

## エネルギー管理システム「Shizen Connect」が 発電・蓄電設備のO&M業務をDX化する機能をリリース ～ JUWI自然電力オペレーションと共同開発し、O&M事業者へ提供～

自然電力株式会社(以下、「自然電力」)は、O&M(※1)サービスを専門とするJUWI自然電力オペレーション株式会社(以下、「JSEO」)と共同で、自然電力が開発・運用するエネルギー管理システム「Shizen Connect」(※2)のO&M監視用機能(以下「本機能」)を大幅に強化し、O&M事業者へ提供を開始したことをお知らせします。

従来のO&M業務では、採用している監視システムが顧客間で異なることに起因するID管理やログインの手間、操作性の差による作業効率の低下、また監視システムの故障検知の精度の低さが招く誤検知、そして属人的な報告書作成による報告書の質にバラつきが見られるなど、O&M事業者の作業効率やサービス品質の低下が、業界全体の課題でした。

自然電力は、そうした業界全体が抱える課題を解決するため、これまではShizen Connectによる蓄電池制御やコーポレートPPA運用時に付随的に提供されるものでしかなかった本機能を、900MW超のO&M業務受託実績を持つJSEOによる基本構想や機能要望、操作性に関するフィードバックなどをもとに大幅に強化しました。

O&M事業者は本機能の活用により顧客間で異なる複数の監視システムの一元管理、スピーディな故障検知によるダウンタイムの軽減、そしてシステムからの報告書の自動出力などが可能となり、O&Mサービスの質の向上につながります。

また、本機能の対象設備はメガソーラーだけでなく、コーポレートPPA、系統用蓄電池を含む蓄電池制御、マイクログリッドでも使用可能です。

### ■本機能の概要

- ・複数の監視システムとデータ連携し一元管理(図1)
- ・発電量や日射量などの計測値(表1)やPR値などの計算値(表2)の可視化(図2)
- ・故障情報の一覧表示とメール通知(図3)
- ・ストリング別の発電状況の表示(図4)
- ・掃除や草刈などの実施前と実施後での性能比較(図5)
- ・顧客向けの月次レポートの自動生成(表3)

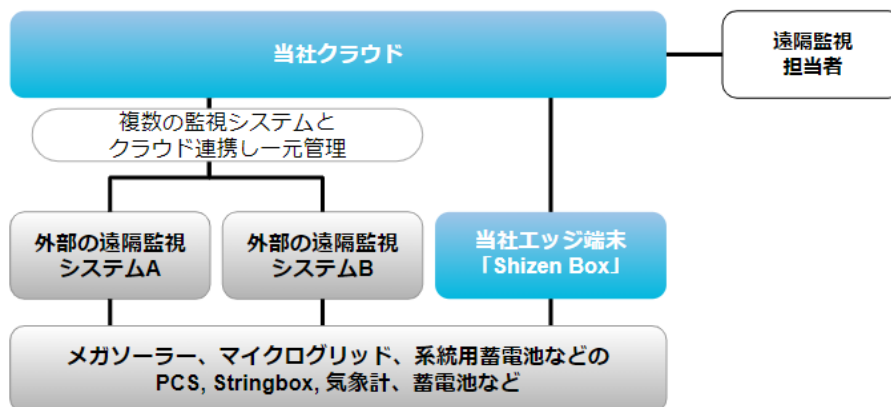


図1: システム全体像

図2: 計測値や計算値の可視化画面

接続している全てのデバイスの計測値を表示・分析できる。複数の監視システムを一元管理できるため、監視・分析の負担を軽減できる。

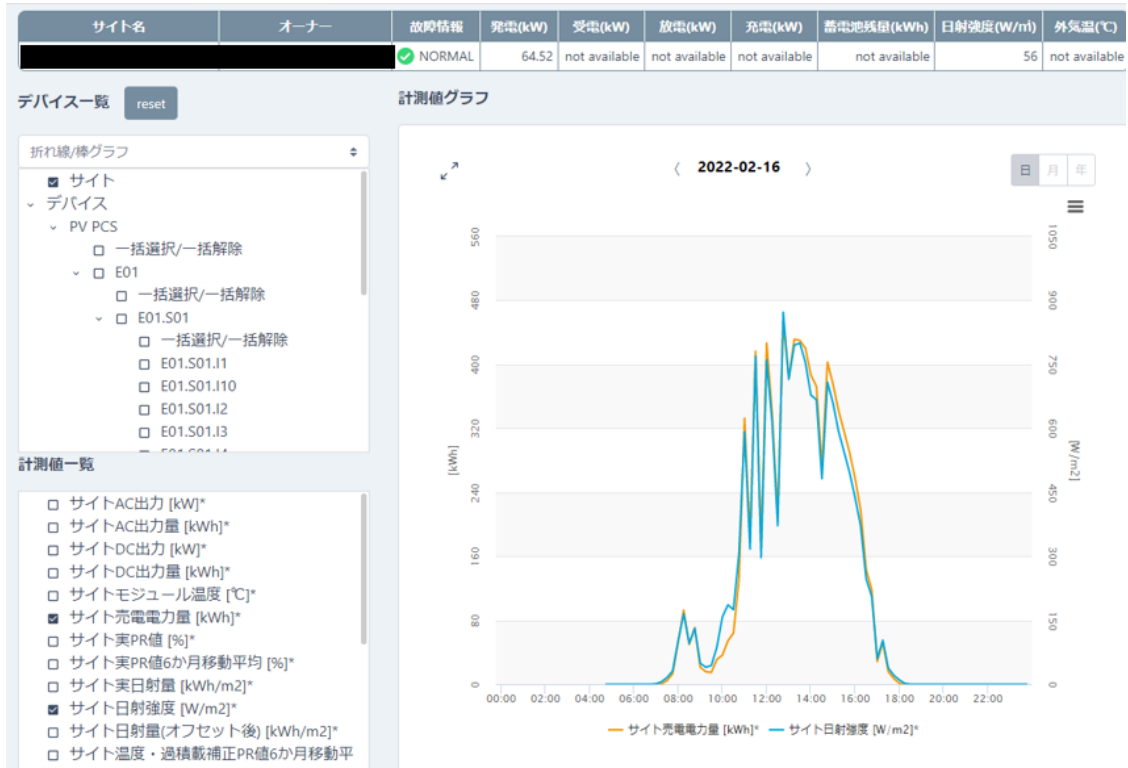


図3: 故障情報の一覧表示

利用者が担当しているサイトの故障情報を一覧表示。メールによる通知も可能。

故障一覧

サイト名 
 オーナー 
 状態 
 デバイス

故障一覧

サイト名	オーナー	発生/復旧日時	故障/復旧	デバイス	シグナル名	コード	故障内容
		2021/02/03 21:22 ~ 2021/02/03 21:22	● NORMAL	Tesla Powerpack	battery_solar_meter_com_error	E20004	太陽光メータ通信異常
		2021/02/03 20:55 ~ 2021/02/03 20:56	● NORMAL	Tesla Powerpack	battery_solar_meter_com_error	E20004	太陽光メータ通信異常
		2021/02/03 20:51 ~ 2021/02/03 20:51	● NORMAL	SMA-PCS-41	am_edge2device_error	E00001	通信異常
		2021/02/03 20:28 ~ 2021/02/03 20:28	● NORMAL	Tesla Powerpack	battery_solar_meter_com_error	E20004	太陽光メータ通信異常
		2021/02/03 20:18 ~ 2021/02/03 20:18	● NORMAL	Tesla Powerpack	battery_solar_meter_com_error	E20004	太陽光メータ通信異常
		2021/02/03 19:16 ~ 2021/02/03 19:16	● NORMAL	Tesla Powerpack	battery_solar_meter_com_error	E20004	太陽光メータ通信異常
		2021/02/03 19:08 ~ 2021/02/03 19:08	● NORMAL	Tesla Powerpack	battery_solar_meter_com_error	E20004	太陽光メータ通信異常
		2021/02/03 18:56 ~ 2021/02/03 18:57	● NORMAL	Tesla Powerpack	battery_solar_meter_com_error	E20004	太陽光メータ通信異常
		2021/02/03 18:50 ~ 2021/02/03 18:50	● NORMAL	SMA-PCS-40	am_edge2device_error	E00001	通信異常
		2021/02/03 18:40 ~ 2021/02/03 18:40	● NORMAL	Tesla Powerpack	battery_solar_meter_com_error	E20004	太陽光メータ通信異常
		2021/02/03 18:17 ~ 2021/02/03 18:17	● NORMAL	SMA-PCS-41	am_edge2device_error	E00001	通信異常
		2021/02/03 17:49 ~ 2021/02/03 17:50	● NORMAL	Tesla Powerpack	battery_solar_meter_com_error	E20004	太陽光メータ通信異常
		2021/02/03 17:34 ~ 2021/02/03 17:34	● NORMAL	Tesla Powerpack	battery_solar_meter_com_error	E20004	太陽光メータ通信異常
		2021/02/03 17:29 ~	● WARNING	SMA-PCS-52	am_edge2device_error	E00001	通信異常
		2021/02/03 17:29 ~	● WARNING	SMA-PCS-53	am_edge2device_error	E00001	通信異常
		2021/02/03 17:29 ~	● WARNING	SMA-PCS-54	am_edge2device_error	E00001	通信異常
		2021/02/03 17:28 ~	● WARNING	SMA-PCS-50	am_edge2device_error	E00001	通信異常
		2021/02/03 17:28 ~	● WARNING	SMA-PCS-51	am_edge2device_error	E00001	通信異常
		2021/02/03 17:27 ~	● WARNING	SMA-PCS-55	am_edge2device_error	E00001	通信異常

図4: スtring別の発電状況の表示

Stringの発電状態を可視化し、問題のあるStringを識別できるようにします。

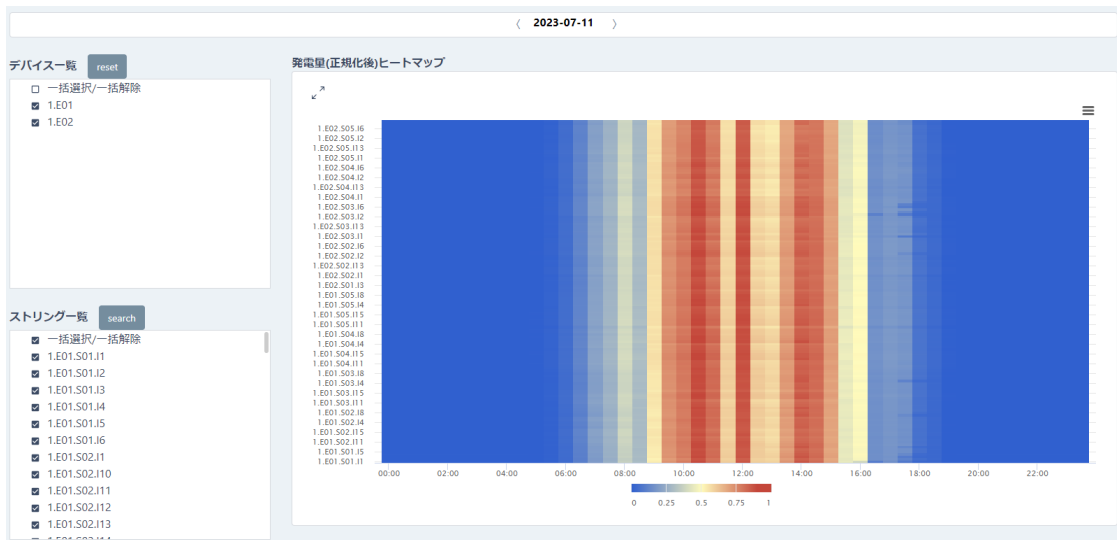


図5: 掃除や草刈などの実施前と実施後での性能比較画面

比較対象期間を指定し、発電性能にどの程度の影響があったかを比較できる。

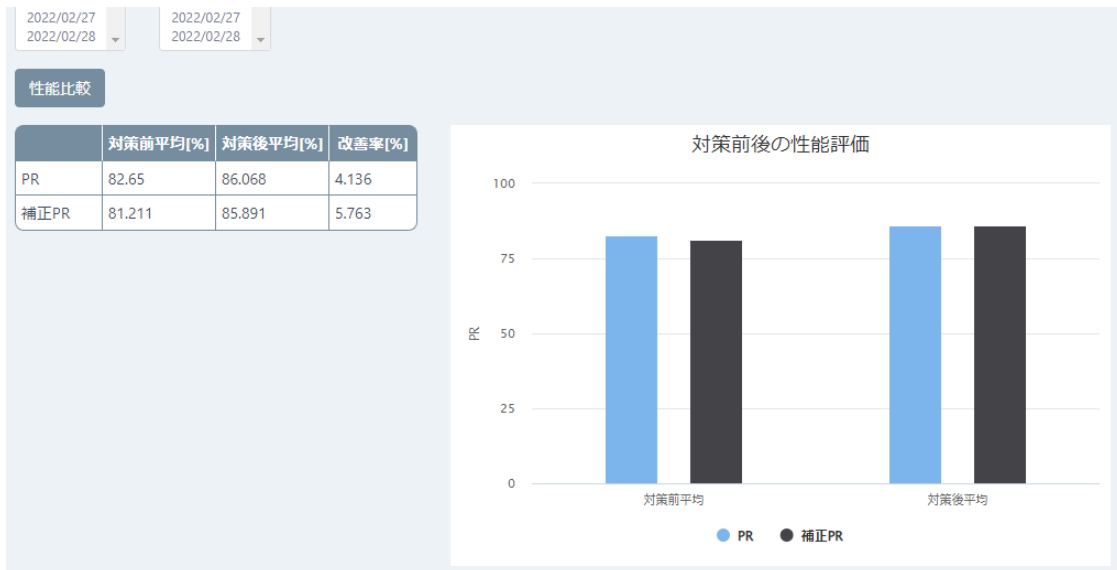


表1: 主な計測値

デバイス	計測値	デバイス	計測値
サイト	日射	String	電流(DC)
サイト	売電電力(AC)	String	電圧(DC)
PCS	電力(AC)	気象計	日射
PCS	電力(DC)	気象計	外気温
Stringbox	電流(DC)		
Stringbox	電圧(DC)		

表2: 主な計算値

デバイス	計算値	説明
サイト	日射量(オフセット後)	夜間の日射量が0となっていない場合に、夜間が0になるように、日中の日射量について加算/減算調整した日射量
サイト	温度・過積載補正電力(AC)	サイトの売電電力(AC)について、過積載(及び温度)ロスがなかったとした場合の電力として算出(山型になる)
サイト	PR値	サイト全体の日射・売電電力・AC設備容量から15分/日/月値を算出
サイト	除外PR	除外日時登録した時間帯を計算から除いて、PRを算出
サイト	補正PR	PR値を算出するにあたって、売電電力の代わりに温度・過積載補正電力(AC)を使用して算出
サイト	除外補正PR	除外日時登録した時間帯を計算から除いて、補正PRを算出
PCS	温度・過積載補正電力(AC)	PCSの電力(AC)について、過積載(及び温度)ロスがなかったとした場合の電力として算出(山型になる)
PCS	PR値	PCSの日射・電力(AC)・AC設備容量から15分/日/月値を算出
String	PR値	正規化されたストリング電力(DC)を元にPRを算出

表3: 自動生成月次レポートの概要

出力項目	出力内容
表紙	発電所名・発電所写真・発行年月日等
目次	月次レポートの目次
発電所概要	発電所の情報
当月稼働状況の概要	当月の概要コメント
当報告書で用いる用語の説明	用語の説明
発電所操業報告(日別)	日別の発電・日射・PR情報
発電所操業報告(月別)	月別の予測値・期待値・前年比較等
収益報告	月別の売電収入額
トラブル対応進捗状況	トラブル対応進捗状況の内容
当年の定期作業実施予定・履歴	当年の定期作業実施予定・履歴の内容
予定されている停電作業	予定されている停電作業の内容

自然電力は「青い地球を未来につなぐ」ため、地域と共生する再エネ電源の開発にEMS・蓄電池等のデジタル技術を組み合わせることで、脱炭素化やエネルギーレジリエンス強化など様々なニーズに柔軟に対応し、一日も早い自然エネルギー100%の世界の実現を、パートナーの皆さまと共に目指します。

※1 Operation and Managementの略称で、発電設備の保守運用サービスのことです。

※2 再エネ発電や蓄電池・EV・EQなどのエネルギーリソースを集散的に制御するアグリゲーション・エネルギーマネジメントシステムです。住宅の太陽光発電と蓄電池、V2H機器などの制御から、複数の建物を自営線などで繋いだマイクログリッドの制御、数千台規模のエネルギーリソースによるVPP制御などが実現できます。これまで分断されがちな個別の制御とVPP制御などをワンストップで提供できるので、エネルギーリソースをマルチパーパスで利用することで経済性を向上させられ、またベンダーフリーのためメーカー依存なくエネルギーリソースは自由に選定できます。

Webサイト: <https://se-digital.net/connect>

#### 【自然電力株式会社について】

2011年6月設立。「青い地球を未来につなぐ」を掲げ、太陽光・風力・小水力・バイオマスによる再生可能エネルギー発電所の開発・資金調達・アセットマネジメントを手掛け、これまでグループとして国内外で1ギガワット以上の再生可能エネルギー発電事業に携わってきました。2016年より海外事業にも注力しており、東南アジア・ブラジルを中心に開発・発電事業を展開。また、2019年からはエネルギーテック事業に参入し、自社開発のEMS(エネルギー管理システム)により、マイクログリッドやVPPの構築やEVのスマート充放電サービス等を提供しています。

- ・本社: 福岡県福岡市中央区荒戸1丁目1番6号 福岡大濠ビル3F/6F
- ・代表取締役: 磯野謙、川戸健司、長谷川雅也
- ・URL: <http://www.shizenenergy.net>

#### 【JUWI自然電力オペレーション株式会社について】

自然電力株式会社と、世界有数の風力・太陽光開発・EPC企業であるドイツのJUWI株式会社が2013年5月に設立した国際ジョイント・ベンチャー。世界標準のO&Mサービスを日本の気象・土壌条件に合わせてローカライズしながら、再生可能エネルギー発電所に特化したO&M(運営・保守)を全国で展開している。これまでに累計約932.5メガワット(2023年3月時点)の太陽光・風力発電所O&M業務を受注。2018年より営農型太陽光発電(ソーラーシェアリング)事業に対するO&Mサービスも提供。

- ・本社: 東京都文京区本郷5丁目33番10号
- ・代表取締役: 花吉哲芝、ヴァルツェヒャ・ヤン・マーテン
- ・URL: <https://juwishizen-om.net/company/>

自然電力株式会社 広報部 幸野(こうの)  
Email: se-comm@shizenenergy.net