# ソラジット®ミニ 製品仕様書

型式 NEEB003/ NEEB003E



# 目次

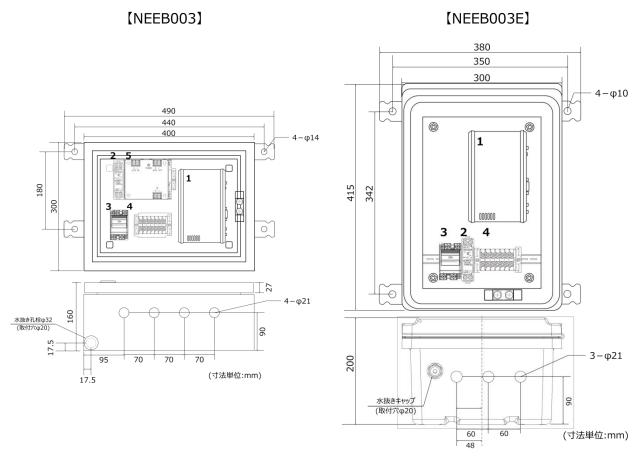
| 1 | 製品について            | 1  |
|---|-------------------|----|
|   | 1.1 適用範囲          | 1  |
|   | 1.2 装置構成          | 1  |
|   | 1.3 基本仕様          | 2  |
|   | 1.4 設置/施工条件       | 2  |
|   | 1.5 出力制御機能について    | 3  |
| 2 | インターフェース仕様        | 4  |
|   | 2.1 データ収集装置       | 4  |
|   | 2.2 端子台           | 5  |
|   | 2.3 入力電源          | 5  |
|   | 2.4 RS485 チャネル    | 5  |
|   | 2.5 デジタル入力        | 6  |
|   | 2.6 LAN           | 6  |
| 3 | 機能概要              | 7  |
|   | 3.1 データ収集装置       | 7  |
|   | 3.1.1動作の表示        | 7  |
|   | 3.1.2終端抵抗の変更      | 7  |
|   | 3.1.3データの保存       | 7  |
|   | 3.1.4データのバックアップ   | 7  |
|   | 3.1.5通信機能         | 8  |
|   | 3.1.6 3G/LTE アンテナ | 8  |
|   | 3.2 UPS(オプション品)   | 8  |
| 4 | 外部(インターネット)通信仕様   |    |
| 5 | クラウド              | 8  |
|   | 5.1 Web ブラウザ      | 9  |
|   | 5.2 基本機能          | 9  |
| 6 | 出力制御対応            | 10 |
| 7 | 変更履歴              | 10 |
| 8 | お問い合わせ            | 11 |

# 1 基本について

#### 1.1 適用範囲

本仕様書は太陽光モニタリングシステム「ソラジット®ミニ」(NEEB003 及び NEEB003E(重塩害対応品))について適用します。※NEEB003E は NEEB003 と筐体の形状と材質のみ異なり、装置構成やソフトウェアは同一です。

# 1.2 装置構成



| 記号 | 機器名        | 用途                                   |
|----|------------|--------------------------------------|
| 1  | データ収集装置    | 接続された機器から情報を収集し、クラウドへ送信します。本機器に      |
|    |            | は、3G/LTE 通信機能が内蔵されています。              |
| 2  | 直流電源       | 系統からの電源をデータ収集装置に供給します。               |
| 3  | AC 電源開閉器   | ソラジット®ミニ装置への電源の供給を開閉します。             |
| 4  | 端子台        | 端子台は外部機器との接続に使用します。                  |
| 5  | UPS(オプション) | 停電時でも設定時間データ収集装置に電源を供給します。本機器        |
|    |            | は別売オプションとなります。 NEEB003E には取り付けできません。 |

図 1-1 外形寸法と構成機器

#### 1.3 基本仕様

以下にソラジット®ミニの基本仕様を示します。

表 1-1 基本仕様一覧

| 項目                         |          |                        | NEEB003                         | NEEB003E         |  |
|----------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|------------------|--|
| データ収集装置                    | インターフェース | イーサネット                 | 10BASE-T/100BASE-TX/            | (/               |  |
|                            |          |                        | 1000BASE-T 2ポート                 |                  |  |
|                            |          | モバイル回線                 | 3G,LTE                          |                  |  |
|                            |          | コンソール                  | RJ-45 x1                        |                  |  |
|                            |          | RS-232C                | D-SUB9 x1                       |                  |  |
|                            |          | RS-485                 | 終端抵抗(ON/OFF)設定可                 |                  |  |
|                            |          |                        | 半二重通信方式                         |                  |  |
|                            |          | DI                     | デジタル入力 フォトカプラ 1ch <sup>※1</sup> |                  |  |
|                            |          | SD カード                 | 1 אים (SDHC)                    |                  |  |
|                            |          | アンテナコネクタ               | SMA × 2                         |                  |  |
|                            |          | USB2.0                 | ホスト 1 ポート(TypeA)                |                  |  |
| UPS(オプション) <sup>※2※3</sup> |          | 蓄電デバイス                 | スーパーキャパシタ                       | _                |  |
|                            |          | バックアップ時間 <sup>※4</sup> | 1 分間                            | _                |  |
|                            |          | 入出力                    | 12V DC 1A                       | _                |  |
|                            |          | 充電時間                   | 6 時間                            | _                |  |
| 入力電圧                       |          | AC 100~200V            |                                 |                  |  |
| 消費電力                       |          | 10W(最大時)               |                                 |                  |  |
| 動作環境                       |          | -10℃~55℃ (ただし結露なきこと)   |                                 |                  |  |
| 保護等級                       |          | IP54(カテゴリー2)           |                                 | IP55             |  |
| 外寸法 H×W×D(mm)(突起部含まず)      |          | 300x400x160            |                                 | 415x300x200      |  |
| 筐体材質(塗装色,塗装種類)             |          | 鋼板(ライトベージュ:5Y7/1,紛体塗装) |                                 | FRP 樹脂 (クリーム 塗 装 |  |
|                            |          |                        |                                 | (2.5Y9/1),紛体塗装)  |  |
| 重量                         |          | 11kg 以下                |                                 | 8kg 以下           |  |

※1 UPS 使用時には DI を UPS にて使用します。※2 UPS は別売りオプション品となります。本 UPS は動作を維持するためのものではなく、停電時にデータ収集装置がアラートメールの発報等の停電検出時の処理を行えるようにするためのものです。UPS に他の装置を接続した場合、停電検出時の処理が正常に完了しない恐れがあるので絶対に UPS へ他の装置の接続は行わないでください。※3 NEEB003E には UPS の取り付けできません。 ※4 断続的に停電が発生した場合はバックアップ時間が短くなります。

#### 1.4 設置/施工条件

# 【共通】

- 直接日光が当たらないアレイ下や軒下などの風通しの良い場所に設置してください。 庫内温度が上昇し、故障や誤作動の原因となります。
- ●本製品内のデータ収集装置の通信モジュールは、電磁波を発します。キャッシュカード・クレジットカード、時計、テレビなどに磁気の影響を与えることがありますのでご注意ください。

#### 【NEEB003】(標準品)

●塩害地域 (海岸から 500m 未満 ) へは設置しないでください。また、海岸から 500m 以上離れている場合でも、直接海風にさらされない対策を講じてください。

#### 【NEEB003E】(重塩害対応品)

注意:塩害仕様の場合でも腐食・発錆に対して万全ではありません。設置やメンテナンスに対し、次の事項に留意 願います。

- 海水飛沫および潮風に直接さらされる場所への設置は避けてください。やむを得ず設置する場合でも防風板等を 設け、潮風が直接当たらないようにしてください。
- ●盤内の水の滞留は著しく腐食作用を促進させるため、排水性を損なわないよう垂直に設置してください。
- ●特に海岸地帯に設置している場合については付着した塩分等を除去するため、定期的に外装部の水洗いを行ってください。
- ●必要に応じて再防錆処理を行ってください。
- ●付着した塩分等が雨水によりなるべく洗い流されるような場所に設置してください。
- ●配線は以下の通りに行ってください。必ず適合電線径の線材を使用してください。また、キャップの締め付けすぎやゆるみは防水性を低下させる恐れがありますので適切な締め付けを行ってください。

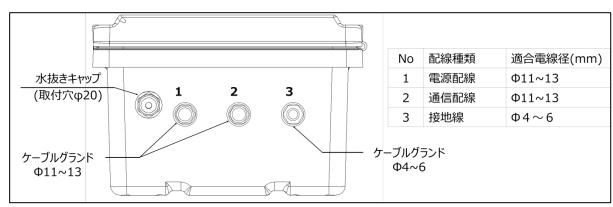


図 1-2 筐体からの配線

- ●ケーブル施工に際しては必ず適切なシーリング処理を施してください。
- ●ケーブルには耐候性のケーブルを使用してください。

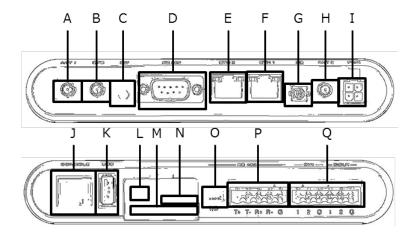
#### 1.5 出力制御機能について

2015年1月22日公布の再生エネルギー特別措置法施行令規則の一部を改正する省令と関連告示に対応しています。

出力制御機能に対応したパワーコンディショナについては【ソラジット®ミニ対応機種一覧】をご覧ください。

# 2 インターフェース仕様

# 2.1 データ収集装置

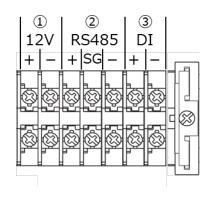


|           |                            | _            | l   |
|-----------|----------------------------|--------------|---|
| A: ANT1   | 付属の3G/LTE回線のアンテナを接続します。    | J: CONSOLE   | 使用しません。                                       |
| B : GPS   | GPSのアンテナを接続します。<br>使用しません。 | K: USB       | 使用しません。                                       |
| C:SW      | 使用しません。                    | L : DIP(CFG) | 起動モード設定用<br>決して変更しないでください。                    |
| D : RS232 | 使用しません。                    | M:SDカード      | SDHCタイプ<br>専用のSDカードが入っていますので、変更しないでください。      |
| E : ETH0  | ModbusTCP通信機器の接続に使用します。    | N:SIMカード     | Mini-SIM<br>専用のSIMが入っていますので、変更しないでください。       |
| F: ETH1   | パソコンや外部機器との接続に使用します。       | O : DIP      | RS485の設定用<br>終端抵抗のON/OFF設定が行えます。              |
| G : FG    | フレームグランドです。                | P: RS485     | 外部機器と接続します。                                   |
| H: ANT2   | 付属の3G/LTE回線のアンテナを接続します。    | Q : DIN/DOUT | DIN:外部機器またはUPS(オプション品)と接続します。<br>DOUT:使用しません。 |
| I : PWR   | 付属の専用電源を接続します。             |              |   |
| ※アンテナは22  | 本取り付けてください。                |              |   |

図 2-1 データ収集装置のインターフェース

# 2.2 端子台

端子台は外部機器との接続に使用します。各端子の構成は以下のようになっています。



| 記号 | 用途            |
|----|---------------|
| 1  | 電源 12V        |
| 2  | RS485(+,SG,-) |
| 3  | デジタル入力(DI)    |

※UPSを設置する場合 DIは UPSに接続します。

図 2-2 ソラジット®ミニ端子台の構成

端子台の適合圧着端子例

丸端子 1.25-3 (適合線径範囲 (撚線) 0.25~1.65mm² (AWG) 22-16) ※ご使用の際は絶縁チューブ等を取り付け、十分な絶縁距離を保つようにしてください。

#### 2.3 入力電源

電源は単相の交流電圧 100V~200V 50/60Hz を AC 電源開閉器へ接続してください。 図のように AC 電源開閉器の下から接続し、接地(アース)は筐体に接続してください。 ※下図は NEEB003 を示しています。

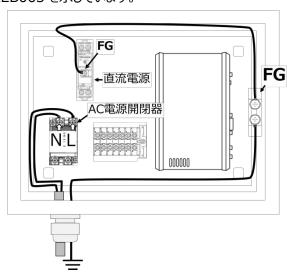


図 2-3 入力電源

入力電源の適合圧着端子例

丸端子 1.25-4 (適合線径範囲 (単線) 0.57~1.44mm (AWG) 22-16)

※ご使用の際は絶縁チューブ等を取り付け、十分な絶縁距離を保つようにしてください。

#### 2.4 RS485 チャネル

RS485 チャネルには、【ソラジット®ミニ対応機種一覧】に記載された機器を接続して使用することができます。記載されていない機種については、同一メーカーの場合でも使用できない場合があります。

対応機種は随時更新していますので、最新情報については、お問い合わせください。

| 表 | 2-1 | <b>RS485</b> | チャネル | 入出力 |
|---|-----|--------------|------|-----|
|---|-----|--------------|------|-----|

| 通信方式            | 半二重通信方式                         |
|-----------------|---------------------------------|
| 通信レート           | 1200,2400,4800,9600,19200,38400 |
| 信号線総延長距離        | 1000m <sup>×1×2</sup>           |
| 接続可能機器数         | 最大 15 台 <sup>※3</sup>           |
| チャネル数           | 1                               |
| 同チャネルへの異なる機器の接続 | 可※4                             |

<sup>※1</sup> 信号線には必ずツイストペアケーブルをご使用ください。その他のケーブルをご使用された場合誤動作を起こす恐れがあります。

<sup>※2</sup> 信号線の水平距離 50m以上または、高さ距離 5m以上敷設の場合は、誘導雷サージ対策のため、SPD の使用を推奨します。

<sup>※3</sup> 接続する機器によって台数が異なる場合があります。接続する機器の仕様書をご確認ください。 ソラジット®ミニー台に同時に接続できるパワーコンディショナは同一メーカの同一品番のものに限ります。

<sup>※4</sup> 通信レートが同一の機器の場合に限ります。ただ、通信レートが同一でも接続できない組み合わせがあります。

#### 2.5 デジタル入力

デジタル入力のフォトカプラは発光側双方向 LED を使用しており、ON させるには 1.2mA の電流が必要です。保護素子として 30V の双方向ツエナーダイオードが入っており、内部回路とフォトカプラで絶縁されています。入力電圧は、12V、24V 共用で正負どちらの電圧も受け付けます。

接点入力は、図中矢印に配線してください。

本装置では、接続された機器の接点変化を認識して、設定されたメールアドレスへのアラートメール送信が行えます。

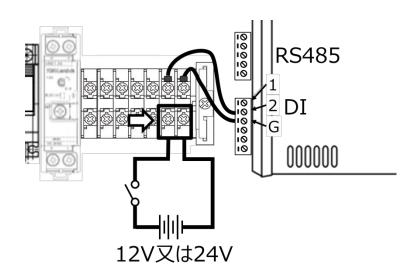


図 2-4 デジタル入力接続例

#### 2.6 LAN

イーサチャネル 0(ETH0)は ModbusTCP 通信のパワコンへの接続に使用します。 イーサチャネル 1(ETH1)はメンテナンス用の PC や外部機器との接続に使用します。

イーサチャネルには、【ソラジット®ミニ対応機種一覧】に記載された機器を接続して使用することができます。記載されていない機種については、同一メーカーの場合でも使用できない場合があります。

※信号線の水平距離 50m 以上または、高さ距離 5m 以上敷設の場合は、誘導雷サージ対策のため、SPD の使用を推奨します。

#### 3 機能概要

#### 3.1 データ収集装置

データ収集装置は接続されたパワコンやセンサーの発電量データやエラー情報を収集し、インターネットを介してクラウドサーバーへ送ります。送られたデータは専用のWebサービスで閲覧することができます。

#### 3.1.1 動作の表示

以下に LED の挙動を示します。本製品では、ST1、ST2 は使用しません。

| 表示          | 項目    | 状態       | 色 | 説明          |
|-------------|-------|----------|---|-------------|
|             | PWR   | •        | 緑 | 電源 ON       |
| DW/D        | PWK   | 0        | _ | 電源 OFF      |
| PWR —       |       | •        | 赤 | 電波 圏外       |
| ANT — MOB — | ANIT  | •        | 赤 | 電波 弱        |
| DR C        | ANT   | •        | 緑 | 電波 普通       |
| ST1         |       | •        | 緑 | 電波 強        |
| ST2         | МОВ   | •        | 緑 | 3G/LTE 接続中  |
|             | IYIOB | 0        | _ | 3G/LTE 接続失敗 |
|             | DR    | <b>*</b> | 緑 | データ送受信      |

●点灯 ○消灯 ※ 点滅

図 3-1 データ収集装置 LED ステータス

#### 3.1.2 終端抵抗の変更

ソラジット®ミニはデータ収集装置の DIP スイッチを設定することで、終端抵抗のオン/オフを変更することができます。工場出荷時は終端抵抗オンに設定されています。

※DIP スイッチは、初期設定用と RS485 設定用の二つがあります。終端抵抗の設定には RS485 端子すぐ横の DIP スイッチ(図 2-1 O)を使用してください。誤って初期設定用の DIP スイッチを操作しないようご注意ください。

終端抵抗の変更は DIP スイッチのピン 1 を変更してください。 DIP スイッチを変更する際には、かならず電源オフの状態で行ってください。 電源が入ったままの変更はできません。

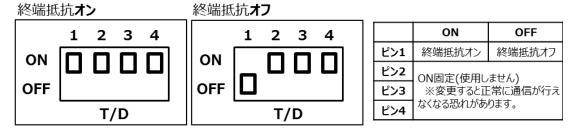


図 3-2 終端抵抗設定 DIP スイッチ

#### 3.1.3 データの保存

データ収集装置の設定ファイル、および収集された発電データのバックアップはクラウドサーバーに保存されます。 接続したデバイスのデータはデータ収集装置に取り付けられている SD カードに保存されます。

#### 3.1.4 データのバックアップ

データ収集装置が取得したデータは 10 分毎にクラウドサーバーへ送信されます。もし、クラウドサーバーとの通信接続が途切れた場合でもネットワークに再接続された際に途切れていた期間中のデータも含め、自動で送信されます。※自動再送するデータは最大で 3 日分です。

#### 3.1.5 通信機能

SMTP サーバーを通じメールで通知を行うことが可能です。

#### 3.1.6 アンテナ

本製品は 3G/LTE 無線データ通信によりインターネットに接続されます。通信端末に接続するアンテナは付属のアンテナを 2 本取り付けてご使用ください。

3G/LTE のサービスエリア、電波状況にご注意ください。

参考:ドコモの FOMA サービスエリア https://www.nttdocomo.co.jp/support/area/

# 3.2 UPS(オプション品)

本製品には、オプション(別売)で UPS を設置することができます。 UPS によりデータ収集装置への電力供給が維持されている間は、異常の検出、メールの通知が可能です。

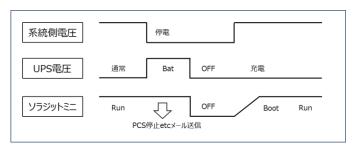


図 3-3 停電時のシステム停止と起動のチャート例

#### **4 外部(インターネット)通信仕様**

本通信システムは、日本国内でのみで使用が可能です。海外への持ち出してのご使用はできません。

本製品は無線通信端末(データ収集装置)を介し、インターネットへ接続されます。

専用 SIM カードによる設定がされているので、その他の SIM カードはご使用になれません。

#### 5 クラウド

本製品により収集された発電データ、アラート情報は、インターネットを介し、クラウドサーバーへ送られます。送られたデータは Web ブラウザから閲覧することができます。





図 5-1 Web 画面

# 5.1 Web ブラウザ

アップロードされた発電量データは下記 URL から専用のクラウドページで確認できます。

URL

https://mon.pvsafety.jp

推奨環境

OS: Windows 7, Windows 8 ブラウザ: Internet Explorer 9.0 以降

Webページへのログインには、事前に登録・発行された ID およびパスワードが必要となります。

# 5.2 基本機能

以下にクラウドの基本機能を示します。

# 表 5-1 クラウド基本機能一覧

| 表示言語      | 日本語,中国語(簡体字),英語  |       |
|-----------|------------------|-------|
| 発電量データ表示  | 発電量(5分毎)         |       |
|           | 積算電力量(日,月,年)     |       |
| 監視情報      | 異常/故障情報          |       |
| 更新頻度      | 発電量              | 10 分毎 |
|           | 異常/故障情報          | 随時    |
| データ出力     | テキストファイル(CSV 形式) |       |
| データダウンロード | 日間:5 分単位         |       |
|           | 月間:日単位           |       |
|           | 年間:月単位           |       |

# 6 出力制御対応

本製品は電力会社の出力制御システムに対応しています。(対応している電力会社については【ソラジット®シリーズ出力制御対応電力会社一覧】を参照ください。)

# 表 6-1 出力制御

| 通信方式          | HTTPS   |  |
|---------------|---|--|
| 更新周期          | 電力サーバーからの次回アクセス日時を指定                          |  |
| 通信頻度          | 最短 30 分単位で更新可能                                |  |
| 生は名のファンジュール   | 通信機能使用時:電力サーバよりダウンロード                         |  |
| 制御スケジュール      | 通信機能非使用時: SD カードより固定スケジュール読み込み                |  |
| 入力方法<br>      | 可能 ※1   |  |
| 制御日数          | 400 日×48 点(固定スケジュール)                          |  |
| 市川山口女人        | 7 日×48 点(更新スケジュール)                            |  |
| 時刻設定          | NTPを使用し、起動時および 21 時から 1 時 40 分の間の発電所 ID の末尾の値 |  |
| (通信機能使用時)     | に応じて指定された時間帯に時刻同期を行う。                         |  |
| 時刻設定          | 千動に F2.1 口の理較符冊 ±10 分以内 ツ2                    |  |
| (通信機能非使用時)    | 手動による 1 日の調整範囲±10 分以内 ※2                      |  |
| 内部時計精度        | 月差 60 秒以内 (25℃)                               |  |
| 契約容量への換算機能    | あり ※3   |  |
| 発電実績のトラックレコード | - A   |  |
| 時間分解能         | 5分  |  |

<sup>※1,※2,※3</sup> の変更作業はサービスマン用 ID でのみ可能

# 7 変更履歴

| Rev  | 改定日        | 変更内容              |
|------|------------|-------------------|
| 1.00 | 2017年5月22日 | 新規制定              |
| 1.01 | 2017年6月26日 | ・「1.2 装置構成」位置の変更  |
|      |            | ・一部文言の修正          |
|      |            | ・動作温度範囲の変更        |
| 1.02 | 2017年9月7日  | 出力制御対応追加          |
| 1.03 | 2017年12月1日 | ・一部図の修正           |
|      |            | ・出力制御に関する記述の追加/削除 |
| 1.04 | 2018年2月19日 | ・重塩害対応品を追加。       |
|      |            | ・一部文言の追加/修正       |
|      |            | ・UPS の仕様変更        |
| 1.05 | 2018年4月12日 | ・装置構成寸法の修正        |
|      |            | ・一部文言の修正          |
|      |            | ・気象センサー(オプション)の削除 |
| 1.06 | 2018年7月2日  | ・一部文言追加           |

# 8 お問い合わせ

ネクストエナジー・アンド・リソース株式会社

インフォメーションセンター

TEL:0120-338-647

http://www.nextenergy.jp/

受付時間 10:00~17:00(土·日·祝日除〈)