

## 対策概要

- 社用車の電動車への転換、及び従業員や来場者の電動車利用促進の観点から、事業所に充電設備や充放電設備を導入する。

## 導入可能性のある業種・工程

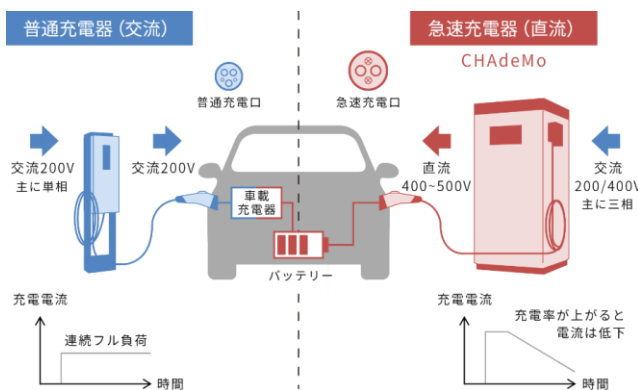
### ■ 全業種

## 原理・仕組み

- 社用車用駐車場、従業員用駐車場、来場者用駐車場等に充電設備・充放電設備を導入することで、駐車時に充電が可能となり、電動車利用の促進、及びこれに伴う温室効果ガス排出量の削減につながる。

### 急速充電器<sup>[1][2]</sup>

- 交流電源（主に三相200V）を充電器で直流に変換し、電動車に直接送り込むことで、急速充電を実現する。
- 出力は30～50kWが主流であるが、100kWを超える製品も販売されている。
- 普通充電器（出力3～6kW）の10倍以上の速度で充電できる。



普通充電と急速充電の比較

### 充放電設備<sup>[3]</sup>

- 電動車への充電に加え、電動車に搭載されたバッテリーからビル等の施設への給電（V2B）を可能にする。
- 停電時・災害発生時には、電動車のバッテリーを電気の供給源として活用することで、避難所や事業所における対策拠点等に電気を供給することができる。



電動車から施設への給電イメージ

出所) [1]CHAdeMO推進協議会

<https://www.chademo.com/ja/> (閲覧日: 2023年9月21日) より作成

[2]日東工業株式会社「EV充電の基礎知識 EV充電のしくみ」

<https://www.nito.co.jp/quick/evstand/fundamental/> (閲覧日: 2023年9月21日) より作成

出所) [3]一般社団法人次世代自動車振興センター「電動車活用促進ガイドブック」

[https://www.cev-pc.or.jp/xev\\_kyougikai/xev\\_pdf/xev\\_kyougikai\\_xEV\\_katsuyou\\_sokushin\\_guidebook.pdf](https://www.cev-pc.or.jp/xev_kyougikai/xev_pdf/xev_kyougikai_xEV_katsuyou_sokushin_guidebook.pdf)

(閲覧日: 2023年9月21日) より作成

## 効率・導入コストの水準

- 効率水準: -
- 導入コスト水準: -

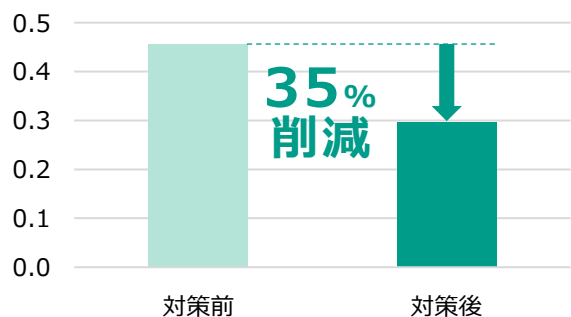
## 導入効果

- 充電設備の導入により、社用車がガソリン車から電動車に転換されたケースにおける試算例は以下のとおり。

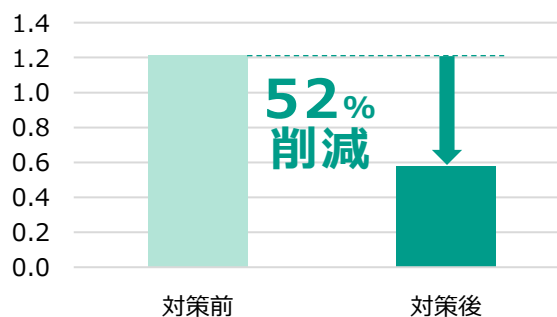
### 導入効果の試算例

- エネルギー消費量で35%、CO<sub>2</sub>排出量で52%、エネルギーコストで68%削減できる試算結果。

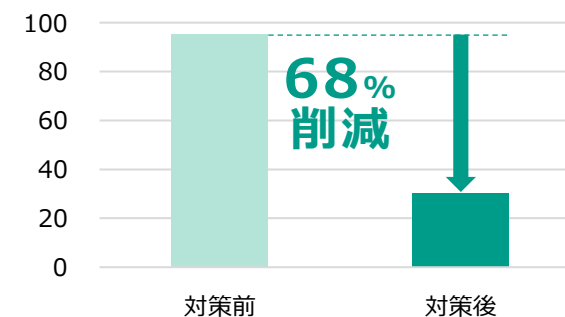
#### エネルギー消費量 (kL/年)



#### CO<sub>2</sub>排出量 (t-CO<sub>2</sub>/年)



#### エネルギーコスト (千円/年)



## 計算条件

- ガソリン車の燃費は、国土交通省「自動車燃費一覧（令和5年3月）」<sup>[4]</sup>におけるガソリン乗用車の平均値とした。
- 電気自動車の電費は、複数車種のメーカーカタログを参考に7.5km/kWhと想定した。

項目	記号	Before	After	単位	数値の出所、計算式
エネルギー種別	①	ガソリン	電気	—	—
年間走行距離	②	10,000	10,000	km	国土交通省「自動車燃費一覧（令和5年3月）」 <sup>[4]</sup> を基に想定
自動車燃費／電費	③	18.9	7.5	km/L、km/kWh	複数車種のカタログ <sup>[4][5][6][7][8][9]</sup> を基に想定値
ガソリンの単位発熱量／電気の一次エネルギー換算	④	33.4	8.64	GJ/kL、GJ/千kWh	【参考①】
CO <sub>2</sub> 排出係数	⑤	2.29	0.434	t-CO <sub>2</sub> /kL、t-CO <sub>2</sub> /千kWh	【参考①】
エネルギー単価	⑥	180	22.76	千円/kL、円/kWh	【参考①】
ガソリン／電力消費量	⑦	0.529	1.33	kL、千kWh	②÷③÷1,000
エネルギー消費量	⑧	17.7	11.5	GJ/年	⑦×④
原油換算係数	⑨	0.0258	0.0258	kL/GJ	【参考①】

出所) [4]国土交通省「自動車燃費一覧（令和5年3月）」<https://www.mlit.go.jp/jidosha/content/001597633.pdf>（閲覧日：2023年9月21日）  
 [5]日産自動車株式会社「日産リーフ 価格・グレード」<https://www3.nissan.co.jp/vehicles/new/leaf/specifications.html>（閲覧日：2023年12月8日）  
 [6]三菱自動車株式会社「ミニキャブミEV 主要諸元」[https://www.mitsubishi-motors.co.jp/lineup/minicab-miev/spec/pdf/minicab-miev\\_spec.pdf](https://www.mitsubishi-motors.co.jp/lineup/minicab-miev/spec/pdf/minicab-miev_spec.pdf)（閲覧日：2023年12月8日）  
 [7]トヨタ自動車株式会社「bZ4X」<https://toyota.jp/bz4x/>（閲覧日：2023年12月8日）  
 [8]本田技研工業株式会社「Honda eデジタルカタログ」<https://www.honda.co.jp/honda-e/catalog/digital/#page=16>（閲覧日：2023年12月8日）  
 [9]株式会社SUBARU「ソルテラ環境仕様書」[https://scdam.subaru.jp/20230926/20230926113905solterra\\_ecology.pdf](https://scdam.subaru.jp/20230926/20230926113905solterra_ecology.pdf)（閲覧日：2023年12月8日）

## 計算結果

項目	記号	Before	After	単位	計算式
エネルギー消費量	⑩	0.46	0.30	kL/年	⑧×⑨
CO <sub>2</sub> 排出量	⑪	1.21	0.58	t-CO <sub>2</sub> /年	⑦×⑤
エネルギーコスト	⑫	95.2	30.3	千円/年	⑦×⑥

## 備考

- 商業施設等、定常的に自動車による来客が想定される施設においては、地域全体の温室効果ガス排出削減の観点から、来場者用駐車場への設置も検討すべきである。