

YRP88 導入マニュアル



10mW 特定小電力無線電話中継装置

COM-PASS
special

2007年12月 Ver 1.00

株式会社スタンダード

概要

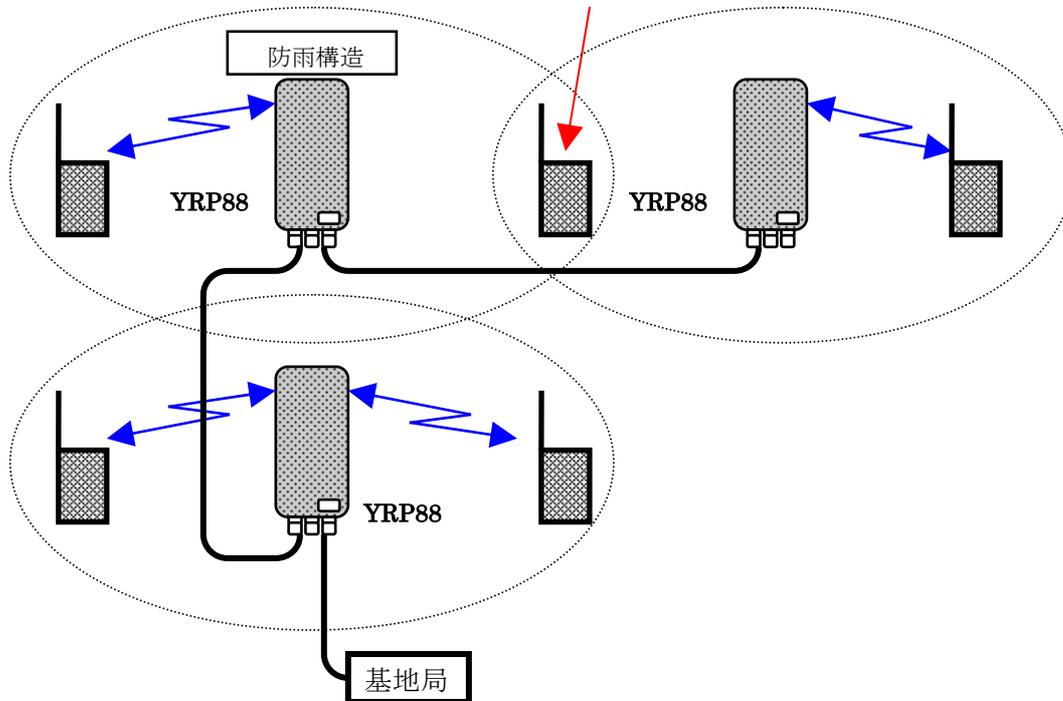
本装置 YRP88 は従来通信不可能とされていた電波の不感地帯での無線通信を可能にすることを目的として開発された、フルチャンネル（27ch）仕様の特定小電力無線電話中継装置です。

1. 無線中継装置を有線接続することで、これまで以上の広域通信が可能になりました。
2. 有線での接続により従来不可能だった場所での無線通信が可能になりました。
3. 設置方法および新機能の送信調整により全ての中継装置を同一チャンネル（1波全域使用）に使用することが可能です。ただし、エリアが重複する箇所ではビート現象が発生することがありますのでご注意ください。
4. アクセスする無線機は業務用特定小電力トランシーバーが使えます。使用できる無線機に関しては「YRP88 で使用できる特定小電力無線機」をご確認ください。
5. 使用する子機の台数制限はありません。
6. チャンネルはセミデュプレクス（半複信）方式 27ch、トーンスケルチ及びデジタルスケルチの設定が行なえます。
7. ベースステーション YCX88（仮名、開発中。発売日未定）を接続して、基地局運用することが可能です。ベースステーションを使用しますと強制割り込みや、一斉緊急通信が可能です。
8. DIN 規格基準の防雨構造ケースの採用で、屋外にも設置が出来ます。また、 -10°C から $+50^{\circ}\text{C}$ の温度範囲でご使用いただけます。
9. 本機は屋外設置型特定小電力無線中継装置として、単体のみでもご使用いただけます（パッキン部のグリスアップなどで防水効果が上がります）。
10. 電源の確保が困難な場所への設置が容易な電源伝送方式を採用しました(電源伝送の目安は約 100mです。100m を超える場合は別途電源装置をご用意ください)。

接続運用例

※ どちらの YRP88 にもアクセスできるが、受信時にビートの発生するエリア

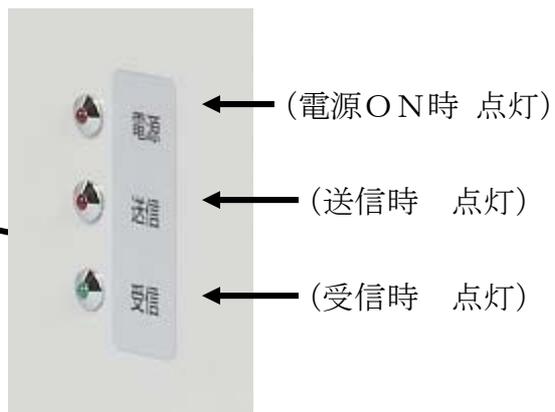
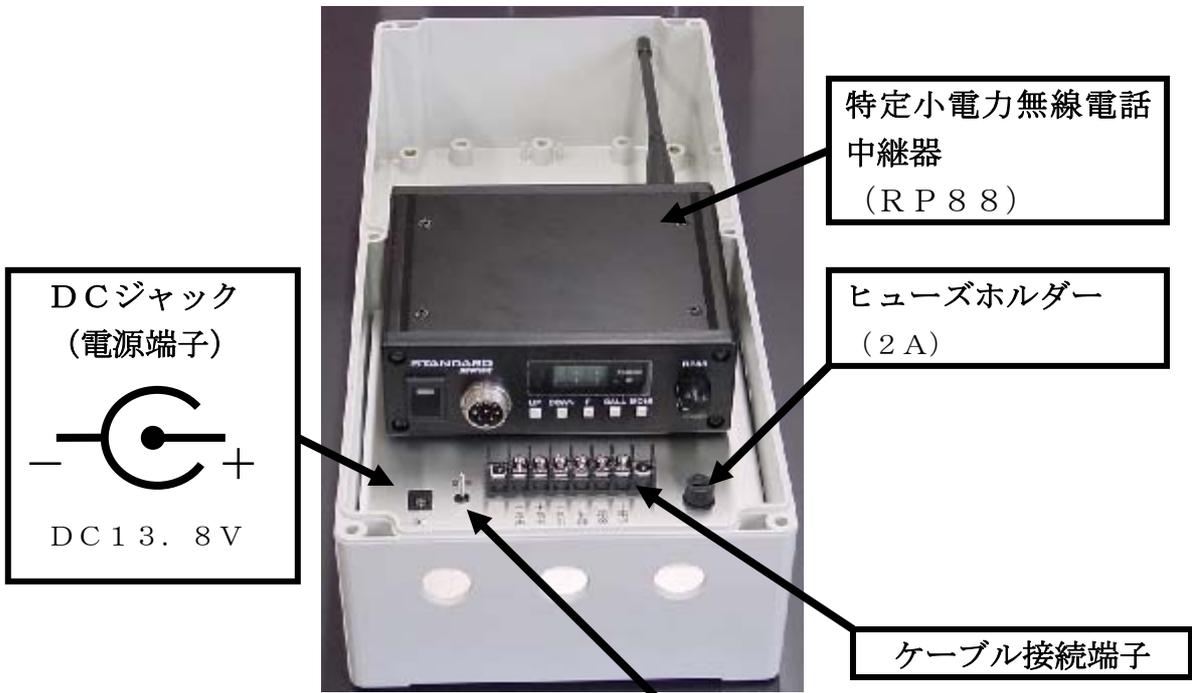
新機能の送信調整でビート発生を少なくすることが可能です。



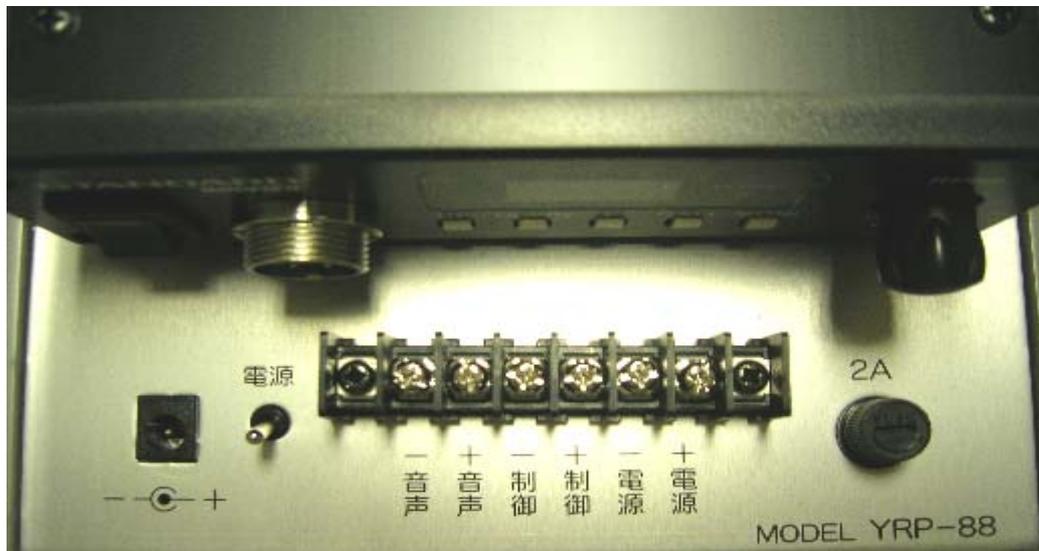
- ① 子機間通信は YRP88 を経由し、同一チャンネルで交信が可能です。
(カバーエリアが重複しないことを条件として)
- ② 基地局装置（開発中）の接続により、全ての子機に対し強制割り込みが可能です。
緊急時の連絡や、業務指示等の運用に適しています。
- ③ 中継装置間の接続は通信用 6 芯ケーブルを使用する為、配線工事労力が軽減できます。
(同軸ケーブル対比)
- ④ 同軸ケーブルの引き回しを行わない為、アンテナケーブルロス心配がありません。
- ⑤ YRP88 はワイヤレスリンク方式ではありません。同一チャンネル、同一トーンの設定でループ現象（送受信周波数が一致した場合に発生する無限送受信ループ現象）が発生しません。
- ⑥ YRP88 はリンク可能な台数に制限がありません。設置環境の規模や用途に合わせて柔軟な電波環境を構築できます。

注) 2 台以上の YRP88 の設置環境下でエリアの重複する箇所でビート障害を起こす場合があります。設置場所の調整と、新機能の送信出力の調整によってビート障害を少なくすることが可能です。

各部説明



接続部



端子名 用途

+ 電源	電源入出力+
- 電源	電源入出力-
+ 制御	YRP88の送受信制御信号 +
- 制御	YRP88の送受信制御信号 -
+ 音声	YRP88音声信号 +
- 音声	YRP88音声信号 -

DCジャック ACアダプター (PA-33A) 接続用

※ YRP88の電源は

- 1、DCジャックに接続されたACアダプター (PA-33A) より供給。
→ACアダプター使用時で他リンク機に電源供給しない場合、電源端子 (+) は使用しません。
 - 2、電源端子 (電源入出力+-) に接続された安定化電源装置より供給。
 - 3、他の電源供給されたYRP88よりコントロールケーブル経由で供給。
- 以上の3通りとなります。
- コントロールケーブル経由での電源伝送台数が多い場合は、安定化電源の使用をおすすめします。

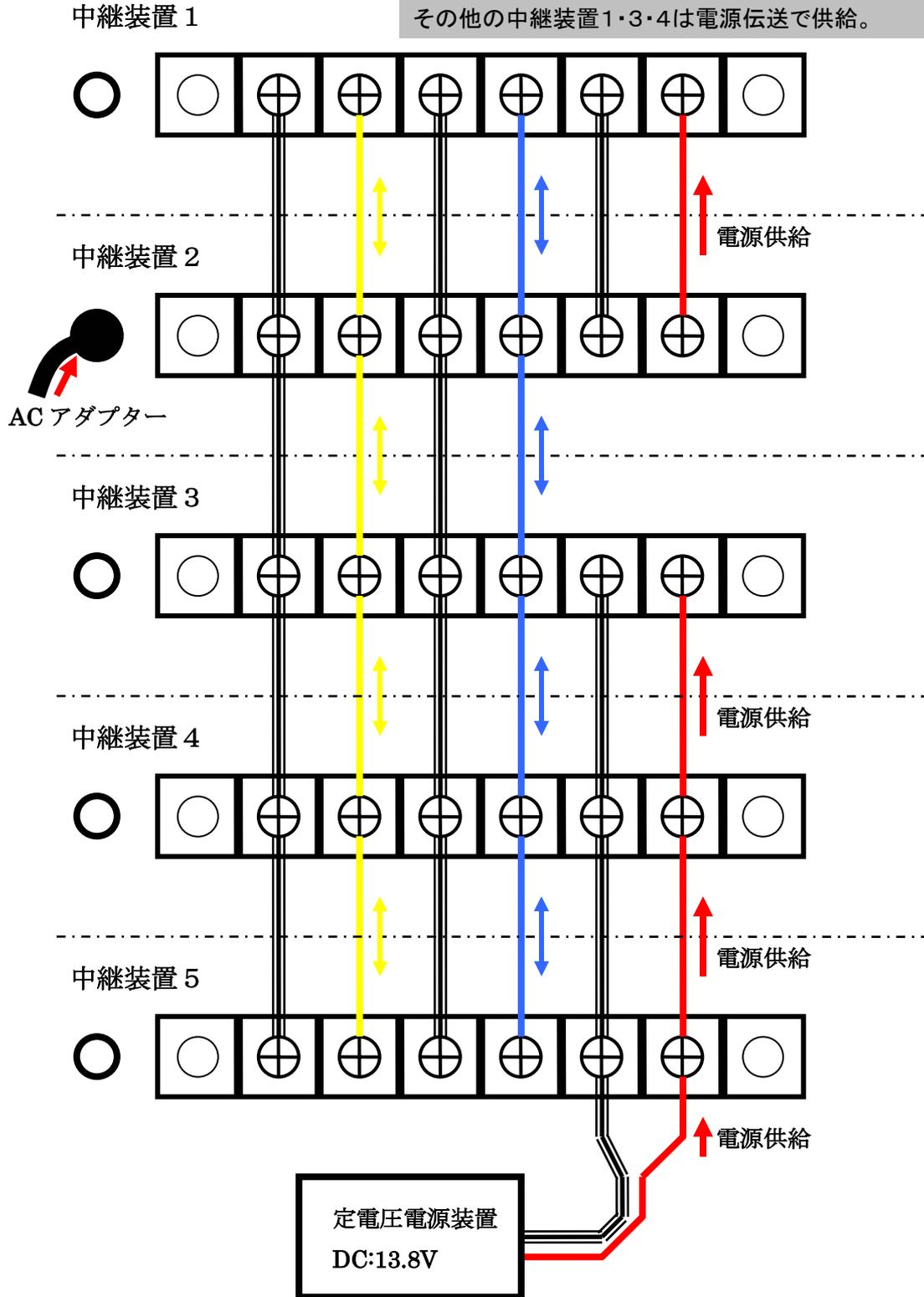
●電源伝送を行なう場合、伝送線路での減衰 (電圧ドロップ) に注意し、

中継動作時(待機時ではなく通信時)に供給電圧が11V以下に下がらないことを確認してください。

●電源伝送をしない場合 (各中継装置に給電する場合) は、端子盤の【+制御】 【-制御】 【+音声】 【-音声】 の4箇所に対するパラレル接続を行います。

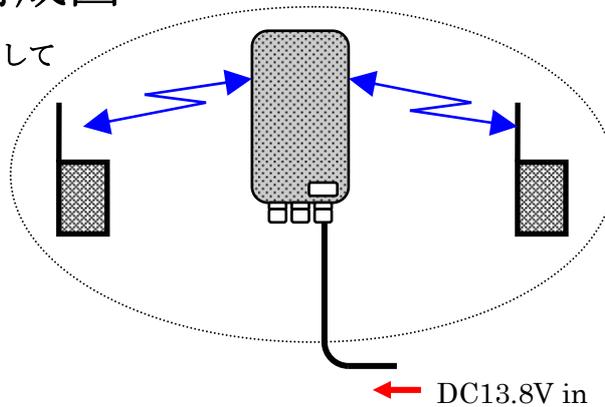
配線イメージ図 (例)

YRP88 を5台 (中継装置1~5) 接続。
中継装置2は AC アダプターにて電源供給、
中継装置5は安定化電源より電源供給。
その他の中継装置1・3・4は電源伝送で供給。



システム構成図

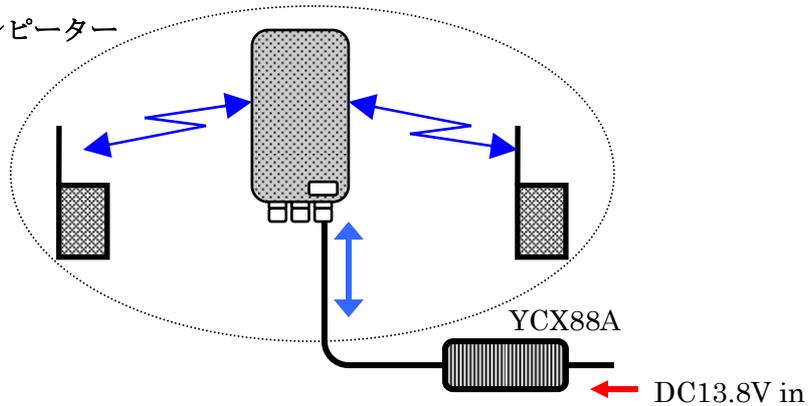
①単体レピーターとして



- システム構成
- ・ YRP88 を 1 台と定電圧電源装置（4A 程度）を接続します。
 - ・ 別売のコントロールケーブルを使えば 100m まで送電できます。

- 使用方法
- ・ 屋外型レピーター装置として活用できます。
 - ・ 屋外の高所に設置し、電源ケーブルのみ引き込みます。
 - ・ 使用する子機の台数制限なし。

②YCX88A と単体レピーター

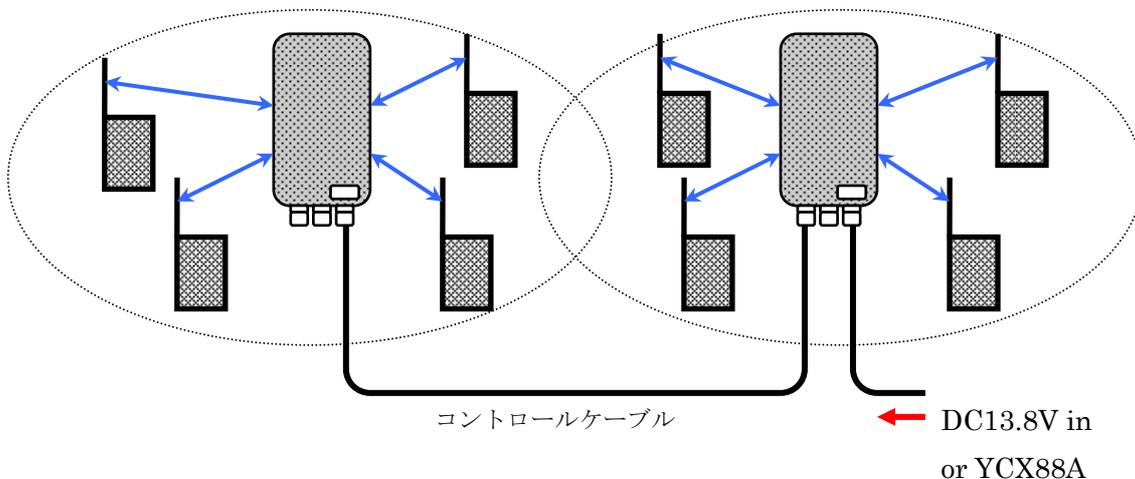


- システム構成
- ・ YRP88 を 1 台と YCX88A(開発中)を接続します。
 - ・ 別売のコントロールケーブルを使えば 100m まで伝送できます。

- 使用方法
- ・ 屋外型レピーター装置として活用できます。
 - ・ 電源は YCX88A から集中給電で可能です。
 - ・ YCX88A から強制割り込みが行なえます。
 - ・ 使用する子機の台数制限なし。

※子機同士の通話中でも PTT を押している子機以外に対し YCX88 から音声
を聞かせることができます。

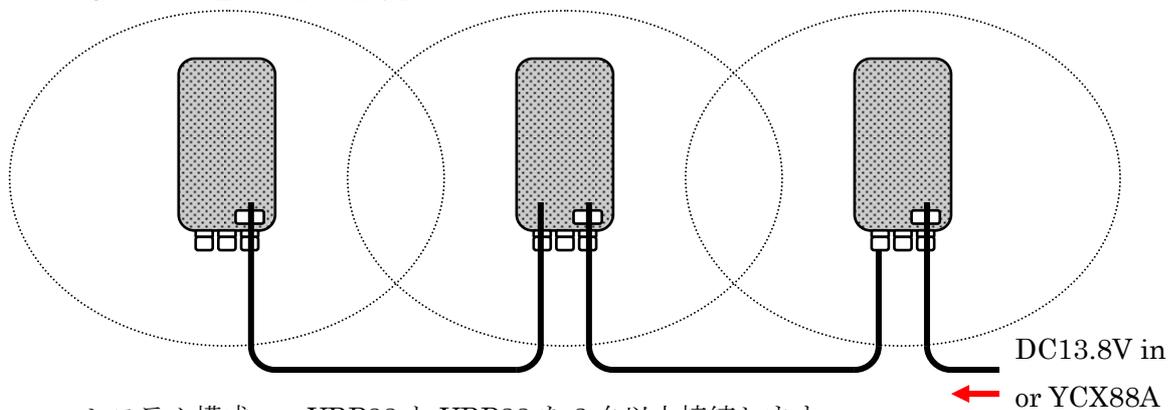
③YRP88 を 2 台接続



- システム構成
- ・ YRP88 と YRP88 を接続します。
 - ・ 別売のコントロールケーブルを使えば 100m まで電源伝送できます。

- 使用方法
- ・ すべての YRP88 とすべての子機を同一チャンネルで運用することが可能です（中継エリアが重なるエリアでは受信時にビートが発生します。設置場所の工夫と送信調整機能でビートの発生を少なくすることが可能です）。

④YRP88 を 3 台以上接続



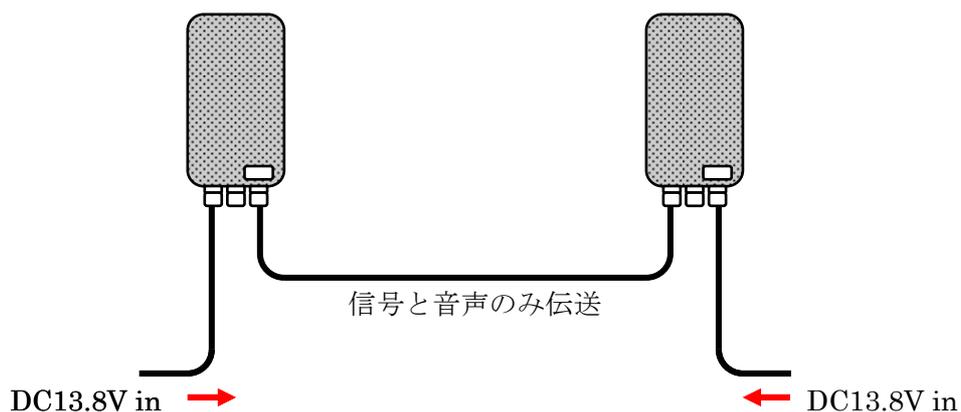
- システム構成
- ・ YRP88 と YRP88 を 3 台以上接続します。
 - ・ 別売のコントロールケーブルを使えば 100m まで伝送できます。

- 使用方法
- ・ すべての YRP88 とすべての子機を同一チャンネルで運用することが可能です（中継エリアが重なるエリアでは受信時にビートが発生します。設置場所の工夫と送信調整機能でビートの発生を少なくすることが可能です）。
 - ・ 複数台の YRP88 を連結接続が可能です。

電源の供給方法

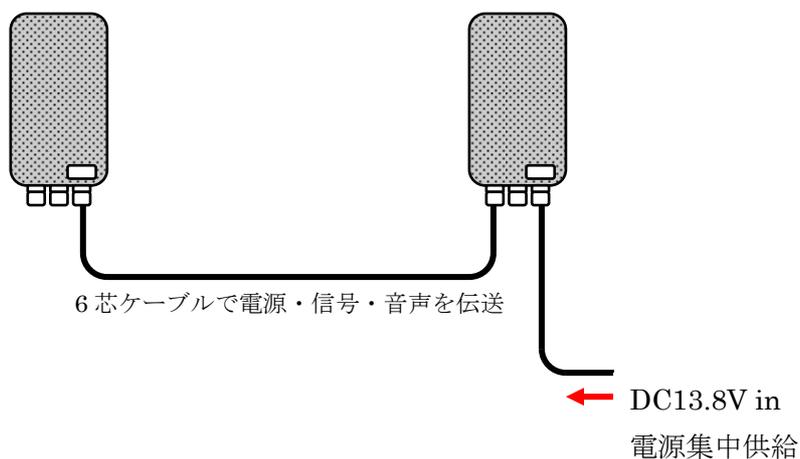
①個別給電

コントロールケーブルの引き回しが長いとき(約 100m 以上)、または各中継装置の設置場所に AC 電源があるときなど。



②集中給電

コントロールケーブルの引き回しが短い(約 100m 以内)、または各中継装置の設置場所に AC 電源が無い場合。



※この場合、コントロールケーブルの引き回し距離は 100m 以下にしてください。

また、中継動作時(待機時ではなく通信時)に必ず端子電圧を確認し、11V 以上であることを確認してください。

チャンネル設定

① 運用モード設定

ご使用の子機に合わせてモードの選択を行ないます。(出荷状態：VSモード)

● VS (バーテックススタンダード) モード FTH、PK で始まる子機

12～29ch、10～18ch (10の桁の1を半分で表示)

→出荷状態(VSモード)のまま運用してください。

● SR (マランツ/CSR) モード HX で始まる子機

01～18ch、1～9ch

→下記の方法にて(SRモード)に変更して運用してください。

※モード変更の方法

「F」を押しながら電源ON(設定モードに入ります)。

「F」を8回押し、【CHd-ys】を表示させます。

この状態で(VSモード)です。

「UP」または「DOWN」キーで【CHd-Sr】を表示させます。

「F」を押して次項目の【td-on】が表示されれば設定完了です。。

電源を一度切り、再度電源ONします。これでチャンネル表示が(SRモード)に切替ります。

※ 子機が混在(バーテックス、マランツ)する場合はどちらかのモードでご使用の上、チャンネル互換表を参照してチャンネルを合わせてご使用ください。

② チャンネル設定

「F」キーを押し、チャンネル番号に下に【△】表示をさせます。

「UP」または「DOWN」キーでチャンネル(ch)番号を設定します。

③ スケルチモード設定

【t】 トーンモード →HX812、FTH-208 その他の機種でご利用できます(一部機種除く)。

【d】 デジタルモード →FTH-301RT/M でご利用できます。

【c】 キャリアモード(スケルチ種類に関係なく受信時にレピーター動作)

の中から任意のスケルチモードを選択します。

「F」キーを押して【t】【d】【c】の何れかが表示されている文字の下に【☆】表示をさせます。

「UP」または「DOWN」キーでスケルチモードを設定します。

※キャリアモードは混信等の他の電波を受信しても中継動作しますので、ご注意ください。

④ グループ設定 (トーンモード・デジタルモードのみ)

「F」キーを押して右端のグループ番号の下に【▲】表示をさせます。

「UP」「DOWN」キーでグループ番号を選択します。

送信出力調整、受信専用モードへの変更

2台以上の YRP88 を接続して通信エリアを構築する場合、エリアが重なる部分では受信時にビート（雑音）が発生することがあります。

YRP88 の設置場所等を工夫しても改善できない場合、YRP88 の出力を調整（10mW と 1 mWの 2段階切り替え）または受信専用にすることによりビート発生を少なくすることが可能です。なお、送信出力の調整（10mW と 1 mWの 2段階切り替え）は業務用チャンネル（VSモードでは 12～29 チャンネル表記、SRモードでは 01～18 チャンネル表記）のみとなりますのでご注意ください。

① 送信出力の調整

- 1、中継装置本体(RP88)を「F」キーを押しながら電源を入れます(設定モードに入ります)。
- 2、トーンモード・デジタルモードの場合は7回、キャリアモードは6回「F」キーを押して【P 10】を表示させます。
- 3、1mW に出力を変更する場合は「UP」または「DOWN」キーを押して【P 1】の表示にします。
- 4、「F」キーを押して【SC-of】が表示されれば、設定完了です。
- 5、電源を切り、再度電源を投入してください。設定が反映されます。

※手順2、で【P 10】が表示されない場合はチャンネル設定を確認してください。送信出力の調整(10mW と 1mWの2段階切り替え)は業務用チャンネル(VSモードでは 12～29 チャンネル表記、SRモードでは 01～18 チャンネル表記)のみで、レジャーチャンネル(VSモードでは 10～18 チャンネル表記、SRモードでは 1～9チャンネル表記)は出力は 10mW 固定ですので、送信出力変更は表示されません(スキップされます)。

② 受信専用モードの設定

- 1、中継装置本体(RP88)を「F」キーを押しながら電源を入れます(設定モードに入ります)。
- 2、トーンモード・デジタルモードの場合は 5 回、キャリアモードは 4 回「F」キーを押して【tyP-no】を表示させます。
- 3、「UP」または「DOWN」キーを押して【tyP-ro】の表示にします(参考;ro=Receive Only の略)。
- 4、「F」キーを押して【H -of】が表示されれば設定完了です。
- 5、電源を切り、再度電源を投入してください。設定が反映されます。

上記の送信出力調整または受信専用モードの設定、中継装置の設置場所を工夫して一番ビートの影響の少ないセッティングポイントを探してください。

チャンネル互換表

【VS】 FTH、PK	【SR】 HX
1 2	0 1
1 3	0 2
1 4	0 3
1 5	0 4
1 6	0 5
1 7	0 6
1 8	0 7
1 9	0 8
2 0	0 9
2 1	1 0
2 2	1 1
2 3	1 2
2 4	1 3
2 5	1 4
2 6	1 5
2 7	1 6
2 8	1 7
2 9	1 8
1 0	1
1 1	2
1 2	3
1 3	4
1 4	5
1 5	6
1 6	7
1 7	8
1 8	9

ご注意

スタンダードブランド（SR）

（旧日本マランツ）の無線機と

バーテックススタンダード（VS）

（旧八重洲無線）の無線機はどち

らも本中継システムによる通信が

可能ですが、チャンネル表示が異

なります。

両ブランドのトランシーバーを混

在してご利用される場合は、左の

表に従いましてご利用ください。

本中継システムによる運用が可能

な子機トランシーバーは現行機種

以外の商品（旧商品）に於いても

ご利用いただけます。

旧商品の中には異なる機種間の

チャンネル設定が不可能なものが

ございます。

現行商品以外をご利用になられる

場合には利用可能適応機種を弊社

担当営業所までご確認ください

YRP88 で使用できる特定小電力無線機(STANDARD/YAESU)

- ワンアクセスで 27ch 対応 (トーン・キャリアモード対応)
HX812, FTH-208, PK410, FTH-205(販売完了)
- ワンアクセスで 18ch 対応 (トーン・デジタル・キャリアモード対応)
FTH-301M(販売完了)
- ワンアクセスで 9ch 対応 (トーン・デジタル・キャリアモード対応)
FTH-301RT(販売完了)
- ワンアクセスで 27ch 対応 (キャリアモードのみ対応)
PK310D, FTH-105D(販売完了)
- ワンアクセスで 18ch 対応 (キャリアモードのみ対応)
FTH-105(販売完了品)
- ワンアクセスで 9ch 対応 (キャリアモードのみ対応)
PK310(販売完了)、FTH-100J(販売完了)
- ツーアクセスで 27ch 対応 (トーンモード・キャリアモード対応)
HX809D, HX808D
- ツーアクセスで 18ch 対応 (トーンモード・キャリアモード対応)
HX815, HX809(販売完了), HX811(販売完了)
- ツーアクセスで 9ch 対応 (トーンモード・キャリアモード対応)
HX808(販売完了)

太字ゴシック体表記は現行販売機種です(2007年12月現在)

※ワンアクセス…中継通信開始時に PTT を押し続けて (約 1 秒) 初回送信が可能な通信方式。

※ツーアクセス…中継通信開始時に一度短く PTT を押してから放し、約 1 秒後に再度 PTT を押して初回通信が可能な通信方式。

※27ch…業務用18チャンネル(VSモードで12~29ch表示、SRモードで01~18チャンネル表示)とレジャー用チャンネル(VSモードでi0~i8ch表示、SRモードで1~9チャンネル表示)の合計27チャンネル。

※18ch…業務用18チャンネル(VSモードで12~29ch表示、SRモードで01~18チャンネル表示)

※9ch…レジャー用チャンネル(VSモードでi0~i8ch表示、SRモードで1~9チャンネル表示)

「業務用」「レジャー用」は過去の便宜的なチャンネルの区分けで、使用用途を制限するものではありません。

使用上の注意

●設置環境

次のような所ではご使用にならないでください。

- 湿気が多い所
- 腐食性ガスがあるところ
- 強い磁気や電気ノイズを出す製品の近く
- 油脂や油蒸気などが本気にかかる恐れがあるところ
- 埃や金属粉が多いところ
- 振動の多いところ
- ☆ 本機が採用している規格の無線設備の使用が禁止されているところ
- ☆ 本機の中継装置筐体と制御回路基板のグラウンドは導通構造となっています。
動力系や、電力系などのノイズを発生しやすい機器の近くに設置する場合には、
それらの機器と本機が絶縁状態となるように取り付けてください。
- ☆ コントロールケーブルの配線は、ノイズ、誘導ハムなどの混入を防ぐ為、動力線、
電力線の近くに配線しないでください。
- ☆ 防爆指定地域での設置及び使用はご遠慮ください。

●本機は電子機器ですので、落下させたり強い衝撃を与えないでください。

仕様

●一般仕様

送受信周波数	送信 421.5750MHz ~ 421.9125MHz 受信 440.0250MHz ~ 440.3625MHz
電波型式	F3E、F2D
通信方式	半複信（セミデュプレクス）方式
周波数偏差	±4ppm
キャリアセンス	7dB μ 以下
電源電圧	DC13.8V（DC11V ~ DC15V）
消費電流	300mA以下
動作温度範囲	-10℃ ~ +50℃
動作湿度範囲	筐体内部が結露しないこと
外形寸法	幅 160mm 高さ 360mm 奥行き 100mm（取付金具、突起物含まず）
質量	約 2kg
筐体構造	DIN 規格 IP65 等級準規（防雨構造）

●受信部

受信方式	ダブルスーパーヘテロダイン方式
受信感度	-4dB μ 以下（12dB SINAD）
スケルチ感度	-6dB μ 以下
副次的に発する電波等の限度	4nW以下

●送信部

送信出力	10mW以下
変調方式	可変容量ダイオードによる直接周波数変調
最大周波数偏移	±2.5KHz以内
占有周波数帯幅	8.5KHz以内
スプリアス発射又は不要発射の強度	2.5 μ W以下

●制御 音声伝送部

伝送距離	1km以内
中継装置連結数	無制限

- 本機は防雨ケース加工の為全天候型仕様ですが、屋外への設置の場合はパッキン部への粉塵、ごみ等の付着に注意してグリスアップしてからの設置をお奨めいたします。
- 本装置から連続送信できる時間は、電波法で3分以内と定められています。連続送信時間が3分を超えると自動的に終話いたします。
- 本機の規格及び外観は改良の為、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

付属品

- ・ 取付金具 (24Φ~50Φ) ×1
- ・ ケーブル取り付けグラント ×3

別売オプション

- ・ AC電源アダプター PA-33A
- ・ コントロールケーブル (YRP-YRP間接続用)
MVVS-6C-0.75SQ 100m (1巻販売)
※100m以内でのご利用は必要分を切断してご使用ください。
- ・ 基地局装置 (仮称YCX88A 開発中・発売日未定)
- ・ 基地局用卓上型スタンドマイク CMP825

●中継装置間接続ケーブルの仕様について

100m以内でのご利用は上記別売オプションのコントロールケーブルを推奨いたします。100m以上の長さのものが必要な場合、自社でご用意される場合は下記の別売コントロールケーブルの規格を参考にしてください。

■別売コントロールケーブルの仕様

MVVS(通信用シールドケーブル)6芯、芯線の太さ 0.75mm²

販売元 株式会社スタンダード

〒153-8645 東京都目黒区中目黒 4 丁目 8 番 8 号