

小型・太陽光発電計測システム

# Solar Link ZERO

Solar Link ZERO-T4

## 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 Webアプリケーション・・・6
- 7 計測データのバックアップ・・・14
- 8 計測データの種類と凡例・・・16
- 9 トラブルシューティング・・・19
- 10 仕様・・・20
- 11 付録：DIPスイッチの設定・・・22
- 12 保証について・・・23

# 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。

|                                                                                         |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <br>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。     |
| <br>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



|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>→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。</p> <p>→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。</p> |                                                                                                                                                                           |
| <p>本製品を、右表の場所に設置しないでください。</p> <p>→感電や漏電の危険があり、火災の原因になります。</p> <p>また、機器の故障や破損の原因になります。</p>                                                                                                    | <p><b>本製品を設置してはいけない場所：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・湿気やホコリが多い場所</li><li>・直射日光の当たる場所</li><li>・最高気温が 60℃を超える場所</li><li>・熱の発生する場所（ストーブ・ヒーター等）の近く</li></ul> |
| <p>本製品の内部に水や異物を入れないでください。</p> <p>→感電や漏電の危険があり、火災の原因になります。</p> <p>また、製品の故障や破損の原因になります。</p> <p>→万が一、製品内部に水が入った場合は、直ちに AC 電源アダプタを抜いて、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。</p>                     | <p>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。</p> <p>→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。</p> <p>また、製品の故障や破損の原因になります。</p>                        |
| <p>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。</p> <p>→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。</p>                                                                                                                | <p>本製品の分解、改造、変更を行わないでください。</p> <p>また、お客様による修理を行わないでください。</p> <p>→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。</p>                                                          |
| <p>指定の AC 電源アダプタ以外は使用しないでください。</p> <p>→感電や漏電の危険があり、火災の原因になります。</p> <p>また、製品の故障や破損の原因になります。</p>                                                                                               | <p>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。</p> <p>→感電や漏電の危険があり、火災の原因になります。</p> <p>また、製品の故障や破損の原因になります。</p>                                                                          |
| <p>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。</p> <p>→製品の故障や破損の原因になります。</p>                                                                                                                                 | <p>ぬれた手で電源プラグにさわらないでください。</p> <p>→感電の原因になります。</p>                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                              | <p>本製品は日本国内専用です。</p> <p>海外では使用しないでください。</p> <p>→製品の故障や破損の原因になります。</p>                                                                                                     |

## 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。<br>→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。<br>→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。<br>→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。<br>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。<br>→「6.1 日時確認と時計合わせ (P.7)」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。<br>→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。<br>→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しての携帯電話網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。<br>・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。<br>・病棟内では、本装置を使用しないでください。<br>・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。<br>・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アンテナを 22cm 以上離して使用してください。<br>・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。<br>・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   | Web アプリケーション .....               | 6  |
| 6.1 | 日時確認と時計合わせ.....                  | 7  |
| 6.2 | Web アプリケーションの画面 .....            | 8  |
| 7   | 計測データのバックアップ .....               | 14 |
| 7.1 | 計測データの取り出し.....                  | 14 |
| 7.2 | 帳票データ作成.....                     | 15 |
| 8   | 計測データの種類と凡例 .....                | 16 |
| 8.1 | 計測データの種類（パワーコンディショナのみ計測時）.....   | 16 |
| 8.2 | 計測データの種類（蓄電池付システムの計測時）.....      | 18 |
| 8.3 | 計測データの種類（検定付きメーターの計測時）.....      | 18 |
| 9   | トラブルシューティング .....                | 19 |
| 9.1 | 発電電力が「0.0」になっている .....           | 19 |
| 9.2 | 発電電力が「--」になっている.....             | 19 |
| 9.3 | タクトスイッチを 6 秒以上長押ししても停止できない ..... | 19 |
| 9.4 | CSV 形式の計測データの日時が誤っている .....      | 19 |
| 9.5 | パワーコンディショナの故障履歴を確認したい.....       | 19 |
| 10  | 仕様.....                          | 20 |
| 11  | 付録：DIP スイッチの設定 .....             | 22 |
| 12  | 保証について .....                     | 23 |

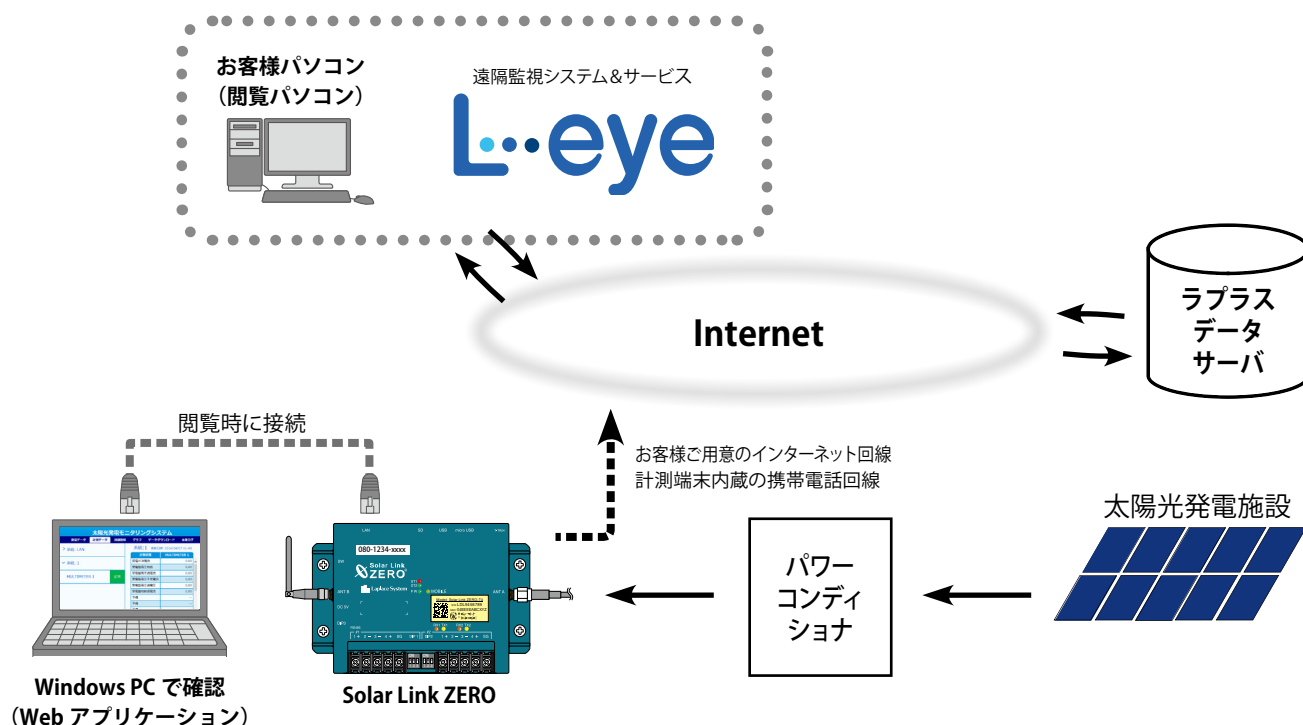
## 改訂履歴

| バージョン | 内容   | 発行日        |
|-------|------|------------|
|       | 新規作成 | 2021.07.01 |

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-T4 の操作、Web アプリケーション機能について説明しています。遠隔監視については、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。



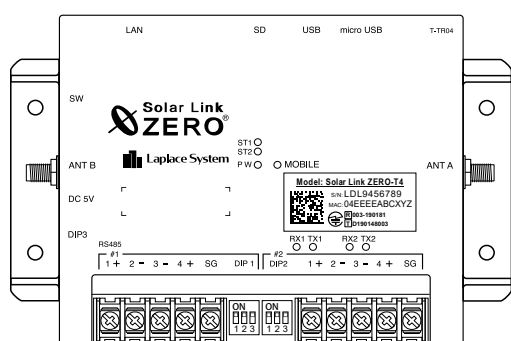
## 2 Solar Link ZERO の基本構成

① Solar Link ZERO 本体  
(以下、ZERO 本体)

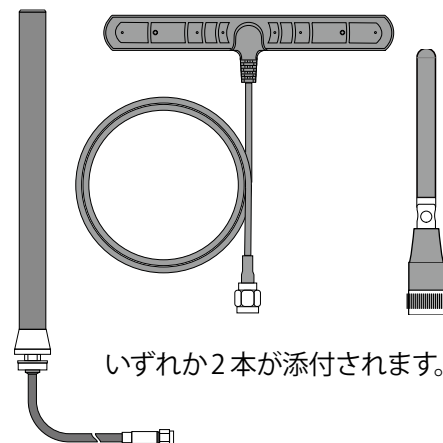
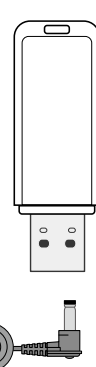
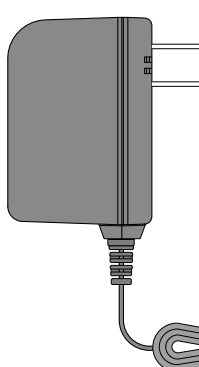
② AC 電源アダプタ

③ USB メモリ

④ MOBILE 通信用のアンテナ  
※携帯電話回線使用時のみ



※携帯電話回線をご使用になる場合、ZERO 本体内部に SIM カードが挿入されており、通信契約終了時には返却が必要となります。



⑤ 取扱説明書 (本書)

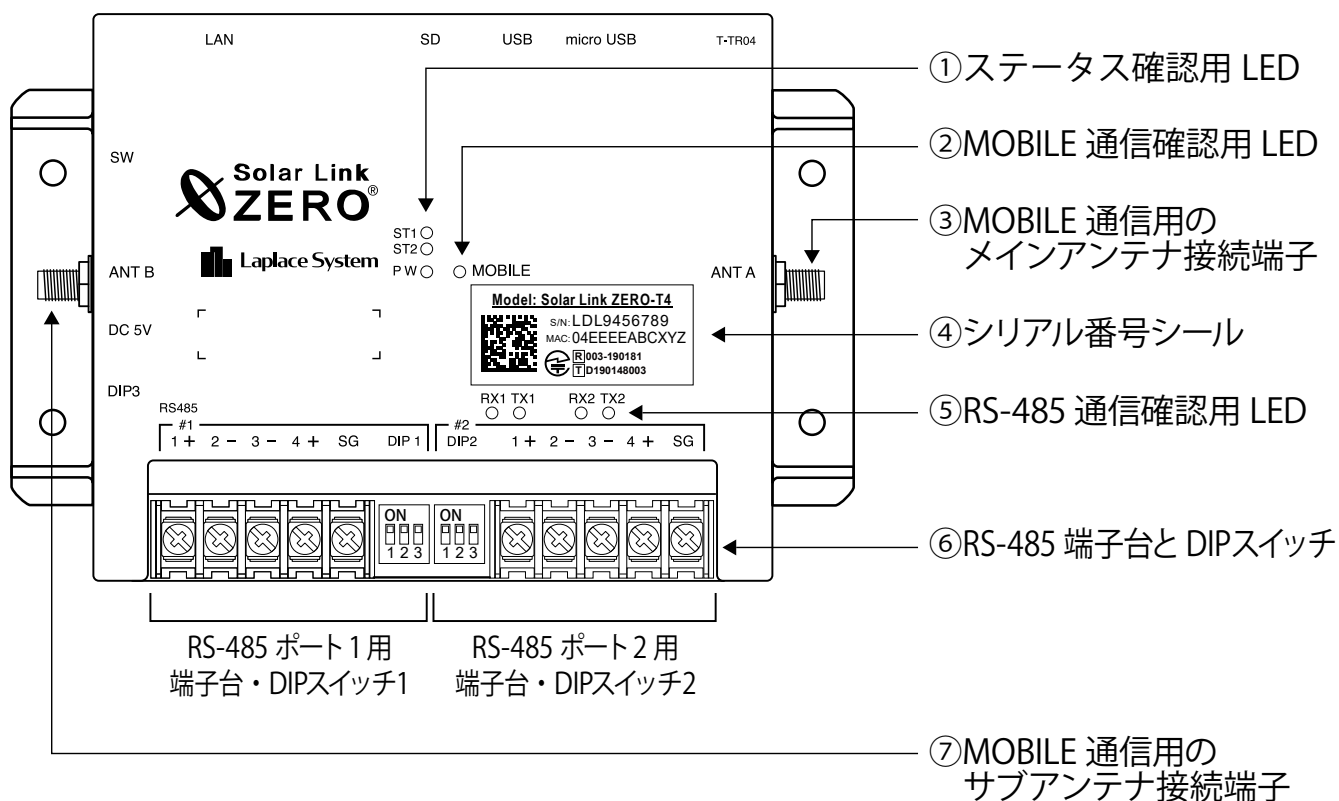
⑥ 簡易施工説明書

⑦ 設定変更手順書  
(付属の USB メモリ内に格納されている PDF ファイル)

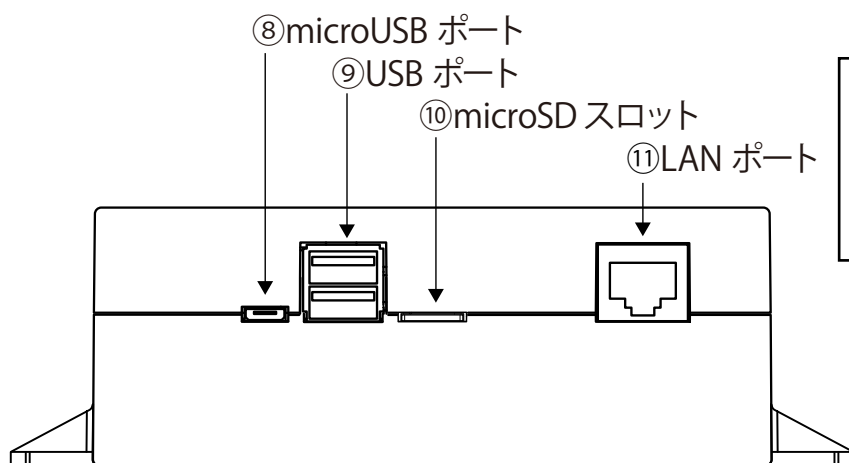
⑧ 出荷時設定表  
(出荷時の情報を記載して製品に添付いたします)

### 3 各部の名称と機能

#### ■正面

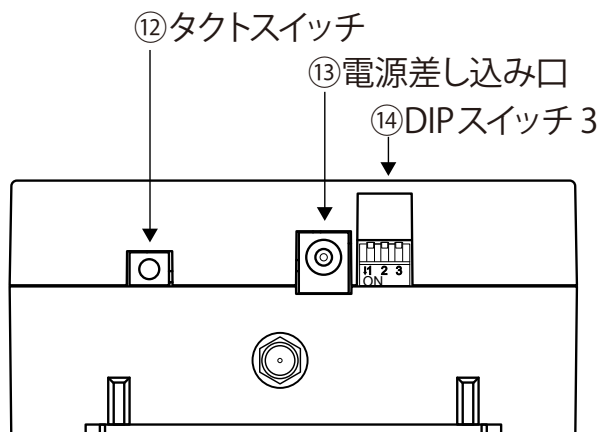


#### ■上面

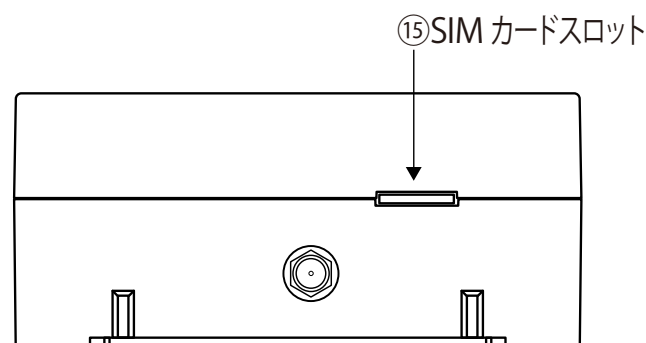


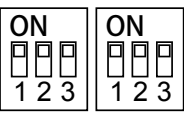
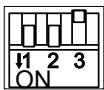
**ZERO 本体に電源スイッチはありません。**  
(操作については P.5 参照)

#### ■左側面



#### ■右側面



| 図中<br>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 本体の起動やデータ作成時等に加え、MOBILE 通信の電波強度の状態を示します。                                              | 下記状態の時に点灯します。<br>・ZERO 本体の起動中 / データ作成中 / 停止動作中 / MOBILE 通信で電波強度が低い場合 (※ 1)                                         |              |                  |      |  |
|          | 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。                                                                       |              |                  |      |  |
|          | PW LED (緑)                                                                          | 通電時に点灯します。                                                                                 |                                                                                                                    |              |                  |      |  |
| ②        | MOBILE 通信確認用 LED (黄緑)                                                               |                                                                                            | MOBILE 通信時に点滅や点灯します (P.4 参照)(※ 1)。                                                                                 |              |                  |      |  |
| ③        | MOBILE 通信用のメインアンテナ接続端子                                                              |                                                                                            | MOBILE 通信用のメインアンテナを接続します (※ 1)。                                                                                    |              |                  |      |  |
| ④        | シリアル番号シール                                                                           | シリアル番号、MAC アドレスが記載されています。                                                                  |                                                                                                                    |              |                  |      |  |
| ⑤        | 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。                                                                   |              |                  |      |  |
|          | TX2 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。                                                                      |              |                  |      |  |
| ⑥        | RS-485 端子台と DIP スイッチ (P.22 参照)                                                      |                                                                                            |                                                                                                                    |              |                  |      |  |
|          | 端子台 1, 2                                                                            | RS-485 信号線を接続します (#1 がポート 1、#2 がポート 2 を表します)。                                              |                                                                                                                    |              |                  |      |  |
|          | DIP スイッチ 1, 2                                                                       | 各 RS-485 ポートの通信方式と終端抵抗の ON/OFF を設定します。<br>※ DIP1 はポート1用、DIP 2はポート2用。通信方式の変更時は DIP3 の変更も必要。 | SW 番号                                                                                                              | 用途           | スイッチ設定<br>ON OFF |      |  |
|          |  |                                                                                            | 1                                                                                                                  | 通信方式 (同時に切替) | 2 線式             | 4 線式 |  |
|          |                                                                                     | 2                                                                                          |                                                                                                                    |              |                  |      |  |
|          |                                                                                     | 3                                                                                          | 終端抵抗 (120 Ω)                                                                                                       | ON           | OFF              |      |  |
| ⑦        | MOBILE 通信用のサブアンテナ接続端子                                                               |                                                                                            | MOBILE 通信用のサブアンテナを接続します (※ 1)。                                                                                     |              |                  |      |  |
| ⑧        | microUSB ポート                                                                        | 使用しません。                                                                                    |                                                                                                                    |              |                  |      |  |
| ⑨        | USB ポート                                                                             | USB メモリや USB マウス、通信用の Dongle などを接続します。                                                     |                                                                                                                    |              |                  |      |  |
| ⑩        | microSD スロット                                                                        | 使用しません。                                                                                    |                                                                                                                    |              |                  |      |  |
| ⑪        | LAN ポート                                                                             | LAN ケーブルの接続に使用します。                                                                         | 10BASE-T/100BASE-TX (RJ45)                                                                                         |              |                  |      |  |
| ⑫        | タクトスイッチ (本体左側面の黒色のボタン)                                                              | 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】<br>・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)。<br>・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。 |              |                  |      |  |
| ⑬        | 電源差し込み口                                                                             | AC 電源アダプタのプラグを接続します。DC 5V                                                                  |                                                                                                                    |              |                  |      |  |
| ⑭        | DIP スイッチ 3                                                                          | RS-485 ポートの通信方式を設定します (同時に DIP1, 2 の変更が必要)。<br>3 は常に OFF。<br>※内部ドライバソフトウェア切替用。             | SW 番号                                                                                                              | 用途           | スイッチ設定<br>ON OFF |      |  |
|          |  |                                                                                            | 1                                                                                                                  | ポート 1 通信方式切替 | 2 線式             | 4 線式 |  |
|          |                                                                                     |                                                                                            | 2                                                                                                                  | ポート 2 通信方式切替 | 2 線式             | 4 線式 |  |
|          |                                                                                     |                                                                                            | 3                                                                                                                  | メンテナンス用      | 常に OFF           |      |  |
| ⑮        | SIM カードスロット                                                                         | MOBILE 通信用 SIM カードが挿入されています (※ 1・※ 2)。                                                     |                                                                                                                    |              |                  |      |  |

※ 1 携帯電話回線を使用しない場合は機能しておらず使用しません。※ 2 挿入されている SIM カードを抜かないでください。

# 4 LED 表示

Solar Link ZERO の LED 表示と内容は以下のとおりです。

状態を示す LED [ST1・ST2・PW・MOBILE]

ST1

ST2

PW

MOBILE

PW LED (緑)

点灯

MOBILE (黄緑)

消灯

点滅

点灯

電源供給の状態を示します。

通電中

携帯電話回線の状態を示します。

電波圏外 (または未使用時)

電波圏内 (電波が弱い場合や接続出来ていない場合)

ネットワーク接続中

携帯電話回線を使用していない場合も点灯や点滅することがあります。

| 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。                                                                                                    |
|----------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 消灯 ※     | 点滅      | 正常に動作している状態です。<br>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)。                                                        |
| 消灯       | 消灯      | 【電源ONの時: PW LED (緑) が点灯している時】<br>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。<br>【電源OFFの時: PW LED (緑) が消灯している時】<br>電源が入っていない状態です。      |
| 消灯 ※     | 点灯      | 【起動直後の場合】<br>起動中です。電源を切らないでください。<br>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。<br>【起動からしばらく時間がたっている場合】<br>パワーコンディショナとの通信を行っていない状態です。 |
| 点灯 or 点滅 | 消灯      | 起動中か終了中です。電源を切らないでください。<br>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。                                                                  |
| 点灯       | 点灯      | 起動中です。電源を切らないでください。<br>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。                                                                    |

※ 携帯電話回線使用時には、電波が弱い場合に ST1 (赤) が1回または2回の点滅を繰り返します。

RS-485 通信の状態を示す LED [RX1・TX1 RX2・TX2]

|             |                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| RX1・RX2 (橙) | 各 RS-485 ポートのデータ受信時に点滅します。<br>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。               |
| TX1・TX2 (黄) | 各 RS-485 ポートのデータ送信時に点滅します。<br>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。 |

※ RS-485 ポートに接続していない場合は、両 LED とも消灯したままです。

## 5 ZERO 本体の基本操作

計測端末の起動・終了（停止と電源断）、再起動の手順です。

### 起動

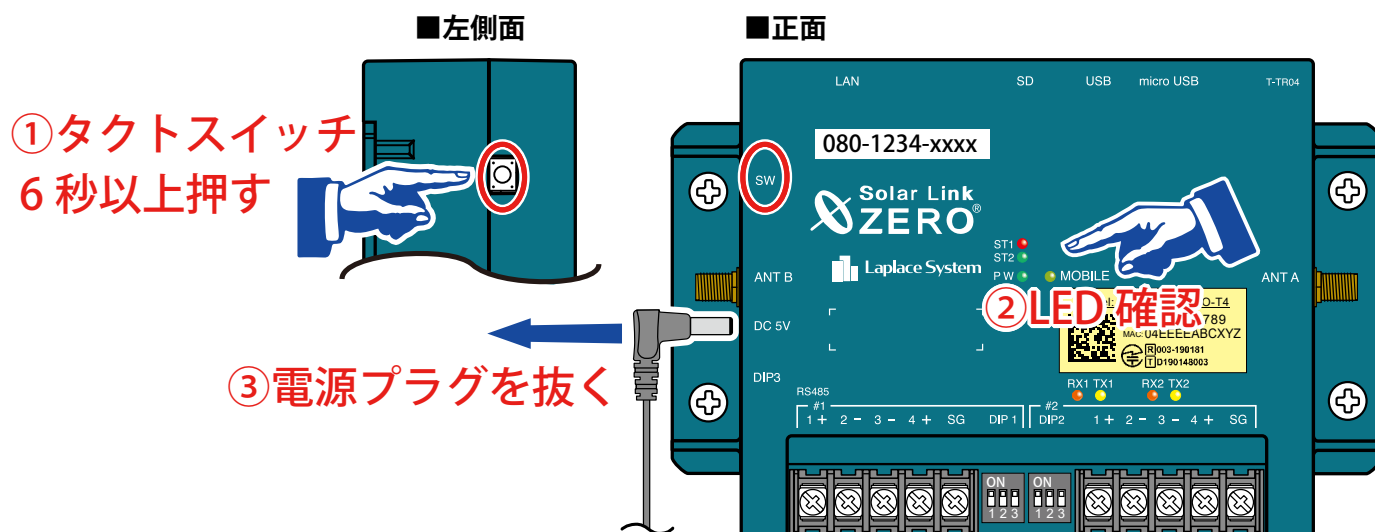
電源が供給されると同時に起動を開始します。



- ※ 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、電源プラグを抜き差ししてください。

### 終了（停止と電源断）

計測端末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】

タクトスイッチを離すと ST1 LED（赤）が点滅します。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してから、電源プラグを抜きます。

### 再起動 — 通常は行いません

計測端末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）。
- ※ 計測端末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、電源プラグの抜き差しを行ってください。
- ※ 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を供給してください。
- ※ 本体の再起動にはしばらく時間がかかります（約 2 分）。

## 6 Web アプリケーション

ZERO には Windows PC の Web ブラウザを使い、ネットワークを経由して計測データの閲覧などができる Web アプリケーション機能が用意されています。

### 必要なものと動作条件

- |                                                         |                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Windows PC                     | <b>対応ブラウザ</b><br>Google Chrome / Microsoft Edge / Mozilla Firefox                            |
| <input type="checkbox"/> LAN ケーブル<br>(Cat5e,UTP ケーブル推奨) | Windows PC をネットワークに参加させるために使用します。<br>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

#### 1.Windows PC をネットワークに参加させる

Windows PC を ZERO 本体が所属するネットワークのハブやルータに、LAN ケーブルで接続します。

- ※ 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。

#### 2.Web アプリケーションの画面を開く

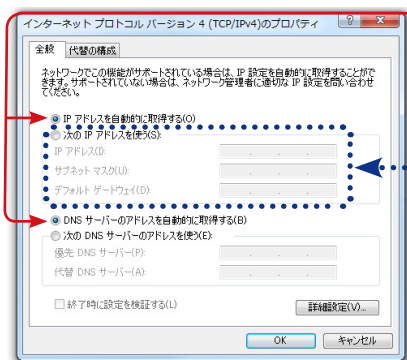
1. Web アプリケーションに対応したブラウザを起動します。
2. ブラウザのアドレスバーに「**http:// (ZERO 本体の IP アドレス)/**」を入力し、Enter キーを押します。

※ ZERO の IP アドレスは出荷時に同梱されている出荷時設定表をご覧ください。別紙が無い場合、IP アドレスは自動取得設定なので、ネットワーク内で ZERO に割り当てられた IP アドレスをご確認の上、入力してください。

#### 3. Web アプリケーションの発電データ画面が表示されます。

### ◆ Web アプリケーションに接続できない場合は WindowsPC のネットワーク設定をご確認ください

1. デスクトップ画面左下の [  マーク ] → [ 設定  ] をクリックして Windows の設定を開きます。
2. [ ネットワークとインターネット  ] → [ ネットワークと共有センター ] で [ 接続：ローカルエリア接続（またはイーサネット） ] をクリックし、ローカル エリア接続（またはイーサネット）の状態を開きます。
3. [ プロパティ ] → [ インターネットプロトコルバージョン4 (TCP/IP) ] を選択し [ プロパティ ] をクリックします。
4. 下画面で接続状況に応じて次のように設定し、[OK] をクリックします。



① 構内 LAN 経由で接続する場合（ネットワークハブやルータ経由）  
IP アドレス、DNS サーバーで「自動的に取得する」にチェックを入れます（ルータの DHCP 設定が ON であることが前提です）。

② ZERO 本体と Windows PC を 1 対 1 で直接接続する場合  
「次の IP アドレスを使う」にチェックをいれ、以下を参考にを入力します

| 〈例〉ZERO の設定情報（出荷時設定表記載） |               | PC に入力する設定情報                   |
|-------------------------|---------------|--------------------------------|
| IP アドレス                 | 192.168.1.240 | 192.168.1.***（右端を "241" などに変更） |
| サブネットマスク                | 255.255.255.0 | 255.255.255.0（ZERO と同じ設定）      |
| デフォルトゲートウェイ             | 192.168.1.1   | 192.168.1.1（ZERO と同じ設定）        |

## 6.1 日時確認と時計合わせ

Web アプリケーションで時計合わせを実施する場合は以下の手順で実施することができます。  
計測データは内部時計の日時で記録されますので、必ず現在の日付・時刻となっていることを確認してください。

### 1. ZERO 本体に設定されている日時の確認

Web アプリケーション画面の「計測データ」タブを選択し、上部に表示された「更新日時」を確認します。

《確認》

☐ 「更新日時」が現在の日時と概ね一致しているか。

系統:LAN

更新日時: 2016/04/14 13:12

| 計測項目 | PCS 1 | PCS 2 |
|------|-------|-------|
| 故障数  | 0.00  | 1.00  |

→現在の日時と異なる場合は、下記の手順で正しい現在の日時を設定します。

### 2. 時計合わせ（日時を修正する場合）

- ① アドレスバーに「http:// (ZERO 本体の IP アドレス)/system」と入力し、Enter キーを押します。
- ② ユーザ名とパスワードの入力が求められるので、下記のように入力します。

ユーザー名：user-admin      パスワード：drY4gxfF

※左記のパスワードは 2021 年 6 月時点の内容で、予告なく変更される場合があります。左記の入力でログインできない場合は、裏表紙のお問い合わせ先までお問合せください。

- ③ 設定する日時を入力し「設定」をクリックします。
- ④ 「時計合わせが正常に完了しました」と表示されれば、時計合わせは完了です。
- ⑤ 「計測画面」をクリックすると、元の画面に戻ります。

④設定完了後に表示

### Solar Link ZERO システム設定

計測画面

時計合わせ

パスワード変更

時計合わせが正常に完了しました

時計合わせ

機器の現在時刻: 2018/08/20 16:54:10

2018

年

08

月

20

日

16

時

54

分

設定

⑤元の画面に戻る

③正しい日時を設定する

- 7 -

## 6.2 Web アプリケーションの画面

Web アプリケーション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
- 計測データ画面
- 詳細故障画面
- グラフ画面
- データダウンロード画面

### 発電データ画面

Web アプリケーションに接続すると、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。



| 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 <sup>2</sup> ] (※ 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。

## 計測データ画面

計測機器の発電状況、およびリモート 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 (リモート I/O 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。

**《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

| 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   |
| 電力         | 210.00 |
| 有効電力       | 100.00 |
| 無効電力       | 10.00  |
| 力率         | 0.99   |

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

| 計測項目      | MULTIMETER 1 |
|-----------|--------------|
| 受電VCB開放   | 0.00         |
| 受電盤高压地絡   | 0.00         |
| 受電盤高压過電流  | 0.00         |
| 受電盤高压不足電流 | 0.00         |
| 受電盤高压過電圧  | 0.00         |
| 受電盤地絡過電圧  | 0.00         |
| 受電盤地絡過電流  | 0.00         |
| 低圧        |              |
| 低圧        |              |

[ 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 アプリケーションに表示される値                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |          |         |      |        |        |      |        |
|-----------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|---------|------|--------|--------|------|--------|
| PCS<br>BATTERY<br>データ | パワーコンディショナ<br>蓄電池 | ZERO が計測機器に問い合わせた情報を表示します。<br>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。<br>(受け取った値の積算等はいりません)                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |          |         |      |        |        |      |        |
|                       | 接点入力信号            | ZERO がリモート I/O 等に問い合わせた時の状態を表示します。<br>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)。<br><table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>接点 OFF 時</th><th>接点 ON 時</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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<br>データ     | パルス入力信号           | ZERO がリモート 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 がリモート I/O 等に問い合わせた時の値を表示します。<br>表示される値は、指定されたレンジ幅に依存します。<br>※ 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（リモート I/O 等）と表示されます。

故障履歴

発生状況

▼システム: 1

PCS 1

PCS 2

最新100件

| 時間                  | メーカーコード | 型式コード | 機器番号 | ラプラスコード | 異常グループ | 異常名称 | ステータス |
|---------------------|---------|-------|------|---------|--------|------|-------|
| 2016/11/01 11:56:36 | 011     | 003   | 5    | 5000    | その他    | 無通信  | 発生    |
| 2016/11/01 11:56:36 | 011     | 003   | 4    | 5000    | その他    | 無通信  | 発生    |
| 2016/11/01 11:56:36 | 011     | 003   | 3    | 5000    | その他    | 無通信  | 発生    |
| 2016/11/01 11:56:36 | 011     | 003   | 2    | 5000    | その他    | 無通信  | 発生    |

故障履歴ダウンロード

2016 年 11 月

ダウンロード

直近の故障履歴

計測機器ごとに発生している故障

システム:1 PCS 1

| メーカーコード | 型式コード | ラプラスコード | 異常グループ | 異常名称 |
|---------|-------|---------|--------|------|
| 018     | 001   | 5000    | その他    | 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）が表示                                                                                                                                                                              |
| 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<br>※「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。<br>※「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

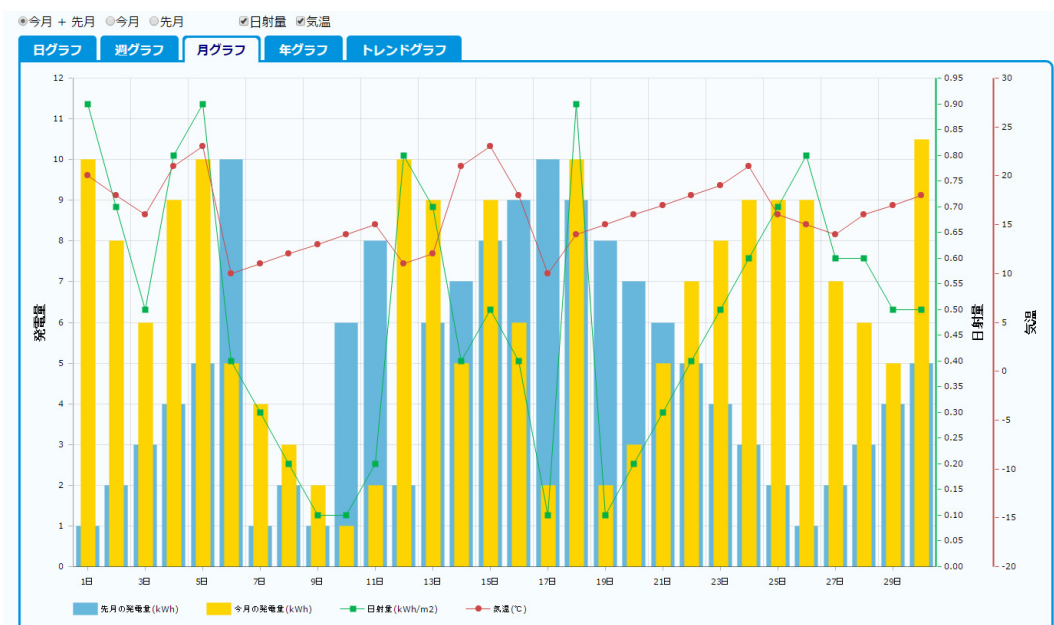
計測データ

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         |                   |

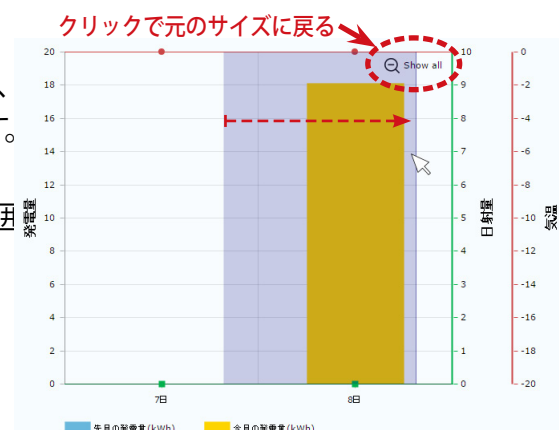
※)「日射量」「気温」はチェックボックスで表示・非表示を設定できます。付属のUSBメモリ内設定ツール(conf または conf.exe)の「日射・気温表示」が選択されていない場合、チェックボックスは表示されません。

### ◆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<br>kWh | 総直流電力量<br>kWh | 総故障時間<br>時間 | 総系統異常時間<br>時間 | 日射量<br>kWh/m <sup>2</sup> | 気温<br>℃ |
|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------------------|---------|
| 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<br>(蓄電池表示機能・非対応(※ 3))                                                                                                      | ダウンロード項目<br>(蓄電池表示機能・対応(※ 3))                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 日報           | 1 時間<br>(0 時～23 時+合計)  | d190408.csv    | 総交流電力量 [kWh]<br>総直流電力量 [kWh]<br>総故障時間 [時間]<br>総系統異常時間 [時間]<br>—<br>—<br>—<br>日射量 [kWh/m <sup>2</sup> ] (※ 2)<br>気温 [℃] (平均) (※ 2) | 総交流電力量 [kWh]<br>総直流電力量 [kWh]<br>総故障時間 [時間]<br>総系統異常時間 [時間]<br>P1 交流電力量 [kWh] (※ 1)<br>P1 直流電力量 [kWh] (※ 1)<br>P1 故障時間 [時間] (※ 1)<br>P1 系統異常時間 [時間] (※ 1)<br>日射量 [kWh/m <sup>2</sup> ] (※ 2)<br>気温 [℃] (平均) (※ 2) |
| 月報           | 1 日<br>(1 日～月末日+合計)    | m1904.csv      | 同上                                                                                                                                | 同上                                                                                                                                                                                                               |
| 年報           | 1 ヶ月<br>(1 月～12 月+合計)  | y2019.csv      | 同上                                                                                                                                | 同上                                                                                                                                                                                                               |
| 年度報          | 1 ヶ月<br>(4 月～翌 3 月+合計) | report2019.csv | 同上                                                                                                                                | 同上                                                                                                                                                                                                               |
| 1 分値         | 1 分<br>(0:00 ～ 23:59)  | 190408.csv     | 表示は不可<br>(ダウンロードのみ可)                                                                                                              | 総交流電力 [kW]<br>※「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<br>(※ 4) | 1 分<br>(0:00 ～ 23:59)  | s190408.csv    | 同上                                                                                                                                | 検定計量値 _ 取得日時<br>※「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.16 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、蓄電池情報が追加されます (詳細は P.18 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.14）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<br>kWh | 総直流電力量<br>kWh | 総故障時間<br>時間 | 総系統異常時間<br>時間 | 日射量<br>kWh/m2 | 気温<br>℃ |
|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|---------|
| 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 アプリケーション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、「8 計測データの種類と凡例（P.16）」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 アプリケーション<br>「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<br>計測データ | ・日報（1 時間値）<br>・月報（1 日値）<br>・年報（1 ヶ月値）<br>・年度報（1 ヶ月値） | ○                             | ○      | ○                                            |
|              | ・1 分値<br>・計量値                                        | ×                             | ○      | ※ USB メモリ内の「dat」フォルダに作成<br>※直近 2 年間の計測データに限定 |

# 7 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。

## 7.1 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）  
→ 「6 Web アプリケーション データダウンロード画面 (P.12)」 参照
  - ・ 遠隔監視画面でダウンロードする  
→ 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 電源アダプタを抜きます。  
(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。「7.2 帳票データ作成 (P.15)」 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        | または | 名前          | 更新日時             | 種類        |
|-----------------|------------------|-----------|-----|-------------|------------------|-----------|
| dat             | 2019/12/06 15:24 | ファイル フォルダ |     | dat         | 2019/12/06 15:24 | ファイル フォルダ |
| log             | 2019/12/06 15:25 | ファイル フォルダ |     | log         | 2019/12/06 15:25 | ファイル フォルダ |
| setting         | 2019/12/06 15:25 | ファイル フォルダ |     | setting     | 2019/12/06 15:25 | ファイル フォルダ |
| conf.ENU        | 2019/11/26 13:54 | ENU ファイル  |     | conf.ENU    | 2019/11/26 13:54 | ENU ファイル  |
| conf.exe        | 2019/11/26 18:00 | アプリケーション  |     | conf        | 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  |     | 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。<br>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 アプリケーションでダウンロードできるものと同じ内容です (P.10)。
- ※ 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。

## 7.2 帳票データ作成

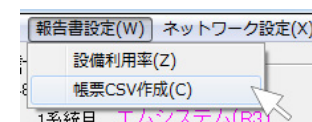
付属の USB メモリ内のツールを使用して、任意の期間で帳票データを作成することができます。

事前に「付属の USB メモリでのデータ取り出し (P.14)」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。

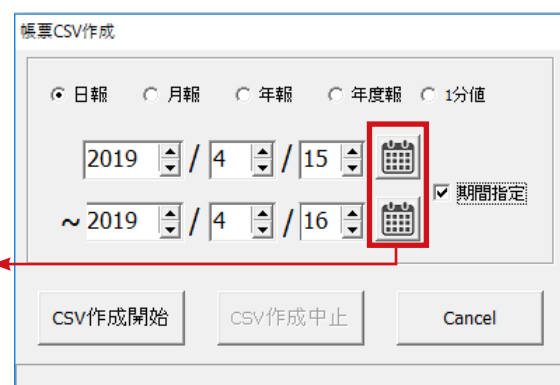
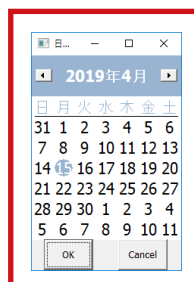
※計量値の帳票データは作成できません。

### 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「8 計測データの種類と凡例 (P.16)」をご参照ください。

## 8 計測データの種類と凡例

### 8.1 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

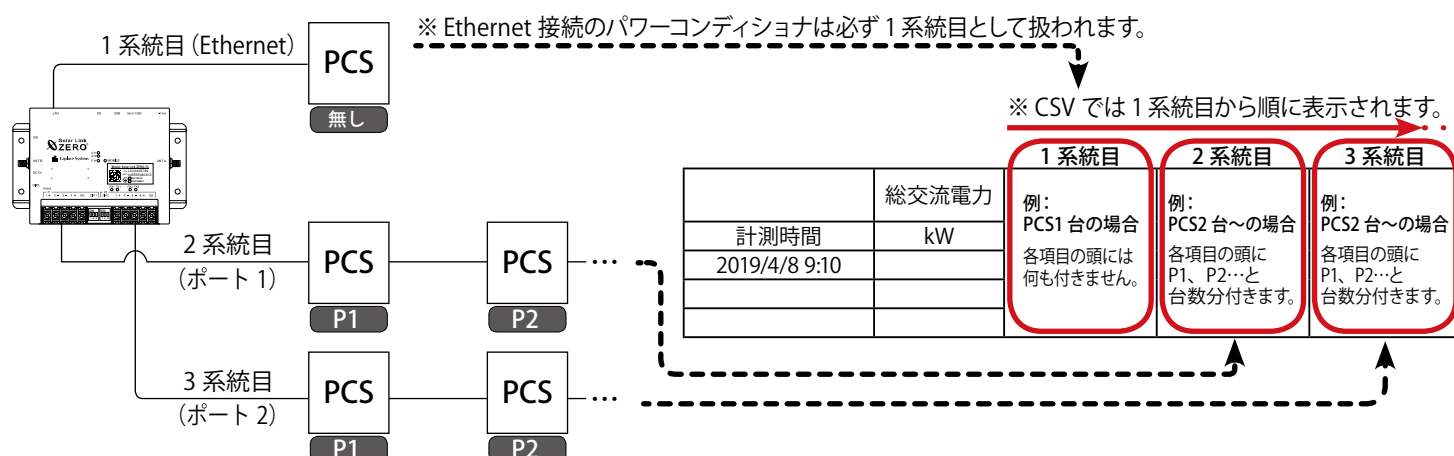
| ファイル名称例        |                              | タイプ  | ファイル単位 | データ単位 |
|----------------|------------------------------|------|--------|-------|
| 190408.csv     | ※「190408」は 2019 年 4 月 8 日を示す | 1 分値 | 日      | 1 分毎  |
| d190408.csv    |                              | 日報   |        | 1 時間毎 |
| m1904.csv      | ※「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<br>出力電圧 | インバータ<br>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 |       |      |      |               |               |     |     |
| ...           |       |      |      |               |               |     |     |

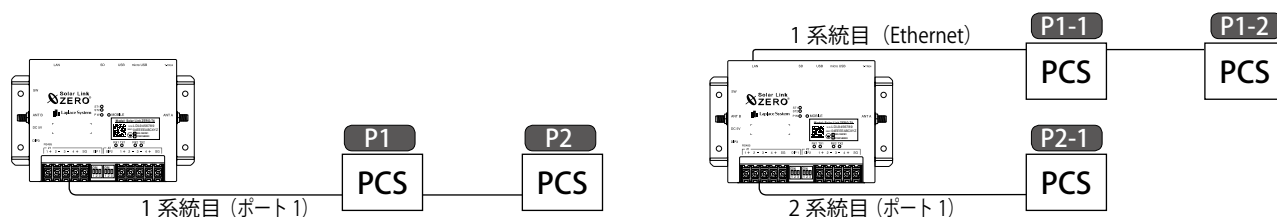
- 6 秒毎 10 回の計測値を平均し、1 分値として保存します（パワーコンディショナの種類、台数により変動）。
- パワーコンディショナが複数台の場合は、総交流電力は全パワーコンディショナの交流電力の合計となります。
- 総交流電力以降の項目はパワーコンディショナからの取得データに基づいた項目となります。  
※総交流電力以降の項目はパワーコンディショナ型式またはメーカー毎に内容が異なります。
- 上記の例はパワーコンディショナ 1 台の場合です。各項目の表記は下記の表示規則に従います。



#### 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 → ポート 1 → ポート 2 の並び順で表示され、系統ごとに ① ② 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 系統以上の場合、1 系統目には P1-1…、2 系統目には P2-1…、3 系統目には P3-1…が付きます。
- ※複数系統の場合、Ethernet → ポート 1 → ポート 2 の並び順で表示されます。
- ※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。

## 日報タイプ

例：d190408.csv

|                | 総交流<br>電力量 | 総直流<br>電力量 | 総故障<br>時間 | 総系統<br>異常時間 | P1 交流<br>電力量 | P1 直流<br>電力量 | P1 故障<br>時間 | P1 系統<br>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<br>電力量 | 総直流<br>電力量 | 総故障<br>時間 | 総系統<br>異常時間 | P1 交流<br>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<br>電力量 | 総直流<br>電力量 | 総故障<br>時間 | 総系統<br>異常時間 | P1 交流<br>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。またタイプに合わせて表左端のデータ単位が変わります。

## 年度報タイプ

例：report2019.csv

|        | 設備<br>利用率 | 総故障<br>時間 | 総交流<br>電力量 | 総系統<br>異常時間 | P1 交流<br>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。

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

## 8.2 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み計測時と同じで 5 種類です。

→「8.1 計測データの種類（パワーコンディショナのみ計測時）（P.16）」

### 追加される蓄電池情報

以下の情報が日報・月報・年報・年度報の各タイプに追加されます。

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)

「8.1 計測データの種類（パワーコンディショナのみ計測時）（P.16）」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。

例：日報タイプ d190408.csv

|                  | 総交流<br>電力量   | 総直流<br>電力量   | 総故障<br>時間   | 総系統<br>異常時間   | 総充電<br>電力量   | 総放電<br>電力量   | 総蓄電池<br>残量   | 総充電<br>時間   | 総放電<br>時間   |        |
|------------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------|
| 2019 年 04 月 08 日 | kWh          | kWh          | 時間          | 時間            | kWh          | kWh          | %            | 時間          | 時間          | …下段へ続く |
| 0 時              |              |              |             |               |              |              |              |             |             |        |
| ...              |              |              |             |               |              |              |              |             |             |        |
| 23 時             |              |              |             |               |              |              |              |             |             |        |
| 合計               |              |              |             |               |              |              |              |             |             |        |
|                  | P1 交流<br>電力量 | P1 直流<br>電力量 | P1 故障<br>時間 | P1 系統<br>異常時間 | P1 充電<br>電力量 | P1 放電<br>電力量 | P1 蓄電池<br>残量 | P1 充電<br>時間 | P1 放電<br>時間 |        |
|                  | kWh          | kWh          | 時間          | 時間            | kWh          | kWh          | %            | 時間          | 時間          |        |
|                  |              |              |             |               |              |              |              |             |             |        |
|                  |              |              |             |               |              |              |              |             |             |        |
|                  |              |              |             |               |              |              |              |             |             |        |
|                  |              |              |             |               |              |              |              |             |             |        |

・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、充電時間と放電時間は積算値です。

## 8.3 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、計測データの種類に「計量値タイプ」が追加されます。

→「8.1 計測データの種類（パワーコンディショナのみ計測時）（P.16）」

### ◆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  |

### 計量値タイプ

例：s190408.csv

|               | 検定計量値<br>(総積算量) | 検定計量値<br>(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。

## 9 トラブルシューティング

### 9.1 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。

### 9.2 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 電源アダプタを抜きましたか？

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 電源アダプタを抜く) 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 (本体左側面にある白いボタン) を 6 秒以上長押しして、離す) で行ってください。

### 9.3 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。

### 9.4 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。「6.1 日時確認と時計合わせ (P.7)」を参照の上、Web アプリケーションから内部時計の日時を確認してください。

### 9.5 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。

→「7.1 計測データの取り出し (P.14)」または「6 Web アプリケーション (P.6)」を参照の上、詳細故障画面をご確認ください。

## 10 仕様

### ハードウェア仕様

|           |                                                                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| プロセッサ     | Broadcom BCM2837                                                                                                   |
| CPU コア    | ARM Cortex-A53                                                                                                     |
| 動作周波数     | 1.2 GHz                                                                                                            |
| RAM       | 1 Gbyte LPDDR2                                                                                                     |
| フラッシュメモリ  | 8 Gbyte eMMC                                                                                                       |
| Ethernet  | 有線 10BASE-T/100BASE-TX (RJ-45)                                                                                     |
| 携帯電話網     | 特定無線設備の種別： 第 2 条第 11 号の 19<br>モデル名： AMM574A<br>工事設計 認証番号： <b>Ⓡ</b> 003-190181<br>技術基準適合自己確認番号： <b>Ⓣ</b> D190148003 |
| USB       | USB2.0 [ホスト (A) x 2 ・ 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 2<br>(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)<br>絶縁分離仕様 (耐圧 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 x 1                                                                                                        |
| 設定スイッチ    | DIP スイッチ：3P x 3                                                                                                    |
| 電源        | DC5V 2A                                                                                                            |
| 消費電力      | 10 VA (最大)                                                                                                         |
| 使用／保存温度範囲 | -20 ～ 60 °C (湿度 85%RH 以下 結露なきこと)                                                                                   |
| 外形寸法      | W. 152 x D. 102.4 x H. 46.6 [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      | PANTONE:3145C 相当                                                                                                   |
| 重量        | 約 300g                                                                                                             |

### AC 電源アダプタ仕様

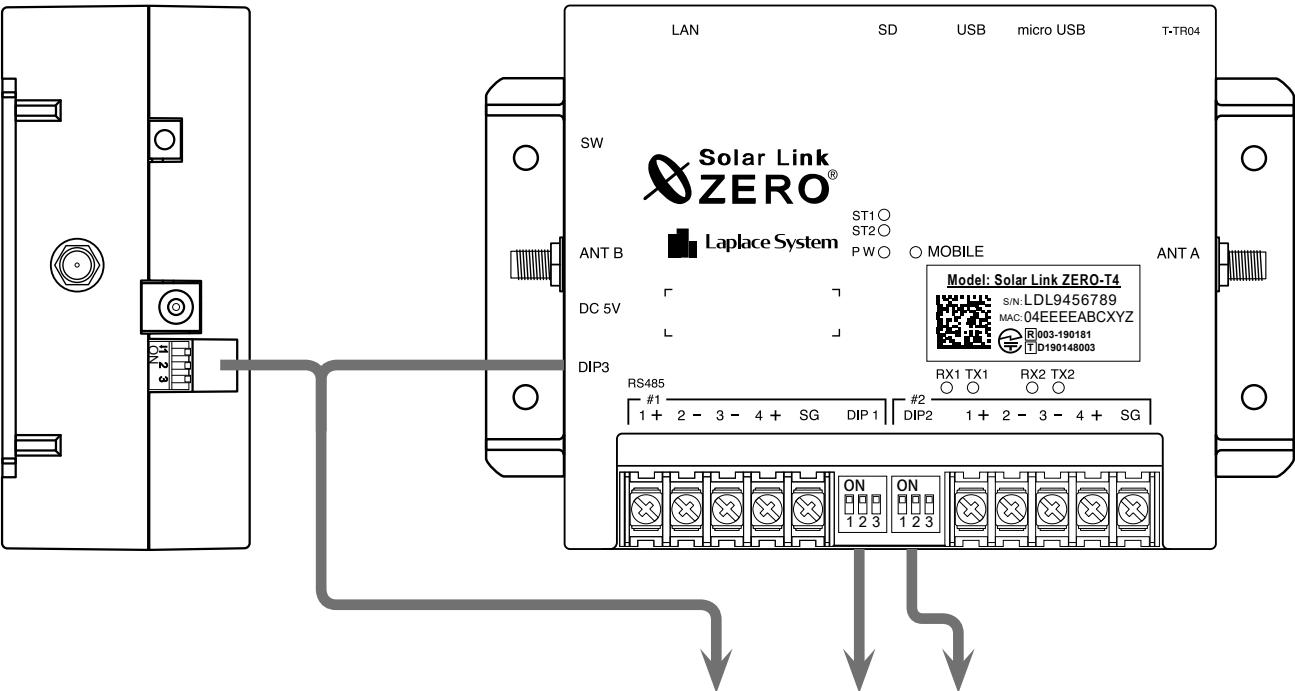
|            |                                             |
|------------|---------------------------------------------|
| 電源         | AC100V (50/60Hz)                            |
| 出力         | DC5V 2A (最大 3A)                             |
| 使用温度範囲     | 2A： -20 ～ 60°C<br>3A： 0 ～ 40°C              |
| 保存温度範囲     | -20 ～ 65°C                                  |
| 湿度 (使用・保存) | 5 ～ 95% RH (結露なきこと。)                        |
| 外形寸法・重量    | L. 70 x W. 35 x H.48 [mm] (突起部は除く) ・ 約 120g |
| ケーブル長      | 1500 ± 100 [mm]                             |

## ソフトウェア仕様

|               |                                                                                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| データ利用機能       | USB メモリでバックアップを取得後、他の Windows PC に接続することで計測データの利用が可能 (CSV 形式)                               |
| 保存データ内容 1     | 1 分値：接続される全てのパワーコンディショナの全てのデータを保存                                                           |
| 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)：接続される全ての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          | 6 秒間隔で計測。1 分間で 10 回計測した値を平均して 1 分値として保存 (計測データの最小単位)<br>※パワーコンディショナの種類、計測台数に応じて計測間隔・回数は変動   |
| 計測機能 1        | パワーコンディショナまたはリモート I/O を使用しての発電電力 (発電電力量)、日射強度、気温の計測が可能                                      |
| 計測機能 2        | 最大 2 系統での通信が可能。パワーコンディショナは 1 系統、2 系統合わせて最大 30 台まで計測可能<br>※パワコンの種類・台数により計測間隔の制限や計測不可となる場合あり。 |
| 遠隔監視機能        | 構内 LAN 経由で現在の発電電力、本日の発電量などの遠隔監視が可能                                                          |
| 遠隔データダウンロード機能 | 構内 LAN 経由での計測データ・故障履歴 (CSV 形式) のダウンロードが可能                                                   |
| データ送信機能       | データ収集用サーバに対し自動的にデータを送信することが可能 (別途サーバ構築費、運用費などが必要。)                                          |
| 本体自動再起動時刻     | 毎月 1 日 0 時                                                                                  |

# 11 付録：DIP スイッチの設定

RS-485 通信の通信仕様や、接続方式による終端抵抗の ON/OFF を DIP スイッチで設定しています。  
現地の仕様に合わせて出荷時に設定済みです。  
出荷時の設定については別紙：「出荷時設定表」をご確認ください。



|      | 通信仕様 | 終端抵抗 | DIP3 | DIP1 | DIP2 | 備考       |
|------|------|------|------|------|------|----------|
| ポート1 | 2 線式 | ON   |      |      |      | ※標準出荷時設定 |
|      |      | OFF  |      |      |      |          |
|      | 4 線式 | ON   |      |      |      |          |
|      |      | OFF  |      |      |      |          |
| ポート2 | 2 線式 | ON   |      |      |      | ※標準出荷時設定 |
|      |      | OFF  |      |      |      |          |
|      | 4 線式 | ON   |      |      |      |          |
|      |      | OFF  |      |      |      |          |

※ DIP3 の 1 と 2 は通信仕様(2 線 / 4 線)の設定変更時に切り替えます。DIP3 の 3 は常に OFF です。

## 12 保証について

この保証内容は、株式会社ラプラス・システム（以下「弊社」といいます）が、下記の記載内容により、保証対象商品の無償代替品送付・修理対応を行うことをお約束するものです。

### 1. 保証対象商品

弊社販売機器一式

### 2. 保証期間

納品日より1年間

### 3. 無償代替品送付・修理対応について

- (1) 保証期間中に、保証対象商品に同梱または弊社およびメーカー Web サイトに掲載されている最新の取扱説明書または施工説明書等（以下「取扱説明書等」といいます）に基づく正常な使用状態で保証対象商品に不具合が生じた場合には、保証書をご提示の上、修理をご依頼ください。次の手順で対応させていただきます。
  - ①弊社より電話またはメールにて状況を確認させていただきます。裏表紙記載のお問い合わせ窓口までご連絡ください。
  - ②弊社のご案内に従い、不具合商品を弊社までお送りください。不具合の状況、原因に応じて、弊社の判断により、修理、同等商品の送付等の対応をいたします。
- (2) 上記の対応は、保証対象商品の不具合によって毀損・消失等した、保証対象商品またはその他機器内に保存されたデータ（発電データを含む）等の復元または復旧を保証するものではありません。
- (3) 修理品、送付された同等品の保証期限は、元の保証期間の残存日数の満了日とします。
- (4) 弊社が修理に代えて同等品の送付を選択した場合における不具合商品、もしくは修理の際に交換された部品の所有権は 弊社に帰属するものとします。

### 4. 保証期間経過後および保証期間内でも次の場合には有償修理になります。

- ①保証書のご提示のない場合
- ②保証書の記載事項を故意に書き替えられた場合
- ③取扱説明書等の記載に反する使用による故障、損傷の場合
- ④使用上の誤り、または改造や不当な修理による故障、損傷の場合
- ⑤お買上げ後の輸送・移動・落下などによる故障、損傷の場合
- ⑥落雷、火災、公害および地震、風水害その他天災地変等の不可抗力的要因による故障、損傷の場合
- ⑦塩害地域へ設置した保証対象商品につき、事由にかかわらず故障、劣化、不具合、損傷の場合
- ⑧その他、獣害・虫害等保証対象機器を設置した環境に起因して生じた故障、劣化、不具合、損傷の場合
- ⑨保証対象商品に接続された他の機器またはシステム等による故障、損傷の場合
- ⑩保証対象商品に該当しない場合
- ⑪その他弊社が有償と判断した場合

### 5. この保証内容は日本国内においてのみ有効です。

---

## 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