環境・社会活動報告書
2007

大陽日酸
The Gas Professionals

目次

トップメッセージ …… 3
大陽日酸の事業概要 …… 4
コーポレートガバナンス …… 6
コーポレートガバナンス体制
内部統制システムの基本方針
コンプライアンス推進体制
リスクマネジメント

特集 8
1 燃料電池自動車向け水素ステーションの開発 …… 8
2 半導体材料ガスの安全・安定供給 …… 10

第1章 12
社会活動報告
大陽日酸とステークホルダーとの関わり …… 12
お客さまとの関わり …… 13
お取引先との関わり …… 15
株主・投資家との関わり …… 16
従業員との関わり …… 17
地域社会との関わり・社会貢献 …… 20

第2章 21
環境活動報告
大陽日酸グループのマテリアルバランス …… 21
環境方針・目標 …… 22
環境マネジメントシステム …… 23
地球温暖化防止に向けた取り組み …… 26
化学物質管理の推進に向けた取り組み …… 28
省資源・リサイクルの推進に向けた取り組み …… 30
環境負荷を低減する製品の開発 …… 32
環境会計 …… 34

環境関連年表 …… 35

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。
編集に当たっては、環境省の「環境報告ガイドライン（2007年度版）」を参考にしています。今後もグループ内における環境情報・社会活動情報の詳細な収集・管理に取り組むとともに、皆さまからのご意見、ご評価を反映して、より充実した報告書作成に努めてまいります。

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おりますので、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2006年度（2006年4月～2007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2007年度の活動や、将来の課題・目標も含んでいます。

トップメッセージ

代表取締役社長
松枝 寛祐

大陽日酸グループは、「ガステクノロジーを通じて」「豊かな社会の実現に貢献します」を企業理念とし事業活動を展開しています。

また、海外の産業ガスメジャーに伍してグローバルに事業を展開し、世界市場に確固たる地位を築くことをめざし、「グローバル5000第一次中期経営計画」を2006年度より始動させましたが、二年前倒しで目標達成の見込みとなりました。現在は次のステップを睨んだ中期経営計画を策定中です。

この経営計画を達成するためには、その基盤として不可欠な要素が三つあります。

一つめは、コンプライアンスです。法令はもちろん、社会規範などさまざまなルール遵守の徹底に取組んでいます。

二つめは、環境への配慮です。全社的に体系化したマネジメントシステムを導入し、2006年度には全社でISO14001認証を取得し以下の取り組みを積極的に進めています。

1.ガスの製造や輸送にかかるエネルギーを抑制し効率化に取り組む。

2.お客さまの環境負荷を低減する製品を提供するため、当社グループのコア技術である低温・高圧・分離・真空・ガス制御技術をさらに深化させるとともに、ナンバーワン・オンリーワンの今までになかったものを作り出す技術開発に力を注ぐ。

三つめは、保安・品質・製品安全です。当社グループでは、「ガスを売ることは、安全を売ること」であると認識し、これらの問題に対し取り組みを進めています。

お客さま・社会から信頼される企業として、これらの取り組みをグループ全体に定着させていくことで、継続的な企業価値創造に挑んでまいります。本書を通じて当社の環境・社会活動についてご理解を賜るとともに、今後の活動に向けて忌憚のないご意見をいただければ幸いに存じます。

2007年11月
代表取締役社長　**松枝 寛祐**

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

大陽日酸
The Gas Professionals

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新生「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、明るい未来への拡がりを表現しています。

大陽日酸の事業概要

会社概要（2007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	明治43年10月30日
設立年月日	大正7年7月20日
資本金	270億39百万円
従業員数	1,462名（大陽日酸単独）

営業品目

●ガス・機器

【ガス】酸素、窒素、アルゴン、炭酸ガス、ヘリウム、ネオン、クリプトン、キセノン、水素、医療用ガス（酸素・亜酸化窒素他）、特殊ガス（半導体用材料ガス・標準ガス・純ガス他）、溶解アセチレン、スーパーエコン、LNG、溶接用ガス（サンアークシリーズ）、サンレーザ、エムジーシールド（マグネシウム合金溶湯防燃用カバーガス）、LPガス、エアゾールガス、安定同位体、その他各種ガス

【機器】容器、タンクローリー、ガス分析計、ガス警報器、ガス供給設備工事、半導体関連機器（半導体用排ガス処理装置、ガス精製装置、シリンダーキャビネット）、MOCVD装置、医療用機器（在宅酸素療法用酸素供給機器他）、純酸素燃焼バーナ、キュポラ酸素富化システム、急速食品凍結装置（マジックシリーズ）、食品保存用ガス封入システム、低温粉砕装置、窒素ベース熱処理システム、ドライアイスブラスト、低温反応制御システム、クリーニング保安システム、海洋開発関連装置、LPG供給設備、GHP、充てん所向省力化設備（自動充てん分析システム他）、溶断機器、溶接機器、溶断材料、レーザ加工機、産業用ロボット、高圧ガス容器、低温容器、凍結保存容器（小型、大型、セルバンクシステム等）、ガス回収装置、加湿装置、サブゼロ装置、バイオガス関連機器、各種クライオスタット、コンクリート冷却システム、各種産業用燃焼機器、各種ガス精製装置、空調給排水衛生設備、下水道設備他環境関連、LPガス関連機器、住設関連機器、研究機関向理化学機器、その他各種産業機器

●機械装置

深冷式空気分離装置（酸素、窒素、アルゴン、希ガス）、高純度窒素製造装置、深冷式ガス分離装置（CO、水素）、極低温装置、PSA式ガス製造装置（酸素、窒素、水素）、膜式ガス製造装置（窒素）、液化水素製造装置、原子力・宇宙開発関連装置（スペースチェンバー他）、ヘリウム液化機・冷凍装置、圧縮機、膨張機、各種液化ガス貯槽・ポンプ、真空ブレージング（ステンレス、アルミ他）、真空二重管、連続真空炉

●家庭用品

ステンレス製魔法瓶（携帯用、卓上用、マグカップ、ランチジャー他）、調理用品（真空保温調理器他）、コーヒーメーカー、クーラーボックス、クーラーバッグ、業務用断熱用品（食缶、保温食器、ドリンクディスペンサー他）、その他（工業用理化学用デュワー瓶）

事業概要

●ガス事業

基幹産業である鉄鋼や化学産業では、酸素や窒素が酸化促進用や雰囲気ガスとして大量に使用され、エレクトロニクス産業でも高純度窒素やアルゴン、エレクトロニクス用材料ガスが大量に使われています。自動車、機械、建設などの金属加工分野では切断・溶接・熱処理などに酸素、窒素、アセチレンが使用され、品質と生産性の向上に貢献。また、液化窒素や炭酸ガスの冷熱を利用して冷凍食品や、フリーズドライ食品の製造、低温配送が行われるなど、各産業分野にさまざまなガスを供給し、その基盤を力強くサポートしています。

大陽日酸は、これらの産業ガスをパイプライン、タンクローリー、シリンダーなど、さまざまな方式で安定的に供給。日本国内において、最大の産業ガス供給ネットワークを有するとともに、北米および中国をはじめとするアジア諸国におきましても生産能力の増強などを積極的に行い、安定的にガスを供給することはもとより、お客さまのニーズにいち早くお応えできる体制を整えています。

また、産業ガスそのものの供給に加えて、当社の豊富な経験を通じて培われた「低温・高圧・真空・ガスコントロール」を中心としたガステクノロジーをベースに、各種ガスの製造・供給・輸送・貯蔵用のさまざまな機器装置を提供し、お客さまの生産性向上や高品質化、環境改善にも貢献しています。

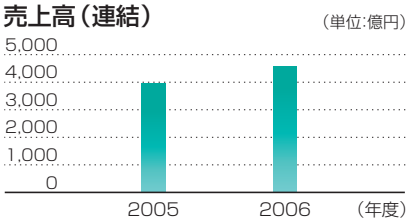
造船

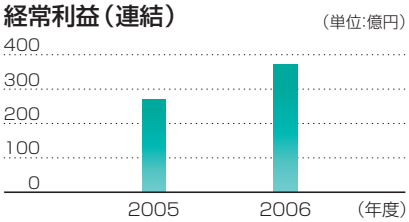
化学コンビナート

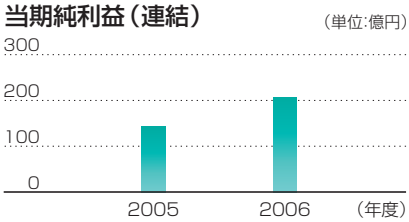
酸素製鋼

宇宙開発（H-IIAロケット）（提供:宇宙航空研究開発機構）

財務データ







●エレクトロニクス関連事業

大陽日酸は、日本国内はもとより世界の電子関連メーカーのパートナーとして、半導体や液晶パネルなどの製造工場の隣接地に高純度窒素製造装置やエレクトロニクス用材料ガス供給設備を備えたTGC（トータルガスセンター）を設置し、パイプラインにより高品質の窒素やアルゴン、さまざまなエレクトロニクス用材料ガスを24時間体制で安定的に供給しています。

また、ガスを高圧充てんする従来の方法を一新するSDS（セイフ・デリバリー・ソース）という独自の供給方法により安全性と充てん量を大幅に向上、世界中のお客さまから高い評価をいただいています。

さらに、化合物半導体の製造に必要となるMOCVD装置をはじめ、世界トップレベルのガス精製装置、排ガス処理装置、高純度ガス供給配管など、半導体などの製造に使用されるガス、機器・装置、供給システムを含め、グローバル・サプライヤーとして世界的トータル・ソリューションの提供を行っています。

MOCVD装置

SDS

●オンサイト・プラント事業

大陽日酸は、産業ガスや関連装置のメーカーとしてだけでなく、プラントメーカーとしても高い信頼を得ています。

オンサイト部門では、産業ガスの大口需要先である製鉄所や石油化学コンビナートの構内に大型の深冷空気分離プラントを建設し、パイプラインにより大量のガス酸素、ガス窒素を24時間、365日、安定的に供給しています。

プラント部門では、トップメーカーとして実績を誇る空気分離プラントをはじめ、超高真空・極低温の特殊な条件を必要とする宇宙環境試験装置（スペース・シミュレーション・チェンバー）など、多種多様なプラントを開発・製造。また、水素プロジェクトへも積極的に取り組み、水素ステーションでの高圧水素ガス供給システムの開発にも貢献しています。

空気分離装置

大型スペース・シミュレーション・チェンバー
（提供:宇宙航空研究開発機構）

●医療関連事業

大陽日酸は、産業ガスの製造・販売ネットワークにおいて医療向け専用充てん設備の構築を進めるなど、医療用ガスを安定供給できる体制を整備。医療用酸素をはじめ、高品質な医療用ガスを供給するほか、国内で500を超える医療機関に対して合成空気供給システムを設置しています。

また、在宅酸素療法のために各種酸素供給機器を開発するほか、機器の定期検査や遠隔監視なども行い、医療分野での安心と信頼の向上に貢献しています。

さらに、ガステクノロジーを応用して、ガン診断薬原料となる安定同位体（Water-^{18}O）をはじめ、最先端の高度診断・治療領域で利用される安定同位体や特殊ガスを生産・供給しています。

医療用酸素濃縮器

安定同位体／Water-^{18}O

●LPガス事業

LPガスは、環境への影響が少ないクリーンなエネルギーとして、冷・暖房の空調機器をはじめ、タクシーなどの営業車の燃料用、厨房・給湯システム用、さらにはフロンに替わるエアゾール用噴射剤など、事業用から家庭用まで幅広い分野で使用されています。

大陽日酸は、産業用・民生用の両分野において、LPガスを安定供給する体制を整備。産業界からのニーズに対しては、タンクローリーによるバルク供給から各種空調設備、コージェネレーションの設計・施工、さらにはアフターフォローまで、一貫した体制で対応しています。

また、一般家庭に対しては、日本全国を網羅する特約店ネットワークを通じて、国内45万世帯にLPガスを安定供給しています。

LPガスローリー車

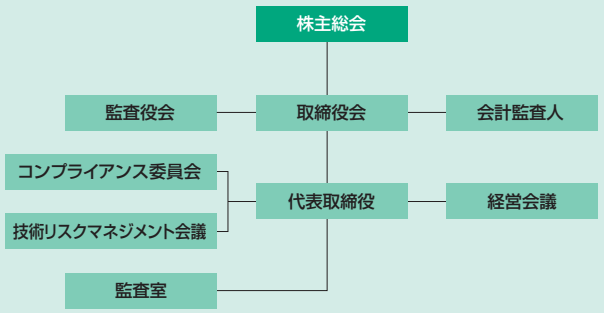
LPガス充てん所

コーポレートガバナンス

コーポレートガバナンス体制

大陽日酸では、2004年10月の合併を機に、経営会議を設置するなどコーポレートガバナンス体制を整備しました。今後もより透明性が高く、より当社事業に適した体制の構築に向けて、検討を続けていきます。

コーポレートガバナンス体制図



(1)経営体制

取締役会は、16名の取締役および4名の常勤監査役で構成されています。このうち2名が非常勤取締役、うち1名が社外取締役の要件を備えています。

また、意思決定の迅速化を図るべく、執行役員制度を導入しています。さらに、コーポレートガバナンス体制の整備にともない、取締役会とは別に、重要な意思決定機関として常勤の取締役および監査役で構成する経営会議を新たに設置し、意思決定の迅速化を図っています。

(2)監査体制

2003年4月に施行されたコーポレートガバナンスに関する商法改正に際し、委員会等設置会社への移行ではなく、監査役制度の採用を選択しました。現在、社外監査役2名を含む4名の監査役と、1名のスタッフからな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権者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のチェックを行っています。

また、内部監査機関として、社長直属の監査室を設置しており、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。

内部統制システムの基本方針

大陽日酸では会社法の施行に際し、会社法第362条4項6号および同施行規則第100条に基づき「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)を平成18年5月に取締役会で決議しました。大陽日酸グループでは、この方針に従って、より一層の経営体制の整備を図っていきます。

内部統制システムの基本方針に関する取締役会決議事項

1. 取締役の職務執行に係る情報の保存及び管理に関する事項
2. 損失の危険の管理に関する規程その他の体制
3. 取締役の職務の執行が効率的に行われることを確保するための体制
4. 取締役及び使用人の職務の執行が法令・定款に適合することを確保するための体制
5. 企業集団における業務の適正を確保するための体制
6. 監査役がその補助すべき使用人を置くことを求めた場合における当該使用人に関する体制
7. 前号の使用人の取締役からの独立性に関する事項
8. 取締役及び使用人が監査役に報告するための体制、その他の監査役への報告に関する体制
9. その他監査役の監査が実効的に行われることを確保するための体制

コンプライアンス推進体制

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・倫理観によって誠実に行動し、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こと」という認識に基づき、①行動規範の制定、②社内組織の設置、③ヘルプラインの設置、からなるコンプライアンス推進体制を整備。「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。

(1)行動規範の制定

「大陽日酸グループ行動規範」は、当社グループの役職員一人ひとりの行動指針を示したものです。顧客、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構成されています。当社はこの行動規範をパンフレットにして配付し、グループ全体への徹底を図っています。

(2)コンプライアンス委員会・ヘルプライン

当社では、社長を委員長とする「コンプライアンス委員会」を設置し、社内各部門およびグループ企業の活動を管理・監視する体制を整備しています。

また、コンプライアンスの観点から改善を要する部分を関係者が洗い出し、自ら解決することを目的に「大陽日酸ヘルプライン」を設置しています。

リスクマネジメント

大陽日酸では、「ガスを売ることは安全を売ること」との認識のもと、早くから保安体制の整備を進めてきました。しかし近年では、保安だけでなく、製品の品質や安全性、環境への配慮、さらには知的財産の管理など、企業を取り巻くリスクがより広範囲なものになっています。

こうした背景のもと、当社は2006年に保安、安全、品質および環境の4分野を当社グループの経営上重点的にリスク管理すべき分野と定め、これらを中心とする技術リスクのコントロールのために技術本部を主管部署として技術リスク管理規程を制定しました。

またその規程のなかで、全社横断的な組織として2004年から実施してきた「技術リスクマネジメント会議」を技術側面におけるリスク管理の最高審議機関と位置づけ、技術リスクマネジメント体制を明確にしました。

加えて、定期的な進捗報告と技術リスクマネジメント会議を通じて経営レベルにおいて包括的に管理する体制を構築しました。

2004年4月に開催された第一回会議から、その後は毎年2月に開催を継続して次年度の全体的なリスク管理方針や重点課題を審議し、決定しています。

(1) 技術リスクマネジメント会議

技術リスクマネジメント会議は、下部組織である4つの推進会議を統括する最高審議機関として、グループ全体のリスク管理の方針について討議し、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ます。この会議は、社長を議長として各本部の責任者はもちろん、主要な関係会社からも責任者が出席しており、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づくりを推進しています。

(2) 環境委員会、保安管理推進会議

環境管理と保安管理は、いずれも当社の事業活動に関わるものであり、技術本部長を議長とする環境委員会、保安管理推進会議で、技術リスクマネジメント会議における決定事項を受け、実行・推進について審議しています。

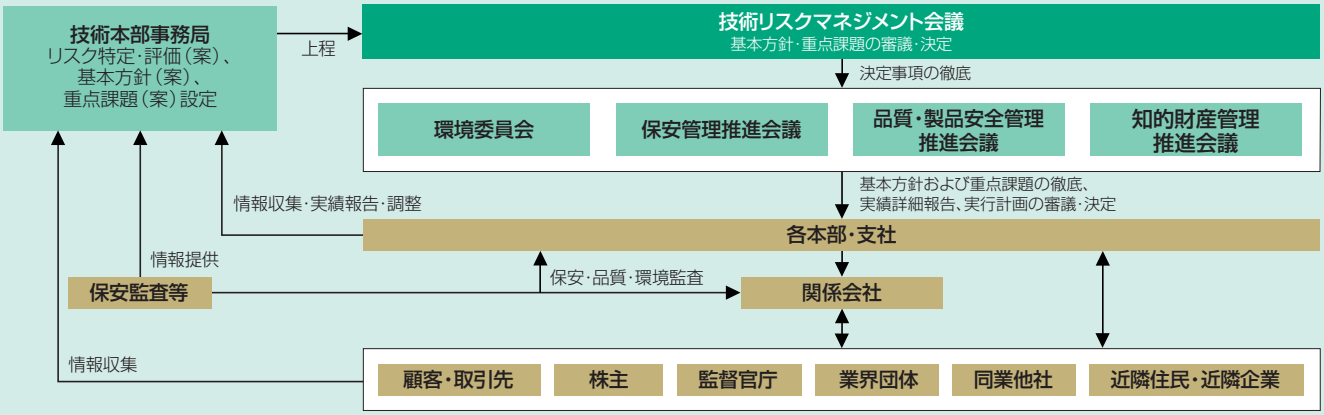
(3) 品質・製品安全管理推進会議

品質管理と製品安全管理は、いずれも製品に関するリスク管理であり、技術本部長を議長とする品質・製品安全管理推進会議で、技術リスクマネジメント会議における決定事項を受け、実行・推進について審議しています。

(4) 知的財産管理推進会議

特許や実用新案、意匠、商標といった従来からの管理活動に加え、営業秘密の保護強化なども含め、知的財産全般に関する管理について、技術本部長を議長とする知的財産管理推進会議で、技術リスクマネジメント会議における決定事項を受け、実行・推進について審議しています。

技術リスクマネジメント組織体制図



大陽日酸グループ行動規範の項目

1.総則
2.社会との関係
(各種業法の遵守／寄付行為・政治献金規制／反社会的勢力との関係断絶／環境保全・保護／安全保障貿易管理)
3.顧客・取引先・競争会社との関係
(製品の安全性／独占禁止法の遵守／接待・贈答／購入先との適正取引、下請法の遵守)
4.株主・投資家との関係
(経営情報の開示／インサイダー取引の禁止)
5.社員との関係
(人権尊重・差別禁止／セクシャルハラスメント／プライバシーの保護／職場の安全衛生／労働関係法)
6.会社・会社財産との関係
(就業規則の遵守／適正な会計処理／利益相反取引の禁止／企業秘密の管理／会社資産の適切な使用／情報システムの適切な使用／知的財産権の保護)
7.附則

特集 1

燃料電池自動車向け水素ステーションの開発

次世代クリーンエネルギーの実用化をめざして

大陽日酸は、産業ガスの製造と供給装置の開発・製造で培った技術やノウハウを活かして、次世代のクリーンエネルギーとして期待される燃料電池の実用化プロジェクトに参加しています。この特集では、燃料電池自動車に水素を提供する「水素ステーション」の開発プロジェクトを中心に、独自の強みを活かして、大きな役割を果たしてきた大陽日酸の取り組みをご紹介いたします。

水素ステーションの開発を軸に

大陽日酸の水素ステーション開発の取り組みは、合併前の日本酸素時代、1993年にスタートした国家プロジェクト、WE-NET計画※に参画したことに始まります。CNG（圧縮天然ガス）ステーション開発を通じて蓄積した圧縮ガスのコントロール技術が評価され、WE-NET計画における重要テーマの一つ、水素供給ステーションの開発に携わることになったのです。そこで得た水素ガスコントロール技術や、水素ステーションの運営ノウハウをコアに、当社はクリーンエネルギー分野における研究開発テーマを「水素ステーションの実用化」に絞り込みました。

霞ヶ関ステーション

数年後、それらの技術は、2002年に発足した新たな国家プロジェクト「水素・燃料電池実証プロジェクト（JHFC）」で花開くことになりました。WE-NET計画が地球規模のエネルギー輸送を企図していたのに対して、JHFCの目的は「燃料電池自動車の実証研究」と「燃料電池自動車用水素供給設備の実証研究」という、燃料電池自動車の実用化に特化したものであり、極めて現実的なプロジェクトでした。また、JHFCには国内自動車メーカーをはじめとして、石油元売やガス会社、産業ガスメーカーなどが参画するなど、燃料電池自動車の実証研究としては国内初かつ大規模なプロジェクトであり、各分野から大きな期待を集めていました。

JHFC千住ステーション

当社は、このプロジェクトに発足当初から参画しており、発足間もない2002年12月には、JHFC初となる水素ステーションを霞ヶ関に開設し、燃料電池自動車への水素供給を開始しました。

その後、2003年にはJHFC千住ステーションを、2005年の「愛・地球博」では万博会場間の輸送手段として活躍した燃料電池バスへの水素供給を目的とした「JHFC愛・地球博水素ステーション」を開設。なかでも地球博会場への設置は、安定供給のために、当時国内最大規模の水素ステーションを2ヶ所に設置するなど大規模なもので、実用化への大きな一歩として高く評価されました。

※ WE-NET計画:水力、太陽光、風力等の再生可能エネルギーを水素等の輸送可能な形に転換し、世界の需要地に輸送して利用することをめざしたという大規模な国家プロジェクト。2002年に水素供給ステーションが完成するという成果を得ることで節目を迎え、別のプロジェクトに引き継がれていった。

高度な圧縮ガスコントロール技術と蓄積した豊富な運用ノウハウ

こうした水素ステーションの実証研究により、大陽日酸は圧縮ガスコントロール技術に加えて、水素ステーションを安全かつ効率よく運用するノウハウを蓄積し、実用化への足固めを進めてきました。

なかでも重要なのが、水素ガスを安全に供給するノウハウです。水素ガスをタンクに供給する際、水素ガスが急激に高圧に充てんされると、水素ガスの温度が上がってタンクの許容温度を超える危険があります。このため、ガスの温度を下げたり、時間をかけてゆっくりタンクに入れたりすることで、ガスの温度上昇を抑えるのですが、そこでは高度なガスコントロール技術が必要になります。こうした技術を有し、供給装置を自社開発できるのは、CNG時代からの豊富な経験をもつ当社ならではの強みといえます。その後、2005年には、70MPaという高圧型の水素供給装置（ディスペンサー）を製品化し、その品質の高さは定評を得ています。

現在では、当社は産業ガスメーカーとして培ったガス製造・供給ノウハウを組み合わせて、製造から輸送、貯蔵、供給まで、水素ステーションをトータルに開発・運用できる存在として、大きな役割を担っています。

高圧水素ディスペンサー

70MPa/35MPa移動式水素ステーション
大陽日酸は、従来まで主流だった35MPa供給に加えて、70MPaでの水素供給を可能とした水素ステーションを国内で最初に製品化しています。これにより、燃料タンクの容量を変えずに走行距離を伸ばすことが可能になりました。

石油コンビナートにおける効率的な水素利用

現在、大陽日酸では、燃料電池自動車用水素ステーション以外の新たな分野での水素の用途開発に取り組んでいます。

その一つが、石油コンビナートにおける水素の効率的利用です。現在、石油コンビナートでは競争力強化のために効率化が求められる一方、これまで以上に環境への配慮が求められています。そこで当社は、石油製造工程から発生する水素ガスをクリーンエネルギーとして効率的に利用するシステムを提案し、環境負荷の低減に貢献しています。たとえば、千葉コンビナート内の当社姉ヶ崎事業所では、石油精製プラントから出る水素ガスを回収・再利用する水素基地を開設し、低純度の水素を発電などに再利用する技術開発に取り組んでいます。

今後も高度なガスコントロールを発揮し、水素ガスの可能性をさらに広げていきます。

姉ヶ崎事業所

特集 2

半導体材料ガスの安全・安定供給

エレクトロニクス製品の安全・安定生産を支える大陽日酸

多様なエレクトロニクス製品のコアとなる半導体。
大陽日酸グループは、その製造に必要な半導体材料ガスを、
数多くのエレクトロニクスメーカーに提供しています。
エレクトロニクス製品に不可欠な
半導体材料ガスの安全・安定供給を支える
生産、輸送、供給、消費の各現場における取り組みを
ご紹介いたします。

執行役員
電子機材事業本部 副本部長
天田 茂

防災訓練

高圧ガス漏洩処置訓練

生産工場における安全操業を徹底しています。

モノシランやアルシン、ホスフィンなどの半導体材料ガスは、自然発火性や毒性など、保安上、特に注意を要する性状を持つものが多く、万一事故が発生した場合は、現場スタッフはもちろん、工場の周辺環境にも大きな影響を与えます。このため、大陽日酸グループで半導体材料ガスの生産を担うジャパンファインプロダクツ（株）の4工場では、操業の自動化を推進し、遠隔監視システムや機器制御システムを網羅するとともに、担当者に厳しい安全管理教育を徹底することで、安全な操業を行っています。

また、これら事業所では、火災やガス漏洩事故などの緊急時を想定し、万一の時に的確かつ迅速に対応できるよう、事業所ごとに防災訓練や高圧ガス漏洩処置訓練を実施しています。

特殊ガス専用輸送車

輸送スタッフへの安全教育と安全輸送に取り組んでいます。

半導体材料ガスなどの高圧ガスを輸送する運送員は、「高圧ガス保安法」に定める「移動監視者」の資格や各県の高圧ガス保安団体が行う運送員講習を修了する必要があります。大陽日酸グループでは、運送スタッフに対し、半導体材料ガスの性質や緊急時の措置について独自の講習会を実施。講習を修了した者に認定証を授与し、運送を許可しています。

また、輸送時の保安を確保するため、特殊ガス専用輸送車を独自に開発しています。事故の予防や緊急時の対応に配慮し、専用輸送車には「ガス漏洩検知警報システム」「漏洩ガス除害システム」「機械式冷凍システム」「容器たて積み転倒防止システム」などの特殊機能を装備しています。

安全管理のためのノウハウをさまざまなカタチで提供しています。

半導体材料ガスを含めた高圧ガスの事故は、全体の約1/4が消費先で発生しています。大陽日酸グループは、お客さまにガスを安全に使用していただくために、製品安全データシート（MSDS）をはじめ、ガスや機器の取扱いに関する冊子を作成・配付しています。また、お客さまからの要請に応じて、お客さまの事業所に応じた保安講習を実施しています。

また、産業ガスのパイオニアとして培った安全管理のノウハウを提供すべく、排ガス処理装置やシリンダーキャビネットといった安全設備に加えて、集中監視システム「TELEOS®」を提供しています。これは、半導体工場を無人監視し、万一の災害発生時には警報発令、ガス緊急停止、防災機器の発動などを自動的に行う総合的な保安サービスで、すでに200システムを超える納入実績があります。

シリンダーキャビネット「U-NACS」

集中監視システム「TELEOS®」

お客さまの声

総合サプライヤーならではのトータルな対応力に期待しています。

大陽日酸さんからは、特殊ガスや特殊ガス容器、除害装置などを供給いただいていますが、製品や容器の品質・安全性については何の問題もなく、安心して取引を続けられます。特に特殊ガス容器の安全性については、元栓遮断方式の採用など、専門メーカーならではの配慮がなされており、いつも感心させられています。

今後はさらなる安全性確保のために、この方式を他製品にも拡大し、標準化を進めていただければと期待しています。

また、かつて当社施設が震災に直面した際、施設の復旧にあたり、工業用ガスの総合サプライヤーとして総合的に支援していただけました。該当施設はもちろん、全社をあげて深く感謝しています。

今後とも、ガスの納入から除害装置の設置に至る一貫したサービスを通じて、ユーザーの立場に立った部品選定やコストダウンなどに関するアドバイスとともに、定期点検やリプレイスなど予防保全に関する積極的なご提案をお願いします。

株式会社
ルネサステクノロジ
生産本部
那珂第二工場
環境安全センタ長
博士（理学）
林出 吉生 様

お客さまの声

緊密なコミュニケーションが信頼の基盤です。

大陽日酸さんと、過去20年以上にわたって取引をしていますが、安全で安定した供給体制を維持してもらっており、過去に重大な事故や供給不安定な状況はなく、高く評価しています。

安全性については、技術と経験に基づいた信頼性の高い供給システムを納入いただくとともに、運用管理に携わる技術者の方々も高いスキルを持って対応いただいています。また、当社の各事業所とのコミュニケーションが非常に緊密で、迅速かつタイムリーな情報交換ができていると実感しており、トラブル事例などの情報共有が事前の安全対策にも役立っています。

当社の事業特性上、ガスの需要変動が大きいため、対応に苦慮される場合もあるかと思いますが、品質・コスト・納期などの制約が多いなかで、つねに最適な対応をしていただいていることに、深く感謝しています。今後とも柔軟な対応をお願いしたいと思います。

富士通株式会社
電子デバイス事業本部
施設部長
三島 周一 様

第1章

社会活動報告

大陽日酸グループは、お客さまをはじめ、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=Corporate Social Responsibility）を見据え、その責任を果たすための組織体制の構築、企業風土づくりに注力してきました。
当社は「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」との認識に立ち、CSRに軸足を置いた企業体制の整備を進め、今後、より充実した報告ができるよう、全社一丸となって努めてまいります。

大陽日酸とステークホルダーとの関わり

お取引先 ▶P15
パートナーシップを重視し、公平・公正な企業選定と参入機会の拡大を図ります。

お客さま ▶P13～P14
「安全で安定したガス供給」を最優先のテーマに、お客さまへの供給責任を果たします。

株主・投資家 ▶P16
適正な利益配分と活発なコミュニケーションを通じて、確かな信頼関係を築きます。

地域社会 ▶P20
拠点の近隣地域との融和を図るとともに、地域の発展への貢献をめざします。

従業員 ▶P17～P19
人権の尊重と労働環境の充実に配慮し、適正労働（ディーセントワーク）を追求します。

お客さまとの関わり

大陽日酸とお客さま

大陽日酸グループは、主たる事業として、酸素、窒素、アルゴンをはじめとする産業ガスおよび関連機器、設備、プラントを生産・供給しています。産業ガスの用途は無限に拡大しており、お客さまは鉄鋼、化学、エレクトロニクス、自動車など、あらゆる産業界にまたがっています。
当社グループは、こうした幅広いお客さまに対して、産業ガスを安全かつ安定的に供給することを使命としており、今後も「保安」を最重要テーマに、“The Gas Professionals=産業ガスのプロ集団”としての使命を果たし続けます。

保安管理

大陽日酸グループは、社長保安方針のもと「ガスを売ることは安全を売ること」をモットーとして、グループ企業とともに自らの事業だけでなく、お客さまの保安の確保に努め、産業ガスを通じて社会の持続的発展に貢献しています。

社長保安方針

1. 保安関連法規および各種規則を遵守する。
2. 事業活動におけるリスクを洗い出し、そのリスクの低減と予防保全に努める。
3. 保安に関する技術・知見を深め、保安技術の向上に努める。
4. 保安教育・訓練を推進し、全社員の知識・技量・実践力を高める。
5. 保安管理活動の継続的な改善を行い、自主保安を確実に実践する。

品質管理・品質保証

大陽日酸グループでは、「企業の存在・発展は、その製品の品質に対する顧客および社会の評価にかかっている」と認識しており、以下に掲げる社長品質方針のもと、品質管理・品質保証活動を推進しています。

社長品質方針

1. 世界をリードする品質を創造する。
2. 一人ひとりが品質管理の責任者であることを自覚し、全員参加の品質管理活動により、製品品質の維持・向上を図る。
3. 高度化する品質要求を満足する品質マネジメントシステムを構築し、継続的改善の実施により顧客満足と社会の信頼を獲得する。

ISO9001認証取得への取り組み

大陽日酸グループでは、社長品質方針に基づきISO9001品質マネジメントシステムの構築を進めています。

2006年度は、医療分野における「バイオ・メディカル事業部」の認証取得に加え、液化酸素・液化窒素・液化アルゴンを対象製品として、エレクトロニクス分野に関連する「電子機材事業本部（営業部門）」と輸送業務を統括する「業務本部ロジスティクス統括部（物流部門）」においてISO9001の認証を取得しました。

これまでに取得した「製造部門」ならびに「設計部門」の認証に加え、今般の「営業部門」と「物流部門」による認証取得は、製造・販売・物流の一貫した品質管理体制が認められたものであり、産業ガス業界の中でも他社に先がけた取り組みです。今後も継続して取り組みを進め、液化ガス以外の製品や他の事業部門についても適用範囲を順次拡大し、全社的な品質の維持と向上、継続的な改善をめざしていきます。

ISO9001認証取得状況一覧表

社 名	組織名	取得年月
大陽日酸（株）	小山工場	1995.08
	オンサイト・プラント事業本部	1995.12
	メディカル事業本部バイオ・メディカル事業部	2007.02
	ロジスティクス統括部	2007.03
	電子機材事業本部	2007.03

関係会社の認証取得状況

社 名	事業所名	取得年月
ジャパンファインプロダクツ（株）	三重工場	1994.09
	小山工場	1995.10
	北九州工場	1995.10
	川崎工場	2001.07
（株）ティーエムエアー	本社、鹿島事業所、四日市事業所、水島事業所、黒崎事業所	1995.08
九州冷熱（株）		1996.08
富士酸素（株）		1996.11
新相模酸素（株）		1997.01
（株）仙台 サンソセンター		1998.01
（株）千葉 サンソセンター	本社、五井工場、袖ヶ浦工場	1998.04
日酸TANAKA（株）	生産・技術本部　長野工場	1998.06
	生産・技術本部　埼玉工場	1999.02
NSエンジニアリング（株）		1999.04
北日本酸素（株）	岩手工場	1999.04
秋田液酸工業（株）		2000.05
（株）いわきサンソセンター		2000.08
（株）クライオワン		2000.09
日本炭酸瓦斯（株）	本社、都賀工場	2001.01
周南酸素（株）		2001.01
日本液炭（株）	北関東ガスセンター（旧液化炭酸（株））	2001.03
	神戸ガスセンター（旧液化炭酸（株））	2002.03
	東京ガスセンター（旧液化炭酸（株））	2003.02
	黒崎工場（旧日本炭酸（株））	2006.01
	船橋ガス・ドライアイスセンター（旧日本炭酸（株））	2007.03
新洋酸素（株）	新田工場	2002.01
四国液酸（株）		2002.12
（株）大平洋ガスセンター		2003.02
（株）大分サンソセンター		2003.12
（株）JFEサンソセンター	本社、福山工場	2004.01
	京浜工場	2005.04
（株）名古屋サンソセンター		2005.03

お客さまとの関わり

製品の安全確保に向けて

大陽日酸グループでは、「製品の安全確保は、メーカーの責務である」と認識し、以下の社長製品安全方針のもと、製品安全活動を実施しています。

社長製品安全方針

1.製品安全関連法規および各種規則を遵守する。
2.全社の技術力を結集して、顧客の視点で製品のリスクを洗い出し、低減を図って製品安全を確保する。
3.社会の製品安全要求の変化に対応し、全社製品安全管理システムの確実な運用と継続的な改善を行い、顧客満足と社会の信頼を獲得する。

製品安全適合宣言書

具体的には、本部ごとに製品安全審査体制を確立し、製品の安全性に対する審査を実施。最終的には全社の品質保証統括責任者の承認または確認を経て、安全宣言を行った上で市場に出すことで、安全性の確保に努めています。

また、関係会社に対しては、製品安全審査体制の確立および適正な製品安全審査について、指導・支援を行っています。

営業秘密の管理

企業の情報漏洩が社会的な問題となるなか、事業活動を通じて知り得たお客さまの秘密情報をいかに厳格に管理するかが、従来以上に問われるようになっています。

大陽日酸では、2003年11月に知的財産部を中心に、法務部、人事部等で検討した「営業秘密管理規程・管理基準」を策定。これを全社に徹底し、自社の営業秘密と同様に、お客さまから開示された営業秘密の管理を徹底しています。

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.顧客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。

こうした管理体制を従業員に徹底すべく、05年11月に改正された不正競争防止法への対策も含め、啓発用の小冊子「営業秘密管理ガイドブック」を作成しました。また、グループ企業に対しても、本ガイドブックを配付、説明し、営業秘密に関わる規程等の制定を促し、グループ全体で管理強化を推進しています。

過去に納入した製品に関わる問題について

当社および関係会社において、過去に納入した製品について2005年度および2006年度にコンプライアンス違反があったことが下表のように判明いたしました。これらの問題につきましては原因究明をし、適切に対処しました。今後は従来以上に管理を徹底し、再発防止に努めます。

製　品	公表時期	内　容	対　応
コールド エバポレーター （低温液化ガス貯槽）	2006年1月	当社の関係会社である（株）クライオワンが過去に製造・販売した5,173基のうち100基の貯槽脚部が、高圧ガス保安法における特定設備検査規則または一般高圧ガス保安規則の耐震設計基準に不適合であることが判明しました。	耐震設計基準に不適合であった100基について安全確認ならびに緊急処置を行い、耐震基準に合致する脚部の交換や据付ボルトの補強などの恒久対策工事を速やかに実施いたしました。 また、本件の発生原因は、設計担当者の設計上の理解不足と初歩的な計算ソフトへの入力ミス、さらに設計責任者の検証不足が重なったためであることが特定されました。従って、設計マニュアルの整備、クロスチェックの充実、継続的に教育訓練等を実施し、再発防止を徹底しました。
医療用ガス	2006年6月	当社において、一部の医薬品を医薬品製造業許可が期限切れで失効した時期に製造し、出荷していたことが判明しました。	速やかに行政に所定書類を提出するとともに、当該医薬品を回収しました。 また、再発防止に向けて当社では許認可の管理ツールを導入・整備し、関係会社と連携をとって、管理を徹底しています。
日本薬局方酸素	2006年10月	当社において、一部の日本薬局方酸素に液体酸素の添付文書を取り付けて出荷したことが判明しました。	当該製品の納入先をすべて特定し、回収を終了しております。 添付文書の管理方法を改善して再発防止しています。
毒性ガス用認定品 （圧力調整器、 ストレーナー、配管）	2006年11月	当社の関係会社である日酸TANAKA（株）の毒性ガス用認定品の一部に非認定品の「ねじ接合継手」を溶接し、製品全体が認定品であるという誤解を生じさせる状態で出荷していたことが判明しました。これは高圧ガス保安法に関連する通達に定められている取消し事由に該当し、経済産業大臣による認定が取り消されました。	当該品の使用先および都府県に周知するとともに今後の対策について経済産業省および都府県の指導を受け、2007年12月末ですべての対応を完了する予定です。再発防止策として、関連規定類の見直し、高圧ガス保安法遵守チームの新設、継続的教育の実施を行いました。

お取引先との関わり

大陽日酸とお取引先

大陽日酸グループが事業を展開するには、資材の調達先や工事協力会社、エンドユーザーとの架け橋となる特約店など、お取引先との連携が不可欠です。当社グループは、これらお取引先とのパートナーシップを重視し、相互に成長していける協調関係のもとに、事業を展開していきたいと考えています。このため、調達先や工事協力会社に対しては、「公正・公平な選定」と「適切な取引関係」を重視した制度づくりを推進。また特約店に対しては「大陽日酸メジャークラブ」と名付けた特約店制度を通じた協業体制を強化しています。

公正・公平な取引先選定

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当たり、国籍・企業規模・取引実績の有無にかかわらず、オープンで公正かつ公平な参入機会を提供するよう努めています。その一方で、今後は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きます。

適切な取引の実施

2004年4月に下請代金支払遅延等防止法（下請法）の改正法が施行され、調達先企業、工事協力会社に対する発注元の義務・責任がより強く問われるようになりました。大陽日酸では、これに対応して2005年4月に、法務部長が統括する管理制度を構築。同時に改定した「下請法の規定による下請け業者との取引マニュアル」に基づき、適正な取引が行われるよう管理しています。

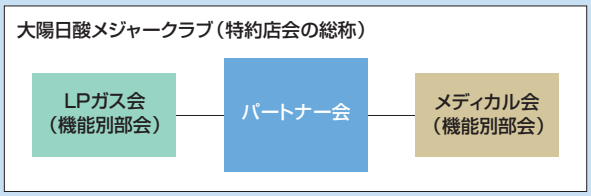
特約店会制度「大陽日酸メジャークラブ」

産業ガスやLPガスを全国各地のお客さまにきめ細かく供給するには、全国にネットワークを広げる特約店組織の充実が必要です。大陽日酸では2005年4月に特約店会制度「大陽日酸メジャークラブ」を立ち上げ、特約店契約を締結した「パートナー」に対して、競争力のある商品の提供はもちろん、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ています。また、各地域のパートナー会において、環境・保安をテーマにした講習会を行っています。

大陽日酸メジャークラブ全国大会

大陽日酸メジャークラブ広報誌

大陽日酸メジャークラブの構成



発足: 2005年4月1日　**事務局:** 大陽日酸業務本部
参加特約店: 約250社　**会長:** 大陽日酸代表取締役社長

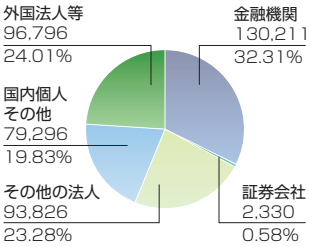
株主・投資家との関わり

大陽日酸と株主・投資家

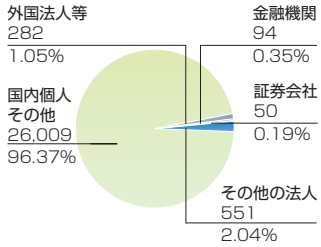
大陽日酸は、東京・大阪・名古屋の各証券取引市場に上場しており、2007年3月時点で発行済株式数は約4億株、株主数は約3万人を数えています。株主・投資家の皆さまに対して公正に情報を開示できるよう、IR活動の充実に努めています。また、上場企業としての責任を果たすべく、事業の発展を通じて株主に対する利益還元に努めています。

株主構成比率

所有株式数別構成比（単位:単元）



株主数別構成

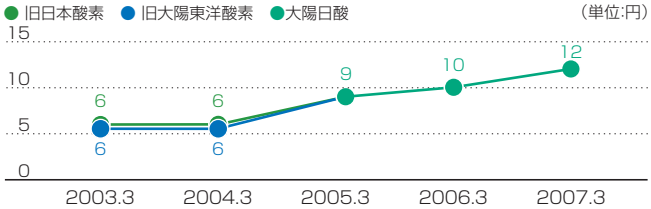


※ 小数点第3位を四捨五入

株主への利益還元

大陽日酸では、株主に対する利益還元を、経営の最重要課題の一つと認識し、その方法として配当と自社株取得を想定しています。配当については、安定配当を基本にしつつ企業体質の充実・強化を図り、事業を積極的に推進して業績の向上に努めています。また、内部留保資金の使途としては、生産設備資金や研究開発資金への充当を優先し、業績の向上と経営体質の強化を図っています。

配当額の推移（年間）



株主・投資家とのコミュニケーション

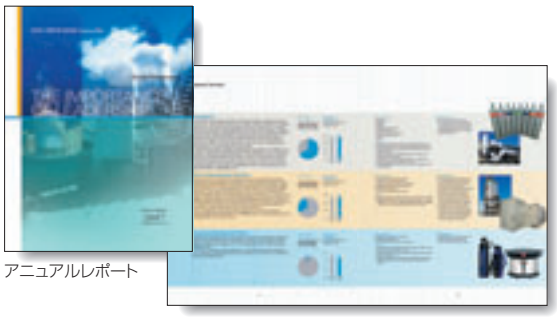
大陽日酸では、株主総会のほか、アナリスト向けの決算説明会を年2回開催しており、機関投資家や証券アナリストの方々に向けて決算内容や将来の見通しを説明しています。これらの説明会では、ビジュアルを活用したプレゼンテーションにより、株主・投資家の皆さまに当社の事業・業績への理解を深めていただけるよう努めています。

また、当社ホームページ内にIRサイトを設けてタイムリーな情報を発信しているほか、アナリストからの個別取材にも積極的に対応しています。今後は個人投資家に対する情報発信の充実にも努めます。

決算説明会

IRツールの充実

大陽日酸では、アニュアルレポート（通期／和文・英文）をはじめ、事業報告書（通期・中間期）、決算短信（通期・中間期）、業績概要（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IRサイトで公開しており、今後もタイムリーな報告と内容の充実に努めます。


アニュアルレポート

事業報告書

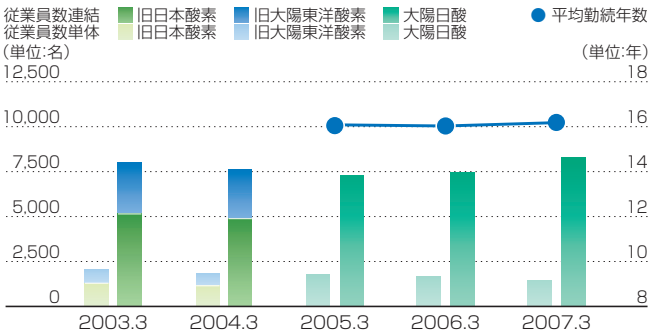
IRサイト

従業員との関わり

大陽日酸と従業員

大陽日酸グループは、“The Gas Professionals”をスローガンとして掲げています。これは、今後グローバルな競争を勝ち抜くためには、従業員一人ひとりが“産業ガスのプロ”として成長する必要があるとの認識に基づくものです。今後も当社グループの競争力の源となる人材の育成に努めるとともに、その実力を充分に発揮できる職場環境の整備に努めます。

従業員数と平均勤続年数推移



公平・公正な雇用

大陽日酸グループでは、従業員の採用に当たって、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、「適材適所の人事配置」「公正な評価と人材育成」「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。

障害者雇用の促進

大陽日酸グループでは、年間を通じて障害者の雇用に積極的に取り組んでいます。

公共職業安定所および学生職業総合支援センター主催の「障害者就職面接会」、「新卒者対象就職面接会」はもちろん、1997年から民間企業主催の「障害者のための就職フォーラム（年2回、3・5月開催）」にも継続して参加し、2006年以降で5名の採用に至っています。

その一方で、障害者技能競技大会（アビリンピック）への協賛など、当社を認知していただくための施策を実施し、就業意識が高く、当社で活躍し得る障害者を発掘すべく、精力的に活動を続けています。

現在の当社障害者雇用率は法定雇用率を下回っていますが、今後は法定雇用率の達成に向けて、上記の活動を継続するほか、当社採用サイトに障害者採用情報のページを設けるなど、全国の事業所で障害者採用の門戸をより広めていきます。

採用サイト（障害者採用情報）

人事評価・処遇

大陽日酸の人事制度は、職務・役割別に評価・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」→「人材育成」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。

教育・研修

企業が人材育成のためにできることは、経験を積む場所を提供した上で、実務に沿った教育・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年度より新たな教育体系を構築しました。新たに実施する教育・研修では、できるだけ実務に沿ったプログラムを導入し、座学と実務の結びつきを図っています。

グローバル要員選抜育成研修

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、社宅制度やその他住宅制度、自社保養所の運営、グループ保険制度、貸付金の制度などを導入しています。

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の補助、持ち家を取得した従業員への補助、持ち家取得のための住宅ローンの金利優遇制度を整備しています。

また、自社所有の保養所が4ヶ所あり、従業員とその家族のほか、OBも安価に利用できるようにしています。

このほか、勤続10年、20年、30年を迎えた従業員に対して、特別休暇を与える、リフレッシュ休暇制度を導入しています。

従業員との関わり

仕事と育児の両立支援

大陽日酸では、すべての従業員にとって働きやすい職場づくりをめざし、従業員個別の事情に配慮した休業制度を整備しています。

近年では、女性の雇用機会創出とともに、出産・育児に関する休暇制度の整備が社会的な要請となっています。そこで、1992年からは仕事と育児が両立できるよう、「短時間勤務制度」、「フレックスタイム制度」のいずれかを選択できる仕組みを導入しています。

2007年からは、子育て支援の一環として、有効期間を経過した年次有給休暇の使用用途として、子の育成にかかる特別休暇を追加し、小学生以下の子の病気看護や育児補助、学校行事への参加のために年次有給休暇を優先して取得できるようにしました。

育児休暇制度における勤務時間短縮措置

対象者	3歳に満たない子を養育する社員（男女問わず） ただし、①配偶者が働いていない者 ②勤続1年未満の者は対象外
適用期間	子供が満3歳に達する日（誕生日の前日）までを限度とした連続した期間で1ヵ月単位 （子供が満3歳に達する日が属する月は対象期間に含める）
適用回数	1人の子に対して1回
対象となる勤務態様	（1）短時間勤務制度（通常勤務者） 始業時間を1時間繰り下げ、終業時間を1時間繰り上げる制度 （2）フレックスタイム制度（通常勤務者） コアタイム10:30～15:00 （3）時間外勤務、休日労働を免除（交替勤務者）
手続き	勤務時間短縮の措置開始日の1ヵ月前までに「勤務時間短縮等の措置申出書」を提出 子の存在、または出産予定を証明する書類（母子手帳の写し等）を添付

セクシャル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を禁止する事項や、セクシャルハラスメントの相談・苦情処理についての窓口の設置を明示するとともに、電子文書にて従業員に周知しています。また、新任管理職研修においてセクシャルハラスメントについての講習を実施し、防止に向けた取り組みの強化を図っています。

従業員の健康増進

企業において、従業員が快適に働き、その実力を発揮するためには、健康を維持・増進できる環境づくりが不可欠です。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。また、受診率の向上ならびに再受診を促すため、電子掲示板を利用して従業員へ周知しています。

また、事情により単身赴任をせざるを得ない従業員に対しては、毎年1回の定期健康診断の他に、単身赴任後1年経過するごとに人間ドックを受診できる制度を導入しています。

メンタルヘルスケア

大陽日酸では、厚生労働省（当時労働省）が2000年に発表したガイドラインに基づき、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ています。

また、メンタルヘルスケアに対する認識の高揚、知識の習得を目的に、労使が共同で積極的な情報発信を行っています。社内報などに特集記事を掲載するほか、新入社員研修や新任主事研修、新任管理職研修等の階層別研修の中で、専門の講師を招いて対象者に見合った内容の講習会を実施しています。

さらに、全従業員を対象にしたストレスチェックを実施し、各人の分析結果をセルフケアに活かすとともに、集団分析の結果を計画的な教育に反映しています。

従業員の知的財産権の保護

企業にとって、独自に生み出した技術は貴重な経営資源であり、特許庁への迅速な出願と権利化によって、その知的財産権を保護する必要があります。同時に、技術開発者である従業員の権利保護も、2005年4月に施行された改正特許法への対応を図る上で、また社内に発明意欲を醸成する上で、重要な施策と言えます。

このため大陽日酸では、2004年10月、「知的財産管理規程」を中核とした知的財産管理のための諸制度を整備し、知的財産権の獲得・蓄積・保護に取り組んでおり、従業員が行った発明については、その扱いを「発明考案規程」で制度化しています。また、職務発明として認定し会社が権利を承継した際には、出願時、登録時および会社利益創出の貢献時に、それぞれ補償金を支給しています。

労働組合活動

合併による大陽日酸の発足から8ヶ月後の2005年5月、日本酸素労働組合と大陽東洋酸素労働組合が統合し、大陽日酸労働組合として発足しました。その後2005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。

当社としては、大陽日酸労働組合に対して、可能な限り情報開示を行い、「誠実な対応」を協議・交渉方針としています。

現在は健全な労使関係が維持されており、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より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う場。	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員で協議を行う。また、決算報告や会社の重要施策についても報告を行う。 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回～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、業務課長等）で協議を行う。 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）

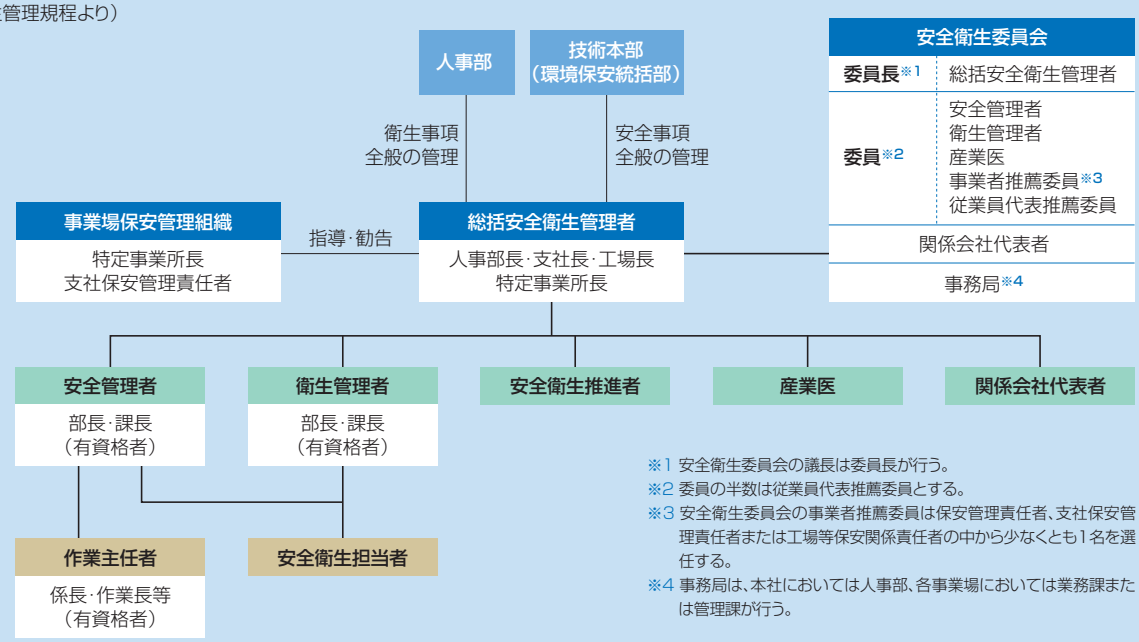
労働安全の確保

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、これらの各事業場に向けて、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するほか、同協会から月に2回発行される「安全衛生かべしんぶん」の配付などを通じて、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）



※1 安全衛生委員会の議長は委員長が行う。
※2 委員の半数は従業員代表推薦委員とする。
※3 安全衛生委員会の事業者推薦委員は保安管理責任者、支社保安管理責任者または工場等保安関係責任者の中から少なくとも1名を選任する。
※4 事務局は、本社においては人事部、各事業場においては業務課または管理課が行う。

地域社会との関わり・社会貢献

大陽日酸と地域社会・社会貢献

大陽日酸グループは、日本全国のお客さまに産業ガスを安定供給するため、北は北海道から南は九州まで、国内のあらゆる地域に事業拠点を有しています。これらの拠点においては、地域環境との調和に努めています。今後も地域社会の一員として、広く社会に貢献していきたいと考えています。

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、万一、高圧ガスによる事故が発生した場合に備え、高圧ガス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、充実した訓練実施のために貢献しています。

高圧ガス総合防災訓練

酸素記念館の一般公開（山梨事業所）

大陽日酸・山梨事業所では、1999年より、わが国における産業ガスの歴史を物語る「酸素記念館」を一般に無料公開しています。

これは、当社の前身の一社である日本酸素が、1911年（明治44年）に東京・品川に建設した創業当時の酸素工場を復元したものです。空気から酸素を分離する工程をわかりやすく紹介するほか、当時の空気圧縮機や空気乾燥機、さらには国産初の液体酸素製造装置の構成機器などもご覧いただけます。

また、記念館の建物自体が、当時の姿を忠実に復元したもので、日本ではめずらしい木骨レンガ充てん作り（ドイツ小屋）と呼ばれる工法を現在に伝える、貴重な歴史資料となっています。

酸素記念館

「セルジオ サッカー クリニック」の開催（千葉・大阪）

大陽日酸の所有する千葉総合グランドを地域の方々に有効活用いただけるよう、1990年より千葉市サッカー協会との共催で「セルジオ サッカー クリニック」を開催しています。

これは、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たサッカー教室で、毎年、地元サッカークラブに所属する小学生約500名を招待して行われます。

セルジオ サッカー クリニック

2005年度からは大阪市長居公園内の長居球技場でも「セルジオ サッカー クリニック」を開催し、活動の輪を広げています。

大陽日酸 キッズ理科教室

大陽日酸は、地域貢献活動の一環として、今年度から品川区立後地小学校の協力を得て「大陽日酸キッズ理科教室」を開催しています。

この教室は、当社の液化窒素やその他の産業ガスを利用した実験を通じて、子供たちに「科学を身近に感じてもらうこと」を目的としています。

当社社員が講師となって、子供たちに語りかけながらデモンストレーションした後で、実際に子供たちにも体験してもらうのが、授業の特徴で子供たちも興味津々。また、当教室を見学されている保護者の方々も一緒に授業を楽しまれるなど、明るく楽しい実験教室となっています。

これからも未来を担う子供たちの独創性を高めることに貢献したいという願いをこめて、続けていきたいと考えています。

大陽日酸 キッズ理科教室

科学技術館への窒素ガスの無償提供

大陽日酸では、社会貢献活動の一環として、東京・九段の「科学技術館」に液化窒素を無償で提供しています。

科学技術館は、現代から近未来の科学技術や産業技術に関する知識を広く普及・啓発する目的で1964年に（財）日本科学技術振興財団が設立したもので、“楽しく遊び、学べる空間”として、小学生から大人まで多くの来場者を迎えています。

当社では、長年にわたって液化窒素を提供しており、極低温の液化窒素（-196℃）を用いて、花弁やゴムボールの凍結実験、超伝導実験、液化窒素で液化空気を作る実験などに協力しています。

このほかにも、NHKの科学教育番組への協力や当社工場の見学、大学へのガスの無償提供などを通じて、文化・学術の振興に貢献しています。

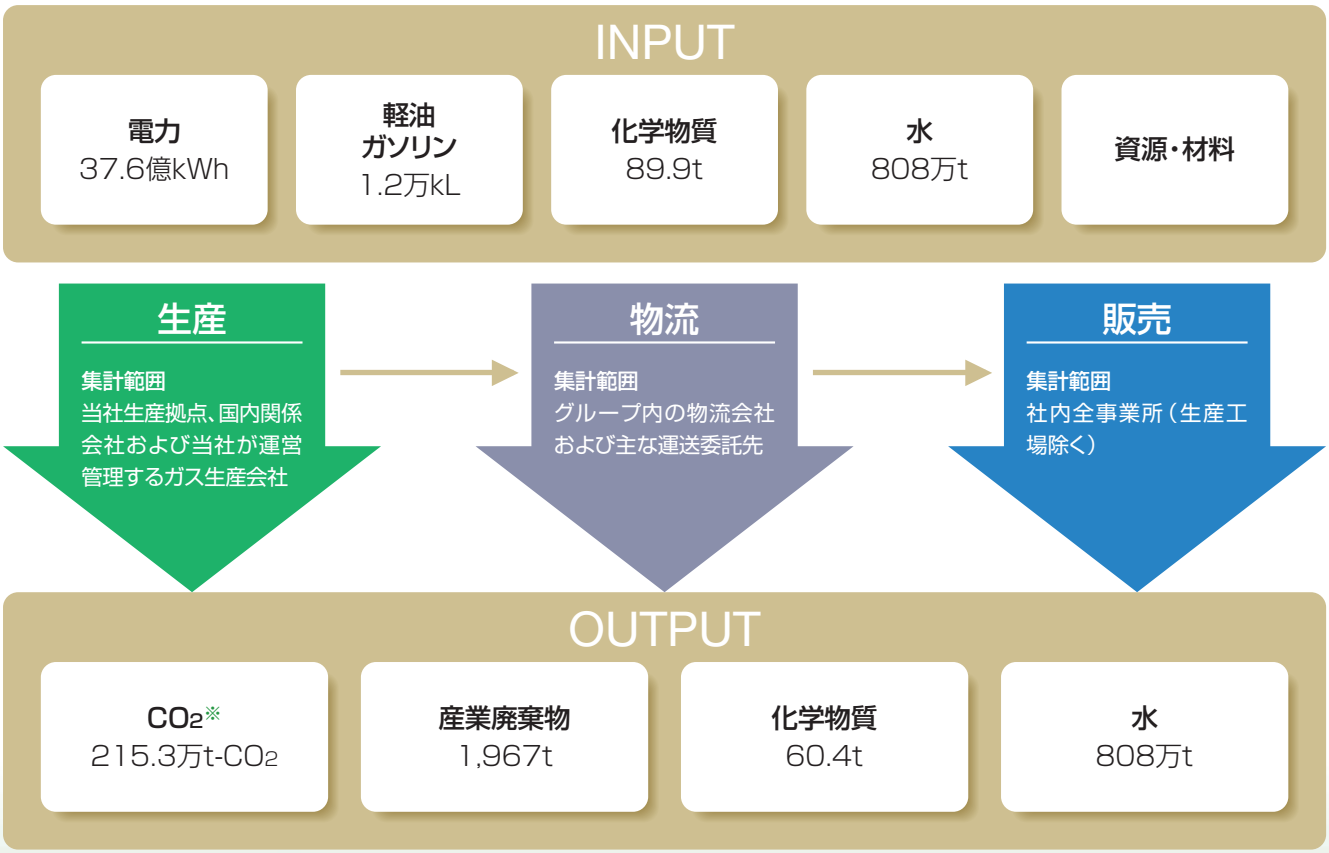
第2章

環境活動報告

大陽日酸グループは、産業ガスおよび関連機器の生産・供給を中心とした事業展開を行っており、これらの事業活動において、さまざまな環境負荷を生み出しています。なかでも最大の環境負荷は、ガス生産工場における電力使用によるものであり、炭酸ガス（CO_2）排出量に換算すると、グループ全体の総排出量の98%を占めます。

ガス生産工場の生産工程では、空気を原料に、電力をエネルギーとしており、大気汚染の原因となるSOx、NOxや水質汚濁の原因となる有害物質の排出は、ほとんどありません。このため、主たる環境負荷である電力使用量の削減に特に力を入れて取り組んでいます。もちろん、それ以外にも、事業活動全体を通じて発生する環境負荷の把握に努めており、全社環境目的を設定して、環境負荷の計画的な削減に取り組んでいます。

大陽日酸グループのマテリアルバランス（2006年度）



※ 電力のCO_2排出係数は、前回までは0.378kgCO_2/kWh（「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（環境省）」より）を用いていましたが、今回の報告では、0.555kgCO_2/kWh（「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令（平成18年3月経済産業省、環境省令第3号）」より）を用いています。

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、北日本酸素（株）、九州冷熱（株）、（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）大平洋ガスセンター、（株）千葉サンソセンター、（株）鶴崎サンソセンター、（株）ティーエムエアー鹿島、（株）名古屋サンソセンター、富士酸素（株）

グループ内の物流会社および主な運送委託先:
（株）エキソー、江藤運輸（株）、大川運輸（株）、金川産業（株）、九州液送（株）、幸栄運輸（株）、（株）寿運送、大陽液送（株）、中国大陽液送（株）、東海運輸建設（株）、東進産業（株）、成瀬酸素運輸（株）、日酸運輸（株）

国内関係会社:
NSエンジニアリング（株）、関西サーンガス（株）、（株）クライオワン、サーモス（株）、大陽日酸エネルギー九州（株）、ジャパンファインプロダクツ（株）、ニチゴー日興（株）、日酸運輸（株）、日酸TANAKA（株）、日本液炭（株）（旧日本炭酸（株）分のみ）、日本炭酸瓦斯（株）

環境方針・目標

社長環境方針

地球環境保全への積極的取り組みは企業の社会的責任であることを認識し、「ガステクノロジーで、水と空気をクリーンに」を基本に、大陽日酸グループの事業活動全般にわたる環境影響に配慮するため、環境方針を次のとおり定め取り組む。

1.環境関連法規および各種規則を遵守する。
2.事業活動における汚染の予防に努めるとともに、地球温暖化防止、化学物質管理および省資源・リサイクルの推進に積極的に取り組む。
3.ガステクノロジーを通じて、社会の環境負荷低減に貢献する。
4.教育・啓発活動を推進し、社員一人ひとりの環境意識を高め、全員参加の活動を展開する。
5.環境目的・目標を定め、環境保全活動の継続的改善を確実に実践する。

全社環境目的（達成年度:2010年度）

大陽日酸グループは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。2006年度には環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の全社統合認証を取得し、それを契機に従来からのテーマである「地球温暖化防止」「化学物質管理の推進」「省資源・リサイクルの推進」に加え、新たに「環境配慮型製商品の拡販」を追加しています。

以下の表は、取り組み課題と各々の目標、2005年度および2006年度の活動実績です。今後は、環境マネジメントシステムに基づき、環境への取り組みを進めることで、さらなる改善に努め、2010年度の目標達成をめざします。

2010年度に向けた取り組み課題・目標および2005・2006年度実績

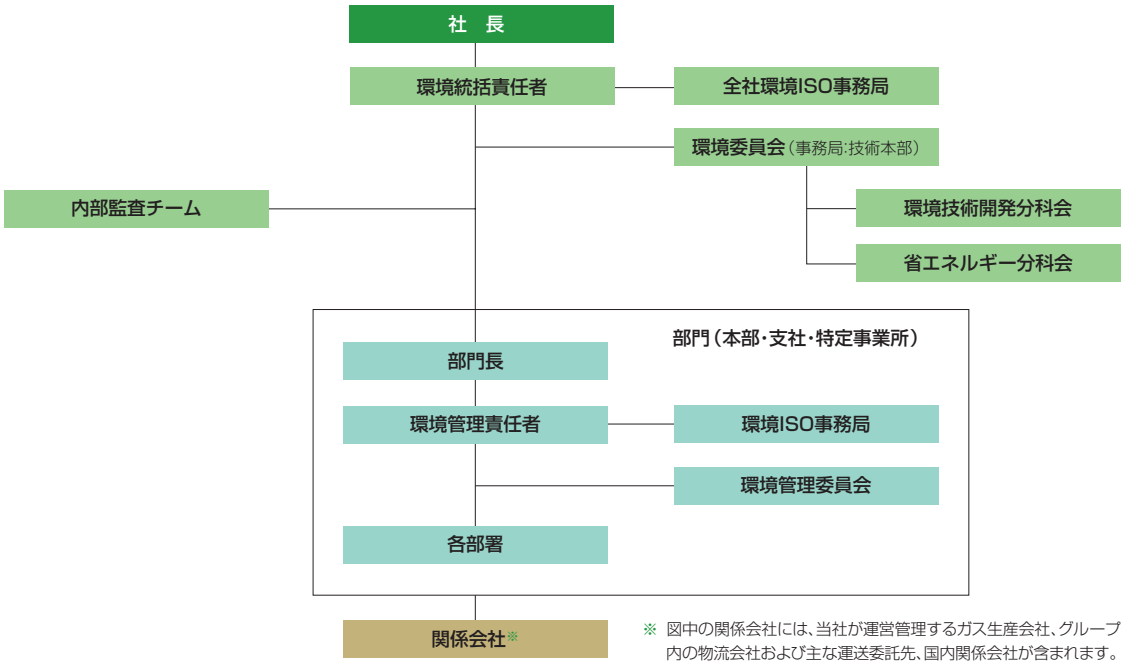
テーマ	取り組み課題	目　標	達成年度	基準年度	2005年度実績（基準年度との比較）	2006年度実績（基準年度との比較）	評　価	対象事業所
地球温暖化防止	ガス生産工場における省エネルギー推進	電力原単位20%削減	2010年度	1990年度	▲20.4%	▲20.2%	◎	社内ガス生産工場および当社が運営管理するガス生産会社
	事務所における省エネルギー推進	電力使用量6%削減	2010年度	1990年度	+0.3%	▲0.1%	○	社内全事務所（生産工場除く）
	サービスカーの低燃費化の推進	走行距離あたりの燃料使用量8%削減	2010年度	2004年度	▲1.4%※	▲1.6%	○	社内全事業所
	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30%削減	2010年度	1990年度	▲21.9%	▲24.1%	○	グループ内の物流会社および主な運送委託先
化学物質管理の推進	PRTR対象物質の排出量削減	排出量削減の推進	—	—	—	—	—	社内、国内関係会社および当社が運営管理するガス生産会社
	空気分離装置の冷凍機フロンの排出量削減	排出量30%削減	2010年度	2000年度	▲37.8%	▲30.7%	◎	社内および当社が運営管理するガス生産会社
省資源・リサイクルの推進	OA用紙の使用量削減	使用量5%削減	2010年度	2000年度	+8.5%	▲2.2%	○	社内全事業所
	産業廃棄物のリサイクル推進・管理推進	リサイクル率80%以上	2010年度	—	67.5%	76.8%	○	社内全事業所
		法令遵守の徹底	継続	—	—	—	—	
	使用済み除害剤（乾式除害剤）のリサイクル推進	70%リサイクル実施	2010年度	—	43.7%	47.1%	○	（回収した使用済み乾式除害剤対象）
	オフィス用品のグリーン購入推進	グリーン購入率70%以上	2010年度	—	39.1%	59.2%	○	社内全事業所
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）	2010年度	—	（2006年度からの取組）	おおむね順調に取組は進んでいる	○	社内担当部門

評価　◎:実績が目標に到達、達成している　○:実績が向上している　×:実績が芳しくない
※ 2005年度の実績値に集計ミスがありましたので、修正しています。

環境マネジメントシステム

大陽日酸では、環境管理規程に基づいて、環境担当役員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には、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会議で審議された決定事項の徹底、全社における年度の活動報告および活動計画、本部・支社・特定事業所・分科会における年度の活動報告および活動計画、その他の審議を行っています。

環境管理組織図



※ 図中の関係会社には、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。対象となる会社一覧はP21をご参照下さい。

ISO14001全社認証の取得

大陽日酸では、これまでに小山工場（1999年取得）、電子機材事業本部（2001年取得）、中部支社（2003年取得）で個別にISO14001認証を取得し、その他の事業所においては、全社環境目標および事業所ごとの環境管理の規程を定め、自主的な環境管理活動を推進してきました。しかしながら、事業所単位のマネジメントシステムでは、取り組みは限定的にならざるを得ませんでした。そこで、当社の事業活動にともなう環境負荷の低減を効果的に進めるためには、会社全体を一体化した取り組みが不可欠であると判断し、全社的に体系化したマネジメントシステムを導入し、2006年に第三者認証を取得しました。ISO14001認証取得範囲は、2007年3月末時点で、本社、全支社（7ヶ所）、全支店（23ヶ所）、14営業所、20ガスセンターおよび京浜・つくば・山梨・川崎水江事業所です。なお、小山工場については、現在独自にISO14001を運用しています。

審査総括会議

環境マネジメントシステム

環境監査

大陽日酸では、ISO14001に基づく内部監査と技術監査部による関係会社も含めた保安・環境監査を実施しています。

ISO14001に基づく内部監査では、チェックリストに基づき、内部監査員が環境マネジメントシステムの適合状況や運用状況などについて監査しています。2006年度は全190部署を対象に内部監査を実施し、371件の指摘事項がありましたが、2006年度内にすべて是正処置を完了しています。

一方、技術監査部による保安・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による現地での実態調査を実施します。2005年度は関係会社42事業所、2006年度は59事業所の保安・環境監査を行い、環境負荷低減、法遵守、環境リスク対策などの実施・対応状況を確認しました。保安・環境監査において指摘された事項については、是正計画・是正完了報告の提出を求め、確実な改善を推進しています。指摘事項に対する是正完了の進捗度は、2007年7月現在で、2005年度実施分は88%、2006年度実施分は77%となっています。

環境監査

環境教育

大陽日酸グループでは、社員の環境への取り組み意識向上のために、全社的な環境教育を実施しています。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。また、環境関連法規制に関する教育、緊急時対応教育を適宜実施するほか、内部環境監査員セミナー、環境に関する外部セミナーなどの受講を奨めています。

環境教育

法規制遵守状況

大陽日酸では事業所ごとまたは部署ごとに関連する法令を特定し、遵守状況をチェックしています。また法令の制定・改正に応じて、社内および関係会社へその内容を周知し、対応の徹底を図っています。2005年度および2006年度とも環境に関する法規制に関わる罰金・科料は受けていません。

このように環境関連の法令遵守に努めておりますが、やむを得ず発生した問題に対しては、適切に再発防止策を講じています。

今後も社会の一員として事業活動を継続していくために、さらなる法令遵守の徹底に取り組んでいきます。

過去5年間の処罰件数

2002年度	0件
2003年度	0件
2004年度	0件
2005年度	0件
2006年度	0件

■（株）クライオワンの旧横浜工場跡地での土壌・地下水汚染問題への取り組み

2006年7月から10月にかけて土壌汚染対策法および横浜市生活環境の保全等に関する条例にしたがって、（株）クライオワンの旧横浜工場跡地の土壌・地下水調査を実施した結果、土壌および地下水から規制値以上のフッ素が検出されました。これらは過去の工場操業時に使用していた化学物質が原因であり、対策としては、汚染土壌については入替を実施しており、また地下水については、同法および同条例にしたがって観測井を設けて、現在もモニタリングを継続しており、基準値以下であることを確認しています。

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います。関係会社においては、2005年度、新たに日酸TANAKA（株）、関西サーンガス（株）が認証を取得しました。

大陽日酸株式会社

01ER·162

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

大陽日酸株式会社小山工場

99ER·024

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
1999年7月6日

3.登録番号
99ER·024

ジャパンファインプロダクツ株式会社

EMS REGISTERED FIRM
ISO14001審査登録
本社 他
JCQA-E-0022

1.審査登録機関
日本化学
キューエイ（株）

2.登録日
1998年5月18日

3.登録番号
JCQA-E-0022

日酸TANAKA株式会社埼玉サイト・長野サイト

05ER·553

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
2005年11月25日

3.登録番号
05ER·553

関西サーンガス株式会社

05ER·556

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
2005年12月16日

3.登録番号
05ER·556

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·タクシー等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。平成6年に運輸大臣（現国土交通大臣）により設立認可された交通エコロジー·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、審査の上認証·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）を始めとして、6社13営業所がグリーン経営の認証取得を完了しています。

今後も製造·販売だけでなく、物流の分野においても環境経営の推進を進めていきます。

※ 対象企業はP21をご参照ください。

地球温暖化防止に向けた取り組み

大陽日酸グループの主たる事業は、酸素・窒素・アルゴンといった産業ガスの製造・販売です。これらガスの生産に当たっては多くの電力を必要とするため、当社の事業における環境負荷は、ガス生産工場における電力使用によるCO_2排出が大きな比重を占めています。このため当社では、ガス生産工場における省エネルギーの推進には、特に重点的に取り組んでいます。
その他にも、事務所の省エネルギー、サービスカーの低燃費化、物流対策など、地球温暖化防止に向けて積極的に取り組んでいます。

CO_2に換算した排出量（2006年度）

ガス生産工場の電力使用	208.6万トン
事務所等の電力使用	1.1万トン
燃料（ガソリン、軽油）使用	3.2万トン
フロン排出	2.4万トン
合計	**215.3万トン**

※ 電力のCO_2排出係数は、前回までは0.378kgCO_2/kWh（「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（環境省）」より）を用いていましたが、今回の報告では、0.555kgCO_2/kWh（「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令（平成18年3月経済産業省、環境省令第3号）」より）を用いています。

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生産活動において使用するエネルギーは、ガス生産における電力が最も大きく、CO_2排出量に換算するとグループ全体の98%に達します。そのため、当社では、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。電力原単位とは、電力使用量をガス生産量で除したものです。2006年度の実績は、前年度に引き続き、目標「2010年度の電力原単位を1990年度比20%削減」を達成しました。電力原単位の削減にはさまざまな要因があることから、現時点では目標値を維持し、今後も取り組みを継続していきます。

ガス生産工場

主な取り組み内容

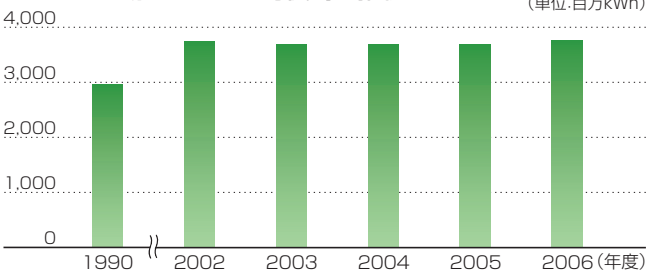
- 省エネルギー型空気分離装置の開発・設置
- 空気分離装置構成機器の高効率新型機への更新
- プラント運転方法の改善

目標と実績

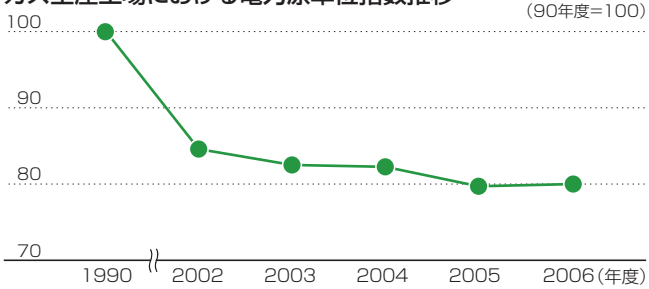
目標: 2010年度までに電力原単位 ▲ 20%
2006年度実績: 電力原単位 ▲20.2%

※ 実績・目標の基準年度は1990年度

ガス生産工場における電力使用量推移



ガス生産工場における電力原単位指数推移

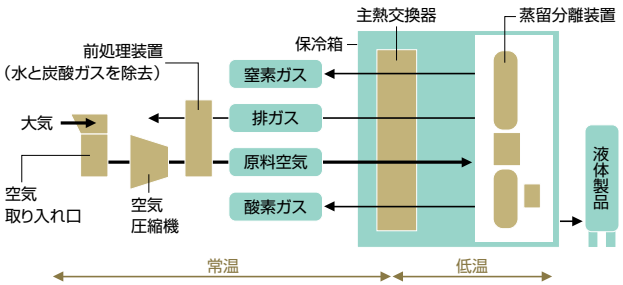


集計範囲:社内ガス生産工場および当社が運営管理するガス生産会社

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同時に行われます。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。このようにして空気を分離して酸素ガスなどを製造する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、一般的には電力が用いられます。この電力使用が、当社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



事務所における省エネルギー推進

事務所における省エネルギー推進として、事務所内の空調、OA機器、照明などによる電力使用量の削減に取り組んでいます。社内各所では、チェック表を用いて取り組み状況の巡視などを実施して、これらの取り組みの徹底を図っています。

主な取り組み内容

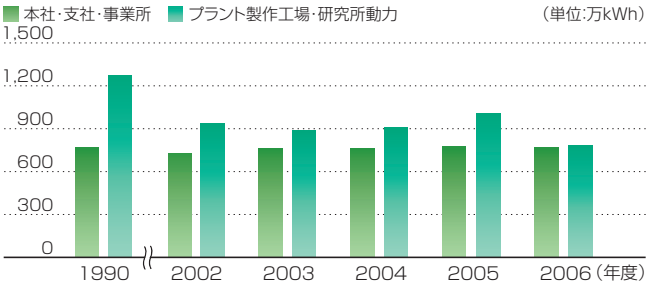
- 不要な照明の消灯
- 適切な室内温度設定
- 不要なOA機器等の電力カット
- 省電力機器への更新

目標と実績

目標: 2010年度までに電力使用量 ▲ 6%
2006年度実績: 電力使用量 ▲0.1%

※ 実績・目標の基準年度は1990年度

事務所における電力使用量推移



集計範囲:社内全事務所(ガス生産工場を除く)
※ 2003年度以前のデータは旧日本酸素と旧大陽東洋酸素の合算です。

主な取り組み内容

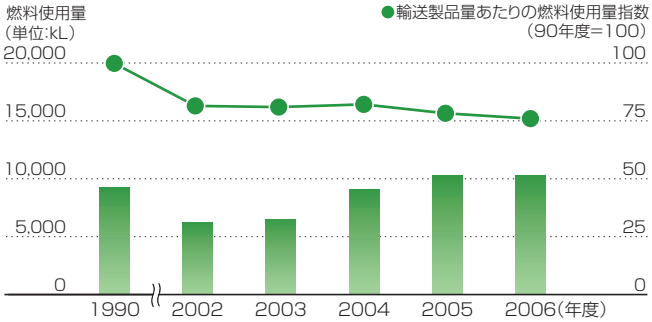
- 使用量に応じた客先貯槽容量の最適化を推進し、運行回数を削減
- 車両大型化により積載量を増加し、運行回数を削減
- 客先貯槽内の液面情報収集システムを活用した最適輸送計画策定による走行距離削減
- 面前計量ツールの導入推進による、計量のための走行距離削減
- 省燃費運転の教育

目標と実績

目標: 2010年度までに
輸送製品量あたりの燃料使用量 ▲ 30%
2006年度実績: 輸送製品量あたりの燃料使用量 ▲24.1%

※ 実績・目標の基準年度は1990年度

燃料使用量と輸送製品量あたりの燃料使用量指数推移



集計範囲:グループ内の物流会社および主な運送委託先
※ 2003年度以前の燃料使用量は旧日本酸素のみです。
※ 2002～2004年度の輸送製品量あたりの燃料使用量指数は旧日本酸素のみです。

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CO_2排出量を低減するため、当社製品の輸送を担当する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削減に取り組んでいます。

2006年4月に施行された改正省エネ法では、年間3000万トンキロ以上の貨物輸送量の荷主は「特定荷主」として、毎年行政にエネルギー使用量を報告する義務があります。当社は、2006年度の実績に基づき、特定荷主に指定されました。当社の貨物輸送量の中で最も大きな割合を占めるのが、このタンクローリーによる輸送です。2006年度において大陽日酸グループのタンクローリーの輸送製品量あたりの燃料使用量は基準年度比で24.1%削減しました。

タンクローリー

サービスカーの低燃費化の推進

大陽日酸では2003年から業務で使用する車両(サービスカー)の走行距離あたりの燃料使用量の削減に取り組んでおり、サービスカーの使用にともなうCO_2排出量の低減に努めています。

まず社内基準において、サービスカー買い替え時の車両として低燃費車を指定し、低燃費車への転換を順次進めています。また、運転者への省燃費運転教育により、燃費に関する意識向上を図っています。

2006年度は、基準年度比で走行距離あたりの燃料使用量を1.6%削減しました。

主な取り組み内容

- 低燃費車への転換
- 省燃費運転教育の推進

目標と実績

目標: 2010年度までに
走行距離あたりの燃料使用量 ▲ 8%
2006年度実績: 走行距離あたりの燃料使用量 ▲1.6%

※ 実績・目標の基準年度は2004年度　集計範囲:社内全事業所

化学物質管理の推進に向けた取り組み

大陽日酸では、PRTR法対象物質に加えて、特に管理すべき化学物質を自主管理物質として別途定め、社内および関係会社におけるこれらの取り扱いが年間100kg以上の化学物質（特定第一種指定化学物質については、年間50kg以上の取り扱い）について、その取扱量、排出量や廃棄物などとしての移動量の把握を行い、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。
特にフロン類については、その排出量削減が当社の重要課題であると認識し、PRTR対象外であるフロン（HFC-134a）を含めて、その排出量削減に向けて、積極的に取り組みを進めています。

PRTR対象物質の排出量削減

社内および関係会社におけるPRTR対象物質の取扱量、排出量や廃棄物などとしての移動量の把握を行い、管理を推進しています。これらの削減にあたっては、設備の導入、生産工程の変更などの検討を実施し、排出量削減に取り組んでいます。

2006年度においては、取扱量・排出量・移動量が2005年度よりも増加しました。

主な取り組み内容

- 洗浄用フロン類の排出量削減
- 空気分離装置の冷凍機フロンの排出量削減

目標と実績

目標:　排出量削減の推進
2006年度実績:　排出量　60.4トン

2005・2006年度PRTR調査結果

（単位:kg）

化学物質名称	2006年度			2005年度		
	取扱量	排出量	移動量	取扱量	排出量	移動量
6価クロム化合物	150	0	150	200	0	179
砒素及びその無機化合物	6,990	0	482	6,711	0	463
エチルベンゼン※	1,381	1,381	0	888	888	0
キシレン※	5,858	5,858	0	5,249	5,249	0
クロム及び3価クロム化合物	2,306	33	185	1,902	5	168
クロロジフルオロメタン（HCFC-22）	2,720	2,720	0	2,720	2,720	0
ジクロロジフルオロメタン（CFC-12）	231	231	0	100	100	0
ジクロロテトラフルオロメタン（CFC-114）	200	200	0	200	200	0
2,2-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロエタン（HCFC-123）※	0	0	0	638	638	0
1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン（HCFC-141b）	6,283	6,283	0	11,544	11,544	0
ジクロロペンタフルオロプロパン（HCFC-225）	12,790	12,415	375	3,685	3,685	0
ジクロロメタン（塩化メチレン）※	37,807	20,607	17,200	36,327	23,273	13,054
セレン及びその化合物	249	0	17	0	0	0
トリクロロエチレン	473	473	0	438	438	0
トリクロロフルオロメタン（CFC-11）	350	350	0	100	100	0
1,3,5-トリメチルベンゼン	270	270	0	224	224	0
トルエン※	9,601	9,601	0	5,611	5,611	0
鉛※	101	0	101	190	120	0
ニッケル	1,151	2	74	964	50	24
ほう素及びその化合物	531	0	36	1,198	2	32
ポリ（オキシエチレン）=オクチルフェニルエーテル	0	0	0	111	111	0
マンガン及びその化合物	411	13	102	265	8	34
総合計	89,853	60,437	18,722	79,245	54,946	13,954

集計範囲:社内、国内関係会社および当社が運営管理するガス生産会社
※ 2005年度の実績値に集計もれがありましたので、修正しています。

空気分離装置の冷凍機フロンの排出量削減

社内および当社が運営管理するガス生産会社において、空気分離装置の冷凍機の冷媒用途としてフロン（CFC-11、CFC-12、CFC-114、HCFC-22、HCFC-123、HFC-134a、HFC-404A）を使用しています。

フロンの排出は、主に冷凍機メンテナンス時の未回収分であるため、メンテナンス作業に際して細心の注意をはらうことで、排出量の削減を進めています。また、小型空気分離装置では、冷凍機を使用しないノンフロン型の開発および新設を進め、大型空気分離装置の冷凍機では、オゾン層破壊係数が「ゼロ」であるHFC-134aへの更新・新設を進めています。ただし、HFC-134aは、地球温暖化係数が1300と、地球温暖化への影響も大きいことから、排出量の削減にも取り組んでいます。

2006年度の実績は、前年度に引き続き、目標「2010年度の排出量を2000年度比30%削減」を達成しました。

主な取り組み内容

- メンテナンス時のフロン回収の徹底
- フロンを使用しない装置の開発、更新
- 代替フロン使用冷凍機への更新

目標と実績

目標:	2010年度までに排出量	▲ 30%
2006年度実績:	排出量	▲30.7%

※ 実績・目標の基準年度は2000年度

空気分離装置の冷凍機フロン排出量推移

集計範囲:社内および当社が運営管理するガス生産会社
※ 2003年度以前のデータは旧日本酸素と旧大陽東洋酸素の合算です。

石綿問題への対応

■ 製品について

大陽日酸グループでは、新しく製作される設備・機器類への石綿含有部品（保温材、シール材等）の使用は禁止しています。また、既設の石綿含有部品を使用している設備・機器類についても、労働安全衛生法関係の経過措置で適用除外製品等として認められているものも含め、代替品への交換を進めています。

アセチレン容器で石綿を含有する充てん物を使用しているものについても、順次代替化を進めています。

■ 建築物・設備について

大陽日酸グループが所有・入居している建築物、使用している設備の石綿使用について2005年度は実態調査を実施しました。2006年度は、飛散性石綿が使用されている8ヶ所（当社所有分全件）および非飛散性石綿が使用されている箇所で著しい損傷が認められる箇所を中心に12ヶ所について、大気中への石綿の飛散状況を調査しました。その結果、すべての箇所において定量下限値未満であり、安全であることが確認できました。

当社グループで使用されている飛散性石綿のほとんどが設備に使用されており、今後可能な限り代替品に交換を進めていきます。また、非飛散性石綿については「非飛散性石綿建材対応ガイドライン」を制定・周知し、日常管理を徹底するとともに、飛散性石綿と同様に解体・撤去時にも法令等の遵守を徹底しています。

■ 従業員について

過去に石綿を含有する部材を取り扱う作業を実施していたことから、健康被害の早期発見、早期対応を目的として、人事部内に相談窓口を設け、2005年8月に、従業員およびOB会会員を対象に健康診断の実施を呼びかけました。受診希望者につきましては、健康診断を実施し、2007年7月までに486名が受診、所見のあった元社員のうち23名が石綿健康管理手帳の交付を受けました。また、これまでに3名の元社員が労災認定を受けています。当社ではこのような方々への補償制度も整え対応するとともに、今後も継続して健康診断を実施します。

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、廃棄物による環境負荷の増大に鑑み、Reduce（発生抑制）、Reuse（再使用）、Recycle（再生利用）のいわゆる3Rを基本として、環境保護・資源保全に向けて、省資源・リサイクルを推進しています。また、使用済み製品対策についても、積極的に取り組みを進めています。

産業廃棄物のリサイクル推進・管理推進

廃棄物による環境負荷の増大に鑑み、省資源を図るとともに、リサイクルに努め、適正管理を進めています。大陽日酸グループでのリサイクル量を含めた産業廃棄物の主なものは、廃プラスチック類、汚泥、金属くずですが、金属くずについては分別を徹底し、積極的にリサイクルを推進しています。2006年度はリサイクル率が76.8%と向上しました。

また、産業廃棄物が適正に処分されるよう、排出事業者としての管理推進を徹底しています。

主な取り組み内容

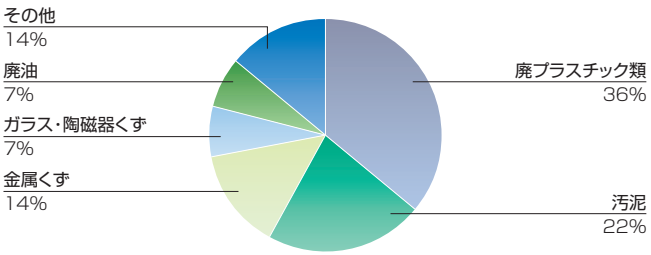
- 廃棄物の分別の徹底
- リサイクル処理可能ルートの探索
- マニフェスト回収の確認の徹底

目標と実績

目標:	2010年度までにリサイクル率	80%
2006年度実績:	リサイクル率	76.8%

集計範囲:社内全事業所

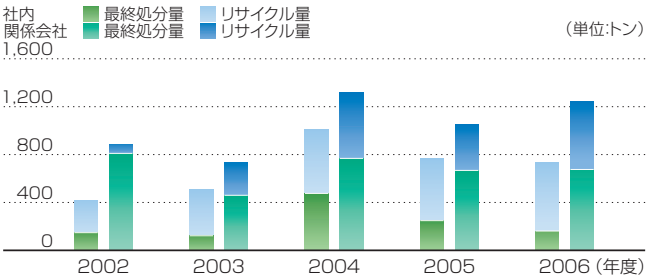
産業廃棄物最終処分量内訳（2006年度）



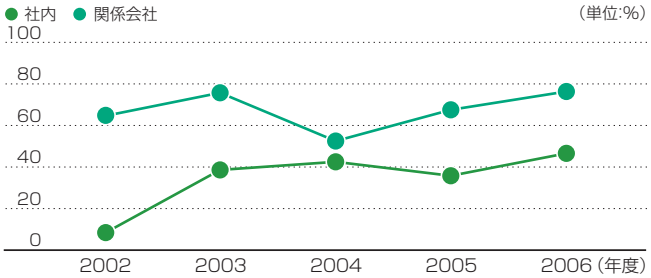
集計範囲:社内、国内関係会社および当社が運営管理するガス生産会社
※ 産業廃棄物の主な出所

廃プラスチック類:	梱包・包装材、プラスチック製容器
汚泥:	各処理施設からの汚泥、使用済みの吸着剤
金属くず:	仕入れ剤の空き金属缶、使用済み備品類
廃油:	切削油、タービン油等
ガラス・陶磁器くず:	使用済み保冷材・断熱材 使用済み検知管

産業廃棄物総排出量推移と内訳



産業廃棄物リサイクル率推移



集計範囲:社内、国内関係会社および当社が運営管理するガス生産会社
※ 2003年度以前のデータは旧日本酸素のみです。

OA用紙の使用量削減

裏紙の分類・ストック

事務所内のプリンター、コピー機、FAXなどによるOA用紙の使用量削減に取り組んでいます。

2006年度は、環境マネジメントシステムの中で、従業員全員に対する教育や社内各所でのチェック表を用いてOA用紙の両面使用や裏紙使用等の実施状況を巡視し取り組みを徹底した結果、OA用紙の使用量は前年と比較して大幅に削減しました。

主な取り組み内容

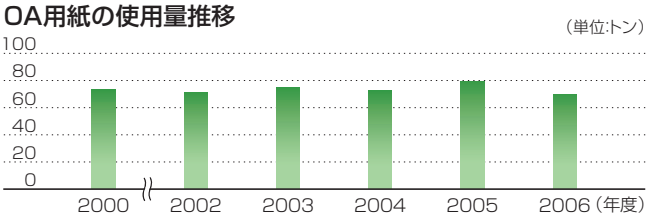
- 裏紙回収ボックスの設置
- 裏紙の利用推進
- 両面コピー、両面印刷の利用推進
- 1枚の用紙に複数ページを印刷する割付印刷の推進
- コンピュータネットワークの利用による帳票類の削減
- 会議時のプロジェクタの活用
- 出力監視システムによる両面印刷・割付印刷の実施状況の監視
- 啓発張り紙の掲示

目標と実績

目標:	2010年度までに使用量	▲ 5%
2006年度実績:	使用量	▲2.2%

※ 実績・目標の基準年度は2000年度

OA用紙の使用量推移



集計範囲:社内全事業所
※ 2003年度以前のデータは旧日本酸素と旧大陽東洋酸素の合算です。

使用済み除害剤のリサイクル推進

半導体製造工程では、半導体材料ガスの排気ガスを無害化するために吸着剤方式の排ガス処理装置が使用されます。吸着剤としては、乾式あるいは半乾式除害剤が使われており、ガス種に応じて使い分けられています。大陽日酸では、これら除害剤の回収・処理ルートを確立し、適正管理に努めています。

しかし、除害剤の有害物質の除害性能が向上したために使用済み除害剤に含まれる有害物質の含有率が高くなり、リサイクルの困難なものが増えたことから、2006年度においては、リサイクル率が47.1%に留まっています。

主な取り組み内容

- 除害剤の回収・処理ルートの確立

目標と実績

目標:	2010年度までにリサイクル率	70%
2006年度実績:	リサイクル率	47.1%

オフィス用品のグリーン購入推進

大陽日酸では、事務用品類について、インターネットを使用して各部署から直接発注するシステムを採用しています。同システムには、当社標準品を優先的に登録することにより、できるだけ標準品から購入することとしています。この標準品には「エコ商品」を多数含めており、エコ商品の積極的購入を通じて、環境保護・資源保全に向けて取り組みを進めていきます。

2006年度は、購入頻度の高い当社標準品を見直してエコ商品への切換えを実施したことにより、オフィス用品購入金額に占めるグリーン購入率は59.2%と前年度に比べ大幅に向上しました。

主な取り組み内容

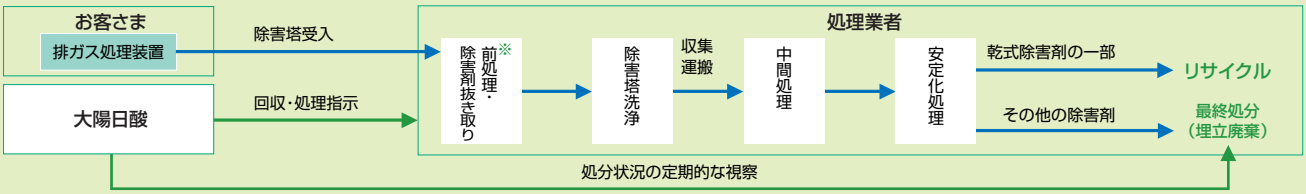
- 社内に対する啓発
- 購入指定商品へ組み込み
- 発注時に優先的に購入

目標と実績

目標:	2010年度までにグリーン購入率	70%
2006年度実績:	グリーン購入率	59.2%

集計範囲:社内全事業所

除害剤の回収・廃棄の流れ



※ 当社で行う場合もあり

環境負荷を低減する製品の開発

当社は長年にわたり培ったガスコントロール技術をもとに、環境保全に寄与するさまざまな製品開発を行い、また商品の取り扱いを進め、市場に提案してきました。以下に代表的な製商品を紹介します。

省エネルギー型超大型空気分離装置

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を空気分離装置といいます。当社の提案する最新の超大型空気分離装置は、

①装置、空気圧縮機の大型化による効率の向上

②圧力損失の小さい充てん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

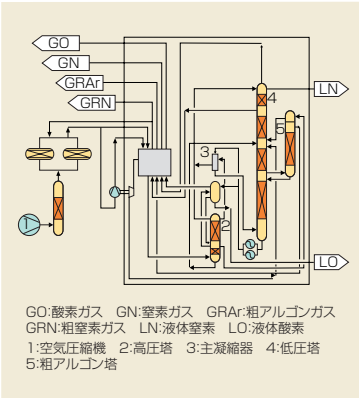
などにより、従来の装置と比較して、ガス生産に必要な単位あたりのエネルギーを約15%削減した省エネルギー型装置です。

また、「次世代省エネ型空気分離装置」として

④内部熱交換型蒸留器であるHIDiC（ハイディック）を用いた深冷空気分離装置の開発

を行っています。

これは、熱交換器と蒸留装置を一体にした新しい分離技術であり、さらに省エネが推し進められるものと期待されています。当社ではHIDiC実用化のための開発を、平成18年度よりNEDO（独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）と共同で進めています。

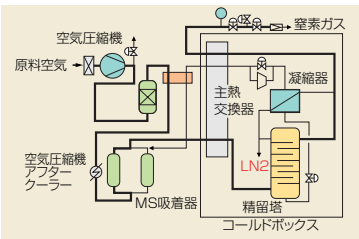


基本系統図

大型空気分離装置

窒素製造装置（JN型・MG型）

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。従来製造工程上必要であったフロン冷凍機を不要とするノンフロンプロセスを採用しています。JN型は、標準装備で低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、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力を約20%削減（社内比）した高効率の装置です。



基本系統図（代表例）

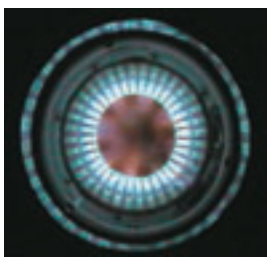
窒素製造装置

燃焼式排ガス処理装置（SaanBurner）

半導体製造工程では、チャンバークリーニングやエッチングプロセスにCF_4、NF_3をはじめとして、多くのPFCが使用されています。これら地球温暖化係数の大きい難分解性のガスを効率よく分解するための装置で、性能向上のために高効率なバーナー構造を実現し、排出量の削減効果は90%以上を有しています。

また、空気燃焼、酸素燃焼どちらにも対応可能な燃焼方式を採用することにより、液晶、太陽電池向けの大容量なものから、Si半導体向けの小型のものまで幅広い需要に対応した製品系列を揃え、PFC排出量の削減に貢献しています。

SaanBurner概観



NF_3+N_2の火炎

環境配慮項目マーク

省エネルギー　大気汚染減少　騒音・振動軽減　廃棄物排出削減　地球温暖化防止　オゾン層破壊低減

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®）

家庭用電機機器、自動車などで採用が拡大しているマグネシウム部品の多くは、溶融したマグネシウム合金を金型に入れて成型するダイカスト法によって製造されています。マグネシウム合金溶湯は空気に触れると発火、燃焼する恐れがあり、防燃用ガス（カバーガス）として、従来は地球温暖化係数（GWP）が23900のSF_6（六フッ化硫黄）が使用されていました。

当社では、このSF_6の代替ガスである「エムジーシールド®」および安定した濃度で供給する専用の供給装置を開発しました。

第10回オゾン層保護・地球温暖化防止大賞受賞

本技術による地球環境保護への実績は国内外で高く評価されており、米国の環境保護局（EPA）から表彰されるとともに日刊工業新聞社主催「第10回オゾン層保護・地球温暖化防止大賞」の経済産業大臣賞を受賞しました。

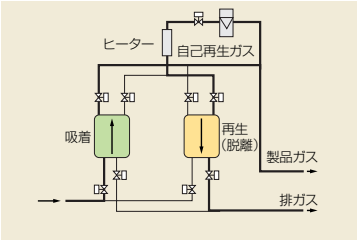
エムジーシールド®容器

エムジーシールド®供給装置

シロキサン除去装置

地球温暖化対策の一環としてバイオマスエネルギーの有効活用が積極的に推進されています。下水汚泥をメタン発酵させることで得られるバイオガスをコジェネ等の熱源として利用するには、バイオガス中に含まれるシロキサン類（下水汚泥に含まれるシャンプーなどのシリコンオイル由来）を除去しないと、燃焼の際に酸化ケイ素が発生し発電機やボイラーの排気管内に蓄積し、発電停止や燃焼トラブルなどの原因となります。

当社独自のガス分離技術を用いた加熱ガス再生方式（TSA方式）のシロキサン除去装置は、従来方式の活性炭吸着塔と比較し吸着剤の量を約1/40にしたことで、装置の大きさをコンパクト化でき、また活性炭の定期交換が不要となりました。さらに、ヒーター電力のみを必要とする低ランニングコスト化を実現しました。（（株）荏原製作所との共同開発品）



基本系統図

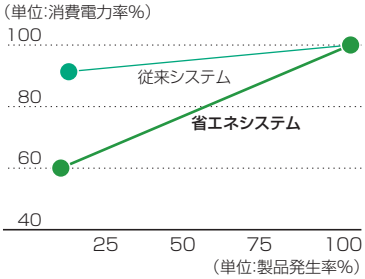
装置外観

省エネタイプPSA式窒素ガス発生装置

PSA式窒素ガス発生装置は、吸着剤のガスに対する吸着特性の違いを利用して、加圧と減圧の操作を交互に繰り返しながら、窒素を連続的に分離することでお客さまに窒素ガスを供給する装置です。

PSA装置においては、空気圧縮機を無負荷運転状態にして電力使用量の削減ができます。本装置では、モデル予測制御を導入して窒素ガスの消費量に応じた無負荷運転状態の時間を最適化することにより、大幅な省エネ効果を実現しました。

省エネ効果



窒素製造装置

環境会計

大陽日酸の環境会計

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ツールの一つとして、環境会計を導入しています。

2000年度に試験的に費用の集計を行い、2001年度より本格的な運用を開始。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

2005年度=2005年4月1日～2006年3月31日
2006年度=2006年4月1日～2007年3月31日

集計範囲

社内全事業所、国内関係会社4社（ジャパンファインプロダクツ（株）、NS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※

※ 対象企業の一覧はP21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

- 収益については、廃棄物の有価物化による売却収益を集計しました。
- 費用削減については、省エネルギーによる対前年からの電力削減額を、生産量を指標とした事業活動量調整比較により算定しています。

2005・2006年度環境会計

（単位:百万円）

分　類	主な取組内容	2006年度		2005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、浄化槽設置・維持	254	110	144	71
地球環境保全コスト	省エネ型装置導入、低公害車導入・維持	8,639	317	1,361	280
資源循環コスト	産業廃棄物処理・リサイクル、客先使用済み除害剤回収・処理	1	56	1	114
上・下流コスト	容器包装リサイクル法対応	0	18	0	5
管理活動コスト	環境マネジメントシステム運用費、環境情報の公表	8	330	0	342
研究開発コスト	環境保全に資する製品等の研究開発	178	453	139	570
社会活動コスト	自然保護・美化・景観等の改善	0	4	0	7
環境損傷コスト	土壌汚染対策	0	559	0	0
合　計		9,080	1,847	1,645	1,390

※ 2005年度の実績値に集計ミスがありましたので、修正しています。

環境保全対策にともなう経済効果　―実質的効果―

（単位:百万円）

効果の内容		2006年度	2005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	6	2
費用削減	省エネルギーによるエネルギー費の節減	18	1,041
合　計		24	1,043

環境関連年表

1991年	●「地球環境委員会」発足 →地球環境担当役員を委員長とした諮問機関 ●「環境方針」制定
1993年	●「環境に関するボランタリー・プラン」策定と公表 →中長期の方針・目標に基づく環境問題への本格的な取り組み ●「地球環境委員会」を「環境委員会」へ改組
1995年	●「環境管理規程」制定
1996年	●パンフレット「地球のためにできること」作成と社内広報（全社社員への啓発、教育）
1998年	●小山第二工場（特殊ガス製造工場・現ジャパンファインプロダクツ（株）小山工場）でISO14001認証取得
1999年	●小山工場（酸素・窒素製造工場）でISO14001認証取得
2000年	●支社・事業所「環境管理要領」制定
2001年	●電子機材営業本部（現電子機材事業本部）でISO14001認証取得 ●「環境報告書2001」発行 ●環境会計導入
2003年	●2010年に向けた中長期目標策定 ●「環境報告書2003」発行 ●中部支社でISO14001認証取得
2004年	●ジャパンファインプロダクツ（株）全社でISO14001認証取得 ●「環境活動状況2004」当社ホームページ上で公表
2005年	●2010年に向けた中長期目標見直し ●「環境・社会活動報告書2005」発行 ●日酸TANAKA（株）でISO14001認証取得 ●関西サーンガス（株）全社でISO14001認証取得
2006年	●ISO14001全社認証取得 ●「環境活動状況2006」当社ホームページ上で公表
2007年	●「環境・社会活動報告書2007」発行

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.

総務本部社長室広報部　TEL: 03-5788-8015

技術本部環境保安統括部　TEL: 03-5788-8135

大陽日酸株式会社

東京都品川区小山1-3-26 東洋Bldg.
Telephone: 03-5788-8000
www.tn-sanso.co.jp

ミックス品
FSC認証林及び管理された
森林からの製品グループです
www.fsc.org Cert no. SA-COC-1210
© 1996 Forest Stewardship Council

PRINTED WITH SOY INK
Trademark of American Soybean Association

NON VOC for waterless printing

Waterless Printing. Naturally.

この報告書は、環境への配慮のため「FSC認証紙」、「VOC（揮発性有機化合物）成分ゼロ」の「100%植物油のインク」を使用しています。また、印刷は印刷行程で有害廃液を出さない「水なし印刷」で行っています。

GH-2（07.11）5K.BC