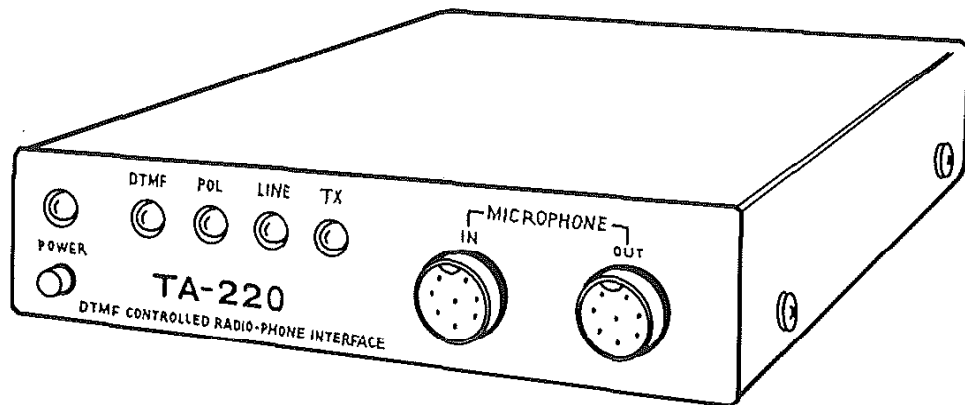


MODEL TA-220

DTMF CONTROLLED RADIO-PHONE INTERFACE

取扱説明書



★ 目 次 ★

	頁
☆ 概 要	2
☆ 特 長	2
☆ 付 属 品	2
☆ 定 格	2
☆ 各部の名称及び機能	3
☆ 接 続 方 法	6
☆ 運用前の設定	7
☆ 運用方法（1） 同時通話方式の場合	8
☆ 運用方法（2） 交互通話方式の場合	10
☆ 使用上のご注意とお願い	13
☆ 故障とお考えになる前に	14
☆ 同時通話方式の操作手順	16
☆ 交互通話方式の操作手順	17

☆ 概 要 ☆

このシステムは、基地局の無線機と電話回線の間、本機（TA-220）を接続し、移動局の無線機（自動車、ハンディ）のプッシュボタン（DTMF）を操作することにより電話をかけたり、また基地局にかかってきた電話と話しをすることができます。

通話には、“同時通話方式（デュプレックス）”と“交互通話方式（シンプレックス）”の2つの方式があり、どちらにも対応できます。

☆ 特 長 ☆

☆無線機等の改造の必要がありません。

☆電話感覚で話せる同時通話運用が可能です。

☆全てのコントロールが移動局からの操作でできます。（基地局無人対応）

☆掛かってきた電話を移動局（自動車、ハンディ）で受けることができます。
（着信応答機能）

☆移動局・基地局とも、通常の無線での交信とフォーンパッチとを切替えて使用できます。

☆ 付 属 品 ☆

開梱しましたら、本体以外に下記部品があることを確認してください。

1	プラグ付DCコード	-----	1
2	スピーカー中継コード	-----	1
3	電話用中継コード	-----	1
4	取扱説明書	-----	1

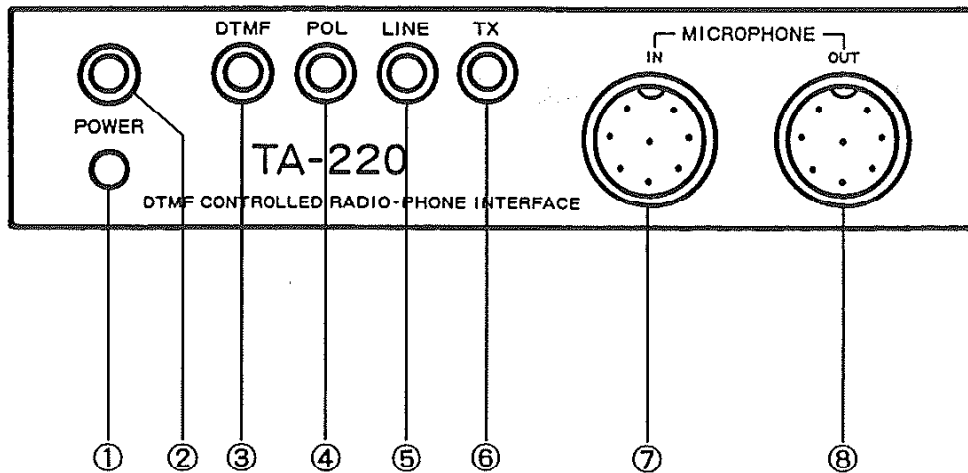
なお、無線機との接続用変換コードは、無線機のコネクターに適合したものを別にご用意ください。

☆ 定 格 ☆

- 適 用 回 線： 一般電話回線
- ダイヤル方式： トーンダイヤル／パルスダイヤル 切替
(20/10PPS)
- 制 御 信 号： 標準DTMF信号
- 通 話 方 式： 同時通話／交互通話 切替
- 回 線 接 続 方 式： 通信コネクター（モジュラープラグ式）
- マイク入出力
インピーダンス： 500Ω～10kΩ
- 電 源 電 圧： DC13.8V±10%
- 消 費 電 流： 約300mA
- 寸 法 ・ 重 量： 190(D)×150(W)×35(H)mm 1.5kg

☆各部の名称及び機能☆

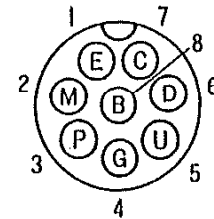
●フロントパネル



- ①POWERスイッチ：電源のON/OFFを行います。
- ②POWER LED：電源ON時に点灯します。
- ③DTMF LED：有効DTMF信号が入感したとき点灯します。
- ④POL LED：電話回線の極性を表わします。
- ⑤LINE LED：本機と電話回線が接続されているときに点灯します。
- ⑥TX LED：無線機が送信中点灯します。
- ⑦MICROPHONE IN：マイクロホンを使用するときに接続します。

なお、パネル面より見たピン配列は下記の通りでアドニス製のマイク変換コード（P-88A）にてアドニス製卓上マイクロホン等に接続します。

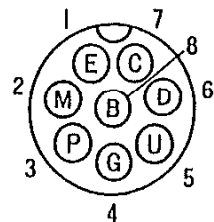
- 1) E：アース（マイク信号用）
- 2) M：マイク信号
- 3) P：PTT（プレストーク）
- 4) G：アース（PTT用）
- 5) U：UP（アップ）
- 6) D：DOWN（ダウン）
- 7) C：U/D コモン
- 8) B：DC給電



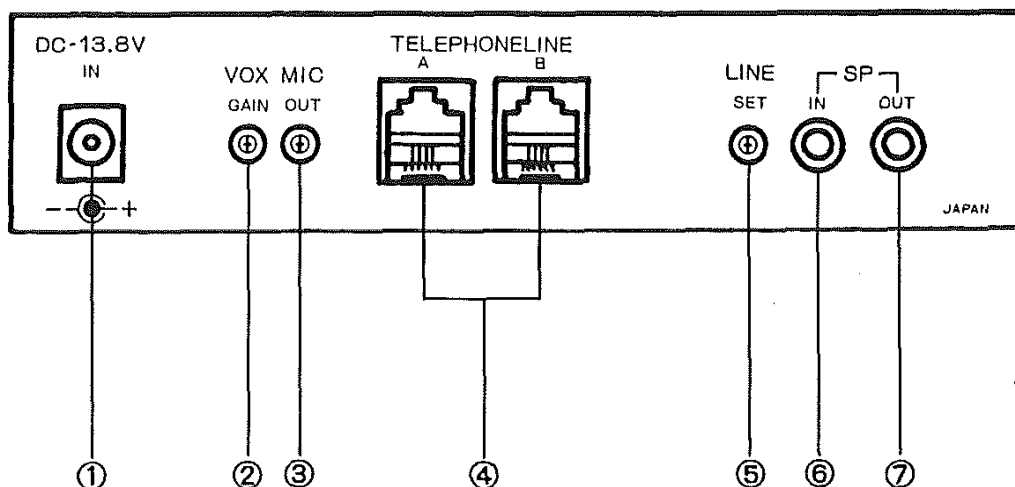
- ⑧MICROPHONE OUT：別売のマイク変換コードで基地局の無線機と接続します。

なお、パネル面より見たピン配列は下記の通りでアドニス製のマイク変換コードが使用できます。

- 1) E：アース（マイク信号用）
- 2) M：マイク信号
- 3) P：PTT（プレストーク）
- 4) G：アース（PTT用）
- 5) U：UP（アップ）
- 6) D：DOWN（ダウン）
- 7) C：U/D コモン
- 8) B：DC給電



●リヤパネル



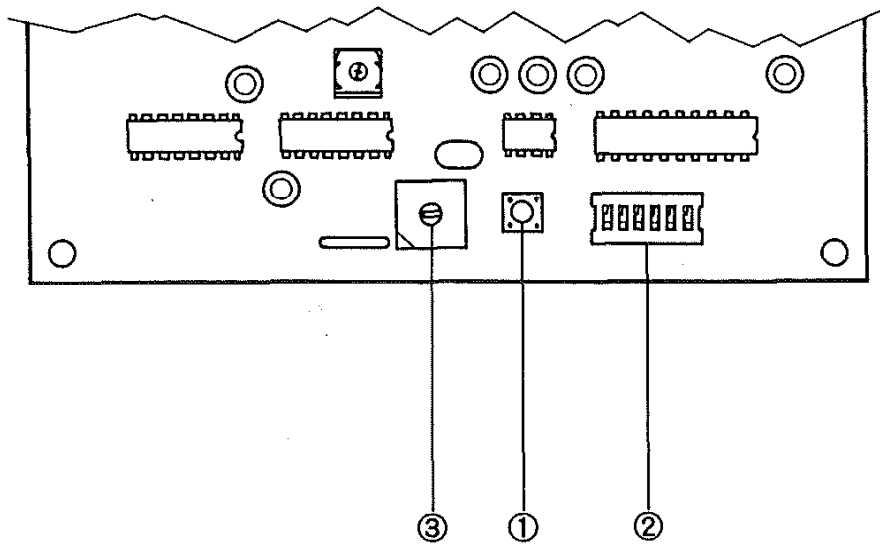
①電源入力ジャック： 付属のDCコードで直流安定化電源に接続します。
(12V~15V)

ジャック、プラグおよびコードの極性は下図の通りです。



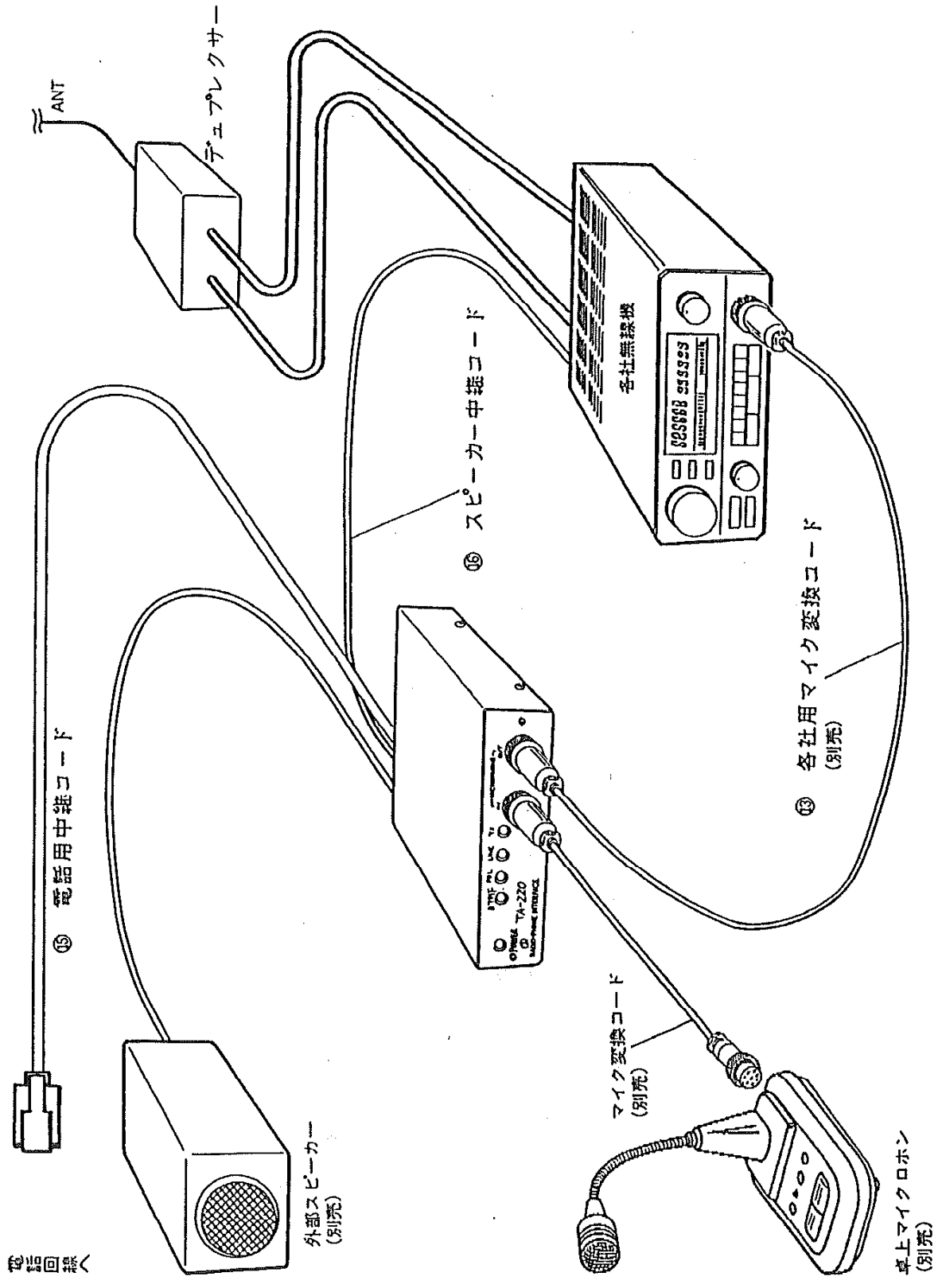
- ②VOX GAIN VR : ボイスコントロール感度調整ボリュームです。
- ③MIC OUT VR : 電話回線から無線機への音声出力調整ボリュームです。
- ④TELEPHONE A B : 付属の電話用中継コードにて電話回線と接続します。
通常は“A”に電話回線、“B”に電話機を接続しますが、後に記載のLINE CHECKボタンを押した時、パネルのPOL LEDがつかない場合は、“A”に電話機、“B”に電話回線を接続してください。
- ⑤LINE SET : 適正なトーン入力があると、パネルのDTMF LEDが点灯するように調整されています。
- ⑥SP-IN : 付属のスピーカー中継コードで、無線機の外部スピーカー端子と接続します。
- ⑦SP-OUT : 外部スピーカーを接続する端子です。

●ケース内



- ①LINE CHECKボタン : 電話回線の極性を確認するときに押します。
- ②設定用スイッチ
- 1 PB/DP : トーンダイヤルとパルスダイヤルの切替スイッチです。
ONにするとパルスダイヤルになります。
- 2 20/10 : ダイヤルパルススピード切替スイッチです。
ONにすると、10PPSになります。
- 3 VOX : ボイスコントロールを切ります。
デュプレックスのときはONにします。
- 4 POLSENS : 回線極性検出スイッチです。
デュプレックスの時はONにします。
- 5 LINE TIM : LINEタイムアウト時間スイッチです。
ONにすると無効になります。
- 6 TX TIM : TXタイムアウト時間スイッチです。
ONにすると無効になります。
- ③キーワードスイッチ : キーワード設定用スイッチです

☆接続方法☆



☆運用前の設定☆

○電源スイッチを押して電源をONにします。

LINE CHECKボタンを押して、パネルのLINE LEDとPOL LEDが点灯するのを確認してください。もしPOL LEDが付かない場合は、後パネルのTELEPHONE LINE (A)に接続している電話用中継コードのコネクターを、TELEPHONE LINE (B)に接続しかえてください。

○移動局よりDTMF信号を送り、DTMF LEDが点灯することを確認します。
(0～9*#ABCDとも)

○設定用スイッチ

	OFF	ON
1 PB/DP	トーンダイヤル	パルスダイヤル
2 20/10	20PPS	10PPS
3 VOX	シンプレックス	デュプレックス
4 POLSENS	シンプレックス	デュプレックス
5 LINE TIM	15SEC	NON
6 TX TIM	30SEC	NON

○キーワードスイッチ

0～9の任意のキーワードに設定します。

なお、以後の説明ではキーワードを“0”に設定したとして説明しています。

☆運用方法(1)☆

●同時通話方式の場合

【移動局からの電話のかけ方】

1. ㊟ボタンを押す。
(PTTスイッチを押しながら)
 - ・電波が届くサービスエリアにいるかどうかの確認および電話回線の使用状態を約2秒間送信してきます。なお、基地局の電話回線が使用されていなければ『ツー』という音が聞こえ、使用中であれば会話が聞こえてきます。

2. ㊟ボタンを押す。
(PTTスイッチを押しながら)
 - ・電話回線を基地局の無線機に接続します。
 - ・電話回線がつながると『ツー』という音が約2秒間聞こえ、ダイヤリング待ちになります。
(これは電話の受話器を持ち上げるのに相当します。)

3. [電話番号] を押す。
㊟ボタンを押す。
(PTTスイッチを押しながら)
 - ・PTTスイッチを押しながら、かける相手の電話番号と㊟ボタンを押します。
 - ・もし途中で押し間違えた場合は、PTTスイッチを押したまま㊟ボタンを押してからPTTスイッチを離してください。
回線は切れますので、最初から操作を行ってください。
 - ・電話番号と㊟を続けて押した後、PTTスイッチを離して、相手が出るのを待ちます。
 - ・相手が留守等で出ない場合は㊟ボタンを押し、一度電話回線を切ってから、数分後にかけ直してください。

4. 相互の会話
 - ・相手が受話器を取れば、会話が聞こえてきます。
 - ・移動局の人は相手の声を確認し、PTTスイッチを押しながら、電話による会話と同じように通話ができます。

5. 電話回線の解除
(PTTスイッチを押しながら)
㊟ボタンを押す
 - ・基地局の無線機に接続されている電話回線を切ります。
 - ・会話が終われば㊟ボタンを押した後、2秒で回線が解除されます。
 - ・相手の人が受話器を戻しても、電話回線は約2秒後に切れます。

【基地局へ電話がかかってきた場合の操作方法】

1. 移動局からの回線接続
 - 基地局（自宅）へ電話がかかってくると、基地局が自動送信になり、移動局に呼出音が『ルルルル』と聞こえてきます。
 - ①ボタンを押す
(PTTスイッチを押しながら)
 - 基地局の無線機が呼出中（『ルルルル』と鳴っている時）に①ボタンを押して回線を接続します。
 - Ⓜボタンを押す
(PTTスイッチを押しながら)
 - ①ボタンを押すと同時に回線がつながります。
 - Ⓜボタンを押すと基地局が送信になり相手の人と会話をすることができます。
2. 相互の会話
 - 一度電話回線がつながれば、移動局からかけた場合と同じ要領で、会話をしてください。
3. 電話回線の解除
 - (PTTスイッチを押しながら)
 - Ⓜボタンを押す
 - 基地局の無線機に接続されている電話回線を切ります。
 - 会話が終わればⓂボタンを押した後、2秒で回線が解除されます。
 - 相手の人が受話器を戻しても、電話回線は約10秒後に切れます。

☆運用方法(2)☆

●交互通話方式の場合

【移動局からの電話のかけ方】

1. ㊟ボタンを押す。
(PTTスイッチを押しながら)
 - ・電波が届くサービスエリアにいるかどうかの確認および電話回線の使用状態を約2秒間送信してきます。なお、基地局の電話回線が使用されていなければ『ツー』という音が聞こえ、使用中であれば会話が聞こえてきます。

2. ㊟ボタンを押す
(PTTスイッチを押しながら)
↑
◆専用マイク(HK-22)では、PTTスイッチを押さな
いでボタンを押す。
 - ・電話回線を基地局の無線機に接続します。
 - ・回線がつながると『ツー』という音が2秒間聞こえ、ダイヤリング待ちになります。(これは受話器を持ち上げるのに相当します。)
 - ・電話回線がつながってから、約30秒以内にダイヤリングを完了しなければ解除されて、ダイヤリングしても基地局は受けません。

3. [電話番号]と㊟ボタンを
押す
(PTTスイッチを押しながら)
 - ・PTTスイッチを押しながら、かける相手の電話番号と㊟ボタンを押します。
 - ・もし途中で押し間違えた場合は、PTTスイッチを押したまま㊟ボタンを押してからPTTスイッチを離してください。
回線は切れますので、最初から操作を行ってください。
 - ・押し終わるとPTTスイッチを離せば、呼出音が聞こえてきます。
 - ・相手の人が15秒以内に受話器を取らなければ、基地局は受信状態になり、呼出音は聞こえなくなりますので、㊟ボタンを押して再送信要求をしてください。
再び15秒間、呼出音が聞こえてきます。
 - ・受信状態になった後そのままにしておくと、15秒後に電話回線は解除されます。
なお、受信状態になっても、相手には呼出音は出ていますので注意してください。
 - ・相手が留守等で出ない場合は、基地局が受信になった時に㊟ボタンを押し、電話回線を一度解除してから、数分後にかけ直してください。

4. 相手の人の会話
 - ・相手が受話器を取ってから2秒間だけ送信します。
『もしもし、〇〇です。!』
 - ・2秒間経過すると話が途中であっても基地局が受信になります。

5. 移動局側の会話
- ・移動局の人は相手の声と基地局が受信になったことを確認し、PTTスイッチを押しながら会話を始めます。

『もしもし△△ですが、この電話は自動車の無線からかけています。片通話方式ですので、どちらかが話をしている間は、もう片方が話しをしても聞こえません。こちらの話が終わったら“ピッ”と鳴りますので、その音を聞いたら話し始めてください。また、話し中に1秒間の無音状態が入れば、そちらの声は自動的に切れてしまい、こちらには聞こえなくなります。』

と、というような内容を一番最初に相手に伝えておいてください。

- ・Ⓞボタンを押してからPTTスイッチを離すことにより、基地局が送信になり相手側の人に会話をしてもらうことができます。
6. 相手の人の会話
- ・“ピッ”という音の後で、会話を始めてもらいます。
『はい、分かりました。・・・どうぞ。』
 - ・話の途中であっても、約1秒間の無音状態が入れば基地局は自動的に受信状態になります。
 - ・約1秒間の無音状態がなく話が15秒間続いても、受信状態になります。

(以後、会話が終了するまで5、6を繰り返してください。)

◆ 注 意 ◆

- 移動局側で、専用マイク（HK-22）以外のDTMF付マイクロホン、またはDTMF付ハンディトランシーバーを使用される時は、必ずPTTスイッチを押しながらテンキーを押す操作を行ってください。
[専用マイク（HK-22）には、テンキーを押すだけで送信状態にする機能が付いている為です。]
- 移動局側の会話が終り、PTTスイッチを離してから相手の人の無音状態が約15秒間続けば相手側（基地局）は受信になります。
- 受信状態になってから15秒以内に、移動局より送信要求（Ⓞボタンを押す）することによって、再び相手側が送信状態になり回避できますが、そのまま約30秒間経過すると電話回線は解除され、切れた状態になります。
- 送信要求はⓄボタンを押すことで行いますが、専用マイク（HK-22）は、PTTスイッチを離すだけで自動的にⓄトーンが出て、基地局を送信にすることができます。

7. 電話回線の解除
- ・基地局の無線機に接続されている電話回線を切ります。
- Ⓞボタンを押す
(PTTスイッチを押しながら)
- ・必ず基地局が受信状態の時に行ってください。
 - ・相手の人が受話器を戻しても、電話回線は約2秒後に切れます。

【基地局へ電話がかかってきた場合の操作方法】

1. 移動局からの回線接続

- 基地局（自宅）へ電話がかかってくると、基地局が自動送信になり、移動局に呼出音が『ルルルル』と聞こえてきます。

ⓐ ボタンを押す
(PTTスイッチを押しながら)

- 基地局の無線機が送信中（呼出音が鳴っている時）は、移動局から信号を送信しても基地局は受け取らないので、必ず受信している時（『ルルル』と『ルルル』の間）にボタンを押して回線を接続してください。

2. 移動局側の会話

- 回線が接続されると、基地局の電話は受話器を持ち上げた状態となって移動局とつながり、相手の人と会話が可能になります。

- 移動局は呼出音が無くなったことを確認し、PTTスイッチを押しながら会話をします。

『もしもし△△ですが、この電話は自動車の無線で受けています。片通話方式ですので、どちらかが話をしている間はもう一方は聞こえません。こちらの話が終わったら“ピッ”と鳴りますので、その音を聞いたら話し始めてください。また、話し中に1.5秒間の無音状態が入れば、そちらの声は自動的に切れてしまい、こちらには聞こえなくなります。』

という様な内容を一番最初に伝えておいてください。

ⓑ ボタンを押す
(PTTスイッチを押しながら)

- ⓑ ボタンを押してからPTTを離すことにより、基地局が送信になり相手側の人に会話してもらうことができます。

- 一度電話回線がつながれば、移動局からかけた場合と同じ要領で会話をしてください。

3. 電話回線の解除

(PTTスイッチを押しながら)

ⓒ ボタンを押す

- 基地局の無線機に接続されている電話回線を切ります。

- 会話が終わればⓒ ボタンを押した後、2秒で回線が解除されます。

- 相手の人が受話器を戻しても、電話回線は約10秒後に切れます。

☆ご使用上の注意とお願い☆

1. 外来ノイズやモバイル運用のパサパサ音等で誤動作することがありますので、できるだけ電波の受信状態の良い所で、車を止めて運用してください。伝搬状態が悪ければ、コントロール用のDTMF信号が正しく受信できなかったり、1つの信号が途中で途切れて2つの信号として判断され、誤動作することがあります。
2. 電話を受ける相手方の周囲がうるさい場所（テレビ、ラジオ、ステレオ等の大きな音がしている所）で使用すると、誤動作する場合がありますので避けてください。
3. 移動局側で、TA-220専用マイク（HK-22）以外のDTMF付マイクロホン、または、DTMF付ハンディトランシーバーを使用される場合は、必ずPTTスイッチを押しながら、テンキーを押す操作を行ってください。これは、専用マイク（HK-22）にはテンキーを押すだけで送信状態になる機能が付いている為です。
4. 本機が電話回線に接続されている時の、同じ回線での電話機の同時使用は避けてください。
5. SSBでのご使用、ならびにエコーチェンバーや秘話装置を通しての運用はできません。これは、コントロール用のDTMF信号の周波数が、SSBを復調した時や付加装置によって変わってしまう為です。
6. 直射日光の当たる場所や、高温・多湿になる場所でのご使用および放置は、故障の原因になります。温度が -10°C 以下、または 45°C 以上になる所でのご使用は避けてください。
7. 本体内部は調整されていますので、不要な改造・調整はしないでください。
8. 本機の許容電源電圧は、 $\text{DC } 13.8\text{V} \pm 10\%$ 以内です。
許容電源電圧以外には、絶対接続しないでください。
 - $\text{DC } 12 \sim 15\text{V}$ で 300mA 以上の、電圧変動およびリップルの少ない安定化電源で、保護回路付のものが最良です。バッテリー充電用の電源は使用できません。
 - 移動局側で24V車へ取付ける場合は、24V車用DC/DCコンバーターをご使用ください。
9. 本機は、NTTおよびKDDとは一切関係がありませんので、お買上げになった販売店にご相談ください。
10. 他人の通話を聴いて、これを漏らしたり悪用することは、電波法で禁じられています。
11. 修理依頼される前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、もう一度ご点検をお願いいたします。
12. 本機は、日本国内では内線電話等で実験してください。
13. 性能改善の為、予告なく使用およびデザイン等を変更する場合があります。

☆故障とお考えになる前に☆ （異常動作の原因と対策）

●電源スイッチを入れても動作しない。

- 電源の+極と-極の接続が逆になっていませんか。
- 無線機と本機と電話回線との接続は確実につながっていますか。
- 無線機と本機のSPコードが接続されていますか。
また、確実に接続されていますか。
- 無線機の音量ボリュームをしばりきっていませんか。
- 移動局側と基地局側の周波数およびキーワード（回線接続用ボタン）は一致していますか。

●外部スピーカーから受信音が出ない。

- 無線機と本機のSPコードが接続されていますか。
また、確実に接続されていますか。
- 無線機の音量ボリュームをしばりきっていませんか。

●DTMF トーンを受付けにくい。（電話回線がつながりにくい）

- 本機がつながっている無線機の音量ボリュームが、上がり過ぎているか、下がり過ぎていませんか。
（車載用無線機の場合は、ボリュームを上げ過ぎると無線機自身で、音声
が歪むものがあります。音声出力が歪みますとDTMF信号の判定が
しにくくなり、受付けが不安定になります。）
- 本機が接続されている電話回線に電話機2台以上が接続されていませんか。
（電話回線に多くの機器が接続されていると、信号レベルが低くなり、
動作しない場合があります。）
- 移動局のDTMF付マイクの信号送出レベルが大き過ぎませんか。
（弊社製のTA-220専用DTMF付ハンドマイクロホン“HK-22”
の場合は、出荷時に調整してありますが、他のマイクロホンやDTMF
付ハンディトランシーバー等をご使用になられる時は、DTMF信号の
送出レベルが大き過ぎると、無線機のマイク入力で信号が歪みます。）
- 電波の伝搬状態が悪くありませんか。
（本機が正しくDTMF信号を受信できなかったり、1つの信号が他局の
妨害やモバイル運用時のパサパサ音等で途切れて、2つの信号として
判断されることがあります。）

●音声にハム（『ブーン』という音）が入る。

◎電源を本機と無線機とに共用している場合

○本機に付属の電源供給用DCコードの黒線（マイナス側）を外してみてください。

◎市販のバッテリーパックやACアダプターを使用している場合

○電流容量が少なくありませんか。

（出力電圧DC12～15V、出力電流300mA以上のものを使用してください。）

○充電用のもの（簡易電源アダプター等）で、半波整流の脈流が出力されていませんか。

（出力が完全に安定されていないものがありますので、避けてください。）

●たびたび異常動作をする場合

○本機に接続されている無線機で送信する時、高周波の回り込みを起こしていませんか。

例えば、イ）パワーアンプなどで高出力を出していたり、

ロ）アンテナが本機や無線機のすぐ近くにあったり、

ハ）同軸ケーブルが本機の入出力コードとまとめてあったり、

ニ）アンテナのSWRが高かったり、

すると、無線機も正常に動作しないことがあります。

○電源電圧が下がっていませんか。

電源への回り込みなどによる時や、無線機と電源を共用している時などは、電源のレギュレーションが悪い場合があります。

（電源電圧が定格値（DC12～15V）以下に下がっていないか、

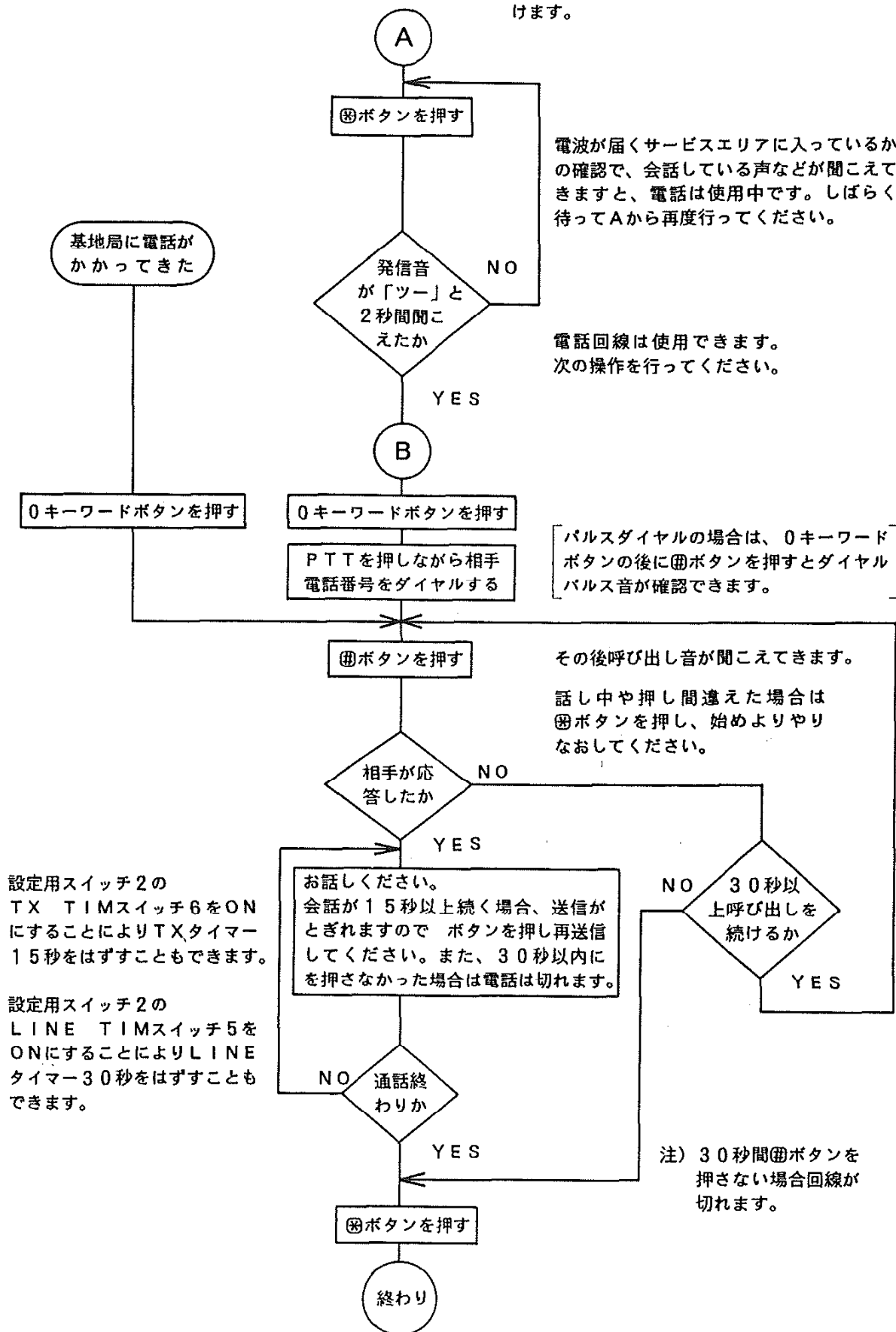
また、電源を無線機と共用している為、電流容量が少なくなっていないか確認してください。）

☆アフターサービスについて☆

お買い上げいただきました製品は、厳重な品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故などに伴い、ご不審な個所、または破損などのトラブルがありましたら、お早目にお買い上げいただきました販売店にお申しつけくださいますようお願い申し上げます。

☆同時通話方式の操作手順☆

注) 電波が確実に届く事が分かっている場合A～Bは省略します。



☆交互通話方式の操作手順☆

注) 電波が確実に届く事が分かっている場合、A～Bは省けます。

