

# 東京ガス環境報告書

# 2004

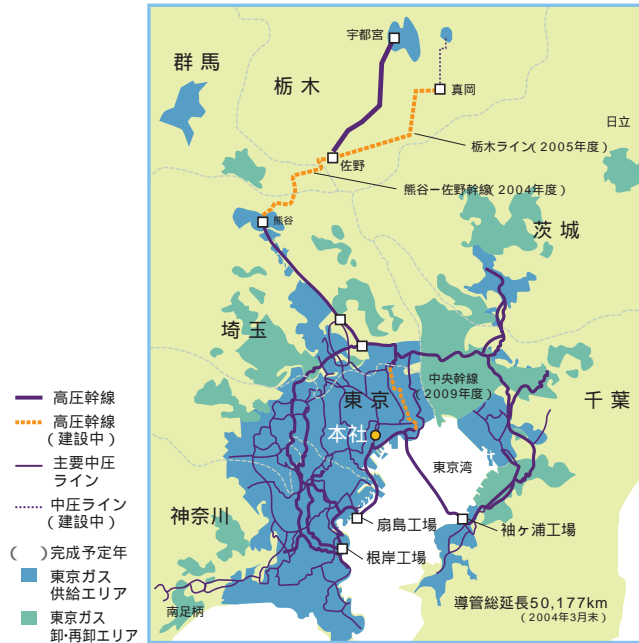
2003.4~2004.3



# 東京ガス株式会社(単体)の概要

- 1. 創立 1885年10月1日(明治18年10月1日)
- 2. 資本金 1,418億円(2004年3月31日現在)
- 3. 主な事業領域 (1)ガスの製造・供給および販売  
(2)ガス器具の販売およびこれに関連する建設工事  
(3)熱供給事業  
(4)電気供給事業
- 4. 供給地域 東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、茨城県、栃木県、群馬県、山梨県、長野県の主要都市

東京ガスの主な供給エリア・導管網



組織体制(2004年4月1日現在)



## 「東京ガス環境報告書2004編集方針」

当社では、環境報告書をコーポレートコミュニケーション活動の重要なツールと位置づけ、「環境年次報告書」として、94年度から毎年発行しています。11冊目となる今回の環境報告書2004では、環境パフォーマンスデータの拡充、社会的活動に関する報告の充実、関係会社の情報開示など、企業としての説明責任を果たすことに一層努めました。さらに、第三者審査における指摘事項や読者の皆さまからのアンケートを参考に、これまで以上にわかりやすい編集を心がけました。なお、今回も、インターネットを有効活用し、冊子と電子媒体(WEB)の「すみ分け」をより明確にしています。

対象年度: 2003年度(2003年4月1日～2004年3月31日)

データ掲載範囲: 東京ガス株式会社 \*注1

連結決算対象関係会社18社 \*注2  
 東京ガスエネルギー(株)、東京ガスケミカル(株)、東京酸素窒素(株)、東京ガス都市開発(株)、パークタワーホテル(株)、(株)関配、(株)関配リビングサービス(株)、ガスター、ティージー・クレジットサービス(株)、千葉ガス(株)、筑波学園ガス(株)、東京ガス・カスタマーサービス(株)、東京ガス・エンジニアリング(株)、(株)ディージー情報ネットワーク、(株)ディージー・アイティーサービス、東京エルエヌジータンカー(株)、(株)エネルギーアドバンス、ティージー・エンタープライズ(株)

連結決算対象外関係会社11社 \*注2  
 東京炭酸(株)、日本超低温(株)、東京ガスビルサービス(株)、トーセツ(株)、東京ガスリモデリング(株)、ティージー・オートサービス(株)、(株)グリーンテック東京、鷲宮ガス(株)、松栄ガス(株)、(株)アーバン・コミュニケーションズ、(株)リビング・デザインセンター

掲載分野:  
 (1)環境保全活動  
 (2)社会的活動  
 (3)経営概要

参考にしたガイドライン:  
 環境省「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」  
 GRF「サステナビリティ・リポーティング・ガイドライン2002」

発行年月: 2004年7月  
 次回発行予定: 2005年7月

### マークについて

- ガイドライン** 当社の環境保全ガイドライン対象項目であることを示します。
- 審査** 第三者審査対象項目であることを示します。
- GROUP** 一部関係会社\*注2の環境負荷データが含まれていることを示します。
- WEB** インターネット上により詳しいデータや関連情報・補足情報があることを示します。

[http://www.tokyo-gas.co.jp/env/ecorep/j\\_text/content.html](http://www.tokyo-gas.co.jp/env/ecorep/j_text/content.html)

\*注1:ただし新宿パークタワー入居分については一部推計値を使用。  
 \*注2:東京ガス・カスタマーサービス(株)、東京エルエヌジータンカー(株)、(株)エネルギーアドバンス(地域冷暖房)および東京ガスビルサービス(株)のデータは、東京ガス(株)本体に含む。四捨五入の関係により、データの合計値が合わないことがあります。

## もくじ

- 2 対談  
 「なくてはならない企業」でありつづけるために  
 ~エネルギー供給会社としての責任と使命~  
 東京ガス株式会社代表取締役社長 市野紀生  
 ジャーナリスト 幸田シャーマン

### 環境保全活動報告

- 6 環境活動2003
- 8 東京ガスの事業活動と環境負荷2003
- 10 エネルギーをつくりお届けするまで
- 12 ガスをつくる時
- 13 ガスをお届けする時
- 13 熱と電気をつくる時
- 14 エネルギーをご使用いただく時
- 14 お客さま先での環境対策
- 18 東京ガスグループ内での取組み
- 18 環境マネジメント
- 23 事業所での取組み
- 24 環境会計 環境保全効率
- 26 関係会社での取組み
- 28 環境技術開発
- 30 海外環境協力

### 社会的活動報告

- 31 社会との関わり
- 31 コンプライアンス
- 32 お客さまとの関わり
- 32 製品・サービスへの配慮
- 35 従業員との関わり
- 35 働きがいのある企業へ
- 38 販売会社との関わり
- 38 販売会社との関わり
- 39 地域社会との関わり
- 39 環境コミュニケーション

### 経営概要報告

- 44 経営概要
- 44 2003年度財務報告
- 46 データ集
- 48 第三者審査と今後の方向性
- 49 2003年度の環境活動を振り返って  
 編集後記



# 「なくてはならない企業」で ありつづけるために

～ エネルギー供給会社としての責任と使命～

東京ガス株式会社  
代表取締役社長  
**市野紀生**  
+  
ジャーナリスト  
**幸田シャーミン**



クリーンなエネルギー供給を通じて  
快適な生活環境の創造と地球環境の保全に貢献したい——。  
環境経営のトップランナーとして、  
快適で環境にやさしい暮らしを提案し続けています。

「エネルギー大競争時代」を  
勝ち抜くため企業体質の  
強化に取り組んだ1年

幸田 社長に就任されてから1年が経ちますが、この1年を振り返ってどの様にお感じですか。

市野 この1年、常に念頭に置き努力してきたのは、第一に経営の効率化ということでした。1995年の規制緩和を皮切りに、エネルギー業界では競合が激化してきており、コスト構造を改革することで「エネルギー大競争時代」を勝ち抜けるよう企業体質の強化を図ってきました。

第二に、「わが社の強みは何か」ということを私自身、あるいは社員の皆に問いかけ、事業の見直しを図ってきました。私は、118年間にわたって地道に積み上げてきた地域のお客さまとの信頼関係が、何ものにも代えがたい大きな財産であり強みだと考えていますが、その意味では当社は常にCSRを意識し続けてきているとも言えるでしょう。今後も「安心・安全・信頼」の当社ブランドをさらに磨き上げ、お客さまに喜ばれるサービス提供を基本に、より安い価格とより高いサービスレベルの両立を目指していきたくと思っています。

「快適な暮らしに貢献したい」という  
素朴な気持ちを  
原点として

幸田 入社されて40年とお聞きしましたが、当時はちょうど高度成長期で、エネルギー消費も急激に増え、まさに社会の変革期だったと思います。私は当時8歳でしたが、世の中がどんどん便利になっていくことに対して、わくわくしながら育った世代です。物質的な豊かさを強く求めた時代で、夢があった反面、公害問題も発生しました。

市野 私が入社した1964年は、東京オリンピックが開催され、東海道新幹線が開通した、まさに高度成長期の幕開けを象徴するような年でした。それまで、ものがない時代を経験してきているだけに、物質的な豊かさにまず目がいったのでしょう。

しかし、公害問題も進行し、特に大気汚染は深刻な状態で、東京から富士山が見えるのは1年にわずか70日と言われるまでになりました。せめて晴天の日には富士山が望めるようにしたいという素朴な気持ちから、石炭、石油からクリーンな天然ガス<sup>\*\*</sup>への移行が検討されるようになったのです。

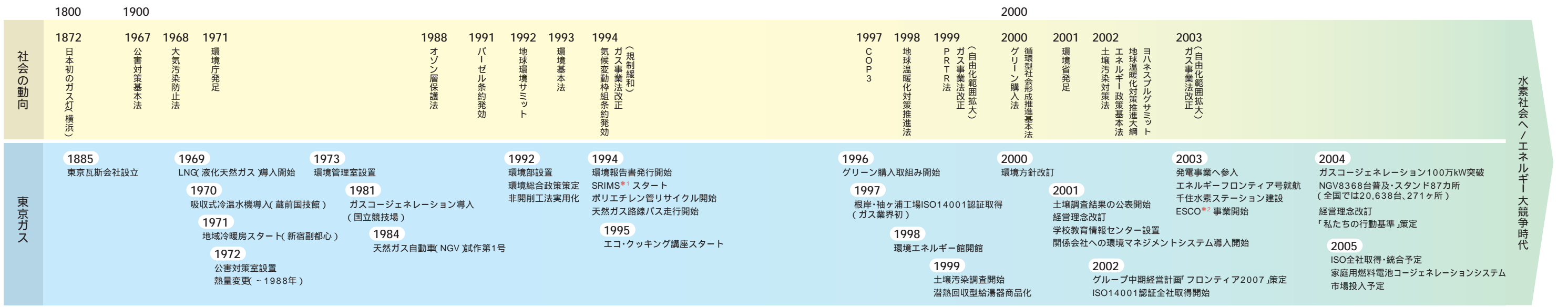
当時、天然ガスの値段は石油の約4倍という大変高価なものでした。しかし、事態を重く見た当時の東京ガスの

経営幹部は天然ガスの導入を決断。東京電力と共同輸入することで最低輸入量の問題を解決し、1969年、天然ガスを積載した初めての船がアラスカから日本に到着しました。今考えれば、これは日本のエネルギー史上において実に大きな一歩だったと思います。

幸田 世界的に見ても非常に早い段階で、天然ガスへの移行を決断されたのは、ほんとうに英断だったと思います。大気汚染は当時に比べればだいぶ良くなりましたが、今度は地球温暖化が深刻な問題になってきています。公害問題を克服してきた企業の知恵が、また求められていると思います。

東京ガスは、お客さま件数約945万件、供給エリアは1都8県、輸送供給ラインは約5万kmというエネルギー供給会社のトップランナーであり、社会の期待は非常に大きいものがあると思います。2000年度に環境への貢献ということを経営の新たな理念として加えていますが、環境という視点を経営に取り入れられたのはいつ頃からなのでしょう。

市野 公害問題を憂慮して天然ガス導入に踏み切った背景には、快適な暮らしに貢献していきたいという非常に素朴な気持ちがあるんですよ。そういう意味では、以前から常に環境保全とい



法律は制定年で表示





常にお客さまの視点に立ち  
お客さまの声に謙虚に耳を傾け  
より良いサービスの提供に  
努めていきたいと思ひます。

う意識を持って経営にあたってきたと言えら思ひます。

ただ、それをきちんと言葉や数字として開示したという意味では、1992年の環境部設置と「環境総合政策」の策定からなるでしょう。その後、2000年に現在の「環境方針」に改訂しています。明文化、数値化して整理することで、より意識付けられ、また仕組みとしてできあがってきたということは言えら思ひますね。

「安心・安全・信頼」を当社グループのブランド価値として掲げているのですが、この言葉は奥が深く、環境やコンプライアンス<sup>\*5</sup>なくしては成立し得ないんです。ですから、環境やコンプライアンスが経営の基本であることは当然のことだと思ひます。

さらなる総合エネルギー効率向上を求め技術を磨き  
広報活動にも注力

幸田 具体的な環境対策として、どのようなことに取り組んできたのでしょうか。

市野 石炭等に比べれば天然ガスは地球にやさしいと言っても、CO<sub>2</sub>を全く出さないわけではありませんから、地球温暖化の一因を私たちが作っているんだということを、まず自覚する必要があります。そして次に、どうしたら環境負荷を削減できるのかを考えなければいけません。

具体的には、ガス器具を効率の良いものに変えていく、総合エネルギー効率が高いガスコージェネレーションシステム<sup>\*6</sup>の普及を積極的に推進する、といったことを実践しています。効率が良いということは、ガスを使う量が少なくてすむということですから、企業として見れば販売量が減り収益減となりますが、やはり押し進めていかなければなりません。そのほかに、少なくとも自分たちのできる範囲は、廃棄物の削減、グリーン購入の推進、資源の再利用を含めて一生懸命やろうと思ひます。

広報活動では「ウルトラ省エネBOOK」を作成して、お客さまの省エネ活動に役立てて頂いております。環境教育については、環境エネルギー館<sup>\*7</sup>を開設するとともに、地域との密着性を活かして、学校への出張授業も行っております。子供にきちんと教えるためには、



大人がその何倍ものことをきちんと勉強しなければならいんです。

幸田 私も何年か大学や専門学校で教えたことがあります、教えることがいかに難しいかということを実感しました。アメリカで取材をしたNPOのなかに、「2時から6時」という社会授業のプログラムを行っているところがありました。いわゆる放課後の最も青年犯罪が多い時間帯に、地域社会で子どもたちを支えていこうというもの。このプログラムで興味深いのは、子どもが人前で発表することを最後の仕上げにしている点です。自分が学んだことが本当に身に付くのは、人前で発表したり他人に教えたりすることを通してだと思ひます。出張授業でも、試してみたいかがでしょう。環境について考える輪がどんどんと広がっていくのではないのでしょうか。

幸田シャーマン

ジャーナリスト。聖心女子大学、ハーバード大学ケネディスクール卒業。NHK、フジテレビなどでキャスターとして活躍の後、2004年4月まで国連大学上級コミュニケーション担当官を務めた。現在、ジャーナリストとして活動する一方、東京大学大学院総合文化研究科、人間の安全保障プログラム博士課程在学中。「地球としごとをする人たち」等著書多数。

人に希望を与える創造的な  
企業であってほしいと  
願っています。



快適性と環境性に優れた  
燃料電池の  
普及拡大に向けて

幸田 先ほど、総合エネルギー効率が  
高いガスコージェネレーションシステム  
の普及を積極的に推進していると  
お話しされましたが、ガスコージェネ  
レーションシステムの普及やESCO<sup>\*2</sup>事業  
が展開できるのも、それを支える技術  
やノウハウがあるからでしょうね。

市野 そうですね。ガスコージェネレー  
ションシステム自体が環境技術のひと  
つであるわけですが、当社は20年も  
前からお客さまの工場等の省エネをお  
手伝いするなかで、生産現場などのエ  
ネルギー管理について、ノウハウやデー  
タを蓄積してきました。

こうした実績と技術を活かし、新しい  
事業も生まれています。ESCO事業  
は今後大きな成長が見込まれており、  
その拡大のため、会社分割により子会  
社を設立しました。お客さまの省エネ、  
都市環境の改善、ひいては地球環境の  
改善にも貢献していける体制が整って  
いるわけです。

幸田 技術に関しては、私は何年も前  
から燃料電池<sup>\*8</sup>に注目しています。快  
適性と省エネを両立できる燃料電池  
の技術開発は今後ますます重要なもの  
になっていくのではないのでしょうか。

市野 燃料電池は、発電効率が高い上、  
CO<sub>2</sub>・NO<sub>x</sub>等の排出量が少なく、振動  
や騒音も発生しないため、環境性に大

変優れています。ただ、耐用年数など、  
まだ技術的な課題も抱えています。こ  
うした課題の解決を図り、またどう使  
えば最も効率的なのかなど、さらに研  
究を進めていきます。2004年度第4  
四半期に販売を開始しますが、当面は  
市場形成期と考えており、本格的な普  
及拡大は2010年頃からを予定してい  
ます。

幸田 私はジャーナリストとして世界  
の様々な地域を訪れていますが、豊か  
な自然環境や社会インフラなど、日本  
は世界的に最も恵まれている数少な  
い国のひとつだと思ひます。本当に  
感謝しなくてはと。

市野 私もそう思ひます。インフラを  
担う企業だからこそ、地域のお客さま  
に、日々の暮らしを支えている「なくて  
はならない会社」と言われるように頑  
張りたと思ひます。

変化に即応できる  
柔軟で機動力のある企業をめざし  
不断の変革にチャレンジ

幸田 最後に東京ガスの描く未来の姿  
はどのようなものか、お聞かせいた  
だけますか。

市野 東京ガスの未来の姿を描くに  
は、世界や日本がこれからどうなっ  
ていくのかということを考えなければ  
いけない。壮大な話になってしまっ  
て、私にはそこまでは描けない(笑)。

未来の姿を描きづらいついのは、

それだけ変化が激しいということだ  
す。ダーウィンが言うように、強いが  
ら生き残れるのではなく、賢いから生  
き残れるのでもない。変化に対応し  
たものだけが生き残れるのです。で  
すから、私の使命は柔軟性と機動力に  
磨きをかけ、変化に対応できるよう、  
企業体質の強化を図ることだと思ひ  
ます。

幸田 ぜひ変化をリードしていくとい  
うことにもチャレンジしていただきたい  
と思ひます。エネルギーに精通したブ  
レーンがたくさんいらっしゃるの  
で、いろいろなアイデアを率先して試  
し、人に希望を与える創造的な企業  
であり続けてほしいと願っています。

市野 そうですね。私は社員の皆さん  
が「毎日会社に来るのが楽しい」と思  
えるような会社になりたいと思ひて  
いるのです。

現在力を入れているのは、人材を継  
続的に育成するシステムの構築と、特  
に若手と女性の登用です。技術色が濃  
かったせいか、これまで女性の活躍  
の場が非常に限られていたというのが、  
当社の実状です。しかし、ガスの家庭  
での需要はもちろん、お客さまとの接  
点ということからも、女性の視点は非  
常に重要です。お客さまに十分な満足  
をご提供できるように、常にお客さま  
の視点に立ち、お客さまの声にひた  
すら謙虚に耳を傾け、より良いサー  
ビスの提供に努めていきたいと思ひ  
ます。

\*1 SRIMS▶P17 \*2 ESCO▶P14  
\*3 CSR:Corporate Social Responsibility、企業の社会的責任。企業が社会の一員として、持続的に事業を展開するため、社会からの要請にこたえる責任。

\*4 クリーンな天然ガス▶P8 \*5 コンプライアンス▶P31 \*6 ガスコージェネレーションシステム▶P14 \*7 環境エネルギー館▶P42 \*8 燃料電池▶P15





このマークは、当社の環境への取り組み姿勢を象徴するシンボルマークです。当社の環境方針における理念と、それに基づく4つの方針、そして具体的な4つの環境保全ガイドライン。この9つ(理念1+方針4+ガイドライン4)の基本要素をイメージ的に9枚の葉っぱに表現しています。我々の活動の推進エネルギーが、毎年蘇る木々の新緑とその生命エネルギーになぞらえられ、大樹のように力強く成長してゆくイメージを表しています。

## 経営理念

東京ガスグループは、天然ガスを中心とした「エネルギーフロンティア企業グループ」として、「快適な暮らしづくり」と「環境に優しい都市づくり」に貢献し、お客さま、株主の皆さま、社会から常に信頼を得て発展し続けていく。

## 企業行動理念

- 1 公益的使命感と社会的責任を自覚しながら、企業価値を増大させていく。
- 2 常にお客さま満足の向上をめざし、価値の高い商品・サービスを提供する。
- 3 法令およびその精神を遵守し、高い倫理観をもって、公正かつ透明な企業活動を行う。
- 4 環境経営トッパーとして、地球環境問題の改善に貢献する。
- 5 良き企業市民として奉仕の精神を深く認識し、豊かな社会の実現に貢献する。
- 6 絶えざる革新により、低コスト構造で、しなやか、かつ強靱な企業体質を実現する。
- 7 一人ひとりの「能力・意欲・創意」の発揮と尊重により、「活力溢れる組織」を実現する。

## 環境方針

### 理念

東京ガスグループは、かけがえのない自然を大切に資源・エネルギーの環境に調和した利用により地域と地球の環境保全を積極的に推進し社会の持続的発展に貢献する

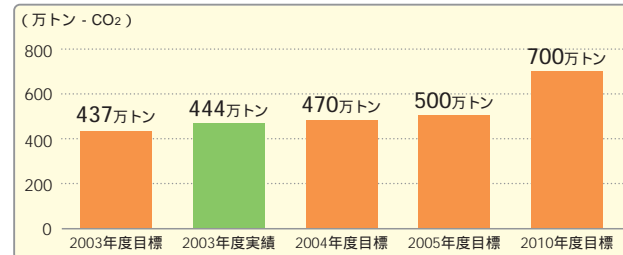
### 方針

- 1 お客さまのエネルギー利用における環境負荷の低減  
環境性に優れた天然ガスの利用促進と効率が高く環境負荷の小さな機器・システムの提供により、お客さまのエネルギー利用における環境負荷の低減に積極的かつ継続的に取り組む。
- 2 当社の事業活動における総合的な環境負荷の低減  
循環型社会の形成に向けて、効率的・効果的な環境マネジメント活動を展開し、事業活動における資源・エネルギーの使用原単位を継続的に低減するとともに、廃棄物等の発生抑制・再使用・再資源化とグリーン購入を積極的に推進し、環境負荷を総合的に低減させる。
- 3 地域や国際社会との環境パートナーシップの強化  
地域の環境活動への参加から温暖化対策をはじめとした国際環境技術協力に至る幅広い活動を通じて、地域や国際社会との環境パートナーシップを強化する。
- 4 環境関連技術の研究と開発の推進  
地域と地球の環境保全のため、新エネルギーを含む環境関連技術の研究と開発を積極的に推進する。

## 環境保全ガイドライン

### 1. 温暖化対策ガイドライン

お客さま先でのCO<sub>2</sub>排出抑制量 ▶P14 審査



お客さま先でのCO<sub>2</sub>排出量を、都市ガス利用のエネルギー効率向上および天然ガスの利用促進により、2005年度に500万トン、2010年度に700万トン抑制することを目指す。

自社業務でのエネルギー使用原単位削減率(前年度比) 審査



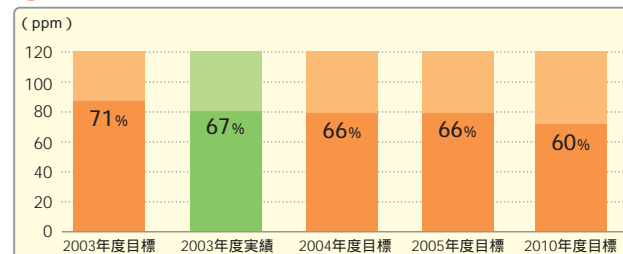
当社事業活動におけるエネルギー使用原単位を、中長期的に年平均1%以上削減することを目指す。

海外環境技術協力 ▶P30

海外での温室効果ガスの削減・吸収プロジェクトの発掘・技術支援等により、グローバルな視点からの温暖化防止に貢献する。

### 2. NOx対策ガイドライン

都市ガス利用機器の平均NOx濃度(90年度比) ▶P16 審査



都市ガス利用機器の平均NOx濃度を、1990年度に対し、2005年度に66%レベル、2010年度に60%レベルに低減することを目指す。

### 4. グリーン購入ガイドライン ▶P21

工事、役務、及び製品・部材の調達・購入にあたり、「コスト」「品質」「納期」等の条件に「環境性」の観点を加え、グリーン購入を推進する。

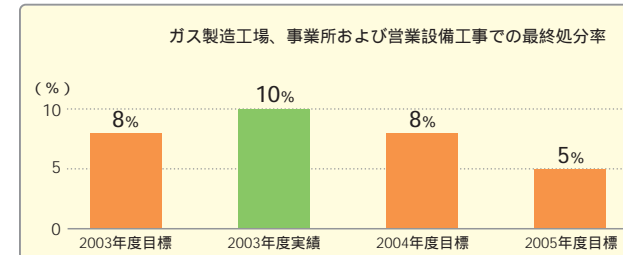


グリーン購入指定商品例

「環境保全ガイドライン」は、東京ガス(株)単体と一部関係会社の活動に対して設定されているものです。

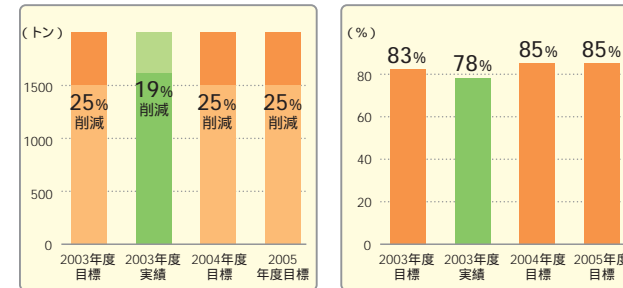
### 3. 資源循環の推進ガイドライン 審査

産業廃棄物の最終処分率 ▶P11,17,23



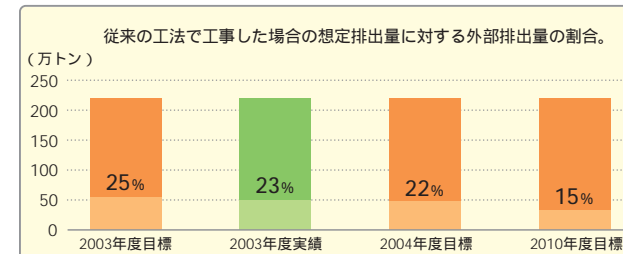
当社事業活動に関わる産業廃棄物の発生量に対する最終処分量の割合を2005年度に5%以下にする。

紙ごみ発生量の削減率(99年度比)および再資源化率 ▶P23



オフィスにおける紙ごみの発生量を、1999年度に対して、2005年度に25%削減し、再資源化率を85%以上とする。

掘削残土の発生比率(想定排出量比) ▶P12



道路工事から発生する掘削残土量を、減量化・再利用・再資源化の推進により、2010年度に15%に抑制する。

☺ 目標達成 ☹ がんばります

### 事務用品のインターネット購買



## トピックス2003

ガスコージェネレーション100万kW突破 ▶P14

1981年に、はじめて国立競技場に導入されてから、その省エネルギー性・経済性から普及が進んだガスコージェネレーションシステム。2004年1月には、当社管内での稼働容量が100万kWを突破しました。

エネルギーサービス事業の拡大 ▶P14  
オンサイト・エネルギーサービス事業の拡大が順調に推移しています。日清オリオ(株)様など、ESP(エネルギー・サービス・プロバイダー)方式によるエネルギーサービスの提供も開始しました。また、PF(プライベート・ファイナンス・イニシアティブ)公募事業でのESCO事業や、大型商業施設でのESP方式によるエネルギーサービスの契約も着実に増えています。



日清オリオ(株) 横浜磯子事業場

家庭用燃料電池コージェネレーションシステム発表会 ▶P15

2004年2月、「都市と住まい展2004」において、家庭用燃料電池コージェネレーションシステムを、他社に先駆けて2005年春に実用化することを発表しました。

天然ガス自動車・スタンドの普及 ▶P16

第1号試作車ができてから20年。2004年3月末には、当社管内で8,368台の天然ガス自動車が発注、急速充填スタンドも87ヶ所に増えました。



天然ガス自動車スタンド分布(平成16年3月末現在)

都市ガス製造工場の省エネルギー推進 ▶P10

ガス製造時のエネルギー効率が99%と極めて高く、省エネルギーの進んだ都市ガス製造工場。地道な努力を積み重ね、2003年度のエネルギー使用原単位(ガス製造量あたり)を更に7.4%(前年度比)も削減しました。

循環再生紙

社内で発生した使用済み文書を回収し、印刷用紙に再生する「東京ガス循環再生紙」の取り組みを開始。「東京ガス環境報告書2003」を皮切りに、印刷物への使用を積極的に進めています。



東京ガス環境報告書2003

環境エネルギー館が「資源エネルギー庁長官賞」受賞 ▶P42,43

1998年に開館した環境エネルギー館。2003年度には来館者数が60万人を突破。第13回エネルギー広報活動・広報施設表彰制度で「資源エネルギー庁長官賞」も受賞しました。

第22回世界ガス会議開催 ▶P41

アジアで初めて開催された「世界ガス会議」。世界中のガス事業者関係者が東京に集まったこの会議のテーマは「環境調和型未来をめざして」。当社も、講演やパネルディスカッション、エコ・クッキングの紹介などを通して開催に協力しました。



世界ガス会議

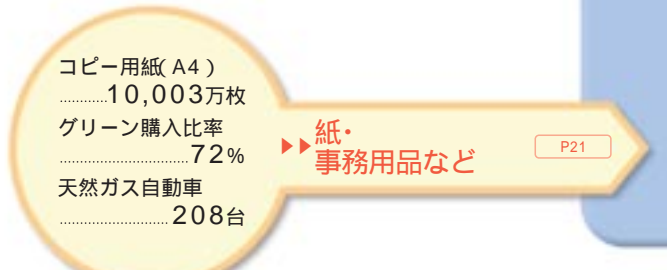


# 東京ガスの事業活動と環境負荷 2003

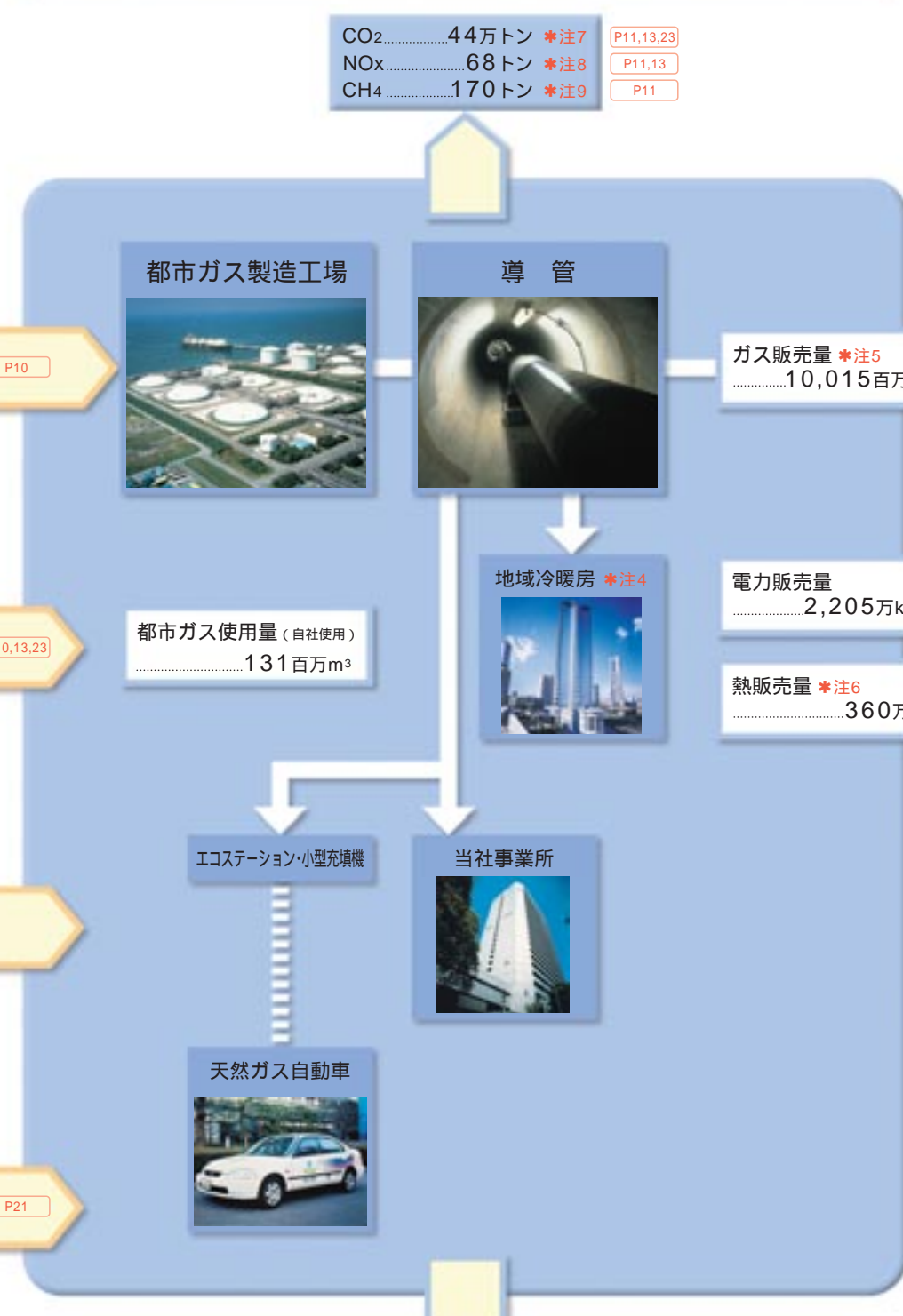
審査 GROUP

## 資源・エネルギーの環境に調和した利用のために

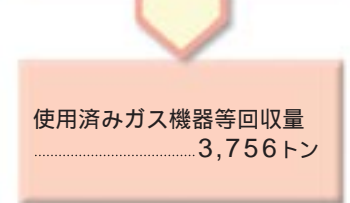
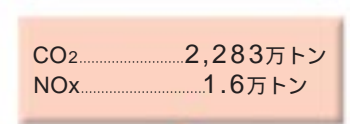
海外で採掘した天然ガスは、タンカーで当社の都市ガス製造工場に運ばれた後、熱量を調整し、「都市ガス」としてガス管を通じてお客さまのもとに運ばれます。原料を受け入れてからお使いいただくまでの資源やエネルギーの投入量、その結果としての二酸化炭素や廃棄物の排出量などの環境負荷を物質フローの形で整理しました。



## 東京ガス \*注1 \*注2



## お客さま

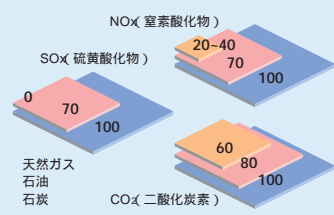


### 天然ガスについて

都市ガスの主原料である天然ガスは、燃焼時に地球温暖化や大気汚染の原因となる物質の発生が少なく、クリーンなエネルギーです。

地球温暖化の原因となる二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)は、主に炭素が燃えるときに発生します。メタン(CH<sub>4</sub>)を主成分とする天然ガスは、石油や石炭に比べ、分子中の炭素原子の割合が小さいため、燃焼時のCO<sub>2</sub>排出量が最も少ない化石燃料です。

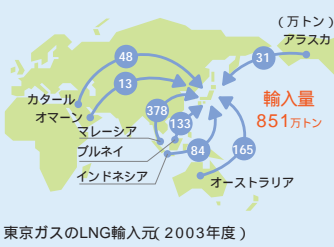
一方、大気汚染の原因となる窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)発生の主な原因は、燃料に含まれる窒素と空気中に含まれる酸素が、燃焼時に酸素と反応するためです。天然ガスは、燃料中の窒素成分がほとんどないうえ、気体燃料のため、バーナの工夫による燃焼制御が容易であることから、NO<sub>x</sub>も他の化石燃料に比べて少ししか排出しません。さらに、液化の際に硫黄分や不純物を取り除いているため、硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)の排出もありません。



1969年以来、当社ではLNG(Liquefied Natural Gas、液化天然ガス)として輸入し、都市ガスの主原料として使用しています。

#### 東京ガスのLNG輸入元

海外の天然ガス田で採掘された天然ガスは、液化基地に運ばれ、162まで冷却・液化されてLNGとして日本に運ばれてきます。液化することで体積が600分の1になり、タンカーでの大量輸送が可能になります。輸入元の多くはアジア・オセアニア諸国で、中東依存度の少ないことが特徴です。海外から輸入されたLNGは、都市ガス製造工場で再び気体となり、お客さまのもとへ送られます。



#### LNGタンカー

2003年度に、自社グループの所有するLNGタンカー「エネルギーフロンティア号」が就航しました。LNGタンカーは、1往復約903トンの燃料を消費して日本までLNGを輸送します(日本~マレーシアの場合、12日間)。また、タンク内で気化した天然ガスも無駄にせず、有効利用しています。

#### 安定的かつ経済的な原料・燃料調達のために

ガスの開発・生産から、パイプライン輸送、液化まで手がけるオーストラリアのダーウィンLNGプロジェクトへ新たに参画しました。その結果、当社は、グループ所有LNGタンカーによる輸送事業とあわせ、ガスの生産から液化、販売、輸送、ガス事業や発電等の消費までの天然ガスのバリューチェーンに一貫して関与することとなり、安定的かつ経済的な原料・燃料調達に資することができます。

#### リサイクル

一般廃棄物再資源化量	1,355トン(66%)
産業廃棄物再資源化量	5,234トン(85%)
PE管再資源化量	143トン(100%)
鋼管・鋳鉄管再資源化量	4,846トン(100%)
掘削残土再資源化量	78万トン

#### 廃棄物

一般廃棄物処分量	698トン(34%)
産業廃棄物最終埋立量	610トン(10%)
掘削残土外部排出量	48万トン(23%)

#### 排水

排水量	62万m³
COD	0.9トン

\*注1 東京ガス・カスタマーサービス(株)、東京エルエヌジー・タンカー(株)、東京ガスビルサービス(株)および(株)エネルギーアドバンス(地域冷暖房)のデータ含む  
\*注2 日立・甲府のサテライト工場使用分は含まず  
\*注3 原油換算、天然ガス自動車燃料は除く  
\*注4 当社グループ運営の地域冷暖房および小規模な熱供給(地点熱供給)  
\*注5 他ガス事業者向け供給を除く  
\*注6 1GJ(ギガジュール)=1×10<sup>9</sup>ジュール=238,889kcal  
\*注7 CO<sub>2</sub>換算、購入電力量からのCO<sub>2</sub>排出量の算出には、0.407kg/kWh(全電源平均・使用端、2002年度実績)を使用  
\*注8 工場および地域冷暖房からの排出量  
\*注9 工場からの排出量  
\*注10 工場(排水浄化施設)および地域冷暖房(多摩を除く)からの排水量

# ガスをつくる時 WEB

当社の製造する都市ガスは、LNG（液化天然ガス）を主原料としています。海外のガス田で採掘された天然ガスは、精製・液化され、-162℃のLNGとしてタンカーで運ばれてきます。根岸・袖ヶ浦・扇島工場では、運ばれてきたLNGを使って都市ガスを製造しています。タンカーから受け入れたLNGはタンクで貯蔵された後、ポンプでガス発生装置へと送られます。ガス発生装置では、-162℃のLNGが流れているチューブの外側に海水をかけ、熱交換によって液体のLNGが再び気体になります。さらに、LPG（液化石油ガス）を混合して熱量を一定にし、都市ガス13A\*としてお客さまへ供給しています。

都市ガス製造工場の概要

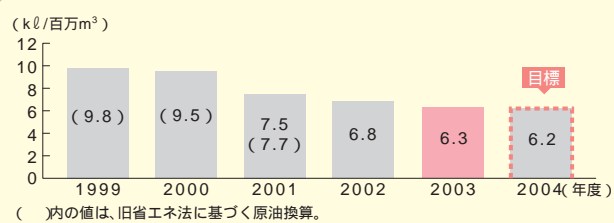
	根岸工場	袖ヶ浦工場	扇島工場
所在地	横浜市磯子区	千葉県袖ヶ浦市	横浜市鶴見区
LNGタンク数	13基	20基	3基
LNG受入量	316万トン	381万トン	155万トン
ガス製造量	40億m <sup>3</sup>	47億m <sup>3</sup>	20億m <sup>3</sup>
ISO14001取得	1997年3月	1997年3月	2000年1月
特徴	日本で初めてLNG受入（1969年）	世界最大級のLNG受入基地	完全埋設型地下タンク採用

\*都市ガス13A：都市ガスは、13種類のグループに区分されており、グループの名称分類は、6B、13Aのように数字と英字の組み合わせで表示されます。

## エネルギーと水の使用 ガイドライン 審査

LNGを原料とするガス製造工程は、もともとエネルギー消費が少なく、現在では、ガス製造時のエネルギー効率は99%と、極めて高い水準にあります。さらに、各工場では、LNGの冷熱利用（冷熱発電他）を行うなど、一層の省エネルギーに努めています。その結果、2003年度のエネルギー使用原単位（製造量あたり）は6.3kℓ/百万m<sup>3</sup>でした。これは、2002年度に対して7.4%の削減になりました。

ガス製造量あたりのエネルギー使用量の推移



都市ガス製造工場でのエネルギー・水使用状況

項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	
原料LNG量	千トン	6,159	6,469	6,808	7,803	8,317	
原料LPG量	千トン	322	355	351	387	396	
都市ガス13A製造量	百万m <sup>3</sup>	8,281	8,688	9,081	10,331	10,982	
エネルギー使用量	電力使用量(購入電力)	千kWh	192,755	197,440	174,933	181,080	181,755
	都市ガス使用量	千m <sup>3</sup>	25,521	25,326	19,854	20,099	19,398
	その他燃料使用量	kℓ	6	6	4	4	4
	使用量合計(原油換算)注)	kℓ	(81,376)	(82,386)	(69,925)	69,876	69,215
	使用原単位(ガス製造量あたり)注)	kℓ/百万m <sup>3</sup>	(9.8)	(9.5)	(7.7)	6.8	6.3
	使用原単位削減率(前年度比)	%	3.3	3.5	18.9	9.3	7.4
水使用量	LNG冷熱利用量	千トン	1,781	1,759	2,048	2,037	2,267
	上水・工水使用量	千m <sup>3</sup>	1,714	1,761	1,647	1,438	1,192
	海水使用量	千トン	299,430	296,073	282,815	306,858	322,147

注) )内の値は、旧省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)に基づく原油換算。

## LNGの冷熱利用

LNGは、-162℃という低温で運ばれ、都市ガス製造工場ですぐに再ガス化されます。液体状態の時には、1kgあたり約870kJの冷熱エネルギーを保有しています。この冷熱エネルギーを捨てずに、回収して有効活用するのがLNG冷熱利用です。各温度レベルでの冷熱利用技術が実用化されており、2003年度の利用量は、2,267千トンでした。

冷熱利用実績(2003年度)

項目	冷熱利用LNG量(千トン)
冷蔵倉庫	48
液化炭酸ガス、ドライアイス製造	53
冷熱発電	850
液化酸素、液化窒素製造	541
<sup>13</sup> C-メタン製造	15
BOG*処理	760
合計	2,267

\*BOG: Boil Off Gas, 外部入熱によりタンク内の液体が気化したもの。

## 大気・水系への排出 審査

都市ガスの原料としてLNG（液化天然ガス）を導入し、新技術を採用することで、CO<sub>2</sub>排出抑制\*など、工場の環境負荷が激減しました。現在、ガス製造量が増えているにもかかわらず、都市ガス製造に伴うCO<sub>2</sub>排出量は、2003年度には118千トン-CO<sub>2</sub>となっています。また、ガス製造量あたりのCO<sub>2</sub>排出量も、2003年度には、10.8g-CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>となりました。都市ガス製造で発生するCH<sub>4</sub>（メタン）については、

都市ガス製造工場からのCO<sub>2</sub>・CH<sub>4</sub>・NO<sub>x</sub>・COD排出状況、および排水量

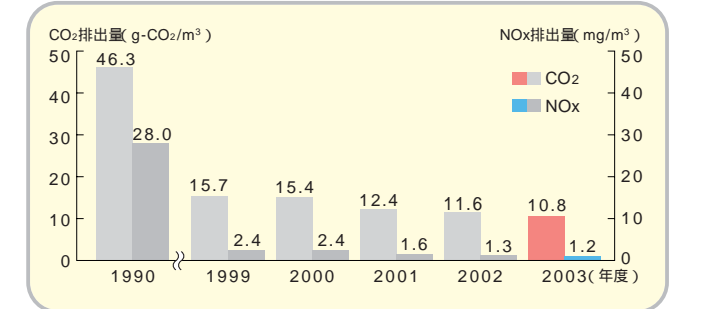
項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
CO <sub>2</sub> 排出量注1)	千トン-CO <sub>2</sub>	130	133	112	119	118
CH <sub>4</sub> (メタン)排出量	千トン-CH <sub>4</sub>	0.51	0.40	0.19	0.13	0.17
NO <sub>x</sub> 排出量	トン	20	21	14	14	13
排水量注2)	千m <sup>3</sup>	-	680	555	534	335
COD排出量	トン	1.8	1.7	1.2	1.3	0.9

注1 購入電力のCO<sub>2</sub>排出原単位は、各年度の全電源平均・使用端の値を使用(ただし、2003年度は2002年度の値を使用)。  
注2 排水浄化設備からの排水量。

操作方法の見直しや、回収操作の実施により、近年大幅に排出量が削減されています。その他の温室効果ガス(フロン等)は排出していません。一方、NO<sub>x</sub>の排出レベルも大変低く、2003年度にはガス製造量あたり1.2mg/m<sup>3</sup>でした。また、水系へのCOD\*排出も低いレベルです。

\*CO<sub>2</sub>排出抑制：環境保全効率(P25)算出方法により、1990年度に対するCO<sub>2</sub>抑制効果を評価すると、135千トン-CO<sub>2</sub>の排出抑制となります。  
\*COD: Chemical Oxygen Demand 化学的酸素要求量。水中の有機物を酸化剤で化学的に分解した際に消費される酸素の量。排水中の有機物含有量を示す指標の一つ。

ガス製造量あたりのCO<sub>2</sub>・NO<sub>x</sub>排出量の推移



## 産業廃棄物対策 ガイドライン 審査

「資源循環の推進ガイドライン」では、当社の事業活動に関わる産業廃棄物の最終処分率を、2005年度に5%以下にすることを目指しています。そのうち、都市ガス製造に関わる産業廃棄物対策については、都市ガス製造時の環境負荷低減のため、各都市ガス製造工場積極的に取り組んでいます。2003年度の都市ガス製造工場での産業廃棄物発生量は193トンとなり、2002年度よりも増加しましたが、減量・再資源化を進めた結果、最終処分率は4%に抑制することができました。

都市ガス製造工場における産業廃棄物発生状況

項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
発生量	トン	842	432	467	102	193
再資源化量注)	トン	163	217	150	65	75
最終処分量	トン	679	141	42	8	8
最終処分率	%	81	33	9	8	4

注) 2000年度から、減量分を含まない値。

## COLUMN 地方都市でのガスの製造

日立支社では、袖ヶ浦工場からLNGを受入れ、日立支社内のサテライト工場ですぐに再ガス化されます。同様に、甲府支社では、根岸工場からLNGを受入れ、甲府支社内のサテライト工場ですぐに再ガス化されます。こうしたサテライト工場でも、3つのガス製造工場同様、ガス製造時の環境負荷低減に積極的に取り組んでいます。

注) 2003年10月より、甲府支社のサテライト工場は停止しました。

サテライト工場でのエネルギー・水使用、CO<sub>2</sub>排出状況

項目	単位	2003年度	
原料LNG量	千トン	33	
原料LPG量	千トン	1	
都市ガス13A製造量	百万m <sup>3</sup>	42	
エネルギー使用量	電力使用量(購入電力)	千kWh	2,322
	都市ガス使用量	千m <sup>3</sup>	770
上水・工水使用量	千m <sup>3</sup>	101	
CO <sub>2</sub> 排出量注)	千トン-CO <sub>2</sub>	3	

注) 購入電力のCO<sub>2</sub>排出原単位は、各年度の全電源平均・使用端の値を使用(ただし、2003年度は2002年度の値を使用)。



# ガスをお届けする時 WEB

ガス製造工場で作られた都市ガスは、ガス導管施設（パイプライン）を使ってお客さまのもとへ送られます。ガスの輸

送にかかるエネルギーは少ないうえ、環境負荷低減に向けて、導管工事での廃棄物対策などを推進しています。

## 🔥 ガスを輸送する時のエネルギー使用

都市ガス主原料である天然ガスは、液体のLNGとして輸入され、ガス製造工場で再び気体になります。その際に、体積が約600倍に膨張します。ガスの輸送は、この膨張による圧力（気化膨張圧力）も無駄なく利用し、順次ガバナステーション\*で圧力を下げながら行っています。輸送のためのエネルギーを途中で投入する必要がなく、極めて効率的な供給方法です。

ガバナステーション（整圧所）でのガス使用状況 注

項目	単位	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
都市ガス13A使用量	千m <sup>3</sup>	1,865	2,143	2,285	2,408

注 事業所での都市ガス使用実績の内数（P23）。

\*ガバナステーション：ガスの送出圧力を調整する施設です。ガバナステーションでガスを減圧膨張する際に、温度降下が生じ、場合によってはガス管の損傷など、供給上の支障を引き起こす可能性があります。そのため、温度低下のおそれのある地区のガバナステーションでは、事前にガスの温度を上げるためにガスを燃料としたヒーターを使用しています。

## 🔥 ガス導管工事での廃棄物対策 審査

### 掘削残土の発生抑制・再利用・再資源化の推進 ガイドライン

ガス導管の埋設工事は、道路を掘削して行うため、掘削土やアスコン\*塊が発生します。当社では、掘削残土を削減するために、「浅層埋設」や「非開削工法」などの採用による減量化や、発生土・改良土の利用拡大など、3R\*の取組みを進めています。2003年度の掘削残土の外部排出量は48万トンで、従来工法を採用した場合の想定排出量204万トンに対して23%に抑制され、2003年度の目標25%を達成しまし

た。これにより、残土を運ぶ車輛の使用も減り、CO<sub>2</sub>やNO<sub>x</sub>排出抑制にも貢献しています。

アスコン塊は、建設リサイクル法の対象工事に限らず、工事会社に再資源化施設への搬入を義務づけ、ほぼ100%のリサイクルが達成されています。

\*アスコン：アスファルト・コンクリート

\*3R：Reduce（リデュース：発生抑制）Reuse（リユース：再利用）Recycle（リサイクル：再資源化）のこと。

掘削残土の削減と再資源化実績

項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度目標	2010年度目標
導管工事総延長	km	865	857	906	876	857	857	-
想定排出量	万トン	274	268	246	216	204	204	-
削減実績								
減量化（浅層埋設・非開削工法）	万トン	46	76	81	81	78	81	-
再利用（発生土利用）	万トン	50	38	44	38	39	39	-
再資源化（改良土利用）	万トン	27	32	32	39	39	39	-
削減量合計	万トン	123	147	156	158	156	159	-
外部排出量（実残土量）	万トン	152	121	90	58	48	45	-
外部排出量比率（想定排出量比）	%	55	45	37	27	23	22	15

### 廃ガス管のリサイクル

ガス管理設工事で発生する廃ガス管のリサイクルを進めた結果、2003年度も再資源化率100%を達成しました。



廃PE管リサイクル製品例

ポリエチレン（PE）管\*の切れ端や掘り上げ管は、1994年度よりリサイクルシステムを確立し、再資源化しています。2003年度は合計143トンを再資源化し、

ガス事業部材のほか、社外メーカーにより商品化され、市販されています。手提げ袋や書類ホルダー、ボールペンなどは、グリーン購入の一環として、社内で積極的に使用しています。

鋼管・鉄管は、2003年度には4,846トン回収し、素材として鉄鋼メーカーなどで100%再資源化されています。

\*PE管：ポリエチレン製のガス管で、耐震性・防食性にすぐれるため、阪神・淡路大震災以降、急速に普及が進みました。現在では、道路に埋設する低圧導管の95%以上がPE管となっています。

# 熱と電気をつくる時 GROUP WEB

地域冷暖房は、エネルギープラントで冷水、蒸気、温水などを一括してつくり、一定エリア内の複数のビルで冷暖房・給湯を行う「集中冷暖房システム」です。エネルギーやスペースを有効利用できるほか、熱の安定供給など多くのメリットがあります。都市ガスを使用した地域冷暖房は、特に環境負荷低減の観点から有効です。熱供給事業として初の

ISO14001を取得した新宿地域冷暖房センターをはじめ、当社グループが運営する地域冷暖房は34ヶ所、（当社管内では86ヶ所）あり、効率の高いエネルギー供給をしています。最近では、熱のみならず、電気を加えたトータル・エネルギーサービスを行っている地域もあります。

## 🔥 エネルギーと水の使用 ガイドライン 審査

当社の「温暖化対策ガイドライン」では、事業活動におけるエネルギー使用原単位を、中長期的に年平均1%以上削減することを目標としています。地域冷暖房でも、この目標に向けて、よ

り高効率な熱供給を目指し、省エネルギーに努めています。その結果、2003年度の熱販売量あたりのエネルギー使用原単位（電力販売量を含む）は35.6ℓ/GJとなり、目標を達成しました。

当社グループ運営地域冷暖房 注1）でのエネルギー・水使用状況

項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
熱販売量	千GJ	3,592	3,821	3,713	3,724	3,603
電力販売量	千kWh	-	-	-	2,819	16,636
エネルギー使用量	電力使用量（購入電力）	千kWh	100,872	108,974	101,391	99,054
	都市ガス使用量	千m <sup>3</sup>	89,262	93,171	89,745	91,660
	使用量合計（原油換算 <small>注2</small> ）	ℓ	(132,774)	(139,565)	(133,485)	134,052
	使用原単位（熱販売量 <small>注3</small> あたり <small>注2</small> ）	ℓ/GJ	(37.0)	(36.5)	35.6	35.9
	使用原単位削減率（前年度比）	%	1.2	1.2	1.6	0.7
水使用量	千m <sup>3</sup>	2,115	2,243	2,158	1,846	1,750

注1 2002年7月1日（株）エネルギーアドバンスに本社。 注2 内の値は、旧エネ法（エネルギーの使用量に関する法律）に基づく原油換算。 注3 2002年度から、電力販売量を含む値に変更。

## 🔥 大気・水系への排出 審査

2003年度の当社グループ運営地域冷暖房からのCO<sub>2</sub>排出量は、243千トン・CO<sub>2</sub>で、熱販売量あたりのCO<sub>2</sub>排出量は66.3kg-CO<sub>2</sub>/GJとなりました。また、熱販売量あたりのNO<sub>x</sub>排出量は15.8g/GJで、年々減少しています。

当社グループ運営地域冷暖房からのCO<sub>2</sub>・NO<sub>x</sub>排出状況、排出水量

項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
大気	CO <sub>2</sub> 排出量 <small>注1</small>	千トン・CO <sub>2</sub>	241	254	243	249
	NO <sub>x</sub> 排出量 <small>注2</small>	トン	69	68	59	58
水系	排出水量 <small>注3</small>	千m <sup>3</sup>	-	325	328	352

注1 購入電力のCO<sub>2</sub>排出原単位は、各年度の全電源平均・使用端の値を使用（ただし、2003年度は2002年度の値を使用）。 注2 ばい煙発生施設からの排出量。 注3 多摩地域冷暖房を除く。

## COLUMN 電力ビジネスの展開

当社グループでは、上流から下流にいたる天然ガスのバリューチェーン構築の一環として、電力事業に取り組んでいます。燃料に天然ガスを利用するとともに、最新鋭の高効率発電機を利用することで、環境負荷が低い発電を実現しています。2003年10月には、（株）東京ガスベイパワーが、当社袖ヶ浦工場内で10万kWの発電設備を稼働させました。ここで発電された電力は、当社の出資する（株）エネットが小売しています。今後、新たな発電事業を展開していく予定です。



（株）東京ガスベイパワー 袖ヶ浦発電所



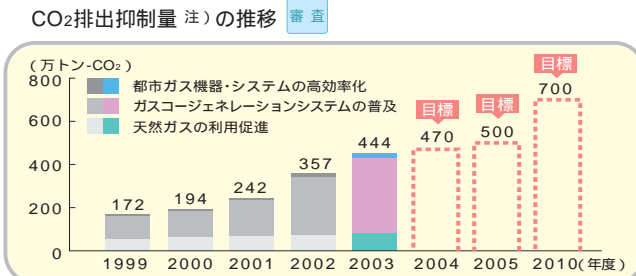
# お客さま先での環境対策 WEB

お客さまのもとへ送られた都市ガスは、さまざまなガス機器・システムで利用されます。当社では、環境性に優れた天然ガスの利用促進と、高効率機器・システムの提供、さらに

は使用済みガス機器の再資源化促進などにより、お客さまのエネルギー利用における環境負荷低減を目指しています。

## お客さま先での温暖化対策 ガイドライン

当社の「温暖化対策ガイドライン」では、お客さま先での二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量を、2005年度に500万トン-CO<sub>2</sub>、2010年度に700万トン-CO<sub>2</sub>抑制することを目指しています。2003年度にガスの使用により排出されたCO<sub>2</sub>排出量は、2,283万トン-CO<sub>2</sub>で、CO<sub>2</sub>抑制効果は444万トン-CO<sub>2</sub>でした。内訳は「都市ガス機器・システムの高効率化」で16万トン-CO<sub>2</sub>、「ガスコージェネレーションの普及」で309万トン-CO<sub>2</sub>、「天然ガスの利用促進」で120万トン-CO<sub>2</sub>です。

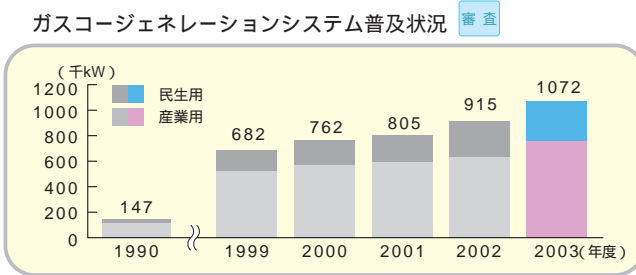


注 電力使用量の削減によるCO<sub>2</sub>排出抑制効果の計算には、火力平均・使用端CO<sub>2</sub>換算値を使用。

## ガスコージェネレーションシステムの普及

ガスコージェネレーションシステムとは、都市ガスを燃料としてガスタービンやガスエンジンで発電し、その時に発生する排熱を冷暖房・給湯等に利用するシステムです。このシステムは、電気と熱を効率よく取り出すため、総合エネルギー効率が高く、CO<sub>2</sub>排出抑制にも貢献できます。1981年に第1号機が国立競技場に設置されて以来、普及が進み、2004年1月には、当社管内で稼働容量が100万kWに達し、2003年度末には、累計1,040台・1,072kW(産業用:305台・

760kW、民生用:735台、312kW)が稼働しています。

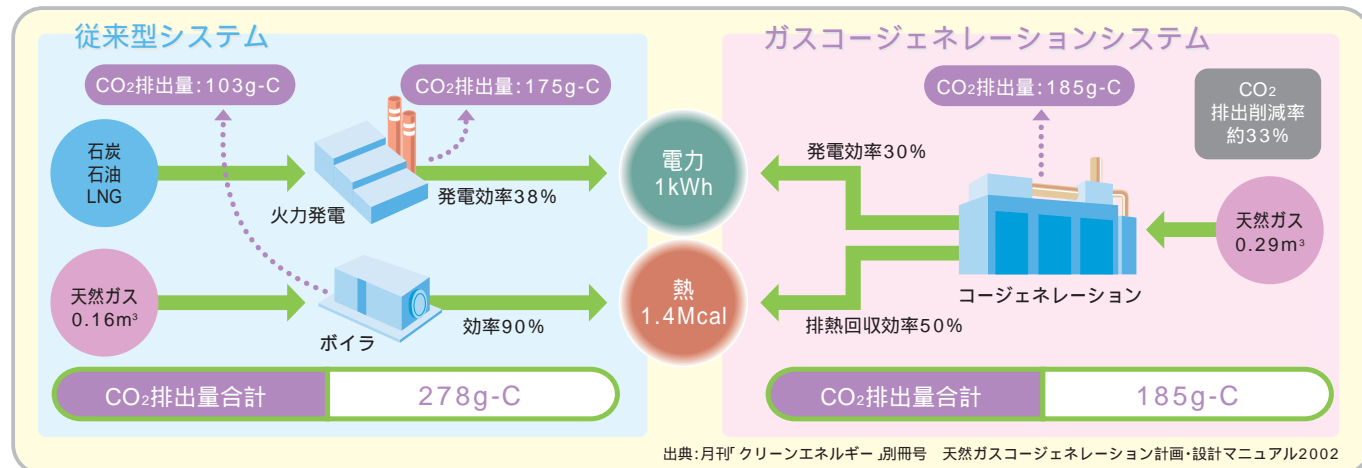


\*ESCO事業:Energy Service Company。省エネルギー化など、お客さまにエネルギーサービスを包括的に提供するビジネス。

## ESCO事業の推進

ESCO事業\*によるガスコージェネレーションシステム導入が増えています。ESCO事業は、省エネルギー推進に寄与することから、経済産業省の支援事業制度の対象となっています。

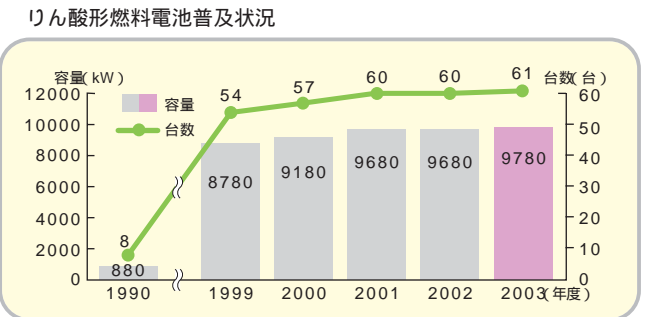
## 従来型システムとガスコージェネレーションシステムのCO<sub>2</sub>排出量比較例



## 燃料電池の普及

燃料電池とは、天然ガスなどから作られた水素と空気中の酸素との化学反応により発電するシステムです。発電効率が高く、排熱を有効に利用できるうえ、CO<sub>2</sub>やNO<sub>x</sub>などの排出量や、騒音・振動も少ない環境性に優れたエネルギーシステムです。既に定置用電源として実用化されている燃料電池に、りん酸形燃料電池(100kW~200kW)があります。当社管内ではこれまでに61台、9,780kWが導入され(国内214台・52,028kW)、現在では熱需要の多い病院や公共施設などを中心に導入が進んでいます。また、より発電効率が高い固体酸化物形燃料電池

(5kW級)の実用化に向けた開発も進めています(P28)。



## 家庭用燃料電池コージェネレーションシステム

今まで大きな建物を中心に導入されていた燃料電池が、ご家庭でも活躍する日がもうすぐやってきます。当社では、固体高分子形燃料電池(Polymer Electrolyte Fuel Cell、PEFC)を利用した1kW級家庭用燃料電池コージェネレーションシステムを、2005年春に商品化する予定です。

PEFCは、「90以下の低温で発電できる」「小型・軽量化が可能」「構成材料が安価」等の特徴をもち、家庭用のほか、自動車や携帯用など幅広い分野で開発が進められています。当社で開発している家庭用燃料電池コージェネレーションシステムは、都市ガスから電気とお湯を無駄なく取り出せるため、従来型システムに比べ、一次エネルギー消費量が約

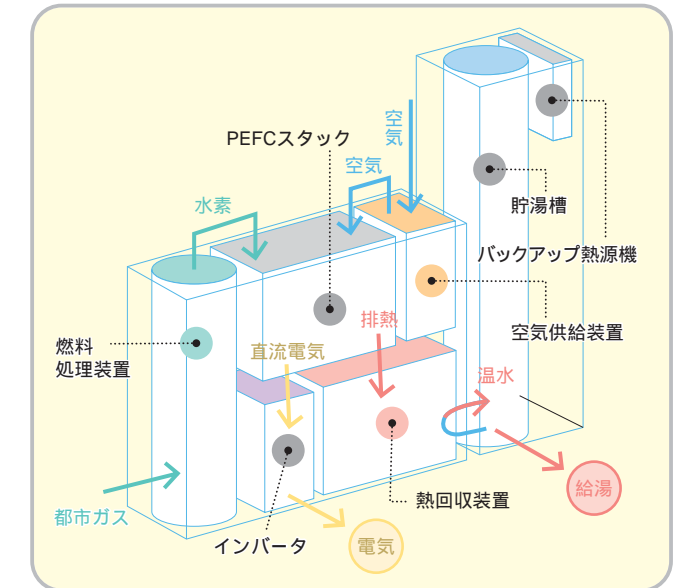


家庭用燃料電池コージェネレーションシステム

26%削減できます。

また、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量は、約40%も削減でき、地球温暖化防止にも貢献できます。

## 家庭用燃料電池コージェネレーションシステムのしくみ



## 高効率機器の普及促進

「平成15年度省エネルギー大賞・省エネルギーセンター会長賞」を受賞した「高効率内炎バーナ搭載コンロ」(P43)をはじめ、潜熱回収型の高効率給湯器など、機器そのものの効率が高く、省エネルギーに貢献するガス機器の普及を促進しています。

2003年度には、高効率TES熱源機「エコジョーズ」の環境性能を評価するため、従来品と比較した場合のCO<sub>2</sub>削減量算出方法を作成しました。この算出方法は、その合理性を客観的に評価するため、朝日監査法人(現:あずさ監査法人)

による第三者審査を受審しています。この方法を利用し、CO<sub>2</sub>削減量を試算した結果、当社供給エリア(首都圏地区)の100住戸の集合住宅1棟に高効率TES熱源機「エコジョーズ」を設置すると、従来機種と比べて年間約12.5トン-CO<sub>2</sub>のCO<sub>2</sub>排出量が削減できることが分りました。



高効率TES熱源機「エコジョーズ」

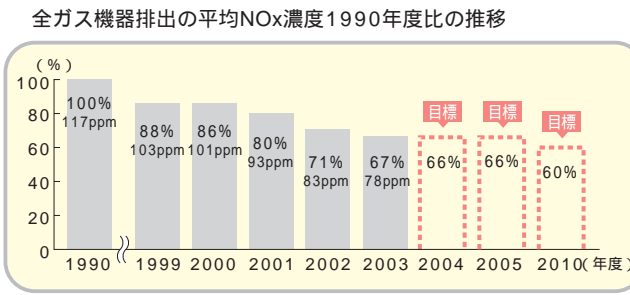


## お客さま先でのNOx対策

審査

### ガス機器の低NOx化

2003年度に使用されている全ガス機器の排気中の平均NOx濃度は78ppmで、1990年度に対し、67%レベルに低下しました。これは、ガスコージェネレーションシステムやGHP(ガスヒートポンプ)などの低NOx化技術の開発や普及によるものです。その結果、2003年度目標の71%に対し4ポイント下回り、目標を達成しました。なお、2003年度の全ガス機器からのNOx排出総量は、約15.7千トンでした。



### 天然ガス自動車の普及

2002年度から自動車NOx・PM法(自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減に関する特別措置法)が、さらに、2003年10月から8都府県(東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市)で、PM条例(ディーゼル車運行規制)が施行され、自動車交通による大気汚染の法規制が強化されています。こうした中、天然ガス自動車が注目を集めています。

天然ガス自動車は、軽油やガソリンの代わりに、クリーンな天然ガスを燃料として走るため、排ガス中に黒煙やSOxを排出せず、NOxの排出量も大幅に少ない低公害車です。当社管内では、2003年度にコミュニティバスなどを中心に新たな天然ガス自動車導入によるNOx削減量試算(2003年度)

種類	普及台数(台)	NOx削減量(トン/年)
乗用車	28	0.02
軽自動車	194	0.22
小型貨物車(バン)	111	0.06
普通貨物車(トラック)	1,016	58.42
バス	64	5.06
特殊車(塵芥車)	258	8.26
合計	1,671	72.04

に1,671台の天然ガス自動車が普及し、その結果、約72トン/年のNOx削減効果がありました。2004年3月末現在、当社管内では、8,368台の天然ガス自動車が活躍しています。

また、天然ガス自動車の急速充填スタンドは、バスや集配車の専用スタンド\*15ヶ所を含め、当社管内では2004年3月末現在、合計87ヶ所になりました。これらのスタンドでは、燃料の圧縮天然ガスを数分で充填することができます。また、駐車場などに簡易に設置できる小型充填機\*は、合計166基が使用されています。

天然ガス自動車スタンド分布(関東地区・2004年3月末現在)

\*専用スタンド：天然ガス自動車の導入を推進している東京都や横浜市、環境省、大手運送事業者などでは、敷地内に専用スタンドを設置し、車両に充填を行っています。  
\*小型充填機：都市ガスを使用している事業所や駐車場に設置が可能です。無人運転が可能で個別(1対1もしくは2対1)に充填しますが、時間がかかります。

## COLUMN

### コミュニティバスへの天然ガス自動車導入

今、関東の多くの自治体では、環境に優しいCNG\*コミュニティバスの導入が進んでいます。2003年度は、府中市やさいたま市を中心に30台のCNGコミュニティバスが導入されました。



\*CNG：Compressed Natural Gas。圧縮天然ガス。貯蔵方式のひとつで、天然ガスを気体のまま高圧でガス容器に貯蔵するタイプ。現在利用されている天然ガス自動車のほとんどはCNG自動車。

### 天然ガス自動車スタンドの整備

2003年度は、足立、京浜トラックターミナルに天然ガス自動車スタンドが新設(2ヶ所)され、都内のトラック大集積地である4ヶ所トラックターミナル全てにスタンド建設が完了し、今後のトラック大量導入に向けての基盤整備が図られました。

また、トラックや塵芥車等の需要集中・拡大に対応するため、湾岸地域に品川八潮エコ・ステーション、川口市に川口あずま橋エコ・ステーションが建設されました。



## お客さま先での廃棄物対策

審査

### 営業設備工事における廃棄物対策

当社が直接請け負うガス設備・暖冷房給湯工事(営業設備工事)から発生する産業廃棄物は、分別排出された後、当社独自の処理要領に基づき、再資源化・適正処理されています。2003年度は、発生量の94%にあたる4,588トンを再資源化し、6%にあたる308トンを最終処分しました。

### 営業設備工事における産業廃棄物発生状況

項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
発生量	トン	2,369	2,228	2,289	2,914	4,896
再資源化量注)	トン	2,291	2,156	2,239	2,570	4,588
最終処分量	トン	78	71	50	344	308
最終処分率	%	3	3	2	12	6

注)2001年度から、減量分を含まない値。

### 家電リサイクル法への対応

家電リサイクル法(特定家庭用機器再商品化法)の対象機器である当社ブランドの家庭用ガスエアコンは、松下電器産業(株)が中心となって構築した家電リサイクルシステム(通称Aグループ)において、適正に処理されています。

2003年度は、回収した総重量の84%(法の基準は60%以上)を再商品化し、冷媒フロンは処理プラントでの在庫を除き全量破壊しました。

### 家電リサイクル法対応実績

項目	単位	2001年度	2002年度	2003年度	
指定引取り場所での引取り台数	台	13,111	16,005	15,732	
処理プラントへの運搬台数	台	12,956	16,070	15,677	
再商品化	再商品化等処理台数	12,465	16,269	15,711	
	再商品化等処理重量	569	722	723	
	再商品化重量	437	590	609	
再商品化率	%	76	81	84	
フロン類	回収重量	kg	5,376	8,739	9,241

### 使用済みガス機器等の廃棄物回収・再資源化システム(SRIMS)

1994年8月から、当社は独自の使用済みガス機器の回収・再資源化システム(SRIMS)を運用し、主に協力企業(エネスタ・エネフィット等、P38)が扱う、お客さま先での買い替えやガス工事・リフォーム工事等で発生する使用済みガス機器・廃材の回収に努めています。

このシステムの特徴は、当社が新品のガス機器や配管材料を協力企業に配送した車輛の帰りの便を有効に利用して廃棄

物を回収することにより、環境負荷の低減とコストの削減を図っていることです。

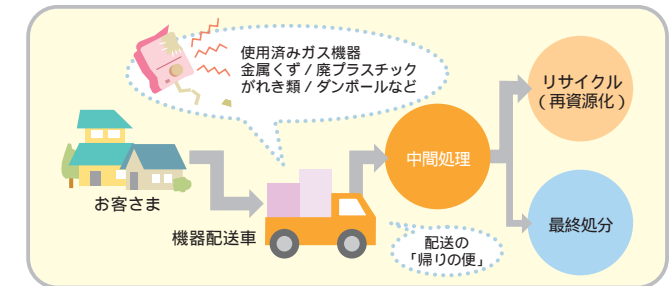
2003年度は、7,229トンの廃棄物を回収し、5,232トン再資源化しました。この他、家電リサイクル法における特定家庭用機器廃棄物であるエアコン11,585台、テレビ137台、冷蔵庫147台、洗濯機197台を回収し、各指定引取り場所へ運搬しました。

### SRIMSにおける廃棄物回収実績

項目	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
使用済みガス機器注)金属くず	5,278	5,522	5,033	4,437	3,756
廃プラスチック	1,128	1,275	1,376	1,527	1,421
がれき類	354	337	414	417	123
ダンボール	636	730	747	731	764
その他	0	242	266	422	1,166
合計	7,396	8,106	7,836	7,534	7,229

注)2001年度から、特定家庭用機器廃棄物を除く。

### SRIMSのしくみ

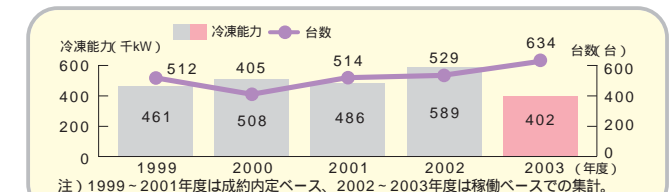


## オゾン層の保護

### 吸収式ガス冷房の普及

吸収式ガス冷房は、フロンを使わないため、オゾン層保護に極めて有効です。さらに、経済性、省スペース、大気汚染防止、電力負荷平準化などのメリットがあります。2003年度の導入量は402kWで、設置台数は634台でした。また、2001年度から始まった「吸収式グリーン制度」認定によるグリーン機種の稼働実績は、24kW、73台でした。

### 吸収式ガス冷房導入実績(民生・業務用)



注)1999~2001年度は成約内定ベース、2002~2003年度は稼働ベースでの集計。



# 環境マネジメント

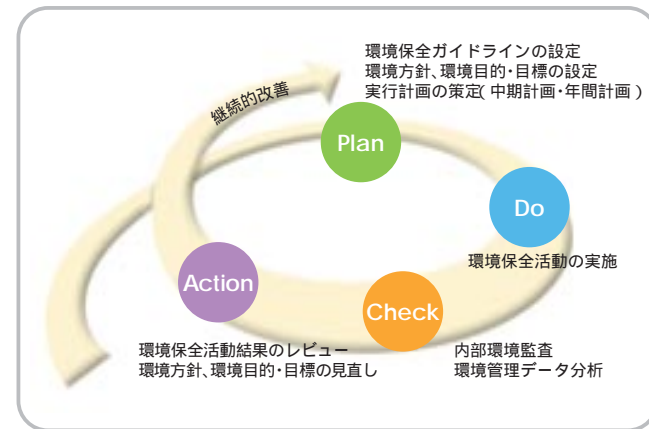
当社では、「経営理念」「企業行動理念」「私たちの行動基準」および「環境方針」に沿った環境保全活動を推進するため、PDCA (Plan-Do-Check-Action) サイクルに基づく

## 環境マネジメントシステム

当社では、省エネの更なる促進や、廃棄物の削減といった、より環境負荷の小さい形での事業運営を目指すとともに、環境に優しいエネルギーである天然ガスの安定供給と、その普及および拡大を進めていくという事業活動そのものを主な環境目的のひとつと考えています。部所毎の環境目的（エネルギーの高効率利用、より付加価値の高い形でのエネルギー利用の実現、そのための技術開発の促進、天然ガスを利用した都市インフラの着実な形成への貢献等）と、全社共通の環境目的を実現するために、PDCAサイクルを基本とする体系的なマネジメントシステムを構築・運用し、継続的な改善を行っています。

EMS（環境マネジメントシステム）を構築し、現在、ISO14001認証を取得したシステムとそれに準じたエコチェック&レビュー（内部環境監査制度）を運用しています。

環境保全活動のPDCAサイクル



## 全社EMS・ISO14001認証取得範囲の拡大

2004年3月18日に、広報部所属の環境エネルギー館、ガスの科学館、ガスミュージアムの3企業館と生産部（現：エネルギー生産部）所属の横浜管理事務所の4サイト、総員約80名を対象として認証範囲を拡大しました。これらのサイトでの一般環境基礎教育は、e-ラーニング\*を利用して行いました。残りの全ての部所・拠点については、2005年3月に拡大認証取得を予定しており、現在取組みを進めています。

\*e-ラーニング：インターネットやイントラネットを活用した双方向性に富んだ学習方法に対する一般的呼称。

ISO14001認証取得事業所

名称	取得年月	更新年月等
根岸工場	1997年3月	2000年3月、2003年3月
袖ヶ浦工場	1997年3月	2000年3月、2003年3月
扇島工場	2000年1月	2003年1月
新宿地域冷暖房センター <sup>注</sup>	2000年3月	2003年1月
幕張地域冷暖房センター <sup>注</sup>	2002年1月	-
本社部門(11部門35部所)	2002年10月	-
(全社への拡大)	2004年3月	2部所4拠点

注)2002年7月から(株)エネルギーアドバンスとして分社。

## グループ全体での環境管理強化

2003年度では、関係会社4社がISO14001の認証を取得しました（東京ガスエネルギー(株)：03年6月取得、千葉ガス(株)：03年7月取得、筑波学園ガス(株)：03年8月取得、(株)エネルギーアドバンス：04年3月取得）。環境負荷の低減や環境コンプライアンスの徹底など、グループ全体での環境管理レベルの向上を推し進めていくため、当社は、関係会社がISO14001の認証を取得することを奨励・支援しています。（株）エネルギーアドバンスの認証取得に当たっては、当社環

境部が人的支援も含めたコンサルティングを行いました。当社と関係会社が協力し合いながら認証取得を実現した初のケースとなります。

当社では、自身が認証を取得した際に培ったノウハウを活用し、関係会社が、より負担の小さい形でEMSを構築し、ISO14001の認証を取得できるよう、コンサルティングを含めた業務支援内容の充実を図っています。

## エコチェック&レビューの実施

ISO14001認証を取得していない事業所については、2004年2月に「法令関連項目(79項目)」「自主基準項目(25項目)」の計104項目についてエコチェックを実施しました。

エコチェック&レビューは1993年度から実施している当社独自の内部環境監査制度です。監査の信頼性・客観性を高めるため、研修を受けたエコチェックリーダーが他事業所に出向く「交差チェック方式」で実施しています。

### エコチェック結果

2003年度の適正率は全体で99%、「法令関連項目」については99.5%、「自主基準項目」については98.2%でした。

エコチェック&レビュー 調査項目

	名称	項目数
法令関連	一般廃棄物管理	16
	産業廃棄物管理	18
	特別産業廃棄物管理・PRTR	12
	大気汚染防止管理	19
自主基準	省エネルギー管理(エネルギー管理事務所)	14
	実行計画の策定・実施	15
	省エネルギー・省資源管理	4
	グリーン購入の推進	1
	廃棄物管理	5
	合計	104

## 環境法令等に関するコンプライアンスの確保

ISO14001の内部監査やエコチェック&レビューを通じて、定期的に監査を実施しています。あわせてグループ全体

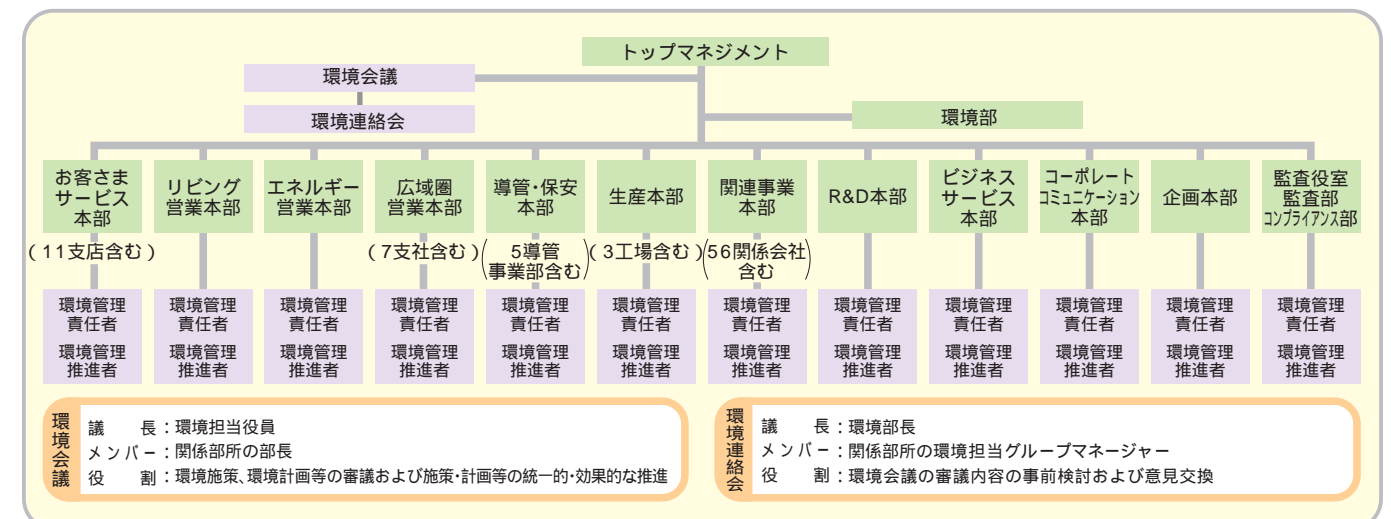
の環境法令等の遵守状況について、当社監査部によっても、定期的に環境コンプライアンス監査を実施しています。

## 環境マネジメント体制

環境保全活動を推進するため、担当部所として「環境部」を、部所横断的組織として「環境会議」を設置しています。また、業務特性に適合した環境管理を実現するために、部所

毎に環境管理責任者、環境管理推進者をおき、環境保全活動の充実を図っています。

環境マネジメント体制(2003年度)



2004年度より、戦略ビジネスユニット制への移行に伴い、環境マネジメント体制も変更。



## 環境教育・啓発活動

関係会社を含む全所属員の環境意識のレベルアップに向けた教育をはじめ、業務に必要な専門性の向上を目的とした教育、ISO14001認証取得と連動した教育などを行いました。

### 環境教育

環境教育プログラムに沿って、各種研修・啓発活動を計画的に実施しました。環境マネジメントや環境コミュニケーション活動におけるリーダー養成にも力を入れました。

また、都市ガスに関する技能研修においても、すべてのコースで環境意識啓発プログラムを盛り込んだ内容となっています（P36）

#### 階層別研修

中堅社員研修では、グループワークを取り入れた集合研修を行い、「自分の業務と環境との関係」をテーマに業務を分析することによって環境への影響について考えました。また、新たにe-ラーニングによる研修も行いました。

#### 意識啓発活動

年間を通して、環境関連月間にあわせたキャンペーンや行事を実施しています。6月の環境月間に行った「環境シンポジウム」では、(株)イー



親子環境講座「わたしの星づくり」

スクエア・代表取締役社長のピーター・D・ピーダーセン氏をお招きし「21世紀の環境経営を考える」と題した講演会を開催し、役員を含む約420名が参加しました。また、7月・10月・2月には企業館を会場に、体験型プログラム「親子環境講座」を開催し、関係会社・協力企業などを含む社員とその家族、約130名が参加しました。

### 環境情報の発信

当社グループ社員の環境意識を高めるため、イントラネットなどを活用した環境情報の発信を随時行っています。

また、2002年度から当社「環境への取り組み」ホームページに「環境コラム」の連載をはじめ、社外の幅広い分野の方のコラムに加え、社員のコラムも毎月更新しています（P41）

また、環境意識向上のため、イントラネットを活用した情報発信などを常に行っています。

#### 環境教育プログラム概要

階層別研修	意識啓発活動	担当者研修
新入社員研修 中堅社員研修 [集合教育 e-ラーニング] 新任管理者研修 ISO関連研修	月間行事 通信講座 親子環境講座	ISO関連研修 法令勉強会 施設見学会 エコ・クッキングインストラクター養成講座

#### 環境担当者研修

10月の3R推進月間には、「廃棄物管理におけるリスクと対応方法および今後の廃棄物行政の動向」と題したシンポジウムを開催し約330名



施設見学会「(株)タケエイ・四街連リサイクルセンター」

が参加しました。シンポジウムでは、千葉県環境課の石渡正佳氏より「不法投棄の構造とリスクマネジメントとしての産廃処理」について、環境省産業廃棄物課の小野洋氏より「環境立国実現のための廃棄物・リサイクル対策」についてご講演いただき、引き続きパネルディスカッションを行いました。

8月には当社の「環境報告書説明会」を初めて開催し、環境担当者や環境関連業務担当者を中心とした約180名が参加しました。12月には、各種環境法令に適正に対応するために法令勉強会を実施し、関係会社を含む約100名が参加しました。

また、環境関連月間にあわせて、先進的な取り組みを行っている他企業や当社と関係の深い産業廃棄物処理施設などの見学会も計5回実施し、約140名が参加しました。

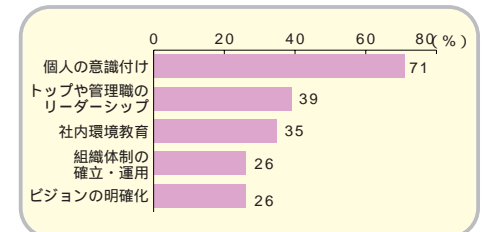
### 環境表彰

「第5回環境会議議長賞」の表彰式と受賞者による事例発表会を、6月の環境シンポジウムとあわせて開催しました。この表彰制度は、当社の環境取組みに貢献した当社グループおよび協力企業、取引先などの会社・部所・個人について、ガス事業に伴う環境改善、エコオフィス活動、環境技術・研究開発、環境社会貢献活動の4分野に分けて表彰するものです。今回は、応募総数20件のうち10件を表彰しました。

## COLUMN 環境に関するアンケート調査の実施

2003年12月から2004年1月にかけて、当社グループ所属員を対象に「環境に関するアンケート調査」をWeb上で実施しました。有効回答数は年々上昇しており、第3回目の今回は3,176名（回答率約17%）でした。昨年はISO14001認証取得の取組み開始に伴い、知識面や職場の取組みが向上しましたが、今回は大きな変化は見られませんでした。環境に対する関心は非常に高く、日常生活でも過半数の人がごみの分別や省エネ、節水などに取り組んでいることが分かりました。また、環境経営のトップランナーになるために特に力を入れるべきこととして「個人の意識付け」と回答した人が最も多く（71%）、今後一層の意識啓発や情報提供が重要だということもわかりました。

「環境経営のトップランナー」になるために特に力を入れるべきこと（3つまで選択・抜粋）



## グリーン購入

当社のグリーン購入\*ガイドラインでは、事務用品や工事・役務・部材の調達・購入条件に、「コスト」「品質」「納期」に加えて「環境性」の観点を盛りこんでいます。このガイドラインでは、お取引先にも環境マネジメントシステムの構築などの環境配慮を求めており、その一環として、当社発注の工事・作業に関し、環境負荷を極力小さくするために請負者が実施すべき内容をまとめた「共通環境管理仕様書」に基づいて工事・作業などを行うことをルール化しています。また、当社は社有車への低公害車（天然ガス自動車）の導入を進めているほか、お取引先に対してもグリーン配送への協力を依頼しています。2001年度以降は、お取引先に対し「環境配慮に関するアンケート調査」を実施し、取組みが推進されていることを確認しています。

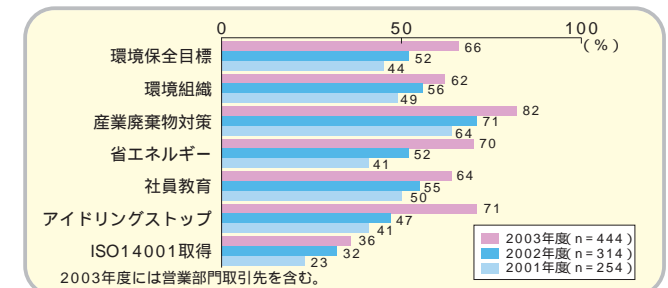
一方、オフィスで使用する事務用品について、2000年10月からインターネットを活用した電子カタログ購買を実施してきましたが、2002年11月以降は事務用品に加え、その他の消耗品（什器、備品、工具など）にまで電子カタログ購買の対象を広げました。

\*グリーン購入：商品やサービスを購入する際、「環境」への負荷ができるだけ少ないものを優先的に選択すること。

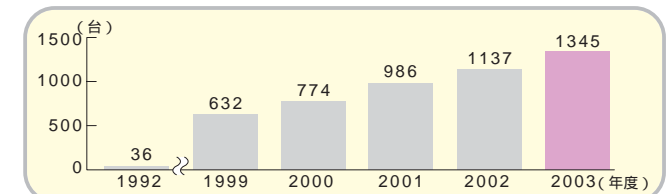
### エネルギーのグリーン調達

再生可能エネルギーを積極的に利用するため、「グリーン電力証書システム」（日本自然エネルギー株式会社による）に加入、2002年4月から、環境エネルギー館（P42）などで使用しています。この電力は、風力発電所によって発電されたもので、2003年度は855千kWhの電力を購入・使用しました。

#### お取引先の環境配慮に関するアンケート調査・項目別取組み状況（抜粋）



#### 社有車への天然ガス自動車導入状況



#### インターネットによる事務用品のグリーン購入実績

項目	単位	2001年度	2002年度	2003年度
グリーン購入指定品目数注)	品目	416	602	1,694
グリーン商品購入金額	千円	119,428	142,880	99,913
グリーン購入比率	%	71	73	72

注) 海年度、品目の見直しを実施。

#### グリーン電力購入・使用実績（2003年度）

使用事業所	電力 千kWh
環境エネルギー館	181
アースポート(都筑ビル)	527
中原ビル	147
合計	855



グリーン電力証書システムマーク

## 環境リスクマネジメント

当社グループでは、地域と地球の環境問題への積極的な対応を重要な経営課題と位置づけ、事業活動を展開しています。過去の事業活動において発生させた環境負荷物質や汚染に対しても、自ら調査公表し、迅速に対策を進めることが環境保全のために必要であると考えています。

社内的にも「環境リスク」をグループ全体での重要なリスクのひとつとして認識し、管理を強化する観点から、リスクを評価しその対応策の実施状況のレビューを2004年度より毎年行うこととしました。その結果は、経営者に報告され、チェックを受けます。

### 土壌調査とその対応

当社は、1999年度より、工場跡地等で土壌汚染の可能性のある全ての社有地を対象に、自主的・計画的な土壌調査を実施し、汚染が判明した場合には、環境省、自治体などの関係行政への報告やマスコミへの公表等により積極的な情報開示を行っています。また対策工事の実施にあたっては、近隣にお住まいの方々を対象に説明会や個別巡回等を実施し、周辺

への影響に対する不安の払拭や対策工事への理解を得ています。なお、2003年度までに予定していた全ての社有地の土壌調査を終え、必要な対策を実施しております。



対策工事

土壌調査とその対応（2003年度）

公表日	用地名	所在地	面積 (千m <sup>2</sup> )	汚染状況(対環境基準最大倍率)		対策工事内容
				土壌溶出	地下水	
2003/11/11	長野支社	長野県長野市	6		全シアン 9	揚水

### 化学物質の管理

PRTR法<sup>\*</sup>への対応  
ガス事業で取り扱う化学物質はわずかですが、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する

法律（PRTR法）」に則した管理を行っています。届け出対象事業所については、法律に基づき届出を行っています。

<sup>\*</sup>PRTR: Pollutant Release and Transfer Register 環境汚染物質排出移動登録

PRTR法対象物質の排出量・移動量実績（2003年度）

事業所名	政令番号	第一種指定化学物質名	取扱量 <sup>注1</sup> (トン/年)	排出量(大気)(トン/年)	移動量(トン/年)	備考
根岸工場	63	キシレン	2.7	2.7	0.0	ガス工作物の塗装
	227	トルエン	1.1	1.1	0.0	ガス工作物の塗装
袖ヶ浦工場	40	エチルベンゼン	1.5	1.5	0.0	ガス工作物の塗装
	63	キシレン	3.0	3.0	0.0	ガス工作物の塗装
GHPセンター	43	エチレンジクロール	41.6	0.0	41.6	クーラント交換

注 特定第一種指定化学物質は年間0.5トン以上、その他は年間1トン以上の物質について記載しています。

### PCB対策

全数取替えを行ったPCB使用蛍光灯安定器を含むPCB廃棄物は、今後の処理に備えて、根岸工場等で厳重に集中保管されています。

### フロン対策

2003年度の当社回収・再充填のGHP（ガスヒートポンプ）用フロンは、1.2トンでした。また、ガスエアコン用フロンは、2003年度には9.2トン回収しました。

### 環境に関わる罰金等

2003年度、環境に関わる罰金などはありませんでした。

## 事業所での取り組み

### エネルギーと水の使用と大気への排出

当社事業所では、これまでに、エネルギー使用実態調査や実測調査の実施、それに基づく省エネ啓発パンフレットの作成・配布などの取り組みを進めてきました。2003年度は、社内に「省エネワーキング」を設置し、より効果的に省エネを進める対策を検討しています。そうした活動の結果、2003

年度の事業所ビルでのエネルギー使用量は、2002年度に比べ、3.0%削減されました。また、CO<sub>2</sub>排出量は74千トン・CO<sub>2</sub>になりました。

一方、地道な節水活動の結果、2003年度の水の使用量は771千m<sup>3</sup>となり、2002年度より大幅に削減されました。

当社事業所でのエネルギー・水使用状況、CO<sub>2</sub>排出状況<sup>注1)</sup>

項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	
エネルギー使用量	電力使用量(購入電力)	千kWh	63,490	59,788	57,292	57,264	
	都市ガス使用量	千m <sup>3</sup>	17,085	17,545	17,402	20,720	
	車両用燃料	ガソリン使用量	kl	2,219	2,266	2,152	1,896
		軽油使用量	kl	29	26	22	30
		都市ガス使用量	千m <sup>3</sup>	188	228	284	328
	その他燃料使用量	kl	-	230	90	49	
	使用量合計(原油換算 <sup>注2)</sup> )	kl	(39,393)	(39,279)	(37,598)	41,322	
使用量削減率(前年度比)	%	5.6	0.3	2.6	9.9		
水使用量	新築パークタワー電力使用量(参考値 <sup>注3)</sup> )	千kWh	-	2,551	3,048	1,014	
	水使用量	千m <sup>3</sup>	1,989	1,684	1,334	1,022	
	新築パークタワー水使用量(参考値 <sup>注3)</sup> )	千m <sup>3</sup>	-	2	2	2	
CO <sub>2</sub> 排出量 <sup>注4)</sup>	千トン・CO <sub>2</sub>	69	69	67	76		

注1 東京ガス・カスタマーサービス(株)東京エルエヌジータンカー(株)東京ガスビルサービス(株)のデータを含む。  
注2 エネルギー使用量には、電気事業者へ販売した電力の発電に使用したエネルギーを一部含む。( )内の値は、旧省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)に基づく原油換算。  
注3 新築パークタワーへのテナント入居分。注4 購入電力のCO<sub>2</sub>排出原単位は、各年度の全電源平均・使用端の値を使用(ただし、2003年度は2002年度の値を使用)

### 廃棄物対策

#### 産業廃棄物対策

廃棄物の排出事業者責任が強化される中、当社事業所では、分別保管の徹底と再資源化、適正処理に取り組んでいます。2003年度の発生量は1,042トンで、2002年度より366トン減少しました。なお、発生量の55%にあたる572トンを再資源化し、28%にあたる294トンを最終処分しました。

当社事業所からの産業廃棄物発生状況<sup>注1)</sup>

項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
発生量	トン	1,773	1,831	1,188	1,408	1,042
再資源化量 <sup>注2)</sup>	トン	898	1,345	838	842	572
最終処分量	トン	-	487	309	308	294
最終処分率	%	-	27	26	22	28

注1 東京ガス・カスタマーサービス(株)東京エルエヌジータンカー(株)東京ガスビルサービス(株)のデータを含む。  
注2 2001年度から、減量分を含まない値。

#### 紙ごみの発生抑制と再資源化の推進

2003年度は、紙ごみ削減のための年間キャンペーンの実施など、2002年度に策定した「紙の3R<sup>\*</sup>推進行動指針」に沿って取り組みを進めました。しかし、年度末に行われた組織改正に伴う書類の廃棄等により、紙ごみ発生量は1999年度に対し19%の削減にとどまり、目標25%の達成には至りませんでした。また、再資源化率も78%にとどまり、こちらも目標83%には到達しませんでした。

<sup>\*</sup>3R: Reduce(リデュース:発生抑制)、Reuse(リユース:再使用)、Recycle(リサイクル:再資源化)のこと。

紙ごみ発生量と再資源化率<sup>注1)注2)</sup>

項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度目標
発生量 <sup>注3)</sup>	トン	2,000	1,917	1,827	1,546	1,624	1,500
削減量	トン	-	83	173	454	376	500
削減率	%	-	4	9	23	19	25
再資源化率	%	-	65	75	76	78	85

注1 2002年度から、新築パークタワー入居分を含む。  
注2 東京ガス・カスタマーサービス(株)東京エルエヌジータンカー(株)東京ガスビルサービス(株)のデータを含む。  
注3 1999年度の発生量は、ガイドライン基準値。



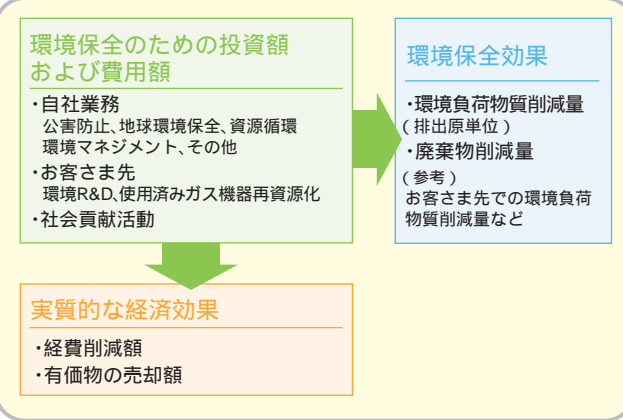
# 環境会計、環境保全効率 GROUP

## 環境会計

審査

当社は、1994年11月に発行した第1回目の環境報告書(1993年度実績)から、環境投資額を中心に、独自の基準で環境保全コストを算出し公表してきました。環境報告書2000(1999年度実績)から、情報公開推進の一環として、投資額、費用額、環境負荷水準を整理し、本格的に環境会計を導入し実績を公表しています。実績の算出・公表にあたっては、環境会計情報の信頼性と比較可能性を高める観点から、(社)日本ガス協会の「都市ガス事業における環境会計導入の手引き」を準用しています。

東京ガスにおける環境会計のイメージ



東京ガスにおける環境会計(2003年度実績)

集計期間：2003年4月～2004年3月 集計範囲：東京ガス(株)および東京ガス・カスタマーサービス(株)(株)エネルギーアドバンス(地域冷暖房)

(百万円)

環境保全コスト項目	主な内容(例)	投資額		費用額		環境負荷水準			
		2002年度	2003年度	2002年度	2003年度	項目	1999年度	2002年度	2003年度
自社業務	公害防止	12	8	167	182	NOx(工場)mg/m <sup>3</sup>	28.0	1.3	1.2
	地球環境保全	384	551	934	1,019	NOx(地域冷暖房)g/GJ	31.7	16.4	15.8
	資源循環	150	306	1,566	1,827	COD(工場)mg/m <sup>3</sup>	1.2	0.1	0.1
	環境マネジメント	5	10	419	476	COx(工場)g-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	46.3	11.6	10.8
	その他	489	160	2,316	1,704	COx(地域冷暖房)kg-CO <sub>2</sub> /GJ	82.5	66.8	66.3
お客さま先	環境R&D	474	325	1,679	1,991	COx(事業所)g-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	10.6	8.1	7.4
	使用済みガス機器再資源化	-	-	6	6	残土外部排出量(千トン)	-	583	476
社会貢献活動	自主緑化、景観保持、自然保護、美化 地域の環境活動支援、環境広告、環境情報公開等	10	61	599	667	産業廃棄物発生量(トン)	-	4,424	6,131
合計		1,523	1,420	7,685	7,872	一般廃棄物発生量(トン)	-	2,017	2,053

費用額のうち減価償却費は2003年度：658百万円、2002年度：640百万円計上されている。R&Dについては、環境保全のためのものを抽出しているが、財務会計上の数値とは異なる。

経済効果	2002年度	2003年度
省エネルギー設備稼働による経費削減額	522	811
掘削発生土外部排出量削減による経費削減額	6,684	6,587
有価物の売却額	343	347
その他	385	268
合計	7,934	8,013

2003年度 全社設備投資額	86,743	(百万円)
環境設備投資額比率	1.6	%
2003年度 全社総売上高	1,013,754	(百万円)
環境費用額比率	0.8	%

## 集計結果について

- ・「地球環境保全」の投資額と費用額の増は、コージェネレーション設備と吸収式冷凍機・冷温水機等の取得によるもの。
- ・「資源循環」の投資額と費用額の増は、廃棄物置場改修工事と導管工事の部材・工法関連R&Dの増等によるもの。
- ・「環境マネジメント」の費用額の増は、内部環境監査体制の強化等によるもの。
- ・「その他」の投資額と費用額の減は、土壌修復工事等の減によるもの。
- ・「環境R&D」の投資額の減は、ガス機器・システム関連R&D投資の減によるもの、一方、費用額の増は、ガス機器・システム関連R&D費用の増によるもの。

- ・「社会貢献活動」の投資額の増は、主に扇島工場LNG地下タンクの景観保持分の計上によるもの。また、費用額の増は、環境広告費等の増によるもの。
- ・経済効果のうち、「省エネルギー設備稼働による経費削減額」の増は、蒸気評価額の増、「その他」の減は、節水活動に伴う経費削減額の減によるもの。また、「残土外部搬出量削減に伴う経費削減額」の減は、導管工事延長の減によるもの。

## 今後の取組みについて

工場等のサイト分析、省エネ改修等のプロジェクト分析など、経営管理ツールとしての活用を引き続き検討します。

将来の「連結環境会計」本格導入をにらんだ関係会社の環境会計データの収集を継続し、さらに充実します。

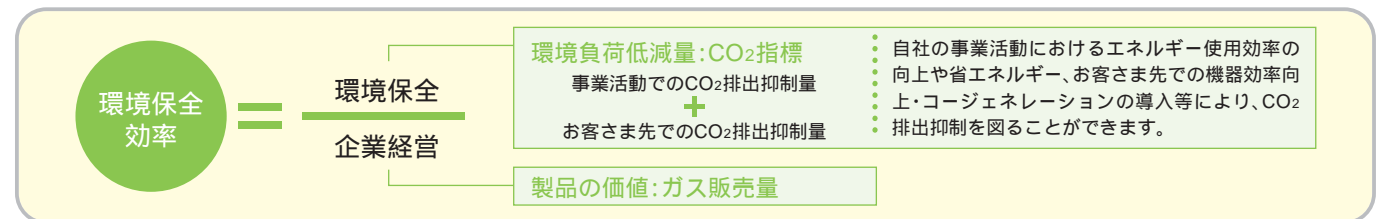
## 環境保全効率

審査

当社では、企業経営と環境対応を通して、持続可能な社会への貢献度を把握するために、「環境保全効率指標」を設定、環境報告書2002(2001年度実績)から公表しています。この指標は、「企業活動に伴う環境影響を最小化しつつ、企業により創造される価値を最大化する」というWBCSD(持続可能な発展のための世界経済人会議)が立案した「環境効率」の概

念を参考に、企業経営(ガス販売量)と環境保全(環境保全ガイドライン：全社環境目標)を統合した指標を目指し、設定したものです。2003年度も、環境保全効率(CO<sub>2</sub>指標)について算出しました。この指標は、ガス販売のCO<sub>2</sub>排出抑制への寄与を数値化したもので、数値が大きいほど効率が上がった(CO<sub>2</sub>排出抑制に貢献した)ことを表します。

環境保全効率算出の考え方



環境保全効率(CO<sub>2</sub>指標)試算結果

項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
ガス販売量	万m <sup>3</sup>	841,758	887,214	921,898	1,046,383	1,121,064
お客さま先でのCO <sub>2</sub> 排出抑制量(90年度比)注1)	万トン-CO <sub>2</sub>	172	194	242	357	444
事業活動でのCO <sub>2</sub> 排出抑制量(90年度比)注1)注2)	万トン-CO <sub>2</sub>	0	2	2	2	3
環境保全効率(CO <sub>2</sub> 指標)	g-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	204	217	265	343	399

注1)電力使用量削減によるCO<sub>2</sub>抑制効果の計算には、火力平均使用端CO<sub>2</sub>換算)の値を使用。

注2)東京ガス・カスタマーサービス(株)、東京エルエヌエタンカー(株)、東京ガスビルサービス(株)および(株)エネルギーアドバンス(地域冷暖房)のデータを含む。

# 関係会社での取組み WEB

## 関係会社概要

東京ガスグループは、11事業56社（2004年3月現在）からなる企業グループです。事業内容は多岐に渡り、中にはLNG冷熱利用による事業を展開するなど、東京ガス本体の事業活動に伴う環境負荷を低減し、資源・エネルギーを有効利

用するために設立された会社や、電力や熱のエネルギーサービスを推進するために分社・設立した会社もあります。2004年度には、グループ経営体制の構築に向けた組織改正に伴い、関係会社の位置付けは大きく変化してきています。

EMSに取組む関係会社一覧（2004年3月現在、29社）

エネルギー販売	エンジニアリング	リビング
都市ガス及び副産物の製造・運搬・販売 <b>(株)東京ガスエネルギー</b>	ガス製造・輸送設備総合エンジニアリング 東京ガス・エンジニアリング(株)	ガス機器・住設機器の製造・販売・施工 <b>(株)ガスター</b> ティージー・クレジットサービス(株) <b>トーセツ(株)</b> 東京ガスリモデリング(株)
<b>新規</b> 各種新規事業 ティージー・エンタープライズ(株) ティージー・オートサービス(株) <b>(株)グリーンテック東京</b> <b>(株)アーバン・コミュニケーションズ</b> <b>(株)リビング・デザインセンター</b>	冷熱利用ケミカル LNG冷熱利用による工業用ガスの製造・販売など <b>東京ガスケミカル(株)</b> 東京酸素窒素(株) 東京炭酸(株) 日本超低温(株)	都市ガス 都市ガスの安定供給 <b>千葉ガス(株)</b> <b>筑波学園ガス(株)</b> <b>東京ガス・カスタマーサービス(株)</b> <sup>注1)</sup> <b>鷲宮ガス(株)</b> <b>松栄ガス(株)</b>
電力・熱エネルギーサービス 電力の発電・供給・販売、エネルギーサービス等 <b>(株)エネルギーアドバンス</b> <sup>注1)</sup>	都市開発関連 不動産管理・運用 <b>東京ガス都市開発(株)</b> パークタワーホテル(株) 東京ガスビルサービス(株)	
上流・海外 LNG運搬及び海外都市ガス供給 <b>東京エルエヌジータンカー(株)</b> <sup>注4)</sup>	総合設備建築 新增改築及びガス・給排水・道路工事等 <b>(株)潤配</b> <b>(株)潤配リビングサービス</b> <sup>注2)</sup>	
情報サービス ITソフト開発・販売・サポート <b>(株)ティージー情報ネットワーク</b> <b>(株)ティージー・アイティーサービス</b> <sup>注3)</sup>		

注1 東京ガス・カスタマーサービス(株)、(株)エネルギーアドバンスは、2002年7月に東京ガス(株)から分社。  
 注2 (株)潤配リビングサービスは、2002年7月に(株)潤配から分社。(株)潤配の管理下でEMSに取り組み。  
 注3 (株)ティージー・アイティーサービスは、2002年7月に(株)ティージー情報ネットワークから分社。  
 注4 東京エルエヌジータンカー(株)は、東京ガス(株)原料部の管理下でEMSに取り組み。

■ ISO取得済 ■ ISO取得予定  
 2003年度からEMS導入  
 連結会社 非連結会社

## 環境マネジメント

当社では、グループとしての取組みを推進するために、2001年度より連結決算対象会社と環境負荷の大きな連結決算対象外（非連結）の会社を中心に順次環境マネジメントシステム（EMS）の構築・運用を支援してきました。その結果、2003年度までに連結決算対象会社（18社）を含む29社がEMSを導入し、このうち7社が既にISO14001認証を取得しています。現在、東京ガスケミカル(株)、トーセツ(株)、(株)グリーンテック東京、東京ガステクノサービス(株)、トーヨコエンジニアリング(株)の5社が認証取得を目指し、準備を進めており、環境部では、コンサルティングを含めた人的支援を引き続き実施してい

ます（P18）。また、法令勉強会や施設見学会などの環境担当者向け研修や、一般社員向け研修（意識啓発）に関する情報提供も随時行い、EMSを導入している関係会社を中心に多数の参加がありました。また、EMSを導入している各社に対し、エコチェック&レビュー（内部環境監査）の実施支援も行いました。今後、2005年度を目処にすべての関係会社へEMSを導入することを基本として、グループをあげて環境への取組みを推進していきます。

## 環境パフォーマンス 審査

当社グループとしての環境保全の取組みをさらに推進していくために、2003年度もエネルギー使用量や廃棄物の発生量などの環境パフォーマンス指標のデータ収集を行いました。今回

は、すべての連結会社（2004年3月現在）を含むEMSを導入している29社についてデータ収集の対象としました。

関係会社のエネルギー・水使用状況、CO<sub>2</sub>排出状況および一般・産業廃棄物発生状況<sup>注1)</sup>注2)

項目	単位	連結				非連結					
		2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度		
エネルギー使用量	電力使用量(購入電力)	千kWh	88,083	80,241	83,489	86,923	7,858	8,666	9,327	10,768	
	都市ガス使用量	千m <sup>3</sup>	1,023	1,407	1,359	1,334	106	100	171	395	
	LPG使用量	千m <sup>3</sup>	1	0	0	19	0	0	0	0	
	車両用燃料	ガソリン使用量	kℓ	486	939	975	855	239	148	123	143
		軽油使用量	kℓ	16	93	89	48	15	15	28	33
都市ガス使用量		千m <sup>3</sup>	-	-	5	12	2	5	5	3	
	LPG使用量	トン	-	-	-	38	-	-	-	0	
	使用量合計(原油換算) <sup>注3)</sup>	kℓ	(25,017)	(23,882)	22,983	23,785	24,559	(2,444)	(2,472)	2,716	3,367
水使用量	千m <sup>3</sup>	187	198	197	191	11	10	17	23		
CO <sub>2</sub> 排出量 <sup>注4)</sup>	千トン-CO <sub>2</sub>	37	36	40	41	4	4	5	6		
一般廃棄物	発生量	トン	1,362	1,125	1,286	990	97	129	132	252	
	再資源化量	トン	49	219	436	327	12	56	61	119	
産業廃棄物	発生量	トン	1,447	15,237	11,742	31,967	90	112	135	282	
	再資源化量	トン	172	2,828	6,719	29,434	56	75	108	99	
	最終処分量	トン	-	-	-	2,356	-	-	-	81	

注1 (株)エネルギーアドバンス、東京ガス・カスタマーサービス(株)、東京エルエヌジータンカー(株)および東京ガスビルサービス(株)のデータは東京ガス(株)を含む。  
 注2 対象事業所数を一部拡大。また、集計方法を一部見直しして算出。さらに、2003年度は、対象会社を19社から29社に拡大。  
 注3 ( )内の値は、旧省エネ法「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づく原油換算。  
 注4 購入電力のCO<sub>2</sub>排出原単位は、各年度の全電源平均・使用端の値を使用(ただし、2003年度は2002年度の値を使用)。

## COLUMN 各社のトピックス

**東京ガス・エンジニアリング(株)**  
 全国の都市ガス事業者向けに、LNG受入基地やパイプラインの建設、また、CNG充填所や地域冷暖房などの天然ガスを利用した設備の販売促進により、環境負荷低減に貢献しています。海外では、LNG受入基地建設の技術支援のため、韓国、ポルトガルなどにおいて、オーナーズコンサルティングも実施しています。

一方、東京ガス社有地で取り組んだ土壌調査や浄化工事の技術・ノウハウをベースに土壌関連事業も行っており、汚染土壌を現場で無害化する間接加熱処理プラントを開発・稼働させています。



**東京ガスケミカル(株)** **東京酸素窒素(株)** **東京炭酸(株)** **日本超低温(株)**  
 - 162 のLNGの持つ冷熱を捨てずに有効利用しています（P10）。東京ガスケミカル(株)をはじめとする各社は、LNG冷熱利用を目的に設立された会社で、液化酸素・窒素・アルゴンの製造、ドライアイスの製造、超低温倉庫の運営などを行っており、大幅な省エネを実現しています。



**(株)エネルギーアドバンス**  
 ESCO事業、オンサイト発電・熱供給、地域エネルギー供給等の総合的なエネルギーサービスを提供する会社として着実な実績をあげています。特に、オンサイト・エネルギーサービス事業では、3件のESP（エネルギー・サービス・プロバイダー）方式によるエネルギーサービスを開始するなど本格的な事業展開を行いました。また、2004年3月には、ISO14001認証も取得しています。



**東京ガスビルサービス(株)**  
 東京ガスビルサービス(株)・オフィスサービス部では、浜松町本社ビルで東京ガスの文書管理を行っており、廃棄物削減、資源循環の観点から、保存期限の過ぎた文書を破棄する際に発生するキングファイルの再利用に積極的に取り組んでいます。その結果、2003年度は1年間で7000冊を超えるキングファイルの再利用がありました。



# 環境技術開発

当社では、環境方針の柱のひとつとして、環境関連技術の研究と開発を積極的に推進しています。燃料電池をはじめとする次世代分散型エネルギー供給システムといった機器開発

だけでなく、ガス機器・システムの環境性評価など、エネルギーの有効利用と地球環境保全を目指した研究開発を行っています。

## 水素供給と燃料電池技術開発

### 水素インフラの整備に向けた研究開発・実証

燃料電池自動車の開発が、多くの自動車メーカーによって進められています。燃料となる水素はさまざまな原料・方式により製造できますが、当社は既存の都市ガスインフラを活用し、天然ガスから水素を製造する方式が、効率と環境性・経済性の点で優れていると考え、水素製造技術の開発と水素インフラの整備を目指しています。

経済産業省の水素・燃料電池実証（JHFC）プロジェクトによる千住水素ステーションでは、2003年5月末から運転実証試験を行っています。実証データは、環境保全効果や課題の明確化、基準・規制の整備、今後の普及施策検討などに反映させていく予定です。

当社はさらに高効率でコンパクトな水素分離型改質器（メンブレンリフォーマ）の開発にも取り組んでいます。2003年度には、従来システムの1/3のサイズの実証機にて、水素製造効率70%、水素純度99.999%を確認しました（40Nm<sup>3</sup>/hクラス）。引き続き効率・耐久性の向上を目指した実用化技術開発を進めていく予定です。

また、燃料電池自動車を2台導入、社用車として運行し、

ステーションの実証試験や環境意識啓発活動にも活用しています。そのほか、（財）鉄道総合技術研究所と共同で鉄道用水素ステーションの試設計を世界ではじめて実施しました。



千住水素ステーション

従来型水素製造装置(左側)と水素分離型改質器(右側)



鉄道用水素ステーションイメージ

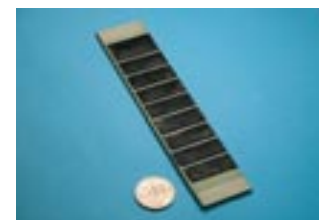
### 業務用高効率SOFCシステム実用化への取り組み

SOFC（Solid Oxide Fuel Cell、固体酸化物形燃料電池）は、化石燃料を用いる発電装置の中で最も高い発電効率を期待できる、究極の発電装置です。SOFCを用いた業務用分野、特に熱に比べて電力使用量が多いお客さま向けの発電システムの実用化が期待されており、世界各国で積極的な研究開発が行われています。

当社は、このSOFCを用いた業務用高効率発電システムの開発を、京セラ（株）、リンナイ（株）、（株）ガスターと共同で開始しました。新たに開発し発電試験に成功した「低温作動横縞形セルスタック」は、少ない本数での高電圧作動と量産時の低コスト化を可能とする画期的な構造です。共同開発各社が得意とする燃料電池技術、材料技術、システム化技術の融合により開発を加速し、業務用高効率発電システムの早期

実用化を目指しています。

また当社では、永年の研究開発で培った世界有数のSOFC技術を生かし、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）を通じたSOFC国家プロジェクトに参画しています。ここでは、独自に開発した「平板形セルスタック」を使用し、急速な起動・停止を繰り返しても劣化を起こさないSOFCの実現を通して、SOFCの用途拡大を目指しています。



横縞形セルスタック



平板形セルスタック

## その他の環境技術開発

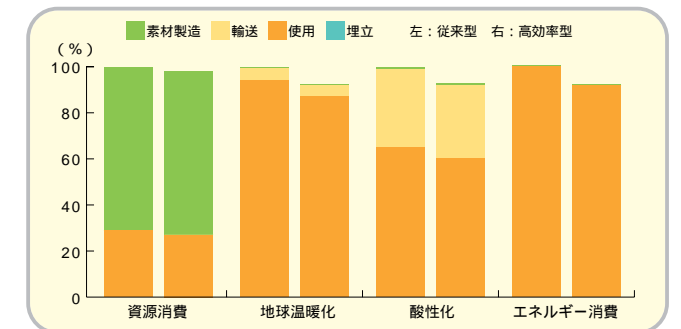
### ガス機器のLCA分析技術

LCA（Life Cycle Assessment、ライフサイクルアセスメント）は、製品またはサービスの原料調達段階から製造・輸送・使用・リサイクル・廃棄段階までのライフサイクル全体を通して使用される資源・エネルギー、排出される環境負荷を総合的に評価する手法です。自社製品の環境影響を把握することは環境経営を行う上で不可欠であり、日本企業の中でもLCAを本格的に導入する企業が増えてきています。当社では、この手法を用い、当社が取り扱う都市ガスおよび各種エネルギーシステム、ガス機器の環境に与える影響を分析・評価しています。当社が供給したエネルギーはお客さま先で使用され、かつ、機器の使用は長期間に及ぶこともあり、ガス機器の環境影響を考える際には、お客さま先での使用段階、さらに廃棄段階までを含めたライフサイクルで評価することが重要となります。特に様々な使われ方をする家庭用のガス機器では、その使用パターンを適切に設定することが、評価のポイントになります。

実際にこの手法を用いて、家庭用のガスコンロを評価しました。ここでは、従来型と高効率型をそれぞれ10年間使用

した場合を比較しています。計算には、コンロの火加減別の効率とそれぞれの火加減での使用の割合を実験により求め、より実際の使用状況に近い「総合効率」を求めた上で使用段階を評価しています。また使用済みの機器は当社独自のリサイクルシステムSRIMS（P17）を想定し、リサイクルされた金属資源により素材製造の負荷が低減されることとして評価しています。この結果から、近年のガスコンロ高効率化によって環境負荷が10%近く低減されていることがわかりました。

ガスコンロのLCA評価



### 廃棄物・バイオマスの熱分解ガス化システムの開発

建築廃材や生ごみ、汚泥といった廃棄物の未活用バイオマス利用技術として、熱分解ガス化発電システムの開発を行っています。熱分解ガス化により得られたバイオガスはガスエンジン等のコージェネレーションシステムで電気や熱に変換されます。バイオガスによる発電では、都市ガスとの混合燃焼技術によりエネルギー効率を向上させることができます。さらに、発電により発生する熱を廃棄物の乾燥などに利用することによ

り、バイオマスの保有するエネルギーを最大限に取り出すことが可能となり、システム全体の総合効率が向上します。

2002年度から木屑や汚泥を原料とした熱分解ガス化試験を行い、廃棄物である原料から高効率にエネルギーを取り出すことに成功しました。この技術により廃棄物の処理と同時に、バイオマスの有効利用によるCO<sub>2</sub>排出量の削減に貢献することができます。

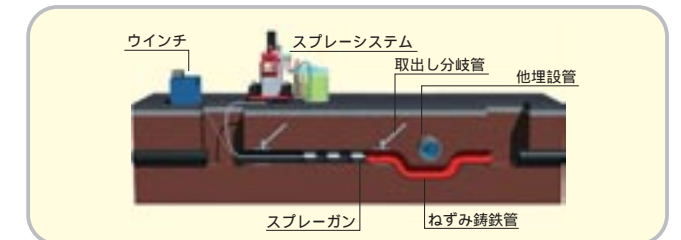
### 二層ライニング工法

老朽化した鑄鉄管の内面に、二種類の樹脂ライニング膜を層状に塗布し、地盤沈下等の不測の事態に起因するガス漏洩を未然に防止可能な非開削内面修理工法「二層ライニング工法」を開発中です。

ライニングに独自のスプレー方式を採用することで、対象となる工事区間に存在する分岐部分の閉塞が回避できるため、従来技術と比べ、最小限の掘削面積での施工や作業時間の短縮が可能となります。これにより、ガス供給における安心・安全の確保のみならず、工事に起因する掘削残土やアス

ファルト廃材や残土運搬車両（CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）の大幅な抑制等、環境保全に貢献できます。

二層ライニング工法概要図



# 海外環境協力

## 温暖化対策プロジェクト調査

ガイドライン

当社は、温暖化対策への取り組みや海外環境技術協力の一環として、京都メカニズムを活用した国際的な温暖化対策であるクリーン開発メカニズム（CDM\*）および共同実施（JI\*）のFS（Feasibility Study、実現可能性調査）を継続して実施しています。2003年度は、チェコおよびポーランドを対象とした2件の共同実施FSに着手しました。

\*CDM：Clean Development Mechanism クリーン開発メカニズム。温室効果ガス削減手法のひとつ。先進国が発展途上国において排出削減プロジェクトを実施し、その削減量を先進国が取得して自国の削減量としてカウントできるしくみ。  
\*JI：Joint Implementation 共同実施。温室効果ガス削減手法のひとつ。先進国が他の先進国の排出削減プロジェクトに技術的・経済的に協力することにより、削減した量の一部を自国の削減量としてカウントできるしくみ。



### ポーランドにおける菜種残渣等を有効活用した熱電供給システムの導入に関わる調査

菜種はポーランドにおける主要な農作物のひとつです。菜種油を製造する際には、重量比でその5倍もの絞りかす等の残渣が発生します。これらの物質は通常は焼却等により処理されています。

当社は、ポーランド南部のナミスウフ市において、これらの廃棄物を燃料として有効活用したコージェネレーションシステムを導入した場合の、温室効果ガス削減効果等に関する評価・検証に協力しています。

### チェコにおける埋め立て処分場のメタンガス有効利用に関わる調査

毎年8万トン程度の家庭ゴミを埋め立て処理しているチェコ中部・ボヘミア地方の処分場では、温室効果の高いメタンガスが毎年約540トン放出されていると試算されています。

このように従来は大気中に放出されていたガスを回収し、コージェネレーションシステムの燃料として有効に利用する技術の実現可能性調査にも、当社は協力しています。

## 海外環境ビジネス

当社は、環境性・事業採算性ならびに、省エネルギーに関して蓄積した技術シーズ活用の観点から、有望なものについて事業化を進めています。

### オーストラリアにおける植林事業

2002年9月に、オーストラリアにおいて、三菱製紙（株）ほか6社と共同で現地法人を設立し、植林事業を開始しました。この事業では、最初の10年間は毎年ユーカリを植林し、11年目以降は毎年成長した原木を伐採し、製紙原料の木材チップに加工し、参加企業である製紙会社へ販売する計画です。また、伐採した跡地には、再び植林を行い、10年後には再び伐採して木材チップとして利用します。



植林地の様子

# コンプライアンス

コンプライアンス\*の一層の徹底を図り、お客さまや株主の皆さま、そして社会から常に信頼を得続ける企業グループ

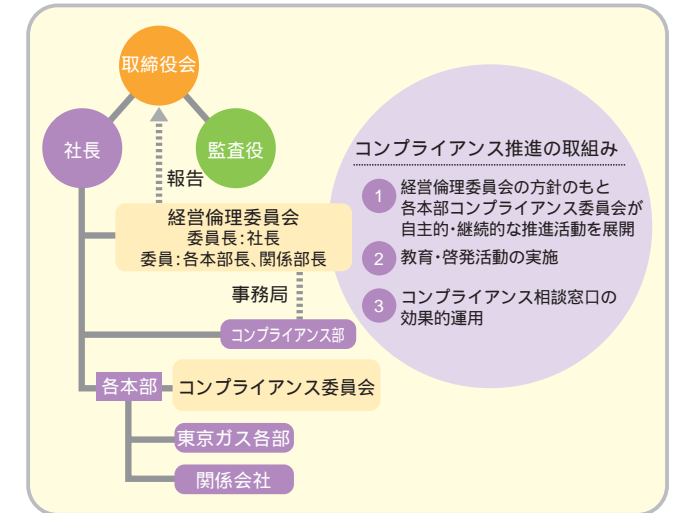
を目指し、グループをあげて取組みを推進しています。

\*コンプライアンス：企業に関する法令、ルールなどを厳格に守るとともに、企業倫理や社会規範に沿った企業行動をとること。

## コンプライアンス推進体制

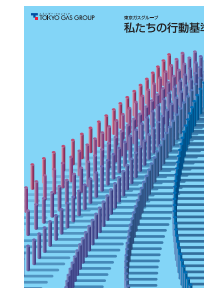
2002年11月に、専門組織である「コンプライアンス部」を新設し、コンプライアンス推進体制を強化しました。社長自らが委員長を務める「経営倫理委員会」が策定するグループ基本方針のもと、各本部に設置されたコンプライアンス委員会を中心に継続的・主体的な取組みを行っています。また、従業員に対する研修や意識調査を実施し、コンプライアンスマインドの一層の醸成を図っています。

コンプライアンス推進体制（2004年4月現在）



## 私たちの行動基準

2004年4月に、それまでの「役員・社員の行動基準」をグループ全体で共有できる内容に見直し、「私たちの行動基準」を策定しました。これは、当社グループ全員が共有する価値観に基づき、法令や社内規定および社会的ルールを内包し、一人ひとり判断や行動の拠り所となるものです。これを徹底することで、グループをあげてコンプライアンスを重視した判断・行動を行うような価値観・企業風土の確立を図っています。



私たちの行動基準

「私たちの行動基準」7つの約束

- 1 私たちは、常に信頼され続けたい「エネルギーフロンティア企業グループ」の一員として、自ら考え、行動します
- 2 私たちは、常にクリーンでフェアな姿勢を貫きます
- 3 私たちは、どなたに対しても誠実・公正に対応します
- 4 私たちは、ともに働く仲間を大切にします
- 5 私たちは、地球環境を守るために行動します
- 6 私たちは、情報を適正に取り扱います
- 7 リーダーは、先頭に立って自ら行動します

## コンプライアンス相談窓口

2003年3月から、「コンプライアンス相談窓口」を開設しています。従業員が職制を通じて相談・解決する本来の体制に加えて、社内および社外の窓口に直接相談できる体制をとっています。相談者の秘密は厳守し、通報したことにより不利益な処分がなされないことが担保されています。

## コンプライアンス監査

コンプライアンス監査は、従来の社内監査でも実施されてきましたが、2002年6月から、監査部内に「コンプライアンス監査グループ」を新設し、チェック機能の強化を図りました。対象とするコンプライアンスの範囲には、法令のみならず、経営理念や行動基準、企業倫理や法令に関する社内規則、マニュアル類の遵守状況も含まれます。



# 製品・サービスへの配慮

## 東京ガスのCS政策

当社は、生活に必要なエネルギー・ガスを安定的に供給する企業として、公益的使命と社会的責任を担ってきました。今後も引き続き、こうした責任をしっかりと果たしていくことに加え、常に選ばれ続ける企業であるために、CS\*向上に努めています。

\*CS：Customer Satisfaction。お客さまが満足すること。

### CSマインド

当社グループ員のお客さまに対する基本スタンスとして、「私たちの行動基準」(P31)に「CSマインド」を盛りこんでいます。このCSマインドは、当社グループ員の判断基準であり、行動の指針ともなるもので、これらを基準に、「お客さま本位」の企業グループを実現していきます。

当社のCSマインド

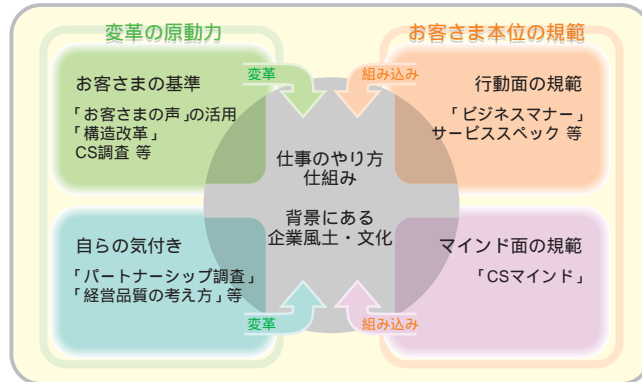
#### CSマインド1 もっとお客さまのために

私たちは、常にお客さまを仕事の中心に置いて行動します。

#### CSマインド2 期待より一歩先のご満足の実現

私たちは、お客さまの期待を上回る最高の仕事を提供するために、「自分がお客さまだったら」の気持ちで行動します。

当社グループのCS体系



CSマインドのPDCA



## 製品・サービスの品質管理

### 都市ガスの品質確保の取組み

都市ガスの主原料であるLNG（液化天然ガス）は、インドネシアやアラスカなど産地によって成分が異なるため、LNGを気化しただけでは同じ品質の都市ガスは得られません。当社では、いつも安心して都市ガスをお使いいただけるよう、熱量、燃焼性、圧力等の品質項目を供給約款\*に定め、品質基準に適合するように調整した上で、都市ガスをお客さまにお届けしています。

都市ガスの品質を保つことは、お客さまが常に安全に都市ガスをお使いいただくために、非常に重要なことと考えています。

\*供給約款：ガス事業法で設定が義務付けられている都市ガス供給に関する約束事。当社では、一般供給約款のほか、いくつかの供給約款を定めています。

### サービス品質検証

当社グループおよび協力企業が提供しているサービスには、「開栓（ガスをお開けする作業）」「安全点検（3年ごとのお客さま宅のガス設備の安全点検）」「ガス機器の修理」などがあります。これらのサービスレベルを向上させるために、「サービス品質検証」を実施し、サービス品質水準を定期的にチェックしています。「サービス品質検証」とは、作業員の対応や説明に関する満足度をお客さまに評価いただくアンケート調査です。この調査を基に業務改善等を行うことにより、お客さまが、より安全、快適にガスをご利用いただけるよう、サービスレベルの維持向上に努めています。

## お客さまとのコミュニケーション

お客さまとの双方向のコミュニケーションを深め、お客さまのお役に立てるよう、お客さまと接する機会には、

- ・お客さまからのご要望を承り、解決のための手配を迅速・確実にとります
  - ・お客さまの顕在ニーズおよび可能な限りの潜在ニーズを把握します
  - ・お客さまにとって有用な情報をご提供します
- といった、3つの行動を心がけています。

### 「お客さまの声」

「お客さまの声」に耳を傾けることはお客さま本位の企業グループを実現するための最も大切な手段であると考え、収集に力を入れています。2003年度は約5,000件の「声」をいただきました。いただいた「お客さまの声」は各業務の主管箇所を通じて起因箇所へ伝えられ、速やかに対処するよう定められています。また重要なものは経営トップまで届けられ、業務等の改善に役立てられています。

## COLUMN 様々なサービス

### 機器修理体制

(家庭用ガス機器メンテナンス)

エネスタ・エネフィットをはじめとした当社協力企業では、当社支援のもとに東京ガス製品を中心とした多種多様な家庭用ガス機器の修理を実施しています。また、機器修理は9:00～17:00受付分(日・祝日は15:00受付分)までの当日訪問が可能な体制となっています。

### マイツーホー

ご家庭のマイコンメーターと東京ガスの24時間監視センター「ステーション24」とを電話回線で結び、「遠隔遮断サービス」や「自動通報サービス」を提供します。ガスの消し忘れや異常使用をお知らせするなど、お客さまのガスのご使用を24時間見守ります。また、外出先から携帯電話でガスの使用状況を確認できる「確かめ」サービスもあります。

### 東京ガス ホームセキュリティ

暮らしにあわせて選べる自由設計型ホームセキュリティです。防犯のプロである総合警備保障(株)と提携し、既存の体制と設備を活用することにより、ガス漏れやガス消し忘れなどの防災サービスに、侵入などの防犯サービスをプラス、他社にはないメニューと低価格を同時に実現しています。



### あんしん「家財くん」

一般の火災保険では補償されない「家財」を補償する火災保険を、(株)損害保険ジャパンと共同開発しました。火災や盗難・水漏れにより被害にあった家財の補償をはじめ、業界で初めて、火災時の近隣への延焼補償をプラス、さらに、地震保険もセット。ご家庭のさまざまなリスクをしっかりとカバーします。また、火災・ガス漏れ複合型警報機をご使用の場合は保険料が割引になります。



## 保安対策



### ガス使用時の安全対策

ガス漏れ、ガス機器の消し忘れや地震等を感じると自動的にガスを遮断するマイコンメーター<sup>\*</sup>を、全てのお客さま先に設置しています。また、事故を未然に防ぐため、ガスの正しい使い方の周知やガス機器の定期点検を実施するとともに、緊急時に備えて365日24時間の出勤態勢を整備しています。

<sup>\*</sup>マイコンメーター：マイコン制御による安全システムを組み込んだガスメーター。



マイコンメーター



緊急出動車輦

### 地震対策

「予防」「緊急」「復旧」の3段階で地震対策を行っています。

第1段階の「予防」対策として、震災時の被害を最小限にするために、ガスの製造・供給設備に最新の耐震技術を採用しています。

第2段階の「緊急」対策では、火災や爆発等の二次災害を防止するため、被害の発生した地域のガス供給を停止する等、万全な対応体制を整備しています。特に2001年7月より運用を開始した「超高密度リアルタイム地震防災システム(SUPREME)」では、3,800ヶ所の地区ガバナ(整圧器)に高性能な新SIセンサー(地震計)を設置(2003年度末約2,900基に設置済み)し、地震時に地区ガバナの情報を通信回線を通じて迅速に収集・分析を行い、供給停止判断を実施します。被害甚大地域で

は、新SIセンターによる自動遮断と、電話回線を通じた遠隔遮断の組み合わせにより、被害地域のみをガス供給を迅速に停止し、ガス漏洩を最小限にとどめ、二次災害を防止します。

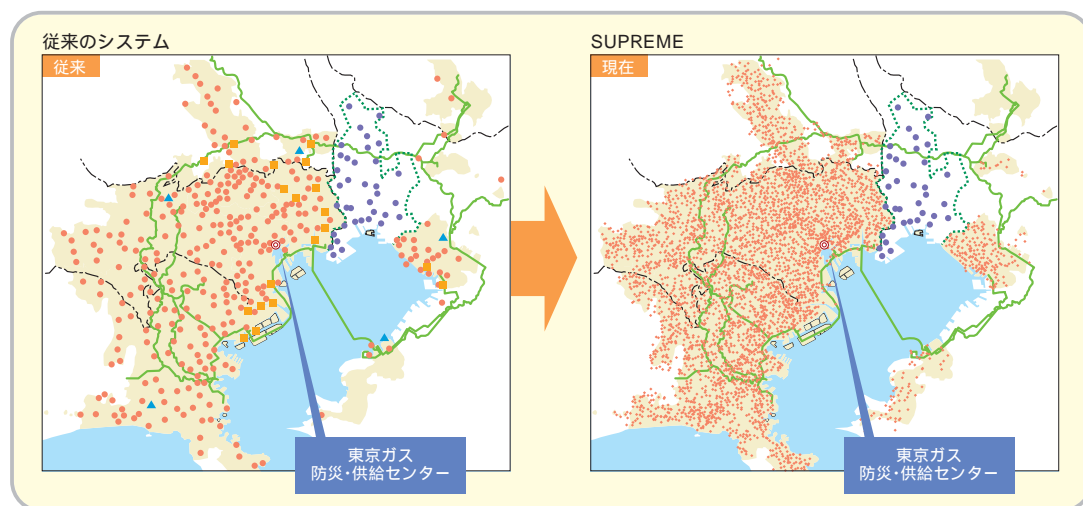
第3段階の「復旧」対策では、ガス供給を停止した場合、安全かつ早急に供給を再開するために、日頃から訓練を重ねるとともに、最も効率的な復旧作業計画を立てるための「復旧支援システム」を整備しています。

なお、これらの供給停止情報は、内閣府を通じて各中央省庁に送信しています。また、新SIセンサーを用いた遮断システムや、SUPREMEが収集した地震情報は、関係会社を通じて販売しており、SUPREMEの情報は社外でも大いに役立っています。

SUPREME地図



新SIセンサー



## 働きがいのある企業へ

## 採用・人材活用



### 採用

「OPEN・FAIR・HOT」をスローガンに、公正で透明性のある採用活動を行っています。採用情報を早期に公開し、各種セミナーを通じて会社のリアルな姿を提示しています。また、日本経済団体連合会の「新規学卒者の採用選考に関する企業の倫理憲章」の遵守にとどまらず、試験方法や面接回数を事前に明示し、公平正大な選考を行っています。

採用状況(新卒)の内訳(2004年4月入社)

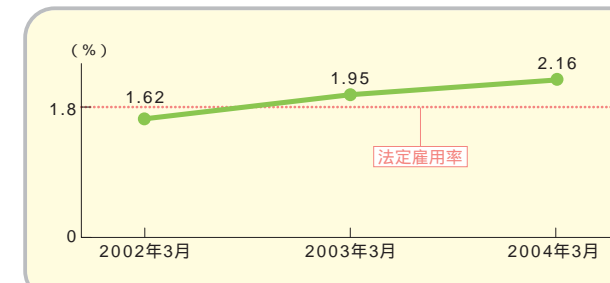
区分	採用者数(人)	内訳
大卒	44	男子35人、女子9人
高専卒	6	男子5人、女子1人
高卒	24	男子23人、女子1人
合計	74	

### 障害者の雇用

2004年3月現在、当社には約170名の障害者が在籍し、健常者と同じ職場で各種業務に従事しています。職場においては、障害の状況に応じた設備の改良などにより、安全で働きやすい環境を整備しています。今後も障害者雇用の促進のため、就業職場・職域の拡大を進めていきます。

なお、2004年3月現在の雇用率は2.16%で、法定雇用率1.8%を達成しています。また、2003年12月には、障害者雇用優良事業所として港区から感謝状が授与されました。

障害者雇用率の推移



### 雇用機会均等への取組み

性別・学歴・障害などにかかわらず、能力・業績に見合った処遇の実現を徹底しています。

また、若年・女性等に広くポストチャンスを与えるなど、積極的な登用・育成を図っています。

## 人事制度

自らの選んだ分野でプロになる、そしてプロとしての成果をあげる-「選択と自立」をキーワードとする「複線型人事制度」を運用しています。

「複線型人事制度」とは、各個々人の社内での役割や期待、あるいはキャリアプランにあわせて複数の制度を用意し、個人が自ら選択するものです。入社後、自ら選んだ分野で仕事のプロとなるための「専門コース制度」で能力の育成をはかり、50歳以降は、「セカンドライフ支援制度」に基づき、個人が自らの力で充実したセカンドライフを送るための支援を行っています。

### 専門コース制度

採用から配置、異動、育成、評価などの人事管理全般を仕事の分野別にコース分けし、自ら選択したコースに所属して、その中で長期的な人材育成をはかります。

### セカンドライフ支援制度

50歳以降の社員に対して、再就職支援や早期の自立支援など、一人ひとりがプランニングする「生涯生活設計」に即した、きめ細やかな支援を実施しています。



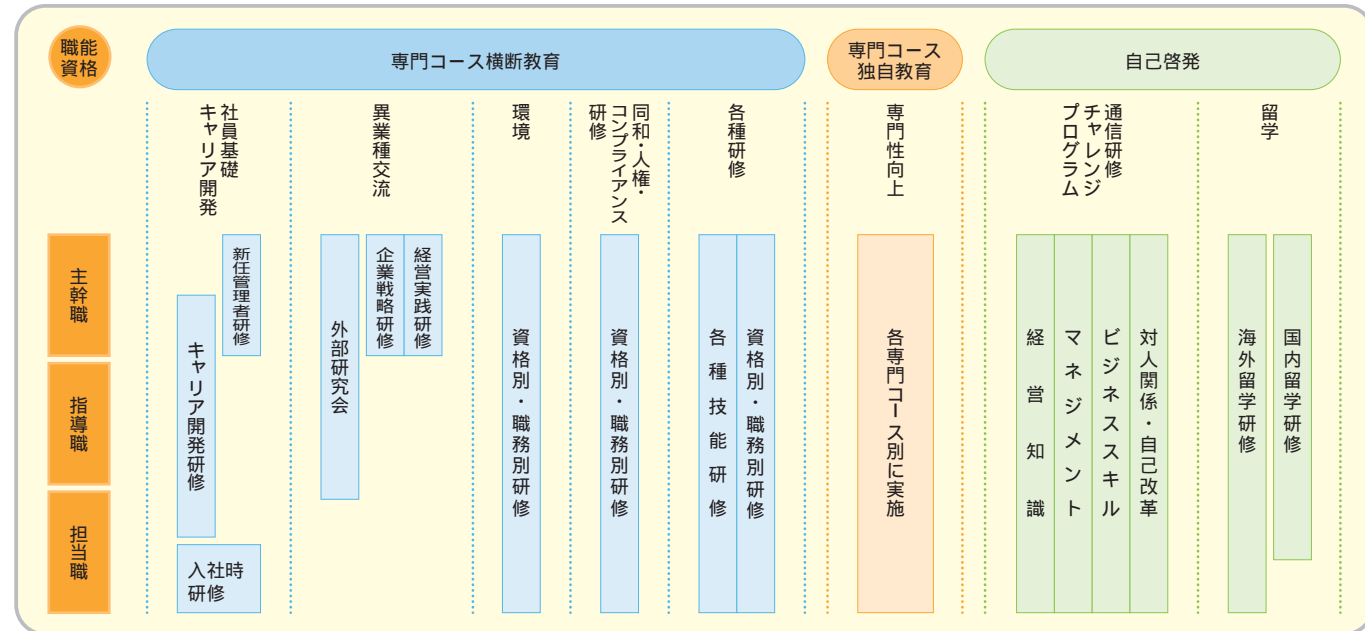
## 能力開発支援制度

「職場でのOJT\*」を中心に、それを補完する「教育・研修（Off-JT\*）」および「本人による自己啓発の支援」を効果的に

組み合わせることによって、各種能力開発支援を行っています。

\*OJT：On-the-Job Training。仕事の現場で、業務に必要な知識や技術を習得させる研修。  
\*Off-JT：Off-the-Job Training。仕事の現場を離れて、業務に必要な教育研修を行うこと。

能力開発体系



## 働きやすい環境づくりのための支援制度

働く意思のある社員が、介護や育児のために退職することなく働くことができるように、1992年1月から介護休職制度、育児休職制度を導入、2003年7月からは、介護休職を2年に、育児休職を子供が満3歳に達した直後の4月末日までに期間延長し、より利用しやすい制度としました。さらに社員がひとりの社会人として広く地域社会等に貢献する活動を支援するため、1992年1月からボランティア休暇・休職制

度も設けています。

働きやすい環境づくりのための支援諸制度利用状況（2003年度）

制度名	利用者数(人)
介護休職制度	4
育児休職制度	63
ボランティア休暇・休職制度	56

## 人権啓発・職場コミュニケーション

差別のない人権を尊重した事業運営と職場風土づくりは、社会から信頼を得、当社が将来に向けて発展していくための根幹をなす取り組みです。この風土づくりに向け、同和問題をはじめとする人権啓発研修を計画的・継続的に実施しています。

関係会社社員をも含めた階層別研修、担当者別研修や、安心して業務に集中できる「元気の出る職場」づくりのための研修を実施しています。また、セクシャルハラスメントをはじめ、職場で発生する諸問題に相談窓口を設置し、当社グループが

らの相談に応じるため、コンプライアンス部コミュニケーション支援室が中心となって、サポート活動を展開しています。今後は、ビジネスユニット制の導入や、業務のアウトソーシングを踏まえ、さらに充実した取り組みを目指しています。

人権啓発研修の実施状況（2003年度）

研修名	回数(回)	参加者数(人)
階層別研修	24	654
担当者別研修	31	490

その他、各職場別にも研修を実施しています。

## 労働安全衛生

### 法令に基づく安全衛生管理体制の強化

各事業所における、安全衛生委員会をはじめとする法令に準拠した安全衛生管理体制や災害防止の取組状況を自主的に点検するとともに、新入社員からマネジメント層まで階層別に労働安全衛生法セミナーを実施するなど法令遵守に努めています。また、全国では増加の一途をたどる交通事故について、当社においては過去2年減少傾向となり、社内運転免許制度や社内運転訓練など独自に体系化した取組みが効果をあげています。一方で、作業中の転倒など軽微な災害が増加する傾向にあり、災害要因を事前に排除する「リスクアセスメント手法」の導入を検討しています。

安全衛生管理体制（事業所単位）

事業所規模	事業所数	選任状況
300名以上	10	総括安全衛生管理者・安全管理者・衛生管理者・産業医
50以上300名未満	34	安全管理者・衛生管理者・産業医
10以上50名未満	10	安全衛生推進者

交通事故件数・休業度数率の推移（暦年）

項目	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
交通事故件数	154件	174件	193件	187件	161件
休業度数率	0.79	0.99	1.67	1.65	1.82

休業度数率：100万時間あたりの災害を受ける人数の割合のこと。

休業度数率 = (災害人員数 / 労働延時間) × 10<sup>6</sup>の式で計算されます。

### 受動喫煙防止の強化

2003年5月の健康増進法施行を受け、「受動喫煙の防止」対策として、当社の全ビルについて法令に準拠した喫煙室の設置をめざして分煙対策を実施しています。また、禁煙希望者には禁煙支援活動を継続して展開しています。こうした取組みの結果、当社喫煙率は徐々に低下しています。

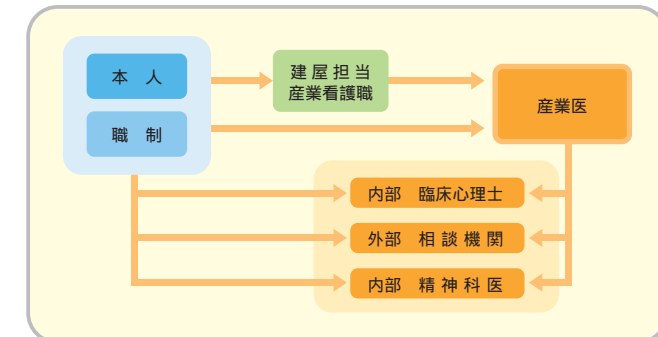
禁煙支援プログラムの利用状況(2003年度)

プログラム名	利用者数(人)
イントラネット利用禁煙メールクラブ	60
健康診断時個別禁煙サポート	267
合計	327

### メンタルヘルスケアの充実

当社はメンタルヘルス対策にも積極的に取り組んでいます。メンタルヘルスに関する相談窓口および相談者の充実を図ることによって、社員本人や職場からのさまざまな相談に適切に対応できる体制を構築しています(図)。各建屋を担当している産業看護職や産業医が相談の窓口となり、相談内容を的確に把握したうえで対応します。必要に応じて内部のメンタルヘルス専門家(臨床心理士や神経科医)を紹介したり、外部の相談機関を紹介して相談者のニーズに対応しています。

メンタルヘルスの対応組織図



## COLUMN 健康教室・講演会の開催

当社では、各職場の要望に応じ、健康開発センターのスタッフが直接職場に出向き、禁煙対策、生活習慣病予防、腰痛予防、熱中症予防、右脳開発、といった様々なテーマで講演会を行っています。2003年度の開催は合計75回で、参加人数は合計2,809名でした。

# 販売会社との関わり

当社グループは、事業活動を通じてお客さまの様々なご要望にお応えできるよう努めるとともに、エネスタ・エネフィット

を中心とする協力企業や取引企業などのご協力をいただき、きめ細やかな対応を図っています。

## エネスタ・エネフィットへの支援

エネスタ・エネフィットは、地域に密着したサービス窓口として、都市ガスの開栓・閉栓やガス機器の修理のほか、ガス機器の販売・取付工事、ガス機器まわりのリフォームまで、ガスに関わる幅広い業務を行っています。

支援するために、様々な教育プログラムを年間を通して提供しています。

また、各種環境研修についても、エネスタ・エネフィットの方々に、ご参加いただいています。



エネスタ

研修概要

- 導入基礎研修
- 営業開発分野
- 機器分野
  - 設置・メンテナンス
- 設備分野
  - 設計・営業
  - 施行・施行管理
  - 温水まわりリフォーム
- JQA研修(経営品質向上のための経営幹部研修)
- 検定(資格取得)
- 自己啓発研修

## 東京ガス協力企業体(TOMOS)

エネスタ・エネフィットをはじめ、工事会社や大手販売会社などの合計228社(2004年3月現在)は、東京ガス協力企業体(TOMOS)を組織しています。TOMOSでは、全会員企業を対象にした総会等の会議を定期的に行い、業務に関わる情報の共有化を図っています。

況の調査を行うなどして管理を徹底しています。2002年度にはディーゼル自動車の規制開始に先立ち、当社の滝野川研修所において「東京都のディーゼル自動車に関する規制等の講習会」を開催し、2003年度は対応の徹底のために追跡調査を実施しました。

また、TOMOS導管関連委員会では、環境対策小委員会をほぼ毎月開催し、会員企業に対して、建設リサイクル、廃棄物処理、排ガス規制・ディーゼル自動車規制などへの対応状

当社は、こうしたTOMOSの活動を支援するために、年間を通して事務局の運営支援を行っています。

## COLUMN

### (株)森川商会の取組み

エネスタ港南中央など、9つのエネスタを持つ(株)森川商会は、地域に根ざした企業として環境に配慮することを使命と考え、積極的に天然ガス自動車の利用を進めています。2001年には、エネスタ港南中央敷地内に、協力企業で初めてエコスタンド(小型充填機)を設置しました。この取組みは、当社の第4回環境会議議長賞(P20)でエコ市民活動賞を受賞しています。



エコスタンドと充填中のNGV

# 環境コミュニケーション

## エコライフの提案

### エコ・クッキング(環境にやさしい食生活)の推進

難しく考えがちな環境問題を「身近な題材で、体験的に楽しく考えよう」というコンセプトのもと、買い物から料理、片づけに至るまで、環境に配慮した食生活を提案するエコ・クッキング講座を1995年度から開催し、今年で10年を迎えました。当社の料理教室やショールーム(24ヶ所)のほか、行政、企業、民間団体(NGO/NPO等)、学校などと連携した講座を幅広く開催しています。

キングは、家庭分野で身近に取り組める温暖化対策の有効な手段として全国的な広がりが期待されており、企業の枠を超えたパートナーシップ型の活動へと発展しています。

エコ・クッキングは東京ガス(株)の登録商標です。

#### エコ・クッキング開催状況

項目	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
開催回数	回	94	200	251	407	488
参加人数	人	1,900	3,500	4,750	10,150	15,400

2003年度は、環境月間(6月)3R推進月間(10月)省エネルギー月間(2月)を中心に当社施設で開催したほか、小学校への出張授業、エコプロダクツ2003、ENEX2004等各種環境イベント(P41)でも開催し、合計488回、15,400



エコ・クッキング講座

名の方にご参加いただきました。また、累計参加者は、41,550名となりました。そのほか、ホームページの運営や、本の監修などを行い、エコ・クッキングの普及に努めています。なお、エコ・ク

#### 定例講座のテーマ(2003年度)

月	月間名	テーマ	開催回数(回)	参加人数(人)
6月	環境月間	今日からできる!エコ・クッキング~CO <sub>2</sub> 削減を実感~	47	746
10月	3R推進月間	環境に良いものを買おう!~3Rでお買い物~	38	528
2月	省エネルギー月間	早くて簡単エコ・クッキング~同時調理のすすめ~	37	737

エコ・クッキングインストラクター養成講座の実施  
講座数の増加や学校教育への支援に対応し、2001年1月からエコ・クッキングインストラクター養成講座(P20)をスタートし、各支店の広報担当や料理教室担当を中心に、エコ・クッキング講座で指導にあたる人材を養成しています。2003年度は、初級者向けの養成講座を6月・7月・9月に開催したほか、資格取得者向けに、各月間のテーマに沿っ

たフォロー研修を3回行いました。また、2003年度から、(社)日本ガス協会からの依頼で他ガス事業者にも講座を開放するなど、全国的な普及に向けた支援を始めています。現在の資格取得者は社内208名、他ガス事業者93名です。



エコ・クッキングインストラクター養成講座

## エコライフや省エネルギー情報の提供



ウルトラ省エネBook

エネルギーを無駄なく上手にお使いいただくために、エコライフや省エネ情報を提供しています。小冊子「ウルトラ省エネBook(3万5千部)」や「みどりちゃんのエコライフカレンダー(7万5千部)」を作成し配布したほか、インターネット、テレビや雑誌の特集などにも多数協力しています。また、お客さま宅に月1回配られる検針票に前年同月のガスの使用量を記載し、ガスのご使用状況を比較できるようにしています。さらに、2003年4月から、当社ホームページのコンテンツのひとつとして、ご家庭における省エネ・節約効果を計算表示する「ウルトラ省エネシミュレーション」を公開しています。



みどりちゃんのエコライフカレンダー



## 外部団体・他企業との協働

### 地域・団体との連携

当社は、地域密着型の企業として、地域や各種団体とパートナーシップを組んだ活動を積極的にすすめています。多様な団体がそれぞれの立場を活かして協働することにより、効果的な環境活動を展開しています。

協働活動の例（2003年度）

名称	活動内容	協働団体
アースデイ東京2003	2003年4月に、エコロジーとバリアフリーをテーマに「人と地球にやさしいランチ&トークショー」を開催。コース料理とパラリンピック銅メダリスト新田義浩氏らのトークに約64名が参加しました。	アースデイ東京2003実行委員会
EARTH VISION 地球環境映像祭	1992年から特別協賛。アジア・オセアニア地域から地球環境をテーマとした映像・写真を募集し、優れた作品を上映展示。2004年2月表彰の第12回上映審査会には、19の国と地域から映像103作品が寄せられました。	アース・ビジョン組織委員会
どんぐりプロジェクト（植樹・育林・拾う）	近年減少しつつある広葉樹を育てるため、どんぐりを拾い、育て、山にかえすという活動。どんぐりの会などの協力を得て実施。2003年5月には、約50名で町田の里山を散策し植樹、6月には約45名で晴天の富士山にて育林、11月には約110名でどんぐり拾いをしながら鶴見川の源流を訪ね、河口にある環境エネルギー館へのツアーを行いました。	NPO法人どんぐりの会 NPO法人みどりのゆび
フォーラム「都市・緑・生活・ハーモニー」	当社は特別協賛として協力。社会のいろいろな立場の人が自然の保全・育成に協働する仕組みづくりについて話し合う場を提供することを目的に開催され、パネルディスカッションや取組み事例の展示、自然観察会等が行われました。	NPO法人樹木・環境ネットワーク協会
緑の募金	（社）国土緑化推進機構の「緑の募金」に協力し、1995年度から「みどりの日」を中心に社内で募金活動を実施。2003年度は860,553円を寄付し、どんぐりプロジェクトでご協力いただくNPOを支援しています。	（社）国土緑化推進機構
東京ガス 森林づくり友の会	1993年より、（財）かながわ森林づくり公社に団体登録し、植樹・下草刈り・枝打ち等の作業を行っています。2003年度は、38名が参加しました。	（財）かながわ森林づくり公社

ライフスタイル見直しフォーラムへの全面協力（+ECO）  
ライフスタイル見直しフォーラムは、多くの市民、環境NGO/NPO、消費者団体、労働組合、企業、行政機関などが連携して、ライフスタイルの見直しによって温暖化対策を効果的に展開していく運動として2000年から始まりました。当社は、初回からこの運動の趣旨に賛同し、事務局への参加やフォーラムの具体的な企画・運営などに積極的に協力しています。2003年度には、課題別フォーラムとして、NPOプロジェ

クトECO と（財）省エネルギーセンターが主催した「冬のECO作戦～家庭から巻き起こそうムーブメント」に協賛し、料理研究家の藤野真紀子氏のレシピによるエコ・クッキング実演と、藤野氏と節約アドバイザーの丸山晴美氏とのトークショーの開催を支援しました。



ライフスタイル見直しフォーラム

## COLUMN

### ガス&レールウェイ ～東京ガスとJR東日本が考える環境への取組み～

当社はJR東日本（東日本旅客鉄道（株））と共同で、2004年3月に、東京駅丸の内北口ドームを会場に、両社の環境への取組みを紹介する展示会を初めて開催しました。ガスと鉄道は一世紀以上にわたり社会のインフラとして暮らしを支える役割を担っており、こうした共通の背景をはじめ、省エネルギーや廃棄物対策といった身近な取組みを中心に、パネルや模型を使って紹介しました。また、ガス管や電車の車輪など、普段は間近に見ることのできないものを実物展示し、お客さまからは「ガス管や車輪がリサイクルされていることを初めて知った」「こうした企業の取組みをもっとPRしてもいいのでは？」などの感想をいただきました。



ガス管と山手線車輪の実物展示

## 情報開示

### 環境報告書・環境ホームページ

1994年度より毎年環境報告書（エコレポート）を作成しています。また、1999年度より監査法人による第三者審査を受審し、信頼性向上に努めています。ちょうど10冊目にあたる「東京ガス環境報告書2003」は、約10,000部を配布しました（2004年6月現在）。2000年度からはアンケートを添付し、読者の方からいただいたご意見を、次回以降の作成の際に参考にしています。

また、1996年度からインターネットホームページで環境への取組みを紹介しています。2002年度からスタートした社内外の方からのコラムの掲載は、毎月1回更新し、好評を頂いています。



環境報告書

### イベント・展示会への参加

各種イベント・展示会に参加し、当社の環境保全活動や環境技術等の紹介を行っています。



エコカーワールド2003



エコプロダクツ2003

参加した主な展示会（2003年度）

名称	主催	開催月	場所	内容
エコカーワールド2003	環境省、東京都他	6月	代々木公園	天然ガス自動車の展示
エコプロダクツ2003	（社）産業環境管理協会 日本経済新聞社	12月	東京ビッグサイト	「エコライフを自分の生活スタイルに」をテーマに環境に配慮した最新ガス機器の紹介、エコ・クッキング、冷熱実験の実演
ENEX2004	（財）省エネルギーセンター	2月	東京ビッグサイト	省エネ性に優れた家庭用・業務用ガス機器や家庭用燃料電池、天然ガス自動車等の紹介、エコ・クッキングの実演



ENEX2004

### 地域の環境イベントへの参加

各地で開催された地域の環境イベントに積極的に参加し、廃ガス管のリサイクルをはじめとした当社の環境活動や、高効率ガス機器、天然ガス自動車などの紹介を行っています。



環境博覧会さざなみ2003(10月)



「現代産業と環境」展(2月)

## COLUMN 世界ガス会議への参加

2003年6月に「第22回世界ガス会議」が東京で開催されました。この会議は、日本はもとより世界中のガス事業関係者が集まり、3年に1度開催されているものです。日本で初の開催となった今回は、「環境調和型未来をめざして」を大会統一テーマとして各種プログラムが実施されました。当社も、講演やパネルディスカッション、ポスター・セッションへ参加したほか、エコ・クッキング等、さまざまな形で当社の環境への取組みを紹介しました。



パネルディスカッションの様子



エコ・クッキングカフェの様子



## 講演会・研修会などへの協力

クリーンなエネルギーである天然ガスの供給を事業の柱とする当社は、エネルギーや環境に関する講演会や研修会等へ、積極

的に協力しています。これらへの講師派遣やパネラー参加等を通して、様々な情報の提供や、幅広い意見の吸収に努めています。

### 講演会・研修会への協力例（2003年度）

名称	主催	主催月	場所	演題
淑徳大学「環境特殊講義」	淑徳大学	11月	淑徳大学みずほキャンパス	エネルギーと環境
八都県市屋上緑化シンポジウム	八都県市首脳会議	10月	川崎市産業振興会館ホール	東京ガスにおける屋上緑化

その他、技術開発関連の講演・発表も含め、多数行っています。

## 企業館

生活に密着したエネルギーと環境の問題について、正しい知識と考える場を提供するため、当社では3つの企業館を運営しています。ガスの科学館では、常設の展示のほか、環境関連の月間には各月間の紹介や特別展示を行っています。また、環境問題を体験的に学べる環境エネルギー館では、身近なものを使ってリサイクルを体験するワークショップを開催するなど、子供たち

の環境意識の啓発に向けた活動を積極的に展開しています。

2003年度には、来館者数の累計が、環境エネルギー館は60万人、ガスの科学館は180万人を突破しました。



http://www.wondership.com/



環境エネルギー館



http://www.gas-kagakukan.com/



ガスの科学館

### 企業館の概要と来館者数（2003年度）

名称	場所	特徴	開館	来館者数(人)
環境エネルギー館	横浜市鶴見区	子供たちが遊びながら見て触れて考え、環境を体験学習できる施設	1998年	120,511
ガスの科学館	東京都江東区	実験や実演、映像や模型を通じ、ガスに関する知識を楽しく学べる施設	1986年	110,685
GAS MUSEUM がす資料館	東京都小平市	ガスの歴史と暮らしの変遷を時代とともに展示した施設	1967年	22,446

## COLUMN 赤煉瓦造の「GAS MUSEUM がす資料館」

東京都小平市にある「GAS MUSEUM がす資料館」は、日本のガス事業に関する貴重な資料を展示・収蔵するために、1967年に開設されました。明治末期の赤煉瓦造の建物を移築復元し、明治以来のガスと暮らしに関わる歴史博物館として再生保存している点が高く評価され、2004年5月に産業考古学会の「推薦産業遺産」に認定されました。



http://www.tokyo-gas.co.jp/gas\_museum/

## 施設見学

都市ガス製造工場や地域冷暖房センター<sup>注)</sup>などの施設見学により、当社の環境対策やエネルギーについて、理解を深めていただいています。

<sup>注)</sup> 2002年7月から(株)エネルギーアドバンスとして分社。

### 施設見学者数（2003年度）

名称	見学者数(人)
根岸工場	4,125
袖ヶ浦工場	3,407
扇島工場	2,562
新宿地域冷暖房センター <sup>注)</sup>	1,479
さいたま新都心地域冷暖房センター <sup>注)</sup>	976
その他の地域冷暖房センター <sup>注)</sup>	794

## 学校における環境・エネルギー学習への対応

小中学校での「総合的な学習の時間」をはじめとする環境・エネルギー学習を支援する専門組織「学校教育情報センター」を2001年度に広報部内に設置しました。2002年度から全支店(11拠点)に学校対応担当者を配置して、各種のツールづくりや出張授業プログラムの提供等を通じ、環境・エネルギー学習の支援を行っています。

具体的には、出張授業プログラムとして、エコ・クッキング、天然ガス自動車、高齢者疑似体験、冷熱実験、燃料電池、ガス管リサイクル工作教室等のプログラムを開発し、希望する学校で学校対応担当者が授業を行っています。

これまでに、小学生向けには、ワークシート「みんなで学ぼう!環境とエネルギー」(1万部)、ビデオ「地球のBooo!」、「みんなで守ろう地球のいのち」(3千本)を作成し、当社管内の教

育委員会や小学校に配布しています。中学生向けにはテキスト「調べてみよう!考えよう!環境とエネルギー」(5千部)を作成し配布しています。

また、ホームページとして



出張授業の様子

「みんなのエネルギー広場」(<http://www.tokyo-gas.co.jp/kids/>)を開設し、調べ学習に対応したプログラムを提供しています。

### 出張授業数

項目	単位	2001年度	2002年度	2003年度
開催回数	回	90	915	1,986
参加人数	人	3,742	30,463	53,822

## 外部表彰

当社の環境への取組みなどに対し、社外から様々な賞をいただきました。

### 主な受賞内容の例（2003年度）

受賞名	主催	受賞件名	概要	備考
第13回エネルギー広報活動・広報施設表彰制度「資源エネルギー庁長官賞」	(財)社会経済生産性本部エネルギー環境教育情報センター	学校団体見学コーディネート/東京ガス(株)環境エネルギー館	事前打合せを綿密に行い、最適な見学メニューの提供など、見学受入時だけでなく、事前事後までを見据えた対応の見学コーディネート。	
平成15年度(第14回)省エネ大賞「省エネルギーセンター会長賞」	(財)省エネルギーセンター	高効率内炎式バーナー搭載ガスこんろ	トッププレートの下から炎が内向きに渦巻状に燃焼し、鍋底全体を素早く面加熱することで、熱分布が向上。同じ調理時間でガス消費量とガス代の節約。	大阪ガス(株)、東邦ガス(株)、リンナイ(株)との共同開発
平成15年度優秀省エネルギー機器表彰制度「会長賞」	(社)日本機械工業連合会	700kW級再生サイクルガスタービンを用いたコージェネレーションシステム(GP700D)	コージェネ用として世界初となる再生サイクルガスタービンを採用し、大幅な発電効率の向上を達成するとともに、最新のタービン翼冷却技術により、出力クラス最高となるサイクル作動温度を実現し、非常に高い総合熱効率を達成するコージェネレーションシステム。	川崎重工(株)、大阪ガス(株)、東邦ガス(株)との共同開発
第7回環境報告書賞「環境報告書賞・優良賞」	東洋経済新報社グリーンレポート・フォーラム	東京ガス環境報告書2003	コージェネレーションなどの省エネルギー機器のわかりやすい解説と、ガス管工事での廃棄物対策の詳しい開示。	
平成15年度資源循環技術・システム表彰「経済産業省産業技術環境局長賞」	(財)クリーン・ジャパン・センター	現場再生工法を用いたガス導管工事におけるアスファルト廃棄物の発生抑制	小規模ガス工事現場における小型再生装置等を用いたアスファルト廃材の再生利用によるアスファルト余剰材の廃棄処分の削減。	
第41回日本産業映画・ビデオコンクール「ビデオ奨励賞 商業その他部門」	(社)日本産業映画協会	「地球の一日」	少年の1日の生活を通して、生命の大切さや地球上の生物多様性などを、アニメーションと実写映像でわかりやすく伝える環境エネルギー館のシアター映像。	
平成15年度日本ガス協会技術大賞	(社)日本ガス協会	「COP1.3対応高効率GHP」の開発	遅回しミラーサイクルの採用により熱効率を20%向上。また、リーンバーンと世界初の吸蔵還元触媒採用によりNOxを40%削減。さらに、可変容量形圧縮機の採用により、部分負荷効率を10%向上したGHPの開発。	大阪ガス(株)、東邦ガス(株)、アイシン精機(株)、三洋電機空調(株)、三菱重工業(株)、ヤンマー(株)との共同開発
平成15年度日本ガス協会技術賞	(社)日本ガス協会	「潜熱回収型高効率給湯暖房機」の開発	二次熱交換器の最適形状化、専用濃淡バーナによる燃焼室の小型化などにより、従来の機器サイズを維持しつつ最高水準の熱効率を達成した潜熱回収型TES熱源機の開発。	大阪ガス(株)、東邦ガス(株)、ノーリツとの共同開発



# 2003年度財務報告 WEB

## 2003年度概況（連結）

エネルギー市場では、規制緩和の進展によって、ガス・電気事業者の相互参入や新規事業者の参入が進むなど、本格的な「エネルギー大競争時代」を迎えています。

当社グループは、この経営環境の変化に対応し、コア事業

領域であるエネルギー関係領域の中で、グループとして成長・発展するため、2002年10月に「フロンティア2007（2003年度～2007年度グループ中期経営計画）」を策定し、様々な取組みを展開しています。

### 売上高

ガス売上高は堅調な伸びとなりましたが、ガス器具売上高及び受注工事売上高が減少したこと等により、連結売上高は

前期比2.1%増の1兆1,518億円となりました。

### 営業利益・当期利益

経営効率化の一層の推進を図り、費用を抑制した結果、営業利益は前期比23.5%増の1,522億円となりました。また、

当期は、当社の退職給付数理計算上の差異一括償却を行ったこと等により、当期利益は同24.3%減の447億円となりました。

### ガス販売量

当期のガス販売量は、前期と比べ7.1%増の11,218百万m<sup>3</sup>となりました。

このうち、家庭用需要は、下期の気温が高めに推移した影響で給湯及び暖房需要が伸び悩み、3,292百万m<sup>3</sup>（対前期比0.3%減）となりました。

商業用及びその他の業務用需要は、新規物件の順調な稼働等により、商業用が1,850百万m<sup>3</sup>（同3.5%増）、その他の

業務用が845百万m<sup>3</sup>（同5.0%増）で合わせて2,695百万m<sup>3</sup>（同4.0%増）となりました。

工業用需要は、既存物件の稼働増等により、4,201百万m<sup>3</sup>（同15.7%増）となりました。

他ガス事業者向け供給は、供給先需要家の引取量の増加等により、1,030百万m<sup>3</sup>（同9.1%増）となりました。

### 株主資本利益率・総資本利益率

上述の一括償却等の一過性の当期利益の減少により、ROE（当期利益/期首・期末平均株主資本）は7.6%、ROA（当

期利益/期首・期末平均総資産）は2.89%となりました。

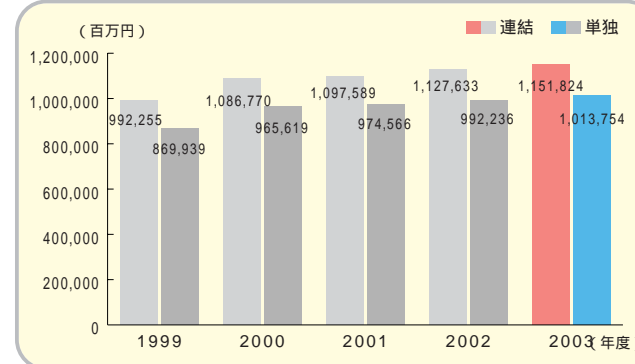
## SRI（社会的責任投資）への組み入れ

投資家が企業に求めるものは経済性だけでなく、社会的に責任ある企業のあり方、つまり企業の社会性が重要な要素となってきています。社会的責任を果たしている企業こそが健全で長期的な成長が期待でき、こうした企業へ投資を行う必要性が高まっているのです。こうした中、環境や法令遵守、社会貢献など、社会的責任への対応を財務面と合わせて評価する手法（SRI：社会的責任投資）が注目を集めてきています。当社は、「DJSI（Dow Jones Sustainability Index）：米国の投資顧問会社」「FTSE4Good：ロンドン証券取引所と

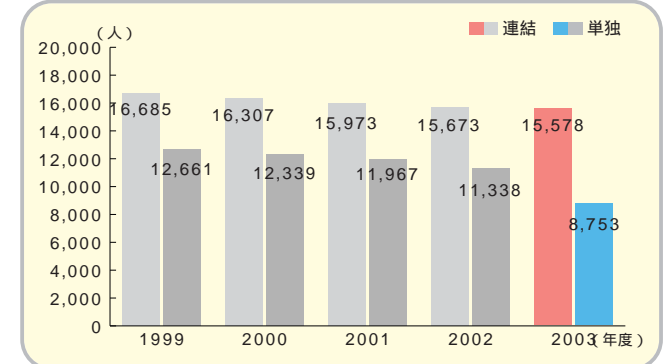
フィナンシャルタイムズの合併会社」「ETHIBEL：ベルギーの非営利団体」「MS-SRI（モーニングスター社会的責任投資株価指数）：日本の非営利活動法人」等に組み入れられるなど、環境に対する取組みも高く評価され、投資対象銘柄として推奨されています。



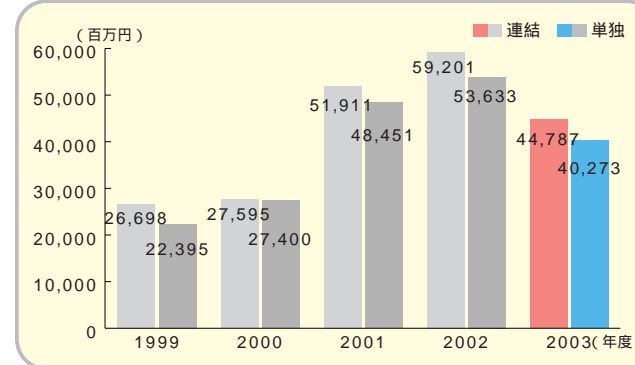
売上高



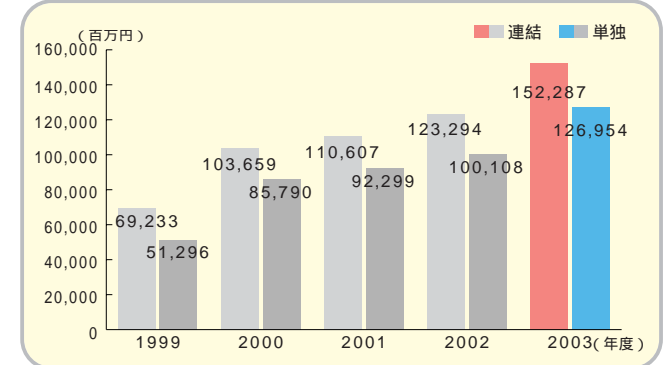
従業員数



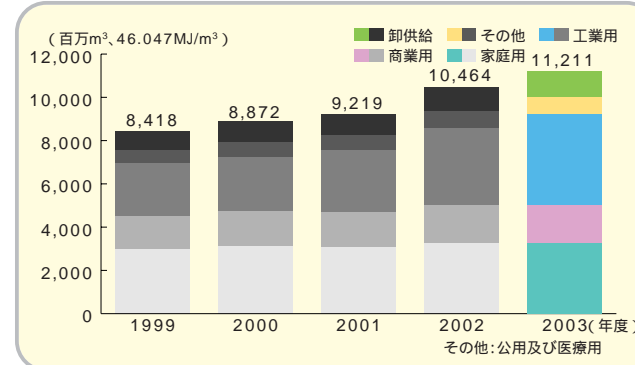
当期利益



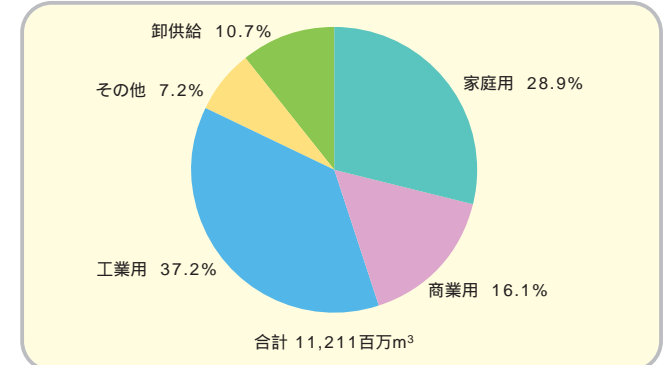
営業利益



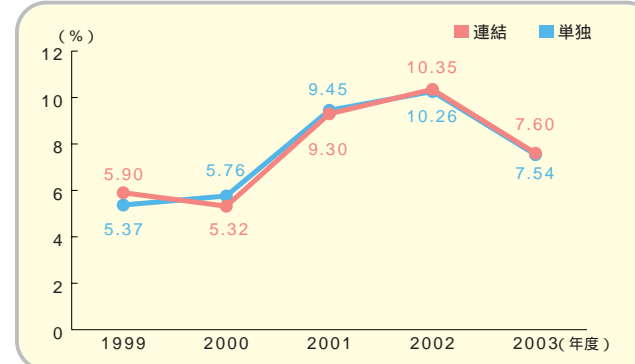
ガス販売量（単体）



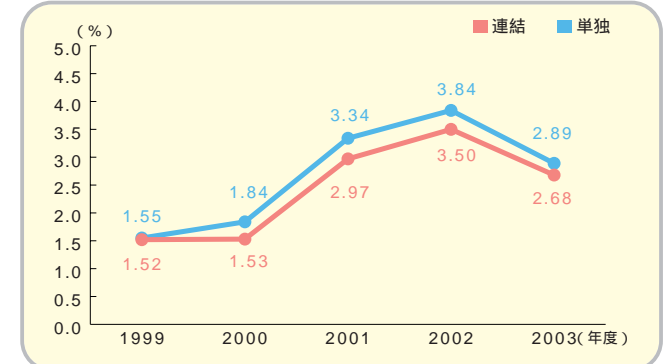
ガス販売量内訳（単体、2004/03）



株主資本利益率 [ ROE ]



総資本利益率 [ ROA ]



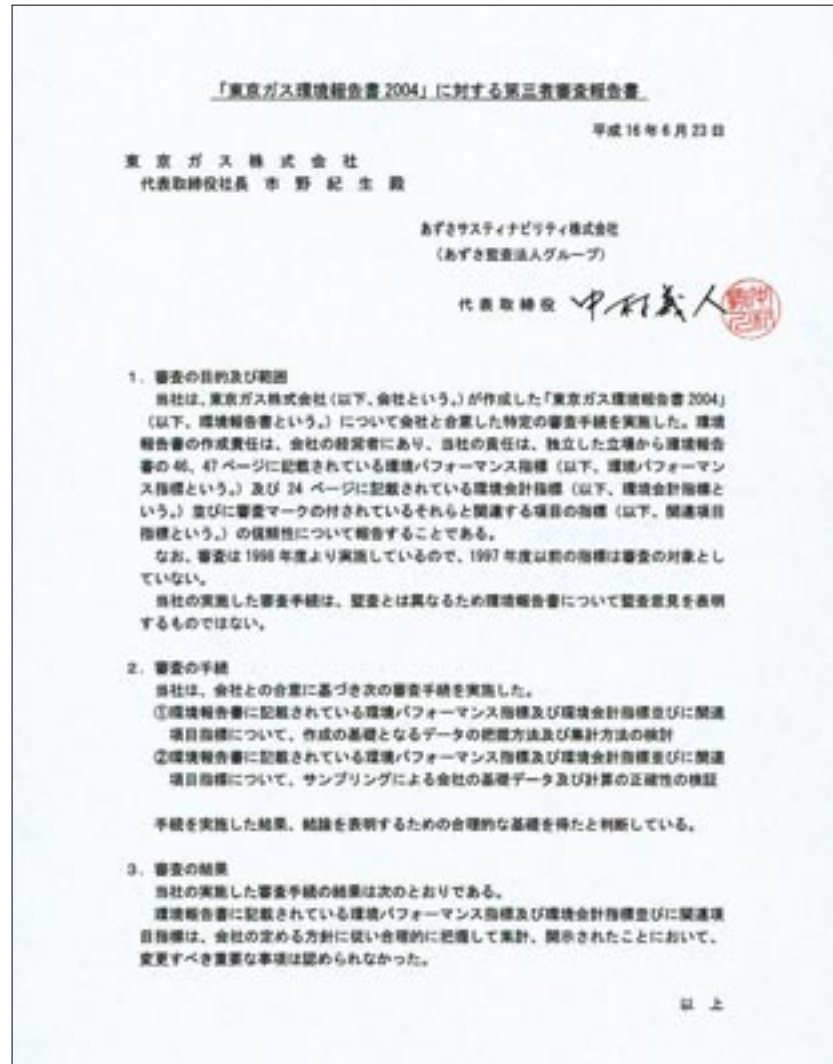




# 第三者審査と今後の方向性

本環境報告書は、信頼性を付与するため、あずさサステナビリティ株式会社(あずさ監査法人グループ)による第三者審査を受けています。審査の手続きおよび審査結果は、右の第三者審査報告書に記載されているとおりです。また、第三者審査報告書とは別に、審査実施報告書において、環境パフォーマンス指標および環境会計指標の開示方法の改善等に関する参考事項について指摘を受けています。

この審査実施報告書における指摘事項は もちろん、読者の皆さまからお寄せいただいたアンケート結果も参考にして、今後の環境保全活動や環境報告書のレベルアップを図るべく、努力してまいります。



## 継続して実施すること

- 1 一般読者の理解を容易にするために様々な工夫を行うこと。
- 2 アンケート結果や第三者審査での指摘事項を有効に活用すること。

## 今後検討すべきこと

- 1 グループとしてのCSR(企業の社会的責任)の視点を重視し、関係会社も含めた活動の実態を確認し、管理する体制を整えること。
- 2 経営管理ツールとして、環境会計データを用いる方法を引き続き検討すること。
- 3 GRI等を参考に、企業の情報開示に対する社会的要請の拡大に応え、社会的活動に関する報告を今まで以上に充実させること。
- 4 環境データの集計対象範囲を広げ、グループでの環境保全活動とその結果を積極的に開示すること。

# 2003年度の環境活動を振り返って

当社の「環境方針」に沿って、2003年度の活動を振り返りますと、環境マネジメント活動は、年度末までに、環境エネルギー館、ガスの科学館、ガスミュージアムと横浜管理事務所についてISO14001認証範囲を拡大し、2004年度には全社の認証取得を完了する予定です。また関係会社では東京ガスエネルギー、千葉ガス、筑波学園ガス、エネルギーアドバンスの4社がISO14001認証を取得しており、グループ全体の環境マネジメントシステム構築にむけて確実にステップアップしています。

環境保全活動につきましては、温暖化対策、NOx対策では、コージェネレーションの普及拡大によるCO<sub>2</sub>削減と、機器の低NOx化や天然ガス自動車の普及拡大によるNOx削減が進み、2003年度目標値をクリアしました。しかし、資源循環の推進では、掘削土については、当初設定した2005年度目標を2003年度時点で既にクリアし、順調に取組みが進んでいますが、産業廃棄物、紙ごみについては、年度末の組織改正の影響もあり、残念ながら2003年度の目標を下回ってしまいました。このため、事業所毎の状況を再度チェックして2004年度の目標の確実な達成を図るべく、対策を実施していきます。

環境パートナーシップ活動では、2003年度はエコ・クッキングへの参加者が1万5千人を超え、学校における環境・エネルギーの出張授業への参加者が5万人を超えるなど、充実した年になりました。加えて、どんぐりの会や、ライフスタイル見直しフォーラムなど外部のNPO等との交流も積極的に行ってきました。今後さらに、地域の方々とのコミュニケーション活動の活発化に努めていきます。また国際社会との関係では、温暖化対策プロジェクト調査への参加や海外での植林事業への参画など、国際的環境保全への貢献活動を進めています。

一方、環境技術開発の面では、将来の水素社会にむけて、都市ガスインフラを活用し、天然ガスから水素を製造・供給する技術や燃料電池関連技術などの開発を進めており、家庭用燃料電池については本年度中に商品化する予定です。そして近い将来、こ

の普及拡大を進め、地球環境問題への一層の貢献を図りたいと考えています。

環境保全活動の鍵は、個々人の環境への取組み意識の向上にあります。この観点から、2003年度は、6月に環境シンポジウム、10月に3R推進のシンポジウムを開催したほか、第5回環境会議議長賞の募集・表彰や、親子環境講座、環境担当者研修会など多彩な啓発活動を展開しました。こうした取組みの成果は、昨年度実施した、東京ガスグループ所属員に対する「環境に関するアンケート調査」への参加者が前年比で10%以上も増加したことで明らかですが、調査結果によれば、環境経営のトップランナーを目指す当社にとって「個人の意識付け」が最も大切であるとの回答結果が得られており、東京ガスグループの一人一人の環境への意識の高まりが感じられます。啓発活動の裾野をさらに広げることで、当社における環境保全活動の一層の活発化を図っていきたくと考えています。

なお、「環境報告書2004」につきましては、従来の環境報告書と比べて基本的な構成は変えておりませんが、巻頭で、ジャーナリストの幸田シャーマンさんと社長の対談を行い、当社の環境保全に対する基本的考え方・方針を肉声でお伝えしたことで、社会性報告の記述を充実させたことが、主な変更点となっています。

より良い環境報告書を目指すために、お読みになった皆様方から、忌憚のないご意見・ご感想を、当社環境部へお寄せ頂けますよう、お願い致します。

2004年7月



環境会議議長  
代表取締役  
兼 副社長執行役員

鳥原光憲

## 編集後記

2004年度版の東京ガス環境報告書をお届けします。編集に当たっては、当社の事業活動に伴う環境負荷や、お客さま先での環境負荷に関するデータを時系列的に把握し、当社の環境問題への取組みが明らかとなるよう留意しました。また、「企業の社会的責任」への関心の高まりに応えるため、社会性項目についても従来に比べて充実させています。

当社は、本年4月に、経営の効率化を図るための組織改正を行いましたが、とすれば組織改正に伴って散逸しがちな環境データを正確に収集・分析し、データの一貫性を維持させるとともに、関係会社のデータを更に充実させて、グループ全体での環境保全努力が明らかになるように努めました。

なお、本報告書に記載できなかったデータについてはウェブサイト上で公開していますので、是非、そちらもご覧いただきたいと思っております。

環境報告書は企業とさまざまなステークホルダーをつなぐパイプ役です。今後ともより良い環境報告書とすべく努力してまいりますので、本報告書をお読みになった皆様からのご意見・ご感想を添付のアンケートによりお寄せいただけますようお願いしております。

2004年7月

環境部長 高桑 康典

表紙の絵は東京ガス「環境エネルギー館」  
で子供たちに公募した「第6回・地球大好き  
絵メール」の大賞受賞作品です。入賞者の  
みなさん、ありがとうございました

青木洋輔

大平伊織

楠本悠

五明仁

近藤アガサ

沢出敦也

田口絵梨奈

永嶋奈月

本田恭子

本田しおん

(敬称略・五十音順)



## 東京ガス環境報告書2004

2004年11月第2版発行

発行責任者: 東京ガス株式会社 環境部長 高桑康典

企画・編集: 東京ガス株式会社 環境部

〒105-8527 東京都港区海岸1-5-20

TEL 03-5400-7669・7671

制 作: 株式会社アーバン・コミュニケーションズ

<http://www.tokyo-gas.co.jp/env/>でもご覧になれます。

本報告書には、社内の使用済み文書を回収・再生した「東京ガス循環再生紙」を使用しています。



本書掲載記事の無断転載・複製を禁じます。  
©2004 東京ガス株式会社