



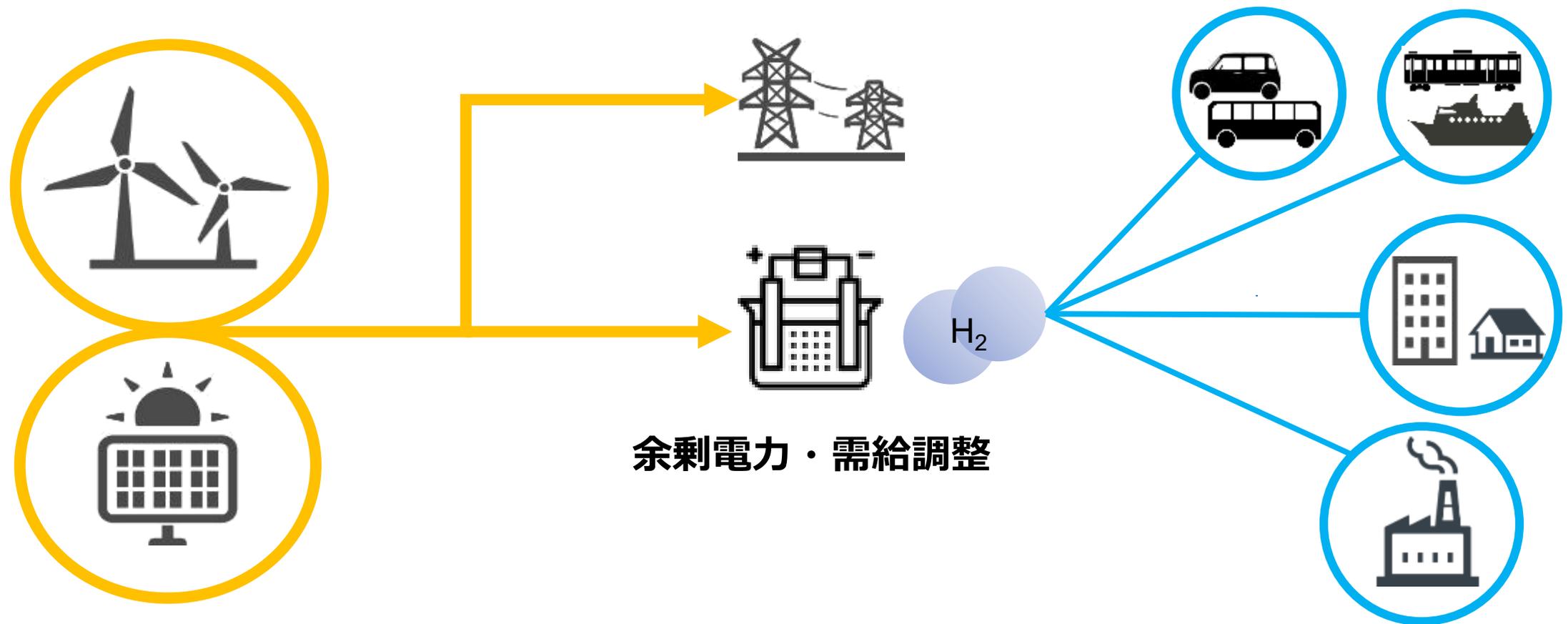
福島から広がる 水素エネルギー活用の取り組み

2026年3月6日

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

水素・アンモニア部 部長 長谷川 浩之

水素の重要性(Power to Gas の意義)



再エネが有するポテンシャルを最大化、全てのセクター※で低炭素化に貢献
 (※:電力、運輸、熱、産業(含む工業原料))

世界の動向

- 市場・産業全体の成長スピードは減速しつつも、底堅い動きは継続。真剣な事業者は 2030年よりも早い商業運転開始を目指す。
- 欧州では、経済の強靱性やエネルギー安全保障の観点から、水素に対する長期間の政府支援や規制を実施。稼働済みの水電解容量は累計570MW超に到達（2025年時点）。

EU	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 欧州水素銀行による第1回入札を実施。10年間で総額7.2億ユーロ(約1,320億円)の支援を見込む。2024年10月に6件のプロジェクトが助成金契約に締結し、5年以内(2029年まで)の運転開始を予定。 ➢ 第2回入札では、新たに水電解槽の総容量に対して中国からの調達を制限する要件を追加。2025年5月15件(総額9.92億ユーロ(約1,820億円))の落札を発表。 ➢ 第3回入札について総額10億ユーロ(約1,840億円)にて2026年2月19日まで申請受付中。
英国	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 水素と既存原燃料との価格差支援(CfD支援)のラウンド1を実施。15年間のCfD支援総額は20.9億ポンド(約4,450億円)を見込む。2024年10月に11件のプロジェクトを採択、うち10件と契約を締結し、最速で2025年から商業運転を開始。 ➢ ラウンド2は、2025年4月に27件のショートリストを公表。近日中に審査完了およびラウンド3の開始を予定。
ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 9億ユーロ(約1,650億円)の予算を確保し、H2Globalによるダブルオークションのうち、第1回固定価格買取入札を実施。2024年7月、1件のプロジェクトを選定。最大3.97億ユーロ(約730億円)の支援で2027年からの供給開始を見込む。 ➢ 第2回固定価格買取入札を開始(25年2月)し、ドイツ連邦政府・オランダ政府から29億ユーロ(約5,330億円)の追加支援を予定。

世界の動向

■ 投資規模

- クリーン水素へのコミット済み投資総額は 1,100 億ドル超
- 対象プロジェクト数は 510件
- 昨年比で 350億ドル増加
- 2020年以來、平均 年率50%以上の成長

■ プロジェクト数

- 世界全体で 1,700件以上のクリーン水素プロジェクトが発表済み
- 水素関連プロジェクトの成熟により 新規発表は減少

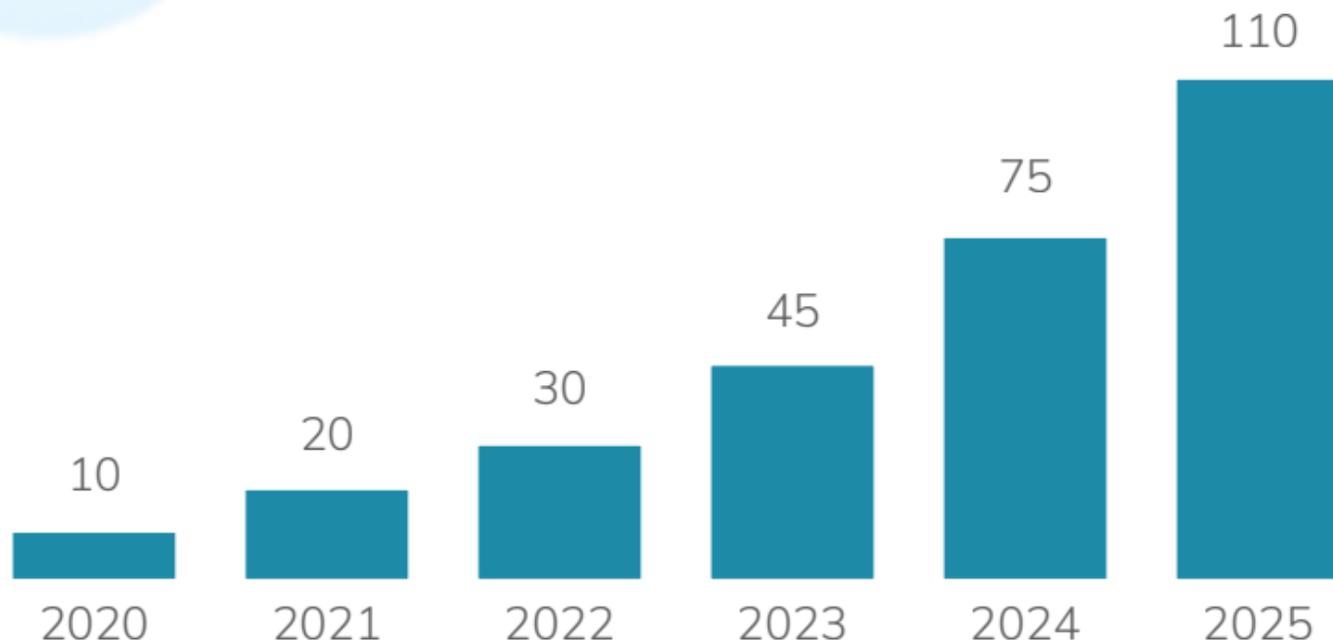
■ プロジェクト中止

- 過去18か月で 少なくとも50件が正式に中止
- そのうち 80%は初期段階の再生可能水素プロジェクト

■ 今後の見通し

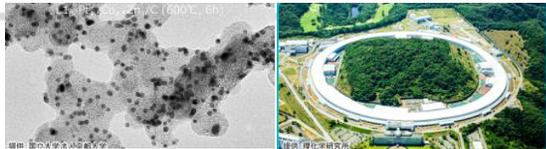
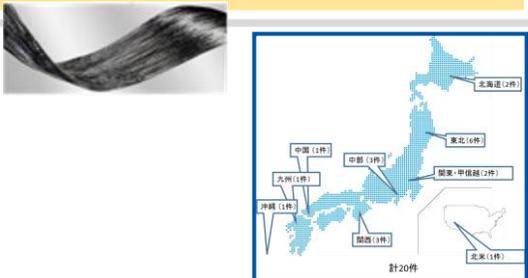
- 事業性の強いプロジェクトは進展
- 実現可能性の低いプロジェクトは中止
- 水素関連プロジェクトの成熟がさらに進む見込み

Global cumulative committed (FID+) investment in clean hydrogen projects by 2030, \$ billion



出典 : Global Hydrogen Compass 2025 | Hydrogen Council, McKinsey & Company

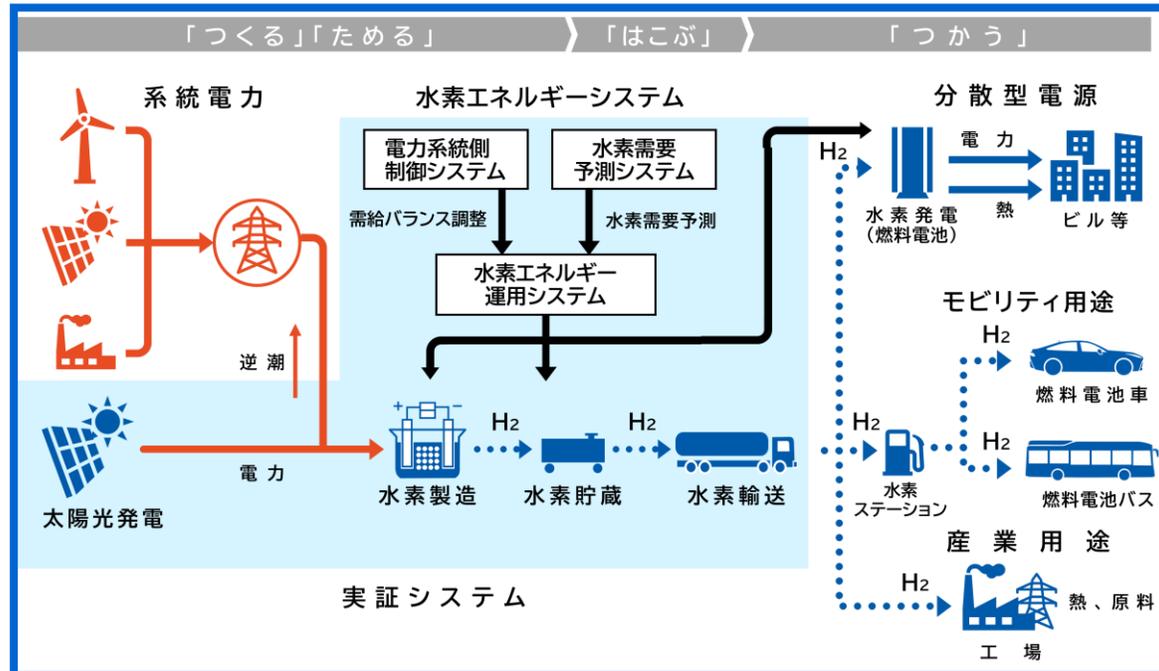
NEDOの水素・燃料電池関連事業

	共通基盤 技術開発	要素技術の研究開発～技術実証	大規模化・商用化実証
つくる はこぶ・ためる	<p>水素利用拡大に向けた共通基盤強化のための研究開発事業</p> <p>2035年以降の目標実現を目指した水電解開発に関する共通基盤技術開発及び生産技術・システム化技術等の実用化技術開発</p> 	<p>水素社会構築技術開発事業</p> <ul style="list-style-type: none"> 再エネ由来電力等による水素製造技術開発 (FH2R) <p>燃料アンモニア利用・生産技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ブルーアンモニア製造技術 <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> 水素・アンモニアサプライチェーン構築に向けた要素技術の更なる高度化、低コスト化、多様化に向けた技術開発 「大規模水素サプライチェーンの構築」 「需要地水素サプライチェーンの構築」 「水素ステーションの低コスト化・高度化」 	<p>グリーンイノベーション基金事業</p> <ul style="list-style-type: none"> 水電解装置の大型化技術等の開発、グリーンアンモニア製造実証 水電解装置の性能評価技術の確立 水素輸送技術等の大型化・高効率化技術開発・実証 革新的な液化、水素化、脱水素技術の開発 液化水素関連材料評価基盤の整備 水素・アンモニア発電技術 (混焼、専焼) 水素・アンモニア燃料船、次世代航空機の開発、燃料電池商用車走行・運用実証 水素還元製鉄、CO2等を用いた燃料製造技術開発・プラスチック原料製造技術開発
	つかう	<p>2035年以降の目標実現を目指して、燃料電池 (主にHDV向け)、水素貯蔵タンクに関する要素技術開発及び生産技術・システム化技術等の実用化技術開発。</p> 	<p>燃料アンモニア利用・生産技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 工業炉における燃料アンモニア燃焼技術開発 <p>水素社会構築技術開発事業 (地域水素利活用技術開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域で水素を利活用するためのポテンシャル調査、水素社会のモデル構築実証
モデル実証		<p>脱炭素化・エネルギー転換に資する我が国技術の国際実証事業</p>	

GXサプライチェーン構築支援事業／価格差支援等

福島水素エネルギー研究フィールド

- 2020年3月、福島県浪江町に「福島水素エネルギー研究フィールド(FH2R)」が開所。
- 稼働当時世界最大級のアルカリ水電解装置(10MW)にて、太陽光発電(20MW)を用いた水素製造・出荷に2020年から着手。これまでに10,000時間以上の運転実績と、高い信頼性・堅牢性を実現するシステムの確立と運用知見を獲得。今後、2027年度まで実証予定。
- FH2Rにて製造された水素は、周辺の公共施設等に設置された定置用燃料電池、水素ステーション、工場等に供給し、福島県内の水素利活用の推進に大きく貢献。



グリーンケミカル実証(2026.1アンモニア生産開始)

浪江グリーンアンモニア統合制御実証フィールド

(Namie Green Ammonia Integrated Control System Demonstration Field、通称: NAMICS)

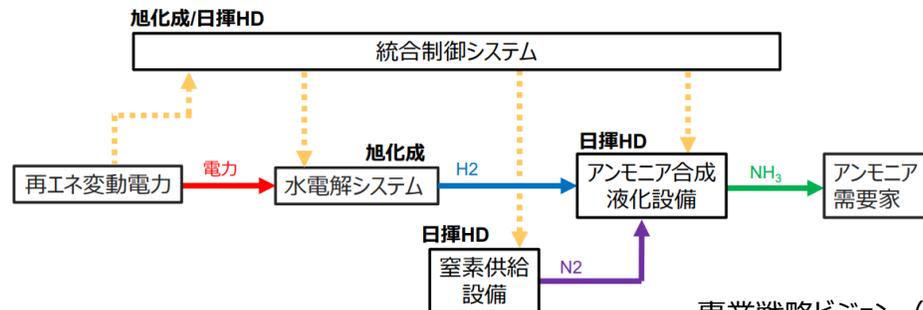


実証プラント写真 (日揮HD提供)

福島県浪江町 棚塩産業団地



実証設備全体のイメージ



福島県における水素社会実現に向けたモデル構築

※下線はFH2Rから水素を供給しているもの

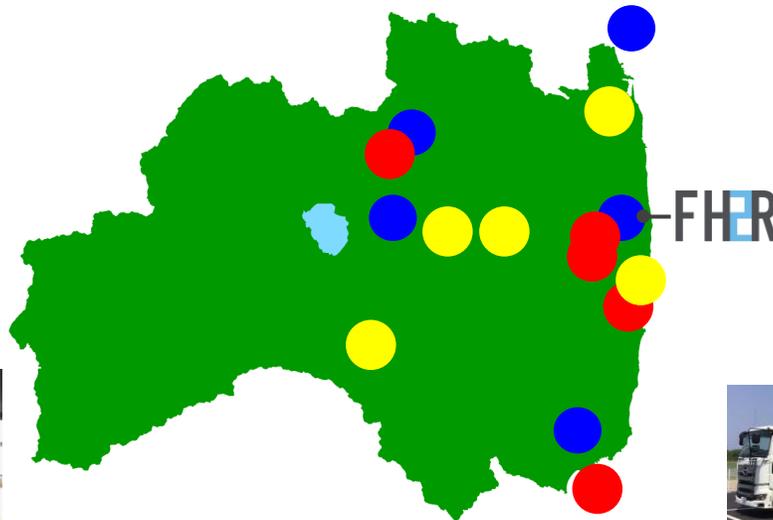
燃料電池モビリティ (NEDO関連・FH2Rからの水素供給)

- ・燃料電池移動販売車
- ・燃料電池キッチンカー
- ・燃料電池スクールバス
- ・燃料電池トラック
- ・東京都バス(新砂水素ST)



産業用途・その他(NEDO関連)

- ・住友ゴム白河工場(水素ボイラー)
- ・デンソー福島(水素バーナ)
- ・ヒメジ理化(水素バーナ)
- ・南相馬市定住促進住宅(LPガス混合)
- ・福島第一原発(排水タンク解体)



水素ステーション (FH2Rからの水素供給)

- ・イワタニ水素ステーション仙台空港
- ・Dr.Driveセルフ 福島北幹線店水素ST
- ・ふくしま移動式水素ST(ナミエナジー)
- ・いわき鹿島水素ST浪江町
- ・浪江水素ST
- ・本宮IC水素ステーション



定置用燃料電池 (FH2Rからの水素供給)

- ・道の駅なみえ
- ・いこいの村なみえ
- ・Jヴィレッジ
- ・あづま総合運動公園
- ・(株)TTK鹿島営業所

ゴム製造における水素利活用

- 住友ゴム工業白河工場では、ゴム製造における加硫工程に必要な熱エネルギーを水素に置き換え



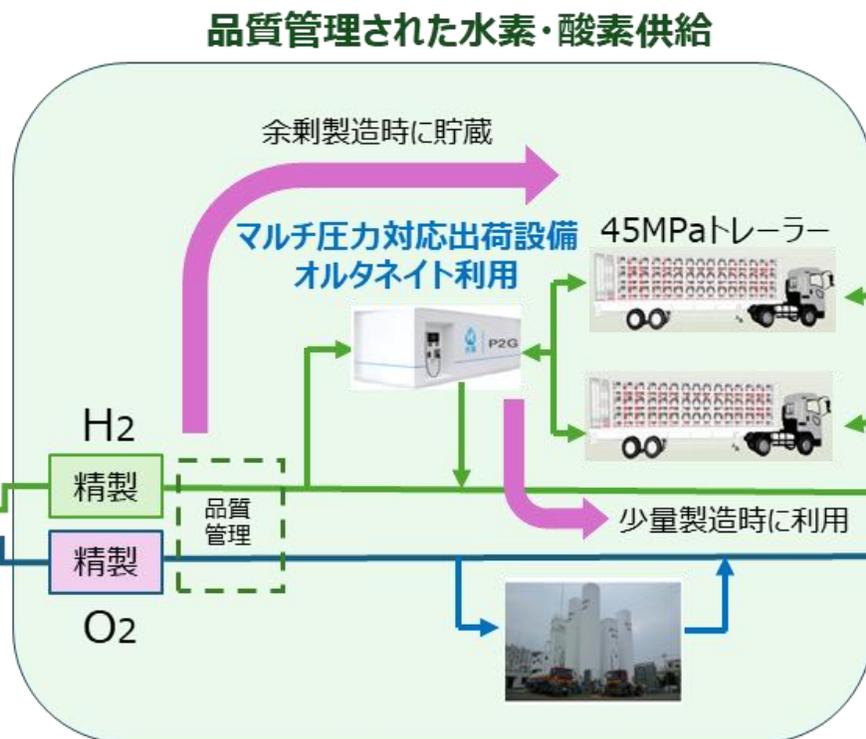
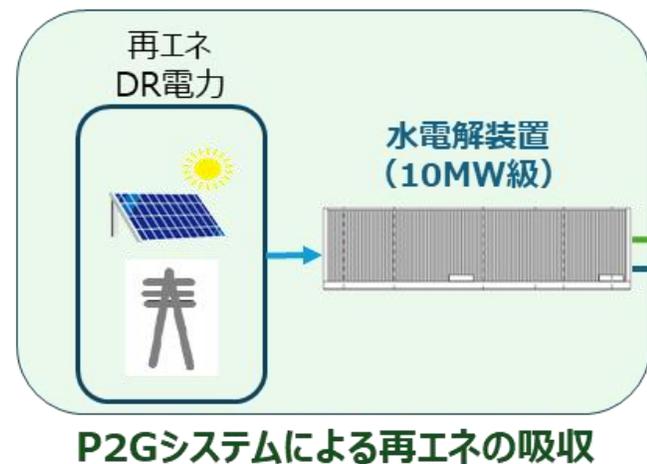
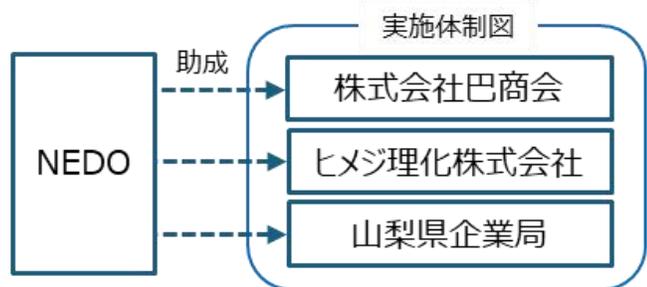
水素ボイラー

提供：住友ゴム工業

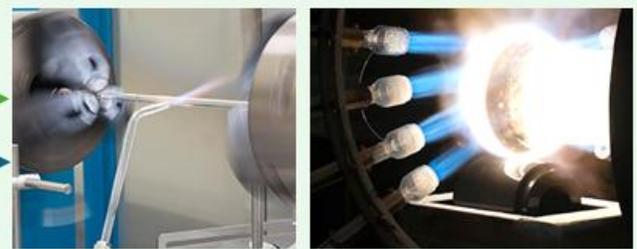
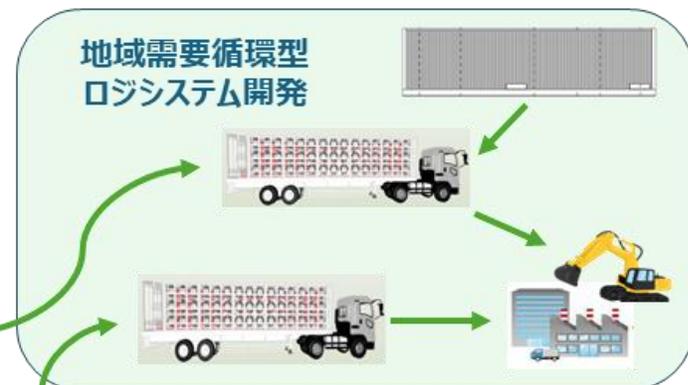
半導体に不可欠な石英ガラス製造における水素利活用

- 半導体産業などで使用される石英ガラス製品の加工では水素・酸素バーナーが用いられ、高純度のガス供給が必要となる。高品質が要求される本分野の一連のシステムインテグレーションを技術構築することで、他分野への幅広い展開を見込む。

事業イメージ



地域における水素利活用



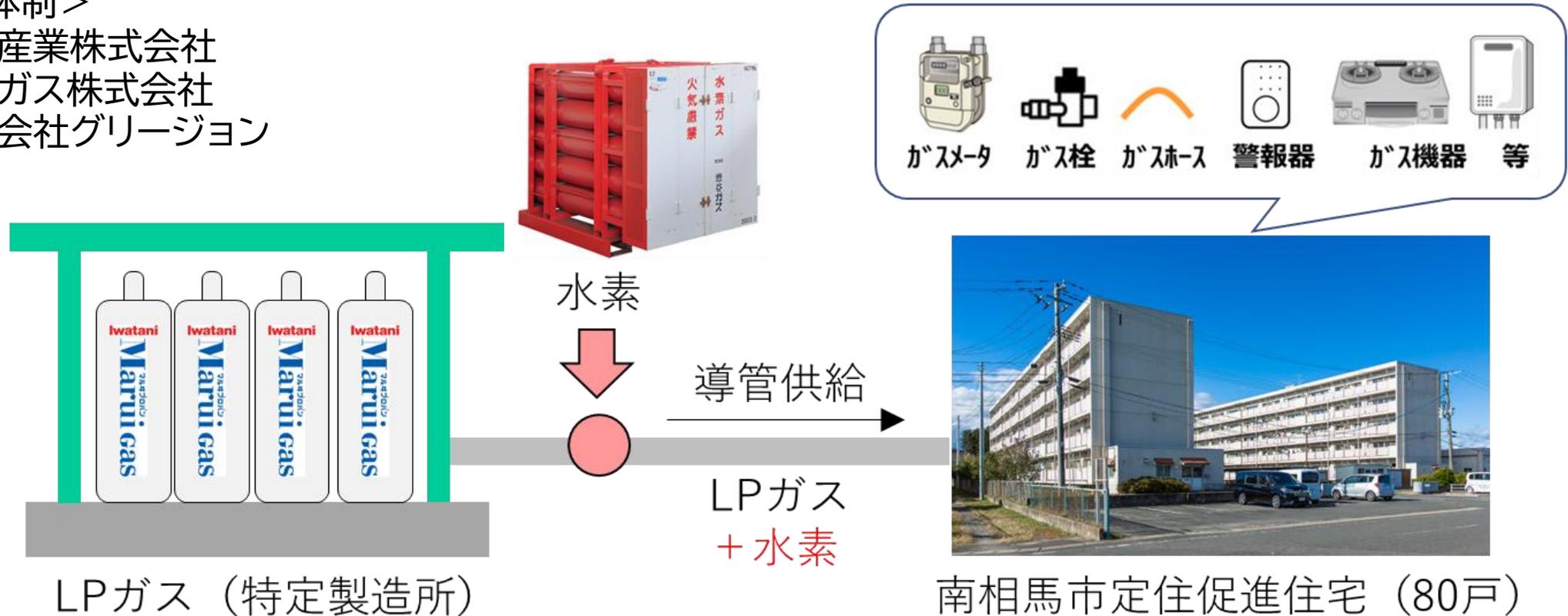
石英ガラス加工バーナー利用

グリーン水素を利活用した民生向け水素混合LPガス事業

- LPガスを導管供給している南相馬市定住促進住宅において、水素・LPガス混合設備を製作・設置し、水素混合LPガスを、過去のNEDO調査で得られた結果をもとに10%混合で供給する計画。

<実施体制>

岩谷産業株式会社
相馬ガス株式会社
株式会社グリーンジョーン



福島第一原発廃炉作業への活用

さあ、福島から水素で未来を紡ごう

FHER

FUKUSHIMA
HYDROGEN
ENERGY
RESEARCH
FIELD



Hydrocut 60

← 説明動画をご覧ください



この**ハイドロカット60**は**福島**で生まれた**低炭素H₂**を使用しています



FH2Rを核としたアウトリーチ活動



浪江町

なみえ水素まつり祭

2025 11.22^土 - 23^日

時間：22日9:30-16:00/23日9:30-15:00 雨天決行

場所：福島県双葉郡浪江町新町通り周辺

10日祭典と同開催！
なみえで水素を体感しよう

福島水素エネルギー研究フィールド

FH2R OPEN Day!!
2024. 11. 23(SAT), 24(SUN)

FHER

次世代を担うエネルギー「水素」
浪江町には水素製造研究施設「FH2R」があります。
行方「OPEN Day」では
普段みることのできない研究設備をご紹介します。

参加費無料

▶ 行程
ふれあいセンター周辺(十日市・やきそばミット会場)を専用バスで出発し、FH2Rへ。
FH2Rでは、構内ツアーと展示見学を行います。
見学後は、バスでふれあいセンター周辺までお送りします。(所要時間約90分)

▶ 申込方法(先着順)
事前申込：NEDOホームページより受け付けます。
当日申込：ふれあいセンターにて同日開催の「水素まつり」受付にて受け付けます。

お申込・詳細はこちらから



福島新エネ社会構想加速化プラン3.0

今後の福島新エネ社会構想実現に向けた取組：水素

- 2024年5月に成立した「水素社会推進法」に基づく支援措置を含め、様々な支援や制度の活用も検討しながら、福島を地域における水素サプライチェーン構築のフロントランナーとするべく、他地域の事業者も含め、水素を活用した企業の誘致や特色あるまちづくりを進めていく。
 - 2026年度以降の福島での水素サプライチェーンの構築に向けて、需要・供給の両面からコスト等の課題の解決策を関係省庁において連携して検討し、浪江町のFH2Rと他地域の事業者が連携した民間主体による実用化や地域の水素を活用した水素モビリティの導入拡大、産業集積の実現に向けた取組を着実に進める。
 - 今後のFH2Rの活用の検討にあたっては、当面の実証事業の進め方や資産の活用、需要の創出等について、経済産業省がリードしつつ、関係者全員が一步前に出て議論を進めていく。
 - 2025年5月、燃料電池商用車の導入促進を図るため、福島県を中核とする東北重点地域を選定し、希望する福島県内の水素ステーションに対し、商用車への水素の充てん量に応じた追加的支援を行うことを決定した。
 - 福島県内の水素の配送費支援や水素を運ぶ設備・使う設備（水素配送車両、水素ボイラー、水素バーナー、燃料電池等）の導入支援を2025年度から実施。
-
- 2024年10月、日本エア・リキードが、本宮市の大型商用モビリティ対応の水素ステーションにおいて、日本初となる24時間365日営業を開始。
 - 2025年2月、福島県と東京都は、水素社会の実現に向けた連携協定を締結。モビリティ分野等における普及拡大、グリーン水素の活用促進、水素関連産業の振興等を図るため、相互に連携・協力して取り組んでいく。
 - 工場の熱需要等のゼロエミッション化に向けて、地産地消での水素利活用モデルを拡大。例えば、2025年4月、住友ゴム工業白河工場に新たな水電解装置を導入し、工場内のタイヤ製造時の熱供給に利用する水素の供給を開始。
 - カーボンニュートラルポートの形成に向けて、2024年6月の「小名浜港港湾脱炭素化推進計画」の公表に続いて、相馬港においても、相馬港港湾脱炭素化推進協議会における議論を踏まえ、2025年3月に「相馬港港湾脱炭素化推進計画」が公表。

水素社会モデル構築高度化技術開発・実証事業 (2026年度～)



概要

(1) 事業目的

「水素社会」実現のため、一定の地域での水素サプライチェーンを構築する、利活用モデルや事業化モデル等のモデル構築を目指す。

モデル構築に当たっては、事業成立性やその地域に普及すること、また、他地域への横展開を含む水素需要の創出、新たな地域産業創出などにつながることを重視し、水素関連分野の事業化の確度を高める技術開発と水素の製造及び貯蔵・輸送・利用までを含めた実証を組み合わせ、モデル確立についての調査、必要な技術開発・実証を支援する。

(2) 事業内容

「水素社会」実現のため、地域での水素サプライチェーンを構築する、利活用モデルや事業化モデル等のモデル構築に必要な調査及び技術開発を行う。

① 調査フェーズ(水素製造・利活用ポテンシャル調査研究)

(補助事業[補助率 2/3 以内])

一定地域でのサプライチェーンのモデルについて、将来の事業性、経済性等の検証や、機器開発等につながる定量的なデータ取得などの調査・研究を行う。

② 技術開発・実証フェーズ(水素社会モデル高度化技術開発)

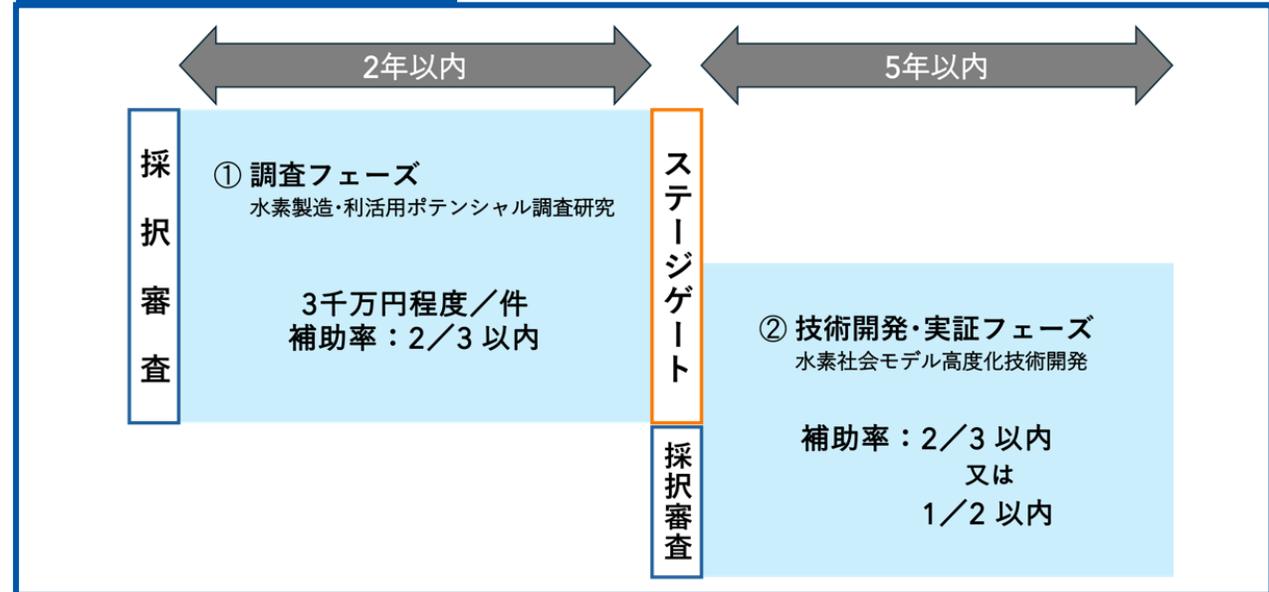
(補助事業[補助率 2/3以内、1/2以内])

社会実装に近いレベルで、事業成立性を確保できる一定地域でのサプライチェーンのモデル構築に向けた技術開発・実証を行う。

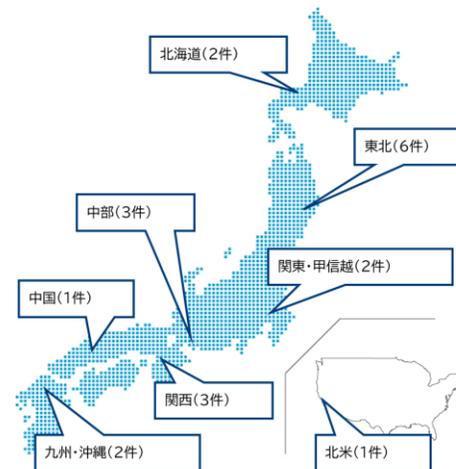
(3) 事業形態

事業期間 : 2026～2030年度
 予算額 : 40億円(2026年度)
 支援形態 : 1/2又は2/3 補助

事業スキーム



<前身事業での取り組み>



エリア	概要 (例)
北海道	豊富町未利用天然ガスを活用した地域CO ₂ フリー水素サプライチェーンの構築
東北	ゴム製造に必要な熱エネルギーの脱炭素化技術の確立
	水素混合燃料対応SOFCの開発及び水素供給方法の検討
	水電解装置を開発・実装し、工場のガス炉で水素を自家消費する地産地消モデルを構築
	FCEV化した商用バンやマイクロバスの実証運用、広域防災への活用検討による地域のレジリエンス強化
関東・甲信越	10MW級P2Gシステムの開発、石英ガラス加工用水素・酸素供給バーナーの開発実証
	地域コミュニティへのグリーン水素を混合したLPガス供給
	PEM形P2Gシステムの小規模パッケージ化の開発、コーヒー製造分野の脱炭素化
中部	水素バーナを採用したアルミ溶解炉の開発、オンサイトで水素を製造・貯蔵・供給するインフラ技術開発
関西	神戸市の「水素CGS実証プラント」を活用した、ドライ水素燃焼器の技術開発
アメリカ	港湾荷役機器のFC化、港湾周辺でのクリーン水素製造による港湾エリアの水素サプライチェーンの構築



さあ、福島から
水素で未来を紡ごう