

*wave* **CSR**

特定小電力無線電話中継装置

**R2000**

取扱説明書

このたびは、400MHz 帯特定小電力無線電話中継装置 R2000 をお買い上げ頂きまして誠に有難うございます。

この製品につきまして、万一御不審な点がありましたら、なるべくお早めにお買い上げ頂いた販売店あるいは CSR カスタマーサポートへお問い合わせください。

## 安全上のご注意

- ご使用前に必ずこの「安全上のご注意」と「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- お読みになった後はいつでも取り出せる場所に保管してください。

### 絵表示について

この「安全上のご注意」では、製品を安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示しています。

### 絵表示の例



△記号は注意・危険を促す内容があることを告げるものです。  
左図の場合は、感電注意が描かれています。



⊘記号は禁止の行為であることを告げるものです。  
左図の場合は、分解禁止が描かれています。



●記号は使用者の行為を指示することを告げるものです。  
左図の場合は、一般的な指示が描かれています。

---

## ⚠ 警告

---

- 万一、煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。すぐに機器本体の電源スイッチを切ってください。煙が出なくなるのを確認して販売店に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険ですから絶対おやめください。
- 万一、機器の内部に水などが入った場合は、まず機器本体の電源スイッチを切って販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電・故障の原因となります。
- 万一、異物がこの機器の内部に入った場合は、まず機器本体の電源スイッチを切って販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電・故障の原因となります。
- 万一、この機器を落としたり、破損した場合は、まず機器本体の電源スイッチを切って販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電・故障の原因となります。



- 
- この機器を水につけたり、水道やシャワーなどの水流を直接かけることはしないでください。火災・感電・故障の原因となります。
  - この機器の上や近くに水などの入った容器または小さな金属物を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。



- 
- この機器を分解・改造しないでください。火災・感電・故障の原因となります。
  - USB ケーブルを加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしないでください。火災・感電・故障の原因となります。
  - USB ケーブルが傷んだら販売店または CSR カスタマーサポートにお問い合わせください。そのまま使用すると火災・感電・故障の原因となります。



- 
- 本機の分解およびアンテナの付け替え等は、電波法で禁止されています。絶対に行わないでください。改造した機器を使用した場合は、電波法により罰せられますので、ご注意ください。
  - 本機は、電波法施行規則第 6 条「特定小電力無線局」に該当する 400MHz 帯トランシーバーで特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則(証明規則)第 2 条 8 号「工事設計の認証(認証)を受けた無線局」です。本機に貼られている証明ラベルは絶対にはがさないでください。
- 



## ⚠ 警告

- 浴室等の湿度の高い場所では使用しないでください。火災・感電の原因となります。



- USB-AC アダプターは交流電源 100 V 以外の電圧で使用しないでください。火災・感電・故障の原因となります。

- AC アダプターには当社指定の無線機・電池パック・AC/DC アダプター以外を使用しないでください。火災・感電・故障の原因となります。



- AC アダプターはタコ足配線をしないでください。火災・過熱の原因となります。

- 雷が鳴り出したら、AC/DC アダプターまたは USB-AC アダプターをご使用の際は、AC/DC アダプターまたは USB-AC アダプターには触れないでください。感電の原因となります。



- 充電器の充電端子に水滴のついたまま充電しないでください。火災・感電・故障の原因となります。

- AC/DC アダプターまたは USB-AC アダプターに水が入ったり、ぬらさないようご注意ください。火災・感電の原因となります。雨天、降雪中、海岸、水辺での使用は特にご注意ください。



- 万一、AC/DC アダプターまたは USB-AC アダプターを落としたり、破損した場合は、機器本体の電源スイッチを切り、USB ケーブルを抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



- AC/DC アダプターの端子を金属でショートさせないでください。火災・感電・故障の原因となります。

- AC/DC アダプターまたは USB-AC アダプターの内部に金属類や燃えやすいものなどを差し込んだり、押し込んだりしないでください。火災・感電の原因となります。特にお子様のいるご家庭ではご注意ください。



- AC/DC アダプターまたは USB-AC アダプターの上や近くに花びん、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水などの入った容器や小さな金属物を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合火災・感電の原因となります。

---

## 警告

---

- USB-AC アダプターを、他の機器の電源として使用しないでください。火災・感電・故障の原因となります。
- USB ケーブルの上に重いものをのせたりしないようにしてください。ケーブルに傷がついて、火災・感電・故障の原因となります。コードの上を敷物などで覆うことにより、それに気付かず、重い物をのせてしまうことがあります。



---

## 注意

---

- 航空機内や病院などの使用を禁止された場所では、この機器の電源を切ってください。電子機器や医療機器に影響を及ぼす恐れがあります。
- お手入れの際は安全のため電源を切ってください。また、アルコール・ベンジン・シンナーなどの溶剤を含んだ布で拭かないでください。
- 湿気やほこりの多い場所、高温になる場所に置かないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けが・故障の原因となることがあります。
- 振動・衝撃の多い場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けが・故障の原因となることがあります。
- 調理台や加湿器のそばなど油煙や湯気が当たるような場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。
- ぐらついた台の上や傾いた所など不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりしてけがの原因となることがあります。
- 窓を閉めきった自動車の中や直射日光が当たる場所など異常に温度が高くなる場所に放置しないでください。キャビネットや部品に悪い影響を与え、火災の原因となることがあります。
- 湿気やほこりの多い場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。
- 乳幼児の手の届かないところで、使用・保管してください。
- USB-AC アダプターの電源プラグを抜くときは、必ず USB-AC アダプターを持って抜いてください。接続されている USB ケーブルを引っ張ると USB ケーブルが傷ついて火災・感電・故障の原因となることがあります。



---

## ⚠ 注意

---

- 万一の事故防止のため、USB-AC アダプターを電源コンセントの近くに置き、すぐに電源コンセントからプラグを取り外せる環境でご使用ください。
- 長期間この機器をご使用にならないときは安全のため必ず AC/DC アダプターおよび USB-AC アダプターを取り外してください。
- お手入れの際は安全のため AC/DC アダプターおよび USB-AC アダプターを取り外してください。



- 濡れた手で AC/DC アダプターおよび USB-AC アダプターを取り付けたり、取り外したりしないでください。感電の原因となることがあります。



- USB-AC アダプターの USB ケーブルを抜くときは、USB ケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。必ずプラグを持って抜いてください。
- 移動させる場合は、電源スイッチを切り、USB-AC アダプターをご使用の際には、AC/DC アダプターおよび USB-AC アダプターを本機から取り外し、機器間の接続コードなど外部の接続コードを外してから行ってください。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。



本機は、国内仕様です。国外では  
使用できませんのでご注意ください。

# 目次

安全上のご注意 .....	ii
絵表示について .....	ii
特長 .....	2
付属品 .....	3
各部の名称 .....	4
機能説明 .....	5
表示部のアイコン名称 .....	7
付属品の各部名称と機能説明 .....	7
ご使用になる前の準備 .....	8
ブラケットの取り付け .....	8
AC/DC アダプター (AC201JA) ・ USB-AC アダプター (AC150JA) の取り付け .....	9
アンテナの位置変更 .....	10
基本操作 .....	11
電源オン・オフ .....	11
チャンネル番号合わせ .....	11
中継機能 .....	12
キャリアモード中継 .....	13
トーンモード中継 .....	14
キーロック機能 .....	16
オールリセットについて .....	16
その他の機能について .....	17
定 格 .....	18
その他 .....	20
オプション紹介 .....	20
保証・アフターサービス .....	21

## 特長

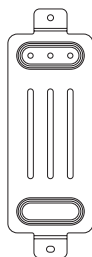
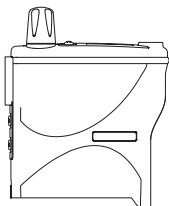
- 本機は、電波法施行規則第6条「特定小電力無線局」に該当する400MHz帯複信方式トランシーバーで、特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則(証明規則)第2条8号「工事設計の認証(認証)を受けた無線局」です。免許および申請手続きは一切不要ですので、お買い上げいただいたその日から、ご使用になれます。
- 本機はRCR-STD20に準拠する特定小電力無線電話中継装置で、P808、P1500など子機からの電波を中継します。
- 電源は付属のAC/DCアダプターで外部からDC5Vを供給します。
- 周波数は業務チャンネル1～18チャンネル(421.5750～421.7875MHz/440.0250～440.2375MHz)及びレジャーチャンネル19～27チャンネル(421.8125～421.9125MHz/440.2625～440.3625MHz)です。中継制御方法はキャリア、CTCSSトーン(グループ番号)の2種類です。
- 工場出荷時の設定での通話可能範囲は、周囲の建物等の状況により異なりますが、見通しの良い場所(スキー場や海岸など)では、約1km<sup>\*</sup>です。  
※送信出力が10mWに設定されている場合



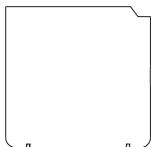
# 付属品

まず、下記の付属品が揃っているかご確認ください。  
万が一不足してものがありましたら、お買い上げの販売店または CSR カスタマーサポートへお問い合わせください。

無線機本体.....1      ブラケット.....1



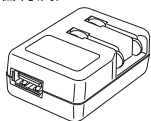
AC/DC アダプター (AC201JA) .....1



ブラケット固定用ビス  
(M2.6 × 6mm) .....2



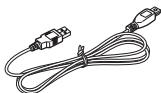
USB-AC アダプター (AC150JA) .....1  
(取扱説明書付属)



ブラケット設置用ビス一式.....各2



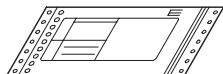
USB ケーブル.....1



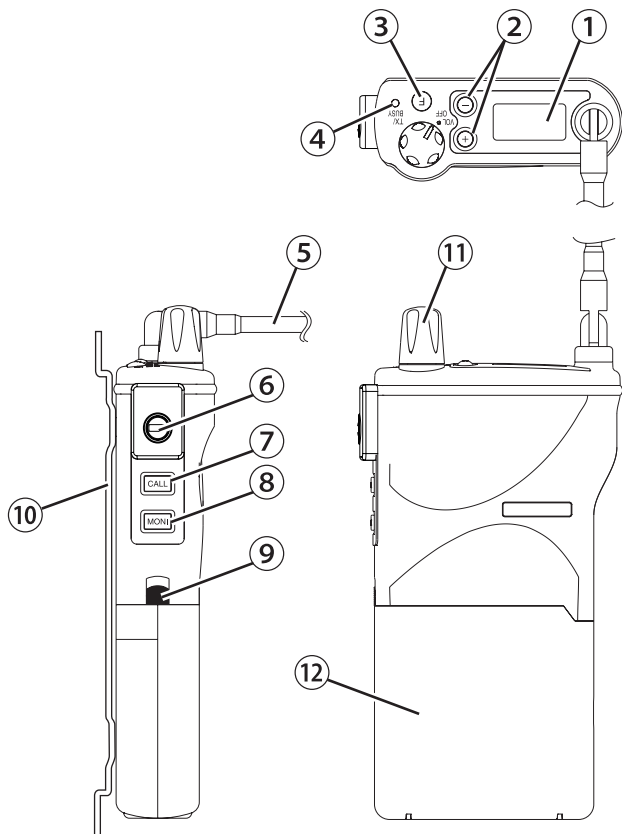
取扱説明書.....1



保証書.....1



# 各部の名称



(※このイラストは、  
ブラケット装着時です。)

# 機能説明

## ① 表示部

- チャンネル番号、グループ番号、キーロック機能やその他機能の設定状態の表示を行います。

## ② + / - (プラス / マイナス) キー

- +キーを押すと、チャンネル番号などが上がります。-キーを押すと、番号が下がります。
- これらのキーを押し続けると、数字は早く変わります。
- + / -キーを押すことで切り換えられるのは、次のようになります。  
チャンネル番号、グループ番号  
すべてのチャンネルについてそれぞれ独立してキャリアモード、トーンモードの設定ができます。

## ③ F キー

- このキーを短く押すことで、+ / -キーで変更する項目を切り変えます。
- キーを押すごとに項目は、次のように切り変っていきます。マークが下にある項目が変更可能な項目です。



- 表示部の下には、チャンネル変更時は△、グループ番号変更時は▲が点灯します。
- このキーを長押しすると、キーロックの設定、解除を行います。
- キーロック状態にすると+ / -キーが使えなくなります。

例：キャリアモード 16 チャンネル、キーロック状態



## ④ TX/BUSY ランプ

- このランプは、送信の時赤く点灯、信号を受信した時または MONI キーを押した時は緑に点灯、中継中は橙に点灯します。

## ⑤ アンテナ

- このアンテナを回して、本機を取り付けやすい位置や、よく受信する位置にします。

### 注意

アンテナの回転範囲は上下 180°です。この範囲を超えて、無理に回そうとするとアンテナを破損する原因となりますのでご注意ください。

## ⑥ 接続端子

- 通常は使用しません。

## ⑦ CALL キー

- 通常は使用しません。

## ⑧ MONI キー

- 通常は使用しません。

## ⑨ ロックボタン

- このボタンを下げると AC/DC アダプター (AC201JA) のロックが外れます。

## ⑩ ブラケット

- このブラケットを使って本機を取り付けます。

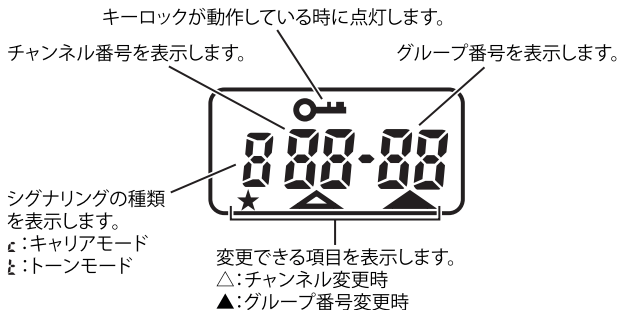
## ⑪ 電源ツマミ

- このツマミを時計方向へ回すと電源が入ります。
- また反時計方向に回し切ると電源が切れます。

## ⑫ AC/DC アダプター (AC201JA)

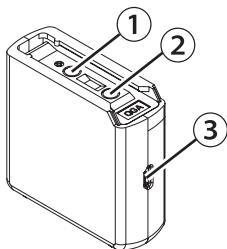
- 付属の AC/DC アダプターです。付属の USB-AC アダプター (AC150JA) を接続します。

## 表示部のアイコン名称



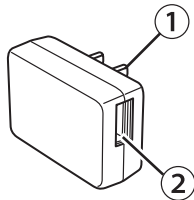
## 付属品の各部名称と機能説明

### AC/DC アダプター (AC201JA)



- ① 電源端子
  - +電源端子です。
- ② 電源端子
  - -電源端子です。
- ③ USB ケーブルコネクタ
  - USB 充電器を接続します。
  - ※コネクタは micro-B TYPE

### USB-AC アダプター (AC150JA)



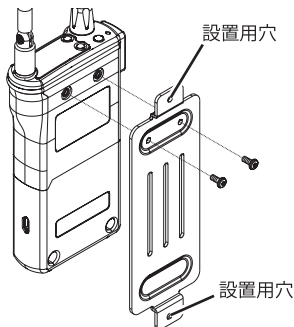
- ① 電源プラグ
  - このプラグを AC (交流) 100V のコンセントに接続します。
- ② USB 接続端子
  - この端子に無線機の付属 USB ケーブルを接続します。

# ご使用になる前の準備

## ブラケットの取り付け

室内に取り付ける場合には付属の専用ネジで、下図のように取付けます。

- 1 本体裏側の付属ゴムキャップ(2箇所)を外します。
- 2 下図を参考に取り付けします。



### ⚠ 注意

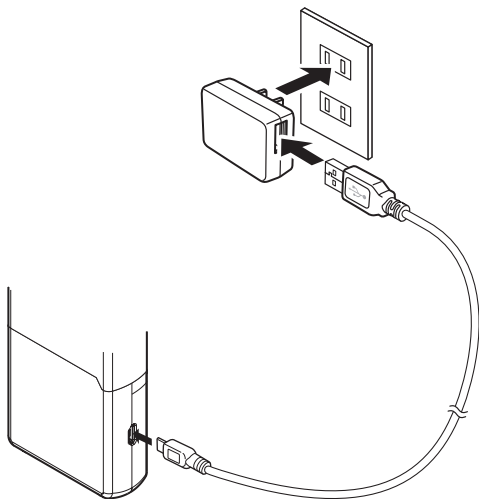
- ブラケットを取り付けるときは、ネジは必ず付属のものを使用してください。付属のネジ(M2.6 × 6mm)より長いものを使用しますと、内部が破損します。また、付属のネジよりも短いものを使用しますと、ブラケットの脱落の原因となります。
- 本機は防水構造になっておりません。屋外や水のかかる場所には設置しないでください。故障の原因となります。

### 🔧 アドバイス

- 付属のブラケットを使用しても、不安定で脱落する恐れのある場所には設置しないでください。また、ブラケットを取り付ける場所は、本機を取り付けるのに十分な強度がある場所をお選びください。

## AC/DC アダプター (AC201JA) ・ USB-AC アダプター (AC150JA) の取り付け

- 1 電源が切つてあることを確認します。
- 2 AC/DC アダプター (AC201JA) と付属の USB-AC アダプター (AC150JA) を付属の USB (A-MicroB) ケーブルで接続します。
- 3 付属の AC アダプター (AC150JA) を定められた交流 100V(50/60 HZ) のコンセントに差し込みます。

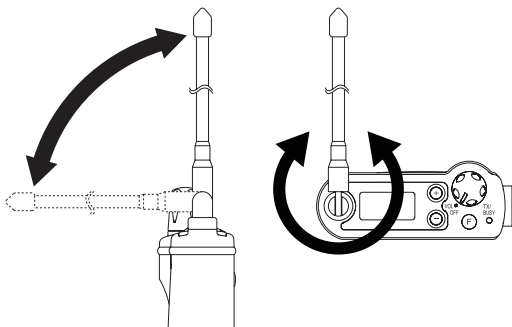


### 警告

USB-AC アダプター (AC150JA) をお使いの前に USB-AC アダプター (AC150JA) の取扱説明書をよくお読みのうえ、正しい電圧でお使いください。

## アンテナの位置変更

アンテナは、下図に示す範囲で位置を動かすことができます。



### ⚠ 注意

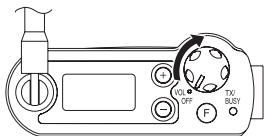
アンテナを可動範囲以上に動かすと、アンテナを破損します。  
アンテナは USB-AC アダプター本体やケーブルに近づけないでください。ノイズが発生する原因になります。



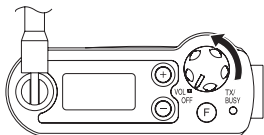
# 基本操作

## 電源オン・オフ

- 1 電源ツマミを時計方向に回すと表示部が点灯し電源が入ります。
  - 電源が入り待受け状態となります。

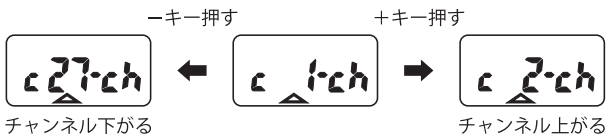


- 2 電源ツマミを反時計方向に回し切ると表示部が消灯し電源が切れます。



## チャンネル番号合わせ

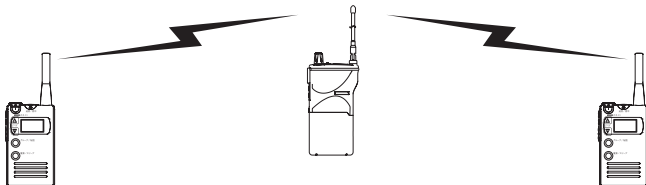
- 1 通話する相手と+キー/-キーを使ってチャンネル番号を合わせます。



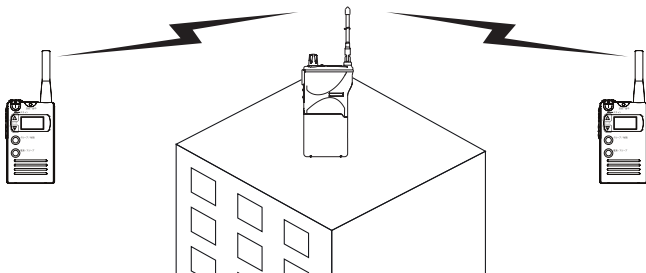
## 中継機能

本機の基本となる機能です。

無線機同士が離れていて電波が届かない時に、本機を間に置いて、その電波を中継することで、無線機の運用範囲を広げることができます。



また、無線機同士の間にビル等の遮蔽物があり、直接電波が届かない時に、本機を間に置いて、その電波を中継することで、無線機が運用できるようにします。



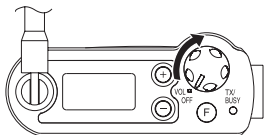
## キャリアモード中継

本機の基本となるモードです。

中継する子機のチャンネル番号のみを合わせて、子機からの通信を中継するモードです。

### ① 電源を入れます。

- 中継器として使用する場合、電源ツマミの位置はどの位置でも結構です。



### ② F キーを何度か押してチャンネル変更状態(△が点灯)にし、+ または - キーを押して中継したい子機のチャンネル番号に合わせて。

+ / - キーを押す



チャンネルを合わせる

### ③ F キーを何度か押してシグナリング変更状態(★が点灯)にし、+ または - キーを押してキャリアモード(Ⓔ)にします。

F キーを押し、+ / - キーを押す




シグナリング変更状態

以上で、中継機能の準備は終了です。

### ④ 子機の PTT を押して通話します。

## 📌 アドバイス

- 表示部に  が表示されているときは、キーロック状態ですからチャンネル番号の変更はできません。
- 通話する相手とチャンネル番号が一致していないときは中継はできません。
- 変更されたチャンネル番号はバックアップされます。一度電源を切った場合でも次回からの運用は、変更後の番号で動作します。
- 通信制限時間は3分です\*。3分経過すると自動的に中継を停止します。  
※送信出力が10mWに設定されている場合。

## トーンモード中継

中継する子機がトーンを使っているときに、チャンネルとトーン番号を合わせて、子機からの通信を中継するモードです。

- 1 電源を入れます。
  - 中継器として使用する場合、電源ツマミの位置はどの位置でも結構です。
- 2 Fキーを何度か押してチャンネル変更状態(△が点灯)にし、+または-キーを押して中継したい子機のチャンネルに合わせます。

+/-キー押す



チャンネルを合わせる

- 3 Fキーを何度か押してシグナリング変更状態(★が点灯)にし、+または-キーを押してトーンモード(♯)にします。

Fキー押す

+/-キー押す



シグナリング変更状態


- 4 F キーを何度か押してトーン番号変更状態(▲が点灯)にし、UP または - キーを押して中継したい子機のトーン番号に合わせます。



以上で、中継機能の準備は終了です。

- 5 子機の PTT を押して通話します。

#### アドバイス

- 表示部に  が表示されているときは、キーロック状態ですからチャンネル番号およびトーン番号の変更はできません。
- 通話する相手とチャンネル番号とトーン番号が一致していないときは通話はできません。
- 変更されたチャンネル番号およびトーン番号はバックアップされます。一度電源を切った場合でも次回からの運用は、変更後の番号で動作します。
- 通信制限時間は3分です\*。3分経過すると自動的に中継を停止します。  
※送信出力が10mWに設定されている場合。

---

## キーロック機能

キーロック機能が働くと、+キーと-キー操作ができなくなります。

- 1 F キーを 2 秒以上押します。
  - キーロック機能が働きます。



キーロック状態

- キーロック機能は、電源を切って、再度入れ直しても保持されています。
- 2 キーロック機能を解除するには、再度 F キーを 2 秒以上押します。

---

## オールリセットについて

本機の設定を出荷時の状態に戻します。オールリセットを行うと全ての設定を出荷時の状態に戻してしまいますので、再度本機の設定を行うことが必要となる場合があります。したがって、オールリセットはお客様自身が行わず、お買い上げになった販売店または CSR カスタマーサポートで行うことをお勧めします。

- 1 電源を切ります。
- 2 F キー、CALL キー、MONI キーを押しながら電源を入れます。
  - 本機の設定が出荷状態に戻ります。
- 3 電源を切ります。

---

## その他の機能について

### ■ バックライト機能

＋、－、F、MONI キーを押したとき、5 秒間バックライトが点灯します。バックライトは 5 秒後、自動的に消灯します。  
点灯中、キー操作があった時はその時点から 5 秒後に消灯します。

### ■ TX/BUSY ランプの表示について

TX/BUSY ランプは、次のように点灯します。

赤色	送信中
緑色	信号を受信した時または MONI キーを押した時
橙色	中継中

# 定 格

## 一般仕様

### 送受信周波数

送信.....421.5750MHz ~ 421.9125MHz (12.5kHz ステップ)

受信.....440.0250MHz ~ 440.3625MHz (12.5kHz ステップ)

電波形式.....F3E、F2D

通信方式.....複信(フルデュプレックス)方式

周波数偏差..... $\pm 4$ ppm 以内

キャリアセンス.....7dB  $\mu$ 以下

電源電圧.....DC 5V

消費電流.....受信待受時 約 45mA

中継時 約 78mA

動作温度範囲..... $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$

寸法.....幅 58.0mm 高さ 121.0mm 奥行き 22.0mm

(AC201JA 装着時、アンテナ、ブラケット、突起物含まず)

質量.....約 120g (AC201JA、ブラケット含まず)

## 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..... $-4$ dB  $\mu$ 以下(@ 12dB SINAD)

スケルチ感度..... $-6$ dB  $\mu$ 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 <sup>※1</sup> .....	10mW (+ 20% / - 50% 以内) (10mW 設定時) 1mW (+ 20% / - 50% 以内) (1mW 設定時)
変調方式 .....	可変容量ダイオードによる直接周波数変調方式
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 $\mu$ W 以下

※1 送信出力の設定方法については、お買い上げの販売店または CSR カスタマーサポートにお問い合わせください。

## AC/DC アダプター AC201JA

定格電圧 .....	5.0 V
定格電源 .....	200 mAh
使用温度範囲 .....	-10 ~ +50°C
質量 .....	約 40g

## USB-AC アダプター AC150JA

入力電圧 .....	AC100V 50/60Hz 0.15A
出力電圧 .....	DC5V 1A
使用温度範囲 .....	0°C ~ + 40°C
寸法 .....	幅 34mm 高さ 18.7mm 奥行き 50mm (突起物含まず)
質量 .....	約 30g

※本機の規格および外観は改良のため、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

## その他

### オプション紹介

P808 .....	子機
P1500 .....	子機
AC201JA ※ .....	AC/DC アダプター
AC150JA ※ .....	USB-AC アダプター
LB201JA .....	リチウムイオン電池パック (1200mAh)
BT201JA .....	電池ケース (単 3 形乾電池 3 本用)

※ AC/DC アダプター (AC201JA) および USB-AC アダプター (AC150JA) は、本製品に付属しています。

---

## 保証・アフターサービス(よくお読みください)

### 【保証書(別添)】

この製品には、保証書を(別途)添付しております。保証書は、必ず「お買い上げ日・販売店名」などの記入をお確かめのうえ、販売店から受け取っていただき、内容をよくお読みの後、大切に保管してください。

### 【保証期間】

保証期間は、お買い上げ日より**1年間**です。

### 【保証用性能部品の最低保有期限】

CSRはこの本製品の補修用性能部品を製造打ち切り後、8年保有しています。(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。)

### 【修理に関する相談窓口】

修理に関するご相談ならびに不明な点はお買い上げの販売店またはCSRカスタマーサポートへお問い合わせください。

## CSR カスタマーサポート



**0120-973-698**

e-mail : [wavescr\\_support@kcsr.co.jp](mailto:wavescr_support@kcsr.co.jp)

ご相談受付時間 9:00 ~ 17:00 (土日祝日を除く)





# 株式会社CSR

〒252-0303 神奈川県相模原市南区相模大野5丁目33番4号

当社の最新情報をインターネット上で確認してください。

<http://www.kcsr.co.jp/>

## CSRカスタマーサポート



0120-973-698

e-mail : [wavescr\\_support@kcsr.co.jp](mailto:wavescr_support@kcsr.co.jp)

ご相談受付時間

9:00 ~ 17:00

(土日祝日を除く)

お問い合わせは、販売店あるいはCSRカスタマーサポートで承っております。