



メトロポリスの一角、羽田エアポート西側の東京都南部工業地帯では、都市型ガス需要に併せた充填所リニューアルが続いている。

都市型充填所整備着々

流通トピックス 03

都市の最激戦区、東京・大田区のシリンダーガスリニューアル競争

トップインタビュー 09

「日本市場は先進性に優れ、これからも成長できる」 日本エア・リキード エティエンヌ・ルプートル社長

水素エネルギー 11

着実に進む、次世代水素貯蔵法へのアプローチ② 有機ハイドライド/水素化マグネシウム

経営 13

大日本アガ創立百周年祝賀会

焦点 14

波乱の前期も液水・ヘリウムは増収で推移 岩谷産業 上羽尚登専務、産業ガス・溶材本部長

From Germany 15

ドイツ「after FUKUSHIMA」の新エネルギー政策

NEWS CATALOG

- 04 国内市場 公的機関・大学向け落札状況 | HVで需要放出し始めた水素吸蔵合金 | 石油資源開発、LNG事業販売量20万トン超え | ダイヘン、新中計策定 | チャートジャパン、メンテ拠点愛知県に設置 | 中央技研工業、新開発コンプレッサー量産先募集
- 08 時事コラム 長野計器、FOOMA JAPAN2012出展 | ABB、FID分析モジュールをリニューアル | アマダ、ソリューションセンターでプライベート展開催
- 19 流通回路 関東電化工業渋谷工場NF₃ラインで火災 | ガスネット、11年度売上・経常ともに微増 | JIMGA近畿地域本部定時総会 | 扶桑産業、3月期売上高14.5%増 | 高圧ガス保安協会東北支部協賛会、第24回技術交流会開催 | ジャパンマテリアル、増収増益 | 加地テック、SF₆回収用不調で減収
- 21 海外市場 大陽日酸、米国南西部のUSエアウェルド買収 | エア・プロダクツ、ナシ

- ヨナル・ヘリウムと長期供給契約締結
- 21 HOT ASIA PRESS ベトナム・ジャパン・ガス、ベトナム南部の新エアセパレートプラント竣工 | エアプロダクツ、陝西に新エンジン拠点
- 22 決算 大陽日酸 | エア・ウォーター | 岩谷産業 | 高圧ガス工業 | 住友精化 | 小池酸素工業 | 東邦アセチレン
- 26 組織人事 エア・ウォーター | 大陽日酸 | 大丸エナウィン | 小池酸素工業 | 住友精化
- 17 DATA 上場工業ガス企業、フリーキャッシュフロー
- 17 最新工業ガス関連株式市況
- 18 ガスレビュー指標 ガス編

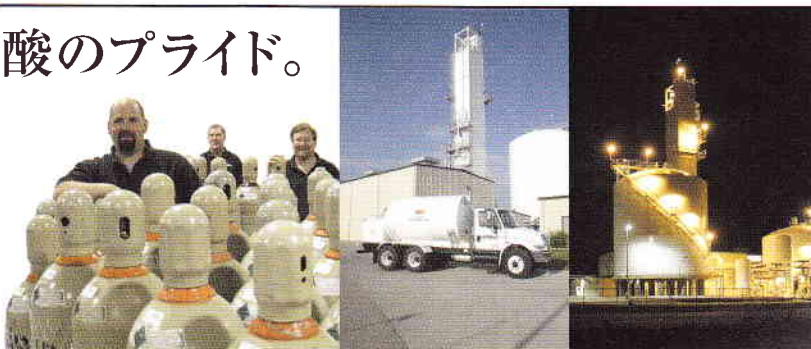
世界中どこでも大陽日酸のプライド。

どの国にあっても、どんな場所にあっても
いつも同じ品質、オンリーワンの技術を提供できる。
大陽日酸のスタッフはこのプライドをもって取り組んでいます。



大陽日酸
The Gas Professionals

東京都品川区小山1-3-26 東洋Bldg. TEL.03-5788-8015 www.tn-sanso.co.jp



イーゼルエンジン総取替え車の開発などが検討されているが高コストである。有機ハイドライド脱水素反応装置を既存エンジンに後付け（レトロフィット）するハイブリッド機関車は年間で現行ディーゼル機関車の1%、240基の需要が予測される。ディーゼルエンジンを総取替えする費用と比較して改造費用は1/4で済むから、相当数の有機ハイドライドレトロフィット需要が期待される。昨年からは米国および国内J.V.の関連企業で有機ハイドライド脱水素反応装置開発やディーゼル機関車への水素混焼エンジン試験が進められている状況である（市川教授）という。

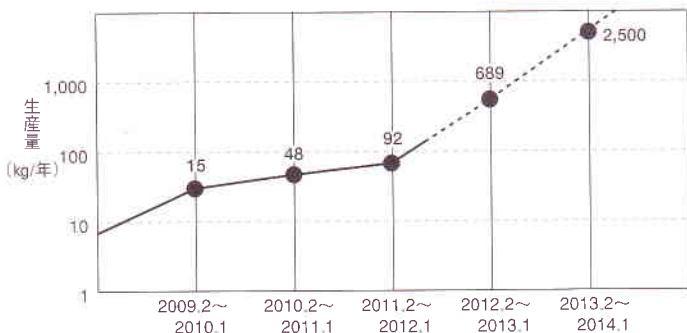
水素化マグネシウムの新たな展開。Mg合成水素を副生水素に民生用に採用で販売数量が3年間で6倍に

もうひとつは水素化マグネシウム（MgH₂）だ。

MgH₂は、海水中に無尽蔵に存在するマグネシウムを取り出して、更に、製造したマグネシウムと水素を直接反応させて作り出す。そのMgH₂から加水分解法により生成した水素を燃料電池車や非常用電源などに使用する「グリーン水

素社会の構築」を提案しているのがバイオコーク技研（東京都千代田区、上杉浩之社長）である。同社は北海道大学の秋山友宏教授と共にMgH₂の工業化に世界で初めて成功した企業だ。

「水素エネルギーを有効に、かつ世界規模で利用するためには、安全・高密度で水素を貯蔵・輸送できる安価な水素貯蔵媒体の開発が必要。マグネシウム系水素貯蔵材料は水素貯蔵量が高く、マグネシウム原材料は地殻や海水中にほぼ無尽蔵に存在し、世界中で生産・利用ができるなどのメリットがある。特に重要な事



着実な成長を見せてきたMgH₂の生産量（提供：バイオコーク技研）

は、MgH₂は大気中に放置しても短時間では殆ど分解反応は進まず安定しており、危険物ではないことである」（上杉社長）。

北海道大学エネルギー変換マテリアル研究センターの秋山教授の秋山研究室がMgH₂の直接製造法として燃焼合成法、H₂とMgの反応による平衡法を開発。バイオコーク技研と秋山研究室はMgH₂の工業化に際して熱的平衡法による量産技術を採用した。バイオコーク技研ではさらに、MgH₂から水素を生成、オンデマンドで供給する加水分解装置（マグ水素リアクター）も開発している。MgH₂は水との反応により水素を生成する（MgH₂+2H₂O→Mg(OH)₂+2H₂）。さらに昨年は、このリアクターをカセット化し、燃料電池との組合せで「携帯型マグ水素電源」として開発した。例えば10W相当のLED照明では連続13時間、15Wのテレビで8時間、20Wのノートパソコンで6時間の電力供給が可能という。

現在、携帯型100Wクラス電源の製品化を予定しており、将来的には家庭用、公共機関向けの1~5kWのバックアップ電源としての開発も進めているという。

新たな展開はその他にもあ

る。マグネシウムに合成する水素は従来、木質バイオマスからバイオコークキング技術により得られるものとしてきたが、「安全かつ大量に備蓄できる事から化学工業からの副生水素を有効利用することがより効率的」（上杉社長）であるとして化学メーカーとのアラミアン、また、直流水素プラズマ炉による使用済みMg(OH)₂のリサイクル技術の開発も推進中だ。

同社のMgH₂の販売数量は2009年に15・2kgであったものが昨年は91・7kgと3年間で6倍に増え、今年には689kgと飛躍的に増大する見込みという。その大増加の要因は需要の80%以上を占める民生用だ。その民生用の用途とは入浴剤、美容クリーム、飲料水用等である。「07年6月に、活性酸素の内、遺伝子を傷つけ老化を促進させるヒドロキシラジカルのみならず水素が反応する事を発見、世界的な医学誌『Nature Medicine』に発表した日本医科大学の太田成男教授と共にそれぞれの製品向けのMgH₂を共同開発しているが疲労回復など実際に効果がある」（同）。今後、数トンレベルでの需要が予定されているという。

高圧ガス管理支援システム「IASO-G2」

高圧ガスの消費に関わる問題点を一気に解決！

機能

- 貯蔵量をリアルタイムで集計
- 貯蔵所判定
- 容器管理台帳の作成
- MSDSの参照

特徴

- 操作が簡単
- 豊富な実績
- 使いやすさを追求
- ガスデータベース
- 既存環境を利用可

株式会社 鈴木商館

本社 営業統括室
〒174-8567 東京都板橋区舟渡1-12-11 ヘリオスII
TEL:03-5970-5562 FAX:03-5970-5570
Email:iaso@suzukishokan.co.jp