



長期低落傾向にあるアセチレン需要、  
生産拠点も集約が続く

地球の恵みを、社会の望みに。

**Aw** **エア・ウォーター**

エア・ウォーター

検索

市場動向

05 半導体製造装置市場好調を維持

07 全国28ヶ所に統合されたアセチレン生産、  
20年販売量9000tを下回る

経営

09 大陽日酸、大幅な組織改革実施

トップインタビュー

14 「SDGsの課題解決に全社を挙げて取り組む」

岩谷産業 間島寛 社長

「コロナによって顕在化した変化に行動で応える」

小池酸素工業 小池英夫 社長

脱炭素特集

18 脱炭素化によるエネルギーと産業構造2つの転換への工業ガスの対応  
全国で162ヶ所の水素ステーション整備へ  
脱炭素社会実現に向けた工業ガス関連企業の対応

10 国内市場 国内鋼材不足深刻化 | デナールシラン、ジクロロシラン用途拡大で販売量増加に | エア・ウォーター北海道、バイオガスからメタノール・ギ酸を発生する光化学プラント開発に着手 | イワサワ、藤沢ガスセンターに貯蔵庫新設 | 協栄興業と三重酸素工業が業務提携 | 東京ガス、東京ガスケミカル、三浦工業3社共同で小型水素発生装置販売開始

16 時事コラム ダイヘン、100kg可搬の中空構造ハンドリングロボットを新発売 | ミツシエルジャパン、濃度がひと目で分かる『CO<sub>2</sub>ディスプレイ』の販売好調 | メキシケムジャパン、HFC23代替冷媒がASHRAE番号を取得 | エア・ウォーター・パイオデザイン、消臭除菌水生成器がコロナウイルスの不活性化に有効 | FC EXPO2021、3月3日から東京ビッグサイトで開催予定

29 水素エネルギー 日本郵船、FC船開発開始 | 鉄道総合技術研究所、燃料電池ハイブリッド電車走行試験を21年度以降も

継続 | JFEコンテナ、水素ステーション向けタイプ1蓄圧器を発売 | 第14回イワタニ水素エネルギーフォーラム東京を開催

31 DATA 20年低温液化ガス用CE生産実績

31 最新工業ガス関連株式市況

32 ガスレビュー指標 機器編

33 HOT ASIA PRESS 日本酸素ホールディングス、2月時点でミャンマーのクーデターによる事業への影響なし | 堀場エステック、韓国でMFC生産強化 | エア・リキード・チャイナ、BOE向け高純度窒素発生装置増設

34 流通回路 福島県沖地震により福島液酸で一部設備破損 | 大陽日酸栃木支店移転

34 決算 エア・ウォーター | 岩谷産業 | 高压ガス工業

36 組織人事 大陽日酸 | キッツ、社長交代

37 短信 岩谷産業、カセットボンベ用トーチをモデルチェンジ

KAITEKI Value for Tomorrow 三菱ケミカルホールディングスグループ

時代を超えて。理想を超えて。期待を超えて。



大陽日酸  
The Gas Professionals

大陽日酸株式会社

〒142-8558 東京都品川区小山1-3-26 [www.tn-sanso.co.jp](http://www.tn-sanso.co.jp)

る。液体水素利用の水素ステーションでは、液体水素をポンプで押し出し、気化器を通して蓄圧器に貯められる。同バルブは、この液水ポンプ周辺で、液水の流量を調整するために使われている。

同社の国内営業第五本部の鈴木基将副部長は「米国では液体水素利用の水素ステーションが主流であるし、水素充填量の多いFCバスやFCトラックの普及に伴い、国内でも液体水素利用の水素ステーションの需要はさらに増してきている。超高压、極低温に対応できる製品展開を今後も強化していく」としている。

### ユタカ

#### 圧力調整器

超高压圧力調整器をはじめ、超高压用過流防止弁の「大流量用」新製品、各種ガス混合装置など

水素ステーション向けを中心とした超高压対応の水素関連機器は、メインの超高压圧力調整器「HPRシリーズ」(HPR=High Pressure Regulator)をはじめ、大流量形超高压圧力調整器「HPR-L」、超高压圧力リリフ弁「HPR-B」、超高压用過流防止弁「EFV1」及び新



超高压圧力調整器のメイン [HPR シリーズ]



超高压用過流防止弁の新製品 [EFV2 シリーズ]

製品の「EFV2」、さらに減圧弁や継手、逆止弁やバルブなど高圧用関連機器検査用の移動式耐圧気密試験設備「MA-10385」がある。水素ステーション向け等に採用が進んでいる超高压用過流防止弁は、弁口径を従来の「EFV1」が流通管口径がΦ5であったに対しΦ10と大口徑にして大流量用として開発した新製品「EFV2」をラインナップした。もう一つの新製品は使用圧力を従来の95MPaから50MPaと低圧にしたメタルガスケット形式継手。配管溶接部を薄肉化した事で軽量化と低コスト化を実現している。

メインの「HPRシリーズ」は最大入口圧力100MPa対応。水素ガス以外の用途にオートリリフ弁付、また、高圧用各種継手の選択が可能であることが特長。「HPR-L」は入口圧力100MPaを出口圧力0.5~0.8MPaに減圧し、かつ大流量(70ml/h以上)で供給を可能とする。なお、水素ステーション向けの全製品はSUS316のNi当量材、また、一部製品はHRX19にも対応する。

圧力調整関連機器ばかりでなく、HRX19配管をはじめとした金属材料の溶接時等に使用される混合ガスの製造を容易に行え、また、ヘリウムリクテスト向け等にも採用が進んでいるガス混合装置も豊富なラインナップ。水素、ヘリウムガス希釈用ガス混合装置「MX-2SN」、高精度ガス混合装置「BMFシリーズ」、溶接用ガスや食品バック用ガス、研究・分析用ガス向けの小型二種ガス混合装置「MXシリーズ」及び「SMXシリーズ」、バッファータンク内蔵の中型ガス混合装置「BMNシリーズ」及び同内蔵の大型ガス混合装置「ブレンダーシリーズ」がある。

### バリューインパクト 圧力計

世界的メーカーWISSEの圧力計を日本の水素社会へ

韓国のTKFやDK・LOKの継手、バルブ、フィルタ類や、品質や仕様を日本市場に合わせ、価格優位性のあるステンレスチューブ、圧力計、真空製品などを自社ブランド「Pressvac」として、主に半導体関連分野に販売展開しているバリューインパクト。次世代エネルギー関連分野には未だ積極展開していないが、「Pressvac」に採用する韓国の圧力計メーカーWISSEは、中・韓・欧米各国へ、デジタル圧力計で20年以上の実績があり、日本の大手EPCも中東などの石油化学プラントで採用する世界的ブランドで、この分野に提供できる商材も多いことから、まずはWISSEの圧力計から販売トライアルを始める。WISSEは韓国の圧力計校正機関にも選任され、韓国内複数の水素ステーションで採用されるほか、水素の改質器、圧縮パッケージにも採用されている。寡占化する圧力計マーケットだが、「価格競



WISEの圧力計。振動で針がブレないリキッドフィロタイプ

争力や供給力がマーケットを刺激し、活性化できれば嬉しい」としている。

### コフロック

#### 純ガス、PSAの場合のCO<sub>2</sub>排出量を比較

窒素ガスを使う工場は、これまで「PSAの初期投資費用十ランニングコスト」と、「ガス代十配送費」を比較して、安価な方を採用してきたが、今後は「どちらがよりカーボンニュートラルか」も無視できない選定のポイントとなる。そこで、PSAメーカーであるコフロックは、顧客が使用するまでの純ガスとPSAのCO<sub>2</sub>排出量の比較を試みた。

今回、同社は屋外設置可能でLGCからの置き換えが容易な中型PSA「GENE-BASE」の4N機種と深冷分離による窒素ガスのLGC

供給を比較。より現実的な数値を得るため、年間35万m<sup>3</sup>(99・99%、40Nm<sup>3</sup>/h X24h X365日)使用するユーザーを1000件持として、それぞれのCO<sub>2</sub>排出を計算してみた。

沖縄電力を除く9電力会社は1kWhの発電にCO<sub>2</sub>を0・445kg排出すると公表しており、これを元に計算すると、深冷分離(1Nm<sup>3</sup>0・78kWhで計算)では、1Nm<sup>3</sup>製造あたりCO<sub>2</sub>を0・3471kg排出。「GENE-BASE E」(消費電力1Nm<sup>3</sup>0・66kWh)は同0・2937kg排出することが分かった。4Nのガス製造ではPSAの方が排出が少なく、ただし、5N機種は4N機種の約3倍の電力を使うため、純度が上がると深冷分離に軍配が上がる。35万m<sup>3</sup>のガスを1000社分作る際、深冷分離は12万1485t、「GENE-BASE ASE」は10万2795tのCO<sub>2</sub>を排出する。

さらに同社はPSAでは掛からないガスの配送時のCO<sub>2</sub>排出にも着目。液プラントから10tローリーで100kmを走行し、充填所でLGCに充填。LGCを4tトラックで50km走行してユーザーの元に運ぶとして、ロジスティック

ス協会の燃料消費原単位や環境省の二酸化炭素排出係数を元に試算、且つ、充填の電気代も加味すると、深冷分離の場合は排出するCO<sub>2</sub>はトータルで13万8705tとなった。「GENE-BASE」の方が約3万5910t少なく、純ガスの配送よりもPSAの方がCO<sub>2</sub>を3万5910t/年削減できると言えるのかもしれない。同社は「PSAは立ち上げ時の暖気運転も短く、稼働・停止を気軽に、CO<sub>2</sub>排出抑制に繋がる。屋外設置可能で導入しやすい利点を生かし、脱炭素社会や人手不足、働き方改革に対応する新たなガス供給ソリューション」として提案していきたい」としている。

水素の防爆用途や再エネ用のバッテリー製造等、脱炭素時代に出番の増えるPSAの



屋外設置可能で追加工事が少なくLGCからの置き換えのハードルが低い「GENE-BASE」22kWタイプ。99.99%40Nm<sup>3</sup>/hの供給が可能

**屋外型ガス発生装置**  
**GENE-BASE series**

- ▶ 屋内・外設置型
- ▶ 45℃の屋外環境下で連続運転が可能
- ▶ ガス(N<sub>2</sub> or O<sub>2</sub> or CDA) + 圧縮空気を同時供給対応 **業界初!**
- ▶ 60db(A)以下の低騒音運転を実現 **業界初!**

窒素ガス発生装置 N <sub>2</sub>	酸素ガス発生装置 O <sub>2</sub>	CDA発生装置 (クリーンドライエア)
純度: 95% / 99.999%	純度: 90%以上	純度: -60℃以下
発生量: 22kW / 95Nm <sup>3</sup> /h / 23Nm <sup>3</sup> /h	発生量: 22kW / 13~120Nm <sup>3</sup> /h	発生量: 20kW / 100Nm <sup>3</sup> /h
発生量: 7.5kW / 30Nm <sup>3</sup> /h / 7Nm <sup>3</sup> /h	発生量: 7.5kW / 4.2~6Nm <sup>3</sup> /h	発生量: 7.5kW / 35Nm <sup>3</sup> /h

**コフロック株式会社** www.kofloc.co.jp

本社・京田辺工場 〒610-0311 京都府京田辺市草内当ノ木1-3 tel:0774-62-4411  
八幡オフィス・工場 tel:075-983-3500 東京メインオフィス tel:03-3664-0200

**TKF Gas Filter**  
Ultra-high purity in-line

Hastelloy Gas Filter  
Stainless Steel Gas Filter  
PTFE Gas Filter  
Gasket Filter

ろ過精度: 0.0025 μm  
粒子捕捉率: 99.99999999%  
エレメント材質: ハステロイC-276, SUS316L, PTFE  
ヘリウムリーク試験および、パーティクル試験 100%実施

**value impact** バリューインパクト株式会社

〒231-0023 神奈川県横浜市中山区山下町 24-8 Tel 045-212-2731 Fax 045-212-2736

横浜技術センター 仙台営業所

**Crown** regulate high pressure **e-hydrogen** with high pressure control

先駆ける……ユタカ 産業界の発展を支える

超高压圧力調整器 HPRシリーズ

- ・入口圧力: 最大100MPa
- ・オートリリフ式安全弁付き
- ・高圧用各種継手の選択可

圧力調整式小型ガス混合装置 MX-2SNシリーズ

- ・従来品より、省スペース化、軽量化
- ・機器の配置を変更し直感的な操作が可能
- ・任意の比率で混合可
- ・圧力再調整により正確な混合精度を保持

超高压用過流防止弁 EFV2シリーズ

- ・弁口径φ10の大流量用
- ・50MPa対応
- ・出入口両方に自動リセット

**YUTAKA** 株式会社 ユタカ www.yutaka-crown.com TEL 03-3753-1651

Crownは、高圧ガス保安法を遵守した強規格品を行い、内野を「分電機」、超高压ガスに適した各種圧力調整器をご用意しています。