

# 福岡県水素グリーン 成長戦略について



# 本日の内容

---

- 1 .福岡県の水素戦略会議について
- 2 .戦略会議の取組

# 本日の内容

---

- 1 .福岡県の水素戦略会議について
- 2 .戦略会議の取組

# 福岡県水素グリーン成長戦略会議

- 全国に先駆け、2004年に産学官組織「福岡水素エネルギー戦略会議」を設立
- 2022年、水素によるグリーン成長を図る取組を推進する新しい水素戦略の策定を機に、新組織へと発展・改組し、新たなスタート

(R6.9時点)

設立 2022年8月2日

会長 佐藤直樹（日本製鉄(株)代表取締役副社長）

顧問  
福岡県知事  
九州経済産業局長  
九州地方環境事務所長  
北九州市長  
福岡市長  
九州大学総長

副会長  
岩谷産業(株) 津吉 学氏  
ENEOS(株) 藤山 優一郎氏  
九州電力(株) 千田 善晴氏  
トヨタ自動車九州(株) 岩原 信隆氏  
九州大学 佐々木 一成氏

会員数

**924団体**

日本最大級の水素推進組織

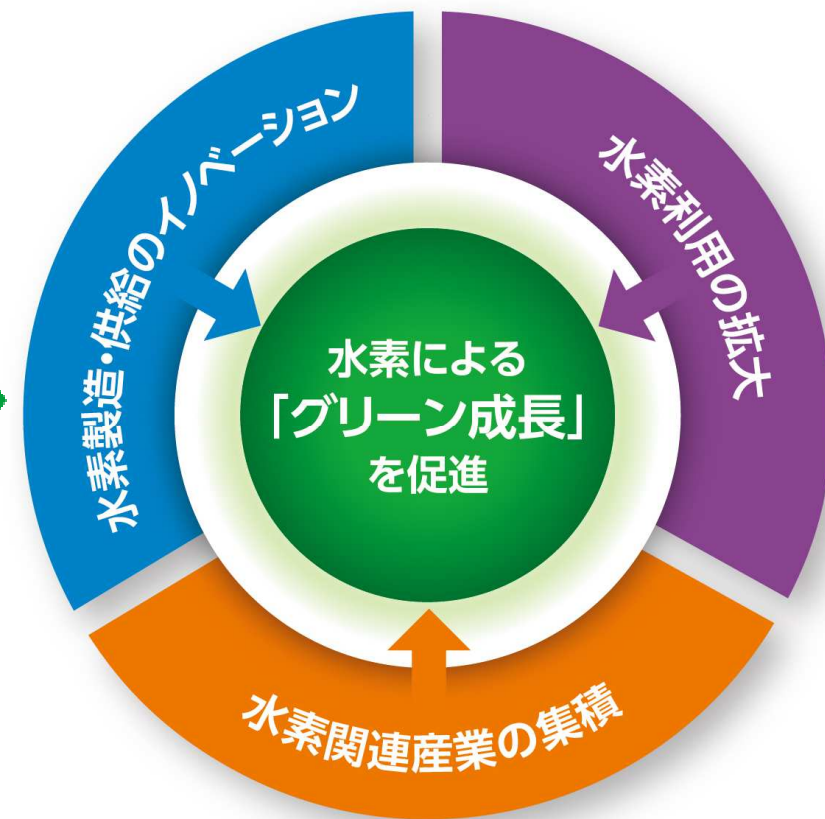


# 新水素戦略「福岡県水素グリーン成長戦略」

- 新しい水素戦略では、以下の『2つの視点』からなる『3つの柱』で戦略を推進

**1** 「水素」の巨大市場形成と、  
「カーボンニュートラル」の流れを受け、  
産業政策を展開

**2** 「グレー水素」から「ブルー水素」、  
そして「グリーン水素」へ



# 本日の講演内容

---

1 .福岡県の水素戦略会議について

2 .戦略会議の取組

# 水素製造・供給のイノベーション

## (1) 水素拠点構築に向けた検討（民間事業者と県・北九州市が連携）

- 昨年5月に設立された、企業、北九州市、県などで構成される「福岡県水素拠点化推進協議会」において、水素・アンモニアの商用サプライチェーン構築に向けた事業可能性調査等を実施し、響灘臨海エリアを中心とした水素拠点の整備を目指している。

※国会で価格差に着目した支援及び拠点整備支援の基盤となる「水素社会推進法」が成立

1. 定義・基本方針・国の責務等		
<p><b>(1) 定義</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「<b>低炭素水素等</b>」：水素等であって、               <ul style="list-style-type: none"> <li>①その製造に伴って排出されるCO2の量が一定の値以下</li> <li>②CO2の排出量の算定に関する国際的な決定に照らしてその利用が我が国のCO2の排出量の削減に寄与する等の経済産業省令で定める要件に該当するもの</li> </ul> </li> </ul> <p>※「水素等」：水素及びその化合物であって経済産業省令で定めるもの（アンモニア、合成メタン、合成燃料を想定）</p>	<p><b>(2) 基本方針の策定</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主務大臣は、関係行政機関の長に協議した上で、低炭素水素等の供給・利用の促進に向けた<b>基本方針</b>を策定。</li> <li>基本方針には、①低炭素水素等の供給・利用に関する<b>意義・目標</b>、②GX実現に向けて<b>重点的に実施すべき内容</b>、③<b>低炭素水素等の自立的な供給に向けた取組</b>等を記載。</li> </ul>	<p><b>(3) 国・自治体・事業者の責務</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>国</b>は、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する<b>施策を総合的かつ効果的に推進する責務</b>を有し、<b>規制の見直し等の必要な事業環境整備や支援措置</b>を講じる。</li> <li><b>自治体</b>は、<b>国の施策に協力し</b>、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する<b>施策を推進</b>する。</li> <li><b>事業者</b>は、<b>安全を確保しつつ</b>、低炭素水素等の供給・利用の促進に資する<b>設備投資等を積極的に</b>行うよう努める。</li> </ul>
2. 計画認定制度の創設		
<p><b>(1) 計画の作成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>低炭素水素等を国内で製造・輸入して供給する事業者や、低炭素水素等をエネルギー・原材料として利用する事業者が、単独又は共同で計画を作成し</b>、主務大臣に提出。</li> </ul> <p><b>(2) 認定基準</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>先行的で自立が見込まれるサプライチェーンの創出・拡大に向けて、以下の基準を設定。           <ul style="list-style-type: none"> <li>①計画が、<b>経済的かつ合理的</b>であり、かつ、低炭素水素等の供給・利用に関する<b>我が国産業の国際競争力の強化に寄与するものであること</b>。</li> <li>②「<b>価格差に着目した支援</b>」「<b>拠点整備支援</b>」を希望する場合は、               <ul style="list-style-type: none"> <li>(i)供給事業者と利用事業者の双方が連名となった<b>共同計画</b>であること。</li> <li>(ii)低炭素水素等の供給が<b>一定期間内に開始され</b>、かつ、<b>一定期間以上継続的に行われる</b>と見込まれること。</li> <li>(iii)<b>利用事業者が</b>、低炭素水素等を利用するための<b>新たな設備投資や事業革新策</b>を行うことが見込まれること。</li> </ul> </li> <li>③導管や貯蔵タンク等を整備する港湾、道路等が、<b>港湾計画、道路の事情等の土地の利用の状況に照らして適切</b>であること。等</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>(3) 認定を受けた事業者に対する措置</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①「<b>価格差に着目した支援</b>」「<b>拠点整備支援</b>」            (JOGMEC（独法エネルギー・金属鉱物資源機構）による助成金の交付)            (i)供給事業者が<b>低炭素水素等を継続的に供給</b>するために<b>必要な資金</b>や、            (ii)認定事業者の<b>共用設備の整備に充てるための助成金を交付</b>する。</li> <li>②<b>高圧ガス保安法の特例</b>            認定計画に基づく設備等に対しては、一定期間、<b>都道府県知事に代わり、経済産業大臣が一元的に保安確保のための許可や検査等を行う</b>。            ※一定期間経過後は、高圧ガス保安法の認定高度保安実施者（事業者による自主保安）に移行可能。</li> <li>③<b>港湾法の特例</b>            認定計画に従って行われる港湾法の許可・届出を要する行為（水域の占用、事業場の新設等）について、許可はあったものとみなし、届出は不要とする。</li> <li>④<b>道路占用の特例</b>            認定計画に従って敷設される導管について<b>道路占用の申請があった場合</b>、一定の基準に適合するときは、<b>道路管理者は占用の許可を与えなければならないこととする</b>。</li> </ul>	

# 水素製造・供給のイノベーション

## (2) 海外との水素分野における産官学交流の推進

- 令和5年8月、NSW州との相互連携に向け、産学官の訪問団を派遣し、州政府関係者と互いの取組や将来ビジョンについて意見交換を実施
- 令和5年11月には、NSW州と「水素分野における協力促進に関する覚書」を締結
- 覚書に基づき、豪州大型展示会への出展や同国の企業団を本県に招いて商談会を実施。
- 輸入元を多角化するため、アラブ首長国連邦（UAE）へ職員を派遣し、現地調査を実施。



### 視察交流会

【実施時期】令和6年11月

【行程案】

- 響灘臨海エリア視察
- 研究、試験施設視察 等

### 展示会出展

出展展示会：All Energy Australia 2024

日時：2024年10月23日、24日

出展企業：県内の水素関連製品開発企業等



### UAE現地調査

【訪問時期】

令和6年6月24～29日

【訪問場所】

アブダビ国営石油会社（ADNOC）

マスタードール 等

【訪問内容】

水素の輸出入に関する協議

関連施設の視察 等



# 水素製造・供給のイノベーション

## (3) 世界最先端の研究拠点が集積する九州大学

- **水素材料先端科学研究センター (HYDROGENIUS)** : 水素材料物性分野における国内外のトップレベルの研究所
- **次世代燃料電池産学連携研究センター (NEXT-FC)** : 次世代型燃料電池の開発・早期実用化を進める国内初の集中研究所
- **カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所 (I<sup>2</sup>CNER)** : 水素を中心に世界11か国、24の大学・研究機関と連携



HYDROGENIUS



I<sup>2</sup>CNER / NEXT-FC

# 水素製造・供給のイノベーション

## (4) トヨタ自動車九州における再エネ水素利活用モデル事業

- ・経産省の補助事業を活用して、トヨタ自動車九州宮田工場において再生可能エネルギーから水素を製造、利活用するモデル事業（H28-29）
- ・太陽光由来の水素を工場の燃料電池フォークリフトで活用する全国初の取組

事業者	各者の本事業における役割	
福岡県	・事業支援、事業展開支援	・事業者間協議会取りまとめ
トヨタ自動車九州(株)	・水素利活用システムの導入、運用、保守、メンテナンス ・他工場への展開検討	・事業成果の発信
九電テクノシステムズ(株)	・再エネ利用最適化システムの構築、運用、保守、メンテナンス	
豊田通商(株)	・事業管理 ・事業展開モデルの構築	・再エネ利用最適化システムの運用 ・将来ビジネスモデル構築



トヨタ自動車九州宮田工場

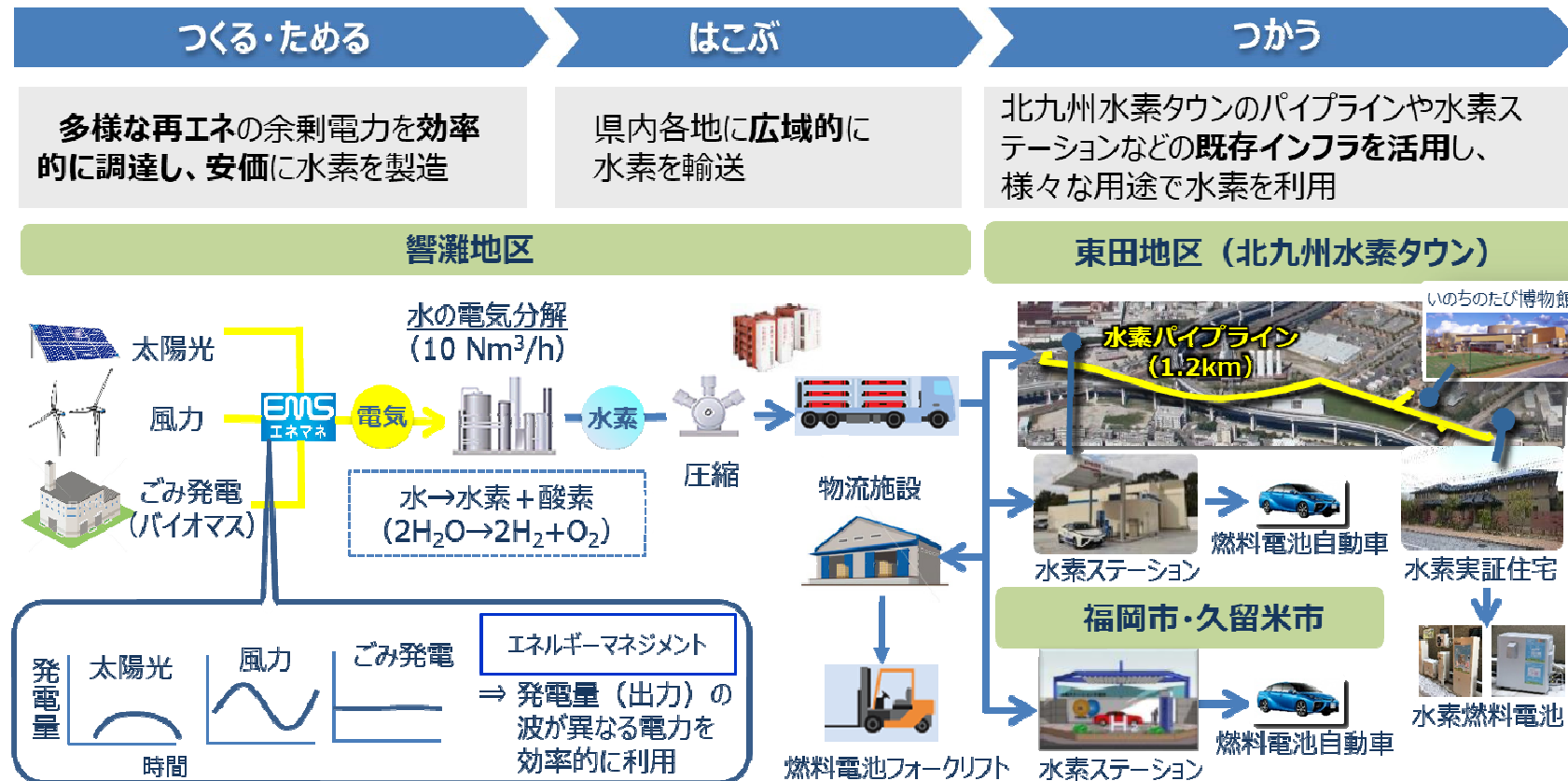


工場内の燃料電池フォークリフト

# 水素製造・供給のイノベーション

## (5) 北九州市響灘地区における再エネ水素製造・供給実証事業

- ・北九州市や民間企業と連携し、環境省の委託事業を活用して、北九州市響灘地区において、太陽光や風力、バイオマスといった複数の再エネ余剰電力から効率的に水素を製造 (R2-4)
- ・令和3年12月から令和4年12月まで水素製造の実証を行い、製造した水素を県内各地の水素ステーション等に供給



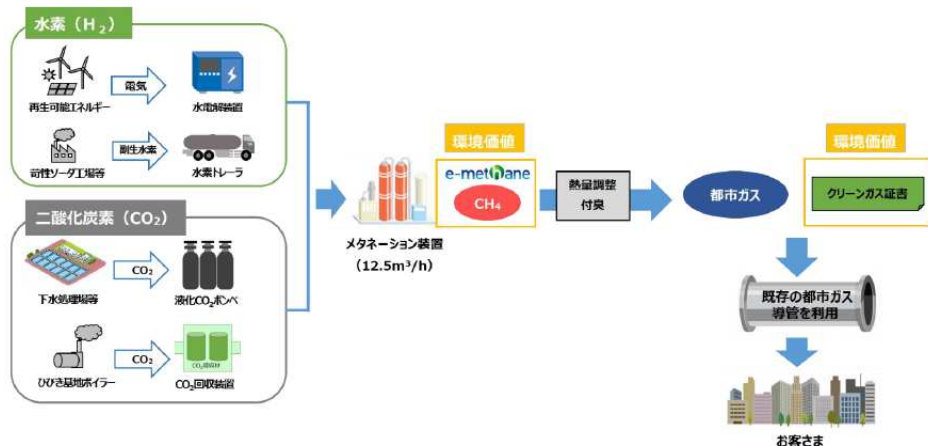
# 水素製造・供給のイノベーション

- その他、水素製造・供給のイノベーションに係るプロジェクトが県内で進行中

## 地域原料を活用したメタネーション実証

西部ガス、IHI、JCCL、九州大学、日本ガス協会、ひびきエル・エヌ・ジー 等

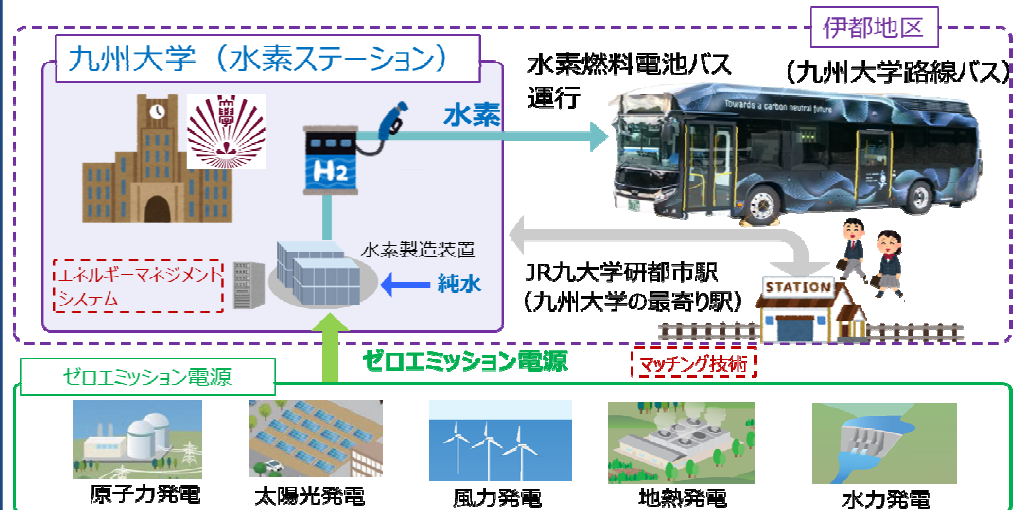
- 再エネ余剰電力を用いた電解水素や副生水素、近隣工場のCO2を利用しメタン（e-methane）を合成
- 製造したe-methaneは既存都市ガス導管で供給



## 九州における余剰再エネ等ゼロエミ電源を用いた水素社会地域モデルの構築に向けた技術開発

九州電力

- 九大水素ステーションを活用し、ゼロエミ電源を活用した水素地産地消の社会実装実証を実施



# 水素利用の拡大

## (1) FCTトラックの商用運用開始 (R5年7月～)

- 西日本初となる商用導入支援 (現在の支援数7台)
- 福岡市給食配送車等も導入され、現在県内に11台が走行中
- この他、トラックの水素燃料代と軽油代の差額補助や水素ステーションの運営費補助も開始

### 導入補助金

【対象者】 県内物流事業者

【対象経費】 FCTトラック導入費用

【補助額】 FCTトラックとディーゼルトラックの差額



### 導入企業一覧

県内に11台導入済 (令和6年10月現在)

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ①福岡運輸              | ⑦九州商運 (福岡市給食配送車) ※ |
| ②博運社               | ⑧九州商運 (福岡市給食配送車) ※ |
| ③九州商運 (福岡市給食配送車) ※ | ⑨福岡環境財団 (ごみ収集車) ※  |
| ④三和陸運              | ⑩福岡センコー運輸          |
| ⑤久留米運送             | ⑪福岡センコー運輸          |
| ⑥福岡酸素              | ※福岡市が導入費用を全額負担     |

# 水素利用の拡大

## (2) 日田彦山線BRTにおけるFCバス実証運転

- 日田彦山線BRTにおいて、令和5年11月からFC小型バスの実証運転を実施中
- 地域交通への水素利用拡大を促進する

### 各社の役割

福岡県：実証運行の環境整備に向けたサポート  
(全体調整や実証費用の一部支援)

CJPT：FC小型バスの開発企画  
実証車両の貸出

JR九州：BRTひこぼしラインでの実証車両の運行

### FC小型バス車両概要

車種：FCコースター（トヨタ自動車(株)製）

定員：20名（運転手除く）

座席：14席



### 走行区間

日田彦山線  
添田駅～夜明・日田駅(約40km)



# 水素利用の拡大

## (3) 福岡県水素モビリティ・ステーション協議会

- FCモビリティの普及及び水素ステーションの整備促進を目的に、令和6年7月に立ち上げ
- 商用車向け水素ステーションの適地や、FCモビリティの導入促進方策について、関係団体の代表者と協議
- 本県の将来的な水素需要量を把握し国に示すことで、「重点地域」の指定を目指す

### 関係団体

- ①運送事業者:九州商運、九州西濃運輸、九州福山通運、久留米運送、佐川急便、三和陸運、JPOロジスティクス、日本通運、博運社、福岡運輸、ヤマト運輸、ランテック
- ②バス事業者:JR九州バス、昭和自動車、西日本鉄道
- ③荷主:イオン九州、セブンイレブン、ファミリーマート、ローソン
- ④インフラ事業者:岩谷産業、ENEOS、西部ガス、日本エア・リキード、福岡酸素
- ⑤SS事業者:新出光
- ⑥車両OEM等 :C J P T・トヨタ自動車・いすゞ自動車・日野自動車
- ⑦行政、団体:経済産業省(自動車課)/ 資源エネルギー庁(水素アンモニア課)/ 日本水素ステーションネットワーク合同会社(JHyM) /福岡県トラック協会 / 福岡県バス協会 /北九州市 / 福岡市 / 福岡県(事務局)



# 水素利用の拡大

## (4) 燃料電池船運航事業者への補助

- 事業の不確実性が高い中、自らリスクを取る「ファーストムーバー」への支援として、県内でのFC船運航事業に取り組む事業者を支援。
- 県内の水素需要の拡大やFC船の将来的な展開につなげていく

### FC船運航補助



【補助期間】 1年間

【補助額】 運航費用の一部

R6.4日本初の水素燃料電池とバイオ燃料で発電した電気で航行する観光船『HANARIA (ハナリア)』が北九州市※で商用運航開始

※主として小倉港・門司港発着

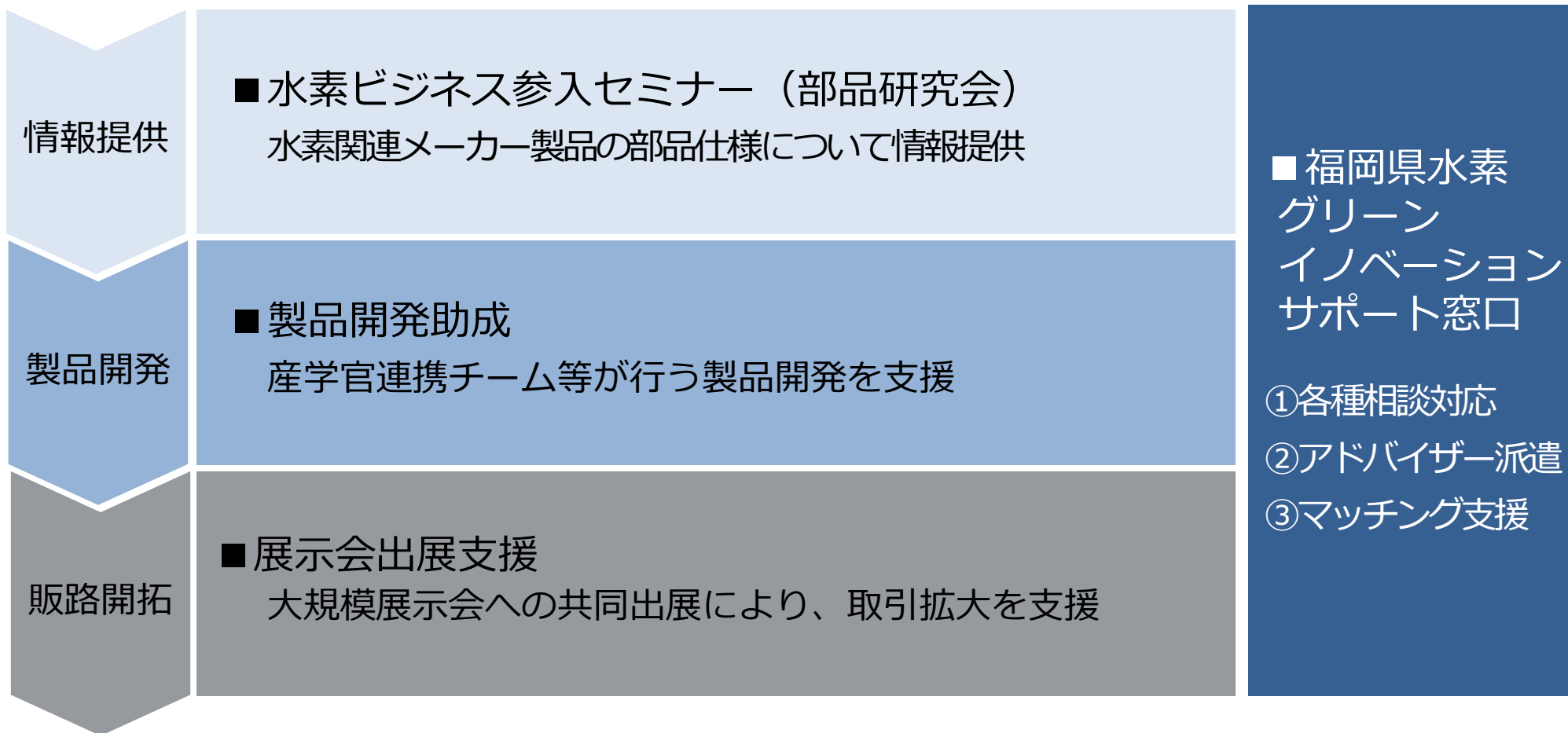
出典：HANARIA HP



# 水素関連産業の集積

## (1) 県内企業の製品開発・マッチング等の支援①

水素関連製品にかかる部品の情報提供から製品開発支援、販路開拓まで、切れ目ない支援を実施



# 水素関連産業の集積

## (1) 県内企業の製品開発・マッチング等の支援②

### ■水素ビジネス参入セミナー

水素関連製品に求められる技術・部品を地元企業に情報提供

	テーマ	講演者
R6年度	水素・燃料電池分野の最新動向	技術アドバイザー 大仲 英巳
	新たな水素ビジネスのはじまり	産業化アドバイザー 重清 秀雄
	固体高分子電解質膜を利用した水電解式水素発生装置HHOG®の紹介	株式会社神鋼環境ソリューション

### ■技術アドバイザー派遣

[家庭用燃料電池 (エネファーム) ]



橋本 登 氏 (パナソニック(株)OB)  
エネファーム用燃料電池の開発に従事

[ FCV、水素ステーション ]



大仲 英巳 氏 (トヨタ自動車(株)OB)  
FCV用燃料電池の開発に従事

# 水素関連産業の集積

## (1) 県内企業の製品開発・マッチング等の支援③

### ■製品開発助成

	内容	助成額(上限)	期間
事業化研究枠	事業化が期待される製品開発	1,000万円/年	最長3年間
可能性調査枠	試作品開発・データ取得、ヒアリング調査等のシーズ技術の事業化可能性を調査	500万円	1年間

### ■展示会出展支援

展示会	開催日	出展支援数
エコテクノ2024/ エネルギー先端技術展 (西日本総合展示場：北九州市)	R6.7.3～7.5	2社
FC-EXPO2024 (東京ビッグサイト：東京都江東区)	R6.2.28～3.1	6社

# 水素関連産業の集積

## 【製品開発助成例】



### 水素可視化シートを利用した小型水素検知器 -九州計測器(株) -

水素を検出することによって不透明なシートが透明に変化  
JAXA宇宙科学研究所の実証実験に採用



### 超高压水素用メタルパッキン -TOKiエンジニアリング(株) -

商品名「ハイドロブロッカー」  
として製品化  
HyTReCの新試験棟へ採用



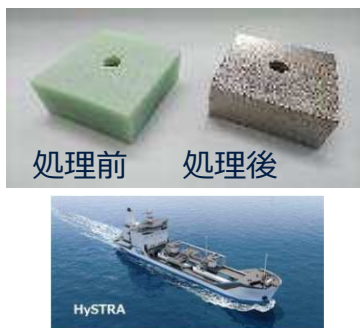
### レーザーによる小型遠隔 水素検知システム -九州電子技研(株) -

水素ガス濃度分布を非接触で遠隔から測定できる携帯型の装置を開発



### 水素燃料ガス計測装置 -矢部川電気工業(株) -

水素燃料ガス中の不純物をリアルタイムで連続計測  
単体で監視や管理が可能



### GFRP部品への精密めっき -(株)九州電化 -

優れたガスバリア性、強度、密着性、温度耐性を有するめっき  
液化水素運搬船  
「すいそふろんていあ」に採用



### 下水汚泥消化ガスを原料 とした水素ステーション

FS支援の成果をもとに、  
国土交通省事業に採択  
一般のFCVへも水素を供給

# 水素関連産業の集積

## (2) 世界最高水準の試験施設 “HyTReC”

### ■ 公益財団法人 水素エネルギー製品研究試験センター



わが国初の水素関連製品の公的試験機関

バルブや継手等の小型の製品からFCV・水素ステーション用の大型の水素貯蔵タンクまで対応できる**世界最高水準の試験機関**



# 水素関連産業の集積

## (3) 福岡県水素エネルギー人材センター

- ・九州大学と連携し、平成17年に設置。
- ・企業の技術者、学生向けに水素・燃料電池関連の技術者を育成するためのプログラムを実施。

企業向け	水素入門コース	水素を取り巻く現状や、水素の利活用に関わる技術動向等について学ぶ。
	水素専門コース	金属材料、ゴム・樹脂、トライボロジー等の基礎的知識を習得した上で、具体的な製品開発事例について学ぶ。
学生向け	水素エネルギーシステム専攻	水電解装置や水素タンク、燃料電池など、水素の製造から貯蔵・輸送、利用の各過程必要となる技術の基礎を習得。



液化水素運搬船



水素ステーション

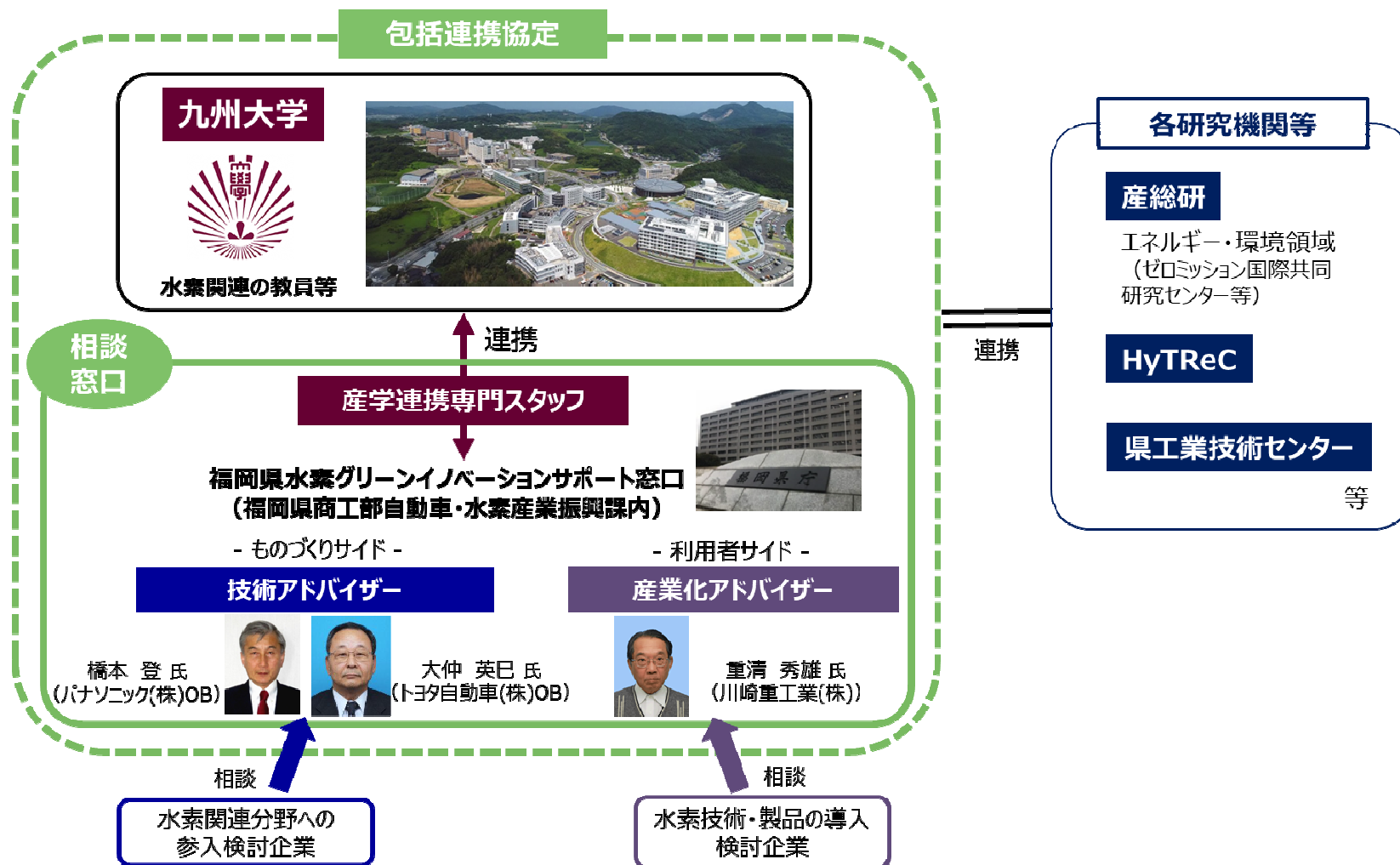


※例年の様子

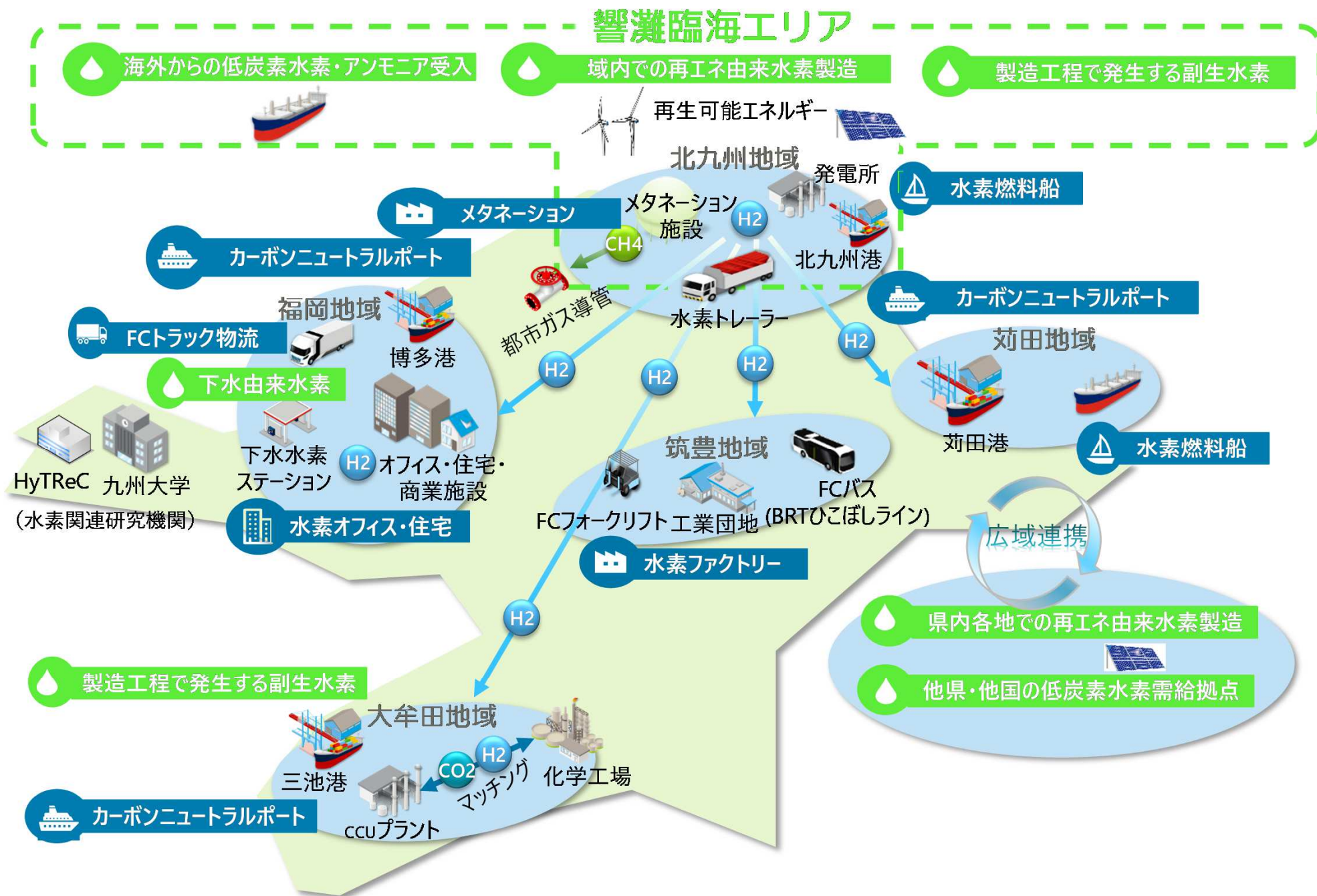
# 水素関連産業の集積

## (4) 福岡県水素グリーンイノベーションサポート窓口

- 九州大学等と連携して「福岡水素グリーンイノベーションサポート窓口」を開設し、新たに産業化アドバイザーと産学連携専門スタッフを配置
- 技術アドバイザーとも連携して、①水素関連分野への参入、②水素調達、関連技術・製品の導入、③実証等のプロジェクトの企画・調整等の多様な相談に対応



# 福岡県が目指す将来の姿







# 産学官連携で福岡県を 水素社会のフロントランナーに

