

【概要版】第5期静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプラン

水素エネルギー利活用促進アクションプラン

<静岡市の水素エネルギー利活用の方向性>

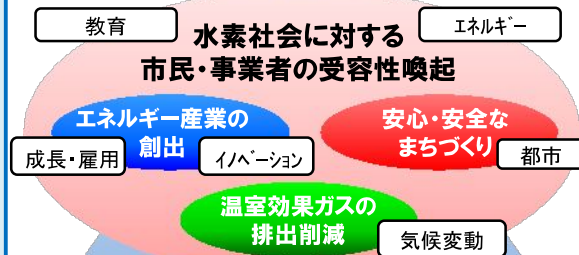
第3次静岡市地球温暖化対策実行計画

計画期間：2023年度から2030年度まで

目 標

水素エネルギーを利活用した
「静岡型水素タウン」の実現

<SDGs(※)と関連付けた基本的視点>



※ SDGs(持続可能な開発目標)とは、平成27年9月の国連サミットで採択された2030年度までの世界共通の目標(17のゴールと169のターゲット)

<目標達成に向けたプロジェクト>

(共通プロジェクト)
水素エネルギーの普及拡大

(都市部プロジェクト)
IoTを活用した
水素エネルギーの利活用

(港湾部プロジェクト)
清水港を活用した
水素エネルギーの利活用

(山間部プロジェクト)
未利用エネルギーを活用した
水素エネルギーの利活用

第5期静岡市水素エネルギー
利活用促進アクションプラン

計画期間：2025年度から2026年度まで

具体的事業・指標

- ・事業内容
- ・スケジュール
- ・指標(現状、目標)

【目標】

【目標達成に向けたプロジェクト】

【具体的事業】

【指標】

水素エネルギーを利活用した「静岡型水素タウン」の実現

共通プロジェクト

水素エネルギーの普及拡大

水素利用の促進に向けた情報発信

燃料電池を活用した機器の
普及拡大技術革新などに伴う
水素エネルギー導入可能性の検討各種モビリティへの利用拡大
も含めた需要創出

港湾部プロジェクト

清水港を活用した
水素エネルギーの利活用

港湾部の特性を活かした需要の創出

周辺地域への水素輸送

都市部プロジェクト

IoTを活用した
水素エネルギーの利活用水素ステーションで製造した水素
利用用途の拡大水素ステーション周辺で水素、
電力、ガスなどをIoT技術を活用
し最適管理

山間部プロジェクト

未利用エネルギーを活用した
水素エネルギーの利活用温泉付随ガス(メタン)と微生物を
活用した水素製造自立分散型エネルギー供給シス
テムの確立

★市民向け環境教育

普及啓発事業の実施

★学校教育への組み込み

学習教材の活用促進

★イベントや防災訓練等での燃料電池自動車の活用

各種イベント等での活用、普及啓発

★燃料電池自動車の試乗モニター制度の実施

試乗モニター制度の運営

★燃料電池商用車等の導入支援

燃料電池商用車等市内導入に向けた事業者等との協議

★家庭用燃料電池の導入支援

ZEH住宅普及セミナー開催等

★産業用燃料電池の導入支援検討

産業用燃料電池の技術革新状況の把握とモデル事業の検討

★純水素型燃料電池の活用検討

純水素型燃料電池の技術革新状況の把握と活用策検討

★水素事業伴走型支援に向けた検討

燃料電池商用車の運行事業支援実施、その他検討

★水素等先駆的なGX事業を行う事業者に対する支援

グリーン転換フォーメーション推進事業実施

★技術開発の動向等の意見交換、課題解決の検討

静岡市水素エネルギー利活用促進協議会の運営

★港湾部における需要創出の検討

港湾管理者(県)や関係事業者等との検討・協議

★周辺地域の需要創出及び輸送方法の検討

港湾管理者(県)や関係事業者等との検討・協議

★用途拡大に向けた先進事例研究

技術革新状況の把握と市域での導入検討

★導管・パイプライン整備に向けた先進事例研究

技術革新状況の把握と市域での導入検討

★水素生成リアクター実証実験の実施支援

水素生成能力の高効率化、分離技術の研究

★適地調査・有用有機廃棄物の調査

★温泉資源を活用した供給システムの研究支援

分散型エネルギー生産システムの研究

<2025実績> <2026目標>

水素を活用したまちづくりを必要
と思う市民の割合

95.2% ⇒ 100%

燃料電池(家庭・業務)

3,326台 ⇒ 5,420台

モビリティの水素需要規模

約12t/年 ⇒ 18t/年

清水みなとエリアにおける水素
サプライチェーン構築(港湾特有の多様なモビリティ
に向けた供給体制の整備)自動車向け
供給の開始 ⇒ 多様なモビ
リティへの供給
に向けた協
議の実施水素ステーションを核とした面的
利用に向けた検討実証実験に
向けた協議
の実施 ⇒ 実証実験に
向けた協議
の実施山間部における自立分散型
エネルギー供給システムの確立実証研究の
実施 ⇒ 実証研究の
実施

第5期（2025～2026） 静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプラン

静岡市

目次

1. はじめに
2. 国の温暖化対策と水素に係る動向について
3. 第3次静岡市温暖化対策実行計画について
4. 静岡市の水素エネルギー利活用に係るこれまでの取組について
5. 第4期静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプランの取組状況
6. 第5期静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプランの全体像について
7. アクションプラン（1）共通の取組 「水素エネルギーの普及拡大」
アクションプラン（2）港湾部の取組 「清水港を活用した水素エネルギーの利活用」
アクションプラン（3）都市部の取組 「IoTを活用した水素エネルギーの利活用」
アクションプラン（4）山間部の取組 「未利用エネルギーを活用した水素エネルギーの利活用」

- 気候変動とエネルギーの安定供給への対応は、世界共通の課題とされている中、エネルギーの多様な選択肢の一つとして水素が活躍している「水素社会」の実現は、温室効果ガスの削減をはじめエネルギー源の多様化など多くの社会課題の解決に貢献できるものです。
- 本市においても、地球温暖化対策や産業振興の観点から地域特性を踏まえ水素エネルギーを利活用したまちづくり「静岡型水素タウン」の実現を目指し、学識経験者、エネルギー供給事業者、自動車メーカー、機器メーカーなどで構成した「静岡市水素エネルギー利活用促進協議会」（以下、「協議会」）を平成28（2016）年に設立しました。
- 協議会における意見交換を踏まえ、本市における将来像や目標などを供給側、需要側の立場を超え相互に共有し、各々の役割を示すことを目的に、平成30（2018）年3月に「静岡市水素エネルギー利活用促進ビジョン」（以下、「ビジョン」）を策定しました。また、ビジョンに掲げる目標達成に向け、各プロジェクトを実現するための具体的事業、スケジュール及び指標などを示す「静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプラン」（以下、「アクションプラン」）を策定しました。
- なお、このビジョンは、各種地球温暖化対策の施策との整合を図るため、令和5年3月に策定した「第3次静岡市地球温暖化対策実行計画」に踏襲させることとしました。
- 一方、アクションプランについては、技術革新等最新の動向を踏まえ具体的な取組を定めていく必要があるため、これまでの成果なども踏まえ、2年ごと改定していきます。

2. 国の温暖化対策と水素に係る動向について

➤ アクションプランは、国の計画等を基に策定しています。

関連する国の計画等

● 水素・燃料電池戦略ロードマップ [平成31(2019)年3月改定]

エネルギー基本計画や水素基本戦略等で掲げた目標を確実に実現するために、水素の製造から貯蔵・輸送、利用に関わる様々な要素について、基盤技術のスペックやコスト内訳の目標など、目指すべきターゲットと必要な取組を示したものの。

可能なものについては、2025年までに達成すべき目標を数値で示している。

● 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略 [令和3(2021)年6月改定]

「2050年カーボンニュートラル」への挑戦を、「経済と環境の好循環」につなげるための産業政策で、成長が期待される産業として14の重要分野ごとに高い目標を掲げた上で、現状の課題と今後の取組を明記し、予算、税、規制改革・標準化、国際連携等、あらゆる政策を盛り込んだもの。

重要分野の一つに「水素・アンモニア産業」が位置付けられており、水素は、カーボンニュートラルのキーテクノロジーと記載されている。

● 水素基本戦略 [令和5(2023)年6月改定]

2050年を視野に入れ、水素社会実現に向けて将来目指すべき姿や目標として官民が共有すべき大きな方向性・ビジョンを示すとともに、その実現に向けた行動計画をとりまとめたもの。

規制・支援一体型での包括的な制度整備を進めるため、「水素産業戦略」及び「水素保安戦略」の策定を盛り込む。

● 水素社会推進法 [令和6(2024)年10月施行]

国が前面に立って、低炭素水素等の供給・利用を早期に促進するため、基本方針の策定、需給両面の計画認定制度の創設、計画認定を受けた事業者に対する支援措置や規制の特例措置を講じるとともに、低炭素水素等の供給拡大に向けて、水素等を供給する事業者が取り組むべき判断基準の策定等の措置を講じる。

● 地球温暖化対策計画 [令和7(2025)年2月改定]

地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画で、温室効果ガスの排出抑制及び吸収の量に関する目標、事業者・国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国・地方公共団体が講ずべき施策等について記載されたもの。

令和7年の改定により、2050年度ネットゼロに向けた中長期的削減目標として、2035年度▲60%、2040年度▲73%が新たに掲げられた。

● 第7次エネルギー基本計画 [令和7(2025)年2月策定]

エネルギー政策の基本的な方向性を示すためにエネルギー政策基本法に基づき政府が策定するもの。

令和7年の改定により、「地球温暖化対策計画(令和7(2025)年2月改定)」における2040年度温室効果ガス73%削減目標と整合的な形で策定。

電化が困難である等脱炭素化が難しい分野において、水素等の活用に言及している。

3. 第3次静岡市温暖化対策実行計画について

5

- 令和5（2023）年3月に策定。計画期間は令和5（2023）年度から令和12（2030）年度
- 長期的な目標を「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ」とし、2050年の目指す姿を「人々が将来にわたり豊かな営みを続けられるまち・静岡 ～グリーン・デジタルを通じた新たな価値の創出～」とした将来像を示しました。

この将来像には、これまでビジョンで示してきた「水素社会の実現」も含めています。

➡ 6 ページ

- 令和12（2030）年度の温室効果ガス排出削減目標を51%削減（対2013年度比）と掲げました。
- 削減目標の達成に向け「省エネルギーの推進」、「再生可能エネルギーの拡大」、「エネルギーの高度利用化」、「気候変動への適応」という4つの取組方針を掲げました。
- 削減目標の達成に向け、地域の特色を活かし、公民連携のもとで推進していく本市ならではの取組として5つのリーディングプロジェクトを掲げました。

このリーディングプロジェクトの1つに「グリーン水素の利活用促進」が掲げられ、これまでビジョンで示してきた「目標」や「実現に向けた視点」「取組方針」が盛り込まれました。なお、技術革新等、変化の激しい分野であることから、8年間の計画となる第3次静岡市温暖化対策実行計画では、大まかな方針のみを示すこととしました。

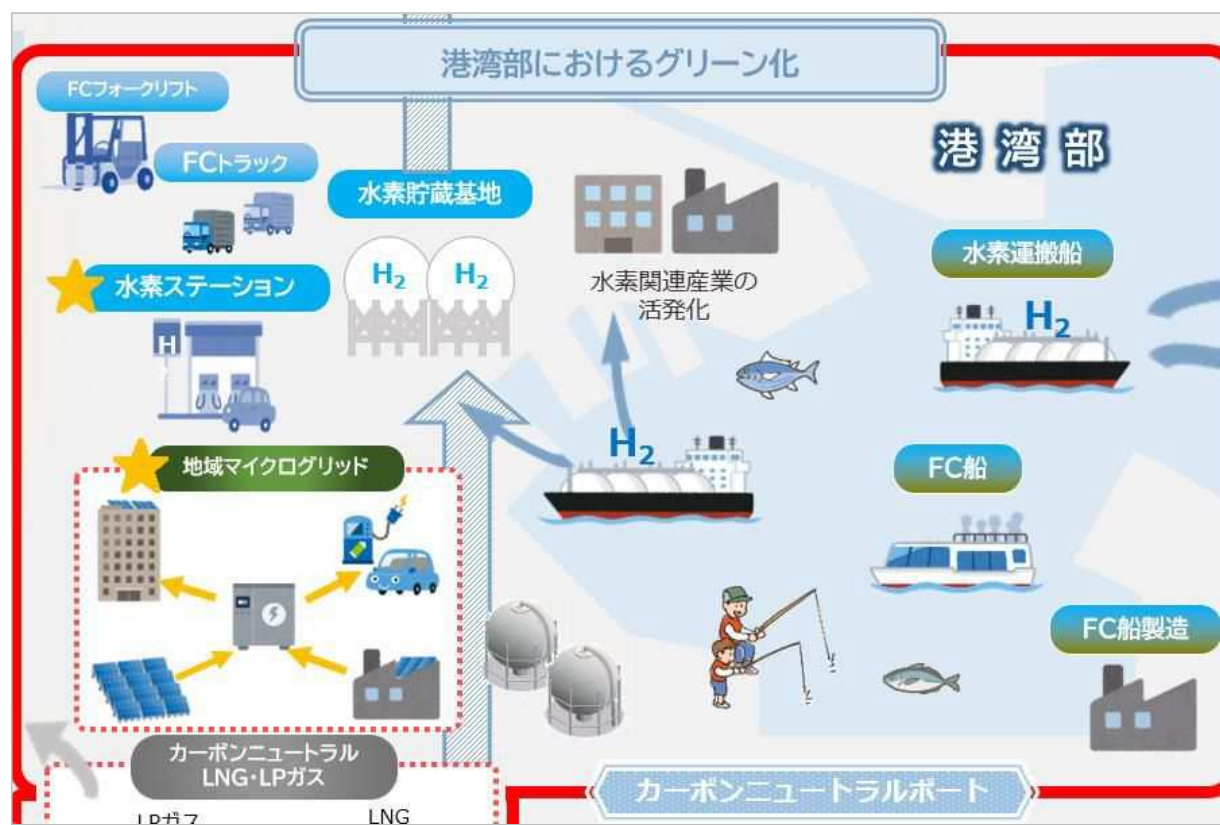
➡ 8 ページ

第3次静岡市地球温暖化対策実行計画に、これまでビジョンの目的としてきた「水素社会の実現」「目標」「実現に向けた視点」「取組方針」が盛り込まれたことから、今後は、実現に向けた市の具体的事業などを示すアクションプランのみを改定することとします。

3. 第3次静岡市温暖化対策実行計画について

7

2050年ゼロカーボンシティ静岡の姿
(水素関連の拡大)



3. 第3次静岡市温暖化対策実行計画について

8

第3次静岡市地球温暖化対策実行計画リーディングプロジェクト2 「グリーン水素の利活用促進」記載内容

- ◆本市は、「静岡市水素エネルギー利活用促進ビジョン」に基づき、地域特性を活かし水素を利活用したまちづくり「静岡型水素タウン」の実現に向け取り組んできました。
- ◆本市域内には、グリーン水素が豊富に賦存しているだけでなく、水素を利活用するための技術開発を進める企業・大学が複数存在しており、利活用促進に向けた基盤が整っています。
- ◆本計画においても同ビジョンを踏襲し、リーディングプロジェクトとして設定します。

目標：水素エネルギーを利活用した「静岡型水素タウン」の実現

- ①市域に賦存する水素を利活用できるモデルの構築
- ②他地域へ水平展開できるビジネスモデルの構築
- ③CO₂フリー水素利活用モデルの構築

3つの視点を踏まえ、静岡市が有するポテンシャルと地域特性を活かした、人が住みたくくなるような魅力的な「静岡型水素タウン」を実現する。

静岡型水素タウンを実現するための4つの取組

港湾部

- グリーン水素供給拠点地の整備
- 港湾部の特性を活かした需要の創出
- 周辺地域への水素輸送

都市部

- 水素ステーションで製造した水素利用用途の拡大
- 水素ステーション周辺で水素、電力、ガスなどをIoT技術を活用し最適管理

山間部

- 温泉付随ガス（メタン）と微生物を活用した水素製造
- 自立分散型エネルギー供給システムの確立

共通

- 水素利用の促進に向けた情報発信
- 燃料電池を活用した機器の普及拡大
- 新たな技術革新などに伴う水素エネルギー導入可能性の検討
- 各種モビリティへの利用拡大も含めた需要創出

- 港湾部：
- グリーン水素供給拠点地の整備
 - 港湾部の特性を活かした需要の創出
 - 周辺地域への水素輸送
 - 静岡県の「清水港カーボンニュートラルポート形成計画」を踏まえた取組の推進
- 都市部：
- 水素ステーションで製造した水素利用用途の拡大
 - 水素ステーション周辺で水素、電力、ガスなどをIoT技術を活用し、最適管理
- 山間部：
- 温泉付随ガス（メタン）と微生物を活用した水素製造
 - 自立分散型エネルギー供給システムの確立
- 共通：
- 水素利用の促進に向けた情報発信
 - 燃料電池を活用した機器の普及拡大
 - 新たな技術革新などに伴う水素エネルギー導入可能性の検討
 - 各種モビリティへの利用拡大も含めた需要創出

4. 静岡市の水素利活用に係るこれまでの取組について（～第3期）

9

静岡市水素エネルギー利活用促進ビジョンの目標と具体的取組

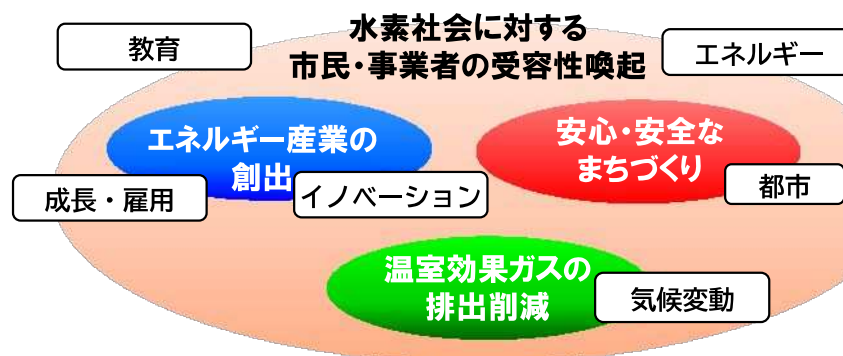
【目標】

水素エネルギーを利活用した 「静岡型水素タウン」の実現

- ①市域に賦存する水素を利活用した地産地消体制の構築
- ②他地域へ水平展開できるビジネスモデルの構築
- ③CO₂フリー水素利活用モデルの構築

以上の視点を踏まえ、静岡市が有するポテンシャルと地域特色を活かした、人が住みたくなるような魅力的な水素エネルギーを利活用したまちづくり「静岡型水素タウン」を実現

【SDGsと関連付けた基本的視点】



【具体的取組】

各プロジェクト共通の取組み 「水素エネルギーの普及拡大」

- (取組内容)
- ・理解の促進に向けた情報発信
 - ・燃料電池を活用した機器の普及拡大
 - ・新たな技術革新などに伴う水素エネルギー導入可能性の検討

ステップ1、ステップ2共通(2017～2030)

- ① 理解の促進に向けた情報発信
- ② 燃料電池を活用した機器の普及拡大
- ③ 新たな技術革新などに伴う水素エネルギー導入可能性の検討

都市部モデル創出プロジェクト 「IoTを活用した水素エネルギーの利活用」

- (取組内容)
- ・スマートICの有効活用
 - ・水素ステーションで製造した水素の利用用途拡大
 - ・街区全体のエネルギーをIoT技術を活用し最適な管理



新たな街区形成
既存街区への取り込み

ステップ1(2017～2022)

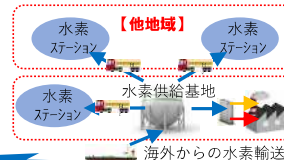
- ① FCVの普及に向けた取組み
- ② 純水素型燃料電池の実証実験
- ③ 水素ステーションからの水素供給検討
- ④ 実証実験に向けた総合調整

ステップ2(2023～2030)

- ① 実証実験の実施
- ② エネルギーマネジメントシステムの構築

港湾部モデル創出プロジェクト 「清水港を活用した水素エネルギーの利活用」

- (取組内容)
- ・国際貿易港「清水港」への水素供給基地の整備
 - ・周辺施設への水素供給
 - ・周辺地域への水素輸送



海洋文化都市の魅力向上

ステップ1(2017～2022)

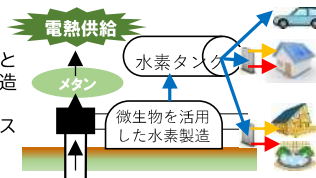
- ① 水素供給基地整備に向けた検討
- ② 水素供給基地整備に向けた総合調整

ステップ2(2023～2030)

- ① 水素供給基地整備に向けた総合調整
- ② 水素供給基地の整備
- ③ 水素供給基地からの水素供給

山間部モデル創出プロジェクト 「未利用エネルギーを活用した水素エネルギーの利活用」

- (取組内容)
- ・温泉付随ガス(メタン)と微生物を活用した水素製造
 - ・周辺施設への水素供給
 - ・自立分散型エネルギーシステムの構築



ステップ1(2017～2022)

- ① 温泉付随ガスの活用検討
- ② 微生物を用いた水素製造の調査研究
- ③ 実証実験に向けた総合調整

ステップ2(2023～2030)

- ① 実証実験に向けた総合調整
- ② 実証実験の実施
- ③ 自立分散型エネルギーシステム構築検討

5. 第4期静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプランの取組状況

10

取組内容	2023年度	2024年度	2024目標（アウトプット）
1 水素利用の促進に向けた情報発信 (1) 子ども向けの環境教育 (2) 学校教育への組み込み	夏休み親子向け講座の開催 授業実施・教材改善点整理	授業実施・新教材作成	講座9回/年 小中学校各1校/年 学習教材の確立
2 燃料電池を活用した機器の普及拡大 (1) イベントや防災訓練等での燃料電池自動車の活用 (2) 燃料電池自動車の試乗モニター制度の実施 (3) 燃料電池自動車の導入支援 (4) 燃料電池バス等の導入支援 (5) 家庭用燃料電池の導入支援 (6) 産業用燃料電池の導入支援検討 (7) 純水素型燃料電池の活用検討 (8) 水素事業伴走型支援に向けた検討	イベント等での活用・普及啓発 試乗モニター制度の運営 FCV購入に対する国補助金の上乗せ補助の実施 FCバス導入等に対する国補助金の上乗せ補助の実施 ZEHへの補助の実施を通じた家庭用燃料電池導入支援の実施 産業用燃料電池の技術革新状況の把握とモデル事業の検討 純水素型燃料電池の技術革新状況の把握と活用策検討 水素事業伴走型支援に向けた検討		イベント利用5件/年 モニター利用20件/年 FCV支援5台/年 FCバス支援3件 ZEH支援75件/年
3 技術革新などに伴う水素エネルギー導入可能性の検討 各種モビリティへの利用拡大も含めた需要創出 (1) 水素需要拡大に向けた新技術開発等に対する支援 (2) 技術開発の動向等の意見交換、課題解決の検討	グリーン関連新技術開発に対する補助の実施 静岡市水素エネルギー利活用促進協議会の運営		水素関連研究支援 2件 協議会開催2回/年



防災知識を学べるSDGsフェア

「バルテックス静岡と一緒に夏を楽しもう！」

(2024年8月、静岡ガス エネリアショールーム)

1 水素利用の促進に向けた情報発信

- 市内企業等と連携した水素普及イベントの実施（R5：2回、R6：2回）
- 学校教育への組み込みに向けた協議の実施（R5：1回、R6：1回）

5. 第4期静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプランの取組状況

11

MIRAIの給電活用の様子



↑ 安倍川橋100周年記念事業
竹あかりライトアップ点灯式
(電源利用)



↓デコ活しずおか
～みんなではじめる。エコな選択～
(電源利用)

2 燃料電池を活用した機器の普及拡大

- MIRAIのイベント展示・給電活用 (R5：8回、R6：3回)
- 静岡トヨタ自動車(株)と連携した試乗モニター制度 (R5：貸出13人R6：貸出29人)
- 静岡型水素タウン促進事業補助金(燃料電池車補助金) (R5：2台)
- 燃料電池バス導入事業補助金 (R5：2台、R6：1台)
- ZEH化補助金(家庭用燃料電池補助金) (R5：73件、R6セミナー実施：2回)
- 燃料電池バス運行支援事業補助金 (R6：2件)

3 新たな技術革新などに伴う水素エネルギー導入可能性の検討

- 水素関連研究支援 (R6：3件)
- 静岡市水素エネルギー利活用促進協議会の開催 (R5：2回、R6：2回)



↑しずてつジャストライン
(しずてつジャストライン(株)提供)
令和5年11月運行開始



↓株式会社ドリームプラザ
令和7年2月運行開始

【指標と評価、まとめ】

項目	2024 実績	2024 目標	CO2削減量 参考値
水素を活用したまちづくり を必要と思う市民の割合	95.2%※	92.0%※	
燃料電池(家庭・業務)	3,326台	5,420台	家庭用燃料電池 約1.3t-CO2/年
モビリティの水素需要規模	約12t/年	14t/年	FCバス 約3t-CO2/年 FCV 約60kg-CO2/年

※イベント時における集計

- 市内(県内)初導入となる燃料電池バスが、2023年度に2台、2024年度に1台導入されました。
- 葵区・駿河区・清水区の3エリアをまたいで運行しており、幅広い市民への普及啓発効果が期待されます。
- 水素に関心のある層以外への普及啓発を引き続き実施する必要があります。

5. 第4期静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプランの取組状況

12

取組内容	2023年度	2024年度	2024目標（アクト）
1 グリーン水素供給拠点地の整備 (1) グリーン水素を用いた水素ステーション整備の支援	整備に対する国補助金の上乗せ補助の実施	運営開始	整備1箇所
2 港湾部の特性を活かした需要の創出 (1) 需要創出の検討	港湾管理者（県）や関係事業者等との検討・協議		協議の実施
3 周辺地域への水素輸送 (1) 需要創出及び輸送方法の検討	港湾管理者（県）や関係事業者等との検討・協議		協議の実施



グリーン水素を用いた清水水素ステーション（清水区）

出典：ENEOS Power株式会社

- 1 グリーン水素を用いた水素ステーション整備の支援（R5～R6：1件）
- 2 港湾部の特性を生かした需要創出に向けた検討
（R5～R6：県や関係事業者等との協議）
- 3 周辺地域への水素輸送に向けた検討
（R5～R6：県や関係事業者等との協議）

【指標と評価、まとめ】

項目	2024実績	2024目標	2030目標
清水みなとエリアにおける水素サプライチェーン構築 （港湾特有の多様なモビリティに向けた供給体制の整備）	自動車向け供給の開始	自動車向け供給の開始	多様なモビリティへの供給展開

- 2024年度に市内2基目となる水素ステーションの供用が開始しました。グリーン水素の製造を兼ねています。
- 県CNP計画と整合のうえ、港湾部特有の水素需要の創出を県や関係事業者と連携し進め、地方には珍しい求心力のある水素供給拠点地の先進モデルを構築します。
- 特に、都市圏をつなぐ大動脈との連動を意識しつつ、パイプライン等を活用した水素輸送について引き続き具体的な研究が必要です。

5. 第4期静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプランの取組状況

13

取組内容	2023年度	2024年度	2024目標（アウトプット）
1 水素ステーションで製造した水素利用用途の拡大 （1）用途拡大に向けた先進事例研究	技術革新状況の把握と市域での導入検討		協議の実施
2 水素ステーション周辺で水素、電力、ガスなどをIoT技術を活用し最適管理 （1）導管・パイプライン整備に向けた先進事例研究	技術革新状況の把握と市域での導入検討		協議の実施



水素ステーション静岡（駿河区曲金二丁目）
平成29年3月竣工

- 1 水素ステーションで製造した水素利用用途の拡大
（R5～R6：関係事業者等との協議の実施）
- 2 水素ステーション周辺で水素、電力、ガスなどをIoT技術を活用し
最適管理（R5～R6：関係事業者等との協議の実施）

【指標と評価、まとめ】

項目	2024実績	2024目標	2030目標
水素ステーションを核とした面的利用に向けた検討	実証実験に向け協議の実施	実証実験に向けた調整の実施	実証実験の実施

- 現在、水素ステーション静岡（駿河区曲金）は葵区及び駿河区の都市部におけるモビリティ向けの重要な水素供給スポットとなっています。
- 将来的に予想されるパイプラインを活用した水素供給について、様々な関係者等と引き続き具体的な動きに向けた研究の必要があります。

5. 第4期静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプランの取組状況

14

取組内容	2023年度	2024年度	2024目標（アウトプット）
1 温泉付随ガス（メタン）と微生物を活用した水素製造 （1）水素生成リアクター実証実験の実施支援 （2）適地調査	水素生成能力の高効率化、分離技術の研究 適地調査		実証研究の継続
2 自立分散型エネルギー供給システムの確立 （1）温泉資源を活用した供給システムの研究支援	分散型エネルギー生産システムの研究		実証研究の継続

1トン型バイオリアクターを用いた現場実証試験



非火山性温泉に含まれる微生物群集を利用した
水素ガス生成の研究（静岡大学木村浩之教授）
特許第7219977号（登録日：2023年2月1日）

- 1 温泉付随ガス（メタン）と微生物を活用した水素製造（R6：研究の実施）
- 2 自立分散型エネルギー供給システムの確立（R6：研究の実施）

【指標と評価、まとめ】

項目	2024 実績	2024 目標	2030 目標
山間部における自立分散型エネルギー供給システムの確立	実証研究 の実施	実証研究 の実施	事業化

- リアクター開発に向けて、以下の研究が行われています。
 - ①温泉用掘削井、温泉水、温泉微生物群集の選抜
 - ②水素ガス生成を行うための培養温度条件の検討
 - ③水素製造に利用可能な有機物の検討
- リアクターの完了・社会実装に向け、市営温泉を対象に研究を継続することに関して支援する必要があります。

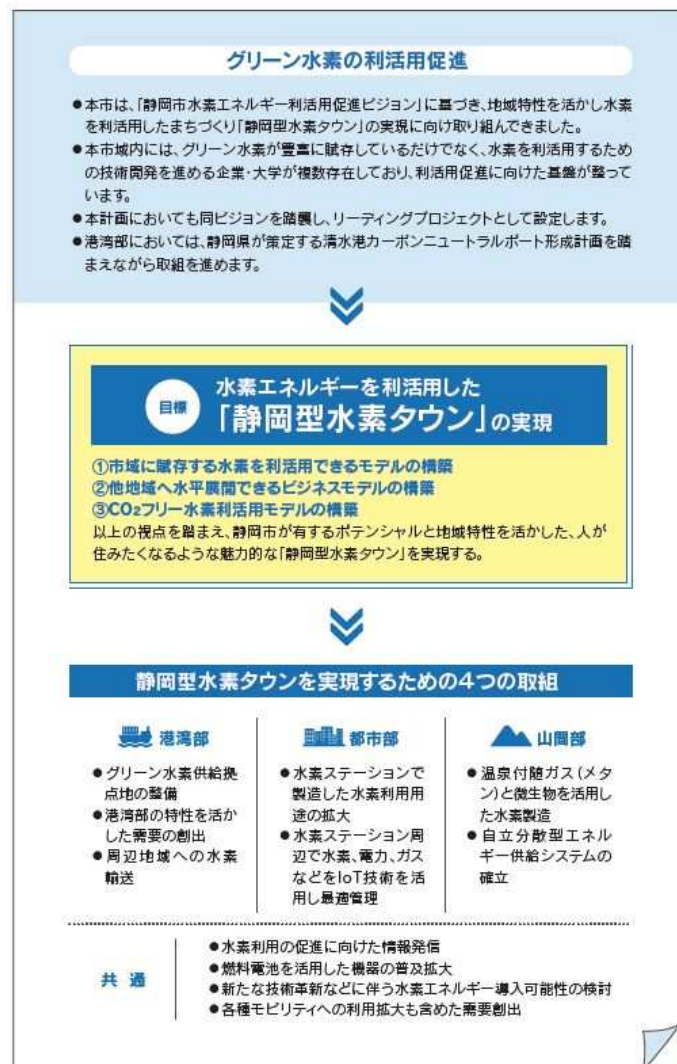
【全体の評価と今後の取組の方向性】

- 理解の促進に向けた情報発信の取組などにより、水素を題材に自発的に普及イベントを行う企業や学校、燃料電池自動車に興味を示しモニター利用する市民が増える等、環境問題への感度が高い企業等・市民に対しては、一定の啓発効果が出ていると考えられます。
- 環境問題への感度が低い企業等・市民に対しても、県内初導入となったFCバス3台が市内で運行を開始し、市内2か所目となる水素ステーションが開所したことにより、一定の啓発効果が見込めます。
- しかし、身近に水素社会の取組を感じるほど、機器等の導入は進んでいないため、未だ企業等・市民には、水素社会の必要性が十分に理解されていない状況です。
- 燃料電池バス導入や水素ステーション整備への補助、家庭用燃料電池導入への支援等、施策を打ち出してはいるものの、それでもなおイニシャルコスト・ランニングコストが高く、導入が進んでいません。業務用の水素関連機器となるとさらにコストが高く、予算にも限りがある中、他の機器との価格差を埋めることができる規模感での支援を打ち出すことは難しい状況です。
 - ➡ 企業等や市民が水素社会への取組を身近に感じることができる車両等の導入を進めることで、費用対効果の高い啓発を行っていきます。
- ENEOS(株)の次世代エネルギープラットフォーム構築の動きや県CNP形成計画の策定、県による国の重点地域申請に向けた調整など、水素社会の実現に向けた動きが加速化しています。
 - ➡ 県や関係事業者等と適宜情報共有や協議を行い、適切かつ迅速な支援を行っていきます。
- SBHや温泉付随ガスの研究など、新技術開発も進んでいます。
 - ➡ 第3次静岡市地球温暖化対策実行計画の目標達成への貢献が期待できるこれらの実証や実装への積極的な関与を行うなど、実現に向けた協力を行います。

6. 第5期静岡市水素利活用促進アクションプランの全体像について

16

- アクションプランは、第3次静岡市地球温暖化対策実行計画で示したリーディングプロジェクトの各取組の目標と、静岡市の具体的な取組内容、スケジュール、指標を示すものとして作成します。
- これまでの成果や課題を踏まえ、2030年度の目標を設定した上で、2か年の計画期間とします。



【4つの取組の2030年度の目指す姿】

(1) 共通

- 水素の利活用を身近に感じ、水素の社会受容性等が向上している
- 首都圏と中京圏を結ぶ東西エリア全体の普及をけん引する中間地としてのインフラが整備され、必要な需要が創出されている

(2) 港湾部

- CNP形成計画に基づく清水港の水素・燃料アンモニア等の次世代エネルギー拠点を形成するための受入環境の整備が進んでいる

(3) 都市部

- 他都市で研究が進んでいる水素利活用技術を研究し、本市の特性に合った利活用の導入が進んでいる

(4) 山間部

- 市域で研究が進んでいる水素利活用技術を支援することにより、水素市場における競争優位性を持つことができる

【各プロジェクトの目標】

(1) 共通

水素ST3箇所、モビリティの水素需要300 t /年、燃料電池13,500台

(2) 港湾部

清水港周辺における水素サプライチェーン構築（港湾特有の多様なモビリティに向けた供給体制の整備）

(3) 都市部

水素ステーションを核とした水素供給体制の構築

(4) 山間部

山間部における自立分散型エネルギー供給システムの確立

7. アクションプラン（1）各プロジェクト共通の取組「水素エネルギーの普及拡大」

17

【2030年度の目指す姿】

- ▶ 水素の利活用を身近に感じ、水素の社会受容性等が向上している
- ▶ 首都圏と中京圏を結ぶ東西エリア全体の普及をけん引する中間地としてのインフラが整備され、必要な需要が創出されている

【目標（アウトカム）】

項目	2024実績	2026目標	2030目標	CO2削減量参考値
水素を活用したまちづくりを必要と思う市民の割合	95.2%※	97.0%※	100%※	—
燃料電池（家庭・業務）	3,326台	5,420台	13,500台	家庭用燃料電池 約1.3t-CO2/年
モビリティの水素需要規模	約12t/年	18t/年	300t/年	FCバス 約3t-CO2/年 FCV 約60kg-CO2/年

※ イベント時における集計

【アクションプラン】

取組内容	2025年度	2026年度	2026目標（アウトプット）
1 水素利用の促進に向けた情報発信 (1) 市民向け環境教育 (2) 学校教育への組み込み	普及啓発事業の開催 授業実施・教材改善点整理・新教材作成検討		普及イベント実施 2回/年 学習教材の活用 1回/年
2 燃料電池を活用した機器の普及拡大 (1) イベントや防災訓練等での燃料電池自動車の活用 (2) 燃料電池自動車の試乗モニター制度の実施 (3) 燃料電池商用車等の導入支援 (4) 家庭用燃料電池の導入支援 (5) 産業用燃料電池の導入支援検討 (6) 純水素型燃料電池の活用検討 (7) 水素事業伴走型支援	イベント等での活用・普及啓発 試乗モニター制度の運営 燃料電池商用車等に係る普及啓発・国補助金の上乗せ補助の検討 ZEHへの普及支援の実施を通じた家庭用燃料電池導入支援の実施 産業用燃料電池の技術革新状況の把握とモデル事業の検討 純水素型燃料電池の技術革新状況の把握と活用策検討 水素事業伴走型支援		イベント利用5件/年 モニター利用20件/年 FCバス等導入の検討 ZEHセミナー2回/年 水素事業伴走型支援 3件/年
3 技術革新などに伴う水素エネルギー導入可能性の検討 各種モビリティへの利用拡大も含めた需要創出 (1) 水素等先駆的なGX事業を実施するスタートアップ企業への支援 (2) 技術開発の動向等の意見交換、課題解決の検討	水素等先駆的なGX事業に対する支援の実施 静岡市水素エネルギー利活用促進協議会の運営		水素等先駆的なGX 事業支援 2件 協議会開催2回/年

7. アクションプラン（2）港湾部の取組「清水港を活用した水素エネルギーの利活用」

18

【2030年度の目指す姿】

- 清水港CNP形成計画（静岡県）に基づく清水港の水素・燃料アンモニア等の次世代エネルギー拠点を形成するための受入環境の整備が進んでいる

【目標（アウトカム）】

項目	2024実績	2026目標	2030目標
清水みなとエリアにおける水素サプライチェーン構築（港湾特有の多様なモビリティに向けた供給体制の整備）	自動車向け供給の開始	多様なモビリティへの供給に向けた協議の実施	多様なモビリティへの供給展開

【アクションプラン】

取組内容	2025年度	2026年度	2026目標（アウトプット）
1 港湾部の特性を活かした需要の創出 (1) 需要創出の検討	港湾管理者（県）や関係事業者等との検討・協議		協議の実施
2 周辺地域への水素輸送 (1) 需要創出及び輸送方法の検討	港湾管理者（県）や関係事業者等との検討・協議		協議の実施



グリーン水素を用いた清水水素ステーション
(清水区)

出典：ENEOS Power株式会社



【参考：清水港CNP形成計画（静岡県、令和4年3月）】



2030年度の次世代エネルギーの供給イメージ

7. アクションプラン（3）都市部の取組「IoTを活用した水素エネルギーの利活用」

19

【2030年度の目指す姿】

- 他都市で研究が進んでいる水素利活用技術を研究し、本市の特性に合った利活用の導入が進んでいる

【目標（アウトカム）】

項目	2024実績	2026目標	2030目標
水素ステーションを核とした面的利用に向けた検討	実証実験に向けた協議の実施	実証実験に向けた協議の実施	実証実験の実施

【アクションプラン】

取組内容	2025年度	2026年度	2026目標（アウトプット）
1 水素ステーションで製造した水素利用用途の拡大 （1）用途拡大に向けた先進事例研究	技術革新状況の把握と市域での導入検討		協議の実施
2 水素ステーション周辺で水素、電力、ガスなどをIoT技術を活用し最適管理 （1）導管・パイプライン整備に向けた先進事例研究	技術革新状況の把握と市域での導入検討		協議の実施

【参考： 先行事例（晴海地区）】



令和7年度静岡市社会変革（GX・BX）推進事業【R7予算：60,000千円】

事業概要	静岡市が直面している地域課題の解決につながる新たな製品・サービス等の市内での社会実装を予定している事業者からの提案を募集し、審査を経て出資による支援を行う。 ・対象者 ・環境分野 GX推進課 市内において、環境問題の解決に資する新たな製品等の社会実装、事業化を予定している事業者 ・海洋分野 新規 BX推進課 市内において、海の社会変革・技術革新に関連する技術開発を伴う新たな製品、サービス等の社会実装、事業化を予定している事業者
	・主な要件 ・提案事業の社会実装に向けた技術的根拠と事業化への展望を有していること。 ・金融機関等から投融資を受けていること。 ただし、市内に新たに法人を設立する場合は、事業提案する親会社又は持株会社が金融機関等から投融資を受けていること。 など ・出資額 上限額3,000万円×3社（出資比率25%未満まで） ・出資方法 出資の金額及び方法等は、提案者と協議のうえ決定。

環境分野における出資予算は、
上限額3,000万円×2社＝6,000万円

第1期事前相談期間：令和7年5月26日～令和7年7月31日

第1期提案受付期間：令和7年8月1日～令和7年8月29日

→令和7年9月10日の審査会を経て出資予定者を決定
出資予定者：株式会社イクト

（静岡市令和7年度当初予算「令和7年度重点事業の概要」から一部抜粋）