

スマート充電器を活用した REXEVのEVソリューション

2023年9月29日



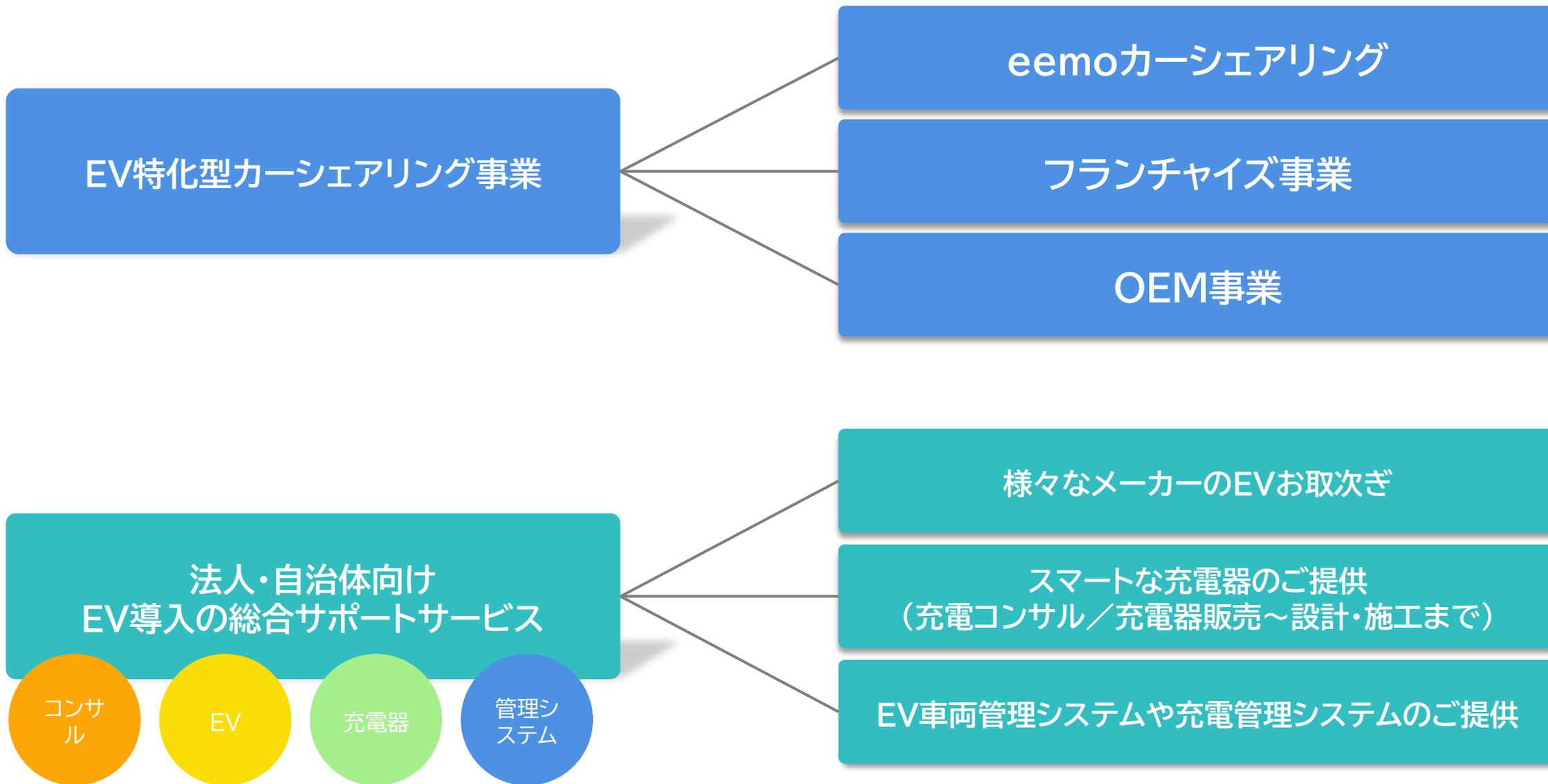
会社名	株式会社REXEV REXEV.inc
本社所在地	東京都千代田区神田淡路町1-9-5
創業	2019年1月
資本金	1億円（2023年1月末現在）
創業メンバー	代表取締役社長CEO 渡部 健 取締役COO 藤井 崇史 取締役CPO 盛次 隆宏
社員数	22名(正社員)
事業概要	EV特化型カーシェアリング事業 EV管理プラットフォーム提供事 エネルギーマネジメント事業 EVリソースアグリゲーション事業

当社ビジョン

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



Renewable Energy × Electric Vehicle



EV特化型カーシェアリング事業について

小田原市の事例

- EV特化型カーシェアリング「eemo(イーモ)」を小田原・西湘地区を中心に事業化
- できる限り「地元で発電した再生可能エネルギーを充電して走る電気自動車」をコンセプトに
- 再エネ発信による地産地消を通じて、地域内経済循環を実現し、地域経済の活性化を促進



eemoカーシェアリング EVステーション

- 小田原・箱根を中心に29ステーション・56台のEVを自ら運営
- 災害時には小田原市と防災協定に基づきEVを電源として活用

神奈川県西部



小田原市役所ステーション



小田原衛生Grステーション

公用車EVおよびカーシェアリングを拡大

- 小田原市役所エントランスに日産新型軽タイプEV「SAKURA」x5台導入
- V2Hx5台を導入して、EVエネルギーマネジメントにも対応
- 平日は公用車として、土日祝日等は一般利用が可能
- 重点対策加速化事業の交付金を活用



FCやOEMによるEVシェアリング事業

フランチャイズ

システムOEM



入間市様×入間ガス様

10台の市公用車、2台の入間ガス様社用車を使いカーシェア実施



小坂工務店様

自社拠点、金融関連、一般企業関連、三沢基地関連プロジェクトなど予定



加賀市様×加賀市総合サービス様

「OFFON」
自治体×一般向けカーシェア



大東建託グループ様

自社拠点と入居者がシェア
自社EV化推進しつつ入居者への付加価値の提供を展開する



中国電力様

「eeV」
企業×一般向けカーシェア



JA三井リースオート様×全農様

シャトレ与野ステーション
JA職員寮のEVカーシェア



新出光様

「idEV」
自治体等×一般向けカーシェア



アースシグナル様/イハシグループ様

「ELIO」
企業・一般向けカーシェア



大豊産業様

シェアオフィス・レンタサイクルとの複合シェア事業展開予定



ダイヤ昭石様

ふれあいの丘ステーション
SSや自社運営ローソンで展開



柴山商店様

WingS EVステーション
自己所有アパートでのemoFC



横須賀市様・逗子市様×コスモ石油様

「みんなのカーシェア」
自治体等のセミオープンシェア
コスモゼロカボソリューション



平岩石油販売様

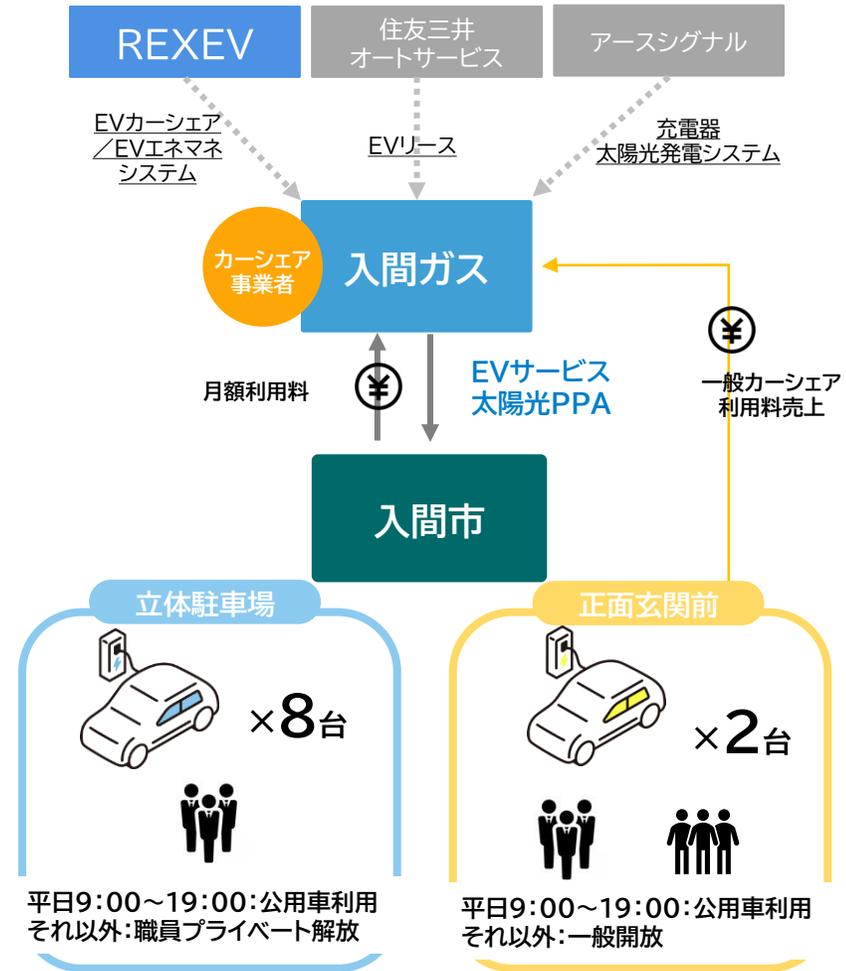
氷川町ステーション
中板橋ステーション

記載以外も展開あり

入間市の事例

公用車EV化×太陽光PPA×EVカーシェア 自治体脱炭素モデル

- 入間市「ゼロカーボンシティ実現」に向けた取り組みの1つとして実施
- 公用車10台のEV化。うち、2台については公用車利用以外の時間は一般市民へカーシェアとして開放することで脱炭素啓蒙を図る
- 立体駐車場への太陽光発電設備、玄関前へのソーラーカーポート設置を行うことで太陽光発電中は優先的にEVへ充電
- 本取組は環境省「再エネ×電動車の同時導入による脱炭素型カーシェア・防災拠点化促進事業」の事例



離島でのEVカーシェアリングの事例
1) 壱岐島
2) 八丈島

離島でのEVカーシェアリングのススメ

- エコクリーンアイランド構想に基づくクリーンな移動手段として
- 島内移動で長距離移動がないためEVでも安心
- 離島はガソリン代が高い！燃料費は圧倒的にEVがお得！ 島内で再エネを作ればもっとお得に！
- EVは災害時のバッテリーにも。離島での台風災害対策に。



想定されるEVカーシェアの類型

クローズド	セミクローズド	セミオープン	オープン
<p>法人や自治体</p> <p>業務用 プライベート</p> 	<p>法人A 法人B</p> <p>法人 自治体</p> 	<p>法人</p> <p>自治体</p> <p>一般利用</p> 	<p>一般利用</p> 
1法人内で従業員や自治体職員間シェア	複数法人または自治体間でシェアリング	平日昼間は法人・自治体が利用 土日祝は地域住民や観光客等へ貸し出し	誰でも24時間利用可能
<p>← 無償Or利益が出ない範囲の利用料徴収にて運営 →</p> <p>← カーシェア事業として収益を得る前提の料金体制で運営 →</p>			
<p style="text-align: center;"><共同利用></p> <ul style="list-style-type: none"> • レンタカー事業登録および定款変更が不要 • わナンバーではなく普通ナンバーで運用可能 • 10台以上展開する場合でも整備士の選任は不要 • 中古車を活用する際にも古物商登録不要 		<p style="text-align: center;"><レンタカー事業></p> <ul style="list-style-type: none"> • レンタカー事業登録および定款変更が必要 • わナンバーでの登録が必要 • 10台以上展開する際は整備士の選任が必要 • 中古車を活用する際は古物商登録が必要になる場合もある 	
<p>• 福利厚生的利用</p> <p>若者支援等により地方への若者就業促進策等にも利用可能</p>	<p>• テナント法人間シェア</p> <p>• 自治体と近隣法人シェア</p> <p><u>コストをシェアする発想で、コスト負担を軽減</u></p>	<p>• 曜日・時間帯でシェア</p> <p>• <u>一部稼働率リスクあり</u></p> <p>公用車の一般市民貸し出しは自治体の理解を得やすい(自治体サービスとして)</p> <p>一方、法人は一般に車両を貸し出すことには抵抗感を示しやすい特徴がある</p>	<p>• 誰でも利用可能なシェア</p> <p>稼働率リスクを取り、ハイリスク・ハイリターンモデル</p> <p>都市型モデルであり一般に地価高のエリアに適したモデル</p>

EV導入サポートサービスについて

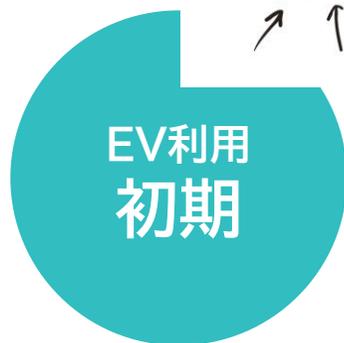


一般的なお客様のEV導入におけるニーズ遷移

現状はまだこの辺り……



EV導入
計画



EV利用
初期



EV利用
拡大期



EV利用
応用期

EV導入メリット分析

充電器設置の最適設計
スマート充電器の導入

電気代の最小化
充電の最適化

再エネによる充電
VPPによる収益化



EVの充電利用シーン

行動を基準にしたEVの充電方法は3つです。



出処:エネチェンジHPより

EVはスマートフォンと同じ感覚に



基本は自宅で充電

基礎充電

ガソリン車ではここがない

途中で充電が無くなりそうなら
カフェなどでも充電

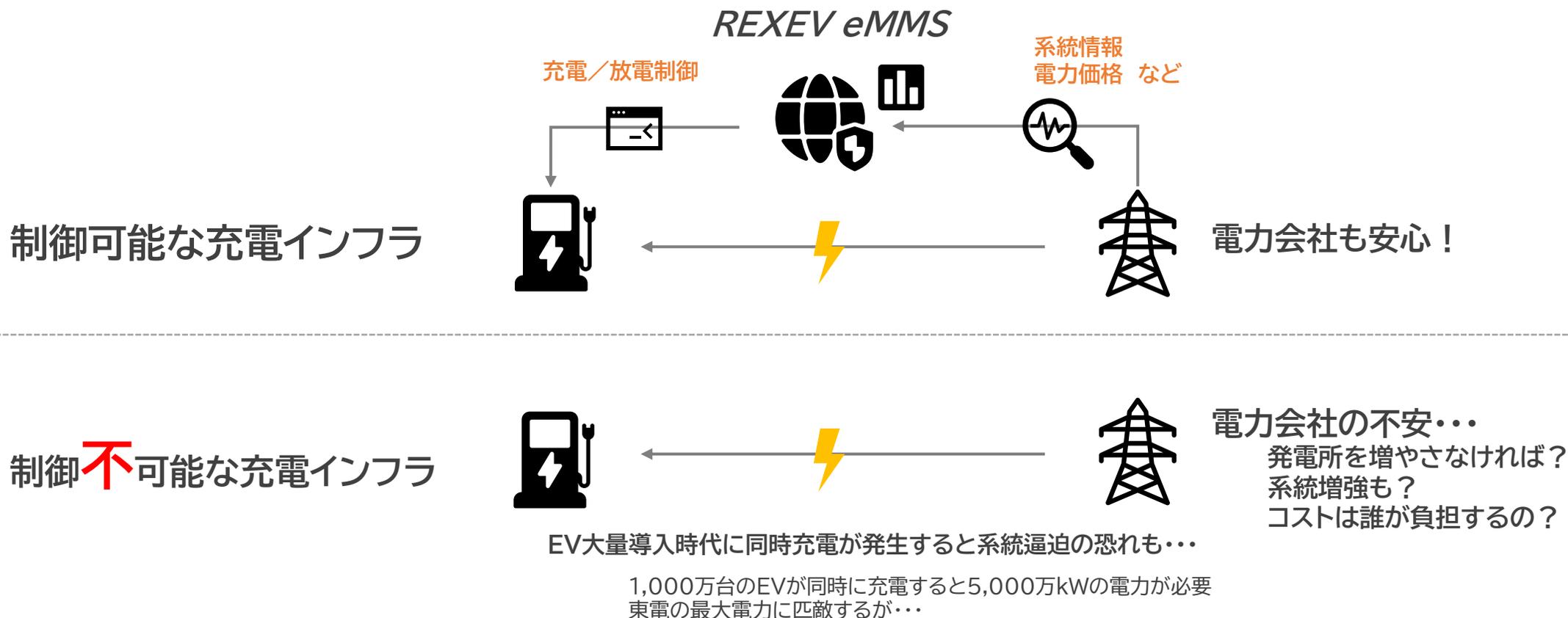
経路充電

出張中はホテルなどで充電

目的地充電

ガソリン車ではここがない





制御可能な充電インフラを増やすことが絶対的に必要

経産省： EV充電器への遠隔制御機能 義務化を検討

REXEV： 遠隔制御機能を 標準実装としたシステム



この記事は会員限定記事です

EV、遠隔制御で最適充電 経産省が機能の義務化検討

経産 [+ フォローする](#)

2023年4月23日 17:05 [会員限定記事]

保存

共有アイコン

経済産業省は電気自動車（EV）の充電器を遠隔制御し、最適な時間に充電できる仕組みをつくる。機器の対応をメーカーに義務付ける検討に入った。電力需給の逼迫時は制限する一方、電気が安い時間帯に自動で充電するといったサービスにつなげる。

政府は2035年までに全ての新車販売をEVなどの電動車に転換する目標を掲げている。自家用のEVが普及すれば、帰宅後や出勤前の時間帯に充電が集中する可能性がある。早朝や夜...

※2023/4/23 日経記事より抜粋



先行して遠隔制御機能付き充電器を実装することで 将来を見据えたスマートな充電管理の実現が可能に

- EV導入台数フェーズごとに課題やニーズは異なる
- フェーズごとに機能をアップデートして適時適切に、ニーズに合わせてサービスをご提供

進化する
スマート充電器

step1 未来を見据えたスマート充電器の導入

スマート充電器を導入しておけば、
いつでもエネルギーマネジメントを開始可能！



スマート充電器

※後からスマートコントローラーを設置する場合は別途工事が必要です

進化

step2 eMMSと組み合わせてEV有効活用

eMMSを使ったサービスと組み合わせれば、
EVの運用課題の解決や利活用を強力に後押し！



ソフトウェア 最適充電システム (eMMS)

詳細を見る →

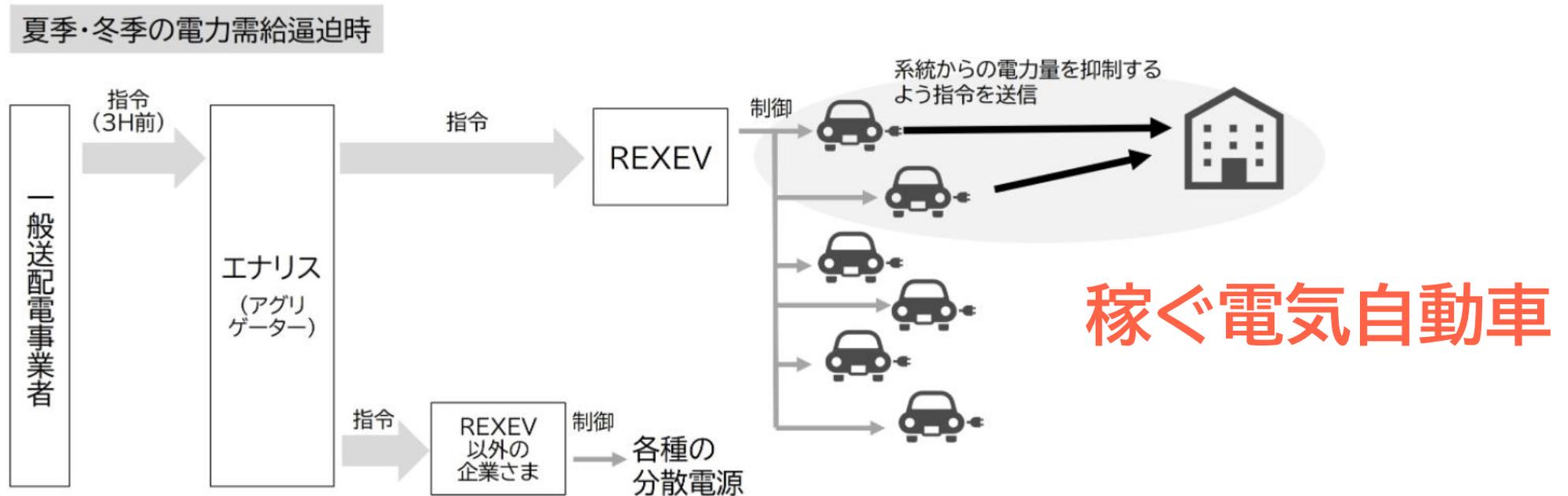
<https://rexev.co.jp/smart-charger/>

電力需給逼迫時にEVの電力を活用することを事業化

～昨年夏季から関東エリアの調整力として提供開始～

【背景・目的】

- 電源I' 廠気象対応調整力として、EVに蓄えられた電気を活用した調整力の提供を開始
- 電力の需給ひっ迫時にEVに搭載された蓄電池から電力を取り出し、EV設置の需要場所の電力を賄うことで、系統からの電力量を抑制
- EVのような容量の小さい分散型電源を調整力に活用することは、技術面・ビジネスモデルの面からも課題はあるが、当社とエナリスは、2021年度に共同で実証事業を展開し、その結果を受け、電源I' 廠気象対応調整力



- 「令和4年度ダイナミックプライシングによる電動車の充電シフト実証事業」での実績を活かし、ダイナミックプライシングを活用した再エネ充電サービス(<https://rexev.co.jp/2022/07/07/3953/>)

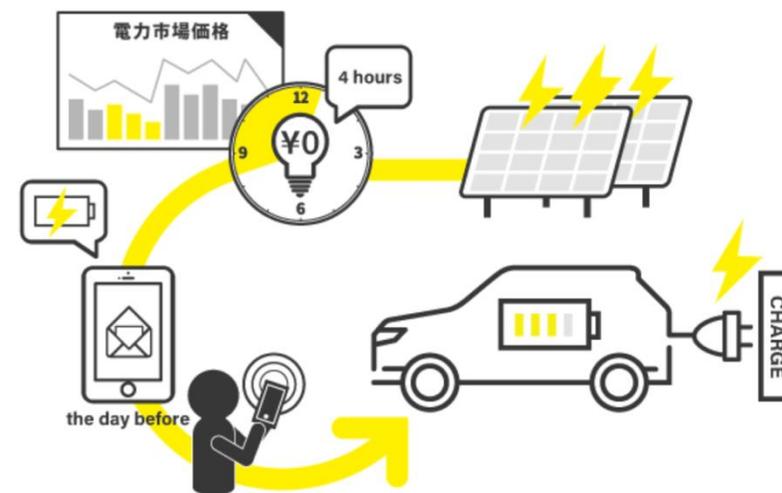
* 太陽光発電は燃料コストが掛からないため余剰している時間帯では卸取引市場の価格がほとんどゼロ円

一実証事業の概要一

充電対象日の前日に、日本卸電力取引所(JEPX)の電力量単価で最も安い時間帯の4時間をEV・PHEVへの充電無料時間として、実証にご協力いただくお客さま(モニター)にメールまたは「EV充電シフト実証」LINE公式アカウントから通知します。参加モニターは通知された対象時間帯にEV・PHEVに充電することで、充電電力量料金が無料。また、一部の車両を対象に、アプリによる遠隔制御サービス提供の仕組み作り検討や、新たに需給調整市場(調整力三次②)に連動し放電していただくことで、お客さまへはPayPayポイントの付与を実施し、将来的にEVを活用した調整力の仮想取引の実現性を検証



5月5日GWの太陽光発電が大幅に余る時間帯には取引価格がほぼゼロ円(0.01円/kWh)で取引



クリーンエネルギー自動車の普及促進に向けた充電・充電インフラ等導入促進補助金

令和6年度概算要求額 **205億円 (100億円)**

(1) 製造産業局自動車課
(2) 資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部
水素・アンモニア課

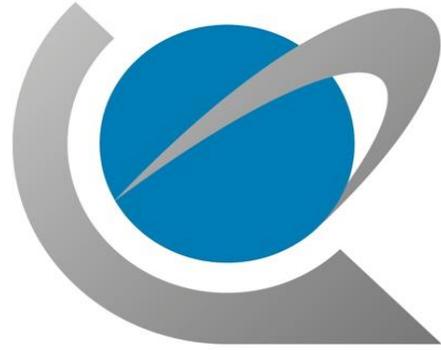
事業の内容	事業スキーム (対象者、対象行為、補助率等)
<p>事業目的</p> <p>2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、環境性能に優れたクリーンエネルギー自動車の普及が重要。車両の普及と表裏一体にある充電・水素充電インフラの整備を全国各地で進めることを目的とする。さらには、災害による停電等の発生時において、電動車は非常用電源として活用可能であり、電動車から電気を取り出すための外部給電機能を有するV2H充放電設備や外部給電器の導入を支援する。</p> <p>事業概要</p> <p>(1) 充電インフラ整備事業等 電気自動車やプラグインハイブリッド自動車の充電設備の購入費及び工事費や、V2H充放電設備の購入費及び工事費、外部給電器の購入費を補助。</p> <p>(2) 水素充電インフラ整備事業 燃料電池自動車等の普及に不可欠な水素ステーションの整備費及び運営費を補助。</p>	<p>(1) 充電インフラ整備事業等</p> <p>(2) 水素充電インフラ整備事業</p> <p>急速充電器 普通充電器(スタンド型) 普通充電器(コンセント型) V2H充放電設備 水素ステーション</p> <p>成果目標</p> <p>車両の普及に必要不可欠なインフラとして、充電インフラを2030年までに15万基、水素充電インフラを2030年までに1,000基程度整備する。</p>

クリーンエネルギー自動車導入促進補助金

令和6年度概算要求額 **1,076億円 (200億円)**

製造産業局自動車課

事業の内容	事業スキーム (対象者、対象行為、補助率等)
<p>事業目的</p> <p>運輸部門は我が国の二酸化炭素排出量の約2割を占める。自動車分野は運輸部門の中でも約9割を占めており、2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、環境性能に優れたクリーンエネルギー自動車の普及が不可欠である。</p> <p>また、国内市場における電動車の普及を促しながら、自動車産業の競争力強化を図り、海外市場を獲得していくことも重要。</p> <p>電気自動車等の導入費用の支援を通じて、産業競争力強化と二酸化炭素排出削減を実現するとともに、暮らし関連分野のGXを加速化させることを目的とする。</p> <p>事業概要</p> <p>導入初期段階にある電気自動車や燃料電池自動車等について、購入費用の一部補助を通じて初期需要の創出や量産効果による価格低減を図るとともに、需要の拡大を見越した企業の生産設備投資・研究開発投資を促進する。</p>	<p>国 (補助(定額)) -> 民間企業等 (補助(定額, 2/3等)) -> 購入者等</p> <p>電気自動車 (EV) 軽電気自動車 (軽EV) プラグインハイブリッド自動車 (PHV) 燃料電池自動車 (FCV) 電動二輪 ※補助対象例</p> <p>成果目標</p> <p>「グリーン成長戦略」等における、2035年までに乗用車新車販売で電動車100%とする目標の実現に向け、クリーンエネルギー自動車の普及を促進する。</p>



REXEV