

関西圏の 水素ポテンシャルマップ



2024年（令和6年）3月改訂
関西広域連合
UNION OF KANSAI GOVERNMENTS

関西広域連合

関西広域連合は、平成 22 年 12 月 1 日に府県域を越える全国初の広域連合として設立された特別地方公共団体です。

○ 人 口	2,181万4千人（対全国シェア 17.3%）	※令和2年10月1日現在
○ 面 積	35,005km ²	※令和4年10月1日時点
○ G R P	93兆円（対全国シェア 16%）	※令和元年度
○ 事業所	886,975ヶ所	※令和3年
○ 大 学	158校	※令和3年度

※ 本資料は、地方創生推進交付金を活用した『水素による関西しごと創生・低炭素まちづくりスタートアップ事業』（2017～2019年度）で作成したポテンシャルマップを時点修正したものです。各項目の「将来」の記載は2018年3月時点での将来予測です。

水素は使用時に二酸化炭素を発生せず、様々な一次エネルギー源から製造することができるため、地球温暖化対策やエネルギー安全保障の強化といった課題の解決の切り札として期待されています。また、今後、水素関連分野の市場規模は拡大が見込まれ、水素の利活用を進めることは、産業振興にもつながるものです。

国においては 2017 年 12 月に、水素社会実現のための「水素基本戦略」（以下、「基本戦略」）が策定され、2023 年 6 月に改定されました。改定された基本戦略では、脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の「一石三鳥」を狙い、官民合わせて 15 年間で 15 兆円のサプライチェーン投資計画が示されており、次世代の脱炭素エネルギーとして水素の普及が期待されています。

関西には、水素ステーションや燃料電池、これらの関連機器等を取り扱う企業が多数立地しており、全国に先駆け、水素利活用技術・システムに係る実証事業も展開されています。また、高度な技術力を有する、中堅・中小企業が集積しており、水素分野への参入を通じて、地域経済の活性化に寄与することが期待されます。加えて、関西は地球温暖化対策をはじめとする環境保全対策に先導的に取り組んできた歴史もあります。

こうした関西の強みを活かし、いち早く水素社会の構築に向けた取組みを進めることは、水素関連産業分野の伸張による地域の活力向上、二酸化炭素の排出が抑制された低炭素な社会の実現といった社会課題の解決につながるものと考えます。

このような観点に立つて、関西広域連合では、国の地方創生推進交付金を活用し、基本戦略等を踏まえ、2030 年頃の実現を念頭に水素の製造や輸入、貯蔵、輸送から利活用までの「将来における関西圏の水素サプライチェーン構想」（以下、「サプライチェーン構想」）を 2020 年 3 月に策定しました。この水素ポテンシャルマップは、サプライチェーン構想検討の基礎資料として、圏域における水素に関連する様々な取組みを 2030 年頃の水素アプリケーションの普及可能性等とともに平成 29 年度にとりまとめたものを、令和 5 年度の最新内容に情報更新したものです。

政府は 2050 年カーボンニュートラルを宣言してから、グリーン成長戦略や GX 推進戦略を策定し、様々な水素実証プロジェクトが進められるなど、2025 年大阪・関西万博に向けて、水素への注目は一段と高まってきています。サプライチェーン構想と併せて、本ポテンシャルマップで示した関西圏における水素に関連する現状・取組み等が様々な主体において広く共有され、水素社会の実現に向けた取組みの進展に寄与することを期待します。

関西圏の水素に関する先駆的な取組み、大学等、産業支援機関・公設試験研究機関、水素関連分野参入企業、水素アプリケーションなどの現状を把握しました。

その結果や地域の地理的・社会的特性を踏まえ、2030年頃の水素利活用の可能性について検討し、このうち導入台数等普及状況の定量的な予測が可能な水素アプリケーションについては、水素取扱量及びCO₂排出量削減効果を試算しました。

項目	現状	将来 (2030年頃)
	<ul style="list-style-type: none"> ●：様々な主体の取組み ◆：実用化され、普及段階にある水素アプリケーション ▲：実用化に向けた取組みが進められている水素アプリケーション等 	<ul style="list-style-type: none"> ○：普及状況について定量予測した項目 ◇：普及の可能性について定性的に検討した項目 (把：様々な主体の取組みは現状のみ把握)
圏域内の先駆的な取組み	●	—
大学等、産業支援機関・公設試験研究機関	●	—
水素関連分野参入企業	●	—
海外からの輸入水素による発電事業用の水素発電	▲	◇
水素の供給源となりうる地域資源	▲	◇
様々な水素アプリケーション		
燃料電池自動車 (FCV)	◆	○
水素ステーション	◆	○
燃料電池バス (FCバス)	◆	○
燃料電池フォークリフト (FCフォークリフト)	◆	◇
燃料電池トラック (FCトラック) / 燃料電池船 (FC船) / その他	▲	◇
純水素型定置用燃料電池	◆	◇
ガス改質型定置用燃料電池	◆	○
関西広域連合及び構成府県市の取組み	●	—

<将来予測について>

2030年頃の水素アプリケーション等の普及状況については、基本戦略やロードマップで示された国全体の目標等を基に、公表されている統計データ等を用いて圏域内に按分するなどにより、関西広域連合において独自に予測しました。

<CO₂排出量削減効果の考え方について>

基本戦略では、水素コスト低減に向けた方策として、海外の安価な未利用エネルギーとCCS（二酸化炭素回収・貯留）との組み合わせ、または、安価な再生可能エネルギーから水素を大量に調達するアプローチを基本ととしています。

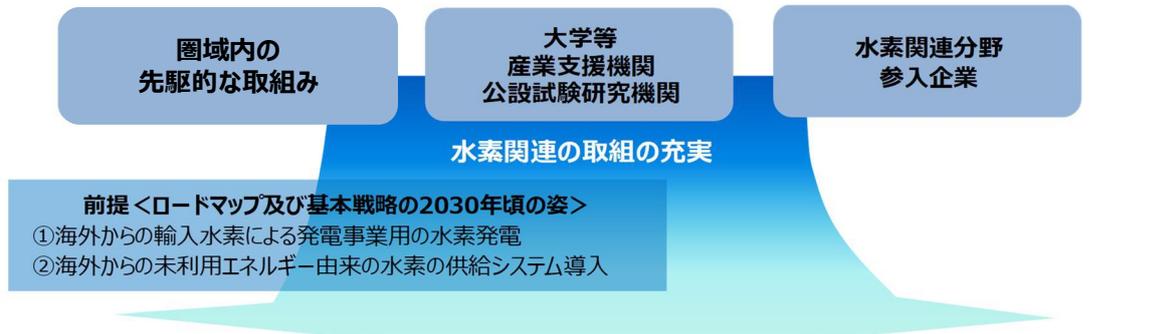
このことから、将来の海外水素については「CO₂フリー水素」と仮定して、CO₂排出量削減効果は、発電や自動車等の燃料を化石燃料から水素に置き換えた場合に、使用されなくなる化石燃料の量にCO₂排出係数を乗じ算出しました。

※水素ポテンシャルについては、FCV等の普及状況や新たなアプリケーションの導入状況など最新の情報を適宜把握し、更新していきます。

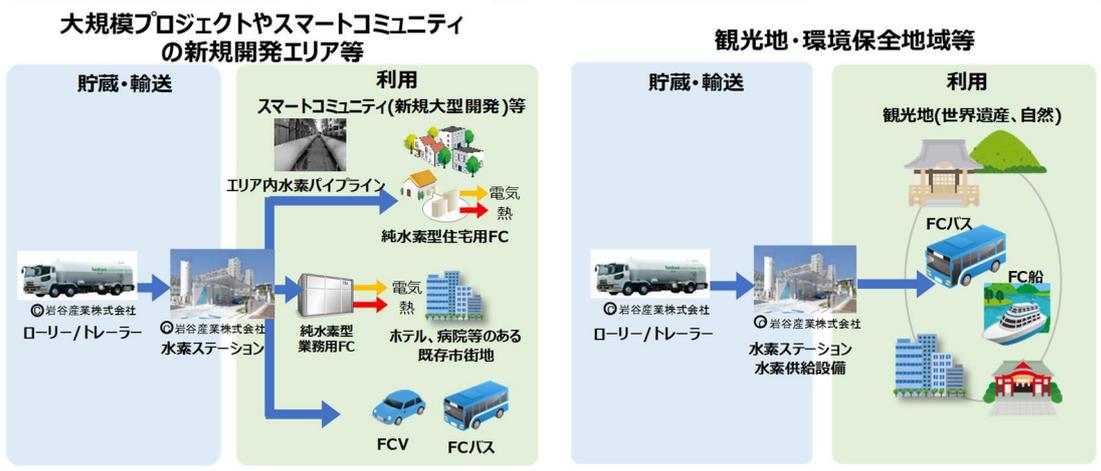
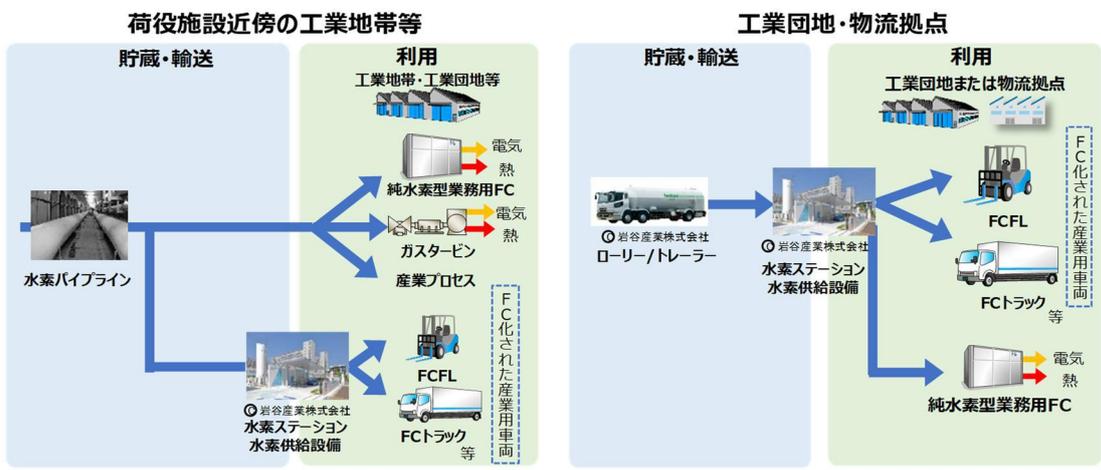
2030年頃のポテンシャルの検討にあたっての基本的考え方

関西圏における2030年頃の水素ポテンシャルの検討にあたっては、基本戦略及びロードマップを踏まえ、海外からの未利用エネルギー由来の水素の供給システムが本格導入され、安価で安定的に環境負荷の少ない形で製造された水素による発電事業用の水素発電が開始されることを前提とします。

この前提のもと、圏域内の水素利活用拡大のシナリオを想定しました。



圏域内の水素利活用拡大のシナリオ



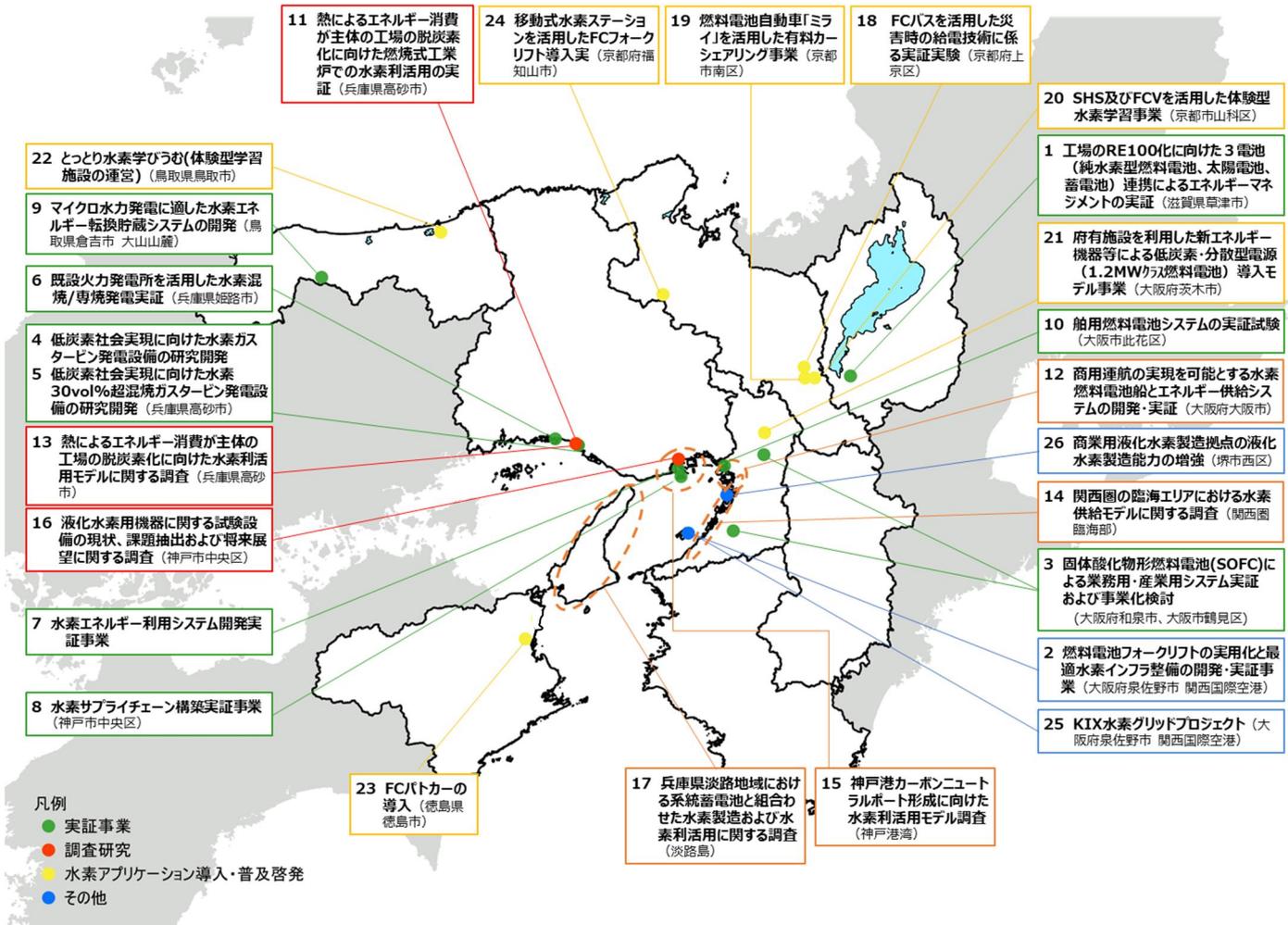
圏域内の先駆的な取組み

圏域内では、全国に先駆け、水素関連の実証事業等が数多く実施されている。

このような取組みを継続・発展させることで、水素の利活用に係る関心を高め、実証エリア等を中心として水素利活用技術の社会実装が進展するきっかけとなり、ひいては、関西が水素社会の構築を牽引していくことにつながるものと期待される。

現状

先駆的な取組み〔26事業〕



本ポテンシャルマップで使用した地図については、国土交通省国土政策局「国土数値情報（行政区域データ、湖沼データ）」を基に関西広域連合が編集・加工しました。

先駆的な取組み〔26事業〕

番号	取組	場所	実施主体等	助成事業等	期間	分類
1	工場のRE100化に向けた3電池（純水素型燃料電池、太陽電池、蓄電池）連携によるエネルギーマネジメントの実証	パナソニック（株）エレクトリックワークス社 燃料電池工場	パナソニック（株）エレクトリックワークス社	—	2022年4月～	
2	燃料電池フォークリフトの実用化と最適水素インフラ整備の開発・実証事業	関西国際空港	（株）豊田自動織機、岩谷産業（株）、トヨタ自動車（株）、関西エアポート（株）、大阪府	CO ₂ 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業（環境省）	2014年度～2016年度	
3	固体酸化物形燃料電池(SOFC)による業務用・産業用システム実証および事業化検討	(地独)大阪産業技術研究所 和泉センター 咲くやこの花館	日立造船（株）、(地独)大阪産業技術研究所〔※2017年度から共同して取組〕 日立造船（株）、大阪市〔※2017年度から協力して取組〕	固体酸化物形燃料電池等実用化推進技術開発/固体酸化物形燃料電池を用いた業務用システムの実用化技術実証/固体酸化物形燃料電池(SOFC)による業務用・産業用システム実証及び事業化検討(NEDO)	2014年度～2018年度	
4	低炭素社会実現に向けた水素ガスタービン発電設備の研究開発	三菱パワー(株)高砂工場(現 三菱重工業(株)高砂工場)	三菱パワー(株)(現 三菱重工業(株))	水素社会構築技術開発事業/大規模水素エネルギー利用技術開発/水素エネルギー利用システム開発(NEDO)	2015年度～2018年度	
5	低炭素社会実現に向けた水素30vol%超混焼ガスタービン発電設備の研究開発	三菱重工業(株)高砂工場	三菱重工業(株)	競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業/大規模水素サプライチェーンの構築に係る技術開発(NEDO)	2023年度～2026年度	
6	既設火力発電所を活用した水素混焼/専焼発電実証	姫路第二発電所	関西電力(株)	グリーンイノベーション基金事業/大規模水素サプライチェーンの構築/水素発電技術(混焼、専焼)の実機実証(NEDO)	2021年度～2025年度	
7	水素エネルギー利用システム開発実証事業	神戸市ポートアイランド	川崎重工業(株)、神戸製鋼所(株)	・水素CGS活用スマートコミュニティ技術開発事業(NEDO) ・ドライ低NOx水素専焼ガスタービン技術開発・実証事業(NEDO) ・水素CGSの事業モデル確立に関する調査(NEDO) ・水素CGSの地域モデル確立に向けた技術開発・研究(NEDO) ・水素CGSの地域モデルにおける水素燃料供給システムの効率化・高度化に向けた技術開発(NEDO)	2015年度～	実証事業
8	水素サプライチェーン構築実証事業	神戸空港島北東部	技術研究組合CO ₂ フリー水素サプライチェーン推進機構(HySTRA)〔岩谷産業(株)、川崎重工業(株)、シエルジャパン(株)〕	・未利用褐炭由来水素大規模海上輸送サプライチェーン構築実証事業(NEDO) ・液化水素輸送・荷役システムの国際標準化に向けたデータ取得(NEDO)	2015年度～	
9	マイクロ水力発電に適した水素エネルギー転換貯蔵システムの開発	大山山麓	(地独)鳥取県産業技術センター、日本マイクロシステム	鳥取県中小企業調査・研究開発支援補助金	2018年度	
10	船用燃料電池システムの 実証試験	大阪北港マリーナ	ヤンマーパワーテクノロジー(株)	新エネルギー産業(電池関連)創出事業補助金(大阪府)	2021年度	
11	熱によるエネルギー消費が主体の工場の脱炭素化に向けた燃焼式工業炉での水素利活用の実証	(株)神戸製鋼所高砂製作所	(株)神戸製鋼所	水素社会構築技術開発事業/地域水素利活用技術開発/地域モデル構築技術開発(NEDO)	2023年度～2025年度	
12	商用運航の実現を可能とする水素燃料電池船とエネルギー供給システムの開発・実証	大阪府大阪市等	岩谷産業(株)、関西電力(株)	燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業/燃料電池の多用途活用実証技術開発(NEDO)	2021年8月～	
13	熱によるエネルギー消費が主体の工場の脱炭素化に向けた水素利活用モデルに関する調査	(株)神戸製鋼所高砂製作所	(株)神戸製鋼所、(株)神戸製鋼エンジニアリング&メンテナンス	NEDO委託調査 水素社会構築技術開発事業/地域水素利活用技術開発/水素製造・利活用ポテンシャル調査	2021年度～2022年度	調査研究

番号	取組	場所	実施主体等	助成事業等	期間	分類
14	関西圏の臨海エリアにおける水素供給モデルに関する調査	関西圏の臨海部	丸紅株式会社、岩谷産業株式会社、デロイト トーマツ コンサルティング合同会社、日鉄パイプライン&エンジニアリング株式会社	NEDO 委託調査 水素社会構築技術開発事業/地域水素利活用技術開発/水素製造・利活用ポテンシャル調査	2021 年度	調査研究
15	神戸港カーボンニュートラルポート形成に向けた水素利活用モデル調査	神戸港湾	神戸市、阪神国際港湾株式会社、丸紅株式会社、岩谷産業株式会社	NEDO 委託調査 水素社会構築技術開発事業/地域水素利活用技術開発	2021 年度～ 2022 年度	
16	液化水素用機器に関する試験設備の現状、課題抽出および将来展望に関する調査	コベルコビジネスパートナーズ (株)	コベルコビジネスパートナーズ (株)	NEDO 委託調査 水素社会構築技術開発事業	2022 年度	
17	兵庫県淡路地域における系統蓄電池と組合わせた水素製造および水素利活用に関する調査	淡路島	関西電力 (株)、岩谷産業 (株)、兵庫県	NEDO 委託調査 水素社会構築技術開発事業/地域水素利活用技術開発/水素製造・利活用ポテンシャル調査	2022 年度	
18	FC バスを活用した災害時の給電技術に係る実証実験	京都府庁福利厚生センター体育館	京都府、トヨタ自動車(株)、(株) 本田技術研究所	—	2020 年 12 月 20 日、21 日	水素アプリケーション導入・普及啓発
19	燃料電池自動車「ミライ」を活用した有料カーシェアリング事業	タイムズカーレンタル 京都新幹線口店	京都市	京都市委託事業	2016 年度～ 2017 年度	
20	SHS 及び FCV を活用した体験型水素学習事業	ホンダカーズ京都山科西店	京都市、(株) ホンダカーズ京都、本田技研工業 (株)	京都市委託事業	2017 年 3 月～	
21	府有施設を利用した新エネルギー機器等による低炭素・分散型電源 (1.2MW クラス燃料電池) 導入モデル事業	大阪府中央卸売市場	Bloom Energy Japan (株)、大阪府	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 (環境省) 府有施設を利用した新エネルギー機器等による低炭素・分散型電源導入モデル事業 (大阪府)	2015 年 3 月～	
22	とっとり水素学びうむ (体験型学習施設の運営)	鳥取ガスグループの敷地	鳥取ガス(株)、積水ハウス(株)、(株)とっとり市民電力、(株)アクシス、(株)ホンダカーズ鳥取、公立鳥取環境大学、鳥取市、鳥取県	—	2016 年 1 月～	
23	FC パトカーの導入	徳島県警察	徳島県 〔協力〕徳島トヨタ自動車 (株)、徳島トヨペット (株) トヨタカローラ徳島 (株)、ネットトヨタ徳島 (株)	—	2020 年 4 月～	
24	移動式水素ステーションを活用した FC フォークリフト導入実証	長田野工業団地	京都府 (受託者) ヤマト・H2Energy Japan(株)	令和 5 年度エネルギー構造高度化・転換理解促進事業費補助金 (経済産業省)	2023 年 12 月～ 2024 年 3 月	
25	KIX 水素グリッドプロジェクト	関西国際空港	KIX 水素グリッド委員会 〔構成：岩谷産業 (株)、トヨタ自動車 (株)、(株) 豊田自動織機、豊田通商 (株)、三井物産 (株)、関西電力 (株)、関西エアポート (株)、大阪府〕	関西イノベーション国際戦略総合特区	2012 年度～	その他
26	商業用液化水素製造拠点の液化水素製造能力の増強	(株)ハイドロエッジ	(株) ハイドロエッジ	—	2019 年～	

関西における水素等サプライチェーン構築に向けた取組み

番号	取組	場所	実施主体等	概要	公表等
1	豪州クイーンズランド州 CQ-H2 プロジェクト 大規模なグリーン水素サプライチェーン構築	兵庫県姫路エリア	岩谷産業(株)、関西電力(株)、丸紅(株)、Stanwell Co., Ltd、Keppel Infrastructure HD Pte. Ltd	大規模なグリーン液化水素の製造及び日本への輸出、引取先候補として関西電力にて姫路エリアの火力発電所や周辺需要家への供給を検討予定。製造したグリーン水素を液化・貯蔵する施設の開発を含み、2030年頃から段階的に液化水素の製造・供給を開始予定。	2021 から FS 2023.5.29 FEED 実施
2	液化水素サプライチェーンの構築に向けた海上輸送等に関する協業	兵庫県姫路エリア	川崎重工業(株) 関西電力(株)	液化水素の海上輸送をはじめ、海外での水素の製造・液化・貯蔵、姫路エリアでの受入に関する調査・検討を実施。	2022.12.2 調査検討開始
3	大阪港湾部におけるグリーン水素を活用した国内初となる国産 e-メタンの大規模製造	大阪港湾部	大阪ガス(株) ENEOS(株)	海外で製造したグリーン水素を、効率的な水素の貯蔵・輸送手段の一種であるメチルシクロヘキサン(MCH)に変換して輸送し、国内で回収したCO2と組み合わせて、国産 e-メタンを大規模に製造。2030年までに大阪港湾部にて6,000万m3/年規模で製造開始、2030年に都市ガスへのe-メタン1%導入を図る。	2023.8.29 共同検討開始
4	大阪の臨海工業地帯を拠点とした水素・アンモニアサプライチェーン構築	大阪の臨海工業地帯	三井物産(株) 三井化学(株) (株)IHI 関西電力(株)	発電分野での燃料利用や産業分野での熱利用など幅広い分野での活用が期待されるアンモニアの受入、貯蔵、供給拠点の整備に関する検討、関西・瀬戸内地域での利活用先の拡大に向けた調査を実施。	2023.8.30 共同検討開始

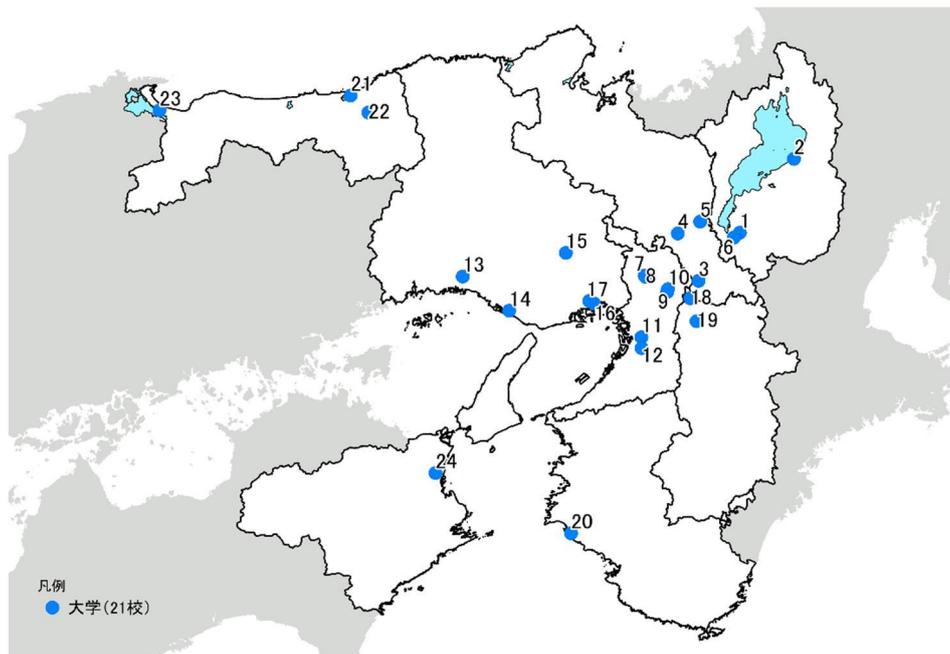
大学等、産業支援機関・公設試験研究機関

圏域内では、我が国を代表する環境・エネルギー分野の大学や科学技術振興の拠点が立地し、また、企業の取組みを支援する産業支援機関や公設試験研究機関なども多数立地している。

水素関連技術の高度化・低コスト化等を図り、水素の利活用を拡大していくうえで、産学官の連携は不可欠であり、こうした大学や産業支援機関等の役割が大いに期待される。

現 状

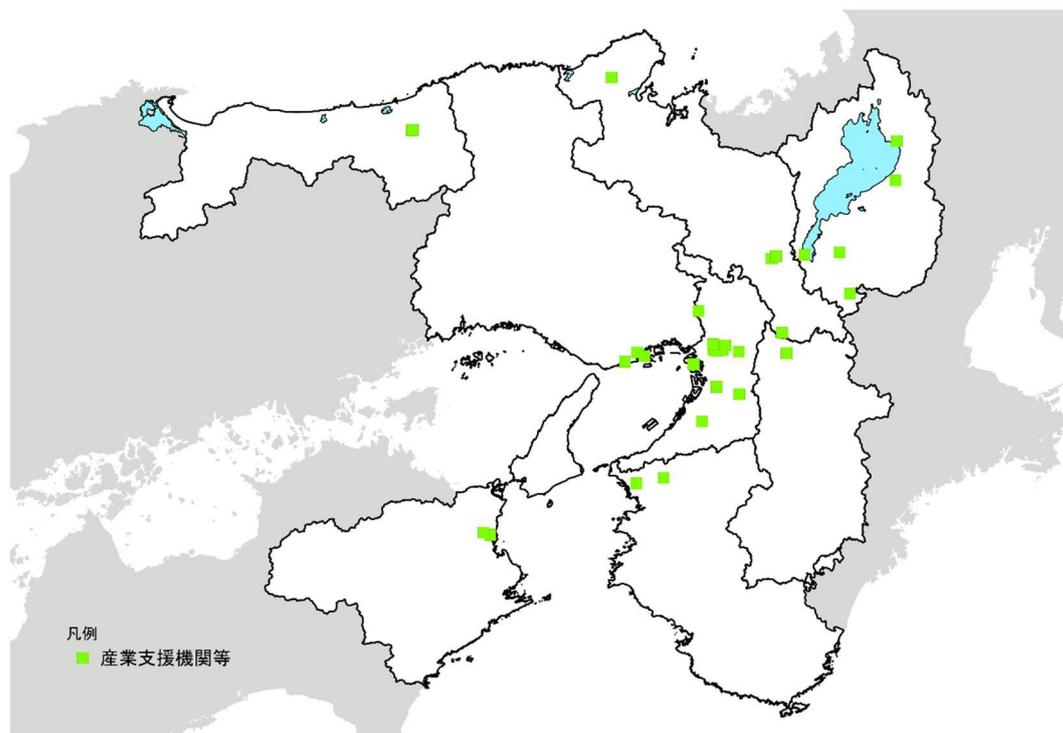
水素に関連する研究を行っている大学等〔21校〕



番号	大学等	所在地	研究内容	学部・学科
1	立命館大学	滋賀県草津市	燃料電池ドローンの開発	理工学部
2	滋賀県立大学	滋賀県彦根市	高圧水素タンク用材料に向けた樹脂複合材料の開発	工学部材料科学科
			再生可能エネルギーシステムと水素吸蔵合金	工学部材料科学科
3	同志社大学	京都府京田辺市	水素を利用したパワージェネレーションとエネルギーネットワーク	理工学部
			ナノスケールシリカ層での被覆を利用した固体高分子形燃料電池用 Pt カソード触媒の高耐久性化	理工学部
			アンモニアを燃料として用いる固体酸化物形燃料電池用高活性アノードの開発	理工学部機能分子・生命科学科
4	京都大学	京都市西京区	高圧タンクを必要としない固体水素源	工学研究科
			アンモニアを直接燃料とした固体酸化物形燃料電池 (SOFC) による発電	工学研究科
			オンサイト型水素発生システムの研究	工学研究科
			固体電解質形燃料電池のための材料開発	工学研究科
5	京都市左京区	多孔性材料を用いた高圧水素ガス貯蔵の研究	物質-細胞統合システム拠点 iCeMS 解析センターマテリアルズ部門	
		アルカリ水分解システムのための材料研究	地球環境学堂	
6	龍谷大学	滋賀県大津市	アモルファス炭素薄膜の作製とその燃料電池セパレータへの適用	先端理工学部
			水素分子の解離触媒としての複合酸化物の合成と Mg への水素吸蔵	先端理工学部
7	大阪大学	大阪府茨木市	太陽光広帯域利用による水から水素を高効率で生成できる光触媒	産業科学研究所
8	大阪大学	大阪府吹田市	繊維強化複合材料を用いた水素貯蔵タンク事業化に向けての技術開発	工学研究科

番号	大学等	所在地	研究内容	学部・学科
9	大阪電気通信大学	大阪府寝屋川市	ヘテロ原子置換型炭素材料の作製とエネルギー分野への応用	工学部環境科学科
10	大阪公立大学 工業高等専門学校	大阪府寝屋川市	PEFC の低コスト化/長寿命化に向けた研究	機械システムコース
11	大阪公立大学	大阪市住吉区	太陽光エネルギーを利用した水素製造・二酸化炭素利用技術	人工光合成研究センター
12			堺市中区	バイオ燃料電池に適した高効率微生物触媒
		水素社会に向けたエネルギー変換・貯蔵素子の高性能化		工学研究科
光触媒を用いた水分解によるソーラー水素生成反応に関する研究		工学研究科		
固体高分子形燃料電池用触媒の開発	工学研究科			
13	兵庫県立大学	兵庫県姫路市	次世代水素触媒の研究・開発	産学連携・研究推進機構
			水電解による水素発生触媒の開発	工学研究科
			水素燃料電池自動車普及の為の超耐久型・白金微量化触媒の開発	水素エネルギー共同研究センター
14	明石工業 高等専門学校	兵庫県明石市	固体高分子形燃料電池要素材料・水素貯蔵材料の知的設計	
15	関西学院大学	兵庫県三田市	ポリタンクで運搬する液体燃料から直接発電する燃料電池	理工学部先進エネルギーナノ工学科
16	神戸大学	神戸市東灘区	再生可能エネルギー由来の CO2 フリー水素(グリーン水素)の製造、貯蔵、輸送及び利活用などに関する新技術の確立	水素・未来エネルギー技術研究センター
		神戸市東灘区	液体水素冷却超伝導応用技術の開発・液体水素の熱流動特性の解明	水素・未来エネルギー技術研究センター
		神戸市東灘区	「水素・未来エネルギー技術勉強会」活動を通じたニーズ検討とプロジェクト創成	水素・未来エネルギー技術研究センター
		神戸市東灘区	水素、再エネ、マルチエネルギー等のカーボンニュートラルな未来エネルギーの先端技術の研究	水素・未来エネルギー技術研究センター
17	甲南大学	神戸市東灘区	水分解光触媒と光電極の研究	理工学部機能分子化学科
18	奈良先端科学技術 大学院大学	奈良県生駒市	水素エネルギー利用を目指した酵素反応メカニズムの解明	物質創成科学研究科
19	奈良工業 高等専門学校	奈良県大和郡山 市	固体高分子形燃料電池 (PEFC) の研究	物質科学工学科
			全固体アルカリ形燃料電池に関する研究	物質科学工学科
20	和歌山工業 高等専門学校	和歌山県御坊市	プロトン伝導性電解質としてのリン系イオン液体の開発	生物応用化学科
21	鳥取大学	鳥取県鳥取市	グリーン水素生成を目指した高活性光触媒の開発	工学部化学バイオ系学科
22	公立鳥取環境大学	鳥取県鳥取市	バイオマス(下水汚泥、バイオエタノール等)からの水素製造システム(水素ステーション)開発	
			燃料電池自動車、電気自動車からの電力供給を含むスマートエネルギーネットワーク構築研究	
23	米子工業高等専門 学校	鳥取県米子市	卵殻の内皮を用いたユニークな燃料電池デバイスの作製と評価	物質工学科
24	徳島大学	徳島県徳島市	パラジウム膜型水素製造器の量産化技術	社会産業理工学研究部
			燃料電池発電システムの改質行程に関わる固体触媒材料	社会産業理工学研究部
			共沈法による Y ドープジルコニウム酸バリウムの合成	社会産業理工学研究部

産業支援機関・公設試験研究機関〔47 機関〕



番号	産業支援機関／公設試験研究機関	所在地	URL	概要
1	(公財) 滋賀県産業支援プラザ	滋賀県大津市	https://www.shigaplaza.or.jp/	経営課題に対する相談対応や専門家派遣等の経営支援をはじめ、販路開拓支援、創業支援、各種セミナーなど中小企業の多面的な支援に取り組んでいます。
2	滋賀県工業技術総合センター	滋賀県栗東市	https://www.shiga-irc.go.jp/	電子・機械・有機無機材料・食品・デザイン・窯業などの研究開発用機器の開放拠点や技術移転、新製品・新技術開発に対する相談指導等の産業支援に取り組んでいます。
3	滋賀県工業技術総合センター信楽窯業技術試験場	滋賀県甲賀市		
4	滋賀県東北部工業技術センター長浜庁舎	滋賀県長浜市	https://www.hik.shiga-irc.go.jp/	試験研究機関として、化学、環境、繊維、機械、金属、デザイン等に係る技術相談、試験機器利用、依頼試験分析、研究開発、人材育成、情報発信を行うことにより、企業への技術移転、新製品・新技術開発等の産業支援に取り組んでいます。
5	滋賀県東北部工業技術センター彦根庁舎	滋賀県彦根市		
6	(公財) 地球環境産業技術研究機構	京都府木津川市	https://www.rite.or.jp/	
7	京都府織物・機械金属振興センター	京都府京丹後市	https://www.pref.kyoto.jp/oriki/	
8	(国研) 産業技術総合研究所関西センター	大阪府池田市	https://www.aist.go.jp/kansai/	
9	(地独) 大阪産業技術研究所 和泉センター	大阪府和泉市	https://orist.jp/	産業技術に関する試験、研究の支援や実用化の促進等により、中小企業の振興等を図ります。
10	ものづくりビジネスセンター大阪	大阪府東大阪市	https://www.m-osaka.com/jp/	「府内ものづくり中小企業の総合支援拠点」として国内最大級の常設展示場はじめ、ビジネスマッチング、販路開拓など総合的な支援を行っています。
11	(地独) 大阪府立環境農林水産総合研究所	大阪府羽曳野市	http://www.kannosuiken-osaka.or.jp/	
12	奈良県産業振興総合センター	奈良県奈良市	https://www.pref.nara.jp/1751.htm	産業技術の研究開発及び技術支援のほか、創業・経営支援等、中小企業の振興を図ります。
13	(公財) 奈良県地域産業振興センター	奈良県奈良市	https://nara-sangyoshinko.or.jp/	中小企業支援を使命として、事業展開に応じた質の高い支援やサービスの提供により、中小企業の自立・成長・継続を図ることを目標としています。

番号	産業支援機関／公設試験研究機関	所在地	URL	概要
14	(公財) わかやま産業振興財団	和歌山県和歌山市	https://yarukiouendan.or.jp/	和歌山県内の中小企業者等へ総合的な支援を行うことで、地域産業技術の振興を図ることを目的に設立された、和歌山県内唯一の総合支援機関であり、国からの認定を得た経営革新等支援機関です。
15	和歌山県工業技術センター	和歌山県和歌山市	https://www.wakayama-kg.jp/	和歌山県の地域産業の中核的研究機関として、県内企業の技術支援で産業育成すること、和歌山県の経済発展と県民生活へ貢献することをミッションとしています。
16	(地独) 鳥取県産業技術センター	鳥取県鳥取市	https://tiit.or.jp/	鳥取県産業の発展のため、研究開発・技術相談・試験分析・人材育成・起業化支援などさまざまな面から県内企業の支援を行っています。
17	(公財) 鳥取県産業振興機構	鳥取県鳥取市	https://www.toriton.or.jp/	県内中小企業等の「経営基盤の強化」「技術力の向上」「営業力・販売力の強化」「産業人材の育成」などの課題に対し、ワンストップ支援を行っています。
18	(公財) とくしま産業振興機構	徳島県徳島市	https://www.our-think.or.jp/	県内中小企業者が時代の変化に的確に対応し、活力ある多様な事業活動が展開していけるよう「新事業創出」「経営革新」「技術開発支援」「販路開拓」等の事業を総合的、一元的に支援することを目的に設立された支援機関です。
19	徳島県商工会議所連合会	徳島県徳島市	https://www.tokushimaccior.jp/tokushima_kenren/	中小企業の発展や、各種の事業を通して県内企業の振興を図るとともに、地域の繁栄と社会一般福祉の増進への貢献を行う、県内6つの商工会議所からなる支援機関です。
20	徳島県中小企業団体中央会	徳島県徳島市	http://www.tkc.or.jp/	徳島県内の中小企業の振興・発展を目的として、組織化を推進し、その連携を強固にするための支援機関です。
21	(一社) 徳島ニュービジネス協議会	徳島県徳島市	https://www.tnbc.or.jp/	起業、第2創業、社内ベンチャー、新規事業開拓など様々なステージでニュービジネスにチャレンジする徳島県内の経営者や起業家を支援しています。
22	(公財) 京都産業21	京都市下京区	https://www.ki21.jp/	
23	京都府中小企業技術センター	京都市下京区	https://www.kptc.jp/	
24	(地独) 京都市産業技術研究所	京都市下京区	http://tc-kyoto.or.jp/	
25	(公財) 京都高度技術研究所 (ASTEM)	京都市下京区	http://www.astem.or.jp/	
26	(公財) 京都工業会	京都市下京区	https://www.kyokogyo.or.jp/	
27	(一社) 京都知恵産業創造の森	京都市下京区	https://chiemori.jp/	
28	京都府商工会連合会	京都市下京区	https://www.kyoto-fsci.or.jp/	
29	京都府中小企業団体中央会	京都市下京区	http://www.chuokai-kyoto.or.jp/	
30	京都商工会議所	京都市下京区	https://www.kyo.or.jp/kyoto/	
31	(地独) 大阪産業技術研究所 森之宮センター	大阪市城東区	https://orist.jp/	産業技術に関する試験、研究の支援や実用化の促進等により、中小企業の振興等を図ります。
32	大阪産業経済リサーチ&デザインセンター	大阪市住之江区	https://www.pref.osaka.lg.jp/aid/sangyou/	大阪の産業・経済の発展と中小企業の振興を図るために、経済・経営に関する各種の調査を実施しています。
33	(一財) 大阪科学技術センター	大阪市西区	http://www.ostec.or.jp/	
34	大阪府産業デザインセンター	大阪市住之江区	https://www.pref.osaka.lg.jp/mono/oidc/index.html	中小企業の皆様の商品開発や経営の高度化をデザイン面からサポートする支援機関です。
35	おおさかスマートエネルギーセンター	大阪市住之江区	https://www.pref.osaka.lg.jp/eneseisaku/sec/	省エネの推進や再生可能エネルギーの普及拡大を目指し、府民や事業者からのご質問やご相談にお応えするワンストップ相談窓口のほか、マッチング事業などを積極的に展開しています。
36	(一財) 大阪府みどり公社	大阪市中央区	https://osaka-midori.jp/	
37	大阪産業創造館	大阪市中央区	https://www.sansokan.jp/	大阪市の中小企業支援拠点として、経営相談やセミナー等により、様々な支援を行っています。

番号	産業支援機関／公設試験研究機関	所在地	URL	概要
38	クリエイティブネットワークセンター大阪メビック	大阪市中央区	https://www.mebic.com/	クリエイターのネットワーク構築や、クリエイターとものづくり企業等とのマッチング支援を行っています。
39	大阪イノベーションハブ	大阪市北区	https://www.innovation-osaka.jp/ja/	各種支援プログラムを実施し、ベンチャーや既存企業、大学、投資家などの人材・情報・資金を引き込みつなげることで、新しい製品やサービスが継続的に生まれる環境（イノベーション・エコシステム）の構築に取り組んでいます。
40	ソフト産業プラザ TEQS	大阪市住之江区	https://teqs.jp	IoT や AI などの先端テクノロジーを活用した製品・サービスの開発を行う中小企業を支援しています。
41	大阪デザイン振興プラザ	大阪市住之江区	https://www.osaka-design.co.jp/	創業間もないデザイナーのインキュベーション施設として、デザインの情報発信等を行い、デザイナー育成とデザイン活用促進による競争力強化を図っています。
42	大阪市立環境科学研究センター	大阪市東成区	https://www.city.osaka.lg.jp/kenko/page/0000008417.html	生活環境の保全を図り、もって健康の維持及び増進に寄与することを目的とした研究機関であり、環境問題の究明や防除技術の開発などの業務によって、大阪市行政の一翼を科学的裏付けの面で担っています。
43	(公財) 堺市産業振興センター	堺市北区	https://www.sakai-ipc.jp	堺市の総合的な中小企業支援拠点として「経営支援」「産業支援・企業情報」「人材育成」「金融支援」「需要開拓」「伝統産業会館の運営」「勤労者等の福利厚生」「貸会場のご案内」などの様々な支援メニューでビジネスのサポートを行っています。
44	(株) さかい新事業創造センター	堺市北区	https://www.s-cube.biz/	ビジネスインキュベータとして創業や第2創業、新製品・新技術の研究開発を行う際に必要となるオフィス・ラボを賃貸し、法人設立から事業化まで、各入居者に応じた総合的な経営サポートを無料でを行っています。
45	(公財) 神戸市産業振興財団	神戸市中央区	https://kobe-ipc.or.jp/	神戸市内の産業振興及び経済活性化を目的に神戸市が設立した公益財団法人です。 中小企業、新規創業者へのイノベーション創出、起業・創業、事業承継、新分野進出、販路開拓・拡大、人材確保・育成、経営課題解決、産学官連携を柱とした支援及び神戸市産業振興センターの管理運営を行っています。
46	兵庫県立工業技術センター	神戸市須磨区	https://www.hyogo-kg.jp/	兵庫県立工業技術センターは、兵庫県が設置する公設試験研究機関であり、中小企業を支える開かれたものづくり技術支援機関です。
47	(公財) 新産業創造研究機構 (NIRO)	神戸市中央区	https://www.niro.or.jp/	新産業創造研究機構 (NIRO) は、GX への取り組み等を通じて、エネルギー分野のみならず、様々な分野の新産業創造のための基盤づくりや地元企業の支援活動を通じて、地域の産業振興、経済活性化に取り組んでいます。

水素関連分野参入企業

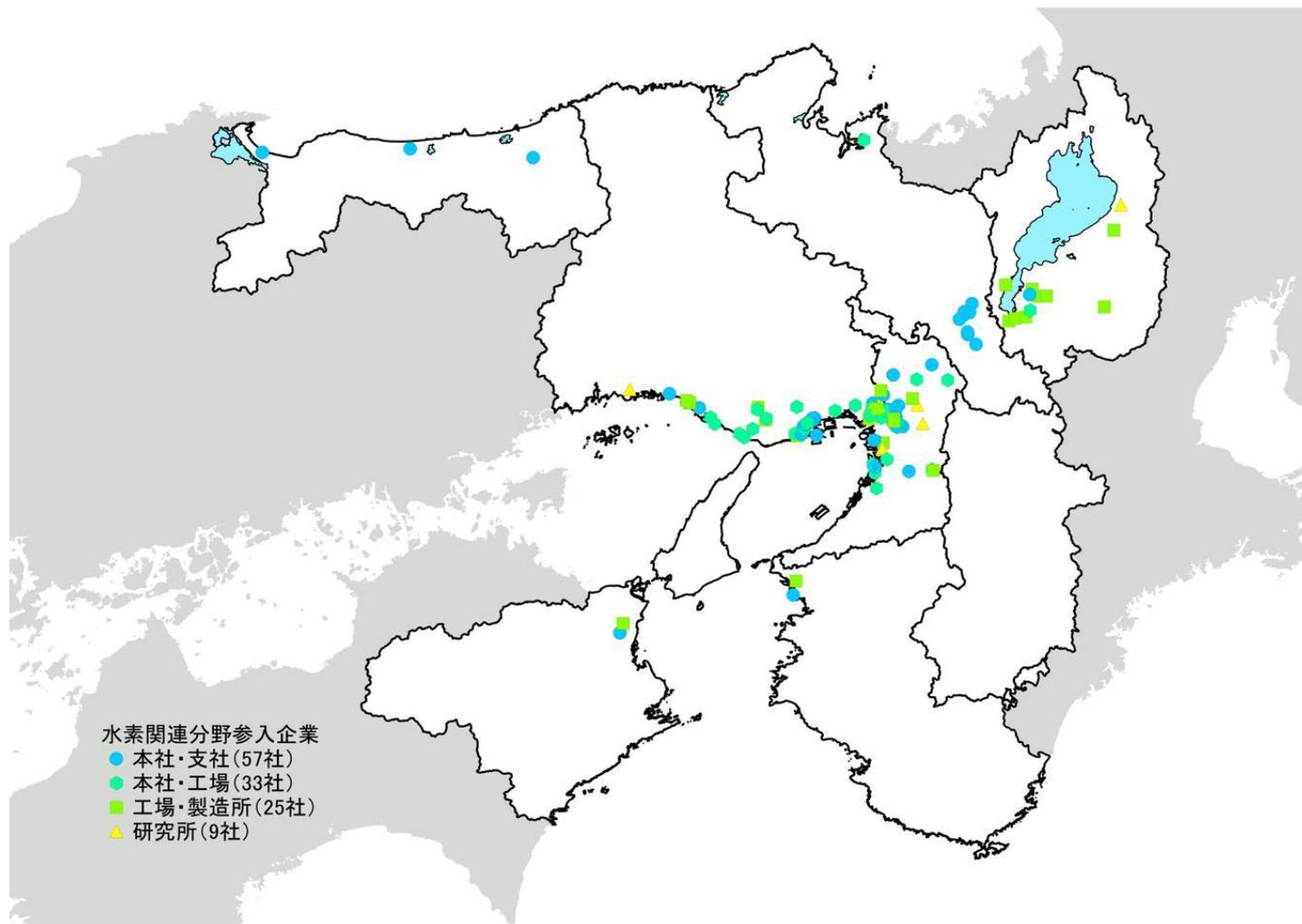
圏域内では、水素関連分野に先進的に取り組む企業が数多く存在している。

関西は、幅広い分野のものづくり産業とこれを支えるサポーター・インダストリー（ものづくり基盤技術）や、各種サービス業まで多様な産業が集積しており、また、空港、港湾、道路、鉄道等、産業活動を支えるインフラが充実している。

様々な技術が集約される水素関連産業については、産業集積の裾野が広く、産業基盤が整う関西圏の優位性を背景として、先進企業の成長と新規参入企業の増加が見込まれ、さらなる発展が期待される。

現状

水素関連分野参入企業〔のべ124事業所〕



水素関連分野参入企業〔のべ124事業所〕

府県市	番号	企業名	分野	事業所分類	所在地	府県市	番号	企業名	分野	事業所分類	所在地
滋賀県	1	東レエンジニアリング株式会社 滋賀事業場	水素関連製品	工場・製造所	大津市	大阪府	41	日立造船株式会社 築港工場	水素関連製品	工場・製造所	大正区
	2	東レ株式会社 滋賀事業場	部品・材料	工場・製造所	大津市		42	大阪ラセン管工業株式会社 本社・大阪工場	水素関連製品	本社・工場	西淀川区
	3	株式会社堀場製作所 びわこ工場	各種センサ	工場・製造所	大津市		43	株式会社野村鍍金	部品・材料	本社・工場	西淀川区
	4	株式会社SCREENファインテックソリューションズ 彦根事業所	水素関連製品	工場・製造所	彦根市		44	株式会社三社電機製作所 本社	水素関連製品	本社・支社	東淀川区
	5	パナソニック株式会社エレクトリックワークス社 燃料電池工場	水素関連製品	工場・製造所	草津市		45	新コスモス電機株式会社 本社	各種センサ	本社・支社	淀川区
	6	川重冷熱工業株式会社 滋賀工場	水素関連製品	本社・工場	草津市		46	日本エレクトロニクスシステムズ株式会社 本社	水素関連製品	本社・支社	淀川区
	7	株式会社三社電機製作所 滋賀工場	水素関連製品	工場・製造所	守山市		47	ヤマト・H2Energy Japan 株式会社 本社	水素関連製品	本社・支社	淀川区
	8	神港精機株式会社 滋賀守山工場	水素関連製品	工場・製造所	守山市		48	NISSHAエフアイエス株式会社	各種センサ	本社・工場	淀川区
	9	エア・ウォーター西日本株式会社 京滋支店	水素関連製品	本社・支社	守山市		49	株式会社堀場製作所 大阪セールスオフィス	各種センサ	本社・支社	淀川区
	10	株式会社ヒラカワ 滋賀事業所	水素関連製品	工場・製造所	野洲市		50	日立造船株式会社 本社	水素関連製品	本社・支社	住之江区
	11	ヤンマーホールディングス 中央研究所	水素関連製品	研究所	米原市		51	第一稀元素化学工業株式会社 大阪事業所	部品・材料	研究所	住之江区
	12	株式会社テクノ高槻 日野事業所	水素関連製品	工場・製造所	日野町		52	株式会社 IE JAPAN	水素関連製品	本社・支社	北区
京都府	13	GTRテック株式会社	各種センサ	本社・支社	宇治市	53	株式会社東芝 関西支社	水素関連製品	本社・支社	北区	
	14	エア・ウォーター・ハイドロ株式会社 舞鶴ガスセンター	水素関連製品	本社・工場	舞鶴市	54	東芝エネルギーシステムズ株式会社 関西支社	水素関連製品	本社・支社	北区	
京都市	15	株式会社SCREENホールディングス 本社	水素関連製品	本社・支社	上京区	55	三菱ケミカル株式会社 本社	部品・材料	本社・支社	北区	
	16	NISSHA株式会社 本社	各種センサ	本社・支社	中京区	56	ダイキン工業株式会社 本社	部品・材料	本社・支社	北区	
	17	株式会社KRI	分析・コンサルタントなど	本社・支社	下京区	57	株式会社フジキン 総本社	水素関連製品	本社・支社	北区	
	18	株式会社東芝 京都支店	水素関連製品	本社・支社	下京区	58	ヤンマーパワーテクノロジー株式会社 本社	水素関連製品	本社・支社	北区	
	19	株式会社ルネッサンス・エナジー・リサーチ 京都本社	部品・材料	本社・支社	伏見区	59	ヤマシンスチール株式会社 本社	部品・材料	本社・支社	中央区	
	20	京セラ株式会社 本社	水素関連製品	本社・支社	伏見区	60	Daigas ガスアンドパワーソリューション株式会社	水素関連製品	本社・支社	中央区	
大阪府	21	株式会社堀場製作所 本社	各種センサ	本社・支社	南区	61	岩谷産業株式会社 大阪本社	商社・エネルギー	本社・支社	中央区	
	22	株式会社隆起工業	水素関連製品	本社・支社	豊中市	62	株式会社西山製作所 本社	分析・コンサルタントなど	本社・支社	中央区	
	23	日建ラ工業株式会社	部品・材料	工場・製造所	豊中市	63	日鉄住金パイプライン&エンジニアリング株式会社 西日本支社	水素関連製品	本社・支社	中央区	
	24	関西エアポート株式会社 大阪国際空港	その他	本社・支社	豊中市 伊丹市 池田市	64	株式会社日本触媒 本社	部品・材料	本社・支社	中央区	
	25	株式会社テクノ高槻 本社	部品・材料	本社・支社	高槻市	65	日新化成株式会社 本社	商社・エネルギー	本社・工場	中央区	
	26	パナソニック株式会社	部品・材料	研究所	守口市	66	エア・ウォーター株式会社 本社	水素関連製品	本社・工場	中央区	
	27	日本精線株式会社 枚方工場	水素関連製品	本社・工場	枚方市	67	エア・ウォーター・ハイドロ株式会社 大阪営業所	水素関連製品	本社・工場	中央区	
	28	高石工業株式会社 本社工場	部品・材料	本社・工場	茨木市	68	日本製鉄株式会社	部品・材料	本社・支社	中央区	
	29	株式会社村上技研産業 本社・工場	各種センサ	本社・工場	和泉市	69	日鉄ステンレス鋼管株式会社 営業本部（大阪）	部品・材料	本社・支社	中央区	
	30	ナノグレイ株式会社	各種センサ	本社・支社	箕面市	70	第一稀元素化学工業株式会社 本社	部品・材料	本社・工場	中央区	
	31	サムテック株式会社 本社工場	水素関連製品	本社・工場	柏原市	堺市	71	堺化学工業株式会社 本社	部品・材料	本社・工場	堺区
	32	サムテック株式会社 羽曳野工場	水素関連製品	工場・製造所	羽曳野市		72	株式会社ハイドロエッジ 本社・工場	水素製造	本社・工場	西区
	33	ダイキン工業株式会社 淀川製作所	部品・材料	工場・製造所	摂津市		73	エア・ウォーター・エンジニアリング株式会社 本社	水素関連製品	本社・工場	西区
	34	日新化成株式会社 長田研究室	部品・材料	研究所	東大阪市		74	エア・ウォーター西日本株式会社 大阪支店	水素関連製品	本社・支社	西区
	35	三井化学株式会社 大阪工場	部品・材料	本社・工場	高石市		75	株式会社加地テック 本社・工場	水素関連製品	本社・支社	美原区
	大阪市	36	関西エアポート株式会社 関西国際空港	その他	本社・支社	泉佐野市 泉南市 田尻町	兵庫県	76	株式会社日本触媒 姫路製造所	部品・材料	研究所
37		三菱日立パワーシステムズ株式会社 関西支社	水素関連製品	本社・支社	西区	77		日本エア・リキード合同会社 関西支社	水素関連製品	本社・支社	姫路市
38		太陽日酸株式会社 関西支社	水素関連製品	本社・支社	西区	78		エア・ウォーター西日本株式会社 兵庫支店	水素関連製品	本社・支社	加古川市
39		帝人エンジニアリング株式会社 大阪本社	水素関連製品	本社・支社	西区	79		日本エア・リキード合同会社 近畿支店	商社・エネルギー	本社・支社	尼崎市
40		日本製鋼所M&E株式会社	水素関連製品	本社・支社	西区	80		日鉄テクノロジーズ株式会社 尼崎事業所	分析・コンサルタントなど	研究所	尼崎市

承諾をいただいた企業について掲載しています。

府県市	番号	企業名	分野	事業所分類	所在地
兵庫県	81	住友精密工業株式会社 本社・工場	部品・材料	本社・工場	尼崎市
	82	岩谷産業株式会社 中央研究所	水素関連製品	研究所	尼崎市
	83	岩谷瓦斯株式会社 近畿事業所尼崎工場	水素製造	工場・製造所	尼崎市
	84	日本製鉄株式会社 関西製鉄所尼崎地区	部品・材料	工場・製造所	尼崎市
	85	日本製鉄株式会社 関西技術研究部	部品・材料	研究所	尼崎市
	86	エア・ウォーター・ハイドラ株式会社 尼崎工場	水素関連製品	本社・工場	尼崎市
	87	ヤンマーパワーテクノロジー株式会社 尼崎工場	水素関連製品	工場・製造所	尼崎市
	88	株式会社コベルコ科研 機械・ソリューション事業部	分析・コンサルタントなど	工場・製造所	尼崎市
	89	エーテック株式会社 本社・工場	水素関連製品	本社・工場	明石市
	90	川崎重工工業株式会社 明石工場	水素関連製品	本社・工場	明石市
	91	金澤鐵工株式会社 明石工場	水素関連製品	本社・工場	明石市
	92	日本アスコ株式会社 本社・工場	部品・材料	本社・工場	西宮市
	93	三菱重工工業株式会社 総合研究所	水素関連製品	研究所	高砂市
	94	三菱重工工業株式会社 高砂工場	水素関連製品	工場・製造所	高砂市
	95	株式会社神戸製鋼所 高砂製作所	水素関連製品	工場・製造所	高砂市
	96	川崎重工工業株式会社 播磨工場	水素関連製品	本社・工場	播磨町
神戸市	97	株式会社三徳 本社・神戸工場	部品・材料	本社・工場	東灘区
	98	株式会社神戸エンジニアリング&メンテナンス 本社	商社・エネルギー	本社・支社	灘区
	99	株式会社千代田精機 本社	水素関連製品	本社・工場	長田区
	100	株式会社千代田精機 神戸第一工場	水素関連製品	工場・製造所	長田区
	101	株式会社 山本電機製作所 本社	各種センサ	本社・工場	長田区
	102	株式会社神戸工業試験場 本社	分析・コンサルタントなど	本社・支社	兵庫区
	103	川崎重工工業株式会社 神戸本社	水素関連製品	本社・支社	中央区
	104	川崎重工工業株式会社 神戸工場	水素関連製品	本社・工場	中央区
	105	株式会社神戸製鋼所 神戸本社	水素関連製品	本社・支社	中央区
	106	株式会社神戸環境ソリューション 本社	水素関連製品	本社・支社	中央区
	107	株式会社東芝 神戸支店	水素関連製品	本社・支社	中央区
	108	株式会社岡崎製作所 本社	各種センサ	本社・支社	中央区
	109	株式会社大林組・川崎重工工業株式会社 神戸水素CGSエネルギーセンター	商社・エネルギー	工場・製造所	中央区
	110	エスアールエンジニアリング株式会社 本社	水素関連製品	本社・支社	中央区
	111	株式会社ノーリツ 本社	水素関連製品	本社・工場	中央区
	112	株式会社岡崎製作所 本社工場	各種センサ	工場・製造所	西区
	113	株式会社ネリキ 神戸工場	水素関連製品	本社・工場	西区
114	株式会社コベルコ科研 材料ソリューション事業部	分析・コンサルタントなど	工場・製造所	西区	
115	神港精機株式会社 本社・神戸工場	水素関連製品	本社・工場	西区	
116	阪神機器株式会社 本社・ユニット工場	水素関連製品	本社・工場	西区	
117	株式会社大野社 本社	部品・材料	本社・工場	北区	
和歌山県	118	日本製鉄株式会社 関西製鉄所和歌山地区	部品・材料	工場・製造所	和歌山市
	119	エア・ウォーター西日本株式会社 和歌山支店	水素関連製品	本社・支社	和歌山市
鳥取県	120	株式会社アサヒメック 本社	部品・材料	本社・支社	鳥取市
	121	株式会社寺方工作所 本社	部品・材料	本社・支社	東伯郡
	122	鳥取県西部地区企業活性化推進グループ 大山会 代表企業 株式会社 日本マイクロシステム	水素関連製品	本社・支社	米子市
徳島県	123	四国大陽日酸株式会社 本社	水素関連製品	本社・支社	徳島市
	124	東亜合成株式会社 徳島工場	水素関連製品	工場・製造所	徳島市

承諾をいただいた企業について掲載しています。

発電事業用の大規模な水素発電は、技術開発の動向などから、天然ガスを燃料とする既設のガスタービン発電における、天然ガスと水素の混焼により導入が始まる可能性が高い。

圏域内においては、天然ガスを燃料とするガスタービン発電所（以下、「ガスタービン発電所」）が立地するエリアとして、堺・泉北エリアと姫路エリアがあげられる。また、水素発電技術の確立や国際水素サプライチェーンの構築に向けた取り組みなどが進められている。

2030年頃から、既設のガスタービン発電所を活用した輸入水素による水素発電の商用化の開始が期待される。

現状

発電事業用の水素発電技術

- 水素発電について、基本戦略では、導入初期は既設の天然ガス火力での混焼発電を中心に、小規模なコージェネレーションシステム等における水素混焼も含め、導入拡大を図っていくとしている。
- 水素発電技術については、ガスタービンの天然ガス焚き燃焼器を水素混焼・専焼用に改良する研究開発や技術実証が進められている。
 - ・兵庫県高砂市に工場を有する発電用大型ガスタービンメーカーでは、2018年1月、水素の30%混焼試験に成功
 - ・神戸市内では、水素と天然ガスを燃料とする1MW級のガスタービンを設置し地域にエネルギー供給を行いながら燃焼安定性の確認などを行う実証事業を実施。2020年には、従来式よりも発電効率が高く、NOx排出量も低減することができるドライ低NOx水素専焼ガスタービンの技術実証試験に世界で初めて成功。（「圏域内の先駆的な取り組み」参照）
- 発電事業用の大規模な水素発電は、天然ガスを燃料とする既設のガスタービン発電における、天然ガスと水素の混焼により導入が始まる可能性が高い。
- 圏域内において、ガスタービン発電所は、堺・泉北エリア及び姫路エリアに立地している。

水素エネルギーキャリア技術

- 海外水素の大量導入のためには、効率的な輸送・貯蔵を可能とするエネルギーキャリア技術が必要である。現在、商用サプライチェーンの構築に向けた実証が進められている液化水素（神戸市内で実証事業実施「圏域内の先駆的な取り組み」参照）や有機ハイドライド法によるメチルシクロヘキサン（MCH）の活用可能性が高い。
- 水素輸入にあたっては、キャリアに対応した荷役・貯蔵施設や気体の水素を取り出すための施設等の整備が必要である。
- 関西圏にはLNGや原油等の取扱い実績のある大型輸送船の停泊可能な港湾施設が立地しており、水素キャリア用の大型輸送船の入港も可能と考えられる。
- 石油化学製品であるMCHは、既存のタンカーやタンク等の活用が可能。ガスタービン発電所が立地する堺・泉北エリアには、製油所等の石油化学製品の製造拠点が立地している。
- アンモニアについてもキャリアとしての技術開発が進められている。基礎化学品であるアンモニアは、既存の商業サプライチェーンの活用が可能。また、アンモニアは水素を取り出す（脱水素）ことなく、発電等に直接利用することも可能である。堺・泉北エリアには取扱拠点が立地している。
- 水素とCO₂を合成（メタネーション）したメタンをキャリアとすることで、既存のLNGインフラの活用、熱利用の低炭素化が可能。基本戦略では、CO₂フリー水素由来のメタンの活用について検討を進めていくとしている。

将来の考え方

- 関西圏では、水素混焼の可能性が高いガスタービン発電所が立地し、水素発電技術の確立や海外水素を輸入する商用サプライチェーン構築に向けた取り組みが進められていること、一部の水素エネルギーキャリアの荷役施設等となり得るインフラの集積もあることから、2030年頃から既設のガスタービン発電所を活用した輸入水素による水素発電の商用化の開始が期待される。
- 関西圏の既設のガスタービン発電所において、一定割合の水素混焼が実施されるものとし、水素の取扱量等を概算した。

将来

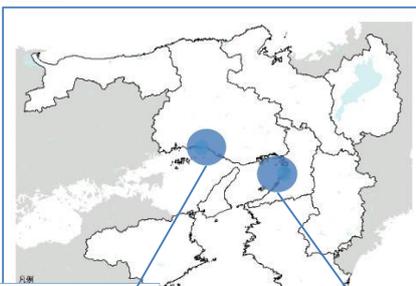
〔発電における水素取扱量等の概算〕

発電用大型ガスタービンメーカーにおける、NEDO助成事業「水素社会構築技術開発事業」の大型ガスタービンの水素混合割合の目標20%及び30%混焼試験成功を踏まえ、天然ガスと水素を混焼した場合の水素取扱量等を算出した。

		水素20%混焼	水素30%混焼
水素取扱量	千t/年	152.0	248.5
CO ₂ 排出量削減効果	千t-CO ₂ /年	1,084.5	1,768.2

参考：発電事業者HPで公開されている発電容量をもとに、以下の設備利用率等を用いて算出
 ・発電所設備利用率及び熱効率
 「長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告書」（平成27年5月 総合資源エネルギー調査会 発電コスト検証ワーキンググループ）
 ・水素及びLNGの発熱量、CO₂排出係数
 「総合効率とGHG排出の分析 報告書」（平成23年3月 総合効率検討作業部会（JHFC））

水素取扱量等の算出にあたっては、既設のガスタービン発電所で一律に水素が混焼されると仮定したが、実際の水素発電の導入は、ガスタービンの更新時期等が契機となってユニット単位などで段階的に進展していくものと考えられる。



姫路エリア

堺・泉北エリア

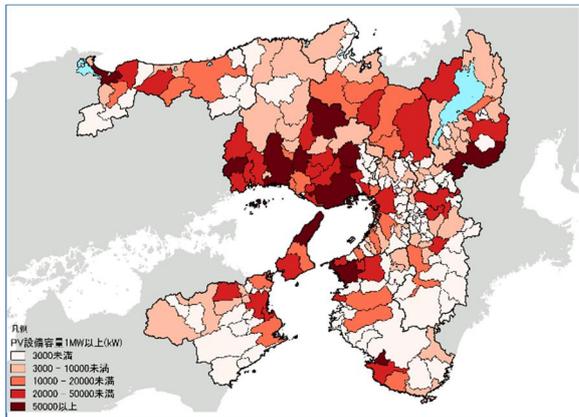
〔既設大規模ガスタービン発電所の発電容量〕
7,524.4 千kW

海外からの安価なCO₂フリー水素は、発電用以外に、荷役プラント付近の工業地帯等において、産業プロセスや熱利用等でも活用が期待される。

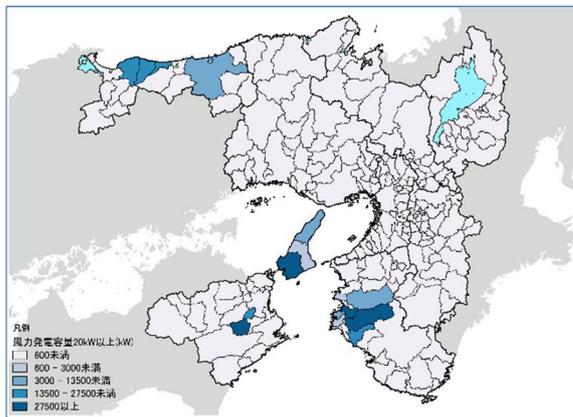
水素の供給源となりうる地域資源

圏域内では、現在、太陽光、風力、木質バイオマス、下水汚泥等、様々な地域資源をエネルギーとして活用している。今後、再生可能エネルギーの利用を拡大していくために、再エネ電気を水素に変換しエネルギーを貯蔵する「Power to Gas」技術の活用が期待される。また、下水汚泥の消化ガスから、さらに水素を生成し利活用する取組みが普及する可能性がある。

現状

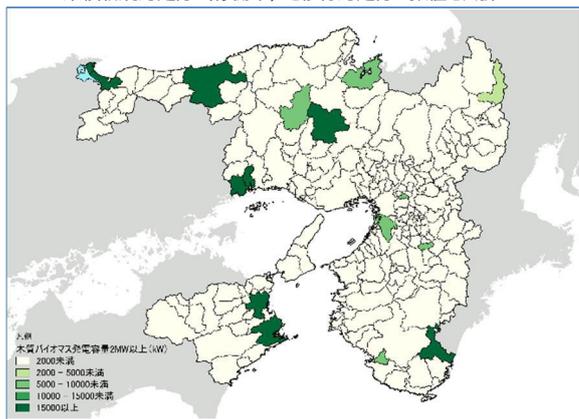


〔太陽光発電（1 MW 以上）導入状況〕



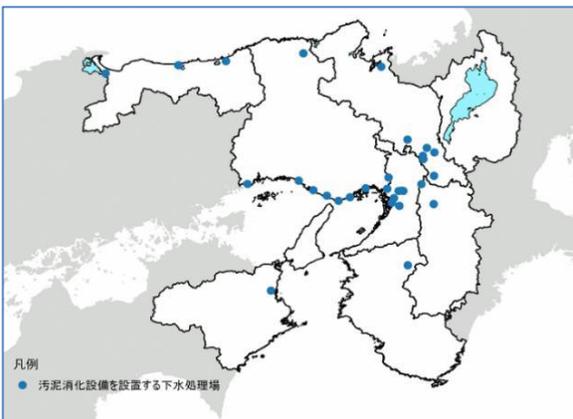
〔風力発電（20kW 以上）導入状況〕

参考：資源エネルギー庁 固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト「市町村別導入容量（2023年9月末時点）」のうち、累積新規認定分（稼働中）と移行認定分の数値を合計



〔木質バイオマス発電（2 MW 以上）導入状況〕

参考：資源エネルギー庁 固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト「市町村別導入容量（2023年9月末時点）」のうち、累積新規認定分（稼働中）と移行認定分の数値を合計



〔汚泥消化設備を設置する下水処理場〕

参考：平成29年度版 下水道統計 第74号（公社）日本下水道協会をもちに 関西広域連合しらべ

日照時間が長いエリア、風の強いエリア、豊富な森林資源を有するエリアなど、圏域内ではFIT制度等を活用し、再生可能エネルギー発電の導入が進んでいる。

送電容量など系統制約により、大規模な再エネ発電設備の整備が困難な場合もある。

汚泥消化設備を有する下水処理場では、バイオガス（メタン）を精製し、ボイラー発電への利用や、都市ガス管への導管注入実証事業等の取組みを推進している。

将来の考え方

今後、再エネ等の利用拡大を図っていくなかで、電力システムの容量面での制約や変動面での制約への対策が必要となる場合等には、再エネ電気を水素に変換し、エネルギーを貯蔵する「Power to Gas」技術の活用が期待される。

将来



出典：第10回 水素・燃料電池戦略協議会 資料

様々な水素アプリケーション

燃料電池自動車 (FCV)

FCVは、2023年3月末時点で、全国で7,462台、圏域内では852台普及している。(2021年3月現在の関西圏合計799台と比較して6.6%増加)

国の基本戦略・ロードマップでは2030年までに全国で80万台程度の普及を目標としており、圏域内で11万台程度の普及が見込まれる。

今後、FCV普及拡大に向けた関西広域連合及び構成府県市の取組みにより普及の加速が期待される。

現状

府県別では、人口が多い地域に加え、水素ステーション設置地域、補助金等FCV導入支援施策を実施する地域で普及している。

圏域内のFCV普及台数

府県	乗用車 [台]	乗合車 [台]	特種(殊)車 [台]	計 [台]	全国比率 [%]
滋賀県	41	-	-	41	0.5%
京都府	91	-	-	91	1.2%
大阪府	401	2	-	403	5.4%
兵庫県	190	2	-	192	2.6%
奈良県	33	-	-	33	0.4%
和歌山県	45	-	-	45	0.6%
鳥取県	3	-	-	3	0.0%
徳島県	41	2	1	44	0.6%
関西圏合計	845	6	1	852	11.4%
全国合計	7,310	133	19	7,462	100%

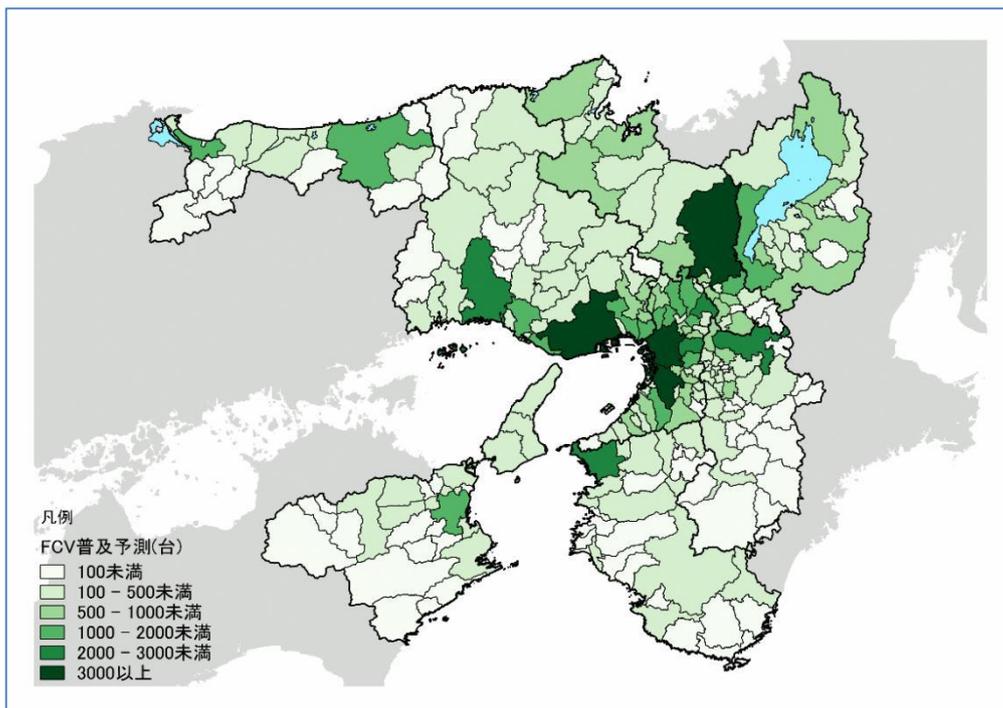
出典：(一財)自動車検査登録情報協会「低公害燃料車の車種別保有台数」2023年3月末現在

将来予測の考え方

国の基本戦略・ロードマップの目標値(2030年80万台)を基に、乗用車保有台数により圏域内に按分した数値や、構成府県市の目標値などを勘案して、2030年の圏域での普及見込みを検討した。

将来

普及見込み	水素取扱量	CO ₂ 排出量削減効果
113.7千台	9.8千t/年	201.9千t-CO ₂ /年



参考：(一財)自動車検査登録情報協会統計、地方運輸局統計等を用いて算出

水素ステーション

FCVの普及に不可欠な水素ステーションは、2023年3月時点で、全国で164箇所、圏域内では22箇所整備済みである。

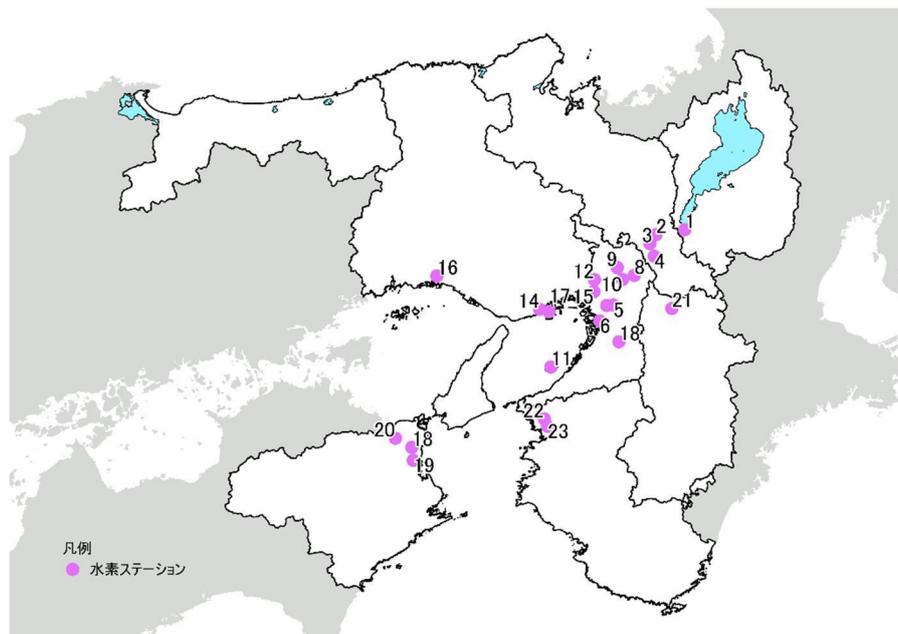
国の基本戦略・ロードマップでは、2025年度までに全国で320箇所、2030年度までに900箇所（グリーン成長戦略[2021年6月策定]では1,000箇所）の整備を目標とし、2020年代後半までにステーション事業の自立化を目指すとしている。圏域内では、2030年頃には、FCVの普及とあわせて、120箇所程度の整備が見込まれる。

ステーション事業の自立期には、交通量の多い幹線道路沿いの大型SSへの併設や、SSの代替により整備が進むものと想定される。

現状

FCVの普及初期段階にある現状においては、FCV台数の少ないエリア等では、移動式を配置している。

圏域内：22箇所（内訳 オンサイト方式：3 / オフサイト方式：16 / 移動式：4）



府県	No.	ステーション名称	所在地	営業日・営業時間	定休日	備考	運営事業者	供給方式
滋賀県	1	イワタニ水素ステーション 大津	滋賀県大津市富士見台 5-9	月～水・金～日 9:00～17:00	木（GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり）		岩谷産業(株)	オフサイト方式
京都府	2	上鳥羽水素ステーション	京都府京都市南区上鳥羽北花名町 14	月・火・木・金 9:00～17:00 土・日・祝 13:00～17:00 ※祝日の場合も営業	水（祝日の場合も休業）、 12/31～1/3	ご利用の際は、事前にお問い合わせされることをお勧めいたします。	大阪ガス(株)	移動式
	3	ENEOS Dr.Drive セルフ菱川店	京都府京都市伏見区羽束師菱川町 212-3	月～金・土 9:30～11:45 13:00～17:00	日・祝		ENEOS(株)	オフサイト方式 (SS 一体型)
	4	イワタニ水素ステーション 京久御山	京都府久世郡久御山町 田井向野 16-1	月・火、木～日 9:00～12:00 13:00～17:00	水（GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり）		岩谷産業(株)	オフサイト方式
大阪府	5	イワタニ水素ステーション 大阪森之宮	大阪府大阪市城東区森之宮 1-6-102	月～水・金～日 9:00～21:00	木（GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり）		岩谷産業(株)	オフサイト方式
	6	イワタニ水素ステーション 大阪住之江	大阪府大阪市住之江区 柴谷 1-1-64	月～土 9:00～12:00 13:00～17:00	日（GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり）		岩谷瓦斯(株)	オフサイト方式
	7	イワタニ水素ステーション 大阪・本町	大阪府大阪市中央区本町 3-1-7	月～金 9:00～12:00 13:00～16:00	土・日・祝（GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり）		岩谷産業(株)	移動式
	8	ENEOS 枚方走谷水素ステーション	大阪府枚方市走谷 1-27-45	月、水～土 第2・4日曜、祝日 11:00～17:00	火、第1・3・5日曜（祝日を含む）		ENEOS(株)	オンサイト方式
	9	ENEOS Dr.Drive セルフ茨木インター店	大阪府茨木市上郡 1-6-11	月、木～日、祝 13:00～16:30	火、水（祝日を含む）		ENEOS(株)	オンサイト方式 (SS 一体型)
	10	北大阪水素ステーション	大阪府茨木市宮島 2-4-8	月・火・木・金 9:00～17:00 土・日・祝 13:00～17:00	水 12/31～1/3		大阪ガス(株)	オンサイト方式

府県	No.	ステーション名称	所在地	営業日・営業時間	定休日	備考	運営事業者	供給方式
大阪府	11	イワタニ水素ステーション 関西国際空港	大阪府泉南郡田尻町泉州空港中 11-1	月～水、金～日 9:00～12:00 13:00～17:00	木 (GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり)		岩谷産業(株)	オフサイト方式
	12	イワタニ水素ステーション 大阪伊丹空港	大阪府豊中市蛸池西町 3-64-2	月～水、金～日 9:00～17:00	木 (GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり)		岩谷産業(株)	オフサイト方式
	13	イワタニ水素ステーション 堺美原	大阪府堺市美原区黒山 150-1	月・火、木～日 9:00～12:00 13:00～17:00	水 (GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり)		岩谷産業(株)	オフサイト方式
兵庫県	14	神戸七宮水素ステーション	兵庫県神戸市兵庫区七宮町 1-1-7	木～火 8:00～18:30 08:00～11:00	年末年始および事業者が定める日		日本エア・リキード(同)	オフサイト方式
	15	イワタニ水素ステーション 尼崎	兵庫県尼崎市次屋 3-3-16	月～土 9:00～12:00 13:00～17:00	日 (GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり)		岩谷産業(株)	オフサイト方式
	16	イワタニ水素ステーション 兵庫姫路	兵庫県姫路市飾磨区中野田 1-69	月～水、金～日 9:00～12:00 13:00～17:00	木 (GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり)		岩谷産業(株)/ 日本水素ステーションネットワーク(同)	オフサイト方式
	17	エア・リキード MK 神戸 空港前水素ステーション	兵庫県神戸市中央区港島 8-11-2	月～金 7:00～16:00	土・日 年末年始および事業者が定める日		日本エア・リキード (同)/日本水素ステーションネットワーク(同)	オフサイト方式
徳島県	18	東亜合成水素ステーション徳島	徳島県徳島市川内町中島 620 番地の 1	9:00～17:00	年中無休	ご利用の際は、事前にお問い合わせされることをお勧めいたします。	東亜合成株式会社	オフサイト方式
	19	東亜合成 H2 水素シャトルステーション万代	徳島県徳島市万代町 4-19-4～6	火・水 10:00～14:00	月・木および年末年始	ご利用の際は、事前にお問い合わせされることをお勧めいたします。	東亜合成株式会社	移動式
	20	東亜合成 H2 水素シャトルステーションいたの	徳島県板野郡板野町川端字新し崎 36-1	金・土・日 10:00～14:00	月・木および年末年始	ご利用の際は、事前にお問い合わせされることをお勧めいたします。	東亜合成株式会社	移動式
奈良県	21	イワタニ水素ステーション 奈良大安寺	奈良県奈良市大安寺 1-24-8	月～水、金～日 9:00～12:00 13:00～17:00	木 (GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり)		岩谷産業(株)	オフサイト方式
和歌山県	22	イワタニ水素ステーション 和歌山太田	和歌山県和歌山市太田 4-4-9	月～水、金～日 9:00～12:00 13:00～17:00	木 (GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり)		岩谷産業(株)	オフサイト方式
	23	イワタニ水素ステーション 和歌山南インター	和歌山県和歌山市和田 159 番 1	月・火、木～日 9:00～12:00 13:00～17:00	水 (GW・年末年始のほか、法令で定める検査のため、臨時休業する場合あり)		岩谷産業(株)	オフサイト方式

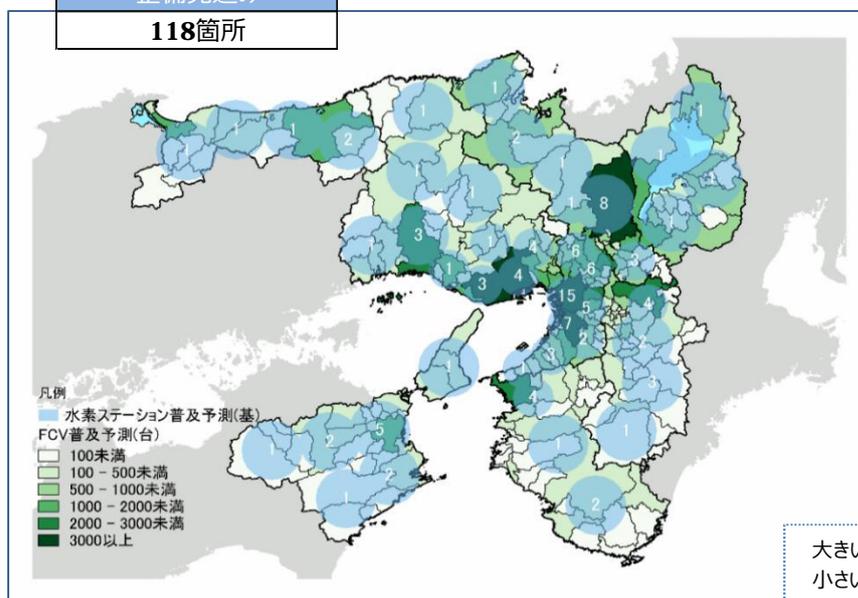
将来予測の考え方

圏域内の2030年のFCV普及予測を基に、ステーション事業の自立化に対応するFCV台数から算出した必要数や、構成府県市の目標値などを勘案して、2030年の圏域での整備見込みを検討した。

将来

整備見込み

118箇所



ここでは商用ステーションの整備見込みを示した。2030年頃には圏域内において、一定数の再生可能エネルギー由来水素ステーションの整備が期待される。

燃料電池バス（FCバス）

FCバスは、2017年3月から東京都において路線バスとして運行を開始している。

環境性や長距離走行性に優れるだけでなく、大容量の外部給電機能（避難所4.5日分）を有し災害時における活用も期待される。

圏域内では、これまでに6府県市でFCバス試乗会が開催されるなど、将来の普及に向けて機運醸成を図る取組みを展開し、計6台のFCバスの導入に至った。

国の基本戦略では、2030年度までに、1,200台程度の導入を目指すとしており、圏域内では200台程度の導入が見込まれる。

現状 ～FCバス導入に向けた取組状況～

大阪府 大阪市 堺市

- ・2017年5月から6月にかけて7日間、関西国際空港の旅博イベントの機会をとらえて、試乗会を開催（大阪府）。空港島内を10分～60分程度周遊し、次世代のバスの乗り心地を体感（参加者約800人）。
- ・2018年12月には、大阪府、堺市水素エネルギー社会推進協議会、関西エアポート(株)が連携し、実施エリアを府内3箇所（大阪市、堺市、関空内）に拡大して試乗会を開催（参加者約400人）。
- ・2019年9月、前年度に続き、大阪府と堺市水素エネルギー社会推進協議会が連携し、大阪市内及び堺市内において試乗会を開催（参加者約250人）。
- ・大阪府にて「燃料電池バス導入促進事業費補助金」を創設。当補助金の交付先事業者によって、2022年3月より、FCバス2台が路線運航開始(大阪シティバス：大阪市南部、南海バス：関西空港島内)。
- ・2022年に大阪府と大阪市が共同で、「万博を契機としたバス事業者の脱炭素化促進事業」を創設。



徳島県

- ・2017年11月の5日間、環境首都とくしま創造センター「エコみらいとくしま」において、試乗会を開催（参加者約300人）。
- ・2018年11月の2日間、ゆめタウン徳島において、試乗会を開催（参加者約150人）。また、12月には、徳島県内の水素関連施設を巡るFCバスツアーを開催し、バスからの外部給電も初めて実施。
- ・2019年10月、イオンモール徳島において、試乗会を開催（参加者約160人）。また、導入路線の検討や走行上の課題等を検証するため、県内のバス路線を走行する実証運行を実施。
- ・2020年11月、フジグラン阿南において、試乗会を開催（参加者約60人）。
- ・2021年11月、徳島グランヴィリオホテルにおいて、同年12月、徳島阿波おどり空港においてそれぞれ、試乗会を開催（参加者約100人）また、12月1日より、中四国初となるFCバスの路線運行を開始（徳島バス：鳴門線の4路線）。
- ・2022年7月、全国高校総体(四国総体)の開会式会場へのシャトルバスとして運行。

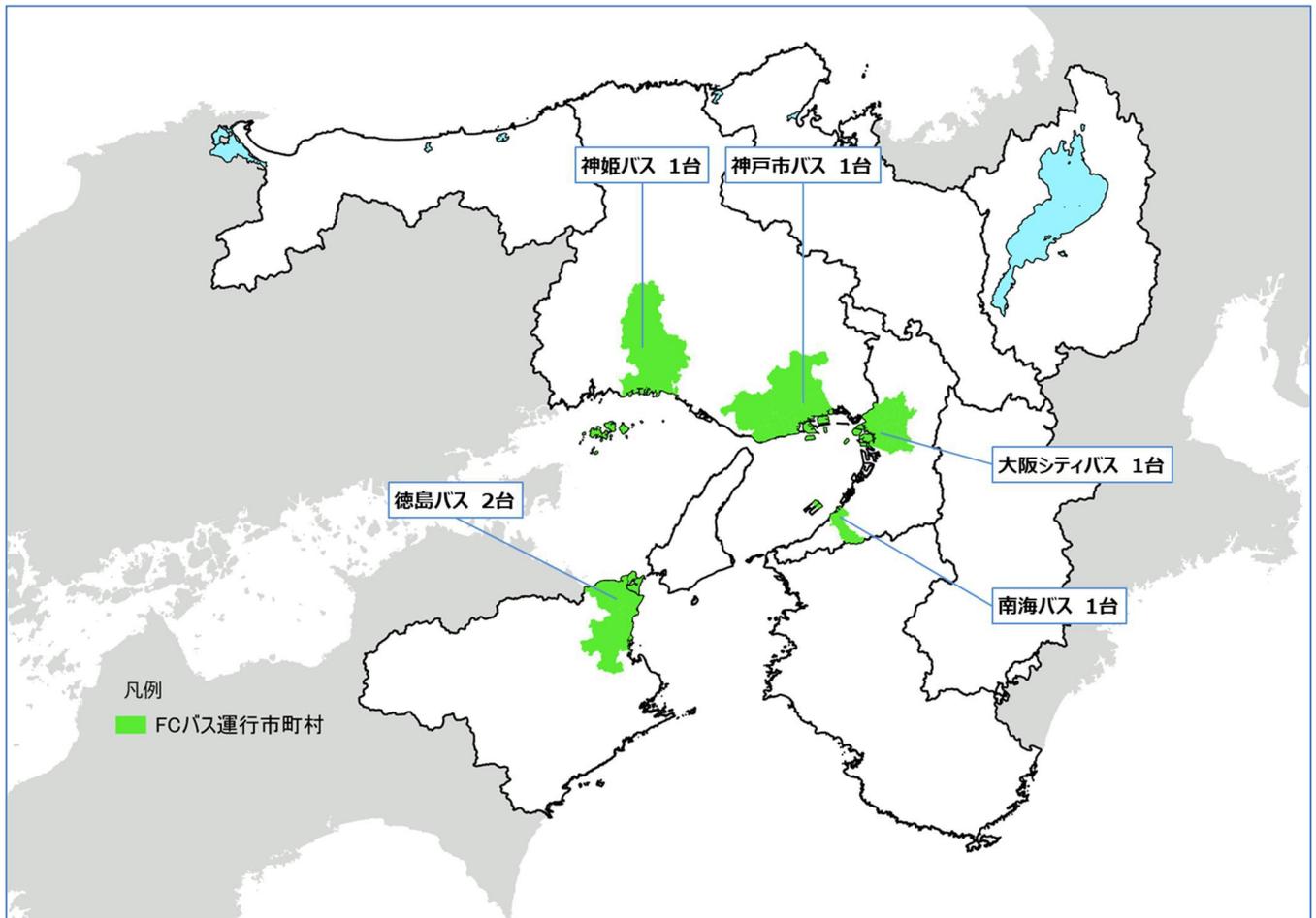


兵庫県 神戸市

- ・2019年9月に神戸国際展示場で開催された「国際フロンティア産業メッセ 2019」において、FCバス試乗会を開催。神戸国際展示場の周辺を15～20分程度走行し、乗り心地等を体感（2日間、参加者約280人）。
- ・2020年に燃料電池バスを導入する県内事業者等に対する補助制度（定額1,000万円）を兵庫県にて創設。本補助金を活用し、2021年4月から姫路市内においてFCバスの営業運行が開始（神戸バス）。
- ・2023年4月から神戸市内においてFCバスの営業運行が開始（神戸市バス）。
- ・2023年度は、FCバスを導入する事業者等に対する補助金額を定額2,500万円に拡充。



[FCバス運行市町村（令和6年3月時点）]

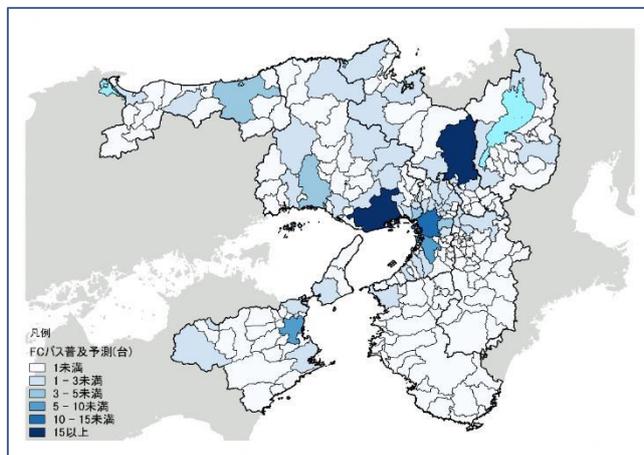


将来予測の考え方

国の基本戦略の目標値（2030年度1,200台程度）を基に、バス保有台数により圏域内に按分した数値や、構成府県市の目標値などを勘案して、2030年の圏域での普及見込みを検討した。

将来

普及見込み	水素取扱量	CO ₂ 排出量削減効果
207台	0.8千t/年	3.8千t-CO ₂ /年



路線バスや高速バスを中心に導入が期待され、観光地や環境保全を図るべき地域（FC船の項参照）において、巡回バス等としての活用も考えられる。

参考：国土交通省「2014年度末 自動車交通関係移動等円滑化実績等について」、地方運輸局統計等を用いて算出

燃料電池フォークリフト（FCフォークリフト）

FCフォークリフトは、国内では2016年11月から市販が開始された。従来のバッテリー駆動車やエンジン駆動車に比べ、充填時間やCO₂排出量の点で優位性がある。

国の基本戦略では、フォークリフトを20台以上所有する大規模ユーザーだけで12万台以上のポテンシャルがあり、将来大きな水素需要源となりうるとし、2030年度までに1万台程度の導入を目指すとしている。

圏域内では、2府で国や自治体の導入補助制度を活用するなどして、空港や工業団地で導入されている。

2030年頃には、多くのフォークリフトが稼働する卸売市場、貨物取扱空港、港湾倉庫等を中心に普及が進むものと期待される。

現 状

～FCフォークリフト普及拡大に向けた取組状況～

大阪府

- ・関西国際空港では、水素エネルギーの利活用を推進する「KIX 水素グリッドプロジェクト」に取り組んでおり、その一環として、関連事業者により、FCフォークリフトの開発実証や産業車両用大規模水素インフラの整備が進められた。
- ・その結果、FCフォークリフトは、**2016年11月**の市販開始につながり、**2017年3月**には水素供給インフラの整備が完了。**2024年3月**現在で**22台**のFCフォークリフトが稼働中。



京都府

- ・京都府北部地域における水素サプライチェーンの構築に向け、京都舞鶴港周辺において、FCフォークリフトの試用を通じた導入意欲醸成を図るとともに、移動式水素ステーションを活用した経済的・効率的な水素供給モデルの構築を図る実証事業をFCフォークリフト2台を用いて、**2021年12月～2022年3月**に実施。
- ・**2022年度**は京都舞鶴港周辺で実施した実証事業で得られた知見を基に、長田野工業団地・綾部工業団地内企業を対象に加え、FCフォークリフト5台を用いて、巡回供給範囲を拡大した広域的な水素巡回供給モデルの実用化に向けた検証を**2022年12月～2023年3月**に実施。
- ・**2023年度**は長田野工業団地（福知山市）において、水の電気分解により水素を製造し、移動式水素ステーションによって、FCフォークリフトを試験的に利用いただく企業5社に巡回供給を**2023年12月～2024年3月**に実施。



現在多くのフォークリフトが稼動する、中央卸売市場、貨物取扱空港、港湾倉庫等の物流拠点や工場を中心に既存のフォークリフトからFCフォークリフトへの転換が進むものと期待される。

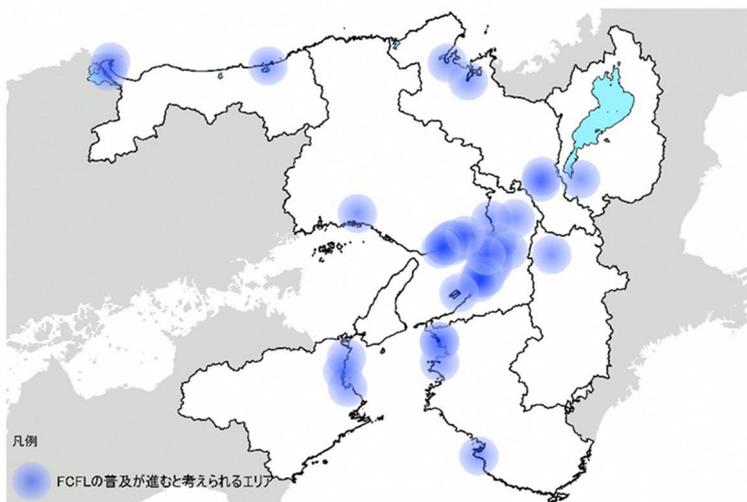
FCフォークリフトの優位性

対エンジン駆動車：稼動時のCO₂排出、排ガスがない

対バッテリー駆動車：電池の充電時間（6～8時間）に比し、水素充填時間が短い（約3分）

将来

FCFLの普及が進むと考えられるエリア



中央卸売市場 〔参考：農林水産省HP〕
貨物取扱空港 〔参考：国土交通省HP〕
コンテナヤードを有するなど比較規模の大きい指定保税地域（港湾） 〔参考：税関HP〕

燃料電池トラック（FCトラック）／燃料電池船（FC船）／その他

<FCトラック>

現在、コンビニエンスストアの配送トラックなど、大型車両のFC化に向けた検討が進められている。

圏域内の貨物車保有台数は約200万台（全国比率約15%）である。

24時間運用の関西国際空港や、スーパー中核港湾である阪神港を擁し、加えて、高速道路網の整備等により大規模物流施設の建設が相次ぐ関西は、国際的な物流拠点として全国各地と結び、トラックによる輸送が行われている。

FCトラックへの転換に先進的に取り組むことは、大きな水素需要の創出につながり、また、運輸部門の低炭素化に寄与するものである。

圏域内の貨物車保有台数

区域	貨物車数	
全 国	14,626,713	
滋賀県	181,162	関西圏域の 占める割合 14.5%
京都府	239,494	
大阪府	677,879	
兵庫県	498,294	
奈良県	136,157	
和歌山県	162,625	
鳥取県	100,159	
徳島県	129,814	
圏域内合計	2,125,584	

出典：（一財）自動車検査登録情報協会「都道府県別・車種別自動車保有台数（軽自動車含む）」（2023年12月末現在）

<FC船>

国では、燃料電池船に係る安全ガイドラインの策定など、小型船舶を中心にFC化の推進に取り組んでいる。

圏域内の小型船舶の在籍数（海岸から12海里以内の海域または内水面でしか操業しない漁船等は除く）は約5万隻（全国比率約15%程度）である。

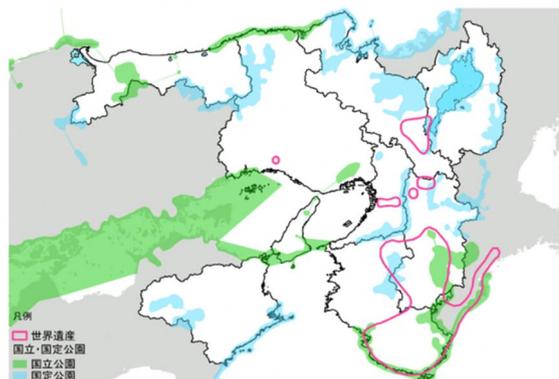
圏域内には、豊富な自然資源、観光資源を有している。こうした資源の存在するエリアにおいては、FC船の環境性を活かし、遊覧船等としての活用が期待される中、万博に向けて、FC船の開発・実証に取り組む事業者も現れてきている。

圏域内の小型船舶在籍数

区域	船舶数	
全 国	310,585	
滋賀県	7,153	関西圏域の 占める割合 15.6%
京都府	4,530	
大阪府	10,330	
兵庫県	12,933	
奈良県	1,245	
和歌山県	6,525	
鳥取県	2,071	
徳島県	3,581	
圏域内合計	48,368	

出典：日本小型船舶検査機構（2022年度 在籍船）

CO₂の排出がないことに加え、においや音が少ないFC船やFCバスの導入は、海外から多くの観光客が訪れる世界遺産や国立公園など、観光資源の価値向上への貢献が期待される。



- 《参考》
- 水素燃料電池船と船舶用ステーションの開発を開始
NEDO 助成事業に採択、大阪・関西万博等での商用化を目指す（岩谷産業(株)・関西電力(株)他、2021年7月21日）
https://www.iwatani.co.jp/jpn/news/files/2021/jpn_newsrelease_detail_1402_1.pdf
 - 世界初となる船舶への70MPa 高圧水素充填を実施（ヤンマーホールディングス(株)、2021年10月13日）
https://www.yanmar.com/media/news/2021/11/15025043/pdf_news_20211013_01.pdf

<その他>

燃料電池技術の応用範囲は広く、現在、燃料電池ごみ収集車や燃料電池トローリングトラクター、鉄道車両などの開発・実証が進められている。

今後、様々な産業用車両のFC化が期待される。

純水素型定置用燃料電池

国のロードマップでは、純水素型燃料電池はガス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になり得るとしている。

国際的な水素サプライチェーン構築と国内の再生可能エネルギーの供給量拡大が見込まれる 2030 年頃は、純水素型定置用燃料電池の導入拡大が期待される。

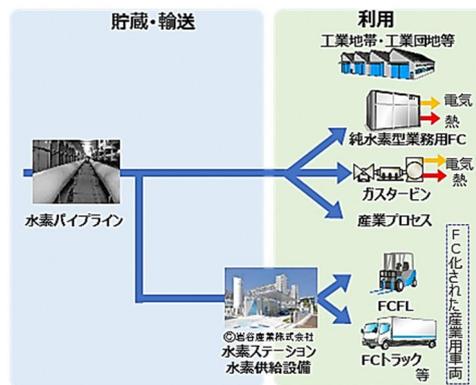
圏域内では、海外輸入水素の荷役施設近傍の工業地帯や、FCフォークリフト等の水素供給設備が整備されると考えられるエリア、大規模プロジェクトやスマートコミュニティの新規開発エリア等での導入が期待される。

海外輸入水素荷役施設近傍の工業地帯等

海外輸入水素の荷役施設近傍に立地する工業地帯等では、荷役プラントや水素パイプライン等の一部を活用することにより、水素の利活用が進むと考えられる。

産業分野での利活用は、民生用に比べ、安定的に大量の水素需要が期待される。

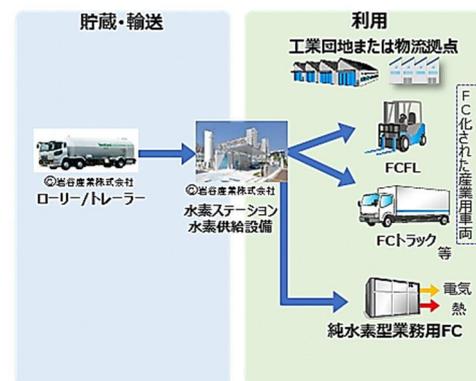
安価な海外水素を工業地帯内にある自家発電用のガスタービンの燃料として活用するほか、常時一定量の電気を使用する工場等では、発電効率の高い大型の純水素型燃料電池をベースロード電源として使用することなどが期待される。



FC化された産業用車両の導入が期待できるエリア等

FCフォークリフトやFCトラックの導入が見込まれる貨物取扱空港、卸売市場等においては、産業車両用の水素供給設備の整備が必要である。

この水素供給設備から近距離の水素パイプラインを敷設した上で、純水素型燃料電池を設置し、物流拠点内へ電気・熱を供給するといったことが期待される。



大規模プロジェクトやスマートコミュニティの新規開発エリア等

新規開発が行われるエリアで、最先端技術の活用や CO₂ 排出量の大幅削減の観点から水素の利活用が積極的に進められると期待される。

エリア内に、水素を供給・輸送するローカルネットワークが構築されることにより、FCV や FC バス等のモビリティへの水素充填設備とともに、純水素型燃料電池の設置が進むことが考えられる。

既存市街地等においては、電気・熱需要の多い大型ホテル、病院、高齢者施設等の近傍に整備された水素ステーションに燃料電池を併設するなどして、これらの施設に電気・熱を供給することが考えられる。こうしたシステムの導入は BCP の取組みの強化にも貢献する。



※再エネ水素を燃料とした自立型の純水素型定置用燃料電池システムの導入拡大

以上のようなエリアでの導入に加え、現在、コンビニエンスストア、駅舎、ホテルなどで、再生可能エネルギー由来水素を燃料とする自立型の純水素型定置用燃料電池の導入が進みつつある。水と太陽光のみで必要なエネルギー供給が可能となることから、今後、圏域内でも BCP 対策が求められる施設などにおいては、このようなシステムの導入が期待される。

ガス改質型定置用燃料電池

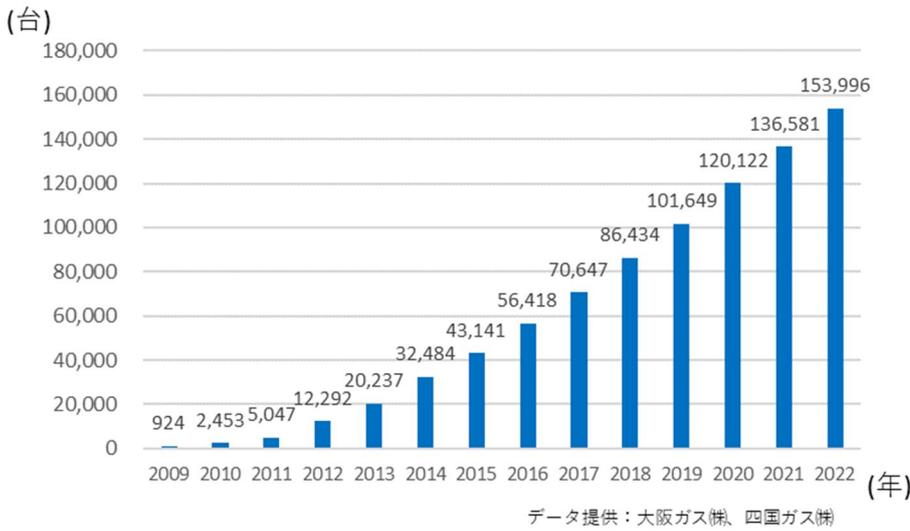
定置用燃料電池は、その用途に応じて、家庭用燃料電池（エネファーム）と業務・産業用燃料電池に区分される。エネファームは、2023年3月末現在、圏域内では年々増加し、約15万台が普及している。業務・産業用燃料電池については、2017年、国内メーカーによりSOFC（固体酸化物形燃料電池）が市場投入されたところであり、本格普及の緒についたところ。高いエネルギー効率により光熱費の削減が見込めることから今後のイニシャルコストの低減とあいまって普及拡大が期待される。

国のロードマップでは、エネファームについて、2030年までに全国で530万台の導入を目標としており、圏域内では約92万台の普及が見込まれる。業務・産業用燃料電池については、工場やデータセンター等への分散型電源としての導入拡大、発電事業用トリプルコンバインドシステムとしての導入が期待される。

現状

エネファーム

近畿2府4県及び徳島県の
年毎の累積販売台数



府県市別の状況 (台)

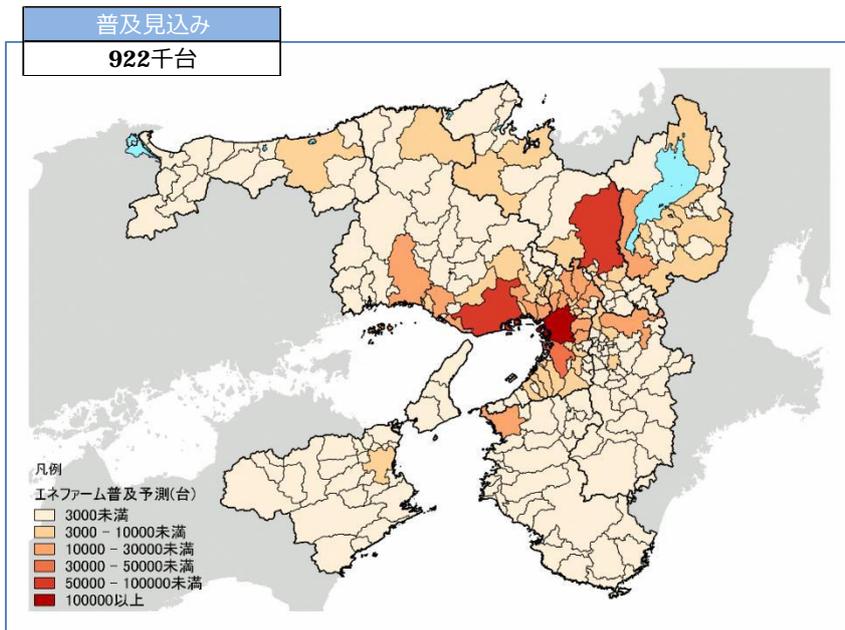
滋賀県	3,749
大阪府	54,073
大阪市	8,860
堺市	7,916
京都府	9,013
京都市	10,875
兵庫県	30,147
神戸市	14,829
奈良県	11,634
和歌山県	2,116
徳島県	784
圏域内合計	153,996

将来予測の考え方

エネファームについて、ロードマップの目標値（2030年530万台）を基に、世帯数により圏域内に按分した数値や、構成府県市の目標値などを勘案して、2030年の圏域での普及見込みを検討した。

将来

エネファーム



参考：国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）」（2014年4月推計）の将来世帯数推計値等を用いて算出

業務・産業用

2025年頃以降に自立的な普及拡大を目指すとして、圏域内においても、工場やデータセンター等への分散型電源としての導入拡大、さらには、発電事業用トリプルコンバインドシステムとしての導入が期待される。

関西企業・大学等の関係するグリーンイノベーション基金プロジェクト

(2023年度時点で実施中のもの)

出典：グリーンイノベーション基金ホームページ <https://green-innovation.nedo.go.jp/>

採択事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・Commercial Japan Partnership Technologies 株式会社 ・佐川急便株式会社 ・西濃運輸株式会社 ・株式会社セブン-イレブン・ジャパン ・日本通運株式会社 ・日本郵便株式会社 ・株式会社ファミリーマート ・福山通運株式会社 ・ヤマト運輸株式会社 ・株式会社ローソン
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／スマートモビリティ社会の構築
プロジェクト名(採択テーマ)	商用電動車普及に向けたエネルギー管理システムの構築・大規模実証
期間	2022年度～2030年度(最大9年間)
概要	<p>実証車両：FCトラック 約300台、BEVトラック 約210台、BEV商用軽バン 約70台</p> <p>実証エリア：東京、福島、東北-関東-関西(幹線輸送)</p> <p>特徴：運行管理と一体となったエネルギー管理の構築とFCEV・BEVの大規模実証</p>
採択日	2022年7月19日

採択事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪ガス株式会社 ・国立研究開発法人産業技術総合研究所
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／CO ₂ 等を用いた燃料製造技術開発
プロジェクト名(採択テーマ)	SOEC メタネーション技術革新事業
期間	2022年度～2030年度(最大9年間)
概要	<p>SOEC(固体酸化物形電解セル)メタネーション技術は、高温電解方式による必要電力削減効果と排熱の有効活用により、従来メタネーションプロセスの総合エネルギー効率を大幅に上回る超高効率(85%~90%)を実現し、合成メタン製造コストの大部分を占める電力コストを大幅に削減し得ると期待されている。本事業では、SOECメタネーション技術の実現に必要な三つの革新的要素技術開発と小規模試験を実施し、次期実証事業への移行が可能な水準の技術確立を目指す。</p>
採択日	2022年4月19日

採択事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・千代田化工建設株式会社 ・株式会社 JERA ・公益財団法人地球環境産業技術研究機構
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／CO ₂ の分離回収等技術開発
プロジェクト名(採択テーマ)	天然ガス燃焼排ガスからの低コスト CO ₂ 分離・回収プロセス商用化の実現
期間	2022年度～2030年度(最大9年間)
概要	<p>天然ガス利用のカーボンニュートラル化に向けて、ガスタービン排ガスからの低濃度 CO₂分離回収コストの低減を実現できる固体吸収材をコアとする国産技術を開発する。</p> <p>低コストプロセスを構築し、早期の社会実装につなげるため、商用化を念頭に置いたベンチ試験、実ガス実証試験による技術実証を行う。</p>
採択日	2022年5月13日

採択事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・出光興産株式会社 ・国立大学法人東京大学 ・国立大学法人東京工業大学 ・国立大学法人大阪大学 ・国立大学法人九州大学
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／燃料アンモニアサプライチェーンの構築
プロジェクト名(採択テーマ)	常温、常圧下グリーンアンモニア製造技術の開発
期間	2021 年度～2028 年度 (8 年間)
概要	<p>(1) アンモニア製造時の CO2 排出量を低減するために、東京大学西林教授が開発した触媒系を改良し、水と窒素を原料として電解反応を活用して常温常圧で製造する方法を確立する。</p> <p>(2) 開発された新規製造法の電解質膜面積を大きくしてカートリッジ化し、多層カートリッジでスケールアップデータを取り、実用化検証を行う。</p>
採択日	2022 年 1 月 7 日

採択事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・日本製鉄株式会社 ・JFE スチール株式会社 ・株式会社神戸製鋼所 ・一般財団法人金属系材料研究開発センター
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／製鉄プロセスにおける水素活用
プロジェクト名(採択テーマ)	所内水素を活用した水素還元技術等の開発
期間	2021 年度～2029 年度 (最大 9 年間)
概要	<p>2030 年までに、所内水素を活用した高炉における水素還元技術および CO2 分離回収技術などにより、製鉄プロセスから CO2 排出量を 30%以上削減する技術の実装を目指す。(水素還元技術などで 10%以上、CO2 分離回収技術で 20%以上の計 30%以上削減を想定)</p> <p>① 実炉実証試験に向けた操業条件の検討</p> <p>② 実高炉 (5000m³ 級) での実証試験</p>
採択日	2022 年 1 月 7 日

採択事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・日本製鉄株式会社 ・JFE スチール株式会社 ・株式会社神戸製鋼所 ・一般財団法人金属系材料研究開発センター
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／製鉄プロセスにおける水素活用
プロジェクト名(採択テーマ)	外部水素や高炉排ガスに含まれる CO2 を活用した低炭素化技術等の開発
期間	2021 年度～2030 年度 (最大 10 年間)
概要	<p>2030 年までに、中規模試験高炉 (500m³ 級以上) において、外部水素や高炉排ガスに含まれる CO2 を活用した低炭素技術の開発に加え、バイオマスや還元鉄などを一部原料として活用するなど、あらゆる低炭素化技術を組み合わせることにより、高炉法において製鉄プロセスから CO2 排出を 50%以上削減を実現する技術を実証。</p> <p>① 要素技術開発および小規模試験高炉 (水素直接吹込み: 12m³、カーボンサイクル高炉: 150m³ 規模) での検証試験</p> <p>② 中規模試験高炉 (500m³ 級以上) での実証実験</p>
採択日	2022 年 1 月 7 日

採択事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・日本製鉄株式会社 ・JFE スチール株式会社 ・株式会社神戸製鋼所 ・一般財団法人金属系材料研究開発センター
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／製鉄プロセスにおける水素活用
プロジェクト名 (採択テーマ)	直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発
期間	2021 年度～2030 年度 (最大 10 年間)
概要	<p>2030 年までに、低品位の鉄鉱石の水素直接還元鉄を活用した電炉プロセスにおいて、自動車の外板等に使用可能な高級鋼を製造するため、大型電炉一貫プロセス (処理量約 300 トン規模) において、不純物 (製品に影響を及ぼす成分) の濃度を高炉法並み (リン 150ppm、窒素 40ppm 以下) に制御する技術を実証。</p> <p>① 要素技術開発および小型試験電炉・炉外処理炉 (処理量 3 トン～10 トン規模) での検証試験</p> <p>② 大型試験電炉・炉外処理炉 (処理量約 300 トン規模) における実証実験</p>
採択日	2022 年 1 月 7 日

採択事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・川崎重工業株式会社 ・ヤンマーパワーテクノロジー株式会社 ・株式会社ジャパンエンジンコーポレーション
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／次世代船舶の開発
プロジェクト名 (採択テーマ)	舶用水素エンジン及び MHFS※の開発 ※MHFS：舶用水素燃料タンク及び燃料供給システム
期間	2021 年度～2030 年度 (最大 10 年間)
概要	<p>① 船舶から排出される温室効果ガスを削減するために、コンソーシアム 3 社が出力範囲と用途の異なる舶用水素エンジンを並行して開発する。開発したエンジンにより実船実証運航を行い、機能および信頼性を確認し、社会実装につなげる。</p> <p>② 舶用水素燃料タンクおよび燃料供給システムを新開発する。陸上試験を経て、補機用の中高速 4 ストロークエンジン、推進用の低速 2 ストロークエンジンの実証運航に適用し、機能および信頼性を確認し、社会実装につなげる。</p>
採択日	2021 年 10 月 26 日

採択事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・日本郵船株式会社 ・日本シッパード株式会社 ・株式会社ジャパンエンジンコーポレーション ・株式会社 IHI 原動機
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／次世代船舶の開発
プロジェクト名 (採択テーマ)	アンモニア燃料国産エンジン搭載船舶の開発
期間	2021～2027 年度 (7 年間)
概要	<p>海上輸送のゼロエミッション化推進・次世代船舶分野における日本海事クラスターの競争力維持・向上を目的として、アンモニア燃料国産エンジンを搭載するアンモニア燃料船の研究開発を行う。</p> <p>① アンモニア燃料タグボート (内航船) の開発・運航 国産 4 ストローク主機の開発、安全性・実用性に配慮したアンモニア燃料船の設計、アンモニア燃料船に係る運航・メンテナンス手法の確立などに取り組み、2024 年の竣工を目指す。</p> <p>② アンモニア燃料アンモニア輸送船 (外航船) の開発・運航 国産 2 ストローク主機および国産 4 ストローク補機の開発、外航船の船型主要目の開発とアンモニア燃料・荷役配管システムおよびオペレーションシークエンスの開発、アンモニア毒性に対する船内安全システムの確立、アンモニア燃料船に係る運航・メンテナンス手法の確立などに取り組み、2026 年の竣工を目指す。</p>
採択日	2021 年 10 月 26 日

採択事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・日立造船株式会社 ・ヤンマーパワーテクノロジー株式会社 ・株式会社商船三井 		
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／次世代船舶の開発		
プロジェクト名(採択テーマ)	触媒とエンジン改良による LNG 燃料船からメタンスリップ削減技術の開発		
期間	2021～2026 年度 (6 年間)		
概要	<p>海運業界の温室効果ガス削減に貢献するために、2026 年までに LNG 燃料船のメタンスリップ削減率 70%以上を達成し、重油から LNG への燃料転換による温室効果ガス削減効果を引き上げる。</p> <p>そのためにエンジン実稼働条件下で高いメタンスリップ削減性能を有する触媒の開発とエンジン出口からのメタンスリップ削減および触媒のメタンスリップ削減性能を高める燃焼方式を軸とした新たなエンジンシステムを開発する。</p> <p>その後、開発した触媒とエンジンを組み合わせたメタンスリップ削減技術を実船搭載し運用手法を確立する。</p>		
採択日	2021 年 10 月 26 日		

採択事業者	川崎重工業株式会社		
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／次世代航空機の開発		
プロジェクト名(採択テーマ)	水素航空機向けエンジン燃焼器・システム技術開発	液化水素燃料貯蔵タンク開発	水素航空機機体構造検討
期間	2021 年度～2030 年度 (10 年間)		
概要	<p>①地上用水素ガスタービン開発の知見を生かして、気化器・燃料制御システムなどの補機を含めて水素航空機向けエンジンシステムとしての成立性を実証する。さらに、将来予想される NOx 規制値にも対応可能な航空エンジン用水素燃焼器を開発する。</p> <p>② 液化水素燃料貯蔵タンク開発のため、タンク構造軽量化に必要な薄型断熱構造、燃料供給艦装構造、タンク支持構造、タンク内の温度・圧力制御システムに係る研究開発を実施する。</p> <p>③ 風洞試験や各種システム試験を活用しながら、2,000～3,000km の航続性能を有する水素航空機のベース機体 TRA (Technical Reference Aircraft) を策定する。</p>		
採択日	2021 年 11 月 5 日		

採択事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・山梨県企業局 ・東京電力ホールディングス株式会社・東京電力エナジーパートナー株式会社 ・東レ株式会社 ・日立造船株式会社 ・シーメンス・エナジー株式会社 ・三浦工業株式会社 ・株式会社加地テック 		
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造		
プロジェクト名(採択テーマ)	カーボンニュートラル実現へ向けた大規模 P2G システムによるエネルギー需要転換・利用技術開発		
期間	2021 年度～2025 年度 (5 年間)		
概要	<p>余剰再エネ等を活用した国内水素製造基盤を確立するとともに、先行する海外市場を獲得するために、固体高分子 (PEM) 型水電解装置コストを 2030 年までに 6.5 万円/kW まで引き下げることを目指す。</p> <p>そのため、既存事業等の知見を活用しつつ、PEM 型水電解装置の大型化・モジュール化や、耐久性と電導性に優れた膜の実装、水素ボイラーの燃焼効率向上等に関する技術開発を行う。</p> <p>また、16MW 級の水電解装置を関連設備とともにモジュール化して、パッケージとして需要家に設置。水素ボイラーを用いて熱の脱炭素化に向けた実証を行う。</p>		
採択日	2021 年 8 月 26 日		

採択事業者	日本水素エネルギー株式会社 ENEOS 株式会社 岩谷産業株式会社		
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築		
プロジェクト名 (採択テーマ)	液化水素サプライチェーンの商用化実証		
期間	2021 年度～2029 年度(9 年間)		
概要	① 2030 年 30 円/Nm ³ (船上引き渡しコスト)の水素供給コストを達成するための海上輸送技術を世界に先駆けて確立するべく、既存事業*等で開発された大型化技術を実装し、液化水素商用サプライチェーン構築のための商用化実証事業 (水素供給量: 数万トン/年・チェーン) を行う。*未利用エネルギーを活用した水素サプライチェーン構築実証事業 等 ② 加えて、将来の更なるコスト低減(2050 年 20 円/Nm ³ 以下)を目指し、液化効率を更に高める革新的技術開発にも取り組む。		
採択日	2021 年 8 月 27 日		

採択事業者	川崎重工業株式会社		
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築		
プロジェクト名 (採択テーマ)	水素液化機向け大型高効率機器の開発		
期間	2021 年度～2030 年度(10 年間)		
概要	将来の更なるコスト低減(2050 年 20 円/Nm ³ 以下)を目指し、液化効率を更に高める革新的技術開発にも取り組む。		
採択日	2021 年 8 月 28 日		

採択事業者	関西電力株式会社		
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築		
プロジェクト名 (採択テーマ)	既設火力発電所を活用した水素混焼/専焼発電実証		
期間	②2021 年度～2026 年度 (6 年間)		
概要	大規模需要を創出する水素ガスタービン発電技術 (混焼 (体積混焼比率:30%)、専焼) を 2030 年までに商用化するべく、複数事業者が既存事業*等で開発された燃焼器等を実際の発電所に実装し、異なる実証運転を行うことで、燃焼安定性等を検証する。その際、各種国際サプライチェーン実証事業と緊密に連携する。*(NEDO)水素社会構築技術開発事業		
採択日	2021 年 8 月 29 日		

採択事業者	脱炭素産業熱システム技術研究組合 中外炉工業株式会社 三建産業株式会社 ロザ工業株式会社 株式会社 IHI 機械システム 関東冶金工業株式会社 富士電子工業株式会社 東京ガス株式会社 株式会社キャタラー			
事業・プロジェクト名	グリーンイノベーション基金事業／製造分野における熱プロセスの脱炭素化			
プロジェクト名 (採択テーマ)	カーボンニュートラル対応工業炉に関する共通基盤技術の開発	金属製品を取り扱うアンモニア燃焼工業炉の技術確立	金属製品を取り扱う水素燃焼工業炉の技術確立	電気炉の受電設備容量等の低減・高効率化に関する技術の確立
期間	2023 年度～2031 年度 (9 年間) 一部の実施内容は 2028 年度まで (6 年間)			
概要	日本の産業の CO ₂ 排出量のうち約 3 割を占める製造業の中でも金属を取り扱う熱プロセスの脱炭素化を目的として、カーボンニュートラル対応工業炉を開発する。 CO ₂ を排出しないアンモニアや水素を燃料とした工業炉の技術開発、電気炉の受電設備容量などの低減・高効率化に関する技術開発のほか、シミュレーション技術やデジタルツイン技術を含むこれらの工業炉に関する共通基盤技術の開発に取り組む。			
採択日	2023 年 8 月 9 日			

関西広域連合及び構成府県市の取組み

関西広域連合		
ビジョン・計画	将来における関西圏の水素サプライチェーン構想	2020 (R2) 年 3 月策定
会議体	関西水素サプライチェーン構想実現プラットフォーム	2021 (R3) 年 2 月 9 日設置 構想の趣旨に賛同する事業者、試験研究機関及び支援機関 64 社・団体並びに関西広域連合の構成府県市 (2024 (R6) 年 3 月末時点)
主な取組み	次世代カー写真コンテストの実施〔2012 (H24) 年度～2018 (H30) 年度〕 次世代自動車の写真コンテストを実施	
	カーボンニュートラル研究成果事業化促進フォーラムの実施〔2013 (H25) 年度～〕 関西が高いポテンシャルを有するグリーン分野（水素・燃料電池）において、域内を中心とした大学、試験研究機関等の研究成果を広域連合域内の企業に広く発信し、シーズの企業化を促進 ※2023 (R5) 年度より「グリーン・イノベーション研究成果企業化促進フォーラム」から「カーボンニュートラル研究成果事業化促進フォーラム」へ名称変更。	
	次世代自動車の広報パンフレット の作成〔2017 (H29) 年度〕 次世代自動車の環境性能や充電・水素充填に係る情報を整理して普及につなげるためパンフレットを作成し、各構成団体のイベント等で配布	
	関西水素ポテンシャルマップ の作成〔2017 (H29) 年度～〕 ※毎年度更新 関西圏の取組状況や将来性を一元的に把握・発信することを目的に、関西圏における水素・燃料電池分野の研究機関、水素プロジェクト、供給インフラ、水素関連企業等の状況の整理、将来の水素アプリケーションの導入可能性の検討及びそのCO ₂ 削減効果の試算を行い、その結果をマップ化	
	将来における関西圏の水素サプライチェーンに関する検討調査〔2018 (H30) 年度、2019 (R1) 年度〕 将来における関西圏の水素の需要・供給・輸送に関する検討を行い、想定される水素サプライチェーンを選定するとともに、そのサプライチェーンの実現に向けた課題、必要な取組、自治体の役割等を整理。検討結果をもとに「将来における関西圏の水素サプライチェーン構想」を策定	
	関西水素サプライチェーン構想実現プラットフォーム キックオフ会合〔2021 (R3) 年 2 月〕 プラットフォーム立ち上げにあたり最新の情報を共有。プラットフォームへの参加を呼びかけ。 全体会合〔2021 (R3) 年 11 月〕 国や事業者の最新動向を共有し、プラットフォーム参加者の議論・交流を深めた。 事業者向けセミナー〔2022 (R4) 年 9 月〕 国や他地域の動向及び本プラットフォーム参加事業者の取組を共有する機会として、一般公開イベントとして開催した。 水素エネルギーセミナー〔2023 (R5) 年 9 月〕 国の政策動向や関西圏以外での水素の利活用拡大の取組及び本プラットフォーム参加事業者の取組を共有する機会として、一般公開イベントとして開催した。	
	分野別ダイアログ 特定のテーマを設定し、情報共有と意見交換を実施。 〔2021 (R3) 年 3 月〕 プラットフォーム参加者の情報共有・議論・交流を深めることを目的に、「モビリティ分野」「モビリティ以外の水素利活用」をテーマとしてそれぞれ開催 〔2022 (R4) 年 2～3 月〕 プラットフォーム参加者の情報共有・議論・交流を深めることを目的に、燃料電池(FC)モビリティである「FC 船」「FC バス」「FC トラック」「FC フォークリフト」をテーマとしてそれぞれ開催 〔2023 (R5) 年 2 月〕 プラットフォーム参加者の情報共有・議論・交流を深めることを目的に、「今後の水素供給システムのあり方について」をテーマとして開催 〔2024 (R6) 年 2～3 月〕 プラットフォーム参加者の情報共有・議論・交流を深めることを目的に、「水素プロジェクトの資金調達について」「FC 商用車と水素ステーションについて」をテーマとしてそれぞれ開催	
	施設見学会 将来の水素サプライチェーンに関連するプロジェクトを見学。 〔2022 (R4) 年 11 月〕 ① 液化水素大規模海上輸送サプライチェーン構築実証施設 ② 定置型燃料電池を活用した再エネ電力活用実証施設 〔2024 (R6) 年 1～2 月〕 ① 水素製造から発電利用まで一貫実証可能な施設 ② メタネーションやグリーン水素製造等のカーボンニュートラル技術研究開発拠点	
	FCV 啓発冊子 の作成〔2018 (H30) 年度、2019 (R1) 年度〕 FCV の環境性能、水素の環境特性等を紹介する啓発冊子を作成し、各構成団体のイベント等で配布	

	エコカー検定の実施〔2018（H30）年度、2019（R1）年度〕 FCV等の次世代自動車にかかる検定を実施
	「次世代モビリティ社会と地方自治体の役割を考える」フォーラムの実施〔2019（R1）年度〕 次世代自動車の今後の普及方策を展望するためのフォーラムを開催

滋賀県	
ビジョン・計画	滋賀県次世代自動車普及方針 2016 (H28) 年 1 月策定
	滋賀県 CO ₂ ネットゼロ社会づくり推進計画 2022 (R4) 年 3 月策定
会議体	しが水素エネルギー研究会 委員構成：水素関連事業者、エネルギー事業者、金融機関、大学、学識アドバイザー、オブザーバー その他：情報提供会員（約 150 名）
主な取組み	省エネ・再エネ等推進加速化事業補助金〔2013 (H25) 年度～〕 事業者の分散型エネルギーシステムの導入に対して補助を行う。 燃料電池は 1 件につき最大 200 万円（福祉施設等は最大 300 万円）
	スマート・ライフスタイル普及促進事業補助金〔2014 (H26) 年度～ ※全体事業開始 2012 (H24) 年度～〕 既築住宅において、太陽光発電や蓄電池、エネファーム含む高効率給湯器等を設置する事業に補助
	次世代自動車導入促進事業補助金〔2022 (R4) 年度～〕 個人および事業者に対する次世代自動車 (EV、PHV、FCV) の導入への補助
	公用車への FCV 導入〔2015 (H27) 年度～〕 公用車に FCV の MIRAI を 3 台導入
	しが水素エネルギー研究会セミナー〔2016 (H28) 年度～2020 (R2) 年度〕 しが水素エネルギー研究会〔2021 (R3) 年度～〕 滋賀発の革新的イノベーションの創出を図るため、研究会を再編し、具体的なプロジェクトの組成等に向けた検討を実施
	近未来技術等社会実装推進事業〔2022 (R4) 年度から「CO ₂ ネットゼロ枠」を設置～〕 企業等による水素をはじめとする CO ₂ ネットゼロに資する技術などの社会実装や事業化に向けた取組を支援
	プロジェクトチャレンジ支援事業〔2022 (R4) 年度から「CO ₂ ネットゼロ枠」を設置～〕 県内中小企業者等が行う CO ₂ ネットゼロに資する技術開発など技術開発に必要な経費の一部を助成

京都府	
ビジョン・計画	京都府燃料電池自動車 (FCV) 普及・水素インフラ整備ビジョン 2015 (H27) 年 12 月策定
会議体	京都府次世代自動車普及推進協議会 委員構成：メーカー、電力会社、学職経験者、経済団体、行政
	京都府水素社会みらいプロジェクト検討会議 委員構成：民間企業（メーカー、小売業等）、学職経験者等
主な取組み	FCV や EV 等、次世代自動車の導入支援策〔2011 (H23) 年度～2020 (R2) 年度〕 条例による FCV に係る自動車関係税の優遇（自動車関係税の優遇は 2020 (R2) 年度で終了）
	公用車への FCV 導入〔2017 (H29) 年度〕 公用車に FCV の MIRAI を 1 台導入
	電動車普及による住みよい地域環境実現に向けた包括連携協定〔2021 (R3) 年度～〕 FCV 等の電動車の普及促進により地域課題を解決し、将来にわたって住みよい地域環境を実現することを目的とし、①防災、安全、②環境・エネルギー、③交通・観光、④子育て・育成、⑤その他、地域環境の活性化等に関することに連携・協力して取り組むため、京都府オールトヨタ（府内のトヨタ系列販売店等 8 社）と連携協定を締結
	京都府水素社会みらいプロジェクト検討会議〔2019 (R1) 年度～〕 水素エネルギーを活用した環境負荷の低減、地域の課題解決、産業振興を目指し、府内において社会実装の可能性が高いプロジェクトを推進するため、企業や大学と連携した検討会議を発足
	燃料電池フォークリフト普及等に向けた導入実証事業〔2021 (R3) 年度～〕 府北部地域における水素サプライチェーンの構築に向け、京都舞鶴港周辺及び長田野工業団地、綾部工業団地内企業において、燃料電池フォークリフトの試用を通じた導入意欲醸成を図るとともに、移動式水素ステーションを活用した経済的・効率的な水素供給モデルの構築を図る実証事業を実施。

大阪府	
ビジョン・計画	H2Osaka ビジョン 2022 2022 (R4) 年 5 月策定
	大阪府内における水素ステーション整備計画 2015 (H27) 年 1 月策定 2017 (H29) 年 2 月改定
会議体	H2Osaka ビジョン推進会議 府内水素関連企業および研究機関等 34 団体 (2024 (R6) 年 3 月末時点)
	おおさか電動車協働普及サポートネット 府内水素関連企業および研究機関等
主な取組み	新エネルギー産業（電池関連）創出事業補助金 〔2013 (H25) 年度～2021 (R3) 年度〕 蓄電池、水素・燃料電池等の関連産業における事業化を促進するため、府内企業による新たな研究開発や試作開発・実証などに対し、その必要な経費の一部を助成
	エネルギー産業創出促進事業補助金 〔2022 (R4) 年度～〕 蓄電池、水素・燃料電池、再生可能エネルギー等関連産業のビジネス創出・拡大を促進するため、府内企業によるリチウムイオン電池、燃料電池等の材料・部材の開発、太陽光や風力発電等の技術や材料・部材の開発などに対し、必要な経費の一部を補助
	水素ステーション用地に関する情報提供〔2014 (H26) 年度～〕 府及び関係機関、府内市町村などの未利用地情報等を集約し、ステーション整備事業者等に情報提供
	府有地を活用した水素ステーション及び情報発信拠点施設の整備 〔2015 (H27) 年度〕 大阪の都心部に位置する府有地を民間事業者へ貸し付け、当該土地において水素ステーション及び情報発信拠点施設を建設、運営・管理する民間事業者を公募
	水素関連産業新技術ニーズ説明会〔2015 (H27) 年度～〕 水素関連産業への参入を促進するため、大阪府内の中小企業等が有する高い技術力と、水素ステーション構成機器メーカー等が求めるコストダウンに必要な「新技術ニーズ」とのマッチングを図る「水素関連産業新技術ニーズ説明会」を開催
	大阪府水素ショーケース推進事業補助金 〔2017 (H29) 年度～2019 (R1) 年度〕 燃料電池フォークリフト (FCFL) 導入経費の一部を助成
	FC バス試乗会〔2017 (H29) 年度～2019 (R1) 年度〕 大阪での FC バス導入に向けた機運醸成を図るとともに、広く水素・燃料電池に係る啓発を行うため FC バス試乗会を実施
	2025 年大阪・関西万博での水素利活用策／関連プロジェクトの提案 〔2020 (R2) 年度〕 H2Osaka ビジョン推進会議メンバー協力のもと、万博での水素の利活用策／関連プロジェクトの提案を取りまとめ、8 月に公益社団法人 2025 年日本国際博覧会協会に提案するとともに、意見交換を実施。
	燃料電池バスの導入 〔2021 (R3) 年度～〕 「燃料電池バス導入促進事業費補助金」を 2021 (R3) 年度に実施。当補助金の交付先事業者によって、2022 (R4) 年 3 月より、FC バス 2 台が路線運行開始(大阪シティバス、南海バス)。また、「万博を契機としたバス事業者の脱炭素化促進事業」を 2022 (R4) 年度から実施。
	カーボンニュートラル技術開発・実証事業 〔2022 (R4) 年度～〕 2025 年大阪・関西万博の機会を活かして、カーボンニュートラルに資する最先端技術の開発・実証にチャレンジする企業を後押しする「カーボンニュートラル技術開発・実証事業費補助金」を 2022 (R4) 年度から実施し、水素関係のプロジェクトを採択。

兵庫県		
ビジョン・計画	兵庫県燃料電池自動車普及促進ビジョン	2014 (H26) 年 7 月策定
	兵庫水素社会推進構想	2019 (H31) 年 3 月策定
会議体	ひょうご水素社会推進会議〔2022 (R4) 年度～〕	水素関連企業および研究機関等
主な取組み	<u>最新規制適合車等購入資金融資制度</u> 〔2015 (H27) 年度～ ※全体事業開始 1989 (H1) 年度～〕 自動車 NOx・PM 法非適合車から適合車への代替および、次世代自動車の導入について低金利で融資	
	<u>次世代自動車導入補助事業</u> 〔2015 (H27) 年度～ ※全体事業開始 1994 (H6) 年度～〕 次世代自動車（自家用自動車である燃料電池自動車、電気自動車等）の導入を補助	
	成長産業育成のための研究開発支援事業〔2003 (H15) 年度～〕 県内の中小企業が技術シーズを有する官・学と連携して取り組む研究開発等を支援することにより、県内での産業の創出を図る。 成長産業のうち、特に県が力を入れて取り組むとしている次世代産業分野（①水素等エネルギー（蓄電池含む）、環境、②航空産業、ドローン、空飛ぶクルマ、③ロボット・AI・IoT、④健康医療産業、⑤半導体）について、重点的に支援	
	<u>住宅用創エネルギー・省エネルギー設備設置特別融資（個人向け）</u> 〔2012 (H24) 年度～ ※全体事業開始 2011 (H23) 年度～〕 低利融資（対象設備：太陽光発電設備、燃料電池 ほか）	
	成長産業育成コンソーシアム推進事業〔2020 (R2) 年度～〕 （公財）新産業創造研究機構（NIRO）を中心に、県内関係企業や大学、研究機関等で構成する産業分野別のコンソーシアムを構築（プロジェクト推進会議やネットワーキング交流会の開催など）	
	次世代成長産業分野進出支援事業〔2021 (R3) 年度～〕 次世代成長産業分野進出に係る各種支援事業を実施（情報提供セミナー、相談窓口の設置、専門家派遣、コンサルティング、人材育成研修など）	
	公用車への FCV 導入〔2016 (H28) 年度～〕 公用車に FCV の MIRAI を導入	
	<u>水素ステーション整備事業</u> 〔2018 (H30) 年度～〕 県内に定置式水素供給設備を導入する事業者に対し、補助金（上限 50,000 千円）を交付	
	FC バス試乗会〔2019 (R1) 年度〕 試乗会を 2 日間開催（周遊場所：神戸国際展示場周辺）	
	水素普及啓発イベントの展開〔2019 (R1) 年度～〕 但馬まるごと感動市やふれあいフェスティバルなどのイベントに P R ブースを出展し、県民向けに、水素社会実現に向けた取組などを紹介	
	<u>燃料電池バス導入促進補助事業</u> 〔2020 (R2) 年度～〕 県内に燃料電池バスを導入する事業者等に対し、補助金（定額 10,000 千円）を交付 ※2023 (R5) 年度は、補助金を（定額 25,000 千円）に拡充	
	ひょうご環境体験館水素展示〔2020 (R2) 年度～〕 水素社会の実現に向けた産・官・学が一体となった取組を、体験型環境学習施設「ひょうご環境体験館」にて展示及び動画で紹介することにより、来館者への意識啓発を図る。	
	<u>運送事業者への次世代自動車普及促進補助事業</u> 〔2021 (R3) 年度～ ※全体事業開始 2002 (H14) 年度～〕 燃料電池タクシーを導入する事業者等に補助を行う市町に対し、補助金（定額 500 千円）を交付	
	水素を活用したエネルギーの地産地消モデルの確立に向けた調査研究〔2021 (R3) 年度～〕 主に淡路島をフィールドとして、県内での余剰再生可能エネルギー由来水素の活用可能性等を検証	
	<u>燃料電池モビリティ活用促進事業</u> 〔2022 (R4) 年度～〕 県内にパッケージ型水素供給設備を導入する事業者に対し、補助金（上限 12,500 千円）を交付	
水素ステーション整備促進事業〔2023 (R5) 年度～〕 県内 3 地域（阪神・播磨・淡路）毎に連絡会を開催し、民間事業者等と ST 整備方策を検討		
産業立地促進補助事業（水素関連）〔2023 (R5) 年度～ ※全体事業開始 2002 (H14) 年度～〕 産業立地に対する設備補助のうち、水素関連に対する立地への補助率を拡充（通常 3%→水素 10%）		
小学校高学年向け水素エネルギー普及啓発教材制作〔2023 (R5) 年度〕		

奈良県		
ビジョン・計画	第4次奈良県エネルギービジョン	2022 (R4) 年3月策定
主な取組み	スマートハウス普及促進事業〔2014 (H26) 年度～〕 スマートハウス関連設備の導入を補助 <対象設備> 定置用リチウムイオン蓄電池(補助上限 10万円)、家庭用燃料電池(補助上限 8万円)、太陽熱利用システム(自然循環型)(補助上限 3万円)、太陽熱利用システム(強制循環型)(補助上限 9万円) ZEH 設備(補助上限 20万円)	
	事業所エネルギー効率的利用推進事業〔2019 (H31) 年度～〕 県内事業者等に対し、効果的な省エネルギー設備の導入、太陽熱利用設備の導入、コージェネレーションシステムの導入および蓄電池の導入に要する経費について補助 <対象設備> 1,高効率エネルギー設備導入事業(補助率 2/3 補助上限 400万円) 2,太陽熱利用システム導入事業(補助率 2/3 補助上限 100万円) 3,コージェネレーションシステム導入事業(補助率 2/3 補助上限 200万円) 4,定置用蓄電池導入事業(補助率 2/3 補助上限 160万円) 5, V2H 導入事業(補助率 2/3 補助上限 30万円) 6,太陽光発電設備(補助率 1kWにつき 5万円 補助上限 60万円) ※補助対象事業 4 または 5 と同時に導入する場合に限る。	
	水素ステーション整備支援事業〔2020 (R2) 年度で終了〕 県内での水素ステーション設置に要する経費を補助(補助率 1/6 補助上限 5,000万円)	
	水素ステーションの開所〔2021 (R3) 年度4月〕 県内初となる水素ステーションが奈良市にオープン	
	公用車へのFCV導入〔2021 (R3) 年度7月〕 本県に奈良県オールドヨタがFCVの MIRAI を寄贈	
	水素エネルギーの普及啓発〔2021 (R3) 年度～〕 イオンモールにて MIRAI の展示及び水素を題材とした科学教室を開催(8月) 奈良マラソンの先導車として MIRAI を活用(12月)	

和歌山県		
ビジョン・計画	わかやま水素社会推進ビジョン	2019 (R1) 年6月策定
主な取組み	和歌山県中小企業融資制度 (安全・安心推進資金、エネルギー政策推進枠)〔2013 (H25) 年度～〕 新エネルギー・省エネルギー施設等を導入する中小企業を資金面で支援 【エネルギー効率化施設、自然エネルギー利用施設、グリーンエネルギー自動車燃料供給施設(水素ステーション、EV充電施設など)、グリーンエネルギー自動車(FCV,PHV,EVなど)、自家発電装置・蓄電池】 設備資金:1億円以内・運転資金:8,000万円以内・融資利率:年1.20%以内	
	公用車へのFCV導入〔2019 (R1) 年度、2022 (R4) 年度〕 公用車にFCVの MIRAI を2台導入	
	「ねんりんピック紀の国わかやま 2019」大会シンボルの炬火を水素で灯す〔2019 (R1) 年度〕 「ねんりんピック紀の国わかやま 2019」において、炬火燃料として水素を使用 (炬火台用水素燃焼システムは、岩谷産業株式会社の協賛・提供)	
	水素社会推進事業〔2020 (R2) 年度～〕 水素に係るセミナーや燃料電池自動車のイベント展示等の啓発活動により県民の理解醸成を促す ・わかやま水素セミナー〔2020 (R2) 年度～〕 ・啓発パネル、リーフレット作成〔2020 (R2) 年度〕 ・eモビリティライフフェスタ(水素エネルギー体感イベントなど)〔2021 (R3) 年度～〕	
出前授業の実施〔2020 (R2) 年度～〕 県内の住民や企業を対象に水素社会のビジョンについて説明する授業を実施		

鳥取県		
ビジョン・計画	鳥取県水素エネルギー推進ビジョン	2016 (H28) 年 2 月策定
会議体	鳥取県水素エネルギー推進協議会	委員構成：自動車・住宅メーカー、地元エネルギー関連企業、地元大学、自治体
主な取組み	鳥取すいそ学びうむ (SHS、スマートハウスの実証)〔2015 (H27) 年度～〕 「鳥取すいそ学びうむ」(29 年 9 月オープン) 再エネを活用した水素ステーション、スマートハウス、FCV を全国で初めて一体的に整備した体験型学習施設「鳥取すいそ学びうむ」を管理運営し、地球温暖化や水素利活用にかかる普及啓発を実施	
	鳥取県水素エネルギー推進ビジョン検討会〔2015 (H27) 年度〕 中長期的な視点で水素社会実現に向けた取り組みについて検討	
	水素エネルギー関連イベント・セミナー〔2015 (H27) 年度～〕 水素エネルギーに関する講演や体験イベントを通じて、水素社会実現に向けて機運を醸成 ・水素エネルギー推進セミナー〔2015 (H27) 年度〕 ・水素エネルギー推進フォーラム〔2016 (H28) 年度〕 ・第 1 回鳥取すいそ祭り〔2017 (H29) 年度〕 ・第 2 回鳥取すいそ祭り〔2018 (H30) 年度〕 ・令和 eco ライフ体感フェア〔2019 (H31) 年度〕 ・WEB サイトで水素を学ぼうクイズキャンペーンを実施〔2020 (R2) 年度～〕	
	水素ステーション研究会〔2017 (H29) 年度～2020 (R2) 年度〕 県内への水素ステーション整備を目的とした研究会を設置	
	鳥取県スマート水素タウンの検討〔2018 (H30) 年度～2020 (R2) 年度〕 水素を活用した CO ₂ フリーのコミュニティの実現に向けた検討を実施	
	水素エネルギー出前教室の実施〔2018 (H30) 年度〕 自動車メーカーと連携し、県内中学校・高校に出向いて、水素の特徴や燃料電池の仕組みなど学べる授業を実施	
鳥取県水素関連技術開発支援補助金〔2022 (R4) 年度～〕 県内企業等による水素関連技術の技術開発を支援		

徳島県	
ビジョン・計画	徳島県GX推進計画 2024（R6）年3月策定
主な取組み	GXとくしま推進資金〔2012（H24）年度～〕 自然エネルギー導入をはじめとした温室効果ガス排出削減に積極的に取り組む中小企業向けに低金利で融資 燃料電池自動車や水素ステーションの導入も対象
	燃料電池自動車普及促進事業補助金〔2015（H27）～2021（R3）年度〕 徳島県内で燃料電池自動車を導入される事業者を対象に購入経費に対し補助金（上限100万円/1台）を交付
	公用車へのFCV導入〔2015（H27）～2016（H28）年度〕 公用車にFCVのミライ、クラリティフューエルセルを計6台導入
	移動式水素ステーション実証運用〔2016（H28）～2017（H29）年度〕 移動式水素ステーションの特性を活かし、県南部・西部圏域で実証運用を行うことで、広く県下全域に水素需要についての喚起を実施
	燃料電池フォークリフト導入支援〔2017（H29）年度〕 補助対象経費と一般的なエンジン車導入費の差額の1/2（上限500万円）を補助
	再エネ小型水素ステーション導入支援〔2017（H29）年度〕 補助対象経費から国補助金を減じた額の1/2（上限2,000万円）を補助
	燃料電池バス導入検討〔2017（H29）年度～〕 県内への燃料電池バス導入に向け、県民の普及期待度調査や認知度向上を図るため試乗会やバスツアーを開催するとともに、導入候補路線を試走するなど、2020年の導入に向けた取組みを実施
	水素普及啓発コンテンツの制作〔2018（H30）年度〕 子どもから大人まで幅広い世代に対し、水素について分かりやすく説明できるコンテンツ（動画、冊子）を制作
	燃料電池パトカーの導入〔2020（R2）年度〕 全国初となる燃料電池パトカーを導入し、警察広報活動での水素エネルギー普及啓発や停電時における信号機の非常用電源として活用
	燃料電池バスを活用した普及啓発〔2021（R3）年度～〕 2021年12月より路線運行を開始した燃料電池バスを「走る広告塔」として、水素エネルギーの普及啓発に活用
燃料電池自動車等普及促進事業補助金〔2022（R4）年度〕 徳島県内の個人・事業者がFCVを購入する場合に、100万円を上限として、国補助額の1/2を補助するとともに、外部給電器（V2L）を併せて購入する場合に限り、V2Lの購入経費についても、25万円を上限に、国補助額の1/2を補助	

京都市	
主な取組み	スマート水素ステーション及び燃料電池自動車を活用した体験型水素学習事業〔2016（H28）年度～〕 再生可能エネルギー（PV）から水素を製造するスマート水素ステーション（SHS）や水素燃料で走る燃料電池自動車（FCV）を活用し、水素エネルギーについて学習。ホンダ「クラリティフューエルセル」への乗車機会を提供。
	燃料電池自動車「ミライ」を活用した有料カーシェアリング事業〔2016（H28）～2017（H29）年度〕 FCVを活用した有料カーシェアリング事業（レンタカー事業）を実施 ＜貸出対象車両＞ トヨタ「ミライ」（4人乗り）
	企業等への燃料電池自動車貸出事業〔2018（H30）年度～〕 FCVを京都市内の企業や団体に無料で貸出し、業務やイベント等で活用していただく事業を実施
	環境学習施設における啓発〔2018（H30）年度～〕 広く市民に触れていただくため、環境学習施設の施設管理者にFCVを貸し出し、イベントや施設での啓発に活用。
	公用車へのFCV導入〔2018（H30）年度～〕 FCVのミライを公用車として利用

大阪市		
会議体	H2Osaka ビジョン推進会議（再掲）	府内水素関連企業および研究機関等 34 団体 （2024（R6）年3月末時点）
主な取組み	学校教育における水素・燃料電池の普及啓発〔2012（H24）年度～〕 環境問題と水素エネルギーについての正しい理解の促進を目的として大阪府域の小中学校を対象に配布している副読本「おおさか環境科」への掲載	
	燃料電池ミニカー教室の実施〔2017（H29）年度～〕 主に小中学生を対象に、学校や本市主催の環境イベントの場で、水素の特徴や燃料電池の仕組みなど燃料電池ミニカー教室を実施するほか、地域の防災訓練にも参加し、燃料電池の給電デモンストレーションを実施	
	燃料電池自動車（FCV・FCバス）の展示・試乗・外部給電イベントの実施〔2018（H30）年度～〕 水素に関する社会受容性向上のため、本市環境イベントや観光イベント等と連携し、FCバス乗車やFCVの運転を体験できるイベントを実施するほか地域の防災訓練にも参加し、燃料電池の給電デモンストレーションを実施	
	水素エネルギー社会の構築に向けた新規プロジェクト創出事業〔2018（H30）年度～〕 水素エネルギーの需要拡大等につながるプロジェクトが複数展開されるよう、課題の調査や可能性の検討及び企業群のコーディネートにより、需要拡大につながる課題を解決するための新たなプロジェクトの創出を目指す	
	水素社会構築技術開発事業／総合調査研究／地産地消型水素製造・利活用ポテンシャル調査（大阪市における都市型水素利活用モデルの検討）〔2019（R1）年度～2020（R2）年度〕 大阪市における地域資源、特に下水バイオマス等の地域資源活用による水素製造、及び利活用ポテンシャルを分析し、大阪市内での水素サプライチェーン構築（地産地消モデル）の実現可能性を事業者とともに調査検討	
	2025年大阪・関西万博での水素利活用策／関連プロジェクトの提案〔2020（R2）年度〕 H2Osaka ビジョン推進会議メンバー協力のもと、万博での水素の利活用策／関連プロジェクトの提案を取りまとめ、8月に公益社団法人 2025年日本国際博覧会協会に提案するとともに、意見交換を実施。	
	大阪地区トヨタ各社とのエネルギー関連施策の推進に係る連携協定に基づく取組〔2020（R2）年度～〕 2020（R2）年12月に大阪地区トヨタ各社と連携協定を締結。水素社会の実現に向けた水素の社会受容性の向上に関する事項や、燃料電池自動車（FCV）等次世代自動車の普及促進に関する事項等に連携して取り組んでいる。	
	高効率エネルギー利活用に向けた次世代型廃棄物処理システム開発〔2020（R2）年度～2023（R5）年度〕 環境省「CO ₂ 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」の採択を受け、大阪広域環境施設組合舞洲工場を実証フィールドとして、高効率エネルギー利活用に向けた次世代型廃棄物処理システム開発を実施（日立造船株式会社、大阪市環境局、大阪広域環境施設組合による共同実証事業）	
	都市部における再生エネルギー由来水素と生ごみ由来バイオガスを活用したメタネーションによる水素サプライチェーン構築・実証事業〔2022（R4）年度～2025（R7）年度〕 環境省「令和4年度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」の採択を受け、大阪広域環境施設組合舞洲工場と大阪・関西万博会場を実証フィールドとして、再生可能エネルギー由来の水素と、生ごみ由来のバイオガスを活用したメタネーションによる水素サプライチェーンの構築をめざす実証事業を実施（大阪ガス株式会社、大阪市環境局、大阪広域環境施設組合による共同実証事業）	
	水素啓発コンテンツの制作〔2021（R3）年度～〕 水素について分かりやすく説明できるコンテンツ（動画、パネル、リーフレット）を制作し、本市環境イベント等でのパネル展示、リーフレット配布や動画配信による啓発を実施	
公用車へのFCV導入〔2021（R3）年度～〕 公用車にFCVのMIRAIを導入		

堺市		
会議体	H2Osaka ビジョン推進会議（再掲）	府内水素関連企業および研究機関等 34 団体 （ 2024（R6） 年3月末時点）
主な取組み	住宅向け再生可能エネルギー機器等導入支援事業〔 2012（H24） 年度～〕 ①戸建住宅における燃料電池システム（エネファーム）を含む ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）導入費用の一部補助 ②集合住宅における燃料電池システム（エネファーム）導入費用の一部補助 ③FCV の導入費用の一部補助	
	堺市事業所向け省エネ設備等導入支援事業〔 2013（H25） 年度～〕 事業所等における業務用燃料電池システムを含む省エネ設備等導入費用の一部補助	
	公用車への FCV 導入 公用車に FCV の MIRAI を導入（リース）〔 2017（H29） 年度～ 2022（R4） 年度〕 公用車に FCV の MIRAI を導入（寄贈）〔 2021（R3） 年度〕	
	燃料電池自動車（FCV）の体験試乗会を実施〔 2020（R2） 年度～〕 本市次世代モビリティのイベントと連携し、FCV の運転を体験できるイベントを実施 FCV 活用モデル創出プロジェクトを実施〔 2022（R4） 年度〕 事業所における FCV の効果的な活用方法を検証 FCトラック試乗会を実施〔 2022（R4） 年度〕	
	堺市水素エネルギー社会構築事業〔 2015（H27） ～ 2020（R2） 年度〕 水素の利活用の実現に向けた取組みとともに水素に係る普及啓発・情報発信 ・水素セミナー〔 2016（H28） 、 2017（H29） 、 2018（H30） 年度〕 ・水素体感イベント〔 2016（H28） 、 2017（H29） 、 2018（H30） 、 2019（R1） 年度〕 ・燃料電池バス体験試乗会の実施〔 2018（H30） 、 2019（R1） 年度〕 ・燃料電池車によるグリーンスローモビリティ実証〔 2019（R1） 年度〕 ・大阪府立大学におけるバイオマス活用実証に係る簡易 FS 調査〔 2020（R2） 年度〕 生ごみをメタン発酵させ、メタンから水素を生成する過程で発生する CO2 を利用するモデルを調査検討	
	堺市企業成長促進補助金〔 2018（H30） 年度～〕 水素ステーションの整備や水素を含む環境エネルギー分野に関する投資に要する経費のうち、建物の取得、建物附属設備の取得、構築物の取得及び機械装置等の取得に係る費用の一部を補助	
	堺市グリーンイノベーション投資促進補助金〔 2021（R3） 年度～〕 水素サプライチェーンの構築等の脱炭素社会の実現に貢献する革新的な技術、製品に関する研究開発拠点や生産拠点等の整備に要する経費のうち、建物の取得、償却資産の取得に係る費用の一部を補助	

神戸市		
ビジョン・計画	水素スマートシティ神戸構想	2014 (H26) 年 3 月策定
会議体	—	—
主な取組み	<p>水素エネルギー利用システム開発実証事業〔2015 (H27) 年度～〕 水素または天然ガスを燃料とする、1MW 級の高スタービンを整備し、周辺の公共施設へと電力と熱を供給する実証事業。神戸市は事業用地の提供及びエネルギー需要家との調整等を実施。</p> <p>① 水素 CGS 活用スマートコミュニティ技術開発事業 (NEDO) 〔2015 (H27) ～2018 (H30) 年度〕 ② ドライ低 NOx 水素専焼高スタービン技術開発・実証事業 (NEDO) 〔2019 (R1) ～2020 (R2) 年度〕 ③ -ア水素 CGS の事業モデル確立に関する調査 (NEDO) 〔2021 (R3)～2022 (R4)年度〕 -イ水素 CGS の地域モデル確立に向けた技術開発・研究 (NEDO) 〔2021 (R3)～2022 (R4)年度〕 ④ 水素 CGS の地域モデルにおける水素燃料供給システムの効率化・高度化に向けた技術開発 (NEDO) 〔2023 (R5) ～2024 (R6) 年度〕 実施主体：① (株) 大林組 (幹事)、川崎重工業 (株) ② 川崎重工業 (株) (幹事)、(株) 大林組 ③-ア 川崎重工業 (株) (幹事)、(株) 大林組、関西電力 (株) ③-イ 川崎重工業 (株) (幹事)、(株) 大林組 ④ 川崎重工業 (株) (幹事)、(株) 神戸製鋼所</p>	
	<p>水素サプライチェーン構築実証事業〔2015 (H27) 年度～〕 海外の未利用エネルギーである褐炭を利用した水素を製造、液化水素の海上輸送及び荷揚技術の実証を目指すプロジェクトを企業組合 HySTRA 主体となり実施。神戸市は受け入れ基地用地の補助、岸壁整備等を実施。</p> <p>① 未利用褐炭由来水素大規模海上輸送サプライチェーン構築実証事業 (NEDO) 〔2015 (H27) ～2022 (R4) 年度〕 ② 液化水素輸送・荷役システムの国際標準化に向けたデータ取得 (NEDO) 〔2023 (R5) ～2024 (R6) 年度〕 実施主体：技術研究組合 CO2フリー水素サプライチェーン推進機構 (HySTRA) ① 岩谷産業 (株)、川崎重工業 (株)、シエルジャパン (株)、電源開発 (株)、丸紅 (株)、ENEOS (株)、川崎汽船 (株) ② 岩谷産業 (株)、川崎重工業 (株)、シエルジャパン (株)</p>	
	<p>神戸港カーボンニュートラルポート (CNP) の取組 水素などの次世代エネルギー活用による、国際物流の結節点・産業拠点である神戸港のカーボンニュートラル化を目指している。 神戸港カーボンニュートラルポート形成に向けた水素利活用モデル調査 (NEDO) 〔2021 (R3)年度～2022 (R4)年度〕 実施主体：神戸市、阪神国際港湾 (株)、丸紅 (株)、岩谷産業 (株) ・ 2022 (R4) 年度に「神戸港 CNP 形成計画」を策定。</p>	
	<p>神戸市クリーンエネルギー自動車普及促進補助制度〔2009 (H21) 年度～ ※全体事業開始 2002 (H14) 年度～〕 クリーンエネルギー自動車の導入に要する経費の一部を補助</p>	
	<p>公用車への FCV 導入〔2014 (H26) 年度～〕 関西の自治体で初めて、公用車に FCV 導入。現在 3 台を導入</p>	
	<p>市交通局への FC バスの導入〔2022 (R4) 年度～〕 2023 (R5) 年度より市バスとして運行開始。</p>	
	<p>水素供給設備整備事業費補助金〔2016 (H28) 年度～〕 水素供給設備を市内に整備する事業者に対して整備に要する経費の一部を補助。</p>	
	<p>水素関連製品の研究・開発・実証補助金〔2019 (R1) 年度～〕 神戸市内中小企業等が大学・公的研究機関や大手企業等と連携して行う水素関連製品の实用化に向けた研究・開発・実証の取組みに対し一部補助 2022 (R4) 年度より実現可能性が高いと評価できる商用化計画に基づく事業について、補助限度額と助成率を拡充＜補助対象事業＞ ① 实用化に向けた水素関連製品の研究・開発、基盤・実用化技術の研究・開発、新製品の開発・試作等 ② 新規開発した水素関連製品の实証、試験運用・実証研究等</p>	

関西広域連合 エネルギー検討会

〒559-8555 大阪市住之江区南港北1丁目14番16号 大阪府商工労働部成長産業振興室産業創造課内
TEL 06-6210-9295 FAX 06-6210-9296 E-mail green@gbox.pref.osaka.lg.jp
<http://www.kouiki-kansai.jp>