

進化するエコカーとエネルギーの未来



2015年2月8日

一般社団法人 次世代自動車振興センター
山本 修己

Next Generation Vehicle Promotion Center (NeV)

次世代自動車振興センター (NeV) の概要

※Next Generation Vehicle Promotion Centerを略してNeV(ネブ)

経済産業省からクリーンエネルギー自動車の普及に関連する事業を受託

●補助金交付事業

クリーンエネルギー自動車購入、充電器購入・設置、
水素ステーション整備への補助金交付

●普及広報事業

クリーンエネルギー自動車や充電器の展示試乗会、シンポジウム
などの開催、新聞を始めとした様々な媒体を利用した広報活動

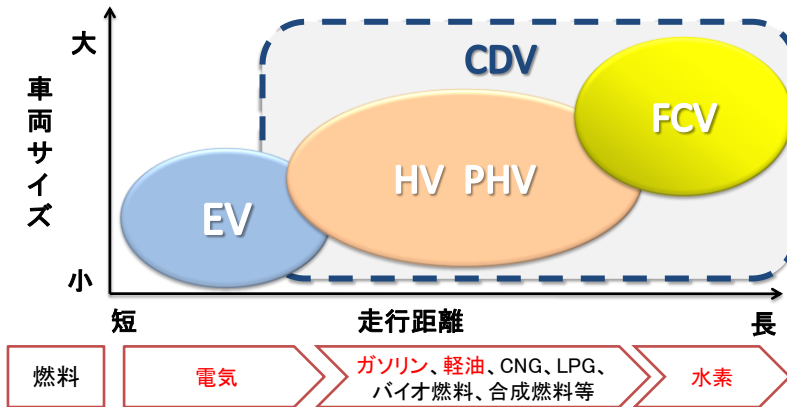
☆ クリーンエネルギー自動車は、CEV (Clean Energy Vehicle)と
呼んでおり、補助金の対象車種という意味で以下の自動車を指します。

- ✓ 電気自動車: EV (Electric Vehicle)
- ✓ プラグインハイブリッド自動車: PHV (Plug-in Hybrid Vehicle)
- ✓ クリーンディーゼル自動車: CDV (Clean Diesel Vehicle)
- ✓ 燃料電池自動車: FCV (Fuel Cell Vehicle)

次世代自動車の普及イメージ

「次世代自動車戦略2010」（2010年4月策定）より

各次世代自動車が、棲み分け・共存しながら普及拡大していくことで、エネルギー源の多様化を進める。



3

政府の次世代自動車普及目標

「次世代自動車戦略2010」（2010年4月策定）より

政府では、2020年（H32年）には、新車販売の20～50%を次世代自動車にするとの目標を掲げている

＜乗用車の新車販売に占める車種別目標＞

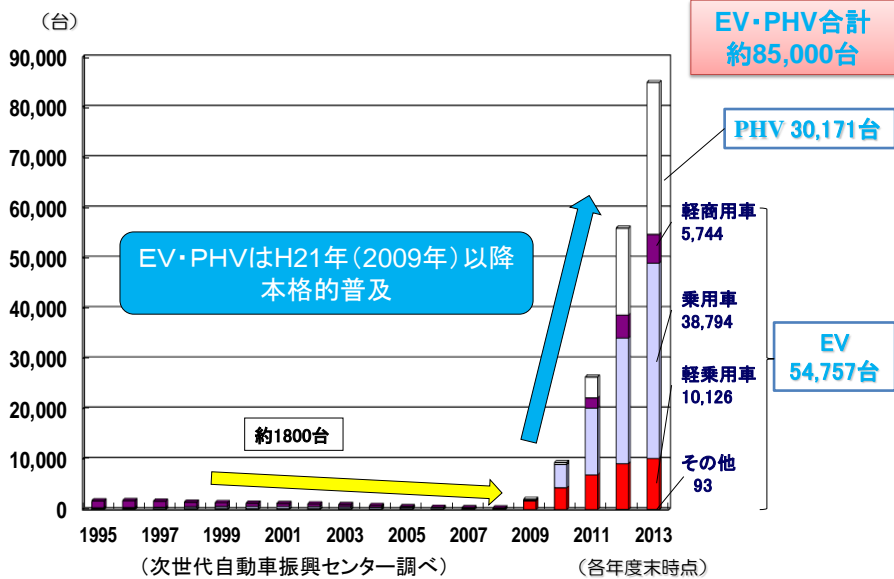
（参考）乗用車（含軽）販売の現状（2013年実績）：約456万台

	2020年	2030年
従来車	50～80%	30～50%
次世代自動車	20～50%	50～70%
★ ハイブリッド自動車	20～30%	30～40%
★ 電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車	15～20%	20～30%
★ 燃料電池自動車	～1%	～3%
★ クリーンディーゼル自動車	～5%	5～10%

★：補助金の対象

4

次世代自動車の普及例（EV・PHV保有台数）



5

次世代自動車の普及例（EVの本格的普及）

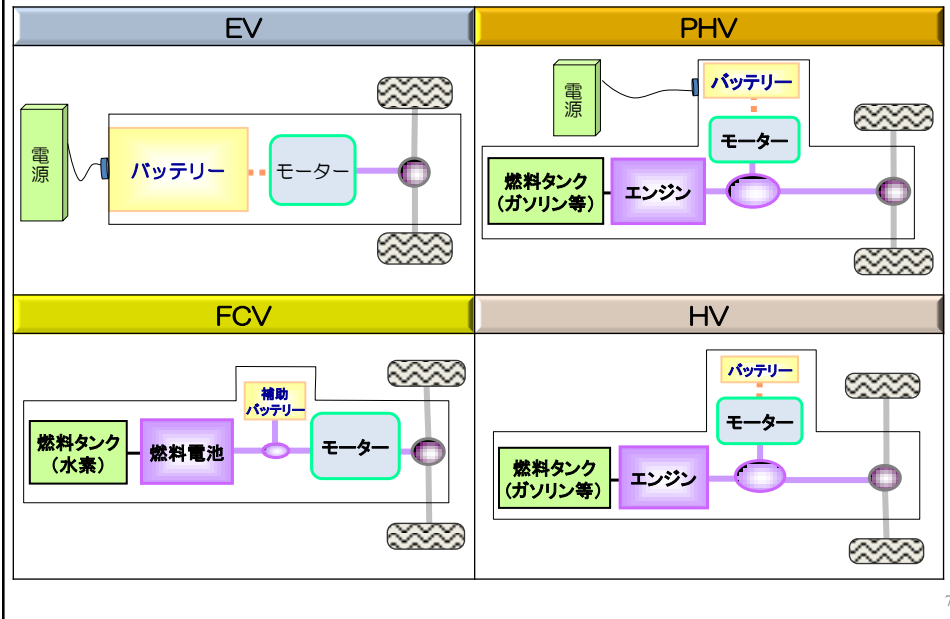
リチウムイオン電池を搭載したEVが市場投入された平成21年(2009年)以降本格的な普及が進んだ

	三菱自動車工業 i-MiEV (平成21年発売)	日産自動車 LEAF (平成22年発売)
外観写真		
最高出力	47kW (現在は30kW仕様もあり)	80kW
一充電走行距離 (JC08モード)	160km【⇒現在180km】 (30kW仕様車は120km)	200km【⇒現在228km】
電池種類と総電力量	リチウムイオン電池 16kWh	リチウムイオン電池 24kWh
充電時間	普通 7～14時間(200V/100V)	8時間(200V)
	急速 30分(80%充電)	30分(80%充電)
当初価格(税抜)	438万円	359万円
現在の価格※	約209万円～約262万円	約259万円～約369万円

※最低価格グレードから最高価格グレードの価格帯で表示。i-MiEVは30kW仕様車も含んだ価格帯

6

(参考) CEVの種類別基本構造



7

NeVの補助金事業

クリーンエネルギー自動車（CEV）の普及、および普及に必要な関連インフラ（充電設備、水素供給設備）の整備促進のための3本柱の補助金事業を推進。

●クリーンエネルギー自動車購入補助

「クリーンエネルギー自動車等導入促進対策費補助金」事業（CEV補助金）

- ・EV、PHV、CDVに加え、H26年度よりFCVも補助対象
（参考）過去 H10～H21年度まではHVも補助対象。

●EV用充電器・設置工事費補助

「次世代自動車充電インフラ整備促進事業補助金」事業

- ・充電器本体購入費および設置工事費への補助
（参考）H21～24年度にはCEV補助金制度の中で充電器本体の購入費への補助を実施。現在の制度で設置工事費まで補助範囲を拡大

●水素供給設備の整備費補助

「水素供給設備整備事業費補助金」事業

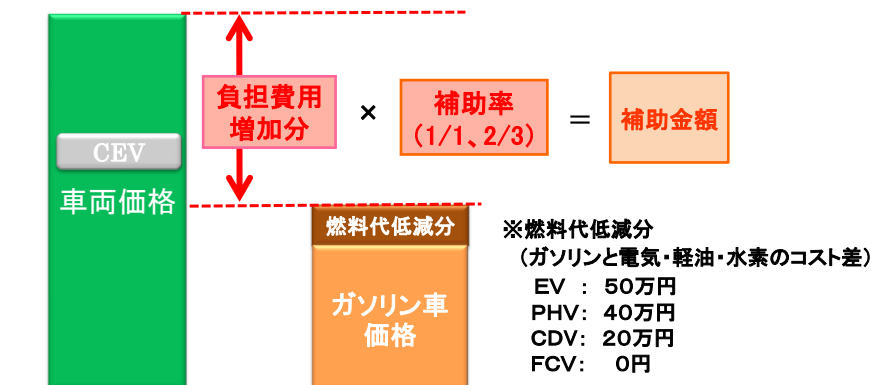
- ・FCV用の水素供給設備の整備への補助

8

クリーンエネルギー自動車購入補助

CEV補助金の仕組み（平成26年度）

- CEVの購入・使用によって、同種・同格のガソリン車に比べて増加する費用の全額または一部を補助。
- 補助金額にはCEVの種類ごとに上限額あり。ただし、FCVのみ上限額なし。（EV・PHV:85万円、CDV:35万円）



CEVの紹介 (FCV)

車両特性	○水素と酸素の化学反応によって作られる電気を使用して、電気モーターで走行するのでEVと同様に、音や振動が小さく、発進は力強く加速もスムーズ
環境面	○走行中に排出するのは水素と酸素の化学反応で作られる水だけ。
コスト	○車両価格は同格のガソリン車と比べ2倍程度 ☆水素の価格は比較的安く設定され、燃料コストは同格のガソリン車のガソリン代より低くて済む

トヨタ「MIRAI」

(2014年12月15日販売開始)

- 車両価格 670万円(消費税抜)
723.6万円(消費税込)
- CEV補助金 202万円
- 燃料コスト 7.3円/km(水素1100円/kgとしてNeVIにて試算)
※燃費20km/l程度のガソリン車と同レベル

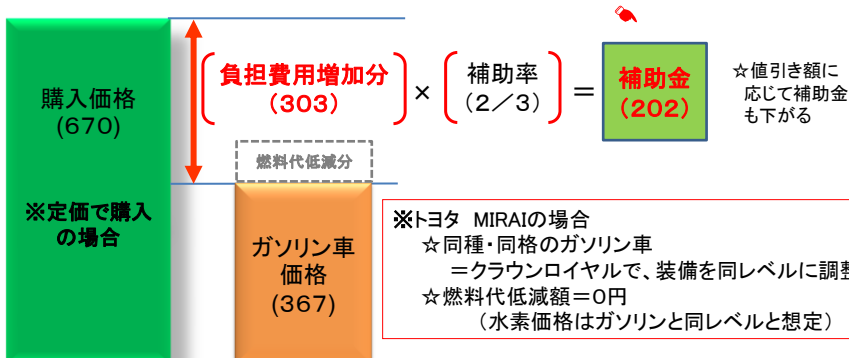


11

FCVへの補助金の仕組み (平成26年度)

- FCVへの補助金も、他のCEVと同じ仕組みで決定。
ただし、平成26年度は、FCVにはCEVの種類(EV、PHV等)ごとに設定する補助金上限額はなし。

【トヨタ MIRAIの補助金額の算定】



12

CEVの紹介 (EV)

車両特性	<ul style="list-style-type: none"> ○エンジンがないので音や振動が小さい ○モーター駆動による走行のため、発進は力強く加速もスムーズ ○航続距離【一充電走行距離(JC08モード)】 <ul style="list-style-type: none"> ▶日産リーフ: 228km ▶三菱i-MiEV X: 180km ※定められた試験条件での値 ○充電時間は急速充電器なら約15~30分で80%の充電が可能 ○家庭に電気を供給するなど電源としての利用が可能な車種がある ☆急速充電器の設置箇所は2800箇所以上まで増加(H26年12月時点) これは4年前の約10倍(H22年12月時点:312箇所) 									
環境面	○電気で走るので走行中にCO2や有害物質などを含む排気ガスが出ない									
コスト	<p>○車両本体価格も購入しやすい価格になってきている</p> <p>【メーカー希望小売価格の比較】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>日産リーフ</th> <th>三菱i-MiEV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成23年</td> <td>約359万円~約422万円</td> <td>約379万円</td> </tr> <tr> <td>平成26年</td> <td>約259万円~約369万円</td> <td>約209万円~約262万円</td> </tr> </tbody> </table> <p>※価格は最低価格グレードから最高価格グレードの価格帯で表示</p> <p>○電気料金はガソリンに比べて安い</p> <p>100km走行で約500円得 → 年間約5万円得</p> <p>※一定の基準による試算値</p>		日産リーフ	三菱i-MiEV	平成23年	約359万円~約422万円	約379万円	平成26年	約259万円~約369万円	約209万円~約262万円
	日産リーフ	三菱i-MiEV								
平成23年	約359万円~約422万円	約379万円								
平成26年	約259万円~約369万円	約209万円~約262万円								

13

CEVの紹介 (EV)



エンジンパワー
エコロンE



GLM
トミーカイラ ZZ



テスラモーターズ
モデルS
(60kWh)



日産自動車
リーフ S



日産自動車
e-NV200 バン
GX 5人乗り



ビー・エム・ダブリュー
BMW i3
(電気自動車)



ホンダ
フィットEV



メルセデス・ベンツ
スマート フォーティー
エレクトリックドライブ



三菱自動車
i-MiEV X



三菱自動車
ミニキャブ ミーブ
16.0kWh QC付(4人)



三菱自動車
ミニキャブ・ミートラック
VX-SE QC付



ミツオカ自動車
雷艇 T3 (L+)



筑水キャニコム
おでかけすカー



トヨタ車体
コムス
B-COMデリバリー



スズキ
e-Let's



ホンダ
EV-neo



ヤマハ発動機
EC-03

14

CEVの紹介 (PHV)

車両特性	<ul style="list-style-type: none"> ○充電もできるハイブリッド自動車(HV)で、近距離はEVモード、長距離はHVモードで走行できる 【電気だけの走行可能距離(充電電力使用時走行距離)】 <ul style="list-style-type: none"> ▶トヨタ プリウスPHV: 24.4~26.4km ▶三菱 アウトランダーPHEV: 60.2km (JC08モード) ○非常時等に家電機器等の電源として利用が可能な車種がある
環境面	○外部から充電した電力を上手に使いEVモードで走行することで、ガソリンの消費量を抑え、CO2排出量を削減できる
コスト	○ガソリン車と比べた場合、充電する電気の料金は安く、ガソリンの消費量が少なくなる分、燃料代が安い



トヨタ自動車
プリウス PHV S



ピー・エム・ダブリュー
BMW i3
プラグインハイブリッド



ピー・エム・ダブリュー
BMW i8



ホンダ
アコード
プラグインハイブリッド



三菱自動車
アウトランダー PHEV G



メルセデスベンツ
S550
プラグインハイブリッド ロング

15

CEVの紹介 (CDV)

車両特性	<ul style="list-style-type: none"> ○同排気量のカソリン車に比べ力強い加速を得られる ○エンジン音の静粛性も増している
環境面	<ul style="list-style-type: none"> ○ディーゼルエンジンはガソリンエンジンに比べて燃焼効率がが高く、CO2排出量を削減できる ○排気ガスに含まれるNOXやススの浄化処理技術も進化し、その排出量も大幅に少なくなっている
コスト	○燃料となる軽油はガソリンに比べて安く、燃費も同等性能のカソリン車より優れているため、燃料コストが低い



ニルレーシングジャパン
BMW ALPINA
D5 Turbo



日産自動車
エクストレイル20GT
MT1 2モデル



マツダ
CX-5 XD
L PackageAT (FF)



マツダ
アテンザ セダン XD
L PackageAT (FF)



マツダ
アクセラ スポーツ XD
AT (FF)



マツダ
デミオ XD
Touring L PackageAT (FF)



三菱自動車
パジェロ
SUPER EXCEED



三菱自動車
デリカ D:5
D-Premium



メルセデス・ベンツ
E350
ブルーテック 4MATIC



メルセデス・ベンツ
ML350
ブルーテック アバンギャルド



トヨタ自動車
ハイエース/レジアスエース
ウェルキャブ

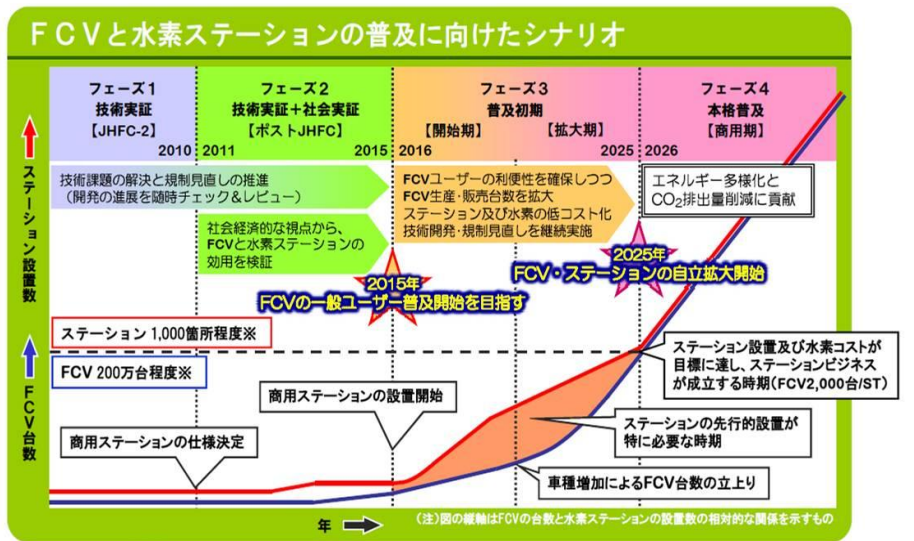


日産自動車
NV350 キャラバン
チェアキャブ M仕様

16

水素供給設備の整備

FCVと水素ステーションの普及シナリオ



水素供給設備の整備費補助

平成25年度から開始しており、平成27年度中に四大都市圏を中心に100箇所の整備を政府目標として推進中

平成26年度 水素供給設備整備事業費補助金
72.0億円(45.9億円) ()内はH25年度

資源エネルギー庁
燃料電池推進室
03-3501-7807

事業の内容

事業の概要・目的

- 燃料電池自動車は、水素を燃料とする自動車で、国内外の自動車メーカーによって、開発競争が進められており、日本でも2015年から市場投入が予定されています。
- 燃料電池自動車の普及に当たっては、水素ステーションの整備が不可欠であり、ドイツ、アメリカ等においても、政府が水素ステーションの整備補助を行っています。
- 本事業では、燃料電池自動車の市場投入に先立ち、燃料電池自動車の普及の促進及び早期の自立的な市場の確立を目指すため、水素供給設備における整備費用の一部を補助します。
- 燃料電池自動車の基幹技術である燃料電池の技術は、すそ野が広く、また我が国は世界有数の技術力を持っており、輸出を含め新たな産業の一つとして期待されています。

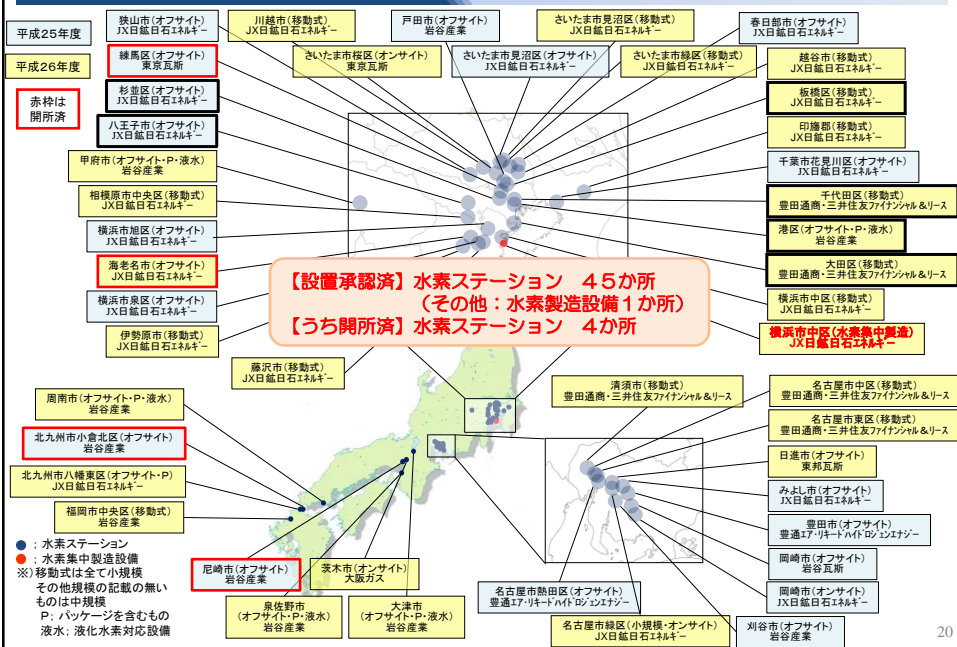
条件(対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ



水素供給設備の整備状況(H25、26年度承認済分)



EV用充電設備の整備

充電器の例

普通充電器



急速充電器



充電器設置の例

コンビニ・スーパーなどの商業施設
公共駐車場 等



高速道路



23

EV用充電器・設置工事費補助

1. 補助実施期間

H25年3月19日から開始しており、**H27年2月27日**まで申請受付
さらに、H26年度補正予算にて、引き続き継続予定

2. 補助対象及び補助率

充電器を購入・設置する方に対して、以下の4つの区分に応じて補助金を交付

事業名	概要	補助対象	補助率
第1の事業	自治体等が策定する充電器設置のための「ビジョン」に基づき、かつ 公共性 ※を有する充電設備の設置	充電器購入費 設置工事費	2/3
第2の事業	「ビジョン」には基づかないものの、 公共性 ※を有する充電設備の設置	充電器購入費 設置工事費	1/2
第3の事業	マンションの駐車場および月極駐車場等へ設置する充電設備の設置	充電器購入費 設置工事費	
第4の事業	上記以外の充電設備の設置	充電器購入費	

※「公共性」とは、以下の全ての要件を満たす必要あり<第1の事業及び第2の事業が対象>

- ① 充電設備が公道に面した入口から誰もが自由に入出入りできる場所にあること
- ② 充電器の利用を他のサービス(飲食等)の利用を条件としないこと
- ③ 利用者を限定していないこと
(但し、その場で料金を支払うことで充電器を利用できるのであれば、条件を満たすものとする。)

24

国による「EV・PHVタウン」の選定

国では、EV・PHVの普及に先駆的に取り組む18都府県をモデル地域として選定。モデル地域では、地域企業等と連携してEV・PHVの導入、利用環境整備を推進。



東京都

羽村市と墨田区でEVバスの実証試験を行い、公共交通でのEV導入の取り組みを推進中。また、中小企業や個人事業者向けに都独自のEV・PHV購入補助金制度を導入し、社有車等のEV・PHV化を後押し。



羽村市
「でんきバスはむらん」
※専用の急速充電器で充電中

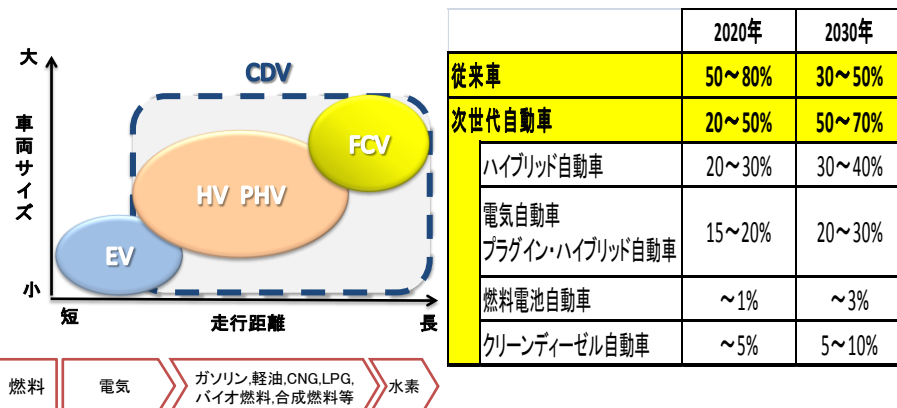


墨田区
EVバス「すみりんちゃん」

25

次世代自動車の普及に向けて（まとめ）

環境・エネルギー制約を克服し、世界一の次世代自動車普及国を目指して、国・自治体・産業界（自動車・エネルギー）が連携して普及環境を整え、これに国民（車両購入者）が呼応していく。



26

ご清聴ありがとうございました



次世代自動車 検索