

かながわ次世代自動車普及推進協議会

「平成25年度第1回燃料電池自動車(F C V)部会」

次 第

1 議題

○協議会要綱等の改正(案)について

○普及促進に関すること

- ・国の動向について(平成26年度概算要求について)
- ・県内の動向(川崎市における取組について)
- ・水素ステーションの整備促進について

○産業振興に関すること

- ・県内の水素関連分野の産業振興について

2 その他

平成25年度 第1回燃料電池自動車（F C V 部会） 出席者名簿

	団体名等	部署・役職	氏名
自動車 メーカー	トヨタ自動車(株)	流通企画部・地域統括部長	北口 武志
	日産自動車(株)	総合研究所 EVシステム研究所 研究企画グループ シニアスタッフ	宇野 草一郎
	富士重工業(株)	スバル技術研究所担当部長	樋渡 穣
	本田技研工業(株)	営業開発室 商品ブランドブロック チーフ	山元 孝史
水素・電気 供給事業者	岩谷産業(株)	水素エネルギー部 シニアマネージャー	梶原 昌高
	J X日鉱日石エネルギー(株)	研究開発企画部 水素事業化グループマネージャー	前田 征児
	大陽日酸(株)	開発・エンジニアリング本部 ガエンジニアリング統括部水素プロジェクト部 企画推進課	渡辺 昇
	東京ガス(株)	技術戦略部 水素ステーショングループG 渉外チームTL	石倉 威文
	日本エア・リキード(株)	水素エネルギー推進部	宮兼 洋剛
水素関連 企業	(株)鈴木商館	本社 顧問	鈴木 讓
	(株)タツノ	研究開発本部 設計部 課長代理	木村 潔
	トキコテクノ(株)	エネルギー建設本部 担当マネージャー	吉田 烈臣
	三菱化工機(株)	プラントプロジェクト部 プロセス・開発G	谷口 浩之
行政	横浜市	環境創造局交通環境対策課長	佐藤 浩
	川崎市	川崎市環境局環境対策部 交通環境対策課長	小塚 義昭
	相模原市	環境経済局 環境共生部 環境政策課 副主幹	米多 寛之
県	産業労働局産業・エネルギー部	スマートエネルギー課長	松浦 治美

オブザーバー	国際石油開発帝石(株)	経営企画本部 事業企画ユニット シニアコーディネーター	原田 亮
--------	-------------	--------------------------------	------

平成25年度 第1回 燃料電池自動車 (FCV) 部会 座席表

ホワイトボード

陪席者

陪席者

陪席者

三菱化工機

三菱化工機

(オブザーバー)
国際石油開発帝石

陪席者

トキコテクノ

タツノ

松浦課長

横浜市

陪席者

鈴木商館

日本エア・リキード

川崎市

相模原市

陪席者

東京ガス

大陽日酸

トヨタ自動車

日産自動車

J X E

岩谷産業

本田技研工業

富士重工業

事務局

事務局

海側

廊下側

報道

報道

(傍聴)

(傍聴)

液漏防止マーク

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) 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、神奈川県産業労働局参事監（エネルギー担当）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・エネルギー部スマート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。

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	
	J X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	
	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	
	横浜市	
	川崎市	
	相模原市	
県	産業労働局参事監（エネルギー担当）	座長
	産業労働局産業・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)

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) 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) 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。

（部会長）

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・エネルギー部スマート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・エネルギー部スマート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。

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		○	
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	○		
	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	○	○	
	横浜市	○	○	
	川崎市	○	○	
	相模原市	○	○	
県	産業労働局産業・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)

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 (案)

(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・エネルギー部スマート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。

(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・エネルギー部スマート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 月 日から施行する。

水素供給設備整備事業費補助金

平成26年度概算要求額 82.5億円 (45.9億円)

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うことがすでに表明されております。

○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。

○商用化されている家庭用燃料電池システム(エネファーム)や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)

補助

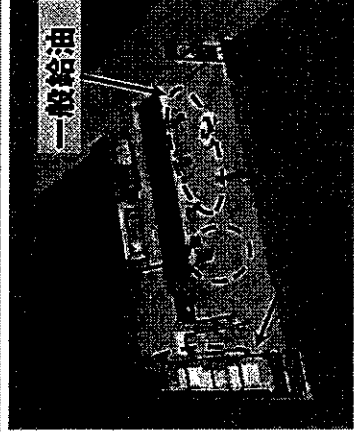
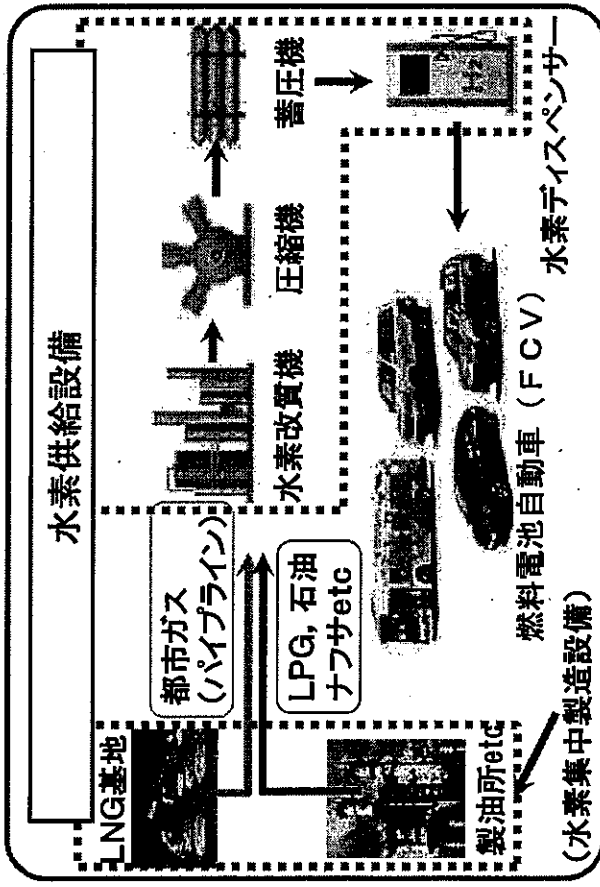
補助(1/2)

国

民間団体

民間企業等

事業イメージ



ガソリンスタンドとの併設
レイアウトイメージ図

水素利用技術研究開発事業

平成26年度概算要求額 38.5億円 (20.0億円)

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

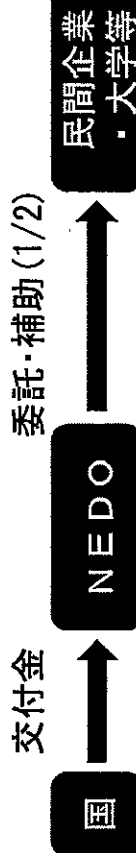
○燃料電池自動車及び水素供給インフラの自立拡大の早期実現と、燃料電池自動車関連産業の競争力向上に向けて、水素ステーションの整備コスト、水素輸送コスト及び燃料電池自動車価格の低減に資する研究開発等を行います。

○水素ステーションに関しては、炭素繊維を活用した複合蓄圧器の開発などに取組むとともに、使用可能鋼材の拡大を実現させるための評価手法・検査手法等を開発します。

○水素輸送に関しては、現行規制では認められていない高温域で、水素トレラーへの短時間で安全に水素を充填するための充填手法の開発等を行います。

○燃料電池自動車に関しては、高压容器のコスト低減に向けて水素貯蔵材料の開発を進めるとともに、通信充填の実現に向けた技術開発等を進めます。

条件 (対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

水素ステーション



炭素繊維を活用した複合蓄圧器の開発
炭素繊維メーカーと蓄圧器メーカーとが連携して研究開発を実施



クロムモリブデン (CrMo) 鋼などの低コスト鋼材を使用可能とするための評価手法・検査手法等の開発

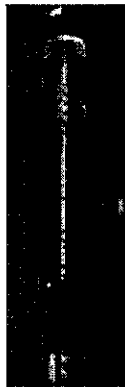
水素輸送



出典：エル・エナジー株式会社HP

水素トレラーへの充填手法の開発
充填時の温度を40℃⇒85℃に引き上げて時間を短縮

燃料電池自動車



低コスト水素容器の開発に向けた水素貯蔵材料の開発



出典：トヨタ自動車株式会社

通信充填に係る技術開発

次世代水素供給設備安全基盤整備促進事業
平成26年度概算要求額 2.7億円（新規）

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

- 2015年の燃料電池自動車（FCV）の市場投入、その後の本格普及に向け、水素ステーションの安全・安心をより一層高めることが必要です。
- このため、実証ステーションや今後建設される商用ステーションで、設計・建設、運転管理等に関して生じた問題やその対応等について、得られた知見をデータベース化するとともに、新規参入事業者等に対する研修・教育等を行う体制を整備します。
- また、将来のFCVの普及期に向け、欧米等の海外の動向も参考に、地方自治体や地域住民の方々により一層安心して受け入れられる安全・安心な次世代水素ステーションを構築するべく、必要な技術開発要素の抽出及び検討を行います。

事業イメージ

水素ステーション



燃料電池自動車の本格普及に向け
地域の方々へ安心して受け入れられる必要



知見のデータベース化

新規事業者への
研修・教育等

水素ステーション

安全・安心に資する技術開発

条件（対象者、対象行為、補助率等）

交付金

国

NEDO

委託・補助(1/2)

民間企業
・大学等

神地方分権改革

10/18 実現向け提言

県・政令市4首長懇談

県と3政令市による「県・横浜・川崎・相模原四首長懇談会」が17日、川崎市川崎区の川崎フロンティアビルで開催され、事務権限移譲や税財政制度の構築などの国に対する「地方分権改革の実現に向けた提言」をまとめた。県内での水素ステーションの整備促進について連携することなども決めた。

国への地方分権改革に関する提言では、地方への大幅な権限移譲と必要な税財源を一体的に移譲することや、本年度で臨時財政対策債を廃止すること、真の分権型社会にふさわしい道州制の議論などを求めた。

また、首長の多選制限の是非も具体的内容を条例に委ねる法改正を早急に実現

10/18 日経 水素供給網整備で合意

県内4首長懇 燃料電池車後押し

神奈川県と横浜・川崎、の首長による懇談会が17日、相模原の3政令指定都市、日田川崎市で開かれ、燃かせない水素ステーションの整備促進や公共施設の老朽化対策などで連携を深めることでも合意した。税財源の移譲などの地方分権や羽田空港の機能強化、子どものインターネット依存症対策で国

への働きかけを強めることでも意見が一致した。

首長懇談会は毎年1回開いており、今年が39回目。水素ステーションの整備は県が提案し、4都市と関係事業者でつくる「かながわ次世代自動車普及推進協議会」で今年度中に整備促進計画をまとめた。

高度経済成長期にできた道路や下水道などの施設が老朽化し、本格的な改修・更新期を迎えるのを前に、地域住民の合意形成や工事費の削減などでノウハウを共有する場を設けることでも合意した。

すべきと意見表明。国際競争力強化に向け首都圏の空港政策の充実についても国に申し入れることとした。

意見交換の場では、県から水素を利用した燃料電池自動車への普及に向け、水素ステーション整備を進める上で課題となっている適地確保や普及啓発の推進などを4都市で連携することが提案され、賛同を得た。県は10カ所の水素ステーションを整備目標に掲げている。

相模原市は、公共施設の老朽化対策について提案し、運営コスト削減などの取り組みについて情報共有するなど共同で検討することを決めた。

相模原市は、公共施設の老朽化対策について提案し、運営コスト削減などの取り組みについて情報共有するなど共同で検討することを決めた。横浜市は、インターネット依存の若者が増加していることから、実態把握や共同研究の必要性を訴え、連携協力して取り組むこととした。

(鈴木 昌雄)

東京五輪へ連携確認

3政令市長と知事が懇談

横浜、川崎、相模原、ティアビルで開かれ、の県内3政令市の市長と県知事らによる懇談会が17日、川崎市川崎区の川崎フロンティアビルで開催された。川崎市の阿部孝夫市長は、同市の臨海部などで進める医療、環境など成長分野の取り組みが「今スタートしたところ。五輪のころに形をとり」との見通しを語り、同市は「五輪対応の共同窓口をつくり、シェアなどで宣

伝している」と提案した。また、残高が増える財政の健全性を損ねている臨時財政対策債を廃止し、地方の財源不足に地方交付税の法定率引き上げで対応するよう国に求めていくことを確認。クリー

ンエネルギーの水素を利用して燃料電池自動車の普及に、国が水素ステーション四十カ所を首都圏に先行整備する目標掲げ中、県内に十カ所整備できるよう連携していくことでも決めた。(山本哲正)

水素カー普及へ供給所増で合意

知事と3指定市長

県庁祐治知事と横浜市の林文子市長、川崎市の阿部孝夫市長、相模原市の加山俊夫市長の県内3政令指定市長が17日、川崎市内で懇談会を開き、水素供給ステーションの設置促進や子どものネット依存対策を進めることで合意した。

黒岩知事は、新エネルギーの水素を燃料にした自動車を普及させるために、水素供給ステーションを海老名市の1カ所から県内10カ所に増やす目標を提案。水素特区を国家戦略特区に提案した阿部市長は「2020年の東京五輪を目指して、もっといのがいのはないか」と応じた。

供給ステーションを海老名市の1カ所から県内10カ所に増やす目標を提案。水素特区を国家戦略特区に提案した阿部市長は「2020年の東京五輪を目指して、もっといのがいのはないか」と応じた。

10/21 朝

4首長懇談会

老朽化対策で検討の場設置

水素ステーション整備促進計画を策定

神奈川県知事、横浜市、川崎市の阿部孝夫市長、相模原市の加山俊夫市長は17日、川崎市川崎区の川崎フロンティアビルで第39回4首長懇談会を開いた。今回の協議事項は国際競争力の強化に向けた首都圏の空港政策の充実など2項目。意見交換は水素ステーションの整備促進や公共施設老朽化対策など4項目を議論した。このうち公共施設老朽化対策は4県市で課題解決を検討する場の設置、水素ステーションは整備促進計画策定に取り組みすることを決定した。

公共施設の老朽化対策は相模原市が提案した。財政状況

が厳しく、導入の伸びが期待

できない中で、公共施設の老朽化対策、適正配置への住民

の合意形成、運営コスト削減

などの情報を共有し、課題な

ら、車普及促進協議会の枠組み

を利用して整備促進計画を策定

取り組むこととした。



第39回 県・横浜・川崎・相模原四首長懇談会

協議事項のうち、首都圏の空港政策の充実、羽田空港の国際線機橋の充実、羽田空港を核としたまちづくり、

また報告事項では、地震発災時などに備えた防災力体制の強化、推進の取り組みとして、13年度は「富士山噴火に伴う降灰対策」をテーマに、4県市が協議して降灰による都市基盤への影響や火山灰の除灰・運搬・処理方法について情報共有、課題整理などを対応を検討している。

1/8 建設

空海周辺の都市・交通インフラ整備、首都圏空港のさらなる機能強化に向けた検討について、国に申し入れを決めた。

参考:愛知県の動き

(2013年10月7日 時事通信 官庁速報より)

水素ステーション、100基整備＝愛知県

愛知県は、水素を燃料にして走る燃料電池自動車の普及促進に向け、水素ステーション整備・配置計画の骨子案をまとめた。2025年度までに約100基を整備するとの目標を掲げた。今年度中に計画を策定する。

骨子案は、燃料を供給する水素ステーションの整備目標として、今年5月末時点の4基から、15年度に20基へ、25年度には100基程度に拡大するとした。県内の居住可能地域全てをカバーできるように配置し、高速道路にも設置する。一方、燃料電池車の普及目標は、県内で25年度までに20万台とした。燃料電池車は15年に市販される見込みだが、普及には、水素ステーションの整備が不可欠。国も今年度、同ステーション整備の補助事業をスタートさせた。

「自動車立県」を掲げる愛知県は、自動車メーカーや石油、ガス会社などで構成する「あいち次世代自動車インフラ整備推進協議会」を設置。燃料電池車のほか、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車など次世代自動車の普及に向け、同ステーションや充電インフラの整備促進策を検討している。(了)

平成 25 年 8 月 19 日(月) 10:00 愛知県 大村知事 記者会見(愛知県HPより)

おはようございます。8月19日月曜日の、定例記者会見ということでございます。

「あいち次世代自動車インフラ整備推進協議会」の設置・開催についてでございます。

この協議会は、電気自動車、EV、そしてプラグインハイブリッド自動車、PHVの本格普及や燃料電池自動車、FCVの市場投入を控え、これら次世代自動車の普及を効果的に推進するとともに、充電インフラ及び水素ステーションの整備を推進することを目的といたします。

メンバーは、自動車メーカーや充電器、水素ステーションに関連する企業など、民間企業を中心に17の企業・自治体で構成いたしました。第1回の会議を、開催の案内にありますように、明後日8月21日にウインクあいちで行います。私も会議冒頭に挨拶を行う予定でございます。会議の主要議題につきましては、「愛知県次世代自動車充電インフラ整備・配置計画について」及び「愛知県水素ステーション整備・配置計画(骨子案)について」でございます。

電気自動車及びプラグインハイブリッド自動車に関しましては、2020年度までに1,600基の充電インフラを整備する計画を7月26日に策定いたしました。燃料電池自動車、FCVに関しましては、2015年に自動車メーカーにより販売が開始される見込みでございますが、その普及には、水素ステーションの整備が必要不可欠でございまして、国では今年度から水素ステーションの整備補助事業がスタートいたしております。

なお、私は本日、今年の5月にオープンした、商用ステーションとして実証実験を行っている「とよたエコフルタウン水素ステーション」を訪問する予定といたしております。

この協議会を通じまして、自動車立県である愛知県として先導的な取組を行うことにより、次世代自動車の普及促進を強力に推進していきたいと考えております。

充電インフラは、昨年度末、この3月末時点で661基ございまして、これを1,600基にするということは、この間7月26日に申し上げました。大規模商業施設とか自動車販売店、また観光・宿泊施設、公共施設などに増やしていきたいというふうに思っております。それから、水素ステーションは7月末時点で県内に4基ございます。常滑市のセントレアですね、それから東邦ガスの技術研究所水素ステーション、これは東海市、とよたエコフルタウン水素ステーションで豊田市、神の倉水素ステーション、名古屋市ということで四つがあるわけでございますが、国の補助事業の採択などによりまして今年度末には10基となる見込みでございます。設置主体は、ガスや石油などのエネルギー関連事業者などの民間の事業者ということでございます。

この会議の主要議題である「愛知県次世代自動車充電インフラ整備・配置計画」に基づいてこの充電施設を設置いたしますと、国の補助事業の補助率が2分の1のところ3分の2にかさ上げになるということが一つ。それから、この「愛知県水素ステーション整備・配置計画」、水素ステーションのほうも、県が策定した計画を踏まえていることが補助の前提ということでございますので、この会議を8月21日、明後日やりまして、この計画を位置付けていって、電気自動車の充電インフラ、それから水素ステーション、これを両方とも日本で、国内最大の拠点にしていきたいというふうに思っておりますので、よろしくお願いいたします。

神奈川県における水素ステーション整備促進計画策定に向けて

□ 議論すべき課題

○目標年次について

2015年・2020年・2025年・2030年

○FCV普及目標の設定について

・数値目標の設定の可否

・数値目標を設定する場合の設定の方法

FCCJシナリオとの整合性について

各社の販売・生産台数について

○水素ステーションの整備目標について

・先行整備の数値目標について（2015年度内に県内に10箇所先行整備）

・中長期目標の設定について

・配置計画について（小規模水素供給設備の配置検討）

○導入・整備促進への取組について

・役割分担（自治体・各企業が果たす役割について）

□ 策定までのスケジュール（案）

平成25年10月 第1回FCV部会（今回）・・・議論開始

平成25年中 普及促進WG開催（2回程度）・・・（案）作成

平成26年1月中 第2回FCV部会開催・・・・・・・・（案）精査

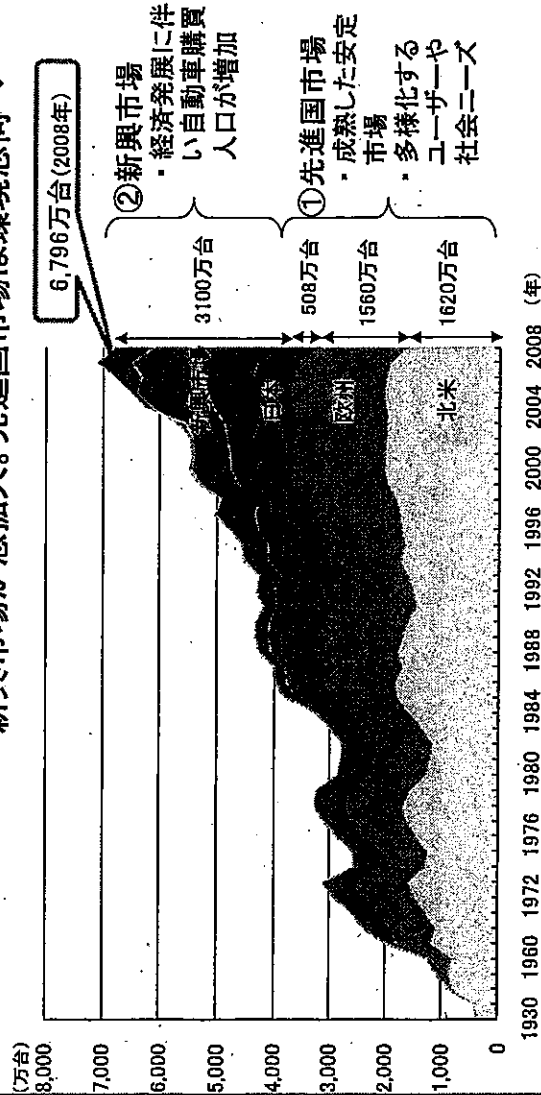
平成26年3月中 第3回FCV部会開催もしくは本協議会

・・・・・・・・最終版とりまとめ

次世代自動車戦略2010 (概要)

自動車市場の構造変化

～新興市場が急拡大。先進国市場は環境志向へ～



- ② 新興市場
 - ・経済発展に伴い自動車購入人口が増加
- ① 先進国市場
 - ・成熟した安定市場
 - ・多様化するユーザーや社会ニーズ

超高度格差の出現

異なる環境志向市場を前提とするハイブリッドの可成性

激変する自動車競争環境

- ・環境技術を軸とした合従連衡

エネルギー制約

- ・原油価格は中長期的に高止まり

地球温暖化への対応

- ・2020年GHG 90年比25%削減目標

成長戦略の必要性

- ・電気自動車・電池を成長の牽引車に

6つの戦略

全体戦略

日本を次世代自動車開発・生産拠点に

- ・普及目標(2020年・2030年)の設定
 - 次世代自動車:2020年最大50%
 - 先進環境対応車(次世代車+環境性能に特に優れた従来車):2020年最大80%
- ・燃料多様化
- ・部品の高付加価値化
- ・低炭素型産業立地促進

電池戦略

世界最先端の電池研究開発・技術確保

- ・リチウムイオン電池の性能向上
- ・ポスト・リチウムイオン電池開発
- ・電気自動車普及による量産効果創出
- ・電池二次利用のための環境整備

資源戦略

レアメタル確保+資源循環システム構築

(上流)

- ・戦略的資源確保

(中流)

- ・レアメタルフリー電池・モーター開発

(下流)

- ・電池リサイクルシステム構築

インフラ整備戦略

普通充電器200万基
急速充電器5000基

- ・市場準備期の計画的集中的インフラ整備
 - EV・PHVタウンを中心に
- ・本格普及期への道筋構築
 - EV・PHVタウンベスタップネットワーク構築
 - 民間(CHAdeMO協議会)との連携

システム戦略

車をシステム(スマートフォン・タブレット等)で輸出

- ・EV・PHVタウンでの新たなビジネスモデル創出
- ・次世代エネルギー社会システム実証事業での検証
- ・検証結果を踏まえた国際標準化・ビジネスへの展開

国際標準化戦略

日本主導による戦略的国際標準化

- ・電池性能・安全性評価手法の国際標準化
- ・充電コネクタ・システムの国際標準化
- ・官民による標準化検討体制強化
- ・標準化人材育成

電池研究開発目標 (2006年決定)

資源戦略 (2006年決定)

インフラ整備 (2006年決定)

国際標準化 (2006年決定)

次世代自動車戦略2010 (2020年普及見通し/政府目標)

乗用車種別普及見通し(民間努力ケース)

- メーカーが燃費改善、次世代自動車開発等に最大限の努力を行った場合の民間努力ケースについて普及見通しを検討。
- 乗用車の新車販売に占める次世代自動車の割合は、2020年で20%未満、2030年で30~40%程度。

	2020年	2030年
従来車	80%以上	60~70%
次世代自動車	20%未満	30~40%
ハイブリッド自動車	10~15%	20~30%
電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車	5~10%	10~20%
燃料電池自動車	僅か	1%
クリーンディーゼル自動車	僅か	~5%

乗用車種別普及目標(政府目標)

- 次世代自動車の普及加速のため、政府が目指すべき車種別普及目標を設定。
- 2020年の乗用車の新車販売数に占める割合は最大で50%。
- この目標実現のためには、政府による積極的なインセンティブ施策が求められる。

	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%

先進環境対応車普及の必要性

- 2020年までに1~2回の機会しかない
- 新興国を始めとした国際市場では引合競争が激化
- 普及見通しに入念な準備がある中、特定の技術への集約が不可欠
- 環境性能向上は車が得意とする分野
- 2009年、エコカー補助金5兆円
- 2010年、平均1トン削減(次世代車5兆円)

モデルチェンジの機会

国際競争力確保

メーカーリスク

先端技術利用による高コスト化

エコカー補助金・エコカー減税の効果

2020年において新車販売台数に占める先進環境対応車の割合を、積極的な政策支援を前提として、政府として80%を目標とする。

先進環境対応車
(ポスト・エコカー)

次世代自動車
HV、EV、PHV、
FCV、CDV、CNG
等

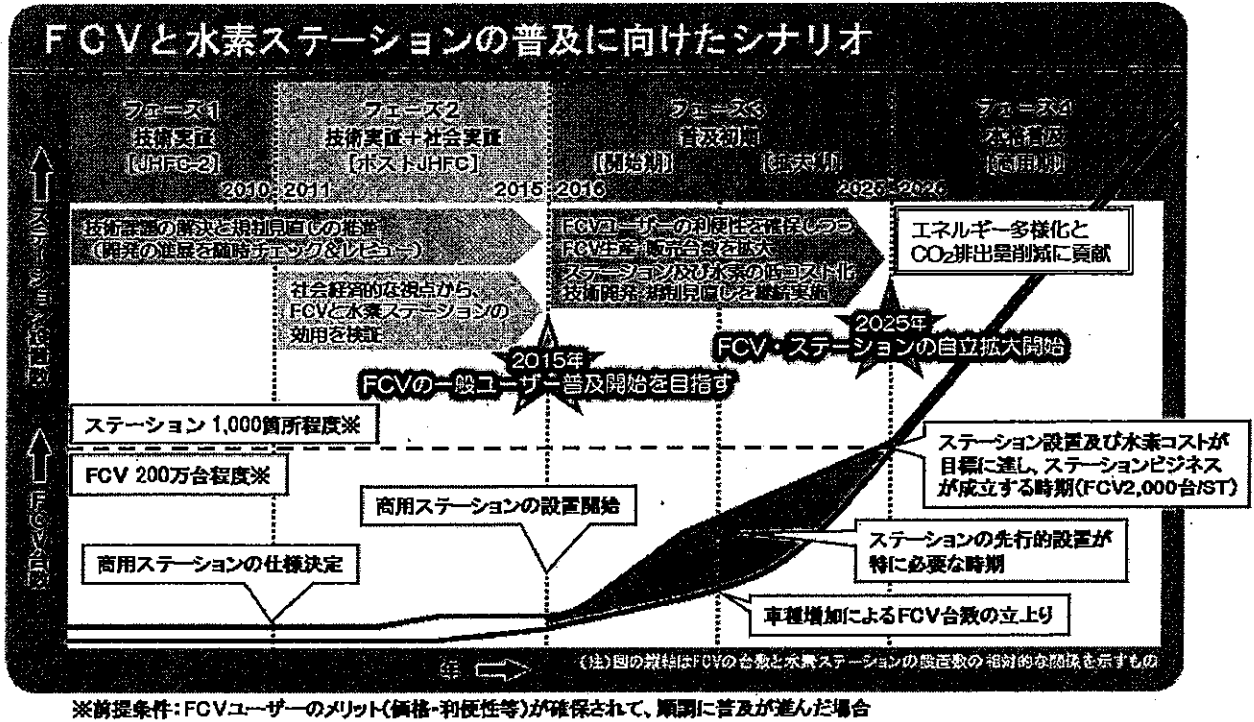
+

将来において、その時点の技術水準に照らして環境性能に特に優れた従来車

FCVと水素ステーションの普及に向けたシナリオ

2010年3月

燃料電池実用化推進協議会 (FCCJ)



□ 燃料電池実用化推進協議会 (FCCJ) メンバーの主要な国内外自動車メーカーと国内エネルギー関連企業は、2015年から燃料電池自動車 (FCV) の一般ユーザーへの普及を開始し、2025年にはFCVおよ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し課題解決に取り組んでいます。

□ これは、国が掲げる2050年における運輸部門の温室効果ガス排出量80%削減の目標達成には、2025年時点でFCV200万台、水素ステーション1000箇所程度を普及させ、これ以降は、FCV・水素ステーション共に経済原理にもとづいて自立的に拡大していくことが必要というシナリオ検討に基づいています。

□ 2025年からの自立的な拡大を実現するためには、それまでにFCVが経済性かつ利便性の点から一般ユーザーに広く受け入れられる商品であることと、FCVの普及台数の増大を促す諸施策およびFCV普及に先駆けた水素ステーション等インフラの先行的整備が必須です。また、コスト低減に向けた技術開発と規制見直しの着実な推進も自立的な普及拡大に向けた重要な取組み課題です。

□ このように、FCV・水素ステーションの本格普及を確実にするためには、官民の緊密な協調と連携による確固たる推進政策と、これを受けた技術開発、規制見直しの取り組みや、市場形成に向けた普及支援事業が継続されることが不可欠です。

□ このFCVと水素ステーションの普及に向けたシナリオは、FCCJが2008年7月に発表した2015年普及開始のシナリオをさらに発展させたものです。現在、普及開始までのより具体的な展開シナリオの検討を引き続き進めており、今後提案してまいります。

平成 25 年度における県の次世代自動車普及促進事業（H25. 10. 24 現在）

※●県主催 ○イベント出展等

1 実施済みのもの

●「神奈川発 水素革命～次世代エネルギーの主役は水素だ～」 【横浜】

主 催：「神奈川発 水素革命」実行委員会
 （県、NEDO、日産自動車、JX日鉱日石エネルギー、東京ガス）
 後援 14 団体、 協賛 12 社

会 場：パシフィコ横浜会議センター メインホール

日 時：平成 25 年 4 月 19 日（金）13 時から 17 時まで

結 果：入場者約 900 人、FCV 試乗会 31 名乗車

○ ひらつか環境フェア 【湘南】

主 催：ひらつか環境フェア実行委員会（事務局：平塚市環境政策課）

会 場：OSC 湘南シティ

日 時：平成 25 年 7 月 27 日（土）～7 月 28 日（日） 10：00～17：00

結 果：FCV 展示・燃料電池自動車の模型を使ったデモ
 普及啓発用チラシ 600 枚配布 ノベルティ 800 個配布

● 夏休み！親子で学ぶ「次世代自動車」見学バスツアー 【県内全域】

見学施設：日産自動車(株)追浜工場／海老名中央水素ステーション

日 時：平成 25 年 8 月 23 日（金）08：00～16：00

結 果：小学生（4～6 年生）と保護者 14 組参加

● 究極のエコカー「燃料電池自動車」を体感する一日 【横浜】

会 場：県庁本庁舎（駐車場内）

日 時：平成 25 年 9 月 22 日（日）10：00～16：00（県庁本庁舎公開日）

※同日、周辺で開催される「横浜カーフリーデー」（主催：NPO 法人横浜カーフリーデー実行委員）の 1 企画として実施。

内 容：試乗車両 7 台（FCV 3 台、EV 2 台、PHV 2 台）
 展示車両 13 台（FCV 1 台、EV 9 台、PHV 3 台）
 移動式水素ステーション展示

結 果：試乗者数 91 組 139 人
 普及啓発チラシ 820 枚配布 ノベルティ 1,000 個配布



2 今後実施予定のもの

○「鎌倉市緑化まつり」

【湘南】

主 催：鎌倉市、鎌倉市緑化まつり実行委員会
会 場：鎌倉海浜公園ほか
日 時：平成25年11月2日（土）
内 容：チラシ・ノベルティ等の配架

○「フラワーフェスティバルおおふな」

【湘南】

主 催：フラワーセンター大船植物園
会 場：同上
日 時：平成25年11月2日（土）・3日（日）
内 容：チラシ・ノベルティ等の配架 ※内容調整中

●横浜市との共同実施イベント

【横浜】

主 催：県・横浜市 10：00～16：00
会 場：横浜港大さん橋国際客船ターミナル
（ターミナル前の横浜市港湾局管理市有地）
日 時：平成25年11月4日（月祝）
内 容：横浜市：FCV展示・試乗会（横浜市担当）
県：移動式水素ステーション展示（協力：岩谷産業）
燃料電池自動車模型を使ったデモ
共 同：チラシ・ノベルティ等の配布（県・市）

○おだわらスマートシティフェア

【県西】

主 催：おだわらスマートシティプロジェクト（小田原市ほか）
会 場：小田原市民会館
日 時：平成25年11月9日（土）9：30～17：00
内 容：FCV展示・試乗会実施（協力：日産自動車）
チラシ・ノベルティ等の配布
燃料電池自動車模型を使ったデモ

○ジャパンインターナショナルポートショー2014

【横浜】

主 催：社団法人 日本舟艇工業会
会 場：パシフィコ横浜（屋内）もしくは横浜ベイサイドマリーナ
日 時：平成26年3月6日（木）～3月9日（日）
内 容：FCV展示（車両確保 各社へ依頼中）
水素ディスプレイ模型展示（協力：日本エア・リキード(株)）
チラシ・ノベルティ等の配布

水素関連技術に係るNEDO事業説明会

- 1 日時 平成25年8月7日(水) 14:00～16:00
- 2 場所 神奈川県産業技術センター
- 3 参加社数 23社
- 4 水素ステーションに関する個別相談実施企業一覧

	企業名	所在地	相談内容
1	A社	県内	保有技術を、水素ステーションにおける水素漏洩の可視化へ適用することを検討。
2	B社	県内	保有技術を利用して、水素の吸蔵能力の高い合金を形成し、より効率的な水素貯蔵システムの製造を検討。
3	C社	県内	保有技術を水素ステーションの継手、配管のシール材として適用することを検討。
4	B社	県内	保有特許の内容の実用化し、高圧水素製造の低コスト化を図ることを検討
5	D社	県内	開発済品を水素ステーションのプレクーラーとして活用することを検討。

(企業名50音順)

※なお、エネファームに関する個別相談会も実施し、4社が参加。

水素関連技術に係るNEDO事業 説明会

2013年8月7日

NEDO 新エネルギー部
燃料電池・水素グループ

0

目次

- NEDOの役割
- 我が国燃料電池・水素技術開発の歴史と戦略
- 燃料電池・水素分野のプロジェクト紹介
- 家庭用燃料電池システム、水素ステーションの
低コスト化にむけた取り組み

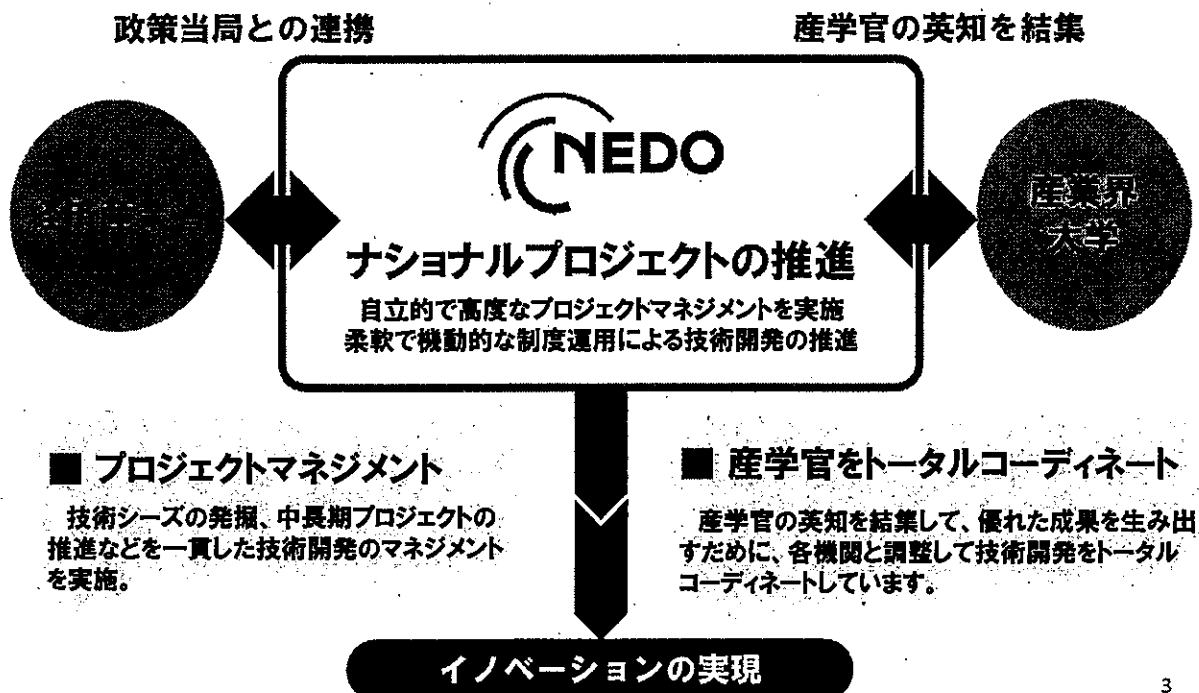
目次

- NEDOの役割
- 我が国燃料電池・水素技術開発の歴史と戦略
- 燃料電池・水素分野のプロジェクト紹介
- 家庭用燃料電池システム、水素ステーションの低コスト化にむけた取り組み

2

NEDOの役割

- 民間企業だけではリスクが高く、実用化には至らない重要技術について、技術開発、実証研究などを一体的に実施



3

目次

- NEDOの役割
- 我が国燃料電池・水素技術開発の歴史と戦略
- 燃料電池・水素分野のプロジェクト紹介
- 家庭用燃料電池システム、水素ステーションの低コスト化にむけた取り組み

4

我が国燃料電池・水素技術開発の歴史

～30年間の一貫した取り組みで世界をリード～

・FCは、80年代からリン酸、溶融炭酸塩、固体酸化物、固体高分子形の開発を推進。それら成果をもとに、エネファーム実用化、2015年にFCV一般販売開始見込。
・水素インフラは、FCCC採択後の1993年にWE-NET始動。2000年以降FCV実用化に必要な水素インフラの研究開発に重点化。今年度から民間整備開始。



5

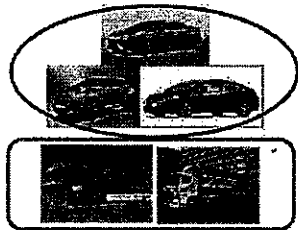
我が国燃料電池・水素技術開発の戦略

～NEDO燃料電池・水素ロードマップ(FCV・水素インフラ)～

短期および中長期を見据えた重要開発課題を設定し、本格普及を目指す。

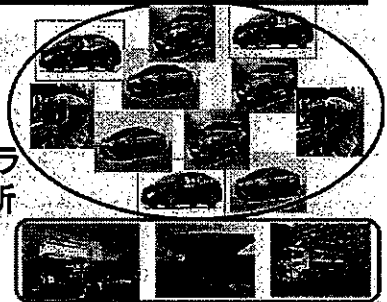
2015
普及開始期

2030
本格普及期



FCV
:1000台レベル
水素インフラ
:100カ所

FCV
:200万台
水素インフラ
:1000カ所



【2010年時点】
FCV用燃料電池
・耐久性 2000時間
・低温始動性能 -30℃
(コスト 数千万円)
水素インフラ
・充填技術
(5kg/～10分)

【短期の重要課題】
FCV用燃料電池
・高耐久化 (5000時間) 等
(コスト 100万円程度)
水素インフラ
・急速充填技術 (5kg/3分)
・規制見直し

【中長期を見据えた重要開発課題】
FCV用燃料電池
・低コスト、脱コスト、高温低加湿運転等
(コスト 50万円程度)
水素インフラ
・2L以下を見据えた新設計、新材
質の開発・適用、異なる規制見直し
のための各種データ整備

我が国燃料電池・水素技術開発の戦略

～NEDO燃料電池・水素ロードマップ(定置用)～

家庭用のさらなる普及拡大、業務用の実用化普及を目指し、重要開発課題を設定し、官民で連携して推進。

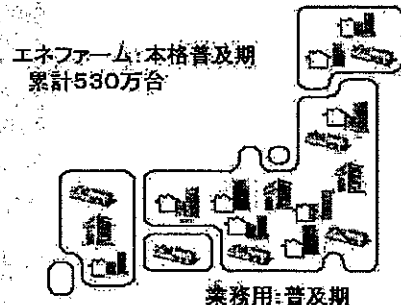
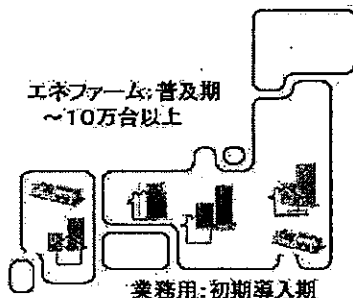
2015

2020

2030



2012年度末
約4万台販売



【2010年時点】
耐久性 2万時間
最高作動温度 70℃
コスト 250万円程度

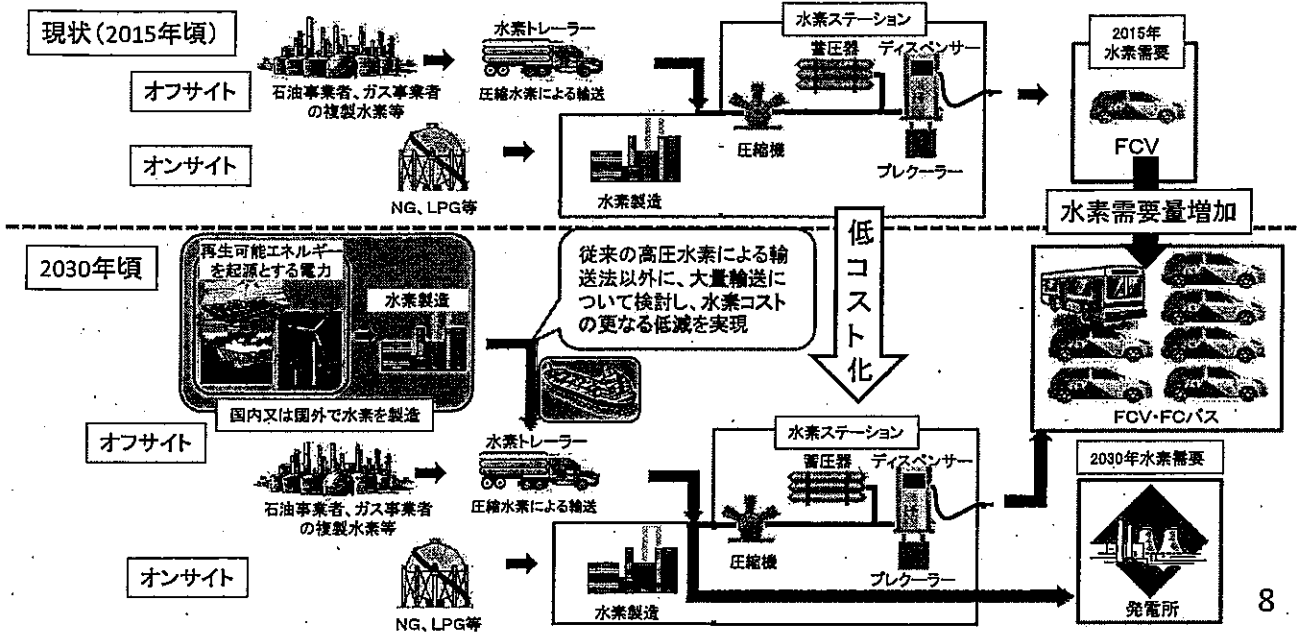
【短期の重要開発課題】
家庭用
・性能部品低コスト化、CO耐性向上
業務用
・耐久性、信頼性向上
・複合発電システム開発

【中長期を見据えた重要開発課題】
家庭用
・燃料多様化対応
業務用
・発電効率向上、高耐久化、
燃料多様化

我が国燃料電池・水素技術開発の戦略

～水素需給の現状及び将来像～

- ・水素需要：FCVに限定的(2015) → FCV+発電用(2030)
- ・水素供給：石油・ガス中心(2015) → 国内外の再生可能エネルギー(2030)
- ・2030年頃には液体水素や水素キャリアによる大規模輸送等も想定する必要

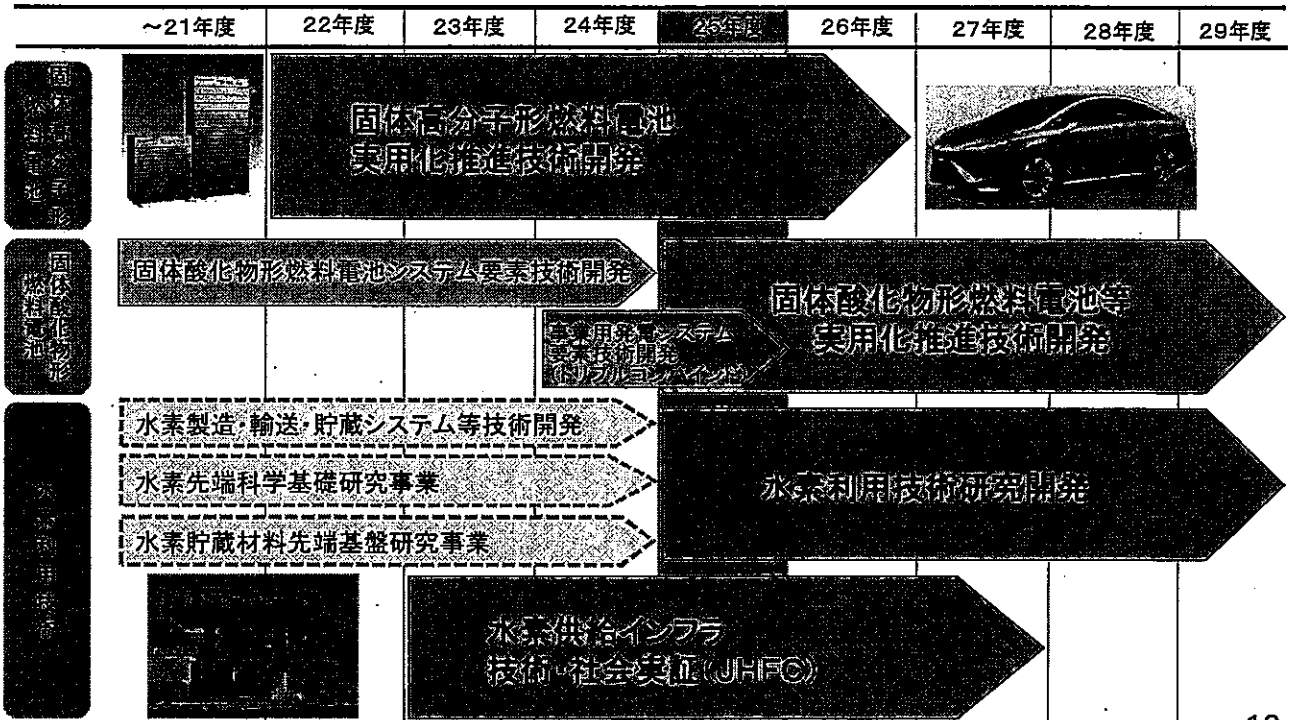


目次

- ・ NEDOの役割
- ・ 我が国燃料電池・水素技術開発の歴史と戦略
- ・ 燃料電池・水素分野のプロジェクト紹介
- ・ 家庭用燃料電池システム、水素ステーションの低コスト化にむけた取り組み

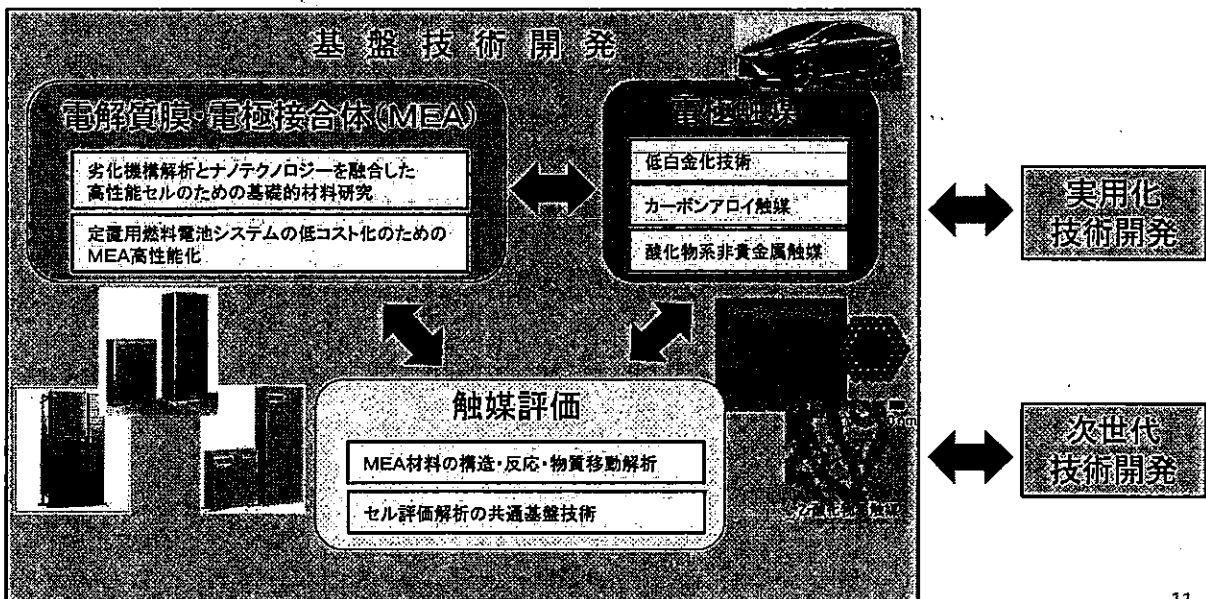
燃料電池・水素分野のプロジェクトの年度展開

基礎研究、実証研究、基準・標準事業を一体的に推進しており、定置用燃料電池システム、燃料電池自動車、水素インフラの3分野において4つのプロジェクトを実施

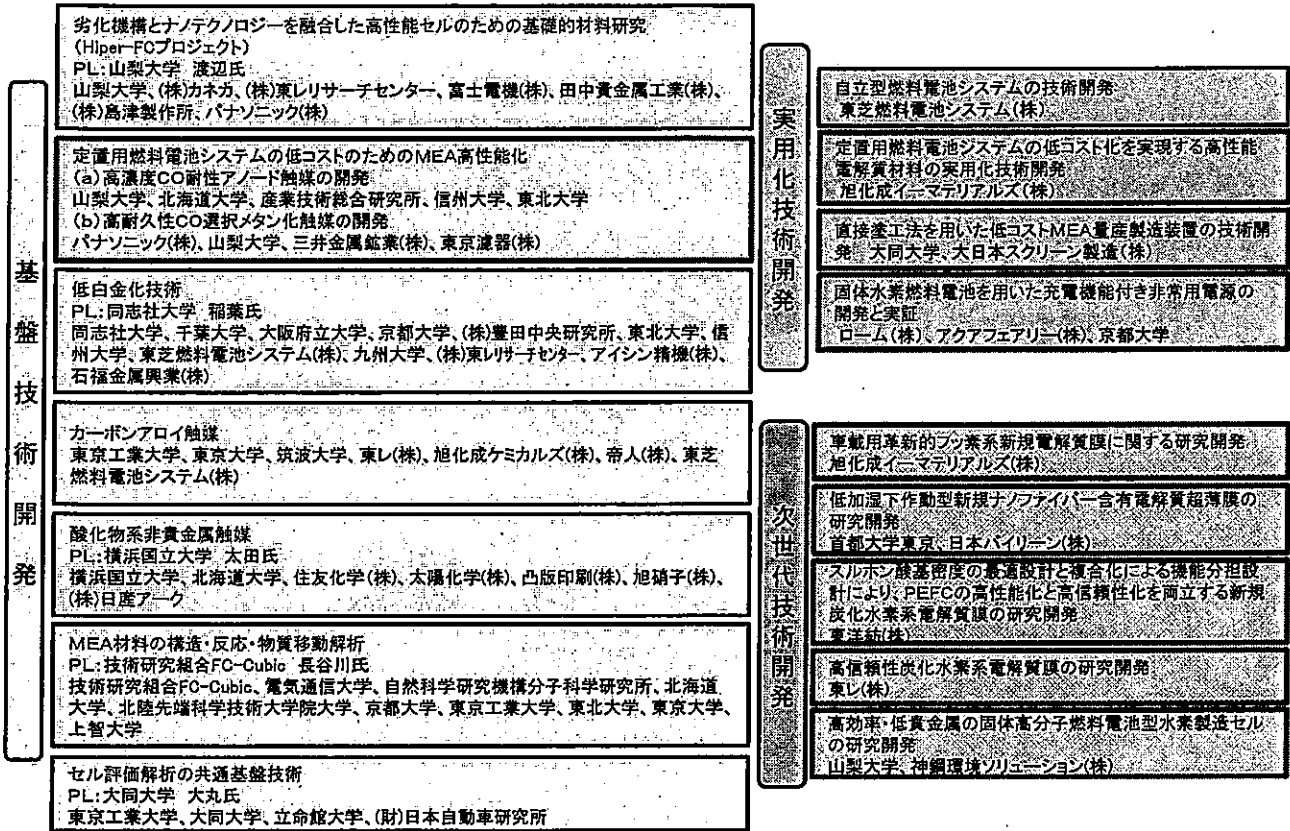


固体高分子形燃料電池実用化推進技術開発(H22-26)

PEFCの本格商用化に要求される低コスト化・信頼性向上の推進等に資する基盤技術開発、市場拡大・普及促進等に資する実用化技術開発、革新的な低コスト化・信頼性向上に資する次世代技術開発を総合的に推進し、PEFCの普及に必要な要素技術を確立する。

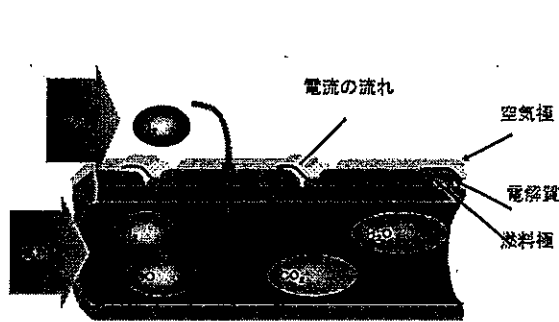


固体高分子形燃料電池実用化推進技術開発 実施体制



固体酸化物形燃料電池等実用化推進技術開発(H25-29) 新規事業

固体酸化物形燃料電池(SOFC)システム等の本格普及へ向け、低コスト・高耐久性を両立したセルスタック開発に寄与する耐久性迅速評価方法の確立、中容量(数〜数100kW)から事業用大型システムの実用化へ向けた技術実証と要素技術開発を実施するとともに、SOFCの用途拡大を目指す。



※円筒形SOFCセルスタック断面図

耐久性・信頼性の向上、低コスト化等

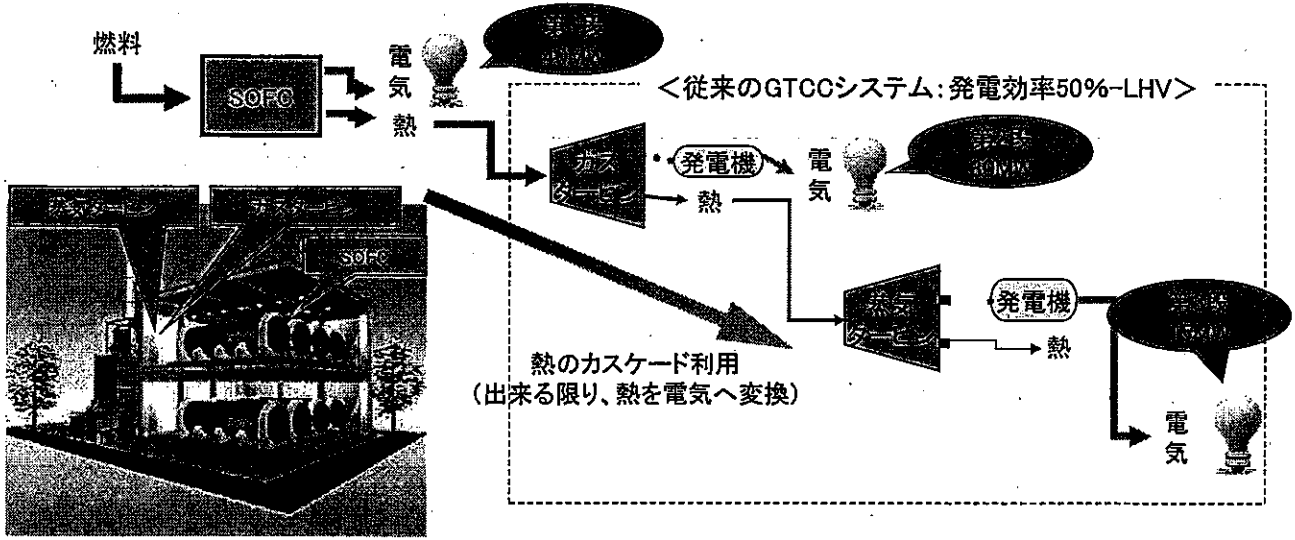


加速劣化試験方法等の開発サイクル

固体酸化物形燃料電池等実用化推進技術開発 (H24-25) (継続: 三菱重工業ほか)

トリプルコンバインドシステムの実用化を目的とし、SOFCとして高圧環境下での発電特性や耐久性の検証、SOFCとガスタービンの連携技術の開発、ガスタービンとしてはガスタービン本体の構造検討や燃焼器などの要素技術開発を行う。

<SOFCトリプルコンバインドシステム 100MW級 発電効率 60%-LHV以上>



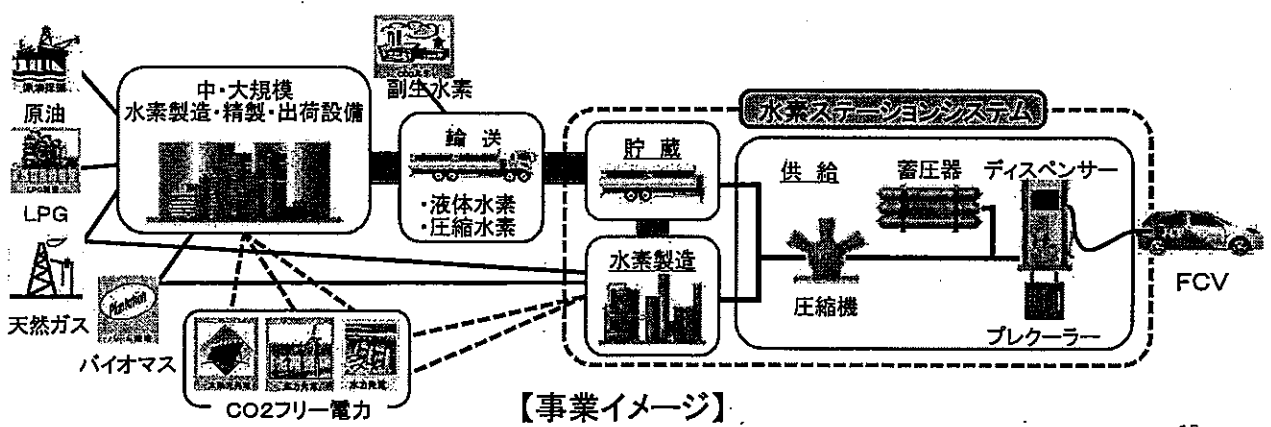
SOFCトリプルコンバインドシステム

水素利用技術研究開発事業 (H25-29) 新規事業

燃料電池自動車 (FCV) 及び水素供給インフラの本格普及に向け、国内規制適正化・国際基準調和・国際標準化に関する研究開発、FCV及び水素ステーション用低コスト機器・システム等の実用化技術開発を行うことで、一連の機器・システム等のコスト低減、FCVの普及及び国際競争力確保に資することを目的とする。

実施項目

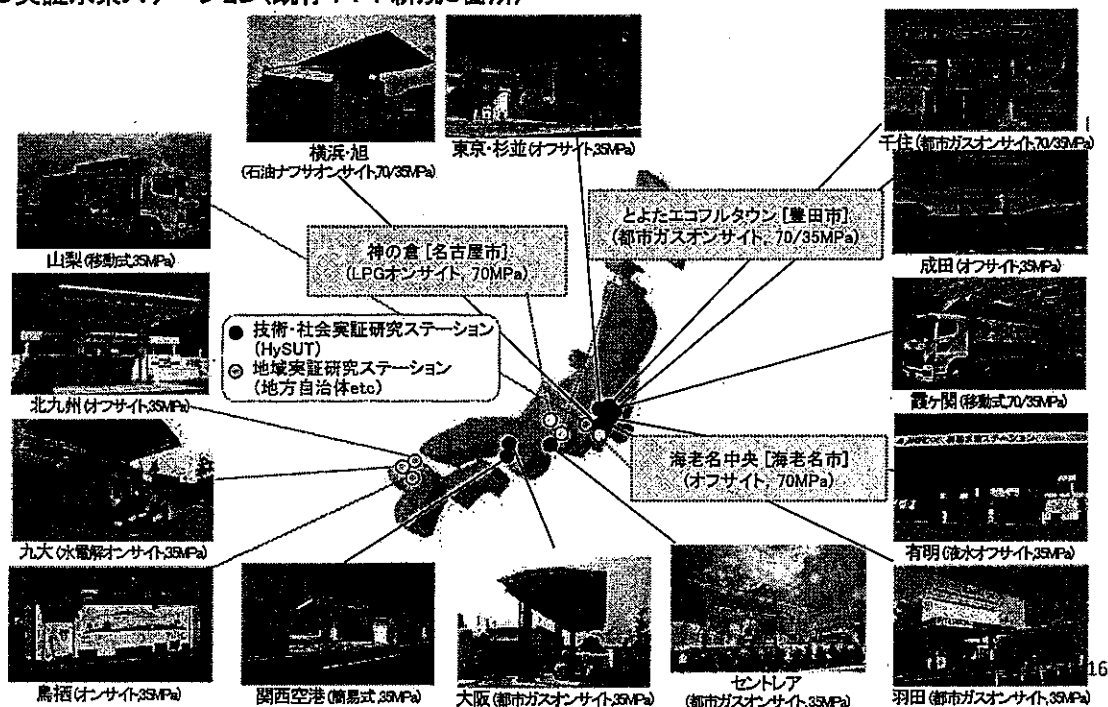
- (I) FCV及び水素供給インフラの国内規制適正化、国際基準調和等に関する研究開発
- (II) FCV及び水素ステーション用低コスト機器・システム等に関する研究開発
- (III) CO2フリー水素及び国際機関等に係る政策・市場・研究開発動向に関する調査研究



地域水素供給インフラ技術・社会実証事業(H23-27)

2015年の燃料電池自動車(FCV)の一般ユーザ普及開始に向けて、実使用条件に近い中でFCV及び水素供給インフラに関する技術実証を行うと共に、ユーザ利便性、事業成立性、社会受容性等を検証する社会実証を行うことを目的とする。

NEDO実証水素ステーション(既存14+新規3箇所)



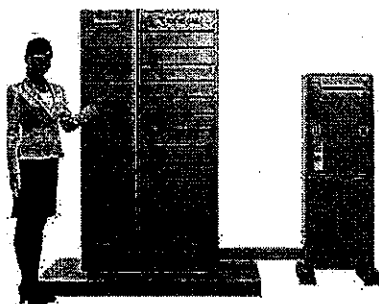
目次

- NEDOの役割
- 我が国燃料電池・水素技術開発の歴史と戦略
- 燃料電池・水素分野のプロジェクト紹介
- 家庭用燃料電池システム、水素ステーションの低コスト化にむけた取り組み

家庭用燃料電池システムの低コスト化に向けて

国の導入支援補助金がなくても自立的に普及が拡大させるためには、今後も引き続きコスト削減への取組が必要となる。

- エネファームは、2009年に世界に先駆けて販売開始され、当時、工事費込みで300万円以上だったが、現在は200万円以下の製品も出始めている。
- エネファームの基幹部品である燃料電池スタックについては、NEDO事業を中心として各社により低コスト化に向けた技術開発が進められているが、ポンプやセンサーなどの補器については、過去にNEDO事業の補器プロジェクトにより、主要な補器が共通仕様化されたものの、一部の補器について、低コスト化が進んでいないものがある。



200万円を下回るエネファーム（東京ガスHPより）

18

水素ステーションの低コスト化に向けて

2015年以降の燃料電池自動車の普及促進には水素ステーションの低コスト化が不可欠となる

- 我が国では、これまで多年に渡り、国の予算を投入して、低コスト化に資する技術開発支援や低コスト化を阻害している関連規制の見直しを行うのに必要なデータ取得の支援を行ってきたが、現在も低コスト化が進んでいるとは必ずしも言い切れない状況。
- 水素ステーションについて、FCV量産車の初期市場創出のため、2015年までにFCV量産車の販売台数の見通しに応じて100箇所程度の水素供給インフラの先行整備が行われる。

燃料電池自動車の国内市場導入と水素供給インフラ整備に関する共同声明



※ 導入以降、全国的なFCV導入拡大と水素供給インフラの整備に取組む

水素供給インフラの先行整備のイメージ図
(JXホームページより引用)

19

家庭用燃料電池システム、水素ステーションの 低コスト化にむけた取り組み

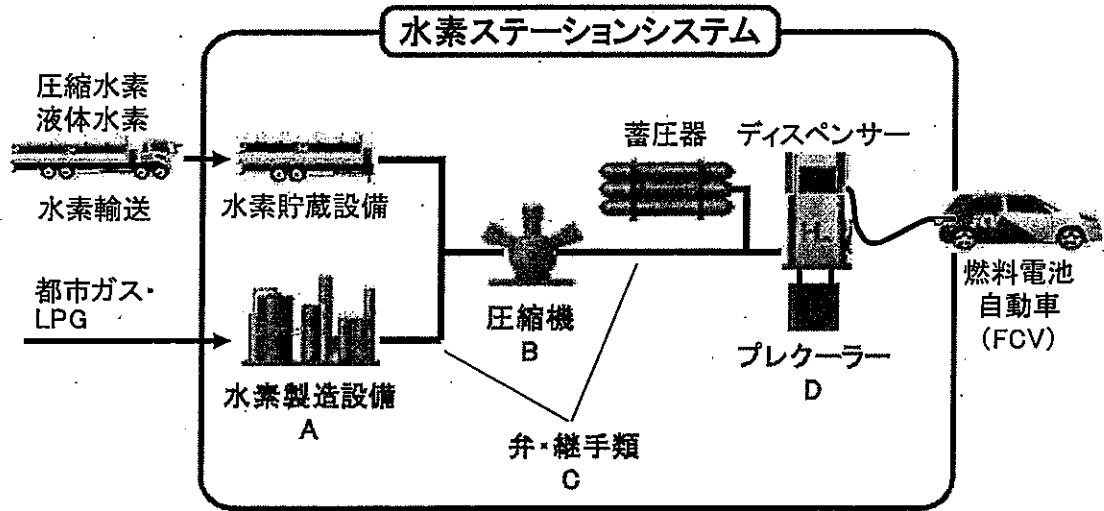
コスト削減に資する技術・意欲を持つ、新規参入プレイヤーの探索。



これらにより、国の導入支援補助金に頼らない、定置用燃料電池、水素ステーション、FCVの更なる普及拡大を狙う。

今回の説明会ご参加の皆様アンケートをとらせていただきます。
皆様の新規参入の意欲、低コスト化に資する技術等についてお聞
かせください。ご協力をよろしくお願いいたします。
(詳細仕様は別途配布いたします)

水素ステーション機器仕様リスト



【水素ステーションシステムの概略図】

機器名	水素製造装置(A)
用途	都市ガスやLPGから高純度水素を製造する
主な機器構成	<ul style="list-style-type: none"> ・ボイラー………水から水蒸気を製造。 ・水蒸気改質器…原料ガスと水蒸気から触媒改質により水素を製造。 ・CO変成器………水蒸気改質器からの水素を含む生成ガス中に残存するCOを触媒改質によりCO₂と水素に変換。 ・PSA(圧カスイング吸着)装置 ……CO変成器からの水素を含む生成ガスより純度99.99%の水素を精製。

項目	単位	
原料		都市ガス または LPG
製造水素条件		
流量	[Nm ³ /h]	100 または 300
温度	[°C]	常温～40
圧力	[MPa, ゲージ]	0.6以上
計画ガス組成		ISO14687-2 FGV用水素燃料規格(2012, Grade D)に基づく組成を満足すること。
水素純度	[%]	≧99.97
全炭化水素	[ppm]	≦2
H ₂ O	[ppm]	≦5
O ₂	[ppm]	≦5
He	[ppm]	≦300
Ar, N ₂	[ppm]	≦100
CO ₂	[ppm]	≦2
CO	[ppm]	≦0.2
S	[ppm]	≦0.004
HCHO	[ppm]	≦0.01
HCOOH	[ppm]	≦0.2
NH ₃	[ppm]	≦0.1
ハロゲン化物	[ppm]	≦0.05
粒子	[mg/kg]	≦1
目標コスト		50百万円 ※1
備考	※1 製造水素流量が300Nm ³ /hの場合	

機器名	圧縮機(B)
用途	水素製造装置や水素トレーラーから供給される水素ガスを昇圧する。
主な機器構成	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮機本体 ・冷却水等循環装置 <ul style="list-style-type: none"> ……水素ガスの昇圧により水素ガスと圧縮機本体が温度上昇するため、これらを冷却するための冷却水等を循環させる。 ・熱交換器……温度上昇した水素ガスと冷却水等との熱交換を行う。 ・制御盤

項目	単位	
流体条件		水素
受入圧力	[MPa, ゲージ]	0.4~1.0
製造水素条件		
圧縮能力	[MPa, ゲージ]	82以上 ※1
圧縮水素温度	[°C]	常温~40
流量 ※2		
1)直接充填用	[Nm ³ /h]	2000
2)差圧充填用 ※3	[Nm ³ /h]	100 または 300
使用材料	高圧ガス保安法に準拠、または特認等が得られた材料を使用すること。	
その他	製造水素ガス内に油分等の不純物や異物の混入なきこと。	
目標コスト	65百万円 ※4	
備考	<p>※1 FCVへの70MPa充填を想定。ただし、将来の規制見直しによりFCVに87.5MPaで充填可能な仕様が求められる予定。</p> <p>※2 製造水素の流量については、複数の圧縮機等を組み合わせても良いものとする。</p> <p>※3 差圧・直接充填併用の場合も含む。</p> <p>※4 直接充填用で、製造水素流量が2000Nm³/hの場合。</p>	

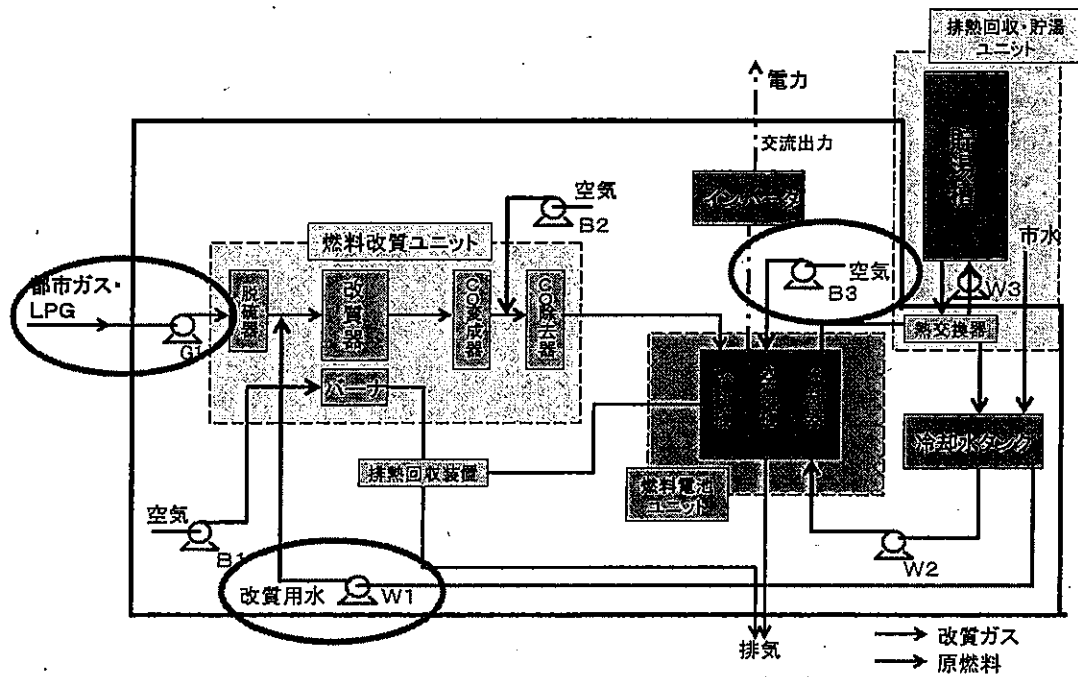
機器名	弁・継手類(C)
用途	水素ガスの流通を制御するための機器。
弁の種類	(1)手動弁：主配管用(高Cv値)、枝配管用(圧力計元弁等) (2)自動遮断弁：主配管用(高Cv値)、(3)流量調節弁：主配管用

項目	単位	
流体条件		水素
使用条件		
使用可能圧力	[MPa, ゲージ]	82以上 ※1
温度		
1)蓄圧器周り	[°C]	-30~85
2)ディスペンサー周り	[°C]	-40 ※2 ~50
3)上記1)2)以外	[°C]	-30~70
自動遮断弁の耐久性		開閉30万回以上
使用材料		高圧ガス保安法に準拠、または特認等が得られた材料を使用すること。
その他		上記高圧水素下においても水素が漏洩しないこと。
目標コスト		3百万円の内数
備考		※1 FGVへの70MPa充填を想定。ただし、将来の規制見直しによりFGVに87.5MPaで充填可能な仕様が求められる予定。 ※2 ただし、将来の規制見直しにより-50°Cが求められる予定。

機器名	プレクーラー(D)
用途	FGVへの水素ガス充填時に、FGVの水素タンク内温度が85°C以上に上昇しないようにするため、ディスペンサー内を流通する水素ガスを冷却し、充填ノズルの出口水素ガス温度が-40°Cとなるようにする設備。
主な機器構成	・熱交換器……水素ガスと冷却水等との熱交換を行う。 ・冷凍機(ブラインチラー等)……冷却水等を冷却し、循環させる。

項目	単位	
流体条件		水素
受入温度	[°C]	常温~40
使用条件		
使用可能圧力	[MPa, ゲージ]	70以上 ※1
最大流量	[Nm ³ /h]	2000
使用材料		高圧ガス保安法に準拠、または特認等が得られた材料を使用すること。
その他		・充填ノズルの出口水素ガス温度が-40°Cとなる冷却能力を有すること。 ・上記水素条件においても水素が漏洩しないこと。
目標コスト		24百万円
備考		※1 FGVへの70MPa充填を想定。ただし、将来の規制見直しによりFGVに87.5MPaで充填可能な仕様が求められる予定。

エネファーム周辺機器(補機類)仕様リスト



- | | | |
|-------------|--------------|--------------|
| B1:バーナ空気ブロワ | B2:選択酸化空気ブロワ | B3:カソード空気ブロワ |
| G1:燃料昇圧ブロワ | W1:改質水ポンプ | W2:冷却水ポンプ |
| W3:排熱回収ポンプ | | |

※システム構成図は日本電機工業会資料を基に、一部変更しています

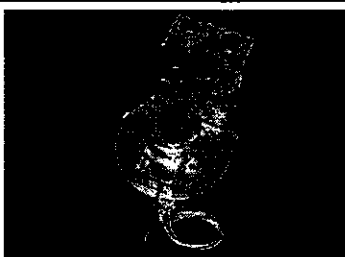
補機の仕様は、下記からもダウンロードが出来ます。

http://www.nedo.go.jp/library/pamphlets/ZZ_pamphlets_06nenryou_kateiyou.html

次頁以降の仕様は、2010年3月当時のものであり、現在の仕様とは若干異なる場合がございます。

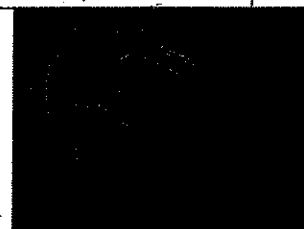
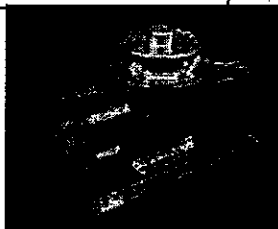
部品名	カソード空気ブロワ(B3)
使用箇所	燃料電池ユニット
用途	空気を昇圧して燃料電池セルスタックに送り込む

項目	単位	
流体条件		空気
最高使用温度	[°C]	60
最高使用圧力	[kPa, ゲージ]	15(20)
定格負荷運転		
温度	[°C]	40(50)
吸込圧力	[kPa]	-2~大気
揚程	[kPa]	12(15)
比重	[g/L]	1.3
流量	[NL/min]	51(73)
最大流量運転		
揚程	[kPa]	14(20)
流量	[NL/min]	60(80)
最小流量運転		
揚程	[kPa]	2
流量	[NL/min]	10
電気・信号条件		
動力 電圧	[V]	24±10%
直流・交流	—	DC
制御 電圧	[V]	1~5
環境条件		
周囲温度	[°C]	-10~60
接液材質	—	SUS/樹脂など
目標消費電力	[W]	30(70)
耐久性	—	40,000h
目標騒音値	[dBA]	<40
容積	[L]	6
質量	[kg]	3
目標コスト	[円]	12,000
接続方法	クイックファスナー P14	
電気コネクタ	ハーネスのみ(50cm)	
流量誤差範囲	±10%以内(定格条件における抵抗を決定し、この抵抗で最小流量および最大流量を満足する制御電圧を決定する。この3点の制御電圧に対する流量が、その読み値に対して所定の範囲内にあること。)	
耐久性評価条件	定格負荷運転で目標耐久時間経過後も、最大流量運転値を満足すること	
使用材料・その他	RoHS対応品。制御信号の変化に対し、過剰な流量変化が生じないこと	



部品名	燃料昇圧ブロワ(G1)
使用箇所	燃料改質ユニット
用途	原燃料(都市ガス、LPG)を昇圧して燃料改質器に送り込む

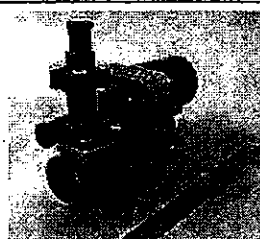
項目	単位	
流体条件		都市ガス、LPG
最高使用温度	[°C]	60
最高使用圧力	[kPa, ゲージ]	20(50)
定格負荷運転		
温度	[°C]	20
吸込圧力	[kPa]	1.0~3.3
揚程	[kPa]	15(45)
比重	[g/L]	都市ガス0.84
流量	[NL/min]	4
最大流量運転		
揚程	[kPa]	20(50)
流量	[NL/min]	5
最小流量運転		
揚程	[kPa]	5(20)
流量	[NL/min]	0.4
電気・信号条件		
動力 電圧	[V]	24±10%
直流・交流	—	DC
制御 電圧	[V]	1~5
環境条件		
周囲温度	[°C]	-10~60
接液材質	—	都市ガス・LPG適応材料
目標消費電力	[W]	5(10)
耐久性	—	40,000h
目標騒音値	[dBA]	<40
容積	[L]	2
質量	[kg]	1.5
目標コスト	[円]	7,000
接続方法		クイックファスナー P10
電気コネクタ		ハーネスのみ(50cm)
流量誤差範囲		±10%以内(定格条件における抵抗を決定し、この抵抗で最小流量および最大流量を満足する制御電圧を決定する。この3点の制御電圧に対する流量が、その読み値に対して所定の範囲内にあること。)
耐久性評価条件		定格負荷運転で目標耐久時間経過後も、最大流量運転値を満足すること
使用材料・その他		Rohs対応品。制御信号の変化に対し、過剰な流量変化が生じないこと 外部漏れが20kPaで0.03L/h以下であること



燃料昇圧ブロワ例

部品名	改質水ポンプ(W1)
使用箇所	燃料改質ユニット
用途	改質用水蒸気のための水を改質器に供給する

項目	単位	
流体条件		イオン交換水
最高使用温度	[°C]	80
最高使用圧力	[kPa, ゲージ]	150
定格負荷運転		
温度	[°C]	70
吸込圧力	[kPa]	0
揚程	[kPa]	40(100)
流量	[L/min]	0.010
最大流量運転		
揚程	[kPa]	50(150)
流量	[L/min]	0.017(0.02)
最小流量運転		
揚程	[kPa]	10
流量	[L/min]	0.004
電気・信号条件		
動力 電圧	[V]	24±10%
直流・交流	—	DC
制御 電圧	[V]	1~5
環境条件		
周囲温度	[°C]	0~60(凍結なし)
接液材質	—	イオン交換水に溶出なきもの SUS/樹脂など
目標消費電力	[W]	3
耐久性	—	40,000h
目標騒音値	[dBA]	<40
容積	[L]	1
質量	[kg]	0.8
目標コスト	[円]	8,000
接続方法		クイックファスナー P7
電気コネクタ		ハーネスのみ(50cm)
流量誤差範囲		±3%以内(定格条件における抵抗を決定し、この抵抗で最小流量および最大流量を満足する制御電圧を決定する。この3点の制御電圧に対する流量が、その読み値に対して所定の範囲内にあること。)
耐久性評価条件		定格負荷運転で目標耐久時間経過後も、最大流量運転値を満足すること
使用材料・その他		Rohs対応品。制御信号の変化に対し、過剰な流量変化が生じないこと



改質水ポンプ例

神奈川県 水素・燃料電池産業の実態調査へ【建通新聞 2013/10/17 神奈川版 1頁 518字

神奈川県産業労働局は、県内水素・燃料電池関連産業の実態を把握し、具体的な取り組みを立案するための調査を開始する。公募型プロポーザルで、委託先を選定。10月29日まで参加意思表明書の提出を受け付ける。提案書の提出は11月5日まで。12月6日までに委託先を決定する予定。

プロポーザルへの参加資格は、県競争入札参加資格で、営業種目が「調査業務委託」のAまたはB等級であることなど。

業務内容は、県内関連企業の保有技術と研究機関などの開発動向に関する情報収集と、その整理・分析など。対象は水素供給事業者、水素関連機器のメーカーなどで、ヒアリング調査、アンケート調査などを行う。整理・分析では、今後の技術開発や、水素関連産業の展開の方向性、可能性を見通す。委託期間は2014年3月20日。

県は、今後のエネルギー施策の柱となる「神奈川県再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例」の施行(14年4月)に合わせ「かながわスマートエネルギー計画」(骨子案)を策定中。この中で、安定した分散型電源の導入の一環として、水素エネルギーの導入促進を明記している。

実行には、まず水素関連産業の現状を知ることが緊急、必須の課題であることから、今回の調査を実施する。