

Prologue 社長あいさつ

持続可能な社会をめざして 1

環境保全のためにNTTグループが考えていること 2

「NTTグループ地球環境憲章」では企業としての意識統一を図ります

地域に根差した、多彩で多様な環境保全活動を展開します

最先端の情報流通技術が、環境負荷の低減につながると考えます

NTTグループ地球環境憲章

2000年度の進捗状況と今後のビジョン 4

2000年度、私たちは目標達成のために努力を重ねてまいりました

2010年に向けて新たな目標値を設定し、持続可能な事業活動へ挑戦し続けます

Part 1 特集 NTTグループは、サービスと技術で環境問題に貢献します

IT革命が、環境保全に役立つのではないかと考えます 6

ITを活用して環境問題に取り組んでいます 11

先端技術でR&Dを進め、環境教育にも力を入れています 13

Part 2 NTTグループ内の環境保全への取り組み

環境マネジメント 16

環境保護推進体制 セルフチェック、環境監査

環境リスクマネジメント ISO14001認証取得事例

環境会計 20

調達・R&D・設計ガイドライン 22

ガイドラインの位置づけ グリーン調達ガイドライン

グリーンR&Dガイドライン 建物グリーン設計ガイドライン

グリーン購入

紙資源対策 24

再生紙利用と純正バルブ使用の削減 電子媒体や低負荷原料の利用

温暖化防止対策 26

NTTグループにおけるトータルパワー改革(TPR) 「クレドの森」野外庭園の試み

太陽光・風力発電システムの導入 アイドリングストップ運動と低公害車の導入

リサイクル推進 28

撤去通信設備のリユース ユニフォームのリサイクル

ドコモカムバック 食品リサイクル資源 生ゴミ 循環システム

廃棄物対策 30

PCBの処理と管理 GPSによる廃棄物の処理過程追跡

オゾン層の保護 31

ターボ冷凍機の更改と社内フロンバンクによる適正保管

環境リスク対策 32

電磁波に関する研究

Part 3 NTTグループの社会的な環境問題への取り組み

グループ社員の社会的貢献活動 34

「イーハトープ・エコロジー・コミュニティ・プラザ」 NTT東日本岩手支店

「市民参加型環境情報ネットワーク」共同プロジェクト NTT西日本滋賀支店

わがまち・わがみち事業 NTT-ME北陸富山支店

天然ガス自動車の導入 NTT西日本金沢支店・NTT-ME北陸石川支店・NTT-ME関西

「ドコモの森」づくり

社員教育・受賞 36

社員の教育・啓発プログラム 社員の意識調査 社外との協力体制

環境に関する受賞

情報の提供・コミュニケーション 38

環境広告 環境goo

環境ホームページ 環境報告書の発行

社会との関係 40

従業員との関係 お客さまからのご意見

Part 4 巻末Data

経済性パフォーマンス 42 会社・グループ概要 43 環境保全活動データ 44

2000年度版で掲載して、2001年度版で掲載しなかった項目 48

索引 48

NTTグループ会社URL一覧

本報告書の編集方針

2001年度の環境報告書は、2000年度(2000年4月1日～2001年3月31日)の実績をもとに作成したものです(一部、2001年4月1日以降の活動と将来の見通しを含んでいます)

NTTグループとして記載している2000年度の数値は、主にNTT(持株会社) NTT東日本、NTT西日本、NTTコミュニケーションズ、NTTドコモ9社、NTTデータ、NTTファシリティーズ、NTTコムウェアから集計しています。なお、1998年以前の数値は、主に再編以前のNTTから集計しています。詳細は、巻末のデータ集をご覧ください。

NTTグループでは、昨年度は環境報告書に関するさまざまなガイドラインをもとに、グループ独自の環境報告書ガイドラインを作成し、それに沿った形でレポートを作成いたしました。今回は、環境省のガイドラインと、世界的な潮流のひとつであるGRI^{*}のガイドラインを取り入れ、環境活動の報告とあわせ、社会的、経済的な側面も含めた情報開示を試みました。今回採用できた項目はわずかですが、GRIのガイドラインは、今後の環境活動を進めるうえでも示唆に富む項目が多く、今年度以降の環境活動にどう取り組んでいくかを考える際には、ひとつの基準として取り入れていきたいと思っています。

企業の持続可能性を追求する報告書、「サステイナビリティ・レポート」としては、まだ最初の試みを始めた段階です。皆さまの貴重なご意見をいただきながら、毎年、環境活動およびその報告書を継続的に見直していきたいと思えます。

NTTグループでは、ホームページ(<http://www.ntt.co.jp/kankyo/index.html>)でも環境に対する情報を発信しています。併せてご覧いただければ幸いです。

2001年8月

*GRI

Global Reporting Initiativeの略。企業の持続可能性報告書の世界的ガイドライン立案を目的に、1997年に設立された国際的な組織。UNEP(国連環境計画)や、WBCSD(持続可能な発展のための世界経済人会議)なども関与している

表紙の言葉

NTTグループは、情報流通企業として、環境に関する情報の広がりの一端を担いたいと思っています。その情報の広がりを「波紋」として表現いたしました。また、この報告書はNTTグループとしての環境保全活動をまとめているので、グループとしてのつながりを「ワイヤーフレーム」に込めました。「3つの葉」は、「NTTグループ・エコロジー・プログラム21」の3本柱を象徴しています。

持続可能な社会をめざして

21世紀のキーワードは、「持続可能な発展」であるといわれています。

20世紀、私たちは豊かで便利な社会を追求し、さまざまな技術や文化が開花しました。それらは確かに豊かな消費生活を実現したわけですが、同時に、大気汚染や地球温暖化、オゾン層破壊など、後世に禍根を残すような副産物も生み出しました。その反省から、現在では、世界のあらゆる国が、私たち自身の快適な生活はもとより、私たちの子孫たちもがこの自然環境の恵みをいつまでも享受できるよう、持続可能な新しい社会システムの構築をめざすようになりました。

私どもNTTグループは、情報の流れが価値を生む豊かな「情報流通」の市場創出に向け、自らの事業活動の指針として「グローバル情報流通企業グループ」のスローガンを掲げております。従来からの電気通信分野にとどまらず、映像などのコンテンツを安全に効率良く流通させるためのプラットフォームの構築なども含め、グループとしてさまざまな「情報流通」ビジネスの機会を作り出すことに取り組んでいきたいと考えているのです。

IT革命を地球環境の面から考えると2つの側面があります。1つは、環境負荷が発生するということです。ITを利用するにはネットワークやサーバー、端末などに使用されるエネルギーや資源が必要になります。

ところが、もう1つの側面から見ると、社会全体の環境負荷を大きく減らすことが期待できるということがあります。ITを活用することにより流通や生産活動などを効率的に行い、総合的なエネルギーや資源の使用量を抑制できるのです。また、環境情報を流通させることで、環境教育や、啓発活動などを通じて、環境に関する共通認識をもつことができます。

環境問題を解決するには社会全体がこうした共通の認識をもつことが重要です。情報流通グループとして環境情報の流通に貢献するのは、ビジネスとしてだけでなく、自らの社会的責務でもあると考えています。

私どもは、企業が社会的責任を果たすためには、法規制を遵守するのみならず、企業の自主的な活動による努力がより重要であるとの認識に立ち、地道ながら、積極的な取り組みを続けております。

こうした私どもの活動の姿を、昨年に引き続き、『環境報告書2001年版』としてまとめましたので、ここにご報告申しあげます。この報告書は、NTTグループの環境活動の状況を、あらゆる皆さまにお知らせし、対話するための重要なツールだと考えております。皆さまにおかれましては、私どもの活動にご理解をいただくとともに、率直なご意見やご助言をいただければ幸いです。皆さまから頂戴した貴重な声は、今後の事業活動に積極的に活かしてまいります。



日本電信電話株式会社
代表取締役社長

宮津 純一郎

環境保全のために NTTグループが考えていること

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/0/021.html>

NTTグループでは、地球環境問題にグループ会社一丸となって積極的に取り組んできました。10年前の1991年に「NTT地球環境憲章」を制定し、紙資源対策やCO₂対策などを真剣に考えてまいりました。そして1999年7月のグループ会社再編を機に、環境保護推進に関する基本コンセプトである

「NTTグループ・エコロジー・プログラム21」を制定しました。これは、NTTグループが、情報流通企業として、環境に関する情報の広がり的一端を担いたいと思っていること、そしてまた、その情報が、水面の「波紋」のように広がっていくよう、努力していく姿勢を示しています。



NTTグループ地球環境憲章」では 企業としての意識統一を図ります

私もNTTグループは、情報流通企業として、経済や社会の変革に貢献してきました。けれども、サービス・ネットワークの高速化・低廉化・多様化を形成するということが、自然界に大きな影響を与え、環境面ではある意味で加害者となっていたのも事実です。

この21世紀に、地球環境と共存できるよう努力をすることは、社会から信頼される企業として当然の責務といえます。皆さまから信頼していただける企業になるためには、企業活動全般に対して環境保全の視点をもち、グループとして環境保全に取り組む基本姿勢を示すことが大切であると考えます。

そのために生まれたのが、「NTTグループ地球環境憲章」です。

地域に根差した、多彩で多様な 環境保全活動を展開します

NTTグループの企業活動だけでは、環境保全には不十分です。地域社会での環境活動（エコライフ）も、根底では各人の危機感や問題意識が原動力となっています。従業員一人ひとりが企業人として、そして社会人として、地域コミュニティへの貢献を進める意義がそこにあります。

そこで、NTTグループ・エコロジー・プログラム21の2つ目の柱として「環境保護における地域貢献」を定めました。

NTTグループでは、NTT東日本岩手支店やNTT西日本滋賀支店などモデル支店を設定し、そこに「エコロジー・コミュニティ・プラザ」を設置しました。そこでは、地域の皆さまと一体となって、地球環境保護というテーマを考えるネットワークを構築し、情報提供を行ったり、情報交換を

行ったりしています。モデル支店の効果を検証しながら、順次、全国に展開していく予定です。

さらには、環境保護活動をボランティア活動として実施したり、環境保護のための募金活動などを実施することによって、社会貢献に取り組むグループ企業も現れてきました。

こうしたひとつひとつの積み重ねが、大きな社会変革につながっていくと信じています。

最先端の情報流通技術が、環境負荷の低減につながると考えます

私たちは、情報流通企業グループとして、最先端の情報流通技術が環境負荷の低減につながるのではないかと考え、新しい生活様式の研究開発を行っています。

それが、NTTグループ・エコロジー・プログラム21の3つ目の柱である「最先端の環境技術の研究

開発」です。

1999年1月に設立した生活環境研究所および通信エネルギー研究所を中心に、グループ会社、また各支店においても、さまざまな環境技術に関する研究開発を進めています。この研究開発は、大きく2つに分類することができます。1つは、ITを活用した持続可能な社会の仕組みを作ること、もう1つは環境負荷低減に貢献する研究開発です。

前者には、エコロジーネットワークの構築、二酸化窒素モニタリングシステム*の研究開発、TV会議など通信サービスによる環境負荷低減のシミュレーション、電子商取引*のモデル実験、高度道路交通システム*(ITS)の開発などがあります。

また、後者に関しては、長寿命ニッケル水素電池*の開発、自立型太陽光発電システム*の開発、超臨界水によるプラスチックのリサイクル技術*の検討、燃料改質装置*の開発などが挙げられます。

*長寿命ニッケル水素電池
従来1年半ほどの寿命しかなかったニッケル水素電池を、構成材料や充電方法により、約8年にまで長寿命化させたもの

*自立型太陽光発電システム
太陽電池を利用した、野外に設置する通信装置の自立分電源として開発されたもの

*超臨界水によるプラスチックのリサイクル技術
化学反応媒体としての特性に優れた超臨界水を使い、従来分解の難しかったプラスチックを分解し再利用する技術

*燃料改質装置
ディーゼルエンジンの排気ガスから黒煙、CO₂を低減し、燃費を向上させるために燃料の質を向上させる装置



3ページ
*二酸化窒素モニタリングシステム
大気汚染を知るために重要なシステム。二酸化窒素が重要なのは、濃度差が大きく、同時測定システムが必要なため、予測困難な場所で発生しやすいから

*電子商取引
インターネットなどの情報流通技術を利用した商取引。エネルギー消費削減効果が期待されている

*高度道路交通システム
Intelligent Transport System。渋滞の様子を車に知らせたり、自動操縦など、車の運転に関わるエネルギーを削減する技術の総体を指す

2000年度の進捗状況と今後のビジョン

<http://www.ntt.co.jp/kankyot/2001report/0/031.html>

*IT革命
ITとは、Information Technology(情報技術)の略。情報を取り扱う新しい技術によって、社会の骨組みが変わってしまうこと

*IP
Internet Protocolの略。さまざまな異機種間での情報転送を、わずかに数センチの近距離から世界を跨るネットワークまでサポートするプロトコルのこと

*環境効率性
環境、経済両面での効率性を追求するための概念のこと。同じ機能・役割を果たす財やサービスの生産を比べた場合、それに伴って発生する環境への負荷が小さければ、それだけ環境効率性が高いということになる

2000年度、私たちは目標達成のために努力を重ねてまいりました

「IT革命*」という言葉に象徴されるように、現代は社会や産業の構造が急速に変化している時代です。とくに情報流通産業の市場環境の変化は、予想をはるかに上回るスピードで進展しています。移動通信加入数の急増やインターネットの普及には目を見張るものがあります。私どもNTTグループはIP*をベースとする無線系・有線系を合わせたサービス・ネットワークの高速化・低廉化・多様化を通じて経済や社会の変革に積極的に貢献してまいります。

しかしながら、この事業を進めていくなかで、私どもは、大量の紙やエネルギーを使用しており、廃棄物も出しています。

そのために、NTTグループでは、行動計画目標

を設定して対策に取り組んでいます。なかでも「紙資源節減」「温暖化防止」「廃棄物削減」、そして「オゾン層保護」については、1991年に定めたNTTグループの2000年度までにおける主要行動計画目標とその達成状況について示します(表1)

紙資源・廃棄物に関しては目標どおり削減してきましたが(図1、2)、CO₂の排出量は、2000年度での目標値(1990年設定レベル)に対し、1999年度時点で総量で超過しているのが実態です(図3)。CO₂排出量が増加している主な要因として、NTTグループの事業の拡大が考えられます。環境効率性(eco-efficiency*)におけるCO₂排出量当たりの売上高の推移を見ると、1996年以降平均4.7百万円/t-CO₂で安定傾向になっています(図4)、このことからわかるように、NTTグループでは1991年度から継続的にCO₂排出量削減に努力しています。

表1 行動計画目標

項目	行動計画目標(1991年設定)	2000年度実績	達成率
紙資源節減	純正バルブ使用量を2000年以降、1990年レベルで安定化を図る	純正バルブ使用量は1990年度の約33%削減	24ページ
温暖化防止	CO ₂ 排出量を2000年以降、1990年レベルで安定化を図る	総排出量は1990年度より約53%増加しているが、個別社単位では年々向上し安定傾向	26ページ
廃棄物削減	廃棄量を2000年以降、1990年レベルで安定化を図る	廃棄量は1990年度の約55%削減	30ページ
オゾン層保護	フロンガスを1995年に全廃	1995年に完了済	31ページ

オゾン層保護については、1995年にフロンガスの新規使用を全廃しました。紙資源節減、温暖化防止、廃棄物削減については目標値の見直しを行い、引き続き2000年にNTTグループ主要行動計画目標に設定し、取り組みを続けています。

表2 行動計画目標

項目	行動計画目標(1999年度設定)
紙資源節減	純正バルブ使用量を2010年に、1990年の20%以上減とする
温暖化防止	CO ₂ 排出量を2010年以降に、1990年レベル以下とする
廃棄物削減	廃棄量を2010年以降に、1990年レベルの85%以上を削減する

2010年に向けて 新たな目標値を設定し、持続可能な 事業活動へ挑戦し続けます

私たちは、2000年3月に、「紙資源節減」「温暖化防止」「廃棄物削減」の各項目について、NTTグループの主要行動計画の目標を見直し、再設定を行いました(表2)

これは、表1で示した行動計画目標が1991年に定められたものであり、10年間、この目標に向かって事業活動を行ってきた結果を見直したのもでもあります。

10年間の活動を見直すことにより、さらに努力を重ねていかなければならない点や、今後10年間では環境保全のためにもっと貢献できる点も見えてきました。それを踏まえて新しい目標を設定したことで、持続可能な社会のために、私たちができること、しなければならないことを考えていこうと思います。

持続可能な社会をめざす、と言ったときに、エコシステムを維持しながら持続的に発展する社会、あるいは事業活動は、本当に実現可能なので

しょうか。またもし可能だとしたら、私たちは、何をしていけばいいのでしょうか。

NTTグループが持続可能な社会をめざすとき、大切なのは、環境関連部門だけではなく、すべての部門で果たすべき役割を明確にすることだと思います。また、社員全員が、おのおのの生活の中で、環境問題に取り組んでいかなければならないと思っています。会社として、また、個人として、地域とのつながりをもちながら環境を守る運動をしていく。あらゆる英知を結集しなければ、エコシステムを維持しながら発展していくという、大きな命題は解決できないでしょう。

私たちはいま、環境に関する情報を収集し、NTTグループの事業活動が、社会やエコシステムとどのように関わっているのかということ、適切に把握しようとしています。そこからNTTグループの将来のあるべき姿を明らかにして、具体的な行動目標を定めたところです。その意味で、“持続可能な事業活動”への挑戦はスタートしたばかりと言えますが、今後も継続して努力していきたいと思っています。

図1 紙資源節減 純正バルブ使用量

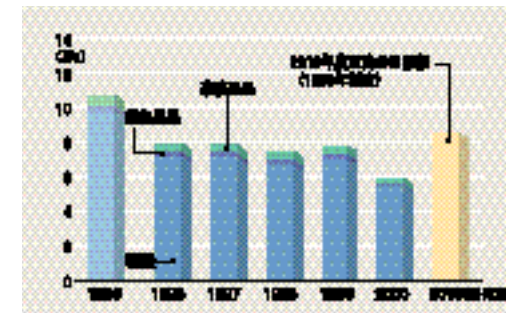


図2 廃棄物削減 廃棄量

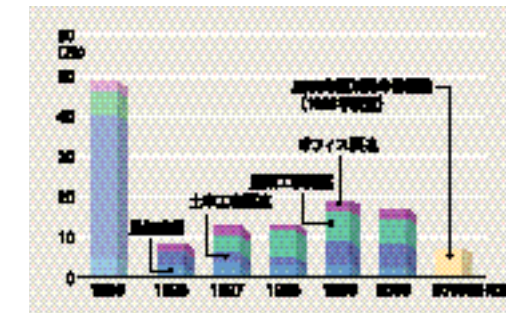


図3 温暖化防止 CO₂排出量

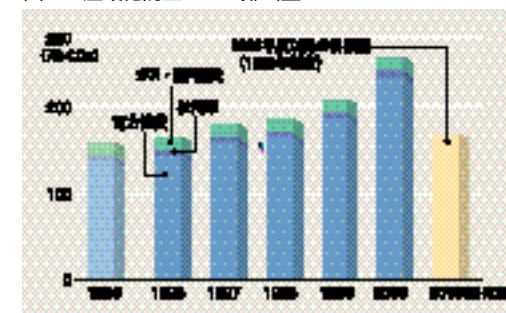
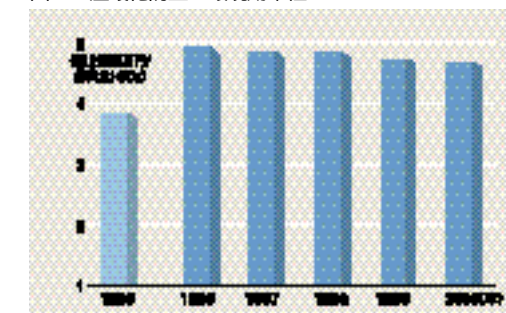


図4 温暖化防止 環境効率性



CO₂の排出量は、2000年度での目標値(1990年レベル)に対し、総量で超過しているのが実態です(図3)。CO₂排出量が増加している主な要因として、NTTグループの事業の拡大が考えられます。環境効率性(eco-efficiency)におけるCO₂排出量当たりの売上高の推移を見ると年々向上し、1996年以降平均4.7百万円/t-CO₂前後で安定傾向になっています(図4)。このことからわかるように、NTTグループでは1991年度から継続的にCO₂排出量削減に努力しています。

*CO₂排出量は条件を同じにするために主要会社のみを集計しました

NTTグループは、サービスと技術で環境問題に貢献します

IT革命が、環境保全に役立つのではないかと考えます

<http://www.ntt.co.jp/kankyō/2001report/1/111.html>

情報流通に関わるNTTグループにとって、IT革命と環境保全との関係は重要な意味をもっています。IT革命は私たちの生活を、いろいろな面でこれまで以上に便利で快適なものにしてくれます。そしてITがもたらす恩恵は、環境保全にも大いにプラスに働くものと考えられます。IT革命が現実のものとなったときに、私たちの生活にどのような変化が起き、環境に対してどのようなプラスの効果が考えられるのでしょうか。

IT革命とは何か？

コンピュータやネットワーク技術の発達によって、日本でもインターネットが爆発的に普及し、本格的なIT革命の時代がやってきました。IT革命によって、これまで手間のかかる作業であった情報の収集や、マスコミに限られていた情報の提供が、誰でも簡単にできるようになってきました。

IT革命による情報流通量の増大は、生活の質も変化させます。たとえばバーチャルリアリティー*。これは一般に「仮想現実」と訳され、コンピュータが作った現実そっくりの世界のことを指します。パソコンのゲームを考えてみると、ある一定の時間バーチャルリアリティーの世界を体験して、また現実(リアル)の世界に戻ってくる、つまりバーチャルとリアルの世界を行き来できます。しかしIT革命が実現する世界では、バーチャルな世界がリアルな世界に近づき、次第にその境界がわからなくなります(図1) テレビ電話を使って、遠くにいる

人がまるで目の前にいるように会話をしたり、会議をしたり、バーチャルな空間にあるショップに立ち寄って、服を選んで試着したり、店員に注文を付けたり値切ったりすることがIT革命で可能になります。

そのほか、家電製品にITを活用することも考えられます。帰宅途中買い物に行く前に、携帯電話で冷蔵庫の中身を調べたり、家の外からビデオの録画をスタートさせたり、これまで縮めることのできなかった距離を意識しないですむ、便利な生活が始まるようとしています。

ITへの取り組み

NTTグループは民営化を控えた1979年、INS構想*を公表し、多様な情報をすべてデジタル化し、ネットワークで交換する技術の開発に取り組んできました。そして1994年からは「電話からマルチメディアへの転換」を提唱し、インターネットの普及やネットワークのブロードバンド*化を推し

表1 アクセス網の光化『インフォメーションNTT 1999』より

エリア別	サービス			
	1999年12月	1999年6月	1999年3月	1999年1月
東京圏	92%	84-87%	80-83%	
関西圏	84%	77-80%	73-76%	
中部圏	72%	64-67%	60-63%	
その他	2%	12-14%	9-11%	
全国	57%	46-49%	42-45%	

*バーチャルリアリティー
あたかも自分がその場所で行動しているかのような感覚を、映像や音声、物理的な道具を使って、体験すること

*INS構想
Information Network Systemの略。すべての電気通信ネットワークのデジタル化が、将来の高度情報社会における電気通信網の根幹をなすものとして提唱した構想

*ブロードバンド
一般的には500kbps以上の情報通信能力

7ページ
*ユビキタス
ubiquitousとは、欧米で「(神は)どこにでも遍在する」といった意味で用いられている言葉。同時にいたるところに存在する性質を表す

*FOMA
次世代型の携帯電話。2001年度東京と横浜で試験運用が始まった

*電子化
メディアを介さずデータを利用すること

図1 情報流通変遷のイメージ



バーチャルな世界の情報がリアルな世界の基盤となり、新しい社会基盤になる

進めてきました。NTTでは、このような状況にある21世紀初頭に取り組む問題として、情報流通サービスの目標を2つ掲げています。1つは光ネットワークと大容量メモリーを活かして「なんでも」「いつでも」を実現する「光ソフトサービス」。もう1つは、ワイヤレス技術を活かして「どこでも」を実現する「ユビキタスサービス」です。

「光サービス」では、2010年を目安に、ほぼ全世界で光網が利用できるよう整備することを目標にしています(表1)

しかし、このような状況をNTTグループが単独で作り上げることは不可能です。魅力的なサービスが増えればお客さまが増え、お客さまが増えればさらにサービスが増える。このようなサイクルを構築することができれば、新しいビジネスチャンスが広がり、そのフィードバックで光網の整備にも拍車がかかります(図2)

携帯電話は、2001年度より試験運用の始まったFOMA*、そしてさらに高速通信の可能な次々世代携帯電話の開発を進めています。通信速度が上がれば音声や動画を扱えるようになり、移動しながら配信された音楽を聴いたり、ライブの中継を見たりすることが可能になります。

IT革命が環境に与える影響

このようにIT革命は、これまで想像だけの世界だった未来像の一部を実現する可能性を秘めています。しかしそれだけではありません。ITによる情報流通の進歩は、私たちが消費するエネルギーの量を減らして、環境に対する負荷を少なくする可能性も秘めているのです。なぜかという、ITには3つの大きな効果があるからです。それは、

- ・人や物が不必要に移動しなくてすむ(図3)
- ・空間を効率的に利用できる(図4)
- ・物を電子化して利用できる(図5)

の3つの効果です。

たとえば、通信技術が発達する以前には、遠方にいる人と話をするには、その人がいる場所に直接出かけていく必要がありました。しかし電話の発明によって、わざわざ移動する時間とエネルギーが節約できるようになりました。さらに技術が

図2 光ソフトのサービスカテゴリ

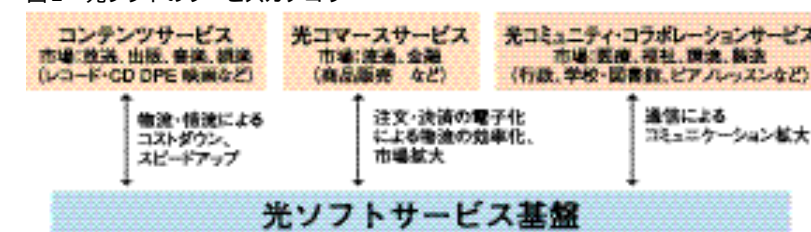


図3 人や物が不必要に移動しなくてすむ

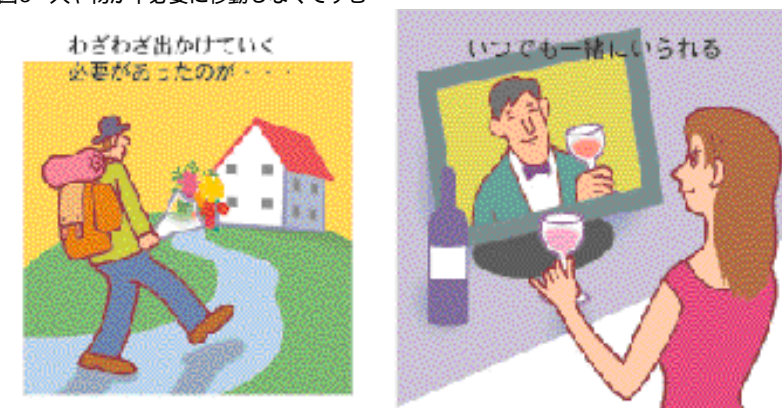


図4 空間を効率的に利用できる



図5 物を電子化して利用できる



発達すると、自動販売機の商品補充が必要かどうか、携帯電話でチェックするシステムも可能になります。このように、通信技術の発達は、エネルギー消費を大幅に削減する性質を本質的に備えているのです。

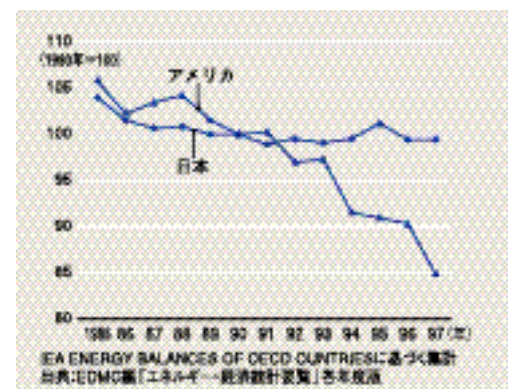
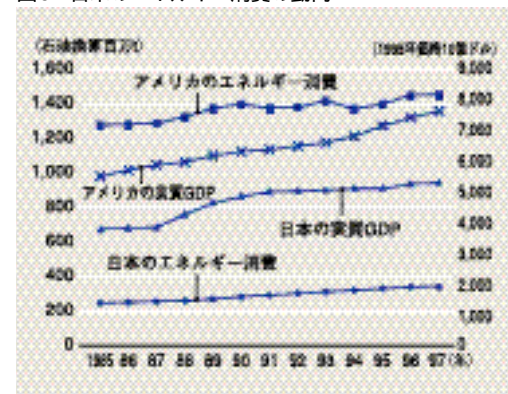
もちろん、技術の発達でエネルギー消費が増大する側面もあります。そこでITが本当に環境のためにプラスになるかどうかは、エネルギーの消費量を総合的に見て判断しなくてはなりません。

そこでまず、トータルなエネルギー消費の変化を考えるうえで、IT先進国アメリカと日本の実質GDPとエネルギー消費の動向を見比べてみます(図6)

両国のエネルギー消費、実質GDPとも増加傾向にあります。4つのグラフのうちアメリカの実質GDPの伸びが著しくなっています。そのため、下のグラフのようにGDP当たりのエネルギー消費量の変化を表してみると、アメリカの方が顕著にGDP当たりのエネルギー消費量が減っていることがわかります。

この要因のひとつとして、アメリカで1990年代後半に本格化したIT革命が挙げられます。この時期、アメリカではパソコンの世帯普及率が50%、インターネット接続率が30%に達し、IT関連産業が著しく発達しました。このことから、IT

図6 日米のエネルギー消費の動向



* エネルギー・地球気候変動解決センター
Center for Energy and Climate Solution

はアメリカにおいて、社会全体のエネルギー消費量を削減させた可能性があります。

このアメリカで起こったIT革命とエネルギー消費削減のような関係が日本でも起こるのかわかり、もう少し詳しく見てみます。

IT革命と地球の温暖化

アメリカの環境関係のシンクタンクに「エネルギー・地球気候変動解決センター(CECS)*」という団体があります。このCECSが1999年12月に、『インターネット経済と地球温暖化』というレポートを発表しました。

CECSでは、建設施設・製造生産・輸送の3部門について分析を行い、エネルギーを節約し環境上の利益を最大にするためには、エネルギー節約・環境保全型電子商取引を活用することだ、と提案しています。これが、ITがエネルギー節約と環境保全へ貢献する、あるいは地球環境問題へ貢献するための手段と考えられます。

そこでこのレポートを参考にして、2010年の日本におけるエネルギー消費がどのようになるか考えてみたいと思います。

まずは、ITによって具体的にどのようにエネルギー消費が削減されるのか、ざっとそのイメージをつかんでください(図7)。ここで取り上げるのは、次に挙げる7つの分野です。

- 個人向け電子商取引
- 法人向け電子商取引
- 物資の電子情報化
- 生産流通の管理
- テレワーク、遠隔会議、遠隔管理
- リサイクルにおける情報通信技術の活用
- 高度道路交通システム(ITS)

で挙げられている電子商取引は、インターネットを利用して、消費者と法人を結んで取引を行うことです。インターネットを利用することによって卸、小売店が必要なくなり、その間の商品の物流、また返品物流が削減できます。また注文生産に近いかたちになり、 unnecessary 生産も抑制されます(図8)。電子商取引によって新たに個別配送や倉庫運営のために必要なエネルギーが生まれますが、全体のエネルギーを考えると、かなりの消費削減が期待されます。具体的な数値を入れて試算すると、2010年におけるエネルギー削減は98.60TJで、これは全エネルギーの0.6%になります。

の法人向け電子商取引は、これをメーカーや小売店といった法人同士で行うもので、商談等の人流、卸売関連のエネルギー消費、経理関連のエネルギー消費の削減、それから物流の効率化が期待されます(図9)。これによって削減されるエネルギーは同じく2010年で57.281TJで、全エネルギーの0.4%です。

の物資の電子化というのは、音楽やビデオをメディアCDやDVDを使って販売するのではなく、インターネットを使ってデータをそのまま配信する例を考えるとわかりやすいと思います。このように書籍、新聞、ビデオ、CD、パソコンソフトを「電子情報」として取引することによって、メディアの製造や印刷、物流、在庫の管理が不要となり、それに関わるエネルギー消費の削減が期待されます。この効果によるエネルギーの削減は32.27TJ、0.2%になります。

の生産流通の管理は、やの電子商取引とも関係がありますが、生産流通にインターネットを利用することで、流通の効率化、物流の削減、余剰生産の抑制を図ろうというものです。POS*等の商品流通管理システムが、この生産流通の効率化に当たります。これで200.2TJ、1.3%のエネルギー削減になります。

には、3つの要素があります。まず、在宅勤務者の増加による交通機関利用の減少とオフィス利用の減少。従来は出張しなければならなかった遠隔地での会議を、TV会議で代用することによる、交通機関利用の減少。自動販売機の遠隔管理による配送の効率化の3つです。これによって期待されるエネルギー削減量は43.97TJ、0.3%になります。

は、自動車や電子機器などの部品調達にインターネットによるリサイクル市場を利用するこ

図7 ITの活用によるエネルギー消費削減

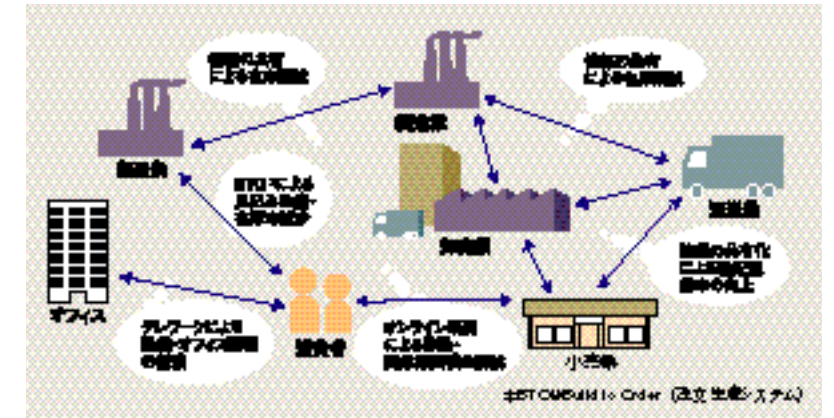


図8 個人向け電子商取引の影響

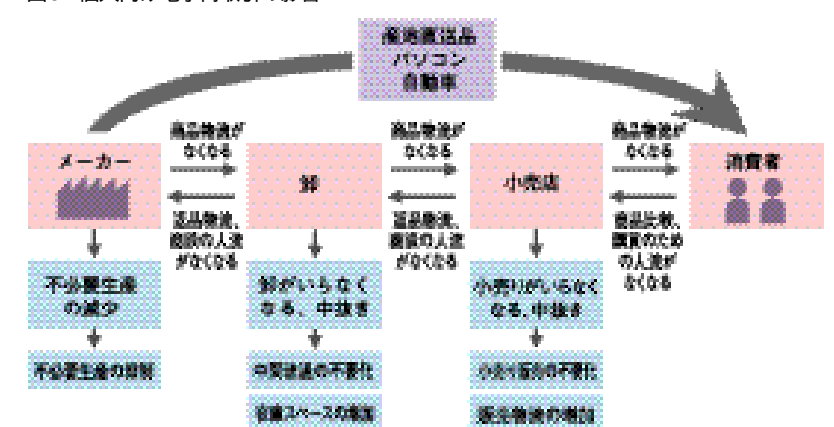


図9 法人向け電子商取引の影響

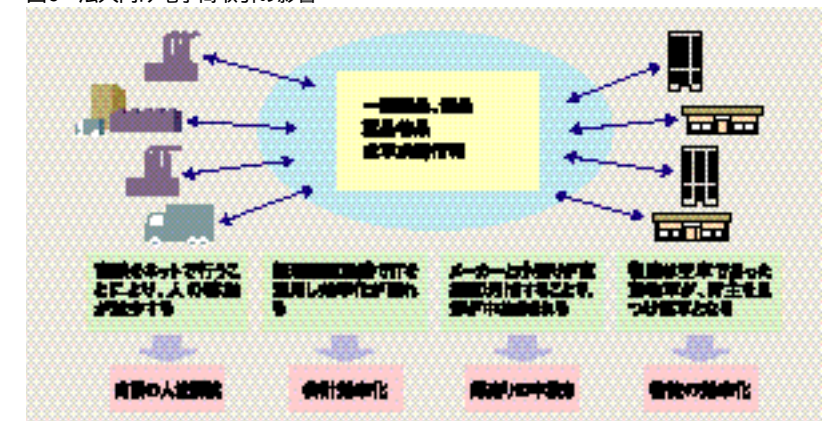


表2 ITの活用によるエネルギー消費削減効果

	エネルギー削減量 (TJ)	エネルギー削減率 (%)
1 個人向け電子商取引	98.60	0.6%
2 法人向け電子商取引	57.28	0.4%
3 物資の電子情報化	32.27	0.2%
4 生産流通の管理	200.20	1.3%
5 テレワーク・遠隔会議・遠隔管理	43.97	0.3%
6 リサイクルにおける情報通信技術の活用	110.35	0.7%
7 高度道路交通システム(ITS)	19.05	0.1%
合計	562.21	3.6%

日本全体のエネルギー消費の0.6%に相当

* POS
Point Of Sales (販売時点情報処理)の略。何を何個売ったかという単品管理情報

とで、部品生産のエネルギーを削減しようというものです。自動車の部品、電子機器、産業機械など各分野にリサイクルが活用されると110.85TJ、1.3%のエネルギー消費削減が期待されます。

最後の は、主に自動車を利用した交通に関するものです。現在日本では、渋滞によって自動車によるエネルギー消費の11%が無駄になっています。これをVICSによって道路渋滞の減少を図ることで、無駄に消費されているエネルギーの削減が期待されます。インフラ整備や車載器の製造など、エネルギー消費を増加させる要因もありますが、全体では19.05TJ、0.1%のエネルギー消費が削減されます。

以上7つの分野におけるエネルギー消費削減効果をまとめると、日本全体で総エネルギー消費の3.6%の削減になります(表2)。

電力消費量の予測

さて、ITによるエネルギー消費削減を評価するためには、一方の電力消費量の増加を予測し、増加と削減の量を比べなければなりません。しかし、電力消費量を予測するのは簡単ではありません。それは、今後どのような情報流通の形態がどのくらいの割合で伸びていくか予測することが難しく、それによって電力消費量が大きく変わっていくからです。

ここでは仮に、日本のIT化が急速に進行し、光ネットワークと携帯情報端末が広く普及したケースと、これまでのような速度で徐々にIT化が進むケースのふたつを想定し、その中間の値を取ることによって電力消費量を試算しました。その試算によれば、

2010年におけるユーザー系、通信ネットワーク系等、ITに関する消費エネルギーは現在の約1.5倍になると予想され、日本全体のエネルギー消費量の1.1%に相当します。

ITのエネルギー消費削減効果

これでITに関するエネルギー消費量と削減効果の比較をすることができます(図10)。

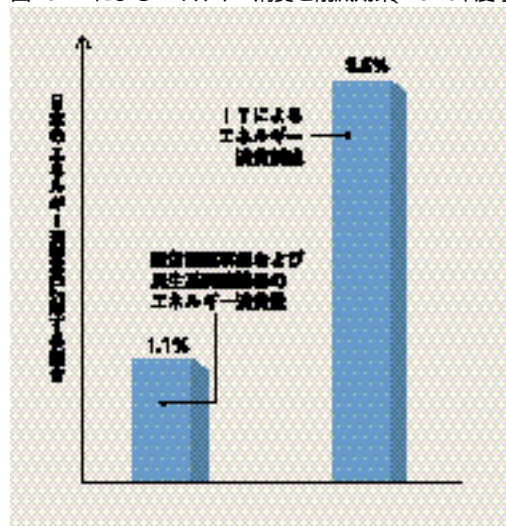
今試算した要素のほかに、通信技術によって個人のライフスタイルが変化し、より電力を消費するアクティビティからより電力を使わないものへと移行していくことも考えられます。それらの要素については今回は取り上げていません。

この試算によれば、IT革命によるエネルギー消費の抑制効果は大きく、電力消費量の増加を見込んでも、環境保全の面から考えると大きな効果を見込めることがわかります。具体的な数字を挙げると、2010年度、日本全体でエネルギー消費の3.6%削減効果が期待されます。この値の削減効果はIT利用に関するエネルギー消費量1.1%に比べてかなり大きい値になっています。つまり現在進行中のIT革命は、私たちの生活をより便利で快適なものにしてくれると同時に、私たちが暮らしているこの地球環境への負荷を減らしてくれる、産業革命などとはまったく性格の異なった革命だといえるでしょう。

このことによりNTTグループは、IT革命が地球環境問題に大きな貢献ができるのではないかと考えます。そして、IT革命を実現させるために、今後の情報流通をより「簡単」「高速」「便利」「安心」「快適」にすることをめざして、今後よりいっそうの努力を続けたいと思っています。そしてその努力は、現在人類が直面している地球環境問題解決のために、かならず役に立つものであると確信しています。

結論：
NTTグループは事業運営上、大きな環境負荷を与えており、環境負荷削減に努めなければならない。
情報流通サービスは、世の中全体の環境負荷を低減させることが期待できる。
そのためNTTグループは、環境負荷を低減させる情報流通サービスの拡充に努める必要がある。

図10 ITによるエネルギー消費と削減効果(2010年度予測)



* VICS
Vehicle Information and Communication Systemの略。高度道路交通システム(ITS)の一環として、今後、全国展開される新しい道路交通情報通信システムのこと

* 個人のライフスタイルの変化
例として、携帯電話の普及で、テレビの視聴時間や自動車に乗る時間が減少している

ITを活用して環境問題に取り組んでいます

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/1/121.html>

NTTグループは、ITを活用したさまざまな活動を通して、環境負荷低減のための取り組みを行っています。ここでは中でもとくに、前のページで取り上げたテーマと関係の深いものをご紹介しますと思います。

NTTの取り組みと環境への貢献

ここでご紹介するNTTグループの活動は、エネルギー消費削減に役立つ7つの項目に関係の深いものです。すべての項目に当てはまるわけではありませんが、私たちがIT革命の基盤づくりに力を入れているだけでなく、ITを環境問題解決に役立てるために活動している、その一面を知っていただけならと思います(図1)。

NTTドコモのeビリング

これは、口座振替を利用されている携帯電話ご契約者を対象にしたサービスです。従来は郵送によってお客さまに毎月届けていた「事前案内書兼領収書」に代わり、インターネットを利用した照会、お知らせを提供するサービスです。

サービスを希望するお客さまにはまず、eビリングに登録していただきます。そして、iモード*、mopera(情報端末)インターネットでeビリングにログインしていただき、暗証番号などを入力すると、当月分のご請求金額をご覧いただくことができます。また、ご登録いただいたお客さまには、メールにて請求額をお送りします。NTTドコモでは2000年4月よりこのサービスの受付を開始(iモード、moperaのみ)10月よりインターネットによる照会にも対応しました。2000年4月末日現在、eビリングへの登録は50万人を超え、今後もいっそう利用が広がることが予想されます。こうした電子媒体による請求通知とバンキングシステムが活用されることで、今後請求通知から決済にいたるまで、トータルな電子決済の実現が可能になるのではないかと考えます。

電子入札

日本では2003年度までに電子政府の基盤を構築することになっています。これに伴い、自治体のIT化は今後ますます加速していくものと思われます。

それによって情報交換のオンライン化が進みペーパーレス化が促進され、紙の原料となる資源の消費を抑えることが可能になります。

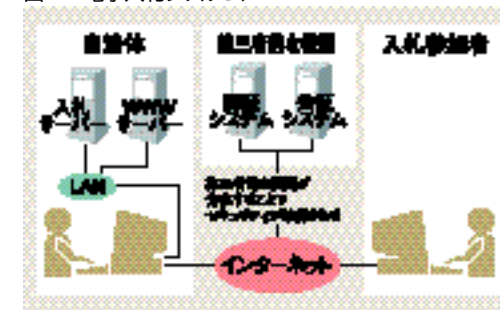
サービスインテグレーション基盤研究所では、この自治体業務のオンライン化のうち、入札の電子化に着目しました(図2)。自治体の入札では、入札参加申請書、入札書などの書類を使用します。電子入札システムは、これらを入札サーバを用いて電子化するとともに入札過程の記録を発注者と入札参加者の間に介在する電子公証システム*に取得・保管させます。入札の電子化は書類を削減するばかりでなく、人の移動を減らすこともでき、環境負荷軽減効果があります。

今後はさらにシステムを改良して、情報流通プラットフォーム研究所のセキュリティ技術を生かし、電子化の対象を電子申請などに拡大し、広く自治体業務電子化に貢献していく予定です。

図1 IT技術の環境保全への適応



図2 電子入札システム



* iモード
いろいろなサイトにアクセスできる携帯電話。メールの送受信は1円からできる

* mopera
メールや情報サービスが受けられる携帯端末

* 電子公証システム
ネットワーク上での文書のやりとりなどを第三者として記録して証明するシステム

*iタウンページ
インターネットタウンページ。http://itp.ne.jp/

*ナビゲーションの高度化
現在位置を示すだけでなく、渋滞の回避や、周辺のさまざまな情報を伝えるような発達

*自動料金収受システム
有料道路の料金所をノンストップで通過できるシステム

*安全運転支援
電波で誘導するなど、運転手の負担を減らすこと

インターネットタウンページ
NTTグループでは、これまでの紙媒体を用いた電話帳と平行してさらに、iタウンページ*に代表されるマルチメディア電話帳の開発などさまざまな施策を行い、環境へ最大限の配慮をしています。(図3)
また、2001年度以降の本格展開に向け、東京23区と大阪市の企業名のみ扱ったCD-ROMを試行作成しました。現在のところ基本電話帳のオプションという段階で紙資源削減に対する成果は表れていませんが、将来の情報化社会に対応したサービスとして、紙資源の節減につながるのではないかと考えています。

図3 電話番号検索のIT化によるエネルギー削減効果

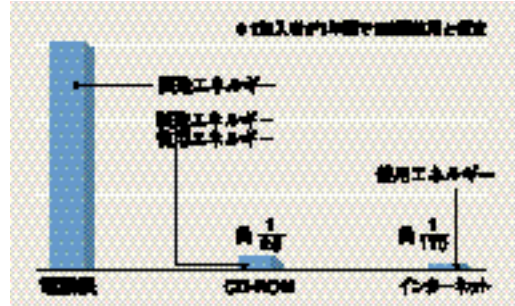


図4 工場のIT化

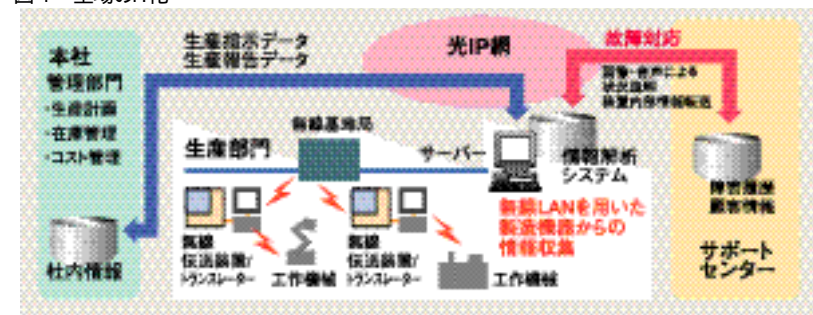
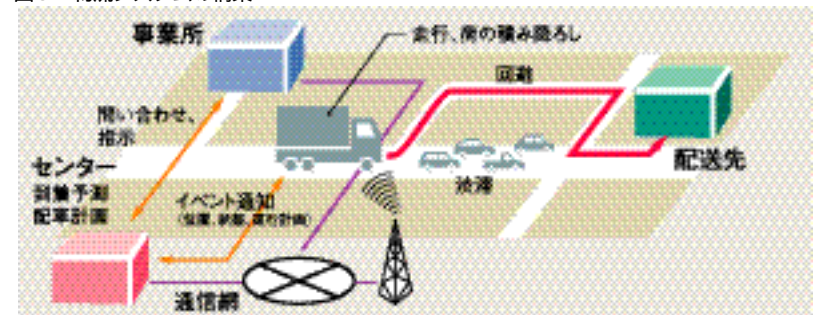


図5 物流システムの構築



工場のIT化
工場設備の保守には、保守要員が定期的に巡回する定期保守と、保守要員が常時待機し障害発生時に現場に駆けつける場合とがありますが、いずれも保守要員の移動が必要です。さらに障害発生時には、交換部品の手配、搬入等物流面での頻繁な移動の必要が生じます。こうした工場の保守点検に必要なエネルギー消費を削減するためにサイバーソリューション研究所は、工場設備を遠隔地から監視・保守するためのリモートメンテナンスシステムの開発を進めています。
このシステムでは、設備のメンテナンスに必要な運転履歴、センシング情報、監視画像情報、音情報などを安全かつ確実に蓄積・配信します(図4)。このシステムは2001年にプロトタイプを開発し、実証実験を行う予定になっています。

テレビ会議
生活環境研究所では、映像と音声を送ることで離れた場所にいる人と会議ができる「TV会議」を題材にして、どれくらい環境負荷低減に貢献できるかシミュレーションを行いました。シミュレーションに使用した条件は以下のとおりです。
・過去1年間にNTT(持株会社)で行われたTV会議の総数(1,657件)
・会議時間を2時間と仮定し、TV会議に使われた機器の消費電力から環境負荷を算出。
・各地点から2人ずつ参加し、2時間の会議を行った場合の各種交通機関の環境負荷を算出。
・出張会議とTV会議の環境負荷を比較・評価。

その結果、出張会議に比べてTV会議はCO2排出量を約85%、エネルギー消費量を約74%削減できることが明らかになりました。
高度道路交通システム(ITS)
NTTサービスインテグレーション基盤研究所では、高度道路交通システム(ITS=Intelligent Transport Systems)の研究を通じ、人と車と道路をネットワークで有機的に結びつけるシームレスなサービスの実現をめざしています。

一般にITSは、「ナビゲーションの高度化」「自動料金収受システム*」「安全運転支援*」などの開発分野から構成されています。NTTグループではこのうち、携帯電話網を通じたカーナビゲーションシステム、駐車場やガソリンスタンドの位置などを提供するシステム、物流システムの構築(図5)、駐車場予約システム、シミュレーターなどの研究開発を行っています。

先端技術でR & Dを進め、環境教育にも力を入れています

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/1/131.html>

NTTグループでは、さまざまな分野で環境保全に役立つ活動をしています。R&Dの分野では、先端技術を生かして環境に与える負荷の少ない設備やシステムの開発に取り組んでいます。また、具体的な数字には表れないものの、環境教育も未来を担う子供たちの、環境への意識を高めるためにぜひとも必要なものです。

R & Dで環境負荷を低減

固体高分子型燃料電池システム

2000年12月、NTTは荏原製作所および荏原バロード社と協力して、次世代の燃料電池として注目される固体高分子型燃料電池*(以下PEFC)を用いたコージェネレーション*システムのフィールドテストを開始しました。

燃料電池は、燃料のもっている化学エネルギーを直接電気エネルギーに変換するものです。従来の熱エネルギーを経由する発電方法と比べ、クリーンで効率の高い発電装置として期待されています。今回テストで使用しているPEFCは、リン酸型*や固体酸化物型*と比べ作動温度が低く起動・停止の切り替えが容易に行えます。そのため自動車の動力源として、あるいは家庭用途の発電システムとして広範な需要が見込まれ、次世代の燃料電池として注目を集めています。また自動車に適用できることから量産化が見込め、コストが急激に下がると予測されています。

今回のテストは、武蔵野研究開発センターで2000年12月から2年間行われる予定です。システムとしては、燃料電池で発電した電力をセンター内に供給するとともに、排熱を空調機で利用します(図1)。コージェネレーションシステムとしては、低温吸収冷凍機を含めたシステムの総合効率、長期運用を通してシステムの安定性や保守性などを評価します。さらに、PEFCの起動・停止特性を生かしたピークカット運転*など、多様な運転技術を開発します。

このテストを通じて、CO2削減など、地球環境に負荷をかけないクリーンな発電設備の導入に貢献していくつもりです。

建物環境性能/投資シミュレーションシステム

建築分野の環境対策として、建物の計画段階から建設・運用・改修・解体・廃棄の各段階で発生する環境負荷を予測して、それらを低減するように配慮する「グリーン設計*」という手法は有効な方法です。

そこでNTTファシリティーズでは、グリーン設計の支援ツールとして、建物設計内容を取り入れ、環境技術・環境対策の最適な組み合わせ方を、その環境効果と投資対効果の視点から評価して繰返し比較検討可能な「建物環境性能/投資シミュレーションシステム」を開発しました。

このシステムでは、建物に導入する環境技術や環境対策の内容を選択して入力すると、1)環境指標のデータ、2)環境技術導入ケースごとの比較図、3)環境性と経済性の相関図、が出力されるようになっています(図2)。

図1 コージェネレーションのシステム構成

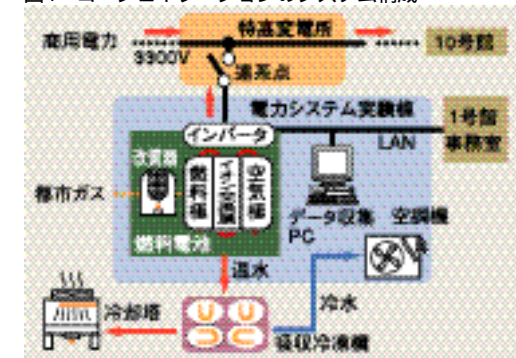
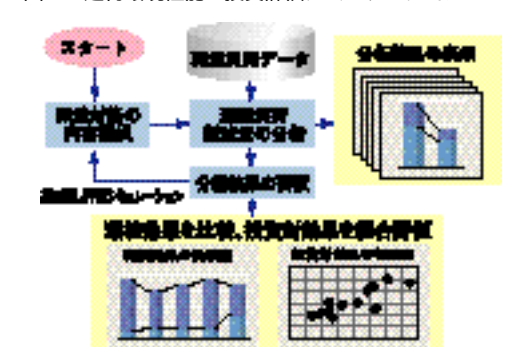


図2 建物環境性能/投資評価シミュレーション



*固体高分子型燃料電池
Polymer Electrolyte Fuel Cell。電解質に高分子膜を利用。発電効率40%、作動温度80。作動温度が低いいため、起動・停止特性に優れる

*コージェネレーション
ガスタービンやディーゼルエンジンで発電の際に発生する排熱を温水や冷暖房などの熱源として利用するシステム

*リン酸型燃料電池(PAFC)
Phosphoric Acid Fuel Cell。電解質にリン酸溶液を使用。発電効率40%、作動温度200。世界で100台以上のシステムが稼働中だが、価格低減が課題

*固体酸化物型燃料電池(SOFC)
Solid Oxide Fuel Cell。電解質にセラミックを使用。発電効率50~60%、作動温度1,000。高温で稼働するため熱利用が容易で効率が低い

*ピークカット運転
電力使用量の多いときだけ運転して電力供給に当たる方法

*グリーン設計
23ページ参照

情報流通技術を使った環境教育

WebAngelによる環境教育

学校においても環境問題を取り上げたさまざまな授業が行われています。インターネット上には環境問題についての数多くの情報があります。生徒が自分でインターネットを利用して環境問題について調べながら考えをまとめていけば、理想的な授業が行えます。しかし現実問題として、生徒が自分でインターネット上を調べただけでは、欲しい情報にたどり着けない、好ましくない情報にふれる心配がある、という問題があります。

NTTサイバーソリューション研究所では、生徒がインターネット上で移動できる範囲を制限したり、移動の仕方を誘導できる「WebAngel」というシステムを開発しました。

東京都三鷹市のN小学校5年生のクラスでは、WebAngelを活用して2001年2～3月、「青い地球はだれのもの?」という授業が行われました(写真1)。酸性雨・大気汚染・砂漠化・ごみ問題がテーマとして選ばれ、子供たちはWebAngelを通じてこれらのテーマについて調べ、調べた結果と自分の意見をクラスで発表しました。

電子野帳

環境調査や野外観察などでデータを記録するためには、現在地を正確に知る必要があります。地形図などを使って現在地を求めればよいのです

が、地図を読むことに不慣れな人や、小学生のような子供には難しく面倒な作業です。

NTT生活環境研究所は、携帯端末にGPS*を組み込んだ電子野帳と、入力したデータを地図上にマッピングするシステムを開発しました。現在地を正確に知るだけでなく、調査内容に合わせたデータを入力できるソフトが組み込まれています。たとえば川の水質調査の場合、観測地点に併せて「河川の透明度」「流れの速さ」などのデータを入力できるようになっていて、いわば電子化された野帳(フィールドノート)の役割を果たします。また得られたデータをサーバーに入力し、環境マップを作成、公開することもできます。

従来、野外調査というと熟練した経験者の仕事、と思われがちでしたが、この新しい電子野帳を使えば、子供でも簡単に野外調査をすることができます。また、パソコンに興味をもっている子供に、環境問題にも関心をもってもらう機会を提供することができます。

桜開花調査

2002年から「総合的な学習の時間」の本格的な取り組みが始まり、学校における環境学習が注目されているなか、「IWATE・UNU・NTT環境ネットワーク*共同プロジェクト」の一環として、インターネットを利用した「桜開花調査」が2000年春に実施されました。この桜の調査には、岩手県内の小学校74校、中学校26校、盲学校1校、養護学校3校の、合わせて104校が参加し、4月10日から5月31日まで調査を行いました。

子供たちの協力で集められたデータは、集計センターであるNTT東日本岩手支店エコロジー・コミュニティ・プラザに送られてふるさと岩手の桜前線マップとなり、ホームページで公開されました(図3、4)。今後もさまざまな題材・素材にこのような技術を活用していきたいと思えます。

写真1 自分で選んだテーマについて調べる子供たち



*GPS
Global Positioning System. アメリカ国防総省が開発したシステム。24個の人工衛星から発せられる電波を基に、現在地を確認できるシステムで、カーナビゲーションで使われている

*IWATE・UNU・NTT環境ネットワーク
岩手県、国連大学、NTTによる環境情報ネットワーク

図3 桜開花一斉調査のデータの流れ

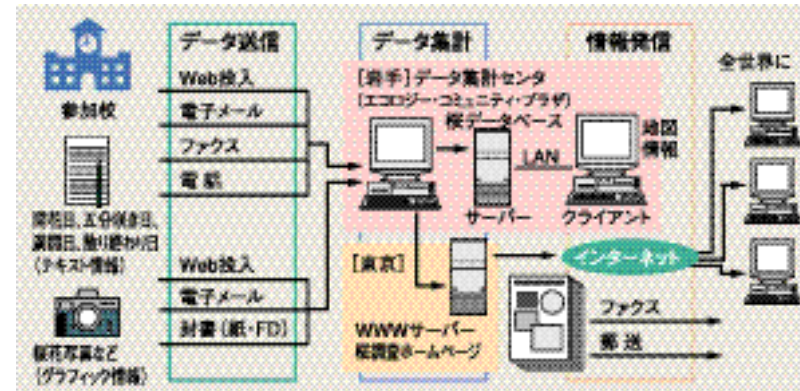
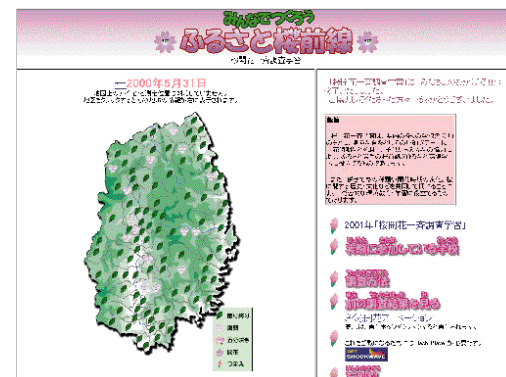


図4 桜開花調査のWebページ



NTTグループ内の環境保全への取り組み

私たちは企業活動を行っていくうえで、どうしても環境に負荷を与えてしまいます。そのことをきちんと認識したうえで、どうすれば、負荷を最小限に抑えることができるのか、どうすれば、環境に与えてしまった負荷以上の環境保全をすることができるのか、ということ、私たちは考えていかなければなりません。ここでは、これらの環境保全への取り組みの考え方、そして、実際に行ってきた活動実績などについてまとめました。

環境マネジメント 16

- 環境保護推進体制
- セルフチェック、環境監査
- 環境リスクマネジメント
- ISO 14001 認証取得事例

環境会計 20

調達・R&D・設計ガイドライン 22

- ガイドラインの位置づけ
- グリーン調達ガイドライン
- グリーンR&Dガイドライン
- 建物グリーン設計ガイドライン
- グリーン購入

紙資源対策 24

- 再生紙利用と純正パルプ使用の削減
- 電子媒体や低負荷原料の利用

温暖化防止対策 26

- NTTグループにおけるトータルパワー改革(TPR)
- 「クレドの森」野外庭園の試み
- 太陽光・風力発電システムの導入
- アイドリングストップ運動と低公害車の導入

リサイクル推進 28

- 撤去通信設備のリユース
- ユニフォームのリサイクル
- ドコモカムバック
- 食品リサイクル資源(生ゴミ)循環システム

廃棄物対策 30

- PCBの処理と管理
- GPSによる廃棄物の処理過程追跡

オゾン層の保護 31

- ターボ冷凍機の更改と社内フロンバンクによる適正保管

環境リスク対策 32

- 電磁波に関する研究

環境マネジメント

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/2/211.html>

NTTグループでは、NTTグループ地球環境憲章に基づき、ISO14001*に準拠した環境マネジメントシステムの構築を推進しています。各グループ会社、およびその事業所は、その実状に合わせて自主的に環境保全に取り組み、汚染の予防と環境への悪影響を少なくしていくことが必要であると考えているからです。そこでNTTグループでは、各事業所の自主的な環境保全活動の効果的かつ効率的な推進を図るため、環境コンサルティングを通じ、各事業所への環境マネジメントシステムの構築・運用支援に取り組んでいます。さらに、そのシステムを改善していくうえで、環境監査は重要な役割と認識しています。

環境保護推進体制

NTTグループ各社は、NTTグループ・エコロジー・プログラム21のコンセプトを相互で認識し合い、NTTグループとしてまとまりのある環境保護推進活動を行うための体制を構築しています(図1)。環境保護推進活動におけるPDCA

NTTグループでは、環境保護活動を推進し、確実な成果をあげるために、グループ全体の実行管理体制を確立して、PDCA(Plan-Do-Check-

Actionを行っています(図2)。PLAN
NTTグループ企業理念およびNTTグループ地球環境憲章に基づき、「環境基本方針」「中長期計画」「行動目標」などの重要な事項をNTTグループ地球環境保護推進委員会等で定めます。これに基づいて、各グループ会社では、実施方法等を策定します。

DO
各グループ会社および事業所は、実施方法等に基づき、環境保護推進活動を推進します。

CHECK
各グループ会社および事業所は、環境セルフチェックおよび環境保護推進組織による環境監査を行います。また、各グループ会社およびNTTグループ地球環境保護推進委員会で、実施状況のチェックを行います。

ACTION
次年度以降の環境基本方針、中長期計画、年間計画、行動目標などに反映させます。

環境コンサルタント
NTTグループでは、その環境保全活動の推進を目的として、2000年7月に「環境コンサル等支援協力プロジェクト」を発足させました。

*ISO14001 (アイエスオーいちまんよんせんいち)。環境マネジメントシステムの国際規格

図2 NTTグループにおける環境保護推進活動のPDCA

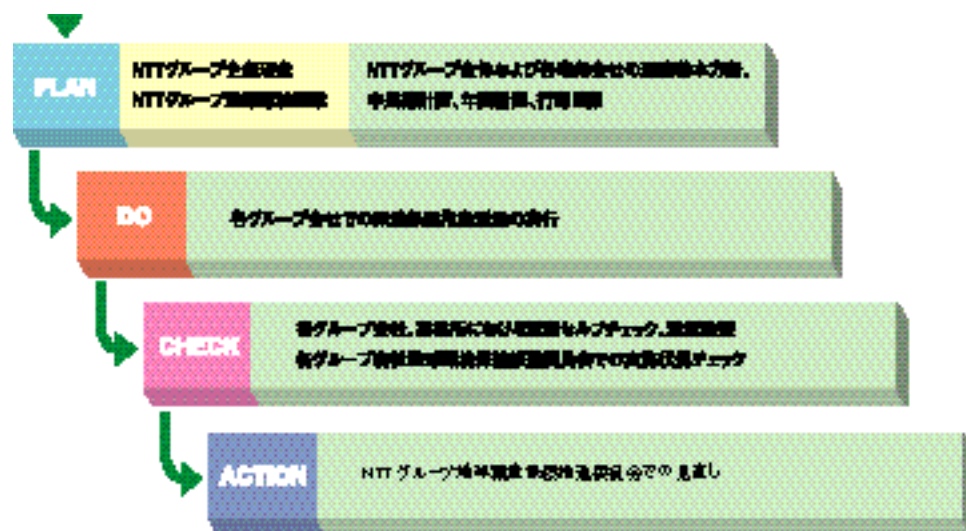
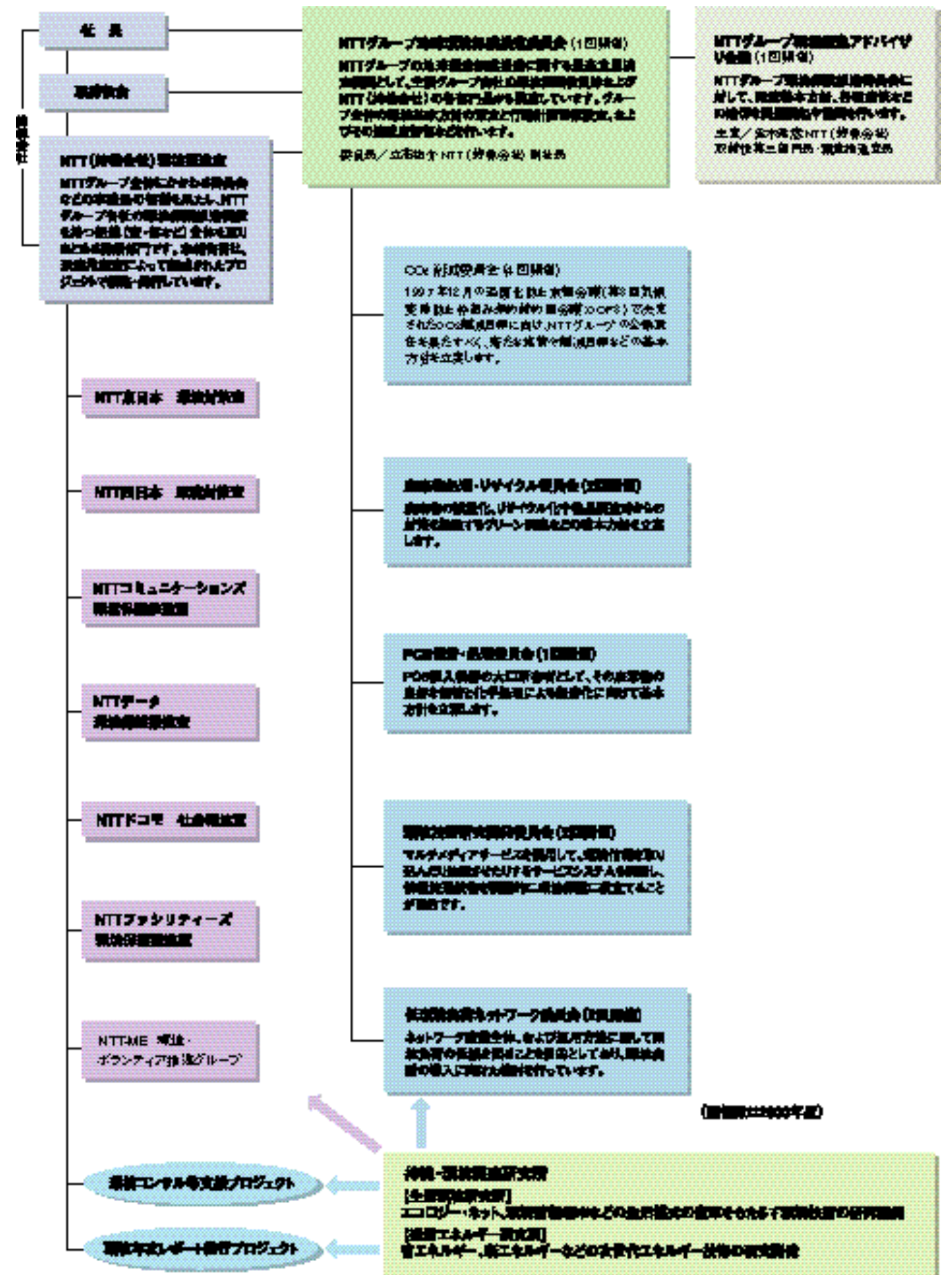


図1 NTTグループ環境保護推進体制



このプロジェクトでは、NTTグループ・エコロジー・プログラム21の浸透を図り、環境保全活動の推進を育成支援し、また、グループ内の環境コンサルティングに取り組みます。

2000年度には、グループ会社8社の内部環境監査の支援したり、EMS担当者のスキルアップの機会を設けたり、環境コンサルを実施したり、といった活動を行ってきました。

この活動をさらに進めることで、NTTグループの環境への取り組みを強化していきます。

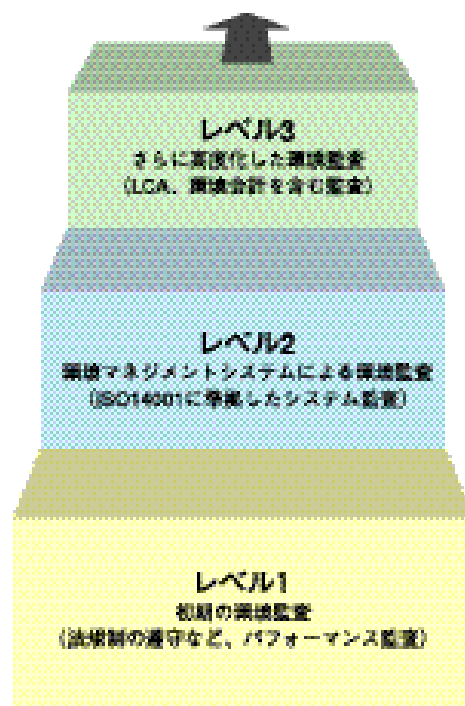
セルフチェック、環境監査

環境マネジメントシステムの構築は、社会の強い要請であるとともに、企業の責任でもあります。NTTグループでは、「NTTグループ地球環境憲章」の基本方針のひとつとして、環境マネジメントシステムの確立と維持を宣言しています。環境マネジメントシステムを構築し、適切に運用するには、内部環境監査が必須です。環境監査を充実させるために、図3のように3つのレベルを考えています。

レベル1は、初期の環境監査であり、法規制の遵守などのパフォーマンス監査です。NTTグループでは、環境保護に関する法規制、地方自治体からの条例・協定基準値を遵守し、実測結果を定期的に自治体に報告しています。

レベル2は、ISO14001に準拠した環境マネジメントシステム監査です。

③



レベル3は、LCA*や環境会計を考慮した、さらに高度化した環境監査です。

セルフチェック

NTTグループでは、1995年から毎年1回以上、すべての事業所において環境に関するセルフチェックを実施しています。これは、法規制、条例、協定基準や社内規定・社内基準値が遵守されていることをチェックするためのものです。

NTT東日本、NTT西日本、NTTコミュニケーションズなどでは、環境チェックシートに従い、法規制や社内規定に基づいたチェック項目を、実地確認、書類確認およびヒアリングし、その結果を環境担当部門に報告しています。

環境監査

環境担当部門は、すべての事業所を対象に、おおむね3年から4年ごとに、環境監査を行います。セルフチェックの結果を元に、環境マネジメントシステムの適合性や活動の実効性、尊法性、有効性など、環境チェックシートのチェック項目が遵守されているかどうかを監査します。

また、その他のグループ会社に関しては、調査票を配布することなどで、法規制や社内規定の遵守を図っています。

環境チェックシートの一例を図4に示します。

環境リスクマネジメント

環境保護推進活動には、すでに発生してしまった環境負荷をいかに低減するか、あるいは環境負荷を発生する要因をいかに取り除くか、ということにポイントがあります。

しかし、私たちが企業活動を行っていくためには、環境に悪影響を及ぼす可能性のある設備や資

図4 環境チェックシートの一例

区分	主要項目例
環境管理	環境影響評価体制
水質汚濁対策	事業用途対策
温暖化対策	改正省エネ法対策、 目的別省エネの推進、 省電対策、空調対策、 照明対策、ガス、油、ボイラー、 排ガス対策
廃棄物対策	オフィスごみ、燃費削減対策、 産業廃棄物、PCB(燃焼・埋没)、 その他(鉛筆、アスベスト、 建築アスベスト等)
オゾン層保護	クーラーの管理、フロン削減対策
一般事項	水、浄水器、事業用車購入

材などを、やむを得ず保有しなければならない側面もあります。そのようなところではとくに、環境負荷発生の可能性を0%に抑える取り組み(リスクマネジメント)が求められます。リスクマネジメントは、NTTグループでも、とくに力を入れている取り組みのひとつです。2000年度は、この取り組みによって環境に関わる罰金、料金は受けておりません。

法規制の遵守

NTTグループの多くは、情報サービスを企業活動の主体としていますが、環境に関する法規制の適用も受けています。

遵守すべき主な法律としては、廃棄物処理法*、省エネルギー法*、大気汚染防止法*、水質汚濁防止法*、下水道法*、容器包装リサイクル法*、消防法*などです。2000年度は、法律に違反した事業所はありません。

廃棄物処理法

すべてのグループ会社は、産業廃棄物の処理にあたって、許可を受けた業者との委託契約、マニフェスト*による廃棄物処理の管理、産業廃棄物置き場の管理・表示などを適正に遵守しています。グループ会社によっては、GPS*による廃棄物の処理過程追跡や業務監査に廃棄物処理契約の遵法性確認を含むといったことを実施し、よりいっそう廃棄物処理の適正化に努めています。

省エネルギー法

大規模な通信設備やコンピュータ設備が設置されているビルでは、多量の電気が使用されます。1年間に600万 kWh以上の電気を使用する第二種エネルギー管理指定工場に指定される事業所の数は、グループ全体で138です。エネルギー管理者の選出、エネルギー使用の記録、合理化の義務などを実施しています。

大気汚染防止法、水質汚濁防止法、下水道法

大気汚染防止法にかかわる煤煙発生施設(グループでは発電用や熱源用のボイラー設備など)を有する事業所数は156カ所です。すべての事業所で、適正管理をし、基準値を遵守しています。水質汚濁防止法や下水道法にかかわる特定施設を有する事業所においても、基準値を遵守しています。

容器包装リサイクル法

この法律は、NTT東日本、NTT西日本、NTTドコモ、NTTデータなどのグループ会社に適用されています。容器包装の発生量を把握したり、再商

品化義務委託金を納付するなど、法律で定められた義務を遂行しています。

消防法

油タンクを有する事業所が多くあり、各事業所では消防法に基づき、油タンクの検査や各種届出を実施しています。

土壌汚染対策(通信電源用地下タンク自動漏油検知システム*)

NTTグループでは、全国の交換機ビルあるいは重要拠点ビルに、補助電源用燃料油を貯蔵した地下タンクを備えています。この設備は「ライフライン」ともいわれる通信の確保を行ううえで、必要不可欠の設備ですが、反面、地下タンク燃料油が漏洩した場合には、土壌汚染や水質汚濁を招き、住民生活にも悪影響を及ぼすという可能性を含んでいます。

このような環境影響を十分に検討し、NTTグループではいくつかの防止対策を講じています。そのひとつが「地下タンク自動漏油検知システム」です。これは、既設地下タンクの油量、流量のモニター、およびタンク周辺の油漏洩検知を、遠隔で常時監視し、記録することにより、漏洩事故を確実に防止できるシステムです。

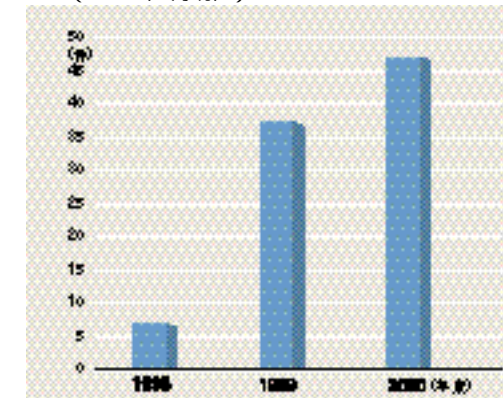
さらに、地下タンクを2重壁化構造にする対策も併用しています。

ISO1400 認証取得事例

ISO14001の認証については、1997年11月のNTT資材調達部(当時)での取得に始まり、2001年3月現在、47の組織が取得しています。

認証取得をした主な事業所数は、NTT(持株会社)2、NTT東日本5、NTT西日本10、NTTドコモグループ16社などです(図5)。

図5 NTTグループのISO1400 認証取得状況(2001年3月現在)



* 廃棄物処理法
正式名称は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」。1970年に制定され、2000年に改定された。廃棄物の処理の方法を定めている

* 省エネルギー法
正式名称は「エネルギー使用の合理化に関する法律」で、1980年に告示され、1998年に改正された。エネルギー合理化の基本方針を定めている

* 大気汚染防止法
1968年に定められた法律で、国民の健康を守るため工場や事業所などから排出される煤煙、車の排気ガスの許容濃度を定めている。

* 水質汚濁防止法
1970年に定められた。工場・事業所から排出された水の規制や生活排水対策の推進、損害賠償の無過失責任などを定めている

* 下水道法
下水道の整備を図るために1958年に施行された。公共用水の水質保全を目的としている

* 容器包装リサイクル法
正式名称は「容器包装に係わる分別収集及び再商品化促進に関する法律」。容器包装廃棄物について、分別排出、分別収集、リサイクル責任を明確にしている

* 消防法
1948年に定められた。火災、地震にまつわる被害を軽減するための法律

* マニフェスト(管理票)
産業廃棄物管理票のことで、建設廃棄物の処理を委託する場合、委託に係る産業廃棄物の流れを確認するもの。1998年12月1日からは、すべての産業廃棄物に適用拡大された

* 自動漏油検知システム
補助燃料電源用燃料油が地下タンクから漏れていないかどうか監視するシステム

環境会計

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/2/221.html>

NTTグループの考える環境会計とは、企業活動の中で、環境を保全するために要したコストとその効果を、定量的(金額または物量ベース)に把握・公表するための仕組みのことです。環境会計は、総合電機メーカーをはじめ製造業を中心に導入されてきましたが、最近では商社、流通などの非製造業や地方自治体など幅広い業種での取り組みが進んでいます。NTTグループとしては、情報通信業という業種をよりいっそう理解頂ける環境会計を目指し、段階的に取り組んでいきたいと考えています。

環境会計の目的

近年は、企業の環境保全に対する取り組みと情報公開が、社会から強く求められています。そのためNTTグループでは、環境マネジメントシステムを構築して、自らの環境方針、環境目的に沿った活動と、その結果としての環境パフォーマンスを環境報告書で開示してきました。

また環境会計を環境報告書で開示することで、より透明性のある事業経営を目指しています。

一方、企業の内部的側面からも、自主的取り組みだけでなく、法規制の強化などに伴って増大する環境コストを、定量的に把握することが不可欠になってきました。この環境会計を、環境に関する方針・目的・目標が達成されたかを判断する際の重要な指標として、また環境パフォーマンスの継続的向上のためのツールとして、有効に活用したいと考えています。

環境会計導入に向けた取り組み

NTTグループでは、環境保全に関する投資や経費などのコストとその効果を総合的に評価するために、企業が果たすべきアカウンタビリティの一環として、2000年度初めて、環境会計を試行的に算出いたしました。

とくに、環境保全活動に伴い環境負荷低減効果のほかに、通常は環境会計に計上されない事業活動そのものである情報通信サービス提供による社会全体の環境負荷低減効果を評価し、公表していきます。これは、たとえば、TV会議システムの

提供による交通機関からのCO₂排出量を削減するなどの社会的効果のことです。

環境会計の方法および結果

主な取り組みとしては、NTTグループ各社の環境保護にかかるコストのリスクマネジメント活動、情報流通サービスの社会的な価値の検討、環境保全への効果の検討などが挙げられます。

1 集計対象範囲

NTT(持株会社)、NTT東日本、NTT西日本、NTTコミュニケーションズ、NTTドコモグループ、NTTデータNTTドコモグループは、NTTドコモと地域ドコモ8社(北海道、東北、東海、北陸、関西、中国、四国、九州の連結)

2 集計対象期間

2000年4月1日～2001年3月31日

3 集計の方法

(1) 2000年5月に出された環境庁(現・環境省)の「環境会計システムの確立に向けて(2000年報告)」を参考に集計しました。

(2) 環境コストは、設備投資額と費用に分けて集計しています。なお、費用には人件費は含まれますが、減価償却費は含んでいません。

(3) 経済効果額の把握については、確実に把握できる「リサイクルにより得られた売却益」、「省エネルギーによる電力料金費用削減」および「リユース、リサイクルによる費用の削減」の3項目に絞り集計しました。社内独自の前提条件が必要となるリスク回避効果や見なし効果については集計していません。

(4) 全額が環境コストと判断できない設備投資額や人件費では、差額集計*あるいは比率集計*(按分集計)を行いました。

(5) 基礎的研究開発は持株会社が行い、応用的研究開発はグループ各社で行っています。

(6) 低消費電力デバイス、クリーンエネルギー、リサイクル、環境情報の流通促進など、環境に関連する研究開発に関して、集計しています。

4 集計の結果

(1) 環境庁の「環境会計導入のためのガイドライン」に対応した環境コストと経済効果の集計結果は表1、2のとおりです。

(2) 環境保全効果については、表2に示すページに具体的取組内容とともに記載しています。

(3) 環境コスト合計は546.5億円(投資額約161億円、費用額約385.5億円)でした。

(4) 経済効果は、257.2億円でした。

環境会計の今後の方向性

当社では、環境会計を今後さらに次のように充実させたいと考えています。

(1) コストや効果の把握に、算出方法について引き続き検討を進め、精度の向上をめざします。

(2) リスク回避効果等の見なし効果の算出や情報通信サービスの社会的環境効果の算出について、

今後取り組んでいきます。

(3) 赤字/黒字という評価だけでなく、効率の指標(たとえば、環境負荷削減量÷環境保全コスト)を把握するなど、環境経営を実践するための有効なツールとして、より良い仕組みを構築していきます。

(4) さらに正確な「NTTグループ連結での環境会計」に向けて、関係会社での統一のガイドライン作成、データ収集の検討を重ねます。

(5) 第三者の意見を取り入れることで正確性と網羅性を確保します。

環境問題は企業にとっても最重要課題のひとつであり、環境会計はその指標を表すために重要な考え方です。当社では、環境会計を経営の有効なツールとして、より活用できる仕組みを構築していきます。

表1 2000年度NTTグループ環境保全コストと効果

項目	環境保全コスト		経済効果
	設備投資	費用	金額
(1) 事業用リサイクルコスト合計	100.0	100.0	◆CO ₂ 削減効果:11,797,000t
設備停止コスト	0.0	0.0	◆省エネルギー効果:1,000,000kWh(700)
廃棄物処理コスト	71.0	6.7	◆廃棄物削減効果:1,700,000kg(700)
買入環境コスト	10.0	100.0	◆電力削減効果:1,000,000kWh(700)
(2) 上下水道コスト	0.0	0.0	
(3) 環境設備コスト	0.1	0.0	
(4) 研究開発コスト	44.0	101.0	
(5) 転売環境コスト	27.4	0.0	
(6) 環境整備コスト	—	—	
合計	161.5	385.5	

表2 環境保全効果(経済効果)

項目	削減率	削減効果
リサイクルにより削減されたCO ₂	87.0%	24.1
省エネルギーによる費用削減	87.0%	15.8
リサイクルに伴う廃棄物削減の削減	87.0%	0.1
廃棄物削減の削減:リユース・リサイクルによる新機購入費用削減	87.0%	184.9
その他の削減効果	—	2.8

表3 2000年度NTTグループ投資額と研究開発費

項目	金額
設備投資額の合計	161.5億円
研究開発費の合計	4.0億円

注: 設備投資額や研究開発費は環境効果の算出にNTTグループ連結持株会社の金額です。

* 差額集計
環境保全コストがそのほかの目的のコストと複合的に関係している場合、環境保全目的以外のコストを控除して集計すること

* 比率集計
あるコストに対する効果のうち、環境保全効果の比率分だけ集計すること

調達・R&D・設計ガイドライン

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/2/231.html>

NTTグループでは、地球環境に配慮した事業活動を展開していくために、「グリーン調達ガイドライン(1997年制定)」「グリーンR&Dガイドライン(2000年制定)」「建物グリーン設計ガイドライン(1997年制定)」という3つのガイドラインを定めています(図1)。これら3つのガイドラインは、NTTグループの3つの事業特性に基づいて準備されたものです。

ガイドラインの位置づけ

NTTグループの多くでは、組織としての次のような特性から、3つのガイドラインを定めています。

第1の特性 製造部門を保有しない

NTTグループは、製造部門がありませんので、各取引先から製品を調達したり購入したりしています。そのためNTTグループでは、できるだけ環境に配慮した製品を購入するという取り組みの基準を「グリーン調達ガイドライン」に定め、各調達部門の活動を行っています。

第2の特性 研究開発部門を保有する

研究開発部門では、サービス、システム、製品についての研究開発を進めていますが、新しく開発する製品については、開発段階から、環境に配慮した設計をする必要があります。このために「グリーンR&Dガイドライン」を定めて、地球環境への悪影響の少ない研究開発に取り組んでいます。

第3の特性 全国ベースで建物の数も膨大である

NTTグループの多くの建物や施設についても、地球環境への影響を考慮した設計を行うことにより、後の運用段階でかなりの環境負荷を低減させることができます。このような観点から「建物グリーン設計ガイドライン」を定めて、NTTグループの建物、施設の建設に適用しています。

グリーン調達ガイドライン

「グリーン調達ガイドライン」は1997年に定められ、その後、改定を加えながら調達基準の補強を図ってきました。現在の取り組みは、評価を実施する第2段階に入っています(図2・写真1)。

NTTグループでは年間、約10万点の物品を購入しており、つねに取引のある企業は基盤物品で

250社ほどあります。これらの企業や物品については、「企業体制評価」と「製品評価」の2つの側面から評価を実施しています。

企業体制評価は、すべての取引先に適用しています。製品評価については製品の性質によって取り組み状況に差があるため、おもにプラスチック材料名の表示と省エネルギーを重要項目として実施しています。有害物質については、含有量に関するデータが提出可能な製品から、順次要求していくこととしています。

2001年3月時点で、40社に対して企業体制評価を行いました。製品評価については、新規調達物品のうち約10製品に対して評価を行い、既存物品に関しては、仕様書改版時のアセスメントを、約20の仕様書に対して行いました。VA*提案時のアセスメントも、約60件の受付実績があります。

今後、さらに材料・部品等に関する環境影響データが公開される時期に合わせ、次のステップ3(LCAによる総合評価)への移行を考えています。

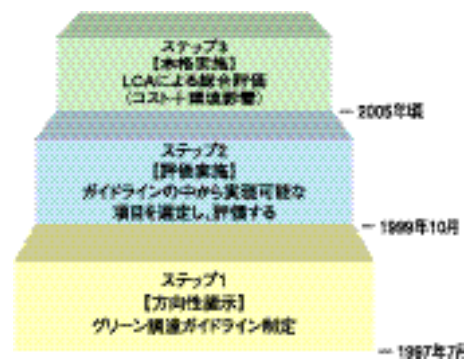
グリーンR&Dガイドライン

NTTグループは2000年3月に、新しいサービスやシステム、製品の研究開発を進める指針「グリーンR&Dガイドライン」(写真2)を定めました。

このガイドライン制定の社会的背景には、「循環型社会」への対応があります。

開発当初からガイドラインに沿って研究を進めることで、研究開発の成果が、廃棄物の抑制やリサイ

図2 グリーン調達ガイドラインの展開ステップ



クルの促進など、環境への悪影響を減らすことを目的としています。さらに「詳細ガイドライン」として、エネルギーR&Dガイドラインをはじめ、有害物質詳細ガイドライン、材料名表示詳細ガイドライン、省資源詳細ガイドラインなどを順次、2004年をめどに定めていく計画です。

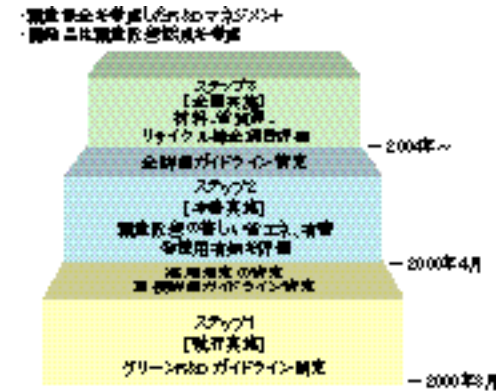
たとえば、2000年3月に制定した「グリーンR&Dガイドライン」では、NTTグループのすべての研究開発において、低消費エネルギー化を推進し、環境負荷の低減を図ることを目的としています(図3)。これまでは、エネルギー削減の取り組みとしてQC*的な現場レベルでの改善運動や、設備づくりから保守にいたる業務全体の改善を行うことにより、一定の成果をあげてきました。しかし、今後さらに増加が予想されるエネルギー消費量を抑制するためには、新たに開発する情報通信設備のエネルギー消費量の低減が不可欠であり、研究開発段階からの対策が必要となります。

建物グリーン設計ガイドライン

NTTグループでは、環境への影響を考慮した「環境共生タイプ」の建物を実現することを目的として、「建物グリーン設計」の考え方を取り入れました。そして、その考えを具体的に展開する際に配慮すべき項目をまとめた「建物グリーン設計ガイドライン」を、1997年11月に制定し、2000年10月には改訂を行いました(図4、写真3)。このガイドラインは、建物の建設や運用の面で地球環境保全に貢献するため、設計段階において配慮すべき基本的な考え方を示すものです。建物のライフサイクル全体にわたる地球環境への負荷を、できるだけ少なくすることをめざしています。

NTTグループの場合は、とくに建物の保有数が約3万棟と多く、それだけ工事や修繕の頻度

図3 グリーンR&Dガイドラインの展開ステップ



も高くなることから、このガイドラインの制定により、大きな効果を期待することができます。

また、NTTグループの各社ごとに『建物グリーン設計ガイドライン』の解説版を作成することにしています。解説版では、NTTグループのガイドラインの主旨を解説するとともに、各社が所有・管理する建物の環境負荷低減に向けて、取り組む基本方針や適用方法を示しています。NTT西日本は2000年11月に、NTT東日本は同12月に、それぞれ解説版を制定しました。他社も順次作成していく計画です。「建物グリーン設計ガイドライン」では、建物の長寿命化、ハロン・フロンの使用抑制、有害物質の使用抑制・撤廃、省資源および省エネルギー、廃棄物発生量の削減、再使用・再生利用の促進、地域環境への対応の7つのコンセプトを提起しています。

グリーン購入

NTTグループでは、コピー用紙や文房具など、常用する事務用品やOA端末機器などについては、できるだけ環境への悪影響が少ない製品を、優先的に購入してきました。

このような「グリーン購入」に対して、グループ会社や各支店などが独自の方針で取り組んでいます。すでにNTT(持株会社)、NTT東日本、NTT西日本、NTTコミュニケーションズ、NTTドコモ、NTTデータなど多くの会社が、グリーン購入ネットワーク(GPN)に加入し、そこで定められたグリーン商品のガイドラインをもとに、環境負荷の少ない商品を購入・活用する取り組みを進めています。

事務用品全体のうち、エコ商品の購入品目数の割合は、53%となっています。

図4 建物グリーン設計ガイドラインの展開ステップ

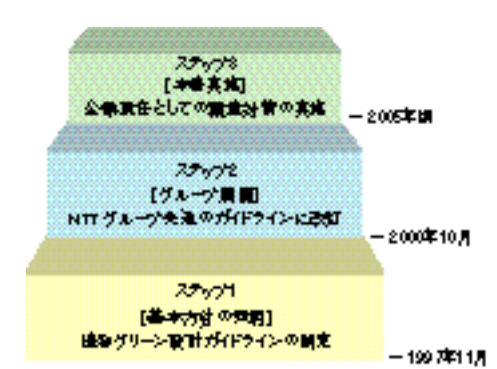


写真1



写真2



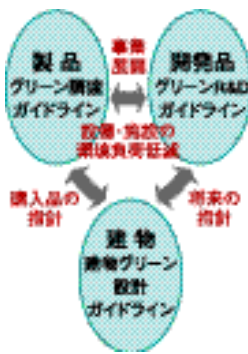
写真3



* QC Quality Control。製品の品質管理の方法

* グリーン購入ネットワーク(GPN) Green Purchase Network。環境への負荷が少ない製品やサービスの優先的購入を進める消費者・企業・行政の全国ネットワーク

図1 NTTグループの環境ガイドライン



* VA Value Analysis。購入している物品の価格低減や機能向上につながる改善提案を仕様へ反映させること

紙資源対策

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/2/241.html>

日本国内に限らず、森林保護は世界的にも大きな課題です。森林は大気汚染を緩和し、地球温暖化の進行を食い止める大きな力を持っているからです。NTTグループでは、再生紙利用、純正パルプ使用の削減など、紙資源使用の節減に取り組むことで、森林保護活動に積極的に関わっています。

再生紙利用と純正パルプ使用の削減

電話帳における取り組み

お客さまへのサービスの中で、NTTグループは多くの紙資源を消費しています。とくに電話帳は1年間で約1億2,500万部*発行され、紙の使用量は約15万トンにも達しています。お客さまの利便性、そして森林保護。この共存を図るために、NTTグループでは、1973年以降紙資源の節約に努めて

きました。とくに純正パルプの使用量を抑制することに力を入れ、1993年には9万トンだった使用量を、2000年には5.8万トンにまで削減。それとともに古紙の配合率向上の成果により、現在ではその値を約60%まで上げることができました(図1)。

今後も電話帳の純正パルプ使用量削減に向けて、八ローページ発行方法の見直し、適正な発行部数の算出、お客さまへの配達要否確認の徹底、CD-ROM電話帳*の発行、電話帳用紙の古紙配合率の向上などさまざまな施策に取り組み、森林資源の節減に努めています。

電話帳クローズドループリサイクル

今年度よりスタートした「電話帳クローズドループリサイクル」(図2)というシステムは、回収された古電話帳を新しい電話帳へと再生する循環型リサイクルをめざしたものです。これは、電話帳に配合する古紙を新聞古紙ではなく、古電話帳を使うという発想から生まれました。「電話帳から電話帳を」。このリサイクルシステムを効率よく稼働させるためには、古電話帳の回収が重要となります(図3)。そこで、新しいものをお届けした時に古電話帳を回収する体制を徹底しながら、お客さまがご不在の場合は、連絡をいただければ後日回収。循環型リサイクルが滞ることなく流れるよう、システムを完全なものにする努力をしています。

また、電話帳の環境対策を推進するための活動「エコチャレンジ! 電話帳*」を1999年12月よりスタートしました(写真1)。

図1 年間紙使用量および純正パルプ使用量と古紙配合率

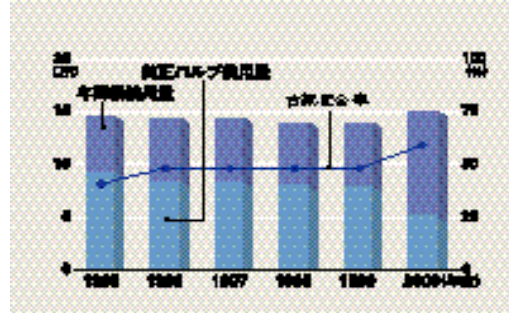


図2 電話帳クローズドループリサイクル(CLR)

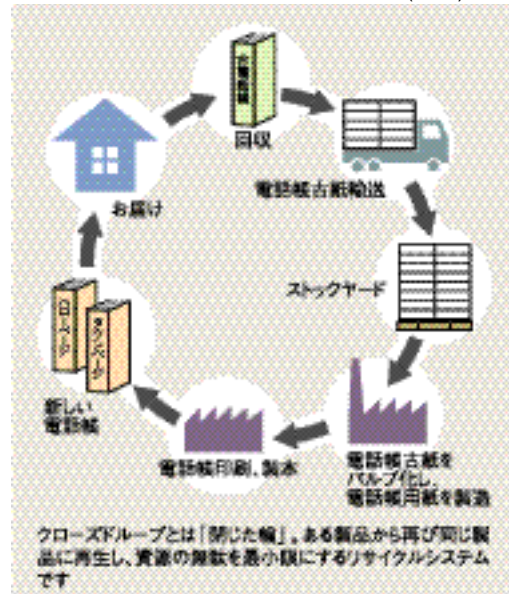


図3 古電話帳回収量

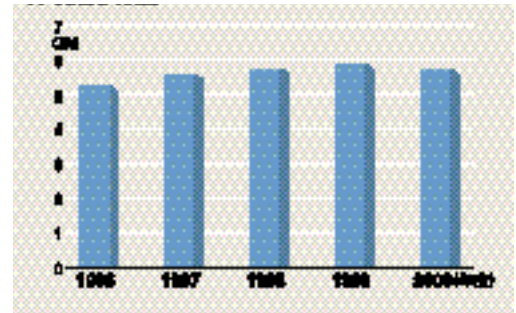


写真1 エコチャレンジ電話帳ロゴマーク



社内での再生紙利用と純正パルプ削減の取り組み

電話帳における再生紙の利用率を高めるとともに、さまざまな製品の中で再生紙の利用を行っています。電報台紙は、新たに開発する場合は台紙の心材等を古紙100%とし、台紙全体での古紙配合率は40%以上が目標です。さらにお客さまへの請求書や請求書用封筒でも古紙配合率は40~50%に達しています。また社内における純正パルプの使用削減にも極力努めており、事務用紙には再生紙を積極的に利用し、会議におけるペーパーレス化、資料の両面印刷などを実施し、着実に削減の効果を上げております。社員一人ひとりの紙資源節減の意識を高める意味も含め、事業所によっては名刺素材に再生紙や非木材紙(ケナフ*100%)を導入し、全社一丸となつての取り組みを行っています。

図4 iタウンページの画面

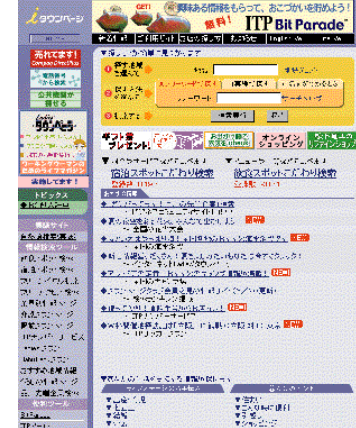
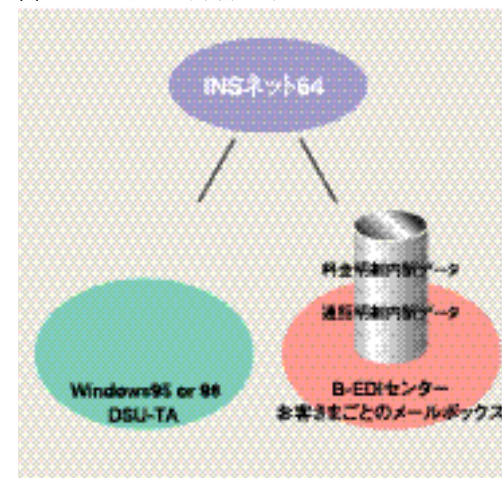


図5 B-EDIサービスイメージ



電子媒体や低負荷原料の利用

インターネットの利用

パソコンの普及により、電子媒体によるサービスを行えるようになりました。そこで、インターネットを活用することで紙資源の節減を図っています。NTTグループでは、タウンページのインターネット版「iタウンページ」(図4)というサービスを広くご利用いただくことでさらなる効果を期待しています。また、料金明細内訳やダイヤル通話料金明細内訳などの料金請求情報の提供も、B-EDIサービス(図5)で行っています。このB-EDIサービスとは、INSネット*でダウンロードできるので、データ転送にかかる通信費などすべて無料提供しています。

環境や人体への負荷の軽減

電話帳の作成において、紙資源の削減とともに、環境や人体に影響を与えない原材料を使う「グリーン購入」を推進しています。また、請求書の封筒の窓部分には「OPSフィルム*(写真2)」という素材を使用することで、ダイオキシン等の有害物質の発生を抑止。くまのプーさんDENPO(写真3)やドラえもんDENPOに使われる布地には厚生省の基準に適合したものを使用しています。

写真2 OPSフィルムを使った請求書の封筒



写真3 くまのプーさんDENPO



温暖化防止対策

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/2/251.html>

地球温暖化を防ぐための施策が各国で行われつつありますが、温暖化のいちばんの原因はCO₂(二酸化炭素)だといわれています。ですから温暖化防止のためには、各企業のエネルギー管理が非常に重要と考えられます。NTTグループでは、CO₂などの温室効果ガスの排出を削減するために、さまざまな取り組みを行っています。

NTTグループにおける トータルパワー改革(TPR)

1987年からエネルギー削減に取り組んできたNTTグループは、情報流通社会の進展による電力エネルギー消費の増加を抑えるため、1997年10月よりトータルパワー改革(TPR)運動を展開しています。これは、従来の削減対策では電力消費量を抑えることが難しいと考えられるため、各社・各事業所ごとに実施していた取り組みを一本化し、抜本的なエネルギー改革を図ろうというものです。

取り組みは、以下のように4本の柱から成り立っています。

- 1 電力エネルギー削減に向けた研究開発
通信装置の低消費電力化、エネルギーの発生・変換・伝達・蓄積などに関する幅広い研究を推

- 2 電力エネルギー削減に向けた設備の導入
低消費エネルギー化を図った設備の利用法を総合的に検討し、適正な導入を行います。
- 3 電力エネルギー削減に向けた設備運用
各社・各事業所ビルごとのエネルギーを管理し、日常的な活動の中でエネルギーコストマネジメントを実施しています。
- 4 電力エネルギー削減に向けた最適エネルギーシステムの構築
発電効率と排熱回収率の高いコージェネレーション*(CGS)の導入を展開。2000年には電力自給率を、これまでの実績の2倍に当たる3%にまで向上させています。

以上の取り組みを軸としながら、より確実な成果をあげるために、1998年2月「2010年に向けた電力エネルギー削減ビジョン」を策定。2000年度のCO₂排出量は前年比で約9.7%の増加見込みでしたが、運動の成果によって約4.4%に抑えることができました(図1)。

これからも2010年の目標に向かって、グループ全体でTPR運動に取り組んでいきたいと考えています(図2)。

*トータルパワー改革運動
Total Power Revolution。
NTTグループが電力エネルギー問題に取り組んでいる運動。1997年より実施

*コージェネレーション
ガスタービンやディーゼルエンジンで発電の際に発生する廃熱を冷暖房などの熱源として利用するシステム

図1 NTTグループにおける電力使用量および発電に伴うCO₂排出量

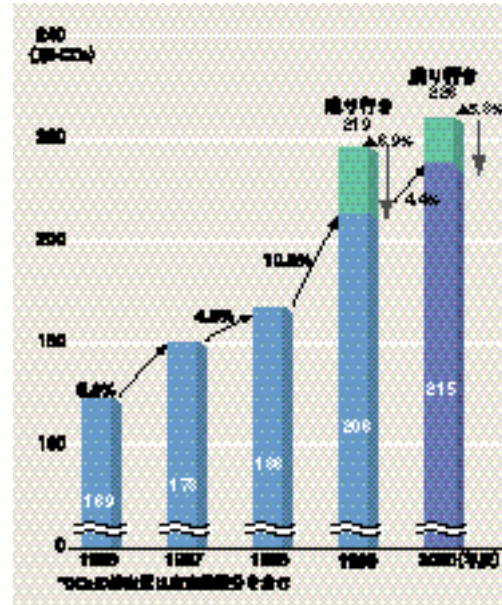
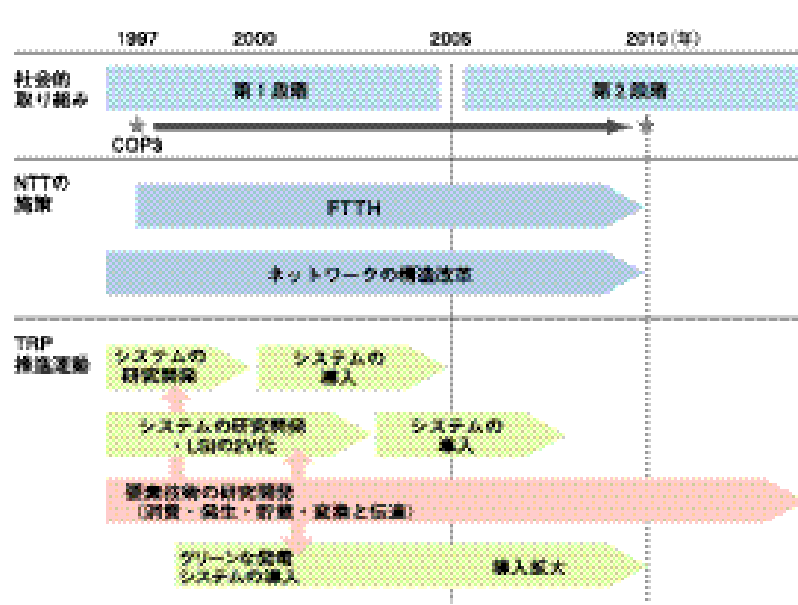


図2 TPR運動の展開



「クレドの森」野外庭園の試み

NTT都市開発は、2001年4月、NTT基町クレドビル6階(広島市)に「クレドの森」を作りました。これは、小鳥や動植物が生息する野外庭園です。循環濾過装置のついたせせらぎにはメダカやホタルも放され、ゆったりとした空間で、やすらぎのある時間を過ごせる場所となっています。また、花や実のなる樹木を増やして巣箱を約30個設置し、鳥のひながふ化する環境づくりもしています。

このように人と街と自然が調和した空間を創出することで、よりいっそう地域の魅力を高めることもできますし、ビルの屋上に緑を配することで大気浄化とヒートアイランドの緩和に効果があると考えています(写真1)。

太陽光・風力発電システムの導入

CO₂排出の削減のために、太陽光や風力など自然に負荷をかけないエネルギーの普及が待たれていますが、NTTグループでは、1996年3月、現NTT東日本研修センター(東京都調布市)にクリーンエネルギー設備として太陽光発電システムを導入しました(写真2)。これは、世界最大の555キロワットの規模のもので、これに続き2001年3月までに太陽光発電システムを89カ所設置しました。昨年にくらべるとおよそ30カ所増という実績で、これによって年間約160万キロワット・時間の電力を太陽光などによって補っていることとなります。この発電量は、年間約570トン-CO₂のCO₂の抑制に相当するものです。

風力発電は全国で6カ所に導入。今後もクリーンエネルギーシステムを研究し、本格的な導入の実現に向けて取り組んでいきます。

写真1 人と街と自然が共生する「クレドの森」



自立電源システムの導入

太陽光発電を用いた自立電源システムは、エネルギー源が不安定な太陽光であることから、発電電力を安定して確保することが求められてきました。1999年12月に運用を開始したNTTドコモ北海道池北峠無線基地局では、過去の気象データを詳細に分析し、発電シミュレーションによる供給信頼度の検証を行い、システム方式、太陽電池容量、蓄電池容量などを決定することで、信頼度の高い電源システムを実現することに成功しました。こういった自立電源システムは、全国8カ所で導入されています。

アイドリングストップ運動と 低公害車の導入

1997年に策定された京都議定書*により、日本では温室効果ガスを6%削減することが目標設定されました。

NTTグループでも、アイドリングストップ運動(タコゼロ運動・写真3)に積極的に取り組み、CO₂の排出量を1990年レベルまで削減することを目標にしています。また、2000年度末現在で約4.2万台の社用車を保有し、1年間で約8.8万トン-CO₂のCO₂を排出していますが、今後とも社内での認識の徹底を図り温暖化防止に努めます。

さらに、車両台数の適正化・削減や低公害車の導入を進め、黒煙やNO_x(窒素酸化物)の排出を削減し、環境負荷の軽減を図っています。

写真2 太陽光発電システム



写真3 アイドリングストップ運動の愛称「タコゼロ」のステッカー



*京都議定書
1997年に京都市で開かれた「気候変動枠組み条約締約国会議」で採択された公式報告。先進38カ国とEUの温室効果ガスの排出量を定めている

*NO_x
人の健康に影響を与える物質。また紫外線により光化学反応を起こし、オゾンなど光化学オキシダントを生成する

リサイクル推進

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/2/261.html>

リサイクル法^{*}が施行されて10年。2001年には家電リサイクル法^{*}も施行され、企業にとってリサイクルはますます大きな課題となってきました。NTTグループでも、リサイクルシステムの構築は基本的かつ重要な取り組みだと考え、通信設備をはじめとするあらゆる物品を有効活用するリサイクル運動を行っています。

撤去通信設備のリユース

NTTグループでは、撤去した電柱や公衆電話機、通信ケーブル等の再利用可能な物品を社内のLANに登録して情報の共有化を図り、それらを必要とする事業所で、そのつどりユースしています。

また、通信ケーブルや通信設備に使用される銅、鉄、貴金属等をリサイクル。コンクリート電柱を道路の路盤材料に用いたり、バッテリーを再生バッテリーにすることも進めています。

プラスチック類は、リサイクル市場、コスト、分別等の面から、リサイクルの推進が大きな課題です(図1)。そこで「まず可能なことから実施する」を方針としています。プラスチックリサイクルの方法は、撤去したNTTの物品を再生してNTTの物品にするものと、市場再生品として生まれ変わらせるものとがあります。

また、サーマルリサイクル^{*}という方法でセメン

ト材料や溶鉱炉の還元材としても利用されます。このように、NTTグループでは、撤去した通信設備などの

- ・廃棄量の削減(Reduce/デュース)
- ・再利用(Reuse/ユース)
- ・再生利用(Recycle/サイクル)

の「3R」に取り組み、無駄のない循環型社会^{*}をめざしています。

ユニフォームのリサイクル

NTT西日本では、2000年秋から、日常の業務で発生する古ユニフォームを自動車の防音材として再生しています。ポリエステル、ウール素材などすべての古ユニフォームは、年に4回、委託会社へまとめて送られ、裁断～反毛処理(繊維への再生)～フェルト原料という製造の行程を経て、自動車の車両本体とゴムシート間の防音材に加工されます(写真1)。

従来、古ユニフォームは一般廃棄物や産業廃棄物として焼却処分されていました。しかし、枯渇性資源^{*}の有効利用を図るため、循環型社会実現に不可欠なリサイクルを実施しました。現在では、NTTグループ各社へノウハウが紹介され、広くグループ全体でユニフォームリサイクルを積極的に進めているところです。

写真1 ユニフォームのリサイクル



ドコモカムバック

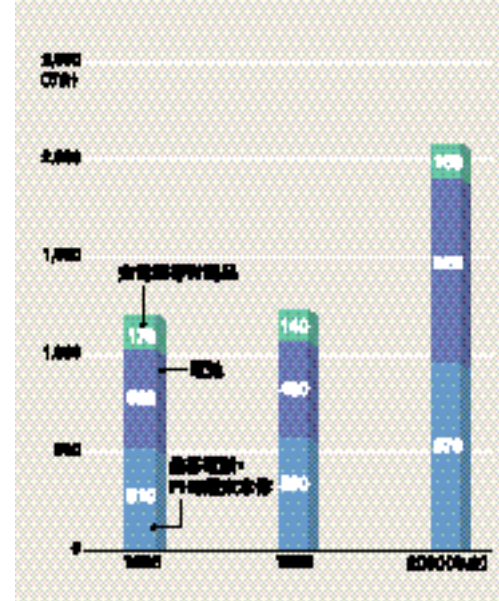
NTTドコモグループの商品は再生されます。役目を終えても再び資源として有効利用。快適なコミュニケーションを追い求めながら、けっして環境を傷つけない。そんな理想の実現のための回収・リサイクル運動「ドコモカムバック」を積極的に進めているからです(写真2、図2)。

携帯電話・自動車電話の端末、電池パック、充電器など使用済みの商品は、お客さまの協力を得てドコモショップに回収され、たとえばステンレスの流し台、自転車のスポーク、永久磁石へと姿を変えて、生活の場へ戻ってきます。

写真2 「ドコモカムバック」のポスター



図2 NTTドコモグループ(全国)の端末機等の回収状況



携帯電話やPHSなどの各商品はリサイクル会社で種類別に分けられて、焼却や破砕など再生のためのさまざまな処理を施されます。携帯電話の基板からは金や銀などが取り出されます。電池の金属部分は分離・溶解によってニッケルやコバルトおよびカドミウムの塊になります。ニッケルはステンレス、コバルトならスピーカーの磁石、カドミウムはニッカド電池の材料に、それぞれがリサイクルされます(図3)。

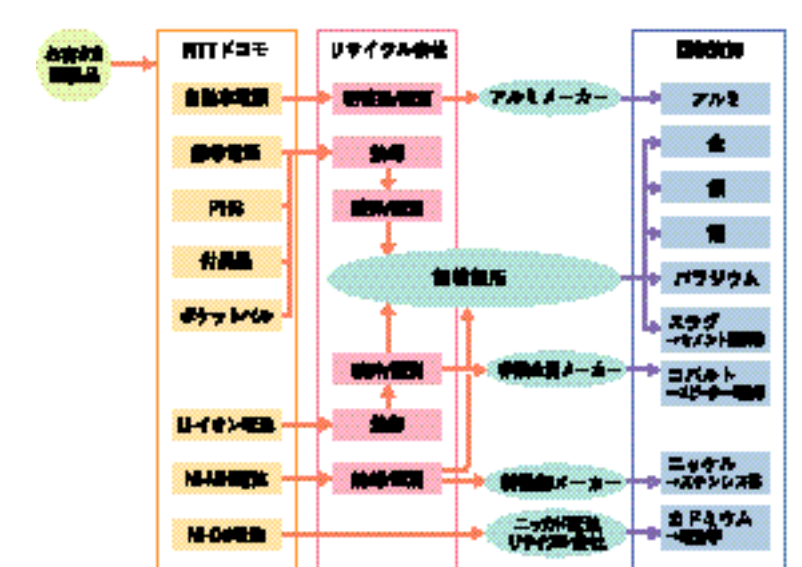
金や銀はもちろんのこと、いずれも限りある大切な地球資源です。その再利用は、循環型社会実現のための大切な一歩であり、大切な環境と未来を守るための責務でもあります。

食品リサイクル資源(生ゴミ)循環システム

NTT-MEIは、生ゴミを肥料・土壌改良および飼料へ再利用するための生ゴミ高速発酵処理装置Bio-Runner(バイオ・ランナー)を商品化しました。バイオ・ランナーは、すべての食品廃棄物を微生物資材(数十種の微生物)によって有害物質を発生させることなく、24時間から48時間の高速発酵させることを可能にした処理装置です。

利用する微生物や生成品は人体への安全が確認されています。生成品は有機肥料の原料や土壌を有機化する土地改良材として利用することができます。NTTグループの社員食堂にも46台導入されています。

図3 端末機器リサイクルフロー



*リサイクル法
正式名称は「再生資源の利用の促進に関する法律」で、リサイクルを推進するために1991年に制定された

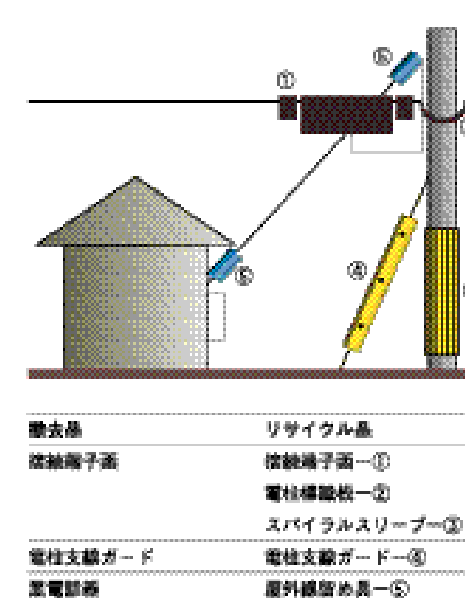
*家電リサイクル法
循環型社会の構築を行うために制定された法律。正式名称は『特定家庭用機器再商品化法』。対象となるのは、エアコン・テレビ・冷蔵庫・洗濯機の4品目

*サーマルリサイクル
廃プラスチックを燃焼させて水蒸気や、温水などの加熱用の熱源や冷房用のエネルギーを回収する技術

*循環型社会
廃棄物の発生が抑制され、製品が循環資源となるような社会

*枯渇性資源
資源としては再生することのできないもの

図1 プラスチックのマテリアルリサイクル事例



■ 廃棄物対策

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/2/271.html>

有毒ガスの排出や地球温暖化を防ぐためにも、廃棄物を抑制し、発生後も適正な処理を行うことが急務となっています。NTTグループは、有限資源を枯渇させない意味においても、積極的に廃棄物問題に取り組んでいます。

PCBの処理と管理

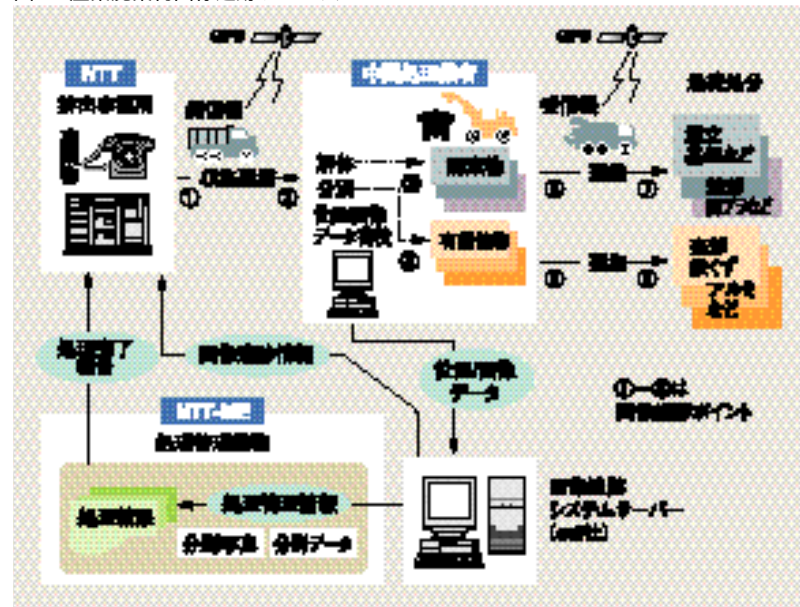
PCB(ポリ塩化ビフェニール)は、環境中で分解されにくく、生物の脂肪中に堆積しやすい有毒化学物質です。1960年代に野生生物の体内に高濃度で蓄積していることがわかり、国際的な規制が始まりました。日本では、1974年に製造が禁止。しかし、それ以降、抜本的な改革が行われないうまま、事業者には厳重な保管が義務づけられるというかたちで現在にいたっています。

こういった状況から、NTTでは保管管理してきたPCBを自家内で処理するための検討を進めてきました。廃棄物処理法が改正されたことで、化学分解法による無害化処理が可能になったので、現在保管しているPCBを安全に分解し、環境汚染のリスクがある現在の状況を回避することを決定。今後、自治体などの協力を得て実際の処理作業を始める予定です。最終処理までは、保管方法について定めたガイドラインに沿って適正な保管管理体制を敷き、厳重に対処していきます。

*PCB
ポリ塩化ビフェニール。絶縁性に優れているため、トランスやコンデンサーに使われた。しかし毒性が高く最近では環境ホルモンのひとつとして注目されている

*マニフェスト
産業廃棄物管理票のことで、建設廃棄物の処理を委託する場合、委託に係る産業廃棄物の流れを確認するもの。1998年12月1日からは、すべての産業廃棄物に適用拡大された

図1 産業廃棄物画像追跡サービス



GPSによる廃棄物の処理過程追跡

産業廃棄物の不法投棄は社会問題にまで発展していますが、法改正により、廃棄物排出事業者は処理業者から戻される「産業廃棄物管理票(マニフェスト*伝票)」で廃棄物処理の確認をするよう定められました。しかしながら書類上の確認のため、不法投棄の防止には万全とはいえない状況にあります。

NTT-MEでは、NTT東日本の関東甲信越エリアで発生した産業廃棄物の処理について、業者の選定、処理管理の業務を代行していますが、これまで廃棄物の処理状況を確認するには、抜き取りで立ち会いを行って来ました。さらに、確実かつ効率的に行う方法も検討してきました。

この結果、NTT-MEでは、GPS(衛星測位システム)とデジタル画像を使用して、廃棄物の運搬と処理の状況をインターネットで逐次確認可能なシステムを導入し、「産業廃棄物画像追跡サービス」として提供を開始しました。

このサービスでは、NTTなどから廃棄物が運び出され、処理場で解体・分別され最終処分場に持ち込まれるまでの過程と状態を画像で記録し、運搬時の車両の位置と経路をGPSで追跡します。これらの情報はサーバーに記録され、インターネットを通じてNTTなどの排出事業者へ提供されます。排出事業者は、いながらにして画像と経路記録で処理の過程を確認できます(図1)

このサービスにより、以下の効果が得られています。

運搬車両の行跡と荷姿の監視により、不法投棄の未然防止が図れます。

処理過程を画像と重量で分析し、適法・適正処理の検証が図れます。

このサービスは2001年4月から東京・関東エリアで提供され、順次エリアを拡大中です。また対象ユーザーは当面NTT東日本ですが、他の産業廃棄物排出事業者にも提供していく予定です。

このサービスが広く利用されることによって、不法投棄の強力な防止策となり、併せて資源の回収とリサイクルを積極的に推進していくことで、循環型社会の形成に貢献します。

■ オゾン層の保護

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/2/281.html>

NTTグループでは、環境の負荷を少しでも軽減するためにさまざまな研究・対策を行っています。とくに地球の両極上空にできたオゾンホール問題は、地球上の生物の存在を脅かすものであり、世界的に重要な課題です。このオゾン層保護のためのフロン規制活動にも積極的に取り組み、すでに保有しているフロンについては安全な方法で処理をしています。

ターボ冷凍機の更改と社内フロンバンクによる適正保管

特定フロンを使用したターボ冷凍機

1992年モントリオール議定書第4回締結国会議において、特定フロン*の規制スケジュールが決定しました。これは、オゾン層破壊を防ぐという、地球環境保護の観点から提起されたもので、特定フロンの1995年末までの全廃、代替フロン*の2020年原則廃止というものです。これを受け、NTTグループでは、1992年11月、2つの基本方針を決定。「特定フロンを使用するターボ冷凍機の新増設を行わない」「大量の既存ターボ冷凍機を2000年までに更改する」というものです。この決定がなされた当時は、更改が必要とされるターボ冷凍機はNTT再編4社で合わせて166台ありました。しかし毎年削減を積み重ねることで、2000年度末実績で残りはわずか4台。進捗率は98%にまで達しました(図1)。

フロンバンクと特定フロンの処理

ターボ冷凍機などに使われる特定フロンは、1994年7月より、NTTグループ内のフロンバンク機構が管轄するフロンバンクで、良好な管理が行われてきました。しかし、ターボ冷凍機の更改が順調に進んでいる現状を踏まえ、2000年度には、保管している特定フロンCFC11の破壊処理を実施しました。

全国5カ所のフロンバンクが保管していた特定フロンは約46トン。これを旧環境庁大気保全局が定めたCFC破壊処理ガイドライン*に基づき適正に処理しました。特定フロンの処理ということで、安全で分解効率が高く、大容量が処理できる加熱蒸気反応法・燃焼法を選定しました(図2)。

*特定フロン
CFC。成層圏のオゾン層を破壊する物質

*代替フロン
HCFC。特定フロンの代替品として開発された化学物質。オゾン層破壊力はないが、地球温暖化を促す効果がCO₂より数百~数万倍高い

*CFC破壊処理ガイドライン
旧環境庁が定めた特定フロン処理のためのガイドライン。処理方法や運転管理の方法が定められている

図1 特定フロン使用のターボ冷凍機更改計画

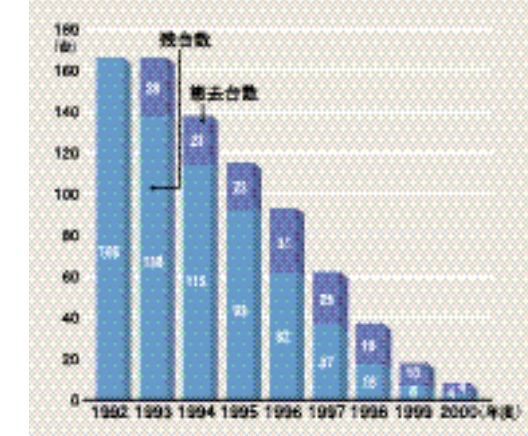
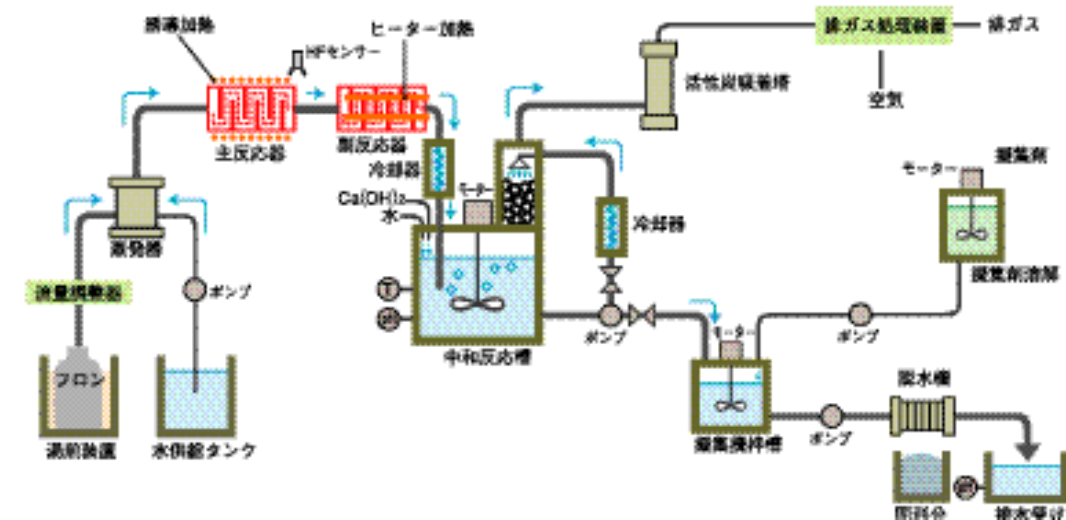


図2 加熱蒸気反応法によるCFC破壊処理装置のシステムフロー



■ 環境リスク対策

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/2/291.html>

情報通信サービスの提供には、さまざまな環境や人体へのリスクが発生する可能性があります。情報通信サービスのリーディングカンパニーであるNTTグループの責務として、移動通信等で心配される電磁波の影響について積極的に調査研究に関与しています。

電磁波に関する研究

近年、携帯電話の普及に伴い、携帯電話や基地局から発生する電磁波による人体や環境への影響について関心が高まっています。電磁波の影響を考える場合、生物としての人体そのものへの影響と、ペースメーカーに代表される医療機器や電子機器への影響をそれぞれ分けて検討する必要があります。

より安全な電波の利用を目指して

電磁波が人体に及ぼす影響については、世界各国で多くの研究がなされています。とくに、世界保健機構(WHO)と協力関係にある国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)では、それらの研究結果を精査し、電磁波の照射が人体に影響を及ぼすと想定される値を大幅に下回る指針値を提示しました。WHOは、これを電磁波を安心して利用するための上限値として使うよう勧告しています。この値に基づき、日本では、電気通信技術審議会(旧郵政大臣の諮問機関)が「電波利用における人体の防護指針」を答申。総務省はこれを受けて、すでに基地局について指針値を満たすことを制度化しており、携帯電話についても2002年から規制を施行すると公表しています。

NTTドコモでは、電磁波照射の強さなどの測定法を研究開発するとともに、総務省の提示した指針値を遵守して電波利用を行っています。基地局では、規制値を満足させるのみならず、周囲環境の電子機器等への影響を考慮して建設・運用しています。

また携帯電話についても、人体頭部での体内への吸収電力が指針値を下回るよう設計しています。さらに、より確かな安心を得るために遂行している、総務省や電波産業会等での生体実験等にも積極的に協力しています。

電磁波と医療機器

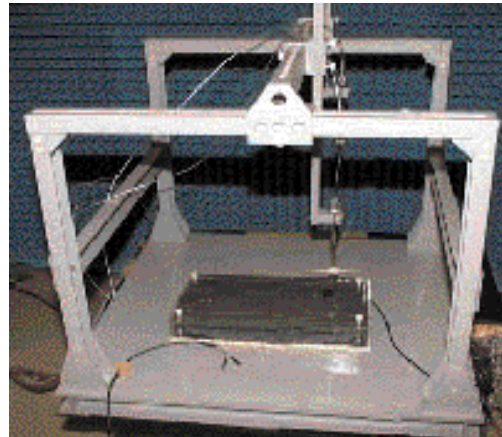
NTTドコモは、医療機器業界や医療関係機関からの要請に応じ、心臓ペースメーカー等の医療機器への影響を防ぐための各種活動を積極的に支援しています。さらに、火災報知器や航空機搭載機器等その他の電子機器へ電磁波が与える妨害についても、関連団体等と協力して調査、実験を行うとともに、電磁波妨害に耐えうる医療機器の開発支援に貢献しています。

その一環として、心臓ペースメーカーの工業会等に協力して、電磁波の影響を正確に評価するための測定法の研究と開発を進めてきました(写真1)。同時に日本国内で使われているすべてのタイプの心臓ペースメーカーへの電磁波影響を共同して測定しました。その結果、「携帯電話を22cm以上離せば心臓ペースメーカーに何ら影響を与えない」ということが確認され、工業会による安全指針の作成に寄与することができました。

現在もFOMA^{*}携帯電話や新しい心臓ペースメーカーについての実験調査を継続しています。そのなかで安全指針を遵守する限り、心臓ペースメーカーを使用されている方でも、安心して携帯電話をご利用いただけることを確認しています。

このようにNTTドコモは、人体や環境と調和して携帯電話等の電磁波を安心して利用できるよう、最新の研究開発を行うなど万全を期していますが、ドコモグループではお客さまには安心して携帯電話を使っていただけると確信しています。

写真1 電磁波測定装置



NTTグループの社会的な環境問題への取り組み

私たちは、社会の中で企業活動を行っています。それはつまり、自然生態系(エコシステム)の中で活動しているということです。したがって、私たちの活動は、社会や人間やその他すべての生き物と深く関わっており、人と社会への貢献のうえに価値を生み出すものでなければなりません。ここでは、事業活動以外に、会社や従業員が、地域社会でも積極的に環境活動を行うように取り組んできた実績をご報告します。

グループ社員の社会的貢献活動 34

「イーハトーブ・エコロジー・コミュニティ・プラザ」

NTT東日本岩手支店

「市民参加型環境情報ネットワーク」共同プロジェクト

NTT西日本滋賀支店

わがまち・わがみち事業

NTT-ME北陸富山支店

天然ガス自動車の導入

NTT西日本金沢支店・NTT-ME北陸石川支店・NTT-ME関西

「ドコモの森」づくり

社員教育・受賞 36

社員の教育・啓発プログラム

社員の意識調査

社外との協力体制

環境に関する受賞

情報の提供・コミュニケーション 38

環境広告

環境goo

環境ホームページ

環境報告書の発行

社会との関係 40

従業員との関係

お客さまからのご意見

* 国際非電離放射線防護委員会
WHOの協力機関のひとつで1992年にIRPA(国際放射線防護学会)から独立した専門組織。電磁波などの影響を調査し、国際指針の作成や防護についての活動をしている

* FOMA
次世代型の携帯電話として、2001年度東京と横浜で試験運用が始まる

■ グループ社員の社会的貢献活動

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/3/311.html>

NTTグループが推進する、「環境保全における地域社会への積極的貢献」これは、豊かな生活・文化の創造に貢献していこうというエコロジー・プログラムの一環です。この理念に基づいた活動が、NTTの各支店や営業所で活発に行われています。

「イーハートブ・エコロジー・コミュニティ・プラザ」 NTT東日本岩手支店

「イーハートブ・エコロジー・コミュニティ・プラザ」では、地域に根差した環境教育活動・情報発信・交流の場の提供など、さまざまなかたちで環境保護活動を支援しています(表1)。

主な支援活動内容

1. ワークスペースの提供
環境保全活動を行う団体や「子どもエコクラブ」「森林愛護少年団」など子供たちのクラブに「プラザ」を提供。ここでは、活動の打ち合わせの場を提供するだけでなく、設置してあるパソコンを利用したり、テレビ会議を行うこともできます。
2. 環境教育プログラム実施・運営の支援
環境教育を実施する団体が行う、プログラムの実施・運営を通信設備等の側面から支援しています。
3. 環境情報のデータベース化・情報収集・発信支援
岩手県内の環境情報をデータベース化。今後は、環境教育に取り組む団体等へ発信していきます。また、環境への関心を広めるためのインターネット教室や、ホームページ作成教室も開催中です。

4. ヒューマンエコロジー・ネットワークの構築
「同プラザ」が中核になり、各団体相互の交流を支援します。その中で、環境活動のコーディネーターの育成も行い、より活発な活動を可能にするネットワークづくりを推進します。

これからの岩手支店の目標

さまざまな支援を実施している岩手支店ですが、これまでのネットワークをさらに広げていこうと考えています。地域貢献・環境保全に積極的な企業を募り、地域の市民団体や環境保全活動を行う団体、子供たちへの環境教育などをよりいっそう支援していきます。

岩手エコプラザホームページ
<http://eco.iwate.isp.ntt-east.co.jp/>
青森支店エコプラザホームページ
<http://www.ntt-east.co.jp/aomori/e3aomori/eco-plaza/index.html>

「市民参加型環境情報ネットワーク」 共同プロジェクト

NTT西日本滋賀支店

「未来に残そう、美しい琵琶湖」を合言葉に、地域密着型の環境保護活動を行っています。その一環として、エコロジー・コミュニティ・プラザ(パッチャル)を活動拠点としながら、ホームページで支店の環境保護活動の状況を発信しています。また、「(財)淡海文化振興財団 淡海ネットワークセンター」と連携し、各種研修会、セミナーを開催。通信回線、端末機器等ツールの相談にも応じています。

滋賀県との共同プロジェクト

滋賀県とNTT生活環境研究所では、「市民参加型環境情報ネットワーク」構築のための共同プロジェクトを立ち上げました。これまでに赤野井湾*流域での環境調査や滋賀県と岩手県の小学校間の交流、世界湖沼会議に向けたボランティアコーディネーションシステムをつくるための取り組みなどを行いました。これからも、地域住民の方たちとともに環境問題を考えながら活動・支援を行っていきます(表2、図1)。

わがまち・わがみち事業 NTT-ME北陸富山支店

同支店は、富山県の道路愛護ボランティア制度「わがまち・わがみち事業」にボランティア団体として登録認証されました。これは、NTT-ME北陸の環境保護推進活動の中の「地域環境保全活動への参画」の一環として始まったもので、富山支店の社員が事務所周辺の道路清掃を毎月定期的に行っているものです(写真1)。

写真1 事務所周辺を清掃する社員たち



天然ガス自動車の導入

NTT西日本金沢支店・NTT-ME北陸石川支店・NTT-ME関西

2001年3月、金沢市企業局が天然ガス自動車*に燃料を充填できる「エコステーション」を開設。これに合わせ、NTT西日本金沢支店が7台、NTT-ME北陸石川支店も3台の天然ガス自動車を導入しました。また、NTT-ME関西でも2001年2月から、天然ガス車を導入しました。これまでも低燃費車両を利用するなど積極的に地球温暖化防止対策に取り組んできましたが、今回の天然ガス自動車の導入により、さらに地球環境の保全に向けて努力していくこととなります(写真2)。

「ドコモの森」づくり

1999年よりNTTドコモグループが推進している

写真2 NTT-ME関西に導入された天然ガス自動車



「ドコモの森」づくり。これは、森林保護のための活動をグループ社員有志によって行っているものです。活動は、これまで全国で4回行われ、地元の森林インストラクターやボランティアから講義を受けながら楽しく意義のある1日を過ごしました(表3)。2001年秋には石川県で実施を予定しています。

*天然ガス自動車
天然ガスを燃料とする自動車で、光化学スモッグ・酸性雨などの環境汚染の原因となるNOx(窒素酸化物)・HC(炭化水素)・CO(一酸化炭素)などの排出量が、従来車に比べて大幅に少ない

*電子野帳
14ページ参照

表2 これまでのおもな活動内容

実施時期	実施内容
小学館ウォークラリー(2000年7月)	「びびこの日」に子供たちが行う水質のデータ収集にスタッフとして参画
NPO福福(本頁)調査(2000年8月)	電子野帳*を利用して水質のデータを収集、調査後のレビューで電子野帳の改良・改善点の検討に参画
東京アジア研修会水質調査(2000年11月)	フィールドワークの研修生を支援
環境フェスティバル(2000年11月)	ホテル、ホテル等身近な生活圏の中から10種類を選び、参加者のマーキングと同時に集計する「生き物マップ」づくりを支援
「子どもエコクラブ」全国フェスティバル(2001年3月)	会場の子どもエコクラブを対象に、デジタルカメラを貸し出し、会場周辺の環境調査を実施。調査報告を子供たちがHP形式で作成

図1 「滋賀支店エコロジー・コミュニティ・プラザ」について

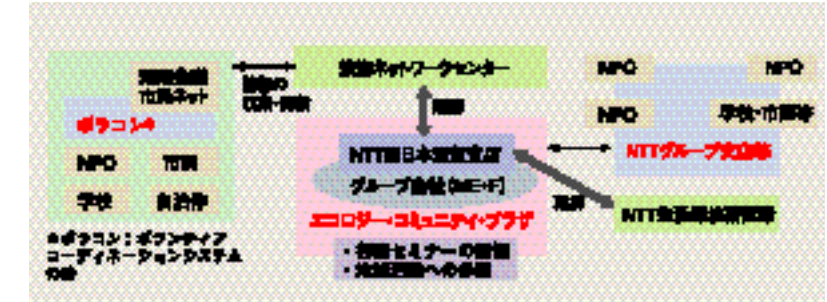


表3 「ドコモの森」づくり実施内容

第3回	日時 2000年4月22日(金)
	会場 本郷区小幡町町会(大森丸) 同有林
	開演 9時
	植樹種 アカエゾマツ・コブシ・カブラ・エゾヤマザクラ合計2,780本
	植樹実施者 NTTドコモおよびNTTドコモ北陸地区員約60名
第4回	日時 2001年2月10日(土)
	会場 徳川幕府邸跡上町(かしはら) 同有林
	開演 3.15時
	植樹種 マツなど(個人した木の提供・ヒノキの植込も本郷町会が主担)
	植樹実施者 NTTドコモおよびNTTドコモ中部社員約60名

社員教育・受賞

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/3/321.html>

NTTグループでは、さまざまな立場の社員たちが環境保護活動へ関心をもち、自分たちでできる方法で活動に参加できるようになれば、と考えています。そのためのセミナー開催や社内誌の発行などのプログラムを、年間を通じて策定しています(表1)。

社員の教育・啓発プログラム

NTTグループでは、さまざまな方法で、環境保全活動に関する社内教育を進めています。たとえば、セミナーを開催したり、各種の啓発プログラムを実施したりしています。また、社内

報にかならず環境保全の取り組みに対するトピックスを掲載するページを設ける(NTT東日本)環境保全活動に関するホームページを設ける(NTT持株会社、NTT東日本、NTT西日本、NTTコミュニケーションズ、NTTファシリティーズ、NTTドコモ、NTTデータなど)、社内テレビで、環境保全活動を呼びかける、環境教育用のビデオ『森と少年』やCD-ROM『地球共生テレコミュニケーションNTT』を製作するといったことで、啓発に努めています。

『森と少年』はNTTグループ・エコロジー・プログラム21の内容をわかりやすく解説したもので、リサイクルの推進やクリーンエネルギー、水質監視システムなどが紹介されています。このビデオはグループ会社に配布されているだけでなくホームページでも公開*されています。

各グループ会社では、それぞれの環境活動を環境報告書の形にまとめたり、環境保全のための具体的な取り組みの方法などハンドブックにしたりしています(写真1)。

社員の意識調査

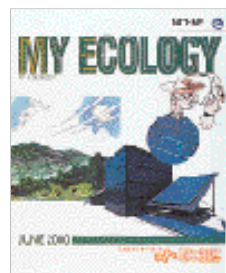
NTTグループ社員の環境意識や環境施策にたいする認識度を、2000年秋と2001年春の2回にわたりアンケート調査しました。

「環境モニタ」と名付けられた社員は、NTTグループ社員約1,000人。WEBによるアンケートで、一般的なグループ社員の環境意識や、各種環境保全施策への認知度を把握し、環境施策立案への基礎資料とすることを目的としています。

表1 教育・啓発プログラム

項目名	時期	対象	内容
NTT東日本グループ誌「プラザ」	毎月	全社員 グループ全社員	自社の環境保全取り組みに関する最新のトピックスを紹介【プラザ】では地球環境の危機的状況をシリーズで特集
NTT東日本TV社内向けホームページ	随時更新	全社員	社内向けホームページでは、環境担当者等への情報提供を実施
新入社員研修	毎年4月	新入社員	環境保全の重要性と自社の環境保全活動について教育
環境ISOセミナー	1999年6月	環境担当者	環境マネジメントシステムについて
環境会計セミナー	2000年2月	環境担当者	環境会計導入について
エネルギーフォーラム	随時	エネルギー関係者	エネルギー問題について
環境マネジメントシステム構築のために	1999年6月	全社員	ISO取得事例の報告
NTTグループ環境報告書	1999年12月	全社員	環境活動全般について
環境パンフレット	2000年3月	全社員	NTTグループ・エコロジー・プログラム21の紹介
NTTグループ環境保護活動報告書	2000年10月	全社員	環境活動全般について

写真1 環境活動の目的や方法などを記載するグループ各社の印刷物



同時に、グループ社員からの提案も受け付けるようにしました。

その結果、社員の環境問題意識は高く、93%が関心があると回答。また、30%は非常に関心があるという結果が出ました。また、環境保護活動は、各社それぞれの活動ではなく、グループの統一の方針・活動であるべきだとの考え方が主流となっています。

社外との協力体制

環境保護活動では、幅広いネットワークを作ること大きな成果をあげることができます。NTTグループでは、各種団体への加入、支援、協力をし、よりよい環境保護活動をめざして活動しています(表2)。

環境に関する受賞

事業を推進するなかで、NTTグループが取り組んでいるさまざまな環境保護活動は、多くの方に支持をいただいています。その結果として、2000年度もいくつかの賞を受けることができました(表3)。また、環境保全に関して顕著な成果をあげた施策を対象に、社長表彰制度をつくり、社内でも積極的に環境保全に取り組むことを支援しています。

21世紀は、あらゆる人が真剣に環境について考えざるをえない世紀になるでしょう。企業にとっても環境保護が最重要課題のひとつになるはず。NTTグループでは、これから地域に密着した環境保全活動に積極的に取り組んでいきたいと考えています。

表2 地球環境保護活動でNTTグループが連携する各種団体

団体名	連携内容
グリーン購入ネットワーク Green Purchasing Network (GPN)	グリーン購入の取り組みを推進する目的で1998年に設立された。環境への負荷が小さい製品やサービス等の優先的購入も進められ、企業・行政との全国ネットワークとして活動を行っています。
環境活動推進委員会(環境)	内外の環境活動推進が目的で、環境向上に向けた各種プロジェクトへの支援や啓発活動を行っています。また、環境活動推進に関する様々な人材の育成、また、環境活動推進への理解を深めるためのセミナー開催などにも積極的に取り組んでいます。
持続可能な発展のための 世界経済人会議 (WECF)	1998年に設立されたWBCSD (World Business Council for Sustainable Development) は、世界の環境保護を、若しと社外トップレベルで推進し、環境保全に貢献する企業への期待を高め、【環境の中心】の地位に「環境の中心」を付与することを推進すること、持続可能な発展のための教育や啓発を行っています。
地球環境行動計画 Global Environmental Action (GEA)	1991年、地球環境問題の解決と持続可能な発展を推進することを目的として設立されました。1999年には、先進国と途上国を結ぶ環境問題に関する国際社会への公平な貢献が求められ、団体として国際環境フォーラム (IIEF) のメンバーシップの資格を得ました。
(株) 環境・人間関係フォーラム Global Environmental Forum (GEF)	環境問題に関する国際的な研究や啓発活動に貢献し、自らの環境活動や取り組みを積極的に発信しています。また、地球環境問題への支援や環境保護活動の推進に貢献し、環境問題に関心のある人々への啓発活動も積極的に行っています。
(株) 日本環境教育フォーラム Japan Environmental Education Forum (JEEF)	1997年「環境フォーラム」として設立し、1997年現在まで開催し、環境教育普及のため、毎年開催の会、各分野の環境教育の推進、向上策などを進めています。

表3 2000年度社外受賞

受賞内容	主催者	団体
徳島川合大会への寄付(治水代)に対し、感謝状	徳島川合大会実行委員会	NTT 徳島支店
ごみ削減・リサイクルの推進を奨励する旨の賞状として、平成11年度環境クリーン推進委員会より賞状	環境クリーン推進委員会	NTT 徳島支店
札幌市環境局より表彰状、表彰状をいただき、表彰状をいただき、表彰状をいただき	札幌市環境局	NTTドコモ北海道支店
「緑の奉還」の寄付による表彰状、表彰状をいただき	鳥取県水産課	NTTドコモ鳥取支店
「大原のトラスト協会」への寄付による表彰状に対し、感謝状	大原市	NTTドコモ大原支店
「緑の奉還」への寄付による表彰状、表彰状をいただき	徳島県人権推進委員会	NTTドコモ徳島支店
多年にわたる国土建設事業に貢献した功績を、表彰状	徳島県人権推進委員会	NTTドコモ徳島支店
顕著に貢献した企業表彰状をいただき、表彰状のエコ・アワード [シルバーアワード]	鳥取市	NTTドコモ鳥取支店



情報の提供・コミュニケーション

<http://www.ntt.co.jp/kanky/2001report/3/331.html>

NTTグループでは、環境保全に関する取り組みを進めるだけでなく、環境に関係する情報を消費者の方にお伝えしたり、環境に関する情報を提供するための場を設けたりしています。こうした活動も、間接的ながら広く環境について考える機会を提供することになると考えています。

環境広告

NTTグループは、自ら環境保全活動を行うだけでなく、その概要を消費者の方々に知っていただくための活動もしています。児童、生徒から、ビジネスマン、主婦、シルバーエイジまで幅広く一般の方に知っていただくため、新聞・雑誌広告、さらにインターネットの広告を利用して、コミュニケーション活動を展開しました（写真1）。

そのために、エコロジーとコミュニケーションを合わせた「エココミュニケーション」という言葉をキーワードに、NTTグループが現在取り組んでいる環境問題と、それに対する具体的な活動を知っていただくことからスタートしました。そして、地球温暖化の防止、産業廃棄物の削減、省エネルギーへの取り組みをはじめ、研究開発、地域貢献など、NTTグループが全体で取り組んでいるさまざまな事例を紹介しました。

* 環境goo
<http://eco.goo.ne.jp>

* ポータルサイト
インターネットでブラウザを起動したとき最初に接続されるように設定されているサイト。ポータル(Portal)とは玄関とか入り口という意味

* NGO
Non-Governmental Organization。人権、人道、環境、軍縮などの分野で活動する民間の国際協力団体のこと

写真1 2月26日発行の『Newton』に掲載された広告



また、外に向けて情報を発信するだけでなく、NTTグループ社員に対しても毎年環境モニターアンケートを実施しています。このアンケートの結果から、グループ社員の環境問題に対する関心、NTTグループの環境保全活動の基本理念・行動目標・さまざまな活動の認知度を把握し、グループ内部に向けてのPR活動を充実させています。

環境goo

環境goo*は、NTT-Xが運営する、環境情報に特化したポータルサイト*です。このサイトは、1999年8月4日にスタートしました。21世紀の環境コミュニケーション・ビジネスを支えるための情報発信・検索サイトです。

- 環境gooの特徴は次のようなものです。
- 「環境gooサーチ」で環境情報をさまざまな角度から探すことができます。
- 「環境gooニュース」で、環境を巡る最新の情報をお届けします。
- 「環境gooビジネス」で、環境問題の対応に取り組む企業をバックアップします。
- 「環境gooコミュニケーション広場」を設け、企業やNGO*、一般消費者の情報交換の場を提供します。

環境goo「NGOと企業のパートナーシップを考えるWEBシンポジウム」を開催

2000年6月21日より、日本のNGO*の現状と課題をインターネットを通じて調査し、その結果を基に今後の企業とNGOのあり方の可能性を探る「NGOと企業のパートナーシップを考えるWEBシンポジウム」を開催しました。

これは、今後の環境保全活動をさらに活発にしていくためには、日本のNGOと企業とのパートナーシップのあり方が問われるのではないかと、という考えに基づいて開催されたものです。

- このシンポジウムは、
 - 「NGO活動に関するアンケート」の実施
 - 「基調講演：NGOと企業はともに行動せよ」の実施
 - 「座談会：消費者と企業、NGOの情報交流について」、「Web討論会」の実施
- の3部構成で展開されました。

シンポジウムでは企業側、NGO側の双方からさまざまな意見が出され、今後のパートナーシップのための問題点が浮き彫りにされました。また、「インターネットを企業とNGOの出会いの場、コミュニケーションの場として活用することが重要」という点で意見が一致しました。

環境gooでは、今後も消費者と企業・NGOとの情報交流に貢献するため、各立場の活動に関する情報をいち早く正確に伝えていきます。そして、消費者、企業、NGO3者のコミュニケーションから「持続可能な社会づくり」の可能性を追求します。

環境goo大賞

2000年度には、消費者、企業・自治体、NGOの環境保全活動に関する情報発信をサポートするために、第1回「環境goo大賞」を主催しました。これは日本各地で活躍する団体・個人から「環境保全に関する新しい企画」を募集し、画期的な提案には環境gooの広告収入より資金を寄付する、というものです。

記念すべき第1回の「環境goo大賞」には、全国より147件の応募がありました。そのうち環境goo会員による投票で32件が最終審査の対象となり、各審査員が、情報の発信内容、創意工夫、独創性、期待される効果などを評価し、各賞を選定しました（図1）。

環境gooではこれからもこのような活動を通して、皆さまの情報発信を、積極的に支援していきます。

図1 環境goo大賞を発表したページ



環境ホームページ*

1995年に「地球共生テレコミュニケーションNTT」として公開したのが始まりです。「NTTグループ環境保護活動報告書1999」の発行に伴い、「NTTグループ地球環境憲章」と合わせて、2000年2月に環境ホームページとして内容を更新しました。環境ホームページには英語版もあり、海外にも情報発信をしています（図2）。「NTTグループ環境保護活動報告書」は、このホームページから見ることもできます。

環境報告書の発行

1999年に引き続き、「NTTグループ環境保護活動報告書2000」を2000年11月に発行しました。この報告書は、主に1999年度の環境保護活動の内容を記載しています（写真2）。

* 環境ホームページ
<http://www.ntt.co.jp/kanky/index.html>

図2 環境ホームページのトップページ（英語版）



写真2 『NTTグループ環境保護活動報告書2000』(英語版と日本語)



社会との関係

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/3/341.html>

企業は、利益を追求する集団であると同時に、社会の構成要素のひとつでもあります。そのため、従業員、市民の方々など、さまざまな利害の関係する人たちと協力しながら事業を進めています。ここでは、そんな方々との関係を紹介します。

従業員との関係

福利厚生

NTTグループでは、グループ外の皆さまとの良好な関係を築くのは当然のことながら、グループ内で働く従業員との関係も大切にしたいと考えています。そのため、各種の施設、休職制度をはじめとする福利厚生を定めています(表1)。

お客さまからのご意見

環境広告に対するアンケート

NTT Xは、gooリサーチ*会員を対象に、NTTグループの環境広告についてのアンケートをインターネット上で実施しました。回答者数は1,171人で、環境広告に対するさまざまな意見が寄せられました。そのアンケートの集計を元に、お客さまの環境広告に対する意見、また個々のコメントを紹介させていただきます(表1)。

企業の環境問題への取り組みを広告で出すことについては、約4分の3の方が賛成でした。傾向として、環境問題への関心の高い人ほど、賛成、という意見の多いことがわかります(図1)。

個々のコメントを読んでみると、「企業が環境問題に取り組むのは当然」という点では、意見が一致しています。それを広告として出すことの是非については、「大企業が広告を出せば、一般の人の環境に対する意識を高めることができるので賛成」という意見と、「広告を出すお金があるのなら、その分環境対策に回すべきなので反対」という意見に大別されました。

自由回答のコメントから

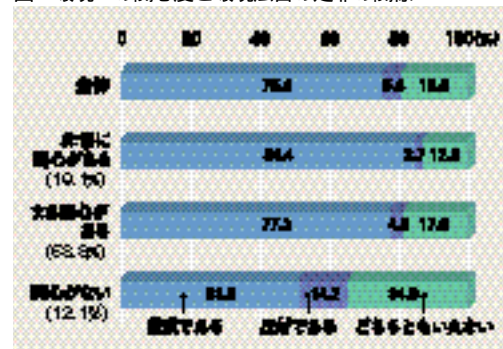
- ・環境問題に取り組んでいることを広告するのは賛成です。消費者にとって環境問題が身近に感じられるようになるからです。(女性・25歳)
- ・消費者が企業の社会貢献度を知るためにも、広告を出すことは必要だと思う。それによって、消費者が会社を取捨選択し、会社も社会的に淘汰されていることになると思う。(女性・29歳)
- ・その広告費でさえ環境問題のために使えばいいのに、と思います。企業のイメージアップのためのツール.....それが企業における環境問題、というのが私の考えです。(女性・29歳)

環境広告のあり方についてもご意見をたくさんちょうだいしました。今後の広告のあり方について、参考にさせていただきたいと思います。

自由回答のコメントから

- ・iモード*で環境問題に関するゲームをついたり、有名タレントをキャラクターにしてリサイクルのコマーシャルを流したら強い印象が残るのではないかなと思う。(女性・24歳)
- ・古電話帳の再生が、新しく作る場合とどうコストが違うのか、なぜそこまでするのかを明記すればさまざまな意見が出てくる。(男性・42歳)
- ・企業として取り組むのは当然だから、あえて広告するメリットはどこにあるのか考えてしまう。個人宛の明細書にでもホームページのアドレスを載せておけば、興味のある者は見るだろうから、過剰な広告は無用。(女性・43歳)

図1 環境への関心度と環境広告の是非の関係



*gooリサーチ
インターネットでだれでも参加できるアンケート調査。<http://research.goo.ne.jp/>

*iモード
いろいろなサイトにアクセスできる携帯電話。メールの送受信は1円からできる

表1 福利厚生

種類	内容
健康保険	健康保険、厚生年金保険、雇用保険、介護保険
財産形成	社員貸付制度、財産形成貯蓄(一般、住宅、年金)、土地先行取得制度など
休暇	年次有給休暇(20日)、有給特別休暇、年次年末休暇、ライフプラン休暇など
休暇制度	育児休暇、介護休暇など
施設	社員、家族、病児、健康増進センター、各種レクリエーション施設、研修所(全国各所)など



巻末Data

ここでは、さまざまな数字から、私たちの環境保全活動をご覧いただければと思います。今年GRIのガイドライン、および環境省の「環境報告書ガイドライン」に基づき、以下のパフォーマンス指標を採用しています。

- 1物質の使用量については「t(トン)」を使用しています。
- 2 エネルギー表示については「J(ジュール)」を使用しました。なお、電力使用量など一部のデータについては、理解しやすくするために「kWh(キロワット時)」を併記しました。「kWhを「J」に換算するには、「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」に基づき、10,250(kJ/kWh)を係数にしました。
- 3 温室効果ガスの表示には「t-CO₂」を使用しています。電気の使用に伴うCO₂排出量の換算には、電源平均排出係数0.357(kgCO₂/kWh)を使用しました。

経済性パフォーマンス 42

会社・グループ概要 43

環境保全活動データ 44

2000年度版で掲載して、2001年度版で掲載しなかった項目 48

索引 48

NTTグループ会社URL一覧

経済性パフォーマンス

<http://www.ntt.co.jp/kankyo/2001report/4/411.html>

日本電信電話株式会社の概要 (2001年3月31日現在)

名称 日本電信電話株式会社 (NTT) NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION

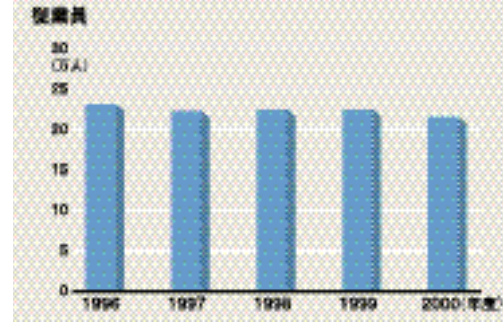
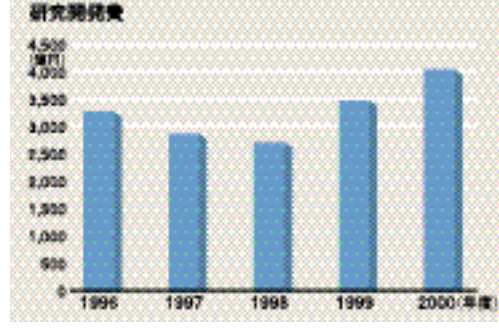
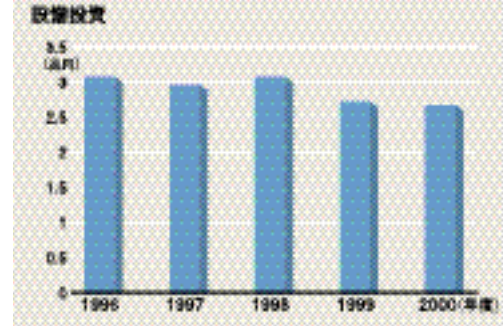
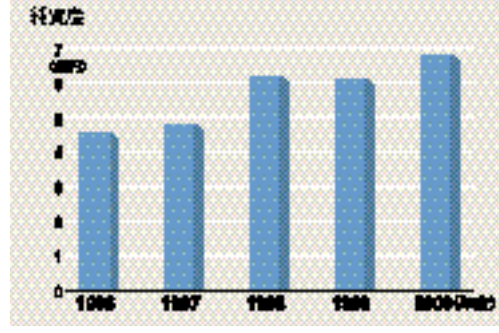
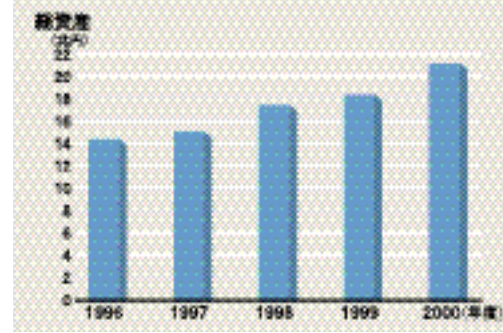
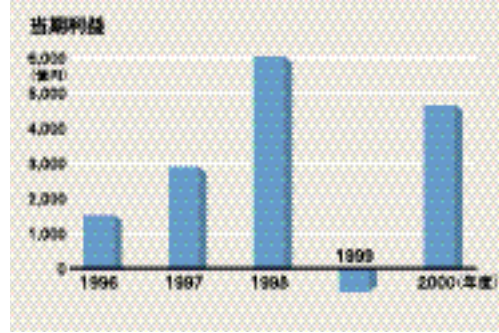
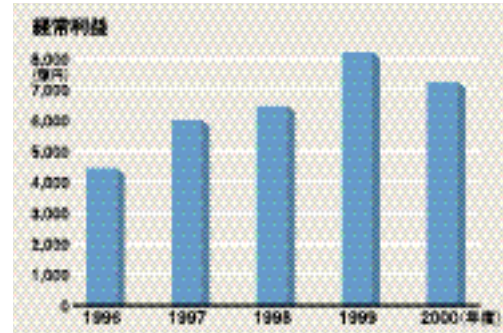
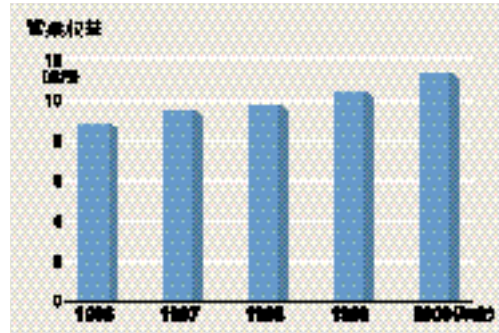
所在地 〒100-8116 東京都千代田区大手町2丁目3番1号

設立年月日 1985年4月1日 資本金 9,379.5億円 社員数 3,314人 ホームページ <http://www.ntt.co.jp/>

連結の概要 (200年3月31日現在) 社員数 21万5,000人 会社数 65社

NTTグループの2000年度の営業収益は、1兆4,14億8,100万円でした。このうち、経常利益は、7,260億4,100万円です。また、2000年度の設備投資は2兆6,658億円、研究開発費は4,060億円でした。詳細は以下の通りです。

企業情報

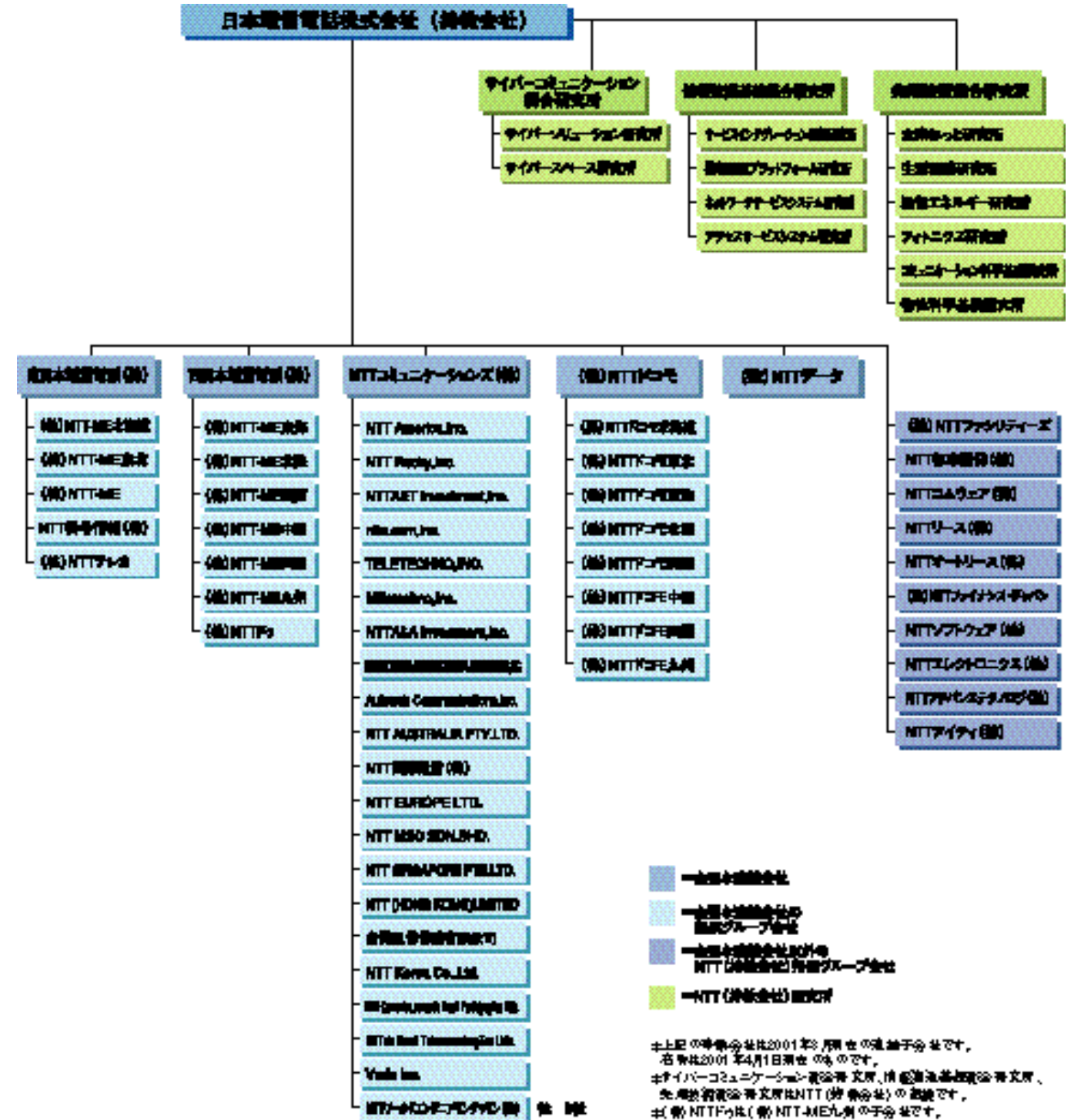


NTTグループ構成

NTTグループは、NTT(持株会社)を核としてNTT東日本、NTT西日本、NTTコミュニケーションズ、NTTドコモ、NTTデータなどの事業会社によって、多彩なサービスを提供しています。また、NTTコムウェア、NTT-ME、NTTファシリティーズなどの会社は、ソフトウェア、通信設備、電力設備、建物などをはじめ、グループ全体の資源に対する保守などを行うとともに、新たにその事業領域を拡大しています。

さらに各事業会社では、新たな事業の開拓に向けて積極的に取り組んでいます。これらを支える研究開発には、NTT(持株会社)の進める基盤的R&D(研究開発)と、各事業会社が進める応用的R&Dとがあります。持株会社にR&D部門を置くことは世界にも例を見ませんが、今後、R&DがNTTグループの経営および事業展開の原動力となり、また求心力にもなると考えています。

NTTグループ連結対象会社

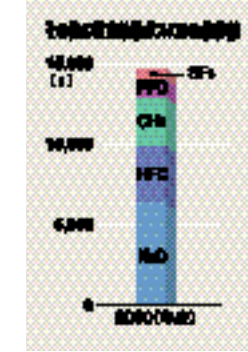
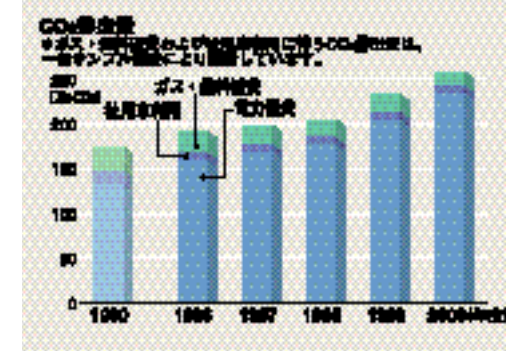


環境保全活動データ

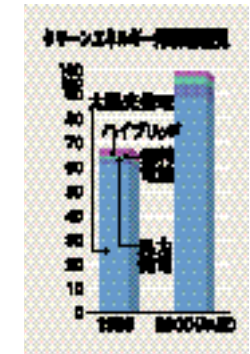
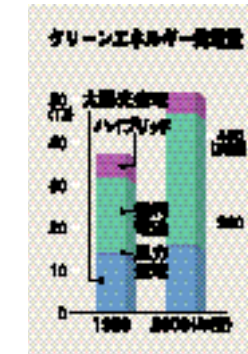
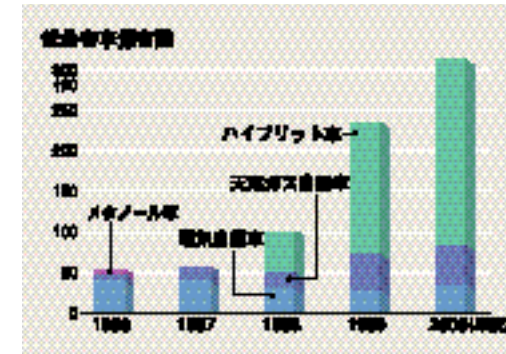
本報告書の対象会社

子会社	NTT (株)	NTT東日本	NTT西日本	NTT中部	NTTフロンティア	NTTデータ	NTTシステムズ	NTTコムサービス	NTTコムウェア	NTTコムシステム	NTTコムサービス	NTTコムサービス
1999年度以前												
2000年度												
2001年度												

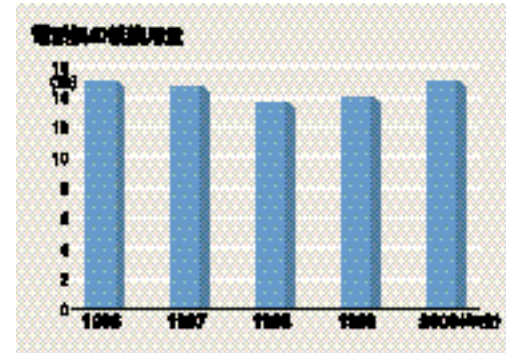
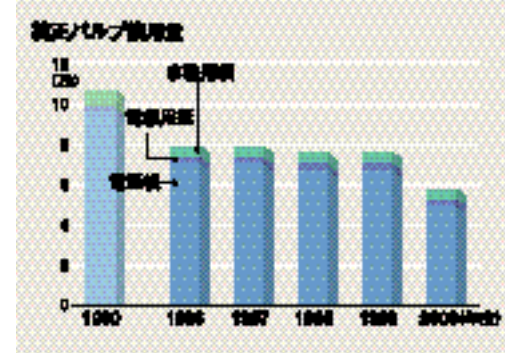
温暖化対策



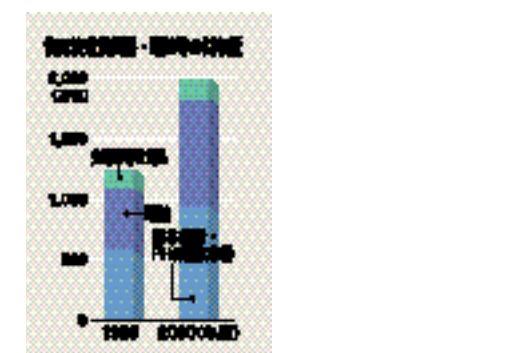
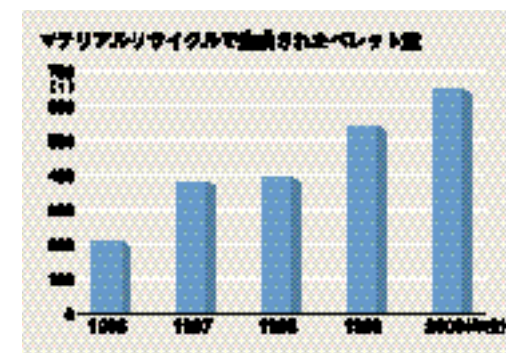
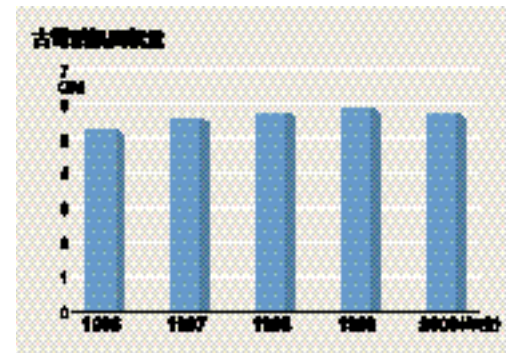
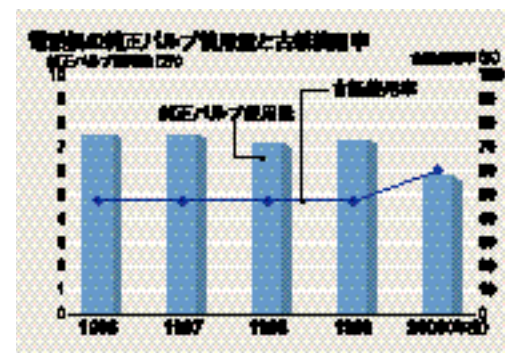
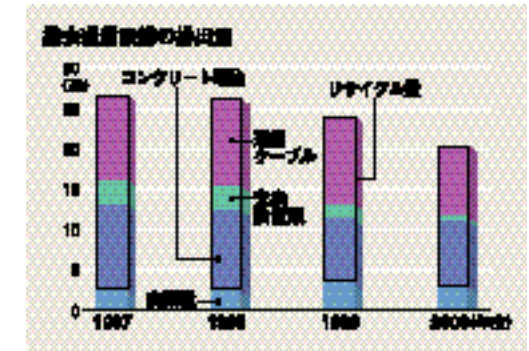
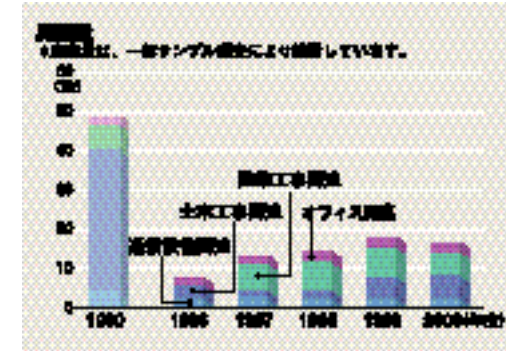
温室効果ガス排出量の評価
従来はCO₂排出量を主要会社で算出していましたが、2000年度からはCO₂以外にも、京都議定書で定められた温室効果ガス、つまり、CH₄（メタン）やN₂O（一酸化二窒素）、HFC（ハイドロフルオロカーボン）、PFC（パーフルオロカーボン）、SF₆（六フッ化硫黄）についても排出量を把握することとしました。
算定会社も、主要会社からNTTグループ会社に拡大しました。排出量把握に関しては、環境庁が1999年8月に作成した地方公共団体向けのガイドラインを参考に、NTTグループ向けの算定マニュアルを作成しました。また、直接電力量等が測定できない中小の事業会社向けの簡易版も作成し、算出できるようにしました。



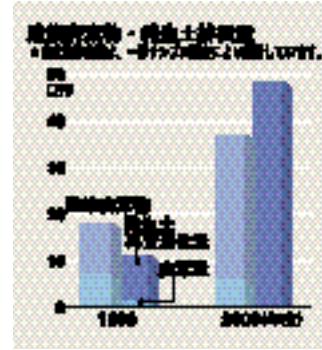
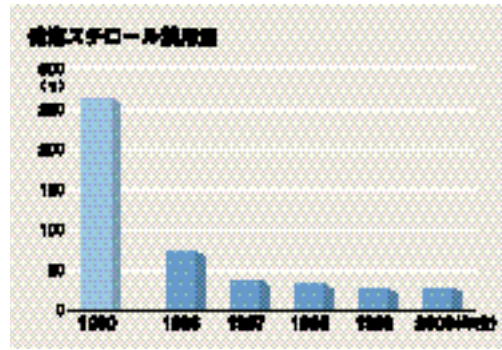
紙資源対策



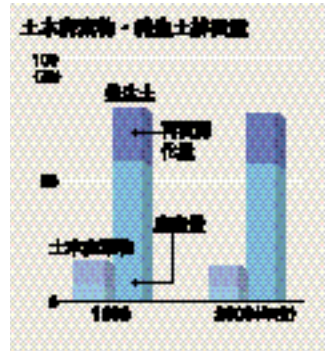
廃棄物対策



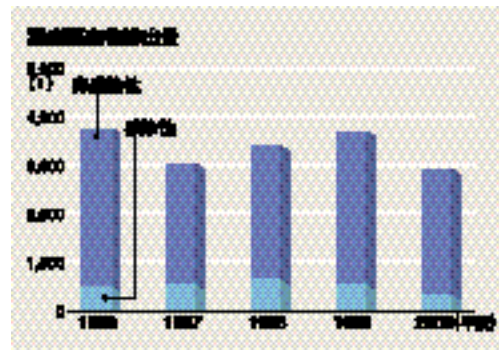
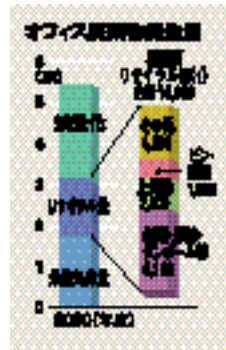
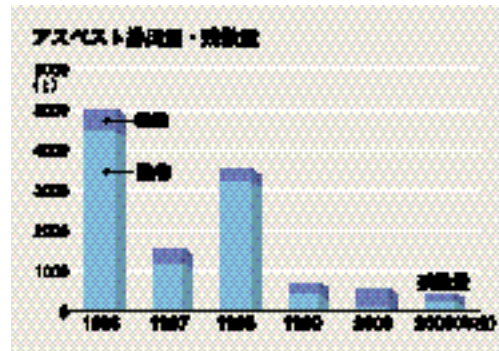
廃棄物対策(続き)



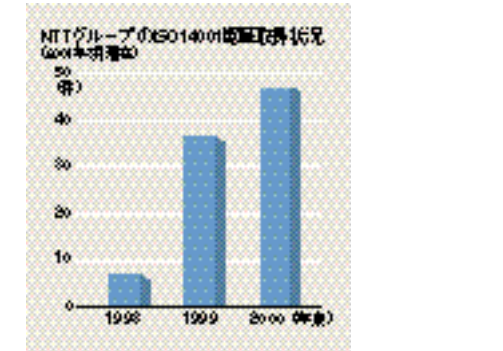
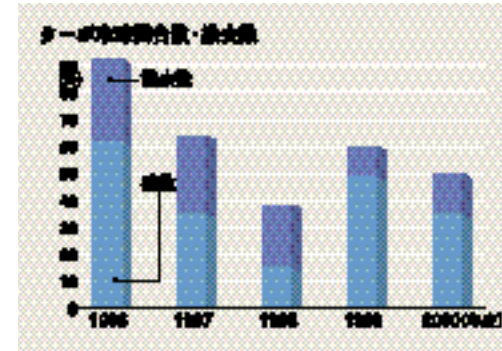
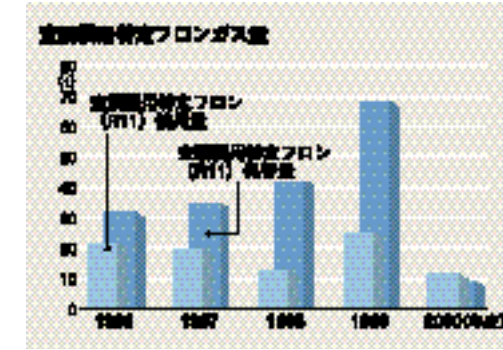
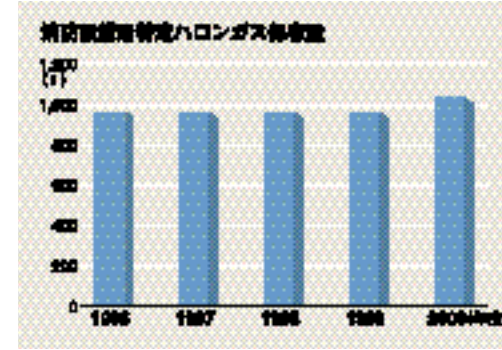
上段：リサイクル量
下段：廃棄量



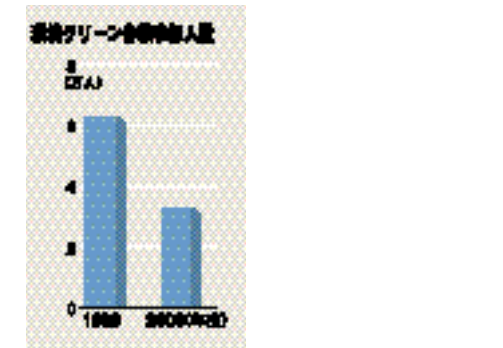
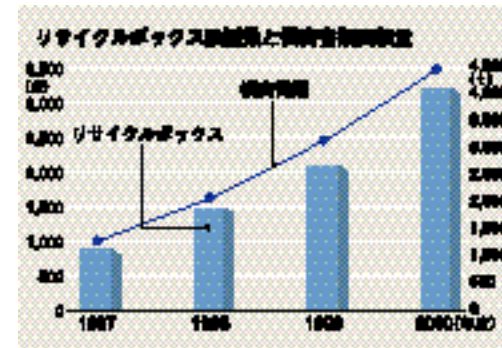
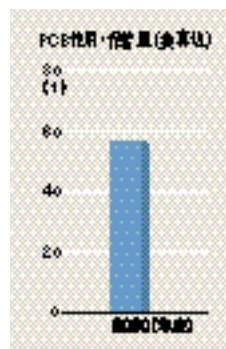
上段：リサイクル量
下段：廃棄量



オゾン層保護対策ほか



ターボ冷凍機台数・撤去数
特定フロンを使っているターボ冷凍機を減らしていますが、1999年度には、新たにNTTデータ、NTTコムウェアの台数が加わったため、台数増となっています。



2000年度版に掲載して2001年度版で掲載しなかった項目

行目目標	2000年度版ページ	項目	現状
温暖化防止	28	無線LANネットワークシステム	継続中
産業廃棄物処理	29	電子マニフェストシステムの導入	継続中
リサイクル推進	31	商品の宅配、包装材の改善対策	継続中
リサイクル推進	32	生ごみゼロエミッション	継続中
リサイクル推進	32	役所書類のリサイクルボックス	継続中
資源リサイクル対策	34	EMO(電磁両立性)	継続中
ITによる社会貢献	36	二酸化窒素モニタリングシステム	継続中
ITによる社会貢献	38	水質異変モニタリングシステム	継続中
研究開発	39	長寿命ニッケル水素電池	継続中
研究開発	40	多燃料自動車	継続中
情報開示	43	ワールド・ロード・カウント	継続中
社会貢献	48	DoCoMo ボランティアクラブ	継続中

索引

英文字

CD-ROM電話帳24
 CFC破壊処理ガイドライン31
 FOMA7,32
 GPS14
 INS構想6
 IP4
 ISO1400116,36
 IT革命4
 IWATE-UNU-NTT環境ネットワーク14
 iタウンページ12
 LCA18
 mopera11
 NGO38
 NOx27
 OPSフィルム25
 PCB30
 POS8
 QC23
 VA22

五十音順

あ

赤野井湾34
 安全運転支援12
 イーハトープ34
 エコチャレンジ! 電話帳24
 エネルギー・地球気候変動解決センター8

か

家電リサイクル法28
 環境goo38
 環境効率性4

環境ホームページ39
 京都議定書27
 グリーン購入ネットワーク23
 下水道法18
 ケナフ25
 コージェネレーション13,26
 高度道路交通システム3
 枯渇性資源28
 国際非電離放射線防護委員会32
 個人のライフスタイルの変化10
 固体高分子型燃料電池13
 固体酸化物型13

さ

差額集計21
 サーマルリサイクル28
 自動料金収受システム12
 循環型社会28
 省エネルギー法18
 消防法19
 自立型太陽光発電システム3
 水質汚濁防止法18

た

大気汚染防止法18
 代替フロン31
 長寿命ニッケル水素電池3
 超臨界水によるプラスチックのリサイクル技術3
 通信電源用地下タンク自動漏油検知システム17

電子化7
 電子公証システム11
 電子商取引3

天然ガス自動車35
 特定フロン31
 トータルパワー改革運動26

な

ナビゲーションの高度化12
 二酸化窒素モニタリングシステム3
 燃料改質装置3

は

廃棄物処理法18
 バーチャルリアリティ6
 ピークカット運転13
 比率集計21
 ブロードバンド6
 ポータルサイト38

ま

マニフェスト19,30

や

ユビキタス6
 容器包装リサイクル法19

ら

リサイクル法28
 リン酸型13

掲載記事関連URL一覧

会社名	URL
NTT 総務局	http://www.ntt.co.jp/
サイバーソリューションズ研究所	http://www.ntt.co.jp/csd/ebi/index.html
サービスインテグレーションセンター研究所	http://www.isi.eb.eci.ntt.co.jp/
生田環境研究所	http://kankyo.isi.eb.eci.ntt.co.jp/
遠征エネルギー研究所	http://www.edig.eci.ntt.co.jp/ntt_ens/index.html
NTT 東日本	http://www.ntt-east.co.jp/
NTT 西日本	http://www.ntt-west.co.jp/
NTTコミュニケーションズ	http://www.ntt.com/
NTTコム	http://www.nttdocomo.co.jp/
NTTコム北海道	http://www.nttdocomo-h.co.jp/
NTTコム東北	http://www.docom-o-bokai.co.jp/
NTTコム関西	http://www.docom-o-kansai.co.jp/
NTTコム中部	http://www.docom-o-chugoku.co.jp/
NTTコム九州	http://www.docom-okiyu.co.jp/
NTTアース	http://www.ntt-aet.co.jp/
NTTフレッジアース	http://www.ntt-f.co.jp/
NTT都市開発	http://www.ntt-ud.co.jp/
NTTコムウェア	http://www.nttcom.co.jp/
NTT-ME	http://www.ntt-me.co.jp/
NTT-ME北陸	http://me-hokuriku.ntt.co.jp/
NTT-ME関西	http://www.me-kansai.co.jp/
NTTロジスコ	http://www.ntt-logis.co.jp/
日本テレマーケティング	http://www.ntt.jp/
NTT-X	http://www.ntt-x.co.jp/



用紙
 (株)セルフリターン
 NTT仕様セルフリターン用紙の使用
 NTTグループで回収された古紙をベースにつくられた再生紙*です。



用紙
 認定機関：(財)日本環境協会エコマーク事務局
 エコマーク認定の用紙の使用
 古紙を原料に紙を作る場合、木材から紙を作る場合に比べて、エネルギー消費量を削減することができます。なぜなら、木材から紙を作る場合に必要パルプ製造工程が、古紙利用の場合、ほとんど不要となるからです。



用紙の構成
 認定機関：ゴミ減量化推進国民会議
 R100マーク認定の用紙の使用
 古紙配合率100%白色度70%の再生紙の使用



印刷インク
 認定機関：米国大豆油協会
 大豆油インクを使用
 大豆油インクは、印刷用インクに含まれる石油系溶剤の一部を大豆油に代替したものです。一般の印刷用インクより大気汚染の原因のひとつであるVOC(揮発性有機化合物)の発生が少なく、廃棄物としての処理も簡単に紙と分離しやすい特性を持ち、リサイクルにも適しています。

*再生紙を作る段階では、塩素をまったく使用していません。

編集後記

環境報告書という性格の冊子ですから、今年はなるべくページ数を減らすことを心がけてつくりました。昨年よりも20%ほど少ないページで、NTTグループという企業全体の活動内容についてお伝えしようとした結果、残念ながら冊子には掲載できなかった項目も多々あります。ホームページのほうも併せてご覧いただければ幸いです。

「第三者検証」は、検討の結果、今年度は見送ることにいたしました。ただし、このレポートは、当グループの大切なコミュニケーションのツールであり、企業として、一切、偽りの記載がないことをここに誓います。

私たちは、情報流通産業の一端を担っている企業です。その情報というものは、私たちからみなさまに一方的に送られるものではありません。皆さまからの貴重なご意見、ご批判をぜひ私たちの企業活動に反映していきたいと考えております。遅々たる歩みではありますが、皆さまと共に変革しつづける企業でありたいと願っています。

NTTグループ環境保護活動報告書2001

発行日 平成13年8月
 発行者 日本電信電話株式会社 環境推進室
 東京都千代田区大手町二丁目3番1号
 FAX: 03(5205)5329
 ホームページ:
<http://www.ntt.co.jp/kankyo/index.html>

注意)本書の著作権は、日本電信電話株式会社に帰属します。本書の無断複写(コピー)・転用を禁じます。