

平成 28 年 7 月 28 日 (木) 10 : 00 ~ 11 : 30
於 : 神奈川自治会館 3 階会議室

「平成 28 年度第 1 回かながわ次世代自動車普及推進協議会」

次 第

議題

- 1 協議会設置要綱等の改正について (協議事項)
- 2 燃料電池自動車 (F C V) の普及促進について (協議事項)
- 3 電気自動車 (E V) の普及促進について (報告事項)
- 4 情報・意見交換
- 5 その他

平成28年度第1回かながわ次世代自動車普及推進協議会 出席者名簿（敬称略）

	団体名等	部署・役職	氏名
自動車 メーカー	スズキ(株)	横浜研究所・所長	安藤 真彦
	トヨタ自動車(株)	国内販売店部地域渉外グループ長	武田 純康
	日産自動車(株)	渉外部 担当部長	永澤 実
	富士重工業(株)	スバル技術研究所 担当	櫻井 正人
	本田技研工業(株)	日本本部 営業企画部商品ブランド室 主幹	桑原 幸二
電池 メーカー	エリーパワー(株)	企画部 主幹	榎 紀一
水素・電気 供給事業者	コスモ石油(株)	安全技術統括ユニット研究部技術開発グループ 担当グループ長	渡邊 繁幸
	JXエネルギー(株)	新エネルギーカンパニー 水素事業推進部 総括グループ	玉川 晶子
	大陽日酸(株)	開発・エンジニアリング本部 プロジェクト推進統括部水素ステーションプロジェクト	渡辺 昇
	東京ガス(株)	東京ガス株式会社ソリューション技術部 水素ステーショングループ 課長	石塚 敦之
	日本エア・リキード(株)	アドバンスト・ビジネス&テクノロジー事業部主 事	下園 仁志
水素関連 企業	(株)鈴木商館	営業本部 営業開発部 担当部長	加藤 伸一
	(株)タツノ	研究開発本部研究部 取締役	羽山 文貴
	日立オートモティブシステムズ メジャメント(株)	取締役 新エネルギー部長	小笠原 恒治
	三菱化工機(株)	新事業本部経営企画G 部長代理	谷口 浩之
その他	(株)ケイエスピー	(内田 裕久氏 代理) 日本エネルギー学会 水素部会長	原田 亮
	国際水素エネルギー協会(IAHE)		
行政	横浜市	温暖化対策統括本部調整課 企画担当課長	澤木 勉
		環境創造局環境エネルギー課長	越智 洋之
	川崎市	環境局地球環境推進室 担当係長	安倍 悠史
	相模原市	環境経済局環境共生部 参事 兼 環境政策課長	原田 道宏
	神奈川県	エネルギー担当局長	松浦 治美

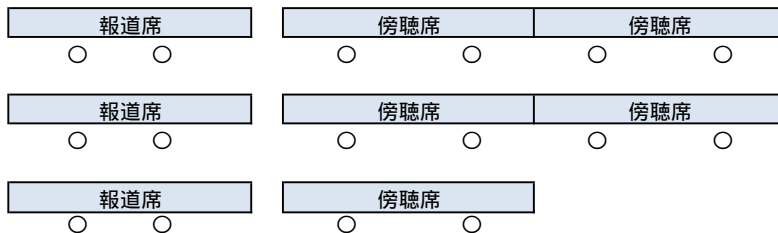
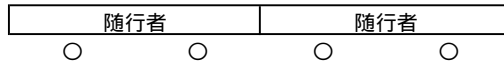
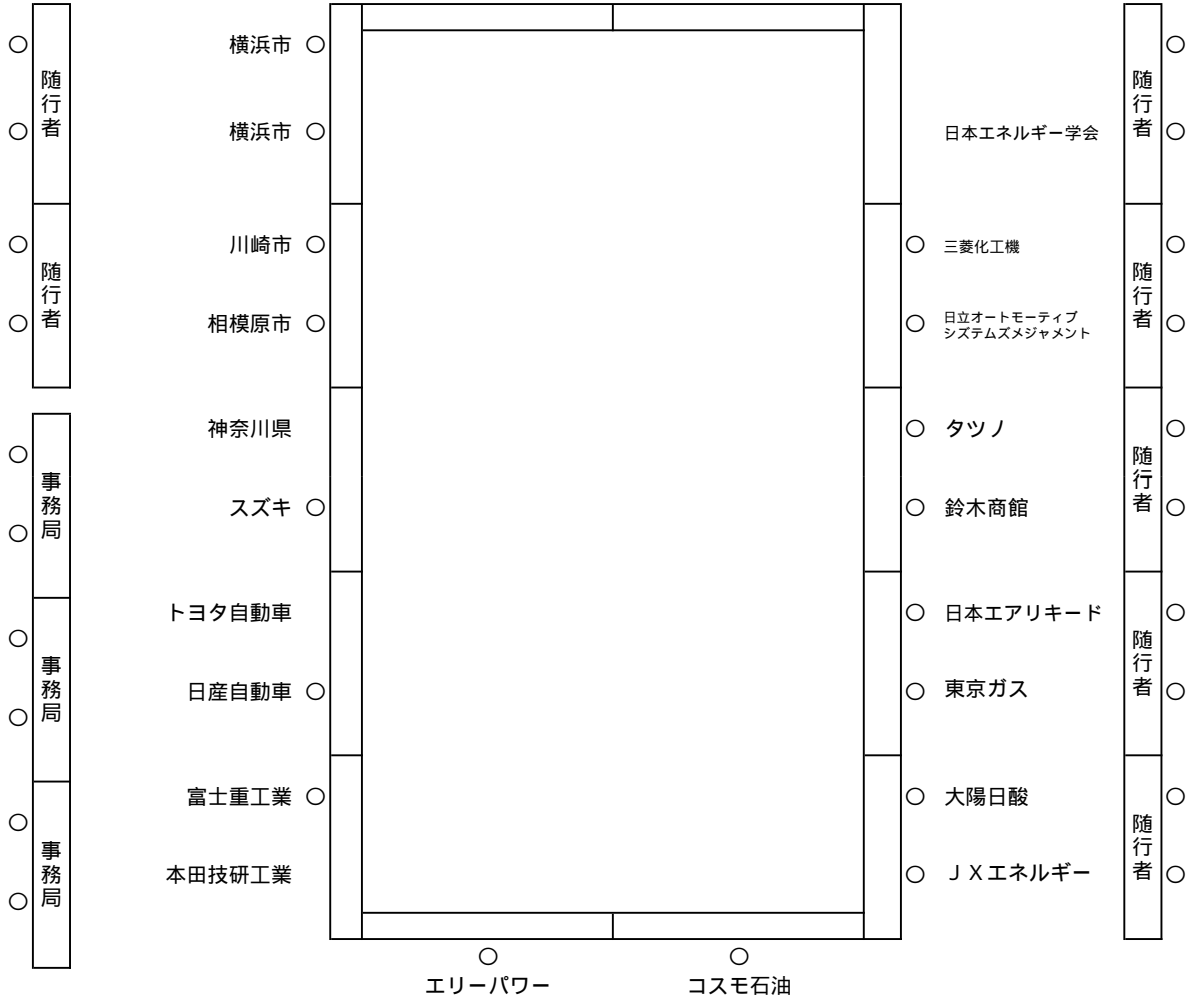
平成28年度 第1回 かながわ次世代自動車普及推進協議会 座席表

(ステージ)

スクリーン(天井吊り下げ式)

(演台)
発表者(PC接続)

(プロジェクタ(天井))



出入口

かながわ次世代自動車普及推進協議会の設置及び運営に関する要綱

（設置目的）

第 1 条 この要綱は、次世代自動車（燃料電池自動車（FCV）及び電気自動車（EV））の普及等を目的として設置する「かながわ次世代自動車普及推進協議会（以下「協議会」という。）」の協議事項、組織、運営等について必要な事項を定めるものとする。

（協議事項）

第 2 条 協議会は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項について協議する。

- (1) 次世代自動車の普及推進方策の検討
- (2) 次世代自動車の普及啓発
- (3) 水素・燃料電池、蓄電池の普及拡大に関する事項
- (4) その他次世代自動車の普及推進に必要な事項

（組織）

第 3 条 協議会は、別表に掲げる会員で構成する。

（座長）

第 4 条 協議会に座長を置く。

- 2 座長は、神奈川県エネルギー担当局長を持って充てる。

（会議）

第 5 条 協議会の会議は、座長が必要に応じて招集する。

- 2 協議会において、必要があると認めるときには、その会議に会員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。

（部会）

第 6 条 協議会には、燃料電池自動車（FCV）部会及び電気自動車（EV）部会を設置する。

- 2 部会の設置に関する事項は別に定める。

（ワーキンググループ）

第 7 条 燃料電池自動車（FCV）部会には、普及促進ワーキンググループ及び産業振興ワーキンググループを設置する。

- 2 その他、各部会には、必要に応じてワーキンググループを設置することができる。
- 3 ワーキンググループの設置に関する事項は別に定める。

（会議の公開）

第 8 条 協議会の会議は公開とする。

- 2 傍聴に係る手続等の必要な事項は別に定める。
- 3 会議の議事録は、すみやかに公開する。
- 4 議事録に会員名を記載する場合は、全会員の了解を得る。

（事務局）

第 9 条 協議会の事務局は、神奈川県産業労働局産業部エネルギー課が担う。

（その他）

第 10 条 この要綱に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、座長が協議会に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成 25 年 8 月 30 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 25 年 10 月 24 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 26 年 12 月 25 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 27 年 2 月 10 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 28 年 7 月 28 日から施行する。

別表

区分	会員	備考
自動車メーカー	スズキ株式会社	
	トヨタ自動車株式会社	
	日産自動車株式会社	
	富士重工業株式会社	
	本田技研工業株式会社	
	マツダ株式会社	
	三菱自動車工業株式会社	
電池メーカー	エリーパワー株式会社	
	オートモーティブエナジーサプライ株式会社	
水素・電気供給事業者	岩谷産業株式会社	
	コスモ石油株式会社	
	JXエネルギー株式会社	
	大陽日酸株式会社	
	東京ガス株式会社	
	東京電力株式会社	
水素関連事業者	日本エア・リキード株式会社	
	株式会社鈴木商館	
	株式会社タツノ	
	千代田化工建設株式会社	
	日立オートモティブシステムズメジャメント株式会社	
	那須電機鉄工株式会社	
	株式会社日本製鋼所	
三菱化工機株式会社		
その他	株式会社ケイエスピー	
行政	経済産業省製造産業局自動車課	
	経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 水素・燃料電池戦略室	
	横浜市	
	川崎市	
	相模原市	
	神奈川県	座長（エネルギー担当局長）

(区分毎に五十音順)

【平成 28 年 7 月 28 日改正（案）】

かながわ次世代自動車普及推進協議会における燃料電池自動車（FCV）部会
及び電気自動車（EV）部会の設置及び運営に関する要綱

（設置目的）

第 1 条 この要綱は、次世代自動車（燃料電池自動車（FCV）及び電気自動車（EV））の普及等を目的として設置する「かながわ次世代自動車普及推進協議会（以下「協議会」という。）」のもとに設置する、燃料電池自動車（FCV）部会及び電気自動車（EV）部会の協議事項、組織、運営等について必要な事項を定めるものとする。

（協議事項）

第 2 条 燃料電池自動車（FCV）部会は次に掲げる事項について協議する。

- (1) 燃料電池自動車（FCV）の普及推進方策の検討
- (2) 燃料電池自動車（FCV）の普及啓発
- (3) 水素・燃料電池の普及拡大に関する事項
- (4) その他燃料電池自動車（FCV）の普及推進に必要な事項

2 電気自動車（EV）部会は次に掲げる事項について協議する。

- (1) 電気自動車（EV）の普及推進方策の検討
- (2) 電気自動車（EV）の普及啓発
- (3) 蓄電池の普及拡大に関する事項
- (4) その他電気自動車（EV）の普及推進に必要な事項

（組織）

第 3 条 両部会は、別表に掲げる部会員で構成する。

（座長）

第 4 条 両部会に部会長を置く。

2 部会長は、神奈川県産業労働局産業部エネルギー課長を持って充てる。

（会議）

第 5 条 部会の会議は、部会長が必要に応じて招集する。

2 部会において、必要があると認めるときには、その会議に部会員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。

（会議の公開）

第 6 条 部会の会議は公開とする。

- 2 傍聴に係る手続等の必要な事項は「かながわ次世代自動車普及推進協議会傍聴要領」に準ずる。
- 3 会議の議事録は、すみやかに公開する。
- 4 議事録に会員名を記載する場合は、全会員の了解を得る。

（事務局）

第 7 条 部会の事務局は、神奈川県産業労働局産業部エネルギー課が担う。

（その他）

第 8 条 この要綱に定めるもののほか、部会の運営に関し必要な事項は、部会長が各部会に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成 25 年 10 月 24 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 26 年 12 月 25 日から施行する。

附 則
この要綱は、平成 27 年 2 月 10 日から施行する。

附 則
この要綱は、平成 28 年 7 月 28 日から施行する。

別表

区分	会員	F C V 部会	E V 部会	備考
自動車 メーカー	スズキ株式会社	■		
	トヨタ自動車株式会社	○	○	
	日産自動車株式会社	○	○	
	富士重工業株式会社	○	○	
	本田技研工業株式会社	○	○	
	マツダ株式会社		○	
	三菱自動車工業株式会社		○	
電池メーカー	エリーパワー株式会社		○	
	オートモーティブエナジーサプライ株式会社		○	
水素・電気 供給事業者	岩谷産業株式会社	○		
	コスモ石油株式会社	○		
	J X エネルギー株式会社	○		
	大陽日酸株式会社	○		
	東京ガス株式会社	○		
	東京電力株式会社		○	
	日本エア・リキード株式会社	○		
水素関連 事業者	株式会社鈴木商館	○		
	株式会社タツノ	○	○	
	千代田化工建設株式会社	○		
	日立オートモティブシステムズメジャメント株式会社	○	○	
	那須電機鉄工株式会社	○		
	株式会社日本製鋼所	○		
	三菱化工機株式会社	○		
その他	株式会社ケイエスピー	○	○	
行政	経済産業省製造産業局自動車課	○	○	
	経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 水素・燃料電池戦略室	○		
	横浜市			
	川崎市	○	○	
	相模原市	○	○	
	神奈川県	○	○	部会長 (エネルギー 課長)

(区分毎に五十音順)

【平成 28 年 7 月 28 日改正（案）】

かながわ次世代自動車普及推進協議会におけるワーキンググループの設置
及び運営に関する要綱

（設置目的）

第 1 条 この要綱は、次世代自動車（燃料電池自動車（FCV）及び電気自動車（EV））の普及を目的として設置する「かながわ次世代自動車普及推進協議会」の部会（燃料電池自動車（FCV）部会、電気自動車（EV）部会）のもとに設置するワーキンググループの組織、運営等について必要な事項を定めるものとする。

（協議事項）

第 2 条 FCV 部会のもとに設置する普及促進ワーキンググループは次に掲げる事項について協議する。

- (1) 水素ステーションの整備促進に関すること
 - (2) 普及啓発に関すること
 - (3) その他必要な事項
- 2 FCV 部会のもとに設置する産業振興ワーキンググループは次に掲げる事項について協議する。
- (1) 水素関連分野における産業振興に関すること
 - (2) その他必要な事項

（組織）

第 3 条 ワーキンググループは、各部会の会員で構成する。

（グループ長）

第 4 条 ワーキンググループにグループ長を置く。

- 2 グループ長は、神奈川県産業労働局**産業部エネルギー課長**を持って充てる。

（会議）

第 5 条 ワーキンググループは、グループ長が必要に応じて招集する。

- 2 ワーキンググループにおいて、必要があると認めたときには、その会議にワーキンググループ員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。

（会議の公開）

第 6 条 ワーキンググループの会議は非公開とする。

（事務局）

第 7 条 ワーキンググループの事務局は、神奈川県産業労働局**産業部エネルギー課**が担う。

（その他）

第 8 条 この要綱に定めるもののほか、ワーキンググループの運営に関し必要な事項は、グループ長が各ワーキンググループに諮って定める。

附 則

この要綱は、平成 25 年 10 月 24 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 28 年 7 月 28 日から施行する。

新 旧 対 照 表 (「 協 議 会 」 設 置 要 綱)

改正案	現行
<p style="text-align: center;">かながわ次世代自動車普及推進協議会の設置及び運営に関する要綱</p> <p>(設置目的) 第1条 この要綱は、次世代自動車(燃料電池自動車(FCV)及び電気自動車(EV))の普及等を目的として設置する「かながわ次世代自動車普及推進協議会(以下「協議会」という。)」の協議事項、組織、運営等について必要な事項を定めるものとする。</p> <p>(協議事項) 第2条 協議会は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項について協議する。 (1) 次世代自動車の普及推進方策の検討 (2) 次世代自動車の普及啓発 (3) 水素・燃料電池、蓄電池の普及拡大に関する事項 (4) その他次世代自動車の普及推進に必要な事項</p> <p>(組織) 第3条 協議会は、別表に掲げる会員で構成する。</p> <p>(座長) 第4条 協議会に座長を置く。 2 座長は、神奈川県エネルギー担当局長を持って充てる。</p> <p>(会議) 第5条 協議会の会議は、座長が必要に応じて招集する。 2 協議会において、必要があると認めるときには、その会議に会員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。</p> <p>(部会) 第6条 協議会には、燃料電池自動車(FCV)部会及び電気自動車(EV)部会を設置する。 2 部会の設置に関する事項は別に定める。</p> <p>(ワーキンググループ) 第7条 燃料電池自動車(FCV)部会には、普及促進ワーキンググループ及び産業振興ワーキンググループを設置する。 2 その他、各部会には、必要に応じてワーキンググループを設置することができる。 3 ワーキンググループの設置に関する事項は別に定める。</p> <p>(会議の公開) 第8条 協議会の会議は公開とする。 2 傍聴に係る手続等の必要な事項は別に定める。 3 会議の議事録は、すみやかに公開する。 4 議事録に会員名を記載する場合は、全会員の了解を得る。</p> <p>(事務局) 第9条 協議会の事務局は、神奈川県産業労働局産業部エネルギー課が担う。</p> <p>(その他) 第10条 この要綱に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、座長が協議会に諮って定める。</p> <p style="text-align: center;">附 則 この要綱は、平成25年8月30日から施行する。</p>	<p style="text-align: center;">かながわ次世代自動車普及推進協議会の設置及び運営に関する要綱</p> <p>(設置目的) 第1条 この要綱は、次世代自動車(燃料電池自動車(FCV)及び電気自動車(EV))の普及等を目的として設置する「かながわ次世代自動車普及推進協議会(以下「協議会」という。)」の協議事項、組織、運営等について必要な事項を定めるものとする。</p> <p>(協議事項) 第2条 協議会は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項について協議する。 (1) 次世代自動車の普及推進方策の検討 (2) 次世代自動車の普及啓発 (3) 水素・燃料電池、蓄電池の普及拡大に関する事項 (4) その他次世代自動車の普及推進に必要な事項</p> <p>(組織) 第3条 協議会は、別表に掲げる会員で構成する。</p> <p>(座長) 第4条 協議会に座長を置く。 2 座長は、神奈川県産業労働局エネルギー担当局長を持って充てる。</p> <p>(会議) 第5条 協議会の会議は、座長が必要に応じて招集する。 2 協議会において、必要があると認めるときには、その会議に会員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。</p> <p>(部会) 第6条 協議会には、燃料電池自動車(FCV)部会及び電気自動車(EV)部会を設置する。 2 部会の設置に関する事項は別に定める。</p> <p>(ワーキンググループ) 第7条 燃料電池自動車(FCV)部会には、普及促進ワーキンググループ及び産業振興ワーキンググループを設置する。 2 その他、各部会には、必要に応じてワーキンググループを設置することができる。 3 ワーキンググループの設置に関する事項は別に定める。</p> <p>(会議の公開) 第8条 協議会の会議は公開とする。 2 傍聴に係る手続等の必要な事項は別に定める。 3 会議の議事録は、すみやかに公開する。 4 議事録に会員名を記載する場合は、全会員の了解を得る。</p> <p>(事務局) 第9条 協議会の事務局は、神奈川県産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課が担う。</p> <p>(その他) 第10条 この要綱に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、座長が協議会に諮って定める。</p> <p style="text-align: center;">附 則 この要綱は、平成25年8月30日から施行する。</p>

附 則
この要綱は、平成25年10月24日から施行する。

附 則
この要綱は、平成26年4月1日から施行する。

附 則
この要綱は、平成26年12月25日から施行する。

附 則
この要綱は、平成27年2月10日から施行する。

附 則
この要綱は、平成28年7月28日から施行する。

附 則
この要綱は、平成25年10月24日から施行する。

附 則
この要綱は、平成26年4月1日から施行する。

附 則
この要綱は、平成26年12月25日から施行する。

附 則
この要綱は、平成27年2月10日から施行する。

別表		
区分	会員	備考
自動車メーカー	スズキ株式会社	
	トヨタ自動車株式会社	
	日産自動車株式会社	
	富士重工業株式会社	
	本田技研工業株式会社	
	マツダ株式会社	
	三菱自動車工業株式会社	
電池メーカー	エリーパワー株式会社	
	オートモーティブエナジーサプライ株式会社	
水素・電気供給事業者	岩谷産業株式会社	
	コスモ石油株式会社	
	JXエネルギー株式会社	
	大陽日酸株式会社	
	東京ガス株式会社	
	東京電力株式会社	
	日本エア・リキード株式会社	
水素関連事業者	株式会社鈴木商館	
	株式会社タツノ	
	千代田化工建設株式会社	
	日立オートモティブシステムズメジャメント株式会社	
	那須電機鉄工株式会社	
	株式会社日本製鋼所	
	三菱化工機株式会社	
その他	株式会社ケイエスピー	
行政	経済産業省製造産業局自動車課	
	経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 水素・燃料電池戦略室	
	横浜市	
	川崎市	
	相模原市	
	神奈川県	座長（エネルギー 担当局長）

(区分毎に五十音順)

別表		
区分	会員	備考
自動車メーカー	トヨタ自動車株式会社	
	日産自動車株式会社	
	富士重工業株式会社	
	本田技研工業株式会社	
	マツダ株式会社	
	三菱自動車工業株式会社	
	電池メーカー	エリーパワー株式会社 オートモーティブエナジーサプライ株式会社
水素・電気供給事業者	岩谷産業株式会社	
	コスモ石油株式会社	
	JX日鉱日石エネルギー株式会社	
	大陽日酸株式会社	
	東京ガス株式会社	
	東京電力株式会社	
	日本エア・リキード株式会社	
水素関連事業者	株式会社鈴木商館	
	株式会社タツノ	
	千代田化工建設株式会社	
	トキコテクノ株式会社	
	那須電機鉄工株式会社	
	株式会社日本製鋼所	
	三菱化工機株式会社	
その他	株式会社ケイエスピー	
行政	経済産業省製造産業局自動車課	
	経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部燃料電池推進室	
	横浜市	
	川崎市	
	相模原市	
県	産業労働局エネルギー担当局長	座長
	産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課長	

(区分毎に五十音順)

改正案	現行
<p>かながわ次世代自動車普及推進協議会における燃料電池自動車（FCV）部会及び電気自動車（EV）部会の設置及び運営に関する要綱</p> <p>（設置目的） 第1条 この要綱は、次世代自動車（燃料電池自動車（FCV）及び電気自動車（EV））の普及等を目的として設置する「かながわ次世代自動車普及推進協議会（以下「協議会」という。）」のもとに設置する、燃料電池自動車（FCV）部会及び電気自動車（EV）部会の協議事項、組織、運営等について必要な事項を定めるものとする。</p> <p>（協議事項） 第2条 燃料電池自動車（FCV）部会は次に掲げる事項について協議する。 （1）燃料電池自動車（FCV）の普及推進方策の検討 （2）燃料電池自動車（FCV）の普及啓発 （3）水素・燃料電池の普及拡大に関する事項 （4）その他燃料電池自動車（FCV）の普及推進に必要な事項</p> <p>2 電気自動車（EV）部会は次に掲げる事項について協議する。 （1）電気自動車（EV）の普及推進方策の検討 （2）電気自動車（EV）の普及啓発 （3）蓄電池の普及拡大に関する事項 （4）その他電気自動車（EV）の普及推進に必要な事項</p> <p>（組織） 第3条 両部会は、別表に掲げる部会員で構成する。</p> <p>（座長） 第4条 両部会に部会長を置く。 2 部会長は、神奈川県産業労働局産業部エネルギー課長を持って充てる。</p> <p>（会議） 第5条 部会の会議は、部会長が必要に応じて招集する。 2 部会において、必要があると認めるときには、その会議に部会員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。</p> <p>（会議の公開） 第6条 部会の会議は公開とする。 2 傍聴に係る手続等の必要な事項は「かながわ次世代自動車普及推進協議会傍聴要領」に準ずる。 3 会議の議事録は、すみやかに公開する。 4 議事録に会員名を記載する場合は、全会員の了解を得る。</p> <p>（事務局） 第7条 部会の事務局は、神奈川県産業労働局産業部エネルギー課が担う。</p> <p>（その他） 第8条 この要綱に定めるもののほか、部会の運営に関し必要な事項は、部会長が各部会に諮って定める。 附 則 この要綱は、平成25年10月24日から施行する。 附 則 この要綱は、平成26年4月1日から施行する。 附 則 この要綱は、平成26年12月25日から施行する。</p>	<p>かながわ次世代自動車普及推進協議会における燃料電池自動車（FCV）部会及び電気自動車（EV）部会の設置及び運営に関する要綱</p> <p>（設置目的） 第1条 この要綱は、次世代自動車（燃料電池自動車（FCV）及び電気自動車（EV））の普及等を目的として設置する「かながわ次世代自動車普及推進協議会（以下「協議会」という。）」のもとに設置する、燃料電池自動車（FCV）部会及び電気自動車（EV）部会の協議事項、組織、運営等について必要な事項を定めるものとする。</p> <p>（協議事項） 第2条 燃料電池自動車（FCV）部会は次に掲げる事項について協議する。 （1）燃料電池自動車（FCV）の普及推進方策の検討 （2）燃料電池自動車（FCV）の普及啓発 （3）水素・燃料電池の普及拡大に関する事項 （4）その他燃料電池自動車（FCV）の普及推進に必要な事項</p> <p>2 電気自動車（EV）部会は次に掲げる事項について協議する。 （1）電気自動車（EV）の普及推進方策の検討 （2）電気自動車（EV）の普及啓発 （3）蓄電池の普及拡大に関する事項 （4）その他電気自動車（EV）の普及推進に必要な事項</p> <p>（組織） 第3条 両部会は、別表に掲げる部会員で構成する。</p> <p>（座長） 第4条 両部会に部会長を置く。 2 部会長は、神奈川県産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課長を持って充てる。</p> <p>（会議） 第5条 部会の会議は、部会長が必要に応じて招集する。 2 部会において、必要があると認めるときには、その会議に部会員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。</p> <p>（会議の公開） 第6条 部会の会議は公開とする。 2 傍聴に係る手続等の必要な事項は「かながわ次世代自動車普及推進協議会傍聴要領」に準ずる。 3 会議の議事録は、すみやかに公開する。 4 議事録に会員名を記載する場合は、全会員の了解を得る。</p> <p>（事務局） 第7条 部会の事務局は、神奈川県産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課が担う。</p> <p>（その他） 第8条 この要綱に定めるもののほか、部会の運営に関し必要な事項は、部会長が各部会に諮って定める。 附 則 この要綱は、平成25年10月24日から施行する。 附 則 この要綱は、平成26年4月1日から施行する。 附 則 この要綱は、平成26年4月1日から施行する。</p>

附 則
この要綱は、平成27年2月10日から施行する。

附 則
この要綱は、平成28年7月28日から施行する。

この要綱は、平成26年12月25日から施行する。

附 則
この要綱は、平成27年2月10日から施行する。

別表				
区分	会員	FCV 部会	EV 部会	備考
自動車 メーカー	スズキ株式会社	■		
	トヨタ自動車株式会社	○	○	
	日産自動車株式会社	○	○	
	富士重工業株式会社	○	○	
	本田技研工業株式会社	○	○	
	マツダ株式会社		○	
	三菱自動車工業株式会社		○	
電池 メーカー	エリーパワー株式会社		○	
	オートモーティブエナジーサプライ株式会社		○	
水素・電気 供給事業者	岩谷産業株式会社	○		
	コスモ石油株式会社	○		
	JXエネルギー株式会社	○		
	大陽日酸株式会社	○		
	東京ガス株式会社	○		
	東京電力株式会社		○	
	日本エア・リキード株式会社	○		
水素関連 事業者	株式会社鈴木商館	○		
	株式会社タツノ	○	○	
	千代田化工建設株式会社	○		
	日立オートモティブシステムズメジャメント株式会社	○	○	
	那須電機鉄工株式会社	○		
	株式会社日本製鋼所	○		
	三菱化工機株式会社	○		
その他	株式会社ケイエスピー	○	○	
行政	経済産業省製造産業局自動車課	○	○	
	経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 水素・燃料電池戦略室	○		
	横浜市			
	川崎市	○	○	
	相模原市	○	○	
	神奈川県	○	○	部会長 (エネルギー 課長)

(区分毎に五十音順)

別表				
区分	会員	FCV 部会	EV 部会	備考
自動車 メーカー	トヨタ自動車株式会社	○	○	
	日産自動車株式会社	○	○	
	富士重工業株式会社	○	○	
	本田技研工業株式会社	○	○	
	マツダ株式会社		○	
	三菱自動車工業株式会社		○	
	エリーパワー株式会社			○
電池 メーカー	オートモーティブエナジーサプライ株式会社		○	
	岩谷産業株式会社	○		
水素・電気 供給事業者	コスモ石油株式会社	○		
	JX日鉱日石エネルギー株式会社	○		
	大陽日酸株式会社	○		
	東京ガス株式会社	○		
	東京電力株式会社		○	
	日本エア・リキード株式会社	○		
	株式会社鈴木商館	○		
水素関連 事業者	株式会社タツノ	○	○	
	千代田化工建設株式会社	○		
	トキコテクノ株式会社	○	○	
	那須電機鉄工株式会社	○		
	株式会社日本製鋼所	○		
	三菱化工機株式会社	○		
	株式会社ケイエスピー	○	○	
その他	株式会社ケイエスピー	○	○	
	経済産業省製造産業局自動車課	○	○	
	経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部燃料電池推進室	○		
	横浜市			
	川崎市	○	○	
行政	相模原市	○	○	
	神奈川県	○	○	部会長
	産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課長	○	○	部会長

(区分毎に五十音順)

新 旧 対 照 表 (「 ワ ー キ ン グ グ ル ー プ 」 設 置 要 綱)

改正案	現行
<p style="text-align: center;">かながわ次世代自動車普及推進協議会におけるワーキンググループの設置 及び運営に関する要綱</p> <p>(設置目的) 第1条 この要綱は、次世代自動車(燃料電池自動車(FCV)及び電気自動車(EV))の普及を目的として設置する「かながわ次世代自動車普及推進協議会」の部会(燃料電池自動車(FCV)部会、電気自動車(EV)部会)のもとに設置するワーキンググループの組織、運営等について必要な事項を定めるものとする。</p> <p>(協議事項) 第2条 FCV部会のもとに設置する普及促進ワーキンググループは次に掲げる事項について協議する。 (1) 水素ステーションの整備促進に関すること (2) 普及啓発に関すること (3) その他必要な事項 2 FCV部会のもとに設置する産業振興ワーキンググループは次に掲げる事項について協議する。 (1) 水素関連分野における産業振興に関すること (2) その他必要な事項</p> <p>(組織) 第3条 ワーキンググループは、各部会の会員で構成する。</p> <p>(グループ長) 第4条 ワーキンググループにグループ長を置く。 2 グループ長は、神奈川県産業労働局産業部エネルギー課長を持って充てる。</p> <p>(会議) 第5条 ワーキンググループは、グループ長が必要に応じて招集する。 2 ワーキンググループにおいて、必要があると認めるときには、その会議にワーキンググループ員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。</p> <p>(会議の公開) 第6条 ワーキンググループの会議は非公開とする。</p> <p>(事務局) 第7条 ワーキンググループの事務局は、神奈川県産業労働局産業部エネルギー課が担う。</p> <p>(その他) 第8条 この要綱に定めるもののほか、ワーキンググループの運営に関し必要な事項は、グループ長が各ワーキンググループに諮って定める。</p> <p style="text-align: center;">附 則 この要綱は、平成25年10月24日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">附 則 この要綱は、平成26年4月1日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">附 則 この要綱は、平成28年7月28日から施行する。</p>	<p style="text-align: center;">かながわ次世代自動車普及推進協議会におけるワーキンググループの設置 及び運営に関する要綱</p> <p>(設置目的) 第1条 この要綱は、次世代自動車(燃料電池自動車(FCV)及び電気自動車(EV))の普及を目的として設置する「かながわ次世代自動車普及推進協議会」の部会(燃料電池自動車(FCV)部会、電気自動車(EV)部会)のもとに設置するワーキンググループの組織、運営等について必要な事項を定めるものとする。</p> <p>(協議事項) 第2条 FCV部会のもとに設置する普及促進ワーキンググループは次に掲げる事項について協議する。 (1) 水素ステーションの整備促進に関すること (2) 普及啓発に関すること (3) その他必要な事項 2 FCV部会のもとに設置する産業振興ワーキンググループは次に掲げる事項について協議する。 (1) 水素関連分野における産業振興に関すること (2) その他必要な事項</p> <p>(組織) 第3条 ワーキンググループは、各部会の会員で構成する。</p> <p>(グループ長) 第4条 ワーキンググループにグループ長を置く。 2 グループ長は、神奈川県産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課長を持って充てる。</p> <p>(会議) 第5条 ワーキンググループは、グループ長が必要に応じて招集する。 2 ワーキンググループにおいて、必要があると認めるときには、その会議にワーキンググループ員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。</p> <p>(会議の公開) 第6条 ワーキンググループの会議は非公開とする。</p> <p>(事務局) 第7条 ワーキンググループの事務局は、神奈川県産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課が担う。</p> <p>(その他) 第8条 この要綱に定めるもののほか、ワーキンググループの運営に関し必要な事項は、グループ長が各ワーキンググループに諮って定める。</p> <p style="text-align: center;">附 則 この要綱は、平成25年10月24日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">附 則 この要綱は、平成26年4月1日から施行する。</p>

国の「水素・燃料電池戦略ロードマップ」改訂を踏まえた 「神奈川の水素社会実現ロードマップ」の対応

(燃料電池自動車の普及/水素ステーションの整備目標値の取り扱いについて)

協議の趣旨

- ・国は「水素・燃料電池戦略ロードマップ」を改訂(平成28年3月22日改訂)し、新たに燃料電池自動車(FCEV)の普及目標、水素ステーションの整備目標を設定
- ・神奈川エリアでは、民間企業と行政の連携した取組を展開するため、平成27年3月、本協議会において策定した「神奈川の水素社会実現ロードマップ」において目標を設定済み

今回の国のロードマップの改訂を受けて、神奈川版ロードマップの改正の要否について協議させていただきたい。【参考資料1・2】

国のロードマップ改訂のポイント(経済産業省プレスリリースより抜粋) 【参考資料3】

家庭用燃料電池の将来的な価格目標を明確化

PEFC(固体高分子形燃料電池)型:2019年までに80万台

SOFC(固体酸化物形燃料電池)型:2021年までに100万台

燃料電池自動車の普及目標(累計)を設定

2020年までに4万台程度/2025年までに20万台程度/2030年までに80万台程度

水素ステーションの整備目標を設定

2020年度までに160箇所程度、2025年度までに320箇所程度

水素発電に関する記載を具体化

再エネ由来水素の利活用に関し、技術面・経済面の課題について検討を行う

国と神奈川版の目標値の比較

国ロードマップ(改訂版)	2020年	2025年	2030年
燃料電池自動車	4万台程度	20万台程度	80万台程度
水素ステーション	160箇所程度	320箇所程度	-
神奈川版ロードマップ	2020年度	2025年度	2030年度
燃料電池自動車	5,000台 (3,200台)	2万台～10万台 (1.6万台)	- (6.4万台)
水素ステーション	25箇所 (13箇所)	25～50箇所 (26箇所)	-

()の数字は、国ロードマップ(改訂版)の数値目標を、本県の状況へ落とし込んだ数値(全国の目標数値×4大都市圏における本県の乗用車保有台数の割合(約8%))

神奈川版のロードマップは、国ロードマップ(改訂版)を上回る目標設定

神奈川県内の普及状況

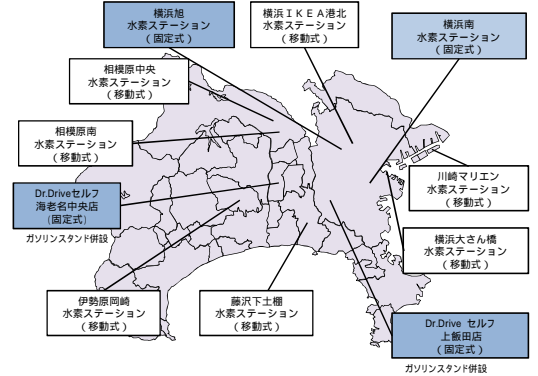
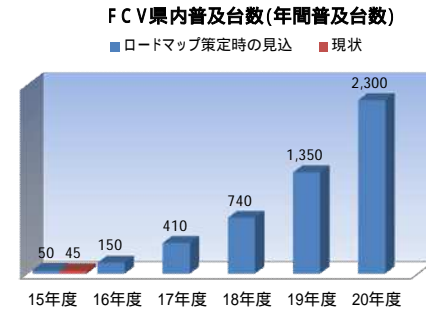
燃料電池自動車の普及状況(平成28年6月末現在)

70台(平成27年度 45台/平成28年度 25台)

県「燃料電池自動車導入費補助」申請件数+補助利用なし台数(県エネルギー課による把握)

水素ステーションの整備状況(平成28年6月末現在)

11箇所(固定式4箇所 移動式7箇所)



各自治体の対応

県内自治体	計画等の名称	策定時期	主な数値目標	数値見直予定
横浜市	横浜市エネルギーアクションプラン	H27.3	FCV 2千台('20年度) 水素ST 10か所('20年度)	無し
川崎市	水素社会の実現に向けた川崎水素戦略	H27.3	-	-
相模原市	相模原市水素エネルギー普及促進ビジョン	H26.12	-	-

類似都府県	計画等の名称	策定時期	主な数値目標	数値見直予定
東京都	東京都環境基本計画2016	H28.3	FCV 6千台('20年) 10万台('25年) 20万台('30年) 水素ST 35箇所('20年) 80箇所('25年) 150箇所('30年)	無し
埼玉県	埼玉県燃料電池自動車・水素ステーション普及構想	H27.4	FCV 6千台('20年) 6万台('25年) 水素ST 17基('20年) 30基('25年)	無し
愛知県	愛知県水素ステーション整備・配置計画	H26.2	FCV 20万台('25年度) 水素ST 100箇所('25年度)	無し
大阪府	大阪府内における水素ステーション整備計画	H27.1	FCV 1.8～10万台('25年度) 水素ST 9箇所('17年度) 9～80箇所('25年度)	無し

今後の対応の方向性(事務局案)

- ・神奈川版ロードマップの目標数値は、国ロードマップ(改訂版)よりも積極的な値である
- ・類似都府県や、県内政令市でも、下方修正等の動きはない。
- ・上記を踏まえ、神奈川版ロードマップにおけるFCVの普及目標及び水素ステーション整備目標は変更せず、引き続き積極的な取組を展開することとしたい。

「神奈川県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」の見直しについて

1 神奈川県次世代自動車充電インフラ整備ビジョンの概要

(1) 策定の目的等

神奈川県における電気自動車の普及拡大に向けて、充電器の整備を加速させるため、国の整備促進事業に基づき策定

県ビジョンに基づき充電設備を設置 国の補助率が優遇(1/2 2/3)

(2) 充電インフラ整備の基本的考え方と整備目標

普及初期として2016年度末の規模を想定

EV普及台数の増加に対応できる規模

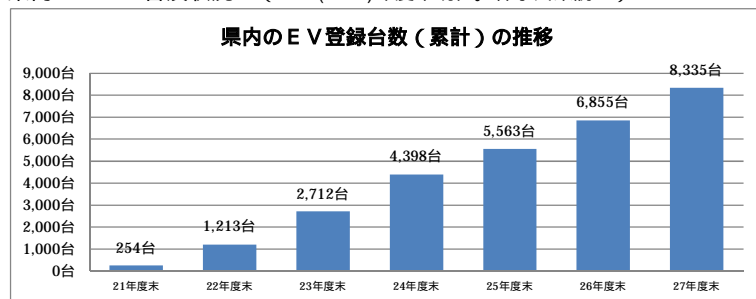
ユーザーの安心感を向上させるため、急速充電器の割合を増やすことを基本に、経路充電(急速充電器)を幹線道路沿いに整備するとともに、目的地充電(普通充電器主体)を観光地や商業施設等を中心に整備する

整備目標

2016(H28)年度末 急速充電器 636 箇所(新規整備 477 箇所)
普通充電器 897 箇所(新規整備 531 箇所)
2016年(H28)に想定される14,498台の充電を可能とする1万規模

2 県内の電気自動車普及台数等

(1) 県内のEVの普及状況 (2015(H27)年度末現在。神奈川県調べ)



(2) 充電器の設置状況 (2015(H27)年度末現在。神奈川県調べ)

急速充電器: 389 箇所(398 基)

《現状と課題》

神奈川県内のEVは、全国トップレベルの普及台数(次世代自動車振興センターデータ)
神奈川県内の「急速充電器」設置箇所数は、全国トップ(チャデモ協議会データ)
「かながわスマートエネルギー計画」のEV普及目標 18,900台(H29年度(2017年度))の達成に向け、増加ペースをさらに加速させるため、車両自体の自立的な普及や、充電インフラの一層の充実を図る必要がある。

3 国の「EV・PHVロードマップ」検討会報告書 (経済産業省:H28.3月公表)

2020年のEV・PHVの普及台数を最大で100万台と新たに目標設定(H28年2月末のEV・PHVの累計販売台数は約14万台)

公共用充電器のうち、電欠回避を目的とする経路充電は、空白地域を埋めるとともに計画的に配置する「最適配置」の考え方を徹底する。また、目的地充電は、大規模で集客数の多い目的地から重点的に設置を促進すべき

このため、充電器の現状を踏まえて、都道府県ビジョンを見直すことが適当

《都道府県ビジョンの見直し方針の概要》 (経済産業省自動車課資料より)

- 2020年までの充電器設置計画を策定する。
- 充電器の役割と考え方()をもとに、経路充電と目的地充電別に設置目標を設定する。
- 経路充電は、既存充電器設置情報をもとに充電器の空白地域を特定する。
- 目的地充電は、集客施設を中心に2020年までの設置目標を策定する。

4 神奈川県次世代自動車充電インフラ整備ビジョンの見直し

県内充電インフラ設置事業者が、国の「充電インフラ整備促進事業」の補助率の優遇(29年度以降、見込み)を受けられることができるよう、国の見直し方針の考え方にに基づき、「神奈川県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」の見直しを行い、県内の充電インフラの一層の充実を図る。

《見直しスケジュール》

H28年6月～8月 現状把握、見直し作業

H28年8月末 国への提出

【参考】充電器の役割と考え方

役割	定義	利用シーン	考え方	主な設置場所
公共用充電器	あらゆる車両が利用可能な充電器	経路充電	<ul style="list-style-type: none"> 長距離を移動する場合の電欠回避を目的とする充電等。 短時間の充電が可能な急速充電器が利用されることが多い。 	<ul style="list-style-type: none"> 高速道路SA・PA 道の駅 コンビニエンスストア 自動車販売店 等
		目的地充電	<ul style="list-style-type: none"> 移動先での滞在中の駐車時間に行う充電等。 ある程度まとまった時間の駐車が想定されるため、コストが抑えられる普通充電器が利用されることが多い。 	<ul style="list-style-type: none"> 宿泊施設 大規模商業施設 等
非公共用充電器	限られた車両のみが利用可能な充電器	基礎充電	<ul style="list-style-type: none"> EV・PHVの所有者の自宅や事業所、勤務先の駐車場など、車両の保管場所で行う充電のこと 普通充電器(主に200Vコンセント)が利用されることが多い 	<ul style="list-style-type: none"> 戸建て住宅 共同住宅 職場 等

(注) 個々の充電器の設置場所の状況によって、経路充電に普通充電器を、あるいは逆に目的地充電に急速充電器を活用する場合もあり得る。また、経路充電と目的地充電を兼ねる充電器もある。

「神奈川の水素社会実現ロードマップ」の策定について

かながわ次世代自動車普及推進協議会（事務局：神奈川県）において、「水素社会」の実現に向け、今後の目標や取組の方向性を示す「神奈川の水素社会実現ロードマップ」を策定しましたのでお知らせします。

1 策定の趣旨

「水素社会」の実現に向け、かながわ次世代自動車普及推進協議会に参加している関係事業者と行政が、目標や取組の方向性を確認し、共通の認識を持って連携した取組を推進していくために策定した。

かながわ次世代自動車普及推進協議会（添付資料参照）

参加企業等：自動車メーカー、電池メーカー、水素・電気供給事業者、水素関連事業者、行政（経済産業省、横浜市、川崎市、相模原市、神奈川県）等

2 「水素社会」の実現に向けた目標と取組の方向性

(1) 燃料電池自動車の普及

ア 目標

年度	燃料電池自動車の累計普及台数	水素ステーションの累計整備箇所数
2020年度	5,000台	25箇所 (移動式水素ステーション含む)
2025年度	20,000台～100,000台	25箇所～50箇所 (全て固定式水素ステーション)

(固定式水素ステーション)



出典：JX日鉱日石エネルギー(株)

(移動式水素ステーション)



出典：大陽日酸(株)

イ 主な取組の方向性

(民間主体の取組)

- 燃料電池自動車の販売価格の低下に向けた技術開発の推進
燃料電池システム等のコスト低減や性能向上などを図る技術開発を推進する。
- 燃料電池自動車の基本性能の向上に向けた技術開発の推進
燃料電池自動車の導入をバスやタクシー等に拡大するため、耐久性や燃費性能などの基本性能の向上を図る技術開発を推進する。
- 水素ステーションの整備・運営コストの低減に向けた技術開発の推進
国の規制見直しを見据えながら、水素ステーションの整備・運営コストの低減を図る技術開発を推進する。

(行政主体の取組)

- 燃料電池自動車の導入促進
国の補助制度等と連携する形で、新たに購入費に対する補助や自動車税の減免など、導入費用の負担軽減を図る支援策を検討する。
- バスやタクシー等への導入促進
新たに 2016 年度に市販が予定されている燃料電池バスの公営バスへの率先導入や、民営バスへの導入支援策を検討する。併せて、タクシー等への導入支援策を検討する。
- 東京オリンピック・パラリンピック競技大会等での活用促進
東京都や九都府市首脳会議等とも連携しながら、選手や来場者、観光客等の輸送手段として、燃料電池自動車を積極的に活用することを検討する。
- 水素ステーションの整備促進
水素ステーションの整備の進捗状況を見極めながら、国の補助制度等と連携する形で、新たに整備費や運営費に対する補助等の支援策を検討する。

(2) 定置用燃料電池の普及

ア 目標

年度	家庭用燃料電池の累計普及台数
2020 年度	103,000 台
2030 年度	437,000 台

(家庭用燃料電池 (エネファーム))



出典：東京ガス(株)

イ 主な取組の方向性

(民間主体の取組)

- 家庭用燃料電池のコスト低減等に向けた技術開発の推進
購入、設置工事及びメンテナンスに要するコストの低減を図る技術開発を推進する。
- 業務・産業用燃料電池のコスト低減等に向けた技術開発の推進
コストの低減や耐久性の向上等を図る技術開発や技術実証を推進する。

(行政主体の取組)

- 集合住宅等への普及促進
集合住宅等への普及拡大に向けた課題や、効果的な推進策のあり方について、新たにガス事業者、ディベロッパー、マンション管理会社等を交えて検討を進める。
- 業務・産業用燃料電池の公共施設への率先導入
業務・産業用燃料電池を新たに県庁舎や市庁舎に率先導入し、省エネ対策や、防災機能の強化を図るとともに、その効果について積極的に普及啓発を行う。

(問い合わせ先)

神奈川県産業労働局

エネルギー部スマートエネルギー課

課長 村上 電話 045-210-4130

調整グループ 長島 電話 045-210-4133

かながわ次世代自動車普及推進協議会の概要

1 協議会設置の趣旨

低炭素・省エネ型社会の実現に向けたグローバルな関心の高まりから、次世代自動車の早期普及が求められており、国際的な競争も激化している。

自動車産業及び関連産業は、これまで高い技術力を背景に、地域の経済や雇用を牽引する産業としての役割を果たしており、今後ともその役割を果たし続けるために、次世代自動車の市場を急速に拡大していく必要がある。

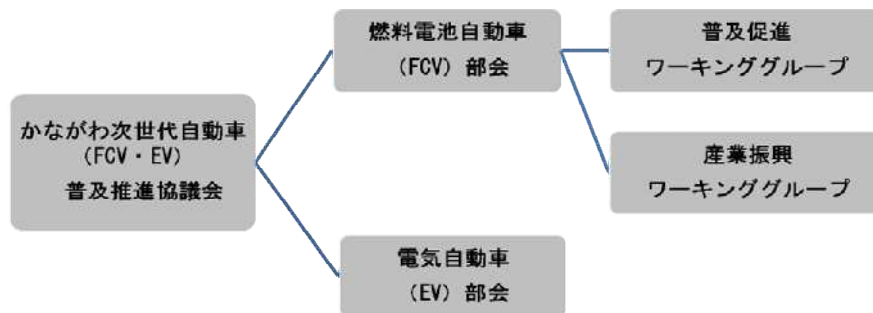
そこで、技術開発、インフラ整備、普及の加速化等の課題について、産業界と行政が認識を共有し、連携した取組を効果的に推進していくために、かながわ次世代自動車普及推進協議会を設置する。

2 設置日 平成 25 年 8 月 30 日

3 協議会の組織及び運営

協議会の下に、FCV部会及びEV部会を設け、それぞれ協議を行うほか、FCV部会には、実務者レベルで実施するワーキング（協議会メンバーに限定せずに議論を行う）を設置する。

なお、協議会の運営については、神奈川県産業労働局スマートエネルギー課が事務局として処理する。



4 参加団体

（自動車メーカー）

トヨタ自動車(株)、日産自動車(株)、富士重工業(株)、本田技研工業(株)、マツダ(株)、三菱自動車工業(株)

（電池メーカー）

エリーパワー(株)、オートモーティブエナジーサプライ(株)

（水素・電気供給事業者）

岩谷産業(株)、コスモ石油(株)、JX日鉱日石エネルギー(株)、大陽日酸(株)
東京ガス(株)、東京電力(株)、日本エア・リキード(株)

（水素関連事業者）

(株)鈴木商館、(株)タツノ、千代田化工建設(株)、トキコテクノ(株)、那須電機鉄工(株)
(株)日本製鋼所、三菱化工機(株)

（その他）

(株)ケイエスピー

（行政）

経済産業省、横浜市、川崎市、相模原市、神奈川県

神奈川の水素社会実現ロードマップ

平成 27 年 3 月

かながわ次世代自動車普及推進協議会

神奈川の水素社会実現ロードマップ

目 次

	頁
1 神奈川の水素社会実現ロードマップの策定趣旨等	
(1) 国の「水素・燃料電池戦略ロードマップ」の策定	1
(2) 「神奈川の水素社会実現ロードマップ」策定の経緯及び目的	1
(3) 神奈川において「水素社会」の実現を目指す意義	2
2 「水素社会」の実現に向けた課題と取組の方向性	3
3 燃料電池自動車（その他輸送用車両を含む）の普及	
(1) 普及の意義	4
(2) 目標の設定	5
(3) 取組の方向性	9
4 定置用燃料電池の普及	
(1) 普及の意義	20
(2) 目標の設定	21
(3) 取組の方向性	22
5 中長期的視点での取組への関与の検討	28
6 かながわ次世代自動車普及推進協議会の運営等	29

1 神奈川の水素社会実現ロードマップの策定趣旨等

(1) 国の「水素・燃料電池戦略ロードマップ」の策定

国は、2014年4月11日に閣議決定した「エネルギー基本計画（第四次）」において、「将来の二次エネルギーでは、電気、熱に加え、水素が中心的役割を担うことが期待される」とし、水素を本格的に利活用する「水素社会」の実現に向けた取組を加速することとした。

一方、「水素社会」の実現は、水素利用製品や関連技術・設備を製造する事業者のみならず、インフラ関係事業者、石油や都市ガス、LPガスの供給を担う事業者なども巻き込みながら、国や自治体も新たな社会の担い手として能動的に関与していくことで初めて可能となる大事業である」とした上で、「先端技術による水素の大量貯蔵・長距離輸送、燃料電池や水素発電など、水素の製造から貯蔵・輸送、利用に関わる様々な要素を包含している全体を俯瞰したロードマップの存在が不可欠である」とした。

これを受けて、経済産業省が設置した水素・燃料電池戦略協議会は、2014年6月に「水素・燃料電池戦略ロードマップ」（以下「国のロードマップ」という。）を策定し、「水素利活用技術には、技術面、コスト面、制度面、インフラ面で未だ多くの課題が存在しており」、「水素の活用に向けて産学官で協力して積極的に取り組んでいくことが必要である」としている。

(2) 「神奈川の水素社会実現ロードマップ」策定の経緯及び目的

神奈川県は、2012年9月に産学公による「水素エネルギー社会を目指す勉強会」を設置し、さらに、産業界と行政が連携した取組を効果的に推進していくために、2013年8月に「かながわ次世代自動車普及推進協議会」（以下「推進協議会」という。）を設置した。その下に燃料電池自動車（FCV）部会を設け、燃料電池自動車を中心に水素エネルギーの普及に向けた協議を行ってきた中で、国のロードマップと連携した取組を進めるために、地域版のロードマップを策定する必要性が論じられてきた。

また、2014年12月15日から燃料電池自動車の一般販売が開始され、2015年は「燃料電池自動車元年」とも言われており、初期需要を創出し、普及を促進するために具体的な取組の実施が求められている。

そこで、神奈川における「水素社会」の実現に向け、推進協議会に参加している関係事業者と行政が、共通の認識を持って連携した取組を推進していくために、「神奈川の水素社会実現ロードマップ」（以下「本ロードマップ」という。）を策定することにした。

また、本ロードマップは、国のロードマップが目指すべき姿を提示している2040年頃を見通しながら、まずは「水素社会」の実現を先導する燃料電池自動車及び既に実用化段階にある定置用燃料電池の普及に関する目標や取組を定めることとし、その後の協議の内容や結果等を反映させて、水素エネルギー全般にわたる内容に段階的に拡充していくことを想定している。

なお、一般販売が開始された燃料電池自動車を、今後、自立的に普及させるには、ユーザーにとって一定の経済性を確保することが不可欠であり、そのためには水素価格の低減を図る必要がある。

そこで、水素の製造、貯蔵・輸送、利用といったサプライチェーンの構築について、京浜臨海部等で大量の水素が利用されている神奈川の特徴を活かして推進協議会で検討し、燃料電池自動車の普及に向けた取組の内容を拡充していくこととする。さらに、本ロードマップは、今後の取組の進捗状況や目標の達成状況等を踏まえ、概ね5年ごとに改定するほか、国のエネルギー政策の見直しや社会経済情勢の変化等を考慮し、必要に応じて適宜改定することとする。

(水素利活用技術の適用可能性)



[出典] 経済産業省「水素・燃料電池戦略ロードマップ」

(3) 神奈川において「水素社会」の実現を目指す意義

自動車産業は、神奈川の経済と雇用を支えている基幹産業であり、開発競争がグローバルに展開されている燃料電池自動車等の電動車両の市場の創出及び拡大は、多くの関連企業に波及効果をもたらすことから、県内経済の発展に極めて重要である。

また、京浜臨海部には、天然ガス等から水素を製造して石油精製等に利用している製油所、製造過程で生じる副生水素を燃料として利用している製鉄所や化学工場などが立地しており、水素を供給し得るポテンシャルを有している。

併せて、神奈川県内には、主要な水素供給関連設備メーカー、水素の先進的な輸送・貯蔵技術の事業化を進めている企業など、今後の水素の利活用技術を牽引していく企業が多数集積している。

したがって、こうした企業と行政が連携して取組を推進し、我が国の「水素社会」の実現をリードしていく意義は大きいと考える。

(京浜臨海部等の製油所)



[出典] 京浜臨海部再編整備協議会 H P



[出典] J X 日 鉦 日 石 エ ネ ル ギ ー (株) H P

2 「水素社会」の実現に向けた課題と取組の方向性

国のロードマップでは、「第2節 水素社会実現に向けた対応の方向性」として、次のように課題とそれに対応する長期的な方向性が示されている。

(抜粋)

水素利活用技術には、未だ多くの課題が存在しており、具体的には、燃料電池の耐久性や信頼性等の技術面の課題、現状では一般の許容額を超過するコスト面の課題、水素を日常生活や産業活動でエネルギー源として使用することを前提とした制度整備等の制度面の課題、水素ステーション整備といった水素供給体制等のインフラ面の課題である。

これらを一体的に解決するためには、社会構造の変化を伴うような大規模な体制整備と長期の継続的な取組が求められる。また、様々な局面で、水素の需要側と供給側の双方の事業者の立場の違いを乗り越えつつ、水素の活用に向けて産学官で協力して積極的に取り組んでいくことが必要である。

このため、主として技術的課題の克服と経済性の確保に要する期間の長短に着目し、下記のとおりステップ・バイ・ステップで、水素社会の実現を目指す。

- ・ フェーズ1（水素利用の飛躍的拡大）：現在～
足元で実現しつつある、定置用燃料電池や燃料電池自動車の活用を大きく広げ、我が国が世界に先行する水素・燃料電池分野の世界市場を獲得する。
- ・ フェーズ2（水素発電の本格導入 / 大規模な水素供給システムの確立）：2020年代後半に実現
水素需要を更に拡大しつつ、水素源を未利用エネルギーに広げ、従来の「電気・熱」に「水素」を加えた新たな二次エネルギー構造を確立する。
- ・ フェーズ3（トータルでのCO₂フリー水素供給システムの確立）：2040年頃に実現
水素製造にCCSを組み合わせ、又は再生可能エネルギー由来水素を活用し、トータルでのCO₂フリー水素供給システムを確立する。

本ロードマップでは、国のロードマップで示された課題とそれに対応する長期的な方向性に沿って、地域として関与できる取組を連携して推進していくこととする。

3 燃料電池自動車（その他輸送用車両を含む）の普及

(1) 普及の意義

ア 二酸化炭素排出量の削減とエネルギーセキュリティの向上

燃料電池自動車は、電気自動車と同様にエネルギー効率が高い電動車両であり、化石燃料等から水素を製造する際に発生する二酸化炭素排出量を考慮した Well to Wheel ベースでも、二酸化炭素排出量を削減する効果が見込まれる。

また、将来的には海外の褐炭や原油随伴ガス等の未利用エネルギーや、国内外の再生可能エネルギーを用いて製造できる可能性があることから、エネルギーセキュリティの向上が図られる可能性がある。

(トヨタMIRAI)



[出典]トヨタ自動車㈱HP

(本田FCV CONCEPT)



[出典]本田技研工業㈱HP

(日産TeRRA SUVコンセプト)



[出典]日産自動車㈱HP

イ 災害時等の電力供給

燃料電池自動車は、分散型電源として発電した電力を外部に供給することが可能であり、災害時等に避難所などに電力を供給することや、電力需給ひっ迫時にピークカットを行うことなどが期待されている。

(燃料電池自動車からの電力供給)



「かながわ防災フェア 2014」での給電デモ

ウ 産業競争力の強化

燃料電池自動車は、燃料電池スタック、炭素繊維、モーター、バッテリーなど、我が国が技術力を有する機器・部材で構成されており、また、燃料電池への水素供給等において、高度な制御技術が求められることから、世界に先駆けた市場の創出により、産業競争力の強化が期待される。

(2) 目標の設定

ア 燃料電池自動車の普及目標

国のロードマップでは、燃料電池自動車の普及目標台数に関する合意に至らなかったため、水素・燃料電池戦略協議会で「継続的な検討を行い、早期に普及目標台数を設定する」としている。

こうした中、本ロードマップでは、燃料電池自動車の普及に向けて、関係事業者と行政が目線を揃えて取組を推進していくため、経済産業省が設置した次世代自動車戦略研究会が、2010年4月にまとめた「次世代自動車戦略 2010」の普及目標などを参考にして、2020年度までの中期的な目標と、2025年度までの長期的な目標を、次のとおり設定することにした。

(2020年度目標)

2020年度までの燃料電池自動車の普及初期においては、車両価格が高く、また、水素ステーションの整備箇所数も十分ではないため、普及のスピードは緩やかであると想定されることから、設定する中期的な目標は、次の状況や事項を考慮し、2020年度までに5,000台の普及を目指すこととする。

○ 「次世代自動車戦略 2010」では、政府が目指すべき乗用車車種別普及目標（新車販売台数に占める割合）として、燃料電池自動車は2020年に「～1%」としている。

そこで、この目標を参考に、2020年度の神奈川県内の乗用車の新車販売台数（軽自動車を含む）は、現在と同じ水準（約23万台）と想定した上で、燃料電池自動車の販売台数は、その1%に相当する約2,300台と想定する。

そして、それまでの間、燃料電池自動車の販売台数は、緩やかに増加すると想定して各年度の販売台数を推計し、それを積み上げた2020年度の累計台数である5,000台を普及目標として設定する。

(2025年度目標)

2025年度までの燃料電池自動車の普及については、2020年頃に導入が想定されている第二世代モデルの販売価格の水準、水素の価格の動向、さらに水素ステーションの整備状況により、普及のスピードが大きく異なる。

そこで、設定する長期的な目標は、次の状況や事項を考慮し、2025年度までに20,000台から100,000台の普及を目指すこととする。

○ 燃料電池に関する企業や団体で構成する燃料電池実用化推進協議会（FCCJ）が、2010年3月に発表した「FCVと水素ステーションの普及に向けたシナリオ」では、2025年に燃料電池自動車及び水素ステーションがビジネスとして成立する目標を設定するとして、燃料電池自動車200万台、水素ステーション1,000箇所程度を普及させるとしている。

そこで、この目標を参考に、2025年度の全国の乗用車保有台数は、現在と同じ水準（約6,000万台）と想定した上で、それに占める神奈川県内の乗用車保有台数の割合が約5%であることを考慮し、100,000台（200万台×5%）を普及台数として想定する。

なお、この目標は、国のロードマップで示されている次の取組目標などの実現を前提に、普及のスピードが加速した場合の水準として考える。

2020 年頃 燃料電池自動車（第二世代モデル）は、燃料電池システムのコストを半減。水素価格は、ハイブリッド車の燃料代と同等以下
2025 年頃 燃料電池自動車（第三世代モデル）の車両価格は、同車格のハイブリッド車と同等の価格競争力

- 一方、「次世代自動車戦略 2010」では、2030 年の目標が設定されており、政府が目指すべき乗用車車種別普及目標（新車販売台数に占める割合）として、燃料電池自動車は「～3%」としている。
そこで、この目標を参考に、2030 年度の神奈川県内の乗用車の新車販売台数（軽自動車を含む）は、現在と同じ水準（約 23 万台）と想定した上で、燃料電池自動車の販売台数は、その 3% に相当する約 6,900 台と想定する。
そして、それまでの間、燃料電池自動車の販売台数は、2021 年度から 2025 年度までは、毎年度、前年度比で 0.1% 増加、2026 年度から 2030 年度までは、毎年度、前年度比で 0.3% 増加すると想定して、各年度の販売台数を推計し、それを積み上げた 2025 年度の累計台数である 20,000 台を普及台数として想定する。
- 現時点で、燃料電池自動車の普及目標の算定に際して参考にできる目標は、「FCV と水素ステーションの普及に向けたシナリオ」と「次世代自動車戦略 2010」で示されている目標しかないことから、それらをもとに想定した 2 つの普及台数を採用し、幅を持たせる形で普及目標として設定することにした。

（目標の見直し）

今後、国が普及目標台数を設定した場合には、それを参考にして改めて普及目標台数を検証し、必要に応じて見直すこととする。

燃料電池自動車の累計普及目標台数

2020 年度 5,000 台
2025 年度 20,000 台～100,000 台

イ 水素ステーションの整備目標

国のロードマップでは、水素ステーションの整備目標について、「2015年度内に四大都市圏を中心に100箇所程度の水素供給場所を確保することを目指す」としているが、それ以降の整備目標については、燃料電池自動車の普及目標台数と同様に合意に至らなかったため「継続的な検討を行い、早期に整備目標を設定する」としている。

こうした中、本ロードマップでは、水素ステーションの整備に向けて、関係事業者と行政が目線を揃えて取組を推進していくため、2020年度までの中期的な目標と、2025年度までの長期的な目標を、次のとおり設定することにした。

(2020年度の目標)

2020年度までの燃料電池自動車の普及初期においては、車両の普及に先行して水素ステーションの整備を進めることにより、ユーザーの燃料補給に対する不安を払拭することが重要である。

また、国のロードマップでは、水素ステーションの整備目標について、「2015年度内に四大都市圏を中心に100箇所程度」としているが、これは「ユーザーが許容できる水素供給場所までの距離は、自動車による走行により10分程度で到達できること」との考え方によるものである。

そこで、本ロードマップでは、この考え方を踏まえ、神奈川県内の2020年度までの水素ステーションの整備は、乗用車保有台数の約6割を占める3政令市（横浜市・川崎市・相模原市）の地域は、10分程度で到達できること（走行距離：3.5km程度（時速：20km程度））、それ以外の地域は15分程度で到達できること（走行距離：6.5km程度（時速：25km程度））を基準に整備することを想定する。

このような想定のもとに、神奈川県内の地図に10分程度又は15分程度で到達できる地域を円で表し、それを合理的に配置して水素ステーションの箇所数を算定することにより、中期的な目標は、2020年度までに25箇所の整備を目指すこととする。

なお、この25箇所の整備については、燃料電池自動車の普及状況に応じて、水素ステーションの位置を柔軟に変更できる移動式水素ステーションも積極的に活用し、水素供給態勢を確保することとする。

(2025年度の目標)

2025年度までの長期的な目標は、燃料電池自動車の2025年度までの累計普及目標台数に幅を持たせたことに合わせて、次の状況や事項を考慮し、25箇所から50箇所の整備を目指すこととする。

〔燃料電池自動車の累計普及目標台数100,000台に対応した目標〕

○ 「FCVと水素ステーションの普及に向けたシナリオ」では、2025年に水素ステーションがビジネスとして成立する目標として、1箇所当たり2,000台の燃料電池自動車の普及が必要であるとの考え方が示されている。

そこで、この考え方を参考にすると、燃料電池自動車の累計普及目標台数100,000台に対して、水素ステーションは50箇所整備する必要がある。

〔燃料電池自動車の累計普及目標台数20,000台に対応した目標〕

○ 同様に水素ステーション1箇所当たり2,000台の燃料電池自動車の利用を想定すると、10箇所整備する必要がある。

一方、2020年度までに、水素ステーションを先行整備し、移動式水素ステーションを含めて25箇所整備することを目指したことから、新たな整備は必要ないことになる。

ただし、移動式水素ステーションについて、国のロードマップでは「本格的な普及に向けた過渡期の対応に過ぎないことから、燃料電池自動車の普及が一定程度進んだ地域においては固定式水素ステーションへの移行を早期に検討」するとしている。

そこで、移動式水素ステーションが固定式水素ステーションに移行することを前提に、2020年度までの整備目標である25箇所を据え置くこととする。

(目標の見直し)

今後、国が整備目標を設定した場合には、それを参考にして改めて整備目標箇所数を検証し、必要に応じて見直すこととする。

水素ステーションの累計整備目標箇所数	
2020年度	25箇所（移動式水素ステーションを含む）
2025年度	25箇所～50箇所（全て固定式水素ステーション）

(固定式水素ステーション)



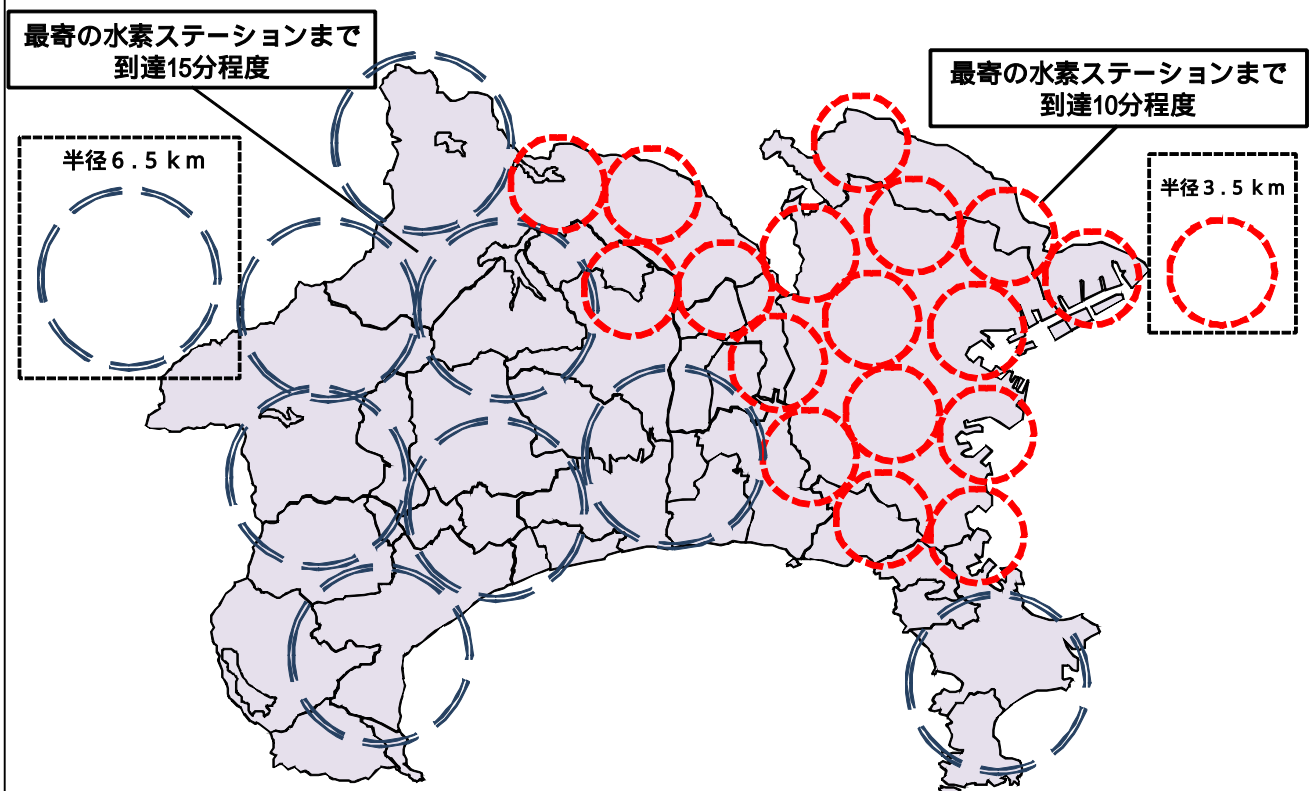
[出典] J X 日鉱日石エネルギー(株)HP

(移動式水素ステーション)



[出典]大陽日酸(株)HP

【水素ステーション整備目標（2020年度25箇所）のイメージ】



(3) 取組の方向性

ア 主な取組の目標と達成年度

国のロードマップで次のとおり示されている、燃料電池自動車の普及に向けた主な取組の目標と達成年度を踏まえながら、課題に応じた効果的な取組を推進する。

~ 2015 年	・ 燃料電池自動車を市場投入する。 ・ 水素供給場所は四大都市圏を中心に 100 箇所程度確保する。 ・ 水素価格は、ガソリン車の燃料代と同等以下となることを目指す。
2016 年	・ 燃料電池バスを市場投入する。 ・ さらに、フォークリフトや船舶等に拡大する。
2020 年頃	・ 燃料電池自動車の第二世代モデルの市場投入を想定し、燃料電池システムのコストを半減する。 ・ 水素価格は、ハイブリッド車の燃料代と同等以下となることを目指す。
2025 年頃	・ 燃料電池自動車の車両価格は、同車格のハイブリッド車と同等の価格競争力の実現を目指す。（第三世代モデルの市場投入を想定）

イ 主な課題と取組の方向性

(ア) 燃料電池システム等のコスト低減

a 課題

燃料電池自動車の販売価格は、普及が進んでいるハイブリッド車等と比較しても高いため、一般のユーザーを含めて普及を促進するには、動力源である燃料電池システム等の更なるコスト低減を図る技術開発を引き続き進めるとともに、特に普及の初期段階では、購入費の負担を軽減する措置が必要である。

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

- 車両の低コスト化・高耐久化・燃費性能向上等の技術開発（～2020 年代頃）

燃料電池システムの構成材料（触媒、電解質膜、MEA、セパレータ、水素タンク等）の技術開発を実施（支援）するに当たっては、低コスト化や性能向上等に有益なものであるか否かを慎重に検討する。

- 燃料電池自動車の導入支援（～2020 年代頃）

初期需要創出の観点から、国は燃料電池自動車（バスやタクシー等を含む）の量産効果を下支えする導入補助や税制優遇を行う。

c 本ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

販売価格の低下に向けた技術開発の推進

燃料電池自動車の販売価格の低下に向けて、燃料電池システム等のコスト低減や性能向上などを図る技術開発を推進する。

行政主体の取組

燃料電池自動車の導入促進

燃料電池自動車の初期需要を創出するため、国の補助制度等と連携する形で、新たに購入費に対する補助や自動車税の減免など、導入費用の負担軽減を図る支援策を検討する。[県・政令市]

○ 中小企業の技術開発の促進

燃料電池システムや水素ステーション等のコスト低減などを図る技術開発に、優れた技術力を有する中小企業の参入を促進するため、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）等と連携して支援を実施する。[県]

また、技術開発・製品開発を行う中小企業を支援するため、中小企業向けの補助制度や制度融資を積極的に広報し、活用の促進を図る。[県・政令市]

(1) 燃料電池自動車の基本性能等の向上

a 課題

燃料電池自動車は、航続距離や燃料充填時間などはガソリン車並の性能を達成しているが、販売が開始された燃料電池自動車や、今後、販売が予定されている燃料電池自動車は、比較的大型の普通乗用車に限られている。

今後は、特に安定的な水素需要が期待される、バスやタクシー等の業務用車両への導入を拡大することが重要であるが、そうした業務用車両は、長い走行距離を保証する耐久性と経済性が要求される。

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

車両の低コスト化・高耐久化・燃費性能向上等の技術開発（～2020年代頃）<再掲>

c 本ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

基本性能の向上に向けた技術開発の推進

燃料電池自動車の導入を、バスやタクシー等の業務用車両に拡大するため、耐久性や燃費性能などの基本性能の向上を図る技術開発を推進する。

行政主体の取組

バスやタクシー等への導入促進

燃料電池自動車を多くの方々が利用するバスやタクシー等に導入することは、燃料電池自動車の普及啓発につながるだけでなく、都市環境の改善にも有効である。

そこで、新たに2016年度に市販が予定されている燃料電池バスの公営バスへの率先導入や、民営バスへの導入支援策を検討する。併せて、タクシー等の導入支援策を検討する。

[県・政令市]

- 中小企業の技術開発の促進 < 再掲 >

(燃料電池バス)



[出典]トヨタ自動車(株)資料

(ウ) 燃料電池自動車の認知度や理解度の向上

a 課題

燃料電池自動車の普及を図るには、これまで日常生活で利用したことのない水素について、「危険」というイメージを払拭するために、認知度や理解度を向上させる必要がある。

また、燃料電池自動車は、水素を70MPa(水素ステーションにおいては82MPa)という高圧状態で取り扱うことから、漏えい等のリスクはあるが、設計技術や適切な管理等により、安全に利用できることを丁寧に周知することが重要である。

さらに、東京都は、2020年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会において、大会運用の輸送手段として燃料電池自動車を活用することとしており、普及啓発を図るため連携した取組を推進することが効果的である。

b 国のロードマップにおける対応

民間主体の取組

マスメディアを活用した広報活動

燃料電池自動車の価格・性能、水素ステーションの整備状況等に関する情報提供を、テレビ、新聞、インターネット等を活用して積極的に行う。

国が重点的に関与する取組

水素に係る安全・安心の確保に向けた取組(2020年代頃)

都道府県、地域住民、警察・消防、自動車販売店、エネルギー供給施設等の職員に対して、燃料電池自動車や水素ステーションに関する情報提供や人材育成を行う。

- 地域と連携した水素サプライチェーン構築実証(～2020年代頃)

一定量の水素需要が見込める地域(市街地、空港、湾港、工場等)や地域資源(下水汚泥消化ガス等)の周辺において、自治体、地元企業、公共交通事業者等が連携して、燃料電池自動車を集中的に導入し、一般ユーザーへの普及啓発を含めて、効率的・効果的な水素サプライチェーンの構築及び横展開、運営等の在り方を確立する。

○ 東京オリンピック・パラリンピック競技大会での活用（～2020年）

東京オリンピック・パラリンピック競技大会の輸送手段の一つとして燃料電池自動車を活用すべく「水素社会の実現に向けた東京戦略会議」等と連携しつつ、燃料電池バスの投入、水素ステーションの整備等の取組を計画的に行う。

また、その際、東京オリンピック・パラリンピック競技大会だけでなく、大会終了後の活用も念頭に、例えば水素ステーションを一般ユーザーの利便性の高い地域に整備する等の取組を行う。

c 本ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

安全対策等に関する広報活動の展開

燃料電池自動車や水素ステーションに対する不安を払拭するため、安全対策等を分かりやすく周知する必要があることから、積極的に広報活動を展開する。

また、県内の大学を中心に、水素エネルギーの普及啓発を図る取組が進められており、こうした大学の教育機能等を活かした普及啓発を、産学公が連携して促進する。

行政主体の取組

安全対策等に関する普及啓発の推進

燃料電池自動車や水素ステーションの安全対策等を幅広い世代にPRするため、広報媒体を活用して積極的に周知するとともに、各種イベント等を活用し、関係事業者と連携して試乗会や展示等を実施する。〔県・政令市〕

（イベントでの試乗会）



キングスカイフロント夏の科学イベント
（イベントでの展示）



シンポジウム「神奈川発 水素革命」
におけるFCVカットモデルの展示

（県のたより 2014年9月号）

公用車への率先導入

燃料電池自動車の環境性能や安全対策等をPRするため、公用車への率先導入を図り、普及啓発を行う。

[県・政令市]

(神奈川県が導入した公用車)



○ 災害時の非常用電源としての活用促進

燃料電池自動車は、災害時における避難所等への電力供給が期待されることから、公用車を防災訓練等で活用し、その効果をPRするとともに、新たにバスやタクシー等と合わせた非常用電源としての活用のあり方を検討する。

[県・政令市]

(防災訓練での電力供給の様子)



横浜市旭区の防災訓練における公用車を活用した給電デモ

○ 東京オリンピック・パラリンピック競技大会等での活用促進

東京オリンピック・パラリンピック競技大会の会場誘致や事前キャンプの誘致等の状況に合わせて、東京都や九都県市首脳会議等とも連携しながら、選手や来場者、さらに観光客等の輸送手段として、燃料電池自動車を積極的に活用することを検討する。[県・政令市]

(I) 燃料電池の導入分野の拡大

a 課題

燃料電池システム等は、乗用車やバス等に加え、フォークリフト、船舶、スクーター、鉄道車両など、多様な輸送用途に活用していくことが期待される。

こうした燃料電池システム等の新たな用途開発は、企業の取組が基本となるが、技術開発に多額の費用を要することに加え、規制緩和など導入を促進する環境の整備が不可欠であることから、国を中心に行政が支援していく必要がある。

b 国のロードマップにおける対応

役割分担が明記されていない取組

新たな用途の開発

民間を中心とした取組が進みつつある燃料電池フォークリフトや燃料電池スクーターなどについては、水素供給の方法も含めて、引き続き必要な取組を継続していく。また、燃料電池船舶についても、導入に向けた実証事業の推進等について検討していく。

- 燃料電池の耐久性等の性能向上
燃料電池の用途の拡大に向けては、それぞれの用途に合わせた技術開発が必要であることに加え、主として業務用の用途に活用が可能となるよう、耐久性等の基盤的な性能の向上も必要となる。

c 本ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

用途拡大に向けた技術開発の推進

燃料電池システムを、フォークリフト、船舶、スクーター、鉄道車両など多様な輸送用途に活用していくため、それぞれの用途に合わせて耐久性の向上等を図る技術開発を推進する。

行政主体の取組

用途拡大に向けた実証事業等の推進

燃料電池システムを、フォークリフト、スクーター、船舶、鉄道車両など多様な輸送用途に活用していくため、関係事業者と連携し、新たに地域における導入実証事業などに対する支援策を検討する。

特に実用化に向けて開発が進められている燃料電池フォークリフトは、従来のバッテリー式フォークリフトに比べ、低温環境下での動作性が高く、また、1回の水素充填で長時間の稼働が可能であり、さらにバッテリーの保管場所が不要になるなどのメリットがあることから、北米を中心に導入が進んでいる。

神奈川県内では、京浜臨海部等に冷凍冷蔵倉庫等が集積しており、また、県央地域等にもさがみ縦貫道路の整備に伴い、大規模・高機能な物流拠点等の建設・計画が急速に進んでいることから、そうした倉庫等への導入を図るモデル事業の実証を、関係事業者と連携して検討する。

[県・政令市]

(燃料電池フォークリフト)



[出典] ㈱豊田自動織機 H P

- 中小企業の技術開発の促進 < 再掲 >

(オ) 従来のガソリン車やハイブリッド車と遜色のない燃料代となる水素価格の設定

a 課題

今後、燃料電池自動車の自立的な普及を図るには、燃料である水素の価格を、ガソリン車やハイブリッド車と比べて経済面で優位性のある価格（同距離を走行するのに要する燃料コストが下回る価格）まで低減させる必要がある。

一方、現状では、燃料電池自動車向け水素のコストの約6割を、水素ステーションの整備・運営費が占めていると言われており、水素の価格の低下には、水素ステーションの整備・運営費の大幅な低減が不可欠である。

また、燃料電池自動車の普及の初期段階では、水素ステーションの稼働率が低いことから、インフラ事業者の運営を支援することが重要となる。

水素ステーションの整備・運営コストの低減

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

関係者間の役割分担及び整備方針の再整理、取組の実施（～2020年頃）

インフラ事業者、自動車メーカー等で、水素ステーションの効率的な整備に適切な地域を戦略的に決定し、当該地域への水素ステーションの整備を促す仕組みを検討し、早期に結論を得る。その際、地域の実情を理解し、地域の関係事業者等の利害調整に役割を発揮することが期待されている自治体と緊密に連携する。

○ 燃料電池自動車の普及状況に見合った仕様の確立

少なくとも2020年までの燃料電池自動車の普及台数は限定的であると考えられることから、これに見合った最適な規模の水素ステーションの仕様を確立するとともに、新たに確立される仕様に必要な技術を開発する。

○ 水素ステーションに関する規制見直し（～2020年頃）

「規制改革実施計画」（2013年6月14日閣議決定）に基づく規制見直しについて、引き続き計画どおり見直しを推進する。

また、民間事業者による新たな技術の提案内容や、その評価を踏まえつつ、新たな技術の活用のための安全基準の早期確立等に向けた取組を進める。

○ 地方公共団体との協力体制の構築（～2020年頃）

水素ステーションの整備を促進するには、建設地となる自治体の理解と協力が必要であることから、国が重点的に関与し、住民理解の向上のための取組や規制・制度に関する情報共有などを行うため、自治体と、国・民間事業者の協力体制を構築する。

c 本ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

整備・運営コストの低減に向けた技術開発の推進

国の規制見直しを見据えながら、水素ステーションの整備・運営コストの低減を図る技術開発を推進する。

行政主体の取組

関係法令に基づく許認可事務の円滑な執行

関係事業者と連携して、国に水素ステーションに関する規制見直しの早期実施等を要請するとともに、規制見直しに基づき高圧ガス保安法、建築基準法、消防法等の関係法令が改正された場合は、それぞれの許認可庁の事務が円滑に執行されるよう情報共有に努める。[県・政令市]

水素ステーションの整備促進

燃料電池自動車の普及初期は、水素ステーションの利用者数が少なく、事業の採算性を確保することは困難と見込まれるため、整備の進捗状況を見極めながら、国の補助制度等と連携する形で、新たに整備費や運営費に対する補助等の支援策を検討する。[県・政令市]

水素ステーションの整備に対する近隣住民等の理解の向上

水素ステーションを整備するには、近隣住民等の理解と協力が不可欠であるため、地元の自治会等の協力を得て、安全対策等の広報に努めるとともに関係事業者と連携し、既存の水素ステーションを活用した普及啓発等を実施する。

[県・政令市]

○ 中小企業の技術開発の促進 < 再掲 >

水素ステーションの低稼働率期間への対応

a 課題

(オ) aの課題に同じ。

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

地域と連携した水素サプライチェーン構築実証 < 再掲 >

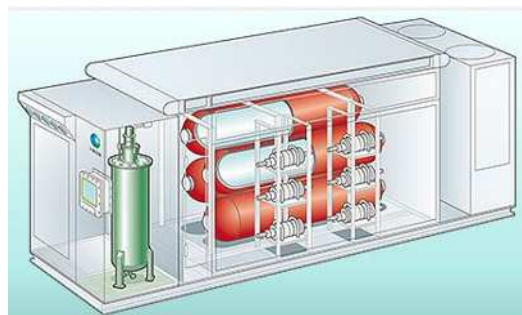
○ 関係者間の役割分担及び整備方針の再整理、取組の実施 < 再掲 >

○ パッケージ型や移動式水素ステーション等の活用

省スペースかつ低コストなパッケージ型水素ステーション（圧縮機、蓄圧器、冷凍機等の主要設備を一又は二の筐体に内包したものを）積極的に活用する。

また、燃料電池自動車の普及の初期段階では、水素ステーションの位置を柔軟に変更でき、一つの設備で複数地域での充填が可能となる移動式水素ステーションも有用であることから、積極的に活用する。

（パッケージ型水素ステーション）



[出典]大陽日酸(株)HP

c 本ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

効率的な水素サプライチェーンの構築・運営

燃料電池自動車（その他輸送用車両を含む）の水素需要が見込める地域等に、需要に応じた水素ステーション（パッケージ型や移動式を含む）を整備するなど、効率的な水素サプライチェーンの構築・運営を図る。

行政主体の取組

移動式水素ステーションの活用促進
神奈川県内に設置される水素集中製造設備等から、移動式水素ステーションを活用して水素を供給するシステムを構築するため、駐車場所の確保等に努めるとともに、活用を促進するための広報を行う。[県・政令市]

〔移動式水素ステーション予定地の「大さん橋ふ頭ビル前ロータリー」〕



[出典]横浜市

○ 簡易型の水素ステーションの活用促進

大型の水素ステーションと比べて、水素供給能力は低いですが、低価格で設置できるコンパクトな簡易型の水素ステーションについても、新たに活用を促進するための広報を行う。[県・政令市]

水素の安価で効率的な国内流通システムの確立

a 課題

(オ) aの課題に同じ。

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

液化水素や有機ハイドライド等の国内流通に関する開発・実証

(~ 2020 年代頃)

国が重点的に関与し、技術的には実用化段階にある液化水素について、低稼働率の水素ステーションにおいて特に発生し得る、ボイルオフ（貯蔵中の蒸発ロス）によるエネルギーロスを回避するための技術又は運営方法に関する実証等を行う。

また、既存のガソリンスタンドで使われているローリーやタンク等の設備を活用し得る有機ハイドライドについて、水素ステーションで脱水素できるよう、脱水素装置の小型化や脱水素に必要な効率的な熱源確保等に向けた開発・実証等を行う。

c 本ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

水素の国内流通システムを確立する技術開発の推進

水素の安価で効率的な国内流通システムを確立するため、液化水素や有機ハイドライド等の実用化を図る技術開発を推進する。

行政主体の取組

中小企業の技術開発の促進 < 再掲 >

(カ) 水素ステーションの戦略的な整備

a 課題

ガソリン車やハイブリッド車等と比べて、燃料の充填に不便を感じることはないように、適切に水素ステーションを整備していく必要がある。

例えば、燃料電池自動車の普及初期段階において官公庁に率先導入される公用車や、CSR（企業の社会的責任(Corporate Social Responsibility)）の一環として企業に導入される社用車等の使用場所、また、ユーザーの購入動向等から燃料電池自動車に対する高い需要が期待される地域等に、水素ステーションを集中的に整備することが有効である。

b 国のロードマップにおける対応

民間主体の取組

次世代エネルギー供給インフラとしての魅力の向上

水素ステーションにおいては、燃料電池自動車のエネルギー供給インフラにふさわしい、防災拠点機能の確保等の先進的な取組や工夫を施す。

例えば、非常用電源として燃料電池自動車を活用可能な設備等の整備や、純水素型定置用燃料電池の活用等の先進的な取組を行う。また、水素ステーションを運営すること自体が、燃料電池自動車をはじめとする水素社会の可能性に関する広報活動を兼ねる運営方法となるような工夫を施す。

- 水素ステーションの設置場所に関する情報提供等
水素ステーションの設置場所について、カーナビゲーションや携帯情報端末等を介して最新の情報を提供できるシステムを早期に確立する。
水素ステーションであることを一目で認知できるよう、業界統一のロゴ等を早期に策定、掲示する。

国が重点的に関与する取組

関係者間の役割分担及び整備方針の再整理、取組の実施 <再掲>

- パッケージ型や移動式水素ステーション等の活用 <再掲>
- 水素に係る安全・安心の確保に向けた取組 <再掲>

c 本ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

水素ステーションの効率的な整備推進

インフラ事業者と自動車メーカー等が協力して水素ステーションの整備を進めるなど、効率的な整備推進を図るとともに、設置場所等について積極的に周知する。

行政主体の取組

水素ステーションの計画的な整備の促進

水素ステーションは、燃料電池自動車の普及見込みや地域バランスなどを考慮して、計画的に整備を促進する必要があるため、インフラ事業者や自動車メーカー等と情報交換を行うとともに、利用可能な土地情報の提供等に努める。

また、広域的な視点から整備を促進していくことも重要であるため、新たに圏央道をはじめとする広域交通ネットワークの形成に合わせた整備促進のあり方などについて、九都県市首脳会議等と連携して検討する。

[県・政令市]

- 防災拠点やエネルギー供給拠点としての活用等
今後の水素エネルギーの普及に伴い、固定式水素ステーションを、新たに災害時のエネルギーを確保する防災拠点に位置付けることや、地域のエネルギー供給拠点として活用することなどが想定されるため、関係事業者と連携してそのあり方を検討する。

[県・政令市]

4 定置用燃料電池の普及

(1) 普及の意義

ア 家庭・業務部門における省エネルギーの強化、CO₂削減

国のエネルギー基本計画に示された「徹底した省エネルギー社会の実現」に向けて、エネルギー消費量が増加傾向にある家庭・業務部門における省エネルギーの取組を加速していくことが重要である。

定置用燃料電池は、水素と酸素を電気化学反応させて電気エネルギーを直接取り出すため、エネルギーロスが少なく、また、電気と熱の両方を有効利用することによりエネルギー効率を高めることが可能であるため、家庭・業務部門のエネルギー消費量の削減に寄与するとともに、二酸化炭素排出量の削減効果も見込まれる。

イ B L C P（業務・生活継続計画）

家庭用燃料電池は、停電時に停止中の場合にも起動可能な製品が市場投入されていることから、L C P（生活継続計画(Life Continuity Planning)）に有効である。

また、業務・産業用燃料電池は、特別な制御装置などのオプションを加えることにより、災害時や系統停電時への対応が可能になり、重要負荷への電力を確保することにより、B C P（業務継続計画(Business Continuity Planning)）が可能となる。

（家庭用燃料電池）

< 戸建て住宅用 >



[出典]東京ガス株

（業務・産業用燃料電池）



[出典]三菱日立パワーシステムズ株HP

ウ 県内産業の振興

家庭用燃料電池は、500～1,000点程度の機器や部材で構成されており、関連産業も製造業やエネルギー産業（ガス、石油、電気等）など多岐にわたる。また、特にポンプやプロワ等は、中小企業を含む多数の企業が部品を供給しており、今後、価格の低減に向けた技術開発等に、県内中小企業等の参入が一層進むと、関連産業の振興につながる事が期待される。

(2) 目標の設定

ア 家庭用燃料電池の普及目標台数

国のロードマップでは、生産コストを低減することで自立的に導入が進む環境を実現し、2020年に140万台、2030年に530万台導入するという普及目標台数を設定している。これは、2030年までに全世帯の約1割の普及を目指すという考え方である。

本ロードマップにおいても、同様の考え方で、2030年度までに神奈川県内の全世帯数の約1割の普及を目指すこととし、普及目標台数を次のとおり設定する。

なお、今後、国の普及目標台数が見直された場合には、それを参考にして改めて普及目標台数を検証し、必要に応じて見直すこととする。

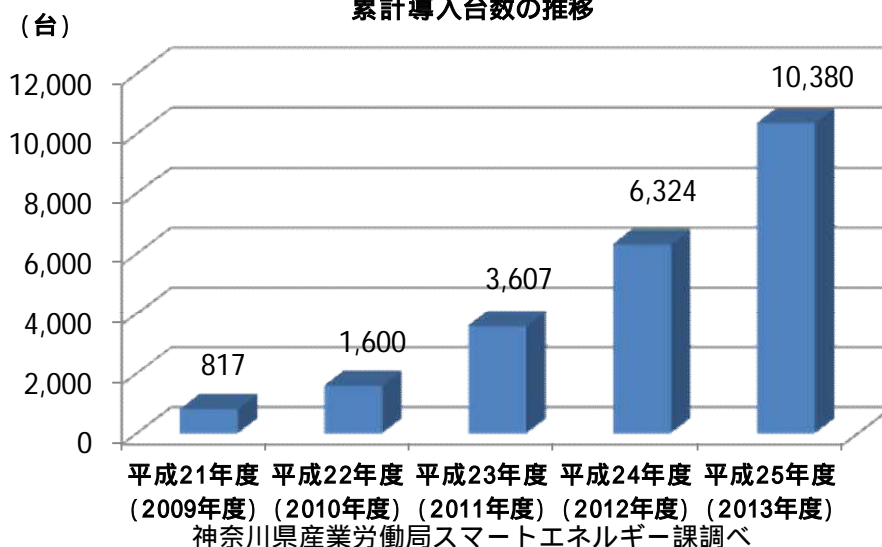
○ 家庭用燃料電池の累計普及目標台数

2020年度 103,000台

2030年度 437,000台

530万台（全世帯の約1割）普及すると、家庭部門のエネルギー消費量は約3%削減、二酸化炭素排出量は約4%削減する効果が見込まれる。

神奈川県内の家庭用燃料電池(エネファーム)
累計導入台数の推移



イ 業務・産業用燃料電池の普及目標台数

国のロードマップでは、現在、開発・実証中のSOFC（固体酸化物形燃料電池）型は、イニシャルコストやランニングメリットでは、ユーザーへの訴求力が不十分であるが、高い発電効率から将来の普及拡大が有力視されており、早期の市場投入が重要であるとしている。そして、実証を集中的に行い2017年に市場投入を目指すとし、普及目標台数の設定に至っていない。

業務・産業用燃料電池の普及は、現在、進められている技術開発等の動向によるため、本ロードマップにおいても普及目標台数は設定せず、今後の市販化の状況等を見極めて、改めて検討することとする。

(3) 取組の方向性

ア 主な取組の目標と達成年度

国のロードマップで次のとおり示されている、定置用燃料電池の普及に向けた主な取組の目標と達成年度を踏まえながら、課題に応じた効果的な取組を推進する。

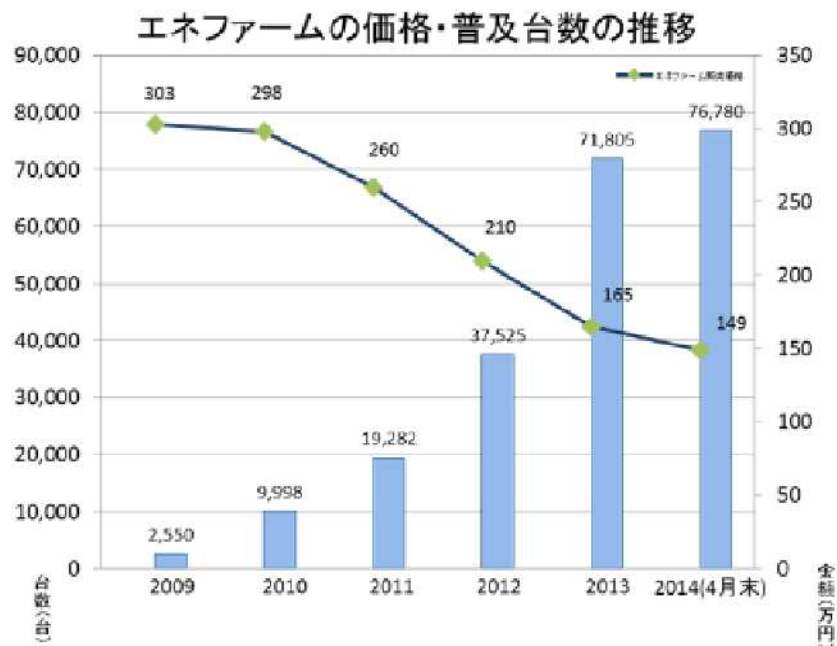
～2015年	・家庭用燃料電池は、2015年度まで量産効果を下支えする導入補助を実施する。 それ以降は、早期の自立的な普及拡大を目指し、国内展開や海外展開の拡大に取り組む。
2017年	・業務・産業用燃料電池は、SOFC型の市場投入を目指す。
2020年頃	・家庭用燃料電池は140万台普及させる。（エンドユーザーの負担額は、7、8年で投資回収可能な金額を目指す。）
2030年頃	・家庭用燃料電池は530万台普及させる。（エンドユーザーの負担額は、5年で投資回収可能な金額を目指す。）

イ 主な課題と取組の方向性

(ア) 家庭用燃料電池の経済性の向上

a 課題

家庭用燃料電池（エネファーム）の本格的な普及に向けて、エンドユーザーの投資回収期間を短縮することが重要である。現在のユーザー負担額（設置工事費込）は、150万円程度と、2009年の市場投入当初に比して半減しているが、より一層の低減が必要である。



[出典]経済産業省「水素・燃料電池戦略ロードマップ」

b 国のロードマップにおける対応

民間主体の取組

- 部品点数削減や部品共通化等によるコスト低減
構成部品のブロックや制御の単純化等により、引き続き部品点数の削減に取り組むとともに、2016年までに既設給湯器をバックアップボイラーとして活用できるよう、貯湯槽との通信連携の見直しを行う。
- 家庭用燃料電池の設置工事やメンテナンスにかかるコスト低減、期間短縮等
設置工事やメンテナンスにかかる期間を短縮するとともに、標準的な工程を確立する。また、配管や工事関連部品等の共通化を行う。

国が重点的に関与する取組

- 家庭用燃料電池の導入促進
2015年度までは量産効果を下支えする導入補助を実施し、それ以降は早期の自立的な普及拡大を目指し、省エネルギー施策全体の中で取扱いを検討する。
- S O F C 型等の低コスト化・高耐化等に向けた技術開発（～2017年）
P E F C（固体高分子形燃料電池）型より遅れて市場投入された S O F C 型（固体酸化物形燃料電池）は、より高い発電効率を有し、小型化も比較的容易であるが、コストや耐久性等の点で課題が残っているため、燃料電池スタックの劣化機構の解析、耐久性迅速評価手法等、基盤的な技術開発を行う。
また、経済性を向上させるため、発電効率の更なる向上や高電流密度化等に資する先端計測解析手法等の技術開発を行う。

c 本ロードマップにおける対応

民間主体の取組

- コスト低減等に向けた技術開発の推進
家庭用燃料電池の購入、設置工事及びメンテナンスに要するコストの低減を図る技術開発を推進する。

行政主体の取組

中小企業の技術開発の促進

燃料電池システムのコスト低減等を図る技術開発に、優れた技術力を有する中小企業の参入を促進するため、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（N E D O）等と連携して支援を実施する。[県・政令市]

また、技術開発・製品開発を行う中小企業を支援するため、中小企業向けの補助制度や制度融資を積極的に広報し、活用の促進を図る。[県・政令市]

(イ) 家庭用燃料電池の対象ユーザーの拡大

a 課題

現在、家庭用燃料電池は、大都市を中心とする都市ガス使用地域における新築の戸建て住宅を主なユーザーとしている。

居住形態として集合住宅が4割を占めるにもかかわらず、集合住宅への設置はほとんど行われていないことから、集合住宅のユーザーを拡大することが重要である。

b 国のロードマップにおける対応

民間主体の取組

- 集合住宅等に対応する家庭用燃料電池の在り方の検討
集合住宅のエネルギー需要に対応した発電量・熱量、容積率不参入等の有効活用、ユーザー負担のない形でメンテナンス等を行うための手法等、具体的な設計についてディベロッパー等の中間ユーザーを交えて検討を行い、技術的、制度的課題への対応について早期に結論を得る。
- 排熱の新たな用途の開発
乾燥機やデシカント空調等、従来の給湯以外の排熱の新たな用途を開発し、普及させる。
- 家庭用燃料電池の設置工事やメンテナンスにかかるコスト低減、期間短縮等<再掲>
- 販売チャンネルの拡大
現在の販売チャンネルがガス事業者やハウスメーカー等に限定されていることから、ディベロッパー等の新たな販売チャンネルを開拓する。
また、取扱に電気とガスの双方の専門技能を必要とするため、日本全国で施工やメンテナンス等に対応できるよう、マニュアルを作成・配付するとともに、専門人材の育成を行う。

国が重点的に関与する取組

- 東京オリンピック・パラリンピック競技大会での活用
選手村等での定置用燃料電池の活用に向けた環境を整備すべく、「水素社会の実現に向けた東京戦略会議」等と連携しつつ、選手村等の開発に合わせて必要な取組を計画的に行う。
- SOFC型等の低コスト化・高耐久化等に向けた技術開発<再掲>

c 本ロードマップにおける対応

民間主体の取組

○ 家庭用燃料電池の普及啓発・導入推進

家庭用燃料電池のユーザーの拡大を図るため、ガス事業者、ディベロッパー、ハウスメーカー及び地域の工務店等が、連携して普及啓発や導入推進に取り組む。

行政主体の取組

家庭用燃料電池の普及啓発の推進

家庭用燃料電池のユーザーの拡大を図るため、関係事業者と連携しながら、省エネルギー効果や二酸化炭素排出量の削減効果、災害時等における非常用電源としての活用などについて、積極的に普及啓発する。[県・政令市]

○ 集合住宅等への普及促進

集合住宅等への普及拡大に向けた課題や、効果的な推進策のあり方について、新たにガス事業者、ディベロッパー、マンション管理会社等を交えて検討を進める。

[県・政令市]

(家庭用燃料電池)

<集合住宅用>



[出典]パナソニック(株)HP

(ウ) 業務・産業用燃料電池の経済性や耐久性等の向上

a 課題

S O F C 型（固体酸化物形燃料電池）の業務・産業用燃料電池は、実用化に向けた技術実証が行われているが、現在のイニシャルコストやランニングコストではユーザーへの訴求力が不十分であることから、一層の経済性の向上が必要である。加えて、耐久性の更なる向上や、既存のコージェネレーションと同様に活用することができる環境整備等も必要である。

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

○ 実用化に向けた実証、規制見直し（～2017年）

想定ユーザー（病院、ホテル、データセンター等）との意見交換を行い、市場投入に当たって最低限満たすべき要件を整理した上で、実際の使用を想定した実証を集中的に行い、これに対して国は必要な支援を行う。その際、

熱利用が困難なユーザーも取り込むため、北米で普及しているモノジェネレーション・システムについても、活用の可能性を検討する。

また、運転状態の監視に係る規制について、必要な安全性を確保できるというデータの提示を前提に、必要な見直しを検討する。

- SOFC型等の低コスト化・高耐久化等に向けた技術開発<再掲>

c 本ロードマップにおける対応

民間主体の取組

- コスト低減等に向けた技術開発の推進
業務・産業用燃料電池の普及に向け、コストの低減や耐久性の向上等を図る技術開発や技術実証を推進する。

行政主体の取組

業務・産業用燃料電池の普及啓発の推進

業務・産業用燃料電池の普及を促進するため、関係事業者と連携しながら、省エネルギー効果や二酸化炭素排出量の削減効果、災害時等における非常用電源としての活用などについて、積極的に普及啓発する。[県・政令市]

- 公共施設への率先導入

業務・産業用燃料電池を新たに県庁舎や市庁舎に率先導入し、省エネ対策や、防災機能の強化を図るとともに、その効果について、積極的に普及啓発を行う。[県・政令市]

(I) 純水素型の定置用燃料電池の利活用に関する継続的な取組

a 課題

都市ガスやLPガスを機器内で改質した水素ではなく、機器に直接供給される水素を燃料とする純水素型定置用燃料電池は、改質器が不要なためコンパクト化・低コスト化が図られるだけでなく、高効率かつ負荷応答性の高い分散型電源となり得る。

一方、水素を直接供給する必要があることから、北九州市など一部の水素供給インフラが整っている地域における実証事業での利用にとどまっている。

今後、水素ステーションの整備の進展に伴い、水素ステーション近傍への水素パイプラインでの水素供給等が行われ、純水素型燃料電池の利用が拡大していく地域も出てくると考えられるため、水素供給網の構築状況等を見極めつつ、必要な技術開発を行っていく必要がある。

b 国のロードマップにおける対応

時機に応じて国も関与する取組

○ 純水素型定置用燃料電池に関する技術開発・実証

耐久性を維持させつつ、高い水素利用を可能とする燃料電池の開発、実証を行う。

また、純水素型燃料電池ユニットと組み合わせ可能な、水素を用いたバックアップボイラー（水素バーナー等）の開発・実証を行う。さらに、水素漏えい事故防止の観点から必要とされる水素付臭剤等の措置について、必要な開発・実証を行う。

c 本ロードマップにおける対応

民間主体の取組

○ コスト低減等に向けた技術開発の推進

純水素型定置用燃料電池の普及に向け、コストの低減や高い水素利用等を図る技術開発や技術実証を推進する。

行政主体の取組

水素ステーションから地域へ水素を供給する仕組みの構築

分散型電源として期待される定置用燃料電池の活用促進に向け、新たに水素ステーションに貯蔵した水素を近隣の家庭や事業所に導入された燃料電池に供給し、そこで生み出した電気や熱を地域で効果的に融通する仕組みを構築するため、関係事業者と連携してその方策等の検討を進める。[県・政令市]

5 中長期的視点での取組への関与の検討

国のロードマップでは、「技術的課題の克服と経済性の確保に要する期間の長短に着目し、(略)ステップ・バイ・ステップで、水素社会の実現を目指す」としている。

本ロードマップでは、まずは一般販売が開始された燃料電池自動車と、既に実用化段階にある定置用燃料電池の普及拡大により、水素エネルギーの利活用を進めることとした。

一方、次の水素エネルギーの利活用技術についても、今後、中長期的な視点から開発や普及を進めていく必要があり、そうした取組に地域としていかに関与していくべきか、幅広い関係者を巻き込んだ議論を引き続き重ねていく必要がある。

安定的かつ大規模な水素需要を生み出すことが期待される水素発電(専焼及び混焼)

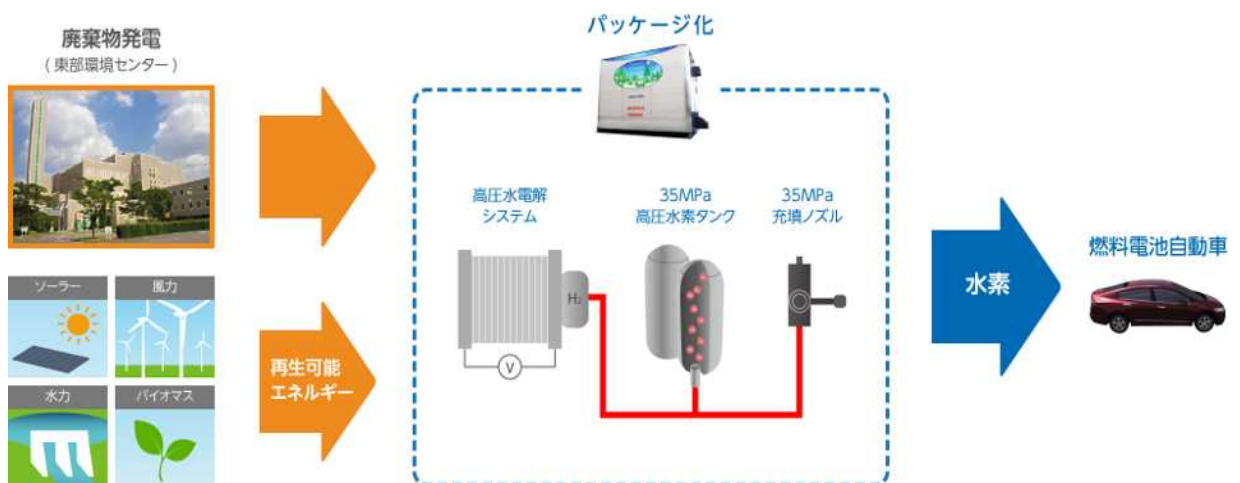
水素発電等に対応するための大規模な水素サプライチェーンの構築

トータルでCO₂フリーな水素供給体制の構築

- ・ 水素製造と組み合わせたCCS(二酸化炭素回収・貯留技術)
- ・ 再生可能エネルギーで得た電力による水の電気分解
- ・ 光触媒等による水の分解による水素製造技術 など

(再生可能エネルギー等で得た電力による水の電気分解で水素を製造・供給するシステム)

本田技研工業(株)・岩谷産業(株)共同実証事業



[出典]本田技研工業(株)HP

6 かながわ次世代自動車普及推進協議会の運営等

(1) 設置の趣旨

低炭素・省エネ型社会の実現に向けたグローバルな関心の高まりから、次世代自動車の早期普及が求められており、国際的な競争も激化している。

自動車産業及び関連産業は、これまで高い技術力を背景に、地域の経済や雇用を牽引する産業としての役割を果たしており、今後ともその役割を果たし続けるために、次世代自動車の市場を急速に拡大していく必要がある。

そこで、技術開発、インフラ整備、普及の加速化等の課題について、産業界と行政が認識を共有し、連携した取組を効果的に推進していくために、かながわ次世代自動車普及推進協議会を設置する。

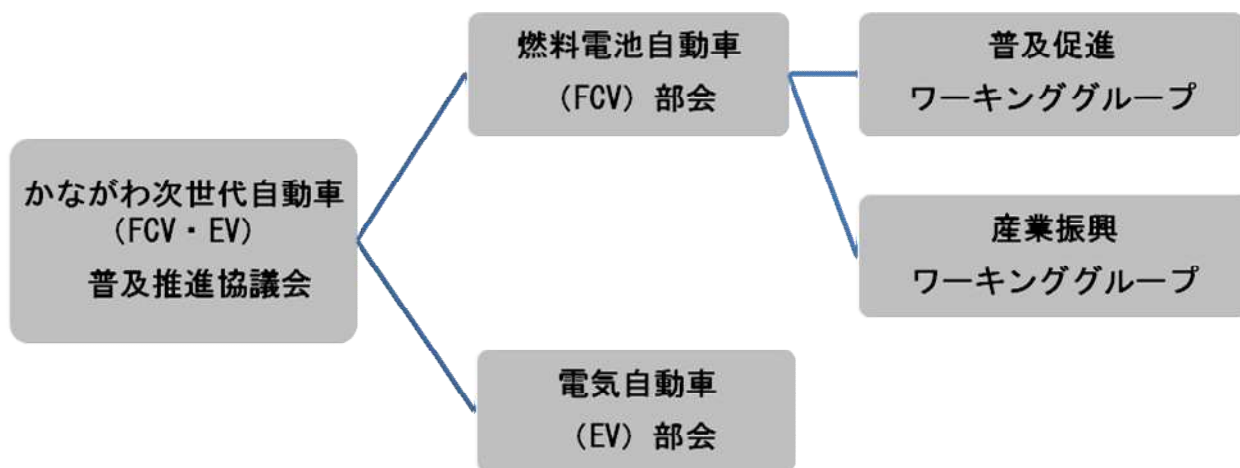
(2) 設置日

2013(平成 25)年 8 月 30 日

(3) 協議会の組織及び運営

協議会の下に、FCV部会及びEV部会を設け、それぞれ協議を行うほか、FCV部会には、実務者レベルで実施するワーキング（協議会メンバーに限定せずに議論を行う）を設置する。

なお、協議会の運営については、神奈川県産業労働局スマートエネルギー課が事務局として処理する。



(4) 本ロードマップの改定

本ロードマップは、かながわ次世代自動車推進協議会において、取組の状況等を協議し、概ね5年ごとに改定する。

ただし、国のエネルギー政策の見直しや社会経済情勢の変化等を考慮して見直す必要があると認められる場合は、協議の上、適宜必要な改定を行うこととする。

【かながわ次世代自動車推進協議会】

(区分毎に五十音順)

区分	会員	備考
自動車メーカー	トヨタ自動車株式会社	
	日産自動車株式会社	
	富士重工業株式会社	
	本田技研工業株式会社	
	マツダ株式会社	
	三菱自動車工業株式会社	
電池メーカー	エリーパワー株式会社	
	オートモーティブエナジーサプライ株式会社	
水素・電気供給事業者	岩谷産業株式会社	
	コスモ石油株式会社	
	JX日鉱日石エネルギー株式会社	
	大陽日酸株式会社	
	東京ガス株式会社	
	東京電力株式会社	
	日本エア・リキード株式会社	
水素関連事業者	株式会社鈴木商館	
	株式会社タツノ	
	千代田化工建設株式会社	
	トキコテクノ株式会社	
	那須電機鉄工株式会社	
	株式会社日本製鋼所	
	三菱化工機株式会社	
その他	株式会社ケイエスピー	
行政	経済産業省製造産業局自動車課	
	経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部燃料電池推進室	
	横浜市	
	川崎市	
	相模原市	
	神奈川県	座長

(平成27年2月10日～)

【参考】本ロードマップ策定に係る会議の開催

- 2014(平成26)年8月26日 平成26年度第1回燃料電池自動車(FCEV)部会
- 2014(平成26)年12月25日 平成26年度第2回燃料電池自動車(FCEV)部会
- 2015(平成27)年2月10日 平成26年度第1回かながわ次世代自動車普及推進協議会

フェーズ1：水素利用の飛躍的拡大（現在～）

1. 定置用燃料電池（エネファーム／業務・産業用燃料電池）

- ✓ エネファームの将来的な目標価格を明確化 ⇒ 2020年頃に自立的普及
 - PEFC（固体高分子形燃料電池）型：2019年までに**80万円**
 - SOFC（固体酸化物形燃料電池）型：2021年までに**100万円**

2. 燃料電池自動車（FCV）

- ✓ 普及台数目標を明示
 - **2020年までに4万台程度、2025年までに20万台程度、2030年までに80万台程度**
- ✓ 2025年頃に、より多くのユーザーに訴求するため、ボリュームゾーン向けの燃料電池自動車の投入を目指す。

3. 水素ステーション

- ✓ 整備目標を明示・自立化目標を明示
 - **2020年度までに160箇所程度、2025年度までに320箇所程度**
※2030年時点のFCV普及台数目標に対し、標準的な水素供給能力を持つ水素ステーション換算で900基程度が必要。
 - **2020年代後半までに水素ステーション事業の自立化を目指す。**
それ以降はFCVの普及に対応して十分なステーションを整備。

フェーズ2：水素発電の本格導入等（2020年代後半に実現）

4. 水素発電

- ✓ 昨年度とりまとめた水素発電検討会の報告書を反映し、記載を具体化。

フェーズ3：CO2フリー水素供給システムの確立（2040年頃に実現）

5. 再生可能エネルギー由来水素の利活用

- ✓ 導入に関する技術面・経済面の具体的課題についてWGを立ち上げ検討を行い、2016年度中に結論を得る旨を記載。
- ✓ 改革2020プロジェクトや福島新エネ社会構想といった先進的取組の推進について記載。

1. エネルギー供給分野における水素の利活用（フェーズ1）

- 家庭用燃料電池（エネファーム）について、早期に市場を自立化し、2020年に140万台、2030年に530万台を普及させる。
- 家庭用燃料電池のエンドユーザーの負担額（設置工事費込み）については、2020年に7、8年で投資回収可能な金額を、2030年に5年で投資回収可能な金額を目指す。具体的には、PEFC（固体高分子形燃料電池）型標準機について2019年までに80万円、SOFC（固体酸化物形燃料電池）型標準機について2021年までに100万円を実現する。これらにより、2020年頃に自立化を目指す。
- また、業務・産業用燃料電池については、2017年に発電効率が比較的高いSOFC（固体酸化物形燃料電池）型の市場投入を目指す。

2. 輸送分野における水素の利活用（フェーズ1）

- 2016年中に燃料電池バス及びフォークリフトを市場投入する。さらに、燃料電池の適用分野を船舶等に拡大する。
- 燃料電池自動車（ストックベース）について、2020年までに4万台程度、2025年までに20万台程度、2030年までに80万台程度の普及を目指す。
- 2025年頃に、より多くのユーザーに訴求するため、ポリウムゾーン向けの燃料電池自動車の投入、及び同車格のハイブリッド車同等の価格競争力を有する車両価格の実現を目指す。
- 2016年度内に四大都市圏を中心に100箇所程度の水素供給場所を確保した上で、2015年度末時点の水素ステーション箇所数を2020年度までに倍増（160箇所程度）、2025年度までにさらに倍増（320箇所程度）させるとともに、2020年代後半までに水素ステーション事業の自立化を目指す。
なお、再生可能エネルギー由来の水素ステーション（比較的規模の小さいもの）については、2020年度までに100箇所程度の設置を目指す。
- 水素価格については、現在、ハイブリッド車と同程度の価格が戦略的に設定されているが、今後、引き続きハイブリッド車の燃料代と同等以下としつつ、水素ステーションの自立化のためのコスト低減を図る。

3. 水素発電の本格導入／大規模な水素供給システムの確立（フェーズ2）

- 2020年頃に自家発電用水素発電の本格導入を、2030年頃に発電事業用水素発電の本格導入を開始することを目指す。
- 2030年頃に海外からの未利用エネルギー由来の水素の製造、輸送・貯蔵を伴う水素供給のサプライチェーンの本格導入を開始することを目指す。
- 目標とすべき水素供給コストについては、今後、専門的な検討を行うこととするが、2020年代後半にプラント引渡しコストで30円/Nm³程度、つまり発電コストで17円/kWh程度を下回ることを目指す。
- 水素の製造については、まずは海外の未利用エネルギーである、副生水素、原油随伴ガス、褐炭等から、安価で、安定的に、環境負荷の少ない形で行うことを基本とする。
- 水素の輸送・貯蔵については、まずは現在有望と考えられている、有機ハイドライド及び液化水素の形で行うことを基本とする。

4. トータルでのCO₂フリー水素供給システムの確立（フェーズ3）

- 2040年頃に、安価で安定的に、かつ低環境負荷で水素を製造する技術を確立し、トータルでCO₂フリーな水素供給システムを確立することを目指す。

平成28年 4月20日

記者発表資料

平成28年度 燃料電池自動車導入補助金 申請受付開始について

県では、燃料電池自動車の普及推進を図るため、個人や事業者の方が燃料電池自動車を導入する際に要する経費に対して補助を行うこととし、本日から受付を開始しますので、お知らせします。

1 補助の対象

- (1) 個人、個人事業者及び法人
- (2) 県内の個人、個人事業者及び法人に貸与するリース事業者

- ・個人（県内に在住）
- ・個人事業者（県内に事務所又は事業所を有する個人）
- ・法人（県内に事務所又は事業所を有する法人）
- ・国、独立行政法人、地方公共団体及び地方独立行政法人は除く。

2 募集期間及び募集台数

募集期間：平成28年4月20日（水曜日）から平成29年2月28日（火曜日）まで
（募集台数に達した場合は、受付を終了します。）

募集台数：70台

3 補助対象車種及び補助限度額

補助対象車種	補助限度額
トヨタ自動車株式会社 MIRAI（ミライ）	1,010,000 円
本田技研工業株式会社 CLARITY FUEL CELL（クラリティ フューエル セル）	1,040,000 円

備考：今後、燃料電池自動車の車種が増えた場合は対象車種に追加します。

【補助額の算出】

燃料電池自動車の車両本体の購入価格と基準額（国の補助金 で定める基準額と同額）の差額に3分の1を乗じた額以内、ただし補助限度額は上記のとおりです。

経済産業省「クリーンエネルギー自動車等導入促進対策費補助金」

4 申請方法

申請は、郵送のみで受け付けます。

【送付先】〒231-8588

横浜市中区日本大通1（郵便番号が記載されていれば所在地は省略可能です。）

神奈川県産業労働局産業部エネルギー課次世代自動車グループあて

【申請様式】本日より県ホームページからダウンロードできます。

URL：<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f4259/p891634.html>

（問い合わせ先）

神奈川県産業労働局産業部エネルギー課

課長 天野 電話 045-210-4101

次世代自動車グループ 佐藤 電話 045-210-4133

平成28年 6 月 1 日

記者発表資料

水素ステーション整備費補助金 募集開始について

県では、燃料電池自動車の普及に不可欠な水素ステーションの整備促進を図るため、「水素ステーション整備費補助金」について、募集を開始します。

募集期間 平成 28 年 6 月 1 日（水曜日）から 6 月 30 日（木曜日）

補助額 上限 70,000 千円 / 件

補助対象経費

設備機器費、設計費、設備工事費、工事負担金、経費・管理費

経済産業省水素供給設備整備事業費補助金（燃料電池自動車用水素供給設備設置補助事業）
（以下、「経済産業省補助金」という。）の補助対象経費と同一

補助額の算出方法

補助対象経費から経済産業省補助金交付額及び 100,000 千円を差し引いた金額と、70,000 千円の小さい方の額。ただし、既設の設備を転用し、増設・改造する場合は、増設・改造に要した補助対象経費から経済産業省補助金交付額を差し引いた額を補助額とする。



応募方法(郵送のみ受付)

【送付先】 〒231-8588 横浜市中区日本大通 1
神奈川県産業労働局産業部エネルギー課次世代自動車グループあて

【申請様式】 本日より県ホームページからダウンロードできます。
URL : <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/p1035850.html>

(問い合わせ先)

神奈川県産業労働局産業部エネルギー課
課長 天野 電話 045-210-4101
次世代自動車グループ 佐藤 電話 045-210-4133

⑨ スマート水素ステーション導入事業費

1 目的

水素エネルギーの普及を図るため、簡易型の水素ステーションを県内に導入し、再生可能エネルギーで製造した水素を利用することで、製造段階から二酸化炭素を排出しない水素を利活用するモデル事業を創出して普及啓発を行う。

2 予算額

162,540千円

3 事業内容

県が、国庫補助を活用して県内の民間施設に簡易型の水素ステーション（スマート水素ステーション 略称：SHS 1）を導入する。

併せて、太陽光発電設備を設置し、発電した電力で製造した水素を燃料電池自動車（FCV）で利用する、製造段階から二酸化炭素を排出しないモデル事業を創出することにより、将来的に実現が期待されるCO₂フリーな水素を利活用する社会の具体的なイメージのPRを図る。

〔事業実施イメージ〕



〔スケジュール（予定）〕

6月 国（環境省）補助採択 2

12月 SHS導入

- 1 スマート水素ステーション（SHS）とは
水を電気分解して水素を製造するシステムや、貯蔵、充填機能をパッケージ型に収納した簡易型の水素ステーション
- 2 国補助について
「地域再エネ水素ステーション導入事業（環境省）」 補助率 3 / 4
低炭素な水素社会の実現と、燃料電池自動車の普及・促進のため、再エネ由来の水素ステーションを導入する事業に対する補助

新 燃料電池自動車地域交通導入促進費補助

1 目的

タクシー事業者が、燃料電池自動車（FCV）をタクシーとして導入する経費に対して補助することにより、FCVタクシーの導入促進を図る。

2 予算額

3,720 千円

3 事業内容

タクシー事業者が、FCVをタクシーとして導入する経費及び効果的な運用モデルを構築するために要する経費に対して補助する。

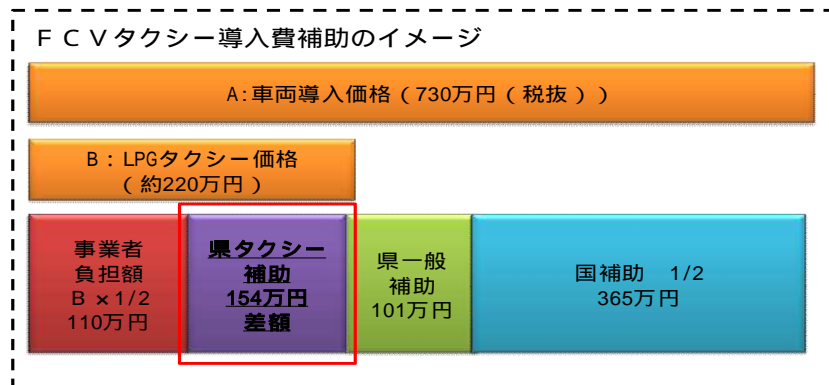


福岡県内での導入事例
出典：福岡県HP

4 補助制度の概要

(1) FCVタクシー導入費補助（3,080千円）

- ・補助対象者 タクシー事業者
- ・補助対象経費 FCVをタクシーとして導入する際に要する経費
- ・補助額 1,540千円 / 台（上限）
- ・交付予定件数 2件



(2) 運用モデル調査協力費（640千円）

- ・補助対象者 タクシー事業者
- ・補助対象経費 タクシーとして導入実績の少ないFCVを導入するタクシー事業者が、今後の導入拡大に向けて、効果的な運用モデルを構築するために要する経費（車両モニタリング経費等）
- ・補助額 320千円 / 台（上限）
- ・交付予定件数 2件

平成 28 年 3 月 14 日
 神奈川県
 横浜市
 川崎市
 岩谷産業株式会社
 株式会社東芝
 トヨタ自動車株式会社

風力発電により製造したCO₂フリー水素を 燃料電池フォークリフトへ供給する実証を開始 ~ 新たな水素サプライチェーン構築により80%以上のCO₂削減が可能 ~

神奈川県、横浜市、川崎市、岩谷産業株式会社、株式会社東芝、トヨタ自動車株式会社は、京浜臨海部における再生可能エネルギーを活用した、低炭素な水素サプライチェーンモデルの構築を図る実証プロジェクトの具体的な内容について、2015年9月から検討を進めてまいりましたが、この度、詳細が固まり、実証を開始することになりました。

本実証プロジェクトでは、横浜市風力発電所（ハマウィング）敷地内に、風力発電を利用し水を電気分解してCO₂フリーの水素を製造し、貯蔵・圧縮するシステムを整備します。さらに、ここで製造した水素を、簡易水素充填車により輸送し、横浜市内や川崎市内の青果市場や工場・倉庫等に導入する燃料電池フォークリフトで使用するといったサプライチェーンの構築を目指します。

こうした地域と一体となった水素サプライチェーンの構築により、電動フォークリフトやガソリンフォークリフト利用時のサプライチェーンと比べて、80%以上のCO₂削減が可能になると試算しています。この実証を通じて、将来の普及展開モデルを見据えた、コスト試算やCO₂削減効果等を検証していきます。

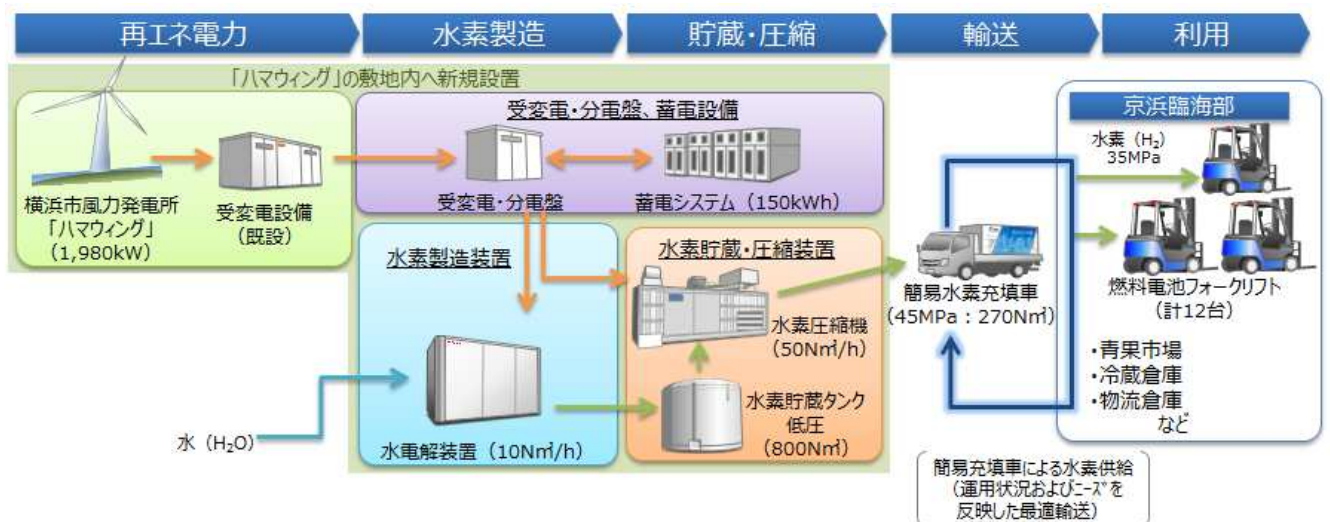
本事業は、環境省委託事業「平成27年度 地域連携・低炭素水素技術実証事業」に採択され、実施する事業です。

実証プロジェクトの概要

【実証テーマ】

- 1) 風力発電（ハマウィング）により水を電気分解して水素を製造するシステム
- 2) 最適な水素供給を行うための貯蔵と輸送の仕組み
- 3) 燃料電池フォークリフトの導入利用
- 4) 水素サプライチェーンの事業可能性調査

【本プロジェクトによるサプライチェーン】



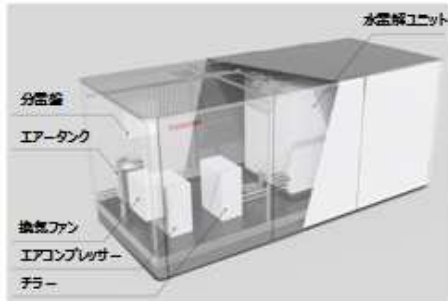
各実証テーマにおけるシステム及びポイント

1) 風力発電により水を電気分解して水素を製造するシステム

【水素製造】

ハマウイングの電力を、**水の電気分解による水素製造**及び**装置の動力**としても活用
変動する風力発電量と水素需要の時間差を考慮し、設備を最適運転できるマネジメント
 システムにより**フレキシブルにCO₂フリー水素を製造**

水電解装置 (株東芝)



仕様 (予定)	
寸法 (m)	D6×W2.5×H2.3
種類	固体高分子形
製造能力	10Nm ³ /h

ハマウイング敷地内計画イメージ (パース)

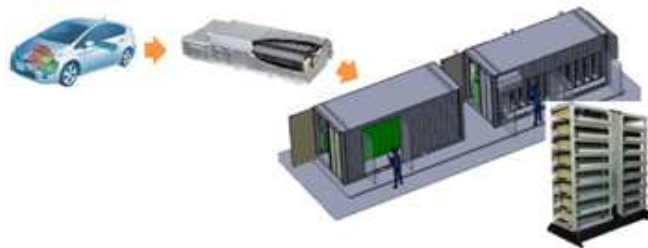


2) 最適な水素供給を行うための貯蔵・圧縮と輸送の仕組み

【水素貯蔵・圧縮】

水素を安定供給するために、**2日分の水素を貯蔵**
 ハイブリッド自動車の使用済バッテリーを再利用し、**環境性に配慮した蓄電池システム**
 を活用。ハマウイングが止まっても**安定的な水素供給が可能**

蓄電池システム (株トヨタタービンアンドシステム)



仕様 (予定)	
電池種類	ニッケル水素
電池個数	180個
能力	150kWh

【水素輸送】

燃料電池フォークリフト用の簡易水素充填車を、**日本初導入**
 フォークリフトの水素使用量を常時把握し、**最適輸送**でユーザー要望にきめ細かく対応

簡易水素充填車 (岩谷産業株)



仕様 (予定)		
使用車両	ハイブリッドトラック4t車	
水素搭載量	270Nm ³	
充填設備	寸法 (m)	D3.5×W1.8×H1.35
	蓄圧器	容量300L×45MPa×2基

3) 燃料電池フォークリフトの導入利用

【水素利用】

導入先は、異なる使用条件で多様な実証が出来る4か所(12台)を選定

2016年2月に実用化モデルとして発表された燃料電池フォークリフトを使用しユーザー利用時のCO₂排出量ゼロを実現

燃料電池フォークリフト



仕様(予定)	
定格荷重	2,500kg
水素充填時間	3分
水素搭載量	13.4Nm ³
稼働時間	約8時間

従来の電動フォークリフトと同等

燃料電池フォークリフトの特徴

- 環境性**
 利用中のCO₂排出量ゼロ。排出されるのは水のみ
- 作業効率向上**
 水素充填約3分で約8時間の稼働が可能
 (バッテリー式の場合は6~8時間の充電が必要)
- 省スペース**
 予備バッテリーの購入、保管が不要。
 (従来の電動フォークリフトの連続稼働には予備バッテリーが必要)

【燃料電池フォークリフトの導入先等】

導入先		実証の主なねらい
横浜市	中央卸売市場本場(青果部)	短距離・多頻度使用
	キンビール(株)横浜工場	重量物運搬
川崎市	ナカムラロジスティクス(かわさきファズ物流センター内)	屋内多層階での使用及び水素充填
	ニチレイロジグループ 東扇島物流センター	低温物流業での使用

【燃料電池フォークリフトの導入先・水素運搬ルート】

キンビール(株)



中央卸売市場本場



ナカムラロジ(かわさきファズ内)



ニチレイロジグループ



4) 水素サプライチェーンの事業可能性調査

【水素価格】

現状（本実証におけるコスト）の評価から、**量産体制の整備、必要な規制緩和項目等**の洗い出しなど、今後の水素価格低下に向けた対応の方向性について検討

将来（2030年頃）を見据え、技術革新や、サプライチェーンの大規模化による**普及 / 横展開モデル**について検討

【CO₂削減効果】

CO₂フリー水素のサプライチェーン構築により、**従来比80%以上のCO₂削減効果**との試算
更なるCO₂削減に向けた取組の方向性の検討

今後の実証スケジュール

2016年秋頃から試験的運用開始

- ・燃料電池フォークリフト導入（**2施設各1台 計2台**）
- ・簡易水素充填車による水素デリバリーシステムの稼働

2017年度から本格運用開始

- ・燃料電池フォークリフトの導入拡大（**4施設各3台 計12台**）
- ・水素製造、貯蔵・圧縮等の**全てのシステムが稼働**

	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)
事業概要	基本設計・試作 事業FS	システム構築 試験的運用	システム構築(続き) 実証機導入・運用開始	運用 評価・波及検討
水素製造	設計・製作準備	受変電改造・分電盤工事 水電解工事	実証運用	
水素貯蔵	設計・製作準備	タンク・圧縮機工事	実証運用	
水素輸送	1号機製作	2号機製作	実証運用(1台) 実証運用(2台)	
蓄電池	設計・製作準備	水素製造安定化システム工事	実証運用	
水素利用		2台 実証運用(2施設)	10台 実証運用(4施設)	
ハマウイング敷地工事	計画・設計	発注 基礎・インフラ・事務所工事	上水供給開始 ハマウイング電力供給	復旧
実証運用フェーズ		試験運用		本格運用

今後、環境省との協議等により実証内容・実施計画については、変更が生じることがあります。

(お問い合わせ先)

- ・神奈川県 産業労働局 エネルギー部 スマートエネルギー課：045-210-4130、4133
- ・横浜市 温暖化対策統括本部 調整課、環境創造局 環境エネルギー課：045-671-2683、2666
- ・川崎市 総合企画局 スマートシティ戦略室：044-200-2095
- ・岩谷産業株式会社 広報部：03-5405-5851
- ・株式会社東芝 広報・IR室：03-3457-2100
- ・トヨタ自動車株式会社 広報部 東京本社：03-3817-9111～7、名古屋：052-552-0603～9

問い合わせ先

神奈川県産業労働局エネルギー部
スマートエネルギー課

課長 村上 電話 045-210-4130
調整グループ 長島 電話 045-210-4133

平成28年 6月20日

記者発表資料

(県政、小田原記者クラブ同時発表)

今年もやります！ かながわEVシェアリングIN箱根

～ 宿泊先で手軽に借りるEVシェアリングを体験しよう～

本県では、電気自動車（EV）の一層の普及拡大を図るため、箱根のホテルにEVを配置し、観光客のレンタル利用と、ホテルの業務にも活用するカーシェアリングモデル事業を実施します。

ガソリン不要、お得なクーポン付のEVを利用して、美しい自然の景色や、数多くの文化財、美術館・博物館、レジャー施設を巡って、箱根を楽しんでください。

1 期間

平成28年7月8日（金）～平成29年1月8日（日）

2 車種

日産リーフ

日産e-NV200



リーフ



e-NV200

3 EVシェアリング実施ホテル（4施設、五十音順）

EVの申し込み、貸し出しは次のホテルで行います。

・天成園

住所：足柄下郡箱根町湯本682

リーフ：1台、e-NV200：1台

・箱根ホテル小涌園

住所：足柄下郡箱根町二ノ平1297

リーフ：1台、e-NV200：1台

・吉池旅館

住所：足柄下郡箱根町湯本597

e-NV200：1台

・調整中

リーフ：1台

4 利用料金

ショートコース：15分ごとに300円

ロングコース：6時間/5,000円、12時間/8,000円 等

ロングコースは提携施設で利用可能な1,000円相当のクーポン付でお得！



問い合わせ先

神奈川県産業労働局産業部エネルギー課

課長 天野 電話 045-210-4101

次世代自動車グループ 佐藤 電話 045-210-4133

「神奈川県次世代自動車普及啓発イベント」

イベント概要

- (1) 目的 : 環境やエネルギー性能に優れた次世代自動車（燃料電池自動車（FCV）・電気自動車（EV）等）の普及促進を図るため、普及啓発活動の一環として、試乗イベントを開催する。
- (2) 実施日時 : 平成28年 9月22日（木・祝） 10:00～16:00
- (3) 実施会場 : 横浜赤レンガ倉庫（イベントスペースB・屋外）横浜市中区新港1-1
- (4) 内容（案） : FCV、EV、PHV公道試乗
小型EV場内試乗
FCV、EV、PHV、水素ディスペンサーの展示
EV等の外部給電デモ

《昨年度のイベントの様様》



今年度の EV・FCV 関連の取組について

1 EV・PHV

- (1) 日産自動車「e-NV200」を活用した普及啓発
(電気自動車活用事例創発事業)
 - ・西区役所生活衛生課
(食中毒等の調査時における検体運搬時の冷却等)
 - ・交通局新羽保守管理所設備区
(地下鉄やバスの施設等での修理作業)
- (2) EV・PHV の公用車リース費 3,410 千円
 - ・19 台分 (増嵩分) 【庁内保有台数 35 台(27 年度末)】
- (3) 公共施設への充電設備設置費 2,800 千円
 - ・2 か所整備 【公共施設設置基数 20 基(27 年度末)】



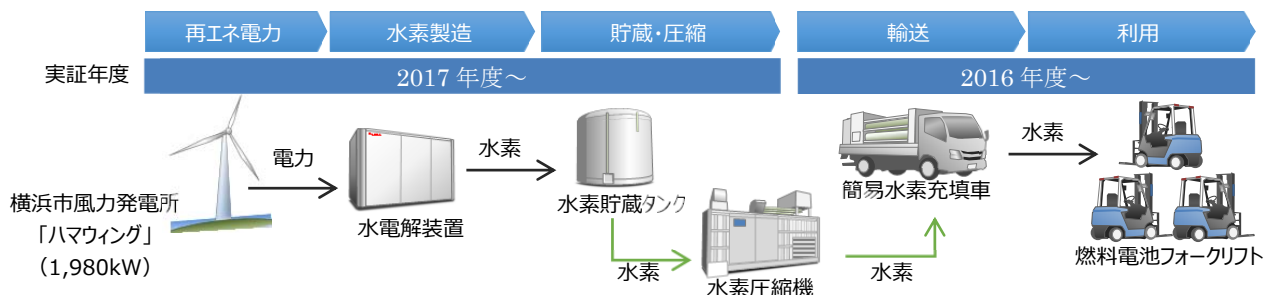
平成 28 年 4 月 8 日 (金) 発進式

2 FCV

- (1) FCV 導入補助 10,000 千円
 - ・500 千円×20 台 (7 月 19 日 受付終了)
- (2) FCV 公用車の率先導入 23,000 千円
 - ・3 台購入予定 【庁内保有台数 4 台(27 年度末)】
- (3) 水素ステーション設置補助 81,200 千円
 - ・固定式 (7 月 15 日 受付終了)
 - ・移動式
 - ・簡易式
 - 【市内運営箇所数 固定式 3 か所、移動式 2 か所(27 年度末)】
- (4) 燃料電池バス (FC バス) 導入検討 2,000 千円



- (5) 「京浜臨海部での燃料電池フォークリフト導入とクリーン水素活用モデル構築実証事業」
環境省委託事業



川崎市のEV普及に係る取組 «川崎スマートEVバス»

川崎駅前と市立川崎病院を結ぶバス路線「川崎病院線」で、H27年4月から運行開始



中型以上の電気バス車両の路線バス導入は、関東地区では初

「環境負荷低減」×「利便性の向上」×「防災」×「運行実態の把握」

- ◆ディーゼルバスと比較して、40%CO2を削減(東芝試算結果による)
- ◆長寿命で安全性が高いリチウムイオン蓄電池を使用
- ◆利用者乗降及び属性把握機能
 - ・バス停毎に乗客数、年齢層、乗降時間を把握
 - ・将来的にデータを分析し、ニーズに合ったダイヤ作成等に活用
- ◆車内のデジタルサイネージを活用し、お知らせ等を動画で情報配信
- ◆災害時対策：車内に設置したコンセントから給電可能



出発式 平成27年3月29日

EVバスシステムとスマートソリューション
については東芝の提供

スマート機能

〇月〇日	川崎駅	
	乗車	下車
若年	〇人	〇人
中年	〇人	〇人
老年	〇人	〇人

利用者乗降及び属性把握機能

川崎市インフォメーション

広告

(将来) 災害時
インフォメーション

コンセント

デジタル
サイネージ

川崎市の水素普及に係る取組 ≪リーディングプロジェクト一覧≫

① 水素サプライチェーン構築モデル



② 水素BCPモデル



③ 地域循環型水素地産地消モデル



④ 産業分野における低炭素水素利活用モデル



⑤ 鉄道駅におけるCO2フリー水素活用モデル



⑥ パッケージ型水素ステーションモデル

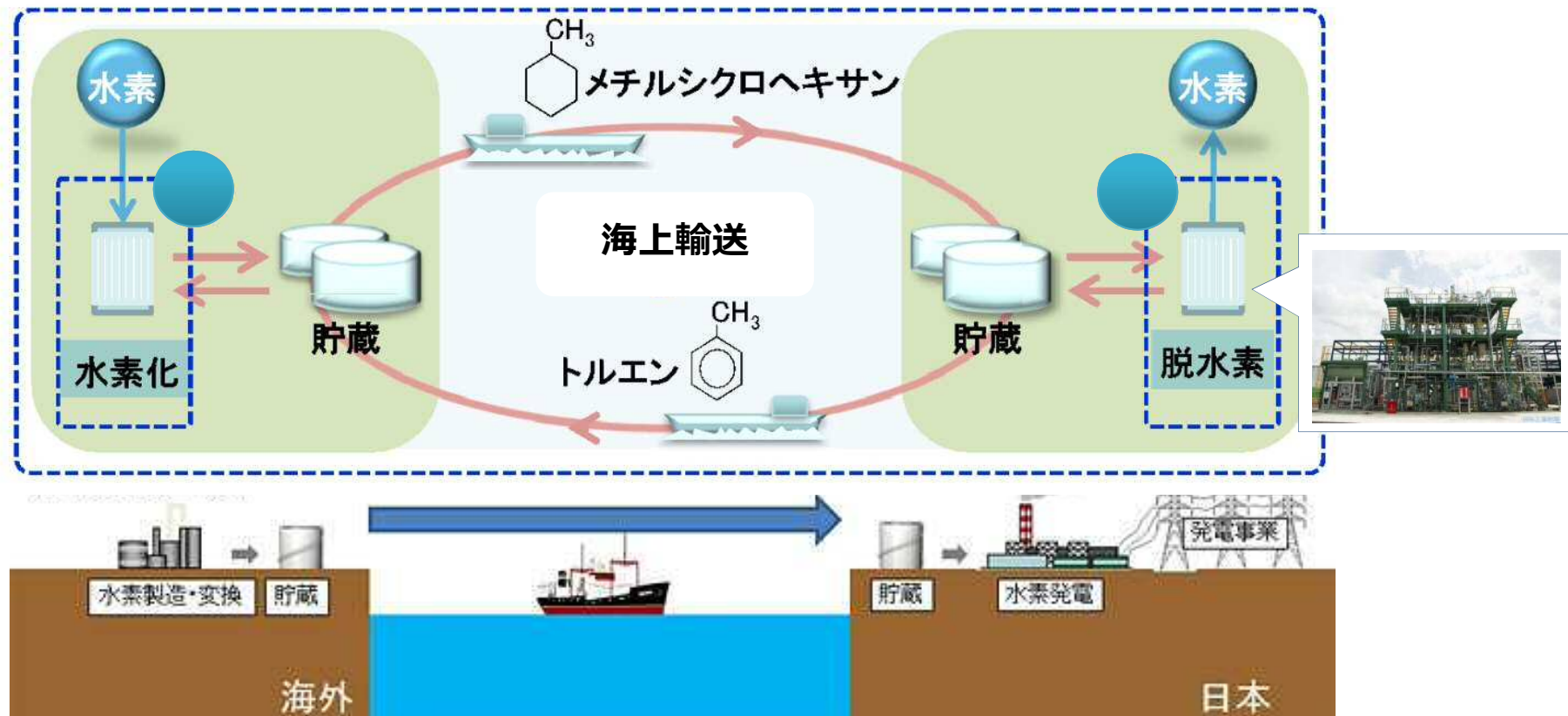


水素サプライチェーン構築モデル



有機ケミカルハイドライド法と活用した水素サプライチェーンの構築実証 (千代田化工建設)

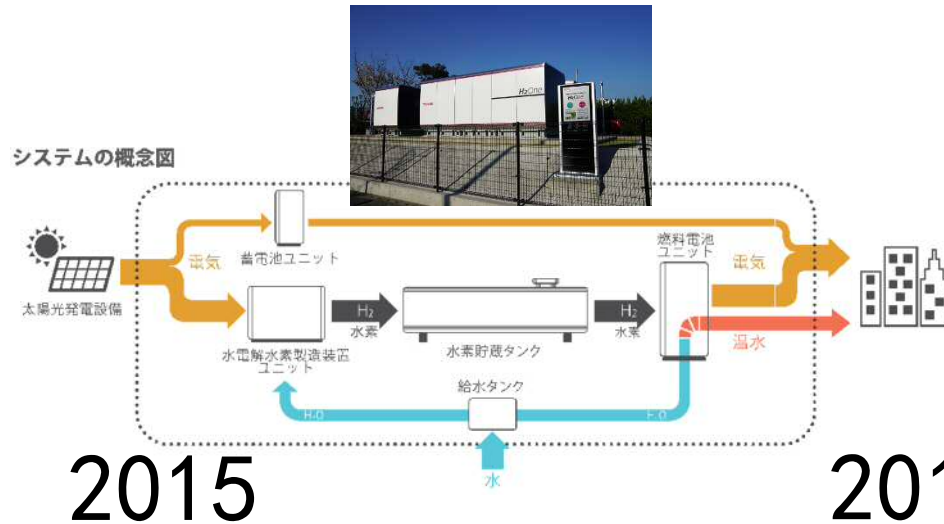
- ◆ 海外の未利用エネルギー由来の水素を常温常圧で輸送し、国内で活用する水素サプライチェーンの実証
- ◆ 将来的には市民生活分野、交通分野等への展開や、再生可能エネルギーとの連携（グリーン水素）を推進



水素BCPモデル (H2One 自立型水素エネルギー供給システム)



再生可能エネルギーを活用した自立型水素エネルギー供給システム (東芝)



- ◆再生可能エネルギーから水素を「つくる」、その水素を「ためる」、そして燃料電池で「つかう」ところまでワンストップで行う新しいエネルギー供給システム
- ◆水素EMS (エネルギーマネジメントシステム) により、電気料金の削減や、CO₂の低減を実現
- ◆災害時には、備蓄水素を用いることで自立して電力と温水を供給
300名の避難者に対し、約1週間分の電気と温水を安定的に供給
- ◆世界標準規格のコンテナサイズにシステムを収容、トレーラーや鉄道などで輸送が可能

2015

2016

2017



川崎マリエン (川崎市)



ハウステンボス (長崎県)



H2One 車載タイプ

川崎発の取組を全国展開



横浜港流通センター (横浜市)



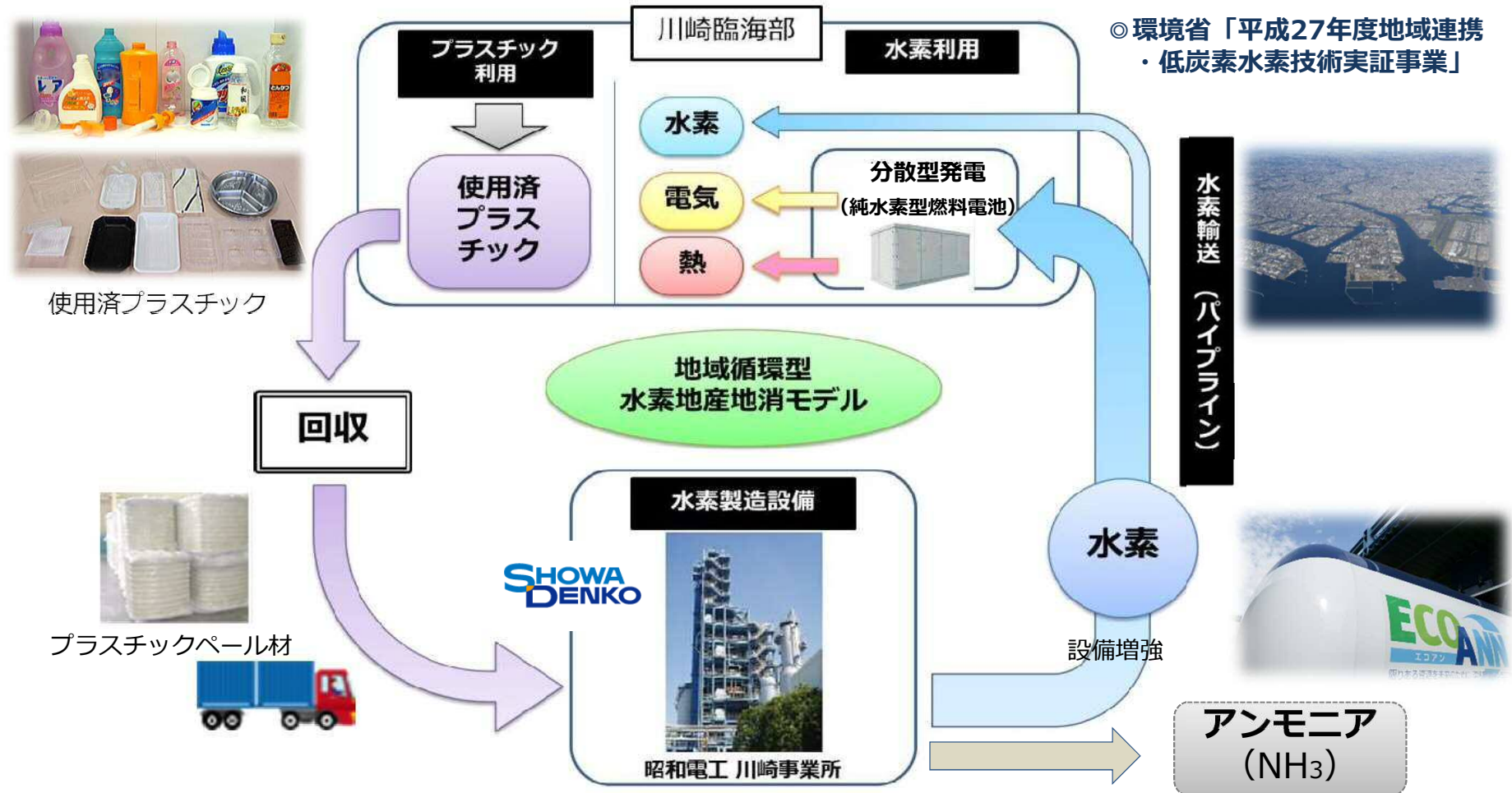
JR南武線 武蔵溝ノ口駅



地域循環型水素地産地消モデル

使用済プラスチック由来低炭素水素を活用した地域循環型水素地産地消モデル実証事業（昭和電工）

◎環境省「平成27年度地域連携・低炭素水素技術実証事業」



- ◆地域で発生する使用済プラスチックから製造した水素を川崎臨海部にパイプラインで輸送し、燃料電池を活用しエネルギー利用する水素の地産地消モデルの構築
- ◆昭和電工が実用化した世界で唯一のプラスチックケミカルリサイクル施設を有効活用
- ◆使用済プラスチックを原料とする水素の製造方法により、環境負荷を大幅に低減

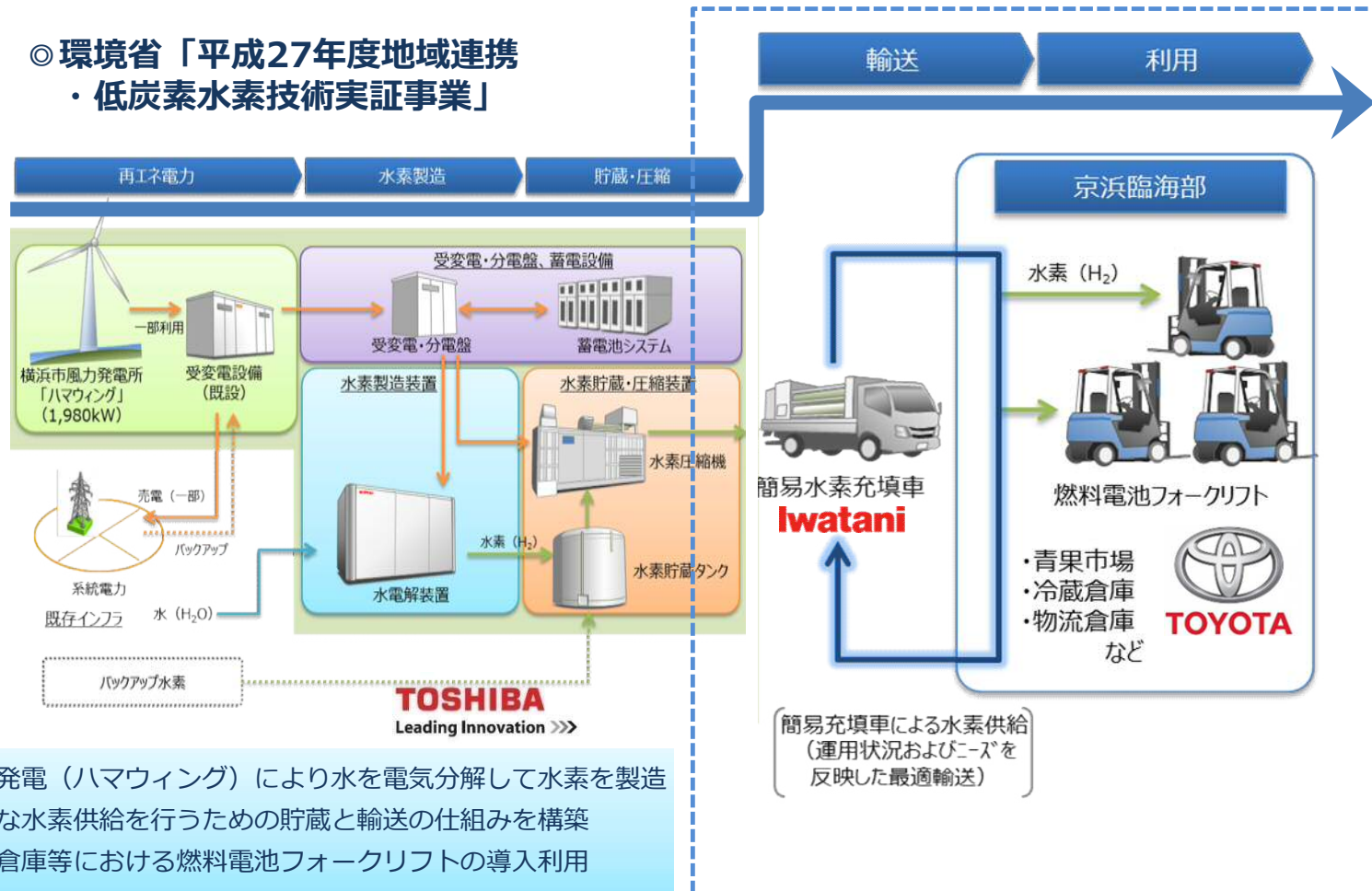
産業分野における低炭素水素利活用モデル



京浜臨海部での低炭素水素活用実証プロジェクト
 (トヨタ自動車、岩谷産業、東芝、神奈川県、横浜市、川崎市)



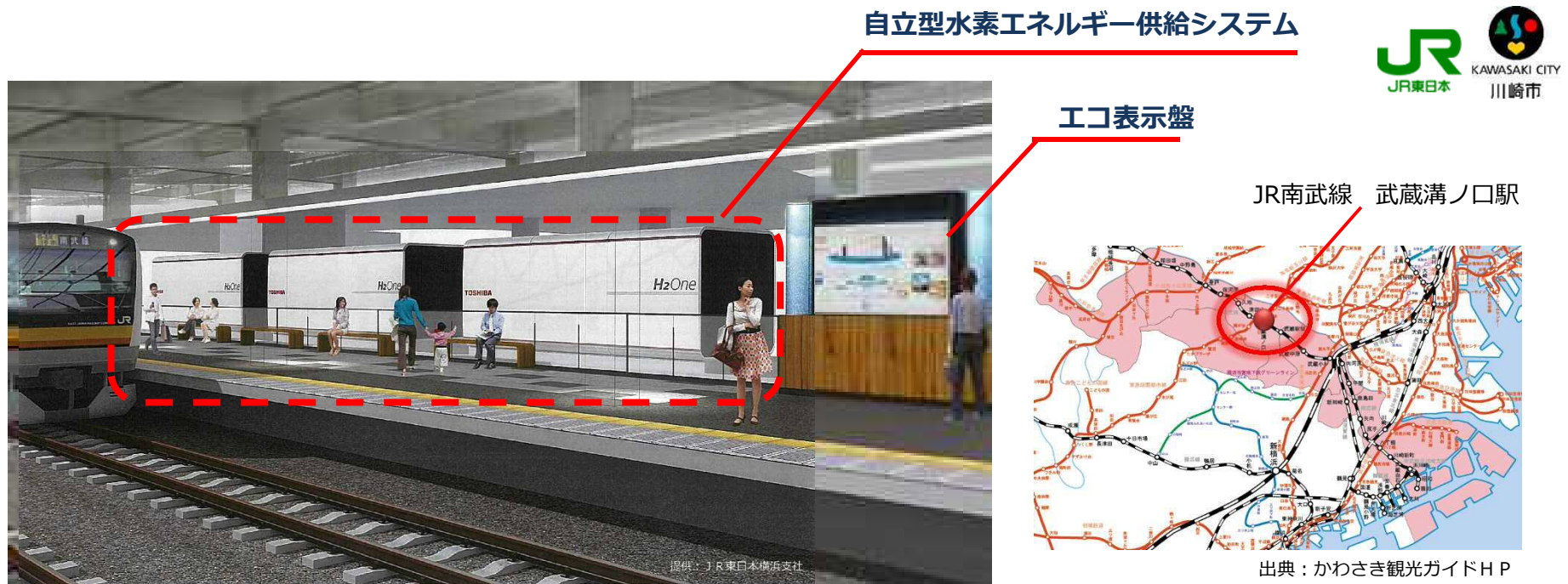
◎ 環境省「平成27年度地域連携・低炭素水素技術実証事業」



- ◆ 風力発電（ハマウイング）により水を電気分解して水素を製造
- ◆ 最適な水素供給を行うための貯蔵と輸送の仕組みを構築
- ◆ 物流倉庫等における燃料電池フォークリフトの導入利用

鉄道駅におけるCO₂フリー水素活用モデル

◆南武線 武蔵溝ノ口駅「エコステ」モデル駅の整備 (東日本旅客鉄道株式会社)



自立型水素エネルギー供給システムH₂One 設置イメージ

◆導入するエコメニュー

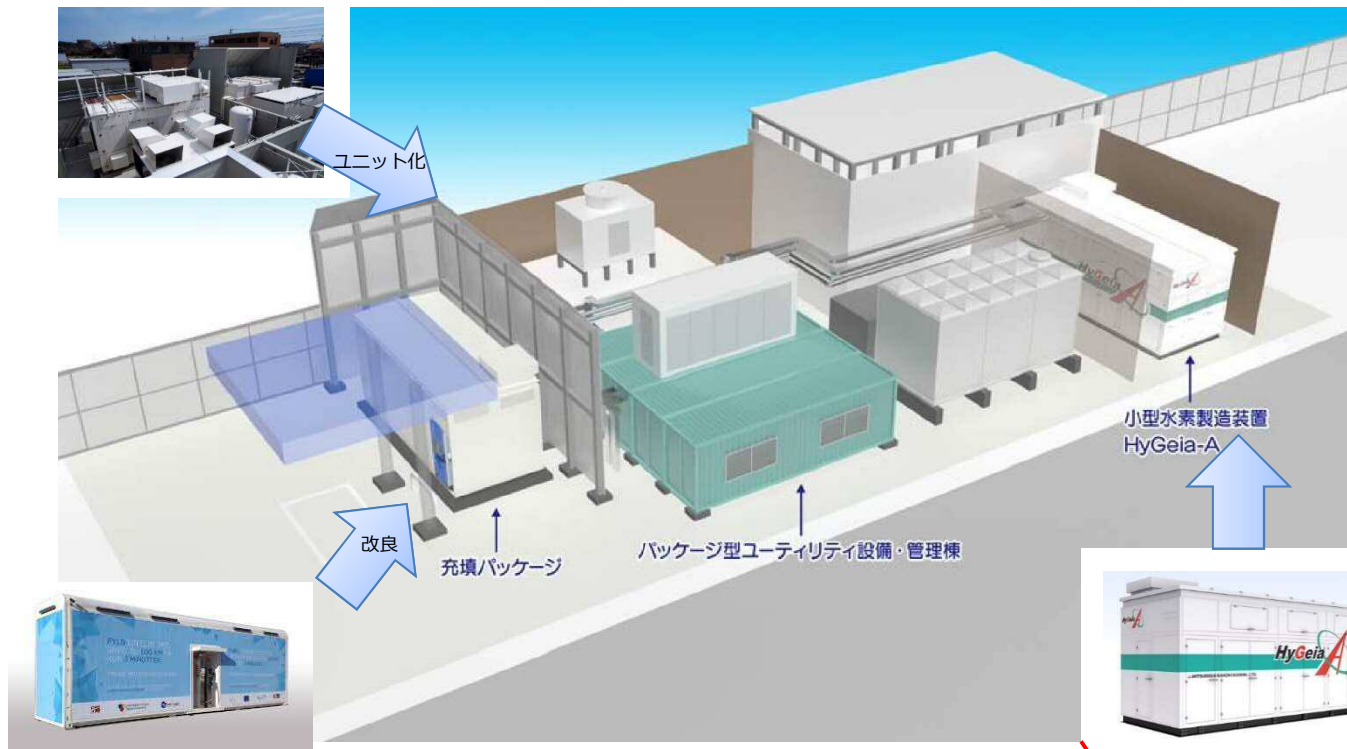
- ①創エネ 自立型水素エネルギー供給システム導入
- ②省エネ 照明のLED化、高効率空調機器導入
- ③エコ実感 エコ表示盤、エコ待合スペース設置
- ④環境調和 自然素材活用、緑化

◆2017年3月完成予定

パッケージ型水素ステーションモデル



水素ステーションのパッケージ化 (三菱化工機株式会社)



- ◆ 小型水素製造装置HyGeia-A※を設置したオンサイト型水素ステーション
※低CO2川崎ブランド平成26年度大賞受賞及び川崎メカニズム認証
- ◆ 自社開発の水素ステーション充填パッケージの採用
 - ・デンマークのH2 Logic社から技術導入した水素ステーション充填パッケージを日本国内仕様に適合するよう開発
- ◆ ユーティリティ設備のパッケージ化により、整備費用縮減と工期短縮を実現
- ◆ 2016年11月完成予定





相模原市次世代クリーンエネルギー自動車関連主な事業【概要】

次世代クリーンエネルギー自動車等導入経費【5,542千円】

公用車として導入しているEV及びFCVのリース経費

【EV】

三菱 - M EV (3台): 継続

日産LEAF (2台): 継続

【FCV】

トヨタMIRAI (1台): 継続

ホンダクラリティ (1台): 新規



次世代クリーンエネルギー自動車等購入奨励事業【8,500千円】

次世代クリーンエネルギー自動車等の購入促進に要する経費

電気自動車等購入奨励金

500千円 (40件)

燃料電池自動車購入奨励金

500千円 (10台)

燃料電池自動車外部給電設備

300千円 (5台)



移動式水素ステーション設置支援事業

平成27年度に、移動式水素ステーションを市内2箇所に開設するための支援を実施。

平成27年11月17日(火) キャンプ淵野辺留保地多目的広場

平成28年 2月 5日(金) 市立相模原麻溝公園第3駐車場





2016年4月8日

日産自動車、神奈川県と横浜市に電気自動車「e-NV200」を無償貸与

日産自動車株式会社(本社:神奈川県横浜市西区、社長:カルロス ゴーン)は8日、電気自動車(EV)「e-NV200」を神奈川県に3台、横浜市に2台、無償貸与したと発表しました。

同日、日産グローバル本社で行われた「e-NV200」発進式には、神奈川県黒岩 祐治知事、横浜市林 文子市長、日産の専務執行役員の川口 均らが出席し、盛大に執り行われました。

日産は昨年9月、より良い街づくりや行政課題の解決等の一助となる「e-NV200」の活用方法を考案された自治体に対して、同車を3年間無償貸与し実際に活用して頂く取り組みを行うことを発表し、昨年末より順次貸与を始めています。

「e-NV200」は、多目的商用バン「NV200 バネット」をベースに、e-パワートレインを組み合わせることで、室内の広さや多用途性とEVならではの滑らかな加速性と静粛性を兼ね備えたモデルで、バンだけでなく5人乗り/7人乗りのワゴンタイプも設定しています。また、「e-NV200」は、最大1500Wの電力を供給するパワープラグによって屋外での電源供給が可能となり、走る蓄電池としてさまざまな場面で役立てるすることができます。

神奈川県と横浜市はいずれも、「クリーンであること」、「多量の電気が供給できること」、「静粛性が高いこと」といった「e-NV200」の特長を最大限に活かすことができる業務に活用される予定です。

神奈川県では、県税事務所の業務の一つである軽油抜取検査などに同車を活用します。ガソリン車に代わりEVの「e-NV200」を活用することで、路上等における検査の際、使用する軽油分析器の電源をパワープラグから確保できるため、アイドリングによる騒音や排出ガスを出さずに作業することが可能となります。

横浜市では、交通局による地下鉄駅舎やバス停留所における設備の修理作業に同車を活用します。ガソリン式発電機を使うことなく電動工具が利用できるため、特に夜間において環境に配慮した静かでクリーンな作業が期待できます。また、区役所における食品衛生業務では、食中毒の調査や食品抜き取り検査用車両として活用することで、電動式冷蔵庫を搭載することができ、検体をより安定した温度で冷却し運搬することが可能となります。

日産は、ゼロ・エミッション領域におけるリーダーとして、EVの開発、販売を行うだけでなく、EVを普及させ、持続可能なモビリティ社会を構築するために包括的な取り組みを行っています。今後も電気自動車の更なる普及に取り組んでまいります。

以上



2016年6月14日

日産自動車、バイオエタノールから発電した電気で走行する 新しい燃料電池システム「e-Bio Fuel-Cell」の技術を発表

～自動車の動力源として世界で初めて SOFC を車両に搭載～

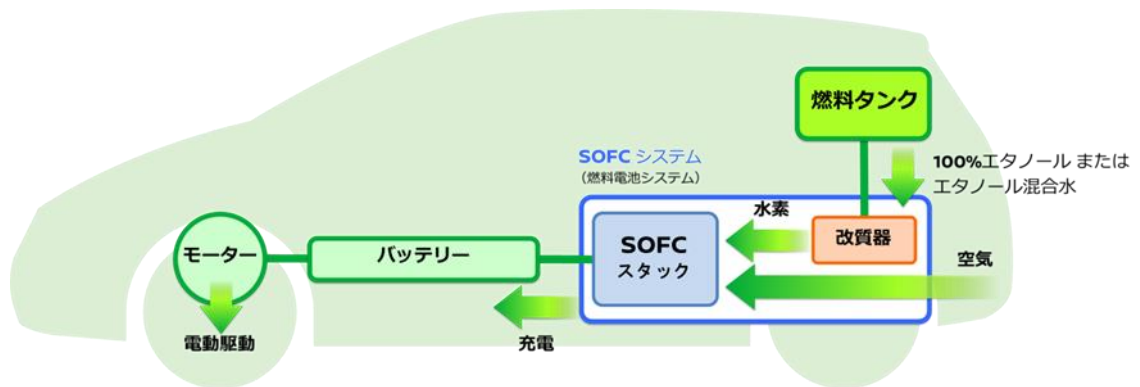
日産自動車株式会社(本社:神奈川県横浜市西区、社長:カルロス ゴーン)は14日、バイオエタノールから発電した電気で走行する新しい燃料電池システム「e-Bio Fuel-Cell」の技術を発表しました。「e-Bio Fuel-Cell」は、エタノールの他にも天然ガス等の多様な燃料と酸素との反応を利用して高効率に発電する固体酸化物形燃料電池(SOFC)を発電装置としたシステムで、今回が自動車の動力源として世界で初めて車両に搭載する試みとなります。

「e-Bio Fuel-Cell」の特徴

「e-Bio Fuel-Cell」は、車両のタンクに補給されたバイオエタノール(100%エタノールまたはエタノール混合水)から、SOFC によって発電した電力を車載バッテリーへ供給し、モーターで駆動する仕組みです。SOFC は、高い発電効率を有しており、ガソリン車並みの航続距離(600km 以上)の実現が可能となります。また、電動駆動ならではの静粛性や、リニアな発進、加速など、電気自動車(EV)と同等のドライビングプレジャーを享受することができます。

「100%エタノール」を燃料とした「e-Bio Fuel-Cell」の市場価値

SOFC は、酸素と反応する燃料であれば発電が可能のため、燃料の多様性が特徴となっています。特に、さとうきびやとうもろこしなどを原料にしたバイオエタノールは、北南米、アジアなど世界の多くの国で実用化され、広く流通しています。こうした国々において、バイオエタノールを燃料とする「e-Bio Fuel-Cell」は、地域のエネルギーと既存インフラの活用が可能です。更にブラジルなど、ガソリンスタンドで100%エタノールの供給インフラ環境が整っている国において、「e-Bio Fuel-Cell」は大きな将来性を秘めています。走行時に排出されるCO₂が、バイオエタノールの原料となるさとうきびの成長過程で吸収するCO₂と相殺されることにより、大気中のCO₂の増加をゼロに近づけることが出来る「カーボン・ニュートラル・サイクル」が実現します。



発電・駆動の仕組み図

「エタノール混合水」を燃料とした「e-Bio Fuel-Cell」の将来性

「e-Bio Fuel Cell」は、扱いやすくインフラへの大きな投資を必要としないエタノール混合水を燃料に使用することにより、市場を拡大する可能性を有しています。また、EV 並みの安価なランニングコストを実現します。さらに、「e-Bio Fuel-Cell」は商用との相性も良く、電動駆動車ならではの静粛性と、ガソリン車並みの短いエネルギー充填時間により、24 時間フル稼働させることが可能です。また、長時間安定的に発電できるため、冷凍便など幅広い配送に対応した電源供給が可能となり、大きなベネフィットを創出します。

ゼロ・エミッション社会へ向けて

日産は、ゼロ・フェイタリティ、ゼロ・エミッションの実現を目指し、クルマの智能化、電動化を推進しています。さらに将来に向け、ワクワクしたモビリティを実現するために、「ニッサン インテリジェント モビリティ」の取り組みを進めています。このたびの「e-Bio Fuel-Cell」は、「日産リーフ」や「日産 e-NV200」といったバッテリーEV や、大容量モーターと発電専用のエンジンを搭載した「e-Power」と共に、クルマの更なる効率化と電動化による走りの楽しさを追求する「ニッサン インテリジェント パワー」を具現化するものです。日産は、各国のエネルギー供給インフラの状況に応じて、様々な燃料から電気エネルギーを取り出すことが出来るシステムを採用することで、より多くのお客さまに価値を提供してまいります。

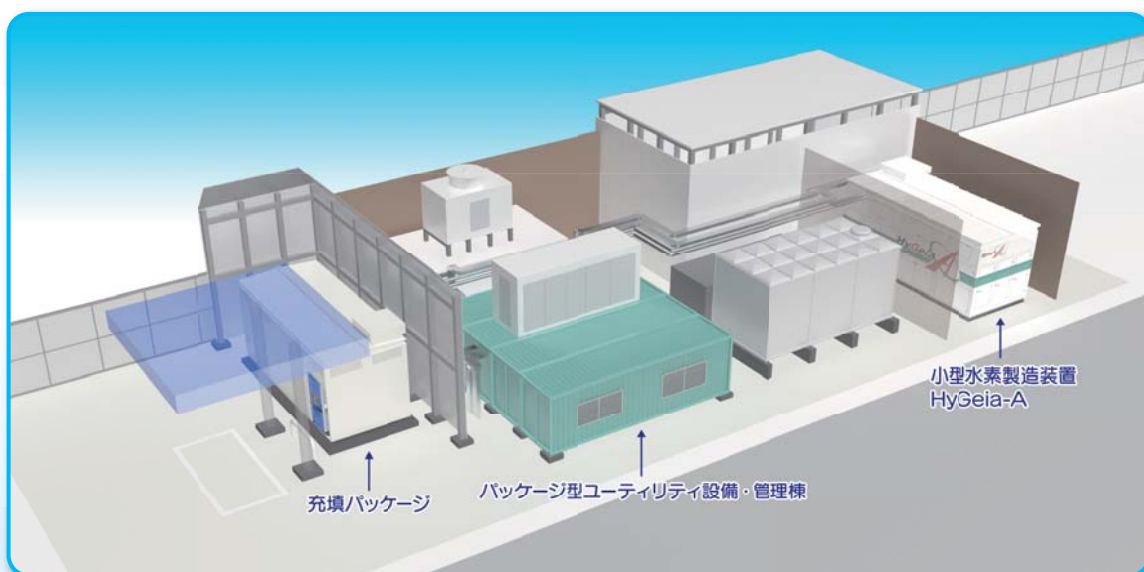
以 上

川崎市の進める「水素社会の実現に向けた川崎水素戦略」に基づき、
水素供給システム構築に向け川崎市と連携・協力し水素社会の実現を目指すため
**三菱化工機(株)川崎製作所内に
実証用水素ステーションを建設**

三菱化工機はJHFCプロジェクト*1以来、水素ステーションに20基以上の小型水素製造装置を納入し、また15ヶ所(工事中を含む)の水素ステーション建設工事にも携わってきました。

平成28年3月に経済産業省より発表された「水素・燃料電池戦略ロードマップ改訂版」により、燃料電池自動車(FCV)の普及目標および水素ステーション建設目標が明示され、今後水素社会の実現に向けた取組がさらに加速していくことが予想されます。

本実証用水素ステーション*2を基に、最適仕様の確立、建設工事のコストダウン、より適切なメンテナンスの確立を一層進めることにより、低炭素社会を担う水素ステーションのさらなる普及に向け事業活動を展開してまいります。



完成予定 平成28年11月頃

実証用水素ステーションの特長

- **小型水素製造装置HyGeia-A*3を設置したオンサイト型**
都市ガスを原料とし、水素事業の主力製品である小型水素製造装置HyGeia-A設置した、水素ステーション内で水素を製造・供給するオンサイト型。水素ステーションにおけるHyGeia-Aの運転効率化、改良等を検討。
- **パッケージ化による工事の簡略化**
20ftコンテナによるユーティリティ設備のパッケージ化により、現地工事(基礎、配管、計装電気工事)を簡略化。
- **自社開発の水素ステーション充填パッケージの採用**
平成27年、デンマークのH2 Logic社から技術導入した水素ステーション充填パッケージ「CAR-100」を、充填能力300Nm³/hとするなど、日本国内仕様に適合するよう開発したディスペンサー一体型の水素ステーション充填パッケージを設置。

*1 JHFCプロジェクト (Japan Hydrogen & Fuel Cell Demonstration Project)
平成14年度～平成22年度まで燃料電池自動車の本格的量産と普及の道筋を整えるために行われていた、経済産業省の燃料電池システム等実証試験研究補助事業に含まれる「燃料電池自動車等実証研究」と「水素インフラ等実証研究」から構成されるプロジェクトです。

*2 本水素ステーションは実証用のため、燃料電池自動車への商用としての充填はできません。

*3 小型水素製造装置HyGeia-A
川崎市では、市内事業者の優れた製品・技術の原材料調達から廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体で温室効果ガスの削減効果について表彰及び認証をする低CO₂川崎ブランド、川崎メカニズム認証を設けています。HyGeiaシリーズは低CO₂川崎ブランド平成26年度大賞受賞及び川崎メカニズム認証を受けています。

