

未来へつなぐ!

EV・PHV&充電インフラ導入ガイド



環境にやさしい自動車



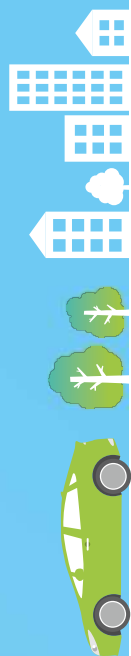
2050年のカーボンニュートラル(CO₂排出量実質ゼロ)の実現に向けて、毎日の自動車利用においても環境配慮と利便性の両立が欠かせません。

環境負荷の少ない移動や物流の選択肢の一つとして、走行時にCO₂を排出しないゼロエミッション自動車(EV・PHV※・FCV)の普及加速が求められます。

※PHVはEV走行時

燃料	電気自動車 (EV)	プラグインハイブリッド自動車 (PHV)	燃料電池自動車 (FCV)
特徴	外部電源から車載バッテリーに充電した電気を用いて、モーターで走行。 ●ガソリンを使用しないため、走行時のCO₂排出量はゼロ ●騒音・振動が少ない。発進は力強く加速もスムーズ	EVとHVの長所を合わせて進化させたクルマ。EVと同様に、外部電源から直接バッテリーに充電した電気によるモーター走行と、必要に応じてエンジンを作動させたHV走行が可能。 ●EV走行時はガソリンを使用しないため、走行時のCO₂排出量はゼロ	水素と空気中の酸素を化学反応させて電気を作る「燃料電池」の電気を動力源としてモーターで走行。 ●走行中の排出は水のみであり、CO₂排出量はゼロ

どんなメリットがあるの？



EV・PHV・FCVは走行時のCO₂排出量がゼロであるほか、EV・PHVの蓄電機能の活用により、再生可能エネルギーの導入拡大に貢献するなどのメリットがたくさん。

エコ

走行時のCO₂排出量が
ゼロ（PHVはEV走行時）



走行性

騒音や振動が少なく、
加速もスムーズ



ランニング コスト

同じ距離を走るなら、
ガソリンより電気が安価



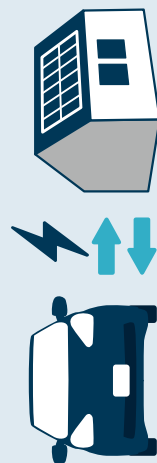
手軽に充電

自宅や事務所等の
駐車場で充電



エネルギー マネージメント

EV・PHVと太陽光発電の
組み合わせで電気料金を節約



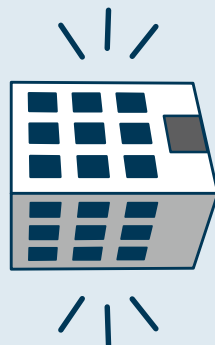
おトク

購入時の補助金や
税制優遇等あり



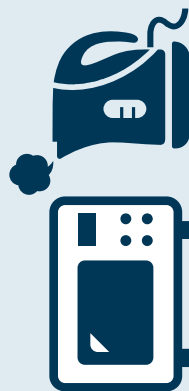
企業経営

企業としての
ESG対応をアピール



非常用電源としても

災害時に様々なシーンで活用できます。



食品の調理



照明器具の点灯



スマートフォン・PCなどの
情報機器への充電



電気ストーブ・扇風機
などの使用

①車両に直接接続する方法

②可搬型外部給電器を使用する方法



1500W
まで ※1※2



例



例



電子レンジ



電気ケトル



洗濯機



冷蔵庫



ドライヤー



扇風機



スマートフォン



ノートPC



プリンター



デスクライト



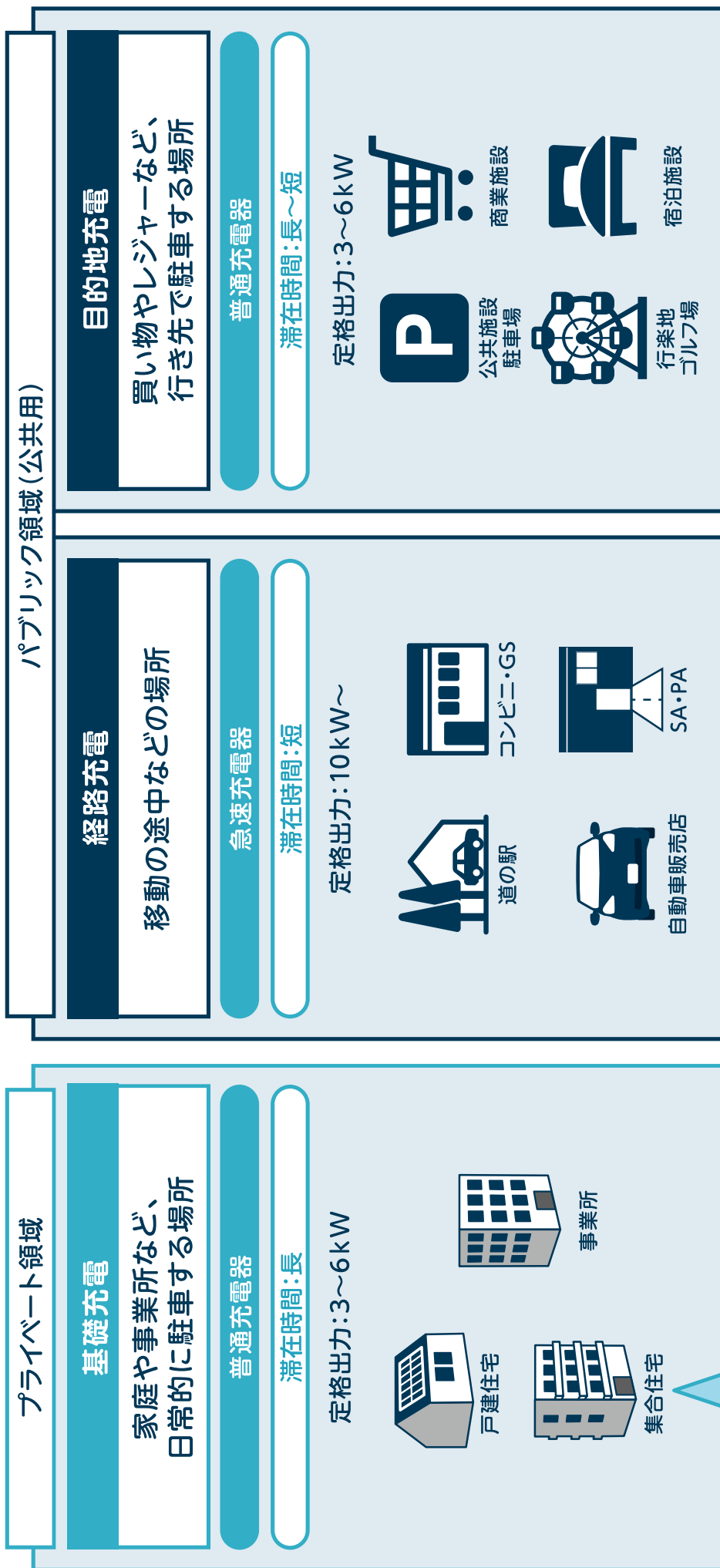
電気ストーブ

※1 EV・PHV・FCVのAC電源の最大出力が1500Wの場合
※2 瞬間的に多くの電力を消費する場合などには使用できません
※3 出力仕様4.5kW・AC100Vコンセント3口製品の場合
製品の仕様により給電能力が異なります

充電器を整備する

運用方法や設置場所に応じた充電器を整備しましょう。

平日の平均走行距離は、50km以下が約9割。家庭や事業所などで充電できれば、十分な場合も多いです。

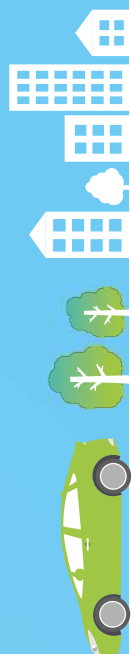


家庭での充電

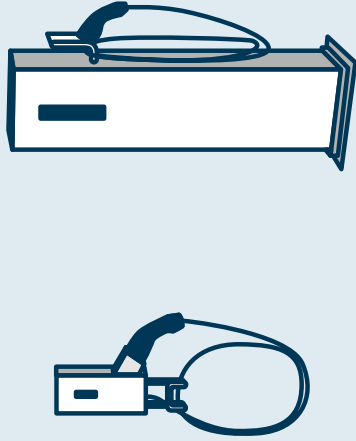
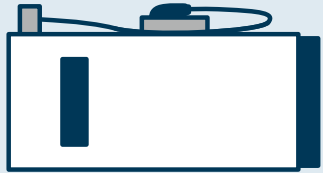
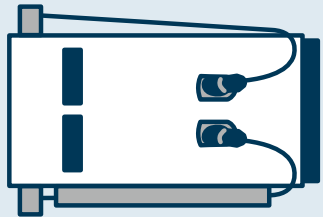
滞在時間:長

自宅に在る間に充電できます。マイカー選好のポイントに!

充電器を選ぶ



充電器は、普通充電器、急速充電器に分けられます。運用方法や設置場所にあった機種を選ぶことが大切です。

普通充電器 3～6kW		急速充電器 10kW～	
電力仕様	電源側：交流単相100～200V 車側：交流100～200V	電源側：交流三相200V等 車側：直流450V	
充電器のタイプ	コンセント  壁面取り付け スタンド 	1口  複数口 	
充電ケーブル	充電ケーブルは別 (車載のケーブルを使用)	充電ケーブル付き	充電ケーブル付き
充電スピード※	8時間で 50%程度	4時間で50%程度	30分で70%程度
メリット	整備費用を 抑えられる。	ピークコントロールや 通信等が可能な機種がある。	短時間で充電ができる。

※ 充電出力やバッテリー容量により異なります

事例からひもとく



充電器の整備のぎっかけは様々です。

具体的な事例から、気になる疑問にお答えします！



Q. EVを導入する時に必要なことは？

A 走行距離、充電頻度、稼働パターン等の利用状況に合う車種を選定しましょう。



事例 1



Q. 充電器を整備する時に気をつけることは？

A EVの増車に備えた工事の計画をしましょう。
急速充電器を設置する場合は、デマンド超過への対応が必要です。



事例 1



事例 2



Q. 環境に配慮した企業経営の方法は？

A ESG経営の一つとして、環境に配慮した施設整備を行うことで、カーボンニュートラルに貢献し、企業アピールにもつながります。



事例 2



Q. 集合住宅（賃貸・分譲）に、他の物件にはない魅力付けをする方法は？

A 充電器の設置は、リフォーム等と比較して低コストで
マンション価値の向上につながります。



事例 3

事例 4



Q. 集合住宅（分譲）で整備する場合に気をつけることは？

A 入居者への説明会やアンケート等により、整備への理解を促し、合意形成を図りましょう。



事例 4

事例1 EVと充電器の一体的な導入



株式会社鈴木文具

設置時期	2025年1月
設置場所	平面駐車場(屋外)
充電器の種類	普通充電(6kW)1基
利用可能時間	制限無し
駐車場区画数	42区画

基本情報

六人

検討
プロセス

总结

- ・施工性を踏まえて、充電器の設置場所を検討。
- ・今後のEV営業車増車に備え、電気容量を確保するための工事を実施。

- ・配電盤の負荷試算を事前に実施し、必要な配線・ブレーカー容量を設定することが重要である。
- ・EVの増車に備え、充電器の増設が可能なスペースや電気容量を確保するといふ。

また、給油時間が削減でき、業務の効率化も期待できます。



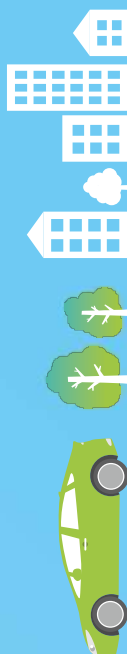


環境に配慮した企業経営を行いたい!

事務所・工場 八洲建設株式会社

事例2

環境に配慮した施設整備



事例情報

- ・「未来に誇れる街づくり」を掲げる経営理念のもと、社員から充電器設置の提案があり、実現。
- ・地域貢献のため、非常時の電気供給としての活用も検討。

ポイント

- ・EVユーザーの従業員や顧客・取引先の満足度向上だけでなく、カーボンニュートラルやSDGs達成に貢献し、企業としての環境に配慮した取組のアピールにもつながる。

- ・本社「ZEB」改修工事に伴い、ソーラーカーポートや蓄電池の整備等を実施し、給電能力を強化。
- ・急速充電器の導入によるデマンド超過の対策として、蓄電池を導入。
- ・経営理念に合致しているため、時間を要さずに社内で意思決定。

- ・特に急速充電器を導入する場合、安定的な運用のため、デマンド超過を抑制する仕組みが必要である。
- ・ソーラーと蓄電池の組み合わせにより、ESG経営を実現するモデルを構築できる。

- ・補助金申請スケジュールに併せて導入。
- ・駐車場に重機が入ることあるため、配電方法を検討し、架空配線ではなく地中配線を採用。

- ・業態によって、駐車場の特殊事情を考慮した設計が必要となる。設計の自由度を確保しつつ、補助金要件を満たす調整が必要である。



目的・きっかけ

検討プロセス

留意点

八洲建設株式会社

半田市吉田町1丁目60番地

2023年2月

平面駐車場(屋外)

急速充電(30kW)1基

普通充電(6kW)3基

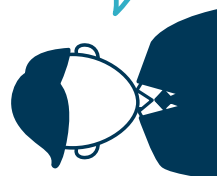
従業員:制限無し

来訪者:8:00~17:00

75区画

基本情報

充電器の導入により、社用車・社員通勤車のEV化が進み、燃料代の節約効果がありました。
また、災害時の非常用給電設備確保、さらには社員の満足度向上、人材獲得にもつながる多角的な導入効果があると考えます。(八洲建設株式会社 ご担当者様)



事例3

補助金を活用した住宅価値の向上

事例情報

目的・ かけ

・リフォーム等と比較し低コストでマンション価値向上を図る良い方法だと感じ、導入。

主な 関係者

・マンションオーナーが設置を決定。
・導入から運用までトータルサポートを行っている充電器メーカーに相談。

場所 選定の

・配電がしやすい区画を選定。
・元々駐車場区画は十分あるため、駐車場の移動に伴う入居者とのトラブル無し。

留意点

・事業継続性を踏まえた充電サービス提供会社の選定。
・補助金申請のための書類作成。

ポイント

・EVユーザーの入居者の満足度向上だけでなく、低コストで住宅価値の長期的向上を実現する手段となる。

・設置場所・台数・出力数の相談から導入支援を受けられる専門業者も多く、効率的に設置を実現できる。

・設置区画は配電等の都合で制約が生じやすく、駐車場利用者との交渉が必要になるケースもある。

・充電サービス提供会社は多数あり、それぞれ料金体系や決済方法等が異なるため、情報収集を大切にする。
・補助金申請時に、補足資料を求められる場合があるので、留意する。



野田マンション

豊橋市野田町字野田17-4

既築・賃貸

2024年10月

平面駐車場(屋外)

普通充電(6kW)2基

24時間(居住者のみ)

88区画

基本情報

施設形態

設置時期

設置場所

充電器の種類

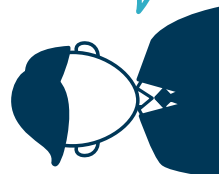
利用可能時間

駐車場区画数

集合住宅は、充電器が未だ普及途上であり、**充電器の設置により差別化**できると考えます。

行政が集合住宅の充電器の導入を支援し、補助金が広く高く設定されているタイミングで、設置できるとよいでしょう。

(野田マンション オーナー様)

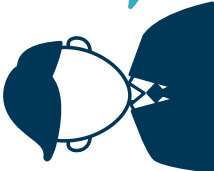


② 集合住宅(分譲)での導入の流れが知りたい!

事例4 入居者の合意形成



目的・ かけ	事例情報	ポイント
主な 関係者	・将来的に入居者からEV・PHVユーザーが現れた場合の、事前の対策として充電器の導入を検討。 ・理事会(施工会社同席)で協議。 ・入居者の意見を広く募るため、総会の前に事前アンケートを実施。	・集合住宅では、入居者との合意形成や区画の確保に時間を要するケースが多く、早期に充電器の導入を検討することが有効である。 ・説明会や事前アンケート等、総会に諮る前に入居者に周知することで、整備への理解を促すといよい。
場所の 選定	・複数あるバイク駐車場のうち1箇所とその周辺の植栽を撤去し、増設した駐車区画に設置。	・区画移動のルール整備が困難な場合、敷地に余裕があれば、駐車区画を新たに増設する手段もある。
留意点	・入居者との合意形成のため、EV・PHVの基礎情報を提供し、車両の電動化に対する理解を促進。	・EV・PHVの普及動向、自宅充電の必要性等、入居者の不安や懸念に対する対応策や情報を整理して伝えることが重要である。



EV・PHVに対する情報は浸透していない面もあり、施設への充電器の設置に対し、判断に迷われる方もいます。集合住宅における合意形成にあたっては、**EV・PHVの基本情報について、入居者に十分に周知すること**も重要であると考えます。

(施工会社 ご担当者様)



ザ・スクエア国府宮	
施設形態	既築・分譲
設置時期	2024年10月
設置場所	平面駐車場(屋外)
充電器の種類	普通充電(3.2kW)8基
利用可能時間	24時間(居住者のみ)
駐車区画数	382区画

稲沢市長野1丁目4-1

基本情報

補助制度のご案内

県

先進環境対応自動車導入 促進費補助金

EV・PHV等の導入に係る経費の一部を補助します。

愛知県 自動車 補助金



県

充電インフラ整備促進費 補助金

充電器の設置に係る経費の一部を補助します。

愛知県 充電インフラ 補助金



国

経済産業省の補助金

県の補助金と併せてご利用いただけます。

経済産業省 補助金



愛知県環境局地球温暖化対策課

〒460-8501 名古屋市中区三の丸三丁目1番2号

TEL:052-954-6217 FAX:052-955-2029

あいちの環境 地球温暖化対策



2025年3月発行



充電器を整備する

平日の平均走行距離は、50km以下が約9割。家庭や事業所などで充電できれば、十分な場合も多いです。

プライベート領域

基礎充電

家庭や事業所など、日常的に駐車する場所

普通充電器

滞在時間:長

定格出力:3～6kW

戸建住宅

集合住宅

事業所

パブリック領域(公共用)

経路充電

移動の途中などの場所

急速充電器

滞在時間:短

定格出力:10kW～

道の駅

コンビニ・GS

自動車販売店

SA・PA

目的地充電

買い物やレジャーなど、行き先で駐車する場所

普通充電器

滞在時間:長～短

定格出力:3～6kW

公共施設
駐車場

商業施設

行楽地
ゴルフ場

宿泊施設

家庭での充電

滞在時間:長

自宅にいる間に充電できます。マイカー選びのポイントに！

充電器を選ぶ

充電器は、普通充電器、急速充電器に分けられます。運用方法や設置場所にあった機種を選ぶことが大切です。

	普通充電器 3～6kW		急速充電器 10kW～
電力仕様	電源側:交流单相100～200V 車側:交流100～200V		電源側:交流三相200V等 車側:直流450V
充電器のタイプ	コンセント	壁面取り付け スタンド	1口 複数口
充電ケーブル	充電ケーブルは別(車載のケーブルを使用)	充電ケーブル付き	充電ケーブル付き
充電スピード*	8時間で50%程度	4時間で50%程度	30分で70%程度
メリット	整備費用を抑えられる。	ピークコントロールや通信等が可能な機種がある。	短時間で充電ができる。

※ 充電出力やバッテリー容量により異なります

県

先進環境対応自動車導入促進費補助金

EV・PHV等の導入に係る経費の一部を補助します。

愛知県 自動車 補助金

県

充電インフラ整備促進費補助金

充電器の設置に係る経費の一部を補助します。

愛知県 充電インフラ 補助金

国

経済産業省の補助金

県の補助金と併せてご活用いただけます。

経済産業省 補助金

愛知県環境局地球温暖化対策課

〒460-8501 名古屋市中区三の丸三丁目1番2号
TEL:052-954-6217 FAX:052-955-2029

あいちの環境 地球温暖化対策

2025年3月発行

未来へつなぐ！

EV・PHV&充電インフラ導入ガイド【概要版】

環境にやさしい自動車

2050年のカーボンニュートラル(CO₂排出量実質ゼロ)の実現に向けて、毎日の自動車利用においても環境配慮と利便性の両立が欠かせません。環境負荷の少ない移動や物流の選択肢の一つとして、走行時にCO₂を排出しないゼロエミッション自動車(EV・PHV※・FCV)の普及加速が求められます。※PHVはEV走行時

	電気自動車 (EV)	プラグインハイブリッド自動車 (PHV)	燃料電池自動車 (FCV)
燃料	電気 	ガソリン + 電気 +	水素
特徴	外部電源から車載バッテリーに充電した電気を用いて、モーターで走行。 ●ガソリンを使用しないため、 走行時のCO₂排出量はゼロ ●騒音・振動が少ない。発進は力強く加速もスムーズ	EVとHVの長所を合わせて進化させたクルマ。EVと同様に、外部電源から直接バッテリーに充電した電気によるモーター走行と、必要に応じてエンジンを作動させたHV走行が可能。 ● EV走行時はガソリンを使用しないため、走行時のCO₂排出量はゼロ	水素と空気中の酸素を化学反応させて電気を作る「燃料電池」の電気を動力源としてモーターで走行。 ● 走行中の排出は水のみでありCO₂排出量はゼロ

導入のメリット

EV・PHV・FCVは走行時のCO₂排出量がゼロであるほか、EV・PHVの蓄電機能の活用により、再生可能エネルギーの導入拡大に貢献するなどのメリットがたくさんあります。

エコ

走行時のCO₂排出量がゼロ (PHVはEV走行時)

走行性

騒音や振動が少なく、加速もスムーズ

ランニングコスト

同じ距離を走るなら、ガソリンより電気が安価

手軽に充電

自宅や事務所等の駐車場所で充電

エネルギー
マネジメント

EV・PHVと太陽光発電の組み合わせで電気料金を節約

おトク

購入時の補助金や税制優遇等あり

企業経営

企業としてのESG対応をアピール

非常用電源

災害時に様々なシーンで活用

40

事例紹介



Q. EVを導入する時に必要なことは？

A 走行距離、充電頻度、稼働パターン等の利用状況に合う車種を選定しましょう。

→ 事例1



Q. 充電器を整備する時に気をつけることは？

A EVの増車に備えた工事の計画をしましょう。

→ 事例1

急速充電器を設置する場合は、デマンド超過への対応が必要です。

→ 事例2



Q. 環境に配慮した企業経営の方法は？

A ESG経営の一つとして、環境に配慮した施設整備を行うことで、カーボンニュートラルに貢献し、企業アピールにもつながります。

→ 事例2



Q. 集合住宅（賃貸・分譲）に、他の物件にはない魅力付けをする方法は？

A 充電器の設置は、リフォーム等と比較して低コストでマンション価値の向上につながります。

事例3

事例4



Q. 集合住宅（分譲）で整備する場合に気をつけることは？

A 入居者への説明会やアンケート等により、整備への理解を促し、合意形成を図りましょう。

→ 事例4

愛知県のWebページでは、その他の導入事例も紹介しています。
EV・PHVや充電器の導入を検討する際に、ぜひご活用ください。



事例1 事務所・工場 株式会社鈴木文具

EVと充電器の一体的な導入

事例情報

ポイント

コメント

- ディーラーから、EVの燃料代節約効果や補助金活用のアドバイスがあり、利用状況に合うEVを導入。
- 基礎充電を主体とするため、EV導入に併せて、駐車場に充電器を設置。
- 利用状況、コスト管理等を総合的に判断し、導入する車種を選定する。
- 配電盤の負荷試算を事前に実施し、必要な配線・ブレーカー容量を設定する。
- EVの増車に備え、充電器の増設が可能なスペースや電気容量を確保する。



基本情報

株式会社鈴木文具	蒲都市旭町7番17号
設置時期	2025年1月
設置場所	平面駐車場（屋外）
充電器の種類	普通充電（6kW）1基

営業車へのEV導入と充電器の設置を補助金を活用して一体的に行うことで、導入コストを削減できるほか、燃料代の節約につながります。また、給油時間が削減でき、業務の効率化も期待できます。（株式会社鈴木文具 ご担当者様）

事例2 事務所・工場 八洲建設株式会社

環境に配慮した施設整備

事例情報

ポイント

コメント

- 「未来に誇れる街づくり」を掲げる経営理念のもと、社員が充電器設置を提案。
- 本社「ZEB」改修工事に伴い、ソーラーカーポートや蓄電池の整備等を実施し、給電能力を強化。
- 従業員や顧客・取引先の満足度向上だけでなく、カーボンニュートラルやSDGs達成に貢献し、企業としての環境に配慮した取組のアピールにもつながる。
- 急速充電器を導入する場合、安定的な運用のため、デマンド超過を抑制する仕組みが必要である。



基本情報

八洲建設株式会社	半田市吉田町1丁目60番地
設置時期	2023年2月
設置場所	平面駐車場（屋外）
充電器の種類	急速充電（30kW）1基 普通充電（6kW）3基

充電器の導入により、社用車・社員通勤車のEV化が進み、燃料代の節約効果がありました。また、災害時の非常用給電設備確保、さらには社員の満足度向上、人材獲得にもつながる多角的な導入効果があると考えます。（八洲建設株式会社 ご担当者様）

事例3 集合住宅 野田マンション

補助金を活用した住宅価値の向上

事例情報

ポイント

コメント

- リフォーム等と比較し低コストでマンション価値向上を図る良い方法だと感じ、導入。
- マンションオーナーが設置を決定。
- 導入から運用までトータルサポートを行っている充電器メーカーに相談。
- EVユーザーの入居者の満足度向上だけでなく、低コストで住宅価値の長期的向上を実現する手段となる。
- 設置場所・台数・出力数の相談から導入支援を受けられる専門業者も多く、効率的に設置を実現できる。



基本情報

野田マンション	豊橋市野田町字野田17-4
施設形態	既築・賃貸
設置時期	2024年10月
設置場所	平面駐車場（屋外）
充電器の種類	普通充電（6kW）2基

集合住宅は、充電器が未だ普及途上であり、充電器の設置により差別化できると考えます。行政が集合住宅の充電器の導入を支援し、補助金が広く高く設定されているタイミングで、設置できるとよいでしょう。（野田マンション オーナー様）

事例4 集合住宅 ザ・スクエア国府宮

入居者の合意形成

事例情報

ポイント

コメント

- 将来的に入居者からEV・PHVユーザーが現れた場合の、事前の対策として充電器の導入を検討。
- 入居者の意見を広く募るため、総会の前に事前アンケートを実施。
- 集合住宅では、入居者との合意形成や区画の確保に時間を要するケースが多く、早期に充電器の導入を検討することが有効である。
- EV・PHVの普及動向、自宅充電の必要性等、入居者の不安や懸念に対する対応策や情報を整理して伝えることが重要である。



基本情報

ザ・スクエア国府宮	稲沢市長野1丁目4-1
施設形態	既築・分譲
設置時期	2024年10月
設置場所	平面駐車場（屋外）
充電器の種類	普通充電（3.2kW）8基

EV・PHVに対する情報は浸透していない面もあり、施設への充電器の設置に対し、判断に迷われる方もいます。集合住宅における合意形成にあたっては、EV・PHVの基本情報について、入居者に十分に周知することも重要であると考えます。（施工会社 ご担当者様）

充電インフラ整備促進に向けた指針

令和5年10月
経済産業省

それぞれの主体の求めるもの（これまでの議論の整理）

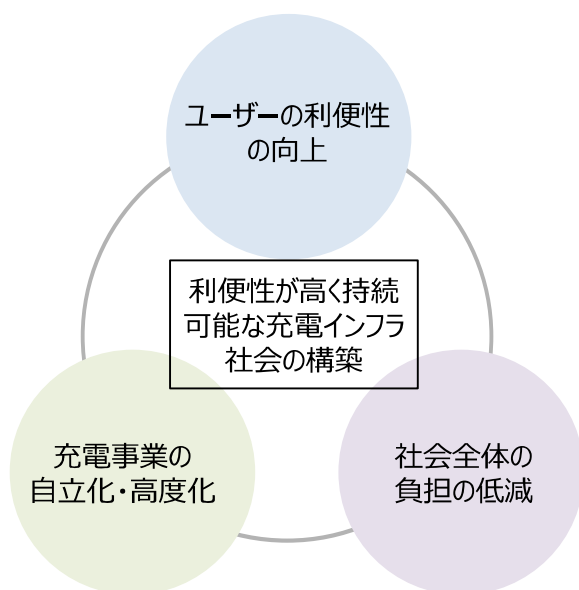
- ユーザー、充電事業者、社会全体、それぞれの立場で求めるものは異なる。

	ユーザーからの観点	充電事業者からの観点	社会全体から見た観点
全体	■ 利便性を向上させて欲しい。	■ 事業が継続できるようにして欲しい。	■ 社会的な負担を抑えながら、効果的にインフラを整備したい。
設置数 場所	■ 多くの場所に公共充電器を置いて欲しい。 ■ 基礎充電を充実して、保有したい人が保有できる環境にしたい。 ■ 充電できない地域をなるべく減らして欲しい。	■ 稼働する場所に公共充電器を設置したい。 ■ 当面の稼働、将来の必要数を勘案して、効率的に設置したい。 ■ 高稼働の充電器と低稼働の充電器の差が大きく、低稼働の充電器の支援が必要。	■ 非稼働の充電器は少なくしたい。 ■ 空白地は少なくしたい。 ■ 補助金の額や電力システムへの負荷など、非ユーザーを含めた社会的負担を低減したい。
出力 コスト 料金	■ 短時間で充電可能な高出力の充電器が欲しい。 ■ 安価で安定的な料金で充電したい。	■ 高出力の充電器ほどコストがかかり、採算を取るには、料金を高く設定しなければならない。 ■ 場所に応じた適切な出力としたい。	■ 事業として継続可能な負担の在り方が望ましい。
利用 環境	■ 充電に関する不具合なく、快適に充電したい。	■ 設置後の維持、管理に関するコストを効率化したい。	■ 幅広い車両が充電できる環境を整備したい。

充電インフラ整備に向けた原則

- 以下の3つの原則を総合的に勘案しながら、利便性が高く持続可能な充電インフラ社会の構築を目指す。

充電インフラ整備における原則



ユーザーの利便性の向上

車両の性能や使い方を考慮しながら、ユーザーの利便性を向上する。このため、高出力化、設置目安の具体化等を図る。

充電事業の自立化・高度化

充電事業の自立化・高度化を図る。このため、コストを低減するとともに、サービスの高度化を図る。

社会全体の負担の低減

充電インフラの整備や運用に伴う公的負担や電力システムへの負担を低減していく。このため、公共性を考慮しながら、効果的、効率的な整備を進める。

3

充電インフラ整備促進に向けた指針

- 1) 整備に向けた基本的な理念や整備目標
- 2) 設置場所ごとの課題
- 3) 多様な利用形態を実現していくための課題
- 4) 規制・制度面での課題
- 5) 充電ビジネスの自立と社会コストの最小化

4

充電インフラ整備促進に向けた指針（概要）

- 充電インフラについては、グリーン成長戦略（2021年6月改定）において、**2030年までに「公共用の急速充電器3万基を含む充電インフラを15万基設置する」との目標を掲げ**、これまで約3万基の整備を進めてきた。
- 電気自動車等の普及、充電インフラの整備に向けた動きが具体化している中で、関係者で方向性を共有し、取組を促進するため、**「充電インフラ整備促進に向けた指針」を策定**した。

基本的な考え

- ✓ 以下の三原則を総合的に勘案し、世界に比肩する利便性が高く持続可能な充電インフラ社会の構築を目指す。

①ユーザーの利便性向上

②充電事業の自立化・高度化

③社会全体の負担の低減

指針のポイント

（１）世界に比肩する目標の設定

- ✓ **充電器設置目標を倍増（2030年までに15万口→30万口）、総数・総出力数を現在の10倍に**
⇒ **日本として、電動化社会構築に向け充電インフラ整備を加速**

（２）高出力化

- ✓ **急速充電は、高速では90kW以上で150kWも設置。高速以外でも50kW以上を目安、平均出力を倍増（40kW→80kW）**
⇒ **充電時間を短縮し、ユーザーにとってより利便性の高まる充電インフラを整備**

（３）効率的な充電器の設置

- ✓ **限られた補助金で効果的に設置を進めるため、費用対効果の高い案件を優先（※入札制の実施）**
⇒ **費用低減を促進し、充電事業の自立化を目指す**

（４）規制・制度等における対応

- ✓ **充電した電力量（kWh）に応じた課金について、25年度からのサービスの実現。商用車を中心にエネマネを進め、コストを低減。**
⇒ **ユーザー・事業者双方にとってより持続的な料金制度を実現。エネマネにより商用車の充電に伴う負荷を平準化・分散化**

5

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

（Ａ）整備に向けた基本的な理念

- 電動化社会の構築に向け、これまで車両の導入のインフラの整備を車の両輪として進めてきたところ。このうち、充電インフラについては、グリーン成長戦略（2021年6月改定）において、**「公共用の急速充電器3万基を含む充電インフラを15万基設置する」との目標を掲げ、これまで約3万基の整備を進めてきた。**
- その後、国内外で電気自動車等の普及、充電インフラの整備に向けた動きが具体化していく中、整備に当たっての課題も見えてきている。
- こうした課題に対して、**①ユーザーの利便性の向上に加え、②充電事業の自立化・高度化、③社会全体の負担の低減**、といった原則に基づき、**利便性が高く持続可能な充電インフラ社会を構築していくため、「充電インフラ整備促進に向けた指針」を策定する。**

6

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(B) 整備目標とその考え方

● 日本の車の使われ方の特徴、住宅の状況

- 1日の平均走行距離は、50km以下が約9割。自宅で充電できれば十分な場合も多い。
- 軽自動車が約4割を占め、電池の容量や充電速度が比較的小さいものも多い傾向。
- 戸建て持ち家率が約53%。ドイツの28%などの欧州諸国と比較して高い。

⇒まずは基礎充電ができる環境をつくりつつ、必要な量の公共用充電器を整備していくことが重要。
(基礎充電が十分に整備されなければ、必要とされる公共用充電器が増えることとなる。)

● 充電器の現状

- 急速充電については、現状9千口の大半は50kW未満であり、平均的な出力は約40kW。
- 普通充電も、現在は3kWが大半。6kWや、今後は10kWの導入も含め、総出力を増強することが必要。
- 国際的には、口数の拡大と合わせて、総出力の増加の必要性が指摘されている。IEA Global EV Outlookによれば、全世界の充電総出力は2030年までに2021年の約9倍となることが想定されている。

※EV：電気自動車、PHEV：プラグインハイブリッド車

7

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(B) 整備目標とその考え方

● 整備目標の考え方

(総論)

- 充電インフラの整備については、社会的な負担を低減しながら、利便性の高い最適な充電インフラ社会を構築していくことが重要。こうした観点から、①集合住宅などにおける普通充電器の整備と、②高速道路などにおける急速充電器の整備を、一体として進めていく。
- 近年、自動車各社が電気自動車等の今後の開発計画を具体化してきており、この流れを踏まえて、充電インフラについても取組を具体化、加速化させていく。

(口数)

- 2030年に向けて整備を目指す充電器の口数については、以下を勘案して、従来の15万口から倍増し、公共用の急速充電器3万口を含む充電インフラ30万口の整備を目指す。
 - ① 新車販売の市場規模やEV等の普及の見通し、
 - ② 住宅環境、車両の大きさ、平均的な走行距離などの状況、
 - ③ 充電器の設置が見込まれる施設の数や規模、自治体や企業等における整備の方針

(出力)

- 利用者の利便性という観点からは、充電器の高出力化を進め、質を確保していくことも重要。
- 急速充電の平均出力を現在の約40kWから80kWまで倍増させること等を通じ、充電器全体の総出力について、現在の約39万kWから10倍に相当する約400万kWを確保することを目指す。

(その他)

- いずれも目安の数値であるが、まずはこれを目安として充電事業者や施設・道路管理者とも連携しつつ、効率的な充電インフラの設置が進むことを目指す。その上で、今後の技術の進展や電気自動車や充電器の普及の状況等も踏まえ、適切な口数や出力については不断に見直す。

8

充電インフラ整備促進に向けた指針

- 1) 整備に向けた基本的な理念や整備目標
- 2) 設置場所ごとの課題
- 3) 多様な利用形態を実現していくための課題
- 4) 規制・制度面での課題
- 5) 充電ビジネスの自立と社会コストの最小化

9

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(C) 急速充電（公共用、主に経路充電）

- ・ **急速充電器**については、現状9千口のうち、e-Mobility Powerのネットワークにある約8千口については、50kW未満が57%、50kW以上90kW未満が31%、90kW以上が12%（2023年3月）であり、**平均的な出力は約40kW**。
- ・ 利便性向上に向けては、置き換えや新規設置の際に充電器の高出力化を図ることが重要。

⇒**2030年に向けては、3万口を目指し、平均的な出力を2倍の80kWまで引き上げる。**

⇒**車両の電池容量と充電性能を踏まえ、また、利便性向上と費用負担を考慮し、高速道路など充電ニーズが高い場所においては、1口90kW以上の高出力の急速充電器を基本とし、特に需要の多い場所においては150kWの急速充電器も設置する。**

⇒**90kW以上を設置する場合には、複数口に対応した機器を設置し、設置数が増える場合には小型・分離型の充電器を設置する。**

⇒充電器の稼働率には大きなばらつきがある一方、I C 付近の高速道路外のEV充電器の活用含め、電欠の不安を緩和するため、**特に高速道路における整備間隔の目安を示す。**

※いずれも目安の数値であるが、まずはこれを目安として充電事業者や施設・道路管理者とともに連携しつつ、効率的な充電インフラの設置が進むことを目指す。その上で、今後の技術の進展や電気自動車や充電器の普及の状況等も踏まえ、適切な口数や出力については不断に見直す。

10

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(C) 急速充電（公共用、主に経路充電）

● 高速道路

- ・ **原則、1口の出力を90kW以上とする。**
- ・ **90kW以上を設置する場合には、複数口に対応した機器を設置し、設置数が増える場合には小型・分離型の充電器を設置する。**また、口数確保においては、設置スペースが限定的である場合にも対応できるよう、充電事業者や道路管理者のニーズを踏まえ、小型化や複数口化の開発・導入を充電事業者・充電器メーカーに促す。
- ・ **1か所に4口以上設置する場合には、原則、1口150kW（150kWにアップデート可能な充電器も含む）を1口以上は設置する。**
- ・ 30分で充電可能な充電量等も踏まえ、I C 付近の高速道路外のE V 充電器の活用含め、**概ね70km以上間隔が開かないようにしつつ、ユーザーを限定しない形で充電器を配備する。**なお、空白地域等の稼働状況等を踏まえ、ネットワーク維持の観点での設置の場合についても、50kW以上は確保する。
- ・ 高速道路会社と充電事業者は、高速道路のSA・PAにおいて、**今後2025年度までに1100口程度まで整備を進める見込み。**

⇒まずはこの実現を目指しつつ、その後の高速SAPAの具体的な設置については、I C 付近の高速道路外のE V 充電器の活用含め、2030年2000～2500口を目安としつつ、経産省・国交省・NEXCOを交えて、ネットワーク維持の観点も含めた考え方を議論する。

● 道の駅、公道、SS（Service Station）、コンビニ、ディーラー等

- ・ **駐車スペースに余裕がある場合や充電ニーズが高い箇所は、1口の出力が90kW以上で複数口に対応した充電器の設置を行い、難しい場合でも50kW以上の出力を確保する。**

（設置目安）

- ・ 道の駅 2022年 898口→2030年1000～1500口（道の駅約1200か所に対して、平均1口程度を想定）
- ・ SS 2022年 179口→ 2030年 1万口（SS約2.7万か所のうち2割程度のSSで1箇所平均1.5口程度を想定）
- ・ コンビニ2022年1086口→ 2030年5千～1万口（店舗数約5.7万のうち設置可能な有効面積を有する駐車場有店舗の10%を想定）
- ・ ディーラー・自動車OEM 2022年3124口→ 2030年7千～1万口（店舗数約2万のうち50%程度を想定）

※その他、**商業施設等**においては、**その施設の滞在時間や基礎充電を持たないユーザーの利用見込み等も踏まえ、急速充電に必要な出力を整備する。**

11

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(D) 普通充電（公共用目的地充電）

- ・ 公共用の普通充電器については、①施設への滞在時間の間に**コストを抑えて充電でき、②基礎充電がない場合や、経路充電の機能を、一部補完することが期待される。**
- ・ 他方で、事業者等においても積極的な設置目標を掲げているが、**稼働率が低い場所に設置した場合、事業が継続できず、非効率な投資となり、結果としてリソースが限れる中では全体最適とらない可能性もある。**

⇒以下のような施設を念頭に、**稼働率等のデータも確認しながら、必要性の高い施設を具体化していく。**

- －長距離走行後の目的地であり、滞在時間が長い施設
- －基礎充電の代替サービスを求めるユーザーが多い目的地であり、滞在時間が長い施設

※なお、稼働率については、その考え方が各社においても統一されておらず、現状では単純な比較が難しいため、実際のデータを元に、**比較するための充電時間や充電可能時間等の考え方について検討していく。**

⇒2030年における設置数の目安については、**附置義務のある駐車場の台数や、充電事業者の整備目標、業界団体等の設置目標等**を踏まえて、**10～15万口**の設置を目安とする。

12

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(E) 普通充電（集合住宅等における基礎充電）

- ・ **充電器が整備された集合住宅を増やしていくことが必要。**集合住宅のうち、特に既築においては管理組合の合意形成が必要など、通常の設置と比較して検討すべき課題がある。また、特に都心部でよく見られる、機械式駐車場では、設置可能な機械式駐車場が限定的であることや設置コストが高額になること等の課題がある。
- ・ **管理組合での合意形成が必要な既築の集合住宅における充電器の整備を促す**とともに、既築の集合住宅に設置するより低コストでの設置が可能な**新築の集合住宅における充電器の整備を促すことが重要。**

⇒23年度補助金の予備分制度においては、限られた予算で効果的に充電器の整備を進めていく観点から、**一度の申請で補助対象となる口数の上限を設けるとともに**、追加設置については当該集合住宅におけるEV/PHEVの充電器の利用実態を考慮する。**なお、今後の制度については、予備分制度の執行状況も踏まえて検討していく。**

【23年度予備分制度における募集対象】

- ・ ケーブル：収容台数の10%以下、かつ10口以下
- ・ コンセント：収容台数以下、かつ20口以下

⇒新築の集合住宅を供給する事業者が充電器の積極的な設置を行うよう、**国土交通省及び経済産業省から、コスト等の現状の周知も含めた要請文の発出等を行う。**

⇒2030年における設置数の目安については、**施設の数や規模、充電事業者の整備目標、東京都の集合住宅における設置目標等を踏まえ**、集合住宅や月極駐車場等（いわゆる基礎充電）として、**10～20万口**とする。これにより、**集合住宅におけるEV・PHEVユーザーの基礎充電充足率（集合住宅に住むEV・PHEVユーザーのうち、充電を住宅内で可能なユーザーの割合）10%以上を目指す。**

13

充電インフラ整備促進に向けた指針

- 1) 整備に向けた基本的な理念や整備目標
- 2) 設置場所ごとの課題
- 3) 多様な利用形態を実現していくための課題
- 4) 規制・制度面での課題
- 5) 充電ビジネスの自立と社会コストの最小化

14

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(F) 商用車

- 商用車の基礎充電については、
 - ① 同一場所に複数・多数の車両が多いこと、
 - ② EVバスやEVトラックの電池容量は乗用車と比較して大きいこと
 - ③ 車両の非稼働時間である夜間など特定の時間帯に充電が集中しがちなことなどの特徴がある。このため、基礎充電に必要な充電総量が大きく、これを限られた非稼働時間で充電しようすると、ピークの電力量が大きくなりやすいことが課題となる。

⇒このため、車両導入に当たっては、一日の走行距離や停車場所・時間、同一場所で充電する車両の台数を踏まえ、充電コストが低減できるよう、事前に運行計画とエネルギーマネジメントの検討を行った上で、計画的に車両の導入、充電器やキュービクルの導入を進める。また、車両の使われ方などの実態も踏まえ、基礎充電以外も含めた充電のあり方を検討していく。

15

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(G) ユニバーサルデザイン・バリアフリー

- 不特定多数の者が利用する公共用充電施設については、車椅子利用者も含めた幅広い方々が利用しやすいよう、ユニバーサルデザイン（UD）・バリアフリー対応を進める。
⇒UD・バリアフリー対応を進める上で有効なガイドラインについて、障害当事者等の意見を聴取しながら、関係省庁及び関係事業者が連携して、策定する。
⇒関係団体、充電インフラ事業者、充電器メーカー、設置場所を管理する事業者等に、ガイドラインに基づく取組を促す。
- また、とりわけ公共性の高い高速道路SAPAと道の駅については、令和4年度に経産省と国交省が共同でバリアフリー対応の状況に関する調査を実施。車椅子利用者が操作困難となる可能性がある充電設備の基数が68%。
- 高速道路SAPAについては、充電インフラ事業者においてバリアフリー対応の実態をおおむね把握済み。
⇒急速充電器の新設時及び更新時を中心に、UD・バリアフリー対応した充電器・区画が1区画は整備されるよう、取組を進める。
⇒バリアフリー非対応箇所について、理由が段差や駐車スペースの問題である場合は、関係省庁及び関係事業者（施設を管理する者、充電インフラ事業者等）が連携・協力して、対応を進める。
⇒加えて、独立した工事が可能な防護柱の交換によりUD・バリアフリー対応が可能となる区画については、充電器更新時以外でも補助の対象とする。
- 道の駅についても高速道路SAPAと同様に取組を進める。
⇒充電インフラを設置する者（主に自治体、充電インフラ事業者等）が場所ごとに異なっていることから、充電インフラを設置する者に取組を促すとともに、道の駅設置者や道路管理者に対しても協力を促す。

16

充電インフラ整備促進に向けた指針

- 1) 整備に向けた基本的な理念や整備目標
- 2) 設置場所ごとの課題
- 3) 多様な利用形態を実現していくための課題
- 4) 規制・制度面での課題
- 5) 充電ビジネスの自立と社会コストの最小化

17

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(H) 補助金・公的支援

- ・ 限られた政府の予算を活用して、効果的に民間投資を促すため、必要な補助制度での工夫を講じ、効率的に充電器の整備を進めていく。こうした中で、EV・PHEVや充電器の普及状況等を踏まえながら、自立化を図る。
- ・ 効率的に充電器の整備を進めていくため、①補助対象の範囲や優先度、②設置費用や申請額を低減させる仕組みを考慮する。その際、③執行手続きの簡素化・効率化にも留意する。

⇒まずは、23年度予備分（30億円）の執行において、補助対象の限定、充電出力当たり補助金申請額等を基準とした執行の仕組みを導入するとともに、その執行状況を踏まえながら、今後の制度についても引き続き検討していく。

18

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(I) 普通充電の出力

- ・ 高出力のニーズがある箇所について安全性の確保された充電器を普及させるためには、JARI認証を初めとした関係規定の整理・改定が必要となる。
 - ・ 普通充電器の認証であるJARI認証において、国際規格（IEC62196-2）も踏まえ現状は6kWまでを認証基準の上限としている。今般、この国際規格の見直しの動きがある。
- ⇒そのため、**JARIの認証基準の上限（6kW）について、23年度内に見直しを行い、10kWにすることを目指す。**（JARIとして、電気用品安全法の対象（差し込み接続器）が50A、一般的な家庭用電圧は200Vであることを考慮）
- ⇒**JARI**において関係団体・有識者で充電器の安全性の確保の観点から議論を行い、**認証基準の見直しを進める。**
- ・ JARI認証基準の上限引き上げに伴い、安全性が確保された上での充電器の普及を進める上では、**電気工作物の設計、施工、維持、管理の技術的事項を定めている内線規程等、民間規程**についても、ニーズに応じた対応が求められる。
- ⇒**今後、関係団体と、対応の方向性を検討**する。
- ・ さらに、10kWを超える出力を実現するに当たっては、安全性を担保する制度があることが望ましい。
- ⇒10kWを超える普通充電器の出力について、**充電器メーカー、充電インフラ事業者、団体を通じてニーズの把握を行う。**
- ⇒ニーズの顕在化に合わせ、**JARI認証や各法令、その他民間規程等について、関係団体を含め対応の方向性を検討**する。

19

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(J) 超急速充電・高電圧化への対応

- ・ 充電器の高出力化は、**充電時間の短縮**につながる一方で、**設置費用や電気料金が非常に高くなり、将来的にはユーザーの充電料金にも影響**する。今後、こうしたユーザーの立場でのメリットとデメリットが考慮された上で、最適な出力の充電器が整備されるよう取組を進めていく。
- ⇒こうした観点を踏まえ、当面の車両の電池容量や充電性能、利便性向上を図る上での費用対効果を考慮しながら、まずは、**高速道路における150kW級の急速充電器の整備を強化**する。
- ⇒他方で、欧米における350kW充電への拡張可能性や、DC800V対応車両の普及可能性を考慮した議論もあることから、**超急速充電（350kW等）やさらなる高電圧化への対応は、今後の選択肢の一つ**として、コスト面や法的・技術的な課題について、自動車OEMや充電事業者等とも引き続き議論を行っていく。
- まずは、現行法令の運用にて検討可能な、**高圧で引き込む自家用電気工作物となる急速充電器の技術基準について明確化**することを検討する。

20

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(K) 充電器の通信規格

- ・ 急速充電器や普通充電器（特に課金サービスが必要なもの）については、EVを広く普及する観点から、自動車ユーザーにとって利用しやすい形態であること、充電事業者と接続されていることが重要。充電事業者が代わった際に、クローズドプロトコル通信である場合、専用端末等を用意する必要や、充電器に接続できない状況等が発生しうる。
- ・ 上記を踏まえると、①充電事業者が変更等されても、充電インフラを引き続き接続できるよう、また、②不具合等が発生した際に、遠隔で管理・運用できるように、国内で整備される公共の充電器については、管理・運用に関する機能や課金に適した認証機能をもつ、オープンプロトコルである通信規格を標準的に持つことが望ましい。

⇒公共用の充電器については、欧米における標準化の動向、国内事業者のニーズを踏まえて、オープンプロトコルであるOCPPの通信規格を推進する。具体的には、2025年度から、充電器（受電装置）が遠隔で管理・運用ができる機能を持ち、かつ充電器（受電装置）へのOCPPの搭載を補助の要件としていく。

※OCPPの認証を行っているものが望ましい。

※将来的に、OCPP以外のオープンプロトコルが開発された場合については、充電機器メーカーや充電事業者の対応状況も踏まえて引き続き検討する。

※受電装置とは、EV用コンセントをとりまとめ、受電制御する装置。

⇒公共用以外の基礎充電（集合住宅、事業所充電）についても、充電事業者が変更等されても充電インフラを引き続き接続できるようにすることが望ましい。したがって、課金や制御機能を必要とする充電器については、26年度以降から、充電器（受電装置）において、オープンプロトコル（OCPPやECHONET Lite）の搭載を補助の要件としていく。

※プロトコルの認証を行っているものが望ましい。

21

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(L) 充電規格と相互利用

- ・ 現在日本の急速充電器はCHAdeMO規格に対応している充電器がほとんどであり、欧州ではCCS2、米国ではNACS、中国ではGB/Tの規格が、急速充電器の設置基数のうち過半数を超えている状況。
- ・ CHAdeMOについては、他規格と比べると、V2Xの機能は、商業ベースで唯一実装されているが、プラグ＆チャージ機能は、規格上は実現可能ではあるが、実装するためには、車両情報のデータに関するOEMと充電事業者間の取り決めが必要な状況。また、高出力急速充電器については、高電流を用いる運用（電源線や空冷等のための所定の導体断面積の確保）のためにEVケーブル重量が重く、太い傾向にある。
- ・ なお、出力については、400kWまで規格上可能だが、国内ではEVケーブルの運用条件から、約160kWが実質的な上限となっている。

（CHAdeMO 400kW(1000V,400A),CCS 400kW(1000V,400A),GB/T 250kW(1000V,250A),NACS 1000kW^{（注）}（1000V,1000A））

（注）NACSについては現時点の運用上、250kWが最大出力。

⇒充電規格については、ユーザーの利便性にもつながるところ、

- ① プラグ＆チャージを実装するためには、車両情報のデータに関するOEMと充電事業者間の取り決めが必要である。したがって、CHAdeMO協議会が中心となり、充電事業者やOEM等の意見を取り入れたガイドラインの作成を行う。
- ② ケーブルの重さや扱いやすさについては安全性を確保することを前提としながら、関係者間で引き続き検討する。

※補助装置は別途開発中。

※高出力急速充電器のEVケーブルの太さを軽減するため、連続400A対応の液冷ケーブルはすでに国内で開発されており、その太さは200Aの空冷ケーブル（短時間の350A対応）とほぼ同等で、重さが軽いものも存在。

⇒他規格については、プロトコルの開示状況や充電アダプター等の開発状況や安全性、OEMが主導する充電器の開放状況等も考慮した相互利用等の動きを注視していく。

22

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(M) 充電器設置状況の把握

- ・ **公共用充電器**については、補助制度の要件として一定の情報の公表、提供を求めており、**民間事業者によって利便性のある形で情報の提供**が行われている。
他方で、**基礎充電（非公共用充電器）**については、**網羅的な把握が難しく**、現在は、普通充電器の出荷数等から、設置状況を把握している状況。
- ・ 充電インフラを質の高い状態で運用し続けることも重要であり、既に導入された充電器についても、継続的な保守点検や利用状況を把握できることが望ましい。

⇒公共用充電器の中でも電欠防止の観点で特に重要な**急速充電**を中心に、点検・利用の状況について、**把握の方法を検討する**。

⇒**基礎充電の充足状況**は、公共用充電器の必要量を検討する上でも重要な事項であるため、**把握の取組を進める**。

具体的には、

- ① **家庭用の基礎充電**については、**CEV補助金の申請時に充電器の設置状況を確認する等**により、設置割合等の把握に努める。
- ② **集合住宅の基礎充電**については、**充電事業者や関係団体**に対して、**設置数・設置割合に関する情報提供を求めていく**。

23

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(N) 車両と充電器の組み合わせで生じる不具合

- ・ 車両と充電器それぞれが多様化、高性能化していくに伴い、**車両と充電器間のソフトウェアまたはハードウェアの接続で不整合が発生し、充電ができない、充電出力が低い等不具合が生じている**。
- ・ 現状でも、車両や充電器については各社において自主的に試験が実施されているが、異なる車両・充電器で十分なテストを実施するためには各充電器設置場所へ車両を持ち込む必要がある。

⇒このため、CHAdeMO協議会において、希望する車両OEMが、CHAdeMO認証を受けた様々な充電器と接続確認ができる場として、**23年度中のマッチング・テストセンター設置に向け準備を進める**。

⇒テスト結果については、**CHAdeMO協議会のホームページにおいて公表する**。

⇒**車両OEM、充電器メーカーのマッチング・テストセンター利用の促進策を検討**する。

(マッチング・テストセンター)

- ・ 常設のセンターで、充電器を1箇所に15～20台程度設置し、1日当たり4～5台の車両受け入れを予定。
- ・ センターに設置される充電器は、その都度、市場の設置基数が多いものを設置。
- ・ 現状、約20台で市場に設置されている充電器の約80%をカバー（型式の違いを除く）。
- ・ 充電器側での設置希望があった場合には、追加での設置を検討予定。
- ・ テスト項目・内容等の詳細については、23年10月を目途にCHAdeMO協議会正会員で共有予定。

24

充電インフラ整備促進に向けた指針

- 1) 整備に向けた基本的な理念や整備目標
- 2) 設置場所ごとの課題
- 3) 多様な利用形態を実現していくための課題
- 4) 規制・制度面での課題
- 5) 充電ビジネスの自立と社会コストの最小化

25

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(O) 高出力化を踏まえたkWh課金の実現

- 充電事業者のビジネスの継続性、ユーザーの納得度の向上の観点から、充電した電力量（kWh）に応じた課金（従量制課金）の広範な導入について、25年度からのサービスの実現を目指す。

⇒このため、CHAdeMO協議会とEVPOSSAがそれぞれ中心となり、充電事業者やシステムベンダー、充電器メーカー等が協力して、従量制課金への対応・導入に必要な具体的ルール作りを進める。

⇒なお、従量制課金の実現には、単位時間当たりの充電電力量等を考慮し、特に、高出力の充電器での従量制課金ができる仕組みを整備することが重要。

他方で、充電器の出力や稼働率・稼働時間などを考慮すると、時間制課金、あるいは従量制課金と時間制課金の組み合わせの方が適している場所も存在するため、課金方法については、充電事業者等の方針を尊重する。

26

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(P) 高出力化による電力料金への影響

- 高出力化に伴い、電気料金の基本料金の負担が増加する中で、事業者自身で取り得る対策を周知していくとともに、電気料金の在り方についても検討していく。
- 具体的には、
 - ① エネルギーマネジメントの促進（GI基金の実証を実施中）
 - ② 蓄電池付き充電器の導入支援（現在も補助額が差を設けている）
 - ③ 電力会社における小売電気料金メニューの検討の促進を行う。

⇒小売電気料金の在り方については、今後資源エネルギー庁の検討会等で検討を行う。

27

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(Q) ネットワーク維持

- 一定間隔ごとに充電器があることで、安心して電気自動車等の利用が可能になる。
- この点、米国では全米の州間道路に50マイル（約80km）間隔で、欧州は欧州横断交通網に60km間隔で設置することを目標として掲げている。
- これまで、日本政府としても、前後15kmの道のりに充電器がない場合は、空白地域として、充電器の補助率を引き上げて、支援を行ってきたところ。
- 今後は、こうした場所においても、基本的には50kW以上の充電器を設置していくことを踏まえれば、30分間の充電で少なくとも10kWh（7km/kWhとしたときに70km）は充電可能であることが見込まれる。

⇒一般国道においては隣接充電器までの距離が概ね40km以上となる区間を減らしていくとともに、高速道路においては、I C付近の高速道路外のE V充電器の活用含め、概ね70km間隔で充電器を整備する。なお、今後の技術開発の進展等も踏まえ、適切な間隔は不断に見直す。

- 他方で、高速道路であっても、稼働率が高い充電器はごく一部であって、大半は稼働率が10%に満たない状況。
- また、各自治体等、無料又は電気料金と比較して割安な価格での充電器が設置されているが、持続可能な充電環境を整備するためには、こうした充電設備に対しては補助金による支援が必要が精査を行う必要がある。

⇒充電器ネットワークを確保・維持するため、補助金で設置される充電器においては適正なコスト負担を利用者に求めることや、低稼働でありながらもネットワーク維持の観点で必要な充電器の維持のあり方について、充電事業者や設置自治体も含めて検討していく。

28

「充電インフラ整備促進に向けた指針」

(R) 社会コストの低減

- EVユーザーの利便性の観点においては、交通事情を踏まえた充電器の設置を行うことが望ましいが、他方で、電力システムの観点等においては、追加的な社会コストを低減することが望ましい。

⇒今後のユーザーや社会システムへの影響分析や、それを軽減するための方法について、今後資源エネルギー庁の検討会等で検討を行う。

⑤自動車・蓄電池産業

- ◆ 2050年の自動車のライフサイクル全体でのカーボンニュートラル化を目指すとともに、新たなエネルギー基盤としての蓄電池産業の競争力強化を図る。

＜基本的考え方＞

- ①この取組は、自動車産業のみならず、エネルギー供給、様々な産業、生活や仕事、モビリティや物流、地域やまちづくりに関わり、幅広い政策を積極的に総動員する。
②我が国産業の国際競争力にもつながるよう、特定の技術に限定することなく、パワートレイン・エネルギー/燃料等を最適に組み合わせて、多様な道筋を目指す。
③日本の自動車産業は、世界各国に自動車を提供する、世界に冠たる総合的な技術力をもつ基幹産業であり、諸外国の施策や市場の状況に注目して、包括的な措置を講じる。
④関連産業には中小零細企業が多くを占める分野も多いことから、電動化への対応他、新たな領域への挑戦、業態転換や多角化、企業同士の連携や合併等を通じて、カーボンニュートラル実現に向けて、前向きに取り組めるような産業構造を目指す。

車の使い方の変革	電動化の推進・ 車の使い方の変革	現状と課題	今後の取組	48
		EV等の低価格化・インフラ整備 - 欧中は戦略的にEV・PHEV普及 - EV・PHEV販売台数（2021年第1四半期） EU全体：約35万台（前年同期比1.5倍以上） 日本：約1.1万台（前年同期比約2割増） - 車両価格低減、充電インフラ・水素ステーションの整備 - 電池・燃料電池・モータ等の電動車関連技術・サプライチェーン・バリューチェーン強化（特に軽自動車・商用車） - 欧州：「持続可能でスマートなモビリティ戦略」 ⇒環境負荷低減と都市交通最適化を同時に実現 + 大規模実証プロジェクト 日本：MaaSを大規模に事業化できている事例は少、 米中に比べ公道実証を通じた自動走行データ収集は困難	EV等の電動車の普及加速 →電池など電動車関連技術・サプライチェーン強化と一体的に、成長を実現 2035年までに、乗用車新車販売で電動車100%を実現できるよう、包括的な措置を講じる。 - 商用車については、8t以下の小型の車について、2030年までに、新車販売で電動車20～30%、2040年までに、新車販売で、電動車と合成燃料等の脱炭素燃料の利用に適した車面で合わせて100%を目指し、車両の導入やインフラ整備の促進などの包括的措置を講じる。8t以上の大型の車については、貨物・旅客事業等の商用用途に適する電動車の開発・利用促進に向けた技術実証を進めつつ、2020年代に5,000台の先行導入を目指すとともに、水素や合成燃料等の価格低減に向けた技術開発・普及の取組の進捗も踏まえ、2030年までに、2040年の電動車の普及目標を設定する。 - 二輪車については、引き続き世界市場をリードしていくため、蓄電池規格の国際標準化やインフラ整備など、国内外の取組を通じて電動化を推進する。 - この10年間は電気自動車の導入を強力に進め、電池をはじめ、世界をリードする産業サプライチェーンとモビリティ社会を構築する。この際、特に軽自動車や商用車等の、電気自動車や燃料電池自動車への転換について、特段の対策を講じていく。 - 部品サプライヤーや地域経済を支える自動車販売店や整備事業者、サービスステーション（SS）等の加速度的な電動化対応を後押しするべく、「攻めの業態転換・事業再構築」を支援していく。 ①電動車・インフラの導入拡大 例：技術中立的な燃費規制の活用（2030年度燃費基準の達成を通じた新車の燃費向上） 公用車・社用車の電動化の促進 導入支援や買換え促進、高速道路利用時のインセンティブ付与および国立公園等の駐車料金の減免の検討 公共用の急速充電器3万基を含む充電インフラを15万基設置（遅くとも2030年までにガソリン車並みの利便性を実現） 2030年までに1,000基程度の水素ステーションの最適配置での整備（商用車向けには事業所の充電・充電設備の整備を推進） 燃料電池自動車における道路運送車両法と高圧ガス保安法の関連規制の一元化 二輪車の導入支援・買換え促進、蓄電池の規格国際標準化、バッテリーステーション（交換式等）整備 等 ②エネルギー政策との両輪での政策推進 例：再生可能エネルギーなど脱炭素電源の最大限活用、エネルギーコストの最大限抑制、 トラック付き非化石証書の増加・需要家の購入可能性・価格の引き下げの見直し、公平・透明な国際競争環境整備 等 ③蓄電池・燃料電池・モータ等の電動車関連技術・サプライチェーン・バリューチェーン強化 例：一定以上の規模を有する電池・モータやその材料の生産拠点を国内立地促進 次世代電池、モータシステム、軽量化技術、製造・リサイクル工程のCO₂排出削減などの技術開発・設備構築等の促進 サプライヤーの技術開発・設備投資・人材育成の後押し、カーボンニュートラル化・事業転換を伴定例的にサポートする体制構築や環境整備 自動車販売店・整備事業者の設備投資・人材育成・DX投資等の後押し、MaaS等活用や、電池劣化評価、中古車市場の魅力向上 サービスステーション（SS）の総合エネルギー拠点化・経営多角化等の事業再構築の後押し、等 ④車の使い方の変革 例：安全運転支援機能の普及、高精度デジタル地図・OTA・狭域通信機能の社会実装に向けた実証や普及策 高度なセンサー・コンピュータ・車載ネットワークシステムやデジタル開発基盤等の性能向上・省エネの実現のための研究開発 商用利用に適した電動車両の開発、トラック・バス等の商用車分野での大規模なコネクテッド実証 等	

車の使い方の変革	電動化の推進・ 車の使い方の変革	現状と課題	今後の取組	49
		合成燃料の商用化に向けた課題はコストと製造技術の確立 CO₂と水素を合成して製造される脱炭素燃料。特徴は、化石燃料と同様に液体燃料であるため、高エネルギー密度と可燃性。商用化に向けた一貫製造プロセス未確立。 ※合成燃料（e-fuel）等	合成燃料の大規模化・技術開発支援 - 今後10年で集中的に、既存技術（逆シフト反応＋FT合成プロセス）の高効率化や製造設備の設計開発に加え、革新的新規技術・プロセス（共電解、Direct-FT等）の開発を実施し、2030年までに高効率かつ大規模な製造技術を確立 2030年代に導入拡大・コスト低減を行い、2040年までの自立商用化（自立商用化フェーズにおける合成燃料のコストは、その環境価値を含めたコストであると想定される）を目指す 2050年にガソリン価格以下のコストを実現することを目指す	
蓄電池	燃料の C N 化※	研究開発でリードも、スケール化苦戦 →大量生産と性能向上が課題 - EVは、HVの50～100倍の蓄電池搭載 - 欧州などで電池産業政策・規制 「バッテリーアライアンス」に約3,900億円（～2031）の研究費支援 - 電池工場投資支援（仏：1,000億円など） - バッテリー指令改正：電池ライフサイクルのCO₂排出量ラベル規制など - 車載用蓄電池：中韓がシェア増加、日系の世界シェア低下 - 電池技術：中韓追い上げ ・全固体電池特許：日本37%、中国28% - 国内家庭用蓄電池市場：韓国系約7割、日系約3割	大規模化・研究開発支援、蓄電ビジネス創造 →2030年に向け世界で、約2倍（8→19兆円）、車載用は約5倍（2→10兆円）とも言われる成長市場取込み 2030年までのできるだけ早期に - 国内の車載用蓄電池の製造能力を100GWhまで高めるとともに、 ・電気自動車とガソリン車の経済性が同等となる車載用の電池パック価格1万円/kWh以下、 ・太陽光併設型の家庭用蓄電池が経済性を持つシステム価格7万円/kWh以下（工事費込み） ・工場等の業務・産業部門に導入される蓄電池が経済性を持つシステム価格6万円/kWh（工事費込み）を目指す - 家庭用、業務・産業用蓄電池の合計で2030年までの累積導入量約24GWhを目指す 2030年以降、更なる蓄電池性能の向上が期待される次世代電池の実用化を目指す ①蓄電池のスケール化を通じた低価格化 例：蓄電池・資源・材料への大規模投資、定置用蓄電池導入の支援 等 ②鉱物資源の確保 例：JOGMECを通じた資源探査、海外権益確保のためのリスクマネー供給、レアメタル備蓄制度の整備 等 ③研究開発・技術実証 例：全固体リチウムイオン電池・革新型電池の性能向上（現行リチウムイオン電池の2倍以上の体積エネルギー密度実現）、 蓄電池材料の性能向上、 高速・高品質・低炭素生産プロセス、リユース・リサイクル、定置用蓄電池を活用した電力需給の調整力提供 等 ④蓄電池のリユース・リサイクルの促進 例：使用後の車載用蓄電池の再利用や鉱物資源効率回収を行うための研究開発・技術実証 等 ⑤ルール整備・標準化 例：2021年度目途でのライフサイクルでのCO₂排出見える化や、材料の倫理的調達担保、リユース・リサイクル促進等に関する国際ルール（制度的枠組みを含む）の検討 リユース蓄電池を含む定置用蓄電システムの性能や安全性の国際標準化、リユース促進等に関する国際ルール・標準化 家庭用蓄電池の劣化後の安全性等の性能指標や性能ラベルの開発とJIS化、 需給調整市場（2024年開設）への参入に向けた制度設計、系統用蓄電池の電気事業法上の位置付け明確化、 系統用蓄電池の共同調達、蓄電池に関するグッドコードの整備 等	

「愛知県次世代自動車充電インフラ整備・運用ガイドライン【補遺資料】」

2016（平成28）年3月発行

2025（令和7）年3月作成

愛知県環境局地球温暖化対策課

名古屋市中区三の丸三丁目1番2号

電話＜052＞954－6217（ダイヤルイン）

＜052＞955－2029（ファックス）