

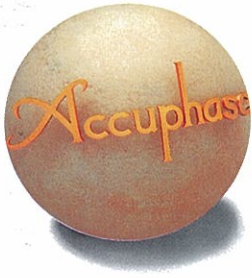
Accuphase

STEREO POWER AMPLIFIER

P-450

●4-バラレル・プッシュプル出力段により200W/8Ω×2のウォリティパワー●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●スーパーリング型大型トイダル・トランスによる強力電源部●バランス入力装備●大型スピーカー端子





音楽の感動が伝わる新しいパワーアンプ——ダイナミズムと微細な描写力とを鮮やかに再現。増幅方式は、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』を採用。強力電源部と広帯域ハイパワートランジスタを4-パラレル・プッシュプル構成により、ステレオ200W/ch(8Ω)、モノフォニック600W(8Ω)のクオリティーパワー。

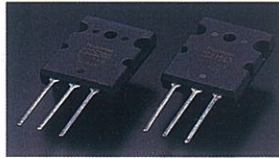
P-450は、アキュフェーズが蓄積してきたパワーアンプのテクノロジーを結集、パーツ一つ一つを吟味した最高グレードの素子と特性・音質面でその効果が高く評価されているカレント・フィードバック増幅回路を採用し、妥協のない真の再生音を追求、音楽ファン、オーディオファイルに音楽の深い感動と喜びを与えてくれる、新しいパワーアンプを目指しました。

パワーアンプが、スピーカーに大電力を送り込むためには、充分なエネルギーを供給できる充実した電源部と負荷変動に対してその影響を受けない、低インピーダンスの大電力出力部が必要です。P-450は、大型の高効率スーパーリング型トroidal・トランスと大容量フィルタ・コンデンサーによる強力電源部を構成、十分な余裕をもたせました。出力段は、新開発ハイパワートランジスタ4-パラレル・プッシュプル構成とし、リアクタンス成分・低インピーダンス負荷駆動能力が抜群に優れた設計になっています。さらに、フロントパネル側のスイッチで簡単にブリッジ接続に切り替えることができ、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。増幅方式は、すでにアキュフェーズのオリジナルとしてその効果が高く評価され、特性・音質面で実績のある、カレント・フィードバック(電流帰還)増幅回路を採用しました。この方式は、高域の位相の乱れがほとんどなく、また利得の変化による周波数特性の変動も少ない、安定度と周波数特性が両立した理想的な増幅方式です。この増幅回路の採用により、音質に影響を与える高域の位相補償の必要はほとんどなく、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。左右に露出した巨大なアルミダイキャスト・ヒートシンクは、効率的な放熱処理を実現、同時に

パワーアンプとしての堂々たる量感と風格を備え、音質面では迫力あるダイナミズムと微細な表現能力の再現を徹底的に追求しました。

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400W/2Ω、300W/4Ω、200W/8Ωの強力出力段

大出力の電力増幅器に使用される半導体は、コレクター損失が大きく、高周波特性、耐破壊特性の良好な素子を選択されます。本機には、コレクター損失150W、コレクター電流15Aという新開発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。これを4-パラレル・プッシュプル(第1図)で構成し、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400W/2Ω、300W/4Ω、200W/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します。

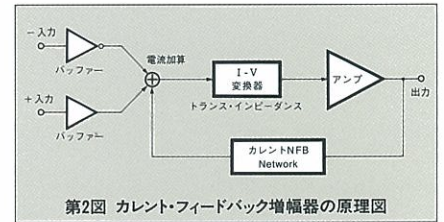


位相回転のないカレント・フィードバック増幅回路

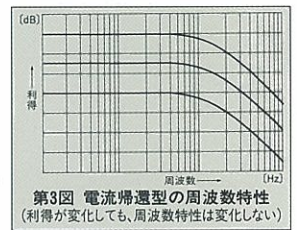
諸特性を改善するため、出力信号の一部を入力に戻すのが、NFB(負帰還)です。一般的な増幅回路は、NFBに電圧帰還型が多く使用されますが、本機では出力信号を電流の形で帰還するカレント・フィードバック(電流帰還型)増幅回路を採用しました。

第2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抽出します。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



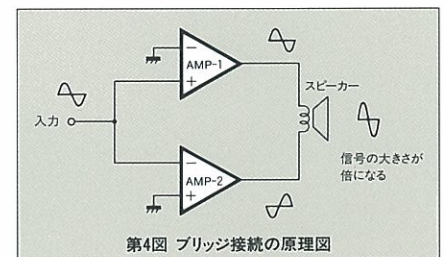
作ります。帰還入力部分(第2図の電流加算部分)のインピーダンスが極めて低いので、位相回転が発生し難く、その結果位相補償の必要は殆どありません。



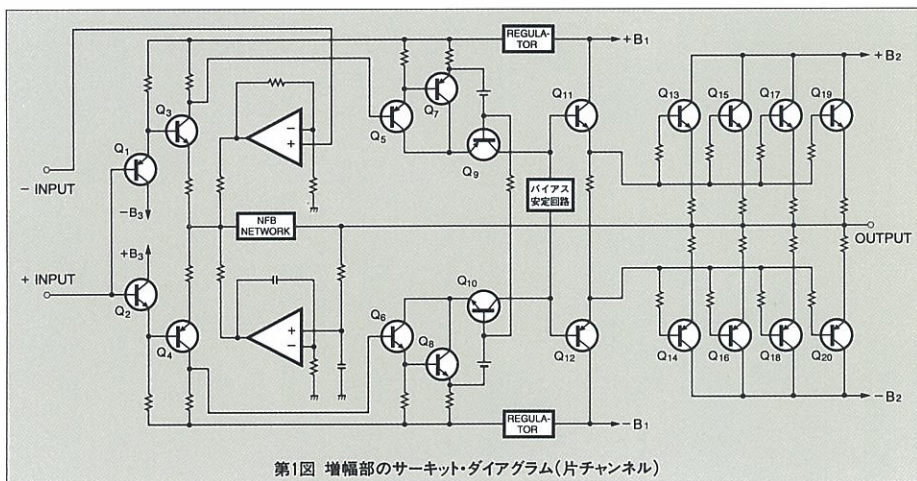
このように、少量のNFBで諸特性を大幅に改善できるため、立ち上がり等の動特性に優れ、自然なエネルギー応答により音質を大幅に改善します。第3図に電流帰還増幅器の利得差による周波数特性を示します。利得の変化にかかわらず、広帯域にわたって一定の特性であることが分かります。

ブリッジ接続により800W/4Ω、600W/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、第4図のように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

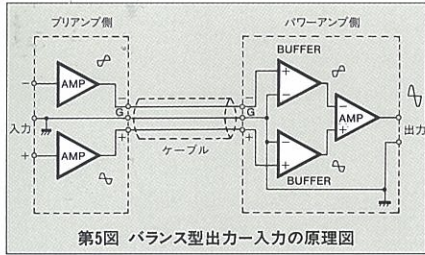


る方法です。本機には切替スイッチが装備され、ブリッジ接続によりモノフォニック・アンプにグレードアップすることができ、大幅な音質改善ができます。この時の出力は、800W/4Ω、600W/8Ωとなり一段と量感豊かなパワーを供給することができます。



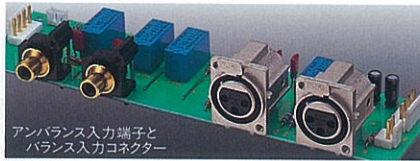
外来誘導雑音を受けにくいバランス接続

機器間の信号ケーブルから混入する妨害雑音に対処するため、本格的なバランス入力を設け



ました。バランス伝送の原理(第5図)は、出力側は同一振幅で位相が反転(180度)した、ノンインバート(+)とインバート(-)の信号を出力します。入力側はこれを+入力、-入力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。

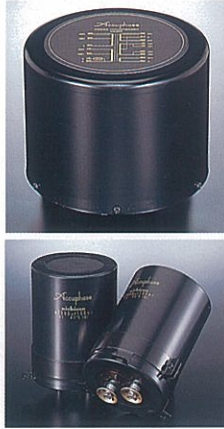
機器間を接続するケーブルが長くなるほど、外来雑音によって信号が妨害され音質に影響を与えます。バランス接続によりこの妨害から完全にフリーになり、良質な信号伝送が可能になります。



アンバランス入力端子と
バランス入力コネクター

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

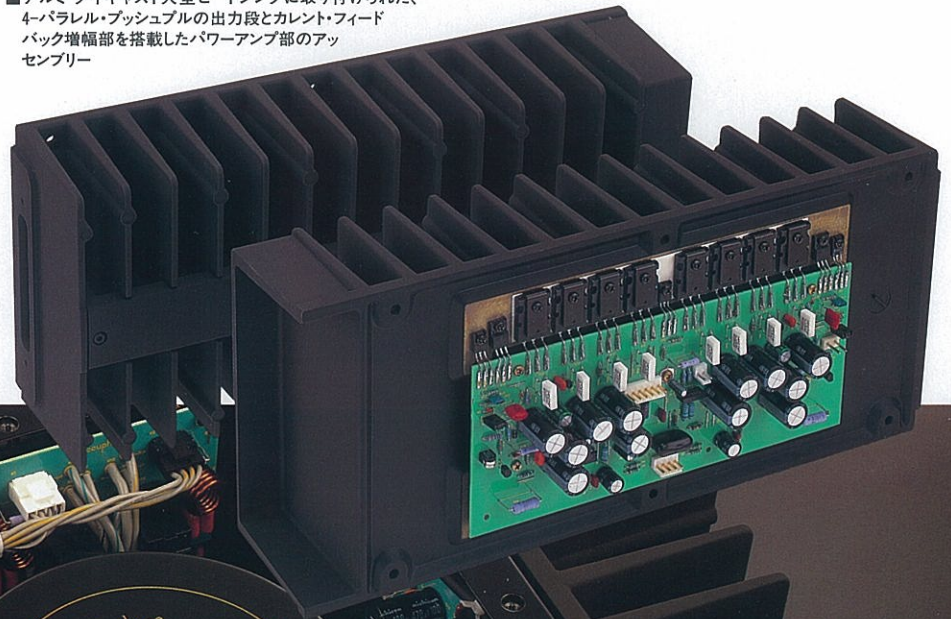
全ての電力の供給源である電源部は、パワーアンプにとって重要な部分です。本機には、約660VAの大電力容量の大型トロイダル型を使用しました。トロイダルトランスは、ドーナツ状のコアに太い銅線を巻くため、非常にインピーダンスが低く、小型で、変換効



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。

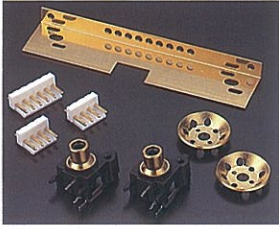
- ①鉄芯の断面が円に近く、コイルも円形に近く巻け密着性が良いので……
ロスが少なく、重量を軽くできる。
負荷時のリーケージフラックスが小さく、唸り・振動も小さい。
- ②鉄芯の断面積を小さく、銅線の重量比率を大きくすることにより……
鉄損やインラッシュ電流が小さい。
また、整流器を通過した脈流を直流に変換するアルミ電解コンデンサーには、47,000 μ F/80VVの超大容量を2個搭載、絶大な余裕度を誇ります。

■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、4-パラレル・プッシュプル出力段とカレント・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



信号経路の主要部品類を金プレート化

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。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。特に、使用頻度の高い入力端子は、通常の金プレートでは薄いため、約10倍の厚みを持たせた産業機器用処理を施すなど、一層の信頼性向上に対処しています。



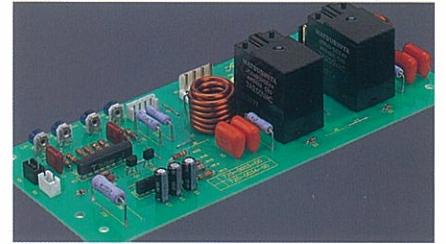
パワー値を直読するアナログ式大型パワーメーターモニターに便利なアナログ式の大電力メーターを装備しました。時々刻々変化する信号のピーク値を捕捉し、対数圧縮により広いパワーレンジを直読することができます。また、メーターの動作と照明をON/OFFするスイッチも装備しました。

大型出力端子

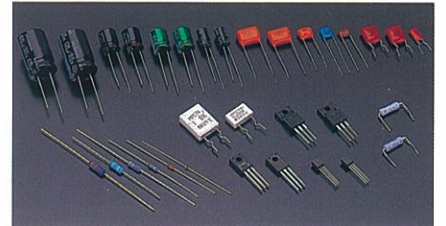
極太スピーカー・ケーブルにも対応できる、大型スピーカー端子を装備しました。素材は、真鍮無垢材を削り出して金



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。

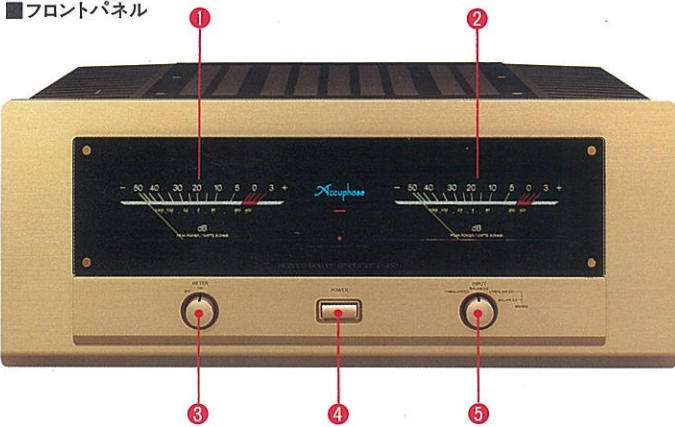


プロテクション回路等を搭載したAssy

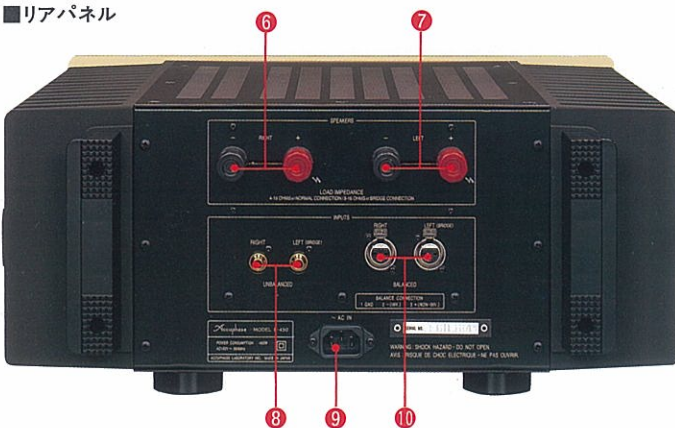


P-450に使用した高音質・高信頼パーツ群

■フロントパネル



■リアパネル



- | | |
|---|--|
| ① 左チャンネル出力メーター
(dB目盛、出力直読目盛) | ⑥ 右チャンネル・スピーカー出力端子 |
| ② 右チャンネル出力メーター | ⑦ 左チャンネル・スピーカー出力端子 |
| ③ メーター作動・照明切替スイッチ
ON OFF | ⑧ アンバランス入力端子 |
| ④ 電源スイッチ | ⑨ AC電源コネクター
(電源コードは付属) |
| ⑤ 「入力端子/ブリッジ切替」スイッチ
UNBALANCED BALANCED
BRIDGE UNBALANCED BRIDGE BALANCED | ⑩ バランス入力コネクター
①グラウンド
②インパート(-)
③ノン・インパート(+) |

P-450 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)	400W/ch 2Ω負荷※
	300W/ch 4Ω負荷
	200W/ch 8Ω負荷

モノフォニック仕様時(ブリッジ接続)

	800W 4Ω負荷※
	600W 8Ω負荷

注意：※印の負荷は、音楽信号に限る。
- 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
	0.02%	4~16Ω負荷
モノフォニック仕様時(ブリッジ接続)	0.02%	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	0.5~160,000Hz +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	2~16Ω
モノフォニック仕様時	4~16Ω
- 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(8Ω負荷)

ステレオ仕様時	1.59V 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	2.76V 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(A補正) 120dB 入力ショート 定格連続平均出力時
- 出力メーター

対数圧縮型ピークレベル表示
dB目盛および8Ω負荷時の出力直読
- 電源及び消費電力

AC100V	50/60Hz
125W	無入力時
450W	電気用品取締法
630W	8Ω負荷定格出力時
- 最大外形寸法

幅	475mm	高さ	211mm	奥行	465mm
---	-------	----	-------	----	-------
- 質量 30.6kg

※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。

■標準価格 380,000円(税別)



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) FAX.045-902-5052