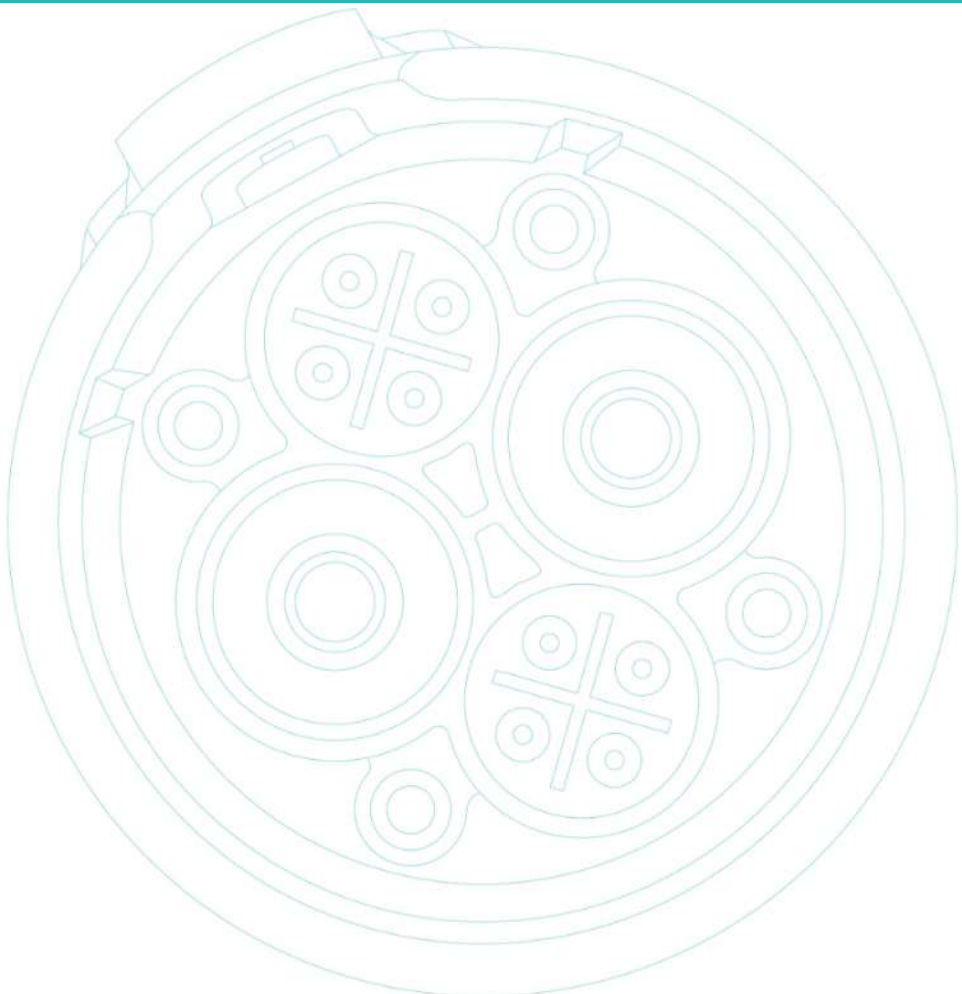


充電インフラ整備状況と足下の課題解決に向けた取組み状況

Current Situation and Challenges of EV Charging Infrastructure



2024年6月5日

株式会社e-Mobility Power

取締役 岩堀 啓治

Keiji Iwahori

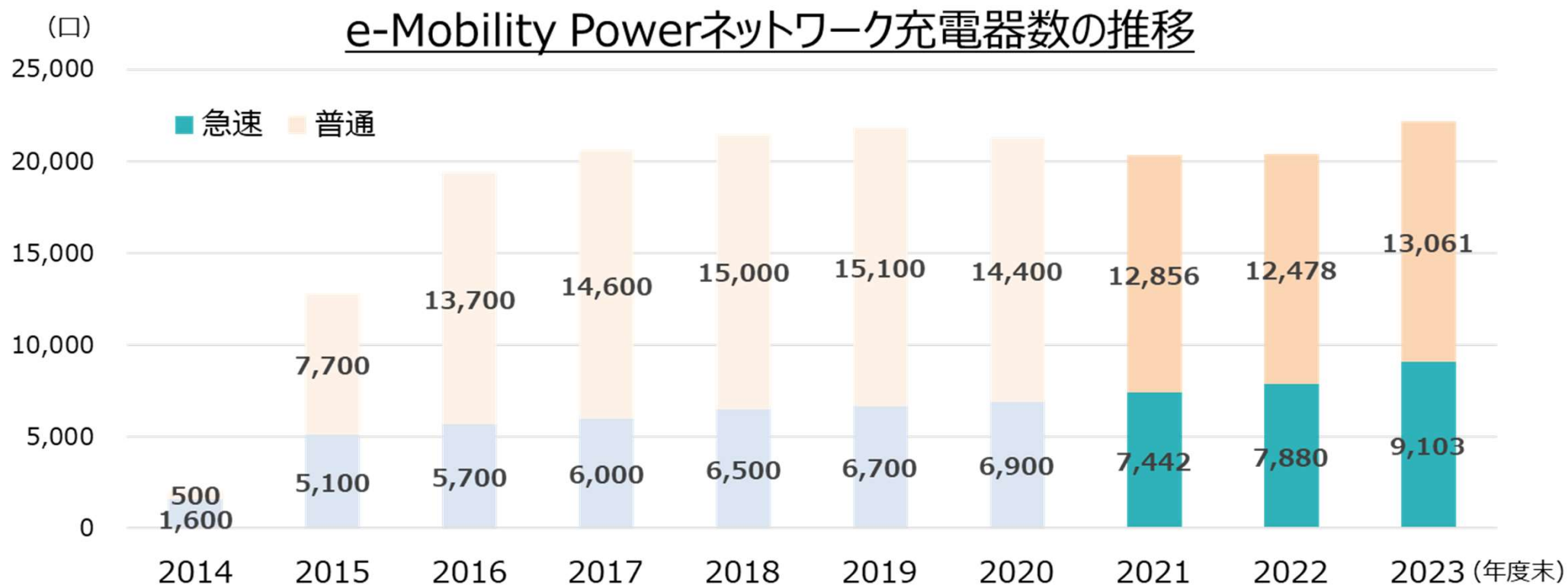
Director, e-Mobility Power Co., Inc.



充電インフラの整備状況

Development Status of EV Charging Infrastructure

- NCS理念「**1枚のカードで全国どこでも充電できるインフラ整備**」を踏襲し、2021年4月事業承継
- 急速：渋滞・空白対策の新規設置と、既設充電器の更新時に**高出力化・複数口化**を同時実施
さらに新設充電器のご提携増により、**2020年度末比で1.3倍強に拡充**
- 普通：3G回線サービス終了等で一時減少したが、**新設充電器のご提携増により拡大基調へ**

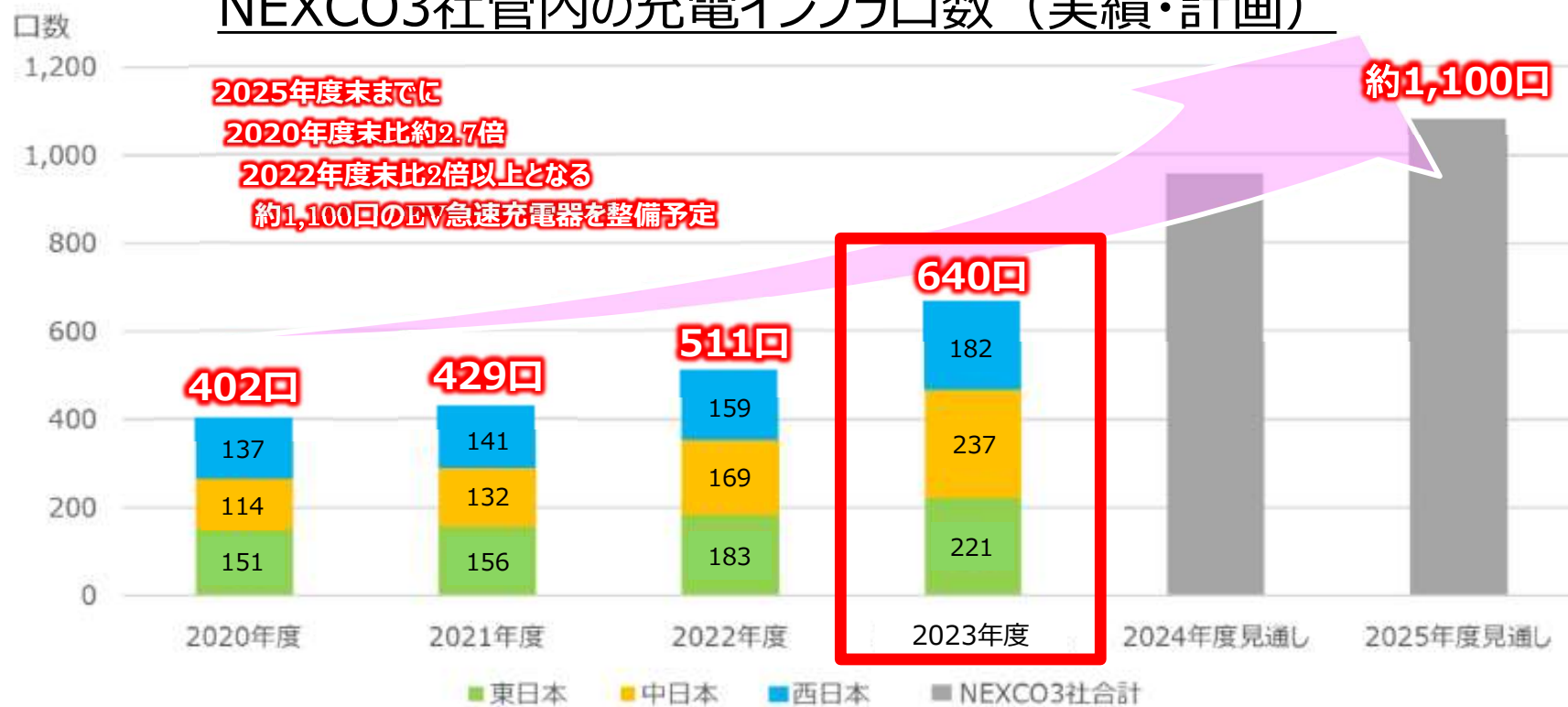


高速道 充電インフラの増強実績と計画

Enhancement Achievements and Plans for EV Highway Charging Infrastructure

- NEXCO3社管内で**2025年度までに約1,100口**の整備計画を共同発表（2023年3月29日）
- 2023年度は、119箇所で250口の更新・新設、**高速道全体で2023年度末685口**が稼働中

NEXCO3社管内の充電インフラ口数（実績・計画）



	2020年度末	2021年度末	2022年度末	2023年度末
口数 (増分)	402口	429口 (+27口)	511口 (+82口)	640口 (+129口)

一般道 充電インフラの増強実績

Enhancement Achievements of EV Charging Infrastructure on Ordinary Roads

- 2023年度は、設置先の各企業様・自治体様にご協力をいただき、**合計575口の更新・新設**を実施致しました。

設置場所	90kW以上		50kW		合計	
	口	基	口	基	口	基
コンビニエンスストア	288	144	123	123	411	267
商業施設	60	30	27	27	87	57
道の駅	10	5	24	24	34	29
ガソリンスタンド	4	2	9	9	13	11
公道	1	1	2	2	3	3
その他	6	3	21	21	27	24
合計	369	185	206	206	575	391

- 高速・道の駅など公共性の高い場所で、十分なスペースを確保することが可能な箇所においては、段差をなくす等、移動の**バリアフリー対応を意識した充電インフラの整備**に努めています。



東北自動車道 蓮田SA上り線 (埼玉県)



北関東自動車道 壬生PA西行き (栃木県)



道の駅 風の家 (岡山県)



道の駅 ソレーネ周南 (山口県)

【参考】充電インフラご利用状況等の公開

Reference: Disclosure of EV Charging Infrastructure Usage Status

■ [e-Mobility Powerウェブサイト](#)にて、四半期毎に公開中

2023年度実績		充電器口数 【年度末】	総利用回数 【千回/年】	総充電時間 【千時間/年】	月平均利用回数 【回/口・月】	平均充電時間 【分/回】
急速充電器	高速道路	685	767.4	318.9	107.8	24.9
	道の駅	794	485.4	201.3	52.4	24.9
	ガソリンスタンド	441	194.2	78.5	49.6	24.3
	自動車ディーラー	3,746	4,089.5	1,799.8	94.7	26.4
	商業施設	2,400	1,659.1	700.1	64.1	25.3
	その他	1,037	472.4	199.3	41.3	25.3
	合計	9,103	7,668.1	3,298.0	76.1	25.8
普通充電器	自動車ディーラー	3,930	50.5	44.6	1.0	53.1
	商業施設	6,614	759.2	1,203.3	9.5	95.1
	ゴルフ場	361	7.9	29.7	2.2	228.4
	観光施設	89	4.0	12.0	5.4	180.5
	宿泊施設	857	56.3	175.3	6.5	186.7
	その他	1,210	54.5	131.8	5.2	145.2
	合計	13,061	932.2	1,596.8	6.2	102.8

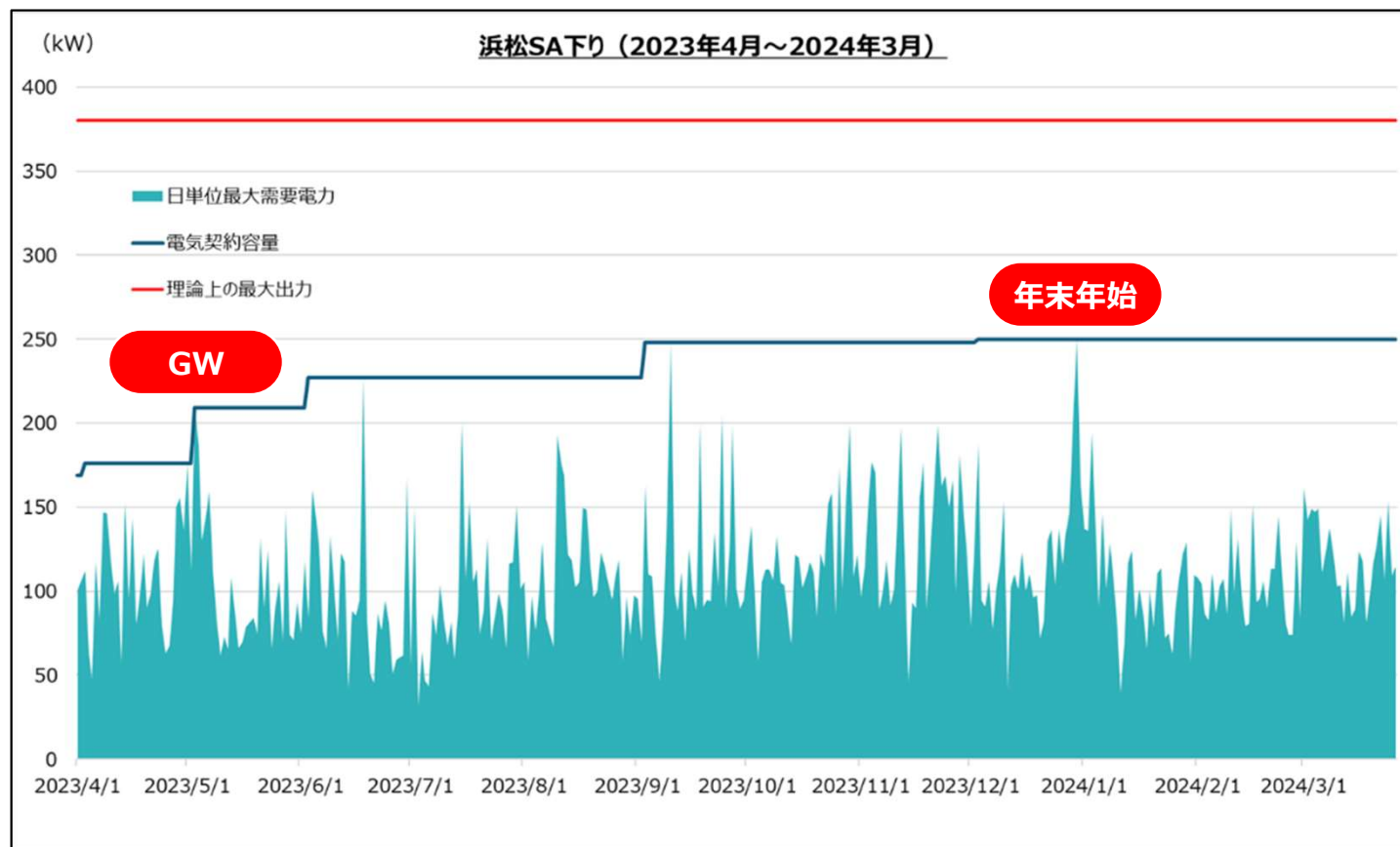
(注) 商業施設には、小売店舗、大規模小売店舗、コンビニエンスストアが含まれます。
端数処理の関係上、合計と内訳の計は必ずしも一致しない場合があります。

複数口型充電器のご利用状況と電力デマンド

Usage Status of Multi-Connector EV Chargers and Power Demand

- 新東名高速・浜松SAは、8台同時充電可能な現時点で国内最大の高速道路上の充電スポット
- 充電設備の合計出力は380kW、2023年3月から1年以上運用し、最大デマンドは250kW
➡ 小型車が多い日本では、高出力で充電可能な大型EVが同時に充電する確率は低い

1年間の電力デマンド値推移



新東名高速 浜松SA下り線 (静岡県)



主な設備	数量	設備性能
ニチコン製 急速充電器	1基 6口	200kW
ABB製 急速充電器	1基 2口	180kW

充電インフラの新たな取り組み（EVトラックの利用）

New Initiative : Commencement of EV Truck Usage

- 既設充電器のうちスペース等の一定要件を満たしている箇所について、立地パートナー様のご了解を得て、**全長5m以下のEVトラックのご利用が可能**となりました。（[2023年11月16日公表済](#)）
- 2023年12月には、全国初の取り組みとして、**EVトラックもご利用頂ける公道上の急速充電器**を横浜市みなとみらい21地区に設置しました。（[2023年12月21日公表済](#)）

メーカー	車種	外観（参考）	車両サイズ
いすゞ自動車	エルフEV		全長 5m 以下
日野自動車	日野デュトロZ EV		
三菱ふそうトラック・バス	eCanter		

明日をひらく都市
OPEN x PIONEER
YOKOHAMA



令和5年12月21日
横浜市温暖化対策統括本部プロジェクト推進課
横浜市港湾局政策調整課
株式会社 e-Mobility Power

みなとみらい21地区の公道上に超急速EV充電器を設置します
～全国初 公道上のEVトラック対応充電ステーション～

横浜市と株式会社 e-Mobility Power^{*1}は、2050年までの脱炭素化「Zero Carbon Yokohama」の実現に向けた取組の一つとして、「横浜市内のEV普及促進に向けた連携協定」を締結し、市内で電気自動車(EV^{*2})に乗りやすい環境整備や、充電インフラ^{*3}拡大に資する新たな仕組みづくりに積極的に取り組んでいます。

このたび、脱炭素先行地域に選定されている「みなとみらい21地区」の新港中央広場において、公道上にEV用急速充電器を設置し、課題や有用性を検証する実証実験^{*4}を開始しました。

公道上における150kW級の超急速充電器の設置とEVトラック対応可能な充電ステーションとして全国初の取組となります。

ご了解いただいた立地パートナー様名

(株)ケーヨー、コスモ石油マーケティング(株)、
(株)サンドラッグ、(株)三洋堂ホールディングス、
(株)資さん、(株)セブン・イレブン・ジャパン、
大和ハウス工業(株)、大和リース(株)、
DCM(株)、(株)ベイシア、(株)マルエツ、
ミニストップ(株)、(株)ローソン
(50音順・敬称略)



EVトラックが充電している様子

充電インフラの新たな取り組み（新型充電器の開発）

New Initiative : Development of New Chargers

■ 新型マルチコネクタ充電器（赤マルチ）

- 総出力 : 400kW
- コネクタ数 : 4口
- 最大出力
2台同時充電時 : 150kW/口
(450V×350A)
4台同時充電時 : 90kW/口
(450V×200A)
- 製造メーカー : ニチコン株式会社

■ 2024年度より順次導入予定



[2024年4月19日公表済](#)

■ 最大350kW/口 次世代超急速充電器

- 総出力 : 400kW
- コネクタ数 : 2口
- 最大出力
1台充電時 : 350kW/口
(1000V×350A)
2台同時充電時 : 200kW/口
(1000V×200A)
- 製造メーカー : 東光高岳株式会社

■ 2025年度より順次導入予定

高電圧対応



大型液晶・
デザイン重視

より早く充電できる

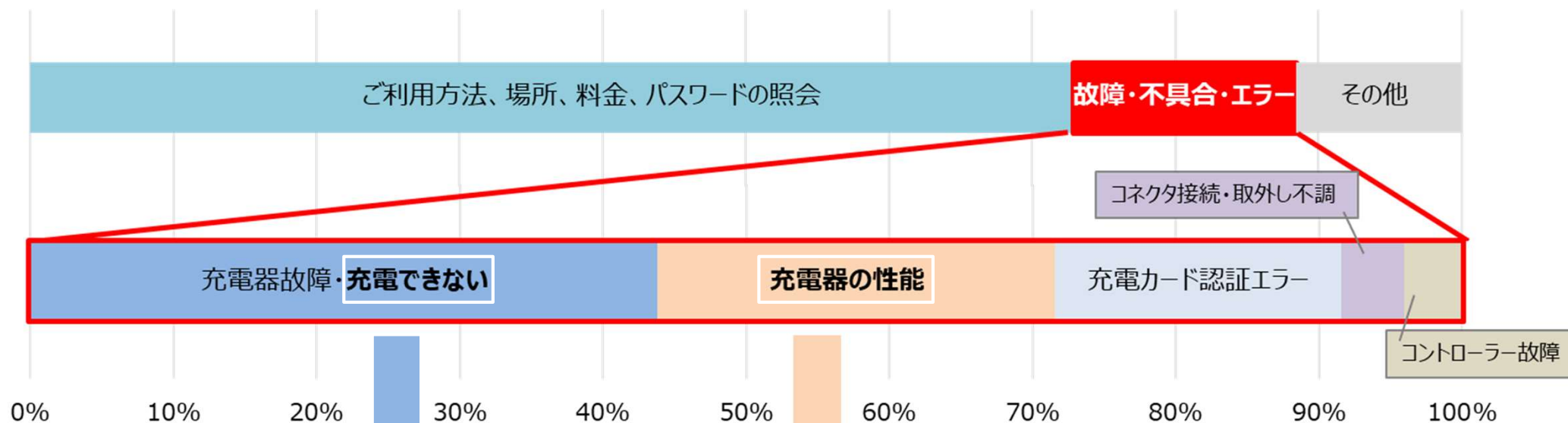
誰でも楽に操作できる

必要な情報を分かりやすく
タイムリーに提供

高い視認性と
ユニバーサルデザイン

[2024年5月23日公表済](#)

お客様からのお問い合わせ内訳（2023年度合計）



CHAdeMOマッチングテストセンターの開設により、
今後減少の見込み

弊社ウェブサイトでマッチング不具合情報を周知しているが、
減少しない状況



- ・十分な出力が出ていない
- ・充電器が壊れているのでは？

原因

- 車両からの要求電流値が低い
- ダイナミックコントロール非対応の車両

対策

- 弊社ウェブサイトで周知しているものの、お問い合わせ件数がなかなか減らない状況

➡以下の追加対策を検討中

- **充電器画面に車両からの要求電流値を表示することを検討**
- **充電器画面にマッチング不具合のある車両を表示することを検討**



- (冬季のお問い合わせ)
- ・普段よりも充電量が少ないのでは？

原因

- 気温低下により車両の要求電流値が低い

対策

- ガイドブックを制作しユーザーへ周知



- (冬季のお問い合わせ)
- ・コネクタが充電器から取り外せない

原因

- 充電器のコネクタホルダーがインレット式の場合着雪により凍結してしまう

対策

- コネクタホルダーの改良

- 充電器を安心・快適にご利用頂くためのポイントをまとめた「EV充電あんしんガイド」を制作し[e-Mobility Powerウェブサイト](https://www.e-mobility-power.com)で公開しています。
- 「EVの充電特性」や「車両と充電器の相性」など、車両と充電器の多様化に伴ってお問合せが増えているトピックについても丁寧に解説し、実用的なガイドにしました。

Column

EVと充電器、相性が悪いこともあります。

たとえば……

- 車両あるいは充電器側のソフトウェアの不具合で充電できない。
- 機器制御のタイミングのズレから充電が異常終了したり、次の車両が充電できなかったりする。
- 充電器からの出力制御（ダイナミックコントロール）に車両が対応しておらず、充電時の出力が低くなる。

ご自身の車両と相性の悪い充電器がないか、e-Mobility Powerのホームページを確認してみましょう。

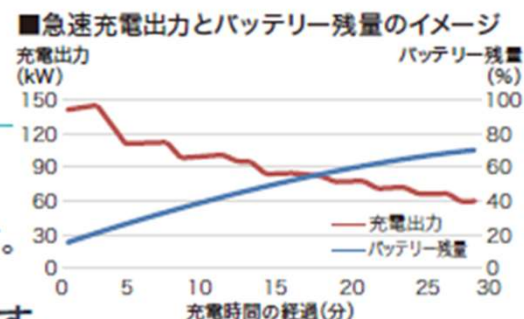


ご自身の車の充電性能を確認してみましょう。

車種やグレードによって、車両が受け入れられる最大の充電出力 (kW) は異なります。充電器の出力が高くて、車の充電性能を超える出力では充電できないので、注意しましょう。

充電器の定格出力がずっと続くわけではありません。

多くのEVがバッテリーとして搭載しているリチウムイオン電池は、バッテリー残量 (SoC) が増えてくると充電の受入電力を抑える特性があります。



外気温が低いと充電スピードは低下します。

冬季など、車両のバッテリー温度が低い場合は受入電力が低くなる傾向がありますが、最近はバッテリー温度調節機能を持つ車種も増えており、改善されつつあります。