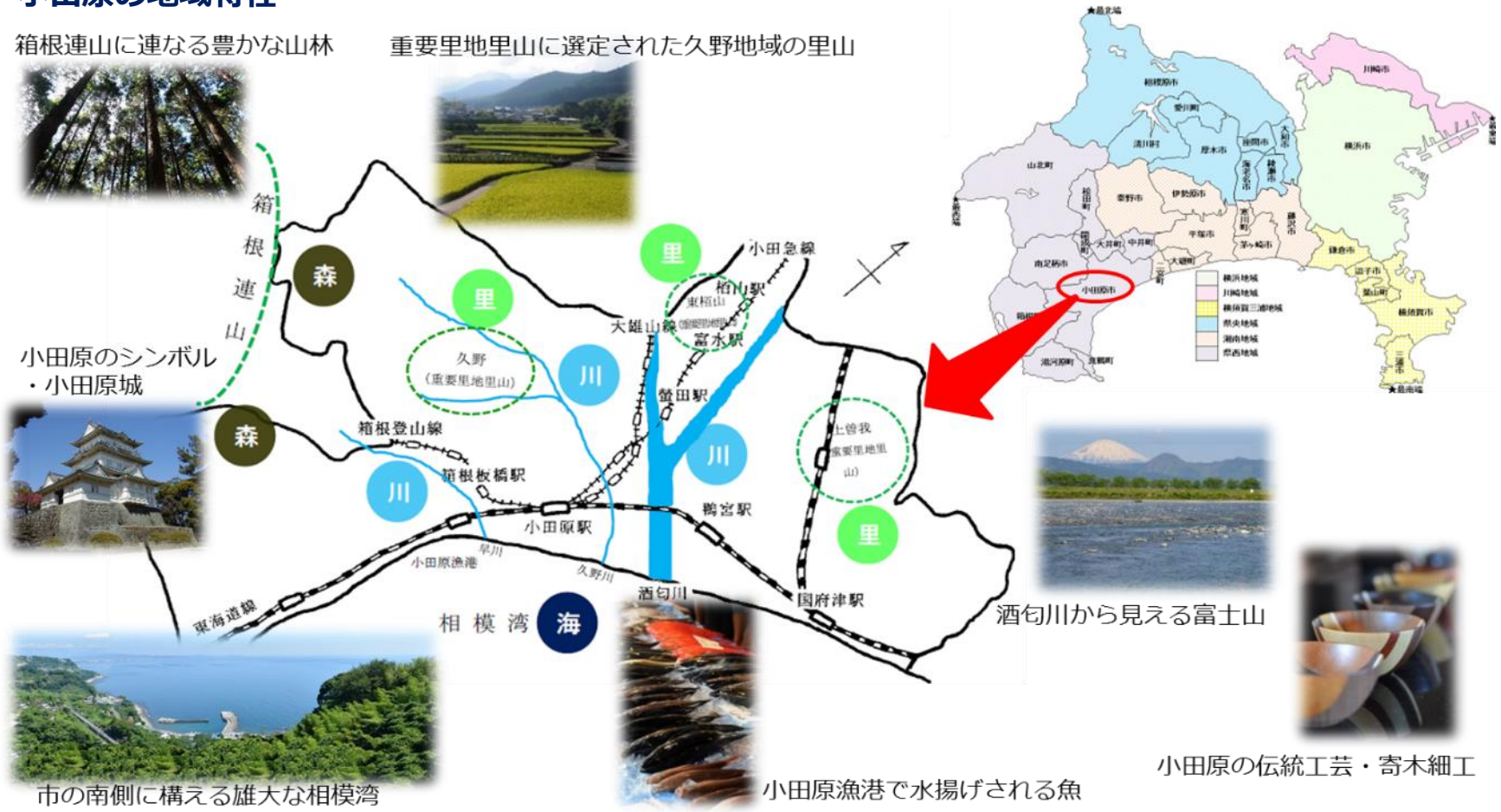
1．小田原市の地域特性

小田原市

- ◆ 人口約19万人／神奈川県西部の中心都市（戦国時代の城下町・江戸時代の宿場町）
- ◆ 首都圏にありながら森里川海オールインワン／自然環境と調和した生業・文化・歴史を基盤とする
- ◆ 2011年以降、気候変動対策、とりわけ再生可能エネルギーの導入拡大による持続可能なまちの実現を目指し取組を展開

小田原の地域特性



位置：小田原は新幹線で東京駅から35分（83.9Km）

地勢：黒潮が流れる海に面し、背後が山地に囲まれているため、年平均で気温16℃、降雨量2,000ミリ前後、温暖で暮らしやすい気候

人口：189,121人
（世帯数：82,184世帯）
令和2年8月1日現在

面積：113.81㎢

2．エネルギー政策に取組む意義

小田原市

- ◆ 気候変動対策、再生可能エネルギーの利用促進は、国や自治体、事業者、そして個人一人ひとりが取組むべき共通のテーマ。
- ◆ 再生可能エネルギーへのシフトや徹底した省エネルギー化、そして脱炭素に向けた大きな潮流の中で、多くの資金がこうした分野に今後も流入。
- ◆ こうした資金の大きな動きを、少しでも**地域への還元、活性化に資する形につなげていくことが重要 ＝ 自治体が取組む意義**。

2014年４月、小田原市再生可能エネルギーの利用等の促進に関する条例 の制定

条例の基本理念

- ◆ 再生可能エネルギーは、**“地域固有の資源”**である。
- ◆ 再生可能エネルギーは、**地域に根ざした主体により、防災対策の推進及び地域の活性化に資するように利用されるべき。**

小田原メガソーラー市民発電所 上空写真

再生可能エネルギー事業に対する支援

- ◆ 市内で実施される「再生可能エネルギー事業」に対し、**奨励金の交付**を行う。

市民参加型再生可能エネルギー事業に対する認定と支援

- ◆ **市民の参加などの一定の条件を満たす再生可能エネルギー事業を「市民参加型再生可能エネルギー事業」として認定**し、奨励金の交付等の支援を行う。

再エネ利用等の促進を 手段 として、持続可能なまちづくりを目指す。

3．持続可能なまちづくりに向けたエネルギー政策の取組

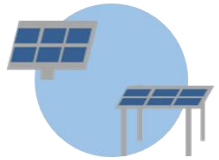
小田原市

- ◆ 小田原市はこれまでに、市民参加型の地産電源の創出、地産電力の供給体制の構築、さらには蓄電池を活用した再生可能エネルギーの効率的なエネルギーマネジメントにも含め、段階的に実施。**一貫して公民連携を重視し、民間主導の自立的な取組を後押し**。
- ◆ 2019年からは、”動く蓄電池”としてEVを活用。様々な地域資源をつなぐツールとして、分野を超えた裾野を拡大。
- ◆ 直近では、地域の配電網を活用し、デジタル社会の基盤インフラ導入の要素を含む地域マイクログリッド事業を実施。

■ 公民連携したエネルギー政策の展開

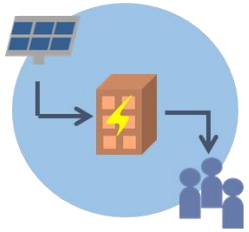
2014年

地産電源の創出

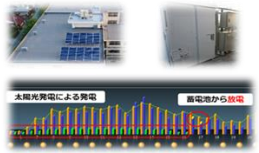


2016年

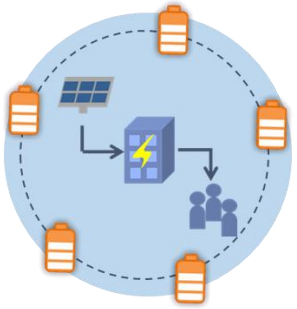
小売電気事業との連携



2017年



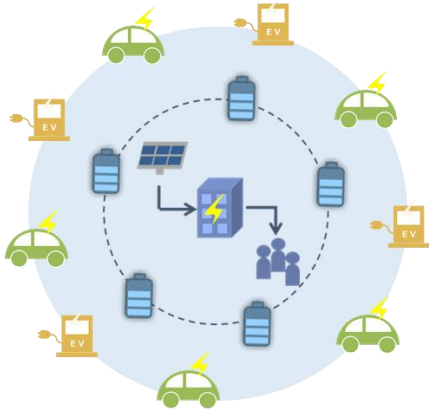
蓄電池の遠隔制御(VPP)



2019年

EVを活用したエネルギーマネジメント
（エネマネ連動型EVシェアリング事業）

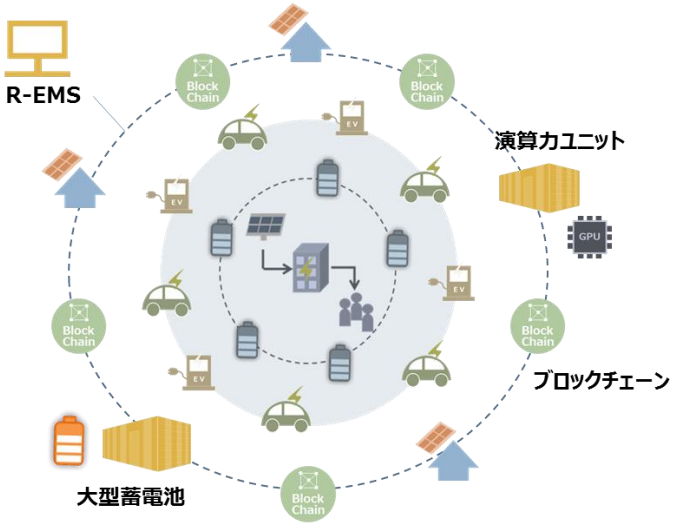
分野横断・地域課題へのリーチ拡大



2020年

地域マイクログリッド構築事業

新たな調整力、配電網の活用



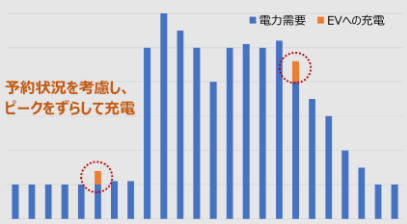
Step. 1	Step. 2	Step. 3	Step. 4	Step. 5
電気をつくる	電気を届ける	蓄電池の統合制御	動く蓄電池として対象拡大	配電網も活用したエネルギーマネジメント

４．エネルギーマネジメント連動型ＥＶシェアリング事業（脱炭素型地域交通モデル事業）

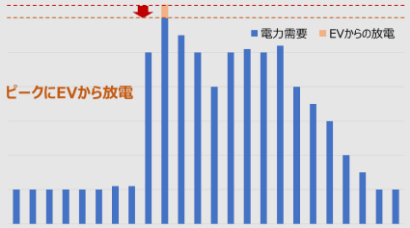
小田原市

- ◆ 本事業では、EVの蓄電池としての性質に着目し、地域の再生可能エネルギーを有効に活用するためのエネルギーマネジメントを実施。
- ◆ 地域のエネルギーインフラの一部として、レジリエンスの強化や電力事業とのセクターカップリングなど、多面的な活用を企図。
- ◆ 事業の主体となる株式会社REXEV, 地域新電力である湘南電力株式会社と連携し、神奈川県西エリアに100台のEVを導入予定。

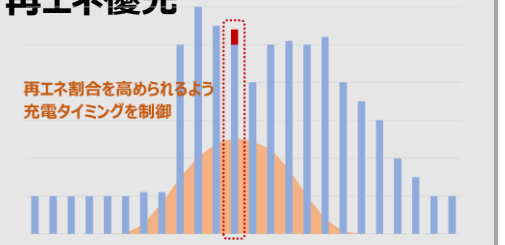
オフピーク充電



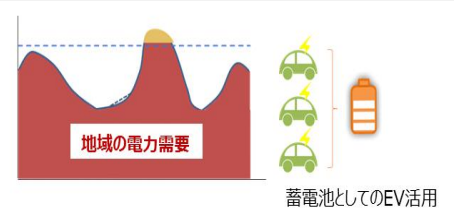
ピークカット



再エネ優先



ＶＰＰ活用も視野



予約状況、充放電制御を統合的にマネジメント

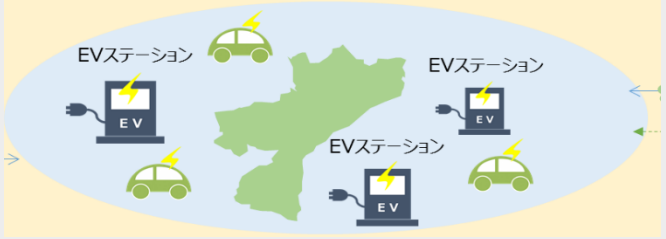
レジリエンス強化

小田原市

ＥＶシェア（eemo）

eemo　REXEV

小田原市内をはじめとして県西エリアに **100台** のEVを導入



新電力とのセクターカップリング

湘南電力

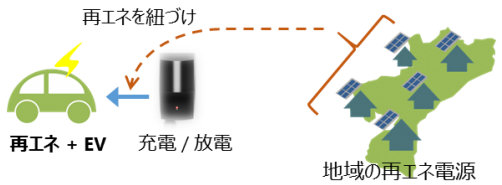
EVへの再エネ供給メニューとセットメニュー

5．“脱炭素型”の地域交通モデルに求められるものと波及的な効果

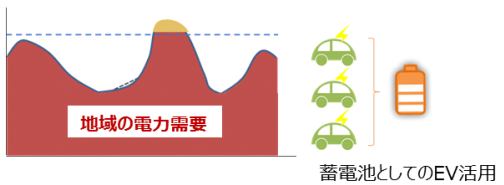
小田原市

- ◆ “移動”のツールは、稼ぐ力のポテンシャルが十分に発揮されていない等の課題に対し、こうした**地域資源をつなぎ、地域課題の解決へのヒト・モノ・カネの好循環を生み出す**ことにも貢献。
- ◆ 加えて、**避難所開設時等の地域防災拠点への大容量の蓄電池としてのEV派遣**を通じて、**電力確保などの防災性向上**にも貢献。
- ◆ 地域課題解決の視点を持ち、民間事業者等との連携や自立的な取組を活かしながら、地域に実装していくコーディネートが自治体の役割。

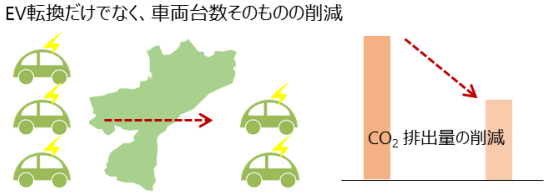
①再エネの効果的な活用
（再生可能エネルギー需要の創出）



②地域エネルギーインフラ
（地域のエネルギーマネジメント，VPP）



③ライフスタイルの転換
（脱炭素型ライフスタイル、シェアリングエコノミー）



④地域課題の解決
（地域防災性の向上、つながりの構築 など）

ライフスタイルの転換、ビジネス創出、地域課題の解決、点在する地域資源のつながり創出

- **交通渋滞の緩和（公共交通＋EVシェアのワンパッケージ）**
- **地域資源のつながりの創出による地域活性化効果**
- **地域資源の掘り起こしと関係人口の増加**

“点”から“面”へ
プラスワンの移動手段を提供、着地”点”から面的な滞在を誘導、市内の商業、体験型サービスへのコンタクト機会拡大

災害時の防災機能向上

- **本事業では、市内を中心に40kWhの規模を有するEV100台を導入**
- **避難所開設などをトリガーとして、自治体の要請に応じてEVの充電状況や位置情報の提供、避難所等での電力の活用を想定**

都心近郊に位置する本市では、**デジタル化する社会にあって相対的に価値を高める現実の自然、コンテンツを活かしつつ**、さらにこれを支える循環を生み出すことも脱炭素型地域交通の意義。

地域のニーズを踏まえ、こうした地域課題解決へのアプローチをしっかりとコーディネートするのが自治体の役割であり、取組む意義である。

6．再生可能エネルギーを活用した地域マイクログリッド構築事業の概要

小田原市

■ 「地域マイクログリッド構築事業」は、面的なエネルギー活用を前提に再生可能エネルギー発電設備や蓄電池等を導入し、災害等による大規模停電時には一般送配電事業者が所有する配電網を活用、当該エリアでの自立的運用を行う新たなエネルギーシステムを構築する事業である。

■ 実施体制

KYOCERA　A.L.I Technologies　REXEV　湘南電力　＋　小田原市

・太陽光発電設備等の導入、エネルギーマネジメントの実施、地産再エネの有効活用

エネルギー施策との連携、取組の発信

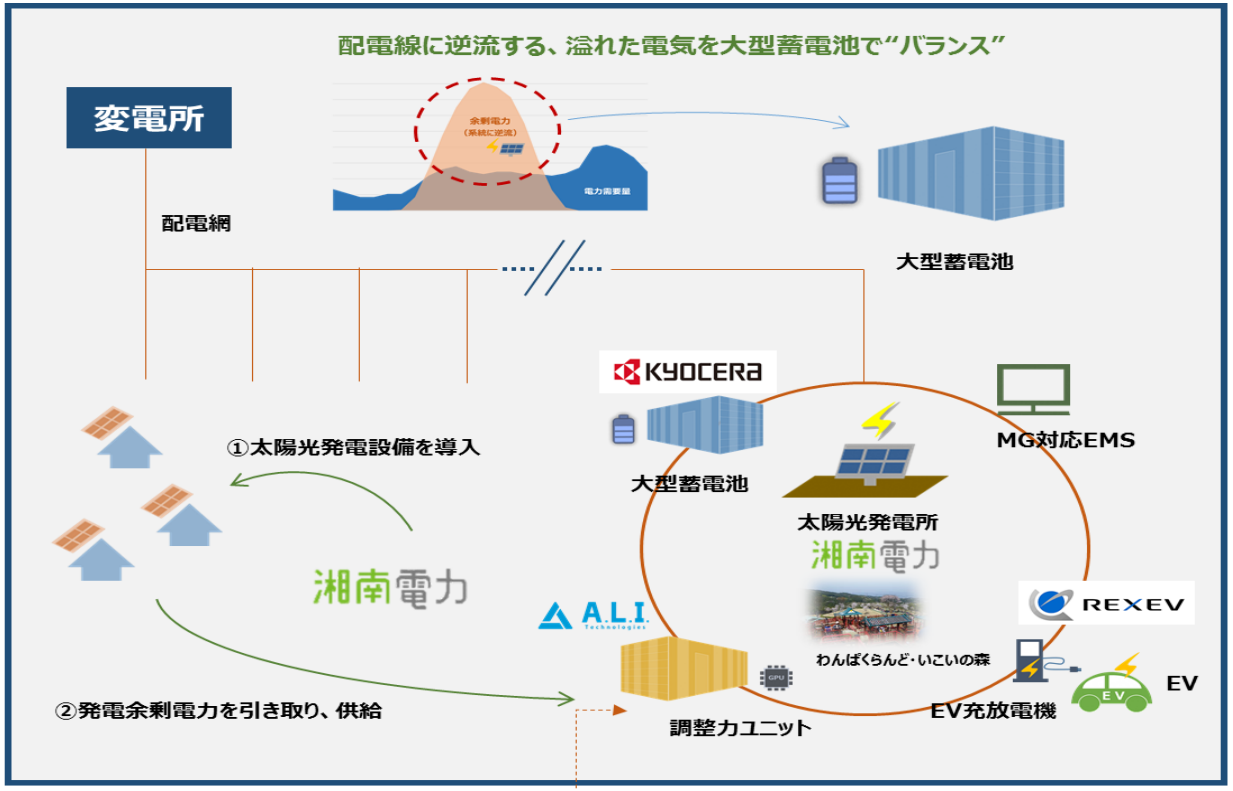
■ 補助事業期間

令和２年度～令和３年度

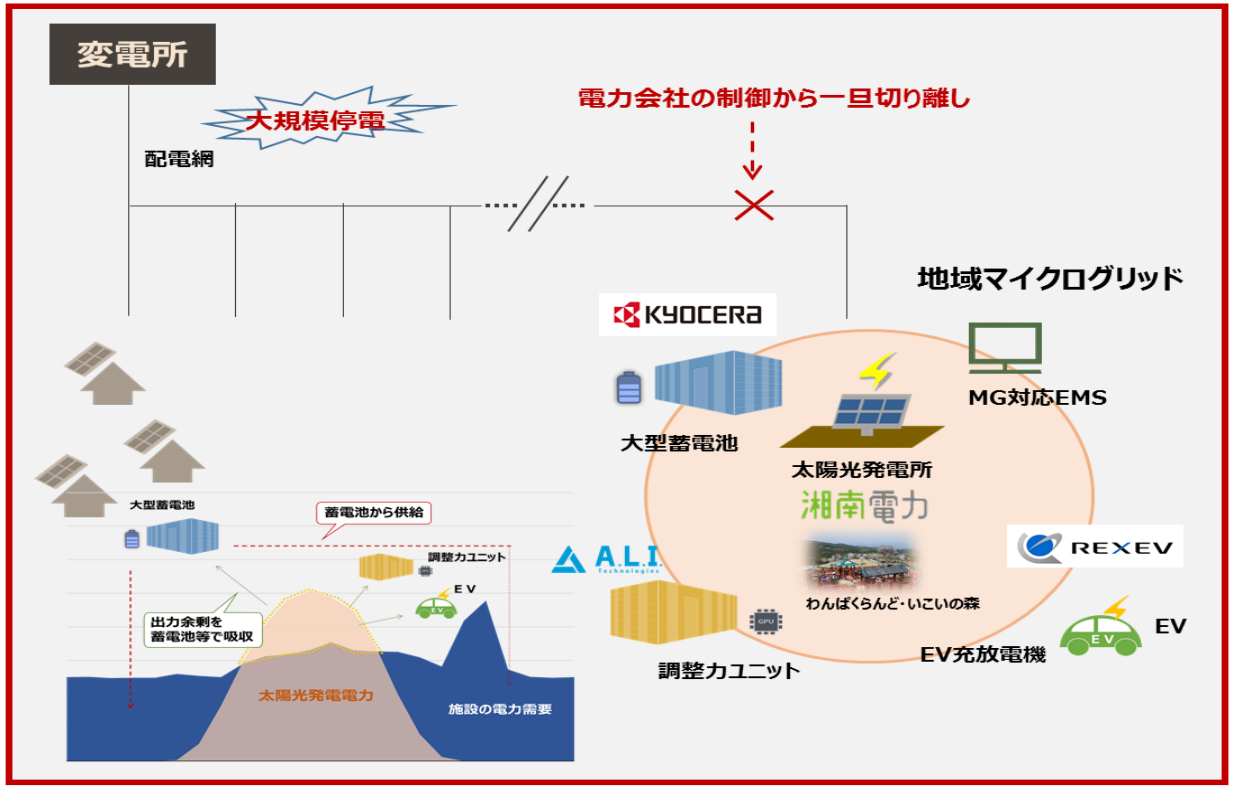
経済産業省「地域の系統線を活用したエネルギー面的利用事業」

■ 事業イメージ

平時：　再エネの導入拡大につながるよう蓄電池等を制御



非常時（大規模停電等）：　太陽光発電設備と蓄電池等で独立運用



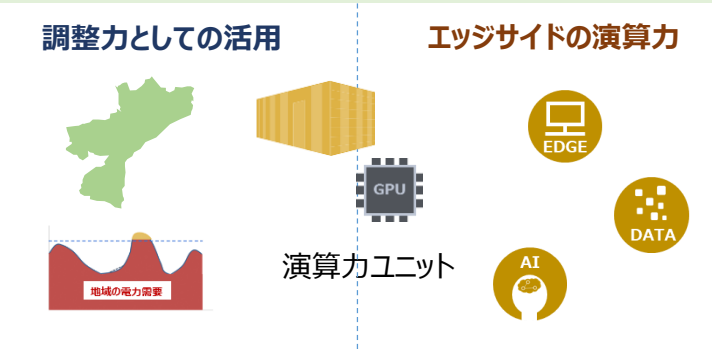
必要に応じタスクをハンドオーバーすることで、需要側の調整が可能　＝　調整力

7．地域マイクログリッド構築事業の意義

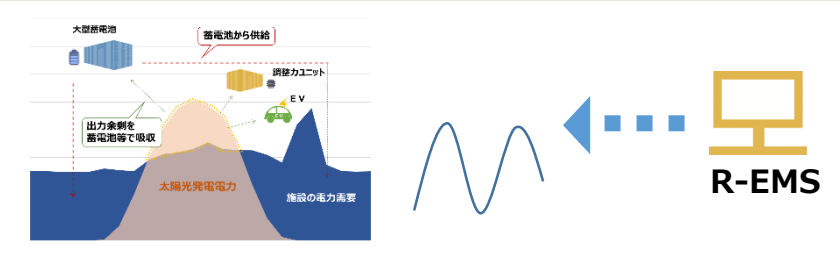
小田原市

- 地域マイクログリッド構築事業では、需給バランスに加え電圧・周波数を含む制御を行うシステムを一部構築・制御することはもちろんのこと、次の点を実施。
- ①将来を見据えた演算力・調整力インフラを導入、②地域の分散型再エネを新規導入・アグリゲートし高付加価値需要に供給（ブロックチェーン活用）、③配電網のバランス調整・再エネ拡大につながる制御・自立運転対応型の大型蓄電池の導入、④卒FIT地産電源の活用を見据えた自己託送
- こうした基盤を活かし、今後さらなる分野横断的な連携により地域課題への直接的なリーチ、持続可能な地域社会の構築に向けて取組を拡大していく。

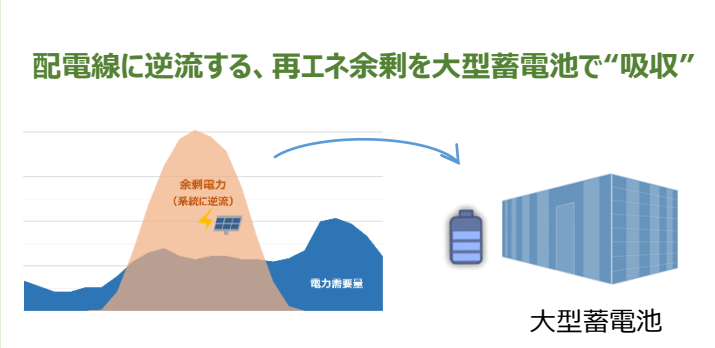
デジタル社会の基盤となる地域インフラ導入



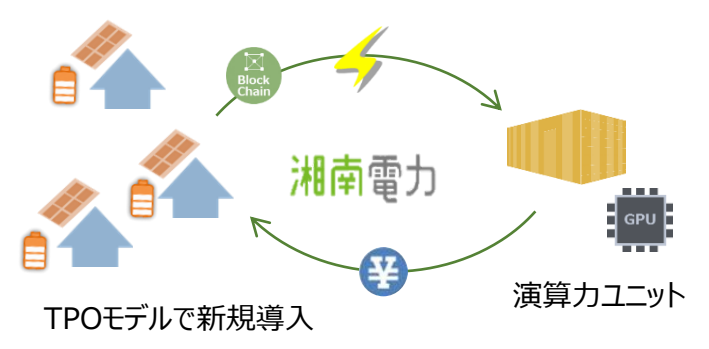
R-EMSによるマイクログリッド制御

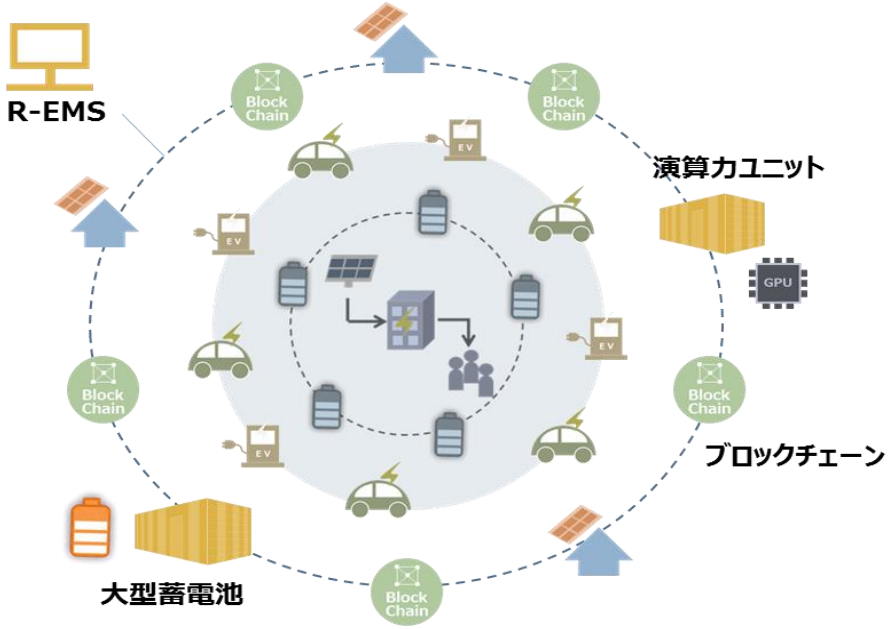
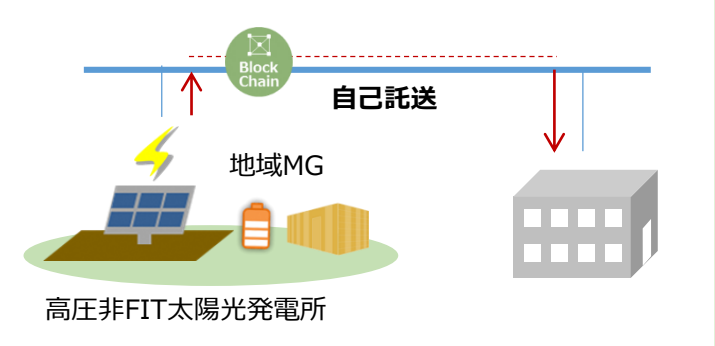


再エネ大量導入に向けた再エネ余剰マネジメント



需給一体型の再エネ導入拡大





卒FIT地産電源の活用を見据えた自己託送