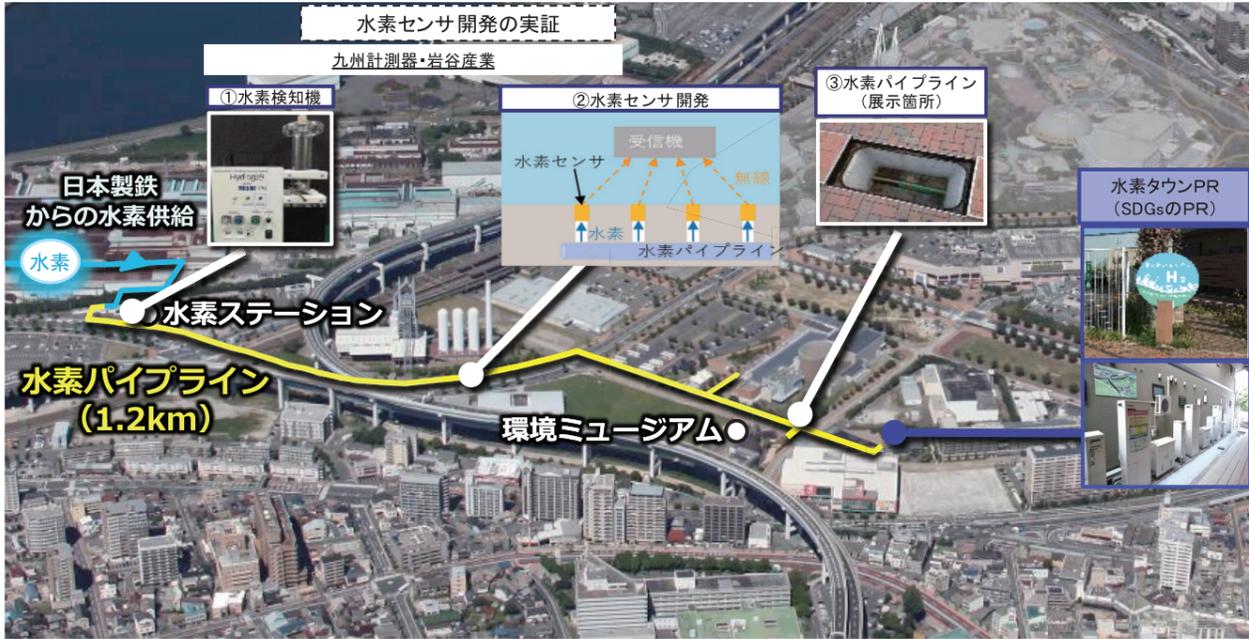


III 01

水素エネルギー社会実現のために



北九州水素タウン

水素ビジネスの実証フィールドを提供

岩谷産業(株)は、北九州市と共同で北九州水素タウン・実証PR事業を実施中である。もともと北九州水素タウンは、経済産業省の「水素利用社会システム構築実証事業」の一環で建設された。工場で発生する副生水素をパイプラインで市街地に直接供給し、水素を一般家庭、商業施設、公共施設のエネルギーとして利用する世界初の試みである。2011年から2015年にかけて、同社が参画する水素供給インフラの構築とビジネス環境の整備を目的に設立された水素供給・利用技術研究組合(HySUT)(現(一社)水素供給利用技術協会)を主体に水素供給技術の実証などが行われた。2018年からは同社と市は2015年2月に運用を終えた「北九州水素タウン」の設備を再稼働し、水素ビジネスに取組む新たな企業の実証フィールドとして提供するとともに、実証実験に参画する企業のビジネス展開を支援するために「北九州水素タウン実証・PR事業協議会」を設置した。

地域企業と連携して技術開発

同社は、実証フィールドの中で水素の漏洩を確実に検知するための漏洩監視システムを九州計測器(株)(P16)と開発中である。現在は水素の漏洩を臭いで判別できるように水素に付臭が必要になるが、技術が確立することで付臭の必要がなくなり水素コスト低減に寄与する。そして、技術を

有する地場企業との連携は、同社の技術向上にも役立っており、今後も様々な企業と連携を推進する。

熊本の地に水素STを整備

同社は、熊本市に県内初の水素STを整備した。これまで同社は大都市圏を中心に水素STの整備を進めていたが、水素社会実現に向けて、大都市圏を結ぶ中継地点でも水素STの整備を進めることとなった。熊本県にも水素STが建設されたことにより、FCVユーザーの利便性が向上し、FCVの販売台数の増加が期待される。なお、FCトラックの普及を見据え、同社は高速道路沿いでの水素STも検討中である。

| 企業 | 役割 |
|--------------------|-------------------|
| 岩谷産業(株) | 水素パイプライン供給管理・安全対策 |
| 北九州市 | 総括・調整とPR実施 |
| 日本製鉄(株)九州製鉄所 | 水素実証供給の協力 |
| 水素に関する企業・地元NPO・国・県 | その他 |

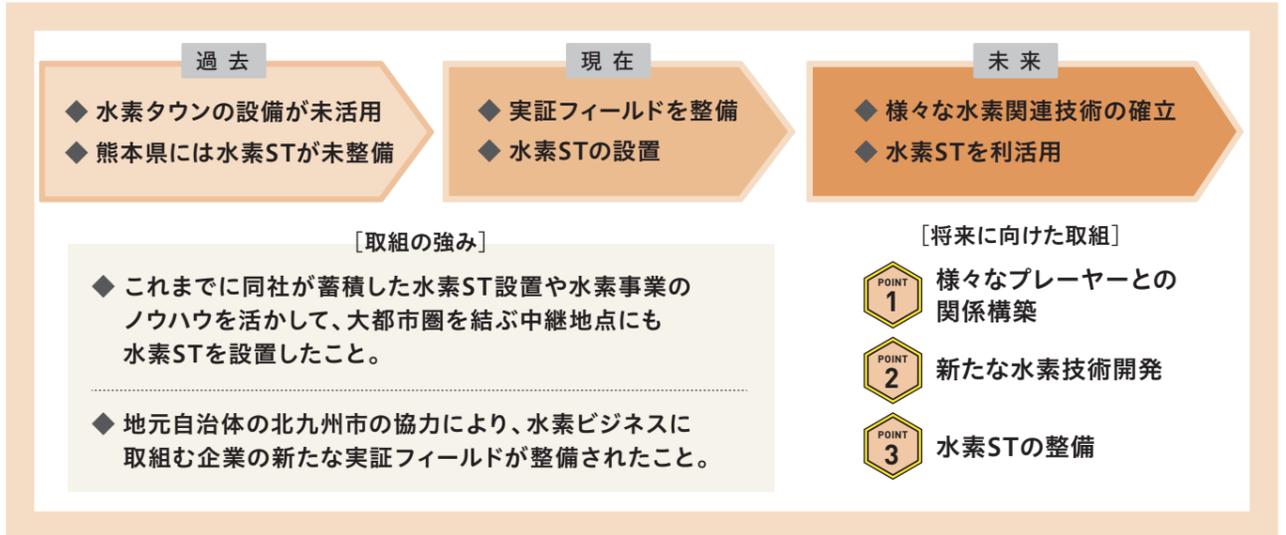
「北九州水素タウン実証・PR事業協議会」実証体制

岩谷産業(株)は、「世の中に必要な人間となれ、世の中に必要なものこそ栄える」という企業理念のもと、水素エネルギーの取組を1941年から進めている。そして九州の地においても、水素社会実現を目指した同社のプロジェクトが進行中である。

会社概要

岩谷産業株式会社 <http://www.iwatani.co.jp/jpn>
 ●設立 1945年(創業 1930年) / ●本社所在地 東京本社: 東京都港区西新橋3-21-8、大阪本社: 大阪府大阪市中央区本町3-6-4 / ●資本金 350.96億円 / ●従業員数 1,306名(2021年6月24日現在)

水素社会実現への歩みと将来像



ここがポイント! 将来を起点として今何をすべきか

POINT 1

様々なプレーヤーとの関係構築

北九州水素タウンでの地場企業との連携のように企業の大きさにこだわらず技術力のある企業と連携する。

POINT 2

新たな水素技術開発

水素社会実現のために、水素センサ・検知機器の技術開発など多様な技術開発を進めていく。

POINT 3

水素STの整備

大都市圏を結ぶ中継地点や高速道路沿いへの建設、さらなるコストダウンなど、需要と供給の両面から利便性向上と効率的運用を図り、水素STの整備を進める。

水素に取組む意義 / 水素がもたらす価値

● CN実現へ貢献

様々な水素関連技術が確立することで早期に水素が普及して、CN実現に貢献する。

● 水素先進都市としての知名度の向上

先進的な取組を推進していく中で地域の知名度も向上していき、県内外問わず多くの熱意のある企業が集う。

● FCV普及の早期実現

水素STが様々な場所に設置されることによって、FCVユーザーの利便性が向上し、FCVが早期に普及する。

EMSでCO₂フリー水素の製造・供給を目指す



北九州市内の再エネ導入状況

CN実現のためのEMSと余剰電力活用

(株)IHIは他の事業参画者とともに2020年度より、環境省の委託事業*「北九州市における地域の再エネを有効活用したCO₂フリー水素製造・供給実証事業」に取組んでいる。同社は、政府方針である2050年までのCNの実現を目指し、水素・アンモニアの利用やEMSの活用注目している。2018年には福岡県相馬市の協力で、EMSを活用して太陽光発電の余剰電力から水素製造・貯蔵を進める再エネの地産地消に関する実証事業を開始。実証事業や水素・アンモニアなどの取組を通し、水素利用の加速には、複数の再エネ同時制御やCO₂フリー水素の低コスト化が必要であると感じていた。

一方、再エネ普及が進む九州では、需給調整のための出力制御が実施され、再エネ余剰電力の有効活用が求められている。北九州市は、複数の再エネ関連施設が集積する響灘地区を再エネ水素の供給・利活用拠点とすることを目指し、水素の普及と産業化に取り組んでいる。

こうした中、再エネ余剰電力による水素製造・利用の普及を目的として、(株)IHIなどの関係企業と北九州市に福岡県水

素エネルギー戦略会議が協力し、実証事業が実施されることとなった。

環境省委託「北九州市における地域の再エネを有効活用したCO₂フリー水素製造・供給実証事業」の展開

環境省からの委託による国内初となる複数の再エネを有効活用した本事業では、北九州市響灘地区の太陽光発電や風力発電、ごみ発電由来の複数の再エネ電力を利用し、水の電気分解により、安価に水素を製造する。同社は水素製造のために余剰電力を効率よく利用するEMSの設計・開発・運用を担当した。

製造された水素は、県内各地の水素STで利用される他、北九州市東田地区にある北九州水素タウンのパイプラインを通して、いのちのたび博物館などで利用される。このプロジェクトでは、水素サプライチェーンに必要な機器の規模や運用方法、安価な電力の調達などのシミュレーションを実施し、低コストなCO₂フリー水素のサプライチェーンモデルの構築を進める。

| 事業参画者 | 企業名 | 役割 | (協力企業) |
|-------------|-----------|-------------------------------------|--|
| 代表事業者 | (株)北九州パワー | 事業の全体統括、事業展開モデルの検討、電力供給(焼却場のごみ発電由来) | 東レグループ: 太陽光発電の電力供給 |
| | (株)IHI | 水電解活用型エネルギーマネジメントシステムの設計・開発・運用 | 九州大学・(株)リアムウィンド: 風力発電の電力供給 |
| 共同実施者 | 福岡酸素(株) | 水素の圧縮・配送、水素ステーション(久留米市)での水素利用 | ひびき灘開発(株): 響灘地区実証場所の提供 |
| | ENEOS(株) | 水素ステーション(北九州市)での水素利用、水素パイプラインへの水素供給 | 岩谷産業(株): パイプライン経由による純水素FCでの水素利用、水素ステーションでの水素利用(予定)など |
| 北九州市 福岡県 | | 水素利用先や関係機関との各種調整 実証フィールドの提供 | |

実証事業の体制

* 既存の再エネ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

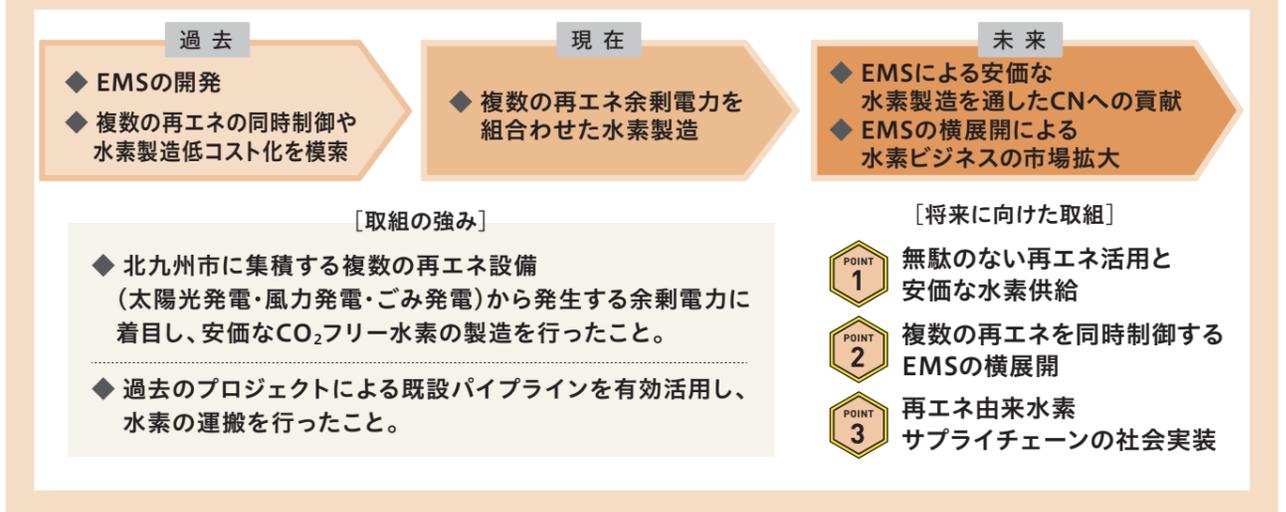
(株)IHIは、バリューチェーン全体でのCN実現を目指しており、その手段として水素・アンモニア利用に取組み、自社で福岡県相馬市で実証事業を進めていた。福岡水素エネルギー戦略会議にて北九州市や事業者と繋がることで、複数の再エネの同時制御、低コストな水素製造・供給モデルの構築を進める事業が可能となった。

会社概要

株式会社IHI <https://www.ihico.jp>

●設立 1889年(創業 1853年) / ●本社所在地 東京都江東区豊洲三丁目1-1 豊洲IHIビル / ●資本金 1,071億円 / ●従業員数 7,796人(2021年3月末現在)

水素社会実現への歩みと将来像



ここがポイント! 将来を起点として今何をすべきか

POINT 1

無駄のない再エネ活用と安価な水素供給

EMSを活用した低コストなCO₂フリー水素の製造・供給モデルは、水素価格の低減を実現する。

POINT 2

複数の再エネを同時制御するEMSの横展開

変動が大きい複数の再エネを同時制御して、水素製造のエネルギーを得るEMSは他の地域でも展開でき、全国レベルでの再エネ活用につながる。

POINT 3

再エネ由来水素サプライチェーンの社会実装

再エネ施設を組み合わせ、CO₂フリー水素をパイプラインを用いて活用する水素サプライチェーンの一つのモデルを示すことができる。

水素に取組む意義 / 水素がもたらす価値

● 再エネ由来の余剰電力の活用による課題解消と地産地消の加速

再エネの余剰電力を水素という付加価値に変えて、効率的に活用することで再エネの地産地消がさらに加速する。

● 水素ビジネスへの中小企業参入による産業活性化

水素の製造や貯蔵、運搬に関する工場や装置における保守・メンテナンス需要の拡大により、地場中小企業の新規参入、ひいては地域産業の活性化につながる。

● CN実現への貢献

再エネ由来のグリーン水素でサプライチェーンを構築することはCNの実現に大きく貢献する。

III 03

港湾での水素利活用を 大分から世界に



大分のコンビナート地区に立地する大分工場

ニア・ゼロ・エミッショントランスターナ

海運・港湾のリーディングカンパニーとしての 脱炭素ソリューションの提供

(株)三井E&Sマシナリーは現在、商業港で用いられるコンテナ運搬用の荷役機器動力のFC化の実証事業^{※1}と港湾停泊中の船への給電をFCによって行う調査事業^{※2}に取り組んでいる。

同社は前身の三井造船(株)(2018年4月に分社化)より一貫して、港湾で用いられる機械やエンジンの製造を行う海運を支えるリーディングカンパニーである。その製品は海外でも活躍しているが、2000年代から海外の港湾で脱炭素の動きがみられるようになり、世界の海運を見据えた脱炭素のソリューションの必要性が同社で意識されてきた。

そのような中、同社は2021年に「水素ビジネス推進室」を立ち上げた。同室は、社としての10年後を見据えた新規事業の開拓を行う部署として設置され、脱炭素の手段として、港湾での水素利用を自社の製品を通して進めるための戦略本部を担う。そして、水素利用の具体策の一つが同社の大分工場によるゼロ・エミッショントランスターナの開発と停泊船舶への海上給電の調査事業である。

ゼロ・エミッショントランスターナの開発

「トランスターナ」とは商業港においてコンテナ船で運ばれたコンテナをコンテナターミナル内でハンドリングするための荷役機器である。同社の主力商品の一つであり、従来

はディーゼルエンジンによって稼働していた。世界各地で使用されるこの機器の脱炭素化を図るため、同社では大型の蓄電池と小型ディーゼルエンジン発電機を組み合わせたニア・ゼロ・エミッショントランスターナを販売している。この動力部分をFCに置き換えてゼロ・エミッション化することが同社の実証事業の試みの一つである。また、停泊中の船舶への給電にFCを搭載したバージ船を用いる調査事業も実施する。

大分コンビナートで発生する副生水素の利用

大分工場でのトランスターナの実証事業では大分コンビナート地区で発生する副生水素の活用が可能か調査を行う。地元の副生水素の利用は、コンビナートを有する地域ならではのエネルギー地産地消モデルとなる。大分県には、県が中心となっている水素関連産業分科会もあり、水素に関心の高い企業も多いことから、本調査事業が波及的に大分の水素利活用を刺激し、域内経済を活性化させる効果も期待されている。

| 既存製品 | 脱炭素化製品 |
|----------|------------------|
| 船用エンジン | アンモニア焚きエンジン |
| コンテナクレーン | ゼロ・エミッショントランスターナ |
| 産業用機械 | 水素圧縮機 |

(株)三井E&Sマシナリーの製品の脱炭素ソリューション

※1 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構「港湾荷役機器ラバータイヤ式門型クレーンの水素駆動化(水素燃料電池の採用)開発事業」
 ※2 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構「大分コンビナート水素を活用した停泊船舶への海上給電と港湾荷役機器への水素供給の可能性調査」

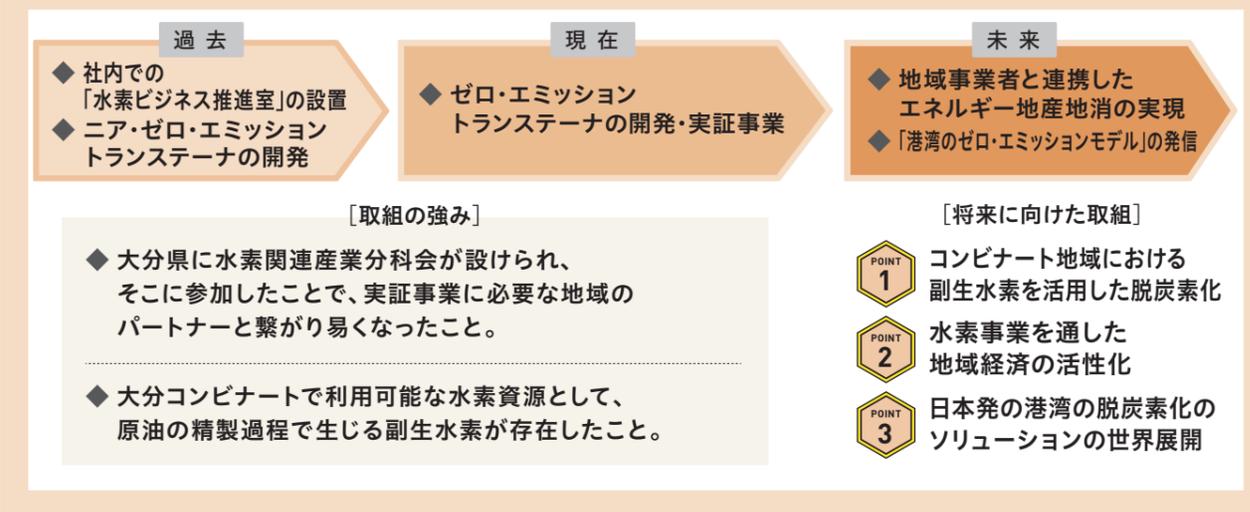
大分のコンビナート地区に立地する(株)三井E&Sマシナリーはコンビナートで発生する副生水素を大分港内に停泊する船舶への海上給電および港湾荷役機器への活用の調査事業に取り組んでいる。本計画を通じて世界の港湾の水素によるCNを見据えている。

会社概要

株式会社三井E&Sマシナリー <https://www.mes.co.jp/machinery>

●設立 1917年 / ●本社所在地 東京都中央区築地5丁目6番4号 /
 ●資本金 20億2千万円 / ●従業員数 2,955人(2021年4月時点)

水素社会実現への歩みと将来像



ここがポイント！ 将来を起点として今何をすべきか

POINT 1

コンビナート地域における副生水素を活用した脱炭素化

コンビナートで発生する副生水素を利用する本事業が横展開されれば、他のコンビナート周辺地域での脱炭素化にも貢献しうる。

POINT 2

水素事業を通じた地域経済の活性化

大分県水素関連産業分科会を通じ、(株)三井E&Sマシナリーの水素利活用のノウハウを共有し、地域の水素利用を促進して地域経済の活性化に寄与する。

POINT 3

日本発の港湾の脱炭素化のソリューションの世界展開

水素を活用した荷役機器、停泊中の船へ水素を供給するバージ船が多岐に発展し、世界の商業港に広がれば、世界規模のCNに繋がる。

水素に取組む意義 / 水素がもたらす価値

● 新たなビジネスチャンスの獲得

水素エネルギーを活用した製品を手掛けることで、世界の脱炭素化ソリューションのニーズに応え、世界の潮流に乗って新たなビジネスチャンスを獲得できる。

● 水素エネルギー「大分モデル」構築

コンビナートが立地し、副生水素が発生する地域におけるエネルギーの地産地消を構築し発信することができる。

● CN実現

停泊船舶への海上給電と港湾荷役機器に水素エネルギーが用いられ、世界中の商業港に広がれば、CNの実現に繋がる。

地域資源の持続的な活用から CNを実現



グリーン水素製造プラント

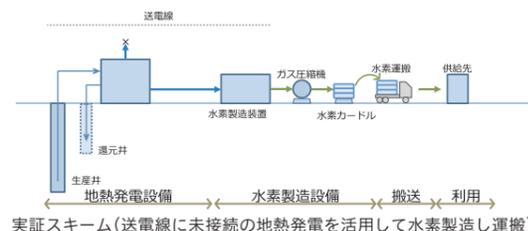
運転開始式

水素の可能性への挑戦

(株)大林組は、大分県玖珠郡九重町で地熱を活用して製造したグリーン水素を九州各地に搬送する実証プロジェクトを行っている。地熱発電は開発までに要する時間が長く、山中から系統電源の送電網に接続することが困難といった課題があることから導入が遅れている。同町でも地熱を活用して発電事業を検討していたが、系統の接続協議が難しく、発電しても使う方法がなく困っていた。そこで、同社は送電網に接続せずとも水素に変えて運搬できれば地熱を有効利用できると考え、地元企業である大分地熱開発(株)から土地と蒸気を借り受け、地熱発電およびグリーン水素製造の実証プラントを完成させた。

日本初、地熱発電由来 グリーン水素製造実証プラント

実証事業は、地熱発電を活用したグリーン水素を複数の需要先へ供給する一連のプロセスを実証する日本初の試みである。同社が開発した製造量を多くする水素最大製造



モード、コストを安くする水素製造単価最安モード、地熱発電電力の割合が高くなるグリーン電力優先モードといった複数の運転モードを備えた水素製造プラント向けのEMSを用いて、水素搬送車両の状況も監視しながら様々な水素製造パターンの検証を行う。

脱炭素社会の実現に向け、 地域の脱炭素ニーズに応える

製造したグリーン水素は、様々な用途として供給されている(下図参照)。実証事業は2024年3月まで続くが、同社は、サプライチェーン全体を俯瞰し経済合理性を追求するとともに、研究パートナーを広く募り、地熱発電電力やグリーン水素の様々な活用方法などを検討していく。また、地域においても水素活用ビジネス環境やインフラ整備を拡充し、地域貢献の取組も進めていく。

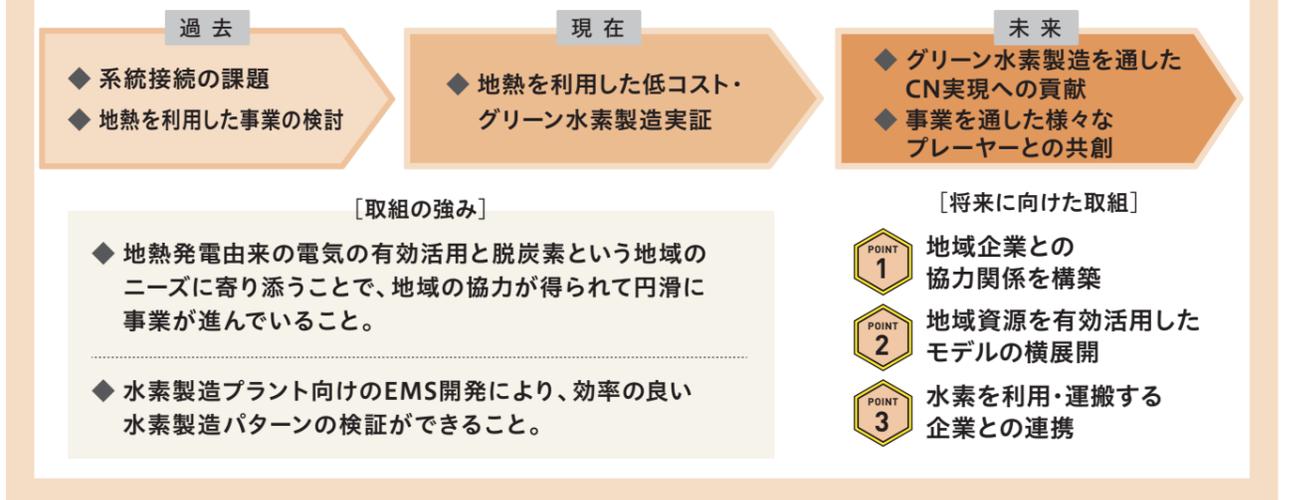
| 主な供給先 | 使用用途 |
|----------------------------------|-------------|
| トヨタ自動車(株) | 水素エンジン車 |
| トヨタ自動車九州(株) | FCフォークリフトなど |
| ヤンマーパワーテクノロジー(株) | 船舶用FCシステム |
| HyTReC (公財)水素エネルギー製品研究試験センター) | 製品試験用ガス |
| 福岡酸素(株) | 水素ST |
| 大分EBL水素ステーション(株) | 水素ST |

(株)大林組はエネルギーの供給サイドへの挑戦の中で、電気を変換して貯蔵する手段としての水素の可能性に着目。山間部の地熱発電における系統接続の課題解決に向け実証事業に乗り出した。

会社概要

株式会社大林組 <https://www.obayashi.co.jp>
 ●設立 1936年(創業 1892年) / ●本社所在地 東京都港区港南2丁目15番2号 /
 ●資本金 577.52億円 / ●従業員数 9,125人(2021年9月末現在)

水素社会実現への歩みと将来像



ここがポイント! 将来を起点として今何をすべきか

POINT 1

地域企業との協力関係を構築

今回の実証事業も地域企業の協力なしでは成り立たなく、様々な取組を行っていく中で今後も地域企業との連携を図っていく。

POINT 2

地域資源を有効活用したモデルの横展開

地熱に限らず再生可能エネルギーを使用して水素製造が可能であるため、様々な場所で横展開をする。

POINT 3

水素を利用・運搬する企業との連携

現在の取組を通じてこれまでに連携のない水素利用・運搬に関わる企業と協業し、水素事業の拡大を図る。

水素に取組む意義/水素がもたらす価値

● 安価なグリーン水素製造の実現

EMSを用いて最適な組合せで水素を最大量、低コストの価格で運搬できることとなり水素価格が低減できる。

● CN実現

再エネと水素を活用した地産地消エネルギーモデルを確立し横展開することで、社会全体のCN実現に繋がる。

● 新たな地域モデルの確立による地域振興

先進的な水素事業の取組が地域で実施されることにより、来訪者の増加や新たな雇用創出に繋がる。

地域資源で水素の地産地消を実現へ



建設中のプラント

九州電力 八丁原発電所(九重町) ※地熱発電所のイメージ

水素社会の実現と地域づくりへの貢献

清水建設(株)が大分県玖珠郡九重町でのグリーン水素製造の実証事業に乗り出した背景には、水素社会実現への課題の一つである製造コストに起因するグリーン水素の高コスト化がある。水素の利用による建物の脱炭素化などに取組んでいた同社は、この課題に着目し、解決に向けた実証事業を検討していた。実証フィールドとしては、実証に必要な地熱エネルギーを有し、森林資源が豊富な日田市に近く、また自治体として地域資源の活用に積極的な九重町に決定した。描いているビジョンは、地域資源を活用した低コストでのグリーン水素製造とエネルギーの地産地消による地域づくりである。

世界初の「低コスト・グリーン水素製造技術」を適用した実証プラントの建設

実証事業を開始するにあたり、地元のベンチャー企業である(株)ハイドロネクストや多くの地元企業・自治体が協力者として参画した(右図参照)。

コア技術として共同開発された「低コスト・グリーン水素製造技術」は、地熱とバイオマス資源を活用することで、製造時のCO₂排出量を従来の1/10以下に、かつ製造コストを従来の1/3以下に低減できる。またコア技術を用いたプラントでは、高温ガスを熱源とし電力使用量を抑制していること、余剰となる高温排熱を地熱発電用に売熱できることか

ら製造コストを大幅に低減できる。現在はプラントの建設が進んでおり、2022年7月からプラントを稼働させ2025年までに、その性能や原料の多様化、製造過程でのCO₂発生量、そして実際の水素製造コストを検証する。

地産地消の地域づくり

事業において同社は地域づくりの目線を大事にしている。地熱資源の有効活用だけではなく、原料となるバイオマス資源には地元の森林資源を活用し、また製造した水素の地元での消費に向け、大分県や九重町、地元企業である江藤産業(株)などと、FCVだけではなく地元産業である半導体関連での利用など、様々な活用法を検討する。なお、同社は今後、実証事業を通じて取得するノウハウを活用し、九州を中心に中小地熱発電所に併設するグリーン水素製造プラントを複数建設することを視野に入れている。

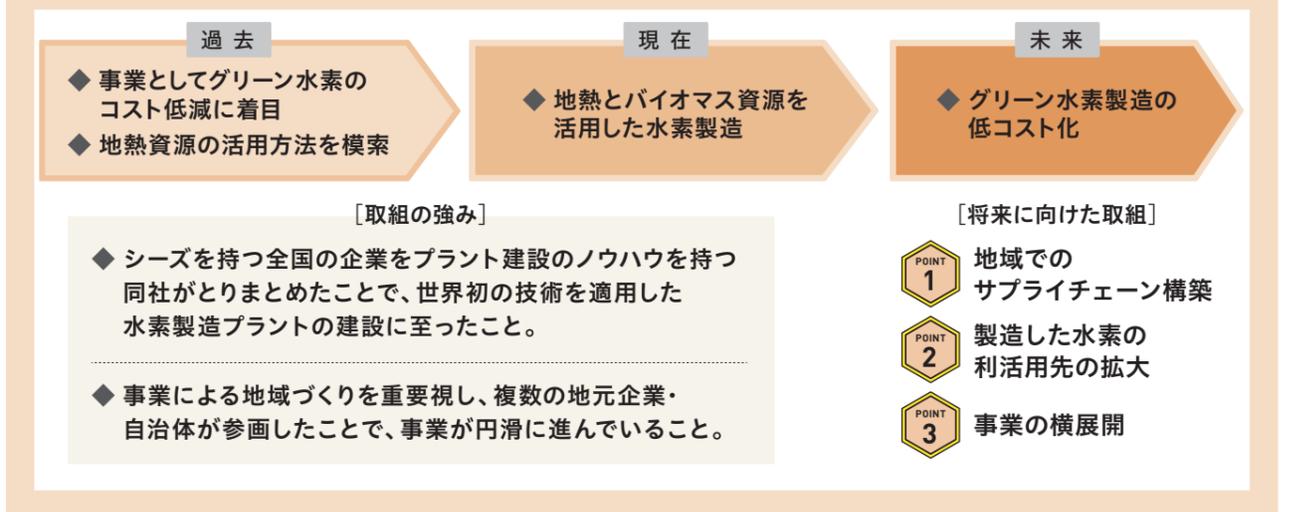
| 実施体制図 | | |
|-------|---|-----------------------|
| 代表事業者 | 清水建設(株) | 実証プラントの建設 |
| 共同事業者 | (有)市川事務所 | バイオマスガス化技術の開発など |
| | エネサイクル(株) | バイオマスの炭化およびガス化の技術開発など |
| | 大日機械工業(株) | 各種プラントの設計/製作など |
| | (株)ハイドロネクスト | 水素精製装置の研究開発など |
| 協力者 | 大分工業高等専門学校、三和プレス(株)、みらいえね企画(同)、(株)グリーン発電大分、日本フォレスト(株)、江藤産業(株)、野矢土地改良組合、大分地熱開発(株)、大分県庁、大分市、九重町 | |

清水建設(株)は長期経営ビジョンにて、変革と挑戦による新たな価値の創造、そして事業活動を通じ地球環境に配慮したサステナブルな社会の実現を掲げている。水素の製造はこれまで手掛けていなかったが、CN実現に向けた社内外の気運の高まりもあり、実証事業として挑戦している。

会社概要

清水建設株式会社 <https://www.shimz.co.jp>
 ●設立 1804年 / ●本社所在地 東京都中央区京橋二丁目16番1号 /
 ●資本金 743.65億円 / ●従業員数 10,494名(2021年3月31日現在)

水素社会実現への歩みと将来像



ここがポイント！ 将来を起点として今何をすべきか

POINT 1

**地域での
サプライチェーン構築**

本プラントで製造された水素の利活用に向け、大分県や地域企業である江藤産業(株)などと地域でのサプライチェーンを構築する。

POINT 2

**製造した水素の
利活用先の拡大**

ニーズが顕在化しているFCVだけでなく、建物や半導体工場など様々な場所での水素利活用の可能性を探る。

POINT 3

事業の横展開

実証事業でノウハウを取得し、他地域の中小地熱発電所へも水素製造プラントの建設を進める。

水素に取組む意義 / 水素がもたらす価値

● 水素社会実現への貢献

水素社会実現への課題であったグリーン水素製造コストの低減により、水素社会の実現に貢献する。

● 地域資源の活用による地域づくり

地熱資源の有効活用や地元の森林資源の活用を通じ、水素製造だけではなく地熱発電事業や林業の振興など、地域づくりに貢献する。

● 地域経済の活性化

製造した水素の地域の半導体産業での利用など、地域での利活用とそれに伴うインフラの整備が進むことで、新たな市場の創出や地元企業の参入余地の拡大に繋がる。

Ⅲ 06

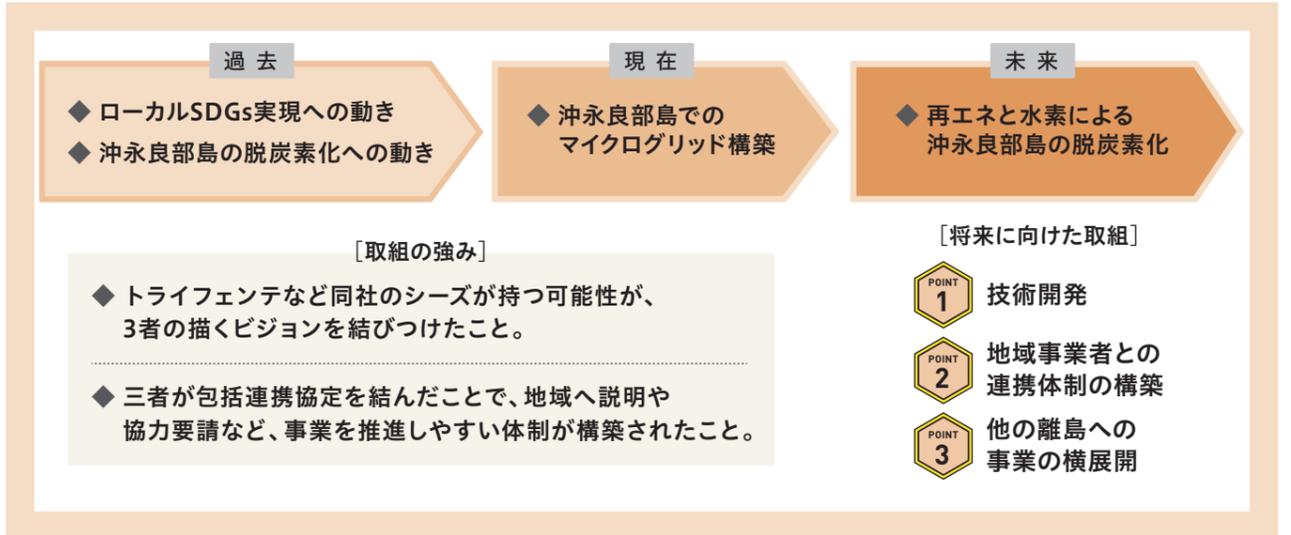
離島から世界へ、 脱炭素社会の実現へ向けて

京セラは(株)、環境エネルギービジョンで「脱炭素とSDGsが両立した地域社会(ローカルSDGs)の実現を目指す」と掲げ、エネルギーを起点に様々な分野で取組を進めている。一方、自然豊かな離島である沖永良部島(知名町・和泊町)は、脱炭素化への高い意識をもっておりマッチング。ビジョンの実現に向け歩みを進める。

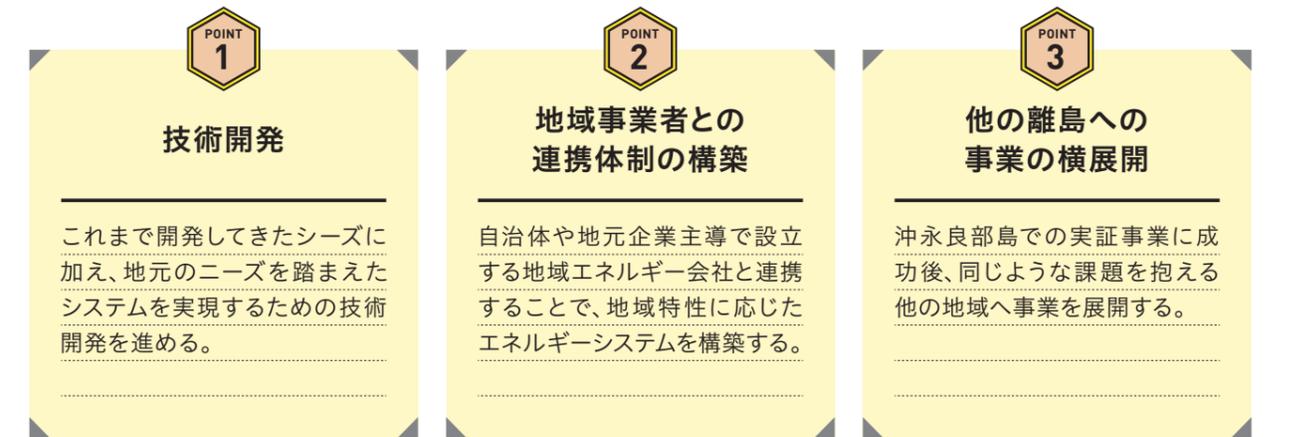
会社概要

京セラ株式会社 <https://www.kyocera.co.jp>
 ●設立 1959年 / ●本社所在地 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 /
 ●資本金 1157.03億円 / ●従業員数 78,490名(2021年3月31日現在)

水素社会実現への歩みと将来像

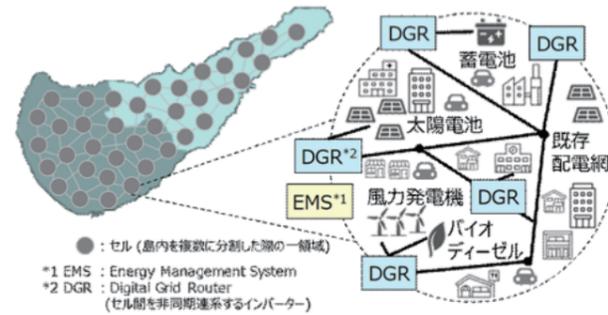


ここがポイント！ 将来を起点として今何をすべきか



水素に取組む意義 / 水素がもたらす価値

- **離島における脱炭素化の実現**
再エネを島の主力電源とすることで、島の脱炭素化が実現する。
- **災害に対するレジリエンスの獲得**
マイクログリッドの構築やエネルギーの地産地消の実現により、災害などによる停電範囲を最小化させる。
- **地域創生**
地域の意志を尊重した取組により、自然や景観、島民の暮らしが守られ、また地域電力会社の設立などにより地域での経済循環や雇用が生まれる。



離島マイクログリッド構築概要図



豊かな自然に恵まれた沖永良部島(写真協力:公益社団法人 鹿児島県観光連盟)

大企業のビジョン × 沖永良部の想い

京セラ(株)と鹿児島県沖永良部島の知名町、和泊町は、マイクログリッドの構築などに関する協定を締結した。同社は脱炭素とSDGsが両立した地域社会(ローカルSDGs)の実現を目指すことをビジョンに掲げ、脱炭素の分野で長年研究開発を進めてきた太陽電池、FC、蓄電池、そしてそれらの効率的な稼働を可能にするEMS「Trifunte(トライフェンテ)」の開発、またエネルギーの地産地消およびレジリエンスの観点からマイクログリッドの構築など、高い技術力や多くのシーズを有する会社だからこその発想で取組を進める。一方で、知名町、和泊町は、「若者たちの未来のために、小さな離島から世界中へ脱炭素化の取組を広げたい」という想いから「知名町気候非常事態宣言」を出すなど、脱炭素化へ高い意識を持つ反面、離島ならではの内燃機関への依存により脱炭素化が難しいことや台風による停電など、エネルギーに関する課題を抱えていた。鹿児島県が間を繋ぎマッチング、同社から両町へ事業の提案を行った結果、3者の包括連携協定締結に至った。

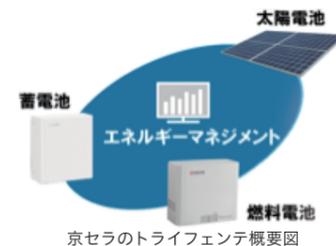
マイクログリッド構築によるローカルSDGsの実現

構築するマイクログリッド*は、自営線の新設は行わず、配電網ライセンス制度により既存配電網を活用することで、島を複数の領域に分けた構成で繋ぎ、島全域をカバーする。各

領域は再エネで発電する太陽電池や風力発電機、電力の需給バランスを整えるEMSや蓄電池で構成され、島の脱炭素化と災害時の電力供給を可能にしたレジリエンス機能向上を実現する計画である。また島での地域エネルギー会社設立や、電力設備などのメンテナンス事業により、地元の雇用創出も見込んでいる。そして地元では将来的に水素などの活用も視野に入れており、マイクログリッドとの連携も含め、今後最適な構成を検討していく。

2040年の実現に向け、事業は一步目を踏み出す

今後の取組について、2021年度に事業性、技術面および運用面の課題を把握後、2022年度以降に知名町新庁舎周辺で小規模マイクログリッドを構築予定である。また2022年度から始まる配電ライセンス制度の活用も視野に入れ、自治体や地元企業主導で設立する地域エネルギー会社で、マイクログリッドを運営する計画である。以降はエリアを徐々に拡大し、2040年をめどに島全土にマイクログリッドを導入する想定である。



※ マイクログリッド導入プラン作成にあたっては、経済産業省「令和3年度 地域共生型再生可能エネルギー等普及促進事業費補助金」を活用