

 AIR WATER INC.

環境・社会報告書2007

Environmental  
and Social Report

2007



# CONTENTS

事業案内  
コーポレートデータ  
編集方針

## 経営報告

経営者コミットメント	2
コーポレート・ガバナンス体制	3
エア・ウォーターグループ倫理行動規範	4
内部統制システムの整備・構築	4
情報管理とセキュリティ	5

## 社会性報告

地域と環境に貢献する「VSU」ネットワーク	6
「絶対安全」を目指して	10
安全のために取り組み	12
お客様との関わり	14
株主・投資家の皆様との関わり	15
取引先との関わり	15
社会との関わり	16
従業員との関わり	17

## 環境報告

環境基本方針	18
環境管理体制	19
環境管理活動	19
オンサイト工場とケミカル工場における環境活動	20
環境目標	20
マテリアルバランス	21
生産部門の取り組み(産業ガス)	22
生産部門の取り組み(ケミカル)	24
輸送での取り組み	26
全事業パフォーマンスデータ	28

## 編集方針

エア・ウォーターは、環境報告書を2002年から毎年発行しています。2006年版からは「環境・社会報告書」と改め発行しています。今回の報告書は、以下のような視点と方針に基づき作成しました。

- 「環境・社会報告書2007」は、経営報告、社会性報告、環境報告の3つの領域から成り、エア・ウォーター株式会社とそのグループ会社の2006年度の企業活動を中心とした報告書です。
- 対象期間は2006年4月1日～2007年3月31日の実績です。活動については、直近のものも含みます。
- 環境省の「環境報告書ガイドライン」、GRIの「持続可能性報告書ガイドライン」を参考に編集しています。
- 環境保全活動については、産業ガス事業とケミカル事業に焦点を絞り、環境対策、環境目標とその成果を中心に記載しました。
- 当社の環境保全活動については、現状と今後の方針をできるだけ率直に表現することに努めました。
- グリーン調達、環境会計等まだ取り組みが不十分なため、数値化できない部分があります。

## 事業案内

# エア・ウォーター、 地球とともに、いつまでも。



水素ガス発生装置  
VH1号機

## 産業ガス関連事業

産業ガス事業は独自の高い技術力を持つコア事業です。鉄鋼、化学、造船、自動車、エレクトロニクス、ガラス等幅広い産業をお客様に持ち、その製造過程等で不可欠な酸素・窒素・アルゴン・水素をはじめとするさまざまなガスを最適な供給方法で、安全かつ迅速に届けています。

鹿島工場GMP\*プラント



## ケミカル関連事業

ケミカル事業では、石炭化学をベースとした基礎化学品、ガス精製、ファインケミカル製品、タール蒸留品をはじめ、マグネシア製品、機能性微粒子状フェノール樹脂「ベルパール」等を取り扱い、お客様とのパートナーシップを深めながら医薬、農薬、電子材料、炭素材などの分野に製品を供給しています。

※ GMP: 製造管理および品質管理規則

## AIR WATER INC. コーポレートデータ

(2007年3月31日現在)

## 会社概要

会社名 エア・ウォーター株式会社 / AIR WATER INC.  
本社所在地 〒542-0083  
大阪市中央区東心斎橋1丁目20番16号  
TEL. 06-6252-5411 FAX. 06-6252-3965  
本店所在地 〒060-0003  
札幌市中央区北3条西1丁目2番地  
TEL. 011-212-2821 FAX. 011-222-3217  
設立年月日 1929年9月24日  
代表者 代表取締役会長・CEO 青木 弘  
資本金 19,874百万円  
従業員数 6,489人(連結)

エア・ウォーターでは、水・空気・大地から得られる貴重な資源を生かして、私たちの生活に深く結びついたさまざまな製品やサービスを生み出しています。とりわけ社名にいただく「空気」と「水」は、当社の経営理念であり、事業内容を表すものです。自然から貴重な資源をあずかり、使い終わったらクリーンにして再び自然に戻す地球資源循環の事業を推進し、循環型社会の構築に貢献していきます。



医用酸素濃縮器  
PVS3000 OXY

### 医療関連事業

エア・ウォーターは、トップシェアの医療用ガスをはじめ、医療関連機器・医療設備の製造・販売、在宅医療、受託滅菌、SPD（院内物品物流管理）などの医療関連サービス、介護用品・福祉機器の販売・レンタルや地域看護・介護事業などを手がけ、独自の総合的な医療関連事業を展開しています。



LNGタンクコンテナ

### エネルギー関連事業

ハローガスブランドのLPガスや灯油、燃料機器の販売、天然ガス供給やLNG関連機器の製造・販売をはじめとするエネルギー事業を展開するとともに、リフォームやギフト・水の販売など生活地域に密着したソリューションにも事業領域を広げています。



春雪さぶる商品群

### 生活関連事業

食品事業では、高級冷凍食品とハム・デリカを中心に業務用商品を「さぶる」ブランド、市販用商品を「春雪」ブランドとして展開しています。食の安全・安心への関心が高まる中、HACCP（危害分析重要管理表）手法の導入やトレサビリティシステムの構築など、食の安全対策への強化を図っています。

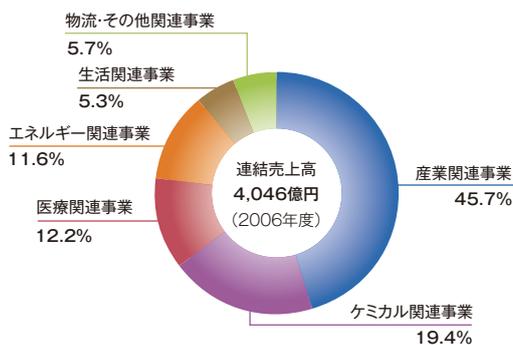


原料血漿輸送車両

### 物流関連事業

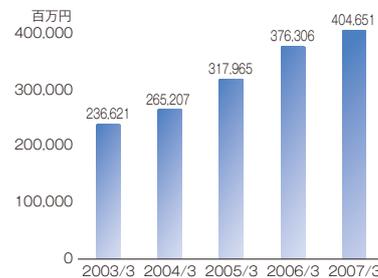
エア・ウォーターは、創業以来長年にわたる高圧ガスの自社配送等で培った信頼とネットワーク力をベースにサードパーティ・ロジスティクスを展開し、物流関連のトータルサポートを実現しています。また低定温物流管理技術を生かし、長年にわたって日本赤十字社の血漿・NAT（核酸増幅検査）検体輸送を全面受託しています。

### セグメント別売上高

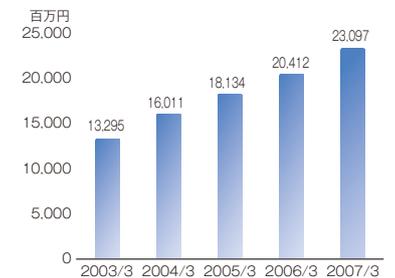


※比率は、小数点以下第2位を四捨五入しています。

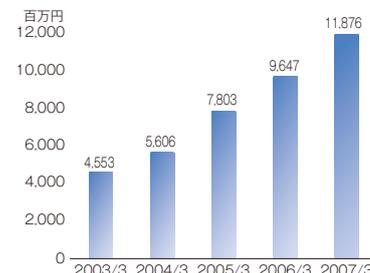
### 売上高



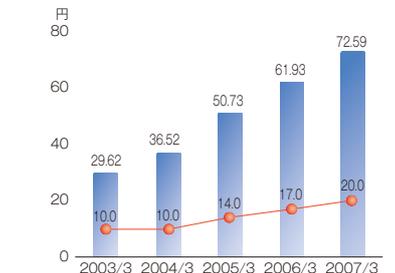
### 営業利益



### 当期純利益



### 1株当たり当期純利益 ● 1株当たり配当額



## 経営者コミットメント



独自の技術で地球と人々の安全をまもり、  
社会に貢献する企業となること。  
それが、私たちの使命です。

社会から信頼される企業のみが、この社会で存続する資格を手にすることができます。それは事業収益力を高め続けるという企業としての前提も貫く、企業進化の法則と考えるのもよいでしょう。コンプライアンスを昇華させ、高い倫理観をもって事業活動を行うことが、信頼の維持と事業発展のために不可欠であると私は考えています。

産業ガスをはじめ私たちの事業の多くは、人の命、暮らし、財産に関わっています。当社の社会的責任として、お客様の安心・安全をまもるため、経営トップからすべての従業員に至るまで、安全やメンテナンスに対する投資を怠らず、そして絶対に事故は起こさず、社会に誇れる会社、株主・顧客・従業員から信頼される会社を築き、「産業ガス業界で最も存在感のある企業」を目指していきます。

一方、当社の事業は、自然の恵みである「空気」と「水」を糧に、独自の技術をもって製品やサービスに換え、産業界や社会の基盤を支えています。言わば地球環境との共生は私たちのビジネスの大前提であり、「地球資源循環カンパニー」

として、環境保全への取り組みばかりではなく、循環型社会の形成に積極的に寄与していくことは、当然の使命であると考えています。

当社は、中核技術である「空気分離技術」を進化させ、主要製品である産業ガスを地域需要に合わせて安全かつ安定的に供給するとともに、環境負荷の低減に向け技術開発に努めてきました。特に環境負荷低減の切り札となる液化酸素・液化窒素製造装置「VSU」は、これまで臨海の大規模プラントからの遠距離輸送に依存してきた液化ガス供給に大きな革命をもたらし、輸送距離短縮による二酸化炭素排出量の低減に貢献しています。

本書は「環境・社会報告書」として2年目の発行になり、当社と社会との関わり、事業を通じた環境貢献と環境保全への取り組みについて、その活動の内容と成果を皆様にご報告します。今後とも皆様の一層のご支援、ご指導を賜りたく、よろしくお願い申し上げます。

エア・ウォーター株式会社  
代表取締役会長・CEO

青木 弘

## 経営理念

創業者精神を持って

空気、水、そして地球にかかわる

事業の創造と発展に、英知を結集する

# コーポレート・ガバナンス体制

## コーポレート・ガバナンスに関する基本的な考え方

エア・ウォーターは、法令遵守をはじめとした企業倫理の重要性を認識するとともに、市場の変化に即応できる経営体制を確立し、長期的かつ継続的な増益の達成により、「株主価値」を高めることを経営上の最重要課題のひとつとして位置付けています。

また、株主および投資家の皆様に対しては、迅速かつ正確な情報開示に努めるとともに、幅広い情報公開により経営の透明性を高めていきます。

## コーポレート・ガバナンスに関する施策の実施状況

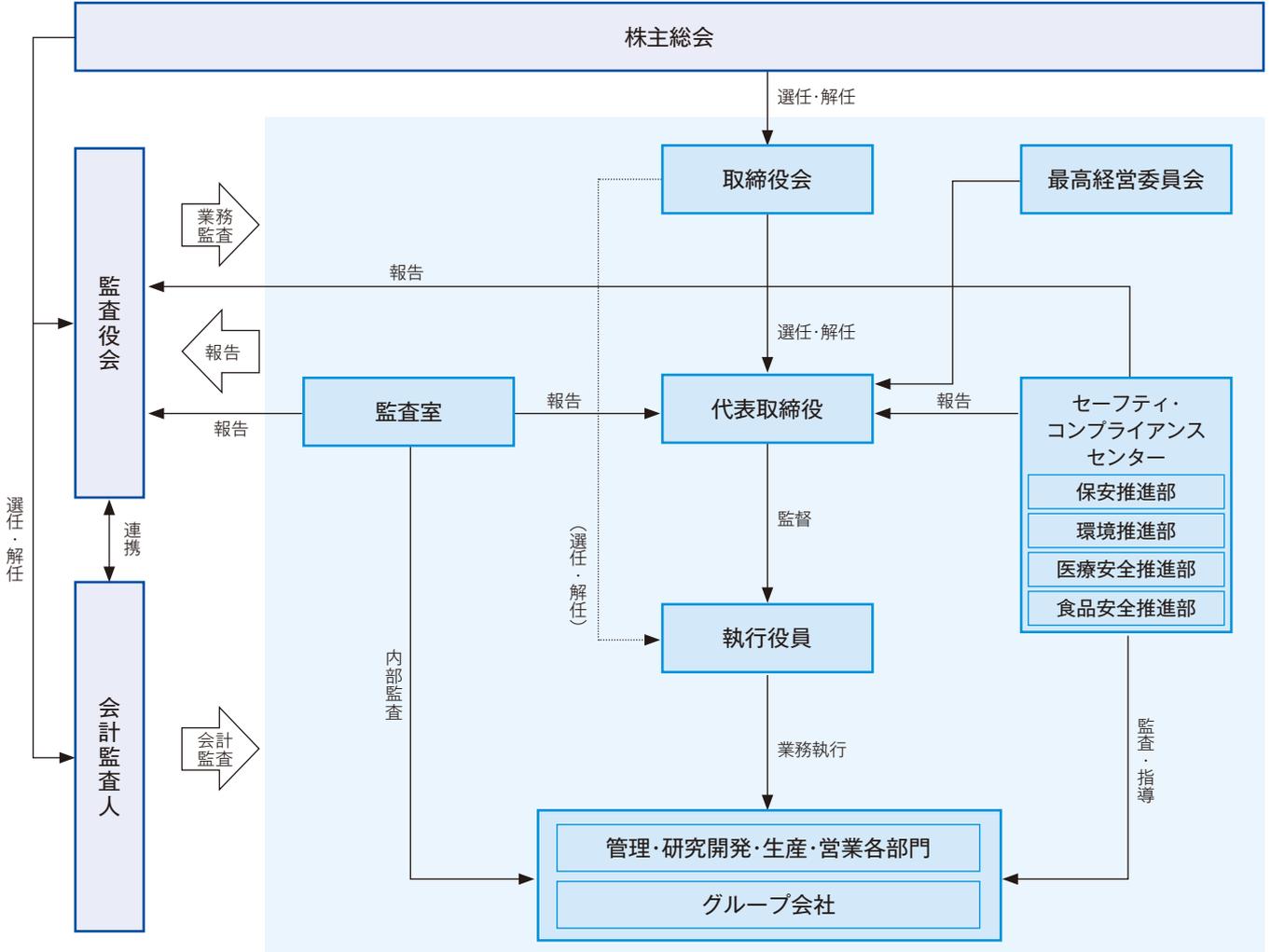
当社および当社グループの経営に係る重要事項は、常務以上の役付取締役で構成し、必要に応じて各事業部門の責任者が同席する最高経営委員会で審議を行ったうえで、取締役会において機関としての意思決定を行い、その決定に基づき各取締役および執行役員がそれぞれの所管部門で業務執行を行う体制としています。

事業活動において、特に重要なリスクであると認識している保安、品質および環境に係るリスクについては、代表取締役の直轄組織であるセーフティ・コンプライアンスセンターがその統括部門として、当社およびグループ会社を横断的に管理する体制としています。

取締役会の意思決定ならびに各取締役および執行役員の業務執行については、監査役によって構成される監査役会を設置するとともに、各監査役がその適法性および妥当性を日常的に監査しています。また、監査役及び監査役会のほか、内部監査部門として監査室を設置しています。

コンプライアンス、財務報告、情報セキュリティ、自然災害などの事業リスクについては、それぞれの担当部署において、社内規程の制定、マニュアルの作成ならびに教育研修の実施などを行い、当該リスクを管理する体制としています。

## コーポレート・ガバナンス体制



# エア・ウォーターグループ倫理行動規範

エア・ウォーターでは、コンプライアンスの構築を経営の重要取り組み課題の1つに位置付けています。コンプライアンスの実践については、社内における制度面の整備だけでなく、法令遵守や企業倫理に関する企業風土や社員の意識の形成こそが、その根幹を成すものであり、必要不可欠な要素であると考えています。

2007年3月30日には、社員のコンプライアンス意識の向上を目的として「エア・ウォーターグループ倫理行動規範」を制定しました。

また、社員がこの倫理行動規範をより良く理解できるように、そのケーススタディ事例、学習のポイント、関係法令などをコンパクトにまとめた小冊子「エア・ウォーターグループ社員のためのコンプライアンス入門」を作成し、配布しています。

## エア・ウォーターグループ倫理行動規範

### 第1章 社会に対する行動規範

- 第1条 各種業法の順守
- 第2条 環境保全に対する取り組み
- 第3条 反社会的勢力との対決
- 第4条 知的財産権の保護
- 第5条 輸出入関連法令の順守

### 第2章 顧客、取引先に対する行動規範

- 第6条 製品の安全性に対する取り組み
- 第7条 独占禁止法の順守
- 第8条 個人情報、機密情報の適切な管理
- 第9条 適正な広告宣伝
- 第10条 過剰な接待等の禁止

### 第3章 株主、投資家に対する行動規範

- 第11条 会社情報の開示
- 第12条 インサイダー取引の禁止
- 第13条 適正な経理処理

### 第4章 会社財産に対する行動規範

- 第14条 社内規程等の順守
- 第15条 利益相反行為の禁止
- 第16条 公私のけじめ
- 第17条 情報システムの管理

### 第5章 職場環境に対する行動規範

- 第18条 人権の尊重、差別・セクシャル・ハラスメントの禁止
- 第19条 職場の安全衛生、防災に対する取り組み

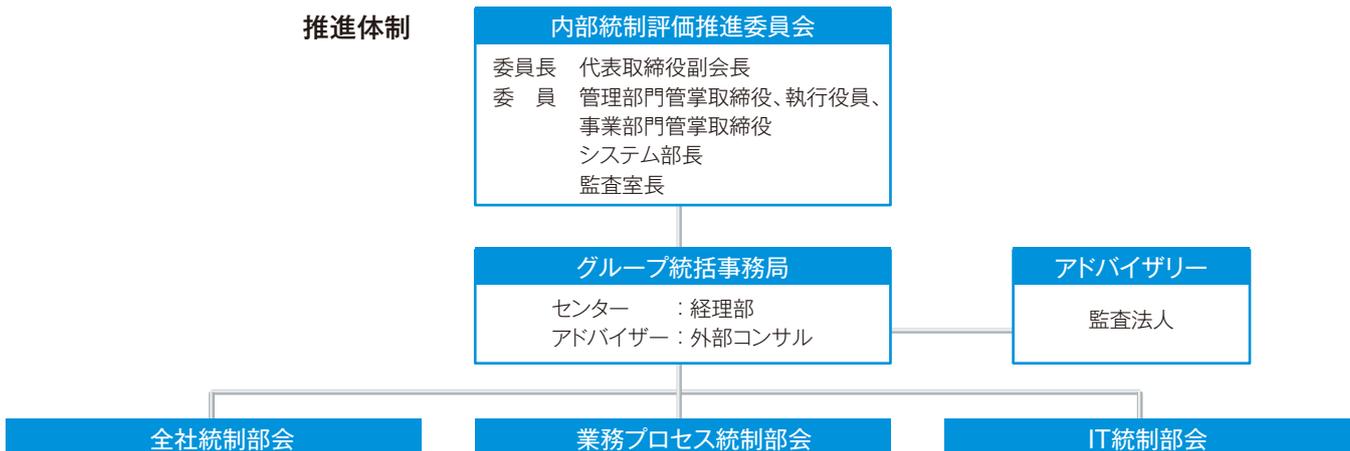


「エア・ウォーターグループ社員のためのコンプライアンス入門」

# 内部統制システムの整備・構築

エア・ウォーターでは、2006年6月に成立した金融商品取引法における「内部統制報告書の提出」と「外部監査人による監査証明」の2009年3月期決算からの義務化に対応するため、内部統制システムの整備・構築を進めています。2006年11月からは内部統制プロジェクト体制を発足させ、当社およびグループ会社の内部統制がいかにあるべきか、全社の力を結集して検討作業に取り組んでいます。

エア・ウォーターでは、今回の内部統制に係る法律施行も1つのチャンスと考えています。この機会にグループ全体の業務を一から振り返り、効率化を図るとともに、「社員一人ひとりが、明示的に正しい手順で業務を行える体制」を整え、財務報告の信頼性はもとより、「業務の有効性、効率性」、「コンプライアンス」、「資産の保全」という内部統制のすべての目的を達成し、磐石の事業基盤の実現を目指しています。



# 情報管理とセキュリティ

## セキュリティ対策

エア・ウォーターでは、パソコンなどの情報機器の購入にあたって標準機器を定め、情報機器の標準化を推進しています。また、ネットワーク接続する機器に関しては、機器の管理情報をデータベース化してソフトウェアや所在などを管理しています。

情報の漏洩防止のために、ID、パスワードによる認証を行い、業務システムに関しては、自部署以外のデータを見ることができないなどのアクセス権限設定を行っています。また、出先など社外からの接続（モバイル接続）では電子メールとグループウェア以外の業務システムには接続できない形態をとっています。

ネットワークについては、ファイアウォール、プロキシサーバなどにより、認証されていないユーザーの侵入を防いでいます。今後の目標として、ICカードによる認証を導入することによりセキュリティを強化する方向で検討を進めています。

また、パソコンの盗難に関しては、持ち運び可能なノートPCは、暗号化ソフトを導入しています。

情報機器の廃棄については、処理を委託する業者と廃棄処理、廃棄物運搬の契約を締結しています。廃棄する場合は、社内イントラネットのワークフローにより申請をすると、契約業者が引き取って処理を行い、 manifests が届くルールとなっています。

## 個人情報保護

エア・ウォーターでは個人情報保護のために個人情報保護管理統括責任者を任命し、「個人情報保護方針」を定めて、個人情報保護管理規程を作成しています。さらに、グループ各社においてもそれぞれ同様の規程を順次作成しています。また、グループの相談窓口として個人情報管理事務局を設置しています。

情報システムの運営会社であるエア・ウォーター・ソフトテック(株)では、保有している個人情報を洗い出し、取り扱いに関するコンプライアンス・プログラムの策定と運用する上での体制作り、周知徹底の措置として全従業員に対する教育と内部監査の実施など、1年半の準備期間を経て、2007年3月27日にプライバシーマーク\*付与の認定を受けました。

\*プライバシーマーク制度は、個人情報の適切な保護のための体制を整備している事業者、財団法人日本情報処理開発協会（JIPDEC）がプライバシーマークの使用を認めることで、適切な個人情報保護を実施している企業であることを表明できる制度です。プライバシーマーク付与認定は法人単位となります。



## 個人情報保護方針

当社は、個人情報保護の社会的重要性を認識し、個人情報保護に関する法令及びその他の規範を遵守することが当社の社会的責務と考え、以下のとおり個人情報保護方針を定め、これを実行し維持することを宣言いたします。

### 1. 個人情報の収集について

当社は、適正かつ公正な手段によって、個人情報を収集いたします。

### 2. 個人情報の利用について

当社は、個人情報を収集の際にご本人に示した利用目的の範囲内で業務の遂行上必要な限りにおいて、利用いたします。また、当社は、個人情報の取り扱いを第三者に委託する場合は、当該委託先について調査を行ったうえ、委託先の適正な管理並びに監督のために必要な契約を委託先との間で締結するとともに、その他法令上必要な措置を講じます。

### 3. 個人情報の第三者提供について

当社は、ご提供いただきました個人情報は下記の場合を除いては、第三者に開示又は提供することはいたしません。

1. ご本人の同意がある場合
2. 法的な命令等により個人情報の開示が求められた場合

### 4. 個人情報の管理について

当社は、個人情報の紛失、破壊、改ざん及び漏洩を防止するため、情報へのアクセス制限、コンピューターウイルス対策など適切なセキュリティ対策を講じます。また、当社は、個人情報保護管理責任者を任命し、個人情報の適正な管理を実施するとともに、役員及び従業員に対し、個人情報の保護及び適正な管理方法についての研修を実施し、日常業務における個人情報の適正な取り扱いを徹底いたします。

### 5. 個人情報の開示・訂正・利用停止・消去について

当社は、ご本人から登録されている自己の個人情報について、開示・訂正・利用停止・消去の請求があった場合は、迅速に対応いたします。なお、当社の個人情報の取り扱い及び開示・訂正・利用停止・消去等に関するお問い合わせ先は以下のとおりです。

#### 個人情報相談窓口

受付時間 9～17時 ただし、土、日、祝日および  
5/1,7/11,8/15,年末年始の休業を除く  
エア・ウォーター株式会社 個人情報保護管理事務局  
電話:06-6252-1337 FAX:06-6252-1383  
E-Mail: info-privacy-h@awi.co.jp

### 6. 個人情報保護コンプライアンス・プログラムの策定・実施・維持・改善について

当社は、この方針を実行するため、個人情報保護コンプライアンス・プログラム（本方針、個人情報保護規程並びにその他規則を含む。）を策定するとともに、これを継続的に見直し、その改善に努めます。

以上  
平成17年4月1日制定

エア・ウォーター株式会社  
個人情報保護管理統括責任者  
代表取締役副会長 豊田 昌洋

特集

# 地域と環境に 貢献する 「VSU」ネットワーク



VSU設置場所

東海液酸

東海地区の産業ガスや医療用ガスの安定供給を担う協栄興業とエア・ウォーターの共同出資で設立した東海液酸(株) 本社工場

エア・ウォーターの中期経営計画の中で、産業ガス分野の中核的な位置付けにあるのが、液化酸素・液化窒素製造装置「VSU」です。エア・ウォーターの空気分離技術の粋が結集され、高効率運転、建設コスト削減、環境負荷低減を実現しています。また、地域需要に地域で応える小型プラントであることから、遠距離輸送から近距離輸送へと、液化ガス供給に大きな変革をもたらしました。地域への安定供給と環境性能により社会に貢献していく、新しいビジネスモデル「VSU」の意義について、開発から運用まで、各担当者に話を聞きました。



2004年に稼動を開始したVSU1号機(新潟)

## VSUとは？

VSUは、エア・ウォーターが独自に開発した液化窒素・液化酸素を同時に生産する小型の高性能深冷空気分離装置です。電力使用量の低減と設備のノンフロン化により、環境調和型のプラントとして完成しました。VSUは、地域の需要に合わせた安定供給が可能で、現在オンサイトネットワークの核として、新潟、熊本、福井、愛知の4拠点で稼動しています。

## 産業ガスの用途

空気の約78%を占める窒素は、半導体製造プロセスの雰囲気ガス、食品の酸化防止用、化学工場や各種タンカー・タンクでの防爆用、また液体で約 $-196^{\circ}\text{C}$ の極低温となる性質を利用し食品等の急速冷凍などに使われています。一方、空気の約21%を占める酸素は、強い支燃性と酸化力を持ち、その性質により鉄鋼、化学、製紙、溶接・切断、医療をはじめとする様々な産業で、酸化反応、富化燃焼、漂白、呼吸補助、培養促進などに利用されています。

## 環境調和型のVSUは、21世紀前半 エア・ウォーターの中核プラントとなります。



専務取締役  
産業事業本部長

角谷 登

エア・ウォーターの産業ガス事業の中で、VSUはどのような位置付けにあるのでしょうか。はじめに、角谷産業事業本部長に話を聞きました。

角谷「エア・ウォーターの産業ガス事業では、地域ビジネスを強化していこうという戦略があります。その戦略で重要な役割を担うのが、小型の液化酸素・液化窒素製造装置「VSU」です。その目的は、液化ガス供給インフラを拡充し、地域ごとの安定供給体制を確立していくことです。従来、産業用の窒素ガスや酸素ガスは、大規模プラントで液体として生産し、お客様の需要地までタンクローリーで運び、ガスに戻して使用するのが一般的だったわけです。輸送距離は長く、運送コストの占める割合が非常に高かった。しかし、VSUを設置すれば遠隔地から供給する必要がなくなります。お客様に対しては、地域の需要に合わせた現地供給体制がとれるので、安定供給が可能になり、一方で、輸送距離と輸送コストが削減され、ひいてはタンクローリーからのCO<sub>2</sub>排出量も削減できるといった環境貢献を果たすこともできます。言わばVSUは一石二鳥のビジネスモデルといえるのではないのでしょうか」

ビジネスの拡大と環境貢献という、2つの面で大きな意義があるということですね。2006年度には、東海地区でVSUの4号機が稼働を開始しましたが…。

角谷「東海地区は、自動車関連産業を中心に、鉄鋼、化学、電子機器、液晶関連など、産業の集積エリアとなっており、産業ガスの需要も増加傾向にあります。そこで、当社の製造拠点がなかったこのエリアにVSU導入のプロジェクトが立ち上がったのです。そもそもVSUによるビジネス戦略の大きな狙いは、地域の仲間づくりにあります。今回は東海地区の有力ディーラーである協栄興業様と連携して、ビジネスをスタートさせました。お客様の望むことは、端的に言えば安価な液化ガスが安定的に供給されること。VSU設置により、供給はタイムリーにかつ安定し、近距離輸送による輸送コストの削減で、より安価な供給が実現できました。同時に、タンクローリーの燃料の消費量を大幅に減らすことができましたし、当然CO<sub>2</sub>の排出量も減りました」

今後、VSUを核とした地域ビジネスが拡大されていくことで、そうした環境負荷低減効果も増加していくということですね。

角谷「もちろんです。それに環境面ではもう一つ言えることがあります。われわれ製造業にとって製造工程における環境負荷の低減は恒常的な命題です。もともとVSUは電気使用量が少なく、設備もノンフロン化するなど、環境調和型のプラントとして設計されています。ビジネスモデルとしての優位点だけではなく、こうした環境面での貢献も含め、私たちはVSUを21世紀前半の中核プラントとして位置付けているわけです」

## 製造コスト低減の追求が、 環境負荷の低減につながります。



総合開発研究所  
プロセス開発センター長

松林 良祐

VSUの環境調和型設計について、新潟の1号機開発に携わった松林プロセス開発センター長に、VSUの技術開発のポイントなどについて聞きました。

松林「まず空気分離技術について簡単にお話ししましょう。空気には窒素や酸素をはじめ、いくつかの気体が含まれていますが、それぞれの気体の沸点の差を利用して成分を分離することができます。例えば窒素の沸点は-195.8℃で、この温度で液体から気化します。逆にいえば、気体の窒素をこの温度まで冷却すると液化窒素が得られるということです。エア・ウォーターでは、1983年の深冷(-150℃以下)空気分離式オンサイトの高純度窒素ガス製造装置「V1」を世に送り出して以来、こうした空気分離技術について、数々の経験と実績を積み上げてきました」

V1はどのようにVSUへと進化していったのですか？

松林「エア・ウォーターでは、装置を販売するのではなく、お客様へのガス供給を保証するガス・トータル・システムで販売を行っているので、ガスの製造コスト低減が最大の課題になります。まずは窒素・酸素併産型の複式の精留塔(空気の成分を分離する装置)を備えた装置の実現、という目標でVSUを開発しました。空気分離装置は、装置の性能向上すなわち「ガス製造コストの低減」と、環境負荷低減すなわち「電力使用量低減」とが表裏一体になっている装置です。新潟の1号機では、こうした点を最大限に重視した設計を目指しました」

## タービン導入という 新たな技術テーマへの挑戦でした。



総合開発研究所  
プロセス開発センター  
主任研究員

末長 純也

末長主任研究員も、松林プロセス開発センター長と同じく、1号機開発チームのメンバーですね。当時の開発現場でのエピソードなどを聞かせてください。

末長「VSU以前のエア・ウォーターの空気分離技術の大きな特長に、ノータービンシステムというものがあります。従来のようにタービンの回転により冷熱を発生させて空気を分離するのではなく、タービンを使わず液体窒素（または酸素）を冷媒として使用し、窒素ガスや酸素ガスを発生させる方式です。タービンを使用しないので安全性も高く、メンテナンスも容易になるというメリットがあります」

VSUでは、新たにタービンが採用されていますが、技術的に  
どう違うのでしょうか？

末長「分かりやすく説明すると、ノータービンでは、液化ができません。VSUでは、液化ガスを地域密着型でオンサイトプラントへ供給するというビジネスモデルの実現を開発テーマとしていたので、タービンの採用は不可欠でした。この点が私たちVSU開発チームの大きな課題になりました。タービンを使用した深冷空気分離装置の開発ということですから、当社としては初の試みです。最終的には米国製の世界最高効率のツインタービンを採用することで、エネルギー効率を大幅に高めることができました」

VSUのミッションとは何ですか？

末長「そもそもガスの製造コストを最小限に抑えるというミッションがありました。これについては、さきほどの高効率で冷熱を発生させるタービンや、外気からの熱侵入を防ぐ特殊真空断熱方式の採用、また空気を分離する際、原料となる中圧空気の圧力損失を低減する精留塔を開発するなど、さまざまな技術を導入しました。このようにエネルギーロスを極限まで低減することで、電力使用量は他社の同クラスの空気分離装置と比較して20%低減を実現することができました。また、環境負荷の低減を徹底するというミッションもあります。例えば、空気の液化の過程では、フロン冷凍機を使用した方がエネルギー効率は良くなるのですが、あくまでも使用しません。これも開発チームの課題となりますが、こだわるほうが技術は良くなる。というのが、私たちの結論でした」

## 技術によって省エネルギーを達成し 地球温暖化対策に貢献することが使命です。



神鋼エア・ウォーター・  
クライオプラント株式会社  
取締役  
エンジニアリング事業部  
副本部長

田中 耕治

VSUは1号機から最新の4号機に至るまでの過程で、さまざまな改良が加えられています。環境面において技術的にどのように進化していったのか、設計・開発のリーダーである神鋼エア・ウォーター・クライオプラント(株)\*エンジニアリング事業部の田中副本部長に、話を聞きました。

田中「『空気分離装置は、エネルギー多消費型の設備であり、当社の技術によって省エネルギーを達成し地球温暖化対策に貢献することが、我々の使命である』というのが当社の経営方針で、これまでエア・ウォーターの空気分離装置VシリーズとVSUの環境面での改善や、また最先端の技術による新しい空気分離装置の設計・開発を行ってきました。ここではVSUの環境性能の向上に向けた取り組みと成果についてお話ししましょう。環境性能の向上では、一貫して①製造電力原単位の低減、つまり液化窒素や液化酸素を製造する際に使用する電力使用量を減らしていくということ。②ロス低減、つまり断熱貯層に貯蔵中の液化窒素、液化酸素の蒸発ロス、およびタンクローリーに充てんする際のロスを減らすこと。この2つの目標を定めて、さまざまな改良を行ってきました」

具体的にどのような成果がありましたか？

田中「新潟の1号機から、愛知の4号機まで、それぞれ段階を追って成果を挙げていますが、最終的に新潟と愛知の比較で申し上げますと、①製造電力原単位の低減では、約3%、②ロス低減では、約48%を改善しました。ロスを抑えるということはつまりその分の製造をしなくて済むということです。それも考慮すると、製造電力原単位は愛知では新潟に対して約7%の削減を達成しています。CO<sub>2</sub>排出量に換算すると年間約560トンの排出を削減したことになります。現在計画中のVSUにおいても、さらなる環境性能向上のための対策を実施する予定です」

\* 神鋼エア・ウォーター・クライオプラント：  
2004年4月、神戸製鋼所とエア・ウォーターの空気分離技術部門を統合して設立されたエンジニアリング会社。深冷空気分離装置の設計、技術開発、製造などを行う。本社は神戸市灘区。

日々運転データを収集し、  
最良の運転ノウハウを蓄積しています。



東海液酸株式会社  
本社工場長

富来 靖

VSUの改善は、その運用面においても日夜行われています。生産の現場での取り組みについて、東海液酸本社工場・富来工場長の声をお伝えします。

富来「当プラントのメンバーは、ほぼ全員が新潟工場での運転監視業務の研修を経てから、こちらに赴任しました。お客様への安定供給のためには、一にも二にも安定稼働が基本。プラント各機器の運転監視と調整、また保安の確保はもちろんのこと、プラントが設置されたばかりのこの1～2年の間にプラントの特性を把握していきたいと考えています」

#### 安定稼働のための特性把握ですか？

富来「そうですね。あとコスト削減のためにもプラントの特性を把握しておく必要があります。適正な運転ポイントを究明するために、日々運転データを収集し、最良の運転ノウハウの蓄積に努めています。全国でもまだ4基しかないプラントですから、こうした情報は貴重です。他のVSUプラントの工場長とも横の連携を深め、情報のやりとりをしながら、各プラントでの運転監視業務に活かしています。今年からは、「VSU工場情報交換会」を定期的に関き、運転レベルでの調整、ノウハウなどを幅広く情報交換し、プラント運転技術の向上が図れるようにしました」

遠距離輸送を近距離輸送へ。VSUは物流面でも  
環境負荷の低減に貢献します。



物流事業部  
物流事業部長

川田 博一

VSUビジネスでは、産業ガスの地域への近距離輸送が実現されましたが、それにより、タンクローリーの走行距離は実際どれ位減ったのでしょうか。またCO<sub>2</sub>の削減は？結果を、物流事業部の川田事業部長に聞きました。

川田「東海地区では、VSU設置前と設置後でタンクローリーの運行状況が大きく変わりました。これまでは東海地区に供給されるガス販売量の約60%は、近畿地区の大規模プラントから仕入れをしていたのですが、これが現地仕入れに切り替わったわけです。現在では、約70%は地区内からの供給となっています。これにより総輸送距離は抑えられ、それに伴いCO<sub>2</sub>の排出量も削減。また稼働するタンクローリーの台数も減らすことができました。具体的には、基地間配送(近畿→名古屋)、近畿地区への引取配送、近畿地区からの直配送を含めて、合計93,000km/月の配送距離削減を実現しています。これはCO<sub>2</sub>の削減量に換算すると約70トン/月に上ります」

#### 物流事業部として環境面での取り組みは、他にどのようなことを実施していますか？

川田「現在運行中のタンクローリーを切り替える際、低燃費車への切り替えを推進しています。またデジタルタコグラフを順次導入したり、アイドリングストップなど、ドライバーに対するエコドライブ教育も実施しています。現在VSUは全国で4基稼働していますが、VSU設置をさらに推進し、物流における環境負荷を低減することで、企業としての社会的使命を果たしていきたいと考えています」



■ 主要顧客



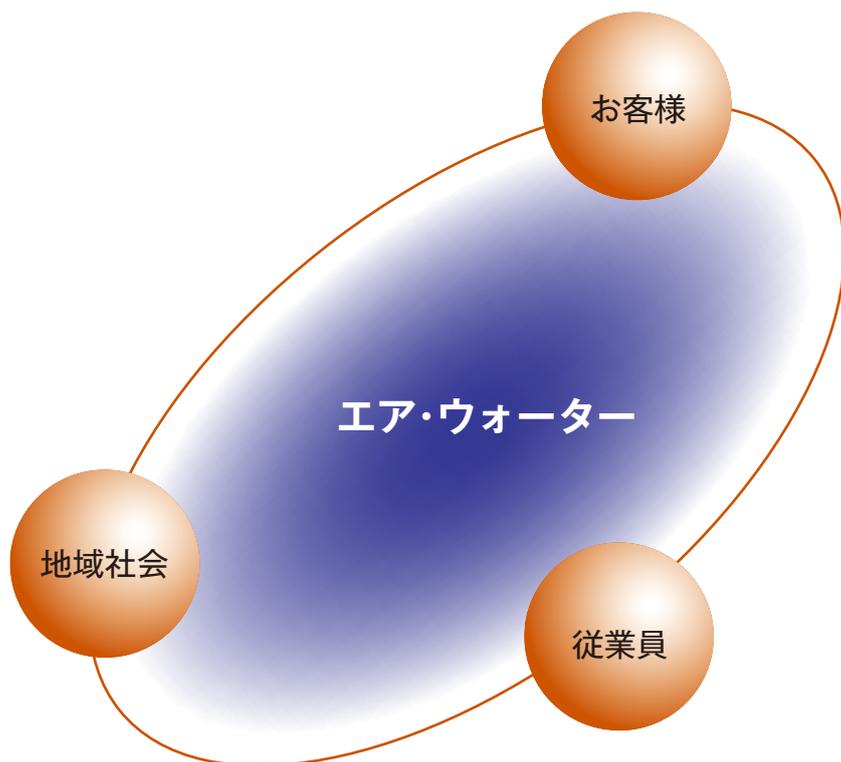
#### VSU設置による地域への安定供給と物流効率化

自社新潟工場、三国液酸、また今年稼働を開始した東海液酸が供給しているエリアには、かつては関東地区、近畿地区からタンクローリーでガスを運んでいました。ちなみに近畿地区から東海地区への輸送距離は、約150kmにも及びます。需要地内にVSU拠点を設置することによって、近距離輸送での安定供給が図られ、また物流効率化による輸送コストの削減と省エネ、CO<sub>2</sub>排出量の削減が実現しました。

## 「絶対安全」を目指して

— お客様、地域社会、そして従業員のために

社会性  
報 告



エア・ウォーターグループは「環境」とならんで「安全」を最優先に事業を展開しています。

グループ各社の主たる事業が、高圧ガス、ケミカル、医療などいずれも「安全」を商品価値の中心に据えているからです。お客様や地域社会には製品や製造工場を通して、そして従業員やその家族には職場環境を通して、「安全」をお届けしています。

近代社会においては、人類の生みだした技術的發展が、航空機や原子力発電などの巨大システムとして複雑化、高度化し、それに伴って起こる事故も複雑化、高度化が進んで、事故の被害も連鎖的に拡大しています。技術レベルの高さに合わせて、それなりの事故が必ず起きるとまでいわれています。

そう考えると、この世に「絶対安全」と断言できる状態はあり得るのか疑問です。

安全工学の世界では、安全は確率を高めるのではなく、技術とシステムによって安全を確定させるのが究極の目標といわれます。あらかじめ検証が可能な「予防安全」の考え方が支配的です。

私たちエア・ウォーターグループにとっても、安全は「絶対」を目指さなければなりません。企業を取り巻くお客様、地域社会、そして従業員のためにも、製品の安全、工場や職場の安全は絶対使命なのです。しかし、それでも事故は起きてしまいます。なぜなら人間のミス＝「ヒューマンエラー」があるからです。最近では、「ヒューマンエラー」は事故原因ではなく、運営組織や設計思想に基づく結果であり、「ヒューマンファクター」ととらえるべきという考え方に、世界中が変わってきています。

人間はミスを犯すものという前提に立って、設備やシステムを設計するこの考え方は、今や必須条件とされており、エア・ウォーターグループにおいても、各種装置の設計段階においてFail-safe（万一ミスがあっても安全を保つ仕組み）や Fool-proof（誰が扱っても失敗の余地がない仕組み）の安全思想が十分行き渡るように努めています。

さりとして、人間がいい加減な作業をやってもいいということには決してなりません。

安全に近道や特効薬はありません。基本動作を愚直に繰り返すしかないので。過去の失敗例やヒヤリハット例を謙虚に学び、初心を忘れることなく基本を繰り返すことが安全を確保する決定的な対策です。エア・ウォーターグループにおいては、安全衛生、保安、環境について諸規定を整備し、法令遵守はもちろん、無事故・無災害を目指した教育訓練や監査などを粘り強く実施しています。



常務執行役員  
セーフティ・  
コンプライアンス  
センター長

驚頭 隆

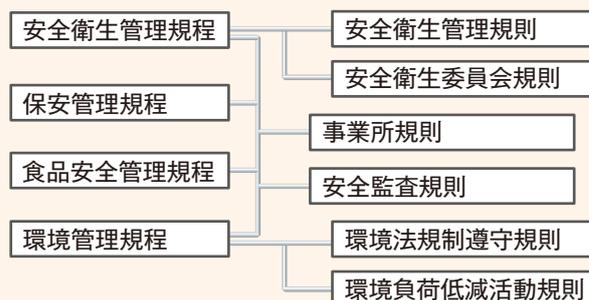
2006年からはエア・ウォーター中央安全衛生委員会の指揮の下で、全社的に5S（整理・整頓・清掃・清潔・躰）活動を展開して相当の成果を上げ、また毎年恒例の高圧ガス安全促進キャンペーンにあたり、グループ全社員から安全スローガンを募集するなど、日常的に安全に対する意識を高める活動を実施しています。

さらに、万一事故や災害が発生した場合の危機管理対応も、最近特に重要になっており、エア・ウォーターグループにおいても各地で防災訓練を効果的に実施しています。「訓練は本番のごとく、本番は訓練のごとく」古くから伝わるこの教えは今も生きており、最近、那覇空港で起きた旅客機炎上爆発事故で、危機一髪のタイミングで全員無事避難できた様子をテレビで見せつけられ、緊急脱出訓練の大切さを教えられたものです。

エア・ウォーターグループは、本来の事業活動とともに環境活動や保安活動のすべてにわたり、社会的な存在として常に社会から監視され評価を受けています。CSR、コンプライアンス、内部統制システム等々を積極的に推進することにより、トップから従業員一人ひとりまで、「清く、正しく、美しく」日々の仕事に精励し、エア・ウォーターグループは今後とも社会からの信頼と期待に応えていきます。

### 安全に関する規程・規則

エア・ウォーターでは、お客様、地域社会、そして従業員の安心・安全のために、安全に関する規程・規則を定め、安全活動を組織的に推進しています。安全衛生、保安、環境および食品安全について、セーフティ・コンプライアンスセンターの各推進部および関係会社の責務を明らかにし、法令等の遵守、事故・災害発生時の対応のために、教育訓練の実施、監査の実施などについて定めています。これにより、役員をはじめ全従業員が安全について責任と自覚を持って行動できるように役割を明確にしています。今後は、これらの規程・規則の運用を徹底し、より一層の安全確保に努めていきます。



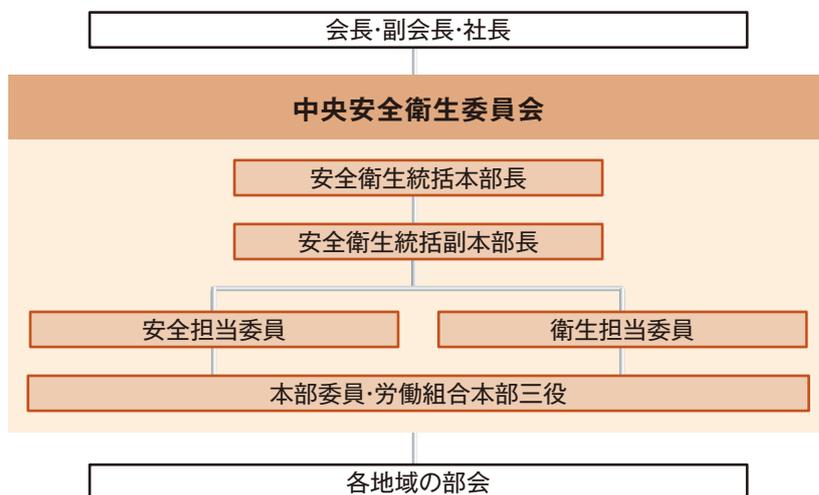
## 安全のための取り組み

エア・ウォーターにとって安全はすべてに優先され、安全で安心して働ける職場から、製品の安全・お客様の安全・地域の安全も確保されると考えます。「安全第一」が掛け声だけに終わらないように、あらゆる視点から安全衛生の確保に向けた諸施策を推進しています。

### 安全衛生体制

エア・ウォーターでは、安全衛生を確保するために中央安全衛生委員会の体制を整えています。中央安全衛生委員会は定期的開催し、顕在化している問題を解決し、潜在的に抱えている問題点を掘り起こし、積極的に予防措置を講じています。

具体的には、5S活動の推進、複合事業所の安全衛生管理の強化、震災発生時の連絡体制の整備、夜間1人職場における安全確認などについての取り組みを展開しています。また、中央安全衛生委員会の議事録はグループウェアを通じて社内に公開し、情報の共有化を図っています。



### 5S活動の推進

中央安全衛生委員会の呼び掛けにより、2006年10月から12月にかけて関係会社を含む全国の事業所で、5S（整理、整頓、清掃、清潔、躰）活動を重点的に取り組みました。ポスターや横断幕を掲示し、職場パトロールを実施、一斉清掃、不要な設備や工具の処分などを行いました。堺事業所においては、KY（危険予知）・5S基礎研修を修了した5S活動推進員による職場パトロールを実施し、改善すべき箇所を見つけ出し必要な改善を行いました。今後も5S活動は継続して推進していきます。



5S研修会

### 安全衛生監査

中央安全衛生委員会において選定した事業所に対して、委員会が指名した監査員による安全衛生監査を実施して、改善処置の実施、改善結果報告の効果確認も行っています。さらに、重要と思われる事業所については、社長自ら安全巡視を実施し、安全意識の向上を図っています。



安全衛生監査

### 安全スローガン

毎年「安全スローガン」を関係会社も含めた全従業員から募集し、2006年度は173の事業所から1,155名の応募がありました。最優秀作品をポスターにして各職場に掲示し安全意識の向上を図っています。また、7月の「全国安全週間」にあたり278カ所の事業所に全社統一垂れ幕を配布し、各事業所構内に掲げました。



安全スローガン

### 地震防災訓練

エア・ウォーターでは、阪神淡路大震災発生日の1月17日を地震防災訓練日に指定し、地震防災訓練を毎年定期的実施しています。

また、近い将来発生が予測されている南海・東南海地震に備えて、地震発生時に従業員・家族の安否確認、事業継続についての準備を進めるため、防災シミュレーション訓練を実施しています。関東地区ではコンサルタントを招き東京湾北部にM7クラスの首都直下型地震が発生したことを想定して、防災シミュレーション訓練を実施しました。引き続き近畿地区においても実施を計画し、全社的な防災能力の向上に努めます。



地震シミュレーション訓練

## 産業ガス事業における取り組み

### ● 防災訓練

エア・ウォーターでは、高圧ガス充てん事業所における保安意識の向上と緊急事態への対応のために、高圧ガス総合防災訓練を北海道・東北・関東・甲信越・西日本の各地区で開催しています。



西日本地区高圧ガス総合防災訓練

西日本地区では、LPG充てん所における火災発生時対応訓練、交通事故によるタンクローリーからのガス漏れ事故を想定した緊急措置訓練などを行いました。

また、各地の高圧ガス地域防災協議会が開催する高圧ガス防災訓練にも参加し、高圧ガスにおける緊急事態への対応訓練を行うだけでなく、カセットボンベ加熱爆発実験などを行い、高圧ガスについての知識を広める活動を行っています。



高圧ガス地域防災協議会の防災訓練

### ● 全国保安責任者会議

毎年、高圧ガス充てん事業所の保安責任者が集まって全国保安責任者会議を開催しています。

2006年度は、高圧ガス保安法の改正動向についての周知、労働安全衛生法改正におけるMSDS（製品安全データシート）の交付制度の周知、高圧ガスの事故事例報告、保安監査の結果報告などを行いました。さらに、高圧ガスの返品処理報告書から見た品質・環境改善目標達成事例の紹介なども行いました。



全国保安責任者会議

## ケミカル事業における取り組み

### ● 防災訓練

ケミカル鹿島工場ではコークス炉ガスの精製や粗ベンゼンの回収、コークス炉から発生するコールタールの蒸留（株）シーケム）やファインケミカル製品の多目的反応設備での製造などを行っているため、可燃性ガス、危険物、高圧ガスを大量に取扱っています。そのため、防災訓練の実施および訓練への参加は年間10回以上にも及びます。主な訓練としては、「高松地区防災協議会総合訓練」、「鹿島臨海地区石油コンビナート等特別防災区域協議会総合防災訓練」、「鹿嶋市総合防災訓練」、「協力会社安全協議会合同消火器訓練」、「危険物バス合同防災訓練」、「ガス漏洩事故想定訓練」、「異常反応想定訓練」、「ローリー搬送中漏洩想定訓練」、「産廃搬送中事故想定訓練」、「鹿島製鉄所構内一斉地震・津波想定訓練」などが挙げられます。訓練の成果は対応する手順書の見直しに反映させています。

### ● 保安・技術スタッフおよび関係者研修会議

毎年、高圧ガス製造工場の保安責任者、各支社の技術スタッフなどの関係者が集まって保安・技術スタッフおよび関係者研修会議を開催しています。

2006年度は、「事故・災害時保安緊急連絡体制図」、「高圧ガス保安法の改正」、「労働安全衛生法の改正」の周知を行い、「気づく力」についての講演を行いました。また、全国の従業員から募集した「安全スローガン」入賞者の表彰も行いました。



保安・技術スタッフおよび関係者研修会議

### ● 保安監査

高圧ガスを取り扱う事業所や営業所などに対して、保安推進部が年間の監査計画を立てて保安監査を実施し、その監査結果により必要な改善を行っています。さらに、全国保安責任者会議において他の事業所に対して監査結果と改善内容を発表し水平展開しています。

### ● 産業ガス製造工場の運転係研修会

エア・ウォーターでは、全国に点在する産業ガス製造工場の運転係の班長クラスを対象に「運転係研修会」を年2回開催しています。製造現場の安全を確保し、より良い製品を安定的にお客様へ供給するためには、最前線に立つ運転係員が常に知識と意識を高めていくことが大切です。この研修では、常に新しい知識を持ってもらえるよう、各工場での取り組みや最近の製造技術に関する情報の交換をします。また、高い意識をもって日々の業務に取り組むために、マネジメントやコミュニケーションなど管理者としての心構えを学び、全国の仲間と交流を深めています。

### ● 教育・訓練

ケミカル設備の運転では、日常的に、安全を対象とする危険予知（KY）運動を環境に関する危険予知（KY）運動にまで広げています。つまり、日常業務において起こりうる環境問題をあらかじめ想定し、対応方法を念頭において作業を行う訓練を実施するわけです。また、「4M\*変更管理」と称して、4Mの変更が生じた事実を確実にとらえ、【何かを変えたら何かが起こる】という認識をもって、教育・訓練を行っています。

また、2年前からはリスクアセスメント手法を導入し、リスクに対する共通認識を進め、リスクの程度（リスクレベル）を定量化し、取るべき対策の優先度を決めて、有効な対策に結びつけています。

※ 4M: Man（人）、Material（材料）、Machine（設備）、Method（方法）のこと

## お客様との関わり

エア・ウォーターでは、製品の安全性と品質を確保し、お客様に安定的にお届けすることが事業の根幹であると考えています。徹底した法令遵守と自主的な点検・整備による保安の確保を図るとともに、品質マネジメントシステム (ISO9001) の認証を取得し、製品安全のベースとなる品質確保の活動を行っています。

### 産業ガス事業における取り組み

#### ● 法規制の遵守

各種高圧ガスを製造するにあたり、「高圧ガス保安法」に基づいて、高圧ガス設備の維持管理やガスの取り扱いに細心の注意を払っています。この法令に基づく保安検査を毎年行っており、設備の性能維持・向上を図るとともに、高品質のガスの製造に日々取り組んでいます。医療用ガスとして使用されている酸素ガスの製造には、「薬事法」に基づく医薬品製造業の認可を受けています。また、炭酸飲料などに使用される炭酸ガスは“食品添加物”となっており、「食品衛生法」に基づき添加物製造業の許可を受けて法令遵守を徹底しています。

#### ● 生産設備の安定稼働

オンサイトプラントで製造したガスは、お客様の設備へパイピング供給を行っており、安全かつ安定的に供給することが重要です。高圧ガス製造工場として安全で安定した操業を確保するため、メンテナンスについても周期管理に基づき点検・整備を実施しています。また、修理履歴・傾向を管理することによる適切な設備の更新、省エネ・生産性の向上に向けた設備の改善を計画・実施しています。

また、オンサイト工場では1997年から品質マネジメントシステムを順次導入し、ISO9001は7工場\*が認証取得しています。\*千歳、輪西、新潟、宇都宮、鹿島、和歌山、小倉の各工場です。

### ケミカル事業における取り組み

#### ● 法規制の遵守

化学物質を取り巻く法規制は、化学物質審査規制法をはじめ多くの法律や条例があります。エア・ウォーターのケミカル工場では、化学反応工程を検討するケミカル開発センターを中心に、化学物質法規制のチェック体制を整え、安全で高品質なケミカル製品を製造しています。

#### ● 生産設備の安定稼働

ケミカル工場は、多くの危険物施設や特定化学設備を保有していますので、法定設備点検に加え、自主的な設備管理により、安全・安定稼働に努めています。例えば設備診断については、中長期設備保全計画を立案・実施し、老朽設備更新の時期を適切に見極めています。

設備の運転においては、作業基準・作業指導票の整備をベースとして教育訓練を実施し、必要に応じ資格取得を進めています。毎年5月27日を「危機管理の日」と定め、地震想定訓練や水害想定訓練などの非常時の対処訓練を実施しています。

#### ● 製品輸送・提供の安全対策

液化ガスはタンクローリーで輸送し、半導体、食品、医療など、幅広い分野のお客様の元へお届けしています。お客様が使用するガスの用途によって要求される品質を保証するため、製品の出荷時には、ガスクロなどによるガスの分析を行い、ガス分析表をお客様へ提出し、品質保証値を確認していただいています。

安全かつ確実にお届けするため、「高圧ガス保安法」の移動基準を遵守するとともに、日夜、安全作業・安全輸送に取り組んでいます。また、タンクローリーをはじめ高圧ガスを輸送するトラックには、事故発生時のために応急処置や緊急連絡先を記載したイエローカードの携行を義務付けています。さらに、定期的に交通事故によるガス漏れ対応訓練などの防災訓練を行い、緊急事態への準備にも万全を期しています。



ガスの分析

また、ISO9001は1997年に、ISO14001は2000年に認証取得し、それぞれ更新審査を経て、その活動が認められています。

#### ● 製品輸送・提供の安全対策

ケミカル製品の輸送業者に対しては、事故発生時の応急処置や災害拡大防止措置を記載したイエローカードの携行を義務付けています。「安全連絡会」などを通じて、トラブル事例の情報共有や共同防災訓練などを実施し、安全意識を高めています。

ケミカル製品のすべての顧客に対して、全製品の製品安全情報 (MSDS) を配布して、顧客別の情報管理の徹底を図っています。

より安全で安心な製品を製造、供給するため、顧客からの第2者監査の受け入れと安全情報交換、当社への原料供給会社や製造委託会社への監査と安全情報交換を、国内の会社のみならず海外の会社まで対象にして実施しています。

## 株主・投資家の皆様との関わり

エア・ウォーターは、株主や投資家の皆様にグループの経営状況と事業活動をより良く理解していただくため、アカウンタビリティの確保に努めています。投資家説明会、工場・事業所見学、スモールミーティングなどのIR活動を含む積極的な広報活動に取り組むとともに、刊行物やホームページを通じて正確な企業情報を発信し、適時・適切な情報開示に努めています。

### 投資家説明会

年2回、期末と中間期末の決算発表後速やかに、機関投資家、証券アナリストなどの皆様を対象とした決算説明会を実施しています。2007年3月には2007年度から2009年度までの3カ年の中期経営計画「リノベーション330」の説明会を実施し、基本方針、基本戦略、目標数値等について説明を行いました。



投資家説明会

### 刊行物の発刊

- アニュアルレポート(年1回:9月)
- 事業報告書(年2回:5月、11月)
- 決算短信(年4回:四半期5、8、11、2月)
- 技術情報誌『We Shall』(年3回:9月、11月、3月)
- 環境・社会報告書(年1回:11月)



アニュアルレポート



事業報告書



技術情報誌『We Shall』



環境・社会報告書

### ホームページ

株主・投資家の皆様への適時・適正開示を行う手段のひとつとして、ホームページの中にIRライブラリーを設け、決算短信、有価証券報告書、事業報告書、アニュアルレポートを掲載しています。また、中期経営計画の概要、ニュースリリース、環境・社会報告書なども掲載し、事業方針や事業活動、当社の技術などへの理解も深めていただいています。

IRサイト <http://www.awi.co.jp/>



ホームページ

## 取引先との関わり

エア・ウォーターでは、当社が調達する様々な原材料・物品について、透明性のある手続きにより、お客様のニーズも踏まえた調達・購買活動を行っています。

その基本理念は、(1)パートナー関係の構築(競争下での対等な相互信頼)、(2)公正取引の確立(経済合理性に基づく門戸開放と機会均等)、(3)社会的責任の確立(法令遵守と環境保全)の3つに集約されます。

このため、購買について、下記の基本方針に基づき、取り組んでいます。当社の調達・購買はお取引先からのご協力によって成り立っています。これからもお取引先からのご意見やご協力をいただきながら、お取引先ともども良き企業市民として調達・購買活動を進めていきます。

1. 購買活動は、経営方針に則り、会社の収益性向上と、その長期的安定に積極的に寄与するものとします。
2. 取引先とは、自由競争下において、対等の立場で相互信頼に基づく長期的な信頼関係を構築し、良きパートナーとしてお互いが自己の力をより一層発揮し共に繁栄・存続してゆく、共存共栄の関係を目指します。
3. 取引先の選定は、優れた財・サービスを経済合理性に基づく総合

- 的評価により行ない、選定にあたっては、国内・国外、経営規模の大小を問わず、いかなる新規参入希望者に対しても常に公平・公正な参入機会を与えるものとします。
4. 購買活動は、関連するすべての法律、及びその精神を尊重して行なうものとします。
5. 調達活動にあたっては、環境への貢献、調和を実践するために、資源保護、環境保全に配慮します。

## 社会との関わり

エア・ウォーターが事業を継続していくためには、地域とともに歩み、発展することが不可欠であると考えています。日ごろから周辺住民の方々とのコミュニケーションを心がけ、ボランティア活動に参加するなど、環境美化に貢献するとともに、地域社会の一員として、事業特性を生かし、地域における自主的な活動や地域住民への支援を行っています。

### 地域美化活動

#### ● 府中事業所における事業所周辺の清掃

府中事業所は、エア・ウォーターおよび関連会社など8社が集まる複合事業所で、周辺には桜並木と多摩川、その向こうには美しい富士山が見えるという恵まれた環境の中にあります。事業所前の多摩川べりは、サイクリングを楽しむ人や桜のシーズンには花見客でにぎやかになります。市民の憩いの場に隣接する事業所ということで、ここでは、毎週月曜日、事業所内および周辺道路の清掃をほぼ全員で行っています。この清掃活動により、他部署との交流も自然に深まり事業所全体の連帯感も生まれています。



府中事業所周辺清掃

### 地域交流

#### ● 介護老人福祉施設「サルビア」

エア・ウォーターでは、長野県に社会福祉法人 梓の郷を設立し、介護老人福祉施設とグループホームを開設・運営しています。この施設「サルビア」は全室個室のユニットケアで、一人ひとりの個性を大切にしながら、「プライバシーとプライドを守るケア」を実践し、「自分らしく生きること」を支援しています。例えば、集合郵便受けを入居者の人数分設置し、郵便物をお届けするなどの配慮をしています。入居者は松本市や安曇野市の方が大半で、地域のボランティアの皆さんの支援も受けながら生活しています。2006年11月5日には、介護講習会を開催し、在宅で介護をされている方や入居者のご家族などに、身体介護の仕方や食事づくりのアイデアなどを紹介し、参加者から質問や相談を受けました。

また、介護従事者には、研修の場を提供しています。2006年度は研修生・実習生を年間6団体、30名、延べ241日間受け入れました。これからも引き続き、地域社会とのふれあいを大切に、入居者ご本人、ご家族、地域住民にも喜ばれる施設であり続けたいと願っています。



上條誠二施設長



機器操作テスト実習(2007年)

#### ● 北海道における災害用LPガス供給設備の設置

震災等の広域災害への応急措置、復旧応援には速やかな対応を行うことが不可欠です。災害時のエネルギーライフラインとして頼りになるのは、分散型エネルギーとして災害時に強いLPガスです。このLPガスを取り扱うエア・ウォーターおよびエア・ウォーター・エネルギー株式会社では、2007年4月1日より、地震、台風、その他の大規模災害発生時に、北海道の10拠点の自社事業所敷地内に設置したLPガス供給設備や関連設備、コンロ、炊飯器等を、敷地の使用と併せ事業所近隣の皆様へ、国、北海道または市が設置する公的避難施設に避難者の受け入れが可能になるまで避難所として提供しています。



災害用LPガス供給設備

#### ● インターンシップ研修受け入れ

エア・ウォーターでは、就業体験を通じて「働くこと」の社会的意義や役割を理解するための手助けになればよいと考え、千歳工場や堺事業所でインターンシップの大学生や高校生を受け入れています。

堺事業所では、2003年度より毎年インターンシップとして大阪府立堺工科高等学校の生徒を受け入れ、2日間の就業実習を行っています。2006年度も、エア・ウォーターと堺事業所の概要、安全の教育、環境活動の説明の後、製作機器の操作テスト、ガス分析、タンクローリー積載ポンプのメンテナンス実習などのカリキュラムを実施しました。

## 従業員との関わり

中期経営計画「リノベーション330」において目指していることは「誇りの持てる会社づくり」です。エア・ウォーターの人事の基本方針は「自主と自立」であり、その実現を目指す雇用関連の諸制度は、「個の尊重」「能力主義、成果主義の徹底」「自立志向の支援」という3つの方針に基づき、体系化し運用しています。そして、そのプラットフォームは、“志”と“心身の健康”です。

### 人材の育成

将来「こうありたい」という自身の強い志と、会社のビジョンや方向性、目標とをマッチングさせ、志と誇りを持って経営理念を実践する自立した人材が増えれば増えるほど、会社は強くなります。

エア・ウォーターでは、経営理念を軸に、従業員としての志と誇りを持つことから始まり、各ステージを活用して「自ら考え、自ら行動し、自身の役割責任を果たす」プロフェッショナルな人材の育成を目指しています。

また、「人材活用・育成」と「業績管理」「方針・戦略管理」を同時に並行して遂行するマネジメントを実践し、組織力を高め、成果向上につなげています。

### 仕事と家庭の両立支援のための施策

従業員一人ひとりが“well-beingの状態”であれば、より多くの場面で個人の持ち味が生かされ、良い面を発揮し、効率的な働き方を実現することができます。そして、効率的な働き方はワークライフバランスの実現につながります。エア・ウォーターでは、従業員が働きながら、自立的に人生設計、世帯形成を行える環境づくりを目指しています。自己啓発支援制度、持家促進制度、育児・介護関連の支援制度、再雇用制度、年金制度（基金型企業年金、確定拠出年金）など、各ライフステージに応じた多様な選択肢を制度化し、仕事と家庭のバランスを取りながら、生き生きと働くことのできる職場の構築に向けて取り組んでいます。

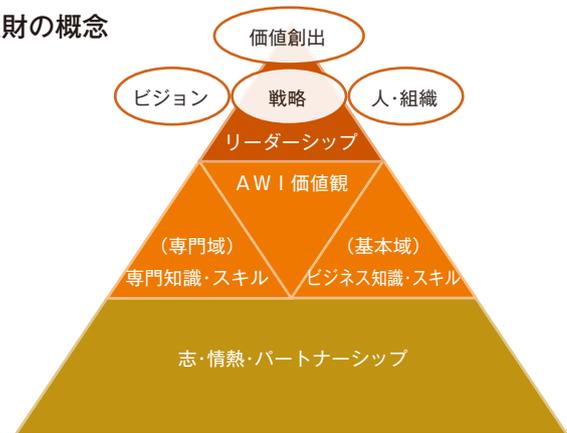
#### 仕事も育児も大事にしていきたい

東北エア・ウォーター株式会社 関本 美千代さん

育児休業を取得する時は無事に仕事復帰できるか不安でしたが、復帰後は職場や周囲の人々のサポートで、働き続けることができました。特に2人目の復帰後は、子供が1歳になるまで育児短時間勤務を利用しました。退社後に子供を病院に連れていくこともでき、とても助かりました。子供の病気などで急に休むため心苦しさはありますが、これからも仕事と育児を両立させていきたいと思います。



### 人財の概念



### 健康管理

エア・ウォーター健康保険組合の保険事業とのタイアップにより、従業員の心身の健康の保持増進を図るとともに、中央安全衛生委員会の機能を生かしたメンタルヘルス情報の提供を通じてグループ全体にメンタルヘルスクエアを推進させ、組織の活性化と安全確保に努めています。

#### 健康づくりへの支援として

##### 今後会社として取り組むべき課題

エア・ウォーター株式会社 本社産業医  
小杉 圭右先生(大阪警察病院副院長)

生活習慣病の代表として、糖尿病や動脈硬化性疾患の予備軍などの面を持っている「メタボリックシンドローム」が最近話題になっていますね。動脈硬化は無症状に進行しますので、定期的に検査を行うとともに、食事を規則正しく、バランスよく摂取すること、適度な運動を行うこと、禁煙など日常生活習慣を改善していくことが大切です。会社から従業員の関心を惹く情報を発信し、従業員からもレスポンスがある、良い関係をつくり、心身の健康に対するセルフケアを意識付け、自身の身近な生活習慣の改善から取り組む活動が求められますね。

## 環境基本方針

### 基本理念

空気と水、この大いなる自然をあずかるものとして、産業や暮らしに一番いい形で製品をつくることと同時に、自然に一番いい形のものづくりを考えたい。空気も水も、人々に役立ったあとは、そっと自然に戻ってもらう。清浄な根源の姿への回帰。これが私達の未来への責任だと深く考えます。

自然界の摂理や生命の循環サイクルに立脚した企業へ、私達は地球資源循環カンパニーを目指します。

### 基本方針

1. 研究・開発、生産、販売、物流、サービスにいたる企業活動の全てにおいて省資源、省エネルギー、リサイクル、廃棄物の削減に取り組みます。
2. 企業活動によって生じる環境への影響を調査・検討し、技術的、経済的に達成可能な環境負荷を低減する目標を定め、継続して実施します。
3. 環境関連の法律・規制を遵守します。必要に応じて自主基準を制定し、環境保全に取り組みます。
4. 企業活動に必要な資源（設備、原材料、副資材、部品など）は、技術的、経済的要求を満足し、併せて環境負荷が小さく、地域住民、従業員への影響が少ないものを選択します。
5. 研究・開発においては環境、安全、品質に考慮して、環境に貢献する製品、商品の提供および技術開発を行います。
6. 環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001の認証取得を推進し、環境基本方針を実行する体制を構築します。
7. 社内広報活動などにより、全従業員に環境基本方針の理解と意識の向上を図ります。この環境基本方針は一般に公開します。



環境  
報告

## 環境管理体制

エア・ウォーターでは、環境活動に対し、代表取締役会長を最高責任者として全社を挙げて取り組んでいます。その中心となるのがセーフティ・コンプライアンスセンター環境推進部です。各事業所やグループ会社における環境法規制の遵守指導、環境負荷低減活動の推進を行っています。また、グループ全体での環境管理レベルの向上を推し進めるために、各事業所・グループ会社の環境マネジメントシステム構築の指導・支援も行っています。



### ISO 14001 認証取得の主な状況 (2007年9月30日現在)

会社名	事業所名	認証取得
エア・ウォーター株式会社	* オンサイト部 和歌山工場	1997年4月
	* オンサイト部 小倉工場	1997年11月
	堺事業所、尼崎事業所	2001年5月
	北海道支社技術グループ、オンサイト部輪西工場、オンサイト部千歳工場、天然ガス供給センター	2003年6月
	宇都宮事業所	2004年5月
	名古屋事業所	2005年9月
株式会社クリオ・エア	*	1997年10月
エア・ウォーター・プラントエンジニアリング株式会社	* 本社、* 尼崎製作所	2001年5月
エア・ウォーター・メンテナンス株式会社	* 本社	2001年5月
株式会社ダイオー	* 尼崎工場、* 兵庫事業所	2001年5月
	* 本社、* 北大阪工場、* 北陸事業所	2004年5月
エア・ウォーター炭酸株式会社	* 大牟田工場、* 大阪工場	2002年3月
日本ファインガス株式会社	*	2002年3月
泉北酸素株式会社	*	2002年3月
苫小牧共同酸素株式会社	*	2003年6月
共同炭酸株式会社	*	2003年6月
北関東エア・ウォーター株式会社	* 本社、* 宇都宮営業所	2004年5月
西日本エア・ウォーター物流株式会社	* 宇都宮ローリー営業所	2004年5月
	* 名古屋ローリー営業所	2005年9月
西九州エア・ウォーター株式会社	本社、長崎営業所、長崎工場	2004年7月
北海道エア・ウォーター株式会社	* 本社、* 道央支店千歳営業所	2004年10月
東海エア・ウォーター株式会社	* 本社、* 名古屋営業所、* 名古屋産業営業所	2005年9月
エア・ウォーター株式会社	ケミカル事業部	2000年4月
株式会社シーケム	* 鹿島工場	2000年4月

注1) 日本適合性認定協会(JAB)が認定した審査登録機関による登録を受けたものを掲載しています。  
 注2) 産業ガス事業関連、ケミカル事業関連の事業所、グループ会社を掲載。他に、1事業部、11社で認証取得しています。(P.28 参照)  
 注3) 事業所名欄の\*印は複合事業所における関連事業所として認証取得しているものです。

## 環境管理活動

環境推進部では、各事業所やグループ会社に環境法規制等の改正情報や他社の環境事件・事故の情報を「環境情報」として配布し、グループでの情報の共有化に努めています。

また、各事業所や関係会社において環境マネジメントシステムに関する講習会を開催し、組織的な活動の支援をしています。

2005年には、グループ一体となった活動をしていくために「環境管理規程」、「環境法規制等遵守規則」「環境負荷低減活動規則」を制定しました。

環境情報



EMS教育



## オンサイト工場とケミカル工場における環境活動

エア・ウォーターでは、様々な事業展開を行っていますが、その中でもコアの事業となるのが産業ガスとケミカル。そして、これらのコア事業を支えているのが、空気を分離して酸素、窒素、アルゴンなどを製造するオンサイト工場と、コークス炉ガスを精製して様々な化学品を製造するケミカル工場です。以降の環境報告パートでは、これらオンサイト工場とケミカル工場における環境活動に焦点を当ててご報告します。

### オンサイト工場

酸素・窒素・アルゴンを製造する深冷空気分離装置では、原料である空気が、原料空気圧縮機で昇圧され、CO、CO<sub>2</sub>、水等の不純物を分離した後、熱交換され液体空気になります。精留塔で空気の組成成分の沸点差により、酸素、窒素として取り出されます。大気汚染、水質汚濁、土壌汚染等もほとんどなく、環境負荷としては、原料空気圧縮機を中心とした設備稼働のための電気の消費が大部分を占めています。いかに電気エネルギーを効率よく使用するのが大きなテーマであり、大きな目標となります。



オンサイト輪西工場

### ケミカル工場

ケミカル工場では、製鉄用コークスを製造する過程で豊富に得られるコールタール、コークス炉ガス等を原料として、様々な成品・樹脂等の各種製品を製造しています。

その製造工程で特に環境への影響が大きい電気・熱エネルギーの使用、化学薬品の使用、廃棄物の排出について、定量的目標を立て、削減に取り組んでいます。



ケミカル和歌山工場

## 環境目標

### 中長期目標

評価 ○:目標に到達している △:目標に近い ×:目標と大きく乖離している

目的	目標	対象事業所	具体的取り組み	2006年度実績	評価
地球温暖化防止 (省エネルギー)	2010年までにエネルギー原単位を、1990年の90%にする。	オンサイト工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 運転方法の改善</li> <li>● 省エネ設備への更新</li> <li>● 高効率空気分離プラントの設置</li> </ul>	1990年度比:85.9%	○
		ケミカル和歌山工場 ケミカル鹿島工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 小型ポンプの回転数制御</li> <li>● 運転形態変更</li> <li>● 設備インバータ化</li> </ul>	1990年度比:86.0%	○

### 年度目標

目的	目標	対象事業所	具体的取り組み	2006年度実績	評価
地球温暖化防止 (省エネルギー)	エネルギー原単位の低減: 年平均1%以上	オンサイト工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 運転方法の改善</li> <li>● 省エネ設備への更新</li> <li>● 高効率空気分離プラントの設置</li> </ul>	(オンサイト工場全体) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 対前年度:0.83%減</li> <li>● 過去3年度間の平均:0.12%減</li> </ul>	△
		ケミカル和歌山工場 ケミカル鹿島工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 小型ポンプの回転数制御</li> <li>● 運転形態変更</li> <li>● 設備インバータ化</li> </ul>	(ケミカル工場全体) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 対前年度:4.1%増</li> <li>● 過去3年度間の平均:2.4%減</li> </ul>	○
省資源	製造工程における薬品使用量原単位の低減:5%/年(対前年度実績)	ケミカル和歌山工場 ケミカル鹿島工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ガス液処理設備の苛性ソーダ削減</li> <li>● 薬品類全般原単位削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 苛性ソーダ:5.0%減</li> <li>● 脱硫触媒添加量:累計48%減</li> </ul>	○
環境汚染防止	廃酸、廃油排出量の削減	ケミカル和歌山工場 ケミカル鹿島工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 廃油リサイクル率:60%(対発生量)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 和歌山工場 廃油リサイクル率:97%</li> <li>● 鹿島工場 廃油リサイクル率:84%</li> </ul>	○
危機管理	環境汚染事故ゼロ、苦情ゼロ	ケミカル和歌山工場 ケミカル鹿島工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境対策設備の安定稼働</li> <li>● 環境パトロールの実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境苦情:1件</li> </ul>	△

# マテリアルバランス

## 産業ガス・オンサイト工場

### INPUT

2006 年度

### OUTPUT

<b>総エネルギー投入量</b>	<b>13,766,680 GJ</b>
電力	1,434,506 MWh
蒸気	11,670 GJ
<b>総物質投入量</b>	
コークス炉ガス	4,535 千Nm <sup>3</sup>
転炉ガス	12,742 千Nm <sup>3</sup>
都市ガス	2,444 千Nm <sup>3</sup>
蒸気(H <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> 原料)	37,650 t
メタノール	57 t
水素	320 t
<b>PRTR 化学物質の取扱量</b>	<b>40 t</b>
<b>水資源投入量</b>	<b>80,131 千m<sup>3</sup></b>
上水	98 千m <sup>3</sup>
工業用水	2,155 千m <sup>3</sup>
地下水	14 千m <sup>3</sup>
海水	77,864 千m <sup>3</sup>

<b>大気への排出</b>	
<b>温室効果ガスの排出量(CO<sub>2</sub>換算)</b>	<b>569,113 t</b>
CO <sub>2</sub>	568,801 t
HFC-134a	0.24 t
<b>PRTR 化学物質の排出量</b>	<b>1 t</b>
<b>水域への排出</b>	
公共用水域	79,479 千m <sup>3</sup>
下水道	34 千m <sup>3</sup>
<b>廃棄物として排出</b>	
<b>廃棄物総排出量</b>	<b>711 t</b>
一般廃棄物	35 t
産業廃棄物	676 t
<b>PRTR 化学物質の移動量</b>	<b>35 t</b>

総製品出荷量 4,670,850 t

集計範囲: エア・ウォーターのオンサイト工場(千歳、輪西、宇都宮、鹿島、新潟、和歌山、山口、小倉の8工場)

## ケミカル工場

### INPUT

2006 年度

### OUTPUT

<b>総エネルギー投入量</b>	<b>1,866,628 GJ</b>
電力	102,156 MWh
コークス炉ガス	31,952 千Nm <sup>3</sup>
蒸気	250,796 GJ
<b>総物質投入量</b>	
コークス炉ガス	2,388,144 千Nm <sup>3</sup>
溶融硫黄	2,983 t
フェノール	140 t
<b>PRTR 化学物質の取扱量</b>	<b>73,765 t</b>
<b>水資源投入量</b>	<b>74,018 千m<sup>3</sup></b>
工業用水	7,108 千m <sup>3</sup>
海水	66,909 千m <sup>3</sup>

<b>大気への排出</b>	
<b>温室効果ガスの排出量(CO<sub>2</sub>換算)</b>	<b>85,999 t</b>
CO <sub>2</sub>	85,984 t
CH <sub>4</sub>	0.31 t
N <sub>2</sub> O	0.03 t
<b>大気汚染物質の排出量</b>	
SO <sub>x</sub>	182 t
NO <sub>x</sub>	225 t
ばいじん	24 t
<b>PRTR 化学物質の排出量</b>	<b>4 t</b>
<b>水域への排出</b>	<b>68,199 千m<sup>3</sup></b>
公共用水域	68,199 千m <sup>3</sup>
<b>PRTR 化学物質の排出量</b>	<b>3 t</b>
<b>廃棄物として排出</b>	
<b>廃棄物総排出量</b>	<b>3,751 t</b>
一般廃棄物	60 t
産業廃棄物	3,691 t
<b>PRTR 化学物質の移動量</b>	<b>20 t</b>

総製品出荷量  
 コークス炉ガス 1,542,508 千Nm<sup>3</sup>  
 その他 135,548 t

※集計範囲: エア・ウォーターのケミカル工場(鹿島、和歌山の2工場)

# 生産部門の取り組み(産業ガス)

## 地球温暖化対策(省エネルギー対策)

### オンサイト鹿島工場の省エネルギー活動



鹿島工場  
エネルギー管理士  
出頭 守

#### ● 省エネの特色と課題

鹿島工場では、住友金属工業株式会社鹿島製鉄所にて使用される酸素・窒素・アルゴン・炭酸ガス・水素・圧縮空気を連続的に供給しています。オンサイトプラントの操業は、パイピング供給先である顧客の需要変動に大きく左右されますので、使用状況に応じた稼働機器の適正選択や負荷調整により、常に効率的な操業を行っています。また、現在建設中の新酸素プラントお

よび新酸素圧縮機では、最新の高効率機器採用による大幅な省エネルギー効果を目指しており、設備完成後のプラント稼働形態見直しによって、さらなる効率操業を目指します。現在、ISO14001 認証取得に向けて活動中であり、環境負荷低減の側面からも常に「無駄はないか」という意識を持ちながら、積極的に省エネルギー活動を推進しています。

#### ● 省エネ対策と効果

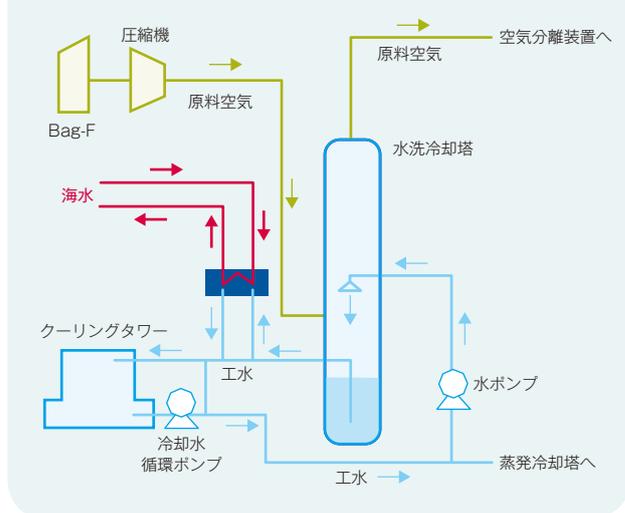
##### 原空冷凍機の電力負荷低減

夏場の原料空気温度上昇により水洗塔負荷が上昇するのを抑えるため、工業用水と温度の低い海水を熱交換させるための工水クーラーを設置し、水洗塔出口の原料空気温度を下げ、原料空気冷凍機における電力負荷の低減を図った結果、電力量を2%低減しました。冷凍機の動力が1,650,000kWh/年なので、年間33,000kWhの省エネを実現し、CO<sub>2</sub>排出削減量は12トンとなりました。

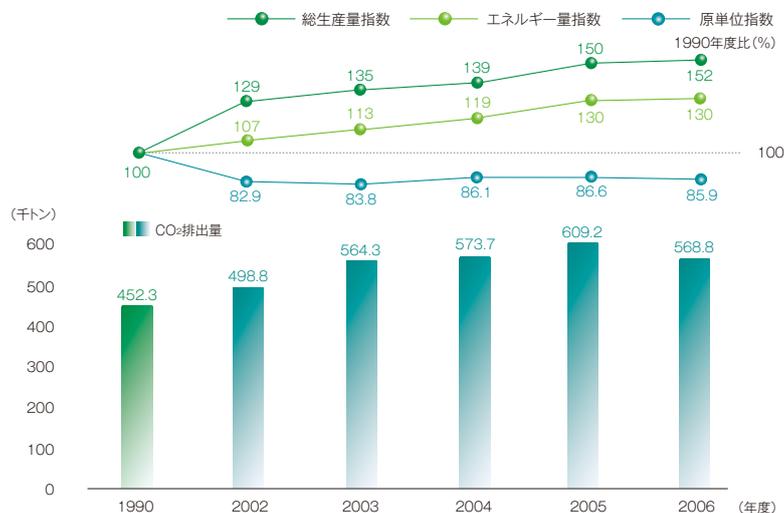


オンサイト鹿島工場

##### 省エネ対策(工水クーラーの設置)



### オンサイト工場のCO<sub>2</sub>排出量、電力原単位等の推移



エア・ウォーターでは、酸素、窒素、アルゴンを製造し供給するオンサイト工場において大量の電気エネルギーを使用しています。オンサイト工場の多くが省エネルギー法で規定する第一種または第二種エネルギー管理指定工場となっています。

各工場では、環境目標であるエネルギー原単位を2010年度までに1990年度比10%低減することと、省エネルギー法で目標とされている年平均1%以上低減に向けて様々な対策を実施しています。

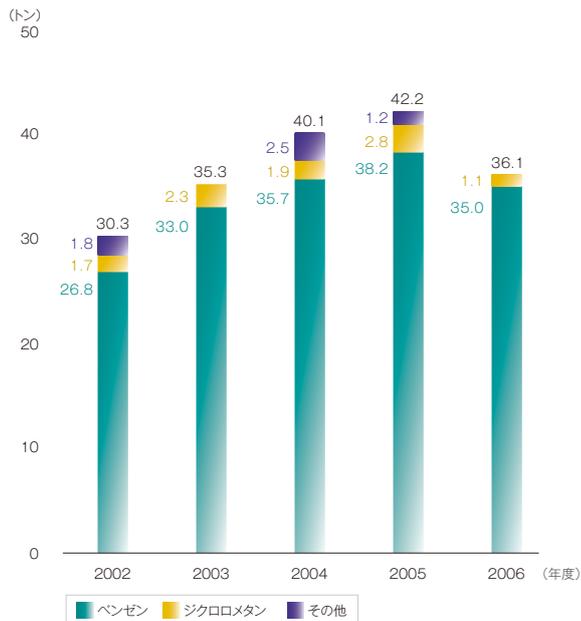
2006年度は、2005年度に比べてエネルギーの使用量はほぼ横ばいでしたが、生産効率の向上などにより、エネルギー原単位は低減しました。

集計範囲: エア・ウォーターのオンサイト工場(千歳、輪西、宇都宮、鹿島、新潟、和歌山、山口、小倉の8工場)

※ CO<sub>2</sub>換算係数: 2005年度以前は、電気事業連合会の使用端CO<sub>2</sub>排出原単位を使用、2006年度は、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度による電気事業者別排出係数を使用

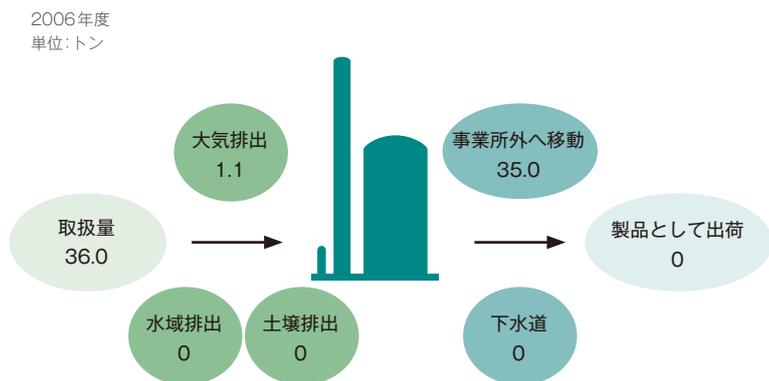
# 化学物質対策

## PRTR対象化学物質排出量および移動量



集計範囲: エア・ウォーターのオンサイト工場(千歳、輪西、宇都宮、鹿島、新潟、和歌山、山口、小倉の8工場)

## 化学物質のゆくえ

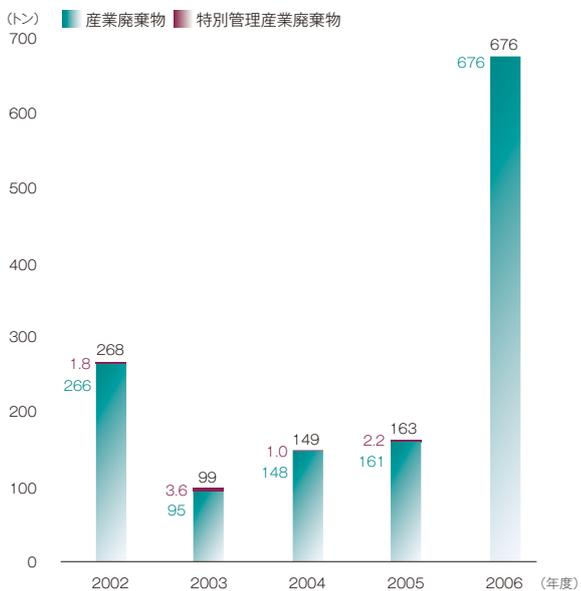


※取扱量が1トン以上ある輪西工場、和歌山工場の集計

オンサイト工場では、化学物質の取扱量、排出量、移動量の正確な把握に努めています。2006年度にPRTR法の第一種指定化学物質を1トン以上取り扱い、国に届け出を行った工場は、輪西工場と和歌山工場の2工場のみです。その中では、和歌山工場で水素原料として使用しているコークス炉ガスに含まれているベンゼンが最も多くなっています。このベンゼンは、和歌山工場からオフガスとして住友金属工業(株)和歌山製鉄所に配管にて移動(圧送)され、燃料として使用されています。

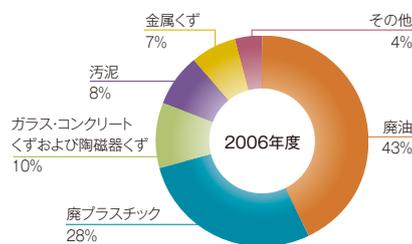
# 廃棄物対策

## 産業廃棄物排出量



集計範囲: エア・ウォーターのオンサイト工場(千歳、輪西、宇都宮、鹿島、新潟、和歌山、山口、小倉の8工場)

## 種類別排出量比率



オンサイト工場では、排出事業者責任として、委託契約書の確実な締結と許可証の更新管理、委託処理業者への立入り確認、マニフェスト回収の確認の徹底など、廃棄物の適正管理・適正処理を第一目標として取り組んでいます。

一方、産業廃棄物の外部への排出量は、廃油の一部を自社処理から委託処理することにしたため、2006年度は大幅に増えました。そのため2006年度の排出量に占める割合は、廃油が一番多くなっています。また、今後産業廃棄物の再生利用の割合を高め、2010年度において産業廃棄物全体の47%を再生利用するという国の目標に近づけるように努めます。

# PCB対策

オンサイト工場の中では、和歌山工場がPCB廃棄物を保管していますが、2016年7月の処理期限まで、適正に管理していきます。

保管事業所	廃棄物の種類	数量
エア・ウォーター株式会社 オンサイト部和歌山工場	蛍光灯安定器	300個

# 生産部門の取り組み(ケミカル)

## 地球温暖化対策(省エネルギー対策)

### ケミカル鹿島工場の省エネルギー活動



鹿島工場  
技術課長兼製造課長  
エネルギー管理士  
梶谷 敏彦

● 鹿島工場における省エネの特色と課題

鹿島工場の使用エネルギーは電気・蒸気・コークス炉ガスと多岐にわたりますが、すべて住友金属工業鹿島製鉄所から供給を受けています。

製造課は365日連続運転の設備で運転開始以来37年を経過し、この間省エネについては都度対応してきました。大半が危険物製造所で防爆仕様が要求されるため選択肢も限られますが、新たな省エネアイテムを探索し今後も対応していきます。



ケミカル鹿島工場

● 中長期計画に基づく具体的な省エネ対策と効果

1. 無駄の掘り起こし

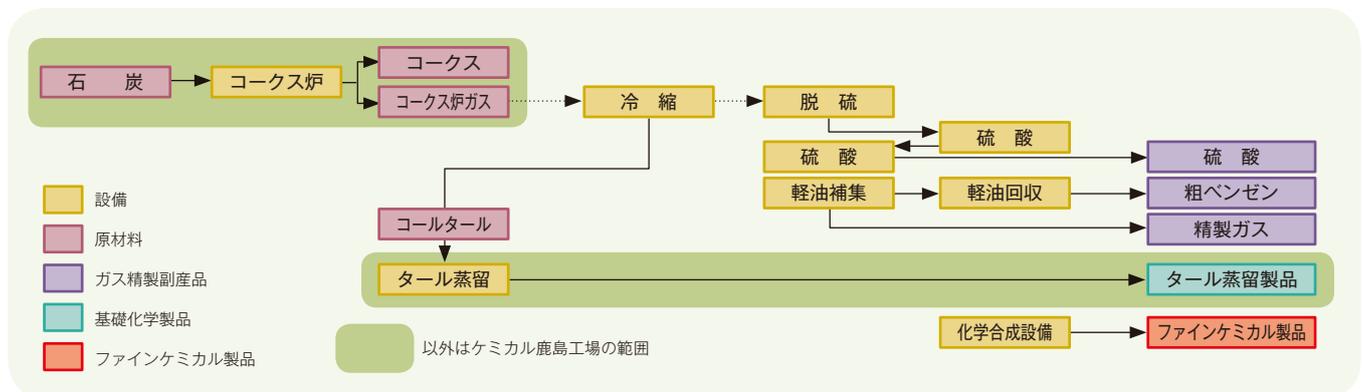
使用エネルギーの大半を占める製造課が主体となりますが、鉄鋼業の活況に伴いかえって増エネ傾向にある中で、常になぜ？を繰り返し日常見過ごしている「無駄」を掘り起こしています。2006年の実績では、蒸留塔の運転温度の最適点を見直し、毎年1回しかできていなかった熱交換器の洗浄をいつでもできるように改造することにより、コークス炉ガス使用量を100Nm<sup>3</sup>/h削減しました。これによって全使用量の3%程度の削減という大きな成果が出ました。

2. 国策の変化を素早くキャッチ

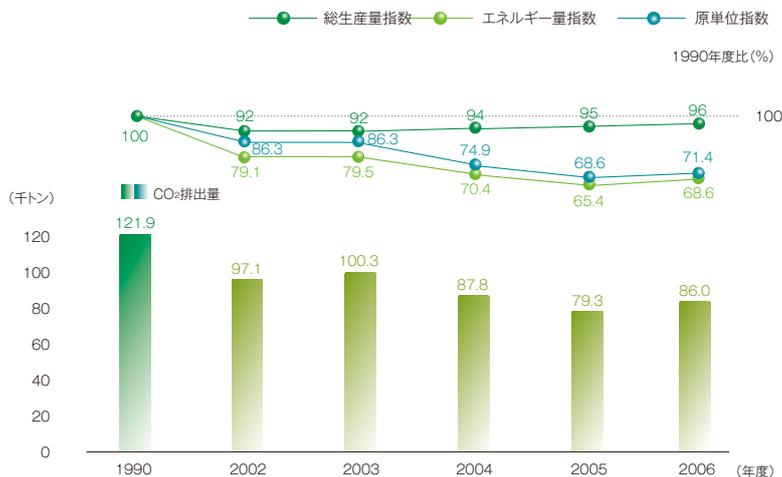
国のCO<sub>2</sub>削減施策で、NEDO(新エネルギー・産業技術開発機構)の融資条件も緩和されつつあります。時代の流れに沿って、今まで温めていた省エネ施策の再評価を行っています。

現在、脱硫排水から硫酸を製造する時に、使用する水分蒸発用の蒸気の削減を検討中です。これが達成できれば蒸気を5t/h削減することができます。

● ケミカル鹿島工場の生産工程図



### ケミカル工場のCO<sub>2</sub>排出量、エネルギー原単位等の推移



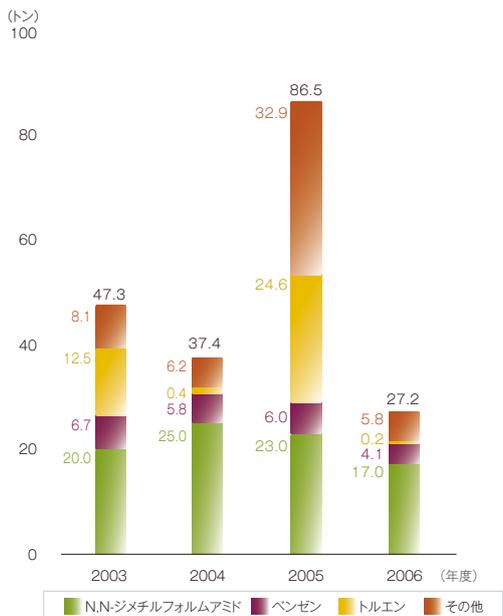
集計範囲: エア・ウォーターのケミカル工場(鹿島、和歌山の2工場)

ケミカル工場は住友金属工業鹿島製鉄所内にあり、製鉄所内のエネルギー供給において最も重要なコークス炉ガスの精製・供給と副産品・樹脂・医薬原料の各種製品を製造しています。ガス精製工程では電力エネルギー、熱エネルギー(蒸気、コークス炉ガス)を多く使用し、第一種エネルギー管理指定工場になっています。

和歌山・鹿島の両工場では省エネルギー法で目標とされている年平均1%以上の低減に向けて様々な対策を実施しています。長年にわたって削減努力を続けてきましたが、さらなる低減のために、合理化策の発掘への取り組みや地道な努力によるエネルギーロスの改善を推進しています。

## 化学物質対策

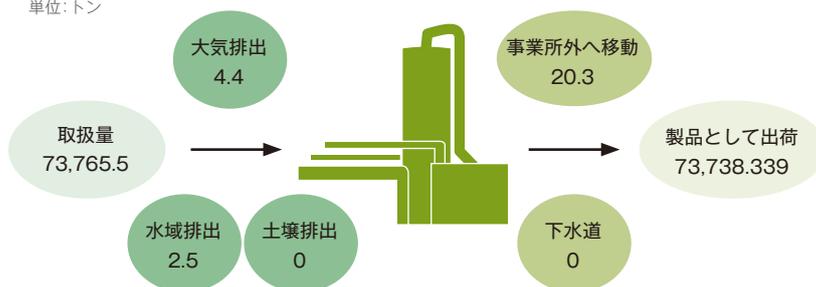
### PRTR対象化学物質排出量および移動量



集計範囲: エア・ウォーターのケミカル工場(鹿島、和歌山の2工場)

### 化学物質のゆくえ

2006年度  
単位: トン

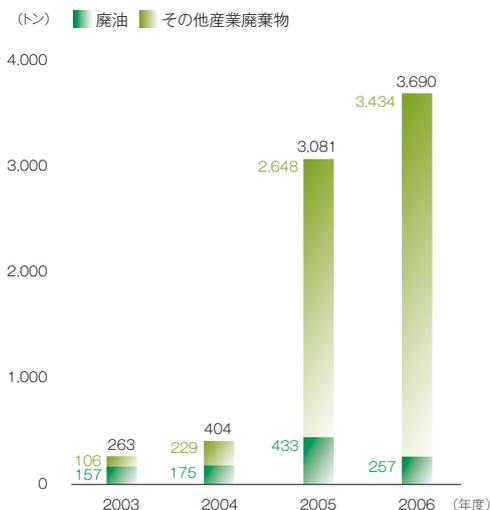


ケミカル工場では、コークス炉ガスの精製・供給と副産品・樹脂・医薬原料などの各種化学製品を製造しているため、製品をつくる際に、多くの化学物質を使います。必要だからこそ使用している化学物質ですので、単に削減するというわけにはいきません。

したがって、より少ない原材料を用いて、より高品質の化学製品を製造し、環境への排出量・移動量をより少なくすることが、企業の収益向上にもつながる、効果的な化学物質削減の方法になると考え、対策を実行しています。

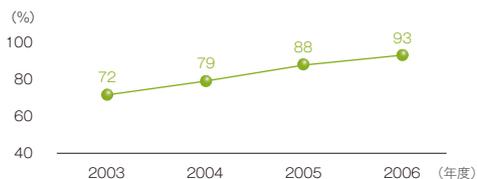
## 廃棄物対策

### 産業廃棄物排出量

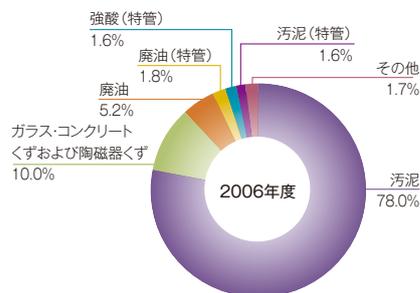


集計範囲: エア・ウォーターのケミカル工場(鹿島、和歌山2工場)

### 廃油リサイクル率



### 種類別排出量比率



ケミカル工場では、より高品質の化学製品を供給することが社会的責任であると考え、生産活動における有害化学物質や廃棄物の排出量を低減する努力を行う一方で、ケミカル開発センターを中心に廃棄物そのものの発生量を低減する製造方法の開発にも力を入れています。

一方で、廃棄物処理も重要な課題で、製造工程で発生する廃油のリサイクル使用にも努めており、和歌山・鹿島の両工場では80%以上のリサイクル率を達成しています。中古ドラム缶や中古パレットの再使用などを含めて、産業廃棄物の適正処理だけでなく、社外への排出量の削減にも努めています。

また、活性汚泥などの排水処理設備を積極的に活用し、社外の排水処理を引き受けることも手がけています。

左上の棒グラフが示す2005年度からの急激な増加は、その排水処理設備の稼働が好調なため、それに伴う「余剰汚泥」が大量に発生していることが主な要因です。

## PCB対策

ケミカル工場の中では、鹿島工場がPCB廃棄物を保管しています。2016年7月の処理期間まで、適正に管理していきます。

保管事業所	廃棄物の種類	数量
エア・ウォーター株式会社 ケミカル事業部鹿島工場	高圧コンデンサ	1台

## 輸送での取り組み

### 荷主としての取り組み

エア・ウォーターでは、生産した産業ガス、ケミカル製品は、タンクローリー、トラックなどによって、お客様にお届けしています。荷主として、これら自動車から排出されるCO<sub>2</sub>の削減も大きな課題です。

これらの製品の外部への委託輸送量は、2006年度実績で3,000万トンキロを超え、改正省エネルギー法により、「特定荷主」に指定されました。

今後は、荷主企業として輸送事業者と協力しながら、輸送における省エネルギーを推進していきます。

※荷主：自らの事業に関して自らの貨物を継続して貨物輸送事業者に輸送させる者をいう。

### 荷主としての2007年度の省エネ取り組み計画

東海液酸の新設によるエネルギー使用量合理化(輸送距離短縮のため、配送区分に見合った供給拠点を新設する)に取り組んでいます。

詳細は、P.9の特集記事をご参照ください。



液化ガスを輸送するタンクローリー

2006年度の産業ガス部門とケミカル部門の輸送におけるエネルギー使用実績は次のとおりです。

#### 産業ガス部門

輸送量	11,700万トンキロ
エネルギー使用量	310,719GJ
エネルギー原単位	10.3kl/千トン
CO <sub>2</sub> 排出量	21,300トン

#### ケミカル部門

輸送量	2,120万トンキロ
エネルギー使用量	14,076GJ
エネルギー原単位	9.79kl/千トン
CO <sub>2</sub> 排出量	983トン



ケミカル製品(硫酸)を輸送する船舶

## 環境トピックス

### 総合開発研究所・新棟建設における環境配慮



新 総合開発研究所

2007年10月、エア・ウォーターは緑豊かな梓川の畔、長野県松本市に総合開発研究所を新設しました。この研究所の建物は、省エネルギー対策や騒音防止だけでなく、景観にも配慮し設計しています。環境面においては、最上階のロビーにはサンルーフを設け太陽の恵みを最大限に活用する工夫が施されています。また、前庭のデッキや会議室の壁材にはエア・ウォーターの木質建材「エコロッカ」\*を使用しています。

※エコロッカ：

木材の端材とリサイクルプラスチックを複合させ、木の自然な質感を備えながら、耐水性・耐久性を飛躍的に高めた木質建材。使用后粉碎しリサイクル可能な、環境対応型木質建材で「エコマーク」の認定も受けています。



エコロッカのデッキ

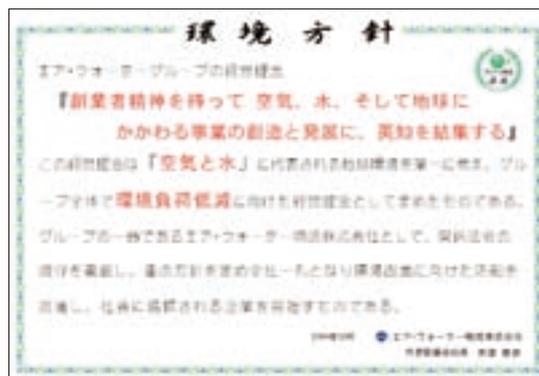
## 輸送事業者としての取り組み

エア・ウォーターでは、高圧ガスの輸送、食品の輸送、医療の輸送、産業廃棄物の輸送と多岐にわたって、事業を展開しています。

物流サービスという仕事は、お客様からお預かりした“地球資源”を、必要なときに必要なだけ、必要とされているところへ運び、さらに、使い終わったものを回収し、自然に還すという、人と地球の大きな営みの輪をつなぐものだと考えます。

エア・ウォーターでは、この物流サービスの提供を通じて、安心・快適・健康な生活をお届けするとともに、地域経済や産業の持続可能＝サステナブルな発展をサポートしていきます。

輸送事業者のエア・ウォーター物流では、「グリーン・ロジスティクス企業」を目指し、「グリーン経営」認証\*制度において現在16事業所が認証登録されています。



環境教育風景



グリーン経営登録証



\*グリーン経営認証：  
交通エコロジー・モビリティ財団が認証機関となり、環境保全活動を行っているトラック、バス、タクシー事業者に対して、審査のうえ認証・登録を行うもの。

### グリーン経営認証登録状況(2007年9月30日現在)

事業所名	登録年月日	事業所名	登録年月日
食品物流事業部 札幌食品営業所	2007.02.18	北海道運輸事業部 苫小牧支店、苫小牧ローリー営業所	2006.01.30
北海道運輸事業部 苫小牧支店、沼の端営業所	2007.04.20	北海道運輸事業部 札幌支店、札幌区域営業所	2006.08.30
北海道運輸事業部 苫小牧支店、静内出張所	2007.04.20	北海道運輸事業部 旭川支店、旭川営業所	2006.10.20
北海道運輸事業部 苫小牧支店、室蘭出張所	2005.10.20	北海道運輸事業部 帯広支店、釧路営業所	2007.01.10
北海道運輸事業部 苫小牧支店、函館営業所	2005.11.18	医療環境事業部 札幌環境営業所	2007.01.30
北海道運輸事業部 苫小牧支店、函館営業所、八雲出張所	2005.11.18	北海道運輸事業部 帯広支店、帯広営業所	2007.03.30
食品物流事業部 大曲食品営業所	2005.12.22	東京運輸事業部 東京支店、医療物流営業所	2007.07.30
北海道運輸事業部 苫小牧支店、苫小牧営業所	2006.01.30	東京運輸事業部 東京支店、水戸みのり営業所	2007.08.30

また、2006年度から始まった改正省エネルギー法に対応し、「特定輸送事業者」として、省エネルギーに積極的に取り組んでいます。

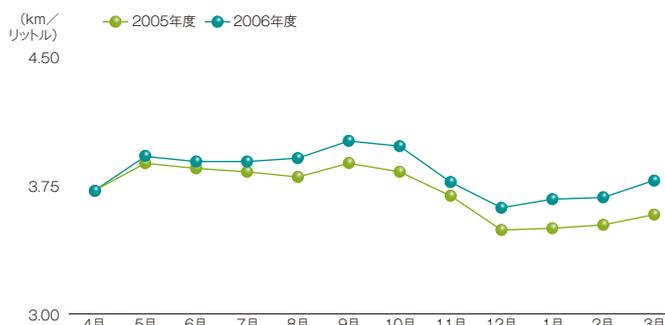
2006年度は、①グリーン経営の認証取得への取り組み、②デジタルタコグラフの装着に取り組みました。

2007年度以降は、①低燃費車の導入、②エコドライブの実施、③グリーン経営の認証取得に取り組んでいき、原単位の向上とともに燃費目標を前年度実績の3%アップを目指しています。

### 2006年度実績

エネルギー使用量	408,627GJ
輸送トンキロ	19,737万トンキロ
エネルギーの使用に係る原単位	0.534kl/万トンキロ
CO <sub>2</sub> 排出量	28,000トン

### 月別燃費の推移



シャーシ輸送

## ISO14001 認証取得状況 (2007年9月30日現在 P.19掲載以外の事業所)

会社名	事業所名	認証取得
エア・ウォーター株式会社	ベルパール部 防府工場	2005年9月
大宝産業株式会社	*低温機器事業部	2001年5月
	本社、横浜支社、甲府支社、名古屋支社、貿易事業部	2004年9月
大同エプロダクツ・エレクトロニクス株式会社	*堺、*尼崎特殊ガスセンター	2001年5月
	*つくば特殊化学品センター	2004年5月
株式会社エア・ウォーター企業	*カーリース事業部	2001年5月
株式会社マイツル	*本社、エヌバイ事業部 尼崎工場	2001年5月
狭山運輸株式会社	*尼崎営業所	2001年5月
宝塚酸友運送株式会社	*尼崎営業所	2001年5月
酸和運送株式会社	*兵庫営業所	2001年5月
	*名古屋営業所	2005年9月
タテホ化学工業株式会社	本社工場、有年工場	2002年3月
タテホセラミック株式会社	*	2002年3月
エア・ウォーター・ゾル株式会社	*岐阜工場大高倉庫	2005年9月
	岐阜工場、研究部岐阜駐在、品質保証部岐阜駐在	2006年1月
株式会社エア・ウォーター・マツハ		2005年12月

注1) 日本適合性認定協会 (JAB) が認定した審査登録機関による登録を受けたものを掲載しています。  
注2) 事業所名欄の\*印は複合事業所における関連事業所としての認証取得しているものです。

## ISO9001 認証取得状況 (2007年9月30日現在 P.14掲載以外の事業所)

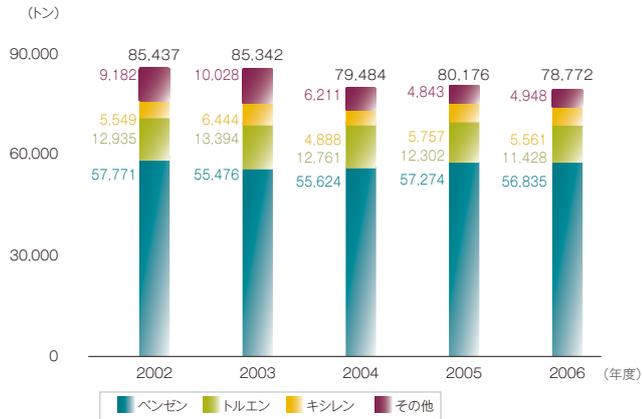
会社名	事業所名	認証取得
エア・ウォーター株式会社	*エコロッカ事業部	1998年8月
	北海道支社技術グループ、分析センター、苫小牧水素工場、特殊ガスセンター	2000年3月
	NV事業部	2005年4月
	ベルパール部 防府工場	2005年7月
タテホ化学工業株式会社	本社工場、有年工場、東京営業所、大阪営業所	1995年4月
エア・ウォーター・プラントエンジニアリング株式会社	営業本部西日本事業所、機器事業部 プラント機器部/低温・産業機器部、エンジニアリング事業部 電気計装部/プロジェクト部、品質管理室	1998年8月
エア・ウォーター・メンテナンス株式会社	*小倉事業所、*鹿島事業所	1998年10月
株式会社 クリオ・エア		1999年2月
エア・ウォーター防災株式会社		1999年6月
大同エプロダクツ・エレクトロニクス株式会社		1999年10月
株式会社エア・ウォーター・マツハ		2000年1月
苫小牧共同酸素株式会社	*	2000年3月
共同炭酸株式会社	*	2000年3月
泉北酸素株式会社		2000年11月
エア・ウォーター・ゾル株式会社	本社、岐阜工場、大阪営業部、研究開発部、生産本部、品質保証部	2001年5月
日本ファインガス株式会社		2001年5月
エア・ウォーター物流株式会社	石狩流通センター	2003年3月
東海エア・ウォーター株式会社	名古屋事業所、管理グループ、物流グループ、名古屋充填工場、名古屋産業営業所	2003年4月
舞鶴大同ガス株式会社		2004年1月
東中国エア・ウォーター株式会社	医療事業部、福山医療営業所、山陰営業所	2004年9月
エア・ウォーター・ハイドロ株式会社	本社、業務部、営業部、生産技術第一部、袖ヶ浦工場、二本木工場	2005年1月
株式会社マイツル	*エヌバイ事業部 尼崎工場	2005年4月
株式会社ダイオー	枚方事業所	2006年10月
エア・ウォーター炭酸株式会社	本社、東京営業所、市原工場	2006年12月

注1) 日本適合性認定協会 (JAB) が認定した審査登録機関による登録を受けたものを掲載しています。  
注2) 事業所名欄の\*印は、複合事業所における関連事業所としての認証取得しているものです。

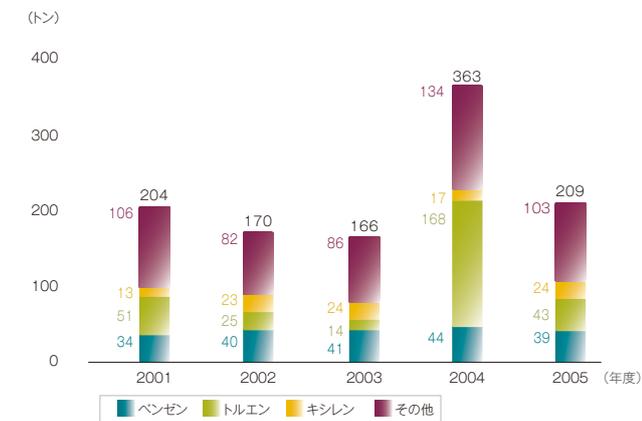
### 化学物質

エア・ウォーターの2006年度の対象化学物質の総取扱量は、2005年度より1,404トン減少(1.8%減)しました。また、排出量及び移動量は、前年度より154トン減少(42%減)しています。減少の原因は、ケミカル関連事業でトルエンの「廃油」としての排出が大幅に減ったためです。

#### PRTR法対象化学物質取扱い量



#### PRTR法対象化学物質排出量および移動量



※集計範囲:エア・ウォーター本体の事業所+連結対象関係会社+連結対象外主要関係会社

### PCB廃棄物の保管

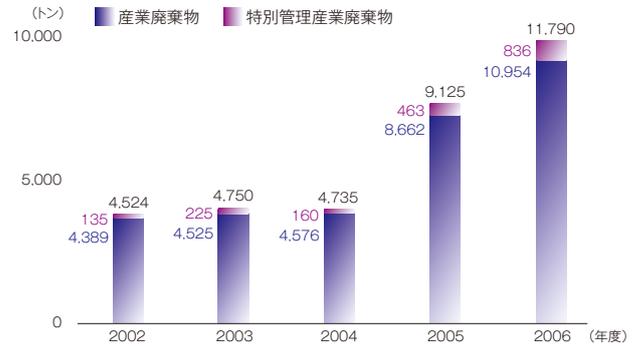
PCB保管事業所一覧 (オンライン工場、ケミカル工場を除く)

保管事業所	廃棄物の種類	数量
エア・ウォーター株式会社	高圧コンデンサ	7台
エア・ウォーター株式会社堺事業所	高圧コンデンサ	2台
	絶縁油	75kg
エア・ウォーター・サービス株式会社	高圧トランス	1台
竹中高圧工業株式会社	高圧コンデンサ	1台
エア・ウォーター・ゾル株式会社岐阜工場	高圧コンデンサ	1台
エア・ウォーター薬化株式会社	高圧コンデンサ	1台
岡山エア・ウォーター株式会社	高圧トランス	1台

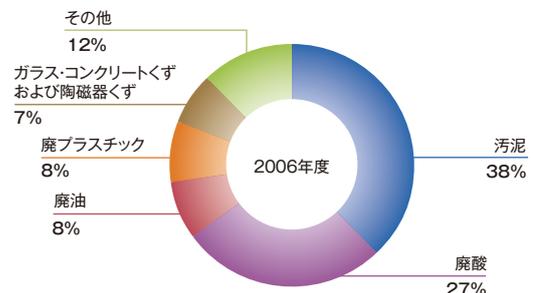
### 廃棄物

エア・ウォーターの2006年度の排出量は、2005年度に比べて2,665トン増加(29%増)しました。これは、ケミカル関連事業の廃酸排出量が大幅に増えたためです。

#### 産業廃棄物排出量



#### 種類別排出量比率

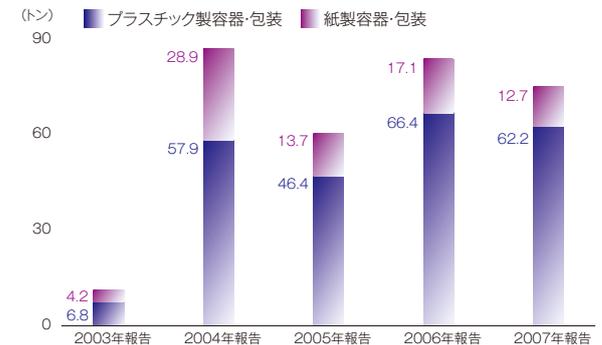


※集計範囲:エア・ウォーター本体の事業所+連結対象関係会社+連結対象外主要関係会社

### 容器包装リサイクル

エア・ウォーターでは、「容器包装リサイクル法」に基づき、財団法人「日本容器包装リサイクル協会」と再商品化委託契約を結び、容器包装のリサイクルを実施しています。該当は産業関連事業のエアゾル部門と生活関連事業の食品部門となります。2007年の報告(2005年度分)では、使用量は10%減っています。

### エアゾル・食品に用いた容器包装の量



※2004年報告から春雪さぶーるが関係会社となり算定対象となったため大幅に増えています。

※集計範囲:エア・ウォーター本体の事業所+連結対象関係会社

### 編集後記

本書は、当社にとって6冊目の発行となります。内容については、エア・ウォーターの「事業を通じた環境貢献」を知っていただきたいの思いから、コア事業である産業ガス事業の中核となる「V/SU」の特集を組みました。物流の効率化によるCO<sub>2</sub>削減と技術者の英知を結集したプラント改良による環境貢献の新たなビジネスモデルをご紹介します。

今回は、現場の取材を通して、「人」から伝わるエア・ウォーターの現状と今後の取り組みをお伝えすることを試みました。今後も取り組み状況を掲載するだけでなく、エア・ウォーターの姿を真摯に伝えていけるようブラッシュアップを図っていきますので、温かく見守っていただきご支援・ご鞭撻を賜れば幸いです。

● お問い合わせ先

エア・ウォーター株式会社  
セーフティ・コンプライアンスセンター  
環境推進部

TEL. 072-244-8594 FAX. 072-244-8097

本書は、エア・ウォーター株式会社のホームページに掲載しています。  
PDFとなっておりますので、Adobe Acrobat Readerにてご覧いただけます。  
URL <http://www.awi.co.jp/>