

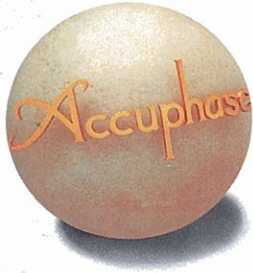
Accuphase

CLEAN POWER SUPPLY

PS-500

- 波形整形技術を主体とした交流定電圧装置●優れた波形修正能力
- 抜群の電流供給能力●優れた妨害排除能力●メーターにより出力電力、入・出力電圧、入・出力ひずみ率をモニター可能●万全のプロテクション(安全保護)機能●スーパーリング型大型トヨイダル・トランス採用





高純度の電源に生まれ変わる、クリーン・エネルギーの源泉———
理想の正弦波と比較して、入力波形を補正する画期的な「波形整形」
技術により誕生。周波数の高い不純成分もカットされ、抜群の音質
改善効果。最大500VAまでの出力負荷を接続してクリーンな電源を
供給。出力電力、入・出力電圧、入・出力ひずみ率をモニター可能。

クリーン電源PS-500は、より高いグレードの音質を求めるオーディオファン・音楽ファンのために、アキュフェーズのオーディオ・テクノロジーを結集、全く新しい発想のもとに開発しました。従来の電源としてのイメージを一新してピュア・オーディオの原点を追求、新しいオーディオ・コンポーネントの登場です。

家庭をはじめオフィスビルやレコーディング・スタジオなど、オーディオ、映像機器を扱う電源は、家電製品やコンピューターなどのデジタル機器と一緒に接続されるため、高周波雑音やオーディオ機器に混入し、ノイズやひずみの発生により汚染され、いちじるしく音質を劣化させる原因となっています。汚れた電源を改善し、クリーンな電源とすることは、オーディオ機器の本来持つ潜在能力を引き出し、実力をフルに発揮して、音質の大幅なグレードアップを計ることにつながります。

PS-500は、オーディオ機器のエネルギー源である電源を、波形整形技術を主体として、高純度の正弦波に変換する画期的な方式により、高品位で安定したエネルギーを供給することができます。この方式は、本来ある電源波形を基に、正確で一定の基準電圧と比較して、過・不足分の電力だけを入力波形に補い、クリーンな波形に作り変えます。このため、波形補正の電力を制御するだけですから、大変効率が良く、発熱も少なく、小形・軽量にすることができます。もちろん周波数の高い不純成分もカットされ、それらに起因する混変調ひずみをほぼ完全に除去します。また、内部に発振器やスイッチング回路がありませんから、自分自身からの高周波輻射ノイズの心配もありません。

電源波形の実状

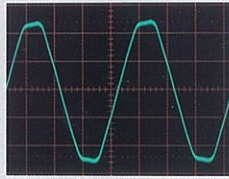
発電所から各家庭に送られている電源波形は、通常きれいな正弦波で送電されてきます。ところが、各家庭に入った電源波形はほとんどの場合、頭つぶれた波形に変形してしまいます。

これは、各家庭で使用している電気製品に原因があります。テレビ、パソコン、オーディオ機器や一般電気製品のほとんどは、交流電源を直流に変換して内部回路を動作させます。この直流に変換するのに、ダイオードとコンデンサーを組み合わせた整流回路が使用されます。整流負荷の電流は写真(a)の波形で、電圧波形(正弦波)の頂上付近で瞬間的に大きな電流が流れます。このため電圧波形は写真(b)のように、電流の流れる頂上部分だけ電圧値が下がった、頭つぶれた波形になってしまいます。

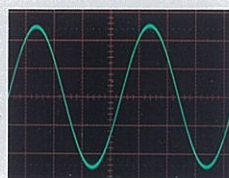
頭がつぶれ、ひずみの多い波形は、不要周波数成分を多く含んでいます。この高調波成分が、電源を



写真(a) 整流負荷の電流波形



写真(b) 電源ラインの電圧波形 (ひずみ率: 約3%)



写真(c) PS-500の出力電圧波形 (ひずみ率: 約0.2%)

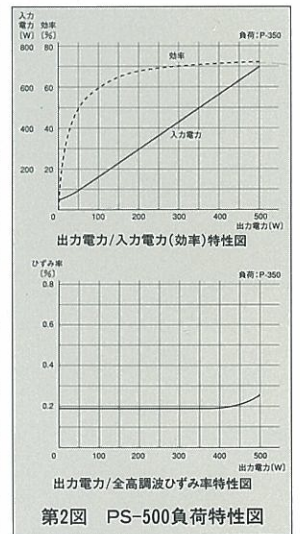
分が、電源を通過してアンプの増幅回路に侵入し、信号と干渉し「混変調ひずみ」を発生、音質を阻害します。

この変形した波形もPS-500を通すことにより、写真(c)のようにきれいな正弦波に生まれ変わり、オーディオ製品の音質改善に抜群の威力を発揮します。

波形整形技術を主体とした交流定電圧装置

本機は、入力された交流を制御回路により加減算して補正し、そのまま交流で出力します。主なエネルギーは入力された交流そのもので、損失分は波形補正用の電力だけです。従来は交流定電圧装置に比べて大変効率が良く、また発熱が少なく、重量も軽くすることができます。電源周波数は入力同期方式ですから、内部に発振器の必要がありません。このため、内部からの高周波ノイズの発生は全くありません。

第1図が本機の動作を示すサーキット・ダイアグラムです。トランスの2次側巻線S₁の信号は、加減算回路を経て、出力電圧(E_o)となります。またトランスS₂の信号は、「基準波形発生回路」により、入力周波数に同期した高精度の正弦波(E_i)になります。この正弦波(E_i)が重要な基準信号として波形比較器に加えられ、出力電圧(E_o)と比較され誤差を検出します。その誤差分が加減算回路によって、出力電圧の波形補正として加えられ、高純度の出力波形に変換されます。

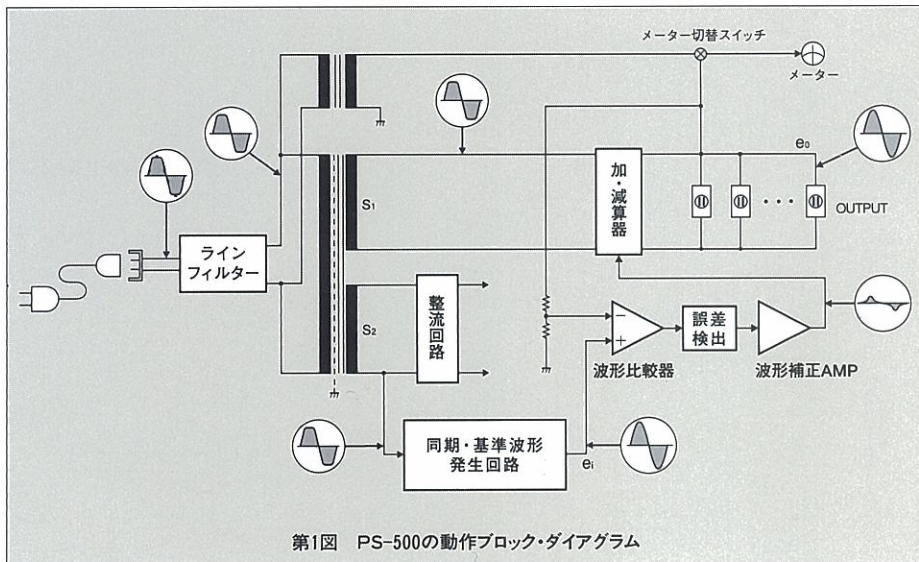


第2図 PS-500 負荷特性図

優れた波形修正能力

入力電圧が90Vの場合、100Vにするには、第3図(a)のように10V分加える必要があります。逆に、入力電圧が110Vの場合には(b)のように、10V分減らせば100Vになります。(実際には、10Vのピーク値14.1Vの増減となります。)

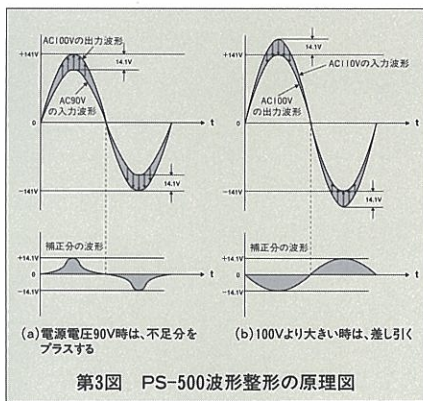
入力周波数に同期した高精度の正弦波と出力電圧を比較して、この過・不足分の最大±10Vの補正波形を作り、出力電圧を加減算します。



第1図 PS-500の動作ブロック・ダイアグラム



これにより、入力電圧90V~110Vの変動に対し、定格負荷500VA接続時で、出力電圧100V(±2V)一定、ひずみ率0.3%以下の優れた波形修正能力を誇ります。

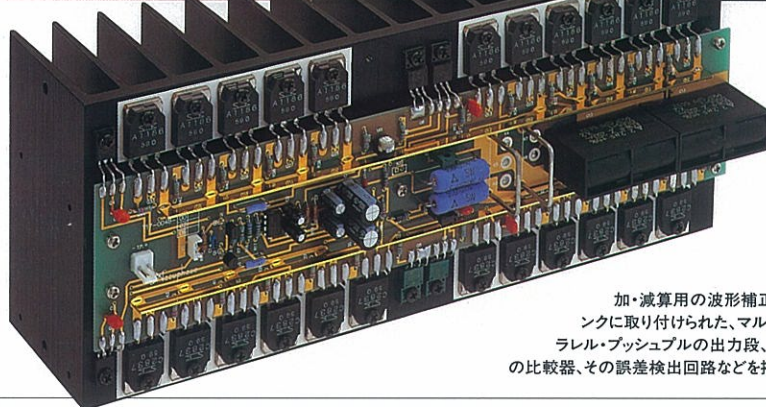


抜群の電流供給能力

波形補正の加・減算を行なうパワーアンプには、ピュア・コンプリメンタリー・シンメトリー回路と、優れた安定度で定評のカレントフィードバック増幅回路で構成しました。この出力段には、最大定格10Aのトランジスタを10パラレル・コンプリメンタリー・プッシュプルで使用し、定格出力電流：5A、瞬時電流供給能力：70Aと飛躍的に向上、抜群の電流供給能力を誇ります。

優れた妨害排除能力

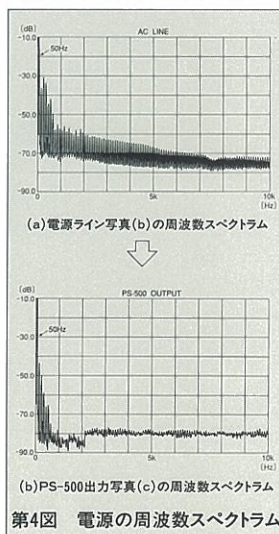
入力側には、高周波雑音を排除するラインフィルターを装備しました。これで、電源ラインを通して侵入する、ノイズ成分を完全にシャットアウト



加・減算用の波形補正アンプと大型ヒートシンクに取り付けられた、マルチ・エミッタ素子10-パラレル・プッシュプルの出力段、基準波形と出力波形の比較器、その誤差検出回路などを搭載したアセンブリー

トします。さらに、電源トランスは1次/2次を完全分離、また完全シールドにより外部雑音も一切よせつけない、優れた妨害排除能力を備えています。

また交流帰還方式を採用していますから、出力インピーダンスを非常に低くすることができます。このため出力に接続された機種同士の干渉を完全に抑えることができます。第4図に電源ラインとPS-500出力の周波数スペクトラムを示します。PS-500を通すこと

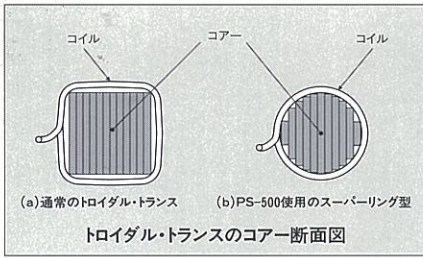


により、可聴帯域内の不要高調波成分はほとんど排除されているのが確認できます。

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重要な電源トランスには、約750VA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優れたトランスです。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………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。

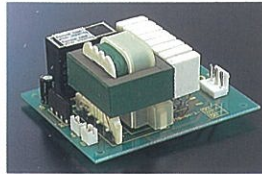
など、オーディオ用として優れた特性・特長を備えています。



メーターにより出力電力、入・出力電圧、入・出力ひずみ率をモニター可能

メーターにより、接続されている機器の消費電力がどの位か一目で確認することができます。とくにプリメインアンプやパワーアンプは、音量により消費電力は大きく変化しますので、実際に音を出しながら確認することができ大変便利です。

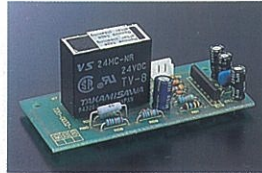
また、メーター切替スイッチにより、いままで見る機会の少なかった実装動作状態での、電源入・出力電圧、入・出力ひずみ率を簡単にモニターすることが可能です。



入力電圧・ひずみ率モニター回路を搭載したAssy

万全のプロテクション(安全保護)機能

万一異常が生じた場合には、電源スイッチ兼用のサーキット・プロテクターが作動して電源を遮断、本機および接続機器を安全に保護する機能を装備しています。

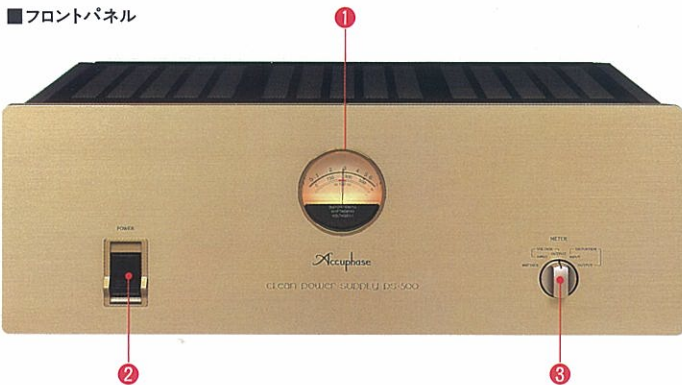


プロテクション回路を搭載したAssy

- ①入力電圧オーバーに対して
出力端子に接続された負荷機器の合計消費電力が500VA以上になり、定常入力電流が7.5Aを超えた場合。
出力端子を誤ってショートした場合。
- ②瞬時出力電流オーバーに対して
電源ON時の突入電流など、瞬間的な電力オーバーに対しては、70Aで電流リミッターが働き、安全に使用できます。
- ③本機の異常により、直流電圧が出力された場合、またはAC108V以上が出力された場合

豊富な出力コンセント。3Pプラグも接続可能
出力端子は、5個のACコンセントを備え、CDプレーヤー、DAT、プリアンプ、パワーアンプなど、合計消費電力500VAまでオーディオ機器を接続して給電することができます。

■フロントパネル



- ①メーター
(出力電力、入・出力電圧、入・出力ひずみ率)
- ②電源スイッチ/サーキット・プロテクター

■リアパネル



- ④出力端子
ACコンセント 2P : 3個、3P : 2個
- ⑤AC電源コネクタ(電源コードは付属)

PS-500のメーター(電力計)と負荷について

電気機器やカタログ等には、法律で義務づけられた消費電力がワット(W:有効電力)で表示されています。ところが実際に電気機器を接続したときの電力は、有効電力より大きな値になります。この電力値は皮相電力と呼ばれ、加えた電圧(100V)とそのとき流れた電流との積で計算され、単位はボルト・アンペア(VA)で表されます。

PS-500のメーターのWATTAGEは、この皮相電力(VA値)を表示しますから、カタログ等の消費電力(ワット)値より大きな値を指示します。

- PS-500の定格容量は500VAですから、カタログ等の消費電力を一応参考にして機器を選択してから、メーターで確認します。
- プリメインアンプやパワーアンプの消費電力

は、音声出力の大きさにより変化しますので、接続後は実際に音を出して、メーターの指示が、最大音量時でも500W以内になることを確認してください。

- 当社製品で接続できる機種目の目安を示します。詳しくは、当社品質保証部にお問い合わせください。

接続可能	プリアンプ、CDプレーヤー、チューナー等の小電力機種 E-406, E-306, E-210 A-20, P-102, P-350
通常音量の場合 接続可能*	P-360, P-500L P-550, P-700
接続不可	A-100, A-50, M-1000, P-800

*インピーダンス8Ω程度のスピーカーで通常音量で使用の場合に接続可能

PS-500 保証特性

- 定格出力容量 500VA(連続出力)
- 定格出力電圧 AC100V±2V
- 定格出力電流 5A
- 出力周波数 50/60Hz(入力周波数に同期)
- 瞬時電流供給能力 70A
- 出力波形全高調波ひずみ率 0.3%以下
- 入力電圧範囲 AC90~110V
- 入力周波数 50/60Hz
- 入力容量 750VA(定格出力時)
- 無負荷時消費電力 55W
- 冷却方式 自然空冷
- メーター
WATTAGE : 0~500W
VOLTAGE INPUT/OUTPUT : AC90~110V
(目盛の赤色範囲: AC100V±5V)
DISTORTION INPUT/OUTPUT : 0~6%
- 最大外形寸法・質量 幅475mm×高さ180mm×奥行378.5mm
21.8kg

※本機が使用できる電源は商用電源(AC100V, 50/60Hz)だけです。これ以外の移動用や携帯用充電機、船舶などの電源は使用できません。
※本機は、オーディオ機器の音質向上のため電源の質を改善する装置です。これ以外の一般家電製品の電源として本機を使用しないでください。

●販売価格 300,000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)

※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。

PRINTED IN JAPAN C9610Y 850-0130-00(AD1)