

# 関西水素関連企業 データブック



## はじめに

我が国では、2050年のカーボンニュートラル達成に向けて、石炭や石油などの化石エネルギー中心の産業・社会構造から、CO<sub>2</sub>を排出しないクリーンエネルギー中心に転換する「GX（グリーン・トランスフォーメーション）」を目指し、次世代エネルギーや脱炭素技術の開発と利活用に取り組んでいます。

その中でも、燃焼や反応等の利用時にCO<sub>2</sub>を排出しないクリーンなエネルギーとして期待が高まっているのが「水素」です。

水素は、水や天然ガス・石炭等の化石燃料など多様な資源から製造することができるとともに、再生可能エネルギー由来の電気を使用すれば温室効果ガス排出が実質ゼロの水素を製造することができるため、エネルギー安全保障の観点からも重要な役割を担います。

我が国は、2017年に世界で初めてとなる水素の国家戦略「水素基本戦略」を策定しました。この戦略の下、世界初の燃料電池自動車の実用化、家庭用燃料電池の普及拡大、世界トップクラスの関連特許数などの優位性を保ち、水素輸送、水素発電、工場での熱利用など、これまでの研究開発の蓄積の上に様々な水素関連技術の実証を進めてきました。

その後、2024年には「水素社会推進法」を制定し、低炭素水素等の導入拡大に向けた制度を講じているところです。

関西は、日本の水素サプライチェーンの中核となる大企業や技術力の高い部材・機器メーカーが集積しており、企業間の連携による有望な水素関連プロジェクトが活発に進められている地域です。

本データブックでは、関西に拠点をもち水素関連分野に果敢に挑戦する企業を、水素を「つくる」、「はこぶ・ためる」、「つかう」のサプライチェーン構成要素別に分けて掲載し、各社の水素関連の取組やこれまでの導入実績、開発機器や実証事業、今後の展開や事業計画などを紹介しています。

本データブックが、これから水素分野への参入を検討される企業の皆様、参入を支援される自治体・支援機関の皆様にとっての手引きとなるとともに、大学・研究機関等の皆様にとっても、アライアンスや共同研究等、連携の一助となれば幸いです。

経済産業省 近畿経済産業局  
カーボンニュートラル推進室

# もくじ

掲載企業マップ ..... P.5

近畿経済産業局における水素利活用促進プロジェクト ..... P.6

## 企業紹介

■ つくる ■ はこぶ・ためる ■ つかう

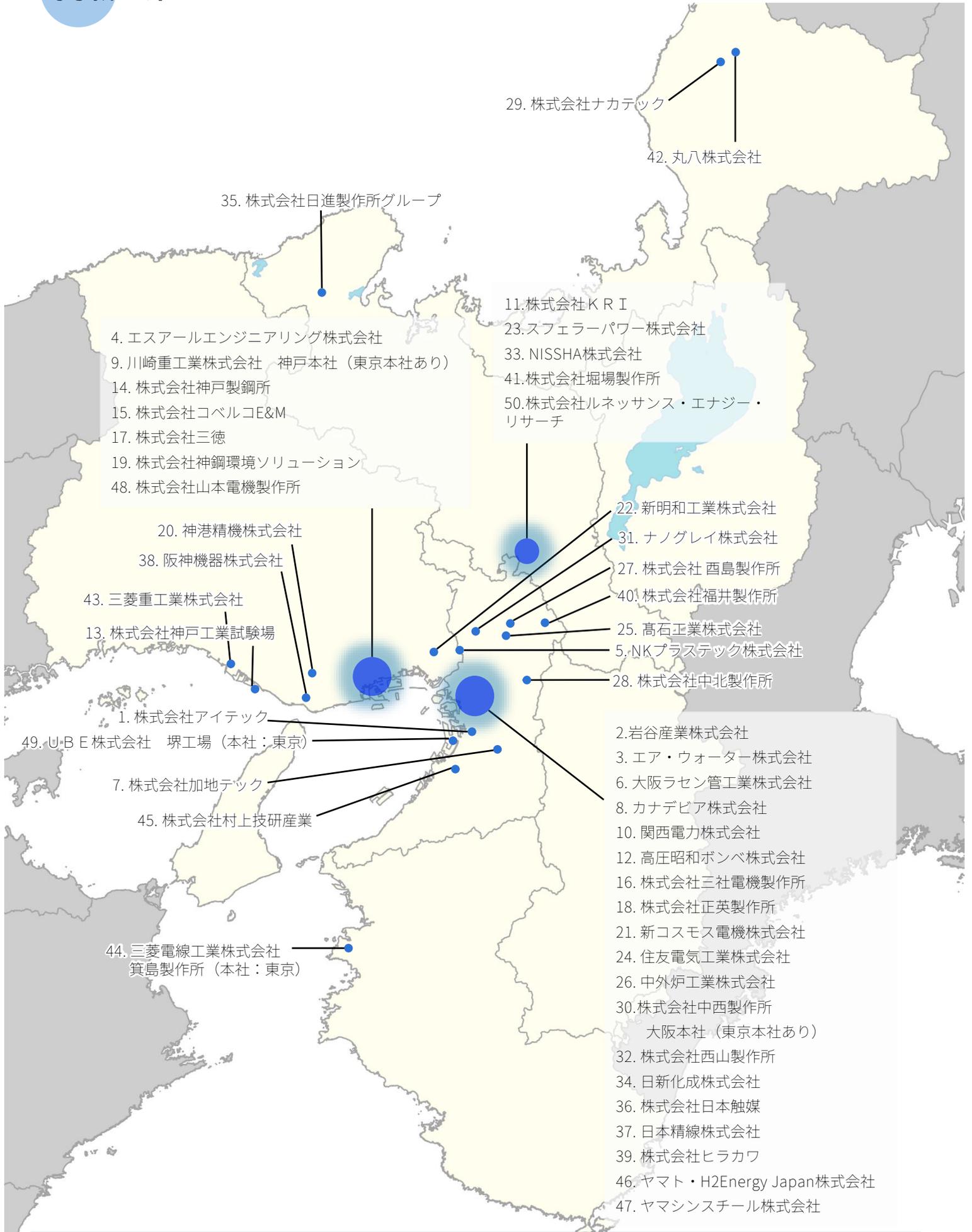
■ ■ ■	1 株式会社アイテック	# 廃アルミ # アルミドロス # 水素製造	P.8
■ ■ ■	2 岩谷産業株式会社	# 液化水素 # 水素ステーション # 水素燃料電池船	P.9
■ ■ ■	3 エア・ウォーター株式会社	# 自社プロデュース # VHR # 水素ガスメーカー	P.10
■ ■ ■	4 エスアールエンジニアリング株式会社	# 水素バルブ # 水素ブースタ # BOGブースタ	P.11
■ ■ ■	5 NKプラスチック株式会社	# チタンラス基材 # 電極用基材	P.12
■ ■ ■	6 大阪ラセン管工業株式会社	# フレキシブルチューブ # 充填ホース	P.13
■ ■ ■	7 株式会社加地テック	# 水素社会 # 高圧水素 # 水素ステーション	P.14
■ ■ ■	8 カナデビア株式会社	# 水素エネルギー # オンサイト水素製造 # 海外展開	P.15
■ ■ ■	9 川崎重工業株式会社	# 液化水素 # 水素サプライチェーン	P.16
■ ■ ■	10 関西電力株式会社	# 水素発電 # 水素サプライチェーン # ゼロカーボン	P.17
■ ■ ■	11 株式会社KRI	# 燃料電池 # 水電解 # アンモニア	P.18
■ ■ ■	12 高圧昭和ボンベ株式会社	# 高圧ガス容器 # 蓄圧器 # 高圧技術	P.19
■ ■ ■	13 株式会社神戸工業試験場	# 水素脆化 # 高圧水素試験 # 材料試験	P.20
■ ■ ■	14 株式会社神戸製鋼所	# 水素圧縮機 # 熱交換器 # 気化器	P.21
■ ■ ■	15 株式会社コベルコE&M	# 設計 # 建設 # メンテナンス	P.22
■ ■ ■	16 株式会社三社電機製作所	# 再エネ # 脱炭素 # パワーエレクトロニクス	P.23
■ ■ ■	17 株式会社三徳	# 水素吸蔵合金 # 低圧水素貯蔵 # 省スペース	P.24
■ ■ ■	18 株式会社正英製作所	# 水素ガスバーナ # 脱炭素・低炭素型工業炉 # 水素燃焼試験	P.25
■ ■ ■	19 株式会社神鋼環境ソリューション	# 豊富な納入実績 # 優れた安全性 # グリーン水素	P.26
■ ■ ■	20 神港精機株式会社	# 真空 # 液化水素 # 表面処理	P.27
■ ■ ■	21 新コスモス電機株式会社	# ガス警報器 # ガスセンサ # 省電力	P.28
■ ■ ■	22 新明和工業株式会社	# MCH # 水素輸送 # 水素貯蔵	P.29
■ ■ ■	23 スフェラーパワー株式会社	# 球状太陽電池一体型水電解装置 # 水電解装置の小型化 # 水素生成の低コスト化	P.30
■ ■ ■	24 住友電気工業株式会社	# 水電解装置・水素キャリア製造装置 # FCV向け製品 # 水素混焼バーナー	P.31

# もくじ

■ つくる ■ はこぶ・ためる ■ つかう

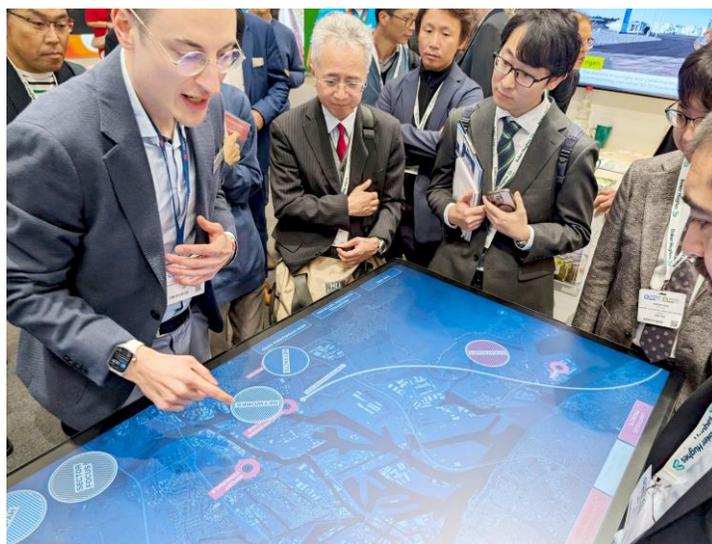
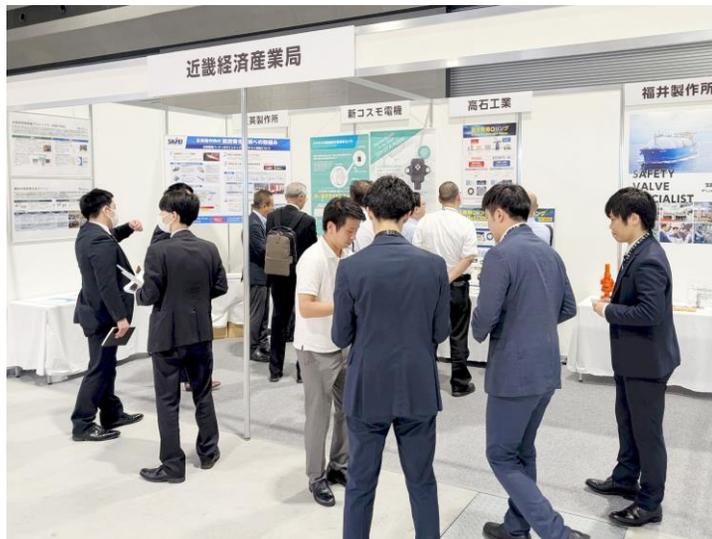
■ ■ ■	25 高石工業株式会社	#Oリング #シール #ゴム	P.32
■ ■ ■	26 中外炉工業株式会社	#水素燃焼 #水素バーナ #水素燃焼式過熱水蒸気技術	P.33
■ ■ ■	27 株式会社 西島製作所	#液化水素ポンプ #高温超電導誘導同期モータ #極低温技術	P.34
■ ■ ■	28 株式会社中北製作所	#バルブ #流体制御システム	P.35
■ ■ ■	29 株式会社ナカテック	#高圧水素実験装置 #プラント工事 #配管溶接	P.36
■ ■ ■	30 株式会社中西製作所	#水素燃焼バーナー #コンバヤ式水素燃焼オープン #業務用厨房機器	P.37
■ ■ ■	31 ナノグレイ株式会社	#高温下計測 #非接触計測 #燃料電池	P.38
■ ■ ■	32 株式会社西山製作所	#燃料電池評価装置 #カスタマイズ設計 #水素関連試験装置の製作実績	P.39
■ ■ ■	33 NISSHA株式会社	#高速起動高速応答 #ノイズガスに影響されず水素を選択的に検知 #高い耐久性とメンテナンスフリー	P.40
■ ■ ■	34 日新化成株式会社	#水素製造 #水素利用 #リサイクル材料	P.41
■ ■ ■	35 株式会社日進製作所グループ	#タンクバルブ #軽量 #燃料電池	P.42
■ ■ ■	36 株式会社日本触媒	#セパレータ #アルカリ水電解 #省エネルギー	P.43
■ ■ ■	37 日本精線株式会社	#水素精製 #水素製造装置 #耐水素脆性	P.44
■ ■ ■	38 阪神機器株式会社	#燃料電池 #発電システム #可搬式	P.45
■ ■ ■	39 株式会社ヒラカワ	#ボイラ #水素混焼 #潜熱回収技術	P.46
■ ■ ■	40 株式会社福井製作所	#安全弁専業メーカー #GNT企業 #液化水素サプライチェーン	P.47
■ ■ ■	41 株式会社堀場製作所	#燃料電池 #自動化・省人化 #プロセスインフォマティクス	P.48
■ ■ ■	42 丸八株式会社	#高圧水素タンク #液体水素タンク	P.49
■ ■ ■	43 三菱重工業株式会社	#水素発電 #ガスタービン #水素製造	P.50
■ ■ ■	44 三菱電線工業株式会社	#ゴム/樹脂/金属/複合シール材 #高圧水素	P.51
■ ■ ■	45 株式会社村上技研産業	#水素関連製品 #水素炎検知 #防災・セキュリティ	P.52
■ ■ ■	46 ヤマト・H2Energy Japan株式会社	#水素ステーション #水素充填 #燃料電池システム	P.53
■ ■ ■	47 ヤマシンスチール株式会社	#高圧水素用ステンレス鋼 #冷間引抜磨棒鋼	P.54
■ ■ ■	48 株式会社山本電機製作所	#液化水素 #超電導 #産学連携	P.55
■ ■ ■	49 UBE株式会社	#水素回収 #ガス分離 #再生可能エネルギー	P.56
■ ■ ■	50 株式会社ルネッサンス・エナジー・リサーチ	#CO <sub>2</sub> 膜分離技術 #メタン化触媒 #水素製造触媒	P.57

# 掲載企業マップ



## 近畿経済産業局における水素利活用促進プロジェクト

近畿経済産業局では、2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、関西地域の水素関連産業の振興を図るため、企業や自治体、支援機関、経済団体、各国の政府関係機関等と連携し、同産業への参入支援や水素等エネルギーの普及・導入促進支援等の各取組を実施しています。





# 企業紹介

# 廃アルミニウムから再生可能エネルギーとしての水素を生成

## 株式会社アイテック



アイテックが手掛けている事業全体

当社は、高温高压技術を基盤に、装置販売と受託試験を展開しています。対象分野は多岐にわたり、超臨界水処理、超臨界CO<sub>2</sub>処理、CO<sub>2</sub>液化、微細ドライアイス洗浄、さらにここで紹介するアルミニウム由来の水素生成があります。本技術は、加工工程で生じるアルミ合金の切削粉やアルミドロスをアルカリと反応させ、水素を生成するシステムです。得られた水素は燃料電池用や燃焼熱として利用できるほか、ボンベや水素吸蔵合金として遠隔地へ輸送することも可能であり、循環型社会の構築に大きく寄与します。

### 水素関連の取組・導入実績

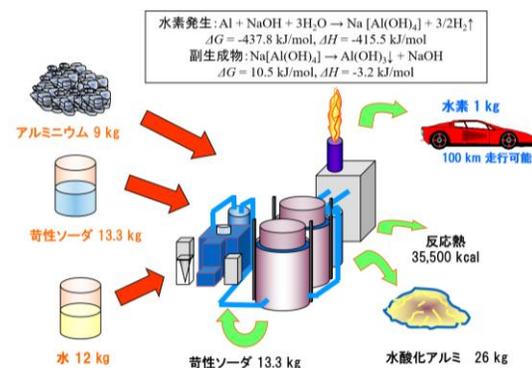
当社の導入実績には、さまざまなスケールの装置があります。例えば、実証機スケールでは、アルミドロス100kgをバッチ運転で3時間処理し、水素37.3m<sup>3</sup>を発生させるシステムを納入しました。こうした大型機に加え、プロトタイプ試験機や小型試験機も多数提供しており、その中には廃アルミニウムの代わりに廃シリコンを原料とするもの、加圧環境下で水素を発生し、下流側に供給するもの、コンテナユニットに収めたものなどがあります。



アルミドロス処理のための実証装置

### 今後の展開・事業計画

システム導入には事前の検討が不可欠です。そのため、小型試験装置を用いた受託試験を、現在継続的に行っています。試験では、水素発生量や温度・圧力の時間変化を測定することで、装置設計に反映させ、より洗練されたシステムの構築が可能になります。さらに、水素生成だけでなく副生成物である水酸化アルミニウムの検討も行えます。原料については廃アルミニウムに加え廃シリコンも利用でき、供給方式としては通常のバッチ試験に加えてアルミニウムの連続投入が可能です。また、加圧下での反応試験にも対応しています。



水素生成プロセスにおける物質量の関係図

### 企業プロフィール

所在地	大阪府堺市堺区海山町3丁161番地2		
創業年月	1995年6月	資本金	5,000万円
代表者	代表取締役社長 飯田大介	WEBページ	<a href="https://www.itec-es.co.jp/">https://www.itec-es.co.jp/</a>



### 担当部署

部署名	営業部
TEL	072-226-8853
E-mail	info@itec-es.co.jp

# 国内唯一の液化水素サプライヤー 国内水素シェアNo. 1

## 岩谷産業株式会社



国内最大級の液化水素製造プラント ハイドロエッジ

「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、LPガスを中心とした総合エネルギー事業と、酸素、窒素、水素、ヘリウムなどを中心とした産業ガス・機械事業を基幹事業に、くらしや産業へ様々な「ガス&エネルギー」を届けています。また、克服すべき環境・エネルギー問題を自らの重要課題と位置づけ、究極のクリーンエネルギーである水素の利活用促進による環境負荷低減などを通じて、その解決に取り組んでいます。

### 水素関連の取組・導入実績

#### ■水素関連の取組

1941年に水素の取り扱いを開始して以来、究極のクリーンエネルギーと捉え、利活用に向けた様々な取り組みを進めています。2006年に大阪府堺市に国内初の液化水素製造プラントを建設したのを皮切りに、現在では3拠点・6系列のプラントを稼働させ、国内唯一の液化水素サプライヤーとして全国に安定供給しています。2014年には兵庫県尼崎市に国内初の商用水素ステーションを開所。現在では52カ所（建設中含む）を運営、整備しています。また、日本政府が掲げる2050年温室効果ガス実質排出ゼロ実現に寄与すべく、低炭素水素の大規模サプライチェーン構築に向け複数の企業と様々なプロジェクトに参画するなど、水素エネルギー社会の早期実現に向けて積極的に取り組んでいます。また、2025年大阪・関西万博では、国内初の内燃機関を有さない水素燃料電池船の旅客運航（ユニバーサルシティポート～万博会場）を行いました。

#### ■導入実績

液化水素は、全国120社以上のユーザーに安定供給しています。また水素ステーションは、現在国内で52カ所（建設中含む）を運営、整備しており、今後はトラックなどの商用車向け水素ステーションを中心に建設を計画しています。



イワタニ水素ステーション 有明

### 今後の展開・事業計画

水素エネルギー社会の実現に向け、海外で再生可能エネルギーを利用するなど低炭素水素の製造を進めています。同時に、専用の運搬船を使って液化水素を大量に輸入し、発電やモビリティ向けへの供給を目指します。



水素燃料電池船「まほろば」

#### 企業プロフィール

所在地 〒541-0053 大阪市中央区本町3-6-4  
 設立年月 1930年5月 資本金 350億96百万円  
 代表者 代表取締役社長執行役員 間島 寛 WEBページ <https://www.iwatani.co.jp/jpn/>



#### 担当部署

部署名 水素本部  
 TEL 06-7637-3458  
 E-mail ホームページよりお問い合わせください。

業界唯一 シリンダーから発生装置まで自社プロデュース

# エア・ウォーター株式会社



しかおい水素ファーム

水素ガスメーカーとして、全国10カ所の水素製造拠点をもち、顧客に対しシリンダーから発生装置まであらゆる形態で水素ガスの安定供給を行っています。また、長年培ってきた水素関連技術を応用し、カーボンニュートラルの取組として「バイオマス由来水素を活用した水素サプライチェーン事業(しかおい水素ファーム：北海道鹿追町)」、「定置式、移動式水素ステーション(北海道札幌市、室蘭市)」「自社開発のCO<sub>2</sub>回収装置」の設計・製作から運営、そして研究開発部門においては、酸化鉄を触媒に用いた直接メタン改質法(DMR)によるCO<sub>2</sub>フリー水素の技術開発の取組みに携わるなど、水素エネルギー社会の実現に向け取り組んでいます。

## 水素関連の取組・導入実績

国内の産業ガスメーカーとして唯一自社開発の水素発生装置を所有しています。当社の水素ガス発生装置「VHR」は、都市ガスを原料とし独自開発した改質器を用い、世界最高水準の水素ガス発生効率を実現。他社装置と比較して都市ガスの消費量を8%削減。また電力削減効果も併せて約10%のCO<sub>2</sub>排出量削減を達成しております。また、自社開発したCO<sub>2</sub>回収装置をオプションで設置することにより、更にCO<sub>2</sub>排出量を削減が可能となり脱炭素化による地球環境に貢献します。

サービス面については、水素関連設備の設計・製作からメンテナンス、バックアップすべてを当社グループで行い、顧客の工場内に当社資産で装置を設置し、当社の責任のもとで長期に亘るトータルコストダウンと安定供給を約束します。

## 今後の展開・事業計画

水素ガス発生装置「VHR」は、2019年8月から納入を開始しており、2025年度末時点で9基を導入。従来機を含めると計16基の納入実績となります。2026年度以降は現時点で5基の納入を目指しております。

水素ガス発生装置「VHR」は今後もコストダウンに取り組み、2030年度までに累計21基の導入を目指します。また、全国の水素充填工場の新たな拠点化・再編などを行い、産業用水素ガスのみならず、今後需要が増えるエネルギー水素も含め安定供給体制を構築し水素ガスメーカーとして水素社会に貢献します。



水素発生装置 (VHR)



CO<sub>2</sub>回収装置 (ReCO<sub>2</sub>STATION)

### 企業プロフィール

所在地 〒542-0081 大阪市中央区南船場2丁目12番8号  
設立年月 1929年9月24日 資本金 55,855百万円  
代表者 代表取締役CEO兼COO 松林良祐 WEBページ <https://www.awi.co.jp>



### 担当部署

部署名 エア・ウォーター・グリーンデザイン株式会社  
西日本支店 大阪営業所水素グループ  
城戸裕樹  
TEL 06-4394-1150  
E-mail kido-yuu@awi.co.jp

独自技術で高圧水素ガス機器を開発 ブースタ & バルブ 納入実績多数

# エスアールエンジニアリング株式会社



本社外観

当社は、永年培った高度な油圧・空圧・水圧技術とメカトロニクスのコンビネーション技術やオリジナル製品の開発ノウハウを有しています。

また、当社製品は自動車製造ライン等でも使用され、信頼性に関しても高い評価を得ています。

これらの製品開発を支える優れた生産・品質体制と自社工場での高精度加工を含む生産技術力も保有しています。

2014年より水素ガス機器の開発を開始し、水素ガスブースタと、水素ガス自動弁を商品化しました。

## 水素関連の取組・導入実績

水素ガス自動弁、油圧駆動水素ガスブースタ、溶栓式安全弁付自動容器元弁を商品化しています。

水素ガス自動弁は、高圧ガス設備や水素ステーション用の2機種（設計圧力50MPaと99.9MPa）で、FCFL(燃料電池フォークリフト)充填設備や、商用小型水素ステーションへの納入実績があります。いずれも独自技術によりコンパクトなことが特徴で設備の省スペース化に貢献します。

油圧駆動式水素ガスブースタは、吐出圧45MPaで吐出量は4N<sup>m</sup>/hと5N<sup>m</sup>/hの2機種です。1000時間耐久性試験実績や納入実績もあり、自社生産のためメンテナンスなどサポートも万全です。また、45MPa 複合容器に対応した自動容器元弁は、JPEC-S 006取得済です。



水素ガス自動弁

## 今後の展開・事業計画

液体水素のBOG有効活用に適した低圧用水素ガスブースタシステムを新規展開等、ガスブースタのラインナップを拡充予定です。



水素ガスブースタ

### 企業プロフィール

所在地	兵庫県神戸市中央区港島南町7-2-17		
設立年月	1972年10月	資本金	4,800万円
代表者	代表取締役社長 小川 誠	WEBページ	<a href="https://sr-engineering.co.jp">https://sr-engineering.co.jp</a>

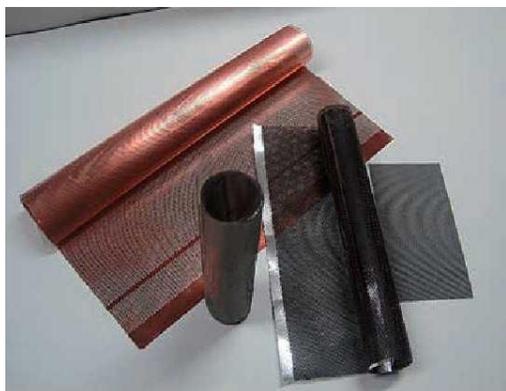


### 担当部署

部署名	国内営業課
TEL	078-306-2112
E-mail	srke@sr-engineering.co.jp

精密エキスパンドメタル、パンチングメタルを製造販売  
自社で金型の設計開発、顧客の開発スピードに即応

## NKプラステック株式会社



精密エキスパンドメタルおよびパンチングメタルを中心とする各種メッシュ製品の製造・販売を手がけており、弱電、自動車、プラントメーカーをはじめ幅広い業界へ納入実績があります。また、二次電池や一次電池電極用機材、エネルギー関係の各種電極部材、フィルター関係などでも高い実績があります。100 $\mu$ m以下の箔材の加工は当社の専門分野として得意としており、鉄やステンレス、ニッケル、チタン、銅、アルミ、インコネル、PVC、各種樹脂など様々な素材の量産加工の実績があります。現在は、より難易度の高い素材への対応も進めており、これらの加工のための金型設計・製作を自社で行っている点も特徴にあげられます。

### 水素関連の取組・導入実績

水素製造装置や燃料電池セルに用いられる電極基材（集電体、給電体など）として、チタンやニッケルを素材に用いたラス基材（精密エキスパンドメタル）、パンチングメタルの提供が可能です。小型・中型・大型の水素製造装置に合わせた、大小様々な電極基材に対応できる点も強みです。電極基材は、高い平坦性が求められますが、50年以上にわたって培ってきた、電極用部材における量産加工技術のノウハウにより対応しています。また、当社の基材には、パートナー企業との連携によりめっき加工などの表面処理も可能です。具体的には、ニッケル、スズ、銅、白銀などのめっき処理に対応します。

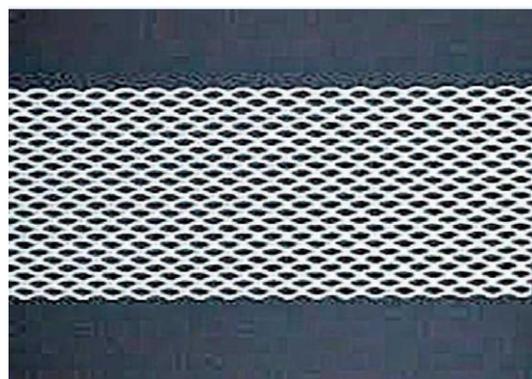
一部の水素製造装置メーカーには、電極基材としてチタンラス基材の供給を開始しています。また、現行の量産品だけではなく、次世代の開発案件に共同で取り組んでいます。

### 今後の展開・事業計画

水素燃料電池の市場で使用される電極用基材は、ワールドワイドで見ると市場規模は非常に大きい。販路開拓と技術開発により一層注力することで幅広い市場ニーズに対応する予定です。



水素製造装置電極用チタンラス基材（大型サイズ）



水素製造装置電極用チタンラス基材  
（小型サイズ、表面Ptめっき品）

#### 企業プロフィール

所在地 〒561-0891 大阪府豊中市走井2丁目10番2号  
創業年月 1924年8月 資本金 1,300万円  
代表者 代表取締役社長 福島 輝敬 WEBページ <https://www.nkplustec.co.jp/index.html>



#### 担当部署

部署名 営業部  
TEL 06-6843-6133  
お問合せ <https://www.nkplustec.co.jp/contact.html>

超高圧・極低温 金属フレキシブルチューブのパイオニア

## 大阪ラセン管工業株式会社

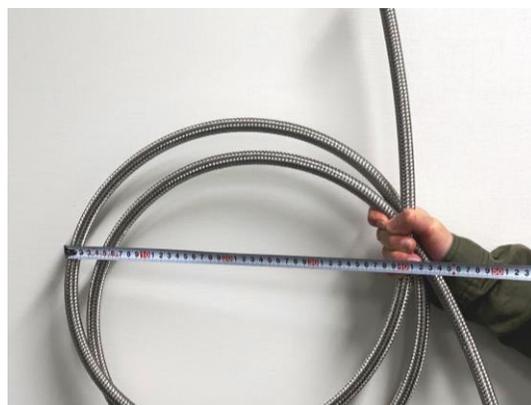


1912年の創業以来、フレキシブルチューブ・ベローズの専門メーカーとして、国内はもとより世界とともに発展し、最良な製品を生産し続けてきました。

鉄鋼・造船・石油化学・ガス・水道・電力などの基幹産業、水素関連・太陽光発電などのエネルギー・半導体製造装置・超伝導・極低温・原子力・宇宙開発等のハイテク産業、医療機器・防災を含む人命に関わる産業まで、あらゆる生活、産業に密着した製品を生み出し、社会に貢献しています。

### 水素関連の取組・導入実績

弊社では、水素ステーション設備や車載タンクなどの各種試験場などに向け、50MPa/90MPaの超高圧仕様の金属フレキシブルチューブを提供しています。水素透過ゼロ、高圧下での高柔軟性といった特徴に加え、プレクール対応および高圧ガス保安法適用が可能となっています。また、接ガス部には、SUS316・SUS316Lを使用しております。これらの特徴を活かし、水素充填設備の充填ホースや車載タンクの漏洩試験設備の充填ホースとして利用されるなどの採用実績があります。



フレキシブルチューブの曲げ状態

### 今後の展開・事業計画

水素社会実現に向けた市場の動向を注視し、ニーズにあった製品開発を進めていきます。近年では、液化水素向けの製品需要が高まってきていることもあり、対応できる製品を拡充していく予定です。

超高圧仕様フレキシブルチューブについては、更なる高圧化、長寿命化を目指し、試作、実験を継続して実施していきます。



水素インパルス試験  
(岩谷産業 中央研究所での耐久試験)

#### 企業プロフィール

所在地 〒555-0025 大阪府大阪市西淀川区姫里3-12-33  
創業年月 1912年3月 資本金 8,000万円  
代表者 代表取締役社長 小泉 星児 WEBページ <https://www.ork.co.jp/>



#### 担当部署

部署名 本社 技術部  
TEL 06-6473-6151  
E-mail [orkhq1@ork.co.jp](mailto:orkhq1@ork.co.jp)

卓越した高圧技術で、世界の課題を突破する。

## 株式会社加地テック



組立工場内

1905年(明治38年)に繊維機械メーカーとして創業し、現在は空気・各種ガスの高圧・超高圧コンプレッサーを主力製品としています。

設計から溶接、機械加工、組立、運転試験まで一貫して自社で行うモノづくりの会社です。モノづくりの会社にとって生命線である研究開発に一層の経営資源を投入し、ますます多様化かつ高度化する市場ニーズに対応するとともに恒常的なコスト競争力強化にも取り組み、顧客ニーズに対応しています。

### 水素関連の取組・導入実績

2001年に水素ステーション用圧縮機の開発に着手し、2005年には110MPaGまで昇圧可能なレシプロ式オイルレスコンプレッサーの開発に成功するなど、その高い技術力は水素ステーション関連に限らず、石油・石油化学・ガス業界や研究機関など幅広い分野で高い評価を得ています。

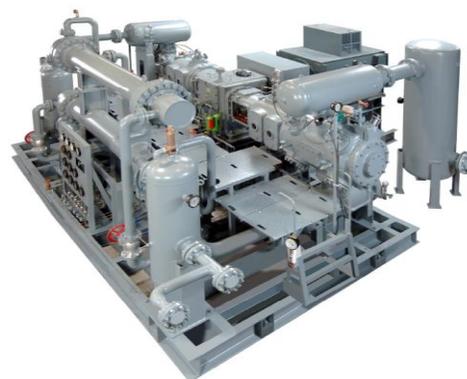
水素ステーション向け超高圧コンプレッサーは独自技術により安定的な昇圧が可能で、リークガスがないため窒素バージが不要です。また、コーン&スレッド継手ではなく、信頼性の高い自社製溶接継手を採用することでガスシール性能を向上しています。圧縮機ユニットは防音性能のあるケースに納め、騒音規制の厳しい街中のステーションでも設置可能な仕様となっています。水素ステーション向け超高圧コンプレッサー「HyKom340(82MPaG)」を商品化し、2025年度までに計61カ所で納品実績があります。また、40MPaG級高圧コンプレッサー(水素ステーション、燃料電池フォークリフト充填用)の製作実績も多数あります。

### 今後の展開・事業計画

水素ステーション用コンプレッサーのさらなるコストダウン・コンパクト化・短納期・低ランニング化に向けた次期モデルを開発中です。引き続き主力製品として価値の向上に努め、水素社会の実現に貢献していく計画です。



水素ステーション用圧縮機 (HyKom340)



石油・化学プラント向け圧縮機

#### 企業プロフィール

所在地	大阪府堺市美原区菩提6番地		
設立年月	1934年2月	資本金	14億4千万円
代表者	代表取締役社長 松岡 克憲	WEBページ	<a href="https://www.kajitech.com">https://www.kajitech.com</a>



#### 担当部署

部署名	営業部 大阪営業課
TEL	072-361-9500
お問合せ	弊社ホームページの お問い合わせページから お問い合わせください

「水素の力で世界に新しい価値を」

## カナデビア株式会社

環境・エネルギー分野を軸に、プラントエンジニアリング、精密機械、発電設備など幅広い事業を展開する総合メーカーです。

特に水素事業では、固体高分子型水素製造装置「HYDROSPRING®」を開発し、水電解による高純度水素生成技術を確認。オンサイト型パッケージで小容量から大容量まで対応し、グリーン水素製造や再エネ余剰電力の有効活用など、脱炭素社会の実現に貢献しています。持続可能な未来を創造するリーディングカンパニーとして、革新的な技術で世界に新しい価値を届けます。

**Kanadevia**  
Technology for people and planet

カナデビアは、2024年10月1日、日立造船から社名変更しました

### 水素関連の取組・導入実績

水素製造装置の心臓部となる「電解槽」は、当社の電解技術とフィルタープレス技術を融合した開発に取組み、2018年に固体高分子型としては、国内初となるMWに対応可能な大型電解槽を実現しました。さらに1MWの固体高分子型水素製造装置を40フィートコンテナに収納したパッケージ製品の販売を開始しました。この製品は、1ユニットあたり最大200Nm<sup>3</sup>/hの水素製造能力を達成。再生可能エネルギーなど、MW級の電力を水素へ変換し、貯蔵することが可能です。用途はグリーン水素製造、メタネーション研究、FCV、ZEB、発電所タービン冷却、再エネ余剰電力の水素化、ガスタービン混焼など多岐にわたり、脱炭素社会に貢献しています。



大型電解槽

### 今後の展開・事業計画

固体高分子型水電解スタックの量産工場を山梨県都留市に建設予定。2025年設計開始、2026年着工、2028年度末完成を計画し、年産1GW（約15万7000トン水素換算）の生産能力を目指します。本投資により、当社の強みであるインテグラル型設計技術を活かし、コスト・供給力・納期の競争力を強化します。



水電解スタック量産工場の外観イメージ図

#### 企業プロフィール

所在地 〒559-8559 大阪市住之江区南港北1丁目7番89号  
設立年 1881年 資本金 454億4,200万円  
代表者 代表取締役社長 桑原道 WEBページ <https://www.kanadevia.com/>



#### 担当部署

部署名 脱炭素化事業本部  
脱炭素化システム  
ビジネスユニット 営業部  
TEL 03-6404-0824  
E-mail hydrogen\_PtG@kanadevia.com

# Hydrogen Road 水素社会の未来を切り拓く

## 川崎重工業株式会社



当社は船舶、鉄道車両、航空機、モーターサイクル、ガスタービン、産業プラント、ロボットなど幅広い事業を展開する総合エンジニアリングメーカーです。

川崎重工グループは、水素エネルギーをもっと多くの人に届けるために、水素を「つくる、はこぶ、ためる、つかう」、水素サプライチェーンの上流から下流に至る技術開発を進めており、水素社会の早期実現のために挑戦を続けています。

また、2025年には世界初の液化水素国際輸送を実現した運搬船「すいそ ふろんていあ」が、万博会場沖を航行しました。

川崎LH<sub>2</sub>ターミナル完成予想図（神奈川県・川崎市）  
2025年11月27日に起工式を開催

### 水素関連の取組・導入実績

国産初の水素液化機の開発・販売、液化水素運搬船の開発、建造、水素ガスタービン・ガスエンジン・ボイラの開発、販売など、NEDO助成によるコア技術開発を活かし、幅広い水素関連機器の実装において数々の実績を上げています。

液化水素運搬船「すいそ ふろんていあ」は4年以上の実証試験でBOR（蒸発率）0.3%/日を確認し、受入基地「Hy touch 神戸」の貯蔵タンクについてもBOR 0.06%/日と同規模のLNG用機器と同等の高断熱性能を達成しました。

### 今後の展開・事業計画

2025年11月には世界最大級の液化水素貯蔵タンク（5万m<sup>3</sup>）、海上荷役設備、水素液化・送ガス設備、ローリー出荷設備を備えた商用規模LH<sub>2</sub>ターミナルの起工式を開催、当ターミナルは日本水素エネルギー（株）が事業主体、川崎重工を主体とする共同企業体が設備設計・建設を担当し、今後約4万m<sup>3</sup>の液化水素運搬船建造も計画しています。

さらに、当社は残余排出への対応やネガティブエミッションの実現に不可欠な技術として、排ガスCO<sub>2</sub>回収技術に加え、大気中CO<sub>2</sub>を回収するDAC実証設備を神戸工場に設置しました。技術改良と社会実装を通じて地域や産業界の脱炭素化を加速します。



液化水素運搬船 大阪・関西万博会場沖を航行  
（未利用褐炭由来水素大規模海上輸送サプライチェーン構築実証事業2015-2023  
液化水素輸送・荷役システムの国際標準化に向けたデータ取得 2023-2026）



大気中のCO<sub>2</sub>を回収する Direct Air Capture設備（写真左）と、工場内自家発電設備の排ガスからCO<sub>2</sub>を回収する Post-Combustion Capture設備（写真右）の2種類で構成

### 企業プロフィール

所在地 (東京本社) 東京都港区海岸1丁目14-5  
(神戸本社) 神戸市中央区東川崎町1丁目1番3号  
設立年月 1896年10月 資本金 104,484百万円  
(2025年3月31日現在)  
代表者 代表取締役社長執行役員 WEBページ <https://www.khi.co.jp/>  
橋本 康彦



### 担当部署

部署名 渉外部  
TEL 03-3435-2111 /  
078-371-9530  
E-mail 当社ホームページより  
お問い合わせください

# 事業用大型ガスタービンでの体積比30%水素混焼発電を国内初達成

## 関西電力株式会社



関西電力株式会社は1951年の設立以来、電力の安全・安定供給を使命に、地域とともに歩んできました。現在は、電気だけでなく、都市ガスの販売、地域熱供給、ゼロカーボンエネルギーの提供、EV・蓄電池を活用したソリューションなど、暮らしと産業を支える多彩な事業を展開しています。また、情報通信や不動産開発、スマートシティなどグループの総合力を活かし、社会インフラの高度化にも取り組んでいます。さらに、2050年の「ゼロカーボンビジョン」のもと、再エネ拡大や原子力の安全活用、水素・アンモニアなど次世代エネルギーの導入を検討し、未来の低炭素社会を牽引してまいります。

### 水素関連の取組・導入実績

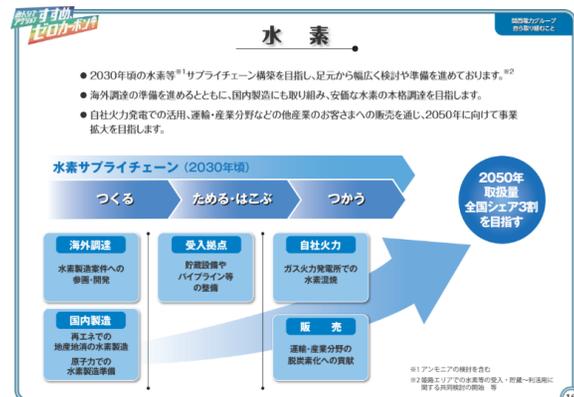
関西電力グループは、「ゼロカーボンエネルギーのリーディングカンパニー」として、2050年までに事業活動に伴うCO<sub>2</sub>排出を全体としてゼロとすることを掲げ、地域とともに歩む持続可能な社会の実現を目指しています。当社は、水素を次世代の重要エネルギーと位置づけ、製造・輸送・供給から発電利用に至るまで、サプライチェーン全体の確立に向けて取り組んでいます。

発電利用では経済産業省やNEDOが進めるグリーンイノベーション基金事業に採択され、姫路第二発電所の既設ガスタービンを活用した水素混焼発電実証により水素発電の商用化に不可欠な運転・保守・安全対策などの運用技術の確立に取り組んでいます。

2025年4月に実証試験を開始し、同年6月には事業用大型ガスタービンとして国内初となる体積比で水素混焼率30%を達成しました。本実証で発電した電力の一部を大阪・関西万博へ供給するなど、ゼロカーボン電力の実用化にも貢献しました。

### 今後の展開・事業計画

当社は早期の水素サプライチェーン構築を見据え、海外製造水素の調達検討、姫路エリアでの受入・貯蔵・利活用に向け検討を進めています。また、国内の再生可能エネルギーや原子力などを活用した水素製造の検討にも取り組み、地域需要を踏まえた最適な供給モデルを検討しています。水素混焼発電実証で得られた知見を活かし、水素発電の可能性を追求するとともに、産業・運輸部門への水素利用拡大にも貢献してまいります。



### 企業プロフィール

所在地 大阪府大阪市北区中之島3-6-16  
 設立年月 1951年5月 資本金 6,300億円  
 代表者 代表執行役社長 森 望 WEBページ <https://www.kepco.co.jp/>



### 担当部署

部署名 水素事業戦略室  
 事業開発グループ  
 E-mail [kanden.h2strategy@k2.kepco.co.jp](mailto:kanden.h2strategy@k2.kepco.co.jp)

## 水素・燃料電池分野の実績20年以上 研究開発段階を一気通貫支援

# 株式会社KRI



「Your Innovation Partner」  
ヒマラヤ登山のシェルパのような頼れる研究パートナー

KRIは R&Dに取り組む企業様に対して研究・分析評価・調査の受託を通じて技術開発に貢献する世界でもユニークな民間の受託研究会社です。お客さまと一緒に考え、ともにゴールを目指す、ヒマラヤ登山のシェルパのような頼れる研究パートナーを目指しています。保有技術は機能性材料、電子デバイス、二次電池、水素・燃料電池、環境・バイオ、プロセスエンジニアリング、分析・データ解析、材料劣化解析、技術企画・調査と多岐に渡ります。水素・燃料電池分野では20年を超える実績を有し、水電解や、基礎的な電極反応から電極の量産化に向けた開発などの技術支援を行います。また、アンモニアの利用システムや熱・化学プロセス技術開発、装置開発などのエンジニアリングにも取り組んでいます。

## 水素関連の取組・導入実績

- 研究開発：電解、燃料電池開発・評価、水素発生装置開発、有機ハイドライドプロセス開発、水素貯蔵材料開発など支援。
- 調査およびFS 検討：水素用途や市場調査、FS など。
- シミュレーション：熱流体解析やプロセスシミュレーションなど。
- 分析：各種構成部材の元素マッピング分析や水素による材料劣化分析・評価
- データ解析：劣化データ解析、装置連系関係計測、関連装置故障予測など



単セル評価装置（約50台）

## 今後の展開・事業計画

電解・熱プロセスを用いたグリーン水素製造の研究開発・試験を受託いたします。あわせて水素製造における調査、研究開発、試験評価、FSを実施いたします。水素ガスおよび各種ガス（水蒸気、アンモニアなど）を流通できる設備や熱分析装置を所有しているため、水素の反応挙動を試験することが可能です。燃料電池を代表とする水素利用についても推進しています。また、100kWの燃料電池評価装置を導入し、燃料電池評価体制を強化しています。



100kWの燃料電池評価装置

### 企業プロフィール

所在地 京都府京都市下京区中堂寺南町134京都市リサーチパーク  
 設立年月 1987年2月 資本金 3億円  
 代表者 代表取締役社長 重定 宏明 WEBページ <https://www.kri-inc.jp/>



### 担当部署

部署名 新エネルギーデバイス開発部  
 TEL 06-6464-9237  
 E-mail [kri-ned@ml.kri-inc.jp](mailto:kri-ned@ml.kri-inc.jp)

確かな技術と実績を誇る高圧ガス容器の総合メーカー

## 高圧昭和ボンベ株式会社



高圧ガス容器の総合メーカーとして一般用鋼製シームレス容器を中心に、半導体分野向けに腐食性ガス、高純度ガス充てん用のステンレス製容器・クリーン容器を製作しています。また、ガスの大量輸送・大規模消費に適した長尺容器や大容量溶接容器も各種取り揃えています。さらに、これらの容器を集約し、架台や配管などを組み込んだカードル・ユニットの製作も行っており、一貫した提案が可能です。

### 水素関連の取組・導入実績

①低コスト、②高品質、③高耐久性の特徴を有する超高圧タイプ(設計圧力95MPa、容積300L)の水素ステーション用蓄圧器を日本製鋼所と共同開発。この蓄圧器は、長年培ってきた水素トレーラ搭載用長尺容器の口絞り部熱間鍛造技術を応用し、両端絞り型とすることで蓋部を小型化し、軽量かつコンパクトな構造を実現。低コスト化が可能となりました。また、従来の長尺容器に比べて端部を大口径とすることで、内面の非破壊検査および目視検査ができるようになり、高い品質レベルを確保しています。耐用年数は無制限かつ使用可能回数30万回以上という世界最高レベルの耐久性を実現しています。水素関連ではトレーラ搭載用長尺容器(最大715L)および小型カードル(50Lなど)を長年にわたり製作し、国内で高いシェアを有しています。また、蓄圧器については2019年の上市以来、国内の水素ステーションで採用されています。



水素トレーラ搭載用長尺容器



水素ステーション向け高圧タイプ蓄圧器  
(カットサンプル)

### 今後の展開・事業計画

水素社会の実現に向けて水素蓄圧器の製造・販売を拡大し、さらなる低コスト化に取り組みます。また、様々な顧客ニーズに応えるべく、製品ラインナップの拡充を目指します。

#### 企業プロフィール

所在地 〒530-0015 大阪市北区中崎西2丁目4番12号  
設立年 1972年 資本金 9,000万円  
代表者 代表取締役社長 佐藤 学 WEBページ <https://www.koatsu-showa.co.jp/>



#### 担当部署

部署名 大阪営業所  
TEL 06-7711-3360  
E-mail [sato-m@koatsu-showa.co.jp](mailto:sato-m@koatsu-showa.co.jp)

# 高圧水素の安全を支える材料試験技術

## 株式会社神戸工業試験場



神戸工業試験場 本社  
高圧水素試験専用スペースを構築するなど、先端材料評価拠点として整備されています。

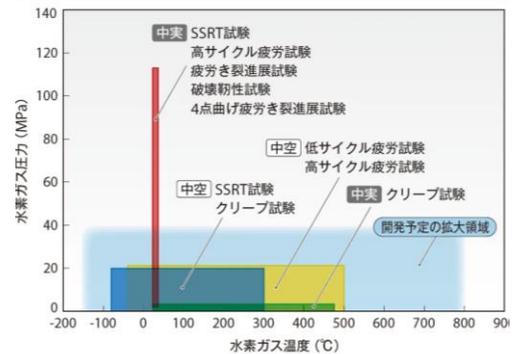
株式会社神戸工業試験場は、国内最大級の独立系民間試験場として、各種材料試験や損傷解析を専門に行っています。航空宇宙、エネルギー、プラント、自動車など幅広い産業の品質保証と安全性向上を支える試験サービスを提供し、近年は高圧水素環境下での水素脆化試験や、ミニチュア試験片を用いた先端的な評価技術にも力を入れています。国際規格対応やISO取得など信頼性の高い試験体制を構築し、グローバル案件にも対応可能です。技術力・中立性・迅速な対応を強みに、材料評価を通じて社会の安全と産業発展に貢献しています。

### 水素関連の取組・導入実績

株式会社神戸工業試験場では、脱炭素社会実現に向けた次世代エネルギーとして水素が注目されるなか、「つくる・ためる・はこぶ・つかう」という水素サイクルの各段階に関して、材料・設備の安全性・耐久性確保を目的とする評価技術に積極的に取り組んでいます。特に、水素そのものが金属材料に侵入・拡散し、「遅れ破壊」「破断伸び・絞り低下」「疲労寿命・疲労限度の低下」「破壊靱性低下」などを引き起こす「水素脆化」という現象に着目。水素ガス密封型中空試験片を用いた強度試験や、連続電解チャージ式SSRT (Slow Strain Rate Tensile) 試験法、さらに超高圧水素ガス環境下におけるSSRT/疲労寿命試験/疲労き裂進展試験など、実環境や実機材を想定した評価手法を構築しています。また、実部材からのミニチュア試験片採取・加工という技術を高圧水素環境にも適用し、水素拡散係数の測定・FEM解析を通じて材料内部の水素動態を定量化する基礎研究も進めています。さらに、安全管理体制として、兵庫県に「高圧ガス製造事業所」として届け出、防爆設備・ガス検知器・強制排気などの設備を備えた専用試験室を整備しており、信頼性の高い水素環境試験を受託可能な体制を構築しています。

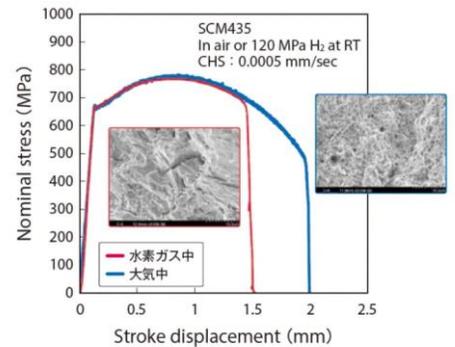
### 今後の展開・事業計画

株式会社神戸工業試験場は、水素エネルギーの社会実装が進む中、材料試験の枠を超えて、設備の信頼設計や安全性確保、長寿化に貢献する包括的な技術支援体制の構築を進めてまいります。とくに水素インフラの普及に伴い、既設設備の健全性評価や寿命予測のニーズが高まっていることから、ミニチュア試験片技術を用いた現地サンプリング評価や、設備全体の健全性診断サービスを新たな事業領域として強化していく予定です。また研究開発面では、フランスやドイツなど欧州の国際研究機関に加え、航空宇宙分野で世界的企業であるAIRBUSとも連携し、共同研究や試験手法の整合化を進めることで、国際的な技術基盤との結びつきを一層深めてまいります。さらに、材料試験手法の国際標準化に向けてISO化にも積極的に取り組み、日本発の水素関連技術の国際的信頼性向上に寄与すべく活動しています。これら取り組みを通じて、国内外のエネルギー企業や研究機関にとって、水素インフラの安全性確保を支える中核的パートナーとなることを目指してまいります。



試験領域マップ

水素ガス圧力と温度に対する各種材料試験の対応図。120MPa級までの多様な水素環境条件評価が可能。



延性低下  
相対絞りRRA0.6  
相対伸びRELO.6

SCM435試験結果

SCM435鋼の水素ガス中120MPa環境でのSSRT試験結果。大気比で延性が低下し、水素脆化特有の破面が確認されます。

### 企業プロフィール

所在地 兵庫県加古郡播磨町新島47-13  
設立年月 1950年3月 資本金 5,000万円  
代表者 代表取締役副社長 鶴井宣仁 WEBページ <https://www.kmtl.co.jp/>

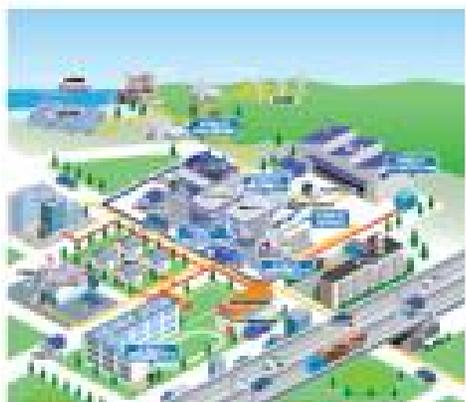


### 担当部署

部署名 代表取締役副社長 鶴井 宣仁  
TEL 079-435-5010  
E-mail n-tsurui@kmtl.co.jp

## 水素を「創る」側と「使う」側の課題に対するKOBELCOらしい価値提供

# 株式会社神戸製鋼所



神戸製鋼所の機械事業は1914年に国内初の空気圧縮機を開発したことから始まっており、100年以上にわたり様々な分野で培われてきた知恵や技術を保有しています。

それらを掛け算し、顧客や社会の課題を解決することを大切にしています。また、水素によるCO<sub>2</sub>削減実現に向けた過渡期における取り組みとして、マルチソースインフラの共存、パラレルインフラを小さく生んで大きく育てることを推進しています。

## 水素関連の取組・導入実績

〈圧縮機〉

水素の製造のみならず、貯蔵・輸送、供給、利用といった広範囲にわたる水素サプライチェーンにおいて、スクリュ・ターボ・レシプロの各圧縮機を国内外に導入、多くの納入実績を有しています。また、各用途の圧縮機の製作実績で培われた高圧技術、ガスシール技術、さらに低温材料や水素脆化に関する知見も豊富です。

〈気化器・熱交換器〉

国内、海外の水素ステーションに、拡散接合型コンパクト熱交換器（DCHE）を600基以上納入しています。さらに、気化器（ORV、IFV、DCHE）やアルミプレートフィン熱交換器（ALEX）は、LNG以外の様々な用途にも適用可能であり、今後、水素用の気化器、液化器としての導入に取り組んでいきます。



液化水素製造プラント向けスクリュ圧縮機

## 今後の展開・事業計画

〈圧縮機〉

脱炭素社会の実現に向け水素サプライチェーン（製造、貯蔵・輸送、供給、利用）における様々なニーズに適應する圧縮機技術・製品を提供します。

〈気化器・熱交換器〉

液体水素の経済的な利用のためには、LNGと同様、冷熱の有効利用が求められます。タービン吸気冷却やBOG（ボイルオフガス）再液化、空気分離など様々な冷熱利用分野に当社熱交換器が適用可能であり、さらなる拡販を期待しています。



マイクロチャネル熱交換器（DCHE）

### 企業プロフィール

所在地 〒651-8585 兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通2-2-4

設立年月 1911年6月 資本金 2,509億円

代表者 代表取締役副社長 勝川 四志彦 WEBページ <https://www.kobelco.co.jp/>



### 担当部署 部署名

〈圧縮機〉  
機械事業部門 営業・マーケティング本部 エネルギー・化学機械営業部 回転機室  
〈気化器・熱交換器〉  
機械事業部門 営業・マーケティング本部 エネルギー・化学機械営業部 機器室

### E-mail

〈圧縮機〉rotating-1@kobelco.com  
〈気化器・熱交換器〉dche@kobelco.com

# 水素ステーション建設・メンテでは国内トップシェア 株式会社コベルコE & M

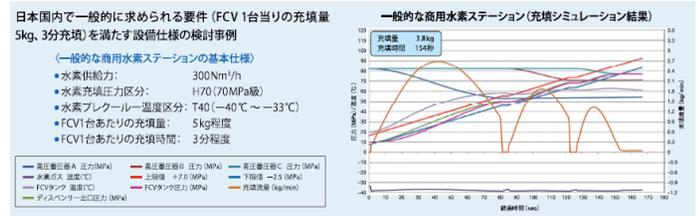


1962年に神戸製鋼所の製鉄所における機器製作及び工事を中心に事業を開始し、その後、鉄鋼関連設備に対するエンジニアリングとメンテナンスへの業務を拡張。2004年、化学・エネルギープラントのエンジニアリングを事業基盤とする神鋼プラント建設と合併し、設計・調達・建設とメンテナンスが出来る総合エンジニアリング会社として、信頼される技術・製品・サービスを日々お客様に提供することにより、社会の発展に貢献することを目指しております。

2022年4月1日に神鋼エンジニアリング&メンテナンスからコベルコE&Mへ社名を変更し、活動しています。

## 水素関連の取組・導入実績

定置式水素ステーションの計画・設計・建設・メンテナンスとして、オンサイト・オフサイト型1箇所、オフサイト型10箇所、オンサイト型1箇所の納入実績があります。2023年には、神鋼環境ソリューションの電解水素を用いた水素ステーションを建設し、実績を広げています。現在、13か所目となる水素ステーションを兵庫県内にて建設中です。独自の水素充填シミュレーション技術および制御システム技術に強みがあり、水素ステーションの計画・設計・メンテナンスの信頼性向上を追求しています。神戸製鋼所のプレクーラーや神鋼環境ソリューションの水電解式高純度水素発生装置（HHOG）などを活用した、高圧ガス関連プラントや天然ガスステーションなどへの豊富な納入実績があり、水素ステーションの建設とメンテナンスに置いても国内トップシェアを誇ります。



設備仕様検討事例

## 今後の展開・事業計画

現在、神戸製鋼所、神鋼環境ソリューション、コベルコE&Mの技術と製品を組み合わせ、再生可能エネルギーを用いたグリーン水素と液体水素を気化した水素を併用する「ハイブリッド型水素ガス供給システム」の実証実験中です。



再生可能エネルギー由来水素ステーション提案事例

### 企業プロフィール

所在地 兵庫県神戸市灘区岩屋北町4丁目5-22  
 設立年月 2004年11月 資本金 1億5,000万円  
 代表者 代表取締役社長 浅田 秀樹 WEBページ <https://www.kobelco-em.jp>



### 担当部署

部署名 営業本部 プラント営業室  
 TEL 078-881-3357  
 E-mail [yoshimi.hironaga@kobelco.com](mailto:yoshimi.hironaga@kobelco.com)

## パワーエレクトロニクスが貢献する水素社会

# 株式会社 三社電機製作所



当社は1933年の設立以来、パワーエレクトロニクス分野を中心に、社会インフラや産業分野を中心に様々な分野の発展を支えてきました。「パワーエレクトロニクスと創造力で社会を前進させる。」というパーパスのもと、電力変換技術や制御技術の研究開発に注力し、再生可能エネルギー、産業機器、情報通信分野など幅広い領域で高信頼・高効率な製品・ソリューションを提供しています。近年では脱炭素社会への貢献に向けた取り組みも強化。培ってきた技術力と創造力を活かし、省エネ化など、持続可能な社会を実現するために挑戦を続けています。

### 水素関連の取組・導入実績

吉岐市の取り組みである、フグ養殖の浄水処理などへ電力を安定供給するため太陽光・水素・蓄電池を統合したオフグリッド型マイクログリッドを構築する水素プロジェクトに参画しました。

太陽光の余剰電力は蓄電池に充電するとともに電気分解で水素と酸素に貯蔵、生成した水素を再発電して設備へ供給。副産物の酸素や燃料電池の廃熱も余すことなく利用し、再発電した電力は夜間や曇天時のバックアップとし、水素が尽きれば自動で系統電力に切替えて運転を継続します。このプロジェクトでは、当社が開発したパワー半導体を搭載したインバーターに加え、各用途向けコンバーターを提供しました。



蓄電池・燃料電池・水電解装置複合システム

### 今後の展開・事業計画

当社は今後、パワーエレクトロニクスを中心とした強みを活かし、国内外の需要拡大を見据え、水素関連インフラの整備や新規プロジェクトへの参画を積極的に推進していく方針です。再生可能エネルギーを活用したグリーン水素製造の効率化、水素の地産地消を促進する分散型エネルギーシステムの構築、また、水素と電力システムを連携させるための製品の最適化など、多様な領域で事業を拡大していきます。

加えて、産学官連携による実証事業や、高い環境性能と経済性を両立した新技術開発にも注力していきます。



多様な電源容量に対応可能な水電解用直流電源

#### 企業プロフィール

所在地 大阪市東淀川区西淡路3丁目1番56号  
設立年月 1948年4月 資本金 27億7,427万7,500円  
代表者 代表取締役社長 吉村元 WEBページ <https://www.sansha.co.jp/>

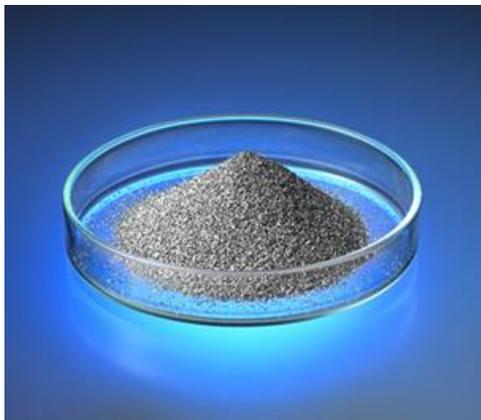


#### 担当部署

部署名 広報部  
TEL 06-6321-0321  
E-mail [sanrex-info@sansha.co.jp](mailto:sanrex-info@sansha.co.jp)

## 水素ガスをコンパクト、かつ低圧・安全に貯蔵

# 株式会社三徳

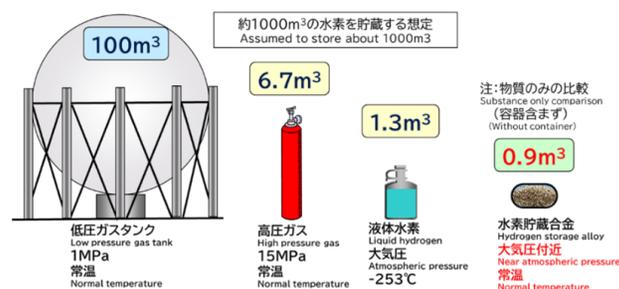


当社が開発した急冷合金法で製造した水素貯蔵合金

三徳は1949年設立以来、世界で初めてレア・アースの熔融塩電解並びにレア・アース急冷合金の量産化に成功した事を始めとし、長年にわたり独自に製造プロセスの技術、ノウハウを蓄積してきました。その技術・ノウハウを使用して、レア・アース材料、磁石材料、電池材料を製造・販売しております。近年は水素を貯める用途に特化した水素貯蔵合金の開発を進めており、水素貯蔵量・安全性・コストに優れたTiFe系水素貯蔵合金の製造・販売を行っております。

## 水素関連の取組・導入実績

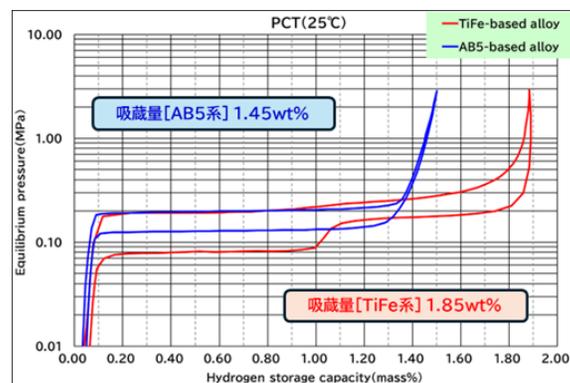
水素貯蔵用タンク・キャニスターに採用されています。  
顧客用途に合わせた合金開発、試作合金の製造も行っております。



## 今後の展開・事業計画

最近では従来のニッケル含有の水素貯蔵材料に比べ、原料コストが安価でしかも水素貯蔵量が重量ベースで約20%増加可能なTiFe系水素貯蔵合金を開発しました。特にTiFe系水素貯蔵合金は、より安全性が高く、水素貯蔵量も多い合金であるため、安全・安心が求められる場所や設置面積に制限がある場所（例えば市街地、住宅地、工場など）での水素利活用に最適な材料です。当社は将来の水素社会での大量使用に向けた合金生産に対応すべく準備を進めています。

安全、コンパクトに水素を貯蔵



水素貯蔵量が重量ベースで約20%増加可能なTiFe系水素貯蔵合金

### 企業プロフィール

所在地	兵庫県神戸市東灘区深江北町4-14-34		
設立年月	1949年9月	資本金	15億円
代表者	代表取締役社長 迫田 和紀	WEBページ	<a href="https://www.santoku-corp.co.jp/">https://www.santoku-corp.co.jp/</a>



### 担当部署

部署名	営業部
TEL	078-431-0531
E-mail	ホームページより お問い合わせください

## 水素ガスバーナを豊富にラインナップ 水素燃焼による各種試験が可能

# 株式会社正英製作所



熱技術研究所（奈良県生駒郡）

正英製作所は、1959年の設立以来さまざまな分野へガスバーナ・工業炉を納入してきました。そこで培った「燃焼技術」と「熱利用技術」を活かし、「水素・アンモニア燃焼技術」「低炭素型熱設備」の開発に取り組んでいます。

「熱技術研究所」では水素ガスバーナの燃焼試験をはじめ、水素燃焼を用いた塗装乾燥・アルミ溶解などの試験をすることができます。その他にも熱設備の困りごとを解決する各種試験が可能です。

熱設備のプロフェッショナルとしてカーボンニュートラルなモノづくりの実現に貢献していきます。

## 水素関連の取組・導入実績

水素ガスバーナの開発では、熱処理炉をはじめとする「高温分野」から熱風発生装置・食品加熱などの「低温分野」まで、各種ガスバーナをラインアップするまでになりました。これらの水素ガスバーナは工業炉や加熱装置に搭載され、検証試験等で運用されています。

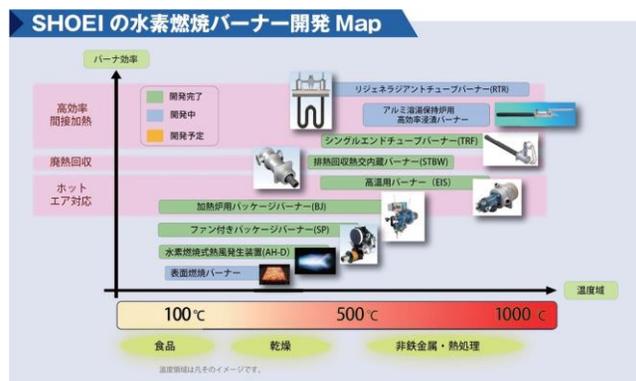
また、現場の生産設備を利用した水素燃焼の検証試験も実施しています。お客様工場のガスバーナを水素燃焼仕様に変更、または一時的に改造を行い、弊社水素供給ユニットと接続。通常の操業運転を行うことで、水素燃焼による製品への影響を直接確認いただくことが可能です。

そのほかにも「熱技術研究所」では製品お持ち込みによる試験が可能です。塗装乾燥試験設備では、水素燃焼を用いたテストをはじめ、電気赤外線ヒータとガス赤外線ヒータ、遠赤パネル各種熱源の比較試験もできます。

試験に関する相談・見学はお気軽にお問い合わせください。

## 今後の展開・事業計画

脱炭素化社会の実現に貢献できる製品の開発を幅広く進めています。将来のエネルギー供給の見通しが立たないなか、地道な省エネ活動から次世代燃料の利用まで、弊社の豊富な実績と技術をご提供してまいります。



水素ガスバーナラインナップ



水素燃焼によるアルミ溶解試験

### 企業プロフィール

所在地 大阪市天王寺区堀越町11-11天王寺ガーデンスクエア8階A号室  
 設立年月 1959年2月 資本金 8,800万円  
 代表者 代表取締役社長 鋤 正太 WEBページ <https://www.shoei-mfg.co.jp/>



### 担当部署

部署名 燃焼機器事業部技術課  
 TEL 0743-57-2244  
 E-mail [toiawase@shoei-mfg.co.jp](mailto:toiawase@shoei-mfg.co.jp)

国内トップクラスの実績を持つ水素発生装置で水素社会実現に貢献

## 株式会社神鋼環境ソリューション



水電解式高純度水素発生装置 水素サーバー10Nm<sup>3</sup>/h

神戸製鋼グループ内の環境事業を担っており、上下水道・産業用の水処理装置の製造・販売、ごみ焼却プラント、冷却塔、水素事業などを手がけています。水素事業では固体高分子電解質膜（PEM）を用いて水道水から高純度の水素ガスをオンサイトで供給する水電解式高純度水素発生装置（HHOG：High-purity Hydrogen Oxygen Generator）を提供しております。水素発生量5Nm<sup>3</sup>/hから100Nm<sup>3</sup>/hまでの幅広いラインナップを取り揃えており、様々な分野での納入実績があります。

### 水素関連の取組・導入実績

HHOGは太陽光や風力などの再生可能エネルギーを利用し、水を電気分解してCO<sub>2</sub>フリーの水素を供給します。高純度水素ガスの発生、高い信頼性とシンプルな操作性といった特長に加え、危険な薬品を一切使用せず、ガス発生量は使用量に応じて0～100%の範囲で瞬時に自動コントロールされる特長もあります。1994年販売開始から30年以上にわたり、これまで産業用はもちろん研究開発や実証用途、エネルギーとしての水素利活用など国内外を含め260基超という国内トップシェアの水素製造・利用に関する多様な納入実績があります。また、豊富な実績に裏打ちされたメンテナンス専任部隊も有しており、万全のバックアップ体制のもとで水素供給に関するニーズに幅広く応えられます。



水電解式高純度水素発生装置  
スキッドマウントタイプ 20Nm<sup>3</sup>/h

### 今後の展開・事業計画

近年では、カーボンニュートラルへの取り組みが進む中、水素ボイラーや水素ステーションなどのエネルギー用途で活用される水素の供給源として、HHOGの納入が増加しており、100Nm<sup>3</sup>/h 機の実績も10基以上ございます。今後は将来の水素社会を見据え、さらなる大容量化を計画しており、小型から大型まで含めたあらゆる水素需要に対応いたします。



水電解式高純度水素発生装置  
スキッドマウントタイプ 100Nm<sup>3</sup>/h

#### 企業プロフィール

所在地	兵庫県神戸市中央区脇浜町1-4-78		
設立年月	1954年6月	資本金	60億2,000万円
代表者	取締役社長 (代表取締役) 奥村 英樹	WEBページ	<a href="https://www.kobelco-eco.co.jp">https://www.kobelco-eco.co.jp</a>

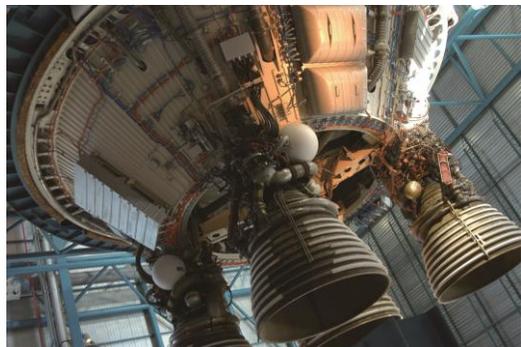


#### 担当部署

部署名	プロセス機器事業部 水素事業推進部
TEL	03-5931-3704
E-mail	sakamoto.kentaro @kobelco.com

真空技術をベースに成膜・プラズマ・熱を操る 真空のプロが課題解決

# 神港精機株式会社



超大型容器（スペースチャンバーなど）の排気システムとして多数の実績を有しています。

真空ポンプ、真空バルブ、真空計等の各種コンポーネント類をはじめ真空下での成膜・プラズマ・熱処理、それぞれの装置の開発・設計・製造を手掛けています。創業から70年以上にわたって真空技術に携わり、その信頼のうえに立った先端技術で社会・産業の製造プロセスの革新に貢献。新たな機能につなげる開発型企業として知られます。真空総合技術企業として、「No1の製品づくり」で社会に貢献しています。

## 水素関連の取組・導入実績

真空断熱に伴う、乾燥やパーライト充填など様々な用途・目的や使用環境に応じた最適な真空排気システムを提案し実績を頂いています。

また、水素環境下での脆化に対する材料開発や駆動部品に成膜・プラズマ・熱処理など表面処理を施す事で部品の長寿命化に加え、摩擦係数の低減により省力化に寄与するご提案が可能です。

H<sub>2</sub>高圧バルブの駆動部に当社オリジナルn-DLC（ナノ多層Diamond Like Carbon）膜が採用されています。



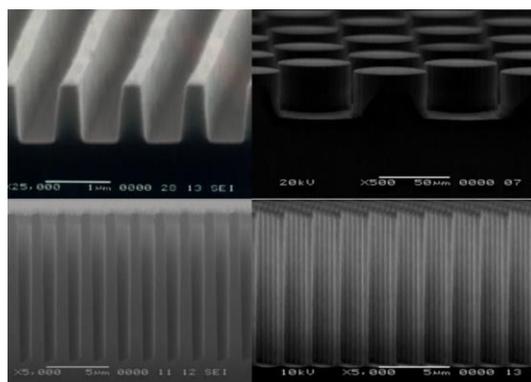
様々な部品へのDLC膜及びその他硬質膜の適用例

## 今後の展開・事業計画

極低温（液化水素）環境下に於ける真空技術の応用やトライボロジー特性・部品寿命の向上を目指し各種表面処理技術を駆使した課題解決を目指します。

海外市場への展開を模索しHYDROGEN Technology EXPO EUROPE 2025へ当社オリジナル技術であるn-DLC膜を出展し大きな反響を頂きました。

また、広義のカーボンニュートラルの取組としてCO<sub>2</sub>回収（DAC装置）用途に適したドライポンプの拡販を推進して参ります。



様々な表面微細加工の適用例

### 企業プロフィール

所在地	兵庫県神戸市西区高塚台3丁目1番35号		
設立年月	1949年1月	資本金	1億円
代表者	代表取締役社長 北中 隆司	WEBページ	<a href="https://www.shinko-seiki.com">https://www.shinko-seiki.com</a>



### 担当部署

部署名	神戸支店
TEL	078-332-3400
E-mail	a-nisimura@shinko-seiki.com

家庭用・産業用ガス警報器で水素社会の安全に貢献

## 新コスモス電機株式会社



ガスセンサの研究施設「コスモスセンサセンター」

1960年の設立以来「世界中のガス事故をなくす」という大目標を掲げ事業を展開しているガス警報器の専門メーカー。

製品の心臓部となるガスセンサ技術を核に、家庭用ガス警報器、住宅用火災警報器、工業用定置式ガス検知警報器、携帯用ガス検知器、さらにニオイセンサや空気質検知器等製品の研究開発、製造、販売、メンテナンスを一貫して行っています。産業用と家庭用をどちらも扱っているガス警報器メーカーは国内では当社のみで、家庭用ガス警報器については国内トップシェアを誇っています。

### 水素関連の取組・導入実績

基準が厳しい水素防爆をクリアした定置式のガス検知警報システム、配管などの水素漏えい検知用の携帯用ガス検知器、水素火災検知器の提供を通じ、水素ステーションの保安に貢献しています。また、車載水素ディテクタは安全部品としてトヨタ自動車の「MIRAI」を始め現在普及が進むFCバスやFCトラックへも採用されています。独自の触媒技術により高応答と高耐久を両立させ、かつ家庭用ガス警報器の製造で長年培った量産技術により、安定供給を実現しています。

2025年には世界初の家庭用電池式水素警報器を開発し、家庭用エネルギーとして水素の導入が検討されているヨーロッパを中心に試験導入が始まっています。

### 今後の展開・事業計画

レーザー式アンモニア検知器の発売、既存の赤外線式・紫外線式水素炎検知器を用いたアンモニア炎検知等により、アンモニアを扱う現場の保安の向上に努め、より一層カーボンニュートラルの推進をサポートしていきます。



当社のガス検知器は日本国内の水素ステーションの8割に採用されています



トヨタ「MIRAI」を始めとするFCEVに採用されている車載水素ディテクタ

#### 企業プロフィール

所在地 〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中 2-5-4  
設立年月 1960年6月 資本金 14億6,000万円  
代表者 代表取締役社長 高橋良典 WEBページ [www.new-cosmos.co.jp/](http://www.new-cosmos.co.jp/)



#### 担当部署

部署名 インダストリー営業本部  
TEL 06-6308-2111  
E-mail サイト：問い合わせフォームよりご連絡ください

小型の装置でMCHの水素貯蔵と輸送を実現 モノ作りの技術をエネルギーに生かす

# 新明和工業株式会社



「新明和グループは、たゆまぬ技術革新で、安心な社会と快適な暮らしを支え続け、人々の幸せに貢献します。」という経営理念の下、「特装車」、「パーキングシステム」、「産機・環境システム」、「流体」、「航空機」の5つの事業領域を柱に、社会インフラを支えるさまざまな製品やサービスを提供しています。

近年は、2030年以降の社会未来像を見据え、「都市」、「輸送」、「環境」にまつわる社会インフラにおける新たな価値創造にも取り組んでいます。その活動の一つが、水素の輸送・貯蔵の問題を解決するメチルシクロヘキサン(MCH)関連技術の開発です。

## 水素関連の取組・導入実績

再生可能エネルギーの普及を促進する「水素エネルギー」の活用に特化し、水素をトルエンと触媒反応させたメチルシクロヘキサン(MCH)の貯蔵や輸送を容易にする有機ハイドライド技術を用いた小型な装置を、フレイン株式会社（本社：北海道札幌市）と共に開発しました。

この技術により、海外や国内における再生可能エネルギー（太陽光、風力、バイオマスなど）からつくったクリーンな水素を、安定性が高く常温・常圧での輸送が可能なMCHに一旦変換、貯蔵し、利用地に輸送して今度はMCHから水素を取り出すことで、一連のサプライチェーンの主要部分に対応できます。2023年には社内実証装置（水電解装置、水素添加装置、脱水素装置等）が完成し、MCHへの水素の添加及び、MCHからの脱水素のプロセスの実証を行っています。水素は貯蔵、輸送に高額を要しますが、MCHの活用により水素の貯蔵、輸送の利便性が向上します。



社内実証装置

## 今後の展開・事業計画

MCHによる各種機器への水素供給の実現を目標として、水素サプライヤーと共にサプライチェーンの確立を目指します。またマイクログリッドの構築のために自治体を含め、エネルギーの長期貯蔵のための社会実装を目指します。



MCHによる水素サプライチェーン

### 企業プロフィール

所在地 〒665-8550 兵庫県宝塚市新明和町1-1  
 設立年月 1949年11月5日 資本金 159億8197万円  
 代表者 取締役社長 五十川 龍之 WEBページ <https://www.shinmaywa.co.jp/>

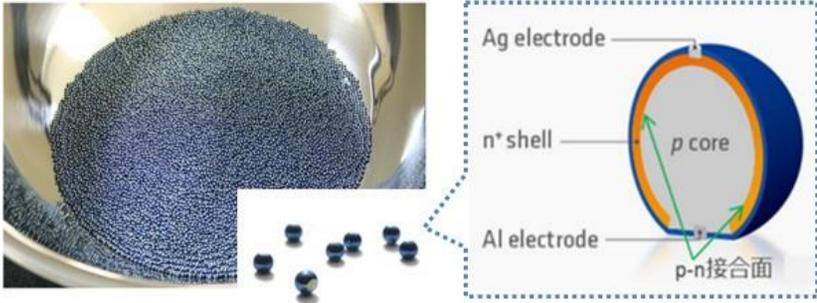


### 担当部署

部署名 新事業開発部  
 TEL 045-584-1323  
 E-mail 電話にてお問い合わせください。

球状太陽電池一体型水電解槽なら、省スペース & 低コスト！

## スフェラーパワー株式会社

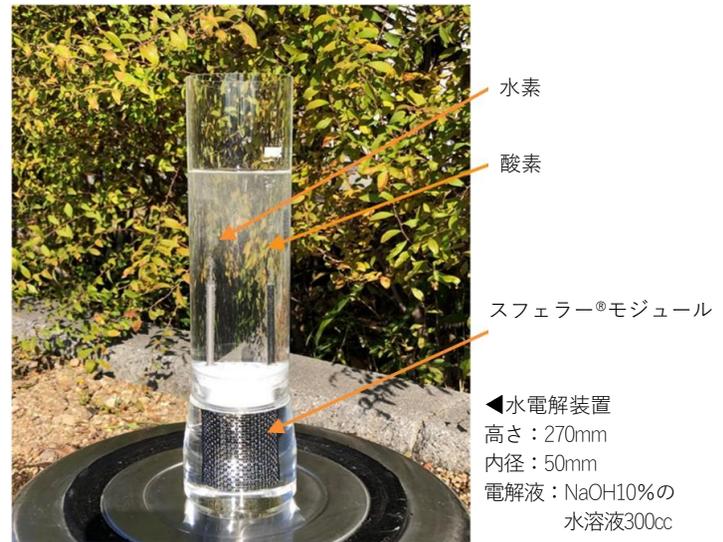


スフェラー®の外観と拡大断面図

球状太陽電池“スフェラー®”は、1996年に当社の前身である京都セミコンダクター株式会社で開発した世界唯一の3次元受光形球状太陽電池です。スフェラー®は、直径が1～2mmの球状シリコンに左図のようにpn接合を形成し、それぞれの表面に1対のドット状の電極を設けた構造になっています。どの方向の入射光に対しても発電する構造であるため、日射中の発電量を増やせる特長があります。この太陽電池セルをメッシュ状に直並列接続すると必要な出力電圧と電流を持つ発電モジュールが得られます。そして、このモジュールを水電解槽の外周に取り付けることにより、コンパクトで水電解効率の高い水電解装置が出来ます。

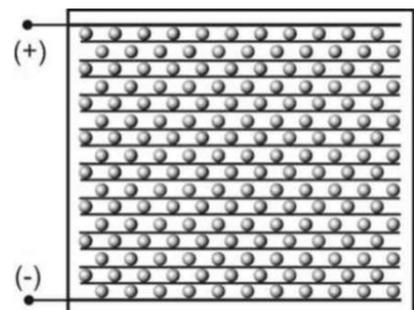
### 水素関連の取組・導入実績

右の写真では、スフェラー®セルを直並列に接続したスフェラー®モジュール（下図）を水電解槽の外周に巻き付けた水電解装置に太陽光を照射し、水を電気分解しています。この水電解槽に太陽光が入射すると、左側のマイナス電極から水素、右側のプラス電極から酸素がそれぞれ発生します。発生した水素と酸素は、それぞれ外部タンクに導いて、貯蔵します。貯蔵した水素と酸素は必要に応じて取り出し、エネルギーとして利用します。太陽エネルギーで水素と酸素を発生させその場で蓄えて利用、またはタンクで運んで利用することにより、太陽エネルギーの利用拡大につながります。



### 今後の展開・事業計画

水電解装置のプロトタイプを研究用として納入した実績がありますが、今後は、太陽電池と水電解槽装置を一体化して、より大きな水電解槽の開発を行い、実用化を図りたい。併せて、水素の貯蔵、運搬、利用に関し社外との協業を図りたい。



スフェラー®モジュールにおけるセルの直並列接続の模式図

#### 企業プロフィール

所在地 京都府京都市下京区中堂寺粟田町93 KRP6号館 310号室  
設立年月 2012年5月 資本金 9,907万7,000円  
代表者 代表取締役社長 稲川 郁夫 WEBページ <http://www.sphelarpower.jp/>



#### 担当部署

部署名 総務部  
TEL 075-874-1474  
E-mail [inquiry@sphelarpower.com](mailto:inquiry@sphelarpower.com)

素材から、部品、設備まで様々なレイヤーで水素社会を支えます

# 住友電気工業株式会社



住友電工グループは、住友家が約400年前に始めた銅精錬の事業から生み出された銅線製造から出発し、電線・ケーブル事業を礎に、つなぐ・ささえる技術を進化させ、現在では「環境エネルギー」「情報通信」「自動車」「エレクトロニクス」「産業素材」の5つの事業分野で事業を展開しています。

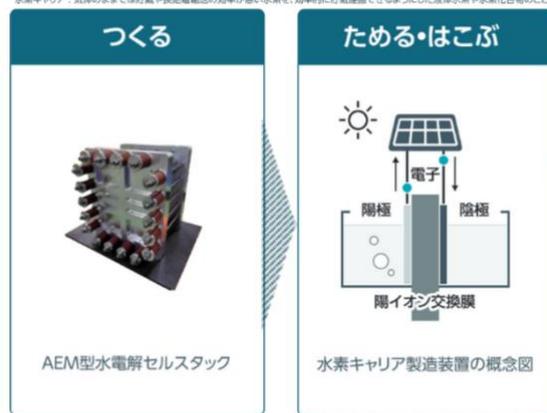
住友電工グループ「2030ビジョン」では「グリーンな地球と安心・快適な暮らし—その実現へ技術で挑戦し続けます—」とのスローガンを掲げており、脱炭素化に向けた水素分野など地球の持続可能性に貢献する研究開発に挑戦しています。

## 水素関連の取組・導入実績

水素サプライチェーンにおける当社グループのポテンシャルとしては、例えば、「つくる」分野では再生可能エネルギーを活用した水電解装置、「ためる・はこぶ」分野では水素キャリア製造装置、「つかう」分野ではFCV向けの水素ホース、冷却ホース、エアホース、スタック内のガスケット、また水素混焼バーナーなどがあります。

FCV向け部材である水素ホースや、水素混焼バーナーは既に製品化されています。水素混焼バーナーは岩谷産業株式会社様と当社グループ会社であるサンレー冷熱株式会社とで共同開発し、工業用途のお客様を中心に販売しています。

水素キャリア：気体のままでは貯蔵や長距離輸送の効率が悪い水素を、効率的に貯蔵運送できるようにした液体水素や水素化合物のこと



## 今後の展開・事業計画

2030ビジョンで目指す「安心して暮らせる社会」「快適で住みやすい社会」「グリーンな環境社会」の実現、および2050年のカーボンニュートラル達成に向け、複数の事業領域で水素関連製品の創出に取り組んでいきます。

### 企業プロフィール

所在地 〒541-0041 大阪府中央区北浜4-5-33  
 設立年月 1920年12月 資本金 997億3,700万円  
 代表者 代表取締役社長 井上 治 WEBページ <https://sumitomoelectric.com/jp/>  
<https://sei.co.jp/gx/>



▲住友電工ウェブサイト



▲住友電工グループのGX

### 担当部署

部署名 経営企画部  
 お問い合わせ ホームページより  
 お問い合わせください。

日本・欧米・韓国で高い採用実績 信頼性の高い高圧水素用Oリング

## 高石工業株式会社



本社外観写真

水素関連シールの研究開発に積極的に取り組んでおり、近年では70Mpa水素ステーション向けの耐高圧水素ゴム材料を開発。国内外の水素ステーションで採用されています。

水栓機器・ガス機器・エアポンプなどの精密ゴムパッキン・Oリングなどを得意とする工業用ゴムパッキンメーカーであり、業界の大手メーカーと長年の取引があります。ゴム材料の練りから成形・仕上・検査までを社内工場で一貫して行っており、量産品のみならずゴム材料開発・試作品にも対応する小回りを利かせて顧客ニーズに応えています。

## 水素関連の取組・導入実績

現在、-40℃でシールできる高圧水素用Oリングが日本・欧米・韓国など多くの水素ステーション用機器で採用されています。

例えば、緊急離脱カップリング・ディスペンサー・バルブなどです。また、水素圧縮機・ブースター向けでは180℃まで使用可能なFKM製のOリングが採用されています。

毎年補助金を利用して、高圧水素に対するゴム材料・シールの研究を継続しています。

## 今後の展開・事業計画

さらなる品質・性能向上のために各種水素機器メーカー様と連携しながら、水素環境下でのサイクル試験など実験データを取り続け、改良を続けています。今後は国内のみならず将来の海外での市場拡大を見すえ、欧州での出展会などを通じて海外企業とのコンタクトを精力的に取っています。



高圧水素用ゴム材料①



高圧水素用ゴム材料②

## 企業プロフィール

所在地	大阪府茨木市主原町3番18号		
設立年月	1948年4月	資本金	1,000万円
代表者	代表取締役 高石 秀之	WEBページ	<a href="https://takaishi-ind.co.jp/">https://takaishi-ind.co.jp/</a>



## 担当部署

部署名	営業部
TEL	072-062-3365
E-mail	otoiawase@takaishi-ind.co.jp

## 水素燃焼分野をリードする 工業炉・工業用バーナのトップブランド

# 中外炉工業株式会社

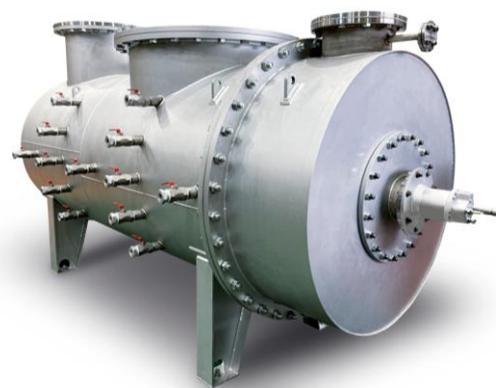


当社中核拠点・堺事業所

1945年に設立した中外炉工業株式会社は、「熱技術で新しい価値を創造する」を経営理念に、産業発展と環境保全の両立に貢献する事業を展開しています。自動車・機械部品や半導体・電池材料向けの熱処理炉、排液が少ない異形塗布装置、製鉄所向け大型工業炉、燃焼機器などを提供するほか、脱炭素社会に向けた水素燃焼技術やアンモニア利用技術の開発を進め、電化ソリューションにも注力しています。これらの取り組みを通じて気候変動をはじめとするさまざまな課題の解決に貢献し、人と地球が共生する豊かな未来の創造に取り組んでいます。

## 水素関連の取組・導入実績

当社は脱炭素技術の社会実装を積極的に推進しています。株式会社デンソー福島へ水素燃焼式アフターバーナ炉を納入し、この技術を含む取り組みが「トヨタ技術開発最優秀賞」を受賞（株式会社デンソーとの共同受賞）しました。また、UBE三菱セメント株式会社には世界初となる商業規模実証試験向けアンモニア専焼バーナを納入し、セメント産業における脱炭素化の新たな一歩を実現しました。開発面ではPFAS（有機フッ素化合物）熱分解技術に取り組み、株式会社鴻池組と共同で水素燃焼式過熱水蒸気技術を用いたプロセスを成功させ、2023年9月に公表しました。PFASは環境分野において課題となる難分解性物質であり、水素を活用したプロセスの検討・実証を通じて環境負荷低減に資する解決策を提示しています。当社は水素にこだわらず、アンモニア燃料を含む幅広い脱炭素技術の開発を推進し、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。



受賞したアフターバーナ炉

## 今後の展開・事業計画

2023年11月に新設した熱技術創造センターを含む堺事業所内の統合研究施設において、カーボンニュートラル実現への貢献を重要課題とする企業として脱炭素関連のテスト設備をさらに拡充し、水素社会構築など多方面への展開を目指しています。



拡充進む熱技術創造センター

### 企業プロフィール

所在地 大阪府大阪市中央区平野町3丁目6番1号  
設立年月 1945年8月 資本金 61億7,672万円  
代表者 代表取締役社長執行役員 尾崎彰 WEBページ <https://chugai.co.jp/>



### 担当部署

部署名 経営企画部  
TEL 072-247-2530  
E-mail [web\\_master@n.chugai.co.jp](mailto:web_master@n.chugai.co.jp)

## 高効率な液化水素ポンプで水素エネルギーの普及を加速させる

# 株式会社 西島製作所



1919年創業。  
100年以上にわたり、社会インフラを支え続ける  
ポンプ技術の信頼と実績。

西島製作所は、1919年に大阪で創業したポンプ専門メーカーで、100年以上にわたり社会インフラを支える高度なポンプ技術を提供しています。大型・高圧ポンプを中心に、上下水道、発電所、海水淡水化プラント、各種産業分野向けに、設計・製造から据付、保守まで一貫したサービスを展開。近年は高効率ポンプや次世代エネルギー向けポンプの開発・提供を通じ、省エネ・CO<sub>2</sub>削減を実現し、カーボンニュートラルに貢献しています。グローバルに信頼される技術力で、持続可能な社会の発展を目指している企業です。

### 水素関連の取組・導入実績

液化水素ポンプ開発について、NEDO（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）の助成事業「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」に採択され、宇宙航空研究開発機構、京都大学、山陽小野田市立山口東京理科大学、国立研究開発法人物質・材料研究機構と連携し、世界初となる大流量・高圧・高効率な液化水素ポンプの開発を推進しています。

また、グリーンイノベーション基金事業の一環として進められております「液化水素サプライチェーンの商用化実証」における液化水素受入基地向けに液化水素ポンプを受注しました。

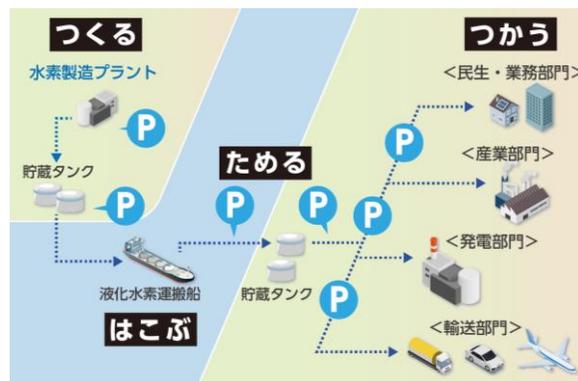


水素インフラの要となる、  
高効率・大流量な液化水素ポンプ。

### 今後の展開・事業計画

西島製作所が提供する大流量・高効率の液化水素ポンプは、水素の製造・輸送・利用をつなぐ大規模サプライチェーンを支える重要な技術です。将来的な水素需要の拡大を見据え、弊社では、さらなる大流量化と高効率化を追求した液化水素ポンプの開発にも取り組んでいます。

これらの取り組みを通じて、発電所や各種プラントにおける水素燃料への転換を支え、CO<sub>2</sub>排出削減という社会課題の解決に貢献します。今後も技術革新とパートナーシップの強化により、次世代エネルギーインフラの発展とカーボンニュートラル社会の実現を目指していきます。



製造から輸送、利用まで。グローバルな水素サプライチェーンを高度なポンプ技術でつなぎます。

#### 企業プロフィール

所在地 大阪府高槻市宮田町1-1-8  
 設立年月 1928年4月 資本金 15億9300万円  
 代表者 代表取締役CEO WEBページ <https://www.torishima.co.jp/>  
 原田 耕太郎



#### 担当部署

お問合せ ホームページより  
お問合せください。

バルブを中心とした流体制御システムの総合メーカー

# 株式会社中北製作所



営業所・サービス事務所一覧

1930年の創業以来、弊社は「進取発展」の社是のもと、バルブを中心とした流体制御システムの設計・製造からメンテナンスまで、お客様のご要望にワンストップでお応えできるよう、日々努力を続けて参りました。

一方、加速化する時代の変化に対応するため、弊社は“今を守りながら、新しいことにもチャレンジする”「挑戦」をテーマに加えます。これまでのお客様の声をカタチにする“製品開発”に磨きをかけながら、新しい“技術開発”にも挑戦し、お客様に新しい価値や便益を提案する企業を目指して参ります。新しいことに果敢に挑戦する私ども株式会社中北製作所にこれからも皆様の変わらぬご理解・ご支援をいただきますようお願い申し上げます。

## 水素関連の取組・導入実績

水素社会の実現に向け、水素サプライチェーンにおける海上輸送に不可欠な液化水素用大口径バタフライバルブを開発しました。

本バルブは、液化水素用大型運搬船をはじめ、出荷基地や受入基地等に搭載可能です。

<経済産業省よりゼロエミ・チャレンジ企業に選出>

「革新的環境イノベーション戦略」に掲げる39テーマに紐づく国家プロジェクトを受託していることから、ゼロエミ・チャレンジ企業の一社に選ばれました。



LH2実液試験用大型試作品

## 今後の展開・事業計画

大口径のバタフライバルブだけでなく、小口径から中口径のグローブバルブにおいてもラインナップを拡充し、多様な用途に対応可能なバルブを提供してまいります。



極低温用バルブ

### 企業プロフィール

所在地	大阪府大東市深野南町1番1号 [本社・工場]		
設立年月	1930年5月	資本金	11億5,000万円
代表者	代表取締役社長 宮田 彰久	WEBページ	<a href="https://www.nakakita-s.co.jp">https://www.nakakita-s.co.jp</a>



### 担当部署

部署名	技術本部開発設計室
TEL	072-871-6003
E-mail	ono@nakakita-s.co.jp

## 『高圧水素』ガス設備の製作・検査 小型から大型の設備まで対応

# 株式会社ナカテック



ナカテックグループの技術開発研究所

(株)ナカテックは、高圧ガス設備の指定保安検査機関・KHK認定検査事業者である日本海産業(株)、高圧ガス配管などの溶接加工を行う(株)パイプラントなどの14社から組織されるナカテックグループの中核企業です。グループ内に設置された技術開発研究所では、金属材料中の固溶水素の分析方法、水溶液環境から金属内部への水素の侵入機構の解明、高圧水素用ステンレス鋼の溶接方法など、水素に関する基礎的研究も行い、自社のみでなく地域の企業における課題の解決にも貢献しています。

## 水素関連の取組・導入実績

地域における水素社会構築を目指して組織された(一社)ふくい水素エネルギー協議会の事務局を社内に置いて、福井県内でのいくつかの水素・アンモニア活用事業を分担しています。県内の自治体、公的研究機関とも連携した活動を行い、「水素」の研究・利活用のセンター的役割を担っています。

令和7年3月には、福井県おおい町に小型の水素製造・供給設備を設置して、これまでに大阪・関西万博来場者輸送用の水素燃料電池船“まほろば”の燃料などとして水素を供給しました。

福井国体炬火水素供給設備の製作・現地工事、水素関連研究装置やメタネーション装置の設計・製作に実績があります。



水素ステーションおおい うみんぴあ

## 今後の展開・事業計画

地域における水素社会の構築や、企業における「水素」の研究開発への支援を目的に、自治体や地域企業と連携して、各種調査事業や研究装置の設計・製作を行います。また、ふくい水素エネルギー協議会の事務局として、「水素エネルギー」に関する情報を収集し、地域に発信することによって、「水素エネルギー」の理解促進にも貢献したいと思っています。

さらに、国の補助金の交付を受けて、地域、特に福井県内での水素社会構築事業を推進したいと思っています。



高圧水素配管の溶接技術の開発

### 企業プロフィール

所在地	福井県坂井市春江町藤鷲塚37-9		
設立年月	1979年10月	資本金	3,000万円
代表者	代表取締役 中山 浩行	WEBページ	<a href="https://www.nakatec.co.jp/">https://www.nakatec.co.jp/</a>



### 担当部署

部署名	営業技術部
TEL	0776-51-1666
E-mail	<a href="mailto:info@nakatec.co.jp">info@nakatec.co.jp</a>

# 厨房業界の脱炭素社会化へ向け水素燃焼オーブンを開発

## 株式会社中西製作所



“「いただきます」の未来をつくる。”をコーポレートスローガンに掲げている。画像は群馬工場

株式会社中西製作所は、1946年創業の業務用厨房機器メーカーです。学校給食向け厨房機器の開発から製造、販売、設計、施工、アフターサポートまで一貫して行っています。現在は病院、福祉施設、社員食堂、大手外食チェーンなど多様な調理施設へも提供領域を広げ、安心安全で効率的な調理環境づくりを支援しています。さらに、持続可能な社会の実現へ向け、環境に配慮した厨房機器の開発や調理現場の省人化、労働安全の確保、キャリア支援、食育連携などにも積極的に取り組んでおります。

### 水素関連の取組・導入実績

株式会社中西製作所は、協力会社である株式会社ヒートエナジーテック様と、連続式の水素燃焼オーブンを共同開発しました。これは、ヒートエナジーテック様の水素バーナー開発技術と、食器洗浄機や炊飯システム、連続式過熱水蒸気調理機など、当社が大型業務用厨房機器の開発・製造・販売を通じて培ってきたノウハウを融合させて実現したものです。炉内に配置した専用水素バーナーによって、コンベアで搬送される食材を加熱調理する仕組みとなっており、各種安全装置内蔵により安心してご利用いただけます。本製品の最大の特長は、調理品質と環境性能の両立です。水素燃焼の高い温度と、燃焼時に酸素と結合して水（水蒸気）が発生するという特性を活かし、短時間で食材の表面はカリッと、中はジューシーに仕上げます。燃焼ガスが無臭であるため、従来の燃焼調理に比べて食材本来の香りや味を保持できるメリットがあります。さらに、水素燃焼は二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を排出しないことから、環境に優しい調理方法です。当社は脱炭素社会の実現と調理現場の環境負荷低減に向けて、今後も継続的な技術開発に努めてまいります。



ヒートエナジーテックと共同で開発した水素燃焼バーナー

### 今後の展開・事業計画

実用化・製品化を見据え、食品工場、大量調理施設（セントラルキッチン）、レストラン向けに製品ラインナップの計画を進めています。まずは水素調理の特徴を生かした製品開発と調理ソフトの開発を並行して行うことで、厨房における新たな調理シーンとしての水素の利活用を創出し、厨房業界の脱炭素社会化へ向けた潮流作りと、新たな食文化や食体験の提供に寄与することを目指します。



展示会やイベントに幅広く出展を計画。様々な食品企業様及びレストラン関係のお客様と水素調理の試験を実施、ご提案しております。

#### 企業プロフィール

所在地	東京都中央区新川一丁目26番2号 新川NSビル		
設立年月	1958年8月	資本金	14億4,560万円
代表者	代表取締役社長 中西一真	WEBページ	<a href="https://www.nakanishi.co.jp/">https://www.nakanishi.co.jp/</a>

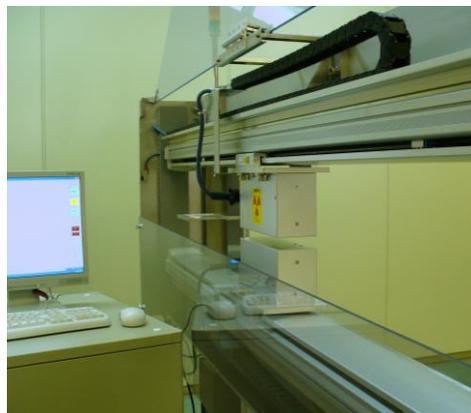


#### 担当部署

部署名	生産本部研究開発部
TEL	0270-30-5300
E-mail	ホームページよりお問い合わせください。

# 高温の大量水素製造プロセスに完全非接触計測で貢献

## ナノグレイ株式会社



X線厚さ計SX-1100。  
(ナノグレイ(株)は放射線応用計測器のメーカーです。)

微弱放射線を利用した各種計測器(目付(厚み)計, レベル計, 密度計)のメーカー。原子力規制委員会より放射線目付(厚み)計, レベル計, 密度計につき設計認証を取得し、資格や管理区域の設定なしに使用できる。

独自の高感度検出器を使用し、(放射線)安全性と高精度を両立。完全非接触計測という特徴を活かし、他の計測法では測定できない箇所や測定困難な計測対象物の測定に多く用いられている。化学、電子、自動車、発電所、製紙など多岐の用途に利用されている。

### 水素関連の取組・導入実績

- ガンマ線密度計、レベル計：高温の水素製造プロセス  
(高温の中間体の密度(濃度)をオンライン管理する)
- MEA触媒塗布量計(X線重量計)：燃料電池用CCM製造ライン  
(Pt等の触媒の塗布量をオンライン管理する)
- トウプリプレグRc測定装置用目付計：車載用水素タンク製造ライン  
(水素タンクの材料となる炭素繊維トウプリプレグの樹脂含量をオンライン管理する)



γ線密度計(濃度計)PM-1000A  
(大量の水素製造に必要な高温プロセスで使用。資格・管理区域不要)

### 今後の展開・事業計画

トウプリプレグRc測定装置用目付計は実際の製造ラインでの問題点を抽出し、改良を重ね、より使いやすい測定装置を目指す。ガンマ線レベル計、密度計は、対応範囲を広げるようなラインナップの充実を図る。



トウプリプレグRc測定装置用目付計

#### 企業プロフィール

所在地	大阪府箕面市船場東1-11-16		
設立年月	2006年1月	資本金	1,000万円
代表者	代表取締役 宮下拓	WEBページ	<a href="https://www.nanogray.co.jp">https://www.nanogray.co.jp</a>



#### 担当部署

部署名	営業部
TEL	072-726-4000
E-mail	<a href="mailto:toiawase@nanogray.co.jp">toiawase@nanogray.co.jp</a>

顧客ニーズに柔軟な対応、多種多様な仕様を共に作り上げる相棒

## 株式会社西山製作所



立売堀工場外観風景

1980年代に産業技術研究所様と協力しながら燃料電池評価装置を開発させていただき、今では数多くの企業様に納入させていただいております。今日までの長きにわたり成長・発展を続けており、長年培った確かな性能と安全性、そして自動化等の付加価値を含んだ装置をご提供できます。少人数の企業ですが、柔軟性や独創力を強みとしており、なにより顧客とつくり上げる一体感や細やかな対応は、リピーターが多い理由の大きな要因です。試験機のご相談お待ちしております。

### 水素関連の取組・導入実績

多くの企業様に燃料電池評価装置をご依頼いただいております。コインセルからスタック、荷重式も手掛けさせていただき、現在はSOFCだけでなく、SOECの試験装置も製作させていただいております。企業様の試験・研究の下支えとして、重宝されています。

燃料電池の試験装置で水素を制御する試験装置を手掛けてきましたので、水素を使った装置、高温の雰囲気が必要な装置も製作可能です。カスタマイズに特化していますので、特殊な試験装置を検討される時に、ご相談いただける会社です。



加圧式スタック評価装置

### 今後の展開・事業計画

試験装置を中心に製作を行う。企業様が提案するカーボンニュートラルに助力出来るように、要望にマッチした試験装置をより多く手掛けていきます。今以上に信頼される試験装置メーカーを目指していきます。また、燃料電池評価装置で得た知識を利用して、様々なお客様の課題が解決できるような、新しい試験装置を企業様と一緒に作り上げていきたいと考えております。



高温真空炉装置

800°Cで $1 \times 10^{-3}$ Paの雰囲気が可能です。

#### 企業プロフィール

所在地	大阪府大阪市中央区淡路町2-1-15		
設立年月	1941年3月	資本金	1,000万円
代表者	代表取締役社長 西本 栄一	WEBページ	<a href="https://www.nishiyama-osaka.co.jp">https://www.nishiyama-osaka.co.jp</a>



#### 担当部署

部署名	営業部
TEL	06-6203-0571
E-mail	ns@nishiyama-osaka.co.jp

## 世界初燃料自動車搭載から全世界での採用実績

# NISSHA株式会社



1929年創業の京都市に本社を置くグローバルメーカーです。創業期に培った印刷技術を基盤に、産業資材、デバイス、メディカルテクノロジーの3事業を主に展開しています。自動車や家電向け装飾フィルム、タッチセンサー、ガスセンサー、医療機器などを世界各地で製造・販売し、持続可能な社会に貢献しています。

## 水素関連の取組・導入実績

FCV（燃料電池自動車）などの水素を燃料とするモビリティや、定置型燃料電池での水素漏れを検知して素早く知らせます。高速起動（1秒以下）、高速応答（2秒以下）、高い水素選択性、長寿命（10年以上の期待寿命）、耐環境性能、かつコンパクトサイズが幅広い用途を可能にします。水素ディテクター（検知器）の提供にとどまらず、市場ニーズに合致した商品をセンサーからセンサーモジュール、完成品まで希望に沿ったかたちで提供します。また、無線センサネットワークなどのソリューションも提供しています。世界初の量産型水素燃料電池自動車に搭載され、全世界で豊富な採用実績があるなど、トップ・ブランドとして揺るぎない地位を確立しています。



定置用燃料電池システム、燃料電池自動車、水素エンジン車、水素タンクなどからの水素漏洩を検知

## 今後の展開・事業計画

小型化・小電力化に取り組む一方で、無線センサネットワークなどのソリューションも強化。尚、水素ステーションや地下パイプライン、水素燃料を使用した発電機、水素生成装置等、幅広い用途において水素社会への貢献を目指しております。



Nissha SenseEvolveは多種多様なセンサーを取り扱うブランドです。

### 企業プロフィール

所在地	〒604-8551 京都府京都市中京区壬生花井町3		
設立年月	1946年12月	資本金	121億1,979万円
代表者	代表取締役社長 鈴木順也	WEBページ	<a href="https://www.nissha.com/index.html">https://www.nissha.com/index.html</a>



### 担当部署

部署名	デバイス事業部 営業部 営業ニグループ
TEL	075-823-5217
E-mail	D_Sales@nissha.com

## どこでも高純度水素を生産できる水素発生装置と燃料電池システム

# 日新化成株式会社



産業廃棄物シリコンを再生利用した  
水素発生用シリコンナノ粒子

1958年の創立以来、化学品専門商社として特殊化学薬品や合成樹脂を中心に市場を開拓し、また自社製品の研究開発にも取り組み電子部品用バインダー、医薬添加剤、製剤機械等の商品を提供して社会に貢献することのできるビジネスの創出をしてきました。そして新たにシリコンウエハや半導体生産時に排出されるシリコン産業廃棄物をリサイクルし、特殊処理を施すことで安価で環境に配慮したシリコンナノ粒子の開発に成功しました。このシリコンナノ粒子は表面活性が高く、水と容易に反応し水素を発生させるため、安全に輸送可能である新たなキャリアであり、次世代エネルギーとして注目される水素利活用に大きく貢献できるものと期待しております。

## 水素関連の取組・導入実績

水素ガスは危険物であり、輸送、保管、使用において消防法、高压ガス保安法等の規制があります。当社独自の低コスト水素発生プロセスはこれら規制の対象外であるため、「いつでも」「どこでも」「簡単に」高純度水素を得ることが可能です。

現在、株式会社中央エンジニアリング様と、この低コスト水素発生プロセスを利用した水素発生装置、及び水素発生装置と燃料電池を組み合わせた200W～300Wの燃料電池電源システムを共同開発しており量産デモ機にて実演中。2026年に上市予定です。



現在開発中の小型水素発生装置&  
燃料電池電源システム (300Wモデル)

## 今後の展開・事業計画

現在開発中の低コスト水素発生プロセスを利用した200W～300Wクラスの小型水素発生装置兼燃料電池電源システムをベースに1KW～8KWクラスの大型化の開発に着手しています。また、半導体関連等、シリコン廃棄物が発生する工場に常設型の設備開発にも着手しています。



8KWモデルのイメージ図

### 企業プロフィール

所在地 〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町1-7-10  
設立年月 1958年2月 資本金 7,500万円  
代表者 代表取締役社長 植村元彦  
WEBページ <https://nisshinkasei.co.jp>



### 担当部署

部署名 電子材料開発部  
TEL 06-6203-1891  
E-mail [higo@nisshinkasei.co.jp](mailto:higo@nisshinkasei.co.jp)

水素社会実現に「滑らかさの技」で貢献します

# 株式会社日進製作所グループ



本社外観

日進グループは、「優秀な製品の生産によって幸福を追求する」という創業者の精神から始まり、現在はモビリティに使用される製品の製造と工作機械の製造販売を世界で展開しています。精密部品の製造技術力を結集し、自動車業界はもとより航空宇宙、医療、半導体など幅広い産業向けに高精度な部品加工を提供しています。長年Tier1として培った生産・品質管理体制により、お客様の多様なニーズに応え、水素社会の実現やモノづくりの未来に貢献していきます。

## 水素関連の取組・導入実績

「流量切替えが可能な減圧機構付きタンクバルブ（試作品販売開始）」や「小型・軽量セルを使用した汎用機器用燃料電池モジュール（開発中）」を開発しています。



左：流量切替えが可能な減圧機構付きタンクバルブ

右：小型・軽量セルを使用した  
小型汎用機器用燃料電池モジュール

## 今後の展開・事業計画

タンクバルブについては35MPaに加え更なる高圧化と低コスト化に向けた製品改良を行っております。また、燃料電池モジュールについては性能及び信頼性向上を進め2027年に販売予定で開発を進めています。今後普及が期待される小型モビリティやドローンをはじめ水素の一般利用に欠かせない小型・軽量のタンクバルブ・燃料電池モジュールの製品開発を行ってまいります。



水素の一般活用事例

### 企業プロフィール

所在地 京都府京丹後市峰山町千歳22番地

創業年月 1946年9月 資本金 8億5,000万円

代表者 代表取締役社長 錦織 晃 WEBページ <https://www.nissin-mfg.co.jp/>



### 担当部署

部署名 株式会社日進PREVO  
企画部 営業課

TEL 0772-62-7007

E-mail parts-sales@nissin-mfg.co.jp

ガスバリア性とイオン伝導性に優れた水電解用部材を提供

## 株式会社日本触媒



日本触媒は、1941年の設立以来、世界トップレベルの気相酸化反応制御技術により、アクリル酸や酸化エチレン等の基礎化学品を安定供給し、その重合体である高吸水性樹脂や各種ポリマー製品を提供してまいりました。

現在では個性的な触媒技術をベースとして、有機合成技術、高分子合成技術を駆使し、エレクトロニクス、エネルギー、生活関連材など幅広い分野で高機能製品を提供しております。エネルギー分野では、固体酸化物形燃料電池

(SOFC) 用電解質シートやリチウムイオン電池用電解質 (イオネル®) などの製品を展開しております。

近年はグリーン水素製造のキーマテリアルであるアルカリ水電解用セパレータを開発し、製品化に向けて注力しております。

### 水素関連の取組・導入実績

日本触媒のアルカリ水電解用セパレータは、ガスバリア性およびイオン伝導性に優れ、乾式のためハンドリング性も高いことが特長です。

本セパレータを電解槽に導入することにより、電力当たりの水素製造量や生成水素の純度向上が期待できます。実機適用を見据え、大型設備を導入済みで、最大1.2m幅のセパレータの提供が可能です。

NEDO (新エネルギー・産業技術総合開発機構) の補助を受けて、さらなる大型化の検討も行い、これまでに1.8m幅のセパレータの開発にも成功しています。

日本触媒独自の有機無機複合技術およびシート成形技術を活用し、柔軟な材料設計と物性制御によって、サイズ以外の多様な顧客ニーズにも対応可能です。



アルカリ水電解用セパレータ

### 今後の展開・事業計画

現在、欧州拠点を活用し、現地メーカー等へのマーケティング活動を強化しています。国内外の複数メーカーとサンプルワークを実施しており、その中には高い評価を得ているところもあります。

加えて、セパレータの早期製品化を目指し、生産体制の構築と技術検証も進めています。これにより、グリーン水素の普及をサポートし、CO<sub>2</sub>排出量削減に貢献してまいります。



#### 企業プロフィール

所在地 【大阪本社】  
〒541-0043 大阪府大阪市中央区高麗橋4-1-1興銀ビル

設立年月 1941年8月 資本金 250億3,800万円

代表者 代表取締役社長 野田 和宏 WEBページ <https://www.shokubai.co.jp>



#### 担当部署

部署名 電池材料研究部  
TEL 06-6317-2232  
お問合せ <https://www.shokubai.co.jp/ja/inquiry/product/>

コンパクトで省エネの小型脱水素反応器  
水素を超高純度に精製し先端産業分野に貢献

## 日本精線株式会社



ステンレスワイヤー商品群

1951年の創業以来、ステンレス鋼線をベースにナスロン（金属繊維）などの高付加価値製品、高合金ワイヤなどの独自製品の供給を通じ、国内外のお客様に価値ある商品とサービスを提供してまいりましたが、産業構造が環境・エネルギーのクリーン化、デジタル化へと進む中、ステンレス分野への期待はさらに高まり、「より細く、より強く、より精密な」方向が求められています。

私どもはステンレス鋼線のトップメーカーとして、これらの期待に適切べく『Micro & Fine Technology』をスローガンに掲げ、次世代素材、技術開発をこれからもリードし続けてまいります。

### 水素関連の取組・導入実績

触媒ワイヤーを用いて水素を含む液体であるMCHから水素を取り出す水素発生装置について、現在は基礎的な実験を完了し、回収、精製した水素を安全を最優先に構内の熱処理炉の雰囲気ガスとして利用し、実証試験を実施中です。

また、水素精製を目的とした水素分離膜モジュールは高い信頼性と長寿命化が得られ、お客様に好評をいただいております。これまでは小規模の流量を中心とした販売を行っていましたが、より大流量が求められるケースが多くなっており、処理能力を20倍以上にすることが可能になりました。



水素分離膜製品

### 今後の展開・事業計画

水素製造装置は実証試験から得られたデータに基づき、小規模で利用可能な小型プラントの商用化を目指します。

また、水素分離膜モジュールは様々な水素製造装置における水素精製装置、あるいはパワー半導体等次世代半導体産業で使用される超高純度水素ガス精製分野等、極めて高い純度の水素ガスを要求される用途として拡販を進めています。



水素発生装置外観

#### 企業プロフィール

所在地 大阪府大阪市中央区高麗橋四丁目1番1号  
設立年月 1951年6月 資本金 50億円  
代表者 代表取締役社長 利光 一浩  
WEBページ <https://www.n-seisen.co.jp/>



#### 担当部署

部署名 研究開発部  
水素事業開発室  
TEL 072-840-1265  
E-mail [RandD\\_div@n-seisen.co.jp](mailto:RandD_div@n-seisen.co.jp)

# 燃料電池発電システムで水素エネルギー社会に貢献

## 阪神機器株式会社

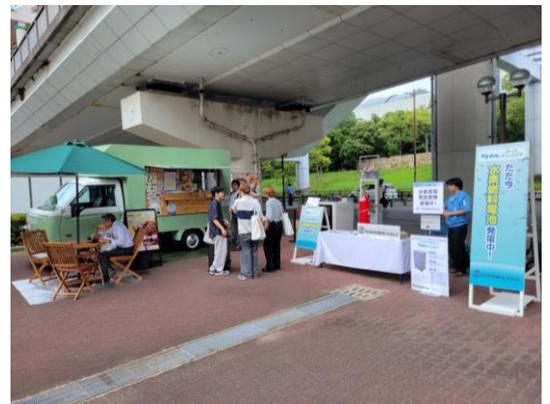


燃料電池発電システム写真

1926年創業。主に、産業機器用電気機器、建設機械用板金部品、機械加工部品の製造販売事業を手掛けている。また、新市場へのチャレンジとして、発電システム「Hydro.eLife」を開発。さらに、航空宇宙防衛分野にも挑戦すべく、同事業向けマネジメントシステムであるJISQ9100を認証取得。関連製品の納入実績も保有。

### 水素関連の取組・導入実績

燃料電池をコアとする発電システム「Hydro.eLife」を開発し、中小企業の強みを生かした小回りの利くサービスをワンストップで展開中。また、各種展示会やイベントにおいて、災害発生時の非常用電源を模擬した照明・空調設備への電源供給デモやキッチンカーへの電源供給デモを展開中。民間企業への発電システムの貸し出しも行う。



キッチンカーへの給電写真

### 今後の展開・事業計画

顧客ニーズに合わせた個別販売開始中。また近年中の海外販売に向け、マーケティング活動実施中。



空調設備への給電写真

#### 企業プロフィール

所在地 兵庫県神戸市西区伊川谷町潤和字一ノ坪745番地  
設立年月 1953年8月 資本金 1億円  
代表者 代表取締役社長 山田隆一 WEBページ <https://www.hanshinkiki.co.jp/>



#### 担当部署

部署名 企画室  
TEL 078-974-5315  
E-mail [info@hanshinkiki.co.jp](mailto:info@hanshinkiki.co.jp)

## 潜熱回収技術によるトップランナー製品 水素・都市ガス混焼ボイラ「HydroMixシリーズ」

# 株式会社ヒラカワ



1912年の創業以来、ボイラおよび関連製品の開発・製造・販売・メンテナンスを行うボイラ専門メーカーです。温水ヒータから蒸気ボイラまでを取り扱っており、特に省エネルギー性能に優れた潜熱回収型の蒸気ボイラや温水器は業界トップランナー機種として、全国に数多くの販売実績を有しています。ユーザーの省エネ化が可能な余地を見つけ、それを解決する効果的な方法や最先端の技術を搭載した製品で、最適な省エネシステムを提案しています。

### 水素関連の取組・導入実績

弊社では今後の水素供給状況を鑑み、都市ガスのみでも燃焼可能とする都市ガス・水素混焼の小型貫流ボイラ／温水器をHydroMix（ハイドロミックス）シリーズとして商品化しました。

小型貫流ボイラでは水素専焼及び水素混焼においては環境基準値を下回る業界トップクラスのNOx排出レベル（実測 40ppm、O2=0%換算）を達成しました。

温水器に関しては従来都市ガス13A仕様の潜熱回収温水器と同等の国内トップクラスの効率105%と低NOx排出を実現しながら、水素混焼による更なるCO<sub>2</sub>削減を実現した国内初の潜熱回収型温水器となります。工場やホテル、病院や商業施設など従来の納入先に加え、近年は地域冷暖房施設でも小型ボイラの複数基設置が進んでいます。脱炭素を課題とする顧客に対し、CO<sub>2</sub>削減に貢献するHydroMixを積極的に提案しています。

### 今後の展開・事業計画

市場投入後もコストダウンや製品のブラッシュアップなどお客様さまのニーズを拾い上げながら付加価値を高め、ラインアップを増やしていく計画です。



水素混焼貫流ボイラJSN-HMシリーズ



水素混焼潜熱回収温水器UG2-HMシリーズ

#### 企業プロフィール

所在地	大阪府大阪市北区大淀北1丁目9番5号		
創業年月	1912年4月	資本金	9,000万円
代表者	代表取締役社長 平川亮一	WEBページ	<a href="https://www.hirakawag.co.jp/">https://www.hirakawag.co.jp/</a>



#### 担当部署

部署名	滋賀事業所 開発室
TEL	077-588-2455
E-mail	info@hirakawag.co.jp

## オーダーメイドでCN社会を支えるFUKUIの安全弁

# 株式会社福井製作所



福井製作所 安全弁

1936年創業の株式会社福井製作所は、プラント有事の際に「最後の砦」となる安全弁の専門メーカーです。当社のビジネスマーケットは、Oil & Gasから発電、船舶・海洋分野まで多岐にわたり、様々な流体・圧力・温度に対応する製品ラインナップを取り揃えております。LNG 運搬船市場では世界シェア約90%を占め、近年は南米の大型FPSOプロジェクトや液化CO<sub>2</sub>運搬船など厳しい運転環境下で使用される安全弁の開発・納入にも成功しています。福井製作所は、その高い品質が評価され、エネルギーインフラに携わる100ヶ国以上のお客様へ安全・安心を届けてまいりました。

## 水素関連の取組・導入実績

水素の液化温度-253°Cにおける安全弁の船級型式認証を世界で唯一取得しており、川崎重工業による世界初の液化水素運搬船「すいそふろんていあ」に当社製安全弁が採用されたほか、日豪間水素サプライチェーン実証HySTRAなどを通して水素を「つくる」「はこぶ」「ためる」「つかう」の一連のサプライチェーンに関与してきました。2025年には、ClassNKと水素DF機関向け超高压安全弁の共同検討に向けMOUを締結し、船用水素エンジンの燃料供給システムMHFS用安全弁の開発を行い、船級立会のもと実温・実圧作動試験(-253°C, 60MPa)に無事合格しました。



液化水素用大口径パイロット式安全弁

## 今後の展開・事業計画

EcoLog社と日系メーカー4社がオランダのアムステルダム港で計画する、世界初の商用液化水素受入基地・液化水素運搬船の開発に向けた戦略的コンソーシアムへ、福井製作所の参画が決定いたしました。2036年に創業100周年を迎える当社が目指す姿「カーボンニュートラル社会のエネルギービジネス領域の中心にいる」に向けて、水素・アンモニア・CCSなどCN分野への積極投資と技術開発、更には納入実績からの知見を基に世界のルールメイキングに関与するべく鋭意邁進してまいります。



Gastech 展示会出展

### 企業プロフィール

所在地 〒573-1132 大阪府枚方市招提田近1丁目6番地  
創業年月 1936年4月 資本金 1億円  
代表者 代表取締役社長 福井 洋 WEBページ <https://www.fkis.co.jp/>



### 担当部署

部署名 グローバル・マーケティンググループ  
TEL 072-857-4527  
E-mail [stm@fkis.co.jp](mailto:stm@fkis.co.jp)

「つながる × はかる」分析のDX・自動化で開発効率向上

# 株式会社堀場製作所

HORIBAは創業以来、地球と人々の健康を守るため、先進的な分析・計測技術の開発と社会実装に取り組んでいます。水素・エネルギー分野においても、水素・NH<sub>3</sub>、水素中不純物、燃焼排ガス・合成ガスなどのガス計測、触媒材料の分析、プラント監視、燃料電池・水電解評価、そして次世代モビリティの車両開発にいたるまで、お客様の課題に柔軟に対応する開発環境や計測ソリューションを提供します。また、これまでの経験とスキルを結集して、分析・計測装置の開発・提供だけでなく、エンジニアリングから試験・評価コンサルティング、受託分析など、お客様のさまざまなご要望にお応えします。

**HORIBAは水素を軸に、カーボンニュートラルの実現に「はかる」技術で貢献します**

- エネルギー利用の効率化**  
 省エネやエネルギー効率の向上、デジタル・IT技術を活用したエネルギー社会全体の最適化を進めます。
- 再生可能エネルギーの利活用**  
 再生可能エネルギーから電気や熱エネルギーを生み出し、そこから例えば水を水素に変換することで、生活や移動、産業のエネルギー源として効率よく利活用します。
- CO<sub>2</sub>の回収・利活用**  
 二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を上手に回収し、化学品や合成燃料の資源として再利用します。ここでも水素は重要な役割を果たします。

Energy Innovation with HORIBA

## 水素関連の取組・導入実績

HORIBAは「つながる × はかる」による分析のDX・自動化を通じて、開発の効率・生産性向上に貢献すべく、取り組んでいます。

### 【自動実験・自律探索システム「ROPES」】

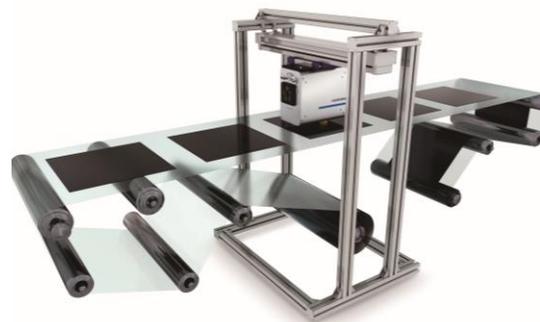
燃料電池の生産プロセス開発に寄与するため、実製造プロセスを模擬した小型パイロットラインとして開発され、塗布・乾燥・評価工程を自動化します。プロセスインフォマティクスを活用することで省人化に貢献し、従来必要だったカン・コツ・経験に頼った試行錯誤や膨大な実験コストを大幅に削減し、最適な条件を効率的に導き出します。（この成果は、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の委託業務で得られたものです。<https://www.t.u-tokyo.ac.jp/press/pr2025-06-12-002>）

### 【CCM/MEA触媒塗布モニター「XV-100」】

燃料電池や水電解装置の重要部材であるCCM/MEAへの貴金属触媒(Pt/Ir)の含有量や膜厚を非破壊・非接触でインライン測定し、歩留まり改善やコスト削減、品質管理の強化に貢献します。



「塗布乾燥ROPES」



CCM/MEA触媒塗布モニター「XV-100」

## 今後の展開・事業計画

HORIBAは、国内外の研究機関や企業との連携を強化し、脱炭素・資源循環型社会の実現を支援するため、水素のみならずCCUSを含む技術の発展にも貢献します。

### 企業プロフィール

所在地 〒601-8510 京都府京都市南区吉祥院宮の東町2  
 設立年月 1953年1月 資本金 120億1,100万円  
 (2024年12月31日現在)  
 代表者 代表取締役社長 足立 正之 WEBページ <https://www.horiba.com/jpn/application/s/energy-and-environment/>



### 担当部署

部署名 エネルギー・環境事業企画部  
 TEL 077-548-6130  
 お問い合わせ Webページまでお願いいたします。

# 設計・製造・破裂サイクル・評価等の一貫生産に強み 日本発ユーザーフレンドリーな水素タンクを開発中！

## 丸八株式会社

### タイプ3 タイプ4 水素高圧タンク& 水素航空機用液体水素タンク



タイプ3小型酸素容器(黒色) タイプ4 高圧水素容器  
右図: KHK容器認定書

容器設計確認試験合格証			
申請者	試験種別	試験項目	試験結果
丸八株式会社	圧力試験	1. 圧力試験 (20MPa)	合格
		2. 圧力試験 (30MPa)	合格
		3. 圧力試験 (40MPa)	合格
		4. 圧力試験 (50MPa)	合格
		5. 圧力試験 (60MPa)	合格
		6. 圧力試験 (70MPa)	合格
		7. 圧力試験 (80MPa)	合格
		8. 圧力試験 (90MPa)	合格
		9. 圧力試験 (100MPa)	合格
		10. 圧力試験 (110MPa)	合格
		11. 圧力試験 (120MPa)	合格
		12. 圧力試験 (130MPa)	合格
		13. 圧力試験 (140MPa)	合格
		14. 圧力試験 (150MPa)	合格
		15. 圧力試験 (160MPa)	合格
		16. 圧力試験 (170MPa)	合格
		17. 圧力試験 (180MPa)	合格
		18. 圧力試験 (190MPa)	合格
		19. 圧力試験 (20MPa)	合格
		20. 圧力試験 (30MPa)	合格
		21. 圧力試験 (40MPa)	合格
		22. 圧力試験 (50MPa)	合格
		23. 圧力試験 (60MPa)	合格
		24. 圧力試験 (70MPa)	合格
		25. 圧力試験 (80MPa)	合格
		26. 圧力試験 (90MPa)	合格
		27. 圧力試験 (100MPa)	合格
		28. 圧力試験 (110MPa)	合格
		29. 圧力試験 (120MPa)	合格
		30. 圧力試験 (130MPa)	合格
		31. 圧力試験 (140MPa)	合格
		32. 圧力試験 (150MPa)	合格
		33. 圧力試験 (160MPa)	合格
		34. 圧力試験 (170MPa)	合格
		35. 圧力試験 (180MPa)	合格
		36. 圧力試験 (190MPa)	合格
		37. 圧力試験 (20MPa)	合格
		38. 圧力試験 (30MPa)	合格
		39. 圧力試験 (40MPa)	合格
		40. 圧力試験 (50MPa)	合格
		41. 圧力試験 (60MPa)	合格
		42. 圧力試験 (70MPa)	合格
		43. 圧力試験 (80MPa)	合格
		44. 圧力試験 (90MPa)	合格
		45. 圧力試験 (100MPa)	合格
		46. 圧力試験 (110MPa)	合格
		47. 圧力試験 (120MPa)	合格
		48. 圧力試験 (130MPa)	合格
		49. 圧力試験 (140MPa)	合格
		50. 圧力試験 (150MPa)	合格
		51. 圧力試験 (160MPa)	合格
		52. 圧力試験 (170MPa)	合格
		53. 圧力試験 (180MPa)	合格
		54. 圧力試験 (190MPa)	合格
		55. 圧力試験 (20MPa)	合格
		56. 圧力試験 (30MPa)	合格
		57. 圧力試験 (40MPa)	合格
		58. 圧力試験 (50MPa)	合格
		59. 圧力試験 (60MPa)	合格
		60. 圧力試験 (70MPa)	合格
		61. 圧力試験 (80MPa)	合格
		62. 圧力試験 (90MPa)	合格
		63. 圧力試験 (100MPa)	合格
		64. 圧力試験 (110MPa)	合格
		65. 圧力試験 (120MPa)	合格
		66. 圧力試験 (130MPa)	合格
		67. 圧力試験 (140MPa)	合格
		68. 圧力試験 (150MPa)	合格
		69. 圧力試験 (160MPa)	合格
		70. 圧力試験 (170MPa)	合格
		71. 圧力試験 (180MPa)	合格
		72. 圧力試験 (190MPa)	合格
		73. 圧力試験 (20MPa)	合格
		74. 圧力試験 (30MPa)	合格
		75. 圧力試験 (40MPa)	合格
		76. 圧力試験 (50MPa)	合格
		77. 圧力試験 (60MPa)	合格
		78. 圧力試験 (70MPa)	合格
		79. 圧力試験 (80MPa)	合格
		80. 圧力試験 (90MPa)	合格
		81. 圧力試験 (100MPa)	合格
		82. 圧力試験 (110MPa)	合格
		83. 圧力試験 (120MPa)	合格
		84. 圧力試験 (130MPa)	合格
		85. 圧力試験 (140MPa)	合格
		86. 圧力試験 (150MPa)	合格
		87. 圧力試験 (160MPa)	合格
		88. 圧力試験 (170MPa)	合格
		89. 圧力試験 (180MPa)	合格
		90. 圧力試験 (190MPa)	合格
		91. 圧力試験 (20MPa)	合格
		92. 圧力試験 (30MPa)	合格
		93. 圧力試験 (40MPa)	合格
		94. 圧力試験 (50MPa)	合格
		95. 圧力試験 (60MPa)	合格
		96. 圧力試験 (70MPa)	合格
		97. 圧力試験 (80MPa)	合格
		98. 圧力試験 (90MPa)	合格
		99. 圧力試験 (100MPa)	合格
		100. 圧力試験 (110MPa)	合格
		101. 圧力試験 (120MPa)	合格
		102. 圧力試験 (130MPa)	合格
		103. 圧力試験 (140MPa)	合格
		104. 圧力試験 (150MPa)	合格
		105. 圧力試験 (160MPa)	合格
		106. 圧力試験 (170MPa)	合格
		107. 圧力試験 (180MPa)	合格
		108. 圧力試験 (190MPa)	合格
		109. 圧力試験 (20MPa)	合格
		110. 圧力試験 (30MPa)	合格
		111. 圧力試験 (40MPa)	合格
		112. 圧力試験 (50MPa)	合格
		113. 圧力試験 (60MPa)	合格
		114. 圧力試験 (70MPa)	合格
		115. 圧力試験 (80MPa)	合格
		116. 圧力試験 (90MPa)	合格
		117. 圧力試験 (100MPa)	合格
		118. 圧力試験 (110MPa)	合格
		119. 圧力試験 (120MPa)	合格
		120. 圧力試験 (130MPa)	合格
		121. 圧力試験 (140MPa)	合格
		122. 圧力試験 (150MPa)	合格
		123. 圧力試験 (160MPa)	合格
		124. 圧力試験 (170MPa)	合格
		125. 圧力試験 (180MPa)	合格
		126. 圧力試験 (190MPa)	合格
		127. 圧力試験 (20MPa)	合格
		128. 圧力試験 (30MPa)	合格
		129. 圧力試験 (40MPa)	合格
		130. 圧力試験 (50MPa)	合格
		131. 圧力試験 (60MPa)	合格
		132. 圧力試験 (70MPa)	合格
		133. 圧力試験 (80MPa)	合格
		134. 圧力試験 (90MPa)	合格
		135. 圧力試験 (100MPa)	合格
		136. 圧力試験 (110MPa)	合格
		137. 圧力試験 (120MPa)	合格
		138. 圧力試験 (130MPa)	合格
		139. 圧力試験 (140MPa)	合格
		140. 圧力試験 (150MPa)	合格
		141. 圧力試験 (160MPa)	合格
		142. 圧力試験 (170MPa)	合格
		143. 圧力試験 (180MPa)	合格
		144. 圧力試験 (190MPa)	合格
		145. 圧力試験 (20MPa)	合格
		146. 圧力試験 (30MPa)	合格
		147. 圧力試験 (40MPa)	合格
		148. 圧力試験 (50MPa)	合格
		149. 圧力試験 (60MPa)	合格
		150. 圧力試験 (70MPa)	合格
		151. 圧力試験 (80MPa)	合格
		152. 圧力試験 (90MPa)	合格
		153. 圧力試験 (100MPa)	合格
		154. 圧力試験 (110MPa)	合格
		155. 圧力試験 (120MPa)	合格
		156. 圧力試験 (130MPa)	合格
		157. 圧力試験 (140MPa)	合格
		158. 圧力試験 (150MPa)	合格
		159. 圧力試験 (160MPa)	合格
		160. 圧力試験 (170MPa)	合格
		161. 圧力試験 (180MPa)	合格
		162. 圧力試験 (190MPa)	合格
		163. 圧力試験 (20MPa)	合格
		164. 圧力試験 (30MPa)	合格
		165. 圧力試験 (40MPa)	合格
		166. 圧力試験 (50MPa)	合格
		167. 圧力試験 (60MPa)	合格
		168. 圧力試験 (70MPa)	合格
		169. 圧力試験 (80MPa)	合格
		170. 圧力試験 (90MPa)	合格
		171. 圧力試験 (100MPa)	合格
		172. 圧力試験 (110MPa)	合格
		173. 圧力試験 (120MPa)	合格
		174. 圧力試験 (130MPa)	合格
		175. 圧力試験 (140MPa)	合格
		176. 圧力試験 (150MPa)	合格
		177. 圧力試験 (160MPa)	合格
		178. 圧力試験 (170MPa)	合格
		179. 圧力試験 (180MPa)	合格
		180. 圧力試験 (190MPa)	合格
		181. 圧力試験 (20MPa)	合格
		182. 圧力試験 (30MPa)	合格
		183. 圧力試験 (40MPa)	合格
		184. 圧力試験 (50MPa)	合格
		185. 圧力試験 (60MPa)	合格
		186. 圧力試験 (70MPa)	合格
		187. 圧力試験 (80MPa)	合格
		188. 圧力試験 (90MPa)	合格
		189. 圧力試験 (100MPa)	合格
		190. 圧力試験 (110MPa)	合格
		191. 圧力試験 (120MPa)	合格
		192. 圧力試験 (130MPa)	合格
		193. 圧力試験 (140MPa)	合格
		194. 圧力試験 (150MPa)	合格
		195. 圧力試験 (160MPa)	合格
		196. 圧力試験 (170MPa)	合格
		197. 圧力試験 (180MPa)	合格
		198. 圧力試験 (190MPa)	合格
		199. 圧力試験 (20MPa)	合格
		200. 圧力試験 (30MPa)	合格

金属ライナー製水素タンクにかわり、2030年までに日本初となる樹脂ライナーによる超軽量、長寿命な2000L級の大容量高圧水素タンクと、液体水素タンクを開発、KHKの特認を取得し実用化を目指します。大阪大学、東京大学、住友商事(株)等と連携し、国内外市場を視野に開発を推進する予定です。丸八(株)が今までに培った先端複合材料及びタイプ4高圧水素タンク製造技術と、大阪大学が有する複合材料・高圧容器の設計解析シミュレーション技術による水素タンクは、毎年パリで開催される世界最大の先端複合材展示会JECでAWARDO賞を受賞、世界で認知されています。JAXA様の支援の下、大型液体水素タンクの開発にもチャレンジします。2050年カーボンニュートラル、SDGs実現の為一層の精進をします。

## 水素関連の取組・導入実績

丸八(株)は、大阪大学と連携し大口径小口径長尺短尺充填圧可変対応型タイプ4高圧水素タンクの設計製造技術を有しています。大量にCO<sub>2</sub>を排出する大型トラック・バス・航空機・ドローン・列車等多様な用途に最適化したタンクを供給するため、2026年度を目標に、まずは20L~360L級タンクのKHK特認を取得し供給予定。またフォークリフト・重機・農機等向け簡易高圧水素供給システム、簡易水素貯蔵装置等の開発を目指しています。狙いはFCV以外の水素を大量に消費する業界での水素利活用資するタンク及びシステムの提供です。樹脂ライナー製タイプ4タンクは、超軽量で長寿命、次世代のライナーレスタンク、タイプ5に繋がる高性能水素タンクの開発も目指しています。また、研究機関、自動車会社等への試作開発の納入実績が有ります。タイプIV容器ではトップクラスの技術を有し、世界最大の複合材料展JEC高圧容器部門で日本初のAWARDO賞を受賞しています。

## 今後の展開・事業計画

超軽量耐久性に優れたタイプ4水素タンク、大型トラックを中心とした30L~1,000L級タンクの KHK特認を2030年度末目標に取得予定。また水素輸送・貯蔵・利活用インフラ社会実装の為のシステムを開発します。

### 丸八(株)は、大口径小口径長尺短尺可変対応型容器設計解析及び製造技術を有する。

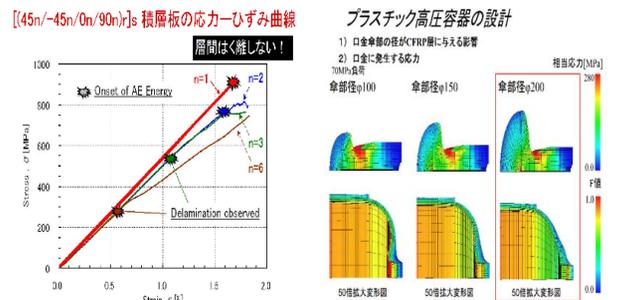
国交省規制: 車両総長さ25m、車両巾2.5m、車両高さ3.8m、総重量25トン以内

タイプ1鋼製容器トレーラ 20MPa710L容器20本積載、224kgH2輸送  
タイプ3複合容器45MPa300L容器24本積載、260kgH2輸送  
丸八タイプ4容器45MPa1600L容器12本積載、694kgH2輸送  
丸八タイプ4容器45MPa2000L容器12本積載、868kgH2輸送

国交省規制は、全て同じであり、輸送トレーラも、総長25m、総重量25トン以内の規制値に収まっている。

丸八タイプ4容器 1600L/2000L容器12本積載トレーラ  
丸八タイプ4容器1600L,12本及び積載カード図

大口径・長尺2000L級タイプ4高圧容器積載トレーラの図  
従前の鉄製容器の4倍の水素が輸送可能な優れもの



高圧容器設計解析及びシミュレーションの一例

## 企業プロフィール

所在地	福井県坂井市丸岡町玄女12-1		
設立年月	1968年8月	資本金	8,000万円
創業年月	1936年8月		
代表者	代表取締役 菅原 寿秀	WEBページ	<a href="https://www.maruhati.co.jp/">https://www.maruhati.co.jp/</a>



## 担当部署

部署名	水素タンク事業部
TEL	0776-67-0808
E-mail	m.sugahara@maruhati.co.jp toshi@maruhati.co.jp

## “高砂水素パーク”での発電技術、および水素製造技術の検証を実施中

# 三菱重工業株式会社

三菱重工グループは、2021年10月に2040年カーボンニュートラル “MISSION NET ZERO” を宣言しました。当社は、カーボンニュートラル社会の実現に向け、エナジートランジション戦略を推進しており、その一環として既存のエネルギー・インフラ技術と水素関連技術のさらなる融合・進化を通じ、水素の製造から利用までのバリューチェーン構築に取り組んでいます。

CO<sub>2</sub>削減に貢献できる当社グループの製品・技術・サービスを通じて、世界中のパートナーと協調し、新しいソリューション、イノベーションで、グローバル社会全体のNet Zero実現に貢献していきます。



三菱重工グループは2040年カーボンニュートラルを宣言

## 水素関連の取組・導入実績

2023年11月には高砂水素パーク内のGTCC実証発電設備でタービン入口温度1,650°C級の最新鋭JAC形ガスタービンを使い、水素を30%混合した燃料による実証運転に成功しました。また、2024年春には、SOECの400kW級デモ機の運転を開始しました。



水素30%混焼運転実施中の中央制御室

## 今後の展開・事業計画

高砂水素パークでは今後も、装置の低コスト化と小型化を可能にするアニオン交換膜水電解方式、メタンを水素と固体炭素に熱分解するメタン熱分解方式といった特性の異なる水素製造装置の製品化に向けた実証を進めていく計画です。また、JAC形ガスタービンを用いた水素30%超混焼での実証運転に向け、さらなる設備の拡充をはかっていきます。



高砂水素パークで技術実証中の400kW級SOECデモ機

### 企業プロフィール

所在地 (本社)  
〒100-8332 東京都千代田区丸の内三丁目 2 番 3 号  
(高砂製作所)  
〒676-8686 兵庫県高砂市荒井町新浜二丁目 1 番 1 号

設立年月 1950年1月11日 資本金 2,656億円

代表者 取締役社長CEO 伊藤栄作 WEBページ <https://www.mhi.com/jp>



### 担当部署

部署名 エナジードメイン経営企画部  
広報・渉外グループ  
お問合せ <https://power.mhi.com/jp/inquiry>

## みらいをつくる技術力

## 三菱電線工業株式会社



当社主力生産拠点である箕島製作所

ゴム、樹脂、メタル素材やそれらを組み合わせた複合材素材を使ったシール材(Oリング、高性能ゴム成形品など)を開発・生産・販売している。

航空機用電線製造から事業を開始し、被覆ケーブル技術を応用する形で、防衛省向けOリングの国産化を契機にシール事業を展開。その後、航空機部品や国を挙げた国産ロケット開発事業にも初期段階から参画し、最新のH3ロケットの部品供給にも繋がっている。その後、半導体、車載、医療、航空宇宙、エネルギーなど幅広い分野で社会インフラを支えている。特に半導体分野では大手半導体製造装置メーカーも顧客として抱えている。製品の多くがカスタマイズ品であり、顧客からの細かな要求にも応えられる技術力が大きな武器である。

## 水素関連の取組・導入実績

創業以来、多様な業界の顧客から寄せられる、特殊な使用環境などの幅広い要望に対し、材料や形状を柔軟にカスタマイズし対応してきた。摩擦抵抗の低減や耐久性の向上、小型化などの課題にも、CAE技術を活用した現状分析と製品設計により、最適なシールを効率よく提案している。最近では、水素用シールとしても高い評価を得ており、もし困りごとがあれば、是非問合せいただきたい。

## 【高圧水素用Oリング】

航空宇宙向けシールの配合技術を生かし、低温高圧に適応するシール材料を開発している。水素用Oリングは高圧水素供給バルブ、燃料電池用水素タンクなどに採用されている。

## 【サンフロン®Uシール】 サンフロン®は当社の商標登録

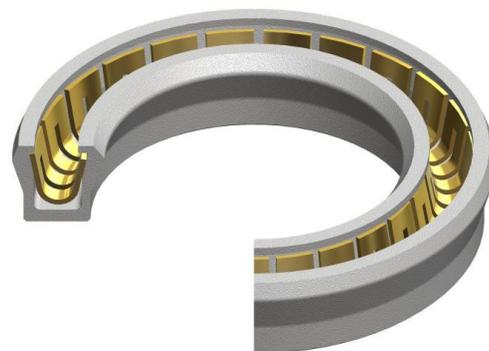
断面がU字状のサンフロン®リングと耐屈曲疲労性に優れたU字状ステンレス鋼製ばねを組み合わせたシール。主に高温、高圧、極低温といったゴム製のシールが使用できない条件下で採用されている。

## 【各種樹脂/金属ゴム複合シール】

ゴム・樹脂・金属単体では対応が難しい特殊な条件下で採用されている。

## 今後の展開・事業計画

水素エネルギー社会の実現に向けて、顧客のニーズに応える製品を迅速に設計開発し、モノづくりにおいては、箕島製作所(和歌山県)を主力工場としつつ、熊谷事業所(埼玉県)でも新工場を建設しており、生産能力を増強することで需要に応えていきたい。そのためにも『ステークホルダーとの信頼関係』、『人づくり』と『モノづくり技術』、『チャレンジ精神』を大切にし、常にイノベーションを意識して期待に応えていきたい。



高温、高圧、極低温といったゴム製のシールが使用できない条件下で採用されているサンフロン®Uシール



多種多様な要望に応える豊富なラインナップ

## 企業プロフィール

所在地	東京都千代田区丸の内三丁目4番1号 新国際ビル		
設立年月	1917年6月28日	資本金	80億円
代表者	取締役社長 田島 浩	WEBページ	<a href="https://www.mitsubishi-cable.co.jp/contact/">https://www.mitsubishi-cable.co.jp/contact/</a>



## 担当部署

部署名	営業本部 産業機器グループ
TEL	06-6411-1550
E-mail	<a href="mailto:yasuwaji@mitsubishi-cable.co.jp">yasuwaji@mitsubishi-cable.co.jp</a>

独自の水素センシング技術で水素社会の安全対策に貢献

# 株式会社村上技研産業



防爆形炎検知装置（型式：BFL-3WW）

創立以来、「先進の技術、先駆の発想思想」を第一義とし、機電一体の装置開発に取り組み、確実に信頼性の高いセンサ・電子機器を社会に送り出し、多大な信用をいただいております。

1979年5月、社名を株式会社村上技研産業に改名し会社設立。創立以来の気鋭の気風に、グローバル時代に対応しうる技術力を磨き、他社にはないFA分野・測量分野・セキュリティ分野において独自性あるオンリーワン製品で、一層の飛躍を目指しています。

## 水素関連の取組・導入実績

水素ステーションのディスベンサ、蓄圧器等に対して水素炎やその他火気監視の安全設備として防爆形炎検知装置を多数採用して頂いております。防爆形炎検知装置は肉眼では見えにくい水素炎をすみやかに検知することができます。

これは、炎と共に放射される紫外線に基づいて検知するもので、独自の信号解析手法を用いることによって高感度であるとともに太陽光などの影響を受けにくい特長があります。（紫外線式水素炎検知のPATは弊社取得済みです。）

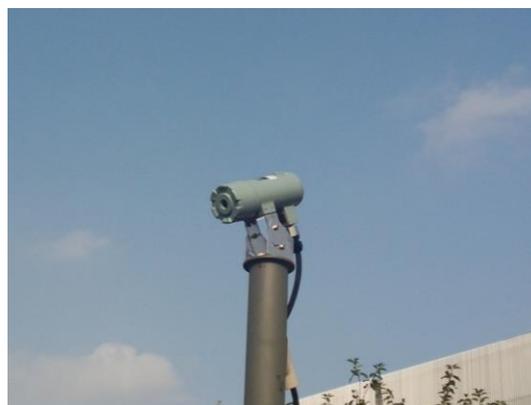
新たな水素ガス検知方式として光学式水素ガス検知スイッチを開発。光学式水素ガス検知スイッチはセンサ素子(合金薄膜)が水素ガスと反応し、色彩が変わる事により水素ガスを検知します。（PAT取得済みです。）

センサ素子に直接電流を流さないため、防災上非常に安全。また無酸素環境の水素ガスや気流状の水素ガスも検知可能です。（PAT取得済みです。）

## 今後の展開・事業計画

水素ステーションのセンサにとどまらず、水素の製造から運搬、貯蔵までの安全設備としての展開。

また陸上だけでなく海洋での水素利用を想定し、海洋分野でも対応可能なセンサの開発を進めております。



防爆形炎検知装置（型式：BFL-3WW）



光学式水素ガス検知スイッチ（型式：H-10S）

### 企業プロフィール

所在地	大阪府和泉市池上町3丁目9番55号		
設立年月	1979年5月	資本金	1,000万円
代表者	代表取締役 村上 考一	WEBページ	<a href="https://www.murakamigiken.co.jp/">https://www.murakamigiken.co.jp/</a>



### 担当部署

部署名	営業技術部
TEL	0725-45-0321
E-mail	murakami@murakamigiken.co.jp

# 経済的なパッケージ型水素ステーションと燃料電池システムに定評

## ヤマト・H2Energy Japan株式会社



E-2500×2台 5kW発電 燃料電池システム

高圧ガス機器で70年の歴史と実績を持つ、ヤマト産業の水素エネルギー関連事業のコアとなるグループ会社として設立。

独立後は大阪市トップランナープロジェクトに認定され、経済産業省の支援のもと経済的な水素ステーションと燃料電池システムの提供を通じて水素社会の構築に貢献しています。

取扱商品としては、水素ステーション（パッケージ型・簡易型・移動式）のほか、燃料電池システム（定置式・ポータブル・移動体用）があります。例えば、（定置式）200W～10kW、（移動体用）10kW～125kWなどを提供しています。

### 水素関連の取組・導入実績

パッケージ型水素ステーションは、パナソニック草津工場様など多くの工場で採用実績があり、移動式水素ステーションを利用した工業団地単位のFCFLへの水素供給、モバイルディスペンサー（小型・軽量な水素充填装置）は小規模フォークリフトユーザーやロードサービス用、FCV販売店で採用されています。

高い信頼性と低価格が特徴の燃料電池システムは、電力会社や事務所、避難所の非常用電源として多くの実績があります。

### 今後の展開・事業計画

現在最も取り組んでおりますのが、「再生可能エネルギー余剰電力を利用しました水素供給基地」の推奨です。水素供給基地のコンセプトは再エネ（特に余剰電力）を利用して、水素製造を行い、FCV・FCフォークリフトに水素を供給する水素ステーションの機能があり、移動式水素ステーションを利用して周辺のユーザー様に水素供給を行う機能や、吸蔵合金を利用してグリーン水素を水素のユーザー様にお届けします。BCP対策として、燃料電池を用いた非常時の発電機能があります。千葉県で既に実績があり（添付写真ご参照）、目下各地の自治体様・企業様と実用化に向けた検討を進めております。



70MPaFCV / 35MPaFCFL用パッケージ型水素ステーション

脱炭素社会の切り札！ 太陽光・風力・水力・地熱利用による水素製造

1 太陽光発電再エネ可能エネルギー利用の発電設備  
PV発電システムを工場屋上に設置して発電量と再エネ比率を最大化する。同時に、天候からの収入損失を少なくして、エネルギー単価の安定化と投資回収の期待ができます。

2 水電解装置  
再生可能エネルギーの供給力、付加価値のある高純度水素を製造し、競争力のある水素供給を目指します。

3 水素圧入貯蔵タンク (LHP貯蔵)  
高圧で水素を貯蔵します。水素ステーション用の燃料電池発電装置として利用。

4 FCV / FCFL用パッケージ型水素ステーション  
パッケージ型水素ステーションには、圧縮機、高圧配管システム、ディスプレイ等の設備が備わっています。

5 FCV用ディスペンサー (フレックル付)  
再生可能エネルギー利用の再エネ水素供給基地

6 燃料電池  
燃料電池自動車 (FCV) 燃料電池フォークリフト (FCFL)への水素供給設備 (燃料電池発電機)

7 移動式水素ステーション (オブション対応)

移動式水素ステーションは、業務用価格で水素を供給し、高圧のFCVユーザーに最適です。【オプション対応】小規模ユーザーに最適な水素供給設備の提供が可能です。工場内での水素供給に、移動式の燃料電池発電機を備えています。

再生可能エネルギー利用オンサイト型水素供給基地(当社実績例)

#### 企業プロフィール

所在地 【本社】  
〒532-0011 大阪市淀川区西中島4丁目2番26号天神第一ビル5F  
【兵庫工場・技術センター】 兵庫県西脇市

設立年月 2014年2月

代表者 代表取締役社長CEO 平瀬 育生

資本金 5,000万円

WEBページ <http://www.yh2ej.co.jp>



#### 担当部署

部署名 技術部

TEL 06-7656-1825

E-mail [welcome@yh2ej.com](mailto:welcome@yh2ej.com)

高圧水素用ステンレス鋼の小ロット・短納期に対応引抜（二次）加工により高強度仕様を供給

# ヤマシンスチール株式会社



高圧水素用ステンレス鋼

当社は冷間引抜磨棒鋼のメーカーです。長年培った技術とノウハウをもとに難加工材の引き抜き技術を有しており、高真直性・高精度が求められる製品の供給が可能です。また、丸棒や六角棒、平角など様々な形状に対応することができ、かつ寸法も広範囲に製造できるところに強みがあります。高圧水素用ステンレス鋼については、愛知製鋼との連携によりJIS G 4303「ステンレス棒鋼」とJIS G 4318「冷間仕上ステンレス棒鋼（高強度仕様）」の2種類の供給体制を構築しており、圧縮機やバルブ、ディスペンサなどの水素ステーション関連設備やFCV（燃料電池自動車）などで利用されています。

## 水素関連の取組・導入実績

2013年より一般高圧ガス保安規則にもとづく高圧水素環境下での使用許可材料（SUS316/SUS316LのNi当量）を在庫・保有し、様々な顧客に販売しています。素材には、愛知製鋼製AUS316L-H2を使用。愛知製鋼とは製造・納期・品質で連携しており、顧客ニーズに沿うかたちで供給できる点に強みがあります。

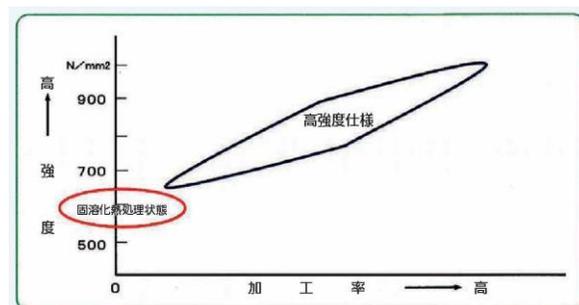
当社は二次加工（引抜）を手がけており、冷間での引抜加工により高強度仕様が供給できます。最適な寸法および形状に引き抜くことで機能と部材加工を含むトータルコスト削減に寄与します。



多様な用途向け高圧水素ステンレスを供給

## 今後の展開・事業計画

水素社会の実現に向け材料面で貢献できるよう供給体制の強化を図ります。また、新たな形状および寸法の製造への対応や二次加工により、機械的特性の調整をはじめ様々な顧客ニーズに沿う材料を提案する予定です。



引抜加工による高強度のイメージ

### 企業プロフィール

所在地 〒540-0005  
大阪府大阪市中央区上町1丁目19番5号（YAMCOビル）

設立年月 1946年9月 資本金 9,000万円

代表者 代表取締役社長 山内 英司 WEBページ <https://steel.yamco.co.jp/>



### 担当部署

部署名 販売部 植野祐介

TEL 06-6763-1395

E-mail [y-ueno@yamaco.co.jp](mailto:y-ueno@yamaco.co.jp)

## 超電導技術を利用した、新しいタイプの「液化水素レベルセンサ」

## 株式会社山本電機製作所



当社は微差圧計測とシステム制御の分野において、業界の先端を行く開発力を持った企業として国内外で広く認められています。当社の微差圧計は

「MANOSTAR(マノスター)」と呼ばれ、国内では微差圧計の代名詞となっているほどのシェアを誇ります。

昨今ではM&Aや大学との連携による技術の拡大、新しい分野への参入を目指しています。中でも水素分野での開発に力を入れており、世界的にも例を見ない超電導技術を利用した液化水素のレベルセンサを神戸大学と共同で開発しました。現在、来るべき水素社会に向けて水素漏れセンサなど様々な水素関連製品の開発を進めています。

## 水素関連の取組・導入実績

MgB<sub>2</sub>線という超電導材を使用した全く新しいタイプの液化水素レベルセンサ、LHYLSE(ライルズ)の実用化に成功しました。高い精度と応答性を誇り、モビリティタンクのように変化のある液面にも対応することが可能な唯一の水素液面計です。

加えて、自社設備の窓付き液化水素タンクで実際に液面を目視確認しながら校正を行っているため、精度を担保できるという点もLHYLSE独自の強みです。富士スピードウェイで行われた2025年スーパー耐久シリーズ最終戦でデモ走行した次期水素カローラに搭載され、技術展示を実施しました。他にも大手メーカーや大学などへ納入実績があります。



2025年スーパー耐久最終戦での展示の様子

## 今後の展開・事業計画

今後は船舶や航空機など自動車以外のモビリティに加え、その他のアプリケーションへの搭載を実現するべく、国内外の規制対応へ向けた研究・開発を加速させています。

また、水素産業の発展促進に取り組むヨーロッパのマーケットも視野に入れ、現地の展示会にも積極的に出展・視察しています。



Hydrogen Technology EXPO 2025での展示の様子

## 企業プロフィール

所在地	兵庫県神戸市長田区西尻池町1-2-3		
設立年月	1971年7月	資本金	3,000万円
代表者	代表取締役社長 山本 博和	WEBページ	<a href="https://www.manostar.co.jp/company.html">https://www.manostar.co.jp/company.html</a>



## 担当部署

部署名	営業部
TEL	078-631-6000
E-mail	eigyoun@manostar.co.jp

## 膜分離技術で再生可能エネルギー等の循環型社会へ貢献

## UBE株式会社



水素分離膜カートリッジ

1897年の創業以来、歴史の中で培ってきたモノづくりの技術を活かし、社会に必要とされている価値を、社会が求める安全で環境負荷の少ない方法で創り出し、人々に提供していくこと。これにより、人類共通の課題となった地球環境問題の解決に、また人々の生命・健康、そして未来へとつながる豊かな社会に貢献すること。これらから「希望ある化学で、難題を打ち破る。」を当社のパーパス（存在意義）としています。石油精製所や化学工場等の水素回収で実績を積んだUBE分離膜は、これからの循環型社会を支える再生可能エネルギー製造プロセスへの適用も始まっています。時代に求められるソリューションを提供し、顧客や社会の持続的発展に貢献することで、UBE自らも持続的成長を図ります。

## 水素関連の取組・導入実績

UBE分離膜の材料であるポリイミドは、ガス・蒸気の透過性及び分離性が高く、耐熱性、耐薬品性、機械的強度に優れています。

UBE水素分離膜は、1986年の水素回収・濃縮設備への商用適用以降、国内外で200件ほどの納入実績を重ねてきています。SAF（持続可能な航空燃料）、バイオディーゼルなどの再生可能燃料製造への適用も始まりました。また、バイオマス原料や再生可能エネルギーを利用して製造されるe-メタノール、e-メタン、e-ディーゼルなどの合成燃料の製造プロセスにおいて、H<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>の製造・調整・精製などに幅広く適用いただけます。



水素濃縮システム

## 今後の展開・事業計画

2022年4月、宇部興産株式会社はUBE株式会社に社名変更しました。地球環境問題の解決に貢献するスペシャリティ化学事業会社へと舵を切っていきます。今後は既存事業の拡大と新規事業の創出により成長を加速します。

UBE分離膜をはじめとして、グリーン社会や水素社会の実現に向けた技術開発・ソリューション提案を推進し、幅広い分野でスペシャリティ化学の展開を目指します。また、研究開発への積極投資とM&A推進により新たなスペシャリティ事業の創出を実現します。

原料ガス			濃縮ガス	
水素濃度 %	圧力 MPaG	処理量 Nm <sup>3</sup> /h	水素濃度 %	圧力 MPaG
50	2.8	6,000	95	1.5
52	3.0	11,000	95	1.3
66	2.0	21,000	95	0.8
73	2.0	7,300	98	0.5
75	2.3	13,500	98	1.0
82	4.7	8,000	98	1.5
83	8.5	12,000	99	1.5
89	3.4	28,000	99	1.6
90	2.5	14,500	99	1.5
97	1.0	1,500	99.5	0.4
98	1.8	3,300	99.5	0.8

分離膜による水素回収・濃縮例

## 企業プロフィール

所在地 〒105-8449 東京都港区芝浦1-2-1 シーバンスN館  
 設立年月 1942年3月 資本金 584億円  
 (創業1897年) (2025年3月末現在)  
 代表者 代表取締役社長 WEBページ <https://www.ube.com>  
 西田 祐樹

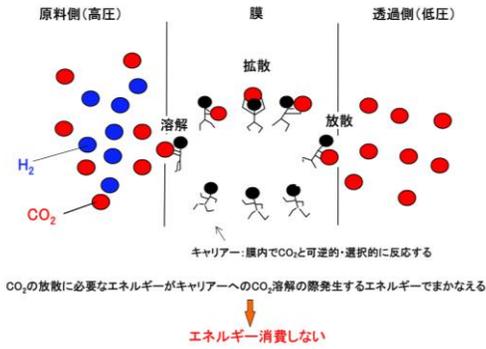


## 担当部署

部署名 機能品事業部  
 ガス分離ソリューションズ営業部  
 ガス分離ソリューションズ営業グループ  
 TEL 03-5419-6185  
 E-mail HPよりお問い合わせください

# 低炭素社会の実現を加速する革新的CO<sub>2</sub>膜分離技術と高性能触媒

## 株式会社ルネッサンス・エネルギー・リサーチ



CO<sub>2</sub>とキャリアーとの選択的反応を利用する促進輸送膜の模式図

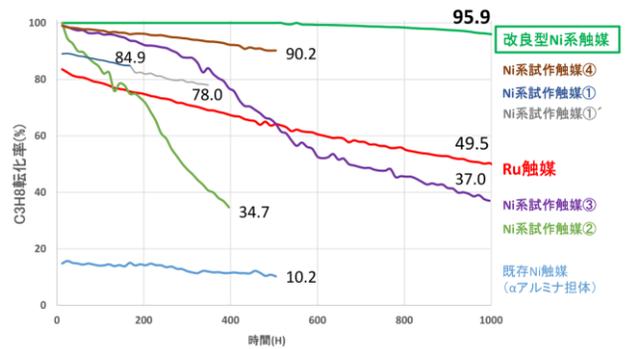
創業者の岡田治が、前職である大阪ガス時代に培った触媒関連技術を幅広い領域で事業展開する目的で、2004年に(株)ルネッサンス・エネルギー・リサーチを設立した。大阪ガスより関連特許の製造・販売・ライセンスの権利を受け、ガス会社では参入が難しかった事業ドメインをターゲットとする。現在は、水素製造用各種触媒の国内外の化学会社、石油会社への販売を進めるほか、神戸大学との連携により独自に開発したCO<sub>2</sub>選択透過膜のCO<sub>2</sub>分離・回収技術への応用開発も進めている。

### 水素関連の取組・導入実績

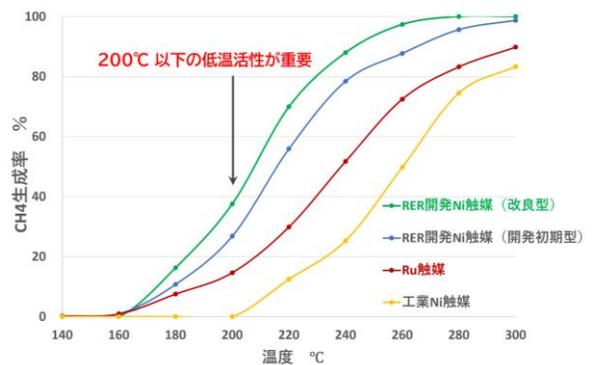
水素製造用各種触媒については、国内外の多数の化学会社、石油会社等への触媒・プロセス技術の製造販売・ライセンス実績がある。また、燃料電池用改質装置についても、国内外のメーカーに販売実績がある。燃料電池用改質システムについては、世界で初めて0.1ppbレベルの脱硫を可能とする超高次脱硫触媒や高性能なRu系改質触媒の開発に成功し、りん酸形燃料電池の実用化に大きく貢献した。これらは、現在普及が進んでいる固体高分子形燃料電池を採用した家庭用燃料電池(エネファーム)の改質システムに使用されている各種触媒のベースとなっている。また、当社が八戸高専等と参画したJSTのプログラムでは、資源面で制約の大きいRuの代替となる耐熱性γ-アルミナを用いた高性能Ni触媒の開発に成功している。

### 今後の展開・事業計画

CO<sub>2</sub>膜分離法を採用すれば、現状、大きな課題が残る水素ステーションの高効率化やコンパクト化、コストダウンが可能となる。今後はCO<sub>2</sub>膜分離法の特長を活かし、バイオガス、DAC(直接空気回収)、宇宙等様々な分野への応用展開を進めていく。さらに、当社は優れた低温活性を有するメタン化触媒の開発に成功しており、CO<sub>2</sub>膜分離で除去したCO<sub>2</sub>の再資源化技術開発を進め、低炭素社会の実現に貢献する。



高性能水素製造用水蒸気改質触媒の連続評価結果



高性能メタン化触媒の温度依存性

#### 企業プロフィール

所在地 〒612-8374 京都府京都市伏見区治部町105番地  
京都市成長産業創造センター102号

設立年月 2004年7月 資本金 1,000万円

代表者 代表取締役社長 岡田 治 WEBページ <https://www.r-energy.com/>



#### 担当部署

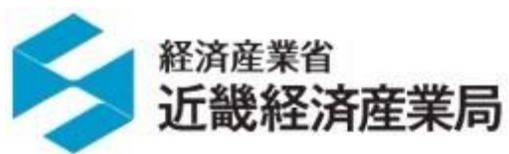
部署名 京都開発センター

TEL 075-634-9817

E-mail [nakato@r-energy.com](mailto:nakato@r-energy.com)

— MEMO —





令和8年2月発行

□発行元  
経済産業省 近畿経済産業局  
カーボンニュートラル推進室  
〒540-8535 大阪府大阪市中央区大手前1-5-44  
TEL：06-6966-6055