

ビジネスアップデートと エネルギーAIプラットフォーム戦略

2025年12月1日
Shizen Connect, CEO
松村宗和



まつむら むねかず
松村 宗和

Shizen Connect
代表取締役CEO

自然電力
執行役員

東京大学中退。20代はフリーのITエンジニア、ウェブマーケター

**GMOクリック証券 取締役COOを務めた会社のM&Aに伴い入社
投資情報子会社 シェアーズ 代表取締役 CEO**

**アステリア IT会社(東証プライム3853)
シリコンバレー子会社 GM、IoT関連の事業部長 など**

**Toposware ブロックチェーンスタートアップ
創業者/代表取締役 COO、日本子会社代表取締役 など
24年、米ブロックチェーン大手Polygon Labsに売却**

**自然電力 18年参画。執行役員
23年に Shizen Connect を分社化し代表取締役 CEOに**

業界をリードする約 100社から約 250名が参加 ※ 全て弊社とNDAを締結

電力

北海道電力
東北電力
北陸電力
東京電力EP
関西電力, E-Flow
中国電力
四国電力
九州電力
沖縄電力
JERA Cross
J-POWER(電源開発)

蓄電池

オムロン
京セラ
GSユアサ
シャープ
住友電気工業
ダイヤゼブラ電機
TAOKE Energy
ニチコン
パナソニック
パワーエックス
Huawei

総合商社

伊藤忠商事
三井物産
住友商事
丸紅

送配電

東京電力PG
関西電力送配電
九州電力送配電

インテグレーター

BIPROGY
日立製作所
日立システムズ
NTTデータ
TIS
SCSK

通信・クラウド

SORACOM
KDDI, エナリス
NTTドコモ
NTTアノードエナジー
Softbank/Encored
AWS Japan

ガス・石油

東京ガス
大阪ガス
東邦ガス
INPEX
JAPEX(石油資源開発)
ENEOS Power

ヒートポンプ

コロナ
ダイキン工業
長府製作所

交通・不動産

西日本鉄道
三井不動産
ヒューリック

自動車

いすゞ自動車
三菱自動車工業
本田技研工業

金融・総合研究所・大学

三菱UFJ銀行
三菱HCキャピタル
三菱総合研究所
野村総合研究所
東京大学

1. 大手エネルギーらアグリゲーターに、低圧 DRや系統用蓄電池で採用が進む
No.1のVPPプラットフォーム(SaaS)として展開
2. 全制御・全機器へ全方位対応
電力市場にとらわれず VPPの価値を最大化へ
3. クラウドの AWS、エッジと通信の SORACOMのサポートも得て
高水準なセキュリティとサービスレベルを準備
4. プラットフォームとして通過する膨大なデータを活用
最強のAIをうみだすエネルギー AIプラットフォームへ



1. 弊社およびサービスの概要
2. ビジネスアップデート
 - a. 低圧VPP
 - b. 発電側蓄電池
 - c. 高圧VPP
3. 5つの特長
4. セキュリティとサービスレベル
5. 今後の展望



Vision 新しいエネルギーと電力システムの調和

- ・自然エネルギーやEVなどの新しいエネルギーと電力システムを調和させ、
経済的にも環境的にも持続可能で、災害にも強いエネルギーインフラを実現します。

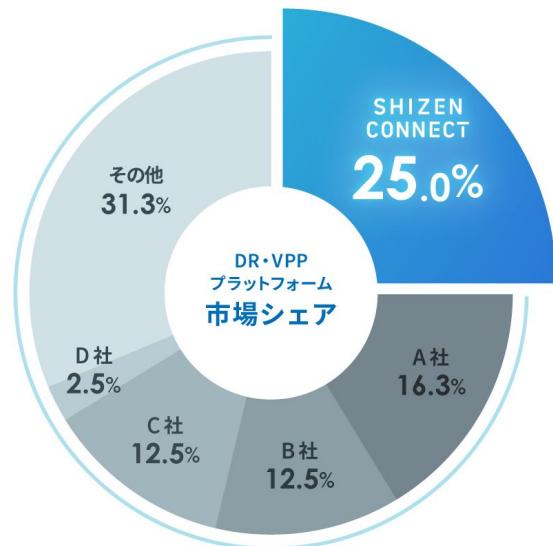
自然電力のエネルギー・テック子会社。大手電力・ガスら 12社と資本業務提携

自然電力 (株)		株 Shizen Connect
設立	2011年6月	2023年10月
従業員数	455名 ※2024年6月時点	32名 ※業務委託など合わせ約60名
調達額	744億円 ※2024年10月発表の調達額	累積 15.6億円
投資家	創業者 ケベック州貯蓄投資公庫 (La Caisse) JIC Venture Growth Investments Sigmaxyz Investments ほか	
事業概要	1. 再エネ・蓄電池事業 開発実績: 1,262MW 2. 脱炭素ソリューション MicrosoftへのPPA実績: 100MW 3. エネルギー・テック事業 4. 海外再エネ開発事業	
	1. EMS/VPPプラットフォーム開発・運用 アグリゲーター向け DR・発電側蓄電池運用システム 2. IoT機器製造・販売 3. 小売電気事業 系統用蓄電池用 4. 特定卸供給事業 系統用蓄電池の運用代行	

VPPプラットフォーム市場シェア No.1。DRや系統用で大手電力・ガスらに採用

DR・VPPプラットフォーム シェアNo.1

出処)富士経済「次世代の分散型電力システムの基盤を担う
DR・VPPプラットフォーム市場の全容」より



2023年度(実績)法人契約者数ベース

主な採用実績

低圧DR

TEPCO
東京電力エナジーパートナー

より、そ、う、ちから。
東北電力

北陸電力 **TOKYO GAS**

系統用
蓄電池

大阪ガス **gera cross**

東急不動産 **Nishitetsu Group**

主なパートナー

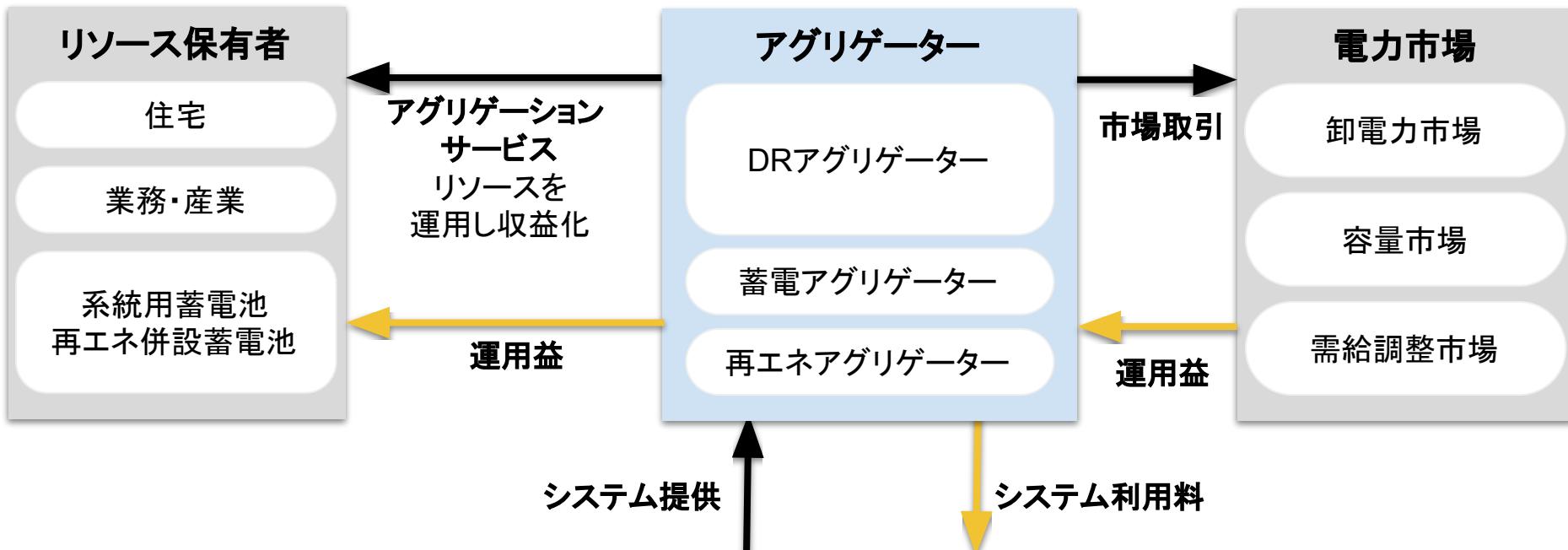
OMRON

KYOCERA

住友電工
Connect with Innovation

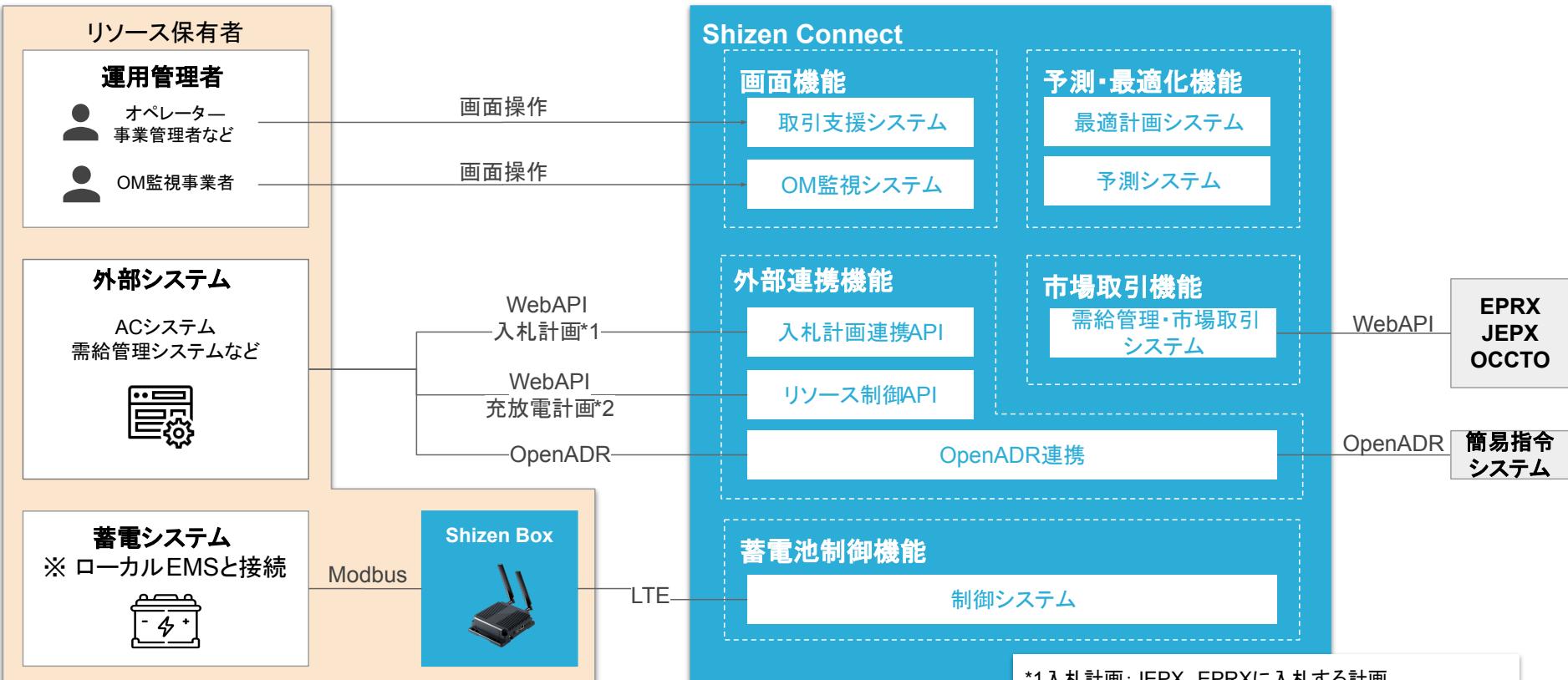
DAIKIN **nichicon** **Panasonic**

アグリゲーション事業を行う企業に対し主にシステムを提供でサポート



※ 将来的に事業者にアグリゲーターを担っていただくことを想定し、弊社が個別アグリゲーションをすることもあります

AIでの市場価格や需要量等の予測、最適な市場取引や需給管理、制御等を一括提供



*1入札計画: JEPX, EPRXに入札する計画

*2充放電計画: 受電点で蓄電池を充放電させる計画

アグリゲーション事業の収益最大化、迅速化、リスク・コストの削減を実現

マルチパーサス AIによる
収益機会の最大化

電力市場取引、需要家メリット、電力小売メリットなど
幅広い制御を組合せられる マルチパーサス で収益を最大化。
上げDRやアワリーマッチなど先端的な価値創出も

ベンダーフリーによる
事業参入・展開の
迅速化

低圧DRから系統用・再エネ併設蓄電池まで
多様な事業への迅速な参入・展開を実現。
ベンダーフリー で多様な機器に対応

SaaSによる
コスト/リスクの低減と
業務の効率化

SaaSのため低い初期費用で制度変更にも追加料金不要で対応。
予測/計画、市場取引、需給管理、制御 / 監視を含む 一括自動化 を実現。
※ 人的確認・補正なども可能

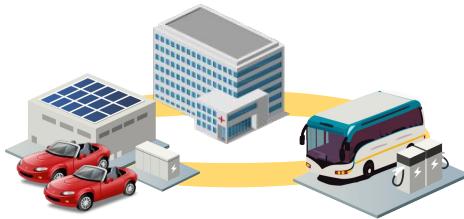
統合VPPプラットフォームとして幅広い活用シーンに対応



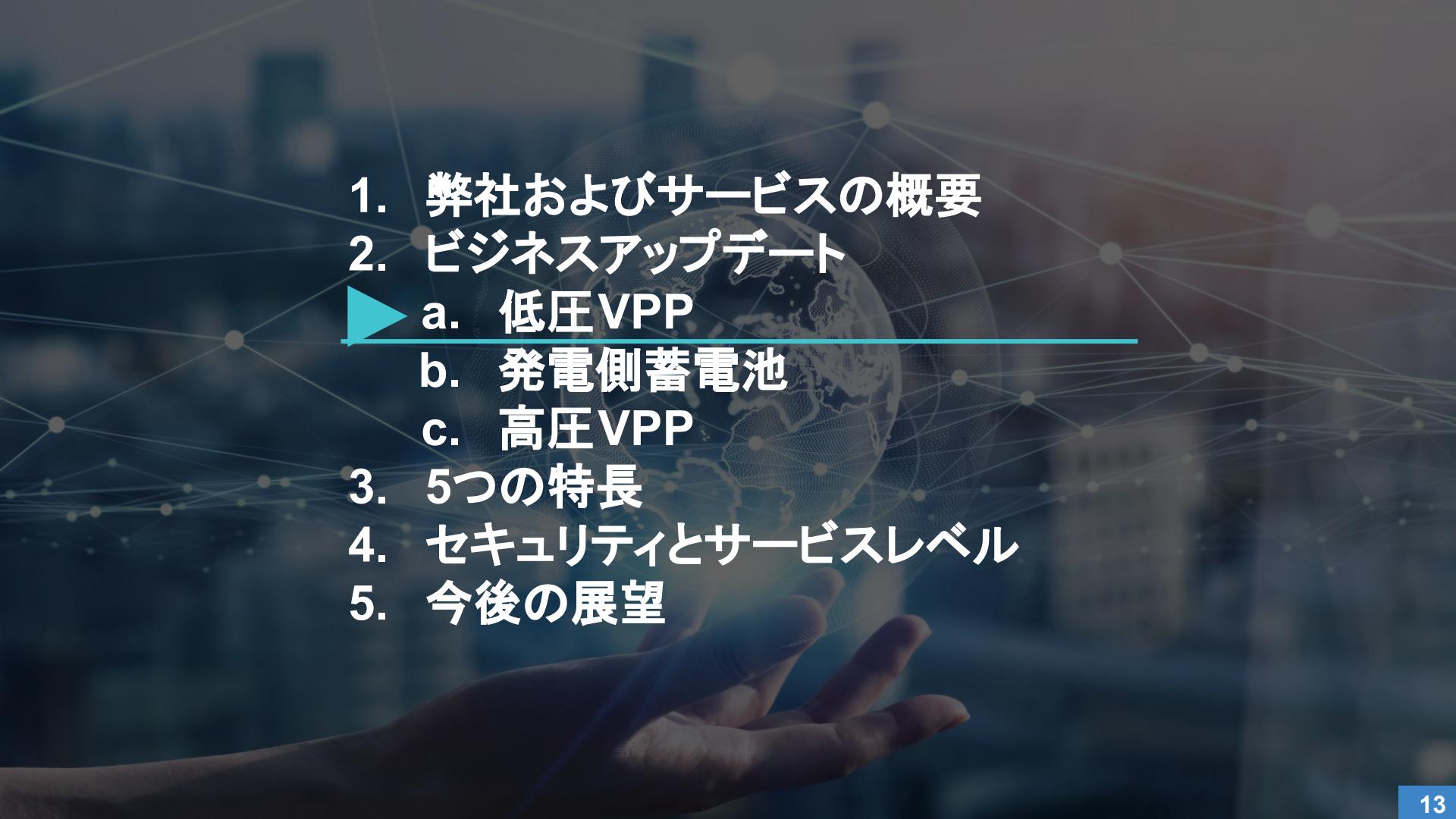
低圧VPP
蓄電池
エコキュート(EQ)
EV



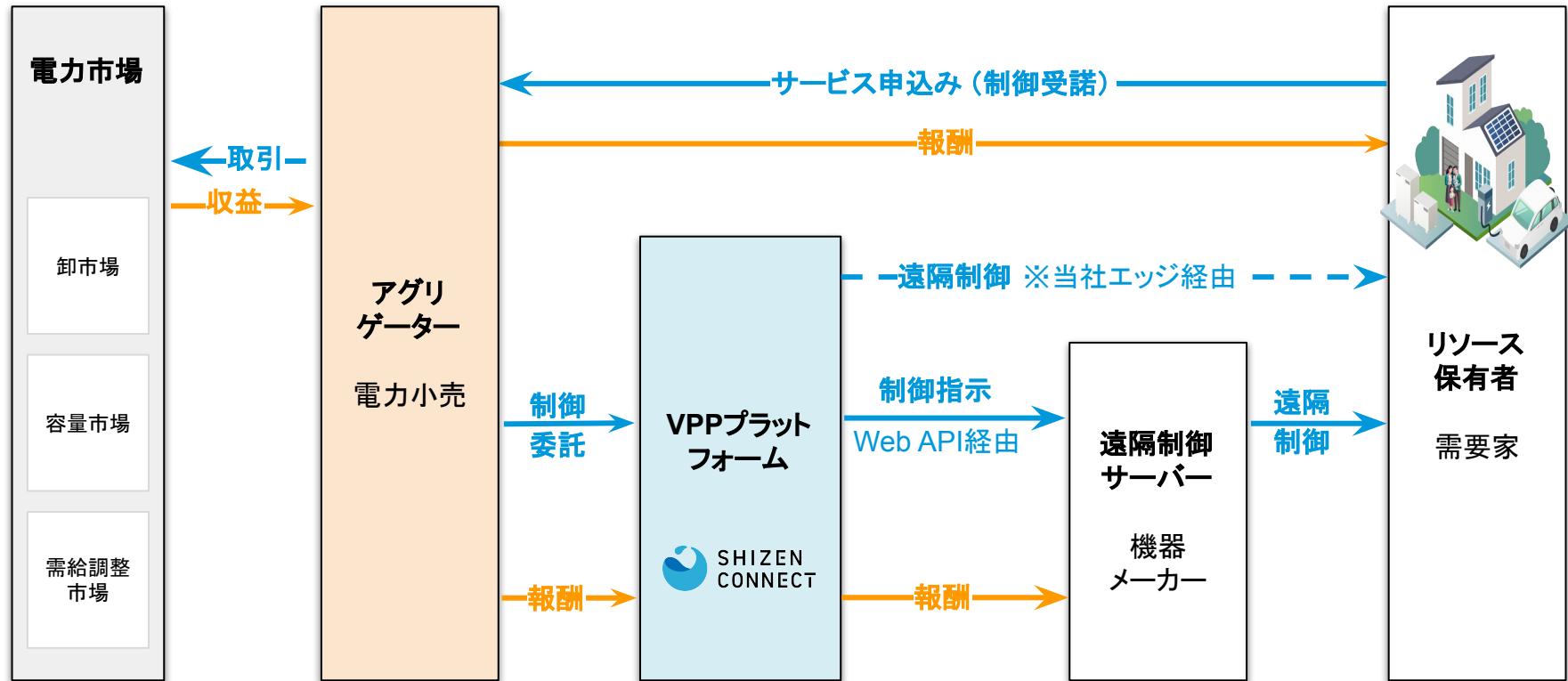
発電側蓄電池
系統用・再エネ併設
データセンター向け



高圧VPP
蓄電池
空調・給湯
EV・EVバス

- 
1. 弊社およびサービスの概要
 2. ビジネスアップデート
 - a. 低圧VPP
 - b. 発電側蓄電池
 - c. 高圧VPP
 3. 5つの特長
 4. セキュリティとサービスレベル
 5. 今後の展望

家庭用向けDRサービスを提供する電力小売に、メーカーと連携して制御を提供



蓄電池・EQ・EVの制御サービスを網羅。9月、逆ToUや市場連動型の対応を発表

メニュー	内容	制御対象		
		蓄電池	EQ	EV
電気料金プラン最適化制御	需要家の電気代低減を目的に、電気料金プランに連動した制御。時間帯別や市場価格連動型など様々なメニューに対応	○	-	-
経済DR制御	小売電気事業者の卸電力市場調達コスト低減を目的に、市場価格の値差による経済性を最大化する制御	○	○	△
需要創出 DR 制御	再エネ出力制御の低減を目的に、蓄電池の充電やエコキュートの沸き上げを行う制御	○	○	-
需給ひつ迫 DR 制御	需給ひつ迫の低減を目的に、需給ひつ迫警報・注意報の発令時に放電を行う制御。DR蓄電池補助金に対応	○	-	-
容量市場向け制御	容量市場の発動指令に基づく放電制御	○	-	-
需給調整市場向け制御	需給調整市場の約定結果に基づく充放電制御	26年度中 実需給 開始予定	-	△

商用利用する電力小売のシェア合計は 36%に。容量・需給調整市場へ展開中

低圧(電灯)販売量ランキング ^[1]

#	社名	市場シェア合計 ^[1]	経済DR	需給逼迫DR	需要創出DR	容量市場向け	需給調整市場向け
1	東京電力EP	商用利用中	○	○	○	△	-
2	関西電力		-	-	-	△	-
3	中部電力ミライズ		-	-	-	-	-
4	九州電力		-	-	-	-	△[2]
5	東北電力	商用利用中	○	-	○	-	-
6	中国電力		△	-	-	-	-
7	東京ガス ※資本提携先	+ 実証	○	○	-	△	△
8	北海道電力※資本提携先		△	-	△	-	-
9	北陸電力 ※資本提携先		○	○	○	-	-
10	四国電力 ※資本提携先		△	-	△	-	-
11	大阪ガス ※資本提携先		-	-	-	△	-
	□		-	-	-	-	-
14	ENEOS Power		△	-	-	-	-
	□		-	-	-	-	-
19	東邦ガス		△	-	-	-	-

[1] 新電力ネット、全国の販売量(低圧・電灯)ランキング2025年6月実績)<https://pps-net.org/ppscompany?ppskey=pps184>

[2] 経産省の2020年度VPP構築実証事業

[3] 採用情報は開示許可に基づくため、採用があった場合でも開示許可がない場合には非掲載としている

10月に東電EP様、11月に大ガス様との実証を発表。来年度に実需給へ

東京エリア

東京電力 EP
(実証期間: 2025年11月~)



東京電力エナジーパートナー

出所)弊社プレスリリース https://www.se-digital.net/20251022_pressrelease_sc_tepco/

東京ガス
(実証期間: 2024年12月~)



関西エリア

関西電力
(実証期間: 2025年1月 ~ 2025年2月)



出所)弊社プレスリリース
<https://www.shizenenergy.net/2025/06/03/sc-release-poc-report-with-kepco/>

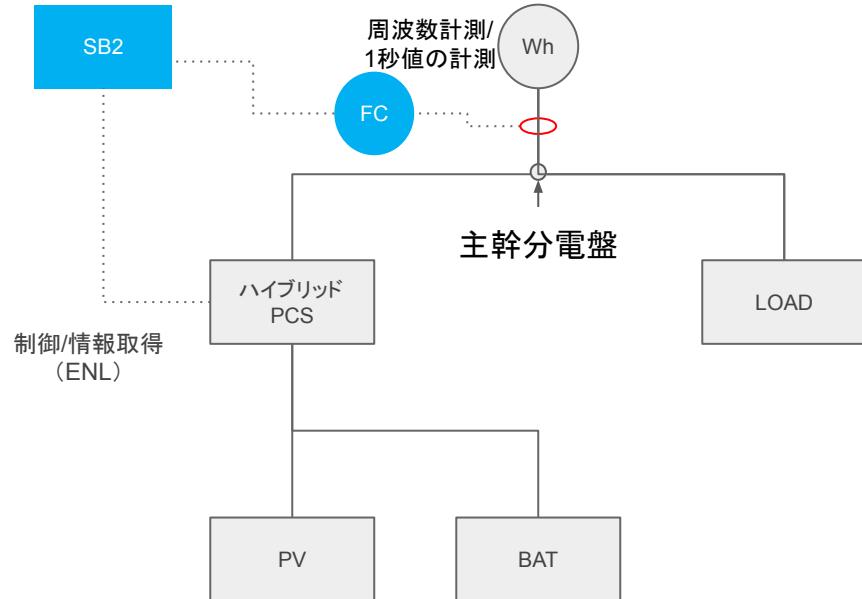
大阪ガスマーケティング
(実証期間: 2025年11月 ~)



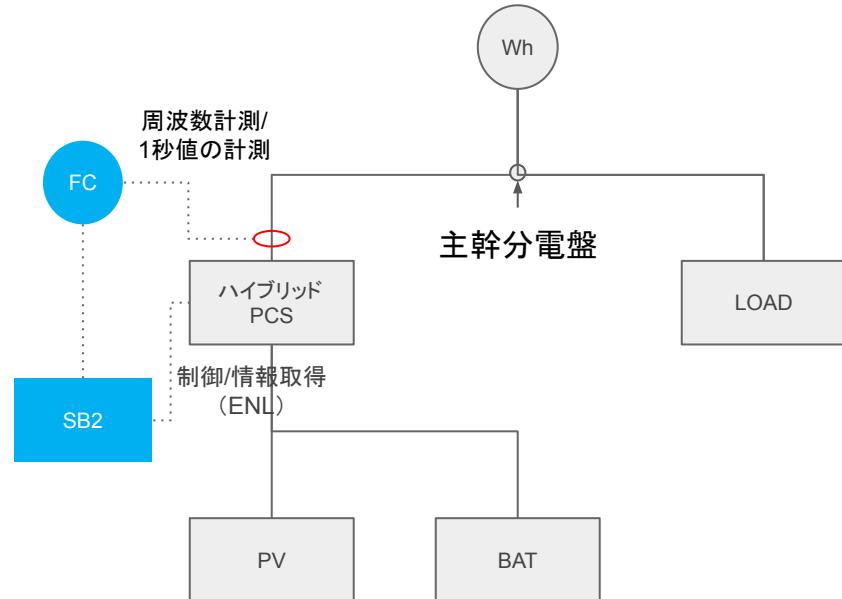
出所)弊社プレスリリース
https://www.se-digital.net/pressrelease_251113_osakagas-marketing_capacity-market_trial/

11月に東ガス様との実証を発表。一次オフライン枠の来年度商用化を目指す

受電点機器構成



機器点機器構成 ※ 特例軽量対応機器+HoTルートを模擬



住友電工様・ダイヤゼブラ様・パナソニック様・カナディアンソーラー様が商用化

状況	社名	2024年度市場シェア※1	アグリ主体		連携方法		
			電力小売※2	当社※3	クラウド	エッジ	
商用	オムロン	58%	80%	89%	○	○	
	ニチコン				○	○	
	京セラ				○	○	
	スマートソーラー				○	○	
	住友電工				○	-	
	伊藤忠／NFブロッサム※4				○	-	
	ダイヤゼブラ		80%	89%	-	○	
	パナソニック				-	○	
	カナディアンソーラー				-	○	
実証中	ファーウェイ			-	-	-	
その他	シャープ 他	11%		△			

※1「月刊スマートハウス」No.120(2025年2月号)を参考に当社で試算 ※2 電力小売のDRサービスにてShizen Connectが制御中

※3 自社のサービス(主にDR補助金、需給ひっ迫DR)にてShizen Connectが制御中 ※4 過去に商用化実績があり、技術的に可能

6月に陸電様、10月に東北電様が商用化。

9月にコロナ様・長府製作所様・日立 GLS様に対応を発表

主な採用実績

New

北陸電力「Easyキュート デマンドレスポンスサービス」
北陸電力グループの

エコキュート／定額利用サービス

出所)北陸電力社ウェブサイト
(2025年7月1日アクセス) https://www.rikuden.co.jp/home/easy_cute.html

東北電力「東北電力 ecoチャレンジ」

東北電力のデマンドレスポンスサービス

出所)東北電力社ウェブサイト
(2025年10月27日アクセス) <https://www.tohoku-epco.co.jp/dprivate/sl-denka/saving/dr/>メーカー連携状況 ^{※1}

状況	社名	2024年度市場 シェア ^{※2}
商用化 (クラウド連携)	ダイキン ※資本提携先	18%
実証済 (エッジ経由)	コロナ 長府製作所 日立 GLS パナソニック ^{※3} 三菱電機 ^{※3}	97%
その他	その他	3%

※1 他社アグリのみ

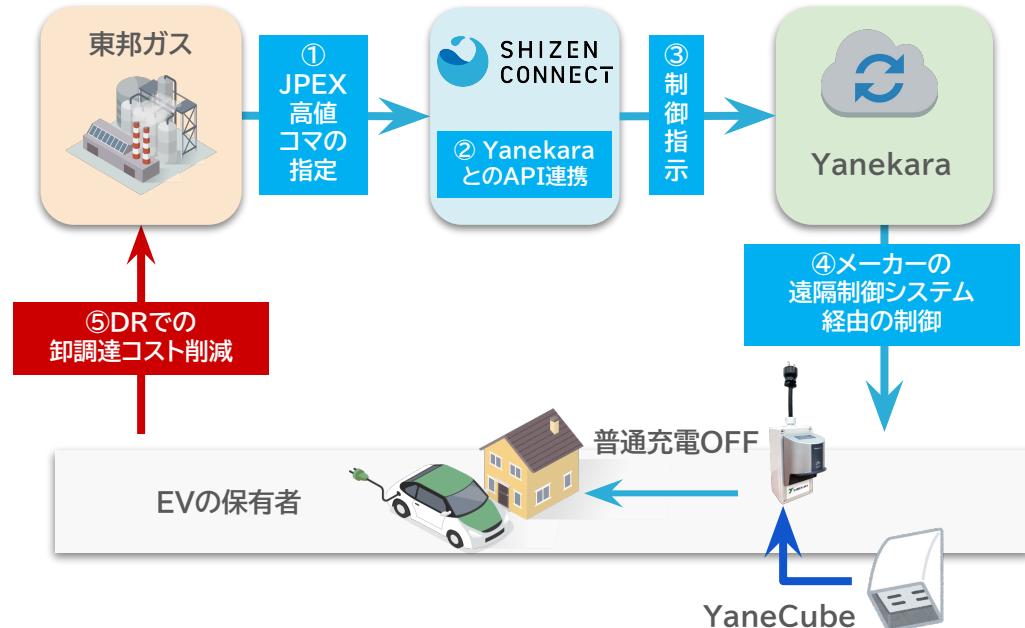
※2 出所)「月刊スマートハウス No.120(2025年2月号)より算出

※3 経済産業省の2020年度バーチャルパワープラント構築実証事業

7月にeMotion Fleet様・ヤネカラ様とパートナー契約締結を発表

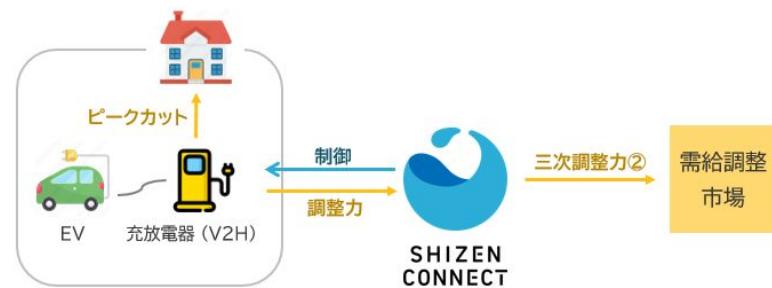
EV普通充電～メーカーと連携した市場価格連動制御

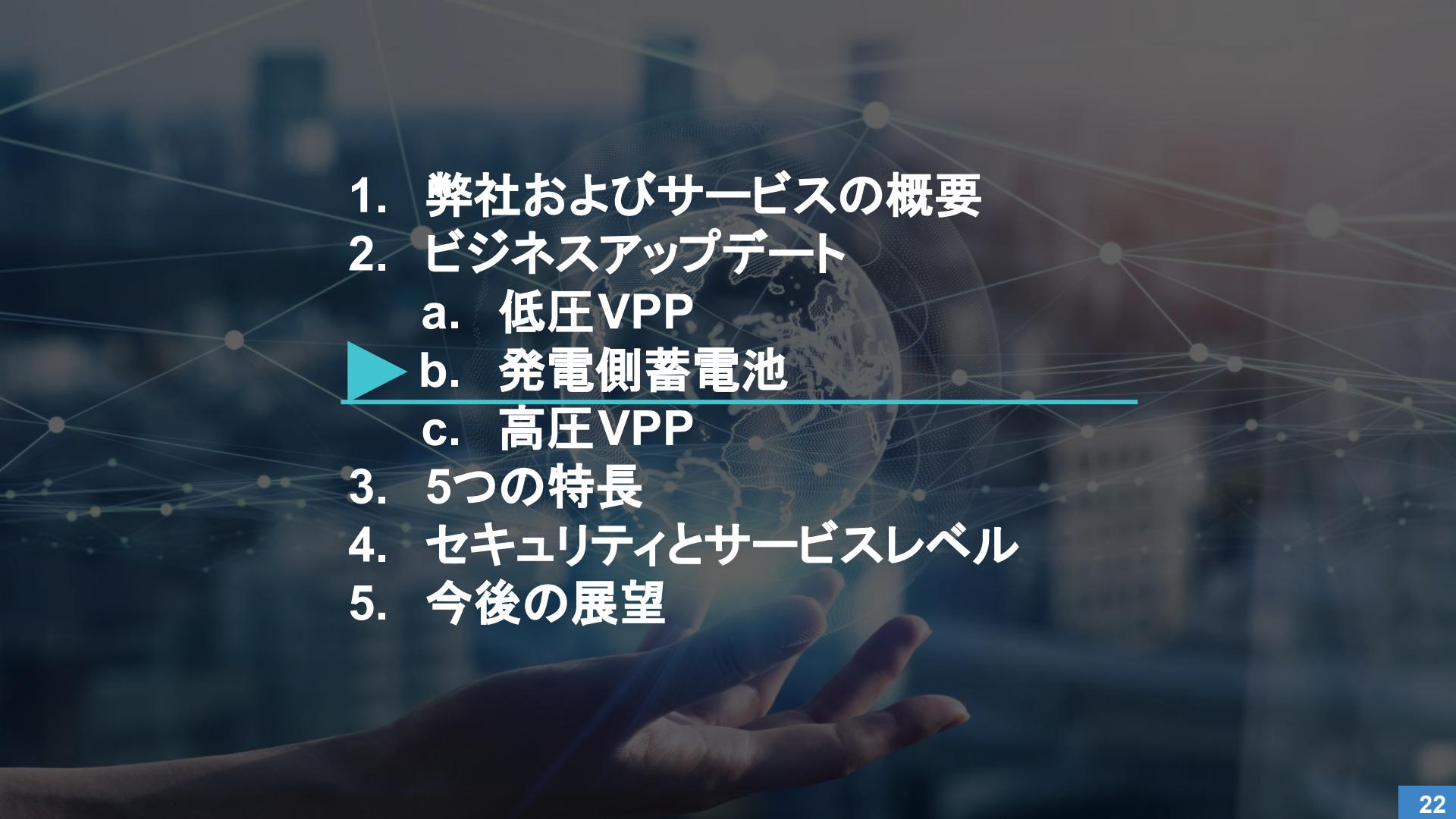
- ▶ 東邦ガス・Yanekaraとの実証
- ▶ Jigowatts、日東工業、プラゴなどと実証済



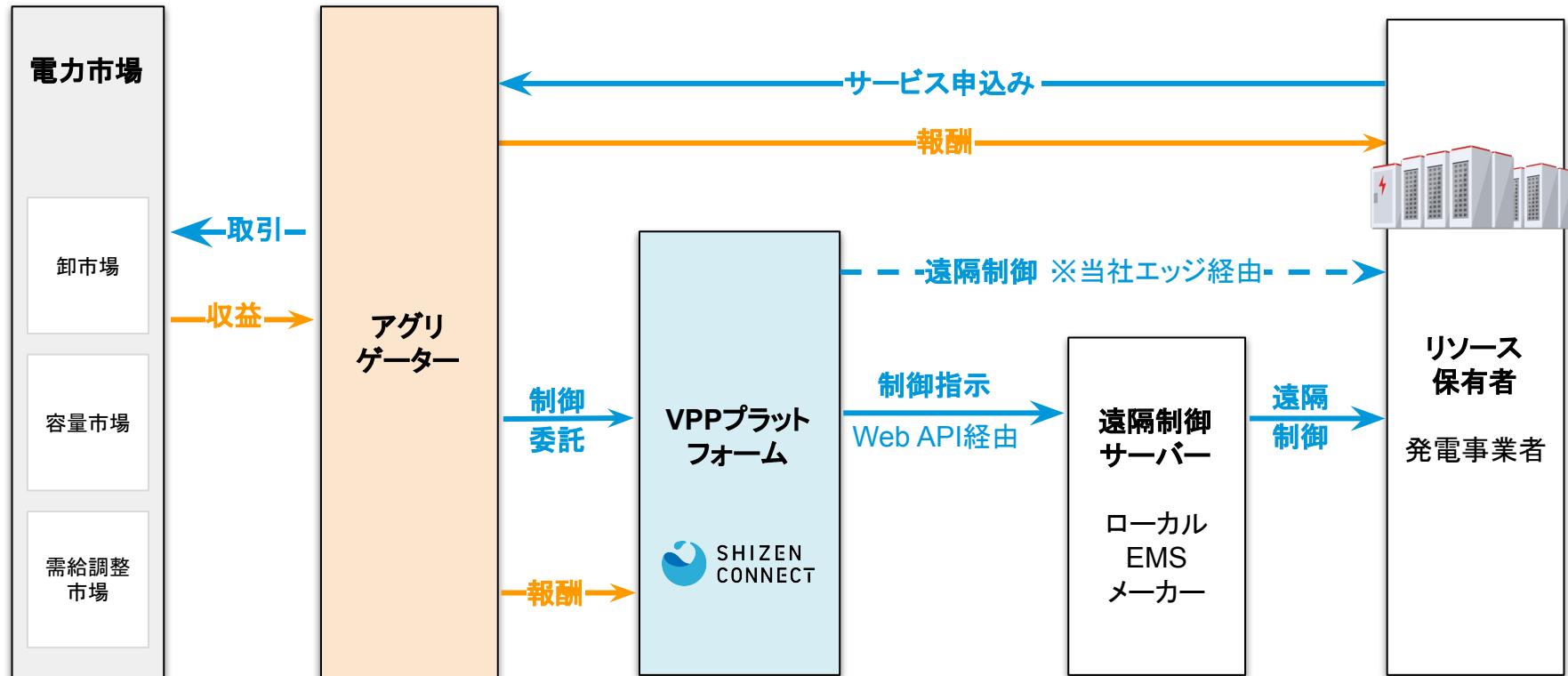
V2H～需給調整市場とのマルチパートナーステム

- ▶ 東北電力との実証～需給調整市場とピークカット
- ▶ 186台の自社実証～需給調整市場と JEPX制御



- 
1. 弊社およびサービスの概要
 2. ビジネスアップデート
 - a. 低圧VPP
 - b. 発電側蓄電池**
 - c. 高圧VPP
 3. 5つの特長
 4. セキュリティとサービスレベル
 5. 今後の展望

系統用・再エネ併設蓄電池のアグリゲーターにローカル EMSと連携して制御を提供



※ 将来的に事業者にアグリゲーターを担っていただくことを想定し、弊社がアグリゲーターを担うこともあります

7月に再エネ併設蓄電池対応を発表し、さらに 11月にはEPRX対応を発表

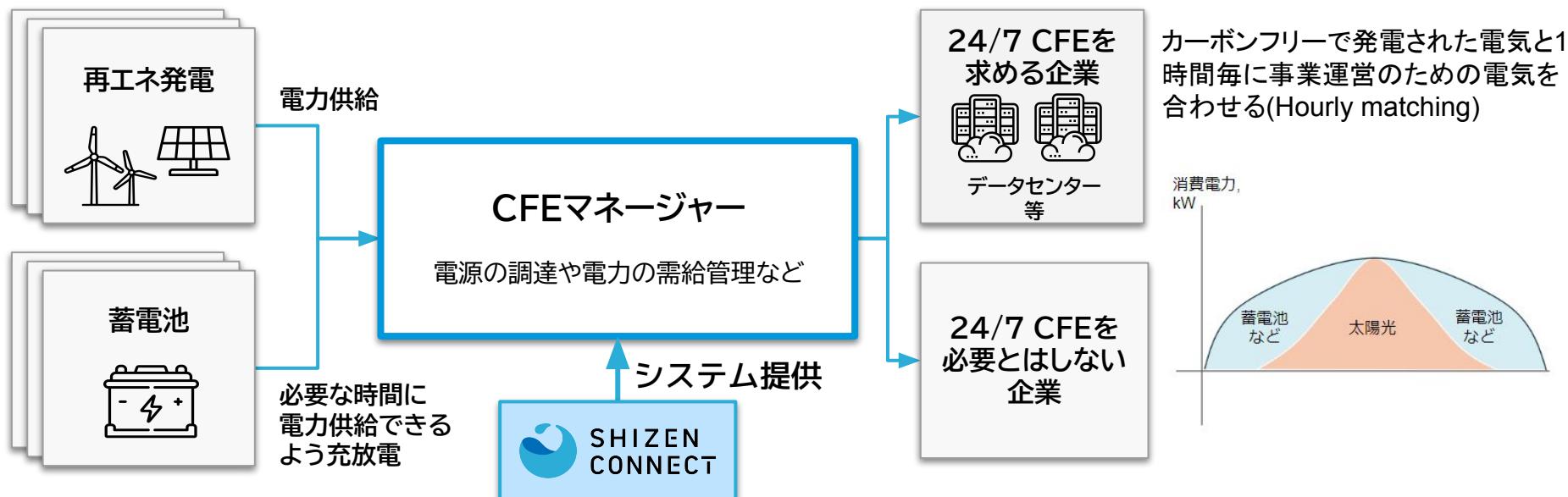
メニュー	内容	制御対象		New 再エネ併設蓄電池
		系統用蓄電池	再エネ併設蓄電池	
卸市場向け制御	卸電力市場の市場価格に連動した充放電制御	○	○	
容量市場向け制御	容量市場の発動指令に基づく放電制御 ※安定電源の場合は余力活用契約向け制御を使用	○	—	
余力活用契約向け制御	一般送配電事業者からの指令を受け上げ下げ余力を提供する充放電制御	△ 準備中	—	
需給調整市場向け制御	需給調整市場の約定結果に基づく充放電制御 ※ 一次/一次オフライン/二次①相当/二次②三次①② ※ 発動率が想定よりも低い場合や入札不落時には蓄電池の残量調整を実施	○	○	
出力制御回避制御	出力制御による売電損失の低減を目的に、出力制御の時間帯に再エネを充電し、卸電力市場価格の高い時間帯に放電する制御	○	○	
Hourly Matching 向け制御	24/7 CFE(Carbon Free Energy)の経済性を最大化し、各サイトで発生するインバランスを低減する制御	△ 準備中	△ 準備中	

運用代行では8月には特高案件も運転開始
SaaSでは11月にJERA Cross様の採用を発表するなど 約10社で採用

形態	アグリゲーター	発電事業者	種別	出力 (MW)	蓄電池容量 (MWh)	運転開始日
SaaS	非公開 	大阪ガス ※資本提携先	非公開	系統用	-	-
			非公開	系統用	1.00	5.30
			非公開	系統用	11.00	23.00
			非公開	系統用	20.00	56.00
		JERA Cross ※資本提携先	非公開	系統用	-	-
		かがし屋	再エネ併設	1.50	4.52	2026年1月予定
運用 代行	Green Growth	南九	再エネ併設	1.75	6.68	2026年4月予定など複数
		非公開	再エネ併設	-	-	2025年6月予定など複数
		西鉄グループ ※資本提携先	系統用	1.92	4.66	2024年6月など複数
	(当社)	東急不動産 ※資本提携先	系統用	1.80	4.90	2025年1月

先進的データセンターを想定し、再エネ価値の最大化する統合制御を実証

Jera × Jera cross × SHIZEN CONNECT



9月にGSユアサ様、Sungrow様に対応

蓄電池メーカー	ローカル EMS	接続タイプ	PCS	接続時期
伊藤忠商事 (BYD)	伊藤忠商事 G-Controller	Shizen Box連携	SMA SCS-3450 SCS-2300	接続済
Power X	Power X SiteController	Shizen Box連携	LS LSEP-DE-240F3-1801-C0001	接続済
GSユアサ	GSユアサ Acroware	Shizen Box連携	GSユアサ LBBJ-500-T34REMS	接続済
Sungrow	Sungrow EMS3000CP	Shizen Box連携	Sungrow SC210HX	接続済

※接続時期は具体案件の進捗によって前後いたします

メーカーと柔軟に接続が可能なローカル EMSの大部分と連携実現を見込む

ローカルEMS	接続タイプ	制御対象	
		系統用蓄電池	再エネ併設
JCity	Shizen Box経由	接続済	検討中
Univers	Web API連携	2025年12月予定	
富士アイテイ	Web API連携	2026年1月予定	
メテオコントロールジャパン	Web API連携	2026年3月予定	
近計システム	Web API連携	検討中	2026年3月予定

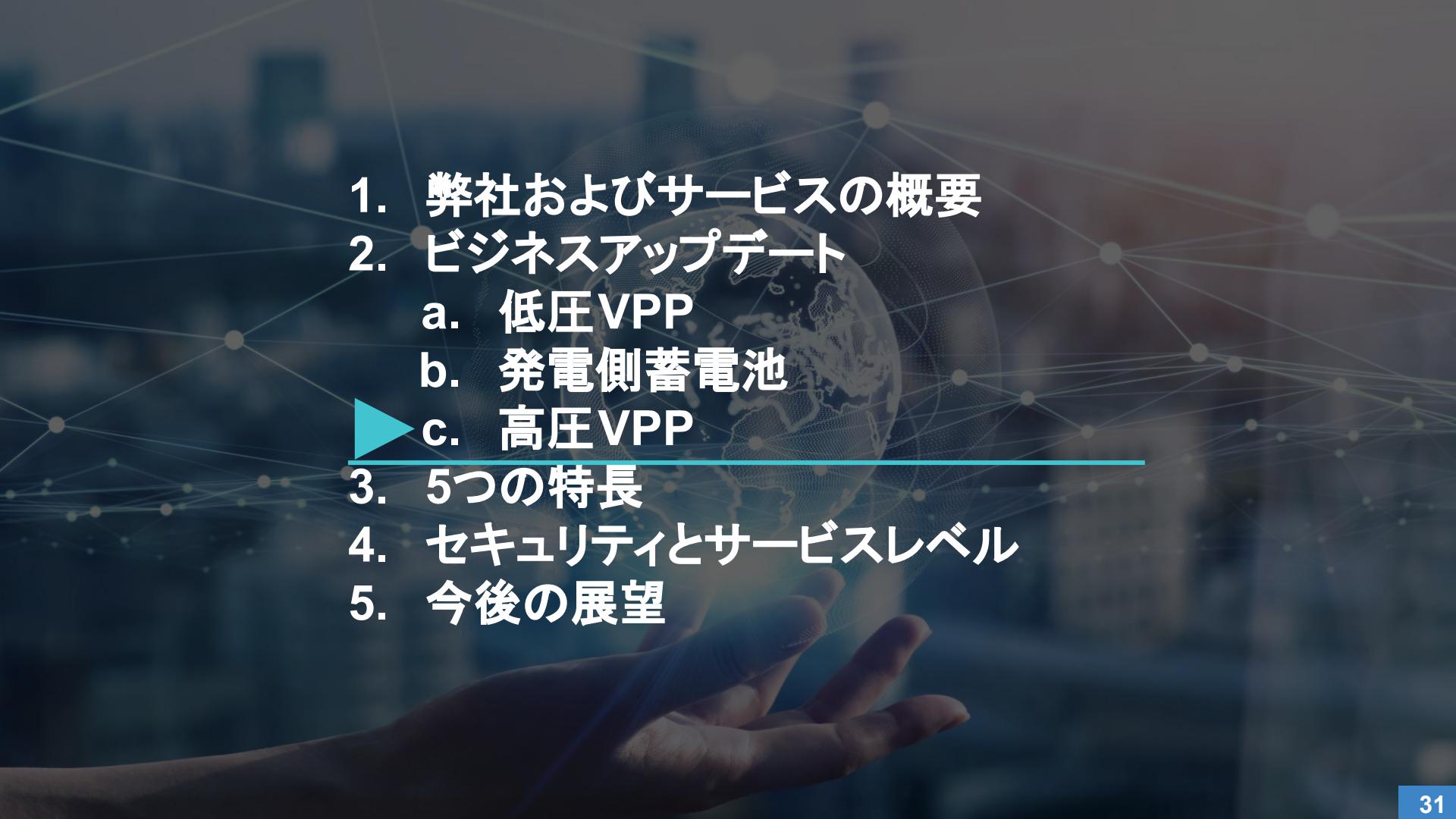
※接続時期は具体案件の進捗によって前後いたします

Univers様、富士アイテイ様、メテオコントロールジャパン様とパートナー契約を締結

ローカルEMS	対応蓄電池 PCS	接続タイプ	制御対象	
			系統用 蓄電池	再エネ併設 蓄電池
Univers	TMEIC・SMA・Tesla・Huawei・PE・Sungrow・Sinexcel・NR・Sigenergy・Chint・ダイヘンなど主要メーカー PCSとの接続に対応	Web API連携		2025年12月予定
富士アイテイ	富士電機・GSユアサ・Power X・Huawei・Sungrow・BYDなど	Web API連携		2026年1月予定
メテオ コントロール ジャパン	Sungrow・Huawei・SMA・Tesla・PE・GoodWe・Chint・Sinexcel・NRなど	Web API連携		2026年3月予定

10月、ElecONE様とのパートナー契約締結を発表。需給管理と連携した提案を可能に



- 
1. 弊社およびサービスの概要
 2. ビジネスアップデート
 - a. 低圧VPP
 - b. 発電側蓄電池
 - c. 高圧VPP

 3. 5つの特長
 4. セキュリティとサービスレベル
 5. 今後の展望

2月、三井不動産様が保有・管理する施設の空調・給湯などの実証を発表



1. アグリゲーションコーディネーター：分散型エネルギー資源を束ね、需給調整市場等で電力取引を行う事業者
2. リソースアグリゲーター：分散型エネルギー資源を制御・管理する事業者

出所)三井不動産プレスリリース2025年2月20日付)、<https://www.mitsufudosan.co.jp/corporate/news/2025/0220/>

2月、四電様・eMotionFleet様とのEVピークシフト実証が完了し商用化

複数のNTTビル～複数EVのピークカット(V2H)

NTTアノードエナジーとの業務提携の一環

NTT アノードエ ナジー	・インテグレーション・ソリューションの提供 ・エネルギー設備・機器の設計、調達、施工及び運用保守 ・VPPの運用(アグリゲータ)
弊社	・Shizen Connect * 5の開発・運用

出所) NTTアノードエナジープレスリリース

https://www.ntt-ae.co.jp/site_content/wp-content/uploads/2024/06/press20221222.pdf

舞鶴市東体育馆～複数EVのピークカット(V2H)

オムロン ソーシャルソリューションズとの協業



出所)オムロン ソーシャルソリューションズ プレスリリース

<https://www.omeron.com/jp/ja/news/2022/06/c0608.html>

伊予鉄バス～複数のEVバスのピークカット

四国電力との資本業務提携の一環

バス営業所の契約電力を抑制するピークシフト制御

三 NHK

NHKについて ニュース NHKプラス 受信料の窓口

NEWS WEB

新着 天気 動画

ニュース・
ジャンル

愛媛 NEWS WEB

▶ 愛媛の深掘り記事

伊予鉄バスで電気自動車バスの実証事業を開始へ

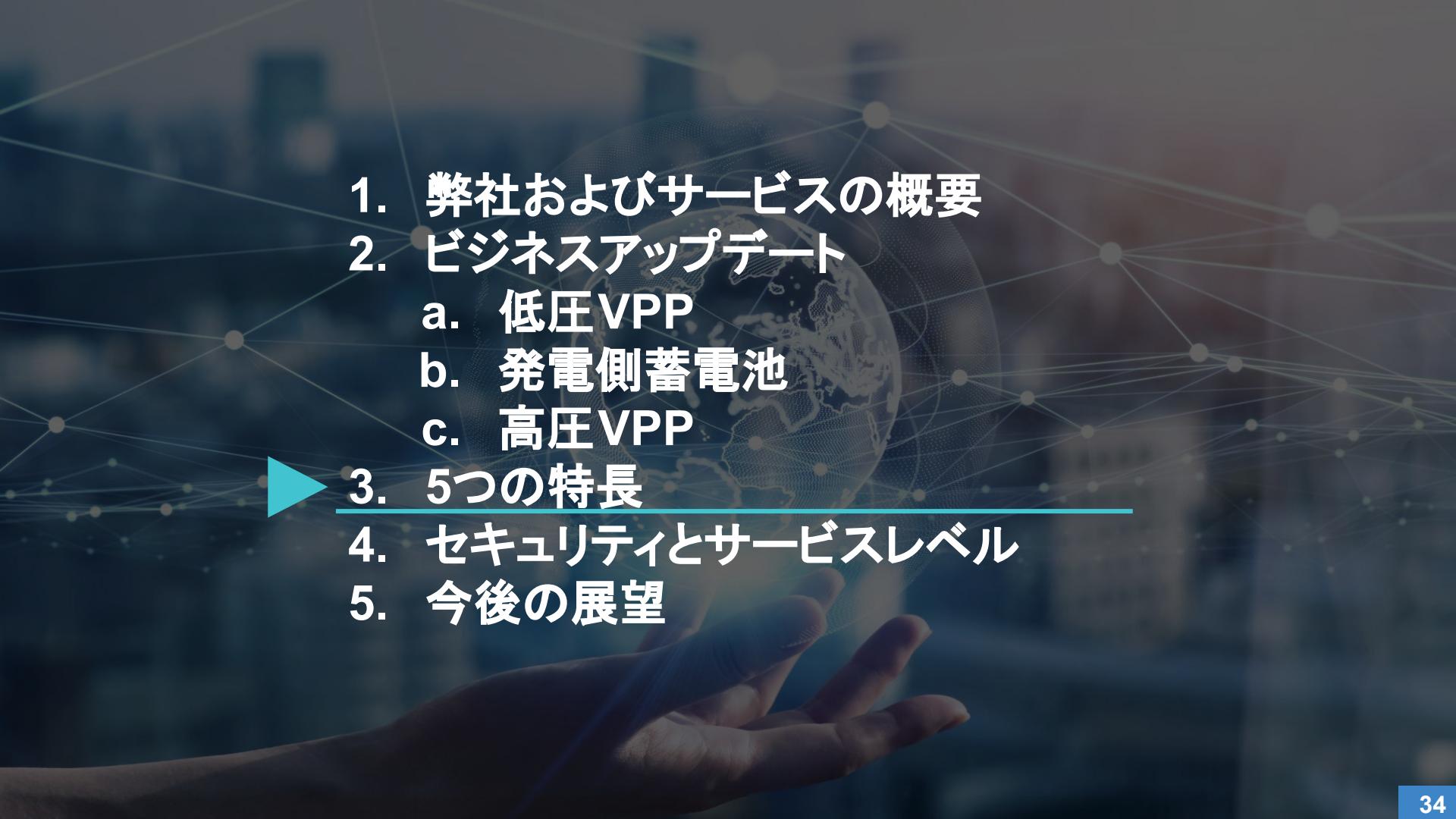
07月25日 18時34分



出所) NHKウェブサイト(2024年10月27日アクセス)

<https://www3.nhk.or.jp/matsuyama-news/20240725/8000018999.html>

New

- 
1. 弊社およびサービスの概要
 2. ビジネスアップデート
 - a. 低圧VPP
 - b. 発電側蓄電池
 - c. 高圧VPP
 - 3. 5つの特長**
 4. セキュリティとサービスレベル
 5. 今後の展望

発電・需要を問わず求められる制御に統合的に対応。マルチパーザスも対応

発電側リソース

需要側リソース

制御
受益者

発電事業者

送配電事業者

小売事業者

需要家

制御

市場価格最適化
売電収益増加

一次調整力

市場価格最適化
調達コスト低減

ピークカット
契約電力削減

出力抑制回避

二次調整力①相当

容量拠出金削減

タイムシフト
料金値差最適化

容量市場
発動指令電源

二次調整力②
三次調整力①②

需給ひっ迫 DR
(下げDR)

マイクログリッド
停電時協調

インバランス回避

配電網混雑緩和

需要創出 DR
(上げDR)

逆潮流防止
RPR作動防止

過積載回避

インバランス回避

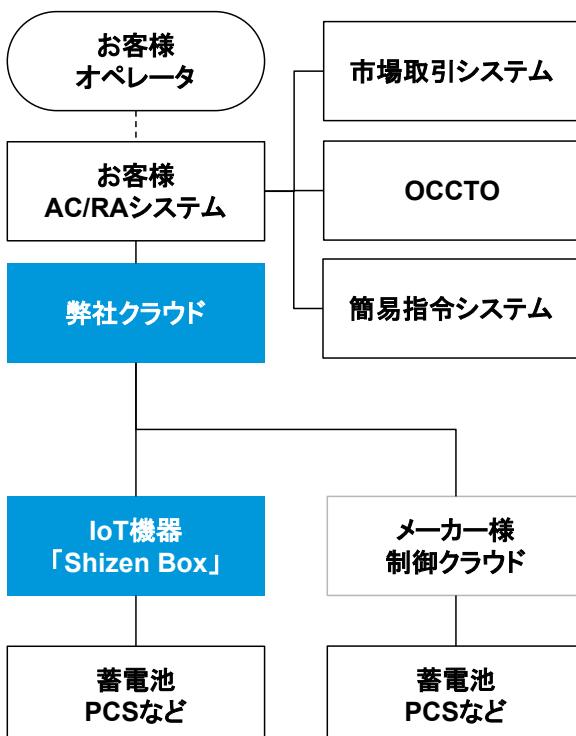
多様な機器をクラウド・エッジ連携で制御可能

機器	連携方式	メーカー
家庭用蓄電池	クラウド	オムロン、京セラ、グリッドシェアジャパン、スマートソーラー、ニチコン
	エッジ	オムロン、カナディアンソーラー、住友電気工業、ダイヤゼブラ電機、ニチコン、パナソニック
EV充電器	クラウド	EVモーターズジャパン ^[1] 、ジゴワツツ ^[1] 、日東工業、プラゴ ^[2] <small>[1] OCPP (Open Charge Point Protocol)で連携 / [2] OCPI (Open Charge Point Interface)で連携</small>
EV普通充電器	クラウド	Yanekara
コントローラー	エッジ	九電テクノシステムズ
V2H機器	エッジ	椿本チエイン、ニチコン
エコキュート	クラウド	ダイキン
	エッジ	コロナ、長府製作所、パナソニック、日立GLS、三菱電機
大型蓄電池	エッジ	伊藤忠商事、GSユアサ、Sungrow、Taoke Energy、Tesla、日東工業(EVリユース)、Power X

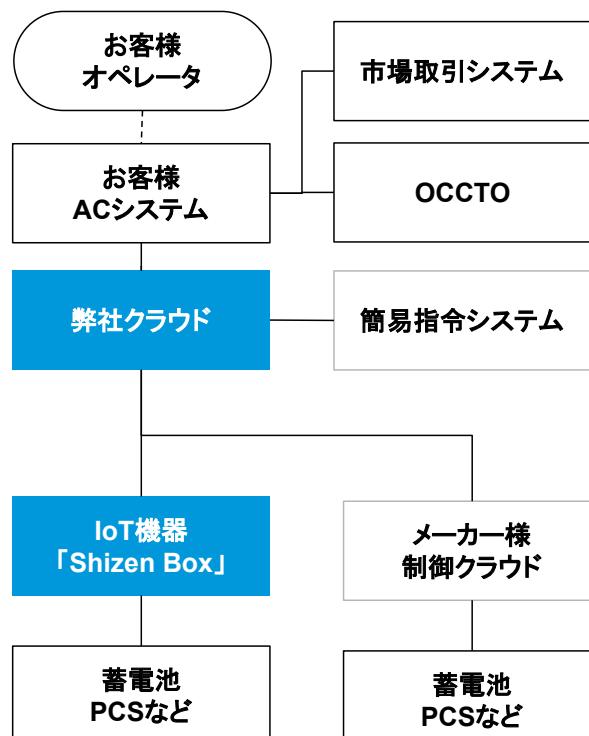
特長③ 柔軟なシステム構成

必要に応じて外部システムとクラウド連携し必要な機能だけを利用可能

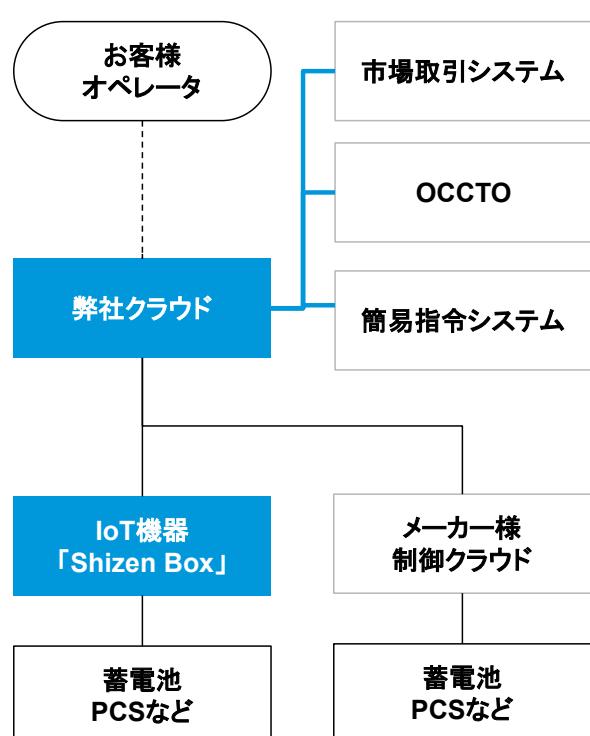
① IoT基盤利用(土管型)



② RAシステム利用



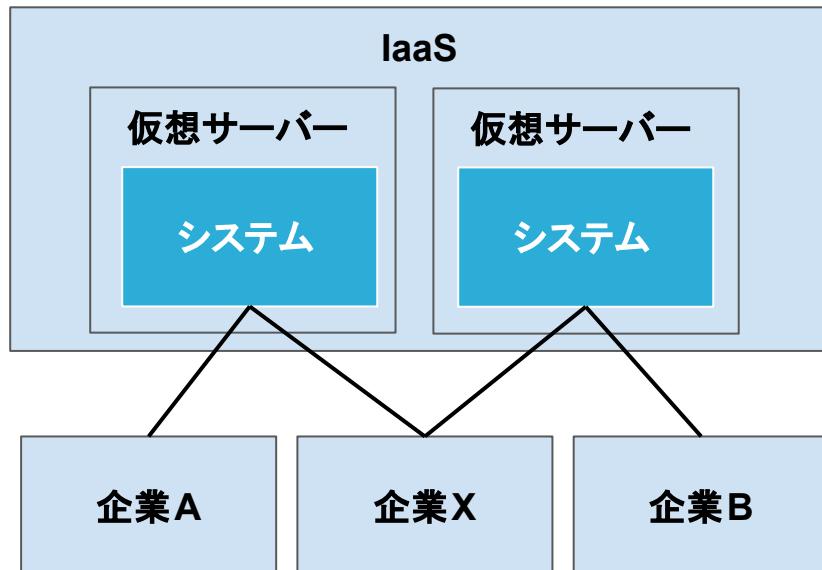
③ AC/RAシステム利用



サーバー環境の立ち上げコストが低いので、初期費用を大幅に低く提供可能

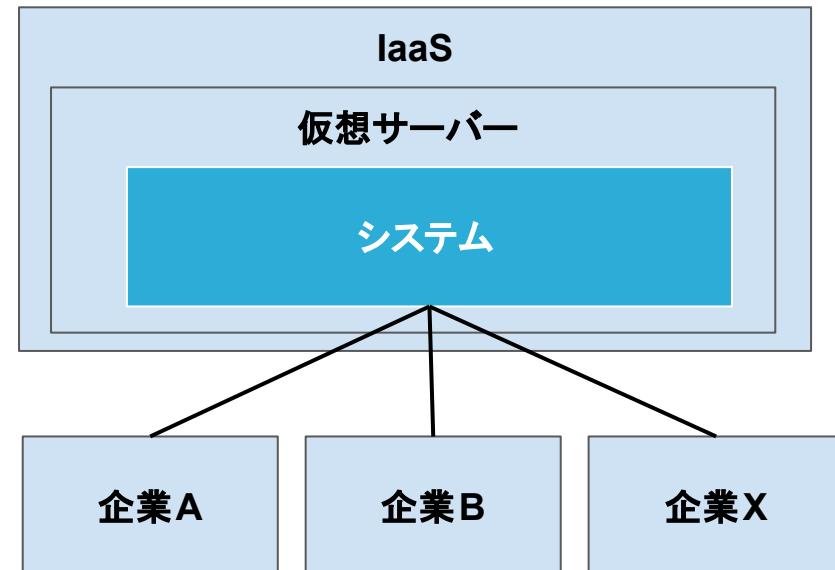
通常のシステム

顧客ごとに(仮想)サーバー環境を構築しシステムをセットアップ。初期費用も高くなり、利用者が増えると保守・運用も負担

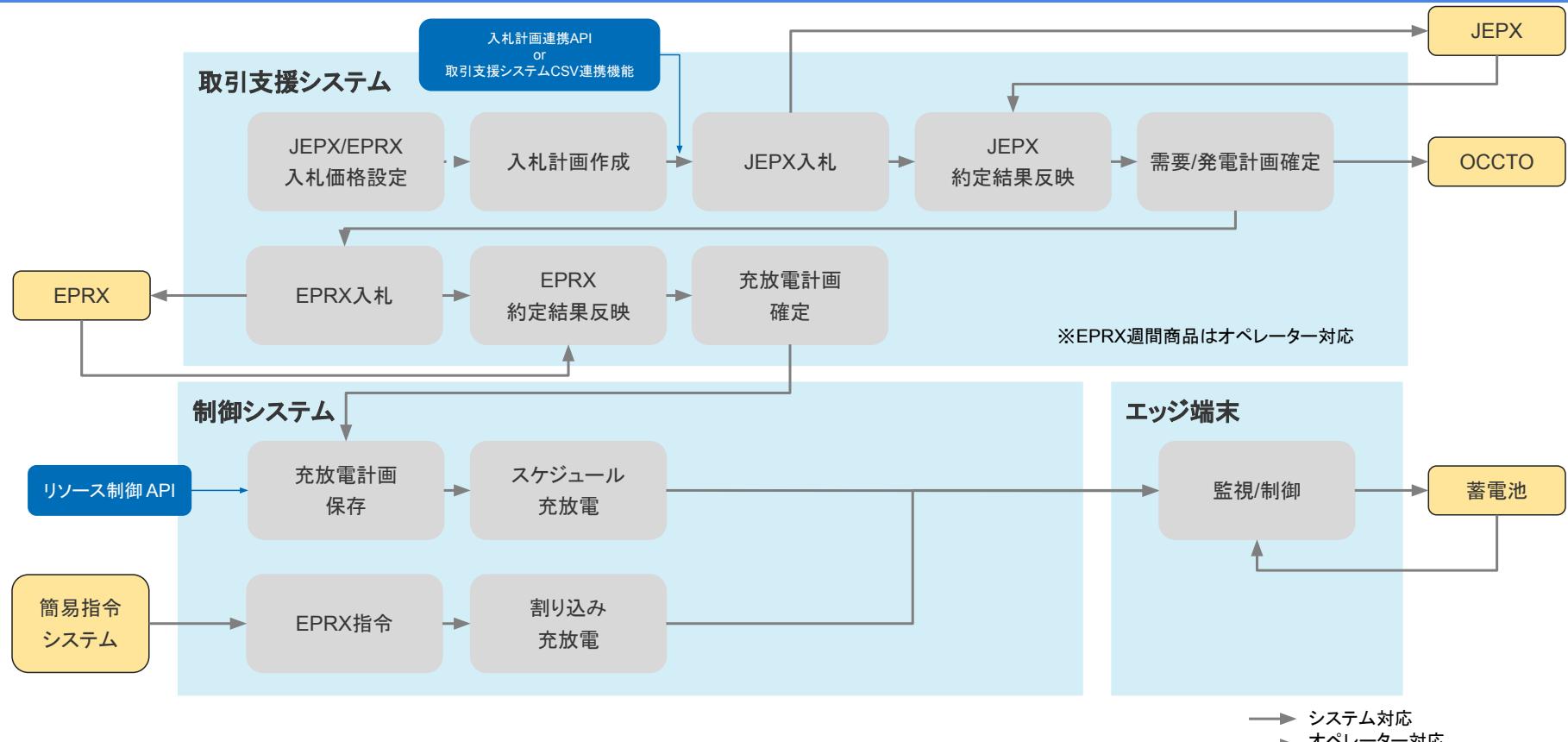


マルチテナント SaaS設計

利用者が増えてアカウントをセットアップするだけなのでコストが少ない。アグリゲーター、発電事業者、OM事業者など複雑な関係性も対応



各市場への入札・約定を自動で行うため、入札の意思決定への集中が可能

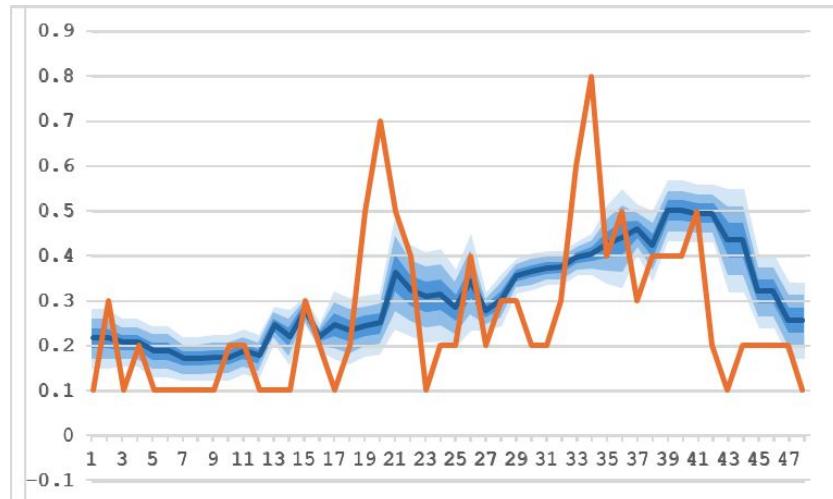
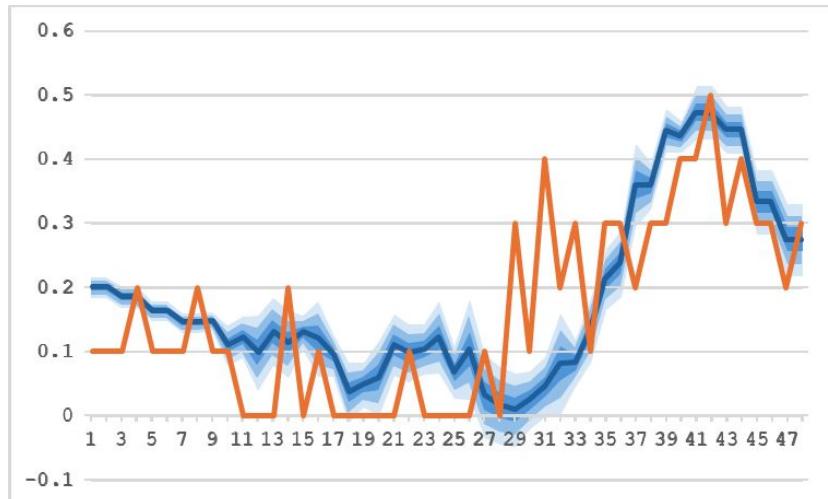


JEPXスポット市場の予測を含む系統用蓄電池の業務を自動化

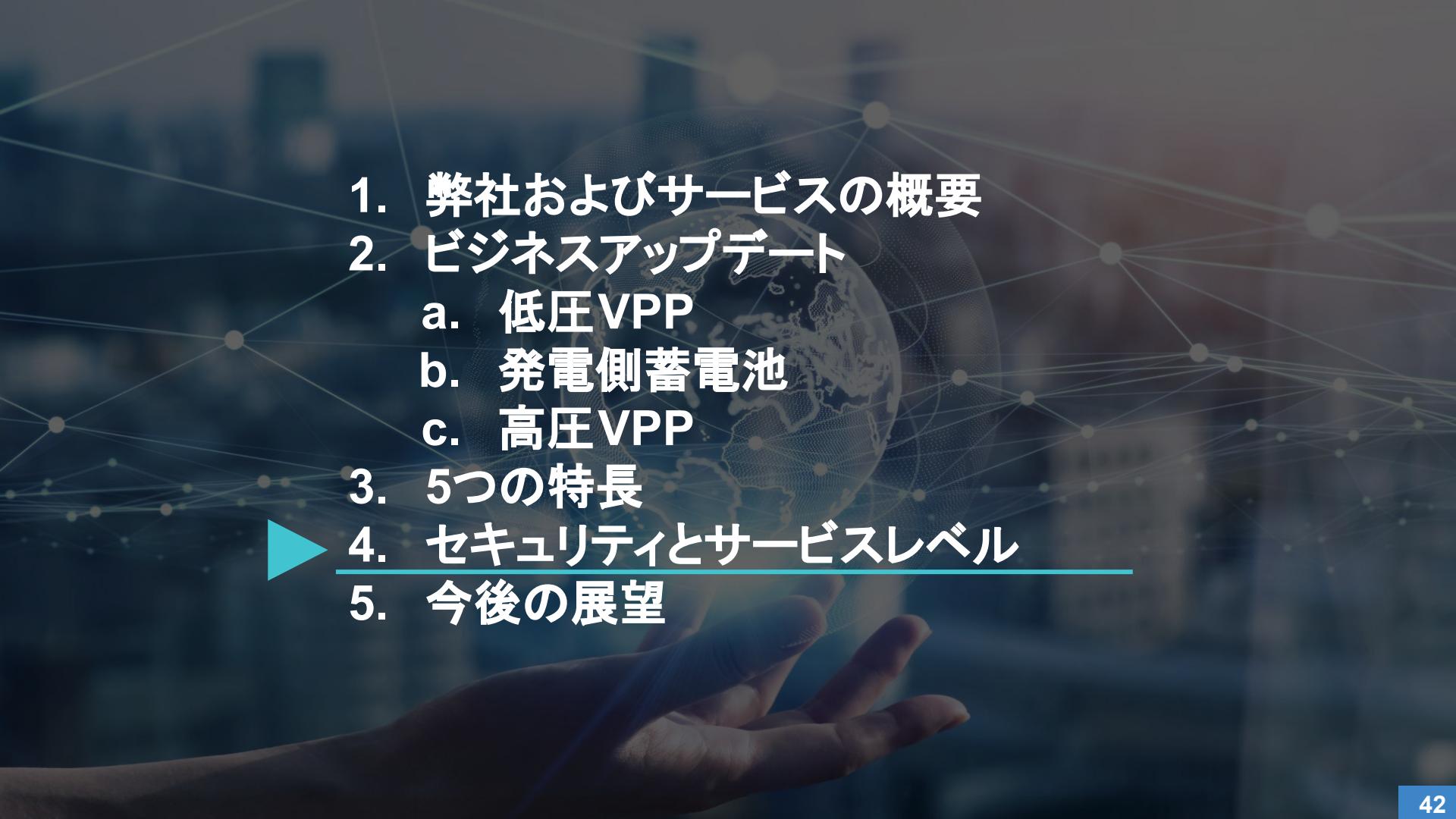
- 稼働中の系統用蓄電池におけるスポット市場でのアービトラージ運用実績(オペレータ入札)と、システム自動入札のか月間の収益比較を実施
- オペレーター入札とシステム自動入札は**0.13%の収益差**のため、今後自動入札を実施

項目	オペレータ実績との収益比率(%)
オペレーター入札	100
システム自動入札	99.87

予測結果の不確実性を標準偏差として表現し、上限・下限のバリエーションも作り、悲観シナリオも考慮に入れてロバストネスを高める



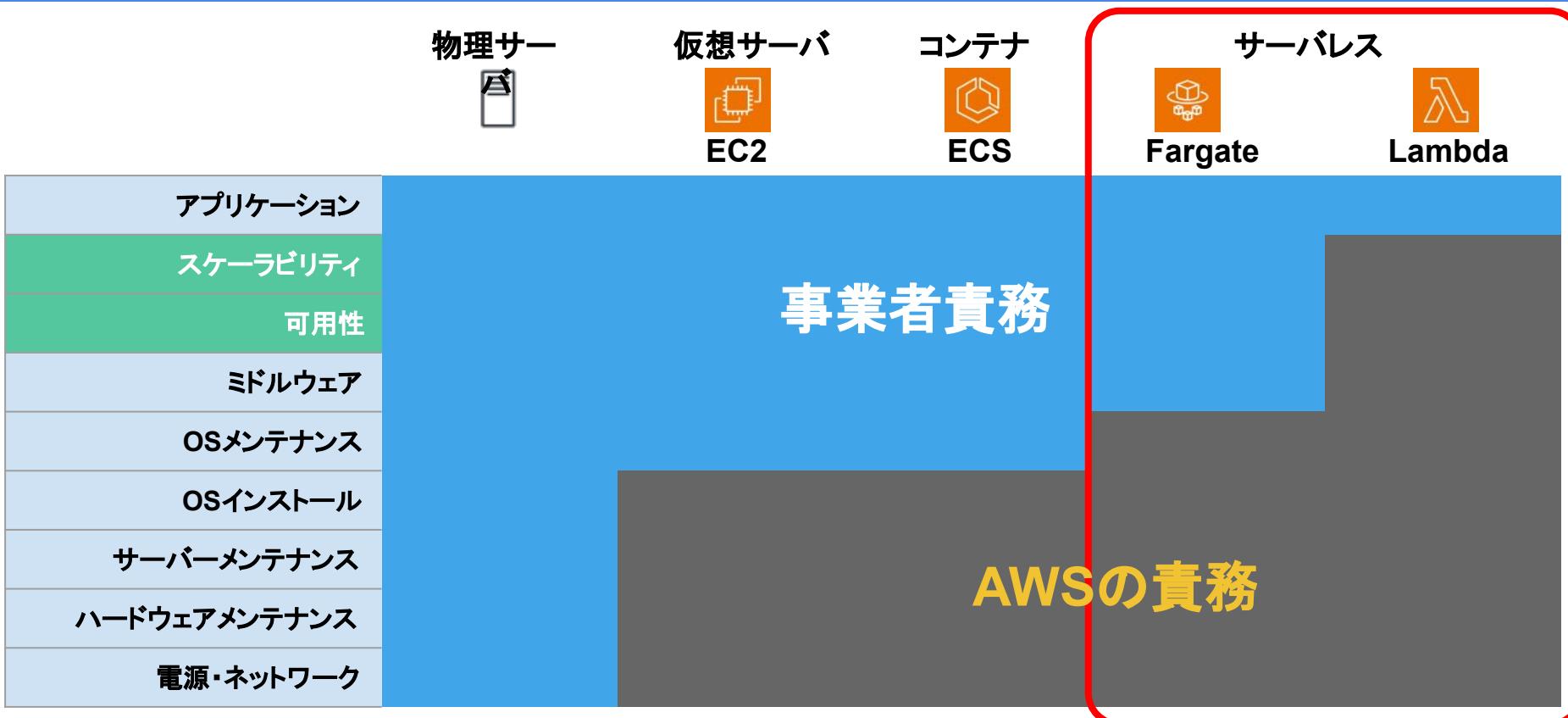
橙色: 実績値 / 青色: 予測値、不確実性(1σ ~ 3σ)を帯で表現

- 
1. 弊社およびサービスの概要
 2. ビジネスアップデート
 - a. 低圧VPP
 - b. 発電側蓄電池
 - c. 高圧VPP
 3. 5つの特長
 4. セキュリティとサービスレベル
 5. 今後の展望

国内及びグローバルの主要なセキュリティ規格・ガイドラインに準拠

規格	機関	バージョン	準拠状況
ISO/JIS関連			
情報セキュリティマネジメントシステム(ISMS)	ISO/JIS	JIS Q 27001:2023	認証取得済
個人情報保護マネジメントシステム(PMS)	JIS	JIS Q 15001:2017	自己宣言済
国内電気事業関連			
ERABセキュリティガイドライン	経済産業省	v3.0	自己宣言済
セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度 (JC-STAR)	情報処理推進機構 (IPA)	—	Shizen Box 1 Industrial及びShizen Box 2で、適合ラベル ★1取得済
特定卸供給事業に係るサイバーセキュリティ確保の指針	経済産業省	—	自己宣言のうえ、特定 卸供給事業届出済
電力制御システムセキュリティガイドライン	日本電気技術規格委員会	JEAG 1111-2024	自己宣言済
自家用電気工作物に係るサイバーセキュリティの確保に に関するガイドライン	経済産業省	—	自己宣言済
その他海外規格等			
NISTサイバーセキュリティフレームワーク ※ゼロトラストセキュリティの概念を包含	米国国立標準研究所 (NIST)	v1.1	自己宣言済
		v2.0	2025年中に対応予定

サーバレス設計により、高可用性、高スケーラビリティ、安全性を実現



ビジネス拡大にも十分に対応可能なアーキテクチャを構築中

高可用性

- サーバーレスによる障害発生の低減: AWSのマネージドサービスを最大限活用する設計によりサーバー障害の発生が極めて限定的
- 冗長化とマルチAZ構成によるダウンタイム最小化: システム構成を冗長化し单一障害点を排除。また、一部AZ(Availability Zone)で障害が発生しても他AZを使用して稼働継続を可能とするマルチAZで構成しダウンタイムを最小化する。

高スケーラビリティ

- スケールアウト: AWSが提供するリソースをオンデマンドで活用しスケーラビリティを確保 **数十万台規模** のエッジおよびトランザクション数にも柔軟に対応可能。
- 効率的かつニアリアルのデータ処理: エッジとの通信を軽量プロトコルであるMQTTを採用。**Kinesisを採用したストリーミング処理** を実装し低遅延のユースケースに対応可能。

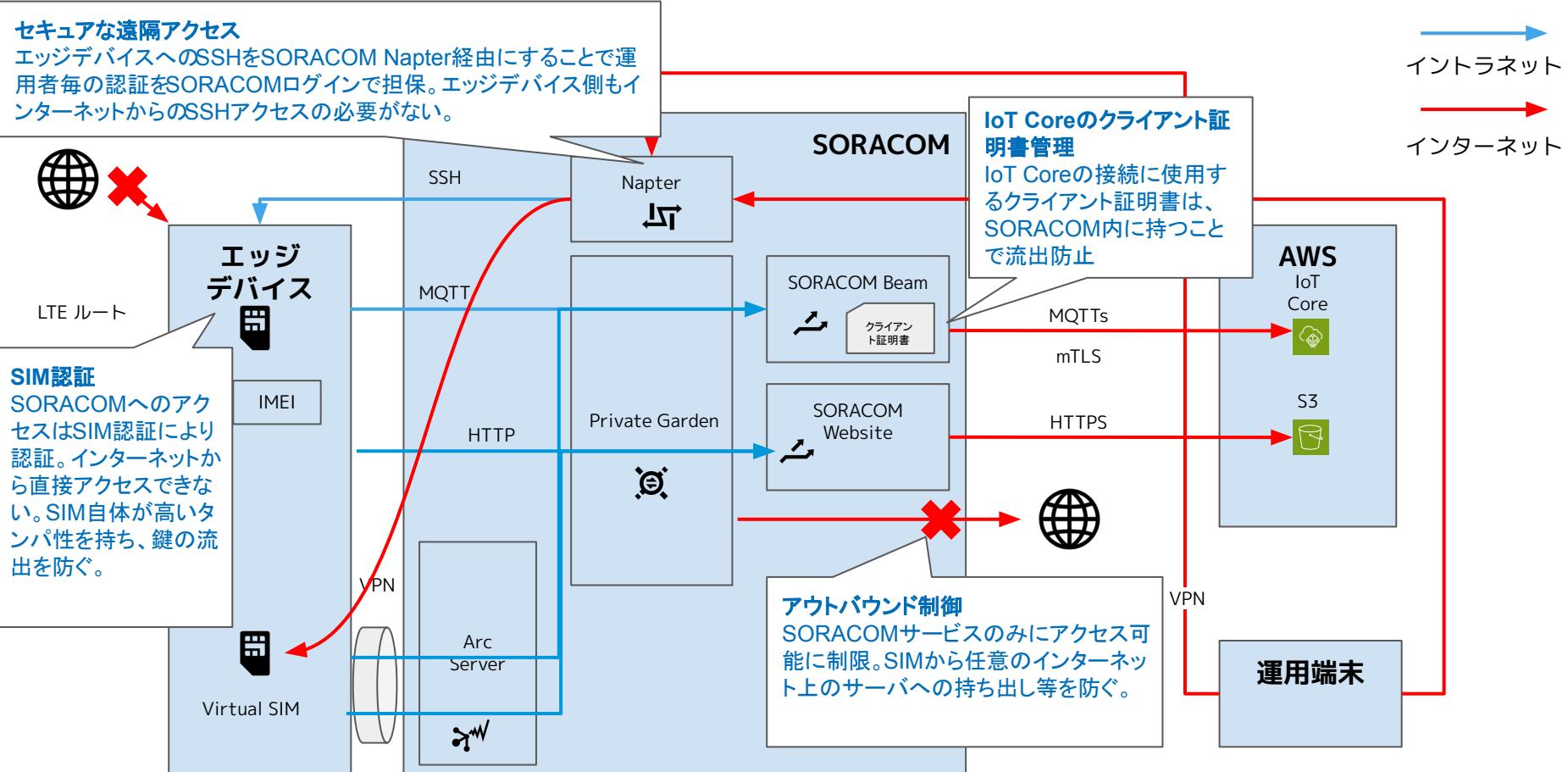
安全性

- **責任共有モデル**: 物理セキュリティ、ハードウェアとネットワーク、仮想化基盤およびOSの階層までは、AWS責務によりセキュリティが確保
- アーキテクチャはAWSの専門家に相談・確認

安全性の高い手段を採用し、更なる改善に取り組む

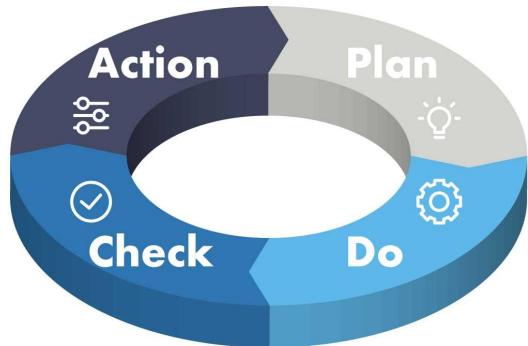


- **閉域網通信**: 機器から通信事業者まではセキュアな LTE回線通信を実現
～ Wifi、公衆回線、インターネットなどの通信詐取などの脅威がない
- **暗号鍵の安全な保管**: 通信事業者に暗号鍵を預ける方式を採用
～機器の盗難や保有者の悪意による暗号鍵の奪取の脅威がない
- 今後、耐タンパー性(改ざん防止機能)を持つ専用のハードウェアチップ(セキュアエレメント)の実装も検討中
- **ペネトレーションテスト**: Shizen Boxに対し 第三者のセキュリティ専門家が攻撃・侵入を試行することにより脆弱性を診断する試験を実施中



可用性の数値目標(SLA)を設定し、PDCAで継続的な改善に取り組む

改善策の
検討、実施



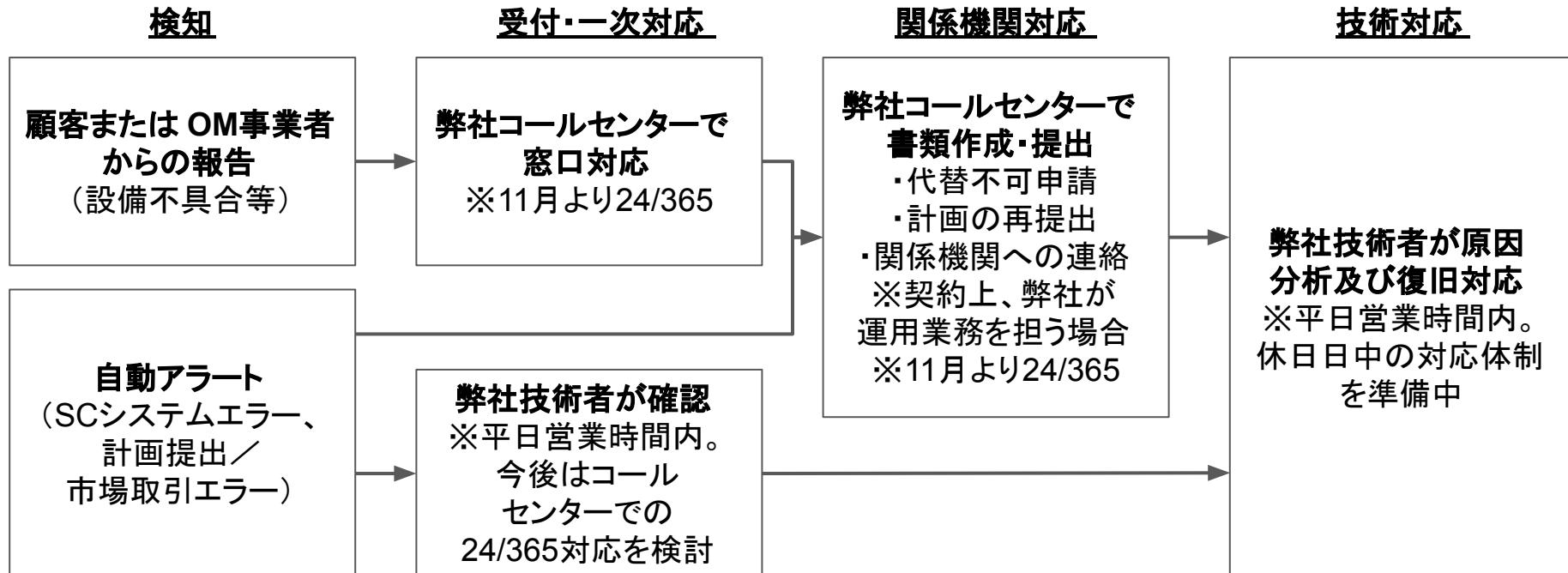
月次報告

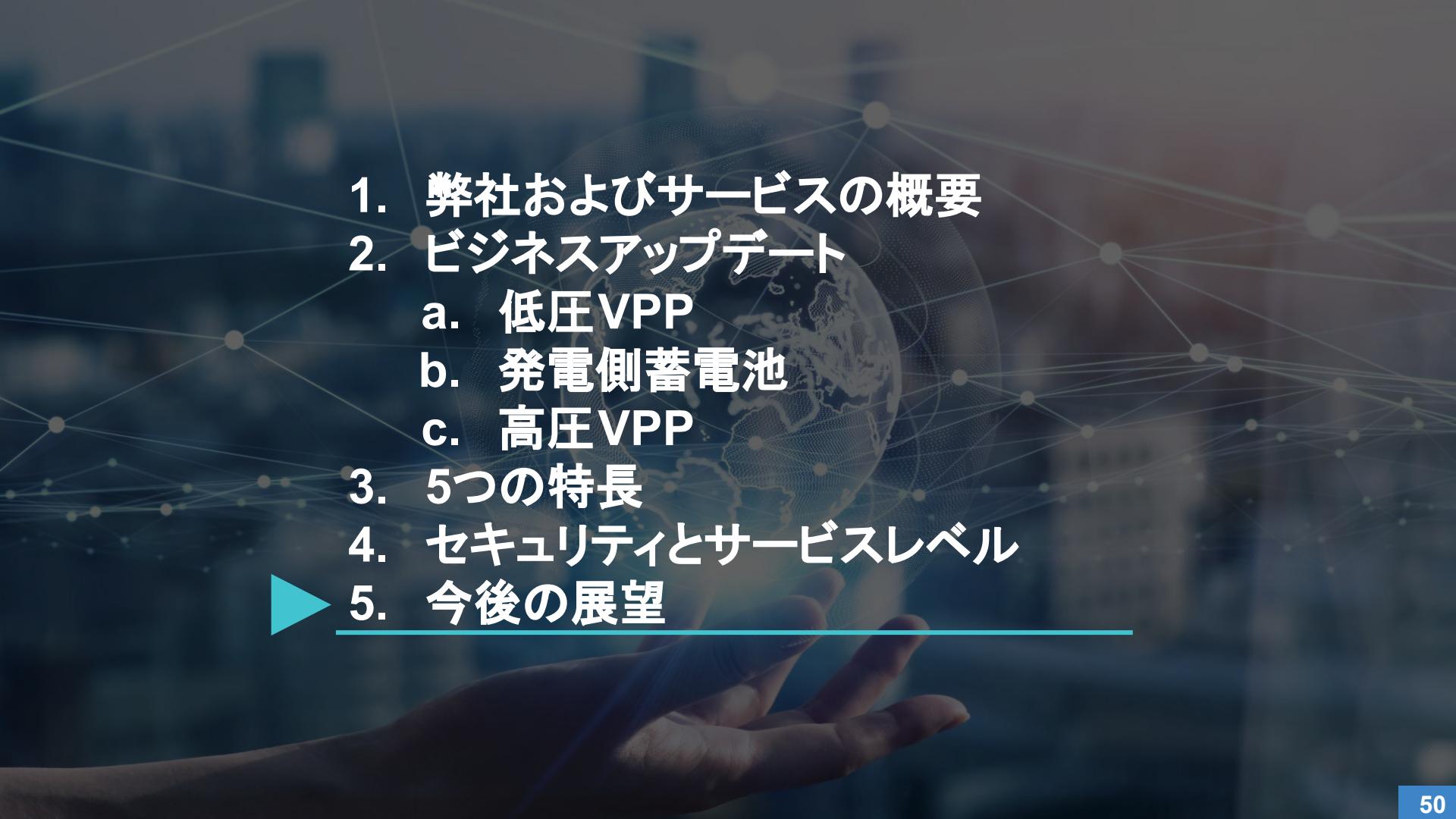
数値目標の
設定、共有

サービス提供
監視・エラー検知

	機器制御型 DR	系統用蓄電池制御
Plan	<ul style="list-style-type: none"> 数値目標(ダウンタイム率)を設定 ※予定 連携先である機器メーカーとも目標共有 	<ul style="list-style-type: none"> 数値目標(稼働率)を設定 ※予定
Do	<ul style="list-style-type: none"> 検知対象及び監視範囲を定め、SC・メーカー双方で検知 エラー発生時にはSC・メーカー双方の情報を集約して報告、対応 	<ul style="list-style-type: none"> SCシステム障害をアラートで検知 顧客からの報告(設備不具合等)をコールセンターで受付
Check	<ul style="list-style-type: none"> 月次で実績を集計し顧客・メーカーに報告 	<ul style="list-style-type: none"> 月次で実績を集計し顧客に報告
Action	<ul style="list-style-type: none"> 数値目標を下回る場合や重大なインシデントを発生させた場合には改善策を検討 	<ul style="list-style-type: none"> 数値目標を下回る場合には改善策を検討

発電側には25年11月から24時間365日の法人受付窓口を設置 夜間休日のトラブルでも代替不可申請などの対応を実施



- 
1. 弊社およびサービスの概要
 2. ビジネスアップデート
 - a. 低圧VPP
 - b. 発電側蓄電池
 - c. 高圧VPP
 3. 5つの特長
 4. セキュリティとサービスレベル
 5. 今後の展望



エネルギー会社とメーカーの「隙間」となる機能を提供

DR承諾獲得

市場取引

制御の計画立案と実施

遠隔制御

エネルギー会社

Shizen Connectが
競争領域でないVPP基盤を準備し
みなさまのVPP事業を支援

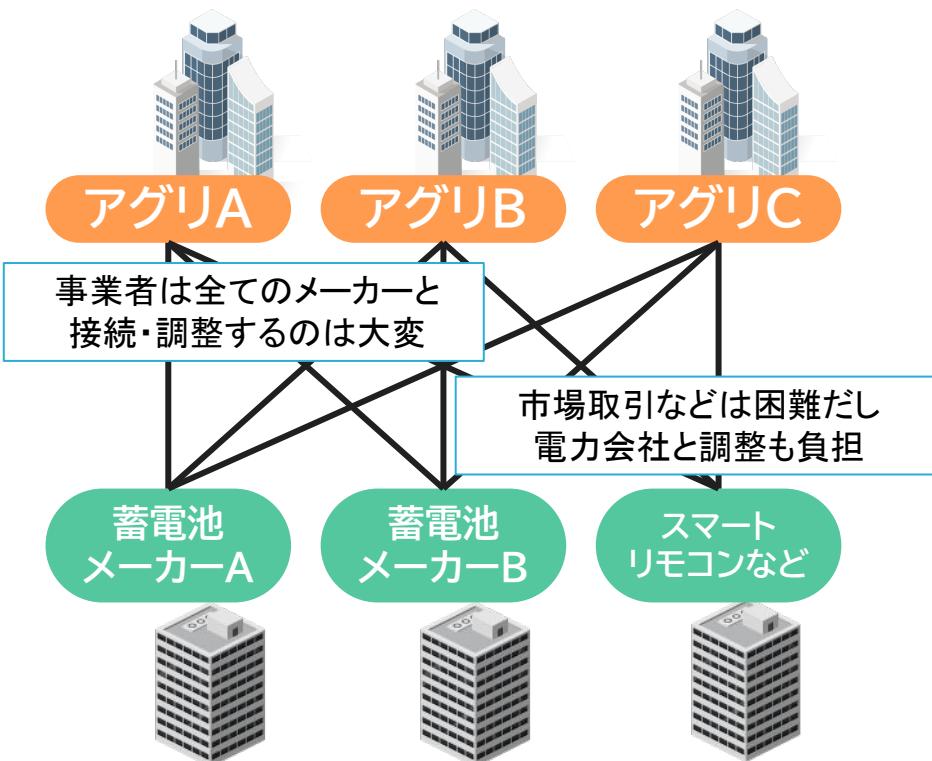
機器メーカー

課題の外部性(変動・逆潮流・調整力不足)を適切に内部化する制度設計と
市場活性化に務めつつ、広く価値を最大化する VPP技術の提供に尽力

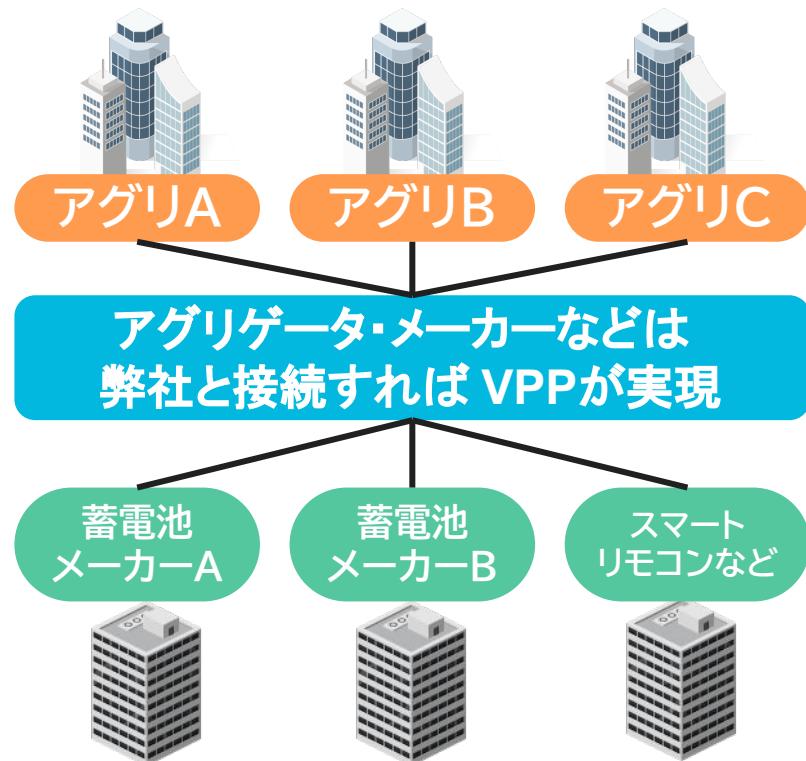
制御価値	目的	需要側	発電側
市場取引最適化	kWh, ΔkW, kW価値の最大化	提供中。今後は電力デリバティブとの融合へ	
エリアの混雑緩和	出力抑制の低減	上げDRを提供中 報酬モデル等の設計へ	提供中 ※FIP収益も最大化
ローカル・配電 系統の混雑緩和	系統投資の低減	DSF (Demand Side Flexibility)に送配電事業者が 報酬を支払う仕組みの構築に向けた実証へ	
BGのカーブ整形	フラット化等での収益性向上	相対電源活用の効率性向上	相対契約での価格向上
インバランス回避	計画値同時同量でのコスト削減	単体での経済効果は低いが他の制御と組合せ	
需給一体制御	環境価値の最大化	Hourly Matchingの商用サービス提供へ	

アグリゲーターの制御要求とメーカーの提供機能の組合せの複雑さを解決

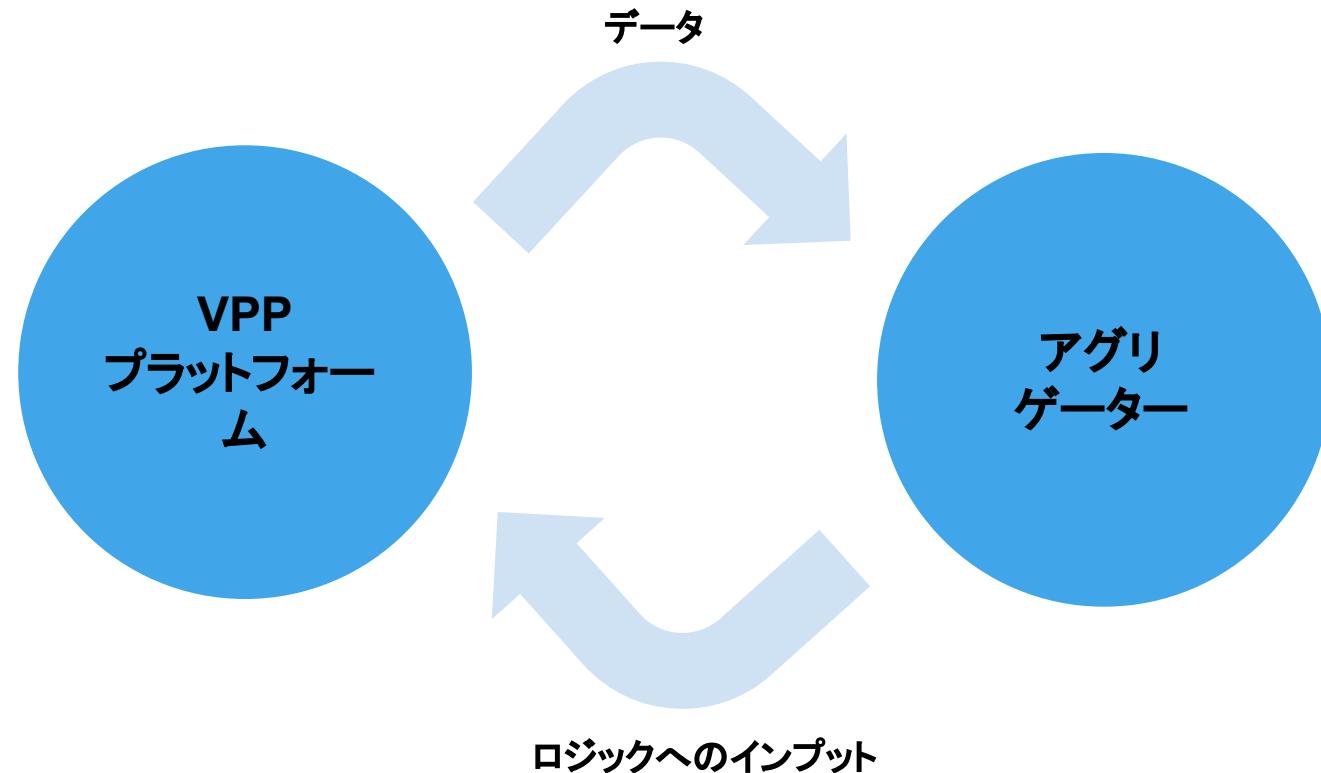
プラットフォームがない場合



プラットフォームがある場合



全データが蓄積されるため、パートナーと共に最大データで最強の AI構築へ



容量市場を来年春、EPRXも一次から商用化し、3市場でサービスインへ

	エッジ連携	メーカークラウド連携
卸		サービス提供中
容量		来年春に実需給開始を予定 ※ 東電EP・関電・大ガスと実証
需給調整	来年度中に実受給開始を予定 ※ 東ガスと実証を発表	メーカーと連携し 今後の対応へ

DR関連に網羅的に対応。今後、クラウド版をリリースしつつ、ZEHに対応

補助団体	補助金名	対応
SII(エネ庁)	ZEH補助金	27年度のGX-ZEHを見据え対応
	家庭用蓄電システム導入支援事業 (DR対応蓄電池)	従来のエッジ版に加え クラウド版を追加
クールネット東京	アグリゲーションビジネス実装事業 (家庭用蓄電池)	
経産省/国交省/環境省	熱と電気の有効利用促進事業 (家庭用ヒートポンプ給湯器)	対応
	GX志向型住宅	

27年度のGX-ZEHを見据え、ZEH要件の見える化・遠隔制御に対応
ハイブリッド給湯器・エアコン・エコジョーズ・エネファームに追加対応

9:41 SHIZEN CONNECT

エナジービュー

+ 充電 充電中

充電/買電 400 kW

発電 1000 kW

蓄電池/EV 300 kW

600 kW 消費中

詳細 操作 ホーム 設定

エアコン1

動作状態 ON

節電動作設定 通常動作中

運転モード 自動

温度設定値 28°C

室内温度計測値 28°C

風量 自動

制御開始

変更する

ON OFF

動作状態

節電動作設定

通常動作中

変更する

自動

運転モード

冷房 暖房 除湿 送風 その他

変更する

風量レベル1(弱)

風量レベル2

風量レベル3

風量レベル4

風量レベル5

風量レベル6

風量レベル7

風量レベル8(急速)

風量

変更する

18 19 20 21 ~

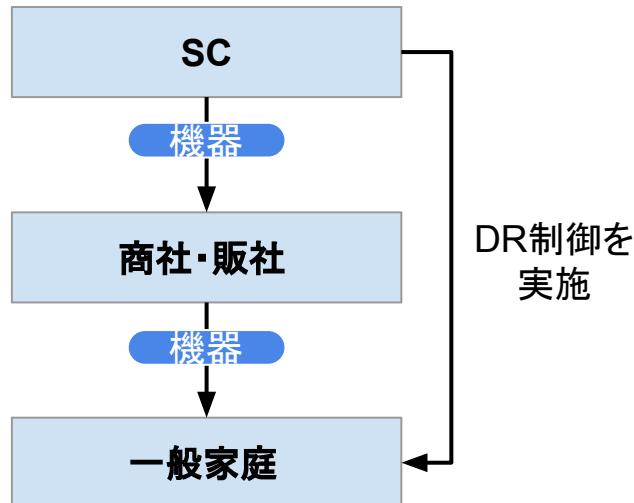
変更する

30

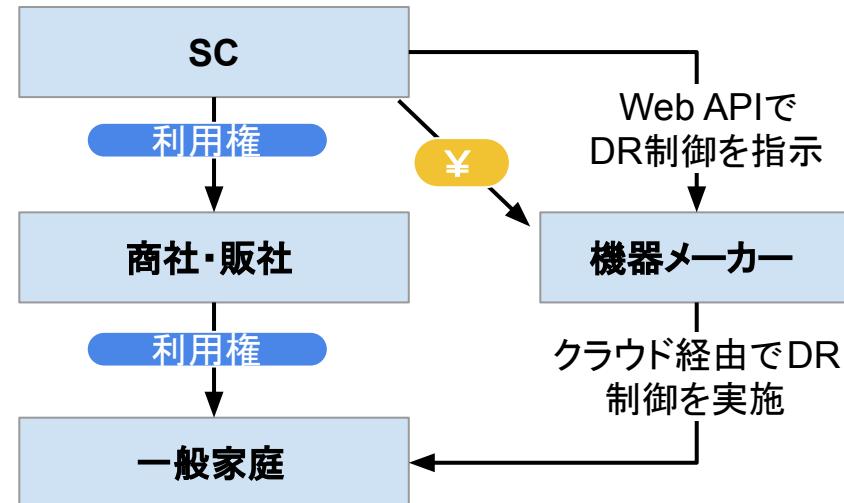
温度設定値

機器販売に加え利用権販売を開始。機器の設置負担ゼロ。メーカーに収益還流

機器販売(エッジ連携)



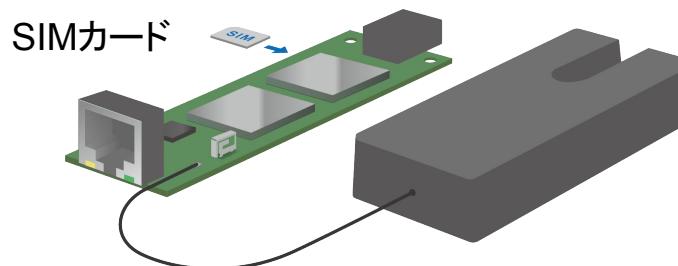
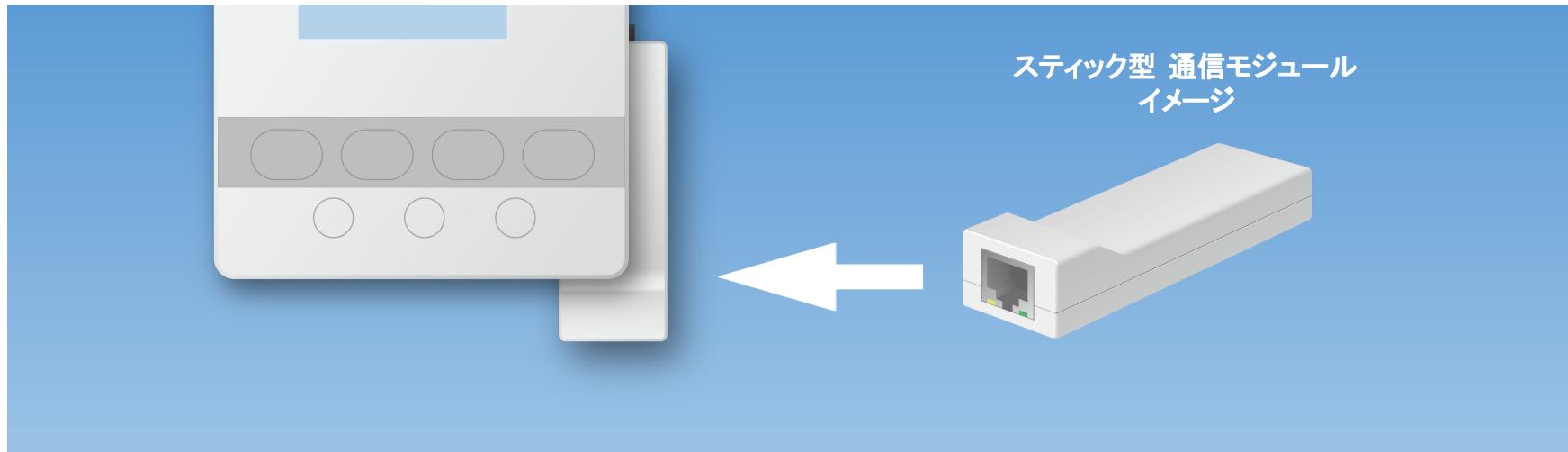
利用権販売(メーカークラウド連携)



- ✗ ハードウェア価格・設置が負担
- ✗ メーカーに収益が流れない

- ハードウェア不要・設置負担はゼロ
- メーカーに収益が還流

リモコンに接続する小型ハードウェアで、モバイル回線で当社クラウドに接続
メーカーのクラウド対応の負担を軽減し、今後 IoTルート無線端末機能の搭載も検討



容量市場・需給調整市場の実現へ。更に逆潮流・ ZEHの未来へ

		2025	2026				2027			
		10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12
市場対応	容量市場	実効性テスト	▶ 実需給開始							
	需給調整市場	実証など	▶ 入札・実需給開始							
制御機能拡大	機器個別予測・計画	▶ リリース (容量市場向け)	▶ リリース (需給調整市場向け)							
	逆潮流対応	▶ リリース (容量市場向け)								
補助金対応・拡販	需給ひっ迫 DR	▶ リリース (クラウド経由)								
	ZEH対応	▶ リリース (ZEH/ZEH+)			▶ リリース (GX-ZEH)					
	通信モジュール	▶ リリース ※ メーカー一次第								

各種市場対応から Hourly-Matchの需給一体制御の実現へ

	2025	2026				2027					
	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12		
市場対応	卸市場制御	▶新システム対応(共通)				▶時間前市場対応(共通)					
	需給調整市場制御	▶前日商品化対応 (三次②以外・共通)		▶提供開始予定 (複合・二次①・共通)							
	容量市場(発動指令)	▶自動化対応(共通)									
	余力活用契約	▶リリース									
需給一体制御	Hourly Match制御					実証など	▶リリース				

The Mobility Houseの元・日本代表。グローバル基準の VPP知見の実装へ



あんぽたかのり
安保 貴憲

Shizen Connect
COO

東京大学大学院修了

三井物産株式会社

電力・エネルギー分野にて約13年間従事

2019年よりVPP事業を担当し、株主の立場からThe Mobility House事業展開を主導

電力・エネルギー分野に於ける先端技術への企業投資部門を兼務し、総合商社として初の核融合スタートアップへの投資を実行

The Mobility House ドイツEV充放電を活用したVPPスタートアップ
日本代表に就任し、本邦における事業展開を推進した他、日本企業の欧米へのEV充放電ビジネスの事業拡大をサポート

Shizen Connect COO

25年11月、COO (Chief Operating Officer) として参画

Vision

新しいエネルギーと電力システムの調和

- ・自然エネルギーやEVなどの新しいエネルギーと電力システムを調和させ、
経済的にも環境的にも持続可能で、災害にも強いエネルギーインフラを実現します。