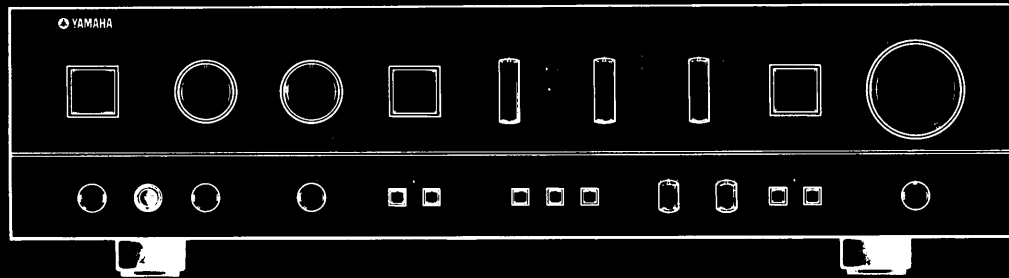


 **YAMAHA**



STEREO CONTROL AMPLIFIER
取扱説明書

C-4

2 特長

■ごあいさつ

このたびは、ヤマハステレオコントロールアンプC-4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した。

C-4の開発にあたりましては、ヤマハの最高級コントロールアンプC-1やC-2の開発によって得られた高度な技術を基盤として、カートリッジ実装時のSN比の向上や、より微妙な音質調整ができるターンオーバー連続可変などの新しい機能を加えました。

さらに、トーンバイパス、REC OUT SELECTORカートリッジロードなどのファンクションと、MCアンプやヘッドホンアンプの内蔵などにより、多くの操作を可能にして完成されました。

C-4のすぐ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の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

特長	2
ご使用になる前に/次のことにご注意	
ください	3
接続図	4
フロントパネル部の名称と機能	6
フロントパネル	6
接続と使い方	8
1.電源の接続	8
2.パワーアンプの接続と使い方	8
3.レコードプレーヤーの接続と使い方	8
4.チューナーの接続と使い方	10
5.テープデッキの接続と使い方	10
テープの再生	11
テープの録音	11
テープのダビング(複写)	11

録音しながら他のプログラムを再生 する場合	11
6.AUXへの接続と使い方	12
7.ヘッドホンの接続と使い方	12
付属機構について	12
1.トーンコントロール/ターンオーバー 周波数ツマミ	12
2.トーンバイパススイッチ	13
3.カートリッジロードスイッチ	14
特性表	15
ブロックダイアグラム	16
規格	17
故障と思われるときには	18
サービスのご依頼について	19

■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。

■特長

- イコライザーアンプは、初段にデュアルFETの差動アンプを採用。許容入力285mV(1kHz, 0.01%歪)と充分なダイナミックマージン、そして85dBのSN比を得ています。さらに、C-4ではカートリッジ実装時の高SN比低歪率を実現しています。また、RIAA偏差は±0.2dB(20Hz~20kHz)以内とフラットな特性を得ており、レコードに刻み込まれた情報をあますところなく忠実に再生します。
- MC用ヘッドアンプには、4段のシンメトリプッシュプル回路を採用。大幅なノイズ低減(SN比77dB以上)を図っており、MCカートリッジの持ち味を十分に生かします。
- PHONO-1,2の入力回路には、負荷抵抗と負荷容量を5段階に変えるMM用カートリッジロードスイッチを装備。特に100Ωポジションの設置によって、低インピーダンスで高出力のMC型カートリッジなどとのマッチング特性を改善しています。また負荷容量を変えることで一つのカートリッジでも異なった特性を得ることができ、微妙な音の違いを選択することができます。

- トーンバイパススイッチで、トーン回路をバイパスします。多機能なC-4が、バイパススイッチによってシンプルな回路構成となり、よりクオリティの高い音質を得ることができます。
- dB表示の4連ボリュームは、イコライザーアンプとフラットアンプの出力段を同時に絞り込むため、小音量時のSN比を大幅に改善し、また低インピーダンスボリュームのため特性の変化がなく、均一な周波数特性とセパレーションを得ています。
- ターンオーバー周波数を連続して可変できる、トーンコントロール回路の採用。従来のトーンコントロールにない、より微細で多様な音質変化を連続して調整することができます。
- ヤマハ独自のREC OUT SELECTORスイッチにより、再生中のプログラムとは無関係に別のプログラムの録音ができるという、ダブルアクションが可能です。
- REC OUT、PRE OUTにはミュートングリレーを使用し、電源ON、OFF時のノイズを防止しています。
- 黒を基調とした、機能美あふれるヤマハのパネルデザインです。

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、花びんなどの水をセットに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。



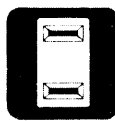
キャビネットを開けない

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。



セット上面の通風孔をふさがない

セット上面の通風孔の上にレコードなどを置かないでください。内部の温度が上昇し、故障の原因になります。



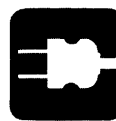
予備電源コンセント

背面パネルのACコンセントの容量は、SWITCHEDが400W (TOTAL)、UNSWITCHEDが200Wとなっております。接続する機器の消費電力を確かめて容量以上の消費電力を持った機器は絶対に接続しないでください。



無理な力を加えない

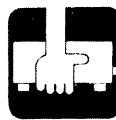
スイッチやつまみ類に無理な力を加えることは避けてください。



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、コードで無く必ずプラグを持ち、抜いてください。旅行などで長期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〉の電源コンセントには絶対に接続しないでください。



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。



VOLUMEつまみは∞(最小)に

レコード演奏の際、カートリッジをレコード盤面から上下した時、スピーカーに聴感上それほどの音圧を感じなくても、超低周波の信号によりスピーカーを破壊することがあります。このような場合、必ずアンプのVOLUMEつまみを左一杯“∞”に回してからおこなうようにしてください。



入出力コードを抜き差しする場合

電源を切ってからおこなってください。入出力コードを抜き差しする時は、VOLUMEつまみを右一杯に回した状態ですとショックノイズにより、スピーカーを破壊することがありますので必ず電源スイッチをOFFにしてからおこなってください。



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。



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うお願いいたします。



もう一度調べてください

故障かな?と思ったら、まず18ページのトラブルチャートをご覧ください。意外なところで操作を誤っていることがあります。



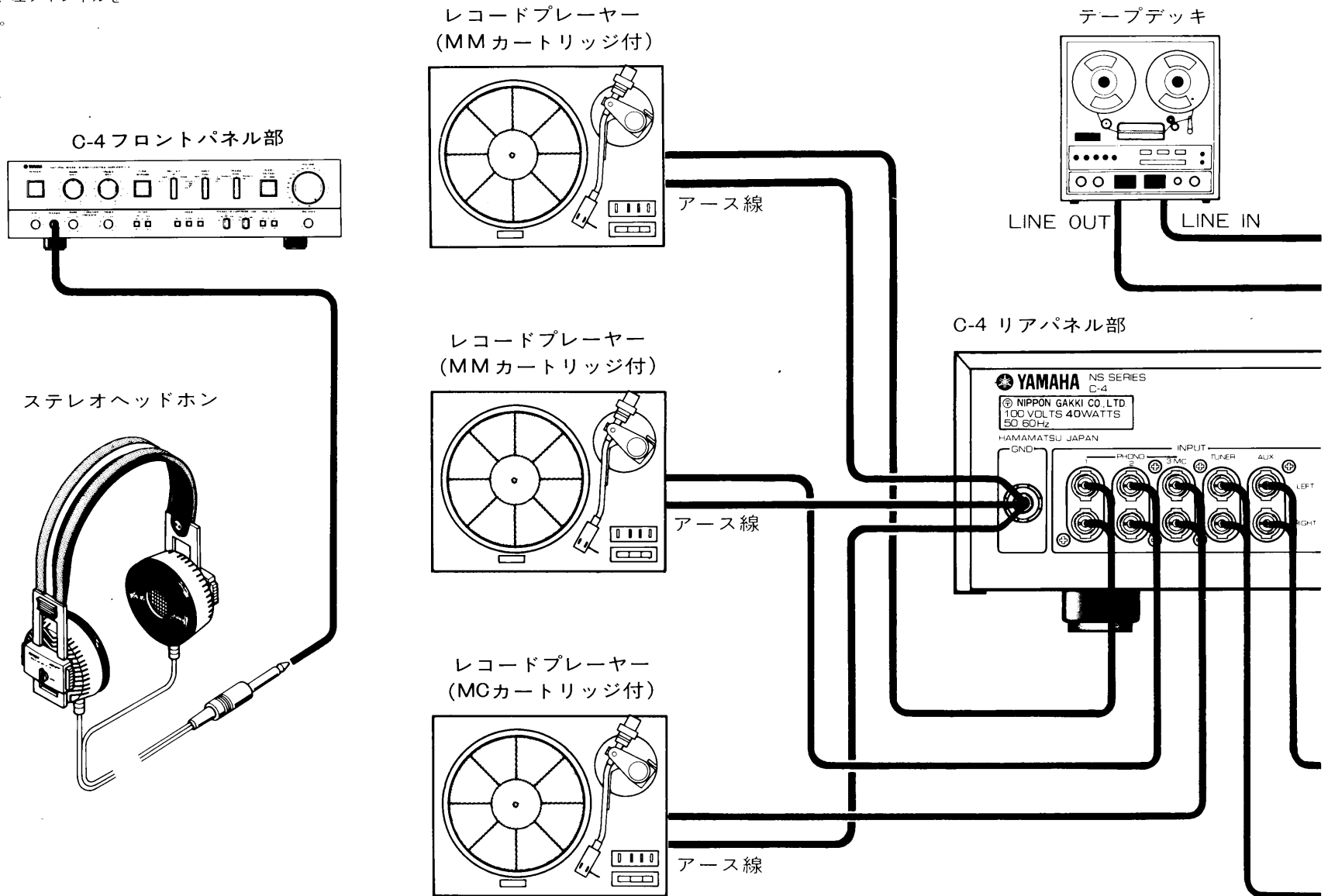
保管してください

この取扱説明書をお読みになりました後も、保証書とともに大切に保管してください。

4

接続図

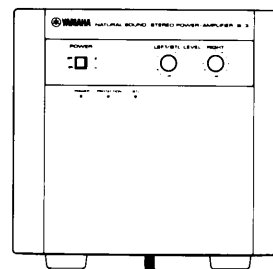
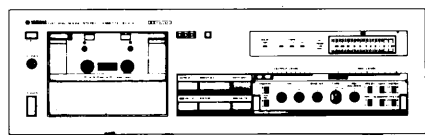
※接続の際は、右チャンネル、左チャンネルを
確認の上接続してください。



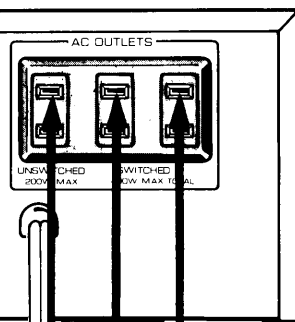
テープデッキ

パワーアンプ

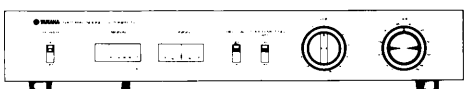
他のパワーアンプ



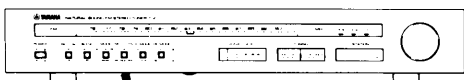
LINE OUT LINE IN



TV音声チューナー又は
もう一台のFMチューナー



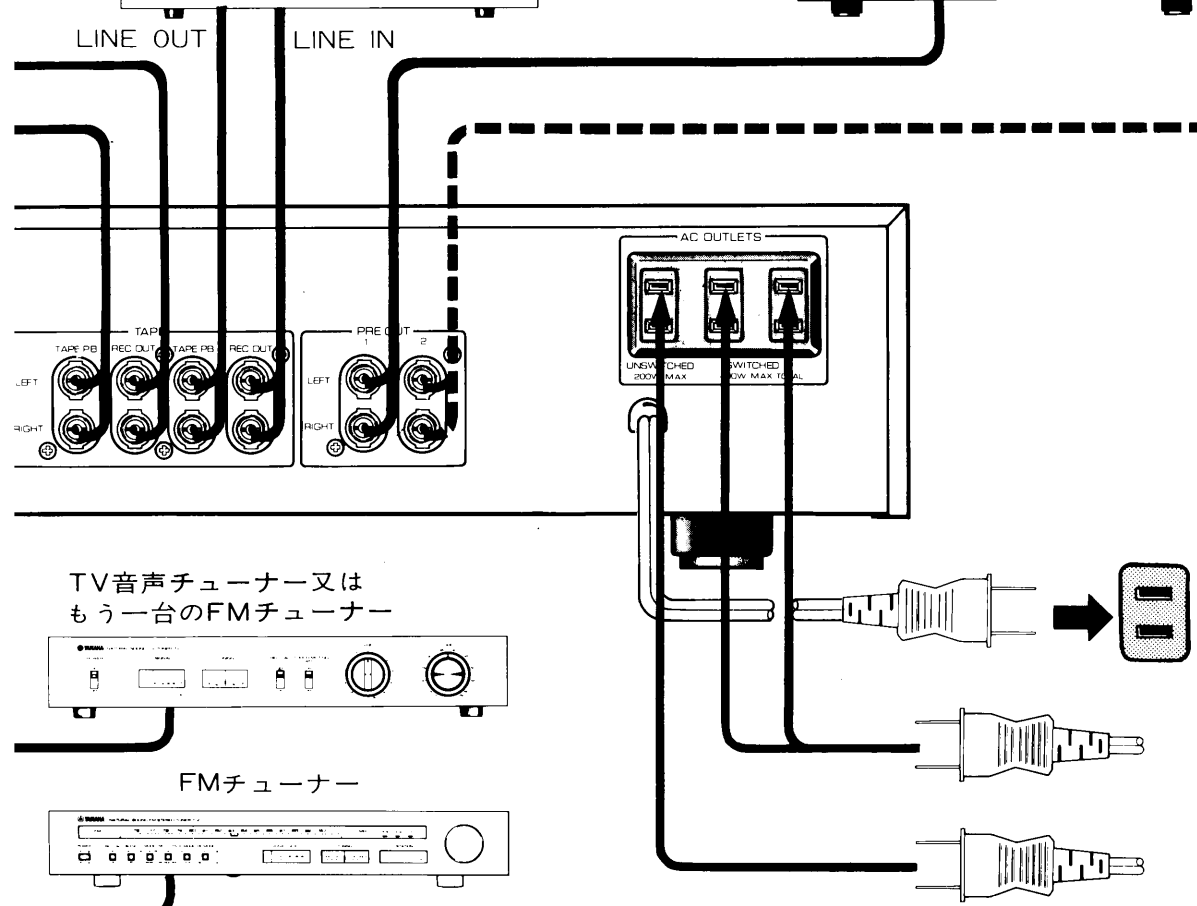
FMチューナー



AC100V電源コンセント

他の機器の電源プラグ
(400Wまで供給できます)

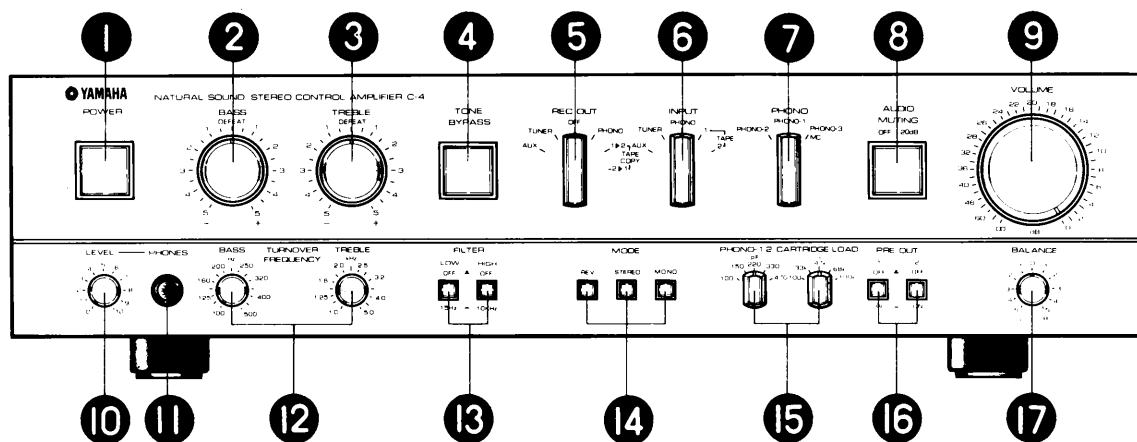
他の機器の電源プラグ
(200Wまで供給できます)



6

フロントパネル部の名称と機能

フロントパネル



① POWER (電源スイッチ)

このボタンを押すと電源が入り、ランプが点灯します。さらにもう一度押すと電源が切れ、ランプが消えます。

※1. ボタンを押して数秒間は、電源を入れたときのポップノイズを取り除くためのミュートイングリレーが働きますので音が出ません。

※2. 電源スイッチをONにする時は、必ずVOLUMEツマミを最小の位置(反時計方向一杯:∞)に回して、スピーカーから不用意に大きな音が出ないようにご注意ください。

② BASS (低音調整ツマミ)

低音域の特性を調整するツマミです。

DEFEATの位置がフラットな状態で、右に回すほど低音が強調され、左に回すほど低音が減衰しま

す。

※P12の「トーンコントロール/ターンオーバー周波数ツマミ」の項を参照してください。

③ TREBLE (高音調整ツマミ)

高音域の特性を調整するツマミです。

DEFEATの位置がフラットな状態で、右に回すほど高音が強調され、左に回すほど高音が減衰します。

※P12の「トーンコントロール/ターンオーバー周波数ツマミ」の項を参照してください。

④ TONE BYPASS(トーンバイパススイッチ)

このボタンを押すと、ランプが点灯しトーンコントロール回路をパスします。

これにより、多機能なC-4がシンプルなDCイコライザーアンプ+DCフラットアンプ構成となり、ク

オリティの高い音質が得られます。さらに、もう一度押すとランプが消えてトーンコントロール回路が接続されます。

※このボタンのランプが点灯しているときは、⑪のフィルタースイッチとトーンコントロール関係の各ツマミ②、③、⑫を操作しても動作しません。

トーンコントロールツマミを最大(+方向)に回した状態でのトーンバイパススイッチの操作はおやめください。急激な音量の変化によりスピーカーに悪影響を与えますのでご注意ください。

⑤ REC OUT (録音出力切り換えスイッチ)

接続されているテープデッキに、録音用の信号を送り出すスイッチです。

⑥のINPUTスイッチ(入力切り換えスイッチ)に関係なく、接続されているプログラムソースを選択して録音することができます。

※1.OFFの位置では録音できません。

※2.使用方法はP11を参照してください。

⑥ INPUT (入力切り換えスイッチ)

接続されているプログラムソースを選択するスイッチです。

下表のプログラムソースに合わせてスイッチを切り換えてください。

INPUTスイッチのポジション	プログラムソース
AUX	AUX端子に接続された機器の演奏
TUNER	TUNER端子に接続された機器の演奏
PHONO	レコードの演奏
TAPE-1	TAPE-1端子に接続されたテープデッキ等の演奏
TAPE-2	TAPE-2端子に接続されたテープデッキ等の演奏

⑦ PHONO (フォノ入力切り換えスイッチ)

接続されているレコードプレーヤーを選択するスイッチです。

※MCカートリッジ付のプレーヤーは、必ず

PHONO-3/MC端子に接続してください。

また、PHONO-3/MC端子には、MMカートリッジなど高出力カートリッジは接続しないでください。

PHONOスイッチのポジション	レコードプレーヤーに取り付けるカートリッジの種類
PHONO-1	MM型(IM型、MI型等)
PHONO-2	(ムービングマグネット型)
PHONO-3/MC	MC型(ムービングコイル型)カートリッジ

⑧ AUDIO MUTING(オーディオミュートスイッチ)

このボタンを押すとランプが消灯し、アンプのゲイン(利得)を20dB(1/10)下げることができます。さらに、もう一度押すとランプが点灯して、もとの状態に戻ります。

※このボタンをON(ランプが消灯している状態)にしたまま、⑨のVOLUMEツマミで音量を上げた後ボタンをOFFにしますと、急激な音量の変化によりスピーカーに悪影響を与えますのでご注意ください。

⑨ VOLUME (音量調整ツマミ)

全体の音量を調整するツマミで、右に回すほど(時計方向)音量が大きくなります。

※電源スイッチをON、OFFするときや接続を変更する場合、あるいはレコード盤の上に針を降す時などこのツマミは必ず絞り切っておくようにしてください。(反時計方向:∞)

⑩ LEVEL(ヘッドホンレベルコントロールツマミ)

このツマミでヘッドホンの音量を調整します。

ツマミを右に回すほど(時計方向)ヘッドホンの音量が大きくなります。

※⑨のVOLUMEツマミが絞りきられた状態(反時計方向:∞)では、このツマミを右に回しても音は出ません。

⑪ PHONES (ヘッドホンジャック)

ステレオヘッドホンのプラグをここに差し込み、

⑩のLEVELツマミで音量を調整します。

⑫ TURNOVER FREQUENCY (ターンオーバー周波数調整ツマミ)

BASS : トーンコントロールの低音域の中心周波数を変化させるツマミで、右に回すほど低音域の中心周波数が高い方へ移動し、左へ回すほど低い方へ移動します。

※P12の“トーンコントロール/ターンオーバー周波数ツマミ”の項を参照してください。

TREBLE: トーンコントロールの高音域の中心周波数を変化させるツマミで、右に回すほど高音域の中心周波数が高い方へ移動し、左へ回すほど低い方へ移動します。

※P12の“トーンコントロール/ターンオーバー周波数ツマミ”の項を参照してください。

⑬ FILTER (フィルタースイッチ)

LOW : このボタンを押す(■)と、通常は音楽再生に必要な15Hz以下の可聴範囲外の超低域ノイズをカットして、レコード盤のそりなどによるスピーカーの超低域振動(コーン紙のフラつき)を防止します。

※④TONE BYPASSスイッチ消灯時は、スピーカー保護のためON(■)にしてください。

HIGH : このボタンを押す(■)と、10KHz以上の高域ノイズをカットします。

※普段はOFFに(■)にしておいてください。

⑭ MODE (モードスイッチ)

このスイッチで、入力端子に接続された各種のプログラムソースのモードを選択することができます。

STEREO: このボタンを押す(■)と、通常のステレオ再生ができます。

REV : このボタンを押す(■)と、ステレオの左右チャンネルの逆の音が再生できます。

MONO : このボタンを押す(■)と、モノラル再生となります。

⑮ PHONO-1,2 CARTRIDGE LOAD (フォノ1,2用カートリッジロードスイッチ)

PHONO-1、またはPHONO-2端子に接続されたレコードプレーヤーのMM(ムービングマグネット型)カートリッジの最適負荷抵抗を“Ω”ツマミで、また最適負荷容量を“pF”ツマミで選択します。※P14の“カートリッジロードスイッチ”の項を参照してください。

⑯ PRE OUT (プリアウト切り換えスイッチ)

PRE OUT端子の1と2の出力信号をON、OFFするボタンです。

1,2共押ししてON(■)、もう一度押ししてOFF(■)となります。

⑰ BALANCE(バランスコントロールツマミ)

このツマミを右に回すと左側の音が小さくなり、左に回すと右側の音が小さくなります。

左右チャンネルのバランスをとる場合には、MODEスイッチを“MONO”として、左右スピーカーからの音が中心に聞こえるように、このツマミを調整します。調整が終わりましたら、MODEスイッチを“STEREO”に戻しておきます。

接続と使い方

1. 電源の接続

電源コードのプラグは、必ずAC100Vの電源コンセントに差し込んでください。

パワーアンプや、レコードプレーヤーなどが接続されている場合には、必ずVOLUMEつまみを左一杯(∞)に回しておいてから電源スイッチをONにしてください。

※電源スイッチをONにしますと、スイッチボタン内にランプが点灯します。(図1)

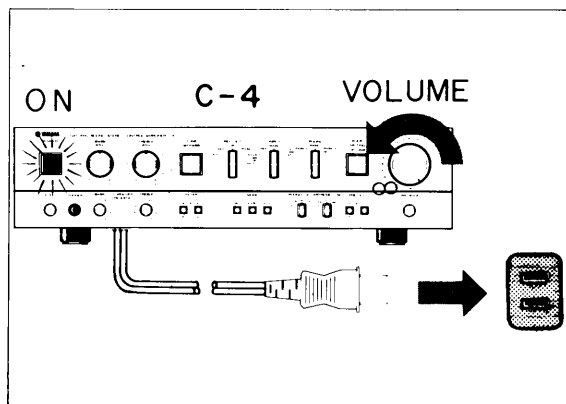


図1

2. パワーアンプの接続と使い方

PRE OUT-1端子と、パワーアンプのINPUT端子を接続コードで接続します。

図2のようにL, Rを確認して接続してください。

※1.消費電力が400W以下の機器は、POWERスイッチをONにして、電源コードのプラグをC-

4の予備電源コンセント(AC OUTLETS)のSWITCHEDに差し込んでおきますと、C-4のPOWERスイッチと連動させて、電源をON、OFFさせることができます。しかし、出力の大きなパワーアンプでは瞬間的なピークにより、大電流が流れますので原則として電源コードをC-4の予備電源コンセントに接続しないで別売品のリモートコントロールユニットRS-1に接続するか、壁埋込みの電源コンセントに接続するようにしてください。

※2.AC OUTLETSコンセントには、消費電力の関係から2台以上の接続はおやめください。

3. レコードプレーヤーの接続と使い方

■接続方法

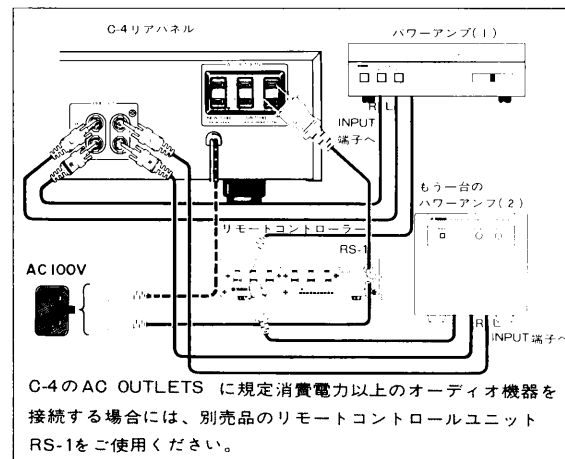
PHONO入力端子は、3系統ありますが、

- PHONO-1とPHONO-2の入力端子には、MM型(ムービングマグネット型)及びIM型、MI型カートリッジ付きのレコードプレーヤーを接続してください。

- PHONO-3/MCの入力端子には、MC型(ムービングコイル型)カートリッジ付きのレコードプレーヤーを接続してください。

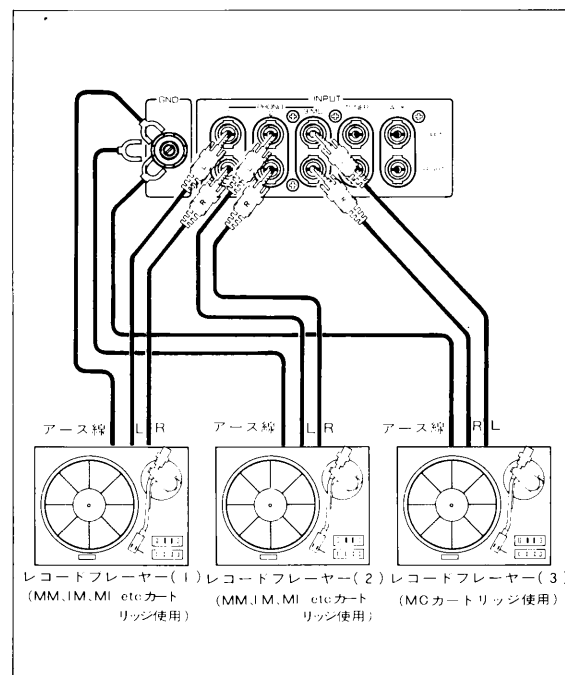
接続は、プレーヤーから出ているシールド線先端のピンプラグのL・Rを確認してMM型カートリッジ付きのプレーヤー等はPHONO-1、またはPHONO-2の入力端子に、MC型カートリッジ付きのプレーヤーはPHONO-3/MCの入力端子に接続してください。(図3)

ピンプラグと共にアース線も出ている場合は、リアパネルのGND端子にアース線を接続してください。



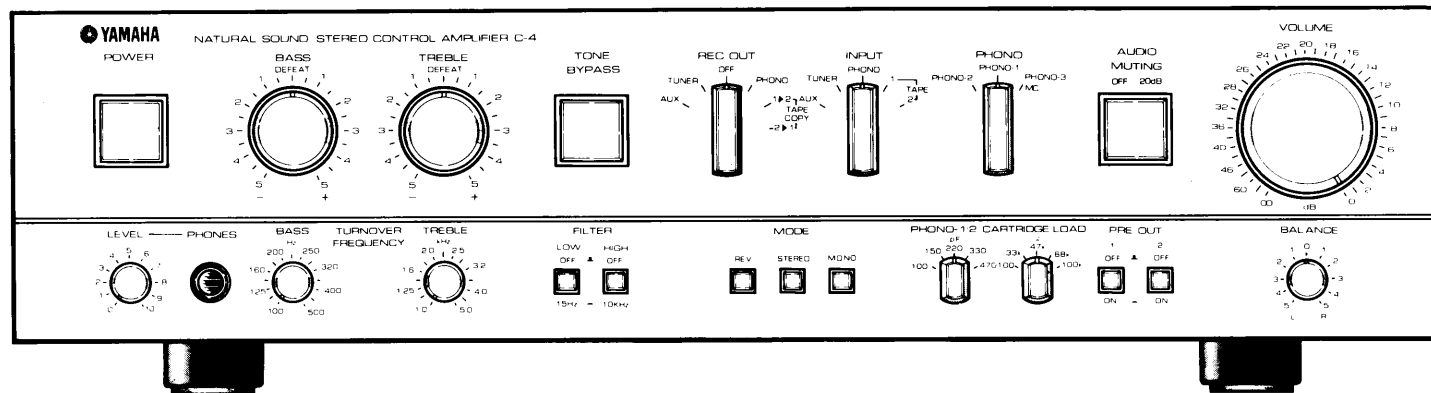
C-4のAC OUTLETSに規定消費電力以上のオーディオ機器を接続する場合には、別売品のリモートコントロールユニットRS-1をご使用ください。

図2



レコードプレーヤー(1)レコードプレーヤー(2)レコードプレーヤー(3)
(MM,IM,MI etcカートリッジ使用) (MM,IM,MI etcカートリッジ使用) (MCカートリッジ使用)

図3



■レコードの演奏

- 1) 接続に間違いがないかチェックしてください。
- 2) POWERスイッチボタンを押して電源を“ON”にします。
※VOLUMEツマミは左一杯“∞”にしておきます。
- 3) フロントパネルのPHONOスイッチを、演奏するレコードプレーヤーが接続されている入力端子と同じ番号に合わせます。
※例えば
PHONO-1端子に接続されている場合は、PHONOスイッチは“PHONO-1”に。
- 4) フロントパネルのINPUTスイッチを“PHONO”に合わせます。
- 5) ステレオレコードの場合は、MODEスイッチの“STEREO”を、モノラルレコードの場合は“MONO”のボタンを押してください。
- 6) トーンコントロール回路をパスさせる場合は、TONE BYPASSスイッチを押します。

- ※この場合、トーンコントロール回路のBASS、TREBLE、TURNOVER FREQUENCYのBASS、TREBLEの各ツマミ、およびFILTERのLOW、HIGHスイッチは動作しません。
- 7) PRE OUTスイッチの“1”または“2”を押して、接続されているパワーアンプを選択してください。そして、パワーアンプを動作状態とします。
 - 8) レコード演奏を始めます。
 - 9) VOLUMEツマミを徐々に右に回して、適当な音量にしてください。また、BALANCEツマミを回して、左右スピーカーの音像が中央に定位するように調整してください。
 - 10) 演奏するレコードプレーヤーがMM型カートリッジ付き等の場合には、PHONO-1, 2 CARTRIDGE LOADの「Ω」側スイッチを、使用カートリッジの最適負荷インピーダンスに合わせて切り換えてください。
また、「pF」側スイッチで最適負荷容量を選択してください。

- ※PHONO1, 2 CARTRIDGE LOADの「pF」スイッチは、接続されるレコードプレーヤーの出力コードの長さや材質などによって浮遊容量が変わり、微妙に音質が変化します。基本的には「Ω」スイッチで使用カートリッジのインピーダンスを合わせ、「pF」スイッチで高音域の微妙な音色変化を選択するようにしてください。

11) TONE BYPASSスイッチを押さない場合は、トーンコントロール回路が動作しますから、BASS、TREBLE、TURNOVER FREQUENCY の BASS、TREBLEの各つまみを調整して音質を調整してください。

また、FILTER回路も動作しますからレコードのプログラムに応じてHIGH、またはLOWスイッチを押して、不要なノイズをカットしてください。

※LOWスイッチは、可聴範囲外の15Hz以下の超低域の周波数をカットするスイッチですから、常時ON状態(■)にしておいた方がサブソニックフィルターとして働き、便利です。

12) レコード演奏を止めたいときには、VOLUMEつまみを左一杯“∞”の位置にしてレコードプレーヤーを止め、最後にPOWERスイッチを押して電源を切ってください。

4. チューナーの接続と使い方

チューナーの出力端子と、アンプリアパネルのTUNER端子をL、Rを確認してピンコードで接続します。

(図4)

チューナーでFM放送、あるいはAM放送を聞く場合には、INPUTスイッチをTUNERのポジションにセットし、チューナーを操作して希望放送局の周波数に合わせてください。

その後の操作は、レコードの演奏の5項以後の説明と同じです。

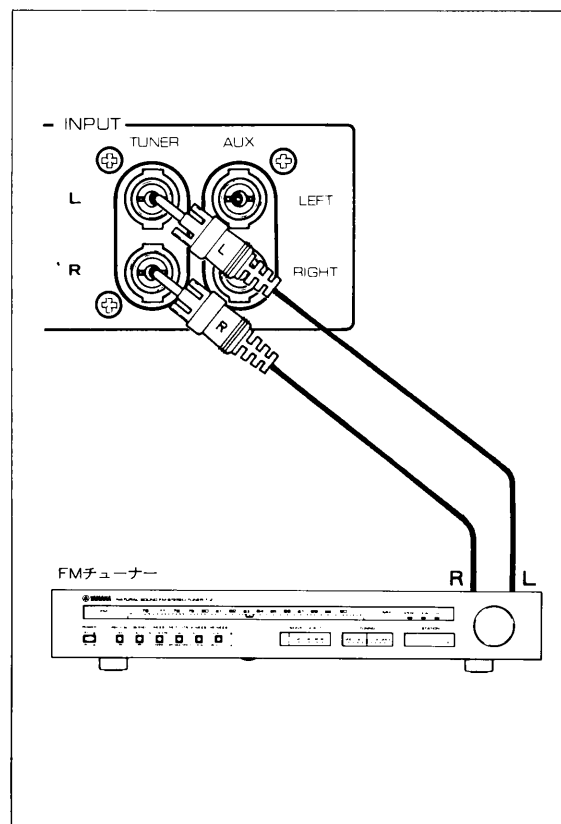


図4

5. テープデッキの接続と使い方

リアパネルのTAPE-1のREC OUT端子と、テープデッキの録音入力端子(LINE IN)をL、Rを確認してピンコードで接続し、アンプのTAPE-1のPB端子とテープデッキの再生出力端子(LINE OUT)を同様にピンコードで接続してください。

TAPE-2のREC OUTおよびPB端子も同様にしてもう一台のテープデッキを接続することができます。(図5)

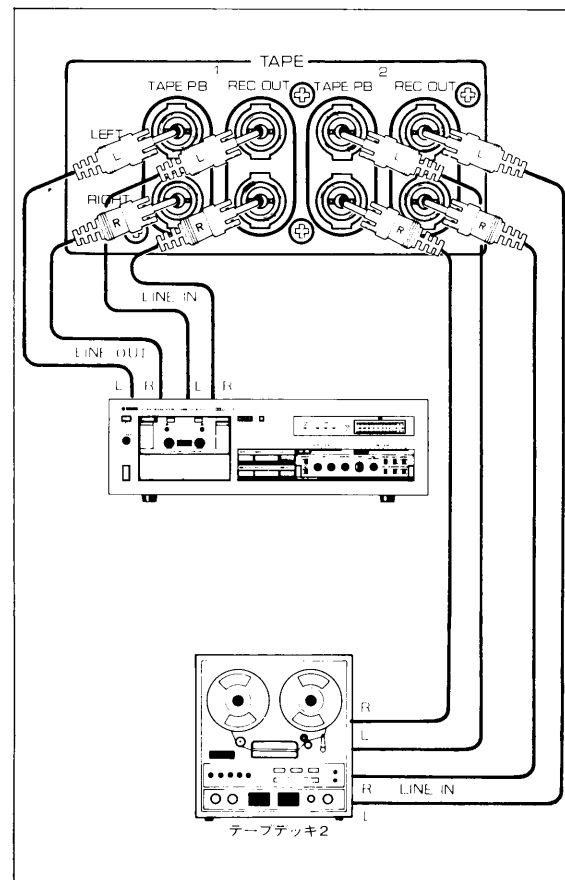


図5

本機にはテープの録音、再生回路が2系統あります。また、TAPE-1よりTAPE-2、TAPE-2よりTAPE-1へのダビング(複写)が可能です。

■テープの再生

INPUTスイッチをTAPE-1、あるいはTAPE-2のポジションにセットし、そのポジションに接続されたテープデッキを再生操作すれば、テープに録音されたプログラムソースが再生されます。

■テープへの録音

REC OUTスイッチを録音したいプログラムソースのポジションにし、REC OUT端子に接続してあるテープデッキを録音操作すれば、ご希望のプログラムソースをテープに録音することができます。

■テープのダビング(複写)

本機では、TAPE-1端子に接続してあるテープデッキ1からTAPE-2端子に接続してあるテープデッキ2へのダビングがおこなえます。この場合、REC OUTスイッチをTAPE COPY 1▶2のポジションにセットし(図6)テープデッキ1を再生操作、テープデッキ2を録音操作にします。

※TAPE-2からTAPE-1へのダビングも同様にして、REC OUTスイッチをTAPE COPY 2▶1のポジションにセットします。

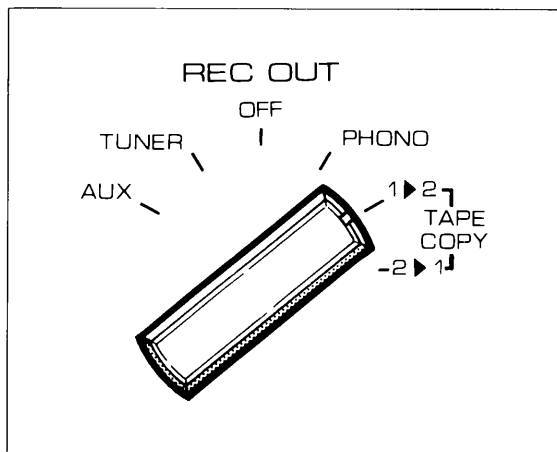


図6

■録音しながら他のプログラムを再生する場合

REC OUT端子に出てくるプログラムソースは、INPUTスイッチのプログラムと関係なく切り換えて録音することができます。レコードをスピーカーから聞きながら、REC OUTスイッチをTUNERにしてFM放送をテープデッキに録音する(図7)というダブルアクションや、テープのダビングなどが可能です。

主な操作例

INPUT スイッチ	REC OUT スイッチ	スピーカ-
PHONO	TUNER	レコードをスピーカーで聞きながらFMまたはAM放送が録音できます。
TUNER	TUNER	FMまたはAM放送をスピーカーで聞きながら同時に録音できます。
PHONO	PHONO	レコードをスピーカーで聞きながら同時に録音できます。
TUNER	PHONO	FMまたはAM放送をスピーカーで聞きながらレコードを録音します。

他にREC OUTと、INPUTスイッチの切り換え動作により、数多くのプログラムソースを楽しむことができます。

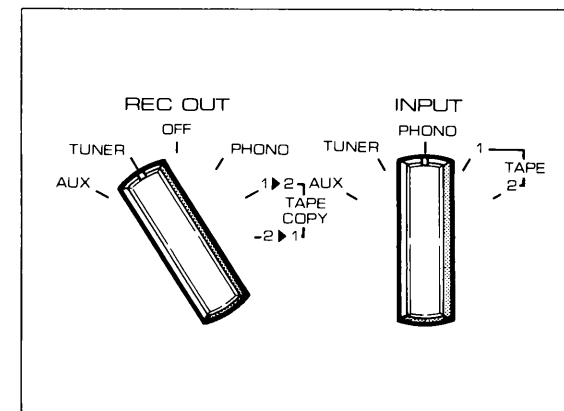


図7

6. AUXへの接続と使い方

AUX端子は、補助入力用の端子として使用できません。

接続する機器の出力端子と、リアパネルのAUX端子をL、Rを確認してピンコードで接続します。(図8)この端子は、テープデッキの他に2台のチューナーを使つての比較試聴やテレビの音声チューナーをはじめ、8トラックテーププレーヤーなどが接続できます。

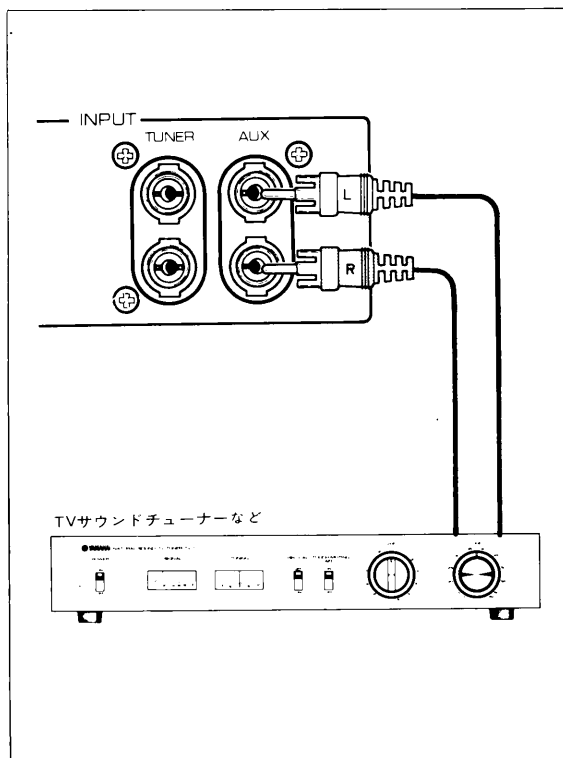


図8

7. ヘッドホンの接続と使い方

ヘッドホンのプラグを、フロントパネルのヘッドホン端子 (PHONES) に差し込んでください。PRE OUT1,2のスイッチがOFFになっていても、ヘッドホンだけで聴くことができます。ヘッドホンはL、Rを確認して正しくお使いください。(図9)音量は、LEVELツマミを調整してください。※VOLUMEツマミが絞られていると、ヘッドホンは動作しませんのでご注意ください。

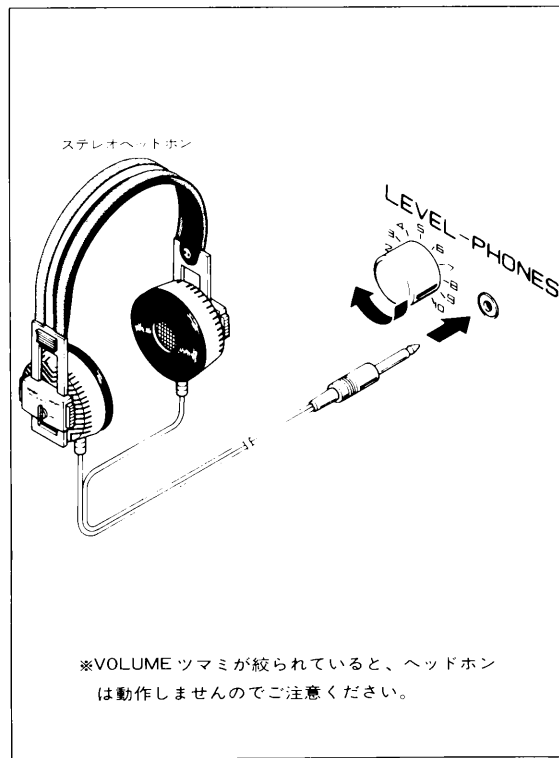


図9

1. トーンコントロール/ターンオーバー周波数ツマミ

部屋の状態などによって、音質は相当変わりますので、自分の耳にフィットするように音質を低域 (BASS) と高域 (TREBLE) で別々にコントロールできる回路が、トーンコントロールです。

(図10)

■BASS (低音調整) は、BASS ツマミと TUNOVER FREQUENCY の BASS ツマミで調整するようになっています。

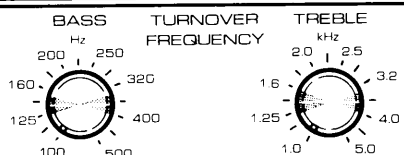
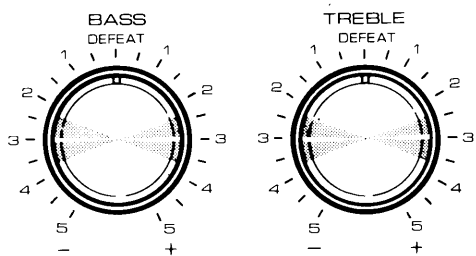
●BASS ツマミは、DEFEAT がフラットな状態で右へ回すほど低音が強調され、左へ回すほど減衰されます。

●TURNOVER FREQUENCY の BASS ツマミは、100~500Hz の中心周波数を移動することができ、右へ回すほど低域の中心周波数が高くなり、左へ回すほど低域の中心周波数が低くなります。

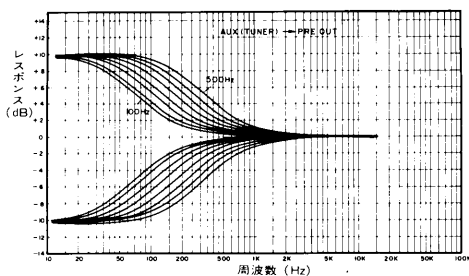
■TREBLE (高音調整) も低音調整と同様にして高音域を調整することができます。

低音と高音の変化範囲は、図10の特性図のような関係となり、TURNOVER FREQUENCY の BASS と TREBLE ツマミを変えると、トーンコントロールツマミを同じ量だけ変化させても、高音と低音変化のようすは大幅に変わってきます。

このように、C-4のトーンコントロール回路では、多様な音質変化と微妙な音質の変化を得ることができます。



●BASS変化特性



●TREBLE変化特性

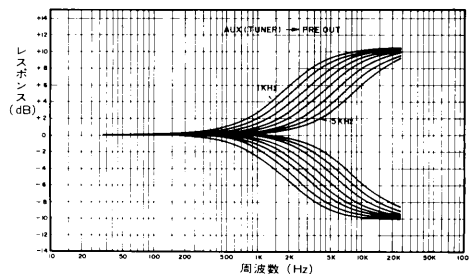


図10

2. トーンバイパススイッチ

TONE BYPASS(トーンバイパス)スイッチは、C-4のすぐれたDCイコライザーアンプとDCフラットアンプを、ワンタッチで直結させるユニークなスイッチです。

図11のように、TONE BYPASSスイッチをON(押してボタン内のランプを点灯させた状態)にすると、イコライザーアンプの出力は、トーンコントロールやフィルター回路を切り離してフラットアンプに送られます。

このため、回路はシンプルなものとなって出力信号をパワーアンプに送り出すことができます。

また、2組のプログラムソースやパワーアンプ、そしてスピーカーなどを接続してある場合、片方はフラットな特性が良く、もう一方では音質補正

した方が良い結果が得られるときなど、“TONE BYPASSスイッチ”で簡単に切り換えることができます。

TONE BYPASSスイッチがON(ランプが点灯)の状態では、トーンコントロール関係の各ツマミ(BASS, TREBLE, TURNOVER FREQUENCY)とFILTERのスイッチは動作しません。

また、VOLUMEツマミが最大で(時計方向一杯)BASSツマミや、TURNOVER FREQUENCYのBASSツマミが最大になっているときや、FILTERスイッチのLOWがOFF(■)になっている場合にTONE BYPASSスイッチをOFF(ランプが消えた状態)にしますと、スピーカーに悪影響を与えますのでご注意ください。

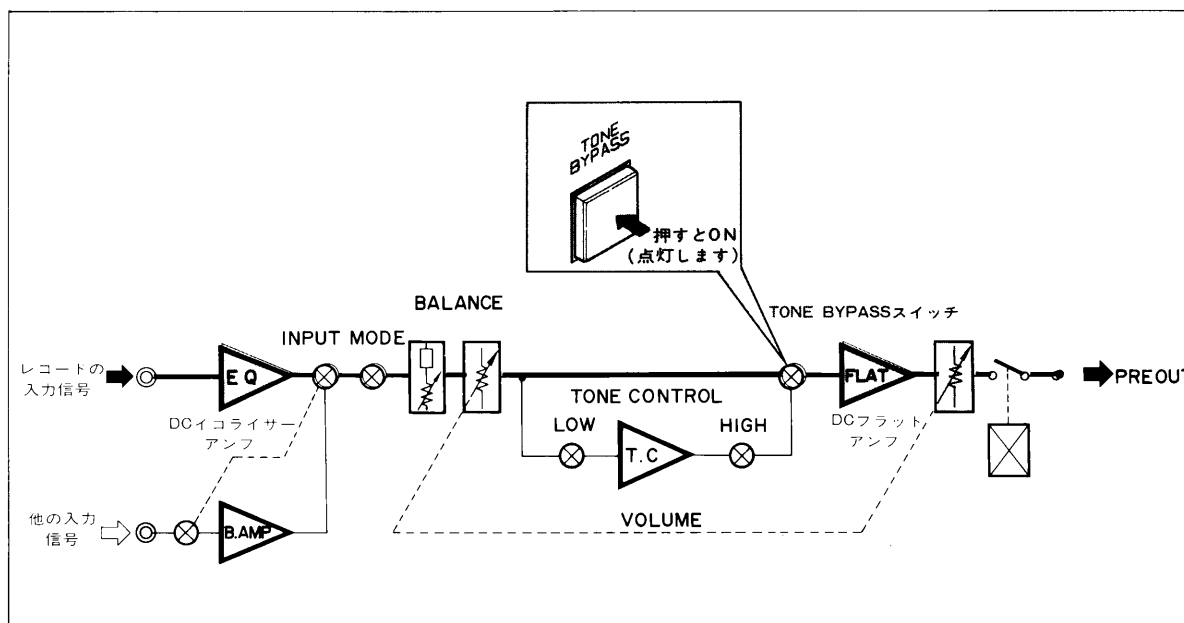


図11

3. カートリッジロードスイッチ

一般にPHONO端子では、入力インピーダンスがカートリッジの指定の負荷抵抗値と合っていないと、音質に悪影響を与えます。

C-4では、MM型カートリッジの負荷抵抗値に合わせて100Ω、33KΩ、47KΩ、68KΩ、100KΩの5段階に切り換えられる「Ω」スイッチが装備されており、図12のようにポジションによって周波数特性が変わってきます。

さらに、負荷容量を100pF、150pF、220pF、330pF、470pFと切り換えられる「pF」スイッチが装備されており、これも図12のようにポジションによって周波数特性が変わってきます。

※使用カートリッジによって周波数特性が多少変化しますので、お好みの音になるようにスイッチのポジションを選択してください。さらにこのスイッチによってカートリッジからPHONO入力端子までの出力コードの浮遊容量の変化などに対して、最適な値を選択、補正することができます。

実際の調整方法は、カートリッジメーカーがその製品に負荷抵抗とプレーヤー等のコード容量を指定してあれば、その値にセットすれば良いのですが、容量指定をしていないものが多いので、色々なレコードを再生し、好みの音を選択してみてください。

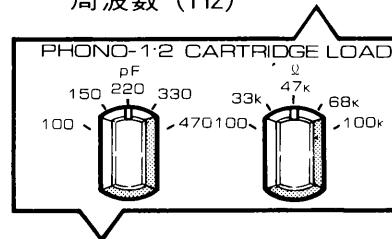
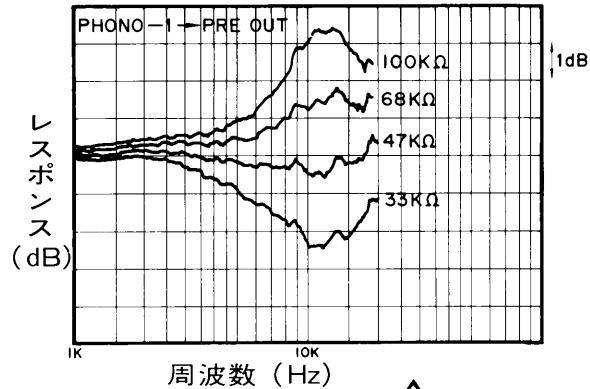
また、メーカーの指定値を変えることによって、異なった音色を作り出すことも可能となります。

※1. プレーヤーとアンプ間の接続コードはなるべく短かくして、しかも低容量コードの使用をおすすめします。

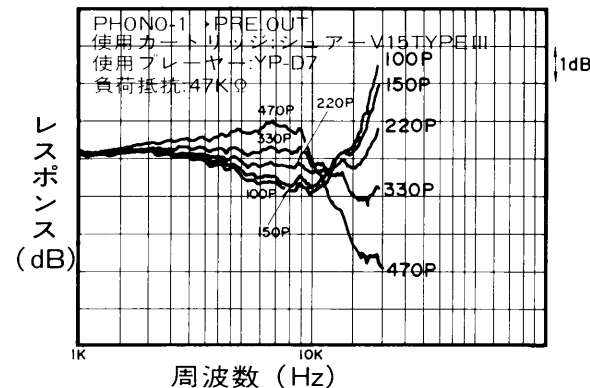
※2. カートリッジロード100Ωは、低インピーダンス、高出力MC型カートリッジ用のポジションです。

※3. PHONO 3はカートリッジロードの切り換えはできませんのでご注意ください。

●インピーダンス切り換えによるカートリッジの周波数特性

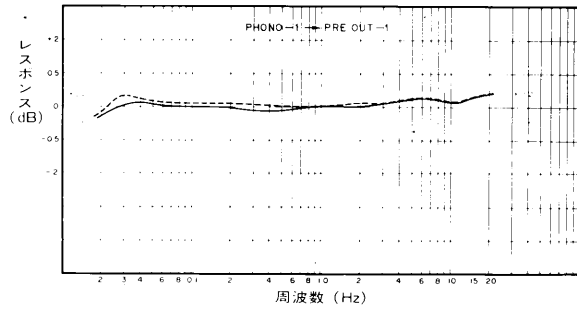


●容量切り換えによるカートリッジの周波数特性

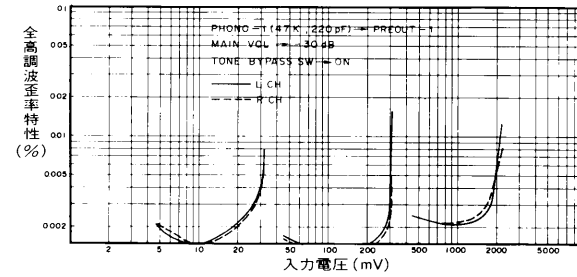


特性表

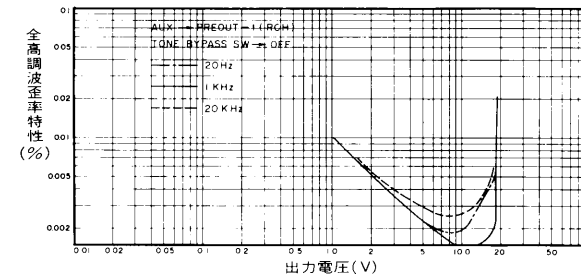
● RIAA偏差特性



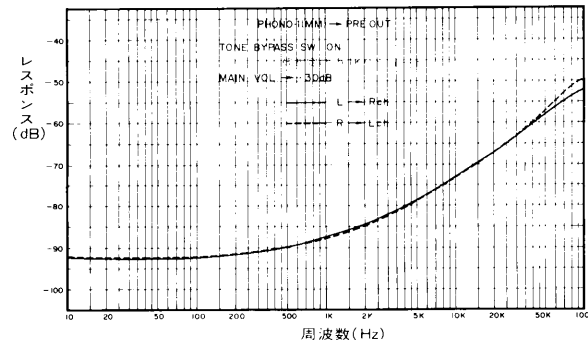
● フォノ入力対歪率特性



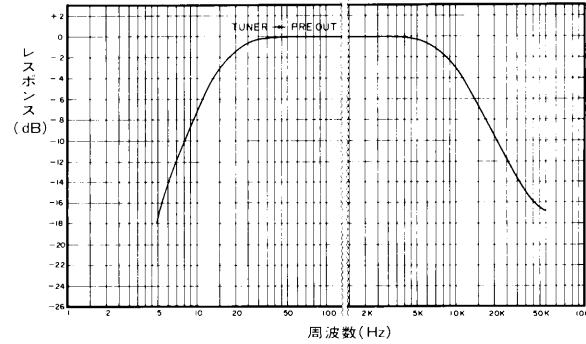
● 出力対歪率特性



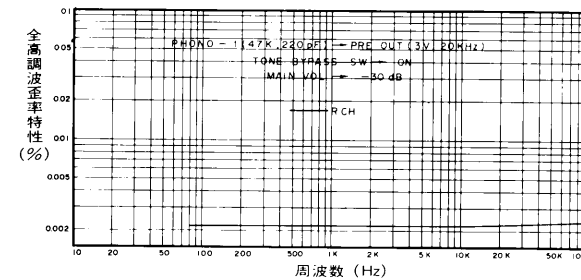
● チャンネルセパレーション特性



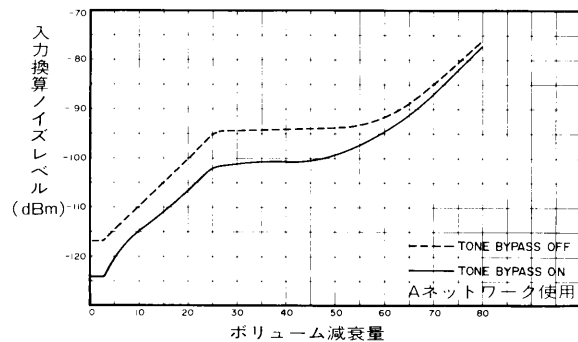
● フィルター特性



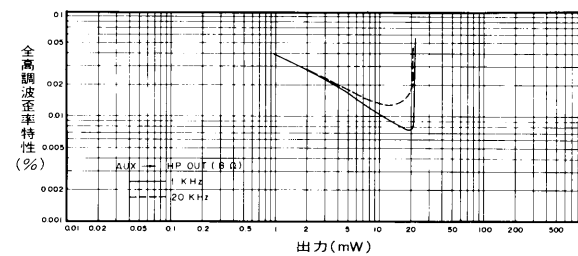
● 信号系インピーダンスの変化対歪率特性



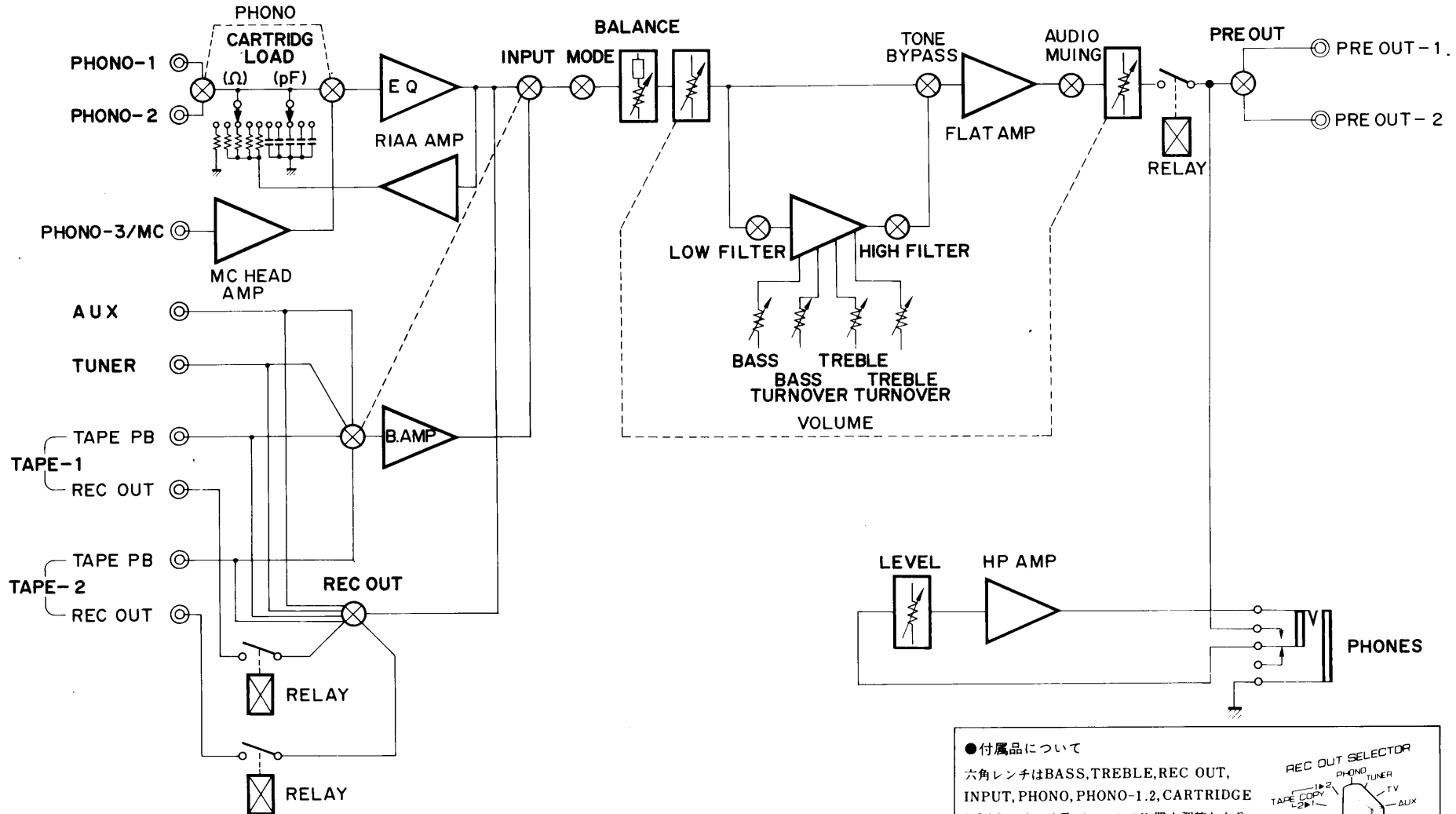
● ボリューム減衰量対ノイズレベル変化特性



● ヘッドホン出力対歪率特性



ブロックダイアグラム



●付属品について
 六角レンチはBASS, TREBLE, REC OUT, INPUT, PHONO, PHONO-1.2, CARTRIDGE LOADスイッチ及びツマミの位置を調整したり、ゆるんだときにお使いください。

規格

■入力端子(入力感度/入力インピーダンス : 1 KHz)	
PHONO-1, 2	2.5mV/100Ω、33KΩ、47KΩ、68KΩ、100KΩ 容量(100pF、150pF、220pF、330pF、470pF)
PHONO-3/MC	100μV/50Ω
AUX	150mV/47KΩ
TUNER	150mV/47KΩ
TAPE-1, 2	150mV/47KΩ
■最大許容入力(1 KHz)	
PHONO-1, 2 (THD 0.01%)	285mV
PHONO-3/MC (THD 0.02%)	10mV
AUX (THD 0.1%)	8.2V
TUNER	8.2V
TAPE-1, 2	8.2V
■出力端子(レベル/出力インピーダンス)	
REC OUT1, 2	150mV/180Ω
PRE OUT1, 2	2.0V/600Ω以下
PHONES OUT	6.3V/330Ω (PRE OUT : 0.1V出力時)
■最大出力(20Hz~20KHz)	
REC OUT1, 2	15V (T.H.D 0.01%時)
PRE OUT1, 2	10V (T.H.D 0.01%時)
PHONES OUT	18V以上(負荷開放時)
■高調波歪率(20Hz~20KHz)	
PHONO-1, 2→PRE OUT1, 2 (VOL, -30dB)	0.0035%以下(10V出力時)
PHONO-3→PRE OUT1, 2 (VOL, -30dB)	0.1%以下(2V出力時)
AUX, TUNER, TAPE-1, 2→PRE OUT (VOL, -30dB)	0.0035%以下(10V出力時)
PHONES OUT	0.02%以下(8Ω負荷、12mW出力時)
■SN比(IHF, Aネットワーク)	
PHONO-1, 2	85dB以上(入力0Ωショート、定格出力時)
PHONO-3/MC	77dB以上(入力0Ωショート、定格出力時)
AUX	106dB (TONE BYPASS→ON)
TUNER	106dB (TONE BYPASS→ON)
TAPE-1, 2	106dB (TONE BYPASS→ON)

AUX	100dB以上(TONE BYPASS→OFF)
TUNER	100dB以上(TONE BYPASS→OFF)
TAPE1, 2	100dB以上(TONE BYPASS→OFF)
残留ノイズ	0.2μV以下
■周波数特性	
PHONO-1, 2, 3/MC (RIAA偏差)	20Hz~20KHz、±0.2dB
AUX	5Hz~100KHz、±0.5dB
TUNER	5Hz~100KHz、±0.5dB
TAPE-1, 2	5Hz~100KHz、±0.5dB
■トーンコントロール	
BASS (ターンオーバー周波数ツマミセンターにて)	±10dB (20Hz)
BASSターンオーバー周波数	100Hz~500Hz、連続可変
TREBLE (ターンオーバー周波数ツマミセンターにて)	±10dB (20KHz)
TREBLEターンオーバー周波数	1KHz~5KHz、連続可変
■フィルター	
LOW	15Hz、12dB/oct
HIGH	10KHz、12dB/oct
■チャンネル間セパレーション	
PHONO-1, 2→PRE OUT1, 2 (ボリューム-30dB、1KHz、5.1KΩショート)	85dB
PHONO-3/MC→PRE OUT1, 2 (ボリューム-30dB、1KHz、0Ωショート)	85dB
AUX, TUNER, TAPE-1, 2→PRE OUT1, 2 (ボリューム-30dB、1KHz、5.1KΩショート)	85dB
■オーディオミュート	
	-20dB
■その他	
定格電源電圧	AC100V
定格電源周波数	50/60Hz
定格消費電力	40W
予備電源コンセント	SWITCHED: Total 400W UNSWITCHED: Total 200W
外形寸法(W×H×D)	435×116×376mm
重量	8.5 kg
付属品	ピンピンコード×2、六角レンチ×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。

故障と思われるときには

症 状	原 因	処 置
電源スイッチをONにしても電源が入らない	電源コードのプラグが電源コンセントにしっかり差し込まれていない	電源プラグを電源コンセントにしっかり差し込みなおしてください
	上記接続が確実にされAC100Vが出ていてもONしない。	日本楽器各支店のステレオサービス係に相談してください
INPUTスイッチを切り換えても再生音が全く出ない	インプットセレクターが確実にセットされていない	正しい位置に確実にセットしてください
	VOLUMEツマミが絞られている	VOLUMEツマミを右に回してください
	入力端子のピンプラグが確実に差し込まれていない	ピンプラグをしっかりと差し込みなおしてください
	出力コードの接続が不完全	出力コードの接続を確認してください
左右スピーカーあるいは左右いずれかのスピーカーから音が出ない	PRE OUTスイッチがOFFになっている	PRE OUTスイッチをONにしてください
	コントロールアンプとパワーアンプ、またはパワーアンプとスピーカーの接続が不完全	接続、または動作を確認してください
再生中に突然音が出なくなった	BALANCEツマミがLかRのどちらかにずれている	BALANCEツマミを正しく調整してください
	スピーカー出力端子に±2V以上の直流電位が発生したため、スピーカー保護回路が動作している（パワーアンプ側）	パワーアンプの電位が0Vになるとリレーが働き回路がつながります パワーアンプの電源スイッチをOFFにし、しばらくしてからONにします
低音のない不自然な再生音で、音像が定位しない	内部回路の異常	日本楽器各支店のステレオサービス係に相談してください
VOLUMEをあげても音量が余り大きくならない	パワーアンプとスピーカーの位相(+、-)が合っていない	パワーアンプの位相(+、-)を合わせて接続しなおしてください
レコード演奏のとき、「ブーン」というハム音が入る	AUDIO MUTINGスイッチがONになっている	AUDIO MUTINGスイッチをOFFにして再調整してください
	ピンプラグの接続不良	ピンプラグをしっかりと差し込みなおしてください
業務無線・アマチュア無線等の通信内容、放送が再生音に混入する	プレーヤーのアース線をGND端子に接続していない	アース線をリアパネルGND端子に接続してください
	近所に送信所・業務無線局・アマチュア無線局等がある	日本楽器各支店のステレオサービス係に相談してください 電波を発射している所に相談してください
レコード再生時、VOLUMEをあげると「ワーン」という音が出る	レコードプレーヤーとスピーカーシステムの設置場所が近すぎたり、不安定だったりして「ハウリング」をおこしている	レコードプレーヤーとスピーカーシステムの各々の設置場所を変えてください。
MCカートリッジの音が小さい	MCカートリッジの出力コードをMM端子(PHONO-1,2)に接続してある	MC端子(PHONO-3/MC)に接続しなおしてください
BASS, TREBLEの各ツマミを回しても音質が変化しない	TONE BYPASSスイッチが点灯している(ONの状態)	TONE BYPASSスイッチが点灯している場合は、トーンコントロールやフィルター回路は動作しませんので、スイッチを押してOFFにしてください
FILTERスイッチを押しても動作しない		
なにか異常が認められた場合		POWERスイッチをOFFにするか、本機の電源ソケットをコンセントから抜いて最寄りの販売店が弊社ステレオサービス係宛ご連絡ください。

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致します。

■ステレオの保証は、保証書によりご購入から満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、まず本文中の「故障と思われるときには」(前ページ)をお読みになってください。意外と故障で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、お住まい、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。(セット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様にご迷惑をおかけしないですみます。)

■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、また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。(右欄ステレオサービス係または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

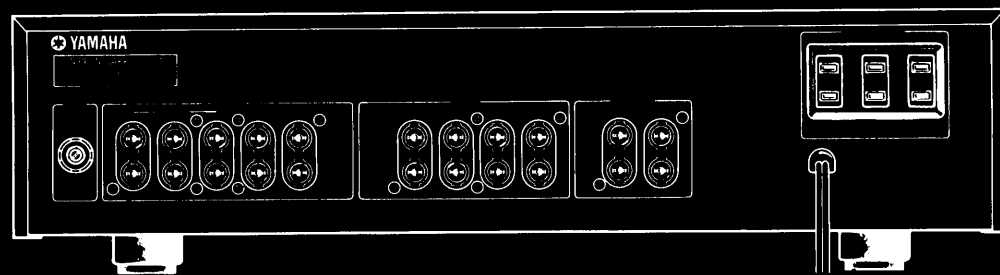
昼間ご不在のお客様や留守がちなお客様は、できるだけお伺いする日時を事前にお約束させて頂きたく存じます。万一、お約束した日時にご都合が悪い時には、できるだけ早くご連絡くださるようお願い致します。(出張料の二重負担が防止でき、お徳です。)

■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 TEL0534(65)1111
東京支店	〒104 東京都中央区銀座7-9-18/パールビル内 TEL03(572)3111
銀座店	〒104 東京都中央区銀座7-9-14 TEL03(572)3131
横浜支店	〒231 横浜市中区本町6-61-1 TEL045(212)3111
横浜店	〒220 横浜西区南幸2-15-13 TEL045(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 TEL0472(47)6611
関東支店	〒370 高崎市歌川町8番地/高崎センター内 TEL0273(27)3366
大阪支店	〒564 吹田市新声屋下1-16 TEL06(877)5151
心斎橋店	〒542 大阪市南区心斎橋筋2-39 TEL06(211)8331
神戸支店	〒651 神戸市灘区浜辺通り6丁目1の36 TEL078(232)1111
神戸店	〒650 神戸市生田区元町通2-188 TEL078(321)1191
四国支店	〒760 高松市西宝町2丁目6-44 TEL0878(33)2233
四国店	〒760 高松市丸亀町8-7 TEL0878(51)7777
名古屋支店	〒460 名古屋市中区錦1-18-28 TEL052(201)5141
北陸支店	〒921 金沢市泉本町7-7 TEL0762(43)6111
九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL092(472)2151
福岡店	〒810 福岡市中央区天神1-11/福岡ビル内 TEL092(721)7621
小倉店	〒802 北九州市小倉区魚町1-1-1 TEL093(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 TEL011(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 TEL0222(27)8511
広島支店	〒730 広島市紙屋町1-1-18 TEL0822(48)4511
浜松支店	〒430 浜松市田町32 TEL0534(54)4115
浜松店	〒430 浜松市鍛冶町122 TEL0534(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



日本楽器製造株式会社