

サーモレコーダー

RT/RS16 シリーズ

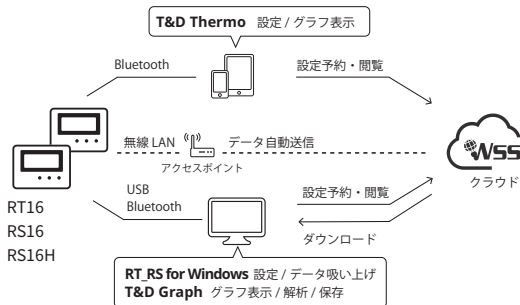
取扱説明書

対象製品 RT16,RS16,RS16H

この度は、当社の製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。

はじめに (RT/RS16 の概要)

RT/RS16 は、温度・湿度を測定・記録する、クラウドに繋がるデータロガーです。無償クラウドサービス「おんどとり Web Storage」を利用することで、スマートフォンでもパソコンでも、「いつでもどこからでも」温度・湿度の確認ができます。



スマート端末 / Windows でのデータ吸い上げや、クラウドを使った、データ自動送信や異常検知時の警報メール / プッシュ通知などの機能をご利用いただけます。

機器ご利用にあたり、本体の初期設定が必要ですが、本書では主に 2 つの初期設定方法をご紹介します。

スマート端末で初期設定をしたい方は「スマート端末で初期設定をする」の項を、Windows で初期設定をしたい方は「Windows で初期設定をする」の項をご確認ください。

おんどとり Web Storage のご紹介

「おんどとり Web Storage」とは、(株) ティアンドディが提供する無料クラウドサービスです。(以降、「Web Storage」と記載します。) 設定された記録間隔に応じて 1 日～450 日間のデータをお預かりいたします。

Windows 用のアプリケーション「T&D Graph」を利用すれば、PC へのデータのダウンロードやダウンロードしたデータの参照・分析ができます。



「T&D Thermo」からもアカウントの新規登録ができます。 [おんどとり Web Storage https://ondotori.webstorage.jp/](https://ondotori.webstorage.jp/)

「おんどとり Web Storage」のデータ保存期間
以下の表の日数分のデータを保存します。

記録間隔	1 秒	2 秒	5 秒	10 秒	15 秒	20 秒	30 秒	1 分	2 分	5 分	10 分以上
期間	1 日	2 日	3 日	6 日	9 日	12 日	20 日	40 日	80 日	200 日	450 日

- * データ保存期間より古いデータは、自動的に削除されます。
- * 最後に受信したデータの記録間隔を基準として保存期間が決定されます。長い記録間隔から短い記録間隔に変更すると、そのタイミングで大量のデータが削除される場合がありますのでご注意ください。
- * 「T&D Thermo」で吸い上げ後、本サービスに手動で送信されたデータは、1 アカウントあたり 20MB までお預かりいたします。(参考: フルデータ (30,000 データ× 2) で約 160KB)

本体液晶画面

無線 LAN	Web	WPS	COM	REC
無線 LAN マーク 点灯: 無線 LAN への接続に成功 点滅: 無線 LAN への接続に失敗 消灯: 無線 LAN 設定が未設定、または自動送信が「OFF」	WEB 接続マーク 点灯: サーバへの接続に成功 点滅: サーバへの接続に失敗 消灯: 無線 LAN 設定が未設定、または自動送信が「OFF」	WPS マーク WPS を利用した無線 LAN 設定が可能な状態になると点灯	COM マーク 点灯: LAN / Bluetooth / USB 接続中 点滅: LAN / Bluetooth / USB 通信中	REC マーク 点灯: 記録中 点滅: 予約スタート待機中 消灯: 記録停止中



ENDLESS ONETIME	記録モードマーク ENDLESS: 記録データ数が 30,000 個を超えると古いデータから上書きし記録を継続 ONETIME: 記録データ数が 30,000 個に達したら記録を停止 ボタン操作での設定 / 変更は不可。工場出荷時はエンドレスモード
DATA	DATA マーク 機器内の記録データ量を 4 段階で表示
	電池残量警告マーク 消灯: 電池残量に問題なし 点滅: 電池残量が少なくなると表示 点灯: 電池残量が更に少なくなると表示。自動送信動作を停止し、記録を継続 高速点滅: 外部電源を接続時、3 秒間表示 * 点灯している間に電池を交換すると記録の続行ができます。点灯したら早めに電池交換をしてください。 * 電池の +/- の向きを間違えたり、電池端子の +/- をショートさせたりしないでください。 * 本体から電池をはずして放置すると約 3 分後に電池切れ状態となり計測・記録を停止します。電池交換はすみやかに行ってください。
Upload	自動送信間隔マーク 本体操作ボタンにて記録データの自動送信間隔を表示する際に使用 点滅: 省電力設定により自動送信休止中
Rec.	記録間隔マーク 本体ボタン操作にて記録データの記録間隔を表示する際に使用
1 2	チャンネルマーク 現在表示中のチャンネル
ALM	ALM マーク 測定値が上下限值エラー、またはセンサエラーになると点滅
Max Min	最大値 / 最小値マーク 測定開始時またはリセット時からの測定値の最大・最小値

主なメッセージ表示

	センサエラー 未接続、接触不良、故障など		データフルによる記録停止状態 記録モードを ONETIME に設定した場合に、記録データが 30,000 個に到達すると表示
	電池残量低下による記録停止状態 電池残量警告マークが点灯後、電池交換をせず使用を続けると表示		
	ファームウェアバージョン 電源を入れた直後に表示		
			記録停止状態のまま電池交換をせず放置すると電池残量が全くなり液晶表示が消えます。詳しくは別紙「はじめにお読みください」-「電池残量がなくなった時に記録データを守る方法」をご参照ください

工場出荷時の設定値

記録モード: エンドレス	記録間隔: 10 分
測定モード: 通常モード	自動送信先: おんどとり Web Storage
自動送信: OFF	最大値 / 最小値の定時リセット: 毎日午前 0:00 にクリア
警報設定: OFF	省電力設定: OFF
	時差設定: UTC+9:00

VFC モードについて (RT16 のみ)

アメリカ疾病予防管理センター (CDC) によって定められたワクチン管理に関する指令に準拠した管理を実現するモードです。通常モード・VFC モードはアプリケーションの記録開始画面から切り替えてご利用いただけます。

	通常モード	VFC モード
Max/Min	「測定値」の最大・最小値 本体ボタン操作、アプリによる設定、または新たに記録開始でリセット可。	「記録値」の最大・最小値 本体ボタン操作、アプリによる設定、または新たに記録開始でリセット可。
警報判定時間	9 通りから選択 (30 秒～60 分) 「測定値」がしきい値を超えた、またはセンサ異常が発生した状態が判定時間を超えたら警報とみなす。	0 秒 「記録値」がしきい値を超えた、またはセンサ異常が発生したら警報とみなす。判定は記録間隔のタイミングで行う。
警報表示 [ALM] マーク	上下限值警報もセンサ警報も、警報状態から復帰したら表示は消える。	上下限值警報はしきい値の範囲内に戻っても表示は消えない センサ警報は異常が解消したら表示は消える。

記録間隔と本体のデータ記録容量

記録データ数が上限 (30,000 個) に到達するまでの期間

記録間隔	1 秒	30 秒	5 分	10 分	15 分	60 分
期間	約 8 時間	約 10 日	約 100 日	約 200 日	約 1 年	約 3.5 年

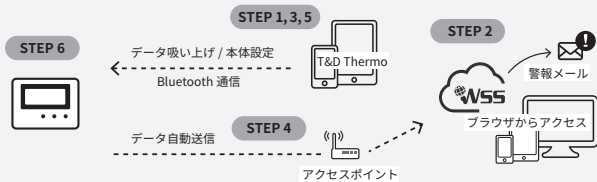
自動送信間隔と電池寿命の目安

	自動送信間隔				
省電力設定	1 分	10 分	1 時間	3 時間	6 時間以上
OFF	約 5 日	約 1.5 ヶ月	約 7 ヶ月	約 14 ヶ月	約 1 年半
8 時間	約 8 日	約 2 ヶ月	約 9 ヶ月	約 17 ヶ月	-
12 時間	約 10 日	約 3 ヶ月	約 1 年	約 1 年半	-

- * 新しいアルカリ電池を使用したときの標準的な動作であり、電池寿命を保証するものではありません。
- * RT16 の場合、自動送信の頻度によっては内蔵温度センサの測定値が 0.3℃ほど高くなる場合があります。
- * 自動送信間隔が 3 時間以下の場合、自動送信の休止を設定することで電池の消耗を抑えることができます。

スマート端末で初期設定をする

* 「T&D Data Server」を使ったローカルネットワークでの自動送信機能を使うにはパソコン用ソフトウェア「RT_RS for Windows」を使う必要があります。
* 詳しくは裏面の「Windowsで初期設定をする」をご参照ください。



本書では本製品を使い始めることができる状態を目標に、アプリのダウンロード、クラウドとの連携、アプリへの機器登録、データの吸い上げ・グラフ表示についてご案内します。機器設定などの詳細なご説明や、その他の機能についてはアプリのヘルプをご参照ください。

STEP 1 アプリのダウンロード

1.1 「T&D Thermo」をダウンロードしてください。



iOS版

Android版

STEP 2 「おんどとり Web Storage」アカウントの追加

この章は「Web Storage」や「警報メール」「自動送信」を利用する方向けです。利用しない方は設定する必要はありません。

利用する方は最初に「Web Storage」のアカウントを追加します。

2.1 「Web Storage」のアカウントをまだお持ちでない場合
アプリ起動画面左上の① [メニューボタン] → ② [アカウント管理] → ③ [選択中のアカウント] → ④ [アカウントの追加] → ⑤ [新規ユーザ登録] から新規アカウント登録をします。

登録したアカウント情報をアプリ起動画面左上の① [メニューボタン] → ② [アカウント管理] → ③ [選択中のアカウント] → ④ [アカウントの追加] へ入力します。

2.2 「Web Storage」のアカウントを既にお持ちの場合
お持ちのアカウント情報をアプリ起動画面左上の① [メニューボタン] → ② [アカウント管理] → ③ [選択中のアカウント] → ④ [アカウントを追加] へ入力しアカウントを追加します。



STEP 3 機器の追加

3.1 アプリ起動画面右下の⑥ [新規追加ボタン] タップで機器の追加画面へ遷移し、近くにある機器を自動で検索します。検索された機器は画面下部「近くにある Bluetooth 機器」の下にリスト表示されますので、⑦ [追加する機器名] をタップします。

3.2 機器の登録コード（製品に同梱されています）を入力し⑧ [追加] をタップします。機器が正常に追加されると、アプリ起動画面にリスト表示されます。*1

登録コードを無くした時は

「RT_RS for Windows」を使ってご確認ください。
「T&D Thermo」に登録済みの機器であれば設定一覧表示からご確認ください。



*1: 設定編 2「おんどとり Web Storage」アカウントの追加を行う前に、設定編 3 機器の追加を行った場合、右上の [編集ボタン] から機器を一旦削除して再度追加してください。

STEP 4 ネットワーク設定

この章は「Web Storage」や「警報メール」「自動送信」を利用する方向けです。利用しない方は設定する必要はありません。

4.1 アプリ起動画面にリスト表示されている⑨ [機器] タップで、機器詳細画面へ遷移します。機器詳細画面下部の⑩ [Bluetooth ボタン] タップで遷移したグラフ表示画面内の⑪ [ネットワーク設定] タップでネットワーク設定画面へ遷移し、無線 LAN を設定します。

* DHCP やプロキシサーバの設定は [接続先を編集] から設定できます。

* ボタン操作 (WPS) での設定も利用できます。詳しくは「はじめにお読みください」の [本体ボタン操作] を参照してください。

4.2 ⑫ [自動送信間隔] ⑬ [省電力設定] を設定します。設定する間隔により、電池の寿命が大きく変わります。前述の「自動送信間隔と電池寿命の目安」を参考に設定してください。

省電力設定とは

自動送信を休止する時間帯を設定して電池消費を抑えることができます。休止時間帯に警報が発生した場合は、警報及び記録データが送信されます。

* 省電力設定は、自動送信間隔が 3 時間以下の場合に設定できます。

4.3 接続テストをしたい場合はネットワーク設定画面の⑭ [接続先] からテストできます。エラーがある場合はエラーメッセージが表示されます。

4.4 ネットワーク状態はネットワーク設定画面で確認できます。



警報メールについて

警報メールは「Web Storage」から送信されます。製品本体が警報を検知したら警報情報をインターネット経由で「Web Storage」へ即時送信し、「Web Storage」で設定したアラート受信アドレスに警報メールを送信します。

アプリのヘルプを参考に必要な設定を行なってください。

* 本サービスが送信する E メールにつきまして、不着・遅延のない送信を保証するものではありません。

STEP 5 時刻の設定

5.1 アプリ起動画面にリスト表示されている⑨ [機器] タップで、機器詳細画面へ遷移します。機器詳細画面下部の⑩ [Bluetooth ボタン] タップで遷移したグラフ表示画面内の⑮ [詳細設定] タップで詳細設定画面へ遷移します。詳細設定画面内の⑯ [時刻同期設定] タップで時刻同期方法を設定します。

5.2 記録データを「Web Storage」へ自動送信する場合は [SNTP サーバと同期] (推奨) または [おんどとり Web Storage と同期] を、サーバへの自動送信を利用せずスマートフォンと Bluetooth 通信して記録データを吸い上げる場合は [スマートフォンの時刻を設定する] を選択してください。



スマート端末で初期設定をする

STEP 6 機器の設置

機器を測定したい場所に設置します。

測定前に機器の設定を変更したい場合は、後述の「本体設定の変更」および、Web サイトを参考に必要な設定を行なってください。

記録データの吸い上げ、確認

記録データの吸い上げ、確認は、機器が近くにある場合に Bluetooth 経由でデータを吸い上げる方法と、「Web Storage」に自動送信されているデータをインターネット経由で確認する方法があります。

Bluetooth で機器からデータを吸い上げる方法

アプリ起動画面にリスト表示されている⑨ [機器] タップで、機器詳細画面へ遷移します。機器詳細画面下部の⑩ [Bluetooth ボタン] タップで端末からデータを吸い上げ、グラフ表示をします。

吸い上げたデータはグラフ表示画面の⑱ [ダウンロードボタン] タップで端末に保存することができます。機器詳細画面の⑲ [ファイル] に格納されます。ファイルでは、保存したデータのグラフ表示や、共有、レポート作成、「Web Storage」への送信などの操作ができます。詳しくはアプリのヘルプをご参照ください。

「Web Storage」のデータを確認する方法

アプリ起動画面にリスト表示されている⑨ [機器] タップで、機器詳細画面へ遷移します。機器詳細画面下部の⑰ [Web Storage ボタン] タップで「Web Storage」へ自動送信されているデータをグラフ表示します。



詳細はアプリのヘルプをご参照ください。

本体設定の変更

本体設定の変更は機器が近くにある場合に Bluetooth 経由で設定変更する方法と、「Web Storage」を介したインターネット経由で設定変更する方法があります。

「Bluetooth」での設定変更方法

アプリ起動画面にリスト表示されている⑨ [機器] タップで、機器詳細画面へ遷移します。機器詳細画面下部の⑩ [Bluetooth ボタン] タップで端末からデータを吸い上げ、グラフ表示をします。グラフ表示下部の各項目から設定の変更ができます。

「Web Storage」での設定変更方法

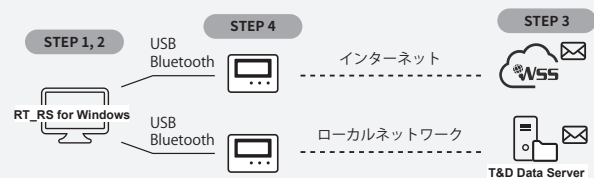
アプリ起動画面にリスト表示されている⑨ [機器] タップで、機器詳細画面へ遷移します。機器詳細画面下部の⑰ [Web Storage ボタン] タップで「Web Storage」へ自動送信されているデータをグラフ表示します。グラフ表示下部の各項目から設定の変更ができます。

* 「Web Storage」での設定変更は、機器が「Web Storage」へデータを自動送信するタイミングで反映されます。



「T&D Thermo」からの設定詳細はアプリのヘルプをご参照ください。

Windows で初期設定をする



本書では本製品を使い始めることができる状態を目標に、ソフトウェアのダウンロード、機器の設定、自動送信・警報の設定、データ吸い上げ・グラフ表示まで、についてご案内します。

各項の詳細なご説明や、その他の機能については web サイトにてご案内しています。

STEP 1 機器の接続

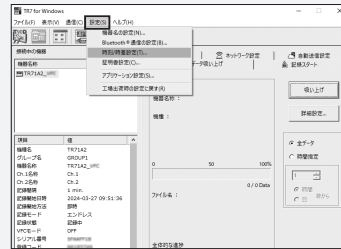
- 1.1 エスペックミック公式サイト [サポート] から「RT_RS for Windows」をダウンロードし、パソコンにインストールしてください。
<https://www.monitoring.especmic.co.jp/support>
- 1.2 USB 通信ケーブルで接続する場合は、機器をパソコンに接続するとソフトウェアが自動的に起動します。起動しない場合は、Windows スタートメニューから起動してください。Bluetooth 通信で接続する場合は、ツールボタン下部の接続方法より [Bluetooth] を選択します。Bluetooth 機器の管理ウィンドウが起動したら接続したい機器を選択し接続してください。
※初めて接続する機器は機器の登録を行ってください。製品に同梱されている登録コードが必要です。

STEP 2 時刻の設定

- 2.1 メインウィンドウ上部のメニューバー内① [設定 (S)] クリック→ [時差 / 時刻設定 (T)] クリックで時刻設定ウィンドウを開き、② [時刻同期の設定] をします。
- 2.2 記録データを「Web Storage」へ自動送信する場合は [SNTP サーバと同期 (推奨)] または [おんどり Web Storage と同期] を、サーバへの自動送信を利用せずパソコンで記録データを吸い上げる場合は [パソコンの時刻を本体に設定する] を選択してください。選択後、[設定送信] クリックで設定が完了します。

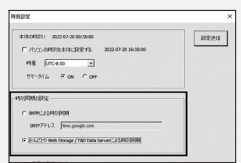
メインウィンドウ画面

① [設定 (S)]



時刻設定ウィンドウ画面

② [時刻同期の設定]



STEP 3 自動送信 / ネットワークの設定

この章は「Web Storage」や「警報メール」「自動送信」を利用する方向けです。利用しない方は設定の必要はありません。

3.1 自動送信先の設定を行います。

「Web Storage」へ自動送信する場合

ブラウザから「おんどり Web Storage」で検索し、おんどり Web Storage サイトへ入り、サイト右上の「新規ユーザ登録」からログインアカウントを作成します。

<https://ondotori.webstorage.jp/member/signup.php>

作成したアカウントでサイトへログイン③ [機器設定] クリックで登録機器一覧ページへ遷移します。登録機器一覧ページ右上の④ [追加するボタン] クリックで新しい機器の追加ページへ遷移し、機器のシリアル番号と登録コード (どちらも製品に同梱されています) を入力し⑤ [追加するボタン] クリックで機器の追加をします。

Web Storage 機器設定画面

③ [機器設定]

④ [追加するボタン]



Web Storage 機器の追加画面
⑤ [追加するボタン]



Windows で初期設定をする

「T&D Data Server」へ自動送信する場合

ローカルサーバ化するパソコンにソフトウェア「T&D Data Server」をインストールし設定をします。「T&D Data Server」の設定はソフトウェアのヘルプで公開しています。

独自サーバへ送信する場合

通信やデータの仕様を開示しておりますので、メールでお問い合わせください。

<https://www.especmic.co.jp/contact/form.cgi>

3.2 「RT_RS for Windows」のメインウィンドウ⑥ [ネットワーク設定] をクリックし⑦ [無線 LAN 設定] で無線 LAN の設定をします。

3.3 設定を終えたら⑧ [設定送信] ボタンをクリックして設定を反映します。

*DHCP やプロキシサーバの設定は必要に応じて設定してください。

3.4 「RT_RS for Windows」のメインウィンドウ⑨ [自動送信設定] をクリックします。⑩ [データ送信先] を設定し⑪ [自動送信間隔] ⑫ [省電力設定] を設定します。設定する間隔により、電池の寿命が大きく変わります。前述の [自動送信間隔と電池寿命の目安] を参考に設定してください。

省電力設定とは

自動送信を休止する時間帯を設定して電池消費を抑えることができます。休止時間帯に警報が発生した場合は、警報及び記録データが送信されます。

* 省電力設定は、自動送信間隔が3時間以下の場合に設定できます。

3.6 設定を終えたら⑬ [設定送信] をクリックして設定を反映します。

3.7 接続テストをしたい場合は⑭ [接続テスト] ボタンからテストできます。通信が失敗した場合はエラーメッセージが表示されます。

メインウィンドウ [ネットワーク設定] 画面

⑥ [ネットワーク設定] ⑦ [無線 LAN 設定] ⑧ [設定送信]



メインウィンドウ [自動送信設定] 画面

⑨ [自動送信設定] ⑩ [データ送信先]
⑪ [自動送信間隔] ⑫ [省電力設定] ⑬ [設定送信] ⑭ [接続テスト]



警報メールについて

警報メールは「Web Storage」または「T&D Data Server」から送信されます。製品本体が警報を検知したら警報情報をインターネット経由で「Web Storage」、またはローカルネットワーク経由で「T&D Data Server」へ即時送信し、「Web Storage」または「T&D Data Server」で設定したアラート受信アドレスに警報メールを送信します。

ソフトウェアのヘルプを参考に警報監視の設定を行ってください。

* 本サービスが送信する E メールにつきまして、不着・遅延のない送信を保証するものではありません。

STEP 4 機器の設置

機器を測定したい場所に設置します。測定前に機器の設定を変更したい場合は、後述の「本体設定の変更」および、Web サイトを参考に必要な設定を行なってください。

記録データの吸い上げ、確認

1. 記録データの吸い上げ、確認は、機器とパソコンを USB 通信ケーブルで接続して行います。また、グラフの表示には別途グラフ表示用のソフトウェア「T&D Graph」が必要です。以下の URL から「T&D Graph」をダウンロードし、パソコンにインストールしてください。

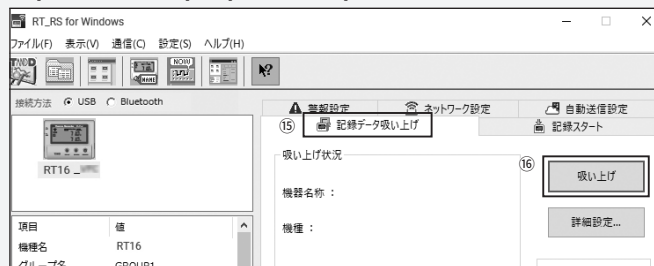
<https://www.tandd.co.jp/software/td-graph.html>

2. 機器とパソコンを USB 通信ケーブルまたは Bluetooth 通信で接続し、メインウィンドウ⑮ [記録データ吸い上げ] をクリックで吸い上げ画面を表示し、⑯ [吸い上げボタン] をクリックで吸い上げを実行します。

3. 「T&D Graph」がパソコンにインストールされている場合、自動でグラフが立ち上がりします。

メインウィンドウ画面

⑮ [記録データ吸い上げ] ⑯ [吸い上げボタン]



本体設定の変更

機器とパソコンを USB 通信ケーブルまたは Bluetooth 通信で接続し、各種メニューから本体設定の変更ができます。

設定項目の詳細はソフトウェアのヘルプをご参照ください。

本体ボタン操作について

本体のボタンを使った操作の手順は別紙「はじめにお読みください」で説明しています。

お問い合わせ

エスペック ミック 株式会社

〒530-8550 大阪市北区天神橋 3-5-6

回答にはしばらくお時間をいただきますようお願いいたします。

修理を依頼されるときは事前にご連絡をください。修理の場合、送料はお客様のご負担になります。

TEL 06-6358-4855 FAX 06-6358-4856

サポート URL <https://www.monitoring.especmic.co.jp/support>