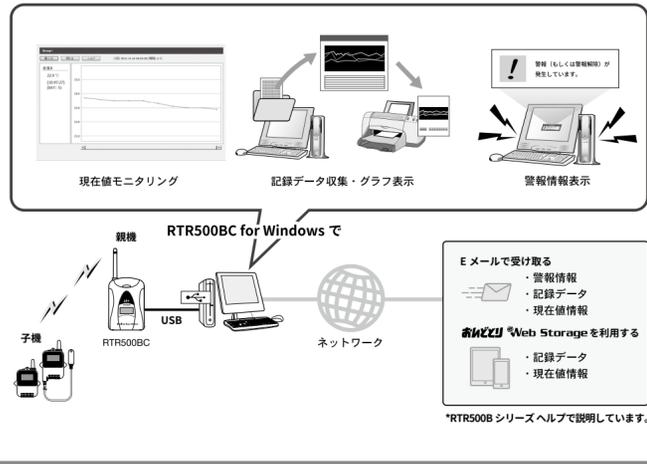


# Wireless Base Station RTR500BC 基本ガイド

お買い上げありがとうございます。本製品は親機としても中継機としても利用できます。本製品を中継機としてのみ使用する場合は、本製品用ソフトウェア RTR500BC for Windows をインストールする必要はありません。裏面の「中継機として使ってみよう」をご覧ください。

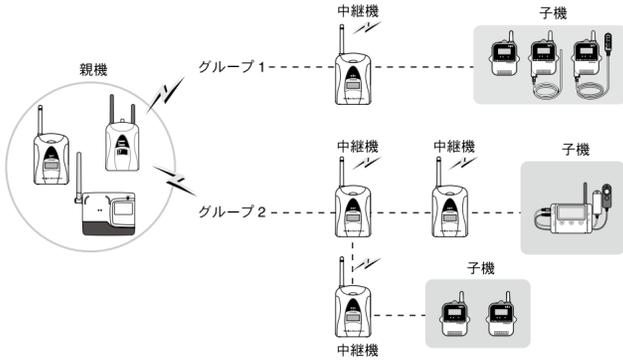
## RTR500BC でできること

### ① 親機として利用する



### ② 中継機として利用する

親機と子機間に設置すると無線通信の距離を延長することができます。中継機として利用する場合は、別途対応電源をご用意ください。



\*中継機については本書裏面をご覧ください。

詳しい機能については、RTR500B シリーズヘルプをご覧ください。

<https://www.tandd.co.jp/support/webhelp/rtr500b/>



株式会社 ティアンドデイ  
<https://www.tandd.co.jp/>

© Copyright T&D Corporation. All rights reserved. 2023. 11 16508010021 (第6版)

## 製品仕様

対応機種	子機：RTR500B シリーズ (RTR501B / 502B / 503B / 505B / 507B) L タイプ含む RTR-500 シリーズ (RTR-574 / 576) S タイプ含む RTR-600 シリーズ (RTR-602S / 602L / 602ES / 602EL) (*1) 中継機：RTR500BC その他(*2)
最大登録台数	子機：32 台 (*3) × 20 グループ 中継機：30 台 × 20 グループ
通信インターフェース	特定小電力無線通信 ARIB STD-T67 周波数：429MHz 帯 送信出力：10 mW 通信距離：約 150 m (見通しのよい直線において) Bluetooth 通信 Bluetooth 4.2 (Bluetooth Low Energy) (*4) USB 通信 USB 2.0 (Mini-B コネクタ) 光通信 シリアル通信 (*5)
通信時間	データ吸い上げ時間 無線通信：データ 16,000 個につき約 2 分 15 秒 中継機使用時は 1 台につき上記時間が加算されます
通信プロトコル (*6)	SMTP (TLS1.2 対応), FTP
電源 (*7)	USB バスパワー、単 3 アルカリ電池 × 2、AC アダプタ AD-06A1、外部電源 DC9 ~ 38V (BC-0204 使用)
電池寿命 (*8)	中継機の場合：約 6 ヶ月 (1 日 1 回フルデータ吸い上げ / 子機 1 台、中継機 1 台の場合)
本体寸法	H 96 mm × W 65.8 mm × D 24.4 mm (アンテナ含まず) アンテナ長：55 mm
質量	約 65 g
本体動作環境	温度：-10 ~ 60°C (電池使用時)、-30 ~ 60°C (外部電源使用時) 湿度：90%RH 以下 (結露しないこと)
ソフトウェア (*9)	パソコン用ソフトウェア (Windows 対応) RTR500BC for Windows, T&D Graph

\*1: RTR500BC を RTR-600 シリーズの親機として使用する場合、別途公開の通信プロトコルを利用してお客様独自のシステムを構築していただく必要があります。  
\*2: 旧機種 (RTR-501/502/503/507S/505、RTR-500C、RTR-601-110/130/E10/E30) を使用できます。  
\*3: RTR-500 シリーズと RTR500B シリーズの互換性については、弊社 Web サイトの「RTR-500 シリーズ / RTR500B シリーズの互換性情報」をご確認ください。  
(<https://www.tandd.co.jp/product/informations/compatible-rtr500b-loggers.html>)  
\*4: RTR-574 / 576 は 1 台の登録を 2 台分としてカウントします。  
\*5: RTR500BW を親機として使用し、スマートフォンアプリ (T&D 500B Utility) で中継機の設定をする場合に使用します。  
\*6: 別途公開の通信プロトコルを使用し、お客様ご自身でソフトウェアを作成していただければシリアル通信が可能となります。その場合オプションのシリアル通信ケーブル (TR-07C) が必要です。  
\*7: RTR500BC for Windows によって実現されるクライアント機能です。  
\*8: RTR500BC を親機として使用する場合は、USB バスパワーで動作しますので別途電源は不要です。  
\*9: 電池寿命は周辺温度、電波環境、通信回数、電池性能などにより異なります。記載内容は新しい電池を使用したときの標準的な期間です。  
\*9: ダウンロード (無料)、および対応 OS バージョンは Web サイト (<https://www.tandd.co.jp/software/>) の対象ソフトウェアページをご確認ください。  
上記仕様は予告なく変更することがあります。

## 本書で用いられる用語について

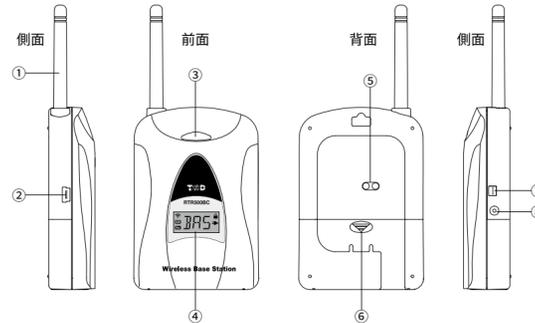
親機	RTR500BC / RTR500BW / RTR500BM
子機	RTR501B / 502B / 503B / 505B / 507B RTR-574 / 576
中継機	RTR500BC (中継機として設定)
現在値	子機に記録されている最新の測定値
記録データ	子機に記録されている測定値

## パッケージ内容

ご使用前にパッケージ内容がそろっているかご確認ください。



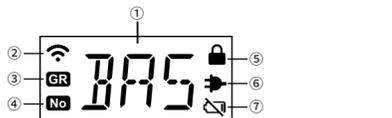
## 各部の名称



\*LED は本体の状態を示します。

色	状態	内容
青	点滅	Bluetooth 通信中
緑	点滅	特定小電力無線通信中

## 液晶表示部



- ① 本体の状態  
BAS：親機として動作中  
RPT：中継機として動作中  
[RPT] → [任意に設定された英数字 (RTR500BW が親機の場合)] → [中継機番号] を 2 秒ごとに切り替えて表示します。
- ② Bluetooth 通信中または特定小電力無線通信中に点滅します。
- ③ GR 中継機登録時に任意に設定された英数字を表示するときに点灯します。
- ④ No 中継機番号を表示中に点灯します。
- ⑤ Bluetooth のパスワードが設定されていると点灯します。
- ⑥ 外部電源接続中に点灯します。
- ⑦ 点滅：電池残量が低下すると点滅します。  
点灯：電池残量が不足し動作できないときに点灯します。

## 親機として使い始める前に

### STEP 1 パソコンにソフトウェアをインストールする

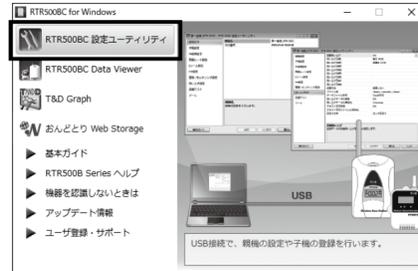
T&D Web サイトから RTR500BC for Windows と T&D Graph をダウンロードし、パソコンにインストールします。

\*ソフトウェアをインストールする前に親機をパソコンに接続しないでください。

<https://www.tandd.co.jp/software/rtr500bcforwin.html>  
<https://www.tandd.co.jp/software/td-graph.html>

### STEP 2 ソフトウェアの動作を設定する

1. RTR500BC for Windows を起動し、RTR500BC 設定ユーティリティを起動します。



2. [親機設定] 画面で親機を識別するための名前を入力します。



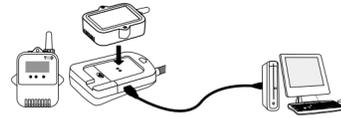
3. [警報 / モニタリング設定]、[自動吸い上げ設定] 画面で設定内容を確認します。

- 初期設定は以下の設定値です。
- ・モニタリング：ON、モニタリング間隔 10 分
  - ・自動吸い上げ設定：ON、毎日午前 09 : 00 に吸い上げ
  - ・警報監視：OFF

### STEP 3 子機を登録する

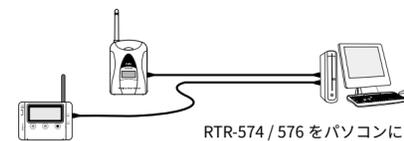
1. 付属の USB ケーブルでパソコンに RTR500BC を接続します。
2. 手に子機を準備し、[子機設定] 画面で [登録] ボタンをクリックします。
3. 画面の指示に従って子機を RTR500BC に接続します。機器を認識すると [子機登録] 画面が表示されます。

RTR501B / 502B / 503B / 505B / 507B



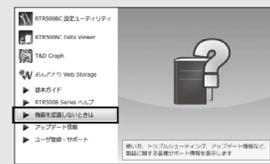
子機を RTR500BC にのせます。  
\*光通信部を下向きにし、親機の光通信部と合わせるようにしてのせてください。

RTR-574 / 576



### [子機登録] 画面が表示されない場合

USB ドライバのインストールに失敗している可能性があります。[機器を認識しないときは] をご覧になり、USB ドライバの確認をしてください。



4. 次の情報を入力し、[登録] ボタンをクリックします。

⚠ 子機登録・記録間隔の変更・記録開始などを行うと、子機内部の記録データは消失します。

グループ名	周波数チャンネルごとのグループを識別するための名前を入力します。既存のグループに登録する場合はグループを指定します。
子機名	子機を識別するための名前を入力します。
周波数チャンネル*	親機 - 子機間の無線通信に使用する周波数チャンネルを選択します。親機を複数台設置する場合は、親機同士の無線通信が干渉するのを防ぐため、チャンネルを離して設定してください。
記録モード	ワンタイム 記録データが上限に達すると記録を停止します。 エンドレス 記録データが上限に達すると一番古いデータから上書きし記録を続けます。
記録間隔	記録間隔を選択します。
警報監視	警報監視の対象とする場合は ON を指定します。"上限値"、"下限値"、"警報判定時間" の設定ができます。
吸い上げ	記録データ自動吸い上げの対象とする場合は ON を指定します。
巡回表示	RTR-574 の液晶表示が「巡回表示」のとき、液晶画面に表示させる項目を選択できます。
ボタン操作のロック	RTR-574/576 の本体ボタンの操作をロックする場合は ON を指定します。ON に設定した子機は <DISPLAY> ボタン以外のボタン操作はできません。

\*新規グループ作成時のみ設定できます。一度登録すると変更はできません。周波数チャンネルを変更したい場合は、新しいグループで再登録してください。

### 記録間隔と記録可能時間の例

- RTR501B / 502B / 505B (データ記録容量 16,000 個)  
例：記録間隔 10 分 × データ数 16,000 個 = 160,000 分 (約 111 日間)  
RTR503B / 507B / RTR-574 / 576 (データ記録容量 8,000 個)  
例：記録間隔 10 分 × データ数 8,000 個 = 80,000 分 (約 55.5 日間)

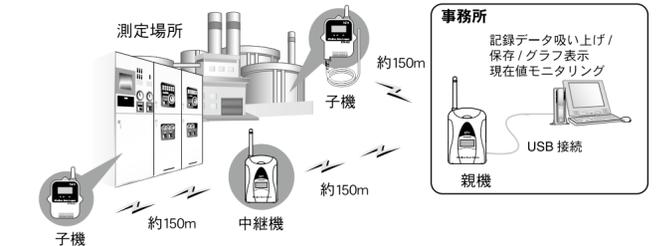
5. 子機登録が完了すると、子機は記録を開始します。複数の子機を登録する場合は、手順 1. から繰り返してください。

任意の時刻から記録を開始させたい場合は、[子機設定] 画面の [記録開始] ボタンをクリックし、記録開始操作をしてください。

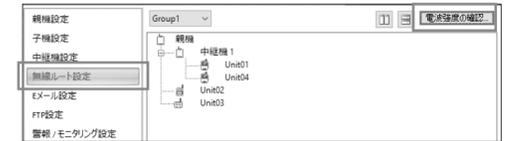
### STEP 4 設置をする

1. 子機を測定場所に設置します。無線通信距離は、障害物のない見通しのよい直線距離で約 150 m です。

### 設置イメージ



2. 設定画面の [無線ルート設定] で [電波強度の確認] をクリックします。



3. [開始] をクリックすると電波強度の確認を開始します。完了したら [閉じる] をクリックします。結果が表示されます。

電波強度確認結果の見方	
	通信が可能です。
	通信が安定しない可能性があります。エラーが発生する場合は、子機の設置位置を変更するか、中継機を追加してください。
	アンテナのマークが何も表示されないのは通信エラーです。上記と同様に、子機の設置位置を変更するか、中継機を追加してください。

- ・ [RTR500B シリーズを安全にお使いいただくために] の [無線通信機器設置時のご注意] をご覧ください。
- ・ 中継機を増設することで障害物を迂回したり、無線通信距離を伸ばすことができます。詳しくは、裏面の「中継機として使ってみよう」をご覧ください。

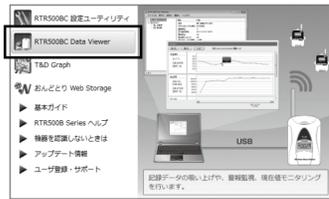
# 親機として使ってみよう

## 現在値をモニタリングする

RTR500BC Data Viewer 起動 / 常駐時、現在値（最新の記録値）は自動的に取得され、いつでも直近の状況を確認することができます。

モニタリング初期値    モニタリング間隔：10分

1. RTR500BC for Windows を起動し、RTR500BC Data Viewer を開きます。



2. [表示] - [現在値モニタ] をクリックします。



3. [現在値モニタ] ウィンドウに現在値が表示されます。

- ・[警報 / モニタリング設定] で警報監視を ON にし、[子機設定] で警報の上下限値を設定しておく、閾値（しきいち）を超えた値を計測した場合に警報表示します。
- ・Eメールの設定をしておけば、指定したアドレスに警報メールを送信することもできます。詳しくは RTR500B シリーズヘルプ - [RTR500BC for Windows] をご覧ください。



## 記録データを吸い上げる

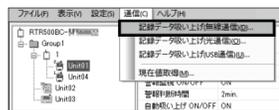
RTR500BC Data Viewer 起動 / 常駐時、記録データは自動で吸い上げられ、指定の場所に保存されます。自動吸い上げ実行時刻に、RTR500BC Data Viewer が起動するようにしてください。

### 自動吸い上げ初期値

吸い上げ日時：毎日午前 09：00  
保存場所：ドキュメントフォルダ内（Documents\TandD Corp\RTR500BC for Windows\data）

手動で吸い上げを実行する場合は、下記の手順で吸い上げできます。

1. RTR500BC Data Viewer を起動します。
2. 記録データを吸い上げたい子機をクリックして選択します。  
・Ctrl キーを押しながらクリックすると複数の子機を選択できます。
3. [通信] - [記録データ吸い上げ（無線通信）] を選択します。



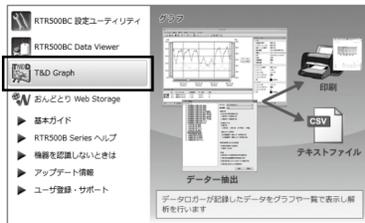
4. [ファイル名を指定...] ボタンをクリックし、吸い上げる記録データの保存先と保存名を指定した後、[吸い上げ] ボタンをクリックします。



## 記録データを表示・解析する

### 記録データを表示する

1. RTR500BC for Windows を起動し、T&D Graph を開きます。



2. [ファイル] - [条件を指定して開く] より吸い上げ済みの記録データが保存されたフォルダ、期間等の条件を指定し [検索] をクリックします。

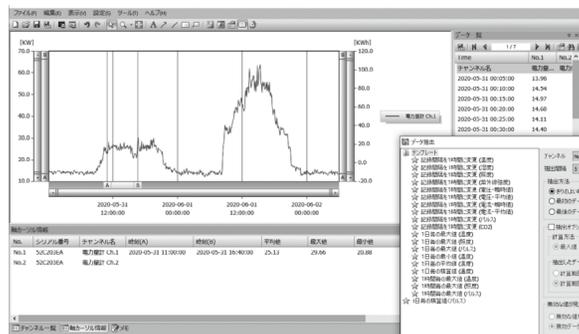
直接記録データのファイルをダブルクリック、グラフ表示エリアにファイル / フォルダのドラッグアンドドロップなどの操作でもファイルは開けます。

3. 検索結果に条件に合致するデータがリスト表示されます。グラフ表示したい対象をダブルクリックし、グラフを表示します。

複数まとめて表示したい場合は、Ctrl キー / Shift キーのどちらかを押しながら複数の機器を選択し右クリックメニューより [開く] 方法もあります。

### 記録データを解析する

任意の期間を表示して保存、グラフエリアにコメント挿入、1日ごとの平均推移のグラフを作成、A・B カーソル間の平均値、積算値等の表示などの多彩な機能があります。詳しくは T&D Graph のヘルプを参照してください。

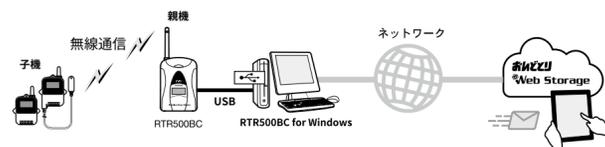


### 記録データを印刷する

1. 印刷したい記録データを開き、拡大縮小や印刷位置・縦横比の調整をします。
2. [グラフを印刷] アイコンをクリックする、または [ファイル] メニューから [グラフを印刷] を選択し、印刷プレビュー画面を表示します。
3. 印刷プレビュー ツールバー から用紙の向き・余白の大きさ・印刷する項目などを設定します。グラフのタイトル・印刷する項目・余白の設定などは [ページ設定] から行います。
4. [印刷] ボタンをクリックします。

## Tips クラウドを活用する

RTR500BC Data Viewer は、取得したデータを無料のクラウドサーバ "おんどとり Web Storage" へ自動転送が可能です。送信されたデータは、スマートフォンなどのブラウザで表示可能なので、外出先など離れた場所から機器の状態を確認できます。設定方法は、RTR500B シリーズヘルプをご確認ください。



# 中継機として使ってみよう

中継機の設定は親機のソフトウェアを使用します。RTR500BC を親機として使用しない場合は、RTR500BC for Windows をインストールする必要はありません。

## STEP 1 準備をする

中継機を登録する前に、ご利用になっている親機の基本ガイドをご覧ください。親機の設定と子機の登録までを完了してください。

RTR500BW または RTR500BM を親機として使用する場合、LAN 通信（RTR500BW）、Bluetooth 通信、クラウド経由でも中継機を登録できます。Bluetooth 通信 / クラウド経由でも中継機登録をする場合は、スマートフォンアプリ "T&D 500B Utility" を使用します。詳しくは RTR500B シリーズヘルプをご覧ください。

## STEP 2 中継機を登録する

⚠ RTR500BC を同時に 2 台以上パソコンに接続しないでください。

### RTR500BC を親機とする場合

1. RTR500BC 設定ユーティリティを起動します。
2. 親機設定した RTR500BC はパソコンから外します。

親機設定した RTR500BC



USB ケーブルから外してください

\* 中継機の登録が済んだ後、再びパソコンに親機（RTR500BC）を接続します。

### RTR500BC 以外を親機とする場合

1. 設定ユーティリティを起動します。  
RTR500BW 設定ユーティリティ  
RTR-500BM 設定ユーティリティ
2. 付属の USB ケーブルで、親機をパソコンに接続します。



USB 接続

3. [中継機設定] メニューから [登録] ボタンをクリックします。

\* 下の画面は RTR500BC for Windows を例に説明しています。ご使用中の親機の設定ユーティリティに置き換えてご覧ください。



4. 次のような [中継機設定] ウィンドウが表示されたら、中継機として使用する RTR500BC を付属の USB ケーブルでパソコンに接続します。



5. USB ドライバのインストールが完了すると [中継機登録] 画面が表示されます。次の情報を入力し、[登録] ボタンをクリックします。

グループ名	中継機として登録したい子機が登録されているグループを指定します。
中継機名 *	Bluetooth 通信時に中継機を識別するための名前を入力します。
液晶表示 *	本体の液晶画面に表示する任意の英数字 3 文字が指定できます。
Bluetooth*	Bluetooth 通信機能を使う場合は ON を指定します。
Bluetooth 通信バースコード *	Bluetooth 通信時に使用する 8 桁以内の任意の数字を指定します。

\* RTR500BW または RTR500BM を親機とした場合に指定できます。

### 中継機を接続しても画面が変わらない場合

USB ドライバのインストールに失敗している可能性があります。各ソフトウェアのランチャーより [機器を認識しないときは] をご覧になり、USB ドライバの確認をしてください。

6. 中継機として登録した RTR500BC をパソコンから外します。

RTR500BC を親機として利用している場合は、手順 6. の後、RTR500BC 液晶画面に [BAS] と表示している本体（親機）を再度パソコンに接続してください。

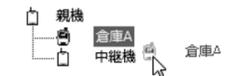
## STEP 3 無線ルートを設定する

RTR500BW を親機として使用する場合、自動で最適なルートを検知して通信する機能がありますので省略可能です。

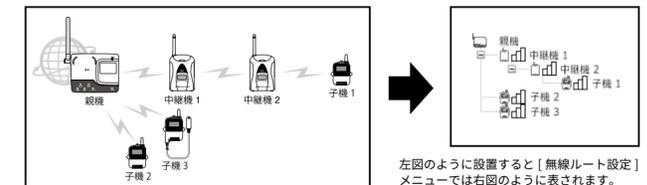
1. [無線ルート設定] 画面で設定を行うグループ名を選択します。



2. 子機・中継機のアイコンをドラッグアンドドロップし、無線ルートを変更します。



### 無線ルートの設定例

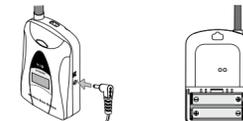


左図のように設置すると [無線ルート設定] メニューでは右図のように表されます。

3. [適用] ボタンをクリックして設定を反映します。

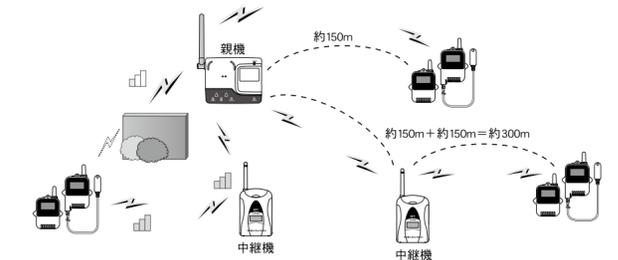
## STEP 4 設置をする

1. 中継機の電源を用意します。  
単 3 アルカリ電池 2 本、AC アダプタ AD-06A1、または車載バッテリー等から電源供給します。外部バッテリーを使用する場合は、バッテリー接続用アダプタ BC-0204（DC9-38V）をご用意ください。



- ・電池を使用した場合、1日5分の無線通信で、約6ヶ月中継機の利用が可能です。
- ・電池寿命は、通信回数、通信環境、電池性能により異なります。

2. 親機と子機の間の中継機を設置します。



[RTR500B シリーズを安全にお使いいただくために] の [無線通信機器設置時のご注意] をご覧ください。

3. [無線ルート設定] で [電波強度の確認] をクリックします。

4. [開始] をクリックすると電波強度の確認を開始します。完了したら [閉じる] をクリックします。結果が表示されます。

電波強度確認結果の見方

	通信が可能です。
	通信が安定しない可能性があります。エラーが発生する場合は、子機の設置位置を変更するか、中継機を追加してください。
	アンテナのマークが何も表示されないのは通信エラーです。上記と同様に、子機の設置位置を変更するか、中継機を追加してください。