

ワイヤレスシステム

離れた所からでも、クリアーに確実に。
ビジネスやイベントをアクティブに支えます。



最大15本のマイクの同時使用が可能。

デジタルワイヤレスマイクシステム P.005

・WT-1000Dシリーズ



話しやすさ、聴きやすさを徹底追求。

800MHzワイヤレスマイクシステム P.009

・WT-900シリーズ



手軽に持ち運べて、使い方もとっても簡単。

ポータブルシステム P.015

- ・ポータブルワイヤレスアンプ PE-W50Bシリーズ
- ・パワースピーカー PS-S222P(B)
- ・ワイヤレスミキサー WM-PM30

Technical Note

P.008、P.012、P.017

WIRELESS SYSTEM

■旧規格の特定小電力無線機器のご使用についてのご案内(旧スプリアス規格製品一覧)は、当社ホームページよりご確認いただけます。

<https://www.jvc.com/jp/pro/wireless/info/>

■弊社のマイクロホン(ワイヤレスマイク含む)、ワイヤレスインターカムシステムを衛生的に保つためのクリーニング方法について、当社ホームページよりご確認いただけます。

https://jkpi.jvckenwood.com/info/cleaning_20200908.html

■抗菌・抗ウイルス加工には、交通機関や教育機関、ホテル、病院などで実績があるニチリンケミカル株式会社(本社:大阪市)の空気触媒「セルフィール®」を採用。「セルフィール®」の優れた抗菌・抗ウイルス効果により、安心な使用をサポートします。

「セルフィール®」は、ウイルスや菌、臭いの元となる物質に作用し、抗菌・抗ウイルスに優れた効果を発揮します。また、空気触媒のため、光が届きにくい場所、夜間などでも、場所・時間を選ばず機能し続けます。

本カタログ記載のワイヤレスマイクロホンの抗菌・抗ウイルス効果は、公的機関による認証は未取得です。※セルフィール®はニチリンケミカル株式会社の登録商標です。

WT-1000Dシリーズ システム概要／システム構成例

最大15チャンネルの同時使用に対応。
高音質で聴きやすく、混信・妨害に強いデジタル方式です。

主な用途

隣の部屋との混信を防ぎたい
講義室に!

妨害などをシャットアウトしたい
会議室にも!

その他

- ホール
- 宴会場

特長

最大15本のマイクを同時使用可能。

デジタル化により、従来のアナログ方式よりもチャンネル間の干渉に強くなりました。その結果、同一空間での同時使用チャンネル数が従来の6波から10波まで拡大(標準モード)。さらにWT-1000Dシリーズでは、最大15波同時使用が可能な“多チャンネルモード”を搭載しました。

情報漏洩を防止するセキュリティ機能搭載。

マイクロホンとチューナー間でIDによる認証を行う“セキュリティ機能”を搭載。セキュリティ設定を行えば、同一チャンネルでもIDが一致しなければ通信しないため、情報漏洩防止に効果的です。

チャンネルサーチ機能搭載。

近隣にワイヤレスマイクを使用する施設が複数ある場合、空きチャンネルの検索に時間がかかります。WT-1000Dシリーズでは、そのような環境下でのチャンネル設定を容易にする“チャンネルサーチ機能”を搭載しました。近隣エリアの未使用チャンネルを自動検出し、その場で設定することが可能です。

高い混信・妨害耐性。

従来のアナログ方式と比較し、外部からの妨害波に対する耐性を大幅に強化。干渉が起こりにくくなり、近隣での同一チャンネル再利用がしやすくなりました。また、チャンネル再利用の際の混信防止に便利な“サブグループ機能”も搭載しています。

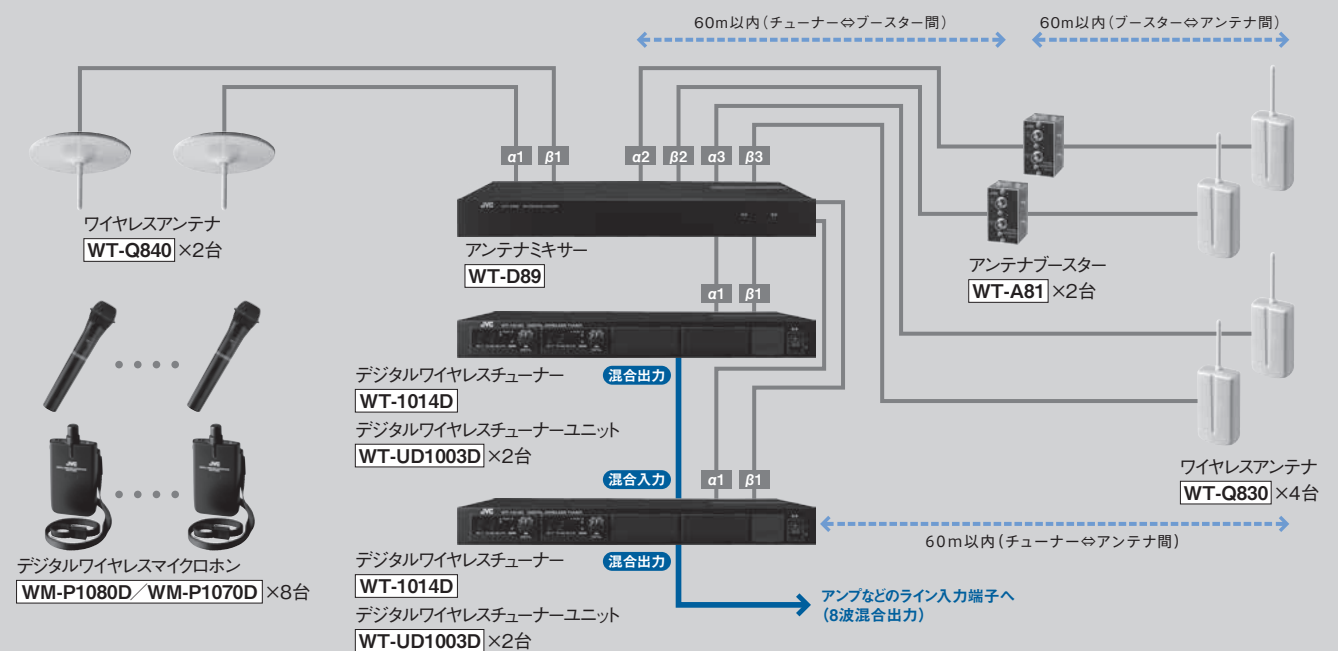
既設関連機器の流用が可能。

アンテナなどの関連機器は、当社アナログ方式の800MHzワイヤレスマイクシステムWT-900シリーズと共通*です。既設のアナログ方式からの入替の際には、配線工事の工数とコストを削減できます。

※流用可能な現行機種一覧
ワイヤレスアンテナ(壁取付型)WT-Q830、ワイヤレスアンテナ(天井埋込型)WT-Q840、ワイヤレスアンテナ(移動型)WT-Q850、ワイヤレスアンテナ(ラックマウント型)WT-Q860、センサーカプラーWT-D82、アンテナミキサー WT-D89/WT-D88-H、アンテナプースター WT-A81、タイピンマイクキット WT-UM80、ヘッドセットマイクキット WT-UM82



システム構成例(8波受信)



※アンテナミキサー(WT-D89)の有無にかかわらず、ワイヤレスアンテナからワイヤレスチューナーまでのケーブル長は60m以内で接続してください。
※ワイヤレスアンテナからワイヤレスチューナーまでのケーブル長が60m以上になる場合は、アンテナプースター(WT-A81)を使用してください。

●ワイヤレスマイクロホンの近くで携帯電話の発着信があると、ノイズ(“ジ”または“ブーン”という音)が発生することがあります。その場合は、携帯電話から3m以上離れて使用してください。●ワイヤレスマイクロホンの専用充電式電池の充電回数は約300回です。300回以下でも動作時間が大幅に短い場合は、新しい専用充電式電池と交換してください。専用充電式電池については、お買い上げ販売店、または最寄りのサービス窓口にお問合せください。●ワイヤレスアンテナは、ワイヤレスマイクとの距離が3m以上離れるように設置してください。3m以内に近づく、使用していないチャンネルに飛び込みや混信などが発生することがあります。●アンテナケーブルには、伝送損失の少ない“5C-FB”をご使用ください。●アナログワイヤレスマイクシステムと併用して使う場合は、グループチャンネルの設定が必要です。詳しくはワイヤレスチューナー(WT-1012DまたはWT-1014D)の取扱説明書をご参照ください。●同時に使用できるグループが守られない状態、デジタルワイヤレスマイクシステムとアナログワイヤレスマイクシステムが近接したエリアで使用された場合、ノイズ・音切れ・受信できないなどの影響があります。

ワイヤレスシステム

マイクロホン

業務用放送システム

非常・業務用放送設備

スピーカー

会議・議場システム

コミュニケーションシステム

教育システム

セキュリティシステム

デジタルワイヤレスチューナー／デジタルワイヤレスチューナーユニット

デジタルワイヤレスチューナー

WT-1012D (2波対応型)

WT-1014D (4波対応型)

各オープン価格

取付金具別売 EIA 1U

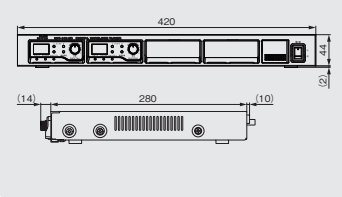


リアパネル



- WT-1012Dはチューナーユニット1台内蔵、1台増設可(最大2波)。WT-1014Dはチューナーユニット2台内蔵、2台増設可(最大4波)。
- 近隣の未使用チャンネルを検索するチャンネルサーチ機能を搭載。
- マイクごとの電池残量をチューナーから確認可能。
- 混信・妨害ノイズを低減するエリア設定スイッチ内蔵。
- 電界強度が分かるエリアチェックスイッチ内蔵。

外形寸法図(mm)



型名	WT-1012D	WT-1014D
ワイヤレスアンテナ入力	α・β各2入力 75Ω不平衡、BNC型コネクター	
ワイヤレスアンテナ供給電流	各アンテナ端子最大40mA	
内蔵ワイヤレスチューナーユニット数	1台	2台
増設可能ワイヤレスチューナーユニット数	WT-UD1003D×1台	WT-UD1003D×2台
チューナー出力	2出力 φ6.3複式フォンジャック、不平衡	4出力 φ6.3複式フォンジャック、不平衡
混合出力	1出力 φ6.3複式フォンジャック、不平衡	
混合入力	1入力 φ6.3複式フォンジャック、不平衡	
電源	AC100V、50Hz/60Hz	
消費電力	12W	18W
外形寸法	幅420mm×高さ44mm×奥行280mm(突起部含まず)	
質量	約2.9kg	約3.1kg
仕上(パネル面)	黒色焼付塗装(マンセルN1近似)	
適合ラックマウント金具	PS-RU11(別売)	

■周波数(グループ・チャンネル)一覧表

周波数(MHz)	グループ種別	
	デジタル	アナログと併用
806.125	BF1	B11
806.250	BD1	B21
806.375	BB1	B12
806.500	BE1	B22
806.625	BC1	B31
806.750	BA1	B41
806.875	BF2	B32
807.000	BD2	B23
807.125	BB2	B13
807.250	BE2	B61
807.375	BC2	B33
807.500	BA2	B42
807.625	BF3	B51
807.750	BD3	B14
807.875	BB3	B24
808.000	BE3	B43
808.125	BC3	B52
808.250	BA3	B34
808.375	BF4	B53
808.500	BD4	B25
808.625	BB4	B35
808.750	BE4	B54
808.875	BC4	B26
809.000	BA4	B15
809.125	BF5	B44
809.250	BD5	B36
809.375	BB5	B45
809.500	BE5	B16
809.625	BC5	B55
809.750	BA5	B46

※グループ種別の設定を変更することによって、表のようにチャンネル番号が変わります。

デジタルワイヤレスチューナーユニット

WT-UD1003D

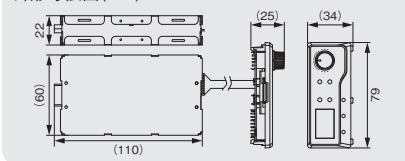
オープン価格



- チャンネル増設が簡単なプラグイン方式。ワイヤレスチューナーの前面パネルを外して簡単に組み込み可能。

セキュリティ機能	あり
適合ワイヤレスチューナー	WT-1012D、WT-1014D
質量	135g

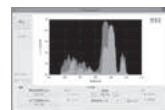
外形寸法図(mm)



設置支援アプリケーションソフト(Windows版)

WT-ZS1000D

- チューナーやマイクのステータス表示や受信状況の確認が可能。



ホームページよりダウンロード
https://www.3jvckenwood.com/pro/soft_dl/wt-1000d/index.html

■アナログワイヤレスマイクシステムとの併用について

- グループ種別を「アナログと併用」にした場合でも、デジタルワイヤレスチューナーでアナログワイヤレスマイクを受信することはできません。
- アナログ併用時のグループ/チャンネル組み合わせ(下表)に記載されていない組み合わせは設定できません。

[アナログ併用時のグループ/チャンネル組み合わせ表]

呼称	チャンネルグループ	チャンネル					
		1	2	3	4	5	6
B	1	B11	B12	B13	B14	B15	B16
	2	B21	B22	B23	B24	B25	B26
	3	B31	B32	B33	B34	B35	B36
	4	B41	B42	B43	B44	B45	B46
	5	B51	B52	B53	B54	B55	-
	6	B61	-	-	-	-	-

※“-”部の設定は使用できません。
 ※グループ/チャンネルの組み合わせの“B”は、800MHz B帯を表す呼称です。

ご注意

- グループを1~6から1つ選択してください。チャンネル数選択の設定が「10ch」、「15ch」いずれの場合も同時に使用できるワイヤレスマイクは最大6本です。
- チャンネル数選択の設定が「10ch」の場合、デジタルワイヤレスマイクは「アナログ併用時のグループ/チャンネル組み合わせ表」の B部(B11、B12、B21、B22、B31、B32、B44、B45、B52、B53)の設定は同時に使用できません。チャンネル数選択の設定が「15ch」の場合、すべてのグループ/チャンネルで使用できます。

- 組み合わせ可能なワイヤレスマイクとワイヤレスチューナーは以下になります。

ワイヤレスマイク

デジタル方式: WM-P1070D、WM-P1080D
 アナログ方式: WM-P902、WM-P970、WM-P980、WM-P772

ワイヤレスチューナー

デジタル方式: WT-1014D、WT-1012D、WT-1004D、WT-1002D
 アナログ方式: WT-914、WT-912、WT-904、WT-902

デジタルワイヤレスチューナー

WT-1002D (2波対応型)

オープン価格

デジタルワイヤレスチューナー

WT-1004D (4波対応型)

オープン価格

デジタルワイヤレスマイクロホン／デジタルワイヤレスミキサー／チャージャー

ワイヤレスシステム

マイクロホン

業務用放送システム

非常・業務用放送設備

スピーカー

会議・議場システム

コミュニケーションシステム

教育システム

セキュリティシステム

デジタルワイヤレスマイクロホン(ハンド型)

WM-P1070D / WMSP1070J

各オープン価格



- ノイズの少ないクリアな音質。
- 充電使用も可能な2ウェイ電源方式。

※ WMSP1070JはWM-P1070Dにセルフィール®加工を施した商品です。それ以外の仕様の違いはありません。

型名	WM-P1070D	WM-P1080D
空中線電力	5mW/1mW 2段階切替式	
マイクロホン型式	単一指向性エレクトレットコンデンサー型	
電源(使用電池)	DC1.5V(単3形乾電池×1本)または、DC1.2V(別売専用充電式電池×1本)	
電池寿命(空中線電力5mW時)	常温連続約5時間(アルカリ乾電池使用時)、常温連続約6時間(専用充電式電池使用時)	
外形寸法	φ57mm(最大径)×235mm(長さ)	幅62mm×高さ100.5mm×厚さ26mm(突起物含まず)
質量	約200g(電池含まず)、約220g(電池含む)	約90g(電池含まず)、約110g(電池含む)
付属品	単3乾電池(動作確認用)、 マイクホルダー(W5/16-18)、 小型ドライバー(チャンネル設定用)、 チャンネル表示ラベル、ソフトバッグ	単3乾電池(動作確認用)、 小型ドライバー(チャンネル設定用)、 チャンネル表示ラベル、ストラップ、ソフトバッグ

デジタルワイヤレスマイクロホン(ペンダント型)

WM-P1080D

オープン価格



- オプションと組み合わせることでタイピン型、ヘッドセット型、ネックホルダー型としても使用可能。
- 充電使用も可能な2ウェイ電源方式。
- ペンダントストラップ付属。

デジタルワイヤレスミキサー

WM-PM100D

オープン価格



- 外部入力4系統を装備。
- AC電源または単3形乾電池2本での動作が可能。
- 単3形アルカリ乾電池(LR6(XJ))使用時は連続10時間の運用が可能。

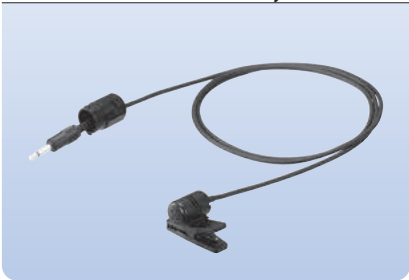
空中線電力	5mW / 1mW 2段階切替式
入力	入力1/2: -50dBs、2kΩ、平衡、φ6.3フォンジャック 入力3/4: -50dBs、2kΩ / -10dBs、10kΩ切替、不平衡、φ3.5ステレオミニジャック(L+Rモノラル)
出力	-14dBs、不平衡、φ3.5ステレオミニジャック(L+Rモノラル)
電源	AC100V、50Hz / 60Hz (付属ACアダプター)、DC3.0V(単3形乾電池2本)
使用時間	常温連続約10時間(アルカリ乾電池 / LR6(XJ)×2使用時)
外形寸法	幅152mm×高さ55mm×奥行158mm
質量	約370g(電池含まず)
付属品	小型ドライバー(チャンネル設定用)、チャンネル表示ラベル、ACアダプター

※0dBs=0.775Vrms

タイピンマイクキット

WT-UM80

希望小売価格 8,900円(税抜き)



- ワイヤレスマイクロホンWM-P1080Dに接続してタイピン型マイクロホンとして使用が可能。

型式	エレクトレットコンデンサー型
指向性	単一指向性
感度	-47dB(OdB=1V/Pa、1kHz)
ケーブル長	マイクコード0.8m
質量	15g(ケーブル含む)
仕上	ABS樹脂、黒色
付属品	ネックホルダー×1
適合機種	WM-P1080D、WM-P980

ヘッドセットマイクキット

WT-UM82

希望小売価格 20,200円(税抜き)



- ワイヤレスマイクロホンWM-P1080Dに接続してヘッドセット型マイクロホンとして使用が可能。

型式	エレクトレットコンデンサー型
指向性	単一指向性
感度	-43dB(OdB=1V/Pa、1kHz)
ケーブル長	マイクコード0.9m
質量	45g(ケーブル含む)
仕上	ABS樹脂、黒色
付属品	ウエストバッグ×1、ベルト×1
適合機種	WM-P1080D、WM-P980

チャージャー

WT-C63

オープン価格



充電時

※WM-P1070D / P970 / P902充電時の最大高さは約285mm

- デジタル、アナログ両方のワイヤレスマイクを充電可能。
- 充電時間最大約2時間の急速充電(デジタルワイヤレスマイク充電時)。

適合機種	WM-P1070D、WM-P1080D、WM-P902、WM-P970、WM-P980、WM-P772
電源・消費電力	本体:DC6V 1.2A、専用ACアダプター: AC100V、50Hz / 60Hz
外形寸法	幅185mm×高さ100mm×奥行115mm(突起物含まず)
質量	約0.8kg
標準充電時間	デジタルマイクロホン充電時:約2時間 アナログマイクロホン充電時:約5時間
付属品	専用充電式電池(QAB0093-002)×2本

ワイヤレスアンテナ(壁取付型)

WT-Q830

(P.013参照)

ワイヤレスアンテナ(天井埋込型)

WT-Q840

(P.013参照)

ワイヤレスアンテナ(移動型)

WT-Q850

(P.013参照)

ワイヤレスアンテナ(ラックマウント型)

WT-Q860

(P.013参照)

アンテナミキサー

WT-D89

(P.013参照)

アンテナブースター

WT-A81

(P.013参照)

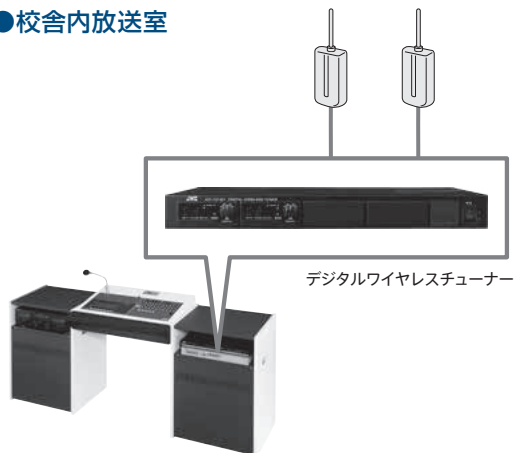
Technical Note <デジタルワイヤレスミキサー>

■学校の運動会・体育祭などで仮設設備として

従来は運動会や体育祭などの行事の際には、校庭に設置された接続盤に仮設設備を有線接続しての運用が主流でした。

屋外接続盤への有線接続の代わりにワイヤレスミキサーを使用すれば、運動場内の仮設設備の機器を放送室にワイヤレス接続することが可能です。デジタル方式のWM-PM100Dは再生帯域が広く、CDプレーヤーやポータブルプレーヤーなどの出力を高音質で伝送することができます。

●校舎内放送室



●屋外のテントなど



■BCP 提案 Web会議への応用

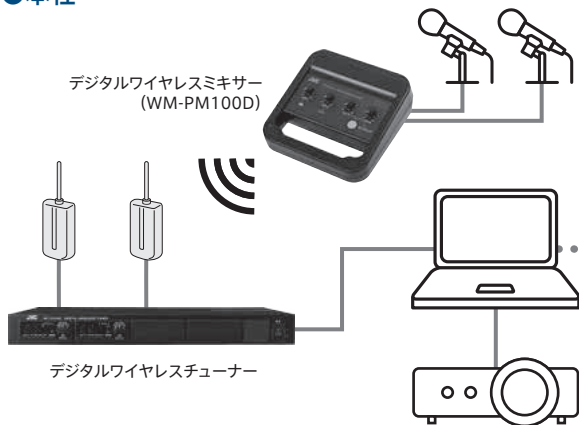
昨今増えつつあるWEB会議では、バウンダリーマイク型の集音用マイクが使用されるケースが多いと思います。スピーカーと一体になったWEB会議に特化したモデルなどもあり、小規模なWEB会議では非常に便利です。しかしながら、広めの会議室の場合、発言者とマイクとの距離による音量差が大きくなり、接続先で音声聞き取りづらくなる場合があります(マイクに近い人の声は大きすぎる、マイクから遠い人の声は聞こえない、など)。また、感度の高い集音用マイクは椅子を引くときの音などの不要な音を拾いやすく、聞き取りにくさの原因となるケースが多々あります。

これらの問題は、**接続先側でないと分からないためなかなか気づくことができません。**

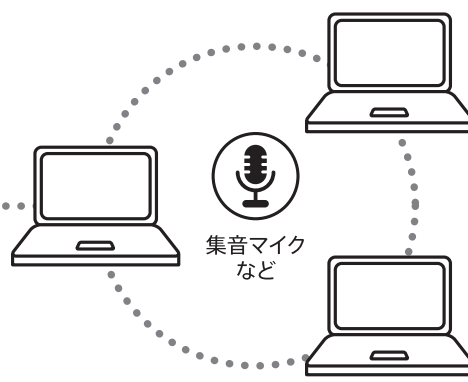
そこで、デジタルワイヤレスミキサーを活用して各発言者がハンドマイクを使用する方法をご提案します。前述の問題を解決し、接続先PC側の聞き取りやすさが大幅に向上します。

また、ワイヤレス1波で使用できるマイクの本数が増えるため、マイクの手渡しを極力減らすこともできます。

●本社



●支社やご提案先など



WT-900シリーズ システム概要

ボーカルでもスピーチでも高い明瞭度を発揮。
話しやすく、聴きやすいアナウンスを実現します。

主な用途

30人の大会議でも
1人1本、マイクを
使える!

イベント会場などで
部屋を仕切っても
混信なし!

その他

- ホテル宴会場
- ビルの複数階の部屋

特長

最大30波対応 最大30本のワイヤレスマイクが同時に使用可能。

30人までの会議なら、ひとり1本のマイクが使えるため、マイクを受け渡す面倒がなくなります。質疑応答が活発になり、スムーズに議事進行できます。

また、イベント会場などでひとつの部屋を仕切って使用するときや、教室など隣接スペースでも多チャンネルシステムでフレキシブルに対応できます。

※使用機器、設置設定に条件があります。

リアルな音質 話しやすさ、聴きやすさを徹底追求。

低域から高域までの再現性に優れ、より話しやすく、より聴きやすい自然なアナウンスを実現。ボーカル使用でもスピーチ使用でも明瞭性に優れた心地よい音質で拡声ができます。

多彩なマイク 使い方に合わせて選べる充実のマイクラインアップ。

首掛けタイプのペンダント型(WM-P980)に加え、タイピン型(WT-UM80)、ヘッドセット型(WT-UM82)のハンズフリータイプ、さらに心地よく歌えるボーカル用ハンド型(WM-P902)、自然なアナウンスを実現するスピーチ用ハンド型(WM-P970)など、多彩なマイクロホンを取り揃えています。

基本性能・機能もしっかりクリア。

- 専用周波数帯(800MHz帯)の採用により、混信の少ない明瞭な音を実現します。
- マイクの増設が簡単にでき、全30チャンネルに対応できる、PLLシンセサイザ方式を採用。
- 広いスペースを移動しながら話しても音切れが少ない、ダイバシティ方式を採用。
- ノイズの少ないクリアな音が得られる、コンパンダ方式を採用。

システム構成例

ワイヤレスチューナー

EIA 1U



チャンネル増設用 **WT-UD93**



ラックmount金具

EIA 1U

PS-RU11
(ブラック仕上)



ワイヤレスアンテナ

壁取付型 **WT-Q830** 天井埋込型 **WT-Q840** 移動型 **WT-Q850**



ワイヤレスアンテナ

EIA 1U

ラックmount型 **WT-Q860**



※F型接続 BNC型プラグ変換アダプターが必要です。

ワイヤレスマイクロホン

床上型
マイクロホン
スタンド
TL-P52

ハンド型(スピーチ用) **WM-P970** ハンド型(ボーカル用) **WM-P902** ペンダント型 **WM-P980** プレストーク型 **WM-P772**



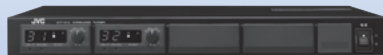
ワイヤレスチューナー／ワイヤレスチューナーユニット

ワイヤレスチューナー(4波対応型)

WT-914

希望小売価格 **251,000円**(税抜き)

取付金具別売 **EIA 1U**



チューナーユニット2台内蔵、最大4波まで増設可能

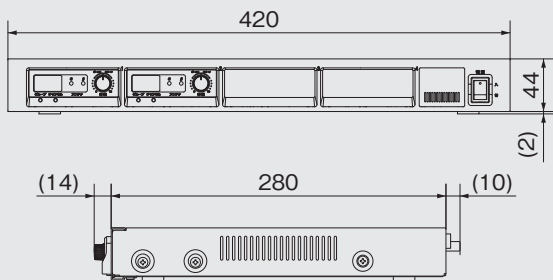
リアパネル



- 混信・妨害ノイズを低減するエリア設定スイッチ内蔵。
- 電界強度が分かるエリアチェックスイッチ内蔵。
- チューナーユニットは増設の簡単な前面からのプラグイン方式。
- チューナーユニットごとにグループ/チャンネルの設定可能。
- アンテナは合計4台接続可能(α・β各2)。

型名	WT-914	WT-912
ワイヤレスアンテナ入力	α・β各2入力、75Ω不平衡、BNC型コネクター	
ワイヤレスアンテナ供給電源	最大40mA / 各アンテナ端子	
ワイヤレスアンテナ感度	各アンテナ端子 3段階切換式(広、中、狭)	
チューナー出力	4出力、φ6.3複式フォンジャック -10dBs、5kΩ不平衡	2出力、φ6.3複式フォンジャック -10dBs、5kΩ不平衡
混合出力	1出力、φ6.3複式フォンジャック -10dBs / -50dBs切換、5kΩ不平衡	
混合入力	1入力、φ6.3複式フォンジャック -10dBs、5kΩ不平衡	
電源	AC100V、50Hz / 60Hz	
消費電力	11W(標準時)、20W(最大負荷時)	7W(標準時)、13W(最大負荷時)
外形寸法	幅420mm×高さ44mm×奥行280mm(突起物含まず)	
質量	3.5kg	3.3kg
仕上(パネル面)	黒色焼付塗装(マンセルN-1近似)	
付属品	フット×4	
電界強度表示	各チューナー-5段階表示機能	
ラックマウント	EIA 1U(金具PS-RU11別売)	

外形寸法図(mm)



■ 周波数(グループ・チャンネル)一覧表

周波数(MHz)	グループ・チャンネル番号					
	1	2	3	4	5	6
806.125	B11					
806.250		B21				
806.375	B12					
806.500		B22				
806.625			B31			
806.750				B41		
806.875			B32			
807.000		B23				
807.125	B13					
807.250						B61
807.375			B33			
807.500				B42		
807.625					B51	
807.750	B14					
807.875		B24				
808.000				B43		
808.125					B52	
808.250			B34			

ワイヤレスチューナー(2波対応型)

WT-912

希望小売価格 **151,000円**(税抜き)

取付金具別売 **EIA 1U**



チューナーユニット1台内蔵、最大2波まで増設可能

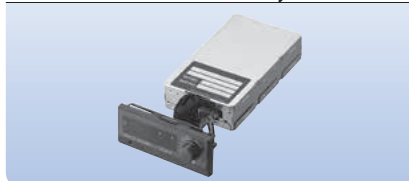
リアパネル



ワイヤレスチューナーユニット(チャンネル増設用)

WT-UD93

希望小売価格 **76,000円**(税抜き)



- チャンネル増設が簡単なプラグイン方式。

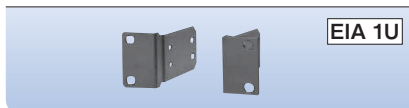
適合ワイヤレスチューナー	WT-912、WT-914
受信方式	ダイバシティ・ダブルスーパーヘテロダイン
音声出力	-20dBs
電源	DC12V、230mA
質量	130g

※0dBs=0.775Vrms

ラックマウント金具

PS-RU11

オープン価格



(P.055参照)

周波数(MHz)	グループ・チャンネル番号					
	1	2	3	4	5	6
808.375						B53
808.500		B25				
808.625			B35			
808.750						B54
808.875		B26				
809.000	B15					
809.125				B44		
809.250			B36			
809.375				B45		
809.500	B16					
809.625						B55
809.750				B46		

使用チャンネル数(合計:30) 6 6 6 6 5 1

- 同一エリアで使用する場合、同じグループの違うチャンネルをご使用ください。
- 隣または近隣エリアで使用する場合、周波数は0.250MHzの間隔をあけてください。

ワイヤレスマイクロホン/チャージャー

ワイヤレスシステム

マイクロホン

業務用放送システム

非常・業務用放送設備

スピーカー

会議・議場システム

コミュニケーションシステム

教育システム

セキュリティシステム

ワイヤレスマイクロホン(ハンド型)

WM-P970

希望小売価格 **54,000円**(税抜き)

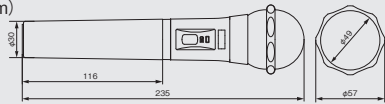
WMSP970J

オープン価格



空中線電力	5mW/2mW切替
マイクロホン型式	単一指向性エレクトレットコンデンサー型
使用時間	常温連続=約26時間(アルカリ乾電池使用時)、 常温連続=約8時間(別売専用充電式電池使用時)
外形寸法	φ57mm×235mm
質量	約176g(電池含まず)、約200g(電池含む)
付属品	単3乾電池(動作確認用)、マイクホルダー(W5/16-18)、 小型ドライバー(チャンネル設定用)、チャンネル表示ラベル、ソフトバッグ

外形寸法図(mm)



●ダイナミックマイクなみの音質を実現。

●高級感のあるデザイン。

●充電使用も可能な2ウェイ電源方式。

●連続使用約26時間(単3アルカリ乾電池使用時)。

※WMSP970JはWM-P970にセルフィール®加工を施した商品です。それ以外の仕様の違いはありません。

ワイヤレスマイクロホン(ハンド型)

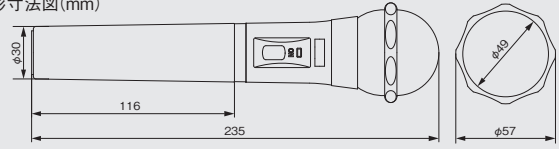
WM-P902

希望小売価格 **81,000円**(税抜き)



空中線電力	5mW/2mW切替
マイクロホン型式	単一指向性ムービングコイル型(ダイナミック型)
使用時間	常温連続=約26時間(アルカリ乾電池使用時)、 常温連続=約8時間(別売専用充電式電池使用時)
外形寸法	φ57mm×235mm
質量	約205g(電池含まず)、約230g(電池含む)
付属品	単3乾電池(動作確認用)、マイクホルダー(W5/16-18)、 小型ドライバー(チャンネル設定用)、チャンネル表示ラベル、ソフトバッグ

外形寸法図(mm)



●ボークル用に最適なダイナミックマイク搭載。

●高級感のあるデザイン。

●最大入力音圧142dB SPL、3段階切替パッドスイッチ付。

●充電使用も可能な2ウェイ電源方式。

ワイヤレスマイクロホン(ペンダント型)

WM-P980

希望小売価格 **53,000円**(税抜き)



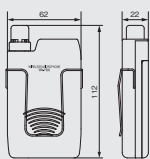
装着例



- 小さな音から大きな音まで歪みの少ない集音が可能。
- オプションと組み合わせることでタイピン型、ヘッドセット型、ネックホルダー型としても使用可能。
- 使用状況に応じて感度が変わる感度設定スイッチ内蔵。
- 充電使用も可能な2ウェイ電源方式。

空中線電力	5mW/2mW切替
マイクロホン型式	単一指向性エレクトレットコンデンサー型
使用時間	常温連続=約26時間(アルカリ乾電池使用時)、 常温連続=約8時間(別売専用充電式電池使用時)
外形寸法	幅62mm×高さ112mm×厚み22mm(突起物含まず)
質量	約80g(電池含まず)、約105g(電池含む)
付属品	単3乾電池(動作確認用)、小型ドライバー(チャンネル設定用)、 チャンネル表示ラベル、ストラップ、ソフトバッグ

外形寸法図(mm)



ワイヤレスマイクロホン(プレストーク型)

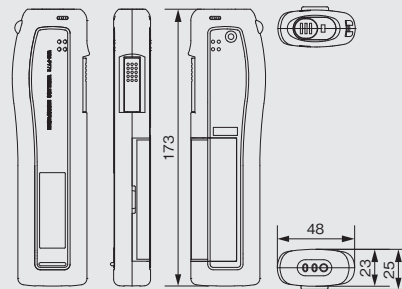
WM-P772

希望小売価格 **86,000円**(税抜き)



空中線電力	5mW
マイクロホン型式	単一指向性エレクトレットコンデンサー型
使用時間	常温連続=約26時間(アルカリ乾電池使用)、 常温連続=約8時間(別売専用充電式電池使用)
最大入力音圧	130dB SPL
外形寸法	幅48mm×高さ173mm×厚み25mm
質量	約99g(電池含まず)、約125g(電池含む)
付属品	単3乾電池(動作確認用)、小型ドライバー(チャンネル設定用)、 チャンネル表示ラベル、ハンドストラップ、充電用アダプター

外形寸法図(mm)



●ハードな業務に耐える堅牢ボディ。

●口元に近づけても歪みが少なく、明瞭度の高いアナウンスを実現。

●送信出力5mWでパワーのある音量感。

●マイク部のエチケットシート採用により、唾液などによる目づまりを防止。エチケットシートは簡単に交換可能。

タイピンマイクキット

WT-UM80

(P.007参照)

ヘッドセットマイクキット

WT-UM82

(P.007参照)

チャージャー

WT-C63

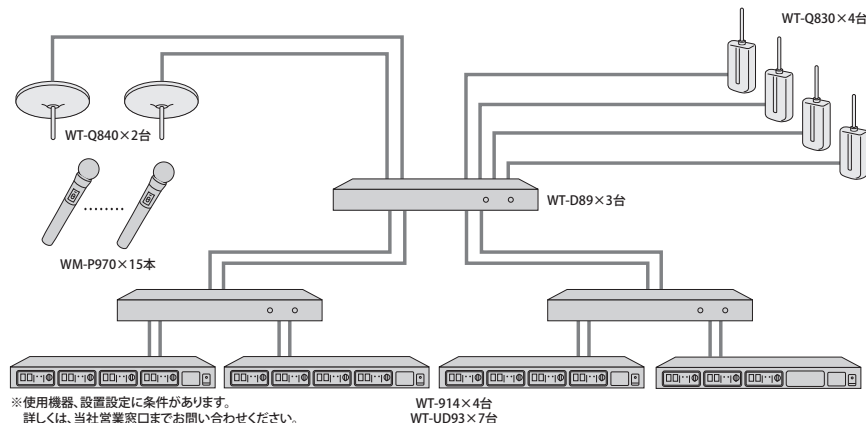
(P.007参照)

Technical Note <800MHzアナログワイヤレスマイクシステム>

■同一エリアで30本のワイヤレスマイクを同時使用可能

800MHzアナログワイヤレスシステム WT-900シリーズは、下記に示す条件を満たせば同一エリアで30本のワイヤレスマイクを同時使用することが可能です。

●30波対応システム例 下図のように15波対応システムを2組構築し、それぞれの周波数設定を15Aグループ15Bグループにすることで30波に対応します。



※使用機器、設置設定に条件があります。詳しくは、当社営業窓口までお問い合わせください。

●適応機種

ワイヤレスチューナー	WT-902-B / H、 WT-904-B / H WT-912、WT-914
ワイヤレスチューナーユニット	WT-UD93
ワイヤレスアンテナ	WT-Q830、WT-Q840、 WT-Q850
アンテナミキサー	WT-D88-B / H、 WT-D89

●使用の条件

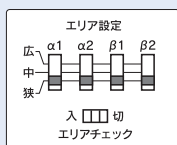
- ・当社製30波対応の800MHzワイヤレスマイクロホンとワイヤレスチューナー(WT-912、WT-914)を使用。
- ・ワイヤレスマイクロホンの送信パワー切替えスイッチを「2mW」に設定。
- ・ワイヤレスアンテナとワイヤレスチューナーのエリア設定スイッチを「狭」に設定。
- ・ワイヤレスマイク同士は50cm以上離して使用。
- ・ワイヤレスアンテナとワイヤレスマイクロホンは3m以上離して使用。
- ・グループとチャンネルは、「30波使用時周波数(MHz)の設定一覧」の15A / 15Bグループに分けて設定。
- ・ワイヤレスマイクロホンの電源はON状態で使用。

※使用中は電源のON / OFFをしないでください。

●30波使用時周波数(MHz)の設定一覧

15Aグループ			15Bグループ		
グループ	チャンネル	周波数(MHz)	グループ	チャンネル	周波数(MHz)
1	1	806.125	2	1	806.250
1	2	806.375	2	2	806.500
3	1	806.625	4	1	806.750
3	2	806.875	2	3	807.000
1	3	807.125	6	1	807.250
3	3	807.375	4	2	807.500
5	1	807.625	1	4	807.750
2	4	807.875	4	3	808.000
5	2	808.125	3	4	808.250
5	3	808.375	2	5	808.500
3	5	808.625	5	4	808.750
2	6	808.875	1	5	809.000
4	4	809.125	3	6	809.250
4	5	809.375	1	6	809.500
5	5	809.625	4	6	809.750

■混信・妨害ノイズを低減する「エリア設定スイッチ」

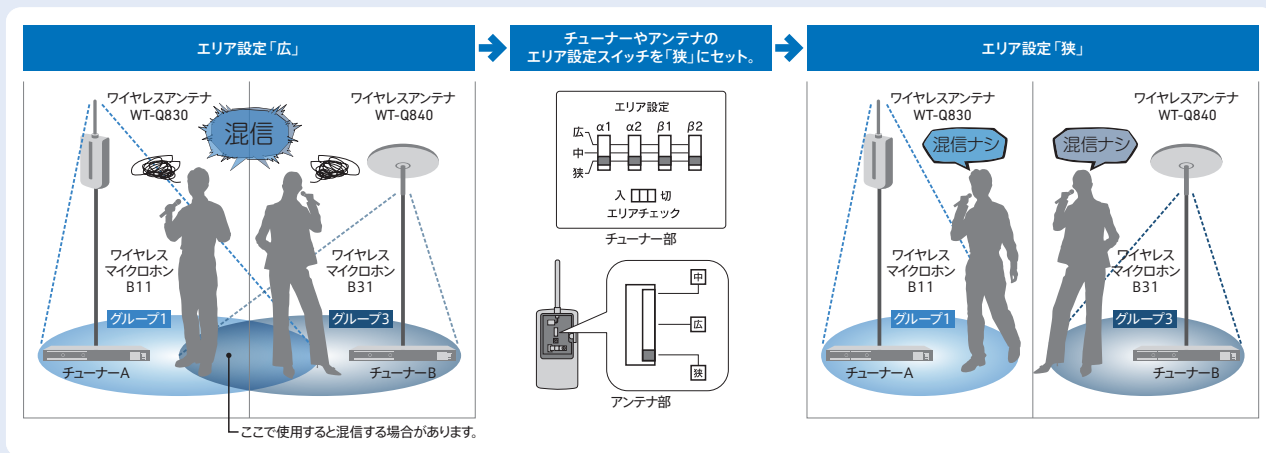


ワイヤレスチューナー、およびワイヤレスアンテナに、エリア設定スイッチを搭載。エリアを「広」から「中」「狭」へ切り替えることにより、隣接スペースで同時使用しても混信・妨害ノイズを低減したクリアな音を得られます。

●マイクとアンテナの使用可能距離の目安 9通りの設定が可能です

WT-902 / 904 / 912 / 914 / 1002D / 1004D / 1012D / 1014D のエリア設定スイッチ	WT-Q830 / Q840 / Q850のエリア設定スイッチ		
スイッチ位置	広	中	狭
広	15~80m	10~40m	5~20m
中	10~40m	6~25m	3~15m
狭	5~30m	3~20m	1~10m

- 設定後は必ず実動作を行い、音切れや使用できない場所がないかを確認してください。
- デジタルワイヤレスでは明らかに電波干渉を受けているなど特別な場合を除き、工場出荷設定の「広」でご利用ください。



ここで使用すると混信する場合があります。

ワイヤレスアンテナ／アンテナミキサー／ブースター

ワイヤレスシステム

マイクロホン

業務用放送システム

非常・業務用放送設備

スピーカー

会議・議場システム

コミュニケーションシステム

教育システム

セキュリティシステム

ワイヤレスアンテナ(壁取付型)

WT-Q830

希望小売価格 **28,000円**(税抜き)

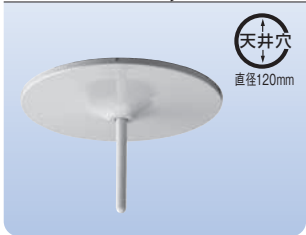


- 屋外設置が可能な防まつ形 (JIS保護等級4)。

ワイヤレスアンテナ(天井埋込型)

WT-Q840

希望小売価格 **38,000円**(税抜き)



- 簡単設置のスプリングキャッチ方式採用。

ワイヤレスアンテナ(移動型)

WT-Q850

希望小売価格 **31,000円**(税抜き)

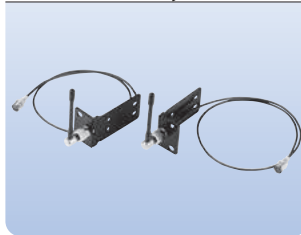


- 仮設・移動に便利なスタンド取付仕様。
- 屋外使用が可能な防滴Ⅱ形 (JIS保護等級2)。

ワイヤレスアンテナ(ラックマウント型)

WT-Q860

希望小売価格 **38,000円**(税抜き)



- ラックマウント金具部へのアンテナ設置型。
- ※WT-1014D/1012D/914/912にお使いいただくには、F型接栓-BNC型プラグ変換アダプターが必要です。

型名	WT-Q830	WT-Q840	WT-Q850
適合チューナー	WT-1012D/1014D、WT-912/914		
適合アンテナミキサー	WT-D89		
適合ブースター	WT-A81		
タイポール比相対利得	10dB(ブースターアン含む)		
スタンド取付ネジ	—		W5/16-18
エリア設定スイッチ	3段階切替(広、中、狭)		
防水性	JIS保護等級4(防まつ形)	—	JIS保護等級2(防滴Ⅱ型)
外形寸法	幅68mm×高さ130mm×奥行38mm (突起物含まず)	外径φ150mm×高さ94.5mm (取付金具、取付バネ、突起物含まず)	幅68mm×高さ130mm×奥行75mm (突起物含まず)
質量	145g	145g(取付金具を除く)	200g
仕上	アイボリー色モールド成形(マンセル4Y8/0.9近似)		
付属品	コードブッシュ×1、 ねじ(M4×40)×2、木ねじ(φ4.1×38)×2、 ブラケット×1	コードブッシュ×1、 グロメット×1、天井取付金具×1	F型コネクター×2
天井取付穴寸法	—	φ120mm~125mm(板厚5mm~25mm)	—

外形寸法	アンテナベース部: 幅31mm×高さ44mm×奥行80mm (突起物、ケーブル含まず)、 アンテナエレメント部: 幅12mm×高さ85mm×奥行24mm
質量	200g
仕上	黒色半艶焼付塗装(アンテナベース部)
マウントサイズ	EIA 1U
付属品	アンテナエレメント×2、ケーブルクランプ×4、 ねじ(M4×10)×4、ねじ(M5×12)×4

アンテナミキサー

WT-D89

希望小売価格 **101,000円**(税抜き)



リアパネル

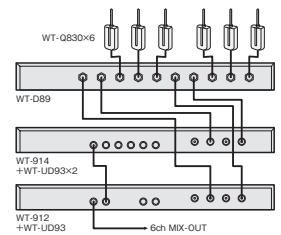


- 3入力混合2分配出力機能を2系統装備。
- アンテナ6台(α:β各3台)、チューナー2台のシステム構成が可能。

アンテナ入力	3入力×2系統、BNC型コネクター
アンテナ混合出力	2出力×2系統、BNC型コネクター
混合損失	0dB±3dB
推奨同軸ケーブル	5C-FB(BS用)
電源消費電力	AC100V、50Hz/60Hz、6W
外形寸法	幅420mm×高さ44mm×奥行280mm
質量	3.0kg
選定ケーブル外観	PS-RU11(別売) *EIA 1U

■アンテナミキサーを使えば多チャンネル化やアンテナ増設(エリア拡張)が簡単です。

アンテナの数はワイヤレスマイクのサービスイアに応じて決定してください。



アンテナブースター

WT-A81

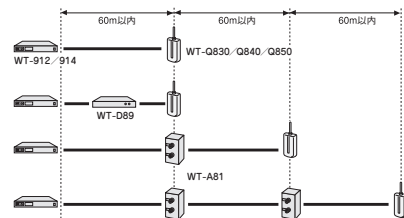
オープン価格



■ニーズに応じてケーブルの延長ができます。

同軸ケーブルは5C-FBが当社推奨品です。ワイヤレスチューナーとアンテナ間ケーブル距離は下表をご参照ください。

推奨同軸ケーブル	5C-FB(BS用)	60m以内
参考	7C-FB	75m以内



アンテナミキサー

WT-D88-H (ライトグレー)

希望小売価格 **101,000円**(税抜き)

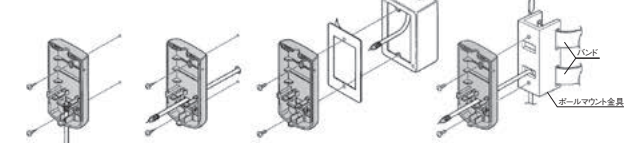
ブースター

WT-A80

希望小売価格 **24,000円**(税抜き)



■WT-Q830の取付け方法



- ①同軸ケーブル壁に沿って
- ②壁から直出し
- ③電工ボックスを使って
- ④PA-Z83Jを使ってポール取付け

■ポールマウント金具(別売:サービスパーツ扱い)

PA-Z83J

WT-Q830をポールに簡単に取付けできる金具です。※取付バンドは別途必要です。

チューナーユニット

ワイヤレスチューナーパネル

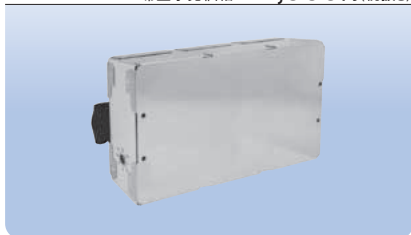
WT-P882-G

希望小売価格 **29,000円**(税抜き)

適合チューナーユニット	WT-UD100D/WT-UD80×2台 ※EM-R103にはWT-UD80のみ対応。
外形寸法	幅143mm×高さ56mm×奥行64.2mm (突起物除く)
質量	約0.22kg
仕上	ライトグレー(マンセル3Y6/0.6近似)
材質	パネル:SPCC銅板 t=1.0
組込適合機種	ユニットケースEM-R103、 システムアンパPA-900シリーズ

シングル・ワイヤレスチューナーユニット

WT-U85

希望小売価格 **44,000円**(税抜き)

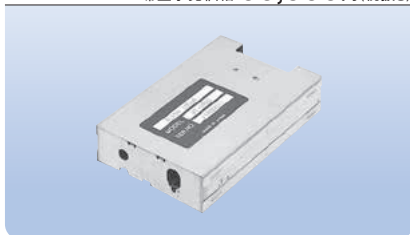
受信周波数	B11~B46(16波)より選択1波
受信感度	20dB μ V(変調1kHz、偏移 \pm 5kHz、S/N30dB)
電源	DC12V、120mA
外形寸法	幅22mm×高さ60mm×奥行110mm
質量	約0.1kg
組込適合機種	PE-W50Bシリーズ、PS-S222P(B)

■チャンネル表

チャンネル設定 スイッチ番号	グループ チャンネル番号	チャンネル設定 スイッチ番号	グループ チャンネル番号
1	B11	9	B33
2	B12	10	B34
3	B13	11	B35
4	B14	12	B36
5	B15	13	B43
6	B16	14	B44
7	B31	15	B45
8	B32	16	B46

ダイバシティワイヤレスチューナーユニット

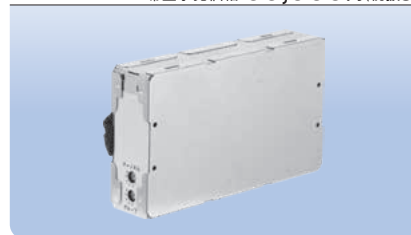
WT-UD80

希望小売価格 **66,000円**(税抜き)

受信周波数	806.125MHz~809.750MHzの 30波から1波選択
アンテナ入力	75 Ω 不平衡、専用コネクタ
受信感度	14dB μ V(変調1kHz、偏移5kHz、S/N30dB)
電源	DC15V、約140mA
外形寸法	幅65mm×高さ21mm×奥行104mm
質量	約0.12kg
付属品	アンテナケーブル×2、 チャンネルシート×1式
組込適合機種	PA-900シリーズ、EM-R103

ダイバシティワイヤレスチューナーユニット

WT-UD84

希望小売価格 **66,000円**(税抜き)

受信周波数	B11~B61(30波)より選択1波
受信感度	14dB μ V(変調1kHz、偏移5kHz、S/N30dB)
電源	DC12V、70mA
外形寸法	幅22mm×高さ60mm×奥行110mm
質量	約0.1kg
組込適合機種	PE-W50Bシリーズ、PS-S222P(B)

ポータブルワイヤレスアンプ PE-W50Bシリーズ

ワイヤレスシステム

マイクロホン

業務用放送システム

非常・業務用放送設備

スピーカー

会議・議場システム

コミュニケーションシステム

教育システム

セキュリティシステム

ポータブルワイヤレスアンプ

PE-W50B

PE-W50CDB

PE-W51SB

PE-W51SCDB

各オープン価格



※写真はCD搭載モデル

- B4サイズのコンパクト&軽量設計で、場所を選ばず手軽に持ち運びOK。
- 最大出力25Wの迫力サウンド。さらに、キレのよい低音と力強い中音域を実現し、パワフルでクリアな拡声が可能。
- 本体に外部音声機器を接続して使用する場合、本体スピーカーからの音声出力を切ることができる「内蔵スピーカー」スイッチを搭載。
- 音の輪郭がくっきりし、同じ音量でも聴き取りやすいアナウンスにする「話し上手モード」搭載。
- CDプレーヤー内蔵モデルは、USBメモリーも接続可能。MP3形式の音声ファイルをかんたん再生。
- ワイヤレスチューナーはダイバシティとシングルの2タイプに対応。最大2波まで組込可能。
- ワイヤレスチューナー、CDプレーヤーの電源を個別にON/OFFでき、待機電力をカット。

<本体部>

マイク入力	電子平衡、φ6.3複式フォンジャック
外部入力	不平衡、ピンジャックLR
音声出力	不平衡、モノラル、ピンジャックLR
周波数特性	50Hz~18kHz
スピーカー	16cmダブルコーン型
定格出力	22W(AC電源)
最大出力	25W(AC電源)
電池持続時間	アルカリ乾電池:連続約4時間(CD、ワイヤレスチューナー「切」時)
電源	AC100V、50Hz/60Hz、または単2乾電池(アルカリ)×10
消費電力	17W(CDプレーヤー未搭載モデル)、22W(CDプレーヤー搭載モデル)
外形寸法	幅262mm×高さ369mm×奥行240mm
質量	5.5kg(CDプレーヤー未搭載モデル、電池含まず)、6.6kg(CDプレーヤー搭載モデル、電池含まず) 約6kg(CDプレーヤー未搭載モデル、電池含む)、約7kg(CDプレーヤー搭載モデル、電池含む)

<CDプレーヤー部>

CD	オーディオCD、データCD(MP3)
USB	MP3
スピードコントロール	-10%~+10%(CD-USBともに)

<ワイヤレスチューナー部>

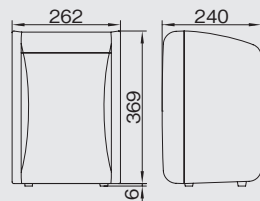
受信周波数	806.125MHz~809.750MHzのうち16チャンネル(WT-U85)、 806.125MHz~809.750MHzのうち30チャンネル(WT-UD84)
周波数特性	50Hz~15kHz(+3dB、-6dB、1kHz基準)

※再生ディスクはファイナライズされたものに限ります。また、ディスクの特性や記録状態によっては再生できない場合があります。

■ラインアップ

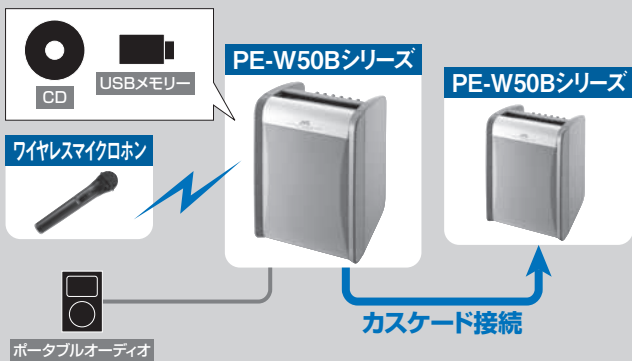
	CDプレーヤー	シングルチューナー WT-U85組込
PE-W50B	—	—
PE-W51SB	—	○
PE-W50CDB	○	—
PE-W51SCDB	○	○

外形寸法図(mm)

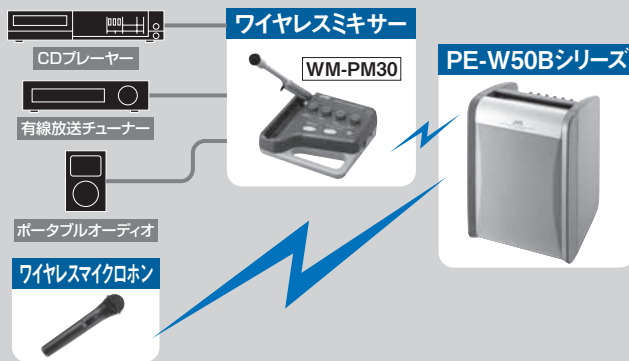


■システム構成例

●2台活用例



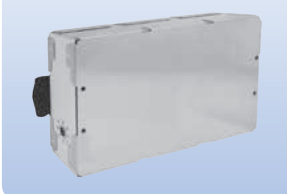
●WM-PM30接続例



シングルワイヤレスチューナーユニット

WT-U85

希望小売価格 44,000円(税抜き)



受信周波数	B11~B46(16波)より選択1波
受信感度	20dBμV(変調1kHz、偏差±5kHz、S/N30dB)
電源	DC12V、120mA
外形寸法	幅22mm×高さ60mm×奥行110mm
質量	約0.1kg
組込適合機種	PE-W50Bシリーズ、PS-S222P(B)

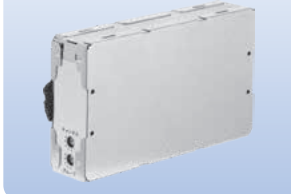
■チャンネル表

チャンネル設定 スイッチ番号	グループ チャンネル番号	チャンネル設定 スイッチ番号	グループ チャンネル番号
1	B11	9	B33
2	B12	10	B34
3	B13	11	B35
4	B14	12	B36
5	B15	13	B43
6	B16	14	B44
7	B31	15	B45
8	B32	16	B46

ダイバシティワイヤレスチューナーユニット

WT-UD84

希望小売価格 66,000円(税抜き)



(p.014参照)

キャリングバッグ

PE-UC50

オープン価格



パワードスピーカー／ワイヤレスミキサー

パワードスピーカー

PS-S222P(B)

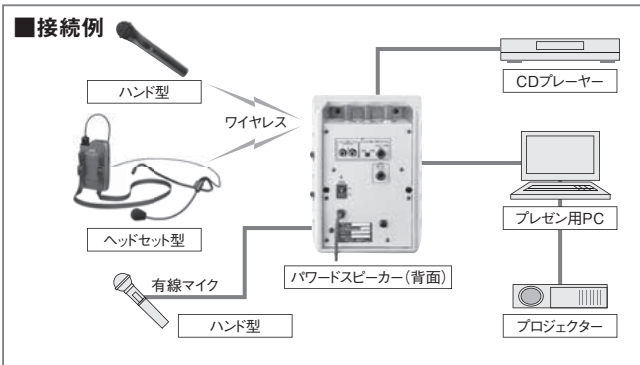
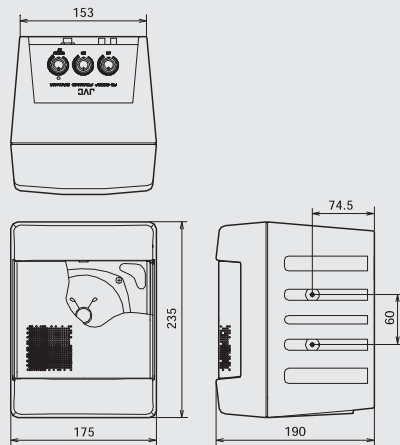
オープン価格



- さまざまな用途で使用できる可搬型コンパクトパワードスピーカー(B5サイズ)。<用途>呼び出しカウンター、研修室、教室、店舗、展示コーナー、モニター用etc.
- 小型ながら30Wのパワーアンプ内蔵。スピーチおよび音楽再生も高音質拡声が可能。
- 組込み型ダイバシティ・ワイヤレスチューナー(WT-UD84)/シングル・ワイヤレスチューナー(WT-U85)を装着可能。ワイヤレス拡声も実現(ワイヤレスアンテナ内蔵)。
- ミックス出力端子付。複数台(最大10台まで)を接続し、広範囲に拡声可能。

定格出力音圧	102dB(1m)
マイク/ライン入力	10kΩ、平衡、複式フォンジャック
AUX入力	10kΩ、不平衡、ピンジャックL/R
ミックス出力	平衡、複式フォンジャック、適合負荷10kΩ
電源	AC100V、50Hz/60Hz
消費電力	30W
外形寸法	幅175mm×高さ235mm×奥行190mm
質量	約3.8kg(ワイヤレスチューナーユニット含まず)
キャビネット材質	PP複合樹脂
仕上	キャビネット:パールグレー色(ABS樹脂) パネル:パールグレー塗装
適合取付金具	PS-U20B/W(天井吊下用)、PS-U30B/W(壁面取付用)

外形寸法図(mm)



ワイヤレスミキサー

WM-PM30

オープン価格



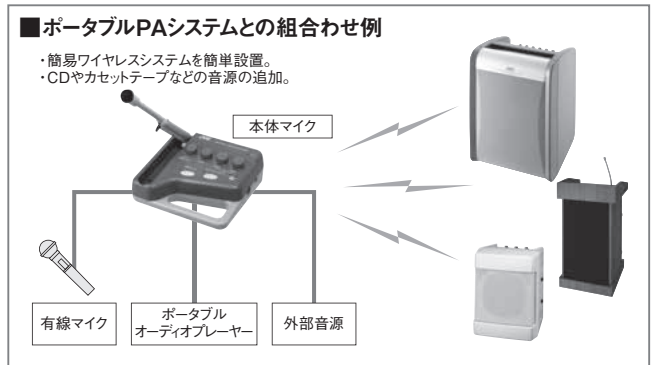
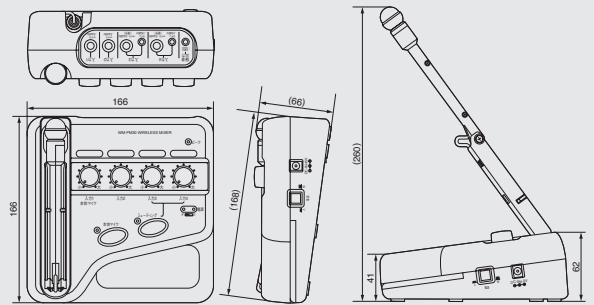
- 外部マイク入力4チャンネルを備えたワイヤレスマイクロホン(2チャンネルは、ライン切換可)。
- 収納式マイクを1本装備。卓上型として使用可能。
- 連続使用時間15時間(アルカリ乾電池使用時)。
- AC100V、単3乾電池×2が使用可能な2ウェイ電源方式。
- 内蔵型アンテナを採用。

入力	本体マイク:単一指向性エレクトレットコンデンサー型、600Ω、不平衡、ミニジャック(マイク入力1切換) マイク:2kΩ、不平衡、φ6.3フォンジャック(入力1~4) ライン:10kΩ、不平衡、ステレオミニジャック(L+Rモノラル)(入力3・4切換)
録音出力	不平衡、ステレオミニジャック(L+Rモノラル)
電源	AC100V、50Hz/60Hz(付属ACアダプター)、DC3V(単3形乾電池×2)
消費電流	100mA(付属ACアダプター/単3形乾電池使用時)
使用時間	常温連続:約5時間(マンガン乾電池/R6P(NB)使用時) 常温連続:約15時間(アルカリ乾電池/LR6(G)使用時)
外形寸法	幅166mm×高さ66mm×奥行166mm(マイク収納時)
質量	約540g(電池含まず)、約600g(電池含む)
仕上	操作部:ABS樹脂、グレイシュプラー(マンセル10B3/4近似) ケース部:ABS樹脂、ライトグレー(マンセルN6.0近似)
付属品	ACアダプター、設定用ドライバー(チャンネル設定用:本体内部蔵)、 入力表示シール、チャンネルシール

リアパネル



外形寸法図(mm)

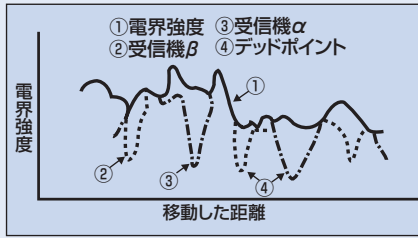
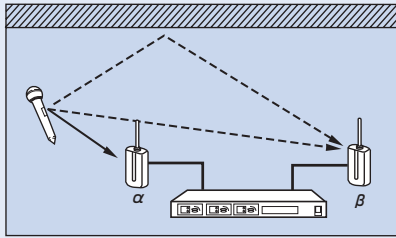


Technical Note

〈800MHzアナログワイヤレスマイクシステム〉

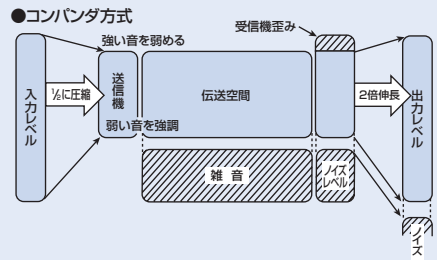
■デッドポイントの発生をなくしたダイバシティ受信方式

ダイバシティ受信方式とは、ワイヤレスマイクの移動によって天井や壁からの反射波が干渉し、音切れやノイズを誘発する原因となるデッドポイントの発生を解消するシステムです。2系統のアンテナ入力回路を備えた受信機は、マイクからの電波を同時に受信します。ですから、受信状態がより良好な方の入力信号をたえず自動的に選択することができ、そのため音切れやノイズなど、従来の不快な問題を一気に解消。安定した音声出力を得ることができます。



■よりクリアで高音質を追求するコンパンダ方式

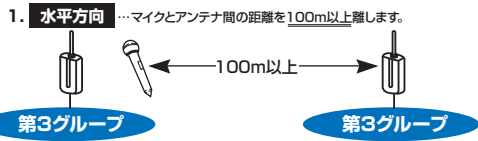
コンパンダ方式とは、マイクから入力された音声信号のダイナミックレンジを1/2に圧縮して送信し、受信機側で元のダイナミックレンジに復元する先進のシステムです。雑音レベルや受信機の歪みの影響を受けない部分を利用して送信するため、外からのノイズの影響を受けにくく、また電波の弱い位置からでも、高レベルのSN比が維持され、音質もより一層向上します。いつでもどこからでも、クリアな音質を追求できるのはこのためです。



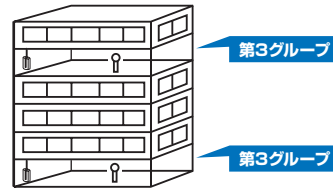
■グループでの使用について

●ワイヤレスマイク、同一グループ、同一チャンネルの使用(例:B31とB31を隣接使用する場合)

- ◎同一グループ内の同一チャンネルを隣接して使用するには、
アンテナの「エリア設定スイッチ」を「狭」にします。
さらに以下1,2の条件を満たしてください。



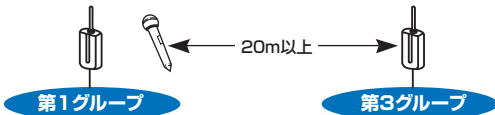
2. **上下(垂直)方向** ...3階以上(約10m以上)間を空けます。
※ただし鉄筋コンクリートの場合



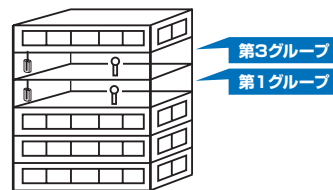
3. 他社システムと同一グループで重なる場合も同様です。

●ワイヤレスマイク、他のグループの使用(例:第1グループと第3グループを隣接使用する場合)

1. **水平方向** ...20m以上離します。



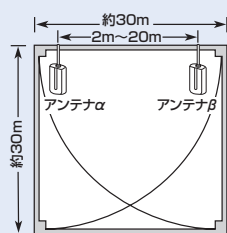
2. **上下(垂直)方向** ...直上・直下でも可能です。
※ただし鉄筋コンクリートの場合



■室内の広さによるアンテナの設置例

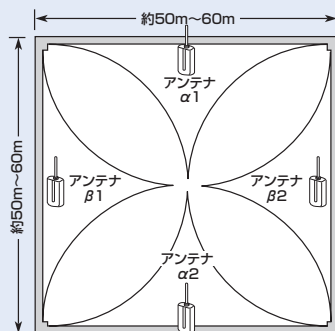
① 約900m²の場合

- ・アンテナを2本使用します(同一壁面)。



② 約2500m²の場合

- ・アンテナを4本使用します(四面壁面)。



③ 体育館(約600m²)の場合

- ・アンテナを2本使用します(向い合わせ)。

