

# 取り扱い説明書

user manual



PURE SPEED

SAYA Inc.



SP2000

純A級ステレオパワーアンプ

CLASS A STEREO POWER amplifier

この度は、PureSpeed SP2000 を、お買い上げいただきまして、ありがとうございました。ご使用前に、製品を安全に正しくお使いいただくため、『安全上のご注意』の本文をよくお読みの上、説明の通りお使いください。取り扱い説明書は大切に保存して、必要になったとき、繰り返してお読みください。

## 目次

1.安全上のご注意	2
2.設置	6
3.付属品	6
4.各部の名前とはたらき	7
5.接続	9
6.操作の流れ	13
7.性能	14

# 1.安全上のご注意

お使いになる人ならびに他人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただく事を、次のように説明しています。記載している、表示、図記号についての内容をよく理解してから本文をお読みになり、必ずお守りください。

■この取扱説明書では、表示内容を見逃して誤った使い方をしたときに生じる危害や、損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。



## 警告

この表示を見逃して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



## 注意

この表示を見逃して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的傷害のみの発生が想定される内容を示しています。

■この取扱説明書では、お守りいただく内容の種類を以下の絵表示で区分し、説明しています。



記号は注意(危険・警告を含む)を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容(左図の場合は感電注意)が描かれています。



記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容(左図の場合は分解禁止)が描かれています。



記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容(左図の場合は電源プラグをコンセントから抜け)が描かれています。



## ■安全上の注意・必ずお守りください

### 異常が発生したら、電源プラグをすぐに抜く



内部に異物や水が入った、煙が出ている、変な匂いや音がした場合、すぐに電源プラグをコンセントから抜いて、煙が出なくなるのを確認してから販売店に修理をご依頼ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。お客様による修理は危険ですので絶対におやめください。

### 内部に異物を入れない



通風孔などから内部に、異物、金属類、燃えやすいもの、水気のあるものをなどを差し込んだり、落としたりしないでください。火災・感電の原因となります。万一内部に異物が入った場合は、すぐに電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。

# 警告

## 水気を避けてください



- 水などの液体を内部に入れしないでください。
  - 濡らさないでください。
  - 雨天・降雪中・海岸・水辺での使用は避けてください。
  - バスルーム・シャワールーム・台所など、水気の多い場所での使用を避けてください。
  - 水槽・花瓶・植木鉢・コップ・化粧品・薬品・水・スープ・ジュースなど、水気のある物や容器を近くや、本体の上に置かないでください。
- 上記のいずれの行為も火災・感電の原因となります。

## 火気を避けてください



機器の上に、ろうそく、ランプ、ガスコンロ、灰皿、タバコなどを置かないでください。火災・故障の原因となります。

## この機器の上に物を置かない



この機器の上に物を置かないでください。放熱の妨げになったり、異物が中に入る恐れがあります。火災・感電の原因となります。

## 電源コードについての取り扱い注意



電源コードへの以下の行為を禁止します。いずれも火災・感電の原因となります。

- 破損させる。(傷を付ける、切断するなど)
- 加工・改良。
- 重量物を載せる。
- 加熱。(熱器具に近付ける)
- 引っ張る。
- 腐食性のガスや液体をかける。

電源コードが傷んだら、すぐに販売店に交換をご依頼ください。

## 電源プラグについて



- プラグは完全に差し込んでください。不完全な差込は火災・感電の原因となります。
- プラグは定期的に乾いた布で洗浄し、ほこりをためないようにしてください。プラグに付着した埃は火災・感電の原因となります。
- プラグを抜く場合、電源コードを引っ張らずに必ずプラグを持って抜いてください。
- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。

## 正しい電源電圧で使用してください



表示された電源電圧、電源周波数以外の電圧で使用しないでください。火災・感電の原因となります。

## 分解・改造の禁止



この機器を改造、分解、加工しないでください。火災・感電の原因となります。内部の点検・調整・修理は販売店にご依頼ください。

# 警告

## 雷が鳴り出したら



電源プラグや、接続しているケーブル、本体に触れないでください。感電の原因となります。

## 電池の取り扱いに注意



- 乾電池は充電しないでください。
  - 指定の電池を使用し、極性表示通りに正しく入れてください。
  - 新しい電池と古い電池を混ぜて使用しないでください。
  - 電池を加熱、分解をしないでください。
- いずれの行為も電池の破裂・液漏れにより、火災・けがや周囲を汚損する原因となることがあります。また電池は乳幼児の届かない所に保管してください。

## 落下、キャビネットを破損した場合



機器を落とした場合、大きな衝撃を加えた場合、破損した場合、すぐに電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

## 機器の接続は取扱説明書に従う



テレビ・オーディオ機器・ビデオ機器などの関連機器を接続する場合、電源を切り、各々の機器の取扱説明書に従って接続してください。また接続は指定のコードを使用してください。指定以外のコードを使用したり、コードを加工・延長したりすると発熱し、やけどの原因となることがあります。

## 安全な場所に設置してください



- 次のような場所には置かないでください。
- ぐらついた台の上や傾いたところなど不安定な場所に設置しない。落下、転倒等によりケガをする恐れがあります。
  - 調理台や加湿器のそばなど油煙や湯気が当たるようなところ。火災・感電の原因となります。
  - 湿気やほこりの多いところ。火災・感電の原因となります。
  - 直射日光の当たるところや暖房器具の近くなど高温になるところ。

## 通風孔をふさがない

内部の温度上昇を防ぐため、ケースの上部や底部などに通風孔が開けてあります。また本製品は、アルミ筐体そのものも放熱器の役割を兼ねています。従って、次のような使いかたはしないでください。内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。



- あお向けや横倒し、逆さまにする。
- 押し入れ・専用のラック以外の本箱など風通しの悪い狭い場所に押し込む。
- テーブルクロスやタオルなどの布を掛けたり、布団の上に置いて使用する。

## 壁や他の機器から少し離して設置する



壁から少し離して据え付けてください。また放熱をよくするために、他の機器との間は少し離して置いてください。ラックなどに入れるときは、機器の天面や背面から少し隙間をあけてください。内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。

## 機器に乗らない、ぶら下がらない、寄りかからない



倒れたり、壊れたりして、けがの原因となることがあります。特にペット、お子様のいる環境ではご注意ください。

# 警告

## 重いものをのせない



機器の上に重いものや筐体からはみ出るような大きなものを置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下して、けがの原因となることがあります。

## 移動させる場合



- 衝撃を与えないでください。本機はディスプレイに蛍光表示管を使用しています。蛍光表示管は真空管同様に、電極構造をガラスで真空パックしたものであるため振動に弱いのでご注意ください。
- 電源を切り、電源プラグをコンセントから抜き、機器間の接続コードを外してから行ってください。
- 機器の上に他の物を載せて移動しないでください。倒れたり、落下して、けがの原因となることがあります。



## お手入れについて



- お手入れの際は、電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。感電の原因となることがあります。
- 4年に一度を目安に、内部の掃除をサポートセンターか販売店などにご相談ください。内部にほこりがたまったまま、長い間掃除をしないと、ほこりが湿気を吸い込み、火災や故障の原因となることがあります。内部の掃除費用については販売店などにご相談ください。
- 接点復活材は故障の原因になりますので、ご使用にならないでください。特にオイルを含んだ接点復活材はプラスチックを变形させる恐れがあります。
- 汚れを拭き取るときは柔らかい布を使用して軽く拭き取ってください。
- 化学ぞうきんをご使用の際は、その注意書に従ってください。
- ベンジン・シンナーなどの有機溶剤および殺虫剤などが本機に付着すると変質したり変色することがありますので使用しないでください。

## 使わないときは



長時間の外出・旅行の場合は安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。

## 電源の繰り返し投入の禁止



短時間に繰り返し電源をオン、オフさせないでください。本製品は強力な電源回路を持っており、起動時に大電流が流れます。電源をオン、オフを短時間に繰り返すことで、大電流が流れる時間が多くなり、火災や故障の原因になることがあります。常温の場合、オン、オフの繰返し周期は 3分以上は空けてください。

## 音量についてのご注意



はじめから音量を上げすぎないでください。突然大音量が出て聴力障害になる恐れがあります。最初は音量を抑えてから再生を行ってください。長時間大音量で聞かないでください。聴力障害になる恐れがあります。また歪むほどの(割れた音)大音量で使わないでください。スピーカーが発熱し火災になる恐れがあります。

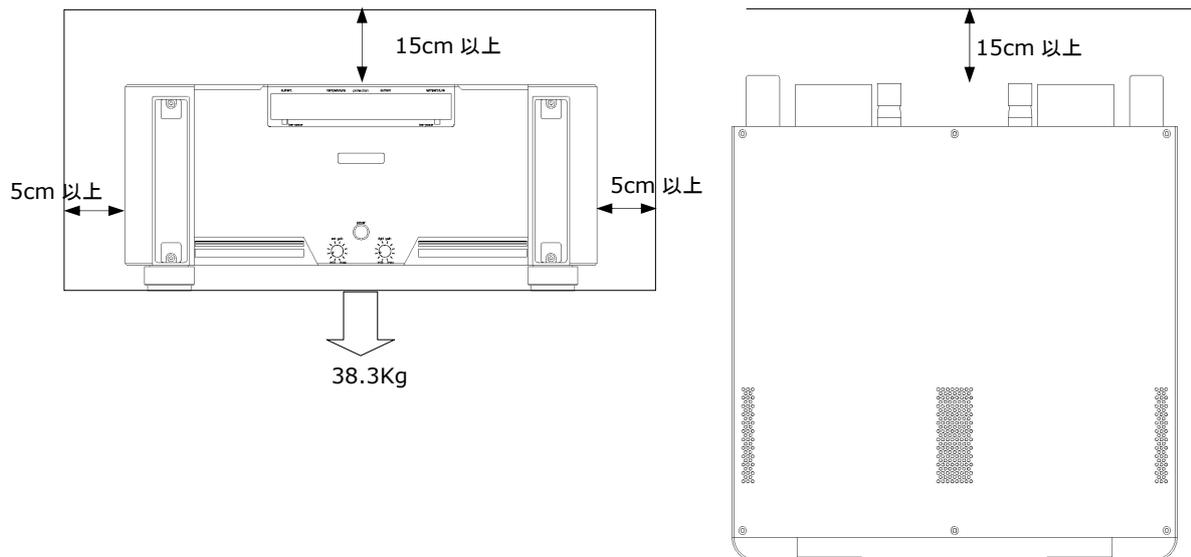
## 2.設置

### ■設置の際のご注意

第一章の、安全上のご注意に従ってください。

### ■設置環境について

放熱のため、周囲に空間が必要です。下図の通り、本機の天面、後面を 15cm 以上、両側面を 5cm 以上空けてください。本機は前面下部吸気、後面下部排気なので、この部分に障害物を置かないでください。本機は強制空冷ですが空冷が循環できる環境が必要で、密閉されたラックなどには適しません。また本機の重量 38.3Kg を支えるに十分余裕のある安定した場所に設置してください。



## 3.付属品

本体とは別に、以下の付属品があります。ご使用前にご確認ください。

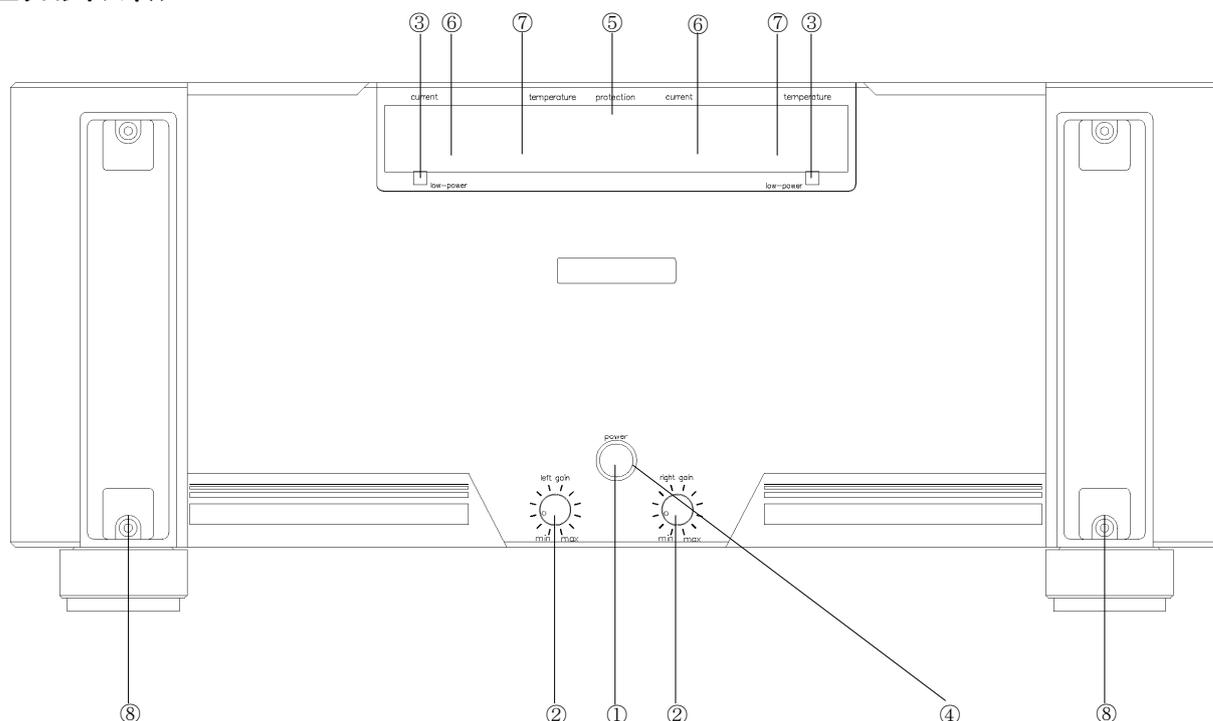
電源コード 1 本

取扱説明書(本書) 1 冊

保証書

# 4.各部の名前とはたらき

## ■フロントパネル



### ①電源スイッチ (power)

- 電源オフ状態で、押すと電源が入ります。電源投入後数秒間は、ミュート状態になります。
- 電源オン状態で、押すと電源が切れます。
- 短時間に繰り返して電源をオン、オフさせないでください。

### ②ゲイン調節つまみ (left gain , right gain)

- ゲインを調節します。
- つまみを右に回すと音が大きくなり、左に回すと小さくなります。
- 12 段切り替えです。
- left が左チャンネル、right が右チャンネルのです。

### ③ローパワースイッチ (low-power )

- アイドリング電流を切り替えます。
- プッシュ(押し入れた状態)状態ではアイドル電流を抑制し、消費電力と発熱を抑えます。これをローパワーモードと呼びます。
- ポップ(手前にある状態)した状態ではアイドル電流が最大になり、高出力時の歪を抑えます。
- 通常のリスニングレベルはローパワーモードでも十分に高音質(A 級範囲)で聴く事ができます。
- 向って左側が左チャンネル、右チャンネルです。
- 電子機器の寿命は温度が 10 度上がると半分にはると言われます。ローパワーモードでは 20~30 度の発熱低減効果がありますから、機器を長らく愛用いただくには、通常のリスニングレベルの場合ローパワーモードでのご使用を推奨します。

(※アイドル電流とは・・・音楽信号がなくても出力素子に流し続ける電流の事。スピーカーの駆動電流が、アイドル電流以下の状態を A 級動作範囲と呼び、低歪になる。一方スピーカーの駆動電流が、アイドル電流以上になる状態を AB 級動作範囲と呼び、歪率が悪化する。一般のアンプは AB 級であるが、SP2000 はローパワーモードでも 10W 程度までは A 級動作範囲となる。10W は相当の大音量であり、これを超えるような音量は滅多にないので、通常の使用ではローパワーモードでも十分な音質になります)

#### ④電源表示 LED

- 動作状態で点灯し、電源を切ると消灯します。

#### ⑤アウトプットミュート LED (protection)

- 出力を接続している時、点灯します。出力を切り離している時、消灯します。
- 出力が切り離される要因は、保護回路が働いている場合、パワーオンミュートのいずれかです。
- 保護回路は、DC 検出、高温検出で働きます。

#### ⑥アイドル電流表示 (current)

- 出力素子のアイドル電流を検出して表示します。
- 向って左側が左チャンネル、右チャンネルです。

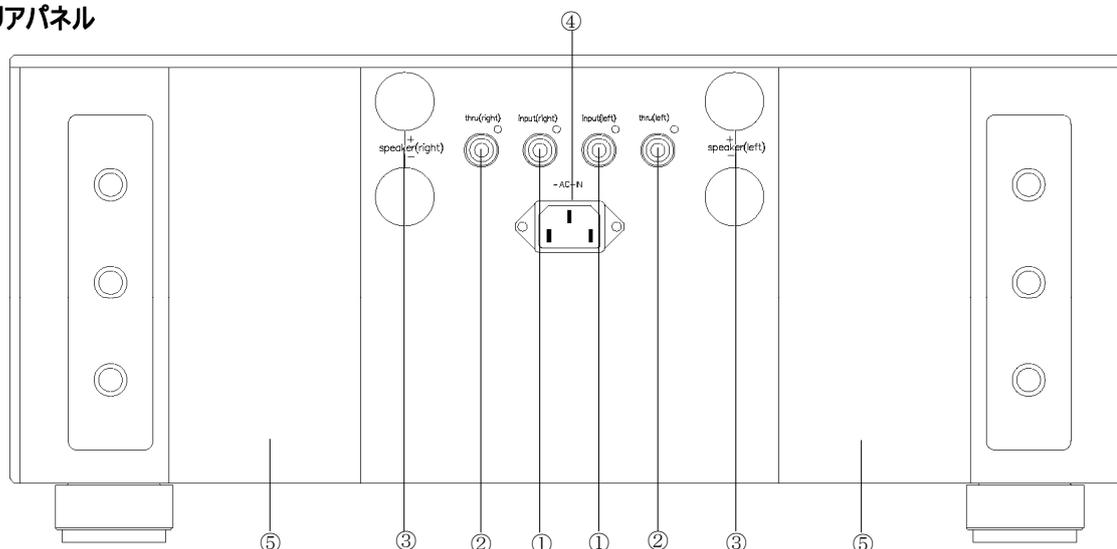
#### ⑦温度表示 (temperature)

- 出力素子の放熱器温度を検出して表示します。
- 向って左側が左チャンネル、右チャンネルです。

#### ⑧チャンネルデバイダスロット

- ここにチャンネルデバイダカードを入れることができます。
- 出荷時のデフォルトではチャンネルデバイダをバイパスするスルーカードが実装されています。

### ■リアパネル



#### ①音声入力端子 (input (left) , input(right))

コントロールアンプ(プリアンプ)の出力と接続してください。(left)=左 , (right)=右とありますが、マルチチャンネルサラウンドの場合には、自由にチャンネルを割り当ててご使用ください。

#### ②スルーアウト端子 (thru (left) , thru (right))

音声入力端子 (input (left) , input(right))をそのまま出力しています。本機はチャンネルデバイダを内蔵しており、マルチアンプでの運用が可能です。この機能を使った場合、パワーアンプを帯域毎に並列に接続する必要があり、分岐ケーブルが必要になります。しかしスルーアウト端子を使えば、本機内部で接続を分岐でき、特殊なケーブルは不要になります。スルーアウトを使用する場合には、必ず接続先のパワーアンプの電源をオンにして使用してください。もし接続先のパワーアンプの電源をオフにしていると、レベルが下がったり、歪や S/N が悪化する場合があります。

**<スルーアウト端子をご使用になる場合、マルチアンプの知識を十分身に付けてください>**

#### ③スピーカー端子 (speaker+/-)

スピーカーを接続します。正しい極性でお使いください。スピーカーのインピーダンスは 4Ω ~ 16Ω のものを使用してください。尚、このスピーカー端子には芯線を差し込む穴はありません。スピーカー端子への接続は、Y ラグを使用してください。端子は径 8mm です。

#### ④電源入力コネクタ(AC IN)

付属の電源コードを接続します。付属の電源コード以外は使用しないでください。  
100V で 50/60Hz 用へ接続してください。

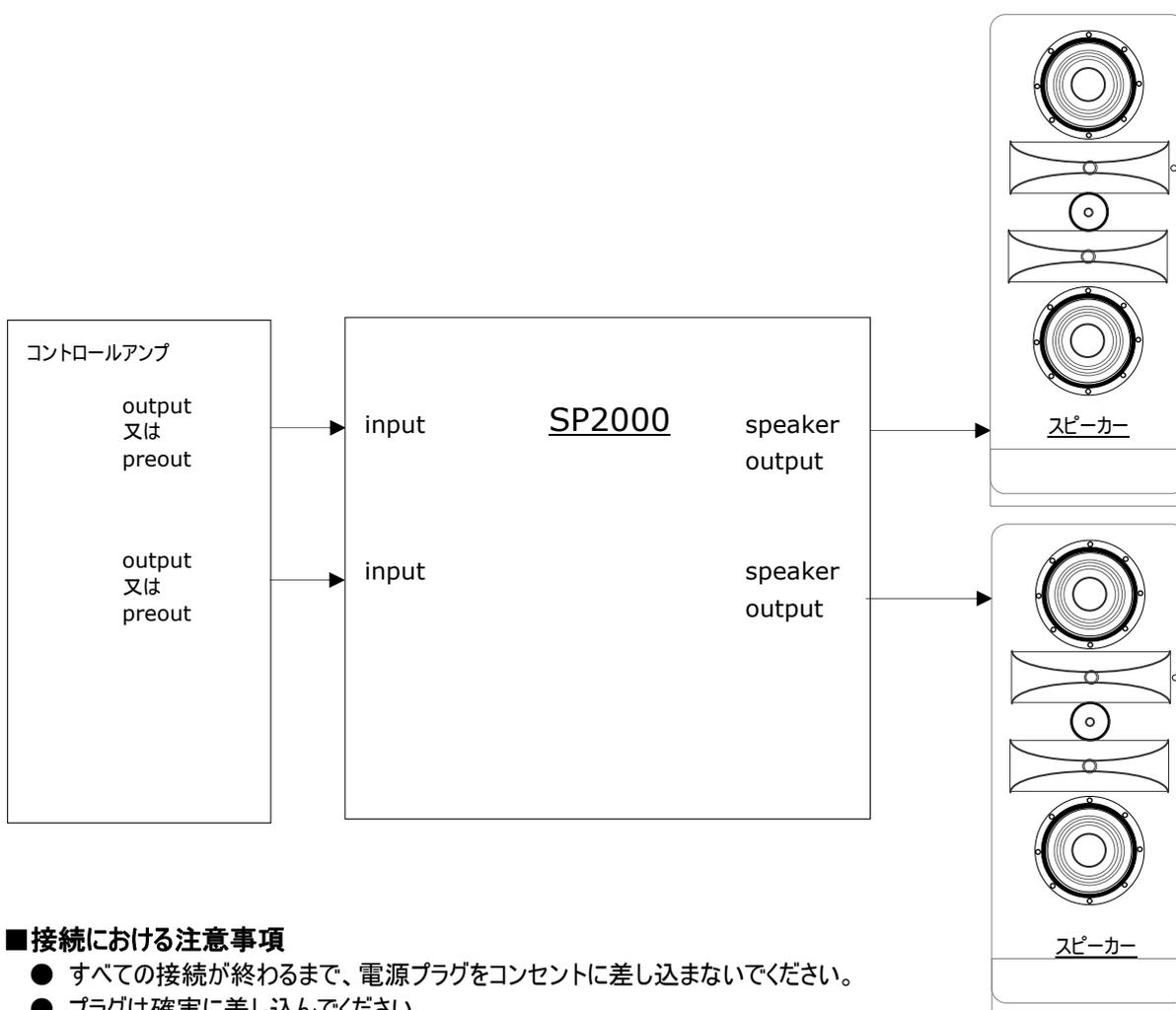
#### ④エアダクト

排気口です。ここから放熱器で温められた空気が排出します。この周囲をふさがらないでください。

## 5. 接続

### ■概要

本機はステレオパワーアンプです。コントロールアンプの出力を本機の input(入力)に接続してご使用ください。SC1000 のようなマルチチャンネルコントロールアンプと接続する場合、本機は複数台必要です。7.1CH では 4 台、5.1CH では 3 台、ダウンミックス 4CH では 2 台必要です。複数台をご使用になる場合には、入出力の left、right のチャンネル表記は無視していただき、接続先のチャンネルとしてご利用ください。以下はコントロールアンプと本機の接続図です。

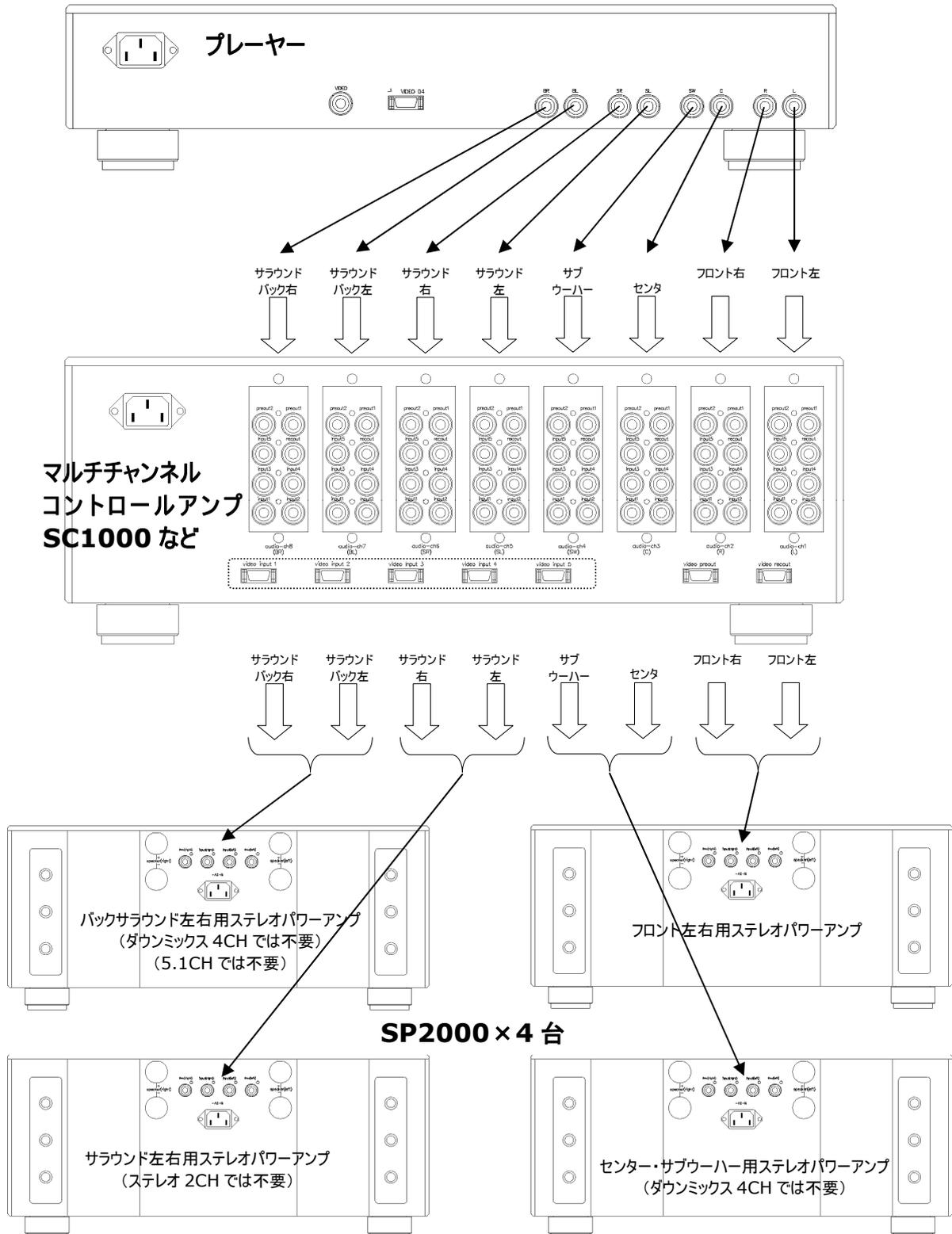


### ■接続における注意事項

- すべての接続が終わるまで、電源プラグをコンセントに差し込まないでください。
- プラグは確実に差し込んでください。
- 入出力端子の不完全な接続は、雑音発生の原因になります。
- 電源プラグの不完全な接続は、火災・感電の原因になります。
- 接続コード(ピンコード)と電源コードを一緒に束ねたり、雑音の多い電子機器の近くに接続コード(ピンコード)を設置しますと、ハムや雑音の原因になることがあります。
- 接続コードの一方を開放状態にしないでください。雑音を拾ったり、最悪は、サージ(静電気)を拾って機器を故障させる危険があります。

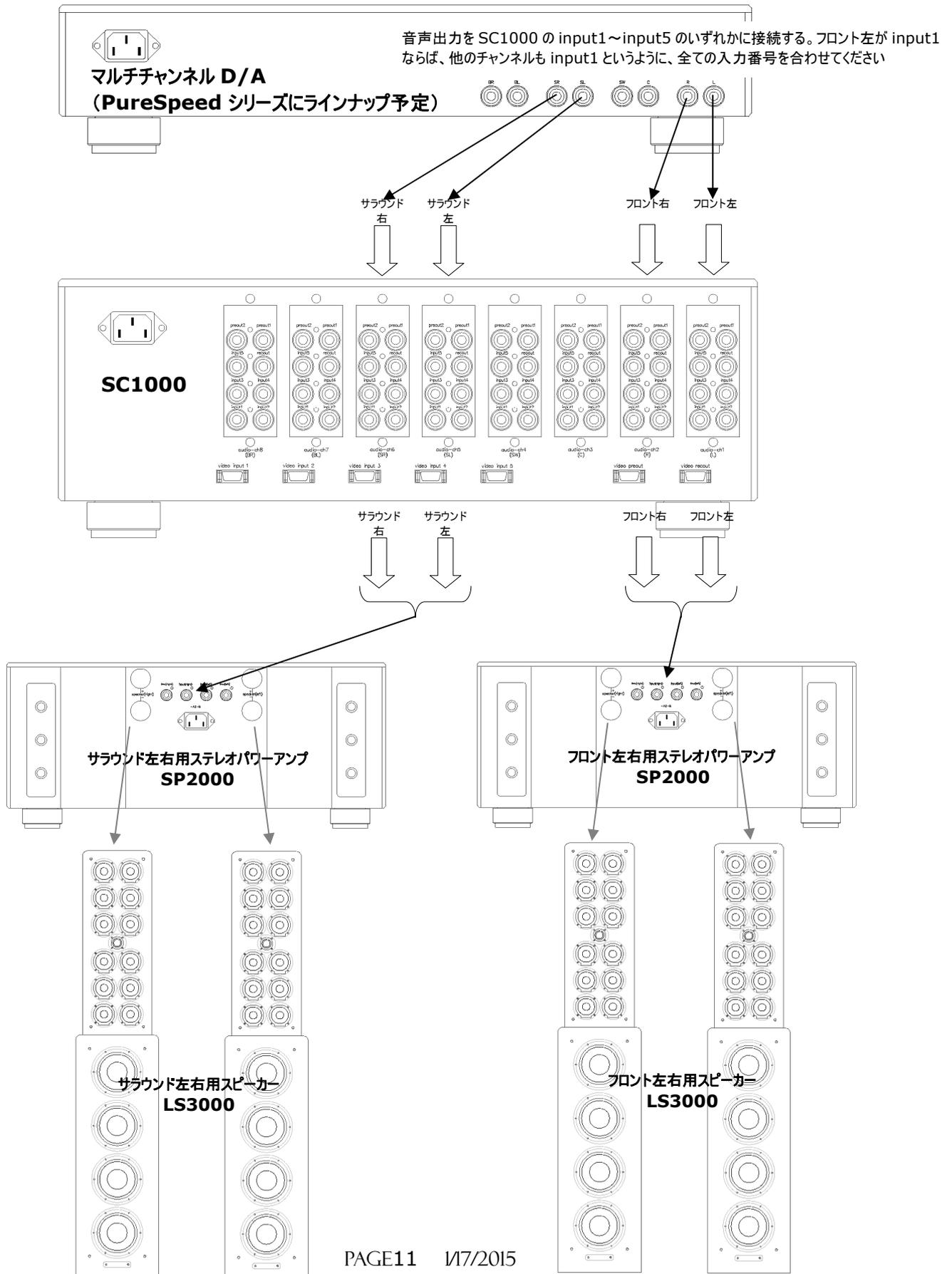
■接続例 1

実際の接続例を以下に示します。以下にはスピーカーの接続までは記載しておりません。



## ■接続例 2

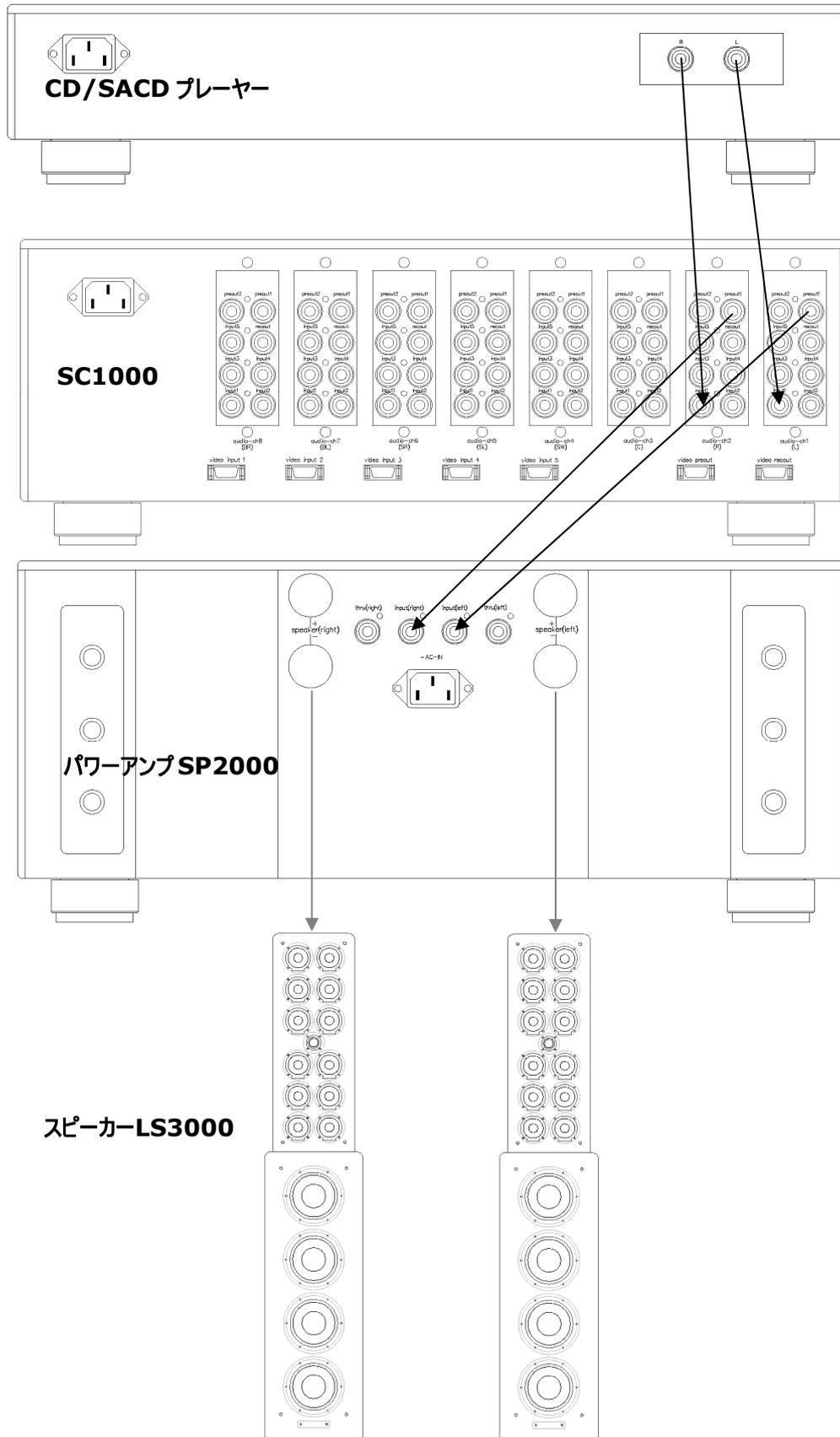
この接続方法は SC1000 を使ったダウンミックス 4CH 接続で、SC1000 のダウンミックス機能を使わず、D/A 以前でダウンミックスを行っています。4CH のスピーカー、4CH のパワーアンプで済むので大型のピュアオーディオシステムに適しています。



### ■接続例 3

この接続方法は一般的なピュアオーディオシステムと同等の 2CH ステレオ接続です。

音声出力を SC1000 の input1～input5 のいずれかに接続する。左が input1 ならば、右も input1 というように入力番号を合わせてください



# 6.操作の流れ

大まかな操作の流れを以下に示します。以下の説明は、主要な操作をリモコンで行う事を前提にしています。

## ■電源投入の手順

信号源(プレーヤ)から、コントロールアンプ、パワーアンプと下流に向かって電源を入れていきます。これによりポップノイズが発生するのを防げます。SP2000 の電源はリモコンでは投入できませんので、本体のパワースイッチ(power)をワンタッチします。

## ■コントロールアンプの操作

コントロールアンプのを行います。

## ■ゲイン切替

コントロールアンプのボリューム(音量調節)に余裕がある場合、left gain、right gain でゲインを絞ります。音量が小さくなった分、コントロールアンプのボリュームを上げます。こうすることで、雑音、歪率の性能を改善できます。

## ■ローパワーモードの選択

大きなスペースで大音量を出していない場合、放熱器温度表示が 70 度を超えるような場合、low power スイッチをプッシュして、アイドル電流を下げます。

## ■電源遮断の手順

パワーアンプから、コントロールアンプ、信号源(プレーヤ)と上流に向かって電源を切っていきます。これによりポップノイズが発生するのを防げます。SP2000 の電源はリモコンでは遮断できませんので、本体のパワースイッチ(power)をワンタッチします。

# 7.性能

定格出力(8Ω)	76W×2 (THD2-5=7ppm 以下、20Hz-20KHz) 105W×2 (THD2-5=1%以下、20Hz-20KHz)		
高調波歪率 (2～5 次の合計)	0.12W	0.00017%(1KHz)	0.00015%(20KHz)
	0.28W	0.00014%(1KHz)	0.00012%(20KHz)
	0.50W	0.00014%(1KHz)	0.00027%(20KHz)
	1.10W	0.00019%(1KHz)	0.00022%(20KHz)
	1.70W	0.00019%(1KHz)	0.00022%(20KHz)
	3.00W	0.00008%(1KHz)	0.00022%(20KHz)
	6.10W	0.00008%(1KHz)	0.00018%(20KHz)
	12.5W	0.00007%(1KHz)	0.00022%(20KHz)
	28.0W	0.00009%(1KHz)	0.00028%(20KHz)
	38.0W	0.00011%(1KHz)	0.00035%(20KHz)
	50.0W	0.00013%(1KHz)	0.00041%(20KHz)
	76.0W	0.00018%(1KHz)	0.00062%(20KHz)
	83.0W	0.00070%(1KHz)	0.00128%(20KHz)
	100W	0.00750%(1KHz)	0.02500%(20KHz)
歪率検査合格基準	20KHz 60W 0.0009%以下(2～5 次の合計)		
周波数特性	5Hz～100KHz (-4.6dB、最大ゲイン時) 20Hz～20 KHz(-0.3dB、最大ゲイン時) 5Hz～100KHz (-2.0dB、最小ゲイン時) 20Hz～20 KHz(-0.2dB、最小ゲイン時)		
S/N 比	105.5dB (A ウェイト,1W 換算,入力開放) 124.5dB (A ウェイト,76W 換算,入力開放) 125.9dB (A ウェイト,106W 換算,入力開放)		
ゲイン	20.4dB、19.9dB、19.3dB、18.7dB、 18.0dB、17.4dB、16.5dB、15.7dB、 14.8dB、13.8dB、12.6dB、11.2dB 合計 12 段切り替え		
入力インピーダンス	21.1KΩ±0.074%		
負荷インピーダンス	2～16Ω (推奨 6～8Ω です) (高性能を維持するには 4Ω 以上のスピーカーを選んでください)		
ダンピングファクター	800 (8Ω 負荷)		
電源	AC100V 50/60Hz		
消費電力	690W(電気用品安全法) 160W(稼動時 low-power モード) 4W(待機電力)		
外形寸法(幅×高さ×奥行き)	475.6×209×513.5 ポリウムノブ・ジャック突出部分含まず		
重量	38.3Kg		
(歪率、雑音の測定は low-power モード off、ゲイン 11.2dB)			