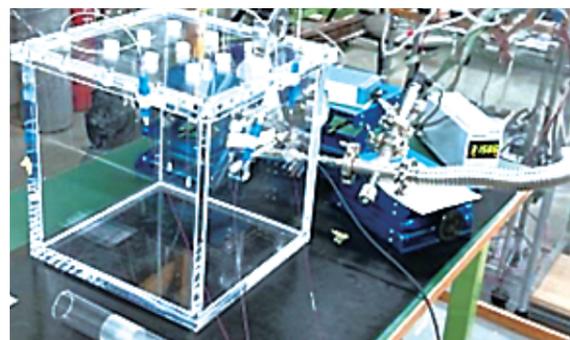


### 計測技術を通して 水素社会の実現に貢献



代表取締役社長 岩倉 弘隆 氏



(上)水素拡散挙動の実験風景、(下)光ファイバ式水素センサ Hydlog10

#### ニーズに応え技術力向上

九州計測器(株)の創業当初の事業は大学などへの理化学機器の販売事業がメインであったが、営業活動の一環として計測器の電子回路設計や試作などの依頼や相談にも対応していた。そうした取組の中で計測に関連する技術力を向上させ、他社製品で対応できない要望には自社で開発した製品で対応し、さらには企業からの特注品やシステム開発の委託を受けるまでとなった。顧客の要望に対する努力が技術力の向上に繋がりを、現在のような大学や企業と共同開発を行うまでに成長した。

#### 計測技術の追求と関係を大事に

同社は、開発テーマを絞らずユーザーの要望に視点を置きながら技術開発を進めている。水素分野については、2006年に国立大学法人九州大学からの依頼で固体物酸化燃料電池の評価装置を同大学、(株)東陽テクニカと共同開発して以降、水素の計測に関する技術開発を続けており、水素に反応して透明になる薄膜を使った検知技術をはじめ、超音波による濃度測定、多点計測技術での分布や拡散、漏洩をリアルタイムで可視化する技術を保有する。この技術を追求した結果、新たな共同研究などに繋がっている。

そして、同社が大事にするのは関係先との共創である。大学や企業との共同研究での付き合いはもちろんのこと、福岡水素エネルギー戦略会議にも設立当初から加入する

など、関係先との連携の構築を推進している。同会議の支援を受けながら展示会に出展しており、これにより人脈作りや新たな話題発掘に繋がっている。

同社は、水素分野における計測技術の開発を続けるとともに関係先との連携を重視していった結果、大企業にも信頼を置かれるなど、水素社会に必要な企業としての存在感が増している。これまで培った技術やノウハウ、信頼力を活かして、北九州水素タウンでの実証事業を岩谷産業(株)(P30)と共同で行っている。実証事業では、水素のパイプライン供給に際し、万が一水素が漏洩した場合に検知できるセンサの開発を行っており、技術が確立されれば現在の漏洩対策としての水素への付臭の必要性がなくなり、供給コストの低減に貢献できる。

#### 計測の専門として

同社は自社の強みである「計測」という分野にこだわり、水素社会実現への貢献を目指している。

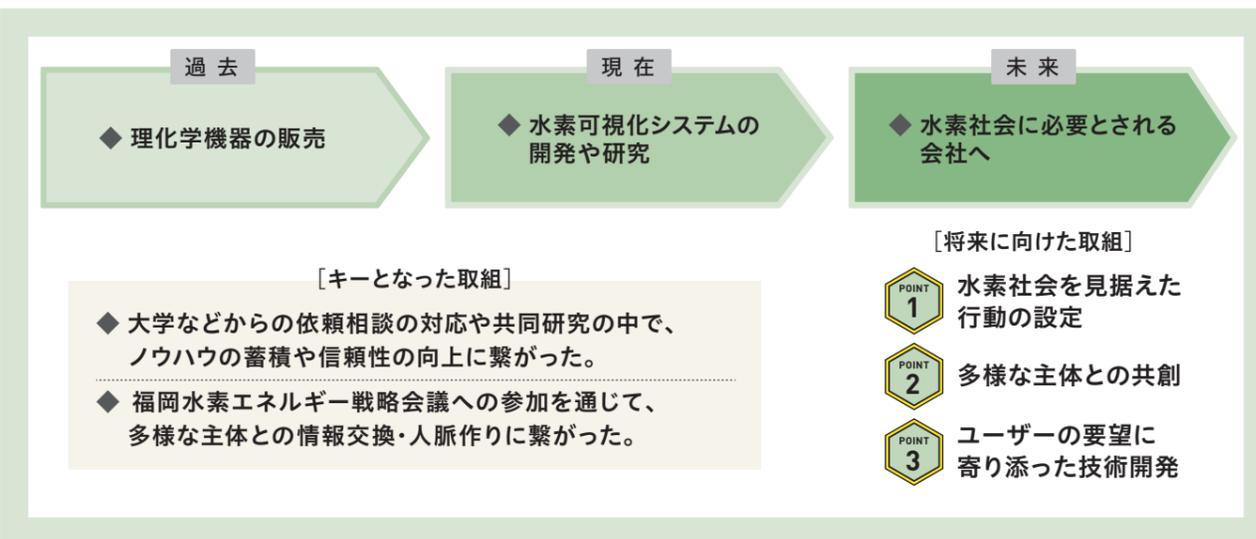
同社代表取締役の岩倉氏は、「CN実現のためには、再エネの導入拡大のみならず、水素の社会実装に向けて全体で取組んでいく必要があると思います。水素社会の到来となったときに、計測の専門と言い続けて自社技術を磨き上げていけば必ずと出番が出てくるはずなので、これからも取組んでいきます。」と語る。

九州計測器(株)は、九州を中心に大学など研究機関の計測や検査、実験機器をはじめとした関連サービスを展開。同社は水素社会の実現に向けて、自社の強みである「計測」という分野を通して、水素社会実現への貢献を目指す。

#### 会社概要

九州計測器株式会社 <https://www.qk-net.co.jp>  
●設立 1973年 / ●本社所在地 福岡県福岡市博多区山王1丁目6-18 / ●資本金 3,500万円 / ●従業員数 58人(2021年10月1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 水素社会を見据えた行動の設定**  
水素社会が到来したときに、同社が取組む計測という分野は必ず必要となると思い、計測分野の技術開発に取組んでいる。

**POINT 2 多様な主体との共創**  
福岡水素エネルギー戦略会議への参加や様々な主体との共同研究により、ネットワークの獲得や自社技術向上に繋がった。

**POINT 3 ユーザーの要望に寄り添った技術開発**  
同社とユーザーの間には商品より先に要望や相談がある。それに合った技術を提案し、他社製品で対応できないときは自社で開発することで技術が向上した。

#### 水素に取組む意義/水素がもたらす価値

##### ◆ ネットワークの獲得

水素事業に取組むことで、新たな関係先との協力体制の構築や情報交換ができる。

##### ◆ 自社の知名度向上

様々な主体と共同研究を行っていく中で、自社の知名度が向上している。現在、水素が徐々に注目されるようになってきており、視察の依頼や相談が増えた。

##### ◆ 安心感の向上に貢献

水素の可視技術の確立により、誰の目にも水素がどこにあるのか分かるようになることで、水素を用いることへの不安が軽減される。



代表取締役社長 福田 寛一氏



(上)水素ステーション久留米、(下)燃料電池医療車の利活用実証実験への協力

#### エネルギーとしての水素の将来性と 水素社会実現への熱意

福岡酸素(株)は100年を超える業歴の中で、常に時代の先手を打つ経営方針のもと社会の発展に貢献してきたが、近年は社会の発展のためにエネルギー自給率向上の必要性を感じており、日本の豊富な水資源からも製造できる水素に将来性を見出していた。一方で、2010年頃から国内でもFCVの開発が進んできたが、水素ST整備の取組は遅れていた。産業用ガス向けの水素製造施設を所有し、一定の技術力や知見を有する同社は、地域におけるFCVの普及、そしてその将来にある水素社会の実現に向け先手を打つため、そして自動車メーカーの熱意に応えたいという思いや地域に貢献したいという思いも重なり、熱意を持って水素事業へ参入した。

#### 他社への貢献と得られたネットワークで 水素STを実現

取組の初期段階では、同社の技術力とこれまでの取引先や福岡水素エネルギー戦略会議(P50)などのネットワークを活用し、他社への事業協力や水素ガス設備導入で技術力の向上と知見の収集に努めた。得られた技術力や知見から水素STの建設については問題無いが、コストやノウハウなど運営面には課題を感じていた。そのような中、福岡県を通じて出会った日本水素ステーションネットワーク(同)以下、

JHyM)に参画し、その事業スキームや知見を活用することで運営面の課題を克服し、念願の「水素ステーション久留米」の開設に至った。

同社は今後も自社において、さらなる水素STの整備や他社への支援体制の構築、地域への水素啓発活動などを行うほか、国立大学法人九州大学の試験データ収集や、大手企業の取組への協力(熊本赤十字病院とトヨタ自動車(株)による実証事業(写真)、P36)、実証事業への参画(P32)など、他社と共同での水素社会実現に向けた取組も進めている。

#### 水素への熱意をトップダウンで社内に浸透。 今後は業界や社会を巻き込む

水素事業に取組むことを決定した際、社内からは不安の声もあった。しかし経営陣が熱意を持ってトップダウンで事業を進め、そして着実に実績を重ねることで不安を解消し、今では社員も積極的となり、新たな事業アイデアも生まれている。また先進的な水素への取組により、水素に関心の高い若者達からの共感を得て、採用に人財が集まるなどの副次的な効果も生まれている。

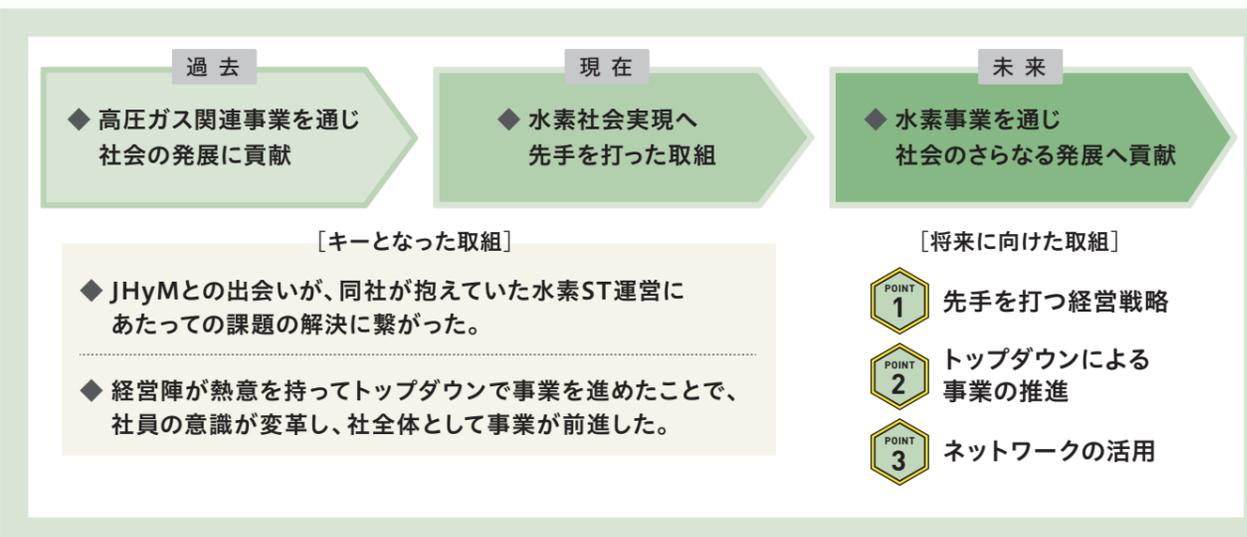
同社代表取締役社長である福田氏は、「経営として目先の利益も大事ですが、ビジネスチャンスに先手を打つことも大事です。そして今は業界の垣根を超え皆で水素社会の実現に先手を打って動くべき時です。私たちはこれからも、できることにひたむきにチャレンジしていきます。」と力強く語る。

福岡酸素(株)は創立以来、高圧ガス関連の技術力を強みに社会の発展に貢献してきた。水素事業にも強い熱意を持って参入し、2020年3月にはその熱意を体現すべく福岡県南部初の水素ST「水素ステーション久留米」を開設。今後も水素社会の実現に向け様々な取組を進めていく。

#### 会社概要

福岡酸素株式会社 <https://fksanso.co.jp>  
●設立 1919年 / ●本社所在地 福岡県久留米市東町33番地の21 / ●資本金 4億円 / ●従業員数 387名(2020年12月1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**

**先手を打つ経営戦略**

エネルギーとしての水素の可能性や社会、大手企業の動きから水素社会の到来を確信。地域貢献はもちろん、先行者利益も狙い水素分野へ参入した。

**POINT 2**

**トップダウンによる事業の推進**

新しいことを始める際社内には不安が生じるが、経営陣が率先して取組み、事業を軌道に乗せることで社員が前向きに事業に取組める。

**POINT 3**

**ネットワークの活用**

技術の向上や知見の収集においてネットワークを活用し、また水素STの実現にもネットワークを通じた仲間の方で課題を解決した。

#### 水素に取組む意義／水素がもたらす価値

- ◆ **自社の価値向上**  
水素事業を通して資源・エネルギーや環境問題などの社会課題の解決に貢献するほか、自社の成長にも繋がる。
- ◆ **ネットワークの獲得**  
水素事業に取組み、実績と信頼を重ねたことで、大手企業からも声がかかる存在となり、自社の目標である水素社会実現に向けたネットワークを獲得した。
- ◆ **知名度の向上／人財確保**  
水素への熱心な取組や実績に関する情報が発信されることで、自社の知名度が向上し、また若者や他企業の共感を得て、人財やネットワークの獲得に繋がる。

### 誰にも負けない技術力で 水素社会実現に挑む



取締役会長 阪本 一平 氏

(上)改良を重ねる水素燃料ガス計測装置、(下)アトランタでの展示会の様子

#### 昭和21年創業、ニッチなものづくり企業

矢部川電気工業(株)は昭和21年設立の中小企業である。創業以来ものづくり企業として培った技術力を武器に、成分の計測分析や機器の制御装置などニッチな部分へ独自の製品を提供している。同社は経営戦略として時代の変化へ対応するために常に5年先を見据えた製品・技術開発を行っており、その結果自社独自の製品や技術力を獲得することに成功している。

#### 共創で得たシーズを自社の技術力で育てる

水素へ取組むきっかけとなったのは、2011年、当時水素ガス分析研究を進めていた西部ガス(株)からの共同研究の依頼である。そこから水素に先進的な国立大学法人九州大学と東京ガス(株)を加えた4者で3年ほど共同研究を重ね水素燃料中の不純物有無の診断を可能とする「水素燃料適正診断装置」を開発したが、水素社会での普及に向けては連続測定や濃度測定、低コスト化、汎用性など難しい課題が残った。

この共同研究の中で、同社は水素社会の到来をより身近に感じたとともに、ここで得られた知見やシーズに自社の技術力を加えた製品をもって水素分野へ挑戦することを決意した。同社取締役会長阪本氏は「この難しい課題を解決することは自社の成長や新たな事業の柱を持つことに繋がりますし、何より私たちは『技術力では絶対に誰にも負

けない』、『ハードルが高いからこそやる』というものづくり精神もあり、独自の製品づくりを決意しました。」と話す。もちろん技術面や資金面で不安はあったが、国立大学法人九州大学や他社への相談・共同研究、そして新技術開発財団や福岡水素エネルギー戦略会議からの助成を受けながら試作・改良を重ね、また福岡県工業技術センターの力も借り、ついに自社独自の「水素燃料ガス計測装置」を完成させた。

#### 水素は中小企業が活躍できる分野

現在製品は北九州水素タウンで導入され、また東京ガス(株)が水素発生装置に搭載するなど目下普及が進んでいる。さらに製品の信頼性を担保するため、経済産業省の「新市場創造型標準化制度」を活用して、JIS化にも取り組んでいる。今後は国内だけでなく海外へも販路を開拓しようと、コロナ禍で一時中断している海外の展示会への出展も精力的に続けていく計画である。今後の展望について阪本氏は「水素は中小企業の技術力を存分に発揮できる未開拓の分野です。当社のような水素ガス中の不純物を計測する事業は世界を見てもありません。独自の技術力や誰も作っていない製品を持つことは中小企業の大きな成長に繋がります。これまでの技術力と水素への情熱があれば誰でも大丈夫です。是非一緒に盛り上げていきましょう。」と力強く語る。

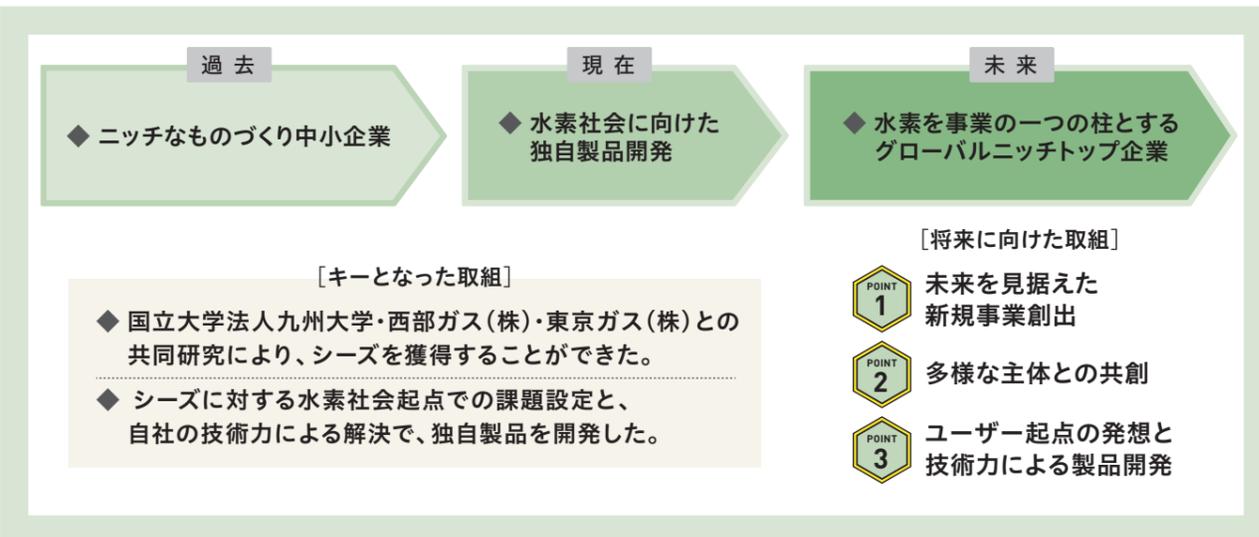
矢部川電気工業(株)は電気機器製造を行う中小企業である。近年は化学工場やアルミ精製関連の分野において、計測、分析、制御のニッチな部分で技術力を発揮し、海外にも多くの販路を持つ。未来を見据えた経営戦略のもと、新規事業として水素に注目しその技術力を発揮している。

#### 会社概要

矢部川電気工業株式会社 <http://www.yabegawa.co.jp/index.html>

●設立 昭和21年 / ●本社所在地 福岡県大牟田市浄真町11番地 / ●資本金 2,500万円 / ●従業員数 20名

#### 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**

**未来を見据えた  
新規事業創出**

自社の強みは技術力であると認識し、水素社会の到来を見据え、独自の技術力を活かしたニッチな製品開発で世界中へのシェアの拡大を目指す。

**POINT 2**

**多様な主体との共創**

共同研究や技術相談だけでなく製品の普及などの場面でも、福岡水素エネルギー戦略会議などのネットワークを通じ、多様な主体との共創を行っている。

**POINT 3**

**ユーザー起点の  
発想と技術力**

製品の開発に際し、水素社会やユーザーの視点に立って課題を設定し、その課題に対して技術力を活かした製品開発を進めている。

#### 水素に取組む意義 / 水素がもたらす価値

##### ● 価値創造

水素社会実現の課題である「コスト」「安全性」に設備側から大きく貢献し、製品の普及が水素社会実現に貢献する価値創造を行っている。

##### ● 大手企業製品への採用による製品普及の加速

東京ガス(株)社製品に採用され、その普及とともに装置の販売が加速している。

##### ● 知名度の向上

北九州水素タウンへの導入や「第7回ものづくり日本大賞 九州経済産業局長賞」を受賞、標準化への取組など、水素分野への進出で自社の知名度が大きく向上した。

### 自社独自の水素製造実証から 地域の水素普及を目指して



代表取締役・最高経営責任者 岩元 孝一郎 氏



(上)2021年より稼働している水素製造の実証プラント、  
(下)水素発生装置

#### 再エネの系統接続の課題を解決する 水素への着目

(株)イワテックは2008年から太陽光発電を中心に再エネ事業に取り組んでおり、地熱発電所も所有している。発電所の設計・調達・建設のみならず運用・保守までをトータルに扱う事業者として、いかに効率良く再エネから発電をするか、そしてそれをいかに有効利用するか、この両方が重要であると感じており、その解決策として「貯める・運ぶ」ことができるエネルギーキャリアとして水素に着目した。

#### 太陽光からの水素製造実証試験

同社は2015年から自社資源で取組を開始し、2021年に長崎市琴海形上町の社有地で、太陽光から水素を製造する実証プラントを竣工、運転開始に至った。実証プラントの建設や運営は様々な技術分野の知見が必要であり、また水電解水素発生装置は実証に必要な要件を満たす製品の調達が困難であったが、同社のネットワークや海外取引の経験を活かし、国内に限定しない製品調達、そして技術者の確保により実現した。

実証試験では、時々刻々と出力が変動する太陽光発電と蓄電池を組み合わせ、EMSによって最適化し、水素発生量を制御するシステムの検証を行うほか、水素をどこで、どのような形態で使用するかというサプライチェーンの最適化を採算性ととも検討する。

#### 実証試験から地域で使われる水素へ

同社の社是は、将来世代へ向け持続可能なエネルギー社会を実現することにある。現在6つの事業展開を行っているが、その1つが「水素・燃料電池事業」であり、水素にかける期待は大きい。

その背景には同社が立地する長崎の地勢もある。長崎は平地が非常に少なく、発電所は市街地から遠く離れた郊外に建設されることが多い。また、長崎に限らず、九州においてはエネルギーコストが高いという潜在的な問題がある。土地はあるが電力需要のない郊外で再エネ由来の水素を製造し、コストを抑えて市街地へ輸送して使うことができれば、エネルギーにおける地域の不利が軽減できる可能性がある。

同社代表取締役の岩元氏は、現在実証中の試験について、「水素はエネルギーソリューションとしてのひとつの選択肢に過ぎません。多様な使い方ができ、エネルギーキャリアとして類まれな特性を持つ水素は、蓄電池や再エネと共存し、それぞれの特徴を活かしながら使われていくものだと考えます。再エネ由来の水素を利用した、地産地消な水素社会を実現するためには、採算性を含めた説得力のあるデータを示すことが必要です。弊社の実証試験で集められるデータをもとに課題を検討し、夢物語で終わらない水素社会への歩みを進めていきたいと思っています。」と語る。

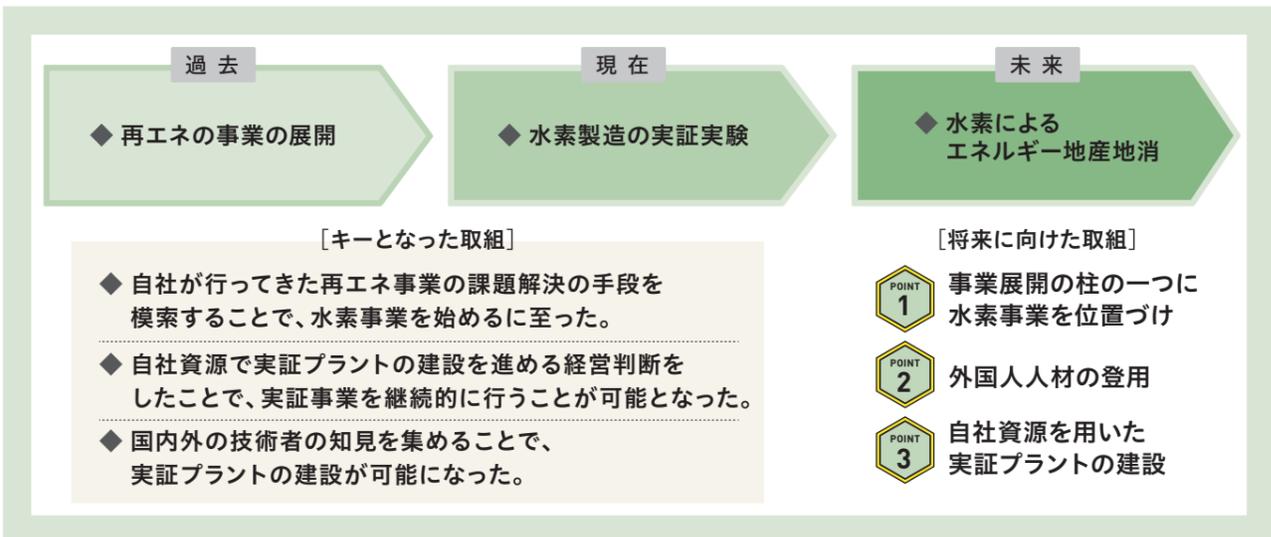
(株)イワテックは太陽光を中心に再エネ事業に取り組んで来た。その中で様々な資源から生成でき、多様な用途がある水素に着目し、自社の資源で水素製造の実証試験を行っている。

#### 会社概要

株式会社イワテック <https://www.iwatec.co.jp>

●設立 1989年 / ●本社所在地 長崎県長崎市宝町7番5号 / ●資本金 2,000万円 / ●従業員数 59人(2022年3月1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**

**事業展開の柱の一つに水素事業を位置づけ**

従来あった事業展開に加えて「水素・燃料電池事業」を柱に位置づけ、担当する人員を配置した。

**POINT 2**

**外国人人材の登用**

水素発生装置などには海外の製品を導入しなくてはならないところもあるが、外国人人材(インド)を登用して、海外の知見の収集を迅速に行っている。

**POINT 3**

**自社資源を用いた実証プラントの建設**

補助金は事業のプースターになりうるが、同時に持続性の課題がある。同社は時間をかけ、自社資源で水素製造実証プラントを建設した。

#### 水素に取組む意義／水素がもたらす価値

##### ● 自社の価値向上

水素への挑戦が再エネに取組む自社の新しい価値となり、自社の知名度向上にも繋がっている。

##### ● 新しいネットワークの構築

自社が水素の取組を始めたことによって、次のエネルギー社会構築に関心のある産学官の関係者と繋がることができている。

##### ● 地産地消の水素サプライチェーンモデルの構築

再エネと水素を組み合わせ、地産地消の水素サプライチェーンを構築することで、地域の発展と持続性に寄与する。



代表取締役社長 染矢 安博 氏



(上)大分EBL水素ステーション、(下)オートポリスでの水素供給

#### 水素社会でも地域を支える企業でありたい

江藤産業(株)の起源である江藤酸素(株)は1946年創業の工業用ガス事業者であり、その家庭用プロパンガス部門として設立された同社とあわせた江藤グループとして様々な事業を通じて九州地域に密着し、ともに成長を遂げてきた。水素分野への進出以前からガス改質のFCVを取り扱っていたが、エネルギー転換が生じた未来では、水素はFCV以外にも燃料としてそのまま使用されると想定し、その社会においても地域を支える企業の使命を果たすべく水素サプライチェーンの構築に取り組むべきと考え、その前段階として2016年に移動式水素STを開業した。

#### 大分県への相談で事業化へのニーズを把握

しかし当時はまだ具体的なニーズが顕在化しておらず、手探りの状態であった。その中で同社は地域への事業展開におけるパートナーとして地元自治体である大分県、大分市との関係を重要視した。自治体を通して、水素に関心のある事業者とのネットワークを構築し、その相談内容に丁寧に対応することで自治体や企業との信頼関係を構築した。そのような情報収集や仲間づくりを進める中で、移動式水素ST設置から5年を経過した2021年頃から水素ビジネスの芽が少しずつ出てきた。

#### チーム大分で水素社会実現に挑む

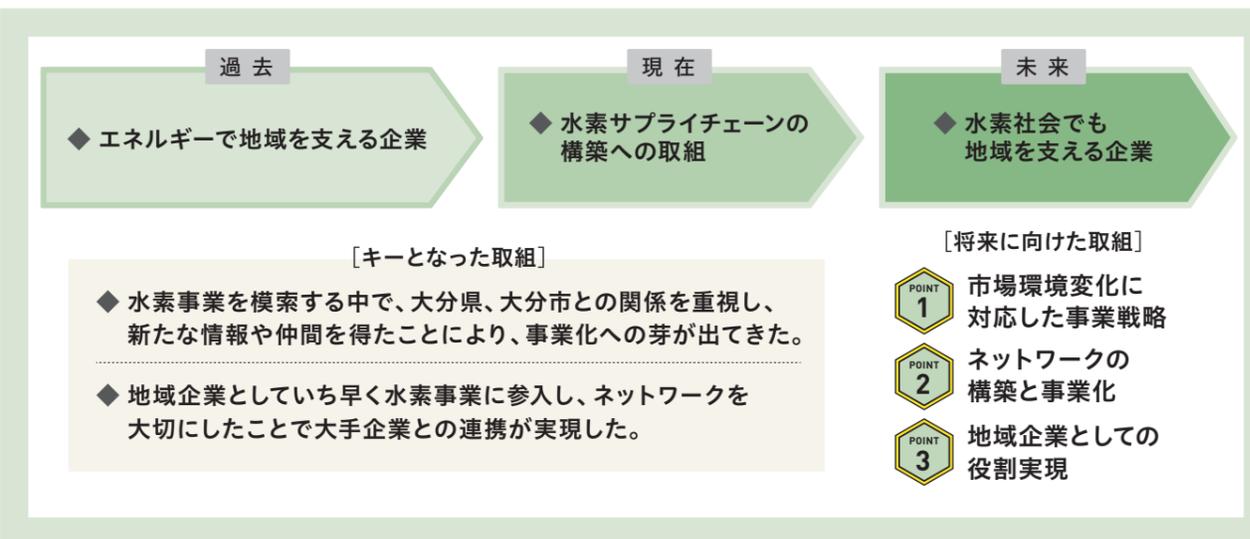
同社は経営ビジョンにSDGsを紐づけ、地域総合エネルギー企業として「EBL(エネルギー&ベターライフ)」をコンセプトとし、水素社会の実現に向けたサプライチェーンの構築に注力する。最近では大手ゼネコンが大分県内で製造した水素を水素エンジン車両が参加するレースへ輸送・供給するなど、大手企業とも一緒に取組を進める。今後の展望について同社常務取締役である高木氏は「FCV事業に限らず、広く水素に関連する事業を展開していきます。大手企業のような大規模な設備投資は難しいかも知れませんが、地域のサプライチェーンを担う企業としての使命を果たしていきます。CN宣言以降、水素に関する動きは加速しています。エネルギー政策に重点を置いている大分県には大分県エネルギー産業企業会の中に、水素関連産業分科会が設置され、大分市には水素利活用協議会があり、水素に関する意見交換だけでなく、多くの仲間たちと深い関係を築くことができます。2050年までのCNの実現を目指すにあたり、周辺産業含めて水素を取り巻くチームを大分県内で作り上げていければと思います。」と語る。

江藤産業(株)はLPガス・電力などのエネルギー事業と、従来からの住宅リフォーム事業にRC造・S造の建築物を加えた建設事業を拡大させている。2016年4月、大分県初となる移動式水素STを開業した。また、大分県内で行われる大手ゼネコンの水素実証事業のパートナーとして、水素サプライチェーンの構築を進めている。

#### 会社概要

江藤産業株式会社 <https://www.eto-sangyo.co.jp>  
●設立 1946年 / ●本社所在地 大分県大分市乙津町1番18号 / ●資本金 7,500万円 / ●従業員数 約180名

#### 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**

**市場環境変化に対応した事業戦略**

大きく変化するエネルギー構造に対応した事業展開を行うことの一つとして水素サプライチェーンの構築に取り組んでいる。

**POINT 2**

**ネットワークの構築と事業化**

大分県、大分市との関係を通じたネットワークを構築してニーズを収集し、ビジネスを創出している。

**POINT 3**

**地域企業としての役割実現**

水素サプライチェーンの構築へ向け大手企業との連携を進め、地元企業としての役割を実現している。

#### 水素に取り組む意義/水素がもたらす価値

##### ● 自社の価値向上

水素への取組を通じ、経営ビジョンでもあるSDGsの実現へ貢献するだけでなく大分地域で一丸となった取組にも貢献し、地域密着企業としての知名度や価値向上に繋がる。

##### ● ネットワークの獲得

水素へいち早く取組んだことで、大分県、大分市、地元企業、大手企業との繋がりが生まれ、地元企業としての役割を明確にして取組んでいる。

##### ● 地域における水素利活用の普及

同社が大分県内に初めて水素STを整備したことで個人もFCVを購入することが可能となり、さらに、国と大分市のFCV購入への補助金の後押しもあって台数の増加に繋がっている。

### 革新的な水素精製技術の 社会実装を目指して



左から松本佳久教授、森田和宣取締役、永井正章代表取締役、横山朋樹取締役

(上)水素精製デバイスの試作品、  
(下)(株)ハイドロネクストの水素精製技術の概要図

#### 波及効果を持つビジネスとして水素に着目

(株)ハイドロネクストの代表取締役である永井氏は、同社の立ち上げ前から本業として大分市内で自動車整備事業を営んでいる。車の整備工場は、地域密着の事業であることから、同氏は従来から地域経済に波及効果のあるビジネスを手掛けたいと強い思いを有しており、また近年の異常気象から環境やエネルギーに関心を抱いていた。そのような中で、「水素」に出会い、同社立ち上げに繋がった。

#### きっかけとなった大分工業高等専門学校の研究シーズ

永井氏が水素に着目するきっかけとなったのは、同社の取締役で金属製品製造業を営む(株)三和プレスの横山氏から、母校の大分工業高等専門学校(以下、大分高専)で行われている水素透過膜の研究について話を聞いたことだった。水素透過膜はバナジウムという金属からなり、水素を含むガスを通すとどんな水素純度、どんな水素との混合ガスからでも理論的には水素純度100%のガスを取得することができる。これから水素社会を迎え、多様な水素の製造や利用が想定される中では純度の高い水素を得る手段として大きな可能性を秘める技術となる。横山氏の紹介で、永井氏は水素透過膜の研究に取り組む大分高専の松本教授と出会い、永井氏と横山氏、松本教授が水素透過膜を社会実装することで意気投合して、地域と環境に大きな波及効果を持

つビジネスへの挑戦が始まった。

#### 水素社会の実現へ、 地域一丸となって取り組む

永井氏と横山氏はまず定期的な勉強会を催し、松本教授から水素に関する基礎的・技術的な知識を学び、2015年12月に合同会社ハイドロネクストを立ち上げた。同社はその後、2018年2月には株式会社ハイドロネクストに組織変更され、現在に至っている。

同社は技術の社会実装に向け、清水建設(株)(P38)などと連携した実証事業を大分県玖珠郡九重町で行うなど、産学官連携で取り組みを進めている。永井氏は「私たちの技術だけでは水素社会は実現しません。大分には大分県エネルギー産業企業会の中に水素関連産業分科会が設置されており、熱意のある方々が多く集まっています。皆様との意見交換や連携を通じて、地域一丸となって水素社会の実現に向け挑戦していきたい。また高専クロス・アポイントメント制度<sup>※</sup>で同社に参画している松本教授は「日本におけるこれからのSDGsやESG投資案件の事業では、スタートアップ企業による社会への貢献度がこれまで以上に大きくなると考えており、是非このようなテックベンチャー企業を社会全体で大切に育てて頂きたい。唯一無二のコア技術の確立が低炭素社会実現に向けた産業構造変革に大きな影響を与えたいと思われ、今後も応援したい」と語る。

※(独)国立高等専門学校機構において教育力強化、地元企業、大学などとの連携による高専の教育基盤の充実、高専教員の研究力の向上、高専としての社会貢献を図ることを目的として、クロスアポイントメントを認める制度

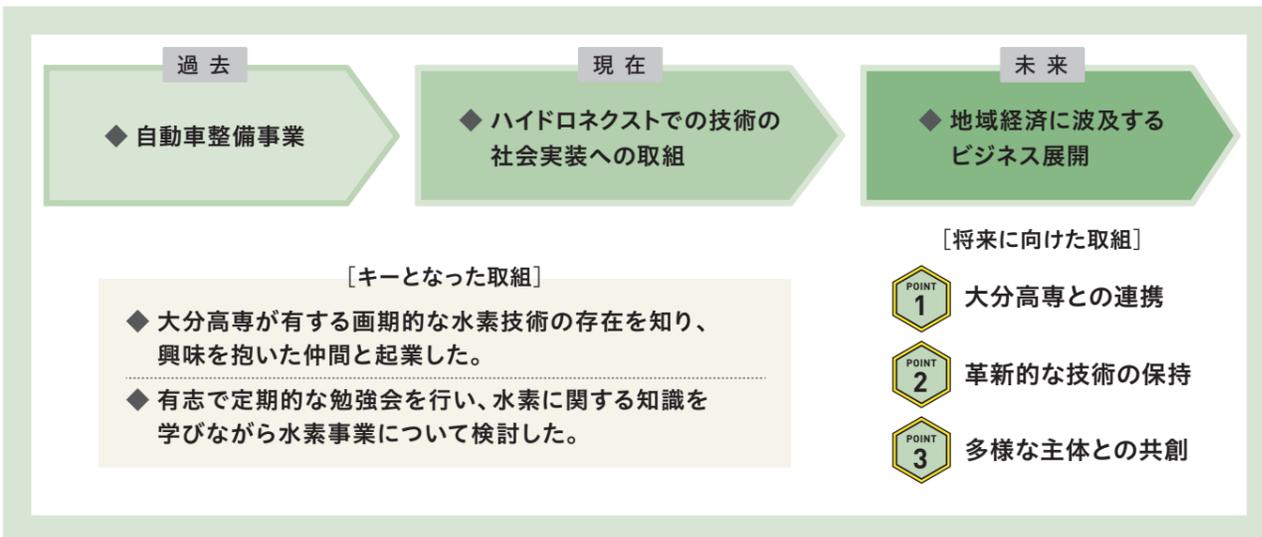
(株)ハイドロネクストは様々な純度の水素混合ガスから100%近い純度の水素を得ることのできる水素透過金属膜の社会実装を目指すスタートアップ企業である。大分工業高等専門学校の教員を迎え、地場企業の経営者が地域と環境に大きな波及効果をもたらすビジネスを立ち上げることを目指して挑戦を続けている。

#### 会社概要

株式会社ハイドロネクスト <https://www.hydronext.co.jp>

●設立 2015年 / ●本社所在地 大分県大分市大字三佐650番地の2 / ●資本金 3,890万円 / ●従業員数 11名(取締役・顧問・パートを含む)

#### 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**

**大分高専との連携**

同校の松本教授が有していた水素透過膜の知見を有する同社が松本教授を高専クロス・アポイントメント制度を活用した社員として迎え、新事業に取り組んでいる。

**POINT 2**

**革新的な技術の保持**

同社が持つ技術は、社会に大きなイノベーションを起こす可能性を秘めている。

**POINT 3**

**多様な主体との共創**

同社はスタートアップ企業であり、その革新的な技術をもとに多くの主体との共創で水素社会の実現へ取り組む。

#### 水素に取り組む意義／水素がもたらす価値

##### ● 水素社会の実現への貢献

水素の社会実装の課題である水素製造や水素精製のコストの大幅な低減を目指し、革新的な技術をもとにした実証事業や製品開発を実施している。

##### ● 地域発の新たな産業創出

地域企業と連携しながら、来るべき水素社会へ革新的な技術を武器にビジネスの横展開を図ることによって、地域全体が活性化するような産業が創出される。

##### ● 大手企業とのネットワークの獲得

革新的な技術を独占せず多様な主体との共創を行うことで、地域や大手企業とのネットワークを構築し、自社の取組のスケールを大きくしている。



取締役専務執行役員 上野 総一郎 氏

かごしま水素ステーション

#### 九州南部にも水素STを

南国殖産(株)は九州地域でガソリンスタンドの運営や関連企業で自動車販売を行っており、自動車産業はコアビジネスである。しかし近年、石油を使用する自動車やガソリンスタンド事業への風当たりが徐々に強くなっていた。今後の自社事業と事業を通じた地域の発展を見据えた時にFCVに関する事業に着目した。

当時、九州南部にはFCVへの水素供給の拠点がなく、FCVでの九州縦断は不可能であったこともあり、まず感じたのは九州南部での水素STの整備の必要性であった。同社のように地域密着で水素ST運営とFCV販売の両面から貢献できる企業が真っ先に取組むべきと考え、水素ST事業への挑戦を決意した。

#### JHyMとの出会いが事業を大きく後押し

同社が水素ST設置と運営に至るまでには長い道のりがあった。同社はまず全国各地の水素STを視察し、運営実態把握に努めた。その結果、これまでのガソリンスタンド運営のノウハウを活かすと判断した。しかし、具体的に水素ST設置に進むとなると、法制度や要件が異なり、設置費用の高さも相まってそのハードルは想像以上に高かった。水素ST黎明期でもあり、相談相手も見つからなかった。あるとき、東京の水素STを視察した際、関係者から日本水素ステーションネットワーク合同会社(以下「JHyM」)への相談

を勧められ、思い切って相談した。JHyMは、全国の水素ST事業者や自動車会社などで設立された組織でその知見やネットワークを活かし、水素ST整備や運営に関するスキームの構築を行っている。

JHyMへの相談で同社は水素ST整備を行うための資金調達についての情報やノウハウを得ることができた。そして、自社単独では困難であったが、継続的な活動と全国的なネットワークの力により2020年に九州南部初の水素STの設置を実現した。

#### 今後はFCVの販売に注力

鹿児島県への水素STの設置が完了し、同社は新たなフェーズに移行。今後はFCV販売事業にも注力していく。

同社の取締役専務執行役員である上野氏は、今後の水素関連事業と地域の未来について「高度経済成長期のような右肩上がりの社会の発展が期待できず、地方の活力に限界が見えているなか、若い人に希望を抱かせるような社会を目に見える形で見せたいです。その一つがFCVの走る姿を今見せるという事だと思っています。ハイブリッド自動車も現在のように普及するには長い歳月がかかっており、FCVも簡単には普及しないとは思いますが、未来のエネルギーである水素を使った国産のFCVが走る未来を早く若い人に見せるためにも、水素普及のためにこれからも邁進していきます。」と語る。

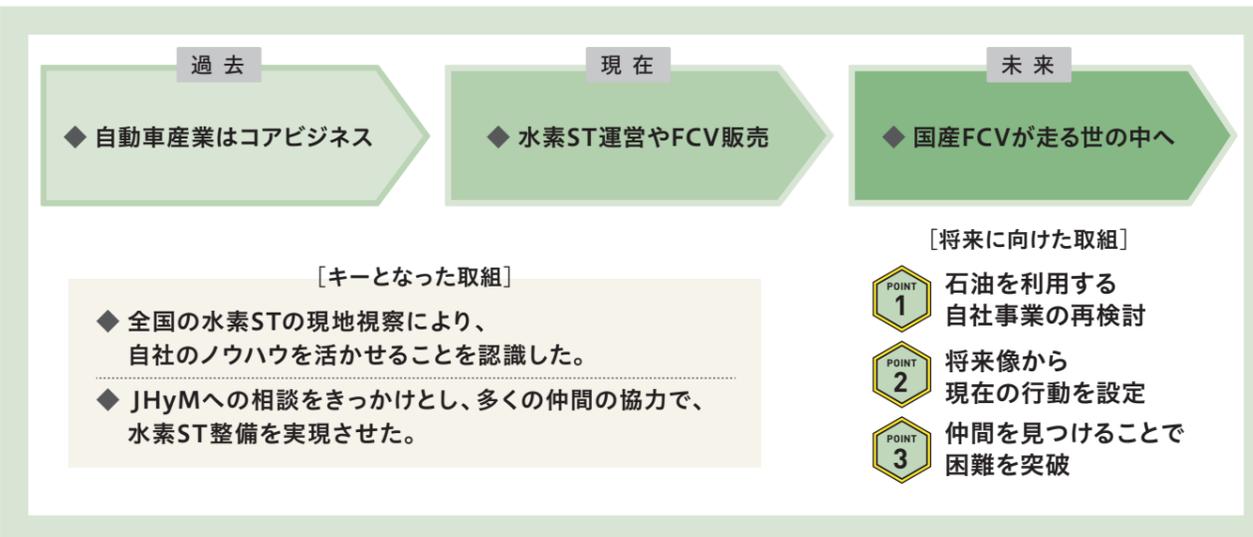
南国殖産(株)は、2020年4月に鹿児島市に九州南部初の「かごしま水素ステーション」を開所した。これまで九州北部にしか水素STが存在しなかったが、九州南部にも整備されたことでFCVによる九州の縦断が安心してできる環境が整った。

#### 会社概要

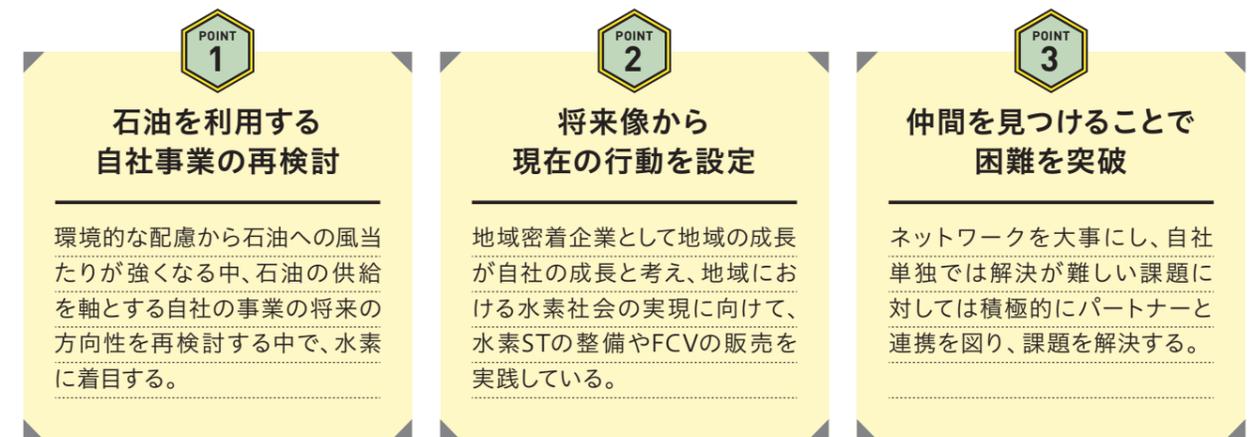
南国殖産株式会社 <https://www.nangoku.co.jp>

●設立 1945年 / ●本社所在地 鹿児島県鹿児島市中央町18番地1 / ●資本金 5億円 / ●従業員数 1,133名(2021年9月期)

#### 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

##### ● 知名度の向上

鹿児島県に水素STが設置されたことによりFCVでの九州縦断が可能となり、自社の取組への注目度や知名度が向上する。

##### ● 自社の成長

鹿児島県において水素STを整備したことで自社のFCVの販売台数が増加し、また水素STの利用率も上昇するというシナジーが創出されている。

##### ● 地域社会の活性化への貢献

FCV販売や水素ST事業を通じ、新たな市場の開拓や雇用の創出による地域活性化に貢献できる。