

推進会議の現状の取組みについて

- 【1】 FCバス研究会
- 【2】 FC船研究会
- 【3】 社会受容性の向上

【1】 FCバス研究会

- 今年度の取組み
- ・FCバス等の動向、府内FCバス運行情報等の情報共有
 - ・今後の研究会のテーマ、メンバー、運営等のあり方の検討

■ FCバスの動向

モビリティ水素官民協議会の中間とりまとめ（今年7月）に関する動向（新モデル市場投入、ステーション等）
国内・国外のバスメーカーの動き
近隣自治体におけるFCバス新規導入事例 など

■ 府内のFCバスの運行情報

実車（2台、R3年導入）運行情報等（運行距離や水素使用量等）の共有

■ 府域の関連施策

- ・万博を契機としたバス事業者の脱炭素化促進事業 <大阪府・大阪市共同事業>

■ 今後の研究会のあり方についての検討

（背景）バスを含むFC商用車の大規模実証や市場投入、ST整備（大規模・重点化等）の動き
（検討案）

- ・バス以外の物流車両を含む「陸上モビリティ」に検討テーマを広げる
- ・供給インフラのあり方もテーマに含める
- ・路線バスのみならず、貸切・中長距離バスやトラックの関連事業者も参画可とする

「モビリティ水素官民協議会の中間とりまとめ」における 今後の商用車の市場投入規模・価格の見通し

政府目標達成に向けた車両の開発・供給見通しの試算

- 2030年グリーン成長戦略の「30年電動車導入目標」「水素利用目標」達成に向けて必要となる車両供給の見通しを、様々な前提をおいて試算※1。
- FC小型トラックに関しては、2023年から限定導入した上で、2025年、2029年にモデルチェンジすることで、販売価格を低下させ、累計1.2万台～2.2万の供給が必要と試算。
- FC大型トラックに関しては、2025年から先行導入した上で、2029年にモデルチェンジすることで、販売価格を低下させ、2030年までに累計5,000台の供給が必要と試算。
- FCバスに関しては、先行する路線バスについて、2025年頃にモデルチェンジすることで、販売価格を低下させ、200台/年の供給が必要と試算。

車種		'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30
小型トラック	導入・価格(百万円)		限定モデル※2・約40		次期モデル・約20				次々期モデル・約10	
	供給台数(台/年)		300		約300～3,000				約6,000～10,000	累計1.2～2.2万台
大型トラック	導入・価格(百万円)				限定モデル・約160				次期モデル・約80	
	供給台数(台/年)				約50～200				約1,350～3,000	累計5000台
バス	導入・価格(百万円)		現行モデル※3・105		次期モデル・約60					
	供給台数(台/年)	累計120台	約60		約50～200					

※1 上記試算は、グリーン成長戦略より逆算したもの。補助金や水素価格の低減などによる需要側のニーズによって、時期・台数・金額の変動可能性が存在。

※2 CJPT提供 ※3 トヨタ提供

「モビリティ水素官民協議会の中間とりまとめ」における 水素ステーション整備促進の方向性等

有望なエリアや状況変化等に合わせた水素ステーションの整備

- 現在、福島・関東圏・中京圏・関西圏・福岡に多くの水素ステーションが整備。また、グリーンイノベーション基金において、東京と福島が先行地域として選定。
- 上記を踏まえ、各輸送事業者・荷主のFC車両導入検討が進むエリア及び当該エリアを結ぶ幹線に水素ステーションの整備を行う。その際、バックアップ対応等も考慮したステーション配置とする。
- また、想定されうる需要の状況変化にも柔軟に対応可能な水素ステーション仕様とする。
- 今後、地方・内陸部も含めた広範囲な需要のヒアリングを踏まえて、2023年度をメドに重点地域の精緻化を目指す。

幹線道路のモデルケース



【2】FC船研究会

- 今年度の取組み
- ・万博に向けたFC船開発の取組み、水素エンジン船等の情報共有
 - ・今後の研究会のテーマ、メンバー、運営等のあり方の検討

■ FC船、水素・アンモニアエンジン船の動向

- ・万博に向けた**水素FC船と船舶用ステーション**の開発、万博時の旅客運航（岩谷産業）
- ・**グリーンイノベーション基金事業「次世代船舶の開発」**（2021～2030年度、350億円）の進捗
（舶用水素エンジン及びMHFSの開発、アンモニア燃料国産エンジン搭載船舶の開発）
- ・国内航行事例（ヤママーパワーテクノロジー、ハイドロびんご）

■ 府域の関連施策

大阪府カーボンニュートラル技術開発・実証事業費補助金採択事業
（次世代PV/EC/FC/EVハイブリッド船舶）

■ 今後の研究会のあり方についての検討

（背景）エンジン船、水上ドローンなどモビリティの多様化

（検討案）・エンジン船を含む「水上モビリティ」に検討テーマを広げる

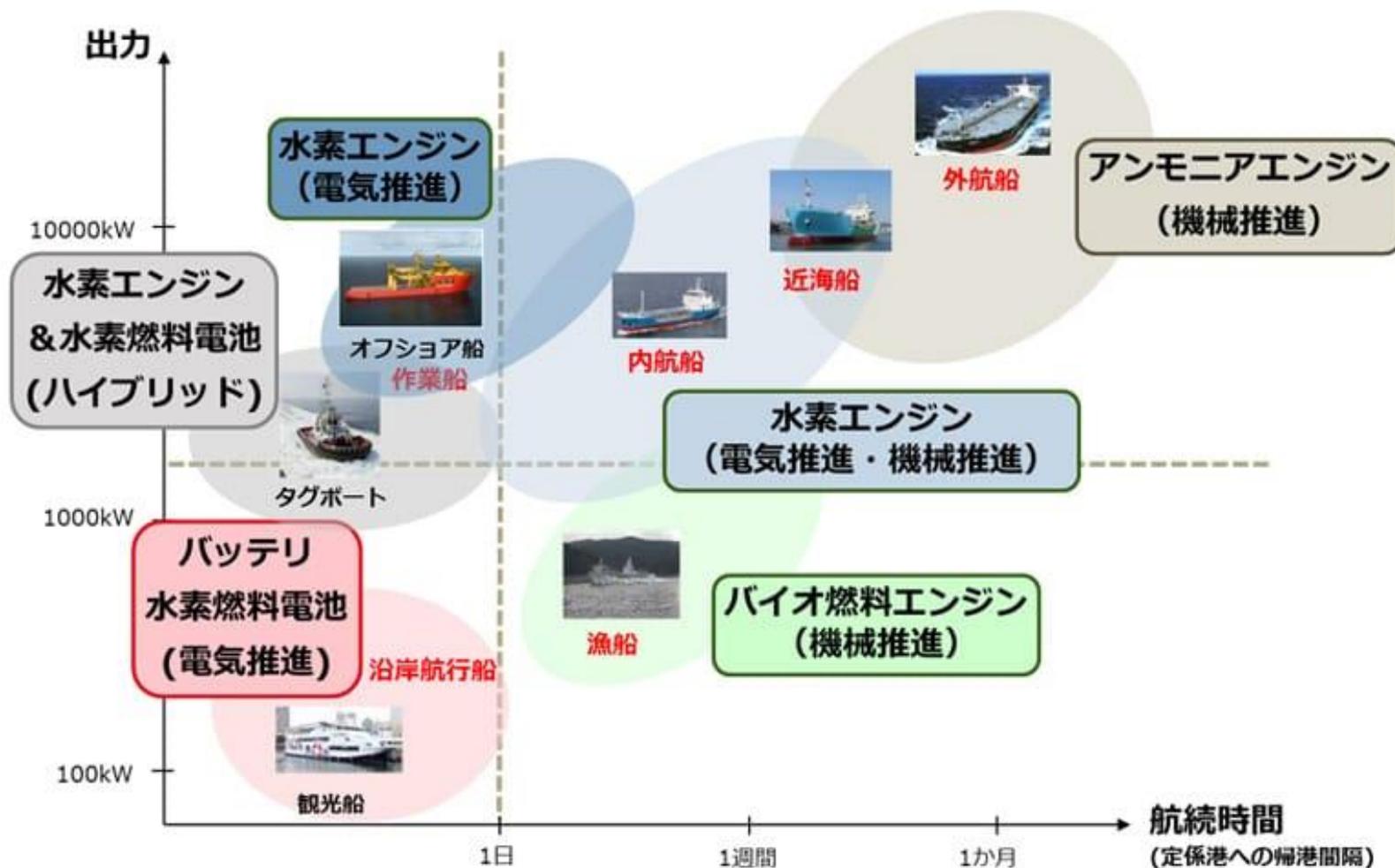
・供給インフラのあり方もテーマに含める

・小型船舶運航事業者のみならず、中・大型船の関連事業者（船会社、荷主等含む）も
参画可とする

(参考)

船舶における船種（出力×航続時間）毎に想定されるパワートレイン

→エンジン船はFC船より大出力、ただし優位性未確定の領域も多い



出典) ヤンマーパワーテクノロジーズ

(参考)

グリーンイノベーション基金事業「次世代船舶の開発」社会実装スケジュール

→今後、実証または先行導入事例が蓄積されるフェーズ

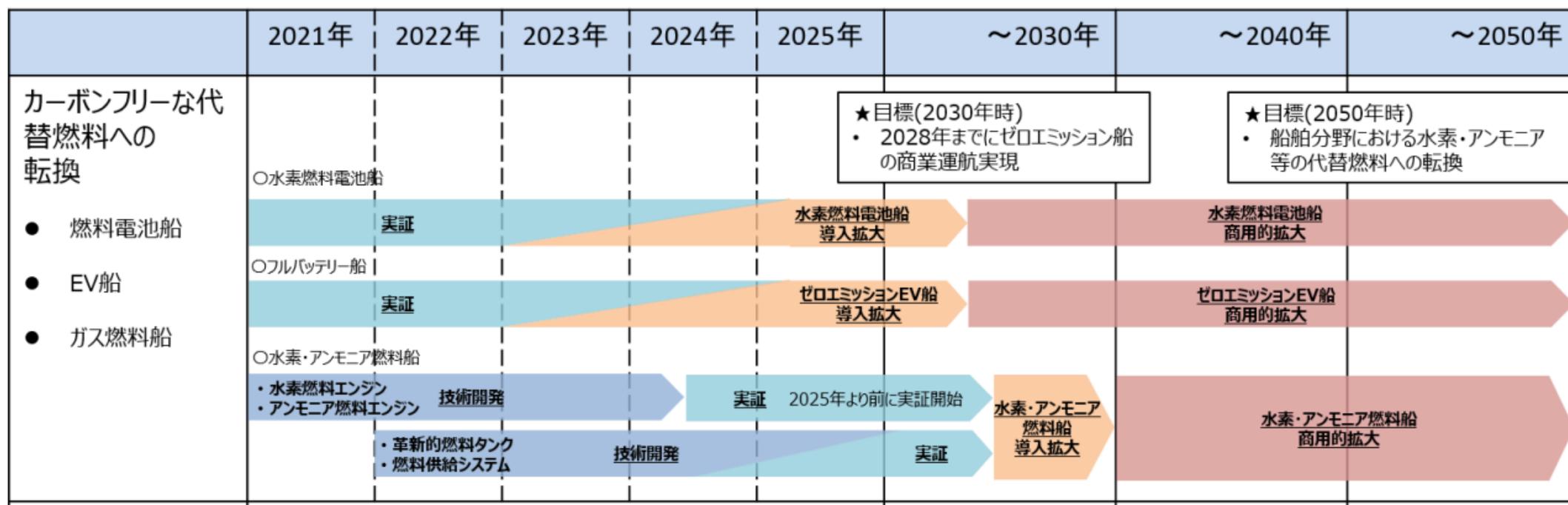
●導入フェーズ：

1. 開発フェーズ

2. 実証フェーズ

3. 導入拡大・
コスト低減フェーズ

4. 自立商用フェーズ



出典) グリーンイノベーション基金事業
「次世代船舶の開発」プロジェクトに関する
研究開発・社会実装計画

【3】 社会受容性の向上

目的

- ・基礎自治体であることを活かし、小中学校や地域イベントにおける機会を捉え、CNに向けた水素の活用や可能性をアピールする。
- ・公用車として導入したFCVを様々な場面で活用し、給電の体験等を通じて水素エネルギー活用を身近に感じてもらう。
- ・実証を通じて新たな水素利活用を目指す。

概要

ごみ減量フェスティバル

ブース出展及びFCVから本部の電源へ給電を行いました。

- ◆ 実施日 令和5年10月7日(土)
- ◆ 場所 大阪城公園 太陽の広場
- ◆ イベント来場者数 10,020人
- ◆ 実施内容
 - ・給電:本部音響設備、家電
 - ・パネル展示 等

大阪市 × OSAKA ALL TOYOTA

連携協定によるFCVから本部への給電デモ・パネル展示

イベントチラシ



水素啓発ブース



非常時の電源として、1500w (コンセント1つ分) でどれだけの家電に給電できるかのクイズを通じ、H2エネルギーを知ってもらう。

【3】 社会受容性の向上

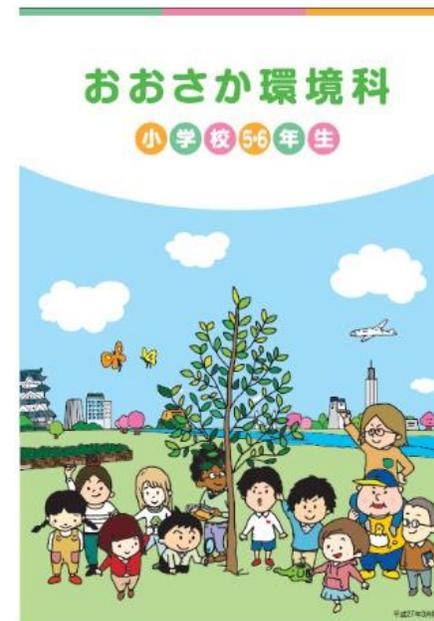
概要

環境学習事業を通じた普及啓発

- ◆ 場 所 花博記念公園鶴見緑地内
- ◆ 実施日 令和5年5月27日（土）
6月24日（土）、7月15日（土）
8月12日（土）、9月16日（土）
- ◆ 実施内容 ・給電デモ
・パネル展示（ほか）



小中学校副読本「おおさか環境科」



大阪市では環境教育の充実に向けた副読本「おおさか環境科」を市内の小中学校に配布しており、小学校高学年及び中学生用に水素や燃料電池について掲載し学びの機会につなげています。

鶴見区民祭り

- ◆ 実施日 令和5年10月1日（日）
- ◆ 場 所 花博記念公園鶴見緑地内
- ◆ 実施内容 ・給電デモ：水道局みずいろスイッチ



【3】 社会受容性の向上

概要

All Energy Australia

大阪市・メルボルン市姉妹都市提携45周年を記念した大阪市代表団のメルボルン市訪問にかかり、大阪市長がオーストラリア最大級の環境見本市の出展者・来場者を対象にしたプロモーションセミナーにて、脱炭素に向けた取組みの一つとして水素エネルギーの活用やH2Osakaビジョン推進会議の取組みについて紹介。

- ◆ 実施日 令和5年10月25日（水）
13:40～15:00（現地時間）
- ◆ 場所 Melbourne Convention and Exhibition Centre

また、この機会を通じてビクトリア州政府と意見交換も行いました。



ブラジル水素デリゲーション

ブラジル全国工業職業訓練機関（SENAI）による水素関連施設視察及び自治体の意見交換のために来日したブラジル企業に大阪市における水素の取組みを紹介

- ◆ 実施日 令和5年9月22日（金）15:30～17:00
- ◆ 主催 JICA関西
- ◆ 場所 大阪産業創造館

【3】 社会受容性の向上

概要

2020～2023年度に環境省「地域共創・セクター横断型カーボンニュートラル技術開発・実証事業」として舞洲で実施している実証事業を見学いただくことで新たな水素の活用をPR

ごみを高温で酸素のない状態で攪拌し、蒸し焼きにすることで、ごみの中の可燃物を可燃ガスに変換するシステム



実証プラント



熱分解ガス化改質炉



令和5年度に終了予定

【3】 社会受容性の向上

概要

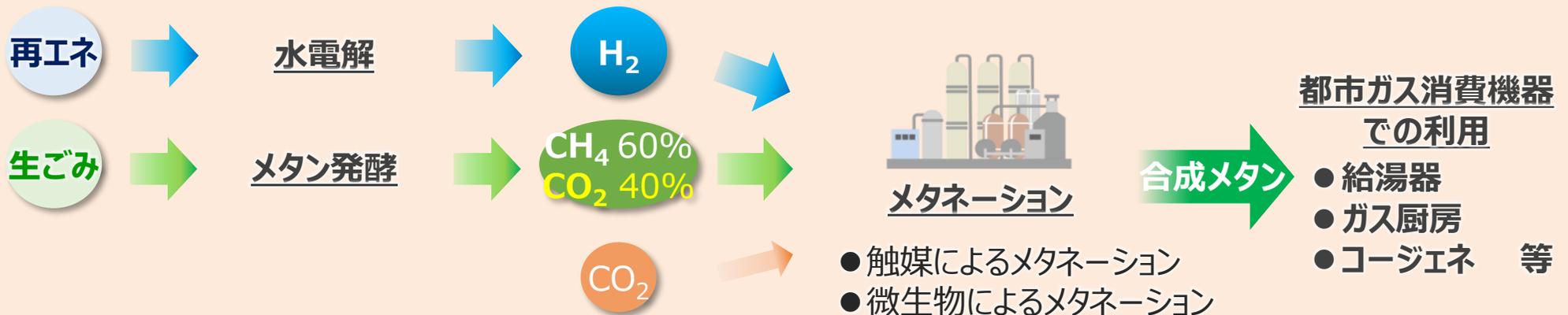
2022～2025年度に環境省「既存のインフラを活用した水素供給低コスト化に向けたモデル構築実証事業」により新たな水素活用技術をPR



提供：大阪ガス（株）

- 再エネ電源を活用して製造した水素と、未利用バイオマス資源（生ごみ）のメタン発酵により製造したバイオガスを用いてメタネーションを行う。
- 製造したカーボンニュートラルなメタンは、従来の都市ガス消費機器で利用する。

令和5年度 プラント完成
令和6年度 万博会場内へ移設



目的

堺市は、ゼロエミッション車（ZEV）を中心とした電動車の普及や水素エネルギーの利活用に向けた取組を進め、カーボンニュートラルの実現をめざした環境先進都市の構築を図るため、在堺トヨタ各社と、エネルギー関連施策の推進に係る連携協定を締結しました。

概要

【連携協定に基づく取組事項】

- ◆ ZEVを中心とした電動車の普及に関する事項
- ◆ 水素エネルギーの利活用に関する事項
- ◆ その他本協定の目的に沿う事項

【連携協定締結式】

- ◆ 実施日程 2022年1月7日（金）
- ◆ 出席者 在堺トヨタ6社 代表
堺市長



締結式の様子



関係協定イベント

【協定に基づく取組】 FCV活用モデル創出プロジェクト

未来を動かせ。カーボンニュートラルアクション！
究極のクリーン移動電源車・発電時CO₂排出ゼロ

**燃料電池自動車
活用モデル創出プロジェクト
モニター募集!!**

応募期間 2022年1月31日まで 対象期間 2022年4月1日～6月30日
※堺市内に所在する法人格を有する団体

水素エネルギーの利活用に向けた官民連携アクション

燃料電池の水素と酸素を化学反応させて発電
発生する是水素だけが残るクリーン電源

BCP・イベント・
展示会など
燃料電池の様々な
活用モデルを
募集いたします

クルマが発電する電気自動車として活用
最大AC100V・4500Wまで電力供給

プロジェクトの概要
本プロジェクトの対象期間は2022年4月1日から6月30日とし、その中で原則1～2日間燃料電池自動車を購入し、CO₂を排出しない発電システム（燃料電池）を電源とした様々な活用モデルを検証するためのモニターを募集致します。モニターには、アンケートなどに協力いただきます。

活用モデル
BCP対策として停電時における活用モデルや屋外で電源を必要とするシーン、その他課題に応じた新たな燃料電池自動車の活用モデルについて、モニターと共に有用性を検証していきます。

募集条件
本プロジェクトは、下記条件を満たす法人が対象となります。なお、応募多数の場合は、ご希望に添えないことがあります。
● 堺市内に所在する法人格を有する団体であること。
● アンケート調査や、必要に応じて実施するにアンケートに協力すること。
● モニターに関する車両データの提供、および可能な範囲で取材や写真撮影について同意すること。
● モニター実施にあたっては、別途、燃料電池自動車活用モデル創出プロジェクト利用規約に同意すること。
● 暴力団関係団体の構成員または関係者ではなく、その他社会的に問題ないこと。

実施要項
本プロジェクトへの参加申込から実施までの流れは次のとおりです。
①申込 → ②申込先へご連絡 → ③事前調整 → ④必要書類提出 → ⑤モニターへご連絡 → ⑥実施

モニター車両
トヨタ自動車「MIRA」(ミライ) ※2020年モデル。車両の色やグレードは選べません。

費用
● モニター車両：無償 ● 燃料費：車両充填分は限額（水素充填が必要な場合は各自負担）

お問い合わせ・申込先 堺市 環境局 環境都市推進部 環境エネルギー課 ☎072-228-7548

官民一体でFCVの移動電源車としての新たな価値創出を図る

目的

トヨタカローラ南海(株)主催、JAF共催の「自動車の運転の正確さ」を競うオートテストイベントにおいて、堺市担当者とトヨタ担当者が水素関連取組やFCVの特徴などを紹介することで水素エネルギー利活用及びFCV導入促進の機運醸成を図る。

概要

◆イベント名：マイカーで参加できるモータースポーツ
トヨタ南海Presents オートテスト

日時：2024年1月～3月の休日いずれか1日

場所：災害対策センター 駐車場 (予定)

内容：①オートテスト

②水素関連取組紹介、FCV展示 など



イメージ

目的

環境性能に特に優れた自動車（ゼロエミッション車）を導入した場合及び電気自動車等の充電設備を導入した場合において、導入に要した費用の一部を補助することにより、温室効果ガス排出量を削減することを目的とする。

概要

◆補助金名：堺市電気自動車等導入支援事業補助金

【補助対象者】

堺市内の市民および事業者

（令和5年度より事業者も補助対象に拡大！）

【補助金額】

FCV：一律20万円

※国補助金 145万円も併用可能

※その他EV,V2Hなども補助対象としています。

【申請期間】

2024年2月15日まで

※予算がなくなり次第終了

令和5年度 堺市スマートハウス化支援事業等補助金のご案内

堺市の補助金を使って 先着順 令和5/6/23～令和6/2/15
住宅等に**太陽光**、**EV/FCV**などを
導入してみませんか？
電気自動車 燃料電池自動車

補助対象機器、補助対象者及び補助金の額等

補助対象機器	導入場所 (市内に限る。)	補助対象者	支払の領収日又は 住宅の引渡日	補助金（一律）
太陽光発電システム ※3	戸建て住宅 (複合導入が対象) ※1 ※2	戸建て住宅の居住者又はPPA事業者	令和5年2月1日（水） から令和6年1月31日 （水）までの間	5万円
	集合住宅 (共用部分に限る。)	賃貸集合住宅の建物所有者 分譲集合住宅の管理組合		10万円
		賃貸・分譲集合住宅に係る導入場所の管理・使用の権限等を有する者		
燃料電池システム ※3	集合住宅	集合住宅の居住者		3万円
		賃貸集合住宅の建物所有者 賃貸集合住宅に係る導入場所の管理・使用の権限を有する者		

※1 戸建て住宅の場合は、燃料電池システム、蓄電システム、HEMS、又は電気自動車（プラグインハイブリッド自動車を含む）のいずれかとの組み合わせによる導入が必要（補助対象者がPPA事業者の場合は除く）。複合導入とする電気自動車は、条件をみたせば補助の対象となりますが、プラグインハイブリッド自動車及びその他の種類は補助の対象になりません。
※2 補助金申請時に堺市が運営管理するCO2削減活動団体「さかいエコバンク」に入会している必要があります（補助対象者がPPA事業者の場合は除く）。
※3 堺市ZEH支援事業補助金の交付を受けたものは補助の対象外です。

補助対象機器	補助対象者	自動車検査済書の初年度登録年月・ 支払の領収日・住宅の引渡日	補助金
電気自動車 ※4	自動車検査済書の使用の本拠の位置が市内の住所である者 使用者と共同申請者であるリース事業者等	初年度登録年月が 令和5年2月から令和6年1月までの間	一律5万円
燃料電池自動車 ※4	自動車検査済書の使用の本拠の位置が市内の住所である者 使用者と共同申請者となるリース事業者等	市内における戸建て住宅の居住者 市内における賃貸集合住宅の所有者	一律20万円
	市内における分譲集合住宅の管理組合 市内における賃貸・分譲集合住宅に係る導入場所の管理・使用の権限等を有する者 市内における地域会館又は集会所に係る自治会等		
V2H充電設備	市内における賃貸集合住宅の所有者 市内における分譲集合住宅の管理組合 市内における賃貸・分譲集合住宅に係る導入場所の管理・使用の権限等を有する者 市内における地域会館又は集会所に係る自治会等	支払の領収日又は導入した住宅の引渡日 が令和5年2月1日（水）から令和6年1月31日（水）までの間	一律4万円
充電設備（既設の集合住宅への導入に限る）	市内における分譲集合住宅の管理組合 市内における賃貸・分譲集合住宅に係る導入場所の管理・使用の権限等を有する者 充電設備を導入し、所有するリース事業者等	支払の領収日が 令和5年4月1日（土）から令和6年1月31日（水）までの間	20万円又は設備に係る会計額の2分の1の低い方の額。 ※5

※4 新車として導入し、排ナンバーであることが必要です（プラグインハイブリッド自動車は除く）。
※5 国等の補助金を除いて算定します。

詳しくは、こちら
堺市 スマートハウス補助金
申請方法は、持参又は郵送の申請日を確認できる方法となります。
上記のほか、堺市スマートハウス化支援事業補助金交付要綱及び堺市電気自動車等導入支援事業補助金交付要綱の規定によります。

お問合せ先 〒590-0078 堺市堺区南瓦町3番1号
堺市 環境局 カーボンニュートラル推進部 環境エネルギー課 TEL : 072-228-7548
堺市建設局 1-11-23-0100

概要

- ◆セミナータイトル：カーボンニュートラル実現のために
中小企業のための水素活用セミナー
～来るべき水素社会に備えて～

主催：堺商工会議所

日時：2023年7月26日(水)

場所：堺商工会議所 2階 大会議室

内容：

【第 1 部】「水素事業、水素の利活用の全体イメージについて」

講師 岩谷産業(株) 各ご担当者

- ・水素社会/イワタニの水素紹介
- ・低脱炭素ソリューション
- ・ハイドロカット
- ・水素混焼バーナー
- ・水素切断機

【第 2 部】「水素活用のための中小企業への支援策について」

講師 近畿経済産業局 資源エネルギー環境部

カーボンニュートラル推進室 室長補佐 藤田 力 氏

