

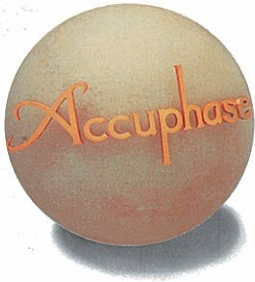
Accuphase

STEREO POWER AMPLIFIER

P-550

●10-パラレル・プッシュプル出力段により270W/8Ω×2●位相回転のないカレント・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●バランス入力装備●全信号経路を全プレート化●大型スピーカー端子





静寂と躍動のパワーアンプ——豊かな臨場感・音楽の表情までも鮮やかに再現。位相回転のないカレント・フィードバック増幅回路、マルチ・エミッタ素子10-パラレル・プッシュプル構成により、ステレオ270W/ch(8Ω)、モノフォニック840W(8Ω)のクオリティパワー。

負荷(スピーカー)に大電力を正しく送り込むためには、十分なエネルギーを供給できる充実した電源部と、負荷の影響を受けない低インピーダンス大電力出力部が必要です。周波数によってインピーダンスが大きく変化するスピーカーを理想駆動する場合、出力回路の低インピーダンス化は特に重要な条件です。

本機には、マルチ・エミッタ構造、大電力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、電流増幅率のリアリティ、スイッチング特性などが大変優れています。これを10-パラレル構成とし、チャンネル当たり270W/8Ωの大出力パワーアンプが実現しました。さらにブリッジ接続により、840W/8Ωの純粋モノフォニック・アンプにグレードアップすることができ

ます。動作方式での大きな特長は、カレント・フィードバック(Current Feedback=電流帰還)増幅回路を採用したことです。通常の電圧帰還型増幅回路に比べて高域の位相の乱れがほとんどなく、また利得による周波数特性の変化もありません。つまりカレント・フィードバック増幅回路は、安定度と周波数特性が両立した理想的な増幅方式です。この増幅回路を採用したことで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した。この効果は音質にも現われ、際立ったディテール、リアルな音場を再現します。

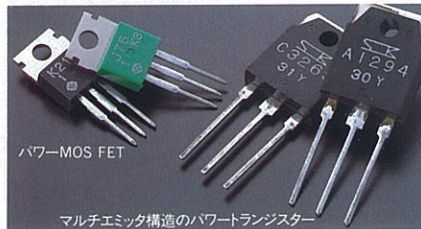
エネルギーの源は電源トランス、平滑コンデンサーで構成される電源部です。その余裕度は再現される音楽の品位を決定付けます。本機は、1,200VAの大型トロイダルトランスと大容量の平滑コンデンサーを使用し、十分な余裕を持たせました。またプリント・

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。

パネル表面は、15mm厚のアルミ押し出し材にアキュフェーズのオリジナル、ハンドメイド・スクラッチ加工を施し、シャンペンゴールド色に仕上げました。シンプルで優美な雰囲気醸し出しています。

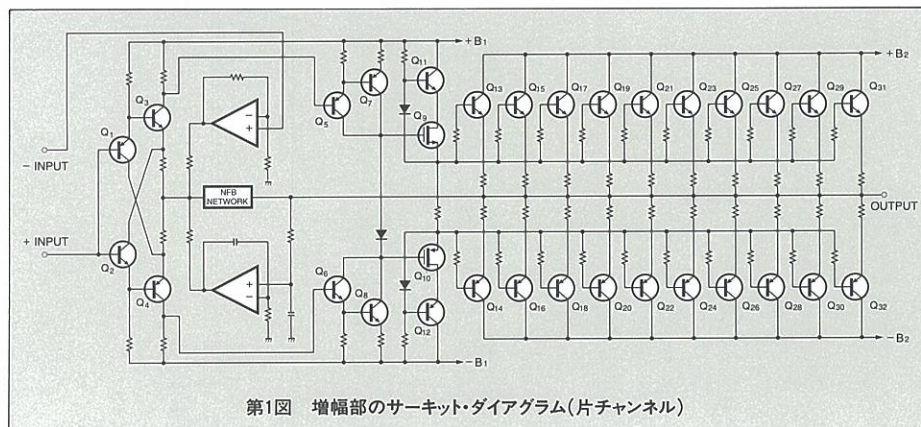
10-パラレル・プッシュプルのパワーユニットにより、チャンネル当たり550W/2Ω、420W/4Ω、270W/8Ωの強力出力段

大出力のパワー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が選択されます。



本機には、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10-パラレル接続することにより、チャンネル当たり550W/2Ω、420W/4Ω、270W/8Ωの大出力パワーアンプを実現しました。

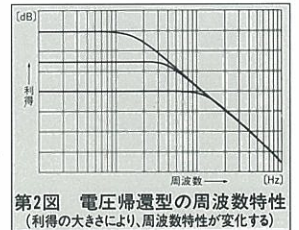
第1図が本機の出力量増幅段を示すサーキット・ダイアグラムです。ドライブ段には、熱に対する動作が負特性のパワー・MOS FETを採用、正特性のパワートランジスタと熱傾斜が相殺され、非常に安定した動作が保証されます。



第1図 増幅部のサーキット・ダイアグラム(片チャンネル)

位相回転のないカレント・フィードバック増幅回路

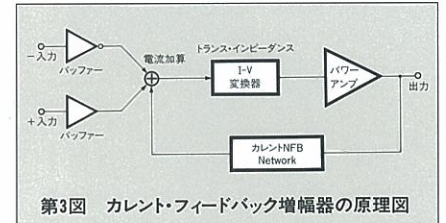
増幅回路は、利得を大きくすると周波数帯域が狭くなります。これを改善するため、出力信号の一部を入力に戻してやるのが、NFB(負帰還)という手法です。位相回転を気にしなければ、裸利得を上げ多量の負帰還をほど



第2図 電圧帰還型の周波数特性(利得の大きさにより、周波数特性が変化する)

こせば、第2図のように、周波数帯域を広くすることができます。

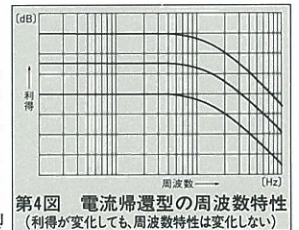
一般的な増幅回路は、出力電圧の一部を入力に返す電圧帰還型が多用されますが、本機では新しく出力信号を電流の形で帰還する電流帰還型増幅回路を開発しました。第3



第3図 カレント・フィードバック増幅器の原理図

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変換(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。このため、立ち上がり等の動特性に優れ、音質を大幅に改善します。

この回路では、利得を変化させてもその周波数特性はほとんど変化しません。第4図に電流帰還型増幅器の利得を変化させた周波数特性を示します。広帯域にわたって一定の特性であることが分かります。



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)

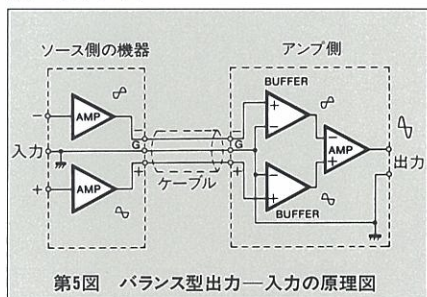
ブリッジ接続により1,100W/4Ω、840W/8Ωのモノフォニック・アンプにグレードアップ
ブリッジ接続とは、2チャンネルのアンプに、同じ電圧で相互に逆位相の信号を入力し、両アンプの出力端にスピーカーを接続する



方法です。本機には切替スイッチが装備され、1,100W/4Ω、840W/8Ωの量感豊かなパワーを供給することができます。この方法でモノフォニック・アンプ化することにより、パワーアンプをもう一台追加するだけで大幅な音質改善ができ、最も合理的なグレードアップの方法と云えましょう。

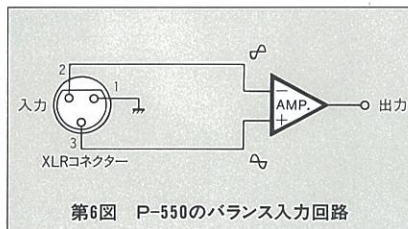
外来誘導雑音を受けないバランス接続

バランス伝送の原理は第5図に示す通りで、出力側は同一電圧で逆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。



第5図 バランス型出力-入力の原理図

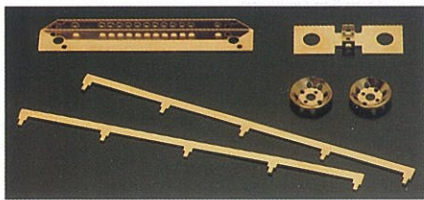
本機のバランス入力は第6図の通り、入力回路のノン・インバート(+)とインバート(-)入力へそのまま信号を注入する、最も理想的な構成です。



第6図 P-550のバランス入力回路

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、入力部のアース用配線板、パワートランジスタ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。特に、使用頻度の高い入力端子は、通常の約10倍の厚みを持たせ、一層の信頼性向上に対処しています。



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、1,200VA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、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。



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、47,000μF/100WV(電荷量4.7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。



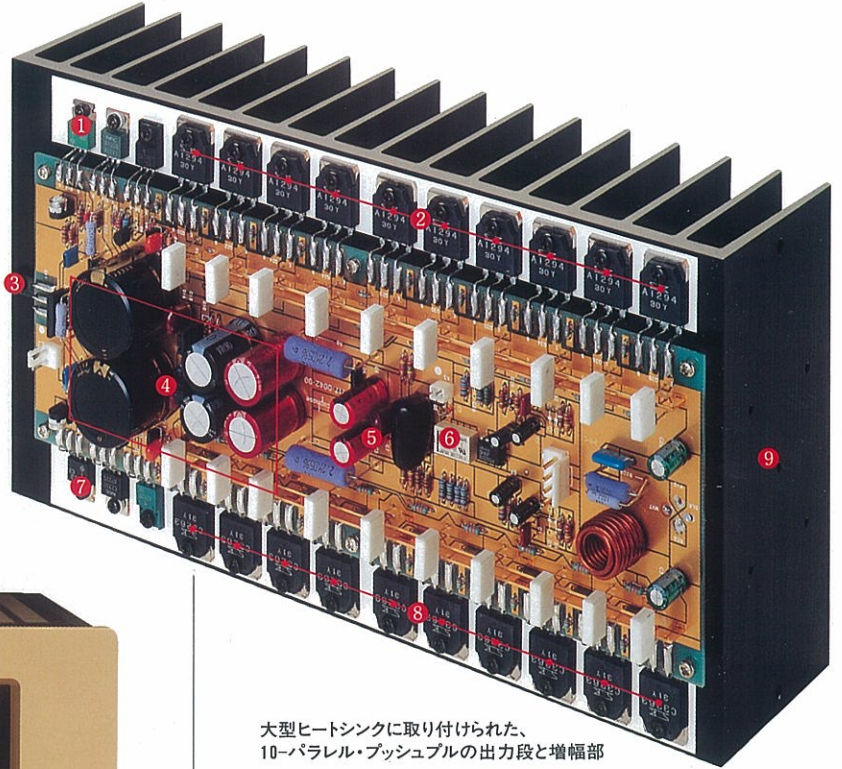
大型パワーメーター、バナナ・プラグ接続可能な出力端子

モニターに便利なアナログ式の大パワーメーターを装備しました。また大電流が流れる出力端子は、極太スピーカー・ケーブルにも対応できる、金プレート化した大型端子を採用しました。このつまみ頭部に、バナナ・プラグを接続することも可能です。なお、スピーカー端子は2系統装備してあり、『バイ・ワイヤリング接続』にも対応可能です。



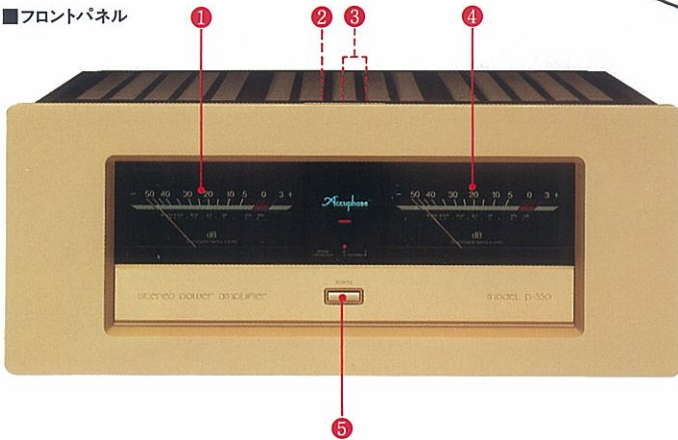
■パワーアンプ・アッセンブリー(片チャンネル)

- ① Pチャンネル・パワーMOS FETドライバー
- ② 10-パラレル構成のPNP出力トランジスター群
- ③ 温度補正検出用トランジスター
- ④ ドライブ段用電源フィルター群
- ⑤ カレント・フィードバック・アンプ群
- ⑥ ブリッジ切替リレー
- ⑦ Nチャンネル・パワーMOS FETドライバー
- ⑧ 10-パラレル構成のNPN出力トランジスター群
- ⑨ 大型アルミ・ヒートシンク



大型ヒートシンクに取り付けられた、10-パラレル・プッシュブルの出力段と増幅部

■フロントパネル



■リアパネル



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> ① 左チャンネル・パワーメーター (dB目盛、出力直読目盛) ② メーター作動・照明ON/OFFスイッチ ③ スピーカー・セレクター (A, B) ④ 右チャンネル・パワーメーター (dB目盛、出力直読目盛) ⑤ 電源スイッチ ⑥ アンバランス入ジャック | <ol style="list-style-type: none"> ⑦ バランス入力コネクター
XLR-3-3I相当型: ①グランド ②インバート(-)
③ノン・インバート(+) ⑧ 入力端子/ブリッジ切替スイッチ
UNBAL. BAL. ⑨ 左右チャンネル・スピーカー出力端子 (A, B2系統)
BRIDGE UNBAL. BRIDGE BAL. ⑩ サーキット・ブレーカー ⑪ AC電源コネクター (電源コードは付属) |
|--|--|

P-550 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)	550W/ch 2Ω負荷
	420W/ch 4Ω負荷
	270W/ch 8Ω負荷
モノフォニック仕様時(ブリッジ接続)	1,100W 4Ω負荷
	840W 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)	0.05% 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

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	500
モノフォニック仕様時	250
- 入力感度(8Ω負荷)

ステレオ仕様時	1.85V 連続平均出力時
	0.12V 1W出力時
モノフォニック仕様時	3.26V 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 40kΩ アンバランス 20kΩ
- S/N(A補正) 123dB 入力ショート 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
200W	無入力時
980W	電気用品取締法
920W	8Ω定格出力時
- 最大外形寸法・重量

幅475mm×高さ211mm×奥行444mm
33.0kg

●販売価格 580,000円(税別)

※仕様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 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)

PRINTED IN JAPAN D9410Y 850-0116-00