

Accuphase

STEREO POWER AMPLIFIER

P-350

ステレオ・パワーアンプ

取扱説明書



ご使用前に、この「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
お読みになったあとは、後々お役に立つことがありますので、お客様カードと引
きかえにお届けいたします「品質保証書」と一緒に大切に保存してください。

このたびはアキュフェーズ製品をお買い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、その過程およ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。末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

お 願 い

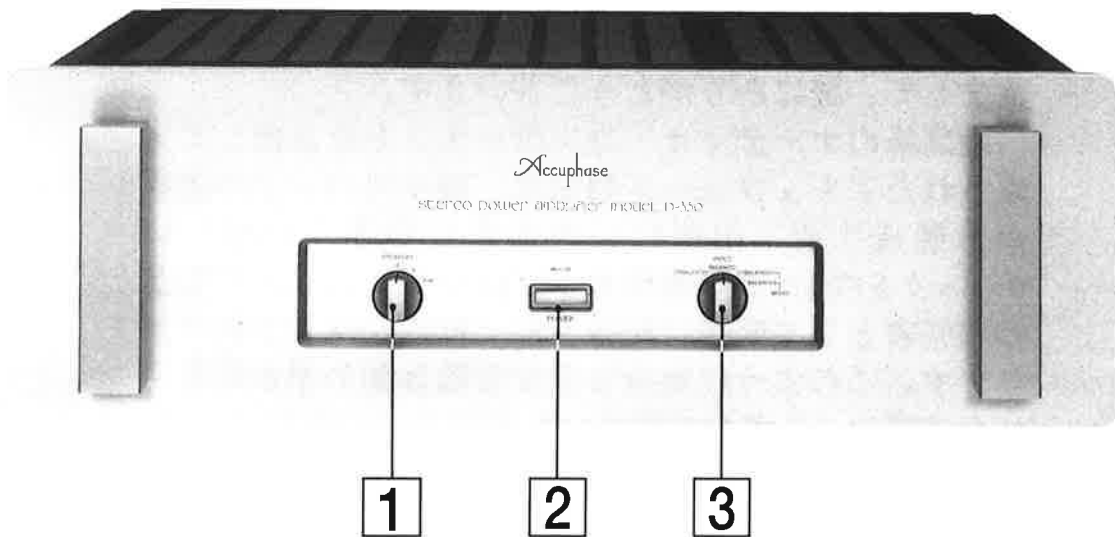
お客様カードを付属していますから、これに必要事項をご記入のうえなるべく早く（お買上げ後10日以内に）ご返送ください。お客様カードと引きかえに品質保証書をお届け申し上げます。

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、品質保証部または、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。

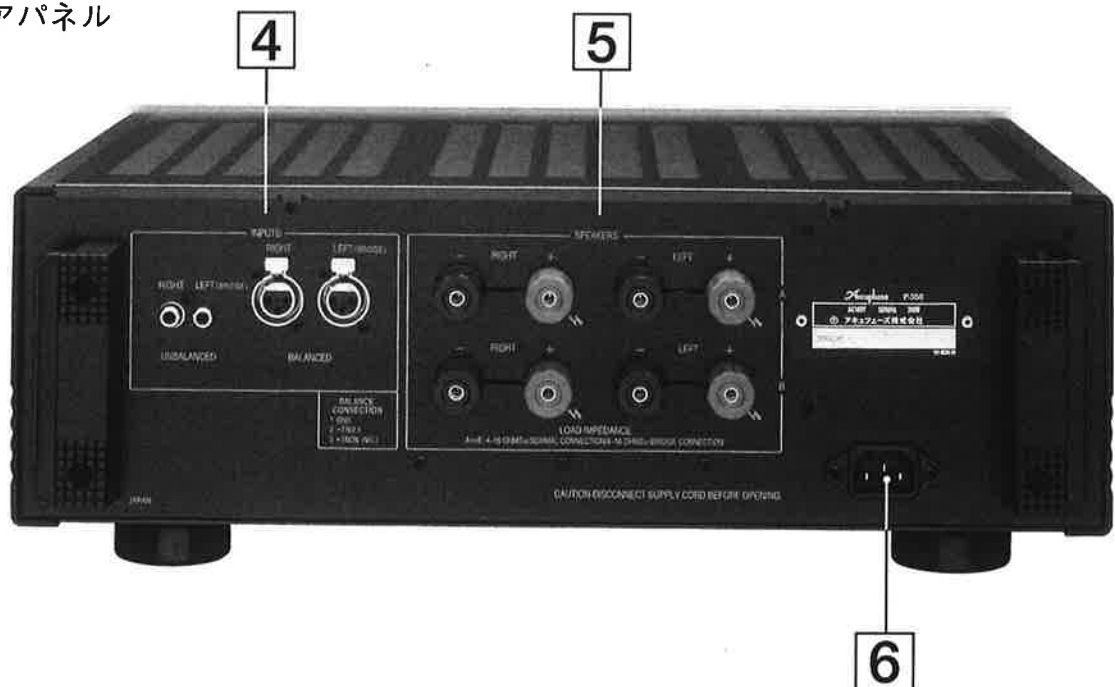
目 次

| | |
|------------------|----|
| 接続図 | 2 |
| 安全上必ずお守りください/ご注意 | 3 |
| 特長 | 4 |
| 各部の動作説明 | 5 |
| ブリッジ接続 | 7 |
| 保証特性 | 8 |
| 特性グラフ | 9 |
| ブロック・ダイアグラム | 10 |
| 故障かな?と思われる場合には | 11 |
| アフターサービスについて | 11 |

フロントパネル

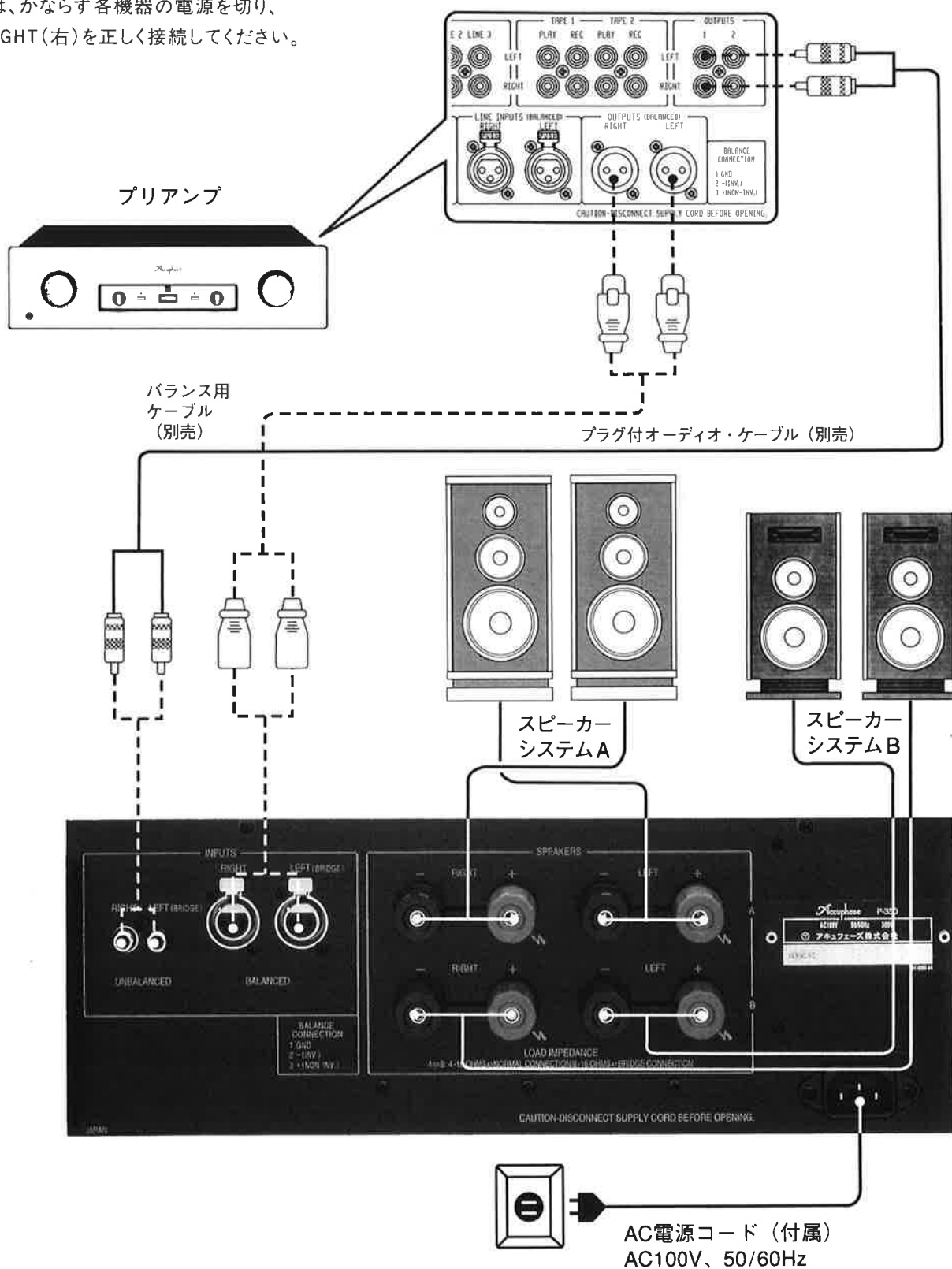


リアパネル



接続図

接続するときは、かならず各機器の電源を切り、
LEFT(左)、RIGHT(右)を正しく接続してください。



安全上必ずお守りください

■電源は必ずAC(交流)100Vをご使用ください。

- 電源周波数は50Hz、60Hzいずれの地域でも使用できます。

■電源コードは取り扱いを誤ると危険です。

- 無理に曲げたり、引っ張ったり、重いものを載せない。
- 抜くときは、必ずプラグを持つ。
- ぬれた手で電源プラグを絶対にさわらない。
- 付属の電源コードを他の機器に使用しない。また付属以外の、定格や形式が合わない電源コードを使用すると、火災などの原因となります。

■本機の改造や内部の点検・調整・注油は行なわないでください。

■トッププレートや底板は絶対にはずさないでください。内部に手などで触れますと感電事故や故障の原因となり、大変危険です。

■長期間ご使用にならないときは、安全のために電源プラグをコンセントから抜いてください。

■次の場合には、電源コードをコンセントから抜き、弊社品質保証部または弊社製品取扱店にご連絡ください。

- 内部に水や薬品がかかった場合。
- 内部に異物(ヘアピン、釘、硬貨など)が入った場合。
- 故障や異常(発煙やにおいなど)と思われる場合。

ご注意

■設置と使用上の注意

本機は、上下の通風孔により自然対流の空冷方式を採用していますので、通電時間が長くなった場合、ケース上面に触れると熱く感じます。性能や耐久性にはまったく支障ありませんが、次のような場所への設置はさけてください。

- 通風が悪く、湿気やほこりの多い場所
- 直射日光の当たるところ
- 暖房器具の近く
- 振動や傾斜のある不安定な場所

また、**他の機器と直接重ねて使用しないでください。**

■入出力コードを接続する場合には、必ず各機器の電源を切ってから、確実に行なってください

- RCAタイプのピンプラグをジャックから抜き差しするときは、一瞬(一)側が浮いた状態になるため、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となります。
- スピーカーコードの接続が不完全で、コードが外れて本体シャーシや入出力端子に触れると、アンプの故障やショックノイズの原因となります。

■AC電源コードの接続

本機は消費電力が大きいいため、十分な容量がある室内のコンセントから直接電源を取るようにしてください。

■電源はプリアンプのボリュームを下げしてから切ってください

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、リレーの接点をいため、接触不良の原因になります。

■2台以上のアンプ、スピーカーを切り替えて使用するとき

切替ボックス等をご使用になる場合は、ボックス内でアース側が共通になっていますとアンプの異常発振を誘発する原因になります。ボックス内のアース側が共通になっていないことを確認の上でご使用ください。

特にブリッジ接続の場合には、スピーカーの両極は、アンプのマイナス側(シャーシ)に対して常に電位をもっています。このためスピーカーまでの信号ケーブルは両極共に独立した状態でないと、過電流が流れます。したがって、**切替ボックスでスピーカーを切り替えて使用するときは、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。**アースが共通接続になっているものでは過電流が流れ、アンプを破損することがあります。

■お手入れ

- 本体のお手入れは、柔らかい布を使用してください。固く絞った布で水拭きし、その後乾いた布で拭いてください。ベンジン、シンナー系の液体は、表面を傷めますので使わないでください。
- 入出力端子やスピーカー端子などに接点保護剤などを使用しますと、樹脂部が経年変化で破損する場合がありますので使用はさけてください。

特長

■4-パラレル・プッシュプルのパワーユニットにより、チャンネル当たり、150W/8Ωのクオリティパワー

出力段には、コレクター損失100W、コレクター電流10Aの大出力型で、マルチ・エミッタ構造のオーディオ用パワートランジスタを採用しました。この素子は、広帯域でフラットな周波数特性、電流増幅率のリニアリティ特性、スイッチング特性が大変優れています。これを4-パラレル接続することにより、チャンネル当たり210W/4Ω、180W/6Ω、150W/8Ωの充実パワーアンプが実現しました。

■位相回転のないカレント・フィードバック回路

増幅回路は、電流によってNFB(負帰還)をかける、電流帰還型回路を採用しました。原理は、まず帰還側の入力端子のインピーダンスを下げて電流を検出します。その電流をトランス・インピーダンス増幅器でI-V変換し、出力信号をつくります。帰還入力部のインピーダンスが極めて低いため、位相回転がほとんどありません。このため位相補償が少なくてもよく、応答性、立ち上がり、音離れなどに優れた、理想的な増幅回路を構成します。この回路では、利得の大小によってもその周波数特性はほとんど変化しません。

■ブリッジ接続により420W/8Ωの純粹モノフォニック・アンプにグレードアップ

本機のブリッジ接続は、2つのアンプの入力部の極性を利用し、お互いに逆相信号が入力されるように接続変更されます。このため位相反転回路を挿入しない、純粹な切替回路を構成しています。ブリッジ接続時の出力は、420W/8Ωとなり一段と量感豊かなパワーを供給することができます。

■外来誘導雑音の影響を受けないバランス接続

機器間を接続するケーブルが長くなるほど、外来雑音によって信号が妨害され音質に影響を与えます。バランス接続によりこの妨害から完全にフリーになり、良質な信号伝送が可能になります。本機のバランス入力は、入力回路のノン・インバート(+)とインバート(-)入力へそのまま信号を注入する、最も理想的な構成です。

■プリントボード銅箔面を金プレート化

信号が通過する部分は、従来から純度の高い銅が用いられています。本機では、プリントボード銅箔面と入力端子を金プレート化をおこない、徹底した音質向上を図りました。

■大型トランス、大容量フィルター・コンデンサーによる強力電源部

パワーアンプの電源部は、重要なエネルギー源です。本機に使用した電源トランスは、約700VAの大電力容量の大型トランスです。

整流器を通過した脈流を直流に変換するアルミ電解コンデンサーには、40,000 μ F/71WV(電荷量2.8クーロン)の超大容量を2個搭載、絶大な余裕度を誇ります。

■2系統の大型出力端子。バナナ・プラグも接続可能

極太スピーカー・ケーブルにも対応できる、大型スピーカー端子を装備しました。素材は、真鍮無垢材を削り出したものです。またツマミ頭部にバナナタイプのプラグを挿入することも可能です。

このスピーカー端子を2系統装備してあります。切り替えて単独で使用することができ、『バイ・ワイヤリング接続』にも対応可能です。

各部の動作説明

1 SPEAKERS— スピーカー切替スイッチ

リアパネルのスピーカー端子“A”，“B”に2系統のスピーカーを接続することができ、それらを選択するためのスイッチです。

A、B

どちらか使用するスピーカー端子を選択します。

A+B

2系統のスピーカーを同時に鳴らすことができます。

バイ・ワイヤリングを推奨しているスピーカー・システムには、“A”，“B”それぞれから低音用/中・高音用出力を取り出します。

両方の出力端子は並列接続になりますので、このポジションでは、インピーダンスが8Ω以上のスピーカーを接続してください。

2 POWER—電源スイッチ

押して電源が入り、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秒間はミュート回路が作動していますので出力はありません。電源を入れると同時にインジケータが点灯します。

3 INPUT— 入力端子/BRIDGE切替スイッチ

このスイッチは、各入力端子の選択およびブリッジ接続に切り替えるためのスイッチです。

- UNBALANCED : アンバランス入力端子
- BALANCED : バランス入力端子
- BRIDGE UNBALANCED : ブリッジ接続をする場合のアンバランス入力端子
- BRIDGE BALANCED : ブリッジ接続をする場合のバランス入力端子

4 INPUTS—入力端子

プリアンプの出力を接続する入力端子です。

UNBALANCED

通常のアンバランス入力端子です。

BALANCED

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。バランス出力を装備しているプリアンプからの信号は、このコネクタで受けてください。

このコネクタはXLR-3-31相当型で、XLR-3-12C相当品に適合します。ピンの極性は、

- ① : グラウンド
- ② : インバート(-)
- ③ : ノン・インバート(+)

となっていますので、接続するプリアンプ側の極性を合わせて正しく接続してください。

※XLRコネクタ付きバランス・ケーブルは当社で別売しています。

ブリッジ接続の場合

アンバランス/バランス入力共“LEFT”側に入力して入力切替スイッチ [3] を“BRIDGE”側に切り替えます。くわしくは、7ページを参照してください。

5 SPEAKERS—スピーカー端子

“A”，“B” 2組の端子に2系統のスピーカー・システムを接続することができます。4～16Ωのスピーカーを接続してください。

- “A”，“B”同時に2系統のスピーカーを鳴らすときは、8～16Ωのスピーカーを接続してください。
- ツマミ頭部にバナナ・プラグを挿入することができます。この場合、ツマミを必ず根元まで締めて使用してください。ネジの途中では接触不良の原因になります。

ブリッジ接続時

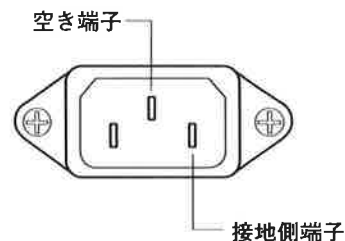
ブリッジ接続にしてモノフォニック・アンプとしてご使用になるときは、8～16Ωのスピーカーを接続してください。ケーブルは、

LEFT(+) ↔ スピーカーのプラス(+)**端子**
RIGHT(+) ↔ スピーカーのマイナス(-)**端子**

のように接続し、(-)側にはなにもつながないようにしてください。7ページに詳細な説明があります。

6 AC電源コネクター

付属の電源コードを接続します。電源はAC100V家庭用コンセントをご使用ください。



■電源コードの極性表示

室内のコンセントは大地に対して極性を持っています。機器とこの極性を合わせることで、音質的に良い結果が得られる場合があります。本機も電源の極性を合わせるように配慮し、電源プラグの接地側に“W”マークを刻印しています。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、不明のときはチェッカーで確認をする必要があります。

■AC電源電圧の変更について

AC電源電圧は国内仕様の100V、国内以外の仕様として120V、220V、230V、240Vに対応することができます。本機を国内以外の地域で使用する場合は、電源電圧の変更と適正なヒューズの使用が必要です。

内部をあけると危険です

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場合には、必ず弊社の品質保証部または弊社製品取扱店へご連絡くださいますようお願いいたします。

ブリッジ接続

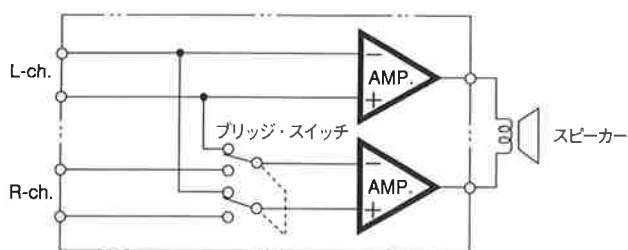
“ブリッジ接続”にするときは、必ず電源スイッチを切ってから接続してください。

ブリッジ接続とは

2チャンネル・パワーアンプの入力に同一信号を入れて、それぞれのプラス(+)極から信号を取り出します。このままの状態では、出力はゼロになってしまいます。そこで入力側で片チャンネルだけ信号の位相を反転しますと、各チャンネルには互いに逆位相の信号が入り、出力にも逆位相の信号が現れます。その結果、2倍の信号電圧が負荷(スピーカー)に加えられ、4倍の電力が得られることになります。

しかし現実のアンプでは、回路内の損失や出力トランジスタの電流容量の制限を受けますので、ステレオで4Ω負荷時の2倍が、ブリッジ接続をしたときの8Ω負荷の出力となります。

このようにステレオ・パワーアンプをモノフォニック・アンプにすることを“ブリッジ接続”といいます。通常のブリッジ接続では、片チャンネルのアンプに位相処理回路を挿入しますが、本機は下図のように、二つのアンプの差動入力回路の極性を利用した、純粋な切り替え回路で構成されています。



P-350のブリッジ接続回路
(バランス入力時、スイッチの位置はブリッジ接続側)

ブリッジ接続に切り替えた時

■負荷インピーダンスは実際の負荷の半分になります。

ブリッジ接続にしますと、1つのチャンネルに対する負荷インピーダンスは実際の負荷の半分になります。8Ωのスピーカーを接続したときは、チャンネルあたり4Ωのスピーカーが接続されたときと同じことになります。

P-350をブリッジ接続にしたときは、8Ω以上のスピーカーをご使用ください。

■増幅度について

一般にブリッジ接続に切り替えると、スピーカーに加わる電圧(増幅度)が2倍になりますが、P-350は使い易さを考慮して増幅度が変わらない設計になっています。したがって、プリアンプの出力レベルが変わらなければ、ブリッジ接続にしても音量レベルは変わりません。

■ダンピング・ファクターは半分になります

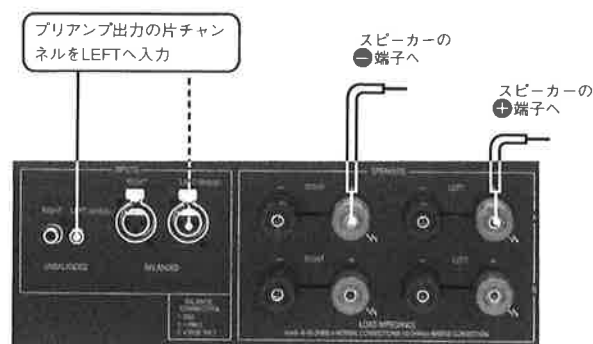
2チャンネルのアンプの出力回路が直列に接続されることになり、出力インピーダンスが2倍になりますので、ダンピング・ファクターは半分になります。しかし、もともとP-350のダンピング・ファクターは高いので実用上はまったく支障ありません。

接続方法

- ①電源スイッチを切ってから、入力切替スイッチ③を“BRIDGE”側にしてください。
- ②入力信号はINPUT端子の“LEFT”へ入れてください。(UNBALANCED、BALANCEDともに同じです)
- ③SPEAKER端子のLEFT(+) \leftrightarrow スピーカーのプラス(+)
SPEAKER端子RIGHT(+) \leftrightarrow スピーカーのマイナス(-)
を接続してください。

※SPEAKER端子“A”を使用のときは、スピーカー切替スイッチのAを選択してください

※SPEAKER端子の(-)側には何もつながないようにしてください。



P-350はモノフォニック・アンプになるため、片チャンネルの接続を示しています。

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間)

| | |
|---------------------|--------|
| ステレオ仕様時(両チャンネル同時動作) | |
| 210W/ch | 4Ω 負荷 |
| 180W/ch | 6Ω 負荷 |
| 150W/ch | 8Ω 負荷 |
| モノフォニック仕様時(ブリッジ接続) | |
| 300W | 16Ω 負荷 |
| 420W | 8Ω 負荷 |

全高調波ひずみ率

| | |
|---------------------|----------|
| ステレオ仕様時(両チャンネル同時動作) | |
| 0.02% | 4~16Ω 負荷 |
| モノフォニック仕様時(ブリッジ接続) | |
| 0.02% | 8~16Ω 負荷 |

IMひずみ率

0.02%

周波数特性

| | |
|---------|-----------------------------|
| 連続平均出力時 | : 20 ~ 20,000Hz +0 -0.2dB |
| 1W出力時 | : 0.5 ~ 160,000Hz +0 -3.0dB |

ゲイン(利得)

28.0dB(ステレオ/モノフォニック仕様時共)

負荷インピーダンス

| | |
|------------|-------|
| ステレオ仕様時 | 4~16Ω |
| モノフォニック仕様時 | 8~16Ω |

ダンピング・ファクター

| | |
|------------|-----|
| ステレオ仕様時 | 360 |
| モノフォニック仕様時 | 180 |

入力感度(8Ω 負荷)

| | |
|------------|---------|
| ステレオ仕様時 | |
| 1.38V | 連続平均出力時 |
| 0.11V | 1W出力時 |
| モノフォニック仕様時 | |
| 2.31V | 連続平均出力時 |
| 0.11V | 1W出力時 |

入力インピーダンス

| | | | |
|------|------|--------|------|
| バランス | 40kΩ | アンバランス | 20kΩ |
|------|------|--------|------|

S/N(A補正、入力ショート)

| | | |
|-------|--------|---------|
| 120dB | ステレオ動作 | 連続平均出力時 |
|-------|--------|---------|

電源及び消費電力

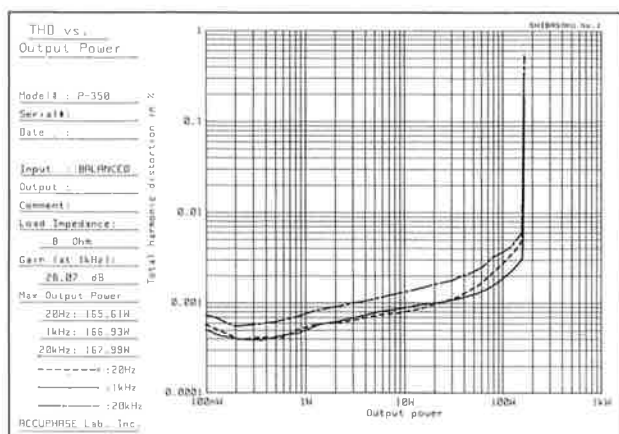
| | |
|----------------|----------|
| AC100V、50/60Hz | |
| 65W | 無入力時 |
| 300W | 電気用品取締法 |
| 490W | 8Ω 定格出力時 |

最大外形寸法・重量

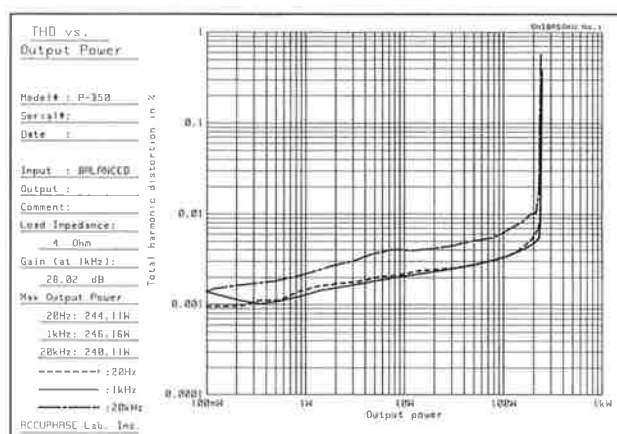
| |
|------------------------|
| 幅475mm×高さ170mm×奥行435mm |
| 23.6kg |

※本機の特性および外観は、改善のため予告なく変更することがあります。

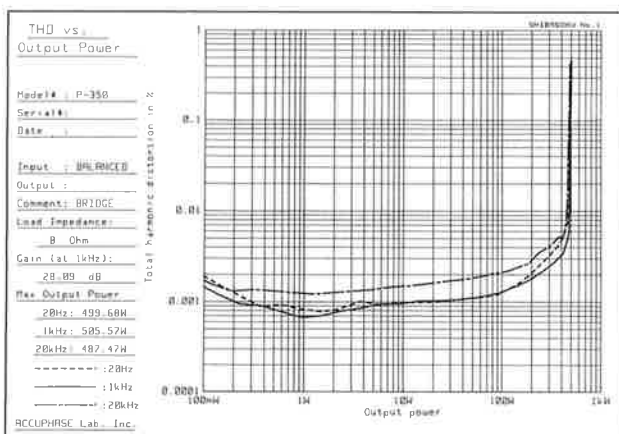
特性グラフ



出力電力／全高調波ひずみ率特性
(8Ω負荷、ステレオ仕様時)

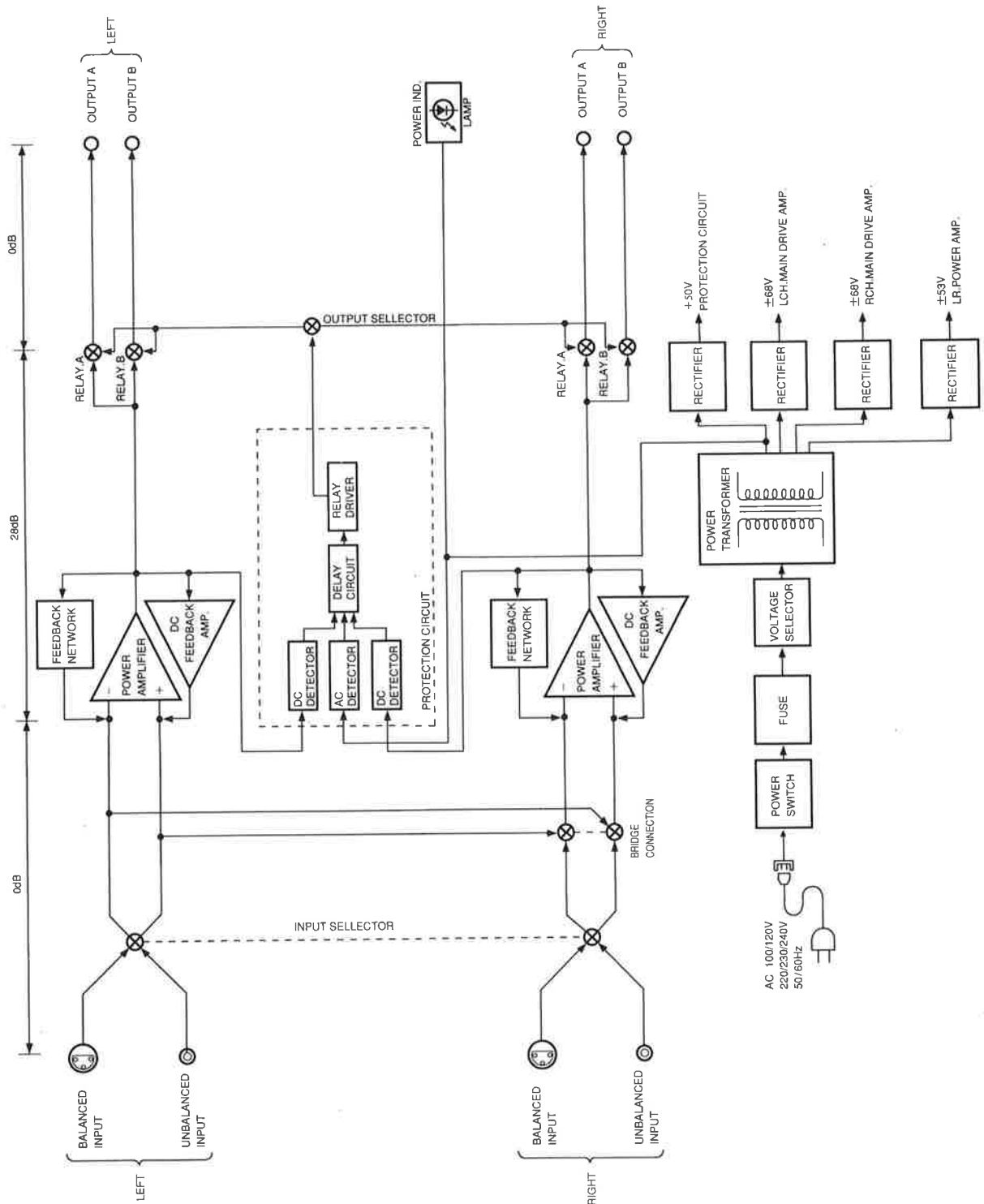


出力電力／全高調波ひずみ率特性
(4Ω負荷、ステレオ仕様時)



出力電力／全高調波ひずみ率特性
(8Ω負荷、モノフォニック仕様時)

ブロック・ダイアグラム



故障かな?と思われる場合には

故障かな?と思ったら、修理を依頼される前に、下記の項目をチェックしてください。これらの処置をしても直らない場合には、弊社品質保証部または弊社製品取扱店にご相談ください。

～接続を変える場合には必ず各機器の電源を切ってください～

電源が入らない

- 電源コードが抜けていませんか。

音が出ない

- プリアンプなどのソース側の電源は入っていますか。
- プリアンプやスピーカーなどと正しく接続されていますか。
- 入力切替スイッチの位置を確認します。
- スピーカー・スイッチの位置を確認します。

片側のスピーカーから音が出ない

- 接続コード、スピーカー・コードは正しく接続されていますか。
- プリアンプなどソース側のスイッチ類は正しい位置ですか。
(とくにバランス・コントロールの位置)
- スピーカー・コードを左右入れ替えます。
同じスピーカーから音がでない……コードとスピーカーのチェック
左右逆の状態になる……本機やプリアンプ側に原因が考えられます。
- 次に入力接続コードを左右入れ替えます。
同じスピーカーから音がでない……本機に原因が考えられます。
左右逆の状態になる……コードやプリアンプ側に原因が考えられます。

定位感がはっきりしない

- 本機とスピーカー端子の極性(+)は正しく接続されていますか。

アフターサービスについて

保証書

- 保証書は本体付属の“愛用者カード”の登録でお送りいたします。
- 保証書の記載内容により、保証期間はご購入日より2年間です。
- 保証書がない場合には、保証内修理ができない場合がありますので、よくお読みのうえ、大切に保存してください。

保証期間が過ぎてしまったら

- 修理によって性能を維持できる場合には、ご希望により有料で修理いたします。
- 補修部品の保有期間は通産省指導により、製造終了後最低8年間となっています。
使用期間が相当経過している場合には、右記にお問い合わせください。

お問い合わせは

- ご質問、ご相談は弊社品質保証部または弊社製品取扱店にお願いいたします。

修理依頼の場合には

- “故障かな?と思われる場合には”をご確認後、直らない場合には、電源プラグをコンセントから抜き、修理を依頼してください。

次の内容をお知らせください。(保証書参照)

- モデル名、シリアル番号
- ご住所、氏名、電話番号
- ご購入日、ご購入店
- 故障状況: できるだけ詳しく

※梱包材は、輸送時に必要となりますので、保管しておいて下さい。



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

〒225 TEL(045)901-2771(代表)