

SmartPV

# データロガー 取扱説明書

TK-W30-12



TAOKE株式会社

所在地: 〒 141-0031

東京都品川区西五反田1-17-1

第二東栄ビル403

TEL: 03-3490-6518

FAX: 03-3490-6519

メールアドレス: [service@smartpv.co.jp](mailto:service@smartpv.co.jp)

Website: [www.smartpv.co.jp](http://www.smartpv.co.jp)

プラットフォーム: [www.smartpv.jp](http://www.smartpv.jp)



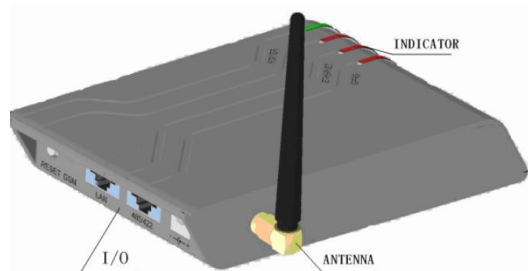
# 3G 版データロガー (SmartPV)

## TK-W30-12

### 1.概要

SmartPV データロガーは、太陽光発電設備状況のデータ（パワーコンディショナー、気象センサー、接続箱などのデータ）を RS-485/422 を通じて収集し、3G またはイーサネットを通じてサーバーに伝送します。

監視装置取付け作業の際、外箱に印刷された QR コードをスマートフォン等で読み取り、またはブラウザに「m.smart-pv.net」を入力して、サイトにアクセスしてから発電所の情報を登録してください。作業終了後は「www.smartpv.jp」にアクセスして、各詳細データ確認し、管理してください。



### 2.パッキングリスト

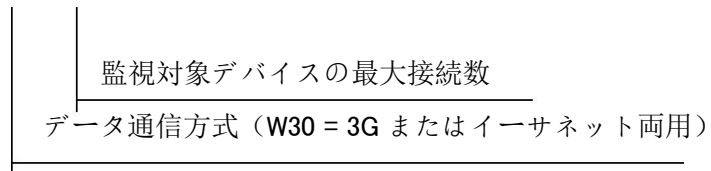
- 1.TK-W30-12 3G データロガー
- 2.電源アダプタ、220VAC 入力 12V DC /1A 出力
- 3.当マニュアル

### 3.仕様一覧

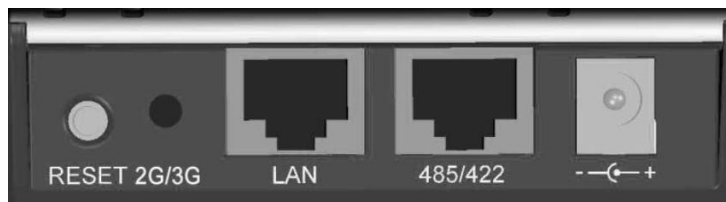
入力電圧	100~240V(AC) / 12V 1A(DC)
待機消費電力	<2W
データの計測と転送時消費電力	<8W
状態表示ライト	4 個正面+3 個側面 LED
インターネット接続方式	3G + イーサネット
WCDMA 周波数帯域	1700/2100
イーサネット	10BASE-T/100BASE-TX
イーサネット接続口	RJ45-CAT5
太陽光発電所設備通信方式	RS485/422
RS485/422 通信速率	1200~38.4K bps
RS485/422 通信距離	≤100m
RS485/422 接続口	RJ45
データの計測と転送間隔時間	5~30min(設定可)
環境温度	-10~55°C(14~131°F)
防水等級	IP21(室内使用)
取付方式	壁掛け又は据え置き
サイズ	135 × 85 × 25mm

#### 4.型番の説明

TK-W30-xx

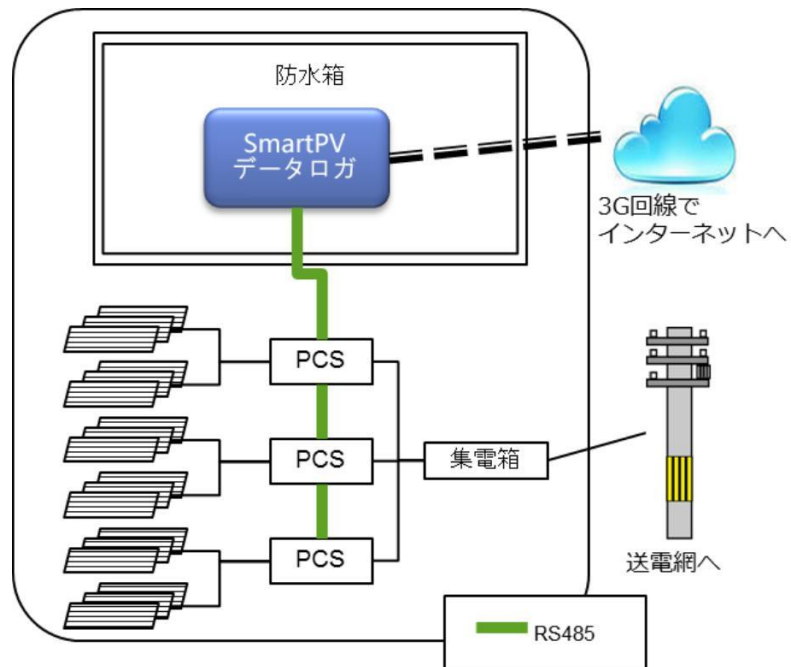


#### 5.I/O ポート



- RESET : リセットボタン (設定初期化)
- 2G/3G : 3G 状態表示ランプ
- LAN : イーサネットの接続口 (3G 利用時は使用しません)
- 485/422 : RS-485/422 接続口
- ⎓⎓+ : 電源アダプタの DC 接続口

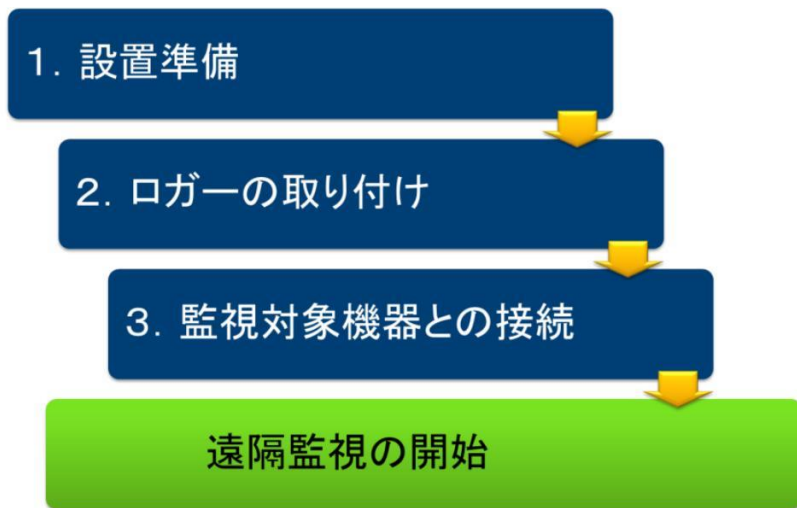
#### 6.監視システム構成



発電・故障情報等の収集用に監視対象機器と RS485 ケーブルで接続します。

収集した情報をインターネット上のサーバーにアップロードするため、3G 回線で接続します。

## 7.設置の流れ



### 7-1.設置準備

#### 1. 監視対象機器の確認

複数 PCS であれば正常に連携運転できているかなど、遠隔監視の対象とする機器が適切な状態であることを確認してください。

#### 2. インターネット回線の確認

データロガーから遠隔監視システムへインターネットでデータをアップロードするため、発電施設からインターネットが利用できること（3Gの電波強度に問題ないこと）を確認してください。

#### 3. 電源の確認

データロガーおよびインターネット接続機器（モデムなど）は、電力を使用します。管轄の電力会社へ電力使用契約を申込みください。

## 4. 資材と工具

下記の資材と工具を用意してください

### ■資材

1	RJ45端子	データロガー 台数分
2	RS485ケーブル （監視対象機器メーカー推奨または シールド付きツイストペアケーブル または 汎用 RS-485 互換 UTP シールドケーブル、監視対象機器接続用）	
3	電源用配線、ブレーカ、コンセント	
4	防水ボックス （IP65規格準拠、データロガー格納用）	

### ■工具

1	ケーブルストリッパー
2	圧着工具
3	各種サイズのドライバー（プラス / マイナス）
4	計測機器（テスター、絶縁抵抗計）

### 7-2.データロガーの取り付け

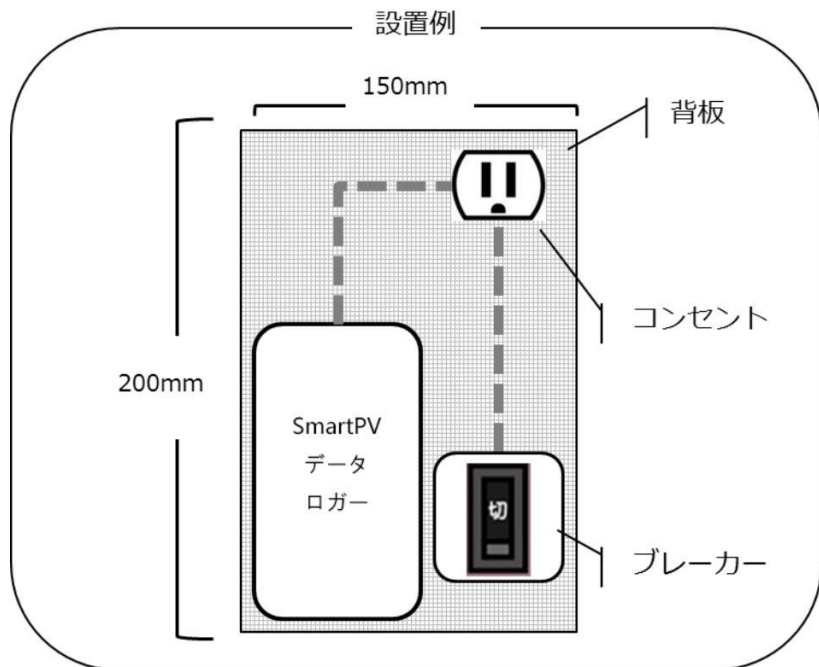
#### 1. 設置

湿気が少なく、風通しの良い室内または防水ボックス内に設置します。壁掛け / 卓上据え置きで設置できます。壁掛けでの設置用にロガー背面に取り付けネジ穴を二箇所用意しています。

## 2. 電源の確保

ロガー用 AC 電源コンセントとブレーカーを設置します。

電力会社との電力使用契約によりブレーカーが必要となります。



### 7-3. 監視対象機器との接続

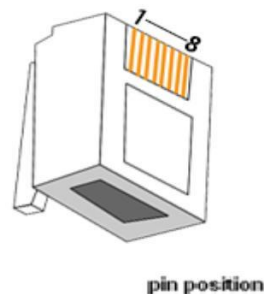
#### 1. RS485 接続ケーブルの制作・加工

RS485 ケーブルのプラス・マイナス・グラウンドの各芯線を RJ45 端子にセットします。系統1は4・5・7、系統2は3・6・8のピン位置に

それぞれ配置するようにデータロガー接続用 RS485ケーブルを制

作します(図1参照)。監視対象機器とデータロガーとの距離に十分なゆとりを持たせたケーブル長にしてください。

図1. RJ45 端子



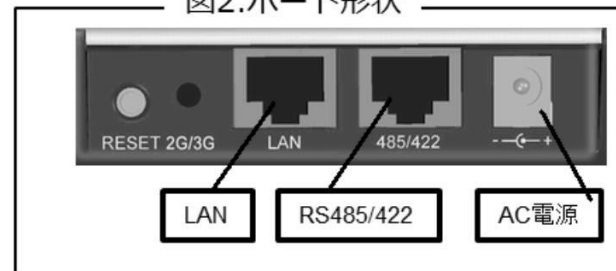
RJ45 Pinouts	RS485-1	RS485-2
1	-	-
2	-	-
3	-	485+(A)
4	485+(A)	-
5	485-(B)	-
6	-	485-(B)
7	GND	-
8	-	GND

※ 基本的に系統2は使用しません。

#### 2. 監視対象機器との接続

制作した RS485 ケーブルでロガーの 485 ポートと監視対象機器を接続します。二つの系統はアダプタを利用して一系統にして監視装置に接続します。監視対象機器側の結線・接続ポートについては機器の工事マニュアルを参照してください。

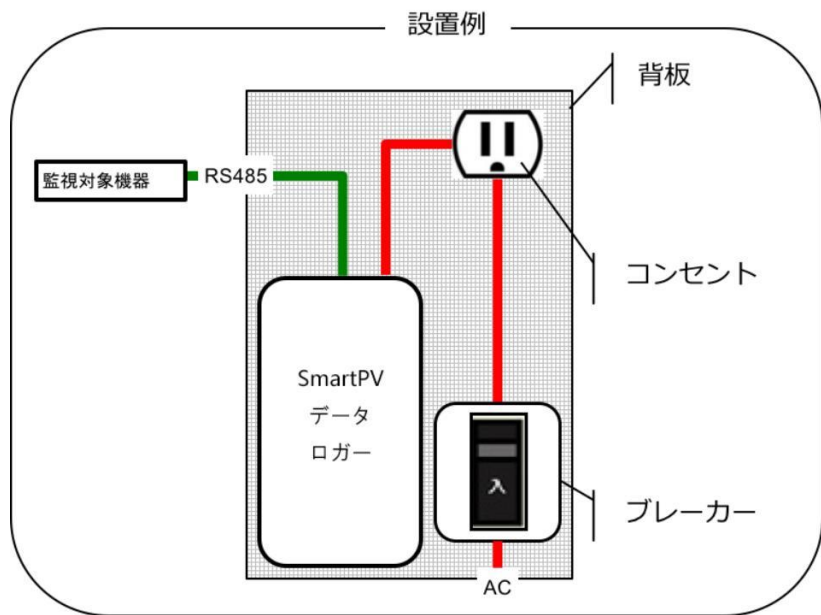
図2.ポート形状



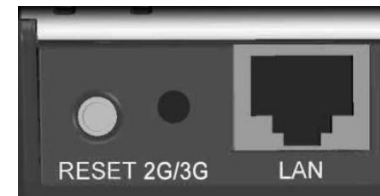
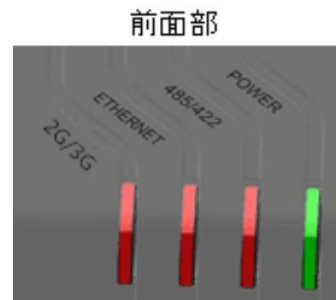
### 3. データロガーの起動

ロガー付属のACアダプターでロガーとコンセントを接続します。ブレーカーを操作してロガーを起動します。ロガー上面の各インジケータがそれぞれ下記状態となることを確認し、設置完了です。

- ・POWER : 点灯
- ・485/422 : 一定間隔で点滅/消灯の繰り返し
- ・正面 2G/3G : 点灯→点滅



### 8. インジケータランプ



POWER	点灯	: 起動中
485/422	消灯	: データは収集なし
	高速点滅	: データを収集中
	点灯	: ネットワーク接続中
	低速点滅	: データ収集異常
ETHERNET	消灯	: ネットワーク接続なし
	点灯時	: ネットワーク接続中
正面 2G/3G	高速点滅	: IP アドレス取得中
	低速点滅	: IP アドレス取得異常
	消灯	: 3G 接続なし
側面 2G/3G	点灯	: 3G 接続処理中
	高速点滅	: SIM カード異常
	3 回点滅	: 3G 接続なし
	消灯	: 3G 検知中
	点灯	: SIM カード登録処理中
	低速点滅	: SIM カード登録済み
LAN	高速点滅	: ネットワーク未接続
	消灯	: ネットワーク接続済み
	点滅	

## SmartPV トラブルシュート

ランプ状態	原因	対応策
Power 消灯	接続不良	電源コンセントと電源アダプタの接続および電源アダプタとロガーの接続に問題がある場合はそれぞれ接続しなおしてください。
	電源アダプタ故障	電源アダプタを交換してください。
RS485/422 消灯・点滅	接続不良	監視対象デバイスとロガーの RS485/422 ケーブルの接続に問題がある場合は接続しなおしてください。
	デバイス故障	監視対象デバイスに問題ないか確認し、必要な対処を行ってください。
	設定不正	実際の監視対象デバイスとロガーの設定（メーカー・型番・アドレスコード・シリアルナンバーなど）に齟齬がないか、デバイスと Smart-pv(クラウドシステム)を照合し、問題がある場合は必要な修正を行ってください。
ETHERNET 消灯	接続不正	LAN ケーブルを接続しなおしてください。 ロガー本体の ETHERNET ポートの 2 つのランプが点滅しない場合、LAN ケーブルを交換してください。
ETHERNET 点滅	IP アドレス不正	点滅状態が長時間続く場合、IP アドレス自動取得が失敗しています。ロガー本体のリセット※をお試ください。 また、ルーター側の IP アドレスの割当設定を見直し、問題がある場合は必要な修正を行ってください。

ランプ状態	原因	対応策
正面 2G/3G 消灯点滅	アンテナ接続不良	アンテナの締め込みが緩んでいる場合は手で締め込んでください。 その際、破損の原因になるため無理な力を加えないでください。
	圏外 電波強度不足	携帯電話で電波状態を確認し、十分な電波が得られる場所にロガーを移動してください。
	WCDMA モジュールシヤットアップ	ロガーと電源アダプタの接続を解除し、1分後電源接続します。 GSMランプが点灯→低速点滅に状態が遷移することを確認して下さい。
	SIM カード接触不良	SIM カードをスロットから抜き取り、再度セットします。 SIM ガードが破損・変形している場合は交換してください。
	通信モジュール故障	ロガーを交換します。

### ※注意事項

- 1、監視装置を室外に取付ける場合は、必ず防水ボックスに入れて、使用して下さい。
- 2、監視装置および防水ボックスは直射日光が当たらない場所に設置して下さい。
- 3、監視装置は変圧器から 2メートル以上離れた場所で設置して下さい。
- 4、監視装置はパワーコンディショナから 1メートル以上離れた場所で設置して下さい。
- 5、通信ケーブルはツイストペアシールド付きのケーブルを使用して下さい。
- 6、監視装置から一番離れたパワーコンディショナまでの通信ケーブルが 100メートルを超える場合は、SmartPV カスタマーサービスに事前に連絡して下さい。データ収集が可能か確認いたします。