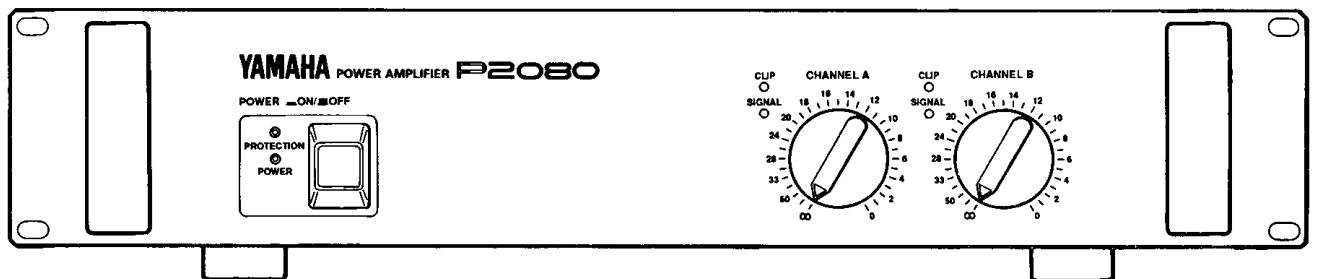


YAMAHA

POWER AMPLIFIER

P2080

取扱説明書



このたびは、ヤマハ・パワーアンプP2080をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

P2080は、ヤマハが誇るオーディオ技術とPA機器の豊富な実績と経験をベースに開発した、ハイパワー、ハイクオリティかつ、高信頼性、高安定性を持ったパワーアンプです。

連続出力80W+80W(8Ω負荷)、モノラル使用時250W(8Ω負荷)のハイパワーでありながら、0.05%の低歪率を実現しました。

さらに、出力部を常時モニターするDC検出回路、過負荷を検知するPCリミッタ回路、パワーON時のミュート回路などの保護回路を装備し、過酷な状況でも高い安定性を約束します。

P2080の性能をフルに発揮させると共に、末永くご愛用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みくださいますようお願いいたします。

目次

ご使用上の注意	1
各部の名称と機能	
フロントパネル	2
リアパネル	3
接続方法	4 / 5
設置上のご注意	6 / 7
総合仕様	8
寸法図	9
特性図	10 / 11
故障かな?と思ったら	11
ブロックダイアグラム	12

ご使用上の注意

◆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、故障の原因となりますのでご注意ください。

- ・直射日光の当たる場所や、暖房器具のそばなど。
- ・温度の特に低い場所、または高い場所。
- ・湿気やホコリの多い場所。
- ・振動の多い場所。

◆アンプの放熱対策について

本機の設置場所には、通風性のよい場所を選び、上に物をのせたりすることは避けてください。ラックマウントの放熱については、6ページの“ラックへのマウント”をごらんください。

◆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。

◆電源について

- ・本機は日本国内仕様です。必ず、AC100V(50Hzまたは60Hz)の電源コンセントに接続してください。AC100V以外の電源では絶対にご使用にならないでください。
- ・本機は大出力時には大電力を消費しますので、コンセントの電源容量にご注意ください。
(10ページの出力電力対消費電力のグラフをご参照ください。)
- ・電源プラグをコンセントから抜くときは、コード部分の断線やショートを防ぐため、コードを引っ張らないで必ずプラグ側を持って引き抜いてください。
- ・長時間ご使用にならないときは、電源コードのプラグを電源コンセントから外してください。

◆電源を切る時は

電源を切る時は、まず先に本機のパワースイッチを切り、次にミキサー、プリアンプ等の電源を切ってください。ミキサー、プリアンプ等には電源OFF時に雑音の出るものがあります。

◆接続について

接続は、各機器の電源スイッチをOFFにしてから行なってください。

◆セットの移動について

セットの移動は、接続コードのショートや断線を防ぐため接続コードを取り外してから行なってください。

◆ケースを開けない

故障や感電の原因となりますので、ケースを開けたり改造しないようにしてください。

◆外装のお手入れについて

外装をベンジンやシンナーなどの揮発油で拭いたり、近くでエアゾールタイプのスプレーを散布しないでください。

外装のお手入れの際は、必ず柔らかい布で乾拭きしてください。

◆落雷に対する注意

落雷の恐れがあるときは、早めにコンセントから電源プラグを抜き取ってください。

◆保証書の手続きを

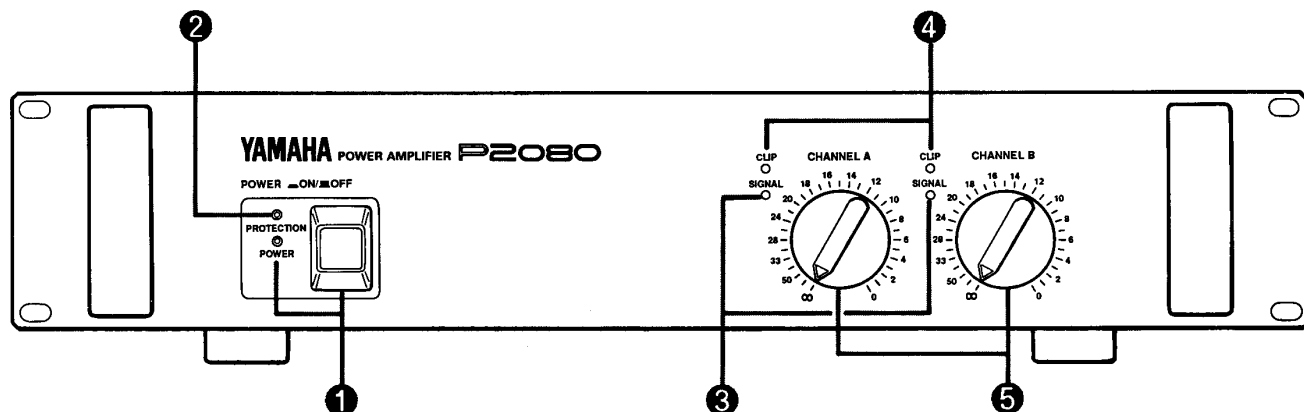
お買い求めいただきました際、購入店で必ず保証書の手続きを行なってください。保証書に販売店印、購入年月日の記入がありませんと、保証期間中でもサービスが有償となることがあります。

◆保管してください

この取扱説明書をお読みになった後は、保証書とともに大切に保管してください。

各部の名称と機能

●フロントパネル



①POWER(電源スイッチ、パワーインジケータ)

スイッチを押すとONになり、パワーインジケータが点灯し、さらにもう一度押すとOFFになります。

②PROTECTIONインジケータ

電源スイッチを押すと約6秒間点灯し、プロテクション(保護)回路が動作していることを知らせます。このインジケータが点灯している間はスピーカーから音は出ません。

また、何らかの原因でプロテクション回路が動作した場合もこのインジケータが点灯し、音が出なくなります。その時は11ページの“故障かな?と思ったら”をご参照ください。原因が取り除かれれば自動的に復帰し、インジケータが消え正常動作となります。

③SIGNALインジケータ

出力レベル(SPEAKER端子間の出力電圧)が $2V_{r.m.s}$ 以上のときにSIGNALインジケータが点灯します。(8Ω負荷時1/2W, 4Ω負荷時1W以上で点灯します。)SIGNALインジケータが点灯しているときは、何らかの信号が入力されている事になります。

④CLIPインジケータ

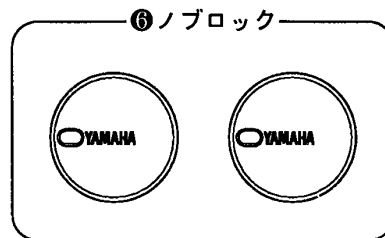
出力の歪率が約1%を超えるとLEDが点灯し、アンプに過大入力加わりクリップしていることを示します。このインジケータが点灯しないように、5のアッテネータを調整してご使用ください。

⑤アッテネータ

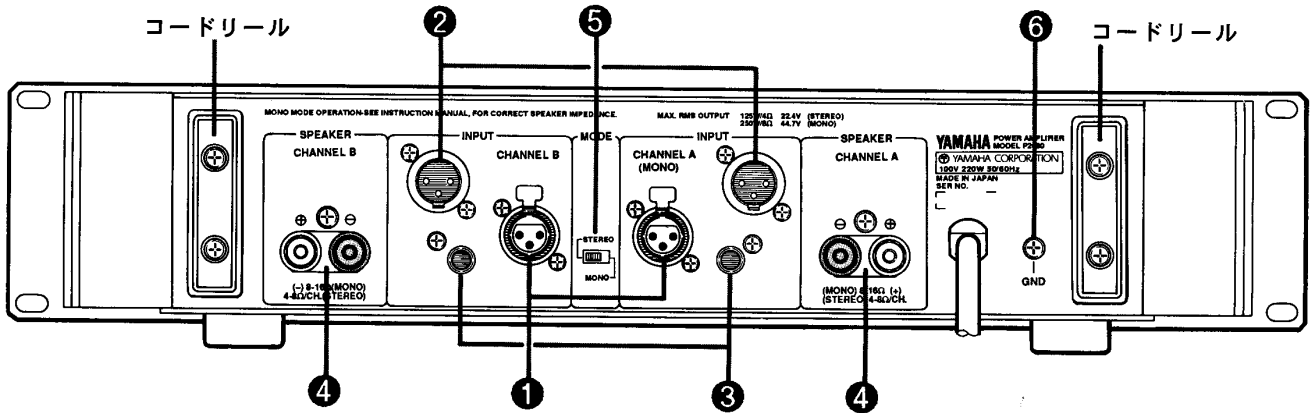
入力感度を調整する、31ポジションのコントローラーです。時計方向に回しきったところで0dB、反時計方向に回しきったところで∞(無限大)の減衰量が得られるクリックストップ方式です。

⑥ノブロック(付属品)

セッティング後など、アッテネータをロックするときにはめ込みます。

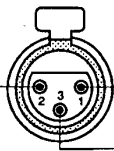


● リアパネル



① INPUT端子(XLR-3-31タイプ)

XLR-3-31タイプの入力端子でバランス型です。一般的には、この端子を入力端子として使用します。ピンの結線はIEC規格にもとづき、1番シールド(グラウンド)、2番ホット、3番コールドの接続形式を採用しています。また、コネクターとしてキャノンXLR-3-12C、スイッチcraft 5C-1055Aが適合します。



③ INPUT端子(TRSフォーンタイプ)

標準フォーンプラグによる入力の場合に使用します。バランス型およびアンバランス型の入力に適合します。



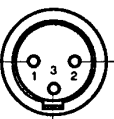
④ SPEAKER端子

スピーカーを接続する端子です。赤色の端子にスピーカーの(+)を、黒色の端子に(-)を接続します。(上記イラストは、スピーカー端子の保護カバーを外した状態です。)

接続方法については4/5ページをご覧ください。

② INPUT端子(XLR-3-32タイプ)

XLR-3-32タイプの入力端子でバランス型です。適合コネクターは、キャノンXLR-3-11C、スイッチcraft 5C-1056Aです。パワーアンプ増設用の送り端子としてご使用いただくと便利です。



⑤ MODE切り換えスイッチ

ステレオまたはモノラル(BTL)使用の切り換えスイッチです。ご使用にあわせて切り換えてください。モノラルでご使用になる場合は4ページ“モノラル(BTL)接続”をごらんください。

⑥ GND端子

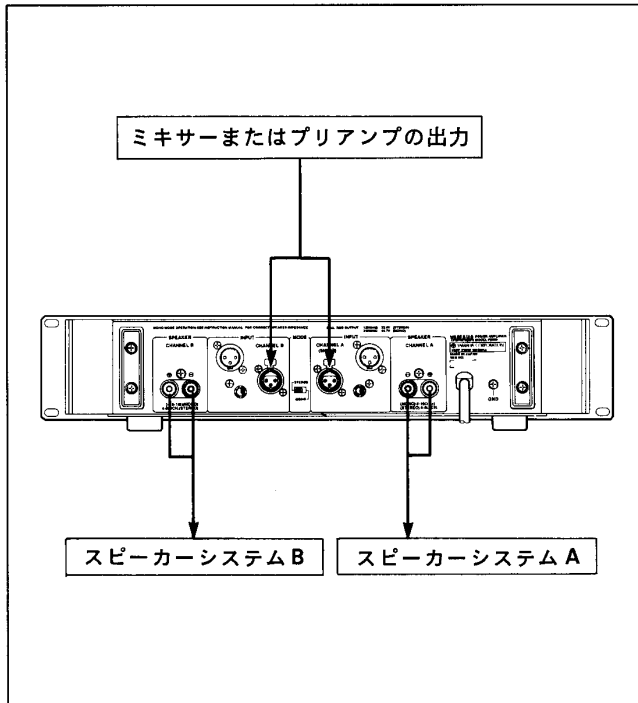
アース用のネジです。ハムや雑音が生じる場合には、この端子により大地アースを施すか、ミキサやプリアンプ等のシャーシと接続してみてください。

接続方法

■標準的な接続

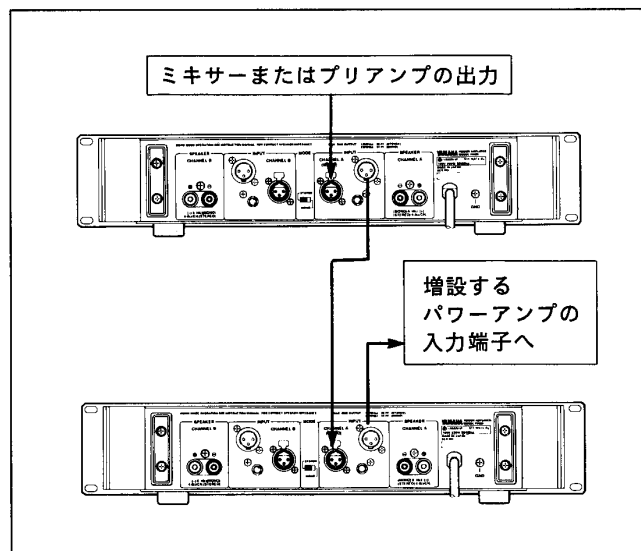
・ミキサー(プリアンプ)からの接続

ミキサー(プリアンプ)から出力を取り出し、パワーアンプに接続します。パワーアンプの入力感度は、アッテネーター0dBのとき、+4 dBmで80W出力(8Ω)が得られます。



■パワーアンプの並列接続(アンプの増設)

本機の入力端子にはキャノンXLR-3-31、XLR-3-32タイプの受け送りに使用できるコネクタがあるため、送りのコネクタを利用して他のパワーアンプに信号を供給することが可能です。



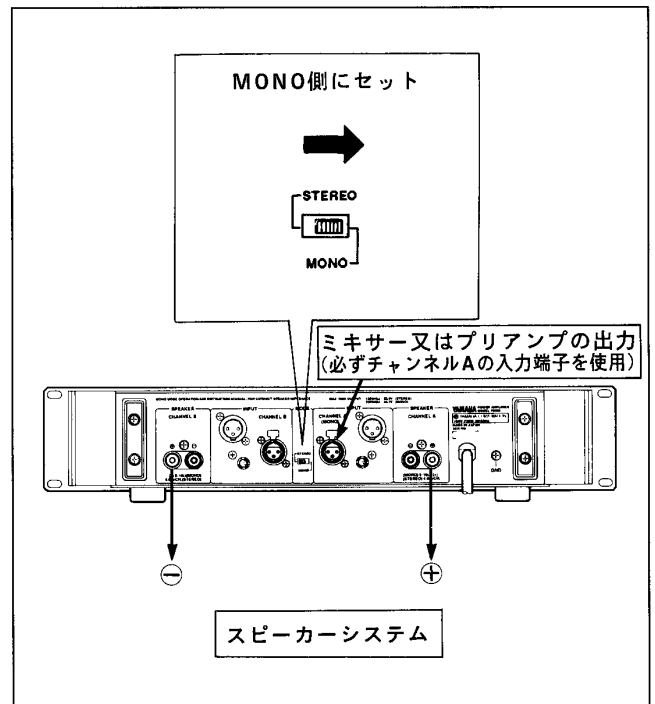
■モノラル(BTL)接続

P2080は原則として、A・B 2系統の入・出力を持つステレオパワーアンプですが、A・B両系統を一つにしてBTL接続のモノラルパワーアンプとしてもご使用になれます。この時には、連続出力250W(8Ω)の高出力が得られます。

・モノラル使用の手順

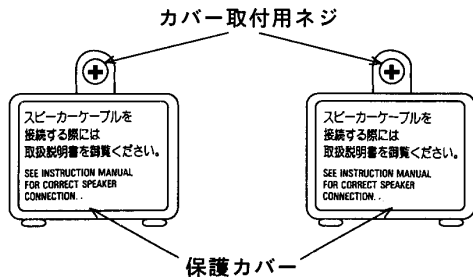
- 1)電源スイッチをOFFにします。
- 2)リアパネルのMODE切り換えスイッチをMONO側にセットします。
- 3)入力チャンネルAの入力端子を使用します。(チャンネルBの入力端子は使用できません。)
- 4)入力レベルの調整は、チャンネルAのアッテネーターで行ないます。
- 5)スピーカーの接続は、チャンネルAの⊕端子とスピーカーシステムの⊕、チャンネルBの⊕端子とスピーカーシステムの⊖を接続します。パワーアンプの⊖側端子は使用しません。

注) スピーカーは、インピーダンスが8Ω以上のものをご使用ください。

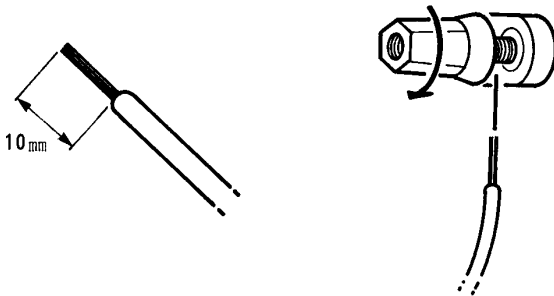


●スピーカー配線上の注意

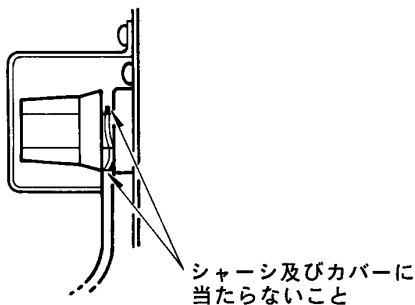
1. 電源スイッチをOFFにします。
2. カバー取付用ネジを外し、スピーカー端子をおおっている保護カバーを外します。



3. スピーカー線材を先端10mmにし、スピーカー端子の穴に通して、締め付けます。

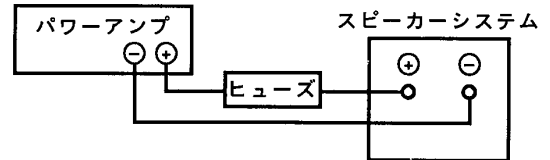


この際、下図のように裸線がシャーシ及び、カバーに当たらないようにします。



4. カバーを元の位置に取り付けます。

- P 2080ではステレオ動作時80W+80W(8Ω)、モノラル時250W(8Ω)、の大出力が得られますので、十分な許容入力を持つスピーカーシステムをご使用ください。ご使用になるスピーカーシステムの許容入力パワーアンプの定格出力値より低い場合は、スピーカーとアンプ間に直列にヒューズを接続すると、スピーカーを保護することができます。(下図参照)



下の式を用いて、各スピーカーに応じたヒューズの容量の目安を求めることができます。

$$P_0 = I^2 R \rightarrow I = \sqrt{\frac{P_0}{R}}$$

- P_0 : スピーカーの連続許容入力 (ノイズまたはRMS)
 R : スピーカーの公称インピーダンス
 I : 必要とされるヒューズの容量(A)

- 例) スピーカーの連続許容入力 : 50W
 スピーカーのインピーダンス : 8Ω
 上記の場合

$$I = \sqrt{\frac{P_0}{R}} = \sqrt{\frac{50}{8}} = 2.5(A)$$

• スピーカー出力端子

Ach、Bchそれぞれのスピーカー端子に対応するスピーカーのコードを接続します。赤色端子が⊕、黒色端子が⊖ですから間違いのないように接続してください。スピーカーコードの端末は、ショートしないように処理して、しっかりと締め付けます。また、スピーカーコードの着脱は必ず電源スイッチをOFFにして行なってください。

• スピーカーケーブル

スピーカーケーブルを長く引き廻す場合は、ダンピングファクターの劣化やケーブル内でのパワークロスを防ぐため、できるだけ太い線材のケーブルをご使用ください。本機のスピーカーターミナルは、極太ケーブルの使用にも対応しております。

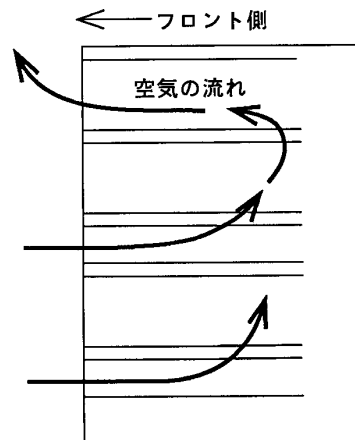
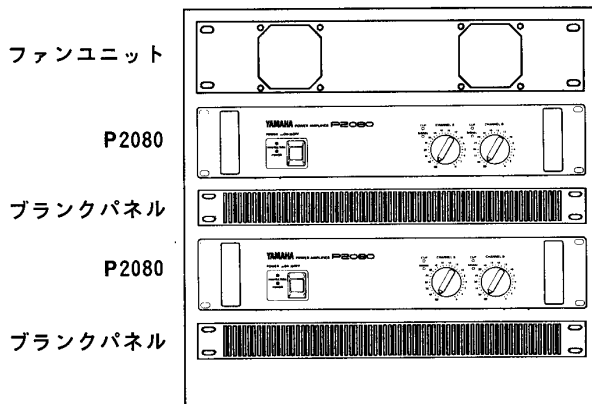
設置上のご注意

●設置の際は放熱に十分ご注意ください。本機は両側面にヒートシンクを装備しておりますので、特にアンプの側面はふさがないでください。

■ラックへのマウント

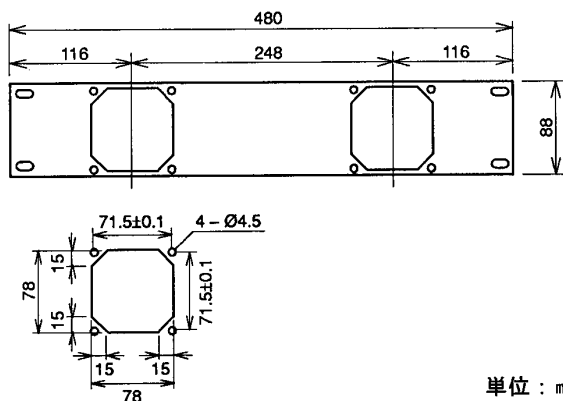
パワーアンプをラックにマウントすると、アンプから発生した熱でラック内の空気が温められ、アンプの環境温度を上げることになります。このため、ラック内の温度を下げるために換気する必要があります。暖かい空気はラックの上部にたまりますので、ラック下部から吸気し、上部から排気するのが効果的です。

1. ラックに複数台を組み込む際には、アンプ1台につき1本の割合で、1Uサイズの通風孔付ブランクパネルを各アンプの下部に取り付けてください。
(ブランクパネルは、別売のヤマハVP1をおすすめします。)
さらに、アンプ4台につき1台の割合で、ファンユニットをラック最上段もしくはラック天板に取り付けてください。ファンは、無負荷風量(最大風量)0.8 m³/min、最大静圧5 mmH₂O程度のもをご使用ください。
2. ラック後面を開放できない場合は、アンプのリアパネルとラック後面との間を、10cm以上確保してください。
3. ラックの設置場所は、通風性の良い所を選んでください。
4. パワーアンプと他の機材とを同じラックに混載する場合は、パワーアンプの発熱が他の機材に影響を与えないように注意してください。



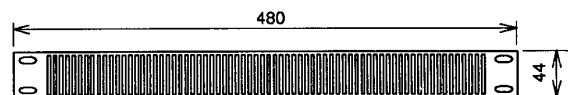
ファンユニット

下図のファンユニットは、ファンを2機搭載したユニットの例です。ファンは1台あたり、無負荷風量0.8 m³/min、最大静圧5 mmH₂Oのものを使用します。



ブランクパネル

別売のヤマハVP1は、開口率約35%の1Uサイズのブランクパネルです。



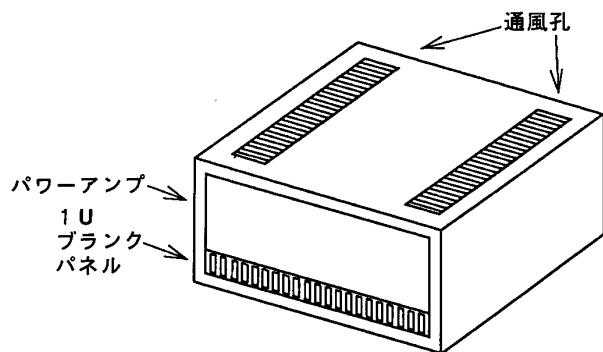
単位：mm

単位：mm

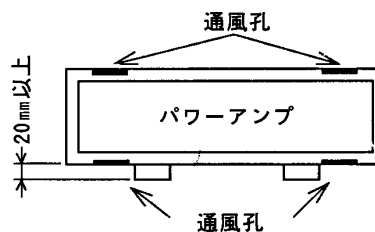
■ 移動用ケースへのマウント

1. パワーアンプを移動用ケース（ポータブルラック）に1台のみ収納する場合は、（図1）のように1Uサイズのブランクパネル（通風孔付）をアンプの下部に付け、さらにケース天板の左右のわき（アンプ放熱板部分）に通気孔（開口率0.4以上）を開けてください。

※ 1Uブランクパネルが取り付けられない場合は、（図2）のようにケース底面にも天板と同様な通風孔を開け、さらに空気流入路を確保するために高さ20mm以上の脚を付けてください。

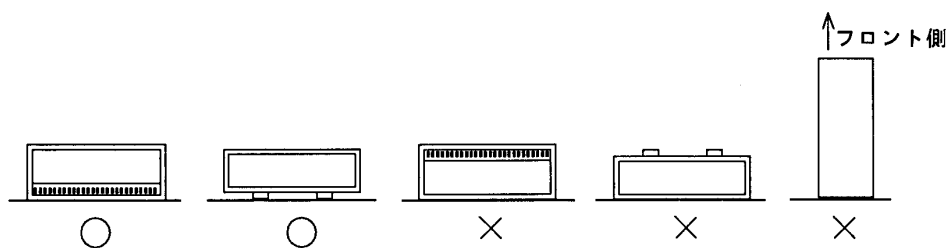


（図1）



（図2）

2. パワーアンプを使用する際、放熱空気流を妨げないように設置してください。



3. アンプ後部をラック等に支えてご使用になる方のために、放熱板に取付用穴(φ4.5)が設けられています。ネジを使用して、アンプをラック等と接続することで、より確実な固定ができます。（穴位置は、9ページの寸法図をご参照ください。）

総合仕様

連続出力

STEREO : 80W+80W (8 Ω, 20Hz~20kHz, THD≤0.1%)
125W+125W (4 Ω, 20Hz~20kHz, THD≤0.1%)
MONO : 250W (8 Ω, 20Hz~20kHz, THD≤0.1%)

周波数特性

10Hz~50kHz, 0 dB±1.0 dB (8 Ω, 1 W)

パワーバンド幅

STEREO : 10Hz~40kHz (8 Ω, 40W, THD=0.1%)
10Hz~40kHz (4 Ω, 63W, THD=0.1%)
MONO : 10Hz~40kHz (8 Ω, 125W, THD=0.1%)

全高調波歪率 (THD)

STEREO : 0.05% 以下 (8 Ω, 40W, 20Hz~20kHz)
0.07% 以下 (4 Ω, 63W, 20Hz~20kHz)
MONO : 0.07% 以下 (8 Ω, 125W, 20Hz~20kHz)

混変調歪率 (IMD)

STEREO : 0.03% 以下 (8 Ω, 40W, 60Hz: 7 kHz = 4:1)
0.05% 以下 (4 Ω, 63W, 60Hz: 7 kHz = 4:1)
MONO : 0.05% 以下 (8 Ω, 125W, 60Hz: 7 kHz = 4:1)

チャンネルセパレーション

68dB以上 (40W, @ 8 Ω, 20Hz~20kHz, ATT = max., 入力
600 Ω シャント)

残留ノイズ

-70dB以下 (ATT = min., fc = 12.7kHz, -6 dB/oct LPF)
-75dB以下 (ATT = min., IHF-A network)

S/N比

100dB以上 (入力600 Ω シャント, fc = 12.7kHz, -6 dB/oct LPF)
105dB以上 (入力600 Ω シャント, IHF-A network)

ダンピングファクタ

100以上 (1 kHz, 8 Ω)

スルーレート

STEREO : ±30V/μsec (8 Ω, Full Swing)
MONO : ±50V/μsec (8 Ω, Full Swing)

入力感度

+4dBm (8 Ω, 80W, ATT = max., @ 1 kHz)

最大電圧利得

26.3dB (8 Ω, ATT = max., @ 1 kHz)

入力インピーダンス

15 k Ω 以上 (Balance/Unbalance, ATT = max.)

インジケーター

POWER (赤) : (パワーON時点灯)
PROTECTION (赤) : (プロテクションまたはミュート
ングON時点灯)
CLIP (赤) : (THD 1%以上で点灯)
SIGNAL (緑) : (出力レベル 2 V_{r.m.s}以上 (4 Ω,
1 W)、20Hz~20kHzで点灯)

保護回路

OUTPUT MUTING : 6 ± 2 秒 (電源通電後)
DC検出 : DC ± 2 V (出力端子にて)
サーマル : 85°C以上 (ヒートシンク温度)
PCリミッター : RL ≤ 2 Ω

コントロール

フロントパネル : POWERスイッチ (Push ON/ Push OFF),
INPUTアッテネーター (31ポジション)
リアパネル : MODEスイッチ (STEREO/MONO (BTL))

定格電源 100V、50 / 60Hz

定格消費電力 220W

寸法 480(W) × 98(H) × 398(D) mm

パネルサイズ 480(W) × 88(H) mm

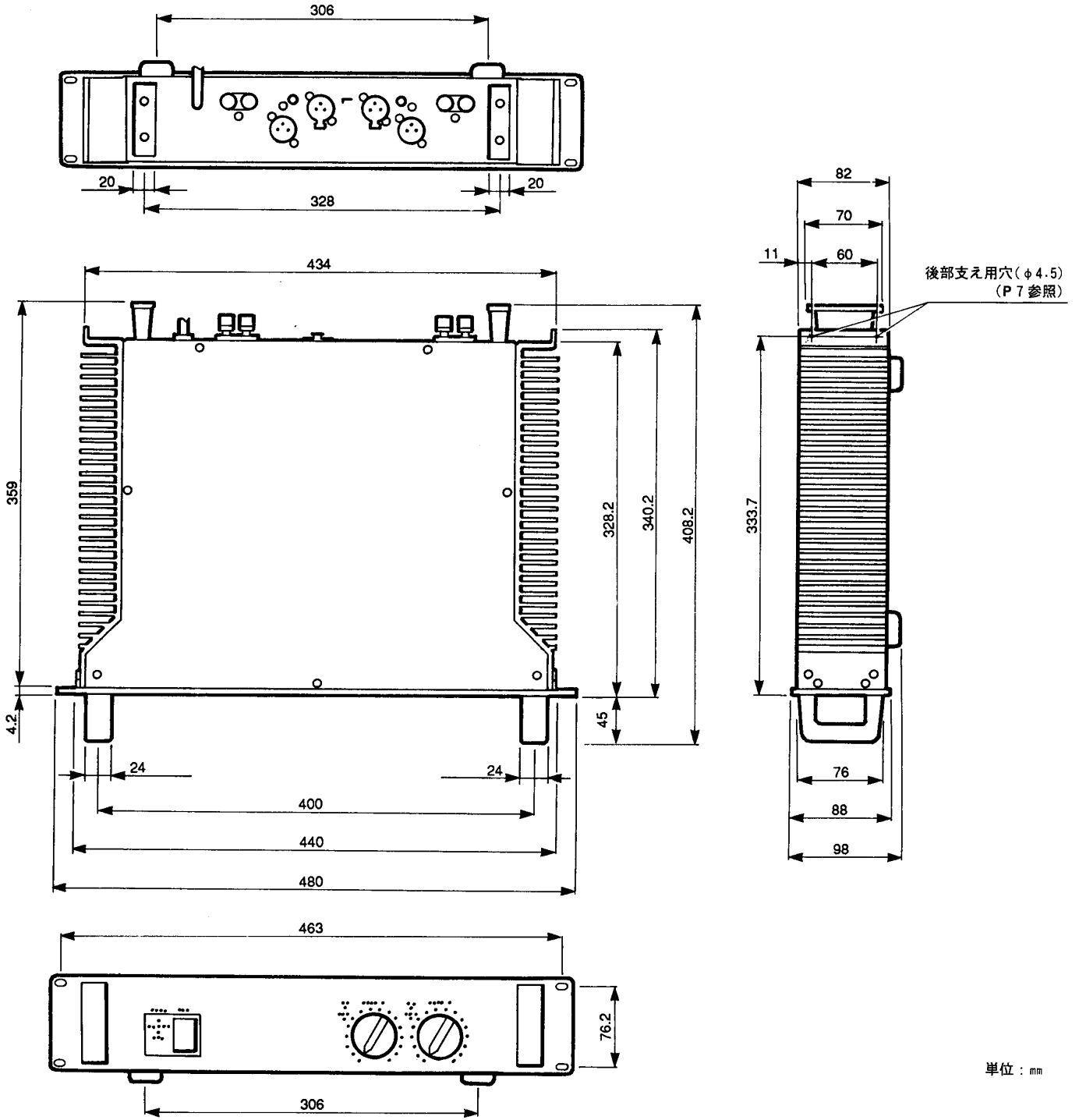
重量 10.5kg

付属品 ノブロック × 2

※ 0dB = 0.775V_{rms}

※ 仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

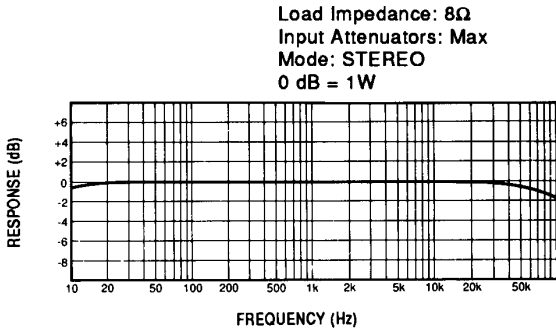
寸法図



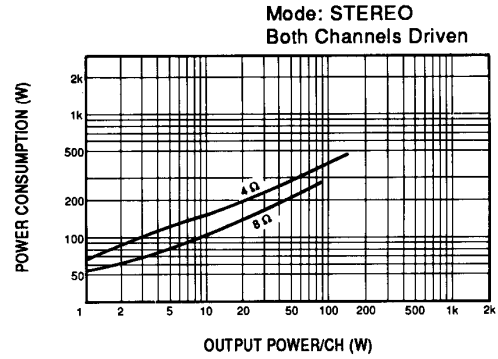
単位：mm

特性図

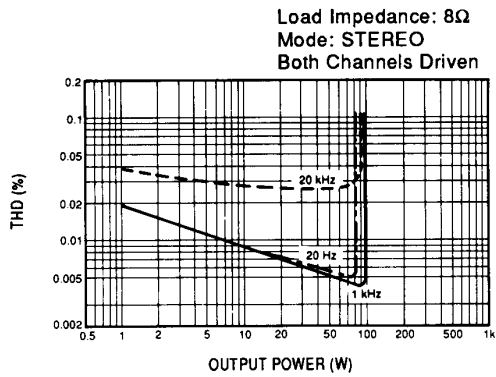
・周波数特性



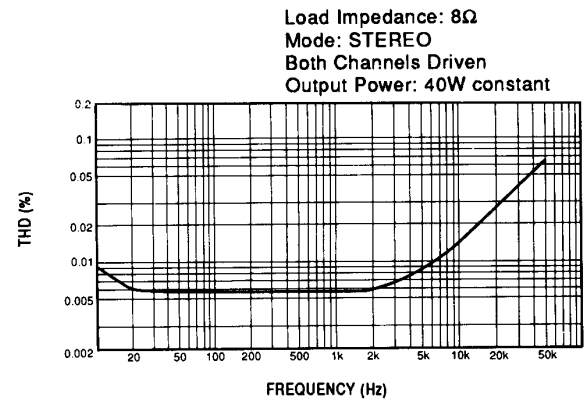
・出力電力 対 消費電力



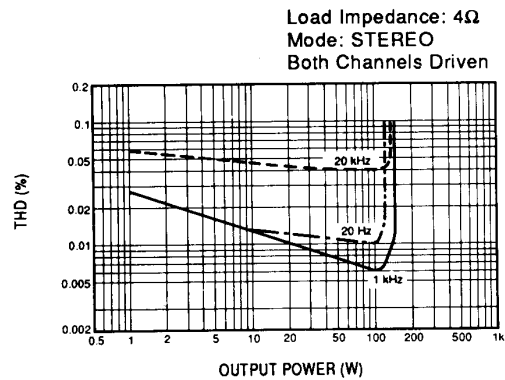
・出力 対 全高調波歪率



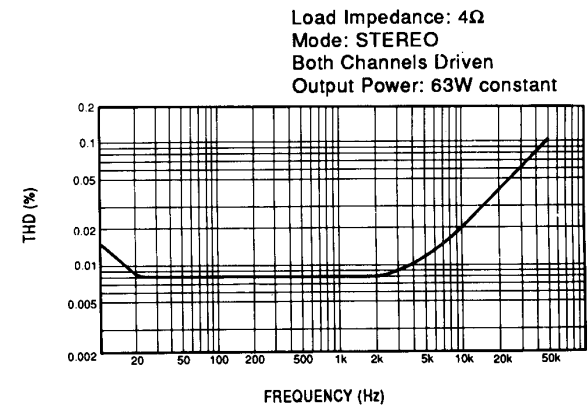
・全高調波歪率 対 周波数



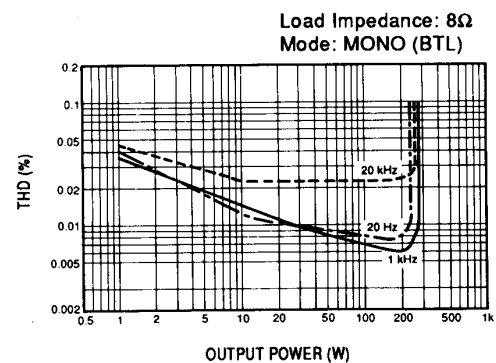
・出力 対 全高調波歪率



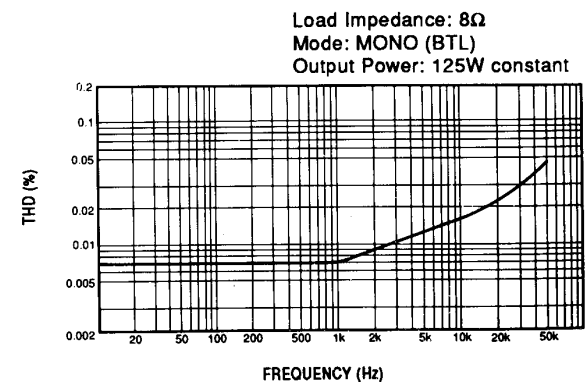
・全高調波歪率 対 周波数



・出力 対 全高調波歪率

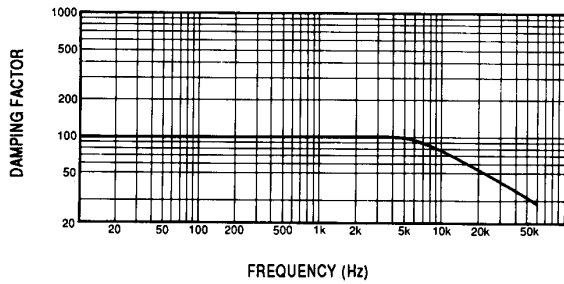


・全高調波歪率 対 周波数



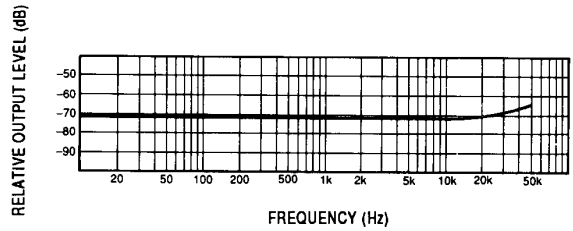
・ダンピングファクター

Load Impedance: 8Ω
Mode: STEREO



・チャンネルセパレーション

Load Impedance: 8Ω
0 dB = 40W constant
Measuring Channel
Input 600Ω Shunt

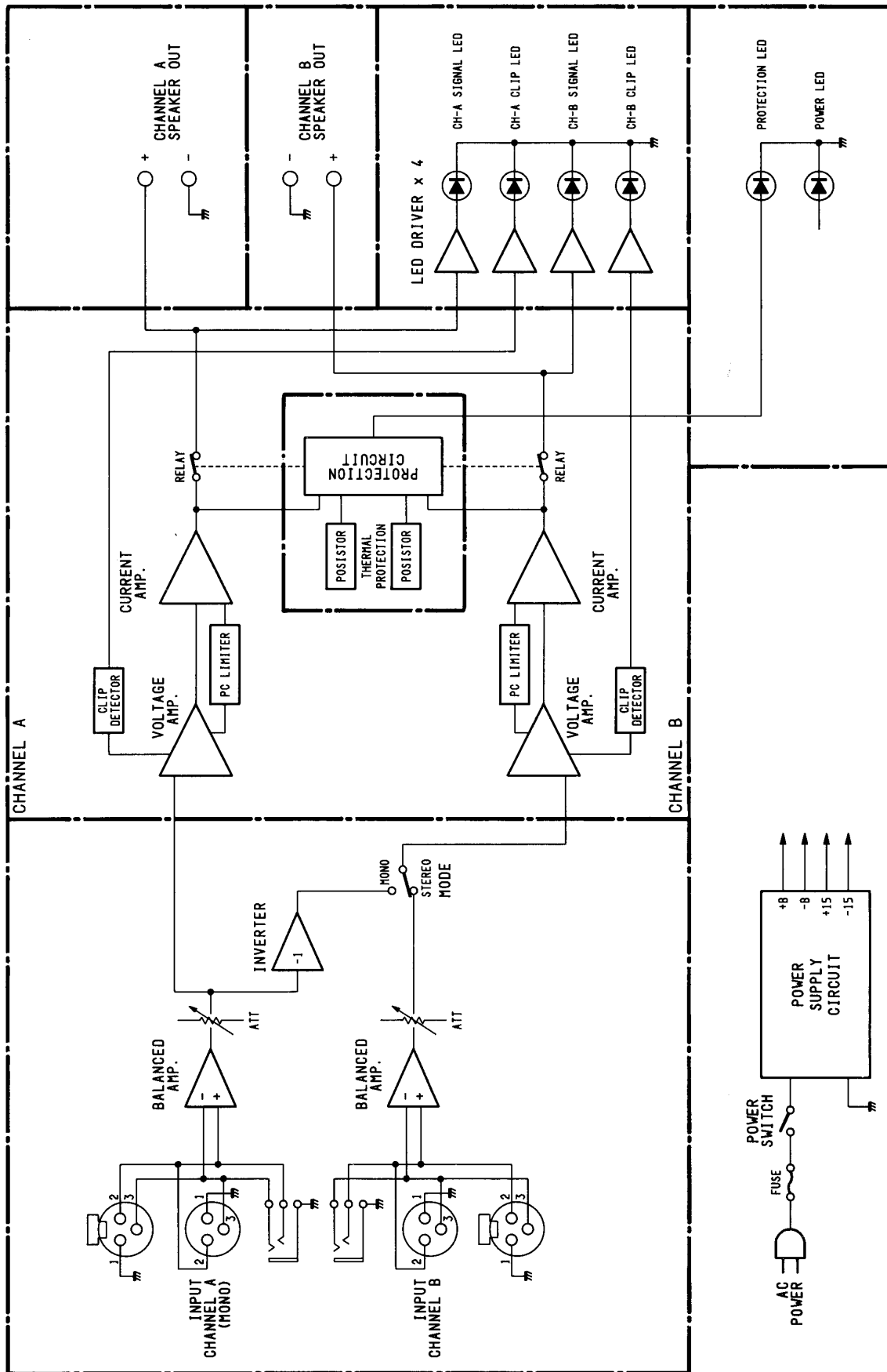


故障かな？と思ったら

主な異常動作の原因と処置および保護回路の動作

インジケータ表示	原因	処置	保護回路の動作
クリップインジケータが点灯する	スピーカー端子、アンプの出力端子、ケーブル等でのショート	ショートしている箇所を調べる。	PCリミッターが働き、パワートランジスタを保護
	アンプの負荷が過負荷になっている	スピーカーのシステムインピーダンスをステレオ時4Ω、モノラル時8Ω以上にする	同上
プロテクションインジケータが点灯する	ヒートシンクの温度が100℃越えている	通風状態を調べ、放熱対策をする	サーマルプロテクションが働きパワートランジスタを保護
	パワーアンプの出力段にDC ± 2V以上の電位が発生	販売店、またはヤマハのサービス拠点にご相談ください	リレーが働き、スピーカーシステムを保護

ブロックダイアグラム



サービスについて

本機の保証期間は、保証書によりご購入から1ヶ年で
す。(現金、ローン、月賦などによる区別はございませ
ん。) また保証は日本国内にてのみ有効といたします。

●保証書

保証書をお受け取りのときは、お客さまのご住所、お
名前、お買い上げ月日、販売店名などを必ずご確認ください。
無記名の場合は無効になりますので、くれぐ
れもご注意ください。

●保証書は大切にしましょう!

保証書は弊社が、本機をご購入いただいたお客さまに
ご購入の日から向う1カ年間の無償サービスをお約束
申しあげるものですが、万一紛失なさいますと保証期
間中であつても実費を頂戴させていただくことになり
ます。万一の場合に備えて、いつでもご提示いただけ
ますように充分ご配慮のうえで保管してください。また、
保証期間が切れましてもお捨てにならないでくだ
さい。後々のサービスに際しての機種判別や、サー
ビス依頼店の確認など便利にご利用いただけます。

●保証期間中のサービス

保証期間中に万一故障が発生した場合、お買い上げ店
にご連絡頂きますと、技術者が修理・調整致します。
この際必ず保証書をご提示ください。保証書なき場合
にはサービス料金を頂く場合もあります。又お買上
げ店より遠方に移転される場合は、事前にお買上げ店
あるいは電音サービス拠点にご連絡ください。移転先
におけるサービス担当店をご紹介申し上げますと同時
に、引続き保証期間中のサービスを責任をもって行な
うよう手続き致します。

満1カ年の保証期間を過ぎますとサービスは有料とな
りますが、引き続き責任をもってサービスをさせてい
ただきます。なお、補修用性能部品の保有期間は最低
8年となっています。(性能部品とは、その製品の機能
を維持するために必要な部品のことです。)
そのほかご不明の点などございましたら、下記のヤマ
ハサービス網までお問い合わせください。

ヤマハ電気音響製品アフターサービス拠点

(修理受付および修理品お預り窓口)

北海道サービスセンター	〒064 札幌市中央区南十条西1-1-50 ヤマハセンター内 TEL(011)513-5036
仙台サービスセンター	〒983 仙台市若林区卸町5-7 仙台卸商共同配送センター3F TEL(022)236-0249
新潟サービスセンター	〒950 新潟市万代1-4-8 シルバーボールビル2F TEL(025)243-4321
松本サービスステーション	〒390 松本市大手2-5-2 中村屋ビル3F TEL(0263)32-5930
東京サービスセンター	〒101 千代田区神田駿河台3-4 龍名館ビル4F TEL(03)3255-2241
首都圏サービスセンター	〒211 川崎市中原区木月1184 TEL(044)434-3100
浜松サービスセンター	〒435 浜松市上西町911 ヤマハ\榊宮竹工場内 TEL(053)465-6711
名古屋サービスセンター	〒454 名古屋市中川区玉川町2-1-2 ヤマハ\名古屋流通センター3F TEL(052)652-2230
大阪サービスセンター	〒565 吹田市新芦屋下1-16 ヤマハ\榊千里丘センター内 TEL(06)877-5262
神戸サービスセンター	〒650 神戸市中央区元町通2-7-3 ヤマハ\榊神戸店内7F TEL(078)321-1195
四国サービスセンター	〒760 高松市丸亀町8-7 ヤマハ\榊高松店内 TEL(0878)22-3045
広島サービスセンター	〒731-01 広島市安佐南区西原2-27-39 TEL(082)874-3787
九州サービスセンター	〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL(092)472-2134
[本社]	
技術営業部	〒435 浜松市上西町911 ヤマハ\榊宮竹工場内
テクニカルセンター	TEL(053)465-5195

ヤマハ株式会社 AV機器事業部

P A 東京営業所	〒104 東京都中央区銀座7-11-3 矢島ビル TEL(03)3574-8592
P A 大阪営業所	〒566 大阪市浪速区難波中1-13-17 ナンバ社本二ツセイビル TEL(06)647-8359
名古屋営業所	〒460 名古屋市中区錦1-18-28 TEL(052)201-5199
九州営業所	〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL(092)472-2130
本社	〒430 浜松市中沢町10-1
営業部 P A 営業課	TEL(053)460-2455
商品企画室	TEL(053)460-2493

ヤマハ株式会社 楽器営業本部

北海道支店	L M 営業課	〒064 札幌市中央区南十条西1-1 ヤマハセンター内 TEL(011)512-6113
仙台支店	L M 営業課	〒980 仙台市青葉区大町2-2-10 TEL(022)222-6146
東京支店	L M 営業課	〒104 東京都中央区銀座7-11-3 矢島ビル TEL(03)3574-8592
名古屋支店	L M 営業課	〒460 名古屋市中区錦1-18-28 TEL(052)201-5199
大阪支店	L M 営業課	〒542 大阪市中央区南船場3-12-9 心斎橋プラザビル東館 TEL(06)252-5231
広島支店	L M 営業課	〒730 広島市中区紙屋町1-1-18 ヤマハビル TEL(082)244-3749
九州支店	L M 営業課	〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL(092)472-2130
本社	L M 営業部	〒430 浜松市中沢町10-1
	音響機器営業課	TEL(053)460-2431

*名称、住所及び電話番号は変更になる場合があります。

ヤマハ株式会社