

# テクニカル ノート – ソーラーエッジデバイスデータの保存と送信

## 改訂履歴

- バージョン 1.3、2022 年 10 月 – シナジーテクノロジー搭載三相パワーコンディショナを含めてデータ使用量表を更新
- バージョン 1.2、2020 年 12 月

## 目次

テクニカル ノート – ソーラーエッジデバイスデータの保存と送信.....	1
はじめに .....	1
データの保存.....	2
CPU バージョン 3.xxxx または 4.xxxx を搭載したパワーコンディショナ.....	2
CPU バージョン 3.xxxx を搭載した通信ゲートウェイ (CCG) .....	3
データの送信.....	4
データのサンプリングとアップロードのオプション.....	4
データ使用量.....	5
安全記号の意味 .....	6
サポートのお問い合わせ先.....	7

## はじめに

ソーラーエッジのパワーコンディショナは、パワーコンディショナおよびパワーコンディショナに接続されたデバイスのパフォーマンスデータを保存し、ソーラーエッジのモニタリングプラットフォームに送信します。データは一定の期間、パワーコンディショナに保存されます。保持期間を超えてモニタリングポータルへの接続がない場合、データは消去されます。この文書では、保存可能なデータ量と保存期間、およびモニタリングプラットフォームに送信されるデータ量について詳しく説明します。

## データの保存

### CPU バージョン 3.xxxx または 4.xxxx を搭載したパワーコンディショナ

保持期間 [日数、概算]:  $\frac{Memory}{\sum DeviceUsage_n * DeviceNum_n}$

各項目について：

- Memory (メモリ): 2.87 MB (2.87 \* 1024 \* 1024 バイト)
- DeviceNum<sub>n</sub>: デバイスの種類別の台数
- DeviceUsage<sub>n</sub>: 下表のデバイスの種類別のメモリ使用量
  - 高帯域幅: 携帯電話回線の低帯域幅接続以外で通信するシステムの場合
  - 低帯域幅: 携帯電話回線の低帯域幅接続で通信するシステムの場合

デバイスの種類	1日あたりのバイト数、 高帯域幅	1日あたりのバイト数、 低帯域幅
単相パワーコンディショナ	46080	10032
三相パワーコンディショナ	58176	10800
パワーオプティマイザ	3024	1008
逆潮流/順調流メーター	57024	19008
消費メーター	76032	25344
StorEdge バッテリー	37440	12480
デバイス制御製品 <sup>1</sup>	21312	7104

- データの消去: 新しいデータで古いデータから上書きされます
- 例: 20 個のオプティマイザを接続した単相パワーコンディショナで、イーサネット通信を使用する場合:
 
$$\frac{2.87 \text{ MB}}{(46080 \text{ Bytes} + 3024 \text{ Bytes} * 20)}$$

$$= \frac{2.87 * 1024 * 1024}{106560}$$

$$= 28 \text{ days (28日間)}$$

<sup>1</sup> ソーラーエッジのデータプランは、デバイス制御製品の監視には使用できません。ソーラーエッジ以外のデータプランをご使用の場合は、この値を使用して必要なデータプランのサイズを計算します。

## CPU バージョン 3.xxxx 搭載のコマーシャルゲートウェイ (CCG)

CCG を備えたシステムでは、CCGに接続された機器のデータは、パワーコンディショナではなくCCGに保存されます。

保持期間 [日数、概算]:  $\frac{Memory}{\sum DeviceUsage_n * DeviceNum_n}$

各項目について：

- Memory (メモリ): 2.87MB (2.87 \* 1024 \* 1024 バイト)
- DeviceNumn: デバイスの種類別の台数
- DeviceUsagen: 下表のデバイスの種類別のメモリ使用量。
  - 高帯域幅: 携帯電話回線の低帯域幅接続以外で通信するシステムの場合
  - 低帯域幅: 携帯電話回線の低帯域幅接続で通信するシステムの場合

デバイスの種類	1日あたりのバイト数：	1日あたりのバイト数：
	高帯域幅	低帯域幅
発電メーター	19008	6336
逆潮流/順潮流メーター	57024	19008
消費メーター	76032	25344
環境センサー (任意の数のセンサーに対応)	21888	7296
デバイス制御製品	21312	7104

- データの消去: 新しいデータで古いデータから上書きされます
- 例: 3台の環境センサーと1台の消費メーターを接続したCCG、イーサネット通信を使用する場合:

$$\begin{aligned}
 & \frac{2.87 \text{ MB}}{(21888 \text{ Bytes} + 76032 \text{ Bytes})} \\
 &= \frac{2.87 * 1024 * 1024}{97920} \\
 &= 30 \text{ days (30日間)}
 \end{aligned}$$

## データの送信

### データのサンプリングとアップロードのオプション

ソーラーエッジのシステムは、次の通信オプションのいずれかを使用してソーラーエッジモニタリングプラットフォームに接続されます。

- イーサネット (LAN)
- ZigBee 通信
- Wi-Fi
- 携帯電話回線 (GSM/CDMA)

次の2つの帯域幅モードのいずれかを使用して通信します。

- 高帯域幅: 携帯電話回線の低帯域幅接続以外のすべての通信オプションで使用されます
- 低帯域幅: 携帯電話回線の低帯域幅接続の通信オプションによって使用されます。このモードでは、通信モデムが取り付けられているパワーコンディショナとそれに接続されているデバイスのみが監視されます

モニタリングプラットフォームとの接続が確立されると、データは次のアップロードレートで自動的に送信されます。

帯域幅モード	データサンプリングレート	データアップロードレート
高	5 分	随時
低	15 分	4 時間ごと

パワーコンディショナはモニタリングプラットフォームがデータを正常に受信完了したことを確認した後、データを消去します。モニタリングプラットフォームからの確認が得られない限り、データは消去されません。



注記

低帯域幅モードでは、前回の通信から 4 時間が経過していても、以下の場合には通信が開始されます。

- パワーオプティマイザのペアリング直後。接続は 1 時間維持されます
- StorEdge システムがバックアップ モードで動作し、バッテリーの SOE (エネルギー状態) が 100%、80%、60%、50%、40%、30%、20%、10%、および 5% の場合、パワーコンディショナ、バッテリー、メーターのデータが送信されます (パワーオプティマイザのデータはこの場合の通信では送信されません)

## データ使用量

次の表は、システムが1日あたり12時間稼働していると仮定した場合の、デバイスの種類別の月間データ使用量の詳細を示しています。

デバイスの種類	MB/月、高帯域幅	MB/月、低帯域幅
単相パワーコンディショナ	5.86	0.49
三相パワーコンディショナ	6.14	0.51
シナジーテクノロジー搭載三相パワーコンディショナ	13	2
パワーオプティマイザ	0.1	0.045
逆潮流/順潮流メーター	2.15	0.86
消費メーター	3	1.15
StorEdge バッテリー	3	1.15
CCG (センサーを含む)/消防士ゲートウェイ	3.2	0.47
デバイス制御製品	1.15	0.33
パワーコンディショナのファームウェアのアップグレード	26	26
StorEdge バッテリーのファームウェアのアップグレード	2	2
CCGのファームウェアのアップグレード	1.5	1.5

オーバーヘッド: ソーラーエッジ携帯電話回線 GSM モデムを使用する場合、TCP オーバーヘッドを考慮する必要があります (上の表では考慮されていません)。

例:

- 2台のパワーコンディショナ、パワーコンディショナごとに20個のパワーオプティマイザ、および1台の逆潮流メーターを備えたシステムで、高帯域幅通信を使用し、月に1回のパワーコンディショナのアップグレードを考慮する場合(オーバーヘッドは含まれません):

$$\text{データ使用量} = 2 * 5.86 \text{ MB} + 2 * 20 * 0.1 \text{ MB} + 2.15 \text{ MB} + 2 * 26 \text{ MB} = \sim 70 \text{ MB}$$

- パワーコンディショナ1台、パワーオプティマイザ20個、逆潮流メーター1台を備えたシステムで、低帯域幅の携帯電話通信を使用し、月に1回のパワーコンディショナのアップグレードを考慮する場合(オーバーヘッドは含まれません):

$$\text{データ使用量} = 0.49 \text{ MB} + 20 * 0.045 \text{ MB} + 0.86 \text{ MB} + 26 \text{ MB} = \sim 28.25 \text{ MB}$$

## 安全記号の意味

本書には、下記の安全記号が使用されています。システムの設置や操作の前に、これらの記号とその意味をご理解の上利用頂くようお願いいたします。



### 警告

危険を表します。正しく実行または遵守しない場合、**傷害または死亡**につながる可能性があります、手順に注意が必要です。指定された条件を完全に理解し、指定された条件が満たされるまで、警告より先に進まないでください。



### 注意！

危険を表します。正しく実行または遵守しない場合、**製品の損傷や破損**につながる可能性があります、手順に注意が必要です。指定された条件を完全に理解し、指定された条件が満たされるまで、注意箇所より先に進まないでください。



### 注記

現在の主題に関する追加情報を示します。



### 安全に関する重要ポイント

安全の問題に関する情報を示します。

電気電子廃棄物(WEEE)指令に基づく廃棄要件：



### 注記

本製品は地域の規制に従って廃棄するか、ソーラーエッジにご返送ください。

## サポートのお問い合わせ先

ソーラーエッジ製品に関する技術的な問題が発生した場合は、下記の連絡先にお問い合わせください。



<https://www.solaredge.com/ja/service/support>

お問合せの前に、以下の情報が手元にあることを確認してください。

- 対象の製品の型番およびシリアル番号。
- 本製品のSetAppモバイルアプリケーション、LCD画面、モニタリングプラットフォーム、またはLEDに表示されているエラー(表示されている場合)。
- 接続されているモジュールの種類と数、およびストリングの数と長さなどのシステム構成情報。
- ソーラーエッジサーバーとの通信方法 (サイトが接続されている場合)。
- IDステータス画面に表示される製品のソフトウェアバージョン。