

法人向けEVスマート充電サービスおよび 局地的電力需要増加に対する取り組み状況のご紹介

2024年6月11日
株式会社エネット



- 電力自由化元年（2000年）に NTTファシリティーズ・東京ガス・大阪ガス（出資比率4：3：3）により設立
- 2001年の事業開始以来、事業エリアを東京・関西電力管内から徐々に全国へ拡大し、2018年10月からは、沖縄を含めた全国10電力エリアで事業展開（全国10か所【札幌、仙台、長野、東京、名古屋、金沢、大阪、広島、松山、福岡】に営業拠点）
- 2019年10月1日にNTTアノードエナジーの連結子会社化

社名：株式会社エネット

ENNET = **ENERGY** + **NETWORK**

設立：2000年7月7日

社員数：115名（2023年4月時点：役員等含む）

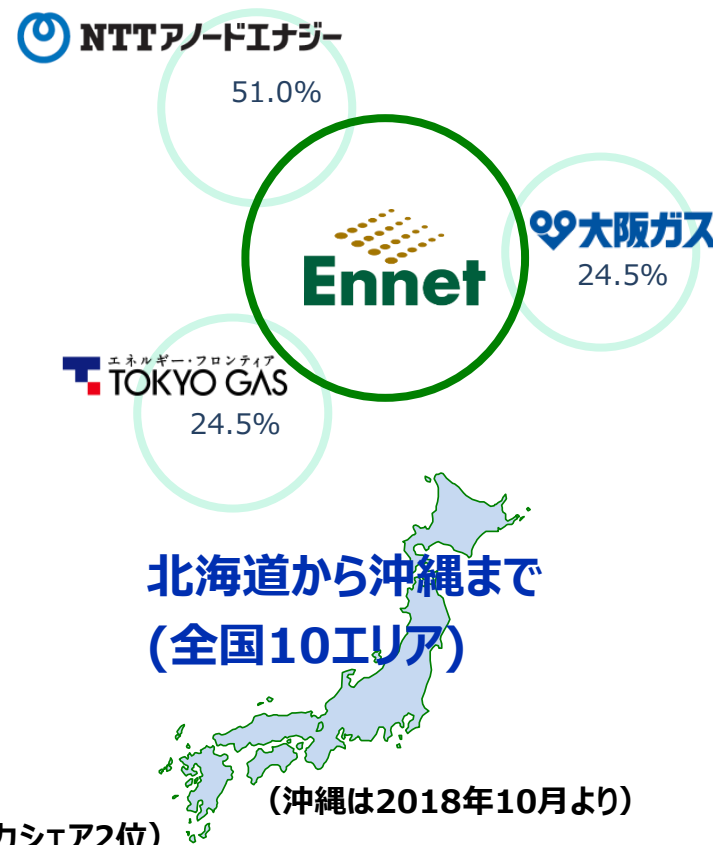
売上高：5,098億円（2022年度実績）

営業利益：183億円（2022年度実績）

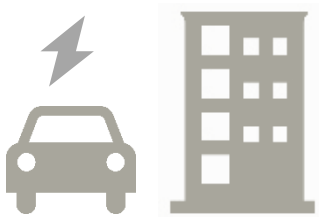
契約数：高圧以上 20,374件（2023年1月時点）

低圧 78,339件（2023年1月時点）

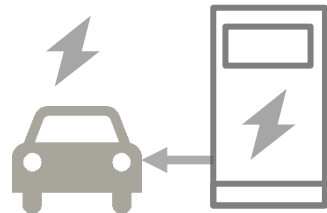
新電力における当社シェア：7.0%（2023年4～11月 新電力シェア2位）



- ・ 当社は施設当たりの導入台数が多く、コストが特に重視される法人の基礎充電に対してEVサービスを提供
- ・ 本資料では法人のEVシフトにおけるユーザーと社会的課題、それら課題への対応状況についてご説明いたします



基礎充電



経路充電



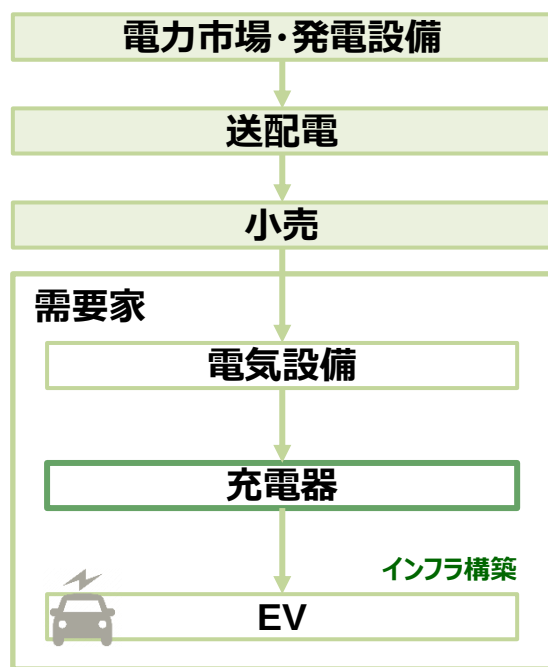
目的地充電

導入先	住宅：EV1-2台 法人事務所：EV数台～数十台	高速SA/PA コンビニ等	宿泊施設 商業施設等
充電器	普通充電器等	急速充電器等	普通充電器 急速充電器

法人向けEV導入におけるユーザー課題

- 法人車両は家庭用車両と異なり運用台数が多く、導入にあたって考慮すべき事項が多く存在
- 比較的分かりやすいEVや充電器だけでなく、電気設備や従量料金も踏まえて設備構築・運用をする必要あり
- 適切な設備構築や運用を実現できない場合、大幅なコスト増となり法人によるEVシフトの大きな阻害要因となる

バリューチェーン



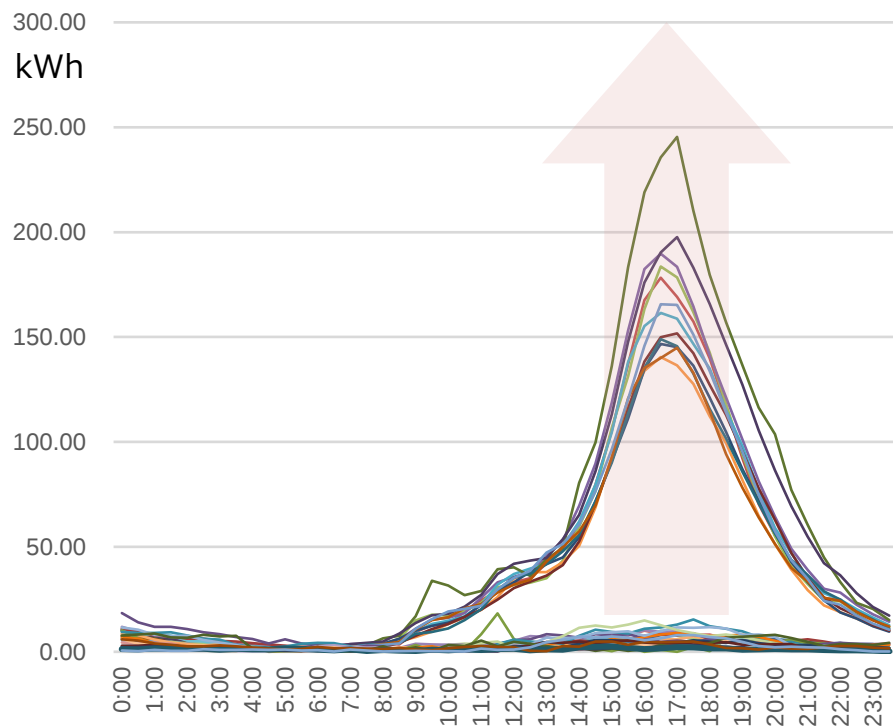
ユーザー課題	必要な機能	考慮すべき事項（例）
充電料金	ピーク消費電力の抑制 安価な時間帯での充電 行動変容を促す電気料金	市場価格 託送料金 容量拠出金 基本料金/従量料金
電気設備コスト	低圧契約での受電 契約電力の抑制	初期費用 受電方式 既存設備容量 保安費用
充電設備コスト	適切な普通充電器の選定 運用実態に応じた遠隔制御	走行距離 車両台数 制御方式 充電速度
車両コスト	運用実態に合致した車両選定	走行距離 用途

法人向けEV導入における社会的課題

- 法人車両の大半は平日昼間に利用されることから充電タイミングが夕方に集中
- 平日夕方はエリア需要のピークが発生する時間帯であり充電が集中した場合 送配電NWに悪影響を及ぼす恐れあり
- 設備増強 (kW) ・供給力調整コスト (Δ kW) が増大することから遠隔制御が必要となる

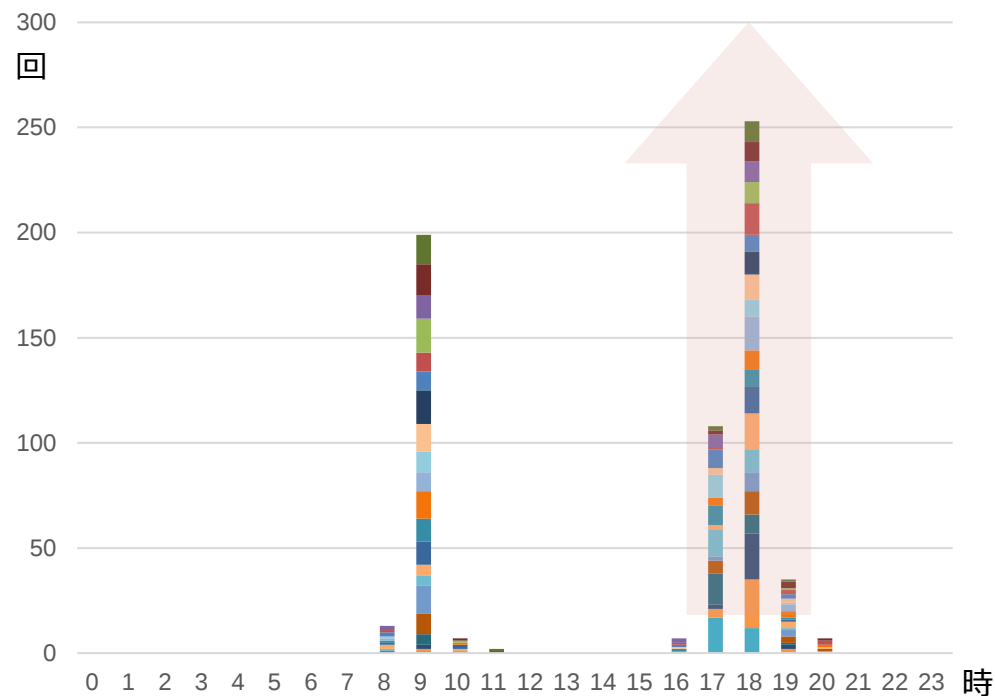
図1 充電器使用量実績

法人EV台数 約600台 (設備容量を超過しない様に遠隔制御)
直近導入台数で各月使用量を正規化



説明 16-18時にかけて法人車両による充電が集中
設備容量を超えない様に遠隔制御を実施しており、
制御を実施しない場合はより急峻なピークとなる

図2 東京電力エリア 冬季時間別エリアピーク発生回数
2016年-2022年



説明 冬季デマンドピークは朝と夕方に発生
全国のピークデマンドは約1.8億kWであり、仮に全自動車保有
台数の5% (400万台) が普通充電器 (6kW) で充電した場合
ピークデマンドは10%増大

法人向けEV導入における課題

- 法人車両のEVシフトでは電気料金上昇や電気設備容量不足といったユーザー課題が顕在化
- 社会全体の導入台数が増えた場合、特定時間における充電の集中や局地的需要増大により社会的なコストも増大
- これら課題を解決しない限り 法人による本格的なEVシフトの推進は困難

社会的課題

ユーザー課題

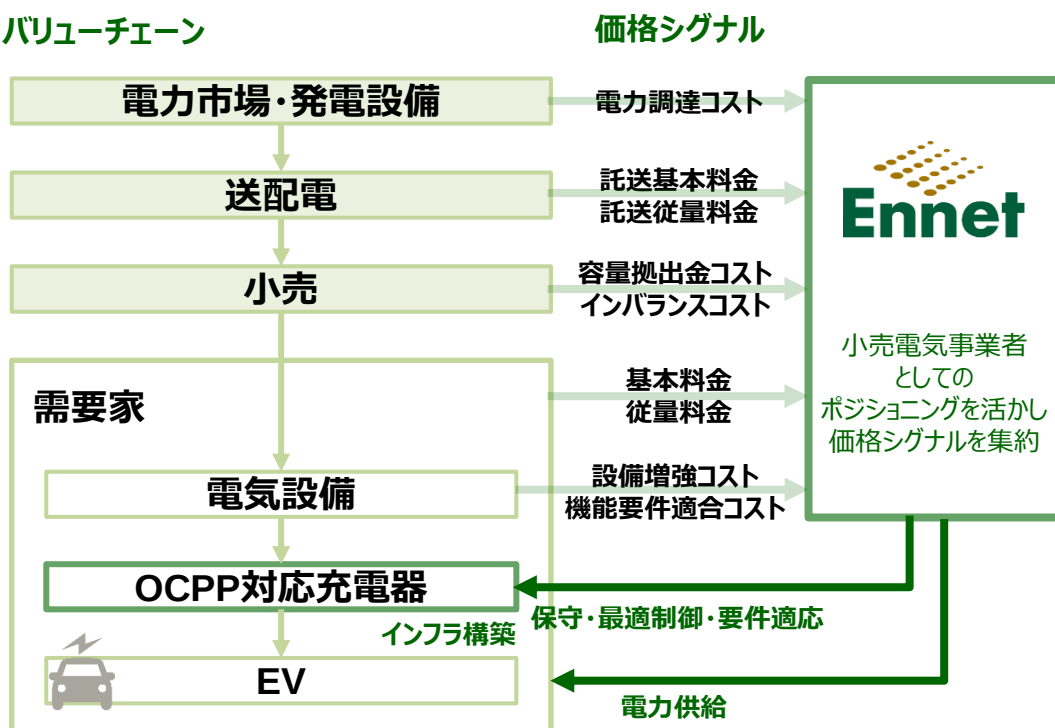


企業や自治体が保有するEVへの充電タイミングを最適制御し 電気料金や設備導入費を大幅に削減するサービス

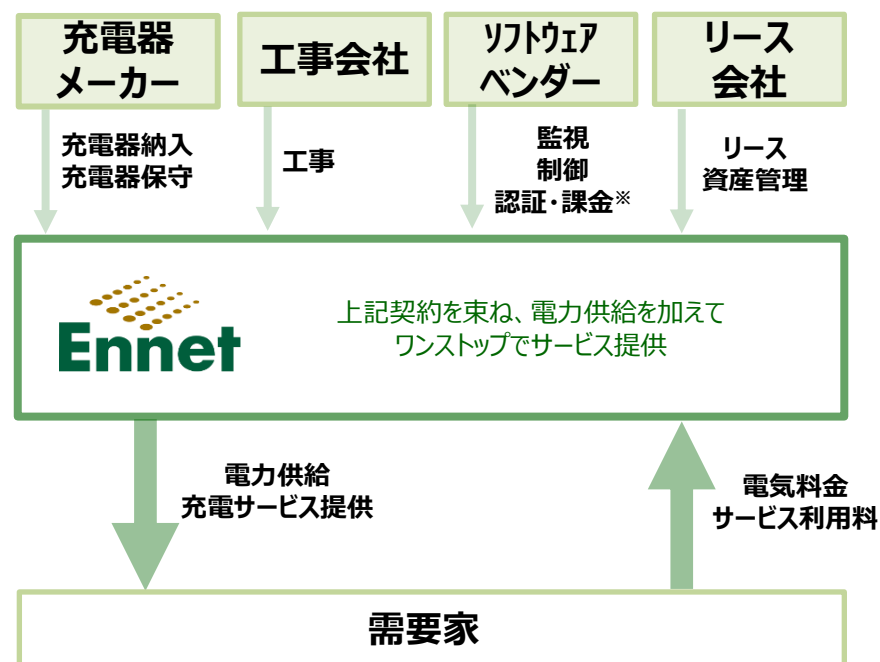
- 小売電気事業者として電力供給の大半のバリューチェーンにアクセス可能な優位性を活かしコスト抑制
- 電力供給・設備最適化コンサル・充電インフラ構築・充電器管理・最適制御をワンストップで提供
- OCPPに対応した充電器と高度な制御を可能とするソフトウェアで多様な要件に対応
- 商用化実績として239地点 1,202台に導入済み

バリューチェーンの最適化によるEV運用コストの抑制

バリューチェーン

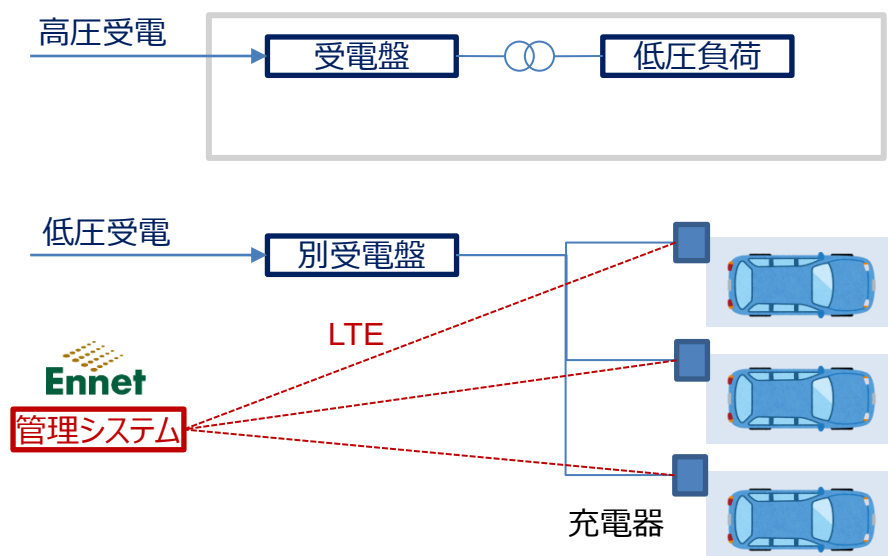


複数企業との契約を束ねワンストップでのサービス提供



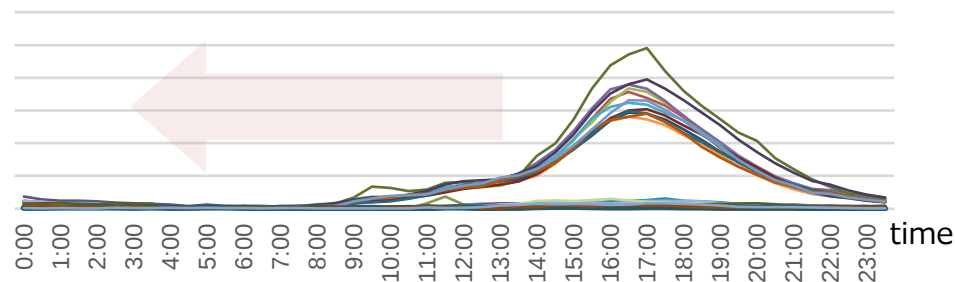
- EnneEVは法人車両のEVシフトに特化したサービス
- 合理的かつ柔軟性の高い設備構成とプロトコルの採用、電気料金による行動変容の促進、高度な制御により社会的課題とユーザー課題の解決を両立

法人に最適化された設備構成とプロトコル



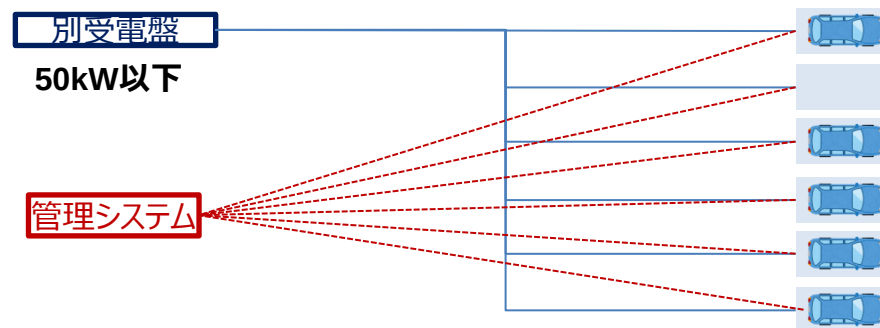
- 管理システムと充電器を直結し状態監視・制御
- 低圧別受電とすることで設備コストを低減
- 国際規格であるOCPPを採用しており拡張性・柔軟性が高い

充電時間のシフトによる社会的課題の解決



- 時間制御により需給逼迫を抑制
- 電気料金によるインセンティブ設計

上限制御によるユーザー課題の解決



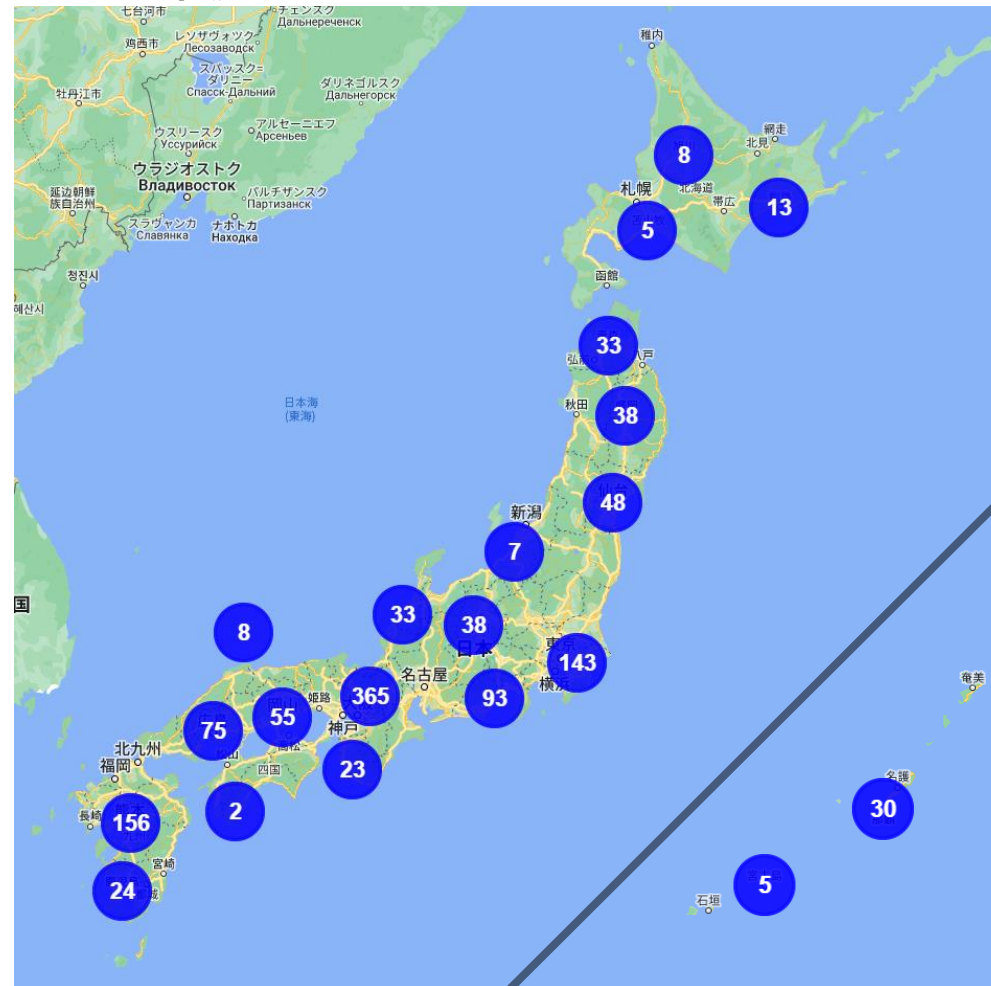
- 制約条件（50kW以下等）と接続状況と充電電流値に基づき上限制御を行うことで電気料金と設備容量不足を抑制

- ・ 2020年12月より商用サービス提供開始
- ・ 2024年6月時点で239施設 1,202台に導入済み
- ・ 法人向けスマート充電サービスとしては国内最大級の導入実績

別受電方式による設備構成例

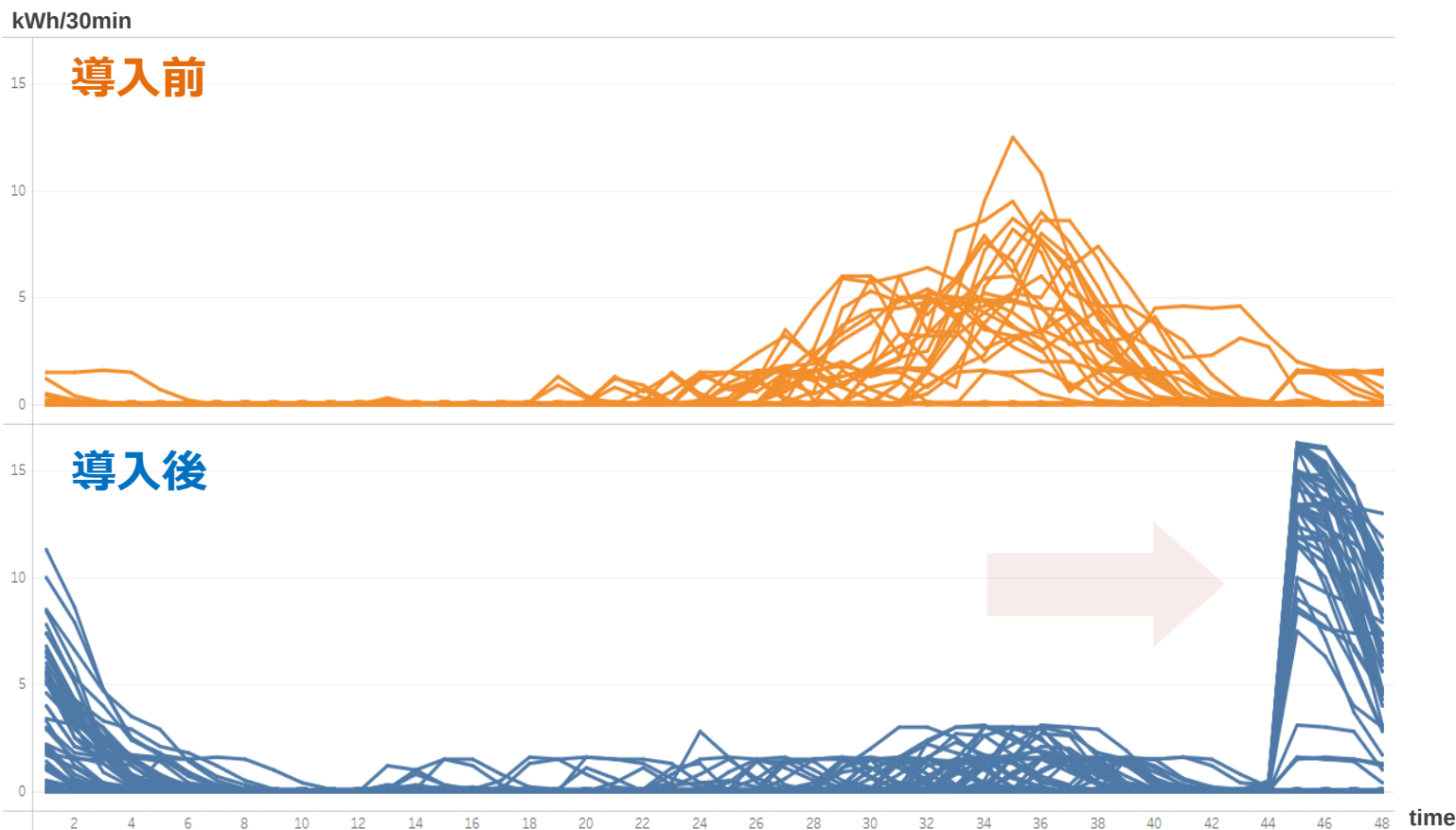


全国導入状況



- ・ 低圧別受電設備内で11台のEVを運用
- ・ 昼間利用可能な充電器を数台に制限した上で充電上限値が33kWとなる様に制御
- ・ 充電完了した充電器の空き容量を充電中の充電器に割り当てることで業務開始時間までに充電完了

➡ 夕方の需要を抑制、更に設備容量の範囲内で運用することで
社会的課題とユーザー課題、小売電気事業者の原価上昇を同時に解決

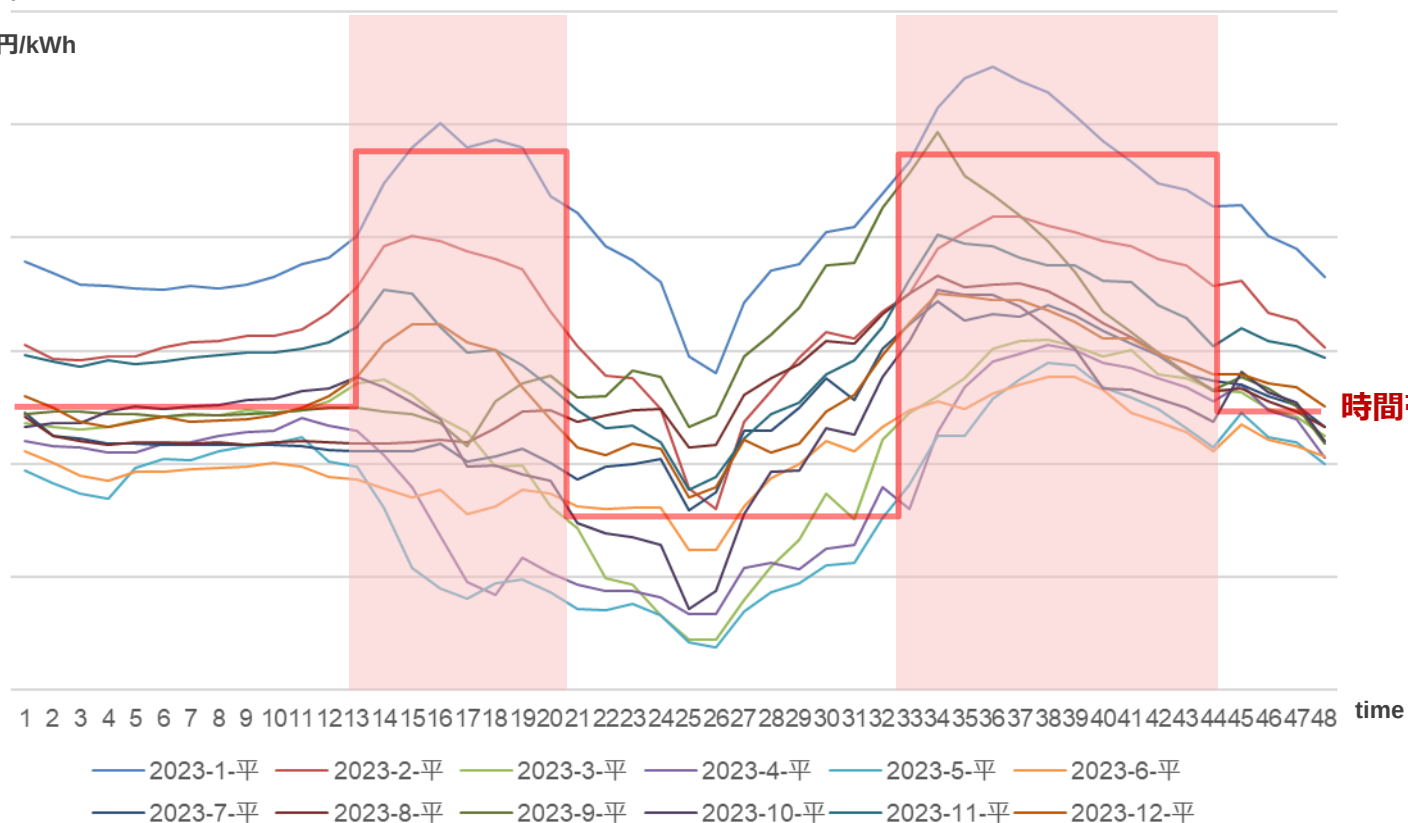


小売料金によるインセンティブ設計

- 顧客行動（社会的課題解決、小売事業者の原価低減）を促す為に電気料金によるインセンティブ設定を実施
- 今後対象拠点を拡大予定
- 本取組により 充電料金の低廉化と局地的需要増大の抑制に貢献

平日エリアプライス

円/kWh



- 法人（企業・自治体）向けEVスマート充電サービス「EnneEV」では、法人車両の利用特性を捉え、コストミニマムな設備設計・電力契約を提案
- 充電制御機能を活用し、電気設備容量範囲内での充電や充電時間シフトを提供中
- 今後は時間帯別料金の提供対象を拡大することにより充電料金の低廉化と局地的需要増大の抑制を推進



法人車両のEVシフトの推進と局地的需要増大の抑制に向けて

- 法人についてはユーザー課題により先行して制御可能な充電器が導入される見込み
- 時間帯別託送料金など適切なプライスシグナルを提供することで行動変容を推進可能
- 低圧による複数系統の別受電を許容するなど、低コストでの設備構築を支援する必要あり