



2001.4
)
2002.3

東京ガス環境報告書

2002

東京ガス株式会社(単体)の概要	1
メッセージ	2
企業経営と環境対応の調和を求めて	2
2001年度の環境活動を振り返って	3
2001年度の環境活動概要	4
経営理念・環境方針と環境活動結果2001	4
環境会計、環境保全効率	6
環境保全に関する報告	
環境マネジメント	8
環境マネジメント	8
環境マネジメントシステム / 環境マネジメント組織 / ISO14001による環境マネジメント / エコチェック&レビュー(内部環境監査)の実施 / 関係会社における環境マネジメント / 教育・啓発活動 / グリーン購入	
環境リスクへの対応	12
土壌調査とその対応 / 化学物質の管理 / 環境に関わる罰金等 / 保安対策	
環境保全に関する報告	
環境パフォーマンス	14
環境側面から見る東京ガスの事業活動2001	14
事業活動における環境パフォーマンス	16
エネルギー・水の使用 / 大気・水系への排出 / 産業廃棄物対策 / 一般廃棄物対策 / ガス導管工事での廃棄物対策 / 関係会社における環境パフォーマンス	
製品における環境パフォーマンス	22
お客さま先での温暖化対策 / オゾン層の保護 / お客さま先でのNOx対策 / お客さま先での廃棄物対策	
環境保全に関する報告	
環境技術開発	26
マイクロコージェネレーションシステムの開発 / ガスコージェネレーションシステムの更なる高効率化 / その他の環境技術開発	
社会的活動に関する報告	
パートナーシップ / 働きやすい職場づくり	28
社会貢献	28
エコライフの提案 / 環境教育支援 / ボランティア活動支援 / その他の社会貢献活動	
環境コミュニケーション	30
情報開示 / 外部表彰	
海外環境技術協力	32
働きやすい職場づくり	33
データ集	34
都市ガス原料の歴史	
第三者審査報告書と今後の方向性	36

東京ガス環境報告書2002の編集方針

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。

今回の環境報告書2002では、わかりやすさを踏襲しながら、環境パフォーマンスデータの開示を、これまでの当社の事業分野別の掲載から、パフォーマンス別の掲載へと変更しました。また、環境コミュニケーション分野の報告と、2001年度から掲載を開始した「労働・安全衛生」等の社会的側面の報告を統合し、「社会的活動に関する報告」を設けました。さらに、環境報告書2001に引き続き、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」をより一層推進しています。

マークについて

ガイドライン

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。

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

東京ガス環境報告書2002

対象年度:

2001年度(2001年4月1日~2002年3月31日)

データ掲載範囲:

東京ガス株式会社

(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)

連結決算対象13社

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)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・エンジニアリング(株)、(株)ティージー情報ネットワーク、ティージー・エンタープライズ(株)

連結決算対象外6社(環境負荷の大きな会社)

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)、東京ガスハウジング(株)、ティージー・オートサービス(株)

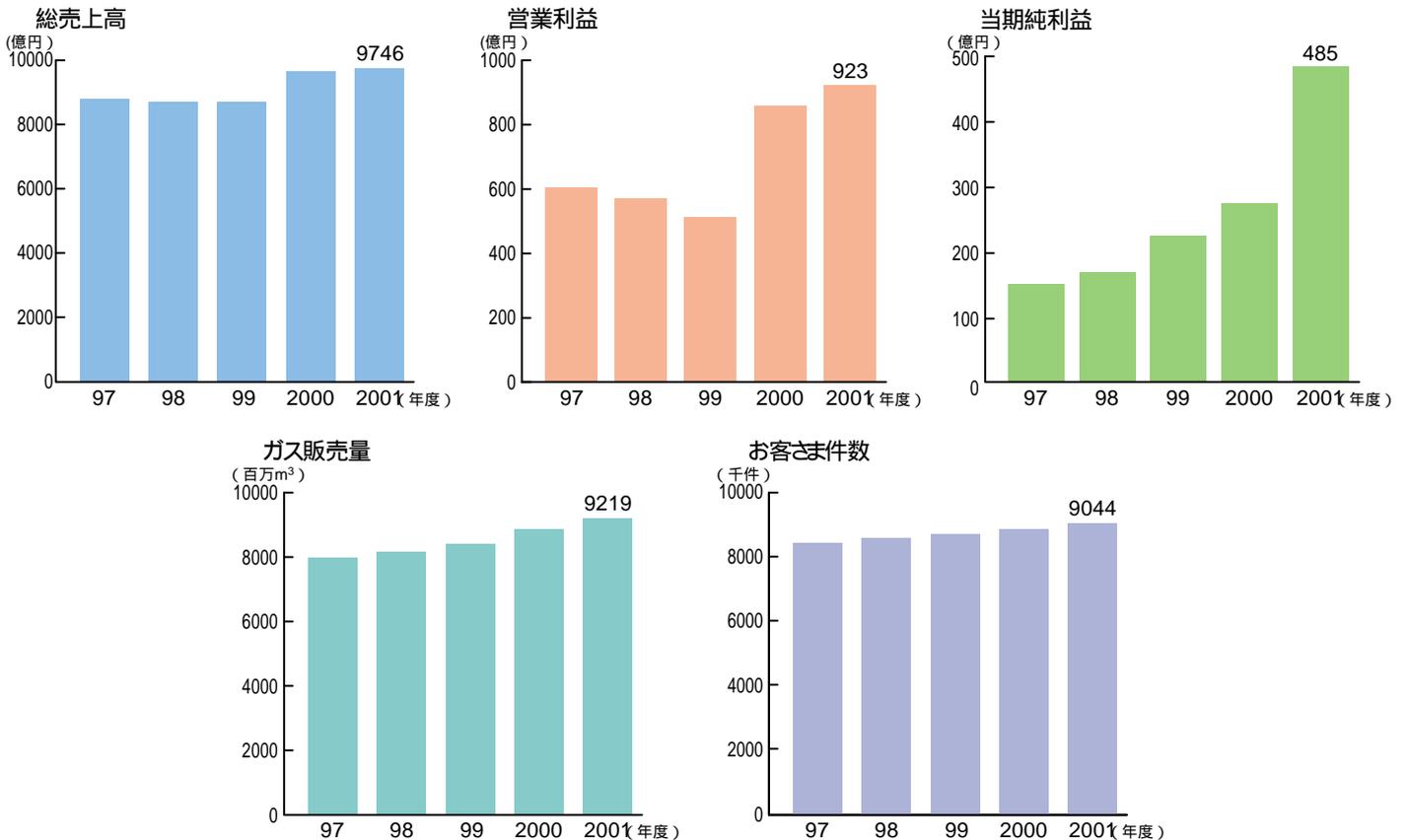
掲載分野:

- (1)環境保全活動
- (2)社会的活動

発行年月:2002年7月

次回発行予定:2003年7月

- 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(2002年3月31日現在)
- 3 主要な事業内容 (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、群馬県、栃木県、山梨県、長野県の主要都市
- 5 主要データ



天然ガスについて

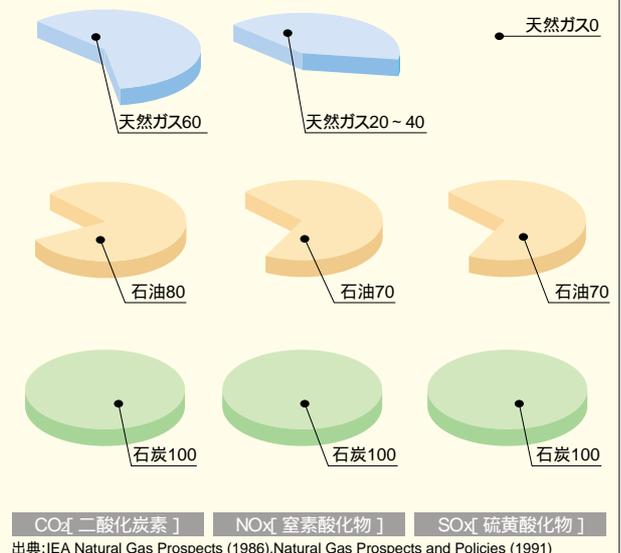
都市ガスの主原料は、天然ガスです。天然ガスは、燃焼時に、地球温暖化や大気汚染の原因となる物質の発生が少なく、クリーンなエネルギーといわれています。

地球温暖化の原因となる二酸化炭素(CO₂)は、炭素が燃えるときに、空気中の酸素と結合して発生します。メタン(CH₄)を主成分とする天然ガスは、石油・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CO₂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_x)発生の主原因は、燃料に含まれる窒素と空気中に含まれる窒素が、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ため、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り、NO_x排出量も他の化石燃料に比べて少ししか排出しません。さらに、液化の際に硫化水素(H₂S)などの不純物を取り除いているため、硫黄酸化物(SO_x)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、都市ガスの原料として使用しています(P35)。

石炭を100とした場合の排出量比較(燃焼時)



出典: IEA Natural Gas Prospects (1986), Natural Gas Prospects and Policies (1991)

企業経営と 環境対応の 調和を求めて

新しい世紀に入り、私たちを取り巻く状況は、かつてないほど複雑かつ多様に变化しており、環境面でも、地球規模や地域レベルの様々な問題で、因果関係の複雑化や影響範囲の広がりが指摘されています。しかし、現状、これらの問題については、対応の必要性が認識されながらも、国家間の利害対立や環境と経済の相反も絡み、解決に向け大きく前進しているとは必ずしもいえない状況です。例えば、温暖化問題は、昨秋、ようやく京都議定書の運用ルールが合意されましたが、米国の離脱や途上国の未参加もあり、我が国もこの6月に批准したものの、先行きはなお不透明です。また、国内での廃棄物処理や大気・土壌汚染の問題も、次々と法整備が進められてはいますが、まだ、実際の取組みが広く浸透しているわけではありません。そのため、こうした状況を打開するには、国や自治体・企業・市民が、互いに連携しつつ、それぞれの立場で積極的に環境対応を進めていく必要があり、とりわけ、生産活動や製品・サービスによる環境負荷の軽減に企業が果たすべき役割は大きいといえます。このところ、環境適合度から企業を評価し製品やサービスを選別する傾向が強まっていますが、こうした事情によるものにほかにありません。

そうした中、当社は、昨年、「地球環境問題の改善に貢献すること」を経営理念に新たに加え、グループを挙げて環境保全の活動を積極的かつ継続的に展開していくことを宣言しました。そして、具体的な取組み課題として「環境マネジメントの本格的導入」「良き環境パートナーシップの形成」「環境ビジネスへのチャレンジ」の三つを確認しました。現在、これらの

上原英治

東京ガス株式会社
取締役社長



課題に精力的に取り組んでいますが、とくに環境マネジメントについては、「本体事業での全部門の取得、連結対象や環境負荷の大きなグループ各社での国際環境マネジメント規格ISO14001の認証取得」という目標を掲げ、組織を挙げ、全員参加の取組みを開始いたしました。そして、ISO認証取得を通じ、環境保全の取組みレベルを更に高め、企業価値を増大させていきたいと考えています。私は、環境に配慮した企業経営を進めることが、企業としての価値を高め、営業活動や資金調達にメリットを生み、企業の発展成長に大きく寄与し得ると確信しています。

今後、エネルギー分野では、自由化の拡大に伴い、多方面からの参入者を迎えて、シェアを奪い合う状況が更に進むと見込まれます。そのため、「総合エネルギー産業」としての発展を目指す当社グループが、この大競争時代を乗り切るには、環境適合度の高い企業グループとして社会やお客さま・株主から評価選別されるよう、積極的に環境保全の取組みを進め、確実に成果を挙げていかなければなりません。当社グループにとって、環境経営は、まさに、企業として持続的に発展していくための基本戦略と考えております。

こうした考え方を踏まえ、今後も事業活動に伴う環境負荷の更なる軽減、天然ガスのより効率的な利用の普及、グループの業容・収益の拡大に資する多様な環境ビジネスの展開、国内のエコライフ活動や海外への技術協力による「良き企業市民」としての環境面での役割発揮、等を進めていく所存です。

2002年7月

2001年度の環境活動を振り返って

当社は、エネルギー産業の一翼を担う立場から、環境保全を経営の最重要課題の一つと位置づけ、各種の施策を多様に実行するとともに、その取組み実態や成果について各方面の皆様にご理解賜るべく、環境報告書やインターネットを通じ、幅広く情報公開することに努めています。そうした観点から、今回、ご紹介する2001年度の環境活動の主な成果は、次のとおりです。

2001年度環境目標に対する実績

中長期的な目標を掲げる環境保全ガイドラインを踏まえ、2001年度の達成目標値を設定し、PDCAサイクルにより目標達成に努めた結果、お客さま先でのCO₂排出量を234万トン・CO₂抑制するとともに、当社事業活動に伴うエネルギー使用原単位も削減することができました。また、低NO_x化技術の開発・普及により、都市ガス利用機器の平均NO_x濃度を、1990年度に対し80%に低減することができました。一方、資源循環の推進については、産業廃棄物の分別を徹底することにより、発生量に対する最終処分量の割合を10%に抑えるとともに、紙ごみの発生抑制にも努め、発生量を、1999年度に対し9%削減することができました。さらに、浅層埋設や非開削工法などの積極的な採用により、ガス導管の埋設工事に伴う掘削残土の外部排出割合を、在来工法(想定排出量)との対比で37%に抑制することができました。

環境マネジメントの推進

一方、環境マネジメント面では、全社のISO14001認証取得を目指し、その第1ステップとして、9月から本社各部と直属事業

所を対象とした取得作業を開始するとともに、関係会社19社(連結対象と環境負荷の大きい会社)における環境マネジメントシステムの本格導入を全面的にサポートし、グループ全体の環境マネジメントについて一層の推進を図りました。また、グリーン購入推進のため、取引先に対し、グリーン配送(物品納入車輛の低公害車への切替えとアイドリングストップの徹底)の協力を要請するとともに、環境配慮に関するアンケート調査を実施しました。その他、環境教育体系に沿って諸教育を計画的に実施するとともに、今後の環境活動に反映させるために、当社グループ社員を対象に、環境に関する意識・知識・行動についてのアンケート調査を実施しました。

環境パートナーシップの強化

次に、環境パートナーシップ面では、地球温暖化防止のための行政・市民・企業の共催によるイベント「ライフスタイル見直しフォーラム」に全面的に協力したほか、社外からの種々の環境講演依頼への対応、環境NGO・NPOとの交流など、幅広く環境広報活動を推進しました。また、小・中・高校での「総合的な学習の時間」の導入に伴い、環境・エネルギー教育を支援する体制を整備し、学校向けの様々なツールを開発し提供しました。その他、土壌修復などのネガティブ情報も積極的に開示するなど、情報開示の徹底に努めているところです。

この報告書を通じ、こうした当社グループの環境保全の取組みについてご理解をいただくとともに、今後の当社の環境活動をより実り多いものとするため、忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

2002年7月



環境会議議長
常務執行役員

鳥原光憲

経営理念

東京ガスグループは、「総合エネルギー産業」として「快適な暮らしづくり」と「環境に優しい都市づくり」に積極的に貢献し、あらゆる事業活動を通じ、お客さまや株主、地域から信頼される「企業グループ」として、社会とともに「限らない発展」を実現していく。

- 1 「公益事業としてお客さまと地域に貢献していく」と「株式会社として企業価値を増大させていく」ことを同時に満足させる「新しい公益事業」の実現を目指す。
- 2 法令およびその精神を遵守し、公正かつ透明な企業活動を通じて経済・社会の発展に貢献する。

- 3 環境経営トップランナーとして、地球環境問題の改善に貢献する。
- 4 良き企業市民として奉仕の精神を深く認識し、社会貢献活動を通じて豊かな社会の実現に貢献する。

- 5 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。
- 6 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」の実現を目指す。

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

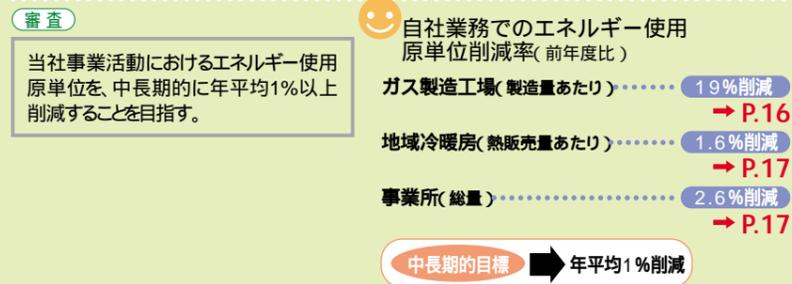
地域と地球の環境保全のため、新エネルギーを含む環境関連技術の研究と開発を積極的に推進する。

環境保全ガイドライン

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

😊 目標達成! 🙄 がんばります

① 温暖化対策ガイドライン



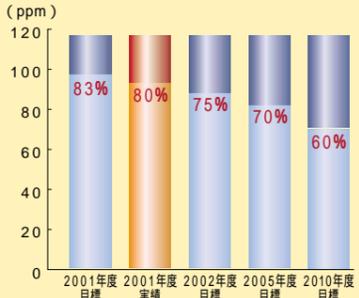
海外での温室効果ガスの削減・吸収プロジェクトの発掘・技術支援等により、グローバルな視点からの温暖化防止に貢献する。

海外環境技術協力 → P.32

フィリピン・マニラ市の地域集中冷房・給電システム調査地区

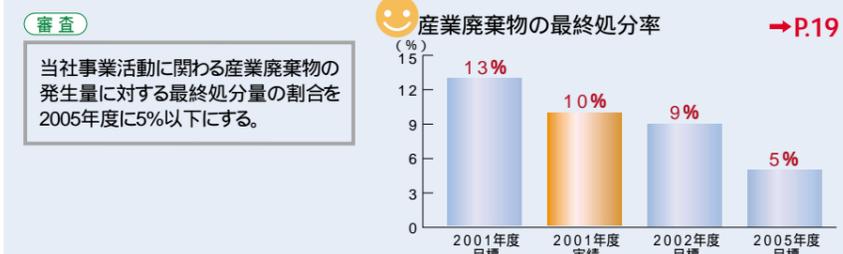
② NOx対策ガイドライン

🙄 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70%レベル、2010年度に60%レベルに低減することを目指す。



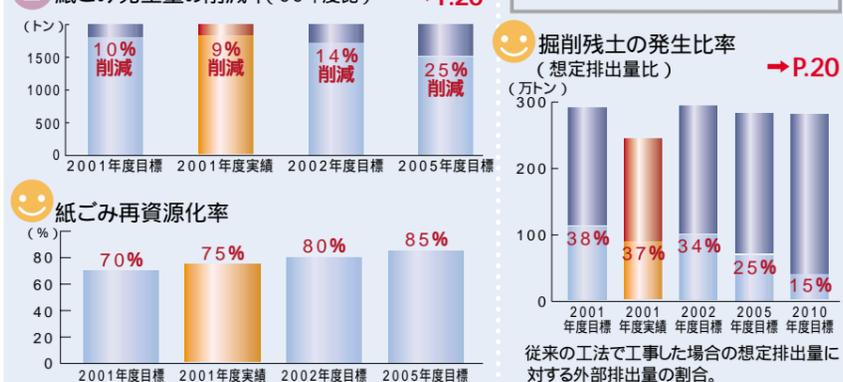
NOx抑制効果の高い天然ガス自動車(世田谷コミュニティバス)

③ 資源循環の推進ガイドライン



🙄 紙ごみ発生量の削減率(99年度比) → P.20

年度	目標	実績
2001年度	10%	9%
2002年度	9%	14%
2005年度	14%	-
2010年度	25%	-



④ グリーン購入ガイドライン

工事、役務、及び製品・部材の調達・購入に当たり「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。



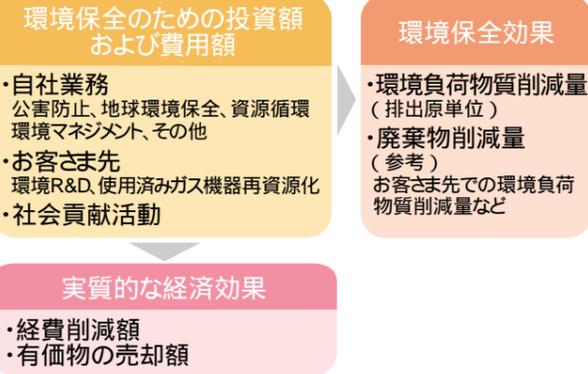
環境会計

当社は、94年11月に発行した第1回目の環境報告書から、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。その後、環境報告書2000(99年度実績)から、情報公開推進の一環として、環境会計を公表しています。

2001年度実績の算出・公表にあたっては、2000年度実績同様、環境会計情報の透明性と比較可能性を高める観点から、(社)日本ガス協会が策定した「都市ガス事業における環境会計導入の手引き」を活用しています。

審査 WEB

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(2001年度実績)

集計期間:2001年4月~2002年3月
集計範囲:東京ガス株式会社単体

(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			
		2001年度	2000年度	2001年度	2000年度	項目	2001年度	2000年度	1990年度
自社業務	公害防止	9	27	96	100	NOx(工場)mg/m ³	1.6	2.4	28.0
	地球環境保全	241	113	733	628	NOx(地域冷暖房)g/GJ	16.6	18.7	31.7
	資源循環	176	203	799	822	COD(工場)mg/m ³	0.1	0.2	1.2
	環境マネジメント	13	-	357	330	COx(工場)g-CO ₂ /m ³	12.2	15.2	46.1
	その他	125	170	1,569	780	COx(地域冷暖房)kg-CO ₂ /GJ	67.0	68.0	84.7
お客さま先	環境R&D	555	540	1,141	1,426	COx(事業所)g-CO ₂ /m ³	8.3	8.8	10.6
	使用済みガス機器再資源化	-	-	5	3	残土外部排出量(千トン)	901	1,213	-
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	85	64	607	517	産業廃棄物発生量(トン)	3,930	4,491	-
合計		1,204	1,117	5,309	4,606	一般廃棄物発生量(トン)	2,468	2,591	-

費用額のうち減価償却費は2001年度:635百万円、2000年度:702百万円計上されている。

経済効果	2001年度	2000年度	2001年度	2000年度
省エネルギー設備稼働による経費削減額	626	515	92,555	97,566
掘削発生土外部排出量削減による経費削減額	6,916	6,719	1.3	0.5
有価物の売却額	470	526		
その他	161	148		
合計	8,173	7,908		

集計結果について

「公害防止」の投資額の減は、悪臭防止設備投資の減等によるもの。

「地球環境保全」のうち、投資額の増は、コージェネレーション設備と吸収冷凍機・冷温水機の取得等によるもの。一方、費用額の増は、社有天然ガス自動車増加によるリース料増等によるもの。

「資源循環」の投資額と費用額の減は、導管工事の工法・部材関連R&Dの減等によるもの。

「EMS」の投資額は、環境会計システムの取得によるもの。

「その他」の費用額の増は、主に土壌修復工事費等によるもの。

「環境R&D」の費用額の減は、ガス機器・システム関連R&D試験研究費の減等によるもの。

「社会貢献活動」の投資額と費用額の増は、エネルギー環境教育、エコクッキング、事業所の緑化等の計上によるもの。

経済効果のうち、「残土外部搬出量削減に伴う経費削減額」の算定方法を対前年度進捗から対開削工法比較に変更した。あわせて、2000年度の経済効果も新たな算定方法により算定し直した。

また、「その他」に「廃棄物削減による経費削減額」と「事業所の節水活動に伴う経費削減額」を計上した。あわせて、2000年度の経済効果も算定し直した。

2002年度の取組みについて

将来の「連結環境会計」の実施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。

東京ガス単体の財務会計データ、エネルギー使用量、廃棄物関連データ等を自動抽出・集計するために構築した「東京ガス環境会計システム」の定着を図ります。

工場や地域冷暖房センターなどのサイト分析、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。

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、新たに「環境保全効率指標」

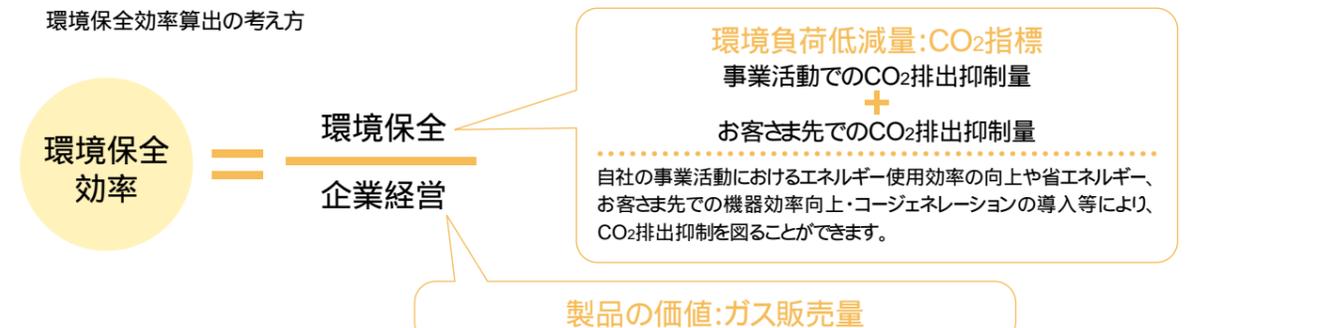
を設定し、公表することにしました。

環境保全効率指標

「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)を統合した指標の設定を目指します。

今回は、その試みとして、環境保全ガイドラインの中から、温暖化対策に関わるCO₂排出抑制量についての指標を設定し、算出しました。

なお、温暖化対策以外についても、指標として設定可能なものは、順次算出し、公表していきます。



環境保全効率(CO₂指標)試算結果

項目	単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度
お客さま先でのCO ₂ 排出抑制量(対90年度)	万トン-CO ₂	136	143	160	181	234
事業活動でのCO ₂ 排出抑制量(対90年度)	万トン-CO ₂	3	0	0	2	2
ガス販売量	万m ³	799,468	815,825	841,758	887,214	921,898
環境保全効率(CO ₂ 指標)	g-CO ₂ /m ³	174	176	190	202	257

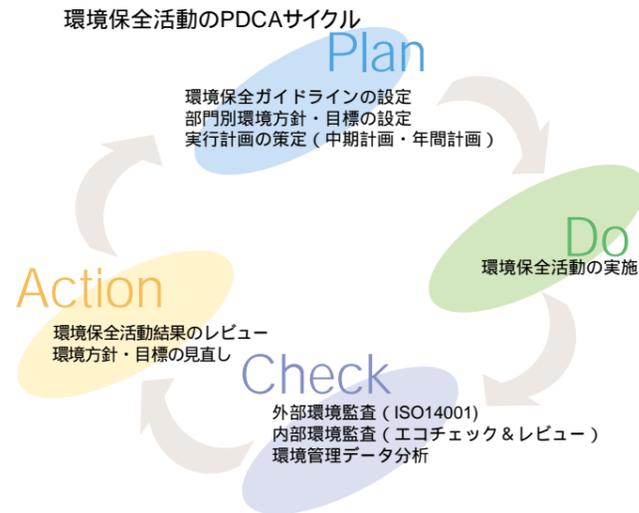
電力使用量削減によるCO₂抑制効果の計算には、火力平均・使用端(CO₂換算)の値を使用しています。

環境マネジメント

環境マネジメントシステム

当社では、「経営理念」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)のサイクルに沿った環境マネジメントシステムを構築し、ISO14001およびそれに準じた内部環境監査(エコチェック&レビュー)を実施しています。

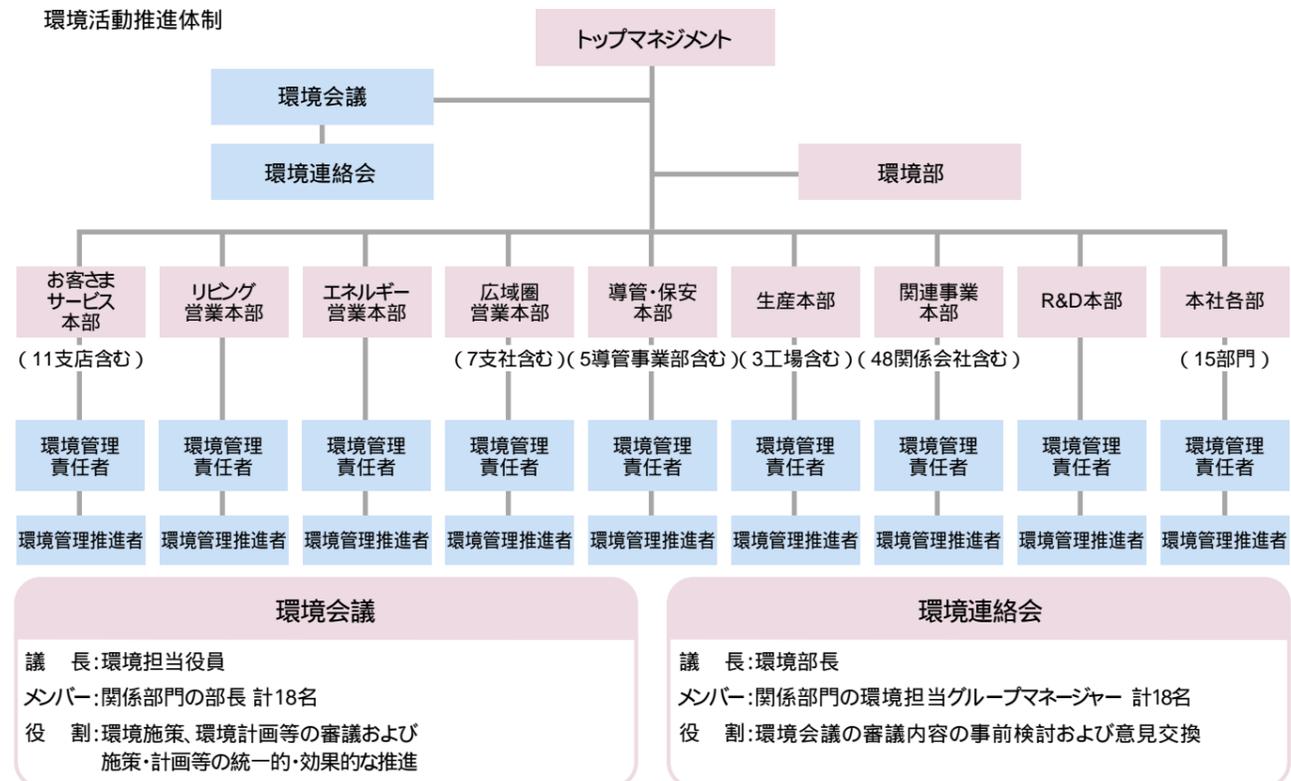
都市ガスの製造工場(根岸、袖ヶ浦、扇島の3工場)と地域冷暖房センター(新宿、幕張の2地区)については、既にISO14001の認証を取得しています。また、それ以外の事業所では、ISO14001に準じた内部環境監査(エコチェック&レビュー)を実施しています。



環境マネジメント組織

環境保全活動を推進するため、担当部門として「環境部」、部門横断的組織として「環境会議」を設置しています。また、部門ごとに環境管理責任者、環境管理推進者をおき、部門内の環境活動の推進を図っています。

具体的な環境活動は、各事業所にいるエコリーダー(46名)、環境担当者(103名)、エコチェックリーダー(85名)等を中心に推進しています。



ISO14001による環境マネジメント

97年3月に都市ガス業界において初めて、根岸工場、袖ヶ浦工場でISO14001認証を取得しました。その後、2000年1月に扇島工場が認証を取得し、3つのガス製造工場全てでISO14001の認証取得を完了しています。また、2000年3月に新宿地域冷暖房センターで、熱供給事業において初めて認証を取得し、2002年1月には、幕張地域冷暖房センターでも認証を取得しました。

さらに、2001年9月から、全社でISO14001認証を取得することを目指した取組みを進めています。

ISO14001取得事業所

名称	業務内容	取得年月	更新年月
根岸工場	ガス製造	1997年3月	2000年3月
袖ヶ浦工場	ガス製造	1997年3月	2000年3月
扇島工場	ガス製造	2000年1月	-
新宿地域冷暖房センター	地域熱供給	2000年3月	-
幕張地域冷暖房センター	地域熱供給	2002年1月	-

エコチェック&レビュー(内部環境監査)の実施

2002年2月、ISO14001取得事業所を除く全事業所を対象に、「法令関連項目(71項目)」、「自主基準項目(25項目)」の計96項目について、エコチェックを実施しました。エコチェックは、93年度から実施している当社独自の内部環境監査です。2001年度も、監査の信頼性・公平性・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」で実施しました。

対象箇所	対象数
お客さまサービス本部	41
リビング営業本部	23
エネルギー営業本部	19
地域冷暖房	14
広域圏営業本部	11
導管・保安本部	13
生産本部	3
関連事業本部	1
R&D本部	4
本社部門	6
合計	135

エコチェック結果とレビュー

2001年度の適正率は93.5%で、2000年度に比べ、2.4ポイント向上しました。「法令関連項目」の適正率は99.7%(2000年度98.8%)、「自主基準項目」の適正率は88.5%(2000年度84.7%)となり、2000年度に比べ、それぞれ向上しました。

調査項目	項目	項目数
法令関連	一般廃棄物管理	16
	産業廃棄物管理	13
	特別産業廃棄物管理	10
	大気汚染防止管理	18
	省エネルギー管理(エネルギー管理事務所)	14
自主基準	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		96

関係会社における環境マネジメント

東京ガスグループは、エネルギー販売をはじめとした10事業48社からなる企業グループです。

当社は、環境方針の中で、東京ガスグループとして環境保全の取組みを推進することを明確化しました。この第1ステップとして、2000年度から、連結決算対象13社および環境負荷の大きな連結決算対象外(非連結)の6社について、各社の環境マネジメントシステム(EMS)構築を積極的に支援しています。

2001年度には、関係会社が行うエコチェック&レビュー(内部

環境監査)の実施支援などを行いました。また、環境パフォーマンス指標のデータ収集も、2000年度に引き続き行いました(P21)。

なお、(株)ガスターが2001年10月に、(株)関配が2002年3月に、ISO14001の認証を取得しました。また、東京ガスエネルギー(株)、東京ガス都市開発(株)、千葉ガス(株)、筑波学園ガス(株)の4社がISO14001の認証を取得することを目指し、準備を進めています。

教育・啓発活動

全社員の環境意識のレベルアップと業務に必要な環境知識の取得、専門性の向上のために、2001年度には、環境教育体系を更に拡充し、様々な教育・啓発活動を実施しました。

環境教育



環境教育体系に沿って、各種研修・啓発活動を、計画的に実施しました。また、環境の専門性を高めるため、環境関連の各種資格の取得も推進しています。

階層別研修

2001年度の中堅社員研修では、一方的な知識伝達だけでなく、参加型・双方向性のある研修を目指して、講義の後半に「紙ごみ削減」と「オフィスでの省エネ」をテーマにワークショップを実施しました。

意識啓発活動

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4日開催の「環境シンポジウム」では、NPO法人環境文明21代表の加藤三郎氏をお招きし、「地球環境時代における企業経営のあり方～環境経営を推進するために～」と題した講演会を開催し、役員を含め約400名(関係会社を含む)が参加しました。また、2001年度から新たに、関係会社・協力企業を含む社員とその家族を対象とした「親子環境講座」を10月と2月に開催し、約90名が参加しました。この講座では、体験型のプログラムを用意し、子供と一緒に楽しみながら勉強できると好評でした。

環境担当者研修

各種法令の改正に適正に対応するため、12月に法令勉強会を実施し、関係会社を含む約200名が参加しました。10月と2月には、先進他企業や産業廃棄物処理施設の見学会を計8回実施し、約200名の社員が参加しました。

環境情報発信

社員の環境意識を高めるため、イントラネット、社内報、社内ビデオニュースなどを活用し、環境情報の発信を行っています。2001年度から、エコチェック&レビュー(内部環境監査)の実施要領や監査シートを、イントラネットに掲載しました。また、関係会社にもEメール等で、随時情報発信を行っています。

環境表彰

「第3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の中で開催しました。この賞は、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各分野で顕著な成績を上げた当社および当社グループの会社・部門・個人を表彰するものです。今回は、応募総数15件のうち、ガス事業に伴う環境改善3件、エコオフィス活動2件、環境技術・研究開発1件、環境社会貢献活動2件の計8件を表彰しました。

環境教育プログラム

階層別研修	意識啓発活動	環境担当者研修
新入社員研修 中堅社員研修	月間行事 通信講座 親子環境講座	内部環境監査員研修 エコチェックリーダー研修 法令勉強会 施設見学会

月間行事実施状況(2001年度)

月	月間名	内容
4月	緑の週間	緑の募金
6月	環境月間	環境シンポジウム
8月	夏の省エネルギー月間	オフィスの省エネ推進キャンペーン
10月	リサイクル推進月間	ごみの削減徹底キャンペーン
12月	地球温暖化防止月間	地球温暖化防止関連情報の提供
2月	省エネルギー月間	オフィスの省エネ推進キャンペーン

環境関連資格取得者数(2001年度、累計)

資格	人数	資格	人数
技術士・技術士補	52	造園技能士	30
公害防止管理者	1,035	造園施工管理技士	30
水質管理責任者	80	冷媒フロン回収技術者	161
衛生管理者	838	国際環境アドバイザー	1
作業環境測定士	27	グリーンセイバー	8
特定化学物質等主任者	1,387	環境カウンセラー	4
有機溶剤作業主任者	222	特別管理産業廃棄物管理責任者	15
毒物劇物取扱責任者	17	消費生活アドバイザー	85
危険物取扱者	2,235	ISO14001環境審査員補	8
エネルギー管理士	377	ISO14001内部環境監査員	173
環境計量士	57		

親子環境講座「どんぐりころころ展覧会」



施設見学会
「NEC玉川ルネッサンスシティ」

表彰式の様子



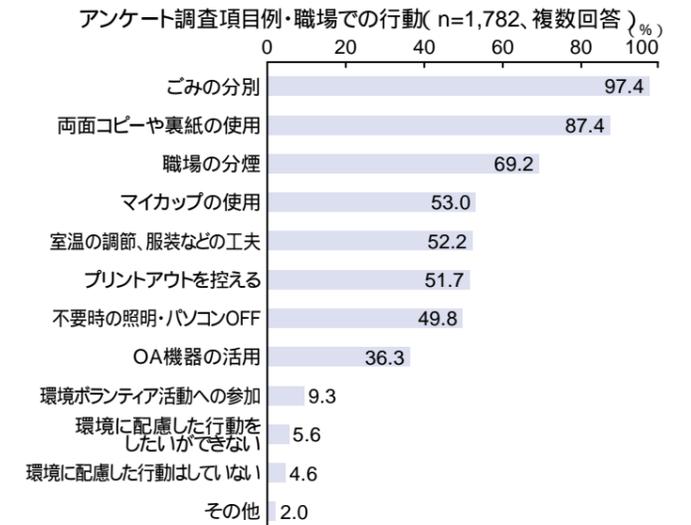
環境に関するアンケート調査



東京ガスグループ社員を対象として、「環境に関するアンケート調査」を実施しました。この調査は、2001年10月に、約3週間にわたり、アンケート専用ホームページ(P-JAM)を使ってオンラインで行い、有効回答数は1,782名(回答率約9%)でした。主な調査項目は、環境に関する意識・知識・行動に関するものです。

調査の結果、職場でごみの分別を行っていると感じた社員は97%、また、紙の節約を行っていると感じた社員は87%でした。また、「環境経営のトップランナーを目指す」とことについて、「重要」と考える社員は68%でした。

調査結果は、今後の環境教育立案や環境教育充実に役立てていきます。



グリーン購入



当社では、96年度から「グリーン購入」に取り組んでいます。2000年度策定の「グリーン購入ガイドライン」により、従来の事務用品に加え、工事や役務、部材などの調達・購入までグリーン購入の範囲を広げました。このガイドラインでは、環境配慮型の品目を選ぶだけでなく、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います。

取引先に対して、2001年度には、グリーン配送(物品納入車輛の低公害車への切替えとアイドリングストップの徹底)の協力を要請するとともに、環境配慮に関するアンケート調査を実施しました。さらに、当社発注工事に関し、工事作業による環境への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」を作成しました。

一方、オフィスで使用する事務用品については、2000年10月からインターネット購買を開始し、購買事務の合理化を進めるとともに、グリーン品目の拡大を図り、さらに関係会社への導入を進めています。2001年度末時点での取扱い品目は416品目、導入している関係会社は20社となり、インターネットによるグリーン購入は着実に拡大しています。

また、社有車への低公害車(天然ガス自動車)の導入を進めています。2001年度には、212台を導入し、累計の導入台数は986台になりました。

その他、当社は「グリーン購入ネットワーク(GPN)」の幹事を務めるなど、対外的にもグリーン購入の普及拡大に協力しています。

グリーン購入:商品やサービスを購入する際に、「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をいいます。

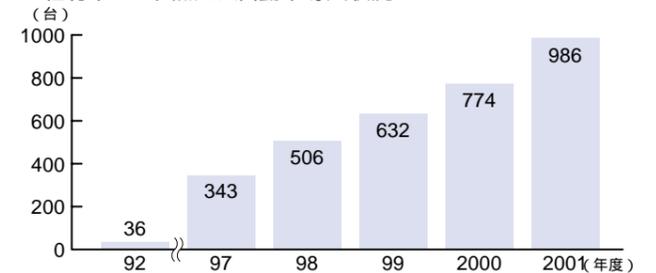


グリーン購入
指定商品例

インターネットによるグリーン購入実績(2001年度)

項目	単位	実績
グリーン購入指定品目数	品目	416
グリーン商品購入金額	千円	169,275
グリーン購入比率	%	71

社有車への天然ガス自動車導入状況



環境リスクへの対応

当社は、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。

土壌調査とその対応



当社は、99年度から、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、環境庁(当時)が制定した「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針および運用基準」等に従って、自主的に地歴調査や現地調査を順次実施しています。

2001年1月の第1回(4用地)公表に引き続き、2001年度は15用地について計8回の公表を行い、行政当局への報告や住民の方々への説明および必要な対策を講じています。

土壌調査とその対応(2001年度)

公表日	用地名	所在地	面積 (千m ²)	汚染状況(対環境基準値最大倍率)			対策工事内容	
				土壌溶出	地下水			
2001/04/23	日立工場	茨城県日立市	16	全シアン	28	ベンゼン	22	掘削除去・遮水・揚水
	宇都宮	栃木県宇都宮市	7	ベンゼン	47	-	-	掘削除去
	平塚	神奈川県平塚市	11	砒素	3.3	全シアン	1.0	掘削除去
2001/07/04	甲府支社	山梨県甲府市	5	ベンゼン	1,900	ベンゼン	1,400	掘削除去・遮水・揚水
	甲府工場	山梨県甲府市	11	ベンゼン	280	-	-	掘削除去
2001/07/26	鶴見	神奈川県横浜市	180	砒素	710	砒素	1,400	掘削除去・遮水・揚水
	末広	神奈川県横浜市	39	全シアン	39	ベンゼン	390	揚水
	横浜	神奈川県横浜市	171	ベンゼン	9,300	ベンゼン	3,500	遮水・揚水
2001/09/26	平沼	神奈川県横浜市	32	ベンゼン	77	ベンゼン	180	掘削除去・遮水・エアースパージ
2001/11/07	深川	東京都江東区	31	ベンゼン	1,300	ベンゼン	1,500	掘削除去・遮水・揚水・エアースパージ
2001/12/25	熊谷	埼玉県熊谷市	3	鉛	1.4	-	-	(土地変更時に対応)
2002/03/13	千葉港町	千葉県千葉市	10	総水銀	5.4	硝酸性窒素・亜硝酸性窒素	1.5	掘削除去
	木更津	千葉県木更津市	12	ベンゼン	8.5	ベンゼン	4.0	掘削除去・揚水・不溶化
2002/03/28	前橋	群馬県前橋市	3	全シアン	18	全シアン	5.7	掘削除去・遮水・揚水
	高崎	群馬県高崎市	4	全シアン	6.5	全シアン	4.9	掘削除去・遮水・揚水

化学物質の管理

PRTR法への対応

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・削減活動を行って

います。PRTR法の届出対象事業所については、法律に基づき、2002年6月末までに届出を行いました。

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(2001年度)

事業所名	物質番号	第一種指定化学物質名	取扱量注 (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	4.0	4.0	0.0	製造設備等の塗装
	40	エチルベンゼン	2.4	2.4	0.0	製造設備等の塗装
袖ヶ浦工場	63	キシレン	6.9	6.9	0.0	製造設備等の塗装(届出対象)
	227	トルエン	1.3	1.3	0.0	製造設備等の塗装

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

2000年度に実施した全社PCB使用器具実態調査の結果を踏まえ、PCB使用蛍光灯安定器を全数(44建物、蛍光灯安定器約1700個)取替えました。この安定器を含め、PCB廃棄物を根岸工場等で厳重に集中保管しています。今後、外部委託による処理体制が整い次第、速やかに処理します。



PCB使用蛍光灯安定器
取替工事

フロン回収

GHP(ガスヒーポン)用フロンは、98年度から回収を始め、2001年度は17.9トン回収しました。ガスエアコン用フロンは、2001年

4月施行の家電リサイクル法に則し、2001年度は5.4トン回収しました。

環境に関わる罰金等

2001年度、環境に関わる罰金等はありませんでした。

保安対策

ガス関連事故の多くは、製造や供給段階より、ガス使用時の不注意により発生しています。このような事故をなくすために、当社では、様々な角度から安全性を高めるための施策を講じています。

ガス使用時の安全対策

ガス漏れ、ガス機器の消し忘れ、地震等を感知すると自動的にガスを遮断するマイコンメータを、全てのお客さま先に設置しています。また、ガスの正しい使い方の周知やガス機器の定期点検の他、事故を未然に防ぐため、365日24時間緊急出動体制を整備しています。

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(予防)では、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(緊急)では、火災や爆発等の二次災害を未然に防ぐために、本社のコントロールセンターからの遠隔操作により、被害の大きい地域へのガス供給を停止する等、万全な緊急対応体制を整備しています。第3段階(復旧)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決定する復旧支援システムを整備しています。なお、2001年7月から、より精度の高い地震防災を行える「超高密度地震防災システム(SUPREME)」を新たに稼働させました。

マイコンメータ



マイコンメータ:ガスメータにマイコン制御器を組み込んだ安全システム

緊急出動車両



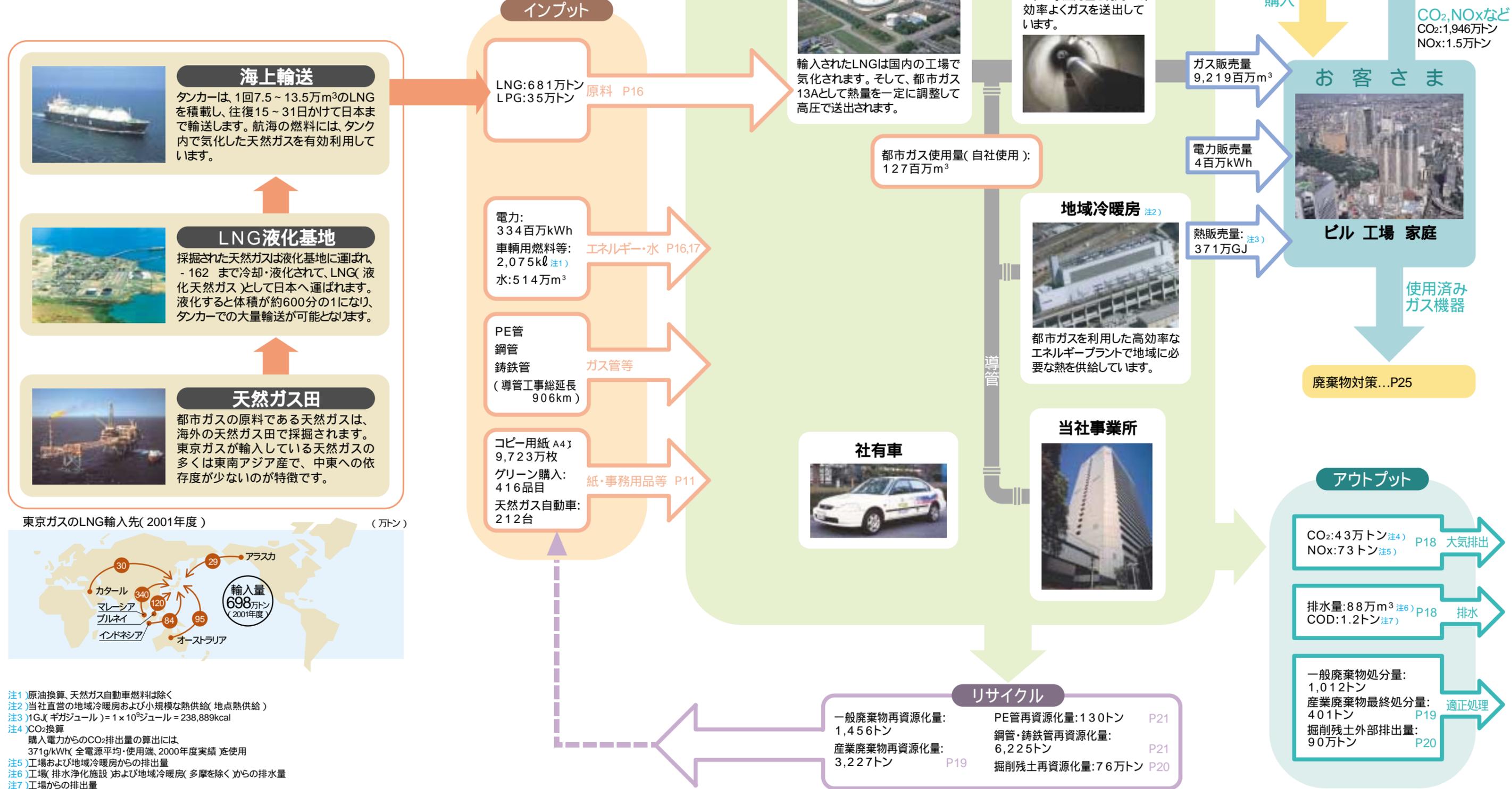
本社のコントロールセンター



環境側面から見る 東京ガスの事業活動2001 (審査)

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」としてガス管を通っ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側面を物質フローの形で整理しました。



注1) 原油換算。天然ガス自動車燃料は除く
注2) 当社直営の地域冷暖房および小規模な熱供給(地点熱供給)
注3) 1GJ(キガジュール) = 1 × 10⁹ジュール = 238,889kcal
注4) CO₂換算
購入電力からのCO₂排出量の算出には、371g/kWh(全電源平均・使用端、2000年度実績)を使用
注5) 工場および地域冷暖房からの排出量
注6) 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
注7) 工場からの排出量

事業活動における環境パフォーマンス

エネルギー・水の使用

ガイドライン 審査 WEB

「温暖化対策ガイドライン」では、当社の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しています。2001年度には、ガス製造工場、地域冷暖房および事業所の全てで、目標を達成することが出来ました。また、2001年度の全社でのエネルギー使用量は、合計241,676kℓ(原油換算)でした。一方、水の使用量は、全社で5,139千m³となりました。

エネルギー使用量・使用原単位(原油換算、2001年度)

分野	エネルギー使用量(kℓ)	エネルギー使用原単位	2001年度削減率(前年度比)(%)	削減率目標(前年度比)(%)
ガス製造工場	69,925	7.7kℓ/百万m ³	18.9	1
地域冷暖房	133,485	35.9ℓ/GJ	1.6	1
事業所	38,266	-	2.6	1
合計	241,676			

都市ガス製造工場

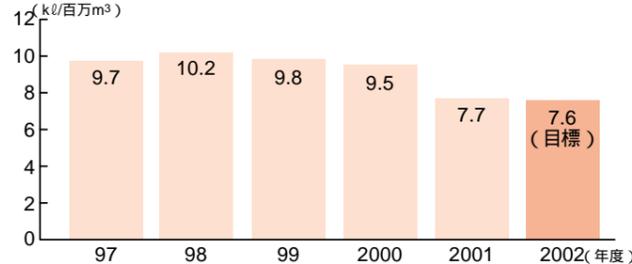
海外から輸入されたLNG(液化天然ガス)は、ガス製造工場のタンクに貯蔵された後、ポンプでガス発生装置へと送られます。ガス発生装置では、海水との熱交換によって、液体のLNGが再び気体になります。その後、LPG(液化石油ガス)を混合して熱量を一定にし、都市ガス13A注としてお客さまへ供給しています。

このように、ガス製造工程は単純で、エネルギー消費が少ない。え、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。また、各工場では、ISO14001に基づいた環境マネジメントシステムを運用し、エネルギーの有効利用を積極的に進めています。さらに、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、2001年度のエネルギー使用原単位(製造量あ

たり)は7.7kℓ/百万m³でした。これは、2000年度に対して19%もの削減になりました。

注)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。

ガス製造量あたりのエネルギー使用量の推移



ガス製造工場におけるエネルギー・水使用実績

項目	単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度	
原料LNG量	千トン	5,941	6,026	6,159	6,469	6,808	
原料LPG量	千トン	224	254	322	355	351	
都市ガス13A製造量	百万m ³	7,893	8,041	8,281	8,688	9,081	
エネルギー使用量	電力使用量(購入電力)	千kWh	155,892	185,011	192,755	197,440	174,933
	ガス使用量	千m ³	29,842	27,552	25,521	25,326	19,854
	その他燃料使用量	kℓ	2	1	6	6	4
	使用量合計(原油換算)	kℓ	76,732	81,729	81,376	82,386	69,925
	使用原単位(製造量あたり)	kℓ/百万m ³	9.7	10.2	9.8	9.5	7.7
	使用原単位削減率(前年度比)	%	43.0	4.6	3.3	3.5	18.9
水使用量	LNG冷熱利用量	千トン	1,348	1,472	1,781	1,759	2,048
	上水・工水使用量	千m ³	1,592	1,664	1,714	1,761	1,647
	海水使用量	千m ³	260,750	290,888	299,430	296,073	282,815

LNGの冷熱利用

LNGは、-162 という低温で運ばれ、ガス製造工場内で再ガス化されます。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、2001年度の利用量は、2,048千トンでした。

冷熱利用実績(2001年度)

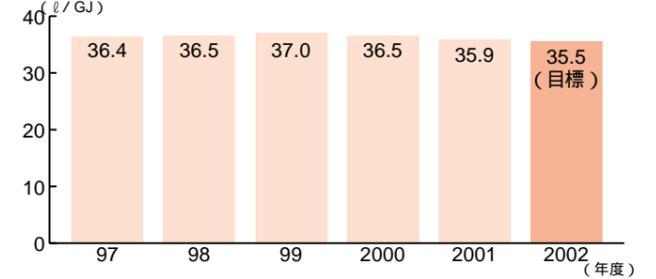
用途	冷熱利用LNG量(千トン)
冷蔵倉庫	49
液化炭酸ガス、ドライアイス製造	47
冷熱発電	784
液化酸素、液化窒素	539
¹³ C-メタン製造	15
BOG処理	613
合計	2,048

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。

地域冷暖房

地域冷暖房システムは、エネルギープラントを一ヶ所に集中させ、その地域に必要な熱を高いエネルギー効率で供給するシステムです。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、当社管内の地域冷暖房は80ヶ所、そのうち、当社直営は33ヶ所あります。当社直営地域冷暖房の2001年度のエネルギー使用原単位(熱販売量あたり)は35.9ℓ/GJで、2000年度より1.6%の削減になりました。

熱販売量あたりのエネルギー使用量の推移



当社直営地域冷暖房におけるエネルギー・水使用実績

項目	単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度	
熱販売量	千GJ	3,332	3,482	3,592	3,821	3,713	
エネルギー使用量	電力使用量(購入電力)	千kWh	89,149	97,144	100,872	108,974	101,391
	ガス使用量	千m ³	82,142	85,357	89,262	93,171	89,745
	使用量合計(原油換算)	kℓ	121,210	127,147	132,774	139,565	133,485
	使用原単位(熱販売量あたり)	ℓ/GJ	36.4	36.5	37.0	36.5	35.9
	使用原単位削減率(前年度比)	%	0.2	0.4	1.2	1.2	1.6
水使用量	千m ³	1,966	2,062	2,115	2,243	2,158	

事業所

当社事業所では、従来から実施している様々な省エネ活動をさらに推進させるため、96年度から「環境にやさしいオフィス生活」活動を始めました。これまでに、エネルギー使用実態調査や実測調査の実施、それに基づく啓発パンフレットの作成・

配布などの取組みを進めています。2001年度には、本社ビルをはじめ多くの事業所ビルで、空調温度の変更などを実施しました。その結果、2001年度には、事業所ビルでのエネルギー使用量が2000年度に対し2.6%削減されました。

当社事業所におけるエネルギー・水使用実績

項目	単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度		
エネルギー使用量	電力使用量(購入電力)	千kWh	63,373	65,759	63,490	59,788	57,292	
	ガス使用量	千m ³	19,537	18,469	17,085	17,545	17,402	
	車輦用燃料	ガソリン使用量	kℓ	2,659	2,538	2,219	2,266	2,152
		軽油使用量	kℓ	39	38	29	26	22
		天然ガス使用量	千m ³	上記ガス使用量に含む		188	228	284
	その他燃料使用量	kℓ	-	-	-	230	90	
使用量合計(原油換算)注1)	kℓ	42,462	41,714	39,393	39,279	38,266		
使用量削減率(前年度比)	%	8.2	1.8	5.6	0.3	2.6		
新宿パークタワー電力使用量(参考値)注2)	千kWh	-	-	-	2,551	3,048		
水使用量	水使用量	千m ³	1,526	2,190	1,989	1,684	1,334	
	新宿パークタワー水使用量(参考値)注2)	千m ³	-	-	-	2	2	

注1) 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含む。

注2) 新宿パークタワーへのテナント入居分。

事業所での取組み例

東京都北区にある王子ビルでは、エネルギー使用量の削減をはじめとするエコ活動を積極的に展開しています。「目で見えるエコ実績ニュース」を毎月発行し、電気使用量の推移をグラフ化したり、未使用照明を徹底的に消灯することで、2001年度の電気使用量を4.2%削減(2000年度比)することが出来ました。



王子ビルのエコ活動例

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、2001年4月、年間100万kWhのグリーン電力購入をする「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)に加入いたしました。この電力は風力発電によって発電されたもので、2002年4月から、環境エネルギー館などで、使用を開始しています。



グリーン電力証書システムマーク

秋田県 能代風力発電所



事業活動における環境パフォーマンス

大気・水系への排出

事業活動における温暖化対策として、省エネルギーに取り組んだ結果、2001年度の全社でのCO₂排出量は、合計428千トン・CO₂となりました。ガス製造量や熱販売量は増加しましたが、2000年度より34千トン・CO₂の削減になりました。また、大気汚染の原因物質といわれるNOx排出量は、2000年度より16トン減の73トンでした。

審査 WEB

CO₂およびNOx排出量(2001年度)

分野	CO ₂ 排出量 (千トン・CO ₂)	NOx排出量 (トン)
ガス製造工場	111	14
地域冷暖房	249	59
事業所	68	-
合計	428	73

ガス製造工場

都市ガスの原料としてLNG(液化天然ガス)を導入することで、工場からの環境負荷が激減しました。その結果、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CO₂排出量は、90年度の247千トン・CO₂に対し半分に抑制しています。また、ガス製造量あたりのCO₂排出量も、年々減少しており、2001年度には、90年度に比べ4分の1程度に抑制し、12.2g・CO₂/m³となりました。さらに、NOxの排出レベルも大変低く、2001年度にはガス製造量あたり1.6mg/m³でした。また、水系へのCOD排出も低いレベルです。

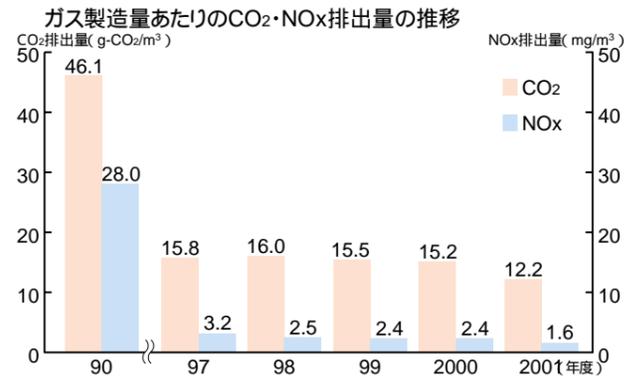
COD: Chemical Oxygen Demand 化学的酸素要求量。水中の有機物を酸化剤で化学的に分解した際に消費される酸素の量。排水中の有機物含有量を示す指標の一つ。

ガス製造工場からのCO₂・NOx・COD排出状況、排出水量

項目	単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度	
大気	CO ₂ 排出量注1)	千トン・CO ₂	125	128	128	132	111
	NOx排出量	トン	25	20	20	21	14
水系	排出水量注2)	千m ³	-	-	-	680	555
	COD排出量	トン	1.0	2.4	1.8	1.7	1.2

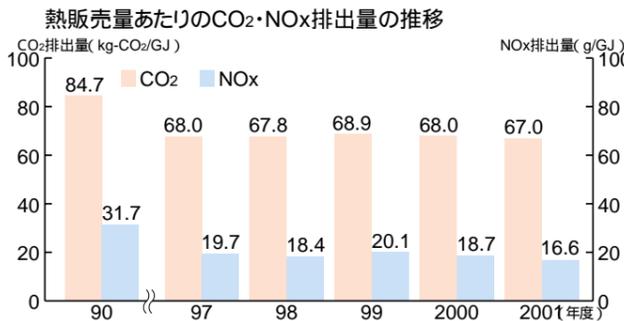
注1) 購入電力のCO₂排出原単位は、各年度の全電源平均・使用端の値を使用(ただし、2001年度は2000年度の値を使用)。

注2) 排水浄化設備からの排水量。



地域冷暖房

2001年度の当社直営の地域冷暖房からのCO₂・NOx排出総量は、2000年度より減少しました。また、エネルギーの有効利用が進み、熱販売量あたりのCO₂排出量は、2001年度には67.0kg・CO₂/GJとなり、95年以降同じレベルで推移しています。また、熱販売量あたりのNOx排出量は16.6g/GJでした。



当社直営地域冷暖房からのCO₂・NOx排出状況、排出水量

項目	単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度	
大気	CO ₂ 排出量注1)	千トン・CO ₂	226	236	248	260	249
	NOx排出量注2)	トン	63	61	69	68	59
水系	排出水量注3)	千m ³	-	-	-	325	328

注1) 購入電力のCO₂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、2001年度は2000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。

事業所

エネルギー使用量の削減に伴い、事業所においてもCO₂排出量は減少しています。2001年度には、事業所ビルからのCO₂発生量は68千トン・CO₂でした。今後、天然ガス自動車の導入や省エネ機器などにより、さらにCO₂排出量を削減していきます。

当事業所からのCO₂排出状況

項目	単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度
CO ₂ 排出量注)	千トン・CO ₂	76	73	69	70	68

注) 購入電力のCO₂排出量は、各年度の全電源平均・使用端の値を使用(ただし、2001年度は2000年度の値を使用)。

産業廃棄物対策

ガイドライン 審査 WEB

「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。2001年度は、全社での最終処分量401トン、最終処分率10%となり、2001年度目標(最終処分率13%)を達成しました。

産業廃棄物発生状況(2001年度)

分野	発生量 (トン)	最終処分量 (トン)	最終処分率 (%)	最終処分率 2002年度目標 (%)
ガス製造工場	467	42	9	-
営業設備工事	2,289	50	2	-
事業所	1,188	309	26	-
合計	3,944	401	10	9

ガス製造工場

ガス製造工場では、ガス製造時の環境負荷低減のため、産業廃棄物の発生抑制にも力を入れています。2001年度の産業廃棄物発生量は467トンで、2000年度より微増しましたが、減量・再資源化を進めた結果、最終処分量は42トンに減少し、最終処分率は9%になりました。

ガス製造工場における産業廃棄物発生状況

項目	単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度
発生量	トン	2,768	1,243	842	432	467
再資源化量注)	トン	526	343	163	217	150
最終処分量	トン	2,242	900	679	141	42
最終処分率	%	81	72	81	33	9

注) 2000年度から、減量分を含まない値。

営業設備工事

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)からは、がれき類、金属くず、廃プラスチックなどが発生します。それらは当社の産業廃棄物処理要領に基づき、再資源化・適正処理されています。2001年度は、分別の徹底を進めた結果、発生量の98%にあたる2,239トンを再資源化し、2%にあたる50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	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度
発生量	トン	-	-	2,369	2,228	2,289
再資源化量注)	トン	-	-	2,291	2,156	2,239
最終処分量	トン	-	-	78	71	50
最終処分率	%	-	-	3	3	2

注) 2001年度から、減量分を含まない値。

事業所

事業所から発生する産業廃棄物は、主に金属くずと廃プラスチックです。廃棄物処理法の改正等により排出事業者責任が強化される中、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。2001年度の発生量は1,188トンで、2000年度より643トン減少しました。なお、発生量の71%にあたる838トンを再資源化し、26%にあたる309トンを最終処分しました。

当事業所における産業廃棄物発生状況

項目	単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度
発生量	トン	1,866	1,905	1,773	1,831	1,188
再資源化量注)	トン	466	710	898	1,345	838
最終処分量	トン	-	-	-	487	309
最終処分率	%	-	-	-	27	26

注) 2001年度から、減量分を含まない値。

事業活動における環境パフォーマンス

一般廃棄物対策

審査 WEB

2001年度も、紙ごみ削減を中心とした一般廃棄物の削減に、積極的に取り組みました。その結果、一般廃棄物の発生量は2,468トンで、2000年度に対し、約5%削減されました。また、都市ガス利用の高温バイオ方式ならびに乾燥式「生ごみ処理機」を全社で28基設置し、社員食堂から出る生ごみを肥料として再資源化しています。



紙ごみの発生抑制と再資源化の推進

ガイドライン

「資源循環の推進ガイドライン」では、オフィスから発生する一般廃棄物のほとんどを占める紙ごみの削減にねらいを絞り、取り組みを進めています。2005年度の削減率を25%(99年度比)とすることを最終目標とし、2001年度は、10%の削減率を目標に定めました。その結果、紙ごみ発生量は1,827トンで、99年度に対し、9%の削減となり、わずかに目標達成には至りませんでした。

項目	単位	99年度	2000年度	2001年度	2002年度目標	2005年度目標
発生抑制	発生量注)	トン	2,000	1,917	1,827	1,720
	削減量	トン	-	83	173	280
	削減率	%	-	4	9	14
再資源化率	%	-	65	75	80	85

注) 99年度の発生量は、ガイドライン基準値。

一方、再資源化率は、2001年度目標70%に対し75%となり、目標を達成しました。

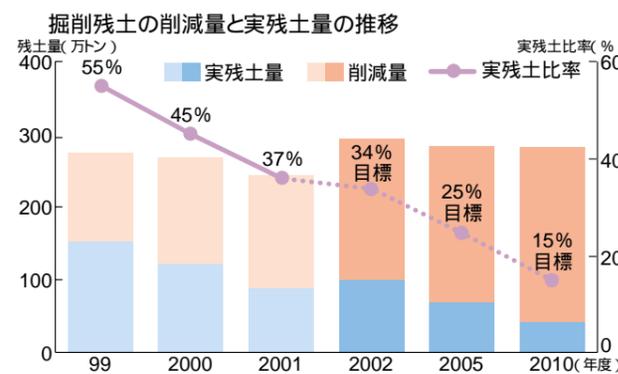
ガス導管工事での廃棄物対策

審査 WEB

掘削残土の発生抑制・再利用・再資源化の促進

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・改良土の利用拡大を進めています。2001年度の掘削残土外部排出量は90万トンで、従来工法を採用した場合の想定排出量246万トンに対して37%に抑制され、2001年度の目標38%を達成しました。残土を運ぶ車輛の使用も減り、CO₂やNO_x排出抑制にも貢献しています。アスコン塊は、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

掘削残土の削減と再資源化実績

項目	単位	99年度	2000年度	2001年度	2002年度目標	2005年度目標	2010年度目標
導管工事総延長	km	865	857	906	956	-	-
想定排出量	万トン	274	268	246	295	-	-
削減実績							
減量化(浅層埋設・非開削工法等)	万トン	46	76	81	86	-	-
再利用(発生土利用)	万トン	50	38	44	57	-	-
再資源化(改良土利用)	万トン	27	32	32	52	-	-
削減量合計	万トン	123	147	156	194	-	-
実残土量(外部排出量)	万トン	152	121	90	100	-	-
実残土比率(想定排出量比)	%	55	45	37	34	25	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、2000年度に引き続き2001年度についても再資源化率100%を達成しました。

ポリエチレン(PE)管の切れ端や掘り上げ管は、94年度からリサイクルシステムを確立し、再資源化しています。2001年度は合計130トン进行再資源化し、ガス事業部材として社内で使用するほか、社外メーカーにより商品化され、市販される商品も増えています。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・鋳鉄管は、2001年度には6,225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。

廃ポリエチレン管リサイクル製品例

分類	製品
一般商品	手提げ袋、ごみ収集袋、書類ホルダー、事務ファイル、ボールペン、シャープペンシル、オフィス用椅子 等
ガス事業部材	ガスメータの説明ラベル、ガス管理設表示テープ、給湯システムの配管材



廃ポリエチレン管リサイクル製品例

廃ガス管リサイクル実績

項目	単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度
PE管	回収量	トン	109	118	103	129
	再資源化量注)	トン	67	72	103	130
	再資源化率	%	61	61	100	100
鋼管・鋳鉄管	回収・再資源化量	トン	-	5,552	5,332	6,225
	再資源化率	%	-	100	100	100

注) 99年度から、より実態に即した方法で算出。

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。

関係会社における環境パフォーマンス

審査

東京ガスグループとしての環境保全の取り組みをさらに推進していくために、2001年度も、関係会社のエネルギー使用量など、環境パフォーマンス指標のデータ収集を行いました。これは、2000年度から開始し、今回で2回目です。昨年同様、連結決

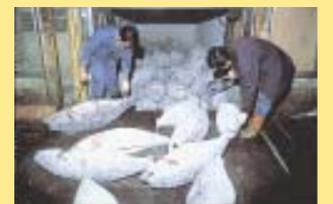
算対象13社および環境負荷の大きな連結決算対象外(非連結)の6社を対象としています。

また、各社の環境マネジメントシステム(EMS)構築も積極的に支援しています(P9)。

関係会社のエネルギー・水使用量、コピー用紙使用量、一般・産業廃棄物発生量

項目	単位	連結13社		非連結6社			
		2000年度	2001年度	2000年度	2001年度		
エネルギー使用量	電力使用量(購入電力)	千kWh	88,083	80,293	7,858	8,666	
	ガス使用量	千m ³	1,027	1,409	106	100	
	車両用燃料	ガソリン使用量	kℓ	486	939	239	148
		軽油使用量	kℓ	16	93	15	15
エネルギー使用量合計(原油換算)	kℓ	25,020	23,898	2,441	2,564		
CO ₂ 排出量	千トン-CO ₂	36	36	4	4		
水使用量	千m ³	187	238	11	10		
コピー用紙使用量(A4)	千枚	18,546	29,453	4,437	4,575		
一般廃棄物発生量	トン	1,362	1,125	97	129		
産業廃棄物発生量	トン	1,447	15,237	90	112		

2001年度から、対象事業所数を大幅拡大。東京ガスビルサービス(株)は、東京ガス(株)の事業所と一体管理をしており、コピー用紙を除き東京ガス(株)分としてカウント。2000年度を含め、電力および水使用量の集計方法を一部見直して算出。



関係会社の事業例 LNG冷熱利用の冷蔵倉庫



関係会社の事業例 LNG冷熱利用ドライアイス製造

製品における環境パフォーマンス

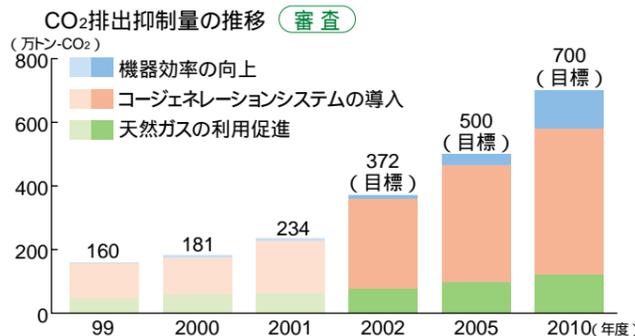
お客さま先へ送られた都市ガスは、様々なガス機器・システムで利用されます。当社では、環境性に優れた天然ガスの利用促進と、高効率機器・システムの提供、さらには使

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の低減を目指しています。

お客さま先での温暖化対策

「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(CO₂)排出量を、2005年度に500万トン・CO₂、2010年度に700万トン・CO₂抑制することを目指しています。2001年度にガスの使用により排出されたCO₂排出量は、1,946万トン・CO₂で、CO₂抑制効果は234万トン・CO₂でした。内訳は、「都市ガス機器・システムの高効率化」で10万トン・CO₂、「コージェネレーションの普及」で162万トン・CO₂、「天然ガスの利用促進」で63万トン・CO₂です。

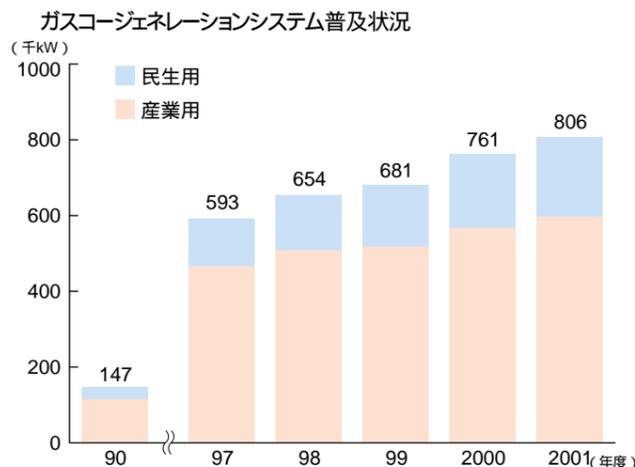
電力使用量削減によるCO₂抑制効果の計算には、火力平均・使用端(CO₂換算)の値を使用しています。



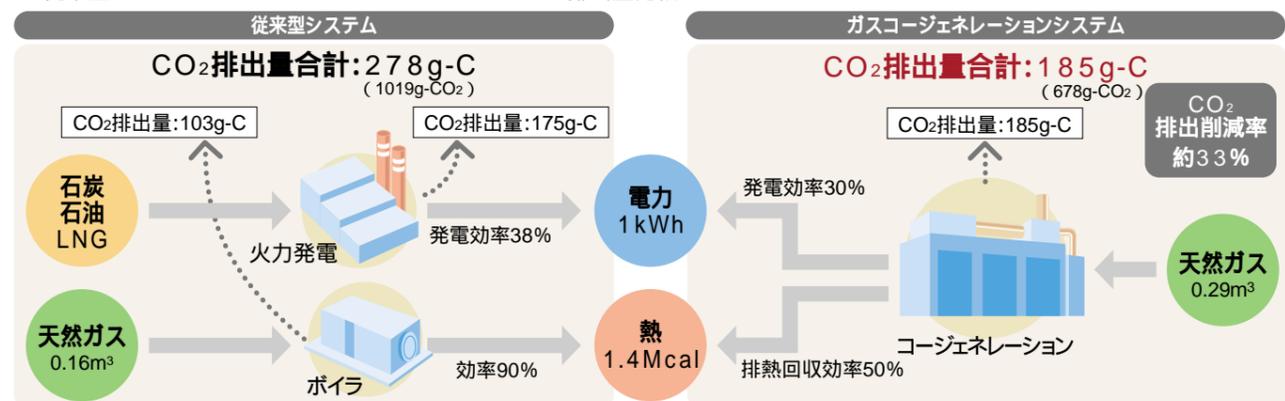
ガスコージェネレーションの普及

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・給湯に利用するシステムです。このシステムは、エネルギーのカスケード利用を実現し、電気と熱を効率よく取り出すので、総合エネルギー効率は70~80%に達します。総合エネルギー効率が高いため、CO₂排出抑制にも貢献できます。2001年度末までに導入されたガスコージェネレーションシステムは、累計772台・806千kW(産業用:251台・598千kW、民生用:521台・208千kW)になりました。

カスケード利用: エネルギーを効率よく使うためには、機器単体の高効率化だけでなく、エネルギーを高温から低温まで、エネルギーの滝(カスケード)の流れの上から下まで、多段階的に使用することが必要です。こうしたエネルギーの使い方をカスケード利用といいます。



従来システムとガスコージェネレーションシステムのCO₂排出量比較



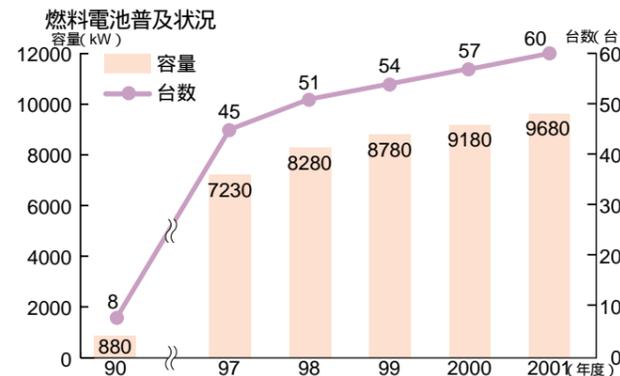
出典:月刊「クリーンエネルギー」別冊号 天然ガスコージェネレーション計画・設計マニュアル2002

CO₂削減量の第三者検証

2001年12月に、当社は、(株)中央サステナビリティ研究所とともに、ガスコージェネレーションシステムの導入により削減されるCO₂の量について、日本初となる第三者検証を行いました。この検証は、当社管内でガスコージェネレーションを導入している森永乳業(株)様のご協力を得て、2000年度の同社東京多摩工場におけるCO₂排出削減量を対象として実施したものです。この工場には、既にスチームタービンコージェネレーションシステムが導入されていましたが、検証の結果、更なる省エネシステムとして導入されたガスコージェネレーションシステムにより、2000年度において5,940トンのCO₂を削減できたことがわかりました。

燃料電池

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。発電効率が高いうえ、CO₂・NO_xなどの排出量が少なく、振動や騒音も発生しないため、環境性に優れています。



ベースラインの設定とCO₂排出削減量計算値

ベースラインの想定ケース	CO ₂ 排出削減量 (トン・CO ₂)
ケース1 電力購入およびガスボイラを使用	9,540
ケース2 スチームタービンコージェネレーションシステム 需要の伸びに比例した稼働	3,750
ケース3 スチームタービンコージェネレーションシステム 稼働率は過去5年の平均。 不足分は電力購入・ガスボイラ使用	5,940

注)従来設備を基本とし、不足分の取扱も現実的であるという理由から、今回はケース3をベースラインとして選択。

りん酸形燃料電池

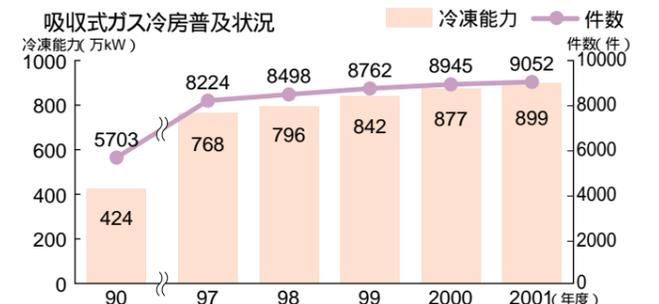


燃料電池の中で既に実用化されているものが「りん酸形」です。ガスコージェネレーションシステムの発電装置として、様々な場所で活躍しています。2001年度末で当社管内への累計導入台数は60台、発電容量は9,680kWとなっています。また、当社は今後の分散型発電の時代に向けて、「固体高分子形」を用いた家庭用の燃料電池コージェネレーションシステムの開発も推進しています(P26)。

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、冷媒にフロンを使わないため、オゾン層保護に極めて有効です。2001年度末における累積導入量は899万kWで、設置件数は9,052件になりました。また、2001年度には、環境性に優れた吸収式ガス冷房の普及拡大を図るため、大阪ガス・東邦ガスとともに「吸収式グリーン制度」を発足させました。この制度は、環境負荷低減のための新たな基準を設け、これを満たす吸収式冷水機を3社が共同推奨することで、普及促進に努めることを目的としています。



GHP冷媒の変更

塩素を含んだHCFC(ハイドロクロロフルオロカーボン)系冷媒は、オゾン層保護の観点から、2004年から世界的に削減を進め、2020年には全廃となります。当社が販売しているGHP(ガスヒ-

ポン)には、これまでHCFC系の冷媒(R22)と、HF(ハイドロフルオロカーボン)系冷媒(R407C)の2種類を使用していましたが、2002年1月から、オゾン層破壊係数ゼロのR407Cに一本化しました。

製品における環境パフォーマンス

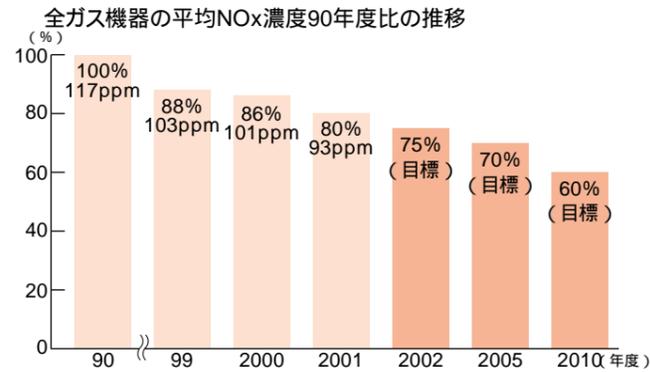
お客さま先でのNOx対策

ガイドライン WEB

ガス機器の低NOx化

審査

2001年度に使用されている全ガス機器の平均NOx濃度は93ppmで、90年度に対し80%レベルに低下しました。これは、コージェネレーションや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、2001年度目標の83%(90年度比)を達成することが出来ました。なお、2001年度の全ガス機器からのNOx排出総量は、約15.4千トンでした。



天然ガス自動車の普及

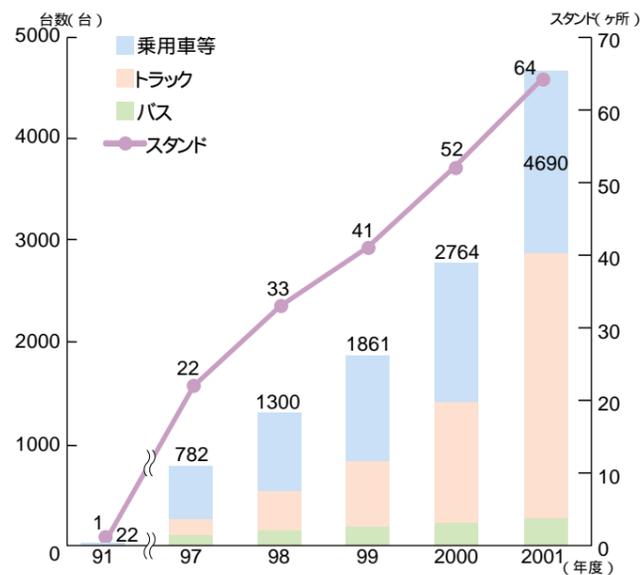
天然ガス自動車は、軽油やガソリンの代わりに、クリーンな天然ガスを燃料として走る実用的な低公害車です。黒煙やSOxを排出せず、NOxの排出量も大幅に少ない自動車です。軽自動車から大型バス・トラック、フォークリフトまで幅広い分野で活躍しています。当社管内では、2001年度に新たに1,926台の天然ガス自動車が増え、その結果、約80トン/年のNOx削減効果がありました(当社試算)。なお、2001年11月に、全国での累積普及台数が1万台を突破し、2001年度末には全国で12,012台(当社管内では4,690台)となりました。

天然ガス自動車用の急速充填スタンドは、バスや集配車用の専用充填所12ヶ所を含め、当社管内では合計64ヶ所(2002年3月末現在、建設中を含む)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156基が使用されています。

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、車輦に充填を行っています。

小型充填機:事業所や駐車場などに設置し、各自で燃料供給ができる装置。

天然ガス自動車・スタンド普及状況(当社管内)



天然ガス自動車導入によるNOx削減量試算(2001年度)

種類	普及台数 (台)	NOx削減量 (トン/年)
乗用車	67	0.04
軽自動車	238	0.27
小型貨物車(バン)	124	0.07
普通貨物車(トラック)	1,178	67.74
バス(路線バス)	58	4.62
特殊車(塵芥車)	241	7.71
その他	20	-
合計	1,926	80.45

葛西トラックターミナル



恵泉女学園大学のスクールバス



お客さま先での廃棄物対策

審査

家電リサイクル法への対応

2001年4月に、家電リサイクル法(特定家庭用機器再商品化法)が本格施行され、当社ブランド機器では、家庭用のガスエアコンが対象となりました。この法律を受け、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)に加入し、適正処理を行っています。2001年度は、回収した総重量の76%(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(家庭用エアコン)

項目	単位	2001年度	
指定引取り場所での引取り台数	台	13,111	
処理プラントへの運搬台数	台	12,956	
再商品化	再商品化等処理台数	台	12,465
	再商品化等処理重量	トン	569
	再商品化重量	トン	437
	再商品化率	%	76
フロン類	回収重量	kg	5,376

使用済みガス機器等の廃棄物回収・再資源化システム(SRIMS)

94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)を構築し、主に、協力企業(エネスタ・エネフィット等)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、当社が新しい機器や配管材料を協力企業に配送した車輦の帰りを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。2001年度は、従来からの廃棄物の回収に加え、家電リサイクル法における特定家庭用機器廃棄物の回収も行い、エアコン10,663台、テレビ80台、冷蔵庫90台、洗濯機81台を回収し、各指定引取り場所へ運搬しました。

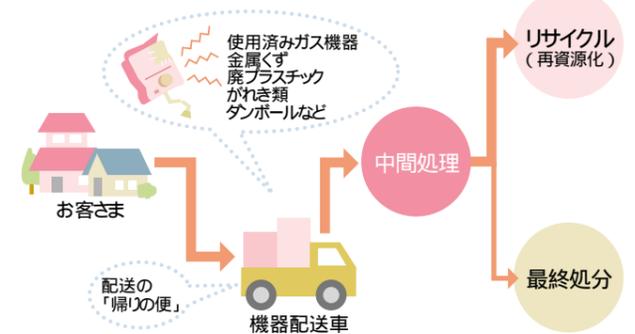
エネスタ、エネフィット:東京ガスの販売ネットワーク



SRIMSによる回収

SRIMSによる環境負荷低減 使用済みガス機器を処理する場合、車輦による運搬が必ず発生します。そこで、SRIMS方式と、従来の方式とで、車輦の利用方法の違いから、どのくらい環境負荷低減が図られるのかを調査・検証しました。その結果、SRIMS方式の方が、従来方式にくらべ、CO₂やNOx・SOx排出量を、約15%削減できることがわかりました。また、20~30%程度、処理費用が低く、経済的にもSRIMS方式が優れていることがわかりました。今後、配送車への天然ガス自動車の導入や、より効率的な運用などを進め、さらに環境にやさしいシステムを目指していきます。

SRIMSのしくみ



SRIMSにおける廃棄物回収実績

種類	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度
使用済みガス機器(注)、金属くず	2,000	2,770	5,278	5,522	5,033
廃プラスチック	310	470	1,128	1,275	1,376
がれき類	91	210	354	337	414
ダンボール	129	260	636	730	747
その他	160	50	0	242	266
合計	2,690	3,760	7,396	8,106	7,836

注)2001年度から、特定家庭用機器廃棄物を除く。

環境技術開発

当社では、エネルギーの有効利用と地球環境保全の観点から、ガスコージェネレーションシステムを中心とした技術開発を進めています。特に、次世代の分散型エネルギー

供給システムとして、燃料電池やマイクロガスタービンなどを利用したシステムの実用化を目指し、研究開発を行っています。

マイクロコージェネレーションシステムの開発



従来、大規模な建物用が多かったガスコージェネレーションシステムでは、その省エネルギー性などから、中小規模建物へのニーズ

が増えていきます。そのため、当社では、家庭用をはじめとした小型のガスコージェネレーションシステムの開発に取り組んでいます。

家庭用燃料電池コージェネレーションシステム

当社は、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の開発を、2004年度頃の市場導入に向けて進めています。2001年度には、当社開発の高効率燃料処理装置を採用した荏原パワード製燃料電池コージェネレーションシステムで、実用化目標を上回る発電効率31%(HHV)、総合効率73%(HHV)を達成しました。この効率達成には、当社燃料処理技術が大きく寄与しています。また、実住宅へ実際に燃料電池コージェネレーションシステムを設置し、当社の開発した電気と熱の最適出力制御シーケンスによる運転試験を2件開始しました。

HHV: High Heating Value 水蒸気の凝縮潜熱を含む発熱量。高位発熱量または総発熱量ともいふ。



実住宅での運転試験



マイクロガスタービンコージェネレーションシステム

当社では、99年度よりマイクロガスタービンの商品化を積極的に進めています。2001年度には、28kW級のマイクロガスタービンコージェネレーションシステムのモニター試験を展開し、実際に店舗等で10台稼働しています。また、50kW級のマイクロガスタービンの実機評価を実施し、商品化をにらんだ試験稼働を開始しました。さらに、低NOx燃焼器を搭載した270kW級マイクロガスタービンコージェネレーションシステムを商品化しました。この製品は、従来よりNOx排出量を2/3に抑えけるとともに、システムの低コスト化を実現、また容量比で約40%小型化しました。

50kW級マイクロガスタービンコージェネレーション(外観)



50kW級マイクロガスタービンコージェネレーション(構造)

小型ガスエンジンコージェネレーションシステム

お湯を使う業務用のお客さま(老人ホームや飲食店、銭湯など)向けに、発電と給湯利用ができる出力6kWの小型ガスエンジンコージェネレーションシステムを開発しました。このシステムは、小型のガスエンジンコージェネレーションとしては、発電効率が高く(26.5%)、排熱回収を含めた総合効率では86%に達します。このシステムは、2002年2月に、販売を開始しています。

6kW級小型ガスエンジンコージェネレーション



ガスコージェネレーションシステムの更なる高効率化



高効率ミラーサイクル希薄燃焼ガスエンジン

ガスコージェネレーションシステムの省エネ性・経済性の向上を図るために、より熱効率の高いガスエンジンの開発が望まれていました。今回開発したガスエンジンは、ミラーサイクル技術を希薄燃焼ガスエンジンに適用し膨張比を高くするとともに、燃焼性の改善、ノッキング抑制等の制御技術を織り込むことにより、

クラス世界最高のエンジン熱効率43%を実現しました(発電出力350kWの定格出力)。今後、このエンジンを用いたガスエンジンコージェネレーションパッケージの開発に着手します。

ミラーサイクル: 従来のオットーサイクルに比べ、エンジンの圧縮比を上げずに膨張比のみを向上させる機関。燃焼ガスが持つエネルギーをより多く取り出すことが可能。

熱電変換材料利用技術

熱電変換材料とは、材料に温度差を与えると発生する熱起電力の高い材料のことです。これを発電に用いたものが熱電発電です。熱電発電技術は、熱エネルギーから電気エネルギーへと直接変換することができるうえ、駆動部がないために騒音やメンテナンスの必要がないというメリットがあります。熱電発電技術を燃焼排熱に応用することにより、ガスコージェネレーションシステムの発電効率の向上が期待できます。当

社では、97年に毒性元素や希少元素を含まない Na_xCoO_2 という優れた熱電材料を発見しましたが、2001年度には、新しく Na_xCoO_2 単結晶を合成し、酸化物としては世界最高の性能を有することを実証しました。今後、モジュール化(素子化)を進め、ガスコージェネレーションシステムの排熱部分への応用や、自動車排ガスの熱回収などを検討していきます。

その他の環境技術開発



下記以外の環境技術開発に関する詳細も、インターネットでご覧いただけます。

潜熱回収風呂給湯器・TES熱源機

当社は、給湯器の高効率化にも取り組んでいます。99年度に開発・商品化した20号業務用高効率給湯器(第10回省エネ大賞・通産大臣賞受賞)をはじめ、業務用給湯器や家庭用給湯器を開発・商品化してきました。2001年度には、高効率の潜熱回収給湯器・TES熱源機を開発し、パリエーションの拡充を図りました。

潜熱回収風呂給湯器・TES熱源機



吸収冷温水機

冷媒にフロンを使わない吸収冷温水機の高効率化を図っています。2001年度には、ガスを使用した吸収式で世界最高効率となるCOP1.35(HHV)を実現し、近日商品化します。また三重効用サイクルを採用しCOP1.6以上を実現する機器の開発も行っています。さらに運転時間の大半を占める部分負荷に着目し、機器本体だけでなく空調システム全体で効率的な省エネルギーを実現し、効率を15%以上改善するシステムの開発を進めています。

高効率吸収冷温水機



COP: Coefficient Of Performance 成績係数。消費エネルギー1kWあたりの冷暖房能力を表したもの。この値が高いほど効率がよい。

燃焼式排ガス処理装置

四フッ化炭素(CF₄)を99%以上の高効率で分解できる燃焼式排ガス処理装置を開発しました。CF₄は、地球温暖化係数がCO₂の6,500倍と高いうえ、分解が難しく、従来の除害装置では十分な分解ができませんでした。この装置は、半導体製

造工場で排出されるプロセス排ガスを燃焼により除害する装置で、省エネルギー性にも優れています。また、高い安全性を実現し、様々な燃料に対応することができます。

社会貢献

エコライフの提案



当社では「環境にやさしい暮らし(エコライフ)」を早くから提唱しています。96年から毎年発行している冊子「みどりちゃんのエコライフカレンダー」やインターネットによる紹介のほか、自治体

の環境講座や各種団体のセミナーなどでも、エコライフ推進についての情報発信や講演を行っています。

エコ・クッキング

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、買い物から調理、片付けに至るまで、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95年度から開催しています。主に当社のショールームや料理教室で開催するほか、自治体、教育関係、消費者団体、他企業などでの開催も増えています。また、2001年度より小学校への出張授業も開始し、環境意識啓発の場として着実に普及しています。

2001年度は、環境月間(6月)、リサイクル推進月間(10月)、省エネルギー月間(2月)にあわせて開催したほか、「アースデイ2001東京」や「ライフスタイル見直しフォーラム」などのイベントでも開催し、合計250回4,700名の方にご参加いただきました。また、累計参加者数は、16,000名になりました。

エコ・クッキング開催状況

項目	単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度
開催回数	回	67	105	94	200	250
参加人数	人	1,800	2,000	1,900	3,500	4,700

エコ・クッキング読本



ライフスタイル見直しフォーラムでのエコ・クッキング



ライフスタイル見直しフォーラム

12月の地球温暖化防止月間にあわせて、

ライフスタイル見直しフォーラム2001が開催されました。このイベントは、行政や企業、NGO、一般市民などが連携してライフスタイルを環境配慮型へ改革するために、2000年にスタートしたものです。当社は、この趣旨に賛同し、身近にできるライフスタイル見直しの提案として、エコ・クッキング講座を当社新宿ショールームで開催しました。イタリア料理研究家ダニエラ・オージック氏を講師に招き、調理実習のほかに、食材をむだなく使って料理をおいしく作る知恵やヨーロッパの合理的な食生活などの話を伺いました。2日間で、計72名の方にご参加いただきました。

環境教育支援



「総合的な学習の時間」向け環境・エネルギー教育支援

小中学校での「総合的な学習の時間」導入に伴い、環境・エネルギー教育を支援するための専門組織を2001年6月に新設し、学校向けの様々なツールを開発しています。ワークシート「みんなで学ぼう!環境とエネルギー」、ビデオ「みんなでつくるこれからの社会」「地球のBOOO!」、冊子「みどりちゃんのエコライフカレンダー」を作成し、当社管内の教育委員会、小学校に配布しました。さらに、小学校中学年以上を対象にホームページ「みんなのエネルギー広場」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。

また、エコ・クッキングや天然ガス自動車などをテーマにした8つの出張授業プログラムを開発し、希望する学校へ講師を派遣しています。

みんなで学ぼう!環境とエネルギー



みどりちゃんのエコライフカレンダー

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つの企業館をオープンしています。その中でも環境問題を体験的に学べる「環境エネルギー館」は、環境教育の場として好評をいただき、オープン3年目で累積来場者数が30万人を超えました。

企業館の概要と来館者数(2001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	子供達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	98,319
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	106,795
ガスミュージアム	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	21,461

ボランティア活動支援

当社では、社会貢献度の高い奉仕活動に従事する社員を支援しています。ボランティア体験講座の実施(年4回)や社員会員組織(東京ガスボランティアネットワーク)への情報提供に

加え、ボランティア休暇・休職制度を設けています。2001年度は46名の社員が休暇・休職制度を利用してボランティア活動を行いました(P33)。

その他の社会貢献活動



企業としての活動から社員一人ひとりが自主的に参加するものまで、環境活動を積極的に支援・協力しています。

地球環境映像祭入賞作品「夢と恐怖のはざまに」パレスチナ・アメリカ



どんぐり植樹祭



チャリティーフリーマーケット



活動の一例(2001年度)

分類	名称	活動内容
環境イベントの後援	地球環境映像祭	92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。第10回目の今回は、21カ国から映像96作品、写真362点の応募がありました。
緑化・自然保護	どんぐり植樹祭	近年減少しつつある広葉樹を育てるため、どんぐり拾い、育て、山にかえすという活動。どんぐりの会の協力を得て実施。2001年5月には約200人で富士山に植樹、6月には約40人で育林作業、10月には約150人で苗木にするためのどんぐり拾いを行いました。
	緑の募金	(社)国土緑化推進機構の「緑の募金」に協力し、95年度から「みどりの日」に合わせて、職場で募金活動を実施。2001年度は836,933円を寄付し、これまでの累計は500万円を超えました。
	東京ガス森林づくりの会	93年から、(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。
リサイクル活動	フリーマーケット	当社が企業市民活動のひとつとして行っている「ハートフルプログラム」の一環として、11月にチャリティーフリーマーケットを開催しました。
低公害車の提供	東京国際女子マラソン	レースに随行する「カメラ車」用に天然ガストラック1台、棄権者の「収容車」用に天然ガス中型バス1台を提供しました。

環境コミュニケーション

情報開示



環境報告書・環境ホームページ

94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。2001年度は、約1万部を配布しました(2002年度5月末現在)。2000年度から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、96年度からインターネットホームページで環境への取り組みを紹介しています。



環境報告書



ウルトラ省エネ読本

省エネルギー情報の提供

限りあるエネルギーを無駄なく上手にお使いいただくために、省エネ情報を提供しています。小冊子「ウルトラ省エネ読本」や「ガスとくっして快適エコライフ」、インターネット、テレビや雑誌の省エネ特集などの作成にも協力しています。お客さま宅に月1回配られる検針票に、前年同月のガス使用量を記載し、ガスのご使用状況を比較できるようにしています。

展示会への参加

各地の展示会に参加し、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。

参加した主な展示会(2001年度)

名称	主催	開催月	場所	内容
アースデイ2001東京	アースデイ2001東京実行委員会	4月	代々木公園他	エコ・クッキング講座の開催
エコカーワールド2001(低公害車フェア)	環境省 東京都他	6月	代々木公園	天然ガス自動車の展示
循環型社会を目指す新技術展	(財)機械産業記念事業財団	9月~3月	TEPIA(機械産業記念館)	廃PE管のリサイクル品、エコ・クッキングの紹介など
ライフスタイル見直しフォーラム	ライフスタイル見直しフォーラム2001 環境省 実行委員会	12月	新宿パークタワー	エコ・クッキング講座の開催他
エコプロダクツ2001	(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	環境への取り組み・エコプロダクツの紹介、ペレット教室
ENEX 2002	(財)省エネルギーセンター	1月~2月	東京ビッグサイト	省エネルギー・環境技術の紹介

エコプロダクツ2001



ENEX2002



川崎環境デー(6月)



環境博覧会すぎなみ2001(10月)

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、当社の環境保全活動や、ガス管のリサイクル品、天然ガス自動車などの紹介を行っています。

講演会・研修会等への講師派遣

各種の講演会や研修会等へ講師を派遣し、エネルギーや環境問題の講演を行っています。

講師を派遣した講演会・研修会の一例(2001年度)

名称	主催	開催月	場所	演題
信州環境フェア2001 第3回地球環境大会	(社)長野県経営者協会	9月	松本平広域公園やまびこドーム	東京ガスにおける環境への取り組み
松下電器環境フォーラム	松下電器産業(株)	10月	松下電器産業(株) マルチメディアセンター	環境フォーラム2001 LEシンポジウム パネル討論「環の人づくり」
神奈川支部ボイラーデー大会	(社)日本ボイラ協会神奈川支部	11月	ホテルリッチ横浜	温暖化対策と省エネシステムへの取り組み
第5回国際土壌・地下水環境ワークショップ IWGER2002	(社)土壌環境センター	1月	東京国際フォーラム	日本における土壌対策事例 東京ガス 株 石炭ガス工場跡地の土壌汚染対策
第1回渋谷区環境会議	渋谷区	2月	渋谷区役所	省エネルギー行動の勧め

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。

施設見学

ガス製造工場や地域冷暖房センター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。

施設概要と見学者数(2001年度)

施設名	内容	見学者数(人)
根岸工場	都市ガスの製造設備、LNGタンク、ペーパライザーなどのガス製造設備見学、LNGの冷熱実験等	3,717
袖ヶ浦工場	都市ガスを利用した環境性の高い地域冷暖房設備	3,160
扇島工場		2,770
新宿地域冷暖房センター		2,234
さいたま新都心地域冷暖房センター		1,730
その他の地域冷暖房センター		1,230

外部表彰

当社の環境への取り組みや環境技術開発に対し、社外から様々な賞をいただきました。

主な受賞内容(2001年度)

受賞名	主催	受賞対象	受賞理由
第11回エネルギー広報施設・広報活動表彰・総合賞「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	環境エネルギー館	エネルギー環境教育の促進を図る観点から、次世代層および地域社会に向けたエネルギー・環境問題の理解促進に最も功績のあった施設
第11回エネルギー広報施設・広報活動表彰・部門賞(イベント部門)「エネルギー環境教育情報センター運営委員長奨励賞」	(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	科学戦隊エコレンジャー(環境エネルギー館イベント)	子どもたちが親しみをもてるキャラクターを活用し、エネルギー・環境への関心や理解を高めたイベントを実施
優秀省エネルギー機器表彰制度「会長賞」	(社)日本機械工業会連合会	アンモニア吸収式と臭化リチウム吸収式とのハイブリット型冷凍機	オンノ層破壊係数・地球温暖化係数がゼロの自然冷媒を用い、高効率で環境性が高いシステム
第12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	業務用高効率ガス給湯器「タフJET」	排気ガス中の潜熱を回収することで、熱効率が大幅に向上
日本エネルギー学会進歩賞(技術部門)	(社)日本エネルギー学会	環境対応型ガスエンジン駆動冷房システムの開発	世界最高水準の省エネルギー(冷房COP1.8)と地球温暖化防止(自然冷媒の採用)を同時に達成
第3回消費者教育教材資料表彰(印刷資料部門)「優秀賞」	(財)消費者教育支援センター	みどりちゃんのエコライフカレンダー	環境問題についてデータやクイズを用いてわかりやすく解説
第2回JIA環境建築賞「優秀賞」	(社)日本建築家協会	アースポート	環境保全と開発に関する明確な理念に基づき豊かな発想と卓越した技術をもって創られた建築
平成13年度技術賞「技術大賞」	(社)日本ガス協会	コンデニング給湯器および給湯暖房機の開発	熱効率を95%まで向上させ、超低NOx30ppmも実現したガス瞬間式給湯器
平成13年度技術賞「技術賞」	(社)日本ガス協会	高効率コンロバーナの開発	使い勝手と安全性を確保しつつ、効率性を約25%向上させた高効率コンロバーナ
平成13年度技術賞「技術賞」	(社)日本ガス協会	ミラーサイクルコージェネレーションシステムの開発	三元触媒ガスエンジンにミラーサイクルを適用し、高効率と超低エミッションを実現

海外環境技術協力、働きやすい職場づくり

海外環境技術協力

当社は、海外環境技術協力の一環として、2001年度は3件のF/S(Feasibility Study、実現可能性調査)をフィリピンで実施しました。

F/S対象地域(フィリピン)



フィリピン地域集中冷房・給電プロジェクトに関する調査

フィリピン国では、同国西部に位置するマランバヤ沖海底ガス田からの天然ガスの陸揚げにより、2006年頃には、マニラ市内での天然ガスの供給が予定されています。また、エネルギー省は天然ガス産業の発展を今後の国家エネルギー政策の柱の一つに位置づけています。

そこで、当社は、大規模な都市再開発が進められ、大量の電力および冷房需要の発生が見込まれているグローバルシティ(マニラ市南東部)に、天然ガスによる地域集中冷房・給電システムを導入するためのF/S調査を実施しました。

その結果、熱(冷水)と電気を同時に供給することにより、省エネルギー性の向上及び環境負荷物質の削減や、エネルギープラントの集中化による省スペース化が期待できることがわかりました。また、従来の個別方式に比べて経済的メリットがあり、事業性を有することが明らかになりました。

マニラ市の地域集中冷房・給電システム調査地区



フィリピン国 南ルソン天然ガスパイプラインに係わるF/S調査

フィリピンエネルギー省は、国産の天然ガス資源の使用拡大に向けて、マランバヤ沖海底ガス田で生産される天然ガスをマニラまで輸送するパイプラインを計画しています。そこで当社では、ガスの需要予測、パイプラインルート、環境への影響、経済性等について調査しました。

その結果、今後の需要の伸びが期待される発電及び産業用市場において、石油系燃料から天然ガスへ代替することにより、経済的利益や大気汚染の抑制などの環境的利益がもたらされることが明らかになりました。

フィリピンマニラ首都圏公共機関CNG(圧縮天然ガス)転換計画事業化調査に係わるF/S調査

マニラ首都圏での大気汚染の約80%はディーゼル車によるものとされており、フィリピン政府はエネルギーセキュリティと環境の2つの観点から、マニラ首都圏での公共交通車両の圧縮天然ガス(CNG)化を検討しています。

そこで、当社では、2015年度にマニラ首都圏での公共交通機関(タクシー、バス等)に使用される天然ガス自動車の台数を31万台、CNG燃料供給のための充填所を500ヶ所設置するためのF/S調査を実施しました。

ODA(Official Development Assistance、政府開発援助)等の融資や民間商業ベースでの展開など4期に分けて検討

を進めた結果、計画が実施された場合、CO₂、NO_x、SPM、SO_xなどの環境負荷物質の削減により、地球温暖化防止や人の健康・農作物に与える影響の緩和など、環境・健康・社会への大きな波及効果があることが明らかになりました。



試験走行中の天然ガス自動車

働きやすい職場づくり

採用、人材育成

当社が求める能力や適性のある人材を、公平・公正に選考して採用しています。また、効果的・計画的・戦略的に各分野の「仕事のプロ」「自立型人材」を育成するという基本方針に基づき、人材育成を進めています。

採用状況(新卒)の内訳(2001年4月入社)

区分	採用者数(人)	内訳
大卒	36	男子28人、女子8人
高専卒	2	男子2人
高卒(注)	32	男子32人
合計	70	

注)女子の応募者はいませんでした。

働きがい支援諸制度

働く意志のある有能な社員が、介護や育児のために退職することなく、持てる能力を最大限に発揮して効率よく働けるように、92年1月から介護休職制度、育児休職制度を設けています。また、ゆとりある会社生活を実現するため、会社生活の節目となる時期に長期休暇を取得するリフレッシュ休暇制度を、91年7月から設けています。

さらに、ボランティア活動を行う社員のために、92年1月からボランティア活動を支援する制度を設けています(P29)。

その他、退職後の元社員の社会参画に資するよう、就業機会を提供し、定年退職者をはじめとした元社員を1年間の契約社員として再び雇用する再雇用制度などがあります。

働きがい支援諸制度の利用状況(2001年度)

制度名	利用者数(人)
介護休職制度	5
育児休職制度	52
ボランティア休暇・休職制度	46

人権啓発、職場コミュニケーション

社員全員を対象に、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。2001年度は、階層別研修、担当者別研修の他、各職場別にも研修を実施するとともに、グループ企業、他企業における研修の支援も行いました。また、安心して業務に集中できる「元気の出る職場づくり」に向け、社内の専門組織「コミュニケーション支援室」を中心にサポート活動を展開しています。

その他、セクシュアル・ハラスメント防止や男女共同参画社会の実現に向けても、社内の体制を整備して積極的に取り組んでいます。

主な人権啓発研修の実施状況(2001年度)

研修名	回数(回)	参加者数(人)
階層別研修	25	717
担当者別研修	51	482

その他、各職場別にも研修を実施しています。

安全衛生

労働災害の防止を図るとともに、快適な職場環境を形成するために、社内の体制を整備し、安全管理活動と衛生管理活動を展開しています。

安全管理活動

無事故・無災害の働きやすい職場づくりを目指し、グループ会社を含めた安全管理活動を展開しています。また、交通事故の防止・削減に積極的に取り組んでいます。特に、約4,000台の社有車による交通事故災害防止を推進するために、当社独自の社内ライセンス制度を設け、実技訓練や意識教育を実施しています。現在、約7,000人が社内ライセンスを保有しています。

休業度数率の推移(暦年)

項目	97年	98年	99年	2000年	2001年
休業度数率	0.62	1.08	0.79	0.99	1.67

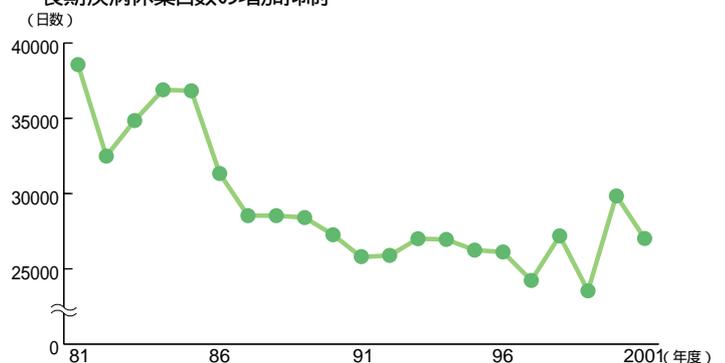
休業度数率:100万時間あたりの災害を受ける人数の割合のこと。

休業度数率 = $\frac{\text{災害人員数}}{\text{労働延時間}} \times 10^6$ の式で計算されます。

衛生管理活動

健康的で活力ある快適な職場づくりを目指し、78年度から健康づくり施策を展開しています。施策の柱は、健康の維持・増進(一次予防)と生活習慣病の未然予防を目指した健診体制の充実(二次予防)です。

長期疾病休業日数の増加抑制



東京ガス単体		単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度	備考		
原料・製造	原料LNG量	千トン	5,941	6,026	6,159	6,469	6,808			
	原料LPG量	千トン	224	254	322	355	351			
	ガス製造量	百万m ³	7,893	8,041	8,281	8,688	9,081			
	ガス販売量	百万m ³	7,995	8,158	8,418	8,872	9,219			
	熱販売量	千GJ	3,332	3,482	3,592	3,821	3,713			
	電力販売量	千kWh	-	-	-	-	4,327			
エネルギー使用量(原油換算)	ガス製造工場	kl	76,732	81,729	81,376	82,386	69,925			
		kl	121,210	127,147	132,774	139,565	133,485			
		kl	42,462	41,714	39,393	39,279	38,266			
		kl	240,404	250,590	253,543	261,230	241,676	パークタワー入居分を除く		
		千kWh	155,892	185,011	192,755	197,440	174,933			
	電力	千kWh	89,149	97,144	100,872	108,974	101,391			
		千kWh	63,373	65,759	63,490	59,788	57,292			
		千kWh	308,414	347,914	357,117	366,202	333,616	パークタワー入居分を除く		
		千kWh	-	-	-	2,551	3,048			
		千m ³	29,842	27,552	25,521	25,326	19,854			
	ガス	千m ³	82,142	85,357	89,262	93,171	89,745			
		千m ³	19,537	18,469	17,085	17,545	17,402			
		千m ³	131,521	131,378	131,868	136,042	127,001			
		kl	2	1	6	6	4	重油・灯油		
		kl	-	-	-	230	90	重油		
その他燃料	kl	-	-	-	236	94				
	kl	2	1	6	236	94				
	kl	2,659	2,538	2,219	2,266	2,152				
	kl	39	38	29	26	22				
	千m ³	上記ガス使用量に含む	188	228	284					
LNG冷熱利用量	千トン	590	606	627	666	635				
	千トン	758	616	756	587	784				
	千トン	-	-	15	15	15				
	千トン	-	250	383	491	613				
	千トン	1,348	1,472	1,781	1,759	2,048				
水使用量	上水・工水	千m ³	1,592	1,664	1,714	1,761	1,647			
		千m ³	1,966	2,062	2,115	2,243	2,158			
		千m ³	1,526	2,190	1,989	1,684	1,334			
		千m ³	5,084	5,916	5,818	5,688	5,139	パークタワー入居分を除く		
		千m ³	-	-	-	2	2			
	海水	千m ³	260,750	290,888	299,430	296,073	282,815			
		CO ₂	千トン-CO ₂	125	128	128	132	111		
			千トン-CO ₂	226	236	248	260	249	受入蒸気からの排出は含まず	
			千トン-CO ₂	76	73	69	70	68		
			千トン-CO ₂	427	437	445	462	428		
NOx	トン	25	20	20	21	14				
	トン	63	61	69	68	59	ばい煙発生施設からの排出量			
	トン	88	81	89	89	73				
	千m ³	-	-	-	680	555	排水浄化設備からの排水量			
水系	千m ³	-	-	-	325	328	多摩地域冷暖房を除く			
	千m ³	-	-	-	1,005	883				
	トン	1.0	2.4	1.8	1.7	1.2				
	その他排出物	一般廃棄物	発生量	トン	2,825	2,531	2,906	2,591	2,468	パークタワー入居分を除く
再資源化量			トン	2,164	2,017	2,212	1,917	1,827	ガイドライン基準値は2000トン(99年度)	
発生量			トン	1,438	1,388	1,608	1,346	1,456		
再資源化量			トン	1,398	1,279	1,489	1,246	1,363		
最終処分量			トン	992	1,053	3,352	3,718	3,227		
産業廃棄物		発生量	トン	2,768	1,243	842	432	467	2000年度から減量分含まず	
		再資源化量	トン	526	343	163	217	150	2001年度から減量分含まず	
		最終処分量	トン	2,242	900	679	141	42	2001年度から減量分含まず	
		再資源化量	トン	67	72	103	129	130	99年度からより実態に即した方法で算出	
		最終処分量	トン	2,242	900	757	699	401		
ガス導管		PE管	回収量	トン	109	118	103	129	130	
		鋼管・鋳鉄管	回収・再資源化量	トン	-	5,552	5,332	5,419	6,225	
		掘削残土	実残土量(外部排出量)	万トン	140	171	152	121	90	97年度は本支管のみ
			削減量	万トン	62	113	123	147	156	

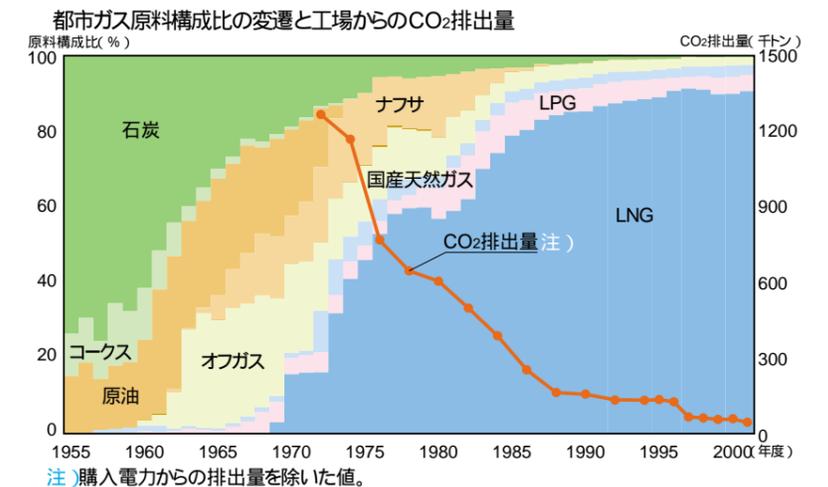
関係会社		単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度	備考		
エネルギー使用量(原油換算)	電力	連結13社	kl	-	-	-	25,020	23,898		
		非連結6社	kl	-	-	-	2,441	2,564		
	ガス	連結13社	千kWh	-	-	-	88,083	80,293	集計方法を一部見直して算出	
		非連結6社	千kWh	-	-	-	7,858	8,666		
		連結13社	千m ³	-	-	-	1,027	1,409		
		非連結6社	千m ³	-	-	-	106	100		
	車両用	ガソリン	連結13社	kl	-	-	-	486	939	
			非連結6社	kl	-	-	-	239	148	
		軽油	連結13社	kl	-	-	-	16	93	
			非連結6社	kl	-	-	-	15	15	
水使用量	水	連結13社	千m ³	-	-	-	187	238	集計方法を一部見直して算出	
		非連結6社	千m ³	-	-	-	11	10		
大気への排出	CO ₂	連結13社	千トン-CO ₂	-	-	-	36	36		
		非連結6社	千トン-CO ₂	-	-	-	4	4		
その他排出物	一般廃棄物	発生量	トン	-	-	-	1,362	1,125		
		発生量	トン	-	-	-	97	129		
	産業廃棄物	発生量	トン	-	-	-	1,447	15,237		
		発生量	トン	-	-	-	90	112		

お客さま先		単位	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度	備考		
お客さま件数		千件	8,451	8,583	8,715	8,872	9,044			
大気への排出	CO ₂	総量	万トン-CO ₂	1,705	1,732	1,782	1,869	1,946		
		抑制量	万トン-CO ₂	136	143	160	181	234		
	NOx	総量	千トン	15.8	15.7	15.6	16.0	15.4		
		平均濃度	ppm	109	106	103	101	93		
廃棄物	特定家庭用機器	家庭用エアコン	引取り台数	台	-	-	-	13,111		
		再商品化等処理台数	台	-	-	-	-	12,465		
		再商品化等処理重量	トン	-	-	-	-	569		
	SRIMS回収量	フロン	再商品化重量	トン	-	-	-	-	437	
		回収重量	kg	-	-	-	-	5,376		
		回収重量	トン	2,690	3,760	7,396	8,106	7,836		

CO ₂ 排出原単位		単位	90年度	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度	出典	備考
購入電力	全電源平均	g-CO ₂ /kWh	420	370	360	370	371	371	電気事業者協会「電気事業の地球温暖化対策2001」	2001年度実績値はまだ公表されていないため、2000年度の値を使用
		単位	原単位						出典	備考
都市ガス	13A	g-CO ₂ /m ³	2,355						出典	備考
その他燃料	A重油	g-CO ₂ /ℓ	2,698						出典	備考
	軽油	g-CO ₂ /ℓ	2,644						出典	備考
	ガソリン	g-CO ₂ /ℓ	2,359						出典	備考

都市ガス原料の歴史

産業革命以来、広く使われてきた石炭。1955年(昭和30年)以前は、都市ガスの主原料も石炭でした。その後、硫黄分の少ない石油製品を原料として使うようになりました。そして1969年(昭和44年)、我が国で初めて、アラスカからのLNG(液化天然ガス)が当社根岸工場に到着。今ではクリーンな天然ガスが都市ガス原料の主役となりました。



第三者審査報告書と今後の方向性

「東京ガス環境報告書 2002」に対する第三者審査報告書

平成14年6月28日

東京ガス株式会社
取締役社長 上原英治 殿

朝日監査法人
環境マネジメント部
代表社員 大木 壯一



1. 審査の目的及び範囲

当監査法人は、東京ガス株式会社（以下、会社という。）が作成した「東京ガス環境報告書 2002」（以下、「環境報告書」という。）について会社と合意した特定の審査手続を実施した。審査の目的は、独立した立場から「環境報告書」の34、35ページに記載されている環境パフォーマンス指標（以下、環境パフォーマンス指標という。）及び6ページに記載されている環境会計指標（以下、環境会計指標という。）並びに審査マークの付されているそれらと関連する項目の指標（以下、関連項目指標という。）の信頼性について報告することである。

なお、審査は1998年度より実施しているため、1997年度以前の指標は審査の対象とされていない。

当監査法人の実施した審査手続は、監査とは異なるため「環境報告書」について監査意見を表明するものではない。

2. 審査の手続

当監査法人は、会社との合意に基づき次の審査手続を実施した。

- ①「環境報告書」に記載されている環境パフォーマンス指標及び環境会計指標並びに関連項目指標について、作成の基礎となるデータの把握方法及び集計方法の検討
- ②「環境報告書」に記載されている環境パフォーマンス指標及び環境会計指標並びに関連項目指標について、サンプリングによる会社の基礎データ及び計算の正確性の検証

3. 審査の結果

当監査法人の実施した審査手続の結果は次のとおりである。

「環境報告書」に記載されている環境パフォーマンス指標及び環境会計指標並びに関連項目指標は、会社の定める方針に従い合理的に把握して集計、開示されたことにおいて、変更すべき重要な事項は認められなかった。

以上

本環境報告書は、信頼性を付与するため、朝日監査法人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、左のページ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。

継続して実施する事項

- ① 常に読者の立場に立って、環境報告書をわかりやすく編集すること。
- ② 経営理念から環境方針、環境保全ガイドライン（環境目標）、環境保全活動結果（環境パフォーマンス）までの一連の流れを見開きでまとめ、目標の達成度を理解しやすくすること。
- ③ 事業活動へのインプットと事業活動からのアウトプットをわかりやすく図示すること。
- ④ 環境リスク（土壌地下水汚染、PCB使用器具等）に関して、汚染状況等やそれに対して実施される措置を詳しく記載すること。

今後検討すべき事項

- ① 関係会社のデータについて、年1回の集計ではなく、事業年度途中でも定期的に集計し、グループとしての環境保全活動の推進を強化すること。
- ② 環境保全活動に関する独自の統合指標として、環境保全効率指標を試算しているが、今後、社内の環境保全投資意思決定や業績評価に際しての指標となるよう実効性を持たせること。

編集後記

1994年の初回から9回目となる当社の環境報告書をお届けします。今年版も、スタッフ一同が知恵を絞り汗を流した手作りの作品です。より解り易い報告書を目指し、今年版では、全体の構成をこれまでの「当社の事業分野別」から新たに「パフォーマンス別」に組み変えるとともに、年度目標の達成状況に関する説明部分では達成度をマークで表示する工夫も取り入れました。また、とくに重要とされる信頼性や比較可能性の確保のため、今年も第三者による審査の実施範囲を明示するとともに、第三者審査の指導意見を踏まえ、開示データ項目数を増やすことに努めました。地域レベルや地球規模の環境問題の深刻化が指摘され、企業に対し、環境保全にどう取り組んでいるかを社会に公表説明すべきとする説明責任（アカウンタビリティ）の要請が強まっています。そのため、独自のスタイルや工夫で報告書を発行する企業が年々増えており、その数は、最近では、

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。

- ⑤ 燃料使用量、水資源投入量、CO₂、NO_x、廃棄物発生量等の環境パフォーマンス指標を絶対値で開示するとともに、ガス製造量あたりのCO₂、NO_x排出量等の相対的指標を用いて、効率性、時系列性を読者に分かりやすく開示すること。
- ⑥ 東京ガスグループとして、関係会社の環境保全活動、環境負荷データを記載すること。
- ⑦ 環境情報の提供内容において、紙媒体とホームページでの使い分けを図ること。
- ⑧ 環境報告書に社会的側面の記載を求める潮流に対応し、記載内容をさらに充実させること。

- ③ 環境会計データを内部管理目的のための経営管理ツールとして充実させること。
- ④ 関係会社の環境負荷データについては昨年より記載されており、今後は環境会計においてもグループ全体での連結環境会計を導入すること。

環境部長
平井浩



上場企業の約30パーセントに及ぶと見込まれるところで、各社から届く報告書が、今では100冊を超えるまでになっており、成る程と感心させられる力作も沢山あります。他社の優れたところを参考として、さらに私共の報告書のレベルを高めていくよう努力する所存ですが、この報告書をお読みになった皆様からも、いろいろご意見やご感想を聞かせて頂ければと願っています。スタッフ一同、皆様からの忌憚のないご意見やご感想をお待ちしています。

2002年7月

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「地球大好き絵メール」の入賞受賞作品です。
入賞者のみなさん、ありがとうございました。（敬称略・五十音順）

綾部篤志 池田将之 乾万里 福西政樹 水野出意志
市川友香里 枝澤宏晃 中出川敬士 船ヶ山朝子 渡辺重幸



東京ガス環境報告書2002

2002年7月第1版発行

発行責任者: 東京ガス株式会社 環境部長 平井浩

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・印刷: 株式会社アーバン・コミュニケーションズ
大日本印刷株式会社

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

R100

本報告書は植物性大豆油インキを使用しています。
本書掲載記事の無断転載・複製を禁じます。
©2002 東京ガス株式会社