

Accuphase

CLEAN POWER SUPPLY

クリーン電源

PS-510

取扱説明書



ご使用前に、この「取扱説明書」と別冊の「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。お読みになったあとは、お客様カードと引きかえにお届けいたします「品質保証書」と一緒に大切に保存してください。

このたびはアキュフェーズ製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

最高峰のオーディオ・コンポーネントを目指して完成されたアキュフェーズ製品は、個々のパーツの選択から製造工程、最終の出荷にいたるまで厳重なチェックを行い、その過程と結果の個々の履歴は、製品全体の品質保証に活かされています。このような品質管理から生まれた本機は、必ずやご満足いただけるものと思います。

末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

3年間の品質保証と保証書

当社製品の品質保証は3年間です。付属の「お客様カード」に必要事項を記入の上、お早めに(なるべく10日以内に)ご返送ください。「お客様カード」と引きかえに「品質保証書」をお届けいたします。

※「お客様カード」のご返送や「品質保証書」の発行について、詳しくは17ページをご参照ください。

製品に関するお問い合わせや異常が認められるときは、当社品質保証部またはお求めの当社製品取扱店へ、直ちにご連絡ください。

尚、品質保証は日本国内のみ適用されます。

Accuphase warranty is valid only in Japan.

⚠マークについて

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人身事故の発生する可能性や製品に重大な損害を生じる恐れがあることを示しています。お客様への危害や、機器の損害を防止するため、表示の意味をご理解いただき、本製品を安全に正しくご使用ください。

⚠警告

この表示を無視して、誤った使い方をすると、人が死亡または重傷を負う可能性があり、その危険を避けるための事項が示してあります。

⚠注意

この表示を無視して、誤った使い方をすると、人が軽度の傷害を負う可能性や製品に損害を生じる恐れがあり、その危険を避ける為の事項が示してあります。

付属品を確認します

- 取扱説明書 …………… 1冊
- 安全上のご注意 …………… 1冊
- お客様情報の取扱いについて …………… 1枚
- お客様カード …………… 1枚
- 目隠しシール …………… 1枚
- 3Pプラグ付 AC電源コード(2m) …………… 1本
- アース線付2P AC電源コード(2m) …………… 1本
- 「アース線付2P AC電源コード」について… 1枚

目次

付属品を確認します	表紙裏頁
1. ⚠ 警告 安全上必ずお守りください	2
⚠ 注意	2
2. 各部の名前	
フロントパネル, リアパネル	3
3. 各部の動作説明	4, 5
4. ご使用方法	
接続図	6
負荷機器の接続	7
プロテクション(安全保護)機能	8
当社製品の消費電力	9
5. 技術解説	
I 消費電力について	10
II PS-510のメーター(電力計)と負荷について	11
III PS-510の妨害に対する排除能力	11
IV 電源波形がクリップする理由	12
6. 保証特性	13
7. 特性グラフ	14
8. ブロック・ダイヤグラム	15
9. 故障かな?と思われるときは	16
10. アフターサービスについて	17

1. ⚠️ 警告 安全上必ずお守りください

ご使用の前にこの『取扱説明書』と別冊の『安全上のご注意』を良くお読みの上、製品を安全にお使いください。

■ 電源は必ずAC(交流)100V、50Hz/60Hzを使用する。

- AC100V(50Hz/60Hz)以外で使用すると、感電や火災の原因となります。

■ 電源コードは取り扱いを誤ると、感電や火災の原因となり危険です。

- 付属の電源コード以外は絶対に使用しないでください。
- 付属の「アース線付2P AC電源コード」には、プラグ側に接地用アース線が付いています。感電防止のため、このアース線を接地用ターミナルに接続すると、より一層安全です。

■ 脚の交換は危険ですから行わない。取り付けネジが内部の部品に触れると、火災や感電、故障の原因となります。

■ 放熱のため製品の周辺は他の機器や壁等から充分間隔(10cm以上)をとる。

■ 機器の上に水などの入った容器(花瓶、植木鉢、コップ、化粧品、薬品など)を置かない。

■ 火災又は感電を防止するために、雨がかかる場所又は湿気のある場所では絶対使用しない。

■ 密閉されたラック等には絶対に設置しない。通風が悪いと機器の温度が上がり、火災や故障の原因となります。

■ トップ・プレートや底板は絶対にはずさない。内部に手などで触れると感電や故障の原因となり、大変危険です。

■ 本機は、その故障や誤作動が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある装置(医療機器、航空宇宙機器、交通機器、燃焼制御、各種安全装置など)に使用しないでください。

上記のような装置に使用したことにより発生した損害などについては補償できません。

■ 次の場合には、まず本体の電源スイッチを切り、必ず電源コードをコンセントから抜く。

- 内部に水や薬品がかかった場合。
- 内部に異物(燃えやすい物やヘアピン、釘、硬貨など)が入った場合。
- 故障や異常(発煙やにおいなど)と思われる場合。
- 落としたり、破損した場合。

※ 電源コードをコンセントから抜かないと、電源スイッチをOFFにただけでは、本機への電源供給が完全に遮断されません。そのまま使用すると火災や感電、故障の原因となります。

※ 必ず当社品質保証部または当社製品取扱店にご連絡ください。

⚠️ 注意

■ 次の場所に設置しない。故障や火災の原因となることがあります。

- 通風が悪く、湿気やほこりの多い場所。
- 直射日光の当たるところ。
- 暖房器具の近く。
- 振動や傾斜のある不安定な場所。

■ 他の機器と直接重ねて使用しない。

放熱は、上下の通気孔による自然対流の空冷方式を採用していますので、通気孔をふさいだり、他の機器と直接重ねて使用しない。

■ 接続する場合は、必ず本機や各機器の電源を切る。

■ AC電源コードの接続。

本機は出力電力が大きいため、十分に余裕がある室内のコンセントから直接電源を取るようにしてください。

■ 商用電源以外には使用しない。

本機の使用できる電源は、商用電源(AC100V、50/60Hz)だけです。これ以外の、移動用や携帯用発電機、船舶、航空機などの電源は使用できません。

■ AV機器以外は絶対に接続しない。

本機は、AV(オーディオや映像)機器の音質・画質向上のために、電源の質を改善する装置です。これ以外の電動工具や一般家庭用電気製品(掃除機、冷蔵庫、洗濯機など)の電源として、本機を使用しないでください。AV機器以外に使用すると故障の原因となります。

■ 長期間使用しないときは、安全のために電源プラグをコンセントから抜く。

■ 電源スイッチのOFF直後(10秒以内)に再びONしない。ノイズ発生などの原因となることがあります。

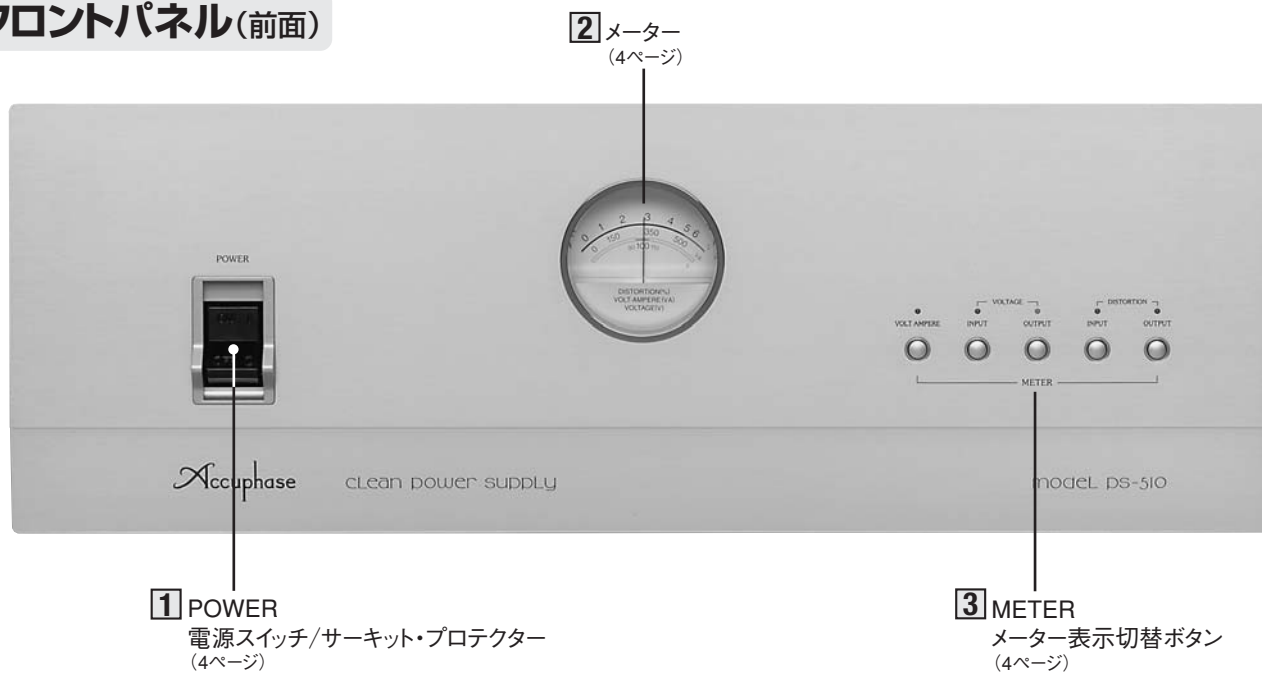
お手入れ

- 本体のお手入れは、柔らかい布を使用してください。固く絞った布で水拭きし、その後乾いた布で拭いてください。ベンジン、シンナー系の液体は、表面を傷めますので使わないでください。
- 出力端子などに接点保護剤などを絶対に使用しないでください。樹脂部が経年変化で破損して感電や故障の原因になります。

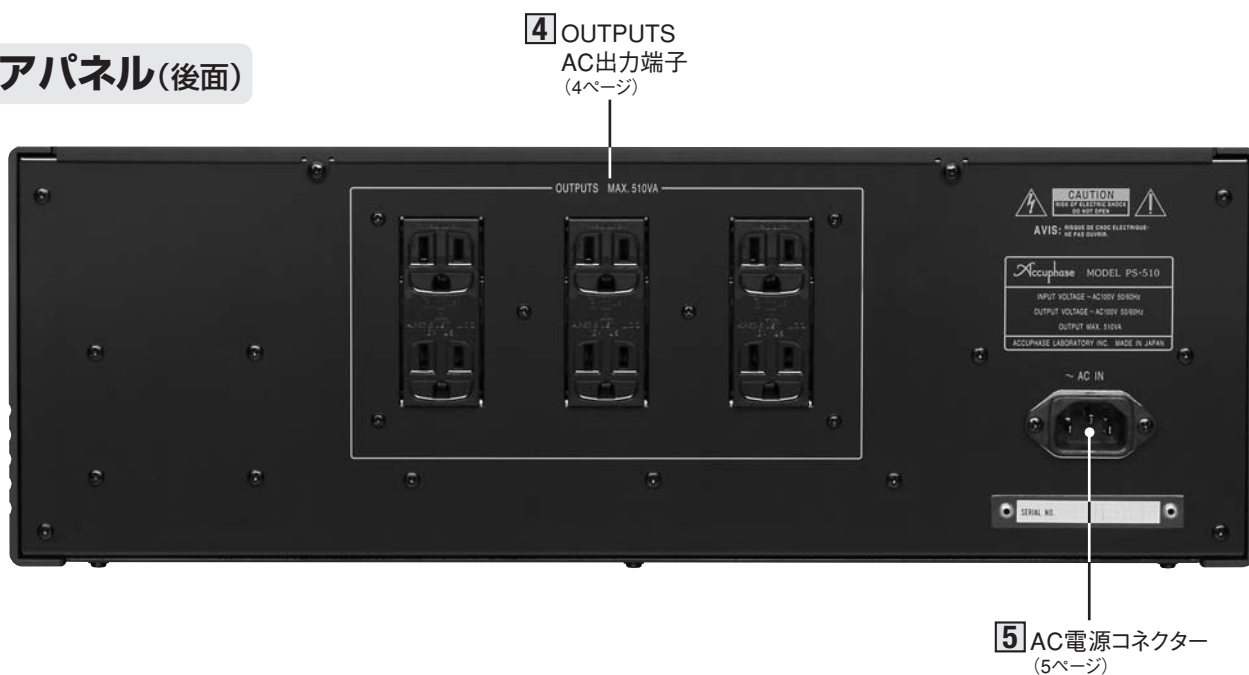
2. 各部の名前

詳しい説明は「各部の動作説明」(4, 5ページ)を参照してください。

フロントパネル(前面)



リアパネル(後面)



3. 各部の動作説明

1 POWER — 電源スイッチ／サーキット・プロテクター

スイッチの上側を押すと電源が入り、メーターランプが点灯します。

スイッチの下側を押すと電源が切れます。

- 電源を入れてから回路が安定するまで、約3秒間はミュート回路が作動していますので出力はありません。

過負荷や出力ショート等による過大電流や本機内部の異常があった場合には、サーキット・プロテクターとして作動し、電源が切れます。

⚠️ 注意

サーキット・プロテクターが作動した場合には

- 定格容量オーバー等原因が明確な場合には、過負荷の原因となっている機器を本機からはずすなどの処置をして、再びスイッチを押すと電源が入ります。
- 本機内部の異常が考えられる場合には、電源コードを抜いて、当社品質保証部または当社製品取扱店にご連絡ください。

2 メーター

METERボタン切り替えにより、次の5種類を表示します。

- ①VOLT-AMPERE (VA) : 出力電力
- ②VOTLAGE INPUT (V) : 入力電源電圧
- ③VOTLAGE OUTPUT (V) : 出力電源電圧
(目盛の緑色部分は、AC100V±5Vの範囲を指示)
- ④DISTORTION INPUT (%) : 入力電源のひずみ率
- ⑤DISTORTION OUTPUT (%) : 出力電源のひずみ率

⚠️ 注意

接続機器が過負荷状態になると、メーター照明ランプが点滅して警告します。点滅のまま使用を続けると、本機が故障する原因となります。510VA以下になってランプが点灯に変わるように、負荷を下げて(接続機器を減らして)ください。

3 METER — メーター表示切替ボタン

①VOLT-AMPERE

- 出力に接続されている機器の合計消費電力(W)をVA値で表示します。(詳細は10ページの「技術解説」参照)
- 一般にVA値は、機器やカタログに表示してある消費電力(W)より大きな値を指示します。
- プリメインアンプやパワーアンプを接続している場合には、音量によって消費電力が大きく変化しますので、指針の振れも変化します。

②VOLTAGE INPUT : 入力電源電圧(V)を表示

③VOLTAGE OUTPUT : 出力電源電圧(V)を表示

④DISTORTION INPUT : 入力電源のひずみ率(%)を表示

⑤DISTORTION OUTPUT : 出力電源のひずみ率(%)を表示

4 OUTPUTS — AC出力端子

出力機器を接続する、ホスピタルグレードのACコンセントです。この出力端子に合計消費電力510VAまでのAV機器を接続することができます。

- 2Pプラグを差し込む場合、リア側から向かって左側がコールド側です。

⚠️ 警告

- AC出力端子は、屋内のACコンセントと同じAC100V出力端子です。金属製のもので、端子の内部に触れたり、ショートなどは絶対にしない。感電事故、火災等の原因となります。
- 本機の出カコンセントに、3極プラグ付きの機器を接続するときには、3P→2P用『電源プラグ変換アダプター』を絶対に使用しないでください。機器が接地されなくなり、感電事故などの原因となります。

5 AC電源コネクター

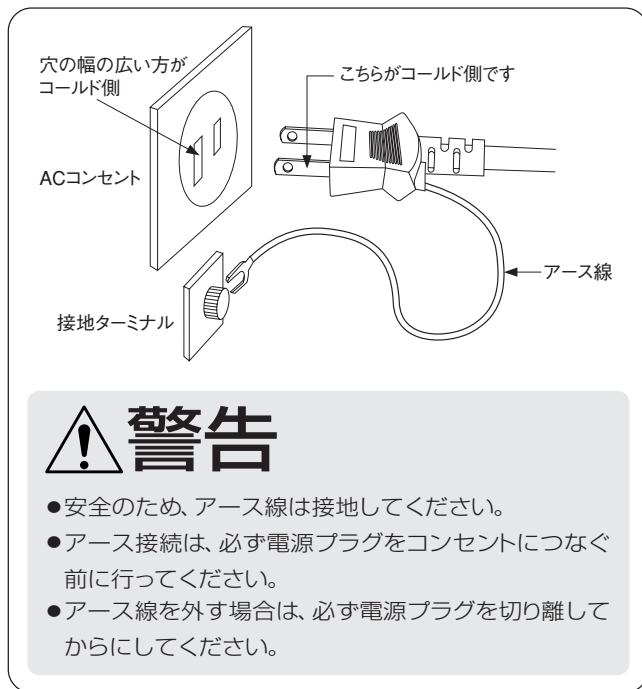
付属の電源コードを接続します。本機は、2種類の電源コードを付属しています。以下の説明をよくお読みの上、コンセントの形状に合わせてどちらかの電源コードをご使用ください。

■『3Pプラグ付AC電源コード』について

安全上、接地極付きの3Pプラグを使用した電源コードを付属しています。3Pプラグを3極のコンセントに接続すると、本機はコンセントを通じて安全に接地され、感電事故を防ぐことができます。

■『アース線付2P AC電源コード』について

通常の2Pプラグ用コンセントを使用する場合には、図のように接地ターミナルが必要です。電源コードに付いているアース線を接地ターミナルに接続してください。



警告

- 電源は必ずAC100V、50/60Hz家庭用コンセントをご使用ください。
- 本機に付属の電源コード以外は絶対に使用しないでください。火災、感電事故などの原因になります。
- 3Pプラグ付電源コードに、市販の『2P変換アダプター』を付けて使用しないでください。アースが接地されないため、火災、感電事故の原因となります。

注意

3Pプラグをお使いになれないとき、また接地用ターミナルがコンセントのそばにないときは電気工事が必要です。コンセントの交換、接地ターミナルの増設などの工事には資格が必要です。必ず電気工事店にご相談ください。

■電源コードの極性について

室内のコンセントは大地に対して極性を持っており、本機はトランスの巻き方向、部品の配線など極性を管理しています。3Pプラグの場合は差し込むと極性は決まりますが、『アース線付2P AC電源コード』を使用した場合、プラグのアース線の出ている方がコールド側になっています。機器の接続を統一したい場合は参考にしてください。

注意

- ※室内2Pコンセントの極性は、一般に向かって左側(穴の幅が右に比べて広い方)がコールド側です。
- ※大地に対する電位は屋内配線の状況によって変化します。このためチェッカーなどを使用して測定した場合、電位が逆表示することがあります。

警告

内部をあけると危険です

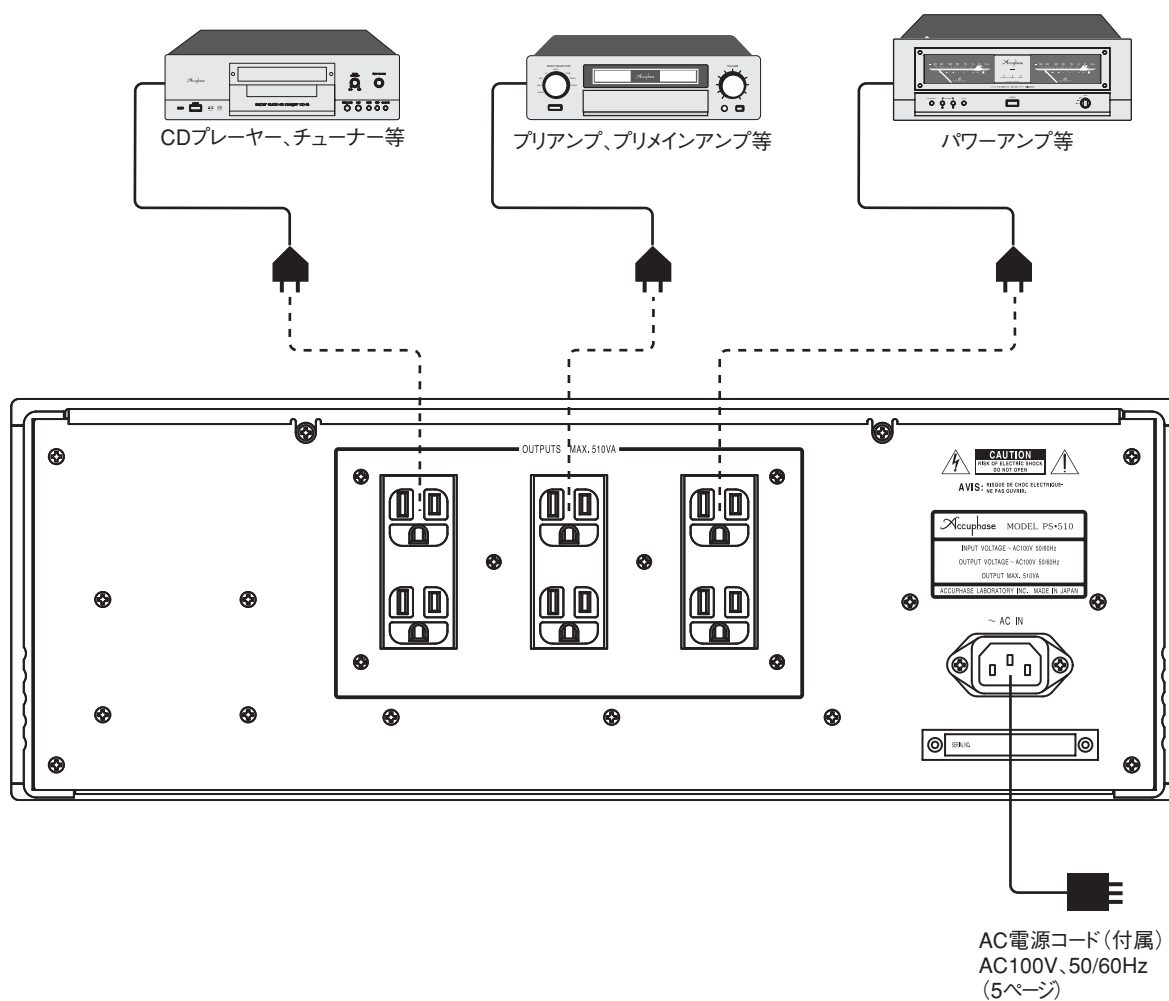
電源が入らなくなった場合には、内部で異常が発生した可能性があります。電源コードを抜いて、必ず当社の品質保証部または当社製品取扱店へご連絡ください。

4. ご使用方法

接 続 図

⚠ 注意：接続するときは、必ず各機器の電源を切る。

- 接続する機器の合計消費電力が510VA以内になるように機器を選択してください。
- 接続するAV機器は、任意のACコンセントへ接続してください。
- 過負荷の場合には、メーター照明ランプが点滅して警告します。ランプ点灯(510VA以下)まで負荷を下げて(機種を減らして)ください。



負荷機器の接続

- 1 PS-510や接続機器の電源スイッチをOFFにします。
- 2 接続する負荷機器のカタログや取扱説明書を参考に、負荷機器の消費電力を合計して510VAを超えないように機器を選択します。
主な当社製品の電力値一覧表は、9ページを参照してください。
- 3 接続後は電源を入れ、METER: VOLT-AMPEREボタンを押して、メーター表示が510VAを超えていないことを確認します。
また、プリメインアンプやパワーアンプを接続した場合は、スピーカーから実際に音を出して最大音量でも、メーター指示値が510VAを超えないことが必要です。
- 4 メーター指示値が510VA以内であれば、接続機器の電源を入れた状態で、本機の電源スイッチをON/OFFすることができます。

注意

- PS-510のメーターで、入力電源電圧の指示が《90V～110V》の範囲内であることを確認してください。
- オーディオ機器の消費電力は、一般的に法律で義務づけられたワット(W:有効電力)で表示されています。しかしPS-510のメーターは、電圧と実際に流れる電流の積、ボルト・アンペア(VA:皮相電力)で指示します。
従ってメーターは、機器類に表示されているワット値より大きな値を指示します。
- PS-510の定格容量は510VAですから、カタログに表示されている消費電力を合計した電力より、余裕をもって機種を選択してください。特に、プリメインアンプやパワーアンプはWとVAの差が大きいため注意が必要です。チューナー、CDプレーヤー、リアンプなど小電力機種は、消費電力(VA値)を加算して機器を選択します。
- プリメインアンプやパワーアンプの消費電力は、音楽出力の大きさにより変化しますので、無信号時と電気用品安全法による表示電力を参考にします。
電気用品安全法による電力は、その機種で最も低い定格インピーダンスでの測定値ですから、かなり大きな値になります。しかし、インピーダンス8Ω程度のスピーカーで通常音量で聴かれる場合には、消費電力も小さくなり無信号時との中間値になります。このため実際に音を出して最大音量時で、メーター指示値が510VA以内であれば使用可能です。
- A 60やA-50Vなど大電力A級パワーアンプは、電源投入時のアイドリング電流が大きいため、PS-510には接続できません。また、A-30やE-550など中電力のA級アンプは、実際に音を出して一緒に接続する機種を選択してください。
- 定格容量を超えた過負荷の場合、メーター照明ランプが点滅して警告します。これを無視してさらに大きな電力になると、電源スイッチ兼用のサーキット・プロテクター等がうなりや振動音を発生します。また同時に電源を遮断します。このようなときは、接続機器を510VA以下に減らし、電源スイッチを入れ直してください。

プロテクション(安全保護)機能

異常が生じた場合には、サーキット・プロテクターが作動して、本機および接続機器等を完全に保護します。

1 入力電流オーバーに対して。

出力端子に接続される負荷機器の合計消費電力が510VA以上になり、定常入力電流が規定値を超えると、メーター照明ランプが点滅し警告します。

さらに電力が大きくなると電源スイッチ兼用のサーキット・プロテクターが電源を遮断します。このような場合、負荷電力を減らすなどの処置をして、再度電源を入れれば使用可能になります。

2 瞬時電力オーバーに対して。

電源ON時の突入電流や、パワーアンプの音声出力のピーク時など、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かかり、安全に使用できます。

短時間の電力オーバーでメーター照明ランプが点滅した場合、510VA以下に戻れば通常の点灯に変わります。

3 直流電圧が出力された場合、または定格を超えた異常電圧が出力された場合。

本機の異常により、直流電圧が出力された場合や過電圧が出力された場合は、出力をOFFにします。

4 機器の周辺の放熱が悪いときや、最大出力電力付近で非常に長い時間使用して内部のヒートシンクや電源トランスが過熱した場合には、自動的に回路を遮断します。

この場合、一旦電源スイッチを切り、しばらくして(数時間後内部が冷えてから)電源スイッチを入れれば復帰します。

ただし、機器の周辺を広くとり通風をよくしてから、接続の機種を少なくして負荷電力を減らす等の処置をしてください。

警告

内部をあけると危険です。

本体内部の異常動作で、電源スイッチ兼用のサーキット・プロテクターが作動し電源が入らなくなった場合には、電源コードを抜いて、必ず当社製品取扱店または当社の品質保証部へご連絡ください。

当社製品の消費電力：複数台接続する場合、各機種()内のVA値を加算して機器を選択してください。

- 全て1台の電力値(室温20℃)です。
- 消費電力は、通電時間によっても変化します。
- 旧製品など詳しくは、当社品質保証部にお問い合わせください。

(1) プリメインアンプ、パワーアンプ

*実際に使用する場合の消費電力は、無信号時と電気用品安全法(注)の中間値になります。

機種名	無信号時	電気用品安全法	接続	
パワーアンプ	A-60	300 W (475 VA)	530 W (785 VA)	×：接続不可
	A-50V	330 W (440 VA)	550 W (800 VA)	×：接続不可
	A-30	170 W (230 VA)	255 W (350 VA)	実際に音を出して、 メーターの指示値が 510VA以内であることを 確認します。
	A-20V	160 W (210 VA)	250 W (315 VA)	
	M-8000	170 W (285 VA)	853 W (1,200 VA)	
	P-7000	125 W (180 VA)	930 W (1,360 VA)	
	P-5000	75 W (113 VA)	630 W (880 VA)	
	P-3000	55 W (79 VA)	480 W (672 VA)	
	PX-650	48 W (65 VA)	275 W (380 VA)	
PX-600	166 W (244 VA)	690 W (890 VA)		
プリメインアンプ	E-550	200 W (300 VA)	298 W (410 VA)	
	E-530	180 W (230 VA)	280 W (400 VA)	
	E-408	55 W (82 VA)	460 W (610 VA)	
	E-308	46 W (65 VA)	255 W (335 VA)	
	E-213	42.5 W (60 VA)	230 W (300 VA)	
	E-212	30 W (51 VA)	220 W (262 VA)	

(注)

電気用品安全法の消費電力は、その機種の最大負荷で「クリッピング直前出力の1/8」を供給したときの電力値です。

(2) プリアンプ、CDプレーヤー、チューナーなど

※印の機種は、オプション増設時の電力値を示す

機種名	消費電力	接続	
プリアンプ	DC-330	20 W (33 VA)	VA値を加算して機種 を選択します。
	C-2800 ※	50 W (63 VA)	
	C-2400 ※	40 W (50 VA)	
	C-2000 ※	32 W (40 VA)	
	C-245	16 W (23 VA)	
	CX-260	25 W (29 VA)	
	VX-700	55 W (63.5 VA)	
CDプレーヤー	DP-100/DC-101	20 W/24 W (22/36 VA)	
	DP-85	25 W (32 VA)	
	DP-78	25 W (33 VA)	
	DP-77	24 W (30 VA)	
	DP-67	17 W (27 VA)	
	DP-57	14 W (15 VA)	
ヴォイシング・イコライザー	DG-28	12 W (15 VA)	
	DG-38	23 W (23 VA)	
FMチューナー	T-109V	15 W (16 VA)	
	T-1000	18 W (23 VA)	
チャンネル・ディバイダー	DF-45	36 W (46 VA)	
	DF-35	21 W (25 VA)	
	F-25V	19 W (22 VA)	
	F-20	20 W (20 VA)	

5. 技術解説

I 消費電力について

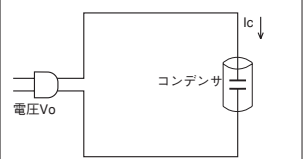
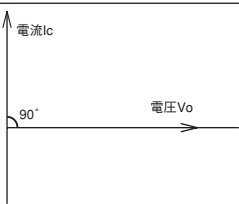
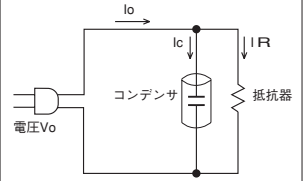
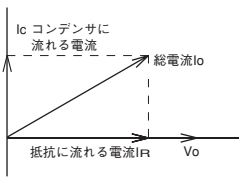
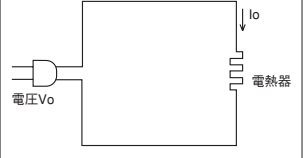
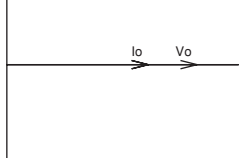
電力の単位はワット (Watt, 単にWと略す場合が多い) で表わします。これは、その電気機器に供給される電圧 V と電流 A の積で表されます。

$$W = V \times A$$

電圧が直流の場合はこの計算式になりますが、時々刻々変化する交流では、接続される機器の内容によって表示方法が変わります。それは電気機器の内部が単に純粋な抵抗分のみでなく、コンデンサーの成分やコイルの成分(これらをリアクタンス成分という)を含んでいるからに他なりません。この場合「電力」の表示は3種類に分類され、それぞれが独自の意味を持ちます。その3種類とは次の通りです。

- ①有効電力 = Active Power : 実際に仕事エネルギーになる電力
- ②無効電力 = Reactive Power : 電流は流れるが、仕事をしない電力
- ③皮相電力 = Apparent Power : 加えた電圧と流れる電流を単に掛けた電力

我々の家庭で、積算電力計に現れて電気料金になる電力は、①の有効電力のことで②と③は無関係です。電気機器やカタログ類に表示されている消費電力は、この**有効電力**が使用され、**ワット(W)**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③の**皮相電力**と呼ばれ、単位は**ボルト・アンペア(VA)**で表示します。これらの電力の関係について次の図で説明します。

条 件	回 路	電圧と電流の関係	各電力の値
(a) コンデンサーに交流電圧を加える			有効電力=ゼロ 無効電力= $V_o \times I_c$ 皮相電力= $V_o \times I_c$ (=無効電力)
(b) 通常のアンプ等では			有効電力= $V_o \times I_R$ 無効電力= $V_o \times I_c$ 皮相電力= $V_o \times I_o$
(c) 電熱器や電球等の場合			有効電力= $V_o \times I_o$ 無効電力=ゼロ 皮相電力= $V_o \times I_o$ (=有効電力)

- (a) コンデンサーに電圧を加えた場合、電流 I_c が流れます。しかし電圧と 90° の位相差があるため、仕事をする有効電力はゼロで積算電力計は働きません。
- (b) はアンプやテレビ、家電製品などもっとも多い例です。この場合、電圧と総電流 I_o の角度は 90° よりも小さくなり、電圧と同じ方向の成分 I_R が仕事をする「有効電力」となります。そして3種類とも値が異なるものになります。
- (c) は純抵抗分の多い電熱器や電球の場合で、電流と電圧のベクトル方向が一致して、「有効電力」のみになります。

II PS-510のメーター(電力計)と負荷について

前項のように電力には3種類の表わし方がありますが、電気機器には、電気用品安全法により何らかの条件下で消費電力を表示しなければなりません。オーディオ機器の場合は、実際にエネルギーになる**有効電力**で表示することになっています。当社のアンプ類のリアパネルにも法律で義務づけられた有効電力で表示しています。

しかし**PS-510のメーターの電力表示は、加えた電圧(100V)と流れた電流との積、つまり皮相電力(VA値)で指示します。**

有効電力表示をしていない理由は、本機に接続される機器によっては、有効電力と皮相電力が大きく喰い違い(2者の電力の差が大きいということ)、有効電力が同じでも大電流が流れて内部のトランスが過負荷になる場合があります、これを防止するためです。

従って負荷機器を接続する場合には、アンプに表示されている電気用品安全法の電力を一応参考にして機器を選択したあと、実際に音を出してメーターの指示が、最大音量時でも510VA以内になるような注意が必要になります。

III PS-510の妨害に対する排除能力

※本項目は、専門的内容ですので必要な方のみ参照してください。

電源ラインには、スイッチの開閉による火花雑音、モーターなどによるバースト雑音(細かいヒゲ状のノイズが連続するもの)、電力需要の変動などによるごく短時間の電圧変動や停電(瞬時停電)など、オーディオ機器に対して様々な妨害があります。

これらの特殊なノイズや電源変動による妨害に対して、国際規格(注1)に準拠した試験結果から、PS-510を使用することにより、次のような効果が確認されています。

注意

本機は無停電電源として設計された製品ではなく、瞬時停電などの妨害に対する耐性を保証するものではありません。また、下記の効果は、電源の状態、接続される負荷の大きさや機器の妨害排除能力により大きく変わります。

- バースト雑音による影響を約半減できる。(注2)
- 極めて短時間の電圧低下(AC100Vから35Vへ0.1秒間低下)について、出力が切れることはなく、機器の誤動作を招くような状態にならない。(注3)
- 0.01秒間の瞬時停電については、出力が切れない。(注3)

注1: CISPR(国際無線障害特別委員会)規格 14-2準拠。

注2: 定格電圧の電源に接続し、当社製パワーアンプを負荷とした場合の測定例。

注3: このとき、当社製品を負荷とした時に誤動作を生じない程度の電圧低下を生じる。

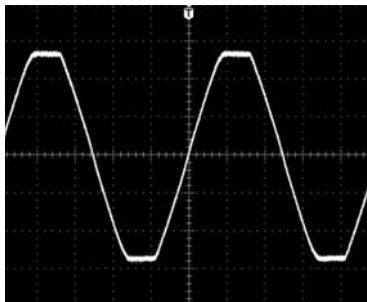
IV 電源波形がクリップする理由

私たちが実際使用している電源電圧は、多くの場合変形して大きなひずみが発生しています。その波形を写真に示しましたが、写真①はひずみ率が3%位の波形で先端がつぶれています。これに対して、写真②はPS-510の出力波形でひずみ率が0.2%位、きれいなサイン波になっています。

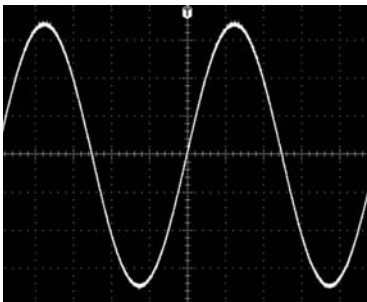
写真①
電源の電流波形



写真②
電源ラインの電圧波形(ひずみ率：約3%)



写真③
PS-510の出力波形(ひずみ率：約0.2%)



なぜこのように先端がつぶれるのでしょうか。その理由は、負荷として接続されるリアクタンス成分の中でも**コンデンサーの成分が重要な意味**をもちます。

たとえばアンプの場合、整流器で脈流を作りそれを電源のコンデンサーで蓄えます。この場合、**アンプに流れる交流信号は写真①のパルス状の波形**で、この波形からも分るとおり**電流は交流波形の最大値付近でしか流れません**。

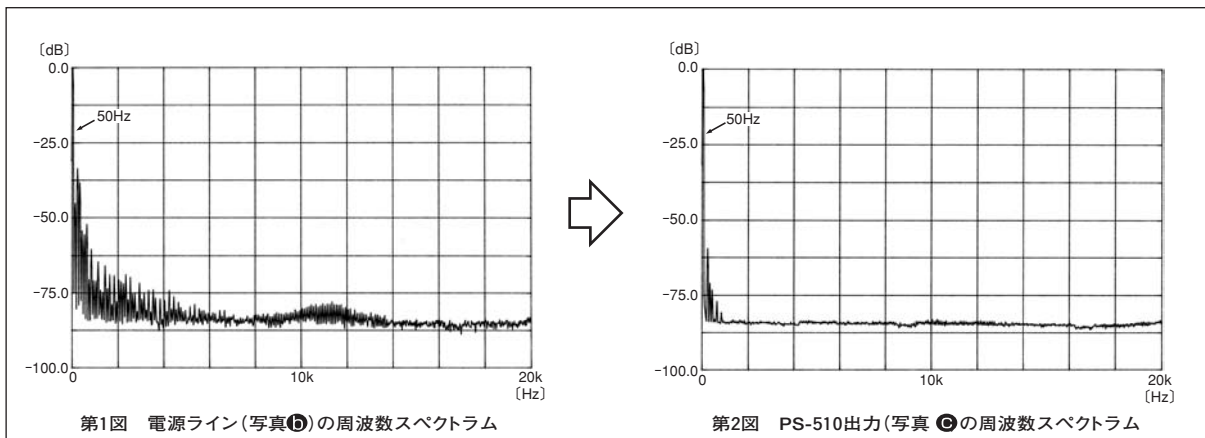
波形の立ち上がり、立ち下がり部分では電流がほとんど流れませんから、配線経路に抵抗分があると(現実には必ず存在します)、**電流の多いところで電圧降下を起こし、アンプに供給される交流電圧は写真②のように先端がつぶれた波形**になってしまいます。従って被害者であるアンプ自身も、実は加害者であるといえます。

PS-510は、このようにつぶれた波形を、高精度の基準波形を基に、加・減算を行う補正パワーアンプで、高純度100V電源に創り変えます。写真③がPS-510の出力波形で、ひずみの少ない正弦波に生まれ変わります。

このように先端がカットされた電源ではなぜ音質が悪くなるのでしょうか。第1図は、写真①の先端がつぶれた波形に、どのような成分が含まれているのかを分析したスペクトラムです。

この図面が示すとおり、**先端がつぶれ、ひずみが多い波形は、不要周波数成分を多く含んでいる**ことが分ります。スペクトラム図は20kHzまでの測定ですが、もっと高い周波数の不純物も含んでいることはいうまでもありません。これら不要の「高調波成分」が電源を通過してアンプの増幅回路に侵入し、信号と干渉しあって「混変調ひずみ」を発生し、音質を阻害するものと推定されます。

また第2図は、PS-510の出力波形(写真③)のスペクトラム分析結果です。可聴帯域内の不要な高調波成分はほとんど排除されています。



第1図 電源ライン(写真①)の周波数スペクトラム

第2図 PS-510出力(写真③)の周波数スペクトラム

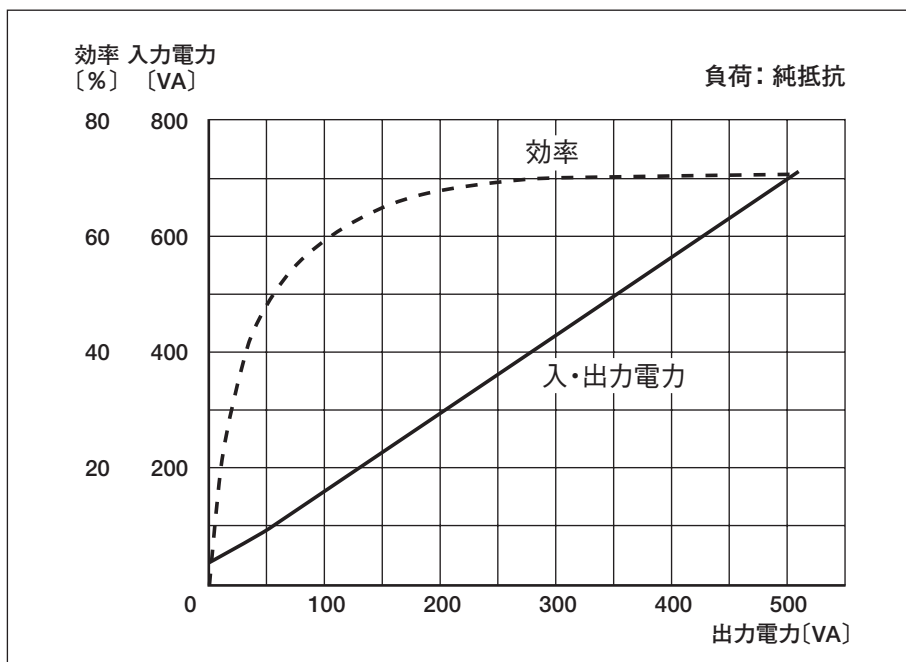
電源の周波数スペクトラム

6. 保証特性

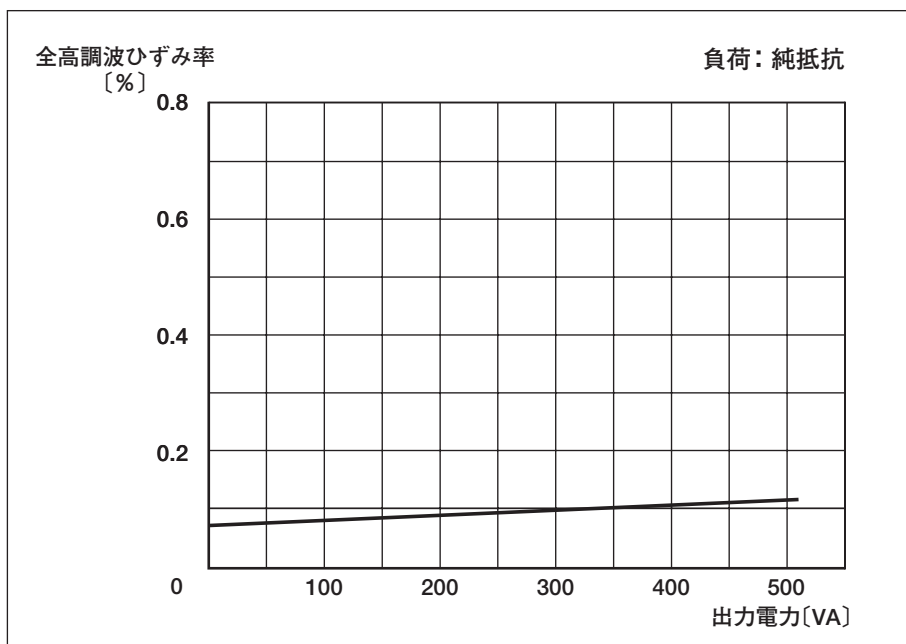
定格出力容量	510VA(連続出力)
定格出力電圧	AC100V±2V
定格出力電流	5.1A
出力周波数	50/60Hz(入力周波数に同期)
瞬時電流供給能力	70A
出力波形全高調波ひずみ率	0.22%以下
定格入力電圧	AC100V(入力電圧範囲 AC90V~110V)
入力周波数	50/60Hz
無負荷時消費電力	55W
冷却方式	自然空冷
メーター	VOLT-AMPERE : 0~510VA VOLTAGE INPUT/OUTPUT : AC90V~110V 目盛の緑色範囲 : AC100V±5V DISTORTION INPUT/OUTPUT : 0~6%
	*過負荷の場合にはメーター照明ランプが点滅
最大外形寸法	幅465mm × 高さ181mm × 奥行386mm
質量	23kg

※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。

7. 特性グラフ

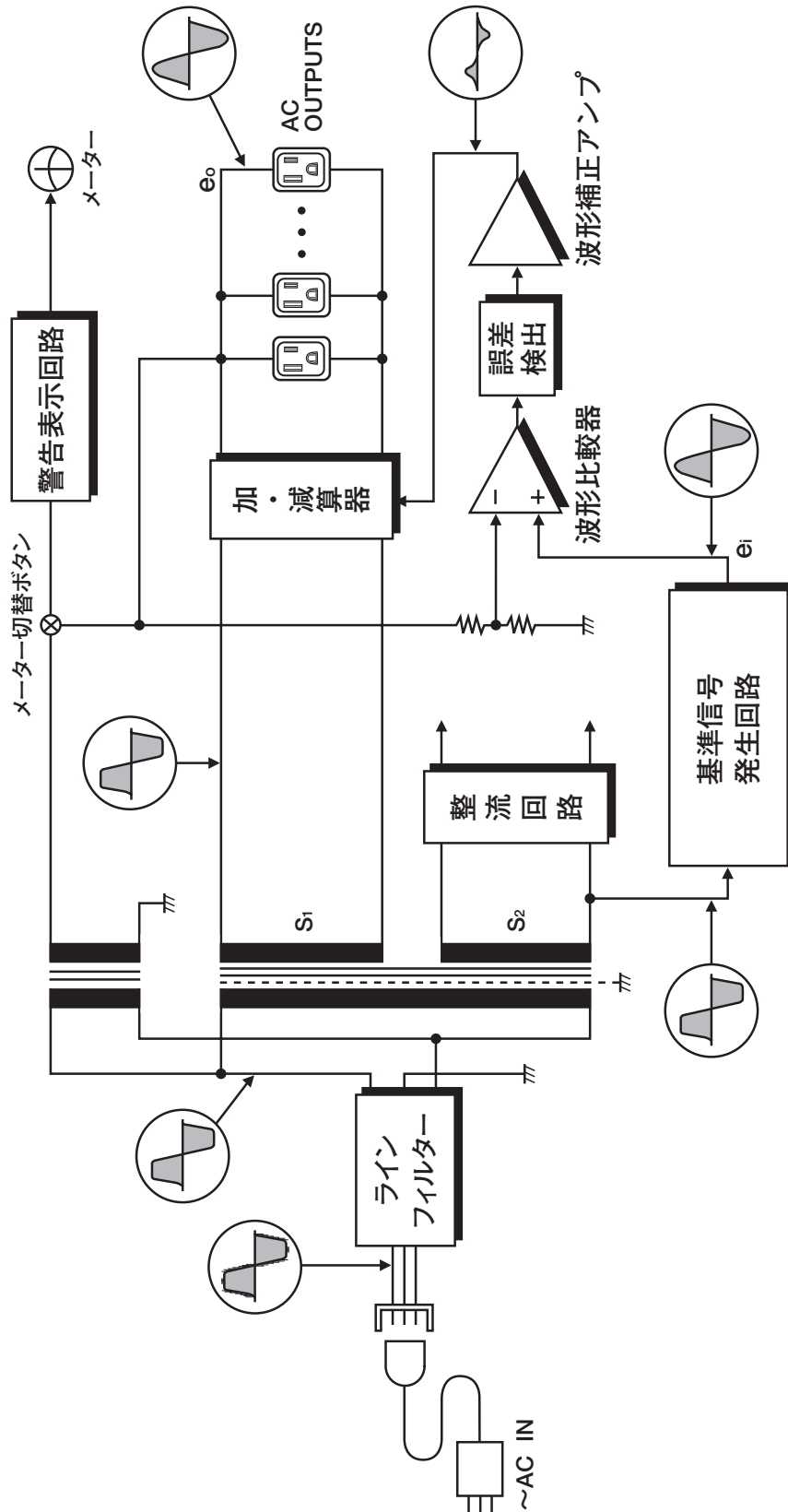


出力電力／効率・入力電力 特性図



出力電力／全高調波ひずみ率特性図

8. ブロック・ダイアグラム



9. 故障かな？と思われるときは

故障かな？と思われるときは、修理を依頼される前に、下記の項目をチェックしてください。

これらの処置をしても直らない場合には、当社品質保証部または当社製品取扱店にご連絡ください。



注意：接続を変える場合には、必ず各機器の電源を切る。

本機の電源が入らない

- 電源コードが抜けていませんか？ …………… 本体側、コンセント側確認
- 電源スイッチを押しても、ONできない。 …… サークット・プロテクターが作動している。
(4. 8ページ参照)

接続機器の電源が入らない

- 本機の電源は入っていますか？
- 本機と機器の電源コードの接続を確認します。
- 本機以外の電源で確認します。
 入る …………… 本機に原因が考えられます。
 入らない …………… 接続機器側に原因が考えられます。

メーター照明ランプが点滅する

- 定格容量を超え過負荷の場合、メーターの照明ランプが点滅し容量オーバーの警告をします。 ……メーターの電力値が「510VA」を超えないように、接続機器を制限します。

本機内部から異常音(振動音)がする

- 定格容量「510VA」付近になると、サーキット・プロテクターが振動音を発生する構造になっています。 ……メーターの電力値が「510VA」より余裕をもつように、接続機器を制限します。

サーキット・プロテクターが作動して電源が切れる

- 接続機器をすべて外す。
 電源が入らない …… 本機に異常が考えられます。
 電源が入る …………… 接続機器を一台ずつ接続し、メーターの電力値が「510VA」を超えないようにします。
(プリメインアンプ、パワーアンプは、実際に音を出しながら確認します。)

10. アフターサービスについて

保証書

- 保証書は本体付属の「お客様カード」の登録でお送りいたします。
- 「お客様カード」の「お客様情報欄」には付属の「目隠しシール」を貼ってご返送ください。
- 保証書の記載内容により、保証期間はご購入日から3年間です。
- 「お客様カード」の登録をされていない場合、購入日は当社からの出荷日が適用されます。
- 保証書登録は付属の「お客様カード」で行われますが、購入が不適切な場合は登録できないことがあります。
- 保証書がない場合には、保証内修理をお断りする場合があります。よくお読みのうえ、大切に保存してください。
- オプション・ボードやオプション・ユニットには「お客様カード」は付属していません。

保証期間が過ぎてしまったら

- 修理によって性能を維持できる場合には、ご希望により有料で修理いたします。
- 補修部品の保有期間は経済産業省指導により、製造終了後最低8年間となっています。使用期間が相当経過している場合には、当社品質保証部にお問い合わせください。



注意

保証期間以降、長期に渡ってご使用の場合には、当社の定期的な点検をお薦めします。

その他

- 改造されたものは修理ができない場合がありますのでご了承ください。
- 本機の故障に起因する付随的損害(営利的使用に関する諸費用、使用により得られる利益の損失等)については補償できません。
- AC100V以外(海外)では使用できません。
- 保証は日本国内のみ適用されます。
Accuphase warranty is valid only in Japan.

お問い合わせは

- ご質問、ご相談、当社製品取扱店のご案内などは、下記の当社品質保証部へお願いします。

アキュフェーズ株式会社 品質保証部
〒225-8508 横浜市青葉区新石川 2-14-10
TEL 045(901)2771(代表)
FAX 045(901)8995

- 修理のご相談は、お買い求めの当社製品取扱店へお願いします。
- 当社のホームページ上でも修理の問い合わせが可能です。
<http://www.accuphase.co.jp/>

修理依頼の場合には

- “故障かな?と思われるときは”をご確認後、直らない場合には、電源プラグをコンセントから抜き、当社製品取扱店に修理を依頼してください。

次の内容をお知らせください。(保証書参照)

- モデル名、シリアル番号
- ご住所、氏名、電話番号
- ご購入日、ご購入店
- 故障状況:できるだけ詳しく

※梱包材は、輸送時に必要となりますので、保管しておいてください。



ACCUPHASE LABORATORY, INC.

アキュフェーズ株式会社

横浜市青葉区新石川2-14-10

〒225-8508 TEL (045) 901-2771(代)