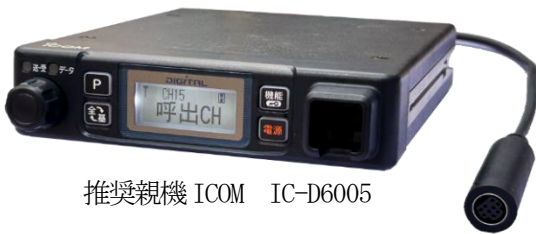


無線機共用システム (TS-2500) 使用説明書

(親機: TS-2500BF 子機: TS-2500T)

■目次

1	概要	1
2	特長	1
3	構成品	1
4	仕様	1
5	システム構成	2
6	各部の名称と機能	3
7	子機の増設について	5
8	子機の設定について	6
9	施工上の注意点について	6
10	使用上の注意点について	6
11	ビジー信号について (親機のみ)	7



推奨親機 ICOM IC-D6005



親機 TS-2500BF



子機 TS-2500T

■1 概要

- ◇本システムは、1台の無線機を複数箇所で共用する、無線機共用システムです。
- ◇一般アナログ電話回線と同じ信号を使用していますので、電話配線工事と同じ要領で施工できます。

■2 特長

- ◇全ての装置を、2線式専用線で並列接続する、分岐接続方式です。
- ◇全ての装置で、受信音声をモニターできます。
- ◇どの装置からでも送信が可能で、他の装置は送信音声をモニターできます。
- ◇通信状況を確認するLEDを内蔵しています。

■3 構成品

親機(TS-2500BF)	×1	
通信機用ハンドマイク	×1	
ゴム足	×4	
ACアダプター	×1	
標準子機(TS-2500T)	×1	
通信機用ハンドマイク	×1	
ゴム足	×4	
ACアダプター	×1	
増設子機(TS-2500TA)	×1	システム構成によって変わります
通信機用ハンドマイク	×1	〃
ゴム足	×4	〃
ACアダプター	×1	〃

■4 仕様

◇使用環境

- 動作温度範囲…………… -10℃～60℃(氷結および結露のないこと)
- 動作湿度範囲…………… 5%RH～85%RH

◇電源部

- 定格電源電圧…………… DC12V(最大DC16V)
- 消費電流…………… 100mA以下(DC12V、無負荷、スピーカー音量最低)

◇マイク入力部(MIC)

- 適合マイク(親機)…………… ダイナミックタイプ、通信機用マイクロフォン
- 適合マイク(子機)…………… ダイナミックタイプ、通信機用マイクロフォン

◇スピーカー出力部(SP)

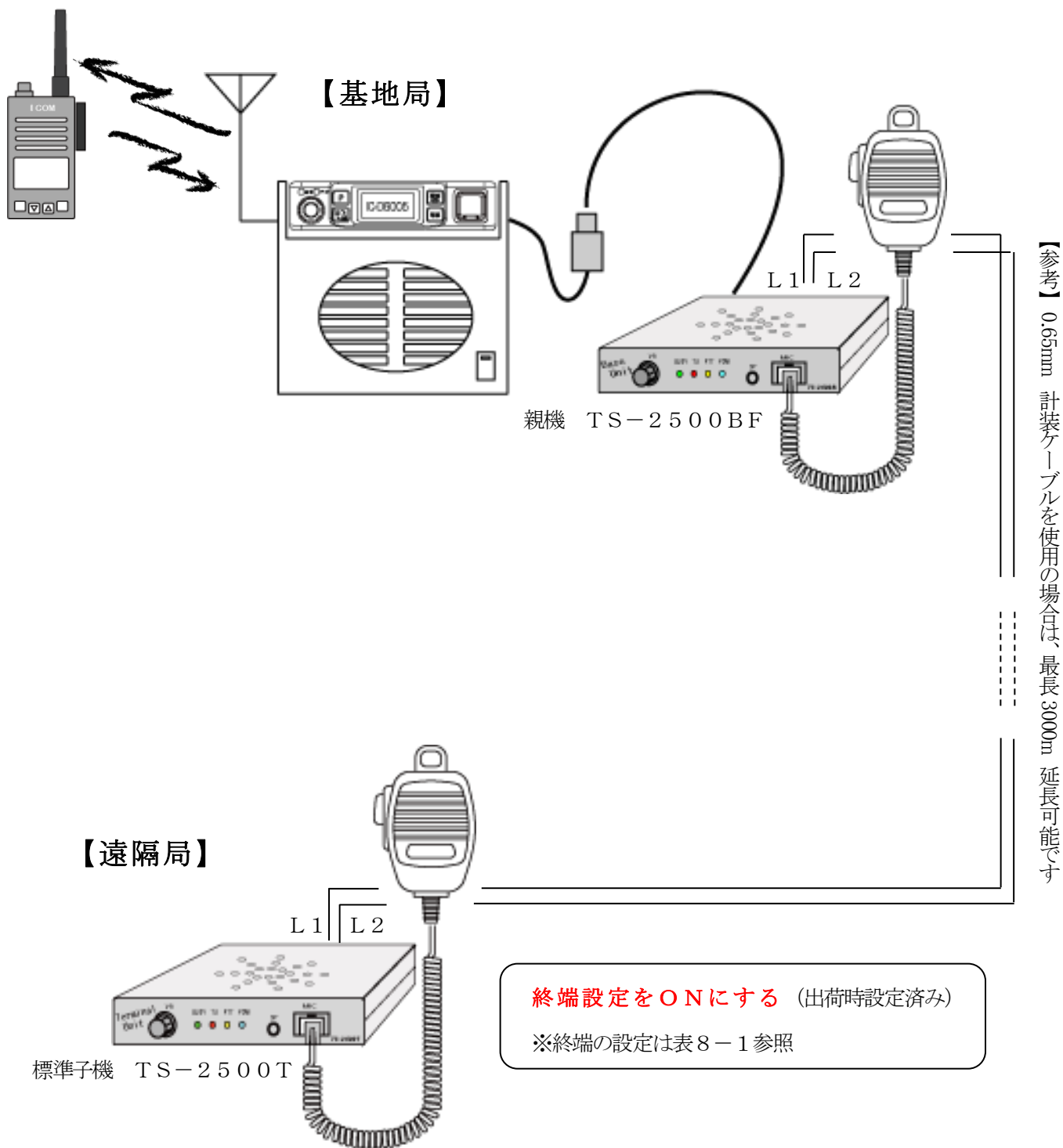
- 駆動スピーカー…………… 8Ω以上
- 最大出力…………… 0.5W以上(DC12V、8Ω負荷)

■5 システム構成

基地局無線機の送・受信操作を、遠隔地からも可能にするシステムです。

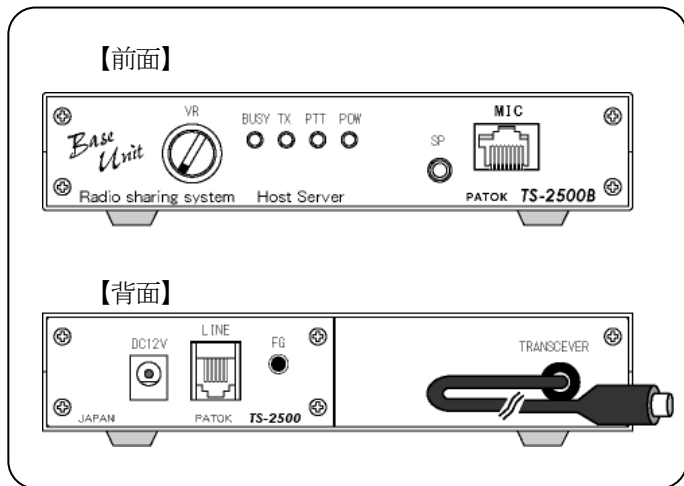
基地局に設置する親機と、遠隔地に設置する子機の間を2線で結合し、基地局の無線機を2箇所でも共用します。

【移動局】

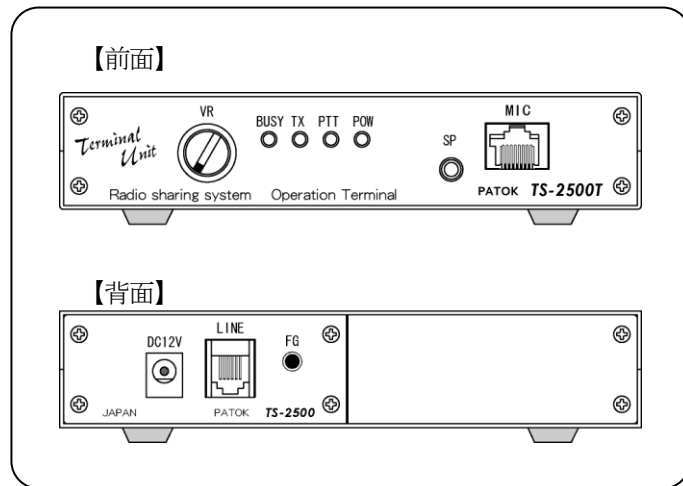


【図5-1】 1対1基本構成図

■6 各部の名称と機能



【図6-1】 親機 TS-2500BF



【図6-2】 子機 TS-2500T

【背面】

●電源用入力

表6-1 DC12V φ2.1DCジャック(センタープラス)

No.	信号名	備考
1	電源入力(+)	ジャックのセンターピンです。
2	電源入力(-)	GNDです。

電源ジャック

外形5.5mm、内径2.1mm
センタープラス



【図6-3】

●各装置間接続用のモジュラージャック(LINE)

表6-2 LINE モジュラージャック

No.	信号名	備考
1	未接続	
2	〃	
3	L2	各装置へ接続します。
4	L1	〃
5	未接続	
6	〃	

LINEジャック



No.1 … No.6
(正面から見て)

【図6-4】

●接地端子(FG)

●無線機接続ケーブル(TRANSCEVER) …… 親機 TS-2500BFのみ

(9P プラグ正面)



- ⑦ 黄・・ 受信音声入力 (4Vp-p)
- ⑧ 白・・ 送信音声出力 (20mVp-p)
- ⑨ シールド・送信音声出力アース
- ⑥ 緑・・ ビジー信号入力 (無電圧接点/オープンコレクター)
- ⑤ 赤・・ PTT (5V 耐圧)
- ② 黒・・ 信号アース

【図6-5】

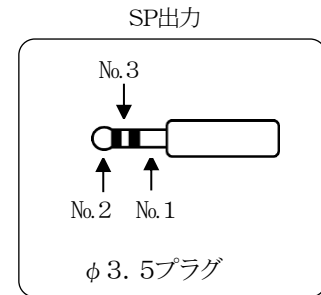
【 前 面 】

●スピーカー出力用のφ3.5ジャック(SP)

表6-3 SP φ3.5ジャック

No.	信号名	備 考
1	スピーカー (-)	プラグの付け根で、GNDに接続してあります。
2	” (+)	プラグの先端です。
3	未接続	プラグの中央です。

※プラグを差し込むと、内蔵スピーカーの音は出なくなります。

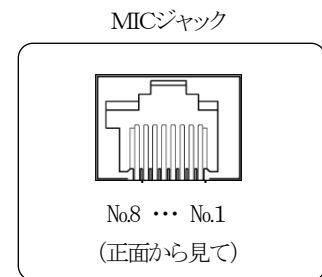


【図6-6】

●マイク接続用モジュラージャック(MIC)

表6-4 MICジャック

No.	信号名	備 考
1	電源出力	ACアダプタージャックのセンターに接続してあります。
2	ビジー状態出力	BUSY LEDと連動しています。
3	スピーカー出力	スピーカーアンプに接続してあります。
4	マイク入力	ダイナミックタイプのマイクロフォンを接続します。
5	マイクGND	”
6	PTT入力	PTT(プレス・トゥー・トーク)スイッチを接続します。
7	PTTGND	”
8	送信状態出力	TX LEDと連動しています。



【図6-7】

●BUSY LED(緑)

受信(スケルチ開)と他の装置が送信中点灯します。

●TX LED(赤)

何れかの装置が送信中点灯します。

●PTT LED(黄)

全ての装置が待機中にPTTを押下すると点灯します。

他の装置が送信中にPTTを押下すると、親機は点灯しませんが、子機は点滅します。

●POW LED(青)

正常な接続状態の時、電源が入っている間点灯します。

子機においては、親機との接続(LINE)に問題があると点滅します。

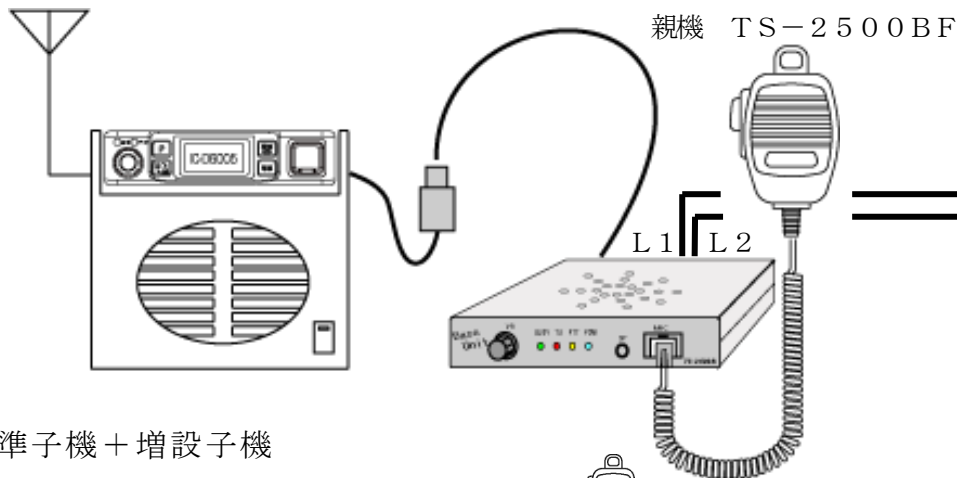
・断線の場合、2秒周期で点滅します。

・極性(L1・L2)が逆接続の場合、1秒周期で点滅します。表8-1の通りS1の設定を行ってください。

■7 子機の増設について

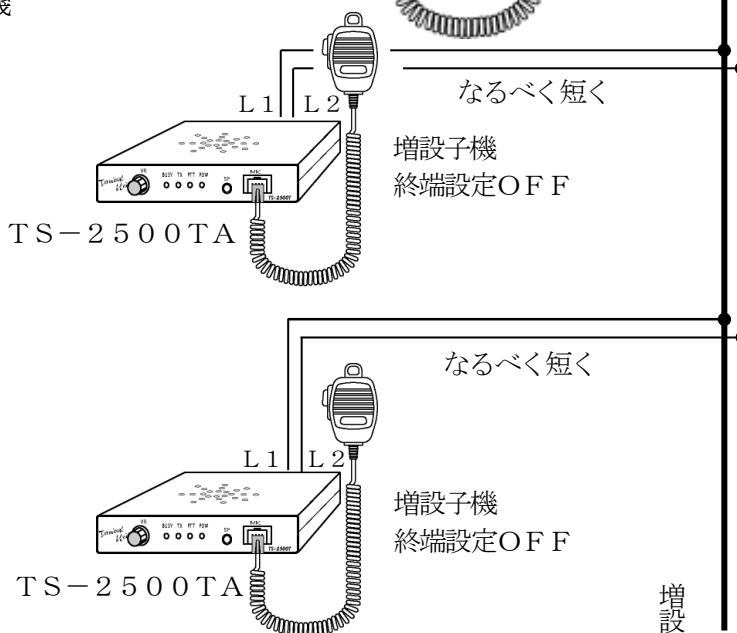
本システムでは【図5-1】で示す基本構成に加え、【図7-1】のように子機を増設することが可能です。
増設できる子機は最大6台で、標準子機を合わせると最大7か所で基地局の運用ができます。

【基地局】



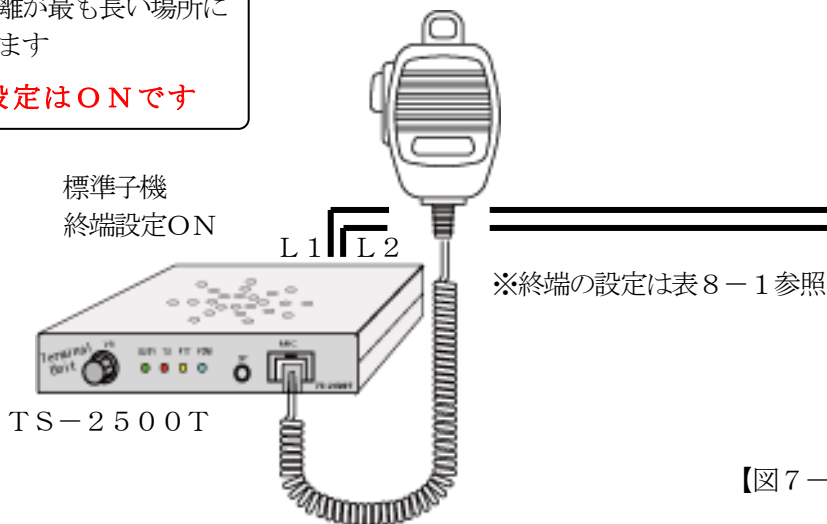
【遠隔局】 標準子機 + 増設子機

「増設子機」は幹線より
並列分岐にて接続します
分岐配線はノイズ等の影響
を軽減する等の配慮を
行います
終端設定はOFFです



【参考】 0.65mm 計装ケーブルを使用の場合最長3000m 延長可能です

「標準子機」は親機よりの
配線距離が最も長い場所に
設置します
終端設定はONです



【図7-1】子機の増設

■8 子機の設定について

本装置には、マイクゲイン調整とディップスイッチ設定(子機のみ)があり、設定は上蓋を外す必要があります。マイクゲインは調整してありますので、調整する必要はありません。

表8-1 S1 ディップスイッチ設定(子機のみ)

No.	機能	機種	O N	O F F	備考
1	LINE極性切り替え	全子機	逆極性	正極性	POW LEDが1秒周期で点滅しない方にして下さい
2	終端切り替え	標準子機	○	—	最も配線距離が長い子機を「標準子機」と呼び、終端設定をONにします 他の「増設子機」は、終端設定をOFFにします
		増設子機	—	○	
3	未使用	全子機		○	OFFで使用して下さい
4	設定モード選択	全子機	設定モード	通常動作	OFFで使用して下さい

No.2の設定を適切に行わないと、音声が歪んだり小さくなり、聞き取りにくくなる場合があります。

■9 施工上の注意点について

- 各装置は、個々に電源を供給する必要があります。
- 本システムは、全ての装置を、2線式専用線で並列接続する必要があります。CPEVかKPEV(計装ケーブル)での配線を推奨いたします。雑音が大きい施設では、鋼管配管を推奨いたします。
- モジュラーコネクタを付ける際、できるだけ極性(L1、L2)を合わせて下さい。本システムは、極性によって送信と受信を切り替えています。極性が合わなかった子機はPOW LED(青)が1秒周期で点滅します。子機の設定で、極性を変えることはできます。(表8-1)
- 複数の子機を使用する場合、分岐線がなるべく短くなるように配線して下さい。終端をONにしていない子機は、ハイインピーダンスで受けるため、雑音の影響を受けやすくなります。

■10 使用上の注意点について

- POW LEDが点灯状態でない場合、正常に通信を行うことができません。電源や配線をご確認いただくか、取扱い業者にご相談下さい。
- 無線機の音量を、親機と子機のバランスに配慮して調整して下さい。頻繁に調整することは避け、本装置で音量調整して下さい。
- 他の装置が送信中は、PTTロックが働き、PTTを押下しても送信できません。(子機はPTT LEDが点滅します)
- 複数の子機のPTTを同時に押下すると、PTTロックが働かず、混ざった音声を送信してしまう恐れがあります。このような状態が生じないように、ご配慮願います。親機と何れかの子機のPTTを同時に押下したときは、親機を優先します。(当該子機のPTT LEDが点滅します)
- 本システムは、送受信の切り替えに約0.5秒かかります。一呼吸おいて(TX LEDの消灯を待って)から送信を行って下さい。
- 雑音が大きい施設では、送信が中断になる場合があります。(TX LEDが消灯します)取扱い業者にご相談下さい。

■11 ビジー入力について(親機のみ)

本機は無線機の受信状態を示すビジー信号の検出により、オーディオ出力の制御を行い、併せてBUSY LED(緑)のON/OFF表示を行っています。

ビジー信号の検出が出来ない無線機では、ビジー入力を無効の設定を行うことにより運用可能です。

この場合、非受信にも関わらずオーディオ出力のOFF制御が出来ず、BUSY LED(緑)は常時点灯になります。

このため本機の音量調整によっては待機中、ホワイトノイズが気になることが有りますが無線機の送受の切り替えには支障ありません。

①ビジー入力ができない場合、ビジー入力を無効(常にビジー状態)にできます。BUSY LED(緑)は常に点灯

[手順]

ディップスイッチのNo.2とNo.4をONにして電源ON (全LED高速点滅後 → 緑、青LEDの点灯)

ディップスイッチのNo.2とNo.4をOFFにして電源を入れ直す(OFF→ON) → (緑、青LEDの点灯) 以上

②ビジー入力が電圧入力ではない(無電圧接点/オープンコレクタ)場合、内部でプルアップできます。

[手順]

ディップスイッチのNo.3とNo.4をONにして電源ON (全LED高速点滅後 → 青LEDの点灯)

ディップスイッチのNo.3とNo.4をOFFにして電源を入れ直す(OFF→ON) → (青LEDの点灯) 以上

表11-1 S1 ディップスイッチ設定(親機のみ)

No.	機能	ON	OFF	備考
1	特殊マイク切り換え	特殊マイク	その他のマイク	アイコムIC-VM/UM20の場合にONにします。
2	ビジー入力極性切り替え	受信0V	受信3~5V	ハイインピーダンス入力ですので、オープンにしないで下さい
3	回線電流切り替え	約20mA	約15mA	電源を入り切りしないと反映されません
4	設定モード選択	設定モード	通常動作	OFFで使用して下さい

※デフォルトは全てOFFです。

※出荷時設定の戻す……No.4 ON → 電源ON(全LED高速点滅確認後) → No.4 OFF 以上

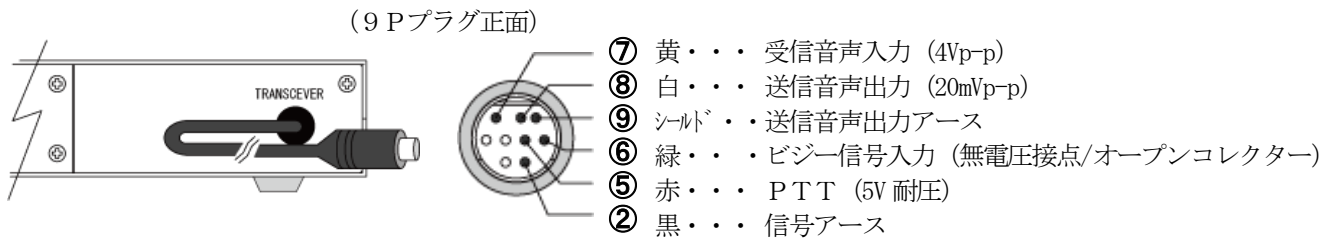


スタンダード FTM320Rの場合……上記②の設定後、ディップスイッチのNo.2をONにして運用

【参考】

●親機の無線機接続用コネクタの配線は、3ページで示した通りです。同図を下に示します。

ご使用の無線機との接続に適合させて下さい。



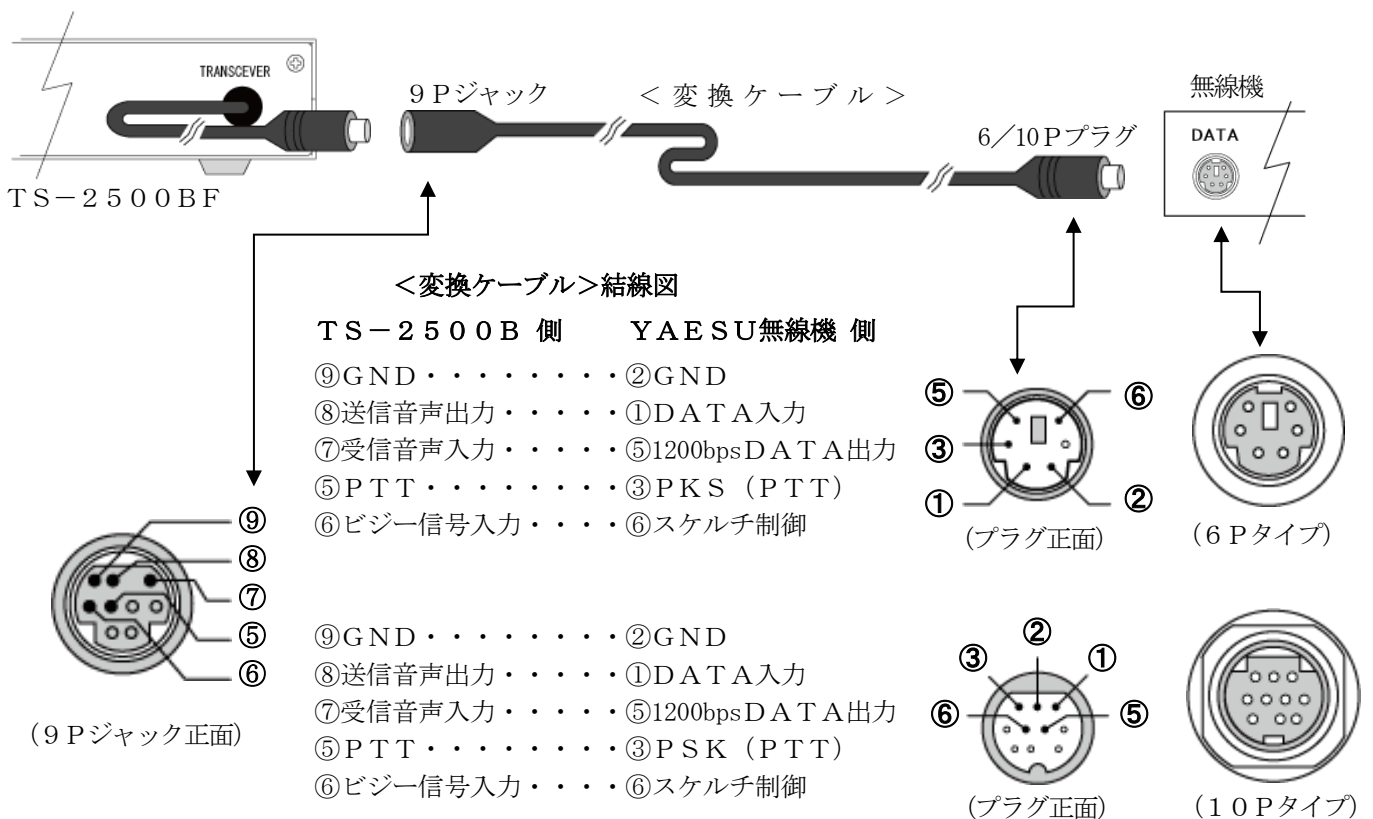
※アイコム社製 IC-D6005 では、「外部機器接続コネクタ」に直接接続できます。

ICOM IC-D6005



●無線機本体に外部機器接続端子等が備わっていない場合、パケット通信のDATA端子があれば利用可能です。

下図はYAESU無線機製のDATA端子を備えた無線機の接続ケーブル製作例です。

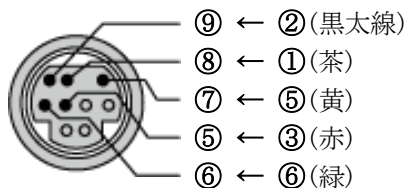


★10P DATA端子を使用し“デジタルモードで通信”をする場合、無線機側の設定が必要になります。設定が不適切の場合、不用意な送信/受信の繰り返し現象を起こします。

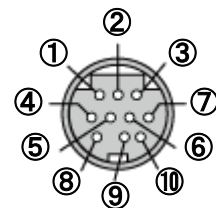
【設定項目】 デジタルモードのスケルチタイプの設定 (無線機付属のメーカー取扱説明書をご参照ください)
“送信中はSQL端子がアクティブにならないように「OFF」設定”に変更 (出荷時は通常ON)

< メモ >

① 10P変換コードをYAESUオプションCT-167を使つての製作メモ



(9 Pジャック正面)

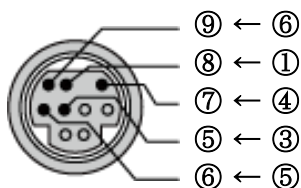


(無線機側DATA端子)

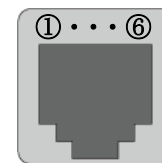
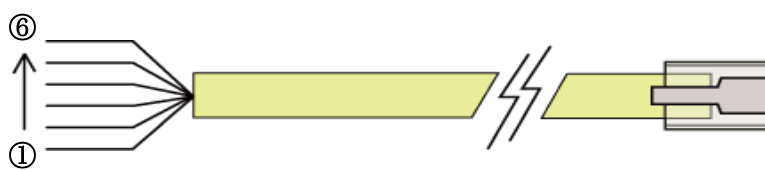
- ①(茶) PKD(パケットデータインプット)
- ②(黒太線) GND
- ③(赤) PSK(PTT)
- ④ 橙 RX9600(9600bps パケットデータアウトプット)
- ⑤(黄) RX1200(1200bps パケットデータアウトプット)
- ⑥(緑) PK SQL(スケルチ制御)
- ⑦ 青 TXD(シリアルデータアウトプット)
- ⑧ 灰 RXD(シリアルデータインプット)
- ⑨ 白 CTS(データ通信制御)
- ⑩ 黒 RTS(データ通信制御)

※④、⑦、⑧、⑨、⑩の信号線は本装置には不要です

② 6Pモジュラーコネクタ採用の無線機(FTM320R等)の変換コード製作メモ



(9 Pジャック正面)



(無線機側ACC端子)

- ① AF_IN (音声入力)
- ② TRX (送信時出力 オープンコレクタ出力)
- ③ EXT_PTT (外部 PTT 入力)
- ④ EXT_AFOUT (受信 AF 信号出力)
- ⑤ CRR_EN (スケルチ制御 オープンコレクタ出力 待受中 : open 受信 : short to GND)
- ⑥ GND

※②の信号線は本装置には不要です

PATOK

松本無線パーツ株式会社岩国

〒740-0018

山口県岩国市麻里布町4-14-24

TEL(0827)24-0081(代)

FAX(0827)24-1444

2024.10