

◆ Solar Link ZERO の基本構成

- ① Solar Link ZERO 本体
(以下、ZERO 本体)
 - ② 専用 AC アダプタ
 - ③ USB メモリ
 - ④ 3G 通信用アンテナ
※携帯電話回線使用時のみ
-
- 異なる形状のアンテナが添付される場合があります。
- ⑤ 取扱説明書、簡易取扱説明書、設定確認・変更ガイド (STAのみ)・設定変更手順書 (付属 USB メモリに格納された PDF ファイル)、出荷時設定表

◆ 計測確認に必要なもの

計測確認に必要なもの

- Windows PC (USB ポートと有線 LAN ポートがあるもの)

付属の USB メモリ内の設定ツールで設定変更を行う場合に使用します。また Web アプリケーションを閲覧する際にも使用します。

対応ブラウザ

- ・ Google Chrome
- ・ Microsoft Edge
- ・ Mozilla FireFox

- LAN ケーブルとネットワークハブ

Web アプリケーション閲覧時に Windows PC をネットワークに参加させるために使用します。

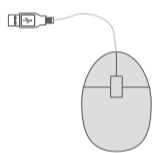
- ※ Web アプリケーションで計測確認を行う場合は取扱説明書を併せてご参照ください。
- ※以下の機器がある場合は WindowsPC を使用せずに計測確認ができます。

- ディスプレイ (FullHD 対応)



HDMI 端子があり FullHD 入力 (1920 × 1080 60Hz) に対応のもの。計測状況や表示確認に使用します。現地にディスプレイが無い場合に用意が必要な場合があります。※ノート PC で代用することはできません。※ Web アプリケーションで確認する場合は不要です (取扱説明書を参照)。

- USB マウス



ZERO 本体の「日時の確認と設定」の際に、必要となる場合があります。(B 面参照)

- HDMI ケーブル



計測状況や表示確認に使用します。現地にディスプレイが無い場合に用意が必要な場合があります。

配線のために必要なもの

RS-485 で接続する場合

- RS-485 通信ケーブル

計測機器と ZERO 本体を接続します。推奨:シールド付ツイステアケーブル (KPEV ケーブル相当品) ※必ず配線工事前に計測機器が 2 線式か 4 線式か確認してください。

- 圧着端子

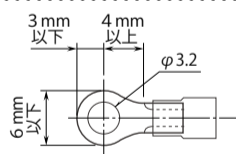
RS-485 通信ケーブルを ZERO 本体に接続する際に使用します。推奨接続端子: (株) ニチフ端子工業製 TMEV1.25-3 相当品

Ethernet 経由で接続する場合

- LAN ケーブル・ネットワークハブ

計測機器と ZERO 本体を接続します。LAN ケーブルは計測機器で推奨されているケーブルをご用意ください。

- IP アドレス情報や設定変更方法



STEP 1 本体の設置・接続

◎ ZERO 本体の設置

設置環境

- ・ 手が届き、安全に作業が行える場所。(ZERO 本体にマウスや PC を接続して、時刻設定や計測確認が必要です。)
- ・ RS-485 通信ケーブルや LAN ケーブルなどが ZERO 本体に十分に届く場所。
- ・ ZERO 本体と電源コンセントが専用 AC アダプタで接続できる場所。(専用 AC アダプタのケーブル長: 約 120cm)
- ・ ZERO 本体を入れる収納箱がある場合は収納箱を設置できる広さが十分にある場所。
- ・ 【3G 通信を使用する場合】NTT docomo の 3G 通信回線が安定して届く場所。

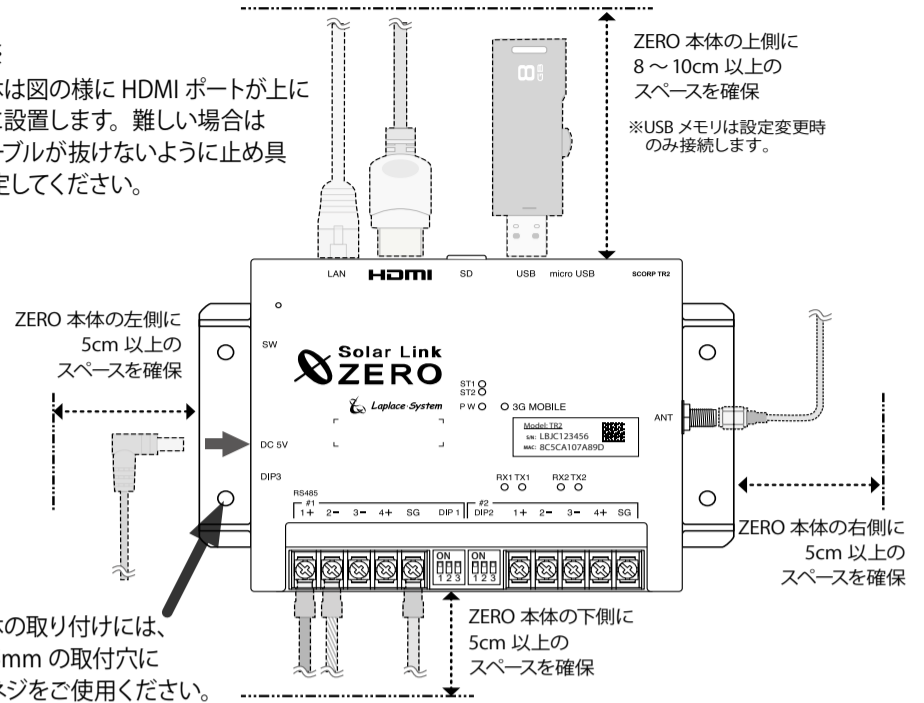
※ 3G 回線の電波強度は以下の様に LED の状態で確認することが出来ます。

状態	ネットワーク接続中		ネットワーク通信不可	
	電波の状態	強 ← → 弱	電波圏内	電波圏外
3G MOBILE LED (黄緑)	点灯	点滅	点滅	消灯
ST1 LED (赤)	消灯	点滅	点滅 または 消灯	消灯

- ・ ZERO 本体を取り付けます。(各配線は本体を取り付けた後に次の手順で実施します。)配線用のスペースを必ず確保してください。

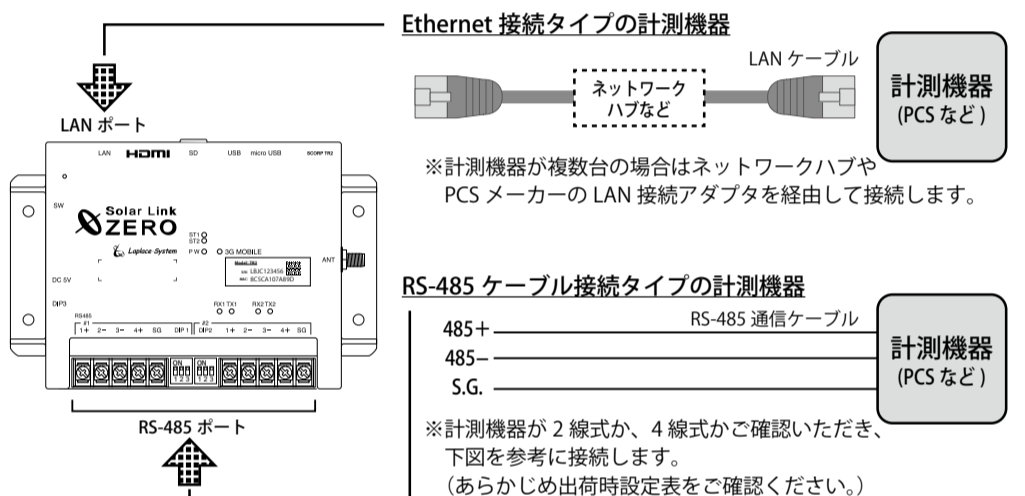
※注意※

ZERO 本体は図の様に HDMI ポートが上になるように設置します。難しい場合は HDMI ケーブルが抜けないように止め具などで固定してください。

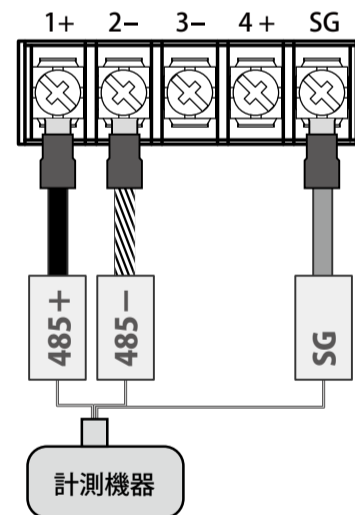


◎ 計測機器 (パワーコンディショナなど) の接続

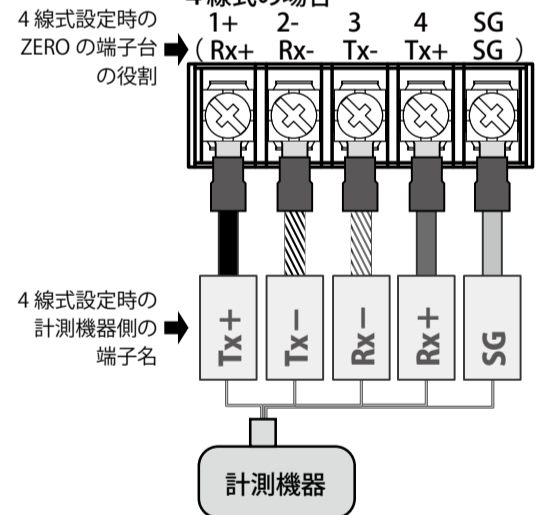
下図を参考に計測機器からの RS-485 通信ケーブル、LAN ケーブルを接続します。



2 線式の場合

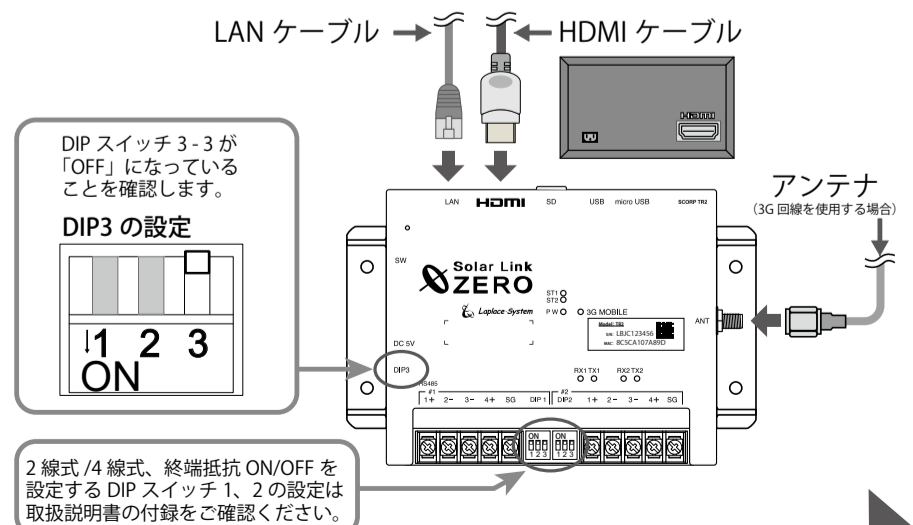


4 線式の場合



◎ ZERO 本体の確認と周辺機器の接続

- ・ ディスプレイがある場合は HDMI ケーブル、有線 LAN 経由でネットワークに接続する場合は LAN ケーブル、3G 回線を使用する場合はアンテナをそれぞれのポートに接続します。
- ・ 各 DIP スイッチが正しい設定であることを確認します (出荷時に設定済み)。



B 面へ続く

STEP 2 計測の確認

◎ 電源の投入と LED 状態の確認

ZERO 本体に、専用 AC アダプタを接続します。
ディスプレイに起動画面が表示されます。その後計測画面が表示されます。



起動画面



計測画面

下表を参考に、計測端末が正常に稼働しているかを確認します。

用途	LED	状態	表示の内容
電源	PW 緑	点灯	○ 通電を示す
動作	ST2 緑	点灯・計測中は点滅	— 計測中は点滅します。
		消灯	○ 消灯が正常 (起動・終了時を除く)
3G 通信	ST1 赤	点滅	× 3G 通信を行っているが、安定した電波強度でないことを示す。
		消灯または点滅	× 3G 通信が不安定であることを示す。
使用時のみ	3G MOBILE 黄緑	点灯	○ 3G 通信が可能な状態
RS-485 通信 状況	RX1 橙 RX2 橙	データ受信時に点滅	○ 点滅が見られないときは、計測機器との RS-485 通信が正常でないことが考えられます。
		データ送信時に点滅 ※ 計測機器にデータを送らないときや、データを送る通信方式でないときは完全に消灯	— 計測機器の方式に合わせて通信方式を設定していますので、TX1 が消灯していても、RX1 が点滅していれば問題ありません。
RS-485 で計測時のみ	TX1 黄 TX2 黄		

凡例 ○：望ましい状態、×：改善が必要である、—：状況に応じて変化

◎ 日時の確認と設定

ZERO の内部時計に設定された日付と時刻を確認します。
※計測値は内部時計の日時で記録されます。必ず現在の日時であることを確認します。

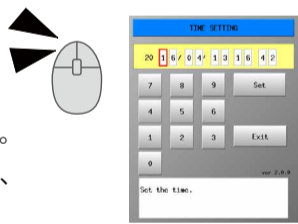
計測画面で ZERO 本体左側面のタクトスイッチ (白いボタン) を 1 回押して表示される計測状況モニター画面で、画面右上に表示された日時が現在の日時であることを確認します。



計測状況モニター画面

【日時が間違っている場合】

- ① マウスを接続して、画面右上の日時をクリックすると設定画面が表示されます。
- ② ZERO 本体に設定されている日時が表示されるので、変更部分を選択 (赤枠で囲まれる) し、数値を入力します。
- ③ 入力後「Set」をクリックすると約 10 秒間の設定処理の後、画面が再度読み込まれます。
- ④ 画面の再読み込み後、日時が変更されているか確認します。



設定画面

時刻の設定は Web アプリケーションでも行うことができます。
Web アプリケーションで実施する場合は取扱説明書をご参照ください。

◎ 計測の確認

計測状況モニター画面で PCS 毎に表示される発電状況・状態を確認します。

PCS 1	正常:制御無し	計測機器からの信号を正常に受信しています。
10.0 kW	無通信	計測機器と無通信の場合に表示。
正常:制御無し	故障	計測機器から故障信号を受けた場合に表示。
PCS 毎の発電状況	停止	計測機器から停止信号を受けた場合に表示。
	系統異常	計測機器から系統異常信号を受けた場合に表示。

※計測機器がパワーコンディショナの場合は PCS ●、蓄電池システムの場合は BATTERY ●と表示されます。

【確認】

- 表示された各計測機器の計測値が実機の値と合致しているか。
- 全ての計測機器の状態表示が「正常:制御無し」と表示されているか。
- 計測機器の状態と画面の表示内容に乖離はないか。

計測状況の確認は Web アプリケーションでも行うことができます。
Web アプリケーションで実施する場合は取扱説明書をご参照ください。

トラブル事例と対策

ST2 LED (緑) が点灯したままで点滅しない。
全ての計測機器の発電電力が「-- kW」となり、「無通信」と表示される。

- ZERO 本体と計測機器が通信できていない状態です。下記をご確認ください。
- RS-485 ケーブルは正しく接続されていますか？
(RS-485 通信に LAN ケーブルを利用する場合、LAN ポートに接続しないようご注意ください)
 - RS-485 信号線のプラス・マイナスの接続が逆になっていませんか？
(特に 4 線式の場合は、3、4 番端子が特殊なのでご注意ください)
 - RS-485 信号線や LAN ケーブルは断線していませんか？
 - 計測機器や周辺機器 (ネットワークハブなど) の電源は入っていますか？
 - 計測機器のアドレス設定、IP アドレス設定は正しいですか？
(確認方法は以下をご参照ください。)

【RS-485 接続の計測機器のアドレス設定の確認】

計測機器のアドレスが先頭番号から始まり、重複がないことを確認します。
※計測機器の設定方法は計測機器メーカーや計測機器に付属の取扱説明書をご確認ください。

【Ethernet 接続の計測機器の IP アドレスの確認】

出荷時設定表に記載の IP アドレスと計測機器に設定された IP アドレスが一致していない場合は、下記の手順で設定を変更します。

- 方法 1：計測機器側の設定を「出荷時設定表」に合わせる。
→計測機器に付属の取扱説明書等を参照して行ってください。
- 方法 2：ZERO 側の設定を変更する (要 Windows PC)。
→付属の USB メモリ内の設定ツールを使用して変更します。

※設定ツールでの変更手順は以下をご確認ください (詳細は「設定変更手順書」参照)。

1. conf.exe で設定ツールを起動して「計測関係設定>計測機器」を選択。
2. システム構成で「LAN ポート:○○ (計測機器名)」を選択し「IP アドレス設定」ボタンをクリックして IP アドレスを書き換えて OK をクリックします。



※注意※
この操作は計測機器の IP アドレスを ZERO 本体に設定する操作で、計測機器側の IP アドレスを変更する操作ではありません。

3. 「ネットワーク設定>本体」を選択して設定内容の確認または変更します。



※使用する接続方法に応じて、有線 LAN/無線 LAN タブの設定を確認または変更してください。
※ ZERO 本体のネットワーク設定の出荷時設定値は「出荷時設定表」を参照してください。

4. 「OK」をクリックして画面を閉じ、設定ツールを終了します。
5. 設定を反映するために、ZERO 本体に USB メモリを挿入して再起動します。

n 台目の計測機器のみが「--kW」、「無通信」と表示される。

- ZERO 本体と n 台目の計測機器が通信できていない状態です。
- n 台目の計測機器の電源は入っていますか？
 - n 台目の計測機器と ZERO 本体間の配線に緩みや外れはありませんか？
 - 計測機器のアドレス設定、IP アドレス設定は正しいですか？

計測機器状態が「故障、停止、系統異常」と表示される。

- 計測機器から該当の信号が送られている場合の表示です。
- 計測機器側の状態をご確認ください。

ディスプレイが真っ暗な画面のまま、または、何も表示されていない。

- いくつかの原因が考えられます。以下をご確認ください。
- ZERO 本体、ディスプレイ、周辺機器の電源は ON になっていますか？
 - ZERO 本体とディスプレイ間の HDMI ケーブルに緩みや外れはありませんか？

ディスプレイに「入力信号がありません」などの文言が表示されている。

- ディスプレイが映像入力信号を認識できていない状態です。
- ディスプレイの入力切替が正しく設定されていますか？

ディスプレイに「解像度が合いません」などの文言が表示されている。

- ZERO 本体の表示仕様を満たしていないディスプレイである可能性があります。
- ディスプレイが 1920 × 1080 の解像度入力に対応しているかご確認ください。

株式会社 ラプラス・システム TEL: 075-634-8073