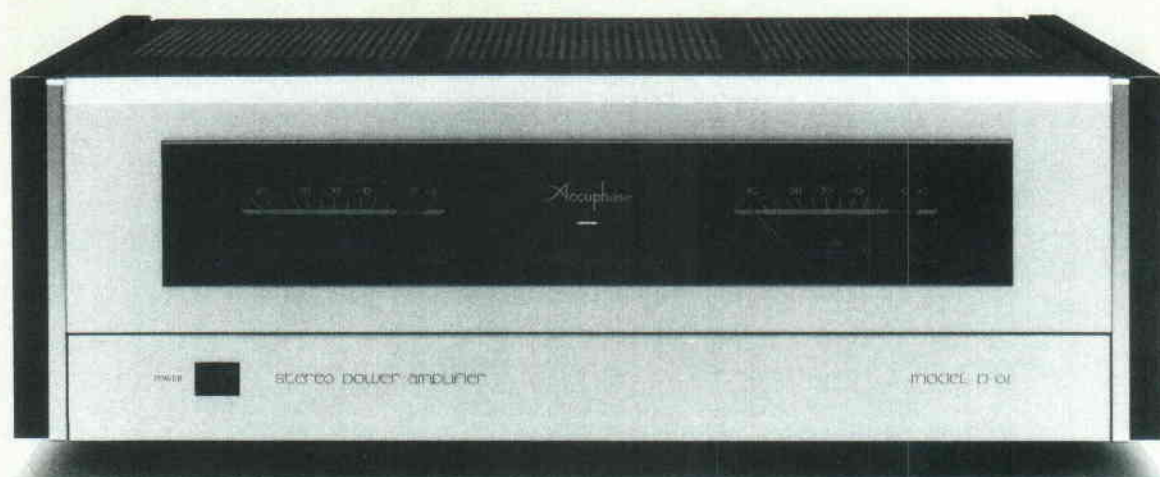


# STEREO POWER AMPLIFIER

DESIGN

バランスA級ステレオ・パワーアンプ

取扱説明書



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す。

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

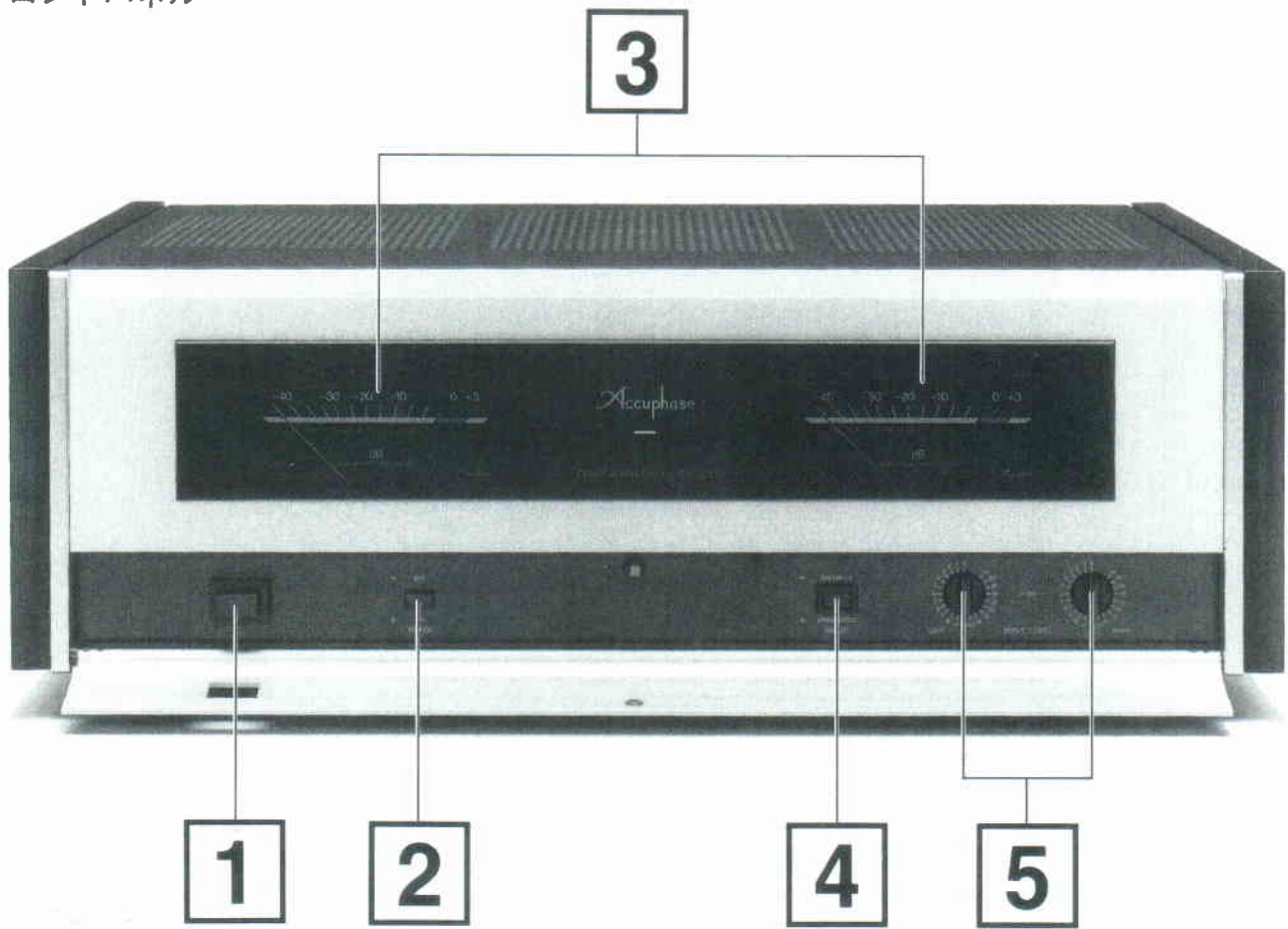
お客様カードを付属していますから、これに必要事項をご記入のうえなるべく早く(お買上げ後10日以内)にご返送ください。お客様カードと引きかえに品質保証書をお届け申し上げます。

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。

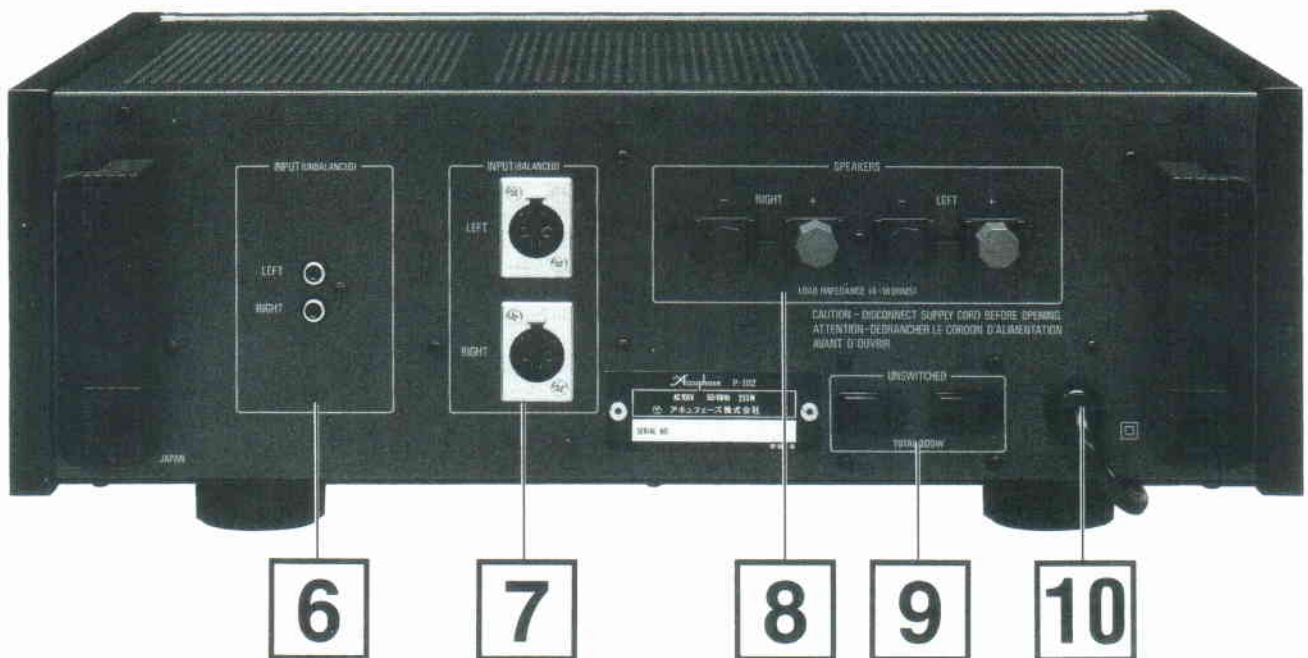
## 目 次

接続図	2
特長	3
各部の説明	4
ご注意	6
ブロック・ダイアグラム	7
保証特性	8
特性グラフ	9

フロントパネル



リアパネル

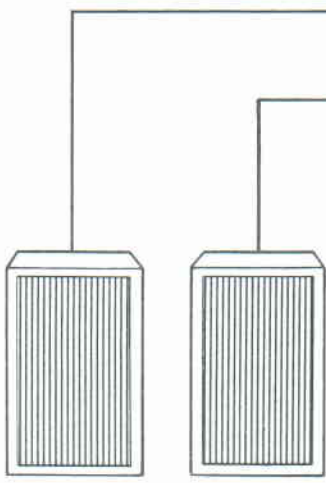
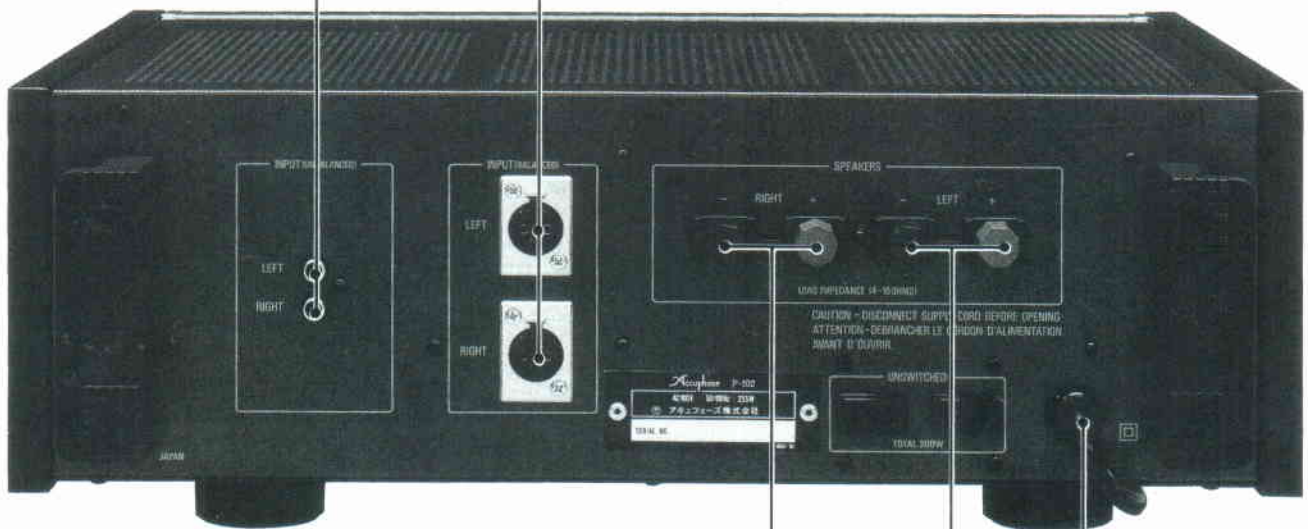
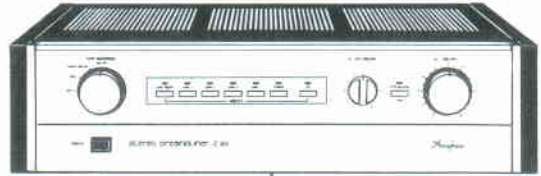


# 接続図

プリアンプ1 (不平衡出力型)

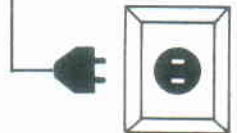


プリアンプ2 (平衡出力型)



スピーカー

AC電源コード



AC 100V, 117V, 220V, 240V 50/60Hz

# 特長

## ■全段プッシュプル・パワーユニット2台をブリッジ構成にした完全バランス型パワーアンプ

信号の伝送系には、アンバランス＝不平衡型とバランス＝平衡型があります。アンバランス型は一般的な方式ですが、アースラインに信号が流れると同時に、アンプを動作させるための直流電流、それに外部から混入する空間雑音等も流れ、音質に悪い影響を与える場合があります。

一方のバランス型は、プラス(ホット)信号、マイナス(コールド)信号専用の伝送系が必要になりますが、原理的に外部雑音はキャンセルされると同時に、アンプで発生するひずみも出力回路でキャンセルされ、純粋な信号成分のみを取り出すことができる理想的な伝送方式です。

本機は、このバランス伝送を入力から出力までの全系に適用した理想的なアンプで、質の高いパワー伝送を実現しています。

## ■スイッチングひずみを皆無にしたパラレル・プッシュプルA級ドライブ。50W/ch(8Ω)、70W/ch(2Ω)の充実パワー

本機のもう一つの大きな特長は、A級ドライブ方式が採用されていることです。入力ステージは勿論A級動作ですが、出力段もA級ドライブを実現、スイッチングひずみを皆無とし、音楽のディテールや雰囲気の再現能力に優れています。出力段はコレクター損失( $P_c$ )80Wの高帯域電力増幅用トランジスターをパラレル・プッシュプルで構成しています。従って片側のユニットアンプの $P_c$ は合計320Wで、この電力容量で8Ω定格50Wの半分、25Wを受け持つことになり十分過ぎる余裕のある出力段ということが出来ます。このように十分な余裕を持たせたもう一つの理由は、低インピーダンス負荷にも十分に耐え得る出力段を構成することにあり、2Ω負荷をも十分に駆動し、最大70W/chの出力を取り出すことが可能です。この場合、性能のキーポイントを握るのが出力素子に信号を送り込むプリドライブ段です。出力段に大きなスイング電圧を低出力インピーダンスで送らねばならず、このためドライブ段には高電圧に耐える良質な電力増幅用素子が要求されます。本機はアキュフェーズのオリジナル方式、パワーMOS FETドライブ方式を採用し、スイッチングひずみの無い十分な信号電圧を出力段へ送り込み、理想ドライブを実現しました。

## ■小出力時のクオリティと高域安定性を改善した「カスコード・プッシュプル差動入力段」

バランス型A級出力段の理想性能を確固たるものにするためには、信号の入力増幅回路もそれ以上の高品質アンプでなければなりません。アキュフェーズはこの改善のために全パ

ワーアンプの入力段にA級カスコード差動プッシュプルを採用しています。カスコード回路は、高周波増幅用として使われる回路であるため広い周波数帯域にわたって動作が安定で、しかも入力のリニアリティーが良好、広いダイナミックレンジを確保しています。

## ■左右チャンネルの電源を独立させた完全モノフォニック・アンプ2台によるツイン・モノ構成

A級アンプは、電源部から供給される電力がほぼ一定であり、左右チャンネルの干渉も少なく共通電源でも問題ありませんが、本機では左右を完全なモノフォニックで構成しました。このため左右の干渉は皆無で、A級と相俟って理想に近い性能を実現しています。

## ■DCサーボ方式直結アンプを構成

信号は入力回路にダイレクトに入力される直結方式です。従ってDCドリフトの大きいプリアンプ等が接続されると、それが増幅されて出力に現われるのでスピーカーを破損しかねません。本機は、これもアキュフェーズのオリジナルとなっている「DCサーボ方式」により直流をカットすると共に、温度変化によるアンプ自体のDCドリフトも安定化させています。

## ■入力インピーダンス40kΩの平衡入力他に20kΩ不平衡入力も装備

本機の性能を余すところなく発揮させるには平衡出力回路を持つプリアンプと組み合わせて平衡伝送することですが、通常のフォノプラグによる不平衡接続でも実用上十分なクオリティを秘めています。そのためのフォノジャックによる不平衡入力端子も備えています。

## ■-40dB～+3dB間のピークパワーを直読することができるアナログ式大型メーター

出力計はdB(デシベル)と出力ワットを直読できる指針式メーターでピーク値を指示します。メーターは対数圧縮により、-40dB(0.005W/8Ω)～+3dB(100W/8Ω)の広いパワーレンジを直読することができます。

# 各部の動作説明

## 1 POWER—電源スイッチ

押し込んだ状態で電源が入り、再び押すと切れます。電源を入れてから回路が安定するまで、約6秒間はミュートイング回路が作動していますので出力はありません。ミュートイングが解除になると、パワーメーター中央、ACCUPHASEマークの下に赤い線が点灯します。

## 2 METER—パワーメーター・スイッチ

このスイッチを押しOFFにすると、パワーメーターの照明が消えて、メーターの作動も停止します。

## 3 ピーク指示型パワーメーター

このパワーメーターはピークレベル指示型になっていますので、極めて短時間のうちに振幅や周期が変化している音楽や音声信号のピーク値をメーターが指示するように回路が構成されています。したがって瞬時のピーク値を読み取りやすくするために、メーター指針の立ち上がり時間に比べて、帰りの時間が遅くなっています。また、プログラムソースにノイズがあったり、パルス性の信号が多く含まれているものでは、聴感上の音量感と多少違った感じを受ける場合があります。

メータースケールは出力レベルをdB(デシベル)で表示するとともに、8Ω負荷時のワット数が直読できます。したがって8Ω負荷のときは、正弦波を加えて0dB=50W、-10dB=5W、-20dB=0.5Wとなります。4Ω負荷のときは、0dB=100W、-10dB=10W、-20dB=1Wと直読目盛の2倍の値、16Ω負荷のときは、0dB=25W、-10dB=2.5Wと直読目盛の1/2の値が出力となります。

## 4 INPUT—入力方式切替スイッチ

リアパネル⑥の入力端子へプリアンプの出力を接続するときは、一般的なアンバランス(不平衡)入力方式ですからこのスイッチは“UNBALANCED”側にします。

業務用機器や高級プリアンプが装備しているバランス(平衡)出力を本機で受けるときは、このスイッチを押して“BALANCED”側にして、リアパネル⑦のバランス入力コネクターへ入力します。

バランス伝送は、信号ケーブルを長く引き回すときなどに、外来誘導を受けにくく、不要ノイズによる音質劣化を防ぐことができます。また、平衡入・出力を持つプリアンプと併用することにより理想的な信号伝送を実現することができます。

## 5 INPUT LEVEL—入力レベル調整

本機へ入力する信号のレベルを調整するつまみです。いいかえると、LEFT(左)チャンネル、RIGHT(右)チャンネルの出力レベルを調整するもので、右まわしで出力が増大します。最大“0”から左まわしで“20”の位置(-20dB減衰)まで1dBステップになっています。通常は最大“0”でご使用ください。正確なレベル調整が可能ですから、マルチアンプ・システムへ本機を組み入れたときのレベル調整に威力を発揮します。

## 6 INPUT(UNBALANCED)—アンバランス入力端子(不平衡入力)

入力インピーダンス20kΩの通常の入力端子です。プリアンプの出力を接続してください。この入力端子を使うときはフロント・サブパネル内④の入力切替スイッチが手前に出た状態、UNBALANCED側になっていることを確認してください。

7

## INPUT (BALANCED) — バランス入力コネクタ (平衡入力)

平衡出力を装備しているプリアンプの信号は、このコネクタ (XLR-3-31相当型/XLR-3-12C相当品に適合) で受けてください。バランス伝送は外来誘導、空間雑音の影響を受けにくく、不要ノイズによる音質劣化を防ぐことができます。

コネクタのピン接続は、①グランド、②コールド、③ホットになっています。

8

## SPEAKER — スピーカー端子

低インピーダンス駆動能力に優れている本機は、インピーダンス 2~16Ωのスピーカー・システムを接続することができます。

入力から出力まで完全バランス型回路を形成している本機は、スピーカー端子の両極がアンプのマイナス側 (シャシー) に対して常に電位を持っています。したがって、マイナス側の端子をアース端子として使用しないようにしてください。また、スピーカー切替えスイッチを使用するときは、両極共に完全に独立して切替わるタイプのものをご使用ください。マイナス側が共通接続になっているスイッチは過電流が流れ、アンプを破損することがあります。

9

## UNSWITCHED — 電源スイッチと 連動しないコンセント

本機の電源コードを室内のACコンセントに接続すると、電源スイッチのON/OFFに関係なく、他の機器へ電源を供給することができます。消費電力の合計が200Wを越えないように注意してください。

10

## AC電源コード

### ■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。アンプのACプラグにもこのような極性があり、室内のACコンセントとアンプの極性を合わせた方が音質上良い結果が得られる場合があります。

P-102は、電源コード・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には、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、向かって左側 (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する必要があります。

本機のUNSWITCHED ACコンセントも向かって左側が『W極』になっています。

### ■AC電源電圧の変更とヒューズについて

P-102は使用できる電源電圧を100V、117V、220V及び240Vの4段階に切替えられます。P-102の底板側、電源トランスの下にあるジャンクション・ターミナルで接続変更する必要があります。また電源1次側のヒューズはスピーカー端子の裏側のプリント基板上にあります。電源電圧の変更やヒューズが切れて電源が入らなくなったときは、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ますよう、お願いいたします。

# ご注意

## ■発熱と使用上のご注意

本機の増幅回路は全段がA級動作をしていますから回路内を常時大電流が流れ、相当の発熱があります。トッププレートはかなり熱くなりますが、性能や耐久性には全く支障ありません。回路部品、機構部品や構造などへの、熱に対する配慮は十分に行なっています。

設置に際しては、自然対流による冷却が十分できるように本機の左右、上部や背面に空気の流通を妨げるものがないよう、また十分な間隔を取ってください。絶対に密封されてしまうラック内へのセッティングはしないようにしてください。併わせて、直射日光の当たる所や暖房器具の近くへの設置も避けるようにしてください。

## ■スピーカーを切り替えて使用するとき

入力から出力まで完全バランス型回路を形成している本機は、スピーカー端子の両極がアンプのマイナス側に対して常に電位を持っています。したがって、**マイナス側の端子をアース端子として使用しないようにしてください。**また、スピーカー切替スイッチを使用するときは、**両極共に完全に独立して切り替わるタイプのものをご使用ください。**マイナス側が共通接続になっているスイッチは過電流が流れ、アンプを破損することがあります。

## ■600Ωバランス出力を持つ機器を接続するときのご注意

本機のバランス入力インピーダンスは40kΩになっています。従って、600Ωバランス出力を持つプリアンプやCDプレーヤーを本機へ入力するときは、その出力を600Ω(300Ω・300Ω)でターミネートしなければならない場合があります。特に出力トランスを使用した機器は周波数特性が悪化しますので出力端を600Ωでターミネートしてください。

詳しくは、お求めの専門店または弊社品質保証課へご相談ください。

## ■電源はプリアンプのボリュームを下げてから切るようにしてください

電源を切るときは、必ずプリアンプのVOLUMEを下げてから切ることを習慣づけましょう。

パワーアンプに信号を通したままの状態では電源をOFFにすると、ミュート回路のリレー接点をいため、接触不良の原因になります。アキュフェーズ製品のパワーアンプのリレーは、電流容量も大きく厳選したのですが、VOLUMEを下げることにより、リレー接点の状態を常にベストコンディションに保てるわけです。パワーアンプのレベル調整ツマミをその都度下げる必要はありません。

## ■入出力コードを抜き差しする場合は、必ず電源を切ってから行なってください

RCAタイプのピンプラグ(通常のオーディオ機器に使用されているもの)を端子から抜き差しするときは、プラス側、マイナス側ともに同時に入ったり切れたりせず、プラス側が先に入ったり、残ったりする構造のため、一瞬マイナス側が浮いた状態になって大きなショックノイズを発生し、スピーカーを破損する原因になります。

各機器間の入出力コードを抜き差しする場合は、必ず電源を切ってからにしてください。

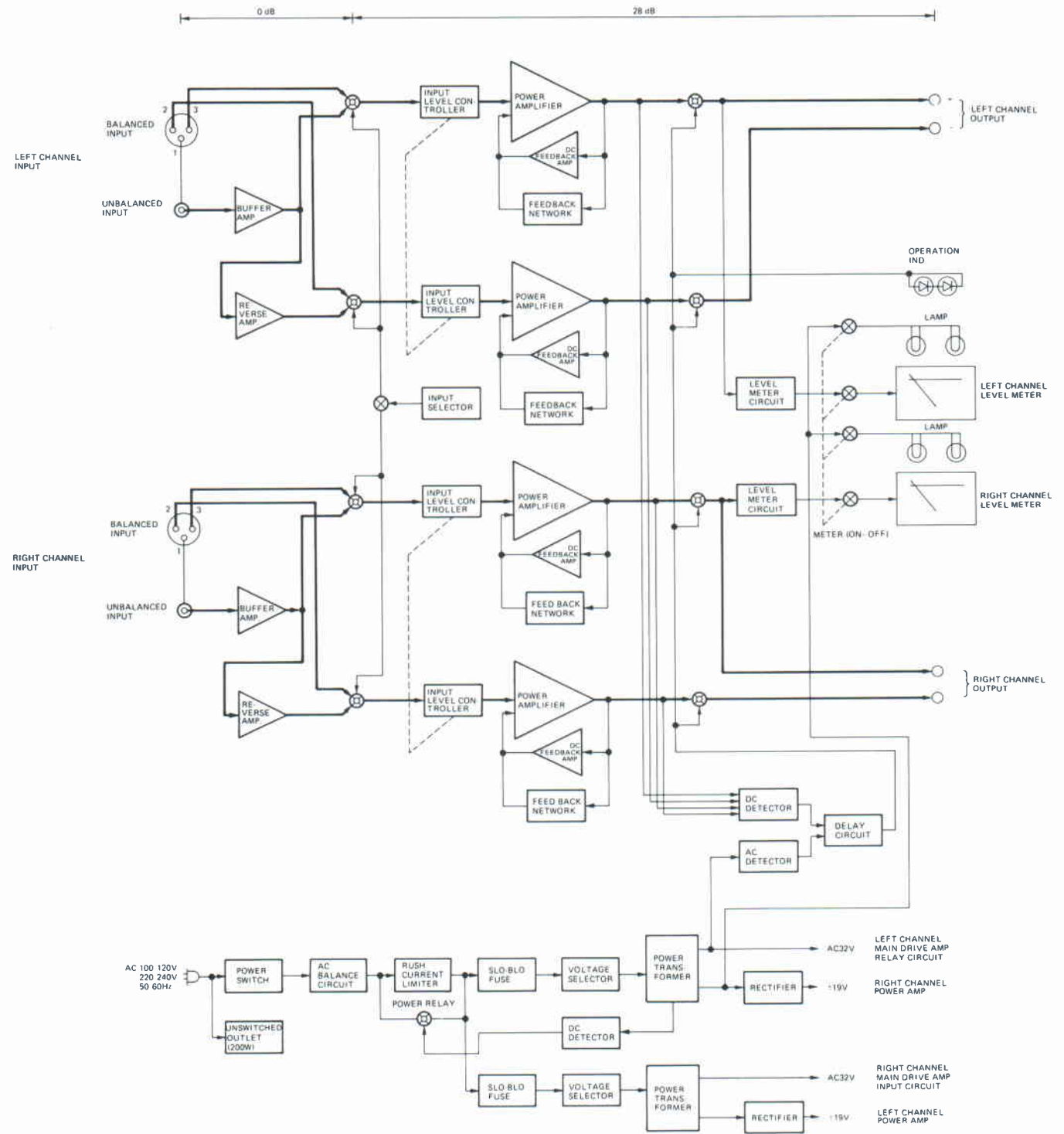
## ■パーシモン・サイドボードについて

本機はパーシモンの美しい木目を活かしたサイドボードがついています。ボードの汚れを取るときは、硬くしぼった柔らかい布で丁寧に水拭きをしてください。

木工製品用の各種ワックスが市販されていますが、使用後に悪い結果を招くことがありますのでご注意ください。



# ブロック・ダイアグラム



# 保証特性

【保証特性はEIA測定法RS-490に準ずる】

## ●連続平均出力

(20~20,000Hz、ひずみ率0.02%、両チャンネル同時動作)

70W/ch	2Ω負荷
80W/ch	4Ω負荷
50W/ch	8Ω負荷
25W/ch	16Ω負荷

## ●全高調波ひずみ率(20~20,000Hz、両チャンネル同時動作)

0.02%	2~4Ω負荷
0.01%	8~16Ω負荷

## ●IMひずみ率

0.003%

## ●周波数特性

20 ~ 20,000Hz	+0、-0.2dB
(連続平均出力時、レベルコントロール MAX)	
0.5~200,000Hz	+0、-3.0dB
(1W出力時、レベルコントロール MAX)	
0.5~80,000Hz	+0、-3.0dB
(1W出力時、レベルコントロール -6dB)	

## ●利得

28.0dB

## ●負荷インピーダンス

2~16Ω

## ●ダンピング・ファクター

70

## ●入力感度(8Ω負荷)

0.8V	連続平均出力時
0.11V	1W出力時

## ●入力インピーダンス

40kΩ平衡  
20kΩ不平衡

## ●S/N(A-補正)

120dB	平衡入力
112dB	不平衡入力
(入力ショート、連続平均出力時)	
100dB	平衡入力
96dB	不平衡入力
(入力 1kΩ、1W出力時)	

## ●出力メーター

対数圧縮型 -40dB~+3dB及び出力直読目盛

## ●使用半導体

81 Tr、16 FET、8 IC、89 Di

## ●電源・消費電力

100V、117V、220V、240V	50/60Hz
245W	無入力時
255W	電気用品取締法
300W	8Ω負荷定格出力時

## ●寸法・重量

幅475mm×高さ(脚含む)170mm×奥行408mm 22kg

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)