

サステナビリティレポート2005

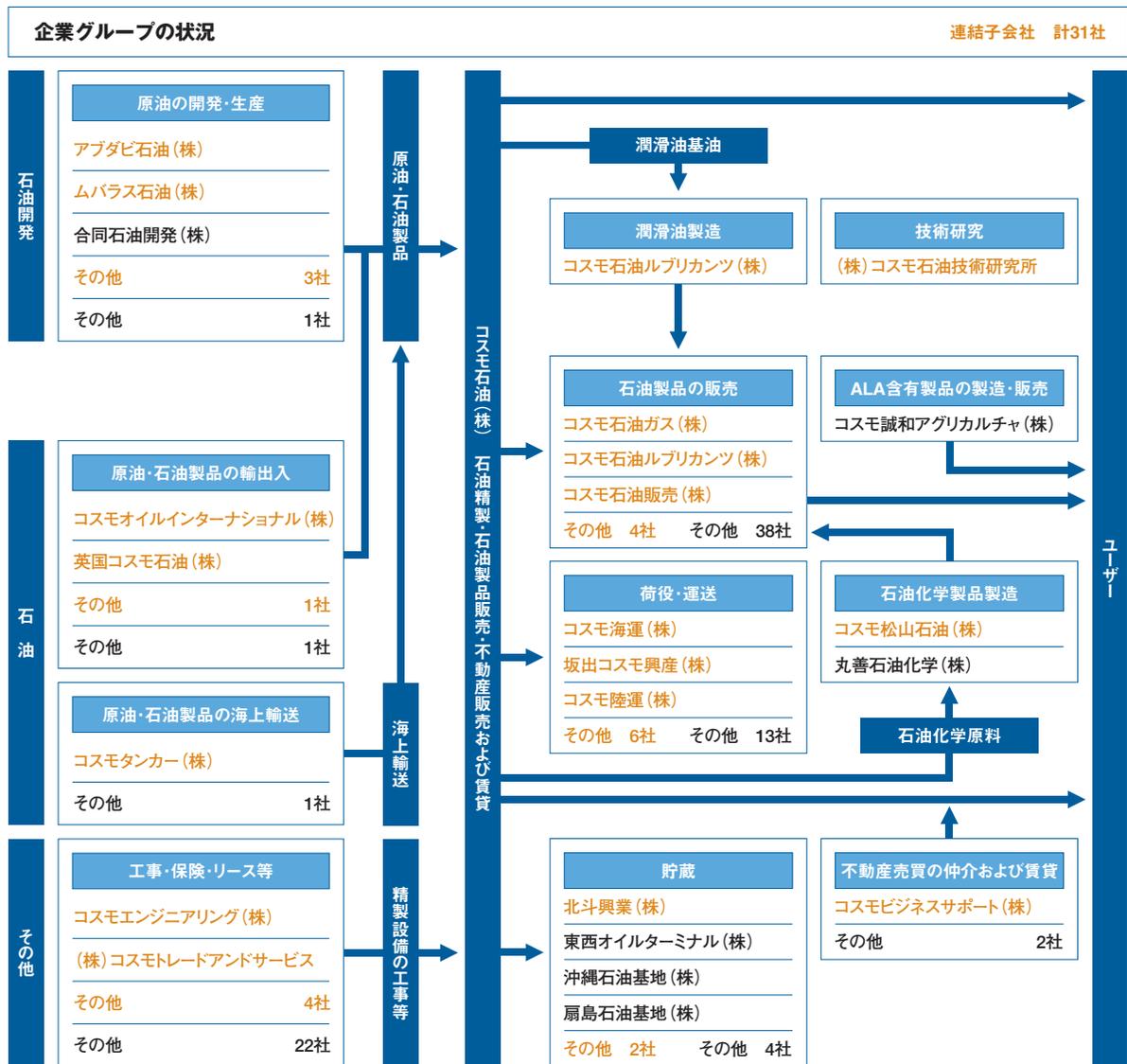
# Sustainability Report 2005



ずっと地球で暮らそう。

# コスモ石油グループ概要

(2005年3月31日現在)



会社概要	
商号	コスモ石油株式会社
本社所在地	〒105-8528 東京都港区芝浦一丁目1番1号東芝ビル 電話 (03) 3798-3211
発足年月日	1986年(昭和61年)4月1日
資本金	518億8,681万6,126円
事業内容	石油精製・販売
従業員数	1,729名
沿革	1986年4月1日大協石油(株)、丸善石油(株)および両社の精製子会社である旧コスモ石油(株)の3社が合併し、コスモ石油(株)を発足。1989年10月1日アジア石油(株)を合併。
特約店数	318店
サービスステーション数	4,709
支店	札幌※1、仙台、東京、名古屋、大阪、広島、高松、福岡
製油所	千葉、四日市、堺、坂出
油槽所	38カ所

※1 札幌支店は2005年6月29日に札幌販売支店になりました。



コスモ石油グループ  
サステナビリティレポート2005 目次

Sustainability Report 2005 INDEX

コミットメント 3

ビジョン 5

経営理念の実現 7

誠実な企業経営の継続 9

経済側面

盤石な経営基盤の確立 15

環境側面

ずっと地球で暮らそう。 17

環境中期計画活動実績(2002~2004年度) 19

事業活動における環境負荷 23

原油生産・輸送・備蓄 25

製油所 27

物流 30

SS(サービスステーション) 31

オフィス 32

研究開発・新規事業の展開 33

社会側面

ココロも満タンに 35

お客様満足度向上のために 37

国際社会とともに 39

社員とともに 41

安全管理 45

地球市民の一員として 47

社会とのコミュニケーション 49

・社会貢献・メセナ活動  
・コミュニケーション活動

第三者意見書 53

第三者審査報告書 54

写真キャプション 55

データ編 56

編集方針

1

このレポートはコスモ石油グループの取り組みを包括的に伝えることを目的に制作していますが、企業活動のトリプルボトムライン「経済」「環境」「社会」に沿って編集をしています。  
※「経済」(財務面)の詳細については、営業報告書やアニュアルレポートに記述しています。

2

このレポートでは、企業グループを取りまく様々なステークホルダーに焦点を当て、「人」を軸に、コスモ石油グループの2004年度の活動を紹介しています。

3

掲載項目に関しては、環境省の「環境報告書ガイドライン2003年度版」とGRI※1の「GRIサステナビリティ・リポーティング・ガイドライン2002」を参考にしています。また、環境会計の集計には環境省の「環境会計ガイドライン(2005年版)」を参考にしています。

※1…GRI(Global Reporting Initiative)ガイドラインは、環境報告書を含む持続可能性報告書のガイドラインであり、「経済」「環境」「社会」のトリプルボトムラインを重視しています。

報告範囲

このレポートは、コスモ石油グループの2004年度(2004年4月1日~2005年3月31日)の「経済」「環境」「社会」活動を報告するものです。ただし、事例などに関しては、一部2005年度の内容も含んでいます。コスモ石油グループの全体像はP1でご確認ください。

# コミットメント



## 社会とともに持続的に成長していくために、 社会的責任を果たし、誠実な企業経営を進めていきます。

### 社会の一員として

企業は社会の一員であり、社会とともにある公器です。私たちコスモ石油グループは、石油を中心とするエネルギーの安定供給を通して、社会における日々の暮らしの利便性向上や、産業の活性化を実現していくという役割を担っております。このエネルギー事業を通して社会と共生し、ともに持続的に成長することが、コスモ石油グループの使命であり、責任です。

この使命を果たすためには、私たち自身が持続可能であるべく経済的利益を得ていくことと同時に、社会に対する企業としての責任をしっかりと果たし、社会に貢献していくことが大切です。この2つをバランス良く追求することにより、ステークホルダーの皆様から信頼とご支持を得て、私たち自身

が持続的に企業活動を続けることができる、そしてまた、より一層社会への貢献を進めることができると思います。こういった正のスパイラルを通じてさらに企業価値を高め、当社のみならず社会の持続的発展に貢献してまいりたいと考えております。

### 経営理念実現に向けてCSR経営に取り組む

CSR（企業の社会的責任）とは、社会への責任を果たし企業価値向上を追求するという企業経営そのものであり、経営理念の実現に向けた道筋であると認識しております。

「CSR」は比較的新しい言葉かもしれませんが、「企業が社会に対し相応の責任を果たす」という考え方はけっして新しいものではなく、多くの企業が日々の事業活動の中で個々

に実践されてきたものだと思います。コスモ石油グループでは、グループ一体となってCSR経営をしっかりと進めていくために、2005年度からスタートした新しい連結中期経営計画の基本方針のひとつに「CSR経営の強化」を掲げました。中期計画では、やるべきことを整理し、できることから一つずつ取り組んでいくために、そして、社員一人ひとりの自覚をよりいっそう高めるために、5つの重点項目として意識啓発、体制強化、安全、環境、人権・人事に取り組んでまいります。

### 誠実な企業経営の実践

コスモ石油グループは来年、創立20周年を迎えさせていたのですが、今後も、エネルギー産業の担い手として皆様に愛され、社会・地球の持続的な発展に役に立つ「価値」を提供できる存在でありたいと願っております。そのためにはまず、皆様に信頼していただけるよう、誠実な経営を着実に実践してまいりたいと思います。

コスモ石油グループでは近年、コスモ・ザ・カードの会員情報の一部漏洩や不正使用、千葉製油所での油流出事故など、社会の皆様にご迷惑をおかけ致しました。心よりお詫び申し上げますとともに、このような事実を真摯に受け止め、改めてコンプライアンスを基本とするコーポレートガバナンス体制の強化、特に内部監査機能とリスクマネジメントのレベルアップを推進していきます。一方、立派な体制が整っても、それを実際に動かす社員一人ひとりの意識と行動が伴わなければ誠実な企業活動は具現化しません。社員の更なる意識啓発にも取り組んでまいります。

また、日常的に危険物を扱う当グループにとって、事故や災害は社会に対し多大な損害をもたらす可能性があります。皆様に安心と信頼を持っていただけるよう、原油・石油製品の生産、輸送、販売にいたる各段階で、事故防止や災害時などの影響の最小化に向けて、安全管理の徹底と迅速な情報発信に努めてまいります。

### 地球規模での環境保全への取り組み

エネルギーの歴史を振り返りますと、その大量消費が地球環境に大きな負担を強いてきたという事実があります。コスモ石油グループはかねてより、環境問題への取り組みを経営の重要課題の一つに位置づけ取り組んでおり、「環境のコスモ」という社会的評価をいただいております。私たちはこれからも消費者の皆様とともに「地球環境の保全」に向け着実に取り組んでまいります。

2002年度からスタートした中期環境計画は、2005年度から

2期目を迎えました。足元の事業活動から発生する環境負荷低減や、より環境負荷の小さいエネルギー、そしてその利用方法の研究、開発、事業化を進めるとともに、地球の持続可能性を脅かす大きな環境問題に直面している地域や人々の支援活動を、私たちの社会的責任として地道に継続してまいります。

### 社員とともに

私は、企業は「人」であるという信念を持っています。企業活動は社員一人ひとりの力なしでは進んでいきません。会社が一人ひとりの力を発揮できる場、やりがいを持って働ける場であることをめざし、人事制度や労働環境の向上を継続的に行ってまいります。社会への責任をしっかりと果たしていくためには、同じ目標に向かって全社員が一丸となって取り組む企業文化を育てていかなければなりません。時間がかかるかもしれませんが、より倫理観の高い前向きな企業文化を育み、一つひとつ着実に進め、社会と共生し、ともに成長していく企業活動を実現させていきたいと思っています。



2005年クリーン・キャンペーンin Mt.Fujiでは、富士山の樹海の清掃活動に参加

本誌、「サステナビリティレポート」では、持続可能（サステナブル）な社会の実現、つまりコスモ石油グループ経営理念の実現に向けた決意や考え方、取り組みをご紹介します。

これからも様々な機会を通じて、情報をより正確にスピーディーに、オープンにしていくとともに、皆様の声に耳を傾け、経営に反映させ、企業活動の向上を図っていきたくと考えています。私どもに対する忌憚のないご意見やご指摘を、ぜひお聞かせください。

コスモ石油株式会社 代表取締役社長  
木村 彌一

木村 弥一

# ビジョン

## コスモ石油グループ経営理念

わたしたちは、地球と人間と社会の調和と共生を図り、無限に広がる未来に向けての持続的発展をめざします。

### 調和と共生

- 地球環境との調和と共生
- エネルギーと社会の調和と共生
- 企業と社会の調和と共生

### 未来価値の創造

- 顧客第一の価値創造
- 個の多様な発想による価値創造
- 組織知の発揮による価値創造

# Vision

### ●石油の光と影

石油は燃料や素材、薬品などに姿を変え、人類に様々な恩恵をもたらしてきましたが、その一方でエネルギーの大量消費が地球環境に大きな負担を強いてきました。

### ●コスモ石油グループの決意

石油エネルギーを扱うコスモ石油グループは、この事実を忘れずに、そして地球レベルで豊かな未来が実現することを願って、地球と人と社会との調和と共生を重んじながら、新しい価値を提供できるエネルギー会社でありたいと考えます。

### ●2つのスローガン

私たちはこの思いを、「ずっと地球で暮らそう。」「ココロも満タンに」の2つのスローガンに託しています。このレポートは、この2つのスローガンを柱に、持続可能な社会の実現に向けたコスモ石油グループの取り組みを、皆様にお伝えするために制作しました。



ずっと地球で暮らそう。

社会から存続を期待される企業であるために、企業市民として石油事業の枠を超えて、地球のために今できること、今すべきことを、着実に実行します。

お客様に選ばれるエネルギー企業であるために、「エネルギーの安定供給」を通じて、お客様が心豊かに毎日の生活を送ることができるようサポートします。

ココロも満タんに





## 経営理念の実現

To Actualize Management Vision

経営理念を実現すること、  
それが私たちコスモ石油グループの使命です。

### ✦ 経営理念の実現のために

経営理念を実現するためには、コスモ石油グループ自身、利益をあげていかなくてはなりません。

また、その事業活動は、社会のルールや企業倫理にしっかりと根ざしたものでなくてはなりません。

そして同時に、エネルギー事業を通じてステークホルダーの皆様の様々なニーズにお応えし、地球環境保全を進めることが重要です。

コスモ石油グループは、こういったことの全てが私たちのCSRであると考えています。

## ✦ 安定した収益基盤の確立と社会的責任の推進に向けて

### 連結中期経営計画（2005～2007年度）

コスモ石油グループでは、2005年度から新しい中期経営計画をスタートさせました。

私たちを取り巻く経営環境が、国内においては石油需要の減少や白油※1化の進展といった需要構造の変化、京都議定書発効に代表される環境対策の増大、海外においてはアジア・太平洋エリアにおけるエネルギー市場の拡大、石油需給バランスのタイト化といった大きな構造転換期を迎えるなか、新中計は『将来の構造変化に耐えうる経営基盤の強化』と、『成長戦略への転換』を柱に策定されてい

ます。

この中期経営計画の基本方針のひとつに「CSR（社会的責任）推進の強化」を掲げています。

また、その具体的な取り組みとして、同じく2005年度スタートの3か年計画、「連結中期CSR計画」を策定しました。

※1…ガソリン・灯油・軽油の総称

### 連結中期経営計画の基本方針

- ・将来の構造変化に耐えうる経営基盤の強化
  - ① 安定的収益基盤の確保
  - ② 財務体質の強化
  - ③ CSR（社会的責任）の強化 → 「**連結中期CSR計画**」
- ・成長戦略への転換
  - ① 製油所競争力の強化
  - ② 原油開発や石油化学事業領域の拡大

### 連結中期CSR計画（2005～2007年度）

#### ● 社会的責任:3つの柱

コスモ石油グループでは社会的責任の3つの柱として、

- ・企業として誠実な経営／事業活動を通して社会との「調和と共生」を図る。
- ・個人が力を発揮できる企業風土から「未来価値」を生み出す。
- ・エネルギーに携わるものとして環境を軸に「持続可能な社会の構築」に寄与する。

ことを掲げています。

3つの柱のキーワードは、「コンプライアンス」「人」そして「環境」です。

#### — 中期計画:5つの重点項目 —

企業グループとしての社会的責任の実践に向けて、2005年度から連結中期CSR計画を策定し、取り組みを開始しました。今回の連結中期CSR計画は、グループ全体で方向性を合わせてCSR経営に取り組む最初の中期計画であることから、次の5つの重点項目を挙げ、誠実な企業経営を実践する基盤の強化と、社会とコスモ石油グループの調和と共生に取り組んでいきます。

- ① CSR意識の浸透
- ② リスクマネジメントと内部監査機能の強化
- ③ 環境取り組みの高度化
- ④ 万全な安全管理の実施
- ⑤ 人権／人事施策の充実

参照

データ編 p63～64

## 誠実な企業経営の継続

For Reliable Management

透明で機能的なガバナンス体制のもとで  
社会的責任をしっかりと果たすこと、  
それが誠実な企業経営、事業活動の根幹です。

### ✦ 誠実な企業経営の継続のために

誠実な企業経営なしには、経営理念の実現はもちろん、コスモ石油グループが社会に存在し続けることさえ難しいと言っても過言ではないでしょう。

そして、「誠実」な企業経営は気を緩めることなく継続させていかななくてはなりません。コスモ石油グループではより透明で機能的なガバナンスと業務執行体制を目指して、常にレベルアップに取り組んでいます。社会的責任の推進においても、着実に、確実に取り組んでいけるよう、体制の整備や実行計画を策定するとともに、社員一人ひとりの意識の向上を図っています。

Managing Director's Voice

Naomasa Kondo

グループ全体で自覚し、一人ひとりが取り組むCSR。

コスモの考えるCSRとは？

私たちが企業市民である以上、『安定した収益基盤の確立』と『社会的責任』こそが、追い求めるテーマの両輪。これをグループ全体で、そしてステークホルダーと手を携え、推し進めていった先に、企業価値という成果が実を成す—それが、コスモ石油グループの思い描くCSRの基本像です。

我々はどう実現していくのか？

その第一は、経営計画という大綱の中に、CSRを重要課題と位置付けること。いわば「法」「行動規範」として明文化していくことです。第二に、システムづくり。それもコスモ石油単体ではなく、グループ全体で一体感を持てるシステム作りを進めています。業態も企業風土も多彩な各社ですが、それぞれの個を尊重しながら、大きな連携で結び、目的を共有し、CSRの土壌を一定方向へ耕していくことでシナジー効果を育みます。そして第三が、実行と検証。関係会社のトップによる率先垂範はむろん、ベテラン、新人、そしてできればアルバイトやサプライヤーの一人ひとりが意識を高め、行動に移していけるようにしたいと思います。そのために、今回、本誌『サステナビリティレポート2005』をグループ社員全員に配布しました。本誌をお読みにになった皆さん、ぜひ、読後の感想をお聞かせください。

近藤直正  
常務取締役 (CSO担当)



✦ コスモ石油グループのCSR

● 取り組みの2つの視点

社会的責任はすべての企業活動に伴われるものです。そしてすべての企業活動は、現場で働く一人ひとりの社員の行動の集合です。社会的責任を企業としてしっかりと果たしていくには、社員一人ひとりの理解と実践がカギとなります。日々の業務の中で社員が社会的責任を考える切り口として、次の2つの視点を提案しています。

- ① 基本的な視点: 当たり前のことを当たり前にする、やらないことはやらない、不祥事や事故の回避、発生時の影響を最小化にする視点
- ② 付加価値的な視点: 様々なステークホルダーのニーズを積極的に満たし、より魅力的な企業グループになること、そして社会と調和・共生し、ともに持続的に成長していく視点

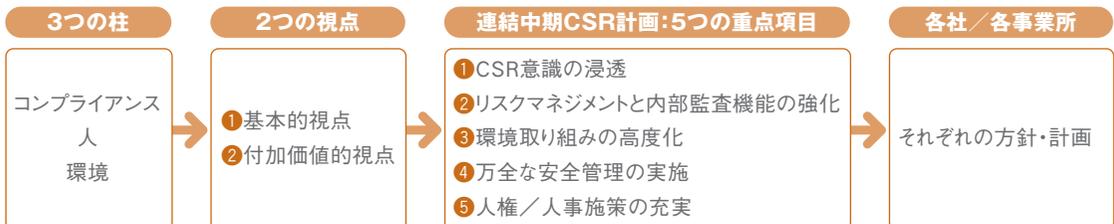
● CSRの実践に向けて

— 連結計画と各社／各事業所の取り組み —

2005年度から連結中期経営計画の基本方針にCSRの強化を掲げるとともに、その実践に向けてグループ全体で向かう方向、取り組む重点項目を、連結中期CSR計画にまとめ、行動を開始しました。一方、CSRは社員がそれぞれの仕事の現場で社会的責任をきちんと踏まえた行動をとることが基本であり、そして、それぞれの社会的責任の具体的

な中身は、業務特性や職種によって、少しずつ違ったものになるはずです。

そこで、グループ全体で共通して取り組む連結中期計画とあわせて、関係会社や事業所、部門単位でもそれぞれの方針や推進体制、実行計画をつくり、取り組む動きをはじめます。



## ❖ コンプライアンス

“誠実な企業経営”を継続し、社会的責任を果たしていくためには、もっとも“当たり前”のこととして、コスモ石油グループの全社員がコンプライアンスを重視し、日々の業務の中で徹底していかなくてはなりません。コンプライアンスは法令などの社会的規範やコスモ石油グループ社員がとるべき行動をまとめた「コスモ石油グループ企業行動指針」の遵守はもちろん、より良い社会にしていこうという個々人の良識へのコンプライアンスも含まれます。

このようなコンプライアンスは、業務フローの見直しや業務監査、リスクマネジメント活動など、“仕組み”を整えることでより効果を高めることができますが、最終的には個々人の倫理観やモラルによって支えられるものといえます。

コスモ石油グループでは、日々“仕組み”を見直し、向上させると共に、企業倫理委員会を中心にその推進に取り組んでいます。

### ● コスモ石油グループ企業倫理委員会

「経営理念」や「行動指針」の維持推進、コンプライアンス意識の浸透を図るため、取締役会に直結する「企業倫理委員会」（委員長：代表取締役社長）を設置しています。委員会ではこれらの活動を行うため、毎年、方針や実行計画を策定し、実績に対しては取締役会によるチェック＆レビューを受けています。

### ● コスモ石油グループ企業行動指針

企業活動のあらゆる場面において守らなくてはならない行動指針を纏めたものです。企業行動指針は、コスモ石油グループの役員および社員、そして雇員や派遣契約・パートタイム契約者にも準用されます。

参照

データ編 p58

### ● コンプライアンスの推進

#### ・企業倫理推進責任者の設置

当社では部長及び事業所長が、関係会社では社長が、企業倫理推進責任者となり、それぞれの場所で企業倫理、コンプライアンスの推進を図っています。

#### ・コスモ石油グループ企業倫理相談窓口（ヘルプライン）の設置

2003年4月に、社内外の方々が当社の業務・経営等に関する法律や倫理上などの問題を相談できる窓口を設置しました。相談という行為が相談者の不利益にならないよう、相談者の匿名性を保証しているほか、2004年度からは外部専門家への相談窓口も設置しました。

#### ・意識の浸透

全事業所研修（コンプライアンス研修）や社内教育プログラムに則った研修に加え、浸透度チェックのためのアンケートを毎年実施しています。また、行動指針は日本語だけでなく、英語やアラビア語訳も用意しています。2005年度は啓発用のテキストを作成する予定です。

## ❖ コーポレートガバナンス

“誠実な企業経営”を実現していく土台として、コンプライアンスに基づくコーポレートガバナンス体制の構築を図っています。コスモ石油グループでは経営の一層の透明性と効率性を追求するため、ガバナンスの仕組みとして監査役制度を採用するとともに、経営の意思決定と執行を担う組織を明確に分離し、また、業務執行から独立した立場での内部監査機能の充実を図っています。

### ● 取締役会

代表取締役会長以下、すべての取締役および監査役が出席します。経営の管理ならびに監督、最高意思決定機関として役割を果たします。

### ● 経営執行会議

ガバナンス強化を目的に2004年7月に新設。代表取締役社長が議長となり、常務以上の役員および監査役が出席します。業務執行に関するすべての意思決定を行います。

### ● 評価・選考会議

取締役報酬配分等並びに役員候補選考案等についての審議を行なう「評価選考会議」を2004年7月から新設、これまでに4回開催しました。

### ● 内部監査

業務執行に関し、コスモ石油では内部監査を行う専門部署（監査室）を設置し、業務監査を実施しています。その結果は経営に報告されると同時に、該当部署にフィードバックされます。部署は指摘された事項を優先事項として対応し、迅速な業務改善を図っています。2005年度からの連結中期CSR計画では、グループ会社の内部監査機能の強化を目標のひとつに掲げており、順次取り組みを開始しています。また、コスモ石油単体では、従来の監査項目にCSRの切り口からのテーマを追加し、取り組み状況の内部チェックを行っていきます。

今後とも社会環境や事業計画などの変化に対応する最適なガバナンス体制の構築を図ってまいります。

## ✦ リスクマネジメント

“誠実な企業経営”を実現していく上で、リスクマネジメントもまた、その土台となる取り組みです。

“安定した収益”を上げることができなくなるかもしれない、“社会的責任”を果たせなくなるかもしれない社内外の“リスク”を洗い出し、経営陣がそのリスクを把握するとともに、未然回避と影響最小化の視点から対応を施し、リスクの極小化を図ることを目指しています。

### ● リスクマネジメント活動

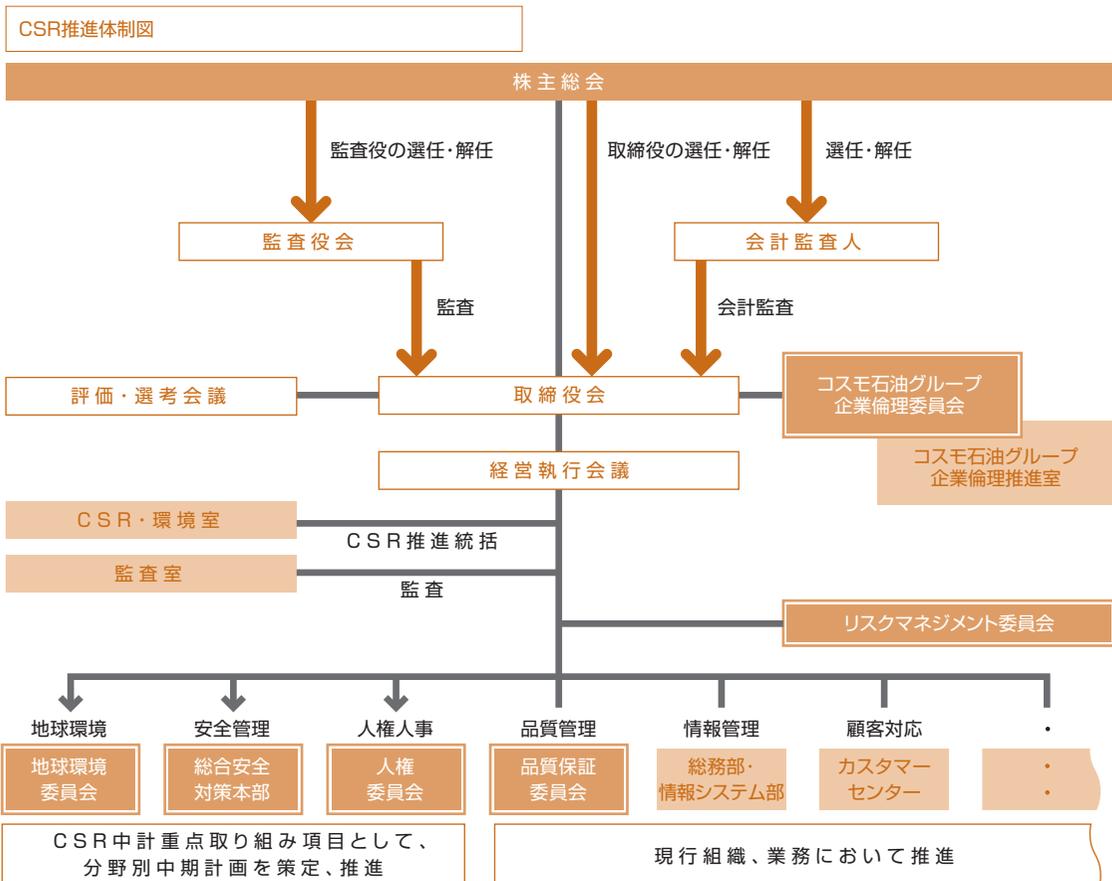
コスモ石油では2003年度から、毎年リスクの洗い出し→分析→対応→モニタリング→評価のサイクルを全社的に実施しています。これまでに社内規程類の体系的整備を行ったほか、不測の事態への検討および体制整備などを行ってきました。2005年度からは、グループ会社での自己管理型リスクマネジメント活動の導入を連結中期CSR計画の目標に掲げ、取り組んでいます。

### ● リスクマネジメント意識の徹底

2004年度は、潜在リスクを想定し、会社に与えるインパクトや頻度を考慮した役員層のセミナーやシミュレーション訓練を実施しました。今後、様々な階層にあった教育や訓練を展開し、経営でも現場でも、リスクに対する感度の高い風土の醸成を図ります。

### ● リスクマネジメント委員会

リスクマネジメント活動の実効性の向上や、グループ横断的なリスク評価・対応を行うことを目的に、2005年7月にリスクマネジメント委員会を設置しました。





## ✦ 製品の信頼確保

安全性の確保や環境負荷の低減はもちろんのこと、使用実感などお客様のニーズや社会のニーズに応える製品を提供するため、コスモ石油グループでは「企業行動指針第1章（消費者・ユーザーとの関係）」の中で品質に関する指針を定め、高品質の製品開発に向けた研究開発を行うとともに、部門横断的な品質保証体制を敷き、日々、製品の品質向上、そして信頼確保に努めています。

### ● 行動指針

- 消費者志向に徹し、品質・価格・安全性・環境保全等の点で消費者ニーズに応える良質な品質・サービスを開発し、継続的に供給する。
- 製品の研究・開発・製造・保管・運搬・販売などにあたっては、製品の品質維持と安全性確保を重視する。

### ● 品質保証推進体制

品質保証を円滑かつ継続的に行うため、品質保証方針・計画・その他関連事項の決定機関として、品質保証委員会を本社に設置しています。また、品質保証を機能的かつ迅速に実施するため、委員会の下部組織に品質保証連絡会、品質保証ミーティングを設置し、委員会で定められた方針に則り、製品の研究・開発・製造・保管・運搬・販売の各段階で一貫した品質管理を実施しています。また、コスモ石油グループの燃料油に関しては、お客様に対して保証する品質を定めた「商品規格」を、対象となるお客様の属性に従い、3種類に分類して策定しています。

### ● 製油所でのISO取得

製油所では、主要製品について品質マネジメントシステムの国際規格であるISO9001の認証を取得することにより、持続性、客観性、透明性を重視した品質保証活動を推進しています。

## ✦ 社員の意識向上

社員一人ひとりがCSRを意識し、業務の中で実践されてはじめて、「企業グループとして社会的責任を果たしている」ということができます。ここでいう「社員」には、役員や社員だけでなく、お客様やサプライヤー・株主などのステークホルダーと接する、すべての人が含まれます。意識向上を図るために、コスモ石油グループでは次のような取り組みを進めています。

- 階層別人事教育：これまでコンプライアンスや環境対応など、分野別に研修を実施してきましたが、2004年度からこれらをCSRという切り口から整理し、総合的な研修を開始しました。
- 社内報：毎号「わかりやすくCSRを説明する」ことを目的に、専門の記事を掲載しています。
- ミーティング：CSRは知るだけでなく、理解して自発的に実践していくことが重要です。連結中期CSR計画を進める中で、なるべく多くのディスカッションの場を事務局と、あるいは職場内で設け、それぞれの職場でのCSRを深めています。

## トラブルと再発防止策について

コスモ石油グループでは社会的責任を果たし、社会と調和、共生することを目指して、コンプライアンスの徹底や企業活動の透明性の向上に取り組んでいます。しかし残念なことに、社会へ不安を引き起こすような事件が発生しました。コスモ石油グループは原因究明を進めるとともに、全グループ員の意識向上や、設備投資などの対策を行い、再発防止に努めてまいります。

### 【千葉製油所での油流出】

2005年5月12日、千葉製油所の製造施設から漏洩した油の一部が、海上へ流出しました。流出量は最大約60ℓと推定されます。

#### ●対策

海上へ流出した油が、東京湾排水口に面している養老川護岸沿いから河口付近に油膜として点在していることを確認したため、オイルフェンスを展開し拡散防止するとともに、油回収作業を実施し、翌日、関係当局の了解を得て、オイルフェンスを撤去し対応を完了しました。

#### ●原因

事故当日、漏洩元の製造施設では、定期整備に備えて、運転停止後の装置内滞油を回収するための水押し作業（装置に工業用水を導入し、装置内の滞油を工業用水で押し出し、タンクへ回収する作業）中でありましたが、当該施設内での使用水量が急激に増加したため、工業用水系の圧力が低下し、装置内の滞油が工業用水系へ逆流し、排水系統へ漏洩しました。

#### ●再発防止策

##### ●工業用水系への逆流防止策

①水押し作業はすべてポンプで昇圧させて供給する方法に統一するとともに、油系と工業用水系接続部の一部配管を撤去し、完全に縁切りすることにより、油の工業用水配管への逆流を防止しました。

②水押し作業用として、ポンプ保護のため工業用水系統のオリフィス流量計を適切なサイズに変更しました。

##### ●東京湾排水口からの流出防止策

①油回収機器をガードベース<sup>※1</sup>に常設し、万一の油漏洩時には迅速に油を回収できるようにしました。

②オイルフェンスの展開をより迅速にできるように、保管場所を東京湾排水口近くに変更しました。

##### ●教育訓練の実施

今回の事故を教訓として、関連する作業標準の改訂および注意点を文書化して保安教育時に周知・教育するとともに、油流出防止用資機材の操作に関する実地訓練を徹底し、迅速な対応ができるよう努めます。

※1 排水の流れを安定させ、一時的に貯水するための排水溜め槽

### 【コスモ・ザ・カード不正使用】

2004年10月29日、コスモ・ザ・カード取扱業務の一部を委託している会社から、該社社員がコスモ・ザ・カードを不正に使用しているとの連絡を受けました。当社といたしましては、このことを重く受けとめ、翌日10月30日に顧問弁護士（村上泰弁護士）を含む対策本部（本部長：常務取締役近藤直正）を設置し、外部の不正調査支援サービス会社の協力のもと、全容解明に向けた調査をすすめた結果、次のとおり判明しました。

#### ●不正使用の概要

コスモ・ザ・カード取扱業務の委託先会社社員が、不在または住所不明等により会員本人に受領されずにカードセンターに返送されたコスモ・ザ・カードを、不正に使用してキャッシングサービスを利用して現金を引き出していたものです。

#### ●不正に使用されたコスモ・ザ・カードの範囲

調査の結果、不正使用された可能性のあるカード数は2,054件であることが判明しました。

会員に被害が及ぶものではありませんが、該当する会員の皆様に対しましては、個別にご通知いたしました。

#### ●再発防止について

内部監査のみならず外部の専門家による監査を行い、カードセンターの業務運用、管理方法を改め、同様の事件が再発しない体制を整えたいと、2005年6月14日対策本部を解散し、日常業務の中でのマネジメントを実施しています。

### 【当社系列SSでのクレジットカードお買い上げ伝票の盗難について】

2005年6月26日夜間、奈良県天理市の当社系列のサービスステーション店頭におきまして、売上金等の入った回収袋が盗難に遭いました。盗難に遭った回収袋には、SSでお買い上げの伝票控えが254枚（うちクレジットカード78枚）含まれていました。また、2005年7月12日未明、東京都町田市の当社系列のサービスステーション店頭におきまして、クレジットカードでお買い上げいただいたお客様の伝票控え（合計152件）の盗難事件が発生いたしました。

盗難にあったクレジットカード伝票上にはお客様の氏名、カード番号、有効期限などの情報が記載されておりました。

#### ●対応

事件発生後直ちに管轄警察に被害届を提出するとともに、対象となるカードホルダーのお客様を全員特定し、被害が及ばないようにご連絡を申し上げ、個人情報の不正利用を未然に防ぐ手続きを実施いたしました。

#### ●再発防止について

POS伝票に記載される会員番号の一部非表示化およびカード有効期限の非表示は、コスモPOSの現行機種・V-POSで実施しておりますが、これを旧型であるC-POSにおいても実施し、万が一、伝票の紛失や盗難にあってもお客様に影響が及ばないように対応いたしました。



## 盤石な経営基盤の確立

### Strengthen Management Bases

企業価値の最大化に向けて

「新・連結中期経営計画」をスタート。

石油製品を取り巻く環境の変化に対応するため、  
2005年度よりコスモ石油グループの企業価値の  
最大化を目指す「新・連結中期経営計画」を  
スタートしました。

#### ✦ 連結営業利益目標880億円

2006年に創立20年を迎えるコスモ石油グループでは、2005年を20年間の総仕上げと次の20年に向けて大きく飛躍するための重要なステップの年と位置づけています。そこで、石油製品を取り巻く環境変化も踏まえて、新たな成長を目指すべく「新・連結中期経営計画」をスタートしました。成長に向けた経営ビジョンとしては、従来から取り組んできたコスト削減に軸足を置いた戦略から収益を最大化する戦略に大きく方向を転換していきます。具体的には、積極的な設備投資により製油所・SSにおける競争力の強化と財務体質の強化、石油周辺事業である原油開発・石油化学事業の強化による事業領域の拡大の2つを重要施策として取り組み、収益力の向上を推進していきます。

単位:億円

## ✦ 連結収益目標・指標

### 2007年度収益目標

営業利益……………880億円  
 経常利益……………820億円  
 当期純利益……………412億円  
 ROE……………13.6%

### 2007年度財務目標

有利子負債額……4,280億円  
 株主資本……………3,200億円  
 有利子負債依存度……32%  
 株主資本比率……………24.1%

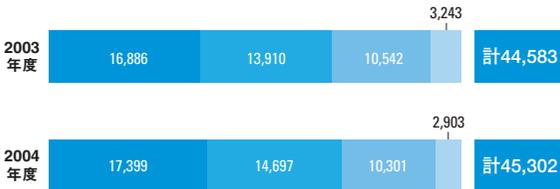
	2005年度	2006年度	2007年度
売上高	21,600	18,900	19,200
営業利益	710	770	880
経常利益	700	720	820
当期純利益	320	342	412
総資産	13,171	13,500	13,300
有利子負債額	4,662	4,480	4,280
株主資本	2,548	2,840	3,200
ROE	13.3%	12.7%	13.6%
ROA	2.4%	2.6%	3.1%
有利子負債依存度	35%	33%	32%
株主資本比率	19.3%	21.0%	24.1%

## ✦ 財務情報

### 製品別売上数量

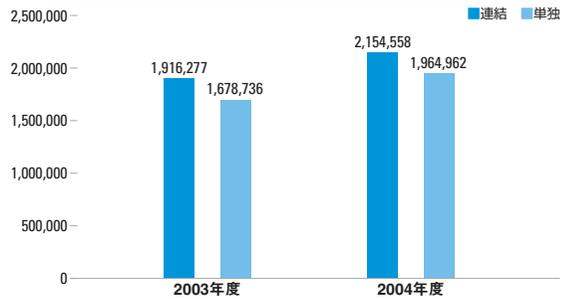
単位:千kl・t

■ガソリン・ナフサ ■灯油・軽油 ■重油 ■その他



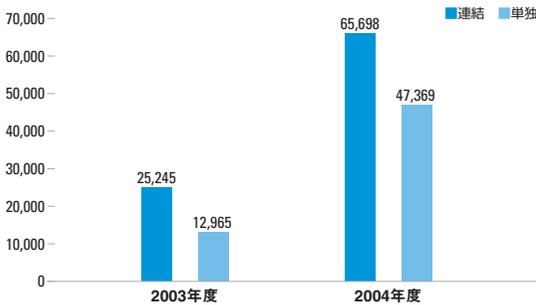
### 売上高推移

単位:百万円(百万円未満切捨)



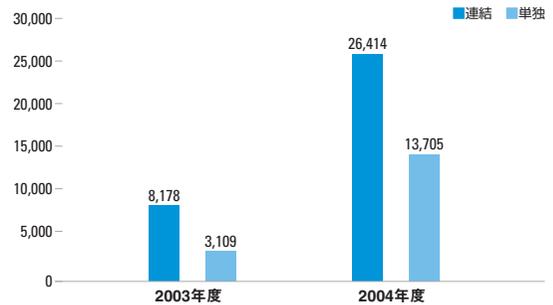
### 営業利益推移

単位:百万円(百万円未満切捨)



### 当期純利益推移

単位:百万円(百万円未満切捨)



## ✦ 環境経営への外部評価

### FTSE4Good Global Index

フィナンシャルタイムズとロンドン証券取引所の共同出資会社で、様々な株価指数を発表しているFTSE社。コスモ石油は2005年も国際的な社会的責任投資株価指数であるFTSE4Good Global Indexに3年連続で組み入れられました。

### 環境ファンドへの組み入れ

環境問題への対応が優れている企業は、強い競争力を持ち投資に対して高い収益をもたらすという考えが一般化しています。日本の環境関連優良企業(エコ・エクセレントカンパニー)の中で、成長が期待できる企業の株式に投資する各種ファンドの銘柄に、コスモ石油は名を連ねています。

## People's Voice



滝健一  
 経理部  
 部長

社外のステークホルダーと直接接することのない経理も、実はCSRと深くかかわっています。その根底にあるのがコンプライアンス(法令遵守)。日々のお金の流れを税法や会計基準に照らしながら問題を提起し、すばやくリスク対策を講じていく——例えば、原油高騰で業績を見直す必要があれば、それを即座に情報開示するよう具申したり、あるいは不合理な商慣習を改善するように指導したり、力関係に屈することなく「NO!と云おう」が、今や私たちの合言葉になっています。また社員教育として、お金の決裁権を持つ管理職向けセミナーを開催。コンプライアンスの理解と実践を促しています。興味深いのは、受講者の“温度差”が年々狭まってきたこと。とにかく皆さん、熱心なのです。全社的な意識の高まりを感じる瞬間ですね。

Kenichi Taki

ずっと地球で暮らそう。



ずっと地球で暮らそう。



持続可能な社会の実現に向けて、地球規模で環境問題に向き合い最適なエネルギーのあり方を追求しています。

一企業市民として身近なことから地球規模まで真摯に環境保全活動に取り組みます。一つひとつの取り組みが未来への規範となり、社会の潮流になることをめざします。

石油エネルギーを扱う私たちが、避けて通ることのできない地球環境問題。暮らしを豊かにし、社会を発展へと導く推進力である石油は、その一方で、地球環境への負荷を少なからずかけてきました。私たちコスモ石油グループは、この事実を直視します。そして真摯に向き合いたいと考えるのです。石油製品の製造・運搬・販売・消費、すべての局面において環境負荷を減らしていくことは、私たちにとって最大の責務であると考えます。

## 持続可能な社会の構築に向け 「連結中期環境計画（2005～2007年度）」をスタート

CSRの実践に向けて、2005年度から連結中期CSR計画を策定しました。CSR計画の柱のひとつである「環境」については、第1次環境中期計画（2002～2004年度）の成果および課題を踏まえ、さらにグループ企業を加えた連結中期環境計画のもと取り組みをはじめていきます。

### 連結中期環境計画の2つの柱

- ・環境負荷低減への取り組み
- ・地球規模の持続可能な社会実現に向けた取り組み（環境保全と啓発）



## 環境中期計画 「ブーア (Blue Earth) 21」 活動実績 (2002～2004年度)

Result of Mid-term Environmental Plan

2004年度は、2002年度から始まった環境中期計画の最終年度でした。環境中期計画の主な実績と2004年度の3つのトピックスを紹介します。

### ✦ 環境中期計画 「ブーア (Blue Earth) 21」 の実績

「ブーア (Blue Earth) 21」では、重点テーマとして、「ゼロエミッション」「グリーン購入」「土壌環境対応」を設定し、取り組みを推進しました。

### ✦ 2004年度のトピックス

2004年度は「ガソリン・軽油のサルファーフリー化」を実現するとともに、「燃料電池の実用化」に向けた取り組みを着実に進めてきました。また、温暖化対策として、「将来的に1,000千t-CO<sub>2</sub>の排出権を取得するための契約」を締結しました。

## ✦ 環境中期計画「ブーア (Blue Earth) 21」の実績

会社一丸となった環境への取り組みを図るために進めてきた「第1次環境中期計画」(2002～2004年度)が2004年度末に終了しました。9つのテーマを掲げ、部門ごとの取り組みを進めてきた結果、多くの成果をあげることができました。しかしながら、いくつかの課題も残っています。

2005年4月からは第2次環境中期計画(2005～2007年度)

を新たに策定。第2次環境中期計画からはコスモ石油グループを対象とした連結計画として第1次環境中期計画で積み残した課題も踏まえて取り組みを進めます。

ここでは、第1次環境中期計画「重点3テーマ〈ゼロエミッション・グリーン購入・土壌環境対応〉」の取り組み状況について、ご紹介します。

### ゼロエミッション

#### ●産業廃棄物の削減

産業廃棄物を限りなくゼロへ近づける(ゼロエミッション)ための最終処分率\*1目標1.5%に対し、1.2%を達成。最終処分量では、製油所の2002～2004年度の平均は1990年度比で88%削減となり、業界目標の67%を上回りました。



#### ●省資源／オフィスクリーン

ごみを減らし、再利用し、リサイクルする。この考えを徹底するために、社内にもオフィスクリーンチームを結成。コピー用紙は2003年度比8%削減(約150万枚)、電算帳票は2003年度に2002年度比33.3%削減(約160万枚)を達成し、2004年度もこのレベルを維持しています。



\*1…最終処分率(%)=最終処分量/発生量  
ここでは、製油所、露発電所、油槽所の産業廃棄物を合算しています。

### グリーン購入

グリーン購入品目は、事務用品から建築資材、触媒や容器など多岐にわたり、購入品目ごとに自主基準を設定。順次、品目の拡大を検討しています。また、サプライヤーに対しても自主基準を策定し、環境対応に積極的なサプライヤーとの取引を優先するとともに、未対応のサプライヤーへの働きかけをはじめています。現時点において約500社からの賛同が得られています。



### 土壌環境対応

SS(サービステーション)や油槽所などの土壌汚染による環境リスクを回避するため、未然防止と漏洩した場合の環境への影響の最小化を図る視点から取り組みを進めています。

効果的かつ計画的な取り組みを進めるため、2004年8月、安全環境担当部署内に専門グループを設置しました。コスモ石油グループは、2002年度に系列全SSを対象に土壌汚染に対するヒアリング調査を実施しました。このヒアリング結果に基づき、コスモ石油所有SSは、優先度の高いものから計画的に土壌調査を行うとともに、特約店には必

要に応じた指導を行っています。

なお、2004年度までに廃止SSも含め約200件の土壌調査を行い、調査結果に応じて必要なSSには浄化を実施しました。今後、年間100件程度の土壌調査を継続するとともに、土壌環境に配慮したSS設計を採用するなど、未然防止施策を積極的に推し進めていきます。

その他の事業用地については、土壌調査および結果に基づく応急的な措置を実施しています。

2004年度はこれら土壌環境への対応に約10億円を費やしています。



## 2004年度のトピックス

### ●2005年1月、ガソリン・軽油のサルファーフリー化 (硫黄分10ppm以下)を実現

コスモ石油では、2005年1月1日より、サルファーフリーガソリン・軽油の供給を開始しました。

ガソリンについては、千葉・四日市・堺の3製油所にFCC(流動接触分解装置)ガソリン脱硫装置を新設。坂出製油所では既存の直接脱硫装置を有効活用し、サルファーフリー化を実現しました。また、軽油では、コスモ石油独自で開発した触媒を用いることでサルファーフリー軽油の製造が可能となりました。

ガソリン・軽油の低硫黄化については、EUでは、2009年から10ppm以下とすることと決め、また、米国では2006年からガソリンの硫黄分を上限80ppm・平均30ppm、軽油の硫黄分を15ppm以下とすることとしています。日本では、軽油を2007年、ガソリンを2008年からサルファーフリー化することが国の規制で定められていますが、2005年1月より前倒しでガソリン・軽油のサルファーフリー化が実現し、日本は世界でもいち早くガソリン・軽油をサルファーフリー化した国ということになります。

今回のガソリンのサルファーフリー化(硫黄分10ppm以下)には、2つの効果が期待されています。

1つは、自動車の燃費向上によるCO<sub>2</sub>排出量の削減です。これは、現在開発・普及が進められている燃費に優れた直噴エンジンやリーンバーンエンジンの燃料として、サルファーフリーガソリンが必要となるためです。

もう1つの効果は、自動車の規制排出ガスの削減です。これは、ガソリン・軽油中の硫黄分を低減することにより、排出ガス処理装置の耐久性が向上し、その結果、窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)、一酸化炭素(CO)、炭化水素(HC)、粒子状物質(PM)などの規制排出ガスが削減されるためです。

このように、サルファーフリー化には、「自動車の燃費向上によるCO<sub>2</sub>排出量の削減」、「自動車排ガスであるNO<sub>x</sub>・PMの削減」という2つの効果が期待されており、地球環境保全への新しい取り組みであると言えます。



## People's Voice

「サルファーフリー」とは、ガソリンや軽油から硫黄(サルファー)分を取り除き、ほとんど入っていないレベル(10ppm以下)にすることです。サルファーフリー化の目的は、自動車の燃費を高めてCO<sub>2</sub>の排出量を減らしていく(=地球温暖化対策)ことと、NO<sub>x</sub>、PMの削減による大気汚染対策です。

私たちメーカーにとって、その実現には生産上、大きな負荷とコストがかかります。しかし2005年1月より、私たちが供給するガソリン・軽油すべてのサルファーフリー化が実現しました。前々年に「サルファーフリーをやる!」とトップが決断してから、導入までわずか2年足らずの早業でした。これはわが国で予定されている規制を大幅に前倒したものであり、かつ世界に先駆けて導入したという点で、画期的なことと言えるでしょう。

Satoshi Ito

経営企画部  
伊藤 智



### ●着実に歩む燃料電池実用化への道

2005年4月、“総合エネルギー企業”として重要な課題に位置づけている“燃料電池の実用化”に向けたプロジェクト「燃料電池実証化推進チーム」が発足しました。

#### ① 定置用燃料電池実用化に向けた取り組み

1kW級の定置用燃料電池を用いた検討を行っています。三重県四日市市の伊坂ダムサイクルパークにLPガスを燃料とした定置用燃料電池を設置し、公園内の施設に電気と温水を供給し活用する実証実験を、2005年3月に開始しました。

また、家庭でのエネルギー利用状況を調査し、定置用燃料電池導入時の省エネルギーや経済性などに関する検討を行い、ここで得られるデータを経済産業省の実施する「定置用燃料電池大規模実証事業」や、灯油用燃料電池の実用化のために活用していきます。

#### ② 水素ステーション実用化に向けた取り組み

ガソリンスタンド併設型水素ステーションのために小型で高効率な水素製造装置の開発を行っています。また、2003年3月から運営しているJHFC横浜・大黒水素ステーション※1で得られた知見を生かし、水素ステーションのビジネスモデルの検討も行っています。

※1…JHFCは、経済産業省が実施する固体高分子形燃料電池システム実証等研究補助事業に含まれる「燃料電池自動車実証研究」と「燃料電池自動車用水素供給設備実証研究」から構成されるプロジェクト。

### ●1,000千t-CO<sub>2</sub>の排出権取得契約

化石燃料を扱うコスモ石油グループにとって、事業を通じて直接・間接に排出される温室効果ガスの問題は大変重要なテーマであり、社会の持続的な発展を考え、経営課題として真正面から取り組むべきものとしてとらえています。その具体的な施策のひとつとして、今回排出権取得に向けた国際的な枠組みであるGG-CAP (Green Gas Credit Aggregation Pool:温室効果ガス排出権共同買付機構)に参加し、将来的に1,000千t-CO<sub>2</sub>の排出権を取得する契約を締結しました。

これは、京都メカニズム、つまりCDM (Clean Development Mechanism:クリーン開発メカニズム)※1やJI (Joint Implementation:共同実施)※2などのプロジェクトを起源としたクレジットを、排出権仲介企業であるナットソースが創設した“民間初の排出権購入スキーム”を通して取得しようというものです。

※1…削減目標値が設定されている先進国が、削減目標値を有していない途上国において実施した温室効果ガスの排出削減事業から生じた削減分を獲得すること。

※2…先進国間で、温室効果ガスの排出削減・吸収促進事業を実施し、その結果生じた削減単位を関係国間で移転または獲得すること。



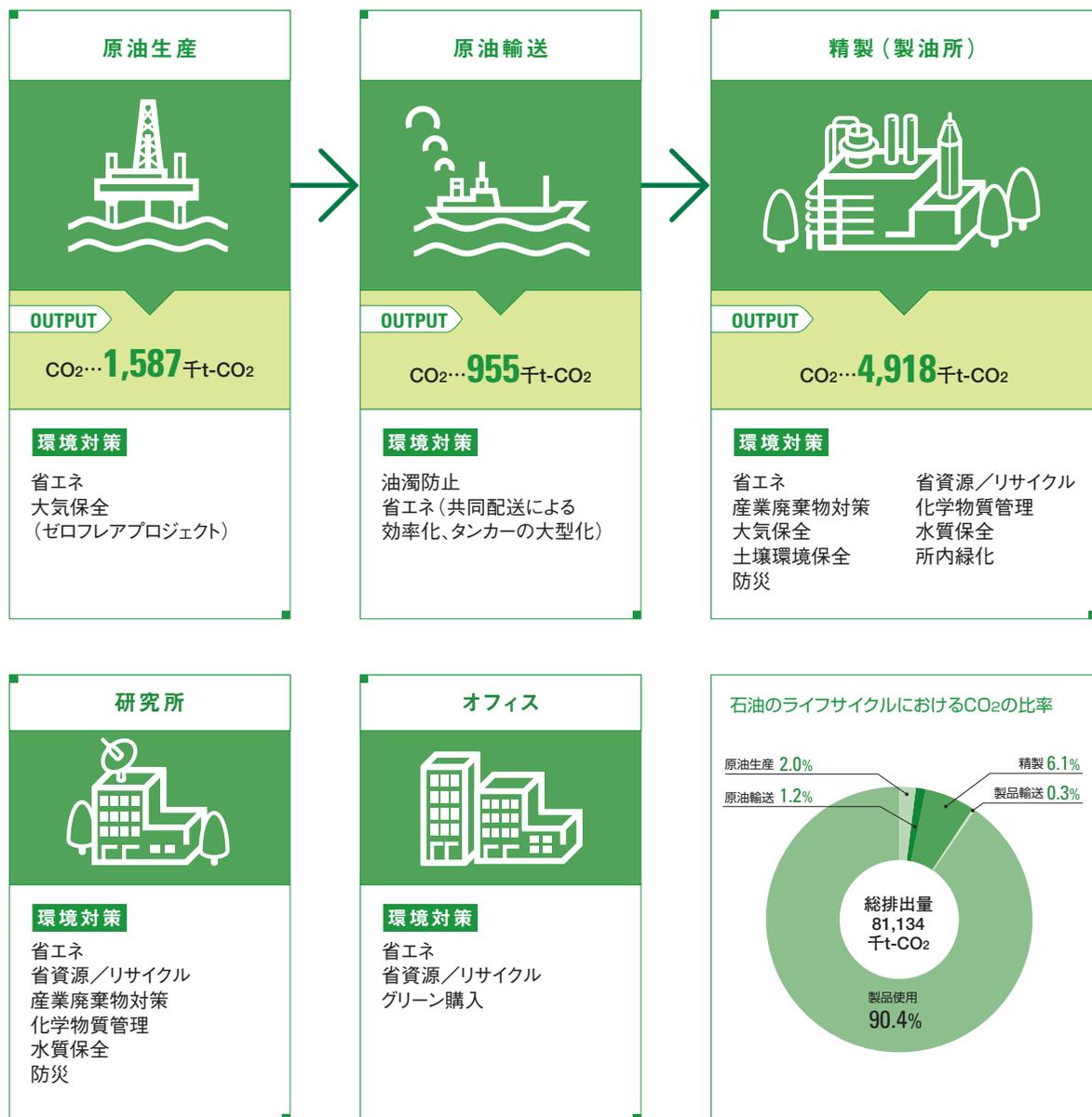
# 事業活動における環境負荷

## Environmental Impact

環境負荷の少ない製品をお届けするためには、お客様の使用段階を含めた石油のライフサイクル全般にわたる環境負荷を低減することが必要です。

それぞれの工程で環境負荷を把握して取り組みを行うだけでなく、他の工程にどのような影響をおよぼすかも考慮し、全体のバランスを把握しながら、継続的な改善に取り組んでいくことが重要です。

2004年度は、前年度に比べ、製品生産量が減少したため、お客様使用時のCO<sub>2</sub>排出量は1,718千トン減少しました。



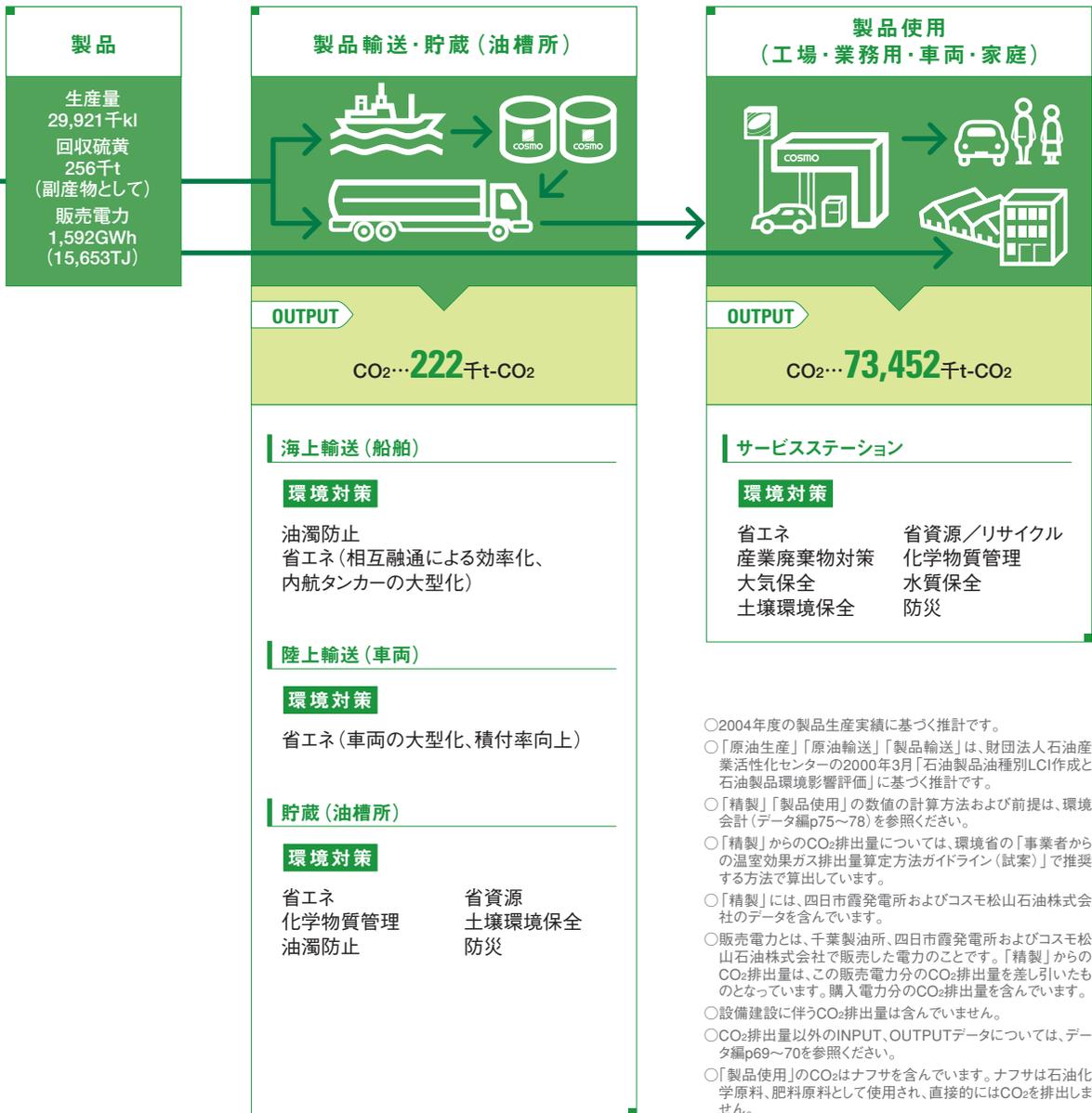
User's Voice

Masanori / Keiko / Toshimune Koide



お客様  
小出 匡範様  
英宗君 惠子様

休日はよく家族で遠出します。高原でホテルを見たり、いい空気を吸ったり。息子をできるだけ自然に触れさせたい!でもドライブした分だけ地球環境に負担をかけているんですね。例えば自宅ではなるべくエアコンを切るようにしていますが、窓を開ければ隣近所からガーツと室外機の音が聞こえてきます。一人でできることは意外と小さいんだな、とジレンマを感じたりもします。  
「エコ」で「ETC対応」、しかも「ポイントが効率的に貯まる」メリットに惹かれてコスモ・ザ・カード「エコ」会員になったのは2003年。Webを各社見比べて決めました。以来、コスモの会員サイト(<http://www.g-mile.com/>)でネットショッピングも楽しみながらポイントを貯めています。カードを利用することで環境保全につながるのうれしい限りです。美しい自然を息子世代のために、ぜひ残したいですからね。



- 2004年度の製品生産実績に基づく推計です。
- 「原油生産」「原油輸送」「製品輸送」は、財団法人石油産業活性化センターの2000年3月「石油製品油種別LCI作成と石油製品環境影響評価」に基づく推計です。
- 「精製」「製品使用」の数値の計算方法および前提は、環境会計(データ編p75~78)を参照ください。
- 「精製」からのCO<sub>2</sub>排出量については、環境省の「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案)」で推定する方法で算出しています。
- 「精製」には、四日市発電所およびコスモ松山石油株式会社データのデータを含んでいます。
- 販売電力とは、千葉製油所、四日市発電所およびコスモ松山石油株式会社で販売した電力のことです。「精製」からのCO<sub>2</sub>排出量は、この販売電力分のCO<sub>2</sub>排出量を差し引いたものとなっています。購入電力分のCO<sub>2</sub>排出量を含んでいます。
- 設備建設に伴うCO<sub>2</sub>排出量は含んでいません。
- CO<sub>2</sub>排出量以外のINPUT、OUTPUTデータについては、データ編p69~70を参照ください。
- 「製品使用」のCO<sub>2</sub>はナフサを含んでいます。ナフサは石油化学原料、肥料原料として使用され、直接的にはCO<sub>2</sub>を排出しません。



## 原油生産・輸送・備蓄

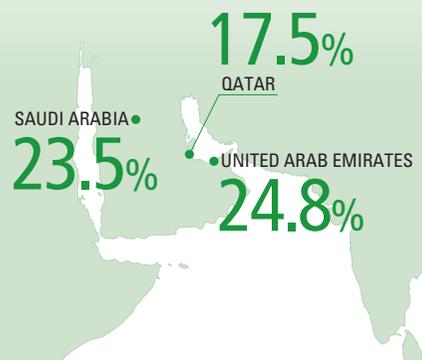
### Crude Oil

産油国での環境負荷低減、  
輸送段階での海洋環境保全への配慮、  
さらにタンカーの燃料消費率の向上など、  
一連の流れの中で、  
絶えまない努力をしています。

#### ✦ 原油の輸入

私たちは、アラブ首長国連邦やサウジアラビアなど、主に中東の国々から原油を輸入しています。複数の国から分散して原油を輸入することで、エネルギーの安定供給に努めています。

1968年にはアブダビ石油を設立し、自社開発原油の供給も行っています。



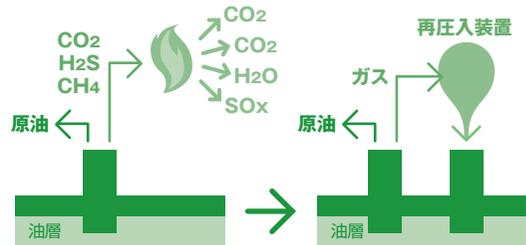
## ❖ ゼロフレアプロジェクトの効果

原油を生産すると、それに伴って硫化水素や二酸化炭素などの随伴ガスが発生します。コスモ石油のグループ会社であるアブダビ石油とその100%子会社が運営しているムバラス油田、ウム・アル・アンバー油田、ニーワット・アル・ギャラン油田では、これまで大気中で燃焼させていた随伴ガスを大型コンプレッサーで地下の油層に全量再圧入することにより、SOxやCO<sub>2</sub>を排出しない「ゼロフレア化」（フレアとは随伴ガスを燃やした炎のこと）を2001年5月に達成しました。

このプロジェクトの完成により、大気汚染の防止に貢献するだけでなく、年間20万トンのCO<sub>2</sub>相当量の温室効果ガスを削減しています。これは、東京ドーム約12,000個分の森林が吸収するCO<sub>2</sub>量に匹敵します。

ゼロフレアの第一段階であるサワーガス圧入プロジェクトは、

ゼロフレアプロジェクト概念図



CO<sub>2</sub>…二酸化炭素 CH<sub>4</sub>…メタン  
SOx…硫黄酸化物 H<sub>2</sub>S…硫化水素  
H<sub>2</sub>O…水

アブダビ国営石油会社（ADNOC）から高い評価を受け、2000年度の「ADNOC HSE AWARD」では、参加申請62件中最高位の「最高賞」を受賞しました。

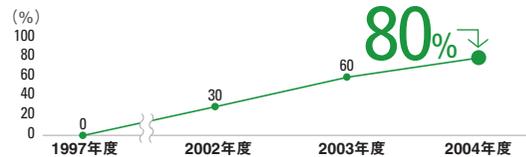
## ❖ ダブルハル構造による事故時の原油流出の防止

万一の海洋事故に備えて、1998年より、タンカーのダブルハル構造（二重殻構造）への切り替えを進めています。

ダブルハルタンカーは、船体が二重構造となっており、万一、事故などにより船体が破損しても、二重構造の内側に設置されている原油タンクから原油が漏れ出さない構造となっています。

2005年3月末現在、定期用船をしているVLCC（Very Large Crude Carrier）10隻中8隻にダブルハルタンカーを導入しています。

定期用船に占めるダブルハルタンカー比率の推移



## ❖ 海洋環境への影響防止

原油は、原油タンカーによって、マラッカ海峡を経由し、日本まで運ばれます。航海に際しては、経験豊富な船員が運航業務に当たっているほか、衝突防止装置、ダブルハル構造船の導入など最先端のテクノロジーを搭載し、海洋事故による原油流出の未然防止に努めています。

また、タンカーからの積み降ろしの際には、オイルフェンスの使用を徹底するなど、海洋環境の保全のためにきめ細かな配慮を行っています。

産油国の規制や要望に従って、海の生態系への影響を最小限に留めるべく外洋でバラスト水の交換を行っています。

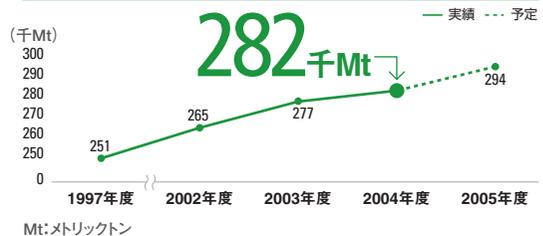
## ❖ 石油の備蓄

日本では、緊急時の安定供給に備え、石油輸入・精製業者に70日分の石油製品の備蓄が義務づけられており、2005年3月末では、74日分が備蓄されています。また、国でも92日分の原油を備蓄しています。民間分と合計するとわが国の石油消費量の166日分になります。

## ❖ 原油輸送の効率化

原油は、産油国から約20日の航海を経て日本に運ばれてきます。その輸送量は、30万t級タンカー1隻で日本全国の消費量の0.5日分に相当します。輸送の効率化を図るために、20万t級タンカーから30万t級タンカーへの大型化を進めています。また、新日本石油株式会社と設立した日本グローバルタンカー株式会社において共同運航を行うことにより、タンカーの効率運航に努めています。このようなタンカーの大型化や効率的な用配船運航により、トータルでの燃料消費率の向上に努めています。

平均積載重量の推移



## 製油所

## Oil Refinery

原油の精製工程では、産業廃棄物、大気や水質の汚染、有害物質の排出など、環境に影響を与えてしまいます。製油所では、これらの課題に対して様々な取り組みを着実にを行うことで、環境への影響が小さくなるように日々努力しています。

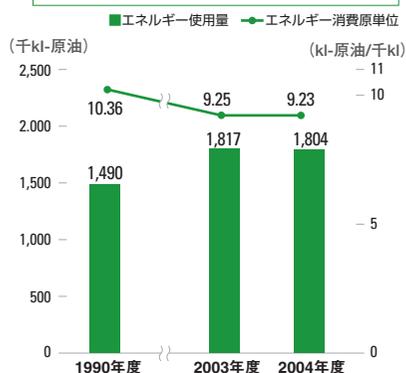
### ◆ エネルギーの効率的利用の推進

製油所では、高効率機器の導入、運転管理の改善等、省エネルギーの推進に努めています。

2004年度は、世界初の高効率プレート式熱交換器(3流体熱交換器※1)や、インバータ制御のモータ等の高効率機器を導入しました。また、日常の装置運転においては、常圧蒸留塔加熱炉の温度最適化や、ガスタービン発電機への投入蒸気の削減など、燃料や蒸気使用量の管理強化に努めています。こうした活動の結果、2004年度のエネルギー消費原単位は9.23kl-原油/千klであり、1990年度比で、10.9%の原単位削減を達成しました。これは、石油連盟自主行動計画の目標(2010年度までに1990年度比10%削減)を上回る結果でした。

※1…PEG(石油産業活性化センター)の石油精製高度化技術開発事業に参画して導入しました。

#### エネルギー使用量(4製油所)



#### CO<sub>2</sub>排出量(4製油所)



参照

データ編 p72、p81~88

## 産業廃棄物の削減

製油所では、石油精製に伴い産業廃棄物が発生します。発生量の抑制や分別を行い、処理する際には、再資源化につながるような方法を採用するなどして、ゼロエミッションに向けた最終処分量の削減に取り組んでいます。

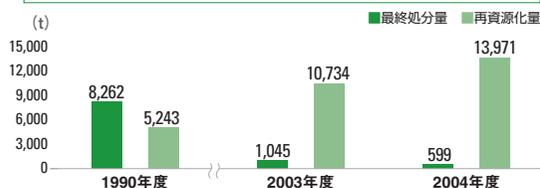
例えば、石油精製工程で使用した触媒は、再生処理して再度使用したり、セメントの原料として利用する他、触媒に含まれる金属の回収なども行い、再資源化に努めています。また、排水処理工程で発生する余剰汚泥については、自社で開発した汚泥減容化技術を導入して発生量を抑制するとともに、脱水・焼却により減量化を行っています。

2004年度は3つの製油所で大整備がありました。整備の際に発生する廃棄物についても分別回収および再資源化の徹底に努めました。

こうした活動の結果、2004年度の最終処分量は599tであり、1990年度比で93%削減を達成しました。

これは、石油連盟自主行動計画の目標（2010年度までに最終処分量を1990年度比67%削減）を大きく上回る結果となりました。また、さらなる推進を図るため自主目標（ゼロエミッション：最終処分量1.5%以下）を設定しました。2004年度は、1.3%を達成できましたが、もう一段の削減をめざし取り組みを進めています。

産業廃棄物（4製油所）



産業廃棄物（4製油所）のフロー



参照

データ編 p73、p81～88

## 大気汚染防止

### ●硫黄化合物 (SOx)・窒素化合物 (NOx)

精製工程で使用している加熱炉、ボイラーなどからSOx、NOxなどが排出されます。

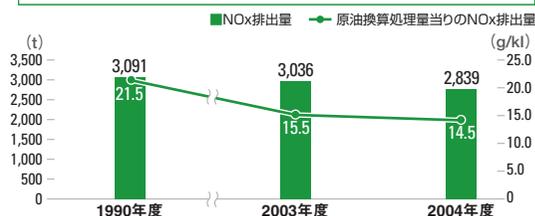
製油所では、加熱炉やボイラーの燃料として、硫黄分や窒素分の少ない燃料を使用し、SOxやNOx排出量の低減に努めています。さらに、燃焼時に空気中の窒素と酸素が反応して生成されるサーマルNOxを低減するための低NOx

バーナーや、発生したSOxやNOxを排煙中から取り除くための排煙脱硫装置や排煙脱硝装置を導入しています。また、排ガス中の細かい粒子は、電気集じん機によって除去しています。これらの対応により、SOxやNOxの大気への排出は、4製油所とも地域の規制値をクリアしています。

硫黄化合物 (SOx) 排出量 (4製油所)



窒素化合物 (NOx) 排出量 (4製油所)



参照

データ編 p72、p81～88

### ●炭化水素類・ベンゼンへの対策

ガソリンなどの石油製品には、揮発成分を一部含んでいるものがあります。そうした製品の取り扱い、従来より、蒸発を抑制する浮き屋根式タンク（フローティングルーフタンク）で貯蔵し、石油製品を出荷する際に蒸発する炭化水素類を回収する装置を一部の製油所を除き設置しています。

2004年5月に、揮発性有機化合物（VOC）の排出削減に関する改正大気汚染防止法が公布されました。製油所では、貯蔵設備（タンク）に排出削減の規制が適用されますが、コスモ石油の製油所および油槽所ではすでに対策を済ませています。今後は、自主的な排出削減に取り組めます。また、有害大気汚染物質に指定されているベンゼンは、炭化水素類のひとつであり、ガソリン中の含有量を低減するとともに、上記の対応により排出抑制に努めています。

有害大気汚染物質（ベンゼン）の排出量（4製油所）



参照

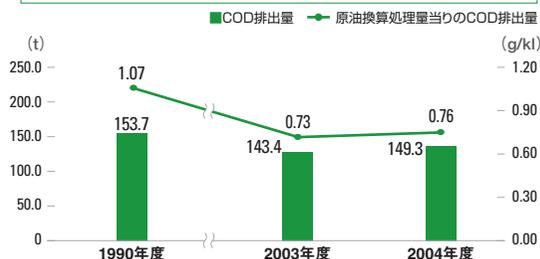
データ編 p72

### ✦ 水質汚濁防止

製油所の精製工程では、海水や工業用水を使用します。精製の洗浄工程などで使用した排水には油分、臭気物質（アンモニア、硫化水素等）、浮遊物質および有機物等が混入します。製油所では、臭水処理装置、油分離装置、凝集沈殿装置（浮遊物質の除去）および活性汚泥処理装置等を設置し、排水を適切に処理することで水質汚濁防止に努めています。

2004年4月から第5次水質総量規制が施行され、従来の化学的酸素要求量（COD）に加えて、窒素、りんが総量規制の対象となりました。コスモ石油の製油所では、自動分析計を使った測定による連続監視を行い、規制値を十分にクリアしていることを確認しています。

化学的酸素要求量（COD）排出量（4製油所）



参照

データ編 p73、p81～88

### ✦ 化学物質の管理

#### ●PRTR法に基づく管理

製油所で取り扱う化学物質は、石油製品に含まれるベンゼン、トルエンや石油精製工程で使用する触媒に含まれるコバルトなどがあります。

これらの化学物質については、2004年度分もPRTR法に基づく排出量・移動量の届出を実施しました。

参照

データ編 p74、p81～88

#### ●PCB（ポリ塩化ビフェニル）の保管管理

過去に製油所で使用された高圧コンデンサなどのPCBを含有する機器は、外部と遮断された環境でこれを適性に保管し、その保管状況を毎年行政へ報告しています。

参照

データ編 p81～87

### ✦ 廃棄物焼却施設におけるダイオキシン類の発生抑制

コスモ石油の製油所のうち、廃棄物焼却施設を有する製油所では施設の管理を徹底し、規制値をクリアしています。

# 物流

## Logistics

陸上・海上を問わず、大型化と効率化の両立で、省エネルギーを推進しています。



### ✦ 物流の効率化・省エネルギー

コスモ石油では、タンクローリーや内航タンカーの大型化、油槽所の統廃合、他社との共同化など早くから物流システムの効率向上に努め、省エネルギーに取り組んでいます。

#### タンクローリーの平均車型と積付率

1990年度

平均車型15.0kl  
積付率 94.3%



2004年度

平均車型19.0kl  
積付率 94.7%



#### 内航タンカーの平均船型と積付率

1990年度

平均船型 1,536kl  
積付率 90.0%



2004年度

平均船型 2,817kl  
積付率 93.7%



### ✦ 陸上輸送

タンクローリーによるSS（サービスステーション）への配送はタンカーによる輸送とならんで石油製品の国内物流の大きな部分を占めています。1台あたりの輸送量を増加させることで使用エネルギーの総量を抑制、省エネルギーを推進しております。1990年度比で2004年度は127%の大型化が進められています。

2003年度には単独荷卸を導入、深夜時間帯の配送も可能となり、交通渋滞を回避して効率的な輸送を行うことで、さらなる省エネルギー化を進めています。

### ✦ 海上輸送

製油所から物流基地、油槽所などへの輸送には、数百から数千t級の内航タンカーを使用します。

これまで受入基地の統廃合、共同化などを推進してタンカーを大型化、積付率も近年では約94%まで高まっており、輸送の効率向上に努めてきました。

今後も夜間荷役の推進、高い積付率を維持することなどで、省エネルギーに努めていきます。

### People's Voice

Akira Sugii



杉井明  
コスモ石油株式会社

SSや工場へガソリン・軽油類を運ぶ、陸送のロジスティクスを計画管理するのが私の仕事。タンクローリーをいかに安全に、効率よく、定期運行させるか。システムを練り、検証を繰り返す毎日です。ドライバーは生身の人間ですから、時にミスも犯します。それを未然に防ぐため、2005年から個々人の運転や荷卸業務を数値（数十項目の採点表）にし、きめ細かな改善指導を行ったり、道路渋滞を避けた夜間配送を導入したり、また同業他社との連携プレーで配送計画を組んだり…と、ムリ、ムダの最小化に努めています。とはいえ地震や台風などの被災地へは、効率性を度外視して配送することも度々。私たちの扱う燃料油が、暮らしと産業のライフラインであること。と同時に、この仕事が社会的重責を担っていることを、改めて感じる瞬間でもあります。

# SS (サービスステーション)

Service Stations

SSのオペレーションに、環境管理ポイント(EMポイント)というシステムを導入、リスクを定量的に把握しています。

さらに環境と調和したSSづくりに工夫を行っています。

## ✦ 環境管理ポイント(EMポイント)

2003年4月より、コスモ石油のSS販売促進プログラム「NAV I」の目標実現指標のひとつとして、「漏洩対策管理」や「設備点検」、「産業廃棄物対策管理」などに関する「環境管理ポイント(EMポイント)」を導入し、SSの環境リスクマネジメントを行っています。

EMポイントの調査は年2回、全国約5,000ヵ所のSSを対象に行っています。2003年度～2004年度で計4回実施していますが、回を重ねるごとに、回収率、得点ともに改善しています。今後もSSの施設安全管理の実態を把握し、管理の改善を図っていきます。

## ✦ 環境調和型SS

### ●ソーラーパネルの設置

環境と調和した先進的なSSづくり、その試みのひとつにソーラーパネル(太陽光発電システム)の設置があります。2004年度に、新たに12のSSに設置し、合計37ヵ所のSSが太陽エネルギーを利用しています。

### ●炭化水素ベーパー回収装置の導入

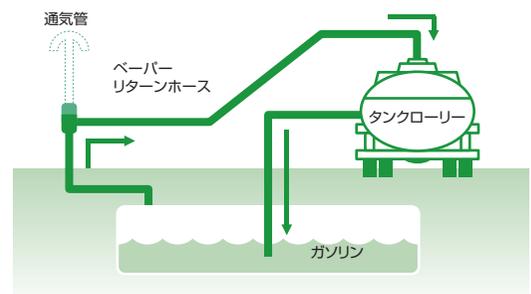
炭化水素ベーパー(蒸気)の拡散を抑えるため、SSでの炭化水素ベーパー回収装置の設置を進めています。

## ✦ 啓発活動

特約店およびSS運営者に対して、SSの環境管理を行うためのツールなどを基に、当社オリジナルのリスクマネジメント研修を全国9ヵ所で実施するとともに、啓発ビデオの作成、配布を行いました。

また、コスモ石油の全SS(約5,000ヶ所)で配布されている「SS施設安全点検記録帳」の中に、「環境マネジメントマニュアル」を追加しました。このマニュアルの中で、油分漏洩が引き起こす環境負荷および早期発見を可能にする点検ポイント、漏洩が確認された場合の対応手順について記載し、各SSへ周知を図っています。

炭化水素ベーパー回収装置



# オフィス

Office

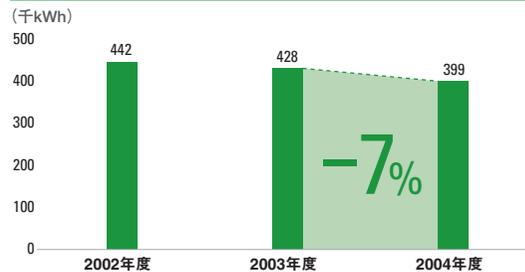
循環型社会への転換を意識して資源の無駄使いを排除、  
ごみの分別やリサイクルの推進に力を入れています。

## ✦ 日々の省エネ活動

本社ではフロアの室温調整やクールビズの促進、昼休みの消灯、廊下の減灯など、省エネルギー活動を実践しています。

本社の電力消費量は年々減少しており、2004年度は2003年度比で約7%削減しました。

オフィス(本社)での電力消費量



## ✦ 資源の有効活用

### ●ペーパーレス化

業務の効率化と紙資源を有効活用するために、各種帳票の見直しや電子化により、ペーパーレス化を図っています。

### ●ごみ分別の徹底

本社のオフィスから出る紙ごみについては、各フロアに「リサイクルボックス」を設置し、分別の徹底を図っています。各フロアのごみ箱を減らし、クリーンコーナーを設置して、他のごみ類も含めると20分別を実施し、廃棄物の減量、再資源化を推進しています。

### ●紙ごみの再生利用

本社の紙ごみは、「上質紙」「封筒類」「新聞」「雑誌」に分類し、集積所に集めています。集まった古紙は、リサイクル業者により回収され、再生紙の原料となっています。また、メモ用紙や付箋などのミックスペーパーも回収し、その一部を本社社屋のトイレトーパーとして再生利用しています。その他、4製油所の事務所でも古紙回収を行っており、2004年度の古紙回収量(4製油所合計)は、約95tとなっています。



### 表彰

- **HCCI燃焼**  
第54回 自動車技術会賞 浅原賞学術奨励賞
- **軽油脱硫触媒 (C-606A)**  
平成16年度 石油学会 学会賞 (PECと連名)
- **ライトナフサ異性化触媒**  
平成16年度 石油学会 野口記念賞
- **ALA**  
2004年度 植物化学調節学会 技術賞

## 研究開発・新規事業の展開

### R&D New Businesses

環境負荷の少ない石油製品や技術の開発、  
また地球にやさしいクリーンエネルギーへの  
挑戦が少しずつ現実になってきています。  
さらに応用技術により石油・エネルギー以外の  
新市場・新分野へのアプローチも始めています。

### ✦ 軽油脱硫触媒 【サルファーフリー】

コスモ石油では、サルファーフリー（硫黄分10ppm以下）軽油の製造可能な脱硫触媒の開発に取り組み、世界で最高水準の高性能触媒の実用化に成功しました。サルファーフリーの自動車用燃料を提供するためには、脱硫装置への負荷がさらに大きくなるため、多くの場合設備投資が必要となりますが、この開発触媒を活用することで、大規模な設備投資を行うことなくサルファーフリー軽油の製造が可能となりました。これは、1999年より石油産業活性化センター（PEC）および新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の「石油精製汚染物質低減等技術開発」プロジェクトに参画し、触媒の開発・実用化を行った成果によるものです。この成果が認められ、日本のエネルギー分野で最高水準の権威である石油学会賞を受賞しました。

※本年の表彰は本件を含めて上記の通りです。

## 多様な発想、多様な技術で総合エネルギー企業へ向け、挑戦を続けます。

エネルギーに軸足を置いたもの、コアの技術を拡大し、新しいフィールドをめざすものなど数々の事例をご紹介します。

### Case 01

#### 風力発電

山形県酒田市の第一号基の運転を開始し(2004年12月~)、今は第二・第三……の調査および事業化検討に追われています。風力の魅力は、なんと言ってもクリーンな点。酒田風力発電所で見込まれる発電量(年間380万kWh)を火力など他の発電方式で発電した場合と比較すると、年間1,200tものCO<sub>2</sub>削減効果があります。ただし弱点も。発電は文字通り「風まかせ」ですから安定性に欠け、たとえ良い場所があっても、長い鉄塔(65m)や羽根(35m×3枚)を搬入する広い道路がないために事業化できないこともあります。また鳥などの飛来物、生態系への配慮も不可欠です。こうした諸々の難題をクリアして、あの大きな羽根が回り出した時の感動は、ちょっと言葉にできませんね。「総合エネルギー企業」をめざすコスモ石油の一翼を担う喜びがここにあります。



事業開発部 電力事業グループ  
草次 宏昌

Hiromasa Kusatsugu

### Case 02

#### ALA(5-アミノレブリン酸)事業

ALAという天然アミノ酸をご存知でしょうか。健康飲料で世を騒がせている普通のアミノ酸は蛋白質をつくりますがALAは葉緑素や血液のもととなるスーパーアミノ酸です。ALAは世の中では皮膚癌の治療薬として実用化されていますが、化学合成が難しく非常に高価な化合物でした。難しいと言われると挑戦したくなるのが研究者魂。「体にもある天然物なら発酵法でできるはず。味噌や醤油と同じ、環境に優しい発酵法でALAを安くつくりたい。」と思いついたのは入社2年目の1987年。国内留学先の広島大学でのことでした。以降、製造に、用途開発にと奔走し、1999年に発酵法によるALAの工業生産に成功。2003年には世界初のALA配合高機能性肥料ペンタキープの開発、販売開始に漕ぎ着けることができました。また、最近では、発毛促進効果の発見がニュースに取り上げられ注目されています。ALAは生命の根幹物質として様々な可能性を秘めており、私たちALA事業センターは日々の事業に加え、砂漠の緑化といった環境問題や健康分野での新たな可能性についても日々挑戦を続けています。



事業開発部 ALA事業センター  
田中 徹

Toru Tanaka

### その他の事業、研究成果

#### 電力供給(IPP)事業

2003年7月から20万kWの発電所「四日市霞発電所」の運転を開始しました。中部電力に電力を供給しています。

#### 燃料電池

2005年3月から三重県でLPG燃料電池の実証化運転を開始しました。また、燃料電池車用水素製造・充填技術の検討や、NEF(新エネルギー財団)の定置用燃料電池大規模実証事業への参画に向けて家庭用燃料電池技術の開発も行っています。

#### 環境対応型燃料

温室効果ガスである二酸化炭素の排出量の削減や自動車排出ガスのさらなるクリーン化に向けて、再生可能なバイオマス燃料(ETBE<sup>※1</sup>、BDF<sup>※2</sup>、バイオエタノールなど)やGTL燃料の利用技術の開発に取り組んでいます。

#### 分散型電源システム

分散型電源システムは、病院・工場等のエネルギーを利用するその場所ですべての電力を供給します。その時発生する排熱を利用することによって、エネルギー利用率の向上を図り、CO<sub>2</sub>排出量を削減します。コスモ石油では、分散型電源システムなどの「エネルギーサービスビジネス」を実施しています。

#### ※1…BDF(Bio Diesel Fuels) バイオディーゼル燃料

主に植物性油を原料として作られた燃料で、軽油とほぼ同等の品質を有する石油代替燃料として注目されています。BDFはバイオマス(生物資源)由来の再生可能燃料のため、京都議定書ではCO<sub>2</sub>排出量がカウントされません。

#### ※2…ETBE(Ethyl tertiary butyl ether) エチル・ターシャリー・ブチル・エーテル

ETBEはオクタン価が高く、ガソリンのオクタン価を高めるために有効な燃料です。ETBEは再生可能燃料として注目されているバイオエタノールを原料として作ることができます。



ココロも満タンに

## あらゆるステークホルダーの未来価値を創造し、 信頼される企業、 選んでいただける企業であることをめざします。

- 企業倫理の推進を図り、より社会から信頼される企業をめざします。
- ステークホルダーとのかかわりの中で、未来価値の創造に努めます。
- 積極的に情報を開示し、双方向コミュニケーションを実践していきます。

## ステークホルダーとのかかわり。

コスモ石油グループを支えるステークホルダーの皆様から信頼され、存続を期待される企業であり続けられるよう、事業活動を通じて価値を提供するとともに、積極的な情報開示と双方向コミュニケーションに努めています。

### 国際社会

国際社会、特に発展途上国が今後も「持続的」に成長していけるよう、コスモ石油グループは事業内のみならず事業外でも、地球温暖化防止をはじめとする様々な国際協力を進めています。

### 産油国

深いつながりのあるビジネスパートナーとして、原油売買のみならず、産油国においてもコスモ石油グループの人材や技術を活用し、環境保全や安全管理の技術普及などに取り組んでいます。人材交流や文化交流活動も行っています。

### お客様

あらゆるお客様に愛されるコスモネットワークをめざし、お客様の声を聞きながら、サービスレベルの向上や安全の確保など、価値あるサービスの提供に取り組んでいます。

### 地域社会

地域社会を構成する一員として、例えば製油所ではコンビナート近隣の企業や公的機関と連携し、地域防災のための共同体制を構築しています。また、周辺の清掃や地域イベントへの協力など、地域の一員としての草の根活動を推進しています。

### 株主・投資家

年4回の株主通信「シーズ・メール」や、アニュアル・レポート、ファクトブックなどを発行するとともに、ホームページでの情報開示を充実させるなど、積極的なIR活動を展開しています。



### 社員

企業活動の基本に人権尊重をすえ、安全で働きやすいことはもちろん、自己実現のフィールドとしてより魅力のある職場づくりに努めています。



## お客様満足度向上のために

### Customer Satisfaction

SS（サービスステーション）におけるサービスの向上は重要な課題であり、SSでは様々なサービス向上対策を行っています。

また、より一層お客様満足度の向上をめざし、コスモカスタマーセンターとコスモカードセンターが、お客様とコスモ・ザ・カード会員の皆様のご要望に迅速に対応しています。

#### ✦ PP (Privacy Policy) ポイント

2005年4月からの個人情報保護法の施行により、SSでも個人情報管理体制の強化と適正管理が必須となりました。コスモ石油では、個人情報適切に管理されているかを測るポイントとして、PPポイントを設定しました。

個人情報保護に関する要素を細分化し、数値による評価に置き換え、SSの個人情報管理状況を把握します。

個々のSSが、PPポイントの目標設定を行い、定期的な自己診断を実施。

弱点に対応していくことにより、お客様に信頼されるSSをめざします。

## ❖ SSネットワーク

多様化するお客様のニーズに応えられるカーライフソリューションをコンセプトに、SSに併設する形で車検整備工場、高級洗車設備、タイヤ、バッテリーなどのカーケア販売業態「Auto B-cle (オートビークル) ネットワーク」を開発しました。「いつでも、身近で、きれいなカーライフソリューションネットワーク」をめざし、お客様の多様なカーケアニーズに対応しています。

また、大型で車検工場を併設したAuto B-cleキーステーションSSと周辺の中小Auto B-cleサテライトSSのネットワーク化を推進しています。これにより、近隣にキーステーションSSがなくても、サテライトSSを通じてAuto B-cleサービスを提供できます。

## ❖ バリアフリーSS

車イス対応トイレやスロープの設置、聴覚障がい者のためのSSオーダーカードなど、バリアフリーSSの展開を推進しています。

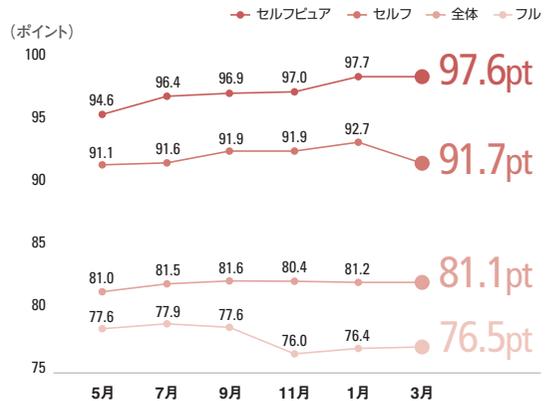
## ❖ コスモカスタマーセンター

2000年10月に、お客様との双方向コミュニケーションを図ることを目的に、「コスモカスタマーセンター」を開設しました。2004年度は、フリーダイヤルとEメールによって、1ヵ月約360件のお客様の声が寄せられました。その内訳は、ご質問43%、苦情22%、ご要望27%、その他8%となっています。コスモカスタマーセンターでは、寄せられたお客様の声の一元的な収集、分類、分析を行っています。これにより、正確・迅速・丁寧に応えるとともに、お客様の声をいち早く関連部署に伝え、サービス改善・業務改善に確実に反映し、お

## ❖ SSサービス診断

私たちのSSが目指す4つの基本ルールは、「親しみやすさ」「清潔さ」「安心感」「高品質」。これらが高いレベルで実現されているか否かをチェックするため、年6回のお客様調査を実施しています。約2ヵ月に1度というハイペースで行われる調査は、すばやく分析され、SS各店にフィードバックされます。

SSサービス診断調査全店実績推移 (2004年5月~2005年3月)



客様満足のさらなる向上に努めています。

また、お客様から実際に寄せられた声とその対応について、ポイントを解説し、カスタマーサポートの立場から見た良い対応と悪い対応を掲載した「SSカスタマーサポートガイド」を制作し、各SSに配布。カスタマーサポートの定着を図っています。

<http://www.cosmo-oil.co.jp/contact/index.html>

☎ 0120-530-372

## People's Voice



福島 哲規  
コスモ石油販売株式会社

お客様自ら給油する「セルフ式」のSSですが、車検やカーメンテナンスも行う複合サービス拠点として、スタッフともども丁寧な接客を心がけています。まだオープンして日が浅く、不慣れな接客でお叱りを受けることもあるのですが……むしろクレームをくださるお客様こそ“宝物”と考え、日々より良い店づくりに努めています。その一方で力を注いでいるのが“緑の下”の部分。危険物を取り扱うSSの安全維持に欠かせない機器・タンク類の保守点検です。日常点検はもちろん、「EMポイント」(p31参照)のチェックリストを基に細部確認を行い、定期的に本社へ提出します。実は以前、私の記載ミスが元で、本社のEM担当者が急遽来店。再点検を命じられたこともありました。厳しい精査の目が光っていることを、ほろ苦い体験とともに今も忘れることができません。

Tetsuki Fukushima



## 国際社会とともに

### International Relationship

事業活動において深いかわりのある中東産油国や、今後の経済発展が期待される発展途上の持続的な発展の一助となることを願い、また、友好関係の維持・構築を図るため、コスモ石油グループでは技術協力、技術支援とともに、人材交流や文化交流を行っています。

#### ✦ 人材交流

技術支援を図るとともに、国境を超えた相互理解を深めるため、継続的に人材育成や人的交流を行っています。

2004年度は財団法人国際石油交流センター（JCCP）の資金援助を得て、国内外での研修会の企画・開催や、長期・短期のインターンシップ生の受け入れを56回行い、266名の研修生がこれに参加しました。

研修分野は環境技術、省エネ技術、製精技術、物流、販売、人事管理、研究開発など多岐にわたっています。また、総合的な教育普及支援として、2003年2月にインターネット技術を活用し、国境のない教育について考える国際カンファレンス（アブダビ（UAE）：Philosophy “education2003”）にスポンサーとして協力し、コスモ石油役員も出席しました。

## 海外協力活動

海外協力活動の一環として、産油国・途上国の環境保全にも高い問題意識を持ち、技術協力・技術支援に取り組んでいます。主な活動は、JCCPの資金援助による国内・海外での研修会開催や海外での調査、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による地球環境改善調査などの各種開発調査プロジェクトおよび省エネルギー・モデル事業への技術協力などです。

また、公的機関の独立行政法人日本貿易振興機構（JETRO）や国際協力銀行（JBIC）の基金支援の下でも、これらの活動を推進しています。

- アブダビ国営石油会社（ADNOC）への技術支援として、アブダビ国営石油精製公社（TAKREER）ルワイス製油所の資源・環境保全対策に関する具体的な技術提案を株式会社コスモ総合研究所、コスモエンジニアリング株式会社と共同で行ってきました。
- アブダビ技術短期大学（HCT）は、ADNOCやTAKREERへの人材供給を行なっている教育機関です。1999年以来、HCTの学生を夏季に、日本に受け入れ、石油精製技術（精製プロセス、環境、試験分析等）についての研修セミナーを定期的（3件／年）に実施しています。
- コスモ石油とコスモエンジニアリング株式会社は、NEDOから委託を受けた省エネモデル事業として、インドネシア国営石油（PERTAMINA）のバリクパパン製油所（東カリマンタン）においてフレアガスおよび水素回収設備を建設しました。これは石油精製分野では初めての事業で、2005年6月に設備が稼働しています。
- イラン国営石油精製流通会社（NIORDC）バンドルアバス製油所のMTBEローリー出荷基地において、大気中に放出されているベーパー回収についての技術調査に引き続き、2004年度は、MTBEベーパー回収技術実証化プラントを建設し、その設備の運転開始を支援しました。
- 2004年度、オマーン国営石油（ORC）ミナ・アル・ファハール製油所の排水処理設備、用役設備について技術調査し、コスモ石油の経験・実績を踏まえ、総合的な改善計画を提案しました。

### 2004年度の研修実績（環境保全、省エネルギー、安全管理等の石油技術全般支援）

受入研修	13カ国 19機関	186名
派遣研修	12カ国 21機関	80名

## 産油国アブダビでの活動

コスモ石油のグループ会社であるアブダビ石油や、日本アラブ首長国連邦協会を通じて、1960年代から今日まで長年にわたって事業活動を超えた、人材交流、技術提供、文化交流などを幅広く行っています。

アブダビ石油は、現地において日本人会の中で中核的な役割を果たしており、日本文化の紹介や交換留学プログラムの他、現地NGOとの対話も始めるなど、幅広い交流を実施しています。

## アブダビ石油における安全・安定操業

コスモ石油のグループ会社であるアブダビ石油は、ADNOCが提唱・推進する、HSE MS（Health, Safety & Environment Management System）に基づいた活動を継続的に実施してきました。

ADNOC HSE Award（Year 2003）において、Health Performance分野でRunner-Upを受賞。Year 2004ではHealth部門でWinnerを受賞。3年連続の受賞となり、同社におけるHSEの積極的な取り組み成果は対外的に高く

評価されています。

また、社内におけるHSE-MS Award（Year 2004）については、2004年度の応募総数は64件（2003年は59件）と、制度としてしっかり定着し、社員およびコントラクターの安全意識の向上に貢献しています。この表彰制度は、事故の未然防止や危険予知等の分野で特に功績のあった従業員およびコントラクターを表彰するもので、2004年度は3件の表彰が行われています。



## 社員とともに

## Employees

社員一人ひとりが持っている、自分らしさを  
最大限発揮できる職場環境や  
企業風土・企業文化をめざすために。

### ✦ 働いていて、ワクワク感の 持てる会社へ

経営理念のひとつである、「企業と社会の調和と共生」を実現するために、「個の尊重(人間性尊重・個性の重視)」と「組織の調和」を基本に様々な取り組みを行っています。

私たちは、一人ひとりが尊厳を持つ、かけがえない存在であるとともに、他者の存在を認め、知識、能力や良心により、各々が役割を果たし、企業市民として社会的責任を果たすことがコスモ石油グループの企業文化になると考えます。

## ❖ 人権委員会の設置

2004年4月に「人権啓発研修推進委員会」をCSRの一環として取り組むことを契機に「人権委員会」と改称し、グループ企業を含めた対応を開始しました。これはコスモ石油グループとして

「①基本的人権を尊重する人事制度の継続」  
「②多様性の尊重の精神に則り、より明るく働きやすい職場の実現と社員のモチベーションの向上を図る」を計画骨子として

「人権」、「多様性尊重・機会待遇均等」  
「職場の衛生」、「福利厚生」  
「育成/能力開発」、「雇用保証/創出」、  
「労使」

の7項目の推進を目的としています。

## ① 人権

「コスモ石油グループ企業倫理規程(企業行動指針)」抜粋  
[人権の尊重]

- ・事業を行うあらゆる国において文化の違いや個人の尊厳と権利を尊重し、誠実な事業を追求する。世界人権宣言の原則を支持する。
- ・出生、国籍、人種、信条、宗教、性別、年齢、障がいの有無などによる差別を行わない。

海外における事業活動についても、その国の文化・慣習、そして先住民の権利を尊重する他、重大な人権問題のある国において事業を継続するか否かの判断基準や、初めて大規模な投資を行う地域での影響評価、法執行官の行動規準に関する国際連合の基本原則の尊重、および警備の際にはこの原則と社員と地域住民の権利の保護に努めることを行動指針にて規定しています。

### ● 人権啓発研修

事業所研修や階層別研修の中でプログラムに組み込むなど、社員が教育を受ける機会を提供しています。

参照 [データ編 p79](#)

### ● 人権啓発標語

2004年度コスモ石油グループ人権啓発標語最優秀作品(人権委員会主催)

- ・社員の部  
コスモエンジニアリング株式会社千葉事業所 総務部  
西田淑恵さん作  
「『思いやり』あなたのところで育て  
明日へつなごう優しい心」
- ・家族の部  
坂出製油所 総務課  
大西智子さん(親) 照子さん作  
「あなたがあなたであるために 私が私で輝く為に  
認め合おう 一人の人間 一つの個性」

## ② 多様性尊重/機会待遇均等

### ● 人事制度

コスモ石油グループが、社員一人ひとりの自己実現のフィールドである、との考えのもと、社員一人ひとりがチャレンジできる機会を提供し、能力を最大限に発揮できるように、様々な人事制度を企画・運用しています。その一環として2000年1月より「成果・実力主義人事制度」を目指して、新しい人事制度をスタートさせました。

#### 「人事制度の狙い」

- ・一人ひとりの果たすべき役割・責任の明確化
- ・期待する役割の遂行度に基づく公正な評価
- ・評価結果を反映した公正な報酬
- ・評価のフィードバックによる人材育成・能力開発

### ● 社員満足度調査

2004年12月に第2回「コスモサーベイ」(人事制度に関する社員満足度調査)を実施しました。本調査を集約し、分析した結果はすべての社員が閲覧できるようになっています。浮き彫りになった課題については、今後各部署や労働組合とも協調しながら、見直し・検討し、人事制度のさらなる充実を図っていくこととしています。

参照 [データ編 p79](#)

### ● 障がい者雇用の取り組み

障がいを持った方がコスモ石油グループの社員として仕事をすることで支障がないように、社員への意識啓発、また十分な能力が発揮できる職場環境づくりなど、ノーマライゼーションを図っていきます。

参照 [データ編 p79](#)

## ③ 職場の衛生

### ● 安全と健康のための快適な職場環境づくり

定期健康診断や産業医による健康指導、また健康保険組合とタイアップし、外部機関に健康医療相談やメンタルヘルス相談もできる「ハロー健康相談24」などのケア活動を設置しています。

## ④ 福利厚生

### ● 職場と家庭の両立支援

育児と仕事を両立できる環境の充実を図り、スムーズな職場復帰を支援するため、2004年度より、ビジネススキルアップや、育児を支援する料理講座、職場復帰と育児に役立つ情報をオンラインにて受講できるサービスツールを導入しました。

導入システム:株式会社資生堂様 wiwiw  
詳細は下記ホームページをご参照ください。

<http://www.wiwiw.com/>

### ● 次世代育成支援対策推進法の取り組み

2005年4月に仕事と子育てに関する雇用環境の整備等を記載した「一般事業主行動計画書」を厚生労働省へ提出しました。

## ⑤ 育成/能力開発

### ● 教育制度

人を育てるのではなく「人が育つ」ことに重点をおいた教育制度を構築しています。

#### [階層別研修]

- 若手・中堅社員対象  
「組織の中で生きる個人の尊重」「自律型の人材育成」を目的とした研修
- 中堅社員、管理職対象  
「価値を生み出せる人材育成」を目的とした研修

2003年度からは管理職向けにCSR研修を導入し、2004年度からは全階層別研修にて環境研修、人権啓発研修、企業倫理（コンプライアンス）研修を必須として組み込んでいます。

参照

データ編 p79

### ● キャリア支援

「どんな時にやりがいを感じるか」「どんな自分になりたいか」は、個人によって異なります。社員一人ひとりが「やりがい」を持って、今後充実した社会生活を送るために必要となるキャリアについて、自らが考え、実践していくことが重要です。

#### ① 社員のキャリア支援

階層別研修制度を通し、コスモ石油グループでは各キャリアステージで必要なスキルや知識の取得ができるようにしています。

また、コスモ石油グループでは毎年、各人のキャリアについて上司と本人の間で確認を行っています。その結果を会社が把握し、社員のキャリア形成を考慮した人事異動を実施しています。

#### ② 社内公募

2000年度からは各部が提出する公募に対して、上司を通さず直接応募でき、募集者側の承認を得られれば成立する「社内公募制」を導入しました。

#### ③ 自己啓発

資格取得等については、通信教育や社外講習会の受講支援を実施しています。

参照

データ編 p79～80

#### 石綿問題への対応

石油精製設備は保安上の問題からパッキン類、保温材等の一部に石綿含有材が使用されています。これらは成型品であり、通常の使用状態で石綿飛散の心配はありませんが、保安上問題のないものから順次、石綿を含まない代替品に交換しています。また、その他のコスモ石油所有の建物（サービスステーション、オフィス等）や、社員が使用する建物について、石綿の使用状況を調査しており、調査結果をもとに吹き付け材等石綿粉じんが飛散する可能性のあるものは、除去を含め、必要な対策を進めてまいります。

社員の健康被害については、1980年以降、石綿に起因する労働災害の申請事例はございません。（2005年10月31日現在）健康不安への対応として、社員に健康診断時の医師への相談を指導するとともに、退職者にも石綿関連の健康被害・不安がある場合には連絡してもらうよう、コスモ石油交遊会（OB会）を通じて通知し調査しております。

## ⑥ 雇用保証/創出

### ● 定年後のキャリア支援

2002年10月に導入した再就職支援施策は厚生年金、雇用保険など公的保障制度の見直しにより、従来に増して関心が高まっている60歳定年退職後の生活について、不安払拭の一助として導入しました。

#### ① ライフデザイン研修

生涯現役をキーワードとして55歳時点でのキャリアの棚卸をし、定年まで何ができるか、定年後に何をしたいかを整理し、長期の人生ビジョンを自ら考える「生活設計研修＝ライフデザイン研修」を実施しています。

#### ② 定年退職前説明会

定年退職直前には厚生年金、雇用保険、健康保険の申請手続き、また退職時に支給する退職金等の受給方法等を説明する「退職手続き説明＝定年退職前説明会」を実施しています。

#### ③ セカンドキャリア研修

定年退職後に再就職を希望する社員に対して、履歴書、面接での対応方法等を習得する「実務研修＝セカンドキャリア研修」を実施している。また、「セカンドキャリア研修」受講者に対して、グループ会社であるコスモビジネスサポート株式会社キャリア事業部で就職情報を提供している他、相談窓口も設けています。

## ⑦ 労使

コスモ石油の労働組合は、ユニオンショップ制をとっています。会社と労働組合の間には、社員の身分・雇用等の労働条件に影響が生じる場合は事前協議を行うことを「労働協約」に明記しており、経営トップ層と労働組合の間で、定期的な経営協議会、中央労使協議会、また各事業所では地方労使協議会、安全衛生委員会、衛生委員会など、必要に応じて協議を行っています。

また2004年度から「過重労働による健康障がい防止」「労働時間の適正管理」を目的とした「労働時間適正管理検討委員会」を設置しました。

## Case1

## 育児休暇取得中

## 「浦島太郎」への不安なく、育児に専念できる環境があります。

2004年末から出産・育児休暇に入り、子どもが1歳になる2006年に職場復帰する予定です。今は初めての育児に専念中。家族と会社からの心強いサポートもあり、ほとんど不安を感じることはありません。復職後の仕事には不安もありますが、引き継ぎした仕事の進捗状況などは、上司がメールで報せてくれますし、人事からは大切な社内情報が郵送されてきますので、「浦島太郎」にはならず済みます。

ちなみに休職前は、ALAというアミノ酸の研究に携わっていました（p34参照）。これは非石油分野ですし、コスモ石油にとってもまったくの新規事業という、研究者冥利につきるテーマ。すでにALAを使った肥料は実用化へ漕ぎ着けていますが、いずれは砂漠の緑化など、地球環境に大きく貢献できる可能性を秘めています。とてもやりがいのある、復職後もずっと続けたい仕事ですね。

いつもお父さんが  
手放さない、お人形です。



事業開発部 ALA事業センター（育児休暇取得中）  
宮成 節子

Setsuko Miyanari



## Case2

## 育児休暇を終えて

## 「席を空けて待ってるよ」わが職場のチームプレーに、感謝！

1年以上に及んだ出産・育児休暇の間、「席を空けて待ってるよ」と励まし続けてくれた上司と職場に、ひたすら感謝！シンクタンクの調査員（環境経済担当）という仕事柄、個人プレーで案件を抱えることも多い私ですが……割合すんなりと休暇に入れたのも、すんなり復帰できたのも、すべてチームプレーの賜物。職場をあげ、複数のメンバーが分担して仕事を引き継いでくれたからです。

2005年の春に復職してからは、5時半に定時退社、時には仕事を持ち帰り、娘の通う保育園経由で帰宅、という新たなワーク・スタイルが始まりました。キツイと思うことも正直あります。が、仕事と育児の両立は、決して不可能なことではありません。夢もあります。未来の私は、事業と研究部門の橋渡し役として、きっとバリバリ仕事をしているでしょう。もちろん、良き母でありながら。

コスモ石油グループ社員  
必携「手帳」です。



コスモ総合研究所  
木下 洋子

Yoko Kinoshita

## 安全管理

## Safety Management

コスモ石油グループでは、安全操業、安定供給を経営の最重要課題のひとつと位置づけ、「安全に関する基本方針」にその旨を定めて、自主保安の強化を中心とした全社安全管理活動に取り組んでいます。

### ✦ 安全に関する管理体制 および取り組み

コスモ石油は、全社的な安全管理組織として、安全環境部担当役員を本部長とする総合安全対策本部を設置し、安全活動を推進しています。

毎年、全社安全目標を策定し、各事業所では、この目標に基づいた事業所の安全目標を策定し実行しています。

2004年度は、「自己責任・自主保安精神に基づく全社安全管理水準の向上」を全社安全目標に掲げ、保安管理体制、危機管理体制などの強化に取り組んできました。

また、総合安全対策本部では、製油所、油槽所、物流部門、販売部門に対し、安全査察を定期的実施しており、安全管理状況を直接確認し、必要に応じて改善指導、提言を行うとともに、現場との一層のコミュニケーションを図っています。

製油所等では、所長を委員長とする安全衛生委員会を中心として、社員および協力会社員が一体となって、危険予知訓練、ヒヤリカモシレ活動など一人ひとりの安全意識の啓発、事故事例の水平展開による再発防止の徹底、保安教育による能力向上などの安全活動に取り組み、操業事故や労働災害の未然防止を図っています。

これらの取り組みの結果、2004年の4製油所の操業事故は1件、社員の労働災害件数は休業災害1件、不休業災害2件でした。油槽所での操業災害は0件でした。

### ✦ 製油所の安全管理システム

製油所では2004年度から、「リスク管理型の安全管理システム」を本格運用し、自主保安の継続的な強化を図っています。

主なリスク管理としては、既存装置の安全性評価（危険源の特定とリスク評価）による継続的な装置のリスクの低減を実施しており、また、装置の新設時などにも、安全性評価を実施しています。

## ❖ 事故・災害の未然防止・早期発見と緊急時対応

安全操業・安定供給は企業の社会的責任です。

安全の確保のためには、災害を未然に防ぐ「未然防止」と万一の発生時に被害を最小限に食い止める「緊急時対応」の2つの側面からの取り組みが必要です。

コスモ石油では、この2つの側面について、製油所、油槽所、物流（タンクローリー、内航タンカー）、SS（サービスステーション）の各段階で、ハード・ソフト対策を行い、安全管理の徹底に努めています。万一、大規模災害が発生した時には、社長を本部長とする総合災害対策本部を本社に、また被災地に現地対策本部を設置して、迅速かつ適切な災害鎮圧と拡大防止を図ります。

### ● 事故・災害の未然防止と早期発見

事故や災害の未然防止には異常の早期発見が重要です。日常的な運転状況の監視や綿密なパトロール、また定期的な設備検査や設備の経年劣化の検査や、各種検知器などを設置して異常の早期発見を図っています。その他以下のような対処を実施しています。

- ・製油所、油槽所  
大規模地震に備えた対応として、設備の耐震性確認、津波来襲時の対応検討や屋外タンクの耐震性向上対策などを実施しています。
- ・物流部門  
混油防止装置の設置や安全査察の実施等による事故・災害の未然防止に取り組んでいます。
- ・販売部門  
SS建設工事や日常業務における安全点検と老朽化施設の計画的補修などを実施しています。また、一定規模以上の地震発生時には、地下設備の検査を実施しています。

### ● 緊急時の対応

- ・製油所、油槽所などでは万一の火災発生などに備えて、消火設備の設置、大型化学消防車の配備などをはじめとした防災体制を整備しています。また自衛消防隊を組織して、定期的に防災訓練や通報訓練を行っています。
- さらに、近隣企業との共同防災組織の構築や公共機関との合同訓練を行うなど、地域防災との連携に努めています。
- ・漏油時の対策については、タンクを防油堤で囲み外への流出を防止するとともに、万一の海上流出に備えてオイルフェンスやオイルフェンス展張船、油回収船を配備しています。
- ・石油連盟では油濁防除資機材基地を国内外に設置して大規模石油流出災害に備えています。コスモ石油は敷地の一部を提供して3号伊勢湾基地の運営に協力しています。

## ❖ 改正SOLAS条約への対応

2004年7月1日から国際港湾テロ対策強化の改正SOLAS条約が発効され、国際港湾施設等の保安対策の強化が図られています。国の指導のもと、該当する国際港湾施設の立地、保安レベル等の状況に応じたソフト・ハード措置を実施し、港湾施設の保安体制の強化に取り組んでいます。

## ❖ 2004年安全トピックス — 新潟中越地震 —

2004年10月の新潟中越地震時には東京支店に緊急対策本部を設置し、以下の対応を速やかに実施しました。

- ・SSの被災状況の調査。
- ・震度5以上の地区の当社系列SSに地下設備の検査を実施。
- ・救援物資の送付。

## ❖ 連結中期安全計画

2005年度からは、安全管理活動の範囲を広げ、コスモ石油と現業部門を持つ関係会社で連結中期安全計画を策定し、実行します。

連結中期安全計画では、「安全管理体制の仕組み整備」、「潜在リスクの抽出・評価および低減」、「危機管理体制の充実・強化」および安全意識・スキルの向上を目的とし

た「教育訓練の計画的実施」を主なテーマとして取り組みます。

コスモ石油グループとして統率された安全管理体制を構築し、自己責任に基づいた自主保安の積極的な推進によりさらなる安全操業・安定供給の確保に努めていきます。



## 地球市民の一員として

### Global Cooperation

地域や世界の皆様と一緒に、できることから始めたい。  
そんな思いからスタートさせた  
環境保全プロジェクトがあります。

#### ✦ コスモ・ザ・カード「エコ」

「ずっと地球で暮らそう。」プロジェクトは、入会時および次年度以降の入会月に会員の方からお預かりする500円の寄付金と、コスモ石油からの寄付金を基に作られた「コスモ石油エコカード基金」によって運営されています。「ずっと地球で暮らそう。」を合言葉に、地球温暖化防止をメインテーマとして、国内外での環境保全活動や次世代を担う子どもたちへの環境教育の支援活動を展開しています。

会員数は発行以来4年で約78,000人になりました。

効果的な支援を行うために、基金のスタッフがプロジェクトパートナーであるNPOなどとともに検討を行い、企画して、地域の住民や行政の声を聞き、「ずっと地球で暮らそう。」プロジェクトを推進しています。

## ●「ずっと地球で暮らそう。」プロジェクト

地球市民の一員として「何ができるのか」「何をすべきなのか」を考え、企業の枠を超えて、お客様や地域社会など、多くの人とともに環境保全活動を進めています。基金ではより透明・健全な運営を目指し、外部の専門家の方々からご意見やアドバイスをいただく「プロジェクト評議会」を開催しています。

熱帯雨林 保全 プロジェクト	【バブアニューギニア/ ソロモン諸島】 CO <sub>2</sub> を吸収する熱帯雨林の破壊が地球温暖化を加速させるものとして、大きな問題となっています。バブアニューギニアやソロモン諸島でも、急激な人口増加などの影響で、森の回復力を上回るペースで焼畑農業の耕作地が広がっています。わたしたちは森林への負担をかけない定地での循環型有機農業の普及を支援しています。		
南太平洋 諸国支援 プロジェクト	【キリバス共和国】 地球温暖化が原因と言われる海面上昇で、井戸水の海水化や海岸線の浸食などの被害に直面する、南太平洋の島嶼国を支援しています。	シルクロード 緑化 プロジェクト	【中国】 農作物の不作による食糧不足や貧困などの問題を生む砂漠化の進行の防止をめざして、地域住民や地元政府とともに、シルクロードへの植林を推進しています。
循環型 農業支援 プロジェクト	【フィリピン】 今まで捨てられていたキャッサバの葉を再利用し、養蚕を核にした循環型農業による地域の持続的発展を支援しています。	秦嶺 (シンレイ) 山脈森林回復 プロジェクト	【中国】 秦嶺(シンレイ)山脈では、森林伐採のつめ跡が残り、森の生態系が崩されています。植林を通じて、本来の森を回復させるプロジェクトを開始します。
学校の環境 教育支援 プロジェクト	【日本国内】 日本各地のNGOとともに、教育の現場「学校」での環境教育を支援しています。	環境学校 支援 プロジェクト	【日本国内】 野口健さん率いるNPOとともに、富士山や小笠原諸島などで「環境学校」を開催し、環境に対して自ら行動できる子どもたちの育成を支援しています。

## ●クリック募金

コスモ石油のホームページで支援したい「ずっと地球で暮らそう。」プロジェクトをクリックすると、クリックされた方に代わってコスモ石油が1円を寄付します。2003年2月から2005年3月までの寄付総額は6,643,210円に達しました。

<http://www2.cosmo-oil.co.jp/kankyo/charity/index.html>

✦ 植林支援を通じたCO<sub>2</sub>の吸収

コスモ石油では、オーストラリア南西部で5,100ha(山手線の内側の広さ)のユーカリの森の育成を支援しています。この森が吸収したCO<sub>2</sub>を2002年度に24,000t-CO<sub>2</sub>、2003年度に47,489t-CO<sub>2</sub>、排出権として取得しました。

また、この排出権で、コスモ・ザ・カード「エコ」会員の方が使用するCO<sub>2</sub>を相殺する、「CO<sub>2</sub>フリーガソリン」企画を2002年度から実施しています。2004年12月には、2003年度に取得した排出権のうち15,819t-CO<sub>2</sub>を会員の皆様に付与し、その分のCO<sub>2</sub>がオーストラリアの森林に吸収されたことになりました。

※現在、オーストラリアが京都議定書を批准していないため、京都議定書上の排出権としてはカウントされません。

## ✦ 地球規模での協力

コスモ石油では、地球温暖化などに起因する環境被害に直面する国や地域への協力を進めてきました。お隣の中国では過度の伐採が生物多様性に影響を与えていることから、絶滅危惧種の代表である、孫悟空のモデルとなった「キンシコウ」の保護への支援を実施しました。また、定地での循環型有機農業の普及をめざしている南太平洋のパプアニューギニアやソロモン諸島などの政府に対しては農業器具の提供を行うなどの活動を進めています。

## People's Voice



多田博之  
ジャパン・フォー・サステナビリティ  
共同代表

Hiroyuki Tada

コスモ石油はエネルギー資源会社として環境への直接影響削減に大きな責務を担っていますが、持続可能な社会構築のために、間接影響削減をも含め様々な努力を重ねています。

エコカード基金は環境への思いを持った人々と環境への専門性を持ったNGOとを橋渡しする新しいモデルであり、企業はここでコミュニケーションエージェント機能を果たしています。500円というワンコインで誰もが入りやすい目線で、7万5千人以上もの会員を地道に集めてこられたことはひとつの驚きであり、爽やかな感動でさえあります。

この人々の「思いの原資」を、途上国など困っている現場を厳選した上で、プロジェクト活動資金として受け渡すという形は、グローバルな信頼のネットワークづくりにも他なりません。

今後はタテの連携に加え、会員間、NGO間のヨコの交流や連帯を促し、新たな価値創造の起点として、このエコカード基金をさらに進化させることを期待しています。

それこそが、コスモ石油におけるCSRの新たなチャレンジと考えます。



## 社会とのコミュニケーション

Corporate Communication  
with Society

様々なコミュニケーション・ツールやメディアを活用して、  
より多くの人に情報を開示するとともに、  
皆様の声に真摯に耳を傾け、  
私たちの進むべき道しるべとしています。

### ✦ 環境教育ツール

#### ● 地球環境ブック

2002年度に小学生を対象に制作した「地球環境ブック」を、希望者に無料配布しています（教育関係者に限定、送料はご負担いただいています）。環境保全に取り組む人の活動とメッセージを中心に、「どうなるの？地球温暖化が進むと」「どうなるの？オゾン層が破壊されると」といったコラムなどで構成されています。

#### ● Webコスモ子ども地球塾「エコネッツ」

子どもたちが楽しみながら環境についての意識を醸成していくことを目的として、また大人と一緒に環境問題について考えていただけるように構成した環境教育ウェブサイトです。実際に自然体験をしていただけるワークショップもあわせて実施していく予定です。

<http://www2.cosmo-oil.co.jp/econets/index.html>

## ✦ コスモ子ども地球塾

次世代を担う子どもたちの健全な育成と環境啓発を目的とした「コスモ子ども地球塾」を開催しています。

### ●子どものための自然アートワークショップ

2004年5月には、アーティストひびのこづえさんを講師に迎え、「子どものための自然アートワークショップ〜ワンダーハットカーニバル」を開催しました。

子どもたちが森を散策したあと、教室で「森」をテーマにしたオリジナルの帽子づくりを行いました。さらに、制作した作品を撮影して絵本風グリーティングカードにし長期入院している子どもたちへクリスマスメッセージを送りました。

プロジェクトメンバー	コスモ石油、 ワンダーアートプロダクション 杉野服飾大学短期大学部
開催場所	東京都港区 国立科学博物館付属自然教育園 杉野服飾大学短期大学部
開催日	2004年5月22日
参加者	東京都近郊の小学生30名 杉野服飾大学学生ボランティア10名 コスモ石油の社員ボランティア13名

### ●第12回コスモ・わくわく探検隊

2004年8月に、「コスモ子ども地球塾」の一環として、交通遺児の小学生を対象とした自然体験プログラム「コスモ・わくわく探検隊」を実施しました。

廃材のドラム缶を利用して全員でいかだをつくり、湖でゲームを楽しんだり、燃料電池について社員が紙芝居をつくり講義を実施したのち、燃料電池自動車に試乗したり、など2泊3日のプログラムを社員ボランティアを中心に運営しました。

プロジェクトメンバー	コスモ石油 NPO法人 国際自然大学校
開催場所	群馬県新治村 にはる自然学校
開催日	2004年8月5～7日(2泊3日)
参加者	交通遺児の小学生42名 コスモ石油の社員ボランティア19名

## ✦ コスモ絵かきっず

家庭内暴力などにより、両親がありながら児童養護施設で暮らす子どもたちが急増しています。こうした中、コスモ石油では、子どもたちを元気づけるため、アートセラピーを導入したオリジナルのプログラム「コスモ絵かきっず」を開始しました。2004年度は、東京都杉並区の児童養護施設を対象に、年間3回のプログラムを実施。アーティストの南控控(み

なみ・くうく)さんと社員ボランティアが週末に養護施設を訪問し、子どもたちと一緒に絵を描いたり、焼き物を焼いたり、様々なプログラムを楽しみました。これは、子ども向けプログラムの主催を継続して培ってきたノウハウと、社員ボランティアの能力を活かした形で、新しい社会貢献活動を展開していきたいと考え、行動を開始したものです。

## ✦ コスモ石油 Voice of the earth

「人と自然のかかわりについて考える」をテーマにしたコンサートを開催しています。第3回目となる2005年3月は、「水のある風景」をテーマに、3台のマリンバ、パーカッション、詩の朗読によるコラボレーションを行いました。加藤訓子、

平子久江、木次谷紀子(マリンバ、パーカッション)、ペティート・カイ(ギター)、筒井道隆(朗読)という構成で紀尾井ホールにて開催されました。社員ボランティアがお客様のご案内を担当しました。

## ✦ 環境マガジン「TERRE(テール)」

「人の叡智を未来へとつなぐ環境文化誌」をコンセプトに2004年3月に創刊しました。過去に生きた人たち、現代を生きる人たちの偉大な生き方や考えを「環境」という切り口でとらえ、深く掘り下げていきます。自然に学ぶ人間の叡

智を知ることで、私たちは今、何をすべきなのか、考える機会になればと思っています。

※テールとはフランス語で大地、地球を意味します。

## ✦ コスモ アースコンシャス アクト

コスモ石油とTOKYO FMをはじめとするJFN（全国FM放送協議会）加盟38局はパートナーシップを組んで、「アースコンシャス～地球を愛し、感じるころ～」をテーマに、地球環境の保護と保全を全世界に呼びかけていく活動「コスモアースコンシャス アクト」を展開しています。

### ●アースデー・コンサート

1990年から、毎年4月22日の「アースデー」に開催しています。「アースコンシャス～地球を愛し、感じるころ～」のコンセプトに共感した、国内外のアーティストがコラボレーションし、地球への愛を歌いあげます。

#### 2005年度の出演者

宮沢和史、東京スカパラダイスオーケストラ、一青窈（ひととよう）

### ●クリーン・キャンペーン

1年を通じて、自然と親しみながら環境活動を楽しんでいます。清掃活動以外にも、ライブ、スポーツイベントなどで、子どもから大人までが参加できるように工夫しています。

#### 2001～2004年度の実績（累計）

会場数：164カ所
参加者：66,704名
ごみ回収量：1,091,777ℓ

## ✦ 愛・地球博「地球市民村」への出展

### ●CO<sub>2</sub>減少が目で見える！～植物によるCO<sub>2</sub>吸収実験～

愛・地球博「地球市民村」コスモ石油ブースでは、早稲田大学理工学術院三輪研究室と共同で、植物によるCO<sub>2</sub>吸収実験を実施しました。

この実験は、ご来場の皆様に実際に参加していただき、植物がCO<sub>2</sub>を吸収の様子をご自身の目でご覧いただく「体感型イベント」です。植物に光を当てることで、CO<sub>2</sub>吸収実験装置の中心に設置されたドーム内のCO<sub>2</sub>濃度が下がっていきます。普段は目に見えないその様子を、表示モニターにグラフとして映し出します。

他にも「コスモ石油の環境活動」をムービーやスライドショーなどで紹介しました。

#### 「植物によるCO<sub>2</sub>吸収・リアルタイム連続実験」開催概要

プロデュース：神津善行氏（作曲家）
監修：三輪敬之氏（早稲田大学理工学術院教授）
協力：三輪研究室（早稲田大学）

※「地球市民村」は、「愛・地球博」のテーマである「自然の叡智」「地球大交流」を具現化する博覧会協会企画事業です。「持続可能性への学び」を事業コンセプトに、国際的に活躍するNGO、NPOが一堂に集い、「自然・環境」や「国際交流・国際協力」の分野を主な軸として各自のプログラムを実施する「参加体験学習プログラム」展開の場です。



### ●野口健講演会&展示会

エベレストや富士山のごみに象徴される環境問題を取り上げ、皆様と一緒に考える講演会を、2002年度から全国で実施しています。野口さんがエベレスト清掃登山から持ち帰ったごみなども展示しています。

<http://www.tfm.co.jp/earth/noguchi/index.html>

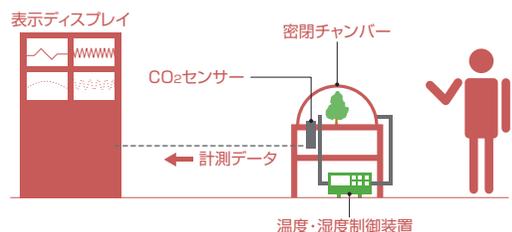
### ●ラジオ番組を通じて環境に関する話題を発信

FMレギュラー番組として、毎朝JFN38局のレポーターが生中継でその地域の自然環境の紹介や地元で環境保全活動に取り組まれている方へのインタビューなど、環境に関する話題を全国から発信します。

#### FMラジオ番組 「ずっと地球で暮らそう。」

JFN全国38局ネット  
毎週月～金曜 午前6時40分～6時45分

#### 基本システム概念図



開催期間：2005年3月25日～9月25日  
（「愛・地球博」開催期間全日）

会場：「地球市民村」センターハウス内  
「コスモ石油ブース」

## 展示会への出展

### エコプロダクツ2004「株式会社リコーとの共同出展」

コスモ石油の環境への取り組みを紹介し、エコクイズやブースツアーを通して、子どもたちとともに環境とエネルギーについて考えました。

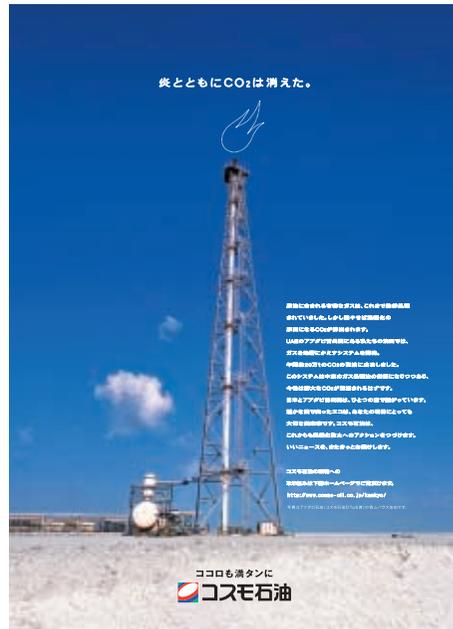
エコプロダクツへの出展は4年目になりますが、2004年度は株式会社リコーと共同ブースを設け、お互いの環境社会貢献活動を紹介しました。事業内容の異なる企業が「地球環境を守りたい」という思いを一緒に発信することで、より多くの方の関心を喚起することができました。

## 環境広告

当社の環境広告は外部の方々より高い評価をいただいています。

### 第12回 中日新聞広告賞 「優秀賞」

中日新聞広告賞は読者による一次審査と専門家による二次審査によって選ばれる広告賞で、「暮らしに役立つ情報が得られる」「話題性・社会性がある」といった審査基準の他に、表現上の完成度や情報の量・質といった点について考慮され「炎は消えた」篇は「優秀賞」を受賞しました。



「炎は消えた」篇

## 環境報告書・サステナビリティレポート

2001年度から環境報告書を毎年発行し、環境への取り組みについて情報開示を行ってきました。また、より多くの方に読んでいただけるように、2002年度からはダイジェスト版「グリーンレポート」の発行も開始しました。

2004年度からは、企業と社会の持続的発展 (Sustainable Development) に向けた企業活動に関する情報を総合的に開示していくため、従来の「環境報告書」を「サステナビリティレポート」にリニューアルし、環境に加え、その他の側

面についても情報を充実させました。なお、経済活動については、アニュアル・レポート、有価証券報告書、営業報告書、事業報告書などで詳細をお伝えしています。

また、コスモ・ザ・カード「エコ」会員とともに進めている環境貢献活動については、年度活動報告書「コスモ・ザ・カード「エコ」活動報告書」を発行しています。

これらの報告書はホームページにも掲載されています。

<http://www.cosmo-oil.co.jp/kankyo/publish/index.html>

## People's Voice



赤松 邦春  
コーポレートコミュニケーション部長

### 「積極的な情報開示が重要」

コスモ石油グループはその経営理念に基づき、CSR経営の一環として地球や社会との「調和と共生」を図り、持続可能な社会をめざす様々な環境への取り組みを事業内外で実施しています。

地球環境保全のために一企業グループができることは人や資金のリソースの点から限界があるため、私たちはできるだけ多くの人や組織と力をあわせてこの困難な取り組みを進めたいと考えています。そのために、地球環境に今実際に何が起きているかのほんの一例にすぎませんが、私たちが取り組んでいるプロジェクトの現状などを社会に広く、的確かつタイムリーにお伝えしていくことがその一助となると考え、環境コミュニケーションを積極的に進めています。

また社会との関係では、企業倫理やコンプライアンスなどという基本的な分野に加えて、社会的ニーズを積極的に満たしていく付加価値的な分野も視野に入れた事業活動を行っています。私たちはこれらすべての分野において積極的な情報開示が重要と認識しており、このサステナビリティレポートを発行しました。今後もステークホルダーの皆様方と双方向のコミュニケーションをさらに進め、皆様方とともに「ココロも満タンに」「ずっと地球で暮らせる」ように努力していきたいと考えています。

Kuniharu Akamatsu

## 第三者意見書

企業の社会的責任への取り組みや、情報開示活動についての専門家である、環境監査研究会代表幹事・GRI理事の後藤敏彦様に、「コスモ石油グループ サステナビリティレポート2005」の第三者意見をいただきました。

コスモ石油グループ サステナビリティレポート2005を読んで

環境監査研究会代表幹事・GRI理事  
後藤 敏彦



「地球と人間と社会の調和と共生を図り、無限に広がる未来に向けての持続的発展をめざします」という基本理念が掲げられています。しかし今、私達が問われているのは20世紀の延長線上では人類の未来はないということです。「ココロも満タンに」、持続可能な発展を実現するためには、貧困削減、生産・消費形態の変更、天然資源の基盤の保護・管理の3つについて企業も責任を負うというのが2002年の地球サミットの宣言です。「ずっと地球で暮らそう。」は素晴らしいのですがこれに留まることなく、2005年からの新しい連結中期計画では、本業の中でこの3つの観点に常に意識していただきたいと思います。

一般に、CSRと無形資産価値を増大させる取り組みはほとんど同じといわれます。CSR経営の強化が、知的資産、人的資本、組織資本などの価値向上につながる点がポイントです。中期計画ではCSR経営の強化を掲げ、3つの柱、2つの視点、5つの重点項目として整理されています。コンプライアンスを単なる法令遵守以上のものとされていますが、「何を遵守するか」を明確にし、「働いて、わくわく感の持てる会社へ」つなげていくことがキートンと考えます。社員の意識向上に大きな資源を投入されることがうかがわれますので、満足度調査が右肩上がりとなるデータの開示を期待したい。CSRのパフォーマンス、すなわち無形資産価値を貨幣軸ではない別の軸で数値情報化する、つまり可視化することは現時点ではそれほど容易ではありません。現時点においてSRI関連で高い評価を受けているのは結構なことですが、この可視化をどれだけ進化させるかが今後の鍵です。データブックからはチャレンジしておられることがうかがえますが一層の創意工夫を期待します。

コスモ・ザ・カードは相互交流の核として社会からも高い評価がされており大事に育ててほしいものですが、残念なことに委託先の社員の不正使用事件が発生してしまいました。直接管理ができない委託先での事件が巨大なリスクにつながりかねないことを見せ付けたIT社会の怖さです。石油、IT等、巨大科学技術を真にコントロールできるのは、人知を超えた大いなるものに対する畏敬の念です。それを育みつつ、相互交流は引き続き推進していただきたいと思います。関連して、リスクマネジメントの一環として内部監査機能の強化を述べられています。製品品質向上のための投資と同様、内部監査は企業品質向上のための必須の投資であり、自己管理型リスクマネジメント活動との相乗効果を期待したい。

世界の先進的な石油企業ではポスト石油を見据えた施策を実行しだしています。前年ものべましたが、技術開発と新エネルギー分野の定量的な目標がほしいところです。

データブックは一部に経年比較がありませんので改善の要があります。また、全体像が少し見えにくいのでexecutive summaryを入れることと、ページ数も多いので、ウェブとのリンクをもう少し多用することも検討の余地があると考えます。

以上

# 第三者審査報告書

コスモ石油グループ「サステナビリティレポート 2005」に対する第三者審査報告書

平成 17 年 10 月 13 日

コスモ石油株式会社  
代表取締役社長 木村 彌一 殿

あずさサステナビリティ株式会社  
(あずさ監査法人グループ)

代表取締役 大木 壮一 

取締役 魚住 隆太 

(環境主任審査員、環境計量士、公認会計士)

## 1. 審査の目的及び範囲

当社は、コスモ石油株式会社（以下、会社という。）が作成した「コスモ石油グループサステナビリティレポート 2005」（以下、「サステナビリティレポート」という。）について審査を行った。審査の目的は、「サステナビリティレポート」に記載されている平成 16 年 4 月 1 日から平成 17 年 3 月 31 日までを対象とした環境・社会・経済パフォーマンス指標及び環境会計指標（以下、指標という。）が、会社の定める基準に従い、重要な点において、合理的に把握、集計、開示されているかについて結論を表明することである。「サステナビリティレポート」の作成責任は会社の経営者にあり、当社の責任は独立した立場から「サステナビリティレポート」の信頼性に関する結論を表明することにある。

## 2. 審査手続

当社の実施した主な審査手続は以下のとおりである。

- 「サステナビリティレポート」の作成開示方針について質問
- 指標に関して会社の定める基準を検討
- 指標の把握方法及び集計フローについて質問し、内部統制の整備・運用状況の評価
- 会社の定める基準に従って指標が把握、集計、開示されているか、原始証拠とのサンプリングによる照合等により確認
- 四日市製油所における現場往査
- 指標の表示の妥当性に関する検討

## 3. 審査の結論

審査の結論を次のとおり表明する。

「サステナビリティレポート」に記載されている指標は、会社の定める基準に従い、合理的に把握、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

# 写真キャプション

## 【表紙】…タイトル下写真左から

- ・ソロモンの子どもたち
- ・オートビークルSS（サービスステーション）
- ・ソロモンのビーチにて

## 【P2】…時計周りに

- ・安全確認を行うSSスタッフ
- ・ソロモンの子どもたち
- ・勤務中の社員
- ・セルフSSで給油をする様子①

## 【P6】…上から

- ・ソロモンのビーチで遊ぶ子どもたち
- ・SSでカードを手渡すスタッフ

## 【P7】

- ・代表取締役会長 岡部 敬一郎、代表取締役社長 木村 彌一

## 【P13】…上から

- ・中央研究所にて、品質検査を行う研究所員
- ・カードセンターの生体認証システム
- ・中央研究所の中庭で、研修生と語り合う研究所員
- ・本社での会議風景

## 【P21】

- ・タンクローリーの充填作業を行う乗務員

## 【P22】

- ・JHFC横浜・大黒水素ステーション

## 【P25】

- ・西ムバラス油田の原油採掘現場

## 【P27】

- ・千葉製油所

## 【P32】

- ・本社オフィスにて不要な紙をリサイクルボックスに投函する社員

## 【P33】

- ・酒田市の風力発電所で風車を見上げる担当者

## 【P35】

- ・セルフSSで給油をする様子②

## 【P37】

- ・コスモカードセンター

## 【P47】

- ・「環境学校支援プロジェクト」に参加する子どもたちとアルピニスト野口健氏

## 【P49】

- ・第12回 コスモ・わくわく探検隊

> Sustainability Report 2005  
**RELATED DATA**

コスモ石油グループ  
サステナビリティレポート2005 データ編

## コスモ石油グループ 「サステナビリティレポート2005」

## R E L A T E D D A T A

コスモ石油グループ企業行動指針	58
環境保全活動のあゆみ	59
環境中期計画「ブーア (Blue Earth) 21」の実績	61
コスモ石油グループ連結中期CSR計画 (2005~2007年度)	63
石油製品の品質向上	65
コスモ石油グループの環境対応技術・製品	67
事業活動における環境負荷	69
環境パフォーマンス	71
環境会計の取り組み	75
社会性パフォーマンス	79
サイト別データ	81
千葉製油所	81
四日市製油所	83
堺製油所	85
坂出製油所	87
コスモ松山石油株式会社	89
コスモ石油株式会社中央研究所	91
コスモ石油ルブリカンツ株式会社 / コスモ石油株式会社本社・支店	92
ガイドライン対照表	93
用語集	95

## 報告対象範囲

●このデータ編は、「コスモ石油グループサステナビリティレポート2005」の内容をより一層理解していただくために作成しました。

報告対象範囲はコスモ石油グループです。グループの範囲については、P1を参照ください。

## コスモ石油グループ企業行動指針

コスモ石油グループは、地球と人間と社会の調和と共生を図り、無限に広がる未来に向けての持続的発展をめざし（経営理念:P5参照）、企業活動を行っています。企業活動を行う際に、グループの役員、および社員が、法令を遵守することはもとより、社会の一員として公正かつ誠実に行動するための約束をまとめたものが、「コスモ石油グループ企業行動指針」です。

この指針は企業倫理規程の中で、コスモ石油グループ各社の役員、社員のみならず、雇員や派遣契約・パートタイム契約者も守らねばならないものとして定められています。これを推進・実施・監査する組織としてコスモ石油グループ企業倫理委員会を設置し、コスモ石油グループの企業倫理を確立し、実践するために取り組んでいます。

コスモ石油グループ企業行動指針の項目、および主な関連法令と社内規程は以下の通りです。詳細につきましては、コスモ石油ホームページ URL:<http://www.cosmo-oil.co.jp/company/guideline.html> をご参照ください。

### 第1章 消費者・ユーザーとの関係

- 良質な製品・サービスの開発・提供
- 製品の品質維持と安全性確保  
関連法令…製造物責任法  
関連規程…品質保証規程、品質クレーム処理規程、製造物責任法ガイド
- 消費者との適正な取引  
関連法令…景品表示法、消費者契約法  
関連規程…景品表示法遵守マニュアル
- 顧客情報管理  
関連法令…個人情報保護法  
関連規程…情報管理規程

### 第2章 取引先・同業者との関係

- 特約店・協力会社との関係
- 独占禁止法の遵守  
関連法令…独占禁止法  
関連規程…独占禁止法遵守マニュアル
- 購買先との適正な取引  
関連法令…独占禁止法、下請法  
関連規程…独占禁止法遵守マニュアル、購買業務管理規程
- 他人の秘密情報、知的財産権の尊重  
関連法令…不正競争防止法、著作権法・特許法・商標法
- 接待・贈答

### 第3章 株主・投資家との関係

- 企業情報の開示
- 内部者取引の禁止  
関連法令…証券取引法  
関連規程…内部者取引防止規程
- 利益供与の禁止  
関連法令…商法

### 第4章 社会との関係

- 地域社会の発展
- 安全操業  
関連規程…安全環境管理規程、総合安全対策本部規程
- 環境保全活動  
関連規程…安全環境管理規程、地球環境委員会規程
- 社会貢献活動
- 情報開示
- 安全保障輸出管理  
関連法令…外国為替および外国貿易法  
関連規程…安全保障輸出管理規程
- 反社会的勢力・団体との関係断絶  
関連法令…暴力団対策法
- 海外における活動
- 人権の尊重

### 第5章 政治・行政との関係

- 健全かつ正常な関係の構築  
関連法令…国家公務員倫理法
- 政治献金規制遵守
- 贈賄禁止  
関連法令…贈賄罪、不正競争防止法（外国公務員に対する贈賄防止条約）

### 第6章 社員との関係

- 人権尊重・差別禁止
- 団結権・団体交渉権の尊重
- 強制労働、児童労働の禁止
- 労働関係法令の遵守
- 安全で働きやすい職場環境の実現
- 個性の尊重

### 第7章 会社・会社財産との関係

- 適正な会計処理  
関連規程…経理規程
- 会社資産の適切な管理・使用
- 知的財産権の保護
- 企業秘密の管理  
関連規程…情報管理規程
- 情報システムの適切な管理・使用  
関連規程…情報システム管理規程
- 利益衝突の回避

## 環境保全活動のあゆみ

年 度	コスモ石油グループ
1986	○コスモ石油発足 ○「安全環境管理規程」「総合安全対策本部規程」制定
1987	○堺製油所「流動接触分解装置排ガス脱硫装置」完成
1989	
1990	○四日市製油所「コージェネレーション設備」完成
1991	○ペルシャ湾流出油防除へ専門家チーム派遣
1992	○堺製油所「常圧蒸留装置加熱炉脱硝設備」完成
1993	○「地球環境行動プログラム」策定、通産省に提出 ○「地球環境委員会」設置、「地球環境委員会規程」制定
1994	○「第1回地球環境委員会」開催(8分科会発足)以降毎年開催 ○環境目標「地球環境問題への取り組み」以降毎年策定し実行 ○千葉製油所「軽油深度脱硫装置」完成
1995	○堺製油所「コージェネレーション設備」完成 ○堺製油所「資源エネルギー庁長官賞」受賞(エネルギー管理優良工場)
1996	○「環境行動計画フォローアップ結果報告書」作成、通産省へ報告 ○千葉製油所「コージェネレーション設備」完成 ○堺製油所「軽油深度脱硫設備」完成
1997	○ロシア船籍ナホトカ号重油流出事故に対し、「ナホトカ号流出油防除チーム」設置 ○コスモ石油四日市霞発電所「環境アセスメント」開始
1998	○ダブルハル構造(二重殻構造)の定期用船タンカー就航 ○「ガソリン低ベンゼン化装置」完成 ○千葉製油所「第2常圧蒸留装置加熱炉脱硝装置」完成
1999	○生分解性潤滑油「テランリーズ」発売 ○非塩素系ディーゼルエンジン油「新星」発売 ○「コスモ環境レポート」発行
2000	○坂出製油所「資源エネルギー庁長官賞」受賞 ○カスタマーセンター開設 ○「廃棄物管理規程」制定
2001	○「コスモ石油環境報告書2001」発行 ○千葉製油所「厚生労働大臣表彰優良賞」受賞 ○「第11回地球環境大賞優良企業賞」受賞(文部省、フジサンケイグループ他主催、世界自然保護基金ジャパン特別協力) ○四日市製油所「危険物安全大会消防庁長官賞」受賞
2002	○コスモ・ザ・カード「エコ」発行 ○「第5回環境報告書賞優良賞」受賞(東洋経済新報社、グリーンリポーターフォーラム共催) ○硫黄50ppm軽油発売 ○天然ガスからの液体燃料製造(GTL)触媒の開発に成功
2003	○製油所で発生する余剰汚泥の減容化に成功 ○四日市製油所第2コージェネレーション装置稼動 ○コスモ石油四日市霞発電所IPP(電力卸供給)事業開始 ○GTL油から燃料電池自動車用水素の製造に成功
2004	○坂出製油所「危険物安全大会消防庁長官賞」受賞 ○坂出製油所「省エネルギーセンター会長賞」受賞(省エネルギー優秀事例発表大会) ○千葉、四日市、堺製油所に「FCCガソリン脱硫装置」導入

石油業界関係	社会の動き
<ul style="list-style-type: none"> <li>○プレミアムガソリンの完全無鉛化</li> <li>○「特定石油製品輸入暫定措置法(特石法)」施行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「モントリオール議定書」採択(オゾン層保護条約議定書)</li> <li>○バルティーズ号座礁、アラスカ沖で原油流出事故</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○湾岸危機勃発</li> <li>○ベルシャ湾に原油大量流出</li> <li>○「経団連地球環境憲章」策定</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○軽油中硫黄分2,000ppm以下に低減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「気候変動枠組条約」採択</li> <li>○「環境と開発に関する国連会議(地球サミット)」開催(リオ・デ・ジャネイロ)</li> <li>○通産省「環境に関するボランタリープラン」作成要請</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「環境基本法」制定</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「国連気候変動枠組条約」発効</li> <li>○「環境基本計画」閣議決定</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「気候変動枠組条約第1回締約国会議(COP1)」開催(ベルリン)</li> <li>○阪神・淡路大震災発生</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○石油連盟「有害大気汚染物質に関する自主管理計画」策定</li> <li>○ガソリン中ベンゼン含有量5容量%以下</li> <li>○「特石法」廃止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ISO14001「環境マネジメントシステム規格」制定</li> <li>○「気候変動枠組条約第2回締約国会議(COP2)」開催(ジュネーブ)</li> <li>○「品質確保法」施行、「経団連環境アピール」策定</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○軽油中硫黄分500ppm以下に低減</li> <li>○石油連盟「石油業界の地球環境保全自主行動計画」策定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ロシア船籍ナホカ号重油流出事故</li> <li>○「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)」告示改正</li> <li>○「気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)」開催(京都)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○有人給油方式のセルフSS解禁</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「地球温暖化対策推進大綱」決定</li> <li>○「地球温暖化対策の推進に関する法律」制定</li> <li>○「気候変動枠組条約第4回締約国会議(COP4)」開催(ブエノスアイレス)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第1回経団連「環境自主行動計画フォローアップ」</li> <li>○「PRTR法」公布</li> <li>○「気候変動枠組条約第5回締約国会議(COP5)」開催(ボン)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ガソリン中ベンゼン含有量1容量%以下に低減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「気候変動枠組条約第6回締約国会議(COP6)」開催(ハーグ)</li> <li>○「循環型社会形成推進基本法」公布</li> <li>○「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」公布</li> <li>○「廃棄物の処理および清掃に関する法律」改正</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ガソリンの蒸気圧、夏季72kPa以下に低減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「気候変動枠組条約第7回締約国会議(COP7)」開催(マラケシュ)</li> <li>○「PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」公布</li> <li>○中央環境審議会答申「今後の土壌安全保全対策の在り方について」</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「持続可能な開発のための世界首脳会議(第2回地球サミット)」(ヨハネスブルグ)</li> <li>○「気候変動枠組条約第8回締約国会議(COP8)」開催(ニューデリー)</li> <li>○「土壌汚染対策法」施行</li> <li>○「省エネ法」改正</li> <li>○「使用済自動車の再資源化等に関する法律」一部施行</li> <li>○日本政府「京都議定書」批准</li> <li>○イラク戦争</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境省「温室効果ガス排出量取引に関する企業実務研究会」の設置</li> <li>○「自動車燃料の性状に関する許容限度および自動車の燃料に含まれる物質の量の許容限度」の一部改正</li> <li>○「気候変動枠組条約第9回締約国会議(COP9)」開催(ミラノ)</li> <li>○環境省「低公害車ガイドブック2003」の作成</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○サルファーフリーガソリン・軽油供給開始(硫黄分10ppm以下)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○京都議定書発効</li> <li>○「地球温暖化対策推進大綱」見直し</li> <li>○「気候変動枠組条約第10回締約国会議(COP10)」開催(ブエノスアイレス)</li> </ul>

## 環境中期計画「ブーア(Blue Earth)21」の実績

「ブーア21」では2002年～2004年の間、「環境中期計画スローガン」を掲げ、9つのテーマを設定し、部門ごとに目標達成に向けて取り組みました。

環境中期計画「ブーア21」 2002-2004年度実績

テーマ	取り組み内容	中計目標(2004年度)
①地球温暖化対応 事業活動におけるCO <sub>2</sub> 削減と 新エネルギーへの取り組み	○省エネルギー ○京都メカニズムへの取り組み ○新エネルギーへの取り組み	○製油所におけるエネルギー消費原単位▲10.7%(1990年度比)◇ (当初目標を、中計期間中に達成したため、さらに高い目標を設定した。) ○物流部門における燃料消費量削減 ○タンクローリー▲20%、内航船▲17%(1990年度比) ○オフィスにおける省エネルギーの推進 オフィス電力▲5%(2003年度比) 社有車燃料消費量▲7%(2003年度比) ○京都メカニズムの利用検討 ○新エネルギー導入検討 (風力発電の事業化推進、SSソーラーパネル2件/年以上)
②汚染物質排出削減 法規制値を下回る排出抑制の 継続と産業廃棄物等の 自社基準での対応	○大気汚染防止 ○水質汚濁防止 ○産業廃棄物の削減 ○化学物質管理 ○VOC削減の自主対応	○製油所NOx、SOx、ばいじんの現状排出レベル(法規制値以下)の維持 ○製油所のCODの現状排出レベル(法規制値以下)の維持 ○製油所の最終処分量の平均削減率(2002～2004年度)▲81%(1990年度比) ○最終処分量(埋立処分量)/発生量=1.5%以下 ○法規制に基づく化学物質管理の実施・推進 ○改正大気汚染防止法への適切な対応◇
③土壌環境対応 実態把握・対応と未然防止の推進	○SS(サービステーション) ○他事業所 ○紙	○SS土壌汚染の未然防止の推進、SS施設の自主点検、対応の実施 ○事業所別土壌調査・対応の実施 ○電子帳票の削減 ▲33%以上(2002年度比)◇
④省資源 3R(リデュース・リユース・リサイクル)の 推進による一般廃棄物の削減等	○日常品 ○水	○コピー用紙の購入枚数の削減 ▲8%(2003年度比)◇ ○全事業所で分別回収・再資源化の体制整備 ○SSにおける排水リサイクル装置導入推進(2件以上)
⑤製品の環境負荷低減 環境負荷の低い石油製品の供給	○軽油対応 ○ガソリン対応	○サルファーフリー(10ppm以下)の軽油の供給体制の確立 ○サルファーフリー(10ppm以下)のガソリンの供給体制の確立
⑥グリーン購入 グリーン購入対象の拡大	○資機材・工事等 ○事務用品 ○グリーンサプライヤーからの購入	○資機材(建築資材等)、副資材(薬品、触媒等)、 工事等のグリーン購入の実施と対象範囲の拡大 ○基準に沿った購入の継続実施 ○グリーンサプライヤーからの購入実施と対象範囲の拡大
⑦研究開発 石油製品および事業活動に 関連する環境技術開発と 新エネルギー分野での 技術開発	○石油製品 ○環境技術開発 ○新エネルギー分野	○製品の環境負荷低減に向けた高性能触媒開発 ○廃棄物削減に向けた余剰污泥削減技術開発 ○廃棄物削減に向けた触媒使用量の削減・再利用技術の開発 ○土壌中油分評価技術および土壌浄化技術の開発 ○VOC等ペーパー吸着・回収に関する技術サポート ○天然ガス液体燃料化技術(GTL)の開発 ○燃料電池システムの技術開発
⑧環境貢献プロジェクト 地球温暖化防止をテーマとする プロジェクトの継続的な展開	○環境保全技術協力 ○「ずっと地球で暮らそう。」 プロジェクト ○社会貢献	○環境関連技術の海外移転実施 ○地球温暖化防止を主題に継続実施 ①発展途上国の環境修復と保全 ②日本の自然保護 ③環境教育・啓発プロジェクト ○社会貢献活動の継続実施
⑨環境経営推進施策 環境マネジメントの継続的な推進と 様々なステークホルダーへの コミュニケーション	○環境マネジメント ○コミュニケーション	○人材育成に向けた環境意識共有化の推進 ○ステークホルダー別の効果的な環境情報の発信

●:目標を達成 ×:目標未達 ◇:2004年度に目標を見直し・設定しました。

2002-2004年度実績		評価	頁
○製油所におけるエネルギー消費原単位を1990年度比、▲10.9% (2004年度) 削減した。	●	27	
○タンクローリー燃料消費量を1990年度比、▲20% (2004年度) 削減した。	●		
○内航船舶燃料消費量削減▲8% (2004年度) ※2002年度は、▲15%の削減であったが、航海数の増加により、2003年度は▲11%、2004年度は、▲8%の削減に留まった。	×		
○オフィス電力を2003年度比▲4%削減した。	×		
○社有車燃料消費量を2003年度比▲13%削減した。	●		
○豪州排出権を、「エコ」カード会員が使用した燃料からの排出するCO <sub>2</sub> とオフセット(「CO <sub>2</sub> フリーガソリン」企画)した。 CDM・排出権取り引きに関するノウハウ取得のための試行事業、研修等に参加した。	●	48	
○風力発電:山形県酒田市に発電所を建設し、2004年12月から運転を開始した。	●	34	
○ソーラーパネルの設置:2002年度11SS、2003年度4SS、2004年度12SSに設置した。	●	31	
○維持(各種関連法規制遵守)	●	28,81-88	
○維持(各種関連法規制遵守)	●	29,81-88	
○2002~2004年度の平均で、1990年度比▲88%削減した。	●		
○最終処分量(埋立処分量)/発生量=1.2%を達成した。	●	20	
○PRTR法に基づき化学物質の排出量、移動量を把握し、行政への届出を行った。	●	74,81-88	
○改正大気汚染防止法の公布に伴い、自主的なVOC削減施策を検討し、実行計画を策定中。 規制対象の貯蔵設備は対策済みであることを確認した。	●	29	
○2004年度までに、約200件の土壌調査および浄化工事を実施した。	●		
○EMポイント(SS管理ツール)を年2回、SSスタッフへの環境フォーラム(環境管理の啓発活動)を2004年度は10回実施した。 EMポイントおよび環境フォーラムの活動は、ほぼ定着した。 全社有SS対し、地下設備(タンク/配管等)の自主点検を行い、異常があったSSは、補修等の対応を実施した。	●	20	
○土壌調査および調査結果に応じた対策を実施した。設備の維持管理と日常点検の徹底により土壌汚染防止に努めた。	●	20	
○SAP導入、不要帳票の見直し、電子帳簿保存により電算帳票類を▲33.3%削減した。 2004年度、新人事システムの導入等により、帳票類を約250万枚/年削減した。	●	20	
○コピー用紙の購入枚数を2003年度比▲8%削減した。	●		
○体制整備のためオフィスグリーンチームを設置し、全事業所で分別回収、再資源化を実施した。	●		
○試験導入の結果、当初期待していた効果が得られず、排水リサイクル装置の導入は中止した。	×		
○供給体制を確立し、2005年1月よりサルファーフリー軽油の出荷を開始した。	●		
○設備の新設を含む供給体制を確立し、2005年1月よりサルファーフリーガソリンの出荷を開始した。	●	21,65	
○グリーン購入基準を策定し、2004年度からグリーン購入を開始した。	●	20	
○2003年度に策定した基準に基づきグリーン購入を推進した。	●	20	
○2003年度に制定した基準に基づきグリーンサプライヤーの範囲を拡大した。	●	20	
○サルファーフリー軽油製造用高性能脱硫触媒の開発・実用化を達成した。	●	33	
○余剰汚泥減容化システムを開発し、2002年度に坂出製油所に導入した。千葉製油所で汚泥削減率100%の実証試験を実施中。	●		
○FCC触媒(接触分解触媒)の使用量削減のため、金属捕捉剤を開発し、製油所で実証試験を実施したが、目標の効果を確認できず、新たな試験を計画中。	×		
○開発した土壌中油分評価技術を製油所、SSで利用している。	●		
○油汚染土壌の微生物による浄化技術を開発中。	●		
○VOC回収装置の吸着剤の開発、選定を実施した。	●		
○GTLパイロットプラントにおいて開発触媒の実証化を実施:原料転化率、選択率は、目標値をクリアした。 製品軽油留分の実用化研究を実施した。	●		
○LPG燃料電池の実証化試験を実施するとともに、灯油を原料とする水素製造触媒を開発した。	●	22,34	
○海外技術協力を実施(ゼロフレア化、省エネ等)した。	●	39-40	
○「ずっと地球で暮らそう。」プロジェクトを継続して実施した。 ・熱帯雨林保全プロジェクト(バブアニューギニア、ソロモン諸島) ・南太平洋諸国支援プロジェクト(キリバス諸島) ・循環型農業支援プロジェクト(フィリピン) ・シルクロード緑化プロジェクト(中国)	●	47-48	
・学校の環境教育支援プロジェクト(全国5カ所) ・環境学校支援プロジェクト(富士山・小笠原・白神山地)	●		
○次世代を担う子どもたちへ環境啓発を目的とした「コスモ子供塾」、インターネットを使った環境教育サイト「エコネット」の運営、 教員向け環境教育ワークショップ等を開催、環境保全を社会へ呼びかける「コスモ アースコンシャス アクト」等を実施した。	●	49-50	
○社員研修のプログラムに環境教育を組み入れて実施した。	●		
○各ステークホルダーに対する環境出版物、広告、Webによる環境情報を継続して発信した。	●	52	

## コスモ石油グループ連結中期CSR計画（2005～2007年度）

連結中期CSR計画は、コスモ石油グループ全体でコスモ石油グループの社会的責任を再確認し、方向性をあわせて実践していくことを目的に策定したものです。

### <中期計画のフレームワーク>

コスモ石油グループ全体で取り組む重点施策と、関係会社／事業所／部室で自発的に取り組む施策を組み合わせています。コスモ石油グループ全体での取り組みは、企業活動の土台である誠実な企業経営を実践する基盤の強化と、社会とコスモ石油グループの共生・成長をめざし、様々なCSRの切り口がある中、特に5つの項目を共通項目としています。

一方、CSRは日々の業務の中で実践されて初めて果たされるものであるため、各関係会社／事業所／部室でもそれぞれのCSRを考え、自立的、自主的に取り組むためのビジョンと施策をまとめ、進めているところです。

2005年度は基盤整備の年と位置づけ、できることから着手、施策の具体化を進めています。

### 1. コスモ石油グループ全体の取り組み

#### (1) 誠実な企業経営を実践する基盤強化

##### ① 「社会的責任」の意識の浸透

各人の自覚と主体的な行動があって初めてCSRを果たすことができます。このような認識に基づき、意識浸透を重点項目に挙げています。

##### ○ 全社的な意識共有化をめざし、教育・研修等を継続、強化していきます。

また、その浸透度合いを全社調査（「コスモサーベイ」）し、定期的に把握します。

##### ○ 各関係会社や各部署において、業容に応じたCSRを経営／業務に反映するため、それぞれに勉強会の実施、業務目標への組み込みなどを進めていきます。

##### ② リスクマネジメント・内部監査機能の強化

関係各社・各部署が自己管理できる内部統制体制の構築と牽制機能の強化を図ります。

##### ○ リスクマネジメント活動の実効性向上に向け、グループ横断的なリスク評価・対応を行うリスクマネジメント委員会を設置するとともに、セミナーやシミュレーション訓練によりリスクに対する感度の向上を図ります。

##### ○ 関係会社各社の内部統制機能強化に向け、自己管理型リスクマネジメント活動を関係会社に展開するとともに、内部監査機能の強化を図ります。

##### ③ 万全な安全管理の徹底（連結中期安全計画を策定）

エネルギー事業において安全操業はコスモ石油グループ、および社会にとって生命線となるテーマです。コスモ石油グループ全体で統率された安全管理体制を構築し、自主保安の取り組みによりさらなる安全レベル向上を図ります。

#### (2) 社会とコスモ石油グループの共生と成長に向けて

##### ① 環境取り組みの高度化（連結中期環境計画を策定）

持続可能な社会の構築に資する取り組み（環境保全／貢献／啓発活動）と、環境リスク低減を図る取り組みを進めます。

##### ② 人権／人事施策の充実（連結中期人権・人事計画を策定）

企業活動は一人ひとりの行動が基本です。個人、企業ともに創造的、革新的力を十分に発揮できる企業風土の構築をめざし、多様なライフスタイルの中で自己実現／成長を図れる人権／人事施策を推進します。

### 2. 各関係会社／事業所／部室の取り組み

それぞれの事業／業務において果たすべき社会的責任をまとめ、方針・行動計画を策定しています。

## ▶ 連結中期安全計画

### 1. 取り組みのポイント

安全操業・安定供給を維持していくために、以下の2つを取り組みの柱とした中期的な計画を策定し、安全管理活動に取り組んでいきます。

- (1) 自主保安に基づく安全管理体制を構築します。
  - 安全管理の継続的な改善が行える体制を構築します。
  - 事故の未然防止をめざした潜在的な危険の洗い出しと必要な対策を実施します。
  - 万一の事故・災害発生時の影響の最小化を図るため、対応手順を整備・充実します。
- (2) 必要な教育訓練を継続的に実施します。
  - 教育訓練の継続的な実施により、安全管理に必要な知識と技能の向上を図ります。

### 2. 計画骨子

社会環境の変化や、これまでの安全管理に対する認識より、4つのテーマを掲げて実行します。

テーマ	内容
安全管理体制の仕組み整備	各部門の業務内容に応じて、安全管理の継続的な改善が図れる仕組みを整備します。例えば、ISO14001のようなマネジメントシステムの仕組みを導入することを検討します。
潜在リスクの抽出・評価および低減	事故や労働災害を未然に防止するために、潜在的な危険を抽出・評価し、危険性が高いものから優先的に対策を行い、リスクの低減を図ります。
危機管理体制の充実・強化	初動体制や連絡体制等を見直し、事故・災害が発生した際の対応手順の充実を図ります。
教育訓練の計画的実施	教育・訓練の継続的な実施により、安全管理に関する能力向上やベテラン社員の技術・技能の伝承を図ります。

## ▶ 連結中期環境計画

### 1. 取り組みのポイント

- (1) 環境負荷低減への取り組み: 地球温暖化防止／土壌環境保全等の環境負荷低減の取り組みを行います。
- (2) 環境保全・啓発: 持続可能な社会実現に向けた取り組みを行います。

### 2. 計画骨子

テーマ	内容	
環境負荷低減	地球温暖化防止	製油所等生産拠点、物流の省エネ推進 目標: (コスモ石油) 第1約束期間でのエネルギー消費原単位△15% (90年度比) (対象会社) 各社目標を策定、推進
	有害物質／廃棄物対応 <sup>※</sup>	産廃ゼロ化への挑戦 コンプライアンスの徹底 目標: (コスモ石油) 最終処分率1%以下 (05-07年度平均) 環境汚染物質／化学物質／産業廃棄物の管理徹底
	土壌対策	対象: 製油所等生産拠点／油槽所／SS／遊休地 サイト別方針に基づき、調査および結果に応じた迅速な対策、外部影響の未然防止、施設管理・運営管理の強化 等の施策を実施
環境保全・啓発	環境保全施策 <sup>※</sup>	オフィスクリーンの推進 グリーン購入の展開 コピー用紙、社有車燃料消費、事務所電力消費の削減 (05年度中に実施体制を構築、連結目標を策定し取り組む) 事務用品／消耗品のグリーン購入、およびサプライヤーの環境対応ポトムアップをグループ(全事業所)で展開 各社／事業所の業容に応じた物品のグリーン購入の推進
	環境コミュニケーション	環境協力／貢献活動の推進 社会全体および各ステークホルダーを対象とした情報発信と双方向コミュニケーションの推進

<sup>※</sup>対象となるグループ会社26社共通の取り組み事項

## ▶ 連結中期人権・人事計画

### 1. 取り組みのポイント

- (1) 基本的な人権を尊重する人事施策を継続します。(基本的部分)
- (2) 多様性の尊重の精神に則り、「人」をキーワードに、より「明るく働きやすい職場」の実現と、社員のモチベーション向上を図ります。(付加価値的部分)

### 2. 計画骨子

テーマ	内容
人権(基本的な人権の尊重、強制・児童労働の禁止等)	人権研修の実施、海外事業所の人権調査、グローバルコンパクトへの署名検討
多様性尊重、機会均等(公正な採用・処遇の推進)	障がい者雇用推進(法:1.80%)、セクハラ等防止策の推進、公正な採用・処遇
職場の衛生(心身のヘルスケア増進策の推進)	ストレスチェックの実施、過重労働の健康障がい防止策、健康診断受診率100%
育成／能力開発(自律的キャリア形成の支援)	法的資格の取得の推進、人が育つ能力開発の支援、階層別教育の検証
福利厚生(職場と家庭の両立支援)	次世代育成支援法への対応、育児／介護休暇の推進、余暇活動の支援
雇用保証／創出(雇用の安定、セカンドキャリアの支援)	高齢者雇用安定法への対応、再就職支援の推進

## サルファーフリーガソリン・サルファーフリー軽油の出荷

1970年代以降のモータリゼーションの急激な進展によって発生した大気汚染問題に対して、石油業界は、社会的要請に応える形で、積極的にガソリン、軽油の環境負荷低減に取り組んできました。

そして、2005年1月、サルファーフリー（硫黄分10ppm以下）ガソリンおよびサルファーフリー軽油の供給を開始しました。

### ガソリンの環境負荷低減

ガソリンの環境負荷低減のために日本の石油業界では2000年以降、「低ベンゼン化」「蒸気圧低減」「低硫黄化」などを推進してきました。

#### ●低ベンゼン化

2000年1月以降、人体に害を与える危惧があるベンゼンのガソリン中含有量を5%から1%以下まで引き下げました。

#### ●蒸気圧低減

光化学スモッグの原因となる蒸発ガスの削減のため、ガソリンの蒸気圧を夏場において、2001年から78kPa以下から72kPa以下に低減しました。2005年からは65kPa以下のガソリンを自主的に生産し供給しています。

#### ●低硫黄化

ガソリンの低硫黄化は大気汚染物質を削減すると同時に、自動車の排ガス浄化システムの性能を最大限引き出す役目を果たします。石油業界は過去数次にわたり、ガソリンの硫黄分を低減してきました。

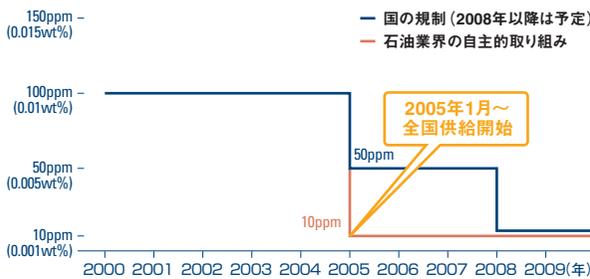
そして、2005年1月にはサルファーフリーガソリン（10ppm以下）の供給を開始しました。

### 軽油の環境負荷低減（硫黄分の低減）

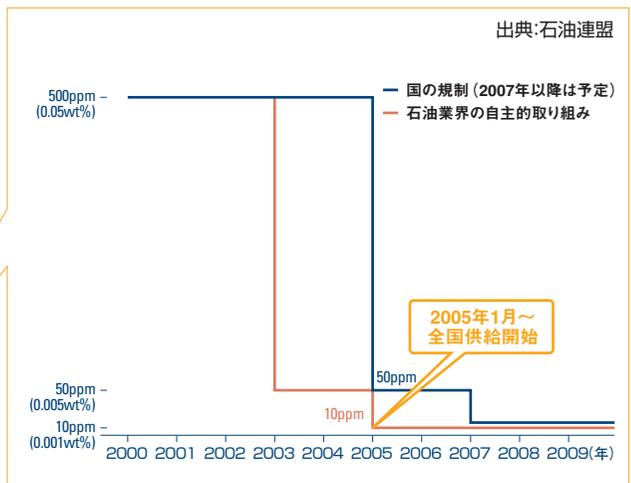
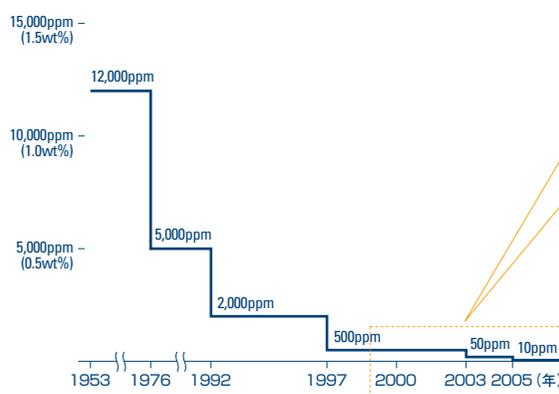
石油業界は、排ガス規制の変遷に応じて、時代の先端の技術を駆使して軽油の硫黄分の低減に努めてきました。

そして、2003年4月には、硫黄分50ppm軽油を供給し、2005年1月にはサルファーフリー軽油（10ppm以下）の供給を開始しました。

■ ガソリン中に含まれる硫黄分の現状と見通し 出典:石油連盟



■ 軽油中に含まれる硫黄分の現状と見通し 出典:石油連盟



●ガソリン、軽油のサルファーフリー化

コスモ石油では2005年より、サルファーフリー（硫黄分10ppm以下）のガソリンおよび軽油の供給を開始しました。これは、軽油は2007年、ガソリンは2008年からそれぞれ硫黄分を10ppm以下にする規制を自主的に前倒して対応したものです。これまでの日本におけるガソリン・軽油中の硫黄分50ppm以下という規制も、全世界の中ではかなり厳しい規制値ですが、さらに硫黄分を削減しました（図参照）。

サルファーフリーのガソリン・軽油は、最新の環境対応型自動車とあわせて使用することにより、NOx、PM排出量の削減のためだけでなく、自動車燃費の改善にも役立ちます。このため、CO<sub>2</sub>の削減効果が期待でき、地球温暖化対策としても有効です。

京都議定書達成計画では、直噴リーンバーン技術を導入したサルファーフリー対応車が増える前提により2010年に日本全国で120万t-CO<sub>2</sub>のCO<sub>2</sub>の削減が見込まれています。

■硫黄分規制の国際比較

出典:石油連盟

1月～10ppm以下 全国出荷(自主行動)

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ガソリン (レギュラー)	日本 (~04/12月:35ppm程度)		50ppm以下			10ppm以下(予定)		
	EU (2004年:150ppm)		50ppm以下				10ppm以下	
	米国 (2004年:300ppm)			80ppm以下				

1月～10ppm以下 全国出荷(自主行動)

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
軽油	日本 (~04/12月:50ppm程度)		50ppm以下		10ppm以下(予定)			
	EU (2004年:350ppm)		50ppm以下				10ppm以下	
	米国 (2004年:500ppm)			15ppm以下				

●ガソリンのサルファーフリー化による効果

今回の10ppm以下という厳しいガソリンの硫黄分低減には、2つの効果が期待されています。その1つは、自動車の燃費向上による、CO<sub>2</sub>排出量の削減です。

現在、ガソリン車の燃費向上のために最も有望とされているのは、直噴エンジンやリーンバーンエンジンという、希薄燃焼型エンジンの導入です。新しいエンジンの排ガス処理装置には、リーンNOx触媒という触媒が搭載されます。しかし、この触媒は、硫黄分を取り込むと劣化し、NOx浄化性能が低下します。この触媒の劣化を抑えるために、硫黄分の少ないガソリンが必要になります。つまり、ガソリンのサルファーフリー化がなくては、燃費に優れた直噴・リーンバーンエンジンの開発・普及ができないわけです。

もう1つの効果は、サルファーフリー化によって、既存車の排ガス処理装置(3元触媒)の耐久性が向上し、窒素酸化物(NOx)、一酸化炭素(CO)、炭化水素(HC)等の排出ガスの削減にもつながるということです。

ガソリンのサルファーフリー化は、石油業界単体の問題ではなく、自動車業界も一体となった、地球環境問題への新しい取り組みの一環です。

●サルファーフリーガソリンの生産 [FCCガソリン脱硫装置の導入]

サルファーフリーガソリンを生産するために、コスモ石油では、千葉、四日市、堺の3製油所に新規のFCCガソリン脱硫装置を導入しました。

ガソリンは、いくつかの基材を混合して生産するのが一般的です。そのうち、硫黄分が最も高い基材の1つがFCC(流動接触分解装置)からつくられるFCCガソリンです。このため、FCCガソリンを脱硫することが、ガソリンの硫黄分を低減する近道となります。

脱硫の基本的な原理は、水素と硫黄を結合させて取り除く「水素化脱硫」(水添脱硫)ですが、同時にオクタン価の高い成分をつぶしてしまいます。この反応を避けるため、今回導入した脱硫装置では、まず、硫黄分が多くオクタン価の低い留分と、硫黄分が少なくオクタン価の高い留分を分離し、続いて硫黄分が多くオクタン価の低い留分だけを脱硫するという最新技術を採用しています。

## コスモ石油グループの環境対応技術・製品

### ●自動車オイル製品／コスモ石油プリカンツ



コスモ リオ グランロード



コスモ リオ ネオロード

ガソリン車用エンジンオイル「コスモSM<sup>®1</sup>ロード」

ディーゼル車用合成系エンジンオイル「新星」

ECOディーゼル「快星」

ガス燃料エンジン車用オイル「コスモCNGオイル」

### ●自動車以外のオイル製品／コスモ石油プリカンツ



コスモ テラ グリースUR



コスモ テラ フルロードE

生分解性潤滑油「コスモテラシリーズ」

作動油「コスモスーパーエポックUF46」

切削油「コスモクリーンカット・クールシリーズ」

薬・食品機械用潤滑油「コスモアンデロールシリーズ」

### ●コーティング剤／コスモトレッドアンドサービス

断熱コーティング剤「スーパーサーム」

コンクリート保護・強化剤「アッシュフォードフォーミュラ」

### ●プラント設備関連

炭化水素  
ベーパー回収装置余剰汚泥  
減容化設備バイオフローラ  
ゼロワウン

炭化水素ベーパー回収装置／コスモエンジニアリング

VOC（揮発性有機化合物）回収装置／コスモエンジニアリング

余剰汚泥減容化設備／コスモエンジニアリング

排水中のダイオキシン類除去装置／コスモエンジニアリング

排水処理技術／コスモエンジニアリング

排水処理システム「バイオフローラゼロワウン」／コスモエコサポート

洗浄剤「ニューセーフゾル」／コスモエコサポート

### ●ガス燃料／コスモ石油ガス

家庭用LPガスエンジン・  
コージェネレーションシステム  
（エコウィル）

LPガス

家庭用LPガスエンジン・コージェネレーションシステム  
「エコウィル<sup>®4</sup>（ECOWILL）」

### ●その他／コスモ松山石油



芳香族抽出装置

ニュートリノ検出基材「プソイドクメン」

ベンゼンの有効活用

環境適合溶剤

- ※1 SM ————— SMはAPI(アメリカ石油協会)によって定められた国際エンジンオイル規格の最新グレードです。  
 ※2 DPF ————— Diesel Particulate Filterの略。ディーゼル車の排ガス中のすすを除去するフィルターです。  
 ※3 DH-2 ————— DH-2はJASO(エンジン油規格普及促進協会)によって定められた自動車用ディーゼル機関用潤滑油規格です。  
 ※4 エコウィル ————— エコウィル(ECOWILL)は、都市ガス3社のブランド名ですが、大阪ガスの許可を得てコスモ石油ガスではこのブランド名を使用しています。本体は本田技研工業株式会社製です。

持続的な省燃費性能を持ち、耐久性や安定性を高め、排出ガス浄化にも配慮した、車社会に求められる様々なニーズに応えたガソリンエンジンオイルです。オイル中の塩素を一般製品の1/10以下に抑えました。ディーゼルエンジンの長寿命化やオイル交換距離の延長にも効果があります。DPF<sup>※2</sup>対応(DH-2<sup>※3</sup>)と耐熱性・耐摩耗性を実現したディーゼルエンジンオイルです。

耐熱性・高温清浄性・耐摩耗性に優れた天然ガス・LPガス車専用のオイルです。エンジンの長寿命化やオイル交換距離の延長にも効果があります。

微生物によって水とCO<sub>2</sub>に分解される「エコマーク(日本環境協会)」取得の潤滑油です。港湾産業機器・建設機械・農耕機・鉄道車輛・船外機・チェーンソーなどの潤滑箇所に使用されています。

非亜鉛系高引火点耐磨耗性作動油で、省電力効果と産業廃棄物の発生抑制(寿命延長)が図れます。

塩素フリーの切削油です。廃油処理や洗浄工程における塩素による問題の解決に貢献します。

安全性のグローバルスタンダード「USDA(アメリカ農務省)／NSF H-1」をクリアしています。米国、欧州や日本国内のHACCP認定などの医薬品・食品工場で多くの使用実績があります。

米国NASAの技術を民間用に転用した断熱コーティング剤です。屋根・配管などの断熱に加え、鉄道車輛やバス、トラックへの応用も検討されています。コンクリート床の長寿命化を図り、粉じんなどの発生を防ぎます。物流基地、ホームセンター、工場などで採用されています。

ガソリンなどの炭化水素ベーパー(蒸気)を回収するための吸収・吸着装置です。独自の「コスモアドソープ法」による回収装置は、コスモ石油だけでなく他社の石油基地でも利用されています。

炭化水素ベーパー回収装置の技術を応用したVOC吸着装置です。回収率や安全性の高さ、省スペースなどが高く評価され、化学・印刷・薬品工場などで採用されています。

既設の活性汚泥設備に付設して、余剰汚泥の発生量を減量する設備です。これまで、産業廃棄物として処理していた余剰汚泥を90%減らし、ごみの減量化に寄与します。

ダイオキシン類を含む排水処理のために、独自の活性炭を使用したシステムを開発しました。ごみの最終処分場からの排水や、焼却炉解体によって発生する排水中のダイオキシン類除去に貢献します。

高効率活性汚泥装置、脱窒素・脱リン装置などを組み合わせた技術です。製油所の排水処理はもちろん、養豚場などでの排せつ物の高度処理にも活用されています。

排水中の油分や有機物を、微生物によって水とCO<sub>2</sub>に分解します。化学薬品やろ過膜を必要としません。

PRTR法や有機溶剤中毒予防規則などの対象となる物質を含まない、フロンやトリクロロエタンに代わる工業用洗浄剤です。

環境負荷が少なく天然ガスと同等のクリーンエネルギーであるLPガスを供給しています。さらに先進型LPG自動車・簡易型LPGオートスタンド、家庭用LPガスコージェネレーションの展開に加え、家庭用LPガス燃料電池システムの開発などLPG需要の拡大にも取り組んでいます。今後はDMEやLNGなど他のクリーンエネルギーにも取り組み、環境と調和した総合的なガスエネルギーの安定供給を推進します。

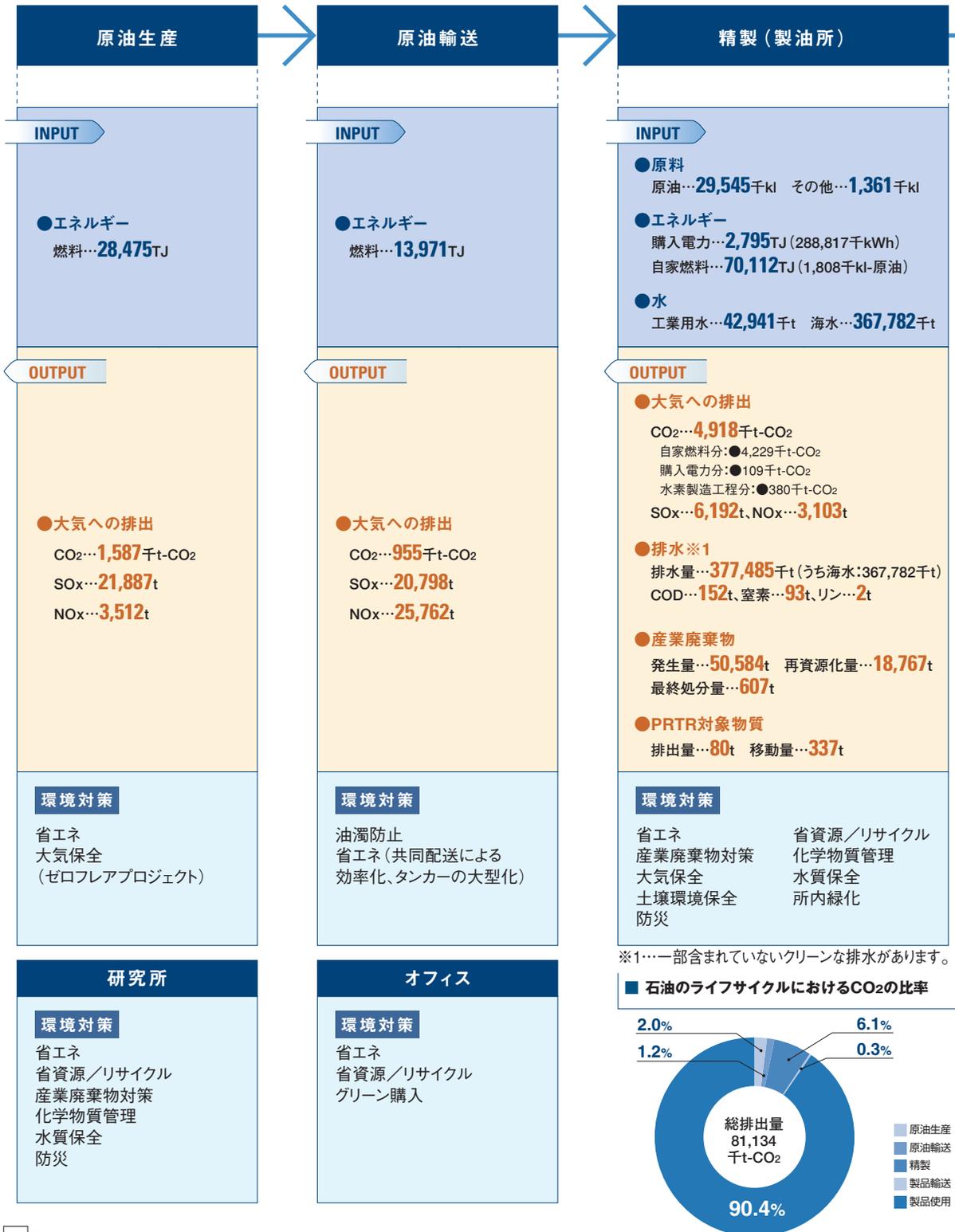
「エコウィル」は、クリーンなLPガスで発電し、発電時に発生する熱を給湯や暖房に活用することで、1次エネルギーの消費量を約20%も削減。地球温暖化の原因となるCO<sub>2</sub>を約30%も削減します。エネルギー利用率は85%と、従来の電気供給システムに比べて2倍以上のエネルギー効率を実現しています。2005年度も、製品を通じた環境保全への貢献の目玉として、LPガス特約店向けへの展開を推進します。

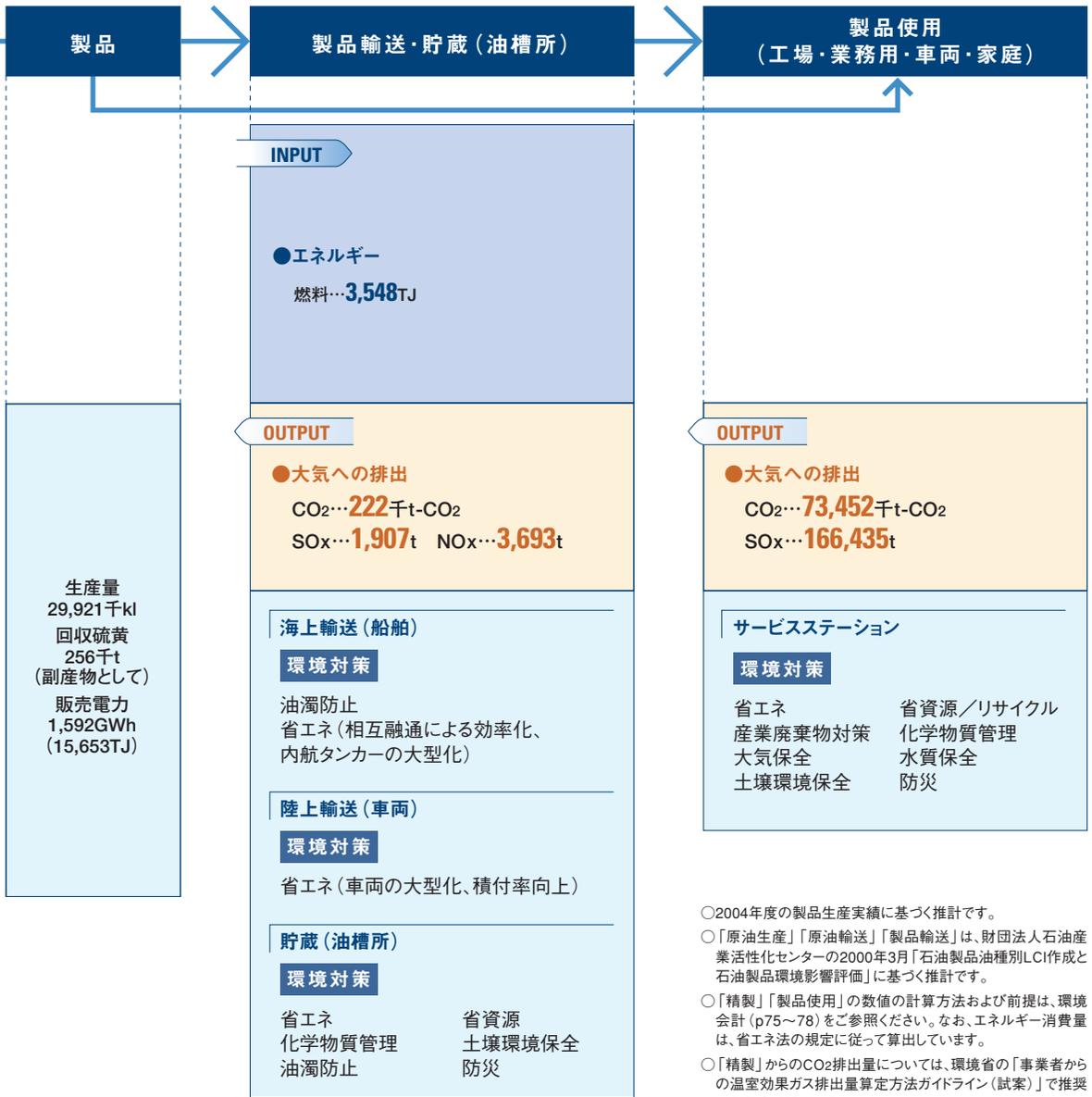
東北大学を中心に研究が進められているニュートリノ観測のための施設「Kam LAND」で、検出材料の基材として使われています。

各製油所の脱ベンゼン装置によって分離されるベンゼンを受け入れ、芳香族抽出装置などにより、化学品の原料にグレードアップしています。

大気環境に影響の少ない溶剤として、イソヘキサン(エアゾール・接着溶剤)・メチルシクロヘキサン(食品包装用印刷インキ溶剤)・エチルシクロヘキサン(文房具用溶剤、医・農業等製造用反応溶媒)、また、非塩素系・低芳香族系クリーニング用溶剤や塗料用溶剤も製造しています。

# 事業活動における環境負荷





■ 石油ライフサイクルインベントリー (LCI)

ライフステージ	原油生産	原油輸送	精製	製品輸送	製品使用	合計
エネルギー消費量 (TJ)	28,475	13,971	72,908	3,548	1,074,297	1,193,199
CO <sub>2</sub> 排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	1,587	955	4,918	222	73,452	81,134
SO <sub>x</sub> 排出量 (t)	21,887	20,798	6,192	1,907	166,435	217,219
NO <sub>x</sub> 排出量 (t)	3,512	25,762	3,103	3,693	-	-

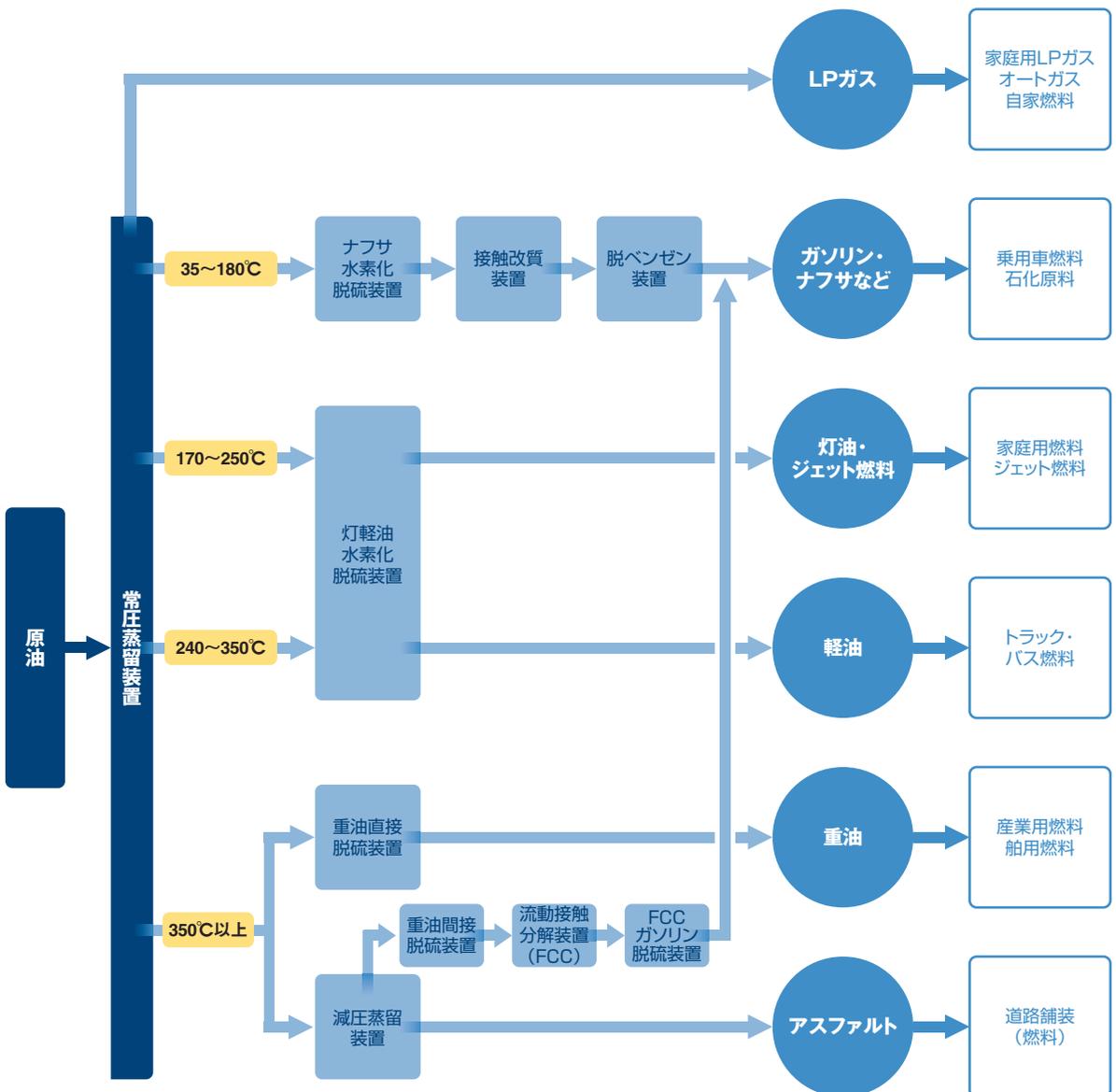
- 2004年度の製品生産実績に基づく推計です。
- 「原油生産」「原油輸送」「製品輸送」は、財団法人石油産業活性化センターの2000年3月「石油製品油種別LCI作成と石油製品環境影響評価」に基づく推計です。
- 「精製」「製品使用」の数値の計算方法および前提は、環境会計 (p75~78) をご参照ください。なお、エネルギー消費量は、省エネ法の規定に従って算出しています。
- 「精製」からのCO<sub>2</sub>排出量については、環境省の「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案)」で推奨する方法で算出しています。
- 「精製」には、四日市露発電所およびコスモ松山石油株式会社データのデータを含んでいます。
- 販売電力とは、千葉製油所、四日市露発電所およびコスモ松山石油株式会社で販売した電力のことです。「精製」からのCO<sub>2</sub>排出量は、この販売電力分のCO<sub>2</sub>排出量を差し引いたものとなっています。購入電力分のCO<sub>2</sub>排出量を含んでいます。
- 設備建設に伴うCO<sub>2</sub>排出量は含んでいません。
- 「製品使用」のSO<sub>x</sub>は参考値です。製品の硫黄分から算出した潜在SO<sub>x</sub>量であり、お客様使用時の脱硫による低減は考慮していませんので、実際のSO<sub>x</sub>排出量はこれより低い数値になります。
- 「製品使用」のCO<sub>2</sub>、SO<sub>x</sub>はナフサを含んでいます。ナフサは石油化学原料・肥料原料として使用され、直接的にはCO<sub>2</sub>、SO<sub>x</sub>を排出しません。

## 石油製品製造の流れ

製油所では、原油を精製して種々の石油製品を生産しています。原油は、幅広い沸点範囲の炭化水素の混合物で、日本が多くを依存している中東原油は、硫黄分を多く含んでいます。

製油所では、原油を常圧蒸留装置で蒸留し、ガス留分、ナフサ留分、灯油留分、軽油留分、重油留分に分離します。ガス留分からは、LPガスを生産します。ナフサ留分は、水素化脱硫の後、接触改質装置で処理し、ガソリンなどとなります。灯油留分および軽油留分は

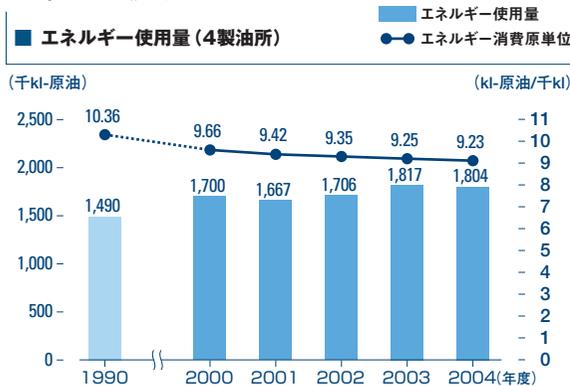
水素化脱硫し、灯油、軽油などにします。重油留分は、重油直接脱硫装置で水素化脱硫し、重油とするほか、減圧蒸留装置で分離し、軽質留分は、重油間接脱硫装置で水素化脱硫および流動接触分解装置で処理してガソリンとし、重質留分は、アスファルトとします。製油所では、このような生産活動の過程で、大気汚染、水質汚濁、廃棄物等の環境負荷が発生しますが、これらを低減するため様々な活動を行っています。



※環境パフォーマンス (P71~74) は、主にコスモ石油の4製油所のデータを掲載しています。

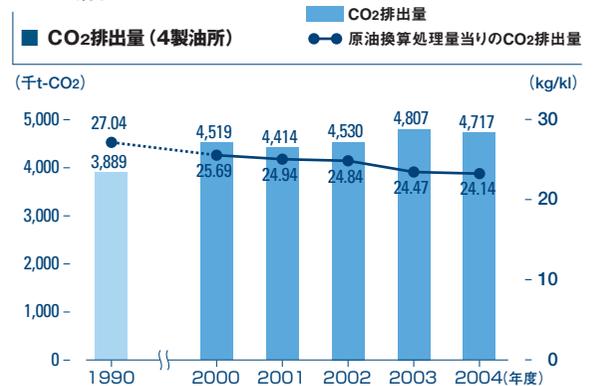
## 地球温暖化防止と省エネルギー

### エネルギー使用量



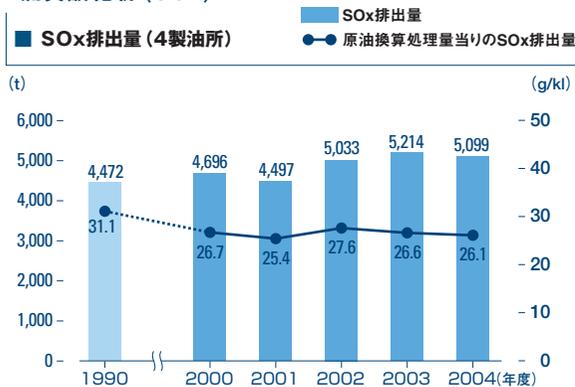
2004年度は1990年度に比べ10.9% (1.13kl-原油/千kl) 削減

### CO2排出量

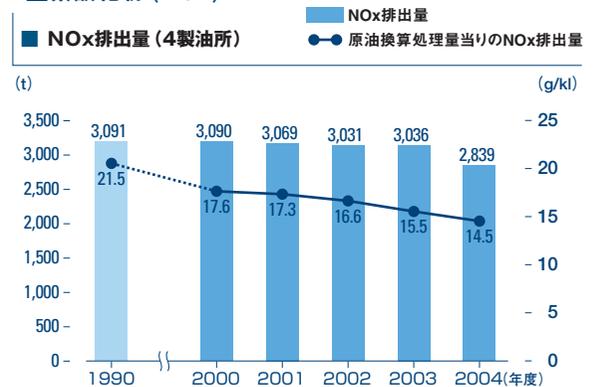


## 大気汚染防止

### 硫黄酸化物 (SOx)



### 窒素酸化物 (NOx)

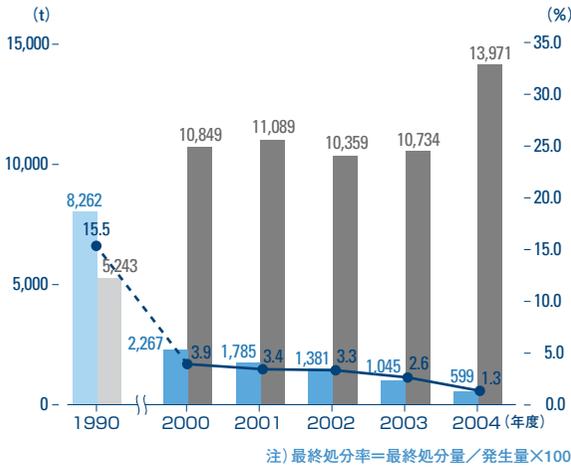


### ベンゼン

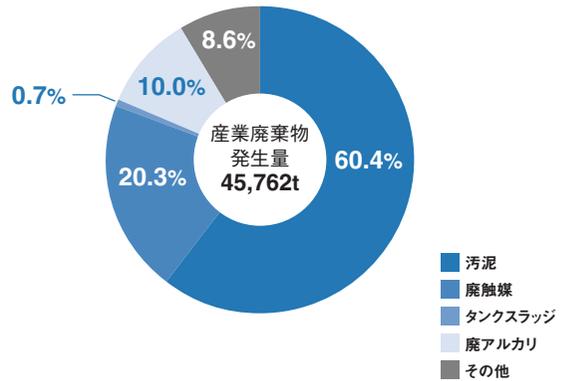


## 産業廃棄物の削減

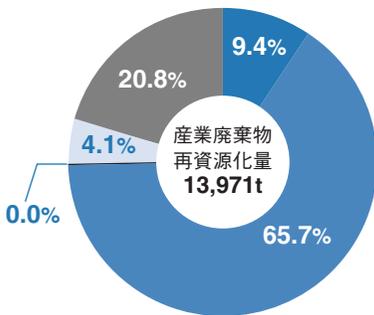
■ 産業廃棄物再資源化量・最終処分量 (4製油所)  
 ■ 最終処分量  
 ■ 再資源化量  
 ● 最終処分率



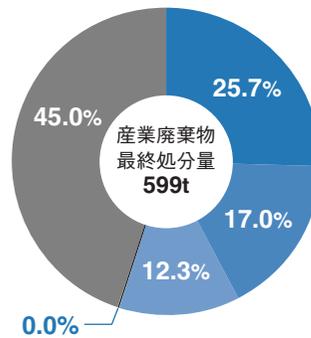
■ 2004年度 産業廃棄物発生量内訳 (4製油所)



■ 2004年度 産業廃棄物再資源化量内訳 (4製油所)

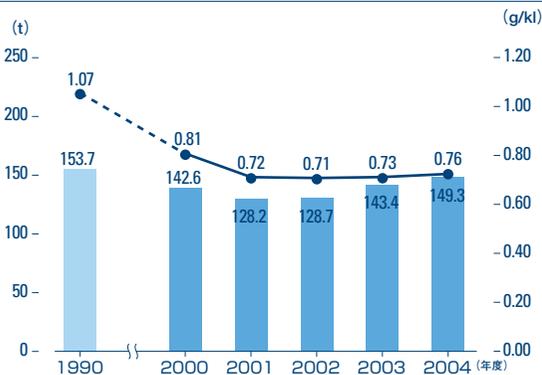


■ 2004年度 産業廃棄物最終処分量内訳 (4製油所)



## 水質汚濁防止と水資源の有効利用

■ COD排出量 (4製油所)  
 ■ COD排出量  
 ● 原油換算処理量当りのCOD排出量



## 化学物質の適正管理

### PRTR法に基づく管理

#### 2004年度 PRTR対象物質の排出量・移動量(4製油所)

PRTR対象物質	排出量				移動量	排出移動量 合計
	大気	水域	土壌	合計		
エチルベンゼン (kg/年)	1,460	0	0	1,460	0	1,460
キシレン (kg/年)	5,930	0	0	5,930	0	5,930
コバルト及びその化合物 (kg/年)	0	0	0	0	11,360	11,360
1,3,5-トリメチルベンゼン (kg/年)	2	0	0	2	0	2
トルエン (kg/年)	21,400	0	0	21,400	0	21,400
ニッケル化合物 (kg/年)	0	0	0	0	128,200	128,200
ベンゼン (kg/年)	5,360	0	0	5,360	0	5,360
モリブデン及びその化合物 (kg/年)	0	0	0	0	197,000	197,000
亜鉛の水溶性化合物 (kg/年)	0	2,700	0	2,700	0	2,700
ダイオキシン類 (mg-TEQ/年)	1	20	0	21	0	21

注) 1.上記のほか、2-アミノエタノール、クレゾール、シクロヘキシルアミン、1,2-ジクロロエタン、1,2-ジクロロプロパン、テトラクロロエチレン、ノニルフェノール、ヒドラジンは1,000kg/年以上の取り扱いがありますが、排出量および移動量はすべて0kg/年となっています。  
2.上記データには、四日市霞発電所分も含んでいます。



## 環境会計の取り組み

コスモ石油グループでは、2000年度に環境会計の集計を開始し、今年で5年目になります。

環境会計の作成には、環境省の「環境会計ガイドライン(2005年版)」および「環境保全コスト分類の手引き2003年版」を参考にし、環境保全コストおよび環境保全効果について集計を行いました。また、環境保全コストの集計に際しては、従来同様、財務会計の勘定科目を網羅するようにしました。

石油産業での環境を考える上で、以下のような特徴があります。

- ①お客様の製品使用時(燃焼時)に発生する環境負荷物質量を抑制するために、多大なコストを要すること(上・下流コスト参照)。

- ②硫黄含有率の高い中東系原油から石油製品を生産するため、環境保全の観点から過去から多大な投資を行っていること(年度末取得価額参照)。

これらの特徴を数値として把握できるよう、環境保全コストの中に「上・下流コスト」項目を作成し、また過去からの累積を理解しやすい「年度末取得価額」を集計しました。

コスモ石油グループでは、環境会計の集計結果を、このサステナビリティレポートのほかにも、ホームページや株主向けの冊子で公表し、広く開示しています。また、内部での意思決定の過程でも、集計したコストデータを会社の契約関連の計算基礎として活用しています。

### 集計の対象期間および範囲

#### ●対象期間

2004年度(2004年4月1日~2005年3月31日)

#### ●対象範囲

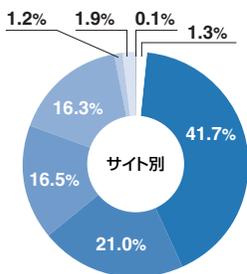
コスモ石油の所有する4製油所、四日市発電所ならびに本社、各支店、中央研究所、およびコスモ石油グループのコスモ松山石油、コスモ石油ルブリカンツを対象範囲としています。コスモ石油の関係会社は、コスモ石油の製油所とのかかわりの深い部分のコストと効果を抽出し、集計しました。

#### ●サイトごとの集計

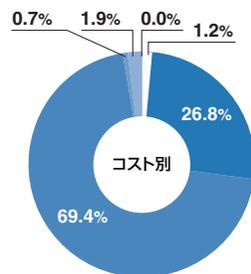
コスモ石油グループでの集計とは別にコスモ石油の4製油所、中央研究所および本社・支店、コスモ松山石油、コスモ石油ルブリカンツについてサイト別での集計をP81~92に記載しています(ただし、四日市製油所のデータには四日市発電所のデータを含んでいます)。

会社名	サイト	備考
コスモ石油	千葉製油所	サイト内の全データを集計
	四日市製油所	サイト内の全データを集計
	堺製油所	サイト内の全データを集計
	坂出製油所	サイト内の全データを集計
	四日市発電所	サイト内の全データを集計
	本社	※環境に関する寄付金、サステナビリティレポート制作費用、電気代
コスモ松山石油	各支店の一部	※再生紙の購入、環境損傷対応コスト
	中央研究所	※環境保全に関する研究開発コストおよび効果のみ
コスモ石油ルブリカンツ	千葉工場	※製品の環境負担低減など
	四日市工場	※潤滑油原料のグリーン購入費用(これ以外の環境保全コストは、コスモ石油の千葉製油所および四日市製油所の内数)

### ■ 環境保全コスト(費用額)

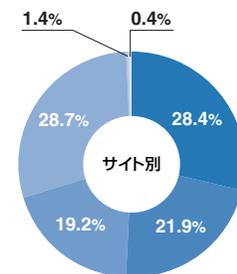


- 千葉製油所
- 四日市製油所(発電所を含む)
- 堺製油所
- 坂出製油所
- コスモ松山石油
- 中央研究所
- コスモ石油ルブリカンツ
- 本社

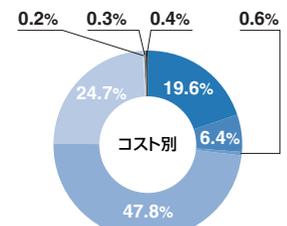


- [1] 事業エリア内コスト
- [2] 上・下流コスト
- [3] 管理活動コスト
- [4] 研究開発コスト
- [5] 社会活動コスト
- [6] 環境損傷対応コスト

### ■ 年度末取得価額



- 千葉製油所
- 四日市製油所(発電所を含む)
- 堺製油所
- 坂出製油所
- コスモ松山石油
- 中央研究所



- [1] 事業エリア内コスト 公害防止
- [1] 事業エリア内コスト 地球環境保全
- [1] 事業エリア内コスト 資源循環
- [2] 上・下流コスト 製品の低硫黄化
- [2] 上・下流コスト ガソリンの有害物質代替
- [2] 上・下流コスト 石油化学製品の芳香族分低減
- [3] 管理活動コスト
- [4] 研究開発コスト

❖ 前年度からの変更点

前年度の環境会計からの主な変更点は、集計項目に「環境損傷対応コスト」として、土壌汚染対策費用を追加したことです。

❖ 集計結果

● 環境保全コスト

集計の結果、2004年度の投資額は149億円となり、前年度比35億円の増加となりました。これは、サルファーフリーガソリン生産のため、FCCガソリン脱硫装置を導入したことが主な要因です。また、費用額は、564億円となり、前年度比89億円の増加となりました。これは、定期整備の際に実施したFCC装置および脱硫装置の補修の費用が主な要因です。年度末取得価額は、1,656億円となり、前年度比161億円の増加となりました。これは、投資額と同様、FCCガソリン脱硫装置の導

入によるものが主な要因です。

● 環境保全効果

「事業エリア内の環境保全効果」では、原油換算処理量あたりの環境負荷が、全般的に前年度から改善しています。「上・下流の環境保全効果」では、濃度、原単位がほぼ全項目で前年度から改善しています。「事業エリア内の環境保全効果」および「上・下流の環境保全効果」とともに負荷量が大幅に低減しているのは、上記の濃度・原単位の改善とともに生産量が減少したことによります。

❖ 環境負荷の統合化と環境生産性

環境会計をさらに充実させるために、2004年度から、環境負荷の統合化手法として、EPSに加えJEPIXによる評価を開始しました。EPSはスウェーデンの研究機関で開発された手法ですがJEPIXは、日本のデータを基に日本で開発されており、日本国内の環境影響の評価に適しています。

2004年度のEPSによるCO<sub>2</sub>換算値は、事業エリア内の環境負荷については、原油処理量の減少等により、前年度比で88千t-CO<sub>2</sub>減少しました。製品出荷量も減少したため、全体で2,287千t-CO<sub>2</sub>減少しています。

JEPIXによる指標値(エコインデックスポイント)は、事業エリア内で9,746百万エコインデックスポイントになり、前年度比で247百万ポイント減少しました。

EPS、JEPIXいずれの手法においても改善傾向が現れています。環境生産性は、1単位の統合化された環境負荷量当りの生産量を算出したもので、この値が大きいほど、より少ない環境負荷でより多くの生産を行ったことを示します。

$$\text{環境生産性} = \text{生産量} / \text{統合化された環境負荷}$$

2004年度の環境生産性は、前年度より向上していますが、これは製品からの環境負荷が減少したためと考えられます。

❖ 環境負荷の統合化

(単位:百万エコインデックスポイント)

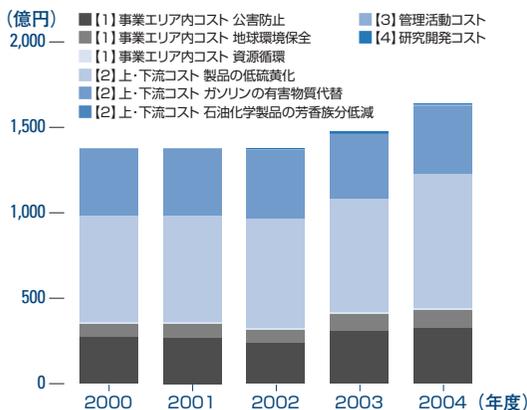
JEPIX	重みづけをした環境負荷量	
	2004年度	低減(前年度比)
事業エリア内		
温室効果ガス	4,685	79
オゾン層破壊物質	2	2
有害大気汚染物質	477	▲ 4
光化学オキシダント	760	25
NOx	1,968	129
SPM10	468	158
河川へのCOD	0	0
海域へのCOD	489	▲ 19
窒素	728	▲ 130
リン	134	▲ 19
埋立廃棄物	35	26
事業エリア内 合計	9,746	247

❖ 環境生産性

(単位:生産量kl/エコインデックスポイント)

JEPIX	統合化環境負荷単位当りの生産量	
	2004年度	低減(前年度比)
事業エリア内 合計	0.00298	0.00003

■ 年度末取得価額の推移



■ 環境負荷の統合化(単位:千t-CO<sub>2</sub>換算)

EPS	CO <sub>2</sub> 換算	
	2004年度	低減(前年度比)
事業エリア内		
SOx(係数30.3)	188	5
NOx(係数19.7)	61	4
ベンゼン(係数33.8)	0	0
COD(係数0.00935)	0	0
CO <sub>2</sub> (係数1)	4,918	79
事業エリア内 合計	5,167	88
製品		
潜在SOx量(係数30.3)	5,043	481
製品使用時CO <sub>2</sub> (係数1)	73,452	1,718
製品 合計	78,495	2,200
事業エリア内+製品 合計	83,662	2,287

■ 環境生産性(単位:kl/t-CO<sub>2</sub>換算)

EPS	統合化環境負荷単位当りの生産量	
	2004年度	向上(前年度比)
事業エリア内 合計	5.614	0.003
製品 合計	0.370	0.004
事業エリア内+製品 合計	0.347	0.004

# 集計上の定義等

## 環境保全コストの集計方法

- 投資額…償却資産への設備投資額のうち、環境保全を目的とした支出額
- 費用額…環境保全対策にかかわる当期の費用額（減価償却費を含む）

### 1 事業エリア内コスト

- 公害防止コスト
    - ・大気汚染防止コスト（硫黄回収装置、窒素酸化物抑制設備など）
    - ・水質汚濁防止コスト（廃水処理装置、臭水処理装置など）
    - ・土壌汚染防止コスト（土壌汚染の調査費用など）
    - ・公害健康被害者補償法に基づく賦課金
  - 地球環境保全コスト
    - ・コージェネレーション設備など、省エネルギー設備にかかわるコスト
  - 資源循環コスト
    - ・廃棄物の処理、リサイクルにかかわるコスト
- ※製油所間の集計方法を統一したことに伴い、2003年度の事業エリア内コストの費用額を13,313百万円から13,260百万円に修正しました。

### 3 管理活動コスト

社員への環境教育、環境マネジメントシステムの運用・維持、事業所内の緑化維持・美化、環境負荷の監視測定のためのコスト

### 2 上・下流コスト

- グリーン購入によるコスト
 

お客様に環境負荷の少ない製品を提供するためのコスト
  - 製品の低硫黄化
    - ・製品の使用時に発生する硫酸酸化物低減のために、製品中の硫黄分を低減させるためのコスト
  - ガソリンの有害物質代替
    - ・ガソリン中のベンゼン・鉛等の有害物質の低減および代替のためのコスト
  - 石油化学製品の芳香族分低減
    - ・製品原料中の脱アロマ、脱オレフィンのためのコスト
- ※製油所間の集計方法の統一と各装置の環境コストの按分係数を見直したことに伴い、2003年度の上・下流コストの費用額を32,134百万円から32,730百万円に、投資額を1,520百万円から1,519百万円に、累積取得額を104,797百万円から106,312百万円に修正しました。

### 4 研究開発コスト

研究開発費の中で、環境保全にかかわる開発費の合計

### 5 社会活動コスト

事業活動と関係のない緑化活動にかかわるコストなど

### 6 環境損傷対応コスト

サービスステーションにおける土壌汚染対策費用

## 環境保全コスト(参考)

項目	2004年度	増減
再生紙の購入費用(全額計上)	12	▲1
環境に関する寄付金	31	▲3
環境報告書作成費用	35	▲10

(単位:百万円)

※増減は前年度との差(2004年度-2003年度)。

## 環境会計

項目	環境保全コスト(単位:百万円)			
	投資額		費用額	
	2004年度	増減	2004年度	増減
[1] 事業エリア内コスト				
公害防止コスト	344	▲6,775	5,825	862
地球環境保全コスト	137	▲2,417	8,614	1,016
資源循環コスト	20	1	668	▲31
[2] 上・下流コスト				
グリーン購入によるコスト	0	0	71	▲6
製品の環境負荷低減コスト	14,250	12,731	39,081	6,428
製品の低硫黄化	(12,776)	(11,506)	(28,395)	(4,741)
ガソリンの有害物質代替	(1,474)	(1,225)	(10,569)	(1,682)
石油化学製品の芳香族分低減	(0)	(0)	(117)	(5)
[3] 管理活動コスト	2	▲133	382	▲115
[4] 研究開発コスト	133	79	1,088	28
[5] 社会活動コスト	0	0	1	0
[6] 環境損傷対応コスト	0	0	714	714
合計	14,886	3,486	56,444	8,896

## 環境保全効果の集計方法

低減効果、低減量: 2003年度の値-2004年度の値

### 1 事業エリア内の効果

●濃度・原単位

原油換算処理量当りの環境負荷

※環境保全効果における、濃度・原単位に関しては、四日市発電所およびコスモ松山石油株式会社を集計対象から除外(これらの事業所では、原油処理を行っておらず、原油換算処理量が算出不能のため)

●負荷量

事業エリア内から発生した環境負荷

### 2 上・下流の効果

製油所での精製工程の高度化による製品の環境負荷の低減効果

●濃度・原単位

- ・製品の低硫黄化…製品中の硫黄分
- ・ガソリンの有害物質代替効果(ガソリン低ベンゼン化)…ガソリン中のベンゼン濃度
- ・製品使用時のCO<sub>2</sub>排出量…後述の負荷量を石油製品生産量で除した数値

●負荷量

- ・製品の製油所での使用時に発生が予想される潜在負荷量
- ・製品の低硫黄化…コスモ石油製品中の平均硫黄分に生産量を乗じて、環境負荷の対象物質に換算した量
- ・ガソリンの有害物質代替効果(ガソリン低ベンゼン化)…ガソリン中の平均ベンゼン濃度に生産量を乗じた量
- ・石油化学製品の芳香族分低減…事業エリア内で除去した石油化学製品中の芳香族量
- ・製品使用時のCO<sub>2</sub>排出量…各製品ごとのCO<sub>2</sub>排出原単位に生産量を乗じた数値

※お客様の使用時における脱硫装置によるSO<sub>x</sub>の低減は、考慮しておりませんので、重油等の実際のSO<sub>x</sub>排出量は、潜在SO<sub>x</sub>量よりも低い数値になります。  
 ※コストと環境保全との関係から最適な生産方法を行っており、各製品中の硫黄分は、JIS規格に対して低い数値になっています。  
 ※ナフサは、石油化学原料・肥料原料として使用され、直接的にはSO<sub>x</sub>、CO<sub>2</sub>を排出しませんが、数値には含んでいます。  
 ※CO<sub>2</sub>排出量の計算方法は、環境省より公表された「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案)」に従っています。

項目	環境保全効果			
	濃度・原単位		負荷量	
	低減効果	2004年度	低減量	2004年度
<b>[1] 事業エリア内の効果</b>				
事業活動に投入する資源に関する効果				
エネルギーの投入	0.02 (kℓ・原油/千ℓ)	9.23 (kℓ・原油/千ℓ)	384 (TJ)	72,908 (TJ)
水の投入	1 (kg/ℓ)	187 (kg/ℓ)	▲793 (千t)	42,941 (千t)
事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果				
大気への排出 CO <sub>2</sub>	0.33 (kg-CO <sub>2</sub> /ℓ)	24.14 (kg-CO <sub>2</sub> /ℓ)	79 (千t-CO <sub>2</sub> )	4,918 (千t-CO <sub>2</sub> )
SO <sub>x</sub>	0.5 (g/ℓ)	26.1 (g/ℓ)	152 (t)	6,192 (t)
NO <sub>x</sub>	1.0 (g/ℓ)	14.5 (g/ℓ)	189 (t)	3,103 (t)
ベンゼン	0.00 (g/ℓ)	0.03 (g/ℓ)	▲0.34 (t)	10.36 (t)
水域への排出 COD	▲0.03 (g/ℓ)	0.76 (g/ℓ)	▲5.9 (t)	152.2 (t)
廃棄物の排出 産業廃棄物発生量	▲30 (g/ℓ)	234 (g/ℓ)	▲7,348 (t)	50,584 (t)
産業廃棄物再資源化量	▲16 (g/ℓ)	71 (g/ℓ)	▲4,868 (t)	18,767 (t)
産業廃棄物最終処分量	2 (g/ℓ)	3 (g/ℓ)	462 (t)	607 (t)
<b>[2] 上・下流の効果</b>				
製品の低硫黄化 (硫黄分:質量%)	(硫黄分:質量%)	(硫黄分:質量%)	(潜在SO <sub>x</sub> 量:t)	(潜在SO <sub>x</sub> 量:t)
ハイオクガソリン	0.0001	0.0004	0	8
レギュラーガソリン	0.0010	0.0021	68	177
ナフサ	0.0069	0.0275	▲49	929
ジェット燃料	▲0.0083	0.0190	▲181	489
灯油	0.0008	0.0013	50	69
軽油	0.0011	0.0019	100	156
A重油	0.0146	0.4172	1,072	27,106
C重油	▲0.0574	1.6017	14,826	137,495
LPG	▲0.0001	0.0005	▲2	6
合計	0.0279	0.3603	15,884	166,435
ガソリンの低ベンゼン化	▲0.0162 (容量%)	0.5131 (容量%)	▲2,136 (t)	31,612 (t)
石油化学製品の芳香族分低減			▲1,983 (kg)	6,873 (kg)
製品使用時のCO <sub>2</sub> 排出量	0.0172 (t-CO <sub>2</sub> /ℓ)	2.5323 (t-CO <sub>2</sub> /ℓ)	1,718 (千t-CO <sub>2</sub> )	73,452 (千t-CO <sub>2</sub> )

### 経済効果

(単位:百万円)

項目	金額
省エネルギーによる節約額 (コージェネレーションによる節約)	2,623
触媒リサイクルによる節約額 (廃棄処分費用節約額他)	186
石膏売却収入	128
アンモニア再生装置設置の効果額	138
研究開発による効果額 (ロイヤリティ収入)	12
本社事務所の電気代節約額など	4
合計	3,091

経済効果の集計方法

- 省エネルギーによる節約額(コージェネレーションによる節約)  
コージェネレーションによる節約額=スチーム発生による節約額+電気の節約額-燃料代(LPG、重油等)
- 触媒リサイクルによる節約額(廃棄処分費用節約額ほか)  
石油精製の触媒の再生により節約した新触媒の購入額と廃棄触媒の廃棄費用額
- 石膏売却収入  
四日市発電所の排煙脱硫の副産物である石膏の売却額(実際受領額)
- アンモニア再生装置設置の効果  
四日市発電所のアンモニア再生により節約されたアンモニア購入額と廃アルカリの廃棄費用額
- 研究開発による効果額(ロイヤリティ収入ほか)  
ロイヤリティ収入は実際受領額、研究開発によるコスト節約額は、研究成果によるコスト節約額
- 本社事務所の電気代節約額等  
本社オフィスの電気代の前年度との差額(2003年度-2004年度)

# 人事関連データ(2004年度末実績)

## I 基本データ

### 社員数

(名)

		男性	女性	合計
		コスモ石油	組員 1,238	171
	管理職	314	1	315
	その他 <sup>※1</sup>	4	1	5
	小計	1,556	173	1,729
関係会社	組員	1,193	118	1,311
	管理職	425	1	426
	その他 <sup>※1</sup>	14	0	14
	小計	1,632	119	1,751
合計		3,188	292	3,480

※1:その他は出向受入者数

### 勤続年数

	勤続年数
男性	22年4か月
女性	18年3か月
平均	21年11か月

データは2005年3月末現在

## II 人権

### 人権啓発研修

研修名	テーマ	受講者数	研修時間
新入社員	人権基礎知識全般	38名	1時間
新3等級研修	人権全般	22名	1時間
新任管理職	同和問題、パワハラ	45名	1時間
新任ライン長	人権全般、パワハラ	23名	1時間
推進委員	人権全般	11名	13.5時間
事業所研修	※1セクハラ、パワハラ	1,119名	1時間

※1:コスモ石油事業所はパワハラ・セクハラ、関係会社はセクシャルハラスメント

### 企業倫理(コンプライアンス)研修

研修名	テーマ	受講者数	研修時間
新入社員	※2	38名	1時間
新任管理職	※2+法規制全般	45名	1時間
新任ライン長	※2+クレーム対応	23名	1時間
事業所研修	個人情報取扱い	1,119名	1時間

※2:経営理念+企業行動指針+個人情報保護

## III 多様性尊重・機会待遇均等

### ●コスモサーベイ(社員・意識・満足度調査)

- ・実施時期:2004年12月
- ・対象者:PC環境のある全就労者(出向受入者、派遣社員等も含む)
- ・有効回答数:2,732人(男性:2,376人、女性:356人)
- ・質問数:50
- ・質問項目
  - ① 仕事の量と質・達成に対する満足度について
  - ② 職場の環境について
  - ③ 将来像と今後のキャリアについて
  - ④ 自己申告、目標設定(評価)について
  - ⑤ 上司との面談の実施状況について
  - ⑥ 各種制度の理解度合いについて
  - ⑦ セクハラ、パワハラについて
  - ⑧ その他

### 質問と回答の例

A	Aに近い	どちらとも言えない	Bに近い	B
業務に関連した知識・技能習得は個人が自主的にすべきだ	42.0%	21.2%	36.8%	業務に関連した知識・技能習得は会社が習得の機会を提供するべきだ
残業している人の方が働いている	17.9%	49.7%	32.4%	定時で終わる人の方が仕事ができる
仕事は楽しくやるべきだ	75.3%	16.2%	8.6%	仕事は辛くてあたりまえだ
自分のレベルにあった仕事がしたい	45.4%	25.2%	29.4%	自分のレベル以上の仕事がしたい

### 障がい者雇用(2005年6月厚生労働省届出値)

障がい者雇用人数	42名
(内、重度障がい者)	19名
障がい者雇用率	1.8%
法定不足人数	0名

## IV 育成・能力開発

### 階層別研修<sup>※1</sup>

※1:階層別研修の中にCSR教育プログラムが含まれています。

#### ●管理職対象

研修名	実施時間	受講者数
新任ライン長研修	20.5時間	23名
新任管理職研修	4.5時間	47名
合計		70名
管理職総数		771名

### 自己啓発

#### ●通信教育

(名)

通信教育受講者	2002年度	2003年度	2004年度
受講者数	214	154	151

#### ●社内公募

実施日:2005年3月	募集数	13部署(関係会社含む)	17名
応募人数		7部署	8名
発令人数		5部署	5名

### ●組員(総合職)対象

研修名	実施時間	受講者数
中堅社員研修	34時間	58名
新3等級研修	49時間	20名
新入社員研修	352.5時間	37名
合計		115名
総合職組員数		542名

### 資格取得者<sup>※2</sup>

(名)

	コスモ石油	関係会社	計
危険物取扱者(甲種、乙種4類)	1,370	1,396	2,766
ボイラー技士(2級、1級、特級)	1,027	660	1,687
高圧ガス製造保安責任者(甲種、乙種)	966	825	1,791
公害防止管理者(大気、水質、騒音等)	176	193	369
エネルギー管理士(電気・熱)	116	104	220

※2:取得者人数は延べ取得者人数(例:エネルギー管理士の電気と熱の取得者は2名カウント)

## V 福利厚生

### ❖ 職場と家庭の両立支援

	育児休職取得人数	復職支援ツール受講者数
女性	6名(12名)	7名
男性	0名	0名

注:育児休職取得人数は2004年度に休職を申請した人数。( )内は2004年度中に休職を取得した人数。

復職支援ツール(株式会社資生堂様のwiwivを導入)Web→http://www.wiwiv.com/

- ・ビジネススキルアップ講座(PC, Word, Excel, TOEIC等)
- ・ライフスタイルアップ講座(料理, 収納, シェアアップ等)
- ・コミュニケーション(掲示板, 上司との情報交換等)

### ❖ 年次有給休暇付与日数(4月入社の場合)

勤続年数	0	1	2	3
コスモ石油	15日	17日	19日	21日
労働法	6カ月:10日~6年6カ月:20日			

注:①別途、疾病等で取得できる積み立て有給休暇あり

### ❖ 労働時間(組合員平均:年間)

所定労働時間	1,820時間
超過勤務時間	214時間
総労働時間	1,921時間

## VI 雇用保証・創出

### ❖ 定年退職前研修

研修	対象者数	受講者数	受講率
1回目	40名	38名	95%
2回目	33名	31名	94%
合計	73名	69名	95%
研修時間:13.5時間/人			

### ❖ セカンドキャリア研修

研修	対象者数	受講者数	受講率
1回目	40名	21名	53%
2回目	33名	9名	27%
合計	73名	30名	41%
研修時間:10.5時間/人			

### ❖ ライフデザイン研修(管理職)

開催地	対象者数	受講者数	受講率
湘南セミナーハウス	47名	29名	62%
湘南セミナーハウス	47名	32名	68%
湘南セミナーハウス	47名	30名	64%
合計	141名	91名	65%
研修時間:14時間/人			

### ❖ ライフデザイン研修(組合員)

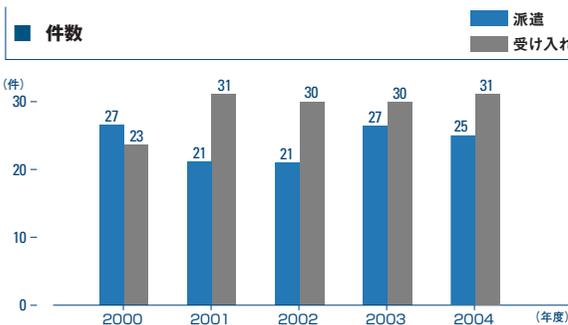
開催地	対象者数	受講者数	受講率
千葉	29名	16名	55%
千葉	29名	17名	59%
四日市	51名	19名	37%
堺	27名	18名	67%
堺	27名	15名	56%
坂出	22名	12名	55%
松山	26名	19名	73%
湘南セミナーハウス	38名	9名	24%
合計	249名	125名	50%
研修時間:13.2時間/人			

## VII 労使

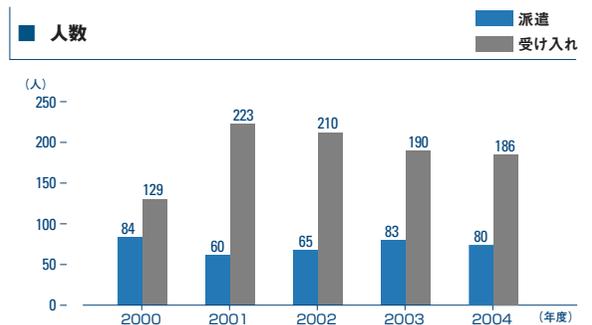
- 1.経営協議会(1回)・・・情報交換
- 2.労使協議会(5回)・・・春闘、職場改善
- 3.労働時間適正管理委員会(12回)・・・時短推進

## 海外協力：専門家による技術支援状況

### ❖ 受け入れ/派遣研修実績



対象国:UAE、カタール、イラン、オマーン、イエメン、サウジアラビア、クウェート、バーレーン、パキスタン、タイ、インドネシア、ベトナム、中国、メキシコ、カザフスタン



## 安全関連データ

### ❖ 災害発生件数

	2003年	2004年
休業災害件数(件)	0	1
不休業災害件数(件)	1	2
度数率 <sup>※1</sup>	0	0.47

※1:度数率:延べ労働時間百万時間あたりの休業災害件数

### ❖ 労働無災害記録時間

製油所名	延べ時間(千時間)
千葉製油所	16,420
四日市製油所	7,474
堺製油所	1,515
坂出製油所	299

データは2004年12月現在

# 千葉製油所 (2005年3月31日現在)

所在地	千葉県市原市五井海岸2
操業開始年月	1963年2月
面積	1,199,619m <sup>2</sup>
社員数	346名
原油処理能力	240,000バレル/日
ISO9001 認証取得	1996.12.25 認証取得
ISO14001 認証取得	1998. 3.13 認証取得



## 千葉製油所について

当製油所は京葉臨海工業地帯における千葉石油化学連合の中核工場として、近隣石油化学工場等への原料供給、およびコスモ石油における石油製品の最大の供給拠点として、東日本全域をカバーし、近年は海外への製品輸出にも力を入れています。

- 環境への取り組み：環境先進製油所をめざし、環境中期計画にそって3つの挑戦をしています。サルファーフリー燃料の生産・供給、省エネルギー、産業廃棄物の最終処分量の低減等を重点に、環境マネジメントシステムを運用、活用し、継続的な改善を積極的に行っています。
- 安全への取り組み：地域社会の安全を確保し、社会との共生、そして社会に貢献することを理念としています。「地域から信頼される製油所」をめざし、当所の事業活動のすべての面で安全を第一に配慮しながら全社員および協力会社による安全の確保に努めています。
- 地域社会に対する活動：「地域社会との共生」を柱として、「飛燕杯争奪少年野球大会」や市原市の代表的な祭りである「五井臨海まつり」の主催を行っています。また新たに「エコ」カード基金を活用した、地元小学生対象の「里山保全教育」を開始し、種々の活動を通じた対話を進めています。



千葉製油所所長  
矢嶋 隆司

## 環境保全活動

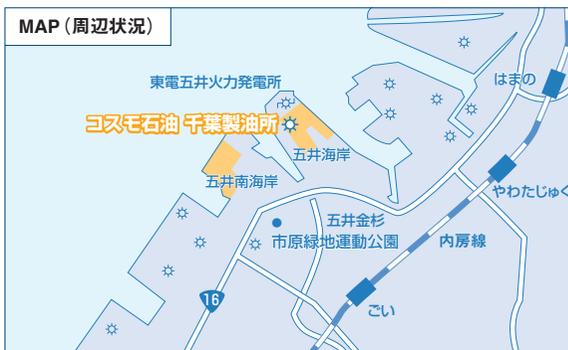
- 省エネ  
「プレート式熱交換器」「モーターのインバータ制御 (HDRIVE方式)」等の導入
- 環境関連設備  
「ガソリン脱硫設備」の導入 (サルファーフリーガソリンの供給) ほか

## 安全衛生活動

- 大整備・大型設備 (ガソリン脱硫設備) 導入  
製造・保全両部門一体での徹底した工程管理・工物品質管理・現場教育等により無事故・無災害で実施
- 未然防止 (ソフト対応)  
所員一人ひとりの「マイエリア」の設定
- 成果  
労働無災害時間の業界第1位 (16,420千時間) の保持 ほか

## 地域コミュニケーション活動

- 「五井臨海まつり」の全体の統括や模擬店の出店、元旦行事・盆踊りへの参加
- 地元消防団との交流会の実施
- 町会役員との交流会の実施
- スポーツ大会の後援や地域行事へのグラウンド提供、バスの配車協力
- 近隣道路の清掃 (年9回)
- 「エコ」カード基金による「里山保全教育」の実施 ほか



## 環境関連資格保有者数

公害防止管理者 (大気)	14名
公害防止管理者 (水質)	20名
公害防止管理者 (騒音)	4名
公害防止管理者 (ダイオキシン)	2名
危険物取扱者 (甲・乙種)	560名
高圧ガス製造保安責任者 (甲・乙種)	246名
エネルギー管理士 (熱)	15名
エネルギー管理士 (電気)	5名
特別管理産業廃棄物管理責任者	2名
産業廃棄物施設技術管理者	2名
ボイラー特級	4名
ボイラー1,2級	310名

2004年度製油所見学者数	58件 785人
労働無災害記録 (延べ時間) (2004年12月現在)	16,420千時間
PCB保管状況	高圧コンデンサー 62台 高圧トランス 17台 その他

法規制物質

大気	物質	規制値	2004年度実績	
			最大	平均
	NOx (m³N時) (総量規制)	141.1	127.7	100.1
	SOx (m³N時) (総量規制)	189.7	152.9	104.9
	ばいじん (ボイラー) (g/m³N)	0.07	0.046	0.021

水質	物質	規制値	2004年度実績	
			最大	平均
	COD (kg/日) (総量規制)	223	217.7	112.2
	COD (mg/l)	25	7.1	5.5
	SS (mg/l)	50	12.8	7.4
	油分 (mg/l)	3	0.7	0.6
	窒素 (kg/日) (総量規制)	222	209.4	92.3
	窒素 (mg/l)	(10)	1.8	1.7
	リン (kg/日) (総量規制)	12.5	7.1	2.4
	リン (mg/l)	(1)	0.11	0.08
	フェノール類 (mg/l)	0.5	定量下限未滿	

( )内は日間平均値

環境パフォーマンス (エネルギーなど)



環境パフォーマンス (PRTR)

PRTR対象物質	単位	排出量				移動量
		大気	水域	土壌	合計	
エチルベンゼン	kg/年	260	0	0	260	0
キシレン	kg/年	1,000	0	0	1,000	0
コバルト及びその化合物	kg/年	0	0	0	0	9,300
1,3,5-トリメチルベンゼン	kg/年	0.3	0	0	0.3	0
トルエン	kg/年	5,100	0	0	5,100	0
ニッケル化合物	kg/年	0	0	0	0	78,000
ベンゼン	kg/年	690	0	0	690	0
モリブデン及びその化合物	kg/年	0	0	0	0	140,000
ダイオキシン類	mg-TEQ/年	0.77	20	0	20.77	0.32

※上記のほか、2-アミノエタノール、クレゾール、シクロヘキシルアミン、テトラクロロエチレン、ノニルフェノール、ヒドラジンは1,000kg/年以上の取り扱いがありますが、排出量および移動量はすべて0kg/年となっています。

環境会計

環境保全コスト (百万円)		
項目	2004年度	
	投資額	費用額
1事業エリア内コスト	90	1,411
公害防止コスト		
地球環境保全コスト	1	3,229
資源循環コスト	5	282
2上・下流コスト	0	0
グリーン購入によるコスト		
製品の環境負荷低減コスト	5,002	18,509
製品の低硫黄化	(3,997)	(15,543)
ガソリンの有害物質代替	(1,005)	(2,965)
3管理活動コスト	0	127
4研究開発コスト	0	0
5社会活動コスト	0	1
合計	5,098	23,599

再生紙の購入費 1 (百万円)

経済効果 (百万円)	
項目	2004年度
省エネルギーによる節約額 (コージェネレーションによる節約)	579
触媒リサイクルによる節約額	33
合計	612

環境保全効果

項目	2004年度	
	環境負荷削減 (前年度—当年度)	負荷量
①事業エリア内の効果		
事業活動に投入する資源に関する効果		
エネルギーの投入	0.34 (kl-原油/千kl)	▲8 (TJ)
水の投入	7 (kg/kl)	138 (千t)
事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果		
大気への排出	CO2	1.05 (kg-CO2/kl) 11 (千t-CO2)
	SOx	1.2 (g/kl) ▲10 (t)
	NOx	0.5 (g/kl) ▲21 (t)
	ベンゼン	0.00 (g/kl) 0.07 (t)
水域への排出	COD	▲0.08 (g/kl) ▲7.7 (t)
廃棄物の排出	産業廃棄物発生量	▲57 (g/kl) ▲5,492 (t)
	産業廃棄物再資源化量	▲17 (g/kl) ▲1,630 (t)
	産業廃棄物最終処分量	1 (g/kl) 78 (t)
②上・下流の効果		
製品の環境負荷低減効果		
製品の低硫黄化	(硫黄分:質量%)	(潜在SOx量:t)
ハイオクガソリン	0.0000	1
レギュラーガソリン	0.0002	0
ナフサ	0.0017	▲20
ジェット燃料	▲0.0017	▲38
灯油	0.0011	24
軽油	0.0011	44
A重油	0.0369	673
C重油	0.0119	6,834
LPG	0.0000	0
合計	0.0354	7,518
ガソリンの低ベンゼン化	▲0.0036 (容量%)	▲459 (t)
製品使用時のCO2排出量	0.0226 (t-CO2/kl)	639 (千t-CO2)

# 四日市製油所 (2005年3月31日現在)

所在地	三重県四日市市大協町1-1
操業開始年月	1943年7月
面積	1,188,075m <sup>2</sup>
社員数	314名
原油処理能力	155,000バレル/日
ISO9001認証取得	1997. 2.18認証取得
ISO14001認証取得	1998. 3.20認証取得



## 四日市製油所について

当製油所は中京工業地帯の中心に位置し、中部・北陸・近畿の広域にわたるエネルギー供給の重要な拠点として、またコスモ石油で唯一の潤滑油の生産およびIPP事業への進出により、総合エネルギー企業の一端を担っています。

- 環境への取り組み：地球温暖化に代表される環境問題に真摯に取り組むべく、ISO14001の精神である第三者が理解・納得できる継続的な改善（スパイラルアップ）を目指しています。具体的には、省エネ・産業廃棄物リサイクルの推進、水質・大気面の環境監視の徹底・改善などに努めています。
- 安全への取り組み：製油所としてまた企業の社会的責任の観点からも、安全操業は最重要であります。安全操業を維持・向上させるため、安全管理システムの着実な運用と適切な設備改善を実施するとともに、自主保安意識の醸成に向け、保安技術のレベルアップと感性の優れた人材の育成に努めています。
- 地域社会に対する活動：毎月のボランティア清掃をはじめ、地元中学生を対象にした「ジュニアサッカースクール」、地元自治会を対象にした「地域対抗ママさんソフトバレーボール大会」の開催などを通じて、地域とのコミュニケーションを堅持し、信頼され社会と共生できる製油所として努力しています。



四日市製油所所長  
寿賀 清三

## 環境保全活動

- 省エネ  
「省エネ型スチームトラップ」「モーターのインバータ制御（HDRIVE方式）」などの導入
- 環境関連設備  
「ガソリン脱硫設備」の導入（サルファーフリーガソリンの供給）ほか

## 安全衛生活動

- 大整備・大型設備（ガソリン脱硫設備）導入  
製造・保全両部門一体での徹底した工程管理・工物品質管理・現場教育などにより無事故・無災害で実施
- 未然防止（ソフト対応）  
「ひやりめつけたメモ」による事故の未然防止活動  
防災安全強化の一環で三重消防学校への体験入学（87名）ほか

## 地域コミュニケーション活動

- 橋北地区公災害防止連絡会
- 港地区定期整備説明会
- 漁協・コスモ石油意見交換会（年5回、定期整備や環境保全活動について）
- 四日市コンビナート、霞コンビナートの他企業との連絡会
- 地域のソフトバレーボール大会・グランドゴルフ大会への参加  
ほか



## 環境関連資格保有者数

公害防止管理者（大気）	18名
公害防止管理者（水質）	16名
公害防止管理者（騒音）	4名
公害防止管理者（振動）	3名
公害防止管理者（ダイオキシン）	3名
危険物取扱者（甲・乙種）	441名
高圧ガス製造保安責任者（甲・乙種）	281名
エネルギー管理士（熱）	22名
エネルギー管理士（電気）	4名
特別管理産業廃棄物管理責任者	6名
産業廃棄物施設技術管理者	7名
ボイラー特級	9名
ボイラー1,2級	248名

2004年度製油所見学者数 **33件 409人**

労働無災害記録（延べ時間）（2004年12月現在） **7,474千時間**

PCB保管状況 **高圧コンデンサー 59台  
その他**

法規制物質

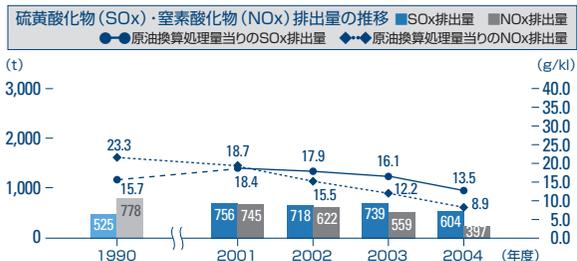
データは四日市露発電所分も含む

物質	規制値	2004年度実績	
		最大	平均
NOx (m³N時) (総量規制)	80.8	56.1	26.2
SOx (m³N時) (総量規制)	109.48	56.0	25.8
ばいじん (ボイラー) (g/m³N)	0.049	0.040	0.014

物質	規制値	2004年度実績		
		最大	平均	
COD (kg/日) (総量規制)	535.0	380.0	190.1	
COD (mg/l)	160 (120)	8.1	4.8	
SS (mg/l)	200 (150)	8	4	
油分 (mg/l)	1	定量	下限未滿	
窒素 (kg/日) (総量規制)	697.0	435.76	92.22	
窒素 (mg/l)	15	1.8	定量	下限未滿
リン (kg/日) (総量規制)	80.47	16.35	1.13	
リン (mg/l)	1.5	0.08	0.05	
フェノール類 (mg/l)	1	定量	下限未滿	

( ) 内は日間平均値

環境パフォーマンス (エネルギーなど)



環境パフォーマンス (PRTR)

データは四日市露発電所分も含む

PRTR対象物質	単位	排出量				移動量
		大気	水域	土壌	合計	
エチルベンゼン	kg/年	380	0	0	380	0
キシレン	kg/年	1,500	0	0	1,500	0
1,3,5-トリメチルベンゼン	kg/年	1.3	0	0	1.3	0
トルエン	kg/年	4,600	0	0	4,600	0
ニッケル化合物	kg/年	0	0	0	0	14,000
ベンゼン	kg/年	1,500	0	0	1,500	0

※上記の他、2-アミノエタノール、コバルト及びその化合物、モリブデン及びその化合物、1,2-ジクロロエタン、1,2-ジクロロプロパン、ヒドランジンは1,000kg/年以上の取り扱いがありますが、排出量および移動量はすべて0kg/年となっています。

露発電所 環境パフォーマンス

物質	排出量	発生量 (t/年)	再資源化量 (t/年)	最終処分量 (t/年)
NOx (t/年)	73	4,181	4,181	0
SOx (t/年)	40			
エネルギー-使用量		14kl-原油/年		
COD (t/年)	0.3			40千t-CO2/年

環境会計

データは四日市露発電所分も含む

環境保全コスト (百万円)		2004年度	
項目		投資額	費用額
1事業エリア内コスト	公害防止コスト	159	2,889
	地球環境保全コスト	128	3,089
	資源循環コスト	15	222
2上・下流コスト	グリーン購入によるコスト	0	0
	製品の環境負荷低減コスト	5,262	5,520
	製品の低硫黄化	(5,124)	(3,513)
	ガソリンの有害物質代替	(138)	(2,007)
3管理活動コスト		0	118
4研究開発コスト		0	0
5社会活動コスト		0	0
合計		5,564	11,838

再生紙の購入費 1 (百万円)

データは四日市露発電所分も含む

経済効果 (百万円)		2004年度
項目		
省エネルギーによる節約額 (コージェネレーションによる節約)		1,483
石膏売却収入		128
アンモニア再生装置設置の効果		138
触媒リサイクルによる節約額		1
合計		1,750

データは四日市露発電所分も含む

環境保全効果		2004年度	
項目		環境負荷削減 (前年度一当年度)	
		濃度・原単位	負荷量
①事業エリア内の効果			
事業活動に投入する資源に関する効果			
エネルギーの投入	▲0.15 (kl-原油/千kl)		143 (TJ)
水の投入	▲8 (kg/kl)		▲890 (千t)
事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果			
大気への排出			
CO2	0.26 (kg-CO2/kl)		35 (千t-CO2)
SOx	2.6 (g/kl)		172 (t)
NOx	3.3 (g/kl)		156 (t)
ベンゼン	0.00 (g/kl)		0.00 (t)
水域への排出			
COD	0.07 (g/kl)		5.4 (t)
廃棄物の排出			
産業廃棄物発生量	19 (g/kl)		▲197 (t)
産業廃棄物再資源化量	▲3 (g/kl)		▲1,302 (t)
産業廃棄物最終処分量	5 (g/kl)		255 (t)
②上・下流の効果			
製品の環境負荷低減効果			
製品の低硫黄化	(硫黄分:質量%)	(潜在SOx量:t)	
ハイオクガソリン	0.0000	0	
レギュラーガソリン	0.0017	37	
ナフサ	0.0013	▲41	
ジェット燃料	0.0006	0	
灯油	0.0006	13	
軽油	0.0010	18	
A重油	0.0206	651	
C重油	0.0751	5,926	
LPG	▲0.0002	▲1	
合計	0.0459	6,604	
ガソリンの低ベンゼン化	0.0151 (容量%)	491 (t)	
製品使用時のCO2排出量	▲0.0085 (t-CO2/kl)	443 (千t-CO2)	

# 堺製油所 (2005年3月31日現在)

所在地	大阪府堺市築港新町3-16
操業開始年月	1968年10月
面積	1,254,603㎡
社員数	187名
原油処理能力	80,000バレル/日
ISO9001認証取得	1997.3.14認証取得
ISO14001認証取得	1998.3.20認証取得



## 堺製油所について

堺・泉北臨海工業地帯に位置する当製油所はLPG、ガソリン、ナフサ、灯油、ジェット燃料、軽油、重油、アスファルトといった石油製品を生産し、近畿2府4県を中心としたお客様に供給しています。大消費地である京阪神を背後に控え、陸上出荷の比率が高いこと、関西空港に近く同空港へのジェット燃料供給基地として位置付けられていることが当所の特長です。

●環境への取り組み：環境先進製油所の実現に向け、サルファーフリー自動車燃料など環境にやさしい製品の供給はもちろんのこと、所内燃料のクリーン化（ガス専焼）によるNOx・SOx排出の最小化、3Rの推進による廃棄物の徹底削減、省エネの徹底によるCO<sub>2</sub>排出抑制など事業活動にかかわる環境負荷の徹底低減に努めています。またグリーンオフィス化推進などを通じて所員の環境マインドの醸成を積極的に推進しています。

●安全への取り組み：安全・安定操業の維持発展は当所の最重要課題のひとつです。全社的な知見や安全管理の仕組みを集約した「安全管理システム」の運用により継続的に進化する安全管理に取り組んでいるほか、万一への備えとして多種多様な災害に対する防災戦術の強化や訓練の充実にも努めています。

●地域社会に対する活動：毎月実施している周辺道路の清掃、地元少年野球チームへのグラウンド提供、地元住民を対象としたテニスクールの開催（年間2回）を通じ、地域住民との交流および地域社会への貢献に努めています。



堺製油所所長  
丸川 元

## 環境保全活動

- 省エネ  
「高圧蒸気スチームトラップの廃熱回収装置の設置」「蒸気使用適正化のための蒸気配管の改造」等による省エネ
- 環境関連設備  
「ガソリン脱硫設備」の導入（サルファーフリーガソリンの供給）ほか

## 安全衛生活動

- 大整備・大型設備（ガソリン脱硫設備）導入  
製造・保全両部門一体での徹底した工程管理・工事品質管理・現場教育等により無事故・無災害で実施
- 未然防止（ソフト対応）  
「所長・副所長安全懇談会」（運転員と所長・副所長との意見交換会）の実施  
ほか

## 地域コミュニケーション活動

- 所外清掃（年2回、約150名参加）・ボランティア清掃（年10回、毎回約30～40名参加）
- 連合町会の盆踊り大会や石津太神社やっさい・ほっさいへの参加
- テニスクールの開催（年2回）  
ほか



## 環境関連資格保有者数

公害防止管理者（大気）	17名
公害防止管理者（水質）	13名
公害防止管理者（騒音）	2名
公害防止管理者（振動）	1名
危険物取扱者（甲・乙種）	265名
高圧ガス製造保安責任者（甲・乙種）	166名
エネルギー管理士（熱）	14名
エネルギー管理士（電気）	3名
特別管理産業廃棄物管理責任者	2名
環境計量士	2名
ボイラー特級	3名
ボイラー1,2級	189名

2004年度製油所見学者数	15件 171人
労働無災害記録（延べ時間）（2004年12月現在）	1,515千時間
PCB保管状況	高圧コンデンサー 15台 その他

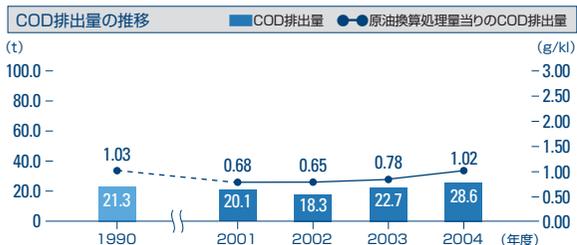
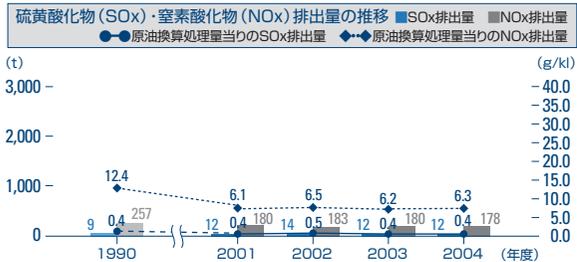
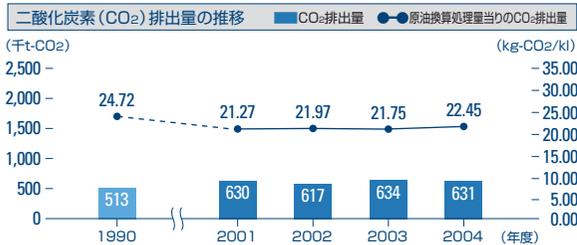
法規制物質

大 気	物 質	規制値	2004年度実績	
			最大	平均
	NOx (m³N/時) (総量規制)	50.028	16.00	9.97
	SOx (m³N/時) (総量規制)	48.011	16.24	0.5
	ばいじん (CG/EB) (g/m³N)	0.03	定量下限未滿	

水 質	物 質	規制値	2004年度実績	
			最大	平均
	COD (kg/日) (総量規制)	186.8	128.49	78.46
	COD (mg/l)	15 (10)	9.8	8.3
	SS (mg/l)	40 (30)	定量下限未滿	
	油分 (mg/l)	2	定量下限未滿	
	窒素 (kg/日) (総量規制)	206.02	99.18	36.06
	窒素 (mg/l)	35	4.0	3.0
	リン (kg/日) (総量規制)	24.87	2.383	0.659
	リン (mg/l)	1.5	0.635	0.190
	フェノール類 (mg/l)	2	定量下限未滿	

( )内は日間平均値

環境パフォーマンス (エネルギーなど)



環境パフォーマンス (PRTR)

PRTR対象物質	単位	排出量				移動量
		大 気	水 域	土 壌	合 計	
エチルベンゼン	kg/年	130	0	0	130	0
キシレン	kg/年	630	0	0	630	0
コバルト及びその化合物	kg/年	0	0	0	0	360
1,3,5-トリメチルベンゼン	kg/年	0.3	0	0	0.3	0
トルエン	kg/年	1,700	0	0	1,700	0
ニッケル化合物	kg/年	0	0	0	0	1,200
ベンゼン	kg/年	670	0	0	670	0
モリブデン及びその化合物	kg/年	0	0	0	0	2,000
亜鉛の水溶性化合物	kg/年	0	1,200	0	1,200	0

※上記の他、2-アミノエタノールは、1,000kg/年以上の取り扱いがありますが、排出量および移動量はすべて0kg/年となっています。

環境会計

環境保全コスト (百万円)		2004年度	
項目		投資額	費用額
1事業エリア内コスト	公害防止コスト	44	713
	地球環境保全コスト	8	2,296
	資源循環コスト	0	109
2上・下流コスト	グリーン購入によるコスト	0	0
	製品の環境負荷低減コスト	3,760	6,131
	製品の低硫黄化	(3,446)	(3,469)
	ガソリンの有害物質代替	(314)	(2,662)
3管理活動コスト		2	61
4研究開発コスト		0	0
5社会活動コスト		0	0
合計		3,814	9,310

再生紙の購入費 1 (百万円)

経済効果 (百万円)

項目	2004年度
省エネルギーによる節約額 (コージェネレーションによる節約)	561
合計	561

環境保全効果

項目	2004年度	
	環境負荷削減 (前年度-当年度)	負荷量
①事業エリア内の効果		
事業活動に投入する資源に関する効果		
エネルギーの投入	▲0.28(kl-原油/千kl)	45 (TJ)
水の投入	▲3 (kg/kl)	122 (千t)
事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果		
大気への排出	▲0.70 (kg-CO2/kl)	3 (千t-CO2)
SOx	0.0 (g/kl)	0 (t)
NOx	▲0.1 (g/kl)	2 (t)
ベンゼン	0.00 (g/kl)	▲0.11 (t)
水域への排出	▲0.24 (g/kl)	▲5.9 (t)
廃棄物の排出	▲20 (g/kl)	▲395 (t)
産業廃棄物再資源化量	▲23 (g/kl)	▲610 (t)
産業廃棄物最終処分量	2 (g/kl)	74 (t)
②上・下流の効果		
製品の環境負荷低減効果		
製品の低硫黄化	(硫黄分:質量%)	(潜在SOx量:t)
ハイオクガソリン	▲0.0001	▲1
レギュラーガソリン	0.0006	7
ナフサ	0.0117	26
ジェット燃料	▲0.0262	▲150
灯油	0.0004	3
軽油	0.0012	17
A重油	▲0.0325	▲134
C重油	▲0.1977	2,399
LPG	0.0001	0
合計	0.0201	2,167
ガソリンの低ベンゼン化	▲0.0588 (容量%)	▲909 (t)
製品使用時のCO2排出量	0.0098 (t-CO2/kl)	324 (千t-CO2)

# 坂出製油所 (2005年3月31日現在)

所在地	香川県坂出市番の州緑町1-1
操業開始年月	1972年10月
面積	847,943m <sup>2</sup>
社員数	209名
原油処理能力	120,000バレル/日
ISO9001 認証取得	1996.5.10 認証取得
ISO14001 認証取得	1997.6.18 認証取得



## 坂出製油所について

四国香川県の瀬戸内海に面した坂出市番の州工業地帯に位置し、瀬戸大橋に隣接しています。製品はLPG、ガソリン、灯油、A・C重油、道路用アスファルトのほか液体硫黄、液化炭酸ガスを生産し、西日本各地への供給拠点、海外への輸出基地としての役割を担っています。

- 環境への取り組み：サルファーフリー製品の供給をはじめとして、省エネルギー、環境負荷の低減を推進し、省エネ事例等の社外発表にも積極的に参加しています。瀬戸内海国立公園に隣接していることもあり、環境に配慮した製油所作りを一丸となって取り組んでいます。
- 安全への取り組み：安全は製油所運営の基盤であり、運転部門の保安全管理・教育活動をはじめとして、安全の維持・向上に努めています。また、東南海地震などの大規模災害の対応として、近隣各社と一体となって訓練などにより危機管理体制の強化に取り組んでいます。
- 地域社会に対する活動：地域社会との共生をめざし、番の州工業地帯の各社とともに、地元との交流（ソフトボール大会、運動会）、「さかいで大橋まつり」などへの参加を実践し、コミュニケーションによるふれあいを大切に活動しています。



坂出製油所所長  
松村 秀登

## 環境保全活動

- 省エネ・表彰  
省エネルギー優秀事例発表大会（主催：（財）省エネルギーセンター）省エネルギーセンター会長賞受賞  
（内容：常圧蒸留装置の加熱炉温度を生産計画に応じて変化させることによる燃料使用料の削減（原油換算で350kl/年削減）ほか

## 安全衛生活動

- 未然防止（ソフト対応）  
協力会社との連携強化による火災・爆発体験講座など種々の安全活動の展開
- 表彰  
平成16年度 危険物安全大会（主催：（財）全国危険物安全協会）「平成16年度 優良危険物関係事業所」消防庁長官賞受賞ほか

## 地域コミュニケーション活動

- 番の州地区の6社とともに総務部会（月1回）や安全・環境部会（年6回）により情報交換を実施
- 「さかいで大橋まつり」や地元自治会のお祭りなどの行事への参加（年6回程度）
- 地域の運動会やソフトボール大会への参加
- 近隣道路の清掃（年4回）ほか



2004年度製油所見学者数	17件 337人
労働無災害記録（延べ時間）（2004年12月現在）	299千時間
PCB保管状況	保管していない

## 環境関連資格保有者数

公害防止管理者（大気）	10名
公害防止管理者（水質）	11名
公害防止管理者（騒音）	1名
危険物取扱者（甲・乙種）	217名
高圧ガス製造保安責任者（甲・乙種）	174名
エネルギー管理士（熱）	10名
エネルギー管理士（電気）	5名
特別管理産業廃棄物管理責任者	2名
産業廃棄物施設技術管理者	2名
ボイラー特級	2名
ボイラー1,2級	211名

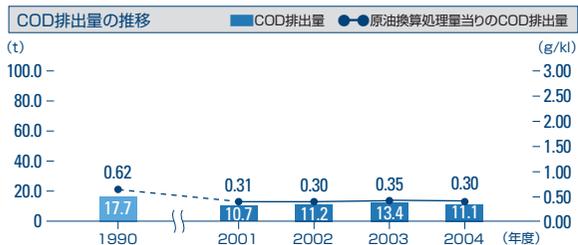
法規制物質

大 気	物 質	規制値	2004年度実績	
			最大	平均
	NOx (m³N時) (総量規制)	190.0	48	36
	SOx (m³N時) (総量規制)	164.0	75.5	66.8
	ばいじん(煙突) (g/m³N)	0.05	0.005	0.005

水 質	物 質	規制値	2004年度実績	
			最大	平均
	COD (kg/日) (総量規制)	120.0	47.1	30.3
	COD (mg/l)	15 (10)	6.0	4.2
	SS (mg/l)	15 (10)	8.0	4.5
	油分 (mg/l)	2	定量下限未滿	
	窒素 (kg/日) (総量規制)	180	54.1	31.2
	窒素 (mg/l)	120 (60)	2.3	1.5
	リン (kg/日) (総量規制)	18	1.03	0.14
	リン (mg/l)	16 (8)	0.06	0.04
	フェノール類 (mg/l)	1	0.010	0.010

( )内は日間平均値

環境パフォーマンス (エネルギーなど)



環境パフォーマンス (PRTR)

PRTR対象物質	単位	排出量				移動量
		大 気	水 域	土 壌	合 計	
エチルベンゼン	kg/年	690	0	0	690	0
キシレン	kg/年	2,800	0	0	2,800	0
コバルト及びその化合物	kg/年	0	0	0	0	1,700
トルエン	kg/年	10,000	0	0	10,000	0
ニッケル化合物	kg/年	0	0	0	0	35,000
ベンゼン	kg/年	2,500	0	0	2,500	0
モリブデン及びその化合物	kg/年	0	0	0	0	55,000
亜鉛の水溶性化合物	kg/年	0	1,500	0	1,500	0

※上記の他、2-アミノエタノール、1,3,5-トリメチルベンゼン、シクロヘキシルアミンは、1,000kg/年以上の取り扱いがありますが、排出量および移動量はすべて0kg/年となっています。

環境会計

環境保全コスト(百万円)		
項 目	2004年度	
	投資額	費用額
1事業エリア内コスト	51	742
公害防止コスト		
地球環境保全コスト	0	0
資源循環コスト	0	52
2上・下流コスト	0	0
グリーン購入によるコスト		
製品の環境負荷低減コスト	220	8,373
製品の低硫黄化	(209)	(5,870)
ガソリンの有害物質代替	(11)	(2,503)
3管理活動コスト	0	35
4研究開発コスト	0	0
5社会活動コスト	0	0
合計	271	9,202

再生紙の購入費 1 (百万円)

経済効果(百万円)

項 目	2004年度
触媒リサイクルによる節約額	152
合計	152

環境保全効果

項 目	2004年度	
	環境負荷削減 (前年度-当年度)	環境負荷削減 (前年度-当年度)
	濃度・原単位	負荷量
①事業エリア内の効果		
事業活動に投入する資源に関する効果		
エネルギーの投入	▲0.34 (k/原油千kl)	211 (TJ)
水の投入	▲6 (kg/kl)	▲56 (千t)
事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果		
大気への排出		
CO <sub>2</sub>	▲0.52 (kg-CO <sub>2</sub> /k)	30 (千t-CO <sub>2</sub> )
SO <sub>x</sub>	▲2.5 (g/kl)	▲10 (t)
NO <sub>x</sub>	0.6 (g/kl)	54 (t)
ベンゼン	▲0.01 (g/kl)	0.00 (t)
水域への排出		
COD	0.05 (g/kl)	2.3 (t)
廃棄物の排出		
産業廃棄物発生量	▲42 (g/kl)	▲908 (t)
産業廃棄物再資源化量	▲28 (g/kl)	▲953 (t)
産業廃棄物最終処分量	1 (g/kl)	39 (t)
②上・下流の効果		
製品の環境負荷低減効果		
製品の低硫黄化	(硫黄分:質量%)	(潜在SO <sub>x</sub> 量:t)
ハイオクガソリン	0.0002	1
レギュラーガソリン	0.0016	23
ナフサ	▲0.0219	▲5
ジェット燃料	0.0002	2
灯油	0.0011	10
軽油	0.0010	18
A重油	▲0.0095	▲88
C重油	▲0.0641	▲541
LPG	▲0.0001	0
合計	▲0.0025	▲581
ガソリンの低ベンゼン化	▲0.0393 (容量%)	▲1,206 (t)
製品使用時のCO <sub>2</sub> 排出量	0.0075 (t-CO <sub>2</sub> /k)	305 (千t-CO <sub>2</sub> )

# コスモ松山石油株式会社

(2005年3月31日現在)

所在地	愛媛県松山市大可賀3-580
操業開始年月	1944年2月
面積	691,874m <sup>2</sup>
社員数	104名
ISO9001認証取得	1997.11.14認証取得
ISO14001認証取得	1998.12.28認証取得



## ✦コスモ松山石油について

コスモ松山石油は瀬戸内海国立公園の西側に位置し、石油製品および石油系溶剤類の生産販売を中心に、西日本各地のユーザーへの安定供給を行うとともに一部の製品は、丸善石油化学株式会社を介して韓国・中国・台湾を中心に輸出しています。

- 環境への取り組み：環境については、芳香族系の溶剤から環境影響の少ない、環境適合品への開発に努めています。また省エネのためにボイラーの燃焼用通風機をインバータ化し運転管理の見直しにより燃料使用量を削減しています。
- 安全への取り組み：「安全文化の伝承による、無事故・無災害の継続」を重点目標に掲げて取り組み、昭和58年から21年間、無事故・無災害を継続中です。また、ハットヒヤリ・キガカリ事項を抽出する活動を展開し、災害防止と危険に対する感性を養成しています。
- 地域社会に対する活動：「社会と調和した環境保全の推進」を経営の重点目標に掲げ、環境と安全に配慮しつつ地域から愛される企業をめざしています。近隣地区の年間行事（盆踊り・お祭り・敬老会・忘年会等）に協力・参加し、地域との協和・共生に努めます。



コスモ松山石油社長  
吉田 昌史

## ✦環境保全活動

- 省エネ  
「モーターのインバータ制御（HDRIVE方式）」の導入ほか

## ✦安全衛生活動

- 未然防止（ソフト対応）  
「ハットヒヤリ事項」「キガカリ事項」の抽出活動の展開
- 成果  
無事故・無災害を継続（21年間）

## ✦地域コミュニケーション活動

- 地域盆踊り大会や敬老会への参加
- 北条道の駅周辺クリーンキャンペーンへの参加
- 愛媛ふれあいの道活動の実施（会社前県道清掃年4回）ほか



## ✦環境関連資格保有者数

公害防止管理者（大気）	10名
公害防止管理者（水質）	11名
公害防止管理者（騒音）	1名
公害防止管理者（振動）	1名
公害防止管理者（ダイオキシン）	1名
危険物取扱者（甲・乙種）	113名
高圧ガス製造保安責任者（甲・乙種）	91名
エネルギー管理士（熱）	6名
エネルギー管理士（電気）	2名
特別管理産業廃棄物管理責任者	1名
産業廃棄物施設技術管理者	3名
ボイラー特級	1名
ボイラー1,2級	94名

2004年度製油所見学者数 **5件 162人**

労働無災害記録（延べ時間）（2004年12月現在） **6,732千時間**

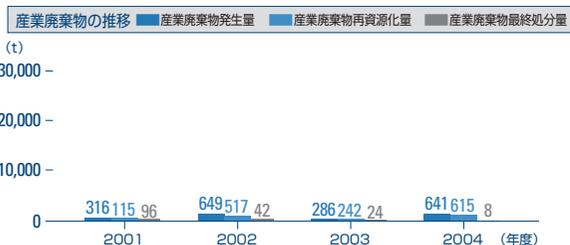
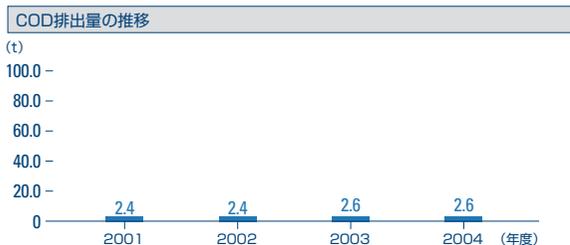
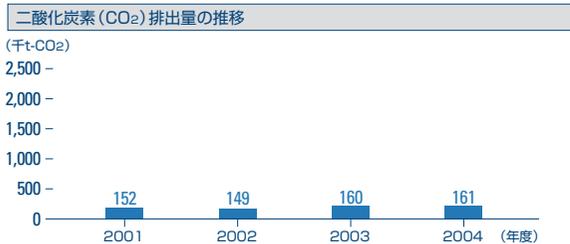
PCB保管状況 **高圧トランス 1台 その他**

法規制物質

大 気	物 質	規制値	2004年度実績	
			最大	平均
	NOx (m <sup>3</sup> N/時)	—	16.20	12.49
	SOx (m <sup>3</sup> N/時) (総量規制)	208	65.53	49.34
	ばいじん (ボイラー3HB) (g/m <sup>3</sup> N)	0.17	0.05	0.04

水 質	物 質	規制値	2004年度実績	
			最大	平均
	COD (kg/日) (総量規制)	361.5	27.6	7.1
	COD (mg/l)	15 (10)	4.9	2.7
	SS (mg/l)	20	6.0	2.0
	油分 (mg/l)	2	定量下限未滿	
	窒素 (kg/日) (総量規制)	192.5	11.0	5.2
	窒素 (mg/l)	120 (60)	0.78	0.55
	リン (kg/日) (総量規制)	24.39	1.53	0.52
	リン (mg/l)	16 (8)	0.11	0.09
	フェノール類 (mg/l)	0.3	定量下限未滿	

環境パフォーマンス (エネルギーなど)



環境パフォーマンス (PRTR)

PRTR対象物質	単位	排出量				移動量
		大 気	水 域	土 壌	合 計	
エチルベンゼン	kg/年	3,300	2.6	0	3,303	1.0
キシレン	kg/年	12,000	2.8	0	12,003	5.1
1,3,5-トリメチルベンゼン	kg/年	270	4.9	0	275	1.0
トルエン	kg/年	20,000	16	0	20,016	2.5
ベンゼン	kg/年	5,000	2.4	0	5,002	0.1
エチレングリコール	kg/年	65	0	0	65	0
1,2-ジクロロエタン	kg/年	2,400	0	0	2,400	0
フェノール	kg/年	68	1.5	0	70	0.3

環境会計

環境保全コスト (百万円)

項 目	2004年度	
	投資額	費用額
1事業エリア内コスト		
公害防止コスト	0	70
地球環境保全コスト	0	0
資源循環コスト	0	3
2上・下流コスト		
グリーン購入によるコスト	0	0
製品の環境負荷低減コスト	6	549
製品の低硫黄化	(0)	(0)
ガソリンの有害物質代替	(6)	(432)
石油化学製品の芳香族分低減化	(0)	(117)
3管理活動コスト	0	41
4研究開発コスト	0	0
5社会活動コスト	0	0
合計	6	663

再生紙の購入費 0 (百万円)

経済効果 (百万円)

0
---

環境保全効果

項 目	2004年度
	環境負荷削減 (前年度一当年度) 負荷量
①事業エリア内の効果	
事業活動に投入する資源に関する効果	
エネルギーの投入	▲6 (TJ)
水の投入	▲106 (千t)
事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果	
大気への排出	
CO <sub>2</sub>	▲1 (千t-CO <sub>2</sub> )
SOx	0 (t)
NOx	▲2 (t)
ベンゼン	▲0.30 (t)
水域への排出	
COD	0.00 (t)
廃棄物の排出	
産業廃棄物発生量	▲355 (t)
産業廃棄物再資源化量	▲373 (t)
産業廃棄物最終処分量	16 (t)
②上・下流の効果	
製品の環境負荷低減効果	
製品の低硫黄化	(潜在SOx量:t)
ハイオクガソリン	0
レギュラーガソリン	0
ナフサ	▲9
ジェット燃料	5
灯油	0
軽油	3
A重油	▲30
C重油	208
LPG	0
合計	176
ガソリンの低ベンゼン化	▲54 (t)
石油化学製品の芳香族分低減	▲1,983 (kg)
製品使用時のCO <sub>2</sub> 排出量	20 (千t-CO <sub>2</sub> )

# コスモ石油株式会社中央研究所

(2005年3月31日現在)

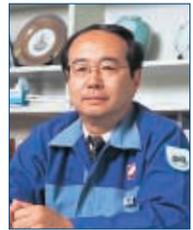
所在地	埼玉県幸手市権現堂1134-2
操業開始年月	1969年4月
面積	85,281m <sup>2</sup>
社員数	101名



## コスモ石油 中央研究所について

敷地内を埼玉と茨城の県境が縦断するユニークな環境の中、当研究所では石油製品の品質向上、精製用触媒の性能改善など石油本業研究と、新エネルギー・環境技術などの研究開発・事業支援を精力的に行っています。

- 環境への取り組み：規模は小さいながら製油所と同等の設備や危険物を扱っているため、関連の社内教育や分科会活動を通して環境保全に力を注いでいます。また、産業廃棄物についても、具体化した数値をベースに削減に向け、一丸となって努力しています。
- 安全への取り組み：1969年に開設以来、危険物・高圧ガス関連事故ゼロを継続中です。今年度は特に、研究設備・行動に対するリスクアセスメント活動を実施して危険要因に対する対策を構築しています。万一の災害を想定した総合防災訓練を定期的に行い、備えは万全です。
- 地域社会に対する活動：埼玉県推奨の「彩の国エコアップ」宣言事業所として、近隣の皆様からの情報開示請求にお応えできるようにしています。また、桜の名所として知られる権現堂の桜堤の清掃を全社員が心を込めて年2回行い、環境美化に努めています。



中央研究所所長  
湯本 貴

## 法規制物質

物質	物質	規制値	2004年度実績	
			最大	平均
水質	COD (mg/l)	160 (120)	16.8	10.1
	SS (mg/l)	60 (50)	14	9
	油分 (mg/l)	5	1	定量下限未満
	窒素 (mg/l)	120 (60)	7	6
	リン (mg/l)	16 (8)	0.9	0.8
	フェノール類 (mg/l)	1	定量下限未満	

( )内は日間平均値

## 環境会計

### 環境保全コスト(百万円)

項目	2004年度	
	投資額	費用額
1事業エリア内コスト	公害防止コスト	0
	地球環境保全コスト	0
	資源循環コスト	0
2上・下流コスト	クリーン購入によるコスト	0
	製品の環境負荷低減コスト	0
3管理活動コスト	0	
4研究開発コスト	133	1,088
5社会活動コスト	0	
合計	133	1,088

再生紙の購入費 1(百万円)

### 経済効果(百万円)

項目	2004年度
研究開発による効果額(ロイヤリティ収入)	12
合計	12



## 環境関連資格保有者数

公害防止管理者(大気)	4名
公害防止管理者(水質)	7名
公害防止管理者(ダイオキシン)	1名
危険物取扱者(甲・乙種)	80名
高圧ガス製造保安責任者(甲・乙種)	40名
特別管理産業廃棄物管理責任者	1名
産業廃棄物施設技術管理者	1名
環境計量士	2名
ボイラー1,2級	8名

# コスモ石油ルブリカンツ株式会社

(2005年3月31日現在)

所在地	東京都港区芝浦4-9-25
操業開始年月	1998年7月
面積	6,293m <sup>2</sup>
社員数	185名

2004年度下津工場見学者数	<b>3件 10人</b>
----------------	---------------

## 環境関連資格保有者数

工場	資格	人数
下津工場	公害防止管理者(水質)	2名
	危険物(甲・乙)	46名
	高圧ガス(甲・乙)	11名
	エネルギー管理士(電気)	1名
	特別管理産業廃棄物管理責任者	2名
大阪工場	ボイラー(1,2級)	11名
	公害防止管理者(大気)	2名
	公害防止管理者(水質)	2名
	危険物(甲・乙)	29名
	高圧ガス(甲・乙)	11名
大阪工場	エネルギー管理士(熱)	1名
	特別管理産業廃棄物管理責任者	2名
	ボイラー(1,2級)	9名

## 法規制物質(大阪工場のみ規制対象)

大気	物質	規制値	2004年度実績	
			最大	平均
	NOx(ppm)	180	36	32
	SOx(m <sup>3</sup> N/時)	0.035 <sup>*1</sup>	0.0087	0.0075
	ばいじん(ボイラー)(g/m <sup>3</sup> N)	0.15	0.0074	0.0060

\*1 K値 1.17(0.035m<sup>3</sup>N/時)

水質	物質	規制値	2004年度実績	
			最大	平均
	沃素消費量(mg/l)	220	1.8	1.8

## ISO新規認証取得状況

事業所	所在地	規格	審査登録機関	登録番号	認証登録日
下津工場	和歌山県	ISO14001	JQA	JQA-EM3251	2003.6.27
下津工場	和歌山県	ISO9001	JQA	JQA-1677	1997.3.31
大阪工場	大阪府	ISO14001	JQA	JQA-EM3435	2003.10.17
大阪工場	大阪府	ISO9001	JQA	JQA-1724	1997.5.9

## 環境会計

環境保全コスト(百万円)		
項目	2004年度	
	投資額	費用額
1事業エリア内コスト		
公害防止コスト	0	0
地球環境保全コスト	0	0
資源循環コスト	0	0
2上・下流コスト	0	71
グリーン購入によるコスト	0	0
製品の環境負荷低減コスト	0	0
3管理活動コスト	0	0
4研究開発コスト	0	0
5社会活動コスト	0	0
合計	0	71

経済効果(百万円)	0
-----------	---

# コスモ石油株式会社本社・支店

(2005年3月31日現在)

所在地	(本社) 東京都港区芝浦1-1-1 東芝ビル (支店) 札幌、仙台、東京、名古屋、 大阪、広島、高松、福岡
社員数	673名(本社・支店)

## 環境会計

環境保全コスト(百万円)		
項目	2004年度	
環境損傷対応コスト		714
環境保全コスト	①再生紙の購入費用(全額計上)	7
	②環境に関する寄付金	31
	③環境報告書作成費用	35

経済効果【本社】(百万円)		
項目	2004年度	
本社事務所の電気代節約額等		4
合計		4

## 環境省「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」との対比

掲 載 事 項		掲載ページ
基本的項目	経営責任者の緒言(総括および誓約を含む)	3~4
	報告に当たっての基本的要件(対象組織・期間・分野)	2、裏表紙
	事業の概況	1、15~16、59~60
事業活動における環境配慮の方針・目標・実績等の総括	事業活動における環境配慮の方針	17~18、81~91
	事業活動における環境配慮の取り組みに関する目標、計画および実績等の総括	19~20、61~64
	事業活動のマテリアルバランス	23~24、69~70
	環境会計情報の総括	75~78
環境マネジメントに関する状況	環境マネジメントシステムの状況	81~92
	環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等の状況	20、25~26、30~31
	環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	21~22、33~34、65~68
	環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	47~52
	環境に関する規制の遵守状況	28~29、81~92
	環境に関する社会貢献活動の状況	47~51、81~91
事業活動に伴う環境負荷およびその低減に向けた取り組みの状況	総エネルギー投入量およびその低減対策	23~24、27、69~70、72、78、81~90
	総物質投入量およびその低減対策	69
	水資源投入量およびその低減対策	69、78
	温室効果ガス等の大気への排出量およびその低減対策	21~32、69~70、72、78、81~90
	化学物質の排出量・移動量およびその管理の状況	20、29、31、69、72、74、78、81~90
	総製品生産量または総商品販売量	16、24、70
	廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量およびその低減対策	20、28、32、69、73、78、81~90
	総排水量およびその低減対策	29、69、74、78、81~90
	輸送にかかる環境負荷の状況およびその低減対策	25~26、30、69~70
	グリーン購入の状況およびその推進方策	20
	製品・サービスのライフサイクルでの環境負荷の状況およびその低減対策	23~24、69~70
社会的取り組みの状況	労働安全衛生にかかる情報	45~46、64、80~90
	人権・雇用にかかる情報	41~44、64、79~80
	地域の文化の尊重・保護等にかかる情報	81~91
	環境関連以外の情報開示・社会的コミュニケーションの状況	36~40、81~91
	広範な消費者保護・製品安全にかかる情報	37~38、58
	政治・倫理にかかる情報	58
	個人情報保護にかかる情報	37、58

## GRI「GRIサステナビリティ・リポーティング・ガイドライン2002」との対比

掲載事項		掲載ページ	
ビジョンと戦略	持続可能な発展への寄与に関する組織のビジョンと戦略に関する声明	5~6、17~18、35~36	
	報告書の主要要素を表す最高経営責任者（または同等の上級管理職）の声明	3~4	
報告組織の概要	組織概要（社名、所在地、従業員数、ステークホルダーリスト等）	1、16、36、79	
	報告書の範囲（問い合わせ先、報告期間、報告内容の範囲等）	2、57、裏表紙	
	報告書の概要 （GRIの規定を適用しない旨の記述、第三者保証付帯に関する方針、追加情報報告書の入手方法等）	2、53~54	
統治構造と マネジメントシステム	構造と統治（組織、経済・社会・環境リスクの管理プロセス、 経済・社会・環境パフォーマンスの方針等）	7~12、17~18	
	ステークホルダーの参画（ステークホルダーの定義、 ステークホルダーとの協議の手法等）	36、38、42、79	
	統括的方针およびマネジメントシステム （予防的アプローチ等の有無・方法、サプライチェーンマネジメント方針、 経済・社会・環境パフォーマンスの目標・計画、経済・社会・環境マネジメントシステムの認証状況等）	7~12、20、25~26、 30、31、38、46、61~64、81~92	
GRIガイドライン対照表		93~94	
パフォーマンス指標	経済的 パフォーマンス指標	顧客	16
		供給業者	—
		従業員	—
		投資家	—
		公共部門	—
		間接的な影響	—
	環境 パフォーマンス指標	原材料	69
		エネルギー	27、69~70、72、78、81~90
		水	69、78
		生物多様性	—
		放出物、排出物および廃棄物	14、23~24、27~28、69~70、72、73、78、81~90
		供給業者	—
		製品とサービス	24、70
		法の遵守	—
		輸送	23~24、30、69~70
		その他全般	75~78
	社会的 パフォーマンス指標	労働慣行と公正な労働条件 （雇用、労働、安全衛生、教育研修等）	42、43、45、64、79~80
		人権（差別対策、組合結成等）	42、64
		社会（地域社会、政治献金等）	58、87
		製品責任（顧客の安全衛生、製品とサービス等）	37~38、58

## あいうえお順

### ●硫黄回収装置

水素化脱硫装置や、その他の精製装置から発生する硫化水素を含む副生ガスから、硫黄を回収する装置です。硫化水素を含むガスをそのまま燃料として使用すると、多量の硫黄酸化物を排出します。そのため、製油所では、硫化水素を除去した副生ガスを燃料に使用し、除去した硫化水素から硫黄を回収しています。

### ●エネルギー消費原単位

製油所の総エネルギー使用量を原油換算処理量で割った値で、単位は、kl-原油/千klで表します。総エネルギー使用量は、原油換算し、単位はkl-原油で表します。

### ●オイルフェンス

海上に油が拡散するのを防止するためのフェンス。栈橋に設置されており、タグボートなどで海上に張ります。

### ●オクタン価

自動車ガソリンの品質規格のひとつで、数値が大きいくほどノッキングが起こりにくくなります。JIS規格では、レギュラーガソリンで89.0以上、プレミアムガソリンで96.0以上と定められています。

### ●減圧蒸留装置

減圧状態で蒸留を行う装置のことです。重油留分のような沸点が高い油を加熱すると、気化する前に分解します。圧力を低くすることで油の沸点が下がり、分解させることなく目的の留分に分けることができます。

### ●原油換算処理量

各装置の通油量を常圧蒸留装置での原油処理量に換算した値。エネルギー消費原単位を算出する際は、製油所によって装置の種類、構成が異なるため、各装置の稼動状況を反映した原油換算処理量を使用します。この時、各装置の原油換算処理量は、(各装置の通油量)×(各装置のコンプレキシティファクター)で表されます。コンプレキシティファクターは、各装置の通油量当たりの建設コストを常圧蒸留装置のファクターを1として算出したものです。各装置の原油換算処理量の合計が、製油所全体の原油換算処理量となります。

### ●コージェネレーションシステム

発電と同時に発生した排熱を、冷暖房や給湯などの熱需要に利用するエネルギー供給システムのことです。これにより、総合エネルギー効率が向上します。

### ●サルファーフリー燃料

自動車用燃料に含まれる硫黄分が10ppm以下の燃料。欧州では2009年から導入が予定されています。

### ●臭水処理装置

水素化脱硫装置やその他の精製装置から排出される排水には、硫化水素などの臭気物質を含むものがあります。これらの排水に水蒸気を吹き込み、臭気物質を除去する装置のことです。除去された硫化水素などは、硫黄回収装置で処理されます。

### ●常圧蒸留装置

原油は、多くの種類の炭化水素化合物から構成されています。常圧蒸留装置は、大気圧下で各炭化水素の沸点の違いを利用して、原油をガソリン、灯油、軽油、重油などの各留分に分離する装置です。一般的に、製油所の規模は常圧蒸留装置の処理能力で表されます。

### ●水素化脱硫装置

触媒を利用し、石油に含まれている硫黄化合物と水素とを反応させ、硫黄分を硫化水素にして取り除く装置のことです。ナフサ、灯油、軽油、重油など各留分の脱硫に適用されます。軽油脱硫装置は、硫黄分の規制強化や、自主的な削減目標にあわせ、増強されています。重油脱硫装置は、直接脱硫装置と間接脱硫装置に区別されます。直接脱硫装置では、常圧蒸留装置で分けられた重油留分を脱硫し、間接脱硫装置では、減圧蒸留装置でアスファルト留分を分離した後の重油留分を脱硫します。2004年度に3製油所で導入されたFCCガソリン脱硫装置では、FCCガソリンをそのまま脱硫するとオクタン価を著しく下げるため、硫黄分が多くオクタン価の低い部分だけを分離して脱硫するという最新技術が用いられています。

### ●接触改質装置

常圧蒸留装置で分離されたナフサのオクタン価を向上させる装置です。オクタン価が向上したナフサは、ガソリン基材になります。この装置からは、反応によって水素が副生され、その水素は脱硫装置で利用されます。

### ●炭化水素ベーパー

ガソリン・ベンゼン・トルエンなどの炭化水素の蒸気。油槽所・ローリー積場・化成品流通基地などから、大気中に放

散されるケースが多く、光化学スモッグや悪臭を発生させる原因のひとつに数えられています。

### ●電気集じん機

電気集じん機は、ガス中に浮遊する微細な粒子や液体のミストなどに電荷を与え、静電気力を利用して除去する装置です。低い圧力損失で微細な粒子まで高効率で捕集が可能であり、火力発電所など大容量発生施設に広く用いられています。

### ●排煙脱硝装置

排ガス中に含まれるNO<sub>x</sub>を除去する装置。アンモニアと触媒を利用して還元する方法や、吸収液に吸収させる方法があります。

### ●バレル

石油の容量を表す単位で、1バレルは約159リットルです。

### ●芳香族

ベンゼンおよびベンゼン環をその構造に含む化合物のことです。ベンゼン環が2個以上縮合したものや、水素をアルキル基で置換したものがあります。(トルエン、キシレンなど)

### ●粒子状物質 (PM)

大気中にある粒子状の物質。大気汚染の原因物質とされている浮遊粒子状物質 (SPM) は、環境基準として「大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が10 $\mu$ m以下のものをいう」と定められています。直径が2.5 $\mu$ m以下の超微粒子は、PM2.5と呼ばれ、ぜんそくや気管支炎を引き起こす原因とみられています。

### ●流動接触分解装置 (FCC)

微粒子状の触媒を用いて、重油留分を分解する装置です。分解された油は、LPG、ガソリン、軽油、重油留分に分けられます。この装置で生産されるガソリン基材はオクタン価が高く、高い比率でガソリンに混合されます。

## A to Z

### ●COD

Chemical Oxygen Demand (化学的酸素要求量) のことで、水質汚濁の指標のひとつ。水中の被酸化性物質 (有機物など) の酸化に必要な酸素の量を示します。

### ●NO<sub>x</sub> (窒素酸化物)

窒素の酸化物の総称で、大気汚染物質としての窒素酸化物は一酸化窒素、二酸化窒素が主です。工場の煙や自動車排気ガスなどの窒素酸化物の大部分は一酸化窒素ですが、これが大気環境中で紫外線などにより酸素やオゾンなどと反応し二酸化窒素に酸化します。

そこで、健康影響を考慮した大気環境基準は二酸化窒素について定められています。窒素酸化物は、光化学スモッグの原因物質のひとつで、硫酸酸化物と同様に酸性雨の原因にもなります。また、一酸化二窒素 (亜酸化窒素) は、温室効果ガスのひとつです。

### ●PCB: Poly Chlorinated Biphenyl

ポリ塩化ビフェニルの略。熱安定性、電気絶縁性に優れ、トランス、コンデンサー、熱媒体、ノーカーボン紙に用いられました。しかし、PCBは難分解性で、生体に蓄積し、皮膚障害、肝機能障害などの毒性があります。現在、PCBの製造・輸入は原則的に禁止され、事業者の保管するPCBの廃棄処理が決められています。

### ●PRTR

Pollutant Release and Transfer Registerの略。事業者が、対象となる化学物質について、大気、水、土壌などへの排出量、廃棄物として事業所外に移動した量を把握し、行政に届け出る制度です。1999年に法制化され、2001年より施行されています。

### ●SO<sub>x</sub> (硫黄酸化物)

硫黄の酸化物の総称で、大気汚染物質としての硫黄酸化物は、二酸化硫黄、三酸化硫黄および三酸化硫黄が大気中の水分と結合して生じる硫酸ミストが主です。硫黄酸化物は水と反応すると強い酸性を示すため、酸性雨の原因になります。

### ●VOC (揮発性有機化合物) Volatile Organic Compounds

常温で揮発しやすい有機化合物の総称です。VOCには、石油の精製過程でも発生するトルエン、ベンゼン、キシレンなどの炭化水素類、その他、フロン類、ホルムアルデヒド、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンなど様々な物質があります。VOCは大気中に放出されると、光化学反応によってオキシダントやSPM (浮遊粒子状物質) の発生に関与すると考えられています。

# コスモ石油株式会社

〒105-8528

東京都港区芝浦一丁目1番1号 東芝ビル

TEL 03-3798-3211

<http://www.cosmo-oil.co.jp/>

## サステナビリティレポートに関するお問い合わせ

コスモ石油株式会社 CSR・環境室

TEL 03-3798-3134

FAX 03-3798-3103

<http://www.cosmo-oil.co.jp/>



古紙配給率100%再生紙を使用しています

