

4チャンネルパワーアンプ

取扱説明書

工事説明付き

品番 WP-D204

もくじ

ご使用前に

商品概要	2
付属品をご確認ください	2
安全上のご注意	3
取り扱い上のお願い	5

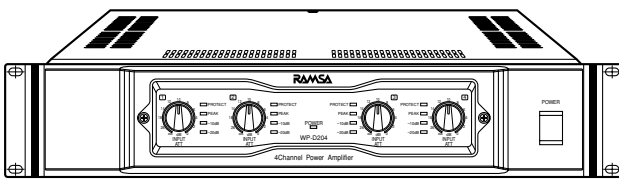
取扱・設置

各部の名前と働き	6
前面パネル	6
後面パネル	7
接続のしかた	8
■入力の並列接続について	8
■後面 切換スイッチの設定方法と 接続のしかた	8
■スピーカー端子カバーの取り付け	9
■ハイインピーダンススピーカーを ご使用になる場合	9
設置のしかた	10
■設置上のお願い	10
■ラックへの取り付けかた	10
■移動用ワゴンに収納する場合	11
■誤操作防止用カバーの取り付けかた	11
■接続ケーブルについて	12
■ゴム足の取り付けかた	12

その他

ブロックダイアグラム	13
仕様	14
保証とアフターサービス	裏表紙

RAMSA



上手に使って上手に節電

保証書別添付

このたびは、4チャンネルパワーアンプをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

- この取扱説明書と保証書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。そのあと保存し、必要なお読みください。
- 保証書は「お買い上げ日・販売店名」などの記入を必ず確かめ、販売店からお受け取りください。

ご使用前に

取扱・設置

その他

商品概要

- 定格出力で120W×4(8Ω)、最大出力で200W×4(4Ω)のパワーが得られます。
- D級増幅回路とスイッチング電源の採用により電力損失を大幅に低減しました。
- ATT（アッテネーター）の誤動作を防ぐ保護カバーを付属しています。
- 入力端子はキャノンタイプ(XLR-3-31相当)とφ6.3大形複式ジャックを装備しています。
- 種々の保護回路を装備し、出力回路やスピーカーを保護します。
 - ミュート回路：電源スイッチON-OFF時のポップノイズを防ぐ。
 - 過電流保護回路：過負荷・出力短絡時にオーバードライブを防ぐ。
 - DC電圧と熱を検出し、出力を遮断する保護回路を装備しています。
- 動作状態が一目で監視できるSIGNAL（2ポイント）とPEAKインジケータを採用しています。
- EIAラックマウント、棚置きの両方に対応しています。着脱可能なEIAマウント金具を装備しています。

付属品をご確認ください



ラックマウント用ねじ(M5×12).....4	誤操作防止カバー（取付ねじ組み込み）.....1
ゴム足.....4	取扱説明書（本書）.....1
ゴム足取付け用ねじ(M3×8).....4	保証書.....1

安全上のご注意



必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、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ことを、次のように説明しています。

■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	この表示の欄は、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。
 注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。（下記は絵表示の一例です。）

	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

ご使用前に

警告

工事は販売店に依頼する



工事には技術と経験が必要です。火災、感電、けが、器物損壊の原因になります。

- 必ず販売店にご依頼ください。

異物を入れない



禁止

水や金属が内部にはいると、火災や感電の原因になります。

- ただちに電源プラグを抜いて、販売店にご連絡ください。

分解しない、改造しない



分解禁止

火災や感電の原因になります。

- 修理や点検は、販売店にご連絡ください。

機器の上に水などの入った容器を置かない



水ぬれ禁止

水などが中に入った場合、火災や感電の原因になります。

- ただちに電源プラグを抜いて、販売店にご連絡ください。

異常があるときは、すぐ使用をやめる



煙が出る、臭いがするなど、そのまま使用すると火災の原因になります。

- ただちに電源プラグを抜いて、販売店にご連絡ください。

不安定な場所に置かない



禁止

落下によるけがの原因になります。

警告

電源コード・電源プラグを破損するよう なことはしない

(傷つけたり、加工したり、熱器具に近づけたり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、重いものを載せたり、束ねたりしない)



禁止

傷んだまま使用すると、感電・ショート・火災の原因になります。

- コードやプラグの修理は販売店にご相談ください。

電源プラグは根元まで確実に差し込む



差し込みが不完全ですと、感電や発熱による火災の原因になります。

- 傷んだプラグ、ゆるんだコンセントは使用しないでください。

電源プラグのほこり等は定期的にとる



プラグにほこり等がたまると、湿気等で絶縁不良となり、火災の原因になります。

- 電源プラグを抜き、乾いた布でふいてください。

コンセントや配線器具の定格を超える使 い方や、交流100V以外での使用はしな い



禁止

たこ足配線等で、定格を超えると、発熱による火災の原因になります。

ぬれた手で、電源プラグの抜き差しはし ない



ぬれ手禁止

感電の原因になります。

注意

振動や強い衝撃を与えない



禁止

火災や感電、故障の原因になります。

湿気やほこりの多い場所に設置しない



禁止

火災や感電、故障の原因になります。

通風口・冷却ファンをふさがない



禁止

内部に熱がこもり火災の原因となります。

冷却ファンには手を触れない



接触禁止

内部に熱がこもり火災の原因となります。

取り扱い上のお願い

● ⚠警告、⚠注意に記載されている内容とともに、以下の項目をお守りください。

- すべての接続が完了したら、電源プラグをAC100 Vのコンセントに差し込んでください。十分な容量のある電源に差し込んでください。
- 電源を入れてから約3～5秒間はミュートが働くため、音がでません（故障ではありません）。
- パワーアンプの電源スイッチは同時に入れしないでください（多数のアンプ使用時）。同時に電源スイッチを入れると配電盤のブレーカーが切れることがあります。
- スピーカーをBTL接続したときは、モード切換えスイッチを〔BTL〕に切換えてください。〔STEREO〕位置で使用すると故障の原因になります。

●電源について

- 電源コードは必ず遮断装置を介した次のいずれかの方法で接続してください。
 - (1) 電源制御ユニット（WU-L61, WU-L62, WU-L67）を介して接続する。
 - (2) 電源コンセントの近くに設置し、遮断装置（電源プラグ）に容易に手が届く状態に設置する。
 - (3) 接点距離が3.0 mm以上有する分電盤のブレーカーに接続する。ブレーカーは保護アース導体を除く主電源のすべての極が遮断できるものを使用すること。

●接続するスピーカーについて

- ご使用の際には、スピーカーの実際のインピーダンス特性を確認してください。
- 以下に示す公称インピーダンスのスピーカーを接続できます。
STEREOモード時：4 Ω以上、BTLモード時：8 Ω以上

メモ

インピーダンスについて

- スピーカーの実際のインピーダンス最低値は、JISなどの規定により公称インピーダンスの-20 %以内です。
- 一部のスピーカーには実際のインピーダンスが著しく低いものがあります。このようなスピーカーを接続すると以下の現象が生じることがあります。
 - ①音量を上げると急激にひずみが増加する。
 - ②出力がピークレベルを超えてもピークインジケーターが点灯しない。
 - ③消費電力の増加や過度の発熱。

●冷却ファンについて

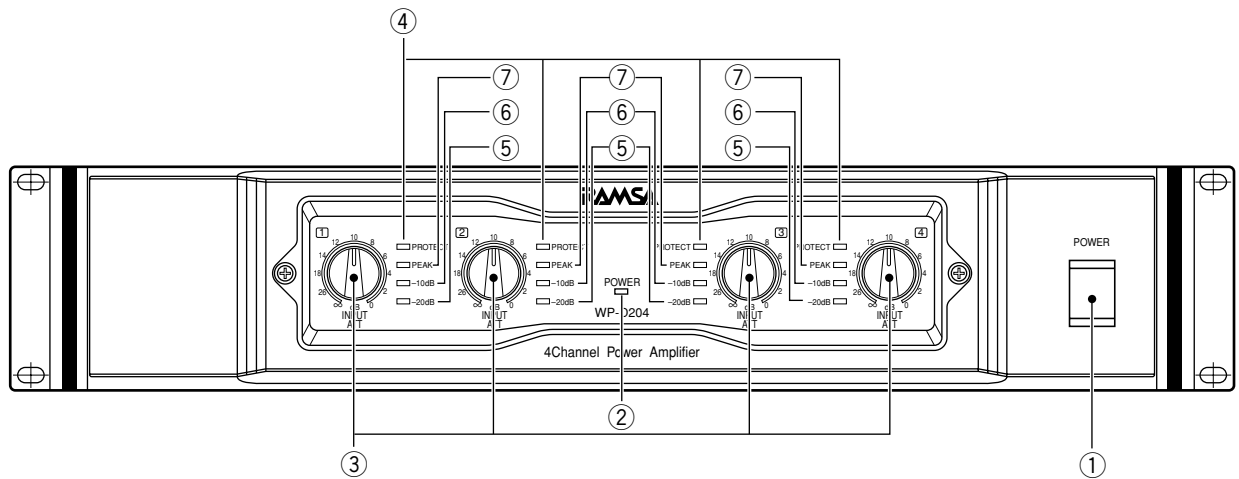
冷却ファンは消耗品です。約30,000時間を目安に交換してください。
(ただし、この時間はあくまでも交換の目安であり、部品を保証するものではありません。)

●お手入れについて

- お手入れの際は、安全のため電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。
- 日常のお手入れは、乾いた布でふいてください。化学ぞうきんをご使用の際は、その注意書きに従ってください。
- 汚れがひどいときは、薄めた台所用洗剤（中性）を柔らかい布にしみ込ませ、よく絞り軽くふいてください。その後、乾いた柔らかい布で洗剤成分を完全にふきとってください。
- ベンジンやシンナーなど、揮発性のものは使用しないでください。ケースが変色することがあります。

各部の名前と働き

前面パネル



① 電源スイッチ

スイッチを押すと電源が入ります。電源を投入後約1秒で電源表示ランプおよびプロテクト表示ランプが点灯します。電源を切るときはもう一度押してください。

メモ

● ミューティングについて

電源投入時に発生するノイズを防止するための機能です。ミューティングが働いている間は音はできません。

● 電源スイッチのON/OFFのしかた

ミキサー、イコライザー、デバイディングネットワークなどと組み合わせて使用する場合は、本機の電源を最後に入れることをお勧めします。ミューティングによって電源投入時のノイズを防止できるため、スピーカーの破損を保護することができます。電源を切るときは本機の電源スイッチを最初に切ると、電源切断時のノイズを防止できます。

② 電源表示ランプ

電源投入後約1秒で点灯します。

③ 入力アッテネーター

入力感度を+4dBから可変できます。ミキサー、プリアンプ等の出力レベルに合わせて調節してください。(クリックポジション付きです)

本機を2チャンネルパワーアンプとしてご使用のとき(BTL動作)は、CH1側およびCH3側の入力アッテネーターで調節してください。

④ プロテクト表示ランプ

電源スイッチ"ON"で点灯し、3~5秒後に消灯して動作状態に入ります。また、保護回路が動作して出力が遮断された時も点灯します(ミューティング動作)。消灯しない場合は、何らかの異常が考えられますので、一旦電源を切って原因を調べてください。

⑤⑥⑦ -20dB(緑)、-10dB(緑)、PEAK(赤) シグナル/ピークインジケーター

各チャンネルの信号レベルを表示します。

-20dBのランプは出力が約2.8W(4Ω)、

-10dBのランプは出力が約20W(4Ω)になったときに点灯します。

PEAKのランプは出力が4Ω定格出力(200W)で点灯します。

PEAKのランプが点灯しないような状態でご使用ください。

⑧⑨ 入力端子

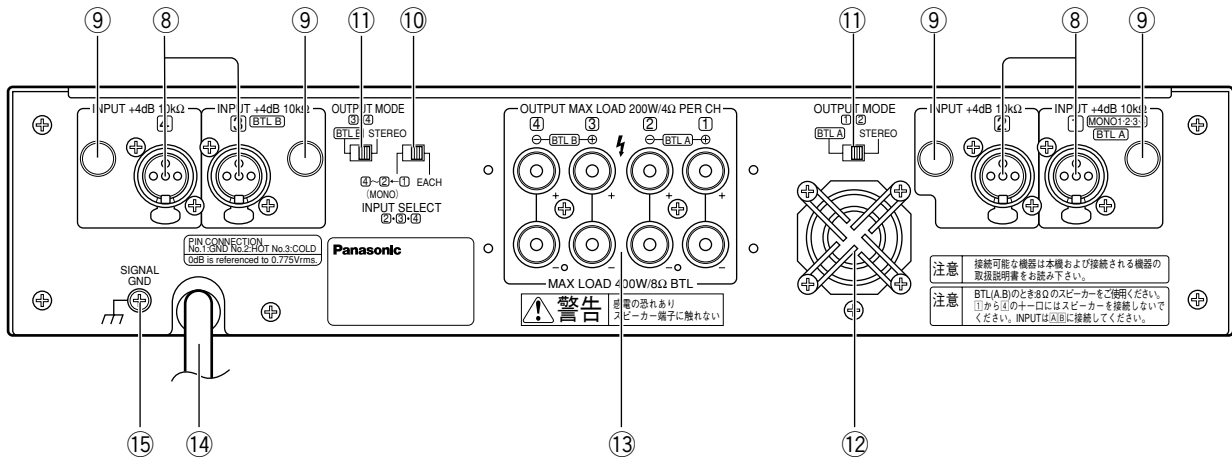
INPUT①・INPUT②・INPUT③・INPUT④

平衡 +4dB 10kΩ

キャノンタイプコネクタ(XLR-3-31相当)、φ6.3大形複式ジャックのうちから入力端子を選べます。本機を2チャンネルアンプとしてご使用になるとき(BTL動作)は、INPUT①、INPUT③に入力信号を接続してください。CH2側、CH4側へ入力しても動作しません。

入力端子は並列接続になっていますので、他のパワーアンプとの入力並列接続端子として使用できます。(8ページ接続のしかたをお読みください)

後面パネル



⑩ 入力チャンネル切換スイッチ 4~2←1-EACH

各チャンネルの入力信号をそれぞれのチャンネルに出力するときはスイッチを"EACH"に、CH1の入力信号を全てのチャンネルに出力するときはスイッチを"4~2←1"に切り換えてください。

⑪ 動作モード切換スイッチ BTL-STEREO

本機を2チャンネルパワーアンプとしてご使用になる場合などにこのスイッチを切換えます。CH1・CH2をBTL動作させる場合は、"OUTPUT MODE [1][2]"のスイッチを"BTL A"の状態に、CH3・CH4をBTL動作させる場合は、"OUTPUT MODE [3][4]"のスイッチを"BTL B"の状態にしてください。

お願い

- 出力端子の並列接続はできません。
- BTL接続時の注意
 - ・8Ωのスピーカーをご使用ください。
 - ・モード切換えスイッチを〔BTL〕に切換えてください。〔STEREO〕の位置では絶対に使用しないでください。

動作モード 切換スイッチ		スピーカー端子
OUTPUT MODE [1][2]	"STEREO"	CH1 ⊕ と ⊖ CH2 ⊕ と ⊖
	"BTL A"	CH1 ⊕ と CH2 ⊕
OUTPUT MODE [3][4]	"STEREO"	CH3 ⊕ と ⊖ CH4 ⊕ と ⊖
	"BTL B"	CH3 ⊕ と CH4 ⊕

2チャンネルパワーアンプとしてご使用になる場合などで、CH1・CH2をBTL動作させる場合は、CH1 ⊕ 端子をスピーカーのホット(+側)、CH2 ⊕ 端子をコールド(-側)に接続してください。CH3・CH4をBTL動作させる場合は、CH3 ⊕ 端子をスピーカーのホット(+側)、CH4 ⊕ 端子をコールド(-側)に接続してください。

お願い

BTL接続時は〔BTL〕に必ず切換えてお使いください。〔STEREO〕では絶対に使用しないでください(故障の原因となります)。

⑫ 冷却ファン

⑬ スピーカー出力端子

各動作において、スピーカーの接続は次の表のようになります。

⑭ 電源コード

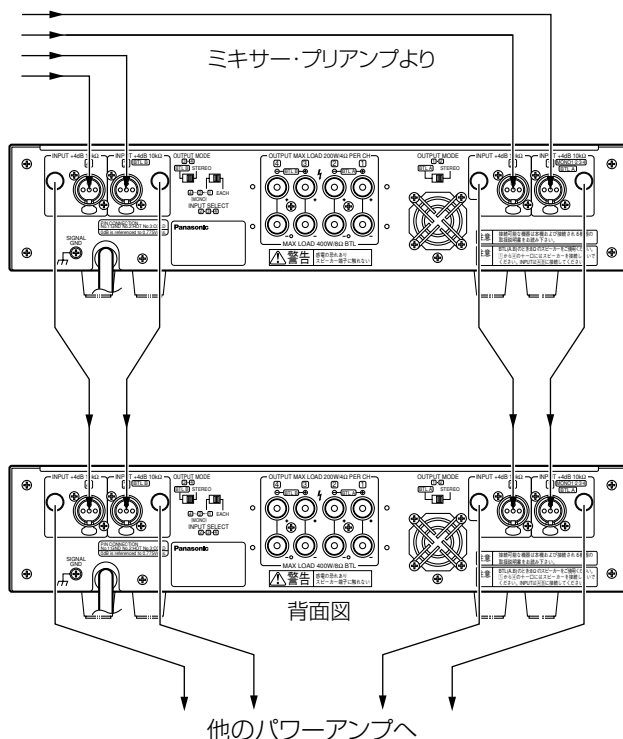
⑮ グラウンド端子

この端子は、オーディオミキサー等を接続した場合の雑音の低減をはかるためのものです。安全アースではありません。

接続のしかた

■入力の並列接続について

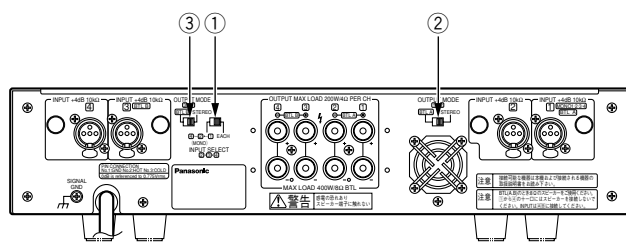
接続可能台数は最大10台です。(ミキサー出力の適合インピーダンス600Ω時)



ご使用前に

取扱・設置

■後面 切換スイッチの設定方法と接続のしかた



その他

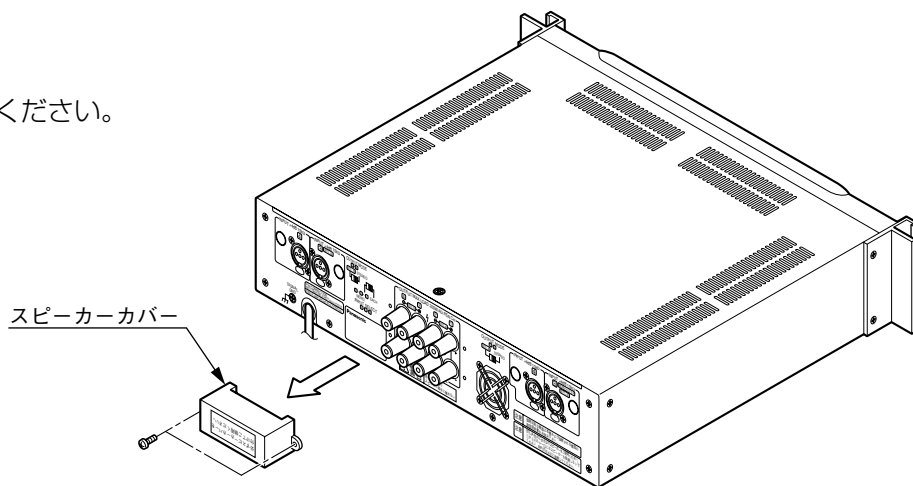
MODE	切換スイッチ			INPUT (キャンまたは大型複式)				OUTPUT (スピーカー端子の接続)							
	①INPUT SELECT	②OUTPUT MODE [1]	③OUTPUT MODE [2]	CH1	CH2	CH3	CH4	スピーカー1 +	スピーカー1 -	スピーカー2 +	スピーカー2 -	スピーカー3 +	スピーカー3 -	スピーカー4 +	スピーカー4 -
4CH IN / 4CH OUT	EACH	STEREO	STEREO	CH1	CH2	CH3	CH4	CH1⊕, CH1⊖	CH1⊖, CH1⊕	CH2⊕, CH2⊖	CH2⊖, CH2⊕	CH3⊕, CH3⊖	CH3⊖, CH3⊕	CH4⊕, CH4⊖	CH4⊖, CH4⊕
1CH IN / 4CH OUT	4~2←1	STEREO	STEREO	CH1	***	***	***	CH1⊕, CH1⊖	CH1⊖, CH1⊕	CH2⊕, CH2⊖	CH2⊖, CH2⊕	CH3⊕, CH3⊖	CH3⊖, CH3⊕	CH4⊕, CH4⊖	CH4⊖, CH4⊕
2CH IN / 2CH OUT	EACH	BTL A	BTL B	CH1	***	CH3	***	CH1⊕, CH2⊕	CH2⊕, CH1⊕	***	***	CH3⊕, CH4⊕	CH4⊕, CH3⊕	***	***
3CH IN / 3CH OUT	EACH	STEREO	BTL B	CH1	CH2	CH3	***	CH1⊕, CH1⊖	CH1⊖, CH1⊕	CH2⊕, CH2⊖	CH2⊖, CH2⊕	CH3⊕, CH4⊕	CH4⊕, CH3⊕	***	***
1CH IN / 3CH OUT	4~2←1	STEREO	BTL B	CH1	***	***	***	CH1⊕, CH1⊖	CH1⊖, CH1⊕	CH2⊕, CH2⊖	CH2⊖, CH2⊕	CH3⊕, CH4⊕	CH4⊕, CH3⊕	***	***
	4~2←1	BTL A	STEREO	CH1	***	***	***	CH1⊕, CH2⊕	CH2⊕, CH1⊕	***	***	CH3⊕, CH3⊖	CH3⊖, CH3⊕	CH4⊕, CH4⊖	CH4⊖, CH4⊕

***未接続

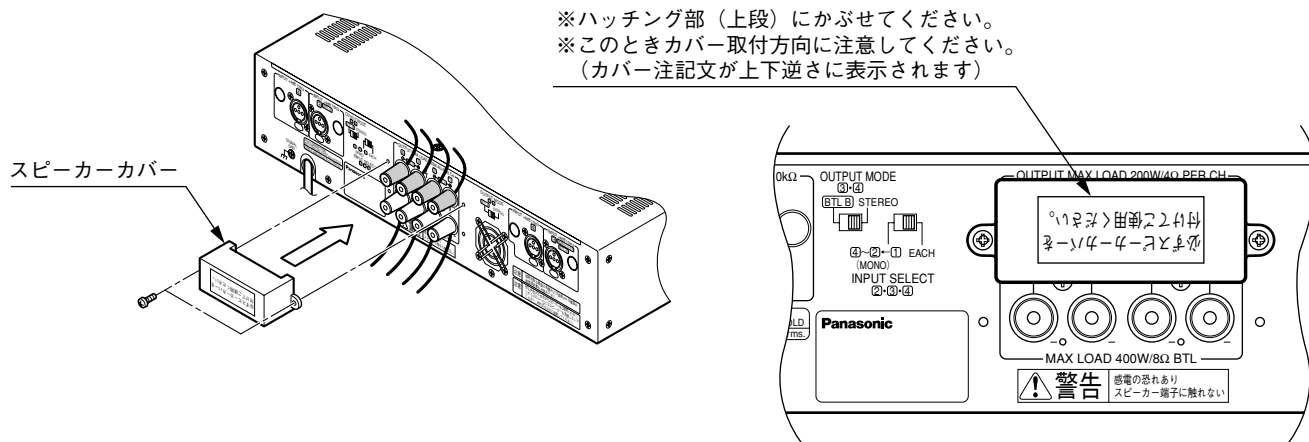
■スピーカー端子カバーの取り付け

スピーカーケーブルの接続は、スピーカーカバーを取り外して行ないます。

- 1 取付ねじ2本を外す。
取付ねじはなくさないでください。



- 2 スピーカーケーブル接続後、再度スピーカーカバーを1で外した取付ねじで取付ける。



お願い

スピーカーカバーは、感電防止のためのものです。

使用中に誤って出力端子に触れても感電しないように、スピーカーケーブル接続後は必ずスピーカーカバーを取付けてください。

■ハイインピーダンススピーカーをご使用になる場合

外付けの出力トランスを経由してハイインピーダンススピーカーを使用する場合は、過大出力時の出力トランスによるひずみを防止するため、接続するチャンネルのHPF（ハイパスフィルタ）をONにする必要があります。出荷時はOFFになっています。

注意



HPF（ハイパスフィルタ）のスイッチは本機内部にあり、本機に出力トランスを経由してハイインピーダンススピーカーを接続する場合は設定が必要です。
詳しくは、サービス担当者にお問い合わせください。

設置のしかた

■設置上のお願

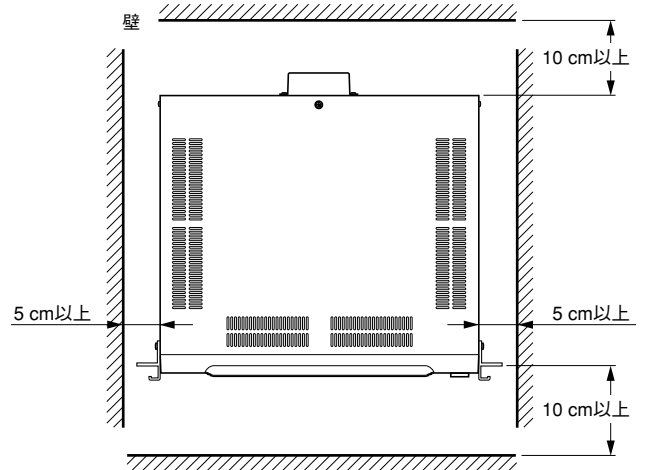


注意

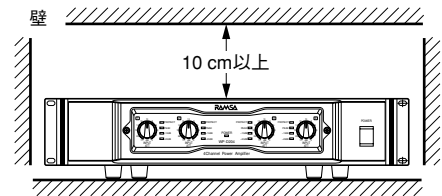
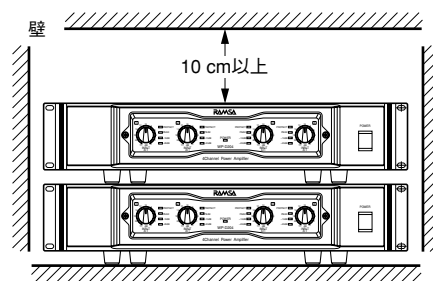


通風口や冷却ファンをふさがないでください。
内部に熱がこもり、火災の原因となります。

- パワーアンプは発熱量が非常に多い機器です。本機は、ファンによる後面排気の強制空冷と通風口による自然空冷を採用しています。このため、本機後面と通風口(天面、底面、両側面)は絶対にふさがないでください。本機後面または通風口をふさぐと、内部温度の上昇により保護回路が動き一時的に音が途切れることがあります。
- 収納棚、または壁や天井などの付近に設置する場合は、必ずゴム足を取付け、本機の側面から5cm以上離し、その他周囲からは10cm以上離して設置してください(右図参照)。
- 本機を積み重ねて使用する場合は、必ずゴム足を取付け、下図のように天井側は10cm以上離して設置してください。



- 2段以上は直接積み重ねないでください。
- 本機の上に熱に弱い機器を積み重ねないでください。

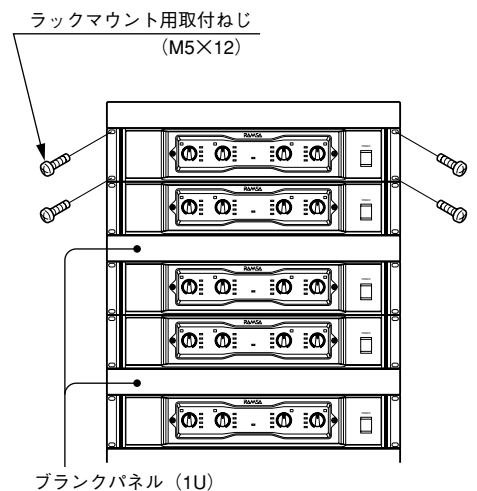


- 水平な場所へ設置してください。後面を下にして立てないでください。
- 本機の設置場所の温度が+45℃以上にならないように通気してください。

■ラックへの取り付けかた

ラックに取付けて使用するときは、以下の内容をお守りください。

- ラックに取り付ける場合は、底面に付属のゴム足を取付けないでください。
- 付属のラックマウント用取付ねじ (M5×12) で、ラックに取付けてください。取付ねじはゆるまないようにしっかりと締め付けてください。
- 振動の多い場所に設置しないでください。
- 複数台を同じラックに取付けるときは、右図のように本機2台につき、1Uのブランクパネルを1個取付けてください (1U=44.45 mm)。
- 他の機器を同じラックに取付けると、機器によっては本機の熱の影響を受けることがあります。このときは本機から離してください。熱に弱い機器を同じラックに取付けるときには、本機より下側に取付けてください。
- ラックは通気性の良い場所に設置してください。ラック内に熱がこもるときはラック後面のふたを外し、かつ、ラック後面から壁まで10 cm以上離すなどの換気対策を行ったり、ラックにファンを取付けるなどして、ラック内の温度が+45℃以上にならないようにしてください。

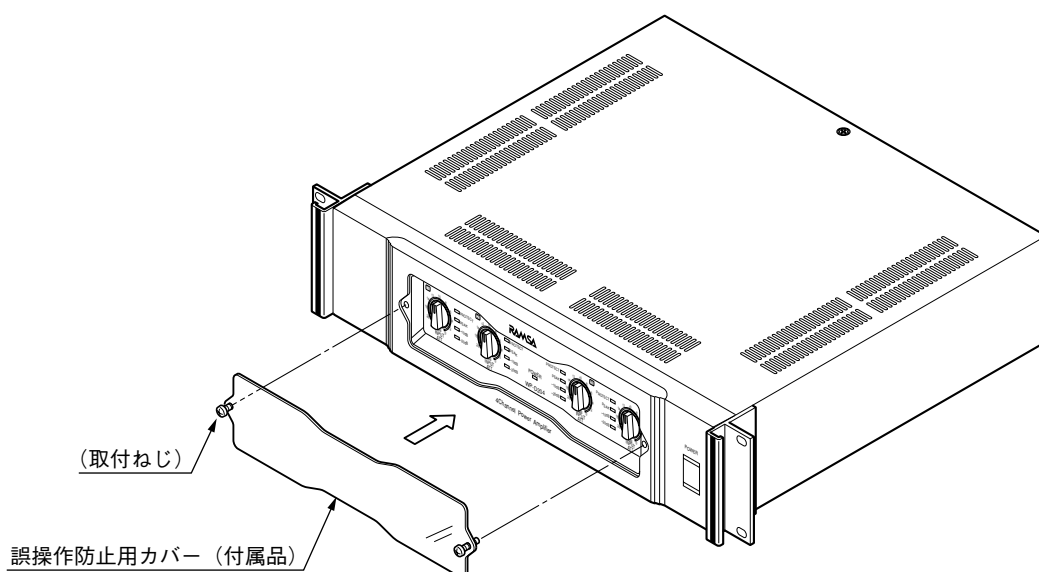


■移動用ワゴンに収納する場合

- ワゴンに複数台を取込む場合は、ラックでの取り付けと同じように本機2台につき1 Uのブランクパネルを1個取付けてください。
- ワゴン内は熱がこもります。使用時には本機ファンの後ろ側の背面パネルに開口を設けるか、ラック後面のふたを外すなどの換気対策を行い、ワゴン内の温度が+45℃以上にならないように熱を排出してください。
- 背面パネルに開口を設けないと排気効率が悪くなり、ワゴン内および本体内部の温度が上昇しすぎ、故障の原因となります。

■誤操作防止用カバーの取り付けかた

- レベル調節つまみでレベルを調節後、操作を必要としないときは、付属の誤操作防止用カバーをカバーに組み込まれている取付ねじで図のように取付けてください。レベル調節つまみの誤操作を防止できます。



設置のしかた

■接続ケーブルについて

入力コネクターの配線は次のようにしてください。

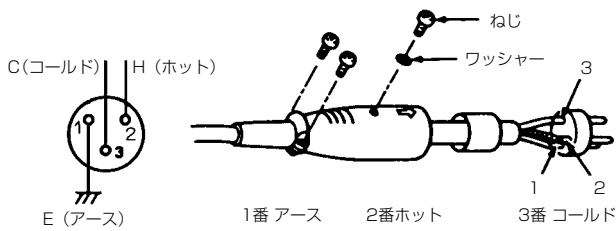
キャノンタイプコネクターの場合

- 1番：アース
- 2番：ホット
- 3番：コールド

大形複式プラグの場合

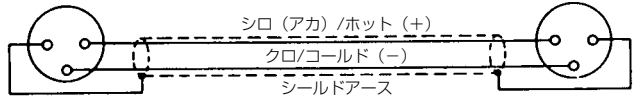
- スリーブ：アース
- チップ：ホット
- リング：コールド

入力端子配線

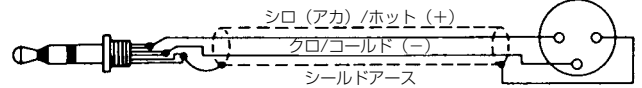


接続ケーブルを製作する場合は下図を参考にしてください。

平衡タイプ (キャノンタイプ)



平衡タイプ 大形複式プラグ



注意



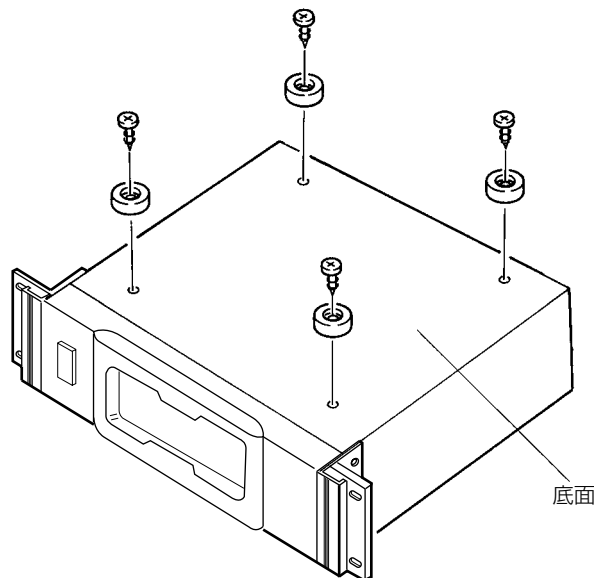
禁止

本機ラックマウント用フランジ前側の手掛けは、ラックマウントされている本機を引き出すための簡易用の手掛けです。

本機の運搬等、その他の目的で手掛けを使用しないでください。

■ゴム足の取り付けかた

パワーアンプを直接カウンターや棚に置いて使用するときは、底面に付属のゴム足を取り付けてください。ゴム足は付属のゴム足取付ねじ (M3×8) で取り付けます。



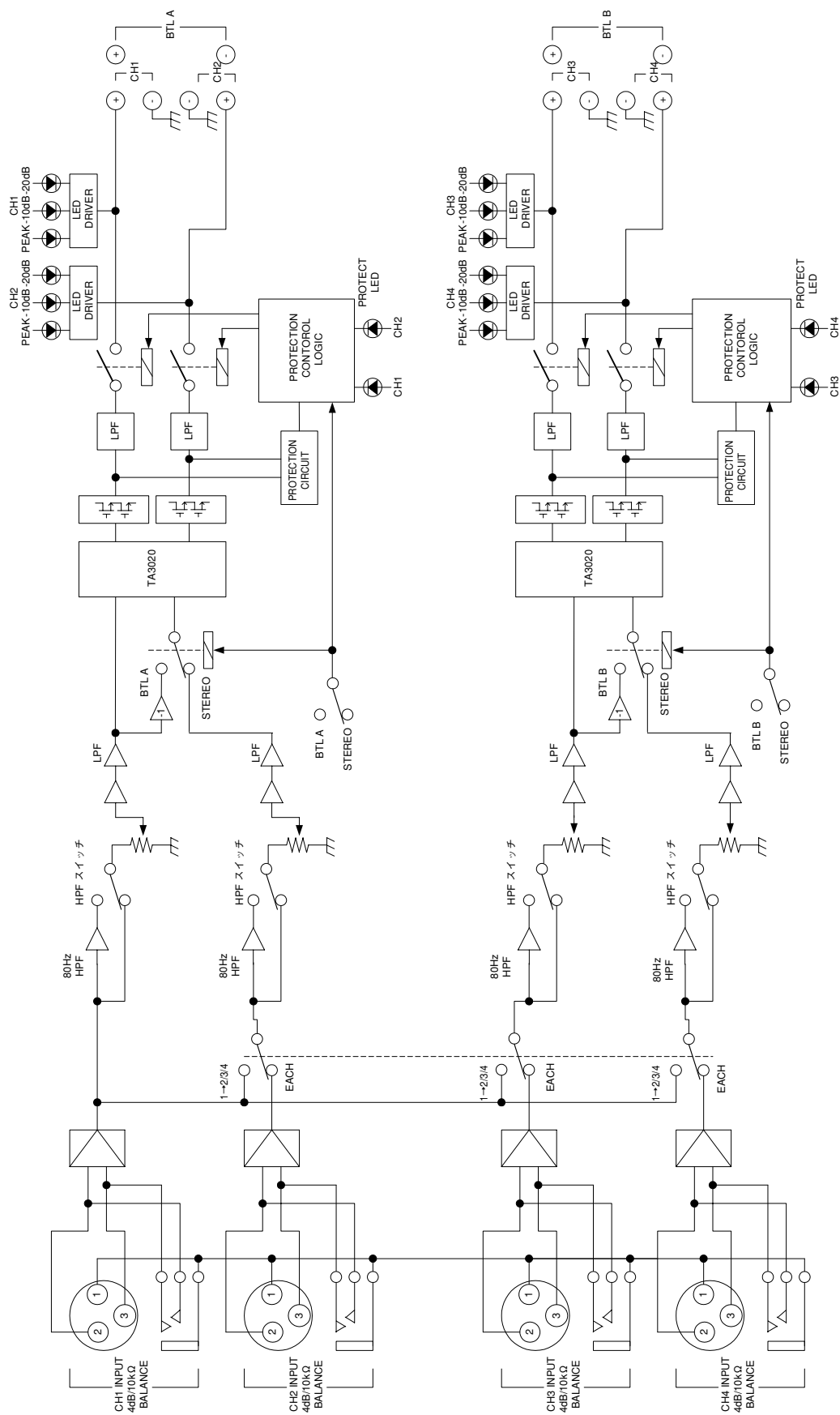
注意



禁止

ゴム足取付ねじは必ず添付のものをご使用下さい。(M3×8mm)

ブロックダイアグラム



その他

仕様

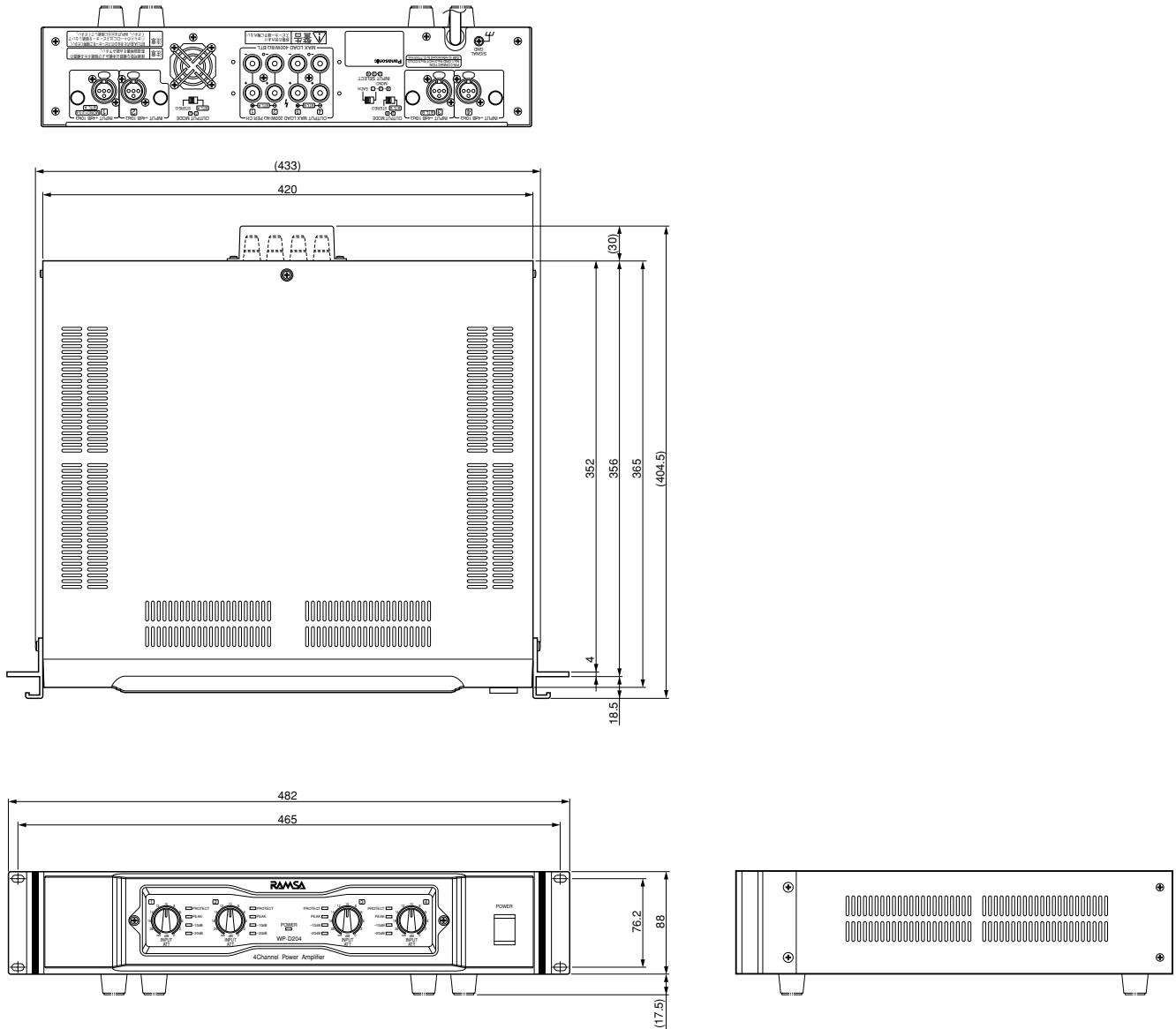
●基本仕様

0 dB = 0.775 Vrms

増幅方式	D級増幅方式	
定格出力	4チャンネル	120 W×4 (8 Ω連続出力) 200 W×4 (4 Ω連続出力)
	2チャンネル	400 W×2/MONO (BTL 8 Ω連続出力)
全高調波歪率	0.3 %以下	(8 Ω定格出力時 20 Hz~20 kHz、22 kHz LPF ON) (4 Ω定格出力時 1 kHz、22 kHz LPF ON)
周波数特性	20 Hz~20 kHz +1 dB/-1 dB (8 Ω、1 W出力時)	
クロストーク	-60 dB以下 (20 kHz)	
SN比	100 dB TYP. (IHF-A.W.T.D、22 kHz LPF ON)	
入力感度	+4 dB (可変)	
電圧増幅度	+28±1 dB	
入力インピーダンス	10 kΩ (平衡)	
電源	AC 100 V 50 Hz/60 Hz	
消費電力	定格出力時	約1300 W以下 (※約210 W)
	無信号時	約60 W以下
騒音レベル	NC30以下 (機器正面より100 cmの位置にて測定)	
外形寸法	幅482 mm 高さ88 mm 奥行365 mm (ゴム足、突起物含まず)	
質量	約9 kg	
仕上げ	フロントパネル	：黒色樹脂成型 (マンセルN1近似色)
	その他	：黒色半艶塗装 (マンセルN1近似色)

※電気用品安全法技術基準による

外觀寸法図 (単位 : mm)



本機の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。

ご使用前に

取扱・設置

その他

修理・お取り扱い・お手入れ
などのご相談は…

まず、お買い上げの販売店へ
お申し付けください

■保証書（別添付）

お買い上げ日・販売店名などの記入を必ず確かめ、お買い上げの販売店からお受け取りください。よくお読みのあと、保存してください。

保証期間：お買い上げ日から本体1年間

ただし冷却ファンは消耗品ですので、保証期間内であっても「有料」とさせていただきます。

■補修用性能部品の保有期間

当社は、この4チャンネルパワーアンプの補修用性能部品を、製造打ち切り後7年保有しています。
注）補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

修理を依頼されるとき

電源スイッチを「切」にしてから、電源プラグを抜き、お買い上げの販売店へご連絡ください。

●保証期間中は

保証書の規定に従って、出張修理をさせていただきます。

●保証期間を過ぎているときは

修理すれば使用できる製品については、ご希望により有料で修理させていただきます。

●修理料金の仕組み

修理料金は、技術料・部品代・出張料などで構成されています。

技術料 は、診断・故障個所の修理および部品交換・調整・修理完了時の点検などの作業にかかる費用です。

部品代 は、修理に使用した部品および補助材料代です。

出張料 は、お客様のご依頼により製品のある場所へ技術者を派遣する場合の費用です。

ご連絡いただきたい内容

品名	4チャンネルパワーアンプ
品番	WP-D204
お買い上げ日	年 月 日
故障の状況	できるだけ具体的に

便利メモ おぼえのため 記入されると 便利です	お買い上げ日	年	月	日	品番	WP-D204
	販売店名	☎ () -				

松下電器産業株式会社

松下通信工業株式会社 AVマルチメディアビジネスユニット

〒223-8639 横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 ☎(045) 531-1231 (大代表)