

計測・表示・I/O 制御機能を備えた
オールインワンシステム

Solar Link ZERO

Solar Link ZERO-T3

取扱説明書



- 1 はじめに・・・1
- 2 Solar Link ZEROの基本構成・・・1
- 3 各部の名称と機能・・・2
- 4 LED表示・・・4
- 5 ZERO本体の基本操作・・・5
- 6 計測・・・6
- 7 表示画面・・・8
- 8 Webアプリケーション・・・14
- 9 計測データのバックアップ・・・21
- 10 計測データの種類と凡例・・・23
- 11 トラブルシューティング・・・27
- 12 仕様・・・30



安全上・使用上のご注意

Solar Link ZERO をお買い上げいただき、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いただく上での注意点をよくお読みいただき、十分に注意してご使用ください。

本書では、特にご注意いただ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いただき、十分に注意してください。

 警告	<p>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。</p>
 注意	<p>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。</p>

安全上のご注意



本書に記載されている内容は、安全に本製品を設置しご使用いただくために重要な内容です。

よくお読みいただき、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。

本製品を、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。

本製品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

本製品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、製品の故障や破損の原因になります。

→万が一、製品内部に水が入った場合は、直ちに AC 電源コードを抜いて、裏表紙に記載の「お問い合わせ先」へ連絡し、指示にしたがってください。

本製品から異音、発煙、異臭などの異常が発生した場合は、直ちに裏表紙に記載の「お問い合わせ先」へ連絡し、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、製品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。

本製品の分解、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、製品の故障や破損の原因になります。

指定の AC 電源コード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、製品の故障や破損の原因になります。

本製品の配線、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、製品の故障や破損の原因になります。

本製品に落下や衝撃などの強い振動を与えないでください。

→製品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。

本製品は日本国内専用です。

海外では使用しないでください。

→製品の故障や破損の原因になります。

計測上のご注意



注意

Windows PC から 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）を削除しないでください。 →削除された場合、計測が正しく行われない恐れがあります。
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。 →電源が数日間供給されなかった場合、内部時計の日付と時刻が停止または初期化されることがあります。施工時や電源を切った状態が続いた場合には、計測状況モニター画面で内部時計の示す日時の確認と修正をおこなってください。 また、計測データの精度を保つためにも、定期的な内部時計の示す日付と時刻の確認をお奨めします。 →「計測状況モニター画面 (P.12)」参照	計測データは USB メモリを使用して定期的にバックアップを取ってください。 →万が一、製品にトラブルが生じ、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。

使用上のご注意



注意

本書は太陽光発電計測表示システムの取扱について説明するものです。
本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 本体の電源を切らないでください。
本製品は、付属アンテナを使用するの 3G 通信サービスについて技術基準適合証明を受けています。付属品以外のアンテナやケーブル等を本製品で使用された場合、電波法違反となります。

医用電気機器への電波の影響を防止するための使用に関する指針

下記の内容は「医用電気機器への電波の影響を防止するための携帯電話端末等の使用に関する指針」（電波環境協議会）に準拠したものです。



警告

医療機関の屋内では次のことを守って使用してください。 ・手術室、集中治療室（ICU）、冠状動脈疾患監視病室（CCU）には本装置を持ち込まないでください。 ・病棟内では、本装置を使用しないでください。 ・ロビーなどであっても付近に医用電気機器がある場合は、本装置を使用しないでください。 ・医療機関が個々に使用禁止、持ち込み禁止などの場所を定めている場合は、その医療機関の指示に従ってください。
植込み型心臓ペースメーカー（植込み型除細動器を含む）を装着されている場合は、装着部から本装置の外部アンテナを 22cm 以上離して使用してください。 ・電波により植込み型心臓ペースメーカーの作動に悪影響を及ぼす原因となります。
自宅療養など医療機関の外で、補聴器などの植込み型心臓ペースメーカー以外の医用電気機器を使用される場合には、電波による影響について個別に医用電気機器メーカーなどにご確認ください。 ・電波により医用電気機器の作動に悪影響を及ぼす原因となります。

目次

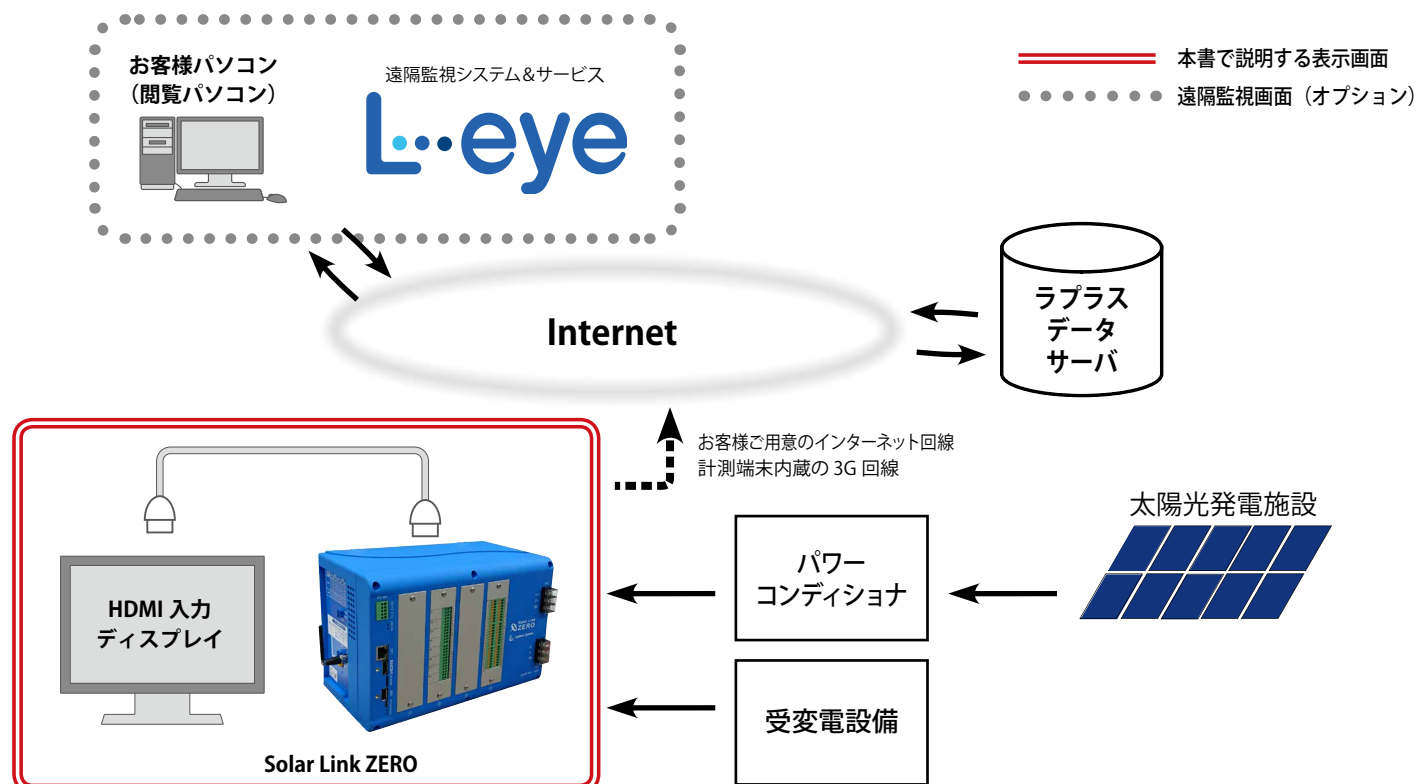
1	はじめに.....	1
2	Solar Link ZERO の基本構成.....	1
3	各部の名称と機能	2
4	LED 表示.....	4
5	ZERO 本体の基本操作	5
6	計測.....	6
6.1	計測値の参照元.....	6
6.2	計測データの記録.....	7
7	表示画面.....	8
7.1	表示画面の種類.....	8
7.2	各画面の見方	9
8	Web アプリケーション.....	14
8.1	Web アプリケーションの画面	15
9	計測データのバックアップ	21
9.1	計測データの取り出し.....	21
9.2	帳票データ作成.....	22
10	計測データの種類と凡例.....	23
10.1	計測データの種類（パワーコンディショナのみ計測時）.....	23
10.2	計測データの種類（蓄電池付システムの計測時）.....	25
10.3	計測データの種類（検定付きメーターの計測時）.....	26
11	トラブルシューティング.....	27
11.1	画面が真っ黒である、または何も表示されない	27
11.2	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	27
11.3	ディスプレイに「解像度が合っていません」などの文言が表示されている	28
11.4	画面に異常アイコンが表示されている.....	28
11.5	発電電力が「0.0」になっている.....	28
11.6	発電電力が「---」になっている.....	29
11.7	タクトスイッチを 6 秒以上長押ししても停止できない.....	29
11.8	CSV 形式の計測データの日時が誤っている.....	29
11.9	パワーコンディショナの故障履歴を確認したい	29
12	仕様.....	30

本書の記載内容および使用されている画像は、一部実際の画面と異なる場合があります、
また予告なしに変更される場合がございます。

1 はじめに

本書では Solar Link ZERO-T3 の操作、HDMI 出力によるディスプレイへの表示、Web アプリケーション機能について説明しています。

遠隔監視を行う場合は、遠隔監視システム&サービス L・eye (エルアイ) の取扱説明書ならびにスタートアップガイドなどをご参照ください。



2 Solar Link ZERO の基本構成

① Solar Link ZERO-T3 本体 (以下、ZERO 本体)



AI カード、DIO カードが一枚ずつ実装された例です。

※ 3G 通信機能をご使用になる場合、内部に SIM カードが挿入されており、通信契約終了時返却いただく必要がございます。

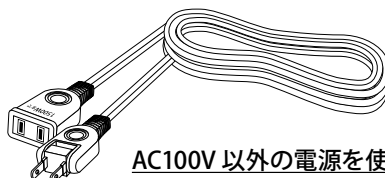
③ AC100V 用電源コード (2 種)

- ・ AC 電源コード A (丸型端子付き+プラグ)

※ 出荷時に本体取り付け済み



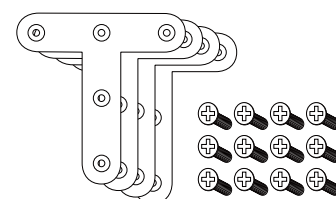
- ・ AC 電源コード B (延長コード 2m)



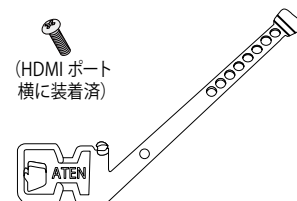
AC100V 以外の電源を使用する場合は、別途、電線と計測端末専用のブレーカーなどをご用意ください。

⑤ 丁字金具 (4 枚)

丁字金具固定用サラネジ (M3・12 個)



⑥ HDMI ケーブル抜け防止ホルダ 固定用ナベネジ (M3・1 個)



⑦ 取扱説明書などの ドキュメント類

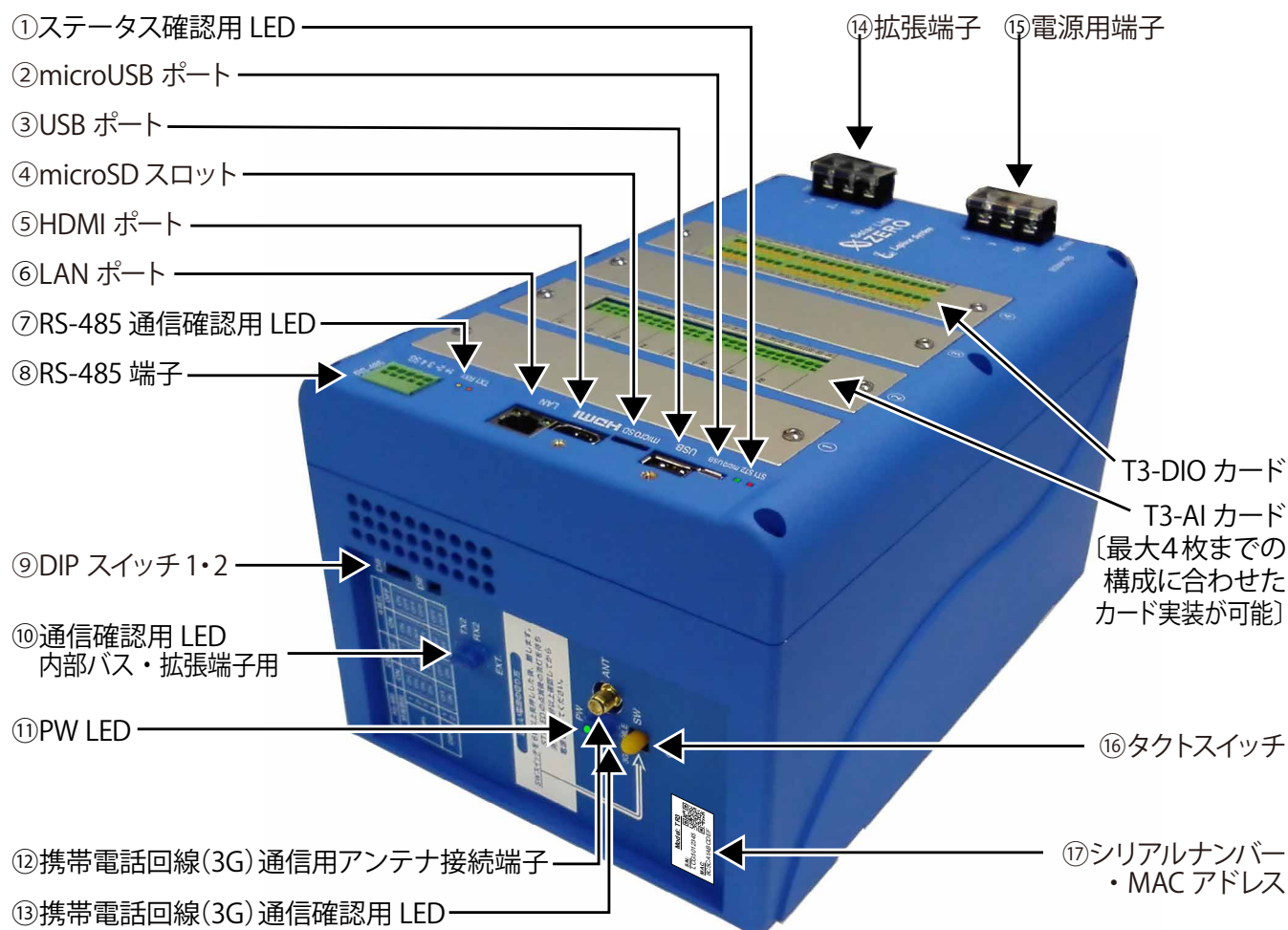
② USB メモリ

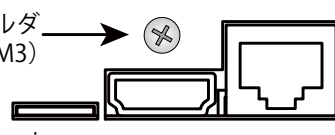


④ 3G 通信用アンテナ



3 各部の名称と機能

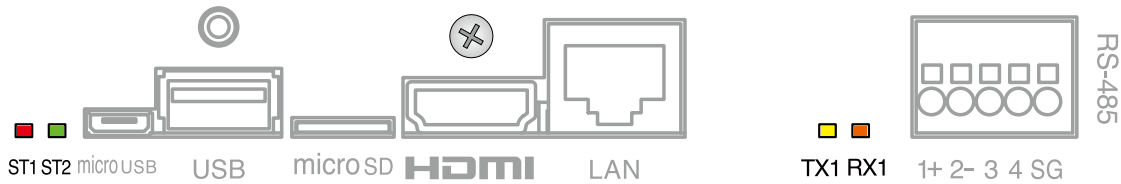


図中 番号	名 称	機 能	詳 細
①	ステータス確認用 LED (P.4 参照)		
	ST1 LED (赤)	ZERO 本体の起動時やデータ作成時、また 3G 電波強度の状態を示します。	下記状態の時に点灯します。 ZERO 本体の起動中 / データ作成中 / 停止動作中 / 3G 電波圏内で電波強度が弱い場合
	ST2 LED (緑)	通信の成否状態を示します。	正常データの取得時に点滅します。データが取得できない場合は点灯したままの状態になります。
②	microUSB ポート	使用しません (メンテナンス用)。	
③	USB ポート	USB メモリや USB マウスを接続します。	
④	microSD スロット	計測データを記録する microSD カードがセットされています。	
⑤	HDMI ポート	FullHD (1920 x 1080pixel @60Hz) typeA HDMI ポートの近くのネジ穴は、HDMI ケーブル抜け防止ホルダの取り付けに使用します。 (推奨ホルダ: ATEN社製 2X-EA12)	抜け防止ホルダ 装着用 (M3)  microSD HDMI LAN
⑥	LAN ポート	LAN ケーブルの接続に使用します。	10BASE-T/100BASE-TX (RJ45)

図中 番号	名 称	機 能	詳 細																												
⑦	RS-485 通信確認用 LED (P.4 参照)																														
	TX1 LED (黄)	各 RS-485 ポートのデータ送信状態を示します。	データ送信時に点滅します。通信方式が垂れ流し式の機器との接続では、消灯したままの状態になります。																												
	RX1 LED (橙)	各 RS-485 ポートのデータ受信状態を示します。	データ受信時に点滅します。通信方式が垂れ流し式の機器との接続では、ほぼ点灯状態になります。																												
⑧	RS-485 端子 	RS-485 信号線を接続します。 ばね式ユーロ端子 5 極 (PHOENIX CONTACT SPT 1.5/5-H-3.5 × 1 基) 電線規格範囲: 26 AWG - 16 AWG (推奨: 22 AWG - 16 AWG) ※ 本 RS-485 端子は、パワーコンディショナとの接続が Ethernet のみの場合など、計測対象となる機器構成により使用しないことがあります。 またその場合、「⑦ RS-485 通信確認用 LED」は消灯したままの状態になります。																													
	1+ 2- 3 4 SG																														
	端子名 RS-485 2 線式の場合		RS-485 4 線式の場合																												
	1 +	485+ 接続する機器側の 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- 接続する機器側の 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 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)																												
	4	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)																												
	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。																													
⑨	DIP スイッチ 1・2 	RS-485 端子に接続する、RS-485 の通信方式 (2 線式 / 4 線式) と終端抵抗の ON/OFF を設定します。 DIP1-3,4、DIP2-2 は同時に変更。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>番号</th><th>用途</th><th colspan="2">スイッチ設定</th></tr> <tr> <th></th><th></th><th>ON</th><th>OFF</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">DIP1</td><td>1</td><td colspan="2">常に ON</td></tr> <tr> <td>2</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr> <td>3</td><td>2 線式</td><td>4 線式</td></tr> <tr> <td>4</td><td>2 線式</td><td>4 線式</td></tr> <tr> <td rowspan="2">DIP2</td><td>1</td><td colspan="2">常に OFF</td></tr> <tr> <td>2</td><td>2 線式</td><td>4 線式</td></tr> </tbody> </table>	番号	用途	スイッチ設定				ON	OFF	DIP1	1	常に ON		2	ON	OFF	3	2 線式	4 線式	4	2 線式	4 線式	DIP2	1	常に OFF		2	2 線式	4 線式
番号	用途	スイッチ設定																													
		ON	OFF																												
DIP1	1	常に ON																													
	2	ON	OFF																												
	3	2 線式	4 線式																												
	4	2 線式	4 線式																												
DIP2	1	常に OFF																													
	2	2 線式	4 線式																												
⑩	通信確認用 LED	内部バス・拡張端子用																													
⑪	PW LED (緑)	通電時に点灯します。																													
⑫	携帯電話回線 (3G) 通信用アンテナ接続端子 (ANT)	3G アンテナを接続します。																													
⑬	携帯電話回線 (3G) 通信確認用 LED (黄緑)	3G 通信時に点滅や点灯します (P.4 参照)。																													
⑭	拡張端子 (EXT.)	使用しません。	動作時は通電しています。短絡等させないでください。																												
⑮	電源用端子	AC 電源を供給します。	AC100 ~ 240V M3.5																												
⑯	タクトスイッチ (本体左側面の黄色のボタン)	巡回画面と状況モニター画面の切り替えと、ZERO 本体の再起動と停止の操作に使用します。	【ZERO 本体起動中の動作】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 短く 1 回押す毎に画面が切り替わります。 [計測画面 / コンテンツ画面等] → [計測状況モニター画面] → [通信状況モニター画面] → [計測画面 / コンテンツ画面等] ・ 3 秒以上 6 秒未満で離すと、ZERO 本体が再起動状態になります (ZERO 本体が再起動するまで約 2 分)。 ・ 6 秒以上長押しして離すと、ZERO 本体が停止状態になります。 																												
⑰	シリアルナンバー	シリアルナンバー、MAC アドレスが記載されています。																													

4 LED 表示

●正面の LED [ST1・ST2・TX1・RX1]



ST1 (赤)	ST2 (緑)	ST1、ST2 LED の組み合わせで本体の状態を確認できます。
		正常に動作している状態です。計測を行う際や内部処理時にST2 LED (緑) が点滅します (60秒間に1回以上、標準間隔:6秒に 1 回点滅)。
		【PW LED (緑) が点灯している時】 60秒以上待ってもST2 LED (緑) が点滅しない場合は、本体が停止状態です。 【PW LED (緑) が消灯している時】 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。電源を切らないでください。 起動処理が終了してST2 LED (緑) 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】 外部 (RS-485/LAN) や内部バスでの通信ができていない可能性があります。
		起動中か終了中です。電源を切らないでください。 処理が終了してST1 LED (赤) が消灯するまで、しばらくお待ちください。
		起動中です。電源を切らないでください。 起動処理が終了してST1 LED (赤) が消灯するまで、しばらくお待ちください。

※ 3G 電波強度に応じて、ST1 (赤) が 1 回または 2 回の点滅を繰り返す場合があります。

TX1 (黄)		RS-485 端子からのデータ送信時に点滅します。接続されている機器にデータを送らない場合や、データを送る通信方式でない場合は、完全に消灯します。
RX1 (橙)		RS-485 端子へのデータ受信時に点滅します。 接続されている機器からデータが受け取れない場合は、完全に消灯します。

※ RS-485 端子での計測を行わない場合は、TX1/RX1 LED は消灯したままです。

●左側面の LED [TX2・RX2・PW・3G MOBILE]

				携帯電話回線 (3G) の状態を示します。
				電波圏外 (または未使用時)
				電波圏内
				ネットワーク接続中

TX2 (黄)

RX2 (橙)

内部バスの通信状態を示し、カード使用時は交互に点滅します。

PW (緑)

電源供給の状態を示します。

電源断

通電中

3G MOBILE (黄緑)

携帯電話回線 (3G) の状態を示します。

電波圏外 (または未使用時)

電波圏内

ネットワーク接続中

5 ZERO 本体の基本操作

ZERO 本体の起動・再起動・停止の手順です。

起動

電源が供給されると同時に起動を開始します。



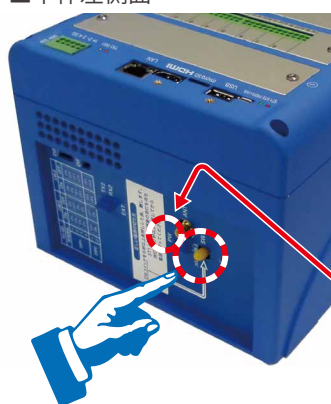
- ※ 電源スイッチはありません。
- ※ 「停止」操作で停止させた後に起動する場合は、AC 電源コード A、B の接続部を抜き差ししてください。

終了（停止と電源断）

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。

■ 本体左側面

■ 本体正面



③ AC 電源コードを抜く

AC 電源コード A AC 電源コード B

① タクトスイッチを 6 秒以上押す

② LED 確認 または ディスプレイの画面確認



終了処理中（赤い画面）



停止処理完了（青い画面）

※画面 b (青い画面) が表示されるまで、AC 電源コードは抜かないでください。

【停止状態の確認】

タクトスイッチを離すと ST1 LED（赤）が点滅します（ディスプレイには画面 a が表示）。その後の PW LED（緑）のみ点灯している状態が 15 秒以上続いたことを確認するか、ディスプレイに画面 b が表示されたら、AC 電源コード A、B の接続部を抜きます。

再起動

ZERO 本体のタクトスイッチを 3 秒程度長押しした後、離します。



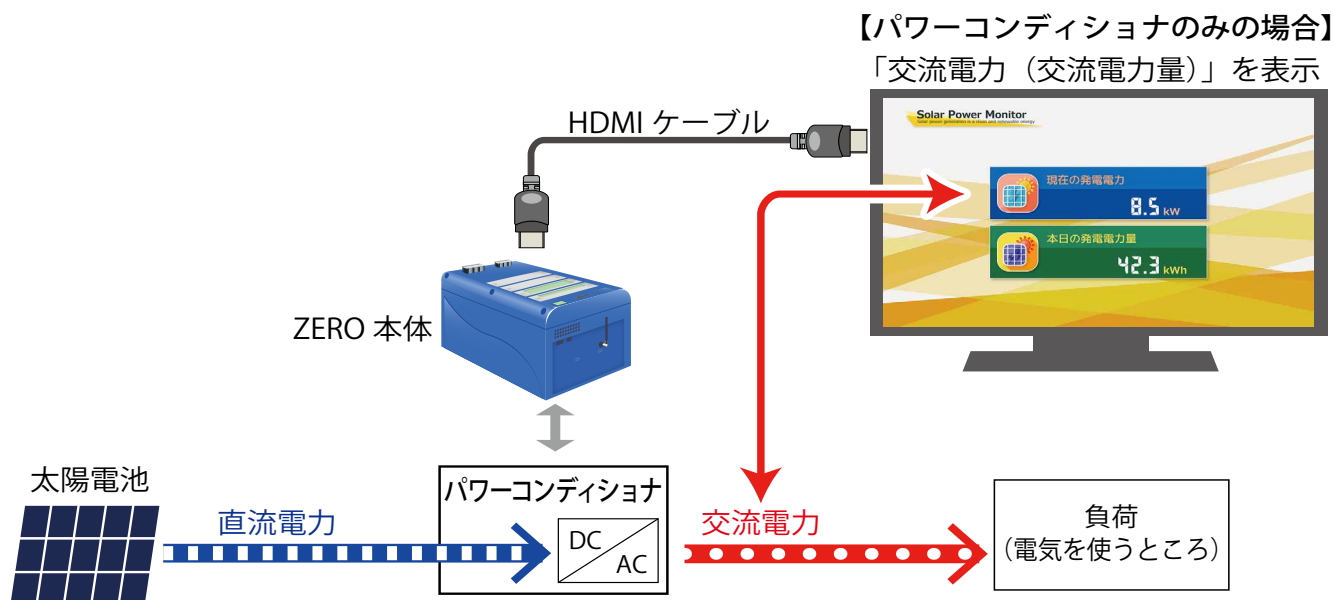
- ※ タクトスイッチを押す時間で再起動となるか停止となるかが変わります。（上記参照）
- ※ ZERO 本体の再起動中や停止している間は計測されません。
- ※ 停止状態から再起動を行う場合は、AC 電源コードの抜き差しを行ってください。
- ※ 画面 a 表示中は、USB メモリや AC 電源コードを抜かないでください。
- ※ 急な電源の切り入りは故障の原因となりますので、電源断後は 10 秒程度の間隔を空けてから電源供給してください。
- ※ 本体の再起動にはしばらく時間がかかります。（約 2 分）

6 計測

6.1 計測値の参照元

パワーコンディショナのみの計測時

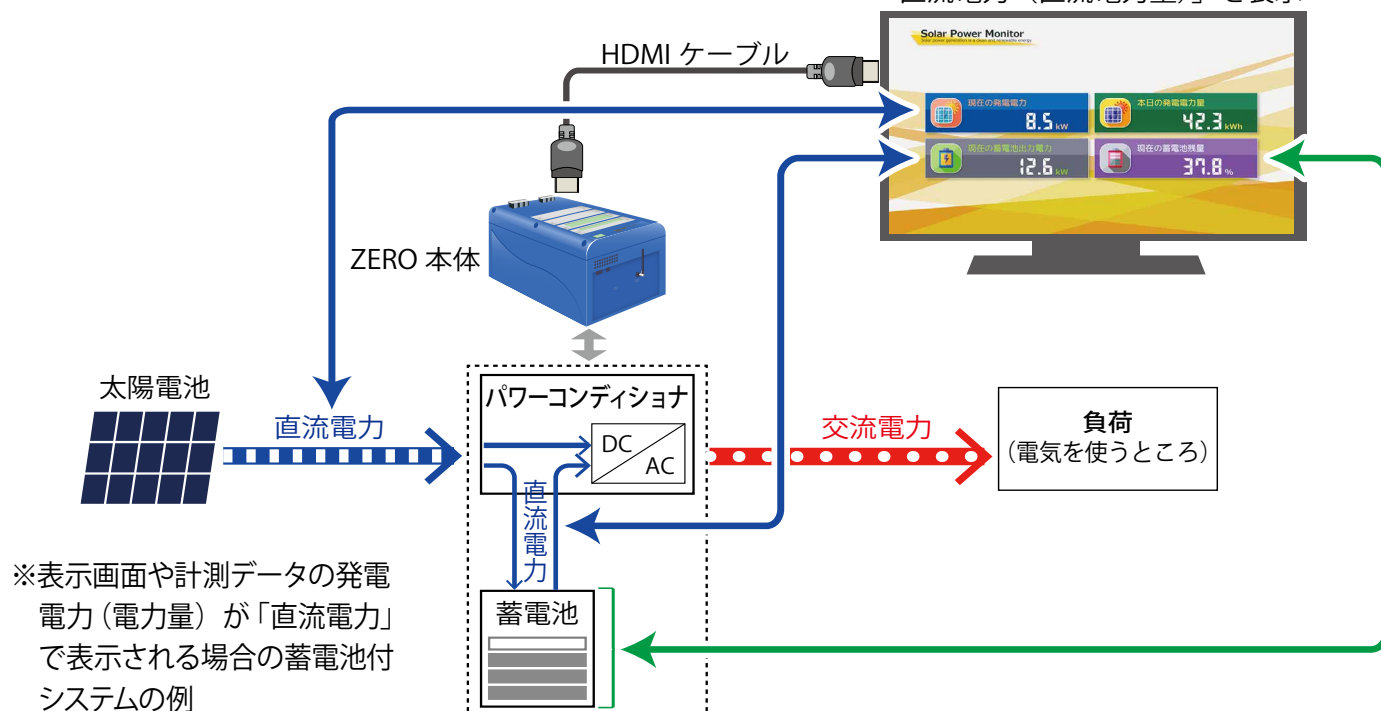
表示画面や計測データの発電電力・発電電力量は、パワーコンディショナなどから受け取った交流電力を元にしています。



蓄電池付システムでの計測時

蓄電池付の太陽光発電システムでは、表示画面や計測データに蓄電池の情報（蓄電池出力電力や蓄電池残量など）を追加するために、パワーコンディショナのみのシステムと比べ計測値の参照元が異なる場合があります。下図のように発電電力が「直流電力（直流電力量）」で表示される場合は、発電電力が直流から交流に変換される前の値を計測値として表示しますので、パワーコンディショナのみのシステムよりも少し多めの発電電力が表示されます。

【蓄電池情報の表示が含まれる場合】
「直流電力（直流電力量）」を表示



※表示画面や計測データの発電電力（電力量）が「直流電力」で表示される場合の蓄電池付システムの例

6.2 計測データの記録

パワーコンディショナなどから受け取った計測データは、計測画面に表示されると共に、順次 ZERO 本体の microSD スロットに挿入されている microSD カードに記録されます。

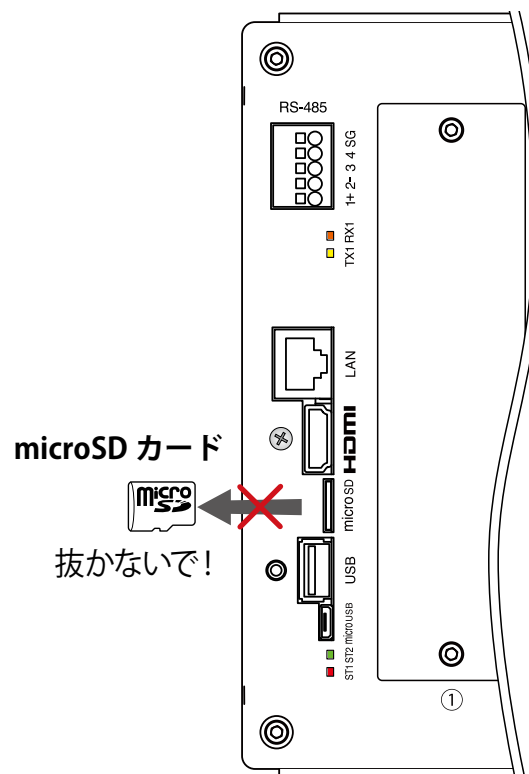
以下の注意事項を十分にご確認いただき、取り扱いにご注意ください。

- ※ ZERO 本体で使用している microSD カードは Windows PC で内容を確認できるフォーマットではありません。計測データを取り出す場合は、付属の USB メモリで取り出してください。

→「9 計測データのバックアップ (P.21)」

- ※ 他の用途で使用中の microSD カードを ZERO 本体に挿入しないでください。ZERO 本体で読み取れないフォーマットを認識すると自動的に内容を消去し、初期化を行います。

- ※ ZERO 本体が microSD カードを認識できない場合や、microSD カードに計測データの保存ができないと判断すると、計測画面の下部に下図のようなアイコンが表示されます。アイコンが表示された場合は「11.4 画面に異常アイコンが表示されている (P.28)」をご確認ください。



計測データの記録ができません。取扱説明書をご確認ください。

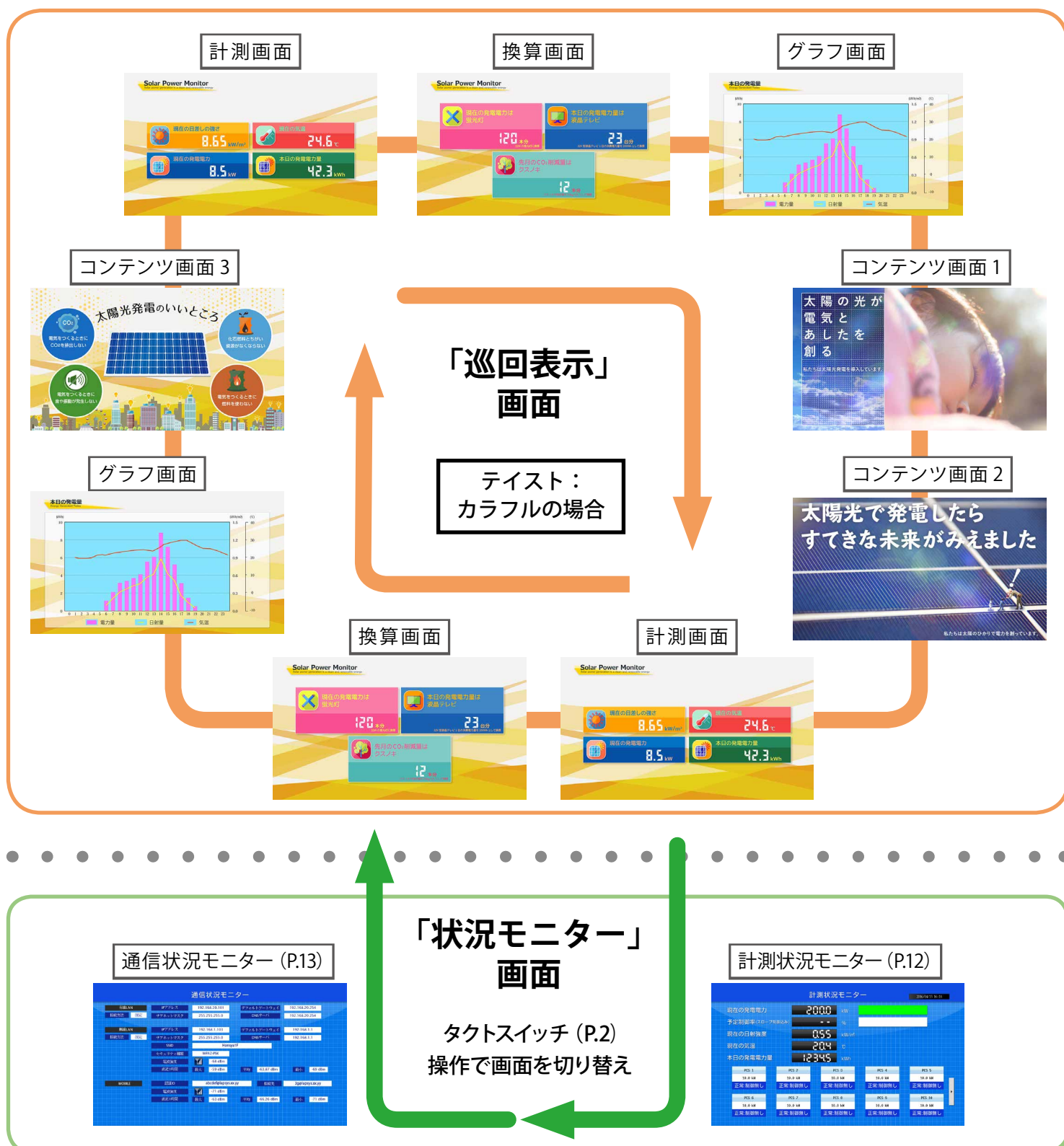
7 表示画面

7.1 表示画面の種類

ZERO 本体の HDMI ポートから FullHD (1920 x 1080 pixel @60Hz 固定) の画像信号を出力します。初期設定では下図のように順次画面を切り替えて表示します。

表示画面は 8 種類のテストから選択できます。また表示画面にお客様用意の画像を表示したり、画面の巡回順や表示秒数の変更、画面の表示 / 非表示などを設定することができます。

⇒ ティスト種類や設定方法は付属 USB メモリ内の PDF ファイル「設定変更手順書」をご参照ください。



7.2 各画面の見方




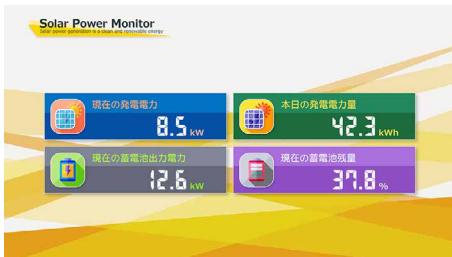
ZERO 本体に接続されたディスプレイに表示される画面の見方です。

※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。

→「8.1 Web アプリケーションの画面 (P.15)」をご確認ください。

計測画面

現在の計測データをリアルタイムで表示します。 ※表示データは 6 秒毎の更新です。

	パワーコンディショナのための計測 (「蓄電池表示」 OFF (※ 1) の場合)	蓄電池付のシステムの計測 (「蓄電池表示」 ON (※ 1) の場合)
ON (※ 1) の場合 日射強度・気温表示		
OFF (※ 1) の場合 日射強度・気温表示		

◆ 標準的に計測画面に表示される項目 (パワーコンディショナのみ・蓄電池付システム)

表示項目	表示される値		出荷時設定
	パワーコンディショナのみ	蓄電池付のシステム	
現在の発電電力	発電電力 (交流) の瞬時値	発電電力 (交流 / 直流) の瞬時値	常に表示
本日の発電電力量	発電電力量 (交流) の積算値	発電電力量 (交流 / 直流) の積算値	
現在の蓄電池出力電力	—	蓄電池の放電電力	機器構成に準じる
現在の蓄電池残量	—	蓄電池の残量 (%)	

◆ 設置されている機器に依存する項目

表示項目	表示される値	表示オプション	出荷時設定
現在の日差しの強さ	日射強度の瞬時値	「日射・気温表示」を ON (※ 1) にした場合に表示	機器構成に準じる
現在の気温	気温の瞬時値		

※ 1) 「日射強度・気温表示」「蓄電池表示」などの ON・OFF については、付属の USB メモリ内の PDF ファイル「設定変更手順書」をご参照ください。

◆ 異常発生時に計測画面に表示されるアイコン

「異常表示」ON（※1）で、計測画面下部に異常信号を受信した場合のアイコンが表示されます。



表示アイコン	示される内容	表示オプション	出荷時設定
故障	パワーコンディショナや蓄電池などの異常発生時に表示	「異常表示」をON（※1）にした場合に表示	ON
系統異常	系統異常発生時に表示		
<div>計測データの記録ができません。取扱説明書をご確認ください。</div> <p>ZERO 本体に挿入されている microSD カードへの計測データ書き込みエラー発生時に表示 ※このアイコンは「異常表示」ON でなくても、書き込みエラーが発生すると表示されます。 アイコンが表示された場合は「11.4 画面に異常アイコンが表示されている (P.28)」をご確認ください。</p>			固定常に表示

※1) 「異常表示」ON・OFF については、付属の USB メモリ内の PDF ファイル「設定変更手順書」をご参照ください。

換算画面

発電電力を蛍光灯の本数などに換算した値を表示します。

「CO₂ 換算値表示」ON（※1）の場合



「CO₂ 換算値表示」OFF（※1）の場合



※1) 「CO₂ 換算値表示」ON・OFF については、付属の USB メモリ内の PDF ファイル「設定変更手順書」をご参照ください。

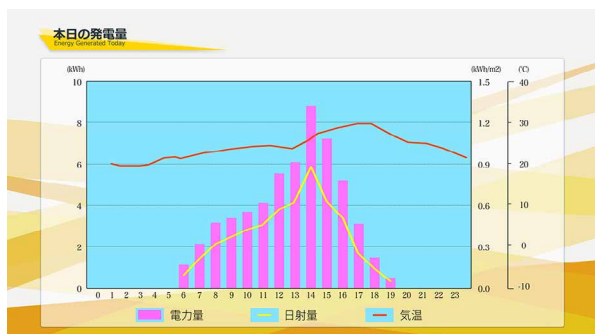
表示項目	表示される値
現在の発電電力は蛍光灯〇〇本分	発電電力の瞬時値を、蛍光灯の本数に換算（蛍光灯 1 本を 32W として算出）
本日の発電電力量は液晶テレビ〇〇台分	本日の発電電力量を、液晶テレビの台数に換算（液晶テレビ 1 台の 1 日の消費電力量を 200Wh として算出）
先月の CO ₂ 削減量はクスノキ〇〇本分 ※「CO ₂ 換算値表示」OFF の場合は「先月の発電電力量」を表示	先月の発電電力量（交流）をクスノキの本数に換算（クスノキ 1 本の CO ₂ 吸収量を 53kg-CO ₂ として算出） ※ 出荷時の二酸化炭素係数は 0.579 kg-CO ₂ /kWh

* CO₂ 削減量のクスノキ換算について

発電電力を樹木の CO₂ 吸収量で換算する際に一般的に使用されているのがクスノキです。クスノキは成長速度が早い樹木として知られており、落葉することがないため（常緑広葉樹）、季節に左右されることなく光合成（CO₂ を吸収）を行います。

グラフ画面

本日の発電電力量、日射量、気温を分かりやすくグラフで表示します。



※グラフ画面は 10 分毎に更新します。

表示項目	示される内容
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です。
日射量 (kWh/m ²) 「日射・気温表示」 ON の場合のみ表示 (※ 1)	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/m ²) 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。 線グラフなので、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」 ON の場合のみ表示 (※ 1)	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 (初期設定)) 気温は各時間帯毎の平均値です。 線グラフなので、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。

※ 1) 「日射量・気温表示」ON・OFF については、付属の USB メモリ内の PDF ファイル「設定変更手順書」をご参照ください。

コンテンツ画面

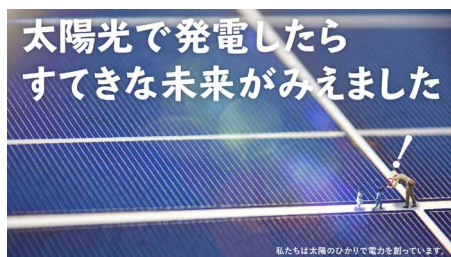
コンテンツ画面は 9 種類あり、初期設定ではお客様のシステムに合わせて以下の組み合わせで表示されます。コンテンツ画面にはお客様で用意した画像の追加や差替えも可能です。

→ 付属の USB メモリ内の PDF ファイル「設定変更手順書」参照

◆パワーコンディショナのみ計測している場合



ファイル名「contents_01.jpg」



ファイル名「contents_02.jpg」



ファイル名「photo_01.jpg」

◆蓄電池付のシステムを計測している場合



ファイル名「contents_04.jpg」



ファイル名「contents_05.jpg」



ファイル名「photo_01.jpg」

※ 使用するパソコンの表示設定により、各ファイル名の「.jpg」の表示が省略されることがあります。

計測状況モニター画面

太陽光発電の状況、各計測機器の状態や日時の確認、設定変更ができます。
(日付と時刻の設定変更時には USB マウスが必要です。)



※計測機器毎の情報は 1 画面につき最大 10 台表示されます。画面右端の矢印ボタンをクリックすることで、次の 10 台を表示できます。
※計測状況モニター画面は 6 秒毎に更新します。

表示項目	表示される値
現在の発電電力 - 発電電力割合ゲージ	発電電力(交流)の瞬時値(kW)(※1) 設定されている太陽電池設備容量を 100% とした場合の「現在の発電電力割合」が、右側ゲージに緑色で表示されます。
予定制御率(スロープ制御込み) - 制御率ゲージ	ZERO が算出した制御率の理論値(%) ZERO が算出した現在の制御率の理論値が、右側ゲージに黄色で表示されます。 ※出力制御しない場合、値は「--」と表示され、ゲージは変化しません。 ※理論値のため、実際の制御率と誤差がある場合があります。
現在の日射強度	日射強度の瞬時値(kW/m ²)
現在の気温	気温の瞬時値(°C)
本日の発電電力量	発電電力(交流)の積算値(kWh)(※1)
計測機器個別情報	計測機器の発電電力と状態を接続台数分表示。機器名はパワーコンディショナの場合は PCS、蓄電池の場合は BATTERY と表示(表示アイコン詳細は下記参照)
日付と時刻	ZERO 本体内部に設定された日時が表示(日時の設定方法は下記参照)

※1) 一部の蓄電池付きシステムでは、直流の値が表示されます。

◆ 計測機器個別情報で表示されるアイコン

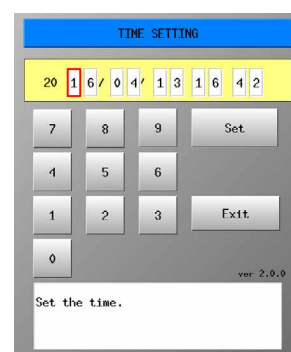
計測機器状態と発電電力	表示アイコン	表示される内容
PCS 1 10.0 kW 正常:制御無し	正常:制御無し	計測機器から信号を正常に受信している場合に表示
	無通信	計測機器と ZERO が通信できていない場合に表示
	故障	計測機器から故障信号を受けた場合に表示
	停止	計測機器から停止信号を受けた場合に表示
	系統異常	計測機器から系統異常信号を受けた場合に表示

※故障・停止・系統異常は計測機器の種類により表示されない場合があります。

◆ 日時の設定方法 (※ USB マウスを ZERO の USB ポートに接続してください)

※計測値は内部時計の日時で記録されますので、日時が正しいか必ず確認してください。

- ① 画面右上の日時表示をクリックします。
- ② 表示された TIME SETTING 画面には、現在 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して編集します。
- ③ 日時が入力できたら「Set」をクリックします。
- ④ 約 10 秒間の設定処理の後、画面が再度読み込まれます。
- ⑤ 設定した日時に変更されているか確認します。



[時計合わせ画面]

通信状況モニター画面

現在のネットワーク設定、電波強度などを確認することができます。



※通信状況モニター画面は 6 秒毎に更新します。

	表示項目	表示される値
有線LAN	接続方法	固定または自動取得
	IP アドレス	ZERO に割り当てられた（設定した）IP アドレス
	サブネットマスク	ZERO に割り当てられた（設定した）サブネットマスク
	デフォルトゲートウェイ	ZERO に割り当てられた（設定した）デフォルトゲートウェイ
	DNS サーバー	ZERO に割り当てられた（設定した）DNS サーバー
無線LAN	接続方法	固定または自動取得
	IP アドレス	ZERO に割り当てられた（設定した）IP アドレス
	サブネットマスク	ZERO に割り当てられた（設定した）サブネットマスク
	デフォルトゲートウェイ	ZERO に割り当てられた（設定した）デフォルトゲートウェイ
	DNS サーバー	ZERO に割り当てられた（設定した）DNS サーバー
	SSID	ZERO に設定した SSID
	セキュリティ設定	ZERO に設定したセキュリティ種類
MOBILE	電波強度	現在の無線 LAN の電波強度と直近 1 時間の最大、平均、最小の電波強度
	認証 ID	ZERO に設定した認証 ID
	接続先	ZERO に設定した接続先
	電波強度	現在の 3G 回線の電波強度と直近 1 時間の最大、平均、最小の電波強度

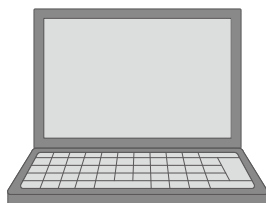
※ネットワークの設定方法は付属の USB メモリ内の PDF ファイル「設定変更手順書」を参照してください。



※ 無線 LAN を使用する場合、推奨値として電波強度が「-45dBm」～「-71dBm」であれば、通信を安定して行うことができます（現地状況により、実際の通信状況は変動する可能性があります）。
⇒設定方法は付属の USB メモリ内の PDF ファイル「設定変更手順書」を参照してください。

必要なものと動作条件

- Google Chrome
- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox



ZERO 本体は STP ケーブル非対応のため、STP ケーブルを使用すると通信障害が発生することがあります。

Web アプリケーションへの接続

- ※ ネットワークへの接続はあらかじめ管理者の方の許可を得た上で行ってください
- ※ ZERO の IP アドレスが固定の場合、Windows PC と ZERO を 1 対 1 で接続することも可能です。固定 IP が設定されている場合は出荷時設定表（別紙）が添付されます。添付が無い場合、IP アドレスは自動取得設定です。
- ※ ZERO 本体と Windows PC を無線で 1 対 1 で接続することはできません。

※ Web アプリケーションに接続できない場合は Windows PC のネットワーク設定をご確認ください。
 詳しい設定方法は施工説明書をご参照ください。

[illegible]

Web アプリケーションは蓄電池情報の表示に対応していません。蓄電池システムを設置されている場合には、一部のパワーコンディショナでは、発電電力（電力量）を直流電力（電力量）で表示します。この場合、発電電力が直流から交流に変換される前の値を計測値として表示しますので、パワーコンディショナのみのシステムよりも少し多めの発電電力が表示されます。

8.1 Web アプリケーションの画面

Web アプリ画面上部のメニューをクリックすることで画面が切り替わります。

- ・発電データ画面
- ・詳細故障画面
- ・グラフ画面
- ・データダウンロード画面
- ・その他の画面（計測データ画面・本体ログ画面）

発電データ画面

Web アプリに接続すると、最初に表示される画面です。現在の発電状況を表示します。
また、画面は 6 秒毎に更新します。



< 日射・気温計測なしの場合 >



< 日射・気温計測ありの場合 >



表示項目	説明
現在の発電電力 [kW]	発電電力（交流（※2））の瞬時値
本日の発電電力量 [kWh]	本日の発電電力量（交流（※2））
現在の日差しの強さ [kW/m ²]（※1）	日射強度の瞬時値
現在の気温 [°C]（※1）	気温の瞬時値

※1) 計測時で、かつ付属の USB メモリ内設定ツール（conf または conf.exe）の「日射・気温表示」選択時のみ。

※2) 蓄電池システムを設置されている場合は、直流電力（電力量）が表示される場合があります。



- ・ 以下は、Web アプリ画面には表示されません（HDMI 出力のディスプレイ画面には表示）。
 - ①「パワコン異常」「系統異常」「計測データの記録ができません」アイコン
 - ②換算画面（換算値）、コンテンツ画面

計測データ画面

計測機器の発電状況、および AI・DIO カードやリモート I/O 等で計測した受変電設備のアナログデータを確認できます。また、画面は 6 秒毎に自動更新します。

※ PCS との通信 が機種や台数により 6 ～ 60 秒ごとのため、最新情報の反映に最大 60 数秒かかる場合があります。

発電データ

計測データ

詳細故障

グラフ

データダウンロード

本体ログ

各システムには接続された機器の種類が表示され、その状態が [正常・異常・無通信] のアイコンで表示されます。また、機器名をクリックすると、詳細データが右側に表示されます。

※ 機器名は種類により PCS (パワーコンディショナ)、BATTERY (蓄電池)、MULTIMETER (AI・DIO カード等) と表示されます。

※ 詳細データは計測機器の種類により、システム単位 または 計測機器単位 で表示されます。

クリック

システム: LAN 更新日時: 2016/04/14 13:13

計測項目	PCS 1
故障数	0.00
重故障一括	0.00
系統異常一括	0.00
警告一括	0.00
軽故障一括	0.00
予備	0.00
系統異常_軽故障一括	0.00
有効電力	100.00
無効電力	10.00
力率	0.99

《詳細データ》-PCS・BATTERY-
現在の計測値を PCS1 または BATTERY1 から台数分表示

クリック

システム: 1 更新日時: 2016/04/14 13:13

計測項目	MULTIMETER 1
受電VCB開放	0.00
受電盤高圧地絡	0.00
受電盤高圧過電流	0.00
受電盤高圧不足電流	0.00
受電盤高圧過電圧	0.00
受電盤地絡過電圧	0.00
受電盤低圧過電圧	0.00
受電盤低圧過電流	0.00
受電盤低圧過電流	0.00

《詳細データ》-MULTIMETER-
AI・DIO カードやリモート I/O 等での接点・パルス・アナログ値を表示

[正常] は正常に受信している状態です。[異常] は計測機器から故障、停止、または系統異常信号を受けた場合に表示されますが、PCS 機種により反映されない場合があります。[無通信] は計測機器と ZERO が通信できていない状態です。

◆詳細データとして表示される内容

	機器・信号の種類	Web アプリに表示される値								
PCS または BATTERY データ	パワーコンディショナ 蓄電池	ZERO が計測機器に問い合わせた情報を表示します。 表示内容についてはパワーコンディショナや蓄電池の取扱説明書をご確認ください。 (受け取った値の積算等はいりません)								
	接点入力信号	ZERO が DIO カードやリモート I/O 等に問い合わせた時の状態を表示します。 正常時に 0、異常時に 1 が表示されます (下表: 各接点の ON/OFF 時に表示される値)。 <table><tr><td></td><td>接点 OFF 時</td><td>接点 ON 時</td></tr><tr><td>a 接点</td><td>0 → 正常</td><td>1 → 異常</td></tr><tr><td>b 接点</td><td>1 → 異常</td><td>0 → 正常</td></tr></table> ※ 接点入力の動作試験時には、端子間の短絡または開放を 6 秒以上継続させてください。		接点 OFF 時	接点 ON 時	a 接点	0 → 正常	1 → 異常	b 接点	1 → 異常
	接点 OFF 時	接点 ON 時								
a 接点	0 → 正常	1 → 異常								
b 接点	1 → 異常	0 → 正常								
MULTIMETER データ	パルス入力信号	ZERO が DIO カードやリモート I/O 等に前回問い合わせた時点以降、今回の問い合わせ時までの間に受け取ったパルス数を表示します。(受け取ったパルス数の積算は行いません)。								
	アナログ入力信号	ZERO が AI カードやリモート I/O 等に問い合わせた時の値を表示します。 表示される値は、指定されたレンジ幅に依存します。 ※ 模擬データでの動作試験時には、信号を 6 秒以上継続させてください。								

詳細故障画面

直近 100 件分の故障の発生・復帰の履歴を表示、および CSV 形式でのダウンロードが行えます。
また、画面は 10 秒毎に自動更新します。

発電データ 計測データ **詳細故障** グラフ データダウンロード 本体ログ

「故障履歴」をクリックすると直近 100 件分の故障履歴が、それぞれの接続機器をクリックすると、選択した機器で、現在発生している故障の内容が右側に表示されます。

※ 接続機器は種類により PCS (パワーコンディショナ)、BATTERY (蓄電池)、MULTIMETER (AI・DIO カード等) と表示されます。

The screenshot shows the 'Detailed Fault' screen. On the left, there's a sidebar with '故障履歴' (Fault History) and '発生状況' (Occurrence Status). Under '発生状況', 'システム: 1' is selected, and 'PCS 1' and 'PCS 2' are listed with a count of 1 each. A red arrow labeled 'クリック' (Click) points from 'PCS 1' to the main table. The main table, titled '直近の故障履歴' (Recent Fault History), shows the '最新100件' (Latest 100 items) with columns: 時間 (Time), メーカーコード (Manufacturer Code), 型式コード (Model Code), 機器番号 (Device Number), ラプラスコード (Laplace Code), 異常グループ (Abnormality Group), 異常名称 (Abnormality Name), and ステータス (Status). The table contains four rows of data, all with a status of '発生' (Occurrence). Above the table is a '故障履歴ダウンロード' (Fault History Download) section with a date range (2016/11/01 to 2016/11/01) and a 'ダウンロード' (Download) button. Below the table, there's a section titled '計測機器ごとに発生している故障' (Faults occurring for each measuring device). It shows 'システム:1 PCS 1' and a table with columns: メーカーコード (018), 型式コード (001), ラプラスコード (5000), 異常グループ (その他), and 異常名称 (無通信).

◆画面の見方

項目	内容
時間	故障の信号を取得した日時
メーカーコード	計測機器の製造メーカーごとに弊社独自に割り振られたコード
型式コード	計測機器の型式ごとに弊社独自に割り振られたコード
機器番号	何番目の計測機器 (パワーコンディショナ・蓄電池) か表示
ラプラスコード	弊社独自に割り振られた異常詳細コード
異常グループ	故障または系統異常またはその他
異常名称	故障の内容を表示 ※「無通信」は ZERO が計測機器と 60 秒以上 (計測間隔により変動) 通信できない場合に接続されている計測機器毎に記録されます。一部、対応していない機種もあります。 ※「無通信」以外の名称は、計測機器の故障信号からリモート I/O から出力される接点入力信号です。計測機器の故障に関しては、計測機器の取扱説明書をご確認いただくか、直接メーカーへお問い合わせください。
ステータス	状態 (発生または復帰) を表示

◆故障履歴ダウンロード

ダウンロードされる故障データ (fault_yymm.csv) は列ごとに以下の項目を示します。

A 列: 日時、B 列: メーカーコード、C 列: 型式コード、D 列: 機器番号、E 列: ラプラスコード、
F 列: 表示コード、G 列: 異常分類、H 列: 異常名称、I 列: 発生 / 復帰、J 列: 0: 復帰 / 1: 発生

※各項目の内容は上記と同様ですが、F 列、G 列については以下の内容を示しています。

- ・表示コード: PCS 側の仕様上のコード、取得できない PCS の場合は空欄。
- ・異常分類: 一括故障の分類 (系統異常や故障など)。

グラフ画面

計測データを日、週、月、年ごとの4種類のグラフとトレンドグラフで表示することができます。
また、画面は1分ごとに自動更新します。

発電データ

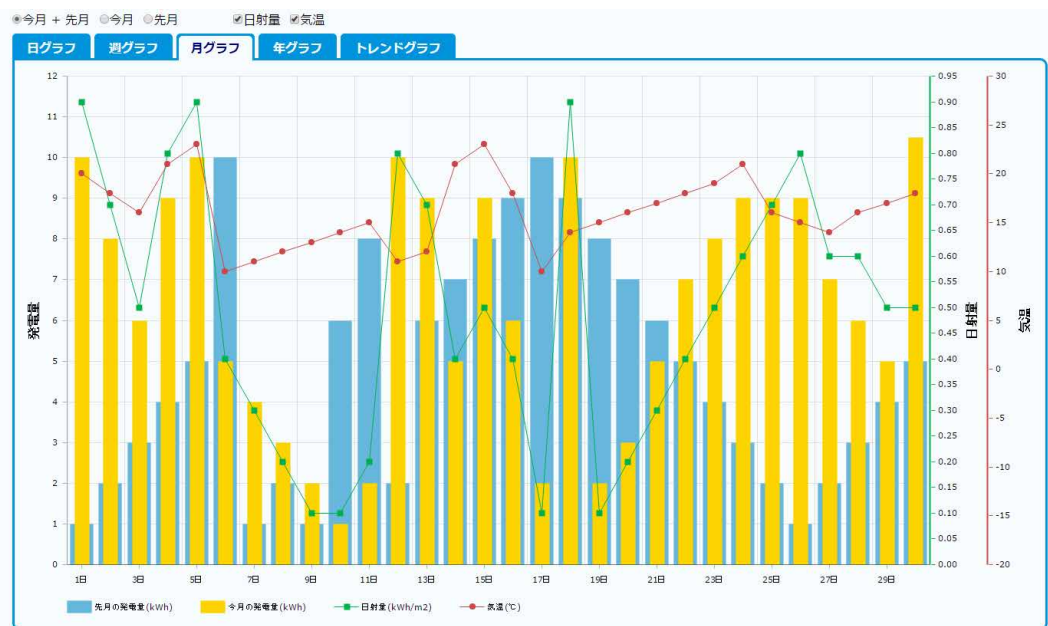
計測データ

詳細故障

グラフ

データダウンロード

本体ログ



◆グラフの種類

画面上部のタブから5種類のグラフ(日・週・月・年・トレンド)を切替・表示することができます。

グラフの種類	表示内容	グラフの切替
日グラフ	一日の発電電力量、日射量、気温(※)	「本日」、「昨日」、「本日+昨日」
週グラフ	週間の発電電力量、日射量、気温(※)	「今週」、「先週」、「今週+先週」
月グラフ	月間の発電電力量、日射量、気温(※)	「今月」、「先月」、「今月+先月」
年グラフ	年間の発電電力量、日射量、気温(※)	「今年」、「去年」、「今年+去年」
トレンドグラフ	一日の発電電力の推移	

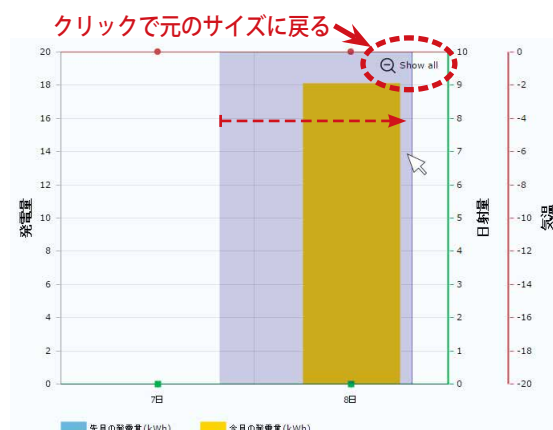
※)「日射量」「気温」はチェックボックスで表示・非表示を設定できます。付属のUSBメモリ内設定ツール(confまたはconf.exe)の「日射・気温表示」が選択されていない場合、チェックボックスは表示されません。

◆グラフの操作

マウスを操作して、数値を確認したい日時にカーソルを合わせると、グラフ上で「発電量」「日射量」「気温」を確認することができます。

またグラフ中の任意の期間をドラッグすることで、ドラッグした範囲を拡大して表示することができます。

(右上の「Show all」をクリックすると、元のサイズに戻ります。)



データダウンロード画面

計測データの表示、および CSV 形式でのダウンロードが行えます。この画面で表示・ダウンロードできる計測データのタイプは下記の通りです。操作の手順については次ページをご参照ください。

発電データ

計測データ

詳細故障

グラフ

データダウンロード

本体ログ

タイプ選択

☒ 日報 ☐ 月報 ☐ 年報 ☐ 年度報 ☐ 1分値 ☐ 計量値(※ 4)

2019 ▼ 年 4 ▼ 月 8 ▼ 日

表示

ダウンロード

2019年04月08日	総交流電力量 kWh	総直流電力量 kWh	総故障時間 時間	総系統異常時間 時間	日射量 kWh/m ²	気温 ℃
0時	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1時	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2時	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3時	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

2019 年 4 月 8 日の日報を表示した場合

タイプ	データ単位	CSV 名称例	画面表示項目 (蓄電池表示機能・非対応 (※ 3))	ダウンロード項目 (蓄電池表示機能・対応 (※ 3))
日報	1 時間 (0 時～23 時+合計)	d190408.csv	総交流電力量 [kWh] 総直流電力量 [kWh] 総故障時間 [時間] 総系統異常時間 [時間] — — — 日射量 [kWh/m ²] (※ 2) 気温 [℃] (平均) (※ 2)	総交流電力量 [kWh] 総直流電力量 [kWh] 総故障時間 [時間] 総系統異常時間 [時間] P1 交流電力量 [kWh] (※ 1) P1 直流電力量 [kWh] (※ 1) P1 故障時間 [時間] (※ 1) P1 系統異常時間 [時間] (※ 1) 日射量 [kWh/m ²] (※ 2) 気温 [℃] (平均) (※ 2)
月報	1 日 (1 日～月末日+合計)	m1904.csv	同上	同上
年報	1 ヶ月 (1 月～12 月+合計)	y2019.csv	同上	同上
年度報	1 ヶ月 (4 月～翌 3 月+合計)	report2019.csv	同上	同上
1 分値	1 分 (0:00～23:59)	190408.csv	表示は不可 (ダウンロードのみ可)	総交流電力 [kW] ※「総交流電力」以外に、パワーコンディショナから取得可能な全項目 (パワーコンディショナのメーカー・型式毎に異なる)。
計量値 (※ 4)	1 分 (0:00～23:59)	s190408.csv	同上	検定計量値 _ 取得日時 ※「検定計量値 _ 取得日時」以外に 検定付きメーターから取得可能な項目 (検定付きメーター毎に異なる)。

※ 1) 各項目の頭につく表記 (P1…など) は、計測する系統数により異なります (詳細は P.23 を参照)。

※ 2) 計測時で、かつ付属の USB メモリ内設定ツール (conf または conf.exe) で「日射・気温表示」選択時のみ。

※ 3) 蓄電池システムを設置している場合は、蓄電池項目が追加されます (詳細は P.25 を参照)。

※ 4) 検定付きメーターを計測している場合のみ、タイプ選択に表示されます。

◆計測データの表示とダウンロード（CSV）手順

Web アプリケーションでは ZERO 内部に計測データが保持されている範囲内で全ての計測データを表示、ダウンロードすることができます。付属 USB メモリでのデータ取り出し（P.21）では直近 2 年までのデータのみが対象のため、それ以前のデータを取得したい場合は Web アプリケーションをご利用ください。

2019年04月08日	総交流電力量 kWh	総直流電力量 kWh	総故障時間 時間	総系統異常時間 時間	日射量 kWh/m2	気温 ℃
0時	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1時	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2時	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

※検定付きメーターを計測している場合のみ表示されます。

- ① Web アプリ画面の上部メニューの「データダウンロード」ボタンをクリックします。
- ② 「タイプ選択」から、「日報」「月報」「年報」「年度報」のいずれかを選択します。
「1分値」「計量値」は、行数が多いため表示できません（ダウンロードのみ可）。
- ③ 「年」「月」「日」のプルダウンを選択します（表示されている分のみ）。
- ④ 「表示」または「ダウンロード」ボタンをクリックします。
- ⑤ それぞれの選択に合わせて、前ページの「画面表示項目」のデータが表示またはダウンロードされます。
データの詳細については、「10 計測データの種類と凡例（P.23）」をご参照ください。



- ・表示、ダウンロードするデータの期間指定はできません。単一日・月・年のみ指定できます。
- ・1分値、計量値は表示されませんので、「ダウンロード」してご確認ください。
またダウンロードデータには直近の計測値（1分値）が、反映されない場合があります。

設定名・項目名		Web アプリ 「データダウンロード」画面		バックアップ時の USB メモリ内
		表示	ダウンロード	
過去の 計測データ	<ul style="list-style-type: none"> ・日報（1 時間値） ・月報（1 日値） ・年報（1 ヶ月値） ・年度報（1 ヶ月値） 	○	○	○ ※ USB メモリ内の「dat」フォルダに作成 ※直近 2 年間の計測データに限定
	<ul style="list-style-type: none"> ・1 分値 ・計量値 	×	○	

9 計測データのバックアップ

万が一の場合に備え、定期的にバックアップ（複製）を取得してください。

9.1 計測データの取り出し

以下の方法でデータを取り出すことができます。

- ・ 付属の USB メモリで取り出す（直近 2 年までのデータのみを取得） - 必ず付属 USB メモリを使用すること！
- ・ Web アプリケーションでダウンロードする（直近 2 年以前のデータのダウンロードも可能）。
→ 「8 Web アプリケーション (P.19)」 参照
- ・ 遠隔監視画面でダウンロードする（SUI タイプのみ）
→ 遠隔監視システム&サービス L・eye（エルアイ）の「取扱説明書」 参照

付属の USB メモリでのデータ取り出し

1. ZERO 本体に付属の USB メモリを挿入します。
2. ZERO 本体を正しい方法で停止 (P.5) させ、停止状態を確認してから AC 電源コードを抜きます
（停止処理中に、ZERO 本体に保存されている計測データが USB メモリに書き込まれるため、データ量によっては停止するまでの時間が長くなる場合があります）。
3. USB メモリを Windows PC に挿入します。
4. USB メモリ内の全てのフォルダ・ファイルをコピーします。
※計測データは「dat」フォルダに格納されていますが、USB メモリ内設定ツール（conf または conf.exe）を使用して
帳票データを作成する場合は USB メモリ内全てのファイルが必要です。「9.2 帳票データ作成 (P.22)」 参照
5. Windows PC のデスクトップ上に任意のフォルダを作成し、貼り付けます。

USB メモリ内のイメージ図

名前	更新日時	種類
dat	2019/12/06 15:24	ファイル
log	2019/12/06 15:25	ファイル
setting	2019/12/06 15:25	ファイル
conf.ENU	2019/11/26 13:54	ENU フォルダ
conf.exe	2019/11/26 18:00	アプリケーション
contents_01.jpg	2017/07/05 19:22	JPG ファイル

または

名前	更新日時	種類
dat	2019/12/06 15:24	ファイル
log	2019/12/06 15:25	ファイル
setting	2019/12/06 15:25	ファイル
conf.ENU	2019/11/26 13:54	ENU フォルダ
conf	2019/11/26 18:00	アプリケーション
contents_01	2017/07/05 19:22	JPG ファイル

※ USB メモリ内のデータを「切り取り」や「移動」で削除しないようにご注意ください。

※ 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。

◆ USB メモリに書き出される計測データと故障履歴について

フォルダ	種類	ファイル
[dat]	1 分値、日報、月報、計量値※	当月分と前月分の CSV ファイルが作成されます。
	年報、年度報	本年（度）分と昨年（度）分の CSV ファイルが作成されます。
	太陽光発電計測データ	当年と前年分の mes**.dat ファイルが USB メモリに書き出されます。
[log]	故障履歴データ	月単位の CSV ファイルが作成されます。 故障が発生しなかった月は CSV ファイルは作成されません。

※検定付きメーターを計測している場合のみ作成されます。



- ※ 故障履歴データは Web アプリでダウンロードできるものと同じ内容です (P.17)。
- ※ 本操作後に ZERO 本体を起動させる際は、USB メモリを抜いた状態で行ってください。

9.2 帳票データ作成

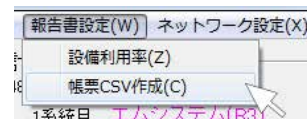
付属の USB メモリ内のツールを使用して、任意の期間で帳票データを作成することができます。

事前に「付属の USB メモリでのデータ取り出し (P.21)」を実施し、計測データを取り出した USB メモリ、または USB メモリ内をコピーしたフォルダを用意してください。

※計量値の帳票データは作成できません。

帳票データの作成

1. Windows PC に USB メモリを挿入します。
2. フォルダ内に格納された「conf.exe (または conf)」 ファイルをひらきます。
3. 「報告書設定」メニューの「帳票 CSV 作成」をクリックして、「帳票 CSV 作成」画面を表示します。



4. 出力する帳票の種類を選択し、日付または期間を指定します。
※期間を指定する場合は「期間指定」にチェックをいれます。

カレンダーボタンを押して
日程を選択できます。

5. 「CSV 作成開始」をクリックすると、帳票データが作成されます。
※帳票データは付属の USB メモリ内の「dat」フォルダ内に作成されます。
※期間を指定して作成した場合、指定期間の日(月・年)数分の CSV ファイルが保存されます。

例) 2019/04/01 ~ 2019/04/06 の日報を作成した場合 …

- d190401.csv
- d190402.csv
- d190403.csv
- d190404.csv
- d190405.csv
- d190406.csv



日ごとに個別の帳票データが 6 日分作成され、
dat フォルダ内に格納されます。



- ※ 「dat」フォルダ内に同名のファイルが既に格納されている場合は上書きされます。
- ※ ファイル名と CSV データの詳細は「10 計測データの種類と凡例 (P.23)」をご参照ください。

10 計測データの種類と凡例

10.1 計測データの種類（パワーコンディショナのみ計測時）

ZERO が記録する計測データ（CSV 形式）は全部で 5 種類です。

※ CSV ファイルは表計算ソフト (Microsoft Excel や OpenOffice Calc) やテキストエディタ (メモ帳、ワードパッド) で開くことができます。表計算ソフトで開いた場合は、凡例のように表形式で表示できます。

◆計測データの種類

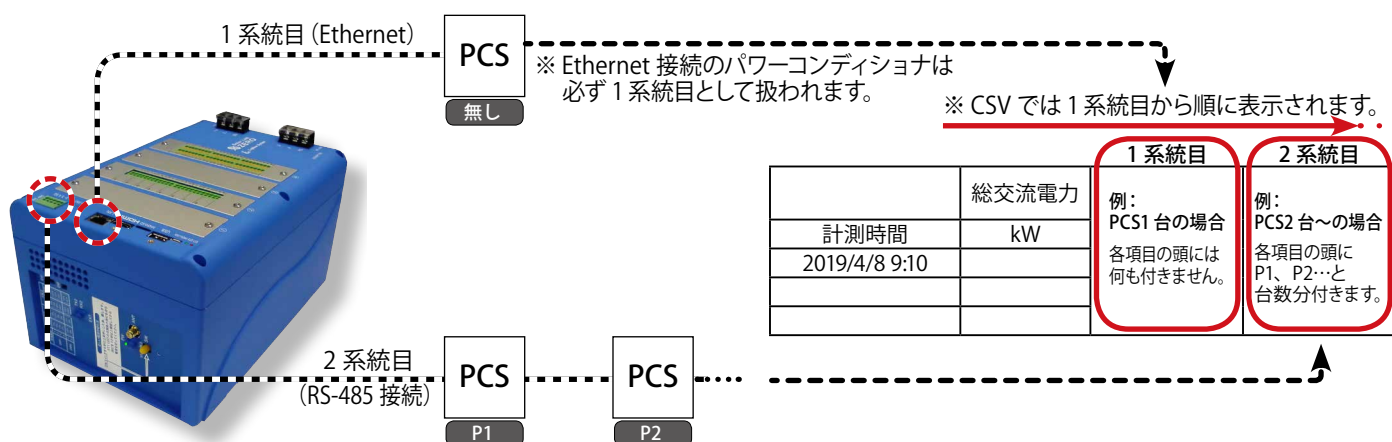
ファイル名称例		タイプ	ファイル単位	データ単位
190408.csv	※「190408」は 2019 年 4 月 8 日を示す	1 分値	日	1 分毎
d190408.csv		日報		1 時間毎
m1904.csv	※「1904」は 2019 年 4 月を示す	月報	月	1 日毎
y2019.csv	※「2019」は 2019 年を示す	年報	年	1 ヶ月毎
report2019.csv		年度報	年度	1 ヶ月毎

1 分値タイプ

例：190408.csv

	総交流電力	直流電圧	直流電流	インバータ 出力電圧	インバータ 出力電流
計測時間	kW	V	A	V	A
2019/4/8 9:10							
2019/4/8 9:11							
2019/4/8 9:12							
...							

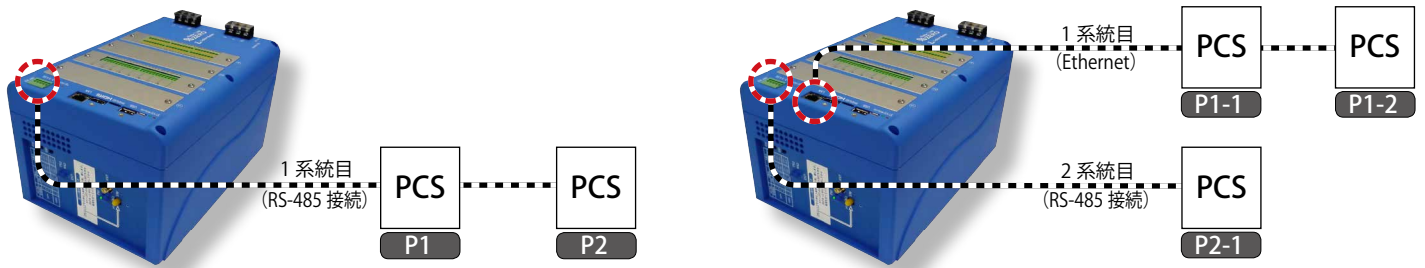
- ・ 6 秒毎 10 回の計測値を平均し、1 分値として保存します（パワーコンディショナの種類、台数により変動）。
- ・ パワーコンディショナが複数台の場合は、総交流電力は全パワーコンディショナの交流電力の合計となります。
- ・ 総交流電力以降の項目はパワーコンディショナからの取得データに基づいた項目となります。
※総交流電力以降の項目はパワーコンディショナ型式またはメーカー毎に内容が異なります。
- ・ 上記の例はパワーコンディショナ 1 台の場合です。項目の頭には以下の表示規則に従った PCS 番号が付きます。



PCS 番号 表示規則

- ① 1 つの系統にパワーコンディショナが 1 台の場合、項目の頭には何も付きません。
 - ② 1 つの系統にパワーコンディショナが 2 台以上の場合、台数分の PCS 番号 (P1、P2...) が付きます。
- ※複数系統の場合、Ethernet → RS-485 接続の並び順で表示され、系統ごとに①②の表示規則が適用されます。
※マスタースレーブタイプの機器ではマスター機単位で PCS 番号が振られます。

日報、月報、年報、年度報タイプでは、下記の表示規則に従い、PCS 番号が項目の頭に付きます。



PCS 番号表示規則

- ① 1 系統の場合、台数分の PCS 番号 (P1、P2...) が付きます。
- ② 2 系統の場合、1 系統目には P1-1...、2 系統目には P2-1... が付きます (Ethernet → RS-485 接続の順に表示)。
※マスタースレーブタイプの機器ではマスター機単位で PCS 番号が振られます。

日報タイプ

例：d190408.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
2019 年 4 月 8 日	kWh	kWh	時間	時間	kWh	kWh	時間	時間	kWh/m2	℃
0 時										
...										
23 時										
合計										

- 各パワーコンディショナの交流電力量、直流電力量、故障時間、系統異常時間が保存されます。
- 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、総系統異常時間は、全パワーコンディショナの各項目の合計となります。
- 各行の電力量、日射量は時間単位ごとの値、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・気温は設定ツールで「日射・気温表示」を選択し、計測を行っている場合に保存されます。
- 上記の例はパワーコンディショナ 1 台の場合です。項目の頭には表示規則に従った PCS 番号が付きます。

月報タイプ・年報タイプ

・月報タイプ 例：m1904.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	...
2019 年 4 月	kWh	kWh	時間	時間	kWh	
1 日						
...						
30 日						
合計						

・年報タイプ 例：y2019.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	...
2019 年	kWh	kWh	時間	時間	kWh	
1 月						
...						
12 月						
合計						

- 「日報タイプ」と同様です。

年度報タイプ

例：report2019.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	...
2019 年	%	時間	kWh	時間	kWh	...
4 月						
...						
3 月						
合計						

- 設備利用率は次の計算式によるものです。

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

10.2 計測データの種類（蓄電池付システムの計測時）

蓄電池付システムの場合は、計測データに蓄電池の情報が追加されます。計測データの種類はパワーコンディショナのための計測時と同じで5種類です。

→「10.1 計測データの種類（パワーコンディショナのみ計測時）（P.23）」

追加される蓄電池情報

以下の情報が日報・月報・年報・年度報に追加されます。

充電電力量 (kWh) / 放電電力量 (kWh) / 蓄電池残量 (%) / 充電時間 (時間) / 放電時間 (時間)

1 分値タイプ

「10.1 計測データの種類（パワーコンディショナのみ計測時）（P.23）」と同様に、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が保存されます。

日報タイプ

太字の蓄電池情報が追加されます（例：d190408.csv）。

「10.1 計測データの種類（パワーコンディショナのみ計測時）（P.23）」と同様に、表示規則に従って台数分の項目が表示されます。

	総交流 電力量	総直流 電力量	総故障 時間	総系統 異常時間	総充電 電力量	総放電 電力量	総蓄電池 残量	総充電 時間	総放電 時間
2019 年 04 月 08 日	kWh	kWh	時間	時間	kWh	kWh	%	時間	時間
0 時									
1 時									
...									
23 時									
合計									
	P1 交流 電力量	P1 直流 電力量	P1 故障 時間	P1 系統 異常時間	P1 充電 電力量	P1 放電 電力量	P1 蓄電池 残量	P1 充電 時間	P1 放電 時間
	kWh	kWh	時間	時間	kWh	kWh	%	時間	時間

…下段へ続く

・蓄電池情報のうち、充電電力量と放電電力量、蓄電池残量は時間単位ごとの値、電時間と放電時間は積算値です。

月報タイプ

太字の蓄電池情報が追加されます（例：m1904.csv）。

日報タイプと同様に、表示規則に従って台数分の項目が表示されます。

	総交流 電力量	総直流 電力量	総故障 時間	総系統 異常時間	総充電 電力量	総放電 電力量	総蓄電池 残量	総充電 時間	総放電 時間
2019 年 04 月	kWh	kWh	時間	時間	kWh	kWh	%	時間	時間
1 日									
2 日									
...									
30 日									
合計									

...

・「日報タイプ」と同様です。

年報タイプ

太字の蓄電池情報が追加されます（例：y2019.csv）。

日報タイプと同様に、表示規則に従って台数分の項目が表示されます。

	総交流 電力量	総直流 電力量	総故障 時間	総系統 異常時間	総充電 電力量	総放電 電力量	総蓄電池 残量	総充電 時間	総放電 時間	
2019 年	kWh	kWh	時間	時間	kWh	kWh	%	時間	時間	
1 月										...
2 月										
...										
12 月										
合計										

- ・「日報タイプ」と同様です。

年度報タイプ

太字の蓄電池情報が追加されます（例：report2019.csv）。

日報タイプと同様に、表示規則に従って台数分の項目が表示されます。

	設備 利用率	総故障 時間	総交流 電力量	総系統 異常時間	総充電 電力量	総放電 電力量	総蓄電池 残量	総充電 時間	総放電 時間	
2019 年	kWh	kWh	時間	時間	kWh	kWh	%	時間	時間	
4 月										...
2 月										
...										
3 月										
合計										

- ・「日報タイプ」と同様です。

10.3 計測データの種類（検定付きメーターの計測時）

検定付きメーターの計測時は、計測データの種類の「計量値タイプ」が追加されます。

→「10.1 計測データの種類（パワーコンディショナのみ計測時）（P.23）」

◆追加される計測データの種類

ファイル名称例		タイプ	ファイル単位	データ単位
s190408.csv	※「190408」は 2019 年 4 月 8 日を示す	計量値	日	1 分毎

1 分値タイプ

「10.1 計測データの種類（パワーコンディショナのみ計測時）（P.23）」の 1 分値タイプと同様に、項目は検定付きメーターからの取得データに基づいた項目が保存されます。

計量値タイプ

例：s190408.csv

	検定計量値 (総積算量)	検定計量値 (差分)	...
計量時間	kWh	kWh	...
2019/4/8 9:00			
2019/4/8 9:01			
2019/4/8 9:02			
...			

- ・日時は検定付きメーターの検針日時です。
- ・検定付きメーターの検針間隔で保存されます。
※検針間隔は検定付きメーター毎に異なります。
(00 分、30 分に検針を行う検定付きメーターの場合、
毎時 00 分、30 分の欄にのみ計測値が入ります。)

- ・計測項目は検定付きメーター毎に異なります。
- ・1つの系統に検定付きメーターが 2 台以上の場合、台数分の番号 (P1、P2...) が付きます。
- ・項目名称をご指定いただいている場合、計測データは指定の項目名称で保存されます。

11 トラブルシューティング

※施工時のトラブルは、別紙：「施工説明書」をご参照ください。

11.1 画面が真っ黒である、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。

ZERO 本体とディスプレイが正しく接続されていますか？

ZERO 本体とディスプレイ間の HDMI ケーブルがそれぞれの HDMI ポートにしっかり挿入されているか、再度ご確認ください。

ZERO 本体は動作していますか？

「4 LED 表示 (P.4)」を参考に、正しく動作しているかご確認ください。

DIP スイッチ 2-1 が OFF に設定されていますか？

DIP スイッチ 2-1 (本体左側面。P.2 参照) が ON になっている場合は、一旦 ZERO 本体を停止させ、スイッチを OFF に切り替えた後、AC 電源コード A、B の接続部を抜き差しして再度電源を入れてください。

エクステンダーは動作していますか？ (エクステンダーをご使用の場合)

- エクステンダーのトランスミッター・レシーバ双方の電源をご確認ください。
- 双方の電源が入っている場合は、以下の手順で原因の切り分けを行ってください。

《ご用意いただくもの》

- ・1 ～ 5m 程度の市販の加工済 LAN ケーブル (ストレート)

- (1) エクステンダー間に接続されている LAN ケーブルを抜き、ご用意頂いた短い LAN ケーブルに差し替えます。
- (2) ディスプレイの表示が改善されるかご確認ください。

改善された場合は、LAN ケーブルの不具合が疑われます。LAN をかしめ直すなどの対応をお願いいたします。

改善されない場合は、エクステンダーの故障の恐れがあります。裏表紙に記載の「お問い合わせ先」までご連絡ください。

11.2 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していない状態です。下記をご確認ください。

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、映像入力などの設定がディスプレイに接続したケーブルでの入力設定になっているかご確認ください。

ZERO 本体とディスプレイが正しく接続されていますか？

ZERO 本体とディスプレイ間の HDMI ケーブルがそれぞれの HDMI ポートにしっかり挿入されているか、再度ご確認ください。

ZERO 本体は動作していますか？

「4 LED 表示 (P.4)」を参考に、正しく動作しているかご確認ください。

11.3 ディスプレイに「解像度が合っていない」などの文言が表示されている

ディスプレイは 1920 x 1080 pixel の解像度に対応していますか？

ZERO 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。ディスプレイの取扱説明書等をご確認いただき、対応する画像解像度を確認してください。（1920 x 1080 または 1080p に対応との記載を確認してください。）また、1080p 非対応のディスプレイをご使用の場合、表示はできますが色が正しく表示されない場合があります。

11.4 画面に異常アイコンが表示されている

下記のようなアイコンが表示されている。

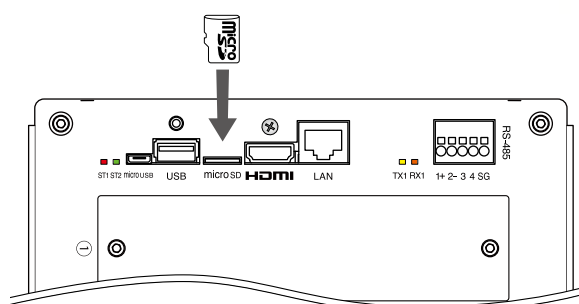
故障

系統異常

パワーコンディショナや蓄電池の異常や系統異常が発生している状態です。このアイコンが表示されたら、一度パワーコンディショナ等の状態をご確認ください。

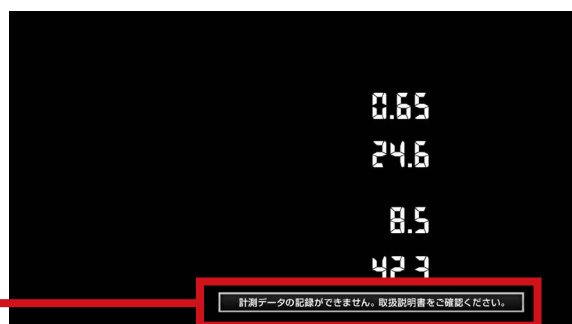
※一部のパワーコンディショナでは系統異常の信号を発生させない機種もあります。

計測データの記録ができません。取扱説明書をご確認ください。



ZERO 本体に挿入されている microSD カードが認識できない状態です。本体の microSD スロットに microSD カード挿入されているか、または、挿入されている場合でもしっかりと奥まで挿入されているかご確認ください。

挿入しなおした場合は、タクトスイッチ（ZERO 本体の左側面にある白いボタン）を 3 秒間ほど長押ししてから離し、ZERO 本体を再起動させ、起動後の画面にアイコンが表示されないことをご確認ください。



microSD カード不良時の画面

再起動後に左記のような画面が表示された場合、microSD カードに不具合があると考えられます。この場合は、裏表紙に記載の「お問い合わせ先」までご連絡ください。

※他の用途で使用中の microSD カードを ZERO 本体に挿入しないでください。ZERO 本体で読み取れない microSD カードを認識すると自動的に内容を消去し、初期化（フォーマット）を行います。

11.5 発電電力が「0.0」になっている

パワーコンディショナとの通信は成功している状態です。

発電していますか？

曇りなど天気が悪い日や太陽光パネルに雪が積もっていると発電していない場合があります。パワーコンディショナで発電状況をご確認ください。

11.6 発電電力が「---」になっている

パワーコンディショナと通信できていない状態です。

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。

ケーブルが断線していませんか？

パワーコンディショナと ZERO 本体間のケーブル（RS-485 信号線または LAN ケーブル）が途中で断線していないかをご確認ください。

※一部のパワーコンディショナでは、夜間に「---」になる場合があります。

本体動作中に AC 電源コードを抜きましたか？

一度、ZERO 本体を再起動してください（P.5）。再起動しても「---」表示の場合は、裏表紙に記載の「お問い合わせ先」までご連絡ください。

※本体動作中に電源断する（AC 電源コードを抜く）と、強制終了となり計測データが破損する恐れがあります。本体を停止する場合は、必ず正しい操作（タクトスイッチ（本体左側面にある黄色いボタン）を 6 秒以上長押しして、離す）で行ってください。

11.7 タクトスイッチを 6 秒以上長押ししても停止できない

裏表紙に記載の「お問い合わせ先」までご連絡ください。

11.8 CSV 形式の計測データの日時が誤っている

ZERO の内部時計が正しくない可能性があります。「計測状況モニター画面（P.12）」を参照の上、内部時計の日時を確認してください。

11.9 パワーコンディショナの故障履歴を確認したい

USB メモリで計測データのバックアップを取得した後、USB メモリ内の「log」フォルダに格納されている CSV データをご確認ください。

→「9.1 計測データの取り出し（P.21）」または「8 Web アプリケーション（P.14）」を参照の上、詳細故障画面をご確認ください。

12 仕様

ハードウェア仕様

●筐体・電源部仕様

電源	AC100 ～ 240V
消費電力	40VA (標準カード構成時 最大負荷時 70VA)
使用温度範囲	-5 ～ 55 °C (湿度 10 ～ 80%RH 以下 氷結、結露なきこと)
保存温度範囲	-20 ～ 60 °C (結露なきこと)
外形寸法	W. 263 x D. 152 x H. 177 [mm] (突起を除く)
ケース材質	ABS 樹脂 難燃性グレード UL94-V0
ケース色	筐体：日本塗装工業会 2013 年 G 版 G69-50T (水色) 印刷：N-95
重量	約 1.6 kg (本体のみ・追加カード、電源コード、金具等が未装着の状態) 約 10 g (3G アンテナ)
カード構成	T3-AI カード、T3-DIO カード、任意に最大計 4 枚実装可能

● CPU ボードの主な仕様

プロセッサ	Telechips 社 TCC8925
CPU コア	ARM Cortex-A5
動作周波数	800MHz
RAM	DDR 512Mbyte (533MHz)
フラッシュメモリ	NAND 512Mbyte
記憶装置	microSD
画像出力	HDMI 1.4
画像解像度	FullHD (1920 x 1080 pixel @60Hz) 固定
Ethernet	有線 10BASE-T/100BASE-TX (RJ-45) 無線 IEEE802.11b/g/n
携帯電話網※	3G 網対応モジュール (U-blox AG) 特定無線設備の種別：第2条 第 11 号の3 モデル名：LISA-U200 工事設計 認証番号：003-120375 技術基準適合自己確認番号：AD120274003
USB	USB2.0 [ホスト (A) x 1・デバイス (microAB) x 1]
シリアルポート	RS-485 入出力ポート (5pin 端子台) x 1 (2 線式と 4 線式、終端抵抗の有無の変更は DIP スイッチで設定) 絶縁分離仕様 (絶縁設計上の耐圧能力 500V 以上)
RTC	時計・カレンダー機能、バックアップ用 2 次電池 搭載
汎用入力	タクトスイッチ × 1
設定スイッチ	DIP スイッチ：4P+2P

※ 3G 回線使用時

Note

改訂履歴

バージョン	内 容	発行日
1.3	起草	2017.01.05
2.0 A	データ表示規則の変更、コンテンツ画面の差し替え、状況モニタ画面の説明を変更、Web アプリケーション画面のレイアウト調整と説明の変更、誤記修正	2017.06.29
2.0 B	コンテンツ画面上限変更、Web アプリ注釈を追記	2017.09.06
2.1	バージョン情報の変更、誤記修正、Web アプリ表示手順追記	2018.03.28
2.2	監視画面ブランド名の変更、計測データの凡例に追記、fault.csv 項目の追記、データ取得手順追記	2018.08.30
2.3	CPU ボード仕様の修正、テストの記述を変更、fault.csv についての追記	2019.02.01
2.4	デザインテストのリニューアル対応	2019.04.01
2.5	バージョン情報の変更、推奨ブラウザを変更	2019.08.22
	DIP スイッチのイラストを変更	2019.11.06
2.6	バージョン情報の変更、通信状況モニター画面の修正	2019.11.13
2.7	検定付きメーター対応、用語の統一	2019.12.25
2.8	バージョン情報の変更、計測状況モニター画面の修正	2020.02.28

著作権について

本ソフトウェア、本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。

ソフトウェアには第三者が規定したエンドユーザーライセンスアグリーメントあるいは著作権通知に基づき、フリーソフトウェアとして配布されるコンポーネントを使用しています。詳しくは USB メモリ内のライセンス情報 .pdf をご参照ください。

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

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

「お問い合わせ」フォームをご利用ください

- ・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