

このたびはアキュフェーズ製品をお買上げいただきまして誠にありがとうございました。

最高峰のオーディオ・コンポーネントを目指して完成されたアキュフェーズ製品は、個々のパーツの選択から製造工程、出荷にいたるまで数多くの厳しいチェックを受け、その過程及び結果が一台ごとの製品の履歴書として明細に記録され、社内に保管されております。このように完全な品質管理体制の中から生まれた本機は、必ずやご満足いただけるものと思います。末長くご愛用下さいますようお願い申し上げます。

お 願 い

お客様カードを付属していますから、これに必要事項をご記入のうえなるべく早く（お買上げ後10日以内に）ご返送ください。お客様カードと引きかえに品質保証書をお届け申し上げます。

製品に関するお問い合わせ、または異常が認められるときは弊社、品質保証課または、お求めの専門店へ、直ちにご連絡くださいますようお願い申し上げます。

目 次

特長	2
アンテナの設置	3
接続方法	4
各部の名称と動作説明	5
ご使用方法	9
保証特性	10
特性グラフ	11
ブロック・ダイアグラム	12

特長

■受信周波数と時刻のデジタル表示

横行ダイヤル式にかわって、水晶発振器とカウンター回路により 100kHz おきにデジタル表示をします。しかし受信周波数は連続的に可変でき 0.05MHz 等の端数のつく放送局でも受信することができます。そのときの周波数表示は0.01の桁が四捨五入になります。

正確な同調点は離調周波数を目盛ったセンター指示型のチューニング・メーターで行ないます。デジタル表示器は電源スイッチを切ると時計として働き、正確な時刻を知ることができます。また、受信中でも CHECK ボタンにより時刻を知ることができます。

■混信障害を徹底的に排除した5連バリコン・フロントエンド

フロントエンドの設計の良否はチューナーの受信性能を左右するもので、感度や各種妨害波の除去能力が決まります。T-103 型のフロントエンドは5連バリコン方式で、イメージ比120dB、RF相互変調75dBと極めて優れたスプリアス特性を得ており、感度も11.2dBfを保証しています。

■SAWフィルターとLCフィルターの組み合わせによる位相直線型IF回路

中間周波回路には高選択度特性と低ひずみ率を両立させるために、選択度、群遅延特性の優れたSAWフィルター（表面弾性波フィルター）とLCフィルターを組み合わせました。SAWフィルターはSurface Acoustic Waveの略で、圧電体の上に楕の歯状の電極を対向させたものを2組作り、発信側をピエゾ励振し表面振動として受信電極に伝え再び電気変換するものです。素材の弾性や電極の形で周波数や帯域幅をきめることができる新しいフィルターで、長期にわたって安定した性能を持続します。

選択度はNORMAL（低ひずみ率）とNARROW（高選択度）の2段切り替えになっていますから、隣接混信の心配は全くありません。

■低ひずみ率、位相直線型FM検波器

FM検波器は周波数変調波をオーディオ信号に変換する回路で、入力周波数の変化に対してオーディオ出力が直線的に変化しなければなりません。

T-103型に用いられている検波器は、90度を中心として周波数に応じて直線的に変化する移相器（位相を変位さ

せる回路）を通った信号と入力波とを掛算してオーディオ信号を得る「位相変換型検波器」を使用しています。この新たに設計された広帯域リニア・フェーズ移相器により、無ひずみに近い検波特性を得ています。

■パイロット・キャリアー・キャンセラー付PLLデモジュレーター

左右の合成信号（コンポジット・シグナル）をステレオに復調する回路には、パイロット・キャリアーを取り除く回路を内蔵した最新のPLLデモジュレーターを使っています。リニア・フェーズIFフィルターと広帯域検波器、そしてこのPLLデモジュレーターによって限界的なセパレーションと優れたひずみ特性を実現しました。

■多用途なメーター

正確な同調のためのセンター・チューニング・メーター（離調周波数目盛付）と入力信号レベル、変調度、マルチパス、をスイッチで切り替えてチェックできる二つのメーターを備えています。入力信号レベルはdBf直読目盛、変調度はピーク指示でフルスケール200%、マルチパスはCLEARマークによりアンテナの方向の適不適を知ることができます。

■その他の付属機能

その他の付属機能として、電波の弱いステレオ受信時にノイズを低減する「ノイズ・フィルター」、ステレオ放送をモノフォニックに切り替える「モード・スイッチ」、局間ノイズを取り去る「ミューティング・スイッチ」、周波数表示器を減光する「ディマー・スイッチ」等が完備しています。また時刻合わせのためのHOUR（時）、MINUTE（分）、CHECK（チェック）の三つのスイッチをフロント・パネルに備えました。

■別売ローズウッド・キャビネット

別売の天然木ローズウッド・キャビネットを用意しました。パネル・フェースと融合した優雅な雰囲気は、リスニング・ルームを一段と引きたてます。

アンテナの設置

FM放送をひずみや雑音なく受信するには（１）十分な強度の入力、（２）直接波だけを受信する、この二つが必要です。入力がいまいちと雑音が多くなり、ビルや丘陵で反射されてくる反射波は、テレビのゴーストと同じように音をひずませます。良いアンテナを設置することは、良いチューナーを選ぶのと同じくらい大切なことです。

■アンテナの選びかた

近距離でも遠距離でも一方向からの電波をよくキャッチする指向性のよいアンテナを選びます。近距離用には位相差給電式と呼ばれる小型2素子（5素子の指向性がある）YAGI F-P2か3素子アンテナを選び、なるべく屋外へ建てます。電波の強いところでも、マルチパス（ゴースト）の多い場所では5素子あるいは7素子を使用してください。遠距離では5素子または7素子以上のものをお使いください。素子数が多いほど感度が上り指向性が鋭くなります。

■アンテナの設置

10mくらいまでは高さに比例して感度が上がりますから、なるべく高い場所へ設置してください。アンテナからチューナーまでのフィーダーは、75オームの同軸ケーブルが塩害、水滴の影響が少く、途中で拾う雑音も少ないのでおすすめできます。近距離では300オームの平行フィーダーでもさしつかえありません。アンテナの方向は、希望放送局の方向へ向け、放送を受信したときチューナーのマルチパス・メーターの振れが最小になる向きを選んで固定すれば、ひずみが最小になります。自動車雑音の多い場所では、自動車が屋根や建物で見えなくなるような位置を選べば軽減することができます。

■ご注意

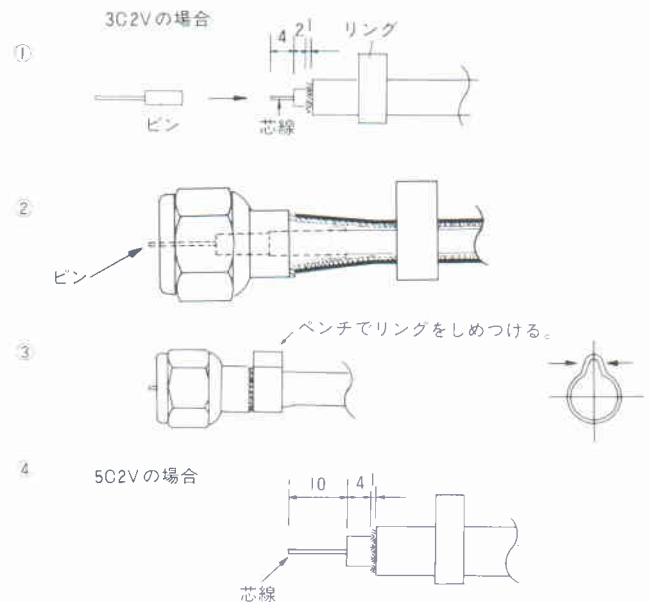
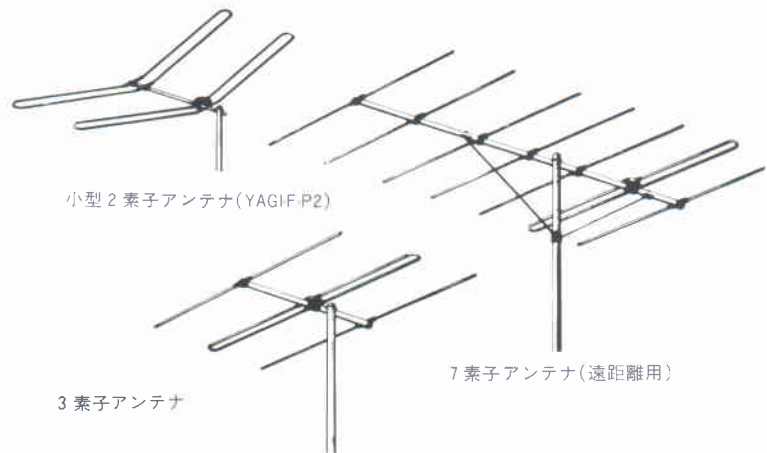
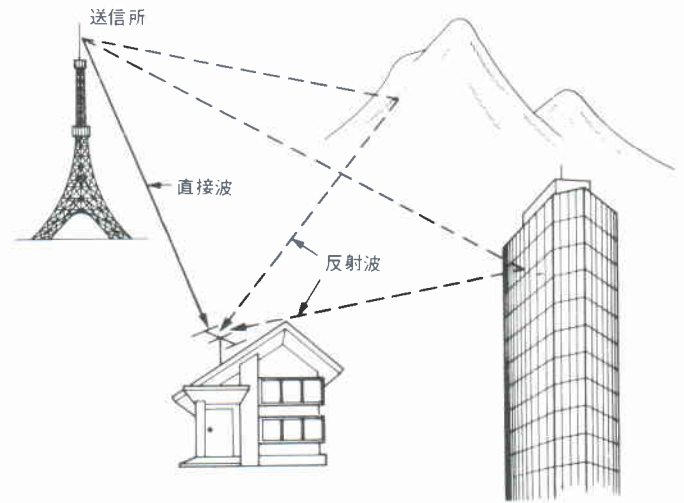
室内アンテナは屋外アンテナに比べて1/10~1/20の感度しかなく、マルチパスを受けやすいので、恒久的なアンテナは必ず屋外に建てて質のよい電波を取入れてください。質の悪い電波をチューナーで改善することはできません。

■ケーブルの接続

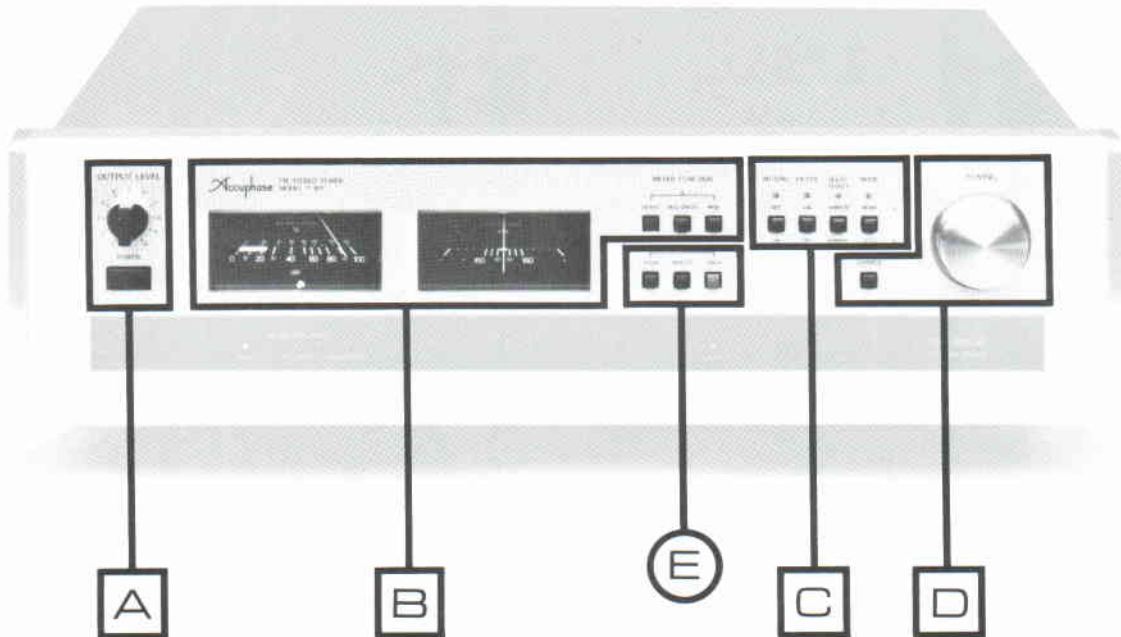
75オームの同軸ケーブルは3C2Vあるいは5C2Vという名称のものを使います。本機には、それぞれの同軸ケーブルのために二つのコネクタが付属されています。

3C2Vを使用する場合は、付属のコネクタはピン付（芯）の内径の小さい方を使用し、取り付けは①の通りケーブルの被覆を寸法通りに出し、締付けリングを入れ、付属のピンを芯線に押し込みます。次に②の通りピンをコネクタに差し込み、ケーブルの編線はコネクタを包むように挿入します。③この後はリングをコネクタの方に寄せて、ペンチで欠印の部分を締付けて完成です。

5C2Vを使用する場合は、3C2Vのときのピンのかわりに同軸ケーブルの芯線をそのまま、使いますので④の通りにケーブルを処理して②、③のようにして完成です。



各部の名称と動作説明



A

POWER OUTPUT LEVEL

POWER——電源スイッチ

本機のチューナー電源をON/OFFするスイッチです。押し込んだ状態でチューナー電源が入り、再び押しとチューナーがOFFになり、本機はデジタル時計として動作します。

チューナー動作中でもⓔCHECKボタンを押せば時刻を知ることができます。したがって電源コードをACコンセントに差し込んだときからデジタル表示器が点灯します。

OUTPUT LEVEL——出力レベル調整

リア・パネルのⓔCONTROLLED 出力端子の出力レベルを調整するつまみです。本機からプリアンプへの出力レベルを調整します。

B

MULTIPATH/MODULATION/ SIGNAL STRENGTH METER CENTER TUNING METER METER FUNCTION

MULTIPATH/MODULATION/SIGNAL STRENGTH メーター（左側）

左側のメーターは“METER FUNCTION”プッシュボタン・スイッチにより、マルチパス、モジュレーションおよび信号強度メーターとして切り替えて使用することができます。

MULTIPATH——マルチパス（テレビ映像のゴーストのようなもの）の量を表示するメーターで、指針がCLEARの範囲内であれば、マルチパス最小で、ひずみの少ない良好な受信状態ということですが、右の方へ大きく振れるときには、受信アンテナ等の調整が必要です。

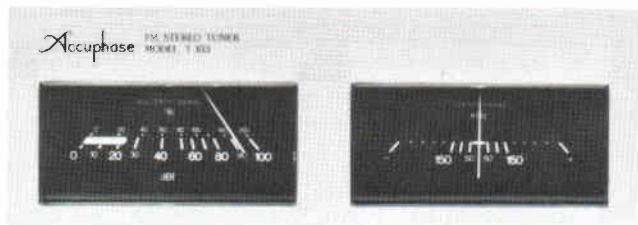
MODULATION——モジュレーション・メーターは、放送電波の変調度をパーセント(%)で表示するピーク指示型変調度計です。ステレオ放送時においては、左チャンネルまたは右チャンネルの高い方のレベルを表示します。またステレオ放送時には、パイロット信号（ステレオとして復調するときに必要な信号）があるために、このメーターの指示はスピーカーから音が出ていないときにも、およそ10%位振れています。モジュレーション・メーターはFM放送電波を音声信号に復調して（ステレオ信号にはなっていない）、ノイズ低減のために送信側で高域を上昇させた周波数特性を元に戻す前の音声信号（元に戻す回路をディエンファシス回路という）のピーク値を指示しておりますので、音楽のように高域成分を多く含んでいる信号では聴感上とはかなり違った指示をします。したがって、テープレコーダーで放送を録音するときなどの録音レベルの参考にはな

りません。ただし、時報やアナウンスの声は高域成分を多く含まないため参考になります。

以上の通りモジュレーション・メーターは、プリアンプやパワー・アンプについている入・出力の音量計とは違い、放送電波の変調度を指示するものです。

SIGNAL——シグナル・ストレングス・メーター（信号強度計）は、アンテナ端子に入ってくる電波の強さを指示します。この時のメーターの単位はdBfで、従来一般に μV 、mVでこの強さを表わしていたものを新IHF法に基づき、本機は“dBf”表示になっております。dBfと μV /mVの関係は次のようになります。 μV 、mVの値はアンテナの入力インピーダンスが300-OHMのときで、75-OHMのときには1/2の値になります。

10dBf	1.73 μV	50dBf	173.0 μV
20dBf	5.48 μV	60dBf	548.0 μV
30dBf	17.30 μV	70dBf	1.73mV
40dBf	54.80 μV	80dBf	5.48mV



CENTER TUNINGメーター（右側）

右側のメーターは、放送を受信するときに、正確に同調させるための離調周波数目盛つきのセンター・チューニング・メーターです。TUNINGツマミをまわして、ある放送局の周波数に近づいてきますと、指針が右または左に振れますが、放送周波数の中心に同調しますと、指針はメーターのセンターに位置します。

METER FUNCTION——メーター機能切替スイッチ

METER FUNCTIONの三つの連動するプッシュ・スイッチは、左側のメーターの機能を切り替えるためのスイッチです。下の表示窓の中の発光ダイオード（LED）がスイッチと連動して点灯します。



MUTING
FILTER
SELECTIVITY
MODE

MUTING——ミュート（局間雑音除去）スイッチ

通常はプッシュ・スイッチが手前に出ている“ON”の状態で使用してください。離調時（局と局の間）に出るノイズを除去することができます。

MUTINGスイッチは弱い電波の放送局を受信するときにONにしていると、その弱い電波の局が消されてしまうことがありますので、微弱電波の局を受信するときにだけ、OFFにしてください。スイッチの上のLEDはOFFのときに点灯します。

FILTER——マルチプレックス・ノイズ・フィルター

入力電波が弱いときには、ステレオ放送受信時にノイズが多くなります。このノイズを軽減するためのフィルターで、押し込んで“ON”です。

このフィルターをONにしますと高音域のステレオ分離度が悪化しますので、通常はOFFで使用してください。また、モノフォニック受信のときにはONにしても動作しません。プッシュ・スイッチの上にあるLEDはONのときに点灯します。

SELECTIVITY——選択度切替スイッチ

中間周波増幅回路の帯域幅を変えて選択度特性を切り替えるスイッチです。

たとえばFM東京=80.0MHzとNHK宇都宮=80.3MHzのように周波数が300kHzと近い場合、東京地区でNHK宇都宮を受信しようとする、FM東京の強い電波が妨害して受信不能になり、逆に宇都宮周辺でFM東京を受けようとする、地元のNHK宇都宮が妨害して受信不能になります。このようなとき、SELECTIVITYスイッチを押し込んで“NARROW”にすると、妨害電波が取り除かれ目的の弱い電波の局がクリアーに受信できます。混信のないときには“NORMAL”でご使用ください。選択度特性をNARROWにしますと、ひずみ特性はおよそ20dB位悪化しますが選択度はこれに反して向上します。NARROWにしたときにはスイッチの上のLEDが点灯します。

MODE——モード切替スイッチ

このスイッチを押して“MONO”にしますと、すべての放送をモノフォニックで受信します。ステレオ放送で電波が弱くノイズが多いときなどにモノフォニックで受信しますと、ノイズが少なくなります。このスイッチが押されているときには、ステレオ電波を受信していても、表示窓の右下の“STEREO”のLED表示が点灯しません。MONOにしますとプッシュ・スイッチの上のLEDが点灯します。

スイッチが手前に出た“AUTO”のときは、放送がステ

レオのときはステレオ受信をし、モノフォニック放送のときには自動的にモノフォニック状態に切り替わります。

D DIMMER TUNING

DIMMER — 減光スイッチ

押し込んで“ON”にしますと、表示窓の中の周波数表示器（電源スイッチOFFで時刻表示）の照度が下がります。この減光スイッチは本機の電源スイッチがOFFで時刻表示のときにも動作します。

TUNING — 同調ツマミ

このツマミをまわして周波数表示器に希望の放送局の周波数を表示させてください。CENTER TUNINGメーターの指針がメーター・スケールのセンターにあれば正確に同調がとれています。

周波数表示は100kHz 間隔のデジタル表示ですが受信周波数は連続的に可変で0.05MHz（50kHz）等の端数のつく放送局でも受信することができます。このようなときの周波数表示は0.01MHz（10kHz）の桁が四捨五入になります。たとえば、86.25MHzの放送局を受信しているときの周波数表示は86.3MHzとなり、84.22MHzの局は84.2MHzを表示します。しかし、このような端数のつく放送局は国内では存在しません。

E TIME SETTING BUTTONS (HOUR / MINUTE / CHECK)

三つのプッシュボタン HOUR / MINUTE / CHECK

は、デジタル時計の時刻を合わせるときに使用します。“CHECK”ボタンは放送を受信しているときに押せば、そのときの時刻を知ることができます。

デジタル時計の合わせ方 — HOUR / MINUTE / CHECK

停電表示 始めて電源コードを接続したときや、停電のあったときなどは、左端のコロンが1秒間隔で点滅します

“HOUR” “MINUTE” “CHECK”のプッシュボタンを同時に押すと左の時刻の場合は、どちらも丁度3時になります

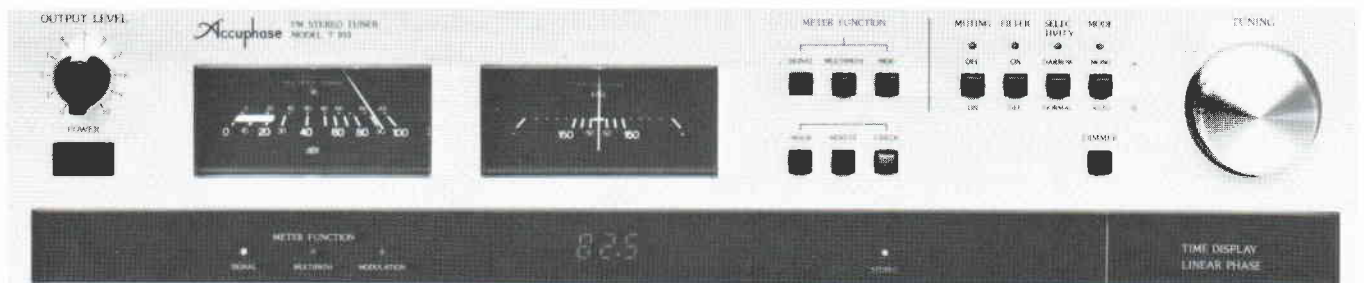
このコロンは1秒間隔で常に点滅している

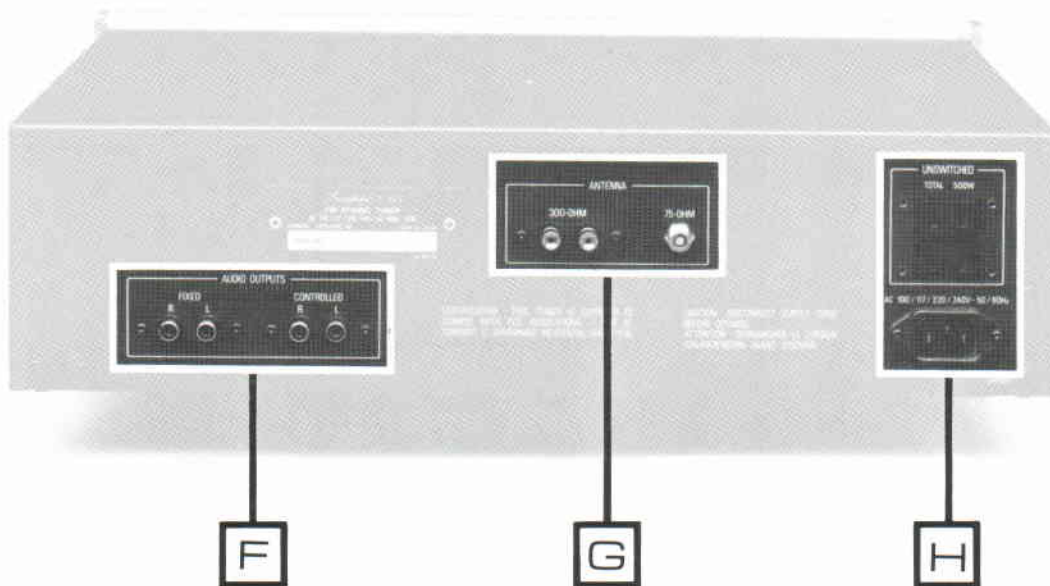
放送を受信しているときは写真のように受信周波数を表示し、受信中でも“CHECK”ボタンを押せば、この表示器は時刻表示に変わります

■ACコンセントに電源コードを接続したのちに、時計の調整をまったくしていなければ、“停電表示”と“コロン”が1秒間隔でフラッシングします。“停電表示”は本機にAC電源の供給が一瞬でも切れたときにはフラッシングを始めますので、停電があったときの警告となります。

■時刻を合わせるときには HOUR（時）からでも MINUTE（分）からでも合わせることができます。

赤い“CHECK”ボタンと“HOUR”ボタンを同時に押し続けると0.5秒毎に1ステップずつ“時”が進みます。同じように“MINUTE”ボタンと“CHECK”ボタンを同時に





押し続けると“分”が0.5秒毎に1ステップずつ進み、一瞬の間だけ押し続けると毎分0秒から時を刻み始めます。

“HOUR”からでも“MINUTE”からでも時刻の調整は可能で、この操作をしますと“停電表示”も消えます。

■“HOUR” “MINUTE” “CHECK” の三つのボタンを同時に押すと、“X”時29分59秒までは29分59秒を切り捨てた時刻、つまり“X”時00分00秒に、“X”時30分以後は“X+1”時00分00秒になります。この三つのボタンは押した瞬間にリセットされ、続いて時を刻み始めますので、時刻合わせをするときには時報で合わせると容易に、しかも正確に合わせることができます。

■時報を聞きながら正確に時刻を合わせるには次のようにすると簡単にできます。

① “X時”の時報に合わせるには、三つのボタンを同時に押して“X時”にリセットされるように、あらかじめ“HOUR”と“MINUTE”ボタンでそれぞれ“時”“分”の調整をしておきます。

② 電源スイッチをONにして放送を受信してください。

③ 放送が時報を告げると同時に三つのボタンを押し続けてください。

④ 三つのボタンを離せば時刻表示は受信中の放送局の周波数表示にかわります。

■このデジタル時計は12時間表示で、午前(A.M)、午後(P.M)の表示はありません。



AUDIO OUTPUTS

FIXED/CONTROLLED——固定/可変出力端子

FIXED——固定出力端子は、フロント・パネルの **A** OUTPUT LEVEL に無関係な出力端子で、出力レベルは可変できません。TUNER 端子に入力レベル・コントロールのついてるプリアンプやテープレコーダーの録音端子 LINE IN にダイレクトに接続するときこの端子をお使いください。

CONTROLLED——可変出力端子はフロント・パネル **A** OUTPUT LEVEL 調整ツマミで出力を可変できます。一般的にはこの端子からプリアンプの TUNER 入力端子へ接続します。



ANTENNA

300-OHM/75-OHM——アンテナ端子

チューナーがいかに良くてもアンテナの不具合で、出せる性能を殺してしまうことがあります。ハイファイ受信には、正しいアンテナの選択と使用法を心がけましょう。

FMアンテナの給電線は平行2線式フィーダーと同軸ケーブルの2種類のものがあり、2線式フィーダーでは特性インピーダンス 300Ω、同軸ケーブルでは75Ωのものが多く使われています。75Ω同軸ケーブルで入力するときには、“75-OHM”アンテナ端子に付属のコネクターを使って入力してください。アンテナとケーブルの接続は、アンテナに75Ωと300Ωの整合器がついていますので、使用する給電線に合わせて正しく接続してください。



UNSWITCHED

UNSWITCHED——電源スイッチに連動しないACコンセント

この二つのACコンセントは、本機の電源コードがコンセントに接続されている場合、“POWER”スイッチのON/OFFには関係なく、他の機器への電源供給ができます。T-103は“POWER”スイッチをOFFにしたときにデジタル時計として動作を続けますので、一般のチューナーのようにプリアンプのSWITCHEDコンセントから電源供給をすることができませんので、本機の電源は室内のコンセントから直接とり、他の機器への電源を二つのACコンセントからとると便利です。接続する機器の消費電力は500Wをこえないようにしてください。

ACコンセントの下にあるAC電源の受口には付属のコードを差し込んでください。

ご使用方法

FMアンテナが正しく接続され、リア・パネル **[H]** AUDIO OUTPUTS 端子からプリアンプへシールド・コードが正しく接続されていることを確認してから次の手順で操作をしてください。

①プリアンプのVOLUMEを最小(MIN.)にしておいて、T-103、プリアンプ、パワー・アンプの電源スイッチをONにしてください。

② **[D]** TUNING ツマミをまわして放送局の周波数に近づけていきますと、CENTER TUNING メーターの指針が左

右どちらかへいったん振れますが、さらに TUNING ツマミをまわして放送局の周波数に合わせますと、メーターの指針も中央に静止し放送の中心周波数に同調します。このときの SIGNAL メーターが、放送電波の入力レベルを表示します。

③プリアンプのVOLUMEをあげると放送が聞こえます。本機の CONTROLLED 出力端子から出力をとっているときは、**[A]** OUTPUT LEVEL ツマミを右へまわしておいてください。

④ **[B]** METER FUNCTION スイッチの MULTIPATH を押して、左側のメーターの指針が **[CLEAR]** の範囲に入っていないときは、マルチパス(テレビ映像のゴーストと同じ)の量が多いので、アンテナの高さ、方向の調整をして **[CLEAR]** の範囲に指針が入るようにしてください。

⑤ CONTROLLED 出力端子からプリアンプへ入力しているときは、**[A]** OUTPUT LEVEL 調整つまみで他のプログラム・ソース、たとえばレコードの音量とバランスがとれるように音量を調整してください。

⑥ステレオ放送で高音域のノイズが気になるときは **[C]** FILTER を ON にしてください。また電波が弱いときもノイズが増えてきますから、このときは MODE スイッチを MONO にしますと、モノフォニック受信になりますがノイズは減少します。

⑦非常に電波の弱い放送局を受信するときは、ミュート回路を動作させていますとその電波が消されてしまいますので、微弱電波を受信するときには、MUTING スイッチを押して OFF にしてみてください。

⑧ **[C]** SELECTIVITY スイッチは周波数が接近して強い電波の局があり、目的の放送局がクリアーに受信できないときにだけ、NARROW にしてください。通常は NORMAL にしておいてください。

⑨デジタル時計の時刻を時報に合わせておいてください。時刻合わせの方法は7ページにくわしく説明してあります。

保証特性

【モノフォニック特性】 ()内は旧 I H F 法による値

感度	実用感度	11.2dBf (2.0 μ V)
	S / N 50dB感度	17.3dBf (4.0 μ V)
定在波比		1.5
S / N	65dBf (1mV) 入力	77dB
高調波ひずみ率	65dBf (1mV) 入力	
	100Hz	0.03%以下
	1kHz	0.03%以下
	6kHz	0.03%以下
	10kHz	0.04%以下

(SELECTIVITY スイッチ NORMAL 時)

IMひずみ率		0.01%以下
	アンテナ入力 65dBf (1mV), 100%変調	
	14kHz : 15kHz = 1 : 1	

周波数特性 20-15,000Hz +0, -0.5dB

二信号選択度 45dBf (100 μ V) 入力

妨害波	SELECTIVITY NORMAL	SELECTIVITY NARROW
400kHz	50dB	100dB
200kHz	6dB	20dB

キャプチャー・レシオ	1.5dB
R F 相互変調	75dB
IF / 2 スプリアス・レスポンス	120dB
イメージ比	120dB
IF 妨害比	100dB
A M 抑圧比 65dBf (1mV) 入力	80dB
サブキャリア抑圧比	80dB
S C A 妨害比	80dB
出力電圧 (100%変調)	1.5V

【ステレオ特性】

感度	S / N 40dB 感度	28.8dBf (15 μ V)
	S / N 50dB 感度	37.3dBf (40 μ V)
S / N	65dBf (1mV) 入力	75dB

高調波ひずみ率	65dBf (1mV) 入力	
	100Hz	0.03%以下
	1kHz	0.03%以下
	6kHz	0.05%以下
	10kHz	0.1%以下

IMひずみ率		0.03%以下
	アンテナ入力 65dBf (1mV), ステレオ	
	100%変調, 9kHz : 10kHz = 1 : 1	

周波数特性 20-15,000Hz +0, -0.5dB

ステレオ分離度		
	100Hz	50dB
	1kHz	50dB
	10kHz	45dB

ステレオ切替入力電圧 19.2dBf (5.0 μ V)

【その他】

受信周波数 76.0MHz ~ 90.0MHz 連続可変
周波数表示 100kHz 間隔 10kHz の桁を四捨五入
同調方式 精密5連バリコン

周波数安定度 \pm 30kHz 以内

出カインピーダンス

固定出力端子	200 Ω
可変出力端子	2.5k Ω

アンテナ入カインピーダンス

300 Ω バランス, 75 Ω アンバランス

メーター 2 個

信号強度計 / マルチバス / モジュレーション切替式
センター・チューニング

デジタル時計

水晶発振式 精度: 20 $^{\circ}$ C にて月差 \pm 15秒以内

電源及び消費電力

100V 50/60Hz 消費電力 25W

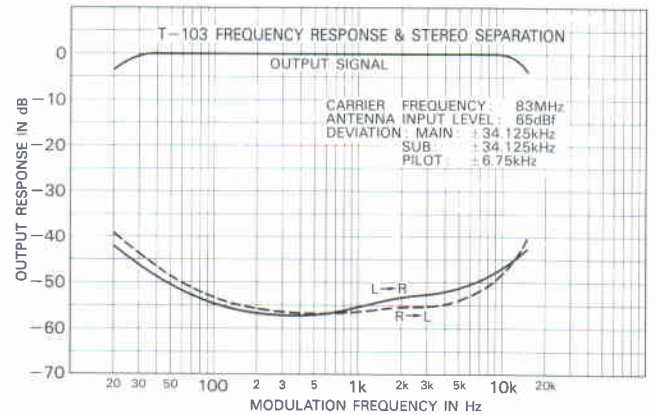
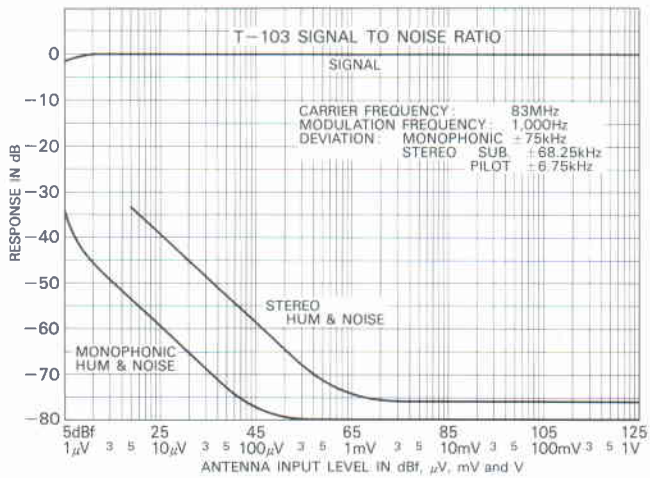
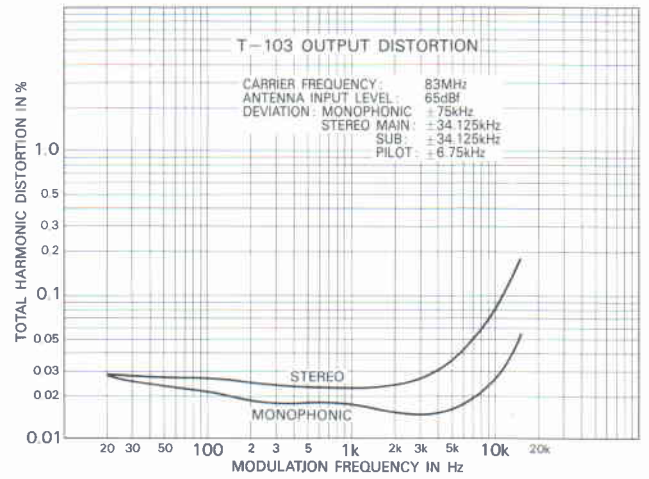
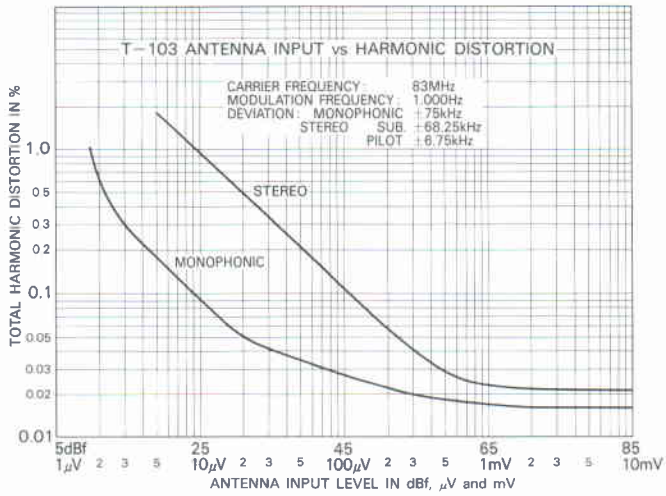
使用半導体

24Tr, 5FET, 13IC, 25Di,

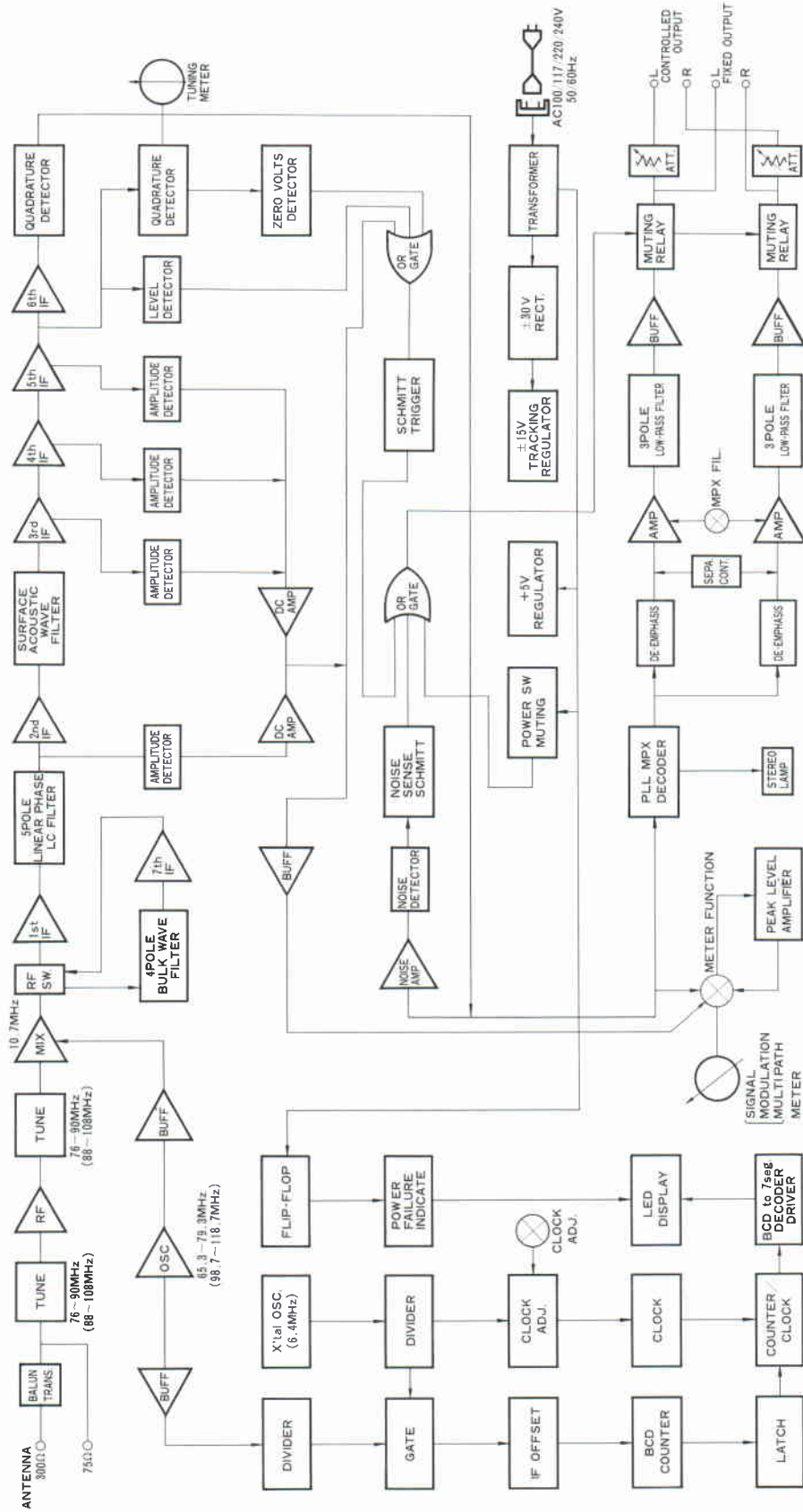
寸法・重量

幅445mm \times 高さ128mm (脚含む) \times 奥行370mm
10.0kg

特性グラフ



ブロック・ダイヤグラム



KENSONIC LABORATORY INC.

Accuphase

ケンソニック株式会社
横浜市緑区新石川2-14-10
〒227 TEL (045) 901-2771(代表)