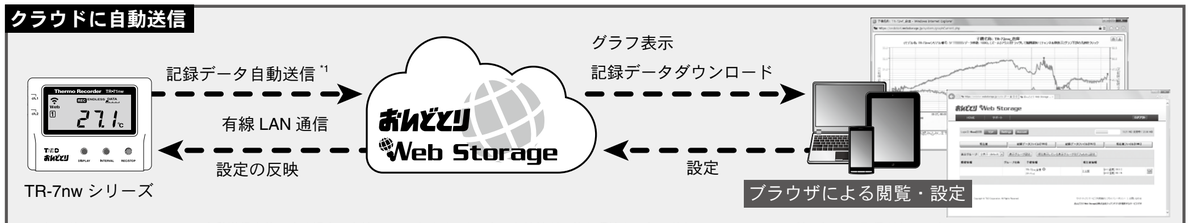
Thermo Recorder
TR-7nw シリーズ導入ガイド

株式会社 ティアンドデイ
© Copyright T&D Corporation. All rights reserved. 2017.01 16504980020（第 6 版）
http://www.tandd.co.jp/

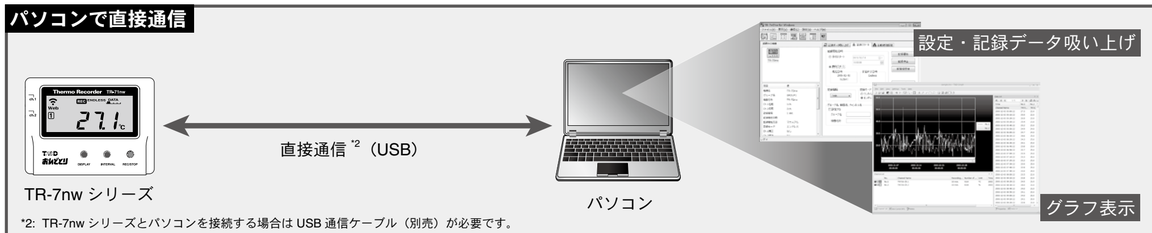
TR-7nw シリーズでできること

クラウドに自動送信



*1: おんどとり Web Storage への自動送信を使用する場合、有線 LAN によるインターネット接続が可能な環境と、おんどとり Web Storage の利用者 ID の取得が必要です。
また、おんどとり Web Storage 以外のサーバへ自動送信する場合は、T&D Data Server をお使いください。（裏面 Tips 参照）

パソコンで直接通信

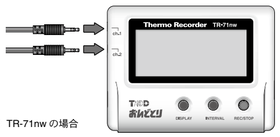


*2: TR-7nw シリーズとパソコンを接続する場合は USB 通信ケーブル（別売）が必要です。

共通の操作

本体の準備をする

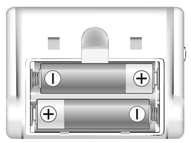
1. 本体にセンサを接続します。



例）TR-71nw の場合

接触不良にならないように確実に差し込んでください。

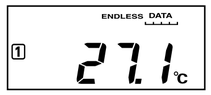
2. 本体の裏の電池フタをはずし、電池を入れます。



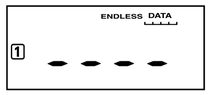
・電池の＋－の向きを間違えないように注意してセットしてください。
・必ず 2 本とも新しい電池をセットしてください。

3. 本体の液晶部に測定値が表示されます。

正常時



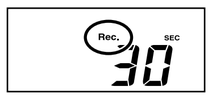
センサエラー時（センサ未接続・接触不良・故障時）



記録を開始する

- 記録を開始すると、本体内の記録データは消失します。
- 記録中は液晶画面の REC マークが点灯します。 REC マークが点灯していると、記録間隔を変更できません。記録を停止してから変更を行ってください。記録の停止は <REC/STOP> ボタンを長押しします。
- 記録中は電源を OFF にできません。

1. <INTERVAL> ボタンを押し、記録間隔を表示します。



2. 数値表示が点滅するまで <INTERVAL> ボタンを長押しします。

3. <INTERVAL> ボタンを押すごとに記録間隔が変わります。希望の記録間隔が表示されるまでボタンを押します。
しばらくすると測定値表示に戻り、設定が完了します。

4. <REC/STOP> ボタンを長押しし記録を開始します。記録が開始されると液晶画面に REC マークが点灯します。

記録間隔と記録可能時間の例

1 秒	30 秒	5 分	15 分	60 分
約 2 時間	約 2 日	約 27 日	約 83 日	約 333 日

液晶表示について

本体の液晶表示では、測定値以外に以下のような表示があります。

Web	データを送受信しているときに点滅
	インターネット接続時の状態 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"
1 2	現在表示中のチャンネル
COM	LAN 通信中・USB 通信中に点灯
REC	記録状態 点灯：データ記録中 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 ENDLESS：記録データ数が 8,000 個を超えると、一番古いデータから上書きし、記録を続けます。 ONETIME：記録データ数が 8,000 個に到達すると、液晶画面に [FULL] と表示し、記録を停止します。 * TR-7wf/nw for Windows または T&D Thermo で変更できます（本体ボタンでの設定不可）。
DATA	本体内の記録データ量
	電池残量が少なくなると点灯 * 点灯後は早めに電池を交換してください。マークが点灯しても電池の交換がされない場合は、液晶画面に [SLP] と表示し、すべての機能を停止します。[SLP] 状態のまま放置すると記録データは消失します。
Upload.	<INTERVAL> ボタンを押して自動送信間隔を表示しているときに点灯
Rec.	<INTERVAL> ボタンを押して記録間隔を表示しているときに点灯

クラウドに自動送信

⚠ 自動送信の設定をすると、自動的におんどとり Web Storage に記録データを送信します。必ずおんどとり Web Storage の利用規約をご確認いただいたうえで設定をしてください。

* 自動送信の設定をされた場合、おんどとり Web Storage の利用規約に同意したものをみなされます。

STEP 1 自動送信の設定をする

自動送信の設定を行うと、記録データを自動的にインターネット上のおんどとり Web Storage にアップロードすることができます。

自動送信の場合、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自動で消去されます。

1. イーサネットコネクタに LAN ケーブルを接続します。

DHCP を使用せず IP アドレスを固定して利用する場合は、本体をパソコンに接続し、"TR-7wf/nw for Windows" から設定を変更する必要があります。具体的な操作方法については、ソフトウェア内のヘルプを参照してください。

2. <INTERVAL> ボタンを 2 回押し、送信間隔を表示します。

3. 数値表示が点滅するまで <INTERVAL> ボタンを長押しします。

4. <INTERVAL> ボタンを押すごとに送信間隔が変わります。希望の送信間隔が表示されるまでボタンを押します。

自動送信を行わない場合は "OFF" を表示させます。
しばらくすると測定値表示に戻り、設定が完了します。

自動送信の間隔と電池寿命の目安

送信間隔が短いほど電池の消耗が激しくなり、電池寿命が短くなります。

送信間隔	1 分	10 分	1 時間	12 時間
電池寿命	約 10 日	約 2 ヶ月	約 1 年	約 1 年半

・記載している電池寿命は、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。
・自動送信の間隔変更は記録開始後も行うことができます。

STEP 2 設置する

設定を行った本体を実際に使用する場所に設置します。

インターネットへの接続状況を確認して設置する

通信の確認

<REC/STOP> ボタンを押すと、即時におんどとり 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。

が点滅：有線 LAN 接続に成功し、データの受け渡しをしています。
Web が点灯：インターネットへの接続に成功しています。
Web が点滅：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 3 記録データを確認する

自動送信された記録データを確認します。

1. 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。

http://ondotori.webstorage.jp/

2. 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お進みください。

3. 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。

4. [Account] ボタンからアカウント管理画面に移動します。

5. [機器登録] 画面で TR-7nw シリーズの登録コードを入力し、登録を行います。

登録コードは製品同梱の登録コードラベルに記載されています。

6. 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、追加した TR-7nw シリーズと測定値が [現在値] タブに表示されます。

測定値が表示されない場合

・本体の液晶画面に REC が点灯していることを確認してください。記録中でない場合、記録データは送信されません。
・本体の <REC/STOP> ボタンを押し、ボタン操作でのデータ送信を試してみてください。
・**通信の確認**を参照し、本体が通信可能な状態か確認してください。

測定値が更新されない場合

記録間隔が自動送信の間隔より短くなるよう設定してください。送信間隔より記録間隔が長い場合は、次の測定値が記録されるまで同じ値を表示します。

登録コードがわからない場合

登録コードは、TR-7nw シリーズをパソコンに接続し、ソフトウェアで確認することもできます。詳しくは裏面の パソコンで直接通信 をご覧ください。

Web ブラウザ以外での閲覧

おんどとり Web Storage に送信された記録データは、Web ブラウザだけでなく T&D Thermo や T&D Graph から閲覧することもできます。

詳しくは裏面の Tips **T&D Thermo**、Tips **T&D Graph** をご覧ください。

自動送信した記録データの保存

自動送信した記録データは、T&D Graph からおんどとり Web Storage にアクセスし、パソコンに保存することができます。

詳しくは裏面の Tips **T&D Graph** をご覧ください。

STEP 4 設定を変更する

おんどとり Web Storage では、次の設定を変更することができます。

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

警報設定：下限値、上限値、センサ警報、判定時間

変更後の設定は、本体とおんどとり Web Storage が通信を行ったときに反映されます。すぐに設定を反映したい場合は、設定後に本体の <REC/STOP> ボタンを押してください。

パソコンで直接通信

TR-7wf/nw for Windows を使用して機器の設定、記録データの吸い上げを行います。吸い上げた記録データは "T&D Graph" でグラフ表示・解析することができます。

> ⚠ 本体をパソコンに接続するために USB 通信ケーブル（別売）をご用意ください。

TR-7wf/nw for Windows の主な機能

- 記録開始 / 停止設定
- 自動送信間隔設定
- ネットワーク設定（固定 IP アドレスの設定など）
- 機器名称、グループ名、チャンネル名称設定
- 記録データ吸い上げ、保存
- 警報設定

STEP 1 設定する

1. 弊社ウェブサイトから TR-7wf/nw for Windows をダウンロードし、インストールします。

ソフトウェアのダウンロード URL：
http://www.tandd.co.jp/support/download/

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

TR-7wf/nw for Windows の具体的な操作方法についてはソフトウェア内のヘルプを参照してください。

3. 設定完了後、本体を測定場所に設置します。

STEP 2 記録データを吸い上げる

1. TR-7wf/nw for Windows を起動し、USB 通信ケーブルで本体をパソコンに接続します。

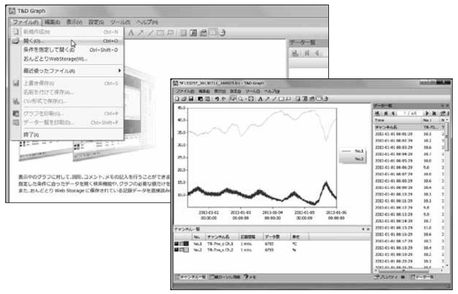
2. [記録データ吸い上げタブ] から記録データの吸い上げを行います。

STEP 3 記録データをグラフ表示する

1. 弊社Webサイトから T&D Graph をダウンロードし、インストールします。

ソフトウェアのダウンロード URL：
http://www.tandd.co.jp/support/download/

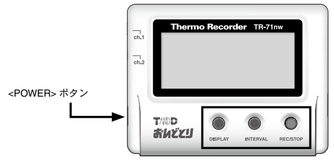
2. T&D Graph を起動し、閲覧したい記録データを開きます。



T&D Graph の具体的な操作方法についてはソフトウェア内のヘルプを参照してください。

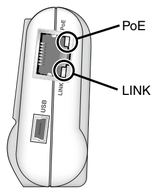
Tips 本体ボタン操作一覧

すべての操作において、" 長押し " とはボタンを約 2 秒間押し続けることを指します。



電源 ON/OFF	<POWER> ボタンを長押しする（記録中の電源 OFF は不可）
記録開始 / 停止	<REC/STOP> ボタンを長押しする
記録間隔（Rec.）/ 送信間隔（Upload.）表示	<INTERVAL> ボタンを押す ボタンを押すごとに、記録間隔と送信間隔を切り替えて表示。間隔表示中に <INTERVAL> ボタン 2 秒以上押すと間隔の変更が可能。（記録中に記録間隔の変更は不可）
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
表示形式の切り替え	<DISPLAY> ボタンを押す ボタンを押すごとに、交互表示と固定表示を切り替えて表示。固定表示中に <DISPLAY> ボタンを押すと固定チャンネルの変更が可能。
前回通信時の本体の IP アドレスを表示	<POWER> ボタンと <DISPLAY> ボタンを同時に長押しする 例） IP アドレスが 11.22.33.44 の場合 11→22→33→44 と 2 秒ずつ 4 回に分けて表示されます。 DHCP 使用時で、IP アドレスの取得に失敗した場合 --- → --- → --- → --- と表示されます。

Tips イーサネットコネクタの LED 表示について



PoE

PoE または USB 電源供給時（外部電源使用時 *）に緑色で点灯し、電池使用時は消灯します。外部電源使用時には、電池をセットしておくと停電した場合も記録を継続することができます。

*** 外部電源使用時の注意事項**
PoE または USB 電源使用時は、本体の発熱により TR-71nw の内蔵センサは値が上昇するため、外付けセンサをご使用ください。また、センサを TR-7nw シリーズの近くに設置した場合、本体の発熱の影響を受ける可能性があります。

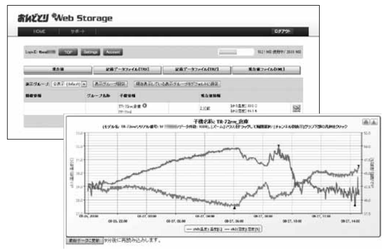
LINK

Hub などのネットワーク機器との通信時に緑色で点滅します。

* LINK は、本機・Hub 共に通信時以外は点灯しません。

Tips おんどとり Web Storage

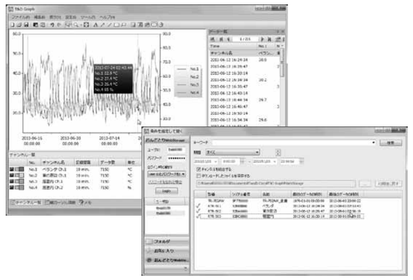
おんどとり Web Storage は、株式会社ティアンドデイが提供するインターネット上の無料クラウドサービスです。記録データを " おんどとり Web Storage" 宛に送れば、いつでも、世界のどこからでも、そのデータにアクセスすることができます。



http://ondotori.webstorage.jp/

Tips T&D Graph

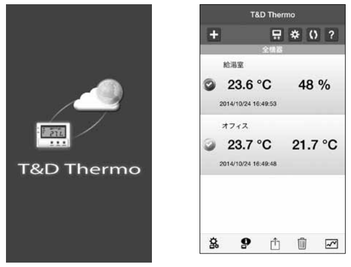
T&D Graph は、記録データの保存場所を意識することなくグラフ表示することができるソフトウェアです。記録データがパソコン上にある場合でも、おんどとり Web Storage 上にある場合でも、複数ファイルにまたがった記録データでも、機器名や期間を指定するだけで一つのグラフに表示することができます。また、表示した状態をそのまま保存することもできます。



ソフトウェアのダウンロード URL：
http://www.tandd.co.jp/support/download/

Tips T&D Thermo

T&D Thermo は、お手持ちのモバイル端末からおんどとり Web Storage に簡単にアクセスできるアプリです。おんどとり Web Storage 上に自動送信された記録データを閲覧したり、各種設定を変更したりできます。



アプリは Google Play ストアまたは App Store で "T&D Thermo" と検索し、インストールしてください。

Tips T&D Data Server

T&D Data Server は、TR-7wf/nw シリーズの記録データを受信し、保存することができるパソコン用ソフトウェアです。
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場合、T&D Data Server をお使いください。

ソフトウェアのダウンロード URL：
http://www.tandd.co.jp/support/download/

困ったとき・詳細情報は

サポート情報は弊社 Web サイトに記載されています。下記の URL からアクセスしてください。

ティアンドデイ オンラインサポート　http://www.tandd.co.jp/support/
よくある質問　http://www.tandd.co.jp/m/smartdevice/faq/7wf/

製品仕様

		TR-71nw	TR-72nw		TR-72nw-H	
測定チャンネル		温度 2ch（内蔵 1ch，外付け 2ch より選択）	温度 1ch，湿度 1ch（外付け）		温度 1ch，湿度 1ch（外付け）	
センサ		サーミスタ	サーミスタ	高分子膜抵抗式	白金測温抵抗体	静電容量式
測定範囲	内蔵センサ	-10 ～ 60℃ (*1)	–	–	–	–
	外付けセンサ	-40 ～ 110℃（付属センサ） -60 ～ 155℃（オプションセンサ：フッ素樹脂被覆タイプ）	0 ～ 55℃	10 ～ 95%RH	-30 ～ 80℃	0 ～ 99%RH
精度		平均± 0.3℃ [-20 ～ 80℃] 平均± 0.5℃ [-40 ～ -20℃ / 80 ～ 110℃]	± 0.5℃	± 5%RH [25℃，50%RH において]	± 0.3℃ [0 ～ 50℃] ± 0.5℃ [その他]	± 2.5%RH [25℃ 10 ～ 85%RH] ± 4.0%RH [25℃ 0 ～ 10%RH，85 ～ 99%RH] 25℃以外は上記精度に± 0.1%RH/℃を加算 [0℃～ 80℃] 湿度ヒステリシス：± 1.5%RH 以下 (*2)
測定分解能		0.1℃	0.1℃	1%RH	0.1℃	0.1%RH
応答性		熱時定数：約 75 秒 90% 応答：約 190 秒	90% 応答：約 7 分		90% 応答：約 7 分	90% 応答：約 20 秒
データ記録容量		8,000 個× 2ch				
記録間隔		1，2，5，10，15，20，30 秒　1，2，5，10，15，20，30，60 分（15 通りから選択）				
記録モード		エンドレス（記録容量がいっぱいになると先頭のデータに上書きして記録） ワンタイム（記録容量がいっぱいになると記録を停止）				
自動送信間隔		OFF（送信なし），1，2，5，10，15，20，30 分，1，2，3，4，6，12，24 時間（15 通りから選択）				
通信インターフェース		有線 LAN 通信 100BASE-TX/10BASE-T（RJ45 コネクタ） プロトコル：HTTP（*3），DHCP，DNS USB 通信（*4） USB 2.0（Mini-B コネクタ）				
電源（*5）		電池：単 3 アルカリ電池× 2（ニッケル水素電池も使用可能） 外部電源：USB バスパワー（5V 200mA），AC アダプタ (AD-05A2), PoE IEEE 802.3af				
電池寿命（*6）		有線 LAN 使用時：約 10 日間～ 1 年半（*7） 有線 LAN 未使用時：約 1 年半				
本体寸法		H 58 mm × W 78 mm × D 26 mm				
質量		約 55 g				
本体動作環境		温度：-10 ～ 60℃（*8），湿度：90%RH 以下（結露しないこと）				
ソフトウェア		**TR-7wf/nw for Windows / T&D Graph / T&D Data Server / T&D Thermo**				
対応 OS（*9）		TR-7wf/nw for Windows / T&D Graph / T&D Data Server（PC 用） Microsoft Windows 10 32 / 64 bit 日本語 Microsoft Windows 8 32 / 64 bit 日本語 Microsoft Windows 7 32 / 64 bit 日本語 Microsoft Windows Vista 32 bit（SP1 以降）日本語 T&D Thermo（スマートフォン・タブレット用） Android OS，iOS（対応機種・OS バージョンは弊社 Web サイトでご確認ください）				

*1: 自動送信の頻度により、内蔵センサの測定値が 0.3℃ほど高くなることがあります。外部電源使用時は本体が発熱し、内蔵センサの測定値が大幅に上昇します。外付けセンサで測定してください。
*2: 高温高湿の環境(50℃ 75%、60℃ 50%、70℃ 35%、80℃ 25% 以上)で使用する場合、センサのヒステリシスが大きくなり± 1.5%RH 以上ずれることがあります。初期の状態に戻るまでに日数を要する場合があります。
*3: HTTP クライアント機能です。プロキシ経由での送信にも対応しています。
*4: オプションで USB Mini-B 通信ケーブル（US-15C）も購入できます。
*5: 外部電源使用中は本体温度が上昇します。
*6: 電池寿命は通信回数、LAN 環境、周辺温度、記録間隔、電池性能などにより異なります。本説明は、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。
*7: 自動送信間隔が 1 分の場合、電池寿命は約 10 日、1 時間の場合は約 1 年、12 時間以上の場合は約 1 年半となります。
*8: 外部電源使用時は -10 ～ 45℃となります。
*9: インストール時 Administrator（パソコンの管理者）の権限が必要です。
上記仕様は予告なく変更することがあります。