

太陽光発電 小型端末計測表示システム

Solar Link ZERO

施工説明書

SLZ-485





Solar Link ZERO をお買い上げ頂き、ありがとうございます。

まずはじめに、本ソフトウェアおよび機器をご使用頂く上での注意点をよくお読み頂き、十分に注意してご使用ください。

本書では、特にご注意頂きたい事項に下記のマークを記載しています。

本書の中で、これらのマークがありましたら、記載内容をよくお読み頂き、十分に注意してください。

マーク	内容
 警告	取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	取扱いを誤った場合、傷害を負う可能性または物的損害の可能性が想定される内容を示しています。

安全上のご注意



本書に記載されている内容は、安全に本機器を設置しご使用頂くために重要な内容です。

よくお読み頂き、設置工事、設定、運用など全てにおいて遵守してください。

→これらを守らないと、重大な事故や財産の損害の恐れがあります。

→これらを守らないで発生した故障や破損については保証対象外となりますので十分にご注意ください。

本機器を、右表の場所に設置しないでください。
→感電や漏電の危険があり、火災の原因になります。
また、機器の故障や破損の原因になります。

本機器を設置してはいけない場所:

- ・湿気やホコリが多い場所
- ・直射日光の当たる場所
- ・最高気温が40℃を超える場所
- ・熱の発生する場所(ストーブ・ヒーター等)の近く

本機器の内部に水や異物を入れないでください。
→感電や漏電の危険があり、火災の原因になります。
また、機器の故障や破損の原因になります。
→万が一、機器内部に水が入ったときは、直ちに電源アダプタを抜いて、「お問い合わせ先」に記載の連絡先に連絡し、指示にしたがってください。

本機器から異音、発煙、異臭などの異常が発生した場合は、直ちに「お問い合わせ先」記載の連絡先まで連絡して頂き指示にしたがってください。

→異常を放置して使用し続けると、感電や漏電の危険があり、火災の原因になります。
また、機器の故障や破損の原因になります。

電源コードを折り曲げたり、はさんだり、傷つけたりしないでください。
→感電や漏電の原因となり、火災を引き起こす恐れがあります。

本機器の分解、改造、変更を行わないでください。
また、お客様による修理を行わないでください。
→感電や漏電の危険があり、火災の原因になります。
また、機器の故障や破損の原因になります。

指定の電源アダプタ以外は使用しないでください。
→感電や漏電の危険があり、火災の原因になります。
また、機器の故障や破損の原因になります。

本機器の配線、コネクタ、プラグは確実に差し込んでください。
→感電や漏電の危険があり、火災の原因になります。
また、機器の故障や破損の原因になります。

本機器に落下や衝撃などの強い振動を与えないでください。
→機器の故障や破損の原因になります。

ぬれた手で電源プラグにさわらないでください。
→感電の原因になります。

本機器は日本国内専用です。
海外では使用しないでください。
→機器の故障や破損の原因になります。



<p>付属の専用 USB メモリ以外を使用しないでください。 →守らない場合、機器の故障、破損、データの損失の原因になります。</p>	<p>USB メモリを取り外す際は、正しい手順で行って下さい。 →正しい手順で行わない場合、USB メモリが認識されない、データ破損などのトラブルが発生する可能性があります。</p>
<p>USB メモリを Solar Link ZERO 本体から抜き差しする際は、必ず、Solar Link ZERO 本体の電源アダプタが抜かれていることを確認してください。 →守らない場合、機器の故障、破損、データの損失の原因になります。</p>	<p>USB メモリ内の設定ファイル（計測データ以外のファイル）を削除しないようご注意ください。 →削除された場合、計測が正しく行われなくなる恐れがあります。</p>
<p>USB メモリ内のデータを、バックアップをとる前に削除しないようご注意ください。 →削除されたデータを回復することはできません。</p>	<p>計測データは、定期的にバックアップをとり保存してください。 →万が一、機器にトラブルが生じ、記録内容の修復が不可能になった場合、当社は一切その責任を負いません。 →計測データは、少なくとも1年に1回以上バックアップを行うことを推奨します。</p>
<p>USB メモリ内の設定ファイル（計測データ以外のファイル）を削除しないようご注意ください。 →削除された場合、正しく計測が行われなくなる恐れがあります。</p>	<p>→USB メモリ内の計測データはバックアップを行った後、USB メモリ内から消去してください。 （計測に支障はありません。） →基本的に USB メモリ内の計測データは蓄積されます。USB メモリの保存可能容量を上回った場合、上書きは行われず、新しい計測データは保存されません。また、不具合の原因にもなります。 →USB メモリの耐久性の観点から、使用開始後約3年での USB メモリ交換を推奨します。</p>
<p>メンテナンス時以外は、Solar Link ZERO 本体の電源を切らないで下さい。 →約3日間（保管環境により日数は前後します。）電源が供給されなかった場合、日付と時間の設定が初期化されます。初期化された場合は、「時刻合わせの設定」P.11をする必要があります。</p>	
<p>USB メモリが Solar Link ZERO 本体に接続されている状態で、Solar Link ZERO 本体が起動し、計測を開始しているとき以外の計測データは保存されません。 →Solar Link ZERO 本体が停止状態の時、Solar Link ZERO 本体に電源が接続されていない時、USB メモリが接続されていない時、時刻合わせの設定がされていない時、パワーコンディショナーが起動していない時、パワーコンディショナーのアドレス設定が正しくない時、パワーコンディショナーとの通信が正しく行われなくなる時、以上の場合、計測データは保存されません。</p>	<p>USB メモリを PC から取り外す際は、正しい手順で行ってください。 →正しい手順で行わない場合、USB メモリのデータ破損等のトラブルが発生する可能性があります。</p>

使用上のご注意



<p>USB メモリ内の計測データは、少なくとも1年に1回以上バックアップを行うことを推奨します。（→別紙「取扱説明書」参考）</p>	<p>USB メモリ内の計測データは バックアップを行った後、USB メモリ内から消去してください。 →基本的に USB メモリ内の計測データは蓄積されます。USB メモリの保存可能容量を上回った場合、上書きは行われず、新しい計測データは保存されません。また、不具合の原因にもなります。 →USB メモリの耐久性の観点から、使用開始後約3年での USB メモリ交換を推奨します。</p>
---	---

目次

1 施工・配線に必要なもの	1
1.1 梱包物の確認.....	1
1.2 現地で用意するもの.....	2
2 各部名称	3
3 設置イメージ	5
4 接続	6
4.1 パワーコンディショナーとの接続.....	7
4.2 2線式から4線式への変更.....	8
4.3 終端抵抗をOFFにする.....	9
4.3 周辺機器の接続.....	10
5 時計合わせの設定	11
6 計測の確認	12
6.1 Solar Link ZERO 本体への接続の確認.....	12
6.2 画面表示の確認.....	12
6.3 計測の確認.....	12
7 トラブルシューティング	13
7.1 データ欄が「---」、または「P1 無通信」アイコンが表示されている.....	13
7.2 真っ暗な画面である、または何も表示されない.....	14
7.3 エラー画面が表示されている.....	14
7.4 起動画面が途中で止まってしまった.....	14
9 著作権について	15
10 お問い合わせ先	15

本施工説明書では、Solar Link ZERO 本体の設置から計測の開始までの手順を記載しております。
(Solar Link ZERO の操作などにつきましては、「取扱説明書」をご確認ください。)
本施工説明書を参考に、正しく設置工事・配線を行ってください。

設置工事・配線後は、本書を必ずお客様にお渡しください。

1 施工・配線に必要なもの

1.1 梱包物の確認

① Solar Link ZERO 本体



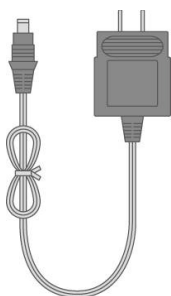
② 専用 USB メモリ



※ 計測データを保存する専用 USB メモリです。
本体の設定を変更時にも使用します。
一般の USB メモリを代替として使用することはできません。
※ 交換目安: 3年

→機器交換時の連絡先: P.15

③ Solar Link ZERO 本体専用アダプタ



④ 取扱説明書

⑤ 施工説明書

⑥ Web アプリケーション取扱説明書

※ 交換目安: 5年

→機器交換時の連絡先: P.15

1.2 現地で用意するもの



Solar Link ZERO 本体の設置から計測の開始までに、
以下の機器が**必要となる場合があります**。
必ず事前に必要機器をご確認ください。

RS485通信ケーブル

パワーコンディショナーからのRS485通信を行うためのケーブルです。

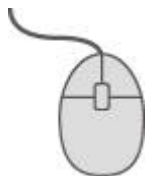
推奨通信ケーブル:シールド付きツイストペアケーブル KPEV ケーブル相当品

圧着端子

RS485 通信ケーブルと Solar Link ZERO 本体の接続に使用します。

推奨接続端子: (株)ニチフ端子工業製 TMEV 1.25-3.5相当品

マウス



※USB接続の有線タイプであること

Solar Link ZERO本体の「時刻合わせ」作業時 P.11に必要となる場合があります。

モニタ



※RGB端子(ミニD-Sub15pin)をもつ、PC用モニタかディスプレイであること

Solar Link ZERO本体の表示確認に必要となる場合があります。

(ノートPCを代用することはできません。

現地に表示用のディスプレイがあり、Solar Link ZERO 本体の設定をしながら画面が確認できる場合は不要です。)

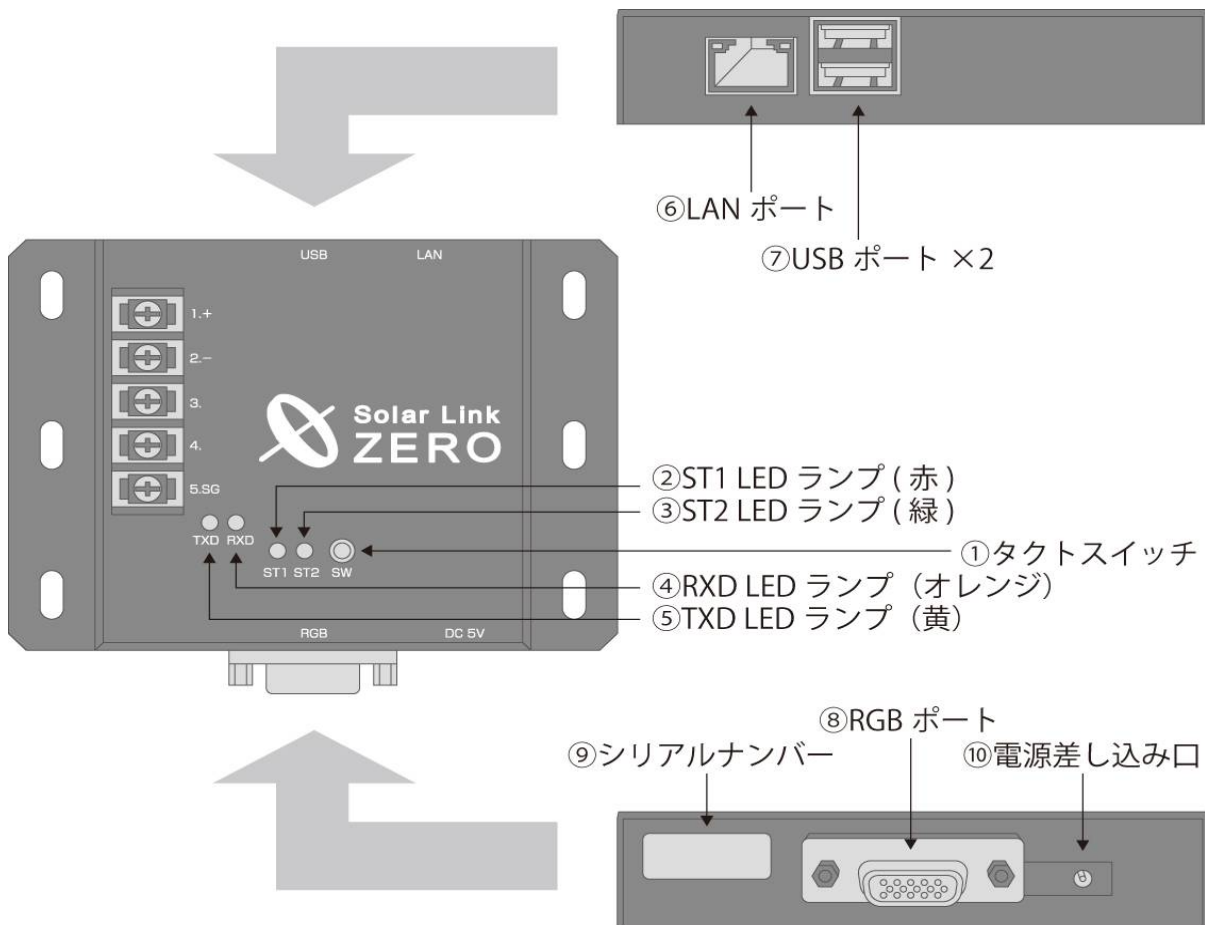
RGBケーブル

Solar Link ZERO本体の表示確認に必要となる場合があります。

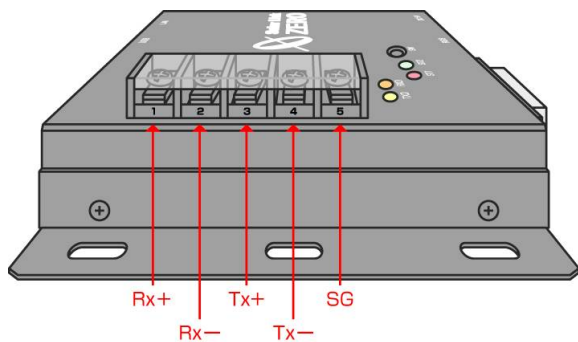
(現地に表示用のディスプレイがあり、Solar Link ZERO 本体の設定をしながら画面が確認できる場合は不要です。)

2 各部名称

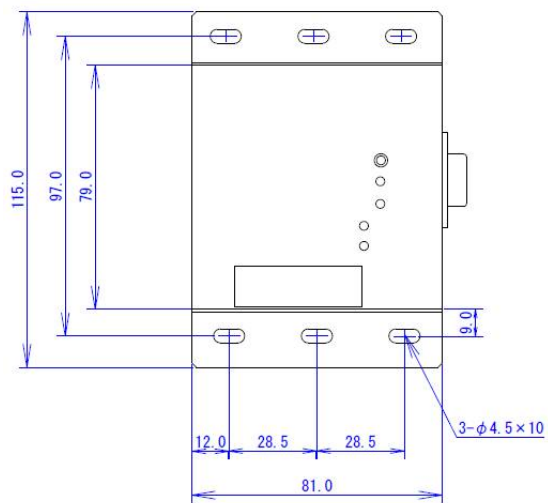
Solar Link ZERO 本体の各部の名称と機能は以下のとおりです。



●Solar Link ZERO 本体 端子台部



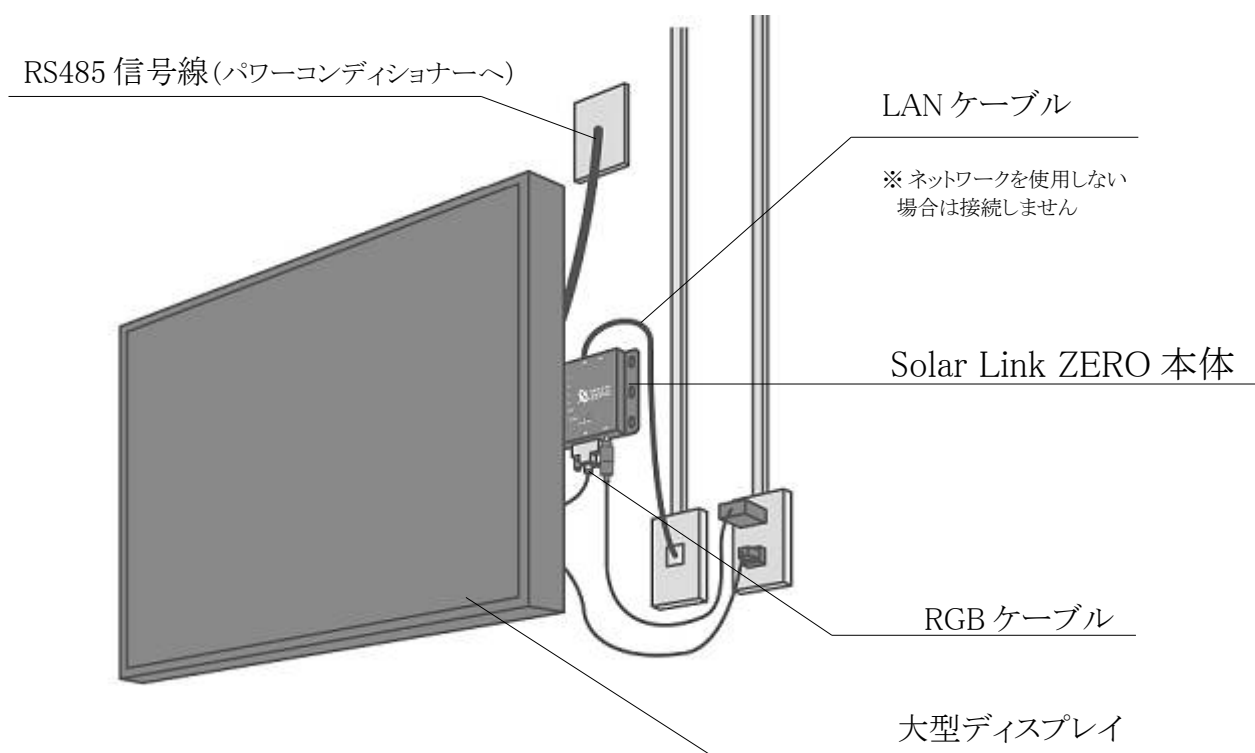
●Solar Link ZERO 本体 寸法



図中 番号	名称	機能	詳細
1	タクトスイッチ (Solar Link ZERO 本体の黒色のボタン)	Solar Link ZERO 本体の 再起動、停止、 画面切り替えに使用します。	【Solar Link ZERO 本体起動中の動作】 ・6秒以上長押しして離すと、Solar Link ZERO 本体が停止状態になります。(停止動作の開始から停止までには約1分かかります。) ・3秒以上長押しして離すと、Solar Link ZERO 本体が再起動状態になります。 (Solar Link ZERO 本体が再起動するまで約2分かかります。) ・1回押すごとに画面が切り替わります。 [計測表示画面/コンテンツ画面]-[発電データ画面(今年度)]-[発電データ画面(昨年度)]-[計測表示画面/コンテンツ画面]
2	ST1 LEDランプ(赤)	Solar Link ZERO 本体 起動時、データ作成時等の 状態を示します。	下記状態の時に点灯します。 ・Solar Link ZERO 本体起動中 ・データ作成中
3	ST2 LEDランプ(緑)	パワーコンディショナーとの 通信の成否状態を示します。	正常データが取得できた場合に、点滅します。 取得できない場合、点灯したままの状態になります。
4	RXD LEDランプ (オレンジ)	パワーコンディショナーからの データの受信状態を示します。	パワーコンディショナーのデータを受信した場合に点滅します。
5	TXD LEDランプ(黄)	パワーコンディショナーへの データの送信状態を示します。	パワーコンディショナーにデータを送信した場合に点滅します。 パワーコンディショナーの種類によっては、消灯したままの状態になることがあります。
6	LANポート	LANケーブルの接続に 使用します。	LANケーブルを使用してPCと接続する場合、または Webアプリケーションを使用する場合に使用します (→別紙「Webアプリケーション」参照)。
7	USBポート	USBメモリ、マウスの接続に 使用します。	上下のポートがありますが、どちらにUSBメモリ・マウスを接続しても 問題ありません。
8	RGBポート	画面出力を行います。	解像度は800×600です。
9	シリアルナンバー	Solar Link ZERO 本体の シリアルナンバーです。	
10	電源差込口	Solar Link ZERO 本体専用 電源アダプタの接続に 使用します。	
	Rx+ (端子1:485+)	RS485受信データ入力端子を 示します。	パワーコンディショナーのRS485+端子を接続する端子です。
	Rx- (端子2:485-)	RS485反転受信データ入力 端子を示します。	パワーコンディショナーのRS485-端子を接続する端子です。
	Tx+ (端子3)	RS485送信データ出力端子を 示します。	通常、何も接続しません。
	Tx- (端子4)	RS485送信受信データ出力 端子を示します。	通常、何も接続しません。
	SG (端子5)	シグナルグランドを示します。	パワーコンディショナー側にシグナルグランドがある場合、 シグナルグランドを接続します。

- LEDランプの表示内容→別紙「取扱説明書」参考

3 設置イメージ



- Solar Link ZERO 本体をディスプレイ付近の壁面にとりつけます。収納箱をご用意いただいでその中に設置することも可能です。
- 下記のようにディスプレイが不要 (Solar Link ZERO 本体からの画面出力が不要) の場合は、任意の場所への取付が可能です。
 - データ計測だけが目的の場合
 - Web アプリケーションを利用して、PC から画面を閲覧する場合

● 本体の接続例

本体に下記周辺機器を接続した場合の接続例です。

- 専用 USB メモリ (必須)
- RGB ケーブル (本体からの画面出力を行わない場合は不要)
- 本体専用電源アダプタ (必須)
- LAN ケーブル (ネットワークを使用しない場合は不要)



4 接続

必要な設定環境

※用意するものは「施工・配線に必要なもの」P.4を参照してください。

- ・パワーコンディショナーからのRS485通信ケーブルが十分に届く場所
- ・Solar Link 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充分にある場所
- ・平らで滑りにくい場所
- ・Solar Link ZERO 本体と電源コンセントがSolar Link ZERO 本体専用電源アダプタを用いて接続可能な場所（Solar Link ZERO 本体専用電源アダプタのケーブル長:180 cm）
- ・手の届く場所（設定変更やデータ取得をする際に、専用USBメモリを取り外す必要があることがあります。）



注意

※以下の場所は避けてください。

- 湿気やホコリが多い場所。
- 最高気温が40℃を超える場所。
- 直射日光の当たる場所。
- 熱の発生する場所(ストーブ・ヒーター等)の近く。



注意

※屋外に設置する場合は、十分な防水対策がされた収納箱に収めてご設置ください。

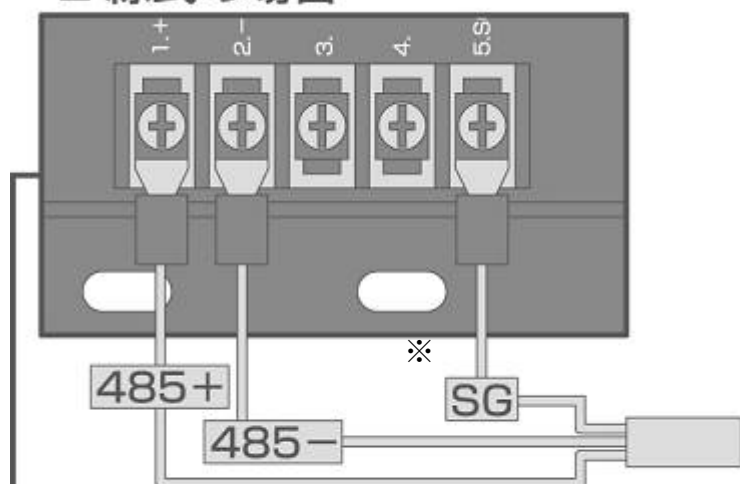
【構内LANを利用する場合】下記の条件をご確認ください。

- ・Solar Link ZERO 本体に接続するLANケーブルが届く場所。
- ・Solar Link ZERO 本体からLANケーブルを介して構内LANにつながるHUBが準備されていること。

4.1 パワーコンディショナーとの接続

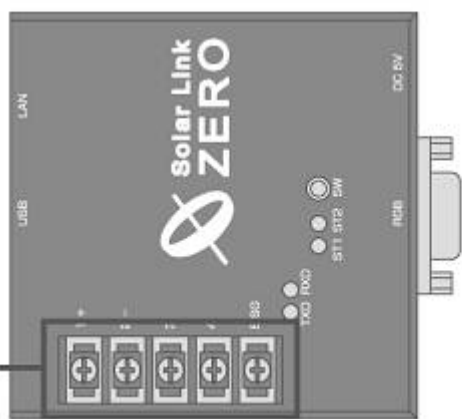
Solar Link ZERO 本体の端子台に、パワーコンディショナーと通信を行う RS485 通信ケーブルを下表のように接続します。

2 線式の場合



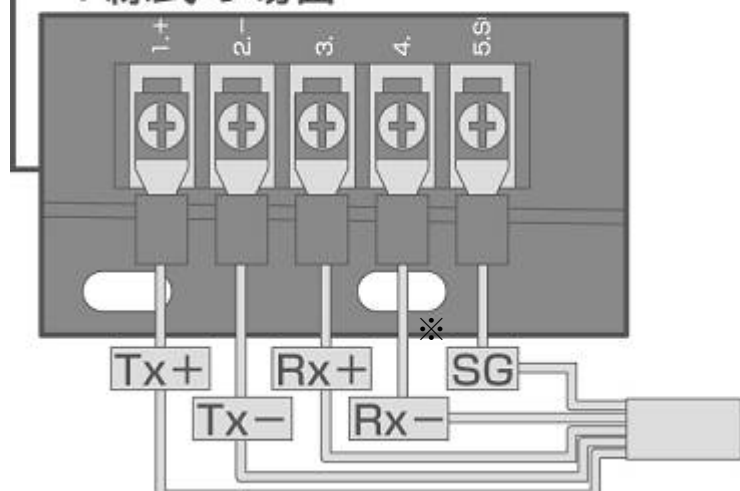
パワーコンディショナー

※ パワーコンディショナー側にシグナルグランドがない場合、SGは接続しません。



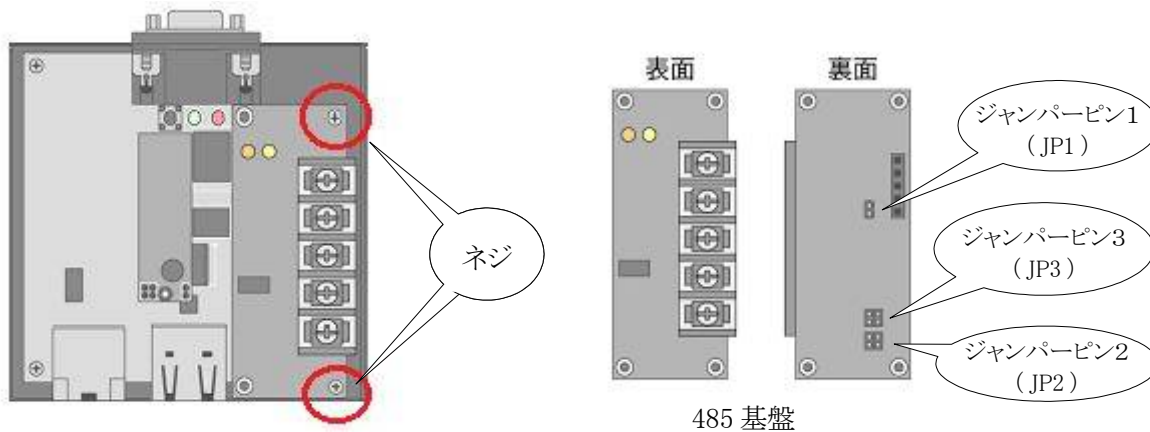
※ パワーコンディショナーの RS485 通信ケーブルが LAN ケーブルの場合、ケーブルを直接 Solar Link ZERO 本体の LAN 接続端子に接続しないようご注意ください。
※ 4 線式に変更するための内部のジャンパーピンの設定は「4.2 2 線式から 4 線式への変更」P.8 をご覧ください

4 線式の場合

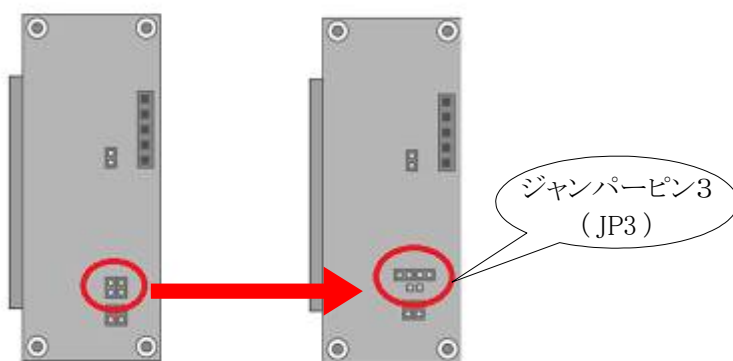


4.2 2線式から4線式への変更

1. Solar Link ZERO 本体の電源を落とします。
2. 筐体の両側に2つずつある計4つの黒いネジを外します。
3. 黒い筐体の蓋を外し、中にある銀色のネジを外します。(下の右図は485基盤を外した図です。)

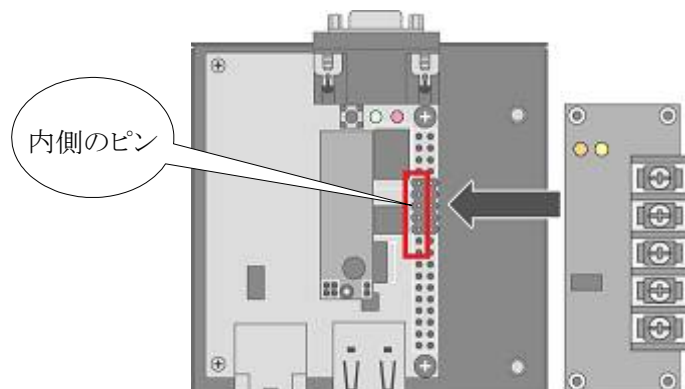


4. 485 基盤の裏のジャンパーピン3を下図のようにオープンにします。



5. 485 基盤を元に戻します。

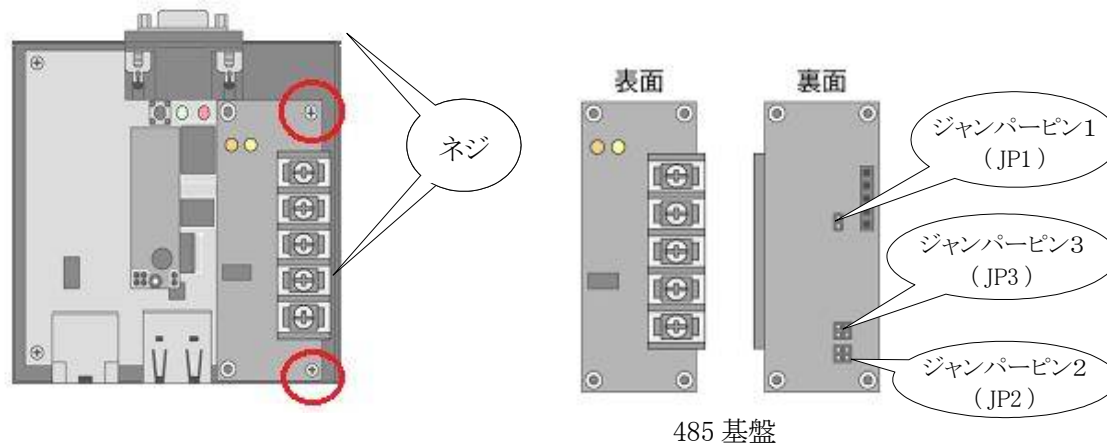
RGB ポートを上にした時、Solar Link ZERO 本体の内側のピンに485 基盤をさします。
ネジをしめ、Solar Link ZERO 本体に電源を入れます。



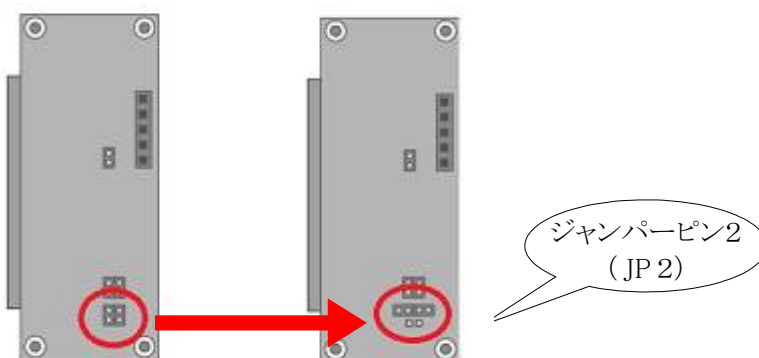
配線については
「4.1 パワーコンディショナーとの接続」
P.7 をご覧ください。

4.3 終端抵抗を OFF にする

1. Solar Link ZERO 本体の電源を落とします。
2. 筐体の両側に2つずつある計4つの黒いネジを外します。
3. 黒い筐体の蓋を外し、中にある銀色のネジを外します。(下の右図は485 基盤を外した図です。)

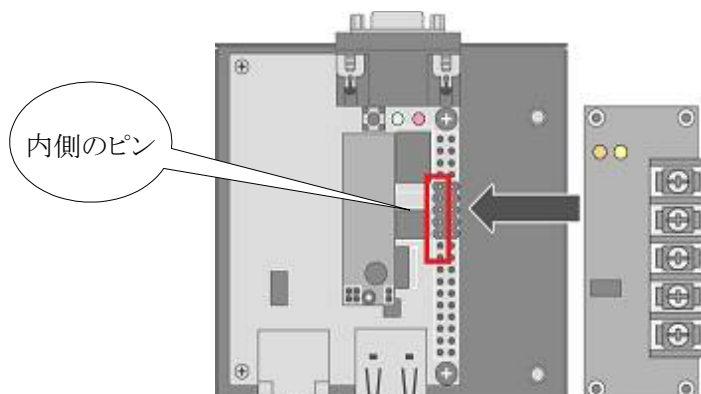


4. 485 基盤の裏のジャンパーピン2を下図のようにオープンにします。



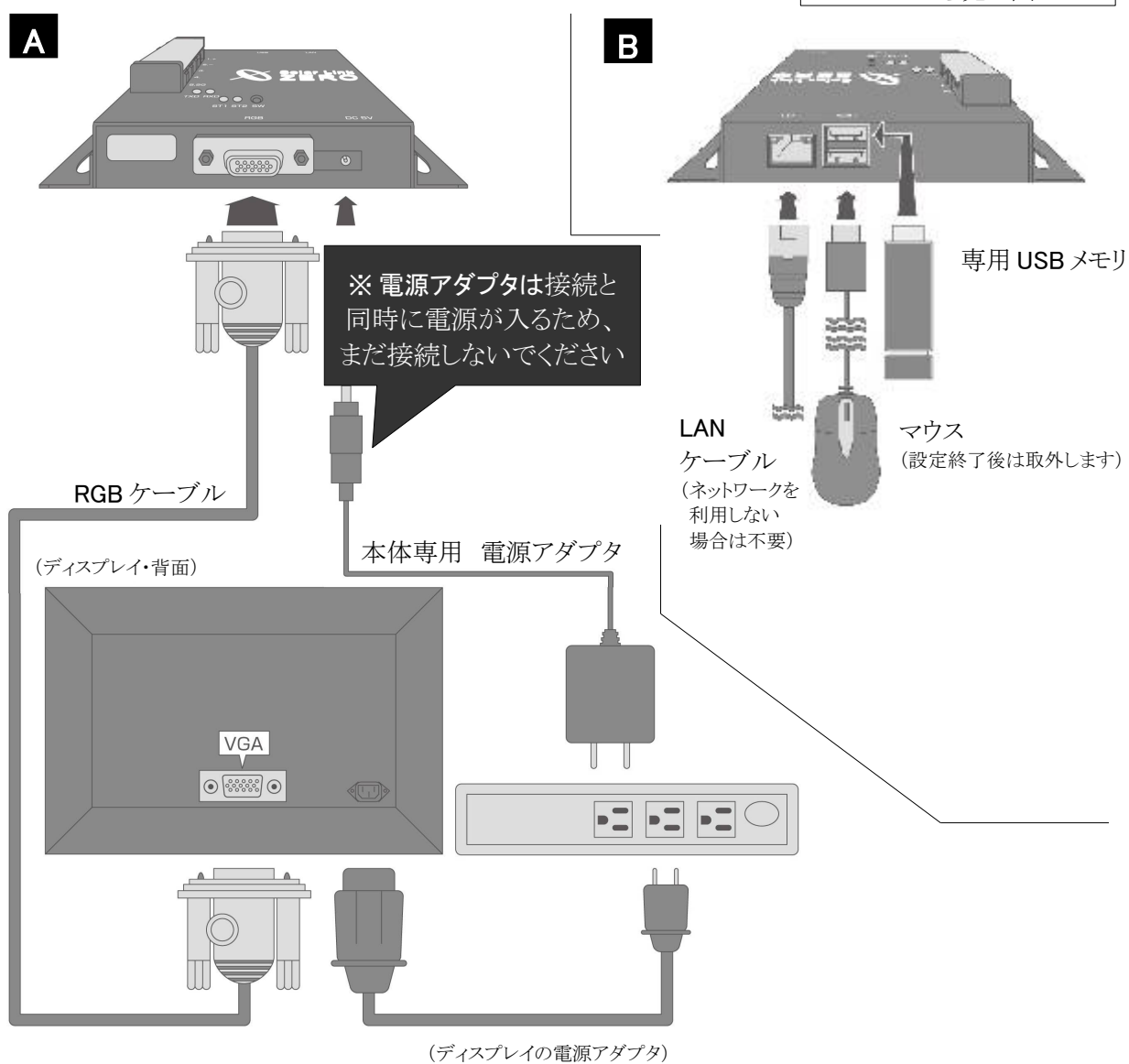
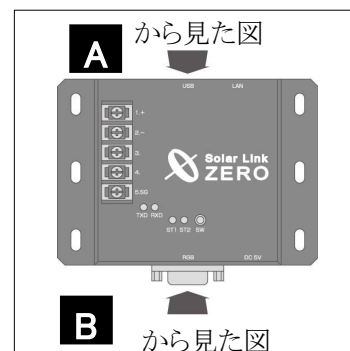
5. 485 基盤を元に戻します。

RGB ポートを上にした時、Solar Link ZERO 本体の内側のピンに485 基盤をさします。
ネジをしめ、Solar Link ZERO 本体に電源を入れます。



4.3 周辺機器の接続

1. Solar Link ZERO 本体に、周辺機器・ケーブルを接続します。
(電源アダプタはまだ接続しないでください。)

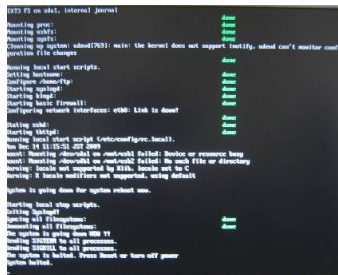


5 時計合わせの設定

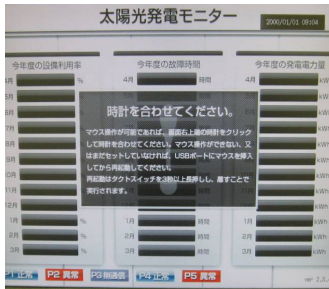
1. Solar Link ZERO 本体に電源アダプタを差し込みます。自動で電源が入り、LED ランプ (赤・緑) が点滅・点灯します。

2. モニタに、[画面 A](起動中画面) が表示されます。しばらく待つと、[画面 B](「時計を合わせてください」) が表示されます。
([画面 B]が表示されない場合、手順「8」へお進みください。)

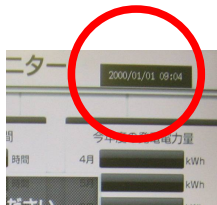
画面 A



画面 B



3. マウスを操作して、画面の右上にある時計をクリックします。



4. [画面 C]が表示されます。「TIME SET」をクリックします。

画面 C



5. [画面 D]が表示されます。表示されている時刻を [Clear] ボタンをクリックして消去します。現在の時刻を設定します。日付と時刻の桁数は 12 桁です。

例) 2009 年 10 月 30 日 9 時 10 分の場合、「200910300910」。

画面 D



6. 時刻を入力したら、「Set」ボタンをクリックします。

7. 「Exit」ボタンをクリックします。
マウスを Solar Link ZERO 本体から外します。

8. [画面 E](発電データ画面)が表示されます。少し待って、データが表示されることを確認します。

画面 E



9. Solar Link ZERO 本体のタクトスイッチ (黒いボタン) を 2 回押して、計測表示画面に切り替えます。

計測の確認 P.12 へ

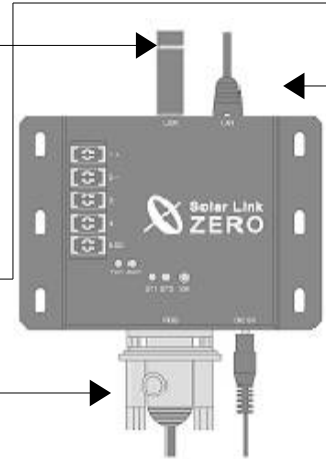
6 計測の確認

最後に、正しく計測と表示が行われているかを確認します。

6.1 Solar Link ZERO 本体への接続の確認

Solar Link ZERO 本体に各機器・ケーブルが正しく接続されていることを確認します。

専用 USB メモリ(必須)	<input type="checkbox"/> 正しく接続されていますか？
Solar Link ZERO 本体 専用電源アダプタ (必須)	<input type="checkbox"/> 正しく接続されていますか？
LAN ケーブル	【構内 LAN を利用する場合】 <input type="checkbox"/> 正しく接続されていますか？ 【構内 LAN を利用しない場合】 <input type="checkbox"/> Solar Link ZERO 本体から取り外されていますか？
RGB ケーブル	【ディスプレイ表示をする場合】 <input type="checkbox"/> 正しく接続されていますか？ 【ディスプレイ表示をしない場合】 <input type="checkbox"/> Solar Link ZERO 本体から取り外されていますか？



6.2 画面表示の確認

下記いずれかの方法で、画面を表示させてください。

(計測のみを行う場合も、計測が正しく行われているか確認するため、画面を確認する必要があります。)

【現地にディスプレイがある場合】

ディスプレイ上に、画面が表示されていますか？

【構内 LAN を利用して、Web アプリケーション画面を閲覧する場合】

構内 LAN 上の PC から、Web アプリケーション画面を閲覧することができますか？

6.3 計測の確認



(左図はディスプレイ上の表示例)

各数値は適切なものが表示されていますか？

以上で Solar Link ZERO 本体の設置・接続は終了です。

7 トラブルシューティング

Solar Link ZERO 本体に接続されたディスプレイに、どのような画面が表示されているかをご確認ください。

※本ページで解決しないときは、「トラブルシューティング」(別紙「取扱説明書」)もご覧ください。

7.1 データ欄が「---」、または「P1 無通信」アイコンが表示されている

計測表示画面が表示されている状態で、データの数値が表示される欄に「---」と表示されている場合、または、画面上に「P1 無通信」というアイコンが表示されている場合を示しています。

● パワーコンディショナーの電源は投入されていますか？

パワーコンディショナーの電源が入っていないと、計測値が表示されません。

● 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？

Solar Link ZERO本体の端子台に接続された、パワーコンディショナーからの信号線のプラス・マイナスが正しいかをご確認ください。

※RS485通信ケーブルがLANケーブルの場合、ケーブルを直接Solar Link ZERO本体のLANポートに接続しないようにご注意ください。

● パワーコンディショナーのアドレス設定はされていますか？

パワーコンディショナーのアドレス設定が正しいかをご確認ください。

(安川電機製パワーコンディショナー・オムロン製パワーコンディショナーの場合は下記参照)

● 安川電機製パワーコンディショナーの場合

下記の設定をご確認ください。

【1台の場合】

パワーコンディショナーのアドレス番号を、「01」に設定する必要があります

(初期設定は「1F」)。

具体的な手順はパワーコンディショナーの取扱説明書をご確認ください。

【2台以上の場合】

パワーコンディショナーのアドレス番号を、1台目から「01」、「02」…と設定する必要があります(初期設定はすべて「1F」)。

具体的な手順はパワーコンディショナーの取扱説明書をご確認ください。

● オムロン製パワーコンディショナーの場合

下記の設定をご確認ください。

KP55F で、2台以上接続している場合：

1台目から、01、02と設定してください。

● 信号線が断線していませんか？

信号線が途中で断線していないかをご確認ください。

特に、RS485通信ケーブルがLANケーブルの場合、

LANケーブルを作成する途中で断線してしまった例が多く報告されています。ご注意ください。

7.2 真っ暗な画面である、または何も表示されない

●ディスプレイの電源はONになっていますか？

ディスプレイの電源がONになっているか、再度ご確認ください。

●Solar Link ZERO 本体とディスプレイが正しく接続されていますか？

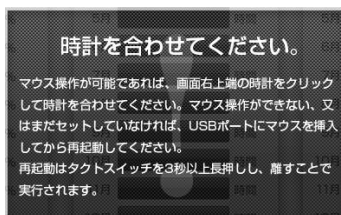
Solar Link ZERO 本体とディスプレイ間のRGBケーブルがゆるんだり外れていないか、再度ご確認ください。

●Solar Link ZERO 本体は起動していますか？

Solar Link ZERO 本体のLEDランプ表示(→別紙「取扱説明書」)を参考に、正しく起動されているかご確認ください。

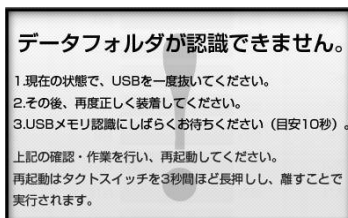
7.3 エラー画面が表示されている

●「時計を合わせてください」画面が表示されている



左の画面が表示された場合は、「時計合わせの設定」P.11 を参考に、時計合わせの設定を行ってください。

●「データフォルダが認識できません」画面が表示されている。



左の画面が表示された場合は、USBメモリが認識されていません。

1. 1度USBメモリを抜き、再度挿入します。
2. USBメモリが認識されるのを5～10秒間待ちます。
3. USBメモリが認識されたら、再起動してください。

7.4 起動画面が途中で止まってしまった



左の画面のような起動画面が途中で止まってしまった場合は、Solar Link ZERO 本体の再起動を行ってください。

1. Solar Link ZERO 本体のタクトスイッチ(黒いボタン)を3秒間長押しする。
2. 自動でSolar Link ZERO 本体の再起動が行われます。



しばらく待っても本体の再起動が行われない場合は、電源アダプタを抜き差しして、再起動してください。

9 著作権について

本ソフトウェア、Web アプリケーション、施工説明書及び取扱説明書の著作権は株式会社ラプラス・システムに帰属します。株式会社ラプラス・システムの許可なく、内容の全部または一部を複製、改変、公衆送信することは、著作権法上、禁止されております。

10 お問い合わせ先

株式会社ラプラス・システム

お電話でのお問い合わせ

TEL:075-604-4731

商品部 業務課までお問い合わせください。

弊社 HP からのお問い合わせ

URL:<http://www.lapsys.co.jp>

「お問い合わせ」フォームをご利用ください。

改訂履歴

バージョン	内容	発行日	対応ソフトウェア
3.0	初版(ソフトバージョンとあわせる為 3.0とする)	2011/11/09	Ver. 3

- Microsoft, Windows, Excel は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- その他、本説明書で登場するシステム名、製品名、ブラウザ名、サービス名は、各開発メーカーの登録商標あるいは商標です。
- 本説明書中では TM、R マークは明記していません。
- 本説明書の内容を無断で転載することを禁じます。
- 本説明書の内容は改良のため予告なく変更される場合があります。

株式会社ラプラス・システム

〒612-8362

京都府 京都市伏見区 西大手町 307-21

TEL:075-604-4731/FAX:075-621-3665