

# Panasonic

## 取扱説明書

工事説明付き

省線型有線会議マイクシステム  
コントロールユニット  
品番 WM-KC10



上手に使って上手に節電

### 保証書別添付

このたびは、省線型有線会議マイクシステム コントロールユニット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。

- 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。特に「安全上のご注意」（7ページ～8ページ）は、ご使用前に必ずお読みいただき、安全にお使いください。お読みになったあとは、保証書と一緒に大切に保管し、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。

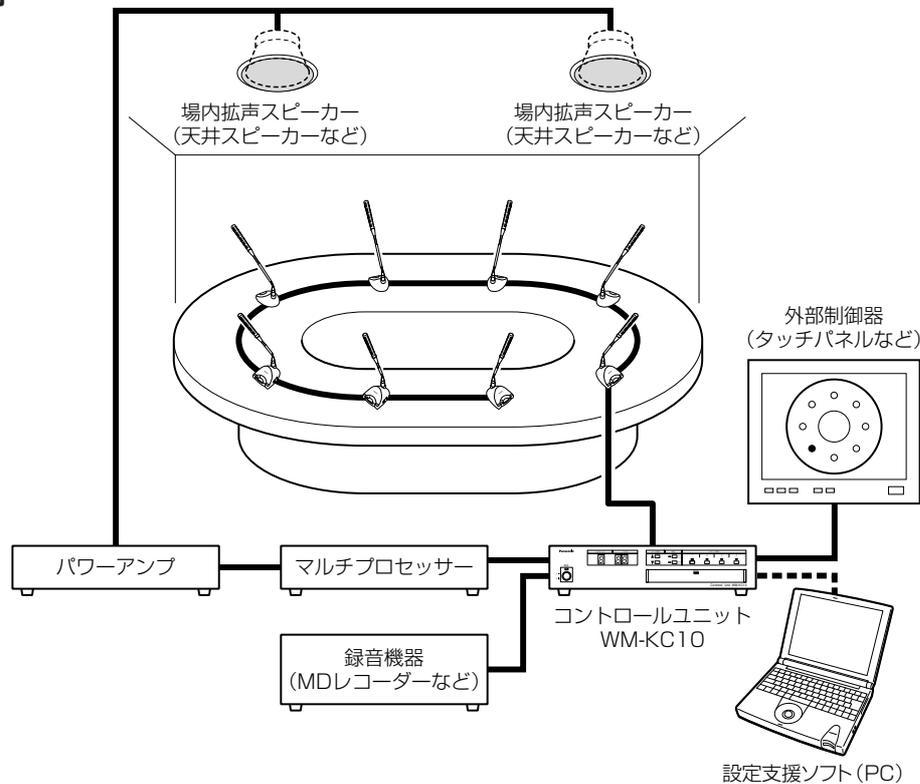
# はじめに

## 商品概要

本機は、会議用マイクシステムに使用するコントロールユニットです。別売のマイクロホンユニットと接続し、様々な会議運営ができます。

- ・ボイススイッチ、発言者スイッチ、発言者スイッチ要求許可、発言者指定の4つのモードで使用できます。
- ・付属の設定支援ソフトをインストールしたPCを接続することで、各種設定を行うことができます。
- ・マイクロホンユニット内蔵スピーカーの音声信号補正を目的とした外部機器を接続できます。
- ・録音用出力として、RCAピンコネクタ2系統を装備しています。
- ・拡声用出力として、XLRコネクタ2系統を装備しています。
- ・マイクロホンユニットを1カスケード接続当たり12台まで、最大4カスケード接続で48台まで接続できます。
- ・マイクロホンユニットに内蔵されているスピーカーは、音量を調節することができます。
- ・マイクロホンユニットにイヤホン端子を装備しています。

### ●システム例



## 付属品をご確認ください

取扱説明書 (本書) ..... 1  
保証書 ..... 1

以下の付属品は取付工事に使用します。

終端コネクタ ..... 4  
電源ケーブル ..... 1  
ラックマウント金具 ..... 2  
ラックマウント金具取付ねじ (M4×10) ..... 4  
ラック取付ねじ (M5×12) ..... 4

ねじ隠しラベル ..... 4  
マイク番号設定用小型ドライバー  
(マイクロホンユニット用) ..... 1  
ヒューズ取り外し治具 (本機内部に内蔵) ..... 1  
設定支援ソフト (CD-ROM) ..... 1

## 本書について

本書はコントロールユニット、マイクロホンユニットについて説明しています。システムでご使用になるときは、接続する外部制御機器の取扱説明書をあわせてお読みください。

なお、本書で使われている用語については、用語集（96ページ）をご覧ください。

## 登録商標

- Microsoft, Windows, Windowsロゴは、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。
- Adobe, Adobeロゴ, Acrobat, Acrobatロゴは、Adobe Systems Incorporated（アドビシステムズ社）の商標です。

## 免責について

- 弊社はいかなる場合も以下に関して一切の責任を負わないものとします。
  - ① 本商品に関連して直接または間接に発生した、偶発的、特殊、または結果的損害・被害
  - ② お客様の誤使用や不注意による損害または本商品の破損など
  - ③ お客様による本商品の分解、修理または改造が行われた場合、それに起因するかどうかにかかわらず、発生した一切の故障または不具合
  - ④ 本商品の故障・不具合および設定・設置の誤りを含む何らかの理由または原因により、会議などの運営に支障をきたすことによる不便・損害・被害
  - ⑤ 第三者の機器等と組み合わせたシステムによる不具合、またはその結果被る不便・損害・被害
  - ⑥ 第三者の機器等から発せられるノイズにより、本商品が使用できないまたは使用できないことによる不便・損害・被害
  - ⑦ 故意または偶然の結果、会議などの議事内容が第三者に漏えいすることによる不便・損害・被害  
本商品の音声信号の伝送はアナログ方式を採用しており、傍受を抑制する機能はありません。故意または偶然の結果、第三者が傍受し、通話内容を知り得ることがあります。

## 記号について

本書では、以下の記号を用いて説明しています。



- 該当する機能を使用するにあたり、制限事項や注意事項が書かれています。



- 使用上のヒントが書かれています。

# もくじ

## ご使用前に

はじめに.....	2
商品概要.....	2
付属品をご確認ください.....	2
本書について.....	3
登録商標.....	3
免責について.....	3
記号について.....	3
もくじ.....	4
安全上のご注意.....	7
取り扱い上のお願ひ.....	8
お手入れのしかた.....	9
各部のなまえと働き（前面パネル部）.....	10
各部のなまえと働き（接続部）.....	12
各部のなまえと働き（マイクロホンユニット）.....	14
ユーザー通知一覧.....	16

## 操作

基本的な使いかた.....	17
電源の入れかた.....	17
電源の切りかた.....	18
発言のしかた.....	19
マイクロホンユニットを正しくお使いいただくために...24	
発言者の口元とマイクロホンとの距離について.....	24
マイクロホンユニット間の距離について.....	25
フレキシシャフトでマイクの位置／角度を調節する.....	26
発言のしかた.....	26
マイクロホンユニットのスピーカーの音量を調節する.....	27
マイクロホンユニットでイヤホンを使用する.....	27
工場出荷設定に戻す.....	28

## 設定

設定支援ソフトの基本的な使いかた.....	29
インストールに必要なシステムについて.....	29
インストールする.....	29
コントロールユニットと接続する.....	30
設定支援ソフトを起動する.....	31
設定支援ソフトを終了する.....	32
シリアル通信ポートを選択する.....	33
オンラインで接続する.....	34
画面の共通操作のしかた.....	36

ご使用前に

操作

設定

設置・工事

必要なとき

設定

**基本的な運用の設定を行う** .....41

- マイクロホンユニットの運用方法を設定する .....41
- 最大同時発言者数を設定する .....45
- 先発言者優先／後発言者優先を設定する .....47
- マイクロホンユニットの設置のしかたを選択する .....48
- マイク表示灯を設定する .....49
- ボイススイッチがONになるレベルを調整する .....50
- マイクOFF時のミュートレベルを調整する .....52
- マイクリリースタイムを調整する .....53
- コントロールユニットミュートのON／OFFを設定する .....54
- XLRコネクター1、2の出力を設定する .....55
- RCAピンコネクター1、2の出力を設定する .....56
- マイクロホンユニットのマイク常時ON／常時OFFを設定する .....57
- マイク入力感度を調整する .....60
- スピーカーの常時ON／常時OFFを設定する .....62

**パターンメモリーを使う** .....64

- 設定状態をパターンメモリーに書き込む .....64
- 設定状態をカレントメモリーに読み込む .....66

ご使用前に

操作

設置・工事

**設置を始める前に** .....68

- はじめに .....68
- 設置・設定手順 .....68

**設置上のお願い** .....69

**設置のしかた** .....70

- 据置型として使用する場合 .....70
- ラックに設置する場合 .....71

**接続のしかた** .....72

- マイクロホンユニットを組み立てる .....72
- マイク番号を設定する .....72
- マイクロホンユニットを接続する .....73
- 場内拡声スピーカーを接続する .....76
- 録音機器を接続する .....77
- マイクロホンユニットのスピーカーの音響調整をする .....78

**拡声システムの音響を調整する** .....79

- 音響調整手順 .....79
- 天井スピーカーの音量・音質を調整する .....81
- マイクロホンユニットの音質を調整する .....84
- 運用時の音量に調整する .....87
- マイクスピーカーに遅延を設定する .....88
- マイクの入力感度を調整する .....89
- ボイススイッチレベルを調整する .....89

**システム構成例** .....90

設定

設置・工事

必要なとき

## 必要なとき

困ったときには .....	91
仕様.....	94
用語集.....	96
RS232C通信.....	98
コマンド一覧.....	98
コマンドフォーマット.....	103
通信シーケンス.....	113
工場出荷状態一覧表.....	114
設定データシート.....	115
保証とアフターサービス.....	119

ご  
使  
用  
前  
に

操  
作

設  
定

設  
置  
・  
工  
事

必  
要  
な  
と  
き

# 安全上のご注意

必ずお守りください

お使いになる人やほかの人への危害、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かた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、「死亡または重傷などを負う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。



**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。

## ぬれた手で、ケーブルの抜き差しはしない



ぬれ手禁止

感電の原因になります。

## 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）



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。

## 警告

### 電源プラグのほこりなどは定期的にとる



プラグにほこりなどがたまると、湿気などで絶縁不良となり、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。

### 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。

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



禁止

たこ足配線などで、定格を超えると、発熱による火災の原因になります。

### アースを確実に取り付ける



本機の電源プラグはアース端子付き2芯プラグです。アースは確実に行ってご使用ください。アースを取り付けないと、故障や漏電のときに、感電するおそれがあります。

アース接続は、必ず電源プラグをACコンセントに接続する前に行ってください。また、アース接続を外す場合は、必ず電源プラグをACコンセントから抜いたあとに行ってください。

- アース工事は販売店にご依頼ください。(アース工事費は、本製品の価格には含まれていません)

## 取り扱い上のごお願い

### ●ご使用の電源は

AC100 V (50 Hz/60 Hz) です。ご使用後は、必ず電源スイッチを「切」にしてください。

### ●電源スイッチについて

電源スイッチを「切」にしても電源からは遮断されません。(電源表示灯が消灯していても電源が遮断されるとは限りません。)

電源を遮断する場合は、ACコンセントから本機の電源プラグを抜くか、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。

### ●シリアル通信ポートにPCを接続するときは

前面および背面のシリアル通信ポートを使用するときは、前面にあるシリアル通信ポートスライドスイッチを使用するポート側に設定してください。

### ●イヤホンを使用するときは

ステレオイヤホンには対応しておりません。モノラルイヤホンを使用してください。

### ●使用温度範囲は

コントロールユニットの使用温度範囲は、 $-10^{\circ}\text{C}$  ~  $+45^{\circ}\text{C}$  です。

マイクロホンユニットの使用温度範囲は、 $-10^{\circ}\text{C}$  ~  $+40^{\circ}\text{C}$  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たり、誤動作の原因になることがあります。

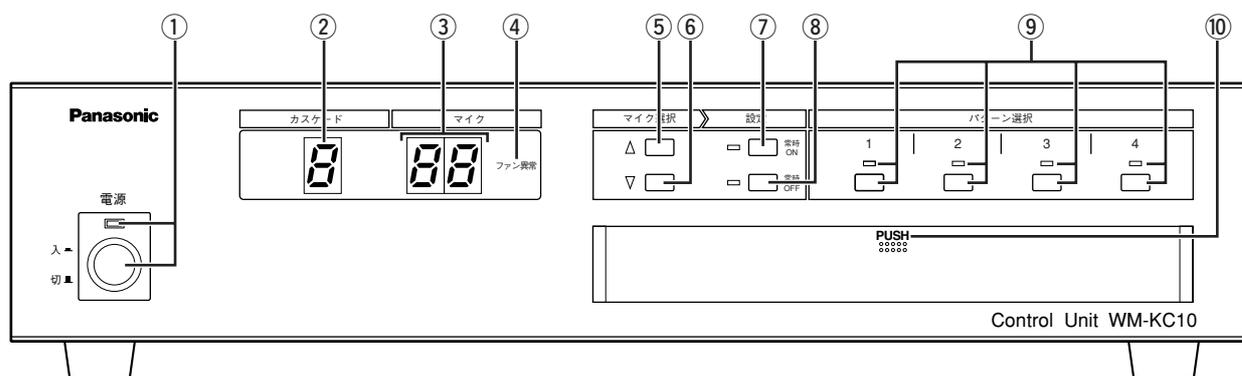
## お手入れのしかた

- ・電源を切り、乾いた布でふいてください。汚れが取れにくいときは、薄めた台所用洗剤（中性）をやわらかい布にしみ込ませ、固く絞ってから軽くふいてください。その後、乾いたやわらかい布で洗剤成分を完全にふき取ってください。
- ・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ときは、その注意書きにしたがってください。

# 各部のなまえと働き (前面パネル部)



- 本商品のシステム設定は、基本的に同梱の設定支援ソフトを使用して行います。このため、本コントロールユニットで設定できる項目は、必要最低限のものになっています。
- 前面パネルの設定・接続部、背面パネルの設定・接続は、お買い上げの販売店にご相談ください。



ご使用前に

## ① 電源スイッチ／表示灯

- ・コントロールユニットの電源を入／切するときに使います。
- ・表示灯は電源が入っているときに点灯します。
- ・電源の入／切は、場内拡声機器のボリュームをさげてから行ってください。

## ② カスケード番号表示灯

- ・選択しているカスケード番号「1」～「4」が表示されます。
- ・最大同時発言者数を設定しているときは、「≡」が表示されます。
- ・接続されていないカスケード番号も表示されますが、常時ON／常時OFF設定を行うことはできません。

## ③ マイク番号表示灯

- ・選択しているマイク番号「01」～「12」が表示されます。
- ・最大同時発言者数を設定しているときは、最大同時発言者数「01」～「48」が点滅表示されます。
- ・接続されていないマイクロホンユニットのマイク番号も表示されますが、常時ON／常時OFF設定を行うことはできません。

## ④ ファン異常表示灯

- ・ファンに異常が発生した場合（ファン停止など）、点灯します。
- ・本表示灯が点灯したときは、電源を切ってから、お買い上げの販売店にご相談ください。

## ⑤ マイク選択UPスイッチ

- ・カスケード番号、マイク番号を選択するときに使います。
- ・カスケード番号表示灯の「≡」表示は、最大同時発言者数を設定するときに使います。
- ・接続されていないマイクロホンユニットのマイク番号やカスケード番号も表示されますが、常時ON／常時OFF設定を行うことはできません。

## 各部のなまえと働き（前面パネル部）

### ⑥ マイク選択DOWNスイッチ

- ・カスケード番号、マイク番号を選択するときに使います。
- ・カスケード番号表示灯の「≡」表示は、最大同時発言者数を設定するときに使います。
- ・接続されていないマイクロホンユニットのマイク番号やカスケード番号も表示されますが、常時ON／常時OFF設定を行うことはできません。

### ⑦ 常時ON選択スイッチ／表示灯

- ・選択しているマイクを常時ONに設定するときに使います。
- ・表示灯は、選択しているマイクが常時ONに設定されているときに点灯します。
- ・接続されていないマイクロホンユニットのマイク番号やカスケード番号を設定することはできません。

### ⑧ 常時OFF選択スイッチ／表示灯

- ・選択しているマイクを常時OFFに設定するときに使います。
- ・表示灯は、選択しているマイクが常時ONに設定されているときに点灯します。
- ・接続されていないマイクロホンユニットのマイク番号やカスケード番号を設定することはできません。

### ⑨ パターン選択スイッチ／表示灯

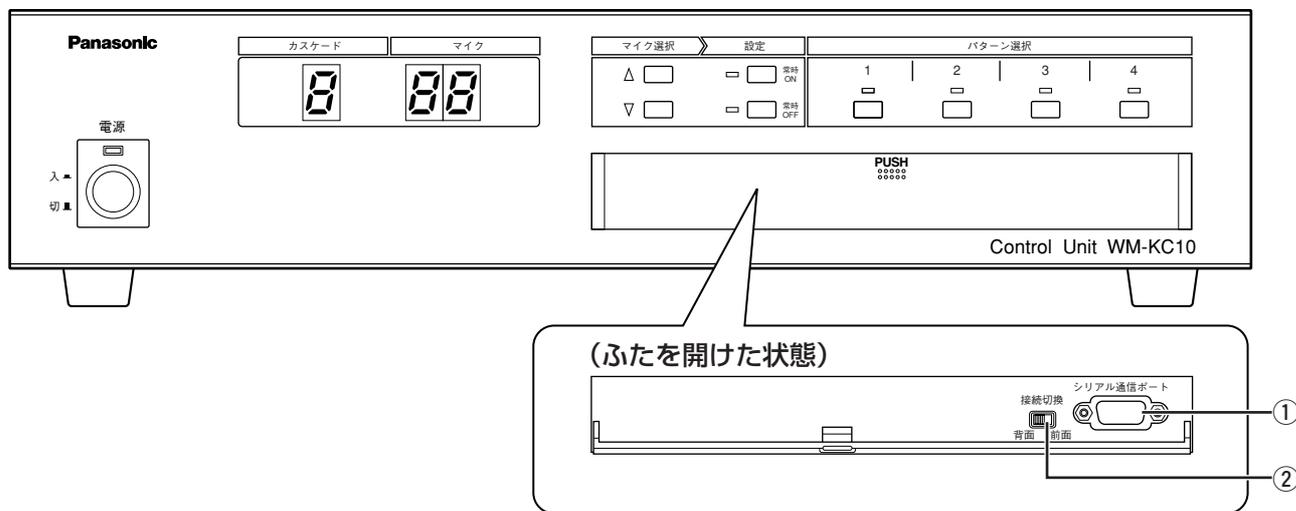
- ・コントロールユニットに登録されているパターンメモリーのうち、パターン1～4を呼び出すときに使います。
- ・表示灯は、呼び出されたパターン番号に対応して点灯します。

### ⑩ 設定・接続部

- ・ふたを開けるとシリアル通信ポートとシリアル通信ポート選択スライドスイッチがあります。詳しい機能については、12ページの①、②をご覧ください。

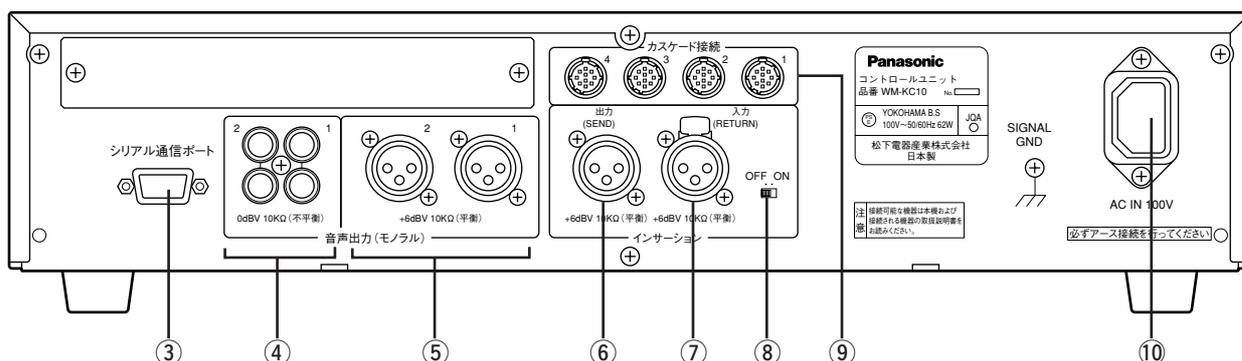
# 各部のなまえと働き (接続部)

## ●前面設定・接続部



ご使用前に

## ●背面パネル部



### ① シリアル通信ポート (前面)

- ・外部制御機器をシリアル通信で接続するときに使います。
- ・シリアル通信ポート選択スライドスイッチが「前面」に設定されているときのみ有効です。

### ② シリアル通信ポート選択スライドスイッチ

- ・前面、背面にあるシリアル通信ポートの接続切り替えを行います。

### ③ シリアル通信ポート (背面)

- ・外部制御機器をシリアル通信で接続するときに使います。
- ・シリアル通信ポート選択スライドスイッチが「背面」に設定されているときのみ有効です。

### ④ RCAピンコネクタ1、2

- ・録音機器を接続するときに使います。
- ・出力する音声は、発言中マイクミキシング出力、または全マイクミキシング出力から選択できます。

### ⑤ XLRコネクタ1、2

- ・拡声用機器に対して、マイクロホンユニットの音声を出力します。
- ・出力する音声は、発言中マイクミキシング出力、または全マイクミキシング出力から選択できます。

## ⑥ インサーションSEND端子

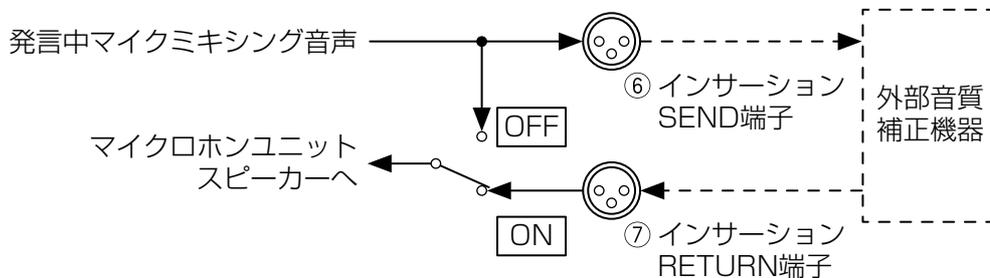
- ・マイクロホンユニットのスピーカーから出力する音質を補正するために、インサーションRETURN端子（⑦）と組み合わせて使用します。
- ・インサーションSEND端子の音声出力を外部音質補正機器へ入力します。そこで音質補正した音声をインサーションRETURN端子（⑦）へ入力することで、マイクロホンユニットのスピーカーの音質を補正します。
- ※ インサーションON/OFFスイッチ（⑧）がONのとき有効。
- ・本端子の出力音声は、発言中マイクミキシング音声です。

## ⑦ インサーションRETURN端子

- ・マイクロホンユニットのスピーカーから出力する音声の音質を補正するために、インサーションSEND端子（⑥）と組み合わせて使用します。
- ・インサーションSEND端子（⑥）の音声出力を外部音質補正機器を経由して入力することで、マイクロホンユニットのスピーカーの音質を補正します。
- ※ インサーションON/OFFスイッチ（⑧）がONのとき有効。

## ⑧ インサーションON/OFFスイッチ

- ・マイクロホンユニットのスピーカーから外部音質補正機器で補正した音声を出力するときにONにします。
- ON：インサーションRETURN端子（⑦）に入力する音声は、マイクロホンユニットのスピーカーから出力されます。
- OFF：音質補正されていない発言中マイクミキシング音声は、マイクロホンユニットのスピーカーから出力されます。インサーションRETURN端子（⑦）へ入力する音声は出力されません。
- ※ 本スイッチがONになっている場合、インサーションRETURN端子（⑦）へ音声が入力されていないときは、マイクロホンユニットのスピーカーからは音声は出力されません。

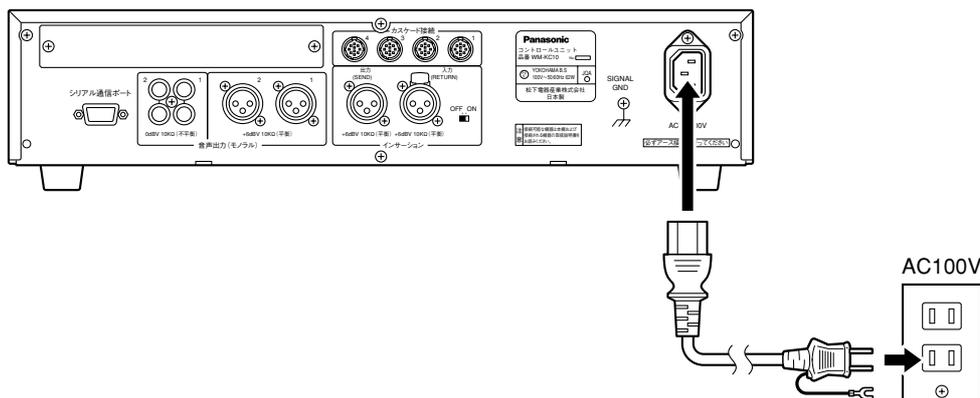


## ⑨ マイクカスケード接続端子1～4

- ・マイクロホンユニットをカスケードで接続します。
- ・カスケード番号は、本端子のシルク番号にしがいます（背面向かって右から左へ、1～4）。

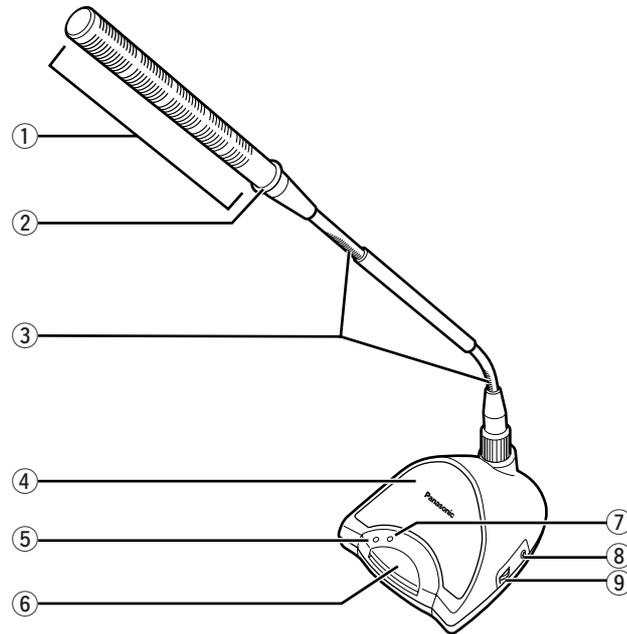
## ⑩ ACインレット

- ・AC100 Vのケーブルを接続します。



# 各部のなまえと働き (マイクロホンユニット)

ご使用前に



## ① マイク

- ・この部分で收音します。
- ・ボイススイッチモードの場合、マイクで收音した音声によって動作します。

## ② マイク表示灯

- ・マイクの状態を表します。  
点灯：マイクONの状態を表します。  
点滅：発言者スイッチ要求許可モードでご使用の場合に、発言要求後に発言許可を待っている状態を表します。  
消灯：マイクOFFの状態を表します。

## ③ フレキシシャフト

- ・発言者に合わせて、方向や高さを調節することができます。

## ④ スピーカー

- ・ONになっているマイク音声またはコントロールユニットのインサクションRETURN端子に入力される音声を出します。
- ・スピーカーから出力される音声は、音量調整ボリューム（⑨）で調節することができます。

## ⑤ 通電表示灯

- ・マイクロホンユニットの通電状態と、システムの稼働状態を表します。  
点灯：正常に動作しています。  
点滅：コントロールユニットとの接続に異常が発生しています。  
消灯：電源が入っていないか、マイクロホンユニットが正常に動作していません。

# 各部のなまえと働き（マイクロホンユニット）

## ⑥ マイクON/OFFスイッチ

- ・マイクのON/OFFを切り替えます。
- ・発言者スイッチモード、発言者スイッチ要求許可モードで、発言を要求するときに使います。

## ⑦ 発言表示灯

- ・マイクの状態を表します。
  - 点灯：マイクONの状態を表します。
  - 点滅：発言者スイッチ要求許可モードでご使用の場合に、発言要求後に許可を待っている状態を表します。
  - 消灯：マイクOFFの状態を表します。

## ⑧ イヤホン端子

- ・イヤホンを接続するときに使います。
- ・イヤホンを接続すると、マイクロホンユニットのスピーカー（④）はOFFになります。

## ⑨ 音量調整ボリューム

- ・スピーカー、イヤホン端子の出力音量を調節するときに使います。

# ユーザー通知一覧

本システムでは下記内容について、各表示灯の点灯、点滅で動作状態をお知らせします。

ご使用前に

分類	内容		ユニット	表示状態
通知	電源ON/OFF	電源ON	コントロールユニット	電源表示灯点灯
		電源OFF	コントロールユニット	電源表示灯消灯
警告	機器異常（ファン停止） →ただちに電源を切り（18ページ）、お買い上げの販売店にご相談ください。		コントロールユニット	ファン異常表示灯点灯
警告	機器異常（内蔵EEPROM、内蔵RAM異常） →お買い上げの販売店にご相談ください。		コントロールユニット	マイク番号表示灯「EE」点灯
通知	正常運用		マイクロホンユニット	通電表示灯点灯
警告	コントロールユニット-マイクロホンユニット間通信異常 →コントロールユニット-マイクロホンユニット間の接続を確認してください。詳しくは、「困ったときには」（91ページ）をご覧ください。		マイクロホンユニット	通電表示灯点滅
警告	コントロールユニット-マイクロホンユニット間通信異常 →まず、コントロールユニットの電源が入っているか確認してください。電源が入っている場合は、コントロールユニット間の接続を確認してください。詳しくは、「困ったときには」（91ページ）をご覧ください。		マイクロホンユニット	通電表示灯消灯
通知	ボイススイッチトレーニング中 ※ボイススイッチモードのときに、電源を入れてから約2分間		マイクロホンユニット	発言表示灯点滅（0.2秒ごとに点灯／点滅）
通知	発言	発言していない	マイクロホンユニット	発言表示灯消灯
		発言要求中	マイクロホンユニット	発言表示灯点滅（0.5秒ごとに点灯／点滅）
		発言中	マイクロホンユニット	発言表示灯点灯

# 基本的な使いかた

## 電源の入れかた

コントロールユニットの電源を入れて、マイクロホンユニットを通電状態にします。マイクロホンユニットに電源スイッチはありません。すべての機器が正しく接続されていることを確認してから操作を行ってください。

# 1

### 音響調整卓やアンプなど、コントロールユニットの音声出力を調整する外部機器の音量を下げる

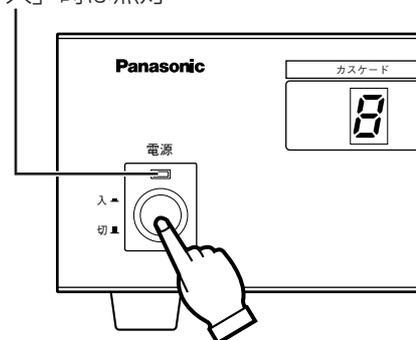
電源を入れたときのノイズなどを出力しないようにします。

# 2

### 電源スイッチを押す

コントロールユニットの電源表示灯と、マイクロホンユニットの通電表示灯が点灯します。

電源「入」時は点灯



操  
作



重要

- ボイススイッチモードの場合、電源を入れたあとの約2分間は、マイクロホンユニットがボイススイッチトレーニングモードになるため、使用できません。
- ボイススイッチトレーニングモードとは、ボイススイッチモードでマイクがONになるレベルを、周囲騒音レベルの蓄積／平均化を行うことで最適な値に設定する機能です。  
マイクがONになるレベルは、運用開始後も逐次、周囲騒音レベルを更新し最適化しますが、運用開始直後から正確なマイクON／OFF動作を実現するために、ボイススイッチトレーニングモード中は、エアコンを作動させるなど、部屋の状態を運用時に近い状態にしてください。
- 電源投入時にマイクロホンユニットの通電表示灯が点滅もしくは消灯している場合、コントロールユニットの接続をご確認ください。詳しくは、「困ったときには」(91ページ)をご覧ください。

## 電源の切りかた

コントロールユニットの電源を切って、マイクロホンユニットの通電状態を解除します。マイクロホンユニットに電源スイッチはありません。

# 1

音響調整卓やアンプなど、コントロールユニットの音声出力を調整する外部機器の音量を下げる

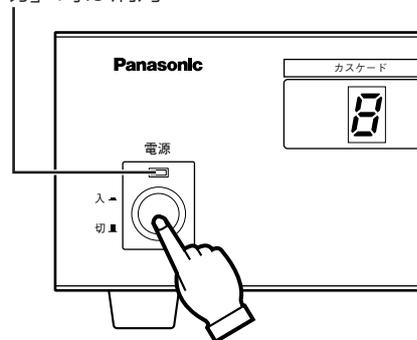
電源を切ったときのノイズなどを出力しないようにします。

# 2

電源スイッチを押す

コントロールユニットの電源表示灯とマイクロホンユニット通電表示灯が消灯します。

電源「切」時は消灯



操  
作

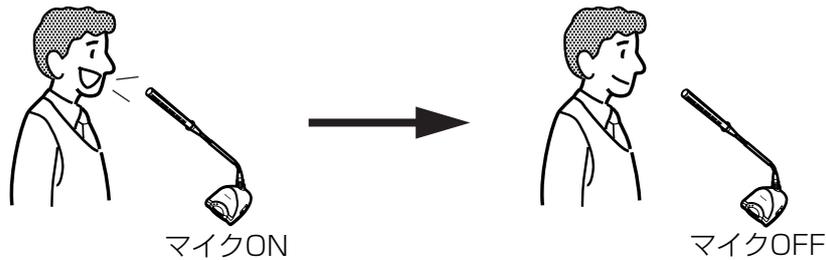


- コントロールユニットは、電源スイッチを「切」にして電源表示灯が消灯している状態でも、電源が遮断されていない場合があります。完全に電源を遮断するには、ACコンセントから電源プラグを抜いてください。

# 発言のしかた

## ●ボイススイッチモードでご使用の場合

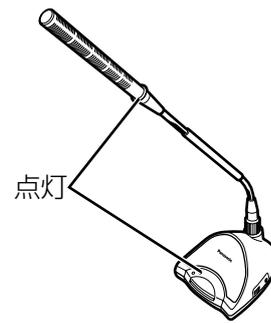
ボイススイッチモードとは、マイクに向かって発言している間、自動的にマイクをONにすることができる機能です。



### 1 マイクに向かって話す

マイクが自動的にONになり、マイク表示灯が点灯します。

- 話すときは、マイクの正面からお話してください。正面以外から話した場合正しく收音されず、マイクがONにならないことがあります。
- 最大同時発言者数を超える数のマイクから発言要求が行われた場合、先発言者優先に設定されているときはすでにONになっているマイクが、後発言者優先に設定されているときはあとから発言するマイクが優先的にONになります。これらの設定については、お買い上げの販売店にご相談ください。

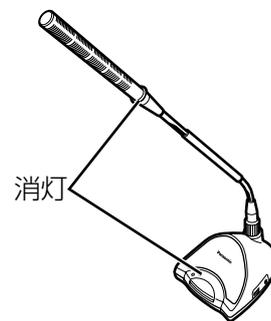


操  
作

### 2 話し終わると

マイクが自動的にOFFになり、マイク表示灯が消灯します。

- マイクがOFFになってから再びONになるには、0.5秒程度かかります。
- 話し終わってからマイクがOFFになるまで「マイクリリースタイム」設定で設定した時間、ON状態を保持します。



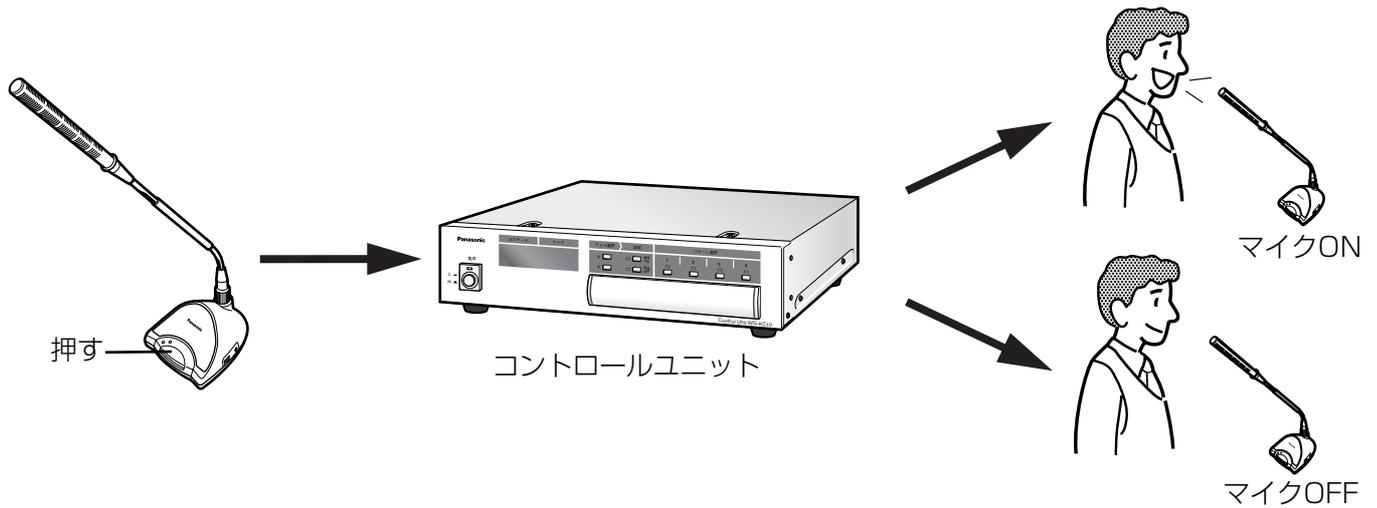
-  ●マイクがONになる感度は、設定により異なります。ご使用前にお買い上げの販売店にご相談ください。
- マイク表示灯は、あらかじめ「マイク表示灯を設定する」(49ページ)で「発言表示灯連動」に設定されている場合にのみ、マイクONで点灯します。

# 基本的な使いかた

## ●発言者スイッチモードでご使用の場合

発言者スイッチモードとは、発言者がマイクON/OFFスイッチを押して発言を要求し、許可されたあとにマイクがONになる機能です。許可されない場合は、マイクはOFFのままです。

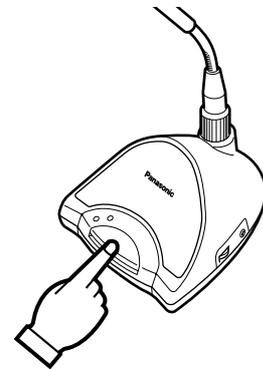
発言者が発言を要求した場合、コントロールユニットの最大同時発言者数、先発言者優先/後発言者優先などの設定と、そのときのほかの発言者数によって、マイクのON/OFFが自動的に決まります。



操  
作

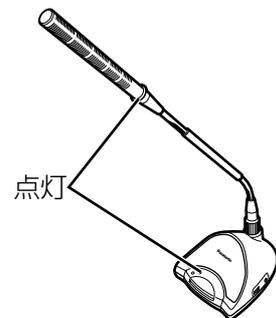
### 1 マイクON/OFFスイッチを押す

最大同時発言者数、先発言者優先/後発言者優先選択、およびそのときのほかの発言者数に応じて、自動的にマイクがONになります。



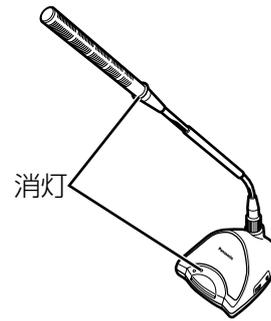
### ●発言が許可された場合

マイクがONになり、発言表示灯およびマイク表示灯が点灯します。



## ●発言が許可されなかった場合

最大同時発言者数を超える数のマイクから発言要求が行われた場合、先発言者優先に設定されているときはすでにONになっているマイクが、後発言者優先に設定されているときはあとから発言するマイクが優先的にONになります。  
この場合、発言表示灯は消灯したままです。  
最大同時発言者数の設定については、お買い上げの販売店にご相談ください。



# 2

マイクがONになったら、マイクに向かって話す

# 3

話し終わったら、マイクON/OFFスイッチを押す

マイクがOFFになり、発言表示灯およびマイク表示灯が消灯します。

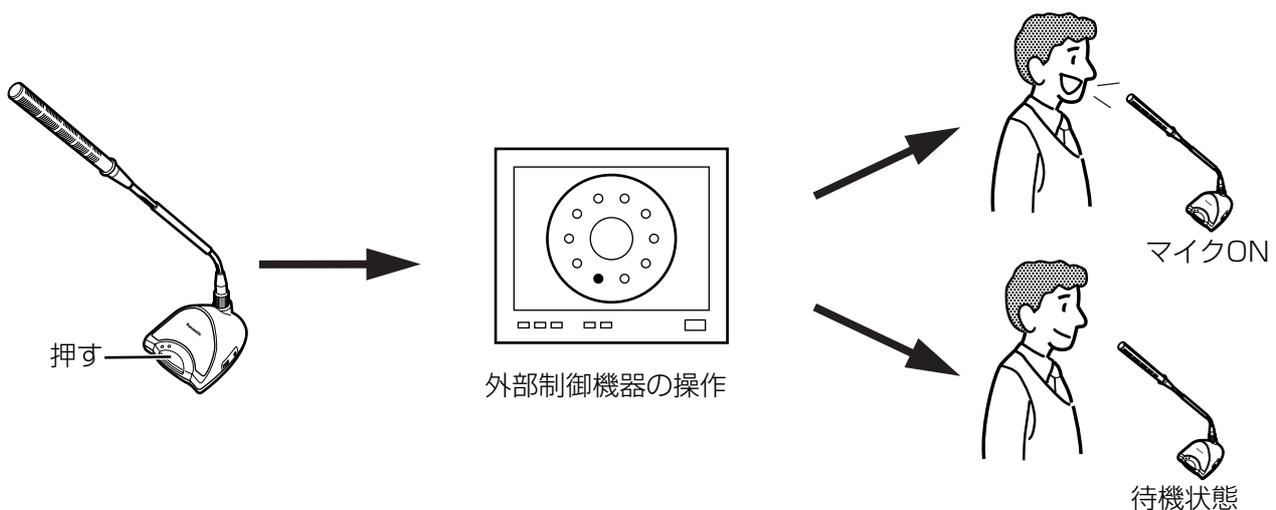


- マイク表示灯は、あらかじめ「マイク表示灯を設定する」(49ページ)で「発言表示灯連動」に設定されている場合にのみ、マイクONで点灯します。

操  
作

## ●発言者スイッチ要求許可モードでご使用の場合

発言者スイッチ要求許可モードでは、発言者の発言要求に対して、外部制御機器（タッチパネルなど）からの操作によりマイクのON/OFFを制御することができます。外部制御機器から操作するまでの間は、マイクロホンユニットは発言許可待ち状態を継続します。

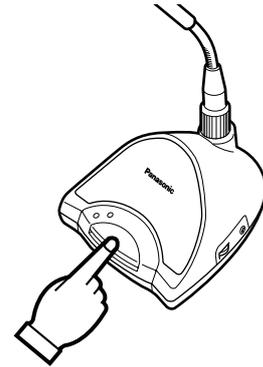


# 基本的な使いかた

## 1 マイクON/OFFスイッチを押す

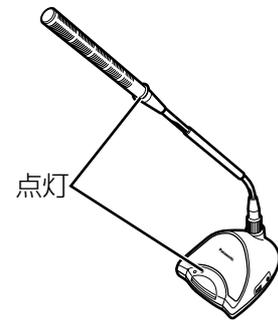
マイクロホンユニットの発言表示灯およびマイク表示灯が点滅し、外部制御機器（タッチパネルなど）に発言要求が表示されます。

※このときマイクから発言はできません



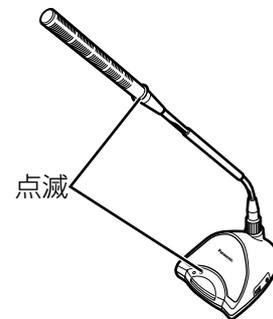
### ●外部制御機器の操作によって発言が許可された場合

マイクがONになり、発言表示灯およびマイク表示灯が点灯します。



### ●外部制御機器の操作によって発言が許可されなかった場合

最大同時発言者数分のマイクが同時にONしている場合など、外部制御機器の操作によって発言が許可されない場合があります。この場合、マイクが待機状態になり、発言表示灯およびマイク表示灯が点滅します。許可されるまで待機してください。



## 2 マイクがONになったら、マイクに向かって話す

## 3 話し終わったら、マイクON/OFFスイッチを押す

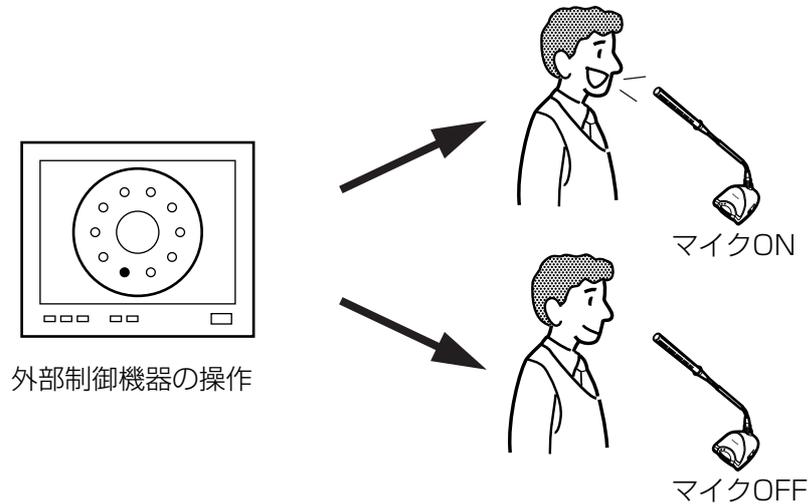
マイクがOFFになり、発言表示灯とマイク表示灯が消灯します。



- 外部制御機器からの操作は、機種によって異なります。詳しくは、接続する外部制御機器の取扱説明書をあわせてお読みください。
- 外部制御機器側で、最大同時発言者数を超えるマイク数を同時にONにすることはできません。最大同時発言者数の設定については、「最大同時発言者数を設定する」（45ページ）をご覧ください。
- マイク表示灯は、あらかじめ「マイク表示灯を設定する」（49ページ）で「発言表示灯連動」に設定されている場合にのみ、マイクONで点灯します。

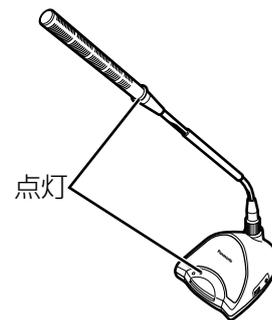
## ●発言者指定モードでご使用の場合

発言者指定モードとは、外部制御機器（タッチパネルなど）の操作によって、マイクのON/OFFを切り替える機能です。発言者が発言要求を出したり、マイクのON/OFFを切り替えたりすることはできません。



### 1 外部制御機器の操作者によってマイクがONになる

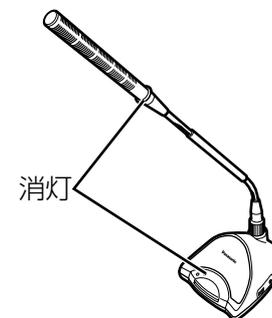
発言表示灯およびマイク表示灯が点灯します。



### 2 マイクに向かって話す

### 3 外部制御機器の操作者によってマイクがOFFになる

発言表示灯およびマイク表示灯が消灯します。



-  ● 外部制御機器からの操作は、機種によって異なります。詳しくは、接続する外部制御機器の取扱説明書をあわせてお読みください。
- マイク表示灯は、あらかじめ「マイク表示灯を設定する」（49ページ）で「発言表示灯連動」に設定されている場合にのみ、マイクONで点灯します。
- 外部制御機器側で、最大同時発言者数を超えるマイク数を同時にONにすることはできません。最大同時発言者数の設定については、「最大同時発言者数を設定する」（45ページ）をご覧ください。

# マイクロホンユニットを正しくお使いいただくために

## 発言者の口元とマイクロホンとの距離について

マイクロホンユニットは、目安として、発言者の口元とマイクロホン先端との距離が約30 cmになるような位置に配置してください。

また、使用する部屋環境や発言者の声量に応じ、設定支援ソフトを使用してマイクの入力感度を調整することができます（60ページ）。

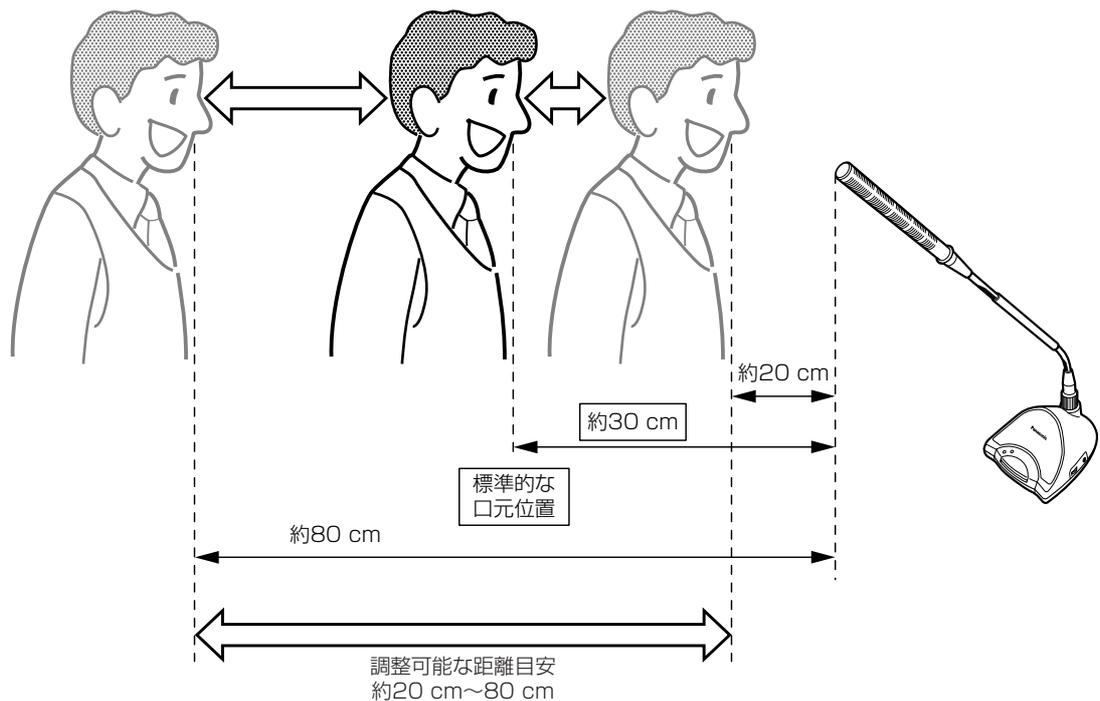


- 発言者の口元とマイクロホン先端との距離は30 cmで使用してください。どうしても発言者の声量が小さかったり、ご使用の環境により発言が聞き取りにくい場合は、目安として20 cm～80 cmまでマイクの入力感度を調整可能です。

マイクの入力感度の調整は、ハウリングを起こさないように調整します。基本的には設置時に調整を行っておりますので、入力感度を調整し直す場合はお買い上げの販売店にご相談ください。

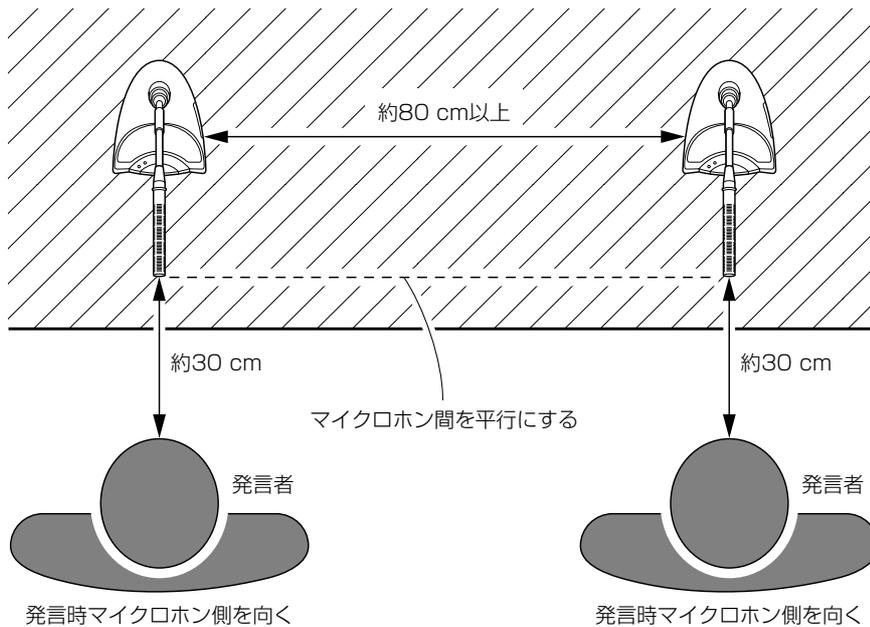
- ボイススイッチモードで使用している場合に、発声するマイクがONになりにくいとき、または隣接するマイクがONになりやすいときは、「ボイススイッチがONになるレベルを調整する」（50ページ）を行ってください。

### 操作



## マイクロホンユニット間の距離について

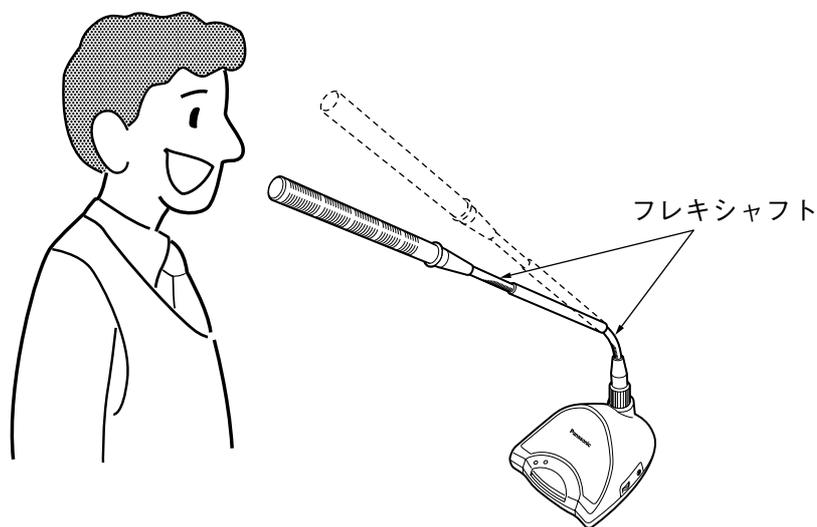
複数のマイクロホンユニットを配置する場合は、マイクロホンユニット間を約80 cm以上ずつ離し、隣接し合うマイクロホンユニットのフレキシシャフトが平行になるようにしてください。ハウリングが発生せず、かつマイクロホンユニットのスピーカーから十分な拡声音量が出る状態で使用することができます。また、マイクロホンに向かって発言するときは、発言者の口元とマイクロホン先端との間が直線距離で約30 cmになるようにします。



マイクロホンユニットを正しくお使いいただくために

## フレキシシャフトでマイクの位置／角度を調節する

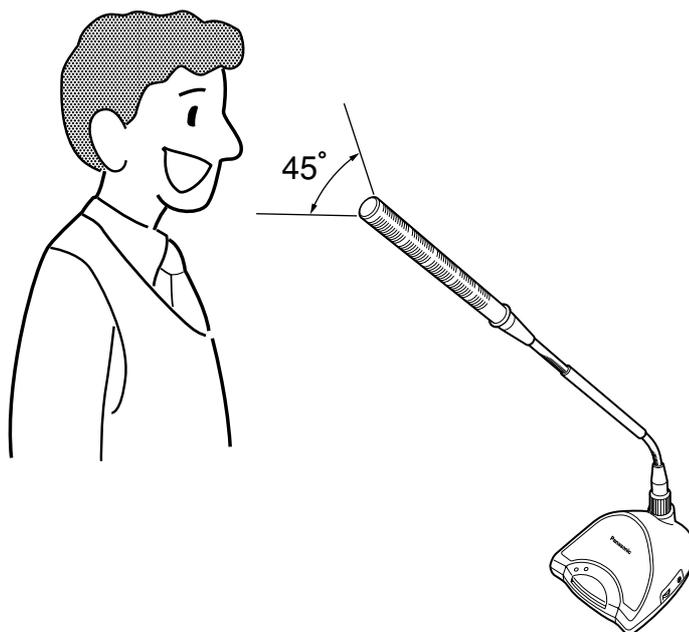
ご使用になるときは、発言者の口元正面にマイクロホンが向くように、フレキシシャフトにより調節します。



操  
作

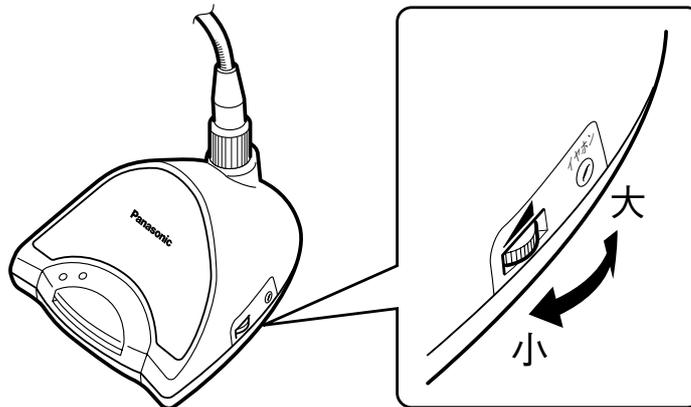
### 発言のしかた

できるだけマイクロホンの正面に顔を向けてお話してください。本マイクロホンは、指向性が約 $\pm 45^\circ$ に設定されているため、この範囲内でお話してください。この範囲外で話した場合、拡声される音量が非常に小さくなり、聞き取りにくくなります。



## マイクロホンユニットのスピーカーの音量を調節する

スピーカー、およびイヤホン端子から出力する音量の大きさを調節することができます。  
下図のように、音量調整ボリュームを回して調節します。

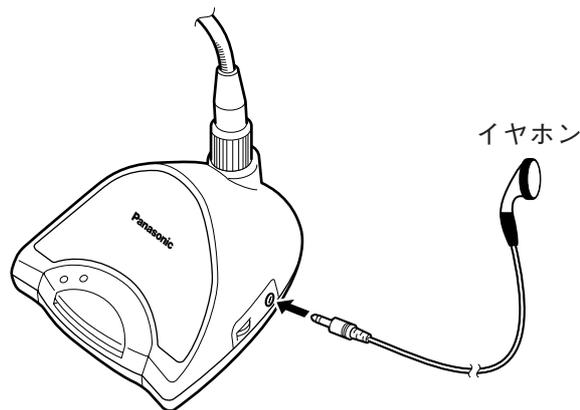


- memo**
- 工場出荷時、ボリュームは小さくなっています。ご使用の状況に応じて適当な位置へ調節してください。

操  
作

## マイクロホンユニットでイヤホンを使用する

イヤホンから音声を聞くことができます。  
下図のように、イヤホン端子にイヤホンを接続します。



- memo**
- イヤホンの音量調節は、本端子手前の音量調整ボリュームで行ってください。
  - イヤホン接続時、マイクロホンユニットのスピーカーの音声は出なくなります。また、イヤホンからは、自マイクロホンユニットを含め、ONにしているマイクロホンユニットの音声を出力します。

# 工場出荷設定に戻す

設定を元に戻したい場合やシステムが正常に動作しない場合に、コントロールユニットの設定を工場出荷時の設定に戻すことができます。

設定支援ソフトでコントロールユニットと通信ができる場合には、設定支援ソフトを「工場出荷状態（新規）」を選択して起動したあと、設定をコントロールユニットに反映させることで、工場出荷設定に戻すことができます。詳しくは、「設定支援ソフトを起動する」（31ページ）をご覧ください。

また、パターンメモリーの内容だけを残し、ほかの設定を工場出荷設定に戻したい場合には、設定支援ソフトから「カレントメモリー初期化」を行います。詳しくは、「画面の共通操作のしかた」の「(1) メイン画面（共通部）」（36ページ）をご覧ください。

設定支援ソフトでシリアル通信ポートの通信ができない場合には、「困ったときには」（93ページ）をご覧ください。



- 工場出荷設定に戻すと、現在のすべての設定内容が消去されます。

# 設定支援ソフトの基本的な使いかた

設定支援ソフトは、コントロールユニット設置時の初期設定をサポートするほかに、パターンメモリの登録や、コントロールユニットの設定状態のバックアップファイルを作成するなどの各種機能を備えています。

なお、設定支援ソフトは、会議運営を支援する機能はサポートしていません。会議運営中にマイクロホンユニットの個別状態を監視したり、議長制御などによる運営を行ったりする場合には、タッチパネルアプリケーションなどの運用支援ソフトを別途ご用意ください。

## インストールに必要なシステムについて

設定支援ソフトは以下のシステム環境を持つPCにインストールできます。

CPU	Pentium® III 500MHz以上
OS	Microsoft® Windows® XP ProfessionalまたはHome Edition SP2日本語版
ディスプレイ	XGA (1024×768) 以上、65536色 (16ビット) 以上
RAM	128 MB以上
ハードディスク	空き容量10 MB以上
ドライブ	CD-ROMドライブ
シリアルインターフェース	RS-232C (D-Sub 9Pin オスコネクター、ストレートケーブル使用)*

※：USBがある場合は、USBシリアル変換機でも代用可能です。なお、選択できるCOMポートは1～8までです。

注) 設定支援ソフトのインストールや起動は、管理者ユーザーで行ってください。管理者ユーザー以外のユーザーがインストールまたは起動した場合の動作は保証いたしません。

## インストールする

設定支援ソフトのインストール方法について説明します。

- 1 設定支援ソフトインストーラーが入ったCD-Rを、CD-ROMドライブに挿入する
- 2 マイコンピュータから、CD-ROMドライブをダブルクリックする
- 3 CD-ROMドライブの中の「Setup.exe」をダブルクリックする  
インストーラーが起動します。
- 4 画面の指示にしたがって、インストール作業を行う

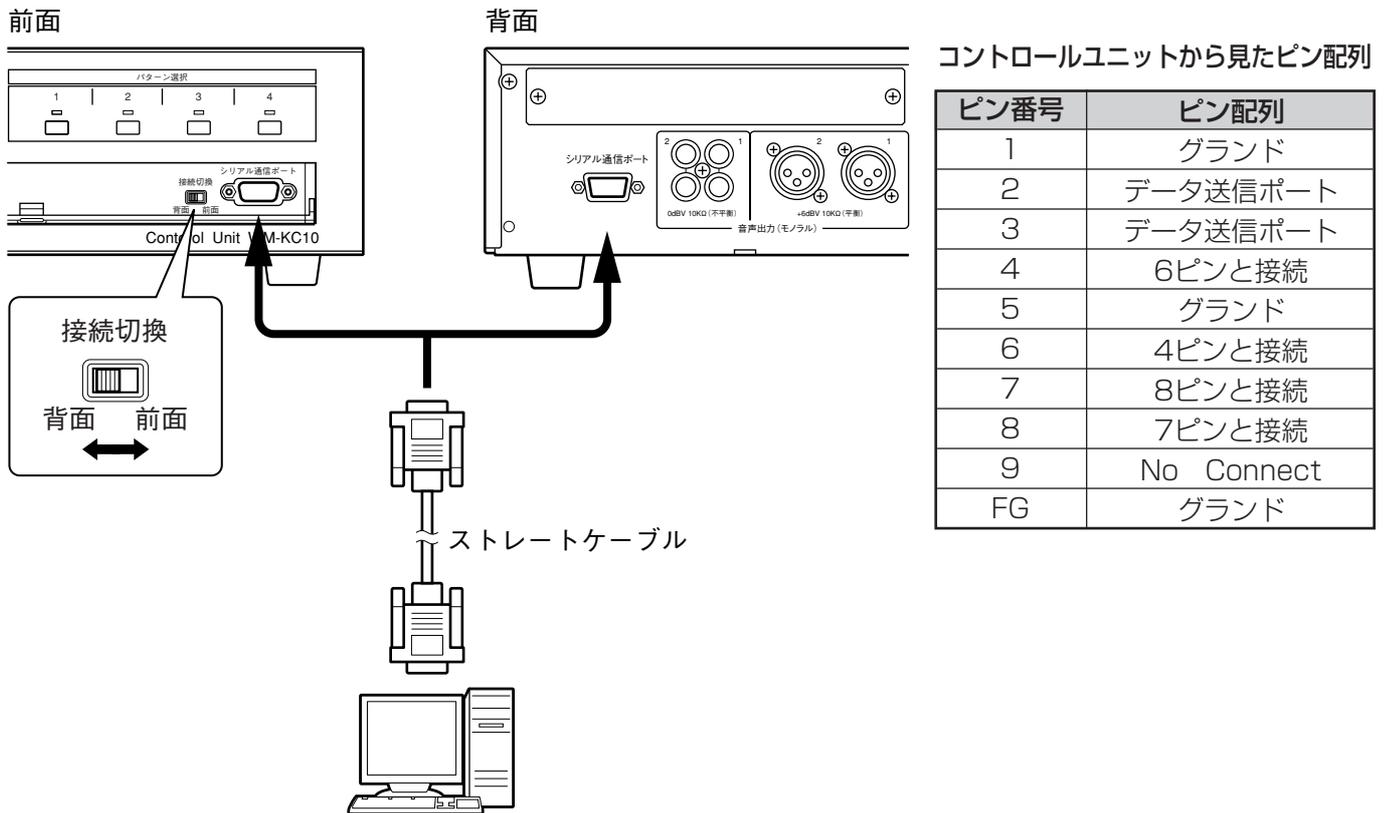
## コントロールユニットと接続する

設定支援ソフトをインストールしたPCと、コントロールユニットとの接続について説明します。

- ・RS-232C規格のストレートケーブルをご用意ください。ケーブル側のコネクタ形状は、D-Sub 9ピンのメスコネクタとメスコネクタになります。
- ・コントロールユニットのシリアル通信ポート端子と、PCのシリアルインターフェースを接続します。このとき、前面パネルのシリアル通信ポートスライドスイッチを、使用している方（前面または背面）に合わせて切り替えます。



- ・インストールしたPCにシリアル通信ポートが付属されていない場合、USB-シリアル変換機で代用することができます。USB-シリアル変換機に種類によって、コネクタのオス/メス形状やストレート/クロスが異なる場合がありますので、使用環境を確認してからご用意ください。



# 設定支援ソフトを起動する

設定支援ソフトの起動方法について説明します。

## 1 スタートメニューから「すべてのプログラム (P)」 - 「会議マイクシステム WM-KC10 KM10」 - 「会議マイクシステム WM-KC10 KM10 設定支援ソフト」を選択する

設定支援ソフトが起動し、起動状態の選択画面が表示されます。

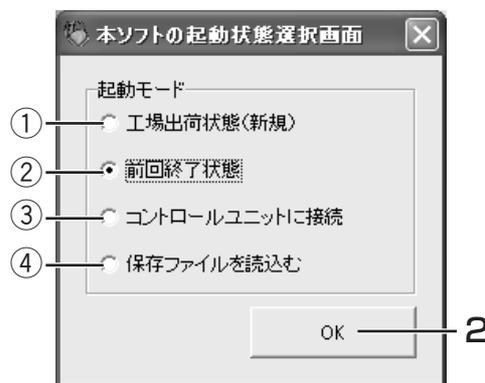
- 「会議マイクシステム WM-KC10 KM10」フォルダは、インストール時の設定によって、名前が変更されている場合があります。



## 2 起動状態を選択する

選択した起動状態によって設定支援ソフトが起動します。

- ① 「工場出荷状態 (新規)」  
初めて起動する場合にクリックします。起動後は、「シリアル通信ポートを選択する」(33ページ) を必ず行ってください。
- ② 「前回終了状態」  
前回、設定支援ソフトを終了したときのデータを呼び出して、オフラインで起動します。前回設定した内容を継続して作業する場合や、設定操作中に誤って本ソフトを終了した場合に選択します。(一度も本ソフトを起動していない場合は、「工場出荷状態 (新規)」と同じ動作になります。)
- ③ 「コントロールユニットに接続」  
コントロールユニットのデータを、設定支援ソフトで設定したデータと一致させて起動したいときに選択します。  
接続方法は、「オンラインで接続する」(34ページ) をご覧ください。
- ④ 「保存ファイルを読み込む」  
ハードディスクなどに保存してあるファイルのデータを読み込みたい場合に選択します。



**重要** ● 設定支援ソフトを「工場出荷状態 (新規)」を選択して起動したあと、「コントロールユニットの設定を反映」を選択してコントロールユニットとオンライン接続した場合、カレントメモリーおよびパターンメモリーが初期化され、それまでに設定していた内容は失われますのでご注意ください。

**メモ** ● 設定支援ソフトを正しく終了していない場合には、「前回終了状態」を選択しても、前回の設定を復元させることはできません。正しい終了のしかたについては、「設定支援ソフトを終了する」(32ページ) をご覧ください。

## 設定支援ソフトを終了する

設定支援ソフトの終了方法について説明します。

### 1 メイン画面の[設定支援ソフト終了]をクリックする

設定支援ソフトが終了します。



- 設定操作中に誤って設定支援ソフトを終了した場合は、設定支援ソフトを再度起動し、起動状態の選択で「前回終了状態」を選択すると、前回の設定を復元させることができます。詳しくは、「設定支援ソフトを起動する」(31ページ)をご覧ください。
- 設定支援ソフトを正しく終了していない場合には、「前回終了状態」を選択しても、前回の設定を復元させることはできません。

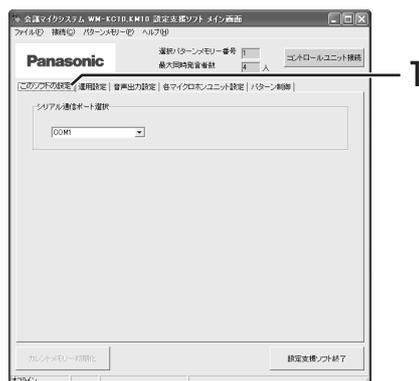
## シリアル通信ポートを選択する

コントロールユニットと接続するシリアル通信ポートの選択方法について説明します。

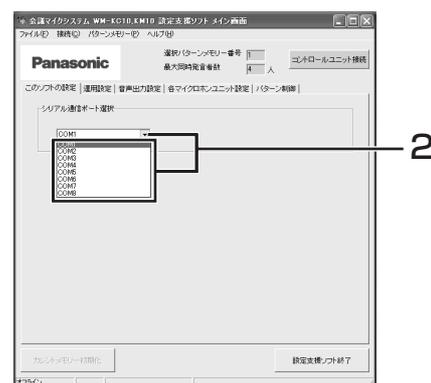


- この操作は、設定支援ソフトをインストール後、オンライン接続する前に必ず行ってください。

- 1 設定支援ソフトを起動し、「このソフトの設定」タブをクリックする  
「このソフトの設定」タブ画面が表示されます。



- 2 「シリアル通信ポート選択」から、コントロールユニットと接続しているCOM番号を選択する



- 3 設定を確認するために、コントロールユニットとオンラインで接続する  
オンライン接続の方法については、「オンラインで接続する」(34ページ)をご覧ください。なお、シリアル接続ポートを設定しても、オフライン状態で操作している場合は、画面左下にシリアル通信ポートは表示されません(36ページ)。



- コントロールユニットと接続しているCOM番号がわからない場合は、以下の方法で確認してください。(確実に保証するものではありません)
  - ① スタートメニューから、「コントロールパネル」 - 「パフォーマンスとメンテナンス」 - 「システム」を選択する
  - ② 「ハードウェア」タブを選択し、「デバイスマネージャー」をクリックする。
  - ③ 「ポート (COMとLPT)」をダブルクリックし、「通信ポート」の横に表示されているCOM番号を確認する。(下図左の例では、「COM1」となります。)
- ※USB-シリアル変換機の場合は、「拡張ポート」などと表示される場合(下図右の例を参照)があります。表示については、ご使用のUSB-シリアル変換機の取扱説明書をあわせてお読みください。



## オンラインで接続する

設定支援ソフトとコントロールユニットを、オンラインで接続する方法について説明します。

オンライン接続する方法には、起動モードの選択画面で接続する場合と、オフライン操作後に接続する方法があります。



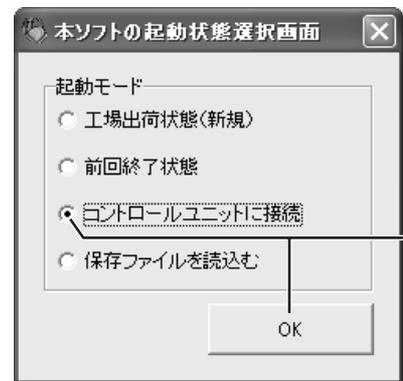
- この操作は、コントロールユニットとPCを接続して、コントロールユニットの電源を入れた状態で行ってください。

### <起動モードの選択画面でオンライン接続する場合>

#### 1 起動モードの選択画面で、「コントロールユニットに接続」を選択して[OK]をクリックする

オンライン接続ダイアログが表示されます。

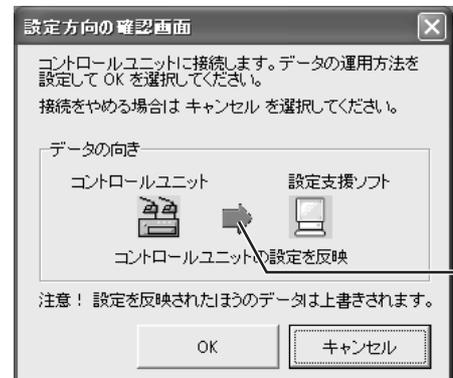
- この操作は、オフライン状態で、メイン画面の[コントロールユニット接続] (36ページ) をクリックして行うこともできます。



#### 2 ダイアログの赤い矢印をクリックして、一致させるデータの方向を切り替える

クリックするたびに、矢印の方向が切り替わります。

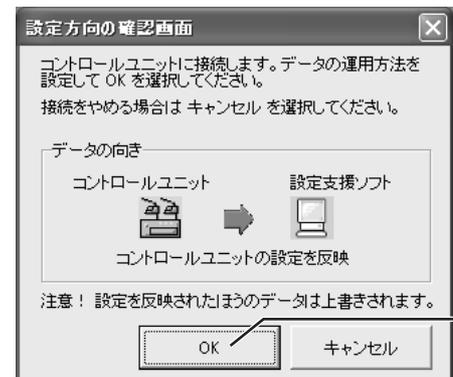
- コントロールユニットのデータを、設定支援ソフトに反映させる場合は、矢印を右向きにします。
- 設定支援ソフトのデータを、コントロールユニットに反映させる場合は、矢印を左向きにします。



#### 3 [OK]をクリックする

オンラインで接続され、メイン画面の[コントロールユニット接続]が黄色表示になり、画面左下に「オンライン」と表示されます (36ページ)。

- オンライン操作中は、コントロールユニット前面の操作は無効になります。

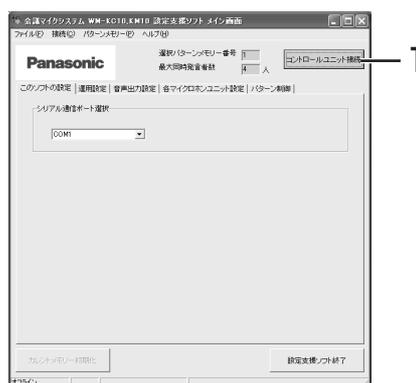


- オンラインにならない場合（[コントロールユニット接続]が黄色にならない場合）は、コントロールユニットの電源、コントロールユニットとPCをつなぐケーブルの接続状態、選択しているシリアル通信ポート（COM番号）を確認して、再度始めから操作を行ってください。詳しくは、「困ったときには」（93ページ）をご覧ください。
- コントロールユニットのシリアル通信ポートは、RS-232C規格に準拠していますが、PCによってはシリアル通信ポートに接続できない場合があります。この場合は、別のシリアル通信ポートに接続するか、USB-シリアル変換機に接続してください。

## <オフライン操作後にオンライン接続する場合>

### 1 メイン画面右上の[コントロールユニットに接続]ボタンをクリックする

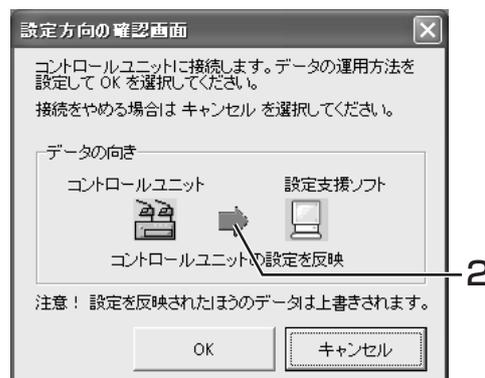
オンライン接続ダイアログが表示されます。



### 2 ダイアログの赤い矢印をクリックして、一致させるデータの方向を切り替える

クリックするたびに、矢印の方向が切り替わります。

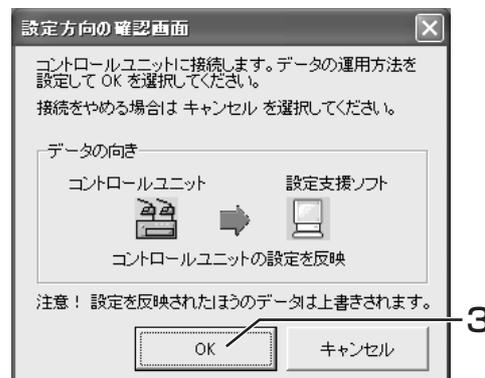
- コントロールユニットのデータを、設定支援ソフトに反映させる場合は、矢印を右向きにします。
- 設定支援ソフトのデータを、コントロールユニットに反映させる場合は、矢印を左向きにします。



### 3 [OK]をクリックする

オンラインで接続され、メイン画面の[コントロールユニット接続]が黄色表示になり、画面左下に「オンライン」と表示されます（35ページ）。

- オンライン操作中は、コントロールユニット前面の操作は無効になります。

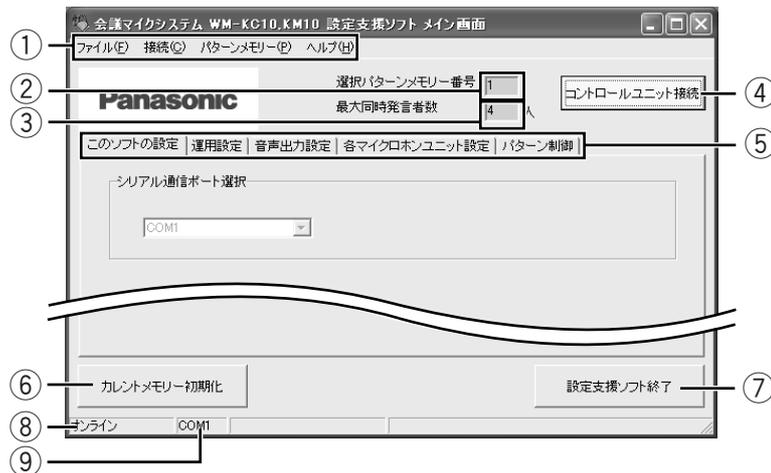


- オンラインにならない場合（[コントロールユニット接続]が黄色にならない場合）は、コントロールユニットの電源、コントロールユニットとPCをつなぐケーブルの接続状態、選択しているシリアル通信ポート（COM番号）を確認して、再度始めから操作を行ってください。詳しくは、「困ったときには」（93ページ）をご覧ください。
- コントロールユニットのシリアル通信ポートは、RS-232C規格に準拠していますが、PCによってはシリアル通信ポートに接続できない場合があります。この場合は、別のシリアル通信ポートに接続するか、USB-シリアル変換機に接続してください。

## 画面の共通操作のしかた

設定支援ソフトの画面構成について説明します。

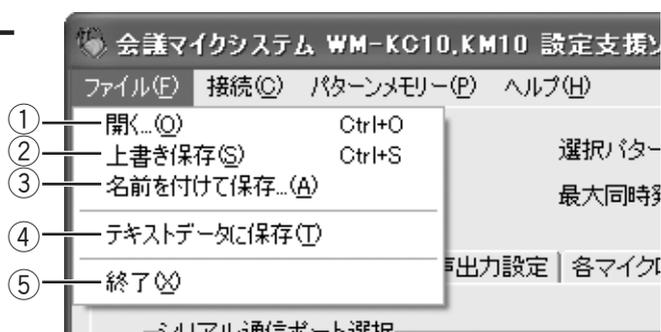
### (1) メイン画面（共通部）



- ① **メニューバー**  
メニュー項目を表示します。
- ② **選択パターンメモリ番号表示**  
選択しているパターンメモリのパターン番号が表示されます。
- ③ **最大同時発言者設定状態表示**  
設定している最大同時発言者数が表示されます。
- ④ **[コントロールユニット接続] ボタン**  
クリックすることにより、設定支援ソフトのオンライン操作とオフライン操作が切り替わります。オンライン操作時は、ボタンが黄色で表示されます。
- ⑤ **設定項目選択タブ**  
設定したい項目のタブを選択します。
- ⑥ **[カレントメモリ初期化] ボタン**  
設定支援ソフトおよびコントロールユニットの現在の設定状態（カレントメモリ）を工場出荷状態に戻します。
  - [カレントメモリ初期化]ボタン（⑥）をクリックして実行すると、カレントメモリが工場出荷状態に戻り、それまでに設定していた内容は失われますのでご注意ください。
  - 本操作では、パターンメモリは初期化されません。
- ⑦ **[設定支援ソフト終了] ボタン**  
クリックすると、設定支援ソフトが終了します。
- ⑧ **オンライン／オフライン状態表示**
  - ・ オンライン／オフラインの操作状態が表示されます。オンライン操作時は「オンライン」、オフライン操作時は「オフライン」と表示されます。
  - ・ コントロールユニットの電源が切れたり、途中でケーブル抜けなどが発生した場合、「オンライン」から「オフライン」に切り替わります。オンライン操作で設定を行う場合は、状態表示を見てオンラインであることを確認してください。
- ⑨ **シリアル通信ポート番号表示**  
コントロールユニットとオンライン状態で操作しているとき、現在選択しているシリアル通信ポートの番号が表示されます（33ページ）。なお、シリアル通信ポートを設定しても、オフライン状態で操作している場合は表示されません。

## (2) メニューバー

### 1) ファイル(F)メニュー



#### ① 開く... (O)

保存してある設定状態（カレントメモリーとパターンメモリー）を開きます。オンライン操作時は操作できません。

#### ② 上書き保存... (S)

設定状態（カレントメモリーとパターンメモリー）を、現在開いているファイルに上書き保存します。現在開いているファイルがない場合は、③と同じ動作になります。

#### ③ 名前を付けて保存... (A)

現在の設定状態（カレントメモリーとパターンメモリー）に名前をつけて保存します。



- 設定支援ソフトで設定中にコントロールユニットの設定を反映する場合は、「名前を付けて保存」で現在の設定をいったん保存してください。「開く」（上記①）で保存したファイルを呼び出すことで、設定を再開することができます。

#### ④ テキストデータに保存... (T)

現在のマイクロホンユニットの接続状態、およびシステム設定状態をテキストデータとして保存します。なお、名前をつけてテキストデータを保存するとWindowsでテキストファイル (.txt) に関連付けられたテキストエディタが起動します。



- 現在の運用状態を確認する場合は、オンライン接続でコントロールユニットの設定を反映した上で「テキストデータに保存」を実行してください。コントロールユニットの設定を反映する方法については、「オンラインで接続する」（34ページ）をご覧ください。
- テキストエディタで文字コードを変更している場合、正しく表示されないことがあります。その場合、エディタの文字コード設定を“シフトJIS”に変更してください。

#### ⑤ 終了 (X)

設定支援ソフトを終了します。

### 2) 接続(C)メニュー



#### ① カレントメモリー更新 (U)

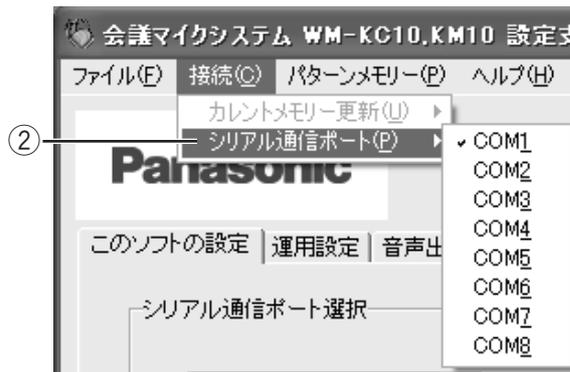
##### ・設定支援ソフト→コントロールユニット (S)

設定支援ソフトの現在の設定状態（カレントメモリー）を、コントロールユニットに送信します。オフライン操作時は操作できません。

##### ・設定支援ソフト←コントロールユニット (R)

コントロールユニットの設定状態を、設定支援ソフトの現在の設定状態（カレントメモリー）に送信します。

# 設定支援ソフトの基本的な使いかた



## ② シリアル通信ポート(P)

コントロールユニットと通信するシリアル通信ポートの設定を変更します。現在選択されているポート番号にチェックマークが表示されます。オンライン操作時は操作できません。

## 3) パターンメモリー(P)メニュー

### ① 読み込み(R)

パターン番号を指定して、パターンメモリーを呼び出します。現在選択しているパターンには、チェックマークが表示されます。

### ② 書き込み(W)

パターン番号を指定して、現在の設定状態（カレントメモリー）をパターンメモリーに書き込みます。



## 4) ヘルプ(H)メニュー



### ① 取扱説明書(C)

取扱説明書のPDFファイルを開きます。ご使用になるためには、アドビシステムズ社のAdobe® Reader® 日本語版が必要です。PCにAdobe® Reader® 日本語版がインストールされていないときは、アドビシステムズ社のホームページからAdobe® Reader® 日本語版をダウンロードし、インストールしてください。

### ② このソフトのバージョン情報(A)

設定支援ソフトのバージョン番号を表示します。

## (3) 各マイクロホンユニットの表示／設定に関する画面（共通操作）

会議用マイクシステムでは、各マイクロホンユニットを、カスケード番号とマイク番号で識別します。よって設定支援ソフトでは、各マイクロホンユニットの状態表示および設定を、カスケード番号とマイク番号の表上で行います。各マイクロホンユニット設定画面は、メイン画面から呼び出されるモーダルダイアログです。各マイクロホンユニット設定画面が開いている間は、メイン画面の操作はできません。

オンライン時には、本画面で操作した内容はすぐにコントロールユニットに反映されます。

以下では、「マイク入力感度調整画面」を例に用いて説明します。



### ① マイクロホンユニット状態表示／選択セル

・各セルが各マイクロホンユニットの状態を表示します。マウス操作で各セルを選択することにより、各マイクロホンユニットの状態を変更することができます。セルの選択のしかたには、下記の6つの方法があります。

- 1) クリックによる単一マイクロホンユニット選択  
マウスで目的のマイクロホンユニットをクリックすることで、1つのマイクロホンユニットを選択します。
- 2) Ctrlキー＋クリックによる複数マイクロホンユニット選択  
キーボードのCtrlキーを押しながらクリックすることで、複数のマイクロホンユニットを選択します。
- 3) ドラッグによる矩形複数マイクロホンユニット選択  
マウスでドラッグすることで、矩形に複数のマイクロホンユニットを選択します。
- 4) 全マイクロホンユニット一括選択  
全マイクロホンユニット選択セル (②) をクリックすることで、接続されているすべてのマイクロホンユニットを選択します。
- 5) 同一カスケード番号マイクロホンユニット一括選択  
カスケード番号表示セル (③) をクリックすることで、同じカスケード番号に接続されているすべてのマイクロホンユニットを選択します。  
※Ctrlキーを使用すると、2列以上を同時に選択できます。
- 6) 同一マイク番号マイクロホンユニット一括選択  
マイク番号表示セル (④) をクリックすることで、同じマイク番号の全マイクロホンユニットを選択します。  
※Ctrlキーを使用すると、2行以上を同時に選択できます。

・選択されているマイクロホンユニットのセルの背景色は青色、選択されていないマイクロホンユニットのセルの背景色は白色になります。接続されていないマイクロホンユニットは、セルの背景色がグレーになります。

# 設定支援ソフトの基本的な使いかた

## ② 全マイクロホンユニット選択セル

- ・クリックすると、すべてのマイクロホンユニットを一度に選択できます（詳しくは①を参照してください）。

## ③ カスケード番号表示セル

- ・カスケード番号を表示します。クリックすると、同一カスケード番号のマイクロホンユニットを一度に選択できます（詳しくは①を参照してください）。

## ④ マイク番号表示セル

- ・マイク番号を表示します。クリックすると、同一マイク番号のマイクロホンユニットを一度に選択できます（詳しくは①を参照してください）。

## ⑤ 選択マイクロホンユニットポップアップメニュー

- ・表上で右クリックすると表示されます。①の方法で選択したマイクロホンユニットに対して、設定を行います。ポップアップメニューで選択した項目が、選択しているマイクロホンユニットに反映されます。表示内容は、各マイクロホンユニット設定画面の種類により異なります。
- ・ポップアップメニュー上で項目を選択するか、ポップアップメニュー以外の場所をクリックすると、表示は消えます。

## ⑥ オンライン／オフライン状態表示

- ・オンライン／オフラインの操作状態が表示されます。オンライン操作時は「オンライン」、オフライン操作時は、「オフライン」と表示されます。
- ・コントロールユニットの電源が切れたり、途中でケーブル抜けなどが発生した場合、「オンライン」から「オフライン」に切り替わります。オンライン操作で設定を行う場合は、状態表示を見てオンラインであることを確認してください。

## ⑦ 各マイクロホンユニット設定画面クローズボタン

- ・クリックすると、各マイクロホンユニット設定画面が閉じてメイン画面に戻ります。

# 基本的な運用の設定を行う

設定は基本的に設定支援ソフトで行いますが、以下の設定項目については、コントロールユニットでも設定することができます。

- 最大同時発言者数を設定する
- マイクホンユニットの常時ON／常時OFFを設定する
- 設定状態をカレントメモリーに読み込む

また、設定支援ソフトの設定項目は、以下のように分類されます。

- ① 初期設置時に設定・調整する項目（設定支援ソフト画面上、青字で表示）
  - XLRコネクター1、2の出力を設定する
  - RCAピンコネクター1、2の出力を設定する
  - マイク入力感度を調整する
  - スピーカー常時ON／常時OFFを設定する
  - 設定状態をパターンメモリーに書き込む
- ② 初期設定時および運用時に設定・調整する項目（設定支援ソフトの画面上、黒字で表示）
  - ①以外の項目

## マイクロホンユニットの運用方法を設定する

会議時のマイクロホンユニットの運用方法を設定します。運用方法は、ボイススイッチモード、発言者スイッチモード、発言者スイッチ要求許可モード、発言者指定モードから選択できます。

### ●ボイススイッチモードに設定する

ボイススイッチモードは、マイクが発言者の発言を検知して、マイクを自動でON／OFFにする機能です。マイクON／OFFの切り替えは、最大同時発言者数設定、先発言者優先／後発言者優先の設定により制限することができます。

最大同時発言者数を超える数のマイクに発言が検知されると、先発言者優先／後発言者優先により、どのマイクがON／OFFになるか決まります。

ボイススイッチモードを選択した場合、マイクロホンユニットの発言者スイッチによるON／OFF操作は無効となります。

- 1 設定支援ソフトを起動し、「運用設定」タブをクリックする  
「運用設定」タブ画面が表示されます。



# 基本的な運用の設定を行う

## 2 運用モード選択から「ボイススイッチモード」を選択する

運用方法がボイススイッチモードに設定されます。



- 設定支援ソフトから、ボイススイッチモードの感度調整など詳細な設定を行うことができます。
- 最大同時発言者数の設定については、「最大同時発言者数を設定する」(45ページ)をご覧ください。
- 先発言者優先/後発言者優先の設定については、「先発言者優先/後発言者優先を設定する」(47ページ)をご覧ください。

## ● 発言者スイッチモードに設定する

発言者スイッチモードは、発言者の発言要求に対して、コントロールユニットがマイクのON/OFFを切り替える機能です。

マイクON/OFFの切り替えは、最大同時発言者数設定、先発言者優先/後発言者優先の設定により制限することができます。最大同時発言者数を超える数のマイクロホンユニットから発言要求された場合、先発言者優先/後発言者優先により、どのマイクがON/OFFになるか決まります。

設定

## 1 設定支援ソフトを起動し、「運用設定」タブをクリックする

「運用設定」タブ画面が表示されます。



## 2 運用モード選択から「発言者スイッチモード」を選択する

運用方法が発言者スイッチモードに設定されます。



- 最大同時発言者数の設定については、「最大同時発言者数を設定する」(45ページ)をご覧ください。
- 先発言者優先/後発言者優先の設定については、「先発言者優先/後発言者優先を設定する」(47ページ)をご覧ください。

## ● 発言者スイッチ要求許可モードに設定する

発言者スイッチ要求許可モードでは、発言者の発言要求に対して、外部制御機器（タッチパネルなど）からの操作によりマイクのON/OFFを制御することができます。外部制御機器から操作するまでの間は、マイクロホンユニットは発言許可待ち状態を継続します。なお、最大同時発言者数を超える数のマイクを同時にONにすることはできません。

## 1 設定支援ソフトを起動し、「運用設定」タブをクリックする

「運用設定」タブ画面が表示されます。



設定

## 2 運用モード選択から「発言者スイッチ要求許可モード」を選択する

運用方法が発言者スイッチ要求許可モードに設定されます。



- 最大同時発言者数の設定については、「最大同時発言者数を設定する」(45ページ)をご覧ください。
- 外部制御機器からの操作は、機種によって異なります。詳しくは、接続する外部制御機器の取扱説明書をあわせてお読みください。

# 基本的な運用の設定を行う

## ●発言者指定モードに設定する

発言者指定モードとは、外部制御機器（タッチパネルなど）の操作によって、マイクのON/OFFを切り替える機能です。なお、最大同時発言者数を超えるマイク数を同時にONにすることはできません。

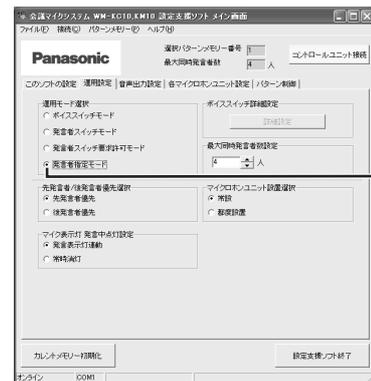
### 1 設定支援ソフトを起動し、「運用設定」タブをクリックする

「運用設定」タブ画面が表示されます。



### 2 運用モード選択から「発言者指定モード」を選択する

運用方法が発言者指定モードに設定されます。



- 最大同時発言者数の設定については、「最大同時発言者数を設定する」(45ページ)をご覧ください。
- 外部制御機器からの操作は、機種によって異なります。詳しくは、接続する外部制御機器の取扱説明書をあわせてお読みください。

## 最大同時発言者数を設定する

最大同時発言者数とは、システム全体で同時にONにできるマイクロホンユニットの最大数のことです。最大同時発言者数を制限することで、ハウリングの発生を抑制し、拡声利得を大きくする効果があります。

最大同時発言者数の初期設定は、4人です。最大で48人まで設定できます。なお、最大同時発言者数には、マイク常時ONに設定されているマイクロホンユニットの数も含まれます。

最大同時発言者数の設定方法を、以下に示します。

### <設定支援ソフトで設定する場合>

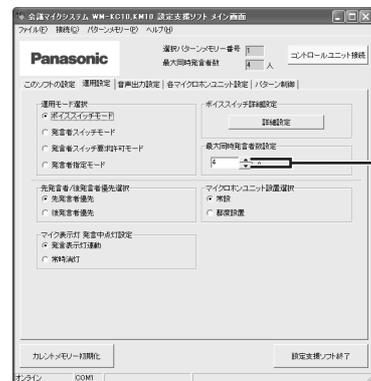
#### 1 設定支援ソフトを起動し、「運用設定」タブをクリックする

「運用設定」タブ画面が表示されます。



#### 2 最大同時発言者数設定の▲または▼をクリックし、最大同時発言者数を選択する

- 1～48の間で選択できます。
- マイク常時ONに設定されているマイク数より少ない数を設定することはできません。
- 会議マイクシステム運用時に設定する場合、その時点でONになっているマイク数より少ない数を設定することはできません。



# 基本的な運用の設定を行う

## <コントロールユニットで設定する場合>



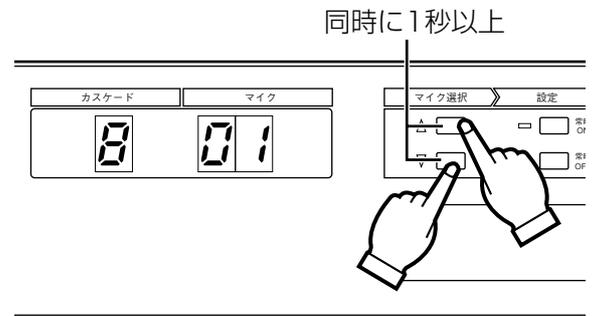
- シリアル通信ポートに接続した外部制御機器から制御されているときは、本操作はできません。

# 1

### マイク選択UPスイッチとマイク選択DOWNスイッチを、同時に1秒以上押す

マイク番号表示灯に、現在設定されている同時発言者数が点滅表示されます。カスケード番号表示灯に、「≡」と表示されます。

- 再度、マイク選択UPスイッチとマイク選択DOWNスイッチを同時に1秒以上押すと、通常状態に戻ります。

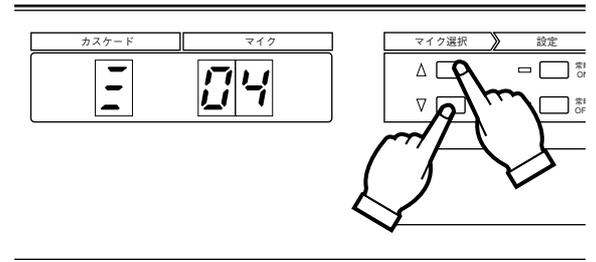


# 2

### マイク選択UPスイッチまたはマイク選択DOWNスイッチを押して、同時発言者数を選択する

マイク番号表示灯の人数表示が切り替わります。

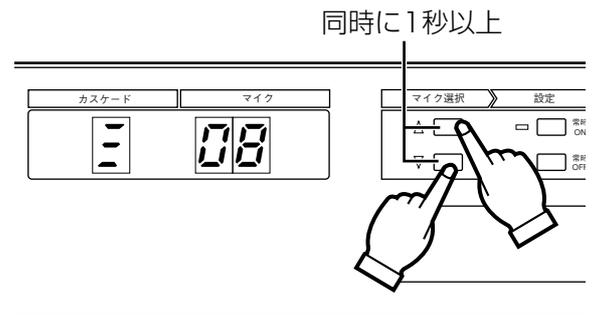
- 1～48の間で選択できます。
- マイク常時ONに設定されているマイク数より少ない数を設定することはできません。
- 会議マイクシステム運用時に設定する場合、その時点でONになっているマイク数より少ない数を設定することはできません。



# 3

### マイク選択UPスイッチとマイク選択DOWNスイッチを、同時に1秒以上押す

通常状態に戻ります。



- 最大同時発言者数とは、システム全体で同時にONにできるマイクロホンユニットの最大数のことです。最大同時発言者数を制限することで、ハウリングの発生を抑制し、拡声利得を大きくすることができます。
- 最大同時発言者数の初期設定は、4人です。最大で48人まで設定できます。なお、最大同時発言者数には、常時ONに設定されているマイクロホンユニットの数も含まれます。
- カスケード番号やマイク番号については、お買い上げの販売店にご相談ください。
- ボイススイッチモードの運用中に最大同時発言者数を設定すると、周囲の音声信号によりマイクがONになり、設定が妨げられる場合があります。一時的に運用モードを切り替えて設定してください。
- ボイススイッチモードで、最大同時発言者数を超える数のマイクから発言が検知されると、先発言者優先/後発言者優先選択（47ページ）により、どのマイクがON/OFFになるか決まります。
- 発言者スイッチモードで、最大同時発言者数を超える数のマイクロホンユニットから発言要求された場合、先発言者優先/後発言者優先選択（47ページ）により、どのマイクがON/OFFになるか決まります。

## 先発言者優先／後発言者優先を設定する

先発言者優先／後発言者優先設定とは、ONになっているマイクの数に最大同時発言者数に達しているときに、次のマイクONが検出された場合の優先方法の設定です。設定は、以下から選択できます。なお、初期設定は「先発言者優先」です。

### 先発言者優先：

すでにONになっているマイクが優先されます。最大同時発言者数に達しているときに、次のマイクをONにすることはできません。次のマイクがONになるには、すでONになっているのマイクがOFFになり、最大同時発言者数に空きが生じる必要があります。

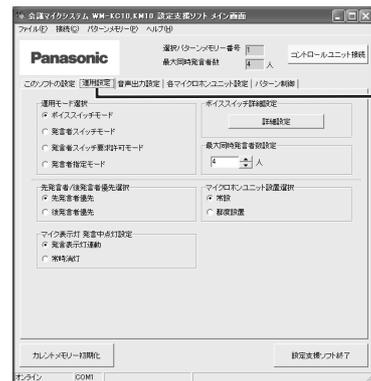
### 後発言者優先：

あとからONになるマイクが優先されます。最大同時発言者数に達していても、次のマイクをONにすることができます。この場合、最初にONになっていたマイクがOFFになります。

- 重要** ●先発言者優先／後発言者優先の設定は、運用方法がボイススイッチモードまたは発言者スイッチモードの場合にのみ有効になります。

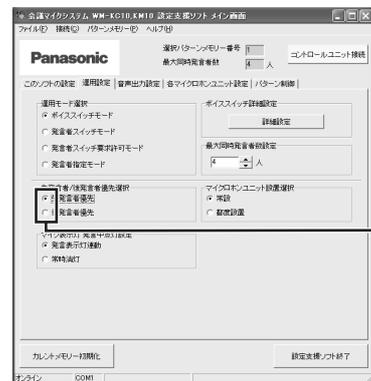
## 1 設定支援ソフトを起動し、「運用設定」タブをクリックする

「運用設定」タブ画面が表示されます。



## 2 先発言者優先／後発言者優先選択から、優先方法を選択する

選択した優先方法が反映されます。



## マイクロホンユニットの設置のしかたを選択する

マイクロホンユニットの設置のしかたを選択することで、カスケードから外れたマイクロホンユニットの設定状態を保持するかどうかを設定します。設定には、「常設」と「都度設置」があります。なお、初期設定は「常設」です。

**常設：**カスケードから外れたマイクロホンユニットの設定を保持します（工場出荷状態）。

**都度設置：**カスケードから外れたマイクロホンユニットの設定を工場出荷状態に戻します。

たとえば、「常設」に設定しておく、マイク常時ONに設定されたマイクロホンユニットが不意にカスケードから外れ、そのあと再びカスケードに接続した場合でも、マイク常時ONの設定が保持されています。

また、「都度設置」に設定しておく、マイク常時ONが設定されたマイクロホンユニットをカスケードから外したときに、マイク常時ONの設定が通常運用に戻り、最大同時発言者数設定まで発言することができるようになります。



- 「都度設置」に設定しているときにカスケードから外れたマイクロホンユニットに対して初期化されるメモリーは、「マイク常時ON/OFF設定」、「ボイススイッチレベル」、「マイク入力感度」、「スピーカー常時ON/OFF設定」です。
- カスケードからマイクロホンユニットが外れたことを検出するまでの時間は、約1秒～3秒です（カスケードに接続されているマイクの本数などの条件により時間は変わります）。メモリーを初期化するためには、3秒以上の十分な時間、マイクロホンユニットをカスケードから外したままにしてください。
- メモリー初期化は、カスケードからマイクロホンユニットが外れたときに実行されます。「常設」から「都度設置」に変更したあとでカスケードから外れたマイクロホンユニットに対しては、メモリー初期化が実行されます。

### 1

#### 設定支援ソフトを起動し、「運用設定」タブをクリックする

「運用設定」タブ画面が表示されます。



### 2

#### マイクロホンユニット設置選択から、設置のしかたを選択する

選択した設置のしかたが反映されます。



## マイク表示灯を設定する

マイクロホンユニットのマイク表示灯の動作を設定します。設定は、以下から選択できます。なお、初期設定は「発言表示灯連動」です。

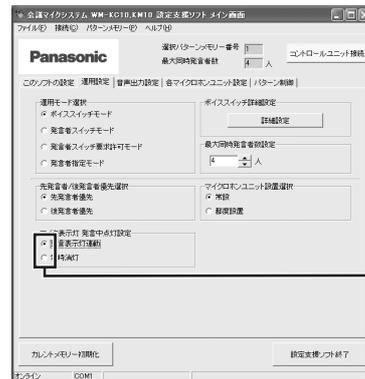
**発言表示灯連動**：発言表示灯と連動して、点灯、点滅、消灯の動作を行います。

**常時消灯**：消灯の状態で作動しません。

- 1 設定支援ソフトを起動し、「運用設定」タブをクリックする  
「運用設定」タブ画面が表示されます。



- 2 マイク表示灯発言中点灯設定から、表示灯の動作を選択する  
設定がマイクロホンユニットに反映されます。



## ボイススイッチがONになるレベルを調整する

各マイクロホンユニットのボイススイッチの感度を調整します。

ボイススイッチの感度は11段階に調整できます。感度を高くするとONになりやすくなり、感度を低くするとONになりにくくなります。

標準より感度を高くしたい場合は、「高1」～「高3」から調整でき、「高3」で最もONになりやすくなります。

標準より感度を低くしたい場合は、「低1」～「低7」の間で調整でき、「低7」で最もONになりにくくなります。

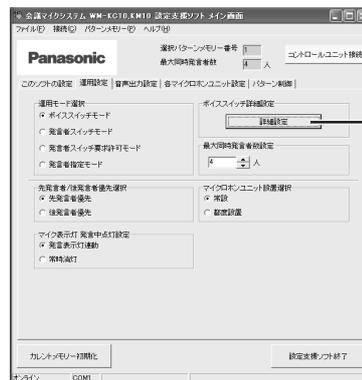
### 1 設定支援ソフトを起動し、「運用設定」タブをクリックする

「運用設定」タブ画面が表示されます。



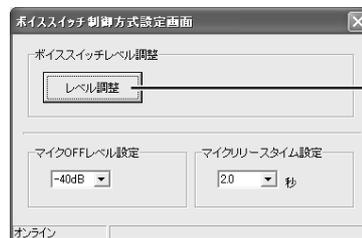
### 2 ボイススイッチ詳細設定の[詳細設定]をクリックする

ボイススイッチ制御方式設定画面が表示されます。



### 3 ボイススイッチレベル調整の[レベル調整]ボタンをクリックする

ボイススイッチレベル調整画面が表示されます。



## 4 感度を調整したいマイクロホンユニット 選択セルをクリックする

選択したマイクロホンユニット選択セルが反転表示されます。

- 複数のマイクロホンユニットを選択して設定する場合は、「(3) 各マイクロホンユニットの表示/設定に関する画面 (共通操作) (39ページ)」を参照してください。
- 右の例では、カスケード番号1、マイク番号4のマイクロホンユニットを選択しています。



## 5 画面左下方のボイススイッチレベル調整メニュー、または、ボイススイッチレベル調整ボタンまたは右クリックによるポップアップメニューから、感度を選択する

- 「▲」をクリックすると、選択しているマイクの感度が1段階上がります。
- 「▼」をクリックすると、選択しているマイクの感度が1段階下がります。
- ポップアップメニューの「標準」をクリックすると、選択しているマイクの感度が「標準」に設定されます。



- ボイススイッチレベル調整画面が表示されている間に、接続されているマイクロホンユニットの台数が増減した場合、画面にその増減状態が反映されません。画面に反映させるためには、本画面を一度閉じてから、再度開いてください。
- ボイススイッチレベルの調整については、「ボイススイッチレベルを調整する」(89ページ)をご覧ください。

## マイクOFF時のミュートレベルを調整する

ボイススイッチモードでマイクがOFFになっているときのマイク入力音量の減衰量（ミュートレベル）を設定します。マイクがOFFの時もミュートがかかった音声信号が出力されるように設定することで、話し始めの音声がかれるのを防ぐことができます。

ミュートレベルは、-20 dB、-40 dB、OFF（完全ミュート）から選択できます。なお、初期設定は「-40 dB」です。

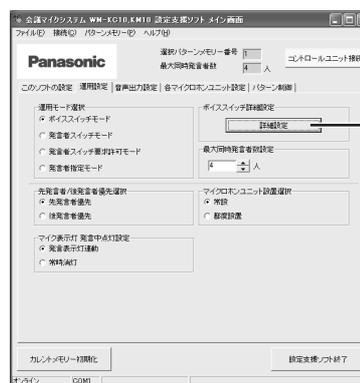
### 1 設定支援ソフトを起動し、「運用設定」タブをクリックする

「運用設定」タブ画面が表示されます。



### 2 ボイススイッチ詳細設定の[詳細設定]をクリックする

ボイススイッチ制御方式設定画面が表示されます。



### 3 マイクOFFレベル設定メニューから、ミュートレベルを選択する

選択したミュートレベルが反映されます。



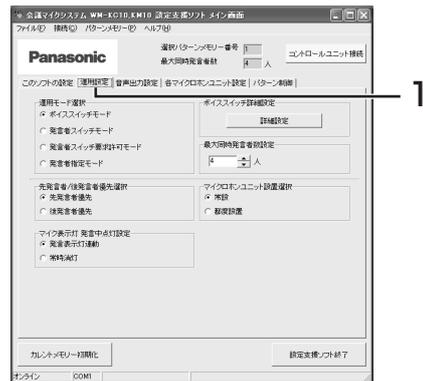
- ミュートレベルの設定は、運用モードがボイススイッチモードの場合のみ有効です。ほかの運用モードの場合、マイクがOFFのときには完全ミュートになります。

## マイクリリースタイムを調整する

ボイススイッチモードでマイクが発言者の発言終了を検出してからマイクONを継続する時間（リリースタイム）を設定します。設定により、発言中の息継ぎなどで不用意にマイクOFFになることを防ぐことができます。リリースタイムは、0.0秒～10.0秒の間から、0.5秒間隔で設定できます。なお、初期設定は「2.0秒」です。

### 1 設定支援ソフトを起動し、「運用設定」タブをクリックする

「運用設定」タブ画面が表示されます。



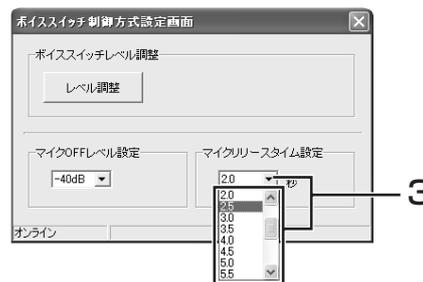
### 2 ボイススイッチ詳細設定の[詳細設定]をクリックする

ボイススイッチ制御方式設定画面が表示されます。



### 3 マイクリリースタイム設定メニューから、リリースタイムを選択する

選択したリリースタイムが反映されます。



- 通常の会議運営では、2.0秒～3.0秒程度に設定することをお勧めします。

## コントロールユニットミュートのON/OFFを設定する

コントロールユニット背面のXLRコネクター端子、およびRCAピンコネクター端子のミュートON/OFFを設定します。なお、初期設定は「ミュート解除」です。

ミュート：音声出力が止まります。

ミュート解除：音声出力が可能です。



- コントロールユニットミュートは、マイクロホンユニットのスピーカーやセンターユニット背面のマイク出力（インサクションSEND）に対しては無効です（ミュートになりません）。

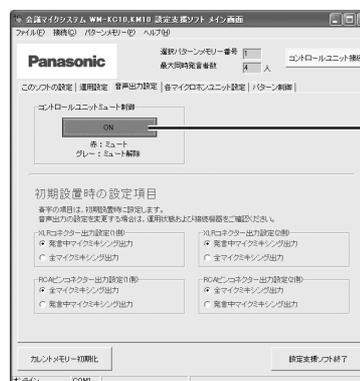
### 1 設定支援ソフトを起動し、「音声出力設定」タブをクリックする

「音声出力設定」タブ画面が表示されます。



### 2 コントロールユニットミュート制御の[ON]ボタンをクリックして、ミュート/ミュート解除を切り替える

- ミュートに設定されている場合は、コントロールユニットミュート制御の[ON]ボタンが赤色表示になります。
- ミュート解除に設定されている場合は、コントロールユニットミュート制御の[ON]ボタンがグレー色表示になります。



# XLRコネクター1、2の出力を設定する

コントロールユニット背面のXLRコネクター1、2に出力する音声系統を設定します。設定は、以下から選択できます。なお、初期設定は「発言中マイクミキシング出力」です。

## 発言中マイクミキシング出力：

ONになっているマイクの入力音声だけをミキシングして出力します。おもに拡声用に出力したい場合に設定します。

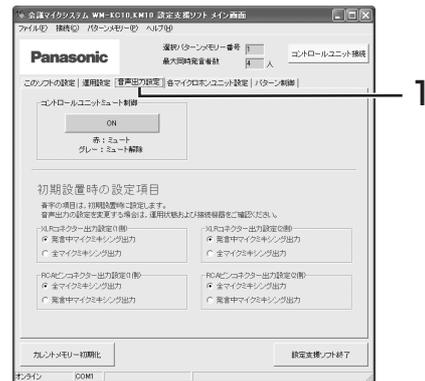
## 全マイクミキシング出力：

ON/OFFに関係なく、すべてのマイクロホンユニットの入力音声をミキシングして出力します。議事録作成用の録音機器に接続するときなど、すべての発言者の発言を出力したい場合に設定します。

**重要** ● 本設定は、初期設置時に調整されています（このことを示すために、設定支援ソフトの画面上では青字で表示されています）。設定を変更する場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

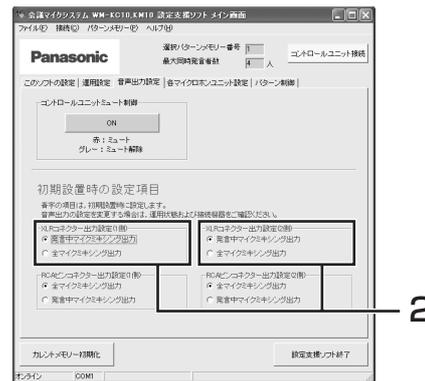
## 1 設定支援ソフトを起動し、「音声出力設定」タブをクリックする

「音声出力設定」タブ画面が表示されます。



## 2 XLRコネクター出力設定（1側）／（2側）から、音声系統を選択する

選択した設定が反映されます。



## RCAピンコネクター1、2の出力を設定する

コントロールユニット背面のRCAピンコネクター1、2に出力する音声システムを設定します。設定は、以下から選択できます。なお、初期設定は「全マイクミキシング出力」です。

### 全マイクミキシング出力：

ON/OFF状態に関係なく、すべてのマイクロホンユニットの入力音声をミキシングして出力します。議事録作成用の録音機器に接続するときなど、すべての発言者の発言を出力したい場合に設定します。

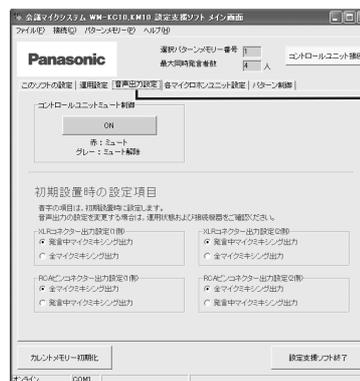
### 発言中マイクミキシング出力：

ONになっているマイクの入力音声だけをミキシングして出力します。おもに拡声用に出力したい場合に設定します。

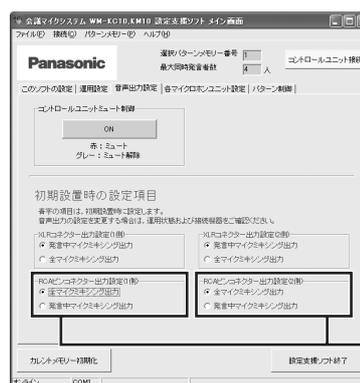


- 本設定は、初期設置時に調整されています（このことを示すために、設定支援ソフトの画面上では青字で表示されています）。設定を変更する場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

- 1 設定支援ソフトを起動し、「音声出力設定」タブをクリックする  
「音声出力設定」タブ画面が表示されます。



- 2 RCAピンコネクター出力設定（1側）／（2側）から、音声システムを選択する  
選択した設定が反映されます。



# マイクロホンユニットのマイク常時ON／常時OFFを設定する

常時ON／常時OFFとは、指定したマイクロホンユニットのマイクを、常にONまたはOFFの状態に固定しておく機能です。設定は、以下から選択できます。なお、初期設定は「通常運用」です。

## 常時ON：

指定したマイクロホンユニットのマイクを常にONの状態に固定します。会議の進行役などのマイクロホンユニットに設定すると便利です。

## 常時OFF：

指定したマイクロホンユニットのマイクを常にOFFの状態に固定します。接続したままで使用しないマイクロホンユニットに設定すると便利です。

## 通常運用：

通常状態に設定します。

## <設定支援ソフトで設定する場合>

### 1 設定支援ソフトを起動し、「各マイクロホンユニット設定」タブをクリックする

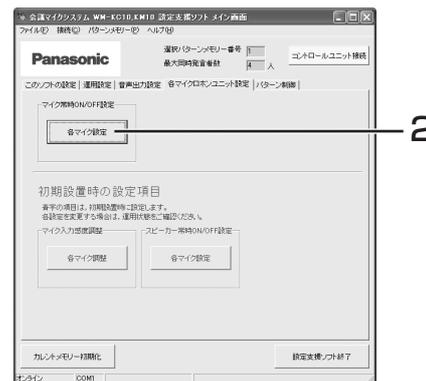
「各マイクロホンユニット設定」タブ画面が表示されます。



### 2 マイク常時ON／常時OFF設定の[各マイク設定]ボタンをクリックする

マイク常時ON／常時OFFマイク設定画面が表示されます。

- コントロールユニットとオンライン状態のとき接続されていないマイクロホンユニットに該当するセル（カスケード番号-マイク番号）は、灰色で表示され、設定できません。（右下の画面では、カスケード1のマイク番号1～4までが接続されていることを示します。）
- 設定支援ソフト起動後、コントロールユニットとオフライン状態が続いている場合には、すべてのマイクロホンユニットが接続された状態で表示されます。



マイク常時ON/OFF選択画面

	カスケード1	カスケード2	カスケード3	カスケード4
マイク1	通常運用			
マイク2	通常運用			
マイク3	通常運用			
マイク4	通常運用			
マイク5				
マイク6				
マイク7				
マイク8				
マイク9				
マイク10				
マイク11				
マイク12				

通常運用 | 最大同時発言者数 4 人

# 基本的な運用の設定を行う

## 3

### 設定を変更したいマイクロホン選択セルをクリックする

選択したマイクロホンユニット選択セルが反転表示されます。

- 複数のマイクロホンユニットを選択して設定する場合は、「(3) 各マイクロホンユニットの表示/設定に関する画面 (共通操作)」(39ページ)を参照してください。
- 右の例では、カスケード番号1、マイク番号4のマイクロホンユニットを選択しています。



## 4

### 画面下方の常時ON/常時OFF設定メニュー、または右クリックによるポップアップメニューから、設定を選択する

選択した設定が表示に反映されます。

- 「通常運用」を選択すると、通常状態に設定されます。
- 最大同時発言者数(画面右下に表示)を超える数のマイクを常時ONに設定することはできません。
- 会議マイクシステム運用時は、通常状態でONになっているマイクの数と合わせて最大同時発言者数以下になるように設定する必要があります。



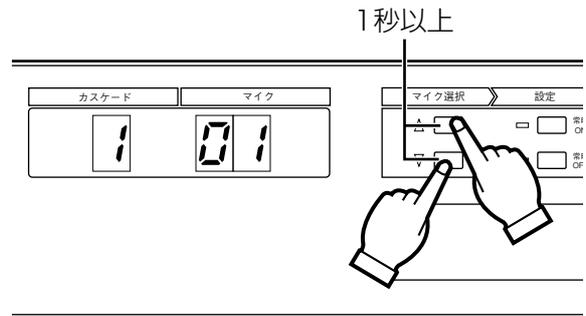
- マイク常時ON/常時OFF選択画面が表示されている間に接続されているマイクロホンユニットの台数が増減した場合、画面にその増減状態が反映されません。画面に反映させるためには、本画面を一度閉じてから、再度開いてください。

## <コントロールユニットで設定する場合>



- シリアル通信ポートに接続した外部制御機器から制御されているときは、本操作はできません。

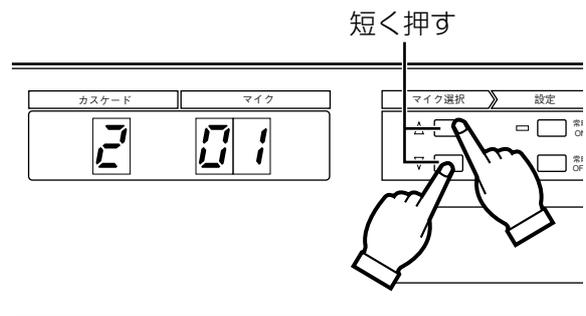
**1** マイク選択UPスイッチまたはマイク選択DOWNスイッチを1秒以上押して、設定したいマイクのカスケード番号を選択する  
カスケード番号表示灯の番号表示が切り替わります。



**2** マイク選択UPスイッチまたはマイク選択DOWNスイッチを短く押して、設定したいマイクのマイク番号を選択する

マイク番号表示灯の番号表示が切り替わります。

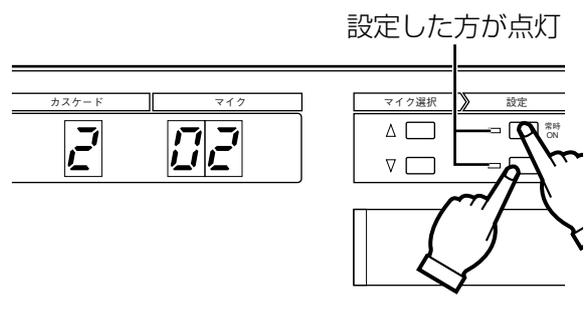
- マイク選択UP／マイク選択DOWNスイッチを1秒以上押すと、カスケード番号が切り替わりますので、ご注意ください。



**3** 常時ON選択スイッチまたは常時OFF選択スイッチを押して、マイクの状態を設定する

常時ON／常時OFF表示灯が点灯します。

- 常時ON選択スイッチを押すと、常時ON表示灯が点灯します。もう一度押すと、常時ON表示灯が消灯します。
- 常時OFF選択スイッチを押すと、常時OFF表示灯が点灯します。もう一度押すと、常時OFF表示灯が消灯します。



- マイクロホンユニットの常時ON／常時OFFを設定することにより、運用モードの設定に関係なく、常にマイクをON／OFFの状態にしておくことができます。
- カスケード番号やマイク番号については、お買い上げの販売店にご相談ください。
- ボイススイッチモードの運用中にマイクロホンユニットのマイク常時ON／常時OFFを設定すると、周囲の音声信号によりマイクがONになり、設定が妨げられる場合があります。一時的に運用モードを切り替えて設定してください。

## マイク入力感度を調整する

各マイクロホンユニットのマイク入力感度を調整します。

入力感度は、 $-12\text{ dB}$ ~ $12\text{ dB}$ の間から、 $3\text{ dB}$ 間隔で調整できます。なお、初期設定は「 $0\text{ dB}$ 」です。



- 本設定は、初期設置時に調整されています（このことを示すために、設定支援ソフトの画面上では青字で表示されています）。設定を変更する場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

# 1

### 設定支援ソフトを起動し、「各マイクロホンユニット設定」タブをクリックする

「各マイクロホンユニット設定」タブ画面が表示されます。



# 2

### マイク入力感度調整の[各マイク設定]ボタンをクリックする

マイク入力感度調整画面が表示されます。



# 3

### 感度を調整したいマイク選択セルをクリックする

選択したマイク選択セルが反転表示されます。

- 複数のマイクロホンユニットを選択して設定する場合は、「(3) 各マイクロホンユニットの表示/設定に関する画面 (共通操作)」(39ページ)を参照してください。
- 右の例では、カスケード番号1、マイク番号4のマイクロホンユニットを選択しています。

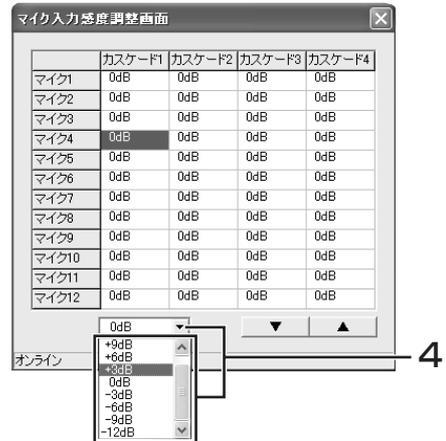


## 4

画面左下方のマイク入力感度調整メニュー、または画面右下方のマイク入力感度調整ボタン、または、右クリックによるポップアップメニューから、感度を選択する

選択した設定がマイクロホンユニットに反映されます。

- 「▲」をクリックすると、選択しているマイクの感度が3 dB上がります。
- 「▼」をクリックすると、選択しているマイクの感度が3 dB下がります。
- ポップアップメニューの「0 dB」をクリックすると、選択しているマイクの感度が0 dBに設定されます。



-  ● マイク入力感度調整画面が表示されている間に、接続されているマイクロホンユニットの台数が増減した場合、画面にその増減状態が反映されません。画面に反映させるためには、本画面を一度閉じてから、再度開いてください。

## スピーカーの常時ON／常時OFFを設定する

マイクロホンユニットのスピーカー動作を設定します。設定は、以下から選択できます。なお、初期設定は「マイク連動」です。

### マイク連動：

マイクのON／OFFに連動して、スピーカー出力のON／OFFが制御されます。マイクがONのときはスピーカー出力がOFFに、マイクがOFFのときはスピーカー出力がONになります。ハウリングが抑制できるため、通常はこの設定で使用します。

### 常時ON：

マイクのON／OFFに関係なく、常にスピーカー出力をONに固定します。

### 常時OFF：

マイクのON／OFFに関係なく、常にスピーカー出力をOFFに固定します。

**重要** ●本設定は、初期設置時に調整されています（このことを示すために、設定支援ソフトの画面上では青字で表示されています）。設定を変更する場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

## 1 設定支援ソフトを起動し、「各マイクロホンユニット設定」タブをクリックする

「各マイクロホンユニット設定」タブ画面が表示されます。



## 2 スピーカー常時ON／OFF設定の[各マイク設定]ボタンをクリックする

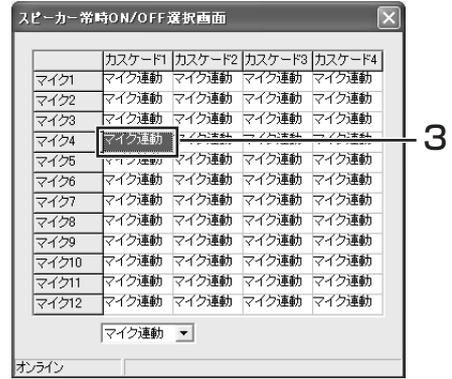
スピーカー常時ON／OFF選択画面が表示されます。



## 3 設定を変更したいマイクロホンユニット 選択セルをクリックする

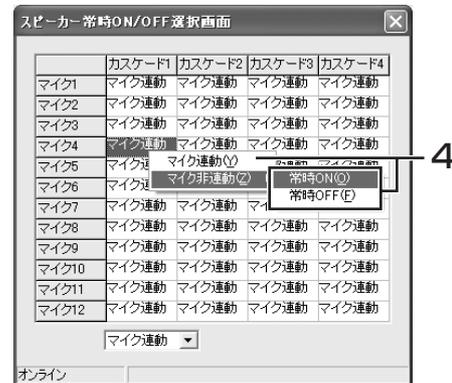
選択したマイクロホンユニット選択セルが反転表示されます。

- 複数のマイクロホンユニットを選択して設定する場合は、「(3) 各マイクロホンユニットの表示/設定に関する画面 (共通操作)」(39ページ)を参照してください。
- 右の例では、カスケード番号1、マイク番号4のマイクロホンユニットを選択しています。



## 4 画面下方のスピーカー設定メニュー、または右クリックによるポップアップメニューから、スピーカー設定を選択する

選択した設定がマイクロホンユニットに反映されます。



- MEMO**
- イヤホンの出力とは関係ありません。イヤホン出力は、本設定に関係なく出力されます。
  - スピーカー常時ON/OFF選択画面が表示されている間に、接続されているマイクロホンユニットの台数が増減した場合、画面にその増減状態が反映されません。画面に反映させるためには、本画面を一度閉じてから、再度開いてください。

# パターンメモリーを使う

パターンメモリーとは、設定支援ソフトなどで設定した値を、10パターンまで登録できる機能です。

設定状態をパターンメモリーに書き込んでおくことで、会議の運営方法に応じて、簡単に設定状態を読み込むことができ、便利です。

パターンメモリーは、コントロールユニットと設定支援ソフトから呼び出すことができます。なお、コントロールユニットから読み込めるパターンは、パターン1～4のみです。

## 設定状態をパターンメモリーに書き込む

現在の設定状態（カレントメモリー）をパターンメモリーに書き込みます。書き込むことのできるパターンメモリーは、パターン1～10です。なお、パターンメモリーは上書きされ、以前の設定状態は失われますのでご注意ください。

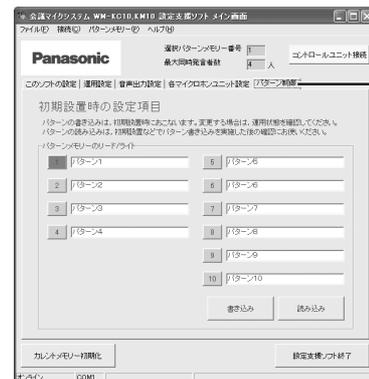


- 本設定は、初期設置時に調整されています（このことを示すために、設定支援ソフトの画面上では青字で表示されています）。設定を変更する場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

### 1 設定支援ソフトを起動し、「パターン制御」タブをクリックする

「パターン制御」タブ画面が表示されます。

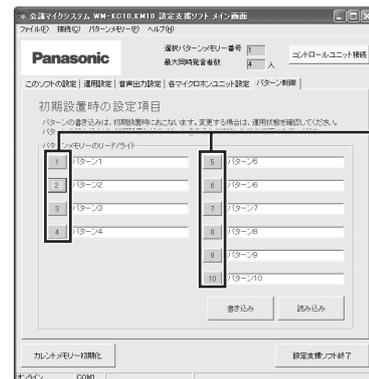
- 現在読み出しているパターンのパターン番号選択ボタンが赤色で表示されます。



### 2 書き込みたいパターン番号の選択ボタンをクリックする

選択したパターン番号が緑色で点滅します。

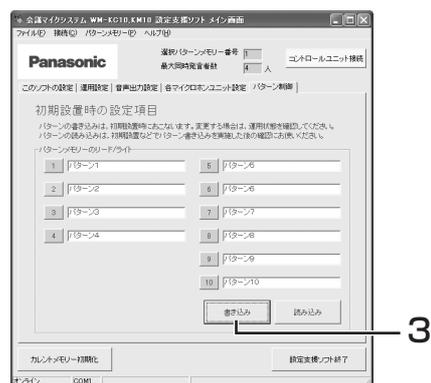
- すでに書き込み済みのパターンを選択して書き込むと、上書きされますのでご注意ください。



## 3

### [書き込み]ボタンを押す

確認メッセージが表示されます。



## 4

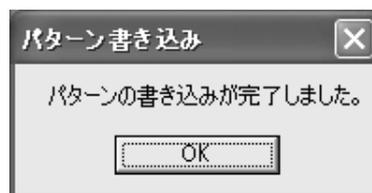
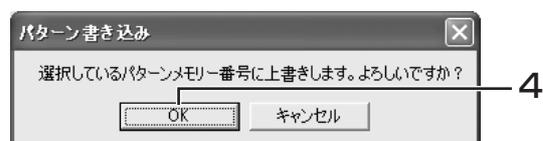
### [OK]ボタンをクリックする

設定状態がパターンメモリーに書き込まれ、書き込み完了のメッセージが表示されます。

ここでも、[OK]ボタンをクリックします。

また、書き込んだパターン番号選択ボタンが赤色で表示されます。

- 確認メッセージで[キャンセル]ボタンをクリックすると、書き込みがキャンセルされ、選択されていたパターン番号が赤色で表示されます。
- パターンの名称を変更したい場合は、パターン名称ボックスをクリックして、名称を入力してください。



-  ● パターンの名称は、設定支援ソフト上でのみ保持され、コントロールユニットでは保持されていません。したがって、コントロールユニットのデータを設定支援ソフトに反映しても、パターンの名称は反映されないのをご注意ください。

## 設定状態をカレントメモリーに読み込む

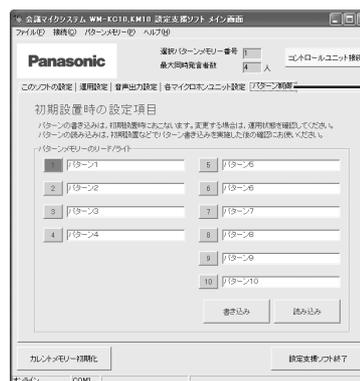
パターンメモリーを、現在の設定状態（カレントメモリー）に読み込みます。なお、パターンメモリーを読み込んだ場合、それまでの設定状態は失われますのでご注意ください。

### <設定支援ソフトで設定する場合>

#### 1 設定支援ソフトを起動し、「パターン制御」タブをクリックする

「パターン制御」タブ画面が表示されます。

- 現在読み込んでいるパターンのパターン番号選択ボタンが赤色で表示されます。



#### 2 読み込みたいパターン番号の選択ボタンをクリックする

選択したパターン番号選択ボタンが緑色で点滅します。



#### 3 [読み込み] ボタンを押す

確認メッセージが表示されます。



## 4

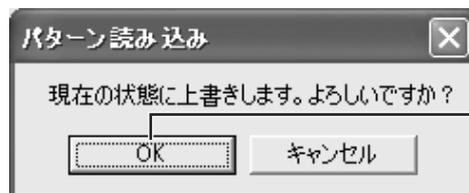
### [OK]ボタンをクリックする

設定状態がカレントメモリーに読み込まれ、読み込み完了のメッセージが表示されます。

ここでも、[OK]ボタンをクリックします。

また、読み込んだパターン番号が赤色で表示され、メモリーの設定状態が反映されます。

- 確認メッセージで[キャンセル]ボタンをクリックすると、読み込みがキャンセルされ、選択されていたパターン番号が赤色で表示されます。



## <コントロールユニットで設定する場合>

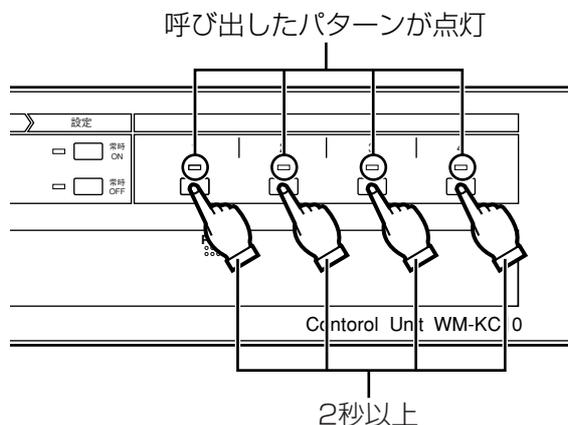


- シリアル通信ポートに接続した外部制御機器から制御されているときは、本操作はできません。

## 1

### 呼び出したいパターンメモリーのパターン選択スイッチを2秒以上押したあと離す

パターンがシステムに反映され、呼び出したパターンメモリーに対応するパターン選択表示灯が点灯します。



- パターンを呼び出した場合、現在のカレントメモリーは上書きされるため、呼び出し前の状態へ戻すことはできません。
- あらかじめマイクの運用設定などのパターンを設定しておく、コントロールユニットの操作でパターンを呼び出すことができます。
- 設定できるパターンは10パターンまでですが、コントロールユニットから呼び出せるのはパターン1～4です。
- パターンの設定はお買い上げの販売店にご相談ください。

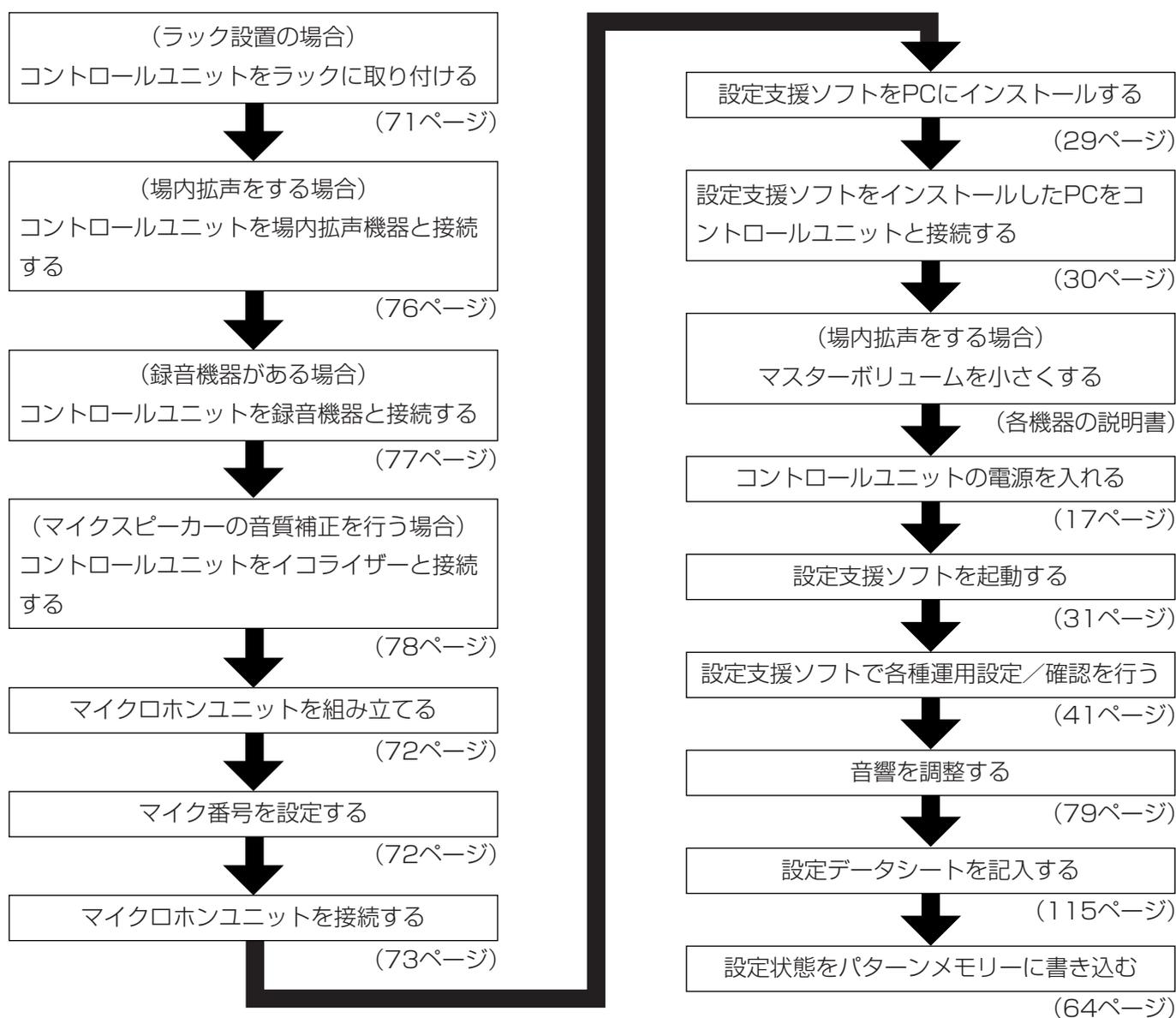
# 設置を始める前に

## はじめに

ここから始まる設置・工事（設置・工事編）の説明は、お買い上げの販売店の方を対象としています。  
設置・工事につきましては、必ずお買い上げの販売店にご依頼ください。

## 設置・設定手順

本機の設置・設定は、以下の手順にしたがって行ってください。  
なお、本機に接続する機器の取扱説明書もあわせてお読みください。



# 設置上のお願い

## ●設置場所について

- ・直射日光のあたる場所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、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。
- ・ボイススイッチは音圧検知型のため、周囲騒音が大きい場所や、残響時間が長い場所、さらに、エアコンの送風が当たる場所などにおいては誤動作する恐れがありますので、使用しないでください。

## ●アースについて

アース接続は必ず、主電源プラグを主電源に接続する前に行ってください。またアース接続を外す場合は、必ず主電源プラグを主電源から切り離してから行ってください。

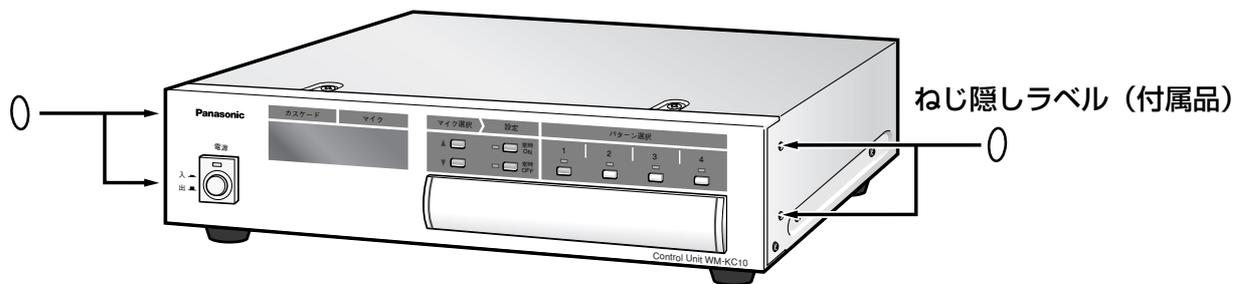
## ●ケーブルについて

各ページに記載されているケーブルをご使用ください。

# 設置のしかた

## 据置型として使用する場合

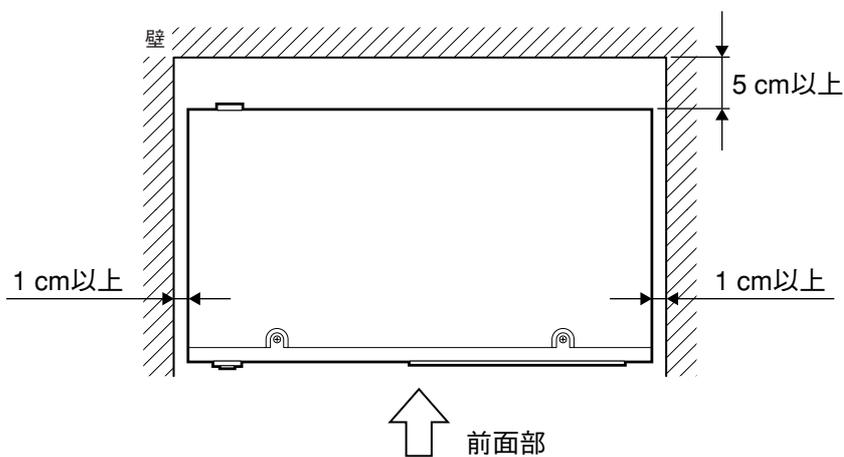
据置型として使用する場合は、本機両側のねじ部穴4か所に、付属のねじ隠しラベルをはり付けてください。また、水平な場所に設置してください。



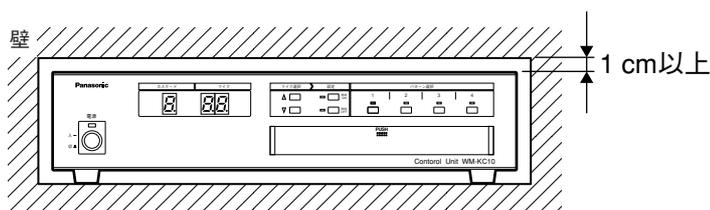
収納棚、または壁や天井などの付近に設置する場合は、本機の側面・天面から1 cm以上、後面からは5 cm以上離して設置してください（下図参照）。



- 本機の前面部は、絶対に扉などでふさがないように設置してください。内部に熱がこもり、故障の原因となります。
- 落下によるけがの原因になるため、不安定な場所に置いて使用しないでください。



本機前面部は、扉などでふさがないようにしてください。



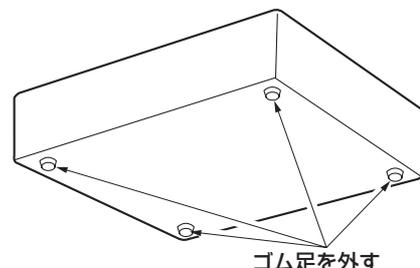
- ゴム足は絶対に取り外さないでください。内部に熱がこもり、故障の原因となります。

## ラックに設置する場合

付属のラックマウント金具、ラックマウント金具取付ねじとラック取付ねじを使用して、EIA規格相当（EIA19型、奥行き450 mm以上）のラックに取り付けます。

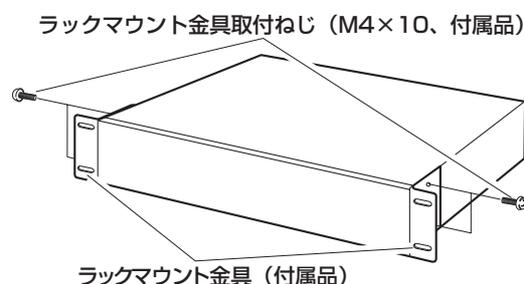
### 1 底面のゴム足を外す

- マイナスドライバーで、ゴム足を固定しているねじを外してください。



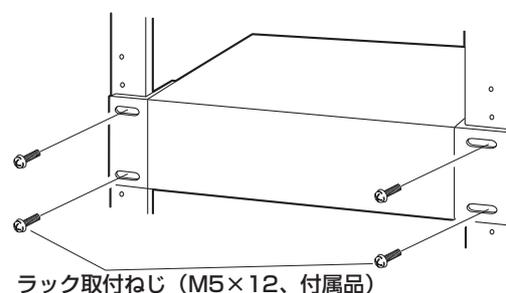
### 2 本機の両面側にラックマウント金具を取り付ける

- ラックマウント金具取付ねじ（4本）で確実に固定してください。
- 本機両面側にねじ隠しラベル（4か所）がはってある場合は、はがしてから取り付けてください。



### 3 本機をラックに取り付ける

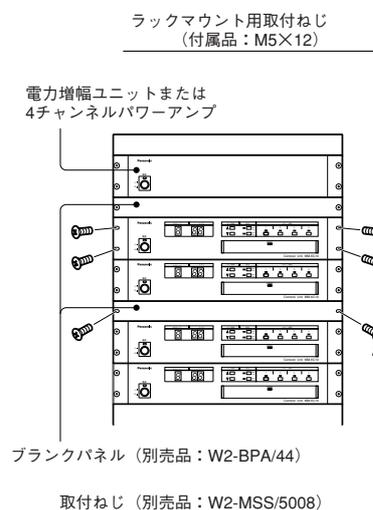
- ラック取付ねじ（4本）で確実に固定してください。



重要

ラックに取り付けて使用する場合は、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り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、ラックに取り付けてください。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り付ける場合は、本機2台につき、1 Uのブランクパネルを1個取り付けてください（右図参照、1 U=44.45 mm）。
- 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は、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1 U以上の間隔をあけてください。
- 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の発熱する機器の下に設置してください。
- ラック内の温度が+45℃以上にならないように、通気をしてください。

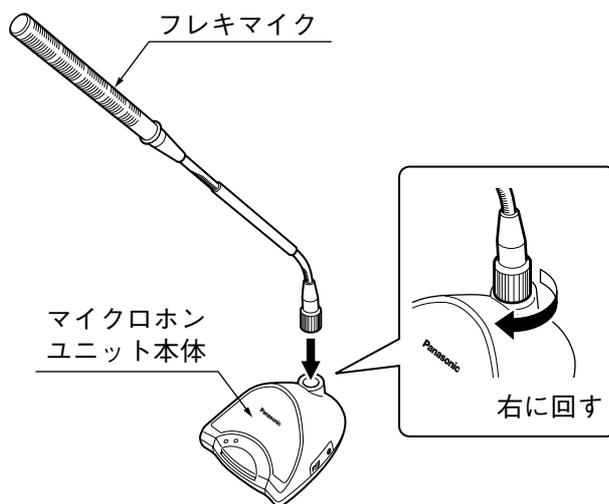


# 接続のしかた

## マイクロホンユニットを組み立てる

マイクロホンユニットを組み立てます。

フレキマイクをマイクロホンユニット本体に差し込み、根元を右に回して固定します。



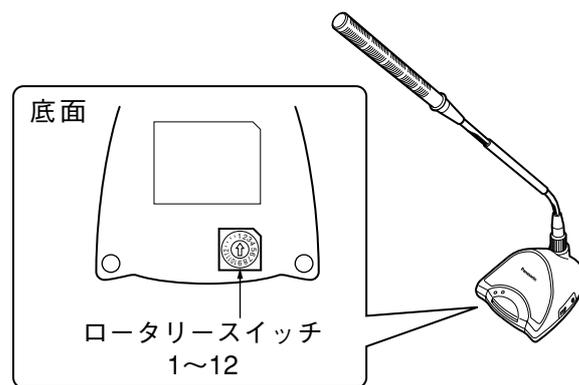
## マイク番号を設定する

システムに接続されているマイクロホンユニットごとに、個別の識別番号を設定します。

各マイクロホンユニットは、1つのカスケード上に、No.1～No.12まで設定することができます。設定は電源を切った状態で行ってください。

### 1 ロータリースイッチを回して、マイク番号を設定する

- No.1～No.12の間で設定します。
- 同一カスケード上で番号が重複しないように設定してください。
- ロータリースイッチの設定は、付属のマイク番号設定用小型ドライバーを使用してください。

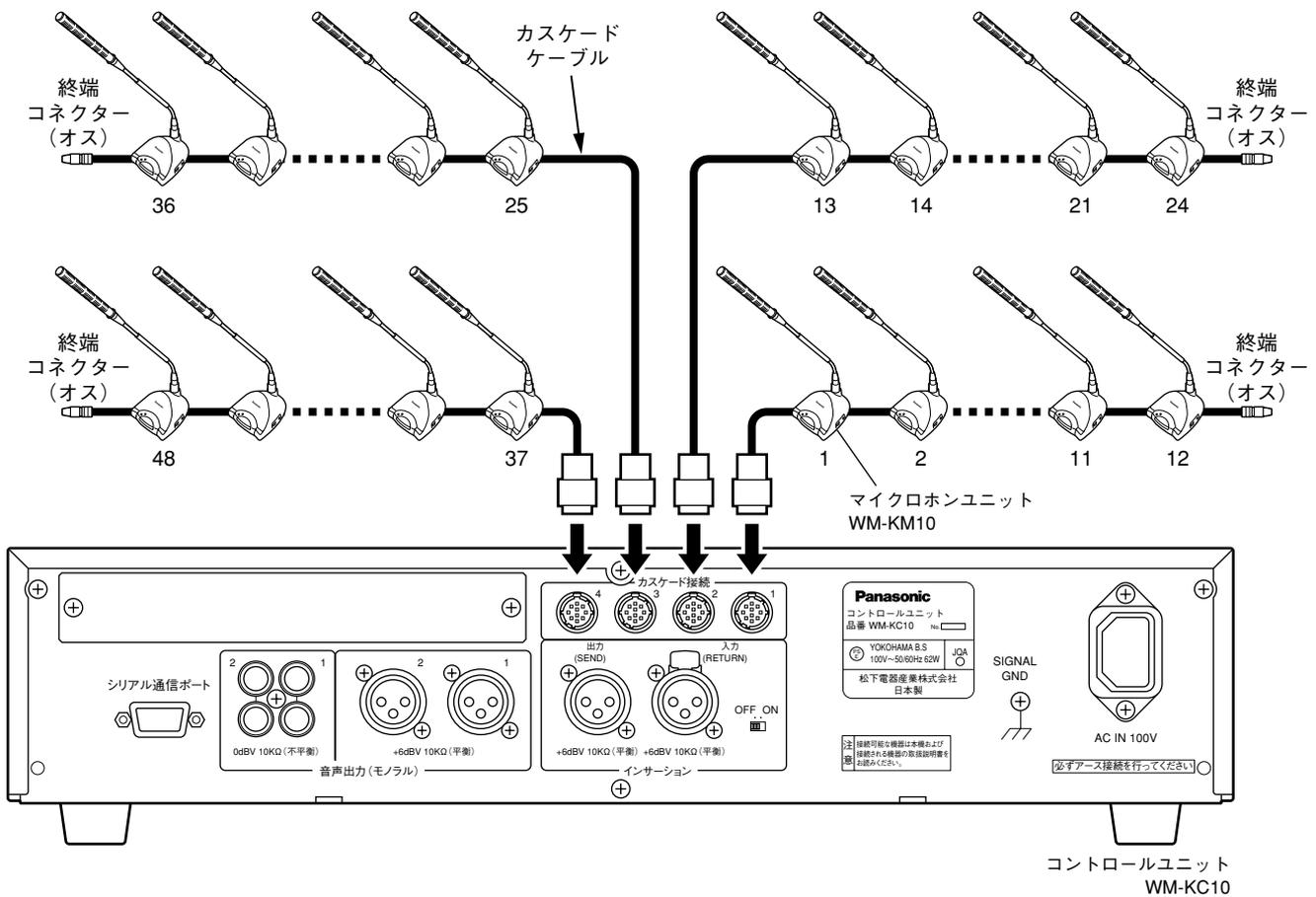


- マイク番号は、接続しているコントロールユニットの電源が投入されたときのみ判定されます。再設定するときは、システム全体の電源を一度切ってから行ってください。
- マイク番号を設定し、システムに設定したあと、すべてのマイクロホンユニットがシステムに認識されていることを確認してください。

# マイクロホンユニットを接続する

マイクロホンユニットは1カスケード接続あたり12台まで接続できます。(4カスケード接続で最大48台まで接続可能です)

- 重要**
- コントロールユニットの電源を入れたままで、マイクロホンユニットの台座からフレキマイク部を抜き差ししないでください。故障の原因となります。
  - コントロールユニットから最後のマイクロホンユニットまでの長さは、60 m以内にしてください。
  - カスケードの最後に接続されるマイクロホンユニットには、カスケード接続用出力コネクタ（空いているほうのコネクタ）に終端コネクタを接続してください。



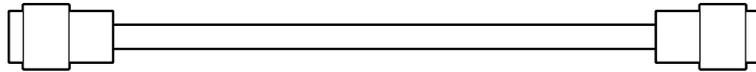
- MEMO**
- カスケードケーブルと機器側のコネクタの「オスメス」を合わせて接続してください。
  - 接続したあと、すべてのマイクロホンユニットが正しく認識されていることを必ず確認してください (75ページ)。

設置・工事

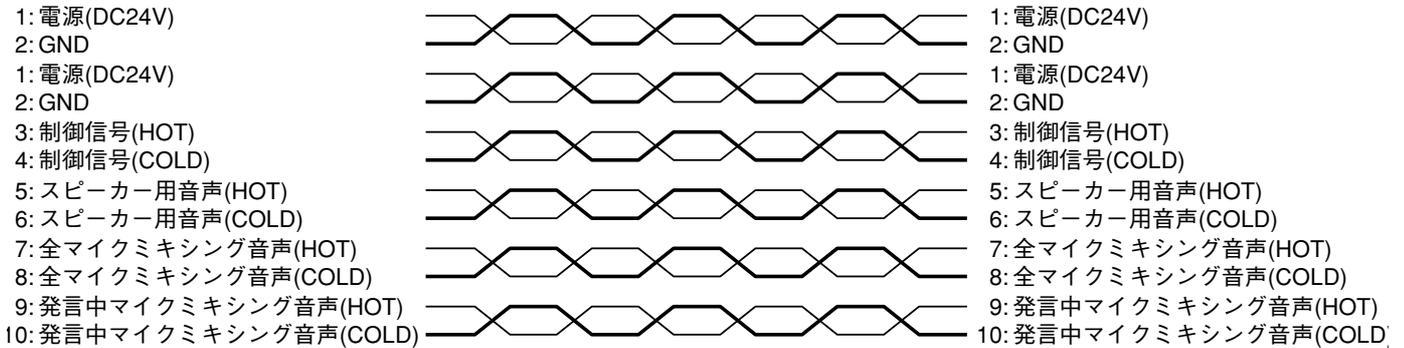
# 接続のしかた

## ●カスケードケーブル仕様

・丸形コネクタ（オス）  
ヒロセ電機（株）  
品番：HR10A-10P-10P



・丸形コネクタ（メス）  
ヒロセ電機（株）  
品番：HR10A-10P-10S



### ●12芯シールド線（#26/6Pツイストペア線）

※推奨ケーブル

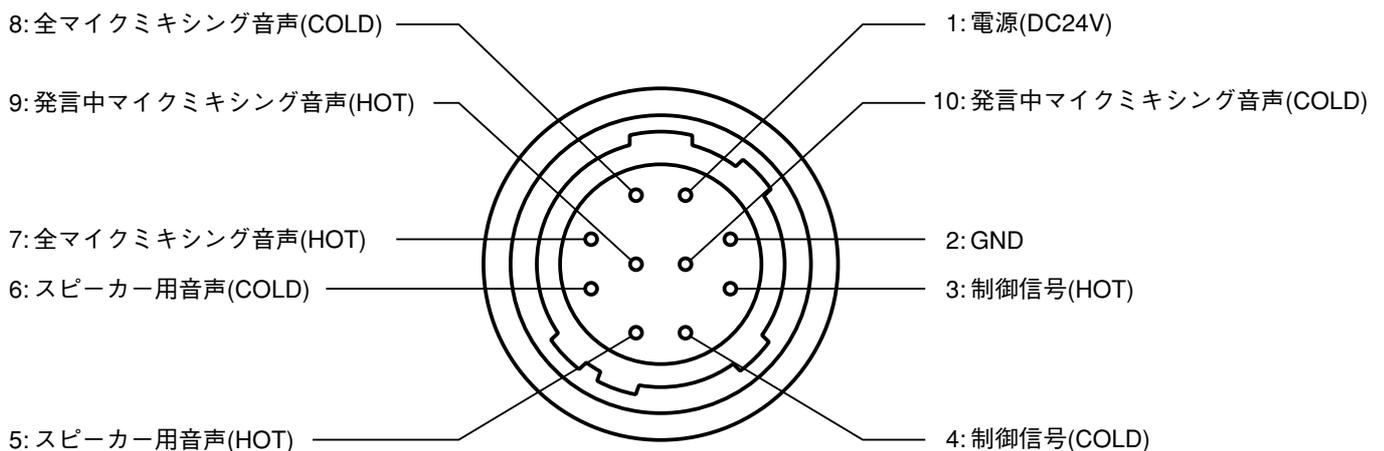
- ・メーカー：平河ヒューテック（株）
- ・品番：非鉛対応ULスタイル20276全体シールド付6付ケーブル  
(20276-VSV-6P×26AWG-7/0.16-NON-P6)

※「1.電源」、「2.GND」のケーブルインピーダンスは、75 Ω/km以下にしてください。

- ・上記ケーブルは、1、2ピンのケーブルを2重化して対応

※ケーブルは、UL VW-1、cUL FT1以上の難燃性グレード品を使用してください。

## ●カスケードコネクタピン配置



### ●推奨ケーブルメーカー

本カスケードケーブルは、下記のメーカーから購入することができます。

メーカー：日本リード（株）  
住所：〒187-0001 東京都小平市大沼町2-650  
電話：042-343-3633  
FAX：042-344-1433

## ●マイクロホンユニットが正しく認識されていることを確認する

マイク番号を設定し、システムに接続したあと、すべてのマイクロホンユニットが正しく認識されていることを確認してください。

### 1 コントロールユニットの電源を入れる

### 2 設定支援ソフトがインストールされたPCとコントロールユニットを接続したあと、設定支援ソフトを起動し、本ソフトの起動モードの選択画面で「コントロールユニットに接続」を選択して、[OK]ボタンをクリックする（34ページ）

### 3 設定支援ソフトの「各マイクロホンユニット設定」、「マイク常時ON／常時OFF選択画面」の[各マイク設定]をクリックし、接続しているすべてのマイクの状態が表示されていることを確認する（57ページ）



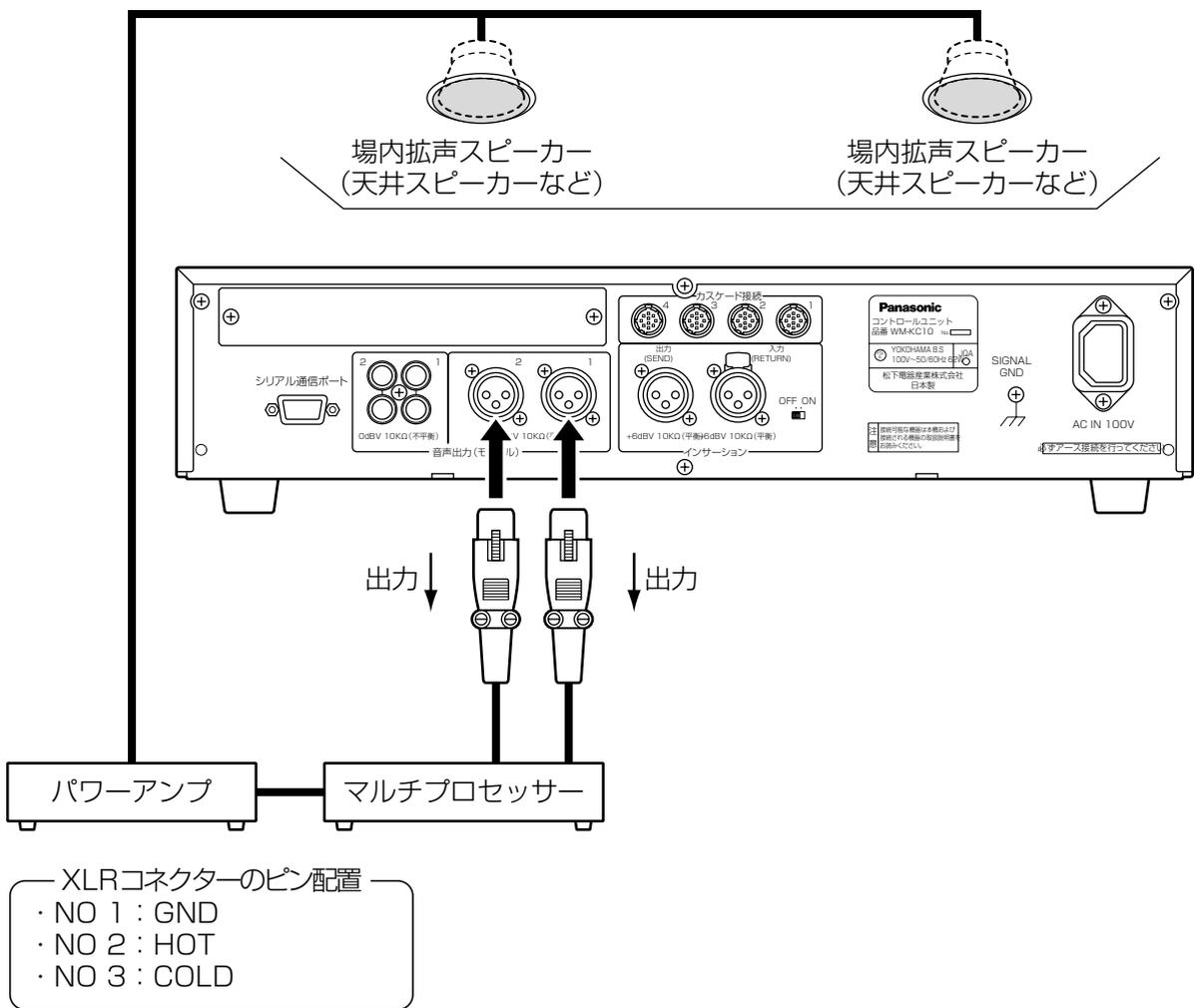
-  ● 正しく表示されていない場合は、以下の確認を行ってください。
- ・ コントロールユニットと正しく接続されていない。  
→ 本ソフト画面右上の[コントロールユニット接続]ボタンが黄色になっていないときは、このボタンをクリックしてオンライン接続にしてください。
  - ・ マイク番号が同一カスケード上で重複している。  
→ マイク番号を確認し、正しく設定し直してください。
  - ・ マイク番号が、No.1～No.12以外に設定されている。  
→ マイク番号を確認し、正しく設定し直してください。
  - ・ カスケードケーブルが接続されていない。  
→ カスケードケーブルが正しく挿入されているか、接続状態を確認してください。

# 場内拡声スピーカーを接続する

本機に外部拡声機器（マルチプロセッサーやパワーアンプなど）を接続して、会議室内に場内拡声スピーカー（天井スピーカーなど）を接続できます。

本機は、拡声用にXLRコネクターを2系統備えており、発言中のマイク音声をミキシングした拡声用音声と、すべてのマイク音声をミキシングした録音用音声を選択して出力することができます。この切り替えは、2系統のXLR端子に対して独立に設定可能です（55ページ）。

※本出力を拡声用途でご使用の場合、マルチプロセッサーWZ-DE45などを用いた音質補正やハウリング抑制を行うことをお勧めします。

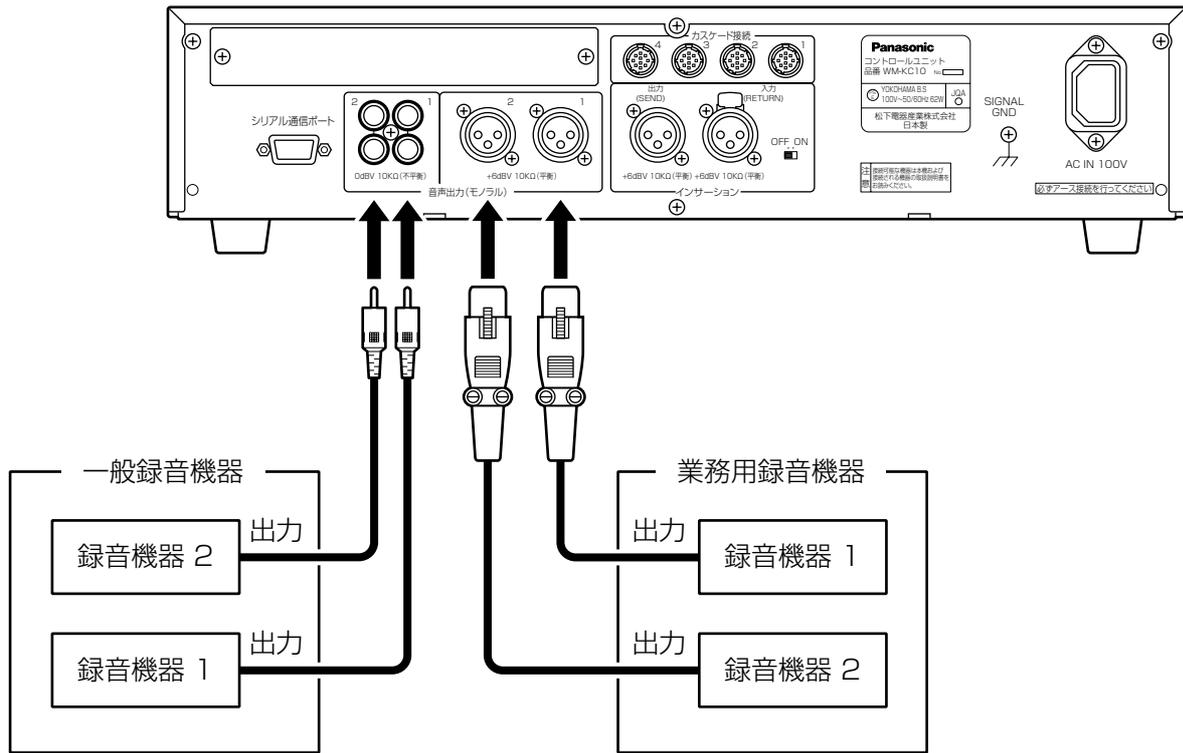


## 録音機器を接続する

本機に外部録音機器（MDレコーダーなど）を接続して、会議内容を録音することができます。

本機は、会議録音用にRCAピンコネクタを2系統備えており、すべてのマイク音声をミキシングした録音用音声と、発言中のマイク音声をミキシングした拡声用音声を選択して出力することができます。この切り替えは、2系統のRCAピンコネクタに対して独立に設定可能です（56ページ）。

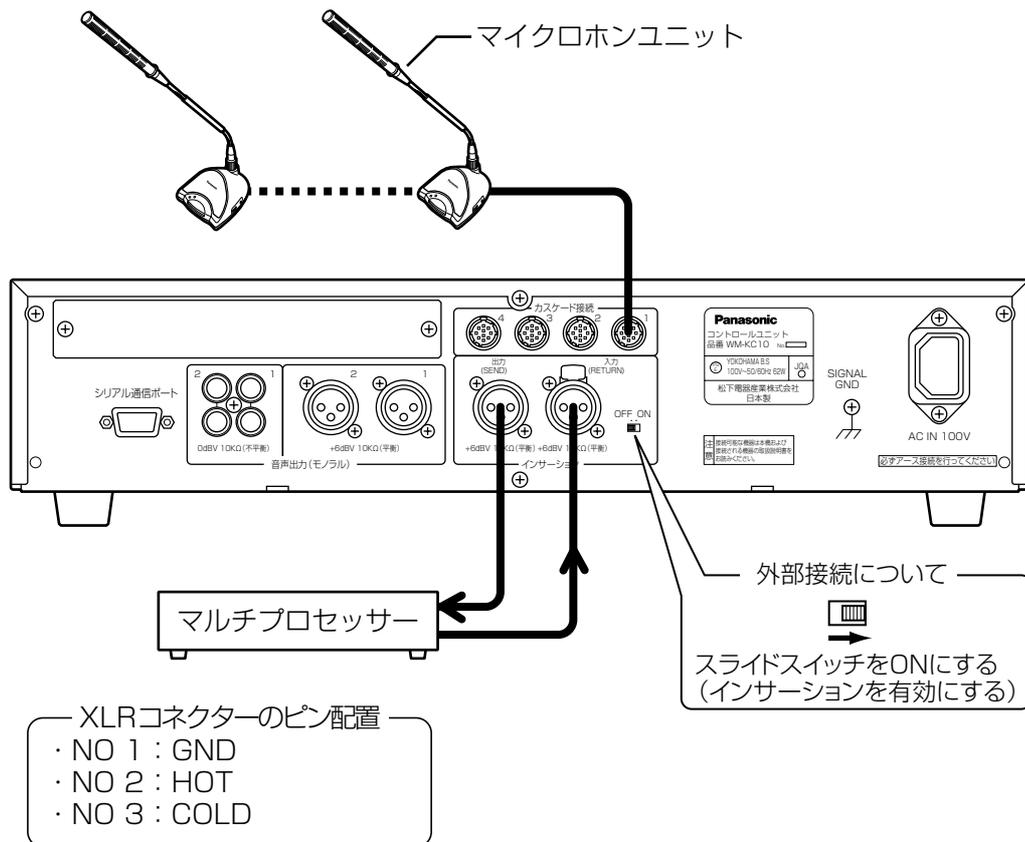
※RCAピンのLRコネクタからも、同じ音声が出力されます。



# マイクロホンユニットのスピーカーの音響調整をする

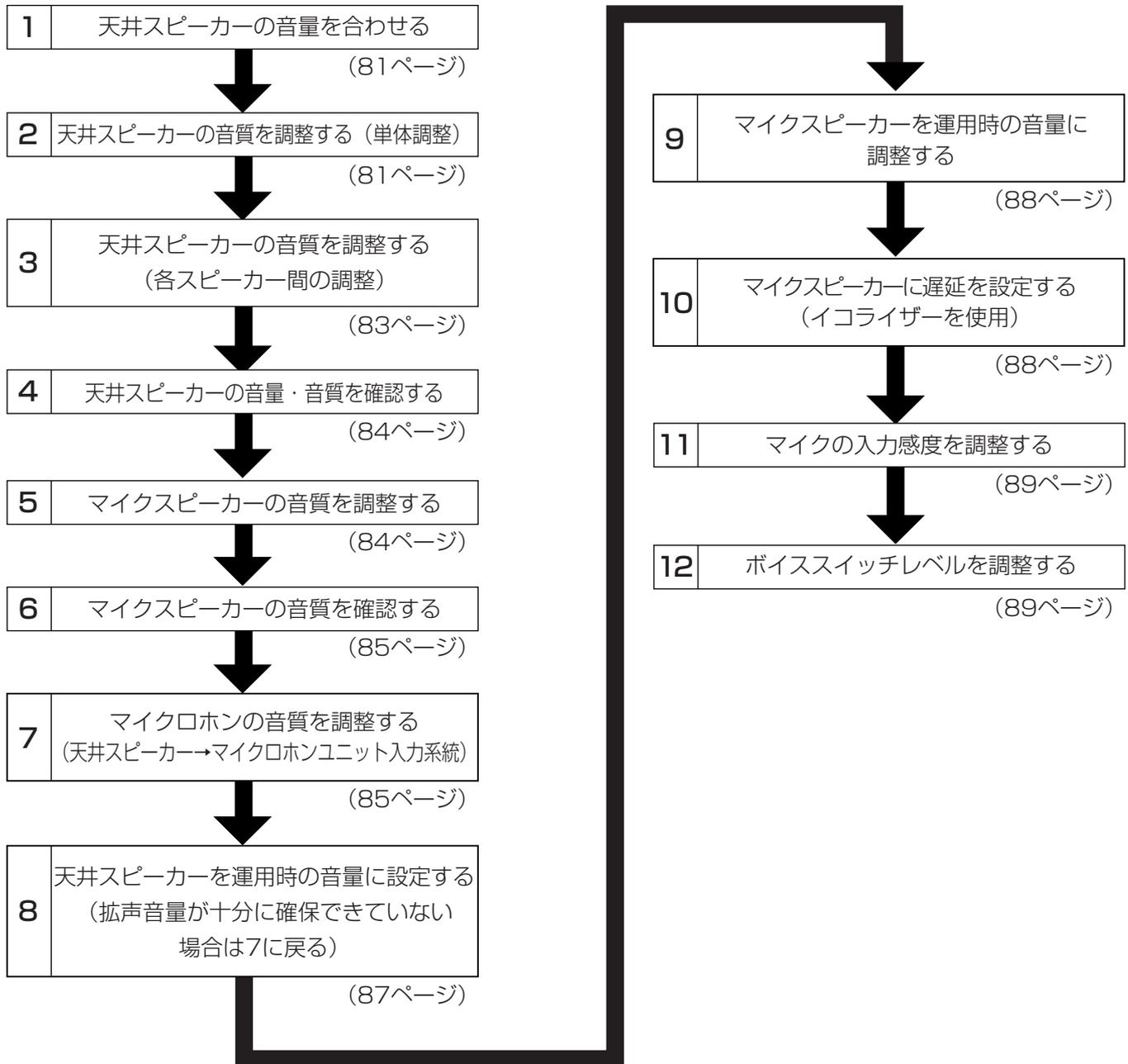
本機にマルチプロセッサWZ-DE45などを接続して、マイクロホンユニットのスピーカーの音響補正を行えます。本機は、インサクション用XLRコネクタ（SEND/RETURN）を1系統備えており、マイクロホンユニットのスピーカーの音質補正、およびハウリング抑制が行えます。背面のスライドスイッチを切り替えることで、有効/無効を設定します。

※インサクション用XLRコネクタは、マイクロホンユニットのスピーカーに対して有効となります。



# 拡声システムの音響を調整する

## 音響調整手順

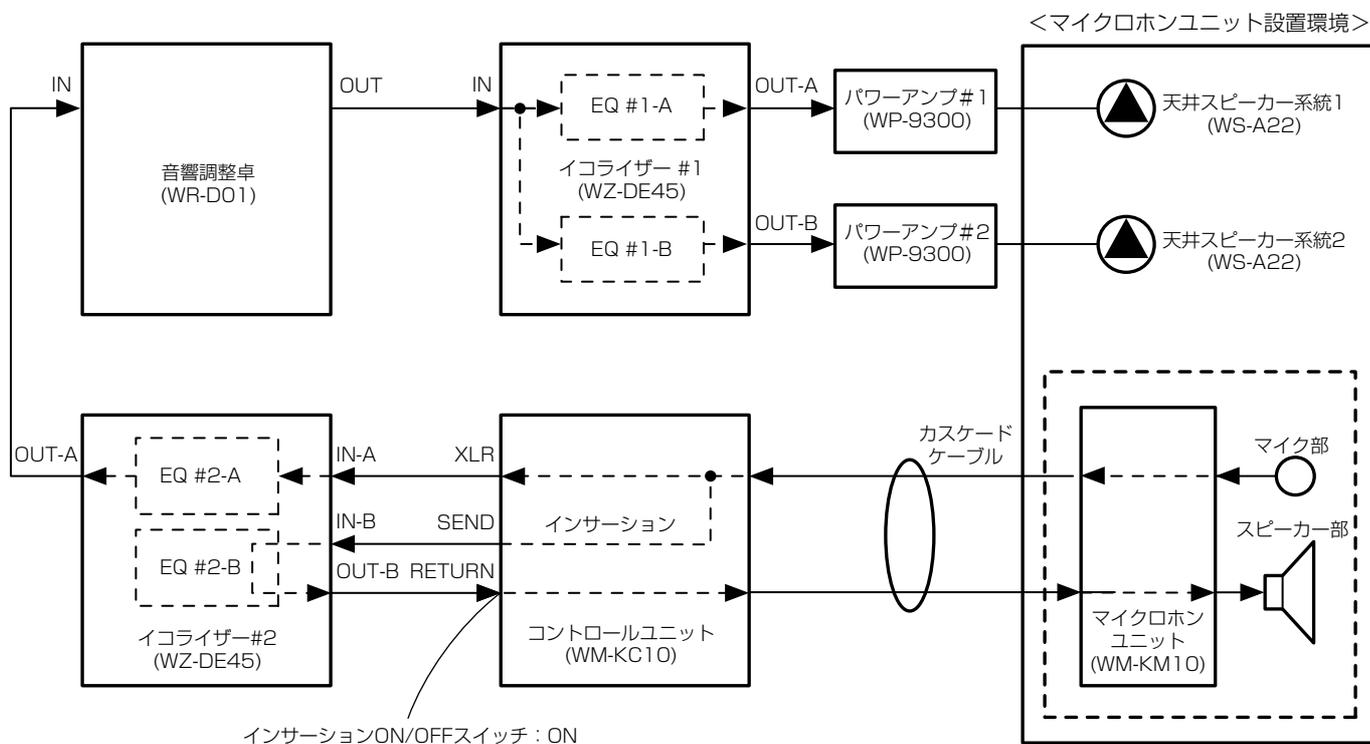


- それぞれの部屋の音響特性は、部屋の形状や大きさ、壁の材質などの影響によって大きく異なるため、これ以降で説明する調整だけでは十分な拡声音量を得られない場合があります。その場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

# 拡声システムの音響を調整する

音響調整のしかたを、下図のシステム構成を例として説明します。

## <システム構成例>



※音響調整卓にWR-D01をお使いの場合、イコライザー#1の代わりに内蔵のイコライザー、ノッチなどの音響調整機能を使用することができます。

特に、ダイナミックノッチとプリノッチ機能をお使いいただくと、効果的にハウリングを抑制できますので便利です。詳しくは、WR-D01の取扱説明書をあわせてお読みください。

## <そのほかに音響調整で使用する機材>

- ・ 音声を取り込んで周波数特性を解析するための機材として、一般的なリアルタイムアナライザーと収音機器、ピンクノイズを発生させるためのノイズジェネレーター、および音圧を測定するための騒音計などがあります。  
※使用するリアルタイムアナライザーにこれらの機能が内蔵されている場合、ノイズジェネレーターや騒音計は必要ありません。

## 天井スピーカーの音量・音質を調整する

### (1) 天井スピーカーの音量を合わせる

1

音響調整卓の入力へ、イコライザー#2の出力の代わりにノイズジェネレーターのピンクノイズを入力する

※音声調整卓への入力レベルは、歪みがなく実運用時と同程度の拡声音量が得られるような最適なレベルを入力してください。詳しくは、各音声調整卓の取扱説明書をご確認ください。

2

天井スピーカーのうち、音量を調整する1台からピンクノイズを出力する

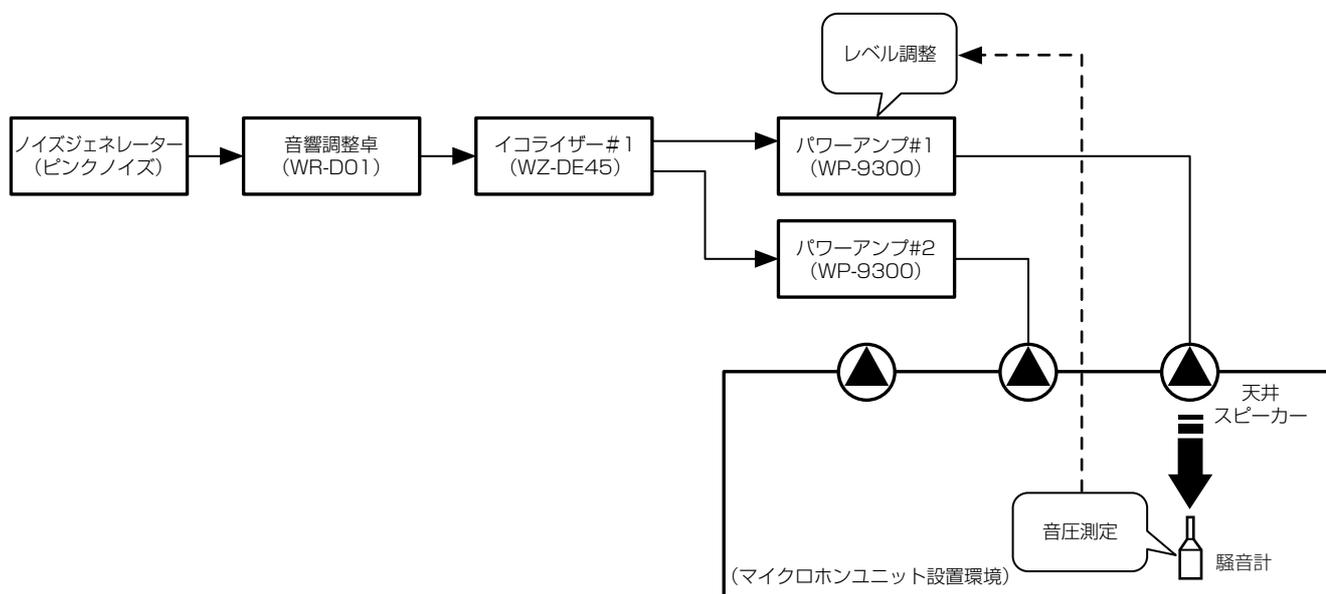
3

騒音計を使い、調整するスピーカーの軸上の音圧を測定する

•騒音計の高さは、運用時の耳の位置に固定してください。

4

アンプのレベルを調整し、すべてのスピーカーのレベルを同じにする



設置・工事

### (2) 天井スピーカーの音質を調整する (単体調整)

「(1) 天井スピーカーの音量を合わせる」を行ったあとに、続けて操作してください。

1

周波数特性を調整する天井スピーカーから、ピンクノイズを出力する

•スピーカー1台ずつから音声を出し、調整を行います。

# 拡声システムの音響を調整する

## 2

リアルタイムアナライザーを使って、調整するスピーカーの周波数特性を測定する

- 騒音計または一般的な收音機器で取り込んだ音を、リアルタイムアナライザーに入力して測定してください。

## 3

測定した周波数特性のピーク／ディップを確認する

## 4

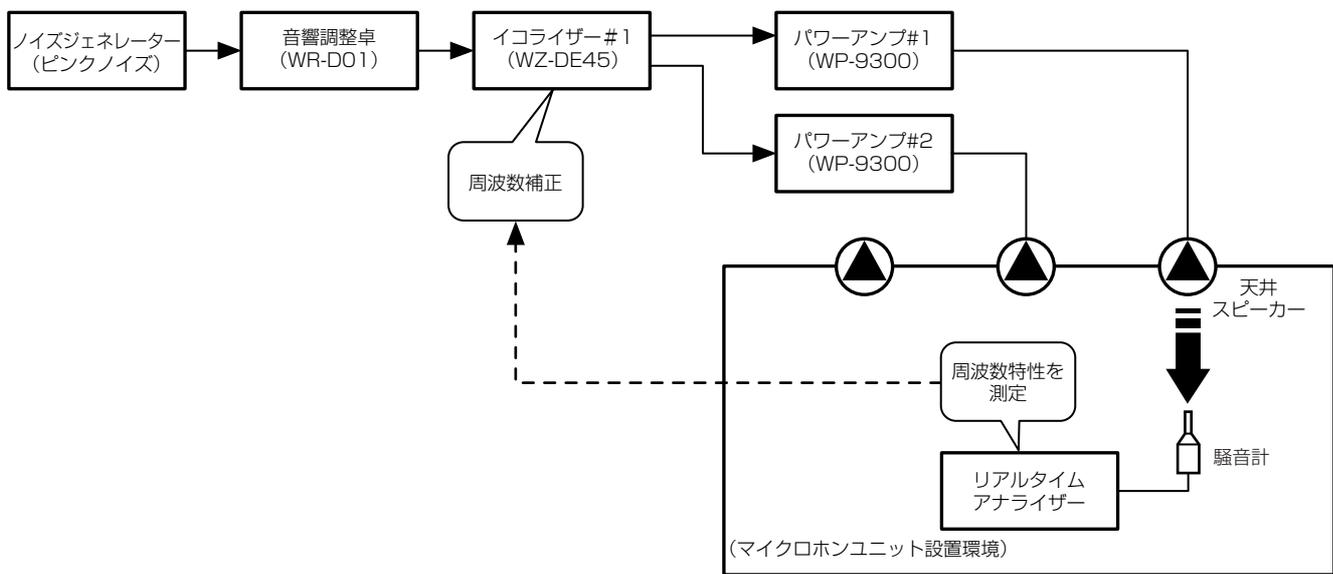
天井スピーカー系イコライザー#1の「周波数／ゲイン／Q」を調整して、周波数特性のピーク／ディップができるだけ平坦になるように補正する

※補正の目安として、400 Hz～10 kHz間のレベル幅が±5 dB以内（幅10 dB以内）になるようにします。

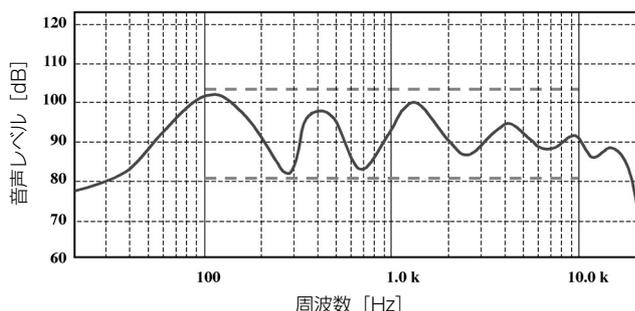
※音響調整卓にWR-D01をお使いの場合、イコライザー#1の代わりに内蔵のイコライザー、ノッチなどの音響調整機能を使用することができます。

特に、ダイナミックノッチとプリノッチ機能をお使いいただくと、効果的にハウリングを抑制できますので便利です。詳しくは、WR-D01の取扱説明書をあわせてお読みください。

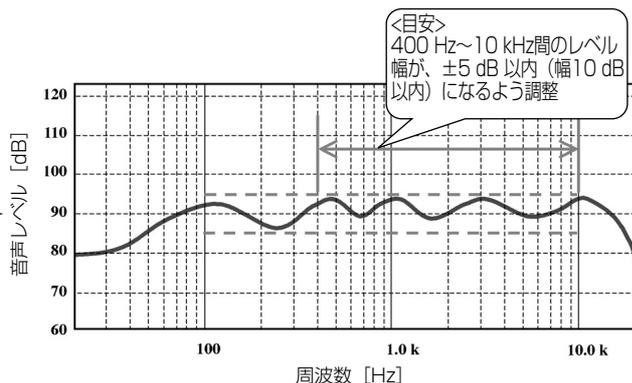
※イコライザーのパラメーターを変えてもレベルが変化しないポイントは、暗騒音や反射による干渉が考えられます。この場合、イコライザーでは調整できないので、パラメーターは変更しないでください。



<音質補正前の周波数特性>



<音質補正後の周波数特性>



## (3) 天井スピーカーの音質を調整する（各スピーカー間の調整）

「(2) 天井スピーカーの音質を調整する（単体調整）」を行ったあとに、続けて操作してください。

測定は、運用時に人がいる場所の近くから数か所を選んで行います。それぞれの測定場所の間には、適当な間隔を空けます。部屋全体で、4か所程度を目安に行ってください。

# 1

### すべての天井スピーカーからピンクノイズを出力する

※ 音声調整卓への入力レベルは、歪みがなく実運用時と同程度の拡声音量が得られるような最適なレベルを入力してください。詳しくは、各音声調整卓の取扱説明書をご確認ください。

# 2

### リアルタイムアナライザーを使って、スピーカーとスピーカーの中間の位置で周波数特性を測定する

- 騒音計または一般的な收音機器で取り込んだ音声を、リアルタイムアナライザーに入力して測定してください。

# 3

### 測定した周波数特性のピーク／ディップを確認する

# 4

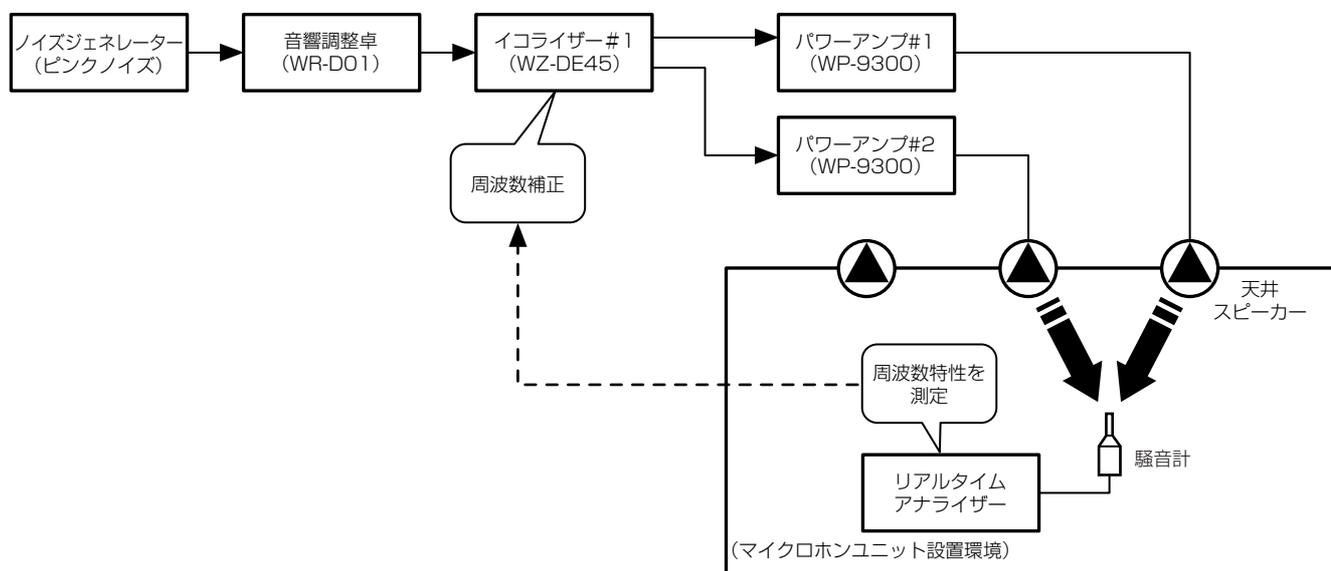
### 天井スピーカー系イコライザー#1の「周波数／ゲイン／Q」を調整して、周波数特性のピーク／ディップができるだけ平坦になるように補正する

※ 補正の目安として、400 Hz～10 kHz間のレベル幅が±5 dB以内（幅10 dB以内）になるようにします（82ページの周波数特性図を参照）。

※ 音響調整卓にWR-D01をお使いの場合、イコライザー#1の代わりに内蔵のイコライザー、ノッチなどの音響調整機能を使用することができます。

特に、ダイナミックノッチとプリノッチ機能をお使いいただくと、効果的にハウリングを抑制できますので便利です。詳しくは、WR-D01の取扱説明書をあわせてお読みください。

※ イコライザーのパラメーターを変えてもレベルが変化しないポイントは、暗騒音や反射による干渉が考えられます。この場合、イコライザーでは調整できないので、パラメーターは変更しないでください。



# 拡声システムの音響を調整する

## (4) 天井スピーカーの音量・音質を確認する

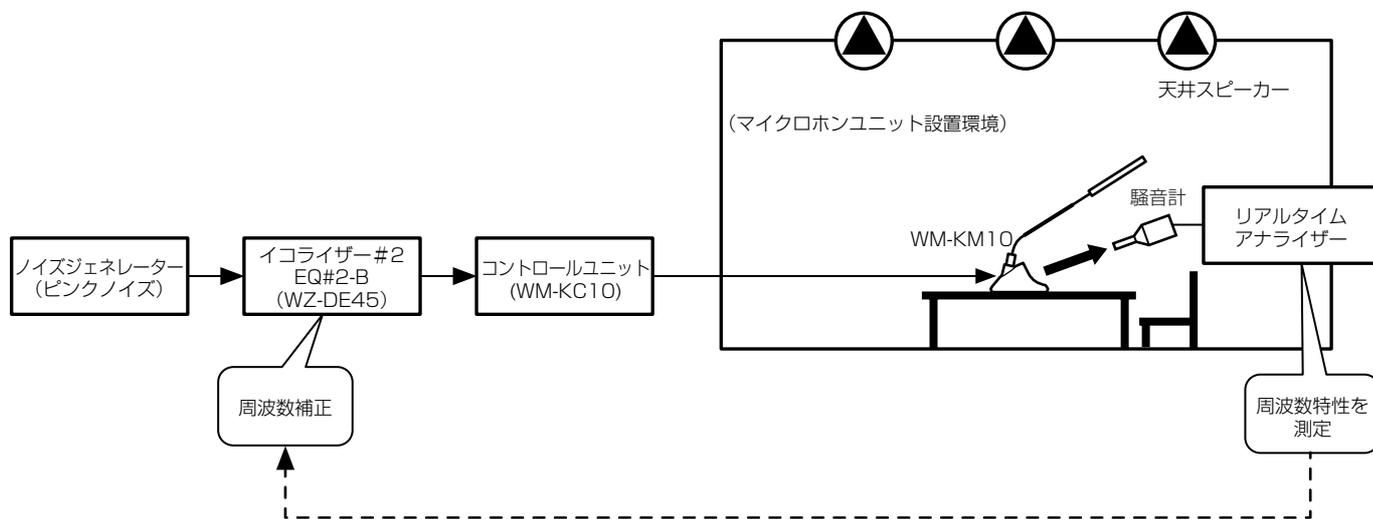
1

音量調整卓の入力へ、ノイズジェネレーターの代わりにCDやマイクの音声を入力し、歪みやノイズのない自然な音声が出力できているか確認する

※不具合があるときは、「(1)天井スピーカーの音量を合わせる」、「(2)天井スピーカーの音質を調整する(単体調整)」、「(3)天井スピーカーの音質を調整する(各スピーカー間の調整)」の操作を繰り返し行い、調整し直してください。

## マイクロホンユニットの音質を調整する

### (1) マイクスピーカーの音質を調整する



1

イコライザー#2 (EQ#2-B) の入力へ、コントロールユニットのインサクション SEND出力の代わりにノイズジェネレーターのピンクノイズを入力する

※音声調整卓への入力レベルは、歪みがなく実運用時と同程度の拡声音量が得られるような最適なレベルを入力してください。詳しくは、各音声調整卓の取扱説明書をご確認ください。

2

「スピーカーの常時ON/常時OFFを設定する」(62ページ) を使って、音質を調整するマイクスピーカーのうち、1台から音声を出力する

●全マイクスピーカー共通の設定となるので、調整は1台で行えば完了します。

3

リアルタイムアナライザーを使って、調整するスピーカーの周波数特性を測定する

4

測定した周波数特性のピーク/ディップを確認する

## 5

マイクスピーカー系イコライザー#2の「周波数／ゲイン／Q」を調整して、周波数特性のピーク／ディップができるだけ平坦になるように補正する

※ イコライザーのパラメーターを変えてもレベルが変化しないポイントは、暗騒音や反射による干渉が考えられます。この場合、イコライザーでは調整できないので、パラメーターは変更しないでください。

※ 補正の目安として、400 Hz～10 kHz間のレベル幅が±5 dB以内（幅10 dB以内）になるようにします（82ページの周波数特性図を参照）。

＜デジタルマルチイコライザー（WZ-DE45）を使用する場合＞

WZ-DE45を使用する場合は、下記の設定値を目安にすると便利です。

※ 下記の設定値は、あくまで目安です。ご使用になる環境に合わせた設定に調整してください。

※ WZ-DE45付属の取扱い説明書もあわせてお読みください。

[チャンネルPEQ画面] (推奨設定値)

	FRQ	GAIN	Q
PKG	655	-11	4.5
PKG	4.9k	-3.5	7
PKG	6k	-4	4
PKG	10.5k	1.5	1.4
(SHH)	6.3k	3	-

※ “SHH” を設定すると、音声の明瞭度を上げることができます。状況に応じて設定してください。

## (2) マイクスピーカーの音質を確認する

### 1

イコライザー#2の入力へ、ノイズジェネレーターの代わりにCDやマイクの音声を入力し、歪みやノイズのない自然な音声が出力できているか確認する

※ 不具合があるときは、「(1) マイクスピーカーの音質を調整する」の操作を再度行い、調整し直してください。

## (3) マイクロホンの音質を調整する（天井スピーカー出力→マイクロホンユニット入力系統）

### 1

音響調整卓の入力へ、イコライザー#2の出力の代わりにノイズジェネレーターのミキサーにピンクノイズを入力し、すべての天井スピーカーから音声を出力する

※ 音声調整卓への入力レベルは、歪みがなく実運用時と同程度の拡声音量が得られるような最適なレベルを入力してください。詳しくは、各音声調整卓の取扱説明書をご確認ください。

# 拡声システムの音響を調整する

## 2

マイク系イコライザー#2 (EQ#2-A) の出力にリアルタイムアナライザーを接続し、天井スピーカーの音を受けたマイクロホンユニット出力の周波数特性を測定する

- ONにするマイクロホンユニットは、天井スピーカーの軸上（軸上にない場合は最も軸上に近い場所）にあるものと天井スピーカーの間にあるものから、2か所以上を代表ポイントとして選択してください。
- 選択したポイントのマイクロホンユニットを、1か所ずつONにして測定してください。

## 3

測定した周波数特性のピーク/ディップを確認する

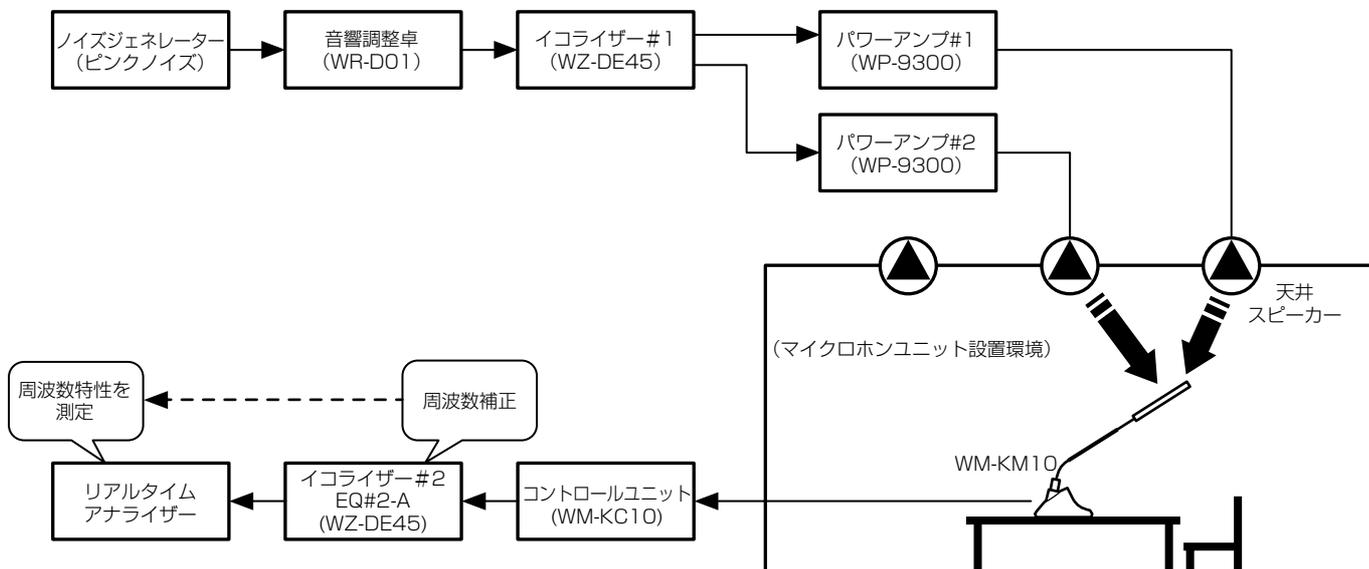
## 4

マイク系イコライザー#2 (EQ#2-A) の「周波数/ゲイン/Q」を調整して、周波数特性のピーク/ディップができるだけ平坦になるように補正する

※ イコライザーのパラメーターを変えてもレベルが変化しないポイントは、暗騒音や反射による干渉が考えられます。この場合、イコライザーでは調整できないので、パラメーターは変更しないでください。

※ デジタルマルチイコライザーWZ-DE45を使用する場合に目安となる推奨設定値を示します。

※ 補正の目安として、400 Hz～10 kHz間のレベル幅が±5 dB以内（幅10 dB以内）になるようにします（82ページの周波数特性図を参照）。



[チャンネルPEQ画面] (推奨設定値)

	FRQ	GAIN	Q
PKG	825	3	12
PKG	1.86k	3	12
PKG	2.7k	-1	0.87
PKG	5.3k	-5.5	0.87
PKG	7.8k	2	5

# 運用時の音量に調整する

## (1) 天井スピーカーを運用時の音量に調整する

1

「スピーカーの常時ON／常時OFFを設定する」(62ページ)を使って、音質を調整するマイクロホンユニットをすべてONに、マイクスピーカーをすべてOFFに設定する

2

音響調整卓のボリュームを上げていき、ハウリングが始まる点を検出する

3

音響調整卓のボリュームを、ハウリングが始まる点から6 dB下げる

- この状態が、安全拡声利得(96ページ)が得られている状態です。

4

マイクロホンユニットを「発言者スイッチモード」に設定する(42ページ)

5

マイクロホンユニットを1台ずつONにして話し、天井スピーカーから拡声される音量を確認しながらボリュームを調整する

- 実際に使うときに最適な音量に調整します。
- 調整を行ったあとのボリュームが適正な拡声状態より下がっていれば、調整は完了です。  
調整を行ったあとのボリュームが適正な拡声状態より上がっているときは、「(3) マイクロホンの音質を調整する(天井スピーカー出力→マイクロホンユニット入力系統)」(85ページ)の操作を再度行い、調整し直してください。

# 拡声システムの音響を調整する

## (2) マイクスピーカーを運用時の音量に調整する

**1** 「スピーカーの常時ON／常時OFFを設定する」(62ページ)を使って、音質を調整するすべてのマイクロホンユニットとマイクスピーカーをすべてONに、天井スピーカーをOFFに設定する

※ マイクスピーカーの音量を最大にするため、マイクロホンユニットの音量調整ボリュームを最大にしてください。

**2** マイクスピーカー系のイコライザー#2 (EQ#2-B) の出力ボリュームを上げていき、ハウリングが始まる点を検出する

**3** イコライザー#2 (EQ#2-B) のボリュームを、ハウリングが始まる点から6 dB下げる

●この状態が、安全拡声利得(96ページ)が得られている状態です。

**4** マイクロホンユニットを「発言者スイッチモード」(42ページ)に、マイクスピーカーを「マイク連動」(66ページ)に設定する

**5** マイクロホンユニットを1台ずつONにして話し、マイクスピーカーから拡声される音量を確認しながらボリュームを調整する

●実際に使うときに最適な音量に調整してください。

●調整を行ったあとのボリュームが適正な拡声状態より下がっていれば、調整は完了です。

調整を行ったあとのボリュームが適正な拡声状態より上がっているときは、「(2) マイクスピーカーの音質を調整する」)の操作を再度行い、調整し直してください。

※マイクスピーカーの音量は、「なんとなく聞こえるな」と感じる程度に調整すると、音声は自然に聞こえ、疲れません。

## マイクスピーカーに遅延を設定する

音が聞こえてくる方向(音の定位)を天井スピーカーの方向に設定します。

本操作を行うと、天井スピーカーの音声はマイクスピーカーの音声よりも先に耳に届くようになり、自然な拡声を実現できます。

**1** マイクスピーカー系のイコライザー#2 (EQ#2-B) の遅延機能を使って、マイクスピーカーから出力される音声に遅延を設定する

※天井の高さによって、設定する遅延は異なります。例えば3 mの天井では、音の速さ=34 cm/sなので、約10 msの遅延を設定してください。

# マイクの入力感度を調整する

マイクロホン先端と発言者の口元との距離に合わせて、マイクの入力感度を調整します。

本操作を行うと、スピーカーから拡声される音声が歪んだり、聞き取りにくくなったりするのを防ぐことができます。

## 1 マイクに向かって話しながら、「マイク入力感度を調整する」(60ページ)を使って調整する

- マイクロホン先端と発言者の口元との距離が近く、拡声される音声歪みやすいときは、マイク入力感度を下げます。  
マイクロホン先端と発言者の口元との距離が遠く、拡声される音声小さいときは、マイク入力感度を上げます。
- 椅子に腰掛けるなど、実際に話すときになるべく近い状態で行ってください。
- マイクロホンユニットの使いかたについては、「マイクロホンユニットを正しくお使いいただくために」(24ページ)を参照してください。

# ボイススイッチレベルを調整する

マイクロホン先端と発言者の口元との距離に合わせて、ボイススイッチがONになるレベルを調整します。発言に合わせてマイクが正確にONになり、かつ隣接しているほかのマイクはOFFの状態を保持するように調整してください。なお、工場出荷時には、一般的な話しかたをする場合に、マイクロホン先端と発言者の口元との距離が約30 cmになるように調整されています。

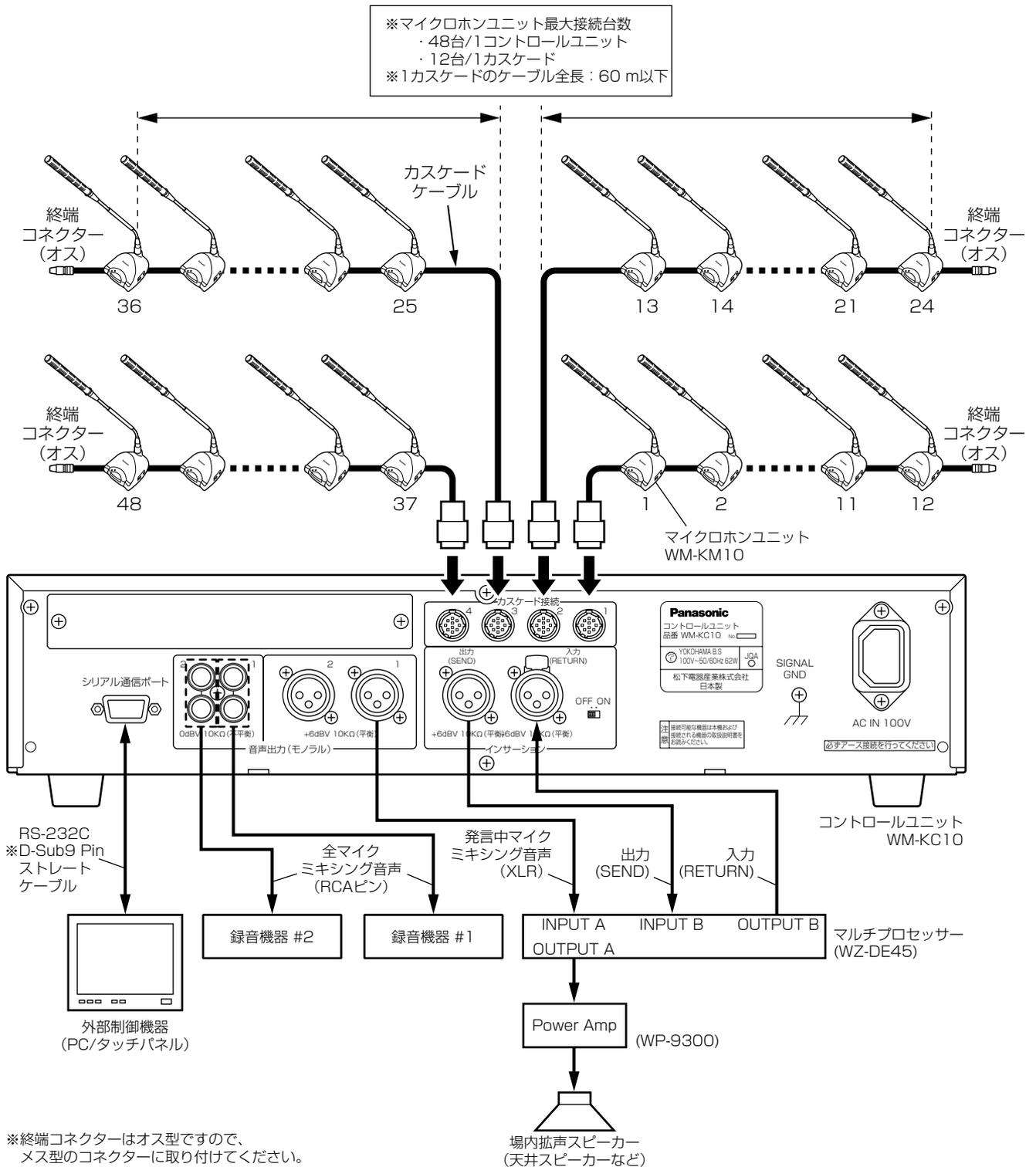
## 1 マイクロホンユニットを「ボイススイッチモード」に設定する(41ページ)

## 2 マイクロホンに向かって話しながら、設定支援ソフトなどを使って調整する

- 発声するマイクがONになりにくいときは、ボイススイッチレベルを上げます。  
隣接するマイクがONになりやすいときは、ボイススイッチレベルを下げます。  
詳しくは、「ボイススイッチがONになるレベルを調整する」(50ページ)を参照してください。
- 椅子に腰掛けるなど、実際に話すときになるべく近い状態で行ってください。  
なお、マイクロホンユニットの使いかたについては、「マイクロホンユニットを正しくお使いいただくために」(24ページ)を参照してください。

# システム構成例

会議マイクシステムの構成例を以下に示します。



# 困ったときには

修理を依頼される前に、この表で症状を確かめてください。

これらの処置をしても直らないときや、この表以外の症状のときは、お買い上げの販売店にご相談ください。

症 状	原 因 ・ 対 策	参照ページ
コントロールユニットの電源が入らない	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源プラグがACコンセントに確実に接続されていますか？ →接続されているか確認してください。</li> </ul>	—
マイクロホンユニットの通電表示灯が点灯しない	<ul style="list-style-type: none"> <li>カスケードケーブルが外れていませんか？ →接続されているか確認してください。</li> <li>カスケードケーブルとコネクタが、オス/メス正しく接続されていますか？ →ケーブルの接続を確認してください。</li> <li>カスケードケーブルが断線していませんか？ →ケーブルを確認してください。</li> </ul>	73
マイクロホンユニットの通電表示灯が点滅し、音声が出力できない	<ul style="list-style-type: none"> <li>マイクロホンユニットのマイク番号が同一カスケード内で重複していませんか？ →マイク番号を確認してください。</li> <li>マイクロホンユニットのマイク番号が1～12の間で設定されていますか？ →マイクロホンユニット底面のロータリースイッチを1～12の間で正しく設定してください。</li> </ul>	72
マイクロホンユニットの電源表示灯が時々消灯し、音声が途切れる	<ul style="list-style-type: none"> <li>1カスケードあたりのケーブル全長が60 mを超えていませんか？ →ケーブル長を60 m以下にしてください。</li> <li>カスケードケーブルに電源/GNDラインのインピーダンスが大きい(150 Ω/km以上)ケーブルを使用していませんか？ →推奨ケーブルをご使用ください。</li> </ul>	74
マイクの音出力されない	<ul style="list-style-type: none"> <li>運用モードは正しく設定されていますか？ →運用モードを確認してください。</li> </ul>	41
	<ul style="list-style-type: none"> <li>コントロールユニット背面の「XLRコネクタ」、「RCAピンコネクタ」が外れていませんか？ →接続されているか確認してください。</li> </ul>	76～78

# 困ったときには

症 状	原 因 ・ 対 策	参照ページ
<p>マイクロホンユニットのスピーカーから音が出ない</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ボリュームが下がっていませんか？ → 音声出力システムの音量調整ボリュームを確認してください。</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コントロールユニット背面のインサージョンON/OFFスイッチが正しく設定されていますか？ → インサージョンON/OFFスイッチを正しく設定してください。</li> <li>● インサージョンに接続する機器の電源は入っていますか？ → 機器の電源を入れてください。</li> <li>● インサージョンに接続する機器の出力ボリュームが下がっていませんか？ → 出力ボリュームを上げてください。</li> </ul>	78
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● イヤホン端子にイヤホンが接続されていませんか？ → イヤホンを外してください。</li> </ul>	27
<p>マイクロホンユニットの発言表示灯が点滅し、音声が出力できない</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ボイススイッチモードでコントロールユニットの電源を入れた場合、またはコントロールユニットの電源を入れてから約2分以内にボイススイッチモードに設定した場合は、マイクロホンユニットがボイススイッチのトレーニングモードに入り、発言表示灯が点滅します。 → ボイススイッチモードで使用する場合は、そのまま約2分お待ちください。電源を入れてから約2分たつと、発言表示灯の点滅が終了し、ボイススイッチモードで使用できます。</li> </ul>	17
	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ ボイススイッチモード以外で使用する場合は、設定支援ソフトで使用する運用モードに設定したあと、コントロールユニットに接続して設定を反映させます。</li> </ul>	41
<p>ボイススイッチが誤動作する</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● マイクロホンユニットが周囲騒音が大きい場所やエアコンの送風が当たる場所に設置されていませんか？ → 周囲騒音や送風をできるだけ避けて設置してください。</li> </ul>	-
<p>コントロールユニットの前面パネルのボタンが操作できない</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● シリアル通信ポート（RS232C）で通信していませんか？ → シリアルポートの通信をいったん切断し、前面パネルで操作したあと、再度通信を接続してください。</li> </ul>	30

必要なとき

症 状	原 因 ・ 対 策	参照ページ
シリアル通信ポートの通信ができない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 設定支援ソフトの画面右上の[コントロールユニット接続]ボタンが黄色表示になっていますか？ → [コントロールユニット接続]ボタンをクリックして、コントロールユニットとオンラインで接続してください。</li> </ul>	36
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 設定支援ソフトのシリアル通信ポートは正しく選択されていますか？ → 設定支援ソフトで正しいポート選択を行ってください。</li> </ul>	33
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● シリアル通信ポート前面／背面切替スイッチが正しく設定されていますか？ → 通信ケーブルを接続しているポートに、シリアル通信ポート前面／背面切替スイッチを設定してください。</li> <li>● シリアルケーブルは、ストレートケーブルを使用していますか？ → ストレートケーブルを使用してください。 ※ クロスケーブルは使用できません。</li> <li>● 通信ケーブルが外れていませんか？ → 接続されているか、確認してください。</li> <li>● ケーブルが断線していませんか？ → ケーブルを確認してください。</li> </ul>	30
マイク番号を設定しても、設定支援ソフト上で設定が変更されない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● マイク番号を変更する場合、コントロールユニットの電源を一度切ってから、再度電源を入れる必要があります。 → 場内拡声スピーカーにマイク音声が出力されている場合は、ミキサー、アンプのボリュームを下げてから本操作を行ってください。</li> </ul>	72
設定支援ソフトで設定した内容をコントロールユニットに反映させる前や、パターンメモリーに設定内容を保存する前に、誤って設定支援ソフトを終了してしまった	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 終了前の設定状態を復元させる必要があります。 → 設定支援ソフトを再度起動し、起動状態の選択で「前回終了状態」を選択してください。 ※ 設定支援ソフトを正しく終了していない場合には、「前回終了状態」を選択しても、前回の設定を復元させることはできません。</li> </ul>	31
現在の運用状態を確認したい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 初期設置時に記載した本取扱説明書の「設定データシート」をご確認ください。</li> </ul>	115
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コントロールユニットの設定を設定支援ソフトに反映し、「テキストデータに保存」を実行すると、現在の運用状態を確認できます。</li> </ul>	37

必要なとき

# 仕様

## (1) コントロールユニット

### ●基本仕様

電源供給方式	AC100 V (50 Hz/60 Hz)
消費電力	約62 W
使用温度範囲	-10 °C~+45 °C
寸法	幅420 mm 高さ88 mm 奥行230 mm (ゴム足、突起部含まず)
質量	約4.5 kg
仕上げ	パネル：AVアイボリー色焼付塗装 (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)

### ●電気的仕様 (音声入出力)

マイク系統音声入力 (発言中マイクミキシング音声、全マイクミキシング音声)	入力形式：10ピン丸型専用コネクターマス (HR10A-10R-10S) ×4系統、 平衡 (電子バランス) 入力レベル：6 dBV 入力インピーダンス：10 kΩ
マイク系統音声出力 (マイクロホンユニットスピーカー用音声)	出力形式：10ピン丸型専用コネクターマス (HR10A-10R-10S) ×4系統、 平衡 (電子バランス) 出力レベル：6 dBV 適合負荷インピーダンス：10 kΩ
XLRコネクタ-1、2出力 (発言中マイクミキシング音声、全マイクミキシング音声)	出力形式：XLR-3-32 (オス) 相当、2系統、平衡 (電子バランス) 出力レベル：6 dBV 適合負荷インピーダンス：10 kΩ以上
RCAピンコネクタ-1、2出力 (発言中マイクミキシング音声、全マイクミキシング音声)	出力形式：RCAピンコネクターマス、2系統、不平衡 出力レベル：0 dBV 適合負荷インピーダンス：10 kΩ以上
インサージョン (マイクロホンユニットスピーカー用インサージョン)	インサージョンSEND端子 出力形式：XLR-3-32 (オス) 相当、平衡 (電子バランス) 出力レベル：6 dBV 適合負荷インピーダンス：10 kΩ以上 インサージョンRETURN端子 入力形式：XLR-3-31 (メス) 相当、平衡 (電子バランス) 入力レベル：6 dBV 入力インピーダンス：10 kΩ以上

### ●電気的仕様 (通信)

コントロールユニット-マイクロホン ユニット間通信	通信方式：RS485/422 半二重通信 同期方式：調歩同期 データ転送速度：19.2 kbps
------------------------------	--

### ●電気的仕様 (DC電源出力)

マイクロホンユニット用DC電源供給	電源電圧：DC24 V、4系統 最大消費電流：1.2 A×4系統
-------------------	-------------------------------------

## (2) マイクロホンユニット

### ●基本仕様

電源供給方式	DC24 V (コントロールユニットから供給)
消費電力	約37 mA
使用温度範囲	-10 °C~+40 °C
寸法	フレキマイク部：約450 mm スピーカー部：幅110 mm 高さ78.5 mm 奥行140 mm
質量	約1.0 kg
仕上げ	ニッケル梨地塗装

### ●電気的仕様 (音声入出力)

前方話者収音用超指向性マイク	マイク形式：バックエレクトリックコンデンサー形 (ECM×3個) 正面感度：-50 dB (0 dB=1 V/Pa、1 kHz) マイク指向特性：超指向性 (2ウェイ2次音圧傾度形)：指向角度=±45° 最大入力音圧：108 dBSPL (歪率3 %、1 kHz)
後方周囲騒音収音用単一指向性マイク	マイク形式：バックエレクトリックコンデンサー形 (リア) 正面感度：-53 dB (0 dB=1 V/Pa、1 kHz) マイク指向性：単一指向性 (1次音圧傾度形)
スピーカー用音声入力 (カスケードコネクター)	入力形式：10ピン丸型専用コネクター—オス (ヒロセ電機製：HR10A-10R-10P) 1系統、平衡 (電子バランス) 入力レベル：6 dBV 入力インピーダンス：10 kΩ
マイク音声出力 (カスケードコネクター：発言中マイクミキシング音声、全マイクミキシング音声)	出力形式：10ピン丸型専用コネクター—オス (ヒロセ電機製：HR10A-10R-10P)、平衡 (電子バランス) 出力レベル：6 dBV 適合負荷インピーダンス：10 kΩ
イヤホン出力	出力形式：φ3.5小形ジャック—メス (モノラル)、不平衡 出力レベル：0 dBV 適合負荷インピーダンス：8 Ω以上
スピーカー	使用スピーカー：φ5 cmコーン型、8 Ω 出力音圧レベル：最大80 dBSPL (0.5 m/0.5 W)
カスケード音声 (カスケード入/出力コネクター：発言中マイクミキシング音声、全マイクミキシング音声)	入出力形式：10ピン丸型専用コネクター—メス、オス (ヒロセ電機製：HR10A-10R-10S/HR10A-10R-10P)、平衡 (電子バランス) 入出力利得：0 dB

### ●電気的仕様 (通信)

コントロールユニットと同等

# 用語集

設定項目	説明
RCAピンコネクター	アナログオーディオ信号を入力／出力するため米RCA社が発案したコネクター。一般家庭用のAV機器のアナログオーディオ端子として普及している。本システムではテープレコーダー、MD、DATなどの幅広い録音機器に対応するため本コネクターを採用している。
XLRコネクター	アナログオーディオ信号を入力／出力するためのコネクター。プロ／業務用のAV機器のアナログオーディオ端子として普及している。本システムではミキサー、プロセッサなどの幅広い業務用機器に対応するため本コネクターを採用している。
安全拡声利得	マイクの音声をスピーカーで拡声するシステムでは、ハウリングを起こさずに拡声音量を稼ぐ必要がある。安全拡声利得とは、マイクからスピーカーまでのゲインを示したもので、この利得値が高いほどハウリングがなく拡声感のある状態であるといえる。一般的には-10 dB以上が目標値とされている。 安全拡声利得は以下の式となる。 安全拡声利得 = (ハウリングが発生時のスピーカー出力拡声音圧) - 6 dB (マージン分) - (マイク入力音圧)
インサーション	音声信号系統に対して、あるポイントからいったん外部へ信号を出力し、外部で何らかの加工が加えられた音声信号を同じポイントに戻す機能のこと。本システムでは、複数のマイクロホンユニットから集音された音声信号をミキシングして、マイクロホンユニットのスピーカーに出力されるまでの間に、この機能がついている。
運用モード	本システムでは以下の運用モードがある。 1. ボイススイッチモード 2. 発言者スイッチモード 3. 発言者スイッチ要求許可モード 4. 発言者指定モード
オフライン	本システムにおいて設定支援ソフトとコントロールユニット間で通信を行っていない状態を指す。
オンライン	本システムにおいて設定支援ソフトとコントロールユニット間で通信が行われ、接続状態で各種操作を行っていることを指す。オンライン操作時は、設定支援ソフトとコントロールユニットの各設定データは相互に合致している。
外部制御機器	本システムではPCやタッチパネルなどを使用して、コントロールユニットのシリアル通信ポートと接続する制御用機器を示す。
カスケード接続	マイクロホンユニットの接続方法。マイクロホンユニットを同一ケーブル上に接続し、従属関係のない状態で音声・制御などの情報を共有すること。同様の機能を実現する方法としてスター接続があるが、一般的にカスケード接続のほうが少ない配線で可能となる。
カレントメモリー	コントロールユニットに内蔵された、現在使用している設定などが記憶される一時的なメモリー。本システムではコントロールユニットの電源をOFFにしても、EEPROM（書き込み可能なROM）に内容が保存され電源再投入時に再度本メモリーに読み込まれるため、パターンメモリー読み込みまたはメモリー初期化（工場出荷状態に戻す）をしないかぎり設定が消えることはない。
シリアル通信ポート	別名：コミュニケーションポート(COMポート)。広義では、PC/AT互換機のシリアル通信ポートや外部通信機能のある拡張ボードなど。また、それらに対応したPC側のコネクターを指すこともある。
ハウリング	音声の周波数成分の内、特定の周波数が音響設備によって増幅され続け、巨大な音がスピーカーより出力されること。マイクから集音した音声信号が音響設備に入力され、スピーカーから拡声された場合、一度拡声された音声が再びマイクにより集音され、マイク→アンプ→スピーカー→マイク→アンプ→・・・というループが構成される。このループがハウリングの原因となる。

設定項目	説明
パターンメモリー	コントロールユニットに内蔵された、頻繁に使用する運用などの設定を保存するためのメモリー。本システムでは、10個の設定パターンを記憶できる。
発言者指定モード	運用モードの1つ。議事管理者からの外部制御機器による指定に基づき、発言者のマイクがONになるモード。
発言者スイッチモード	運用モードの1つ。発言者がマイクの発言要求スイッチを押すと、自動で発言できるモード。ON状態のマイクが最大同時発言者数を超える場合、先発言者優先、後発言者優先の設定に応じてON/OFFになるマイクが決定する。
発言者スイッチ要求許可モード	運用モードの1つ。発言者がマイクの発言スイッチを押すと発言要求が議事管理者に上がり、議事管理者が外部制御機器によって許可することで発言が可能となるモード。
発言要求	運用モードが発言者スイッチ要求許可モードの場合に、マイクの発言スイッチを押すことにより発言要求状態となる。外部制御機器を操作する議事管理者が認可することで発言が可能となる。
ボイススイッチモード	運用モードの1つ。発言者の音声に反応して自動的にマイクがONになるモード。
マイク番号	同一カスケード内で設定するマイクの識別番号。マイク番号は1~12まであり、マイクロホンユニット底面のロータリースイッチで設定する。
メモリー初期化	カレントメモリー（現在使用している設定などが記憶される一時的なメモリー（96ページ））の内容をすべて消去すること。本システムでは工場出荷状態の設定が再読み込みされる。

# RS232C通信

外部制御機器をコントロールユニットのシリアル通信ポート（前面／背面）接続して、システムの各種設定を行うためのRS-232CコマンドI/F仕様を説明します。

## コマンド一覧

※以下、外部制御機器を「PC」、コントロールユニットを「Ctl」と記載します。なお、表内のID部分に※印があるものは各マイクロホンユニットごとに設定できるコマンドです。

ID	コマンド		種別	方向	コマンド概要	オペランドの内容
0x01	接続／ 切断に 関する コマンド	接続要求	Req	PC→Ctl	接続開始時に送信 ※接続はPC（外部制御機器） から実行	なし
		接続完了	Ans	Ctl→PC	接続要求に対する返信	なし
0x02		切断要求	Req	PC→Ctl	切断時に送信 ※切断はPC(外部制御機器)か ら実行	なし
		切断完了	Ans	Ctl→PC	切断要求に対する返信	なし
0x03		接続確認	Req	PC→Ctl	設定支援ソフトから周期的 (20 s～30 s) に送信 ※PC(外部制御機器)は、接続 確認の返信がなくなったら、接 続要求からやり直す	なし
		接続確認返信	Ans	Ctl→PC	接続確認に対する返信	なし
0x04		(使用禁止)				
↓						
0x05						
0x06		(Reserved)				
↓						
0x0F						
0x10	マイク ロホン ユニッ トの制 御／ 設定	最大同時発言者数設定	Set	PC→Ctl	最大同時発言者数（1～48）を 設定	1 byte：最大同時発 言者数（1～48）
		最大同時発言者数設定状 態要求	Req	PC→Ctl	最大同時発言者数（1～48）の 設定状態を要求	なし
		最大同時発言者数設定状 態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	1 byte：最大同時発 言者数（1～48）
0x11 ※		マイク入力感度調整	Set	PC→Ctl	各マイクロホンユニットごとに マイク入力感度を設定	マイクロホンユニッ ト指定； -12 dB ～+2 dB
		マイク入力感度調整状 態要求	Req	PC→Ctl	各マイクロホンユニットごとにマ イク入力感度を設定状態を要求	なし
		マイク入力感度調整状 態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	マイクロホンユニッ ト指定； -12 dB ～+12 dB
0x12		(Reserved)				

必要  
な  
と  
き

ID	コマンド	種別	方向	コマンド概要	オペランドの内容	
0x13 ※	スピーカー常時ON/常時OFF設定	Set	PC→Ctl	各マイクロホンユニットごとにスピーカーのマイク連動/常時ON/常時OFFの制御	マイクロホンユニット指定; マイク連動/常時ON/常時OFF	
	スピーカー常時ON/常時OFF設定状態要求	Req	PC→Ctl	各マイクロホンユニットごとにスピーカーのマイク連動/常時ON/常時OFFの状態を要求	なし	
	スピーカー常時ON/常時OFF設定状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	マイクロホンユニット指定; マイク連動/常時ON/常時OFF	
0x14	運用モード設定	Set	PC→Ctl	運用モードを設定	ボイススイッチモード/発言者スイッチモード/発言者スイッチ要求許可モード/発言者指定モード	
	運用モード設定状態要求	Req	PC→Ctl	運用モードの設定状態を要求	なし	
	運用モード設定状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	ボイススイッチモード/発言者スイッチモード/発言者スイッチ要求許可モード/発言者指定モード	
0x15 ※	マイクロホンユニット制御設定	マイクON/OFF状態要求	Req	PC→Ctl	全マイクロホンユニットのマイクのON/OFF状態を要求	なし
		マイクON/OFF状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	マイクロホンユニット指定; ON/OFF
		マイクON/OFF制御	Set	PC→Ctl	各マイクロホンユニットごとにマイクON/OFFの制御 ※運用モードがボイススイッチモード/発言者スイッチモードのときは、制御不可	マイクロホンユニット指定; ON(1)/OFF(0)
0x16	(Reserved)					
0x17 ※	先発言者優先/後発言者優先選択	Set	PC→Ctl	先発言者優先/後発言者優先を設定	先発言者優先/後発言者優先	
	先発言者優先/後発言者優先状態要求	Req	PC→Ctl	先発言者優先/後発言者優先の設定状態を要求	なし	
	先発言者優先/後発言者優先状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	先発言者優先/後発言者優先	
0x18	(Reserved)					
0x19 ※	マイク常時ON/常時OFF設定	Set	PC→Ctl	各マイクロホンユニットごとのマイク常時ON/常時OFF/通常運用を設定	マイクロホンユニット指定; 通常運用/マイク常時ON/常時OFF	
	マイク常時ON/常時OFF設定状態要求	Req	PC→Ctl	各マイクロホンユニットごとのマイク常時ON/常時OFF/通常運用の設定状態を要求	なし	
	マイク常時ON/常時OFF設定状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	マイクロホンユニット指定; 通常運用/マイク常時ON/常時OFF	

# RS232C通信

ID	コマンド		種別	方向	コマンド概要	オペランドの内容
0x1A		マイク表示灯発言中点灯設定	Set	PC→Ctl	マイク表示灯の発言表示灯連動／常時消灯を設定	発言表示灯連動／常時消灯
		マイク表示灯発言中点灯設定状態要求	Req	PC→Ctl	マイク表示灯の発言表示灯連動／常時消灯の設定状態を要求	なし
		マイク表示灯発言中点灯設定状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	発言表示灯連動／常時消灯
0x1B	コントロールユニットの音声出力制御／設定	RCAピンコネクタ出力設定	Set	PC→Ctl	RCA端子の出力を設定	1/2指定；全マイクミキシング出力／発言中マイクミキシング出力
		RCAピンコネクタ出力設定状態要求	Req	PC→Ctl	RCAピンコネクタの出力の設定状態を要求	1/2指定
		RCAピンコネクタ出力設定状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	1/2指定；全マイクミキシング出力／発言中マイクミキシング出力
0x29		XLR端子出力設定	Set	PC→Ctl	XLRピンコネクタの出力を設定	1/2指定；全マイクミキシング出力／発言中マイクミキシング出力
		XLR端子出力設定状態要求	Req	PC→Ctl	XLR端子の出力の設定状態を要求	1/2指定
		XLR端子出力設定状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	1/2指定；全マイクミキシング出力／発言中マイクミキシング出力
0x1C		コントロールユニットミュート設定	Set	PC→Ctl	コントロールユニットミュートの状態を設定	ミュート／ミュート解除
		コントロールユニットミュート状態要求	Req	PC→Ctl	コントロールユニットミュートの設定状態を要求	なし
		コントロールユニットミュート状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	ミュート／ミュート解除
0x1D						
↓		(Reserved)				
0x23						
0x24						
↓		(使用禁止)				
0x25						
0x26	コントロールユニットのメモリー制御	パターンメモリー書き込み指示	Set	PC→Ctl	選択されたパターンメモリー番号の内容にカレントメモリー内容を書き込む指示	パターンメモリー番号
0x27		パターンメモリー読み込み指示	Set	PC→Ctl	選択されたパターンメモリー番号の内容をカレントメモリー内容に読み込む指示	パターンメモリー番号

必要なとき

ID	コマンド		種別	方向	コマンド概要	オペランドの内容
0x28		(使用禁止)				
0x29		(Reserved)				
0x2A		(使用禁止)				
0x2B		マイクロホンユニット 設置設定	Set	PC→Ctl	マイクロホンユニットの常設/ 都度設置を設定	常設 都度設置
		マイクロホンユニット 設置設定状態要求	Req	PC→Ctl	マイクロホンユニットの常設/ 都度設置の設定状態を要求	なし
		マイクロホンユニット 設置設定状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	常設 都度設置
0x2C		(Reserved)				
↓						
0x2E						
0x2F ※	システム状態 取得	状態取得要求応答	Ans	Ctl→PC	各マイクロホンユニットごとの 発言要求状態、マイクON/ OFF状態を通知	マイクロホンユニッ ト指定：bitアサイン によるON/OFF状 態を通知
		状態変化要求	Req	PC→Ctl	各マイクロホンユニットごとの 発言要求状態、マイクON/ OFF状態を要求	なし
0x30	ボイスス イッチモ ードに 関する 制御/ 設定	マイクOFFレベル設定	Set	PC→Ctl	ボイススイッチモードにおける マイクOFFレベルを設定	-20 dB/-40 dB /-∞ dB
		マイクOFFレベル設定 状態要求	Req	PC→Ctl	ボイススイッチモードにおけるマ イクOFFレベルの設定状態を要求	なし
		マイクOFFレベル設定 状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	-20 dB/-40 dB /-∞ dB
0x31		マイクリリースタイム 設定	Set	PC→Ctl	ボイススイッチモードにおける マイクリリースタイムを設定	0.0 s~25.5 s (0.1 sステップ)
		マイクリリースタイム 設定状態要求	Req	PC→Ctl	ボイススイッチモードにおける マイクリリースタイムの設定状 態を要求	なし
		マイクOFFレベル設定 状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	0.0 s~25.5 s (0.1 sステップ)
0x32		(Reserved)				

# RS232C通信

ID	コマンド	種別	方向	コマンド概要	オペランドの内容
0x33 ※	ボイススイッチレベル設定	Set	PC→Ctl	ボイススイッチの音量しきい値の設定	マイクロホンユニット指定；高3～低7
	ボイススイッチレベル設定状態要求	Req	PC→Ctl	ボイススイッチの音量しきい値の設定状態の要求	なし
	ボイススイッチレベル設定状態要求状態通知	Ans	Ctl→PC	要求に対する返信	マイクロホンユニット指定；高3～低7
0x34	(Reserved)				
↓					
0x39					
0x40	(Reserved)				
↓					

# コマンドフォーマット

## (1) コマンドフォーマット (共通部)

コマンド		byte数	Hex	内容	備考
ヘッダ部	方向	1 byte	F0	PC→Ctl	
			F1	Ctl→PC	
データ部	コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0X	
				Ctl→PC 8X	
			下位ニブル Set(0) → Ack(4) /Nak(6) /Cancel(7) Req(1) → Ans(5) /Nak(6)	Setコマンドのデータが 設定範囲内を超えていた 場合、Cancelを返す (データフォーマットは Ansと同じ)	
	コマンドID	1 byte			RS232CコマンドI/F 一覧参照
	データ長	2 byte		オペランド以下のデータサイズ (フッタ含まず)	ビッグエンディアン (Hi →Lo)
	オペランド			コマンドIDごとに決められたデータ フォーマット	
	...				
フッタ部	エラー訂正	1 byte		データ部のXOR	

### ●通信フォーマット

ボーレート : 38 400 bps  
 データ長 : 8 bit  
 ストップビット : 1 bit  
 パリティ : 偶数

### ●要求コマンド (Req) などのオペラントがないコマンドに対する規定事項

ヘッダからフッタまで、6 bytes固定。すなわち、データ長を“0000”とし、オペラントなし。  
 要求コマンドの場合は、マイクごとの要求はなく、Ctlは接続されている全マイクデータを応答する。

# RS232C通信

## (2) コマンドフォーマット詳細

各コマンドフォーマットの詳細を下記に説明します。

### ●Req/Ack/Nck共通コマンドフォーマット

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0	PC→Ctl (Req)	
		0xF1	Ctl→PC (Ack/Nak)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x01 Ctl→PC 0x84(Ack)/0x86(Nak)	
コマンドID	1 byte			RS232Cコマンド/F一覧参照
データ長	2 byte		0x0000(固定)	
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からデータ長までのXOR	

### ●接続完了コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF1	Ctl→PC (Ans)	
コマンド種別	1 byte	0x85	Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x01		
データ長	2 byte	0x0000		
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からデータ長までのXOR	

### ●切断完了コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF1	Ctl→PC (Ans)	
コマンド種別	1 byte	0x85	Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x02		
データ長	2 byte	0x0000		
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からデータ長までのXOR	

### ●接続確認応答

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF1	Ctl→PC (Ans)	
コマンド種別	1 byte	0x85	Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x03		
データ長	2 byte	0x0000		
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からデータ長までのXOR	

必要なとき

## ●最大同時発言者数設定コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x10		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	0x01~ 0x30	最大同時発言者数 (1~48)	
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

## ●マイク入力感度調整コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x11		
データ長	2 byte		2 byte×マイクロホンユニット数	
オペランド	2 byte ×マイク ロホンユ ニット数		カスケード番号+マイク番号	上位ニブル：カスケード (0オリジン/16進数表記) 下位ニブル：マイク番号 (0オリジン/HEX表記)
		n	マイク入力感度値 (-12 dB~+12 dB, 1 dBステップ ※設定支援ソフトでは3 dBステップ)	-12 dB(0x00) -11 dB(0x01) ... 0 dB(0x0C) ... +12 dB(0x18)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

# RS232C通信

## ●スピーカー常時ON/常時OFFコマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0/0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x13		
データ長	2 byte		2 byte×マイクロホンユニット数	
オペランド	2 byte ×マイクロホンユニット数		カスケード番号+マイク番号	上位ニブル：カスケード (0オリジン/16進数表記) 下位ニブル：マイク番号 (0オリジン/HEX表記)
		0x00~ 0x02	マイクスピーカー 常時ON/常時OFF設定	常時OFF (0x00) 常時ON (0x01) マイク連動 (0x02)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

## ●運用モード設定コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x14		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	0x00~ 0x03	運用モード	ボイススイッチモード (0x00) 発言者スイッチモード (0x01) 発言者スイッチ要求許可 モード (0x02) 発言者指定モード (0x03)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

必要なとき

## ●マイクON/OFF制御コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x15		
データ長	2 byte		2 byte×マイクロホンユニット数	
オペランド	2 byte ×マイク 数		カスケード番号+マイク番号	上位ニブル：カスケード 番号 (0オリジン/16進 数表記) 下位ニブル：マイク番号 (0オリジン/HEX表記)
		0x00~ 0x01	マイクOFF/ON	OFF (0x00) ON (0x01)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

## ●先発言者/後発言者優先設定コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x17		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	0x00~ 0x01	先発言者優先/後発言者優先	先発言者優先 (0x00) 後発言者優先 (0x01)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

# RS232C通信

## ●マイク常時ON／常時OFF設定コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x19		
データ長	2 byte		2 byte×マイクロホンユニット数	
オペランド	2 byte ×マイク ロホンユ ニット数		カスケード番号+マイク番号	上位ニブル：カスケード 番号 (0オリジン/16進 数表記) 下位ニブル：マイク番号 (0オリジン/HEX表記)
		0x00～ 0x02	通常運用/マイク常時ON/マイク常時 OFF	通常運用 (0x00) マイク常時OFF (0x01) マイク常時ON (0x02)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

## ●マイク表示灯発言中点灯設定コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x1A		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	0x00～ 0x01	発言中表示灯連動常時消灯	常時消灯 (0x00) 発言中表示灯連動 (0x01)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

必要なとき

## ●RCAピンコネクター出力設定コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0/0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x1B		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	上位ニブル	2側指定	発言中マイクミキシング出力 (0x00) 全マイクミキシング出力 (0x01)
		下位ニブル	1側指定	発言中マイクミキシング出力 (0x00) 全マイクミキシング出力 (0x01)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

## ●XLRコネクター出力設定コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x29		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	上位ニブル	1側指定	発言中マイクミキシング出力 (0x00) 全マイクミキシング出力 (0x01)
		下位ニブル	2側指定	発言中マイクミキシング出力 (0x00) 全マイクミキシング出力 (0x01)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

# RS232C通信

## ●コントロールユニットミュート制御コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x1C		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	0x00 0x01	コントロールユニットミュート制御	ミュート解除 (0x00) ミュート (0x01)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

## ●パターンメモリー書き込み指示コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0	PC→Ctl (Set)	
コマンド種別	1 byte	0x00	PC→Ctl 0x00(Set)	
コマンドID	1 byte	0x26		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	0x01~ 0x0A	パターンメモリー番号	
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

## ●パターンメモリー読み出し指示コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0	PC→Ctl (Set)	
コマンド種別	1 byte	0x00	PC→Ctl 0x00(Set)	
コマンドID	1 byte	0x27		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	0x01~ 0x0A	パターンメモリー番号	
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

必要なとき

## ●マイクロホンユニット設置選択コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0	PC→Ctl (Set)	
コマンド種別	1 byte	0x00	PC→Ctl 0x00(Set)	
コマンドID	1 byte	0x2B		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	0x00 0x01	マイクロホンユニット設置選択	常設 (0x00) 都度設置 (0x01)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

## ●状態取得通知コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF1	Ctl→PC (Ans)	
コマンド種別	1 byte	0x85	Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x2F		
データ長	2 byte		2 byte×マイクロホンユニット数	
オペランド	2 byte ×マイク 数		マイク番号	上位ニブル：カスケード 番号 (0オリジン/16進 数表記) 下位ニブル：マイク番号 (0オリジン/HEX表記)
		bitアサイ ン	下記の各状態の通知 無効×6・発言要求・ゲートON/OFF	上位6 bit：無効 (OFill) 1 bit：発言要求状態 LSB：マイクON/OFF状 態 ※発言要求/ゲート状態 →OFF(0)/ON(1)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

## ●マイクOFFレベル設定コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x30		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	0x00~ 0x02	ボイススイッチモード時のマイクOFF時レ ベル	-∞ dB (0x00) -20 dB (0x01) -40 dB (0x02)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

# RS232C通信

## ●マイクリリースタイム設定コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x31		
データ長	2 byte	0x0001		
オペランド	1 byte	0x00~ 0xFF	ボイススイッチモード時のマイクリリースタイム (0.0 s~25.5 s、0.1 sステップ) (※設定支援ソフトでは、0.0 s~10.0 sまでの0.5 sステップ)	0.0 s (0x00) 0.1 s (0x01) … 25.5 s (0xFF)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

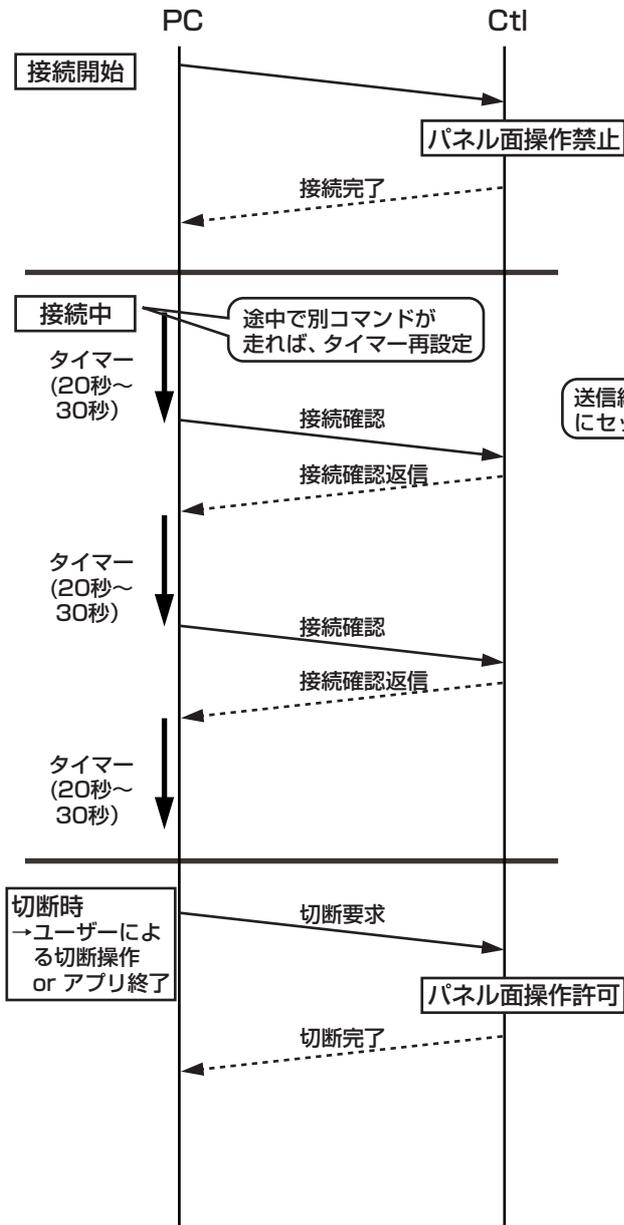
## ●ボイススイッチレベル設定コマンド

	byte数	Hex	内容	備考
方向	1 byte	0xF0 0xF1	PC→Ctl (Set) Ctl→PC (Ans/Cancel)	
コマンド種別	1 byte	XX	PC→Ctl 0x00(Set) Ctl→PC 0x85(Ans)	
コマンドID	1 byte	0x33		
データ長	2 byte		2 byte×マイクロホンユニット数	
オペランド	2 byte ×マイクロホンユニット数		カスケード番号+マイク番号	上位ニブル：カスケード番号 (0オリジン/16進数表記) 下位ニブル：マイク番号 (0オリジン/HEX表記)
		XX	ボイススイッチレベル	高3(0x00) 高2(0x01) 高1(0x02) 標準(0x03) 低1(0x04) 低2(0x05) 低3(0x06) 低4(0x07) 低5(0x08) 低6(0x09) 低7(0x0A)
エラー訂正	1 byte		コマンド種別からオペランドまでのXOR	

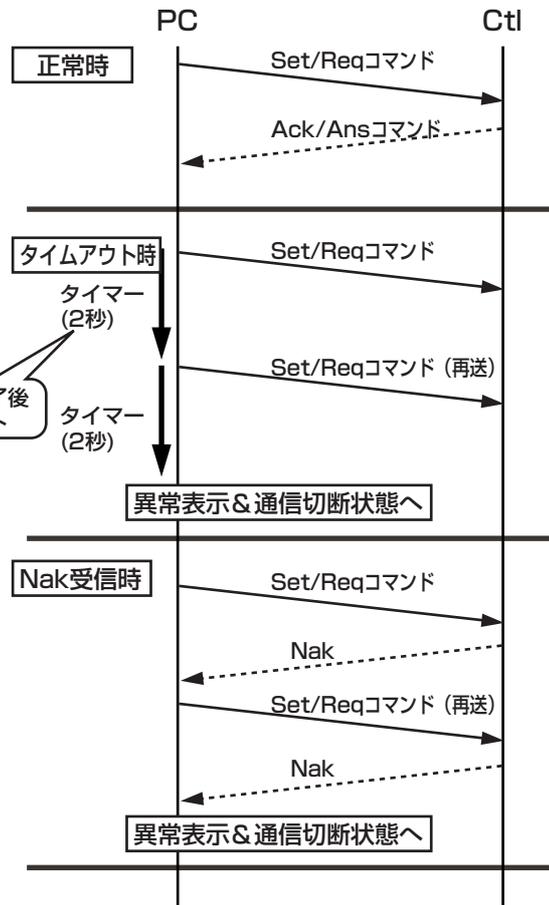
必要なとき

## 通信シーケンス

## ① 接続開始／接続確認／切断



## ② コマンドシーケンス



※通信切断状態

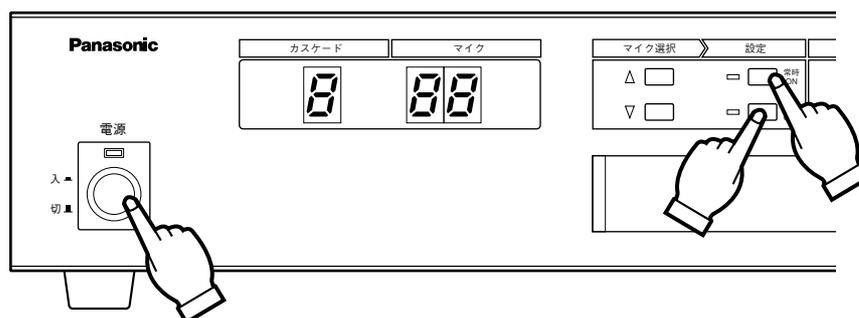
PC：オフラインに移行時、切断要求を投げる。  
Ctl：一切のコマンドに対する応答を止める。  
また、パネル面の操作を許可に戻す。再接続は、PCからの接続要求待ち。

# 工場出荷状態一覧表

設定項目	選択項目	工場出荷設定
マイク番号設定	1~12	1
運用モード	ボイススイッチモード／発言者スイッチモード／発言者スイッチ要求許可モード／発言者指定モード	ボイススイッチモード
最大同時発言者数設定	1~48	4
先発言者優先／後発言者優先設定	先発言者優先／後発言者優先	先発言者優先
マイク常時ON／常時OFF設定	通常運用／マイク常時ON／常時OFF	通常運用
マイク表示灯発言中点灯設定	発言表示灯連動／常時消灯	発言表示灯連動
スピーカー常時ON／常時OFF設定	マイク連動／常時ON／常時OFF	マイク連動
XLRコネクタ出力設定	発言中マイクミキシング出力／全マイクミキシング出力	発言中マイクミキシング出力
RCAピンコネクタ出力設定	発言中マイクミキシング出力／全マイクミキシング出力	全マイクミキシング出力
マイクロホンユニット設置選択	常設／都度設置	常設
マイク入力感度調整	-12 dB~12 dB (3 dB間隔で設定可)	0 dB
コントロールユニットミュート制御	ミュート／ミュート解除	ミュート解除
ボイススイッチレベル調整	低7~標準~高3	標準
マイクOFFレベル設定	-20 dB／-40 dB／OFF	-40 dB
マイクリリースタイム設定	0.0 s~25.5 s (0.1 s間隔で設定可)	2.0 s

## ●工場出荷状態に戻すには

コントロールユニットの設定を工場出荷状態に戻す場合は、常時ON選択スイッチと常時OFF選択スイッチを同時に押しながら、電源スイッチをONにしてください。



必要なとき

# 設定データシート

設定した内容をこのデータシートに転記して、お客様にお渡しください。

## カレントメモリー

設定		設定内容							
運用モード		ボイススイッチモード				発言者スイッチモード			
		発言者スイッチ要求許可モード				発言要求スイッチ指定制御			
最大同時発言者数									
先発言者優先／後発言者優先		先発言者優先							
		後発言者優先							
マイクロホンユニット設置		常設				都度設置			
マイク表示灯発言中点灯設定		発言表示灯連動				常時消灯			
ボイス スイッチ 設定	ボイススイッチレベル調整	カスケード 1		カスケード 2		カスケード 3		カスケード 4	
		マイク 1		マイク 1		マイク 1		マイク 1	
		マイク 2		マイク 2		マイク 2		マイク 2	
		マイク 3		マイク 3		マイク 3		マイク 3	
		マイク 4		マイク 4		マイク 4		マイク 4	
		マイク 5		マイク 5		マイク 5		マイク 5	
		マイク 6		マイク 6		マイク 6		マイク 6	
		マイク 7		マイク 7		マイク 7		マイク 7	
		マイク 8		マイク 8		マイク 8		マイク 8	
		マイク 9		マイク 9		マイク 9		マイク 9	
		マイク 10		マイク 10		マイク 10		マイク 10	
		マイク 11		マイク 11		マイク 11		マイク 11	
	マイク 12		マイク 12		マイク 12		マイク 12		
	マイクOFFレベル								
マイクリリースタイム									
音声 出力 設定	XLR1出力	発言中マイクミキシング出力				全マイクミキシング出力			
	XLR2出力	発言中マイクミキシング出力				全マイクミキシング出力			
	RCA1出力	全マイクミキシング出力				発言中マイクミキシング出力			
	RCA2出力	全マイクミキシング出力				発言中マイクミキシング出力			
	インサクション	ON				OFF			
マイク常時ON／常時OFF		カスケード 1		カスケード 2		カスケード 3		カスケード 4	
		マイク 1		マイク 1		マイク 1		マイク 1	
		マイク 2		マイク 2		マイク 2		マイク 2	
		マイク 3		マイク 3		マイク 3		マイク 3	
		マイク 4		マイク 4		マイク 4		マイク 4	
		マイク 5		マイク 5		マイク 5		マイク 5	
		マイク 6		マイク 6		マイク 6		マイク 6	
		マイク 7		マイク 7		マイク 7		マイク 7	
		マイク 8		マイク 8		マイク 8		マイク 8	
		マイク 9		マイク 9		マイク 9		マイク 9	
		マイク 10		マイク 10		マイク 10		マイク 10	
		マイク 11		マイク 11		マイク 11		マイク 11	
マイク 12		マイク 12		マイク 12		マイク 12			

必要  
な  
と  
き

# 設定データシート

設定	設定内容							
マイク入力感度調整	カスケード 1		カスケード 2		カスケード 3		カスケード 4	
	マイク 1		マイク 1		マイク 1		マイク 1	
	マイク 2		マイク 2		マイク 2		マイク 2	
	マイク 3		マイク 3		マイク 3		マイク 3	
	マイク 4		マイク 4		マイク 4		マイク 4	
	マイク 5		マイク 5		マイク 5		マイク 5	
	マイク 6		マイク 6		マイク 6		マイク 6	
	マイク 7		マイク 7		マイク 7		マイク 7	
	マイク 8		マイク 8		マイク 8		マイク 8	
	マイク 9		マイク 9		マイク 9		マイク 9	
	マイク 10		マイク 10		マイク 10		マイク 10	
	マイク 11		マイク 11		マイク 11		マイク 11	
	マイク 12		マイク 12		マイク 12		マイク 12	
スピーカー常時ON/常時OFF	カスケード 1		カスケード 2		カスケード 3		カスケード 4	
	マイク 1		マイク 1		マイク 1		マイク 1	
	マイク 2		マイク 2		マイク 2		マイク 2	
	マイク 3		マイク 3		マイク 3		マイク 3	
	マイク 4		マイク 4		マイク 4		マイク 4	
	マイク 5		マイク 5		マイク 5		マイク 5	
	マイク 6		マイク 6		マイク 6		マイク 6	
	マイク 7		マイク 7		マイク 7		マイク 7	
	マイク 8		マイク 8		マイク 8		マイク 8	
	マイク 9		マイク 9		マイク 9		マイク 9	
	マイク 10		マイク 10		マイク 10		マイク 10	
	マイク 11		マイク 11		マイク 11		マイク 11	
	マイク 12		マイク 12		マイク 12		マイク 12	

# 設定データシート

複数のパターンメモリーをお使いの場合は、コピーしてお使いください。

## パターンメモリー (No. )

設定		設定内容									
運用モード		ボイススイッチモード				発言者スイッチモード					
		発言者スイッチ要求許可モード				発言者指定モード					
最大同時発言者数											
先発言者優先／後発言者優先		先発言者優先									
		後発言者優先									
マイクロホンユニット設置		常設				都度設置					
マイク表示灯発言中点灯設定		発言表示灯連動				常時消灯					
ボイススイッチ設定	ボイススイッチレベル調整	カスケード 1		カスケード 2		カスケード 3		カスケード 4			
		マイク 1		マイク 1		マイク 1		マイク 1			
		マイク 2		マイク 2		マイク 2		マイク 2			
		マイク 3		マイク 3		マイク 3		マイク 3			
		マイク 4		マイク 4		マイク 4		マイク 4			
		マイク 5		マイク 5		マイク 5		マイク 5			
		マイク 6		マイク 6		マイク 6		マイク 6			
		マイク 7		マイク 7		マイク 7		マイク 7			
		マイク 8		マイク 8		マイク 8		マイク 8			
		マイク 9		マイク 9		マイク 9		マイク 9			
		マイク 10		マイク 10		マイク 10		マイク 10			
		マイク 11		マイク 11		マイク 11		マイク 11			
	マイク 12		マイク 12		マイク 12		マイク 12				
		マイクOFFレベル									
	マイクリリースタイム										
音声出力設定	XLR1出力		発言中マイクミキシング出力					全マイクミキシング出力			
	XLR2出力		発言中マイクミキシング出力					全マイクミキシング出力			
	RCA1出力		全マイクミキシング出力					発言中マイクミキシング出力			
	RCA2出力		全マイクミキシング出力					発言中マイクミキシング出力			
	インサージョン		ON					OFF			
マイク常時ON／常時OFF		カスケード 1		カスケード 2		カスケード 3		カスケード 4			
	マイク 1		マイク 1		マイク 1		マイク 1				
	マイク 2		マイク 2		マイク 2		マイク 2				
	マイク 3		マイク 3		マイク 3		マイク 3				
	マイク 4		マイク 4		マイク 4		マイク 4				
	マイク 5		マイク 5		マイク 5		マイク 5				
	マイク 6		マイク 6		マイク 6		マイク 6				
	マイク 7		マイク 7		マイク 7		マイク 7				
	マイク 8		マイク 8		マイク 8		マイク 8				
	マイク 9		マイク 9		マイク 9		マイク 9				
	マイク 10		マイク 10		マイク 10		マイク 10				
	マイク 11		マイク 11		マイク 11		マイク 11				
	マイク 12		マイク 12		マイク 12		マイク 12				

必要なく

# 設定データシート

設定	設定内容							
マイク入力感度調整	カスケード 1		カスケード 2		カスケード 3		カスケード 4	
	マイク 1		マイク 1		マイク 1		マイク 1	
	マイク 2		マイク 2		マイク 2		マイク 2	
	マイク 3		マイク 3		マイク 3		マイク 3	
	マイク 4		マイク 4		マイク 4		マイク 4	
	マイク 5		マイク 5		マイク 5		マイク 5	
	マイク 6		マイク 6		マイク 6		マイク 6	
	マイク 7		マイク 7		マイク 7		マイク 7	
	マイク 8		マイク 8		マイク 8		マイク 8	
	マイク 9		マイク 9		マイク 9		マイク 9	
	マイク 10		マイク 10		マイク 10		マイク 10	
	マイク 11		マイク 11		マイク 11		マイク 11	
	マイク 12		マイク 12		マイク 12		マイク 12	
スピーカー常時ON/常時OFF	カスケード 1		カスケード 2		カスケード 3		カスケード 4	
	マイク 1		マイク 1		マイク 1		マイク 1	
	マイク 2		マイク 2		マイク 2		マイク 2	
	マイク 3		マイク 3		マイク 3		マイク 3	
	マイク 4		マイク 4		マイク 4		マイク 4	
	マイク 5		マイク 5		マイク 5		マイク 5	
	マイク 6		マイク 6		マイク 6		マイク 6	
	マイク 7		マイク 7		マイク 7		マイク 7	
	マイク 8		マイク 8		マイク 8		マイク 8	
	マイク 9		マイク 9		マイク 9		マイク 9	
	マイク 10		マイク 10		マイク 10		マイク 10	
	マイク 11		マイク 11		マイク 11		マイク 11	
	マイク 12		マイク 12		マイク 12		マイク 12	

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

## ■補修用性能部品の保有期間

当社は、このコントロールユニットの補修用性能部品の、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。

## 修理を依頼される時

「困ったときには」（91ページ～93ページ）にしたがってご確認のあと、なお異常のあるときは、電源を切ってから、お買い上げの販売店へご連絡ください。

### ●保証期間中は

保証書の規定にしたがってお買い上げの販売店が修理をさせていただきますので、恐れ入りますが、製品に保証書を添えてご持参ください。

### ●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、ご要望により修理させていただきます。下記修理料金の仕組みをご参照のうえご相談ください。

### ●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

製品名	コントロールユニット
品番	WM-KC10
お買い上げ日	年 月 日
故障の状況	できるだけ具体的に

<b>便利メモ</b> 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	WM-KC10
	販売店名	電話 (      )      -				

松下電器産業株式会社

ブロードメディア本部

〒223-8639 横浜市港北区綱島東四丁目3番1号

電話 フリーダイヤル 0120-878-410