

日本PVプランナー協会主催オンラインセミナー

EVを「動く蓄電池」として法人に提案する方法

再エネ×EVカーシェア×EVエネマネ×BCP融合プラットフォームの活用

2021.01.27





EightのQRコード”

■ 経歴について

- ・ 国内太陽電池メーカー営業責任者 (PVメーカー営業12年)
- ・ 2014年に「集積過積載」を全国展開を開始 (アレイ間1000mm、当初過積載150%)
- ※メーカーとして過積載システムを公式リリースしたのは2016年秋
- ・ 市場開発責任者、事業開発責任者

■ その他

- ・ 石油元売電力販売部営業マネージャー 兼 商品開発事業開発部プロジェクトリーダー
- ・ 日本最大PPA事業会社営業責任者

脱炭素やBCP対応としてEVを「動く再蓄電池」として活用する “エネルギーシフト × ライフシフト × モビリティシフト” をご提案

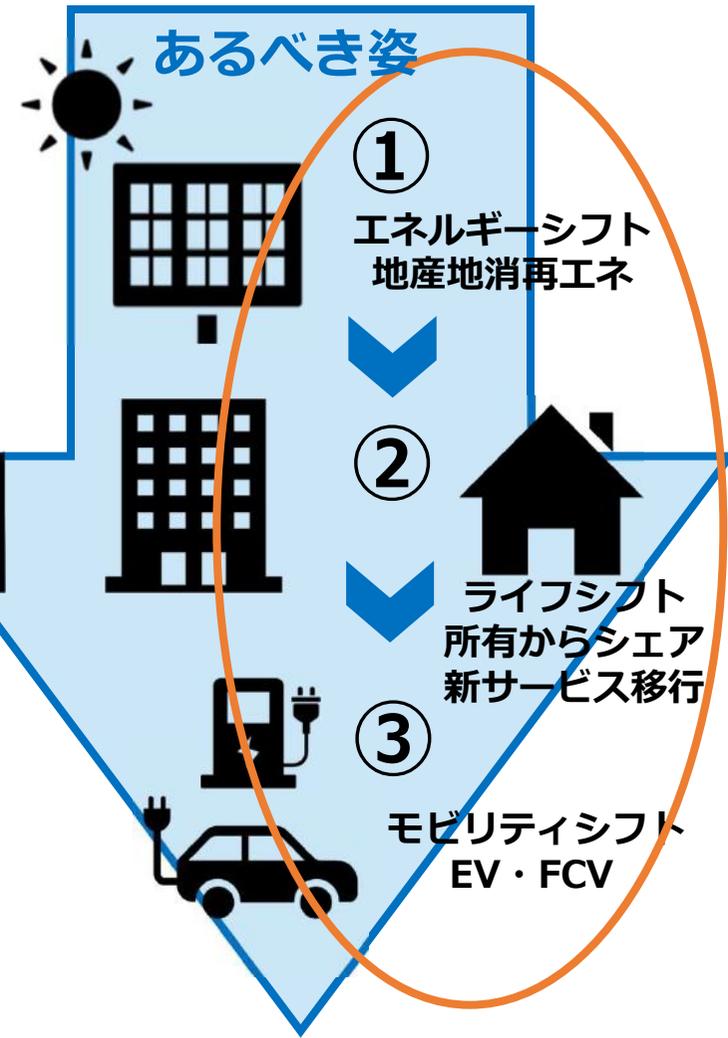
官民で今すぐに取り組むべき課題

エネルギーシフト	化石燃料 ⇒ 再エネ由来
ライフシフト	所有 ⇒ シェアード / 価格 ⇒ エシカル
モビリティシフト	内燃車 ⇒ 電動車



CO2源は海外から日本に
資金は日本から海外に
そしてCO2は日本で…

年25~28兆円産油・ガス国へ



1 カーボンニュートラルに向けた動向

2 自動車業界 EVで実現するZEV（ゼロエミッションビークル）

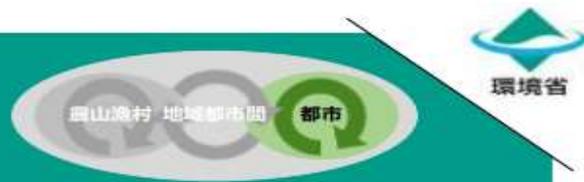
3 自社環境価値向上とビジネス機会の創出
REXEVが提供するEV活用の価値（導入とサービス）

REXEV
活用要素

ポイント

4 REXEV概要とお問い合わせ先

8. 湘南電力株式会社 / 株式会社REXEV



■基本情報

企業名	湘南電力株式会社	株式会社REXEV
本社所在地	神奈川県小田原市	神奈川県小田原市 (登記:東京都豊島区)
設立年	2014年	2019年

■取り組みの背景・認識した地域課題

エネルギーを地域外から調達することで資金が流出、災害や高齢化に対する交通・電力インフラの対応力にも懸念あり

地域課題	地域資源
地域内における資金循環 <ul style="list-style-type: none"> 地域の企業・住民が支払う電気やガス・ガソリンなどの費用が地域外企業や元を辿れば海外産油国に流出している（環境省分析によると小田原市全域で年間233億円）。 	再生可能エネルギー <ul style="list-style-type: none"> 太陽光や小水力など地域には再生可能エネルギー資源が豊富に存在している。
脱炭素化 <ul style="list-style-type: none"> 化石燃料によって発電された電力やガソリンなどの消費によって大量のCO2を排出している。 	法人・個人が保有する車両 <ul style="list-style-type: none"> 地域の法人・個人が大量の車両を保有している。それらの稼働率は極めて低い。
持続可能な社会交通システム <ul style="list-style-type: none"> 少子高齢化により、税収は減少、社会保障費は増加し、地域インフラや社会サービスの維持が困難になる。また、地域交通は、「ドライバーの高齢化」、「移動困難者増加」などの問題を抱えている。 	

■商品・サービス内容

再生可能エネルギー等を活用した地域新電力と、その電力やEV・蓄電池を活用したe-モビリティサービスによって、エネルギーや資金の地域内循環や災害対応力向上を実現、誰もが安心して利用できる脱炭素地域交通を提供する

- 湘南電力株式会社（以降、湘南電力）は、小田原市の地元企業が出資している地域新電力会社で、地元の太陽光発電や小水力発電などの電力も調達して、神奈川県内の供給に特化して電力小売を手掛ける。収益の1%を地元の福祉・防災活動等に還元している。
- 株式会社REXEV（以降、REXEV）は、小田原市に事業中核拠点を置くベンチャー企業で、再生可能エネルギーを極力用いたe-モビリティ特化型カーシェアリングサービス事業を実現しようとしている。将来は、複数のe-モビリティをネットワーク化し、その蓄電池を活用してエネルギーの需給を最適制御することで、エネルギー消費効率化、再生可能エネルギー利用最大化、非常時の電力供給体制の構築を目指す。
- 湘南電力とREXEVは小田原市と連携し、EVシェアリングによる地域交通モデルの構築に取り組む。小田原・県西エリアにおいて、地産の再生可能エネルギーを活用したEVを用いてカーシェアリングを実施する。3年間で100台のEVを導入する。この事業は、環境省の「脱炭素型地域交通モデル構築事業」に採択されている。

● 湘南電力の調達電源



● 脱炭素型地域交通モデル構築事業



令和2年6月26日の小泉環境大臣会見で、当社が小田原市、湘南電力と協働で取り組む、電気自動車特化型のカーシェアリングサービスのeemo（イーモ）が紹介されました。

【youtube動画リンク】（5:08～）



電源を再エネにすることによってEV普及がパリ協定への大義につながると判断

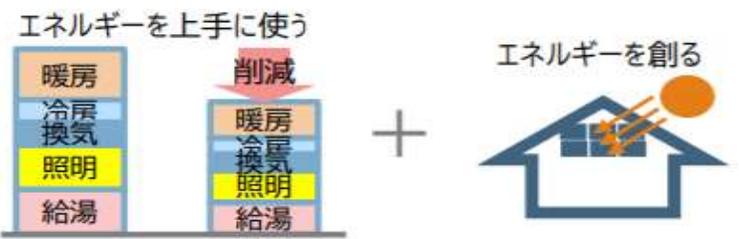
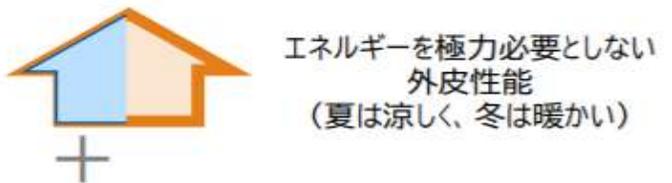


（参考）脱炭素ライフスタイル実現に向けた取組の先行着手

- ライフスタイルに関係の深い、**住宅の脱炭素化や電動車（※）の導入支援**を先行着手済み。
 - 脱炭素ライフスタイルの実現に向けた取組を**更に加速化させていくことが必要**。
- (※) EV：電気自動車 PHEV：プラグインハイブリッド自動車 FCV：燃料電池自動車

ZEH・断熱リフォーム支援 (H30当初～)

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）：
年間消費エネルギーが正味で概ねゼロ以下となる住宅。



戸建ZEHイメージ



集合ZEHイメージ

地域再エネ+動く蓄電池 (R1当初～)



小田原市内を中心に、地域再エネで動くカーシェアリング用EV（100台予定）の導入を支援（R2年度）



EVからの給電



ラストワンマイル配送の電動化 (R2当初～)



バッテリー交換式電動二輪車



交換式バッテリー

日本郵便の集配用二輪車2,000台の電動化を支援（R2年度）

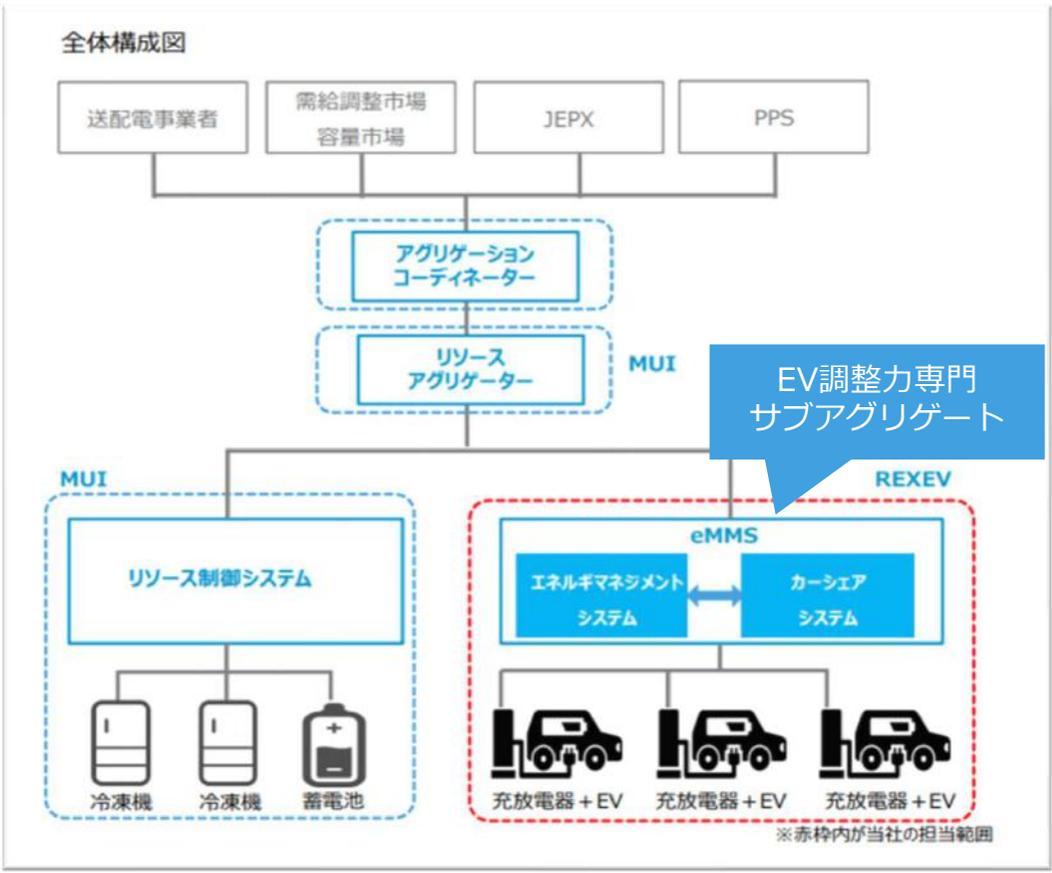
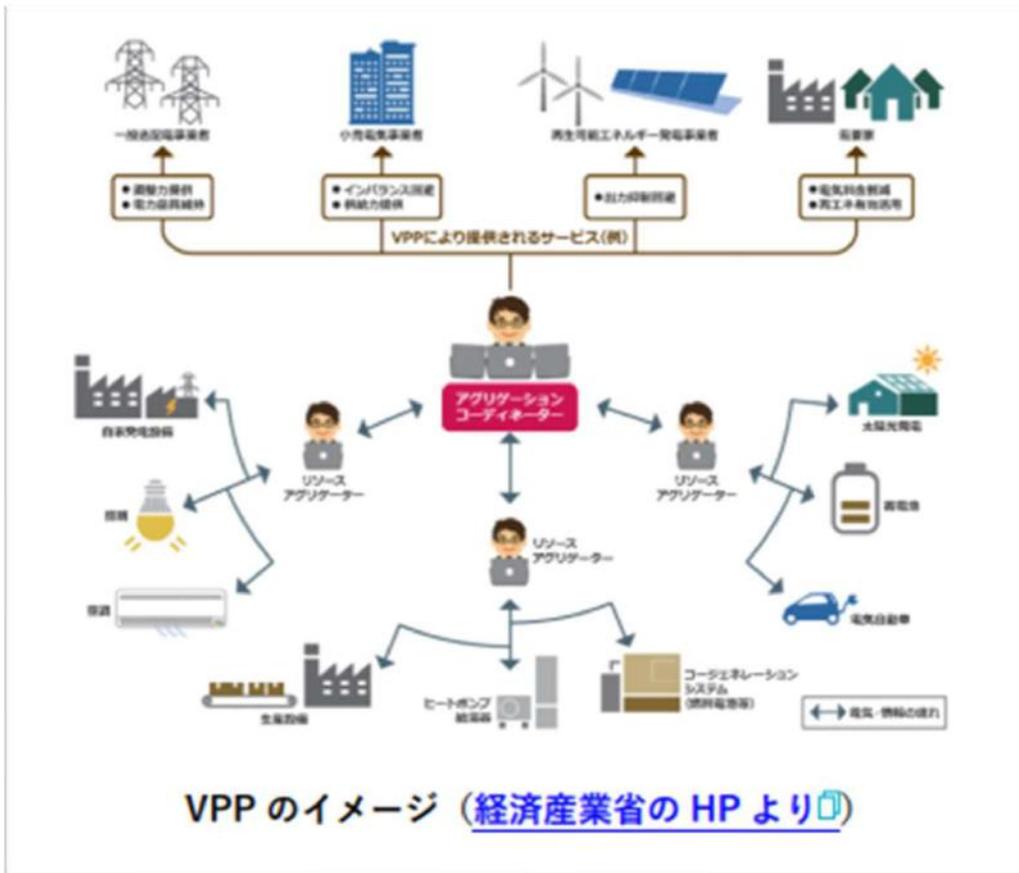
直近の弊社プレスリリースご紹介

2021年1月13日

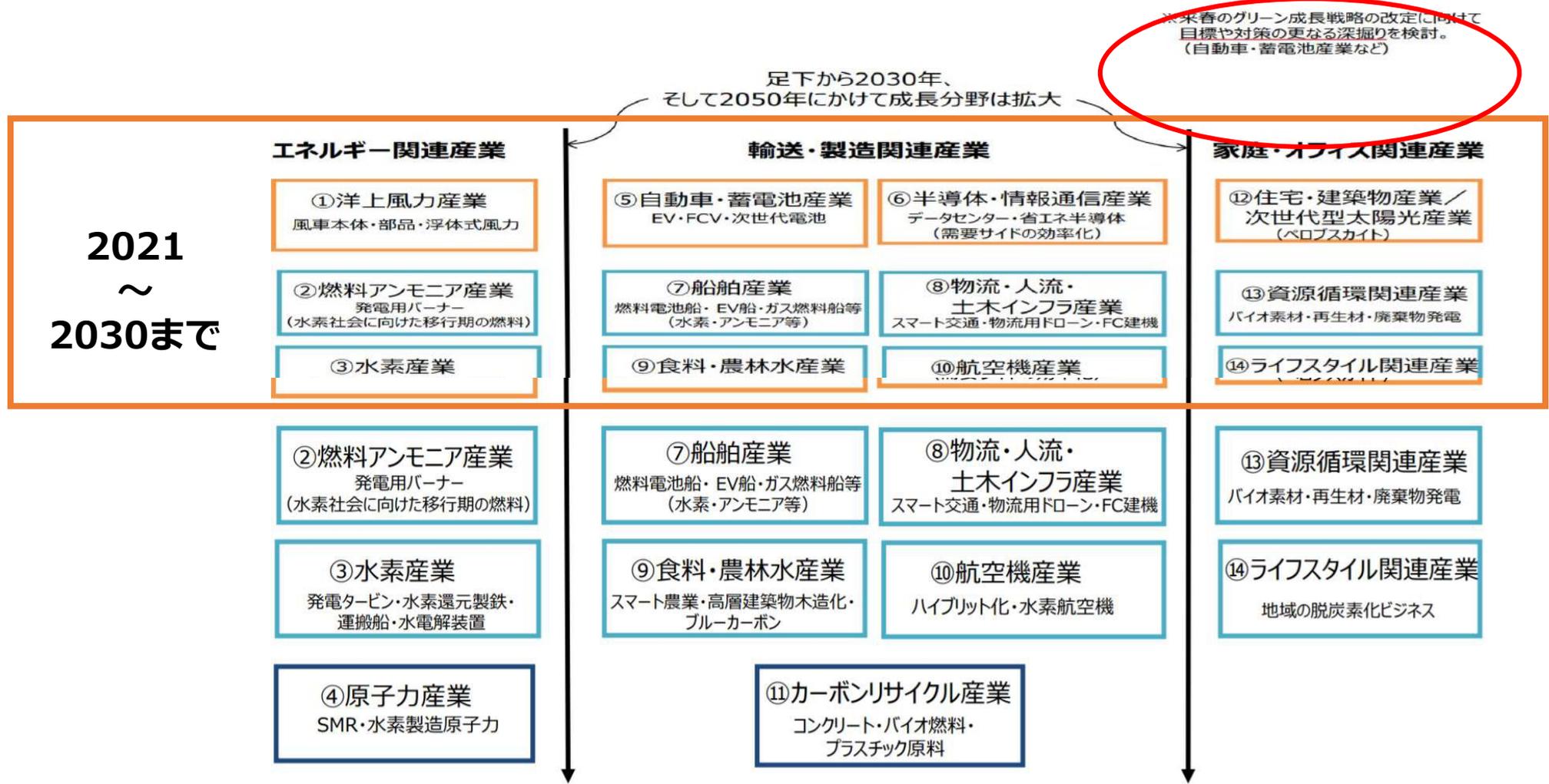
「電気自動車を活用したVPP実証の実施について」

REXEVはMUIユーティリティイノベーション株式会社と電気自動車を電力需給調整に活用するため、当社で構築したシステムにて電力取引を想定した指令に基づく制御を行い、EVのVPPリソースとしての技術的評価を実施します。

- eMMS を用いた VPP 機能の構築及び機能検証（上位電力システムとの連携や充放電制御の指令）
- EV をカーシェアと VPP で並列運用する場合の成立性検証
- EV の充放電制御量に関するポテンシャル評価、検証など



5. 分野毎の「実行計画」（課題と対応、工程表）



梶山大臣会見資料 <https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201225012/20201225012-1.pdf>

再エネ電力、EV、省エネ、EMSが足下の一丁目一番地

重要分野（12）住宅・建築物産業・次世代太陽光産業より

① AI・IoT・EV等を活用したエネルギーマネジメント

- ・ 需要家側での需給調整ニーズが不足
- ・ **EVは蓄電容量が大きく、太陽光発電余剰電力を活かし再エネ導入拡大につながる大きなポテンシャル**
- ・ **EVの導入、活用についてのインセンティブ検討、需給調整市場での活用**

2021年三次調整力応答45分
2022年三次調整力応答15分
※継続3時間

今後の取組み

- ・ **需給調整市場の開設等によるDERのアグリゲーションビジネスの活性化**
- ・ **EMSの導入拡大と活用ビジネスの活性化**
- ・ 関連省令整備、実証支援、制度的措置の検討
- ・ EV活用に関しては当面ピークシフト実証事業を進め、電力需給調整活用のインセンティブを検討

② LCCM、ZEH・ZEB、住宅の省エネ性能向上

- ・ 大手はZEH 5割、一方注文住宅全体 2割、政府目標2020年ZEH過半数目標は到達不可
- ・ 中小工務店の体制・習熟度、メリット理解度向上が必要

今後の取組み

- ・ エネルギー消費性能や長期優良住宅の認定基準・性能表示制度の見直し
- ・ 次世代太陽光発電の導入による創エネポテンシャル拡大

⑤ 次世代型太陽電池

- ・ 変換効率、耐久性の向上、コスト低減の推進
- ・ 建材一体型の壁面発電等の開発、新市場開拓のための設置規制緩和
- ・ **ペロブスカイト等の実用化**



増加・甚大化する災害に対するレジリエンスの強化

2019年台風19号（千葉県）、2020年台風10号（熊本県）でEV給電防災活動に注目
 EV40kWh×2台、AC6kWのPV（20kWh/日）で3日活用する場合の電力は約140kWh
 ※仮に12h/日限定使用で3日間36h、平均的に電力を確保できる出力は3.9kW程度

3.9kW出力分の電力

利用可能数目安

電灯	×	64個
スマホ	×	390台
DesktopPC	×	39台
LaptopPC	×	194台

各種消費電力想定

電灯	: 60W
スマホ充電	: 10W
DesktopPC	: 100W
LaptopPC	: 20W



屋根やカーポート型PV
 自家消費導入ならばEVへ
 の充電補助が可能！！

エネ庁：大型停電復旧に要した時間と復旧度合



地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業



【令和3年度要求額 9,200百万円（新規）】



感染症対策を推進しつつ災害・停電時にも避難施設等へのエネルギー供給が可能な再生可能エネルギー設備等の導入を支援します。

1. 事業目的

昨今の災害リスクの増大に伴い、災害・停電時の避難施設等へのエネルギー供給等が可能な再エネ設備等を整備し、併せて避難施設等への高機能換気設備の導入の推進や感染症対策を踏まえた地域の防災体制構築を推進することにより、災害や感染症に強い脱炭素地域づくりを推進する。

PPA活用など再エネ価格低減等を通じた地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業 (一部 総務省・経済産業省 連携事業)



【令和3年度要求額 18,600百万円（4,000百万円）】環境省

再エネ・蓄電池の導入及び価格低減促進と調整力の確保等により、再エネ主力化とレジリエンス強化を同時に向上させます。

1. 事業目的

- ・ オンサイトPPAモデル等の新手法による再エネ・蓄電池導入を支援し、価格低減を図りつつ、地域の再エネ主力化を図る。
- ・ 公共施設やその他の需要側設備等のエネルギー需要を遠隔制御することにより、変動制再エネ（太陽光、風力等）に対する地域の調整力向上を図る。
- ・ デジタル分野の主要排出減であるデータセンターのゼロエミッション化・レジリエンス強化に向けた取組を促進する。

2. 事業内容

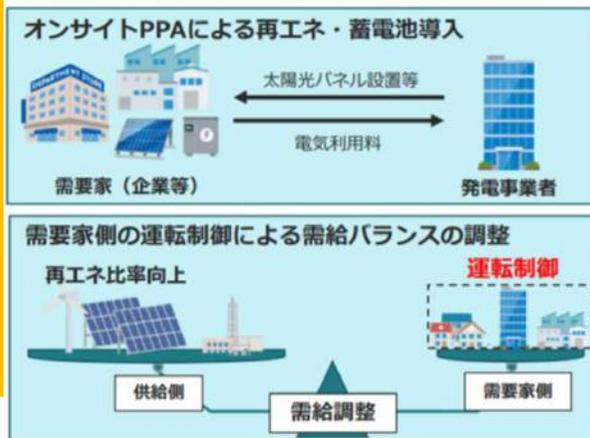
- (1) 公共施設の設備制御による地域内再エネ活用モデル構築事業
- (2) 再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業
 - ① オフサイトから運転制御可能な需要家側の設備、システム等導入支援事業
 - ② 再エネの出力抑制低減に資するオフサイトから運転制御可能な発電側の設備、システム等導入支援事業
2. 離島における再エネ主力化に向けた運転制御設備導入構築事業
- (3) 平時の省CO2と災害時避難施設を両立する直流による建物間融通支援事業
- (4) ストレージパリティの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業
- (5) 再エネの価格低減に向けた新手法による再エネ導入事業
- (6) データセンターの脱炭素化・レジリエンス強化促進事業

* EVについては、(1)・(2)-1-①・(2)-2・(3)・(4)のメニューにおいて、通信・制御機器、充放電設備又は充電設備とセットで外部給電可能なEVに従来車から買換える場合に限り、蓄電容量の1/2(電気事業法上の離島は2/3)×2万円/kWh補助する。(上限あり)

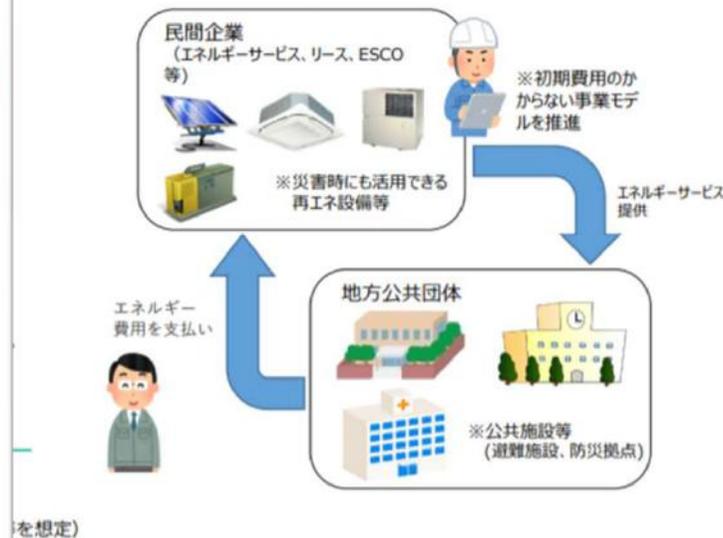
3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業（補助率、定額、2/3*、1/2*、1/3）（※一部上限あり）/委託事業
- 委託・補助先 地方自治体、民間事業者・団体等
- 実施期間 (1)・(2)・(3)令和2年度～令和6年度、(4)・(5)・(6)令和3年度～令和6年度

4. 事業イメージ



4. 支援対象



2020年度三次補正予算案
再エネ電気100%+EV+V2X
※中小企業向け

- ・新潟市、岡山市、郡山市、仙台市、広島市、京都市、札幌市、川崎市、東京都区部にて分析
- ・全ての建物の屋根面積の70%にPVを設置、変換効率を20%と仮定
- ・全ての車両が40kWhバッテリー搭載EVとなり、バッテリーの半分（20kWh）が活用可能と想定

40kWhの50%の容量を用いることで、都市の53-95%の電力需要を賄うことができることが分かりました。また、車と電力消費からのCO₂排出の54-95%の削減につながります。2030年には、このシステムの導入により、エネルギーコスト（ガソリンと電気代）が26-41%削減となる可能性があります。

右図の青色部は「2030年PV+EV」を表しており、6つの観点から脱炭素化のポテンシャルが高いと示されている

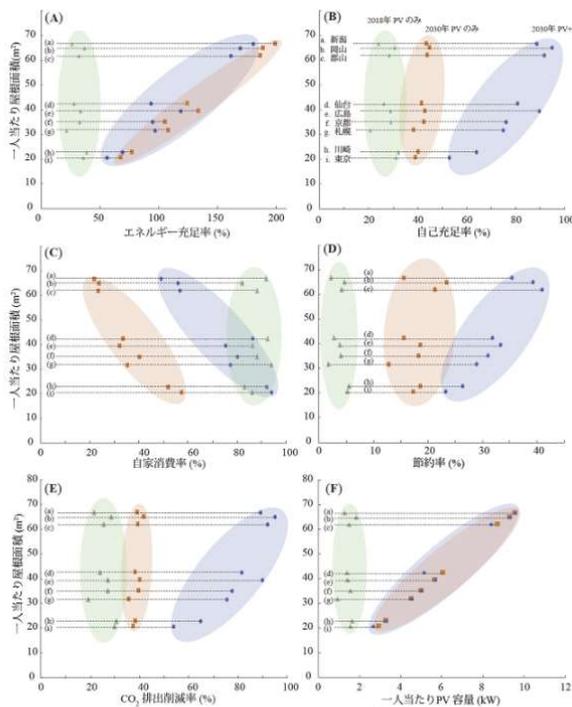


図2. 都市におけるPVのみとPV+EVによるエネルギー指標と脱炭素化ポテンシャル。固定価格買取（9円/kWh）がある場合の分析結果。

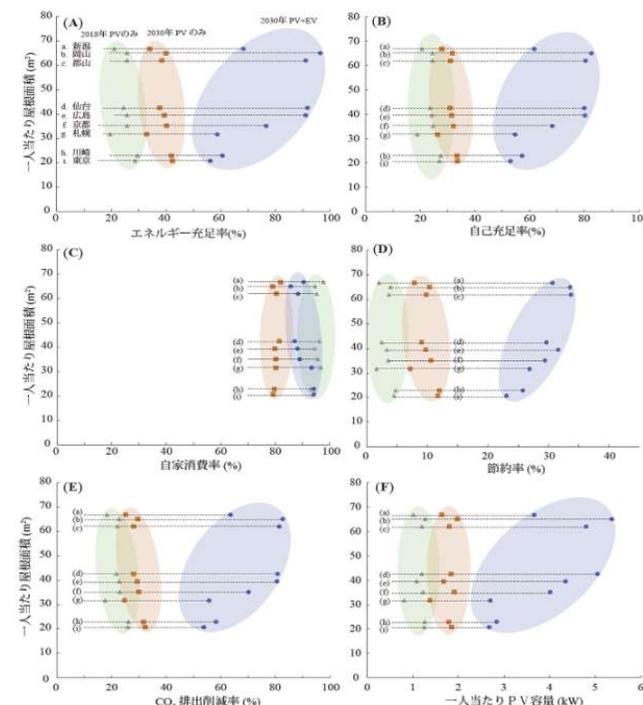
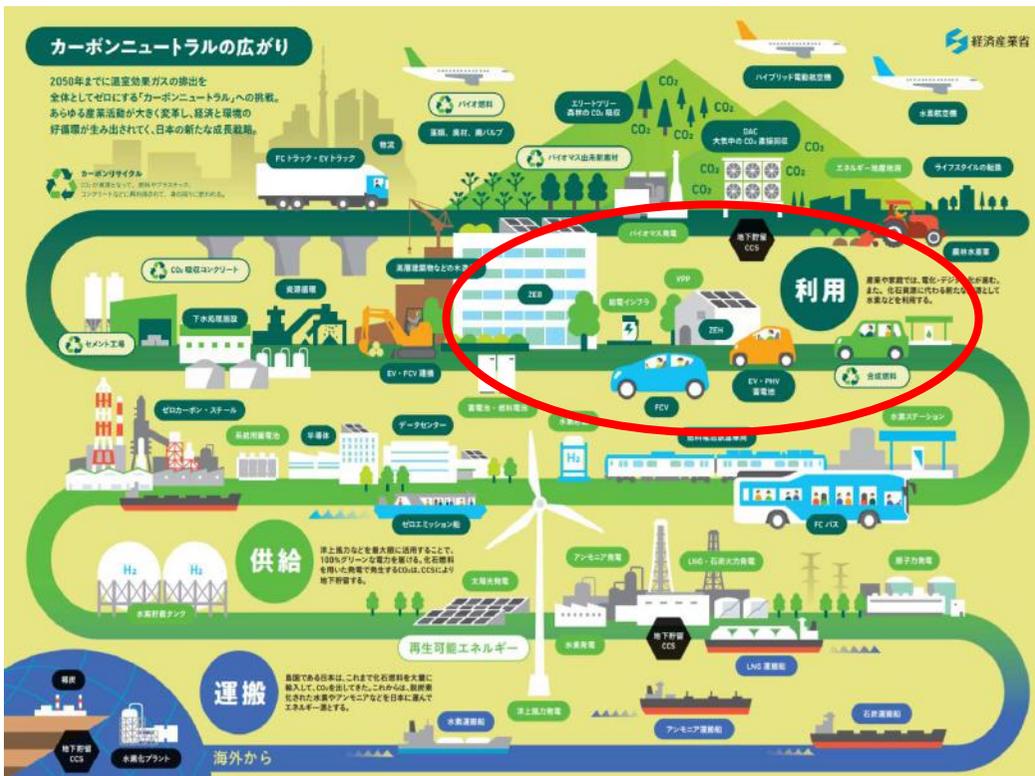


図3. 都市におけるPVのみとPV+EVによるエネルギー指標と脱炭素化ポテンシャル。固定価格買取なし場合の分析結果。

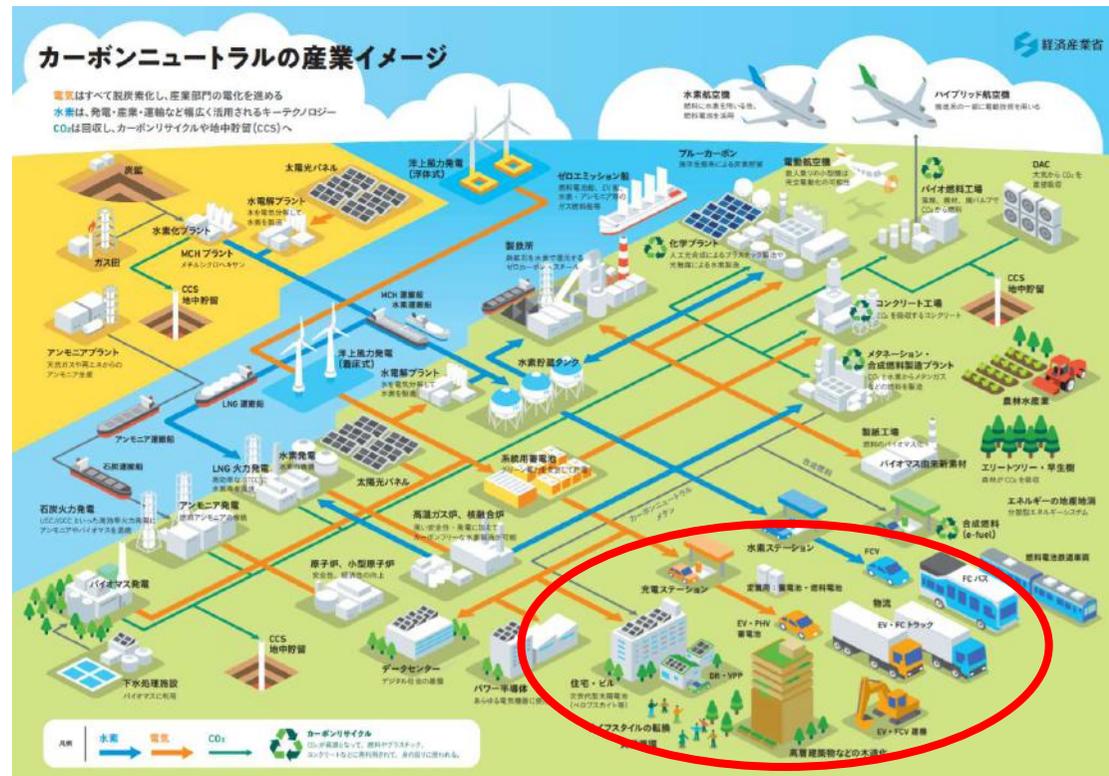
<http://www.nies.go.jp/whatsnew/20210114/20210114.html>

(参考) 経産省カーボンニュートラル全体イメージ

新・三種の神器「再エネ (PV・風力・再エネ電力) +EV (調整力) +V2X (制御)」 標準的な導入パッケージモデルに！！



カーボンニュートラルの広がり
<https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201225012/20201225012-4.pdf>



カーボンニュートラルの産業イメージ
<https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201225012/20201225012-4.pdf>

EVは皆様のご活躍で「動く蓄電池」から「動く再エネ蓄電池」へ進化が可能！

EV調整力の普及拡大 ⇒ 再エネ導入ポテンシャル向上 ⇒ 分散電源としての再エネ利活用機会 ⇒ 脱炭素

1 カーボンニュートラルに向けた動向

2 自動車業界 EVで実現するZEV（ゼロエミッションビークル）

3 自社環境価値向上とビジネス機会の創出
REXEVが提供するEV活用の価値（導入とサービス）

REXEV
活用要素

4 REXEVの会社概要とお問い合わせ先

加速しているモビリティシフト（自動車社会の変化）

エネルギーシフト、ライフシフトにもつながっているモビリティシフト

排気ガスを排出しないゼロエミッション車(EV)普及

エンジン車



EV・FCV

自律走行型のモビリティ社会(自動運転車)

ドライバー運転



自動運転

シェアリング・ライドシェア等を通じた「移動」価値の提供

所有



利活用

分散型電源としての「エネルギー」価値の提供

不稼働時(提供価値なし)



不稼働時(エネルギー価値)

環境対策は経済成長、世界中のモビリティシフト急加速でEV経済圏の覇権を各国が競う

 イギリス : 2030年 (PHVは2035年禁止)

 フランス : 2040年

 スペイン : 2040年

 ノルウェー : 2025年

 スウェーデン : 2030年

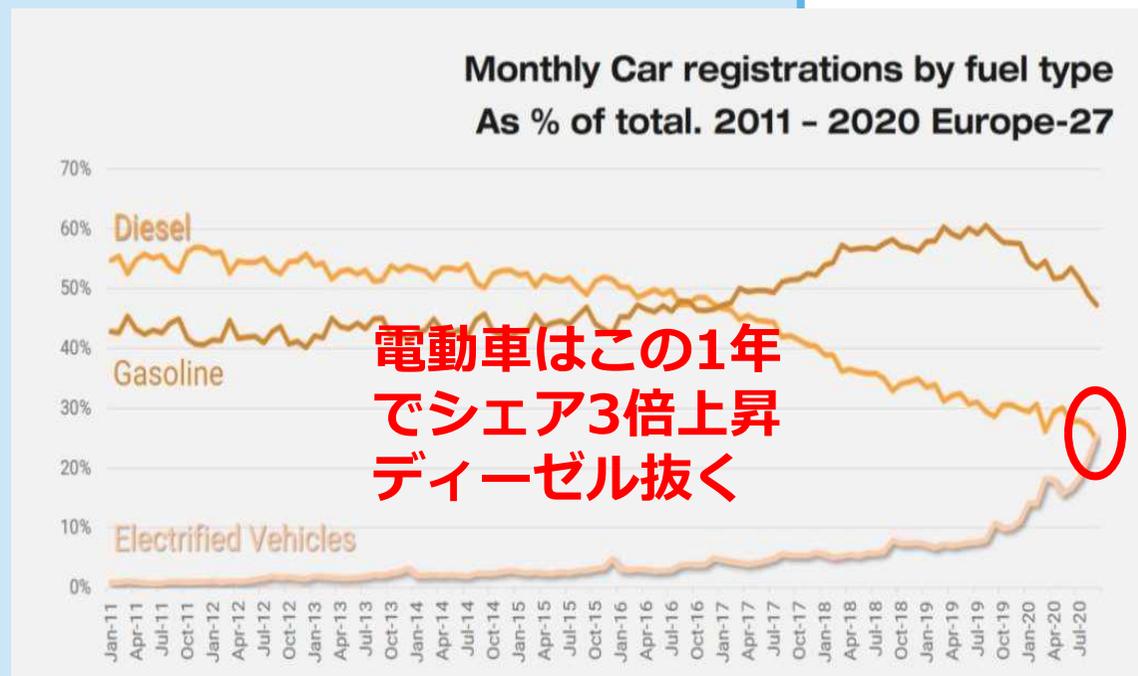
 オランダ : 2030年

 アイルランド : 2030年

 アイスランド : 2030年

 中国 : 2035年

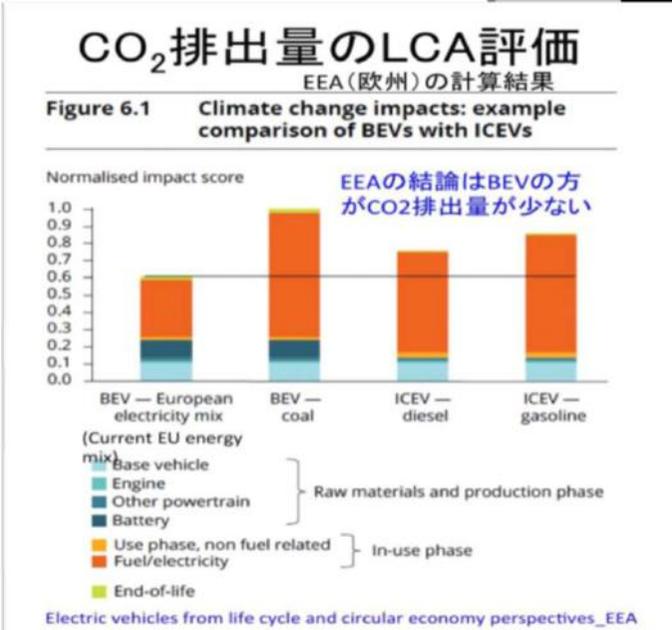
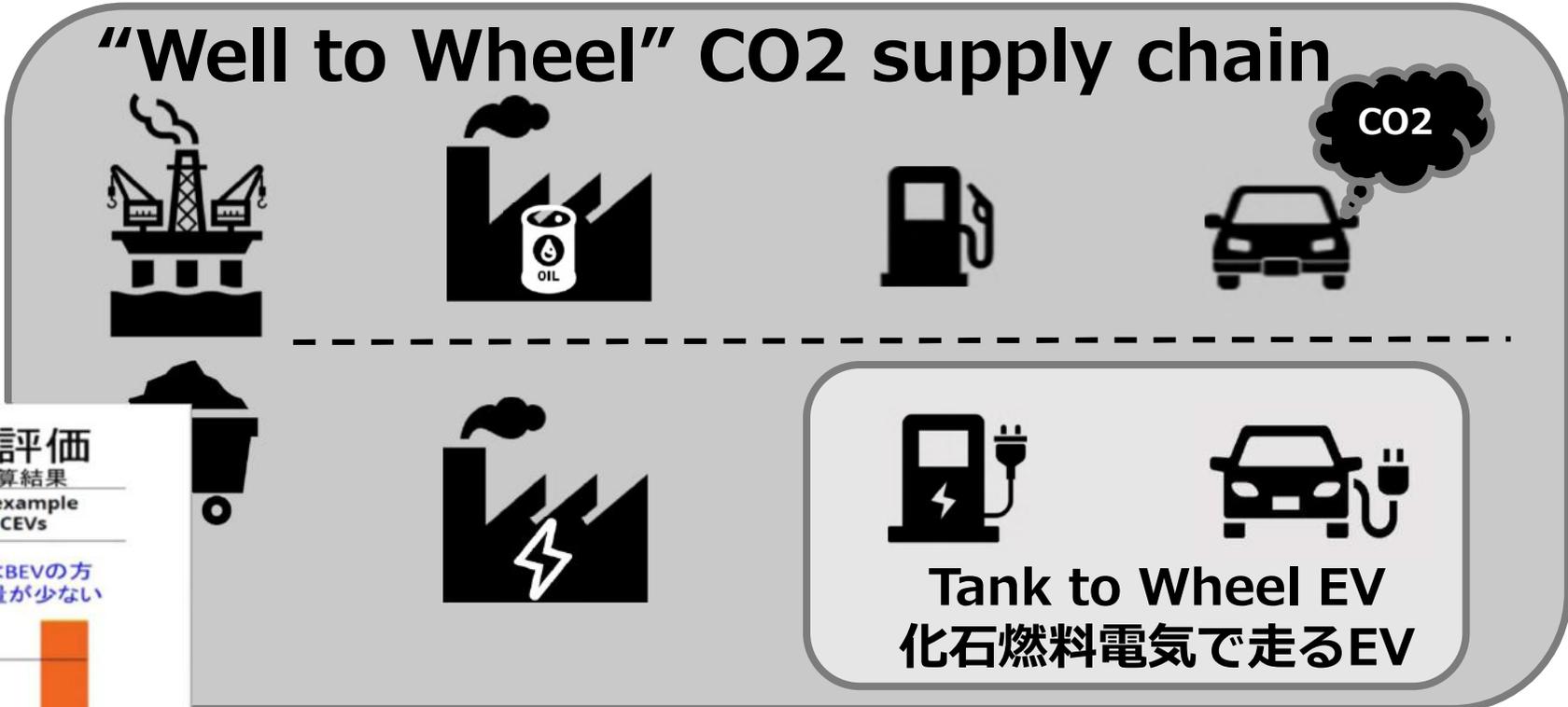
 日本 : 2035年 (2021/1/18菅総理発表)
燃費規制やカーボンプライシングも検討中



 JATO ジェイトージャパン協力

Well to Wheel
= 通称WTW

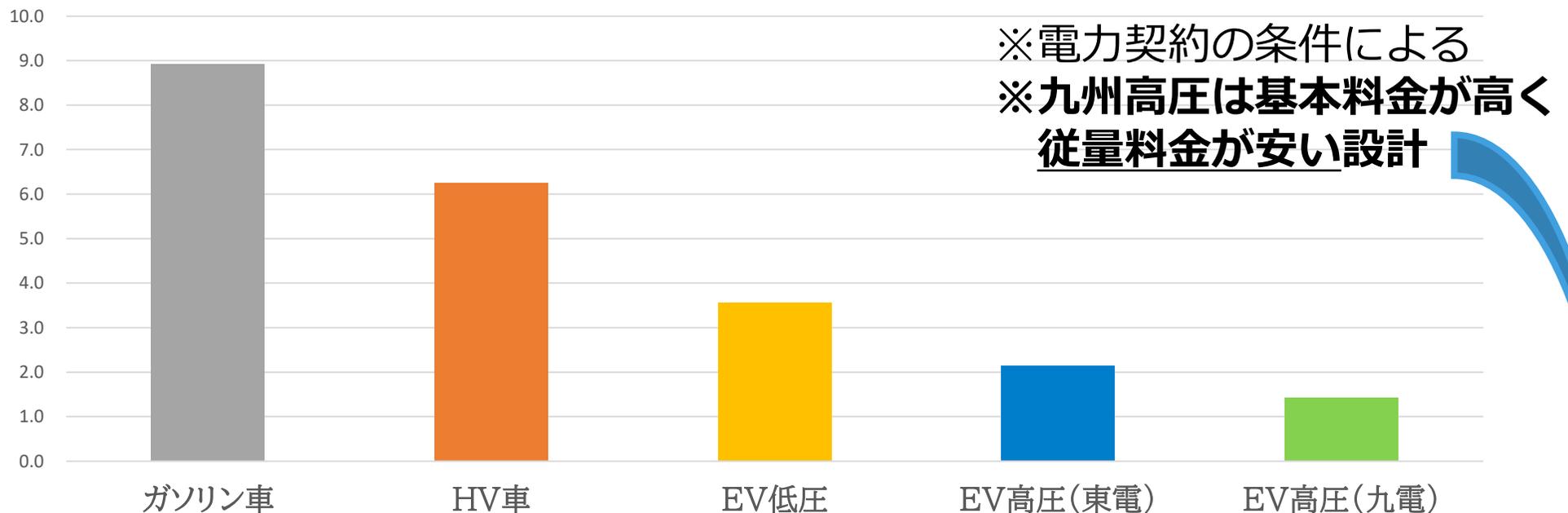
Well : 井戸 (採掘)
Wheel : ホール (排ガス)



欧州のエネルギーミックス上のLCAは内燃車よりもBEVが低排出となる (EEA欧州資料)

※日本機械学会論文集Vol.84では電源が532g-CO₂/kWhを切った際にHEVとのブレーク-evenが成立するとある





車の種類	燃費・電費 km		燃料電気 円	1kmあたり 円
	Lあたり km	kWhあたり km		
ガソリン車	14		125円/L	8.9
HV車	20		125円/L	6.3
EV低圧		7	25円/kWh	3.6
EV高圧 (東電)		7	15円/kWh	2.1
EV高圧 (九電)		7	10円/kWh	1.4

※EVの場合、基本料金上昇抑制には**充電スケジュールのアナログ運用管理かエネマネ制御**が不可欠

車所有者とカーシェア利用者のコスト比較イメージ

所有者の月額コスト

■ 都市部

ローン	: 40,000
保険	: 4,000
メンテ	: 5,000
駐車場	: 30,000
燃料	: 3,000
合計	: 82,000

■ 中堅市街地

ローン	: 40,000
保険	: 4,000
メンテ	: 5,000
駐車場	: 10,000
燃料	: 3,000
合計	: 62,000

月走行距離想定

3,000円 = 24L = 300～350km

カーシェア利用者の月額コスト

■ 地域共通

利用料	: 20,000～ (▲4～6万円)
利用時間	: 月25h程度 ※週6h (隔週利用で週12h)
燃料	: 事業者によるが無料も多い

■ 定義

レンタカー: 有人拠点都度契約、日中貸出返却、燃料有料
 カーシェア: **アプリ予約24時間無人貸出返却、燃料も多い**

■ メリット

平日は公共交通機関で通勤、週末カーシェア
 早朝や夜中でも借りて返せる
 無人なので順番待ち、書類記入、乗車準備時間不要
 外出中周囲を気にしないオンラインミーティング開催ニーズも
 エシカル思想の体現

■ デメリット

車両の種類がまだ少ない

ニーズのある地域ではカーシェアインフラの整備が地域貢献や地域経済循環に直接繋がる。

- ・ 駅付近集合住宅密集地
- ・ 大学／専門学校付近
- ・ 駅遠い大型住宅街区
- ・ 広域観光資源の存在
- ・ 地域商業連携相乗効果

移動のシェアリングエコノミー市場

2020年度 2,313億円

2030年度 1兆638億円～1兆8,745億円

市場規模額に関して、2020年12月10日発表「シェアリングエコノミー関連調査 2020年度調査結果」より
<https://sharing-economy.jp/ja/20201210>

(参考) 最安値の蓄電池、日産リーフ中古車市場

EVを「車」として評価するだけの中古車市場では蓄電池価値は反映されておらず、最安の蓄電池として購入することができます。

2020年11月現在の中古車市場 170~200万円 (約半額)

※前モデル後期型は100万円前後 (前期型は50万円程度から)

『普通充電コネクタでの倍速 6 kW充電メーカーオプション』に注意
 ※ニチコンV2Hは『CHAdeMO規格』のため上記オプション不要



条件は以下の通り
 年式：2018年
 型式：ZE1 (現行モデル)
 走行：~20,000km
 蓄電：40kWhモデル

※充電コネクタは「普通充電」と「CHAdeMO」の口があります
 ※バッテリー交換は日産バッテリー交換プログラムを活用

1 カーボンニュートラルに向けた動向

2 自動車業界 EVで実現するZEV（ゼロエミッションビークル）

3 **自社環境価値向上とビジネス機会の創出**
REXEVが提供するEV活用の価値（導入とサービス）

REXEV
活用要素

4 REXEVの会社概要とお問い合わせ先



コスト削減

- シェアにより維持コスト分散
- 車両管理等の手間削減
- リモートワーク・オンライン対応による車両台数適正化検討



地域貢献

- 住民等へのモビリティ解放による地域貢献
- 非常時における電源活用



環境性

- EV導入による環境貢献
- 再エネの調整・導入促進貢献
- 再エネのEVへの充電 (Well to Wheel)



効率化

- カーシェアによる追加マネタイズ
- エネマネによるエネルギー効率化



新規性

- 本業とeモビリティの融合による新たな事業やサービスの創出
- 自社ブランドEVカーシェア事業化



安価な調整力

- 動く蓄電池によるVPP創出
- モビリティサービスによる投資回収により安価な調整力創出

〈先駆者地位〉

自社車両のEV化+EMS+シェアを実装

〈差別化目的〉

顧客への再エネ提案プラス価値の提案※補助金も

〈事業拡張〉

EV・充電・充放電・システム転リース / EVカーシェア事業進出

〈手数料〉

システムの代理店営業活動 (ショット/ランニング)

〈データ利用〉

会員のライフスタイルデータの把握とデータ利活用検討

協業検討先の業界



再エネ事業者

屋根・カーポートPV・PPA・V2X販売施工

電力・新電力・石油・ガス

再エネ電力・DR・VPP(RA)・脱燃料Biz



地方銀行・総合リース

顧客ESG融資・脱炭素ビジネスマッチング



保険

メンテ・リスク分析・新商品開発

地場カーディーラー

EV販売・フリート車両販売管理



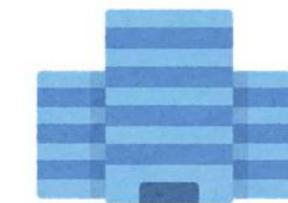
レンタカー事業者・旅行会社

不動産・ビル運営

導入候補

地方自治体

公用車で防災活用・地域脱炭素交通



法人業務用車両・集合住宅や商業地など



観光地二次交通



ゼロカーボンシティ・スマートシティ・スーパーシティ、観光地
防災レジリエンス・脱炭素・コスト削減・業務改善・ローカルSDGs

動

車両最適化分析
※ケースバイで実施

EV車両の導入計画

EVカーシェアリング導入・事業実施

『車両として』
EVカーシェアリング
移動価値の最大化

**稼働率分析
コスト削減実施**

EVの導入

- ✓ 充電器
- ✓ 充放電器の設置

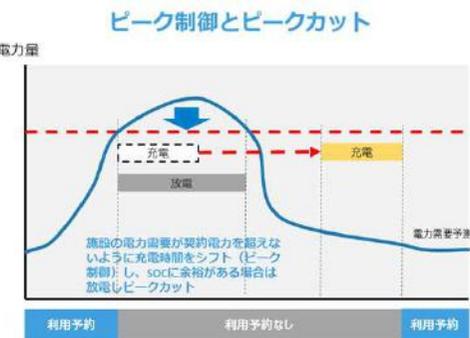
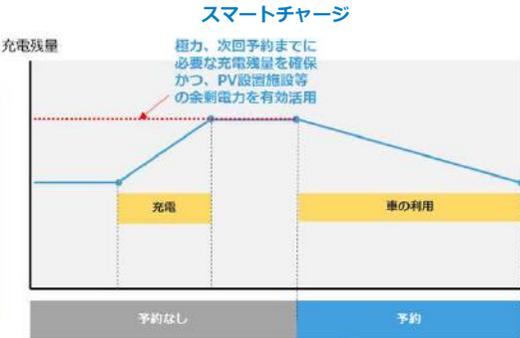
**平日
業務車両
職員利用**

その他法人とのシェアも可

**土日祝
地域住民・観光客
土日営業近隣法人**

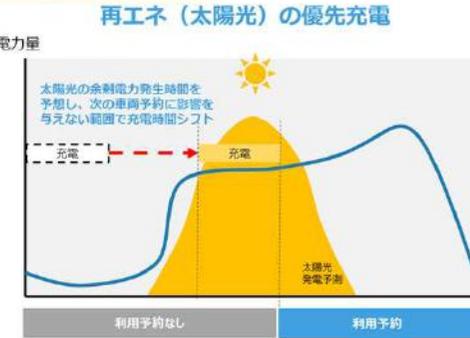
シェア収益による実質コストDOWN

『蓄電池として』
EVエネルギーマネジメント
エネルギー価値の最大化
大容量バッテリーBCP対策



静

注意
エネマネなしのEV導入は電力ピーク制御がなく電気料金の基本料金上昇につながりコスト増の懸念があります



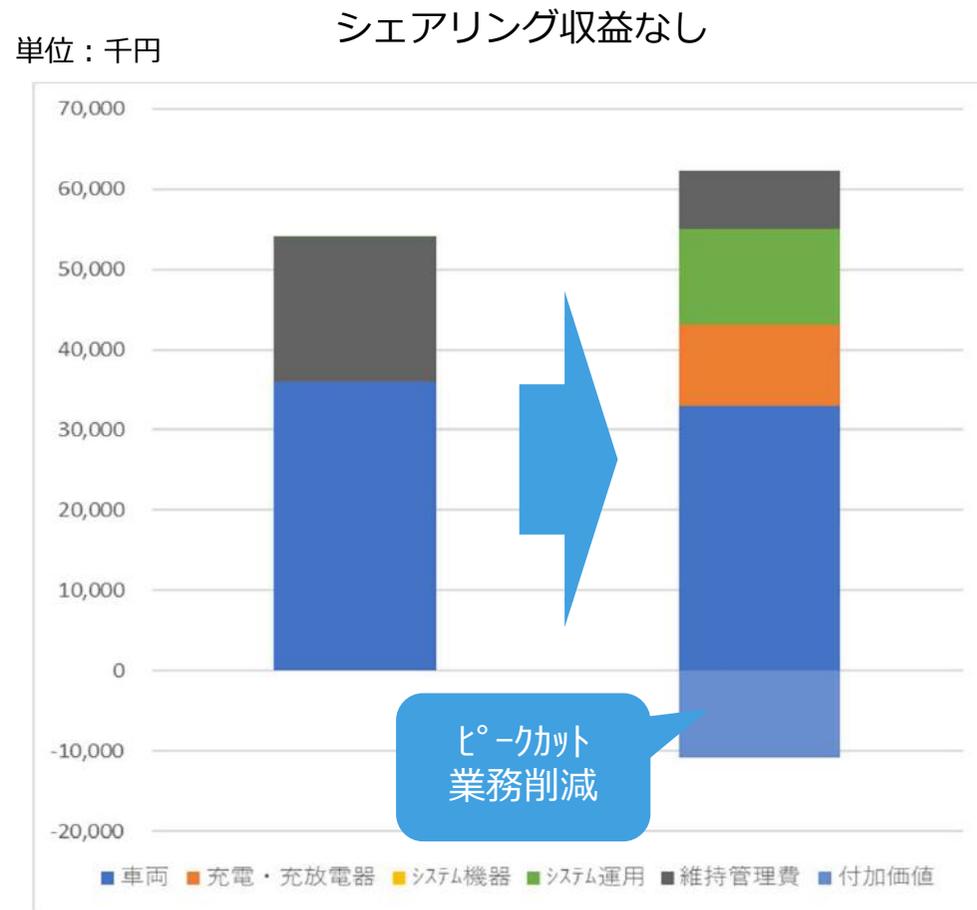
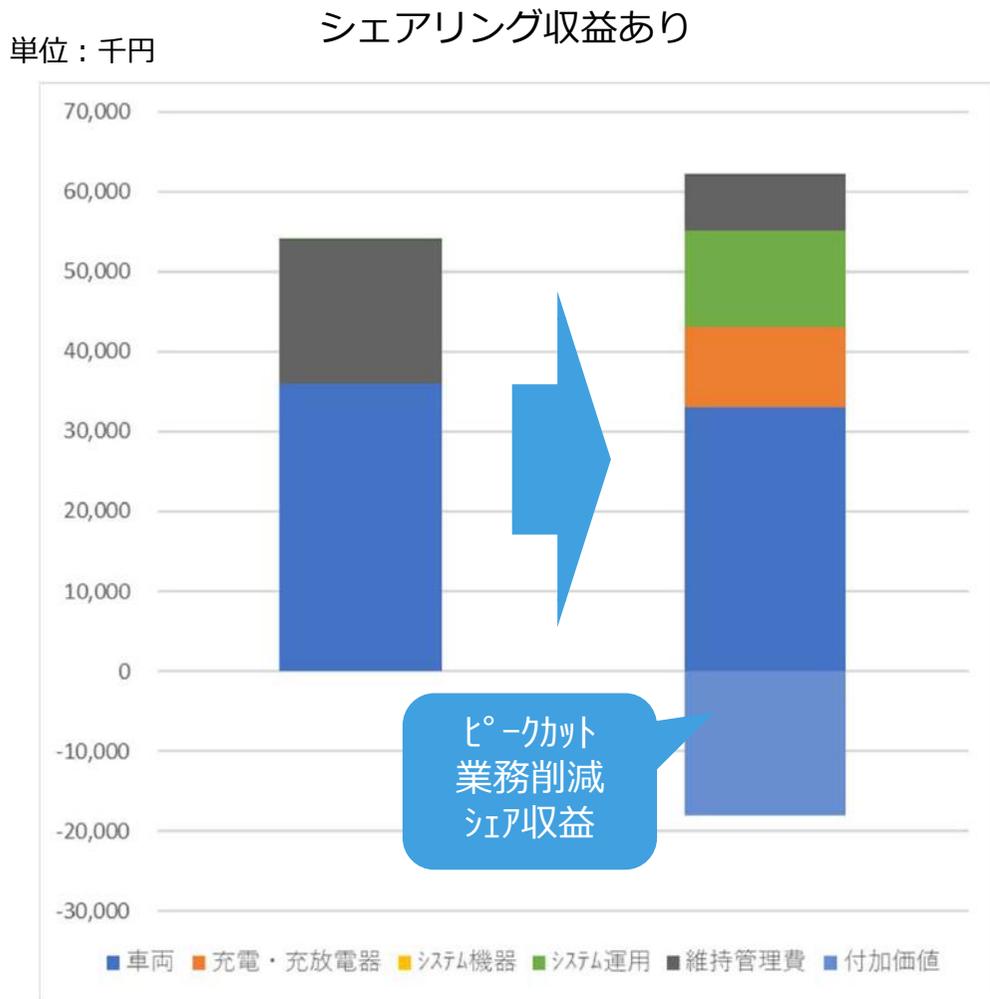
	月	火	水	木	金	土	日
24							
23							
22							
21							
20							
19	2	0	3	1	0		
18	5	4	6	3	2		
17	4	6	7	7	4		
16	4	5	5	8	7		
15	5	6	7	8	9		
14	8	6	7	6	6		
13	9	7	5	6	5		
12	4	9	7	1	5		
11	5	10	7	4	4		
10	3	7	6	3	3		
9	1	3	4	0	3		
8							
7							
6							
5							
4							
3							
2							
1							
24h	13.9%	17.5%	17.8%	13.1%	13.3%	0.0%	0.0%
11h	30.3%	38.2%	38.8%	28.5%	29.1%	0.0%	0.0%
ピーク	9	10	7	8	9	0	0

- 1台あたり1日を24コマとし
7日間で168コマ
15台で2,520コマ
稼働率 = 272 / 2,520 = **10.8%**

総合コスト削減要素

- 水色セル1,695コマ (89.2%)
- 同時利用ピークは10 / 15
- 鍵は一か所で集中壁掛管理
- 予約は紙やボード、エクセルで管理
- 次の利用者のためにGS満タン返し
- 利用後は経費精算

REXEVのeMMS (イーモビリティ・マネジメントシステム) の活用を踏まえて
一層稼働率が落ちている現在の状況を踏まえた課題解決型コスト削減提案が可能



5年で充電・充放電器の償却が終わった後はより効果的に

備考

- ・「シェアリング収益あり」は月間15h利用12千円を想定
- ・ピークカットは3台がピーク時放電でき、台あたり6kW≒10千円分の下げDRが可能だったと想定
- ・DX化によるキーレス運用、車両運行管理、経費精算承認業務、ガソリン満タン返しの廃止に伴う業務コスト削減は、個別の現状運行管理状況から導く必要あり、今回は1台利用する複数の職員合計15千円分/月と仮定

※お金に換算しにくい環境性、防災貢献、社会性の価値も受け入れていただける事業者様との取組みが必要となります

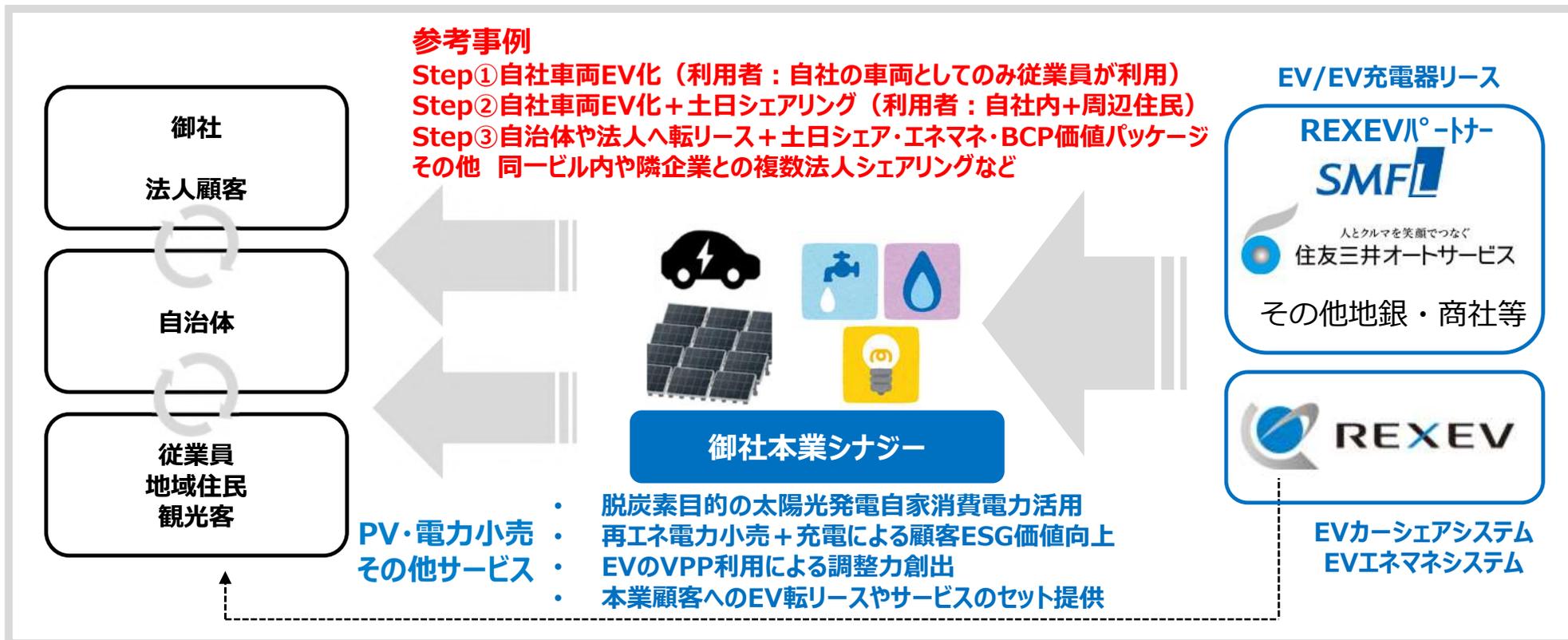


小田原衛生グループ

取締役CMO

露木 利徳 様

- 今まではグループ会社毎に車を保持していたが、シェアリングの仕組みを入れることにより車両台数を7台から5台に減らすことができた。それだけで年間140万円相当のコスト削減になっている。 感覚的にはもっと減らせると思う。
- これまで全く車両の管理、といったことが出来ておらずどの車がどれくらい使われているか、その台数が適切か、といったことが把握できてないかったが、サービスの導入により管理することが出来るようになった。
- 導入当初は会員登録やアプリでの予約といった作業に関して、社員に一部抵抗もあったが、一度慣れてみるとアプリの操作も非常に簡単で、むしろ鍵の受け渡し等がなくスマホで完結する分快適。
- 予約して車両を利用する、という新しい行動様式により、働き方自体が変わってきた。 返却時間が決まっていることで、その時間までに業務を終わらせよう、という意識が生まれている。また、ガソリン車と異なりイドリングでの周回への迷惑を考えずに車内で作業ができるため、営業中の隙間時間もうまく活用できている。
- これまで毎月、ガソリン代の伝票精算のようなこまごまとした業務が発生していたが、それが無くなったのもプラス。定期点検や車検等も自分で行わなくて良いのも嬉しい。管理コストは確実に減っている。
- エネルギーマネジメントに関しては実感することは無いが、地産の再生可能エネルギーを増やすことは地域の課題だと考えており、小田原を地盤として活動する当社としても自分事として考えている。



	メリット	デメリット
御社	<ul style="list-style-type: none"> 競争力ある顧客提案可能 地域貢献に寄与 	外部シェア事業費用やリース ※問合せ対応等
法人顧客	<ul style="list-style-type: none"> EV化+コスト削減可能性 再エネ/RE電力有効利用機会 BCP対策強化 利用者DX 働き方改革 ※業務運行管理削減DX 	

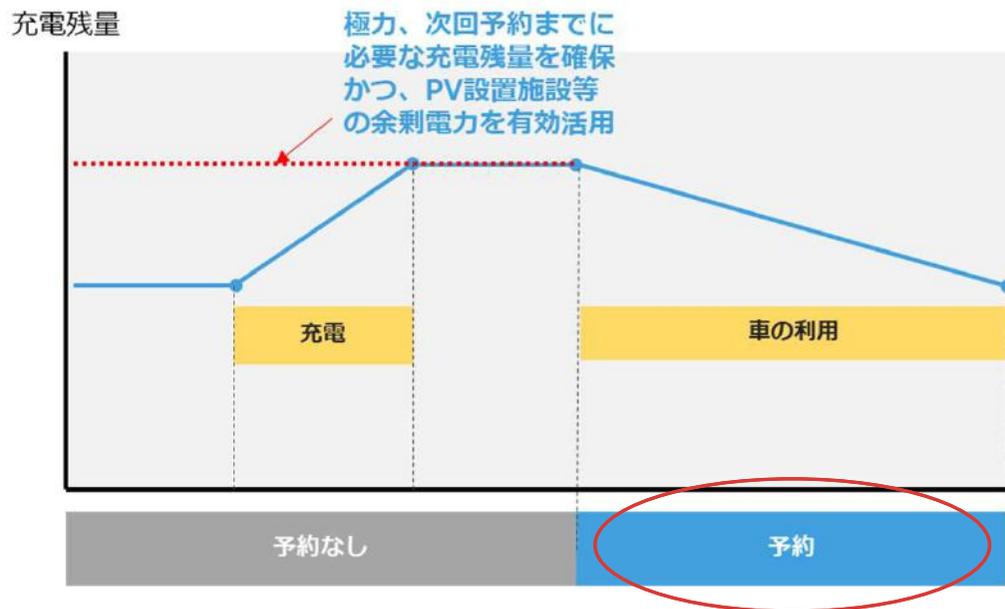
顧客獲得サポート	内容
車両最適化診断	社有車の稼働分析を行い、適切な保有台数を検証
車両・充電器リース	一括で購入されない場面でサポート
補助金活用	リース補助金があればリース会社がサポート

事前に具体的な取り組み方を協議の上で検討 ※別途後日個別打合せをお願いいたします

① スマートチャージ

- ✓ カーシェアリング利用とバッテリーの効率利用の両立
- ✓ 原則として予約時間中に途中充電をしないで利用できるように充電・予約を制御

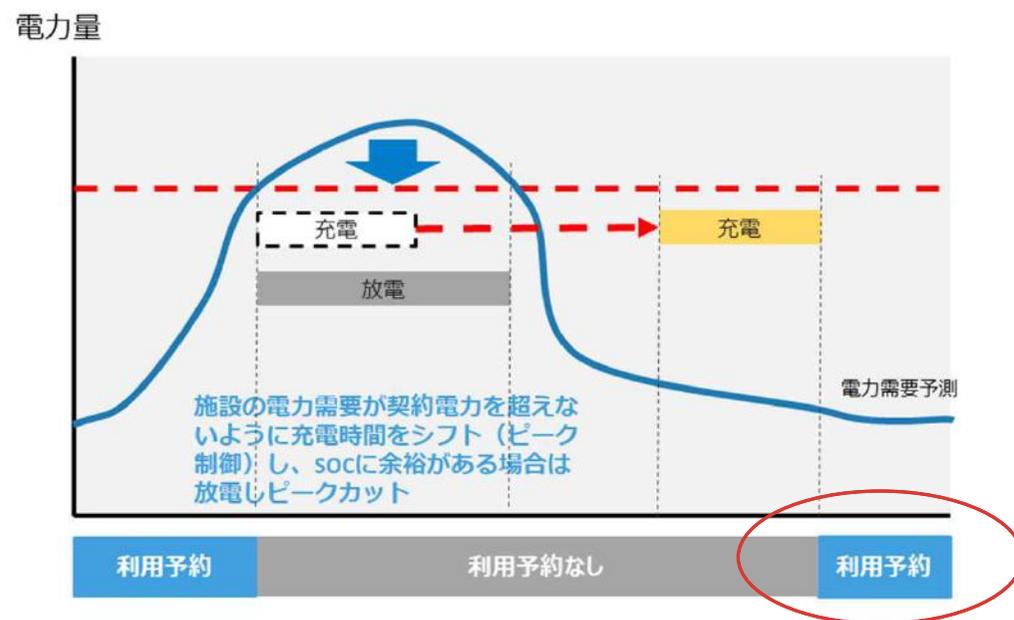
エネルギーマネジメントのイメージ



② ピーク制御・ピークカット

- ✓ 施設の電気料金が上昇しないように、ピークを回避して充電・放電制御
- ✓ 施設のピークが発生する時間帯を予測し、放電することで、契約電力の上昇を回避

ピーク制御とピークカット

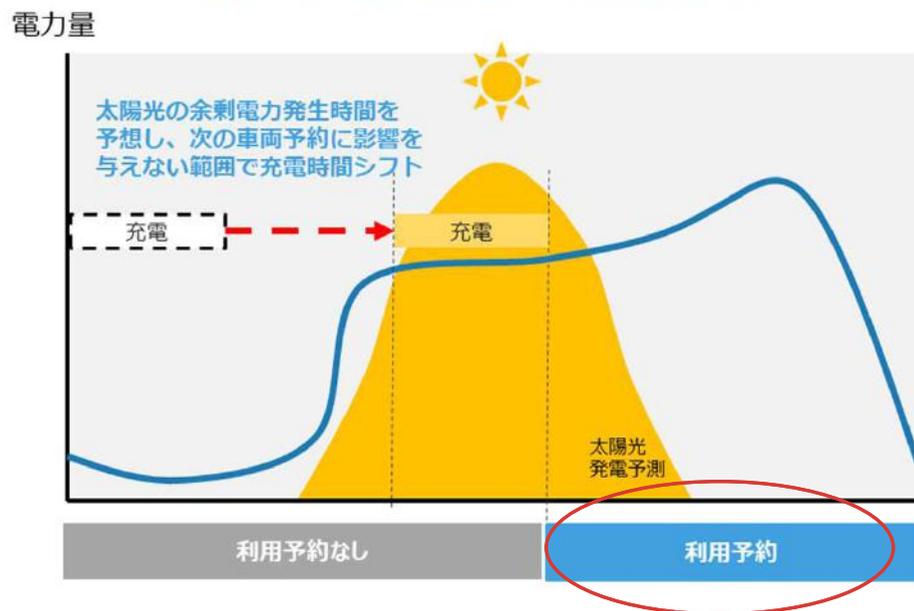


Point : EVの利用予約状況・走行予想距離を考慮したエネルギーマネジメント

③ 太陽光余剰電力優先充電

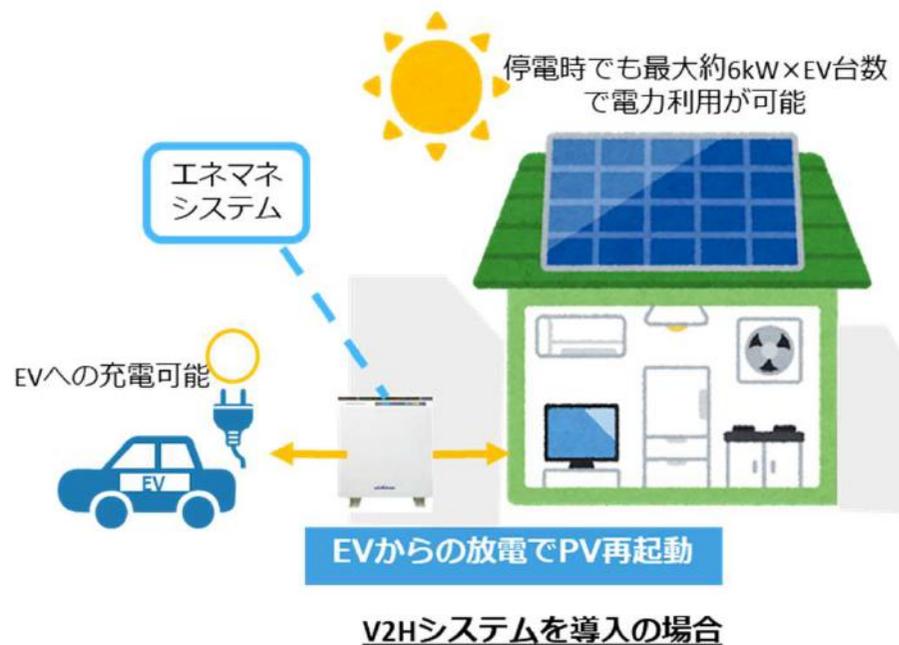
- ✓ 施設に太陽光発電設備等が設置されている場合、余剰電力が発生する場合に充電することで全体の再エネ利用率を向上
- ✓ 需要予測および太陽光発電予測による余剰電力を予測

再エネ（太陽光）の優先充電



④ 停電時のPVシステム自動復帰

- ✓ EVからの放電により、系統解列後に停止したPVシステムを自動復帰（V2H機器およびPVシステムが低圧分電盤に繋がっている場合）



初期費用ゼロでPVを導入できるPPAサービスを合わせた提案も可能
PV等変動性再エネの系統余剰を吸収する上げDRへ展開

- 車両の予約、鍵の解錠/施錠、利用料金の決済（クレジットカード）、会員情報の管理とカーシェアリングに必要な一連の動作を全てスマートフォンアプリで完結できます。
- 電気自動車に特化した機能として、充電残量の管理機能や再生可能エネルギー利用率の表示機能等を備えています。



EVステーションで使用される発電所を紐付けしてイメージを表示させることが可能

- EVステーションの再生エネルギー利用率を数値で表示
- 将来的にはダイナミックプライシングにも活用



貸出時間における充電残量から走行可能距離を算定

予約時間やこれまでの利用履歴などから、予想走行距離を算定

予想走行距離と比較し、途中で充電が必要かそうでないかをユーザに事前に情報提供

ソフトウェア

- 会員登録サイト
- 利用者向けアプリ
- 管理者向けシステム
- クラウドサーバ (カーシェア、エネマネ管理)

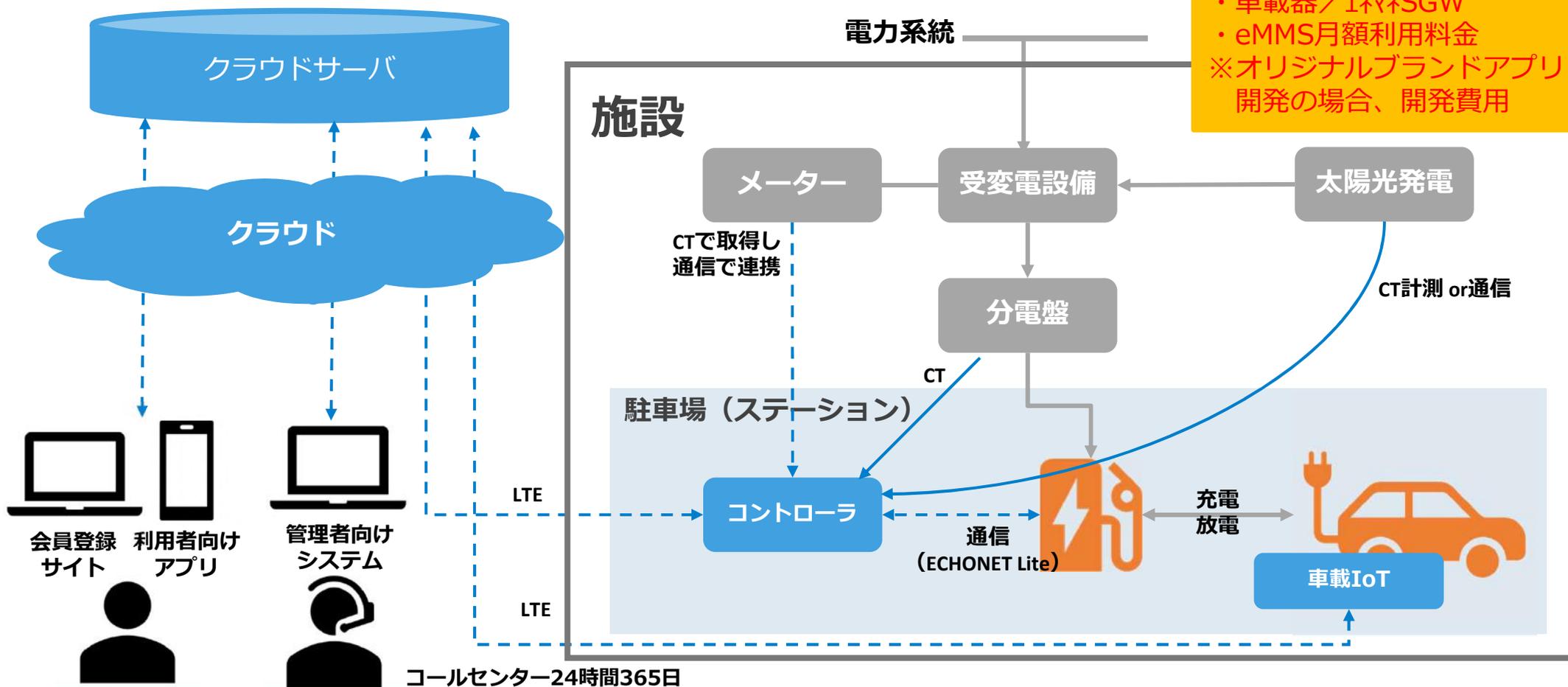
ハードウェア

- 車載IoT機器
- エネマネコントローラ (充電/放電制御)

■ EV所有者に必要なもの

- EV・充電/充放電器
- 車載器/IねねSGW
- eMMS月額利用料金

※オリジナルブランドアプリ開発の場合、開発費用



- システム開発費用のコスト低減、もしくは開発不要
- 小田原EVシェア事業を立ち上げ、運営している弊社が御社を支援

システム提供以外のサポート

- 事業導入/運用に関する支援活動
 - ✓ 車両保有台数最適化診断
 - ✓ 事業許可取得支援
 - ✓ 事業計画作成支援
 - ✓ 実施場所の選定支援
 - ✓ ステーション設置工事支援
 - ✓ 業務フロー構築支援
 - ✓ シェア会員獲得支援

貴社・貴社顧客にて実施頂く内容

- 自家用車有償貸渡事業許可所得
- 事業計画の策定
- 実施場所の選定
- 必要物品の調達
- ステーション設置工事（充電器等）
- 車両の配備
- 会員の獲得、告知活動
- 定期清掃、現場運用
- 保険、点検等の外部事業者管理

事業適正化分析ツールの活用



■ 評価項目

- 設定エリア人口
- 平均年収
- 世帯構成
- 男女比率
- 世帯人員世帯数
- 年収階級別世帯数
- 住宅の種別
- 持ち家/借家率

● 弊社会員向けコールセンターの活用

24時間365日対応

- ※eemo（弊社ブランドアプリ）の場合 ※ケースにより有償
- ※御社ブランドの場合は御社にてご準備 ※コールセンターのご紹介は可能

下記の他、いくつかの車種対応を検討中でございます。

	メーカー	製品名	航続距離 (電池容量)	定員	放電 可否	車両価格 (新車)	車両価格 (中古)
	日産自動車	LEAF (新型)	250~400km (40~62kWh)	5	○	300万円 ~500万円	170万円~
	日産自動車	LEAF (旧型)	100~180km (24~30kWh)	5	○	-	70万円~
	テスラ	Model3	350~500km (55~75kWh)	5	×	500万円 ~700万円	-

話題のEV、GM傘下宏光MINIについて

某国内輸入自動車業者によると、日本の規格に適合しないため物理的に輸入はできても公道走行は不可。メディアでは45~60万円とあるが日本では関税など通関手続き等により国内販売価格帯は250万円程度。
※テスラモデル2は26,000ドル程度になるだろうと報道されている（2023年発売予定）。

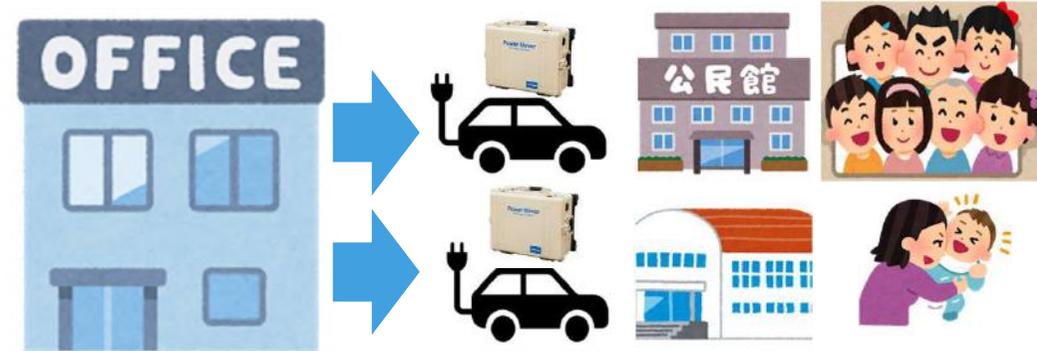
- ご希望に合わせて、充電器のパターンを選択いただくことができます。

	パターン	メーカー	製品名	充電出力	放電出力	スマート チャージ ピーク制御 再エネ優先 充電	建物への給電 ピークカット 停電時PV自 動復帰	移動先で の給電
	V2H	ニチコン	EVパワー ステーション	~6kW	6kW	○	○	×
	普通充電 器+可搬 型給電器	Panasonic ニチコン	ELSHEEV hekia S パワームー バー	~6kW	4.5kW (1.5kW×3)	○	×	○

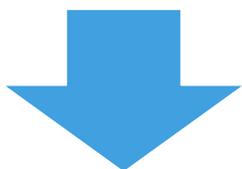
V2Hの自社BCP対策



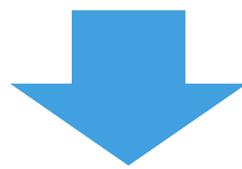
パワームーバー災害拠点派遣 (地域貢献)



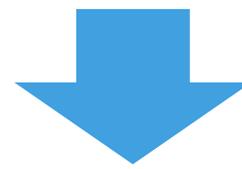
皆様と皆様のお客様を通じた脱炭素地域社会の実現
再エネ充電型EVの普及をサポートいたします！



防災力強化



脱炭素型地域交通



管理コスト削減



地域再エネ普及

ネット・ゼロ宣言
ビヨンド・ゼロ宣言

持続可能な我らのまちづくり
ローカルSDGsへの貢献

1 カーボンニュートラルに向けた動向

2 自動車業界 EVで実現するZEV（ゼロエミッションビークル）

3 自社環境価値向上とビジネス機会の創出
REXEVが提供するEV活用の価値（導入とサービス）

REXEV
活用要素

4 REXEV概要とお問い合わせ先

『全ての人が限界費用ゼロで移動できる持続可能な社会インフラの実現』

1 EV特化型カーシェアリング(eemo)

小田原で地域で生まれる再エネを活用したEVカーシェアを展開



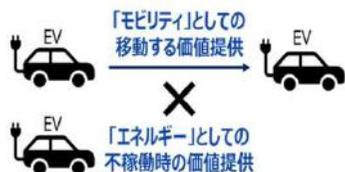
2 EV管理プラットフォーム提供/エネマネ事業

e-モビリティの稼働管理及びe-モビリティ・施設の電力需要予測や太陽光発電予測を行い、最適な充放電制御をエネマネシステムが実施



3 e-モビリティを活用したVPP事業

e-モビリティを蓄電池（動く蓄電池をマネジメント）として活用した不稼働時の価値創出



本社所在地 : 東京都千代田区神田淡路町1-9-5

創業 : 2019年1月

資本金 : 397.5百万円

創業メンバー : 代表取締役社長 渡部 健

取締役 藤井 崇史

取締役 盛次 隆宏

社員数 : 12名

事業概要 : EV特化型シェアリング事業

EVマネジメントプラットフォーム提供事業

EVエネルギーマネジメント事業

EVリソースアグリゲーション事業

エネルギーからモビリティの未来を見据える
電力エネルギーの専門集団

シェアリングとエネマネが融合したプラットフォームを自社開発

e-モビリティの稼働管理・最適な充放電制御を行いモビリティからエネルギーまでワンストップでサービス提供

1

2019～
EVカーシェア事業
～eemoを展開～



- 神奈川県小田原市・箱根町を中心として地域特化型EVカーシェア事業「eemo」を展開
- REXEVがカーシェア事業者となり、EVや充電器／充放電器を資産として保有してカーシェア事業を展開
- 様々な形態のカーシェアを実施

事業ノウハウや機能の提供などのご提供

2

2020～
EVシェア&管理システム
+EVエネマネシステム
パッケージ提供事業



自社車両のEV化ニーズに対応

EVシェア事業立ち上げニーズに対応

EVエネマネ提供事業

システム開発投資無しで
始められるEVシェア
&エネマネ事業

eemoブランドによる
フランチャイズ式の展開

自社ブランド立ち上げ方法

システム投資を最小限に
抑えて始められる
EVシェア事業

これらすべてのEVをアグリゲートし、VPPとして活用
EVは移動手段だけでなく社会インフラへ進化

- 「eemo」は、小田原を中心とした県西エリアにて持続可能な交通システムを作ることを目指すサービス
- CO2の排出量削減/再生可能エネルギーの導入拡大/災害に対するレジリエンス強化等を意図
- 同時に、地域に暮らす方の新しいライフスタイルを後押しするようなサービスになることを目指し、さまざまなステークホルダーと共に、eemoを介した地域の付加価値を大きく育てています

eemoが目指す未来

あらゆる人が、もっと自由に、もっと便利に移動できる未来。

地域社会が、環境を守りながら、発展し続けていく未来。

eemoはそんな未来のための交通システムです。

電気自動車のカーシェアリングだから、いくら移動しても、まちの空気を汚すことはありません。

しかもeemoの電気自動車は、小田原でつくられた再生可能エネルギーで主に充電され、停車時にはエネルギーリソース、災害時には地域の非常用電源として活用されます。



地域で発電した電気で走る

eemoの電気自動車は小田原でつくられた再生可能エネルギーを最大限に活用。

エネルギーがつくられる過程からCO2を出さないというサステナビリティを追求しつつ、エネルギーの地産地消で、地域のなかに新たなサイクルをつくりだします。



小田原・箱根を中心としたエリアに特化

eemoは、小田原・箱根を中心としたエリアの交通サービスです。小田原市、湘南電力、REXEVが共同で取り組んでいます。eemoの電気自動車はただの移動手段ではなく、地域の「蓄電池」。停車時には、再生可能エネルギーを効率よく使うためのエネルギーリソースとして活用され、小田原市の運営する施設の電気料金軽減に貢献します。また、災害発生時には非常用電源として貸し出されます。



電気自動車専用のカーシェアリング

eemoは電気自動車を専門で扱うカーシェアリングです。運転中に充電が必要かどうかのチェックや、充電スポットの案内など、サポートが充実しているので、電気自動車に乗ったことがない方も安心してご利用いただけます。

- 21年1月時点で、新型LEAF34台を運営、2月末までに+13台、合計47台へ
- 23年に100台達成予定

小田原エリア



箱根エリア



No.	ステーション	LEAF台数
1	緑町駐車場 ステーション	2台
2	小田原駅西口駐車場ステーション	1台
3	栄町三丁目 ステーション	1台
4	寿町 ステーション	3台
5	UMECO (小田原駅東口) ステーション	2台
6	パレスオダワラ ステーション	1台
7	リーカル小田原 ステーション	1台
8	ダイナシティウエスト ステーション	1台
9	小田原百貨店板橋 (箱根板橋) ステーション	1台
10	藤棚駐車場 (小田原城南) ステーション	1台
11	リパティ小田原本町第二 ステーション	4台
12	城山第二 (小田原駅西口) ステーション	1台
13	城山第一 (小田原駅西口) ステーション	1台
14	鈴廣かまぼこの里 (風祭) ステーション	2台
15	扇町 (小田原ガス) ステーション	3台
16	芦子橋交差点ステーション (小田原衛生)	5台
17	小田原市役所ステーション	2台
18	小田原郵便局前ステーション (旧エコリア)	1台

No.	ステーション	LEAF台数
1	日帰り温泉和泉 (箱根湯本) ステーション	1台
2	ザ・プリンス 箱根芦ノ湖ステーション	1台



小田原市役所ステーション



城山第一ステーション



芦子橋交差点ステーション



小田原百貨店 板橋ステーション

● 地元小田原企業と連携してEVを活用した様々なセクターカップリングサービス実施

湘南のでんきeemo割

- 「湘南のでんき eemo 割」は、湘南電力「湘南のでんき」と REXEV「eemo カーシェアリング」を合わせて利用することで、「湘南のでんき」の電気料金に割引を受けることが出来るサービス。



EVでワーケーション応援セット

- REXEVとRecampは、Recampが運営するキャンプ場「Recamp おだわら」にて、自然の中でのワーケーションをEVからの電気供給で支援する「EVでワーケーション応援セット」の提供を開始。
- eemo利用者は無償でEVワーケーションセットが利用可能。



小田原市でのセクターカップリング②

- 地元小田原企業と連携してEVを活用した様々なセクターカップリングサービス実施

小田原市のSDGs体感事業 「おだちん」対応

- REXEVが運営する電気自動車カーシェアリング「eemo」の小田原市内18ヶ所のステーションを、小田原市がSDGs体感事業として実施する「おだちん」のスポットとして登録。



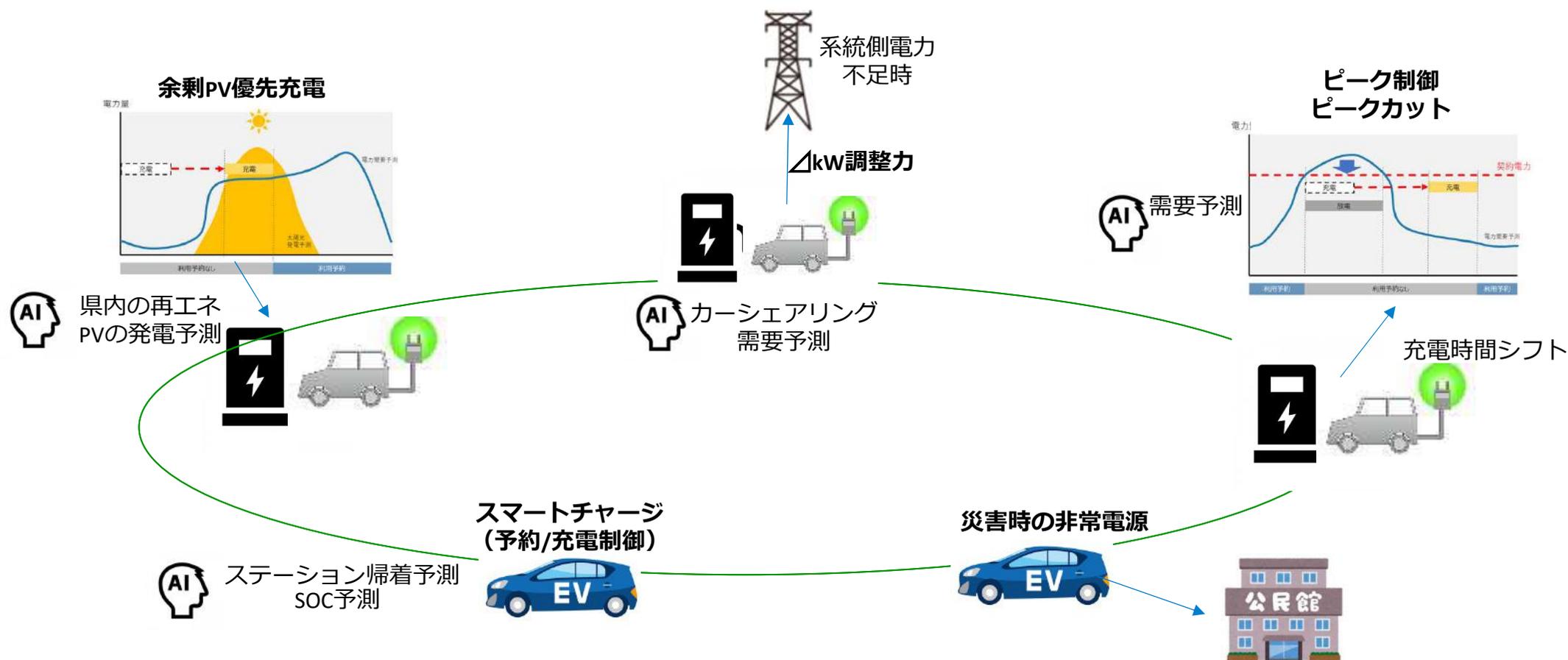
エコな箱根たび

- REXEVと近畿日本ツーリストコーポレートビジネスは、箱根の厳選宿(5施設)の宿泊と電気自動車カーシェアリング「eemo」のセットプラン「エコな箱根たび」の販売を開始。



国内初のモビリティサービス×エネルギーマネジメントの融合

- 国内で初めてEVシェアリングとエネルギーマネージメントを両立し社会実装
- 福島県でのAIチップ開発が今後より高度なSOC予測やカーシェア需要予測を行い、電力会社への売電（V2G）、ステーションで蓄電池の代替として充電放電（V2B）、EV利用者のための充電管理、非常時の電源活用（BCP）など様々なエネマネを実現していきます



REXEVが皆様と共に取り組む課題



自動運転をいち早く取り入れたサービスを開発し、**交通事故の発生ゼロ**を目指す



EVを再エネの調整力として活用することで**再エネの利用拡大機会**を創出



eモビリティインフラサービスの多様化、**eモビリティの付加価値創造**



都市部、周辺地域、過疎地域それぞれの**交通アクセス**を、より環境に配慮し安価で安全に



気候関連災害や自然災害に対する**強靱性及び適応の能力**を強化する



パートナーシップ形成を重んじ、効果的な**公的、官民、市民社会との連携**で課題を解決する



 **REXEV**

社長付 セールスダイレクター
恩田 大
Masaru Onda

Mobile: 080-7955-7279
Mail: m.onda@rexev.co.jp

株式会社REXEV (レクシヴ)
〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町1-9-5 天翔オフィス御茶ノ水 507 (本店)
TEL 03-3525-8008
〒250-0001 神奈川県小田原市扇町1-30-13 (本社)
URL: <https://rexev.co.jp>



EightのQRコード”

