

電気自動車充電設備設置に向けた オンライン相談会・セミナー

第2部：充電設備の導入・運用方法とは？

講師 株式会社レクシード
マンション管理士 戸部素尚
アドバイザー派遣メールアドレス
adviser@rexceed-kt.co.jp

2024年2月

マンション内の電力について

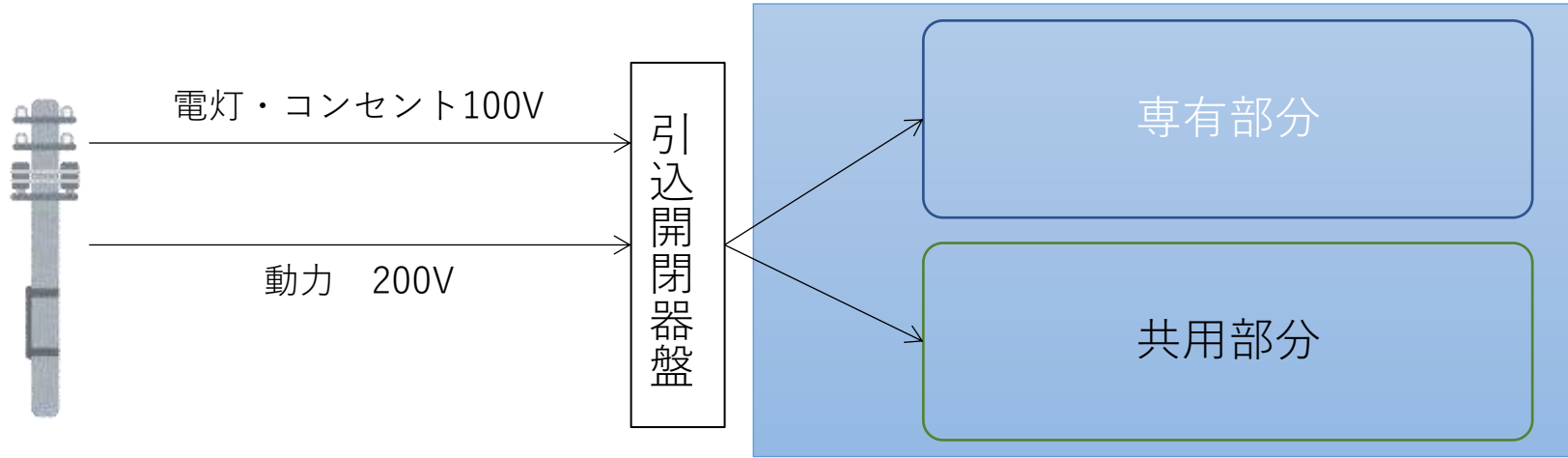


電気容量の検討

マンション内の電力契約

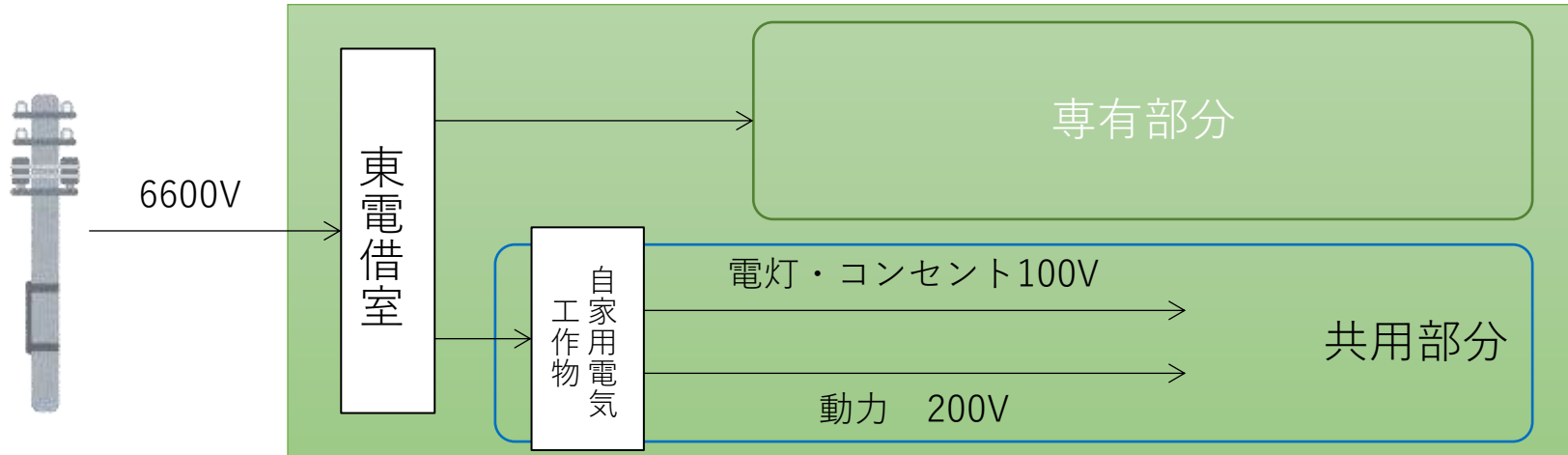
低圧引込

契約電力
50kW未満
受電電圧
100V・200V



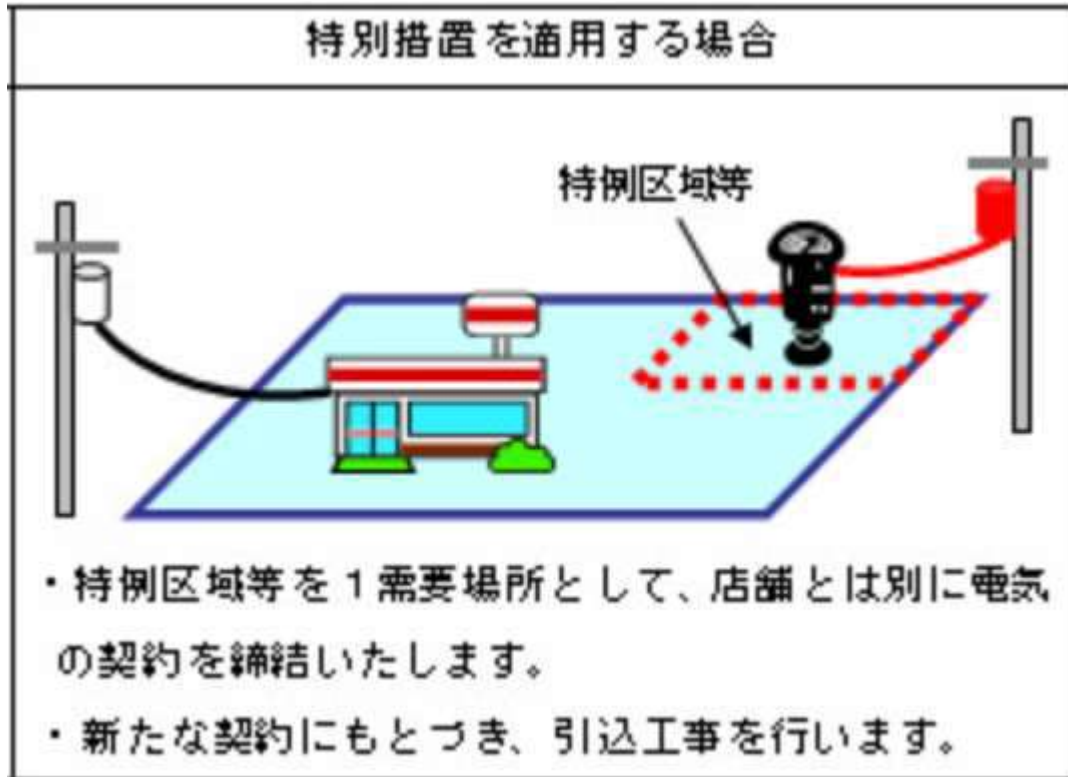
高圧引込

契約電力
50kW以上
受電電圧
6600V



建物から遠い駐車場・別引込が可能に

例外：1 需要場所、複数引込



◆特別区域の設置条件 2021年4月～

次の3条件のいずれかに必要な設備を新たに設置する場合、当該設備が施設された建物または部分を特別区域等とすることができます。

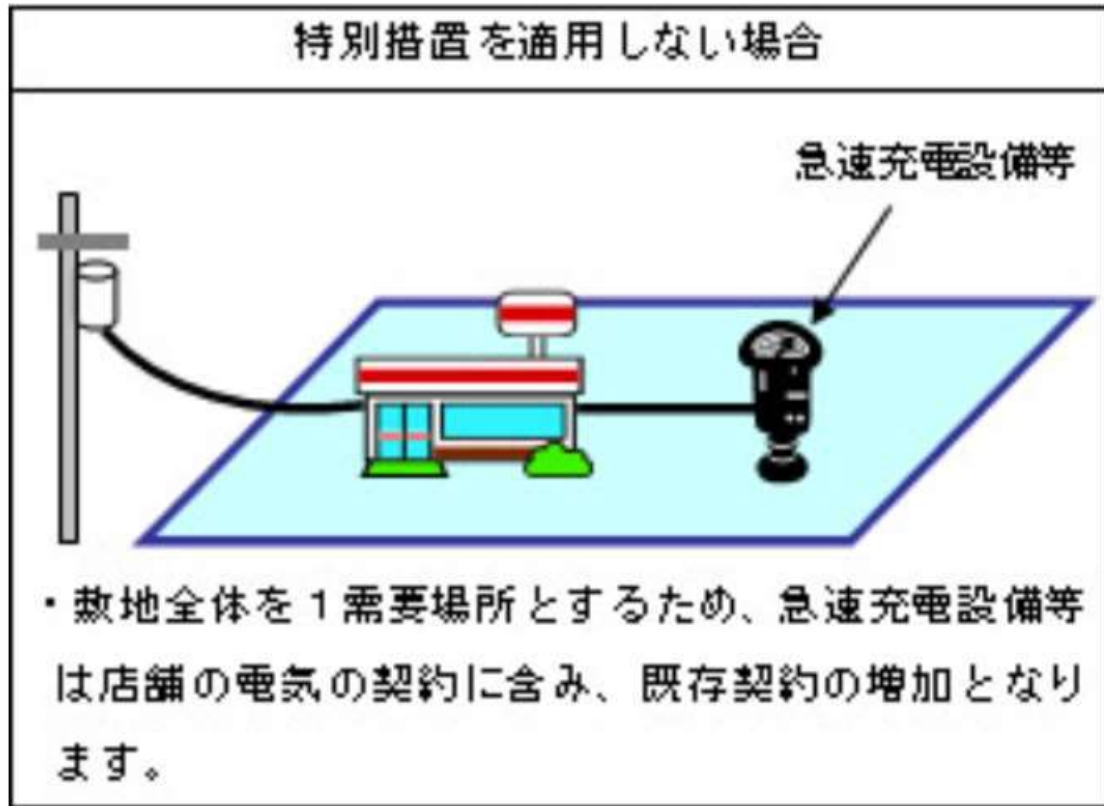
- (a)防災（災害による被害を防ぐための措置）
- (b)環境性（温室効果ガス等の排出の抑制等のための措置）
- (c)設備の合理性（電気工作物の設置および運用の合理化のための措置その他の電気の使用者の利益に資する措置）

◆要件

1. 公道に面している等、特別需要場所への一般送配電事業者又は配電事業者の検針並びに保守及び保安等の業務のための立入り(当該設備の全部又は一部が壁面等に設置されている場合にあつては当該設備付近への一般送配電事業者又は配電事業者の立入り)が容易に可能であり、かつ、特別需要場所以外の原需要場所への一般送配電事業者又は配電事業者の立入りに支障が生じないこと
2. 原需要場所における他の電気工作物と電氣的接続を分離すること等により保安上の支障がないことが確保されていること
3. 特別需要場所における配線工事その他の工事に関する費用は、当該特別需要場所の電気の使用人又は小売電気事業者が負担するものであること
4. 特別需要場所を一の需要場所とみなすことが社会的経済的事情に照らして著しく不適切であり、当該特別需要場所を供給区域に含む一般送配電事業者又は配電事業者の供給区域内の電気の使用人の利益を著しく阻害するおそれがあるものでないこと

建物から遠い駐車場・別引込が可能に

原則のルール：1 需要場所、1 引込



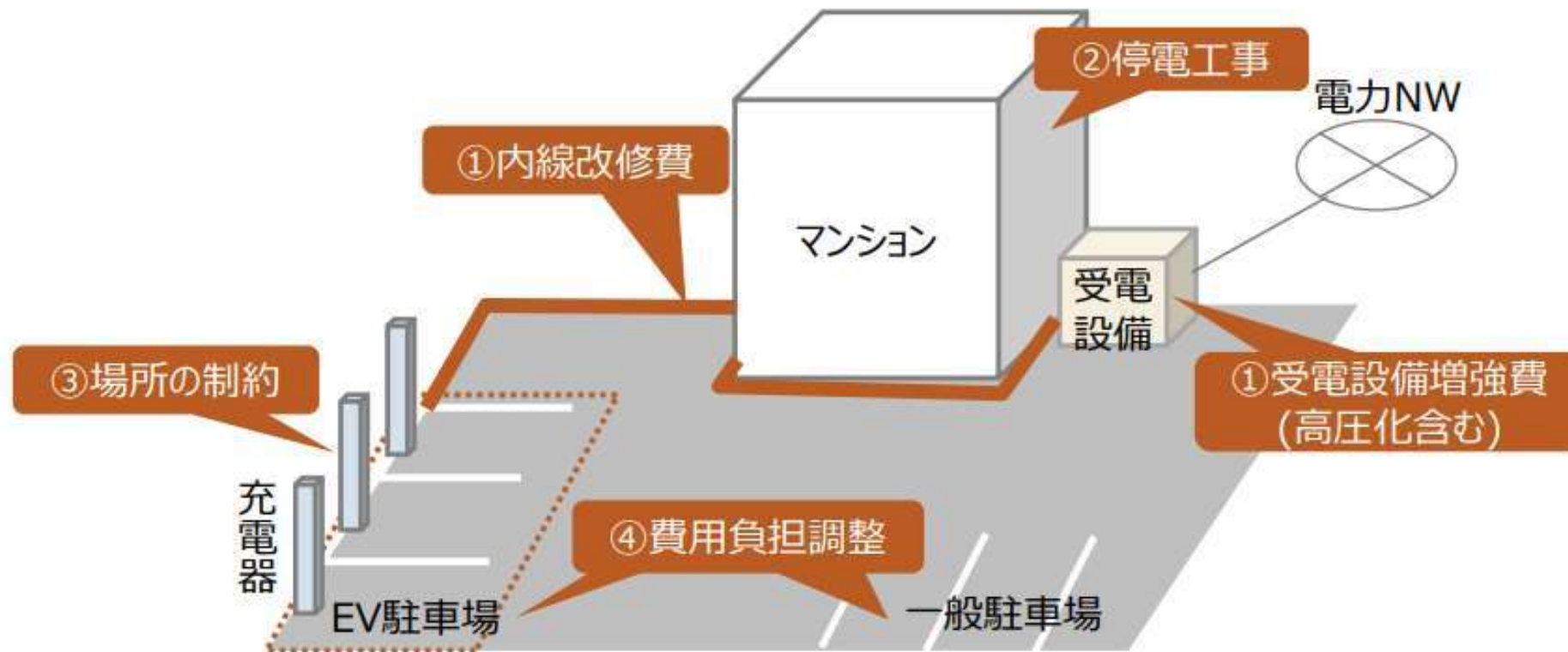
ユアスタンド社HPより

◎遠く離れた共用部の分電盤からの引き込みの場合：220万円

◎近くに立つ電柱からの引き込みの場合：86万円

1. 既設マンションの駐車場にEV充電器を設置する際の課題 **TEPCO**

- 既存電気設備の内線にて充電器を設置する場合、①～④が課題となりえる
- ① 設置費が高額（内線改修費、受電設備増強費[高圧化等]）
- ② 条件によって停電工事となる（居住者との調整が必要）
- ③ 場所の制約（工事費抑制のため受電設備付近に設置せざるを得ない）
- ④ 設置費・ランニング費の負担者調整が煩雑（EVを所有する一部居住者の受益者負担となるが、費用の明確な算出が困難）



電気容量の検討

ポイント② 電気容量

充電設備は大きな電力を消費します。普通充電器であっても、充電中は15A程度の電流が流れるため、電気工事会社に相談し、集合住宅の共用部分の契約電力・電気容量を確認することが非常に重要です。電気容量が不足した状態で充電器を設置すると、共用部分の電気設備の停電を招く恐れがあります。現在の電気容量に余裕がない場合には、電力会社との協議・調整が必要です。電気契約の見直しが必要な場合、変圧器の取り換え、幹線の引換えなどの工事が発生する可能性があります。

➡ 集合住宅の共用部分の契約電力や消費電力の現状を把握し、電力供給の契約の契約を変更する必要があるか検討しましょう。

電気容量の検討

電気容量の調査

負荷容量確認



余剰電力：6台同時稼働

R相 / 33.4A

写真No.13

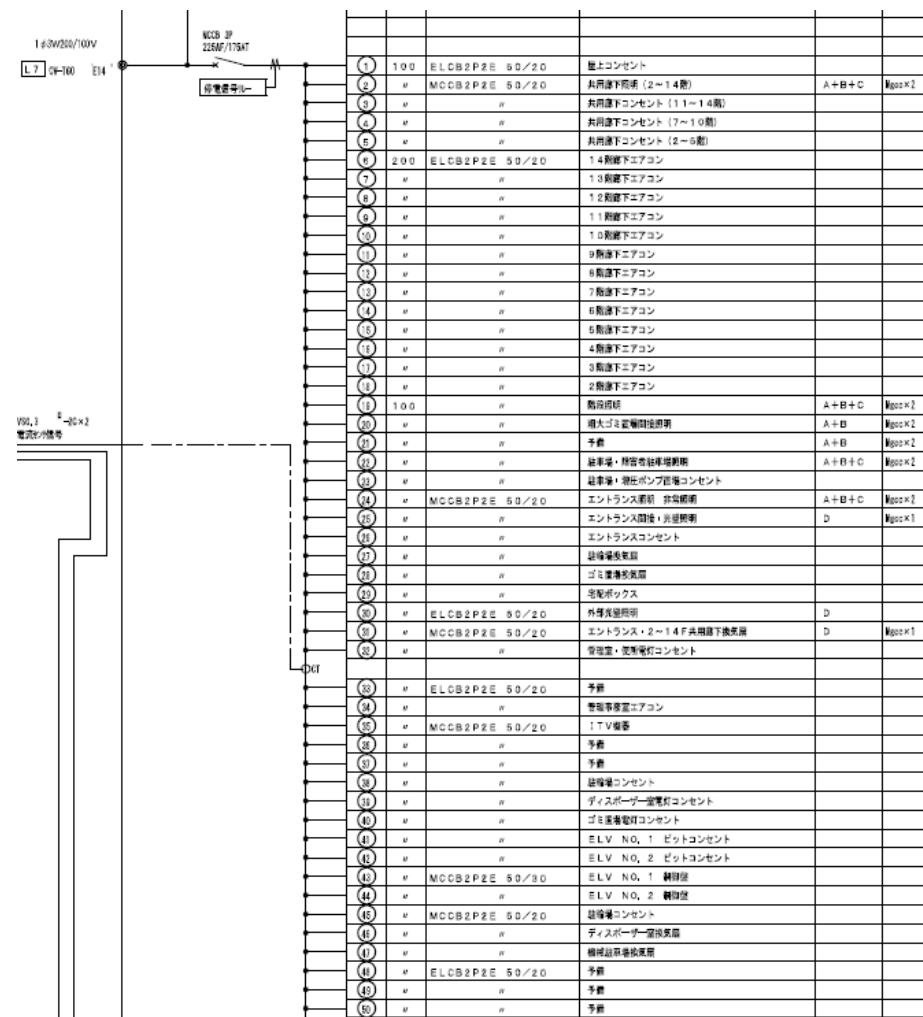


T相 / 25.3A

写真No.14



電気設備図面

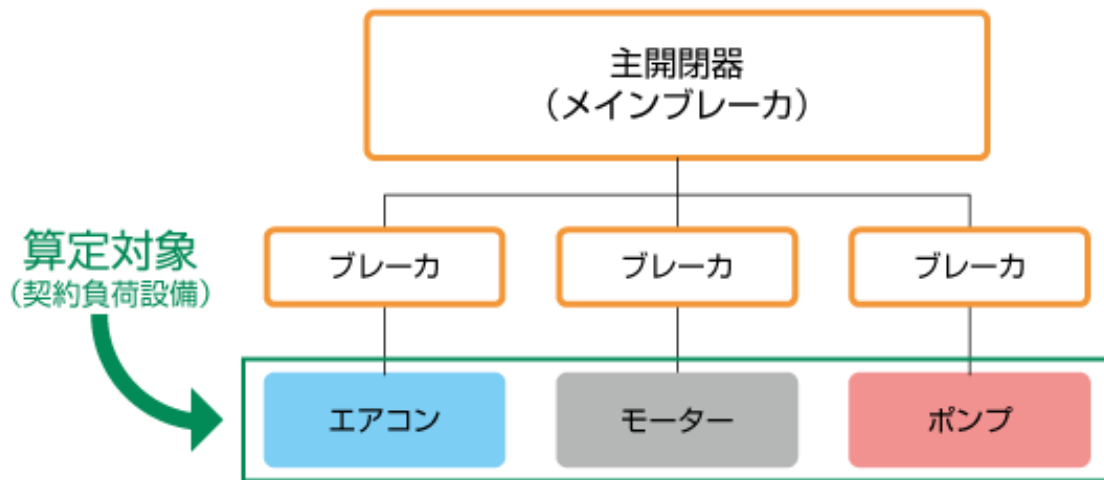


充電設備設置上の注意点

低圧動力契約

電気代基本料の増額の可能性

《負荷設備契約の場合》



+ 充電設備
= 基本料の増額

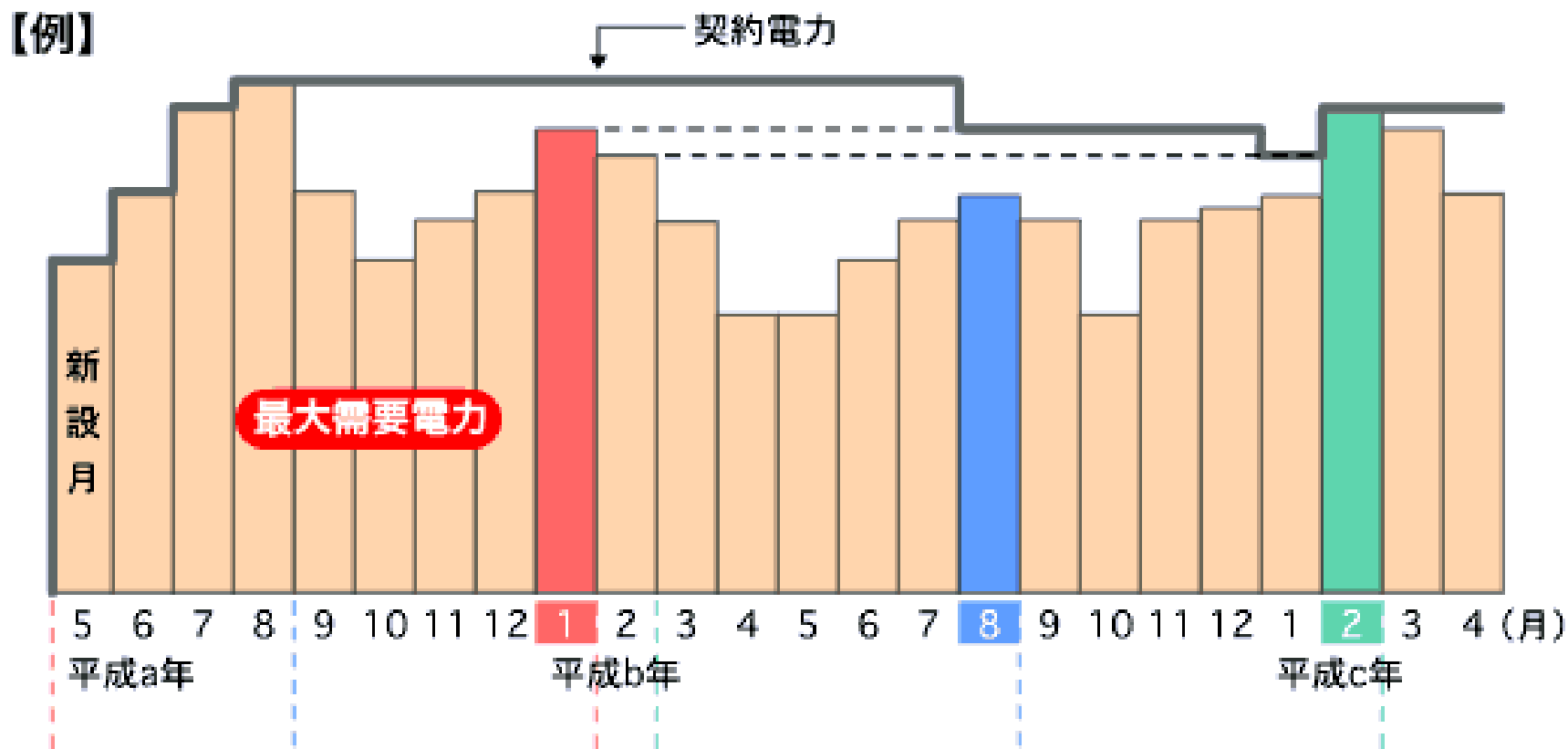
《主開閉器契約+電子ブレーカーの場合》

低圧の契約種別			
低圧			
契約区分	電灯	動力	
契約電力	~50kW		
供給電圧	100~200V	200V	
契約電力の算定方法	負荷設備契約	主開閉器契約	負荷設備契約
			主開閉器契約

電子ブレーカー導入に必要な契約

充電設備が追加されることにより、契約kW数を上昇させないとブレーカーが落ちてしまう

電気代基本料の増額の可能性



高圧受電契約の基本料は、過去1年間の最も高い最大需要電力のkW数が自動的に算出されて適用されるため、高圧契約で充電設備を設置する場合、この契約電力が上昇してしまう場合があります。

設置場所について




充電器の設置場所

ポイント③ 充電器の設置場所

充電器の設置場所を選定する際は、以下の条件等に配慮する必要があります。

- 安全に長時間駐車できる場所
- 夜間利用を考慮し、照明がある（設置できる）場所
- 雨滴ができるだけかからない場所
- 充電ケーブルが安全に引き回せる場所
- 充電ケーブルが他の利用者、歩行者の進路を妨害しない場所
- いたずら、盗電されにくい場所
- 可能な限り、共用部分の電源に近い場所
- （壁付け型のコンセントの場合）壁や柱がある場所 等

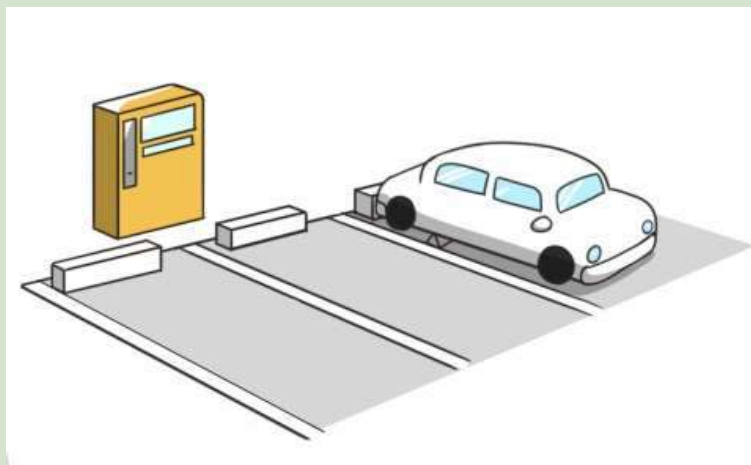
 どこにどのような充電器を設置するか検討し、電気工事業者に設置費用の見積もり等を依頼しましょう。
※設置費用は、補助金（国・都）を受けることで費用負担軽減を図ることができます。

充電器の設置場所

建物内・建物に近い駐車場



建物から遠い駐車場



主要な電気設備からの距離が遠いため、配線がしにくい。
地面を掘って配線し、駐車場にスタンドを立てて設置する必要がある。

機械式駐車場



種類によっては、配線ができないタイプの駐車場がある
そのパレット専用の充電設備となるため、必要な区画すべてに設置しないとならない

電気設備からの配線がしやすい

機械式駐車場への設置について

単純昇降型



・賃貸マンション

地上1段・地下2段・5連(15台)の地上段のパレット5台分に普通充電器コンセントを設置
「1需要場所・2引き込み」の特例による新規に電力を引き込み
充電デマンド制御、充電予約、利用者個別課金システムを採用



横行昇降型

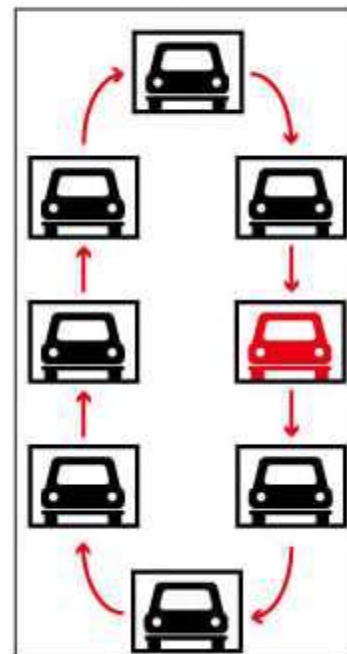


・賃貸マンション

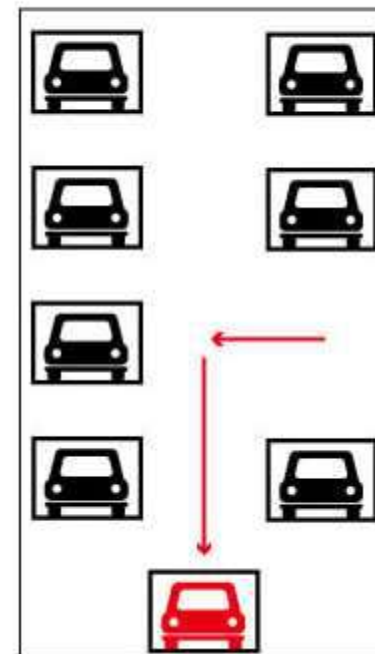
地上2段・地下1段・2連(5台)の地上2段および地下1段(いずれも昇降)、地上1段(横行)の各パレット3台分に普通充電器コンセントを設置
共用分電盤より引き込み(1台充電分の主幹容量)
利用者による充電パレットのマニュアル切り替え



☆垂直循環方式☆



☆エレベーター方式☆



一社あんしん解体業者認定協会HPより

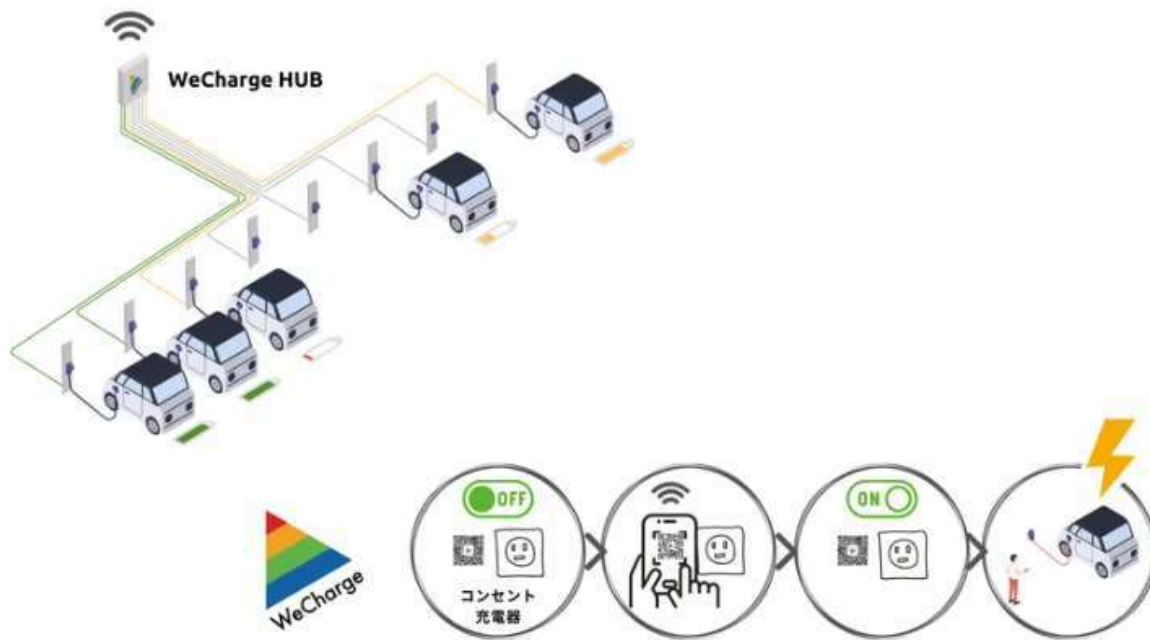
何台設置するか？

特別な場所への設置について 電気代の節約のための設置・運用方法について

駐車場全台数充電器設置 と 電気代・設置コストの節減

ユビ電社の「WeCharge」：デマンドコントロールを標準搭載

- ・決められた電気供給容量に合わせて、ピークカットを実現
- ・駐車場の全台数に充電器を設置しても、低圧引込とすることが可能（コストダウン）

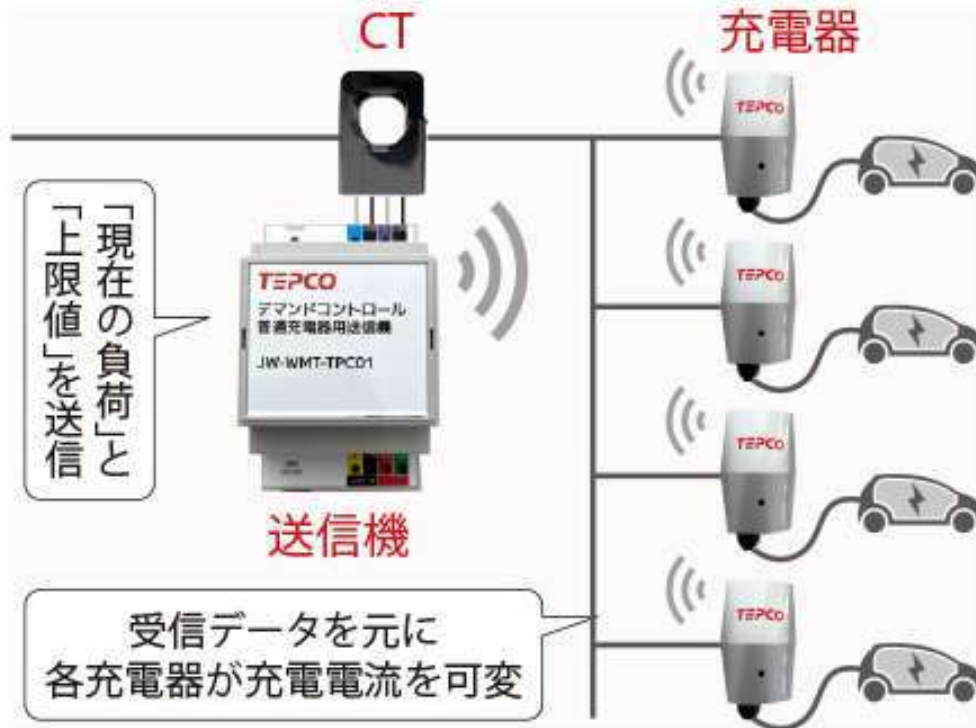


WeChargeが提案する解決策

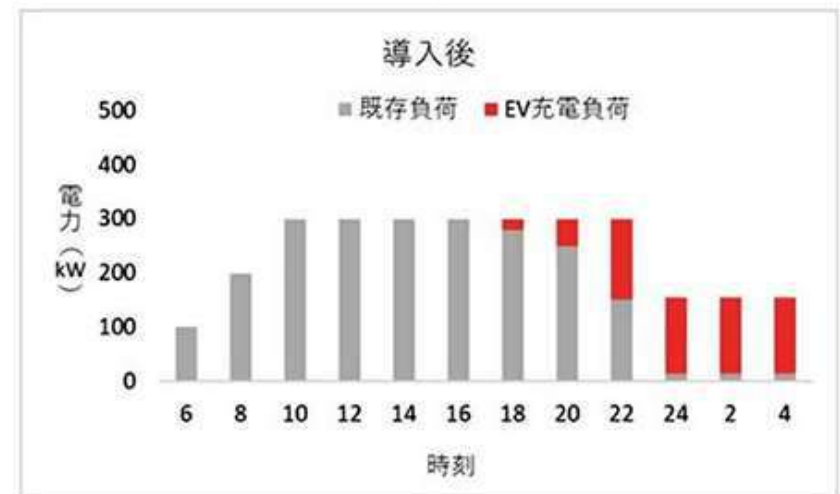
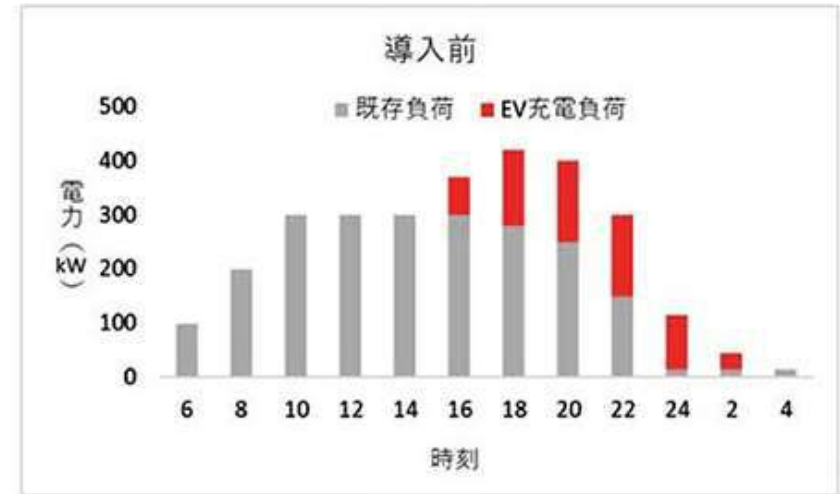
<p>コンセントなので メンテナンスフリー</p>	<p>スマホで手軽に 充電をON/OFF</p>	<p>利用者が利用分を負担 受益者負担を実現</p>	<p>ランニング費用ゼロ 導入も補助金活用</p>
<p>充電制御機能で 電気代を大幅節約</p>	<p>EV用電源の別引込も サポートします</p>	<p>EVシフトに向けて 資産価値を向上</p>	<p>災害や停電時には EVが非常用電源に</p>

駐車場全台数充電器設置 と 電気代・設置コストの節減

TEPCOの他台数対応普通充電器による
 「デマンドコントロール」(自動ピークカット)
 ・非デマンドとの併用も可能



充電負荷のイメージ図

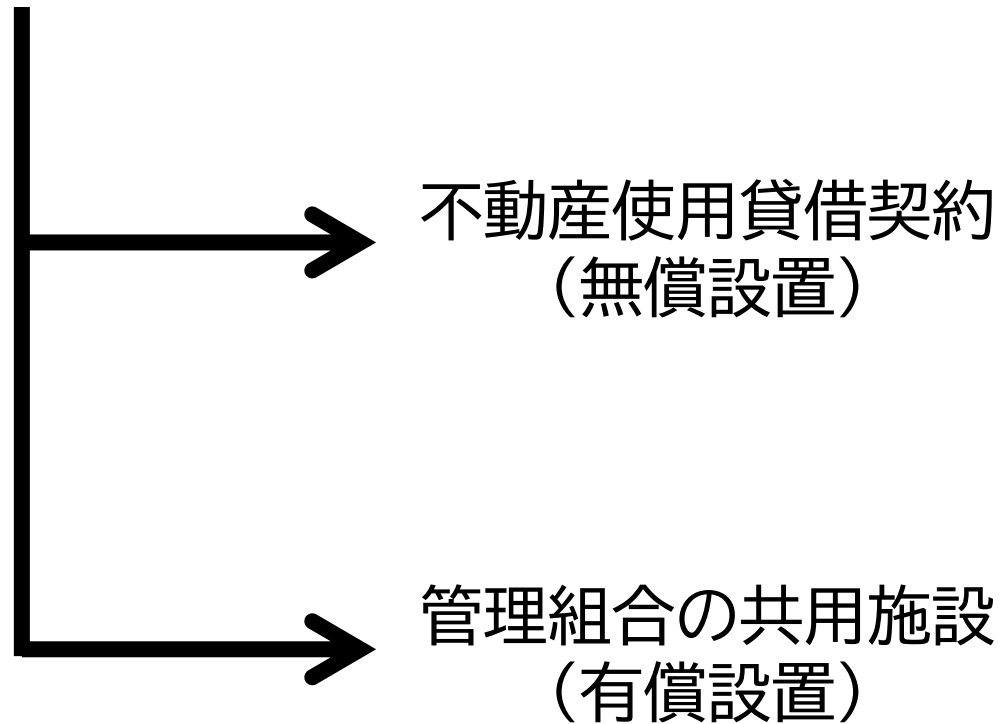


設置費用・運用費用について



充電設備導入方針の決定

管理組合・オーナー側での方針決定



メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none">・ 無償で設置可能のため、合意形成が容易・ 所有権が設置業者に帰属するため、管理組合としてはノーメンテナンス	<ul style="list-style-type: none">・ 料金設定ができず、収益化等に活用することができない（現状）・ 途中解約で違約金がある場合がある・ サービス停止があり得る
<ul style="list-style-type: none">・ 収益化等、自由に運用することができる・ 管理組合の所有権のため、いつでも撤去可能（補助金活用の場合5年以内だと補助金返還のペナルティあり）	<ul style="list-style-type: none">・ 有償のため、合意形成が無償に比べて工夫が必要・ 維持管理が必要（故障時には対応しなければならない）・ 長期修繕計画の見直しが必要（設置・更新時）

運用の費用

現在は、どの設置業者・メーカーでも、スマホアプリによって使用量・使用時間を把握し、キャッシュレスでの決済が主流となっています。定額以外はアプリを活用されるとよいでしょう。

ポイント④ 運用費用

充電器の運用に要する費用は、電気料金と管理費用の2つがあります。

特に電気料金については、受益者である充電器の利用者からの徴収方法は以下の例が考えられます。

課金方法	主なメリット	主なデメリット
電力量ごとに料金を定める (例 1kwh〇〇円)	受益者負担の関係が明確	課金のための体制・整備に多額の費用が必要(専用の電力量計の設置を含む)
利用時間に応じて料金を定める (例 15分〇〇円)	受益者負担の関係が相当程度明確	課金のための体制・整備に多額の費用が必要
定額 (例 1ヶ月〇〇円)	課金は、駐車料金の徴収と同じ方法であり、比較的容易	使用電力量の多寡にかかわらず同一料金であり、受益者負担の関係が明確とまではいかない

➡ 充電設備の利用方法、料金の徴収方法等を駐車場使用契約書又は駐車場使用細則に規定しましょう。

運用方法・ルール

駐車場契約者専用の充電設備とする場合

- ・ 駐車場使用細則に明記する必要があります。
- ・ 全区画に充電設備がついていない場合、充電設備のある区画を電気自動車優先とするかどうか
- ・ 電気代を従量制とするか、定額制とするか
- ・ 電気代が上下した場合の使用料の増減をどのように対応するか

充電が終わったら出て行ってもらう区画の場合

- ・ 外部に貸し出すか、居住者専用とするかどうか
- ・ 外部にも貸し出すなら、収益として所得となり申告が必要
- ・ 終わったのに居座っている場合のルールをどうするか（予約システムの構築）
- ・ 外部者には管理規約・使用細則の適用がないため、管理体制の構築が必要

充電設備設置業者による独自アプリで制御・予約できる場合が一般的です

第2部 質疑応答

