

水素燃料電池関連向け
高圧水素ガスバルブ・機能部品



 **HAMAI**

新しいイノベーションを創出し、 産業界の発展に寄与してまいります。

産業界では、IoT・ビッグデータ（BD）・人工知能（AI）等、情報技術の進化により、大きな変革が求められています。また、弊社が主軸の一つとするエネルギー分野においても、地球環境保護と資源の有効利用の観点から、クリーンエネルギーへの転換は国際的に重要な課題です。

ハマイは、こうした時代の要請に応え、クリーンエネルギー分野では、水素燃料電池自動車（FCV）向け高付加価値な機能を備えた製品の開発に注力しています。

また、水素充填ノズルのパイオニアであるドイツ・WEH社と提携。同社製の高性能水素充填ノズルを日本国内の水素ステーションへ導入を推進しています。

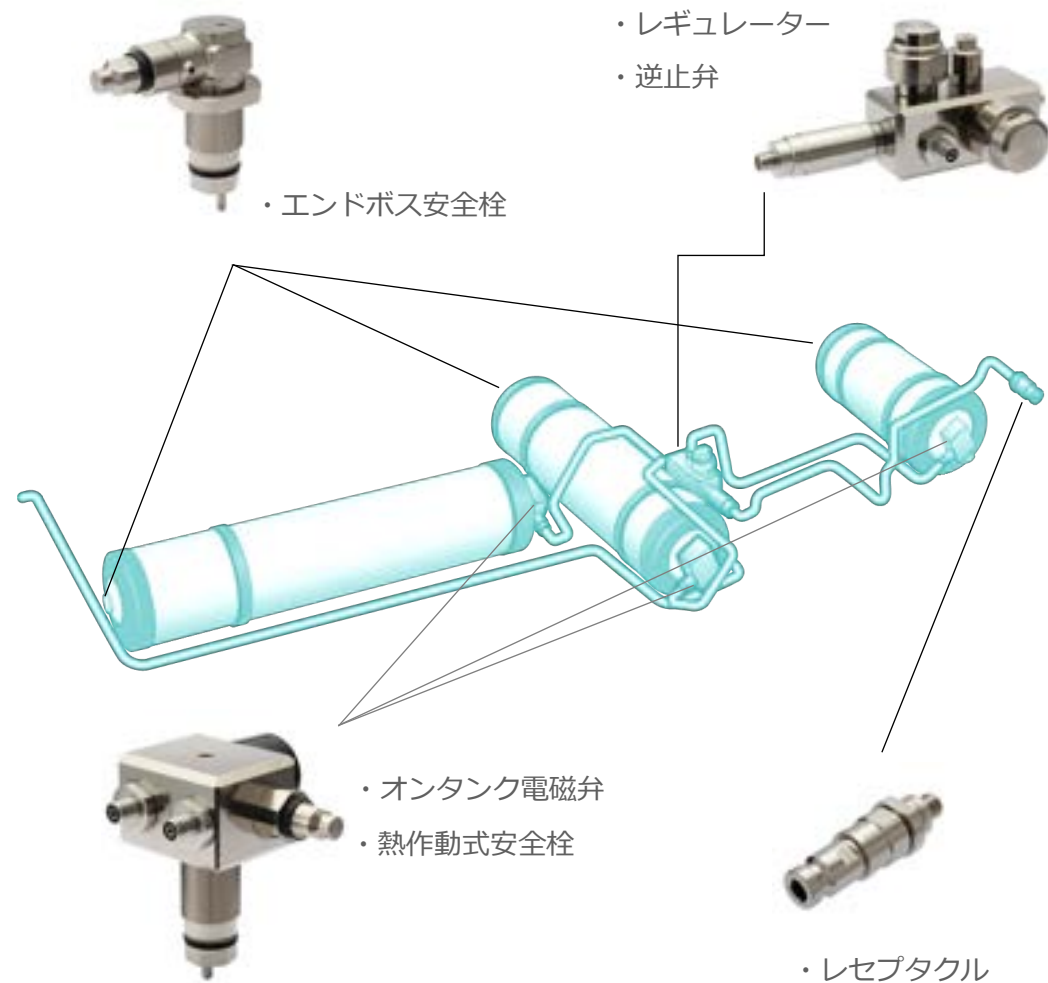


水素燃料電池関連向けアプリケーション

70MPa VALVES

ハマイは、70MPa水素燃料電池関連向けに、オンタンク電磁弁をはじめ、熱作動式安全栓、エンドボス安全栓、レギュレーター、逆止弁、そしてレセプタクルの開発を行いました。

これらのバルブや機能部品は、水素燃料電池自動車や Heavy duty（バス・トラック・鉄道等）向けFCに展開しており、70MPa開発製品は、主要な国際規格に準拠しています。



オンタンク電磁弁 OSVA-H70



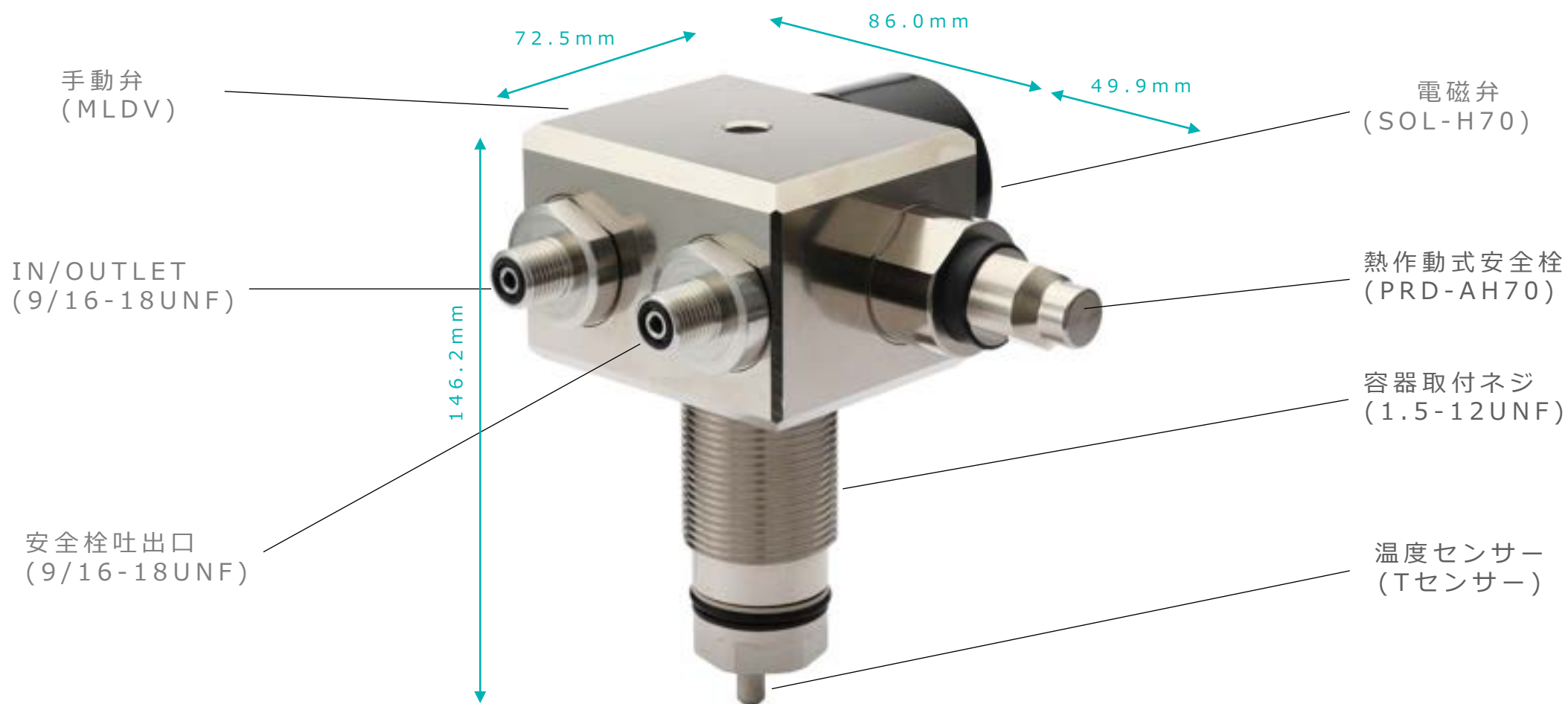
主な設計仕様（機能・性能評価試作品）

公称使用圧力（NWP）	70MPa（700bar）@15℃
最高使用圧力（MOP）	87.5MPa（875bar）
温度範囲	-40℃～+85℃
電磁弁コイル （パイロット作動）	※顧客要求による 起動DC15V @10s 保持DC4V
温度センサー	※顧客要求による 熱電対
本体材料	アルミニウム
熱作動式安全栓 作動温度 （PRD-AH70）	112℃（上限）
容器取付ネジ	※顧客要求による 1.5-12UNF
準拠規格	Global Technical Regulation No.13 高圧ガス保安法

温度センサー：サーミスター等は別途打合せにて。

OSVA-H70

主な設計仕様 (機能・性能評価試作品)



OSVA-H70

想像を超える気密性能と安定した機能を搭載

高气密性能

低温環境下でも高い気密性を発揮する
シール構造を採用。



充填・供給流路の共通化

逆止弁と遮断弁の機能を統合することで
充填及び供給流路を共通化。



パイロット構造

電磁部は、高差圧での作動性を考慮した
パイロット構造を適用。



温度測定

充填及び供給時のタンク内部の温度の
計測が可能。



オンタンク電磁弁関連デバイス



熱作動式安全栓
PRD-AH70



エンドボス熱作動式安全栓
EPRD-H70

型式	PRD-AH70	EPRD-H70
公称使用圧力 (NWP)	70MPa (700bar) @15°C	
最高使用圧力 (MOP)	87.5MPa (875bar)	
温度範囲	-40°C~+85°C	
温度センサー	—	※顧客要求による 熱電対
本体材料	アルミニウム	
熱作動安全栓 作動温度	112°C	
容器取付ネジ	—	※顧客要求による 1.5-12UNF
適合規格	UNECE Regulation R-134 UNECE Regulation R-146 Global Technical Regulation No.13 高圧ガス保安法	

温度センサー：サーミスター等は別途打合せにて。

レギュレーター

RE-H70

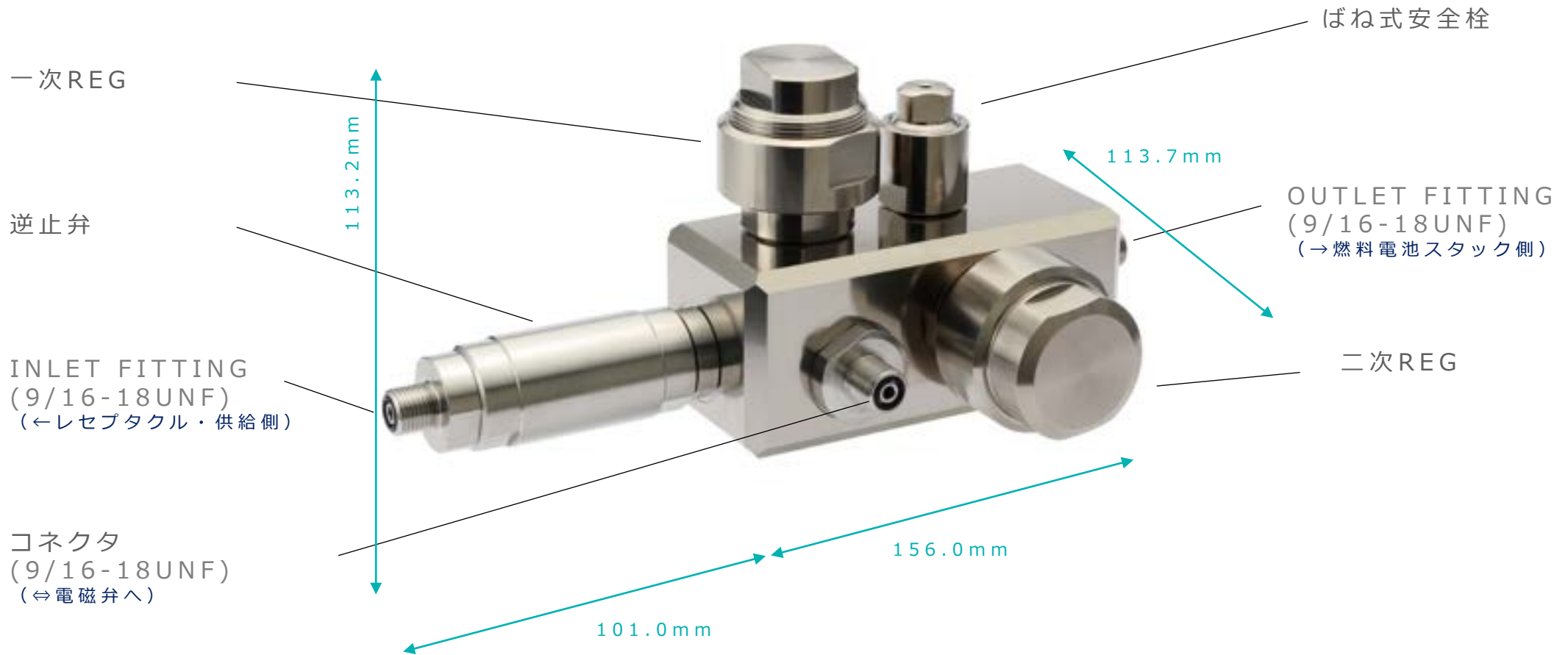


主な設計仕様（機能・性能評価試作品）

（入口）公称使用圧力	70MPa（700bar） @15℃
（入口）最高使用圧力	87.5MPa（875bar）
温度範囲	-40℃～+85℃
本体材料	アルミニウム
接続ネジ	※顧客要求による 9/16-18UNF
レギュレーター制御圧力	入口圧力：87.5MPa 出口圧力：1.5±0.5MPa @15℃

RE-H70

主な設計仕様 (機能・性能評価試作品)



RE-H70

驚くほど安定した減圧性能を実現

供給圧安定

2ステージ減圧構造を採用。
安定した圧力制御を可能に。



コンパクト・軽量化

レギュレーターの二段構成、
アルミボディによりコンパクトかつ
軽量化に成功。



逆止弁のユニット化

逆止弁のユニット化による
流体の逆流防止構造。



二次故障防止

圧力異常時に作動し、二次REG以降の
破壊や故障を防止。



レギュレーター関連デバイス



逆止弁
CEK-H70-E01



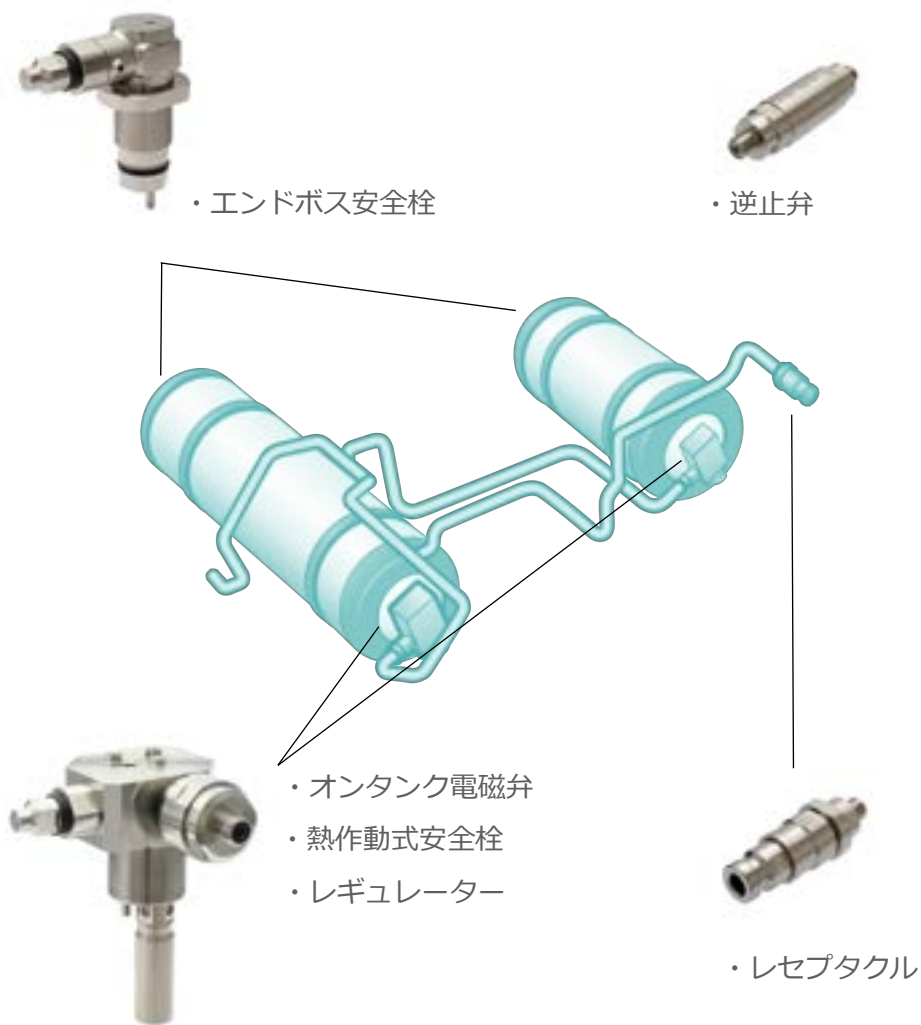
リセプタクル
FSP-H70-E01

型式	CEK-H70-E01	FSP-H70-E01
公称使用圧力 (NWP)	70MPa (700bar) @15°C	
最高使用圧力 (MOP)	87.5MPa (875bar)	
温度範囲	-40°C~+85°C	
フィルターサイズ	※顧客要求による 5µm	
本体材料	ステンレス	
接続ネジ	※顧客要求による 9/16-18UNF	
適合規格	—	SAE J2600:2015 ISO 17268:2015

水素燃料電池関連向けアプリケーション

35MPa VALVES

ハマイは、35MPa水素燃料電池関連向けに、インタンク電磁弁を開発をいたしました。インタンク電磁弁にボルトオンで搭載できる熱作動式安全栓とレギュレーターを完成させ、逆止弁とレセプタクルをフルラインナップし、幅広い用途でご使用いただけるようになりました。



インタンク電磁弁 ISVA-H501



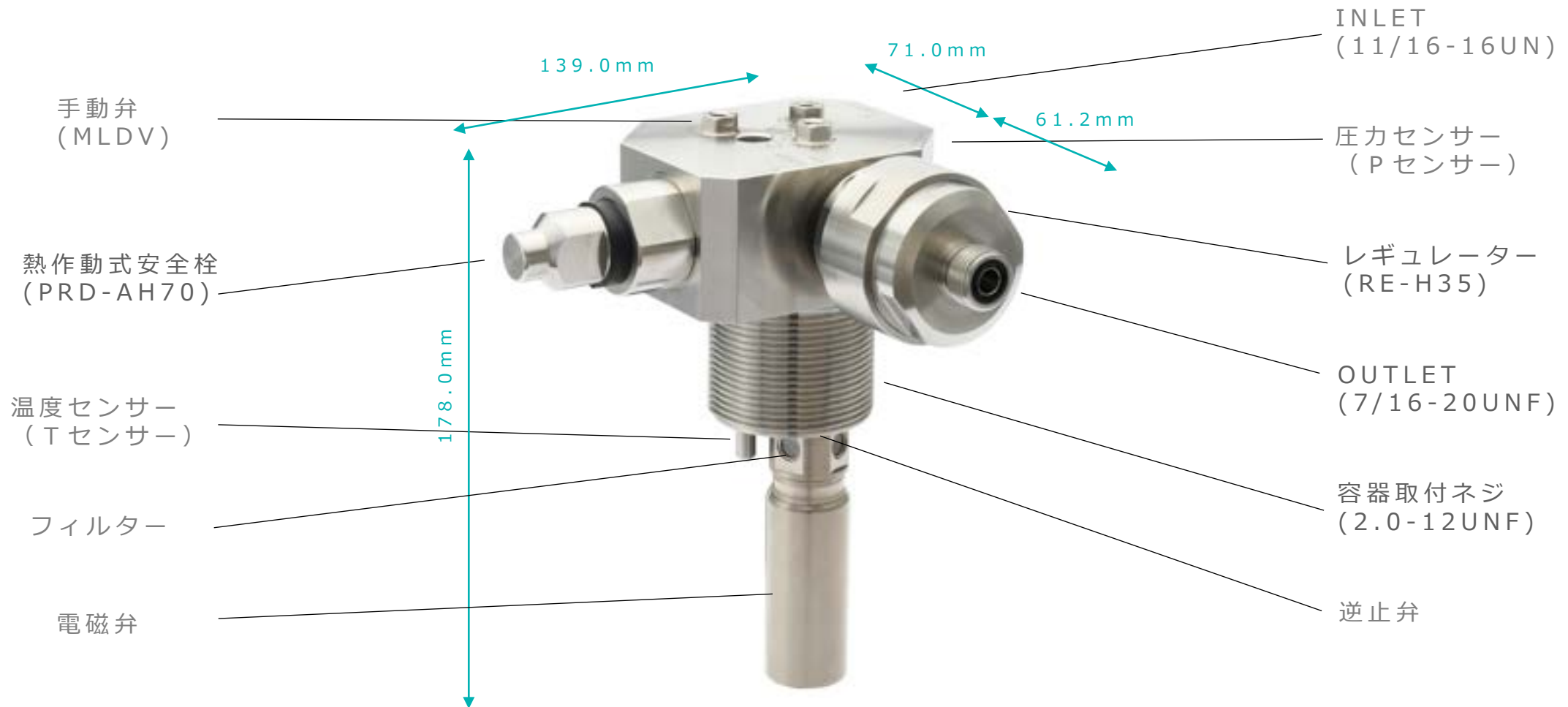
主な設計仕様（機能・性能評価試作品）

公称使用圧力（NWP）	35MPa（350bar）@15℃
最高使用圧力（MOP）	43.8MPa（438bar）
温度範囲	-40℃～+85℃
電磁弁コイル （パイロット作動）	※顧客要求による 起動DC10～15V
温度センサー	※顧客要求による 熱電対
本体材料	ステンレス
熱作動式安全栓 作動温度 （PRD-AH70）	112℃（上限）
レギュレーター制御圧力	入口圧力：35MPa @15℃ 出口圧力：1.5±0.5MP
容器取付ネジ	※顧客要求による 2.0-12UNF

温度センサー：サーミスター等は別途打合せにて。

ISVA-H501

主な設計仕様 (機能・性能評価試作品)



インタンク電磁弁関連デバイス



レギュレーター
RE-H35



レセブタクル
FSP-H35-E01

型式	RE-H35	FSP-H35-E01
公称使用圧力 (NWP)	35MPa (350bar) @15°C	
最高使用圧力 (MOP)	43.8MPa (438bar)	
温度範囲	-40°C~+85°C	
フィルターサイズ	※顧客要求による 5µm	
本体材料	ステンレス	
レギュレーター制御圧力	入口圧力 : 35MPa 出口圧力 : 1.5±0.5MPa @15°C	-
接続ネジ	※顧客要求による INLET : 3/4-16UNF OUTLET : 11/16-16UN	※顧客要求による 9/16-18UNF
適合認証・規格等	—	SAEJ2600 : 2015 ISO17268 : 2012

水素燃料電池関連向け輸送車両およびトラック

45MPa VALVES

ハマイは、45MPa水素燃料電池関連向けに、高圧水素を供給、輸送トレーラー・トラック、および貯蔵などに幅広くご利用いただける容器用手動バルブとエンドボス安全栓を開発をいたしました。



中圧力45MPa関連デバイス



手動バルブ
OTMV-H45



エンドボス安全栓
EPRD-H45

型式	OTMV-H45	EPRD-H45
公称使用圧力 (NWP)	45MPa (450bar)	
最高使用圧力 (MOP)	67.5MPa (675bar)	
温度範囲	-40°C~+85°C	
本体材料	ステンレス	
熱作動式安全栓 作動温度	109±3°C	
容器取付ネジ	※顧客要求による	
適合認証・規格等	圧縮水素運送自動車用附属品 JPEC-S0006(2016)	

水素燃料電池関連向け容器・設備バルブ

25MPa VALVES

高圧バルブは、使用するガスの種類に応じて、一般的な黄銅から高度な耐ガス性を備えたステンレス、半導体製造装置用の特殊ガスに対応した耐食性の高いハステロイ等の材質をラインナップ。接ガス部シート材についても、用途に応じ最適な材質を選択することが可能です。また、構造についても、使用目的に合わせて、取扱いの簡単なバックシートタイプや、気密性が高いダイヤフラムタイプを用意しております。

水素燃料電池向けの高品質水素高圧ガスにも対応しており、多用途でご使用いただける製品があります。

※代表機種一部の掲載につき、使用ガス・用途・対象法規等をご確認の上、ご相談ください。



容器・設備バルブ（日本国内向け）



高純度水素・容器バルブ
G-12シリーズ



高純度水素・設備バルブ
PS-55Lシリーズ



高純度水素・大容量設備バルブ
PS-119シリーズ

型式	G-12（日本仕様）	PS-55L（日本仕様）	PS-119（日本仕様）
気密試験圧力	19.6MPa	25.0MPa	25.0MPa
耐圧試験圧力	32.7MPa	38.0MPa	38.0MPa
安全弁作動圧力	22.2～26.1MPa（60±5℃）	-	-
安全弁作動温度	105±5℃	-	-
本体材料	C3771	SUSF316	SUSF316
日本国内準拠規格等	高圧ガス保安法 容器保安規則	高圧ガス保安法 一般高圧ガス保安規則	高圧ガス保安法 一般高圧ガス保安規則
備考	ステンレス製もあります	大臣認定品もあります	大臣認定品もあります

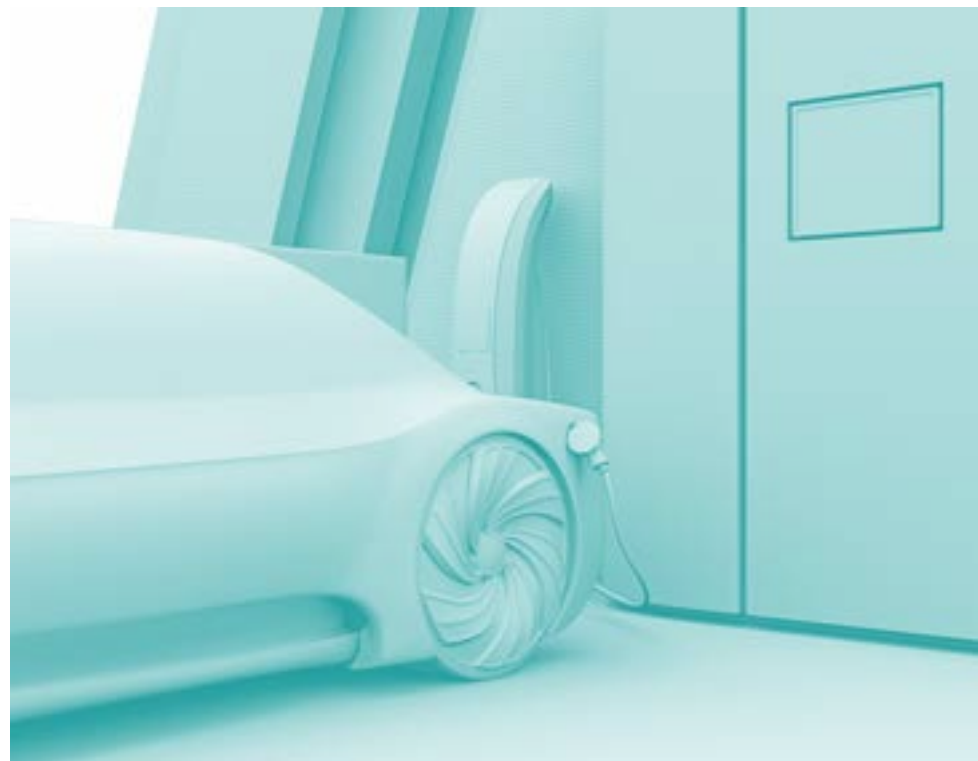
※代表機種一部の掲載につき、使用ガス・用途・対象法規等をご確認の上、ご相談ください。

水素ステーション向け充填ノズルおよび機器

FUELLING NOZZLES

ハマイは、ドイツ・WEH GmbH社が製造・販売する水素充填ノズル等の水素ステーション向け機器を日本国内で使用できるように技術協力等をし、全国各地への導入を促進・サポートしています。

また、WEH社と協業により、日本市場向け製品開発や技術サポートを通じて、水素ステーションのインフラ整備に貢献しています。



水素充填ノズル（日本国内向け）

Coming Soon



**70MPa
TK19 H₂ 70Pa ENR**



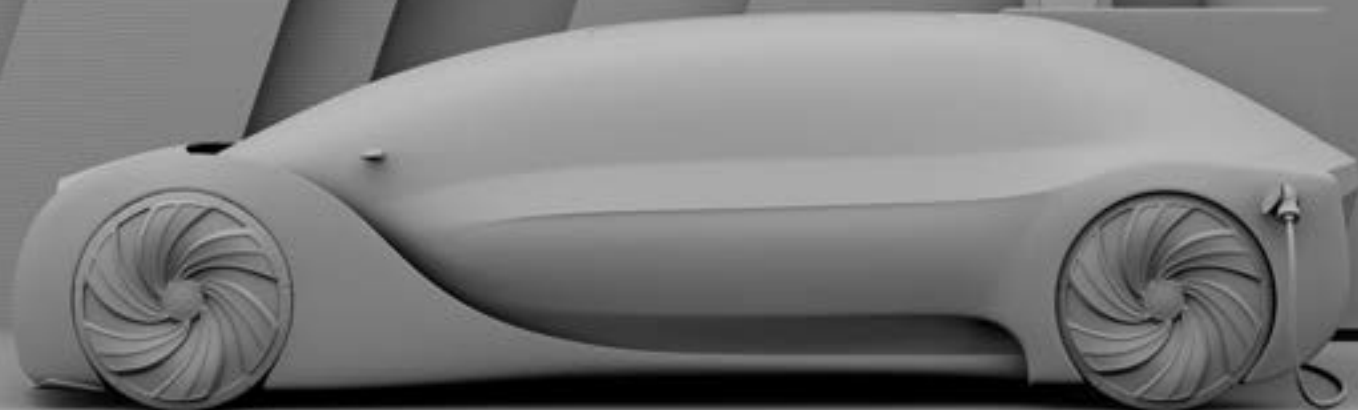
**70MPa
TK17 H₂ 70Pa**



**35MPa
TK17 H₂ 35Pa**



型式	TK19 H ₂ 70MPa ENR（日本仕様）	TK17 H ₂ 70MPa（日本仕様）	TK17 H ₂ 35MPa（日本仕様）
公称使用圧力 (NWP)	70MPa (700bar) @15℃		35MPa (350bar) @15℃
最高使用圧力 (MOP)	87.5MPa (875bar)		43.8MPa (438bar)
温度範囲	-40℃～+85℃		-20℃～+85℃
本体材料	SUH660	ステンレス	
設計規格	SAE J2600:2002・SAE J2799		SAE J2600:2002
日本国内適合規格等	高圧ガス保安法	詳細基準事前評価	高圧ガス保安法
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・交換可能なデータインターフェイスを搭載 ・勘合部の凍結緩和のため、ノズル内部にパーズラインを搭載 ・ホース接続部は、250℃回転するスイベル構造 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホース接続部は、250℃回転するスイベル構造 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホース接続部は、250℃回転するスイベル構造



HYDROGEN

次世代エネルギー “**水素**” へ向け
“**未来**”の世界パワーを支えるために

ハマイは、挑戦を続けています。



HISTORY

1927年 浜井 栄が溶断器の製造を目的として、創業をいたしました。

1953年 プロパンガス容器用バルブの製造を開始いたしました。以降、業界トップシェアを誇る家庭用プロパンガス容器用バルブを事業の柱として、人々の暮らしと産業の発展に貢献しております。

日本国内には、千葉県夷隅郡大多喜町と東京都府中市に製造拠点があります。

－大多喜工場（千葉）では、プロパンガス容器用バルブと配管設備用ボールバルブを製造

－府中工場（東京）では、産業用高圧ガスから材料・特殊ガス用の幅広い高圧ガス用バルブを製造

そして、2002年・・・

HAMAI
INDUSTRIES LTD.
SINCE 1927

TIMELINE

水素燃料電池用バルブの製品研究開発

製品研究開発始動

水素燃料電池用バルブの開発に焦点を当てたプロジェクトを発足しました。

2002

2008

35MPa 開発

35MPa 水素燃料電池自動車向けインタンクバルブを開発しました。

35MPa インタンク電磁弁 供給

35MPa インタンク電磁弁が搭載された水素燃料自動車は、大手自動車メーカーから北米そして、日本でリリースされました。



2009

70MPa 製品研究開発スタート

70MPa 水素燃料電池自動車向けバルブおよびその他機器等の製品研究開発をスタートしました。

2014

70MPa 熱作動安全栓 開発

70MPa 水素燃料電池自動車向け熱作動安全栓を開発。Global Technical Regulation (GTR No.13) および UN-R134を取得しました。

70MPa デバイス供給

70MPa 水素燃料電池デバイスが搭載された水素燃料電池自動車は、北米そして、日本でリリースされました。



2015

70MPa オンタンク電磁弁 等 開発

70MPa 水素燃料電池向けオンタンク電磁弁、レギュレーターおよび複数のデバイスのを開発しました。

2020



OUR POLICY

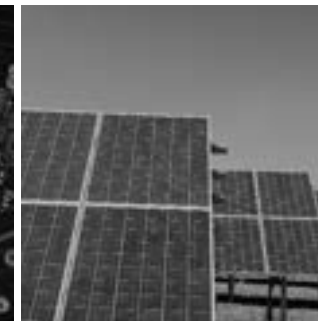
株式会社ハマイはお客様からの多様化するニーズに応え、「より良き製品を安定的に提供する」為に従業員全員で品質方針を実行し、成長し続けています。

先端技術を研究するために

情報技術の進化によって大きな変化が求められる時代の要請に応え、より付加価値の高い機能を持つ製品の開発に注力しています。

イノベーションを創出するために

長年にわたり守り続けてきた「安全」「安心」「高品質」を今後も堅持して先進技術分野の研鑽に取り組み、新たなイノベーションを創出することで、産業界の発展に貢献しています。



OUR FACILITIES



製品研究開発

製品研究開発部門は、高圧バルブ、機能製品、流体制御研究、安全弁などで長年の経験を持つトップエンジニアのチームです。また、開発専用の試験室と専用機器を持ち、社内で様々な試験を行うことができます。



生産と改善

生産部門は、一般製品の生産活動に加え、以下のことを遂行します。

- 製品研究開発部門と協力して、製品化に向けた生産設計や製品の改良を行います。
- 製品の検証。
- 試作ロット、量産ロットの生産体制の構築します。



品質

品質管理システムの導入を推進しています。

- APQP Validation Process
- CPKS definition
- IMDS
- PFMEA
- Failure root analysis
- Continues improvements
- Auditing suppliers
- Certifications and Approvals



機械加工

高性能・高効率の複合加工機やマシニングセンタなど、さまざまな加工・自動化システムを保有しています。複雑で高い加工精度が要求される製品や部品の仕上げに柔軟に対応しています。

Stay
in touch
with Us

株式会社ハマイ 営業本部

141-8512 東京都品川区西五反田7-7-7 SG SQUARE 2F



PHONE

営業本部 第4営業
03 - 3492-6655



EMAIL

水素関連専用
h2@hamai-net.com



WEBSITE

ホームページ
<http://www.hamai-net.com>



企業情報



クリーン
エネルギー
製品情報



水素製品
動画