

伊藤忠が描く 蓄電池ビジネス

2023年7月



ひとりの商人、無数の使命

伊藤忠商事株式会社
エネルギー・化学品カンパニー
電力・環境ソリューション部門
次世代エネルギービジネス部

自己紹介



伊藤忠商事

エネルギー化学品カンパニー
電力・環境ソリューション部門
次世代エネルギービジネス部

道野 僚太

2021年に伊藤忠に中途入社。前職から蓄電池事業を担当し、
現在主に産業用・系統用の蓄電池事業ならびに再エネ関係事業を担当。

誕生
↓
カシオ計算機

神奈川県小田原市生まれ



携帯電話開発



↓
NEC

電池開発事業
インド・アフリカ事業立上
系統用蓄電池事業



↓
伊藤忠

本日まで説明

会社・部門紹介



伊藤忠商事株式会社について

- 伊藤忠商事株式会社は、1858年に初代伊藤忠兵衛が麻布の行商で創業したことに始まり、三方よし(売り手よし・買い手よし・世間よし)の精神を軸に、一世紀半に渡り成長を遂げてきた。
- 現在では世界約60ヶ国に約90の拠点を持つ大手総合商社として、繊維・機械・金属・エネルギー・化学品・食料・住生活・情報・金融の各分野において、国内取引や輸出入貿易取引を行うほか、事業投資や新規事業開発など、幅広いビジネスを展開中。



創業	1858年12月
拠点	国内7、海外86
グループ会社	762
代表者	岡藤 正広 (代表取締役会長CEO)
従業員	単体4,170名 連結115,124名
時価総額	6.8兆円 (国内18位)
売上高	13.9兆円 (連結)
純利益	8,005億円 (連結)

伊藤忠商事株式会社 組織構成・取組分野

繊維

- ・繊維資材 ・アパレル
- ・ブランドマーケティング



機械

- ・プラント ・船舶 ・航空機
- ・自動車 ・建設機械 ・産業機械



金属

- ・鉱物資源
- ・鉄 ・非鉄金属



エネルギー・
化学品

- ・エネルギー ・化学品
- ・**電力・環境ソリューション**



食料

- ・食糧原料 ・製造加工
- ・中間流通 ・リテール



住生活

- ・生活資材 ・物流
- ・建設 ・不動産



情報・金融

- ・情報通信 ・ベンチャー投資
- ・金融 ・保険



第8

- ・コンシューマービジネス
- ・新規ビジネス開拓



電力・環境ソリューション部門 取組分野

Production	太陽光発電 (メガソーラー)	太陽光発電 (オンサイトPPA)	太陽光発電 (オフサイトPPA)	太陽光発電 (家庭向け)
	風力発電 (陸上)	風力発電 (洋上)	バイオマス発電	
Application	家庭用ESS	業務用ESS	産業用ESS	系統用ESS (蓄電所)
	家庭用EMS	業務・産業用EMS		
	E-モビリティ	EV充電器	充電器工事 ソリューション	
Trading	電池原料 トレード	電池 トレード	太陽光パネル・部材 トレード	バイオマス燃料 トレード
	通常電力トレード (卸売・小売)	電力需要 アグリゲーション	VPP/DR	電力P2P取引
	再エネ電力トレード (卸売・小売)	環境価値取引	地域熱供給	
Lifecycle	EV電池 リユース	電池 リサイクル	太陽光パネル リサイクル	
Technology	ブロックチェーン	トレーサビリティ	電池劣化診断	半固体電池

電力・環境ソリューション部門 組織構成

電力・環境ソリューション部門

次世代エネルギービジネス部

新規投資・プロジェクト開発チーム

- ・産業用ESS ・蓄電所 ・電池劣化診断 ・E-モビリティ
- ・EV充電器/充電ソリューション ・新規投資 ・社内外連携

再生可能エネルギービジネス課

- ・太陽光発電(メガソーラー/オンサイトPPA/オフサイトPPA)
- ・風力発電(陸上/洋上) ・バイオマス発電 ・太陽光パネルリサイクル

電池サプライチェーンビジネス課

- ・電池原料トレード ・VMIサービス ・半固体電池
- ・電池リサイクル ・原料トレーサビリティ ・ブロックチェーン

電池ソリューションビジネス課

- ・家庭用ESS ・家庭用EMS ・家庭用太陽光発電
- ・VPP/DR ・電力P2P取引 ・環境価値取引 ・電池リユース

電力・ユーティリティビジネス部

電力・熱ビジネス課

- ・電力卸売・小売(通常/CO2フリー)
- ・電力需要アグリゲーション ・地域熱供給 ・外苑前再開発

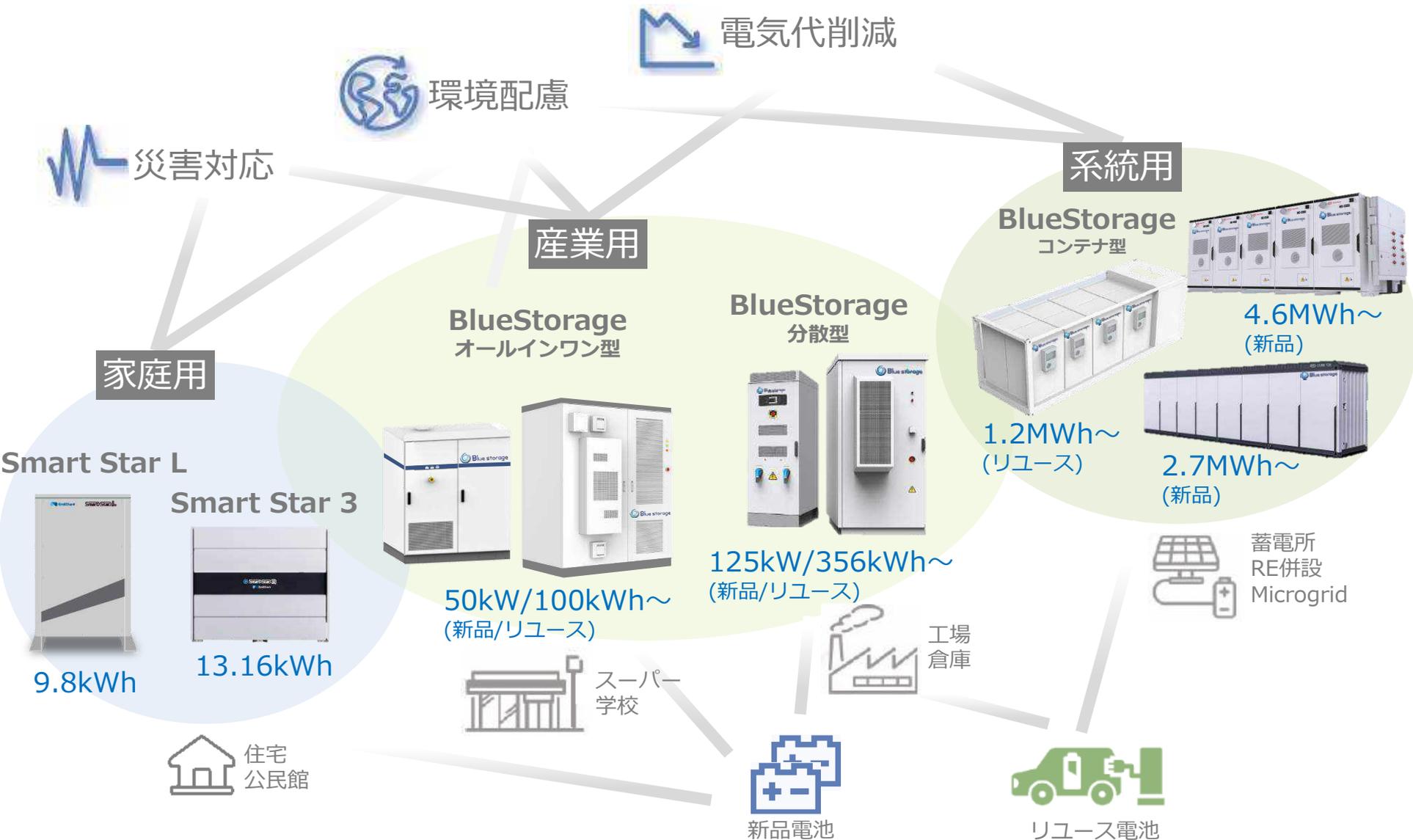
固形バイオマス燃料ビジネス課

- ・バイオマス燃料トレード(パームヤシ殻/木質ペレット)

伊藤忠 蓄電池ビジネス 全体像と特徴



蓄電システム ラインナップ



特長① メーカーポジション販売実績 と AI制御実績

SmartStar



販売実績 約55,000台

ITOCHU

GridShare

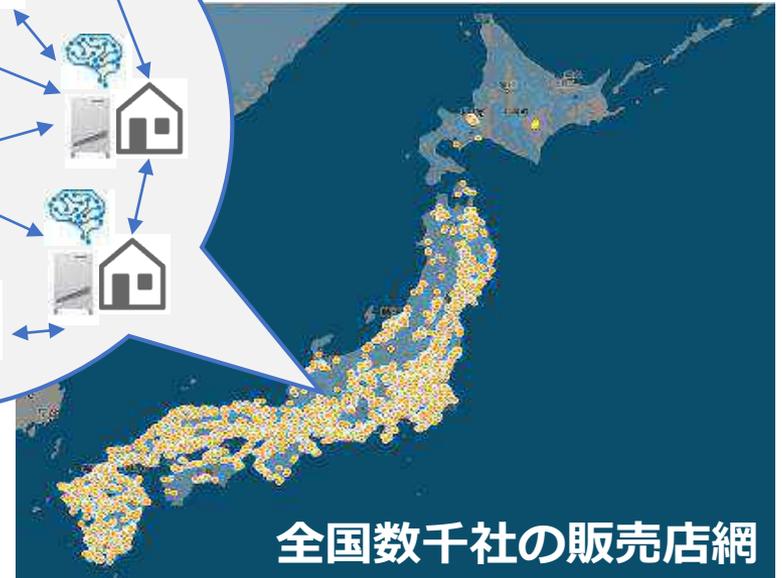
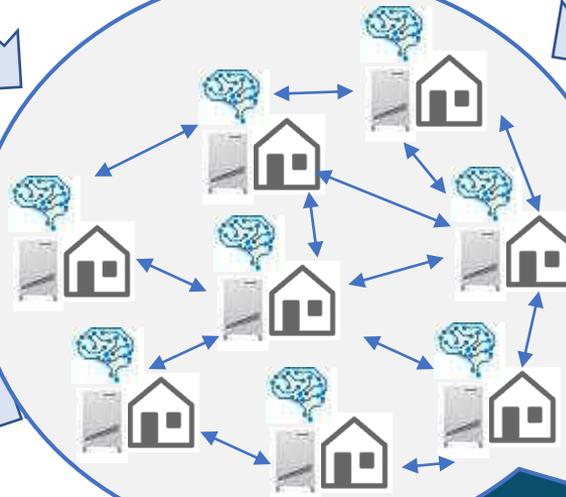
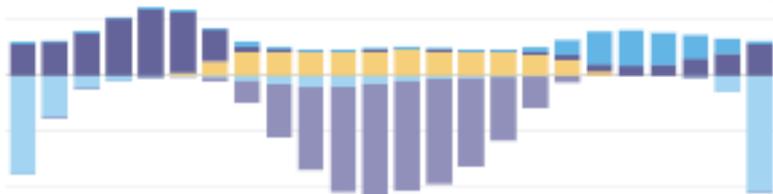


AIソフトウェア
充放電マネジメント+群制御

統合データ・DR制御



BATTERIES
ECHA
GRID



全国数千社の販売店網

特徴② リユース電池の活用

- EV退役電池を調達し、状態を診断・選別。ESS・バックアップ電源用にリユース電池供給を行う。

電池モジュール

商用車(バス・タクシー)



① 年間数百MWhのEV退役電池を調達



② 状態を診断し、リユース選別

グローバル導入実績

1. 通信基地局 $\geq 100\text{MWh}$ to China
2. 電力向け $\geq 200\text{MWh}$ to China
3. 業務・産業用 $\geq 10\text{MWh}$ to UK, Brazil, Asia



③ コスト競争力あるAグレード電池を伊藤忠へ供給



システムインテグレーション



④ ESSに組み上げ販売・リース

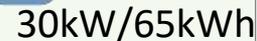
対象アプリケーション



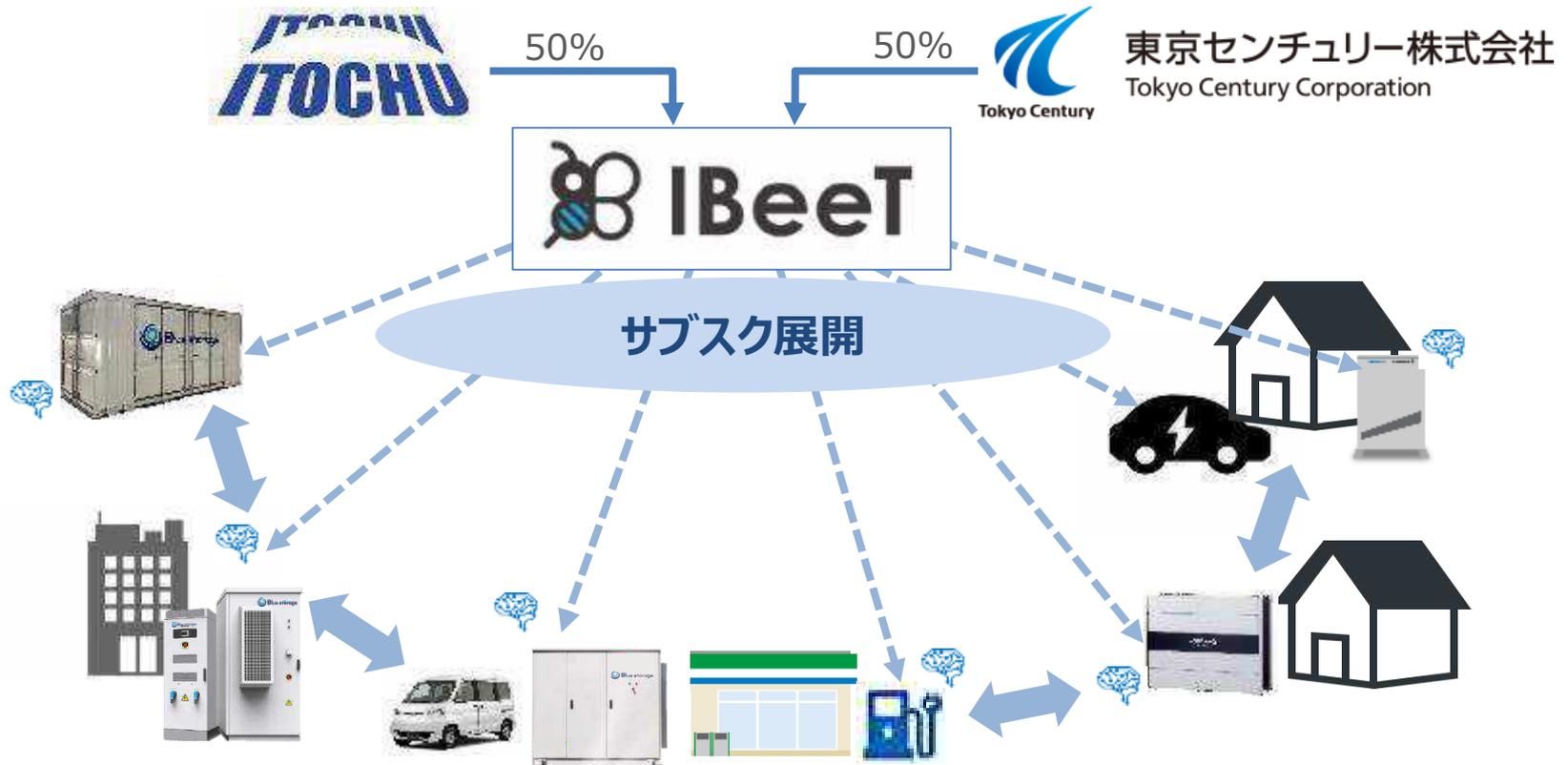
対象市場

日本、北中南米、欧州、豪州、東南アジア等

日本導入実績 2020年～



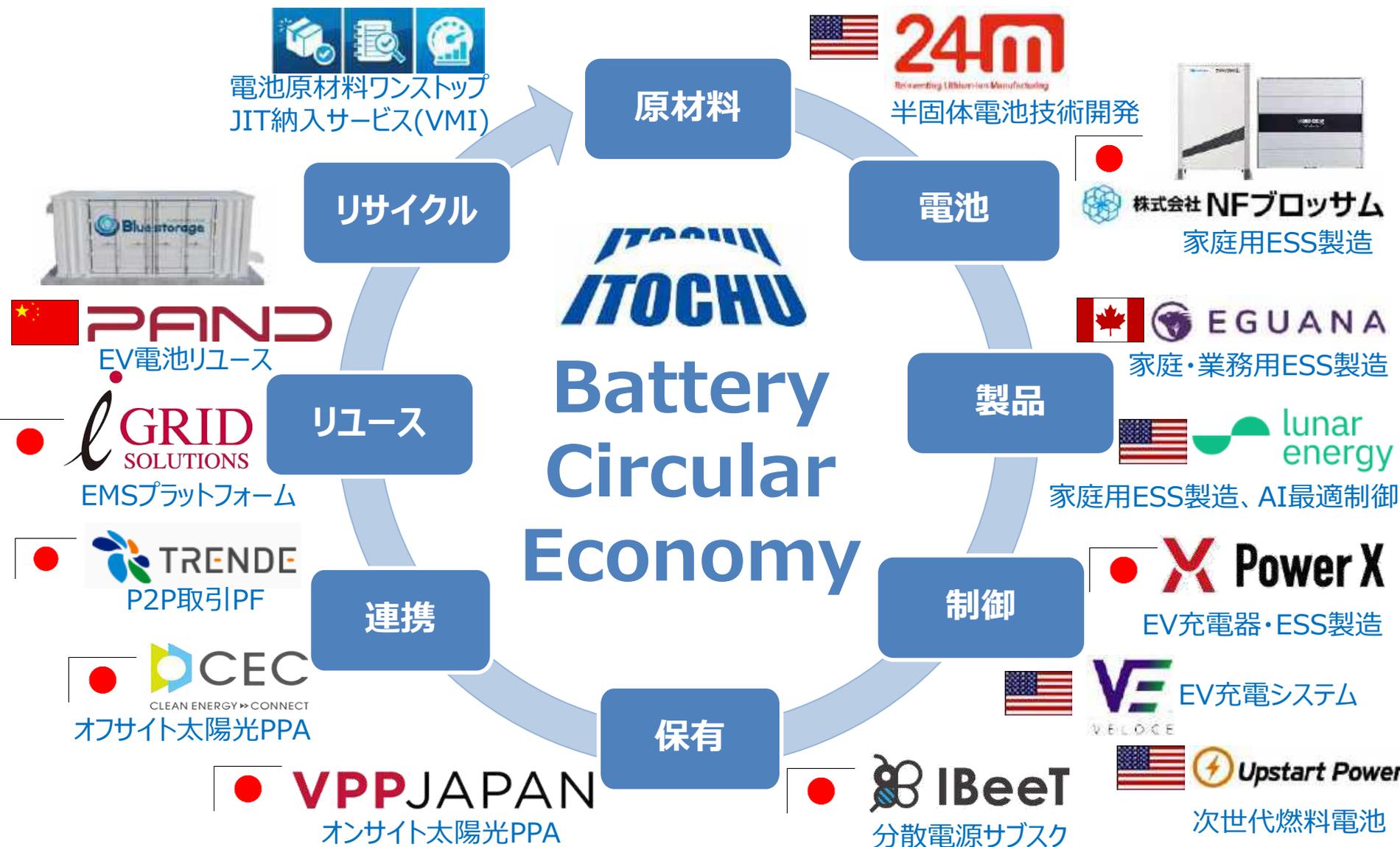
特徴③ サブスクリプションモデルの展開



- 21年4月設立。蓄電システムを中心とした脱炭素サブスクリプション展開事業を行う
- 今後、脱炭素・エネルギーマネジメント関連商材(家庭用蓄電池、太陽光パネル・産業用大型&中型蓄電システム・EV・EV充放電設備等)は、高単価で初期導入のハードルが高く、メンテナンスや保険も必要。

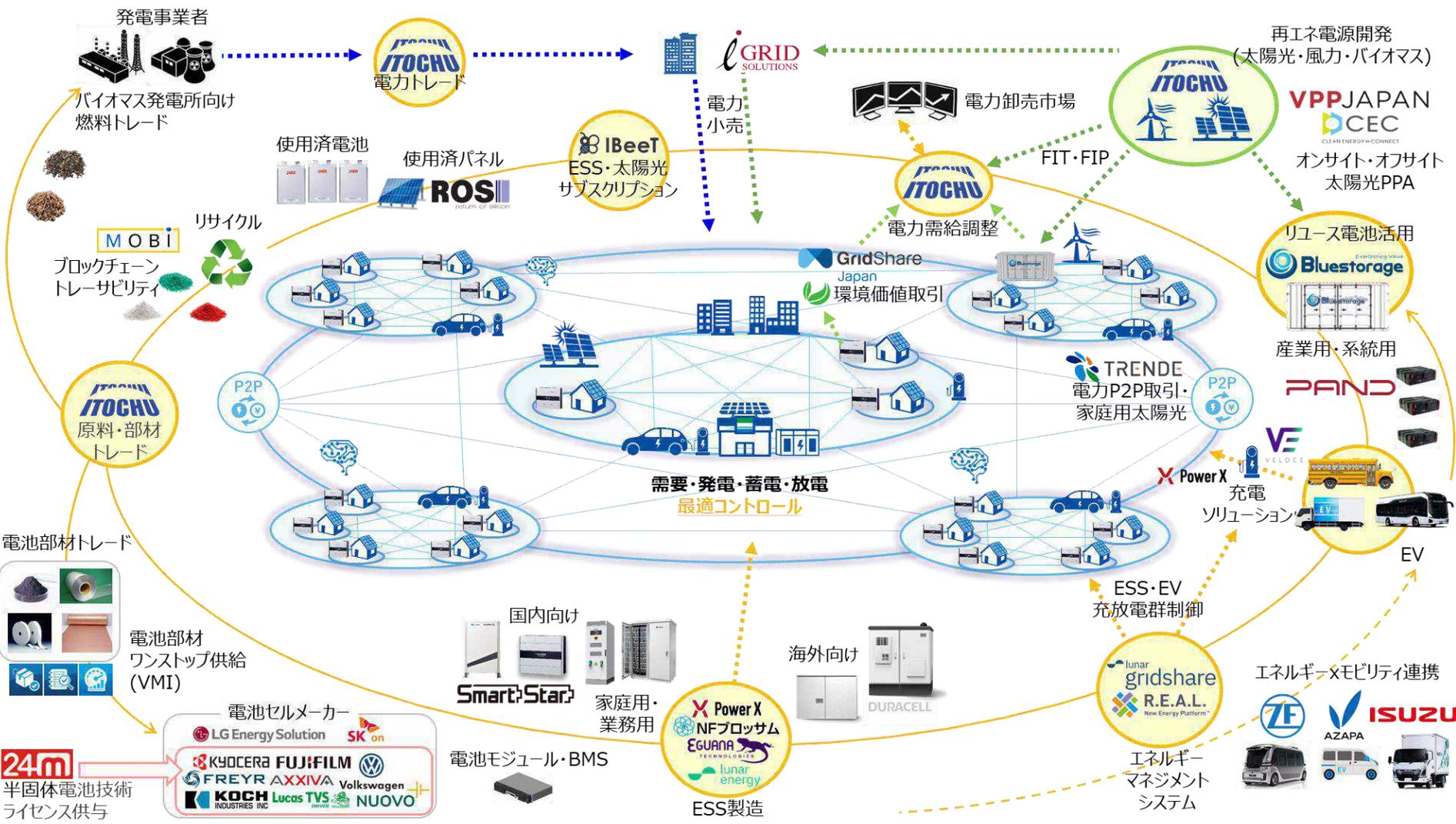
⇒サブスクでパリティモデル(実質負担なし)を展開

伊藤忠 電池事業 取組事業・パートナー



パートナー様とのシナジー重視でのビジネス創出

- 様々なパートナー様と共に、商品・サービス・技術の**社会実装**を行い、点→線→面と事業基盤を拡大。



伊藤忠 蓄電池ビジネス アプローチ



蓄電池の共通課題

費用

- まだまだデంచిは高いと聞いているけど？
- ROIはどのくらい？
- メンテナンスの費用は？

サイズ・種類

- どんな電池の種類が良い？
- どのくらいの容量が最適？
- 出力は、どう選べば良い？
- PVサイズのバランスは？

効果

- どのくらい電気代を減らす事が出来る？
- 停電したらどうなる？何時間くらい持つの？
- CO2削減の効果は？

寿命

- 何年使えるの？
- どのように使うと長持ちするの？
- 捨てる時はどうするの？

制御

- いつ充電すると良いの？
- 補助金もらうために必要な制御はどうやるのか？
- VPPとかDRとか、やってみただけだと良く分からない。

デంచిの課題

しかも、この答えは

毎回変わる気がする。。

デジタルツインサポート

導入する蓄電池の**仮想空間(デジタルツイン)**を立て、発電/需要予測と市場情報を連携させ**最適サイジング、最適制御**を行う。

- ・効果シミュレーションで**費用対効果**を営業ツールで活用
- ・AI制御でお客様の蓄電池を最適制御 ⇒ **ベース収入**
- ・市場情報を連携させたVPP/DR制御 ⇒ **追加収入**

ITOCHU
Digital Twin

デジタルツイン運用サポート

販売/リース

分散電源リソース

発電/需要予測

電力データ
(デマンド30分値)

市場情報 (JPEX/小売・再エネ需給
/需給調整・容量市場)

情報提供

情報連携

効果
シミュレーション

最適化運転計画

AI
制御

VPP/
DR 指示

適正
保守

リアルタイム
データ 収集

運用

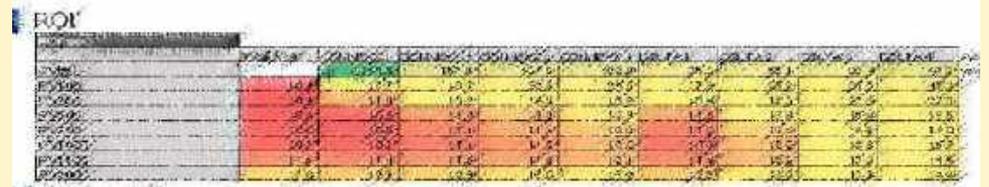
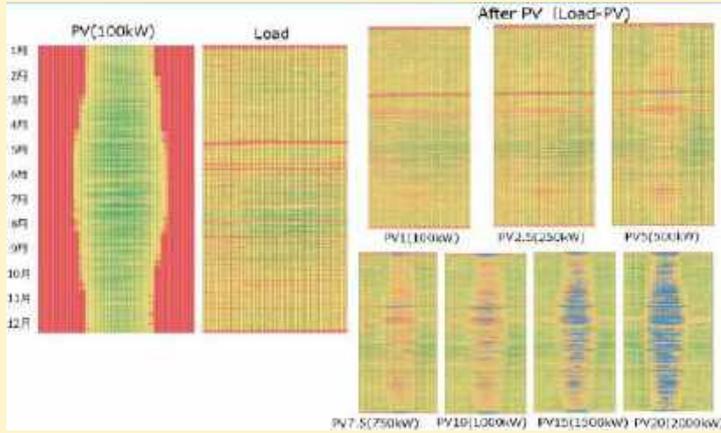
保守

デジタルツインサポート（効果シミュレーション）

PV+ESS自家消費シミュレーション

ご提示する結果

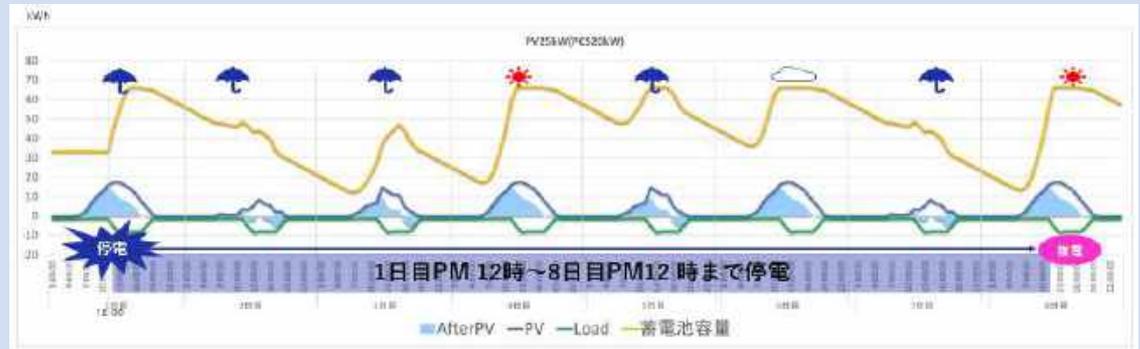
- PV/ESSの最適な出力/容量
- 概算費用/ROI（PVのみ、PV+ESS）
- 自家消費率
- ピークカット量
- RE移行率/CO2削減量



BCPシミュレーション

ご提示する情報

- PV/ESSの最適な出力/容量
- 概算費用
- 年間電気代削減料金
- 停電時のPV+ESSの動き
- 停電時のオペレーション提案



ビジネスモデル共同検討

ビジネスモデル起点

蓄電池のマネタイズ手法

プロジェクト毎の提案

需要家を起点にした
マルチユースESS

発電所を起点にした
マルチユースESS

起点なしの
マルチユース蓄電所

需要家	ピークカット	例①	例②	例③	例④
需要家	BCP				
需要家	PV余剰吸収	↓			
小売事業者	経済DR				■
小売事業者	インバランス				■
送配電事業者	需給調整/容量市場		■	■	■
送配電事業者	マイクログリッド/配電事業		■		
発電事業者	発電インバランス				■
発電事業者	RE出力安定化				↑
蓄電事業者	JEPXアービトラージ		↑		↑

PV+ESS需要家モデル

蓄電所モデル

BTM市場活用モデル

PV+ESS発電所モデル

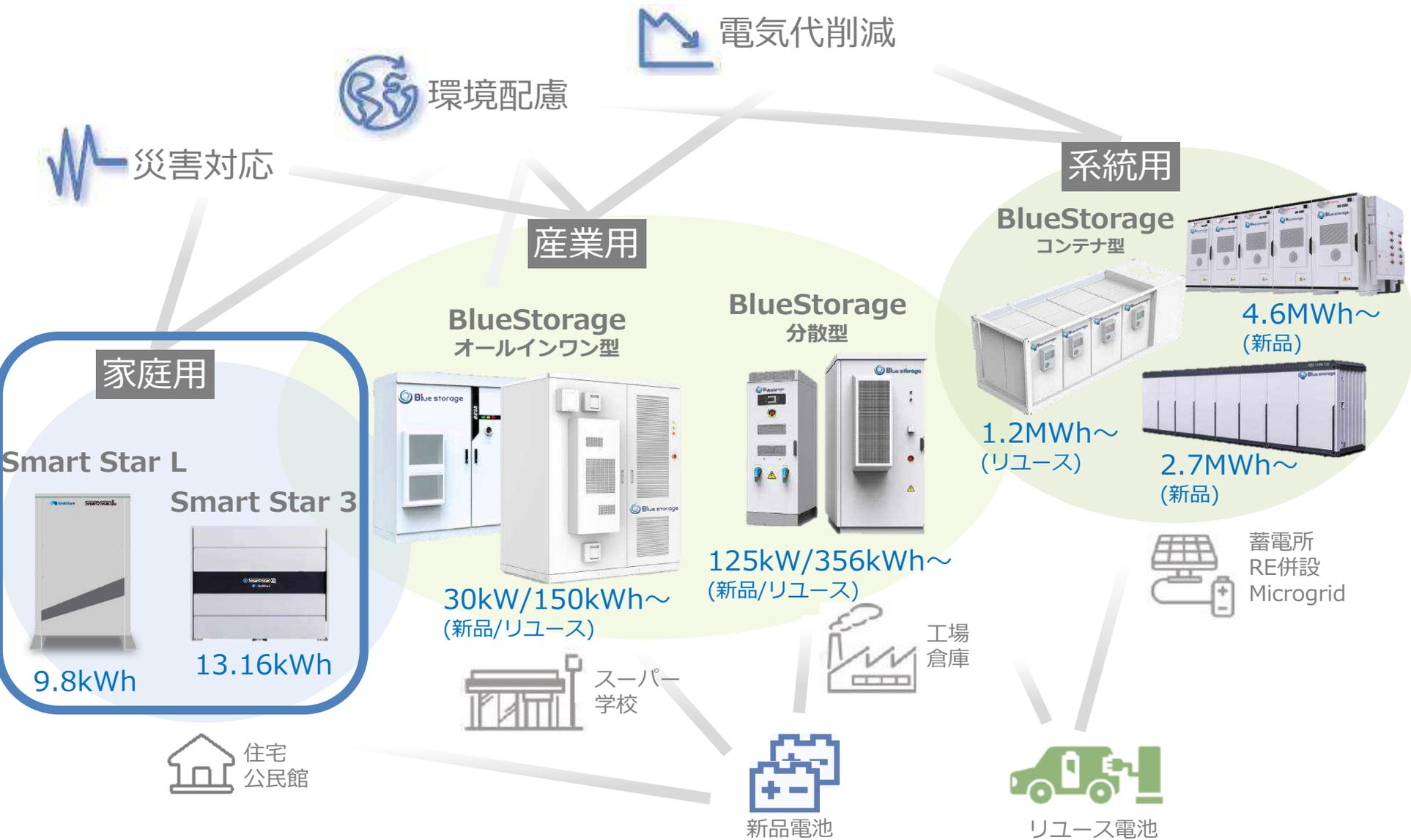
・どうマネタイズするか？
 ・どんなビジネスモデルにするか？
 これを一緒に検討させて頂き、支援させて頂きます。

具体例

(ちょっと宣伝)



蓄電システム ラインナップ

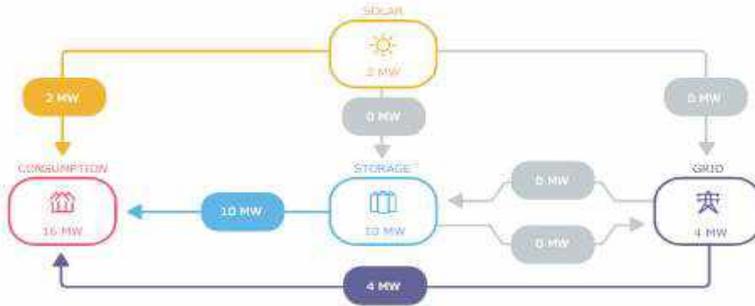


家庭用蓄電池の経済DR活用

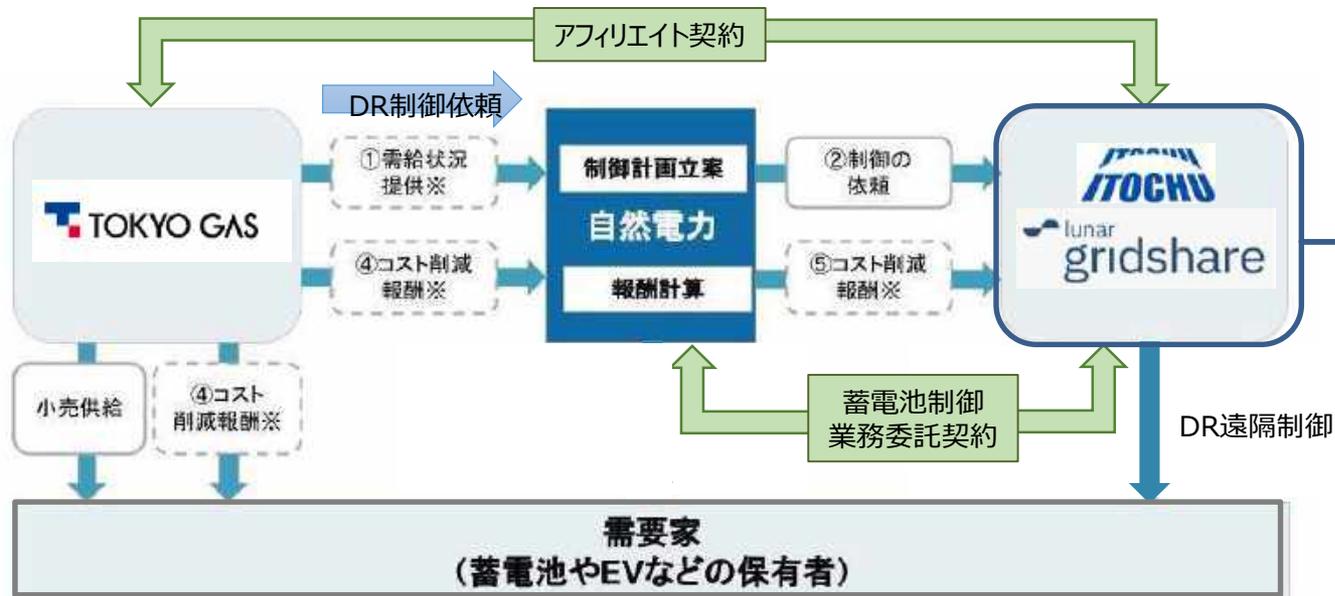


- 全国のSmart Starの稼働状況をリアルタイムに統合
- 特定単位(例えば電力会社別、エリア別など)での可視化・制御も可能

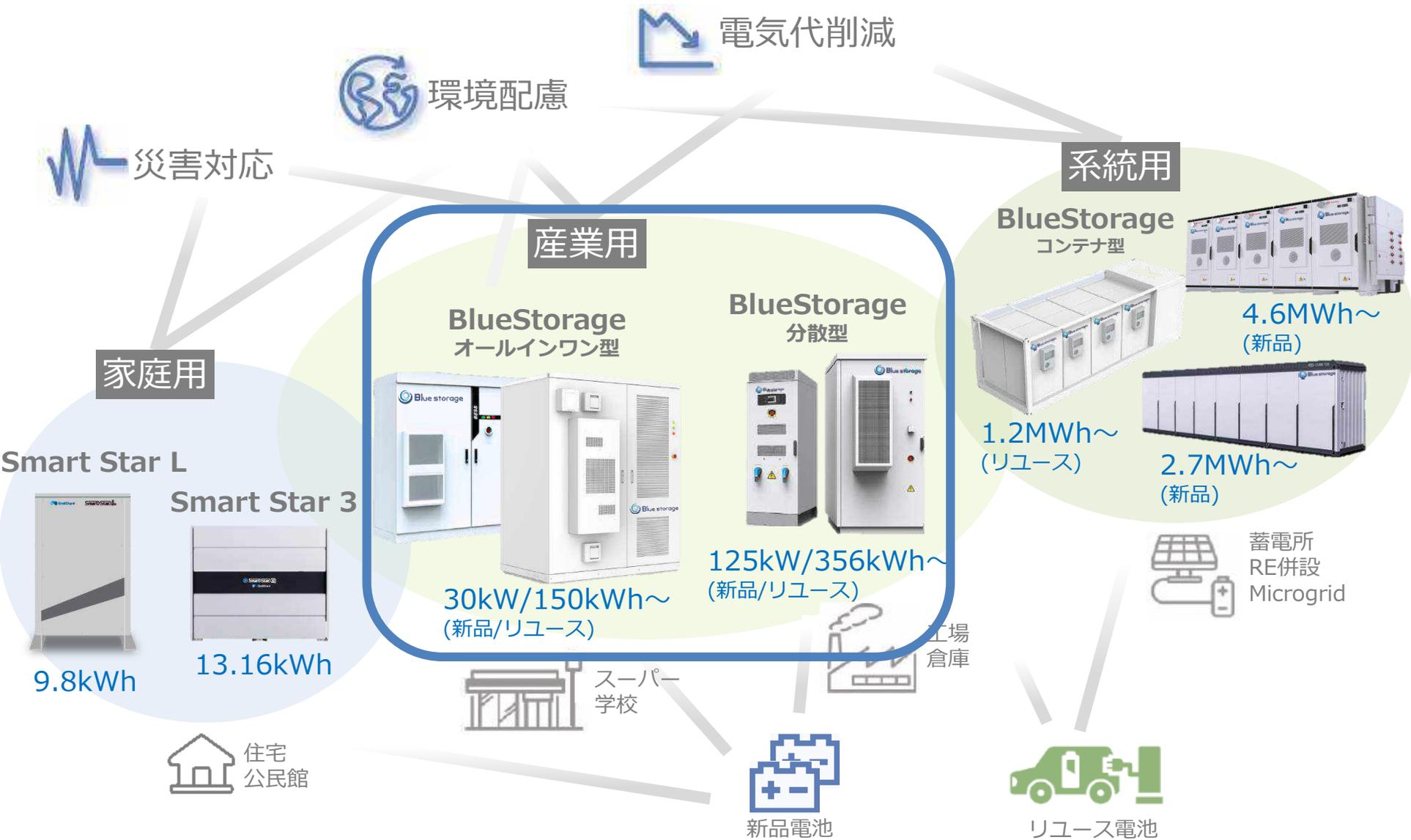
特定単位のエネルギーフロー



制御可能量・時間



蓄電システム ラインナップ



産業用蓄電池の再エネアグリ事業での市場活用

①最適なサイズ選定

各サイト毎に最適となる容量や出力に合わせて、PCSと蓄電池のキャビネットをそれぞれ増設することで、大きさだけでなく出力容量バランスをカスタマイズし提供。

②マルチユースでパリティ実現

需給調整市場
容量市場 活用

蓄電池によるピークカット等での
電力料金の削減効果

需要家

|| パリティ実現
(ほぼイコール)

リース/サービス料金

IBeeT
・パートナー様

市場収益



販売開始



New all-in-one Product



W2100 x H2450 x D1300

Outdoor仕様

10年 容量保証

10年 機器保証

自立運転機能

90kW/266kWh+PV 135kW

準備中



New all-in-one Product



W1750 x H2100 x D1050

Outdoor仕様

10年 容量保証

10年 機器保証

自立運転機能

新品電池

60kW/125kWh

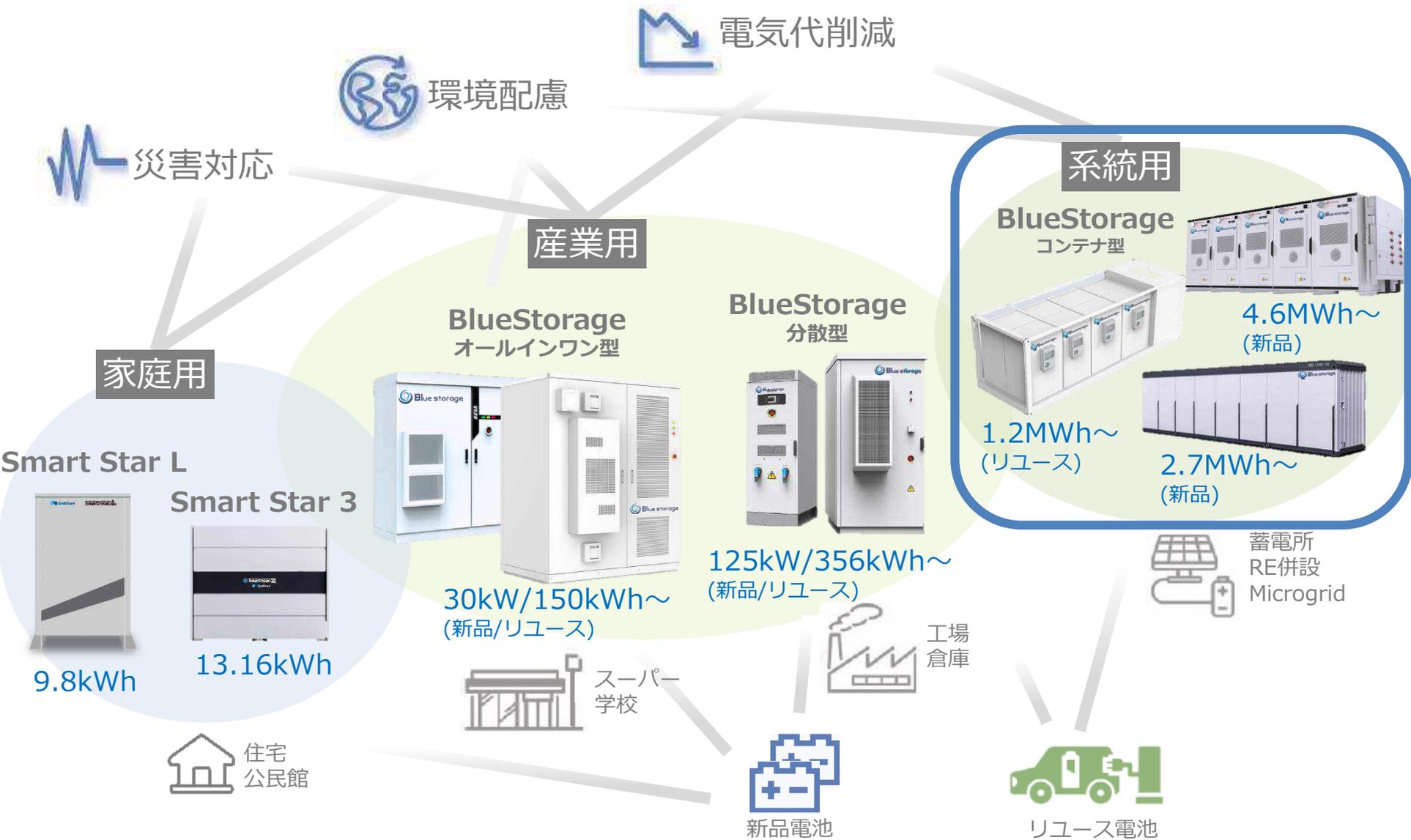
+PV 90kW

リユース電池

50kW/100kWh

+PV 75kW

蓄電システム ラインナップ



系統用 蓄電池システム

当社の強みであるリユース電池 や 蓄電事業パートナーからの新品電池を活用した
系統向け（蓄電所、RE併設）蓄電システム



Bluestorage G-Monitor
(監視システム)



Bluestorage G-Controller
(制御装置)



電池ラインナップ

リユース
1.2MWh



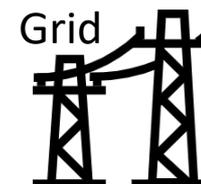
新品・国内
2.8MWh



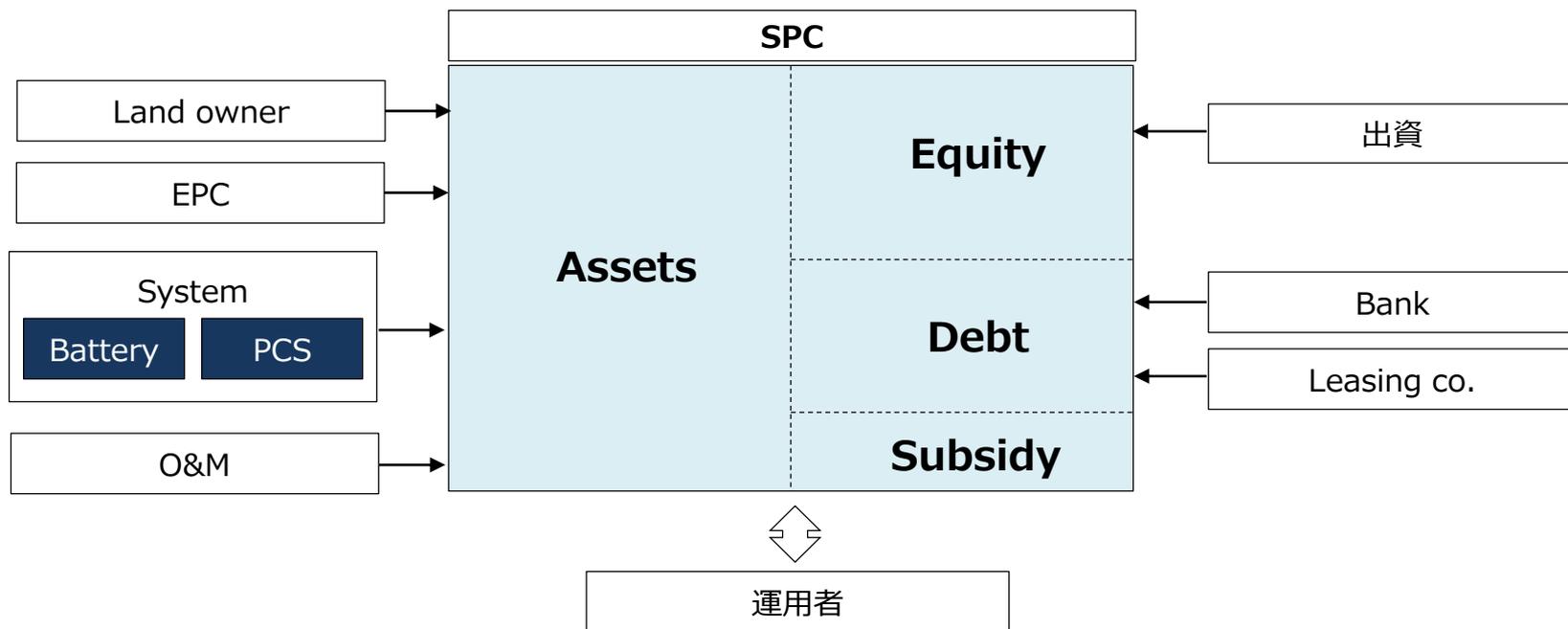
新品・海外
2.8MWh



新品・海外
4.6MWh



蓄電所でのパートナーリング



	Battery	PCS	制御EMS	監視EMS	運用システム	O&M	土地	EPC	投資 (D/E)	運用
伊藤忠	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○
パートナー			パートナー様のご意向に合わせて役割分担							

事例① リユース蓄電池＋マイクログリッド

EVリユース蓄電池を活用した蓄電所事業への参画

本事業では、伊藤忠商事が展開する商用EVの退役蓄電池をリユースした大型蓄電システムを活用します（定格出力1.9MW、定格容量6.0MWh）。需要増加が著しい蓄電池を確保する有効な手段として、EV蓄電池のリユース・リサイクルを含むライフサイクルマネジメントへの注目が高まっております。伊藤忠商事は、本事業でリユース蓄電池を活用することで、蓄電池製造時のCO₂排出と廃棄費用の削減、レアメタルなどの希少資源の有効利用に貢献するものです。

本事業では、大型蓄電システムを3つの電力市場（卸電力市場、需給調整市場、容量市場）で活用することで、日本の電力市場の安定化に資する運用を行う予定です。

太陽光PPA事業と余剰電力循環モデルによる効率的な分散電源の実装

豊岡中核工業団地の入居企業各社の建物の屋根に設置する太陽光発電設備（発電出力計2.2MW）で発電された電力を各社に供給するPPA事業も展開します。また工業団地内の発電電力が余剰となる場合、伊藤忠商事グループのアイ・グリッド・ソリューションズが買い取り、周辺地域に電力供給を行うことで、より効率的な再生可能エネルギーの普及拡大に貢献いたします。

マイクログリッドによる災害時の高いレジリエンス体制の実現

災害等で電力供給が停止するような非常時に、上記の大型蓄電池と太陽光発電設備を連携させ、工業団地内の各企業や行政指定避難場所等へ電力を分配することで、電力の自給自足が可能なマイクログリッドを構築いたします。本事業では工業団地内の系統網をマイクログリッドに活用する先進的な取り組みであり、工業団地内に高いレジリエンス体制を構築いたします。本事業では、経済産業省の「令和4年度 地域共生型再生可能エネルギー等普及促進事業費補助金（地域マイクログリッド構築支援事業のうち、地域マイクログリッド構築事業）」を活用しております。

伊藤忠商事は、分散電源事業を積極的に展開しており、オンサイト・オフサイトPPA事業と、家庭用・産業用・蓄電所用までの幅広いラインナップでの蓄電池事業を組み合わせた展開を図っています。上記の取り組みを通じて蓄電所事業やマイクログリッド事業の知見を高め、国内電力市場での効率的かつ安定した電力供給モデルを実現し、分散電源を核とした脱炭素社会実現に向けて貢献してまいります。

プレスリリース：https://www.itochu.co.jp/ja/news/press/2023/230601_2.html



事例② リース提供での共同事業

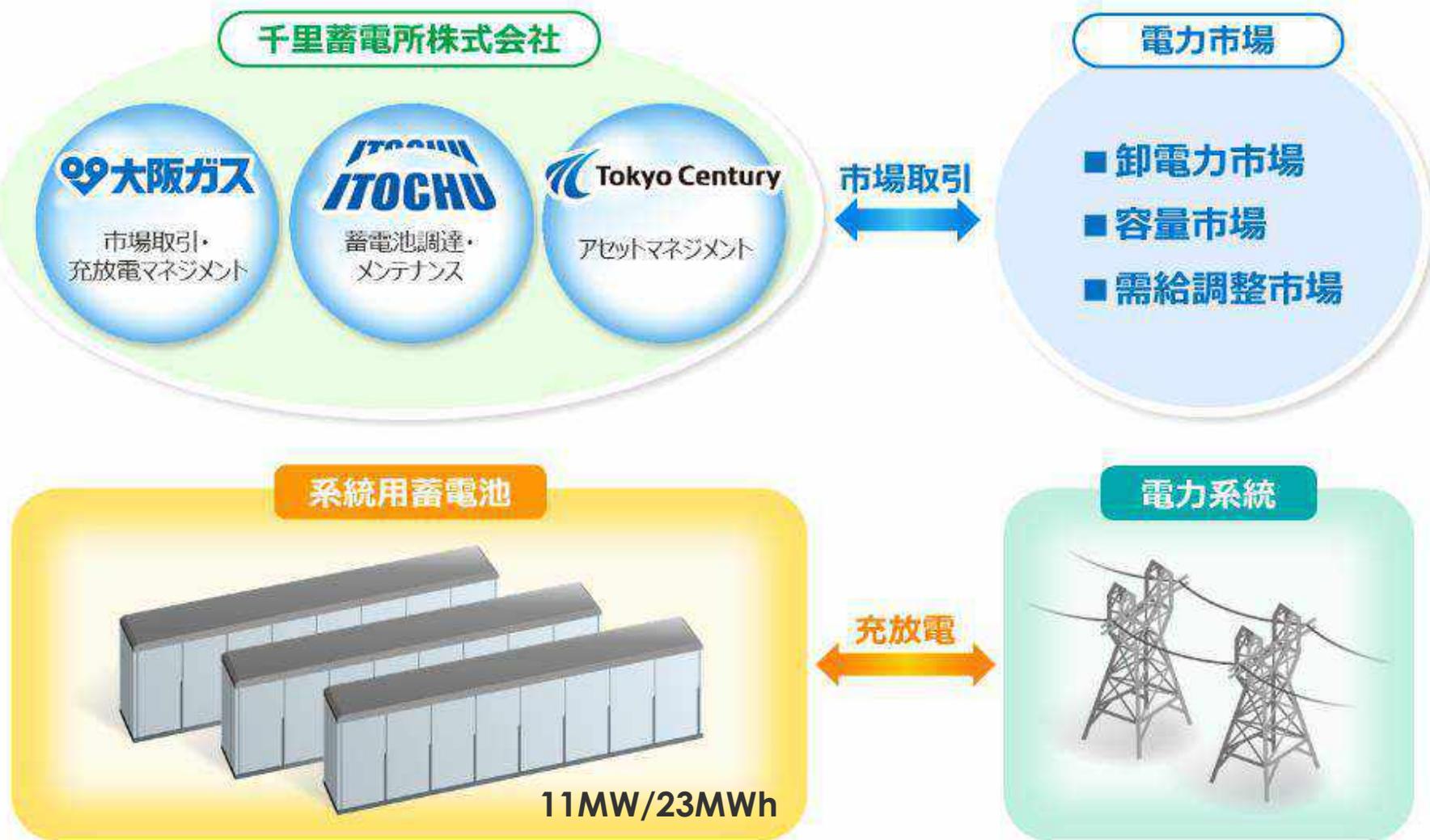
蓄電池	製品名：「BlueStorage」 蓄電容量：2MW/4.6MWh x 2カ所 (提供：株式会社 IBeeT)
エネルギーマネジメントシステム	製品名：「Shizen Connect」 (提供：自然電力株式会社)
開発事業者	自然電力株式会社
設置場所 (予定)	福岡県内

<実施体制イメージ (予定) >



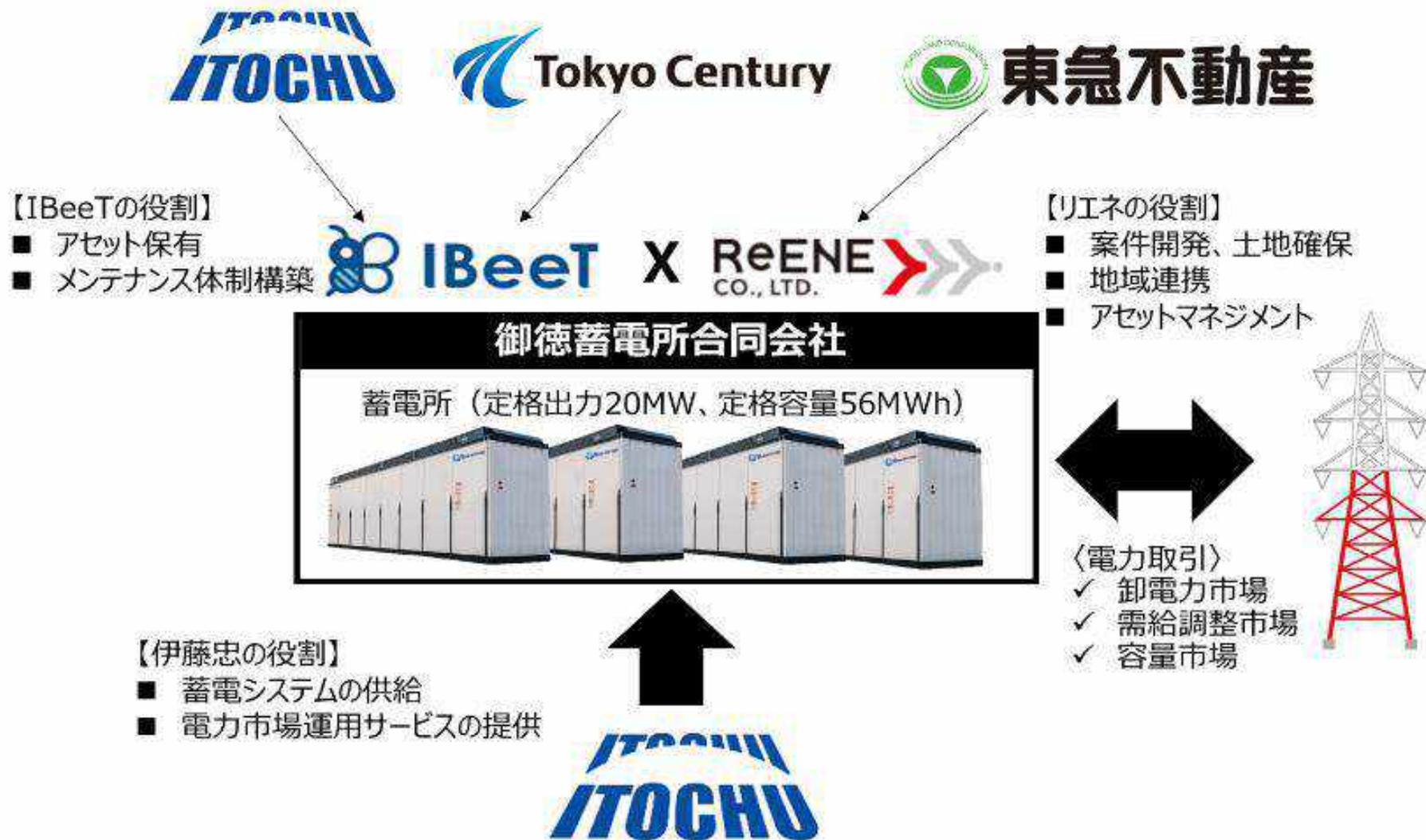
プレスリリース：https://www.ibeet.co.jp/pdf/IBeeT_Release_20230216.pdf

事例③ 特高蓄電所SPC



プレスリリース : <https://www.itochu.co.jp/ja/news/press/2023/230607.html>

事例④ 特高蓄電所SPC



プレスリリース : <https://www.itochu.co.jp/ja/news/press/2023/230718.html>

最後に VPPとしての価値の出し方は？

家庭用

需要家への価値

電力市場での価値

産業用

需要家への価値

電力市場での価値

系統用

電力市場での価値

家庭用

Smart Star
Smart Star
⇒
9.8kWh
13.16kWh



産業用

BlueStorage
オールインワン型

50kW/100kWh~
(新品/リユース)



BlueStorage
分散型

125kW/356kWh~
(新品/リユース)



系統用

BlueStorage
コンテナ型

1.2MWh~
(リユース)



顧客やパートナーによって異なるし、製品/市場によって異なる
ぜひ一緒に事業検討をさせて下さい!!

ひとりの商人、無数の使命

ITOCU
ITOCU

www.itochu.co.jp/