

電気自動車や低燃費車等の温室効果ガス排出のより少ない自動車の導入

高効率設備
への更新



対策概要

- 温室効果ガスの排出が少ない、低燃費ガソリン・ディーゼル車、天然ガス車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車等を導入する。

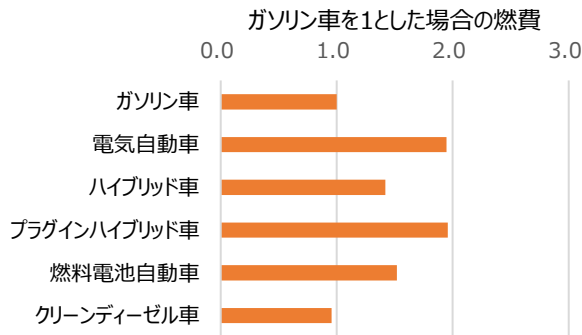
導入可能性のある業種・工程

- 事業活動に車両を使用する全業種

原理・仕組み

- 温室効果ガス低排出車両を導入することで、走行距離当たりの温室効果ガス排出量削減につながる。

温室効果ガス低排出車両の燃費^{[1]-[6]}



出所) [1]国土交通省「自動車の燃費性能に関する公表 (令和5年10月2日現在)」

https://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_fr10_000013.html
(閲覧日: 2023年10月3日)

[2]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)

[3]三菱自動車株式会社「ミニキャブMiev 主要諸元」
https://www.mitsubishi-motors.co.jp/lineup/minicab-miev/spec/pdf/minicab-miev_spec.pdf (閲覧日: 2023年12月8日)

[4]トヨタ自動車株式会社「bZ4X」
<https://toyota.jp/bz4x/> (閲覧日: 2023年12月8日)

[5]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)

[6]株式会社SUBARU「ソルテラ環境仕様書」
https://scdam.subaru.jp/20230926/20230926113905solterra_ecoogy.pdf (閲覧日: 2023年12月8日)
より作成

主な温室効果ガス低排出車両^[7]

ハイブリッド車	プラグインハイブリッド車	電気自動車	燃料電池自動車
<p>バッテリー 内燃機関 電動機・発電機 燃料タンク モーター・インバーター</p>	<p>バッテリー 内燃機関 モーター・インバーター 燃料タンク</p>	<p>バッテリー モーター・インバーター</p>	<p>バッテリー モーター・インバーター FCスタック 水素タンク 水素</p>
<ul style="list-style-type: none"> ガソリンエンジンに加えてモーター・バッテリーを搭載。走行状況に応じ使い分ける。 エネルギー源は燃料である。 	<ul style="list-style-type: none"> ガソリンエンジンに加えてモーター・バッテリーを搭載。バッテリーは車外から充電可能。 バッテリー残量が多い時はモーター、少ない時はガソリンを作動させて走行する。 エネルギー源は燃料である。 	<ul style="list-style-type: none"> 車載の大容量バッテリーに車外から充電し、充電された電気で行く。 エネルギー源は電気である。 	<ul style="list-style-type: none"> 水素タンクに充填した水素と空気中の酸素の化学反応により作られた電気を使用し、モーターで走行する。 エネルギー源は水素である。

効率・導入コストの水準

- 効率水準: -
- 導入コスト水準: -

出所) [7]電動車活用社会推進協議会「電動車活用促進ガイドブック」
https://www.cev-pc.or.jp/xev_kyougikai/activity/#guidebook
(閲覧日: 2023年10月3日) より作成

電気自動車や低燃費車等の温室効果ガス排出のより少ない自動車の導入

高効率設備
への更新



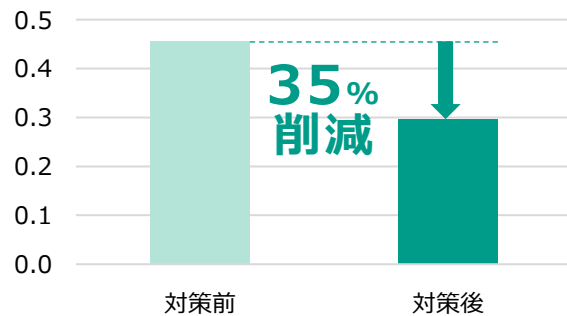
導入効果

- ガソリンエンジン自動車を電気自動車に置き換えたケースにおける試算例は以下のとおり。

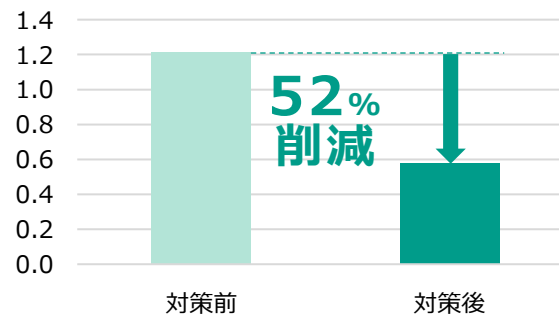
導入効果の試算例

- エネルギー消費量で35%、CO₂排出量で52%、エネルギーコストで68%削減できる試算結果。

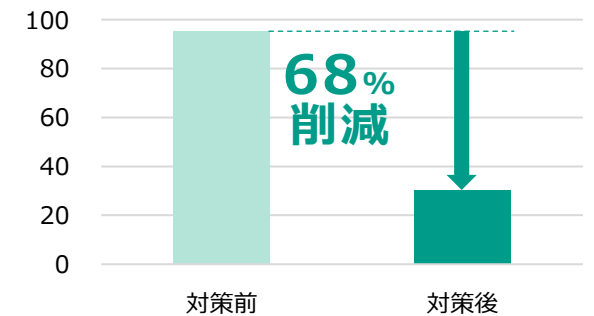
エネルギー消費量 (kL/年)



CO₂排出量 (t-CO₂/年)



エネルギーコスト (千円/年)



電気自動車や低燃費車等の温室効果ガス排出のより少ない自動車の導入

高効率設備
への更新



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）」^[8]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、複数車種のカatalog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）」 ^[8] 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atalog ^{[2][3][4][5][6][8]} 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 ₂ 排出係数	⑤	2.29	0.434	t-CO ₂ /kL、t-CO ₂ /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) [8]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）

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 ₂ 排出量	⑪	1.21	0.58	t-CO ₂ /年	⑦×⑤
エネルギーコスト	⑫	95.2	30.3	千円/年	⑦×⑥

備考

—