

2005

大阪ガスグループ

環境・社会行動レポート

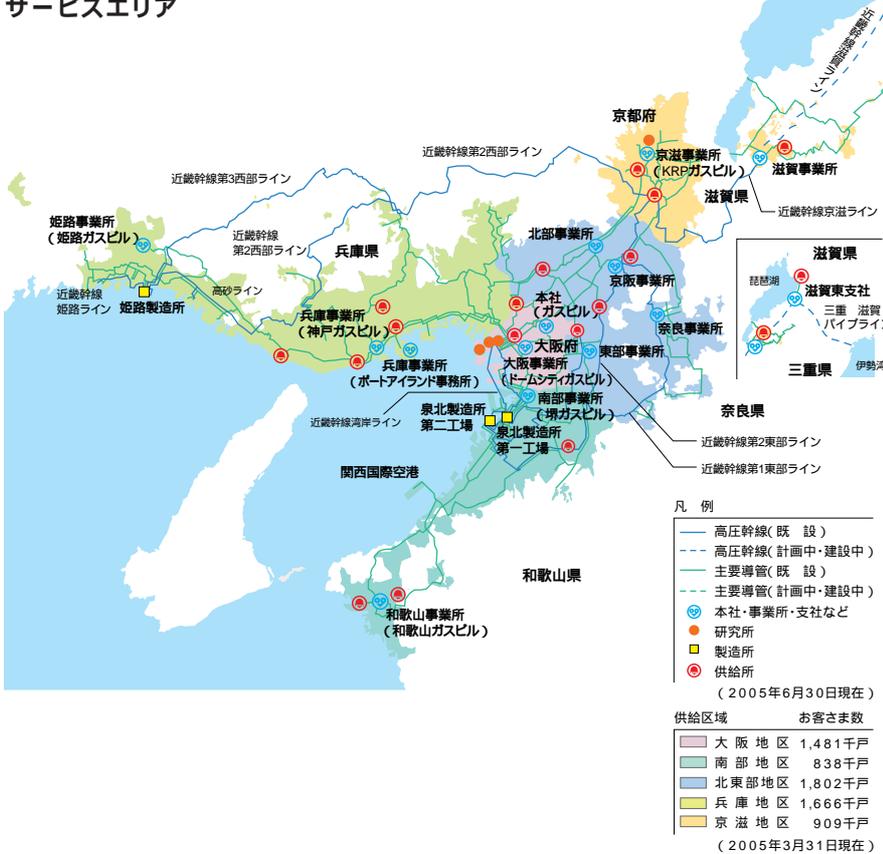
社会的責任（CSR）を果たすために

大阪ガスグループの概要

大阪ガス株式会社の概況(2005年3月31日現在)

本 社 〒541-0046 大阪市中央区平野町4丁目1番2号
 資 本 金 132,166百万円
 主要な事業内容 ガスの製造・供給および販売
 LPGの供給および販売
 電力の発電、供給および販売
 ガス機器の販売
 ガス工事の受注
 お客さま数 6,697千戸
 ガス販売量 8,053百万m³(2004年度)〔注〕ガス販売量は45MJ/m³換算量
 従業員数 5,570人
 上場市場 大阪、東京、名古屋

サービスエリア



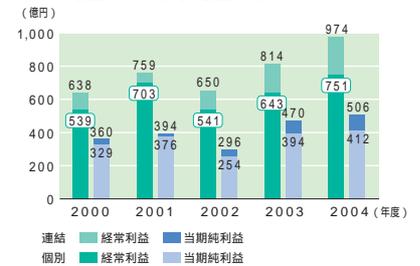
売上高の推移



設備投資と従業員の推移(個別)



経常利益・当期純利益の推移



ガス販売量・ガス導管延長の推移



経営体制



大阪ガスグループ 環境・社会行動レポート2005

報告範囲

1 対象

- (1) 関係会社を含む大阪ガスグループです。ただし、内容により大阪ガス個別に限定される項目については、その旨明示します。
- (2) 環境パフォーマンスデータの集計対象は個別と関係会社82社です。
- (海外およびデータ把握が困難なテナント入居の会社は除きました。)

集計対象の関係会社

分類		関係会社名
大阪ガス	中核会社	
導管事業部		(株)オージーロード 他計5社
リビング事業部		大阪ガスカスタマーリレーションズ(株) 他計11社
エネルギー事業部		(株)ガスアンド(ワ)インベストメント 他計14社
	(株)リキッドガス	(株)リキッドガス 他計11社
	日商LPガス(株)	日商プロパン石油(株) 他計11社
	(株)アーバネックス	(株)アーバネックス 他計7社
	(株)キンレイ	(株)キンレイ
	(株)オージス総研	(株)オージス総研 他計3社
	大阪ガスケミカル(株)	大阪ガスケミカル(株) 他計3社
グループ本社		大阪ガスエンジニアリング(株) 他計16社
TOTAL		82社

 集計対象の関係会社の詳細はホームページをご覧ください(ホームページのアクセス方法は下記をご参照ください)

2 期間

2004年4月～2005年3月

(次回発行予定は2006年8月末です)

編集方針

1. グループ経営理念

「価値創造の経営」の四つの価値に基づき編集
お客さま価値、社会価値、従業員価値を軸に編集いたしました。

環境については、社会価値の最重要課題と捉え最初に記載しております。

2. グループ報告書として進化

特に、連結関係会社の環境情報の充実に努め、大阪ガスグループ環境・社会行動レポートといたしました。

3. スリム化(=Webの活用)

「読みやすさ」と「質の向上」の両立を図るべく、Web活用によりページ数を削減しました。
(また、一般の方むけにわかりやすくコンパクトにまとめた「大阪ガスエコノート」も発行しています。)

4. 信頼性の確保

第三者レビューとして「評価・勧告タイプ」と簡易な「審査タイプ」を併用いたしました。

5. 各種ガイドラインを参考

環境省の「環境報告書ガイドライン(2003年版)」とGRI(Global Reporting Initiative)の「サステナビリティレポートガイドライン2002」を参考にしています。

ホームページ参照マークの見方

 このマークの記事は以下のホームページよりご覧いただけます。
大阪ガスホームページ > 企業情報 > 環境への取り組み > 記事・データ集

「記事・データ集」アドレス:
<http://www.osakagas.co.jp/kankyo/report/2005data.html>

 このマークの記事は、併記のアドレスにて詳細をご覧ください。

大阪ガスグループの概要	1
経営者緒言:新・価値創造の経営～「環境・社会」への取り組み	3
「価値創造の経営」と企業の社会的責任(CSR)	4
創業100年を振り返って	5
大阪ガスグループの環境・社会行動の理念・指針・基準	7

社会価値

環境経営 環境保全は「価値創造の経営」の重要な柱

環境マネジメント体制	8
大阪ガス(株)の環境経営指標(ガス事業に関して)	9
大阪ガス(株)の環境会計(ガス事業に関して)	10
中長期目標と実績	11
2004年度都市ガス事業における環境負荷	13

環境行動指針 事業活動における環境負荷の軽減

大阪ガスグループ(大阪ガス(株)と関係会社82社)の主要な環境負荷	15
温室効果ガスの排出抑制	15
資源消費の低減と再生資源の利用促進	18
グリーン購買、グリーン配送の促進	20
従業員への環境教育・啓発活動	21
土壌・地下水の保全	21
化学物質の管理	21
関係会社の取り組み	22

環境行動指針 製品・サービスによる環境負荷軽減への貢献

お客さま先でのCO ₂ 排出量削減への貢献	24
省エネルギー機器・システムの普及促進	24
天然ガス自動車の普及促進	28
資源の再生利用促進	28
エコデザインへの取り組み	28
関係会社の取り組み	29

環境行動指針 地域および国内外における環境改善への貢献

環境技術開発(都市ガス機器、システム以外)	31
-----------------------	----

コンプライアンス・情報公開・地域社会への貢献 社会的責任(CSR)を果たすために

コンプライアンス	34
情報公開	35
地域社会への貢献	35

お客さま価値

いつもお客さまの立場に立って お客さまの快適な暮らしとビジネスの発展に貢献

すべてのお客さまに	37
ご家庭のお客さまに	38
業務用・産業用のお客さまに	39

従業員価値

「働きがいのある企業」であり続けるために 働きやすい職場環境づくり

人事制度方針:「人間成長の経営」を基本理念に	40
------------------------	----

レビュー等

第三者レビュー	42
---------	----

大阪ガスグループ 環境・社会行動レポート2005を読んで	43
------------------------------	----

ご意見、ご指摘に対する対応・取り組み状況	44
----------------------	----

環境経営格付け評価結果	44
-------------	----

編集後記	44
------	----

新・価値創造の経営 「環境・社会」への取り組み



Design Your Energy 夢ある明日を



はじめに

大阪ガスは、2005年に創業100周年を迎えます。創業当初は、都市ガスはガス灯として照明に使用されていました。時代の変遷とともに台所や給湯、暖房などの家庭用のエネルギーとして、さらに空調用や産業用のエネルギーとしてその用途を拡大してきました。1975年から1990年にかけて都市ガス原料を石炭・石油から天然ガスに転換し、供給の安定化を図るとともに、化石燃料の中では最もクリーンな天然ガスの販売を通じて環境負荷の低減に貢献してまいりました。

経営理念と社会的責任

最近、生活に必要なモノやサービスは充足しており、一方で規制緩和による競争激化もあり、エネルギーについてもお客さまごとのニーズや価値観にそった付加価値の高い提案が求められる時代となっています。また、社会の成熟、環境意識の高まりと相まって、「企業の社会的責任」(CSR)を強く問われるようになってきました。

このような経営環境の変化を踏まえ、グループ経営理念を発展的に見直し、2005年1月に「価値創造の経営 創業新世紀を迎えるにあたって」としてとりまとめました。この中で、大阪ガスグループは、「Design Your Energy 夢ある明日を」のスローガンのもと、「公正で透明な事業活動を通じて、お客さま価値の最大化を第一に、株主さま、社会、従業員など全てのステークホルダーの価値(即ち、お客さま価値、株主さま価値、社会価値、従業員価値の4つの価値)を共に高めていく」

ことを基本理念としています。この4つの価値を高めていくことが大阪ガスグループにとっての社会に対する責任を全うすることと考えています。

環境行動について

社会価値には、環境行動、社会貢献、コンプライアンス、情報公開などが含まれますが、大阪ガスは環境行動を社会価値の大きな柱として位置づけ、「環境行動はエネルギー事業者にとって事業活動そのもの」という基本的な考え方のもとに推進しています。

具体的には、大阪ガスグループ環境行動指針の3つの柱である、大阪ガスグループの事業活動における環境負荷の軽減、大阪ガスグループの製品・サービスによる環境負荷軽減への貢献、地域および国内外における環境改善への貢献、について長期および中期の目標を設定し積極的な環境活動を推進してまいります。また、結果については本レポートを通じて毎年公表していきます。

天然ガスは化石燃料の中では最もクリーンなエネルギーですが、使用に伴い温室効果ガスの一つである二酸化炭素を発生します。従って私どもエネルギー事業者にとって地球温暖化防止を中心とする環境行動は必要不可欠であり、重要な課題と認識しています。

そのため、自らの生産・販売活動から生じる環境負荷だけでなく、お客さまにガスをご使用いただくときの環境負荷についても、ガス機器のより一層の効率向上等を通じて、低減に努めてまいりました。ガスコージェネレーションはその代表的な例で、天然ガスから

電気を作り出し、さらにその排熱を利用することによりエネルギーの総合効率を63～85%まで高めています。従来は産業用や業務用が主な用途でしたが、2003年3月からは家庭用ガスエンジンコージェネレーション(エコウィル)の販売を開始し、燃料電池コージェネレーションについても2005年度に実際の住居に設置し順次運転を開始する予定で、引き続き、性能向上とコストダウンを推進していきます。

より環境負荷の低い社会を

地球に優しい、より環境負荷の低い社会を築いていくためには、エネルギーを最大限有効に活用することが是非とも必要で、コージェネレーションシステム等を中心とした分散型エネルギー社会の構築は、その有力な解決策です。この分散型エネルギー社会は京都議定書目標達成計画においても温暖化防止の主要施策として位置づけられています。

大阪ガスはこれまで蓄えてきたコージェネレーションをはじめとする様々な天然ガス利用技術やノウハウを活かしてこの分散型エネルギー社会の構築に貢献していく所存です。

選択される企業グループに

大阪ガスグループは地域の暮らしと産業を支えるエネルギー事業を核として、地域とともに歩んでまいりました。私たちは今後も社会から信頼され、選ばれていくように、コンプライアンスや環境行動等の社会行動を推進するとともに、お客さまの快適な暮らしとビジネスの発展に貢献する、進化し続ける企業グループとなることを目指します。

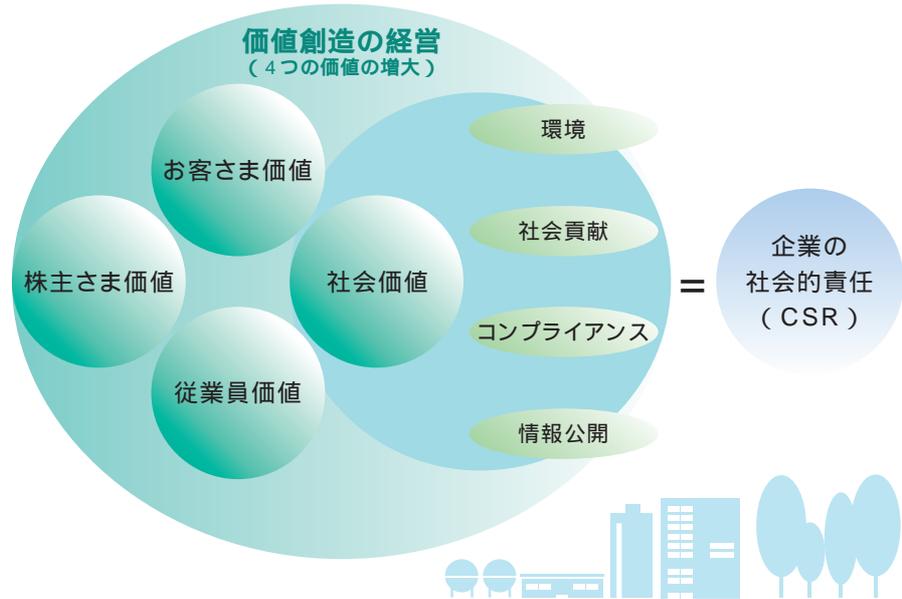
本年は大阪ガス創業100年の年であり、次の100年に向かって私どもの活動をより一層進化させていきたいと存じます。

2005年8月

大阪ガス株式会社 取締役社長

芝野博文

大阪ガスグループは、「お客さま価値の最大化」を第一に、公正で透明な事業活動を通じて「株主さま」、「社会」、「従業員」など全てのステークホルダーの価値を共に高めていく「価値創造の経営」を基本理念としています。それら4つの価値をバランスよく高めていく「価値創造の経営」の推進が、企業の社会的責任（CSR）を果たすことと認識しています。



● お客さま価値

大阪ガスグループは、お客さまそれぞれのニーズをタイムリーに捉え、魅力的なソリューション提案により、お客さまのご期待にお応えしていきます。

1. 天然ガス、電力、LPGなど、お客さまのご要望にお応えするエネルギーを安全確実にお届けすることにより、地球環境に優しく、品質とサービスに優れた最適なエネルギーの利用を実現します。
2. 快適、便利、安全な暮らしとビジネスの発展に貢献する商品やサービスの提案を通じて、お客さまの満足を高めます。

すべてのお客さまに

- ガス製造、供給およびお客さま先の保安水準の維持向上
- お客さまの声に基づく業務改善の推進
- ご利用いただきやすい料金メニューの充実

ご家庭のお客さまに

- 快適なグッドライフに貢献する、便利で経済的なガス機器の開発・提供
- サービス水準の一層の向上

業務用・産業用のお客さまに

- 高効率のコージェネレーションシステムの普及拡大を通じたお客さまの省エネルギー

● 株主さま価値

大阪ガスグループは、持続的に業績を向上させ、安定的な配当を継続することにより、株主さまのご期待にお応えしていきます。

- SVA、当期純利益等
- 配当性向20%以上を目指す

（注）本レポートでは、お客さま価値、社会価値、従業員価値について記載しました。株主さま価値についてはアニュアルレポートをご参照ください。

● 社会価値

大阪ガスグループは、地球環境に優しい天然ガスの普及と利用の高度化を通じて環境負荷を軽減するとともに、地域社会活性化に貢献する企業活動を通じて安心して暮らせる社会づくりに努めます。あわせて、コンプライアンスと情報公開を徹底し、経営の透明性を高めます。

環境負荷の軽減

- 製造所や事務所等から発生するCO₂を削減
- ガスコージェネレーションなどの高効率機器の普及によるお客さま先でのCO₂発生を抑制

安心して暮らせる社会づくり

青少年健全育成、福祉、環境啓発などへの取り組み

コンプライアンスと情報公開

● 従業員価値

大阪ガスグループは、従業員の個性と自主性を活かす人間成長の経営を推進していきます。

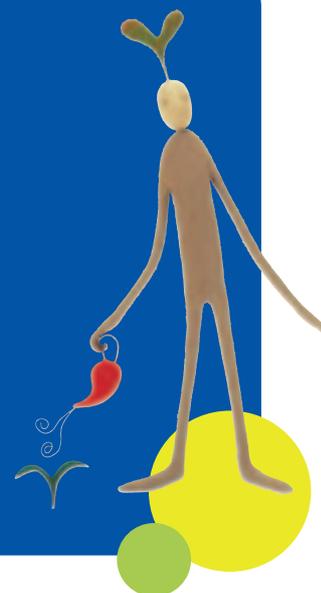
大阪ガスグループの従業員は、常に研鑽と啓発に努め、お客さま、株主さま、社会の期待に応える新しい価値を生み出すよう努力します。

従業員と会社は、相互に信頼感と緊張感を持って、会社の健全な成長に努めます。

- 能力発揮の機会の提供と適正な評価
- 人材の育成
- 人権等の職業倫理の確立
- 良好な職場環境の整備

環境経営と先進技術で 新しい価値を創造してきました

大阪ガス(株)が、石炭から製造したガスの供給を開始したのは、今から100年前の1905年。以来、当社はガス事業と並行して、コークスやタール、ベンゾールといったガスの副産物の有効利用も推し進め、製鉄や化学などいろいろな産業を通じて社会に貢献してきました。地球の貴重な資源を無駄なく使う精神は当社の使命として脈々と受け継がれ、天然ガス転換の際にはLNG(液化天然ガス)の冷熱を活用した液化ガスや冷凍食品の製造などの新事業も誕生しています。創業100年を機に、当社の資源有効利用の拡大・深化と事業多角化による社会貢献の歩みを振り返ってみました。



安全、安定、安価、 そのうえクリーン

大阪ガス(株)がお届けしている都市ガスの原料は、天然ガスです。天然ガスは、石油や石炭といった他の化石燃料に比べると、燃焼する際の二酸化炭素(CO₂)の排出が少なく、硫酸化物(SO_x)を出さないなど、優れた環境特性があります。石油に比べると世界各地に存在し埋蔵量も豊富であるため、安定して確保できる利点もあります。しかし大阪ガス(株)が社会に対して担っている使命は、単にクリーンなエネルギーを安定的に供給することだけではありません。

環境経営は “大阪ガスの使命”

お客さまが求めているのは、便利で快適、しかも少ない環境負荷で効率よく使えるエネルギーです。つまり、付加価値が、選んでいただける決め手です。ガス器具やガスを使うシステムなどの提案を通じて、効率的なエネルギー利用を実現するのも、大阪ガスの重要な役目にほかなりません。効率がいいということは環境への負荷を抑えることにもつながります。いわば「環境経営」は“大阪ガスの使命”そのものです。

公害リスクの 低減が出発点

公害防止などを目的に大阪ガス(株)が、天然ガスの導入を開始したのは1972年。しかし当社は、それ以前から公害リスクを低減する技術の開発を進めていました。もともと都市ガスは石炭などから製造されており、大気汚染の原因となる硫化水素がわずかに含まれていました。そこで当社は安全な脱硫方法の開発に力を注ぎ、1958年、新しい脱硫システム「フマックス法」を開発しました。当社各工場での環境保全に貢献しただけでなく、中国や韓国などで現在も活躍しています。

燃料ガス中の硫化水素を効率よく除去しピクリン酸の触媒作用で硫黄として分離、除去する方法

環境・環境関連技術にかかわる100年の歩み

1905年 岩崎工場を設立し、ガスの供給を開始

1958年 フマックス法開発

1969年 ガス吸収式冷温水機第1号機を大阪塗料会館さまに納入

1970年 千里中央地区で日本初の地域冷暖房事業開始

1972年 燃料電池ターゲット計画に参加

ブルネイLNG導入開始

1974年 ボイラ用低NO_xバーナ開発

1975年 天然ガス転換開始
(4,500kcal/m³から
11,000kcal/m³へ)

1977年 使用済みガス機器の回収・リサイクルシステムを確立

1982年 コージェネレーションシステム第1号機をニチイ加古川店さまに納入
PE管(ポリエチレン管)の導入開始

1989年 天然ガス自動車を試作



ボイラの天然ガス転換調整作業

低環境負荷の エネルギー利用技術

天然ガスへの転換がスタートした1970年代前半、都市ガスは産業・工業用分野に拡大しはじめます。その牽引役となった技術のひとつが、当社の開発した「低NOxバーナ」です。ガスが燃焼する際に発生して酸性雨などの原因となる窒素酸化物(NOx)は、燃焼の後の工程で除去する考え方が主流でした。それに対して「低NOxバーナ」はNOxの発生そのものを抑える点が大きな違いです。



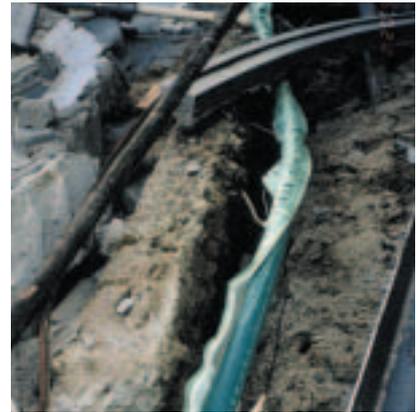
低NOxバーナを搭載した貫流ボイラ

新たなシステムや 技術を開発

1980年代に入ると、商業施設や工場のエネルギーシステムの世界でも大きな変革が起きました。ガスエンジンで発電機を回して電気を作り、同時にそのときに発生する排熱を給湯や空調用に利用する「ガスコージェネレーションシステム(詳細は24ページをご覧ください)」のデビューです。高い効率と省エネルギー性を発揮して、温暖化の原因となる二酸化炭素(CO₂)の発生を低減するこのシステムの商用第1号機を開発・設計したのが当社です。

一方、当社はこのころから燃料電池の開発(詳細は27ページをご覧ください)にも着手しました。これは水素を燃料に電力と熱を取り出し、水蒸気を排出するクリーンで高効率なシステムであり、現在は信頼性を見極めるための長期耐久性試験を進めているところです。

また1980年代の後半には、ガスパ管にPE管(ポリエチレン管)の採用を進めました。PEは錆びず、リサイクル性にも優れているうえ、たわんだり伸びたりして力を吸収するため破損しにくい特性があります。阪神・淡路大震災の際にも、PE管の被害はゼロと、その特性を遺憾なく発揮しました。



阪神・淡路大震災時のPE管

家庭用の分野でも、それまで利用できなかった「潜熱」と呼ばれる排熱エネルギーを利用するガス湯沸器「プリオール・エコ」(詳細は27ページをご覧ください)を開発し、93%(給湯時)という高い熱効率を実現しました。

「100年目の初心」 を胸に

大阪ガス(株)は、1905年の創業から今年で100周年を迎えます。それを機に、経営理念を発展的に見直し、大阪ガスグループの「価値創造の経営 創業新世紀を迎えるにあたって」をとりまとめました。

私たち大阪ガスグループは、このグループ基本理念に基づいて、新たな価値の創造に挑み、お客さまと共に進化を続ける企業グループであり続けたいと願っています。

1990年 天然ガス転換完了

1991年 天然ガス転換を契機として工業ガス・LPG(液化石油ガス)分野の(株)リキッドガス、冷凍食品・外食事業分野の(株)キンレイ、化成品・炭素材料分野の大阪ガスケミカル(株)を設立

1993年 未来型実験集合住宅「NEXT21」竣工

1995年 阪神・淡路大震災発生(約86万戸の都市ガス供給を停止するもPE管の破損なし)
リジェネバーナシステムの導入開始

1996年 「コージェネレーション用ミラーサイクルガスエンジン」の開発に成功

2000年 家庭用給湯暖房機「プリオール・エコ」開発

2002年 ガス漏れ警報器スピーカーのリユース開始

2003年 家庭用コージェネレーションシステム「エコウィル」発売

大阪ガスグループの 環境・社会行動の理念・指針・基準

大阪ガスグループ 環境基本理念

地域および地球規模の環境保全是、エネルギービジネス・都市ビジネスに携わる大阪ガスグループにとって極めて重要な使命である。我々は、大阪ガスグループのあらゆる活動が環境と深く関わっていることを認識し、その事業活動を通じて環境との調和を図り、エネルギーと資源の効率利用を実現することによって、持続可能な社会の発展に貢献する。

大阪ガスグループ 環境行動指針

- . 大阪ガスグループの事業活動における環境負荷の軽減
大阪ガスグループの事業活動が環境に与えている負荷を軽減する。そのために環境マネジメントの強化を図り、グループ各社での省資源、省エネルギーを推進する。
- . 大阪ガスグループの製品・サービスによる環境負荷軽減への貢献
大阪ガスグループは、環境にやさしい天然ガスをはじめ環境負荷軽減に寄与する製品・サービスを提供し、お客さまとともに環境負荷の軽減に努める。そのために、より環境保全に貢献する技術・システムの開発・普及を図るとともに資源の再利用を促進する。
- . 地域および国内外における環境改善への貢献
大阪ガスグループが事業活動を営む地域および国内外における環境改善に取り組む。

大阪ガスグループ 企業行動基準

- | | | |
|-------------------|-----------------------------|-------------------------|
| . 良き企業市民としての行動基準 | 人権の尊重 | 環境保全への配慮 |
| . 製造・供給活動における行動基準 | ガス事業者としての責務 | 製品等の安全性の確保 |
| . 取引活動における行動基準 | 独占禁止法
お客さまとの対応 | 公正な取引の実施
関係先・取引先との交際 |
| . 情報管理における行動基準 | 情報の取扱いと公開・開示
知的財産等の取扱い | 情報システムの取扱い |
| . 職場における行動基準 | 安心して働ける環境の整備 | 雇用と処遇等 |
| . 社会に対する行動基準 | 反社会的勢力との対峙・利益供与の禁止
適正な納税 | |

 企業行動基準の詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)
*本誌P.34もご覧ください

社会価値 ~ 環境経営

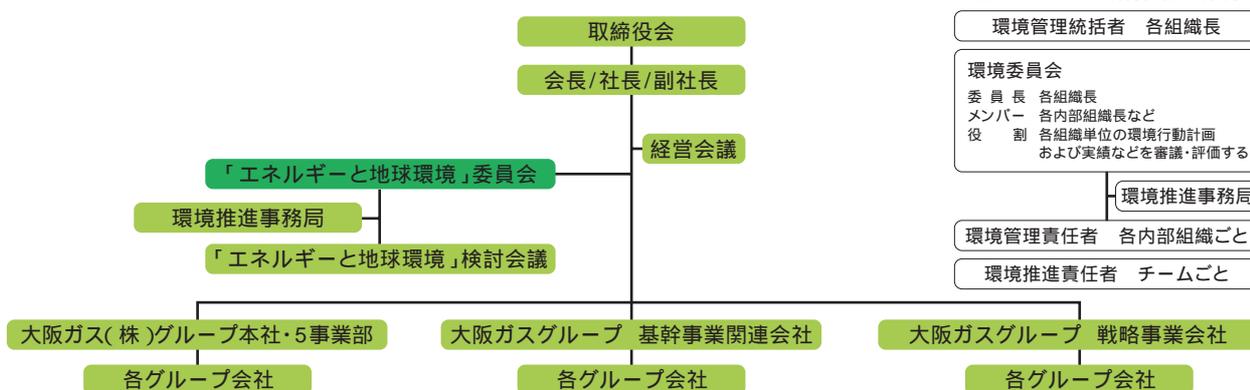
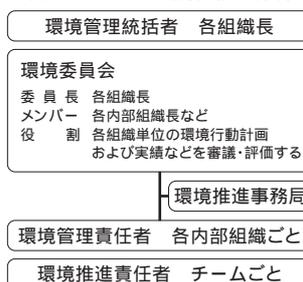
環境保全は「価値創造の経営」の重要な柱

環境マネジメント体制

環境保全推進の体制と役割

大阪ガスグループでは、大阪ガス(株)総務部門長を委員長に、大阪ガス(株)グループ本社部門長・事業部長および大阪ガスグループの中核会社社長等を委員とする「エネルギーと地球環境」委員会を設置し、環境基本理念と環境行動指針に基づいて施策の立案とフォローを行い、グループ全体の環境行動を推進しています。

各組織ごとの環境行動推進体制



大阪ガス(株)と大阪ガスグループのEMS導入計画

大阪ガス(株)のISO認証取得状況と計画

大阪ガス(株)は、これまで、右表のように、ISO14001認証取得を進めてきました。2004年度は、3事業部(導管事業部、リビング事業部、エネルギー事業部)の環境マネジメントシステム(以下EMS)構築を行いました。

その結果、2005年5月には、4月に外部審査を受審した導管事業部が認証を取得し、10月にはエネルギー事業部が、

グループ会社におけるEMS導入状況

グループ全体で効果的かつ整合性のとれた環境保全活動を積極的に展開していくことが必要との考えに基づき、大阪ガスグループ各社においても、EMSの導入を進めています。

12月にはリビング事業部が外部審査を受審する予定で、これをもって全社を7つのEMSでカバーし、年度内には全社でISO14001の認証取得が完了します。全社認証取得時の7つのEMS

本社ガスビルEMS
ガス製造・発電事業部EMS
エンジニアリング部EMS
エネルギー技術研究所EMS
導管事業部EMS
リビング事業部EMS
エネルギー事業部EMS

各社の環境負荷・リスク等を勘案し、ISO14001、簡易型第三者認証EMS(エコアクション21など)、大阪ガス(株)で独自に策定したEMSのいずれかを、2010年までに導入します。

大阪ガス(株)ISO14001認証取得状況

取得事業所名	取得年月
生産部	1997年 10月
技術部(建設工部門)	2001年 3月
千里エネルギーセンター	2001年 3月
幹線部	2001年 6月
本社ガスビル	2001年 9月
大阪事業本部	2002年 3月
開発研究部(京都分室)	2002年 7月
大阪エネルギー営業部	2004年 1月
導管事業部	2005年 5月

(注)事業部名は取得時点の名称です。千里エネルギーセンターは現(株)ガスアンドパワーインベストメントに所属しています

大阪ガスグループISO14001認証取得状況

取得事業所名	取得年月
(株)リキッドガス	1997年 10月
(株)クリオ・エア	1997年 10月
近畿液炭(株)	1997年 10月
(株)アド・ル	1999年 4月
(株)KR1	2000年 9月
(株)ガスアンドパワーインベストメント	2001年 3月
長野プロパンガス(株)	2001年 9月
(株)キンレイ	2001年 10月
(株)コールド・エア・プロダクツ	2002年 1月
大阪臨海熱供給(株)	2003年 1月
(株)オーエヌイー	2004年 3月
大阪ガスケミカル(株)	2004年 4月

会社の製造所が大阪ガス(株)生産部ISOと一体的に認証取得

環境に関する法律違反、罰金

2004年度において、環境に関する法律違反、罰金はありませんでした。

大阪ガス(株)の環境経営指標(ガス事業に関して)

重要な環境負荷を金額換算して指標化しました。

大阪ガス(株)は2003年度から「環境経営指標」の運用を開始しました。事業に伴う環境改善の進み具合を単一指標で表し、環境経営の進展度合いを一元的に開示し評価するため、各環境負荷および基準年度(1998年度)からの環境負荷抑制量の金額換算を行っています。

指標の策定にあたっては当社の事業特性を考慮して、当社事業活動における主要な環境負荷について、2005年度中期環境目標に基づいた目標値を設定しました。いずれの指標においても数字が大きいが、環境効率や抑制効果として良いといえます。

2004年度結果について

「指針」における「環境経営効率」は、ガス販売量の伸び(前年度比3.7%増)に加えて、環境負荷発生量金額の減少幅が大(前年度比12%減)であったことにより、前年度比16%増の4.3m³/円となりました。これは産業廃棄物(37%減)、掘削土(14%減)の各最終処分量を大きく抑制できたためです。

「環境負荷抑制量金額」は前年度比21%増の3.5億円、「環境負荷抑制効率」は前年度比13%増の43円/千m³となりました。基準年度(98年度)に対して産業廃棄物で33%、CO₂で12%、それぞれ抑制量を増加させたことが大きな要因です。いずれの指標でも2005年度目標の早期達成ができました。今後も事業活動におけるCO₂や廃棄物排出のさらなる削減を図っていきます。

業績評価への組み入れ

大阪ガス(株)には、各組織の1年間の事業活動成果を評価する「業績評価制度」があります。この評価項目に1999年度から環境負荷軽減を評価する指標を導入し、全社員に共通するエネルギー(電力、ガス、車両燃料)の使用によるCO₂(二酸化炭素)排出量の抑制目標や、コピー用紙の使用枚数の削減目標に対する達成度を評価しています。

2003年度からは環境負荷軽減のさらなる推進を目指し、「環境経営指標」指針の「環境負荷抑制量金額」について組織ごとに目標を設定するとともに、営業部門については「指針」に

おけるお客さま先への省エネ機器・システムの導入によりもたらされるCO₂抑制効果についても目標を設定して、業績評価の中に組み入れました。

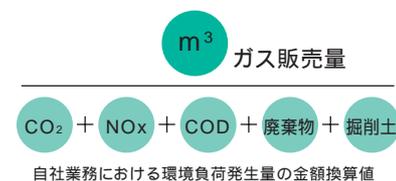
これにより、従来のエネルギーやコピー用紙の使用枚数の削減だけでなく、廃棄物、排水中のCOD(化学的酸素要求量)、NO_x(窒素酸化物)の削減やお客さま先でのCO₂発生抑制なども評価の対象となり、総合的な環境負荷軽減を推進することが可能になりました。

「指針」の、お客さま先における「環境負荷抑制量金額」「環境負荷抑制効率」はホームページでご参照いただけます。

指針

「当社事業活動における環境負荷の軽減」の指標

環境経営効率(m³/円)



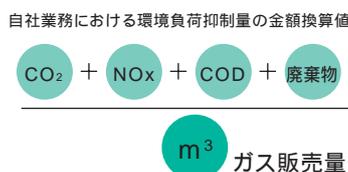
当該年度の事業活動を通じて発生したCO₂、掘削土および一般・産業廃棄物等の環境負荷量の総量(環境負荷発生総量)を金額換算した合計値に対して、どれだけガス販売量を上げることができたかを表すものです。ガス販売量に代えて売上高等をあてることも考えられますが、売上高はガス料金の変動に影響されるため、ガス販売量としました。

環境負荷抑制量²金額(億円)



当該年度の環境改善活動により、その活動を行わなかった場合と比較したときのCO₂、廃棄物等の環境負荷抑制量を金額換算した合計値です。この指標は業績評価にも組み入れました。

環境負荷抑制効率(円/千m³)



環境負荷抑制量金額をガス販売量で除した値です。

- 1 金額換算においては各負荷項目それぞれに環境会計で算定した1t当たりの単価を使用しています
- 2 基準年1998年に対する抑制量です

URL 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

大阪ガス(株)の環境会計(ガス事業に関して)

2004年度の実績

2004年度の環境会計は投資額が3.6億円、減価償却費を含む費用額が43億円()、内部経済効果は61億円()となりました。環境保全効果の金額換算評価が21億円()となり、合計39億円の効果(+ -)となりました。

投資についてはほぼ前年なみでしたが、費用は廃ガス機器回収システム稼働による運搬費の効率化やピオープ関連費用の削減等により、全体で前年度より3.5億円の減少となりました。

内部経済効果については、掘削土の発

生抑制や再生利用に伴う経費削減額は増加しましたが、「省エネ、省資源による経費削減」は減少しました。製造所の購入電力増加により、昨年度に比べて経費が増加しました。内部経済効果全体として、若干の減少となりました。

環境保全コスト

(百万円)

	環境保全コスト項目	主な内容	投資額		費用額	
			2003年度	2004年度	2003年度	2004年度
自社業務	地球環境	省エネルギー、エネルギー有効利用、オゾン層保護等のための設備投資・維持管理費用、人件費など	153	209	911	594
	公害防止	大気汚染、水質汚濁、騒音等の防止のための設備投資・維持管理費用、人件費など	12	0	108	104
	資源循環	掘削土削減・リサイクル、廃棄物管理等のための設備投資・維持管理費用、人件費など	39	10	344	210
	環境マネジメント	グリーン購入、環境教育、EMS構築、環境対策組織等のコスト	2	0	219	215
	その他	工場緑化、環境保全関連補償金など	8	0	594 ¹	871
お客さま先での環境負荷改善	環境R&D	環境負荷低減技術、環境配慮型商品開発等のための研究開発コスト	129	139	1,711	1,718
	排ガス機器再資源化	販売したガス機器の回収リサイクル、容器梱包等の回収リサイクルコスト	0	0	203	139
社会貢献活動(自主緑化、環境広告、環境情報公表等のコスト)			6	2	595	480
合計			349	360	4,685	4,331 ²

¹ 社有地等の土壌調査、対策費用約3億円を含む ² 本年度費用額のうち減価償却費は783百万円計上

環境保全効果(物量効果) 算定期間:2004年4月1日~2005年3月31日

	水 準	水 準		総 量		抑 制 量				
		単位	2003年度	2004年度	単位	2003年度	2004年度	単位	2003年度	2004年度
自社業務	NOx(製造所)	mg/m ³	0.89	0.76	t	6.93	6.14	t	34.81	27.72
	COD(製造所)	mg/m ³	0.29	0.27	t	2.26	2.17	t	10.2	10.26
	CO ₂ (製造所) ¹	g-CO ₂ /m ³	12.05	12.57	千t-CO ₂	94	100	千t-CO ₂	25	22
	CO ₂ (事業所) ¹	g-CO ₂ /m ³	6.05	5.26	千t-CO ₂	47	42	千t-CO ₂	24	31
	残土最終処分量	t/km	72	65	千t	70	60	千t	80	81
	産業廃棄物処分量	g/m ³	0.29	0.18	t	2,246	1,414	t	3,029	4,027
	一般廃棄物処分量	g/m ³	0.08	0.02	t	647	185	t	544	1,047
お客さま先での環境負荷改善	CO ₂ 排出抑制量							千t-CO ₂	1,031	1,257
	ガス機器リサイクルによるCO ₂ 排出抑制量							t-CO ₂	3,306	3,258
	ガス機器再商品化率(家庭用ガスエアコン)							%	79	80

(注) ガス販売量8053百万m³(2003年度7,766百万m³ 45MJ/m³換算) 当該年度ガス導管工事 925km(973km)

¹ 購入電力のCO₂排出量は火力平均係数で算出した。この考え方についてはP.17参照。

² 環境負荷抑制量について
 ・NOx、CODについては設備ごとに規制値水準との差を計上
 ・CO₂、産業廃棄物、一般廃棄物は1998年度をベースとした原単位(ガス販売量1m³あたりの量)の差に当該年度の販売量を乗じた数値
 ・残土最終処分量については、掘削土の発生抑制量と再生利用量から、海面埋立処分抑制量を算出

環境保全による社会的効果

2001年度より、環境負荷発生の抑制による社会的効果を金額換算しています。

残土最終処分量については、CVM(環境保全に対する住民の支払意思額を調査し、保全価値を金額換算する方法)により算出した原単位を用い、外部効果として金額換算しました。

2004年度の自社業務における環境保全活動による社会的効果は、最終処分残土の抑制分が増加し、前年度より0.6億円増の年間約21億円となりました。

URL 集計方法等詳細はホームページをご覧ください(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

自社業務における環境保全の社会的効果の金額換算結果 (億円)

抑制した環境負荷項目	2003年度	2004年度
最終処分残土	17.7	17.8
CO ₂	1.7	1.9
その他	1.2	1.5
合計	20.6	21.2

「その他」項目の金額換算結果 (億円)

	2003年度	2004年度
NOx	0.098	0.100
COD	0.153	0.154
産業廃棄物	0.928	1.234
一般廃棄物	0.017	0.032
合計	1.196	1.520

中長期目標と実績

大阪ガス(株)は、2000年に「2010年度環境目標」を策定し、その早期達成に向け、2003年度に具体的な行動目標として「2005年度中期環境目標」を策定しました。この中で定量目標24項目を含む34項目を定め、環境活動を推進しています。2004年度の時点で23項目を前倒しで目標達成しています。

主要施策	目標項目	2005年度中期環境目標	2004年度の実績	目標達成	2010年度目標
事業活動における環境負荷の低減					
都市ガス事業におけるCO ₂ 排出抑制のための省エネルギー対策推進	ガス販売量1m ³ あたりのCO ₂ 排出量 1	P.15 (1)25g-CO ₂ /m ³ 2(1998年度) 19g-CO ₂ /m ³ 以下(25%削減)	17.8g-CO ₂ /m ³		当社事業活動におけるCO ₂ 排出原単位を、1998年度(25g-CO ₂ /m ³)に対し25%削減して、19g-CO ₂ /m ³ 以下を目指す
NOx排出抑制	社内への天然ガス自動車(NGV)導入	P.28 (2)19%(1998年度) 導入率50%以上	42.1%		当社車両のNGV台数を1998年度末562台に対し、2010年度までに1,760台 3
ガス導管工事における掘削土の発生抑制と再生利用の促進	掘削土の最終処分量	P.18 (3)約38万t(1998年度) 7万t以下(約80%削減)	6万t		掘削土最終処分量を、1998年度(38万t)に対し約75%削減して10万t(現時点での予測値は5万t)
	掘削土の再生利用促進	P.18 (4)再生利用率 4 42.2%(1998年度) 69%以上	73.8%		
ガス導管材料のリサイクル	廃ポリエチレン管のリサイクル率	P.18 (5)リサイクル率100%の維持と廃ポリエチレン管リサイクル製品の自社使用率の向上	リサイクル率100% 自社使用率100%		廃ポリエチレン管の再利用率を2001年度より100%
グリーン購入・調達促進	グリーン購入の拡大	P.20 (6)文具のグリーン品購買金額比率を52%(2000年度) 70%以上	文具のグリーン購買比率は70.7% (2005年度目標70%以上を1年前倒しで達成)		ほとんどの分野においてグリーン購買比率をほぼ100%にまで向上させる
	グリーン配送の促進	P.20 (7)取引先の配送・営業車両を低公害車に切り替えていただくようお願いする	低公害車利用81社 5		
廃棄物の削減と再生利用率向上 (一般廃棄物・産業廃棄物)	【製造所】 ゼロエミッションを目指す	P.19 (8)廃棄物最終処分量(産業、一般)230t(1998年度) 25t以下 6(約90%削減)	4t(産業3t、一般1t)		廃棄物(産業、一般)の最終処分量を1998年度(230t)に対し、約90%削減して、25t以下 6にする
	一般廃棄物の削減と再資源化率	P.19 (9)最終処分量約1,000t(1998年度) 500t以下(50%削減) 再資源化率43%(1998年度) 75%以上	最終処分量184t 再資源化率80%		最終処分量を1998年度(約1,000t)に対し、90%削減して100t以下
	【製造所以外】 産業廃棄物の削減と再資源化率	P.19 (10)最終処分量約4,400t(1998年度) 1,760t以下(60%削減) 再資源化率55%(1998年度) 80%以上	最終処分量1,411t 7 再資源化率85%		
環境マネジメントシステムの整備と充実	ISO14001の認証取得	P.8 (11)全社での2005年度までの早期取得を目指す	導管、リビング、エネルギー各事業部の大阪以外の地区のEMS構築		全社で認証取得
<p>1 購入電力の使用によるCO₂の排出量は火力平均係数で算出した。この考え方についてはP.17参照 2 46MJ/m³換算 3 緊急時車両等を除く天然ガス車に代替可能な車両は100%切り替える 4 掘削土の再生利用率=ガス導管工事で使用した再生材料の利用量÷ガス導管工事で発生した掘削土の量 5 当社への配送や営業活動等に車両を使用している、主要な取引先にアンケートをお願いし、157社より有効回答が得られた。なお、低公害車についてはP.20を参照 6 90年代で最終処分量が最も多かった93年度最終処分量1,027tに対し2.4%以下 7 最終処分量の目標値25t以下にはリサイクル時の残渣分を含む 8 含めない場合は、最終処分量はほぼ0t 9 受注工事時のがれき類等159t、廃ガス器具等1,009tを含む</p>					
製品・サービスによる環境負荷低減への貢献					
天然ガスおよび省エネルギーシステム・機器の普及促進	お客さま先でのCO ₂ 排出量抑制	P.24 (12)1998年度に比べ2005年度の都市ガス販売増加量に対応するCO ₂ 排出量の増加分を、ガスコージェネレーションシステム、ガス空調システムなどの普及促進により、20%抑制する	29.8%		1998年度に比べ2010年度の都市ガス販売増加量に対応するCO ₂ 排出量の増加分を、ガスコージェネレーションシステム、ガス空調システムなどの普及促進により、20%抑制する
	お客さま先でのエネルギー消費量抑制	(13)1998年度に比べ2005年度の都市ガス販売増加量に対するエネルギー消費量を、ガスコージェネレーションシステム、ガス空調システムなどの普及促進により、6%抑制する	8.6%		1998年度に比べ2010年度の都市ガス販売増加量に対応するエネルギー消費量を、ガスコージェネレーションシステム、ガス空調システムなどの普及促進により、6%抑制する
ガス機器・システムの高効率化技術開発	ガスエンジンコージェネレーションの効率向上	P.24 (14)発電効率を1998年度比13%向上した大型機種(6,000kW)を商品化する(発電効率38% 43%以上) (15)発電効率を1998年度比20%向上した高効率ミラーサイクルガスエンジンコージェネレーション(380~1,000kW)を商品化する(発電効率35% 42%以上)	発電効率が44%のガスコージェネレーションの大型機種(6,000kW)を商品化 発電効率41.5%の中型(380kW)ロングストロークミラーサイクルコージェネレーションを商品化		コージェネレーションシステムの発電効率を1998年度比20%以上向上した機種を開発
	冷暖房機器の高効率化	P.25 (16)効率を1998年度比60%向上した大型吸収冷温水機(100RT以上)を商品化する(CO P1.0 1.6) COP:エネルギー効率を表す指標(成績係数) (17)効率を1998年度比50%向上したGHPを商品化する(COP1.0 1.5)	二重効用機では世界最高効率となる冷房効率COP1.35 HHV 8 の冷暖房機を商品化 三重効用機では冷房効率COP1.49 HHV を商品化 冷暖平均COP1.42 HHV の高効率GHPを標準化		効率を1998年度比50%以上、およびNOx値を1998年度比40%以上向上した機種を開発
	家庭用温水機器分野	P.27 (18)熱効率を1998年度比16%以上向上したコンデンス給湯器を開発する(熱効率80% 93%) (19)上記の機器の商品バリエーション拡大 ・給湯暖房機(1機種 3機種) ・ふろ給湯器で新規に商品採用 (20)小型給湯器の熱効率を1998年度比7%向上した機種を商品化する(標準燃焼状態で75%程度 80%以上を確保)	熱効率95%のコンデンス給湯暖房機を商品化 集合住宅向けコンデンス給湯暖房機(ドレンアップ型)を商品化、上記機種の販売等により、コンデンス給湯(エコジョーズ)給湯暖房機のラインアップは14機種に 小型給湯器の熱効率は80%以上を達成		家庭用・業務用ガス給湯器の熱効率を1998年度比10%以上向上した機種を開発
	家庭用コージェネレーション分野	P.26~27 (21)家庭用コージェネレーションシステムを商品化する	家庭用ガスコージェネレーションシステム「エコウィル」を発売中		高効率で低NOxコージェネレーションの開発促進
NOx等低減技術開発促進と低NOx機器の普及促進	低NOx乾燥機の商品化	(22)超低NOx(15ppm以下)直焚き業務用衣類乾燥機を新規に商品化	10ppm以下の低NOx乾燥機を商品化		
	低NOxボイラーの商品化	(23)NOx発生を1998年度比33%改善した低NOx温水ボイラー(20万~50万kcal)を商品化(60ppm 40ppm以下)	30ppm以下の低NOxボイラーを商品化		
天然ガス自動車の普及促進	充填所設置箇所	P.28 (24)44カ所(2001年度) 90カ所	天然ガス自動車用充填所設置箇所数69		
ガス機器等のエコデザイン	家庭用分野	P.28 (25)天井設置浴室暖房乾燥機のコンパクト・軽量化(2000年度比40%削減、2003年度に商品化) (26)シュリンク梱包の拡充継続	浴室暖房乾燥機は、2000年度比の容積で、約40%削減を達成		エコデザインの推進
ガス機器・システムの回収・リサイクル	回収率の向上 リサイクル率の向上	P.28 (27)大阪ガスグループ全体として、主要な使用済みガス機器の回収率90%以上の維持・向上 (28)当社回収システムで回収した主要な機器のリサイクル率80%以上に	リサイクル率82% 8 高位発熱量基準		回収率90%以上の維持・向上
地域および国内外における環境改善への貢献					
国内外における環境貢献 P.31~33	環境技術の普及	(29)触媒湿式酸化プロセス、廃塩酸再生システム技術の普及 (30)VA菌根菌を利用した植林技術の普及、拮抗微生物資材の開発・商品化	中国に触媒湿式酸化プロセス販売弁会社設立。海外展開を本格化 インドネシア政府機関に技術移転を完了した「VA菌根菌利用植林技術」の現地実用化に向けた技術サポートを実施		省エネルギー・環境プロジェクトの発掘・技術支援
	公共施設等における環境負荷低減への貢献	(31)清掃工場や下水処理場等の未利用エネルギーを活用するシステム普及	バイオガス・コージェネレーションなどの販売実績が約10,500kW(3ヶ所、8台)達成		
ガス機器システム以外の新技術開発 P.31~33	有害物質処理技術	(32)ダイオキシン処理技術の開発と商品化	ダイオキシンを99%吸着除去できるフィルターを開発 除去装置をメーカーと共同開発し販売		
地域での環境貢献 P.35~36	環境一善活動の推進	(33)各事業所における、地域と一体となった環境活動の継続と一層の展開	継続展開しています		当社各事業所における、地域と一体となった環境活動の継続と、より一層の展開
	環境啓発活動の推進	(34)当社施設を利用した環境学習や啓発イベントの開催、環境教育の支援	継続展開しています		

2004年度都市ガス事業における環境負荷

凡例 □ エネルギー消費関係 □ 廃棄物関係 ● LNG(液化天然ガス) ● 都市ガス

海外

天然ガス田採掘現場および液化設備での取り組み例

- 採掘現場で使用する電力の発電用燃料として、環境負荷の少ない天然ガスを使用
- 廃熱回収を実施して発電効率を上げることで、単位発電量あたりの環境負荷を低減
- 地下から採取される天然ガスにCO₂が含まれる場合、これらのCO₂を大気放散するのではなく再度地下に圧入し、CO₂排出量を低減

海上輸送での取り組み例

- 航海中の燃料として、環境負荷の少ない天然ガスを併用

年	2000	2001	2002	2003	2004
値	600	600	600	600	656

OUTPUT

大気排出

温室効果ガス排出量

2000-2004年平均: 35.3万t-CO₂

大気排出

温室効果ガス排出量

2000-2004年平均: 308.1万t-CO₂

大気排出

温室効果ガス排出量

2000-2004年平均: 55.1万t-CO₂

国内

エネルギー消費

製造所購入電力使用量 (単位: 10,000kWh)

- 購入電力: 10,643
- 都市ガス: 1,210
- 工水・上水: 110

冷熱による自家発電量: 6,023 kWh

ガス圧による自家発電量: 2,336 kWh

年	2000	2001	2002	2003	2004
値	10	10	10	10	10

都市ガス製造所(生産)

OUTPUT

廃棄物

発生量: 一般39t, 産業202t

再資源化率: 一般97%, 産業98%

最終処分量: 一般1t, 産業3t

大気排出

CO₂排出量: 4.01万t-CO₂

ガス販売量1m³あたりのCO₂排出量: 12.6g-CO₂/m³

NOx排出量: 6.1t

エネルギー消費

事業所購入電力使用量 (単位: 10,000kWh)

- 購入電力: 3,229
- 都市ガス: 732
- 車両燃料: ガソリン998kl, 天然ガス36.8万m³, 上水42万m³

年	2000	2001	2002	2003	2004
値	4	4	4	4	4

事業所(グループ本社・5事業部・研究所等)

OUTPUT

廃棄物

発生量: 一般934t, 産業3,634t

再資源化率: 一般80%, 産業89%

最終処分量: 一般184t, 産業402t

大気排出

CO₂排出量: 4.2万t-CO₂

ガス販売量1m³あたりのCO₂排出量: 5.3g-CO₂/m³

都市ガス販売量

8,053百万m³

年	2000	2001	2002	2003	2004
値	75	75	75	75	80

ガス導管

OUTPUT

掘削土

発生量: 107万t

再生利用率: 73.8%

最終処分量: 6万t

廃ポリエチレン管

発生量: 157t

リサイクル率: 100%

最終処分量: 0t

使用済ガス機器、住設機器等

発生量: 5,491t (うち使用済ガス機器回収量: 4,715t)

再資源化率: 82%

最終処分量: 1,009t

年	2000	2001	2002	2003	2004
値	4	4	4	4	4

お客さま(都市ガスご使用)

都市ガス販売量: 8,053百万m³

省エネルギー率: 8.6%

CO₂排出抑制率: 29.8%

大気排出: CO₂排出量 1,844万t-CO₂

年	2000	2001	2002	2003	2004
値	25	25	25	25	29.8

温暖化問題と大阪ガス(株)の取り組み

地球温暖化問題は、エネルギーを供給する事業者にとって最も重要な環境問題のひとつです。大阪ガス(株)は以下の観点から、地球温暖化問題に取り組んでいます。

天然ガスの普及促進

天然ガスは燃焼時に発生するCO₂(二酸化炭素)の量が最も少なく、また大気汚染や酸性雨の原因となるSO_x(硫黄酸化物)をほとんど発生せず、NO_x(窒素酸化物)の排出も少ないエネルギーで、当社は普及促進に努めています。

事業活動中でのCO₂排出量の抑制

事業活動によって生じるCO₂排出量を徹底して減らすよう、社内各組織の「業績評価」にエネルギー使用量抑制の項目を加え、環境経営指標による目標管理を行っています。

エネルギー効率のよいガス機器・エネルギーシステムの開発、普及

お客さま先でのCO₂排出量削減に役立つよう、従来よりも効率のよい機器・システムの開発と普及に取り組んでいます。

化石燃料の燃焼生成物発生量の比較 (石炭を100とした場合)

項目	石炭	石油	天然ガス
CO ₂ (二酸化炭素)	100	80	57
NOx(窒素酸化物)	100	71	20~37
SOx(硫黄酸化物)	100	68	0

出典: IEA(国際エネルギー機関) Natural Gas Prospects to 2010(1986)・火力発電所大気影響評価技術実証調査報告書(1990/3 エネルギー総合工学研究所)

都市ガスの性状

注)2003年3月から適用の値です

総発熱量
45.0MJ/m³N(約10,750kcal/m³N)

物理的および化学的性質
外観等:無色の気体でガス臭を有す 比重:0.638(空気=1)
燃焼範囲:5-15vol%

人体に及ぼす作用
都市ガスを燃焼させることなく、高い濃度で長時間にわたり吸気した場合には、酸素量の不足による窒息などの害を人体に及ぼす恐れがあります。

CO₂排出係数
50.9g-CO₂/MJ(2.29kg-CO₂/m³N)

成分およびその含有量

成分	体積 (%)	重量 (%)
メタン(CH ₄)	3.1	1.2
エタン(C ₂ H ₆)	6.8	11
プロパン(C ₃ H ₈)	88.9	78
ブタン(C ₄ H ₁₀)	1.2	4

LCAによる化石燃料の温室効果ガス(CO₂)排出量評価

下図はライフサイクルアセスメント(LCA¹)手法により各化石燃料が採掘され燃焼するまでの各段階における温室効果ガス(CO₂)排出量の比較を示します。

排出量評価 (g-CO₂/MJ、総発熱量基準)

成分	石炭	石油	LPG	LNG	都市ガス
生産	4.58	4.06	5.16	9.74	採掘 0.92 液化 8.01
輸送	1.71	0.79	1.80	1.86	1.44
設備	0.11	0.08	0.11	0.12	0.52 ²
燃料燃焼時原単位	88.53	68.33	59.85	49.39	51.15
合計	94.93	73.26	66.92	61.11	62.28
比率	152	118	107	98	100

(注) 財)日本エネルギー経済研究所調査報告書(1999年8月)より抜粋し、g-CO₂/MJに換算。データは総発熱量基準

¹ LCA(Life Cycle Assessment):製品やサービスについて、使用される資源の採取から製造、輸送、使用、リサイクル、廃棄にいたるすべての工程での資源やエネルギーの消費、環境へ与える負荷の程度をできる限り定量的かつ総合的に調査・分析・評価する手法

² 都市ガスの設備は海外の生産段階からガス導管建設まで含めた値

URL 天然ガスの特徴と地球温暖化防止対策の詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

社会価値～環境行動指針

事業活動における環境負荷の軽減

大阪ガスグループ(大阪ガス(株)と関係会社82社)の 主要な環境負荷(大阪ガス(株)のデータは都市ガス事業に、発電事業、地域熱供給事業を含んだ値。)

		CO ₂ (千t)	産業廃棄物		一般廃棄物		掘削土 最終処分量 (千t)	水使用量 (万m ³)
			発生量 (t)	最終 処分量 (t)	発生量 (t)	最終 処分量 (t)		
2002年度	大阪ガス	188	9,751	2,687	1,809	690	80	153
	関係会社	500	24,000	—	364	—	—	205
	計	688	33,751	—	2,173	—	80	358
2003年度	大阪ガス	171	11,054	2,246	1,856	647	70	158
	関係会社	647	56,703	8,477	1,200	—	—	341
	計	818	67,757	10,723	3,056	—	70	499
2004年度	大阪ガス	253	9,327	1,414	973	185	60	153
	関係会社	762	68,193	8,596	875	—	—	432
	計	1,015	77,520	10,010	1,848	—	60	585

- (注1) 産業廃棄物発生量の大阪ガス(株)分は廃ガス機器・住設機器分を含む
- (注2) 水使用量は上水・工水合わせたもの
- (注3) 大阪ガス泉北製造所から関係会社(株)クリオ・エアへの売電分に関わるCO₂排出量は、「関係会社」分に集計
- (注4) 2003年度から、IPP事業を行っている中山共同発電(株)、中山名古屋共同発電(株)を関係会社へ編入
- (注5) 集計対象とした関係会社82社についてはホームページに社名を掲載しています
- (注6) 分社化した大阪ガス・カスタマーリレーションズ(株)のCO₂排出量は、大阪ガスのデータに算入
また、購入電力は火力原単位0.69kg-CO₂/kWhを使用

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

温室効果ガスの排出抑制 都市ガス事業のCO₂排出量

CO₂排出量を着実に削減し、2005年目標を前倒して達成

ガス販売量が前年度より3.7%増加したこと等により、大阪ガス(株)全体のCO₂排出量は2.1%増加しました。ガス販売量あたりのCO₂排出量は

17.8g-CO₂/m³で、2010年度目標であるガス販売量当たりCO₂排出量19g-CO₂/m³をすでに達成しています。今後も組織ごとの目標設定と、結果の

業績評価への反映を通じ、CO₂排出量削減に努めます。

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

都市ガス事業全体のCO₂排出量の推移

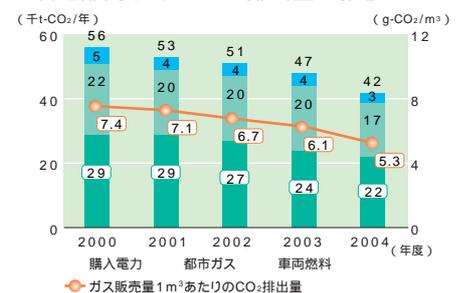


都市ガス製造部門のCO₂排出量の推移



(注) 90年に比して大きく減少した理由として、都市ガスの原料を石炭コークスから天然ガスへ転換したことがあります

製造部門以外のCO₂排出量の推移



都市ガス製造所での取り組み

大阪ガス(株)では、都市ガスを製造する工程で発生するLNGの冷熱やガス圧力差などのエネルギーを有効活用した発電(全製造所計83.6GWh)や、天然ガスを燃料とする高効率なガ

スコンバインドサイクル発電および製造工程の効率化等により、電気事業者からの購入電力を削減し、CO₂の排出を抑制しています。

LNG冷熱利用



製造所以外での取り組み

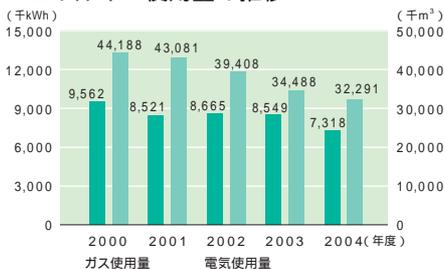
大阪ガス(株)では、製造所以外の事業所においてもCO₂の排出量を把握し、従業員一人ひとりが地道な省エネ活動を続けたり、省エネ機器を導入する等の設備改善を行っています。特に2003年9月竣工の堺ガスビルでは、コ-ジェネ導入や、自然エネルギー利用により、大幅な省エネルギーを達成

しています。

2004年度は全社でEMS活動を実施したため、不要な照明の消灯や空調温度の管理について、全社レベルで徹底することができました。

こうした取り組みにより、2004年度のCO₂の排出量は前年度から約10%削減することができました。

エネルギー使用量の推移



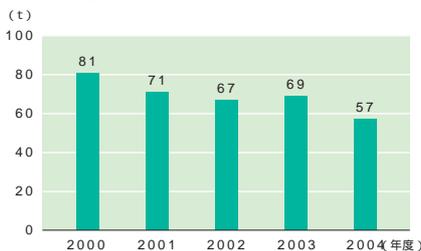
[URL](#) 堺ガスビルの省エネルギー推進についての詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

CO₂以外の温室効果ガスの排出抑制

大阪ガス(株)の製造所が排出しているCO₂以外の温室効果ガスのほとんどがCH₄(メタン)です。その大部分が都市ガスの品質を測定する機器

から排出されており、大阪ガス(株)はCH₄排出量の少ない機器への変更やCH₄の回収等による排出量の削減に努めています。

メタン排出量



[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

都市ガス事業以外のCO₂排出量

熱供給事業のCO₂排出量(2004年度)

販売電力量 (千kWh)	熱販売量 (GJ)	購入電力量 (千kWh)	ガス使用量 (千m³)	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)
7,815	115,461	4,536	4,825	14,179

発電事業のCO₂排出量(2004年度)

販売電力量 (千kWh)	ガス使用量 (千m³)	購入電力量 (千kWh)	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)
213,683	41,150	994	94,920

(注1)大阪ガス(株)は8地点で熱供給事業を行っています
(注2)販売電力量は、「コ-ジェネで発電した住宅棟の共用部分の電力」等として販売した量

温室効果ガスの排出抑制

発電事業における取り組み

大阪ガス(株)では、2002年7月に泉北製造所で1.8万kW発電設備が稼働を開始し、2004年6月に姫路製造所で5万kW発電設備が稼働を開始しました。これらの発電設備には、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた高効率なコンバインドサイクル発電方式が採用されているため、少ない燃料でより多くの発電ができ、一般

の火力発電に比べてCO₂排出量が抑制されます。

また、燃料にはクリーンな天然ガスを使用し、硫酸化物やばいじんの排出による大気汚染を防止するとともに希薄予混合燃焼方式と排ガス脱硝設備を組み合わせたことにより、NO_xの低排出を実現しました。さらに、5万kW発電設備ではLNGの冷熱を吸

気冷却に利用して発電出力を増加し、既設海水設備の海水を復水器の冷却水として使用するなど、製造インフラを最大限に活用して高い省エネルギー性を実現しました。

現在、さらに高効率な大型発電設備について2009年度の稼働開始を目指して準備中です。

購入電力の削減によるCO₂排出削減量の算定について

電気事業者より購入した電気を使用する場合、その場ではCO₂は排出されませんが、火力発電所での排出があるため、電気の使用もCO₂排出

活動とみなし、一般的に次の式で排出量が算定されます。

$$\text{電気の使用によるCO}_2\text{排出量 (kg-CO}_2\text{/年)} = \text{購入電力量 (kWh/年)} \times \text{全電源平均のCO}_2\text{排出係数 (kg-CO}_2\text{/kWh)}$$

単位電力量を発電する際の発電所でのCO₂排出量を表す電気のCO₂排出係数としては、全電源平均CO₂排出係数と火力電源平均CO₂排出係数の2つが主として用いられますが、年間

の排出量実績算定のためには、火力・原子力・水力などのすべての電源の平均値である全電源平均係数が用いられます。

<購入電力を削減した時のCO₂排出削減量>

上記の方法は、購入電力を削減する対策の効果を評価する方法としては適切ではありません。対策の効果を評価するためには、その対策を講じたことによって、発電量が減少した電源(マージナル電源)の排出係数を用いて算定する必要があります。現在の電力会社の発電所の運用実

態(下図)および長期的な発電所建設計画から判断すると、このマージナル電源は、当面、火力電源であると考えられます。従って、購入電力削減によるCO₂排出削減量は次の式で算定されます。

$$\text{購入電力削減によるCO}_2\text{排出削減量 (kg-CO}_2\text{/年)} = \text{削減電力量 (kWh/年)} \times \text{火力電源平均CO}_2\text{排出係数 (kg-CO}_2\text{/kWh)}$$

本レポートで用いた電気のCO₂排出係数

状態把握用 全電源平均係数

- 2001年度以前(1996年度需要端推定値) 0.37kg-CO₂/kWh
- 2002年度以降 0.36kg-CO₂/kWh

削減対策効果評価用 火力電源平均係数

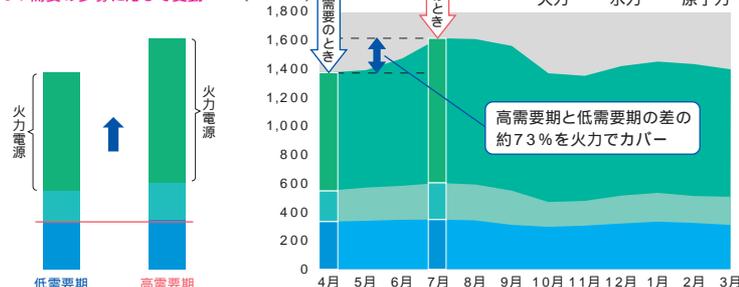
- 2001年度以前(1996年度需要端推定値) 0.67kg-CO₂/kWh
- 2002年度以降 0.69kg-CO₂/kWh

中央環境審議会地球環境部会「目標達成シナリオ小委員会中間とりまとめ(2001年7月)」に使用された需要端CO₂排出係数

大阪ガスでは、「購入電力の削減対策の効果」を正しく評価することを重視して、火力電源平均CO₂排出係数を用いて算定したCO₂排出量を管理対象としています。(年間排出量については、「電力使用の状態把握」用として全電源平均CO₂排出係数を用いて算定したCO₂排出量も参考のためホームページに掲載しています。)

電力負荷変動の実態(年間負荷)

原子力：年間を通じてほぼ一定
水 力：雨量の多少によって変動
火 力：需要の多寡に応じて変動



[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

電源負荷変動の実態で評価すれば、CO₂排出量の削減努力は火力発電のCO₂排出係数(マージナル係数)で評価するのが妥当

資源消費の低減と再生資源の利用促進

ガス導管工事における掘削土の発生抑制と再生利用の促進

掘削土の発生抑制量と再生利用量

	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度
従来工法による発生想定量 (万t)	177	194	184	193	189
発生抑制量 (万t)	62	77	72	80	82
実発生量 (万t)	115	117	112	113	107
再生利用量 (万t)	71	79	78	80	79
再生利用率 (%)	61.4	67.4	69.6	70.7	73.8
有効利用量 (万t)	30	29	26	26	21
最終処分量 (万t)	14	9	8	7	6

(注)再生利用率は、発生量のうち大阪ガスグループ内で再生路盤材や改良土として再利用された率。
有効利用量とは、大阪ガスグループ外で農地のかさあげ等に、有効に利用された量

掘削土の発生抑制

非開削工法(ボアモア工法、コンパクト推進工法、パイプスプリッター工法)と浅層埋設やあらかじめ本復旧路盤を施工しておく一次本復旧の適用を推進することにより、掘削土の発生抑制量は82万tに達しました。

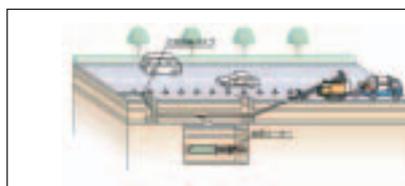
【浅層埋設の推進】

1999年3月31日付の建設省(現・国土交通省)通達により、より浅くガスを埋設できるようになりました。

これにより、掘削幅も小幅となり、大幅

非開削工法「ボアモア工法」

非開削工法(ボアモア推進機)を用いて新たにPE本支管を敷設する工法です。



先端からジェット泥水を噴出して、先端位置を確認しながら鉄製ロッドを土中へ挿入する。そして、ロッドを引き戻しながらPE(ポリエチレン)管を引き込む。

な土砂排出量の削減・埋め戻し用山砂使用量の削減(環境破壊の低減)が図れました。2004年度は累計で供給エリア内で約99%の地方自治体より承認を得て、推進しました。

従来のガス工事と浅層埋設の比較

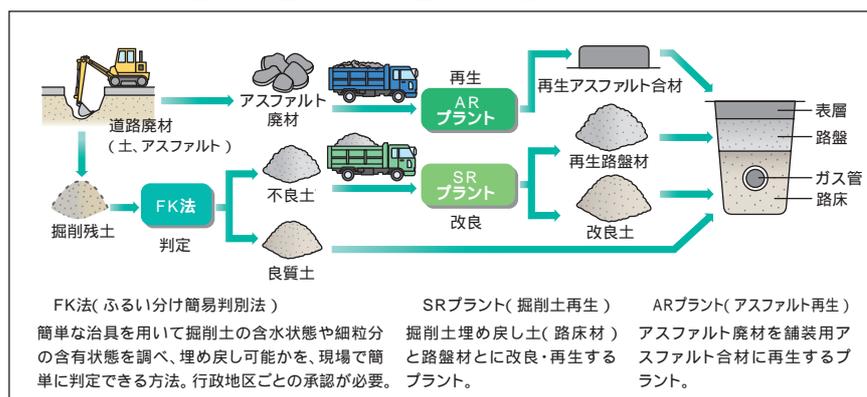


掘削土の再生利用

ガス管を道路に埋設する際には大量の土砂とアスファルト廃材が排出されます。大阪ガスグループは1983年度より道路廃材総合再利用システムを構築して再生利用を促進してきました。主としてFK法(ふるい分け簡易判別法)の活用と改良土(SR)の利用拡大を図りました。その結果、再生利用率は73.8%となり、土砂に限れば、SR適用率が58%(前年度:56%)、FK法適用率は27%(前年度:28%)となり85%が再利用されました。

道路廃材総合再利用システム

アスファルト廃材と掘削残土に分け、再生アスファルトと再生路盤材・改良土として再利用するシステム



ガス導管材料のリサイクル

大阪ガス(株)ではガス導管にPE(ポリエチレン)管を使用しています。工事での廃材は、供給管の位置を示す明示杭などに再利用しています。

PE管(ポリエチレン管)再生利用率

	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度
廃材量 (t)	105	140	133	153	157
リサイクル量 (t)	105	140	133	153	157
リサイクル率 (%)	100	100	100	100	100

資源消費の低減と再生資源の利用促進

産業廃棄物の発生抑制と再資源化

2004年度の大阪ガス(株)の産業廃棄物は、発生量が大幅に減少しました。これは、使用済みガス機器・住宅設備機器の回収ルートを変更し、大阪ガス(株)とサービスチェーンがそれぞれ

別に処理するようにしたこと、廃金属相場が高騰したために産業廃棄物として処理していたものの一部が有価物として売却できたためです。また、再資源化においても、廃油処理を再資

源化可能な取引先に変更するなど、対策に努めた結果、全体の再資源化率が89%になりました。

製造所では、2002年度よりゼロエミッションを継続しています。

マテリアルとサ・マリサイクル後の残渣分を除外した最終処分量を、ほぼゼロとする計画です。

産業廃棄物最終処分量と再資源化率 (都市ガス事業計)



産業廃棄物最終処分量と再資源化率

種類	主な具体的品名	発生量(a)		再資源化量(b)		最終処分量(a-b)		再資源化率(b/a)	
		2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
汚泥	排水汚泥	69	54	33	23	36	31	48%	43%
廃油	潤滑油、洗浄油、食用廃油	62	186	38	154	24	32	61%	83%
廃プラスチック	PE管くず、保温材、展览展示パネル	931	704	754	624	177	80	81%	89%
金属くず	掘上管、フレキ管	1,637	726	1,552	692	85	34	95%	95%
	使用済みガス機器	4,784		4,306		478		90%	
ガラスくず・コンクリートくずおよび陶磁器くず	廃蛍光灯	192	16	1	14	191	2	1%	88%
がれき類	アスファルトがら、コンクリートがら	1,814	1,986	1,766	1,848	46	138	97%	93%
その他	建設廃材、使用済み住宅設備機器	1,565	164	358	76	1,207	88	23%	46%
大阪ガス(株)合計		11,054	3,836	8,808	3,431	2,244	405	80%	89%
内訳	製造所	202	202	201	199	1	3	100%	98%
	製造所以外 オフィスから出る廃棄物の事業所	976	732	464	489	512	243	48%	67%
	お客さま先	9,876	2,902	8,143	2,743	1,733	159	82%	95%
サービスチェーン等	使用済みガス機器、住設機器		5,491		4,482		1,009		82%
都市ガス事業計		11,054	9,327	8,808	7,913	2,246	1,414	80%	85%

1 受注工事時のがれき類、掘上管、PE管くず等
2 従来当社の排出としていた使用済みガス機器回収の仕組みを2004年度から変更したため、2004年度からは当社サービスチェーンの排出としてカウント。左グラフには算入

一般廃棄物の発生抑制と再資源化

2004年度は、2005年度のISO14001全社認証取得に向けて、一般廃棄物の分別の徹底を全社的に

行いました。この結果、再資源化率は前年度の65%から81%と大幅に向上し、

2005年度目標の75%を1年前倒しで達成しました。

一般廃棄物最終処分量と再資源化率 (大阪ガス(株))



一般廃棄物最終処分量と再資源化率 (大阪ガス(株))

		発生量(a)		再資源化量(b)		最終処分量(a-b)		再資源化率(b/a)	
		2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
紙類	紙(コピー用紙)	227	246	214	235	13	11	94%	96%
	新聞	141	74	90	74	51	0	64%	100%
	雑誌	71	91	62	91	9	0	87%	100%
	ダンボール	287	190	277	185	10	5	97%	97%
	機密書類	147	89	75	89	72	0	51%	100%
紙類小計		873	690	718	674	155	16	82%	98%
缶類		17	9	13	9	4	0	76%	100%
ビン類		14	11	14	10	0	1	100%	91%
厨芥類		299	97	183	67	116	30	61%	69%
プラスチック類		187	19	135	16	52	3	72%	84%
その他		467	147	147	12	320	135	31%	8%
一般廃棄物計		1,857	973	1,210	788	647	185	65%	81%
内訳	製造所	25	39	23	38	2	1	92%	97%
	製造所以外の事業所	1,833	934	1,187	750	646	184	65%	80%

水使用量の削減

地道な節水活動等により、製造所の工水使用量が前年度に比べ約7%減少しました。

水使用量 (万m³)

		2003年度	2004年度
製造所	上水	7.9	7.4
	工水	110.9	102.8
	海水	41,358	42,257
製造所以外	上水	39.4	42.4

URL 詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

グリーン購買、グリーン配送の促進

グリーン購買

【グリーン購買指針改訂と運用の徹底】

大阪ガス(株)では、2000年5月に制定した「グリーン購買指針」を2005年4月に改訂し、規程化しました。物品・工事・サービス等の購買に関し、品質・価格・納期の最適化とともに、環境への負荷がより少ない物品や工事を購買する取り組みを取引先と協力して推進しています。

2004年度の文具、コピー用紙、ポリエチレン管再生品、作業服、印刷物のグリーン購買金額は約11.2億円でした。グリーン品登録件数は前年度よ

り136件増加し、827件となりました。

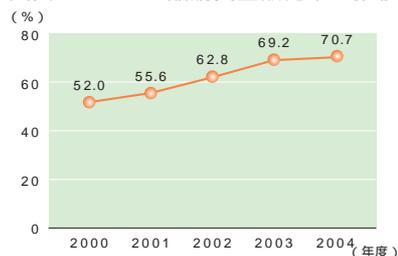
グリーン購入法の特定分野に沿って、グリーン購買率の目標を定めており、2010年度末までにほとんどの分野においてほぼ100%にまで向上させることを目指しています。

グリーン購買規程は、大阪ガス(株)の購買範囲に適用されますが、関係会社に対しても、文具におけるグリーン品購買の推奨や啓発などを図っており、今後一層、グループ全体での取り組みを強化していく予定です。

【グリーンパートナー制度】

導管材料については、EMSの取得等、取引先の環境への取り組みを評価する仕組み「グリーンパートナー制度」を開始しました。2005年3月に取引先対象に説明会を実施し、現状の調査を行いました。今後導管材料の取引先がグリーンパートナーとして環境行動をより一層推進されるよう、共に取り組んでいきます。

文具のグリーン品購買金額比率の推移



廃ポリエチレン管を再利用した導管明示テープ

グリーン購買率(金額ベース)の目標と実績

分野	2004年度実績	2005年度目標	2010年度目標
コピー用紙	100%(古紙混入率100%、白色度70%のものに限定)	100%	100%
文具	71%(2005年度目標70%以上を、1年前倒しで達成)	70%	100%
OA機器	100%(グリーン購入法等の基準に適合した製品を購買)	100%	100%
作業服	100%(素材は2000年から100%PETボトルからの再生布を使用)	100%	100%
印刷	76%(2001年から原則として再生紙・非木材紙を使用)	80%	100%
ガス導管工事	埋め戻し時に再生(改良)土、再生アスファルトを優先使用 騒音、振動等の環境負荷を軽減する措置を仕様書に記載するよう徹底	継続実施	継続実施

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

グリーン配送への取り組み

大阪ガス(株)では、2001年12月に「グリーン配送方針」を制定し、比較的早い時期から、グリーン配送を推進しています。

「低公害車」と呼ばれる環境負荷の少ない車両を、配送や営業活動の際に使用し、地域への大気汚染物質の

排出を抑制する活動が「グリーン配送」です。

大阪ガス(株)では、取引先およびガスグループに対して、大阪ガス(株)事業所等への配送や営業活動等に使用する際、低公害車をご使用いただくようご協力をお願いしています。



低公害車の天然ガス自動車

対象とする「低公害車」は、天然ガス自動車・電気自動車・ハイブリッド自動車・メタノール自動車・低燃費かつ低排出ガス認定車(環境負荷の小さい自動車として自動車税の低減が適用される車種)および燃料電池自動車などの次世代低公害車

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

 「鉄道輸送によるLNG(液化天然ガス)供給」についての詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

従業員への環境教育・啓発活動

全従業員を対象として

大阪ガス(株)では従業員の環境保全意識向上のため、新任監督者や新入社員向け等の階層別教育やISO14001認証取得事業所で毎年1回以上行う環境教育のほか、全社で「社内環境行動事例発表会」と「環境シンポジウム」を年に1回ずつ開催するなど、さまざまな環境教育活動を実施しています。また環境活動に大きな貢献があった業績について、毎年社長表彰を実施し、環境意識の高揚を図っています。

 「環境シンポジウム」の詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

新任監督者研修

2004年度は6月、11月に実施(のべ50名)

新入社員環境教育

毎年4月に実施(2004年度 80名)

環境貢献社長表彰(2004年度表彰分)

内容	組織
中圧ガス工用減圧車「エコバジ」の開発と現場導入	導管部・南部導管部
配管摩擦低減剤による冷温水輸送の動力削減技術開発	エネルギー技術研究所
無化学肥料緑化工法の開発	エネルギー技術研究所
触媒湿式酸化(CWO)技術による環境改善への貢献	エンジニアリング部
「おでかけガス科学館」(エネルギー・環境教育)	広報・IR部

環境シンポジウム2004の開催



土壌・地下水の保全

土壌・地下水汚染に対する自主的な取り組み

2001年1月より、土壌・地下水の環境リスクを把握し、必要な措置を講じるための自主的な調査を石炭ガス製造工場跡地を対象に実施し、2004年度に完了しました。

調査の結果、汚染が判明した場合は、所轄の行政機関に報告し、指導を受けながら適切なリスク管理措置を講じ、環境改善に努めています。

土壌・地下水調査結果とリスク管理措置(2004年度)

工場跡地	分析結果(土壌溶出量) ¹		リスク管理措置
	シアン化合物	砒素	
京都工場跡地 (2004.7.5公表 ²)	10mg/L	0.10mg/L	アスファルト舗装 土地改変エリアの汚染土壌 掘削除去
基準 ³	検出されないこと ⁴	0.01mg/L以下	

- 1 基準を超過した物質を記載しています。
なお、土壌含有量・地下水では基準を超える物質は確認されませんでした
- 2 調査結果については、詳細を当社ホームページのプレスリリースにてご覧いただけます
- 3 土壌汚染対策法に定められた基準
- 4 「検出されないこと」とは、その結果が定量限界(0.1mg/L)を下回ることをいいます

 京都工場跡地の土壌・地下水調査結果の詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

化学物質の管理

化学物質管理への取り組み

1. 化学物質の使用に関する関係法令、環境規制を遵守しています。
2. ISO14001等の環境管理活動において、化学物質のリスクアセスメントを実施し、排出量の削減に取り組んでいます。
3. 環境報告書やインターネット・ホームページ等により化学物質管理情報を一般に公開しています。

最近の動向として、大気汚染防止法の改正により揮発性有機化合物(VOC)の排出が規制されることになりましたが、当社には対象施設はありません。

なお、排水に関するデータをホームページに掲載しています。

 詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

大阪ガス(株)PRTR法¹対象物質の取扱量・排出量・移動量(2004年度)^(t)

項目	取扱量	排出量	移動量
キシレン	1.7	1.7	0
シクロヘキシルアミン	1.8	0	0

¹ 「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)」が1999年に公布され、事業者が対象354物質のいずれかを一定量以上取り扱っている場合、その排出・移動量を国に届け出ることが義務づけられています。

関係会社の取り組み（その1）

名張近鉄ガス株式会社

社内外で多面的な活動を実施

社内における環境活動の取り組みとして、事務所内の空調・照明の適正化やゴミの分別収集、また情報の電子システム化によるペーパーレス会議の実施、裏紙利用や両面コピーの徹底など紙の使用量の削減等を行っています。また名張市や地域団

体が主催する環境美化活動にも積極的に参加し、地域の人々との交流にも力を入れています。

今後は天然ガスの普及拡大を通じて、省エネルギー・環境性に優れたガス機器、システム等の販売・施工を推進していきます。



毎月実施している会社周辺の地域清掃活動

URL 同社のホームページは以下のとおりです
<http://www.kintetsugas.co.jp/>
 TEL:0595-65-2311

株式会社リキッドガス京都

環境方針を作り環境マネジメントシステムの取得へ

(株)リキッドガス京都では、環境マネジメントシステムの構築を2004年度から進めており、2005年度中のKES環境マネジメントシステム¹のステップ2²の取得を目指しています。2004年12月に環境方針を発表し、電力使用量や空調用LPG、自動車用燃料の削減

等を重点テーマとして取り組んでいます。全社員が名刺大の行動マニュアルを携帯し、自動車用燃料は満タンでなく定量補給をするなど、環境に配慮した取り組みを進めてきました。その結果、取り組みを実施した期間については環境負荷を前年度比1%削減できました。



2004年12月に環境方針を発表したリキッドガス京都

1 「京のアジェンダ21フォーラム」が推進する環境マネジメントシステム

2 ISO14001と同じ要求項目を設けたシステム

URL 同社のホームページは以下のとおりです
<http://www.liquidgas.jp/kyoto/>
 TEL:0774-21-2145

長野プロパンガス株式会社

灯油からのLPGへの転換を推進

資源、エネルギー利用の効率化を図りつつ、企業市民としての地域社会、自然環境に対する環境負荷の低減を目的に2000年10月よりISO14001の認証取得を目指して活動を開始しました。廃棄物、紙の使用、エネルギー使用の削減に加え、灯油からCO₂排出

量のより少ないLPGへの燃料転換を含めて取り組んでいます。灯油からの燃料転換は対目標比63%の実績でしたが、それ以外の目標は達成しました。2001年9月に認証を受けたISO14001は2004年9月には認証を更新し、現在も活動を継続しています。



ISO14001の認証を更新した長野プロパンガス

URL 同社のホームページは以下のとおりです
<http://www.nagano-pg.co.jp/info/company.html>
 TEL:0268-38-8585

大阪ガスケミカル株式会社ドナックセンター

物流業務における環境負荷軽減(モーダルシフト導入)

大阪ガスケミカル(株)ドナックセンターでは、石炭ピッチを原料とする世界唯一のカーラ状炭素繊維を生産しています。基本方針として「Clean & Safety」を掲げ、生産から出荷まで全員が日夜改善努力しています。

物流部門では、トラック輸送に比べて環境負荷が少ない鉄道輸送に切り替えるモーダルシフトを2003年から導入しました。

ポイントは「環境とコストと納期」の整合性がとれるかどうかにあります。国土交通省作成資料によると、営業用普通車181g-CO₂/tキロ、鉄道21g-CO₂/tキロと鉄道が優位です。JR指定のコンテナに製品を積載し、トラック貨物ターミナル 鉄道貨物ターミナル トラック輸送の順に輸送します。

成果として(延べ25回)11t-CO₂削減、運賃10万円の合理化ができ、

環境改善を追求しながらコストダウンも達成しました。



モーダルシフトを導入した大阪ガスケミカル(株)ドナックセンター

URL 同社のホームページは以下のとおりです
<http://www.ogc.co.jp/>
 TEL:06-6262-3427

関係会社の取り組み (その2)

大阪ガス住宅設備株式会社

産廃ポイント制度による新築現場での廃材削減

大阪ガス住宅設備(株)では、建築廃材を削減する取り組みの一環として、新築工事施工業者を対象とした「産廃ポイント制度」を実施しました。これは産廃処分量と収集運搬回数を延べ床面積あたりのポイント数に換算し、施工業者を表彰する制度です。その結果、

表彰制度実施前は1戸あたり平均産廃処分量23.44m³/戸であったのが、表彰制度を実施したことにより8%減の21.59m³/戸に減りました。また施工時の木材ボード等の切れ端材を可能な限りなくすなど、廃棄物削減に努めています。

産廃ポイント表

URL 同社のホームページは以下のとおりです
<http://www.ogj.co.jp/>
 TEL:06-6441-4382

オージーオートサービス株式会社

天然ガス自動車導入支援制度

2004年度に策定した中長期計画で、前年度経常利益の1%相当額を、環境にやさしい天然ガス自動車(NGV)の普及促進にあて、地域社会に還元することを決めました。クルマ社会に生きる会社として、環境負荷の小さなNGVに着目し、車両使用者が負担し

てきた改造費(新エネルギー・産業技術総合開発機構の補助分を除く)の一部を負担することで、NGVの一層の普及促進を図ろうとするものです。当面は大阪ガスグループのサービスチェーンおよび工事会社に支援制度を適用しています。



導入支援制度により利用拡大が期待される天然ガス自動車

URL 同社のホームページは以下のとおりです
<http://www2.ogas.co.jp/mycar/>
 TEL:06-6462-9701

関係会社のPRTR法対象物質の取扱量・排出量・移動量¹

大阪ガスグループでは、化学物質の使用に関する関係法令、環境規制を遵守するとともに、取り扱いに関するデータを公表していきます。

2004年度の大阪ガス関係会社のPRTR届け出状況は右記のとおりです。

						(t)
トルエン			ベンゼン			
取扱量	排出量	移動量	取扱量	排出量	移動量	
499	35	300	48	18	0	

¹ 大阪ガス関係会社82社を対象に調査した結果、届け出対象となった2社の数値の合計。

TOPICS 株式会社リキッドガスが「平成17年度おおさか環境賞・奨励賞」を受賞しました。

テーマ:天然ガスからの水素製造による地域環境改善

従来、鋼材の熱処理については、設置スペースやコスト面から、アンモニアの分解による水素・窒素混合ガスを供給する方式が一般的でした。(株)リキッドガスでは、省スペースかつ低コストで、クリーンな天然ガスから水素を製造する方式を提案し、ステンレス線材の二次加工メーカーである日新鋼業株式会社さまにご採用いただきました。

受賞内容は、大阪府のホームページをご参照ください



「日新鋼業(株)さまに納入した水素製造装置」

URL 同社のホームページは以下のとおりです
<http://www.liquidgas.co.jp/>
 TEL:06-6202-1700

社会価値～環境行動指針

製品・サービスによる環境負荷軽減への貢献

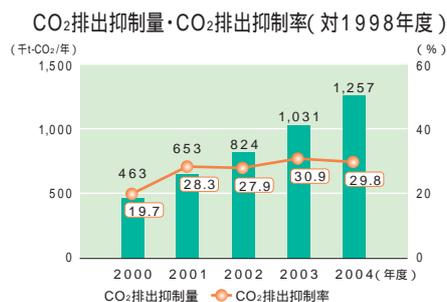
お客さま先でのCO₂排出量削減への貢献

CO₂排出抑制量実績

大阪ガス(株)ではコージェネレーションシステムなどの高効率機器・システムの普及を通じて、お客さま先でのCO₂排出量の抑制に努めています。1998年度から当該年度までの都市ガス販売量の増加に伴い、本来であれば増加したであろうCO₂排出量に対し

て、これらの機器・システムなどの普及促進により抑制されたCO₂排出量の割合を示す「お客さま先CO₂排出抑制率」は、2004年度は29.8%となり、2010年度目標の20%抑制を前倒しで達成しています。

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)



省エネルギー機器・システムの普及促進

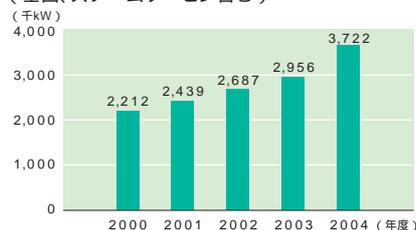
天然ガスコージェネレーションシステム

大阪ガス(株)は大幅な省エネとCO₂排出抑制が図れる天然ガスコージェネレーションの普及に力をいれています。最近では大型発電所の発電効率に匹敵する高効率機器や、小型機種(ジェネライト)の導入が進んでいます。

コージェネレーションシステム 累積設置容量・台数実績 (当社管内、スチームタービン含む)



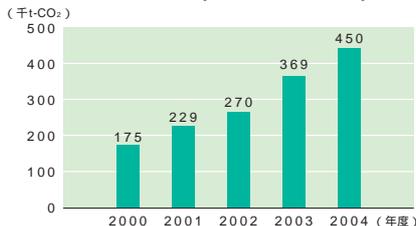
コージェネレーションシステム 累積設置容量 (全国、スチームタービン含む)



高効率ガスエンジン



コージェネレーションによる CO₂排出抑制実績(対1998年度)



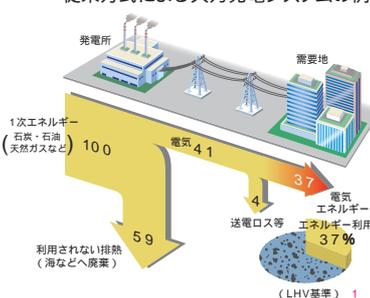
[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

[URL](#) LCAによるコージェネレーションシステムのCO₂排出量評価はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

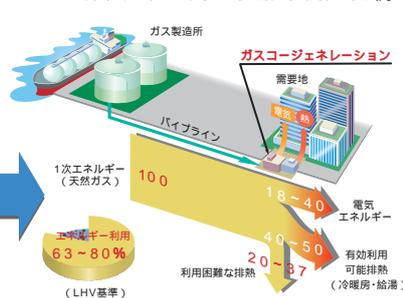
天然ガスコージェネレーションシステムとは

天然ガスを燃料としてガスエンジン、ガスタービンをを用いて発電し、その際に発生する排熱を生産用蒸気や冷暖房、給湯などに有効利用するシステムです。「新エネルギー法」の適用対象とされており、政府もその普及促進に力をいれています。

従来方式による火力発電システムの例



ガスコージェネレーションシステムの例



1 燃焼ガスを完全に燃焼させたときの水蒸気の凝縮潜熱を差し引いた発熱量(低位発熱量基準)

省エネルギー機器・システムの普及促進

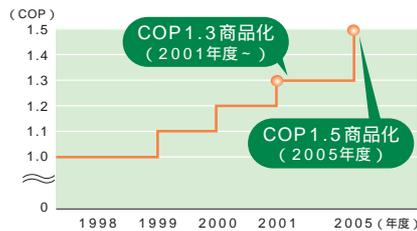
業務用および産業用機器・システム

吸収冷温水機、GHP

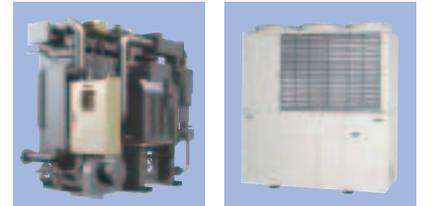
ガス吸収冷温水機は、フロンガスや代替フロンを用いない空調システムです。急速に効率化が進んでおり、大阪ガス(株)は、東京ガス(株)、東邦ガス(株)と共同で設けた「吸収式グリーン制度」によって選定した「グリーン機種」(環境負荷低減に資する機器)の普及に力をいれています。ガスエンジンでコンプレッサーを駆動するタイプのガスエンジンヒートポンプ(GHP)

エアコンも高効率化が進み、2005年4月には、COP 1.5の超高効率機器の販売を開始しました。

GHPの高効率化の推移



COP1.5を達成した吸収冷温水機・GHP



サンヨー吸収冷温水機 F-WEシリーズ ヤンマーエネルギーシステム GHP Gシリーズ

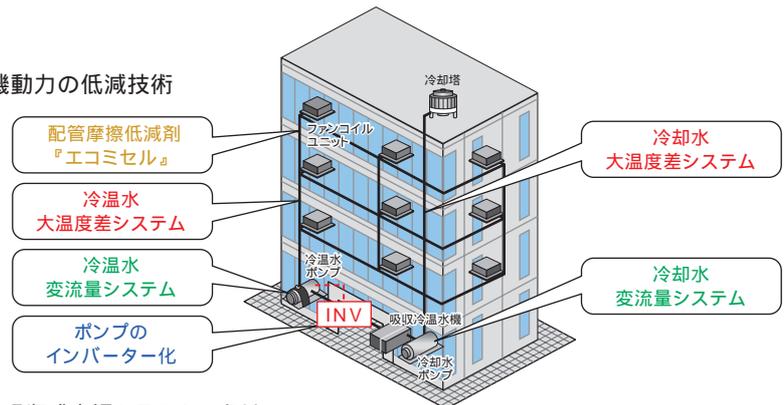
COP (Coefficient of Performance) : 成績係数。エネルギー効率を表す指標であり、数値が大きいほど効率が高い

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

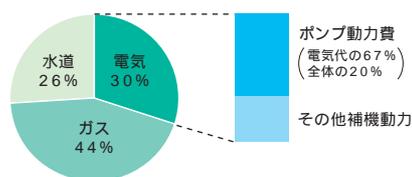
省エネ診断・改修技術

大阪ガス(株)では、業務用ビルをはじめ工場などでもエネルギー消費を抑えるためのコンサルティングサービス「省エネ診断」を実施し、省エネルギー手法の提案から導入までを支援しています。また、コージェネレーションや空調機は、無線やインターネットを利用した遠隔監視システムを付加し、遠隔省エネ診断など新しいサービスを推進しています。大阪ガス(株)では補機(冷温水ポンプなど)の動力を低減するための配管摩擦低減剤の販売も行っています。

補機動力の低減技術



ガス吸収式空調システムにおけるランニングコストの内訳



(注)ランニングコストは下記条件で算定しています
 冷房負荷... 1,055kW(300RT)
 暖房負荷... 844kW
 年間空調運転時間... 3,600h/年
 ガス料金... 空調夏期契約1種
 電気料金... 業務用高圧
 水道料金... 450円/m³(本来は市町村により異なる)

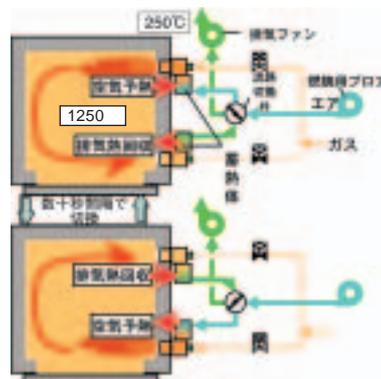
[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

高性能工業炉

工場の加熱炉の大幅な省エネルギーを実現するリジェネレータの開発・導入を進めています。リジェネレータとは、排気熱を蓄熱体に蓄え燃焼用空気の予熱に活用するバーナで、最大50%の省エネルギーが図れます。国も中小企業への高性能工業炉導入を支援しています。

リジェネレータシステムの原理

バーナに内蔵した蓄熱体で、燃焼排気の排気熱を回収



リジェネレータ採用非鉄金属溶解炉



[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

家庭用の機器・システム /

家庭用ガスエンジンコージェネレーションシステム「ECOWILL(エコウィル)」

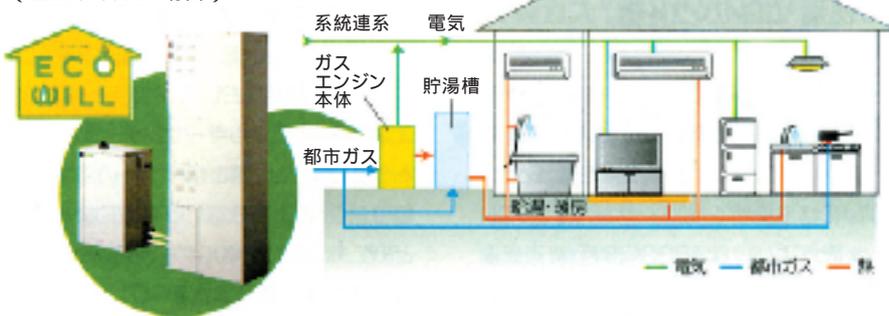
エコウィルとは

「エコウィル」は、比較的エネルギー消費量が多く、設置スペースの確保できる戸建住宅に適した発電出力1kWのガスエンジンを用いた家庭用コージェネレーションシステムです。エンジン本体からの熱回収に加えて熱回収率の高い排ガス熱交換器の採用で、超小型でありながら大型のコージェネレーションと同等の85%という高い総合効率を実現しています。戸建住宅の標準的な家庭(4人家族)の場合、年間の全電気使用量の約30%と風呂給湯および床暖房などの温水暖房需要の大半をこのシステムでまかなうことができます。

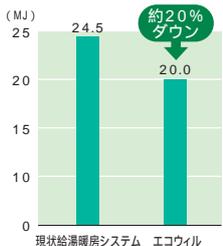
エコウィルの環境性

「エコウィル」のガスエンジンは、従来のガス給湯暖房機と平均的な火力電力でまかなう場合と比較して定格発電1kWhあたり約20%の省エネルギーを実現します。また、クリーンエネルギーである天然ガスを燃料とすることにより、CO₂排出量を約30%削減します。この省エネルギー性・環境性を最大限に発揮するため、家庭ごとに季節や曜日によって変化する電気と給湯・暖房の使用パターンを内蔵のコンピューターにより学習し、省エネルギー効果の高い時間帯を選んで自動的に発電を行うことができる発停制御システム「学習機能」を備えています(学習機能をさらに向上した新製品を2005年4月発売)。

家庭用ガスコージェネレーションシステム (エコウィルの場合)



一次エネルギー消費量 (エコウィルの発電1kWhあたりでの比較)



CO₂排出量 (エコウィルの発電1kWhあたりでの比較)



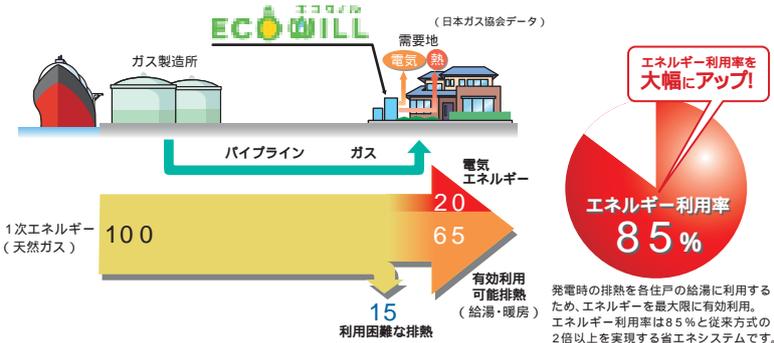
大阪ガスエリアのエコウィルの普及状況(累計)



一次エネルギー換算値: 電気9.83MJ/kWh
ガス45MJ/m³
給湯暖房効率: 80%

CO₂排出係数: 電気0.69kg-CO₂/kWh
(「中央環境審議会地球環境部会目標達成シナリオ小委員会中間取りまとめ」平成13年7月より)
ガス2.29kg-CO₂/m³(当社データ)

エコウィルならエネルギー利用率を85%にアップ



エコウィルの普及状況

2003年3月に大阪ガス(株)が世界に先駆けて発売して以来、お客さまから高い評価をいただいています。発売後2年間で1万台以上販売できたことは、家庭における省エネルギー意識の高まりを示しています。また、当社は、他ガス事業者にも普及のた

めの働きかけと支援を積極的に行い、全国的なエコウィル普及による環境性改善に貢献しています。2005年度もエコウィルの普及による環境貢献を目指していきます。

URL 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

省エネルギー機器・システムの普及促進

家庭用の機器・システム / 給湯暖房機、ガスコンロ

給湯暖房機

家庭用では業界初の潜熱回収型給湯暖房機「プリオール・エコ」を2000年6月に発売しました。給湯で約93%、暖房も約88%と高い熱効率によるCO₂削減などの環境貢献が評価され、2000年度省エネ大賞経済産業大臣賞を受賞しました。その後2002年10月に第2号機を発売し給湯約95%、暖房約89%とさらなる効率アップを図り、2002年度の省エネ大賞省エネルギーセンター会長賞を受賞しました。

また、全国的な高効率給湯器の普及を促進するため、2005年4月から全国名称の「エコジョーズ」に改称しています。

ガスコンロ

バーナー形状の工夫や、ごとの高さを最適化するなどの各種の技術開発を進め、2004年度の高効率コンロの販売比率は、卓上型テーブルコンロで97.9%、ビルトインコンロで97.5%となっています。さらに、省エネルギー法目標基準達成機種種の販売比率は、卓上型テーブルコンロで47.8%、ビルトインコンロで49.3%となっています。

熱効率50%以上のコンロ

 [家庭用機器・システムの詳細はホームページをご覧ください](#)

 [LCAによる家庭用機器のCO₂排出量比較はホームページをご覧ください](#)

 [ガス機器省エネルギー関係受賞一覧はホームページをご覧ください](#)

(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)



エコジョーズ



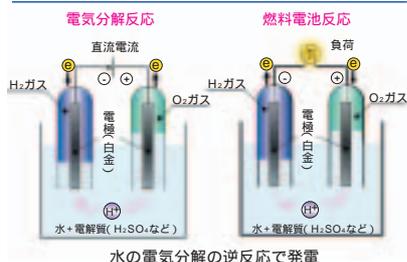
ガラストップコンロ(高効率コンロの一種)

家庭用固体高分子形燃料電池方式(PEFC)コージェネレーションシステムの開発 CO₂排出量約40%削減

1. 燃料電池とは

燃料電池は水の電気分解の逆反応、つまり水素と酸素を反応させて水と電気を取り出す化学式発電装置です。従来の、燃料を燃焼させてその熱を動力に発電機を回す機械式発電ではなく直接化学的に発電することから、発電効率が高くクリーンであるという特長を持っています。PEFCコージェネレーションシステムは高い発電効率に加えて、発電時に発生する排熱を有効利用できる点が特長です。そのため、従来システムに比べてエネルギー消費量が約26%、CO₂排出量が約40%削減でき、

燃料電池の発電原理:セルスタック内で活用



環境に貢献できるシステムとして注目されています。

2. 大阪ガス(株)の開発

大阪ガス(株)は1kW級のPEFCコージェネレーションシステムの商品開発を進めています。

当社では、この開発を促進するために、量産に適した小型で低コストかつ、世界トップレベルの性能をもつ燃料改質装置(都市ガスまたはLPGから水素を作る装置)、省エネルギー性を最大限に発揮させるため、学習運転制御機能を搭載した排熱回収システムを開発しています。

これらは、国内外メーカーへ技術販売を行っています。

また、2003年度より燃料電池メーカーとPEFCコージェネレーションシステムの共同開発を進め、フィールドテストを含めた運転試験を実施し、目標仕様の到達度、信頼性、耐久性の評価を行うとともに、商品化に向けたコストダウンに取り組んでいます。

さらに、1998年より水素と酸素が反応して電気を発生させる部分であるセルスタック(電池)の耐久性評価試験を行っており、劣化要因の分析・評価および加速劣化手法の開発を行っています。

大阪ガス(株)は2005年度から財団法人新エネルギー財団が行う第1期「定置用燃料電池大規模実証事業」に参画し、PEFCを実住居に28台設置し順次運転を開始しました。さらに今後も第2期以降の同事業を活用し、セルスタックを中心とした長期耐久性の確立と、一層のコストダウンに努めていきます。



フィールドテスト

 [都市型集合住宅に必要なエネルギー設備の実験を行っている「実験集合住宅NEXT21」はホームページをご覧ください \(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。\)](#)

天然ガス自動車の普及促進

社内・社外での普及促進

天然ガス自動車(NGV)は、天然ガスを燃料とするクリーンな自動車です。大阪ガス(株)では、この普及を推進してきました。2005年3月末で、近畿地区の普及台数は累計6,445台(全国で24,263台)、天然ガススタンドの設置は累計69基(全国で288基)です。大阪ガスグループ内でも、社有車両を順次NGVに切り替え、普及促進に取り組んでいます。

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

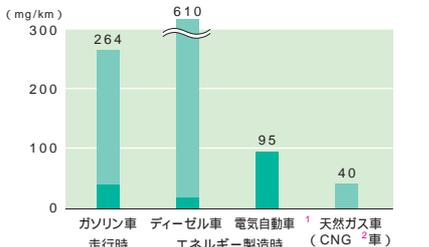
近畿地区の天然ガス自動車普及状況(累計)



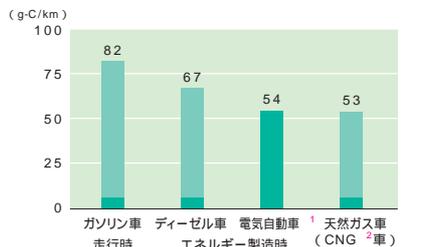
大阪ガス(株)における天然ガス自動車の導入状況



NOxの低減 NOx排出量(車両総重量1.5tで比較)



CO2の低減 CO2排出量(車両総重量1.5tで比較)



出典：(財)環境情報普及センター「低公害大量普及のための提言」(1994)より一部抜粋
1 首都圏火力発電原単位 2 CNG(Compressed Natural Gas):圧縮天然ガス

資源の再生利用促進

廃棄物の回収、処理管理システム「e-サイクル」

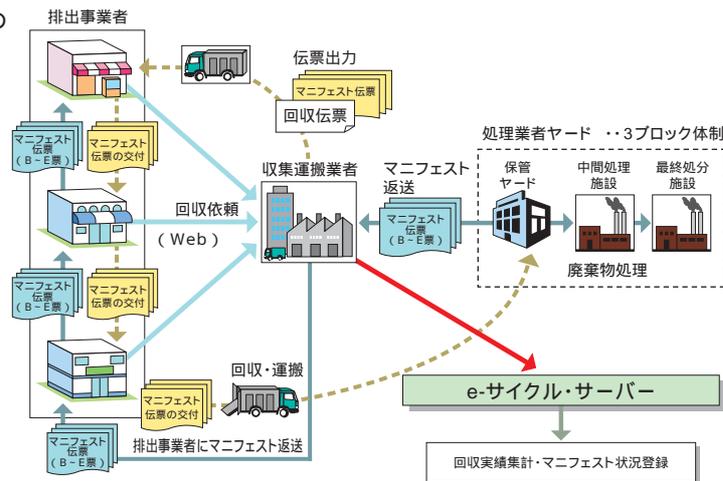
1977年より行ってきた使用済みガス機器等の回収リサイクルシステムを見直し、2004年2月から新たにインターネットを活用した産業廃棄物回収処理システム「e-サイクル」を導入し、2004年度はリサイクル率82%を達成しました。今後は、ガス機器や内管工事の販売・施工に伴い発生する廃棄物の適正処理を目指してシステムの定着を図っていく予定です。

また2001年4月に施行された家電リサイクル法(特定家庭用機器再商品化法)の対象機器である家庭用ガスエアコンについても適正処理に努めており、2004年度

のガスエアコンの再商品化率は回収した総重量の80%(法の基準は60%)でした。

[URL](#) LCAによるガス機器回収・資源リサイクルのCO2排出量評価はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

e-サイクルの業務フロー



エコデザインへの取り組み

RoHS規制への対応

ヨーロッパでは、化学物質を含む電気機器の販売規制(RoHS)が行われようとしています。大阪ガス(株)では、

有害物質の環境中への拡散防止の観点から、日本ガス協会を通じガス機器メーカーに働きかけ、ガス機器につい

ても電気機器と同様の有害物質使用削減を進めています。

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

関係会社の取り組み

株式会社ガスアンドパワーインベストメント((株)GPI)

ESCO事業を総合的に展開

(株)GPIのESCO事業は、1998年以來、省エネ調査36件、ギャランティードESCO¹4件、シェアードESCO²12件の実績を誇り、省エネ・CO₂削減に貢献しています。

2004年度には、4施設でESCOサ

- 1 顧客が資産を調達し、省エネ改修費を一括して初期費用として支払う方式で設備は顧客資産となる
- 2 ESCO事業者が資産を調達し、顧客には初期投資が発生しない方式で設備はESCO事業者資産となる

株式会社コージェネテクノサービス 全国でCO₂排出削減に寄与

大阪ガス(株)は、20年以上にわたり天然ガスコージェネレーションの普及促進に努め、その累積容量は約130万kWとなっています。そこで培ってきたさまざまなノウハウで、全国的なコージェネレーションの普及促進に寄与するために「(株)コージェネテクノサービス」を2001年6月に設立しました。設立以來、地域のガス事業者等の協力を得て、現在では、105件204,732k

Wのお客さまとご契約に至りました。例えば、静岡県のヤマハ発動機(株)さまでは、高効率コージェネレーションとともに、生産設備用燃料の天然ガス化の提案もご採用いただき、お客さまのCO₂削減(年間10,100t-CO₂)に大きく貢献できました。

今後も天然ガスコージェネレーションを中心に省エネルギーの推進と環境負荷低減に貢献していきます。

株式会社アイさぼーと

ペーパーレスの仕組みによる省資源への貢献

(株)アイさぼーとは、ITを活用して人事関連の間接業務の効率化を支援する「アイサポートシステム」の提供を主要業務の一つとしています。業務の効率化を実現し、お客さまにコスト削減効果をお楽しみいただくと同時に、ペーパーレスの仕組みをご活用いただくことによって、省資源化をサポートしています。給与明

細書の廃止、年末調整関係の帳票の削減をはじめ、各種データの検索や加工の自動化など、従来は「紙」を使用して運用されていた業務をシステム化することにより、画期的な省資源化を実現しています。今後も、省資源に寄与するシステム機能や利用サービスの開発・提供に努力していきます。

日商ガス関東株式会社

「エコウィル」の普及に取り組む

環境負荷低減に最適な新商品である「エコウィル」の普及促進を最重要課題と認識して、昨年から全社を挙げて取り組んでいます。関東地域のLPガスをご使用の地域のお客さまに対する訪問活動や年間40回以上のイベントを通じて実演PRする一方で、

100社を超えるLPガス販売店さまに対して実践研修会による商品教育や提案サポートを実施してエコウィルの普及に努めています。また、新築住宅向けとして大手ハウスメーカーさま向けにタイアップイベントを開催するなどの活動を実施しています。



近畿大学さま導入のコージェネレーションシステム

URL <http://www.gasandpower.co.jp/>
TEL:06-6205-4557



ヤマハ発動機(株)さま導入の11,640kWコージェネレーションシステム

URL <http://www.cogene.co.jp/>
TEL:06-6584-8853



処理画面

URL <http://www.isupport.jp/>
TEL:06-6205-4763



施主にエコウィルの商品説明

URL <http://www.nisshogas-kanto.co.jp/>
TEL:042-394-3810

株式会社テクノグリーン

無化学肥料緑化などによる環境保全への貢献

(株)テクノグリーンでは、動植物や微生物が持つ能力を活用した環境関連技術を通じ、環境保全に貢献する事業に取り組んでいます。植物の養分・水分吸収能力を改善し、連作障害を抑える「微生物資材」を農業・園芸向けに販売しています。

また、微生物の力により化学肥料をまったく用いず、地域産の草や樹木の種子を入れた「緑化用マット(ゼロマット)」を開発して販売しています。さらに、調査専門スタッフによる地域や工場敷地の自然環境調査・診断評価等にも力を注いでいます。



ゼロマット施工100日後

URL 同社のホームページは以下のとおりです
<http://www.tec-green.jp>
 TEL:06-6205-4713

大阪ガスケミカル株式会社

吸着用炭素材の製造・販売

大阪ガスケミカル(株)では環境に貢献する各種の吸着用炭素材および応用製品の製造、販売を通して地球環境の保全や環境浄化に貢献する事業を行っています。社会の多様なニーズにお応えするため高性能繊維状活性炭アドールや高機能活性炭を利用した一次製品、そしてこれらの吸着用炭素材の複合化技術をベースに製品を

開発・販売しています。これまで吸着用炭素材は、空気清浄機、家庭用浄水器、美術館や半導体製造工場用のフィルター、溶剤回収装置、脱硫プラント用吸着材等幅広い分野で使われていますが、さらにその用途を広げたいと考えています。またそのための革新的な技術開発を積極的に進め、今後も創造的な商品を提供していきます。



吸着用炭素材を用いた浄水器

URL 同社のホームページは以下のとおりです
<http://www.ogc.co.jp/>
 TEL:06-6262-3427

大阪ガスエンジニアリング株式会社

下水汚泥の再資源化に貢献

大阪ガスエンジニアリング(株)では、さまざまな環境保全技術や、エネルギー有効利用技術の普及に努めています。なかでも、コークスベッド式下水汚泥溶融プロセスは、累計10基の納入実績があります。このプロセスは、1,500以

上に灼熱したコークスの排ガスで汚泥を分解・燃焼するほか、汚泥中の不燃分を高温のコークスベッドで溶融・スラグ化するものです。汚泥中に有害物質が含まれていても安定的に固定化されるため、建築骨材などに有効利用されています。



コークスベッド式下水汚泥溶融プロセスを導入した大阪府安威川流域中央処理場さま(2号炉)

URL 同社のホームページは以下のとおりです
<http://www.oge.co.jp/>
 TEL:06-4804-2600

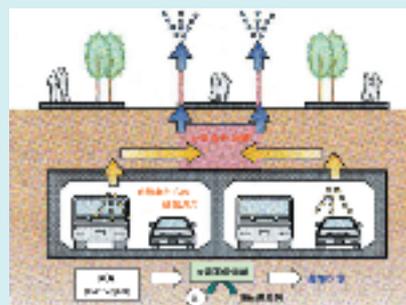
株式会社KRI

高度先端技術の受託研究を通じ、環境保全に貢献

(株)KRIは、環境保全に関する受託プロジェクトの成果を通じて、社会に貢献することを経営目標のひとつに掲げて、研究開発に取り組んでいます。

2004年度の受託研究は100件を超え、その中に低濃度常温脱硝技術があります。自動車等の移動体から発生する窒素酸化物(NOx)は脱硝触媒の普及により低減していますが、トンネル

内や地下駐車場等の密閉空間内では低濃度ながら蓄積される問題があります。そこで、西松建設(株)と共同で、炭素系素材を用いてNOxを常温下で吸着し、無害化する脱硝システムを開発しました。この新規システムはコンパクトであり、5,000時間以上の耐久性が実証されたことから、今後の普及により環境保全の進展が期待されています。



浄化システム設置概念図

URL 同社のホームページは以下のとおりです
<http://www.kri-inc.jp/>
 TEL:075-322-6830

社会価値～環境行動指針

地域および国内外における環境改善への貢献

環境技術開発(都市ガス機器、システム以外)

大阪ガスグループは、都市ガスを中心とするエネルギービジネス分野から都市ビジネス分野(非エネルギービジネス)に至る事業領域の中で、CO₂削減、廃棄物処理・有効利用、資源リサイクル、植林、水素エネルギーなどの多くの環境技術を保有しています。大阪ガスグループでは、今後も優れた環境技術の開発、導入、普及を図り、地域および国内外の環境改善へ積極的に貢献していきます。

天然ガスの特性を活かした環境貢献技術

工業・農業分野での「トリジェネレーション」の開発

電気と熱(蒸気と温水)に加えて、エンジンの排ガスまでも利用しようというのがトリジェネレーションです。現在、工業用トリジェネと農業用トリジェネの開発に取り組んでいます。工業用トリジェネは、アルカリ排水をコージェネ排ガスに含まれるCO₂を利用して中和するもので、繊維工場でのフィールドテストでは、

CO₂の排出量を削減すると同時に、それまで中和剤として用いていた硫酸を大幅に削減することができました。また農業用トリジェネは、コージェネ排ガスに含まれるCO₂を植物の光合成促進に利用して、収穫量を高めようとするもので、現在バラ温室とみつば水耕栽培温室で実証テストを実施しています。

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)



工業用トリジェネ(アルカリ排水中和装置)

都市ごみ・下水汚泥などの焼却灰を減容・無害化する溶融技術の開発

都市ごみ清掃工場や下水処理場の焼却処理で発生する焼却灰の多くは、埋め立て処分されます。そのため最終処分場の不足や焼却灰に含まれる有害物質などが問題になっています。大阪ガス(株)では都市ガスを用いて焼却灰を溶融し、容積を減らすとともに、

無害化する技術を開発しています。また、廃プラスチックを酸素還元剤として利用するケミカルリサイクルについても検討を行い、酸性ガスの発生量抑制や溶融スラグの品質向上、有用金属の回収等の成果を得ています。

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)



排煙を処理する新触媒技術を実用化

活性炭素繊維(ACF)を用いた総合排煙処理触媒の実用化に成功し、三菱重工業(株)と触媒の製造・販売会社「(株)オーエムパイロ」を設立しました。この触媒は、ACFの表面の微細なナノ構造を利用することで、排煙中の有害なSO₂を硫酸として連続的に除去

できます。また、従来の装置では除去困難であったSO₃も同時に除去できるので、排煙処理にかかるコストを大幅に削減することができます。2005年に、この触媒を用いた装置の1号機をお客さまに納入しました。

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)



ACF総合排煙処理装置デモプラント 三菱重工業(株)長崎造船所

水素社会に向けて

次世代のクリーンエネルギーとして注目されている水素は、さまざまな原

料から製造することができる特徴を持っています。その中でも天然ガスは、ク

リーンで高効率かつ低コストに水素を製造できる原料として注目されています。

自動車用水素供給ステーションの開発

大阪ガス(株)は、実用化が期待される燃料電池自動車(FCV)へ水素燃料を供給する水素ステーションの技術開発に取り組んでいます。2004年度は、前年度に引き続き国家プロジェ

クトとして、大阪ガス(株)敷地内の水素ステーションにおいて、漏洩などの安全性評価研究や、天然ガスから水素を製造する装置の耐久試験を行っています。



ダイハツ燃料電池車に水素を充填

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

コンパクトな水素製造装置の商品化

大阪ガス(株)は、サイズとコストの50%削減を実現した(当社従来機種比)水素製造装置「HYSERVE」を商品化しました。水素製造能力30Nm³/hの「HYSERVE30」は、2004年度エンジニアリング功労者賞特別賞(財)エン

지니어リング振興協会)を受賞しました。2004年度には100Nm³/h能力の機種の販売を開始。300Nm³/h能力の装置開発を進め、工業用水素市場から将来の水素ステーションへの本格的な展開を目指します。



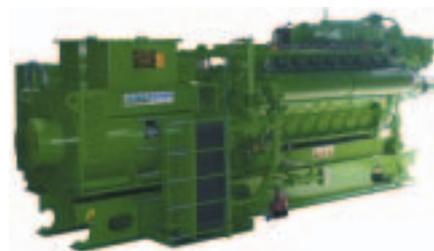
[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

新エネルギー・バイオガスを利用して

バイオガス発電によるコージェネレーション技術の普及

下水処理場や食品工場、生ごみ・家畜糞尿処理施設などからバイオガスが発生します。大阪ガス(株)では、バイオガスを約37%の高効率で電気に変換するバイオガス・コージェネレー

ションを開発し、2005年度中に約18,000kWの稼働を達成します。また、バイオガスのその他の利用法として天然ガス自動車の燃料としての利用にも取り組んでいます。



[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

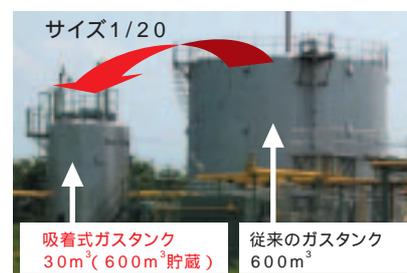
2001年からの累計

バイオガス有効利用システム開発 吸着式ガス貯蔵技術

大阪ガス(株)は、カーボンニュートラルであるバイオマスエネルギーの有効利用に大きく貢献する技術として、吸着材を用いた高効率バイオガス精製・貯蔵タンク等の高効率有効利用シス

テムを開発しました。この開発により、従来タイプのプラントに比べて、高効率、省スペースかつ低コストな設計・建設・運転が可能となりました。

二酸化炭素の増減に影響を与えない性質



同じ600m³の貯蔵量で、吸着式タンクのサイズは従来の1/20

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

環境技術開発(都市ガス機器・システム以外)

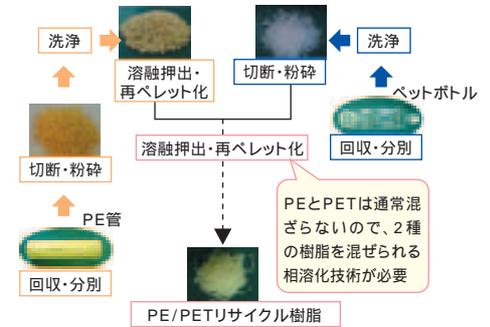
未来技術の取り組み

ペットボトル廃材とガス用PE管廃材の複合素材をガス機器の部品に

リサイクルに対する意識が高まるなか、大阪ガス(株)は、樹脂の相溶化技術(右図参照)を用いて、ペットボトル廃材とガス用PE管廃材を組み合わせ、高付加価値な再生樹脂を製造する

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

技術開発を続けてきました。2004年度には、テーブルコン口内の基盤ケースに本格導入したほか、その応用として植物由来の樹脂を改質する技術も開発しました。



リサイクル可能な生分解性プラスチックの開発

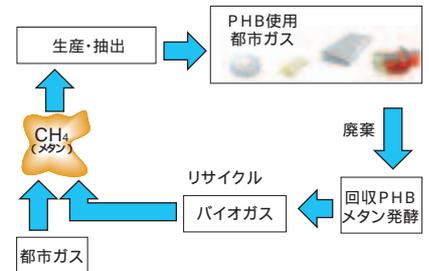
従来のプラスチックに比べ、より環境に配慮したプラスチックとして生分解性プラスチックが注目されています。

中でもPHB(ポリヒドロキシブチレート)は、生ごみの処理で得られるバイオガスや天然ガスを原料に合成す

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

ることができ、廃棄後は再び生ごみとともにバイオガスに戻すことで容易にリサイクルすることができます。大阪ガス(株)は、バイオ技術を利用して高品質のPHBを安価に生産する技術の開発を行っています。

PHBの生産とリサイクル



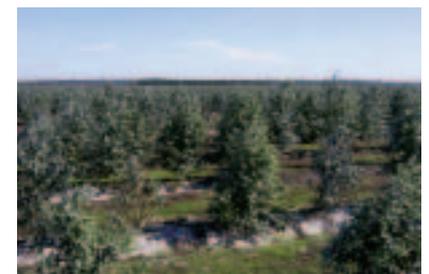
海外における環境技術貢献

オーストラリア：2001年から植林プロジェクトを展開中

大阪ガス(株)では三井物産(株)と共同で、2001年からオーストラリアでユーカリ樹の植林プロジェクトを展開しており、2004年までに約400haの植林を完了しました。これは日本の都市ガス事業者としては初めて行ったものです。製紙原料

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

を得ることが目的のひとつですが、牧草地だった土地に植林を行うことでCO₂固定化効果が高まるため、地球温暖化抑制効果も期待されています。1,000haの土地に、年間100haの植林を10年サイクルで2度行うことにしています。



草原が森林に、着実に進展する植林事業

インドネシア：VA菌根菌利用植林技術の移転を完了

インドネシア科学院、同林業省と共同で、植物の生育を促進する微生物「VA菌根菌」を用いた熱帯荒廃地(酸性土壌)の植林技術を開発してきました。これまでに、18haの現地試験において、アカシア、ユーカリの初期生育が3倍以上になるなどの効果を確認するとともに、

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

現地に適応したVA菌根菌の大量生産技術を確立し、技術移転を完了しました。現在、インドネシア林業省が、過去に伐採され荒廃地になったジャワ島ボドゴル地区で、天然林の再生を目的に当該技術の利用計画を進めており、大阪ガス(株)は技術フォローを行っています。



インドネシア林業省による天然林再生事業の現場

社会価値～コンプライアンス・情報公開・地域社会への貢献

社会的責任(CSR)を果たすために

コンプライアンス

コンプライアンスの推進

大阪ガスグループ企業行動基準

大阪ガス(株)は、公益事業者としての使命を達成し、お客さまをはじめとする地域や社会の共感を得る企業活動を展開していくために、1998年10月に「大阪ガス企業行動指針」を定めるとともに、大阪ガスグループの役員・従業員が守るべき具体的な行動基準として「大阪ガスグループ企業行動基準」を2000年2月に制定しています。人権の尊重、環境保全への配慮、製品等の安全性の確保、公正な取引の実施など15項目からなっています。また、これまでに3度の改訂を行い内容の充実を図っています。

個人情報保護

基本方針

大阪ガスグループでは、お客さま情報をはじめとする個人情報を、個人情報保護法その他の法令および経済産業省等の関係ガイドラインに沿って適正に管理・運用し、その保護に努めています。

さまざまな安全管理措置の実施

個人情報保護については、従来から社内規程の整備やコンプライアンス研修の中で教育を実施するなど個人情報管理に努めてきましたが、2005年4月からの個人情報保護法の全面施行に対応して、社内の体制や規程を見直しました。個人情報の利用目的、第三者提供、開示等の請求方法など、個人情報の取り扱いに関する方針を定めてプライバシーポリシー「お客さま・株主さま等の情報の取扱いについて」

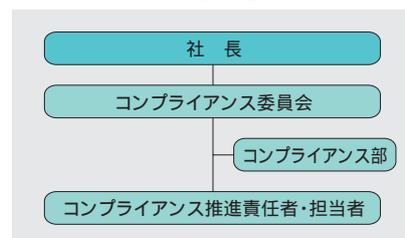
コンプライアンス推進体制

大阪ガス(株)の役員、中核会社社長および労働組合代表、社外有識者からなるコンプライアンス委員会を設置し、大阪ガスグループにおけるコンプライアンスの方針・施策の審議や状況等の把握を行っています。その事務局および推進の専任部署としてコンプライアンス部を設置するとともに、大阪ガス(株)の各組織および関係会社には推進責任者、担当者を選任しています。

社内教育・アンケート・社内通報制度

コンプライアンスを浸透・定着させるため毎年研修を実施しており、2004年度は約6,300名が受講しました。

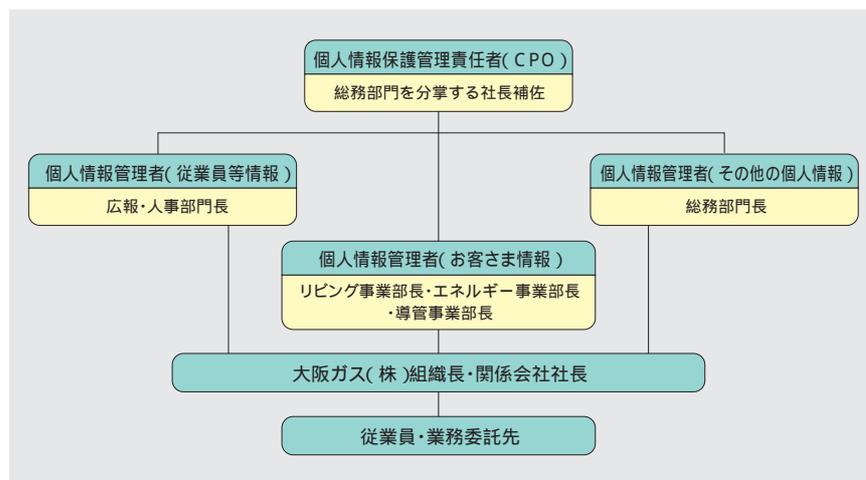
コンプライアンス活動推進体制



2005年度は未受講の約7,500名を対象に研修を実施し、グループの全従業員に対し研修を完了する計画です。コンプライアンス講演会、新任の管理・監督者および新入社員に対する研修、従業員へのアンケートによる状況把握等も定期的を実施しています。また、コンプライアンスに関する社内通報制度を2003年度から設けており、年間約30件の相談が寄せられています。

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

個人情報保護体制



として公表しました。また個人情報の漏えいやその他の事故を防止するため、組織的・人的・物理的・技術的な安全管理措置を講じ、従業員や業務委託先へ徹底しています。

社内啓発活動

社内の規程・マニュアルの整備、社内教育

を実施し、個人情報を取り扱うにあたっての留意事項を全従業員に周知徹底しています。

推進体制

個人情報保護管理責任者(CPO)のもと個人情報管理者を置き、必要な施策を実施しています。

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

情報公開

情報公開方針と開示媒体(冊子とインターネット)

お客さま、株主さま等に大阪ガスグループを正しく理解していただくため、適時・適切な情報を積極的に公開し、社会に開かれた会社としての評価を

高めることを情報公開にあたっての基本的な方針としています。一般の方むけには、「大阪ガスグループの現状」を発行しています。また、株主さま、投

資家さま向けには「アニュアルレポート」および詳細なデータを記載している「ファクトブック」を発行しています。これらはホームページにも掲載しています。

 「大阪ガスの現状」、「会社データ」、「アニュアルレポート」、「ファクトブック」の詳細はホームページをご覧ください(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

地域社会への貢献

理念

大阪ガスグループは、地域の皆さまとともに歩む企業市民として、企業活動を

通じてすべての人々が快適で心豊かな生活ができる社会づくりに貢献していきます。

活動内容

企業ボランティア活動“小さな灯”運動は、1981年(国際障害者年)に発足し、20年以上にわたり多様な活動を行ってきました。

大阪ガスグループの社会貢献活動は“小さな灯”運動をベース活動とし、青少年健全育成、福祉、環境啓発などの課題に鋭意取り組んでいます。

活動内容

- ・ “小さな灯”運動(従業員によるボランティア活動)
- ・ 青少年の健全な育成支援
- ・ 高齢者支援
- ・ 障害のある方の自立支援
- ・ 環境啓発
- ・ 関西文化の向上支援



ともしびこども劇場
児童福祉施設の子どもたちを招待し、「愛・夢・勇気」をテーマにした本格的なミュージカルを鑑賞していただいています。(1987年～)



高齢者外出介助
日ごろ外出する機会が少ない高齢の皆さんに季節の風物や名所を見学していただくこと、高齢者支援NPOが開催する外出介助活動に協力しています。(1996年～)



御堂筋ふれあいバザー
共同作業所で作られた手作り商品を展示、販売するチャリティバザーを本社ガスビル前で実施し、多くの方に、障害を持つ人々への理解を深めていただくよう努めています。(2000年～)



クリーン&ウォーク
「ごみのない美しい街づくりのお手伝いを」と願い、毎年、地域の皆さまとともにクリーンアップ活動を展開しています。(1985年～)

 詳細はホームページをご覧ください(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

TOPICS 森林保全活動「大阪ガスの森」

大阪ガス(株)は、大阪ガス労働組合と一体となり、和歌山県の推進する「企業の森・労働組合の森」事業に参画し、森林環境保全活動に取り組んでいます。平成17年3月、熊野古道に近接する紀伊山地の山林(1ha)において、従業員100人が

参加して、コナラ・クヌギ・ケヤキ・ヤマザクラなど広葉樹の苗木2,600本を植樹しました。今後、中辺路町森林組合さまなどの地域の皆さまのご協力をいただきながら、育林活動(下草刈り)に取り組んでいきます。



「大阪ガスの森植樹風景」
鍬で穴を掘り、苗木を1本ずつ丁寧に植えました

(財)大阪ガスグループ福祉財団

大阪ガス(株)が創業80周年を迎えた1985年、お客さまに感謝の意を込めて設立し、高齢者福祉にかかわる2つの事業に取り組んでいます。助成事業では、高齢者を対象とした地域福祉活動や、高齢者の福祉向上や健康増進を目的とする研究・調査に対する助成を、また健康づくり事業では、健康で生きがいを感じられる生活を送

れるように、健康のつどい・ガス健康教室・料理講習・ウォーキング大会を



うた広場

実施するなど、健やかで明るい高齢社会を築く取り組みを行っています。



生命の貯蓄体操

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

(財)大阪ガス国際交流財団

財団法人大阪ガス国際交流財団は、1992年9月に設立され、天然ガス産出国に対する教育関連の助成事業を行っています。助成分野としては教育

機材、試験研究、奨学金、研修の4分野で、設立からの13年間で約250の地域・学校に対し助成を実施しました。



寄贈機材を使う、インドネシアの専門学校生

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

環境教育支援活動

活動内容と実績

大阪ガス(株)ではガス科学館(泉北製造所内)、姫路ガスエネルギー館(姫路製造所内)で小中学校を主な対象として、エネルギーや環境について学ぶ校外学習の場としてご利用いただいでい

ます。また小学校から大学まで幅広い層を対象に、社員が出向いて行う「出前授業」を行っています。各事業所では地域交流イベント等に出展し、省エネの具体的な手法等の環境啓発活動を行っています。

環境教育の実績(2004年度)

	小学校	中学校	高校・ 専門学校	一般社会人、 その他
ガス科学館	33,254	1,492	917	19,906
姫路 ガスエネルギー館	6,721	248	670	9,376
その他	360	640	162	1,030
合計	40,335	2,380	1,749	30,312



ガス科学館
「気体とエネルギーの総合科学館」として1982年10月に開館した、日本初の総合ガス科学館です。
お問い合わせ先:〒592-0001 高石市高砂3丁目1番泉北製造所第2工場内 TEL 072-268-0071



ガス科学館
子どもたちが審査員となって参加し、楽しみながら天然ガス、都市ガスについて学びます。
[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)



学校での環境教育



姫路ガスエネルギー館
「地球環境と天然ガス」をコンセプトに、地球と科学とエネルギーを楽しく学んでいただけます。
お問い合わせ先:〒672-8024 姫路市白浜町灘浜1番地姫路製造所内 TEL 0792-46-1908



姫路ガスエネルギー館
参加型の展示やパソコンによるビジュアルな説明を用意しています。
[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)



啓発用冊子

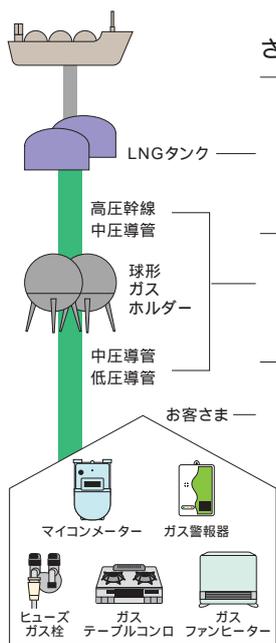
お客さま価値 ~いつもお客さまの立場に立って

お客さまの快適な暮らしとビジネスの発展に貢献

すべてのお客さまに

安定供給と保安・安全

大阪ガス(株)では、すべてのお客さまに対するガスの安定供給に努めるとともにガスを製造し、お客さまにお届けし、ガスをお使いいただく、あらゆる場面で保安・安全の確保に万全の体制をとっています。



製造時

「予防」「早期発見」「拡大防止」
地震等の災害発生時に備えて、災害に十分耐える設備構築による「予防」、万が一のガス漏れ時においても検知器と監視システムによる「早期発見」、

防災設備による「拡大防止」の3つの柱で24時間体制の保安対策を講じています。

お届け時 (導管関係)

24時間の保安体制
670万戸を超えるお客さまへガスを安全にお届けするため、24時間365日の保安体制を構築

しています。また、地震等の災害に備えて、対策訓練や設備の増強を実施し、対策強化を図っています。

お使いいただく時

安全設備、安全装置付きガス機器のご提供
ご家庭で安心してガスをお使いいただくために、マイコンメーターやヒューズガス栓、ガス警報器といった安全設備の開発・普及に努めています。ガス機器においても、テーブルコンロに立消え安全装置や天ぶら油過熱防止機能を、ガスファンヒーターには転倒時ガス遮断装置や不完全燃焼防止装置等、安全装置付きガス機器の開発・普及に努めています。

ガス設備点検

法令に基づいて、3年に1度ガス配管の漏えい検査、給排気設備(ガス湯沸器・ガス風呂釜等)などの調査にお伺いしています。給排気設備やガスメーターの設置状況によって、お客さまにお立ち会いいただく場合と屋外から調査する場合があります。調査終了後「調査結果のお知らせ」と「安全周知パンフレット」をお渡ししています。

[URL](#) 安定供給のための取り組みはホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

[URL](#) 地震対策の詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

[URL](#) 安全設備・安全装置付きガス機器の詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

お客さま満足度向上を目指して

お客さまの声に基づく業務改善の推進

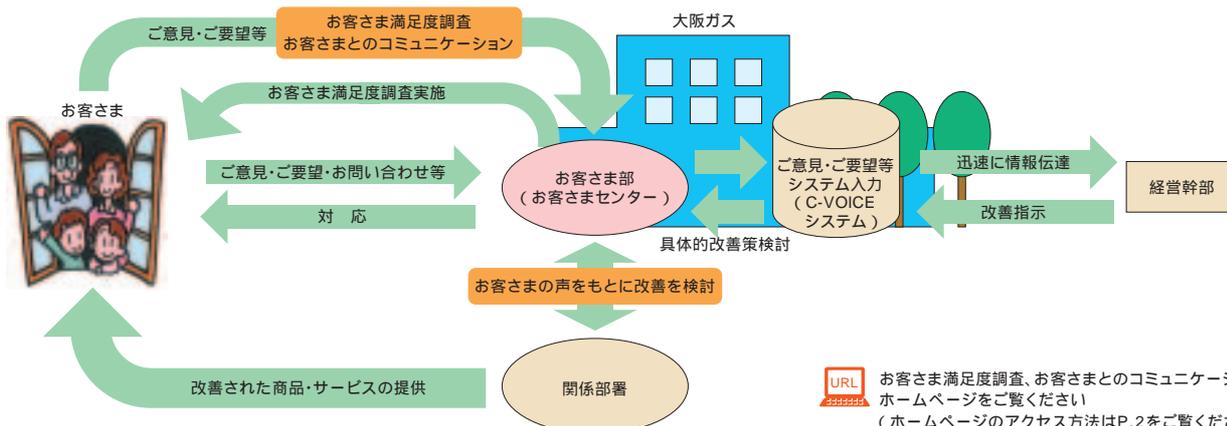
大阪ガス(株)は、お客さまの声に基づく業務改善活動を推進しています。

お客さま満足度向上のために、業務に関するお客さまの評価をお聞きする「お客さま満足度調査」を実施、課

題の抽出と解決に向けた速やかな対応を行っています。

また、コールセンター(お客さまセンター)にいただくご意見、ご要望等を全社で共有する「C-VOICEシステム」

を運用しています。経営幹部に迅速にお客さまの声を伝え、関係部署と協議を行い、お客さまに喜ばれるサービスの提供実現に向け努力しています。



[URL](#) お客さま満足度調査、お客さまとのコミュニケーションの詳細はホームページをご覧ください (ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

多彩な料金メニューサービス

大阪ガス(株)では、ガス料金の継続的な低廉化に向けて、

経営全般にわたるコストダウン
家庭用床暖房、ガス空調、コージェ
ネレーション等、設備効率の向上
に資するガス需要の開発

を図ります。

また多彩な料金メニューの充実を図ります。

例えば、ガス温水床暖房をお使いいただく「ほっと料金」、「エコウィル」をお使いのお客さま対象の「ホームエコ料金」、ガス冷暖房をお使いの方に「家庭用空調料金」、床暖房+浴室暖房乾燥機+ガスコンロをセットでお使いの方に「まるごと割引」など、27万件を超えるお客さまにご利用いただいています。

また7月から潜熱回収型の高効率給湯器(エコジョーズ等)をお使いの方に「家庭用高効率給湯器契約」も実施しています。(下記ホームページにて光熱費シミュレーションを受付けています。)

また、業務用・産業用のお客さまには、使用実態に合わせた多彩な選択約款料金をご利用いただいています。

 料金メニューの詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

 光熱費シミュレーションの詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

ご家庭のお客さまに

クリーン・快適で経済的、そして安心な“グッドライフ”をご提供します。

グッドライフのご提供

キッチンライフ

パワフルで経済的、安全・便利な「ガスコンロ」をはじめ、「ガス高速オープン」や「炊飯器」、「食器洗い乾燥機」等、“おいしさ”と“家事の省力化”をお手伝いします。



キッチンライフ

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

バスライフ

「ガス温水機器」によるたっぷりのお湯が、“毎日の疲れを癒やし・洗い流し”ます。浴室暖房乾燥機「カワック」は、いつでもお洗濯物を乾かし、浴室のカビも防止、暖房もできます。2004年4月には、美容と健康を応援する「ミストサウナ機能付きカワック」も発売しました。



ミストカワック

冷暖房

“頭寒足熱”の理想的暖房「ヌック」をはじめ、パワフルで経済的な「ガスファンヒーター」、1台の室外機で数部屋の冷暖房をこなす「ハウジングマルチ」等、住まい全体の快適な空調をご提供します。

マイホーム発電

「エコウィル」によって、ガスで発電、排熱をお湯として有効に活用いただいています。(P.26を参照ください)

「アイルス」によるホームセキュリティのご提供

「アイルス」はNTT西日本のインターネット回線を利用し、携帯電話と連動させた先進のホームセキュリティシステムです。防犯面での24時間の「安全」・「安心」だけでなく、ホームオートメーションなど、新しい暮らしの「快適さ」も実現します。

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

大阪ガス生活誕生館DILIPA(ディリパ)

グッドライフをお届けするさまざまなプランを見て触れて体験できる住まいの総合ショールームです。お子さまから大人まで楽しんでいただけます。



開館:1991年11月(2005年7月リニューアルオープン)
お問い合わせ先:〒565-0826 吹田市千里万博公園
/06-6878-8061

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

ご家庭のお客さまに

サービス水準の一層の向上を目指して

安心をつなぐハローサービス

大阪ガス(株)では、お客さまに都市ガスやガス機器を安心してご利用いただけるよう「ハローサービス体制」を運営しています。ガスのご利用開始、機器修理などのお申し込みについて、「受付・出勤」の時間を明示して対応しています。このサービスを支えるコンピューターシステム「ハローネットワーク」を構築し、総合受付窓口「お客さまセンター」が、

お申し込みやお問い合わせを「ハローネットワーク」を通じて担当部署へ連絡、迅速性・確実性の向上を図っています。「インターネットお客さまセンター」も開設しています。



お客さまセンターでの受付

[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

ガス器具の早期修理完了率

大阪ガスブランドのガス機器修理における“ご希望日からその翌日まで”の修理完了率(0-1完了率)の維持・向上を目標に、修理作業者の技術向上や要員配置・部品配送体制の見直しなどの取り組みを積極的に行っています。(2004年度は0-1完了率90%の目標を達成しました)

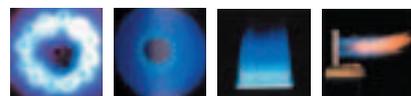
業務用・産業用のお客さまに

天然ガス利用用途の拡大

大阪ガス(株)では、重油などをお使いの工業用のお客さま向けに新型バーナや炉を開発することで、環境負荷が少なく省エネに貢献する天然ガ

スへの転換を推進しています。また、高効率GHP・吸収式冷温水機の開発によるガス空調のさらなる普及拡大、低NOx・低CO₂の天然ガス自動車の

開発・普及などを通じて、天然ガス利用用途の拡大を図っています。



お客さまごとにカスタマイズしたバーナ

エネルギーソリューションの提案

大阪ガス(株)では、業務用・工業用のお客さまの多種多様なエネルギーニーズにお応えするため、お客さま先の設備に合わせてカスタマイズした技術開発・エンジニアリング活動に加え、多彩なエネルギーソリューションメニューを取り揃えています。

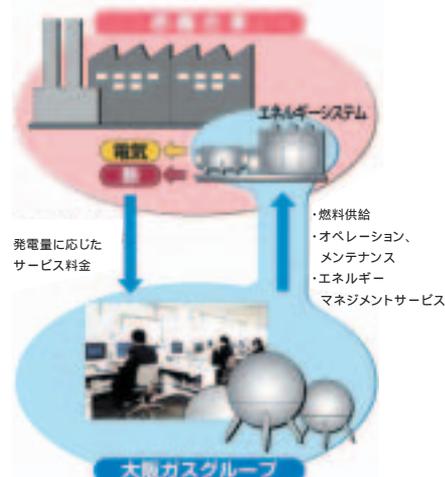
例えば、お客さま施設に大阪ガス(株)がガス設備を持ち込み、エネルギー使用量に応じてサービス料をいただく発電連動型エネルギーサービス「EcoWave」は、初期投資を抑えたい、所有資産を増やしたくない、というお客さまのニーズに応え、累計販売容量は226,221kW(394件)に達しています。また分散した拠点のガス設備

の遠隔監視・操作が可能になるIT技術「スカイリモート(GHP用)」・「エコライン(コージェネ用)」は、エネルギー利用のモニタリングならびにエネルギーシステムの運転管理を一元的に行いたいオーナーさまから好評をいただいています。省エネ化に必要な、設備・資金・人材などを包括的に提供し、光熱費等の削減メリットで事業に必要なすべての経費をまかなうESCO事業は、現在までに12事業がスタートしました。

「保安」も大阪ガス(株)の重要なソリューションメニューのひとつです。大阪ガスでは大口ユーザーさまを対象に、お客さま1件1件のニーズに合

わせたオーダーメイドの点検メニューをご提供するとともに、設備の稼働停止が許されない業務用・工業用のお客さまを24時間バックアップしています。

EcoWave 「発電連動型エネルギーサービス」



[URL](#) 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

従業員価値～働きがいのある企業であり続けるために

働きやすい職場環境づくり

人事制度方針:「人間成長の経営」を基本理念に

大阪ガスグループは、従業員の個性と自主性を活かす人間成長の経営を推進しています。

大阪ガスグループの従業員は、常に研鑽と啓発に努め、お客さま、株主さま、社会の期待に応える新しい価値を生み出すよう努力します。

従業員と会社は、相互に信頼感と緊張感を持って、会社の健全な成長を共に図っていきます。

能力発揮の機会の提供と適正な評価

人事制度の基本的な考え方

- 成果重視型の人事制度
- 自己選択型の人事制度
- 透明性の高い人事制度
- 柔軟な対応が可能な人事制度

こうした考え方のもと、透明かつ公平な評価や処遇を実現し、多様な価値観、ライフスタイルに対応した、従業員の誰もが働きやすい人事制度の整備に努めています。

評価と処遇

「業績評価」と「職能評価」により、職務に照らした「人事考課」を行っています。

社員意見調査

定期的に社員全員を対象とした意見調査を実施し、人事施策に反映させています。

自己実現休暇制度

ボランティア、資格取得を目的に、最長で4年間取得可能です。
2004年度 11名取得中

チャレンジ制度

人材公募制度として、グループ全体で実施しています。
2004年度 20件採用

人材の育成

人材育成方針

大阪ガスグループの競争優位を支える「価値の高い人材」を育成します。

自分で考え行動できる自律型人材の育成を推進し、自己責任に基づくキャリア育成(エンプロイアビリティ向上)をサポートします。

創造・変革型人材(リーダー)を早期・計画的に育成します。

以上の方針で、実務に強いプロフェッショナルの育成に力を注いでいます。

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

ステージ別研修

職責資格に基づき、会社生活の節目でタイミングよく研修を行っています。

マネジメント研修

組織運営の要である管理者に対し、マネジメントレベル向上のための研修を行っています。

リーダー育成

今後のイノベーションの核となるリーダーの早期・計画的育成を図っています。

自己啓発援助

チャレンジセミナー(公募型)研修
28コース 延べ505名参加

仕事と家庭の両立

働きやすい環境の整備

「労働時間」や「仕事と家庭の両立支援」に関する労使推進委員会を設置し、安心して働き続けられる環境の整備に努めています。また、2004年度には労働組合主催・会社協賛で、労働時間を効率的に活用するための「ワーク/ライフ・バランスセミナー」を開催しています。

ファミリー・フレンドリー企業表彰を受賞

2000年度「ファミリー・フレンドリー企業」として、厚生労働省より表彰されました。

育児・介護休業制度

男女問わず最長で子が満3歳となる誕生日が属する月の月末まで取得可能な「育児休業」や、最長で通算366日間取得可能な「介護休業」をはじめ、「育児ハーフ勤務」・「育児短時間勤務」・「育児のための看護休暇」・「介護短時間勤務」を制度化しています。

人事制度方針:「人間成長の経営」を基本理念に

雇用に関する取り組み

採用方針

公平かつ公正な採用を実施し、次の要件を備えた人を採用しています。

- 指示がなくとも、自ら状況を分析し、正しい判断と行動ができる人
- 現状に満足せず、常に良いものを目指そうという気概を持っている人
- いかなる障害があろうとも、ものごとを前に進めるパワーに満ちている人

雇用の状況 出向者は含まず

従業員数：5,570名
平均年齢：41.3才、平均勤続年数：19.9年【2005年3月末日現在】
新卒採用者数：77名【2005年4月1日】

障害者の雇用

障害者雇用についても積極的に取り組み、法定雇用率の達成はもちろんのこと、就業環境に配慮した働きやすい職場づくりに努めています。

セカンドライフ支援と再雇用嘱託制度

人事部内に「キャリア開発センター」を設置し、社員のセカンドライフ支援を行っています。また、定年退職した社員のうち、再雇用を希望し、会社の求める要件に合致する場合には、63歳までを上限に嘱託として再雇用する制度を設けています。

雇用機会均等への取り組み

例えば男女を問わず取得できる育児休業制度など、雇用機会均等法の精神に則り、性別によって雇用・処遇・職務・教育の差が生じることのない制度を整備しています。

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

人権尊重への取り組み

人権啓発活動方針

「大阪ガスグループ企業行動基準」において、良き企業市民であるための行動基準として「人権の尊重」を社員に求めています。また、人権問題の基礎的理解に加え、新しい人権課題も研修テーマに取り上げるなど、人権を大切にす風土の醸成・定着を目指して活動しています。

人権啓発推進体制

「全社人権啓発推進委員会」のもと、人事部内の「人権啓発センター」が事務局となり、各事業部・中核会社に設置した「部門人権啓発推進委員会」とともに、大阪ガスグループ全体として人権啓発活動を推進しています。

セクハラ防止への取り組み

人事部内の全社的なセクハラ相談窓口に加え、職場ごとにセクハラ相談窓口を設けています。また、新任の管理監督者向け研修会や各職場単位でのセクハラ教育を実施しています。

人権研修の開催

人事部主催の全社を対象とする集合教育と、各部門の人権啓発推進リーダーによる各組織内教育を実施しています。役員から新入社員まで対象階層ごとに研修を進めています。

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)

良好な職場環境の整備

安全健康活動基本方針

- 労働安全衛生マネジメントシステムを念頭においた組織的・計画的な安全健康活動の取り組みを推進します。
- 個人の「自立」を基本とした心と身体健康づくりを推進します。

安全部門と健康開発センターとが密接に連携し、安全健康管理施策を推進しています。

安全衛生管理組織

従業員の安全と健康の確保を目的として、協力会社を含めた積極的な安全衛生活動に取り組んでいます。施策の推進にあたっては、「安全衛生管理組織」が主要な役割を果たしています。

安全活動

社用車の運転には公的免許証のほか当社独自のライセンス取得を義務づけるなど、独自に「安全衛生管理規程」や各種マニュアルを制定・運用しています。

心と身体健康づくり

35歳以上の社員に、疾病の早期発見・予防のための検診結果に基づく個別指導を行っています。またメンタルヘルスについても重点的に取り組んでいます。

 詳細はホームページをご覧ください
(ホームページのアクセス方法はP.2をご覧ください。)



大阪ガス(株)常務取締役
「エネルギーと地球環境」
委員会委員長 榎野 勝美

(株)環境管理会計研究所
神戸大学大学院経営学研究科
國部 克彦 教授

第三者レビュー

第三者レビューに関する大阪ガスの考え方

環境報告書の第三者レビューのタイプとしては、(1)評価・勧告タイプと(2)審査タイプがあります。当社では今回、(1)評価・勧告タイプに対応するものとして4人の各専門分野の有識者の方にご意見をお寄せいただくとともに、(2)審査タイプとして(株)環境管理会計研究所に、環境

マネジメントシステムの運用状況および環境負荷情報や環境会計データの収集システムについてポイントを絞って審査をいただいた上でご意見をお願いいたしました。

また、いただいたご意見に対する当社の考え方、対応についても掲載いたしました。



環境経営評価意見書

大阪ガス株式会社 御中

平成17年7月10日
株式会社 環境管理会計研究所

國部克彦
國部克彦 (神戸大学大学院経営学研究科教授/取締役)

梨岡 英理子
梨岡英理子 (取締役/公認会計士・税理士)

1. 意見書の目的
私たちは大阪ガスの事業と関係のない第三者として、会社が作成する「環境・社会行動レポート 2005」に記載されている環境パフォーマンスの評価とコメントを行うことにより、「環境・社会行動レポート 2005」の信頼性を高めることを目的として意見を表明するものです。

2. 実施した手続き
「環境・社会行動レポート 2005」に記載されている情報の信頼性を確保するために、環境活動がどのように計画、実行され、その結果であり開示情報の根拠でもある環境パフォーマンスがどのように評価されているのかについて理解を深めることを目的として、榎野勝美常務取締役（「エネルギーと地球環境」委員会委員長）へのインタビューや社内の各担当者への質疑、現場への視察を行いました。また得られた回答について、定められたシステムどおり実際の作業が行われているかどうかについては、必要に応じて開始現場から一連の流れに関する根拠資料を、財務調査の手続きに準拠した手法を用いて審査しました。今回訪問した事業所は、本社と泉北製造所です。

3. 評価意見
大阪ガスの環境経営は、重要な環境保全活動ごとに適切な定量的な目標が立てられ、十分な成果をおさめています。環境目標を達成させるためのマネジメントシステムや環境経営指標も独自の工夫があり高く評価できます。経営理念の中に新たに従業員価値を盛り込んだことは、CSR経営を目的としたものとして大きな意義があります。今後は、大阪ガスグループ全体へ環境保全活動を拡張することが大きな課題ですが、大阪ガスで培ってきた技術をグループ会社へうまく展開することが鍵を握ると思われます。さらに、CSR経営を充実させるためには、ステークホルダーとのコミュニケーションを充実させ、その結果を大阪ガスグループの経営行動の中に、どのように反映させるかが重要です。なお、環境パフォーマンスデータの算出について、私たちが基礎的な審査をした範囲では重大な間違いはありませんでした。

<重要な環境パフォーマンスについて>

1. グループとしての取り組みについて
グループ企業に対し、ISO14001などマネジメント規格の取得推進とともに大阪ガス版EMSという独自規格を設計し導入を口指すなど、グループ一丸となつての環境保全活動への取り組み姿勢が窺えました。先進的である大阪ガス単体での環境保全活動をグループに拡大することを期待しています。

2. 地域とのコミュニケーションについて（泉北事業所）
泉北事業所では、地域の生態系を大切するという方針のもと、地元のどんぐりを育て植栽として活用されていることは高く評価されます。地域と密接な業種であるからこそ、地域との良好な関係を実感いたしました。また廃棄物のデータ管理については、入力フォーマットの改良とともに自動集計化など現場の負担を削減し、かつ後日の検証を考慮した管理が求められます。これは本社と一緒に検討される必要があると思われますが、環境配慮型業績指標として用いる場合は、情報の信頼性を向上させることは重要です。

<「環境・社会行動レポート 2005」について>
「環境・社会行動レポート 2005」は経営理念に沿った構成となっており、インターネットを活用した見やすく読みやすい報告書であると思います。大阪ガスの考えるCSR（企業の社会的責任）がわかりやすく表現されており、今年100周年を迎える企業として、公共性・地域性の高い企業としての使命や決意が読み取れます。今後はグループ企業の情報の充実を期待します。

大阪ガスグループ 環境・社会行動レポート2005を読んで

地球温暖化防止活動について

国際NGOナチュラル・ステップ・インターナショナル
日本支部 代表
高見 幸子様



天然ガスは、石油・石炭に比較すると、確かにクリーンですが、化石燃料です。「既存の製品をどのように改良していくか」という発想から、「あるべき姿に早く到達するために今、どんな戦略をもつべきか」という考え方で、持続可能なエネルギーシステムへの移行にチャレンジをしていただきたいと思います。

その観点で、貴社の地球温暖化の対策を見ますと、興味深い事業として、河川水等の温度差を利用した地域冷暖房と下水処理場からのバイオガス生産があります。どちらも発展の可能性が高いと思います。特に、都心部においては、バイオガスは発電のみならず車両燃料として市バスや自動車の燃料に使うことも可能です。貴社の、今後の大いなるチャレンジに期待をいたします。

資源生産性等について

ソニー イーエム シーエス株式会社
経営品質部 統括部長
多田 博之様



環境経営指標を定め、社会価値の観点から社会的効果を測定しているのが、大阪ガスの大きな特徴です。関係会社まで含めて環境負荷の全体像が定量的に把握、測定され、具体的な数値目標に対して進捗管理が行われ、詳細が開示されているのは、真摯な企業姿勢と思います。本業を通じた環境への貢献という意味では、エコウィルの拡販、燃料電池コージェネレーションシステムの開発等技術革新と、分散型エネルギー社会へのビジネスモデルの開発に注目します。経営理念に示された4つの価値を個別にばらばらではなく、統合化・総合化して高めることが大阪ガスに求められる持続可能性戦略と考えます。どんな社会が持続可能なのかを掘り下げて思索し、未来志向の企業として、ビジョンを進化させていかれることを期待しています。

消費者保護、 製品責任について

(財)関西消費者協会 理事長
なにわの消費者団体連絡会 アドバイザー
林 郁様



社会価値創造につながるトレーサビリティ(生産履歴)。

ここ何年か、企業の不祥事件が続くなかで浮上してきた“生産履歴”は企業の社会的責任に対応するキーワードだと私は考えている。この『環境・社会行動レポート』を一読してますますその思いを強くした。

ここに表明されている“企業行動基準”を見ると製品の安全性、利用者との対応、公正な取引、情報公開、労働環境の整備など多岐にわたっている。それは、まさに原料調達から各戸に送られるガスや器具などのすべてに責任を持つ大阪ガスの姿勢と評価できる。

さらに、熱源供給企業として“生産履歴”システムの特色である各要所での点検と第三者評価の情報開示を期待したい。

CSR、ステークホルダーとの コミュニケーション等について

関西大学 商学部教授(商学部長代理)
水野 一郎様



企業が「良き企業市民」となってその価値創造を目指すことは現代企業の戦略的な課題である。社会価値、お客さま価値、従業員価値から構成された本年のレポートには、こうした観点がより明快になっている。社会価値の後半でコンプライアンスの推進、個人情報保護についての御社の立場と方針が明確にされているのは時宜にかなっている。ステークホルダーとして重要性を増している顧客や従業員に対する施策も過不足なく記述されている。なにより昨年比べて見出しが大きくなり、活字も読みやすくなっている。各項目ごとにHPのアドレスが記載されているのは煩瑣な印象を受けるが、Web情報とのリンクは新しい試みであり、その効果的活用が期待される。

ご意見、ご指摘に対する対応・取り組み状況

(1) (株)環境管理会計研究所による第三者意見に対して

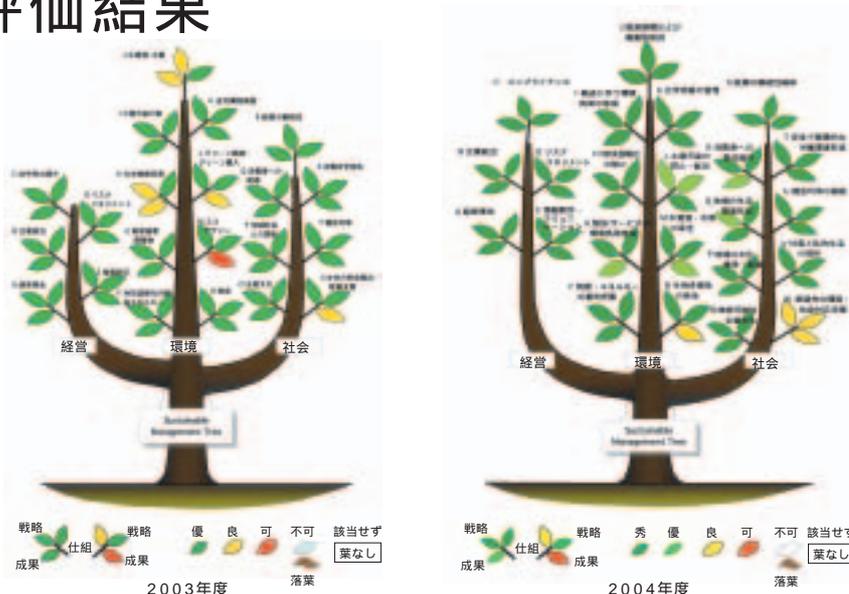
ご意見	対応
今後は大阪ガスグループ全体へ環境保全活動を拡張させ、情報開示を充実してもらいたい。	2010年までに大阪ガスグループ全体にEMSを導入して環境行動を充実させるとともに、環境負荷情報や取り組み内容についてさらに開示してまいります。
ステークホルダーとのコミュニケーションを充実させ、その結果を経営に反映させてもらいたい。	お客さまの声を経営幹部に直接伝えるしくみとして「C-VOICEシステム」(P.37)を運用しています。また消費者団体との懇談会で得られたご意見についても関連組織に迅速に伝え、業務に反映するよう努めております。今後、より幅広いステークホルダーとのコミュニケーションのあり方を検討してまいります。
廃棄物などのパフォーマンスデータの集計を、さらに信頼性を高いものにしてもらいたい。	集計ミスを防ぐようシステムを改善し、またデータ集計期間の統一を徹底させることにより、さらに精度を高め、かつ後日の検証に耐えられるものにしてまいります。

(2) 4人の有識者のご意見に対して

ご意見	対応
持続可能なエネルギーシステムへの移行にチャレンジしてもらいたい。	「エコウィル」(P.26)のさらなる普及、バイオガス・コージェネレーション(P.32)や「トリジェネレーション」(P.31)、固体高分子形燃料電池方式コージェネレーションシステム(P.27)の開発などに取り組んでまいります。
どんな社会が持続可能なのかを見据えて、未来志向の企業としてビジョンを進化してもらいたい。	天然ガスの供給とコージェネレーションシステム等の高効率な器具・システムの普及を通して、分散型エネルギー社会の実現に寄与してまいります。
環境への配慮にとどまらず製品の安全性など多岐にわたる面について要所で点検を行い、第三者からの評価を受けて結果を開示してもらいたい。	環境分野だけでなく製品の安全性やお客さまとの対応、取引の公正さ、労働環境などについてもより一層、取り組みを進めてまいります。また本レポート等を通じて、外部の方のご意見を情報開示してまいります。
本レポートのWebとのリンクを、より効果的に活用してもらいたい。	今回、冊子とWebとのリンクを大幅に拡充いたしました。見やすさ、データへのアクセスの仕方等につきまして、継続的に改善を進めてまいります。

環境経営格付け評価結果

環境経営格付け機構による「環境経営格付け評価」を2003年度に引き続き受けました。「経営」「環境」「社会」の3分野、69設問にわたる評価を受け、秀(緑の葉)59、優(若緑)6、良(黄)4、の結果でした。



編集後記

今年の環境関連の話題のトップは、なんといっても、2月16日の京都議定書の発効でしょう。世界で、日本で、また産業界や一企業としても地球温暖化防止対策への取り組みがより一層現実味をおびてきました。一方で、世界のあちこちでの局地的で極端な「異常気象」の報告は、相変わらず続いています。地球温暖化と異常気象の因果関係は科学的に解き明かされている訳ではありませんが、未来に対して、現在の我々には責任と分別ある行動が求められていることは確かです。

大阪ガスグループの社会に対する責任ある行動(CSR)を記述するために、今回の大阪ガスグループの「環境・社会行動レポート」では、創業100周年という節目の年を迎えるにあたって今年1月にまとめたグループ経営理念の四つの価値に基づいて説明を展開しています。そのなかで、環境行動、社会行動の位置づけもあきらかにしています。

さらに企業個別より企業グループを重視する昨今の流れを受けて、グループ企業の情報をより一層充実しました。

デザイン上の工夫としては、文字数を減らして写真やグラフを多用し、読みやすくするとともに、詳細説明はWebに譲るという編集方針をとりました。

また、本レポートの信頼性向上とステークホルダー・コミュニケーションの一環として、今年も簡易型の外部審査を受審するとともに、第三者レビューとして4人の異なる分野の専門家にご意見をいただきました。毎年より分かりやすく、網羅性も高く、信頼性の高いレポートの作成に努めています。みなさまの忌憚のないご意見をお寄せいただけますようよろしくお願いいたします。



大阪ガス株式会社
環境部長
桜井 律郎

2005年8月

表紙のデザインは、地球環境関西フォーラム「第2回“若者によるエコ・メッセージ”ポスターデザイン公募」の作品である東京工芸大学芸術学部石原慎典さまのポスターをもとに作成しました。



大阪ガスグループ
環境・社会行動レポート 2005

発行
2005年8月
大阪ガス株式会社「エネルギーと地球環境」委員会
お問い合わせ先
〒541-0046 大阪市中央区平野町4-1-2
環境部 Tel. 06-6205-4605



本レポートには、社内の使用済み文書を回収・再生した「大阪ガス循環再生紙」を使用しています。