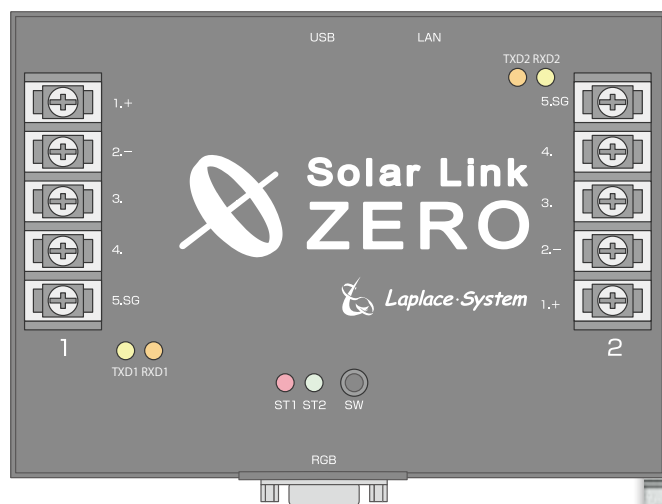


小型・太陽光発電計測表示システム

Solar Link ZERO

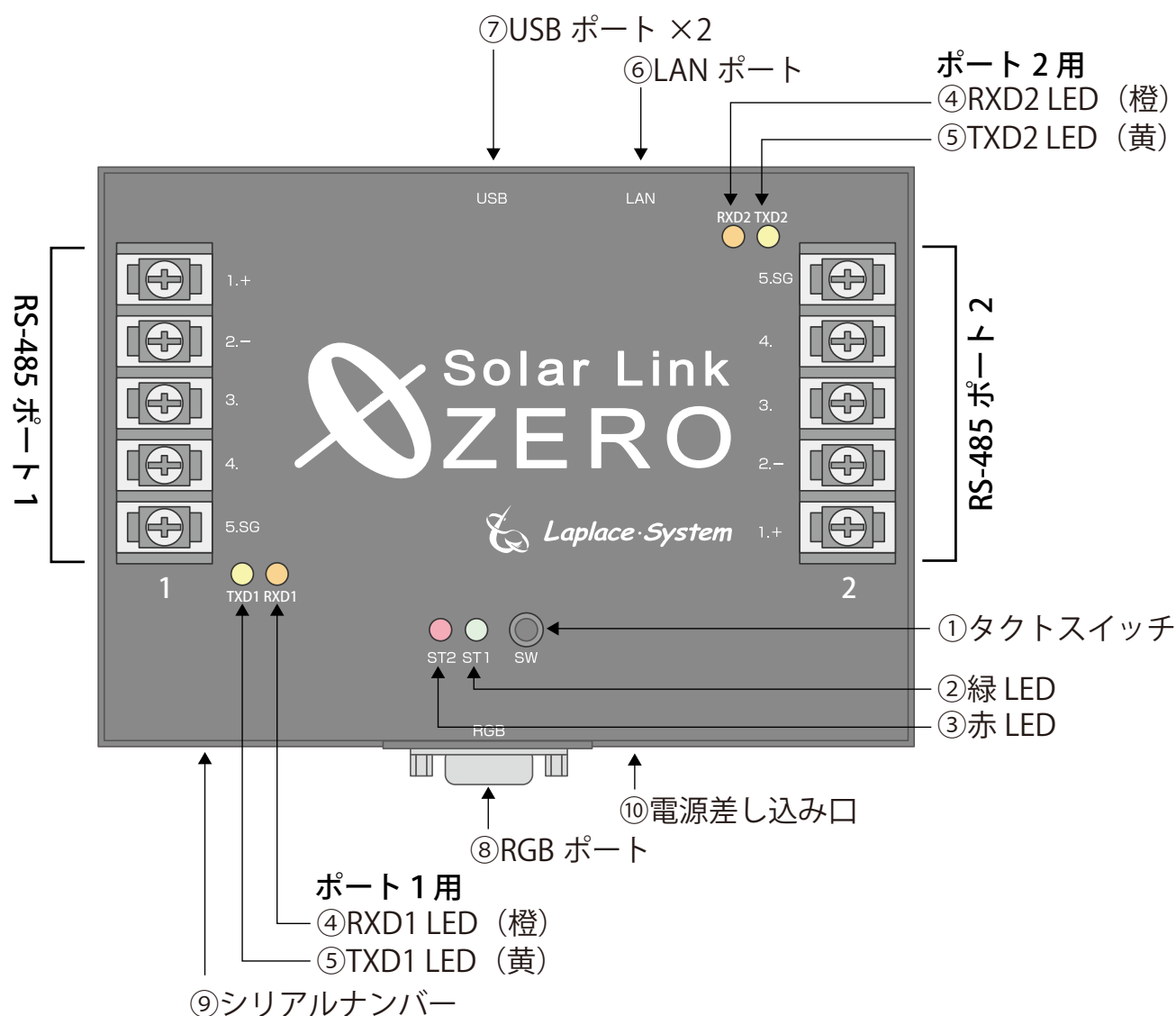
取扱説明書

Solar Link ZERO - 485-2

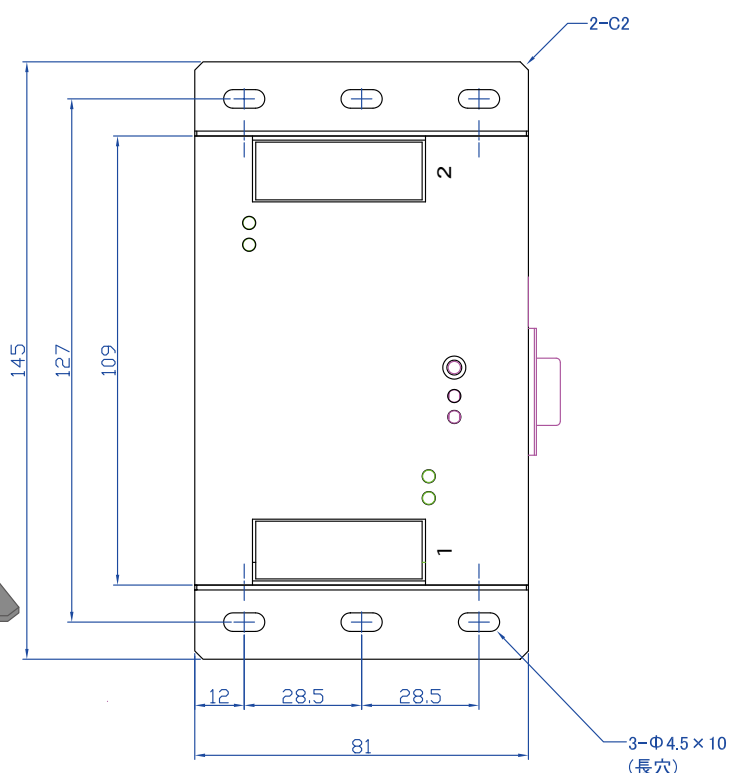
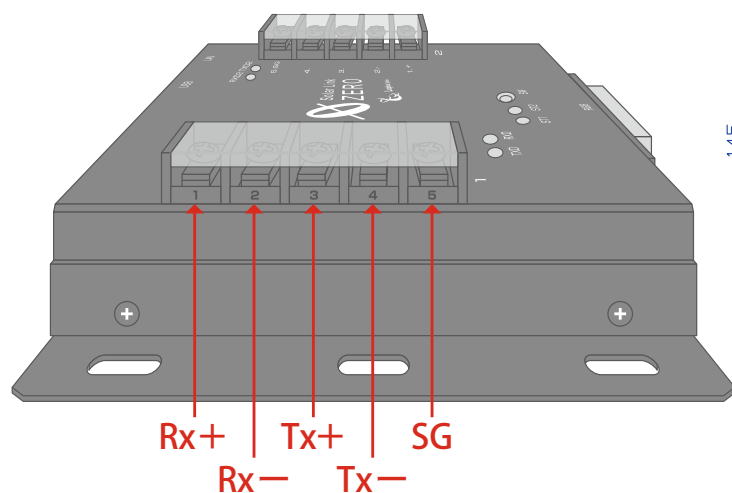


各部の名称と機能

● Solar Link ZERO 本体の各部の名称



● RS-485 端子台部



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 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約 1 分) ・ 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) ・ 1 回押す毎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	緑 LED	接続されている機器との 通信の成否状態を示します。	正常データの取得時に点滅します。 データが取得できない場合は点灯したままの状態 になります。
③	赤 LED	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
④	RXD LED (橙)	RS-485 ポートの データの受信状態を示します。	データ受信時に点灯します。
⑤	TXD LED (黄)	RS-485 ポートの データの送信状態を示します。	データ送信時に点灯します。 垂れ流し式の機器が接続されている場合には 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。	TCP/IP 通信のパワーコンディショナを使用する場 合、さらに Web アプリケーションを使用する場 合に LAN ケーブルを接続します。 (別紙:「Web アプリケーション取扱説明書」参照)
⑦	USB ポート	USB メモリ、マウスの接続に 使用します。	USB メモリは計測中常時接続。マウスは時計合わ せの際に接続します (差込口は指定しません)。
⑧	RGB ポート	画像出力に使用します。	出力解像度は 800 × 600pixel 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	電源差し込み口	Solar Link ZERO 専用 AC アダプタを接続します。	

RS-485 端子台部 (ポート 1・ポート 2 共通)

端子名	RS-485 2 線式の場合		RS-485 4 線式の場合	
1.+	485+	接続する機器の RS-485 + 端子を接続	Rx+	RS-485 受信データ入力端子を接続 (接続する機器側の Tx+ と接続)
2.-	485-	接続する機器の RS-485 - 端子を接続	Rx-	RS-485 反転受信データ入力端子を接続 (接続する機器側の Tx- と接続)
3.		2 線式の場合は接続しません	Tx+	RS-485 送信データ出力端子を接続 (接続する機器側の Rx+ と接続)
4.		2 線式の場合は接続しません	Tx-	RS-485 反転送信データ出力端子を接続 (接続する機器側の Rx- と接続)
5.SG	SG	接続する機器側にシグナルグランド (SG) 端子がある場合に接続		

安全上・使用上のご注意

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。

 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場合は、直ちに専用 AC 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」に記載の連絡先まで連絡し、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。
指定の専用 AC 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。



注意

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。	USB メモリを取り外す際は、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。
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 本体の専用 AC 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。	USB メモリ内の設定ファイル（計測データ以外のファイル）を削除しないようにご注意ください。 →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。
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にご注意ください。 →削除されたデータを回復することはできません。	計測データは、定期的にバックアップを取り、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。
USB メモリ内の設定ファイル（計測データ以外のファイル）を削除しないようにご注意ください。 →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。	→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。
メンテナンス時以外は、Solar Link ZERO 本体の電源を切らないでください。 →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、「8 時計合わせの設定」P.24 をする必要があります。	→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 メモリ内から消去することが可能です。（取扱説明書「6.3 データとバックアップ」P.21 を参照）
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。 →以下の場合、計測データは保存されません。 ・Solar Link ZERO 本体が停止状態である ・Solar Link ZERO 本体に電源が接続されていない ・USB メモリが接続されていない ・時計合わせの設定がされていない ・パワーコンディショナが起動していない ・パワーコンディショナのアドレス設定が異なっている ・パワーコンディショナとの通信が正しく行われない	USB メモリを Windows 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などのトラブルが発生する可能性があります。

使用上のご注意



注意

本取扱説明書は太陽光発電計測システムの取扱について説明するものです。
本取扱説明書の内容及び本ソフトウェアの内容につきましては、将来予告なしに変更することがあります。
本製品の不適切な使用、もしくはその他の原因により、万一損害や逸失利益が生じたり、またはその他の発生した結果につきましては一切その責任を負いかねますので、予めご了承願います。
Solar Link ZERO またはその周辺を少なくとも 1 年に 1 回定期的に掃除することを推奨します。埃などがたまることにより、壊れる可能性が高くなります。
メンテナンス時以外は、Solar Link ZERO の電源を切らないでください。

目次

1	計測の準備.....	1
1.1	Solar Link ZERO の基本構成	1
1.2	その他用意するもの	1
2	Solar Link ZERO 本体の基本操作	2
2.1	起動	2
2.2	再起動.....	2
2.3	停止	2
3	表示画面.....	3
3.1	表示画面の種類	3
3.2	各画面の見方	4
4	Solar Link ZERO 本体の設定変更	6
4.1	設定の変更.....	6
4.2	設定の終了.....	7
5	画面設定の変更	8
5.1	画面表示パターン・秒数.....	8
5.2	計測画面のデザイン	9
5.3	日射・気温の表示.....	10
5.4	CO2 換算値の表示.....	11
5.5	異常表示	12
5.6	「USB メモリがいっぱいです」アイコンの表示.....	12
5.7	コンテンツ画面	13
5.8	グラフ画面.....	14
5.9	異常履歴（故障履歴）.....	15
5.10	計測機器の設定.....	16
6	計測データの設定	18
6.1	計測データの保存.....	18
6.2	保存データ凡例	19
6.3	データとバックアップ.....	21
6.4	補助金報告への利用	22
7	ネットワークに関する設定	23
7.1	ネットワークに関する設定	23
7.2	設定用パスワードの変更.....	23
7.3	ネットワーク管理者の方へ	23
8	時計合わせの設定	24
9	トラブルシューティング	25
9.1	真っ暗な画面である、または何も表示されない	25
9.2	「入力信号がありません」などの文言が表示されている	25
9.3	データ欄が「---」、または「P1 無通信」アイコンが表示されている	25
9.4	エラー画面が表示されている.....	26
9.5	タクトスイッチを押しても、画面の切り替えができない.....	26
9.6	ディスプレイに「入力周波数が範囲外です」などの文言が表示されている	27
10	仕様.....	28
11	LED 表示	29

改定履歴

バージョン	内 容	発行日
1.0	初版	2010.04.14
3.0	フォーマットを全面的に改定	2012.11.09
3.8.0	TCP/IP 接続のパワーコンディショナに対応。	2013.11.18
	使用上のご注意内、計測データのバックアップ後の消去について補記。	2014.07.14
	本社住所地の記載変更。	2014.08.04

1 計測の準備

1.1 Solar Link ZERO の基本構成

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 機器交換時は弊社までご連絡ください。

③ 専用 AC アダプタ

※ 交換目安：5 年 機器交換時は弊社までご連絡ください。

④ 取扱説明書（本書）

⑤ 施工説明書

⑥ 簡易施工説明書（A3 サイズ）

⑦ Web アプリケーション取扱説明書

⑧ IP アドレス出荷時設定表 ※ IP アドレス出荷時設定表は、出荷時の情報を記載して製品に添付いたします。

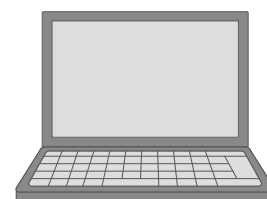
1.2 その他用意するもの



- Solar Link ZERO 本体の計測の準備や設定の変更の際に、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。

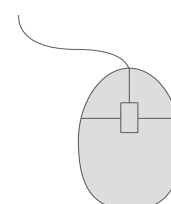
☐ Windows PC (USB ポートが必要です)

- ※ 対応 OS：Windows 7、Vista、XP。USB ポートは必須。
 専用 USB メモリ内のプログラムを使い設定変更を行います。
- ※ 持ち運びがしやすいノート PC を推奨します。



☐ マウス

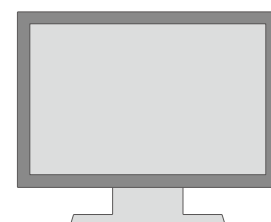
- ※ Solar Link ZERO に接続して使用する為、USB 接続の有線タイプのものを推奨します。
 Solar Link ZERO 本体の「8. 時計合わせの設定」P.24 に必要となる場合があります。



以下の機器は現地の表示用ディスプレイが、Solar Link ZERO 本体の操作をしながら画面の確認ができる場合は不要です。

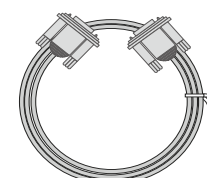
☐ モニタ

- ※ RGB 端子（ミニ D-Sub15pin）をもつ、PC 用モニターであること。
 Solar Link ZERO 本体の時計合わせと表示確認に必要となる場合があります。
 （ノート PC で代用することはできません。）



☐ RGB ケーブル

- ※ Solar Link ZERO 本体の時計合わせと表示確認に必要となる場合があります。
 （モニタに付属している場合は不要です。）



2 Solar Link ZERO 本体の基本操作

Solar Link ZERO 本体の起動・再起動・停止の手順です。

2.1 起動

- ・電源が供給されると同時に起動します。



- ・電源スイッチはありません。
- ・下記「2.3 停止」で停止した後に起動する場合は、専用 AC アダプタを抜き差ししてください。

2.2 再起動

- ・Solar Link ZERO 本体のタクトスイッチを **3 秒間**ほど長押しした後、離します。



- ・本体の再起動には、しばらく時間がかかります（約 2 分）。
- ・Solar Link ZERO 本体が再起動している間は計測されません。
- ・タクトスイッチを 6 秒以上長押し、離してから 30 秒程度で停止状態になります（下記「2.3 停止」参照）。
停止状態になったときは、専用 AC アダプタを抜き差しすると再び起動します。

タクトスイッチ



2.3 停止

- ・Solar Link ZERO 本体のタクトスイッチを **6 秒以上**長押しした後、離します。

【停止状態の確認】

Solar Link ZERO 本体停止動作中は、Solar Link ZERO 本体の赤 LED が点灯します。赤 LED が消灯した後、Solar Link ZERO 本体に接続したモニタ上に文字が表示されます。
最後の行に表示されている文字が「System halted.」となっていれば、停止状態です。

電源断（＝専用 AC アダプタを抜く）は、タクトスイッチを長押しした後、赤 LED の消灯後 30 秒待ってから実施します。

タクトスイッチ



```
Exiting Syslogd!
Syncing all filesystems:
Unmounting all filesystems:
The system is going down NOW
Sending SIGTERM to all proce
Sending SIGKILL to all proce
The system is halted. Press
System halted.
```



- ・専用 USB メモリを取り外す場合は、【停止状態の確認】の後に専用 AC アダプタを取り外してから行ってください。
- ・画面が確認できるモニタがない場合は、赤 LED が消灯した後、30 秒以上お待ちください。
停止状態の確認なしに、これよりも前に専用 USB メモリを取り外すと、次回起動時に正常に認識されなかったり、計測データの不具合などが発生する可能性があります。
- ・Solar Link ZERO 本体が、再起動や停止中には計測データは保存されません。

3 表示画面

3.1 表示画面の種類

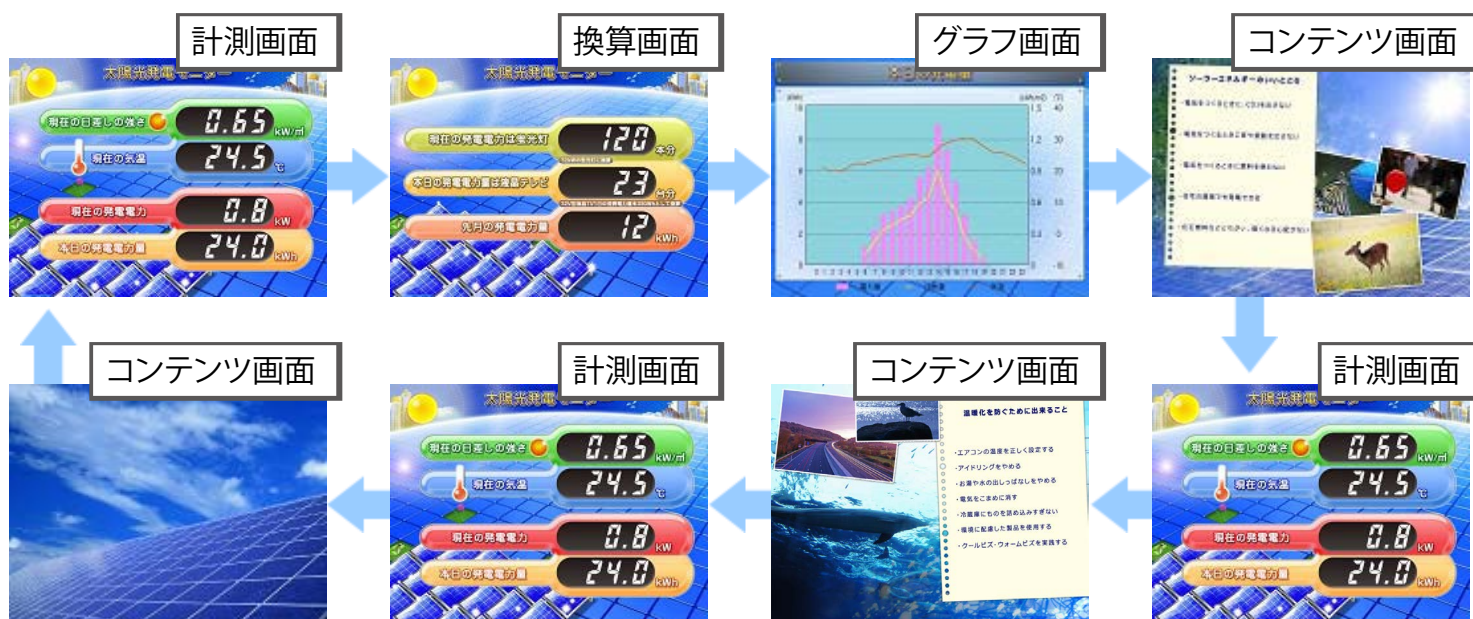
〈通常画面〉

通常時は、Solar Link ZERO 本体に接続されたディスプレイに下記画面が表示されます。

※ 図の計測画面のデザインは標準 A です。

※ 画面の表示パターンは 7 種類から選択できます。→「5.2 計測画面のデザイン」P.9

※ コンテンツ画面の画像は、お客様が用意した画像に差し替えることができます。→「5.7 コンテンツ画面」P.13



〈発電データ画面〉

Solar Link ZERO 本体のタクトスイッチを 1 回押す毎に発電データ画面に切り替わります。

※ ボタンを長押ししすぎると再起動しますのでご注意ください。

タクトスイッチ



3.2 各画面の見方

Solar Link ZERO 本体に接続されたディスプレイに表示される画面の見方です。

※ネットワーク経由の画面（Web アプリケーション画面）の表示は下記とは異なります。

参考：「Web アプリケーション画面の表示画面」→別紙：「Web アプリケーション取扱説明書」

〈計測画面〉

現在の計測データをリアルタイムに表示します。



※ 表示データは 10 秒毎（または 6 秒毎）の更新です。

表示項目（「●」は設定により表示される項目）		出荷時
現在の発電電力	発電電力（交流）の瞬時値	固定
本日の発電電力量	本日の発電電力量（交流）	固定
●現在の日照の強さ （日射・気温表示を選択した場合のみ表示 →「5.3 日射・気温の表示」 P.10）	日射強度の瞬時値	機器構成に依存
●現在の気温 （日射・気温表示を選択した場合のみ表示 →「5.3 日射・気温の表示」 P.10）	気温の瞬時値	
● パワコン異常 （表示画面設定で、「異常表示」にチェックがされている場合のみ表示 →「5.5 異常表示」 P.12）	パワーコンディショナの異常発生時に表示	ON
● 系統異常 （表示画面設定で、「異常表示」にチェックがされている場合のみ表示 →「5.5 異常表示」 P.12）	系統異常発生時に表示	ON
● USBメモリがいっぱいです。古いデータを削除してください。 専用 USB メモリ内のデータ量が警告比率以上になった場合に表示。 （その他設定で、「USB メモリ容量警告設定」で「画面表示」ON の場合のみ →「5.6 「USB メモリがいっぱいです」アイコンの表示」 P.12）		ON



パワコン異常 アイコンと **系統異常** アイコンが表示されている場合は、「発電データ」画面を表示することで、どのパワーコンディショナに問題が生じているのかを確認することができます。

〈換算画面〉

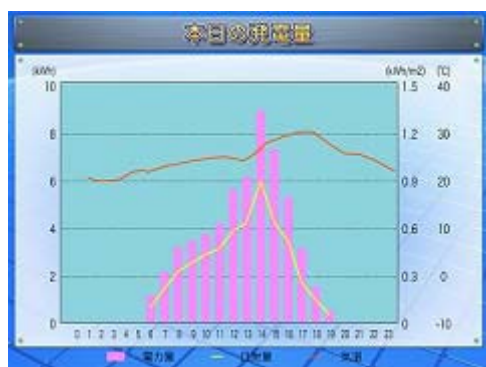
発電電力の換算値を表示します。



表示項目	
現在の発電電力は 蛍光灯○○本分	発電電力（交流）の瞬時値を、 蛍光灯本数に換算（1 本を 32W とする）
本日の発電電力量は 液晶テレビ○○台分	本日の発電電力量（交流）を、液晶 テレビの台数に換算（液晶テレビ 1 台 の消費電力量を 200Wh とする）
先月の CO2 削減量は クスノキ○○本分 ※「CO2 換算値表示」にチェックが無 い場合は「先月の電力量」を表示	先月の発電電力量（交流）をクスノキ の本数に換算 （1 本の CO2 吸収量を 53kg-CO2 とする） ※「5.4 CO2 換算値の表示」 P.11 （初期設定では 0.555 (kg-CO2/kWh)）

〈グラフ画面〉

本日の発電電力量、気温、日射量を分かりやすくグラフで表示します。



表示項目

電力量 (kWh)	発電電力量をピンクの棒グラフで表示。軸題と最大レンジは変更可能。 ※「5.8 グラフ画面」 P.14
日射量 (kWh/m2) ※「日射・気温表示」にチェックがない場合は、日射量を非表示 →「5.3 日射・気温の表示」 P.10	日射量を黄色の線グラフで表示。 (日射量のレンジ: 0 ~ 1.5 kWh/m2) 日射量は各時間帯毎の積算値です。 グラフ画面の更新毎に積算された値が表示されて、線が変化します。 線グラフですので、線が表示されるのは計測開始から2時間目以降となります。
気温 (°C) ※「日射・気温表示」にチェックがない場合は、気温を非表示 →「5.3 日射・気温の表示」 P.10	気温をオレンジの線グラフで表示。 (気温のレンジ: -10°C ~ 40°C) 気温は各時間帯毎の平均値です。 線グラフですので、線が表示されるのは計測開始から2時間目以降となります。

※グラフ画面は10分毎に更新します。

また、タクトスイッチを押し、「今年度の発電データ画面」「昨年度の発電データ画面」に切り替えることでも更新されます。

〈今年度の発電データ画面／昨年度の発電データ画面〉

Solar Link ZERO 本体のタクトスイッチ (黒いボタン) を1回押すたびに表示される画面です。



※上図は「今年度」のもの

今年度の発電データ画面は、
今年の年度報のCSVを参照し、
値を表示します。

昨年度の発電データ画面は、
昨年の年度報のCSVを参照し、
値を表示します。

※「6. 計測データの設定」 P.18

表示項目

今年度／昨年度の設備利用率	月の交流電力量(kWh) ÷ (設備容量(kW) × 24 (時間) × 月の日数 (日)) × 100 = ○○% ※「設備利用率の設定」 P.22
今年度／昨年度の故障時間	各月の故障時間 ※パワーコンディショナからの「故障」データを正常に取得できた時間のみのデータ
今年度／昨年度の発電電力量	各月の発電電力量
「Pn 正常」アイコン 	「n」番のパワーコンディショナが正常に動作していることを示します (n=1 ~ 5)。
「Pn 異常」アイコン 	「n」番のパワーコンディショナが異常状態であることを示します (n=1 ~ 5)。
「Pn 無通信」アイコン 	「n」番のパワーコンディショナとSolar Link ZERO 本体が無通信状態であることを示します (n=1 ~ 5)。

※ パワーコンディショナ以外の機器が接続されている場合には「Pn 正常」、「Pn 異常」、「Pn 無通信」が表示されないことがあります。

4 Solar Link ZERO 本体の設定変更

Solar Link ZERO 本体から専用 USB メモリを取り外し、用意した Windows PC に接続して設定ツールを操作します。

※ネットワーク経由での設定変更は別紙：「Web アプリケーション取扱説明書」を参照してください。



- Solar Link ZERO 本体が停止中には計測されません。作業をする時間は、太陽が出ていない時間など、太陽光発電システムの計測に支障のない時間帯をお薦めします。
- タクトスイッチが 6 秒未満で離された場合、Solar Link ZERO は再起動となり、LED が点灯や点滅します。その場合は赤 LED の消灯後に停止の操作をやり直してください。

4.1 設定の変更

- ① Solar Link ZERO 本体の**タクトスイッチを 6 秒以上長押し**した後、離します。
Solar Link ZERO 本体が停止したことを確認します（詳しくは：「2.3 停止」P.2）。

タクトスイッチ（6 秒以上）

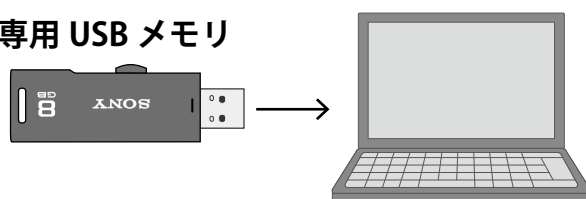


接続しているモニタの画面

```
Exiting Syslogd!
Syncing all filesystems:
Unmounting all filesystems:
The system is going down NOW
Sending SIGTERM to all proce
Sending SIGKILL to all proce
The system is halted. Press
System halted.
```

- ② 専用 AC アダプタを Solar Link ZERO 本体から取り外します。
- ③ 専用 USB メモリを Solar Link ZERO 本体から取り外し、用意した Windows PC に専用 USB メモリを接続します。

専用 USB メモリ



- ④ 接続した専用 USB メモリ内の、「conf」（または「conf.exe」）をダブルクリックします。

名前	更新日時	種類		名前	更新日時	種類
dat	2013/03/06 17:20	ファイル フォル	または	dat	2013/03/06 17:20	ファイル フォル
log	2013/08/28 16:51	ファイル フォル		log	2013/08/28 16:51	ファイル フォル
setting	2013/09/19 4:33	ファイル フォル		setting	2013/09/19 4:33	ファイル フォル
check_zero	2011/12/20 11:51	ファイル		check_zero	2011/12/20 11:51	ファイル
conf	2013/09/06 17:01	アプリケーショ		conf.exe	2013/09/06 17:01	アプリケーショ
contents_01	2009/08/25 15:51	JPEG イメー		contents_01.jpg	2009/08/25 15:51	JPEG イメー
contents_02	2009/09/03 13:32	JPEG イメー		contents_02.jpg	2009/09/03 13:32	JPEG イメー
cp_data_usb2	2010/11/17 21:36	ファイル		cp_data_usb2	2010/11/17 21:36	ファイル
get_now_time	2011/06/22 8:30	ファイル		get_now_time	2011/06/22 8:30	ファイル
index.cai	2012/03/12 17:26	CGI ファイル		index.cai	2012/03/12 17:26	CGI ファイル

※各ファイル名の表示は、お使いの Windows PC の「フォルダー オプション」の設定に依存しています。

- ⑤ 設定ツールが開きます。メニューバーの各メニューから必要な設定を行います。

※赤文字の名称および数値のクリックでは、直接設定画面が表示されます。

設定ツール画面

設定

ファイル(U)
計測関係設定(V)
表示関係設定(W)
報告書設定(X)
ネットワーク設定(Y)
その他設定(Z)

計測方法

計測間隔 **10** 秒 平均個数 **6** 個

表示画面

計測画面 **標準A**

コンテンツ

1枚目 **contents_01.jpg**

2枚目 **contents_02.jpg**

3枚目 **photo_01.jpg**

4枚目

5枚目

グラフ

軸題 **電力量** 最大レンジ **10** kW

計測機器

RS485通信 系統数 **1**

1系統目 **DEMO** 台数 **1**

2系統目 台数

TCP/IP通信 台数

画面切替

表示パターン **任意設定**

等間隔時間 **10** 秒

設備利用

設備容量 **10.00** kW 計算要素 **交流**

二酸化炭素係数

係数 **0.555**

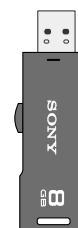
Copyright (C) 2010-2012 Laplace System inc. All Rights Reserved. 3.8.0-485



- ・ 上記の設定ツール画面に、現在の主な設定が表示されています。

4.2 設定の終了

- ① 必要な設定が正しく行われたかを確認し、設定ツール右上の「×」ボタンをクリック、または、「ファイル」-「終了」をクリックすると設定ツールが終了します。
- ② Windows PC から専用 USB メモリを正しい方法で取り外します。
- ③ Solar Link ZERO 本体に専用 USB メモリを接続します。
- ④ 専用 AC アダプタを Solar Link ZERO 本体に接続します。再び電源が入り、自動的に計測が再開されます。



USB メモリ

5 画面設定の変更

各種画面に関する設定の変更を行います。

5.1 画面表示パターン・秒数

通常時に切替表示している画面の表示パターン・表示秒数を変更します。
(出荷時は表示パターン「任意設定」、表示秒数は「10」秒。 参考:「通常画面」P.3)
※ネットワークを利用して設定変更する場合→別紙:「Web アプリケーション取扱説明書」参照

1. 「4.1 設定の変更」 P.6 を参考に、設定ツールを開きます。

2. 「表示関係設定」 - 「画面切替」 をクリックします。
「自動画面切替」 ウィンドウが開きます。

自動画面切替

表示パターン

☒ 計測画面のみ

☐ 計測画面+換算画面

☐ 任意設定

☒ 等間隔切替

10

秒

※以下設定は、任意設定選択時に適用されます。
※等間隔チェック時は、等間隔時間が適用されます。

	表示	切替間隔(秒)	
1	S1 計測値表示画面	5	
2	S2 換算値表示画面	5	
3	G 本日電力量グラフ	5	
4	C1 contents_01.jpg	5	
5	C2 contents_02.jpg	5	
6	C3 photo_01.jpg	5	
7	G 本日電力量グラフ	5	
8	S2 換算値表示画面	5	
9	S1 計測値表示画面	5	
10	C3 photo_01.jpg	5	
11	C2 contents_02.jpg	5	
12	C1 contents_01.jpg	5	

OK

Cancel

3. 下記表を参考に「表示パターン」を選択します。

1. 計測画面のみ	「計測画面」のみを表示します。
2. 計測画面+換算画面	「計測画面」と「換算画面」を切替表示します。
3. 任意設定	表示する画面種類とその順番、表示時間を設定できます。 ●表示画面の選択 →表示させたい画面を、プルダウン内から選択します。 画面は最高 20 画面まで設定でき、1 から順に画面が切り替わります。 ●表示時間を画面毎に設定する場合 →「等間隔切替」のチェックを外してください。 →表示させる画面の右側にある「切替間隔 (秒)」に、秒数を半角数字で入力します。この場合、秒数は全ての画面に設定してください。 ●表示時間を一律に設定する場合 →「等間隔切替」にチェックを入れ、秒数を入力します。 入力された秒数が、全ての画面に適用されます。

※各画面については「3. 表示画面」 P.3 を参照

4. 「OK」 をクリックします。「4.2 設定の終了」 P.7 を参考に、計測を再開させます。

5.2 計測画面のデザイン

「3. 表示画面」P.3 のデザインを、7 種類から選択できます。

※ネットワークを利用して設定変更する場合→別紙：「Web アプリケーション取扱説明書」参照

1. 「4.1 設定の変更」P.6 を参考に、設定ツールを開きます。

2. 「表示関係設定」-「表示画面」をクリックします。

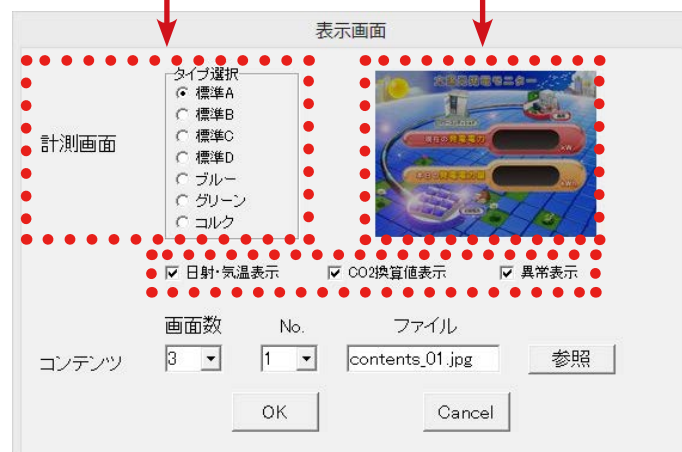
3. 計測画面のデザインを選択します。

4. 表示されている右側の画像をクリックすると 800×600pixel のプレビュー画面が表示されます。また、プレビュー画面には「日射・気温表示」、「異常表示」の各設定、さらに、「5.6「USB メモリがいっぱいです」アイコンの表示」P.12 に関連する設定が反映されます。

5. プレビュー画面で、画面の設定を確認します。
(プレビュー画面はクリックで閉じられます。)

6. 変更を保存する場合は「OK」を、変更を保存しない場合は「Cancel」で画面を閉じます。
「4.2 設定の終了」P.7 を参考に、計測を再開させます。

デザイン選択
この画像をクリックして
プレビュー画面を表示



標準 A



標準 B



標準 C



標準 D



ブルー



グリーン



コルク



5.3 日射・気温の表示

「計測画面」P.4 に、「現在の日差しの強さ」「現在の気温」を表示するかどうかの設定です。

※ネットワーク経由で設定を変更することはできません。



- ・ パワーコンディショナから日射強度・気温の計測データが送られない場合には、データ表示することができません。
- ・ 日射強度・気温の計測が行われている場合、「日射・気温表示」のチェックを外していても、詳細タイプの CSV ファイルに値が保存されます。（「6.2 保存データ凡例」P.19）

1. 「4.1 設定の変更」P.6 を参考に、設定ツールを開きます。
2. [表示関係設定] - [表示画面] をクリックします。
3. 【表示させる場合】「日射・気温表示」のチェックを入れます。
【表示させない場合】「日射・気温表示」のチェックを外します。

4. プレビュー画像をクリックして、設定を反映している状態になっているかを確認します。
(プレビュー画面を再度クリックすると、プレビュー画面は閉じます)
5. 「OK」をクリックします。「4.2 設定の終了」P.7 を参考に、計測を再開させます。

5.4 CO2 換算値の表示

「換算画面」P.4 の表示項目を、「先月の CO2 削減量はクスノキ〇〇本分」とするか、「先月の発電電力量」とするかの設定です。前者にする場合は、CO2 換算係数も設定できます。

※ネットワークを利用して設定変更する場合→別紙：「Web アプリケーション取扱説明書」参照

●「先月の CO2 削減量はクスノキ〇〇本分」と表示させる場合

1. 「4.1 設定の変更」P.6 を参考に、設定ツールを開きます。
2. 「表示関係設定」 - 「表示画面」 をクリックします。
3. 「CO2 換算値表示」にチェックを入れます。「OK」をクリックします。
4. 「表示関係設定」 - 「CO2 係数」 をクリックします。

5. 二酸化炭素係数を入力します。

例：「先月の CO2 削減量はクスノキ〇〇本分」項目の計算式：

$$\text{先月の CO2 削減量はクスノキ〇〇本分} = \frac{\text{先月の発電電力量 (kWh)} \times \text{設定した二酸化炭素係数}}{53 \text{ (kg-CO}_2\text{)}}$$

6. 「OK」をクリックします。「4.2 設定の終了」P.7 を参考に、計測を再開させます。

●「先月の発電電力量」と表示させる場合

1. 「4.1 設定の変更」P.6 を参考に、設定ツールを開きます。
2. 「表示関係設定」 - 「表示画面」 をクリックします。

3. 「CO2 換算値表示」のチェックを外します。
4. 「OK」をクリックします。「4.2 設定の終了」P.7 を参考に、計測を再開させます。



- ・ クスノキ換算表示は、クスノキ1本の1ヶ月の CO2 吸収量を 53kg-CO2 としたものです。
- ・ 二酸化炭素係数の初期値：0.555(kg-CO2/kWh) は、平成 18 年経済産業省・環境省令第 3 号に定められるデフォルト値によるものです。
- ・ 二酸化炭素係数は Web アプリケーションから設定変更することができません。
- ・ 液晶テレビの換算値は資源エネルギー庁の省エネ性能カタログ 2011 年夏版に定められた値です。

5.5 異常表示

「計測画面」P.4 に、異常を知らせるアイコンを表示するかどうかの設定です。パワーコンディショナ異常時には「パワコン異常」アイコン、系統異常時には「系統異常」アイコンが表示されます。

※この設定で「パワコン異常」アイコンと「系統異常」アイコンを非表示にしても、「今年度の発電データ画面 / 昨年度の発電データ画面」P.5 のパワーコンディショナの状態を示すアイコンは常に表示されます。

※ネットワークを利用して設定変更する場合→別紙：「Web アプリケーション取扱説明書」参照

1. 「4.1 設定の変更」P.6 を参考に、設定ツールを開きます。
2. [表示関係設定] - [表示画面] をクリックします。
3. 【表示させる場合】「異常表示」にチェックを入れます。
【表示させない場合】「異常表示」のチェックを外します。
4. プレビュー画面をクリックして、「パワコン異常」と「系統異常」が設定した状態になっているかどうか確認します。
5. 「OK」をクリックします。「4.2 設定の終了」P.7 を参考に、計測を再開させます。



※異常表示の履歴については「異常履歴」P.15 をご覧ください。

5.6 「USB メモリがいっぱいです」アイコンの表示

専用 USB メモリに保存されたデータ量が設定した容量を超えたときに、「計測画面」「換算画面」の下部に「USB メモリがいっぱいです。古いデータを削除してください」というアイコン表示することができます。表示する場合は警告比率も設定できます。

1. 「4.1 設定の変更」P.6 を参考に、設定ツールを開きます。
2. [その他設定] - [その他] をクリックします。
3. 「USB メモリ容量警告設定」の各項目を編集します。

●メモリ容量選択：

専用 USB メモリの容量を選択します（出荷時設定は「8GB」）。
「手入力」を選択すると、「メモリ最大容量」に手動で値を入力することができます。

●警告比率：

専用 USB メモリ内のデータ量が、専用 USB メモリの最大容量に対して、何%を超えたら、「USB メモリがいっぱいです」アイコンを表示させるか設定します（出荷時設定は 90%）。

●画面表示：

「ON」…「USB メモリがいっぱいです」アイコンを表示させます（出荷時設定）。
「OFF」…「USB メモリがいっぱいです」アイコンを表示させません。

4. 「OK」をクリックします。「4.2 設定の終了」P.7 を参考に、計測を再開させます。



5.7 コンテンツ画面

コンテンツ画面(「通常画面」P.3)の画像を、お客様が用意した画像に差し替えることができます(1～5枚)。
※ネットワークを利用して設定変更する場合→別紙:「Webアプリケーション取扱説明書」参照

1. 表示させたい画像を準備します。

表示可能な画像:

画像の種類: **JPEG** 形式または **BMP** 形式

画像の解像度: **800 × 600pixel**、72dpi

ファイルサイズ(容量): 1ファイルあたり 1MB 以内

ファイル名: 拡張子は小文字 (例: ○ contents01.jpg × contents01.JPG)
必ず半角英数字 (例: ○ contents01.jpg × コンテンツ 01.jpg)

2. 「4.1 設定の変更」P.6 を参考に、専用 USB メモリ内を表示します。
3. 専用 USB メモリ内に「conf」(または「conf.exe」)があることを確認し、USB メモリに用意したファイルをコピーします。
※専用 USB メモリの中に保存できるコンテンツ画面ファイルは、最大 10 ファイルまでです。
4. 「conf」(または「conf.exe」)をダブルクリックし、設定ツールを開きます。

5. [表示関係設定] - [表示画面] をクリックします。

6. 「画面数」のプルダウンで、表示させたい枚数が全部で何枚か選択します(1～5枚)。
7. 表示させる画像を指定します。「No.」のプルダウンで数字を選び、対応する画像を「参照」から選択します。



8. 「OK」をクリックします。

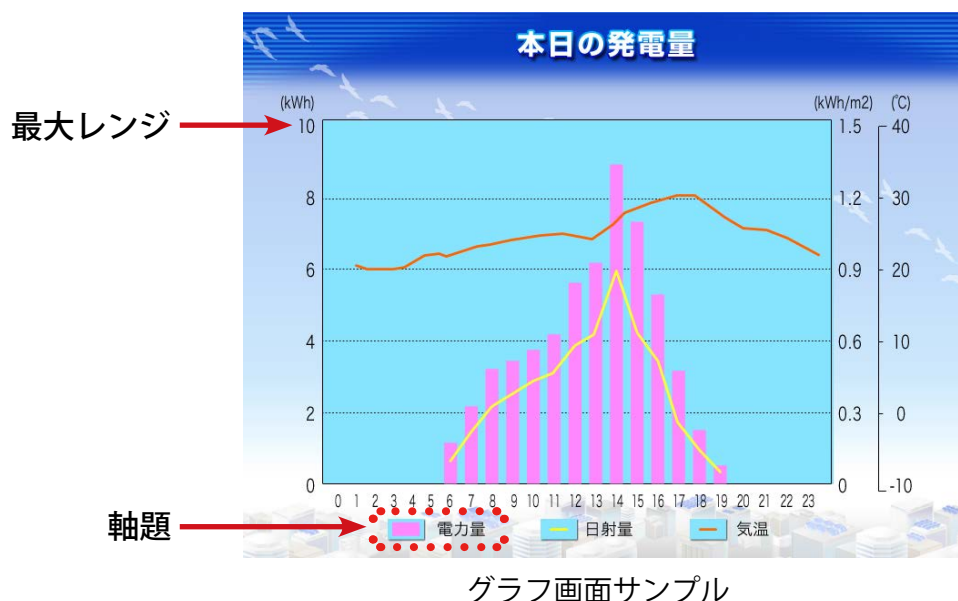
9. [表示関係設定] - [画面切替] をクリックし、「5.1 画面表示パターン・秒数」P.8 を参考に、新しく加わったコンテンツを「表示」のプルダウンから選択して「切替間隔(秒)」を設定します。

10. 「OK」をクリックします。
「4.2 設定の終了」P.7 を参考に、計測を再開させます。



5.8 グラフ画面

グラフ画面の軸題と最大レンジを変更することができます。



- 「4.1 設定の変更」 P.6 を参考に、設定ツールを開きます。
- [表示関係設定] - [グラフ] をクリックします。
- 「軸題」と「最大レンジ」の変更が可能です。
「軸題」は全角 5 文字以下で入力します。
「最大レンジ」はプルダウンから選択します。
「5 (kWh)」～「3000 (kWh)」の中から、
通常、設備容量より少し多い値を選択します。
- 「OK」をクリックします。
「4.2 設定の終了」 P.7 を参考に、計測を再開させます。

グラフ画面の表示／非表示を設定することができます。

- 「4.1 設定の変更」 P.6 を参考に、設定ツールを開きます。
- [表示関係設定] - [画面切替] をクリックします。
- 「表示パターン」の「任意設定」を選びます。
- 「本日電力量グラフ」を選択し、秒数を設定します。
※グラフを非表示にしたい場合は「表示」項目で
グラフ画面を選ばないでください (空白を選択)。
- 「OK」をクリックして閉じます。
「4.2 設定の終了」 P.7 を参考に、計測を再開させます。

※グラフは 10 分毎に更新します。また、タクトスイッチを押し、「今年度の発電データ画面 / 昨年度の発電データ画面」を表示させることでも更新されます。

※以下設定は、任意設定選択時に適用されます。
※等間隔チェック時は、等間隔時間が適用されます。

		表示	切替間隔(秒)
1	S1	計測値表示画面	5
2	S2	換算値表示画面	5
3	G	本日電力量グラフ	5
4	C1	計測値表示画面	5
5	C2	換算値表示画面	5
6	C3	本日電力量グラフ	5
7	G	contents_01.jpg	5
8	S2	contents_02.jpg	5
9	S1	photo_01.jpg	5
10	C3	計測値表示画面	5
11	C2	photo_01.jpg	5
12	C1	contents_02.jpg	5

5.9 異常履歴（故障履歴）

異常履歴（故障履歴）を見ることが出来ます。

1. [ファイル] - [異常履歴] をクリックします。
2. 表示方法を選びます。
「100 項目毎」を選択すると 100 項目に分けてデータが表示されます。

「年月指定」を選択するとその月の異常履歴が表示されます。
3. 「OK」をクリックして閉じます。

「100 項目毎」表示時に、
このボタン操作で
前後の履歴に切り替えます。

No.	情報	状態
1	2013/10/11 03:27:31 P1	無通信 発生
2	2013/10/11 03:27:23 P5	無通信 発生
3	2013/10/11 03:27:23 P4	無通信 発生
4	2013/10/11 03:27:22 P3	無通信 発生
5	2013/10/11 03:27:21 P2	無通信 発生
6	2013/09/27 17:34:11 P5	無通信 復帰
7	2013/09/27 17:34:11 P4	無通信 復帰
8	2013/09/27 17:34:11 P3	無通信 復帰
9	2013/09/27 17:34:10 P2	無通信 復帰
10	2013/09/27 17:34:10 P1	無通信 復帰
11	2013/09/27 17:11:51 P2	無通信 発生
12	2013/09/27 17:11:51 P1	無通信 発生

表示	意味
2014/09/30 12:00:00	2014 年 9 月 30 日 12 時 00 分 00 秒の日時を示しています。
Pn	n 番目のパワーコンディショナの状態を表しています。
状態	表示されるパワーコンディショナの状態の原因は、メーカーによって異なります。 詳しくは各パワーコンディショナメーカーにお問い合わせください。
発生 / 復帰	状態が発生した、もしくは状態から復帰したことを示しています。

※異常履歴は専用 USB 内の log フォルダ内に CSV 形式で保存されています。

「fault_1409.csv」は 2014 年 9 月の異常履歴を意味します。異常がない月は作成されません。

5.10 計測機器の設定

1. 「4.1 設定の変更」 P.6 を参考に、設定ツールを開きます。

設定ツール画面

2. 計測機器の設定内容の確認や変更の後は、「4.2 設定の終了」 P.7 を参考に、計測を再開させます。

計測方法の確認（出荷時に設定を行っています。基本的に変更しないでください）

- ・「計測関係設定」メニューから「計測方法」を選択すると「計測方法」の画面が表示されます。

※この設定は変更しないでください。

パワーコンディショナの設定

- ・「計測関係設定」メニューから「計測機器」を選択します。

《RS-485 接続のパワーコンディショナの設定》

- ・「計測機器」の画面で、「485 通信」タブを選択します。

必要であれば、パワーコンディショナを選択し台数を指定します（最大接続台数は 5 台です）。

※この設定を変更する必要はありません。

変更するとそれまでの計測データが削除されますのでご注意ください。

《TCP/IP 接続のパワーコンディショナの設定》

- ・「計測機器」の画面で、「TCP/IP 通信」タブを選択します。

必要であれば、パワーコンディショナを選択し台数を指定します（最大接続台数は 5 台です）。

パワーコンディショナの IP アドレスが正しく入力されているかの確認または設定をします。

計測機器および台数の設定を変更する必要はありません。

変更するとそれまでの計測データが削除されますのでご注意ください。

IPアドレス	
1	192.168.5.51
2	192.168.5.52
3	192.168.5.53

接続するパワーコンディショナの IP アドレスの確認や設定をします



- ・ 本操作では、各パワーコンディショナ本体の IP アドレス設定を行うことはできません。
パワーコンディショナ本体の設定は、パワーコンディショナメーカーに確認の上行ってください。

6 計測データの設定

6.1 計測データの保存

計測データは専用 USB メモリに保存されますが、Windows PC にコピーを複製保存することをお奨めします。



- 専用 USB のデータを取り出す作業中は、Solar Link ZERO の計測が中断されます。作業をする時間は、太陽が出ていない時間など、太陽光発電システムの計測に支障のない時間帯をお薦めします。
- ネットワーク経由でデータをダウンロードする「Web アプリケーション」を用いると、計測を中断することなくデータをダウンロードすることが出来ます。

→ネットワークを利用する場合→別紙：「Web アプリケーション取扱説明書」参照

専用 USB メモリの計測データを取り出す手順

- Solar Link ZERO 本体を停止（タクトスイッチを 6 秒以上長押しした後、離す）します。
Solar Link ZERO 本体が停止したことを確認します。（「2.3 停止」P.2 参照）
- 専用 AC アダプタを Solar Link ZERO 本体から取り外します。
- 専用 USB メモリを Solar Link ZERO 本体から取り外し、用意した Windows PC に専用 USB メモリを接続します。
- 接続した専用 USB メモリ内の、【「dat」フォルダ】を開きます。
- 【「dat」フォルダ】の中にデータがあることを確認します。下記一覧表を参考に、必要なファイルを Windows PC にコピーします。
※専用 USB ファイル内のデータを「切り取り」や「移動」で削除しないようにご注意ください。

●保存データ 一覧表

ファイル名称例		タイプ	ファイル単位	データ単位
140930.csv	※「140930」は 2014 年 9 月 30 日を示す	詳細	日	1 分毎
d140930.csv		日報		1 時間毎
m1409.csv	※「1409」は 2014 年 9 月を示す	月報	月	1 日毎
y2014.csv	※「2014」は 2014 年または 2014 年度を示す	年報	年 (1 月 ~12 月)	1 ヶ月毎
report2014.csv		年度報	年度 (4 月 ~3 月)	1 ヶ月毎

→詳細な保存内容：「6.2 保存データ凡例」P.19

- Windows PC から専用 USB メモリを取り外します。Solar Link ZERO 本体に専用 USB メモリを接続し、専用 AC アダプタを接続します。
計測ができる状態に戻ります。

コピーまたは Web アプリケーションからダウンロードしたデータは、「Microsoft Excel」や「メモ帳」で開くことができます。

6.2 保存データ凡例

Solar Link ZERO 本体の専用 USB メモリ内に保存されているファイル、または Web アプリケーションからダウンロードできるファイルの表示凡例です。

※以下の表は、各データタイプの表示イメージです。実際には、罫線は表示されません。

※エンコードの種類は Shift-JIS、改行コードは CR+LF です。

詳細タイプ

例：140930.csv

	総交流電力	P1 直流電圧	P1 直流電流	P1 インバータ 出力電圧	P1 インバータ 出力電流		...	...
計測時間	kW	V	A	V	A		...	...
2014/9/30 9:10								
2014/9/30 9:11								
2014/9/30 9:12								
...								
...								

- 10 秒毎 6 回の計測値（山洋電気製パワーコンディショナのみ、6 秒毎の 10 回）を平均し、1 分値として保存します。
- 総交流電力は、パワーコンディショナが複数台の場合は全ての合計となります。
- 総交流電力以降の項目はパワーコンディショナからの取得データに基づいた項目となります。
※総交流電力以降はパワーコンディショナ型式またはメーカー毎に内容が異なります。
- 上記の例はパワーコンディショナ 1 台の時の例です。2 台以上のパワーコンディショナがある時は、2 台目以降各項目の頭に P2、P3・・・と付き、最大 P5 まで付きます。

日報タイプ

例：d140930.csv

	総交流 電力量	総直流 電力量	総故障 時間	総系統 異常時間	P1 交流 電力量	P1 直流 電力量	P1 故障 時間	P1 系統 異常時間	日射量	気温
時間	kWh	kWh	時間	時間	kWh	kWh	時間	時間	kWh/m2	℃
0 時										
1 時										
...										
23 時										
合計										

- パワーコンディショナが複数台の場合、総交流電力量、総直流電力量、総故障時間は、全ての合計となります。
- 各パワーコンディショナ毎に交流電力量、直流電力量、故障時間、系統異常時間を保存します。
上記の例はパワーコンディショナ 1 台の場合です。
2 台目以降は各項目頭に P2、P3 と付き、最大 P5 まで付きます。
- 各行の電力量・日射量は各行時間単位毎の値、故障時間は積算値です。気温は平均として計算します。
- 合計行は各行の積算値です。ただし気温は平均として計算します。
- 日射量・気温は計測を行い、かつ設定ツールで日射・気温表示を選択しているときのみ保存します。

月報タイプ

例：m1409.csv

	総交流 電力量	総直流 電力量	総故障時 間	総系統 異常時間	P1 交流 電力量	P1 直流 電力量	P1 故障 時間	P1 系統 異常時間	日射量	気温
時間	kWh	kWh	時間	時間	kWh	kWh	時間	時間	kWh/m2	℃
1 日										
2 日										
...										
30 日										
合計										

- ・ 「日報タイプ」と同様です。

年報タイプ

例：y2014.csv

	総交流 電力量	総直流 電力量	総故障時 間	総系統 異常時間	P1 交流 電力量	P1 直流 電力量	P1 故障 時間	P1 系統 異常時間	日射量	気温
時間	kWh	kWh	時間	時間	kWh	kWh	時間	時間	kWh/m2	℃
1 月										
2 月										
...										
12 月										
合計										

- ・ 「日報タイプ」と同様です。

年度報タイプ

例：report2014.csv

	設備 利用率	総故障 時間	総交流 電力量	総系統 異常時間	P1 交流 電力量	P1 直流 電力量	P1 故障 時間	P1 系統 異常時間	日射量	気温
2014 年	%	時間	kWh	時間	kWh	kWh	時間	時間	kWh/m2	℃
4 月										
5 月										
...										
3 月										
合計										

- ・ 設備利用率は下記計算式によるものです。

$$\text{設備利用率 (\%)} = \frac{\text{月の交流電力量 (kWh)}}{\text{設備容量 (kW)} \times 24 \text{ (時間)} \times \text{月の日数 (日)}} \times 100$$

6.3 データとバックアップ

定期的に専用 USB メモリ内のファイルのバックアップ（複製）を保管してください。
また、大きな変更を行う前には、専用 USB メモリのファイルすべてのバックアップを行ってください。

専用 USB メモリのバックアップ

- 「6.1 計測データの保存」P.18 を参考に、計測データをバックアップします（専用 USB の各ファイル例）。

名前	更新日時	種類	または	名前	更新日時	種類
dat	2013/10/13 13:13	ファイル フォルダ		dat	2013/10/13 13:13	ファイル フォルダ
log	2013/10/10 18:27	ファイル フォルダ		log	2013/10/10 18:27	ファイル フォルダ
setting	2013/09/25 13:08	ファイル フォルダ		setting	2013/09/25 13:08	ファイル フォルダ
conf	2013/09/06 17:01	アプリケーション		conf.exe	2013/09/06 17:01	アプリケーション
contents_01	2009/08/25 15:51	JPEG イメージ		contents_01.jpg	2009/08/25 15:51	JPEG イメージ
contents_02	2009/09/03 13:32	JPEG イメージ		contents_02.jpg	2009/09/03 13:32	JPEG イメージ
photo_01	2009/08/20 10:30	JPEG イメージ		photo_01.jpg	2009/08/20 10:30	JPEG イメージ
zero	2013/09/19 4:31	ファイル		zero	2013/09/19 4:31	ファイル
zero	2013/10/29 19:27	構成設定		zero.ini	2013/10/29 19:27	構成設定

- ※ 「dat」フォルダに計測データが保存されます。「log」フォルダには異常履歴ファイルが保存されます。
- ※ コンテンツ画像を追加された場合には、それらのファイルもバックアップに含めてください（「5.7 コンテンツ画像」P.13）。
- ※ 各ファイル名の表示の違いは、お使いの Windows PC の「フォルダー オプション」の設定に依存しています。

- 専用 USB メモリのファイルをすべてコピーします（フォルダの階層を変えないようにコピーしてください）。
※専用 USB ファイル内のデータを「切り取り」や「移動」で削除しないようにご注意ください。
- Windows PC から専用 USB メモリを取り外します。Solar Link ZERO 本体に専用 USB メモリを接続し、Solar Link ZERO 本体に専用 AC アダプタを接続します。再び電源が入り、自動的に計測が再開されます。

古いデータの削除

専用 USB メモリの空き容量が少なくなった場合には、一部の古いデータを削除することが可能です。



警告

データ消失などの大きなリスクを伴う操作です。コンピュータに詳しい方に依頼の上、複数のバックアップをご用意の上で対応してください。また、ご使用期間によっては、専用 USB メモリの交換時期となっている場合もあります。一度作業前に裏表紙に記載のお問い合わせ先にご連絡ください。

- 「6.1 計測データの保存」P.18 を参考に、専用 USB メモリ【「dat」フォルダ】の中のデータをすべて Windows PC のハードディスクなどにコピーします。
（1箇所ではなく複数のコピーをお勧めします。例）Windows PC の HDD と他に用意した USB メモリなど）
- 専用 USB メモリ「dat」フォルダ内にある、「更新日時」が現在より 24 ヶ月以上前のファイルを削除します。
- Windows PC から専用 USB メモリを取り外します。Solar Link ZERO 本体に専用 USB メモリを接続し、Solar Link ZERO 本体に専用 AC アダプタを接続します。再び電源が入り、自動的に計測が再開されます。



USBメモリがいっぱいです。古いデータを削除してください。が表示されているのに、空き容量が指定値以上ある場合や、削除可能なファイルが無く空き容量を増やせない場合には、裏表紙に記載のお問い合わせ先にご連絡ください。

6.4 補助金報告への利用

太陽光発電システムの設備利用率を設定することにより、補助金事業の報告などに用いるためのデータを表示することができます。

モニタ画面へのデータ表示

「発電データ画面」P.3 を表示させます。
今年度と昨年度の、各月毎の「設備利用率」「故障時間」「発電電力量」が表示されます。

$$\text{設備利用率 (\%)} = \frac{\text{月の交流電力量 (kWh)}}{\text{設備容量 (kW)} \times 24 \text{ (時間)} \times \text{月の日数 (日)}} \times 100$$

設備利用率の設定

- 「設備利用率」の計算に用いる設備容量を設定します。
- 「4.1 設定の変更」P.6 を参考に、設定ツールを開きます。
 - 「[報告書設定] - [設備利用率]」をクリックします。
 - 設備容量を入力します。
※ Solar Link ZERO における設備容量は「パワーコンディショナの定格容量」ではありません。
「太陽電池アレイの出力容量」を示します。
 - 「OK」をクリックします。「4.2 設定の終了」P.7 を参考に計測を再開させます。

計測データのファイルイメージ

バックアップコピーした計測データや、Web アプリケーションを使ってダウンロードしたデータは CSV 形式です。「Microsoft Excel」などの表計算ソフトで開くと、下記のような表形式で閲覧できます。
(年度報のサンプル)

→詳細なファイルタイプと表示例：「6.2 保存データ凡例」P.19

	設備 利用率	総故障 時間	総交流 電力量	総系統 異常時間	P1 交流 電力量	P1 直流 電力量	P1 故障 時間	P1 系統 異常時間	日射量	気温
2014 年	%	時間	kWh	時間	kWh	kWh	時間	時間	kWh/m2	℃
4 月										
5 月										
6 月										
7 月										
8 月										
9 月										
10 月										
11 月										
12 月										
1 月										
2 月										
3 月										

※ CSV 形式のファイルをメモ帳などで開くと罫線は表示されません。

7 ネットワークに関する設定

Solar Link ZERO 本体に、ネットワークに関する設定を行う手順です。

7.1 ネットワークに関する設定

パワーコンディショナが TCP/IP 通信で接続されている場合は、この設定を変更しないでください。

1. 「4.1 設定の変更」 P.6 を参考に、設定ツールを開きます。
2. [ネットワーク設定] - [本体] をクリックします。
3. 接続方法を選択します (自動取得 / 固定)。
構内 LAN 内でデータ閲覧、ダウンロード機能を使用する場合は、接続方法は「固定」にしてください。
4. 3 で固定を選択した場合、IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、DNS サーバーを入力します。
5. 「OK」をクリックします。「4.2 設定の終了」 P.7 を参考に計測を再開させます。

7.2 設定用パスワードの変更

Web アプリケーションの設定に用いるパスワードを変更します (初期パスワード: 「admin」)。

1. 「4.1 設定の変更」 P.6 を参考に、設定ツールを開きます。
2. [その他設定] - [その他] をクリックします。
3. 「設定用パスワード」を、任意の文字列に変更します (半角英数字)。
4. 「OK」をクリックします。「4.2 設定の終了」 P.7 を参考に計測を再開させます。

7.3 ネットワーク管理者の方へ

- Solar Link ZERO 本体は Linux ベースの専用端末です。ウィルス対策ソフトのインストールなどを行うことはできません。
- Solar Link ZERO 本体に内蔵された Web サーバ機能を利用することにより、構内 LAN に接続されたパソコンの Web ブラウザから Web アプリケーション画面を閲覧し、設定を変更することができます。
- Web アプリケーション画面を閲覧するパソコンには、別紙: 「Web アプリケーション取扱説明書」に記載されている動作条件を満たす必要があります。
- 下記のネットワーク情報をご準備ください。

Solar Link ZERO 本体に割り振る情報: ① IP アドレス (必須)	構内 LAN 内パソコンの Web ブラウザに IP アドレスを入力して、Solar Link ZERO 本体にアクセスし、Web アプリケーション画面を表示することができます。
Solar Link ZERO が構内 LAN 接続に用いる情報: ②サブネットマスク (必須) ③デフォルトゲートウェイ (任意) ④ DNS サーバ (任意)	現地のネットワーク状況に合わせてご用意ください。

8 時計合わせの設定

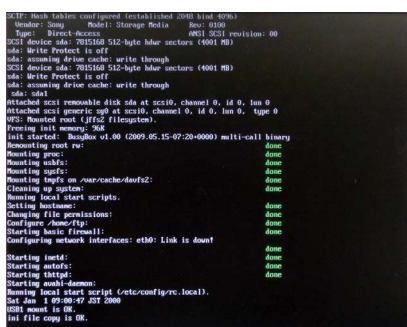
内部時計の調整は次の方法で行います。

- ◆ ネットワークを利用して設定変更する場合。
→別紙：「Web アプリケーション取扱説明書」参照

- ◆ Solar Link ZERO 本体に有線タイプの USB マウスを接続して、設定変更する場合。

1. 正しく Solar Link ZERO を終了させ、有線タイプの USB マウスを USB ポートに接続し、専用 AC アダプタを差し込みます。※「2.3 停止」P.2
2. モニタに、**画面 a** (起動中画面) が表示されます。

画面 a



3. しばらく待つと、**画面 b** が表示されます。

画面 b



タクトスイッチで発電データ画面に切替え、マウスで画面の右上の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。
表示されている日時を「Clear」ボタンをクリックして消去します。

画面 d



現在の日時を年 月 日 時 分を 12 桁で設定します。但し、ここでは「Set」ボタンをクリックするタイミングに合わせ、次の分を入力します。

例)

現在が 2014 年 10 月 30 日 9 時 10 分の場合、
「201410300911」

6. 日時を入力し、その入力した時刻になれば「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。
次いで「EXIT」ボタンをクリックします。
マウスを Solar Link ZERO 本体から取り外します。
8. **画面 e** (発電データ画面) が表示されます。

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て表示を確認します。
10. 再度、タクトスイッチを 3 秒間ほど長押しした後、離し、Solar Link ZERO を再起動します。

9 トラブルシューティング

設置時のトラブルシューティングは、別紙：「施工説明書」をご覧ください。
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。

9.1 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 ケーブルに緩みや外れがないか、再度ご確認ください。

- Solar Link ZERO 本体は起動していますか？

「11 LED 表示」 P.29 を参考に、正しく起動されているかご確認ください。

9.2 「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 RGB 信号を認識していない状態です。下記を確認してください。

- ディスプレイの入力表示設定は正しいですか？

ディスプレイの取扱説明書を参照し、「パソコンの接続」や「アナログ RGB」の説明を参照してください。

- 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 ケーブルに緩みや外れがないか、再度ご確認ください。

- Solar Link ZERO 本体は起動していますか？

「11 LED 表示」 P.29 を参考に、正しく起動されているかご確認ください。

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

- パワーコンディショナの電源は投入されていますか？

パワーコンディショナの電源が入っていないと、計測値が表示されません。

- 信号線が断線していませんか？

パワーコンディショナと Solar Link ZERO 本体間の信号線が途中で断線していないかをご確認ください。

9.4 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。

時計を合わせてください。

マウス操作が可能であれば、画面右上端の時計をクリックして時計を合わせてください。マウス操作ができない、又はまだセットしていなければ、USBポートにマウスを挿入してから再起動してください。
再起動はタクトスイッチを2秒以上長押しし、離すことで実行されます。

左の画面が表示された場合は、同梱の「施工説明書」P.12 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。

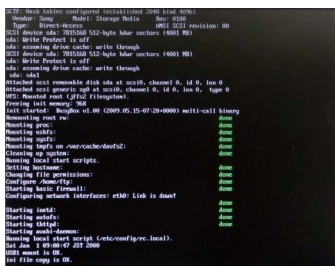
データフォルダが認識できません。

1.現在の状態で、USBを一度抜いてください。
2.その後、再度正しく装着してください。
3.USBメモリ認識にしばらくお待ちください（目安10秒）。
上記の確認・作業を行い、再起動してください。
再起動はタクトスイッチを3秒間ほど長押しし、離すことで実行されます。

左の画面が表示された場合は、専用 USB メモリが認識されていません。

1. 1 度専用 USB メモリを抜き、再度接続します。
2. 専用 USB メモリが認識されるのを 5 ～ 10 秒間待ちます。
3. 専用 USB メモリが認識されたら、再起動してください。→「2.2 再起動」P.2

● 黒い背景に白い文字の画面が表示されている。



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 秒間長押しします。
2. 自動で Solar Link ZERO 本体の再起動が行われます。→「2.2 再起動」P.2



上記手順を行っても本体の再起動が行われない場合は、専用 AC アダプタを抜き差しして、再起動してください。

● 下記のようなアイコンが表示されている。

パワコン異常

P1 異常

系統異常

このアイコンが表示された場合は、一度パワーコンディショナーの状態をご確認ください。

USBメモリがいっぱいです。古いデータを削除してください。

このアイコンが表示された場合は、古いデータを削除してください。

→「6.3 データとバックアップ」P.21

9.5 タクトスイッチを押しても、画面の切り替えができない



Solar Link ZERO 本体を停止させてから、本体の専用 AC アダプタを抜き差しすることで起動させてください。

※「2 Solar Link ZERO 本体の基本操作」P.2

タクトスイッチを長押ししても、Solar Link ZERO 本体の停止が開始されない場合は、専用 AC アダプタを抜き差しして再起動させてください。

9.6 ディスプレイに「入力周波数が範囲外です」などの文言が表示されている

ディスプレイの周波数が Solar Link ZERO の入力周波数に対応していない可能性があります。
下記を確認してください。

●ディスプレイのリフレッシュレートは 72Hz に対応していますか？

ディスプレイの取扱説明書等をご確認いただき、対応の周波数（リフレッシュレート）を確認してください。
Solar Link ZERO のリフレッシュレートは 72Hz で出荷されています（「10 仕様」P.28 の『解像度』行参照）。

●ディスプレイのリフレッシュレートは 800 x 600 pixel の解像度に対応していますか？

ディスプレイの取扱説明書等をご確認いただき、対応の画像解像度を確認してください。
800 x 600 または SVGA に対応との記載を確認してください。

何れも一般的なパソコン用モニタで表示可能な画像出力信号の仕様です。

10 仕様

ハードウェア機能

プロセッサ	EP9307 (Cirrus Logic)
CPU コア	ARM920T
システムクロック	200MHz (CPU コアクロック)
SDRAM	64MB
FLASH	8MB (NOR)
Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX × 1
シリアル	RS485 入出力ポート × 2
汎用入出力	SW 入力 × 1
USB	2.0 Full Speed (12Mbps) 2 チャンネル Type A コネクタ
画像出力	D-Sub15pin (ミニ)
解像度	800 × 600pixel (24bit カラー) 72Hz (出荷時設定により 60Hz への変更が可能)
外形サイズ	W115.0 × H81.0 × D35.0 (mm)
電源	AC100V (AC アダプター使用)
消費電力 (Typ.)	1.5W
使用温度範囲	0 ～ 60 °C
重量	本体のみ 約 160 g ・ 取付金具込 約 180 g
MTBF	100,338.9h (約 11.5 年) (Ta: 25°C、MIL-HDBK-217F に基づいて算出)
OS	Linux 2.6
ストレージ	NAND フラッシュメモリ (256MB)
オプション基板	RS422/485 通信基板

ソフトウェア機能

基本表示機能	自動巡回画面の最大数は 8 画面 (計測関係画面 2 枚 + グラフ 1 枚 + コンテンツ 5 枚)。
画面切替機能 (自動)	1 ～ 9999 秒の間で設定可能。最大 8 画面を巡回表示可能。
画面切替機能 (スイッチによる手動)	4 月から 3 月までの月毎のデータを表示 (設備利用率、停止時間、発電電力量)。
コンテンツ入れ替え機能	最大 5 枚、ユーザーが任意に差し替え可能。
データ保存機能	過去 3 年分以上の計測データを USB メモリに保存可能。
データ利用機能	USB メモリを他の Windows PC に接続することで計測データを利用可能 (CSV 形式)。
保存データ内容 1	詳細 (1 分値): パワーコンディショナが複数台の場合、各パワーコンディショナの全データを保存。
保存データ内容 2	日報 (1 時間値) ・ 月報 (1 日値) ・ 年報 (1 ヶ月値): 全パワーコンディショナの合計発電電力量、および故障時間を保存。
計測間隔	10 秒毎の計測を 6 回行い、平均値を 1 分値として、これを最少単位として保存。
計測機能 1	パワーコンディショナ、またはロガーを使用して、発電電力量、日射強度、気温を計測可能。
計測機能 2	最大 1 系統での通信が可能で、パワーコンディショナは合計 5 台まで。
遠隔監視機能	LAN 経由で現在の発電量、本日の発電量などを遠隔監視可能。
遠隔データダウンロード機能	LAN 経由での計測データ (CSV 形式) のダウンロードが可能。
遠隔設定機能	LAN を介して表示関係の各機能の設定が可能。
データ送信機能	データ収集用サーバーに対し自動的にデータを送信することが可能。※ 1
本体自動再起動時刻	毎月 1 日 0 時。
対応画像ファイル形式	JPEG、BMP
画像サイズ	800 × 600pixel (24bit カラー)
グラフ表示画面	本日の発電量の棒グラフを表示可能。日射の線グラフと気温の線グラフも表示可能。

※1 別途サーバー構築費、運用費などが必要

11 LED 表示 Solar Link ZERO 本体の LED の表示と内容は以下のとおりです。

赤 LED と緑 LED

赤 LED	緑 LED	内容
	 6 ~ 10 秒に 1 回	正常に起動されている状態です。 10 秒に 1 回（山洋電気製パワーコンディショナの場合、6 秒に 1 回）、計測を行う際に緑 LED が点滅します。
		【専用 AC アダプタが電源に接続されている時】 しばらく待っても緑 LED が点滅しない場合は、本体が停止状態です。 【専用 AC アダプタが電源に接続されていない時】 電源が入っていない状態です。
		【起動直後の場合】 起動中です。専用 USB メモリや専用 AC アダプタの抜き差しを行うことはできません。 起動処理が終了して緑 LED が消灯するまでしばらくお待ちください。 【起動からしばらく時間がたっている場合】 - 時計合わせの設定がされていない → 時計合わせの設定がされていない可能性があります。 本体にモニタを接続し、右のような画面が表示されていないかをご確認ください。右のような画面になっている場合、「8 時計合わせの設定」P.24 を行ってください。 - パワーコンディショナとの通信ができていない → パワーコンディショナとの通信ができていない可能性があります。 「データ欄が「---」、または「P1 無通信」アイコンが表示されている」P.25 を参考に、チェックを行ってください。 - 専用 USB メモリが認識できていない → 専用 USB メモリが認識できていない可能性があります。 本体にモニタを接続し、右のような画面が表示されていないかをご確認ください。右のような画面になっている場合、トラブルシューティングを参考に、専用 USB の抜き差しを行ってください。
 or 		起動中か終了中です。専用 AC アダプタの抜き差しを行わないでください。 処理が終了して赤 LED が消灯するまでしばらくお待ちください。
		起動中です。専用 AC アダプタの抜き差しを行わないでください。 起動処理が終了して緑 LED が消灯するまでしばらくお待ちください。

時計を合わせてください。

マウス操作が可能であれば、画面右上端の時計をクリックして時計を合わせてください。マウス操作ができない、又はまだセットしていなければ、USBポートにマウスを挿入してから再起動してください。
再起動はタクトスイッチを2秒以上長押しし、離すことで実行されます。

データフォルダが認識できません。

1.現在の状態で、USBを一度抜いてください。
2.その後、再度正しく装着してください。
3.USBメモリ認識にしばらくお待ちください（目安10秒）。
上記の確認・作業を行い、再起動してください。
再起動はタクトスイッチを3秒間ほど長押しし、離すことで実行されます。

RXD LED（橙）と TXD LED（黄）

種別	内容
RXD LED  （橙）	RS-485 ポートのデータ受信時に点灯します。 接続されている機器からデータが来ない場合は、完全に消灯します。
TXD LED  （黄）	RS-485 ポートのデータ送信時に点灯します。 接続されている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、完全に消灯します。

著作権について

本ソフトウェア、Web アプリケーション、施工説明書およ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。

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: 075-634-8073

お問い合わせはコールセンターまで

弊社 HP からのお問い合わせ

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

「お問い合わせ」フォームをご利用ください

- ・ Microsoft, Windows, Internet Explorer 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

〒612-8083

京都市伏見区 京町 1-245

TEL:075-634-8073 / FAX:075-644-4832