

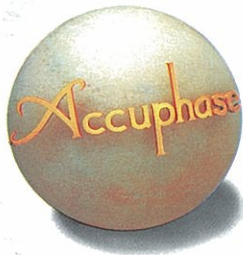
Accuphase

STEREO POWER AMPLIFIER

P-1000

●11-バラレル・プッシュプル出力段により、1Ωの超低インピーダンスまでリニアなハイパワーを実現 ●優れた音質と安定度を誇るカレント・フィードバック増幅回路 ●ブリッジ接続によりモノフォニック・アンプにグレードアップ ●定格1.5kVAのスーパーリング型巨大トroidal・トランス ●プリント基板にテフロンを採用 ●バランス入力装備





1000W/1Ω ステレオ・パワーアンプ——出力の「低インピーダンス化」によるスピーカーの「定電圧駆動」を実現。ハイパワー・トランジスタの11-パラレル・プッシュプル構成により、1Ωの超低インピーダンス負荷までリニア・パワーを達成。超高域周波数まで安定した『カレントフィードバック増幅回路』を採用。諸特性は、新世代のメディア SACDやDVD-Audioに完全対応。

アキュフェーズのモノフォニック・パワーアンプM-2000と純A級ステレオ・パワーアンプA-50Vは、いずれも高い評価をいただき、その性能・音質のすばらしさが実証されました。両機種の動作・回路方式はそれぞれ異なりますが、徹底したアンプ出力の「低インピーダンス化(注1)」とスピーカーの「定電圧駆動(注2)」を追求するという設計思想は同じです。

P-1000は、これらM-2000、A-50Vの卓越した設計テクノロジーを受け継ぎ、最高グレードの素子を投入、いままでの技術と感性の熟成によって、より一層音質に磨きをかけたステレオ・パワーアンプです。なお、新世代のメディア SACDやDVD-Audioに対して、周波数特性(0.5Hz~150kHz)、SN比等、完全対応できる諸特性を備えています。

出力段は、ハイパワー・トランジスタを、チャンネル当たり11ペアーの平行・プッシュプル駆動、巨大なヒートシンクにより放熱効果を高め、1Ωの超低負荷まで、負荷インピーダンスに対してリニアな理想パワーを実現しました。また、ブリッジ接続にして、さらに大出力モノフォニック・アンプにグレードアップすることが可能です。これらの動作を支えるのが、高効率スーパーリング型巨大トロイダル・トランスと、大容量フィルター・コンデンサーによる強力電源部です。

回路方式は、高安定度と周波数特性が両立したカレント・フィードバック増幅回路を搭載、少量のNFBで諸特性を改善することができます。そして、電気的・音質的に非常に重要な要素を占めているプリント基板に、低誘電率・低損失の『テフロン基材』を採用し、音の純度を徹底的に磨き上げました。

P-1000は、パワーアンプとしての堂々たる量感と風格を備え、音質面では豊かな躍動感と繊細

な音楽表現を追求、生々しい音楽の感動を伝えてくれます。

(注1) 低インピーダンス化

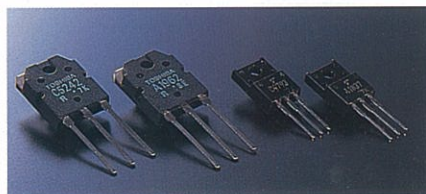
パワーアンプに接続された負荷(スピーカー)は逆起電力を発生し、NFBループを通してアンプの入力に逆流します。このため帰還される信号はスピーカー・インピーダンスのうねりの影響を受け、結果として理想ドライブができなくなります。従って、パワーアンプの出力インピーダンスは、出力素子そのものを大電力化し、インピーダンスの低減を図らねばなりません。低インピーダンス化はスピーカーの理想駆動と同時に、ヴォイスコイルから逆流する逆起電力を吸収し、IMひずみの発生を防ぐことができます。

(注2) 定電圧駆動

激変するスピーカーのインピーダンスに対し、一定信号電圧でスピーカーをドライブすることが、理想パワーアンプの条件です。つまりインピーダンスに関係なく供給電圧は一定ですから、出力電力は負荷インピーダンスに反比例して増加することになります。現実のアンプでは4Ω負荷ぐらまでは楽に定電圧駆動ができますが、1Ωともなると8Ω時の8倍もの出力を要求されるので、巨大な出力段と電源部が要求され、基本から考え方を変えた設計を行わねばなりません。

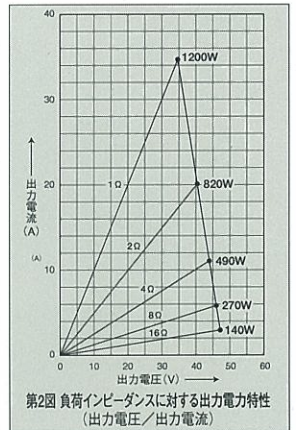
11-パラレル・プッシュプルのパワーユニットによりチャンネル当たり1,000W/1Ω、500W/2Ω、250W/4Ω、125W/8Ωのリニア・パワーを保証

出力素子は、コレクター損失130W、コレクター電流15Aというハイパワー・トランジスタを採用しました。この素子は周波数特性、電流増幅率リニアリティ、スイッチング等の諸特性に優れています。この素子を11-パラレル・プッシュプルで構成(第1図)し、超低インピーダンス化を図りました。そしてこれらの素子を、アルミダイキャストによる巨大なヒートシンク



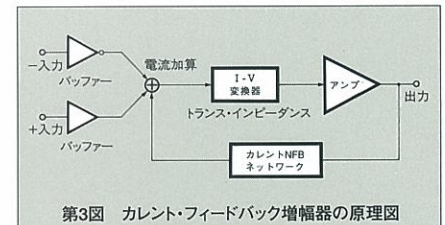
上に取り付け、効率的な放熱処理をしています。この余裕度の結果、1Ωの超低インピーダンス負荷までリニアな大出力パワーアンプを実現しました。

第2図は、それぞれの負荷インピーダンスにおける、出力電圧/電流特性の値を表しています。負荷が変化しても出力電圧はほぼ一定、電流がリニアに増加している様子がよく分かります。



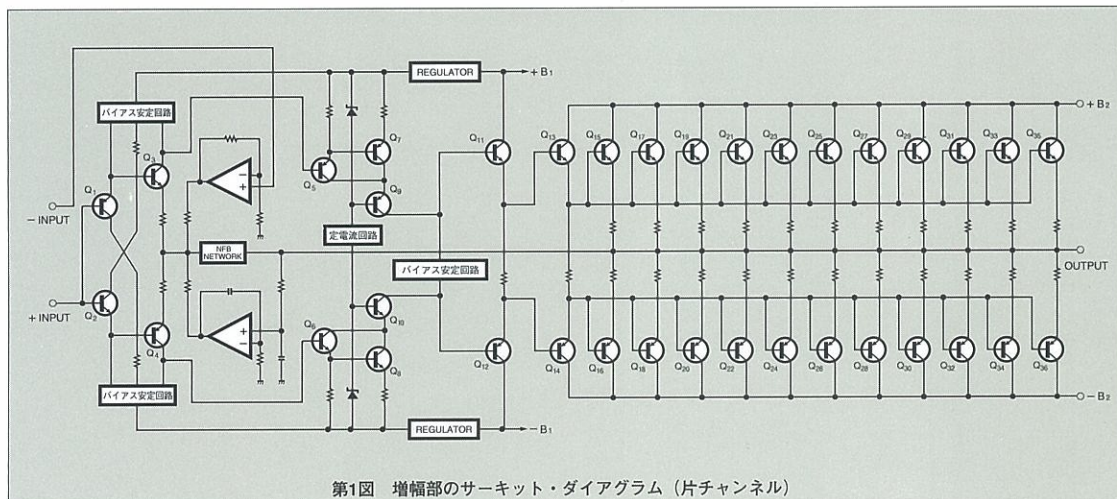
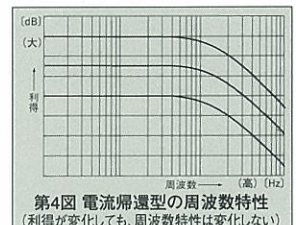
位相回転のないカレント・フィードバック増幅回路

本機は、出力信号を電流の形で帰還する電流帰還型増幅回路を採用しました。第3図にその基本原理図を示します。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(電流-電圧)変換し、出力信号を作ります。帰還入力部分(第3図の電流加算部分)のインピーダンスが極めて低いので、位相回転が発生し



難く、その結果位相補償の必要は殆どありません。このように、少量のNFBで諸特性を大幅に改善

できるため、立ち上がり等の動特性に優れ、音質面でも自然なエネルギー応答を得ることができます。第4図に電流帰還型増幅器の利得を変化させた場合の周波数特性を示します。広い帯域にわたって一定の特性であることが分かります。





**ブリッジ接続により2,000W/2Ω、
1,000W/4Ω、500W/8Ωの純粋モノフォニック
クアンプにグレードアップ**

ブリッジ接続は、極性が異なる2つのアンプに、同じ信号を入力し、両アンプの出力端にスピーカーを接続します。本機には切替スイッチが装備され、ブリッジ接続によりモノフォニックアンプにグレードアップすることができ、一段と量感豊かなパワーを供給することができます。

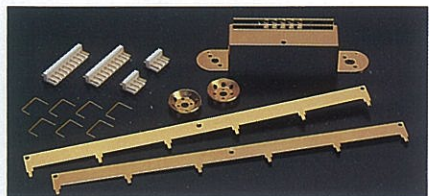
**プリント基板に、低誘電率・低損失の“テフロン
基材(ガラス布フッ素樹脂)”を採用**

電力増幅回路には、テフロン基材によるプリント基板を採用しました。テフロンは、誘電率が低く、プリント基板上に形成したパターン間の漏れ電流が非常に少ない(低損失)、耐熱性や高周波特性が優れている等の特長があります。テフロン基材の使用により、誘電率が低いため信号の伝播速度は速くなり、また伝送損失が少ないことから、信号のピュア伝送が可能となり、聴感上のSN比が大幅に改善されます。

※テフロンは、米国デュポン社の登録商標です。

全信号経路を金プレート化

信号が通過する部品類は、通常純度の高い銅が用いられています。本機では、この上に金によるプレート化を行ないました。プリントボード銅箔面はもちろんのこと、大きなリップル電流が流れるアース板やコンデンサー端子、入力端子、



スピーカー端子
など徹底した音質
の向上を図りました。

**スーパーリング型巨大トロイダル・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**

全ての電力の供給源である電源トランスは、約1.5kVAの大電力容量の大型トロイダル型を採用しました。さらに、熱伝導にすぐれ防震効果の高い充填材を用いて、高効率放熱構造の無共振アルミケースに固着、外部への影響を完全に遮断します。トロイダル・トランスは、ドーナツ状のコアに太い銅線を巻くため、非常にインピー



■アルミ・ダイキャスト大型ヒートシンクに取り付けられた、片チャンネル11-バラレル・ブッシュルの出力段とテフロン基材を採用し、カレント・フィードバック増幅部を搭載したパワーアンプ部のアッセンブリー

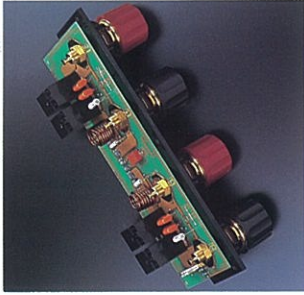
ダンスが低く、小型で、変換効率が極めて高く大型パワーアンプには不可欠な部品の一つです。特に、今回採用したスーパーリング型は、次のような利点があり、オーディオ用として優れた特性・特長を備えています。

- ① 鉄芯の断面が円に近く、コイルも円形に近く巻け密着性が良い……
ロスが少なく、重量を軽くできる。
負荷時のリークageフラックスが小さく、唸り・振動も小さい。
- ② 鉄芯の断面積を小さく、銅線の重量比率を大きくすることにより……
鉄損やインラッシュ電流が小さい。

また、アルミ電解コンデンサーには、56,000μFの超大容量を2個搭載、絶大な余裕度を誇ります。

超大型スピーカー端子を装備

極太スピーカー・ケーブルにも対応できる、超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て金プレート化し、その上に、絶縁目的のモールド・キャップを被せてあります。



デュアル・モノやブリッジ接続へ簡単に切替可能モード切替スイッチで、モノ/ステレオ/ブリッジ接続の切り替えが簡単にできます。デュアルモノポジションでは、モノ出力にしてセンター

ウーファー用出力にしたり、片チャンネル信号を両スピーカー端子から出して、低域/高域専用のバイアンプ駆動用として使用することができます。

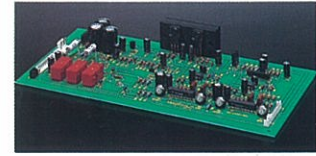


外来誘導雑音を受けにくいバランス接続

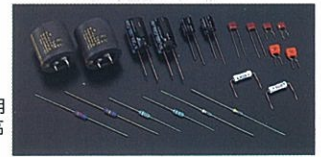
バランス伝送では、ケーブルの中で発生するノイズ成分は両極に同相に入るため、合成されるとノイズ成分だけ消滅し音楽信号の純度が上がります。機器間を接続するケーブルが長くなるほど、外来雑音によって信号が妨害され音質に影響を与えます。バランス接続によりこの妨害から完全にフリーになり、良質な信号伝送が可能になります。

パワー値を直読するアナログ式大型パワーメーター

時々刻々変化する信号のピーク値を捕捉し、対数圧縮により広いパワーレンジを直読することができます。メーターの動作と照明のON/OFFも可能です。

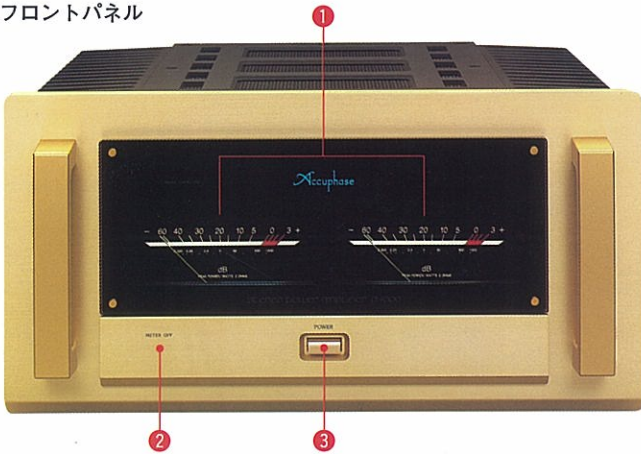


メーター回路/プロテクション回路等を搭載したAssy

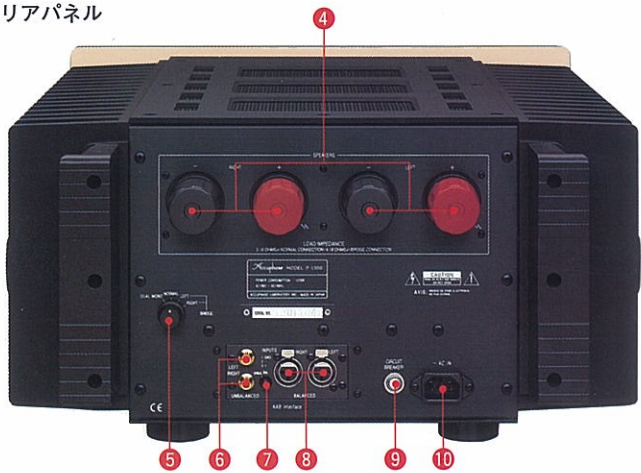


P-1000に使用した高音質・高信頼パーツ

■フロントパネル



■リアパネル



- ① 左・右チャンネル・パワーメーター (dB目盛、2Ω出力直読目盛)
- ② メーター作動・照明切替スイッチ ON OFF
- ③ 電源スイッチ
- ④ 左・右チャンネル・スピーカー出力端子
- ⑤ モード切替スイッチ
DUAL MONO NORMAL
BRIDGE LEFT BRIDGE RIGHT
- ⑥ アンバランス入力端子
- ⑦ 入力切替スイッチ UNBAL BAL
- ⑧ バランス入力コネクター
①グラウンド
②インバート (-)
③ノン・インバート (+)
- ⑨ サーキット・ブレーカー
- ⑩ AC電源コネクター (電源コードは付属)

P-1000 保証特性

【保証特性はEIA測定法RS-490に準ずる】

●定格連続平均出力 (20~20,000Hz間)

ステレオ仕様時	1,000W/ch	1Ω負荷※
(両チャンネル同時動作)	500W/ch	2Ω負荷
	250W/ch	4Ω負荷
	125W/ch	8Ω負荷

モノフォニック仕様時	2,000W	2Ω負荷※
(ブリッジ接続)	1,000W	4Ω負荷
	500W	8Ω負荷

注意: ※印の負荷は、音楽信号に限ります。

●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)	0.05%	2Ω負荷
	0.03%	4~16Ω負荷
モノフォニック仕様時(ブリッジ接続)	0.03%	4~16Ω負荷

●IMひずみ率

0.003%

●周波数特性

定格連続平均出力時: 20~20,000Hz +0 -0.2dB
1W出力時 : 0.5~150,000Hz +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 2~16Ω
モノフォニック仕様時 4~16Ω

※音楽信号に限り、ステレオ1Ωとモノフォニック2Ω負荷可能

●ダンピング・ファクター

300(ステレオ/モノフォニック仕様時共)

●入力感度(8Ω負荷)

ステレオ仕様時	1.26V	定格連続平均出力時
	0.11V	1W出力時
モノフォニック仕様時	2.52V	定格連続平均出力時
	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

114dB 定格連続平均出力時
117dB クリッピング出力時

●出力メーター

対数圧縮型・表示消灯機能付
-60dB ~ +3dBおよび2Ω負荷の出力直読目盛

●電源

AC100V 50/60Hz

●消費電力

148W 無入力時
1,070W 電気用品取締法
635W 8Ω負荷定格出力時

●最大外形寸法

幅475mm×高さ258mm×奥行545mm

●質量

50kg

■標準価格 1,100,000円(税別)

Accuphase

ACCUPHASE LABORATORY INC.
アキュフェーズ株式会社

〒225-8508 横浜市青葉区新石川2-14-10
TEL.045-901-2771(代) FAX.045-902-5052

※本機の特長および外観は、改善のため予告なく変更することがあります。

http://www.accuphase.co.jp/

PRINTED IN JAPAN E9910Y 950-0148-00(AD1)