

クラウド対応 USB 接続データロガー Thermo Recorder TR-7wf/nw シリーズ 導入ガイド

株式会社 ティアンドデイ
© Copyright T&D Corporation. All rights reserved. 2017.12 16504930040 (第7版)
https://www.tandd.co.jp/

3通りの使用方法があり、複合的に利用することも可能です。

[wf] TR-71wf, 72wf, 75wf [nw] TR-71nw, 72nw, 75nw

クラウドに自動送信

無線 LAN 機能 [wf]、有線 LAN 機能 [nw] により、本体の記録データをクラウドへ自動送信します。パソコン、スマートフォン、タブレットなど様々な端末からデータの閲覧や設定の変更が可能です。

パソコンに USB 接続して設定 / 吸い上げ

裏面参照

パソコンで TR-7wf/nw と通信し、設定およびデータ吸い上げができます。

WPS 機能 / DHCP 機能を使わない場合は USB 接続して自動送信設定をします。

スマートフォンで直接通信

裏面参照

スマートフォン / タブレット端末から [wf] と通信し、設定およびデータ吸い上げができます。

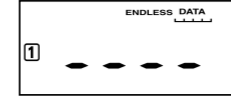
[wf] WPS 機能を使わない場合、スマートフォン / タブレット端末から無線 LAN 設定ができます。

マーク表示



	無線 LAN [wf] 点灯 (1~3): 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 への接続設定がされていない
Web	点灯: インターネットへの接続に成功 点滅: インターネットへの接続に失敗 消灯: 自動送信が "OFF"
①②	現在表示中のチャンネル
AP	モバイル端末との直接通信が可能な状態になると点灯 ([wf] のみ)
WPS	WPS を利用した無線 LAN 設定が可能な状態になると点灯 ([wf] のみ)
COM	LAN 通信中 / USB 通信中に点灯
REC	記録中に点灯
ENDLESS ONETIME	ENDLESS: 記録データ数が 8,000 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 8,000 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 "ENDLESS"
DATA	機器内の記録データ量
	電池残量が少なくなると点灯 点灯後さらに電池残量が低下すると自動送信動作が停止 * 点灯したら早めに電池交換をしてください。
Upload.	記録データの自動送信間隔
Rec.	記録間隔

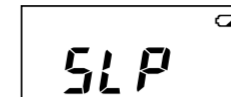
メッセージ表示



センサエラー (未接続、接触不良、故障など)



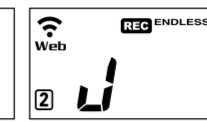
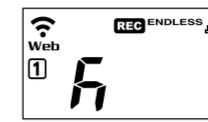
記録データが 8,000 個に到達すると表示
記録停止状態
* 記録モードを ONETIME に設定した場合に表示されます。



スリープ:
電池残量警告マークが点灯後、さらに残量が低下すると表示
全ての動作を停止してデータを保護している状態
* 表示後、約 1 週間放置すると記録データが消失します。

熱電対センサタイプの確認 (TR-75wf/nw のみ)

<DISPLAY> ボタンを長押しすると、各チャンネルに設定されているセンサタイプを表示します。



左図の場合
1 チャンネルには K タイプ、
2 チャンネルには J タイプのセンサタイプが設定されています



工場出荷時の状態は ①② 共に K タイプに設定されています。ご使用になる熱電対の種類に応じて、設定 / 変更を行ってください。

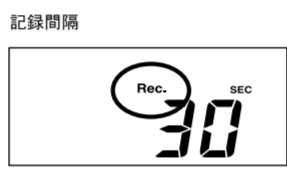
センサタイプは専用ソフトウェア、またはおんどとり WebStorage 経由で変更できます。

記録間隔の設定 (共通操作)

本体に電池とセンサをセットし、液晶画面が表示されているか確認してください。
工場出荷時の記録間隔は 10 分に設定されています。これを変更したい場合は以下の手順で設定してください。

- 変更しない場合はこの設定は不要です。
- 記録を開始すると内部の記録データが消失します。
- REC が点灯しているときは電源 OFF、記録間隔の設定変更はできません。

- 画面に REC が点灯している場合は、<REC/STOP> ボタンを長押しして REC を非表示 (記録停止状態) にしてください。
- <INTERVAL> ボタンを押します。
- Rec. が表示している状態で、<INTERVAL> ボタンを長押しすると数値表示が点滅します。
- 希望する設定値が表示されるまで、繰り返し <INTERVAL> ボタンを押します。



記録間隔 (Rec.) 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 sec / 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60 min

- ボタンを押すのをやめてしばらくすると、測定値表示に戻り設定が完了します。

参考: 記録間隔と記録データ数が 8000 個に達するまでの期間

記録間隔	1 秒	30 秒	5 分	15 分	60 分
期間	約 2 時間	約 2 日	約 27 日	約 83 日	約 333 日

- <REC/STOP> ボタンを長押しします。
記録が開始されると REC が点灯します。



本体ボタンでできる操作

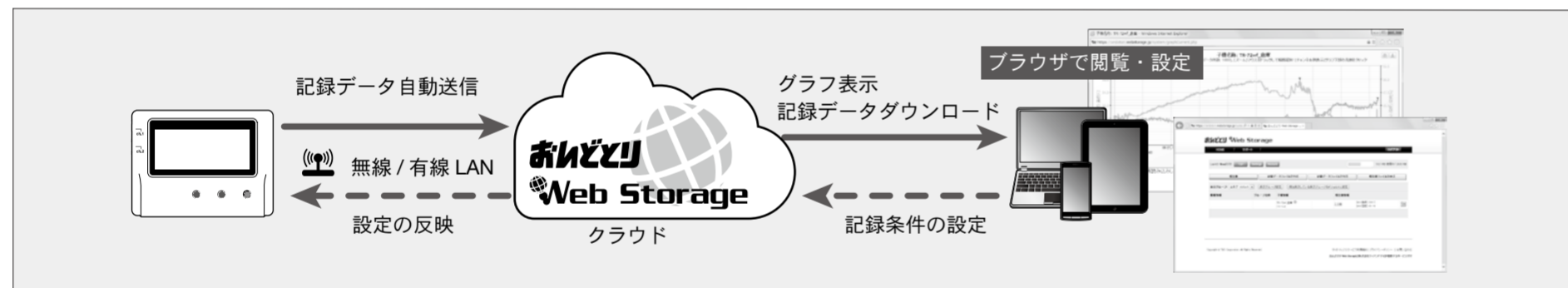
電源 ON/OFF	<PWR> ボタン長押し (記録中の電源 OFF は不可)
記録開始 / 停止	<REC/STOP> ボタン長押し
記録間隔 [Rec.] / 送信間隔 [Upload.]	<INTERVAL> ボタンを押す (表示) <INTERVAL> ボタン長押し (設定)
おんどとり Web Storage と通信 (記録データの送信・設定の反映)	<REC/STOP> ボタンを押す
通信キャンセル	<PWR> ボタンを押す
チャンネル表示の切り替え (交互表示 / 固定表示)	<DISPLAY> ボタンを押すごとに表示を切り替え
[nw]	前回通信時の IP アドレスを表示 <PWR> + <DISPLAY> ボタン 同時に長押し 例) IP アドレス 11.22.33.44 の場合 [11 → 22 → 33 → 44] と 2 秒ずつ 4 回に分けて表示 DHCP 使用時で IP アドレスの取得に失敗した場合 [--- → --- → --- → ---] と 4 回に分けてバー表示
[wf]	WPS での無線 LAN 接続設定 <PWR> + <DISPLAY> ボタン 同時に長押し モバイル端末との直接通信 <INTERVAL> + <DISPLAY> ボタン 同時に長押し
75wf / nw	センサタイプ表示 <DISPLAY> ボタン長押し

* 長押しは約 2 秒間ボタンを押し続けること

クラウドに自動送信

T&D のクラウドサービス「おんどとり Web Storage」へ、本体の記録データを自動的にアップロードします。記録データの確認や記録条件の設定は Web ブラウザで行います。

- ここで説明する自動送信設定は「おんどとり Web Storage」の利用を前提にしたものです。設定した時点でおんどとり Web Storage の利用規約に同意したものとみなされますので、設定を始める前にご確認くださいませようお願いします。



- ここで無線 / 有線 LAN によるインターネット接続が可能な環境が整っていることを前提にして、利用する手順を説明しています。
- おんどとり Web Storage に保存可能なデータ数は 80,000 個です。データ数が 80,000 個を超えると古いデータから順番に上書きされます。
- おんどとり Web Storage 以外のサーバへ自動送信したい場合は、ソフトウェア「T&D Data Server」の利用をご検討ください。(参照: 裏面 Tips)

- DHCP を使わず IP アドレスを固定して利用する場合は、専用のソフトウェアでネットワーク接続の設定を行ってください。

STEP 1 自動送信の設定をする

- 本体の <INTERVAL> ボタンを 2 回押します。
- Upload. が表示している状態で、<INTERVAL> ボタンを長押しすると数値表示が点滅します。
- 希望する設定値が表示されるまで繰り返し <INTERVAL> ボタンを押します。
自動送信間隔 (Upload.) OFF / 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min / 1, 2, 3, 4, 6, 12, 24 hour
* 工場出荷時の状態は自動送信しない状態 (OFF) です。
- ボタンを押すのをやめてしばらくすると、測定値表示に戻り設定が完了します。



参考: 自動送信間隔と電池寿命の目安
自動送信の間隔が短いほど電池寿命が短くなります。

電池寿命目安	送信間隔				
	1 分	10 分	1 時間	12 時間	
TR-71wf / 71nw	約 10 日	約 2 ヶ月	約 1 年	約 1 年半	
TR-72wf / 72nw	約 10 日	約 2 ヶ月	約 7 ヶ月	約 1 年	
TR-75wf / 75nw	約 10 日	約 2 ヶ月	約 7 ヶ月	約 1 年	

- 新しい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。
- TR-71wf / nw 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℃ はどくなる場合があります。

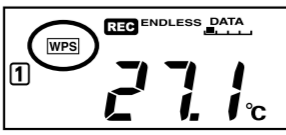
STEP 2 無線 LAN の設定をする

[nw] をご利用の場合はこの設定は不要です。インターネットにつながった状態のルータ / Hub に LAN ケーブルで本体を接続して STEP 3 へ。

- ご利用になる無線 LAN アクセスポイントの機能・設定によっては、WPS による下記の無線 LAN 設定ができない場合があります。この場合は専用ソフトウェアから無線 LAN の設定をお試ください。設定には以下の情報が必要になります。

- ネットワーク名 (SSID)
- セキュリティ (WEP64bit/128bit, WPA-PSK (TKIP), WPA2-PSK (AES))
- パスワード (暗号化キー)

- [WPS] マークが表示されるまで、<PWR> ボタンと <DISPLAY> ボタンを同時に長押しします。



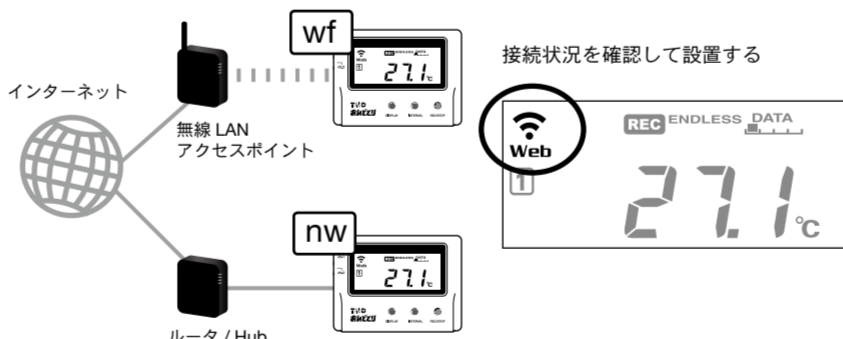
- 無線 LAN アクセスポイントを WPS 認証モードにしてください。

無線 LAN アクセスポイント側の操作方法については機器付属の取扱説明書をご確認ください。

- 設定が正常に完了すると、本体の液晶画面に Wi-Fi マークが点灯します。

STEP 3 通信状態を確認する

実際に測定する場所に本体を設置してから行いましょう。インターネット接続が可能な環境であるか確認してから設置してください。



<REC/STOP> ボタンを押すと、次回自動送信のタイミングを待たず、おんどとり Web Storage へ記録データを送信します。送信に成功した場合は、通信が終了 (COM マークが消灯) 後も Web マークが点灯しています。

[wf]	Wi-Fi が消灯または点滅している	無線 LAN アクセスポイントへの接続に失敗しています。無線 LAN アクセスポイントとの距離や、設置場所を調整するなどして、STEP 2 無線 LAN の設定をやり直してください。
Web	Web が点滅している	インターネットへの接続に失敗しています。ネットワーク設定を確認してください。

STEP 4 Web ブラウザから記録データを確認する

記録データを閲覧できるようにしましょう。

- パソコン、スマートフォンまたはタブレット端末の Web ブラウザからおんどとり Web Storage にアクセスします。
https://ondotori.webstorage.jp/
- 画面に従って利用者 ID を取得します。(すでに利用者 ID をお持ちの方は次へ)
- 取得した利用者 ID とパスワードを入力し、ログインします。
- [Account] ボタンからアカウント管理画面に移動します。

- [機器の追加と削除] 画面でシリアル番号と登録コード*を入力し、登録を行います。

* 製品同梱の登録コードラベルに記載されています。

- 本体の <REC/STOP> ボタンを押す、または自動送信が行われてしばらくすると、登録した機器と測定値が [現在値] タブに表示されます。

こんなときは

測定値がブラウザに表示されない
本体の画面に REC が表示されているか確認し、表示されていない場合は <REC/STOP> ボタンで記録開始してください。上欄「記録間隔の設定 (共通操作)」参照

測定値が更新されない
記録間隔の設定を短くしてみてください。記録間隔が自動送信間隔より長いと、次に記録するまで値が変化しません。

登録コードラベルを紛失した
専用ソフトウェア「TR-7wf/nw for Windows」をインストールして、本体をパソコンに USB 接続します。接続中の機器の情報が画面左下の「機器プロパティ」枠に表示されます。

記録データを PC に保存したい
高性能グラフツール T&D Graph をインストールしてご利用ください。裏面 Tips 参照

STEP 5 Web ブラウザから設定 / 変更する

おんどとり Web Storage を経由して、本体の設定を変更できます。

- 変更内容が反映されるのは、設定変更するデータロガーとおんどとり Web Storage が次に通信を行うタイミングになります。設定後に機器本体の <REC/STOP> ボタンを押すことで設定内容をすぐに反映できます。



設定 / 変更できる内容

機器情報	機器名称、グループ名称、記録間隔、記録モード、自動送信間隔、チャンネル名称、センサタイプ (75wf/nw のみ)
警報設定	下限値、上限値、センサ警報、判定時間

専用アプリでスマートフォンから設定変更

おんどとり Web Storage に登録されている機器は、専用アプリ「T&D Thermo」から設定を変更できます。アプリのトップ画面のリストから機器を選び、画面下のアイコンメニューから をクリックしてください。



パソコンに USB 接続して設定 / 吸い上げ

機器をパソコンに USB 接続して、専用のソフトウェアにより機器の設定 / 記録データの吸い上げを行います。

- 本体をパソコンに接続するためには USB 通信ケーブル US-15C (別売) が必要です。
- 専用ソフトウェアは弊社 Web サイトから無料でダウンロードできますが、ダウンロードできない環境にパソコンがある場合は USB 通信ケーブルとソフトウェア CD-ROM がセットになった SO-15C1 (別売) をお求めください。



機器の設定

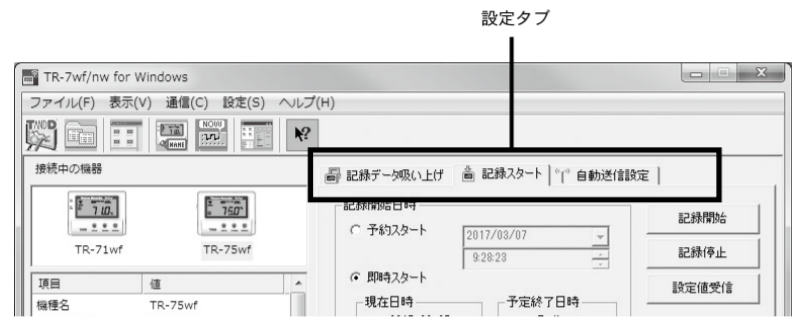
TR-7wf/nw for Windows の主な機能

- ・ 記録開始 / 停止
- ・ 自動送信設定
- ・ ネットワーク設定 (固定 IP アドレスの設定など)
- ・ グループ名、機器名、チャンネル名称の設定
- ・ 記録データ吸い上げ、保存の設定
- ・ 警報設定
- ・ センサタイプの設定 (TR-75wf/nw のみ)

1. 上記 URL から「TR-7wf/nw for Windows」をダウンロードし、インストールしてください。

2. TR-7wf/nw for Windows を起動し、USB 通信ケーブルで機器をパソコンに接続します。

設定タブから必要な設定を行ってください。



3. 設定が完了したら、[記録開始] ボタンをクリックします。

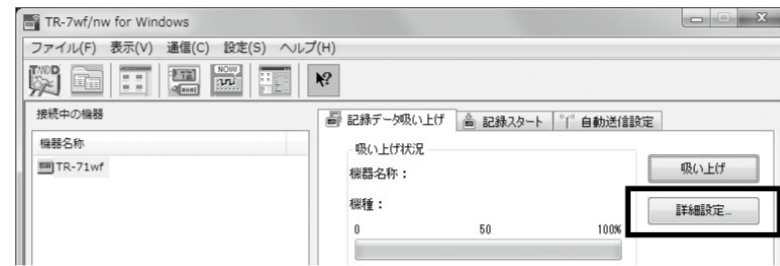
USB 通信ケーブルを外して測定場所に機器を設置しましょう。

記録データの吸い上げとグラフ表示

パソコンに吸い上げた記録データは「T&D Graph」を使って、グラフ表示 / 解析 / 保存できます。上記 URL からダウンロードしてインストールしてください。

1. 測定場所から機器を回収して、パソコンに USB 接続します。
2. TR-7wf/nw for Windows を起動し、[記録データ吸い上げ] タブから [吸い上げ] を実行します。

・吸い上げを実行する前に、必要に応じて [詳細設定] から「グラフ表示設定」と「ファイル名設定」をしてください。



① [自動送信設定] タブ

WPS 機能、DHCP 機能を使わず、クラウドへ記録データを自動送信をする場合はこちらで設定を行います。

・各ソフトウェアの具体的な操作方法については、ソフトウェア内にあるヘルプを参照してください。

Tips

外部電源で長期間測定を実現

USB バスパワー、AC アダプタ (別売 AD-05A2)、PoE (nw) のみを外部電源として利用できます。電池もセットしておけば、万一の停電時でも記録を継続することができます。

① 外部電源使用時のご注意

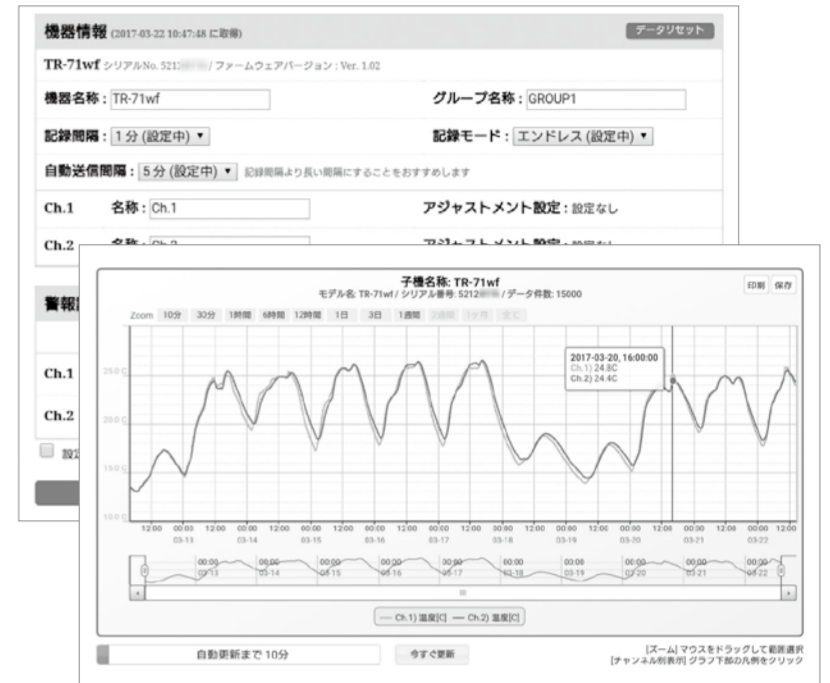
外部電源を使用すると機器が発熱し、TR71wf / nw が持つ内蔵センサの測定値に影響します。外部電源を使用する場合は外付けセンサで測定をしてください。また、外付けセンサのサーミスタが発熱した機器の近くにあると影響を受ける可能性があります。

おんどとり Web Storage

おんどとり Web Storage を利用すればいつでも、世界のどこからでもデータを確認することができます。

<https://ondotori.webstorage.jp/>

グラフ、現在値、機器の電池残量などが確認できます



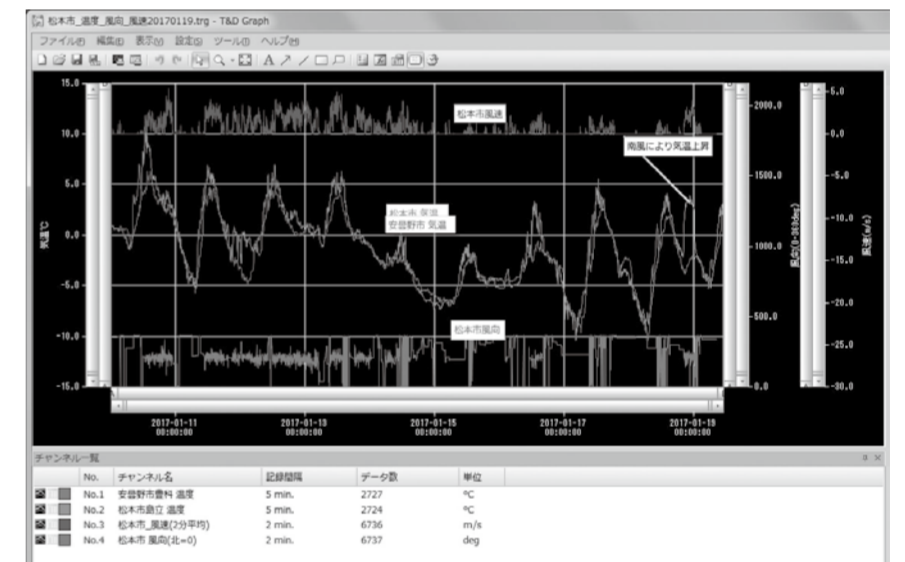
専用ソフトウェア

TR-7wf/nw for Windows

本体をパソコンに USB 接続して記録条件の設定、記録の開始 / 停止、自動送信の設定、記録データの吸い上げなどを行うソフトウェアです。

T&D Graph

記録データの保存場所を意識することなくグラフ表示することができるソフトウェアです。パソコン上や、おんどとり Web Storage 上などにある複数ファイルの記録データでも、機器名や期間を指定するだけで1つのグラフとして表示することができます。また、表示した状態でそのまま保存できます。



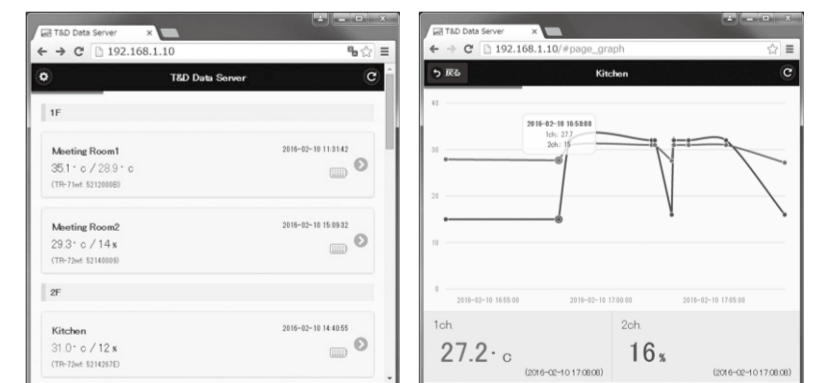
T&D Thermo

スマートフォン / タブレット端末から TR-7wf/nw シリーズのデータを閲覧したり、[wf] と直接通信をするアプリケーションです。

T&D Data Server

インストールしたパソコンをサーバとして、指定したフォルダに TR-7wf/nw シリーズから受信した記録データを保存します。おんどとり Web Storage を利用せずに、記録データの自動送信を行うことが可能です。また、現在値を Web ブラウザでモニタリングできます。

モニタリング画面とグラフ画面



T&D の各種ソフトウェア、アプリケーションは無料でダウンロードできます。

<https://www.tandd.co.jp/software/>

困ったときは

オンラインサポート

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

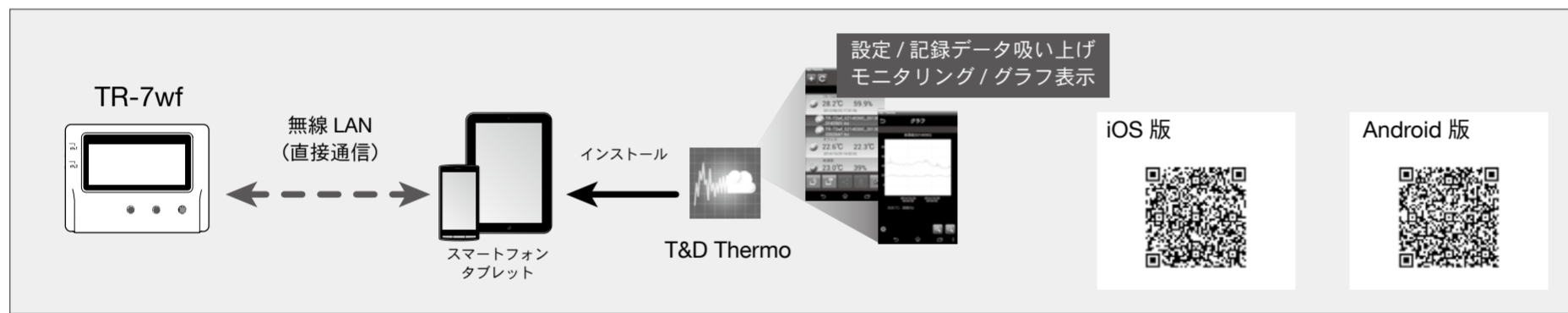
TR-7wf/nw シリーズのよくある質問

<https://www.tandd.co.jp/m/smartdevice/faq/7wf/>

スマートフォンで直接通信 TR-7wf

無線 LAN 通信タイプ [wf] をご利用の場合、専用アプリ「T&D Thermo」を使用することで、スマートフォン / タブレット端末から機器の設定・記録データの吸い上げ・記録データの閲覧ができます。

- 一部の Android 端末においてご利用にならない場合があります。弊社 Web サイトにて動作確認済み機種を事前にご確認ください。
- 無線 LAN 機能を持つスマートフォン / タブレット端末が必要です。



機器の設定

T&D Thermo の主な機能

- ・ 記録開始 / 停止
- ・ 自動送信間隔設定
- ・ 無線 LAN 設定
- ・ グラフ表示
- ・ 機器名、グループ名、チャンネル名設定
- ・ 記録データ吸い上げ、保存
- ・ 吸い上げた記録データの送信
- ・ 警報設定

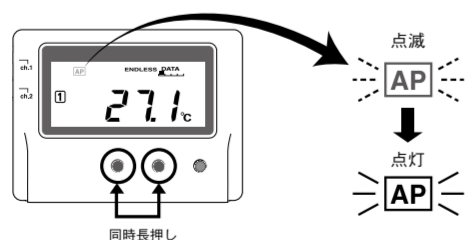
1. スマートフォン / タブレット端末 (以下端末) に T&D Thermo をインストールします。

* Android 端末は Google Play、iOS 端末は App Store で「T&D Thermo」を検索してください。

2. T&D Thermo を起動し、[機器設定] アイコンから [機器設定] を選択します。



3. 機器の <DISPLAY> ボタンと <INTERVAL> ボタンを同時に長押しして、[AP] マークが点滅から点灯に変わったら、端末側でネットワーク接続をします。



① 端末側には [機器タイプ_シリアル番号] が表示されます。

iOS の場合

一旦 Wi-Fi 設定画面を開いて接続してください。



Android の場合

アプリの設定画面で接続できます。設定したい内容で選択すると、接続設定画面が表示されます。



4. 接続できたら、[機器の設定] メニューから必要な設定を行ってください。

5. 設定が完了したら [記録開始] を実行し、測定場所に機器を設置しましょう。

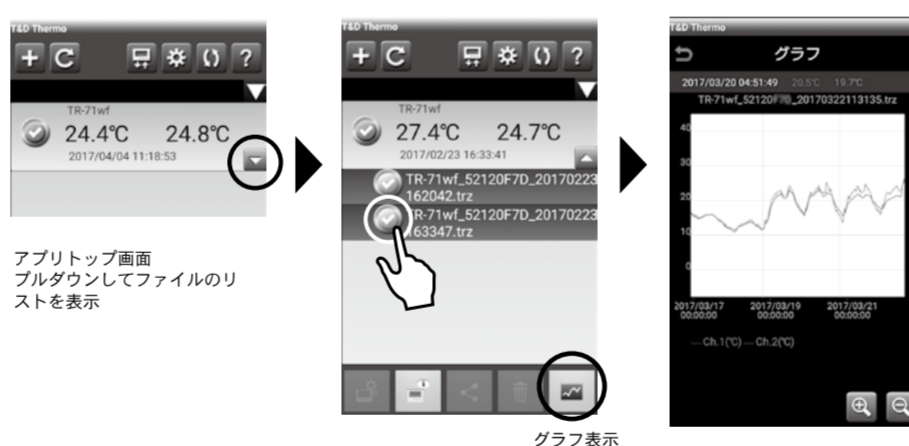
直接通信で記録データを吸い上げる

① 機器を [AP] モードにして、端末とネットワーク接続する操作をその都度行う必要があります。

1. 機器を測定場所から回収して、前述の「機器の設定」1.~3. までを済ませてください。

2. [AP] アイコンから [記録データの吸い上げ] を選択し、実行してください。

グラフ表示する



データ共有する

① おんどとり Web Storage にログインしていることを確認してください。

