

SmartPV

スマートピーヴィ

太陽光発電遠隔監視システム

TAOKE (タオケイ)

データロガー1台で、 効率的な発電維持をサポート！

安定した発電量を維持するためには、各機器の稼働状況などをモニタリングしていくことが重要です。本製品は、CTによる計測と比べ、より詳細な情報を取得することができ、機器の故障状況や発電量をローコストで監視することが可能です。

また、日々・月間の発電量、気象などの情報を収集することができ、分析をサポートいたします。



SmartPV



Q. 太陽光発電って、
遠隔監視が必要なの？



A. はい、大切な資産を
守るためには遠隔監視
が必要です。

故障などの早期発見に！

雷、雪や台風による機器の破損や汚損、伸びた雑草による採光不良が原因のPCSの停止などが、発電開始後に発生するリスクとしてあります。更には、これらが発生することにより効率的な発電ができなくなり、投資回収の遅延に繋がる可能性があります。このリスクを少しでも軽減するため、発電状況の監視を行うことができる遠隔監視システムが必要です。



例えば：

5台（容量**10kW**/台）設置しているPCSのうち、
1台が故障したまま**1ヶ月間**気づかなかった場合

12,000kWh/12 × 32円 ÷ 約**3.2万円**の損失になります。

※年間の発電電力量を約12,000kWh、税抜き固定価格を32円で計算した場合。



PCSが1カ月も
停止していた……

実績2GW超えの太陽光発電監視システム

SmartPV



日本、中国、ドイツ、イタリア、オーストラリア、デンマーク、イギリスなど15ヶ国で展開され、システムを進化しつつ、太陽光発電事業とともに発展しています。

日本導入実績

低圧	360区画	20.49MW
高圧		9.30MW
計		29.79MW

※2016年9月まで



日本導入実績例(1)



千葉県柏市
PCS:オムロン
11kWシステム



東京都東海大学
PCS:安川
50kWシステム



佐賀県鳥栖市
PCS:新電元
50kWシステム



宮崎県都城市
PCS:田淵
396kWシステム



群馬県伊勢崎市
PCS:SMA
57.24kWシステム



千葉県多古町
PCS:ダイヤモンド
16.5kWシステム

日本導入実績例(2)



鹿児島県伊佐市
PCS: 東芝TEMIC
990kWシステム



熊本県八代市
PCS: ジーエスユアサ
40kWシステム



埼玉県本庄市
PCS: 日立
543.5kWシステム



千葉県印西市
PCS: 田淵
1MWシステム

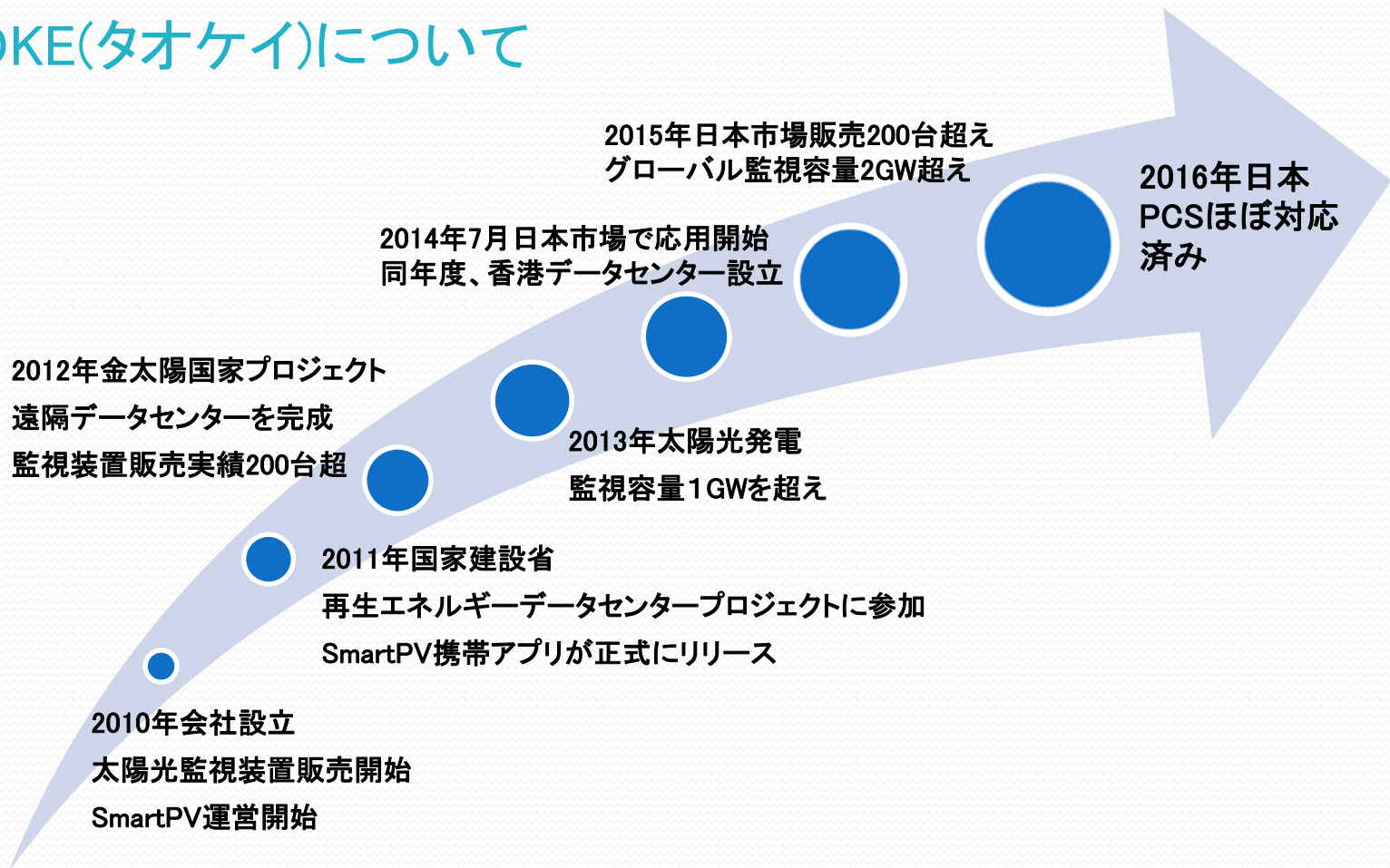


広島県竹原市
PCS: デルタ
400kWシステム



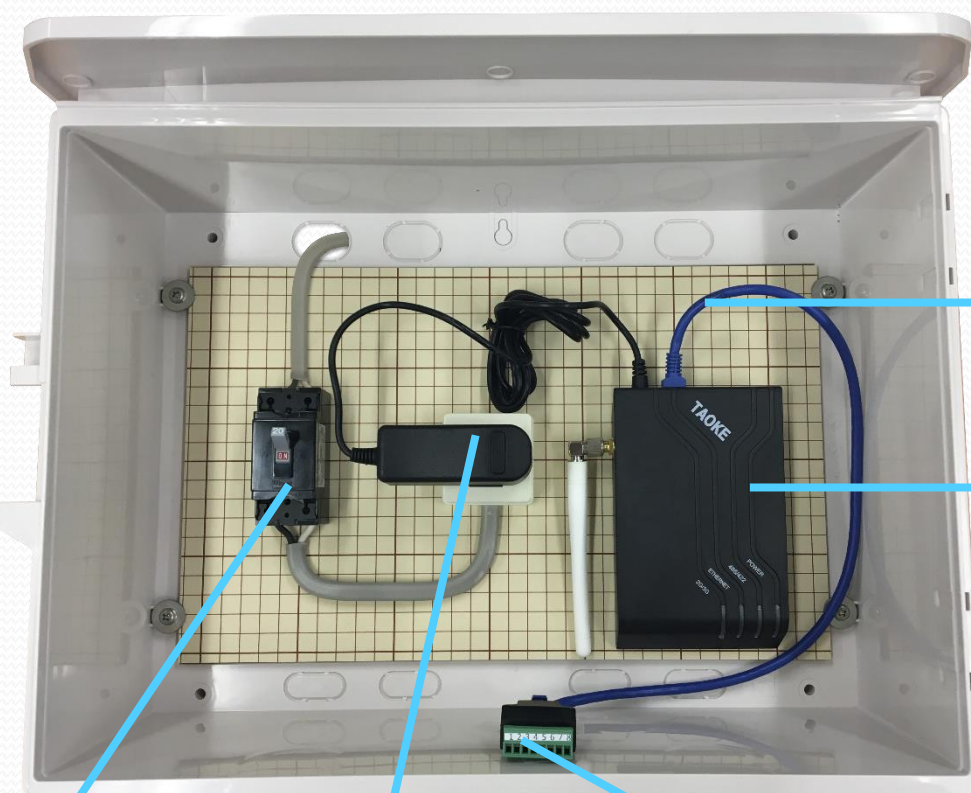
熊本県宇城市
PCS: ファーウェイ
900Wシステム

TAOKE(タオケイ)について



製品紹介

SmartPVはRS485通信を通し、各PCSから取得したデータをクラウドサーバへ蓄積され、管理画面より確認する太陽光発電遠隔システムです。



LANケーブル

監視装置本体

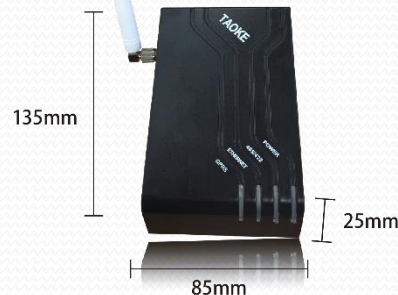
電源ブレーカ

RJ45変換コネクタ

AC/DC電源アダプタ



重量
130g



省スペースで設置ができる！

データロガー本体は官製はがきより一回り小さく、わずか130gというコンパクトなサイズです。設置のために大きく場所を取る必要もなく、壁掛けタイプで簡単に取り付けができます。

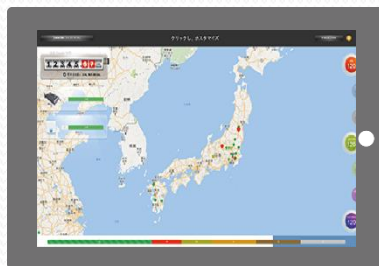
製品紹介

いつでも発電状況を簡単にチェック

マルチデバイスでモニタリング可能！



スマートフォン



タブレット



パソコン

発電量やPCSの状態、現地の気象状況はパソコン、スマートフォン、タブレット、サイネージで確認することができます。

01

ローコストで詳細なデータが取得できる！

SmartPVIはCT計測による計測装置と同価格帯でありながらも、精度の高い詳細なデータが取得できます。PCS毎に計測するので、機器に異常が発生した際は、PCS毎の状況把握を詳細に確認できます。そのため、問題が発生した際に素早い対応・対策を取ることが可能です。

02

イーサネットデータロガーと3Gルーター通信、2つの機能を集約！

SmartPVデータロガーは高度な集約設計を採用しています。データ収集機能と3Gルーター通信機能を1台に集約し、ローコストを実現します。また、配線の必要がなくなり、故障の切り分けも簡単にできます。

03

長期的なデータ保存、いつでも確認可能！

SmartPVサービスをご利用頂くと、クラウドサーバーのシステム使用料が10年間不要となります。オプションで11年目以降の利用も可能であり、いつでも履歴データを確認することができ、分析がしやすくなります。

高精度

&

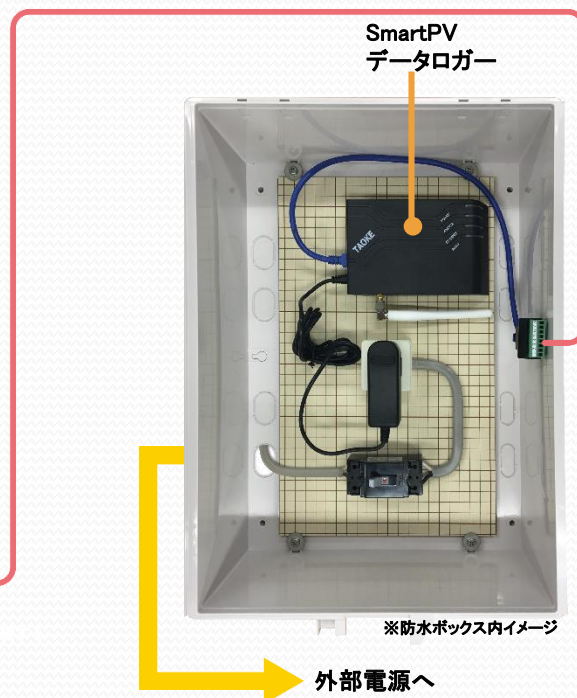
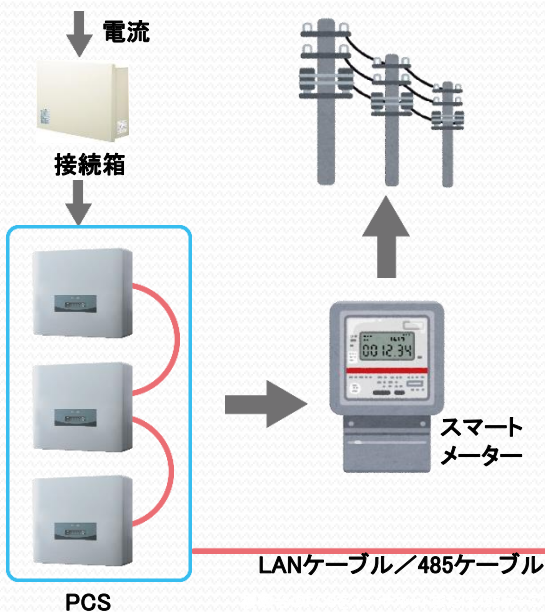
詳細な
データ

04

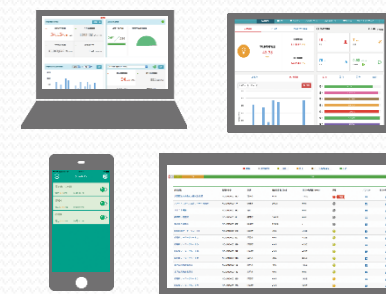
データロガー1台でPCSを複数台監視！

接続可能デバイス数	用途	型番
12	産業ソーラー用(PCS:1~12台)	TK-W30-12

太陽光モジュール



クラウドサーバで
データの保存とWeb監視画面を提供



PCやスマートフォン、タブレット、大型
ディスプレイで発電状況の確認や状態異常のチェック

05 国内外のPCSに多数対応！

対応メーカー一覧

- デルタ電子株式会社
- 株式会社日立製作所
- 株式会社GSユアサ
- オムロン株式会社
- 三菱電機株式会社
- 株式会社明電舎
- 山洋電気株式会社
- 華為技術日本株式会社
- パナソニック株式会社
- IDEC株式会社
- サンケン電気株式会社
- 東芝三菱電機産業システム株式会社
- 株式会社ダイヘン
- 藤崎電機株式会社
- 新電元工業株式会社
- 株式会社安川電機
- サングロウジャパン株式会社
- 日新電機株式会社
- 田淵電機株式会社
- シュナイダーエレクトリック株式会社
- SMAジャパン株式会社
- ABB株式会社

※順不同

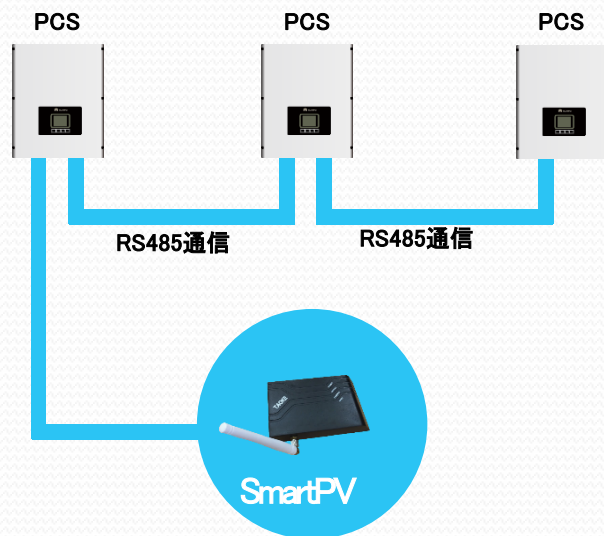
※対応メーカーは順次追加予定です。

記載がないメーカーも対応になっている可能性がありますので、別途お問合せ下さい。

PCSからの計測で詳細な情報を提供！

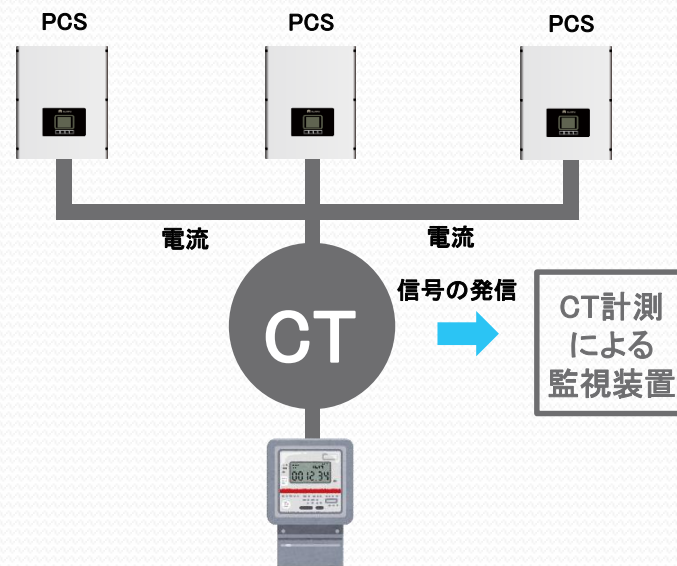
SmartPV と CT の計測方法の違い

SmartPVを使用した計測



監視装置は接続しているPCSそれぞれから信号を受信し、データの計測をします。**PCSから直接データを取得するため**、CTによる計測と比べると誤差は少なく、また各PCSの異常を感知しやすくなります。

CTを使用した計測



PCSの状態や詳細な情報の取得ができず、得られる情報は大まかなものとなります。

SmartPVとCT式監視装置の比較

		SmartPV	CT式
計測内容 (収集データ)	PCS毎の発電量	○	×
	PCS毎のMPPT情報	○	×
	PCS毎故障情報の通知	○	×
	PCS毎発電量の比較	○	×
	発電所詳細運転状態監視(六つ)	○	×
その他	計測精度	○	△
	計測間隔	○	△
	PCS毎発電停止の通知(日間)	○	×
	PCS毎発電効率低下の通知(月間)	○	×

太陽光発電所の投資に役立つ I

RS485通信でメーターとの誤差は3%以内、
記録した売電収益と実際収益が著しい差異することを防ぐ



PCS



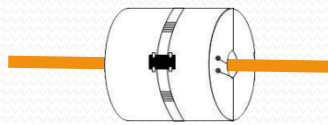
SmartPV



売電メーター



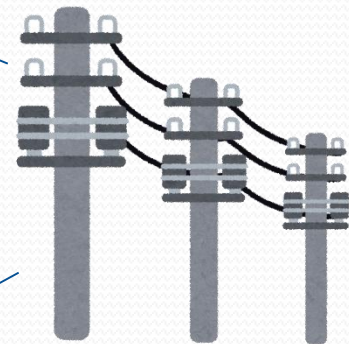
PCS



CT類監視



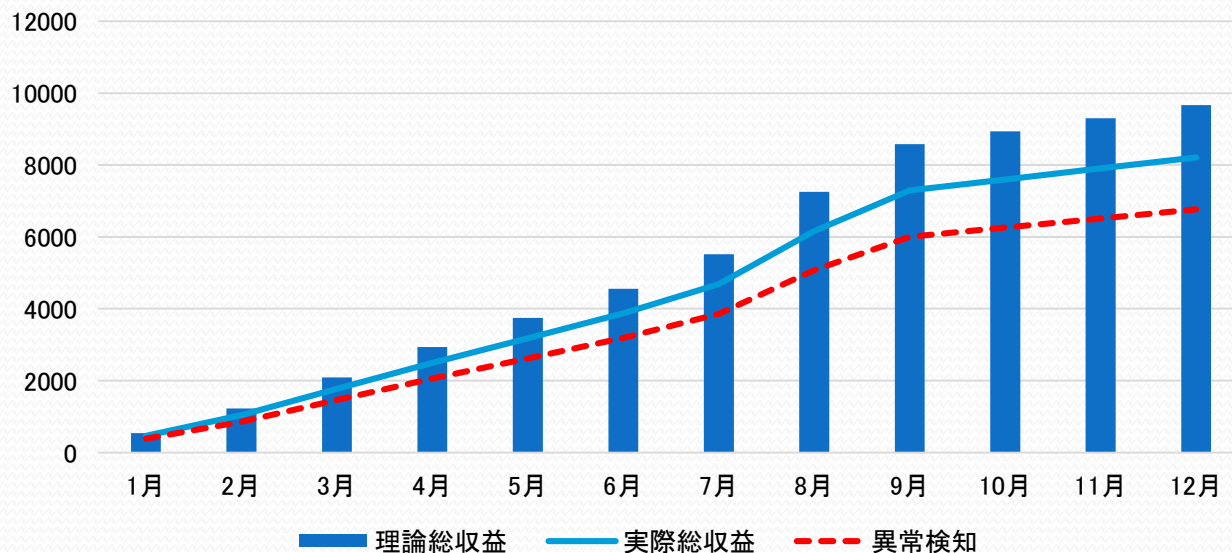
売電メーター



太陽光発電所の投資に役立つ II

パソコン停止や発電低下などを検出可能、
より長く安定な収益を保つ

2015年収益統計



発電所
発電低下アラート

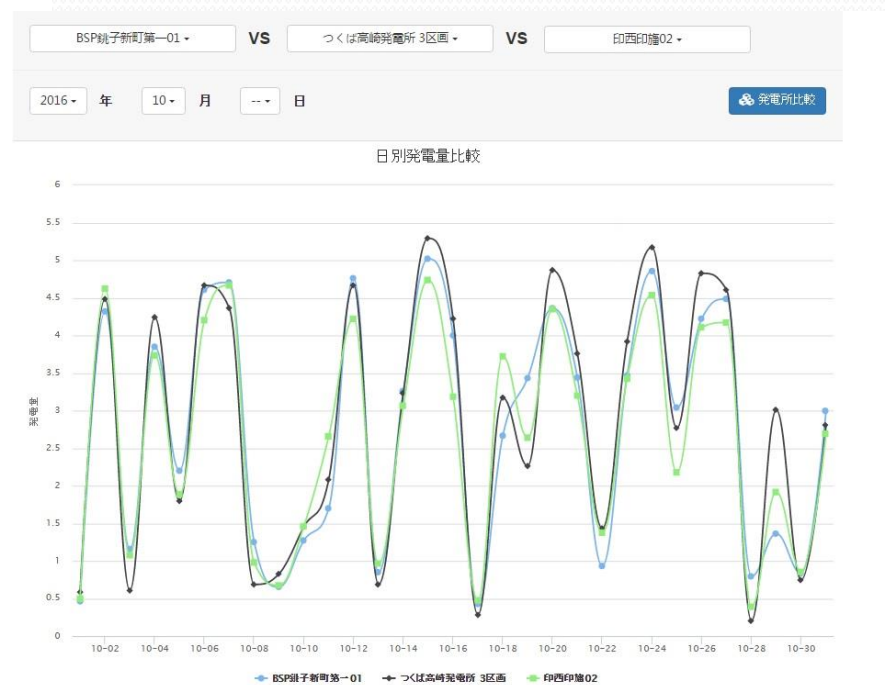
パソコン
発電低下アラート

発電所
発電停止アラート

パソコン
発電停止アラート

太陽光発電所の投資に役立つ Ⅲ

発電所の発電能力を比較可能(3発電所まで)、
各発電所の価値を見極める



太陽光発電所の投資に役立つ IV

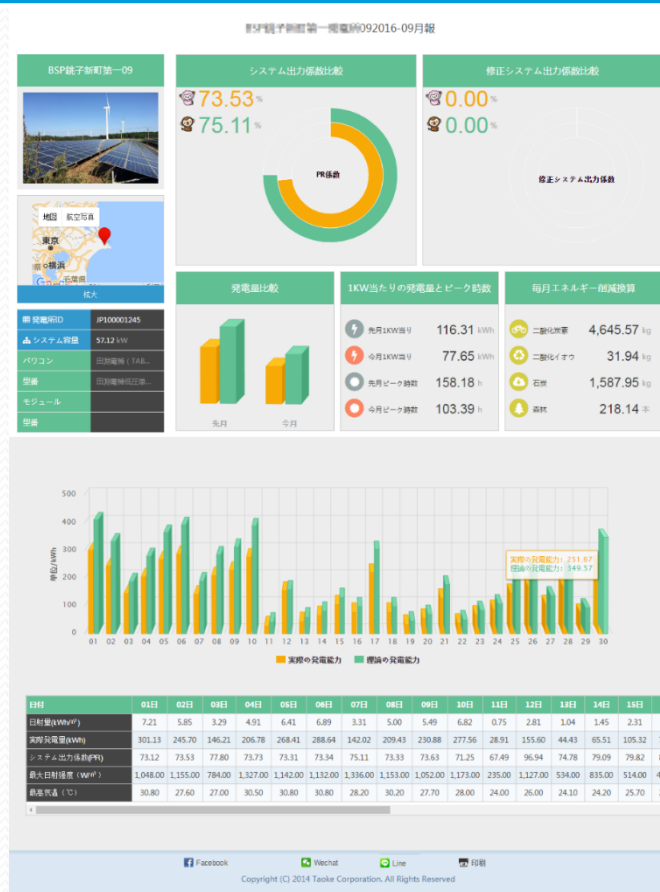
公式ホームページにて発電レポートをハイリンク、
ログインなしで発電情報をシェアする(随時更新)



詳細データ

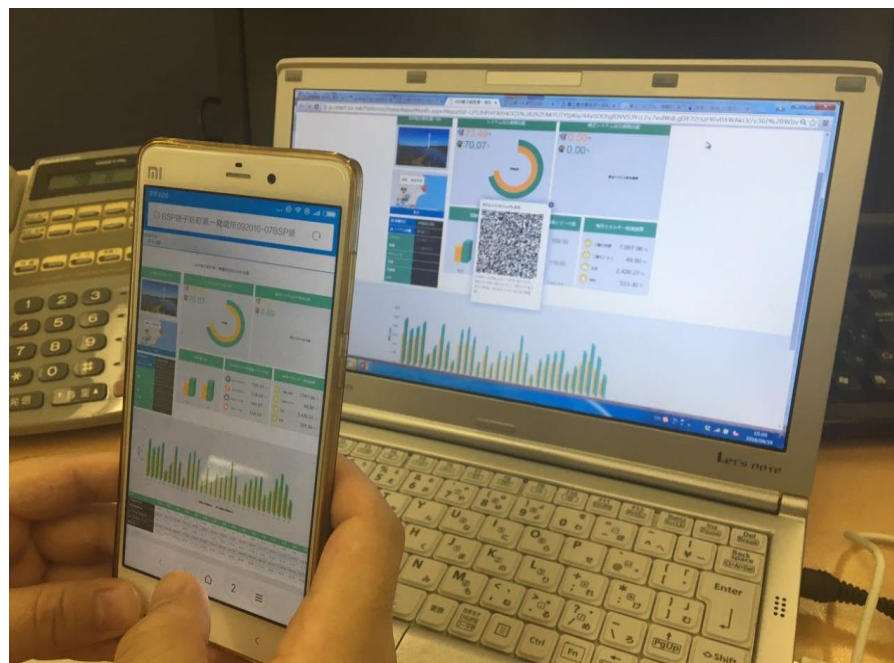


名前	Oo発電所
都市	宇都宮
発電容量	49.5kW
系統携連日	2015-09-21



太陽光発電所の投資に役立つ IV

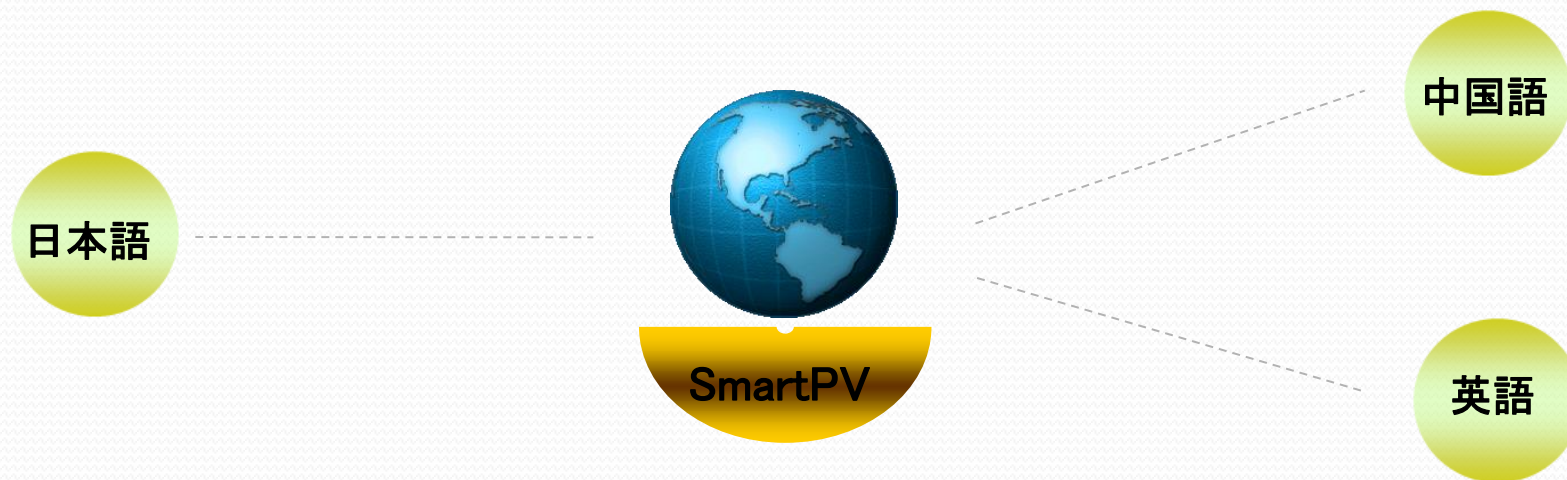
LINEやWechatなどを通じてQRコードスキャン、
ログインなしで発電情報をシェアする(データ随時更新)



太陽光発電所の投資に役立つ V

顧客地域：日本、中国、香港、台湾、シンガポール、アメリカ、タイ、マレーシア

SmartPV対応言語：日本語、中国語、英語



太陽光発電メンテナンスサポート I

発電所一覧管理



太陽光発電メンテナンスサポート I

管理画面TOP(管理ユーザー)

管理している発電所全体の稼働状況を確認することができます。



発電所一覧管理

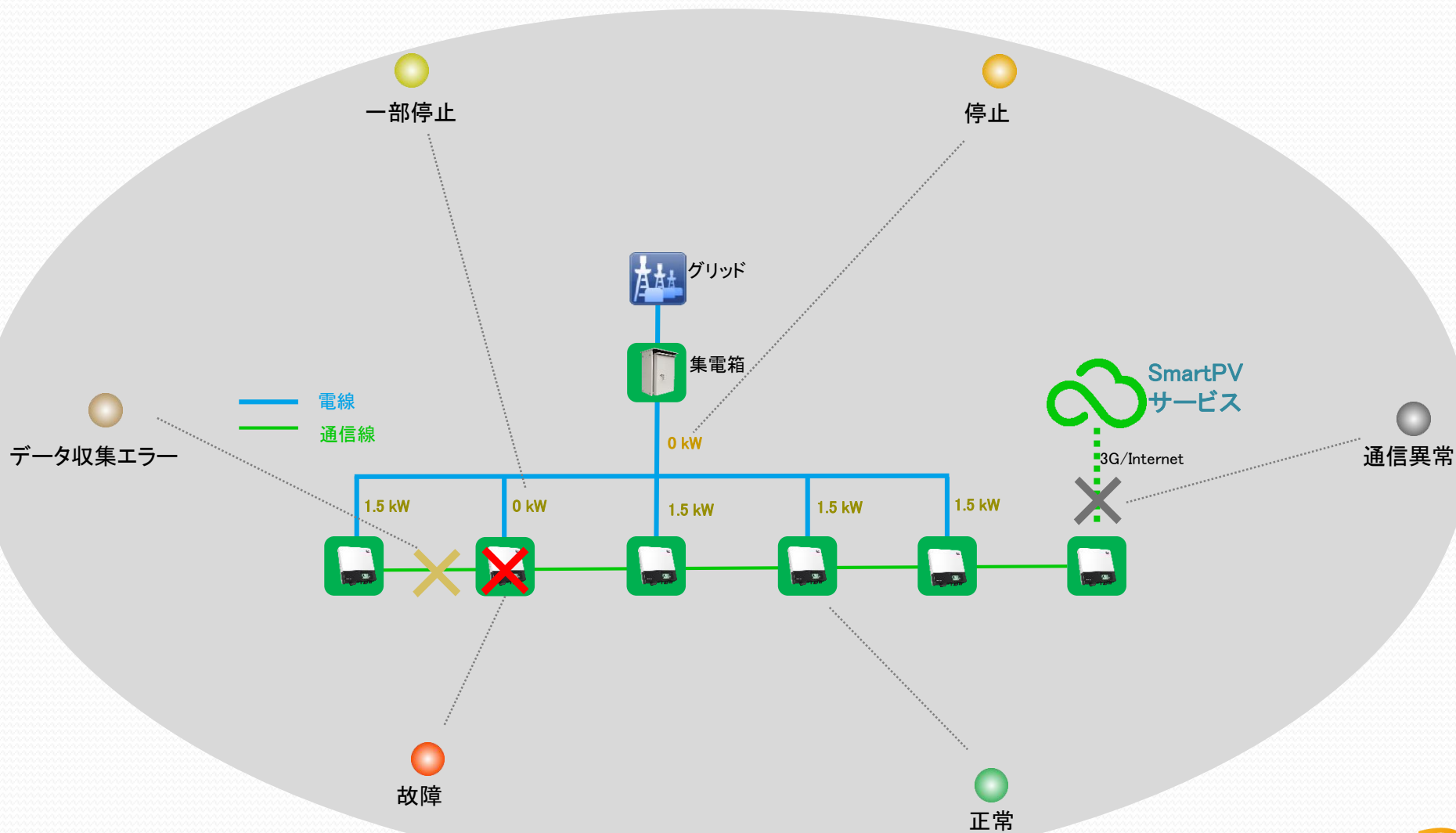
発電所状態

- 故障
重要度:★★★★★
- 停止
重要度:★★★☆☆☆
- 通信異常
重要度:★★★★★☆☆
- データ収集エラー
重要度:★★★☆☆☆
- 一部停止
重要度:★★★★☆☆
- 正常
重要度:★★☆☆☆☆

アラートメールで下記の異常を発報できます

- PCS故障
重要度:★★★★★
- PCS一日停止
重要度:★★★☆☆☆
- 監視装置オフライン
重要度:★★★★★☆☆
- 発電所月発電量低下
重要度:★★★☆☆☆
- PCSデータ収集エラー
重要度:★★★★★☆☆
- PCS月発電量低下
重要度:★★☆☆☆☆
- 発電所一日停止
重要度:★★★★★☆☆

太陽光発電メンテナンスサポート I



太陽光発電メンテナンスサポート I

発電所一覧管理



パワコン発電低下アラート

発電所発電低下アラート



パワコン発電停止アラート

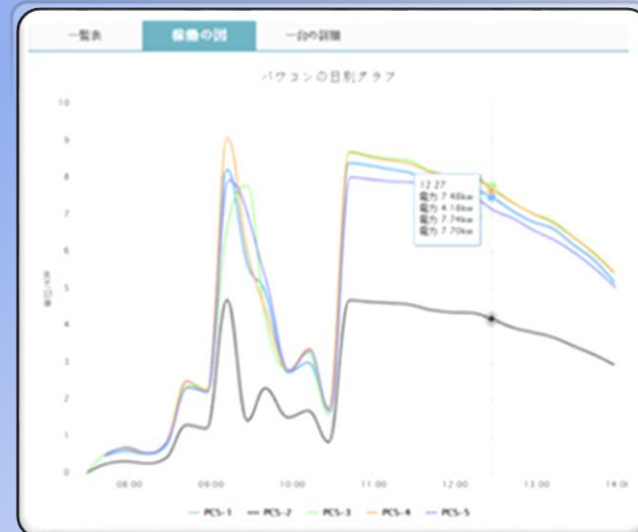
発電所発電停止アラート

太陽光発電メンテナンスサポート I

発電所詳細データ管理



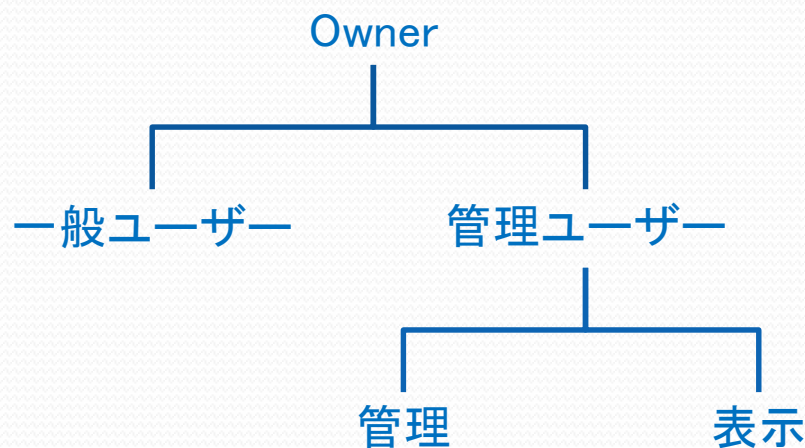
交流発電パネラ				直流発電パネラ			
バグコンの電力		-W		MPPT-1		MPPT-2	
交流出力	A	B	C	バグコン発電量	-W	-W	-W
交流出力電圧 (V _{ac})	267.32V	269.45V	272.50V	現在の直流電圧 (V _{dc})	572.10V	572.10V	565.50V
交流出力電流 (A _{ac})	2.24A	2.24A	3.25A	現在の直流電流 (A _{dc})	0.61A	0.60A	0.79A
交流出力電力 (P _{ac})	2.39kW			現在の直流電力 (P _{dc})	0.35kW	0.50kW	0.45kW
交流系統連系周波数	59.94Hz						
本日の発電量	88.94kWh			バグコン動作温度	38.10℃		
当月の累計発電量	1.718kWh			太陽電池モジュール温度	-℃		
本年の累計発電量	15.108kWh						
総発電電力	15.108kWh						



太陽光発電メンテナンスサポート II

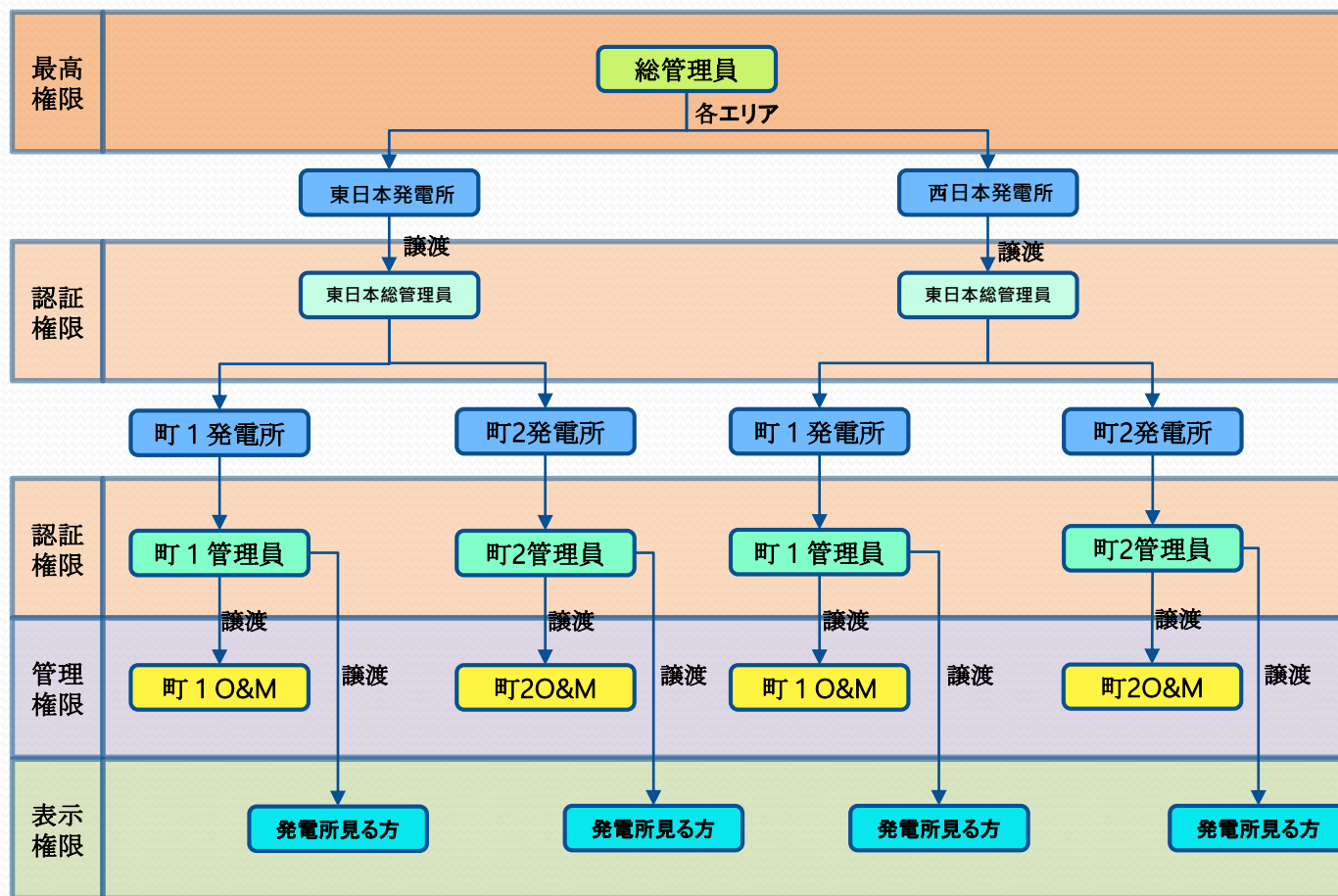
発電所認可、譲渡サポート機能により、
監視システムを簡単に認可、新しいオーナーへ譲渡

発電所認可



太陽光発電メンテナンスサポート II

管理ユーザーは管理権限を設定可能



太陽光発電メンテナンスサポート Ⅲ

Web、APP、Wechat、Email 多様な管理が可能



太陽光発電メンテナンスサポート III

Web、APP、Wechat、Email 多様な管理が可能

SmartPVアラート



メールアラート

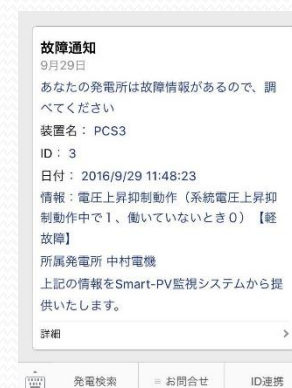


携帯アプリアラート



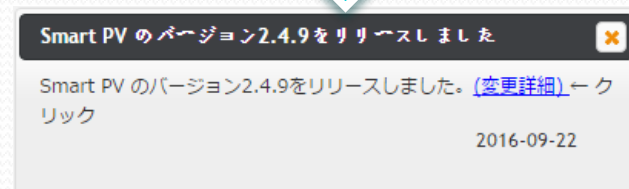
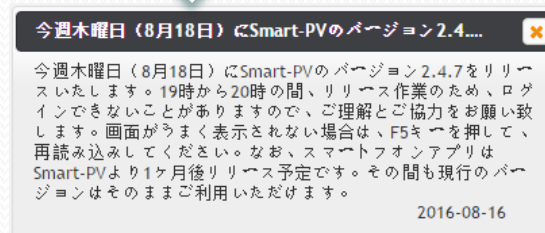
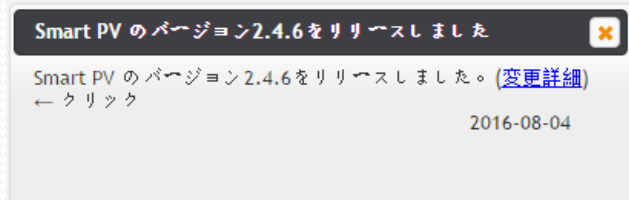
※携帯アプリによるアラートプッシュ
2017年1月リリース予定

WeChatアラート



SmartPV総合サポート

より良いサービスを提供するため、SmartPVは常に進化

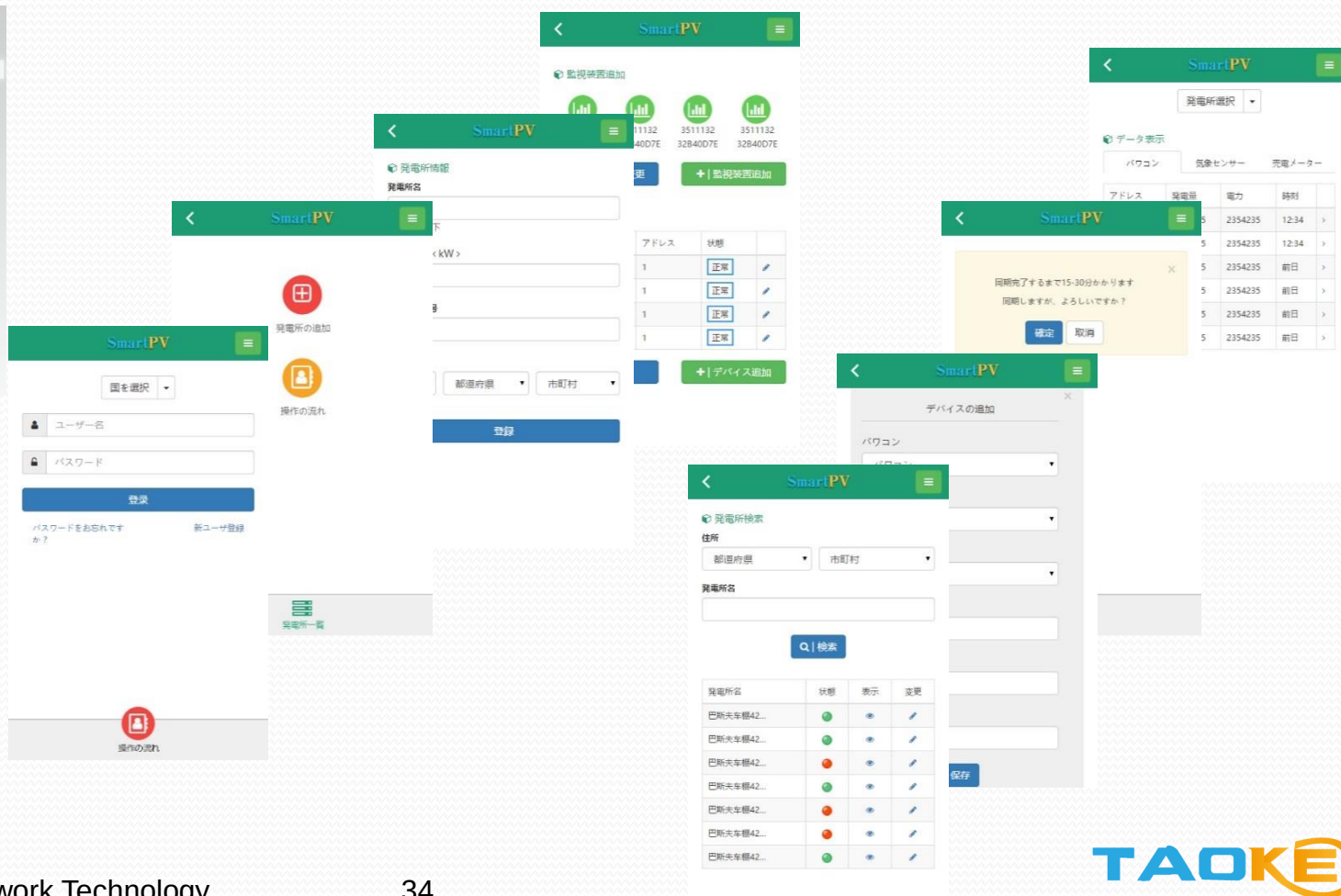


SmartPV総合サポート

- パワコン故障或いは他メーカー製と交換した場合、監視装置を遠隔更新で、そのまま使用可能(無料)
- 発電効率は低下、どこに問題があるのは分からない場合、データ分析サポートを提供する(初回無料)
- パワコンがアップデートした場合、遠隔で監視装置のファームウェアを更新可能(無料)

SmartPV現場調整サポート

携帯のみで現地調整可能



SmartPV使用サポート

SmartPVに関する資料

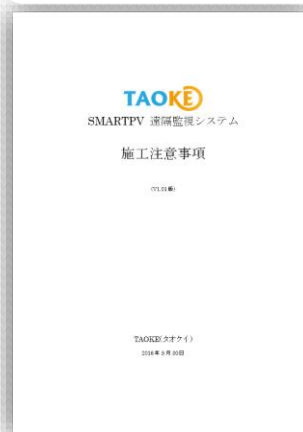
Smart-PV
操作ガイド

【一般ユーザー編】

Smart-PV
操作ガイド

【管理ユーザー編】

施工注意事項



各パワコンの結線ガイド



こちらからSmartPVをお試し頂けます!



アプリ版

スマートフォン・タブレットはコチラのQRコードからアクセスし、アプリをダウンロードしてください。



WEB版

ブラウザで利用できるWEB版はコチラからアクセスしてください。



jp.smart-pv.net



アプリ版・WEB版共通

ログインID

jp@smart-pv.net

パスワード

smartpv



ご清聴、ありがとうございます！

TAOKE Network Technology Co.,LTD

Web:www.smartpv.net

Email:info@smartpv.net