

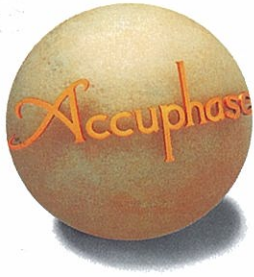
Accuphase

STEREO POWER AMPLIFIER

P-700

●12-バラレル・プッシュプル出力段により350W/8Ω×2のクオリティパワー●優れた安定度のカレント・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●全信号経路を金プレート化●バランス入力装備●大型スピーカー端子





パワーアンプの新しいレファレンス・モデル—— 迫力あるダイナミズムと微妙な音楽の陰影とを見事に融合。優れた安定度を誇るカレント・フィードバック増幅回路、出力段はマルチ・エミッタ素子12-パラレル・プッシュプル構成により、ステレオ350W/ch(8Ω)、モノフォニック1,000W(8Ω)のクオリティ・パワーを実現。

ステレオ・パワーアンプP-700は、より高い音質を求めるオーディオファン、より魅力的な再生音を求める音楽ファンのために、徹底的に吟味した最高グレードの素子とアキュフェーズのオーディオ・テクノロジーを結集して開発しました。

デジタル時代の高純度ソースを再生するアンプに相応しく、大電力から微細な信号まで複雑に変化する音楽信号を、負荷変動に対してその影響を受けずに、安定かつ忠実に駆動、さらにリアクタンス成分・低インピーダンス負荷駆動能力に優れた設計です。出力段は、マルチ・エミッタ構造広帯域パワートランジスタを12-パラレル・プッシュプル構成とし、アルミ・ダイキャストのヒートシンクにより効率的な放熱処理を行い、大出力パワーアンプを実現しました。さらに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ます。

増幅方式は、特性・音質面で実績のある、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採用しました。この回路方式は、高域位相補償の必要性も少なく、少量のNFBで諸特性を改善でき、パルスに対しても優れた応答性を実現することができます。

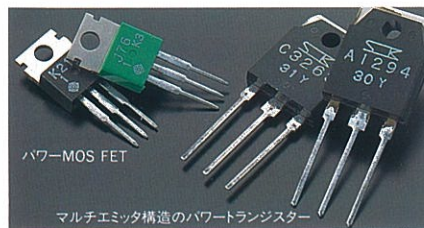
エネルギーの供給源である重要な電源部には、高効率スーパーリング型トroidalトランスと大容量平滑コンデンサーを使用し、十分な余裕を持たせました。外来誘導雑音を受けにくいバランス入力端子の装備、プリント・ボードの銅箔面や入・出力端子、音楽信号の通過する主要な部分に全て金プレートを施すなど、音の純度を徹底的に磨き上げました。

左右に露出した巨大なヒートシンクや、15mm厚のアルミ押し出し材をシャンペンゴールド色のアルマイトで仕上げたパネル面など、堂々たる量感と風格の中に、優美な雰囲気醸し出してい

ます。音質的には、迫力あるダイナミズムと微妙な音楽の陰影とを見事に融合。緻密な描写力と豊かな表現能力を備え、ピュア・オーディオの極限を追求した、新しいレファレンス・モデルの登場です。

12-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350W/2Ω、500W/4Ω、350W/8Ωの強力出力段

出力段には、コレクター損失130W、コレクター電流15Aという大出力マルチ・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。

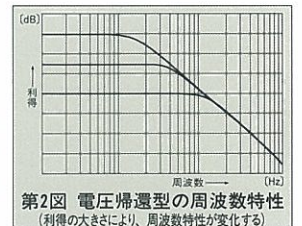


この素子は周波数特性、電流増幅率リニアリティ、スイッチング等の諸特性に優れています。これを12-パラレル・プッシュプルで構成(第1図)し、アルミダイキャストによる巨大なヒートシンク上に取り付け、効率的な放熱処理をしています。このように十分な余裕度ある設計により、チャンネル当たり350W/2Ω、500W/4Ω、350W/8Ωの大出力パワーアンプを実現。また、リアクタンス成分・低インピーダンス負荷駆動能力に優れた威力を発揮することができます。ドライブ段には、発熱に対する電流が負特性のパワーMOS FETを採用、正特性のパワートランジスタと熱傾斜が相殺され、非常に安定した動作が保証されます。

位相回転のないカレント・フィードバック増幅回路

増幅回路は、利得を大きくすると周波数帯域が

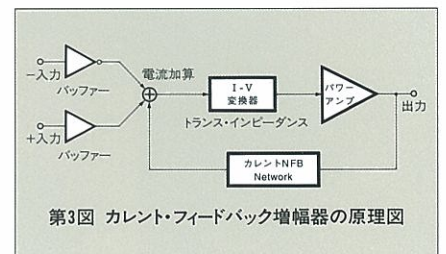
狭くなります。これを改善するため、出力信号の一部を入力に戻してやるのが、NFB(負帰還)とい



第2図 電圧帰還型の周波数特性 (利得の大きさに、周波数特性が変化する)

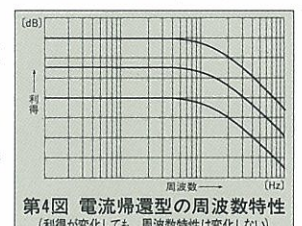
う手法です。位相回転を気にしなければ、裸利得を上げ多量の負帰還をほどこして、第2図のように周波数特性をフラットにすることができます。

一般的な増幅回路は、NFBに電圧帰還型が多く使用されますが、本機で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



第3図 カレント・フィードバック増幅器の原理図

側の入力端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獲ることが

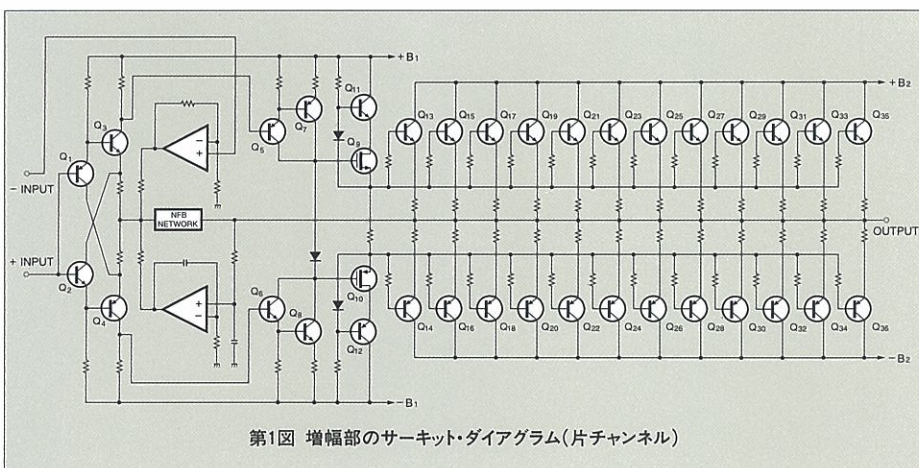


第4図 電流帰還型の周波数特性 (利得が変化しても、周波数特性は変化しない)

ことができます。第4図に電流帰還増幅器の利得を変化させた周波数特性を示します。利得の大小に

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

ブリッジ接続とは、2チャンネルのアンプに、同じ電圧で相互に逆位相の信号を入力し、両アンプの出力端にスピーカーを接続する方法です。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・アンプにすることができます。



第1図 増幅部のサーキット・ダイアグラム(片チャンネル)

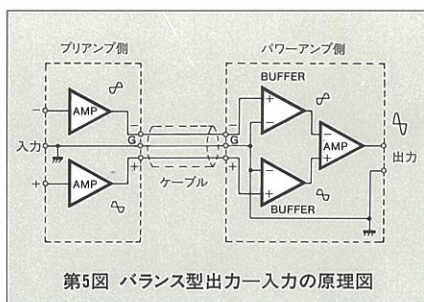
この時の出力は、700W/4Ω、1,000W/8Ωとなり一段と量感豊かなパワーを供給することができます。

LOAD IMPEDANCEスイッチにより2Ωの低インピーダンスまで完全駆動

低インピーダンス負荷で大出力駆動する場合、LOAD IMPEDANCEスイッチを“LOW”モードにすると、トランス2次側の電圧を下げ、出力を制限(2Ωで350W×2)することができます。また、ヒートシンクの温度をモニターし、一定以上の高温状態になるとこれを検知して、自動的に“LOW”モードに切り替える安全機能も装備しています。この場合、ヒートシンクの温度が下がると再び通常の“NORMAL”状態に復帰します。なおモードが切り替わっても利得は変化しないので、音量レベルの変化はありません。

外来誘導雑音を受けにくいバランス接続

バランス伝送の原理(第5図)は、出力側は同一電



圧で逆位相の信号を出力します。入力側はこれを+アンプ、-アンプで受けてミックスします。この時、ケーブルの中で発生するノイズ成分は、両極に同相で入るため、入力アンプでミックスされるとキャンセルされて消滅してしまいます。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。本機のバランス入力、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。

スーパーリング型大型トロイダル・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部は、パワーアンプにとって重要な部分です。本機には、約1,500VAの大電力容量の大型トロイダル型を使用しました。特に、今回採用したスーパーリング型は、



- 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……
負荷時のリーケージ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

アルミ・ダイキャスト大型ヒートシンクに取付けられた、マルチ・エミッタ素子12-パラレル・プッシュプルの出力段、MOS FETドライバー段、カレント・フィードバック増幅部



など、オーディオ用として優れた特性・特長を備えています。

また、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、超大容量40,000 μ F/120WVを2個搭載、絶大な余裕度を誇ります。

全信号経路を金プレート化

信号が通過する部分は、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



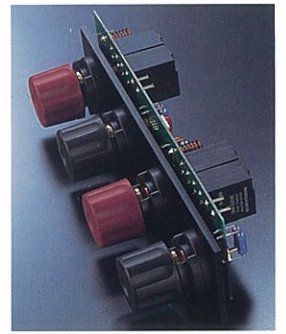
化を行ないました。プリントボード銅箔面はもちろんのこと、大きなリップル電流が流れるアース板、パワートランジスターに電流を供給するバスバー、入力端子、スピーカー端子など徹底した音質の向上を図りました。

パワー値を直読するアナログ式大型パワーメーター

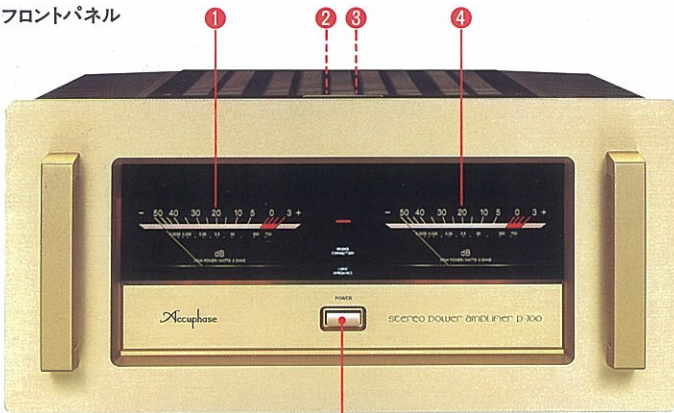
モニターに便利なアナログ式の大型パワーメーターを装備しました。時々刻々変化する信号のピーク値を捕捉し、対数圧縮により広いパワーレンジを直読することができます。また、メーターの動作と照明をON/OFFするスイッチも装備しました。

超大型出力端子。バナナ・プラグも接続可能

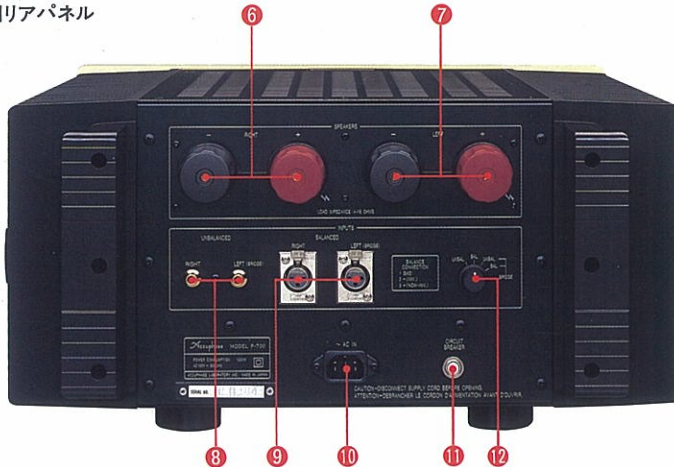
極太スピーカーケーブルにも対応、バナナ・プラグも接続可能な、超大型スピーカー端子を装備しました。素材は、真鍮無垢材を削り出して金プレート化し、その上に絶縁目的のモールド・キャップを被せてあります。



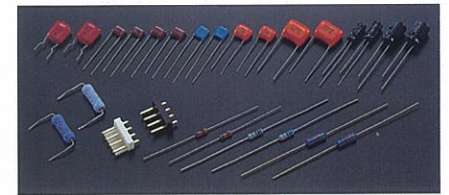
■フロントパネル



■リアパネル



- | | |
|---|---|
| <p>① 左チャンネル・パワーメーター
(dB目盛、出力直読目盛)</p> <p>② メーター作動・照明切替スイッチ
ON OFF</p> <p>③ 負荷インピーダンス切替スイッチ
NORMAL LOW</p> <p>④ 右チャンネル・パワーメーター</p> <p>⑤ 電源スイッチ</p> <p>⑥ 右チャンネル・スピーカー出力端子</p> <p>⑦ 左チャンネル・スピーカー出力端子</p> | <p>⑧ アンバランス入力ジャック</p> <p>⑨ バランス入力コネクター
XLR-3-31相当型:①グラウンド
②インバート(-)
③ノン・インバート(+)</p> <p>⑩ AC電源コネクター(電源コードは付属)</p> <p>⑪ サーキット・ブレーカー</p> <p>⑫ 「入力端子/ブリッジ切替」スイッチ
UNBAL. BAL.
BRIDGE UNBAL. BRIDGE BAL.</p> |
|---|---|



P-700に使用の高信頼・高音質パーツ群

P-700 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(両チャンネル同時動作)	350W/ch	2 Ω 負荷※
	500W/ch	4 Ω 負荷
	350W/ch	8 Ω 負荷
モノフォニック仕様時(ブリッジ接続)	700W	4 Ω 負荷※
	1,000W	8 Ω 負荷

(※印は、LOAD IMPスイッチで"LOW"モードの場合)
- 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%	2 Ω 負荷
	0.02%	4~16 Ω 負荷
モノフォニック仕様時(ブリッジ接続)	0.02%	4~16 Ω 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	0.5~160,000Hz	+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	2~16 Ω
モノフォニック仕様時	4~16 Ω
- ダンピング・ファクター

ステレオ仕様時	400
モノフォニック仕様時	200
- 入力感度(8 Ω 負荷)

ステレオ仕様時	2.11V	定格連続平均出力時
	0.12V	1W出力時
モノフォニック仕様時	3.56V	定格連続平均出力時
	0.12V	1W出力時
- 入力インピーダンス バランス 40k Ω アンバランス 20k Ω
- S/N(A補正) 123dB 入力ショート 定格連続平均出力時
- 出力メーター 対数圧縮型 -50dB~-3dBおよび出力直読目盛
- 電源及び消費電力

AC100V	50/60Hz	210W	無入力時
1,200W	電気用品取締法	1,230W	8 Ω 定格出力時
- 最大外形寸法・重量 幅475mm×高さ238mm×奥行540mm 42.0kg

● 販売価格 780,000円(税別)

※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。

Accuphase

ACCUPHASE LABORATORY INC.

アキュフェーズ株式会社

〒225 横浜市青葉区新石川2-14-10

TEL 045-901-2771(代)

PRINTED IN JAPAN K9510Y 850-0128-00(AD1)