

■ マイクログリッド ■ VPP ■ EVスマート充電 ■ 再エネアグリ



アグリゲート・エネルギーマネジメントシステム

Shizen Connect

エネルギー産業を取り巻く 市場環境



脱炭素化社会

2015年に採択されたパリ協定で炭素社会への決別が宣言され、世界的に再生可能エネルギーを主電源とする動きが活発になっています。西欧諸国は、石炭火力発電を段階的に廃止する方針であり、日本でも、2030年までに段階的に削減していく政府方針が発表されています。また、民間レベルでも、脱炭素化の流れは顕著化しています。日本国内のメガバンクは新設の石炭火力発電所への投融資は、行わないことを公表しており、今後ますます、こうしたESGを意識した投資判断が増えていくと考えられます。



自立/分散/協調に向かう
電力インフラ

デジタル制御技術の高度化により、従来の大規模電源への一極的依存から、利用者也発電を行う自立/分散型電源へシフトしつつあります。既に、海外では分散型電源の協調制御を活用した新ビジネス創出が進展しており、日本でも同様の展開が予想されます。また、年々大規模化する自然災害への対策としても、分散型電源の活用は有効であるため、政府も、この流れを後押しする公算となっています。



持続可能な地域経済

人口の減少により、2040年には全国の市町村の半数の存続が危ぶまれ、電力需要も大幅に低下すると推測されています。また、人口の減少が顕著な地方では、既に、従来のレベルで行政サービスや電力インフラを提供することが困難となってきているなど、様々な課題が顕在化しつつあります。

こうしたインフラを維持し、持続可能な地域経済の発展を実現していくためには、地域住民や行政の力だけでなく、その土地に精通したエネルギー会社が、従来の事業の枠組みを超え、課題解決のリーダーシップを取ることが必要だと考えられます。

エネルギー産業の課題

今後、エネルギー市場で生き残っていくためには、再生可能エネルギーや分散型電源等、多様化する顧客のニーズに応える網羅的な対応力、そして、クラウドやIoT/AIを活用した競争力のある商品/パートナーを獲得する必要があります。また、新電力の台頭や人口減による事業の収益性悪化/プレゼンス低下問題については、既存事業を越え、新たな収益性の柱となる新事業開発や地域課題の解決への着手することが、必要となってきます。



自然電力のデジタルソリューション

新時代のエネルギー産業に必要な

「網羅的対応力」「商品力」「新規事業開発力」の3つの課題に応えます。

3つの
ソリューション

1

多様化する
顧客ニーズへの
網羅的対応力

先進的な制御技術により、
マイクログリッドやVPP、
卒FIT者へ向けたサービス
等、網羅的なソリューション
の提供を可能にします

2

激化する市場で
勝ち残る商品力

「最先端の制御技術を持つ
海外メーカーにも引けを取
らない商品」「日本市場に
根ざした柔軟なサービス
提供」で市場競争力を高め
ます

3

プレゼンスを高め
新たな収益の柱となる
新規事業開発力

豊富なノウハウを活かし、
お客様のパートナーとして
伴走することで、新規事業創
出を実現します

世界トップレベルのEMS

海外メーカーにも引けを取らない
先進的制御技術を内包したEMSである
Shizen Connectにより、
新時代の顧客ニーズに応える
トータルソリューションを提供します

強力なパートナー

自然エネルギー発電所の設置／運営に必要な
ほぼ全てのサービスを手掛けることで
蓄積されたノウハウにより、
システム提供に捉われないパートナーとして、
新規事業開発を可能にします

自然電力のデジタルソリューション

先進的な制御サービス

発電側向け制御		需要側向け制御	
発電事業者 需給調整市場など	送配電事業者 需給調整市場など	小売事業者	需要家
インバランス回避	一次調整力相当	インバランス回避	ピークカット 契約電力削減
市場価格最適化 売電収益増加	二次調整力①相当	市場価格最適化 調達コスト低減	タイムシフト 料金値差最適化
出力抑制回避	三次調整力①②	容量拠出金削減	マイクログリッド 停電時協調
過積載ロス緩和			逆潮流防止 RPR 作動防止

■ 提供可能 □ 開発中

- O&M 監
- O&M 業
- TPO 業
- 卒 FIT 電力買



Shizen Box

マイクログリッド制御 自立運転協調制御

蓄電池、太陽光発電、負荷および系統からの買電を複合制御して経済効率を追求しつつ、災害時には自立運転を行い、マイクログリッド内の電力供給を一定期間維持します。復電時には通常の系統連系モードへのスムーズな復帰が可能です。

Modbusなど

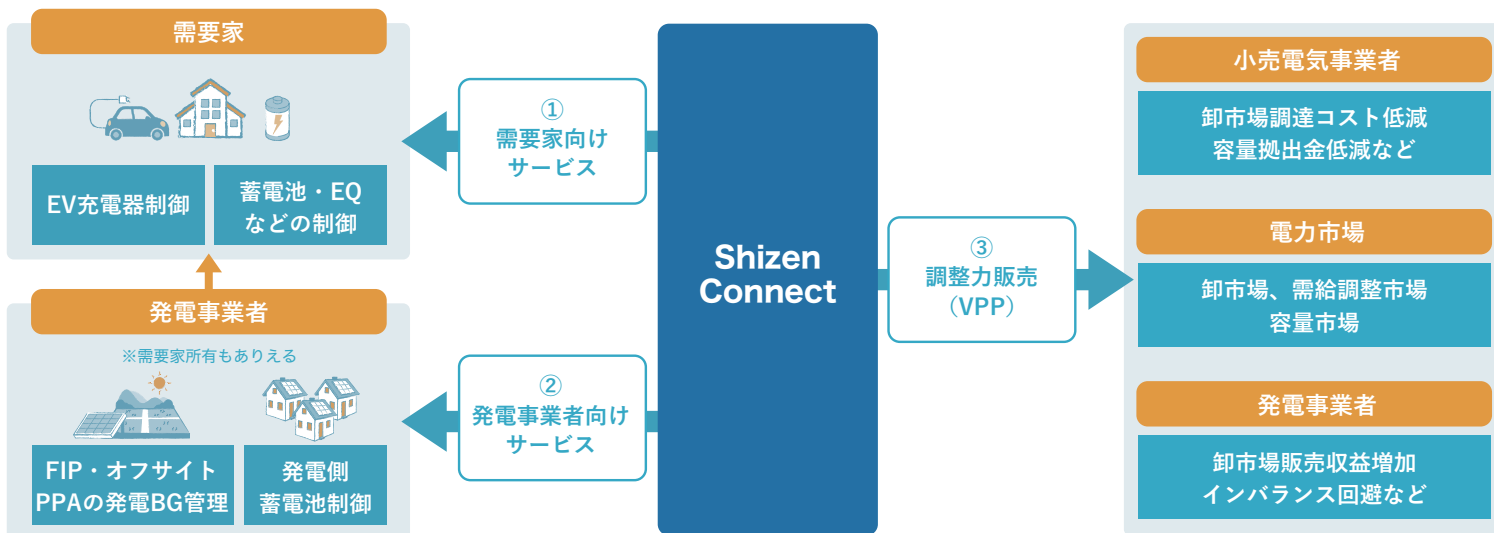
系統用蓄電池

産業用蓄電池

PV PCS

電力計・スマメ

- 産業・公共向けの再エネ導入
- PPAモデル・マイクログリッド・VPPの構築



先進的制御、業務効率化、顧客エンゲージメント向上を達成する 統一的なデジタルプラットフォーム

業務支援クラウドサービス

監視システム

業務システム

業務システム

買取業務システム



業務
効率化

弊社が提供する O&M 監視システムや TPO 業務システム、卒 FIT 電力買取業務システム等は、ユーザーが使いやすいように設計され、業務効率化の向上に寄与します。

顧客エンゲージサービス

顧客ポータル

サイネージアプリ

モバイルアプリ
(EnergyFlow)



顧客
エンゲージ
メント
向上

環境性や災害耐性等の目に見えない効果を、デザイン性高く視覚化することで、顧客エンゲージメントを高めます。

(エッジ端末)

逆潮防止制御

発電量が需要量 + 放電量を上回ると同時に PCS の出力を止める制御です。RPR の作動を抑制することで現場負荷と PCS 停止による発電損失を低減します。

Wi-SUN

ECHONET Lite

低圧 スマメ

家庭用 蓄電池

EQ

EV充電器

EV

■ 家庭向けTPOモデルや
VPPの構築



他社との違い

海外メーカーと同等の高い機能性を有しつつ、日本市場に合わせた製品/サービスが提供可能です。

価格面に関しても、接続性の高さからベンダーフリーでの調達が可能であり、周辺機器を含めたトータルソリューションを、圧倒的の低価格で提供することができます。

		従来のEMS	海外メーカー	国内メーカー	Shizen Connect
製品性能	先進的制御力	×	○	○	○
	UI	×	△	×	○
	接続性	×	×	×	○
サービス	カスタマイズ性	○	△	○	△
	顧客対応力	△	×	○	○
価格	日本市場対応力	△	×	○	○
	導入費用	×	×	×	○
	維持費用	×	×	×	○

自然電力

創業 東日本大震災後の2011年6月
国内拠点 4箇所(福岡/東京/関西/仙台)
従業員数 293人
従業員国籍 累計30カ国以上
主な実績 1GW以上の再エネ開発事業
世界9カ国での事業展開

- 事業
- 世界9カ国で、自然エネルギー1GWの事業展開
 - 経済産業省のVPP補助事業として実証実験を実施
 - G20閣僚会合への産地付き電力を提供
- 提携
- 独juwi社とのJV設立
 - 東京ガスとの資本業務提携
 - 地域自治体と地域新電力会社設立
- 受賞
- LinkedIn社日本の「Top Startups」10位に選出
 - Financial Times社アジアパシフィック高成長企業262位に選出

主要機能

計測データ取得仕様

PV PCS、蓄電池、受電、各施設需要電力、気象計のデータ取得
■データ取得周期:5min。ただし受電は100ms
■クラウド送信周期:5min

見える化機能

- ①顧客ポータル画面:エナジーフロー、エネルギー自給率、電気代削減額、CO2削減量、サイト概要、設備一覧の表示機能
- ②O&M用監視画面:サイト概要、サイト詳細、設備情報、故障情報の表示機能
- ③EMS制御画面(PV PCS、蓄電池制御用)

アラートメール送信機能

- サイトごとに指定されたアドレスに機器のアラートメールを送信する
- 軽故障/重故障ともクラウドに送信するがメール送信対象は重故障のみとする

自立運転協調制御機能

- 停電時:EMS画面からPV PCSが実装する周波数 Droop 制御を有効化、EMSの逆潮流防止・経済最適無効化し、蓄電池に対し自立運転への移行を指示。
- 復電時:EMS画面からPV PCSが実装する周波数 Droop 制御を無効化、EMSの逆潮流防止・経済最適有効化し、蓄電池に対し系統連系運転への移行を指示。

経済最適化(ピークカット、自家消費最大化)機能

需要・気象予測によりピークに備えて蓄電池を充電し、ピーク時に放電。またPVの発電を可能な限り有効利用する制御を行う

Shizen Box (エッジ端末)

製品・サービス仕様

I/F	3G/LTE、有線LAN、USB2.0x2、マイクロSDスロットx1
入力電源	DC5V ±5%
動作温度範囲	-10度~+40度 ※結露なきこと
筐体サイズ	83.0 x 58.0 x 24.3mm ※突起部分を除くサイズ



サービス利用の制限

■天災、事変、インターネット回線(広域・閉域含む)の通信トラブル、バックアップ電源喪失等が発生した場合、本サービスは利用できません。■計測装置故障、通信線断絶、インターネット回線およびIoTプラットフォーム障害が発生した場合、監視対象の計測値、機器ステータス、故障情報は欠損します。■計測装置故障、通信線断絶、インターネット回線、IoTプラットフォーム障害および制御クラウド障害が発生した場合、経済最適制御が更新されないか、制御が停止する可能性があります

サービス提供条件

推奨動作環境	ブラウザ 解像度	PC上で動作する Google Chrome (最新版) Full HD(1920x1080)
サービス提供時間		24時間365日(メンテナンス等の計画停止を除く)
サポート時間		月~金 午前9時~午前12時/午後1時~午後5時30分 (日本時間:年末年始・祝日除く)

画面機能

顧客ポータル画面	■エネルギーの使用状況表示 ■管理サイト一覧 ■設備一覧(アラート情報付)	
O&M監視システム画面	■サイト概要:計測値サマリー(概要チャート:日・月・年)/設備情報(アラート情報付)/故障情報サマリー ■サイト詳細画:計測値サマリー(すべてのリソースを表示できるチャート:日・月・年) ■故障情報(詳細)	
EMS制御画面	■SEコネクタ制御機能の有効無効およびスレッシュホールド設定 ■PV PCSの起動停止、周波数 Droop 制御有効無効設定、スレッシュホールド設定 ■蓄電池の系統連系ステータス表示、自立運転動作モードの表示および設定 ■停電/復電イベント、および蓄電池の運転状態変化イベントの設定 (設定するとイベント発生時にメール送信)	

自然電力株式会社

本社
〒810-0062 福岡県福岡市中央区荒戸1-1-6 福岡大濠ビル3F (総合受付)/6F
TEL :092-753-9834 FAX :092-753-9073
<https://www.shizenenergy.net/>

東京オフィス
〒113-0033 東京都文京区本郷5丁目33番10号 いちご本郷ビル3F
TEL :03-3868-3391 FAX :03-3868-2455

本資料に記載された情報は2021年3月1日現在のものです。内容は予告なしに変更することがあります。その他、各会社名、各製品名は、各社の商標または登録商標です。

Copyright © 2022 SHIZEN ENERGY Inc. All Rights Reserved.

お問い合わせ先: