

## スピーカシステム

取扱説明書 **工事説明付き**

品番 **WS-P164D, WS-P194D**

この取扱説明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、必要なときにお読みください。

### RAMSA



WS-P194D



WS-P164D

上手に使って上手に節約

## もくじ

必ずお読みください	製品の特長	2
	安全上のご注意(必ずお読みください)	2
	付属品	4
	使用上のお願い	5

工事	工事・据え付けかた	6
	設置上のお願い	6
	接続上のお願い	6
	スピーカケーブルの接続	7
	本機を増設して使用する場合	8
	保護回路について	8
	スピコン用コネクタの取り付けかた	8

仕様	11
指向特性	12
周波数特性	14
外観図	15

アフターサービスについて……………裏表紙

このたびは ラムサスピーカシステムをお買い上げいただきまことにありがとうございました。

# 製品の特徴

- このスピーカシステムは、2ウェイバスレフ型スピーカで、ネットワーク回路を内蔵しています。
- SCWG ホーンを、RAMSA独自のホーン同軸構造で組み合わせることによって、500 Hz以上の指向性を制御し、従来の機種に比べ明りょう度の向上を図っています。

Square Contour Wave Guideの略。長方形の音の放射パターンを実現します。従来のホーンと比較し、音の指向性が優れています。
- このスピーカは、ホールのプロセニウムスピーカやアリーナなどの天井スピーカとしての使用に適します(効率および高入力に対する耐久性を向上しています)。
- ウーファー、ツイーターそれぞれに過大入力からスピーカユニットを守る保護回路を内蔵しています。

## 安全上のご注意 必ずお読みください

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。

表示内容を無視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。

 <b>警告</b>	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
 <b>注意</b>	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。

	この絵表示は、気をつけていただきたい「注意喚起」の内容です。
 	この絵表示は、してはいけない「禁止」の内容です。
	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」の内容です。

# 安全上のご注意 必ずお読みください

## ⚠ 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、器物損壊の原因となります。

必ず販売店に依頼してください。

### 分解しない、改造しない



火災やけがの原因となります。

**分解禁止**

修理や点検は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、水や異物が入った、落として破損したなど、火災の原因となります。

ただちにアンプの電源を切り、販売店にご連絡ください。

### 移動時は安全を確認する



重量があり、無理な移動はけがや事故の原因となります。

移動は販売店に依頼してください。

### 一人で持ち運ばない



けがの原因となります。

**禁止**

### 可燃性ガス中で使用しない



爆発する恐れがあります。

**禁止**

### 振動する場所に取り付け ない



振動で金具が破損し、落下によりけがの原因となります。

**禁止**

### 定期的に点検する



取り付け部が劣化すると、落下などでけがの原因となります。

点検は販売店にご連絡ください。

### 湿気やほこりの多い場所 に設置しない



火災の原因となります。

**禁止**

点検は販売店にご連絡ください。

### 重量に耐える場所に取り 付ける



取り付け場所の強度が不十分なとき、落下などでけがや事故の原因となります。

取り付け工事は販売店に依頼してください。

### 配線は正しく行う



ショートや誤配線により、火災の原因となります。

### ケーブル類は 引っ張らない



火災や感電の原因となります。

**禁止**

取り付け工事は販売店にご連絡ください。

# 安全上のご注意

必ずお読みください

## ⚠ 注意

### 足場代わりにしない



けがの原因となります。

**禁 止**

必ず販売店に依頼してください。

### スピーカの前面に人がいないことを確認する



突然大きな音を出すと、けがや事故の原因となります。

### 配線はアンプの電源を切ってから行う



感電の原因となります。

### 磁気テープなどを近づけない



テープやフロッピーディスク、MDなど磁気記録メディアを近づけると、情報が消えます。

**禁 止**

## 付属品(よくお確かめください)

アイボルト	6
取扱説明書	1

# 使用上のお願い

---

- 過大な入力や異常な信号をスピーカに加えないでください。許容入力は以下のとおりです。  
400 W (連続プログラム入力)  
200 W (連続ノイズ入力時 )
  - 許容入力以上のアンプでご使用になるときは、過大な入力加わらないように、アンプのボリュームをさげてください。
  - アンプの入力感度や出力には十分ご注意ください。  
許容入力以下の出力のアンプをご使用の場合でも、アンプへの入力信号が大きすぎたり、ボリュームを上げすぎたりすると、アンプの出力がひずみスピーカ破損の原因となります。
  - 次のような特殊な信号をシステムに加える場合は、許容入力以下のときでもアンプのボリュームを必ずさげてください。スピーカに過大な電流が流れ、断線など、故障の原因となります。
    1. FM放送の局間ノイズ
    2. テープデッキの早送り、巻き戻し時に発生する高い周波数成分の音
    3. マイクや電子楽器などを使用しているときに発生するハウリング音
    4. アンプやチューナーなどの電源スイッチをオン/オフしたり、入力端子を抜き差ししたりするときに発生するショック音
    5. 発信音やミュージックシンセサイザーなどの電子楽器による、連続的な高い周波数成分の音や低い周波数成分の音
- : AMERICAN NATIONAL STANDARD EIA ( Electronic Industries Association) RS-426-A (1980)規格に規定された試験方法により測定した真の実効値電力。この試験方法は、最近のプログラムソースに適合させるために高域のパワー成分を増加させたノイズをテスト信号として用いています。このノイズで40 Vrmsの電圧を入力して試験を行っています。

# 工事・据え付けかた

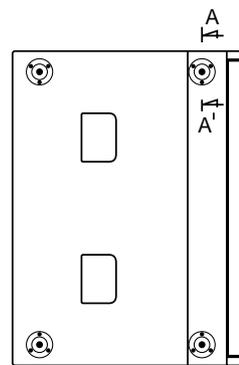
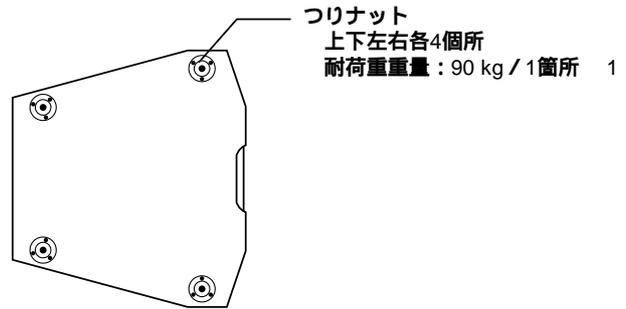
## 設置上のお願い

- スピーカを大出力で鳴らすと、建物の構造によっては、床や天井などが振動して音質を損ねる場合があります。
- 本体のつりナットでスピーカを、つり下げて使用することもできます。付属のアイボルトを出荷時に取り付けられているボルトと差し替えて使用することもできます。
- 本体をつりナットでつりさげるときは本体を安定させるため4点以上でつり下げてください。つりナット一個所あたりの耐荷重重量は90 kg<sup>1</sup>までです（4点支持で上下に4台まで連結できます）。

1：安全率は約10倍あります。

## 警告

- 本体の不良による落下事故以外の、取り付け方法の不備などによる落下事故に対する責任は一切弊社は負いかねますので、取り付け場所や取り付け方法の設計は十分な注意をお願いします。強度が不足の場合は、十分な補強をし、安全を確認して取り付けてください。
- 設置工事は、専門の工事店に依頼して下さい。
- 安全のため十分な落下防止対策を施し、必ず定期的に保守点検を実施してください。
- つりナットに取り付けられているボルトは、必ず取り付けのまま使用してください。付属のアイボルトを使用するときはつりナットにしっかりと締め付けて使用してください。ボルトを取り外したまま使用するとエンクロージャが落下し事故やけがの原因となる恐れがあります（ボルトは内部の補強金具をエンクロージャに締め付ける働きをしています）。また、音響にも悪影響を与えます。

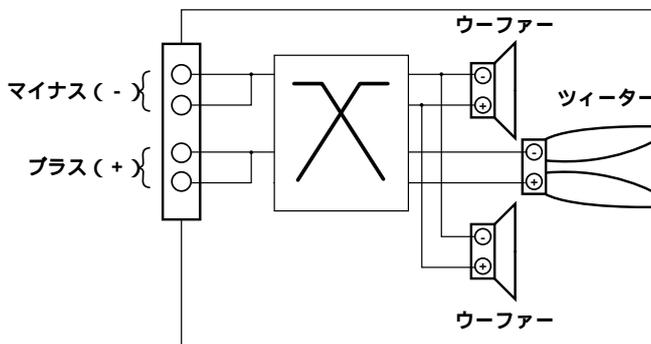


注：イラストはWS-P164Dです。

## 接続上のお願い

- アンプの電源スイッチを、必ず「OFF」にしてからスピーカを接続してください。
- 接続する前に、極性を十分に確認してください。極性を誤って接続すると故障の原因となります。
- 本体の入力コネクタは、スクリー式ターミナルが用意されています。別途 ノイトリック・スピコン（NL4MP）を取り付けて、スピーカをアンプなどに接続することもできます。
- スピーカには大電流が流れます。太めで直流抵抗の少ないスピーカケーブルをご使用ください。
- スピーカシステムの入力インピーダンスは 8 Ω です。アンプ出力が 4 Ω ~ 8 Ω に対応している事を確認してください。スピーカの並列接続は 2 台までにしてください。

## 配線図



## スピーカケーブルの接続

### スクリー端子を使用する場合

1. スピーカを接続するアンプの電源スイッチをOFFにする。

2. カバーを外し、スクリー端子を外す。(図1)

3. スピーカケーブルと接続する端子を確認し、スクリー端子でしっかり固定する。(図2)

#### 重要

スピーカケーブルを接続する際は、接続する端子をよく確認してください。接続を間違えると故障の原因となります。

4. カバーをとりつける。

2で取り外したカバーを元通りに取り付けてください。

#### 重要

スピーカケーブル接続後、カバーを必ず取り付けてください。取り付けないで使用すると、感電の原因となります。

#### 重要

ピニール絶縁付丸形端子などでスピーカケーブルの先端を処理してから配線してください。

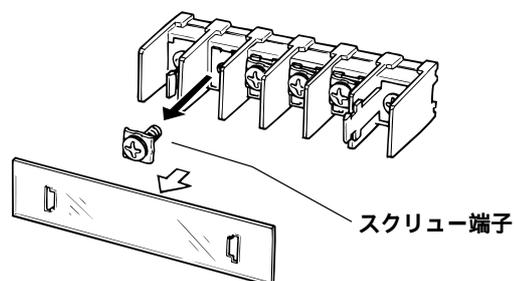
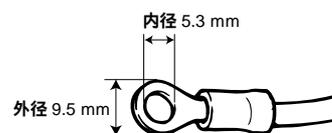


図1

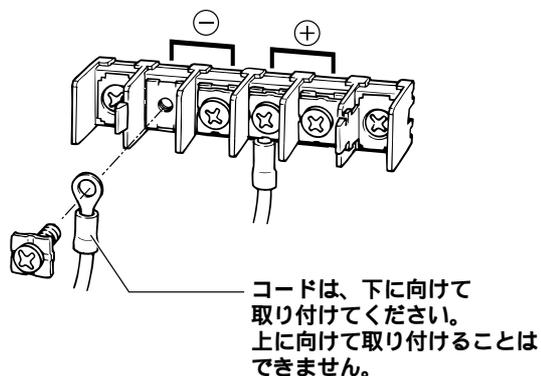


図2

# 本機を増設して使用する場合

スピーカを増設するときは図3のように並列に接続してください。

## 重要

スピーカを増設するときは、以下のことをお守りください。

- 並列接続での増設は合計2台までとしてください。  
3台以上接続するとスピーカシステムの合成インピーダンスが"3 以下"となり**特殊なアンプが必要**となります。  
2台の並列接続で使用する場合でも、ご使用になるアンプが"4 負荷"に適合していることを確認してください。
- 並列接続するときは2台のスピーカの極性を合わせてください。
- スピーカの合成インピーダンスがアンプの適合負荷インピーダンスに適合していることを確認してください。特にスピーカの合成インピーダンスがアンプの適合負荷インピーダンスより小さい状態で使用すると、アンプやスピーカを破損する原因となります。

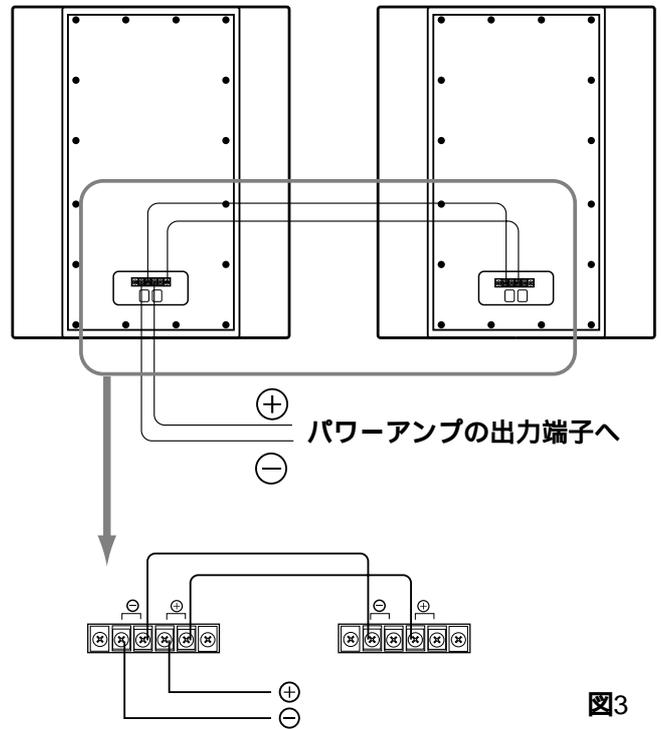


図3

# 保護回路について

- このスピーカのウーファー、ツイーターそれぞれに保護回路が内蔵されています。スピーカに過大な入力がかわると、保護回路が動作して入力が減衰または遮断されます。
- 使用中にスピーカの音量が急に小さくなった場合には速やかにアンプの音量を下げ、保護回路が自動復帰するまで(約2~20秒)お待ちください。
- 保護回路が動作したとき、アンプの音量を下げなかったり、「音が小さくなったから」とアンプの音量を上げたりすると、故障の原因となります。

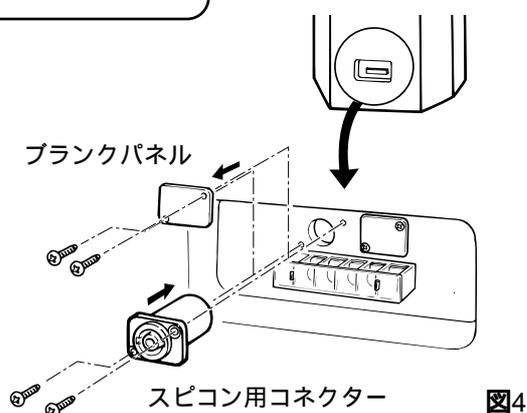
# スピコン用コネクタの取り付けかた

本機背面にスピコン用コネクタを取り付けてスピーカを接続することができます。

## 重要

スピコンコネクタの取り付けには経験が必要です。取り付け作業は工事店または販売店に依頼してください。

- 1.スピーカをアンプに接続している場合は、アンプの電源スイッチを切り、スピーカケーブルを外す。
- 2.ブランクパネルを外し、スピコン用コネクタ（ノイトリック社製）を取り付ける。（図4）



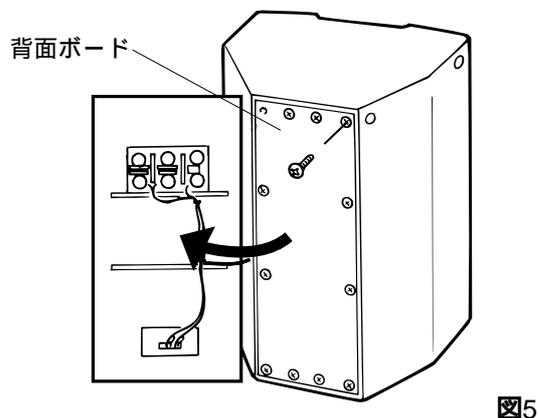
- 3.背面ボードを固定しているねじを外し、背面ボードを本体から外す。（図5）

WS-P164D : 16本

WS-P194D : 14本

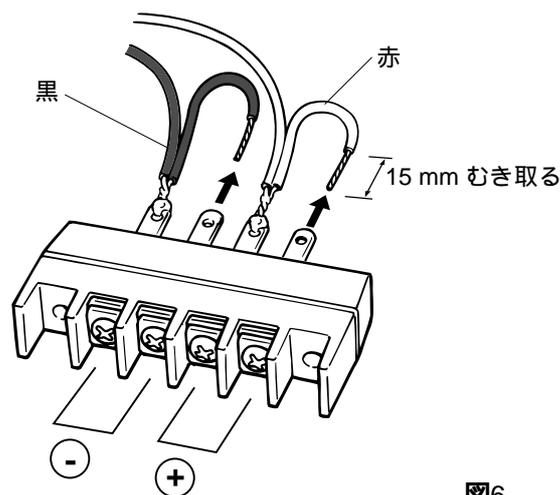
## 重要

スピーカに配線されているケーブルを絶対にスピーカやクランプから外さないでください。



- 4.スクリュー式ターミナルに配線されているケーブルを外す。（図6）

外したケーブルの被覆を先端から約 15 mmむきとります。端子に付着している半田は取り除いてください。



# スピコン用コネクタの取り付けかた

5. 図7に示すいずれかの線材を2本準備(現地調達)し先端を処理する。  
 黒色(マイナス用)、赤色(プラス用)を各1本ずつ用意することをおすすめします。

推奨線材 : UL1015 #16AWG(26 / 0.26)  
 ファストン端子 : 日圧 STO - 41T - 187N相当品

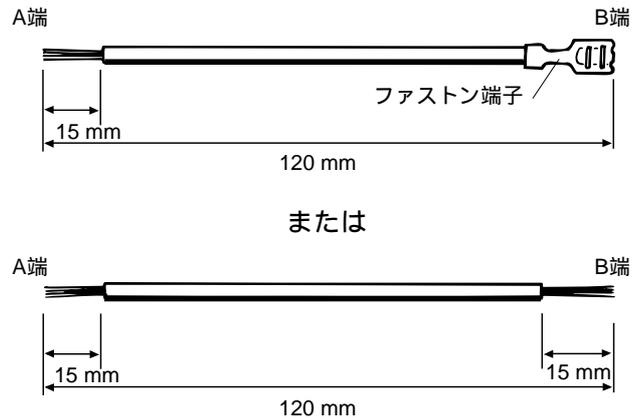


図7

6. 準備した線材のA端を4で外したケーブルにねじり合わせ、スクリー式ターミナルの端子に半田で固定する。(図8)

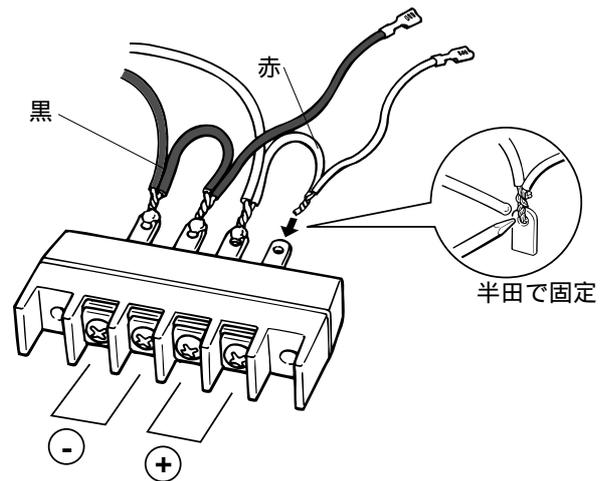


図8

7. スピコン用コネクタに線材のB端を取り付ける。

- ファストン端子を使用する場合(図9)  
 スピコン用コネクタの端子(1+, 1-)にファストン端子を差し込んでください。
- ファストン端子を使用しない場合(図10)  
 スピコン用コネクタの端子(1+, 1-)に線材を半田付けして固定してください。

## 重要

線同士がショートしないように十分に注意してください。

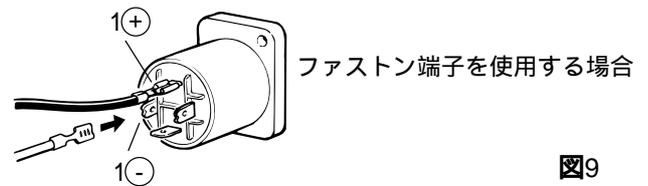


図9

8. 背面ボードを元通りにスピーカ本体に取り付ける。



図10

# 仕 様

品 番	WS-P164D	WS-P194D	
形 式	2ウェイバスレフ型 (ネットワーク内蔵)		
入力インピーダンス	8		
許容入力	400 W (連続プログラム入力) 200 W (連続ノイズ入力 <sup>1</sup> )		
出力音圧レベル (1 m, 1 W)	103 dB <sup>2</sup>	102 dB <sup>3</sup>	
周波数特性	60 Hz ~ 20 000 Hz ( - 10 dB )	65 Hz ~ 18 000 Hz ( - 10 dB )	
	100 Hz ~ 18 000 Hz ( - 3 dB )	80 Hz ~ 16 000 Hz ( - 3 dB )	
使用スピーカ	ウーファー	25 cmコーンスピーカ × 2	
		60° × 40° SCWGホーン付き	90° × 40° SCWGホーン付き
	ツイーター	2インチスロートコンプレッションドライバー (ボイスコイル径100 mm)	
		60° × 40° SCWGホーン付き	90° × 40° SCWGホーン付き
寸 法	730(幅) × 880(高さ) × 658(奥行) mm		
質 量	約 73 kg	約 71 kg	
仕 上 げ	エンクロージャー : ラワン合板 ブルーブラックレザー塗装 (マンセル 5PB2 / 2 近似色) 前面パネル : パンチングネット ブルーブラックレザー塗装 (マンセル 5PB2 / 2 近似色)		

1 : AMERICAN NATIONAL STANDARD EIA (Electronic Industries Association) 規格 EIA RS-426-A (1980)に規定された試験方法により測定した真の実効値電力。この試験方法は、最近のプログラムソースに適合させるために高域のパワー成分を増加させたノイズをテスト信号として用いています。

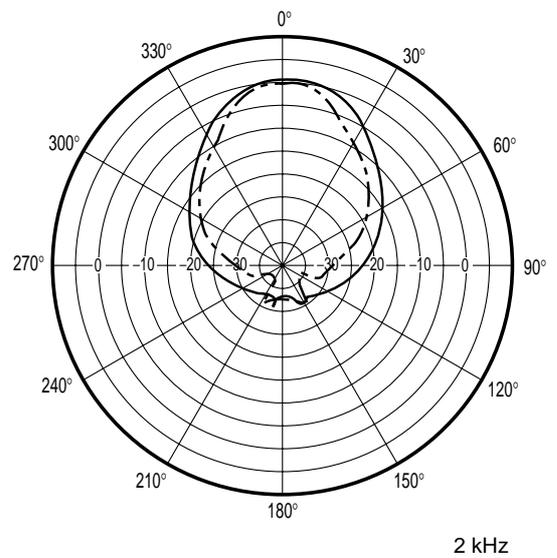
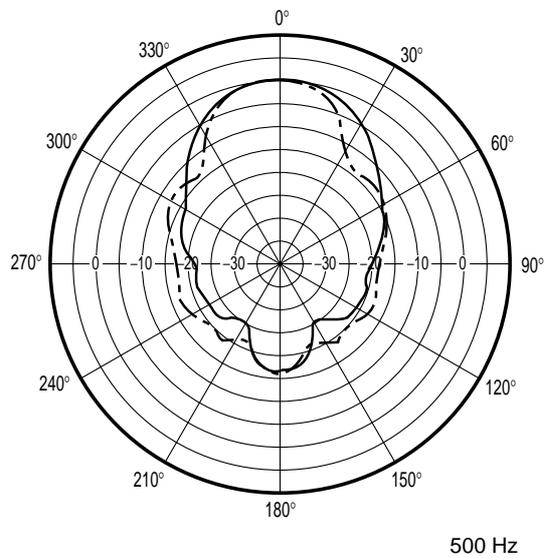
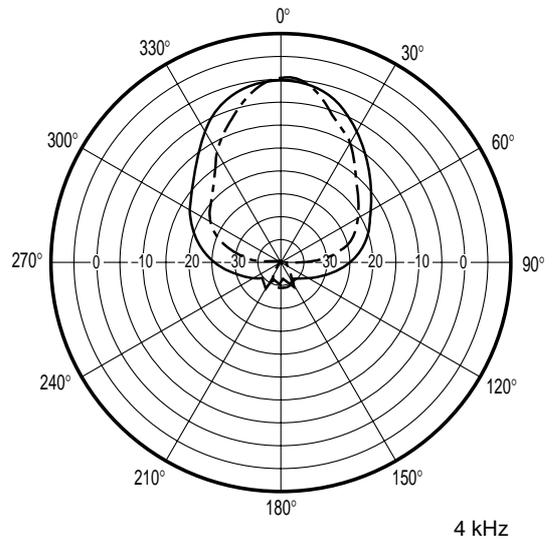
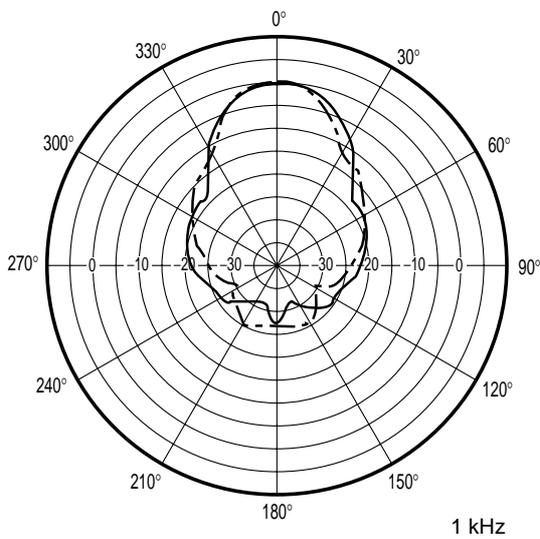
このノイズで40 Vrmsの電圧を入力して試験を行っています。

2 : 日本電子機械工業会規格 EIAJ RC8124に基づいて測定した音圧。無響室にて、56 Hz (12 dB / oct) 以上を通すフィルタをかけたピンクノイズ信号をスピーカに1 W (2.83 V)入力し、1 m の距離で得られる音圧。

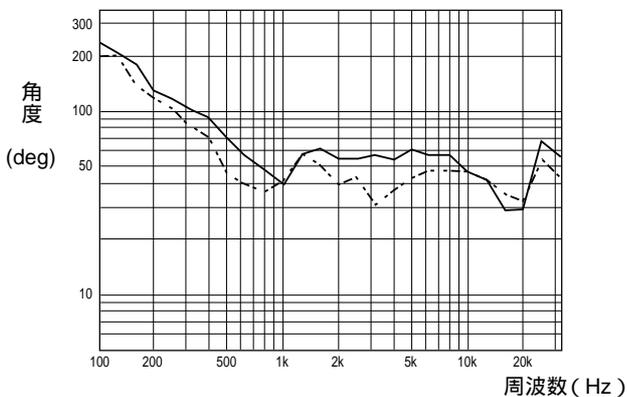
3 : 日本電子機械工業会規格 EIAJ RC8124に基づいて測定した音圧。無響室にて、63 Hz (12 dB / oct) 以上を通すフィルタをかけたピンクノイズ信号をスピーカに1 W (2.83 V)入力し、1 m の距離で得られる音圧。

# 指向特性

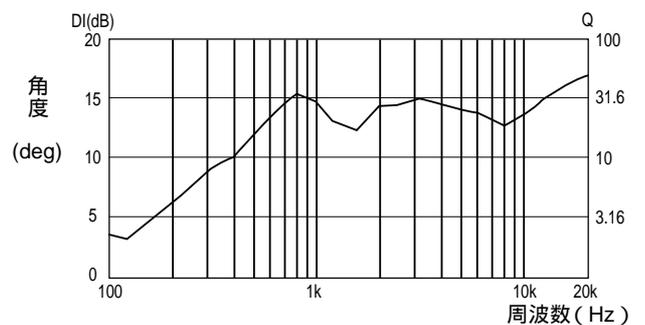
WS-P164D 指向特性 ——— 水平  
 - - - 垂直



WS-P164D 周波数 对 指向角

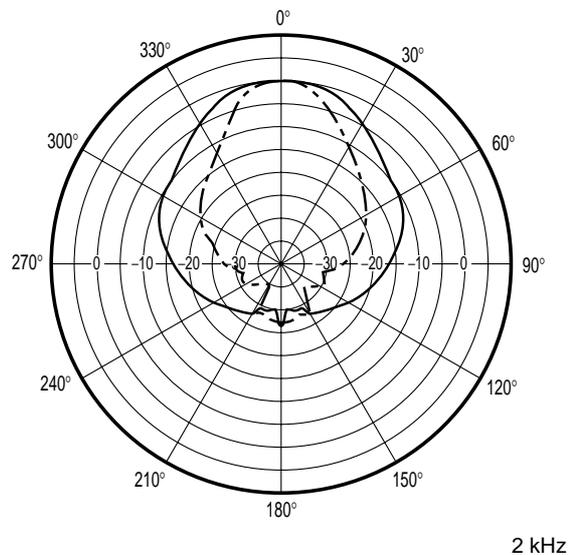
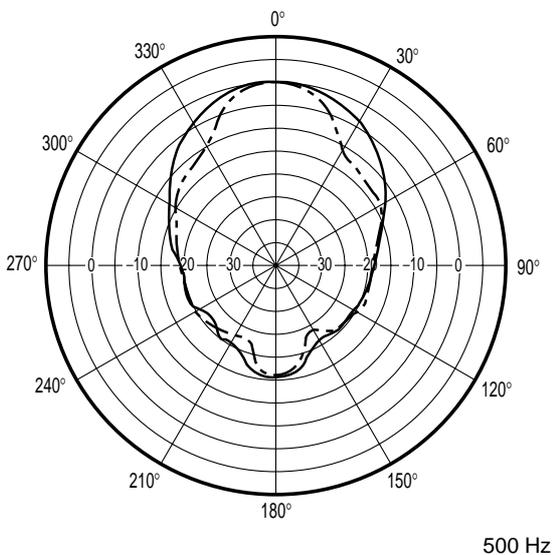
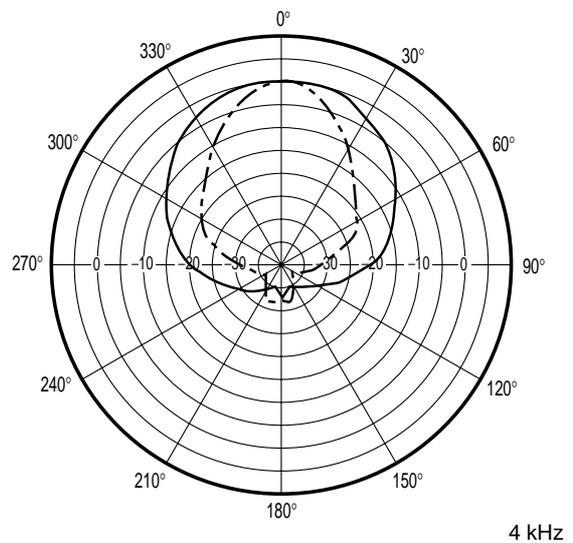
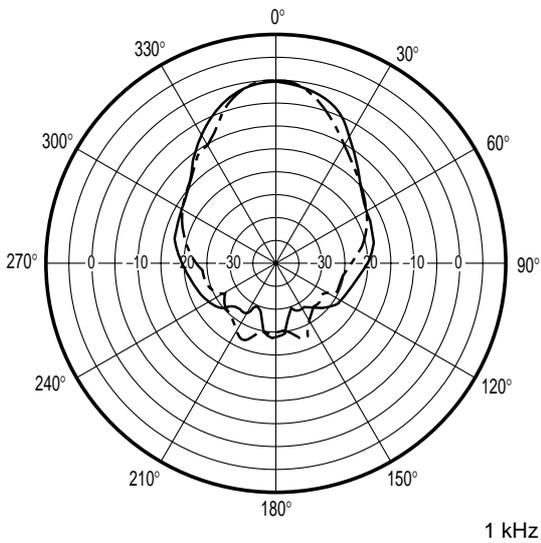


WS-P164D 周波数 对 Q,DI

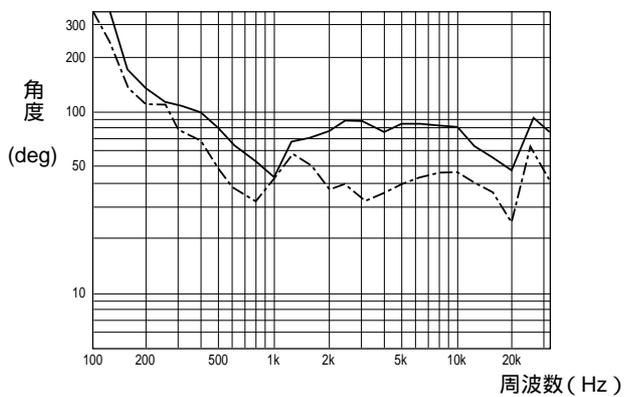


# 指向特性

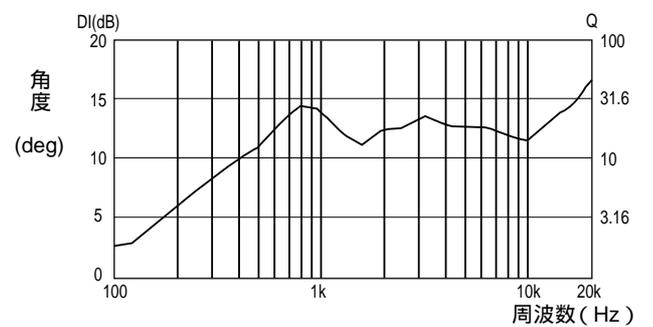
WS-P194D 指向特性 ——— 水平  
 - - - - 垂直



WS-P194D 周波数 对 指向角

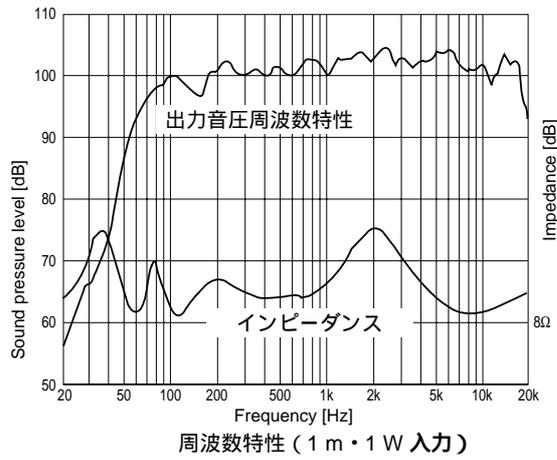


WS-P194D周波数 对 Q,DI

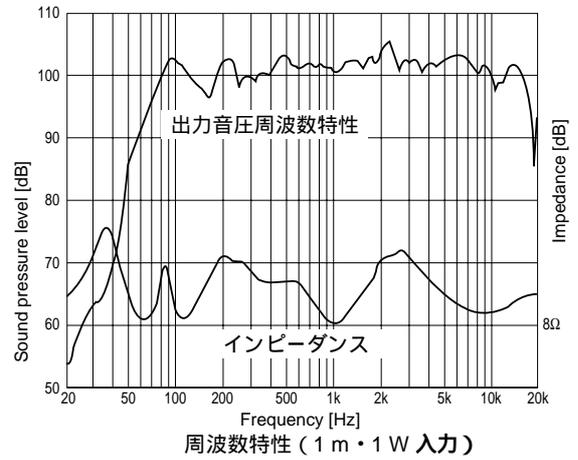


# 周波数特性

## WS-P164D

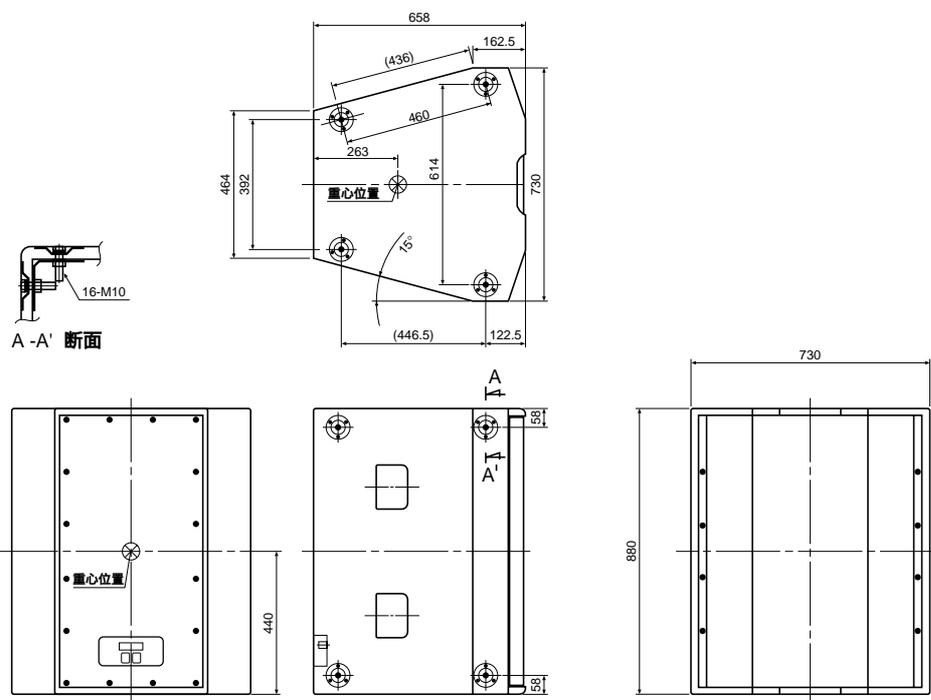


## WS-P194D

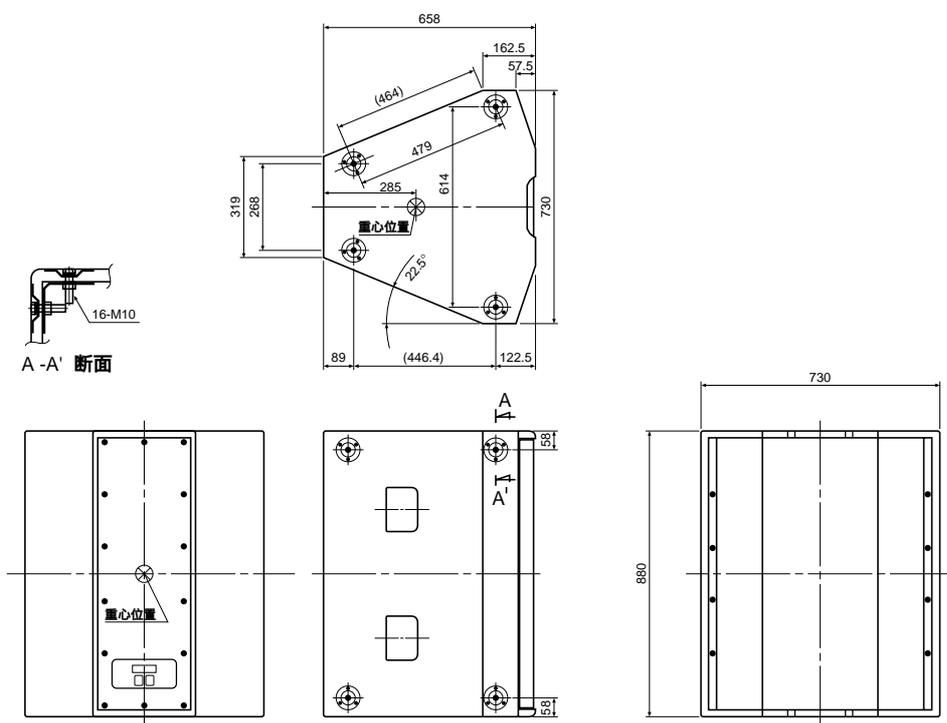


# 外觀圖

## WS-P164D



## WS-P194D



# アフターサービスについて

---

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。

## 修理を依頼される時

まず使用を中止し、お買い上げの販売店へご連絡ください。

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

ただしスピーカシステム の補修用性能部品の最低保有期間は、製造打ち切り後7年です。

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、製品のある場所へ技術者を派遣する場合の費用です。