強度の強い地域で受信する場合に使用してください。

アンテナのフィーダー線をリアパネルのFM300Ω端子に接続し（図3）、水平部分の両端をピンと伸ばしてゆっくりと180度回転させながら、最も受信状態の良くなる方向を選び、壁などに固定します。





## ■AMアンテナの接続

### ●AM専用ループアンテナ

T-5では、AM専用のループアンテナをリアパネルの左側にたたんで取り付けてありますので（図4）のようにアンテナ線の接続を確認し、チューニングつまみを回して希望放送局を選局してからループアンテナを（図5）のように左右にまわして受信状態が一番良くなる方向を捜し出してください。

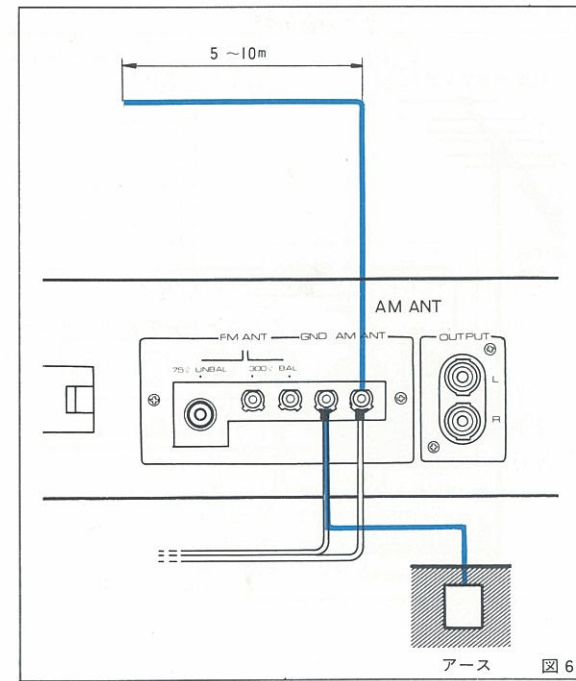
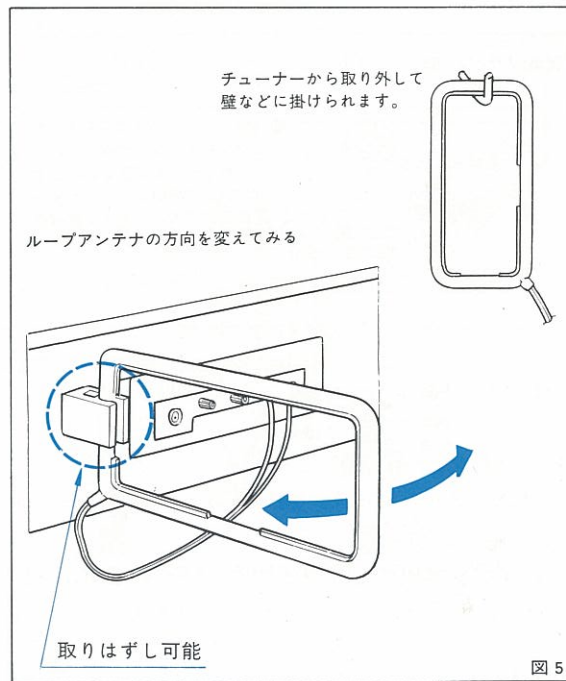
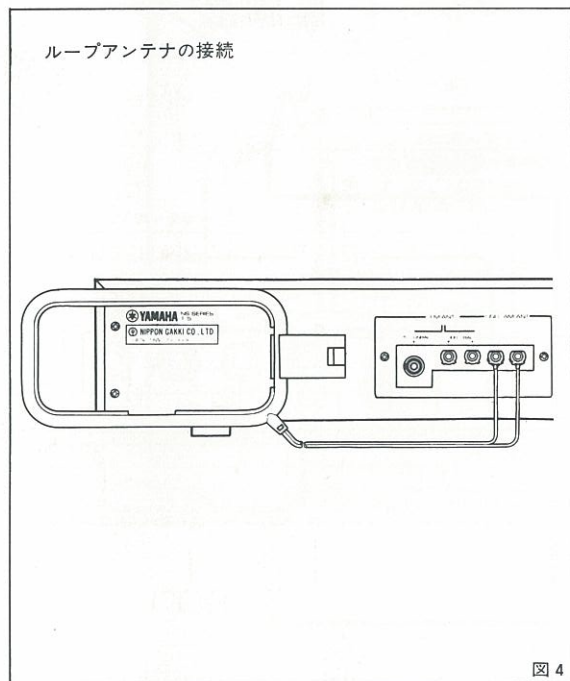
◆チューナーをラックや棚などに乗せて使用する場合、リアパネルと後ろの壁との間にスペースがない時は（図5）のようにループアンテナを取り外して、受信状態の良い方向を決めてから、壁などに掛けて使用してください。

### ●AMリードアンテナ

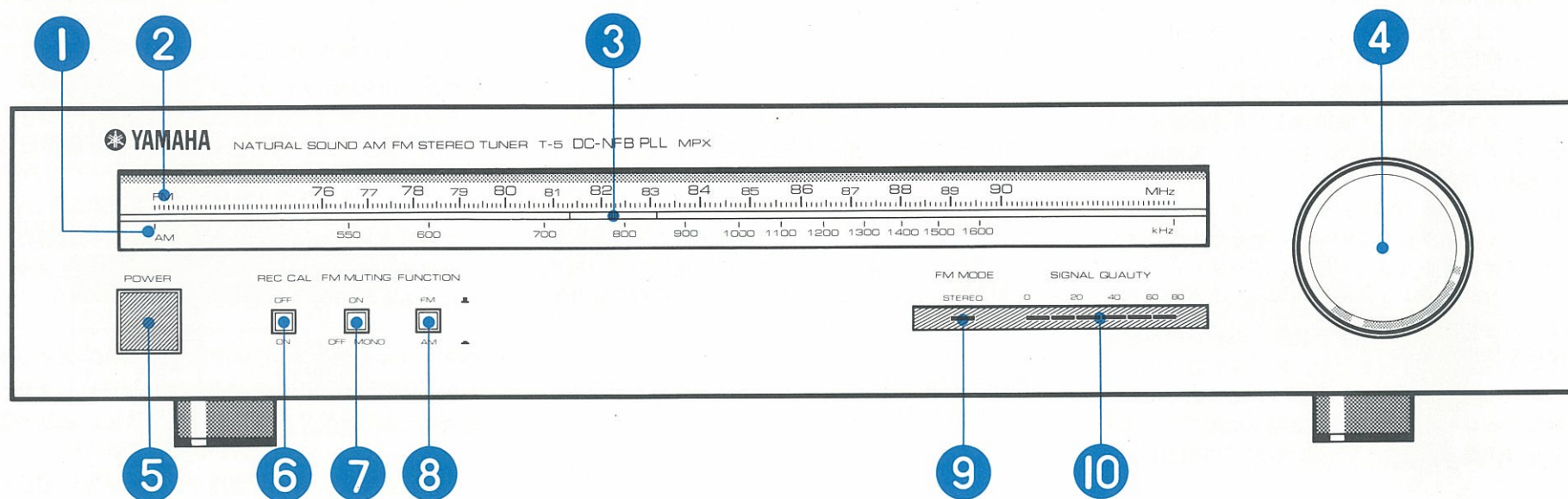
ループアンテナを調整しても受信状態が悪いときは、（図6）のようにビニール被覆線を（5～10m）屋外に張ってください。

### ●アースについて

雑音防止と安全の点から地中アースをとることをおすすめします。アースは市販のアース棒か、銅板にアース線を接続して湿気の多い地中に深く埋めてください。



# 各部の名称と説明



## ① AMダイヤルスケール

AM用の周波数目盛りで、受信周波数の数字はKHz(キロヘルツ)で示されています。

## ② FMダイヤルスケール

FM用の周波数目盛りで、受信周波数の数字はMHz(メガヘルツ)で示されています。

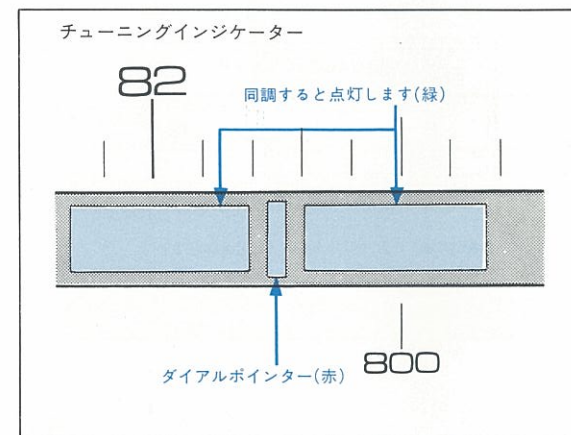
## ③ チューニングインジケータ

④のチューニングつまみを回して、このインジケータを受信する放送局の周波数に合わせます。チューニングインジケータ両側の緑色のLEDが、同じ明るさになるところが正しい同調点です。

※受信電波が弱い場合(ミュートレベル以下)では、チューニングインジケータは動作しません。

## ④ チューニングつまみ

放送局を選局するつまみです。⑩のSIGNAL QUALITYインジケータと③のチューニングインジケータを見ながらつまみを回して受信状態を最良にしてください。





### ⑤ POWER(電源スイッチ)

このスイッチを押して“ON”にすると電源が入り、さらにもう一度押すと“OFF”となって電源が切れます。

◇電源スイッチを“ON”にするとスイッチ内と、チューニングインジケータや、ダイヤル照明ランプが点灯します。

### ⑥ REC CAL(録音レベル設定信号出力スイッチ)

チューナーの出力を録音する際、録音レベルを設定する信号のスイッチです。スイッチを“ON(■)”にすると333Hzの信号(FMの50%変調に相当するレベル)がOUTPUT端子に出てきます。

◇P 9 “REC CALスイッチについて”の項参照。

### ⑦ FM MUTING(FMミュートスイッチ)

このスイッチを“ON(■)”にしますと、ミュート回路が働いてFM放送選局の際に発生する放送局間の“ザー”というノイズを減少させます。しかし、受信電波が弱い場合には、ミュート回路が働いて聞きたい放送局まで消されてしまうことがありますので、受信電波の弱い放送を選局する場合には、スイッチを“OFF/MONO(■)”にしてお聞きください。

◇OFF/MONO(■)ポジションでは、FMステレオ放送を受信中でもモノラルとなります。

### ⑧ FUNCTION(ファンクションスイッチ)

FM放送を受信する場合には、このスイッチを、“FM(■)”に、AM放送を受信する場合には“AM(■)”にします。

### ⑨ FM STEREO(FMステレオインジケータ)

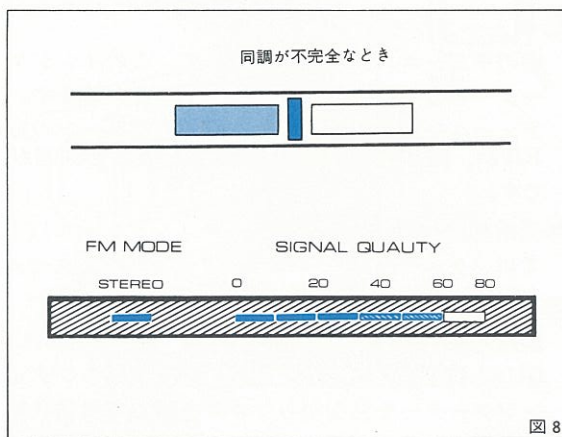
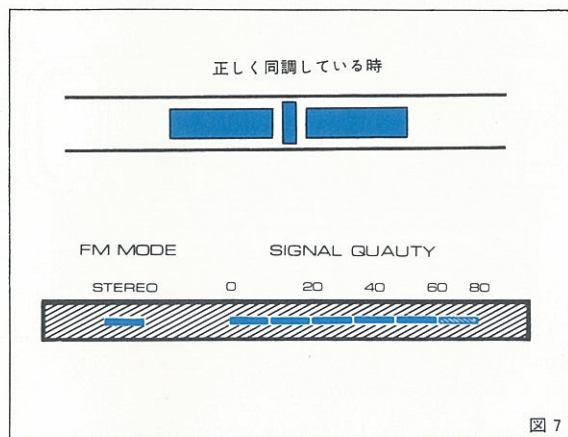
FM放送を受信の際、放送がステレオの場合には自動的にこのインジケータが点灯し、モノラルになると自動的に消えます。

◇モノラル受信の時と⑦のFM MUTING スイッチが“OFF/MONO”の状態の時には点灯しません。

### ⑩ SIGNAL QUALITY(シグナルクオリティインジケータ)

FM放送やAM放送を選局する際、チューニングつまみを回してこのインジケータが多く点灯するようにします。

◇FM受信の際、インジケータが点滅している場合には、マルチパス(多重反射)を検出していることを示しています。マルチパスが検出されている場合には、P 9のマルチパス検出の項を参照の上、調整してください。





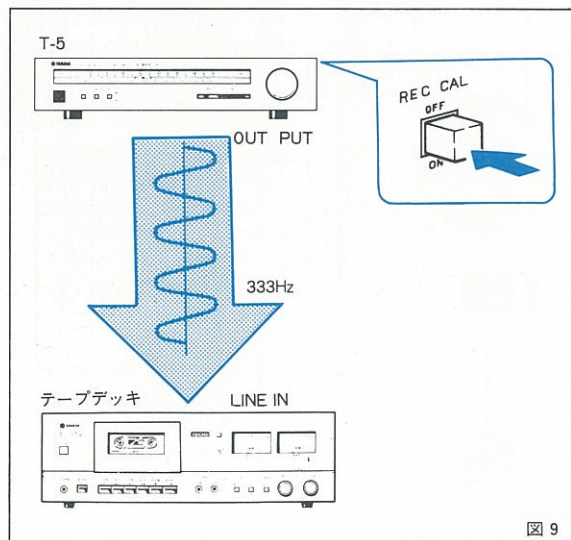
## REC CALスイッチについて

### ■REC CAL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。REC CALスイッチを押して「ON(■)」にすると、OUTPUT端子に333Hz (50%変調相当)の信号が出てきますので、テープデッキを接続して録音する場合、プログラムに関係なく、常に適切な録音レベルを決めることができます。(図9) 録音レベルを合わせるときは、デッキのVUメーターのレベルが下表の値付近となるように、デッキのLINE入力ボリュームを調整してください。

使用テープ	REC CAL信号によるセッティングレベル
C <sub>r</sub> O <sub>2</sub> テープ	-6 VU
LHテープ	-4 VU
F <sub>e</sub> C <sub>r</sub> テープ	-2 VU

- ◆厳密にはFMの変調度等により異なりますが一応上の表を目安としてください。
- ◆REC CALのポジションで電源スイッチをOFFにしますと、多少信号音が残ります。



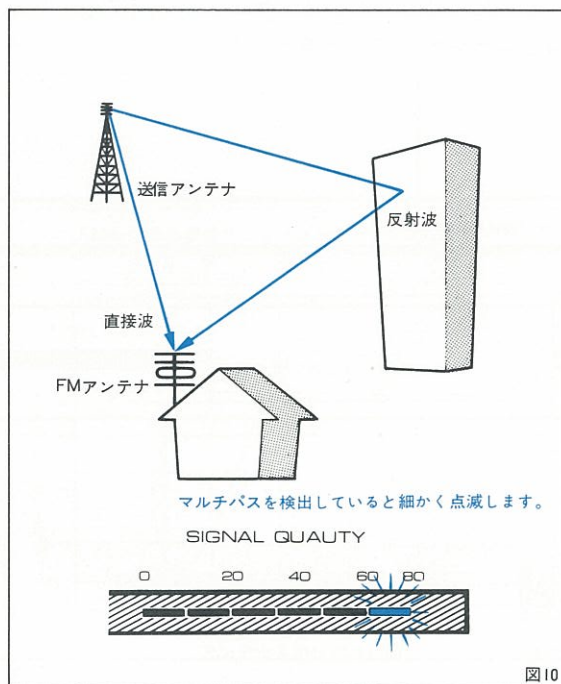
## FMマルチパスについて

### ■FMマルチパスについて

FMマルチパスとは、TVのゴーストと同じような現象で図10のようにFM電波が、受信アンテナに直接入ってくる直接波と、山やビルなどの障害物にぶつかってくる反射波とに分かれて異な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わずかな時間的なズレで、受信音を歪めたり、セパレーションやSN比を悪くしたりします。マルチパスを防ぐには、指向性の鋭いアンテナを使って、アンテナの高さや方向を実際に検討してマルチパスの妨害を受けにくい場所にアンテナを建てる必要があります。

### ■マルチパスの検出

FM受信時に、シグナルインジケーターが細かく点滅するときは、マルチパス妨害を検出していますのでアンテナの向きや位置を変えてインジケーターのLEDが安定して点灯するように、アンテナを再調整してください。



# 放送の受信

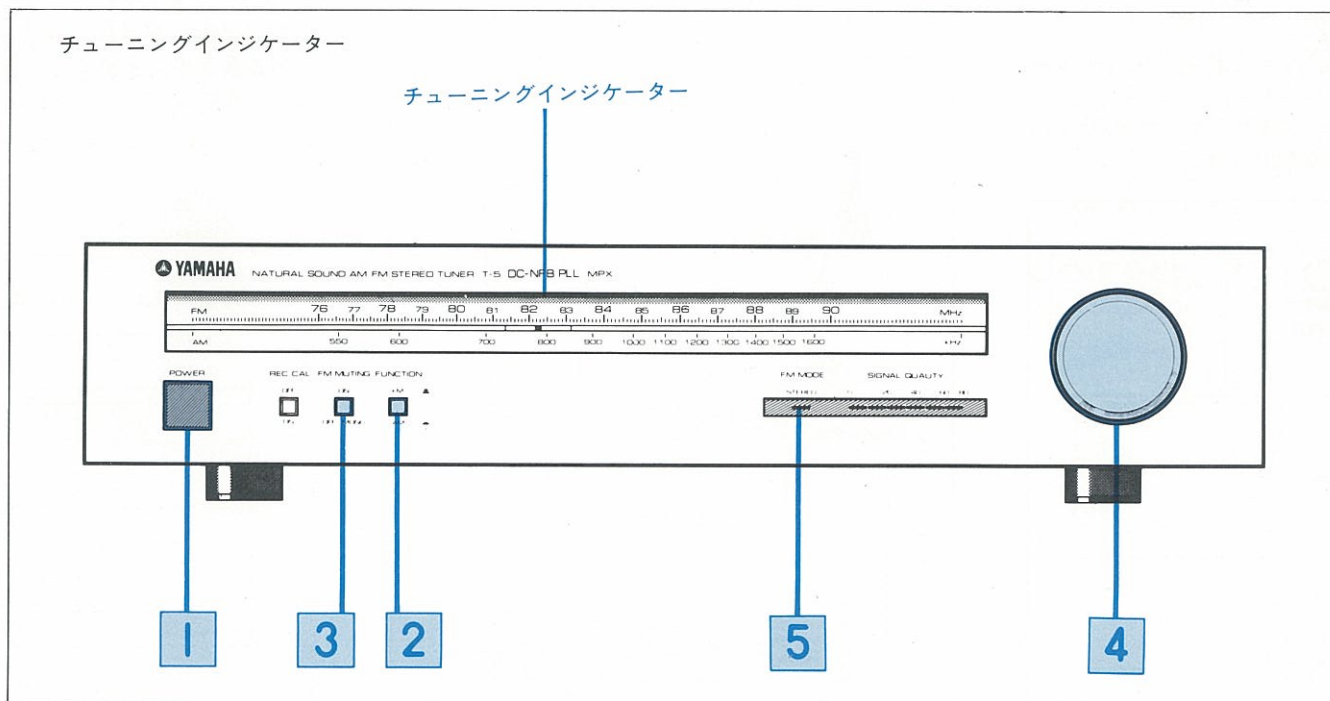
## ■AM放送の受信

- ① アンテナやアンプとの接続を確かめ、POWERスイッチを“ON”にします。
  - ② FUNCTIONスイッチを“AM(■)”にします。
  - ④ チューニングつまみを回して希望放送局の付近にチューニングインジケータを合わせます。(チューニングインジケータ両側の緑色のLEDが点灯し、SIGNAL QUALITYインジケータのランプが多く点灯するようにしてください。)
- ◆AM用ループアンテナでは、雑音が多かったり音が小さかったりする場合には、屋外にリード線を(5~10m)張ってAM ANT端子に接続してください。

## ■FM放送の受信

- ① アンテナやアンプとの接続を確かめ、POWERスイッチを“ON”にします。
- ② FUNCTIONスイッチを“FM(■)”にします。
- ③ FM MUTINGスイッチは通常“ON(■)”にしておきます。
- ④ チューニングつまみを回して、希望放送局の付近にチューニングインジケータを合わせます。  
(チューニングインジケータ両側の緑色のランプが点灯し、SIGNAL QUALITYインジケータのLEDが多く点灯するようにしてください。)尚、片側の緑色のLEDが消えた時(暗くなった時)は消えた側へチューニングつまみを回して調整してください。

- ⑤ 放送がステレオの場合には、FM STEREOインジケータが点灯し、モノラルになると自動的に消えます。
- ◆放送局からある程度離れた弱電界地域でFM放送を受信するときや、希望放送局の電波が、周波数の隣接した他の放送局からの妨害により受信困難な場合には、FM MUTINGスイッチを“OFF/MONO(■)”のポジションにセットすると、雑音が減り聞きやすくなりますが、ステレオ受信中でもモノラルとなります。





# TUNINGと SIGNAL QUALITYインジケータ－の特性

表1～表3は、本機のチューニングインジケータ－とシグナルクオリティインジケータ－が点灯して表示する範囲を示します。

## ●FM放送受信時の場合

チューニングインジケータ－両側のオプティカルバランサ－（グリーン色のLED）は、表1のように同調点（0）を中心にして±200kHzで点灯し、±50kHzで消灯します。

表1の上側のカーブは、同調時のステレオセパレーションを示していますが、同調時にはステレオセパレーションが60dB以下と良好な状態を示していることがわかります。

表2、シグナルクオリティインジケータ－のFM放送受信時の点灯条件を示します。

アンテナ入力レベルがFMでは55dBf、以上になると6エレメントのLEDは全部点灯します。

FMの場合、LEDが5ヶ点灯しているときの入力レベルは50dBfであることが表2から判断できます。マルチパスを検出している場合は、LEDが点滅しますので、FMアンテナの設置条件を再検討して良好な受信状態となるように改善してください。

※P9「マルチパスの検出」参照。

## ●AM放送受信時の場合

希望放送局に同調しますと、チューニングインジケータ－両端のグリーン色のLEDが点灯します。

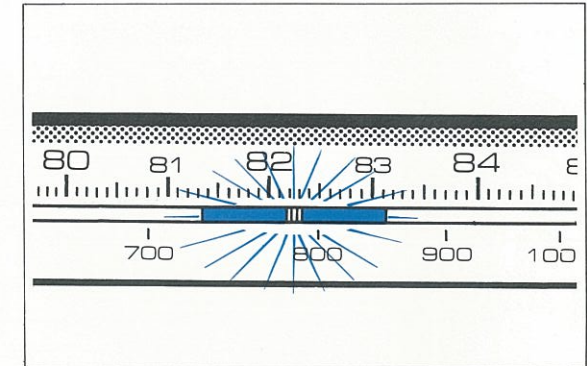
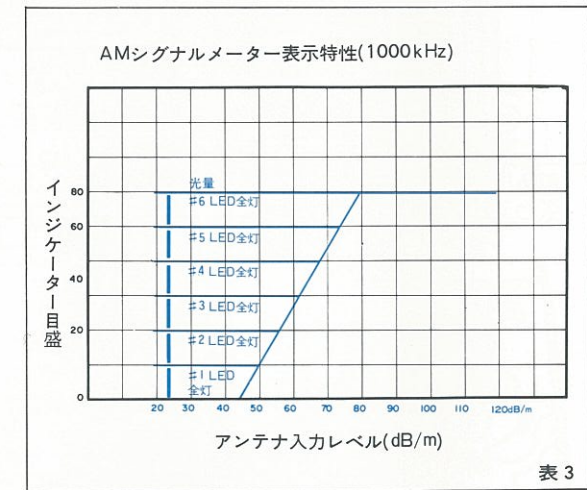
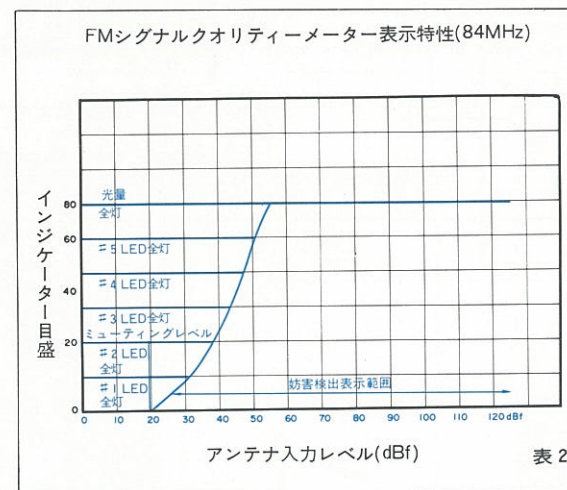
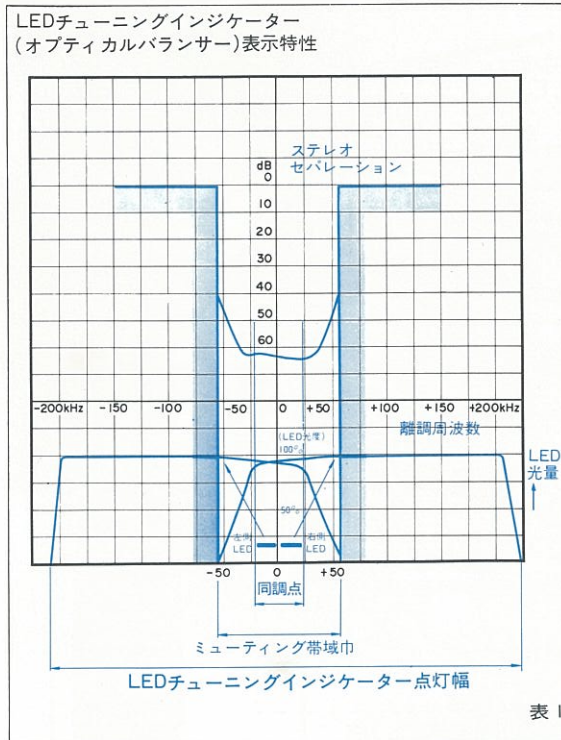


表3はシグナルクオリティインジケータ－のAM放送受信時の点灯条件を示します。

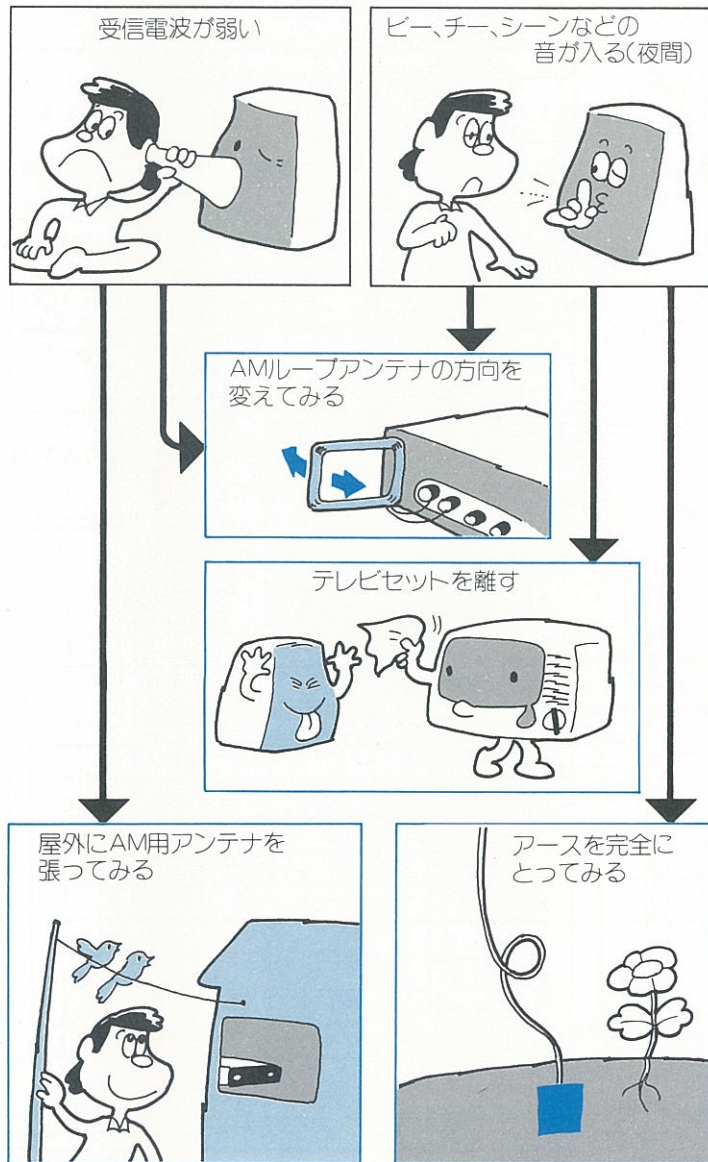
アンテナ入力レベルがAMでは80dB/m以上になると6エレメントのLEDが全部点灯します。



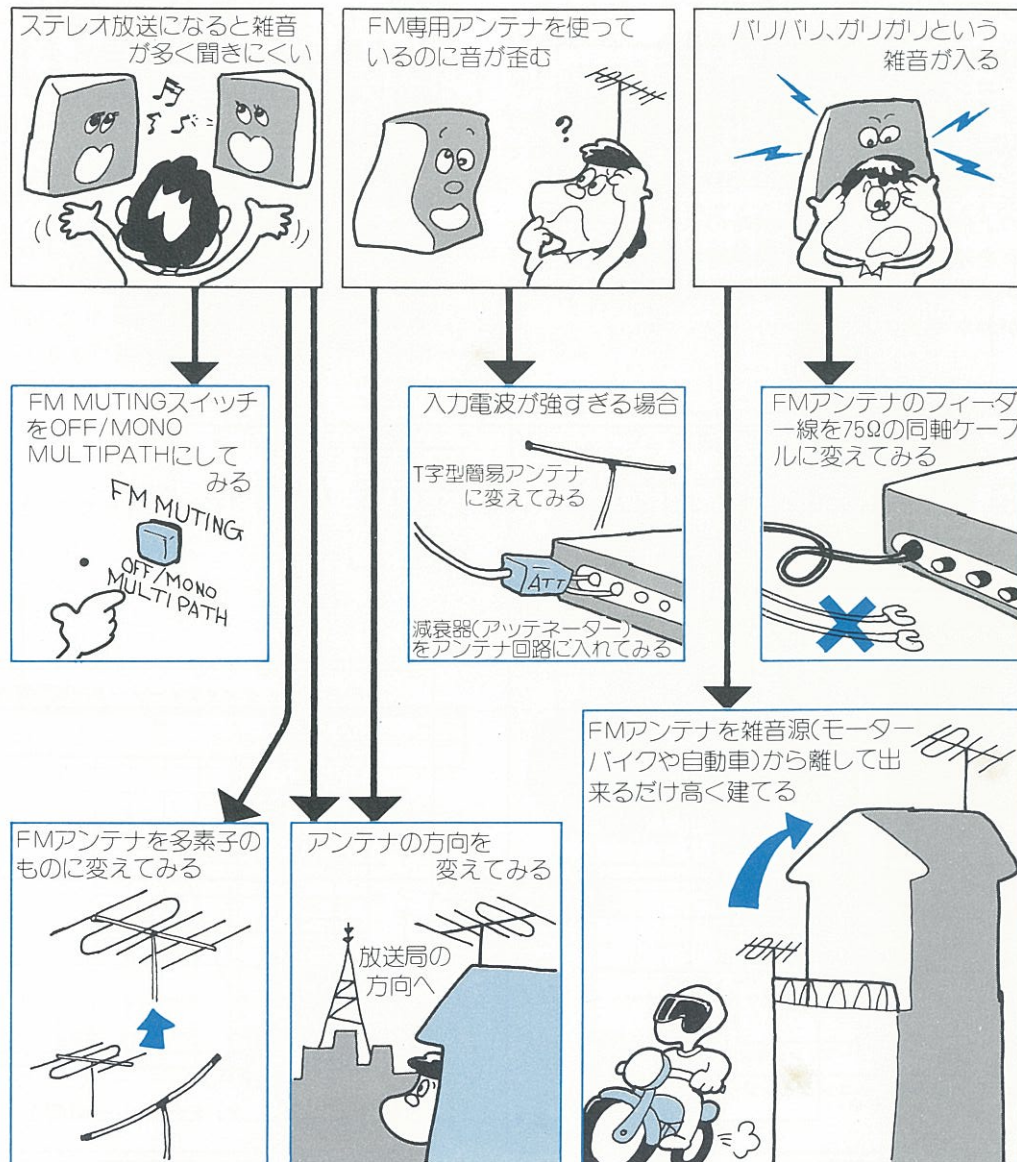


## 故障と思われるときには

### ■AM放送受信時のトラブル



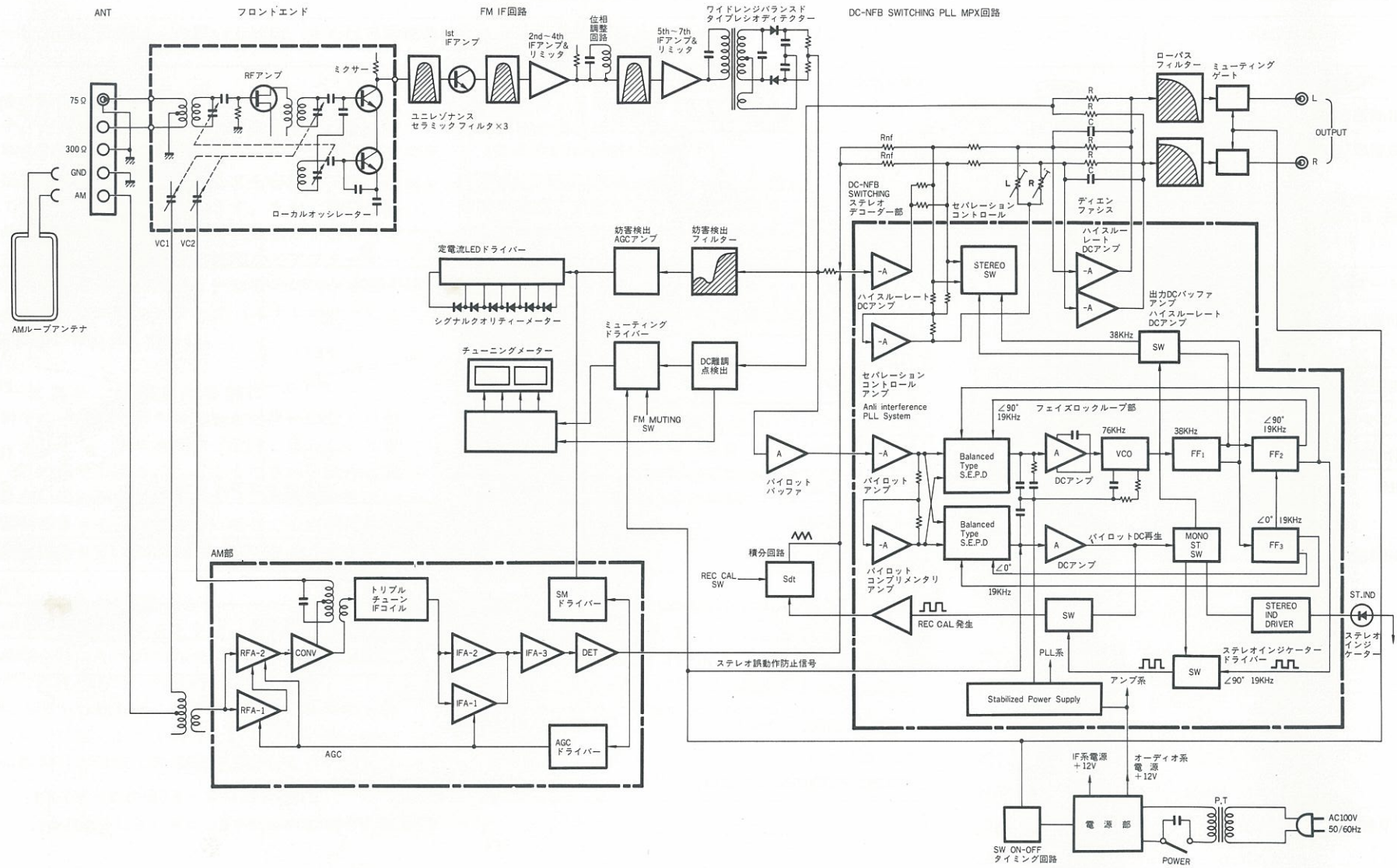
### ■FM放送受信時のトラブル



※なにか異常が認められました場合は、Powerスイッチをoffにするか本機の電源プラグをコンセントから抜いて、最寄りの販売店か弊社ステレオサービス係までご連絡ください。



# ブロックダイアグラム



# 14 規格

## ■FMセクション

受信周波数	76～90MHz	
実用感度(84MHz)	1.7 $\mu$ V(300 $\Omega$ )	9.8dBf
	0.85 $\mu$ V(75 $\Omega$ )	9.8dBf
50dB S/N感度	MONO	3 $\mu$ V(14.8dBf)
	STEREO	40 $\mu$ V(38dBf)
イメージ妨害比(84MHz)	60dB	
IF妨害比(84MHz)	90dB	
スプリアス妨害比(84MHz)	80dB	
AM抑圧比(IHF)	60dB	
キャプチャレシオ(IHF)	1.5dB	
実効選択度(IHF)	50dB	
SN比	MONO	84dB
	STEREO	80dB
全高調波歪率	MONO 100Hz	0.05%
	1 kHz	0.05%
	6 kHz	0.08%
	10kHz	0.1%
	STEREO 100Hz	0.1%
IM(混変調)歪率	MONO 1 kHz	0.07%
	6 kHz	0.1%
	10kHz	0.15%
	MONO	0.05%
	STEREO	0.1%

ステレオセパレーション	1 kHz	50dB
	50Hz～10kHz	45dB
周波数特性	50Hz～10kHz( $\pm 0.3$ dB)	
	30Hz～15kHz( $\pm 0.5$ dB)	
サブキャリア抑圧比	35dB	
ミュートインゲレベル	5 $\mu$ V	

## ■AMセクション

受信周波数	525～1605 kHz	
実用感度(IHF)	15 $\mu$ V	
選択度(1000 kHz $\pm$ 9 kHz)	27dB	
SN比	52dB	
イメージ妨害比	40dB	
スプリアス妨害比	50dB	
全高調波歪率	0.3%	

## ■オーディオセクション

出力レベル/インピーダンス		
FM(100%変調、1 kHz)	500mV / 2.5K $\Omega$	
AM(30%変調、1 kHz)	170mV / 2.5K $\Omega$	
REC CAL信号	250mV / 2.5K $\Omega$	
(333Hz、FM時の50%変調出力に相当)		

## ■付属機構

レコーディングキャリブレータ、FMミュートインゲ/オートステレオモノラル連動スイッチ、FMステレオインジケータ、シグナルクオリティインジケータ

## ■総合

使用半導体	トランジスター	32
	IC	4
	FET	1
	ダイオード	11
	ツェナーダイオード	1
	LED	10
	セラミックフィルター	3
定格電源電圧	AC 100V	
定格電源周波数	50/60Hz	
定格消費電力	9W	
外形寸法(W×H×D)	435×92×341mm	
重量	4.4kg	
付属品	同軸プラグ×1 FM T字型簡易アンテナ×1 ピンピンコード(出力コード)×1	

※規格および外観は改良のため予告なく変更されることがございます。



# サービスのご依頼について

●サービスのご依頼は、お買い上げ店、または日本楽器各支店ステレオサービス係へお願いいたします。

■本機の保証は、保証書によりご購入日から満1ヵ年です。ただし、現金、ローン、月賦などによる区別は一切いたしません。

■保証期間の1ヵ年を過ぎましても有償にて責任をもってサービスを実施いたします。なお、補修用性能部品の保有期間は製造打切り後最低8年となっております。尚、保証期間中の修理などアフターサービスについてご不明の場合は、お買い上げ店か右記、お近くのサービスネットワーク（ステレオサービス係）宛お問い合わせください。

## ■サービスをご依頼される前に

ご使用中に“故障ではないか”とお思いになる点がございましたら、まず本文中“故障と思われるときには…”の項をお読みになってください。意外と故障ではない場合があるものです。（ご依頼をお受けしてお伺いしますと、故障でない場合でも点検代と出張費を頂戴させていただきますのでご注意ください。）

## ■サービスのご依頼

サービスをご依頼なさるときは、お名前、ご住所、電話番号をハッキリお知らせください。またお勤めで昼間ご不在の方は、お勤め先の電話番号、もしくは連絡方法をお知らせください。（ステレオの具合をもう少し詳しくおたずねしたいときや、万一やむをえぬ事情によって、お約束を変更しなければなら

ないようなときにお客さまにご迷惑をおかけしないで済みます。）

## ■日本楽器各支店への持ち込み修理

故障の場合、出張サービスのご依頼をなさらずに、直接ご自分でお買い上げ店、又は最寄りの日本楽器各支店へお持ちいただければ、出張料などの経費の点でお徳です。（右のステレオサービス係又は裏表紙の日本楽器各支店の所在地と電話番号をご参照ください。）

## ■ステレオの状態は詳しく

サービスをご依頼なさるときは、ステレオの状態をできるだけ詳しくお知らせください。またセットの品名、製造番号などもあわせてお知らせください。（あらかじめ補修部品などを手配し、早く、確実にサービスにお伺いできます。）

## ■サービスのお約束

昼間ご不在がちのお客さまや留守がちのお客さまは、できるだけお伺いする日時を事前にお約束させて頂きたく存じます。万一、お約束した日時にご都合が悪い時には、できるだけ早くご連絡くださるようお願いいたします。（出張料の二重負担が防止でき、お徳です。）

## ■サービスネットワーク(ステレオサービス係)

北海道事業所・〒064	札幌市中央区南十条西1丁目(ヤマハセンター内) TEL (011)512-6111
仙台事業所・〒983	仙台市原町南目薬師堂北2-1(宮城野センター) TEL (0222)95-6111
東京事業所・〒101	東京都千代田区神田駿河台3-4(龍名館ビル4F) TEL (03)255-2241
浜松駐在・〒430	浜松市田町32(東京海上ビル5F) TEL (0534)54-4115
名古屋事業所・〒460	名古屋市中区錦1-18-28 TEL (052)201-5141
北陸駐在・〒921	金沢市泉本町7-7(ヤマハ金沢センター) TEL (0762)43-6111
大阪事業所・〒550	大阪市西区江戸堀1-9-1(肥後橋センタービル6F) TEL (06)445-6421
四国駐在・〒760	高松市西宝町2丁目6-44(高松センター) TEL (0878)33-2233
広島駐在・〒731-01	広島市祇園町西原2205-3 TEL (08287)4-3787
九州事業所・〒812	福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL (092)472-2151

## 日本楽器製造株式会社

- 本社・工場 〒430・浜松市中沢町10-1  
TEL・0534(65)1111
- 東京支店 〒104・東京都中央区銀座7-9-18/パールビル内  
TEL・03(572)3111
- 銀座店 〒104・東京都中央区銀座7-9-14  
TEL・03(572)3131
- 横浜支店 〒231・横浜市中区本町6-61-1  
TEL・045(212)3111
- 横浜店 〒220・横浜市西区南幸2-15-13  
TEL・045(311)1201
- 千葉支店 〒280・千葉市千葉港2-1/千葉中央コミュニティセンター内  
TEL・0472(47)6611
- 関東支店 〒370・高崎市歌川町8番地/高崎センター内  
TEL・0273(27)3366
- 大阪支店 〒564・吹田市新芦屋下1-16  
TEL・06(877)5151
- 心斎橋店 〒542・大阪市南区心斎橋筋2-39  
TEL・06(211)8331
- 神戸支店 〒651・神戸市灘合区浜辺通り6丁目1の36  
TEL・078(232)1111
- 神戸店 〒650・神戸市生田区元町通2-188  
TEL・078(321)1191
- 四国支店 〒760・高松市西宝町2丁目6-44  
TEL・0878(33)2233
- 四国店 〒760・高松市丸亀町8-7  
TEL・0878(51)7777
- 名古屋支店 〒460・名古屋市中区錦1-18-28  
TEL・052(201)5141
- 北陸支店 〒921・金沢市泉本町7-7  
TEL・0762(43)6111
- 九州支店 〒812・福岡市博多区博多駅前2-11-4  
TEL・092(472)2151
- 福岡店 〒810・福岡市中央区天神1-11/福岡ビル内  
TEL・092(721)7621
- 小倉店 〒802・北九州市小倉区魚町1-1-1  
TEL・093(531)4331
- 北海道支店 〒064・札幌市中央区南十条西1丁目/ヤマハセンター  
TEL・011(512)6111
- 仙台支店 〒983・仙台市原町南目薬師堂北2-1  
TEL・0222(95)6111
- 仙台店 〒980・仙台市一番町2-6-5  
TEL・0222(27)8511
- 広島支店 〒730・広島市紙屋町1-1-18  
TEL・0822(48)4511
- 浜松支店 〒430・浜松市田町32  
TEL・0534(54)4115
- 浜松店 〒430・浜松市鍛冶町122  
TEL・0534(54)4111
- 海外支店 ロスアンゼルス・メキシコ・ハンブルグ  
シンガポール・フィリピン