



大陽日酸
The Gas Professionals

FUTURE

ガスで未来を拓く

環境・社会
活動報告書

2014

CONTENTS

トップメッセージ 4

大陽日酸の事業とCSR 6

CLOSE UP1

産業ガスの安定供給を支える

空気分離装置の運転技術

教育訓練用ASPシミュレータ 8

CLOSE UP2

真空断熱技術を活かした

新たなライフスタイルを提案

サーモス株式会社 10

コーポレートガバナンス 12

コーポレートガバナンス体制／内部統制システム

技術リスク管理における監査／大陽日酸グループ行動規範

大陽日酸ヘルプラインの設置／知的財産活動／営業秘密の管理

社会活動報告

■安全・安定供給への取り組み 16

■ステークホルダーとともに 18

■お客さまとの関わり 20

■取引先／株主・投資家との関わり 21

■従業員との関わり 22

■地域・社会との関わり 25

環境活動報告

■環境管理 27

■地球環境保全への取り組み 28

■地球温暖化防止に向けた取り組み 30

■化学物質管理の推進に向けた取り組み 32

■省資源・リサイクルの推進に向けた取り組み ... 33

■環境負荷を低減する製品の開発 34

■環境会計 37

「大陽日酸 環境・社会活動報告書2014」報告メディアの関係について

ダイジェスト版では、ステークホルダーの皆さまに特にお伝えしたい事項を中心に編集しています。すべての活動報告については、弊社webサイトにPDFデータを掲載しています。

大陽日酸 環境・社会活動報告書webサイト

<http://www.tn-sanso.co.jp/jp/csr/index.html>

webサイト(PDF)

ダイジェスト版
(冊子)

編集方針

本報告書は大陽日酸株式会社およびグループ企業の環境保全に向けた活動、ならびに社会に配慮した活動についての現状および今後の方針を報告するものです。

対象組織

本報告書は、大陽日酸株式会社の国内事業所を対象としていますが、可能な限りグループ企業についても報告しています。なお、各種グラフ・データについては、内容に応じて対象とする企業範囲が異なっていますので、それぞれに注記を加えています。

対象期間

本報告書に掲載したデータは2013年度(2013年4月～2014年3月)の実績を集計したものです。また、活動報告については、一部2014年度の活動や、将来の課題・目標も含んでいます。

参考にしたガイドライン

環境省「環境報告ガイドライン(2012年版)」

GRI「サステナビリティ・レポート・ガイドライン2006」

発行時期

2014年11月(次回発行予定:2015年11月、前回発行:2013年11月)

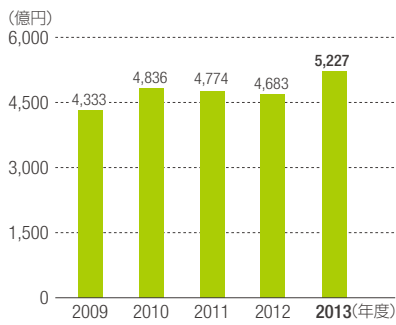
会社概要 (2014年3月31日現在)

商号	大陽日酸株式会社
本社	〒142-8558 東京都品川区小山1-3-26 東洋Bldg.
創業年月日	1910年10月30日
設立年月日	1918年7月19日
資本金	373億44百万円
従業員数	1,366名(大陽日酸単独) 12,955名(連結)

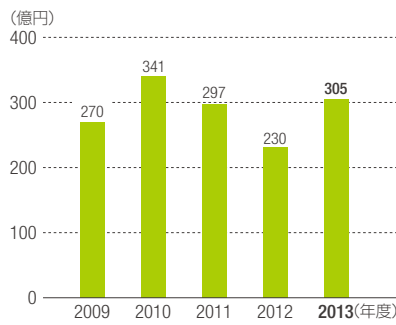
財務データ

2013年度: 2013年4月1日～2014年3月31日

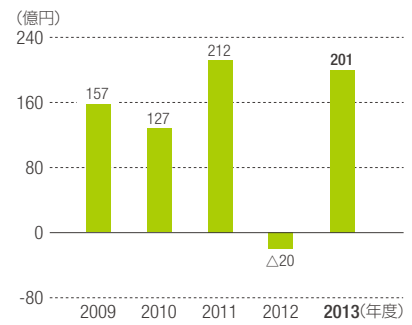
売上高(連結)



経常利益(連結)



当期純利益(連結)



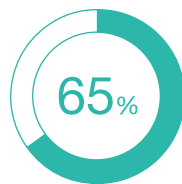
セグメント別

産業ガス 関連事業

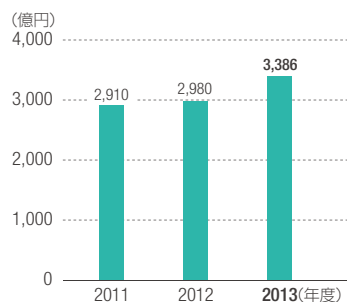
【主な製品・サービス】

酸素、窒素、アルゴン、炭酸ガス、ヘリウム、水素、アセチレン、ガス関連機器、溶断機器、溶接材料、機械装置

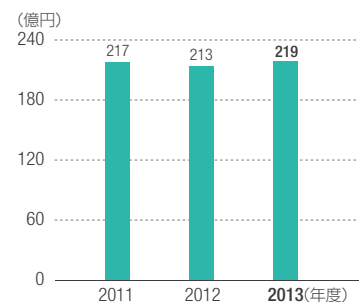
連結売上高に占める
当セグメントの割合



売上高



営業利益

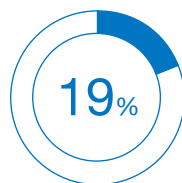


エレクトロニクス 関連事業

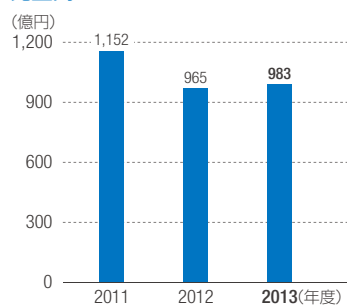
【主な製品・サービス】

窒素、アルゴン、特殊ガス(電子材料ガス、純ガス等)、電子関連機器・工事、半導体製造装置

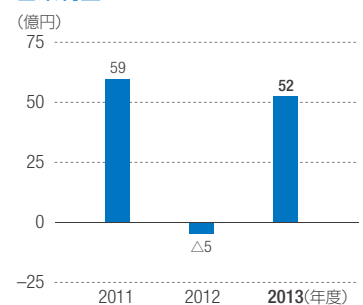
連結売上高に占める
当セグメントの割合



売上高



営業利益

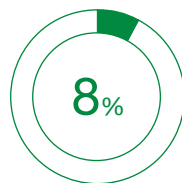


エネルギー 関連事業

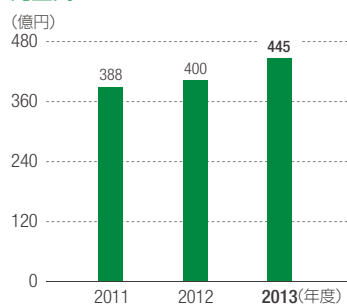
【主な製品・サービス】

LPガス・関連機器

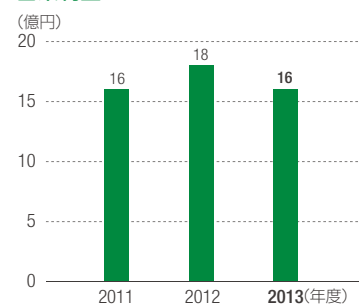
連結売上高に占める
当セグメントの割合



売上高



営業利益

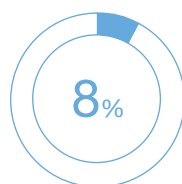


その他事業 関連事業

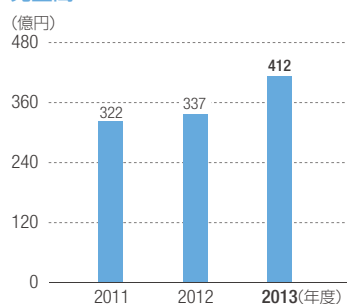
【主な製品・サービス】

医療用ガス(酸素、亜酸化窒素等)、医療機器、安定同位体、家庭用品、不動産賃貸

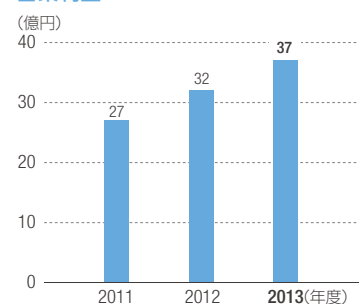
連結売上高に占める
当セグメントの割合



売上高



営業利益



※セグメント区分の変更について

本誌で報告するセグメントは上記の通りですが、大陽日酸では2014年度より報告セグメントの区分を「国内ガス事業」「米国ガス事業」「アジアガス事業」「その他事業」に変更しています。これは新中期経営計画で掲げた経営方針を実行するため、「国内事業の収益改善」と「海外成長機会への経営資源の重点投入」を目的とした組織改正を行ったことに伴うもので、当社の事業を「ガス事業」と「その他」に分類するとともに、ガス事業については地域での分類を取り入れています。



ステークホルダーの皆さまや
社会から信頼いただける企業として、
大陽日酸グループは
持続的な成長を目指します。

代表取締役社長 CEO
市原 裕史郎

企業理念

進取と共創。ガスで未来を拓く。

行動指針

私たちは、

進取 あなたの声を敏感にとらえ、

共創 ガステクノロジーを通じて、あらゆる産業と共に、

未来 豊かな社会の実現に貢献します。

スローガン

The Gas Professionals

産業ガスのプロ集団になる、そして業界でNo.1のプロ、
第一人者であることを目指します。

シンボルマーク



最先端の技術と自然の融合、そして酸素、窒素、
アルゴンなど高度なガスコントロール技術で創
り上げる「大陽日酸」の企業ドメインを象徴する
このシンボルは、高品質でクリーンな透明感のあ
る、明るい未来への広がりを表現しています。

長期ビジョン達成のための第一ステップとして 新中期経営計画をスタート

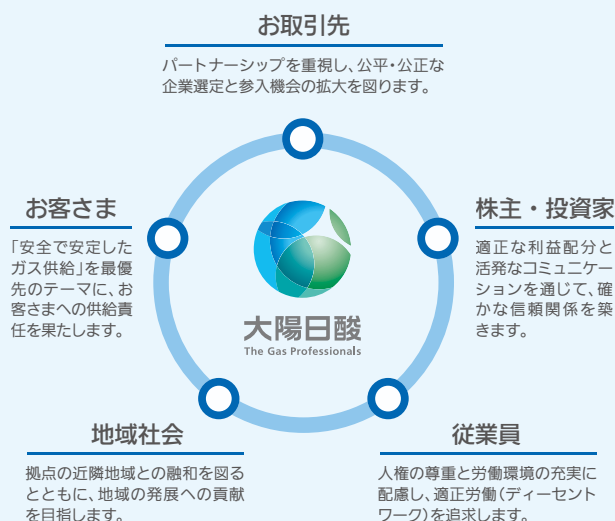
2013年度の世界経済は、米国では緩やかな景気の回復
が見られましたが、全般に力強さを欠いた状況が続き、わ
が国経済も、円安、株高を背景に輸出産業を中心に企業業
績の改善が見受けられるものの、本格的な景気回復には至
りませんでした。

当社グループの事業環境は、北米の景気回復や台湾で
のエレクトロニクス産業の復調による需要増が見られま
した。日本国内では業種によるばらつきもあり、全体的に
は緩やかな回復にとどまりました。

当社は一昨年にモノシランガスの共同製造事業から撤
退し、多額の特別損失を計上しました。その際に、経営責任
を明確にし、エレクトロニクス産業をはじめとする市場環
境の激変に対応するために、経営体制を一新しました。そ
の後、早期の収益改善を目指し、目の前の重要課題に鋭意
取り組んだ結果、前期は営業利益で27%の増益を果たし
ました。

これにより、短期的な視点での取り組みは完了とし、長
期的な視点での経営を行うべく、本年6月から新たな経営

大陽日酸グループと ステークホルダー※との関わり



※ステークホルダーとは、当社と関わりのある上記のような相手先のことを指します。

技術リスクマネジメント 社長方針

「The Gas Professionals」として、関係法令等の遵守を徹底するとともに、事業活動の根幹である保安、品質、製品安全、環境、知的財産の技術リスク管理について次のとおり方針を定める。

この方針を従業員一人ひとりが確実に理解、実行し、全社的な管理体制と大規模地震などの非常災害に対する事業継続計画を構築・運用し、継続的改善を行うことで、これらのリスクを低減させ、事業活動全般における顧客満足の向上に努めるとともに、公共の安全の確保、地球環境保全への貢献によって、社会の信頼を獲得し、事業の健全な発展と企業価値の向上を図る。

保安: 「ガスを売ることは安全を売ること」の精神に則り、自主保安を確実に実践する。

品質: 高度化、多様化する顧客および社会の要求事項を的確に把握し、最適な品質を提供する。

製品安全: 製品の全ライフサイクルにわたってリスクを低減し、安全・安心な製品を提供する。

環境: 地球環境負荷の低減と汚染の予防に取り組む。

知的財産: 知的財産権の取得と活用により、他社との紛争を未然に防止する。

2014年6月27日

体制に移行しました。

新体制への移行と同時に、当社は長期ビジョンとして、2022年度までに売上高1兆円、営業利益10%、ROCE※10%以上、海外売上高比率50%以上を目指すことといたしました。

本年度からスタートした新中期経営計画は、長期ビジョンを達成するための第一ステップと位置付け、次のステップへ弾みをつけるための基礎固めを行います。日本国内を中心とした構造改革と、海外展開加速に向けた施策を実行していきます。

※ROCE(Return on Capital Employed): 使用資本利益率

「The Gas Professionals」としての自覚を持ち 保安・品質管理を一層強化

当社は、三菱ケミカルホールディングスの連結子会社になる予定です。三菱ケミカルホールディングスとのシナジーはより広範囲での実現が期待できます。例えば、三菱ケミカルホールディングスが展開する海外拠点へのガス供給や、先端分野の研究開発など、より緊密にコラボレーションしていくことが可能となります。

なお、事業活動の根幹である保安、品質、製品安全、環境、知的財産に関する技術リスクマネジメントについては、従来の方針を引き継ぎ、今後も、社会の信頼の獲得、事業の健全な発展と企業価値の向上に努めてまいります。

大陽日酸グループはガステクノロジーを通じて、環境負荷低減や省エネルギー、生産効率向上を可能とする製品・技術の開発に取り組んでいます。今後は、中期経営計画の着実な実行とともに、「The Gas Professionals」としての自覚を持ち、コンプライアンスおよび保安・品質管理を強化し、大陽日酸グループが持続的に成長することで、ステークホルダーの皆さまや社会から信頼いただけるよう、引き続き努力してまいります。

本書を通じて当社グループの環境・社会活動に一層のご理解をいただければ幸いです。

2014年10月
代表取締役社長 CEO

市原 裕史郎

地球の恵みをガスに代えて、あらゆる産業と暮らしを支えています。

世界トップレベルの空気分離装置メーカーとして、最先端領域の機器・装置を提供

大陽日酸は産業ガスメーカーとしてだけでなく、わが国初の空気分離装置メーカーとしても世界トップレベルの技術を有し、国内外で高い信頼を得ています。空気分離装置や宇宙環境試験装置、液体ヘリウム関連装置など、最先端の機器・装置を提供しています。

エレクトロニクス産業の最前線を牽引する先進のソリューションを提案

半導体、携帯電話、デジタル家電、太陽電池など、進化を続けるエレクトロニクス分野へ材料となるガスを供給しています。トータル・ガス・センターからパイプラインにより24時間体制で安定供給するほか、小型窒素製造装置や化合物半導体製造装置など、独自の供給機器・装置も生み出しています。

プラント・エンジニアリング

産業ガス

日本で、海外で、産業ガスを安定供給。多種多様な産業分野を力強くサポート

人が生きるために空気を利用するように、現代の産業は酸素、窒素、アルゴンなどの産業ガスを利用して発展してきました。大陽日酸の供給する産業ガスは、鉄鋼、化学、エレクトロニクス、自動車、建設、造船、食品など多種多様な産業で利用され、生活に密着した液晶パネルや冷凍食品、科学や環境保全の最前線を担う、ロケットの推進剤や再生可能エネルギーまで、あらゆる側面から社会を支えています。

エレクトロニクス

大陽日酸の事業

その他事業 (家庭用品)

LPガス

医療関連

持続可能な社会に求められる新たなライフスタイルを創出

高真空断熱技術を応用した「サーモス」の製品は、今や日常生活のさまざまなシーンで見ることが出来ます。「マイボトル」の先がけとなるスポーツボトル、保温して調理するという新発想の真空保温調理器など、独自の技術と創造力で環境にやさしいライフスタイルを提案しています。

病院、在宅医療に欠かせない医療用ガスを供給。高度診断、治療分野でも貢献

医療施設で使われる合成空気や医療用ガス、在宅医療用の酸素供給機器などを供給し、医療技術と患者さんのQOL(クオリティ・オブ・ライフ)向上に貢献しています。また、研究用生物資源(バイオソース)の冷凍保存、PET検査に必須となる安定同位体、IPS細胞など、最先端の医療分野にも取り組んでいます。

環境にやさしいクリーンエネルギーで身近な暮らしを支える

LPガスは、CO₂の排出量が少ないクリーンなエネルギーです。一般家庭での厨房・給湯・空調機器における利用はもちろん、タクシーなど商業車の燃料、オフィスの空調機器、自家発電や排熱を利用した給湯など、産業用ガスとしても私たちの暮らしの身近なところで使用され、環境保全に貢献しています。

大陽日酸グループが製造・供給する産業ガスは、空気という無限の資源を原料にしています。そして産業ガスは、常に時代の核となる産業に深く関与し、鉄鋼や化学などの基幹産業から、エレクトロニクスや医療などの先端産業まで、あらゆる産業に必要な不可欠な存在として私たちの暮らしを陰から支えてきました。大陽日酸グループは、地球の恵みを活かすガステクノロジーを通じて、未来へと続く豊かな社会、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

事業を通じて果たす役割(代表例)



再生可能エネルギー社会の実現に向けて

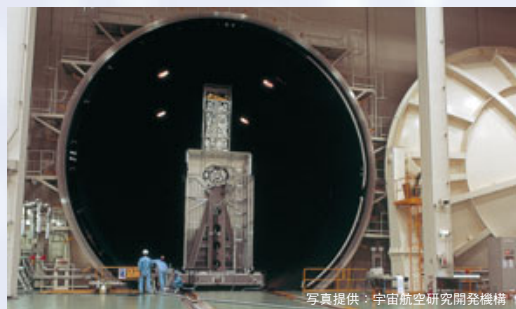
地球規模の最重要課題である資源・エネルギー問題。環境への負荷を減らす低炭素社会を実現するためには、化石燃料に代わるグリーンな再生可能エネルギーが必要です。大陽日酸は再生可能エネルギーの一つとして注目される水素に関するプロジェクトに長年にわたって取り組み、水素ステーションの実用化をはじめ多くの実績を残してきています。

水素ステーション ▶ 2013年版報告書 掲載



次世代エレクトロニクス産業を支える

今や私たちの生活に欠かせない携帯電話やカーナビの液晶画面、照明器具などに使われる発光ダイオードなど、さまざまなエレクトロニクス製品で利用される化合物半導体。大陽日酸は、20年以上前から化合物半導体に必要なMOCVD装置の開発に取り組んできました。長年培ってきたガス・ハンドリング技術、超高真空技術などをもとにMOCVD装置の一貫製作を可能にし、さらに高度化する半導体製造プロセスに最新技術で応え続けています。



宇宙開発への貢献

人工衛星は、過酷な宇宙環境を再現した宇宙環境試験装置(スペース・シミュレーション・チェンバー)での試験をパスして、初めて宇宙へ旅立つことができます。大陽日酸はガスによって超真空・極低温の宇宙環境を再現、小規模なものから国内最大規模まで多種多様な宇宙環境試験装置を製作しています。奇跡の帰還を果たした日本の小惑星探査機「はやぶさ」にも、大陽日酸の技術が関わっています。

スペースチェンバー ▶ 2011年版報告書 掲載



がんの早期発見を可能に

PET検査は体に負担が少なく、がんの早期発見に効果的な方法として急速に普及しています。また、がん以外にもアルツハイマーや心疾患の検査にも広がる可能性があり、今後、世界規模での拡大が見込まれています。大陽日酸は、PET診断薬原料である酸素安定同位体、水-¹⁸O(製品名「Water-¹⁸O」)の国内唯一のメーカーとして、水-¹⁸Oの安定供給を目指しています。

酸素安定同位体 水-¹⁸O ▶ 2013年版報告書 掲載



QOL向上を目指し 在宅医療をサポート

大陽日酸が行う在宅医療の代表的なものに「在宅酸素療法」があります。肺機能の障害などで酸素を十分にに取り込めない患者さんのために、自宅でも酸素を吸入できる機器や酸素ポンプを提供しています。以前なら長期入院しなければ受けられなかった酸素療法を自宅でも可能にしたことで、患者さんのQOL(クオリティ・オブ・ライフ=生活の質)向上につながっています。

在宅酸素療法 ▶ 2012年版報告書 掲載



快適で新しいエコライフの提案

大陽日酸グループのサーモスは、高真空断熱技術と金属加工技術を駆使し、従来のガラス魔法びんの常識を打ち破るステンレス魔法びんを生み出しました。魔法びん以外にもこの技術を活かした豊富な製品を揃え、火を使う時間と料理の手間を節約する真空保温調理器シャトルシェフ、できたての温かさとおいしさをキープするフードコンテナなど、快適でエコなライフスタイル実現に貢献しています。

サーモス ▶ P10 CLOSE UP 2

持続可能な社会づくりへの貢献

産業ガスの安定供給を支える 空気分離装置の運転技術 —教育訓練用ASPシミュレータ

産業ガスは、現代の多種多様な産業に必要不可欠なものであり、常に安定供給が求められます。大陽日酸は高品質で安定した産業ガスの供給のために、空気分離装置(ASP: Air Separation Plant)の運転技術向上にも注力し、独自の教育訓練用ASPシミュレータを構築。多くの知識と経験が求められるオペレータの技術力向上を図っています。

24時間365日、産業ガスを安定供給するために 求められる高度なオペレーション技術

産業ガスのメインとなる酸素・窒素・アルゴンは、空気を分離することで製造されており、主流となる方法はASP※による深冷分離法です。産業ガスはあらゆる分野の産業に供給されていますが、大型製鉄所や石油化学コンビナートなど大量に必要な場合は、工場の隣接地に設置した設備(オンサイトプラント)からパイプラインによって供給しています。そのため、お客様の生産ラインや製造プラントが稼働している限り、24時間365日、止まることなく供給することが必須条件となっているのです。また産業ガスは、取り扱いを誤ると大事故につながる恐れのある高圧ガスに分類され、「高圧ガス保安法」により製造方法や保安には厳しい制約が設けられています。産業ガスそのものは、目に見えず、においもないだけに、安全には細心の注意が必要です。

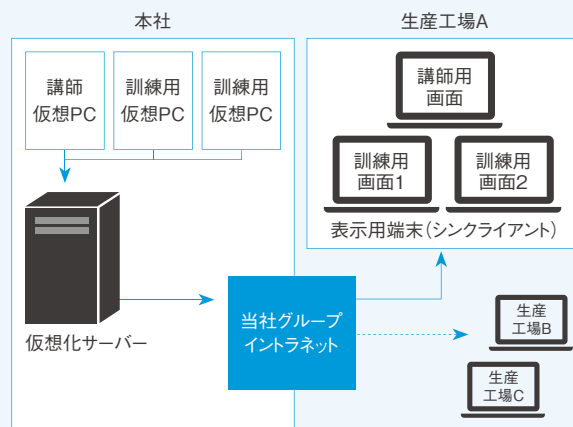
こうした厳しい条件をクリアし、常に安定した品質の産業ガスを供給するには、安全かつ効率的なASP運転技術が非常に重要です。大陽日酸では長年にわたり、運転方法に合わせてさまざまな教育を行ってきましたが、画面1つで操作が可能なDCS(分散制御システム: Distributed Control System)による運転を導入した際に、実践的な教育が可能な訓練用ASPシミュレータを開発しました。

※ASP(空気分離装置: Air Separation Plant)とは？

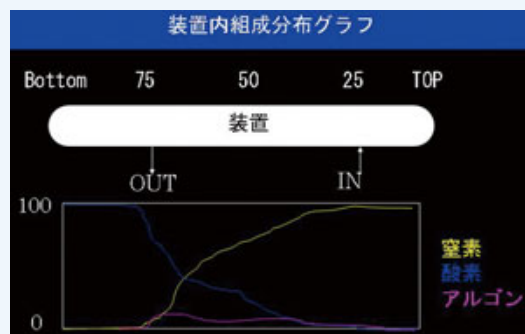
空気分離装置は、空気を圧縮し、冷却液化して蒸留(精留ともいう)することにより酸素・窒素・アルゴンに分離する装置です。大陽日酸はASPのメーカーとしてわが国最大の実績を誇り、半導体産業向けの小型装置から鉄鋼メーカー向けの超大型装置まで幅広く対応しています。

ASPシミュレータのシステム構成図

シミュレータ制御およびプロセス演算を行う「講師PC」1台と運転操作を行う「訓練用PC」2台の1組で構成されています。



精留塔内の組成分布表示機能(イメージ図)



精留塔内の酸素・窒素・アルゴンの組成分布をリアルタイムに表示できるASPシミュレータならではの優れた機能。実機では見ることができないASPの基本となる精留プロセスを視覚的に理解できる

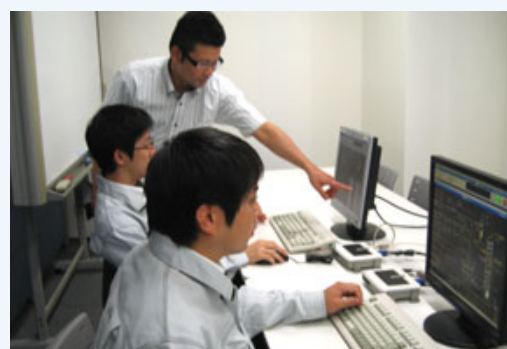
ASPシミュレータの教育カリキュラム

区分	教育ステージ	教育内容
初級者	導入教育	DCS操作の習熟とASP精留理論・運転方法の基礎理解。
中級者	ASP異常時の対応訓練	実機ではできない非常時の訓練。シミュレータへ模擬的な外乱を与えて異常状態にした後、安定状態まで回復させることを目標に訓練を行う。
上級者	最適運転模索と挙動解析	高効率な運転技術などをシミュレータ上で簡易テストする。また潜在化している設備不良などを調査・検討する。

教育訓練用ASPシミュレータ使用現場から

千葉サンソセンターでは、当社へ配属される新人だけでなく、研修で実習に来る新入社員や、インターンシップの学生にもASPシミュレータを操作してもらい、空気分離装置の理解を深めてもらっています。シミュレータはさまざまな環境下で繰り返し操作できるため、誤りを反省して正すことが可能です。安全で効率的な工場運営の一助となっていると思います。

株式会社千葉サンソセンター
五井工場製造課長
加藤 範一



ASPシミュレータの訓練風景

実機と同様の操作環境を再現し

多様な教育訓練が可能なASPシミュレータ

教育訓練用ASPシミュレータは、空気分離装置内部の計算処理プログラムを応用し、大陽日酸が独自に開発した他社にはないものです。各工場の端末から社内イントラネットを介して本社サーバにアクセスし、2工場以上での同時利用はできないものの24時間利用可能となっています。

カリキュラムはレベルに合わせてさまざまな内容があり、実機と同じ環境を再現するだけでなく、実際には起こってはいけな非常時の訓練などもリアルに実施できます。また、実行速度を1~4倍まで調整でき、長時間にわたるプロセスを短時間で再現するなど、シミュレータならではの機能ももち、新人の

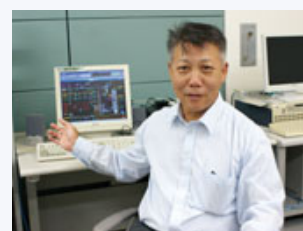
導入教育だけではなく、経験者のさらなるスキルアップにも効果的です。また講師は、各施設の特色に合わせて教育ができるよう、工場ごとに現地指導者を選任。当初はトレーナー教育のための集合研修を行っていましたが、現在では各社に指導者が育っています。そのためオペレータは自社で、自分の空き時間に講習を受けることが可能になり、利用も格段にしやすくなりました。

現在、国内には約30社、300人以上のオペレータがいますが、年間延べ300人以上がこうした訓練を行っています。目では見えない産業ガスの品質と供給は、同じく目に見えないオペレータの地道な訓練と技術向上への取り組みが支えているのです。

大陽日酸が長年培ってきた技術継承を目指して

最初はバルブ操作、次はパネル操作、そして現在の画面操作と、時代によってASPの運転方法も大きく変化しています。しかし体感や視覚で覚えることができたアナログ時代は、技能という意味ではむしろ覚えやすかったかもしれません。すべてを画面操作で行うことができる現在の方が、教育の重要性が高まっているといえるでしょう。

社外・社内含めてさまざまな教育を行っています。一番効果的なのは身近に接する現場の諸先輩の教えです。保安管理が強化され、事故の少なくなった今こそ、多くの先輩たちの貴重な経験から培ってきた技術、「The Gas Professionals」としての責任感、大陽日酸の良き伝統として引き継いでもらえるような教育を行っていかなければと思っています。



オンサイト・プラント事業本部
ガス生産技術部SC管理課
担当課長
東山 泰三

真空断熱技術を活かした 新たなライフスタイルを提案 ——サーモス株式会社

「人と社会に快適で環境にもやさしいライフスタイルを提案する」を企業理念に、さまざまな製品を提案しているサーモス株式会社。大陽日酸株式会社の100%子会社であり、割れない魔法びんを生み出した真空断熱技術が、産業ガスを通じて培った技術を応用したものであることは意外に知られていません。ここでは、産業ガスの高度な技術を活かし、豊かな生活と環境への配慮に貢献するサーモスの取り組みを紹介します。

大陽日酸(日本酸素)の真空断熱技術が生み出した 世界初の“割れない”ステンレス製魔法びん

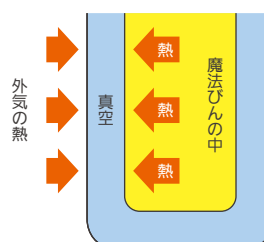
日本酸素(現:大陽日酸)は、液体窒素などのタンクに用いられている真空断熱技術を応用し、1978年に世界初の高真空ステンレス製魔法びんを製品化しました。その後、1989年に日本酸素は世界各国のサーモス社を買収し、世界一の魔法びんメーカーとなりました。そして2001年、日本酸素より分社化して誕生したサーモス株式会社は、長年培った真空断熱技術を応用した製品によって、人々のライフスタイルを変えてきました。

従来はコップに注いで飲むのが常識だった魔法びんですが、ボトルから直接飲む保冷専用の「真空断熱スポーツボトル」を1998年にサーモスが最初に発売し、今では運動会やスポーツシーンでこのボトルが使われているのは当たり前前の光景になっています。また、温かいものや冷たい飲み物を携帯で

き、マグカップのようにどこでも手軽に飲める「真空断熱ケータイマグ」の開発と普及によって、魔法びんのパーソナルユースが進み、1人1本、さらには用途や飲み物に合わせて1人で何本も使い分ける「マイボトル」が文化として定着しました。

熱を逃がさない真空の断熱技術

対流による放熱の遮断



ステンレス魔法びんはステンレスの2重構造で、外びんと内びんの間は1,000万分の1気圧以下という高真空状態になっています。この真空状態は宇宙空間と同じで、対流による放熱を防ぐことができます。

サーモス 製品開発の歴史

魔法びんで長年培ってきた真空断熱技術と、ユニークな生活快適発想技術を柔軟に組み合わせた製品を開発し続けています。

サーモスの誕生

ドイツのガラス職人ラインホルト・ブルガーが世界で初めてガラス製魔法びんを製品化。「サーモス」のブランド名で発売



軽量で強靱なシャトルチタンボトル

世界初のチタン製魔法びんを発売。超軽量で強靱な魔法びんは、アウトドアや登山などのフィールドで高い評価



真空断熱スポーツボトル発売

マイボトル感覚で使える保冷専用の「スポーツボトル」という新ジャンルを生み出した



真空断熱ケータイマグ

マイボトルブームで、飲み物をいつでも持ち歩けるケータイマグが人気に。魔法びんも1人に複数本の時代へ



水分補給に5℃～15℃が効果的である事実を伝える「5-15℃PROJECT(ゴーイチゴプロジェクト)」

「5-15℃PROJECT」は、運動時や夏場の水分補給には5℃～15℃に冷やしたドリンクの摂取が効果的であるという新事実※1を伝えるとともに、水分補給を通じて、スポーツパフォーマンスの向上や夏場の熱中症対策をサポートするプロジェクトです。

当プロジェクトは2012年から取り組みを開始し、2014年もこの「水分補給の新基準」を浸透させるためのさまざまな啓発活動を行いました。6月には全業種の中で最も熱中症患者数が多い建設業2社と、熱中症リスクが高く、毎年集団発症が問題となる小学校1校に対して、マイボトルを使用した5℃～15℃の水分補給による熱中症対策の実践を促しました。7月にはメディア向けに熱中症対策における正しい水分補給をテーマに、各界の専門家による2014年夏予測や、おすすめの水分補給に関する講演を行う水分補給啓発イベントを実施しました。また春から夏にかけての期間、全国の量販店店頭でも熱中症対策の啓発活動を続けました。

サーモスは魔法びんのパイオニアとして培ってきた断熱技術を応用した製品※2や、「5-15℃PROJECT」の活動を通して、人々の健康な暮らしに貢献する企業として、環境や社会と誠実に関わっています。

※1 横浜国立大学 教育人間科学部 田中英登教授とサーモス株式会社の共同研究より
※2 サーモスのステンレスボトルは、地球温暖化防止にも貢献する優れた商品として「エコマークアワード プロダクト・オブ・ザ・イヤー」を受賞(「環境・社会活動報告書2012」でも紹介)、そのほか多くの製品もエコマークを取得しています。



2014年7月に5-15℃PROJECT“水分補給啓発イベント”を開催。各界の専門家の講演や、最高気温を記録した市の市民向けの熱中症対策の取り組みなどをお話いただくことで、水分補給の大切さを訴求

樋田社長



熱中症対策や正しい水分補給の情報をまとめた「水分補給ハンドブック」と熱中症予防シールを配布。シールは熱中症リスクが高まると考えられる気温になると変化。ランドセルやヘルメットにつけてもらい、水分補給の目安に

「おいしさ」の先に、節約やエコも実現するライフスタイルがある

「おいしさを持ち運べる」というのが、サーモス製品の一番の特長だと思っています。

最適な温度を維持することで、自分の飲みたいもの、食べたいものを、いつでもどこでも、おいしく飲んだり食べたりできる。こうした豊かなライフスタイルを楽しみながら、結果的には節約やエコにもつながる、という点が多くの人に受け入れられているのでしょう。

弊社は、スポーツボトルやケータイマグなどを開発することで新しいライフスタイルを提案してきました。これからも、ユニークな発想で弊社技術を活かした製品を開発することで、「サーモスなら安心」と思っただけのようにブランド力を高めるとともに、企業理念でもある「人と社会に快適で環境にも優しいライフスタイルの提案」を実践していきたいと思っています。



サーモス株式会社
マーケティング部広告宣伝課
マネジャー
竹脇 一郎

コーポレートガバナンス

大陽日酸グループは、コーポレートガバナンスの充実が企業の社会的責任を果たす上で最も重要な経営課題と認識し、活動を行っています。

大陽日酸は、経済・社会情勢が変化する状況下、公正な企業活動を行い、あらゆるステークホルダーから信頼されることこそが、企業の継続的発展と企業価値の向上に不可欠であると考えています。そして、内部統制システムを含めたコーポレートガバナンスの充実が、ステークホルダーの信頼を獲得し、企業の社会的責任を果たす上で最も重要な経営課題であると考えています。

当社は迅速かつ的確な経営判断と、それに基づく適正な業務執行およびそれらの監視・監督が十分に機能する経営体制を構築するとともに、タイムリーな情報開示により、経営の透明性を確保し、コーポレートガバナンスの充実を図っていきます。

》》 コーポレートガバナンス体制

経営体制

取締役会は、17名の取締役および4名の常勤監査役（うち3名は社外監査役）で構成しています。

また、取締役会において適正・円滑な意思決定を図るための経営事項の審議の場として経営会議を設置し、経営判断の明確化、意思決定の迅速化を図っています。

監査体制

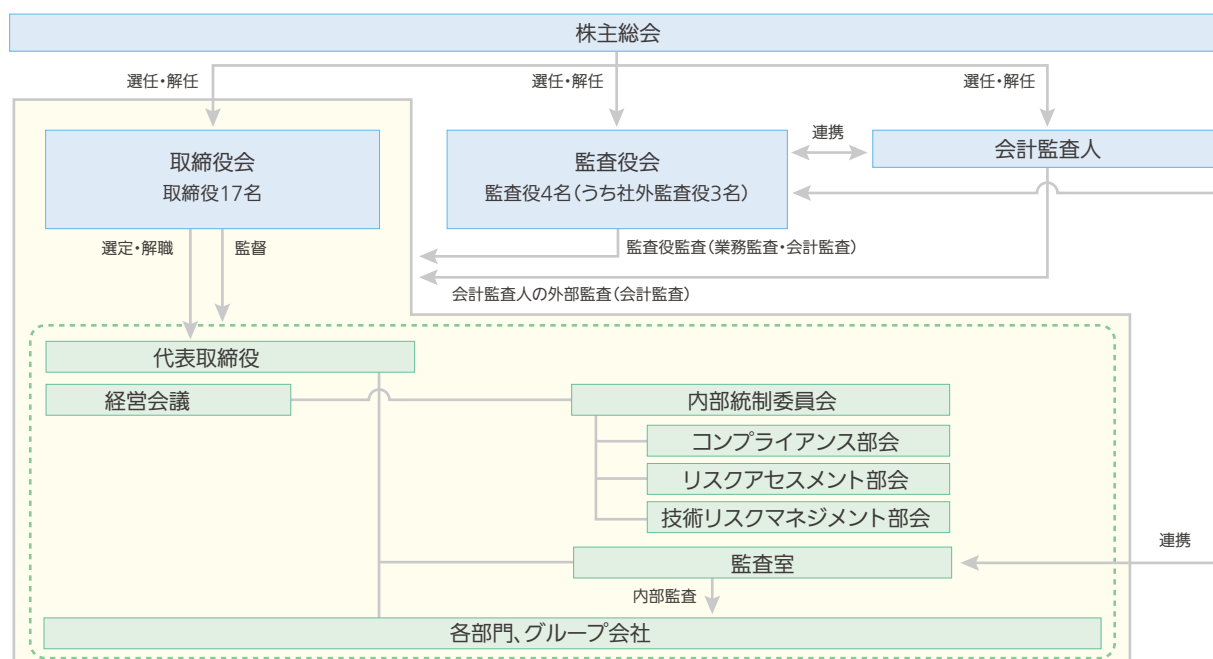
社外監査役3名を含む4名の監査役で構成する監査役会を設置しています。監査役は、取締役会や経営会議などへの出席のほか、子会社の業務監査や代表取締役との意見交換などを通じて、コンプライアンスや経営の効率性をチェックしています。また、内部監査機関としては、社長直轄組織として監査室を設置し、業務の妥当性と効率性をチェックしています。監査室は、監査役会や監査法人とも連絡を密にして、監査機能の充実に向けて取り組んでいます。

》》 内部統制システム

会社法の規定に基づき「業務の適正を確保するための体制」（いわゆる内部統制システムの基本方針）を構築し、意思決定権限や経営推進プロセス等の明確化による内部統制強化に努めています。また、毎事業年度末には、社長を議長とする「内部統制委員会」を開催し、経営推進や事業活動の状況をチェックしています。

「内部統制委員会」の下に「コンプライアンス部会」「リスクアセスメント部会」「技術リスクマネジメント部会」を設置し、コンプライアンスの徹底・企業リスクの監視とその対応等を総合的に管理運営しています。

大陽日酸のコーポレートガバナンス体制





コーポレートガバナンス

コンプライアンス部会

大陽日酸グループでは、「社会の構成員として求められる価値観・倫理観に基づいて誠実に行動し、これを通じて公正かつ適切な経営を実現し、市民社会との調和を図り、企業を創造的に発展させていく」という認識に基づき、コンプライアンス推進体制を整備・強化し、「よき企業市民」として社会から信頼される存在となるよう努めています。

内部統制委員会の下部組織であり、管理部門担当取締役を部会長とする「コンプライアンス部会」は、毎年9月と2月に開催しています。同部会では、半年間に内部監査や行政による立入調査により大陽日酸グループ内で法令違反が発覚した場合には、所轄の事業本部から報告を受けるとともに、過去に報告された法令違反についてはその改善についての進捗を管理します。報告事例については、部会で改善策の検討を行うとともに、各事業本部が所轄のグループ会社に違反事例を伝達し、グループ会社で該当箇所のチェックを行うことで、類似の違反発生防止に努めます。なお、大陽日酸では、2011年に独占禁止法違反で排除措置命令および課徴金納付命令を受けました。

このほか、コンプライアンス部会では、法令の改正に伴う大陽日酸グループの対応の検討や、グループ会社が当事者となっている継続中の訴訟について各事業本部から報告を受け、当社が支払いを請求される可能性のある偶発債務の管理を行います。

リスクアセスメント部会

企業は、事業活動に際して多くのリスクを管理する必要があります。大陽日酸グループのリスクには、電力料金の値上げ、原油等の資源価格の高騰、為替・金利の変動、製品に対する需要の変化、技術革新、工場の海外移転、製品事故、自然災害、環境汚染、労働災害等さまざまなものがあり、これらの事業リスク全体について、内部統制委員会の下部組織である「リスクアセスメント部会」を通じて管理しています。

同部会は毎年2月に開催しています。各事業本部から提出されたリスク評価シートをもとに、大陽日酸グループの事業に影響を与える可能性のあるリスクについて、発生可能性を縦軸、影響（当期純利益に与えるインパクト）を横軸

としたリスクマップを作成し、当社事業への影響の大きいリスクを確定しています。また、工場での事故や製品不良など、当期に顕在化したリスクの報告も行い、リスクマップで確定されたリスクや当期に顕在化したリスクに対して適切な管理体制が取られているか、確認を行っています。管理体制が整っていないリスクがあれば、責任部署を定め、当該部署で対策を立案、実施することとしています。大地震については、部門を横断した組織であるBCP※本部を設けて、大地震が発生した際の事業継続に備えています。

また内部統制委員会では、リスクアセスメント部会からの報告を受けて、大陽日酸グループが次期に重点的に取り組むべきリスク対応策を定めています。各事業本部は、内部統制委員会で定められた方針に従い、それぞれリスク対策を実施しています。

※BCP: Business Continuity Plan=事業継続計画

技術リスクマネジメント部会

大陽日酸グループでは、事業リスクのうち特に「保安、品質・製品安全、環境および知的財産」に関する技術リスクを重点的に管理する「技術リスクマネジメント部会」を設置しています。

同部会は、社長を議長とし、各本部および主要関係会社の責任者出席のもと、グループ全体のリスク管理について討議し、経営トップの意思を明確にするとともに、年度方針や重点課題を設定し、グループ全体が共通の意思のもとでリスク管理を行える仕組みによって、徹底したリスク管理を行っています。下部組織には、保安管理推進会議、品質・製品安全管理推進会議、環境委員会、知的財産管理推進会議が設けられています。各推進会議および委員会では、具体的な課題や取り組み内容を決定し、それぞれの担当部署が関係する管理規程に従ってリスク対策に取り組み、進捗を四半期ごとに技術本部へ報告します。

また技術本部では、進捗報告について取り組みの効果などを審査し、所管部署幹部査察および保安・環境監査の実施とともに改善事項を抽出し、関係部署を指導すると同時に、是正要求をもって解決を図ります。さらに担当部署の取り組み実績と社会動向を分析し、次年度の基本方針案と重点課題をまとめています。



保安・環境監査は、技術監査部による現地での実態調査も実施

コーポレートガバナンス

技術リスク管理における監査

社内事業所および保安・環境・品質などに関する技術リスクを管理する関係会社を対象として、所管部署幹部査察および保安・環境監査を実施しています。2013年度は約300事業所が対象となりました。

所管部署幹部査察は、大陽日酸の本部長、支社長が関係会社の保安・環境活動の実態について経営者の視点で査察を行います。また、保安・環境監査は、企業コンプライアンスの徹底や事故の未然防止などを主眼に、技術監査部が原則5年周期で海外の関係会社も含め実施しています。

保安・環境監査では監査チェックリストによる事前の自己点検を行った後、同リストに基づいて技術監査部が現地での実態調査を実施します。2012年度は28社40事業所、2013年度は主に大陽日酸社内事業所で実施し、4社49事業所の保安・環境監査を行い、法令遵守、保安・環境リスク対策などの実施・対応状況を確認しました。この監査において指摘された事項については、是正計画・是正完了の報告を求め、確実な改善を推進しています。

なお、指摘事項に対する是正完了の進捗度は、2014年8月現在で、2012年度実施分は100%完了、2013年度実施分は92%完了となっています。

大陽日酸グループ行動規範

「大陽日酸グループ行動規範」は、大陽日酸グループの役員一人ひとりの行動指針を示したものです。お客さま、お取引先、株主・投資家、従業員など、当社を取り巻くさまざまなステークホルダーとの健全な信頼関係を築くことを主眼に、行動の基準、遵守・遂行すべき事項等について規定しており、その内容と解説を記載した「大陽日酸グループ行動規範ガイドブック」を派遣社員を含む全従業員に配布しています。

また、独占禁止法については、2011年に公正取引委員会から排除措置命令および課徴金納付命令を受けたことを踏まえて改定した「独占禁止法遵守マニュアル」を作成し、大陽日酸グループの営業担当者を中心に配布しています。

大陽日酸ヘルプラインの設置

法令遵守徹底を図るため、各事業活動における適正性確保、遵法経営の実効性向上の観点から改善を要する事項の抽出とその解決を目的に、内部通報システムとして「大陽日酸ヘルプライン」を設置しています。

大陽日酸グループ行動規範(目次)

1 総則

- (1) 目的
- (2) 適用範囲等
- (3) 規範の遵守等
- (4) 大陽日酸ヘルプライン
- (5) コンプライアンス部会の設置

2 社会との関係

- (1) 各種業法の遵守
- (2) 寄付行為・政治献金規制
- (3) 反社会的勢力との関係断絶
- (4) 地球環境保全・保護
- (5) 安全保障貿易管理
- (6) 地域社会・国際社会への貢献

3 顧客・取引先・競争会社との関係

- (1) 製品の安全性
- (2) 品質管理
- (3) 独占禁止法の遵守
- (4) 不正な接待・贈答等の禁止
- (5) 購入先との適正取引、関係法令の遵守
- (6) 個人情報の管理
- (7) 知的財産権の保護

4 株主・投資家との関係

- (1) 経営情報の開示
- (2) インサイダー取引の禁止

5 社員との関係(人権の尊重)

- (1) 人権の尊重
- (2) 差別禁止
- (3) 児童労働・強制労働の禁止
- (4) ハラスメント
- (5) プライバシーの保護
- (6) 職場の安全衛生
- (7) 働きやすい職場の実現

6 会社・会社財産との関係

- (1) 就業規則の遵守
- (2) 適正な会計処理
- (3) 利益相反取引の禁止
- (4) 企業秘密の管理
- (5) 会社資産の適切な使用
- (6) 情報システムの適切な使用



コーポレートガバナンス

知的所有権活動

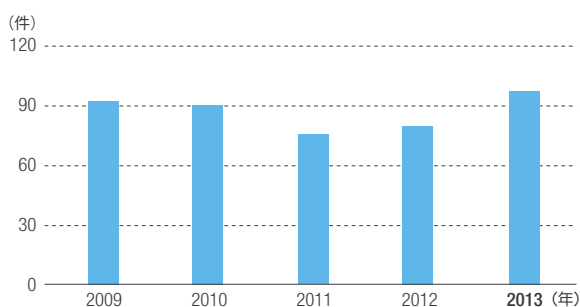
知的所有権活動方針

大陽日酸では、事業の優位性確保および収益貢献を目的とし、知的所有権の戦略的な取得・維持、そして事業への活用に積極的に取り組んでいます。また、法令遵守の理念に基づいて有効な第三者の知的所有権を尊重するとともに、当社知的所有権の侵害に対しては適切な対応をとることとしています。

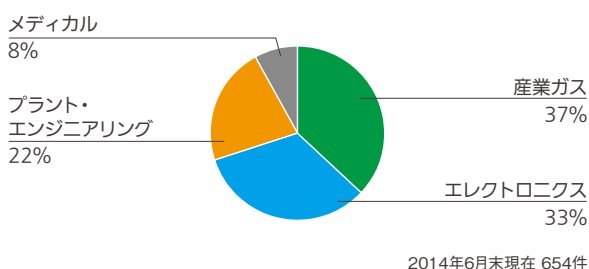
発明に対する補償制度

大陽日酸では、「知的所有権管理規程」を中核とした知的所有権管理のための諸制度を整備しています。そのうち「発明考案規程」では、従業員の職務発明に対して、出願時、権利発生時、および会社利益創出の貢献時にそれぞれ発明者に補償金を支給することを定めています。2012年度には約200件、2013年度には約220件の知的所有権を対象とした各種補償金が支給されました。

国内公開特許件数の推移<大陽日酸(株)>



国内保有特許の事業分野別割合



営業秘密の管理

企業の情報漏洩が社会問題として大きく取り上げられ、企業にとっては、事業活動を通じて知り得たお客さまの秘密情報を管理・保護することは重要な社会的責務です。

大陽日酸では、「営業秘密管理規程・管理基準」を策定し、自社およびお客さまの営業秘密の適切な管理に努めています。

営業秘密管理体制を維持するため、管理責任者に対する関連法改正の周知等の定期的な啓発活動、関係会社に対する指導により、グループ全体での管理強化を推進しています。

営業秘密の管理方法

1. 営業秘密管理規程・基準に基づき、部署ごとに、営業秘密管理責任者を設ける。
2. 管理責任者が部内の営業秘密を特定する。
3. 営業秘密は「厳秘」「社外秘」の2種類に区分し、アクセスを制限する。
4. お客さまから開示された営業秘密は、自社の営業秘密と同等に管理する。

安全・安定供給への取り組み



“The Gas Professionals＝産業ガスのプロ集団”として、あらゆる産業のお客さまに対して、産業ガスを安全かつ安定的に供給することを責務としています。

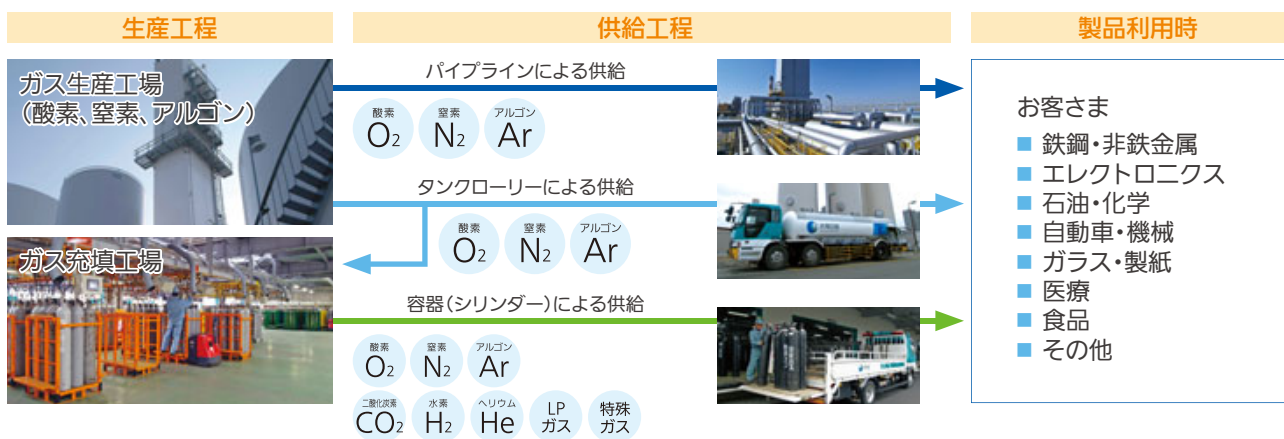
全工程で安全・安定供給体制を強化

大陽日酸グループが生産する産業ガスは、ガスの種類や供給先に応じて、多様な手段で輸送・供給され、幅広い産業分野で使用されています。ガス供給の安全性・安定性を確保するためには、グループ内の生産・供給現場はもちろん、販売パートナーとなる特約店や、お客さまの利用現場まで、

生産・供給・消費の全工程を通じた安全・安定供給体制を強化していく必要があります。

大陽日酸グループでは、各工程において、「設備・機器を万全に保つ」「安全・安心なオペレーションを支える」「安全に対する意識の啓発」の3つをポイントに、特約店やお客さまとの連携のもと、さまざまな取り組みを進めています。

大陽日酸のガス供給体制



Topics



製品安全審査員研修会のグループ演習の様子

第14回製品安全審査員研修会を開催

大陽日酸では、技術本部が製品安全審査員研修会を開催し、2013年度は、グループ会社5社からの21名を含む49名の社員が参加しました。当研修会では2日間の講義と演習により「安全」に対する考え方やリスクの低減方法、警告表示等、製品安全に関して理解を深めるものです。

当研修会は今回で14回目となり、当社グループ累計で600名を超える社員が受講修了しています。受講者はそれぞれの部署でさらなる安全・安心の取り組みに活躍しています。

幸田ガスセンターが中部近畿産業保安監督部長表彰受賞

大陽日酸中部支社幸田ガスセンターは、「平成25年度電気保安功労者」として経済産業省 中部近畿産業保安監督部長表彰を受賞しました。同賞は1964年度から実施されており、永年にわたり電気の保安に顕著な功績のあった事業所や永年電気保安関係業務に従事し功労のあった個人等を表彰するものです。



幸田ガスセンターの永年にわたる保安に関する功績を評価



社会活動 > 安全・安定供給への取り組み

安全・安定供給に向けた取り組み内容

	生産工程	供給工程	製品利用時
設備・機器を万全に保つ	■ 法定設備点検の実施 ■ 定期自主検査の実施 ■ 老朽化した設備・機器の更新 ■ ガスの物性の調査  安全点検	■ パイプラインおよびバックアップ設備の定期点検の実施 ■ 各種安全機能を装備した「特殊ガス専用輸送車」による輸送  特殊ガス専用輸送車	■ 使用されている高圧ガス設備の保安検査、定期自主検査およびメンテナンスの実施 ■ お客様の定期自主検査のサポート、各種保安講習、保安管理上の高度な専門技術の提供
安全・安心なオペレーション	■ 窒素製造装置の総合監視センターによる集中監視システムの採用 ■ 特殊ガス工場における自動化操業の推進と遠隔監視、機器制御システムの導入 ■ 地震発生時の設備・機器の安全停止と対応マニュアルの制定  ガス漏洩検知警報システム	■ 特殊ガス出動要員育成による特殊ガス防災体制の構築 ■ 輸送する高圧ガスの“イエローカード”携行の徹底 ■ 液化ガス貯槽の遠隔管理システム「スラッシュ」の活用  特殊ガス防災教育訓練	■ 半導体工場の総合的保安サービスとして、集中監視システム「TELEOS®」の提供 ■ 製品安全審査体制の確立  製品安全適合宣言書
安全に対する意識の啓発	■ 事業所ごとの防災訓練、高圧ガス漏洩処置訓練の実施  防災訓練	■ データベースによる事故トラブル情報の共有化 ■ 当社独自の特殊ガス運送員対象の定期講習会実施 ■ 「移動監視者」の資格取得、高圧ガス保安団体が行う運送員講習の修了	■ 高圧ガス保安講習会の実施 ■ 安全データシートおよび保安・安全情報の提供  お客様に向けたさまざまな保安講習会を実施

Topics

中国のグループ会社で保安講習会を実施

中国の大陽日酸グループ会社である蘇州大陽日酸気体有限公司と上海大陽日酸気体有限公司で、技術本部が保安講習会を開催しました。

本講習会では、説明を行いながら事故事例の原因となった事象を実験で再現し、参加者に見識を深めてもらう方法を取りました。タンクの減圧をアルミ缶で模擬、フリーザーバッグを利用した液封、断熱圧縮を表現した発火器の実演などを実施。実験を行うことで参加者が体感できるため、より安全意識を高揚させることができる講習会となりました。



蘇州と上海の2社で実施。写真は上海大陽日酸気体での講習の様子

社会活動

ステークホルダーとともに

「広く社会から信頼される企業でなければ、継続的な発展は望めない」との認識のもと、事業活動に関わるさまざまなステークホルダーに対する社会的責任(CSR)を果たすための活動を行っています。

投資家・アナリスト向け事業所見学会の開催

大陽日酸ではIR活動の一環として、証券アナリストや機関投資家に当社の事業内容をよく理解してもらえよう、事業所見学会を実施しています。これまでに、京浜事業所のプラント・エンジニアリングセンターの見学や株式会社千葉サンソセンターの工場見学を実施していますが、2013年度は山梨研究所の見学会を行いました。

山梨研究所で行われている研究開発内容を部署ごとに紹介するとともに、実際に開発した装置や製品のデモンストレーションを行いました。

研究開発部門のトップである開発・エンジニアリング本部長が同席し、直接質問に回答する場面もあり、出席したアナリストからは、「新規事業の開発状況等を確認する良い機会となった。現場の熱を感じながらお話をうかがうことで、より具体的なイメージを持つことができた」と好評でした。



山梨研究所での
見学会の様子



特約店会制度「大陽日酸メジャークラブ」

全国各地のお客さまのニーズに対して、的確かつきめ細かい対応ができるように、2005年4月に特約店組織「大陽日酸メジャークラブ」を創設しました。競争力のある商品提供はもちろんのこと、国内あるいは海外における営業支援、技術支援、経営相談などさまざまなサービスを提供し、加盟企業(パートナー企業)をサポートしています。

同クラブは、「パートナー会」を中心に「LPガス会」と「メディカル会」の2つの機能別部会で構成されており、全国規

模の販売ネットワークで、大陽日酸グループの商品を安全かつ確実にお客さまのもとへお届けしています。また各会では、保安をはじめとする各種講習会や見学研修会などを独自に実施しています。こうした会員各社の継続的な取り組みにより、常にお客さまの満足や社会的信用の向上を目指し自己研鑽に励んでいます。



パートナー企業とのコミュニケーションツールである季刊誌「メジャークラブ通信」

大陽日酸メジャークラブ(特約店会の総称)



LPガス会
(機能別部会)

パートナー会※

メディカル会
(機能別部会)

発 足：2005年4月1日 会 長：大陽日酸 代表取締役社長 CEO
参加特約店：294社(2014年8月現在) 事務局：大陽日酸 産業ガス事業本部

※パートナー会は、東北、北関東、関東、中部、関西、中四国、九州の7ブロックで構成



北関東支社勉強会の様子



中四国研修会の様子



社会活動 > ステークホルダーとともに

産業ガスのプロを育てる教育・研修

企業が人財育成のためにできることは、経験を積み場所を提供した上で、求められる知識やスキルに沿った教育・研修を行い、経験の連鎖を設定することだと考えます。この考えのもと、2007年度から新たな教育体系を構築し、「階層別」「選抜型」「選択型」「テーマ型」「各本部別専門教育」など多数の項目別研修プログラムを導入しています。

新入社員研修では採用職種にかかわらず、社会人としての基本的知識習得はもとより、生産現場や営業現場での幅広い業務を体験し、当社で求められる知識やスキルを習得するための礎を築いています。階層別研修では、ロジカルコミュニケーション・プレゼンテーション、ファイナンスや戦略・マーケティングといった社会人として求められる知識やスキルを習得するための研修プログラムを、入社5年目までに受講できるように設定しています。

また急速なグローバル化が進むなか、当社としてもグローバルな視点で活躍できる人財の育成が急務であり、グローバル人財に求められるスキルを学ぶ研修プログラムを強化しています。2007年から開始した、毎期約1年をかけて行われるグローバル人財選抜育成研修などが行われています。



グローバル人財選抜育成研修



入社3年目に行われるロジカルプレゼンテーション研修

職業訓練を行う米国の非営利団体を支援

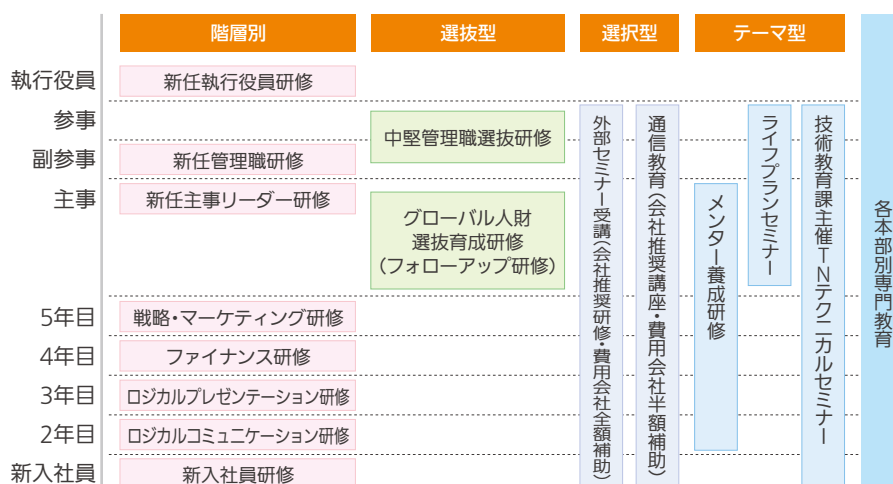
米国のグループ会社であるマチソン・トライガス社はSkillsUSAの活動に協賛しています。SkillsUSAは教師や学生、学校に職業訓練の機会を提供している非営利団体で、州や地域レベルで職業技術を競う予選を行い、カンザスシティで全国大会を開催しています。

マチソン・トライガス社は20年近くこの団体に人材や製品を提供しており、全国大会の溶接競技ではメインスポンサーを務めています。



2013年度の全国大会では250本以上のシリンダーガスを提供

大陽日酸 教育体系図



お客さまとの関わり

産業ガスを安全かつ安定的に供給するために、保安管理体制および品質管理・品質保証体制を構築しています。

保安管理

大陽日酸グループでは、産業ガスを安全かつ安定的に供給するために、社長をトップとした保安管理体制を構築し、保安管理を徹底しています。

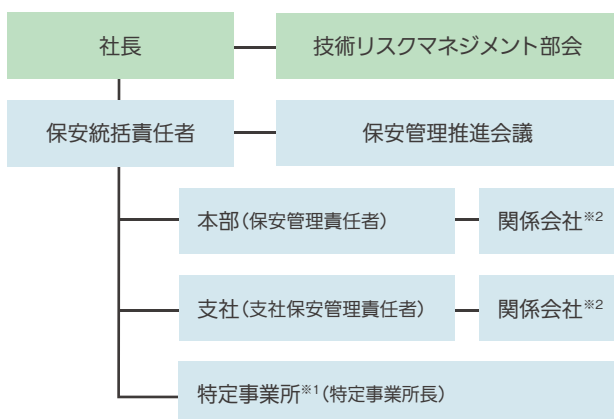
『「ガスを売ることは安全を売ること」の精神に則り自主保安を確実に実践する』との社長方針のもと、自主保安活動を推進し、所管部署幹部査察や保安・環境監査を定期的に実施することで、保安管理が確実に実行されているかをチェックしています。

生産部門を有する社内および関係会社の事業所では、自主保安活動の成果を表彰する安全表彰制度を設けています。

また、特殊ガスに係る輸送時やお客さまの消費時において、ガス漏洩などの緊急事態に迅速に対応できるよう、全国に55カ所の緊急出動事業所を指定し、必要な防災資機材を配備しています。緊急事態に対応できるように年1回以上の出動要員の教育・訓練を実施し、約270名の出動要員が登録されています。

さらに、お客さまに産業ガスを安全に使用していただくために、産業ガスの性質、危険性、取り扱い方法などについての「保安講習会」をお客さまにご提案、実施しています。

保安管理組織図



※1 特定事業所とは、本部所管の工場、研究所が主となる混在事業所で、保安上一体で管理が必要な事業所です。

※2 関係会社には、当社が運営管理するガス生産会社、グループ内の物流会社および主な運送委託先、国内関係会社が含まれます。詳細はP28、31の集計範囲をご参照ください。

品質管理・品質保証

大陽日酸グループでは、「高度化、多様化するお客さまおよび社会の要求事項を的確に把握し、最適な品質を提供する」との社長方針のもと、製品・サービスの品質維持と向上を図るため、品質管理・品質保証活動を推進しています。

ISO9001認証取得への取り組み

大陽日酸グループでは、お客さまに安心して当社製品をお使いいただくために、生産工程だけでなく供給工程においても、ISO9001に基づく品質マネジメントシステムの構築を進めてきました。

「製造部門」での認証取得に加え、液体酸素・液体窒素・液体アルゴンおよび特殊ガスを対象製品として、「営業部門」「物流部門」においても認証を取得しました。また、半導体機器・工事、医療用ガス・機器、ヘリウムガス・水素ガスの分野においても認証を取得しています。大陽日酸では5部門、関係会社では39社で認証を取得しています。

今後もお客さま満足および社会的信用の向上を目指し、品質マネジメントシステムの継続的な改善に努めていきます。

ISO9001認証取得状況(大陽日酸(株))

取得部門	取得年月
オンサイト・プラント事業本部	1995. 12
メディカル事業本部 パイオ・メディカル事業部	2007. 02
産業ガス事業本部プロダクト管理統括部	2007. 03
産業ガス事業本部電子機材事業統括部	2007. 03
産業ガス事業本部ガス事業統括部	2008. 09

製品安全

大陽日酸グループでは、「製品の全ライフサイクルにわたってリスクを低減し、安全・安心な製品を提供する」との社長方針のもと、お客さまに安心して製品をご使用いただくために、製品安全審査を実施しています。

社内の有資格者による製品の安全性評価を実施し、最終的に、全社の品質保証統括責任者の承認を経て、製品安全適合宣言を行う審査体制を確立し、製品の安全性を確保しています。また、関係会社に対しても、同様の体制で製品安全審査を実施しています。

お取引先／株主・投資家との関わり



グリーン調達・CSR調達を意識し、お取引先に対しても配慮を求めています。また株主・投資家の皆さまには、利益還元はもちろん、企業・財務情報の適時開示に努めています。

公平・公正な取引先選定

大陽日酸グループでは、資材調達先や工事協力会社などの選定にあたり、国籍・企業規模・取引実績の有無にかかわらず、オープンで公平かつ公正な参入機会を提供するよう努めています。

その一方で、グリーン調達およびCSR調達を意識し、自社の企業活動はもちろん、お取引先に対しても、環境への配慮、法令遵守などを要求するとともに、これらを基準とした選定を行っていくように努めています。

株主・投資家とのコミュニケーション

大陽日酸では、株主総会のほか、アナリスト向けの決算説明会を年2回開催、事業所見学会なども行っています(P18参照)。

説明会では、機関投資家や証券アナリストの方々に決算内容や将来の見通しを説明し、説明会資料はホームページでも公開しています。説明時には、ビジュアルを活用したプレゼンテーションを行い、株主・投資家の皆さまに当社の事業・業績への理解を深めていただけるように努めています。

また、アニュアルレポート(通期／英文)をはじめ、事業報告書(通期・中間期)、決算短信(毎四半期)などを通じて、積極的な情報発信に努めています。これらはすべて当社ホームページIRサイトで公開しており、タイムリーな情報発信を心がけています。そのほか、アナリストからの個別取材にも積極的に対応し、ご質問にお答えしています。



アニュアルレポート

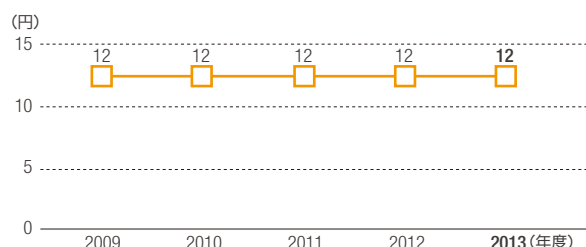
[IRサイト]

<http://www.tn-sanso.co.jp/jp/ir/index.html>

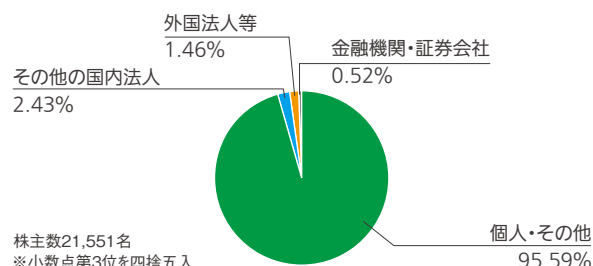
株主への利益還元

大陽日酸では、株主の皆さまに対する利益還元を経営の重要課題の一つとして位置づけており、安定的な配当を維持しつつ、業績に連動した配当政策を進めています。今後は新中期経営計画に掲げた戦略方針に基づき、業績のさらなる向上に努め、当中期経営計画期間(2014～2016年度)において連結配当性向の引き上げを目指します。

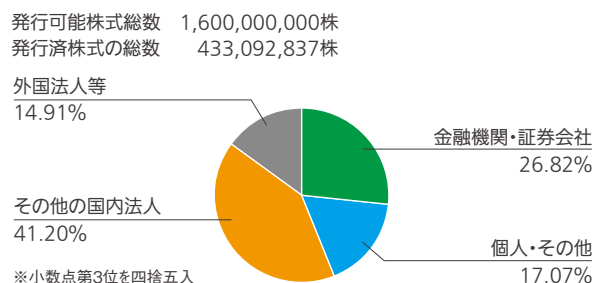
配当額の推移(年間)



所有者別株主分布状況(2014年3月31日現在)



所有者別株式分布状況(2014年3月31日現在)



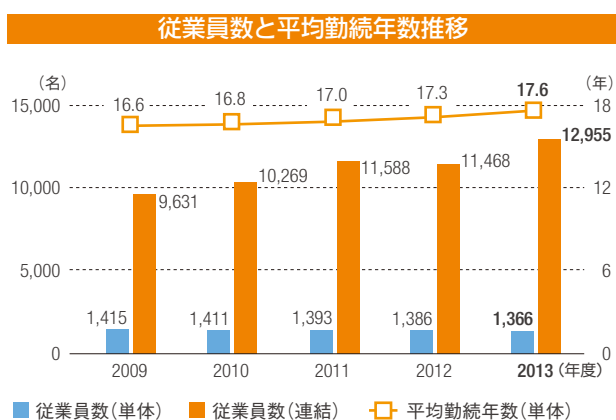
従業員との関わり



従業員一人ひとりを“産業ガスのプロ”として育成するために、実務に沿った教育・研修プログラムの充実とともに、それぞれが実力を発揮できる職場の環境整備を行っています。

公平・公正な雇用

大陽日酸グループでは、従業員の採用にあたって、性別、年齢要素などを排除した選考を実施しています。その上で、「適材適所の人財配置」「公正な評価と人財育成」「業績・成果重視の処遇」の3つを基本方針とした人事制度を運用しています。



従業員平均年齢(単体)	
集計時期	平均年齢
2010年3月	41歳4カ月
2011年3月	41歳6カ月
2012年3月	41歳9カ月
2013年3月	42歳0カ月
2014年3月	42歳4カ月

障がい者雇用の促進

大陽日酸では、障がい者を対象とした「就職企業説明会」への参加などを通じて求人活動を行っており、より多くの方に当社への就職に関する情報を提供できるように努めています。このような活動は、障がいをもつ方の定期的な採用につながっており、入社後は総務・管理・経理・営業・物流・技術管理・生産管理・研究開発・エンジニアなど幅広い職種で活躍しています。

なお大陽日酸の障がい者雇用率は、2014年3月31日現在、全国平均実雇用率1.76%を上回っています。今後も法定雇用率の達成に向けて努力していきます。

人事評価・処遇

大陽日酸の人事制度は、職務・役割に応じて評価・処遇基準を設定しています。「業績の達成・能力の発揮」→「評価・考課」→「フィードバック」→「人財育成」というマネジメントサイクルを重視し、これを循環させることによって、公平性・公正性を確保するとともに、納得性の向上を図っています。

メンタルヘルスケア

大陽日酸では、2003年9月よりメンタルヘルスケアの施策を導入し、継続的な活動を行っています。2006年10月からは、外部専門業者によるEAP(従業員支援プログラム)サービスを導入し、社外に相談窓口を設ける一方、社内においても復職支援プログラムを整備するなどの取り組みを行っています。

メンタルヘルスケア研修受講者数		
年度	主事	管理職
2004年度	—	50名
2005年度	50名	47名
2006年度	40名	73名
2007年度	38名	58名
2008年度	26名	49名
2009年度	30名	54名
2010年度	29名	54名
2011年度	20名	49名
2012年度	27名	50名
2013年度	36名	44名

ハラスメント防止への対応

大陽日酸では、就業規則において、セクシャルハラスメント・パワーハラスメントを禁止する事項や相談・苦情処理窓口の設置を明示しています。さらに、電子掲示板にて、窓口の詳細や、相談の際のプライバシー厳守を従業員に周知し、快適な職場づくりを呼びかけています。

また、ハラスメント防止への理解を深めるための研修を実施し、防止に向けた取り組みの強化を図っています。



社会活動 > 従業員との関わり

》働きやすい職場づくり

太陽日酸では、すべての従業員にとって働きやすい職場づくりを目指し、従業員の事情に配慮した休暇制度を整備しています。

育児休暇制度では、勤務時間短縮などの措置として「短時間勤務」「フレックスタイム」のいずれかを選択できる仕組みを導入しており、2009年度には、短時間勤務を選択する場合の子の対象年齢を3歳から小学校3年生まで広げ、2010年度には、短時間勤務の始業・終業時間を個人の希望により30分単位で選択できるように幅を持たせるなど、より利用しやすいように常に見直しを行っています。

また、子育て支援の一環として、小学生以下の子どもの病気看護や育児補助、学校行事への参加などの場合、子どもの育成にかかる休暇として、有効期間失効後の年次有給休暇（以下特別休暇）を利用できる制度も用意しています。この特別休暇は、本人の私傷病で3日以上療養が必要な時や、親族の介護、妊産婦の通院でも利用できるようにしていま



退職後にも配慮した対応の一環として、50歳代半ばの社員を対象に、定年退職後の生活設計をテーマに生きがいや健康、経済設計について考える機会と必要情報を提供するためのライフプランセミナーを実施

育児休暇制度における勤務時間短縮などの措置

	短時間勤務制度	フレックスタイム制度
対象者	小学校3年生までの子を養育する従業員	満3歳に満たない子を養育する従業員
適用期間	子が小学校3年生の学年度末まで	子が満3歳に達する日（誕生日の前日）の属する月まで
勤務態様	始業時間および終業時間を30分単位で選択できる（1日あたりの短縮時間は2時間）	フレックスタイム（コアタイム10:30～15:00）
手続き	措置開始日の1カ月前までに「勤務時間短縮などの措置申出書」と、子の存在、または出産予定を証明する書類（母子手帳の写しなど）を提出	

制度利用者（過去3年度）

	2011年度	2012年度	2013年度
産前産後の特別休暇	2名	2名	4名
育児休業	2名	3名	6名
短時間勤務	7名	6名	9名
フレックスタイム	0名	1名	0名
子の育成にかかる特別休暇	延べ人数	53名	39名
	延べ日数	63.5日	39.0日
		47.0日	

す。さらに、高齢化の進展に伴う介護の長期化を見据えた介護休業制度を定め、通算して365日までの介護休業取得を認めています。

》社内コミュニケーションの充実

太陽日酸では、社内報「ベストスクラム」を隔月で発行しています。トップマネジメント方針の浸透や、業績情報の共有化、事業内容への理解を深めることを狙いに、会社側からのさまざまな情報を発信するとともに、各本部やグループ会社での取り組みや、最新技術情報などを紹介しています。社員の顔が見える社内報を目指し、社員からの情報発信を促すべく、全国各地のコミュニケーターを通じて、情報収集をしています。

また、海外のグループ会社向けには、当社情報を英語で紹介する海外版社内報「Konnichiwa」（コンニチワ）を季刊で発行しています。毎号、海外関係会社から社員を紹介するコーナーも設けており、各国から太陽日酸グループ発展に貢献している社員からのメッセージを届けています。



隔月で発行されている社内報「ベストスクラム」。会社の方針から社員の個人的な紹介まで、さまざまな社内情報を発信している



海外版社内報「Konnichiwa」。季刊4回に新年の社長の年頭の辞を翻訳したものをスペシャルエディションとして発行し、計年間5回発行している



社会活動 > 従業員との関わり

》 従業員の健康増進

大陽日酸では、従業員の健康増進に寄与するため、毎年1回全従業員を対象に健康診断を実施しています。全員受診を原則とし、未受診者の受診はもちろん、有所見者に対しては再受診を促す取り組みを行っています。

また、長時間労働者には医師面談を実施しているほか、単身赴任の従業員には上記健康診断のほかに、年に1回人間ドックを受診できる制度を導入しています。

石綿含有部材を取り扱っていた社員への対応

大陽日酸では、過去に石綿を含有する部材を取り扱っていたことから、2005年8月から人事部内に相談窓口を設け、健康診断の受診を呼びかけてきました。毎年、受診希望者には健康診断を実施しています。診断の結果、石綿健康管理手帳の交付や労災認定を受けた元社員および従業員に対しては、補償制度に応じて対応しています。

》 福利厚生制度

大陽日酸では、従業員の生活を支える福利厚生として、転勤者への社宅・寮の貸与はもちろんのこと、結婚した従業員への家賃補助、持ち家を取得した従業員への補助、持ち家取得のための会社保証、金利優遇、利子補給などを盛り込んだ貸付金制度を整備しています。

また、自社所有の保養所(3カ所)は、従業員とその家族に加え、OBも安価に利用できます。このほか、国家資格取得を目指す社員に対して資格取得奨励制度、通信教育受講料の補助や、勤続10年、20年、30年を迎えた従業員に対して特別に休暇を与えるリフレッシュ休暇制度を導入しています。

》 労働組合活動への対応

2005年5月に発足した大陽日酸労働組合は、同年10月には協定を締結し、ユニオンショップ化を果たしました。

大陽日酸は、大陽日酸労働組合に対して可能な限り情報開示を行い、誠実に対応することを協議・交渉方針としています。現在は健全な労使関係を維持しており、今後も労使一丸となって発展できるよう、互いに切磋琢磨していきたいと考えています。

労使交渉の実施状況

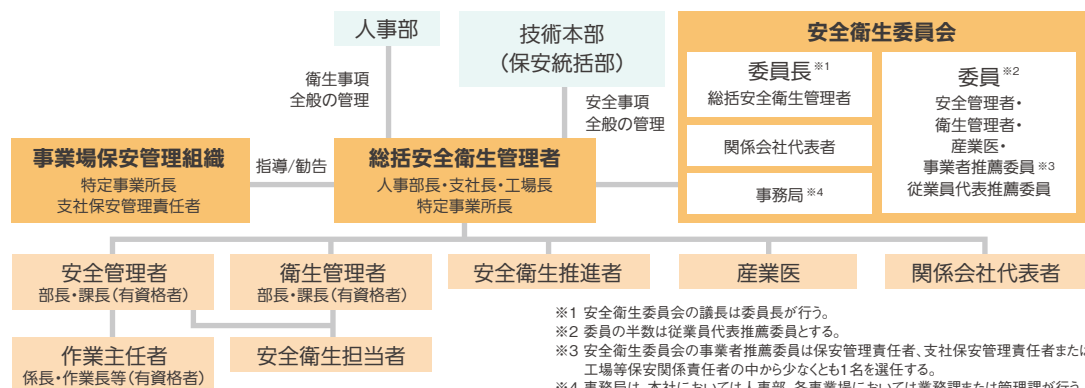
	協議内容	開催時期
団体交渉	賃金、賞与、諸労働条件について労働組合からの要求を基に協議する場であると同時に、会社の重要な施策や業況など幅広い内容について労使で話し合います。	定例は3月上旬(要求提出日)と4月上旬(指定回答日)
中央労働協議会	組合員全般の取り扱いに関わる諸事項について協議する場であり、主に会社側からの提案を受けて、中央執行委員、人事部長および人事部長で協議を行います。また、決算報告や会社の重要施策についても報告を行います。 主な協議事項: 組合員の諸労働条件の改定、転籍・早期退職、出向提案など。	不定期 (年間20~30回)
支部労働協議会	地域(事業所)の組合員に関わる諸事項について協議する場であり、支部執行委員と地域労務担当者(支社長、各部長、業務課長など)で協議を行います。 主な協議事項: 36協定に関わる事項、事業所移転など。	不定期 (地域により実施回数は異なる)

》 労働安全衛生の確保

大陽日酸では、「安全衛生管理規程」に基づき、安全衛生活動を推進しています。各事業場では、この規程に基づく安全衛生管理組織を構築し、安全衛生委員会を開催するとともに、休業災害ゼロを目標として、安全教育や朝礼、KY(危険予知)活動、5S(整理、整頓、清潔、清掃、しつけ)運動などを徹底して継続しています。

また、これらに関する中央労働災害防止協会の資料などを「安全衛生通信」として電子メディアで配信し、従業員の労働安全意識の高揚に努めています。

事業場安全衛生管理組織 (「安全衛生管理規程」より)



地域・社会との関わり



中国・蘇州日本人学校での理科教室

産業ガスメーカーの使命として、ガスに関わる産業技術や可能性を社会に伝えるさまざまな活動のほか、地域との協働による活動にも積極的に参加しています。

「セルジオサッカークリニック」の開催

「セルジオサッカークリニック」は、大陽日酸の前身である日本酸素株式会社の創業80周年記念イベントの一つとして、1990年9月に千葉県サッカー協会の協力により開催されたのが1回目でした。創業80周年を記念して、新しく整備した当社千葉総合グラウンドで地域の皆さまと楽しめるイベントを開催すること、また、スポーツ活動を通して子どもたちの健全なる育成を図ることを目的として始められました。現在は参加者の増加により、当社グラウンドは使用していませんが、同じ千葉市での開催のほか、2005年からは、大阪府サッカー協会との共催で、大阪でも活動を行っています。

このイベントには、サッカー協会に所属する小学生チームが参加し、ブラジル出身で元プロサッカー選手、現在はサッカー解説者として有名なセルジオ越後氏をはじめ、日本サッカー界で活躍された方々を講師に迎え、講師チームとの交歓試合や参加チームによるリーグ戦などを行っています。20年以上継続しているこの活動で、クリニックを受講した選手たちは延べ1万5,000人を超えています。これからも受講生の中から優秀なサッカー選手が生まれることを期待して、継続していきたいと思ひます。



講師チームとの交歓試合も実施



千葉での「お楽しみ抽選会」

大陽日酸キッズ理科教室

大陽日酸は、液体窒素を利用した実験を通じて、子どもたちに「科学を身近に感じてもらうこと」を目的に「大陽日酸キッズ理科教室」を開催しています。2007年度から東京都品川区立後地小学校の協力を得て、10月の学校公開日に毎年実施していますが、2014年3月には中国・蘇州日本人学校、2014年5月にはNTT厚木研究開発センタの一般公開でも理科教室を実施しました。

この教室は、社員が講師となり、実験のデモンストレーションをした後、液体窒素でバラの花を凍らせてみるなど、実際に子どもたちにも体験してもらうのが特徴です。子どもたちにはもちろん、先生方や見学に来られる保護者、近隣住民の皆さまにも大変ご好評をいただいています。

今後も国内・海外問わず、理科教室の開催場所を増やし、さまざまな方に当社に対する理解を深めてもらえるように努めていきます。



中国・蘇州日本人学校



NTT研究開発センタ
一般公開



東京都品川区立後地小学校



社会活動 > 地域・社会との関わり

修学旅行の高校生がリーデン・ナショナル・オキシジェン社(シンガポール)で研修会

日本や世界を代表する企業や施設を訪問し、生徒に望ましい職業観の育成を図る研修を実施している福岡県立城南高等学校から、30名の生徒がシンガポールにある当社グループ会社のリーデン・ナショナル・オキシジェン社に研修に訪れました。

当日は産業ガスの基本的な用途の紹介や大陽日酸とリーデン・ナショナル・オキシジェン社の事業内容の説明を行いました。工場見学の途中で、高校生自ら、液体窒素を使った花の凍結実験を行い、液体窒素の極低温を体験しました。

このような研修会を通して、産業ガス業界への理解を深めるとともに、生徒たちの将来の職業観に有意義な印象を与える一助になりたいと考えています。



会社紹介の
プレゼンテーション



工場を見学する
高校生

マスコミ事業所見学会の開催

大陽日酸では、さまざまなステークホルダーへの情報公開の一環として、マスコミの記者の方向けにも事業所見学会を開催しています。2013年度は山梨研究所の見学会を行い、同事業所内にある「日本酸素記念館」もご覧いただきました。



日本酸素記念館の見学の様子

アメリカボーイスカウト連盟の活動に協力

米国のグループ会社であるマチソン・トライガス社は、アメリカボーイスカウト連盟の活動に協力しています。

ボーイスカウトのメンバーが溶接のメリットバッジ(日本のボーイスカウトで「技能章」のようなもの)を取得できるプログラムのために、場所・機材を提供しています。メリットバッジを取得するためには、溶接作業中の危険や身に付けるべき安全具、溶接機や切断機の種類を学習します。溶接実習も受けなければならず、マチソン・トライガス社員がこの講師を務めています。



プラズマ切断トーチの説明をする
マチソン・トライガス社スタッフ

地域防災訓練への参加、資機材の提供

地域行政や地域防災協議会では、高圧ガスによる事故が発生した場合に備え、高圧ガス総合防災訓練を実施しています。大陽日酸では、高圧ガス事業者の務めとして、これらの防災訓練に参加し、自らの防災への意識を高めるとともに、訓練の際の資機材を提供したり、実験や訓練の実施や指導員を務めるなどの協力も行っています。



地域防災訓練の様子

科学技術館への液体窒素無償提供

大陽日酸では、長年にわたって、東京・九段の「科学技術館」に液体窒素を無償で提供しています。極低温(−196℃)の液体窒素を用いた凍結実験や超電導実験などに協力することで、科学技術・産業技術の普及に貢献しています。

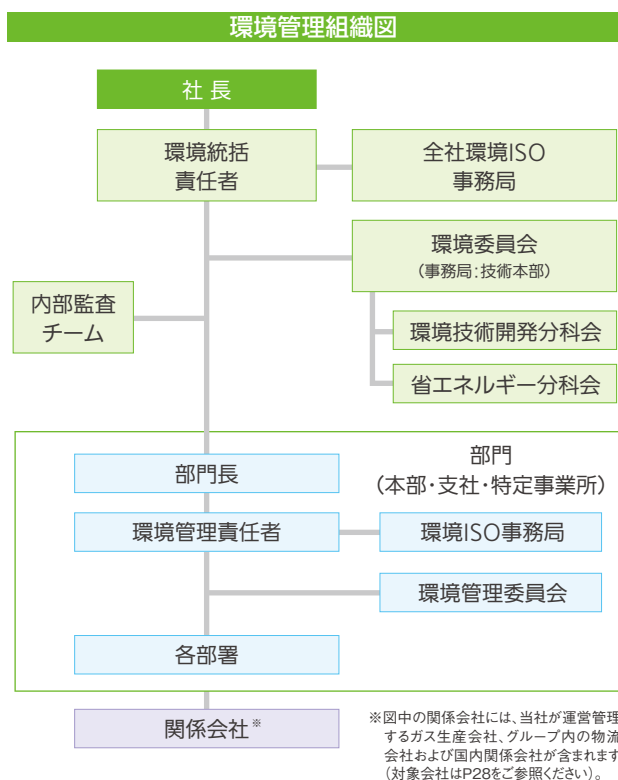
環境管理

環境への取り組みを推進するための体制を整備し、環境保全に努めています。

環境管理体制

大陽日酸では、「環境管理規程」に基づいて、環境統括責任者を委員長とする環境委員会を年1回開催しています。環境委員会の下部組織として、特に重要な課題への取り組みを進めるために、環境技術開発分科会、省エネルギー分科会を設置しています。

環境委員会では、技術リスクマネジメント部会で決定された課題への取り組みを徹底するとともに、全社および本部・支社・特定事業所・分科会における年度の活動報告や活動計画の審議を行っています。



環境教育

大陽日酸では、従業員が環境への取り組み意識を高められるよう、全社的な環境教育として、環境関連法令に関する教育、緊急時対応教育を実施しています。また、内部環境監査員養成セミナーを毎年実施しており、153名が内部監査員に認定されています。そのほか、環境に関する外部セミナーなどの受講を進めています。

なお、新入社員に対しては、入社時に集合教育を実施し、基礎的な地球環境問題や当社の環境に関する取り組みとその実績についての理解促進を図っています。



内部環境監査員養成セミナーの様子

ISO14001認証取得状況

大陽日酸グループでは、ISO14001の認証取得を推進しており、国内ではこれまでに大陽日酸をはじめ、関係会社14社が取得しています。

大陽日酸株式会社

1. 審査登録機関
高圧ガス保安協会ISO審査センター
2. 登録日
2001年10月26日
3. 登録番号
01ER・162
4. 登録組織等
大陽日酸株式会社全社および新相模酸素株式会社相模原工場、小山工場



関係会社のISO14001認証取得状況

社名	事業所名	取得年月
ジャパンファインプロダクツ(株)	本社、小山工場、川崎工場、三重工場、北九州工場	1998.05
大陽日酸関東(株)	日立地区、水戸地区	1998.12
四国大陽日酸(株)	本社、他	2002.03
大陽日酸ガス&ウエルディング(株)	本社、他	2005.12
第一開明(株)	全社	2005.01
日酸TANAKA(株)	全社	2005.11
静岡酸素(株)	本社、静岡工場	2006.01
日本液炭(株)	本社	2006.02
大陽日酸エンジニアリング(株)	全社	2008.04
十合刈谷酸素(株)	本社、刈谷営業所、豊田営業所	2008.09
新洋酸素(株)	新田工場	2009.08
函館酸素(株)	本社	2009.09
粉体技研(株)	—	2011.11
サーモス(株)	本社、他	2012.02

地球環境保全への取り組み

地球環境への貢献のため環境目的・目標を定めて取り組みを行い、環境保全活動の継続的改善を確実に実践しています。

全社環境目的

太陽日酸グループは1993年度に中長期目標を設定し、環境に関する取り組みを進めてきました。

2011年度からは、中長期目標のもと、「地球温暖化防止」

をメインテーマに取り組みを進めています。

2013年度の取り組み課題・目標と実績は、以下の表のとおりです。

取り組み課題と2013年度の実績

評価 ◎:達成 ○:ほぼ達成 △:さらなる取り組みが必要

テーマ	取り組み課題	目標	基準年度	実績 (基準年度または 前年度との比較)	評価	対象会社	掲載ページ ^{※1}
地球温暖化防止	ガス生産工場における省エネルギー推進	電力原単位20%削減	1990年度	▲26.1%	◎	当社ガス生産工場および当社が運営管理するガス生産会社	P30
	事業所における省エネルギー推進	電力使用量削減 (中長期的に見て年平均1%以上)	—	▲1.6% (2009～2013年度実績平均)	◎	当社全事業所 (ガス生産工場を除く)	P30
	タンクローリー輸送効率化の推進	輸送製品量あたりの燃料使用量削減	1990年度	▲31.4%	◎	グループ内の物流会社および主な運送委託先 ^{※2}	P31
環境に貢献する開発テーマへの取り組み	環境に貢献する開発テーマへの取り組み	開発テーマごとに個別に設定	—	目標達成	◎	当社担当部門	P34～36
環境配慮型製商品の拡販	環境配慮型製商品の拡販	製品ごとに個別に設定	—	ほぼ目標達成	○	当社担当部門	P34～36

※1 取り組み課題の詳細は、それぞれのPDF掲載ページをご参照ください。

※2 主な運送委託先は、P31の「地球温暖化防止に向けた取り組み」内の「タンクローリー輸送効率化の推進」にある集計範囲をご参照ください。

集計範囲

当社が運営管理するガス生産会社

秋田液酸工業(株)、(株)いわきサンソセンター、(株)大分サンソセンター、(株)亀山ガスセンター、北日本酸素(株)、九州冷熱(株)、極陽セミコンダクターズ(株)、(株)堺ガスセンター、(株)JFEサンソセンター、四国液酸(株)、周南酸素(株)、新相模酸素(株)、(有)新南陽サンソ、新洋酸素(株)、(株)仙台サンソセンター、(株)大分洋ガスセンター、大陽日酸関東(株)、大陽日酸北海道(株)、(株)千葉サンソセンター、(株)鶴崎サンソセンター、(株)ティーエムエアー、(株)名古屋サンソセンター、函館酸素(株)、富士酸素(株)、八幡共同液酸(株)

グループ内の物流会社

九州液送(株)、幸栄運輸(株)、大陽液送(株)、中国大陽液送(株)、日酸運輸(株)

国内関係会社

尼崎水素販売(株)、(株)大阪パッケージガスセンター、(株)関西商工社、北関東東洋(株)、九州HOTサービス(株)、(株)国富ガスセンター、(株)クライオトランス、(株)クライオワン、(株)群馬共同ガスセンター、(株)京葉水素、(株)児玉ガスセンター、(株)西海総合ガスセンター、サーモス(株)、サーンエンジニアリング(株)、サーンガス四国(株)、三和興産(株)、(株)シーヴェスト、(株)ジェック東理社、四国大陽日酸(株)、静岡酸素(株)、ジャパンファインプロダクツ(株)、(株)ジャパンヘリウムセンター、城東日酸(株)、城南共同酸素(株)、(株)スワンガスセンター、十合刈谷酸素(株)、第一開明(株)、(株)大陽四国セミテック、大陽日酸CSE(株)、大陽日酸エネルギー関東(株)、大陽日酸エネルギー九州(株)、大陽日酸エネルギー中国(株)、大陽日酸エネルギー中部(株)、大陽日酸エンジニアリング(株)、大陽日酸ガス&ウェルディング(株)、ティアイメディカル(株)、ティエヌメディカルエナジ(株)、(株)テック・エンジニアリング、(株)東予ガスセンター、豊田ガスセンター(株)、南崎液化ガス(株)、日酸TANAKA(株)、日本液炭(株)、日本炭酸瓦斯(株)、日本メガケア(株)、粉体技研(株)、(有)松井田ガスサプライ、メガケアサービス関西(株)、メガケアサービス関東(株)、米子エルピーガスセンター(株)



環境活動 > 地球環境保全への取り組み

環境負荷の全体像

大陽日酸グループでは、事業活動にともなう環境負荷を定量的に把握し、さまざまな取り組みを通じて地球環境への貢献に努めています。

大陽日酸グループのマテリアルバランス(2013年度)

INPUT			OUTPUT	
	電力	46.3億kWh	CO ₂ に換算した 排出量内訳	 CO ₂ ^{※2} 335.9万t-CO ₂
	軽油・ガソリン ^{※1}	1.3万kL		電力使用 323.9万t-CO ₂
	その他エネルギー	1,234千GJ		燃料(軽油、ガソリン)使用 3.3万t-CO ₂
	化学物質	510.9t		その他エネルギー使用 7.0万t-CO ₂
	水	989万t		CO ₂ 以外の温室効果ガス 1.7万t-CO ₂
	資源・材料			
			生産	
			物流	
			販売	
	化学物質	510.9t		 化学物質 25.6t
	水	989万t		 水 989万t
	産業廃棄物	4,844t		 産業廃棄物 4,844t

※1 集計範囲:当社、グループ内の物流会社、主な運送委託先(P31参照)およびその他運送委託先

※2 CO₂排出量は「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき計算しています。電力の使用によるCO₂排出量は各電気事業者の調整後排出係数を使用しています。

Topics

日本最大級の環境産業総合見本市 「びわ湖環境ビジネスメッセ2013」に参加

大陽日酸は2013年10月25日、滋賀県立長浜ドームで開催された「びわ湖環境ビジネスメッセ2013」(主催:びわ湖環境ビジネスメッセ実行委員会)で、『ガスで未来を拓く〜環境に貢献する産業ガステクノロジー〜』と題し、講演を行いました。びわ湖メッセ主催のセミナー「次世代エネルギーの展望〜シェールガスと産業ガスから見る日本経済と環境〜」のプログラムの1つとして、産業ガスの製造現場における環境負荷軽減に貢献する当社の最新のテクノロジーや社会貢献への取り組みについて講演しました。

びわ湖環境ビジネスメッセは、日本最大級の環境産業総合見本市であり、第16回を迎えた2013年は出展者数314、10月24日〜26日の3日間で34,740人が来場しています。



講演する有賀開発・エンジニアリング本部長



展示を行った水素ステーション Hydro Shuttle®

地球温暖化防止に向けた取り組み

大陽日酸グループでは、「地球温暖化防止」をメインテーマに、さまざまな省エネルギー推進に取り組んでいます。

ガス生産工場における省エネルギー推進

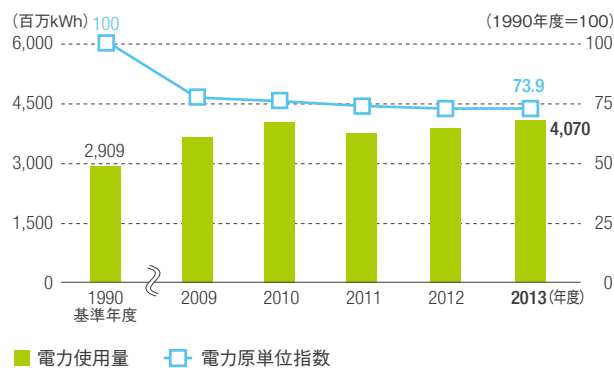
大陽日酸グループの事業活動において最も使用するエネルギーはガス生産工場における電力であり、CO₂排出量に換算するとグループ全体の中で大きな比重を占めています。このため大陽日酸では、環境委員会に「省エネルギー分科会」を設け、ガス生産工場の電力原単位の削減に取り組んでいます。目標「電力原単位を1990年度比20%削減」に対して、2013年度実績は26.1%削減となり、目標を達成しました。

大陽日酸グループは、一般社団法人日本化学工業協会の「低炭素社会実行計画」に参加し、CO₂排出量削減に向け取り組みを進めています。

主な取り組み

- ・省エネルギー型空気分離装置の開発・設置
- ・空気分離装置構成機器の高効率新型機への更新
- ・プラント運転方法の改善

ガス生産工場における電力使用量と電力原単位指数の推移



集計範囲: 当社ガス生産工場および当社が運営管理するガス生産会社 (対象会社はP28をご参照ください)

事業所における省エネルギー推進

大陽日酸では、事業所全体における省エネルギー推進に取り組んでいます。

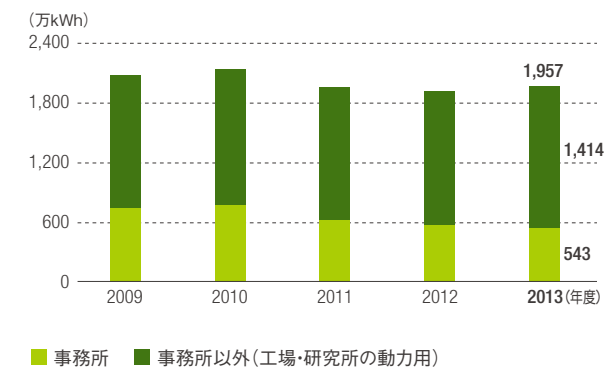
事業所全体では、空調、OA機器、照明などによる電力の使用量の削減に加え、共通設備のリプレイスや電力使用機器類の運転管理方法の見直し等を実施して、省エネルギーの推進を図りました。

この結果、中長期的 (2009～2013年度) に見て、年平均1.6%削減となりました。

主な取り組み

- ・OA機器・照明機器などの不要な使用電力をカット
- ・空調・OA機器・照明・共通設備などの省電力機器への更新
- ・ノー残業デー、クールビズの実施

事業所における電力使用量の推移



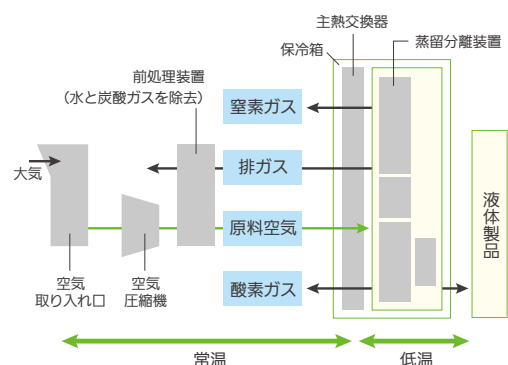
集計範囲: 当社全事業所 (ガス生産工場を除く)

酸素・窒素・アルゴン製造工程における環境負荷

酸素・窒素・アルゴンの製造は、深冷空気分離装置で行われます。まず原料である空気を圧縮し、液化温度近くまで冷却して蒸留装置に送ります。蒸留装置では、気体の空気と液体の空気が接触して蒸留分離が行われます。物性の関係で、沸点の低い窒素は気体中に濃縮され蒸留装置の上から、沸点の高い酸素は液体中に濃縮され下から取り出され、アルゴンは中間から取り出されます。

このように、深冷空気分離には空気の圧縮エネルギーなどが必要であり、ここで使用される電力が、大陽日酸の主要な環境負荷になります。

深冷空気分離装置の仕組み





環境活動 > 地球温暖化防止に向けた取り組み

》 タンクローリー輸送効率化の推進

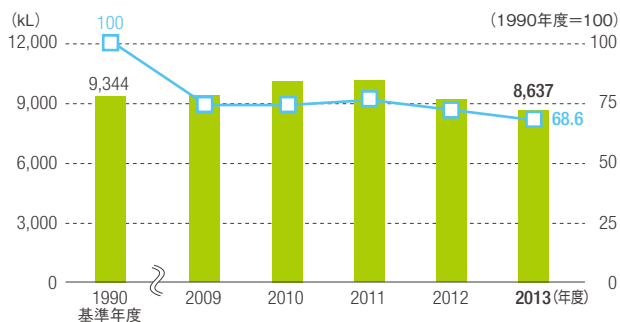
液化ガスをお客さまにお届けする主要な物流形態として、タンクローリーによる輸送があります。大陽日酸では、輸送にともない発生するCO₂排出量を低減するため、グループ内の物流会社および主な運送委託先におけるタンクローリーの燃料使用量の削減に取り組んでいます。

大陽日酸では、タンクローリーの輸送製品量あたりの燃料使用量削減に取り組んでおり、2013年度は1990年度比31.4%削減し、2012年度実績よりさらに効率化しました。

■ 主な取り組み

- ・ 配送ルート最適化
- ・ 納入間隔の見直し
- ・ 面前計量取引の推進
- ・ エコドライブ教育の徹底

タンクローリーの燃料使用量と
輸送製品量あたりの燃料使用量指数の推移



■ 燃料使用量 □ 輸送製品量あたりの燃料使用量指数

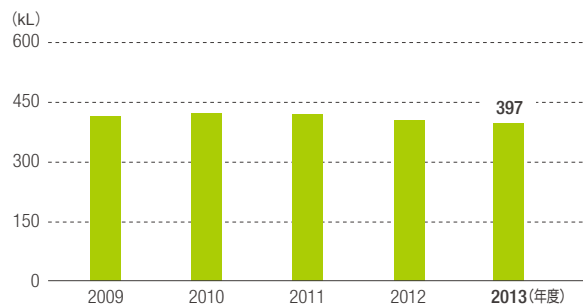
集計範囲: グループ内の物流会社 (P28参照) および主な運送委託先

※主な運送委託先: アート梱包運輸(株)、(有)エス・イー・イー物流、(株)エキソー、江藤運輸(株)、大川運輸(株)、金川産業(株)、(株)寿運送、第一貨物(株)、(株)辰巳商會、(株)千葉エキソー、東海運輸建設(株)、東進産業(株)、成瀬酸素運輸(株)、西日本マルエス(株)、日鉄住金物流八幡(株)、(株)ニヤクコーポレーション、(株)丸三運輸

※1990年度の燃料使用量は旧日本酸素(株)のみです。

》 サービスカーの燃料使用量の管理

サービスカーの燃料使用量の推移



集計範囲: 当社全事業所

グリーン経営認証取得について

グリーン経営認証は、トラック・バス・タクシーなどの事業者を対象とした環境マネジメントシステムの認証登録制度です。公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団が認証機関となり、グリーン経営推進マニュアルに基づいて一定のレベル以上の取り組みを行っている事業者に対して、審査のうえ認証・登録を行うものです。大陽日酸グループ内の物流会社※および主な運送委託先では、日酸運輸(株)をはじめとして、22社中13社がグリーン経営の認証を取得しています(2014年7月現在)。

※対象会社の詳細はP28をご参照ください。

化学物質管理の推進に向けた取り組み

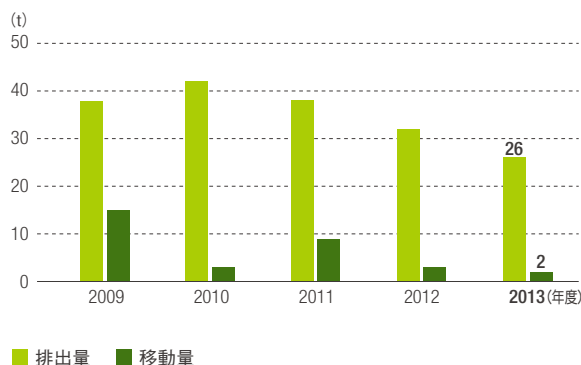
大陽日酸グループでは、特に管理すべき化学物質を自主的に定め、徹底的な化学物質管理に努めています。

PRTR対象物質の排出量の管理

大陽日酸では、PRTR対象物質に加えて、特に管理すべき化学物質を自主管理物質として別途86種類定めています。

当社および関係会社において、これらの年間取扱量が100kg以上の化学物質(特定第一種指定化学物質については、50kg以上)について、その取扱量や排出量、移動量を把握し、関係会社も含めた大陽日酸グループとしての管理を推進しています。

PRTR対象物質の排出量・移動量の推移



2013年度PRTR対象物質の排出量・移動量

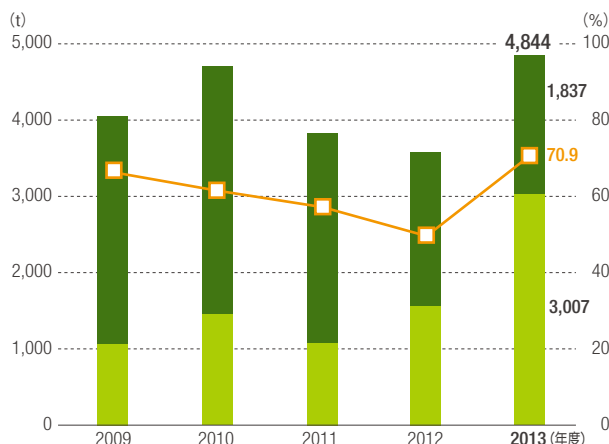
化学物質名称	(kg)	
	排出量	移動量
エチレンオキシド(酸化エチレン)	11	0
六価クロム化合物	0	0
鉛化合物	0	0
ニッケル化合物	0	17
砒素およびその無機化合物	0	159
エチルベンゼン	1,485	0
塩化第二鉄	0	329
キシレン	2,861	0
クロムおよび3価クロム化合物	4	120
クロロジフルオロメタン(HCFC-22)	854	0
2,2-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロエタン(HCFC-123)	570	0
ジクロロペンタフルオロプロパン(HCFC-225)	10,424	155
ジクロロメタン(塩化メチレン)	6,679	445
セレンおよびその化合物	0	421
テトラクロロエチレン	409	0
1,3,5-トリメチルベンゼン	193	0
トルエン	2,127	0
ニッケル	1	78
ほう素およびその化合物	0	51
マンガンおよびその化合物	5	42
メチルナフタレン	4	0
合計	25,627	1,817

集計範囲: 当社、当社が運営管理するガス生産会社、グループ内の物流会社および国内関係会社(対象会社はP28をご参照ください)

省資源・リサイクルの推進に向けた取り組み

大陽日酸では、Reduce（発生抑制）、Reuse（再使用）、Recycle（再生利用）の3Rを基本として、環境保護・資源保全に向けた省資源化・リサイクル活動を推進しています。

産業廃棄物総排出量・リサイクル率の推移



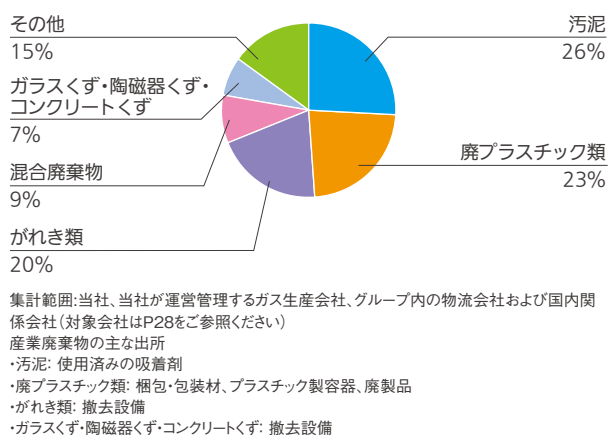
■ 大陽日酸総排出量 ■ 関係会社総排出量 □ リサイクル率

集計範囲: 当社、当社が運営管理するガス生産会社、グループ内の物流会社および国内関係会社(対象会社はP28をご参照ください)

※総排出量=リサイクル量+最終処分量+有価物量

※リサイクル率=(リサイクル量+有価物量)÷総排出量

産業廃棄物最終処分量内訳(2013年度)



集計範囲: 当社、当社が運営管理するガス生産会社、グループ内の物流会社および国内関係会社(対象会社はP28をご参照ください)

産業廃棄物の主な出所

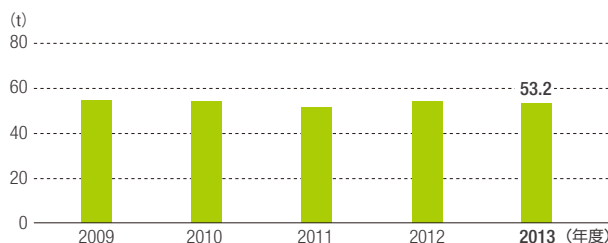
・汚泥: 使用済みの吸着剤

・廃プラスチック類: 梱包・包装材、プラスチック製容器、廃製品

・がれき類: 撤去設備

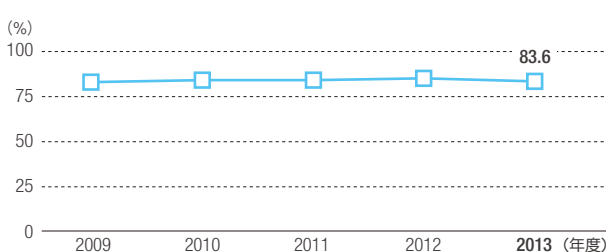
・ガラスくず・陶磁器くず・コンクリートくず: 撤去設備

OA用紙の使用量推移



集計範囲: 当社全事業所

オフィス用品のグリーン購入率推移



集計範囲: 当社全事業所

SF₆ガス回収サービス事業(大陽日酸東関東株式会社)

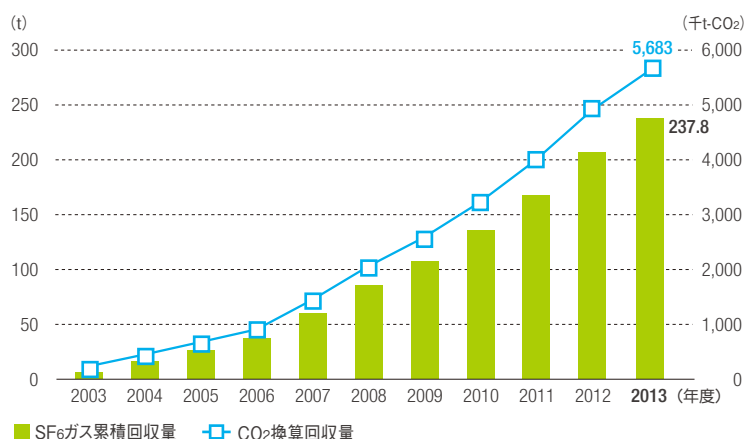
大陽日酸東関東株式会社は、自社開発技術により温室効果ガスである六フッ化硫黄(以後、SF₆)のガス回収と再利用・無害化再生処理を一貫して行う、SF₆ガス回収サービス事業を全国展開してきました。自社技術を駆使してゼロエミッション化を図り、地球環境保全と循環型社会の構築に貢献しています。

(2004年度オゾン層保護・地球温暖化防止大賞/審査委員会特別賞受賞)

大陽日酸東関東株式会社ホームページ

<http://www.tnhk.co.jp/>

SF₆ガス累積回収量とCO₂換算回収量の推移



■ SF₆ガス累積回収量 □ CO₂換算回収量

環境負荷を低減する製品の開発

長年にわたり培ったガスコントロール技術をもとに、環境負荷を低減し、地球環境保全に貢献するさまざまな製品を開発、市場に提案しています。

パッケージ型水素ステーション

Hydro Shuttle®



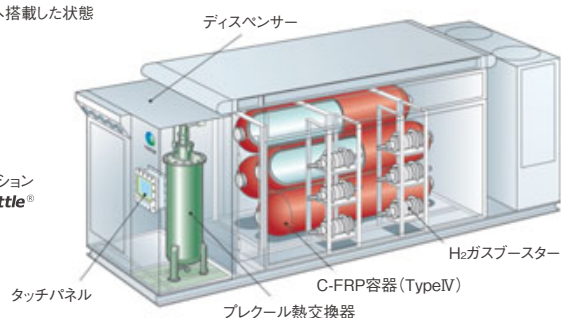
Hydro Shuttle®（ハイドロ シャトル）は、水素ステーションを構成する4つの主要機器であるディスペンサー、プレクール装置、水素圧縮機、水素蓄圧器を一体化ユニットにしたものです。長さ約7m×幅約2m×高さ約2.6mとコンパクトで、定置式だけでなくトラック等に搭載して移動式ステーションとしても利用できます。また、パッケージ化することで、現地工事費を大幅に削減し、各機器自体も構造をシンプルにするなどの方法により、従来型のステーションの約1/2というコストダウンに成功しています。

車に搭載して移動可能な**Hydro Shuttle®**は、水素を製造する設備を持つオンサイトステーション、製造拠点から運ばれた水素の供給を行うオフサイトステーション、場所を移動して供給するような出張ステーション、水素を運ぶ運搬車としても運用でき、一つのステーションで多様な役割を果たすことが可能です。



トラックへ搭載した状態

パッケージ型水素ステーション
Hydro Shuttle®



超電導電力機器冷却用ターボ冷凍機

省エネルギー

超電導電力機器の冷却には、マイナス200℃近くで2～10kWの冷凍能力が求められていますが、従来の小型冷凍機は1kW以下の冷凍能力しかありません。また、機械的摺動部があるために定期的なメンテナンスが必要です。当社が開発した2kWターボ冷凍機は、ネオンガスを冷媒として、磁気軸受を採用したことにより、高い冷凍能力とメンテナンスフリーを実現しています。



ターボ冷凍機（試作機）

省エネルギー型超大型空気分離装置

省エネルギー

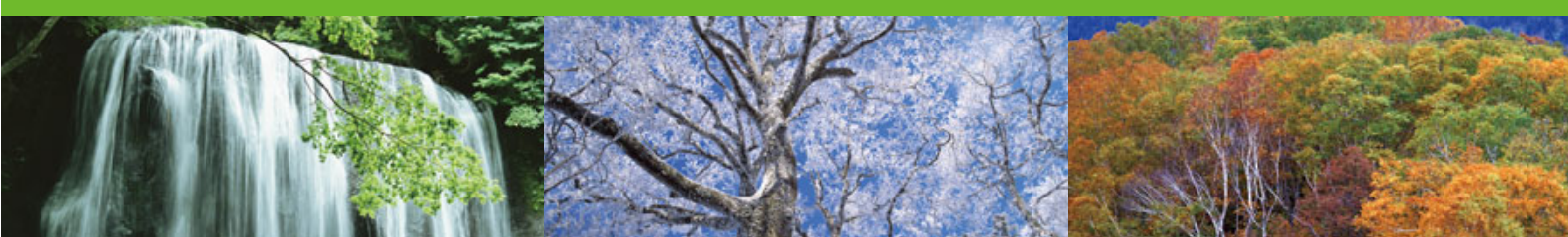
大陽日酸の提案する最新の超大型空気分離装置※は、以下の改良により、従来の装置と比較して、ガス生産に必要な単位あたりの電気使用量を約15%削減した省エネルギー型装置です。

1. 装置、空気圧縮機の大形化による効率の向上
2. 圧力損失の小さい充填塔の採用による空気圧縮機の電力使用量削減
3. 「流下液膜式凝縮器」の採用による空気圧縮機の電力使用量削減

※大気中の空気を装置に取り込み、液化・分離することで酸素や窒素を製造する装置。



超大型空気分離装置



環境活動 > 環境負荷を低減する製品の開発

省エネ型酸素燃焼式高濃度ガス変成炉 (CycroFlex®)

省エネ
ルギー

浸炭処理において必要なガス変成炉は、吸熱型ガス変成炉が広く利用されていますが、大陽日酸は酸素燃焼技術と熱処理雰囲気の高濃度化技術を融合し、酸素バーナーを使用することで、電気による加熱が必要な吸熱型ガス変成炉を使わずに雰囲気ガスを生成できる省エネ型の高濃度ガス変成炉を開発しました。

本装置では、電気加熱を酸素燃焼に変更することで、熱処理工場での電気使用量を大幅に削減できます。また、生成する変成ガスも吸熱型変成炉より高濃度で、浸炭能力が高まり、ランニングコストの削減にも貢献できます。



省エネ型酸素燃焼式
高濃度ガス変成炉
CycroFlex®

VOCリカバリシステム

大気汚染
減少

VOCリカバリシステムは、液体窒素の寒冷を利用してドライな単一のVOC※を間接熱交換により凝縮・回収するシステムです。液体窒素は熱交換後、気化して窒素ガスとなりますが、純度に変化がないため、他の窒素ガス用途に再利用できます。また、VOCを圧縮する必要がないため圧縮機が不要となり、比較的容易に防爆仕様の対応が可能です。

大陽日酸ではVOCを凍結させずに凝縮回収する熱交換方式により、マイナス90℃前後の低融点VOC(風量40Nm³/h、濃度2.0vol.%)が収率90%以上で連続回収できるVOCリカバリシステムを開発しました。高濃度・小風量の排出源である医薬・化学分野での「合成工程」「洗浄工程」等での環境対策に適しています。



VOCリカバリシステム

※VOC: Volatile Organic Compounds(揮発性有機化合物)

低コストタイプバイオガス精製装置

地球温暖
化防止

バイオガス精製装置は、常圧再生のPSA技術を採用し、バイオガス中のメタンガスを98%以上に精製するものです。酪農家や食品工場の中小規模分散型のバイオガスプラントを対象にコンパクト・低コストの精製装置として開発しました。

バイオガスから分離精製された高純度のメタンガスは、都市ガス機器の利用が可能であるため、カーボンニュートラルな地産地消のエネルギーとして、都市ガス導管への導入の可能性が検討されるなど、地球環境保全への貢献が期待されています。



バイオガス精製装置

窒素製造装置(JN型・MG型)

省エネ
ルギー

オゾン層
破壊低減

騒音・振動
軽減

窒素製造装置は、窒素ガスを大量に消費するお客さま向けに、需要地で窒素を製造・供給する装置です。従来の製造工程で必要であったフロン冷凍機を使用しないノンフロンプロセスを採用しています。JN型は、標準装備で騒音対策を実施しています。MG型は、プロセスの改良により窒素収率を向上させ、当社従来装置と比較して、ガス生産に必要な単位あたりの電力を約20%削減した高効率の装置です。さらに、大容量を供給する装置では、約30%の電力削減を実現しています。

窒素製造装置





環境活動 > 環境負荷を低減する製品の開発

新型燃焼式排ガス処理装置 (ハーキュリーズバーナー:Hercules Burner®)

地球温暖化防止

大気汚染減少

燃焼式排ガス処理装置は、エレクトロニクス製品の製造に使用されている難分解性のPFCガス等を高効率で分解し、地球温暖化防止、環境負荷の低減に寄与してきました。

大陽日酸ではこの燃焼技術に加え、従来のLPG、LNG（炭化水素系）燃料を使用せず、排ガス中に含まれる水素ガスを燃料として有害ガスの除害が可能な新型バーナーを開発しました。さらに、必要ユーティリティを極限まで削減することにより、排ガス処理装置としてのCO₂排出量を当社従来品と比較して80～90%低減しています。



燃焼式排ガス処理装置
Hercules Burner®

マグネシウム合金溶湯防燃用カバーガス (エムジーシールド®)

地球温暖化防止

軽量化が必要な家電品や自動車などに使用されているマグネシウム部品の多くは、溶融して成型されます。マグネシウム溶湯は空気に触れると発火する恐れがあります。これを防ぐため、地球温暖化係数がCO₂の23,900倍の六フッ化硫黄(SF₆)が使用されてきました。

そこで大陽日酸では、SF₆の代替ガスとなる「エムジーシールド®」および専用の供給装置を商品化し、新たに使用量が少ないお客さま向けにシリンダーだけで使用できる「エムジーシールド® 1000」を開発しました。

第10回オゾン層保護・
地球温暖化防止大賞受賞



エムジーシールド® 容器と供給装置

高性能新型PSA式窒素ガス発生装置 (RE・LTシリーズ)

省エネルギー

PSA式窒素ガス発生装置は、吸着剤の特性を利用して、加圧と減圧を交互に繰り返しながら、空気中の酸素だけを吸着し、窒素を連続的に発生させることでお客さまに窒素ガスを供給する装置です。

大陽日酸は、装置に使用する自社製吸着剤の技術改良により高性能化に成功するとともに、新開発した独自のガス分離プロセスとの相乗効果で、消費電力を低減できる製品をラインナップしています。



PSA式窒素ガス発生装置

超低NOx酸素富化燃焼システム (Innova-Jet®)

省エネルギー

大気汚染減少

大陽日酸では、革新的な強制振動燃焼（酸化剤である空気と酸素の供給量を周期的に変化させること）を利用した新しいコンセプトの超低NOx酸素富化燃焼システム「Innova-Jet®」を開発しました。

「Innova-Jet®」は従来の酸素富化燃焼バーナーがNOx（窒素酸化物）を大量に発生するという問題を解決し、NOxを20分の1程度まで低減させることができます。さらに強制振動燃焼により炉内の燃焼ガスを攪拌し伝熱効率を向上させることができ、省エネルギーおよびCO₂排出量削減に貢献します。



「Innova-Jet®」
バーナー制御システム外観

環境会計

大陽日酸では、環境保全への取り組みを定量的に評価するための一つのツールとして、2001年度から環境会計を導入しています。

環境会計

大陽日酸では、2001年度から環境会計の本格的な運用を開始しました。2002年度からは、費用や投資に対する効果の測定を開始し、環境への取り組みの効率化を図っています。なお、集計にあたっては、環境省の「環境会計ガイドライン2005年版」に準拠しています。

環境会計の基本事項

対象期間

2012年度 = 2012年4月1日～2013年3月31日

2013年度 = 2013年4月1日～2014年3月31日

集計範囲

当社全事業所、国内関係会社4社（ジャパンファインプロダクツ（株）、大陽日酸エンジニアリング（株）、日酸運輸（株）、サーモス（株））および当社が運営管理するガス生産会社※

※対象会社はP28をご参照ください。

環境保全対策にともなう経済効果の測定方法について

- ・収益は、廃棄物の有価物化による売却収益を集計
- ・費用削減は、省エネルギーによる対前年度からの電力削減額を、生産量を指標とした事業活動量と調整比較して算定

環境保全コスト（2012・2013年度）

（百万円）

分類	主な取り組み内容	2012年度		2013年度	
		投資額	費用	投資額	費用
公害防止コスト	除害装置設置・維持、浄化槽更新・維持	122	151	71	133
地球環境保全コスト	省エネ型空気分離装置等の設備導入	2,702	142	2,443	194
資源循環コスト	廃棄物処理・リサイクル、客先使用済み除害剤回収・処理	0	78	0	67
上・下流コスト	グリーン購入	0	29	0	27
管理活動コスト	環境マネジメントシステム運用費	0	117	0	114
研究開発コスト	環境保全に資する製品などの研究開発	29	266	35	354
社会活動コスト	自然保護・美化・景観などの改善	0	5	0	9
環境損傷コスト		0	0	0	0
合計		2,853	788	2,549	898

環境保全対策にともなう経済効果—実質的效果—

（百万円）

効果の内容		2012年度	2013年度
収益	主たる事業活動で生じた廃棄物のリサイクルによる事業収入	15	12
費用削減	省エネルギーによるエネルギー費の節減	57	12
合計		72	24

大陽日酸株式会社
www.tn-sanso.co.jp

お問い合わせ先

大陽日酸株式会社

〒142-8558 東京都品川区小山1-3-26 東洋Bldg.

国際・経営企画本部 広報・IR部 TEL:03-5788-8015

技術本部 品質・環境統括部 TEL:03-5788-8150