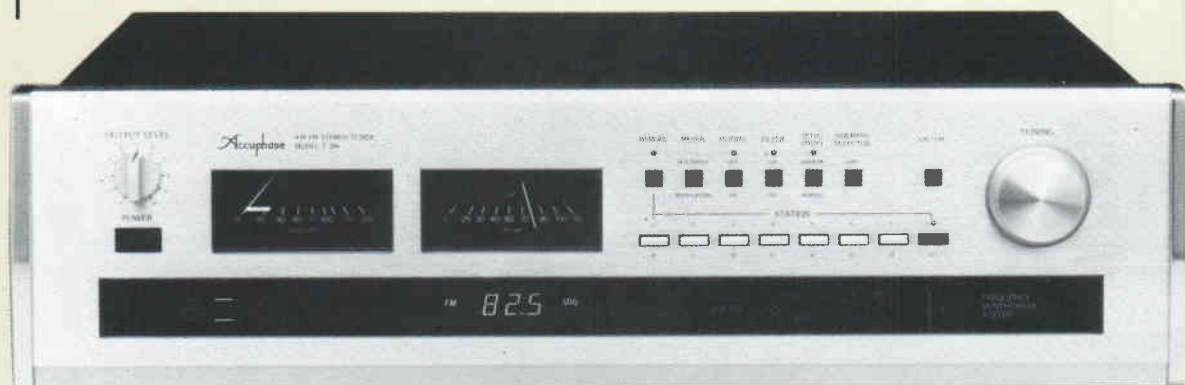


QUARTZ LOCK SYNTHESIZER AM-FM TUNER

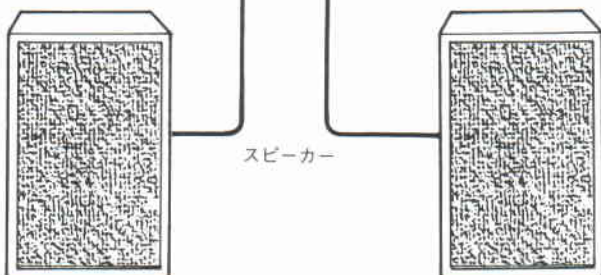
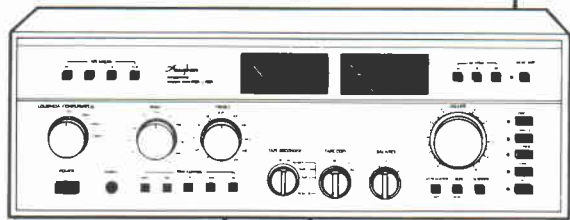
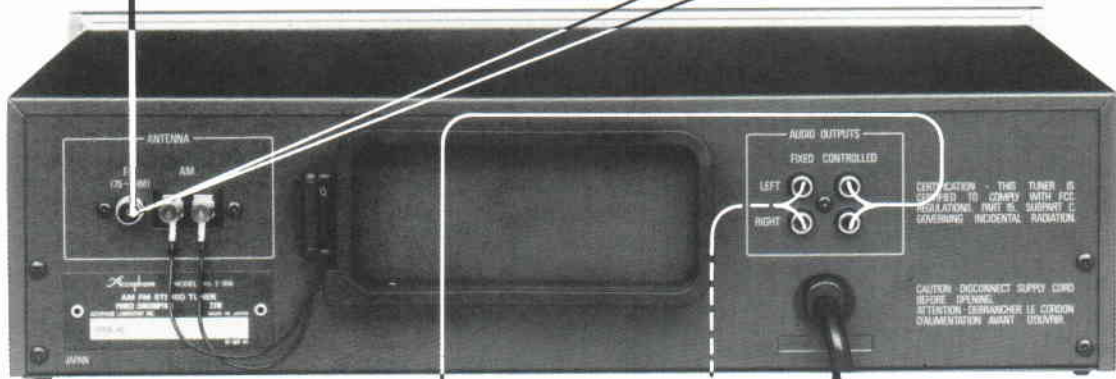
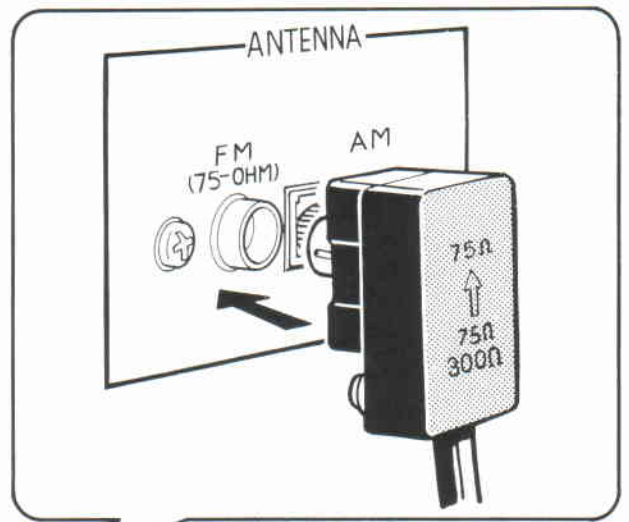
T-106

シンセサイザー AM-FM チューナー

取扱説明書

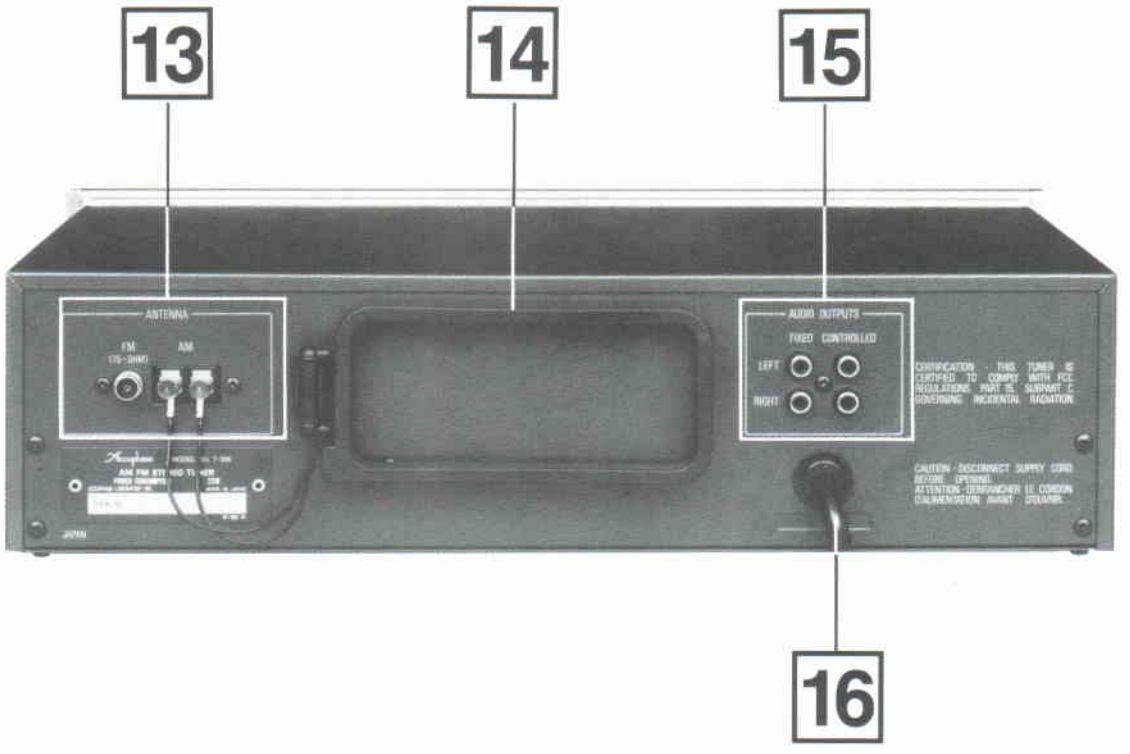
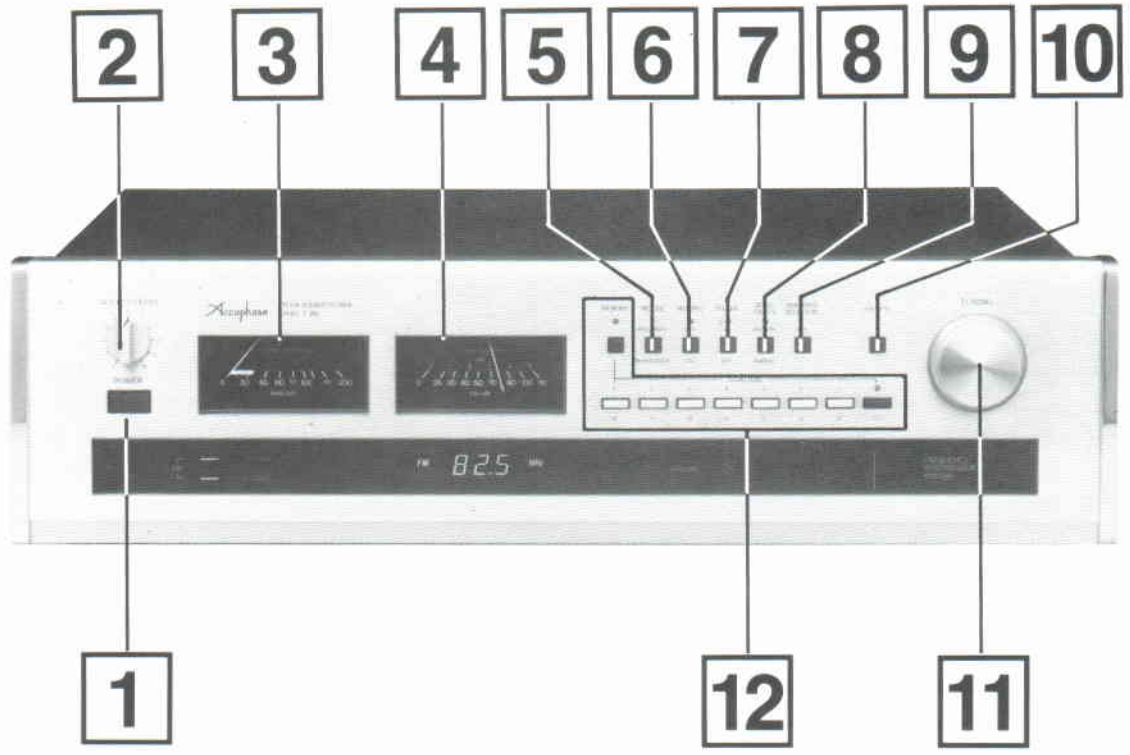


Accuphase



AC電源コード
AC100V, 50-60Hz





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、必ずやご満足の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）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

接続図	2
特長	3
各部の動作説明と使い方	4
保証特性	9
特性グラフ	10
ブロック・ダイアグラム	11

特長

■クォーツロック周波数シンセサイザー方式

シンセサイザー方式の選局回路は、水晶発振子で基準周波数を作り、これを基にしてフロントエンドの発振周波数を希望する周波数にシンセサイズ（周波数合成）するもので、純電子回路で希望する信号に同調させるこのような選局方式をデジタル・シンセサイザー方式と呼びます。したがってバリコン方式のように、受信周波数が連続的に変化するのではなく、FMでは100kHz間隔（AMは9kHz）で同調します。もちろん放送局もそのような間隔で配列されていますので、その放送周波数に対して、水晶発振子の精度で正確に同調をとることができます。

■14局ランダム・メモリーとパルス・チューニング方式

7つのプッシュボタンを複式に使用し、14局のFMとAM局を好みのボタンへメモリーしておき、瞬時に呼び出すことができます。さらに、バリコン式の従来のチューナーと同じフィーリングの回転ツマミ式チューニングも可能です。これは回転ツマミの内部に取り付けられた光学的パルス発生器によってパルス信号を発生し、これでシンセサイザーをコントロールして受信周波数を変える方式です。ピップ音とともに、100kHz（AMは9kHz）おきに連続選局ができます。

■2段複同調フロントエンドによるFM妨害波の除去

妨害波の中から希望局だけを選び出して増幅し、中間周波を作り出すフロントエンドは、FMチューナーの頭脳ともいえるべき重要な部分です。本機のフロントエンドは、入力と増幅段間がそれぞれ複同調となっており、大入力の妨害波による混信（RF相互変調）を大幅に改善し、切り替えなしに大入力に対応しています。

■新開発 DGL FM検波器と群遅延平坦IFフィルター

T-106は新しく開発されたDGL検波器（Differential Gain Linear Detector）と、特に選択した群遅延平坦IFフィルターを組み合わせることで、安定で、ひずみの少ない、キャプチャー・レンジに優れた特性を得ています。

DGL検波方式は、高速ロジックICの出力の遅れ時間に着眼し、これを19個直列に接続し、ひずみ最少、S/N最良になるように位相角を遅らせて、この遅延信号と入力信号をエクスクルーシブ・オア回路に加えて、2つの信号間の電位を選択して回路を開閉し、変調によって生ずる信号波の疎密度をデジタル的に検出して音声信号を取り出す新しい方式です。

IFフィルターはNORMAL（広帯域）とNARROW（狭帯域）の2組を使用しており、混信のはげしいときはNARROWに切り替えることにより、選択度重視の受信ができます。

■AMシンクロナス検波による混信除去と低ひずみ率

T-106はAM放送受信も重視し、ひずみが少なく、混信除去能力に優れたシンクロナス検波方式を採用しています。シンクロナス方式は、混合器に注入する局部発振周波数を入力搬送波と同一にすることにより、一挙にオーディオ信号を取り出す方式で、検波ひずみの少ない優れた方式です。シンクロナス検波のもう1つの大きな特長は、妨害波が受信局より高い周波数側か、低い側かにより、側波帯（SIDE BAND）を選択できるので、上空波が強くなる夜間、海外局の混信に悩む地域で威力を発揮します。

■2メーターによる電波インジケーター

信号強度を示すSIGNAL STRENGTHメーターと、変調度を200%まで表示するピーク指示型のMODULATIONメーターにより、入力電波の状態を知ることができます。また、変調度計はスイッチを切り替えると、MULTIPATHメーターとなり、ひずみ最少になるアンテナの方向を知ることができます。

■その他の機能

付属機能として、電波の弱いステレオ局のノイズを低減する「マルチプレックス・ノイズ・フィルター」、混信の多いときに使用する「セレクトビティ・スイッチ」、局間ノイズを取り去る「ミュート・スイッチ」、混信時にAM側波帯を選択する「サイドバンド・セレクター」、そして他のプログラムソースの音量にレベルを合わせる「レベルコントロール」などが完備しています。

各部の動作説明と使い方

1 POWER

POWER——電源スイッチ

押し込んで電源が入り、再び押すと切れます。T-106はエレクトロニクス回路によって各種の動作をコントロールしております。

コントロールの中核となるロジック回路はリチウム電池でバックアップされていますので、電源を切る直前の状態を長期にわたり記憶します。

したがって、オーディオ・タイマーを使って放送を録音したり、特定の時刻に受信を開始するときは、T-106の電源を切る前に選局をしたり、他のスイッチ類の状態をセットして、ロジック回路に記憶させておいてください。

2 OUTPUT LEVEL

OUTPUT LEVEL——出力レベル調整

リアパネル⑩のCONTROLLED出力端子の出力レベルを調整するツマミです。

本機からプリアンプやブリメイン・アンプへの出力レベルを調整します。

3 MULTIPATH/MODULATION

MULTIPATH / MODULATION——マルチパス / モジュレーション・メーター

このメーターは⑤ METER ファンクション切替スイッチにより、マルチパス・メーター及びモジュレーション（変調度）メーターとして使用することができます。

MULTIPATH—FM放送電波のマルチパス（テレビ映像のゴーストのようなもの）の量を表示し、指針が[CLEAR]の範囲にあればマルチパス最少で、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は、受信アンテナの調整が必要です。

MODULATION—モジュレーション・メーターは、放送電波（搬送波）が音声信号によって変調されている度合いをパーセント（%）で表示するピーク指示型のメーター（変調度計）です。

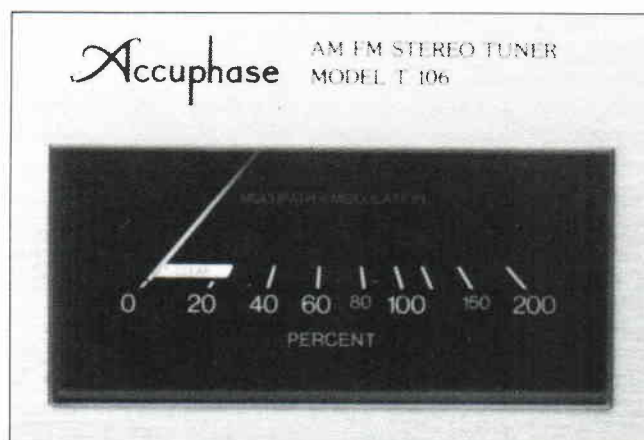
FM電波の変調度は搬送波の周波数偏移 $\pm 75\text{kHz}$ のときを100%としています。FMステレオ放送時には、左チャンネル

または右チャンネルの高い方のレベルを表示し、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、スピーカーから音が出ていないときでも、メーター指針はおよそ10%振れています。

FM放送を受信しているときのメーターの指示は、FM放送電波が音声信号に復調され（ステレオ信号になっていない）、プリアンプのかかっている信号のピーク値を指示しています。つまり、送信側でノイズ軽減のために高域を上昇させられたままの信号のピーク値を指示しています。このため、音楽のように高域成分を多く含む信号では、聴感上とかなり違った指示をします。したがって、放送を録音するときなどのレベル設定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目安になります。

AM放送を受信したときのメーターの指示は、信号の形式や回路の違いで、聴感とかなり一致します。

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の入・出力レベル・メーターと違い、放送電波の変調度を指示するものです。



4 SIGNAL STRENGTH

SIGNAL STRENGTH——シグナルストレングス・メーター (信号強度計)

このメーターはアンテナ端子に入ってくる電波の強さを指示します。

FM電波を受信するときは、**3** マルチパス・メーターが **CLEAR** マークの範囲内にあり、さらに、このメーターの指針ができるだけ右へ大きく振れるようにFMアンテナの調整をしてください。

FM放送電波を受信しているときの信号強度の単位はdBfで、T-106は、一般に μV 、mVでこの強さを表わしているものをIHF法に基づき“dBf”で直読できるようにしています。dBfと μV /mVの関係は下表のようになります。表の μV 、mVの値はT-106のように入力インピーダンスが75オームのときのものです。

10 dBf	0.865 μV	60 dBf	274.0 μV
20 dBf	2.74 μV	70 dBf	865.0 μV
30 dBf	8.65 μV	80 dBf	2.74 mV
40 dBf	27.4 μV	90 dBf	8.65 mV
50 dBf	86.5 μV	100 dBf	27.4 mV

AM放送受信のときも同じように、このメーターの指針ができるだけ右の方へ大きく振れるようにリアパネル**4**ループアンテナの角度や位置の調整をしてください。

5 METER

METER——メーター機能切替スイッチ

このプッシュ・スイッチは**3** MULTIPATH/MODULATIONメーターの機能をそれぞれに切り替えます。

MULTIPATHはFM放送受信のときにだけ必要なものですから、FM受信のときにマルチパス・メーターとしていても、AM放送に切り替えると自動的にMODULATIONメーターになります。再びFMに戻せばLED(発光ダイオード)が点灯してマルチパス・メーターになります。

6 MUTING

MUTING——ミュートイング(局間雑音除去)スイッチ

FM放送局を離調したとき(局と局の間)に出るノイズを除去する回路を作動させ、通常は“ON”の状態で使用するのがものです。

ミュートイング回路は弱い電波の局を受信するときにONにしていると、その放送局の電波が消されてしまうことがありますから、微弱電波の局を受信するときはOFFにしてください。OFFにすると上のLEDが点灯し、AM放送になると消えます。

7 FILTER

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は、ステレオ放送受信時に高音域の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、押してON(LEDが点灯)です。

このフィルターを入れますと高音域のステレオ分離度が悪くなりますので、通常はOFFで使用してください。また、モノフォニック放送のときはONにしても効果がありません。

このスイッチもFMのときのみ有効で、AMに切り替えるとLEDが消えます。

8 SELECTIVITY

SELECTIVITY——選択度切替スイッチ

FM受信のときに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東京を受けようすると、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スイッチを押して“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。混信がないときは“NORMAL”でご使用ください。選択度特性をNARROWにすると、ひずみ特性がおよそ8dB悪化しますが選択度はこれに反して向上します。

AM放送受信に切り替えると、このスイッチがNARROWになっていても、LEDが消えて無関係になります。

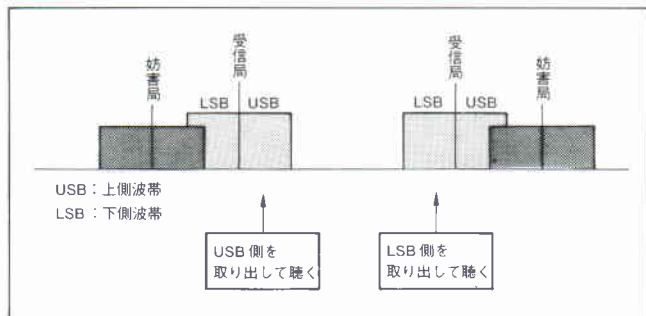
9 SIDEBAND SELECTOR

SIDEBAND SELECTOR — AM側波帯切替スイッチ

上空波が強くなる夜間、希望局を受信しているときに隣接局の妨害を除去するためのスイッチです。AM電波は搬送波の両側に、変調波によってできる、同じ形の2つのサイドバンド（側波帯）を持っています。

シンクロナス検波方式の特長をいかし、常に片側のサイドバンドを取り出して聴くT-106は、下図の通り、妨害局の反対側にあるサイドバンドを聴くようにすれば、特に夜間、海外放送局の混信に悩む地域では、妨害を大幅に軽減することができます。

T-106を希望局に同調させ、受信妨害があるときは、このスイッチを押して妨害が軽減する方へセットしてください。受信状態が良好なときは、このスイッチを押しても変わりませんが、アンテナの状態でノイズの聴こえかたが変わる場合があります。



10 AM/FM

AM/FM — AM/FM セレクター

AM受信、FM受信を切り替えるセレクターです。日常T-106を使うときは12の STATION セレクターでプリセットしておいた局を選択して聴くことが多く、12へAM/FM局を記憶させるときに活躍するセレクターです。受信周波数を示す蛍光表示管の左端にAMまたはFMの文字が表示されます。また、このセレクターでAMとFM局を切り替えると、ラストチャンネル・メモリー方式のため、最後に聴いたAMとFMのそれぞれの局に同調します。

なお、ランダム・メモリー方式のプリセットボタン12の STATION ナンバー“1”～“7”のAMまたはFM局と、“8”～“14”までのAMまたはFM局が最後に聴いたAMとFM局のとき、つまり、12の右端の STATION ナンバーの上/下セレクターボタンを使って選局していたときは、このAM/FMセレクターを使って切り替えても、そのときに上/下セレクターで選ばれている側（LEDが点灯している）の STATION ナンバーだけが下の窓の中に表示されます。

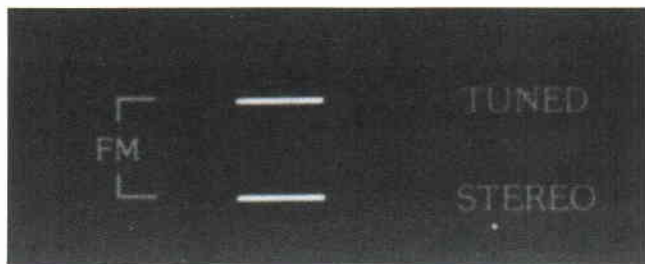
11 TUNING

TUNING — チューニング・つまみ

従来のチューナーと同じフィーリングの回転つまみ式のチューニングができます。これはつまみの内部に取り付けられた光学的パルス発生器によってパルス信号を発生し、これでシンセサイザーをコントロールして受信周波数を変えると、このアキュフェーズ独自の方式です。12の STATION セレクターで選局していても、これをまわすと、優先して手動チューニングができます。

FMのときは100kHzステップ、AMは9kHzで、左へまわすと周波数は下降し、右へまわすと上昇します。AM、FM共に受信帯域の上限、下限へ到達すると、それ以上まわしても周波数は変わりません。

FM受信のときは放送局に同調すると、下の窓の中の“TUNED”に赤線が点灯し、ステレオ放送中のときは“STEREO”の文字の左にも赤線が点灯します。

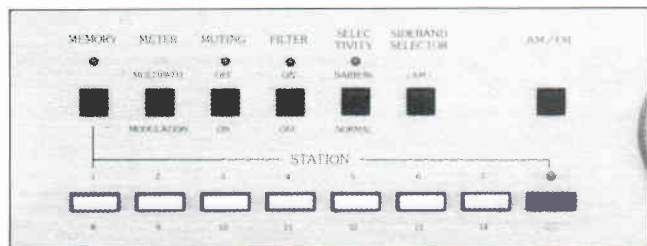


12 STATION/MEMORY

STATION/MEMORY — メモリーチューニング・ボタン

右端の茶色のプッシュボタンは、左にある金色の7つのプッシュ・スイッチ＝STATIONセレクターの上側の STATION ナンバー“1”～“7”と下の“8”～“14”を切り替える“上/下セレクター”で、合計14局のAM、FM局をランダムにメモリーすることができます。

その後は、この STATION セレクターと上/下セレクターの操作だけで希望するAM局やFM局を呼び出すことができます。



■メモリーチューニングの方法

TUNING ツマミ ⑩と ⑪ AM/FMセレクトターで希望する放送局を選び、左上のMEMORY ボタンを押すと、MEMORY ボタンの上のLED（発光ダイオード）が約7秒間点灯します。その間に、上/下セレクトターを併用しながら、“1”～“14”までの希望の番号のプッシュボタンを押すと、MEMORY ボタンの上のLEDが消えると同時に、下の窓の中のSTATIONナンバーが点灯してメモリー完了です。この操作をくりかえすだけで14局のメモリーが完了します。

メモリーした放送局の番号を変更するときも同じように、希望局を呼び出してからMEMORY ボタンを押して、次に違う番号のボタンを押すと、STATIONナンバーが変わって、新しい番号にメモリー完了です。

STATIONセレクトターでメモリーした放送局を受信しているときに、TUNING ツマミをまわすと、ツマミで選局する方が優先しますから、STATIONセレクトターでも、TUNING ツマミでも、自在に選局することができます。

13 ANTENNA

ANTENNA —— アンテナ端子

FM (75-OHM) —— FMアンテナ端子

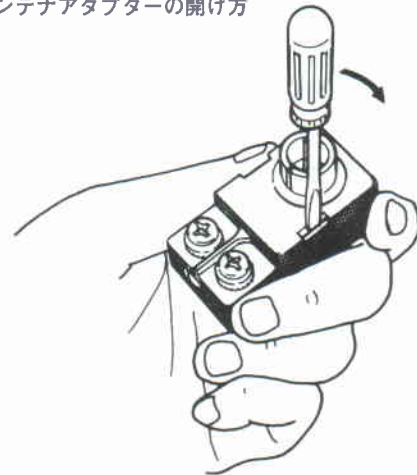


チューナーがいかに良くてもアンテナが適正を欠いていると、その性能をフルに発揮させることはできません。FM受信には正しいアンテナの選択と使用法を心がけましょう。

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種類があり、平行フィーダーで特性インピーダンスが300Ω、同軸ケーブルでは75Ωのものが多く使われています。

T-106のFMアンテナ端子の入力インピーダンスは75Ω（不平衡）です。300Ω平行フィーダーをご使用のときも、75Ω同軸ケーブルのときも、付属のアンテナアダプターへ図のように給電線を取り付けて、アンテナ端子へ差し込んでください。300Ω平行フィーダーをご使用のときも、付属のアンテナアダプターはインピーダンス変換回路を内蔵していますので、図のようにアダプターに接続してください。

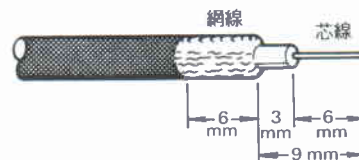
アンテナアダプターの開け方



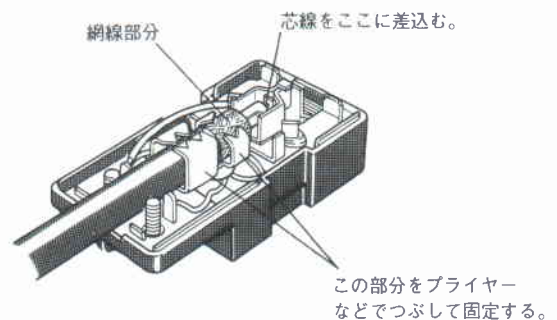
小型のドライバーなどを使って図のようにあけてください。なお、カバー側の内部にあるシールドケースをはずさないでください。

アンテナアダプターと同軸ケーブルの接続

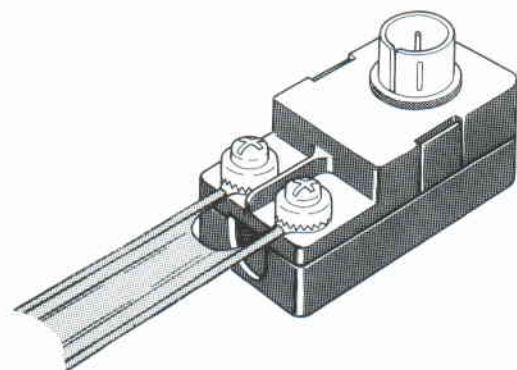
1. 同軸ケーブルを図のように加工します。



2. 加工した同軸ケーブルを、下図のように取り付けます。



アンテナアダプターと平行フィーダーの接続



14 AM ANTENNA

AMアンテナ

AM受信は、付属のループアンテナで実用上、十分な性能を発揮させることができます。

AM放送を受信しながらループアンテナをリアパネルから離し、④信号強度計の指針ができるだけ右へ大きく振れる位置を選んでください。リアパネル側にスペースがなかったり、ループアンテナを別の場所に設置した方が良いと思われるときは、手でひっぱるとアンテナがはずれますから、受信状態の良好な場所を選んで固定しておいてください。なお、ループアンテナをリアパネルからはずして他の場所へ移すときは、アンテナについているコードの範囲内にするとともに、金属部分に近づけないようにご注意ください。

特に電波の弱い放送局を受信したり、電波状況の悪い地域でご使用になるときは、屋外に高さ10m、長さ20mくらいの本格的なアンテナを設置する必要があります。屋外アンテナの給電線をT-106のAMアンテナ端子へ接続するときは、リアパネルに向かって右側の端子へ接続し、左側はアース端子になります。また、屋外アンテナを接続するときも、ループアンテナは端子からはずさないでください。

15 AUDIO OUTPUTS

AUDIO OUTPUTS——出力端子

FIXED——出力レベル固定の出力端子

この出力端子は、②OUTPUT LEVELをまわしても出力レベルが変わりません。テープレコーダーの録音端子LINE INに接続し、放送を録音するときなどに便利です。

CONTROLLED——出力レベル可変の出力端子

フロントパネル②のOUTPUT LEVELをまわすと、任意の出力レベルに可変できます。

通常はこの端子とプリメイン・アンプやリアンプのTUNER端子を接続します。

16 電源コード

AC電源コード

T-106へ供給するAC電源はリアンプやプリメイン・アンプのACアウトレットのSWITCHEDコンセントから取

ると便利です。使用可能な電源電圧は100V(50/60Hz)です。国内へ出荷されるものはFMの受信帯域が76.0~90.0MHzですから、外国では使用できません。

電源が入らなくなったり、T-106に異常が認められるときは、弊社の品質保証課、またはお求めの専門店へご連絡ください。よろしくお願いいたします。

■AC電源の極性について

室内のコンセントは大地に対して極性を持っています。チューナーやアンプのACプラグにもこのような極性があり、室内のACコンセントとチューナーの極性を合わせた方が、音質上良い結果を得る場合があります。

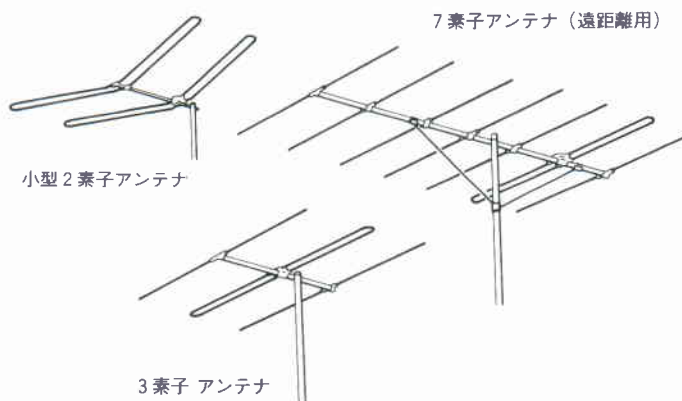
T-106は電源コードのプラグの片側に「W」の刻印が打たれています。このW側が接地側「W極」になっていますので、室内コンセントの極性がわかっている場合は、互いに合うように接続してください。なお、この極性は合わせなくても実用上問題になることはありません。

室内コンセントの極性は一般に、向って、左側（穴が右に比べて大きい）が「W極」ですが、工事をした時期、工事会社によって守られていない場合も多いので、不明のときはチェッカーで確認をする必要があります。

FM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良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）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（テレビのゴースト、多重反射波）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。素子数が多いほど感度が上がり指向性が鋭くなります。

各種のFMアンテナ



保証特性

FMアンテナの設置

アンテナの高さが10m位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給電線は、75Ωの同軸ケーブルが塩害、水滴の影響が少なく、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300Ω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、希望局の送信アンテナの方向へ向け、マルチパス・メーターの振れが最少になる向きを選んで固定すれば、ひずみが最少になります。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

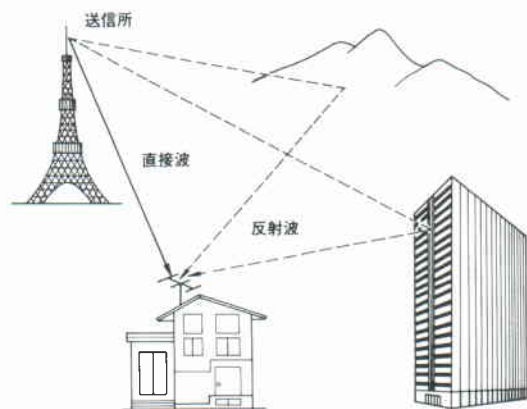
FMの室内アンテナは屋外アンテナにくらべて1/10~1/20の感度しかなく、マルチパスを受けやすいので、恒久的なアンテナは必ず屋外へ建てて質の良い電波を取り入れてください。

■FMのマルチパスについて

マルチパスはFM放送に使われている電波の性質上、送信所からの直接波のほかに山やビルなどにぶつかって、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ことをいいます。このように直接波と反射波が同時に入ってくると、受信した信号にひずみが発生したり、S/Nを悪化させます。

MULTIPATHメーターの指針がCLEARマークの範囲に入り、SIGNAL STRENGTHメーターが大きく右へ振れるように、アンテナの調整をしてください。

(FM電波の性質)



AMアンテナ

AMは、付属のループアンテナで十分実用になります。特に電波の弱い局を受信したり、電波状況の悪い地域では、屋外に高さ10m、長さ20m位の本格的なアンテナを設置してください。

【FMモノフォニック】

受信周波数 76.0~90.0MHz

感度 実用感度 11dBf (IHF)

S/N 50dB 感度 17dBf (IHF)

定在波比 1.5

S/N (80dBf 入力, A補正) 90dB

全高調波ひずみ率

(80dBf 入力, ±75kHz 偏移, SELECTIVITY スイッチ NORMAL 時)

20Hz 0.04%

1kHz 0.04%

10kHz 0.04%

IMひずみ率 (80dBf 入力, ±75kHz 偏移)

0.01%

周波数特性

10~16,000Hz

+0, -0.5dB

二信号選択度 (IHF)

妨害波	選択度(NORMAL)	選択度(NARROW)
400kHz	70dB	100dB
300kHz	30dB	70dB
200kHz	8dB	22dB

キャプチャー・レシオ 1.5dB

RF相互変調 80dB

スプリアス妨害比 120dB

イメージ比 120dB

IF/2スプリアス・レスポンス 100dB

AM抑圧比 (65dBf 入力) 80dB

サブキャリア抑圧比 70dB

SCA妨害比 80dB

出力電圧 (±75kHz 偏移) 1.0V

【FMステレオ】

感度 S/N 40dB 29dBf (IHF)

S/N 50dB 37dBf (IHF)

S/N (80dBf 入力, A補正) 85dB

全高調波ひずみ率

(80dBf 入力, ±75kHz 偏移, SELECTIVITY スイッチ NORMAL 時)

20Hz 0.04%

1kHz 0.04%

10kHz 0.08%

IMひずみ率 (80dBf 入力, ±75kHz 偏移)

0.03%

周波数特性

10~16,000Hz

+0, -0.5dB

特性グラフ

ステレオ分離度

100Hz	50dB
1kHz	50dB
10kHz	45dB

ステレオ切替入力電圧

20dBf

【AMセクション】

受信周波数 522~1,611kHz

実用感度 (S/N 20dB) 20 μ V/m

イメージ妨害比 50dB

全高調波ひずみ率 0.3%

(1mV/m, 1kHz, 30%変調)

S/N 50dB

(1mV/m, 1kHz, 30%変調)

ディエンファシス 100 μ S

出力電圧 (30%変調) 0.3V

【その他】

アンテナ

FM : 75 Ω 不平衡 (300 Ω 平衡変換器付)

AM : 空心ループアンテナ

同調方式

クォーツ・シンセサイザー方式

14局ランダム・メモリー・チューニング

検波方式

FM : DGL方式

AM : シンクロナス方式

出力インピーダンス

固定出力 200 Ω

可変出力 1.25k Ω (最大)

メーター

信号強度計及びマルチバス/モジュレーション計の

2メーター方式

使用半導体

38Tr, 6FET, 50IC, 63Di, 10LED及び2オプト・イン

タラプタ

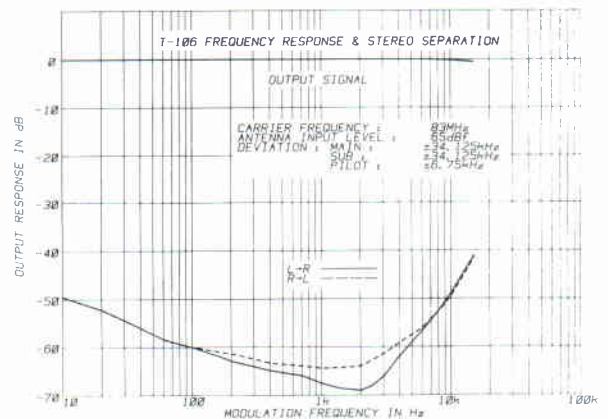
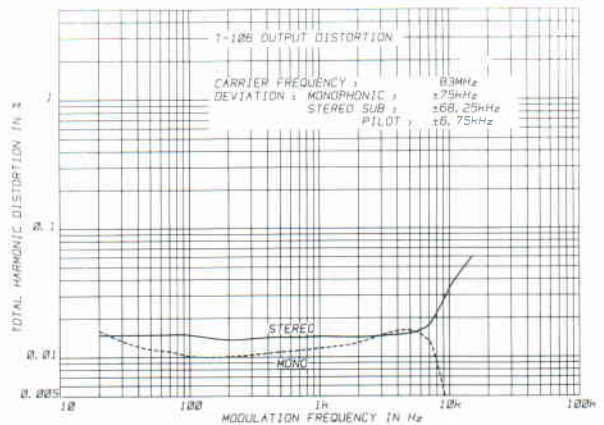
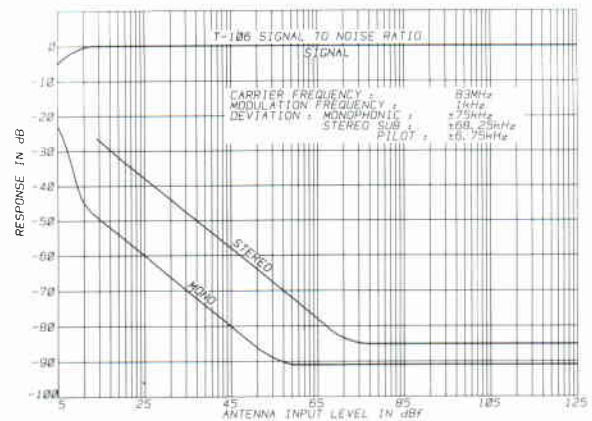
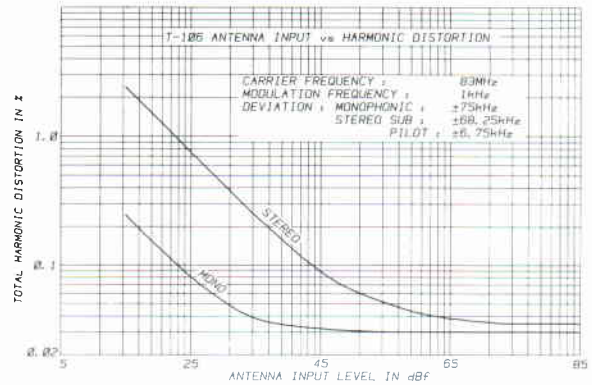
電源及び消費電力

100V, 50/60Hz, 23W

寸法・重量

幅 445mm × 高さ 128mm (脚含む) × 奥行 370mm

9 kg



Accuphase

ACCUPHASE LABORATORY INC.

アキュフェーズ株式会社

横浜市緑区新石川2-14-10

〒227 TEL(045)901-2771(代表)