

# スマートサウンドプロセッサー

取扱説明書 工事説明付き

品番 WZ-DS100

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、必要なと  
きにお読みください。

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。

保証書別添付



上手に使って上手に節電

## もくじ

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
使用上のお願い	5
<hr/>	
各部の名前と働き	6
操作のしかた	7
バイパス機能について	7
故障と思われましたら	8
<hr/>	
工事説明	9
工事の前に	10
機能概要（工事・設定）	11
各部の名前と働き（工事・設定）	12
工事の流れ	14
設置時の学習に必要な機材	14
設置のしかた	15
接続のしかた	16
外部制御端子の使いかた	19
機器異常出力端子の使いかた	20
学習のしかた	21
簡易型学習	23
標準型学習	28
学習結果の確認のしかた	35
非常用放送設備に接続して使用する場合	36
ディップスイッチの設定のしかた	39
リモート端子の使いかた	42
<hr/>	
仕様	44
保証とアフターサービス	47

はじめに

操作のしかた

工事説明

仕様

このたびは、スマートサウンドプロセッサ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。

## 商品概要

本機はデパート、スーパー、ビルなどの屋内スペースでの店内放送において、放送される場所の騒音状況に応じて、放送の拡声レベル、周波数特性を自動的に変化追従させるプロセッサです。

天井に設置されている専用のシグナルセンサー（WM-SS100：別売品）で店内の騒音をリアルタイムで分析します。分析結果をもとに騒音の状況に合わせて音量と周波数特性を補正し、快適な音空間を実現します。

### 快適な音空間の実現

- BGM放送は適切なレベルで、アナウンス放送は確実に届けることができます。
- 騒音の状況をデジタル処理することによって、リアルタイムで自動的に補正を行っています。

### 自動制御による省人化

- 設置後は操作が不要です。
- 従来必要だった専門のオペレーターが不要となりますので省人化に貢献します。

### システム構成

- 「スマートサウンドプロセッサ 1台」 + 「シグナルセンサー 1台または2台」で構成します。
- 既存の店内放送システムに追加することもできます。

### 本機の補正機能について

本機では、周囲騒音の変化に応じて、拡声するBGMやアナウンスなどの音量と周波数特性を自動的に補正し、常に「うるさくならず、きちんと聞こえる」拡声を実現します。

補正の方式には、MAEQ方式とALC方式の2種類があります。外部制御によって切り換えることができます。

- MAEQ（Masking Adaptation Equalizer）方式  
シグナルセンサーで検知した騒音の周波数成分と、拡声するBGMやアナウンス放送の周波数成分を比較します。それぞれの周波数帯域で騒音によってどれくらい聞き取りにくくなっているかを判断し、その結果に応じて音量と周波数特性の補正を行います。
- ALC（Automatic Level Control）方式  
MAEQ方式と同じく放送と騒音の比較を行います。特定の周波数帯域のみで比較して、音量だけ補正を行います。

## 付属品をご確認ください

電源コード（12A、2.5m） .....	1	ラックマウント用タッピングねじ(呼び径5×12) .....	4
ゴム足 .....	4	取扱説明書（本書） .....	1
束線バンド .....	2	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。

表示内容を無視して誤った使い方をしたとき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、「死亡または重傷など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。

お守りいただきたい内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。



この絵表示は、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。

## 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。

### 異物を入れない



水や金属が内部に入ると、火災や感電の原因となります。

禁止

- 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



火災や感電の原因となります。

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、臭いがあるなど、そのまま使用すると火災の原因となります。

- 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



落下などでけがの原因となります。

禁止

### ぬれた手で電源プラグの抜き差しはしない



感電の原因となります。

ぬれ手禁止

## 警告

### 電源コードは、必ずプラグ本体を持って抜く



コードが傷つき、火災や感電の原因となります。

### 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)



傷んだまま使用すると感電・ショート・火災の原因となります。

禁止

- 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となります。

### ケーブルを傷つけない



重いものをのせたり、はさんだりするとケーブルが傷つき、火災や感電の原因となります。

禁止

- 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。

## ⚠ 注意

### 落とさない、強い衝撃を与えない



けがや火災の原因となります。

禁止

### 湿気やほこりの多い場所に設置しない



火災や感電の原因となります。

禁止

### 指定以外の装置を接続しない



火災や感電の原因となります。

禁止

### コネクタの抜き差しは電源を切ってから行う



スピーカーが破損する恐れがあります。

## 使用上のお願い

### 使用温度範囲は

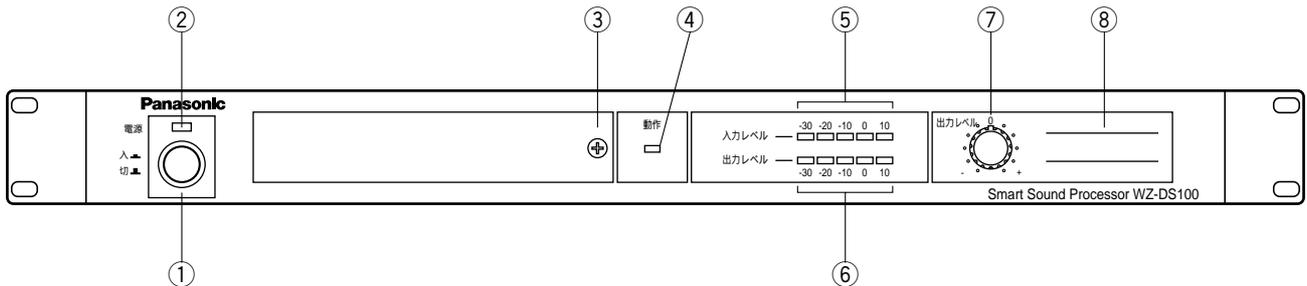
- -10 ~ +50 までです。この温度範囲外で使用すると、内部の部品に悪影響を与え、誤動作や故障の原因となります。

### お手入れのしかた

- 電源を切り、乾いた布でふいてください。ほこりが取れにくいときには、薄めた台所用洗剤（中性）を柔らかい布に染み込ませ、よく絞り軽くふいてください。
- ベンジン、シンナーなど揮発性のものは使用しないでください。
- 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。

# 各部の名前と働き

## 前面



### ①電源スイッチ [電源 入/切]

- 電源を「入」または「切」にします。
- 電源スイッチを「切」にしても、電源からは遮断されません。電源を遮断する場合、ACコンセントから本機の電源プラグを抜くか、または電源制御ユニット使用時は電源制御ユニットの電源を切ってください。
- 電源を「切」にすると本機はアナログバイパス状態になります。詳しくは次ページの「バイパス機能について」をお読みください。

### ②電源表示灯 [電源]

- 電源スイッチを「入」にすると緑色に点灯します。

### ③前面カバー

- 通常は取り付けたままご使用ください。
- 前面カバーを外すと内部に本機を調整するためのスイッチや端子があります。調整は販売店にご相談ください。

### ④動作表示灯 [動作]

- 本機の動作状態を表示します。
  - 緑 : 正常に動作しています。
  - 橙 : 橙色に点灯しているときはお買い上げの販売店にご連絡ください。
  - 消 灯 : バイパス状態です。
  - 緑点滅 (長間隔) : 学習用ノイズを出力中です。
  - 緑点滅 (短間隔) : 学習確認機能が有効になっています。

### ⑤入力レベル表示灯 [入力レベル]

- 背面のライン入力端子に入力されている信号のレベルに応じて表示灯が点灯します。

### ⑥出力レベル表示灯 [出力レベル]

- 背面のライン出力端子から出力されている信号のレベルに応じて表示灯が点灯します。

### ⑦出力レベル調節つまみ [出力レベル]

- 出力レベルを調節します。
  - 約 -20dB ~ +20dBの範囲で調節できます。
  - ただし、アナログバイパス時、出力レベルの調節はできません。詳しくは、次ページの「バイパス機能について」をお読みください。
- 音量は必ず本機の出力レベル調節つまみで調節してください。パワーアンプなどの音量つまみで調節すると正しく補正が行えなくなります。

### ⑧系統名記入欄

- 系統名を記入する欄です。市販されている9mm幅のネームシールなどに系統名を記入し、はり付けてください。

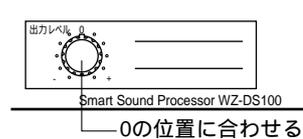
# 操作のしかた

## 入力レベルの調節

- 音声を入力したときに本機の入力レベル表示灯が緑色の範囲で点灯するように入力側機器の音量を調節してください。

## 出力レベルの調節

- 音声を入力したときに本機の出力レベル表示灯が緑色の範囲で点灯するように出力レベル調節つまみで調節してください。



### 注意

本機の出力側の機器（パワーアンプの音量つまみやスピーカーのアッテネーターなど）で音量を調節しないでください。出力側の機器で音量を調節すると、正しい補正が行えなくなります。

## 動作表示灯について

- 本機の動作表示灯は通常、緑色に点灯しています。
- 消灯している場合や橙色に点灯している場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

# バイパス機能について

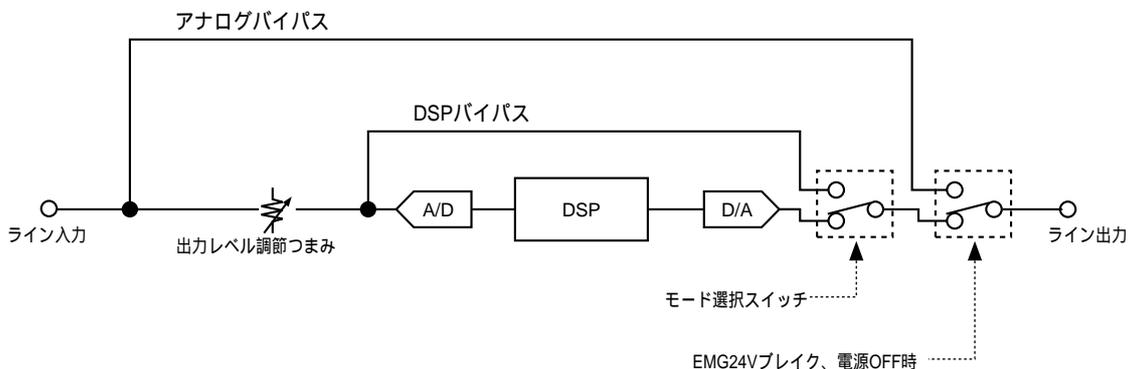
本機は通常、自動的に音量と周波数特性を制御しています。ただし、次のような場合には入力に補正を加えずに出力します。これをバイパス機能といいます。バイパス機能には以下の2種類があります。

## アナログバイパス

電源を「切」にしたとき、または背面のEMG24Vブレイク端子でブレイク信号を受け取ったときにこの状態になります。アナログバイパス時、本機は音量や周波数特性の制御を全く行いません。また、前面の出力レベル調節つまみの設定も無効になります。

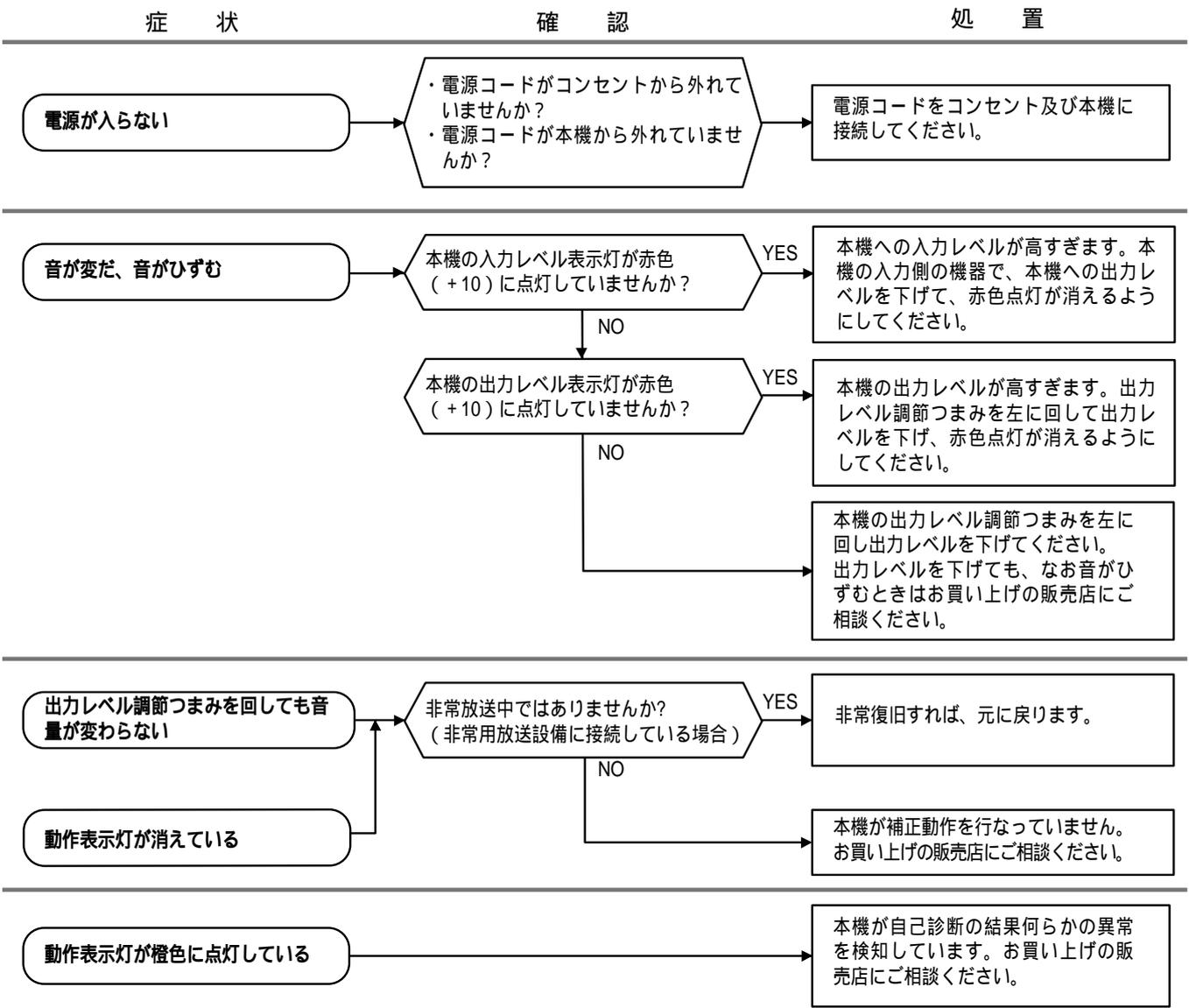
## DSPバイパス

前面カバー内のモード選択スイッチでDSPバイパス状態を選択したときにこの状態になります。DSPバイパス時、本機は音量や周波数特性の制御を行いません。ただし、前面の出力レベル調節つまみの設定は有効となります。



# 故障と思われましたら

修理にお出しになる前に次の項目を確認してください。



# 工事説明

## 注意

工事は必ず販売店に依頼してください。工事を行う前に必ず電源スイッチを「切」にし、電源プラグをコンセントから抜いてください。また、「安全上のご注意」をよく読んで、その指示に従ってください。

また、接続する機器の取扱説明書も合わせてお読みください。

# 工事の前に

## 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)に容易に手が届くこと。
- (3) 接点距離が3.0mm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。

## 設置工事に必要な機材について

- 騒音計やノイズ拡声用スピーカーなどが必要です。詳しくは「学習に必要な機材」をお読みください。

## 設置場所について

- 直射日光のあたるところや温風の吹き出し口の近くは避けてください。
- 湿気やほこり、振動の多い場所に設置しないでください。
- トランス、調光器、映像機器、CRTモニターなどからできるだけ離してください。誘導ノイズを受け取る恐れがあります。
- 電波受信機(ラジオやテレビなど)の近くで使用すると、電波受信機側で雑音や誤動作の原因となることがあります。本機と電波受信機はできるだけ離してご使用ください。

## ラックにマウントするときは

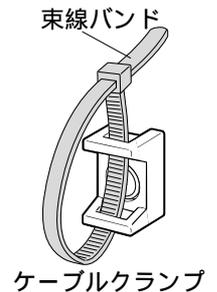
- 本機をラックマウントする場合は、必ずEIA規格相当のラック(奥行き450mm以上)をご使用ください。
- ラック内の温度が45℃以上にならないようにしてください。内部の部品に悪影響を与え、故障の原因となります。
- 本機は、できるだけラック下側にマウントしてください。
- 詳しくは、「設置のしかた ラックに収納する場合」をお読みください。

## 背面シグナルグランド端子(SIGNAL GND)を接地してご使用ください

- 接地しないと誘導ノイズを受け取る恐れがあります。

## ケーブルについて

- 各ページに記載されているケーブルをご使用ください。
- 本機の背面にはケーブルクランプが取り付けられています。付属の束線バンドでケーブルを束ねるときにご使用ください。



## スピーカーの配置

本機の性能を発揮するためには拡声エリア内の音圧を均一にする必要があります。

音圧を均一にするには、天井スピーカーを取り付けるとき、次のことに配慮してください。

- 天井スピーカーの取り付け間隔を狭くする。(天井高が3mの場合、約4m～5m間隔)
- できるだけ指向性の広いスピーカーを使う。

## シグナルセンサー(WM-SS100)の配置

騒音を正しく検知させるために、シグナルセンサーは次のような場所に取り付けてください。

- 騒音を検知したい場所の真上の天井に取り付けてください。
- 本機の出力が拡声される拡声用スピーカー(天井スピーカー)から2m以上離して取り付けてください。近すぎると、十分な効果が得られません。(非常放送専用スピーカーは除く。)
- 取り付ける天井面は、音響的な障害物(壁、はり、ダクト等)がない場所に設置してください。障害物があるとシグナルセンサーで検知する騒音の周波数特性が変わってしまうため、適正な補正が得られません。
- 局所的な騒音源(エアコン等)から離して取り付けてください。
- 騒音の分布が均一になる場所で使用する場合、広い床面積をカバーできます。一般的には、床面積100m<sup>2</sup>あたり1台を目安に、シグナルセンサーを設置してください。

# 機能概要（工事・設定）

## 動作方式の切り換え

- 本機の動作方式にはMAEQ方式とALC方式があり、各方式ごとに補正データを記憶するメモリーを2つずつ持っています。動作方式（または使用するメモリー）は外部制御端子を使って切り換えることができます。使いかたは「外部制御端子の使いかた」をお読みください。
- 一般的なアナウンスやBGMを放送するときはMAEQ方式をお勧めします。
- 元の音楽の周波数特性を変えずに放送したい場合はALC方式をお使いください。
- 外部制御を行わない場合はMAEQ方式で動作します。

### MAEQ方式とALC方式

- MAEQ（Masking Adaptation Equalizer）方式  
シグナルセンサーで検知した騒音の周波数成分と、拡声するBGMやアナウンス放送の周波数成分を比較します。それぞれの周波数帯域で騒音によってどれくらい聞き取りにくくなっているかを判断し、その結果に応じて音量と周波数特性の補正を行います。
- ALC（Automatic Level Control）方式  
MAEQ方式と同じく放送と騒音の比較を行います。特定の周波数帯域のみで比較して、音量だけ補正を行います。

## 自己診断機能と機器異常出力

- 自己診断機能  
本機には自己診断機能があります。異常を検出すると前面の動作表示灯が橙色に点灯するとともに背面の機器異常出力端子がメイクされます。異常時は前面カバー内の表示灯を確認することによって、より詳細な内容を知ることができます。
- 異常検出項目

検出項目	動作表示灯	機器異常出力	前面カバー内部表示	異常内容
本体異常	橙色	メイク	「機器状態・本体」表示灯が赤色に点灯	本機の信号処理部に異常があります。
シグナルセンサー配線異常	橙色	メイク	「機器状態・シグナルセンサー1、シグナルセンサー2」表示灯が赤色に点灯	シグナルセンサーを接続しているケーブルが断線しています。または接続のしかたが間違っています。

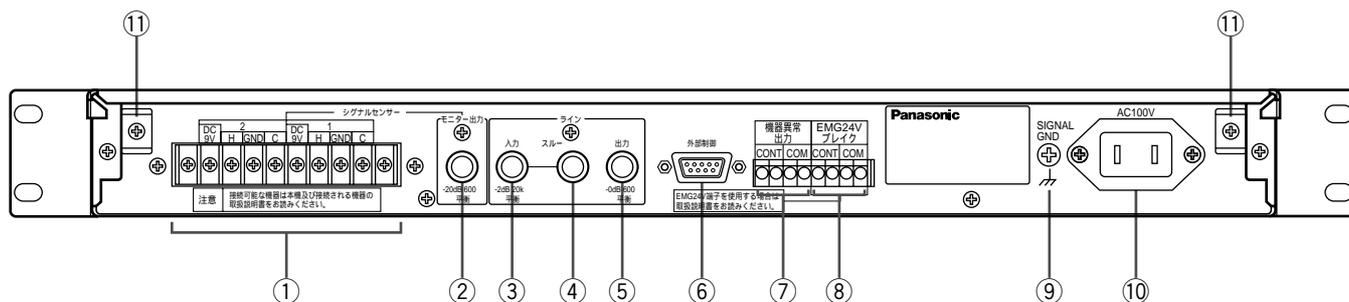
## EMG24Vブレイク機能

本機は、EMG24Vブレイク信号を受けてアナログバイパス状態にすることができます。この機能は工場出荷時無効となっています。

詳しくは「非常用放送設備に接続して使用する場合」をお読みください。

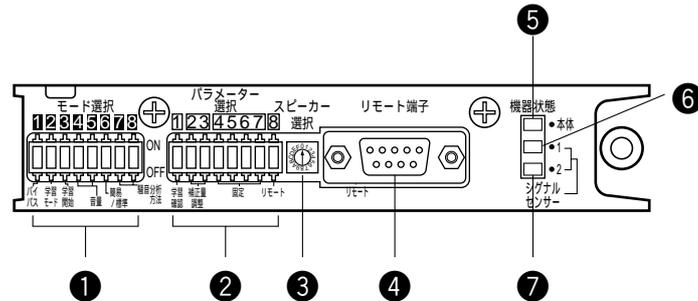
# 各部の名前と働き（工事・設定）

## 背面



- ①シグナルセンサー入力端子 [ シグナルセンサー1・2 ]
- シグナルセンサーを接続する端子です。
  - シグナルセンサーを1台だけ使用する場合はシグナルセンサー1の端子に接続してください。
  - シグナルセンサーの取扱説明書をあわせてご覧ください。
- ②シグナルセンサーモニター出力端子  
[ モニター出力 - 20dBV 600 平衡(電子バランス) ]
- シグナルセンサーが検知した音をモニターするときに使います。
  - シグナルセンサーを2台接続しているときはミックスした音が出力されます。
  - 出力はシグナルセンサーで検知した音圧が74dB SPLのとき、-14dBVとなります。
- ③ライン入力端子  
[ ライン 入力 - 2dBV 20k 平衡(電子バランス) ]
- 本機で補正を行う音を入力します。  
マトリクスユニットなどのライン出力端子に接続します。
- ④ラインスルー端子 [ ライン スルー ]
- ライン入力端子に入力した信号をスルー出力する端子です。
  - この端子には、ライン入力端子が並列接続されています。バッファは入っていません。
  - 本機に入力した信号を他のWZ - DS100にも入力するときに便利です。
  - 本機を複数台並列接続するときは、接続したときの合成入力インピーダンスが、本機の入力側の機器の適合負荷インピーダンスよりも大きいことを確認してください。
- ⑤ライン出力端子  
[ ライン 出力 0dBV 600 平衡(電子バランス) ]
- アンプのライン入力端子に接続します。本機で補正をかけた音が出力されます。
- ⑥外部制御端子 [ 外部制御 ]
- MAEQ方式とALC方式を切り換えるときに使います。詳しくは「外部制御端子の使いかた」をお読みください。
- ⑦機器異常出力端子 [ 機器異常出力 CONT/COM ]
- 本機または本機に接続したシグナルセンサーの異常を検知したときにメイクします。
- ⑧EMG24Vブレイク端子  
[ EMG24Vブレイク CONT/COM ]
- 本機をアナログバイパスするための端子です。
- ⑨シグナルグランド端子 [ SIGNAL GND ]
- 接地してください。
- ⑩ACインレット [ AC 100V ]
- 付属の電源コードをAC100V( 50 / 60Hz )の電源に必ず遮断装置を介して接続します。  
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 ) に容易に手が届くこと。
  - (3) 接点距離が3.0mm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。
- ⑪ケーブルクランプ
- 付属の束線バンドでケーブルを固定するときに使います。

## 前面カバー内部



### ①モード選択スイッチ [モード選択]

- 学習モードやDSPバイパスのON / OFFなどを選択するときに使います。

### ②パラメーター選択スイッチ [パラメーター選択]

- 学習した結果を確認するときに使います。
- 簡易学習では、補正量の調整を設定するときに使います。

### ③スピーカー選択スイッチ [スピーカー選択]

- 簡易型学習時に、使用するスピーカーを選択します。

### ④リモートコントロール端子 [リモート端子]

- パーソナルコンピューターで本機の動作状態をモニターするときに使います。  
パーソナルコンピューターとの通信はシリアルインターフェースで行います。

### ⑤本体状態表示灯 [機器状態 本体]

- 本機の動作状態を表示します。
  - 緑 : 正常に動作しています。
  - 赤 : 異常が発生しています。  
本機のハードウェア部の故障が考えられます。

### ⑥シグナルセンサー1状態表示灯

[機器状態 シグナルセンサー1]

- シグナルセンサー1の動作状態を表示します。
  - 緑 : 正常に動作しています。
  - 赤 : 異常が発生しています。  
シグナルセンサーの誤接続または断線が考えられます。接続を確認してください。

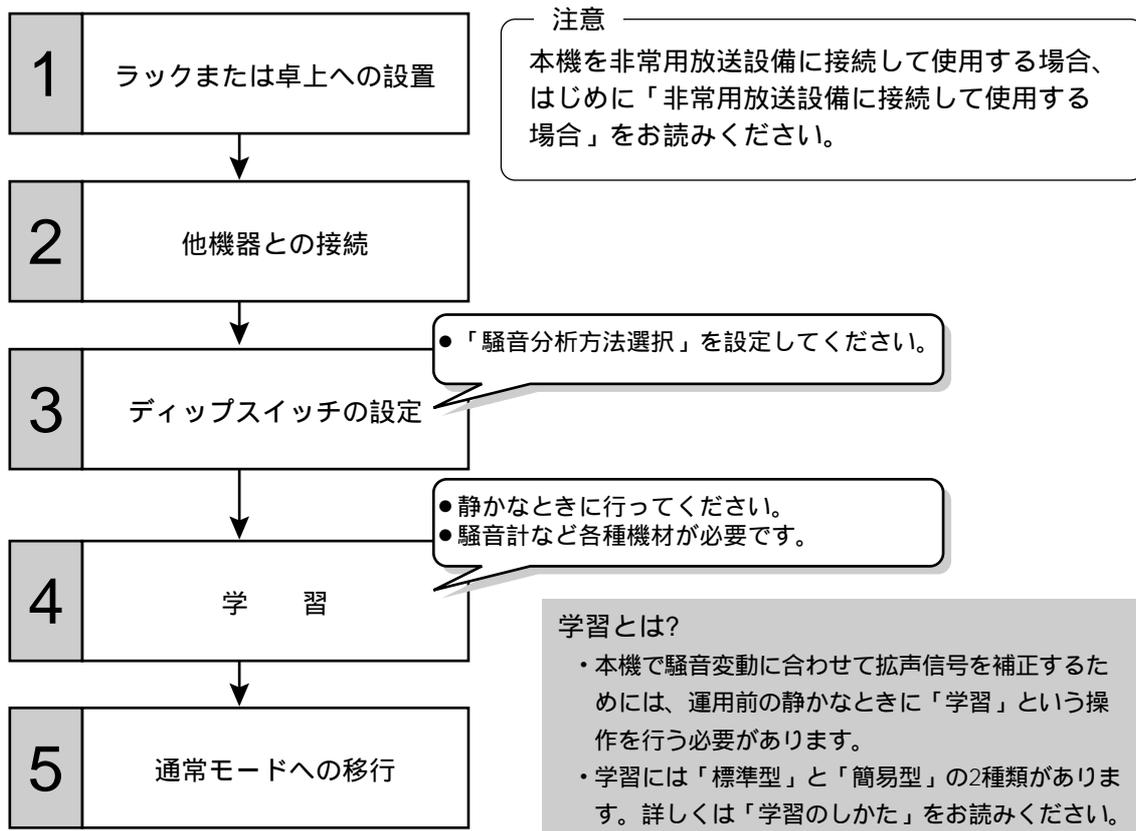
### ⑦シグナルセンサー2状態表示灯

[機器状態 シグナルセンサー2]

- シグナルセンサーを2台使用しているとき、シグナルセンサー2の動作状態を表示します。
  - 緑 : 正常に動作しています。
  - 赤 : 異常が発生しています。  
次の項目を確認してください。
    - ・シグナルセンサー2の接続を確認してください。
    - ・モード選択スイッチが正しく設定されているか確認してください。確認のしかたは「ディップスイッチの設定のしかた」をお読みください。

# 工事の流れ

工事の流れを次に示します。



## 設置時の学習に必要な機材

本機の設置工事後に、学習という作業を行う必要があります。学習には「標準型」と「簡易型」があります。詳しくは、「学習のしかた 学習方式の選び方」をお読みください。学習を行うには以下の機材が必要です。

機 材	線 材	: 必要 x : 不要	
		標準型	簡易型
ノイズ拡声用スピーカー 2~4本 <sup>1</sup> (例 WS-A200)	スピーカーケーブル 1式 (ノイズ拡声用アンプ~ノイズ拡声用スピーカー)		x
ノイズ拡声用アンプ 1台 <sup>1</sup> (例 WP-1100)	本機~ノイズ拡声用アンプ間の音声用平衡ケーブル 1本		x
騒音計 1台(交流出力機能があるもの) (例 リオン株式会社 NL-14)	騒音計~本機間の音声ケーブル 1本 <sup>2</sup>		
騒音計スタンド(三脚等) 1式			

1 学習用ノイズを拡声します。ノイズ拡声用アンプとノイズ拡声用スピーカーは定格入力、1mで80dB SPL以上の音圧が得られる組み合わせにしてください。

2 簡易型の学習を行う場合、騒音計と本機とを接続する音声ケーブルは不要です。

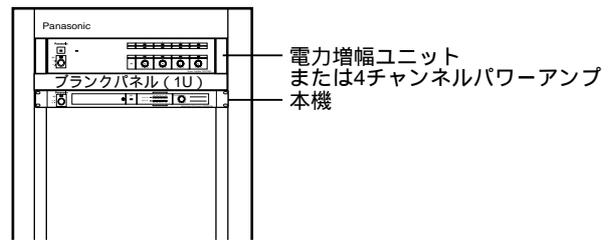
# 設置のしかた

## ラックに収納する場合

### ラックについて

- 本機を取り付けるラックは次のいずれかをご使用ください。
  - スタンダードラック : WU-RS71 収納ユニット数 29U (当社製品)
  - ロングラック : WU-RL76 収納ユニット数 41U (当社製品)
  - EIA規格相当品 : 奥行き450mm以上 (他社製品)

- 電力増幅ユニットや4チャンネルパワーアンプを同じラックに収納する場合  
電力増幅ユニットまたは4チャンネルパワーアンプと本機との間は必ず上下に1U以上の間隔をあけてください。

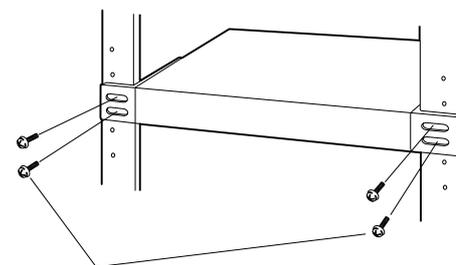


お願い

- ・本機はできるだけ電力増幅ユニットや4チャンネルパワーアンプなど発熱する機器の下に設置してください。
- ・ラック内の温度は45℃以上にならないようにしてください。

### 取り付けかた

- 当社製品のラックをご使用になるときは本機付属のラックマウント用タッピングねじを使います。
- 他社製品のラックをご使用の際は別売のラック取付ねじ (W2 - MSS/5008またはM5×12) 4本が別途必要です。

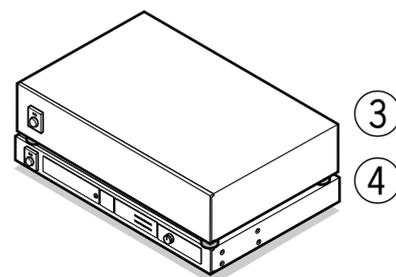
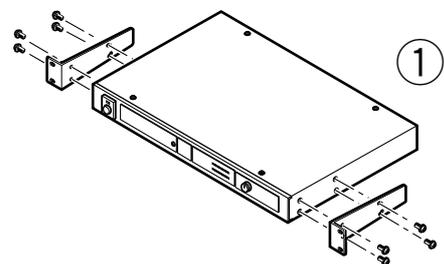
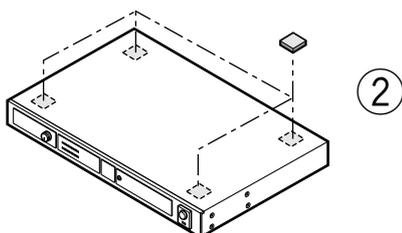


ラック取付ねじ

当社ラック使用時:ラックマウント用タッピングねじ 呼び径 5×12( 付属品 )  
他社ラック使用時:W2 - MSS/5008( 別売品 )またはM5×12

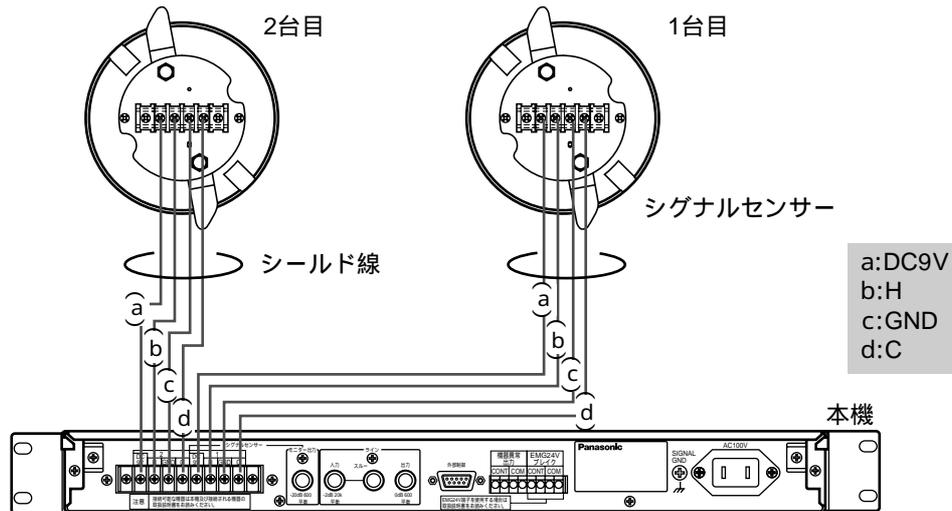
## 卓上に設置する場合

- ①側面のねじ8本をゆるめて、ラックアングルを外す。
- ②底面4か所に付属のゴム足をはり付ける。
- ③卓上に設置する。  
水平な場所に設置してください。
- ④アンプなど発熱量の多い機器は本機の上に据え付ける。



# 接続のしかた

## シグナルセンサーとの接続のしかた

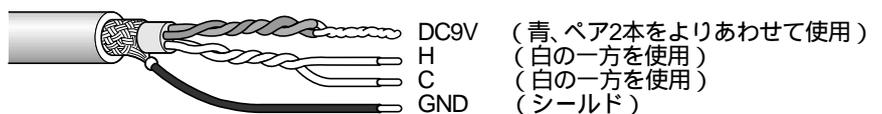


### シグナルセンサー入力端子について

- 電子バランス方式です。本機1台にシグナルセンサー（WM - SS100）を2台まで接続できます。
- シグナルセンサー1、シグナルセンサー2の入力端子それぞれに各1台のシグナルセンサーを1対1接続してください。シグナルセンサーを1台しか使用しない場合は、必ずシグナルセンサー1に接続してください。
- シグナルセンサーを接続するケーブルは必ずシールドされたケーブルを使用してください。シールドされていないケーブルを使用すると誤動作することがあります。
- シグナルセンサーと本機との最大延長距離は500mです。

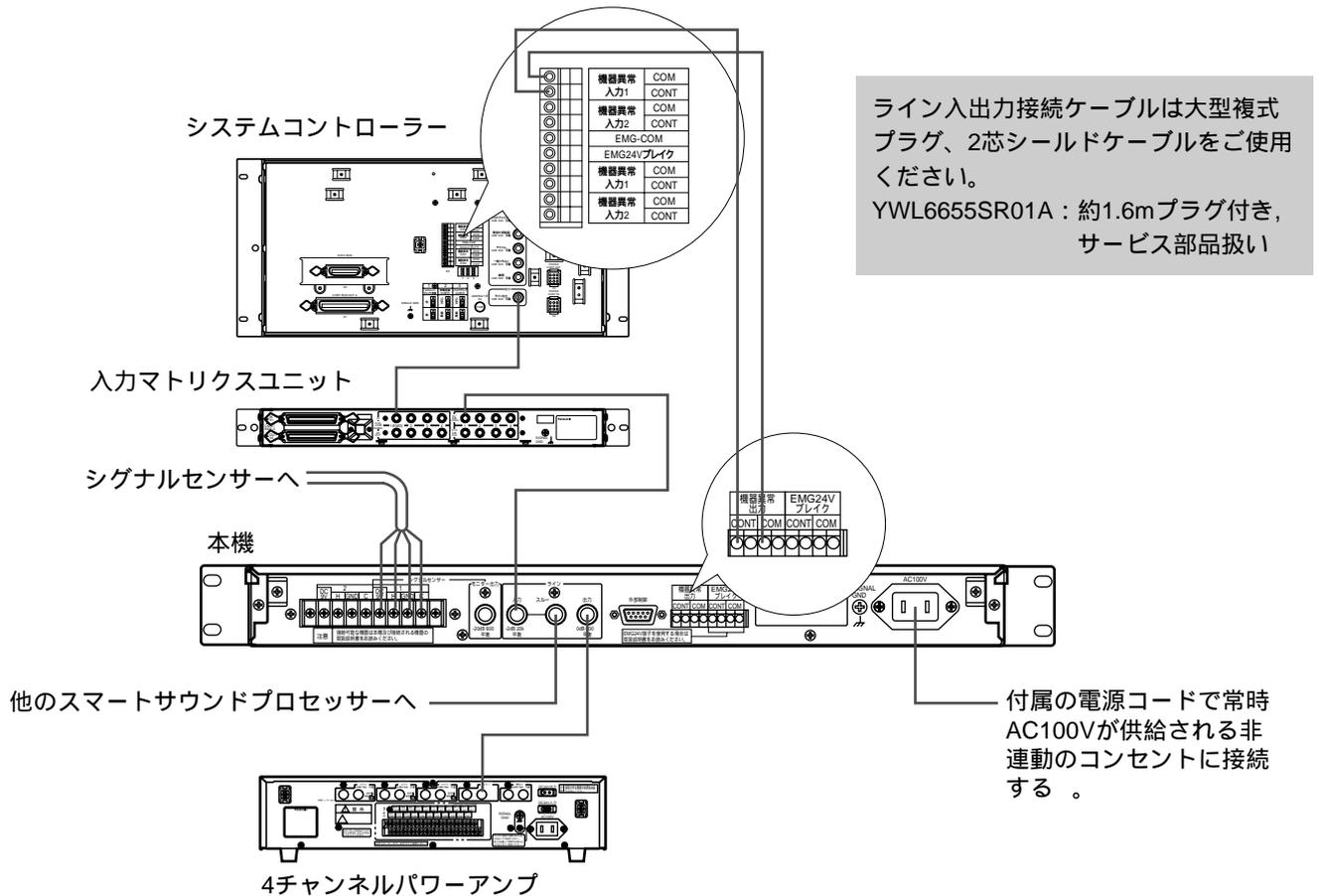
推奨ケーブル：カナレ電気株式会社 L - 4E6 同等品

このケーブルは右図のように使用します。H, Cはシグナルセンサーと本機間で逆になっていてもかまいません。（本機のシグナルセンサー入力には、位相が反転していても問題ありません。）



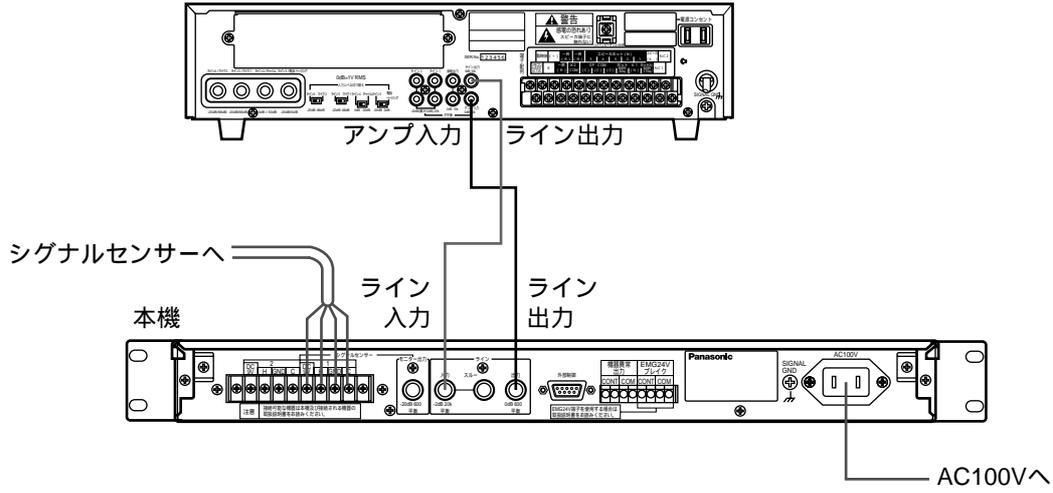
- 接続後は、シグナルセンサーの状態を確認してください。本機はシグナルセンサーの断線検知機能を持っています。シグナルセンサーからの信号を検知すると、前面カバー内部のシグナルセンサー状態表示灯が緑色に点灯します。断線しているときは赤色に点灯します。

## 業務放送システム（WL - K500など）との接続のしかた

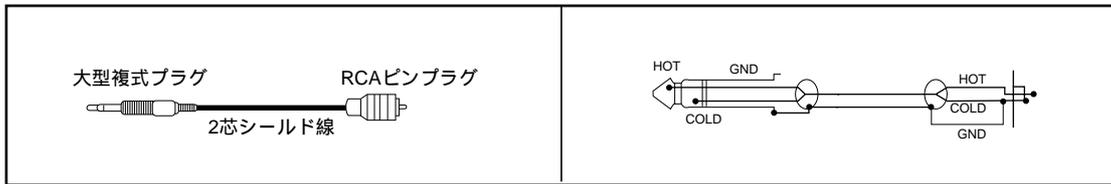


電源制御ユニット（WU-L62）をご使用の場合は非常用電源コンセントに接続してください。  
非常電源ユニット（WP-570B）をご使用の場合は増設用コンセントに接続してください。

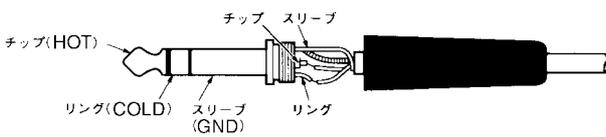
# ハイパワーアンプ (WA-H30 / 60 / 120) との接続のしかた



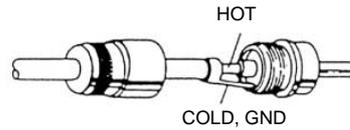
ライン入出力に使用するケーブルは次の仕様で作成してください。



## ● 大型複式プラグ



## ● RCAピンプラグ

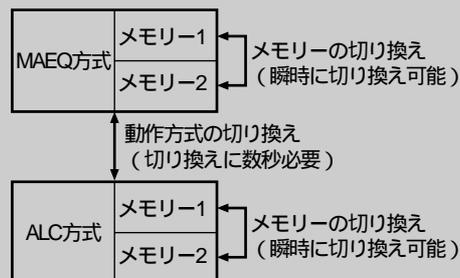


# 外部制御端子の使いかた

- 外部制御端子は動作方式またはメモリーを切り換える場合に使います。
  - ・ MAEQ方式とALC方式を切り換えて使用するとき。
  - ・ 各方式でメモリーを使い分けたいとき。
- 切り換えはメイク接点で行います。

## 動作方式とメモリーの関係

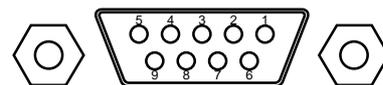
- 本機は「ライン入力からの信号」と「シグナルセンサーからの騒音」を動作方式をもとに分析します。分析結果は補正係数としてメモリーに書き込まれます。方式やメモリーを切り換えたとき直前の状態を保持しています。
- メモリーに記録された補正係数はライン入力からの信号成分が変わる（例えば、アナウンス放送からBGM放送に切り換える）たびに更新されます。メモリーの更新に要する時間は信号成分の変動量によって異なります（数秒かかることがあります）。
- メモリーの切り換えは直前の補正係数を利用できるため瞬時に切り換え可能です。この特性を利用し、BGM放送はメモリー1を使用し、アナウンス放送はメモリー2を使用するように外部制御端子を制御すれば、補正係数を瞬時に呼び出すことができるため、素早く最適な補正を行うことができます。
- 動作方式を切り換える場合は最適な補正状態になるまで数秒かかります。



## ● 外部制御端子のピン仕様

動作方式またはメモリーの切り換えは5ピンと1ピンから4ピンのいずれかをメイクすることによって行います。

ピン番号	動作方式とメモリー
1ピン	MAEQ (メモリー1)
2ピン	MAEQ (メモリー2)
3ピン	ALC (メモリー1)
4ピン	ALC (メモリー2)
5ピン	COM (GND)
6ピン～9ピン	使用しません



注1：全ピン開放のときは、MAEQ (メモリー1) が選択されます。

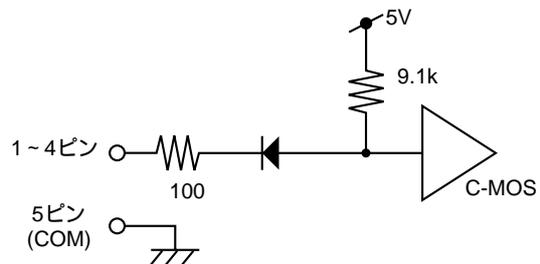
注2：複数のピンが同時にメイクされている場合、小さい番号 (ピン番号) が優先されます。

## ● 使用例を下表に示します。

制御内容	制御方法	効果
常にMAEQ方式を使用。	全ピン開放	常にMAEQ方式で動作します。
常にALC方式を使用。	常に3ピンをメイク	常にALC方式で動作します。
アナウンス時にMAEQ方式、BGM時にALC方式を使用する。	アナウンス時に1ピンをメイク、BGM時に3ピンをメイクする。	アナウンス時にはMAEQ方式で音の明りょう度を確保します。BGM時はALC方式で音量のみ制御します。動作方式が切り換わるごとに補正が追従するまで、数秒タイムラグが発生します。
アナウンス、BGM時ともにMAEQ方式を使用。ただし、メモリーを切り換えて使用。 アナウンス時：メモリー1 BGM時：メモリー2	アナウンス時に1ピンをメイク、BGM時に2ピンをメイクする。	アナウンスからBGMに切り換わったとき、またはその逆のとき、素早く補正を追従させることができます。

- 外部制御端子の内部構成は右図のとおりです。

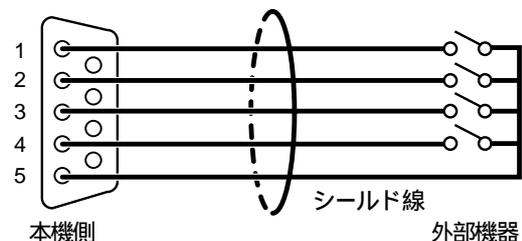
外部制御回路としてはリレー等の無電圧回路を推奨します。トランジスタ等の回路を使用する場合は、本機の外部制御端子が、引き込み電流0.5mA時に1V以下の電圧になるような回路を用いてください。入出力制御ユニット (WU-R55) の汎用入出力で制御することもできます。



- 接続ケーブルは、シールド線を使用し、右図のように配線してください。

推奨コネクタ

オス：XM2A - 0901 (OMRON) 同等品



## 機器異常出力端子の使いかた

機器異常出力端子を使えば、本機の自己診断結果を外部機器で検知することができます。

フォトプラによる絶縁型、オープンコレクタ出力です。出力回路は右図のとおりです。

- 使用可能な線材は、次のとおりです。

単線 : 0.4mm (AWG26) ~ 1.2mm (AWG16)

より線 : 0.3mm<sup>2</sup> (AWG22) ~ 1.25mm<sup>2</sup> (AWG16)

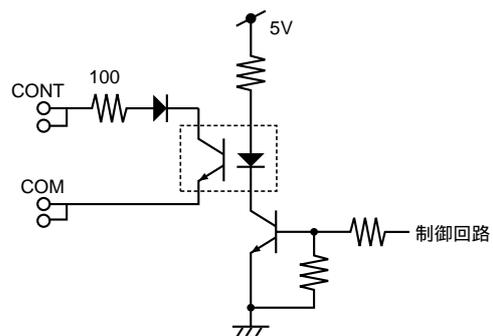
素線径 0.18mm以上

- 制御容量は、最大50V、5mAです。

- 本機の自己診断機能が下記のいずれかを検知したとき、

この端子がメイクされます。このとき同時に本機前面の動作表示灯が橙色に点灯します。

- ・ 本機のソフトウェアが暴走した場合。
- ・ 本機の分析部がハードウェア的に故障した場合。
- ・ シグナルセンサーの接続方法に誤りがある場合、または本機とシグナルセンサーを接続しているケーブルが断線している場合。



# 学習のしかた

---

## 解説

本機を正しく動作させるためには、次の状態を本機にあらかじめ記憶させる必要があります。

- 本機から出力される音声信号が実際の音場でどのように拡声されているか
- 音場の騒音がシグナルセンサーにどのように取り込まれるか

本機に上記の状態を記憶させることを「学習」と呼びます。

学習を行うには、本機から、学習用ノイズを天井スピーカーおよび音場に設置したスピーカーから拡声し、これをシグナルセンサーまたは騒音計から取り込み、本機で分析させます。

### 注意

- 学習は静かなときに行ってください。周囲騒音がある場合、正しい結果が得られません。

## 学習の種類

学習には、以下の2つの方法があります。

標準型の学習は、簡易型の学習よりも正確に店内放送を補正することができます。

### 1) 簡易型

- 「学習1」のみ行います。標準型の学習で行う「学習2」の代わりに本機内部のプリセット値を使用します。
- 音場の音圧を測定するために騒音計が必要です。標準型の学習に比べ、少ない機材で学習を行うことができます。

### 2) 標準型

- 「学習1」、「学習2」の2つの学習により、本機の補正に必要な音場のデータをすべて実測します。
- 人間が店内放送を聞く位置（耳の高さ）を想定して騒音計を設置する必要があります。

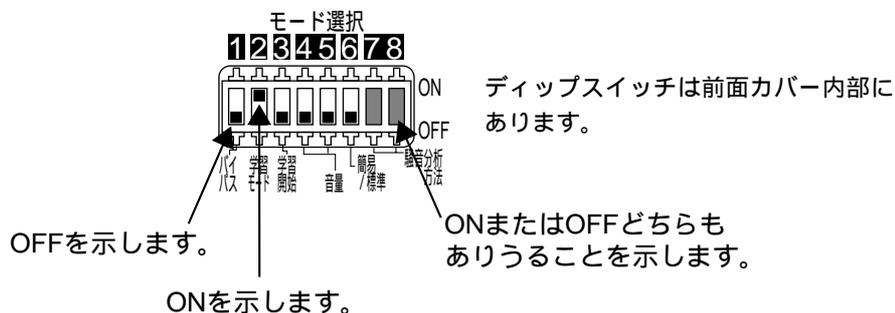
## 学習方式の選び方

簡易型の学習は、次の条件をすべて満たす場合にだけ行うことができます。条件を満たさない場合は、標準型の学習を行ってください。

- 天井の高さが2.5mから6mであること。
- 天井に設置されているスピーカーは10m以下の間隔で取り付けられていること。
- 天井に取り付けられているシグナルセンサーの周囲に凹凸がないこと。少なくとも周囲50cm以内は平面であること。

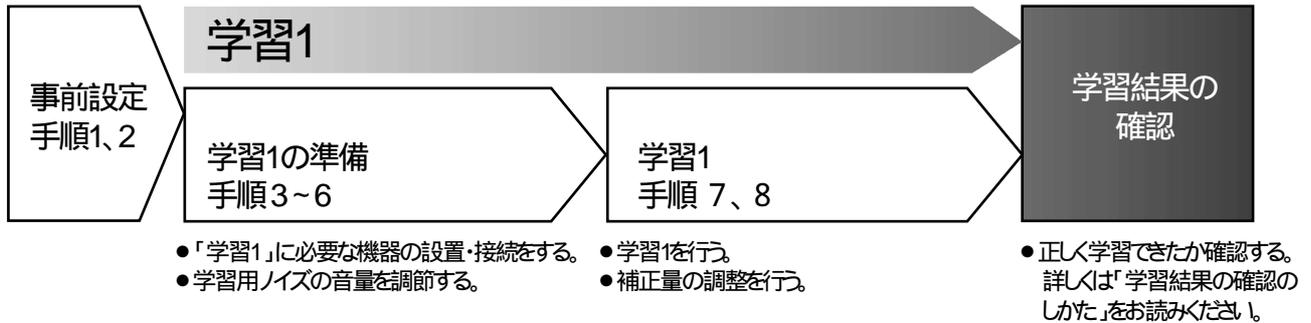
なお、標準型の学習はどのような場合でも行うことができます。

学習を行うとき、モード選択スイッチとパラメーター選択スイッチを操作（ON / OFF）する必要があります。モード選択スイッチ、パラメーター選択スイッチのON / OFFを次のように表しています。



# 簡易型学習

## 簡易型学習のしかた



手順	事前設定															
1	騒音分析方法を設定する。															
	<p>①前面カバー右側にあるねじをゆるめ、前面カバーを外します。</p> <p>②モード選択スイッチ<b>7</b>、<b>8</b>を下表に従い設定してください。詳細は「ディップスイッチの設定のしかた」をお読みください。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>7</th> <th>8</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>センサー1台</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>2台の平均値</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>2台の最大値</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>2台の最小値</td> </tr> </tbody> </table> <p>設定後、前面カバー内右側のシグナルセンサー状態表示灯が緑に点灯していることを確認してください。</p>	7	8	内容	OFF	OFF	センサー1台	ON	OFF	2台の平均値	OFF	ON	2台の最大値	ON	ON	2台の最小値
7	8	内容														
OFF	OFF	センサー1台														
ON	OFF	2台の平均値														
OFF	ON	2台の最大値														
ON	ON	2台の最小値														
2	アンプの音量を調節する。 (学習後は、アンプの音量を調節することはできません。)															
	①前面カバー内のモード選択スイッチ <b>1</b> をONにして、本機をDSPバイパスに設定します。															

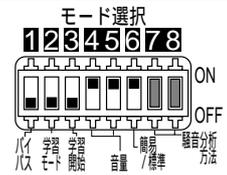
# 2

- ②本機出力レベル調節つまみを0の位置（クリックする位置）に合わせてください。



- ③この状態でBGM、アナウンスなど実運用で使用される音声を実際に拡声します。静かなときに適正な音量になるように、本機の入力側、出力側の機器のレベルを調節します（拡声エリア内の床より約1.5mの高さで60～65dB SPLを目安に設定してください）。

- ④モード選択スイッチ **1** をOFFにして、DSPバイパスを解除します。

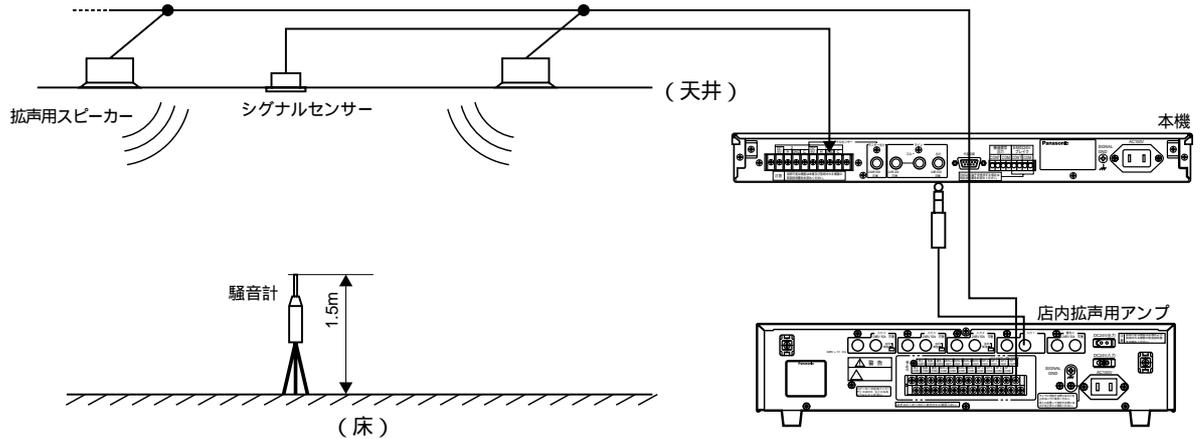


（引き続き学習1を行ってください。）

## 学習1

# 3

機材の設置および接続を行う。



- ・騒音計は、いずれかのシグナルセンサーの真下に、床面から約1.5mの所に設置してください。
- ・フィルタは「OFF」(機種によっては「FLAT」、「F」、「LINEAR」などと呼ぶことがあります)にしてください。

# 4

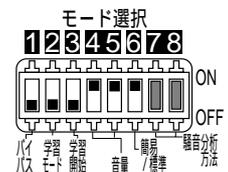
スピーカー選択スイッチで使用する天井スピーカーを選択する。

スピーカー  
選択



# 5

モード選択スイッチ**6**をONにして簡易型学習モードにする。(工場出荷時ON)



# 6

## 学習用ノイズの音量を調節する。

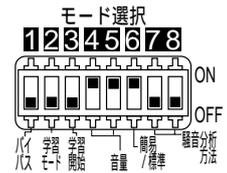
- 学習を行う前に学習用ノイズのレベルを決めます。学習用ノイズのレベルはモード選択スイッチ**4**、**5**で次の4段階から選択できます。
- 一般的に、学習用ノイズの音量は騒音計のフィルタOFF (LINEAR) 表示で75dB SPLから90dB SPLを目安に拡声してください (拡声時の周囲騒音より20dB以上大きい音圧にする必要があります。ただし、あまりにも音を大きくするとスピーカーを破損する場合があります)。

<モード選択スイッチと学習用ノイズの関係>

	<b>4</b>	<b>5</b>
レベル1 (最小)	OFF	OFF
レベル2	ON	OFF
レベル3	OFF	ON
レベル4 (最大)	ON	ON

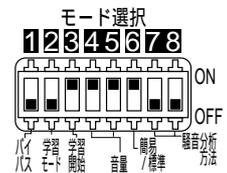
レベルを1ステップ下げるとに6dB低くします。

- ①レベル4に設定します (モード選択スイッチ**4**、**5**をON)。  
(工場出荷時 ON)

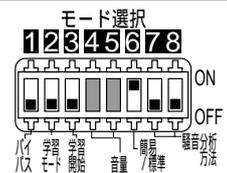


- ②モード選択スイッチ**3**をONにし、拡声用スピーカーから学習用ノイズを出力します。学習用ノイズが20秒間 (シグナルセンサーが1台の場合は10秒間) 出力されます。学習用ノイズが出力されている間に騒音計で学習用ノイズの音圧レベルを測定してください。

- 学習用ノイズが出力されている間、本機の動作表示灯は緑色に点滅します。
- 音圧が75dB SPLから90dB SPLの間に入らない場合は、本機の動作モードスイッチ**4**、**5**でレベルを変更してください。その後、②の操作を繰り返してください。
- レベルを変更する場合、天井スピーカー用のアンプの音量は変更しないでください。



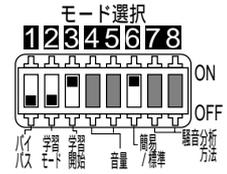
音量の調節が終わったら、モード選択スイッチ**3**をOFFにします。



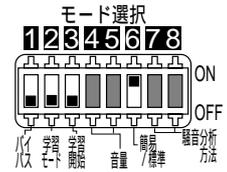
# 7

## 「学習1」を行う。

- ①モード選択スイッチ**3**をONにします。  
約20秒（シグナルセンサー1台の場合は約10秒）学習用ノイズが出力され、学習が行われます。



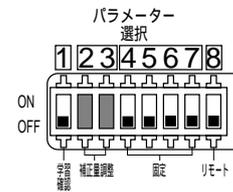
- ②学習が終了したら、モード選択スイッチ**3**をOFFに戻します。  
(このとき、動作表示灯は緑色に点灯します。)



# 8

## 「補正量の調整」を行う。

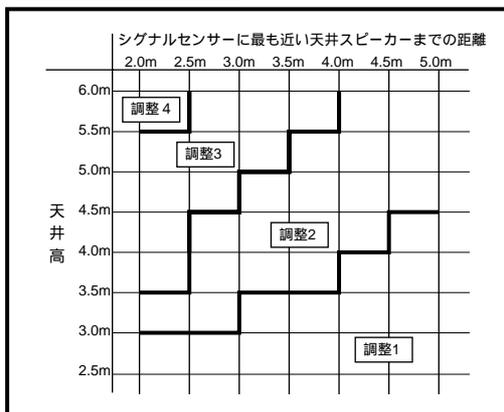
- ①パラメーター選択スイッチの**2**、**3**で、補正量の調整を行います。  
天井の高さ、シグナルセンサーとシグナルセンサーから最も近い天井スピーカーの距離により、下の「補正量調整パラメーター」の表を参考に補正量の調整を行ってください。シグナルセンサーを2台お使いの場合は、より天井スピーカーと近い方の距離を用いて、調整量を決めてください。



	2	3
調整1 (調整量最小)	OFF	OFF
調整2	ON	OFF
調整3	OFF	ON
調整4 (調整量最大)	ON	ON

以上で学習は終了です。学習結果を確認をしてください。  
(「学習結果の確認のしかた」をお読みください。)

補正量調整パラメーター

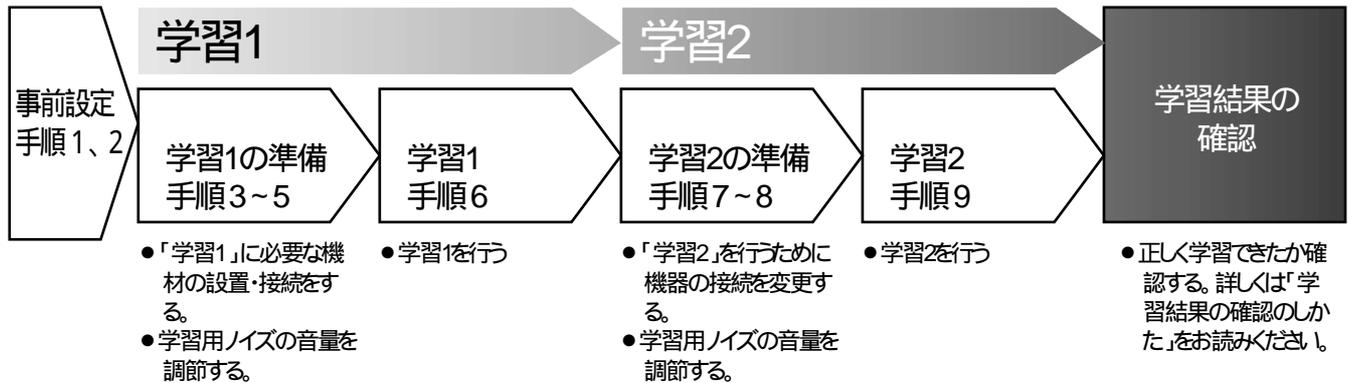


### 注意

学習終了後、レベルの調節は本機の出カレベル調節つまみ、または本機の入カ側の機器で行ってください。  
学習終了後に本機の出カ側の機器（アンプの音量つまみやスピーカーのアッテネーター）を動かすと、正しい補正動作を行えません。

# 標準型学習

## 標準型学習のしかた

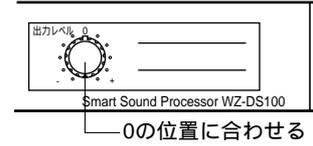


手順	事前設定															
1	騒音分析方法を設定する。															
	<p>①前面カバー右側にあるねじをゆるめ、前面カバーを外します。</p> <p>②モード選択スイッチ<b>7</b>、<b>8</b>を下表に従い設定してください。詳細は「ディップスイッチの設定のしかた」をお読みください。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>7</th> <th>8</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>センサー1台</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>2台の平均値</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>2台の最大値</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>2台の最小値</td> </tr> </tbody> </table> <p>設定後、前面カバー内右側のシグナルセンサー状態表示灯が緑色に点灯していることを確認してください。</p>	7	8	内容	OFF	OFF	センサー1台	ON	OFF	2台の平均値	OFF	ON	2台の最大値	ON	ON	2台の最小値
7	8	内容														
OFF	OFF	センサー1台														
ON	OFF	2台の平均値														
OFF	ON	2台の最大値														
ON	ON	2台の最小値														
2	アンプの音量を調節する。 (学習後は、アンプの音量を調節することはできません。)															
	①前面カバー内のモード選択スイッチ <b>1</b> をONにして、本機をDSPバイパスに設定します。															

## 2

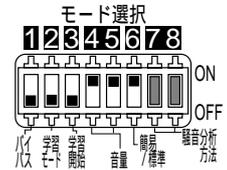
(続き)

- ②本機の出カレベル調節つまみを0の位置(クリックする位置)に合わせてください。



- ③この状態でBGM、アナウンスなど実運用で使用される音声を実際に拡声します。静かなときに適正な音量になるように、本機の入カ側、出力側の機器のレベルを調節します(拡声エリア内の床より約1.5mの高さで60~65dB SPLを目安に設定してください)。

- ④モード選択スイッチ1をOFFにして、DSPバイパスを解除します。

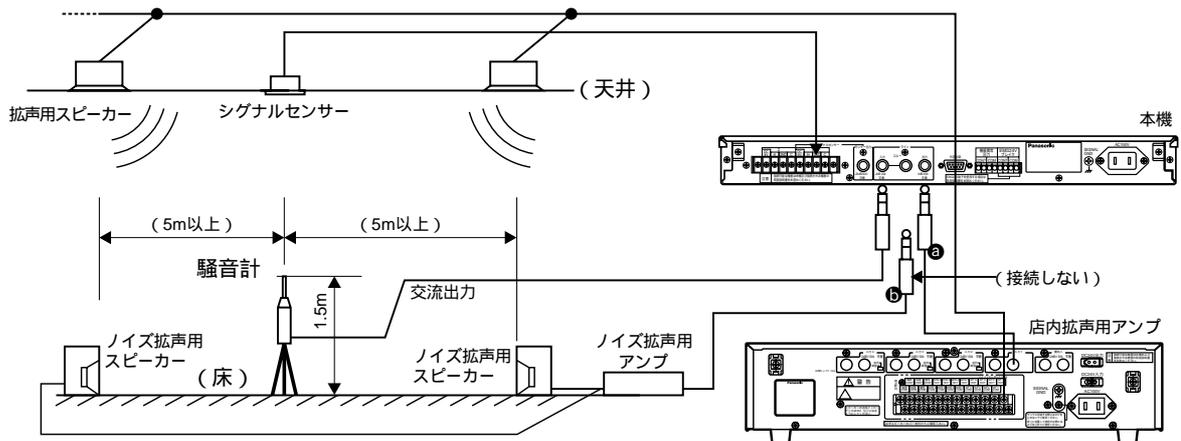


## 学習1

## 3

### 機材を設置・接続する

- 本機のリカ線出力と店内拡声用アンプを接続し(●a)、学習用ノイズが拡声用スピーカーから拡声されるようにします。



- 騒音計について

- 騒音計は、いずれかのシグナルセンサーの真下に、床面から約1.5mの所に設置してください。騒音計の交流出力は本機のリカ線入力に接続してください。

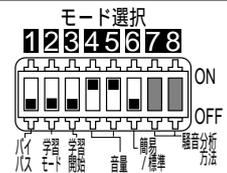
### 3

(続き)

- ・騒音計のレンジは交流出力が94dBSPLあたり約 - 26dBV (0.05Vrms) になるように調整してください (表示フルスケールに対して1Vrmsの出力が得られる騒音計を使用するときはレンジを120dBSPLに設定します)。
- ・フィルターは「OFF」(機種によっては「FLAT」, 「F」, 「LINEAR」などと呼ぶことがあります) にしてください。
- ノイズ拡声用スピーカーについて
  - ・シグナルセンサーと騒音計の設置場所に対して、学習用ノイズができるだけ均一に拡声されるように設置してください。
  - ・シグナルセンサーおよび騒音計から、5m以上離して設置してください。
  - ・シグナルセンサーや騒音計にノイズ拡声用スピーカーの正面を向けないでください。

### 4

モード選択**6**スイッチをOFFにする。



### 5

学習用ノイズの音量を調節する。

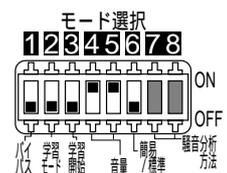
- 学習を行う前に学習用ノイズのレベルを決めます。学習用ノイズのレベルはモード選択スイッチ**4**、**5**で次の4段階から選択できます。
- 一般的に、学習用ノイズの音量は騒音計のフィルタOFF (LINEAR) 表示で75dBSPLから90dBSPLを目安に拡声してください (拡声時の周囲騒音より20dB以上大きい音圧にする必要があります。ただし、あまりにも音を大きくするとスピーカーを破損する場合があります)。

<モード選択スイッチと学習用ノイズの関係>

	<b>4</b>	<b>5</b>
レベル1 (最小)	OFF	OFF
レベル2	ON	OFF
レベル3	OFF	ON
レベル4 (最大)	ON	ON

レベルを1ステップ下げるとに6dB低くします。

- ①レベル4に設定します (モード選択スイッチ**4**、**5**をON)。  
(工場出荷時 ON)

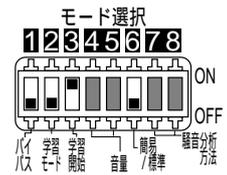


# 5

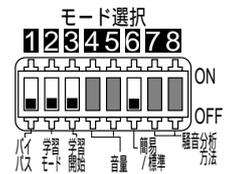
(続き)

②モード選択スイッチ**3**をONにし、拡声用スピーカーから学習用ノイズを出力します。学習用ノイズが20秒間（シグナルセンサーが1台の場合は10秒間）出力されます。学習用ノイズが出力されている間に騒音計で学習用ノイズの音圧レベルを測定してください。

- 学習用ノイズが出力されている間、本機の動作表示灯は緑色に点滅します。
- 音圧が75dB SPLから90dB SPLの間に入らない場合は、モード選択スイッチ**3**をOFFにした後、モード選択スイッチ**4**、**5**でレベルを変更してください。その後、②の操作を繰り返してください。
- レベルを変更する場合、天井スピーカー用のアンプの音量は変更しないでください。



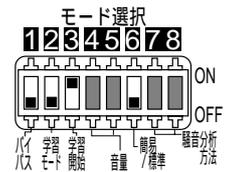
音量の調節が終わったら、モード選択スイッチ**3**をOFFに戻します。



# 6

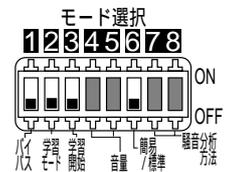
「学習1」を行う。

①モード選択スイッチ**3**をONにします。  
約20秒（シグナルセンサー1台の場合は約10秒）学習用ノイズが出力され、学習が行われます。



②学習用ノイズが止まったら、モード選択スイッチ**3**をOFFに戻します。  
(このとき、動作表示灯は緑色に点灯します。)

これで「学習1」は完了です。引き続き、「学習2」を行ってください。

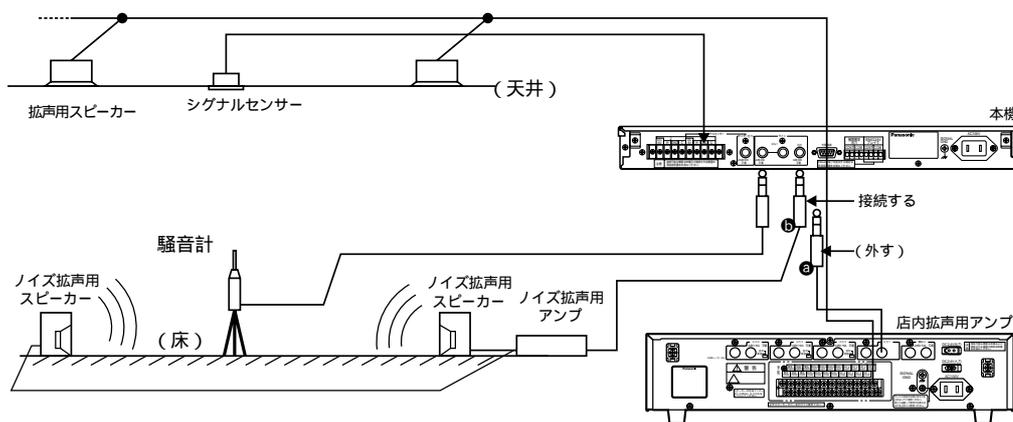


## 学習2

### 7

#### 接続を変更する。

- 本機のライン出力とノイズ拡声用アンプを接続し(⑥)、学習用ノイズがノイズ拡声用スピーカーから拡声されるようにします。

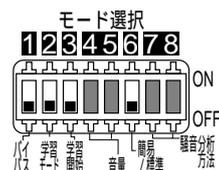


### 8

#### 学習用ノイズの音量を調節する。

- 学習用を行う前に、学習用ノイズのレベルをモード選択スイッチ④、⑤で決めます。学習用ノイズのレベルは、学習1同様に4段階から選択できます。
- 一般的に、学習用ノイズの音量は騒音計のフィルターOFF (LINEAR)表示で75dB SPLから90dB SPLを目安に拡声してください。拡声時の周囲騒音より20dB以上大きくする必要があります。ただし、あまりにも音を大きくするとスピーカーを破損する場合があります。
- アンプにアッテネーターなどの音量調節機能がある場合、アンプの音量を最小にし、かつ本機から出力する学習用ノイズをレベル4にしてください。その後、アンプの音量を少しずつ上げてください。
- ノイズ拡声用アンプのゲインが大きいと、ノイズ拡声用スピーカーと騒音計の間でハウリングを起こすことがあります。

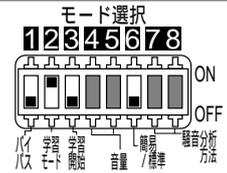
- ①モード選択スイッチ③をOFFにします。



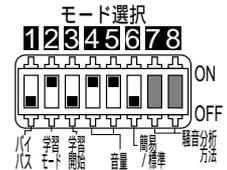
# 8

(続き)

②モード選択スイッチ**2**をONにします。

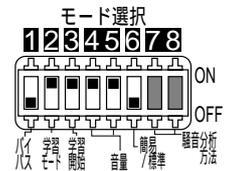


③ノイズ拡声用スピーカーのアンプの音量は最小にしてから、モード選択スイッチ**4**、**5**をONにします。

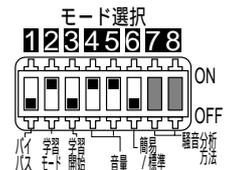


④モード選択スイッチ**3**をONにし、拡声用スピーカーから学習用ノイズを出力します。学習用ノイズが20秒間（シグナルセンサーが1台の場合は10秒間）出力されます。学習用ノイズが出力されている間に騒音計で学習用ノイズの音圧レベルを測定してください。音圧レベルが75dB SPLから90dB SPLに入らない場合は、アンプの音量を少しずつ上げて、適切なレベルになるまで繰り返してください。

- 学習用ノイズが出力されている間、本機の動作表示灯は緑色に点滅します。



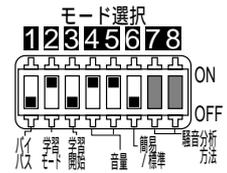
音量の調節が終わったら、モード選択スイッチ**3**をOFFにします。このとき、動作表示灯は緑色に点灯します。



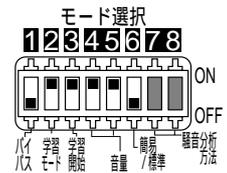
# 9

## 「学習2」を行う。

- ①モード選択スイッチ**2**がONになっていることを確認してください。



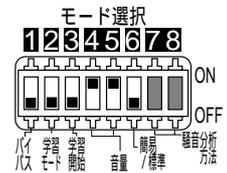
- ②モード選択スイッチ**3**をONにします。  
約20秒（シグナルセンサー1台の場合は約10秒）学習用ノイズが出力され、学習が行われます。



- ③学習用ノイズが止まったら、モード選択スイッチ**2**、**3**をOFFに戻します。  
（このとき、動作表示灯は緑色に点灯します。）

以上で終了です。出力レベル調節つまみをいったん“-”側に絞ってから接続を通常運用状態に戻した後、学習の確認を行ってください。「学習結果の確認のしかた」をお読みください。

（出力レベル調節つまみを“-”側に絞らないでないと、作業終了後、騒音計とノイズ拡声用スピーカーとの間でハウリングが発生することがあります。）

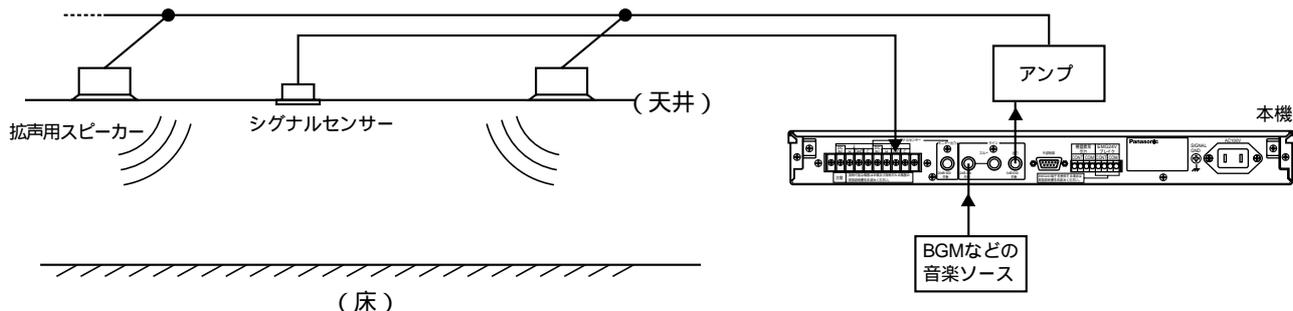


### 注意

学習終了後、レベルの調節は本機の出力レベル調節つまみまたは本機の入力側の機器で行ってください。  
学習終了後に本機の出力側の機器（アンプの音量つまみやスピーカーのアッテネーター）を動かすと、正しい補正動作を行えません。

# 学習結果の確認のしかた

「標準型学習」または「簡易型学習」の結果を確認するため、接続を運用時の状態にし、BGMなどの音楽ソースを流して確認します。

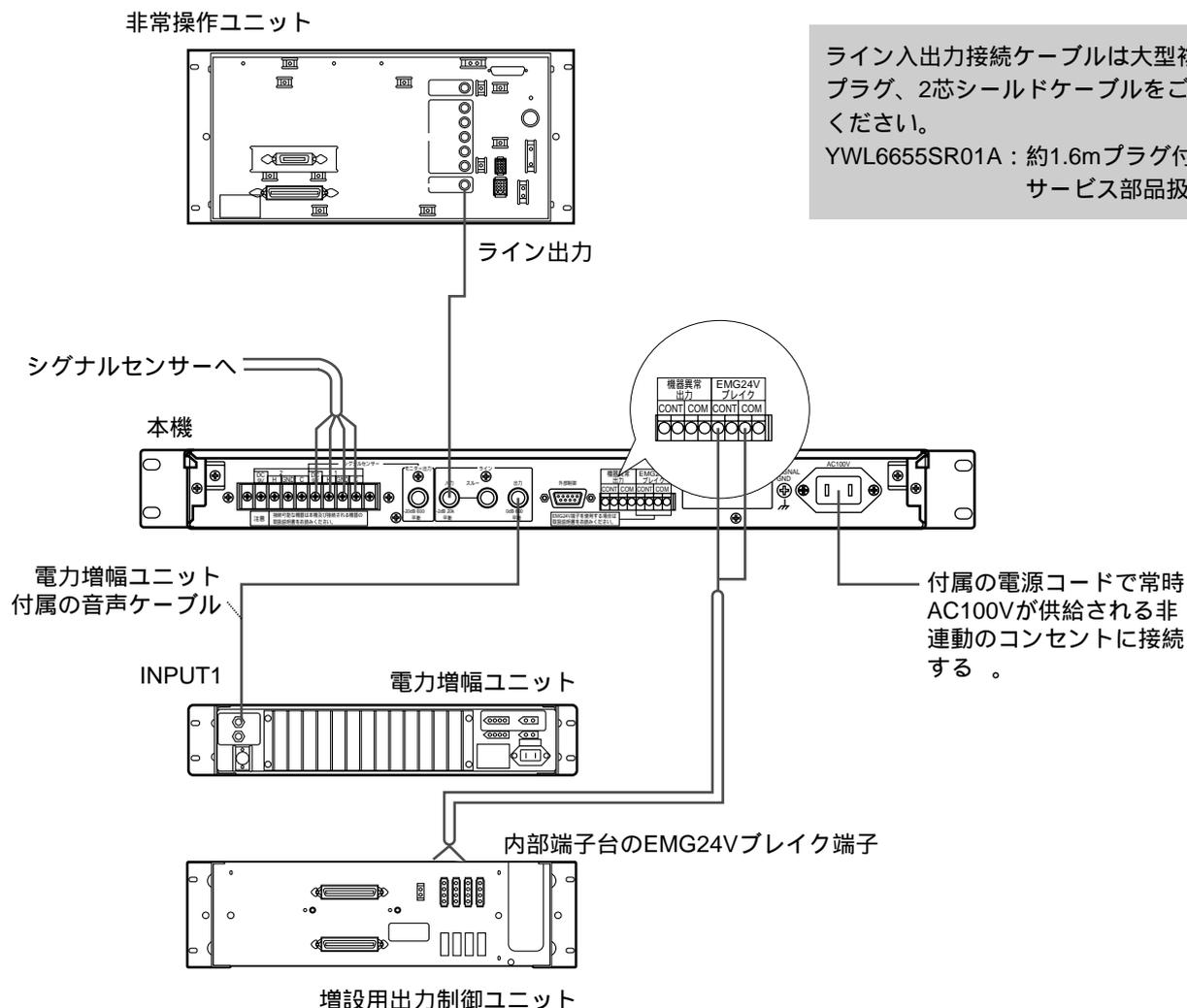


1	本機前面の出力レベル調節つまみを「0 (センター位置)」にする。	
2	BGMなど実際の運用で使用する音声を拡声する。	
3	<p>パラメーター選択スイッチ①をONにして学習確認機能を“有効”にする。</p> <p>学習確認機能を有効にすると、本機は次のように動作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 前面の動作LEDが緑色に点滅します。</li> <li>● レベル探知をします。 学習確認機能を“有効”にすると、はじめに約10秒間、音声のレベルを探知します。 拡声を続けてください。</li> <li>● ノイズを出力します。 音声のレベルの探知が終了すると（約10秒後）自動的に「ザー」というノイズが、音声と一緒に拡声用スピーカーから出力されます。 ノイズは段階的に大きくなります。 いったん止まった後、繰り返して出力します。</li> <li>● ノイズが出力されているときの音声を耳で聞いて確認してください。 ノイズが変化するようにしたがって、音声に変化すれば、学習は正しく行われます。</li> </ul>	
4	パラメーター選択スイッチ①をOFFにする。	

確認した結果、問題があるときは「学習のしかた」をお読みの上、「標準型学習」または「簡易型学習」をやり直してください。

# 非常用放送設備に接続して使用する場合

## 接続例



：電源制御ユニット（WU-L62）をご使用の場合は非常用電源コンセントに接続してください。

非常電源ユニット（WP-570B）をご使用の場合は増設用コンセントに接続してください。

### 注意

非常用放送設備に接続して使用するにはEMG24Vブレイク端子を有効にした上で増設用出力制御ユニットのEMG24Vブレイク端子と接続し、非常放送時に本機がバイパスされるように設定してください。EMG24Vブレイク端子を有効にする方法については次ページをお読みください。

## EMG24Vブレイク端子を有効にする

本機を非常用放送設備に接続して使用するには本機内部のジャンパーコネクタ（CN12）の設定を有効にする必要があります。

### 注意

安全のため、本機の電源スイッチを「切」にし、電源コードを抜いてから作業を行ってください。

- ①CN12のジャンパーコネクタを有効側にします。EMG24Vブレイク端子の制御が有効になります。

①有効

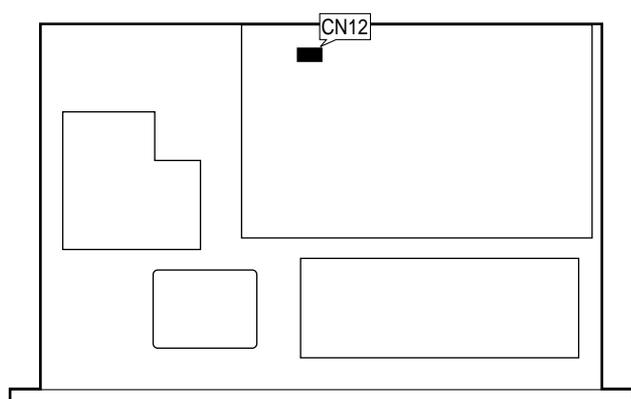
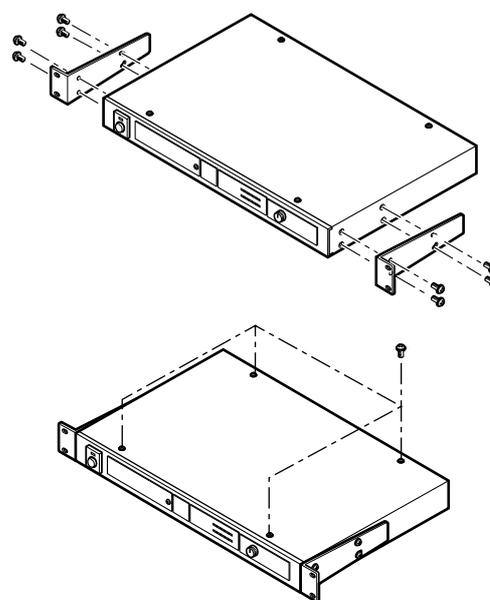


②無効（工場出荷時）



### 設定のしかた

- ①側面のラックアングルを固定しているねじ8本をゆるめる。
- ②天板のねじ4本をはずす。
- ③ジャンパーコネクタを有効側に差し替える。
- ④天板とラックアングルをねじで、もとどおりに取り付ける。  
(ラックアングルには方向性があります。左右のラックアングルを入れ換えないようにご注意ください。)

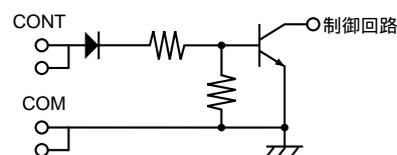


前 面

## EMG24Vブレイク端子について

工場出荷時、この機能は無効になっています。

- 本機を非常用放送設備に接続する場合、EMG24Vブレイク信号を受けて本機の動作をアナログバイパスすることができます。
- 電線は以下の仕様でお使いください。
  - 単線 : 0.4mm (AWG26) ~ 1.2mm (AWG16)
  - より線 : 0.3mm<sup>2</sup> (AWG22) ~ 1.25mm<sup>2</sup> (AWG16)
  - 素線径 0.18mm以上
  - 標準むき線長さ : 11mm
- 入力回路は右図のとおりです。絶縁型ではありません。
- この端子に24Vが供給されない場合、アナログバイパスされ、ライン出力には本機のライン入力に入力した音声そのまま出力されます。前面の出力レベル調節つまみの設定は無効になります。



### 注意

- 本機を非常用放送設備に接続する場合、非常時には消防法に規定された音圧でスピーカーを拡声する必要があります。必ず本機のEMG24Vブレイク機能を使用し、非常時には本機の動作をバイパスするように設定してください。

## 非常用放送設備に接続する場合の動作確認のしかた

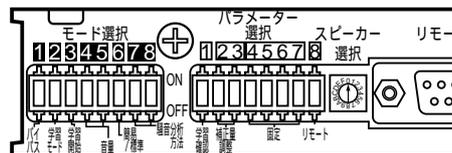
手順	操作内容	確認項目	注意事項
1	本機の電源を「入」にする。	動作表示灯が緑色に点灯します。	
2	非常用放送設備を非常起動する。	動作表示灯が消灯します。	非常用放送設備が点検モードの場合は、EMG24VブレイクがOFFでないことを確認してください。
3	非常用放送設備を非常復旧する。	動作表示灯が緑色に点灯します。	

正しく動作しないときは次の内容を確認してください。

- 本機のEMG24Vブレイク機能が有効になっていることを確認してください。(工場出荷時は無効になっています。) 確認のしかたは「EMG24Vブレイク端子を有効にする」をお読みください。
- 非常用放送設備がEMG24Vブレイク信号を出力していることを確認してください。接続のしかたはお使いになる非常用放送設備の工事説明書をお読みください。
- 非常用放送設備と本機が正しく接続されているか確認してください。(CONT/COMの接続は正しく接続されていますか?)

# ディップスイッチの設定のしかた

- 本機の前面カバー内部にあるディップスイッチで、本機の動作を制御します。設置時に設定する必要があります。
- 細いドライバーの先などで操作してください。



## モード選択スイッチについて

モード選択スイッチ**1**～**6**は学習時に操作します。詳しくは「学習のしかた」をお読みください。

モード選択スイッチ**7**、**8**はシグナルセンサーの分析方法を設定します。(下表参照)

No.	項目	設定値			初期値	内容・効果
<b>1</b>	DSPバイパス [バイパス]	OFF : バイパスOFF (通常) ON : バイパスON			通常	<ul style="list-style-type: none"> <li>ONにすると、DSPバイパスモードになります。</li> </ul>
<b>2</b>	学習モード選択 [学習モード]	OFF : 学習1 ON : 学習2			学習1	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習モードを設定します。</li> <li>通常は学習1 (OFF) にしておいてください。</li> </ul>
<b>3</b>	学習開始 [学習開始]	OFF : 停止 ON : 学習			停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>ONにすると、学習を開始し、学習用ノイズが出力されます。学習終了後はOFFに戻してください。</li> <li>通常は停止 (OFF) にしておいてください。</li> </ul>
<b>4</b> <b>5</b>	学習用ノイズ 音量設定 [音量]	<b>4</b>	<b>5</b>		レベル4	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習時に出力される学習用ノイズの音量を設定します。</li> <li>レベルを1つ下げることにより、学習用ノイズは6dB小さくなります。</li> </ul>
		OFF	OFF	レベル1 (最小)		
		ON	OFF	レベル2		
		OFF	ON	レベル3		
		ON	ON	レベル4 (最大)		
<b>6</b>	学習方式設定 標準/簡易 [標準/簡易]	OFF : 標準 ON : 簡易			簡易	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習の方式を標準型と簡易型から選択します。</li> </ul>
<b>7</b> <b>8</b>	騒音分析方法選択 [騒音分析方法]	<b>7</b>	<b>8</b>		1台	シグナルセンサーで検知した騒音の分析方法を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1台 シグナルセンサーを1台だけ使用するときの設定です。</li> <li>2台の平均値 2台のシグナルセンサーで検知した騒音の平均値を分析に使用します。</li> <li>2台の最大値<sup>1</sup> 2台のシグナルセンサーで検知した騒音の最大値を分析に使用します。</li> <li>2台の最小値<sup>2</sup> 2台のシグナルセンサーで検知した騒音の最小値を分析に使用します。</li> </ul>
		OFF	OFF	1台		
		ON	OFF	2台の平均値		
		OFF	ON	2台の最大値		
		ON	ON	2台の最小値		

1 : アナウンスが確実に聞こえるようにしたい場合はこの設定にしてください。

2 : BGM主体の放送で、拡声音量がうるさくなりすぎないようにしたい場合はこの設定にしてください。

### 注意

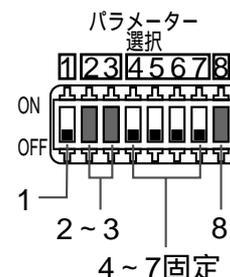
シグナルセンサーを1台だけ使用する場合、モード選択スイッチ**7**、**8**は必ずシグナルセンサー1台の設定 (OFF, OFF) にしてください。これ以外の設定にすると、シグナルセンサー2が断線しているものと判断し、以下の動作を行います。

- 動作表示灯 (前面パネル) が橙色に点灯します。
- シグナルセンサー2の機器状態表示灯 (前面カバー内部) が赤色に点灯します。
- 機器異常出力端子 (背面パネル) をメイクします。

## パラメーター選択スイッチについて

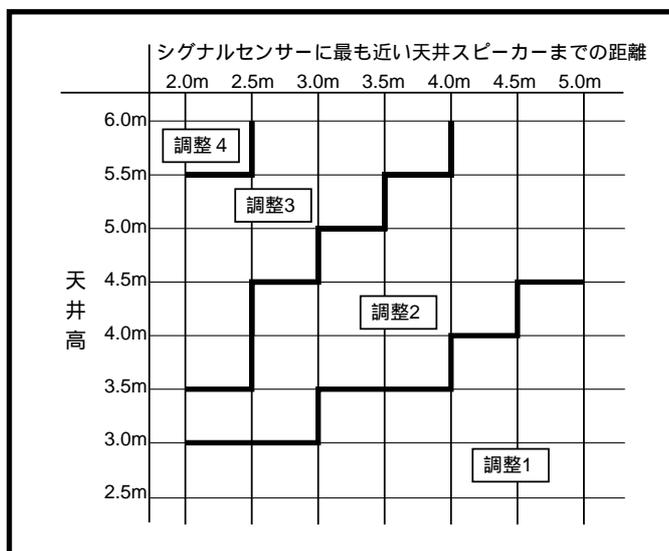
パラメーター選択スイッチ**2**、**3**は学習時に操作します。

パラメーター選択スイッチ**1**は学習結果を確認するときを設定します。



No.	設定内容	設定値	初期値	内容・効果															
1	学習確認機能 [学習確認]	OFF：無効 ON：有効	OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>●学習終了時に、この機能をONにすると学習が正しく行われたかどうかを確認できます。</li> <li>●通常使用するときには必ずOFFにしてください。</li> </ul>															
2~3	補正量 調整 [補正量調整]	<table border="1"> <tr> <td><b>2</b></td> <td><b>3</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>調整1 (調整量最小)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>調整2</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>調整3</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>調整4 (調整量最大)</td> </tr> </table>	<b>2</b>	<b>3</b>		OFF	OFF	調整1 (調整量最小)	ON	OFF	調整2	OFF	ON	調整3	ON	ON	調整4 (調整量最大)	調整1	<ul style="list-style-type: none"> <li>●簡易学習を行う場合に、「補正量調整パラメーター」の表を基に調整量を設定してください。調整量を求める前に次の距離を測定してください。</li> <li>① 床から天井までの高さ (天井高)</li> <li>② シグナルセンサーから、最も近い天井スピーカーまでの距離</li> </ul> <p>標準学習を行う場合は、下の表によらず、「調整1」としてください。</p>
<b>2</b>	<b>3</b>																		
OFF	OFF	調整1 (調整量最小)																	
ON	OFF	調整2																	
OFF	ON	調整3																	
ON	ON	調整4 (調整量最大)																	
4~7	(OFF固定)		OFF																
8	リモート端子 有効/無効 [リモート]	OFF：無効 ON：有効	OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>●リモート端子を使用するときONにします。</li> </ul>															

補正量調整パラメーター



## スピーカー選択スイッチについて

- 簡易型の学習を行うとき、このスイッチを設定します。

スピーカー  
選択



設定内容	設定値 / 拡声用スピーカー	初期値	内容・効果
スピーカー選択	0 : WS - 6505 1 : WS - 6405 2 : WS - A22、WS - A22HA 3 : WS - A44 F : 天井スピーカー一般	F	●簡易型の学習を行うとき、スピーカーの種類を選択することで、学習係数を選択できます。

### 注意

- 標準型の学習を行う場合、操作しないでください。標準型の学習を行うときに操作すると、学習したデータが破損することがあります。

# リモート端子の使いかた

- 本機の前面カバー内部に、リモート端子があります。この端子にパーソナルコンピュータのシリアル端子を接続すると、本機の補正量をモニターできます。
- なお、データを送受信している間は、本機の補正量の計算が停止しています。このため、送受信の頻度は1秒に1回以下にしてください。

## 本機の設定と接続

- 本機の前面カバーを開け、パラメーター選択スイッチ8(リモート端子 有効/無効)をON(有効)にします。
- パーソナルコンピュータのシリアル端子と、リモート端子をRS-232C用ストレートケーブルで接続します。

## パーソナルコンピュータの設定

- パーソナルコンピュータにインストールされているターミナルソフトを起動します。  
Microsoft® Windows® 95, Microsoft® Windows® 98をご使用の場合、標準インストールされるハイパーターミナル(Hyper Terminal™)を起動してください。
- 右表に示すとおり、ターミナルソフトを設定してください。設定方法や使用方法は、お使いのターミナルソフトの取扱説明書をお読みください。

通信速度	38,400bps
データビット	8ビット
パリティ	偶数
ストップビット	1ビット
フロー制御	なし
ローカルエコー	なし

## 送受信の確認

- ①ターミナルソフトを起動し、接続状態にします。
- ②“\$VER”(リターン)を入力してください。
- ③正常に接続されている場合、以下のようなメッセージが表示されます。

```
Smart Sound Processor Ver *.*.*      (*.*.* には数字が入ります。)
```

上記メッセージが表示されないときは「パーソナルコンピュータの設定」を確認してください。その後、再度送受信の確認を行ってください。

Microsoft®およびWindows®は米国Microsoft Corporationの、米国およびその他の国における登録商標または商標です。

HyperTerminalは米国Hilgraeve, Inc.の商標です。

## 補正量のモニターのしかた

●本機の補正量（音量、周波数特性）を確認できます。

- ①ターミナルソフトを起動し、接続状態にします。
- ②“ \$DG ”（リターン）を入力してください。
- ③以下のようなテキストが表示されます。このテキストから、補正の内容を読み取ることができます。なお、本機内部の実際の補正量は、上記の値を0.5dBステップに丸めて処理しています。

全体の音量の補正量は『MVol』の値を見ると分かります。  
この例では+3dB補正されています。

```
%;$DG
MAEQ Task was suspended.
9273E: + 3.00 ; MVol
9270E: + 3.18 + 3.08 + 2.71 + 2.79 ; 50 150 250 350 50~350Hzにおける補正量
92716: + 2.33 - 0.51 + 3.42 + 3.27 ; 450 570 700 840 450~840Hzにおける補正量
9271E: + 3.72 + 3.93 + 4.62 + 5.81 ; 1.00k 1.17k 1.37k 1.60k 1.00~1.60kHzにおける補正量
92726: + 4.49 + 5.76 + 1.26 - 1.63 ; 1.85k 2.15k 2.50k 2.90k 1.85~2.90kHzにおける補正量
9272E: + 2.87 + 2.91 + 5.71 + 5.52 ; 3.40k 4.00k 4.80k 5.80k 3.40~5.80kHzにおける補正量
92736: + 4.23 + 4.39 + 3.96 + 5.57 ; 7.00k 8.50k 10.5k 13.5k 7.00~13.5kHzにおける補正量
MAEQ Task was resumed.
%
```

各帯域での補正量を表示（単位：dB）

各帯域での中心周波数を表示（単位：Hz）

中心周波数1kHzでは3.72dB補正されていることを読み取ることができます。

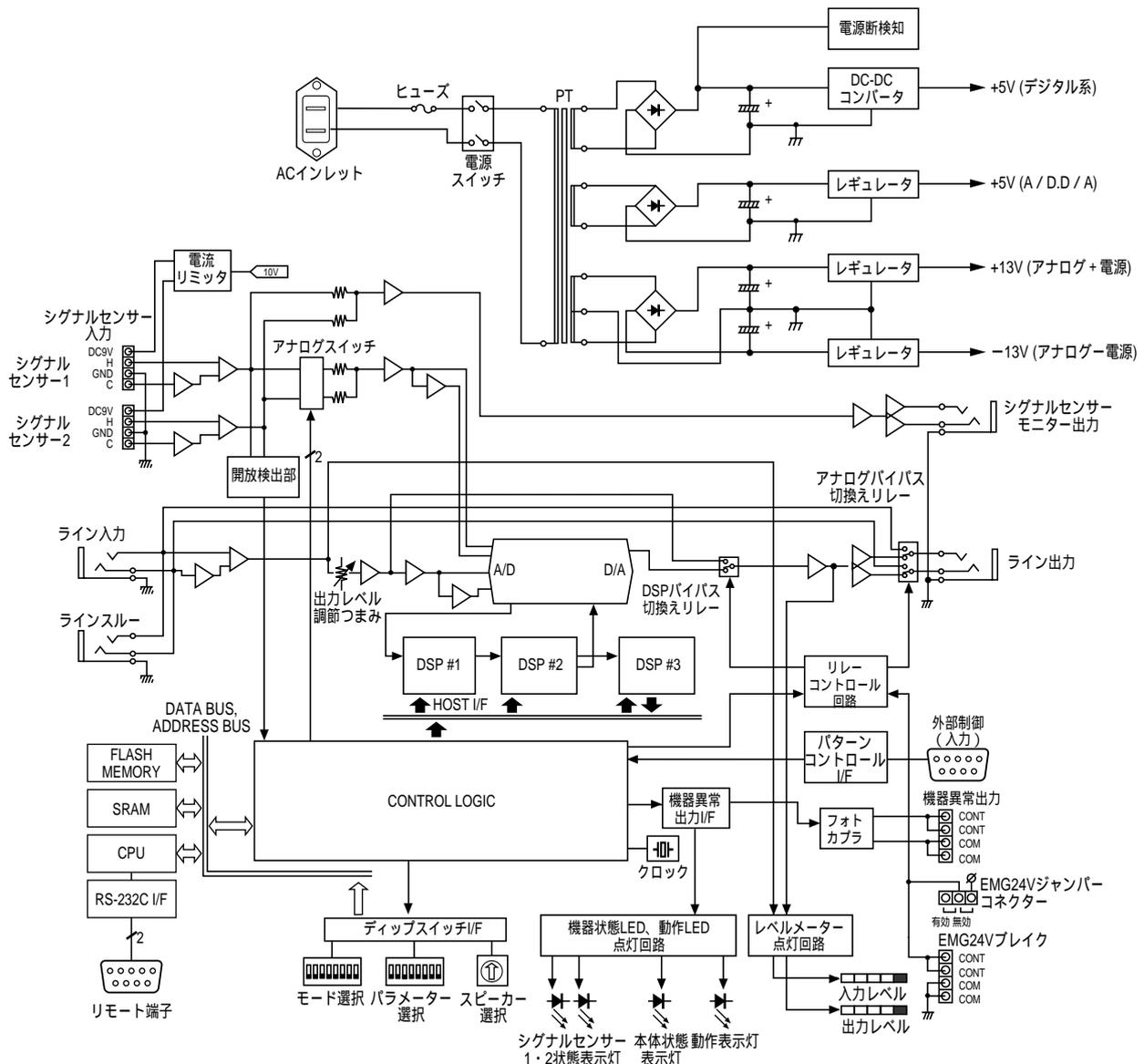
# 仕様

## 定格

入出力構成			
ライン入出力部	入力	方式	アナログ、平衡（電子バランス）、1系統 + スルー1系統
		定格入力レベル	- 2 dBV
		最大入力レベル	+ 18 dBV以上
		入力インピーダンス	50 k
		端子	大型複式ジャック
		増設数	最大16台
	出力	方式	アナログ、平衡（電子バランス）、1系統
		定格出力レベル	0 dBV ± 3 dB
		最大出力レベル	+ 20 dBV以上
		出力インピーダンス	150
		適合負荷インピーダンス	600 以上
		端子	大型複式ジャック
	総合	周波数特性	20 ~ 20 000Hz、± 1 dB
		ゲイン可変	約 - 20 dB ~ + 20 dB
ダイナミックレンジ		90 dB (IHF-A) 以上	
ひずみ率		0.05 %以下（定格時、1 kHz、30 kHzLPF、10k 負荷）	
遅延時間		2 ms以下	
シグナルセンサー 接続部	入力	方式	アナログ、平衡（電子バランス）、2系統
		定格入力レベル	- 20 dBV at 1 kHz
		最大入力レベル	+ 6 dBV at 1 kHz
		ダイナミックレンジ	90 dB (IHF-A) 以上
		供給電源	DC 9V、10 mA（シグナルセンサーごとに15 mAで電流制限）
		端子	4極ターミナル（1：DC9V 2：H 3：GND 4：C）
	接続ケーブル	4芯シールド線（推奨ケーブル カナレ電気L-4E6）	
	出力	方式	アナログ、平衡（電子バランス）、1系統（入力2系統のミックス）
		定格出力レベル	- 20 dBV ± 1 dB
		出力インピーダンス	150
		適合負荷インピーダンス	600 以上
		端子	大型複式ジャック
外部インターフェース	外部制御	方式	メイク接点方式
		端子	D-SUB9ピン、メス、取付ねじM2.6
	機器異常出力	方式	フォトカプラ オープンコレクター出力、制御容量 最大50 V、5 mA
		端子	スクリューレス CONT/COM 2系統パラレル対応
	リモート コントロール	電気仕様	RS-232C
		対応ケーブル	ストレートケーブル
		通信プロトコル	速度：38.4 kbps、パリティ：偶数、データビット：8 bit ストップビット：1bit、フロー制御：なし
		端子	D-SUB 9ピン、メス
	EMG24V ブレイク	方式	非絶縁型（トランジスター入力） 制御電流 1 mA
		端子	スクリューレス CONT/COM 2系統パラレル対応

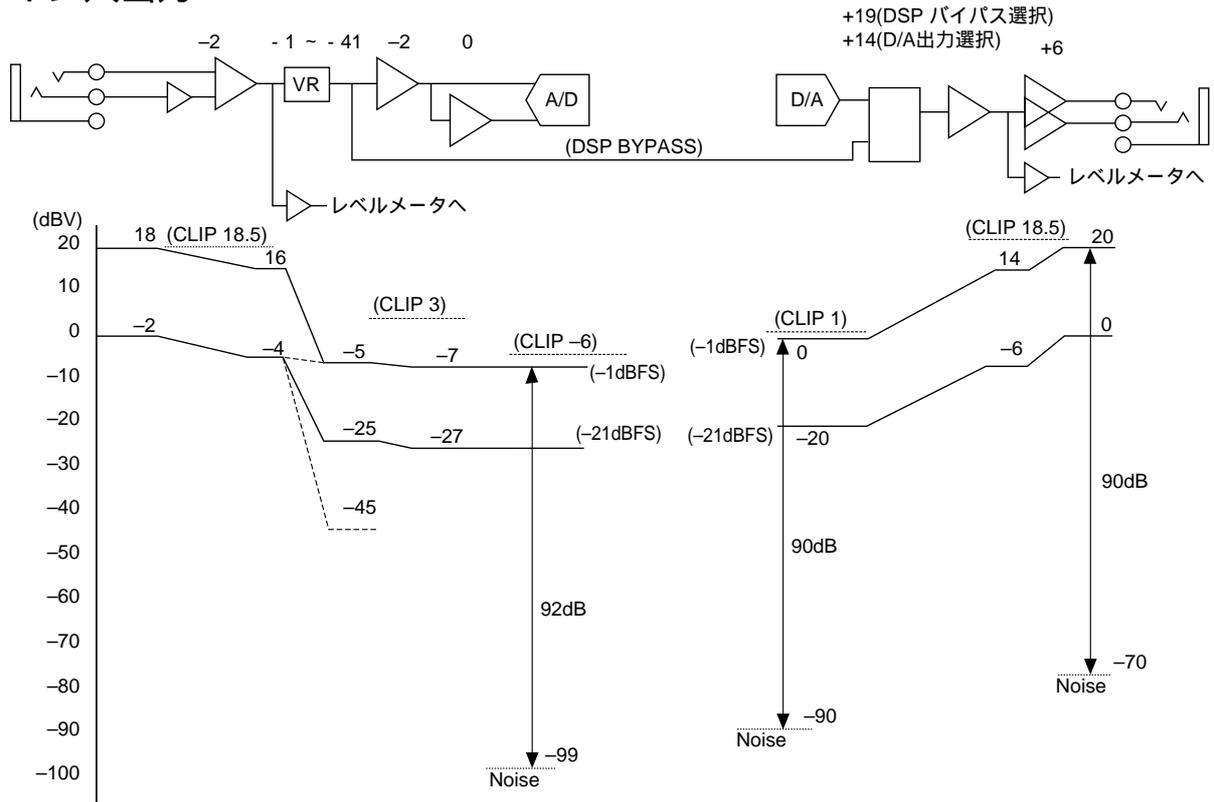
メモリーバックアップ方式	フラッシュメモリー書き込み
電源メモリーバックアップ方	AC 100 V ( 50 Hz / 60 Hz )
消費電力	11 W
使用温度範囲	- 10 ~ + 50
寸法	480 ( 幅 ) × 44 ( 高さ ) × 280.5 ( 奥行き ) mm
質量	約4 kg
仕上げ	前面パネル : AVアイボリー色塗装 ( マンセル 7.9Y6.8/0.8近似色 ) カバー : AVアイボリー色塗装鋼板 ( マンセル 7.9Y6.8/0.8近似色 )

## ブロックダイアグラム

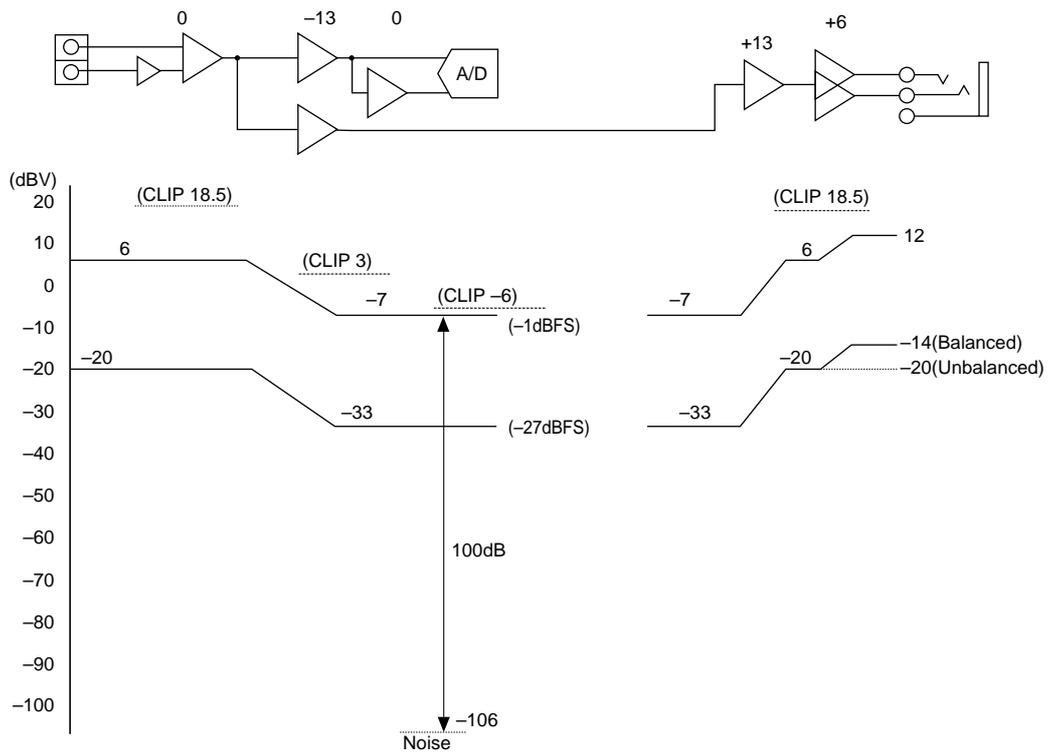


# レベルダイアグラム

## ライン入出力



## シグナルセンサー入力 / モニター出力



# 保証とアフターサービス(よくお読みください)

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

修理を依頼される時

8ページの表に従ってご確認のあと、直らないときは、まず電源プラグを抜いて、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、スマートサウンドプロセッサ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。

**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 年 月 日	年 月 日	品番 <b>WZ-DS100</b>
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システム事業部**

〒224 - 8539 横浜市都筑区佐江戸町600 ☎ (045)932-1231(大代表)

NM0499-2030

A8QA5187CN