



Annual Report  
2009

## 事業活動ハイライト

### ■ 海外展開

2008年度にスタートした中期経営計画の事業戦略の柱に掲げる「成長市場・成長地域への経営資源の集中」「M&A戦略の推進」を具現化し、当社グループは2009年3月に米国100%子会社マチソン・トライガス社を通じて、米国最大の独立系工業ガスディストリビューターのバレー・ナショナル・ガズ社を買収しました。

米国北東部を中心に強い事業基盤を有する同社を傘下に収めたことで、全米をほぼ網羅する工業ガス事業の販売ネットワークを構築でき、今後は飛躍的な事業規模拡大が短期間で期待できます。

また、マチソン・トライガス社が生産した特殊材料ガスやヘリウムの同地域への販売など、バレー・ナショナル・ガズ社とマチソン・トライガス社との生産・販売面において新たに創出されるシナジー効果は、年間約1,800万ドルを見込んでいます。

(※関連情報は、特集12-13頁(本誌4-5項)をご覧ください。)

### ■ 国内展開

大陽日酸は、エボニック・デグサ・ジャパン社とモノシランの共同生産事業に関する契約を締結、事業計画では製造、精製・充填・品質管理を一貫して行うとともに、そこで生産される全てのモノシランは国内・アジア向けに大陽日酸が独占販売します。現在、大陽日酸のモノシランガスの国内販売シェアは約50%を占めますが、供給能力が年産1,000トン規模となることで今後需要の高まりが期待される液晶・太陽電池向けに安全かつ安定的にモノシランを供給することが可能になります。

なお、半導体、液晶パネル、薄膜太陽電池向けに需要が見込まれるモノシランガスの世界市場規模は、2011暦年、4,000トンと現在の2倍に拡大する見通しであり、大陽日酸では、2012年度には、600～700トンの販売を見込んで、生産設備稼働から3年以内には、フル生産が可能となるよう準備を進めております。

(※関連情報は、特集10-11頁(本誌4項)をご覧ください。)

## 経営陣からのご挨拶

### ■ 中期経営計画初年度の総括

意欲的な中期経営計画の下、当期は、米国発の金融危機に端を発した急激な景気の減退により、特に第3四半期から当社グループの主要関連産業が深刻な不況に突入している厳しい環境においても、エレクトロニクス市場への取組強化と海外市場の拡大を目指した事業運営の方向性及び基本スタンスは、堅持し断行してまいりました。

その一方で、当グループでは、この経済環境の悪化をプラスに考え、危機感を共有して、筋肉質な企業集団に変貌を遂げるために、収益改善、体質強化に向けて徹底したコスト削減に取り組むと共に、中期経営計画期間中に予定していた2,000億円の投資計画につきましては、抜本的に見直し、環境変化に対する迅速な対応に着手しています。

産業別では、鉄鋼産業が自動車・家電向け高級鋼材の需要減退などで粗鋼生産量は昨秋以降大幅な減少が続き、化学産業では原油価格の高騰による原材料価格の上昇、高機能樹脂などの需要減退も生じエチレンが急激な減産を強いられ、エレクトロニクス産業も、デジタル家電、自動車など需要減退を背景に、急激な在庫調整、生産の大幅縮小、設備投資の見送りや工場の一部閉鎖などを含む生産拠点の統廃合を余儀なくされました。

その結果、ガス事業では、関連産業における減産を背景に、操業率低下時に保安用として需要が落ちにくい窒素を除き、ガス需要は総じて低下し、主力の酸素の出荷量が前期比17%減、アルゴンは同10%減となるなど前年に比べマイナスで推移しました。機器・装置事業は、空気分離装置の売上が前年同水準でしたが、電子機材関連機器・工事では、大型案件が減少し、売上が低下しました。一方で、家庭用品他事業は、主力のスポーツボトル、携帯マグの売上が好調となりました。以上のことから、当期の連結売上高は前期比2.4%減の4,957億46百万円、営業利益は同24.8%減の291億64百万円、当期純利益は24.6%減の165億33百万円となりました。

### ■ 「グローバル企業への挑戦」を掲げた経営計画の基盤を担う構造改革の断行

2008年度下半期からの外部環境面での深刻な不況は、現在、一部鉄鋼や石油化学等で回復の兆しが窺えるものの、一過性のものとして本格的な回復につながるかどうかは、今だ判断できない状況です。

しかしながら大陽日酸グループの経営目標は、グローバル企業として、世界にあって存在を確固たるものにするものであり、1)収益を伴った成長の加速、2)グローバル化の推進、3)コストダウンの追求、4)グループ経営の強化の4つの重点課題を基軸にした経営戦略は、整齊と進めてまいります。そして、経営環境の見極めに予断を許さない状況下では、中計最終年度の売上高、利益等の数値目標は再設定を図りながら、一方で収益性の追求のために、苦境を乗り越えるべく、迅速な構造改革の実行が重要だと認識しております。

このような現状認識の下、2009年度、大陽日酸グループでは、既に構造改革への基本方針に従って、取り組みを始動しております。

収益を牽引するコア事業本部の主な取り組みとして、ガス事業本部では、グローバル企業への挑戦を掲げた経営計画の基盤事業として、逆風下において、事業運営の効率化とグループ力の結集による収益維持に邁進し、併せて将来の事業発展に向けて、1)適正価格の維持、2)効率化の推進、3)コストダウン、4)債権管理の徹底、5)ガス事業の海外展開、6)新規需要の拡大に注力しております。

また、電子機材事業本部の主な取り組みでは、1)国内外における成長市場への参入、拡販推進、2)主要関係会社を含めた収益体制強化、3)戦略商品のメーカーポジション確立、海外戦略立案、4)債権管理機能強化に注力しております。

オンサイト・プラント事業本部の主な取り組みでは、1)工場稼働率の維持、2)ターゲット市場の拡大、3)最適運転体制によるSC製造コストの更なる削減、4)リスク管理の着実な実行による安定供給、5)海外オンサイト案件の推進に注力しております。

### ■ コーポレートガバナンスの推進と新たな挑戦

激動の事業環境のなかでは、グループ経営の透明性向上や説明責任を果たすために、優れたコーポレートガバナンスの確立が益々重要になっております。

大陽日酸では、兼ねてより経営の意思決定の迅速化を図るため、執行役員制を導入し、併せて、事業特性を考慮して監査役制度の下、取締役会は、16名の取締役(内1名社外取締役)及び4名の監査役(内2名の社外監査役)で構成されています。また、財務・コンプライアンスに関して経営陣は、財務諸表と内部統制システムを含む財務報告プロ

セスに責任を持つ一方、監査役会は、会計監査人を監督し、会計監査人の取締役からの独立性を確保するため、会計監査人の監査計画について事前に報告を受領し、定期的に監査結果の報告を受けるなど、緊密に連携関係を維持しております。

また内部統制システムの構築に係る規律導入の一環として、各種高圧ガスを中核商品とする事業の性格上、安全・保安・品質保証・環境への配慮を重点的にリスク管理する分野として、技術リスクマネジメント部会や当社グループの保有する事業リスクの識別、評価、対応策検討を審議するリスクアセスメント部会が、安全文化の定着を推進しています。

大陽日酸グループの役員・社員一同は、原点に帰り、これらのコーポレートガバナンス及びコンプライアンスの遵守を企業活動の存続意義の根幹となる拠り所として認識し、積極的に取り組むことで、The Gas Professionalsとしての使命感を胸に、事業市場での評価を得、さらに企業価値の向上につなげるべく、邁進してまいります。

なお、当社グループの2009年度の業績予想は、連結売上高4,500億円、連結営業利益274億円、連結純利益133億円を見込んでいます。

最後に取締役会を代表して、ステイクホルダーの皆様からのこれまでのご助言と支援に深く感謝申し上げます。そして今後も当社グループへのご理解とご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

2009年6月

代表取締役会長 田口 博

代表取締役社長 松枝 寛祐

## 松枝社長インタビュー

**Q1：中計で掲げる事業戦略として成長市場への経営資源の集中を進めていますが、初年度環境激変を踏まえて、現状認識をお聞かせください。**

足元では、エレクトロニクス、鉄鋼、化学、自動車などの主要産業で、軒並み需要の減退が顕著となっています。しかしながら、中長期的な見方をすれば、今後の成長の鍵を握るのは、資源、エネルギー、環境という分野と考えられ、大陽日酸の事業領域では、太陽電池関連、LED関連、水素関連といった事業への取り組みは、将来への布石という意味も含めさらに強化する必要があります。

また重要戦略として進めているヘリウムや電子材料ガスで、川上のメーカーポジションへの進出により、安定供給能力、競争力を高めていくことも、肝要です。

**Q2：もう一つの経営資源の集中を図る成長地域への取り組みについて、現状認識をお聞かせください。**

金融危機の震源地であるアメリカでは、需要減退に伴う当社事業への影響は免れないと見ています。ただ、08年度は米国北カリフォルニアのエアリス社を買収したように、中小ディストリビューターのM&Aは、環境が軟化し、円高効果もあることから、機会はまだまだあると考えています。

アジア地域においても、経済成長減速の影響は出てきていますが、中国を含めて依然高レベルの成長が持続しており、事業規模の拡大、成長のための経営資源の集中を継続してまいります。

**Q3：グローバルに事業展開する基盤の充実に関する取り組みについてお聞かせください。**

海外成長地域での事業拡大戦略は、牽引役そのものですが、加えて、研究開発分野において、米IBM社との間で、次世代半導体向け材料ガスや、ベルギー IMEC との緑色高輝度LEDデバイスの製造技術に関する共同プロジェクトをスタートしています。

また経営資源の一角を形成する人材の最適配分に関しては、中堅層、マネジメント層を対象としたグローバルで通用する人材育成プログラムにも注力しています。その狙いは、私たちが求める産業ガスメジャーとは「経営を担う役員が国籍が一つに限定されない企業」だからです。この

ような企業ではグローバルに事業展開するため、対象となる市場は広く、活動範囲の幅も広がります。そのため、役員については世界のさまざまな国や地域に精通し、それぞれに業績を上げた人材が相応しいと考えています。

**Q4：事業の戦略的拡大も大切ですが、主要事業が需要の大幅減退に直面する環境下では、収益体質の強化が求められます。コストダウンの実行について、主な取り組みをお聞かせください。**

グループを挙げて、経費節減も含めた、トータルなコストダウンのスピードアップに取り組んでいます。例えば、物流効率化プロジェクトはもとより、ガス生産現場での日常的な効率化、原価低減活動、プラントでの海外調達・製作機能拡大、テレビ電話会議システムを含めた通信システムの活用促進を図っています。

また2008年度は、基幹システムがバージョンアップされ、販売・購買・生産・会計・人事の各システムのデータベースを統合し一元管理が可能となり、経営資源のヒト・モノ・カネの全体最適配分の観点から、業務効率化が進展しております。

**Q5：グループ経営の強化は、企業価値の向上に明確に直結する重要な経営課題ですが、現状認識をお聞かせください。**

これまでは、主にグループ会社の機能、役割を整理して、統合・集約するなど、グループの連携強化を進めてきました。景気の大規模減退という局面では、コストダウンも含めて経営の効率化、強化は、自助努力で効果を上げられる重要な課題となり、むしろ一層のスピードアップを図る好機だと捉えています。

反面、グループ全体最適化の推進は、経済環境が激変していく中で、ともすれば、コスト意識が強くなり過ぎて、安全・保安・品質といったメーカーの基本を見失い、結果として市場の信頼を失うケースも世間では、散見されます。当社グループでは、一致団結して、コンプライアンスの徹底を図り、市場の評価を得て企業価値の向上といったグループ経営の強化を実感できるような成果を、早期に実現すべく、難局を乗り越えて「真のグローバル企業への挑戦」に邁進しているところです。

**Q6：グループブランド価値向上にも寄与する、環境問題  
に対する取り組みについてお聞かせください。**

地球温暖化防止に向けた取り組みでは、ガス生産工場における省エネルギーの推進、タンクローリーの燃料使用量削減が挙げられます。

ガス生産工場における省エネルギーの推進に関しては、当社グループの生産活動において使用されるエネルギーは、酸素・窒素・アルゴンなど産業ガス生産における電力が最も大きく、CO<sub>2</sub>排出量換算でグループ全体の98%に達します。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(電力使用量をガス生産量で除したもの)の削減に取り組んでいます。

またタンクローリーの燃料使用量削減については、輸送効率の向上を目指して約90%の車両にLI(液化ガスローリー車載重量計)の搭載を完了し、輸送製品量当たりの燃料使用量の減少を実現しています。また、今後はすべての車両にLIを導入することで、走行距離の短縮や燃料の節約だけでなく、エコドライブ、マルチドロップといった環境配慮型物流システムの整備を進めています。

**特集(扉)：**

**「成長市場及び成長地域の事業拡大への挑戦」**

当社グループでは、アジア発の産業ガスメジャーを目指して、更なる挑戦を続け、2009年度は今中期経営計画の2期目を迎えます。

ここからは、「成長市場・成長地域への経営資源の集中」をテーマに、成長分野としてエレクトロニクス産業、成長地域として米国とアジア地域への取り組みを焦点に、その進捗をご説明します。

**◆焦点：中期経営計画(2008-2010年度)の事業戦略の  
中で次の3戦略にフォーカス**

1. 「成長市場・成長地域への経営資源の集中」の進捗
2. 「川上戦略の推進」
3. 「M&A戦略の推進」

**◆テーマ1：成長市場**

**「エレクトロニクス業界向けの取組」**

1. エレクトロニクス産業で注目される需要動向
2. エレクトロニクス市場向けの事業展開の加速
3. 化合物半導体製造装置事業の強み
4. 差別化を支える技術・製品の研究開発
5. 今後の成長に向けた経営基盤の拡充

**◆テーマ2：成長地域**

**「米国での産業ガス事業の進展」**

1. 米国での産業ガス事業の現状認識
2. 米国産業ガス市場での歩み
3. 業界での市場ポジションと主な成果
4. 成長余地の大きい米国市場での経営基盤の増強

**◆テーマ3：成長地域**

**「中国及びアジアの産業ガス事業の進展」**

1. 中国市場での産業ガス事業の位置づけ
2. 中国市場での歩み
3. 韓国での市場ニーズに対応した主な取り組み
4. 台湾での市場ニーズに対応した主な取り組み
5. 東南アジア地域(シンガポール、マレーシア、フィリピン)での主な取り組み
6. その他アジア地域での産業ガス事業の成長ポテンシャル



## 特集(本編)

### 成長市場：「エレクトロニクス業界向けの取り組み」

#### ◆エレクトロニクス産業で注目される需要動向

- 需要が見込める半導体はナノレベルの微細化、液晶パネルなどFPD(フラット・パネル・ディスプレイ)では大型化が進行
- 世界規模で進められている省エネルギーや環境対策への取り組みにより、今後はさらに太陽電池や発光ダイオード(LED)などの需要が増加する見通し
- 薄膜太陽電池などの材料となる特殊ガスのモノシランガスは、引き続き需要増加傾向で推移(世界のモノシランガス市場規模は約2,000t)

(※チャート：「モノシランの世界需要予測」掲載)

#### ◆当グループのエレクトロニクス市場向けの事業展開の加速

- 米国を筆頭に中国などの東アジア、東南アジアなどへ経営資源を集中し、電子材料ガスにおいてメーカーポジションへのシフト加速。さらに特殊ガスの安定供給を目的として生産能力の拡充に注力
- 特殊ガスをはじめ、MOCVD(有機金属化学気相成長法)装置、小型窒素製造装置、SDS(セーフ・デリバリー・ソース)、排ガス処理装置などを包括的にラインアップし、トータルソリューションの提供を展開
- CVD(Chemical Vapor Deposition)プロセス材料として半導体、液晶TFT(Thin Film Transistor)の用途を中心に需要が伸長するモノシランガスの供給に注力
- 2011年には薄膜太陽電池などの材料として、需要拡大が期待されるモノシランガスの製造に参入

#### ◆化合物半導体製造装置(MOCVD)事業の強み

- 化合物半導体市場の需要動向
  - ①液晶パネルのバックライトや一般照明用の白色LEDや半導体レーザなどの需要増加に伴い、今後は大型量産機の引き合いが活発化
  - ②特に、液晶パネル用の冷陰極管を使ったバックライトに代替するLEDバックライトなど電子デバイスの需要は伸長傾向
- 自社の有機金属化学気相成長法(MOCVD)装置の優位性
  - ①ガス供給制御技術のノウハウに基づき、微量の材料ガスの流量・圧力を精密に制御する技術として、ガス供給に三層流方式を採用
  - ②減圧下だけでなく、大気圧でのエピタキシャル成長にも対応可能

(※チャート：決算説明会スライド12頁「化合物半導体事業の強化」掲載)

#### ◆差別化を支える技術・製品の研究開発

- 2008年10月より、ベルギーの次世代半導体技術研究機関「IMEC(Interuniversitair Micro – Electronica Centrum vzw)」と大口径高輝度緑色LEDデバイス製造技術(製膜技術)に関する共同研究を開始。今後は同技術の確立で、MOCVD装置の性能向上に寄与
- 従来装置に比べ2～3倍の処理能力を備えた、高スループット化や原料利用効率を向上したMOCVD装置の開発(化合物半導体では、青色LED、白色LEDや紫色レーザなどを使用とするGaN向けデバイスに注力)

- 2008年4月、最先端半導体プロセス開発において米IBM社と線幅32nm以降のDRAM用次世代半導体向け材料およびプロセス技術の共同開発に合意し、10月より米アルバーニー・ナノテクノロジー・センター(ANT)を拠点にプロジェクトを開始(4年間実施予定)

(※チャート：決算説明会資料「LED市場のロードマップ」掲載)

#### ◆今後の成長に向けた事業基盤の増強

- 2007年11月に大阪府堺市に建設中の「21世紀型コンビニナート」内に設立したガス供給会社、堺ガスセンター社において、2009年10月の液晶パネル工場稼働に向けて、現在、主要なガスの生産および供給設備の建設工事を進行
- ドイツのエボニック・インダストリーズ社を親会社とするエボニック・デグサ・ジャパン社とモノシランガスの共同生産事業(2011年初頭に稼働予定、生産能力年間1,000t)を開始し、日本をはじめアジア市場での拡販を展開
- 2008年7月、当社子会社エヌエスエンジニアリング社とサーンエンジニアリング社を統合し、ガス供給関連機器工事・メンテナンスなどの半導体関連エンジニアリング事業を集約した新会社、太陽日酸エンジニアリング社を発足。半導体機器・工事ビジネスにおける事業運営の効率化や競争力の強化を図るため、経営資源の有効活用、シナジー効果の追求、技術・エンジニアリング力の結集を図り、品質保安管理の向上やさらなるコストダウンの実現を目指す
- 今後特殊ガスにおいて、CIGS系太陽電池での需要伸長が見込めるセレン化水素(H<sub>2</sub>Se)を2009年より米国マチソン・トライガス社にて生産開始

### 成長地域：「米国市場における産業ガス事業の進展」

#### ◆米国での産業ガス事業の現状認識

- 米国は“世界最大の産業ガスの消費国”であり、“世界のガスメジャー”を目指す当社にとって米国市場での成長が必要であり、最重要マーケットと位置付けている
- 2008年4月よりスタートした中期経営計画に沿い、M&Aによる有力地域ディストリビューターの獲得、それに伴う産業ガスの供給体制の強化に向けた事業展開が加速
- 米国全土をほぼ網羅する、生産・販売体制を確立

#### ◆米国産業ガス市場での歩み

- 汎用ガスや特殊ガスを対象とする産業ガス事業では、1980年にニッポン・オキシジェン社の設立以来、米国を有望視し積極的に展開
- 1999年、産業ガスメーカーのマチソン・ガス・プロダクツ社とトライガス社を統合し、ニュージャージー州に米国100%子会社マチソン・トライガス社を設立。その後はマチソン・トライガス社を通じて積極的にM&Aなど企業買収を実施し、グループとしての事業拡充が加速
- 米国全土の市場攻略を目指しM&A(合併・買収)を通じて中南部、西部、太平洋地域と相次ぎ米国内の有力産業ガスディストリビューターを獲得

#### ◆業界での市場ポジションと主な成果

- 2009年3月にはマチソン・トライガス社を通じて、米国最

大の独立系産業ガスディストリビューターのバレー・ナショナル・ガス社を買収

・この結果、新たに北東部市場へ進出  
・今後はバレー・ナショナル・ガス社の事業地域に空気分離装置を設置することで、汎用ガスの製造から販売まで一貫した事業体制を確立

- 2008年3月、マチソン・トライガス社の主導で、南カリフォルニアに強い販売チャンネルを持つファイブ・スター・ガス・アンド・ギア社、同年10月には北カリフォルニア最大のガス会社エアリス社など米国の有力な地域ディストリビューターを買収
- 2006年の旧英BOC社からの引き取り権買収を機に米国でスタートしたヘリウム事業については、2008年9月より南カリフォルニアで充填工場の操業を開始  
・2011年春には米エアプロダクツ・アンド・ケミカルズ社との合併によるヘリウム生産を開始。世界におけるヘリウムの需要は米欧、アジアを中心として、エレクトロニクス向けに今後も拡大が見込まれる

(※チャート：「バレー・ナショナル・ガス社買収による米国事業の地域展開」掲載)

#### ◆成長余地の大きい米国市場での経営基盤の増強

- 全米市場では引き続き、開発・製造、販売の両面から産業ガス事業を展開していく方針であり、全米を拠点に海外市場への事業展開を加速し、“世界のガスメジャー”の実現に向けてさらに拡充を図る
- 汎用および特殊ガスやヘリウムについても事業の拡大、関連装置を含めた生産管理体制の最適化などに取り組み、さらなる事業運営の効率化を目指しシナジー効果を追求
- エレクトロニクス産業向け特殊ガスの需要が伸長する市場動向を背景に、米国においてCIGS(銅・インジウム・ガリウム・セレン)系太陽電池の原料となるセレン化水素の本格的な生産への取り組みを開始
- 意思決定のスピードアップを図る目的で、当社グループでは主要の国内外拠点においてTV会議システムの導入を推進する中、マチソン・トライガス社の5拠点にも導入

#### 成長地域：「中国及びアジアの産業ガス事業の進展」

- “世界のエレクトロニクス産業の生産拠点”を担うアジア地域は近年、産業ガス業界の需要成長が見込めるとの観点から有望視されており、販売流通経路の確立、安定供給に向けた生産拠点の新設や生産設備の拡充が加速しています。
- 特に、特殊ガスのモノシランガスは、太陽電池製造への新規参入を予定する企業の増加が見込まれるなど、今後アジア地域では需要拡大が予想されます。
- 当社は中国をはじめとする東アジア、さらにはシンガポールやマレーシアなどの東南アジアに対し、継続して積極的な事業展開を進めています。

#### ◆中国市場での産業ガス事業の位置づけ

- 2008年6月、大連に大連長興島太陽日酸気体社を設立。現在は2009年内の稼働を目的に、生産能力毎時8,000m<sup>3</sup>の空気分離装置を建設中。造船や石油化学工業を中心に開発を担う大連長興島臨港工業区向けに産業ガスを供給します。

- 2008年5月、モノシランガス充填会社の揚州中原半導体社を買収、同年6月より揚州大陽日酸半導体気体社と社名を改め操業を開始

#### ◆中国市場での歩み

- 中国への事業展開は、1993年に産業ガスの製造・販売子会社大連日酸気体社(2005年大連大陽日酸気体社に社名変更)の設立以来、市場需要の成長性を有望視し積極的に推進
- 2003年5月、上海のLCDメーカー向けの産業ガス供給受注を機に上海大陽日酸気体社を設立、翌年5月、パイプラインによるガス供給を開始、同年10月にはメインプラントが稼働し、バルクガスビジネスを展開

#### ◆韓国での市場ニーズに対応した主な取り組み

- 2006年9月には半導体、LED、太陽電池などを用途とする特殊ガスの需要が増大すると見通しのもと、牙山地域の工業団地に特殊ガスをメインとする産業用ガス工場を新設
- 2007年6月に韓国SKC社との共同出資による産業ガス製造会社SKCエアガス社を設立

#### ◆台湾での市場ニーズに対応した主な取り組み

- 台湾での特殊ガス市場においてシェア2位を誇る台湾大陽日酸社では、顧客ニーズに沿った最適なガス供給技術を提供することにより、ファウンドリー、DRAM、LCD分野にも事業を推進しています。

#### ◆東南アジア(シンガポール、マレーシア、フィリピン)での主な取り組み

- シンガポールの産業ガス会社ナショナル・オキシジェン社は半導体などに向けた特殊ガスセンターでの貯蔵・充填施設を中心に拡張中
- マレーシアでは2008年、ナショナル・オキシジェン社100%子会社の産業ガス会社ニッポン・オキシジェン社を通じて、トレンガヌ州において鉄鋼や化学工場などでのオンサイトガス工場を新設
- フィリピンではここ3年間で大型事業投資を行い、2008年に生産能力を増強するなど産業ガス向けの生産プラントの拡充に取り組んできました。これに伴い、今後産業ガスの生産は堅調な成長が期待できます。

(※チャート：「液化ガス生産能力」)

#### ◆その他アジア地域での産業ガス事業の成長ポテンシャル

- 特殊ガスをはじめとする産業ガスの需要増加が見込める国としてベトナムやタイ、インドなどを有望視しています。
- ベトナムでは現在、鉄鋼・化学分野においてさまざまなプロジェクトが開始し、それに伴って産業ガスプラントの増設、投資案件が多い北部地域への展開に向けた事業基盤を整備中
- タイにおいては一時の政治不安などの影響により、事業投資が先送りされている状況。現行の問題が解消されることで再開する予定
- アジア地域では全般に、米国発の金融危機を発端とする世界同時不況などの影響により産業ガス市場の成長性は鈍化する一方、エレクトロニクス産業向け特殊ガスを中心に需要は増大傾向にあるとの見方から、今後もアジア地域は成長基調で推移すると予想

## 事業セグメント別の当期状況

### ■ ガス事業

主力の酸素・窒素・アルゴンの出荷数量、売上高は、上半期においてM&Aの効果などを含め国内・海外ともに順調に推移したものの、下半期には金融・経済危機の顕在化による世界的な景気後退によりガス需要は大幅に減少、特に国内向け需要は急激な在庫調整に伴う減産などの影響を受け、出荷数量、売上高ともに前期を下回りました。

酸素は、鉄鋼、化学産業向けなどの大口需要が急激に減少したため出荷数量、売上高ともに前期を下回りました。窒素は鉄鋼、化学、エレクトロニクス産業向けを中心に保安、ページ、品質保持用などの需要が底堅く推移し、出荷数量、売上高は前年並みとなりました。アルゴンは、ステンレス鋼精錬用、溶接用、シリコン結晶生産用などの需要が急激に減少したため、出荷数量、売上高ともに前期を下回りました。

以上の結果、ガス事業の外部顧客に対する売上高は、前期比2.5%減の3,298億13百万円、営業利益は同27.5%減の224億49百万円となりました。

#### 主要商品

- 酸素 ● 窒素 ● アルゴン ● 医療ガス
- 特殊ガス ● 半導体材料ガス ● 安定同位体(SI)

#### トピックス

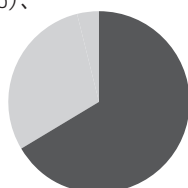
- 半導体用特殊ガスを強化
- アジア投資を拡大
- 川口総合ガスセンター社の国内最大級のガス充填工場が完成
- 米国最大の独立系工業ガスディストリビューターのバレー・ナショナル・ガズ社を買収し、全米展開が可能に

#### 研究開発活動

- 化合物太陽電池に使われるセレン化水素の製造を開始
- IBM社と材料ガスなど次世代半導体材料および半導体プロセス技術について、4年間に及ぶ共同開発を開始

#### ※売上構成／従業員1人当りの生産性

3,298億13百万円(対売上比率66.5%)、  
当期75百万円／  
前期84百万円(1人当売上高)



### ■ 機器・装置事業

電子機材関連機器は、国内においては大型プロジェクトが順調に推移する一方、下半期には景気の急激な減退により国内・海外においてデジタル家電向け需要が大幅に減少、搭載される半導体や液晶の生産にも大きな影響を及ぼし、売上高は前期を大きく下回りました。

化合物半導体製造装置は、液晶パネルのバックライトや一般照明用向けなどに大きく成長が見込まれている白色LED向け需要の伸びは鈍化したものの、底堅く推移しました。同装置は大型量産機への引き合いが再度活発化しつつあり、景気が底打ちしたあとの受注拡大に期待しています。

以上の結果、機器・装置事業の外部顧客に対する売上高は、前期比2.8%減の1,474億45百万円、営業利益は同11.4%増加の115億87百万円となりました。

#### 主要商品

- 大型空気分離装置 ● 小型窒素製造装置
- 高純度ガス精製装置 ● 排ガス処理装置
- MOCVD(有機金属気相成長)装置 ● 切断・溶接機器

#### トピックス

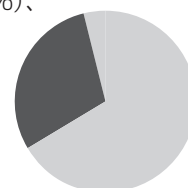
- 半導体分野において環境対策を重点テーマと位置づけ需要開拓を推進
- エレクトロニクス分野においてユーザーと新工場関連プロジェクトへの投資を進める
- 小池酸素工業社と溶断機器分野において共同開発・生産会社の設立に向けて業務提携へ
- 大連長興島臨港工業区への産業ガス供給に向けた空気分離装置の建設が2009年内稼働の方向で進捗

#### 研究開発活動

- ネオンを冷媒とした冷凍機のスケールアップに取り組む
- 使用エネルギーを半減する「新型バイオガス濃縮装置」を地球環境産業技術研究機構(RITE)と開発し、性能の検証に成功。2009年度より実用化へ
- IMECと緑色高輝度LEDデバイス製造技術の共同研究開始

#### ※売上構成／従業員1人当りの生産性

1,474億45百万円(対売上比率29.7%)、  
当期55百万円／  
前期57百万円(1人当売上高)





## ■ 家庭用品他事業

サーモス社を中心として製造・販売を行っている家庭用品は、新製品の好調な売り上げに加え、主力商品のスポーツボトル、携帯マグカップ、シャトルシェフなどの出荷も堅調に推移し、売上高は前期を上回りました。

以上の結果、家庭用品他事業の外部顧客に対する売上高は、前期比4.7%増の184億88百万円、営業利益は同15.5%増の22億32百万円となりました。

### 主要商品

- ステンレス製魔法瓶
- 調理用品
- 業務用厨房用品

### トピックス

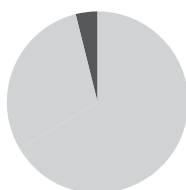
- 大ヒット商品「真空断熱スポーツボトル・スポーツジャグ」の新商品を5機種投入
- 2つの真空断熱容器で高い保温性能を実現した保温弁当箱などを4機種投入
- 人気商品「ケータイマグ」の超軽量コンパクトモデルを2機種投入
- レジ袋の代替品として注目されている、保冷機能に優れたショッピングバッグを2機種投入

### 研究開発活動

- 高真空保温技術と金属加工技術を駆使した商品を、引き続き積極的に開発

### ※売上構成／従業員1人当りの生産性

184億88百万円(対売上比率3.7%)、  
当期12百万円／  
前期11百万円(1人当売上高)



## 事業の概況

### ■ 電子機材事業

半導体の微細化・薄膜化、液晶パネルの大型化に加え、新エネルギーとして需要が高まる太陽電池、省エネ関連として注目を集めるLED等への取り組みが進む中、電子関連産業の更なる高品質化、生産効率化のニーズがますます高まっています。大陽日酸は、半導体や液晶などの製造プロセスに必要な不活性ガスとしての高純度窒素をパイプラインにより大量供給するとともに、成膜用をはじめとする各種電子材料ガスを安全かつ安定的に供給しています。

また産業ガスの供給技術に裏打ちされた特殊配管施工をはじめ、環境に配慮したガス精製装置や排ガス処理装置の最適配置、保安レベルに適した遠隔監視・安全警報システムの設計など、半導体・液晶の製造プロセスに関するさまざまなソリューションを提供しています。

当社は、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、グローバルに事業を展開しています。米国をはじめ台湾、中国、シンガポール、フィリピンにおいて、高純度ガス・各種電子材料ガスや電子関連機器の製造販売を行っています。

### 事業規模

- 当期約 1,341 億円

### 主要商品

- 高純度窒素・アルゴン
- 各種電子材料ガス(SDSを含む)
- MOCVD装置
- 精製装置・排ガス処理装置・その他システム
- 高純度ガス供給機器・設備工事

### 市場ニーズ

- トータルガスサプライ
- ガス・機器のトータルソリューション

### 当社の優位性

- 国内エレクトロニクスメーカーとの強い結びつき
  - 先端技術を持つユーザーとの密接なつながり
  - ガス・機器のトータルソリューションによる営業力の優位性
  - 世界最高レベルの技術の提供
  - エンジニアリング部門、ガスセンターのネットワーク
  - 世界の主要な市場への供給体制  
日本、東アジア(韓国、中国、台湾)、東南アジア、米国、欧州

### トピックス

- IBM社と次世代半導体製造プロセス技術の共同研究開発
- MOCVD装置の最新鋭大型量産機(UR25K)を市場投入
- ベルギーの次世代半導体研究機関IMECと高輝度緑色LEDデバイス製造技術の共同開発
- エボニック・デグサ・ジャパン社とモノシランの共同生産事業を開始
- ナショナル・オキシジェン社の子会社ニッポン・オキシジェン社、半導体用特殊ガスの供給基盤拡充

## ■ ガス事業

当社は、切断・溶接・燃焼・溶解・冷却・凍結など現代の産業に求められる高度な生産活動に不可欠な資材である、酸素・窒素・アルゴンなどの各種産業ガスを、パイプラインやタンクローリー、シリンダーなどさまざまな方式で安定的に供給しています。

また、当社の長い歴史で培われた「低温・高圧・分離・真空・ガス制御技術」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、産業界で取り組まれている更なる生産性向上や高品質化、環境改善の活動に対して貢献しています。当社は、日本国内最大の産業ガス供給ネットワークを持ち、米国及び中国をはじめとするアジア各国にも製造供給拠点を拡大しています。

## 事業規模

● 当期約2,288億円

## 主要商品

- 酸素、窒素、アルゴン、炭酸ガス、水素、ヘリウム等各種産業ガス
- ガス供給(充填、輸送、貯蓄)機器・設備工事
- 各種ガス利用装置(切断・溶接、燃焼、凍結他)

## 市場ニーズ

- ガス利用による生産性向上、高品質化、省エネ化、環境改善他
- 最適、かつ安定的・経済的ガス供給

## 当社の優位性

- 国内「最大」「最強」の産業ガスメーカー：コスト優位性、価格競争力の向上
- 生産・供給機能  
全国を網羅した生産拠点のバランス向上  
全国シェア約30%強の液化ガス生産能力
- 物流・流通機能  
全国約500カ所の充填所のうち、約40%をカバー  
ローリー配車、配送拠点網の充実  
約250社の販売店を含めた営業「拠点網の拡充」
- 海外事業の更なる展開強化(中国、アジア、米国)
- 中国・大連長興島臨港工業区におけるガス事業の推進
- フィリピン及びベトナム、シンガポールにおける上位メーカーポジションの実現
- 米国におけるM&Aの推進、及びガス生産工場の建設
- その他ガス産業市場における高いシェア
- 炭酸ガス(国内市場1位)
- ヘリウム(同1位)
- アセチレン(同2位)

## トピックス

- 米最大の独立系産業ガスディストリビューターのバレー・ナショナル・ガズ社を買収
- 北カリフォルニア最大のガスメーカーのエアリス社を買収
- 川口総合ガスセンター社に国内最大級のガス充填工場完成

## ■ オンサイト・プラント事業

オンサイト・プラント部門は、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(現在、最大では65,000Nm<sup>3</sup> / hの酸素を生産)を建設し、パイプラインにより大量のガス酸素、ガス窒素を安定的に供給しています。当社のオンサイト事業は、24時間・365日、大量の産業ガスを途切れることなく安全に供給し、鉄鋼、化学のユーザーから信頼を得ています。

プラント部門は、産業ガスビジネスの原点となる大小さまざまな空気分離プラントを製作しています。当社は、産業ガスの製造供給で培ったノウハウを基盤に、産業ガスメーカーとしてだけでなく、空気分離プラントのトップメーカーとして数々の実績を誇り、世界各地に大量輸出しています。さらに、超高真空・極低温の特殊な条件を必要とする宇宙環境模擬試験装置(スペース・シミュレーション・チェンバー)をはじめ、基礎物理、新機能物質探査などの分野で、多種多様な試験装置を提供しています。

## 事業規模

- 当期約701億円

## 主要商品

- オンサイト部門  
酸素、窒素、アルゴンのパイピング供給
- プラント部門  
深冷空気分離装置、PSA式空気分離装置、極低温・真空装置、その他、各種化学装置

## 市場ニーズ

- オンサイト部門  
安定的な大量供給体制
- プラント部門  
高性能プラントの製作・納入

## 当社の優位性

- オンサイト部門とプラント部門を有し、ガス事業をグローバル規模でソフト・ハードの両面から支えている
- 設備最適化、運転最適化

## トピックス

- 米国アイオワ州とテキサス州で生産能力毎時18,000 m<sup>3</sup>の空気分離装置2基が年内稼働
- 大連長興島臨港工業区で生産能力毎時8,000 m<sup>3</sup>の空気分離装置が年内稼働
- 新たなガス需要の取り組み並びに海外での業容拡大に注力。プラントの原単位・コスト競争力向上を図り大型化にも対応



## ■ メディカル事業

当社は、産業ガスの製造・販売ネットワークにおいて、医療向け専用充填設備の構築を進めるなど、さまざまな医療機関に医療用酸素など高品質の医療用ガスを安定供給しています。また医療機関向け合成空気供給システムなどの医療サポート機器や在宅酸素療法のためのさまざまな機器の開発を行うだけでなく、機器の定期検査や遠隔監視システムの運営など、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、当社が誇るガステクノロジーを応用して、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、製造・販売しています。

---

### 事業規模

● 当期約 137 億円

---

### 主要商品

- 医療用酸素他各種ガス
- 合成空気供給設備、携帯用酸素容器、医療用酸素濃縮器
- 各種安定同位体(SI)

---

### 市場ニーズ

- 院内向け医療用ガスの品質管理・品質保証
- ガン診断薬原料の量産、安定供給

---

### 当社の優位性

PET 診断薬原料の製造・販売

- 診断薬原料「Water-180」のメーカーポジションで事業活動を推進(国内シェア 70%獲得)
- 世界最高水準の品質を提供、欧米大手FDGメーカーへ出荷開始

医薬品製造販売業者として責任体制を確立

- 安全管理情報の収集実施

---

### トピックス

- 関西地区の在宅医療事業強化に向けティアイメディカル社設立
- ティエヌメディカルエンジ社、シーヴェスト社を傘下に、病院内の医療ガス配管工事および点検・メンテナンス業務取扱いを開始
- 鴻池メディカル社との共同による滅菌事業が本格化
- 安定同位体の拡販ならびに医療用ガス・機器営業強化に向けたM&Aの推進
- バイオリソース自動入庫機能付凍結保存システム「クライオライブラリー」開発

## ■ LPガス事業

LPガスは、産業用から一般家庭用まで幅広く利用されるクリーンなエネルギーです。更に、環境対応としてフロンに替わるエアゾール用噴射剤としての利用や、タクシーの燃料としても普及しています。

当社は、工場など産業用への卸売、タクシー等燃料スタンドへの販売、レストラン等業務用から一般家庭まであらゆる分野にLPガスを供給しています。

また、当社は、日本国内において当社販売グループを通じ、96,000軒の一般家庭にLPガスを供給するエネルギー事業を展開しています。

今後は、家庭用燃料電池の普及が予測され、その燃料として使用されるLPガスは環境にやさしいエネルギーとして注目されています。

---

### 事業規模

● 当期約 451 億円

---

### 主要商品

- プロパン、ブタン等の液化石油ガス
- 関連機器、器具(空調機器、給湯器等)
- LPガス供給設備工事、空調機器設備工事

---

### 市場ニーズ

- 全国で都市ガスの未整備地域の約 2,500 万世帯へのLPガスの安定供給

---

### 当社の優位性

- 全国約 40 万トン(取扱量業界第 7 位)

---

### トピックス

- サーンガス社が原料費調整制度を導入し、顧客への価格透明化等で成果
- 2008 年度は関東地区の販売会社の統合を実施
- M&A などにより直売軒数 10 万軒を目指す

## 財政状態および業績の検討と分析

### ■ 連結及び持分法適用の範囲

当社連結子会社数は、大陽日酸(中国)投資社の設立等を加え71社(国内43社、海外28社)、持分法適用関連会社数は、29社(国内9社、海外20社)になりました。

事業セグメント別の内訳は、ガス事業の連結子会社59社、持分法適用関連会社21社、機器・装置事業の連結子会社6社、家庭用品他事業の連結子会社6社、持分法適用関連会社8社です。

### ■ 経営成績

当会計年度の連結売上高は、前期比2.4%減少して、4,957億46百万円となりました。

売上原価は、同2.3%減の3,439億5百万円、販売費及び一般管理費は、主に減価償却費、貸倒引当金及び研究開発費の増加により同4.7%増の1,226億76百万円となりました。その結果、連結営業利益は、同24.8%減の291億64百万円となり、売上高営業利益率は、同1.7ポイント低下して5.9%となりました。

特別利益は前期比67.2%減の6億55百万円に、特別損失が同37.7%増の27億65百万円となったため、連結当期純利益は、同24.6%減の165億33百万円となりました。

1株当たり当期純利益は、41.21円に、ROEは、2.2ポイント減の8.6%になりました。

### ■ 財政状態

2009年3月期末の総資産は、前期比2.4%減の5,343億50百万円でした。主な要因は、株価の急激な下落に伴う上場有価証券の含み益が減少したことによる投資その他資産の減少162億円(161億91百万円)によるものです。また、当期連結会計年度の流動比率は、前期と同じ125%でした。

有形固定資産は、主に設備投資の増加により、前期比9.5%増の2,338億31百万円となりました。また投資その他の資産は、株式市況の軟化に伴い前期比20.3%減の636億64百万円となりました。

流動負債合計は、主に支払手形及び買掛金や短期借入金等の減少により前期比37億42百万円の減となった結果、前期比2.2%減の1,649億85百万円となりました。

固定負債は、主に長期借入金で429億52百万円増加したことにより、同8.9%増の1,751億15百万円となりました。以上の結果、有利子負債は、前期比313億33百万円増の1,920億74百万円となりました。

純資産は、前期比235億63百万円減の1,942億50百万円に、この結果、自己資本比率は、同3.3ポイント減の33.9%に、1株当たり純資産は、前期比53.35円減の452.67円となりました。

### ■ キャッシュ・フロー分析

当会計年度中、営業活動から得た現金及び現金同等物(純額)は、前期比172億38百万円増の519億12百万円となりました。主な要因は、売上債権の減少額が245億80百万円あったことによる増加です。当期のインタレストカバレッジは、同4.4ポイント上昇して、14.7倍となりました。

投資活動に使った現金及び現金同等物(純額)は、前期比259億56百万円減の701億円でした。主な要因は、有形固定資産の取得での支出が247億12百万円増えたことや、投資有価証券取得による支出が増えたことによるものです。

財務活動で調達した現金及び現金同等物(純額)は、前期比303億63百万円増の339億60百万円となりました。主な要因は有利子負債の増加に伴う収入等によるものです。

以上の結果、2009年3月期の現金及び現金同等物の期末残高は、前期比160億67百万円増加して287億76百万円となりました。

## ■ 事業等のリスク

### 【経営方針、事業に関する内容】

#### 設備投資

大口顧客向けに大規模なガス供給設備を有しており、その拡充のために多額の設備資金が必要なため、金利の動向が業績に大きな影響を与える可能性があります。

#### 特定業界への依存

産業全般にガスを供給しており、収益状況が特定の市場に依存するリスクは相対的に低いものの、注力分野であるエレクトロニクス(半導体・液晶・太陽電池)市場の市況変動が業績などに大きな影響を与える可能性があります。

#### 製造コスト

主力の酸素、窒素、アルゴンの製造コストのうち大きな割合を占める電力コストが原油価格の高騰などにより大幅に上昇し、それを販売価格に転嫁できない場合には業績などに悪影響を及ぼす可能性があります。

#### 海外進出

米国、アジアを中心に海外で事業を展開しており、中国市場においてもガス事業を行っています。これら地域における政治的情勢や経済状況の変化によっては、業績等に悪影響を及ぼす可能性があります。

### 【技術・保安関連要因】

#### 技術開発

化合物半導体、環境・エネルギー関連などで積極的な技術開発活動を行い、今後の事業拡大を目指していますが、新製品・新技術の開発にはリスクが伴います。

#### 知的財産

独自開発した技術による事業展開を基本として、必要な知的財産権の取得を推進していますが、当社グループの技術や商品を保護するために十分であるという保証はありません。

#### 製品欠陥

高圧ガスおよびその関連機器を製造・販売しており、エレクトロニクス(半導体・液晶・太陽電池)関連向けガス製品では毒性・可燃性を有するガスも含まれています。これらのガスおよび機器類のリスクマネジメントを推進して

おりますが、すべての製品に欠陥が生じないという保証はありません。

### 【財務関連・その他要因】

#### 為替レートの変動

輸出入については為替予約などにより為替レートの変動リスク回避に努めていますが、急激な為替の変動に対処できない場合、業績などに悪影響を及ぼす可能性があります。

#### 退職給付費用

年金資産の運用利回りが悪化した場合、退職給付費用が増加し、業績などに悪影響を及ぼす可能性があります。

#### 自然災害

地震などの自然災害が発生した場合、製造拠点が重大な損害を受ける可能性があります。特に大規模製造拠点到被害があった場合、生産能力の大幅な低下は避けられず、売上の減少や巨額の修復コストの発生により、業績などに悪影響を及ぼす可能性があります。

#### 法規制等

特に海外製造拠点において、予想外の法規制の変更、新規法令の制定や行政指導があった場合、業績などに悪影響を及ぼす可能性があります。また、環境関連法規の改定によって規制強化が図られた場合には、対応コストの増大により業績などに悪影響を及ぼす可能性があります。

#### 中期経営計画

2008年4月より中期経営計画を策定し、目標達成に向け鋭意努力しています。中期経営計画では、一定の定量目標を掲げ進捗状況を逐次確認しながら目標達成に向け取り組んでおり、策定時において適切と考えられる情報収集および分析などに基づき策定されています。

これらの目標は、事業環境の変化その他さまざまな要因により目標を達成できない可能性があります。

## 大陽日酸株式会社

〒142-8558 東京都品川区小山 1-3-26 東洋 Bldg.  
TEL: 03-5788-8000  
<http://www.tn-sanso.co.jp>

このアニュアルレポートは、英文アニュアルレポートの  
財務諸表を省略したものです。