

温室効果ガス排出量削減及び 携帯端末リサイクルの取り組みについて

株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ
2009年1月30日

ドコモは地球環境問題を重要な経営課題と捉え、自社の事業によって生じる環境負荷低減に努めるとともに、次世代も含めた人々とのつながりを大切に、環境保全の取り組みを進めています。



■基本理念■

私たちドコモグループは、地球環境問題を重要な経営課題と捉え、自らの事業活動における環境負荷を低減します。また、ケータイを基軸としたサービスの開発や提供を通して、生活やビジネスの様々な場でイノベーションを起こし、お客さまとともに社会全体の環境保全に貢献します。

■基本方針■(抜粋)

【環境に配慮した事業の実践】

- ・モバイルマルチメディアの提供を通して、積極的に環境に配慮した事業を推進します。
- ・事業活動全般において、温室効果ガスの排出を抑制するとともに、有害物質の適正管理、3Rの推進(リデュース、リユース、リサイクル)による省資源を推進します。

温室効果ガス排出量削減の取り組みについて

温室効果ガス削減に向けた取り組みについて

サーバ用空調・電力設備の省エネルギー化に向けた実用化検証の実施

「グリーンNTT」の取り組みについて

調達におけるガイドライン

ICT※サービスによる環境負荷低減

情報通信サービス環境影響評価システム

ICT活用例

※ICT(Information&Communication Technology) 情報通信技術

- ICTによるお客様への新たな価値創造に向け、ネットワーク設備の高度化・拡充を行っており、温室効果ガス排出量は年々増加傾向にあります。
- ドコモでは、2005年度に環境中期目標として、2010年度温室効果ガス排出量を予測値から、15%削減した 117万トン-CO2に抑えることを目標と定め、各種施策に取り組んでおります。

省電力装置の積極導入

<光張出し局の導入>

光ファイバーを使用して装置間を接続した基地局は、小型・軽量のため、消費電力の低減が可能となる。



ネットワーク設備のIP化推進

**2010年度 温室効果ガス排出量を117万トンに抑制
(予測値より15%削減)**

高効率な電源・空調装置の導入

<高効率電源装置>

AC/DC変換効率や変圧効率が向上した電源装置の開発・導入により消費電力の低減を実施



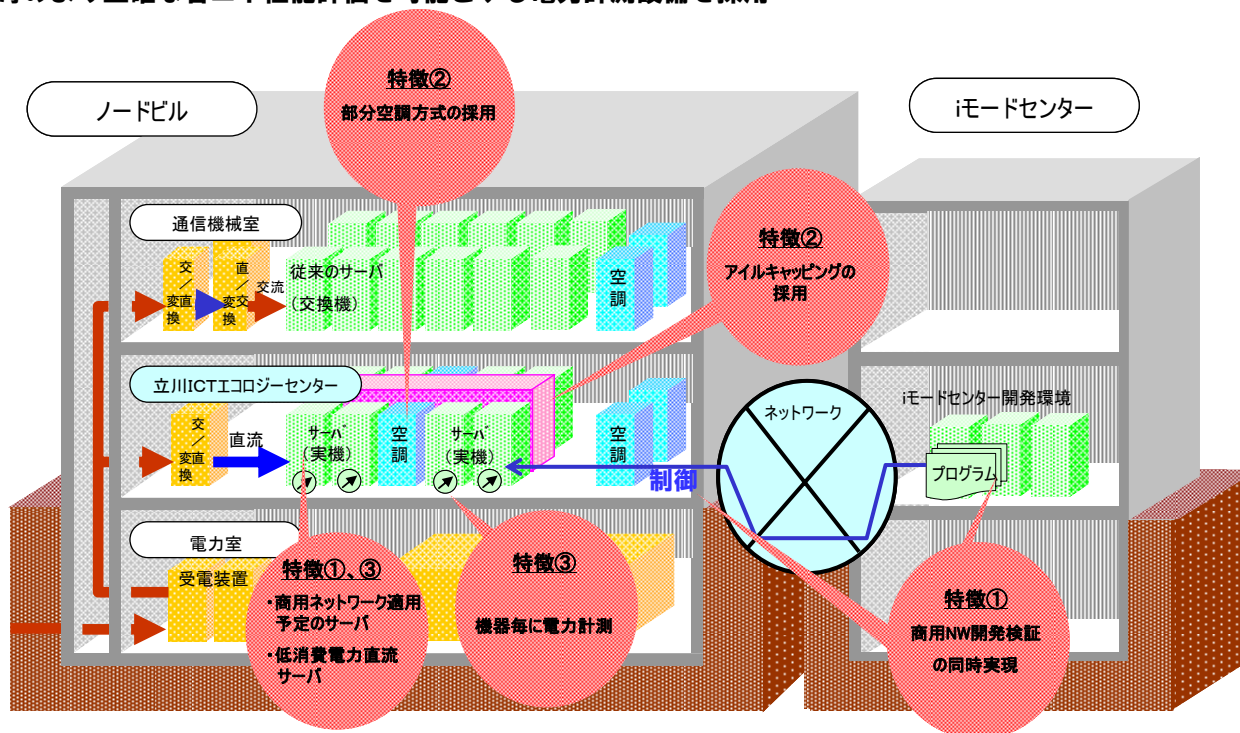
電源供給方式見直し等 新技術の検討

自然エネルギー利用設備 (太陽光発電設備)の導入

- CO2排出量削減の促進に向け、空調設備のインテリジェント化・サーバ設備の直流化等の最先端技術の早期適用を図るため、検証用データセンター(以下、立川ICTエコロジセンター)を自社で構築し、実用化検証に2009年2月より着手いたします。

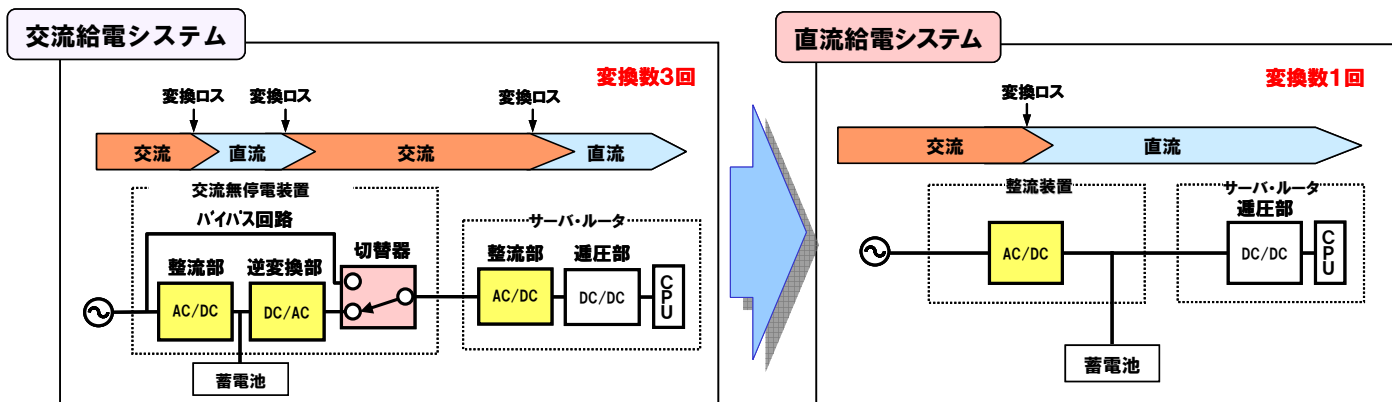
■本実用化検証の主な特徴

- ① 最先端技術を用いたデータセンターの最適設計に向けた実証環境の構築**
 - 商用ネットワークに適用予定のICT機器を検証サーバとして採用し、より商用に近い環境を構築
 - iモードセンター開発環境との接続により、商用ネットワーク開発検証を同時実現
- ② 最先端の空調技術を採用した空調検証設備の導入**
 - サーバ近くから冷却を行う部分空調方式を採用
 - 効率的な気流設計を実現するアイルキャッピング※を採用 ※ 株式会社NTTファシリティーズの出願中の商標です。
- ③ 最新の直流給電システムの導入**
 - 高密度かつ低消費電力となる直流ブレードサーバを採用
 - 機器毎のより正確な省エネ性能評価を可能とする電力計測設備を採用



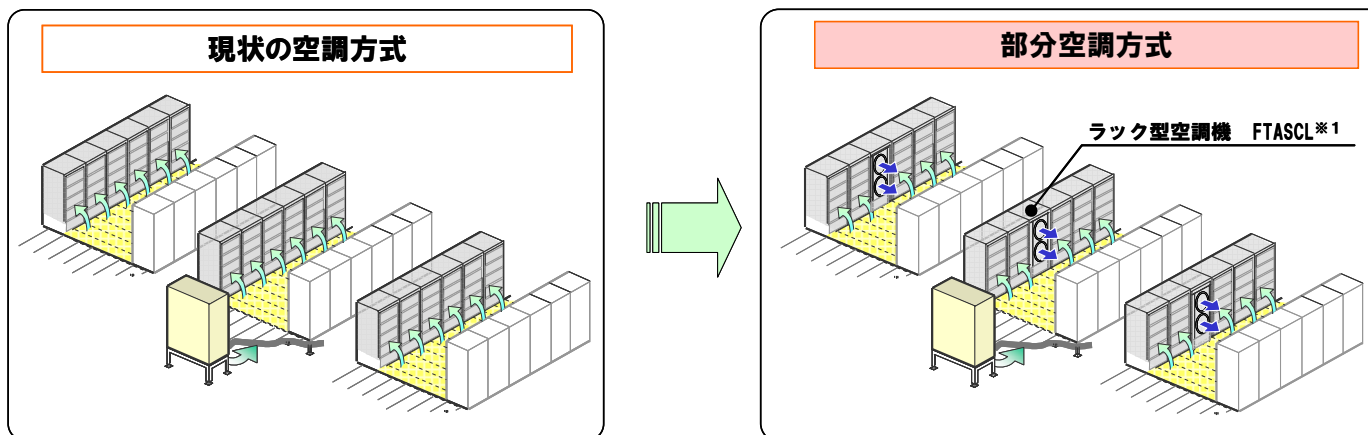
直流給電システムとは

・サーバ設備の入力電源を、従来の交流給電から、**直流給電**に対応させることにより電力変換回数を減らして、ロス**低減**します。



部分空調方式とは

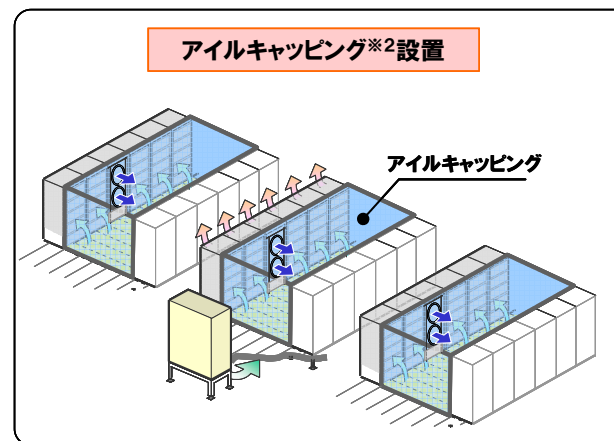
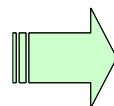
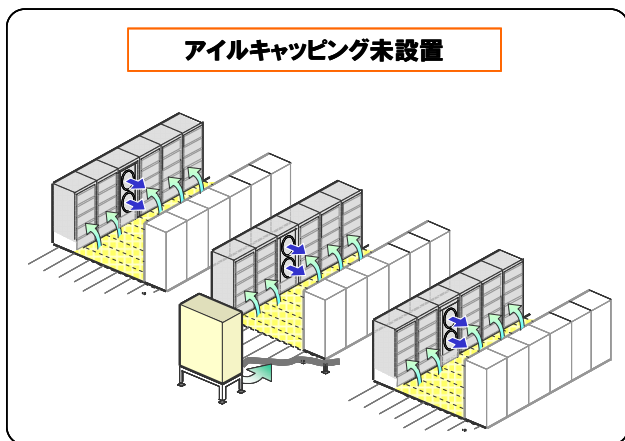
・サーバのより直近から冷却を行うことで**温度ムラの解消**、**送風動力の低減**を行います。



※1 株式会社NTTファシリティーズの登録商標です。

アイル
キャッピング
とは

・サーバ廃熱(ホットアイル)と空調冷氣(コールドアイル)を完全分離することで、
効率的な気流設計が可能



※2 株式会社株式会社NTTファシリティーズの出願中の商標です。

- NTTグループにおける地球環境貢献の取り組みである「グリーンNTT」の推進に向け、NTTドコモでは2012年までに、ソーラーシステムを中心とした自然エネルギーを累計1376kW規模導入し、年間547t相当のCO2削減に貢献します。

中期目標

◆2012年までに、自社ビルへのソーラーシステムの導入およびLLPを活用し、新たに900kW規模のソーラーシステムの導入を目指します。
 ※現状の導入済みソーラーシステムは469kW規模であり、2012年までの累計目標値を1376kWとします。

社会貢献度

◆累計1376kW規模のソーラーシステムを構築した場合…
 ⇒年間547t相当のCO2削減
 ※上記を森林に換算した場合のCO2吸収効果は…
 ⇒153.1ha(野球場(1.3ha)の約118個分)



自然エネルギー入促進を通じて、
 社会貢献を実施

世界全体のCO2削減に貢献

「グリーンNTT」の取り組み内容(※1)

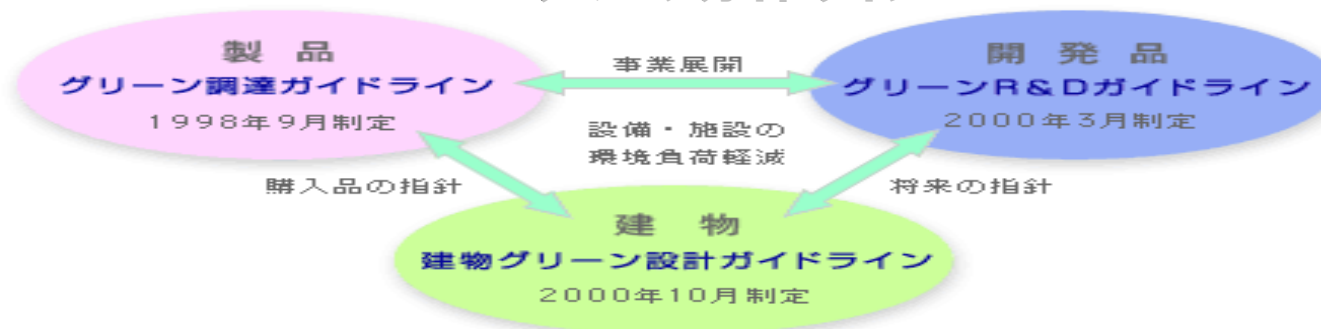
NTTグループは、2012年までにグループ全体で5MW規模(既存ソーラーシステム1.5MW含む)のソーラーシステムの導入を進め、自然エネルギーの利用普及に努めます。

※1.「グリーンNTT」の全体イメージ

設置時期	設置目標	スキーム
2012年 までに	グループ全体目標値 5MW	既存発電システム等 (1.5MW)
		自社ビル等への 設置(3.5MW) 一部、LLP活用

- NTTドコモグループでは、NTTグループ制度の3つのガイドラインをもとにした独自詳細版を作成し、省エネ活動を推進しています。

NTTグループガイドライン



ドコモにおける調達ガイドライン

グリーン調達ガイドライン<詳細> 要望事項

法令等に基づく性能

【エネルギーの使用の合理化に関する法律に指定されている特定機器】 当該法に準じた性能を有すること

【国際エネルギースタープログラム対象製品】 これに準じた性能を有すること

抑制すべき性能

平均消費電力、発熱量、最大消費電力

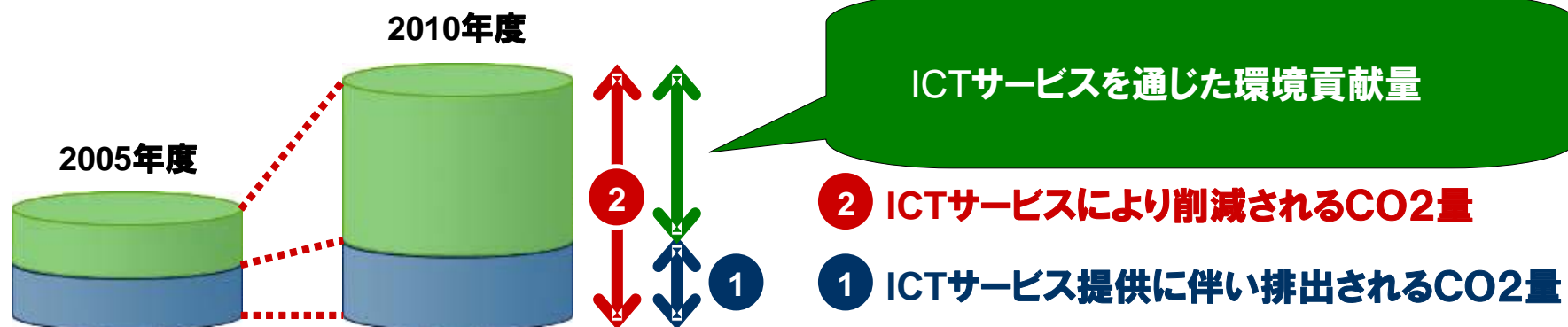
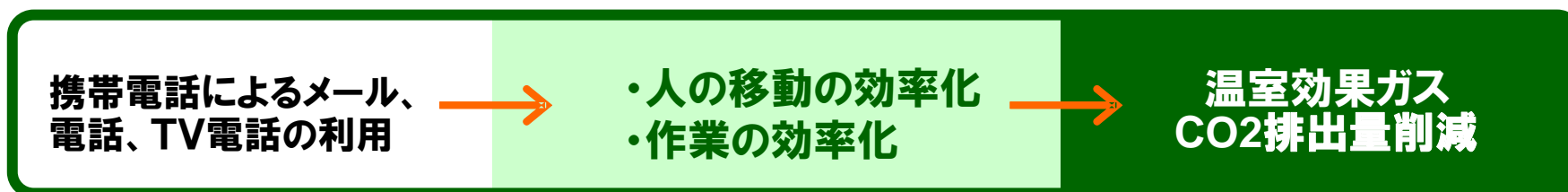
ドコモグループでは、ICTサービスにより、社会全体の環境負荷低減に貢献するためICTの考え方にに基づき、環境中期目標を定めております。

■環境中長期目標

ICTサービスによる、2010年度の環境貢献量を530万t-CO₂とする。

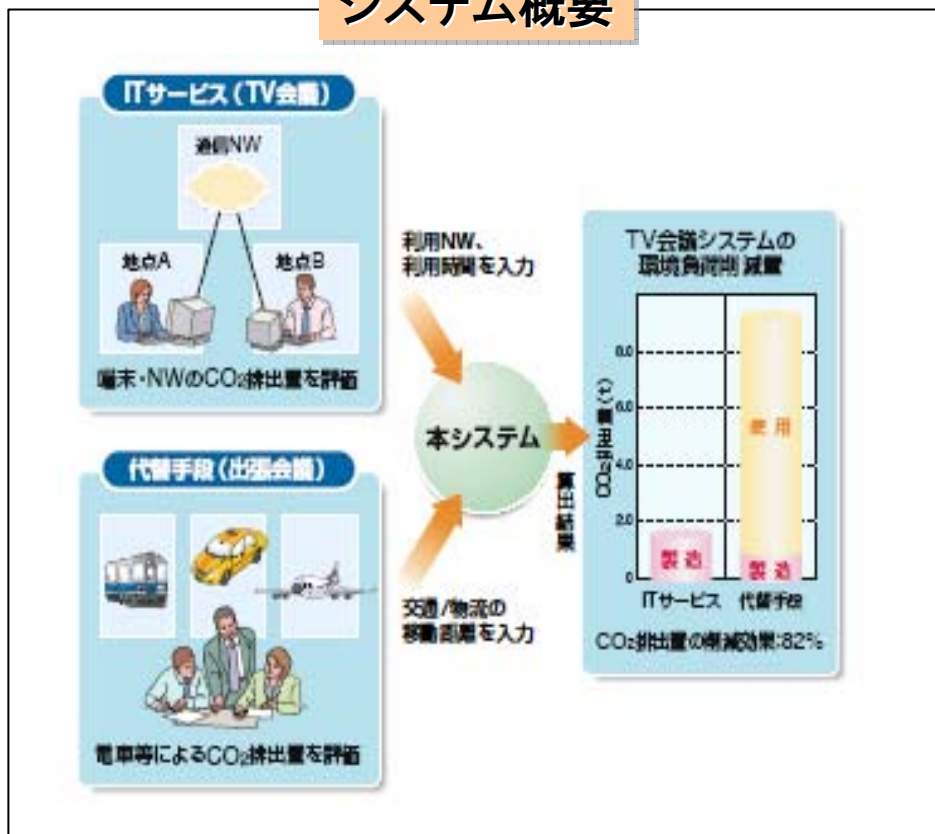
環境貢献量:ICTサービスにより削減されるCO₂量－ICTサービスの提供にともない排出されるCO₂量

■ICTサービスによるCO₂削減イメージ



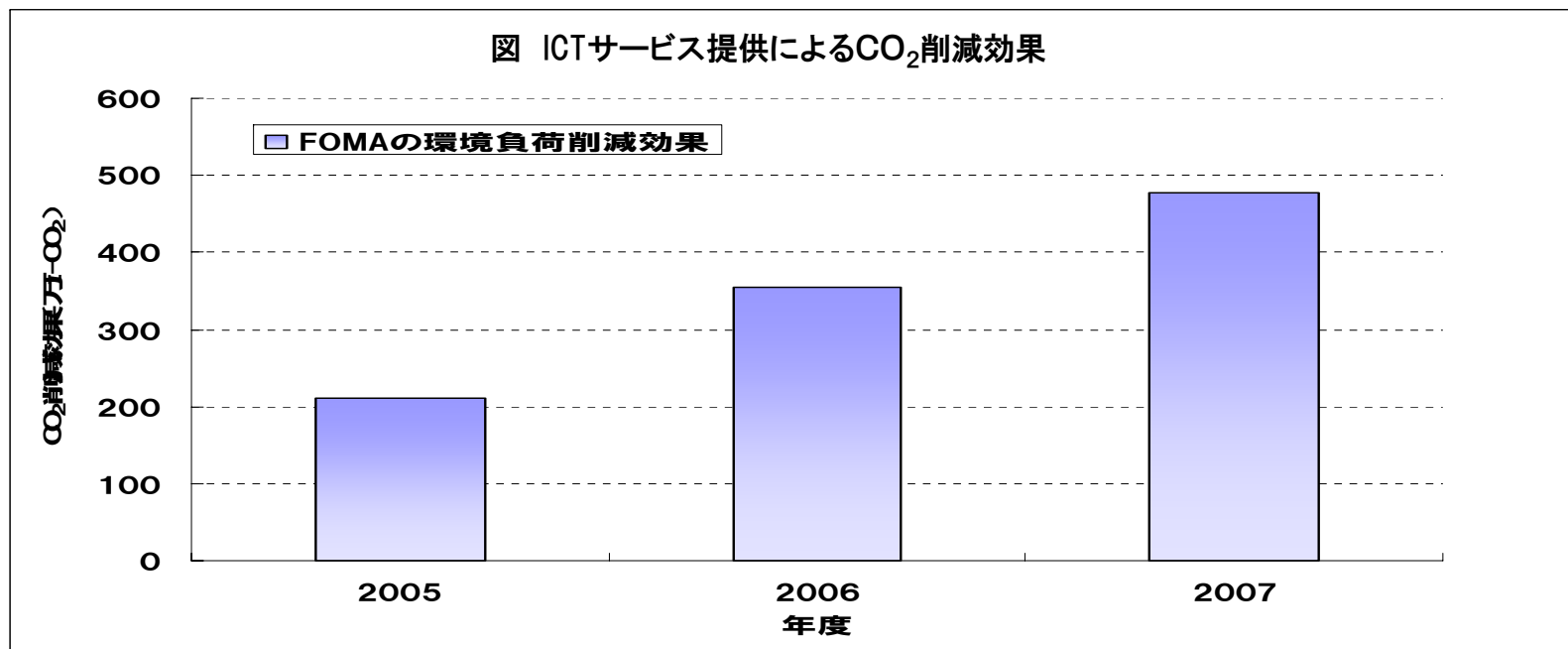
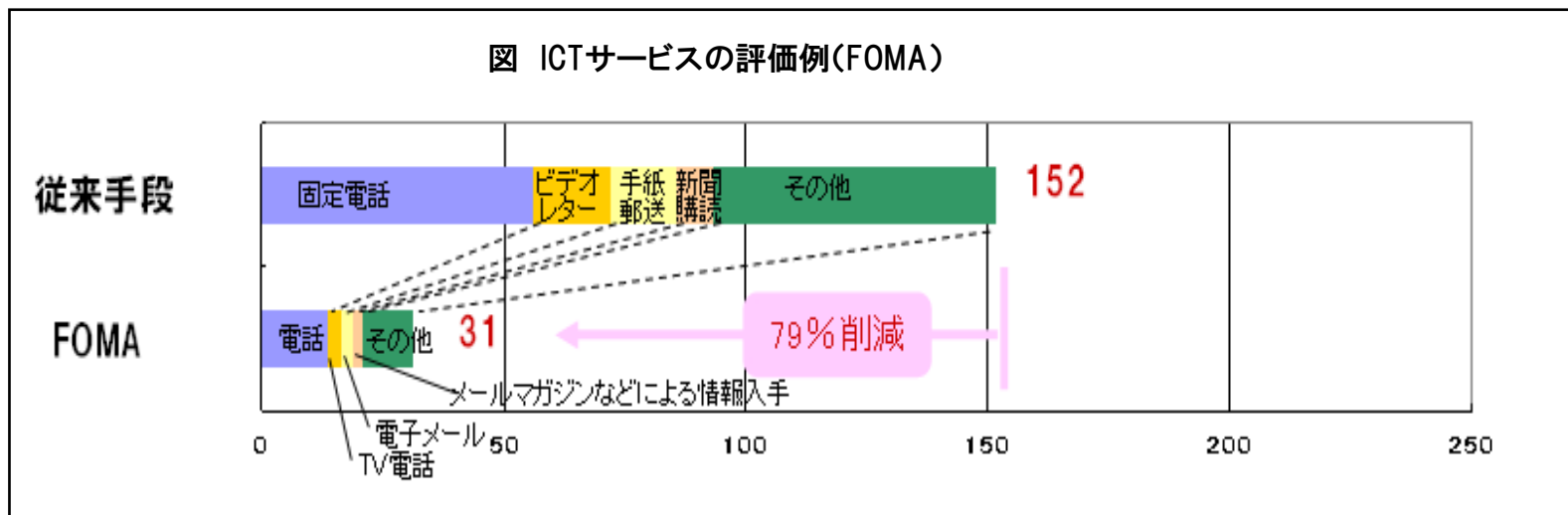
本システムを活用してICTサービスの評価を実施し、評価結果を営業活動、環境管理活動、広報活動等に展開するべく活動を行っている。

システム概要



システムの画面イメージ



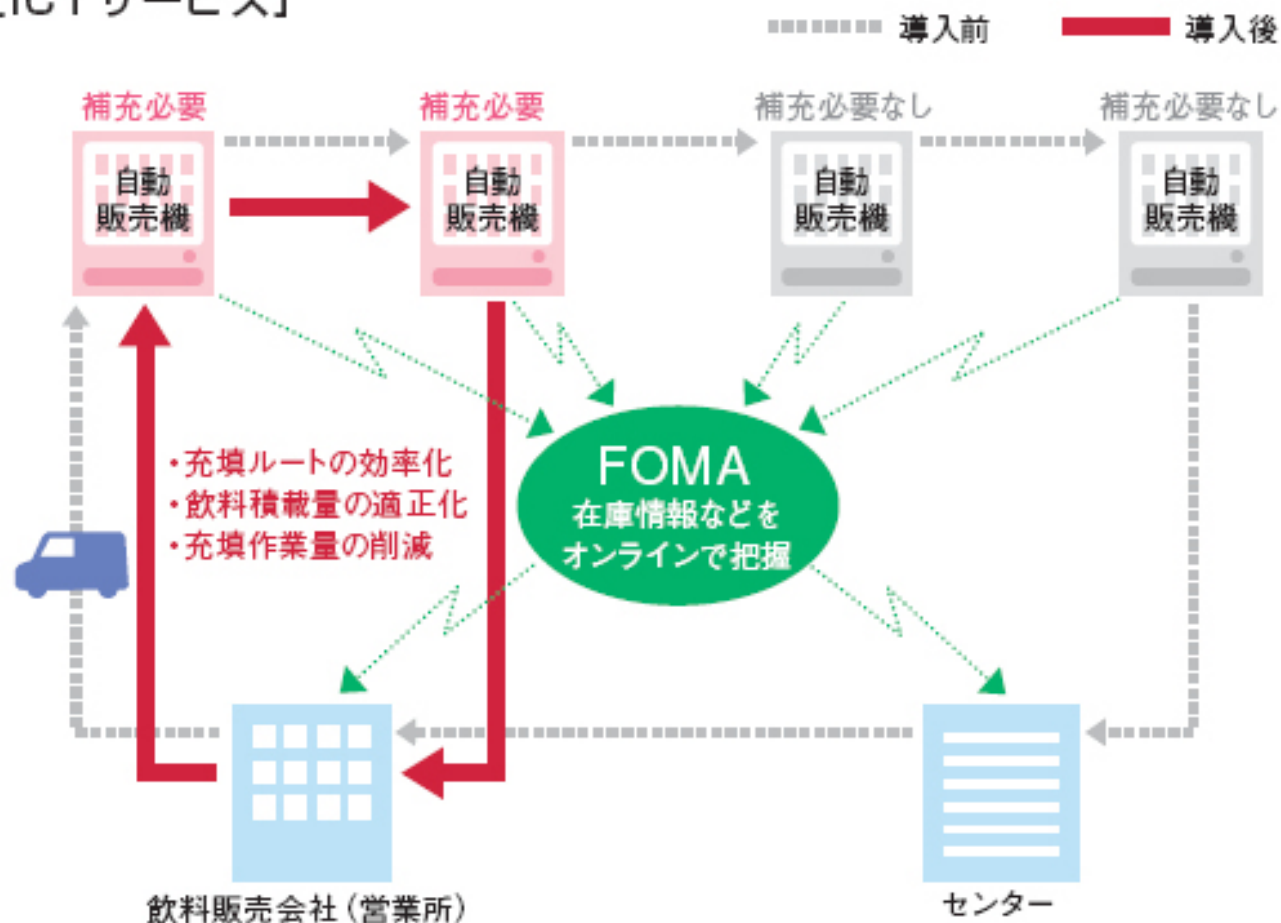


※排出係数:0.555にて算出

FOMAモジュールを利用した自動販売機の在庫状況把握 (コカ・コーラウエスト(株) 様)

飲料メーカーの場合、FOMAモジュールを利用した自動販売機の在庫状況をオンラインで把握するシステムの導入によって、自動販売機への充填作業の効率化、ルートカーへの飲料積載量の適正化などが可能となり、自動販売機オペレーションの物流におけるCO2排出量の削減が期待できます。

[ICTサービス]



コカ・コーラウエスト株式会社さまのオンライン自動販売機405台を含む4つのオペレーションルートを対象に実施したライフサイクルアセスメントでは、システム導入前と比較して約12.5%のCO2削減効果があるという調査結果が得られました。これはトラック輸送の平均的な原単位を用いて推計すると約5.4tのCO2削減量に相当します。

携帯端末リサイクルの取り組み

携帯端末回収に対する基本的な姿勢

携帯端末回収リサイクルの方法

お客様理解の浸透に向けた取り組み

回収促進に向けた取り組み

自治体との連携強化

データ・コンテンツ移行の円滑化への取り組み

不安を解消する為の取り組み(セキュリティ対策)

3Rに向けた取り組みの推進

社会貢献活動の実施

今後のリサイクル推進の方向性

携帯端末リサイクルに対する基本的な姿勢

お客様とともに携帯電話のリサイクルを通じて、貴重な金属資源の回収および社会全体のCO2削減に貢献します。

⇒回収資源の売却代金を、リサイクル費用や植林活動に役立てています。

■ドコモ回収実績： 2007年度**340万台** / 累計**6,534万台**（1998～2007年度）



携帯端末リサイクルの方法

モバイル・リサイクル・ネットワーク (MRN)の取り組みに基づき



◆主な回収場所◆

- ・全国ドコモショップ
- ・イベント会場
- ・回収BOX設置拠点

◆法人端末の回収方法◆

⇒法人担当者が回収し、同様のスキームによるリサイクルを実施

- ※ドコモショップまたは法人拠点(法人営業サービスセンター)にて回収・破砕作業
- ※お客様側で破砕希望がある場合には破砕機を貸出

お客様理解の浸透に向けた取り組み

■キャリアショップ窓口での周知

ドコモショップ窓口にて、お客様に対して「店頭掲示ステッカー」、「リサイクルご案内シート」より、認知度向上および回収促進を図る。

【店頭掲出ステッカー】



※お客様の目の見えるところに常時掲出(カウンター毎に掲出)

【リサイクルご案内シート】



※来店したお客様に対し、窓口において説明できるよう、カウンター毎に1部配備

今後は、

◆スタッフ向け研修での説明

◆スキル試験でのリサイクルの説明

◆スタッフ向けリサイクルDVDの作成

を検討し、ドコモショップスタッフへの啓発にも力を入れていきたい。

お客様理解の浸透に向けた取り組み

■回収BOXによる回収拠点の拡大

お客様がドコモショップ以外の場所でもリサイクルに協力できるように、お客様の生活導線上に回収BOXを設置し、回収促進（回収拠点の拡大）と認知度向上を図る。

◆首都圏の量販店、コンビニなど50箇所に回収BOXを設置。

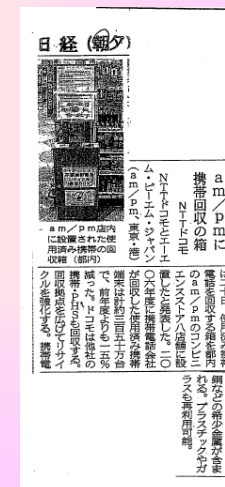
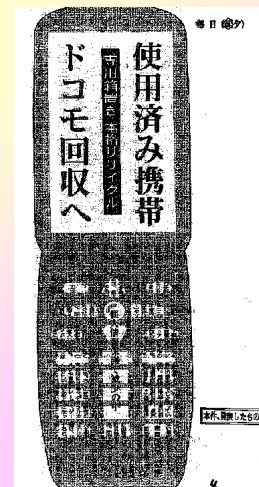
⇒2007年度実績 3,104台回収

◆波及効果

⇒TV取材、新聞取材、雑誌取材による認知度向上



※記事掲載例



お客様理解の浸透に向けた取り組み

■イベント参加による認知度向上

各種環境イベント、サッカーの試合会場、少年野球教室等のイベントにて、端末回収イベントや回収BOXの出展を行い、端末回収についての認知度向上を図る。

(例)環境イベント

- ◆ワイヤレス ジャパン (情報通信系展示会)
・毎年7月中旬に開催 ・来場者数: 約4万人
- ◆CEATEC JAPAN (IT・エレクトロニクス系展示会)
・毎年10月上旬に開催 ・来場者数: 約21万人
- ◆エコプロダクツ (環境系展示会)
・毎年12月上旬に開催 ・来場者数: 約17万人



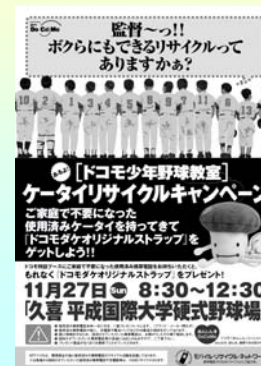
※その他、全国各地の環境イベントにも積極的に参加しております。

⇒2007年度 4,517台を回収

(例)サッカー試合会場でのイベント



(例)少年野球教室でのイベント



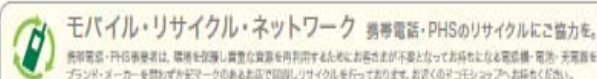
お客様理解の浸透に向けた取り組み

■HPやカタログを利用した周知

総合カタログ、請求書同封物、ホームページ上に端末回収についての案内およびPRを行い、端末回収に関する認知度向上を図る。

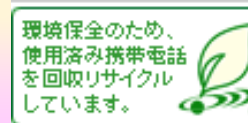
◆総合カタログ・請求書同封物への記載

※モバイル・リサイクル・ネットワークマーク等



◆ドコモ公式HPへの掲載

※回収の仕組みについて



回収促進に向けた取り組み

■全国グループ社員・家族／ビジネスパートナーと連携した取り組み

社員に対する環境意識向上と回収促進を目的とし、グループ社員・家族を対象とした取り組みを実施

- ◆ドコモグループ各社
- ドコモ
- ドコモエンジニアリング
- ドコモ・サポート
- ドコモ・モバイル
- ドコモ・サービス
- ドコモ・システムズ
- ドコモ・センツウ
- ドコモ・テクノロジー
- ドコモ・ビジネスネット

各社に回収BOXを一定期間設置

⇒2007年度 9,000台以上を回収



ビジネスパートナーと連携し、端末回収の取り組みを実施

- ◆ビジネスパートナー（一次代理店）と連携し、一次代理店社内に回収BOXを設置
- ⇒2007年度 428台を回収

自治体との連携強化①

■自治体と連携した取り組み

【警察と連携した取り組み】

■各県警の拾得物(携帯電話)
保留期間切れ物品について、各
支店へ郵送又は持込により端末
回収を実施

※新潟県警、長野県警、埼玉県警、栃木
県警、他

【清掃工場と連携した取り組み】

■不燃物を手分別している清掃
工場に働きかけを行い、回収され
た携帯電話を回収リサイクル

※多摩清掃工場、入間市、他

【自治体と連携したイベント】

■様々な自治体のイベントに参加し、端末リサイクルを訴求



(写真)東京都回収実験

【自治体で実施する際の注意点】

- ◆人の目が届く場所での設置
- ◆盗まれない仕組みを施した専用BOXの作成
(鍵の二重構造や重量)
- ◆集荷する際のセキュリティー確保(施錠保管、
専用回収車での回収、専用スタッフの確保)
- ◆可能な限り早い段階での破碎作業

自治体との連携強化②

自治体からのお客様への告知依頼

⇒東京都へ「家庭ごみの分別表」にケータイについての内容を記載してもらえよう働きかけを実施

【掲載例】 ●●区HP参照

品名	種別	出し方と注意点
紙手(布)	●●	
蛍光灯	●●	ケースに入れて出してください
携帯電話	●●	販売店へお返しください
毛糸	●●	
消しゴム	●●	
化粧箱 3.0cm角未満	●●	
化粧箱 3.0cm角以上	●●	
化粧品のびん	●●	
下駄箱	●●	
玄関マット 3.0cm角未満	●●	
玄関マット 3.0cm角以上	●●	
建築資材	●●	専門業者へ依頼してください
報道用第一式	●●	
広告紙(チラシ)	●●	新聞と一緒にひもでばっしてお出ください
ゴケル	●●	
ゴケル	●●	
ゴケル	●●	
携帯電話	●●	販売店へお返しください
モバイル端末	●●	
消しゴム	●●	
ゴルフクラブ	●●	
ゴルフバック	●●	
ゴルフボール	●●	
ゴルフカート	●●	多量の廃棄は分けて排出 専門業者へ依頼してください
コンタクトレンズ	●●	
顕微鏡(ビニール)	●●	回収されるもの。回収場所が異なります。

【非掲載例】 ▲▲区HP参照

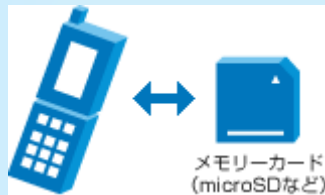
⇒パソコンや家電の記載はあるが、ケータイの記載はない

※今後も自治体発出媒体にケータイに関する記載をしてもらえるような働きかけが必要
 (例)『家庭のごみの分別表』、『広報誌』、公共施設の『掲示板』

データ・コンテンツ移行の円滑化への取り組み①

◆データのバックアップツールの充実

【本体で】



メモリーカード
(microSDなど)

メモリーカード

携帯電話にメモリーカードを差込み、簡単な操作をしてバックアップをとったり、バックアップしたデータを新しい携帯電話に復元することができます。同じメモリーカードを使用できる機種であれば、カードを入れ替えるだけでデータの移行ができます。(一部機種を除く)



赤外線通信

赤外線通信機能が搭載されたケータイ、パソコンなどと電話帳やメール、ブックマークなどを送受信することができます。



iC通信

おサイフケータイのiC通信を利用して、ケータイとケータイをかざすだけで電話帳や写真・トルカなどのデータを送受信できます。

【ツールを使って】



DOCOPY(ドコピー)

ドコモショップに設置されている「DOCOPY(ドコピー)」を使って、フロッピーやCD-Rへ携帯電話のデータをコピーすることができます。



データリンクソフト

データリンクソフトとは、携帯電話のデータをPCへ転送し、バックアップなどをするための無料ソフトです。

【ネットワークで】

電話帳お預かりサービス



ネットワーク上のドコモのお預かりセンターに、お客様の携帯電話の電話帳などのデータをバックアップしておくことで、携帯電話の紛失時や機種変更時などにデータを復元できるサービスです。パソコン(My docomo)があれば、さらにペンリに使用できます。

さらに・・・

【ユーザメモリー一括バックアップ機能の開発】

PIMデータ(電話帳、ブックマーク、メール、スケジュール、テキストメモ)全体を一括でSDカードにバックアップし、移動先端末に復元する機能。ユーザのより簡単なバックアップを可能にした。
※2008年秋冬モデルでは15機種が対応

データ・コンテンツ移行の円滑化への取り組み②

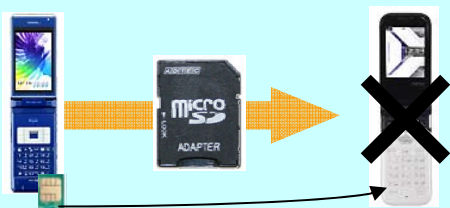
◆著作権関連データ移行への取り組み

着うた・着うたフルの楽曲を提供しているプロバイダ様にこれまでの同一機種でしか聴けなかった仕様を変更依頼し、現状では上記コンテンツを提供する大手数社が同一のFOMAカード(UIM)で対応済。これにより、ほとんどの楽曲が機種変更しても聴けるようになっています。

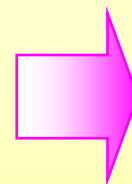
- ・アプリや着信メロディなどは、機種ごとの特性が強く、移行してもご利用いただけない場合がほとんどです
- ・メロディコールなどドコモでデータをお預かり機種変更しても引き続きご利用いただけます

以前まで

機種+UIMバインド仕様のデータの場合



FOMAカード
同一のFOMAカード(UIM)であっても
同一機種間でしかSDカードの楽曲が聴けない



現在

UIMバインド仕様のフル楽曲の場合



FOMAカード
同一のFOMAカード(UIM)内ならば
機種を変更してもSDカードの楽曲が聴ける

※なお、上記はiメニュー(ドコモ公式サイト)で提供頂いているプロバイダ様への取り組みであり、一般サイトでのコンテンツはこれに従うものではありません

不安を解消する為の取り組み(セキュリティ対策)

◆個人情報漏洩への不安に対する対策

⇒ドコモショップでの破碎処理の徹底。また、独自で実施している回収BOXについては、セキュリティの高い回収BOXを設置し、当社が責任をもって破碎処理を実施。

【ドコモショップでは・・・】

お客様が安心してリサイクルにご協力いただけるよう、個人情報保護のため、ドコモショップでは回収した携帯電話を専用工具にてお客様の目の前で破碎しています。



(専用工具)



(破碎箇所)

【回収BOXでは・・・】

回収BOXの運用には以下の様なセキュリティ対策を実施

- ・二重箱及び二重鍵
- ・容易に持ち運べない重量
- ・中身が盗まれない仕組みの投入口
- ・専用車かつ専用スタッフでの集荷
- ・セキュリティ管理の下での破碎



3Rに向けた取り組みの推進

■メーカーと連携し、環境配慮型設計への取り組みを実施

ACアダプタの共通化



FOMAの充電仕様統一化を行うことにより、お客さまが買換える際に新たに購入する必要がなくなり、ACアダプタの製造・廃棄は大きく削減。省資源化へ。

エコ素材の卓上ホルダ



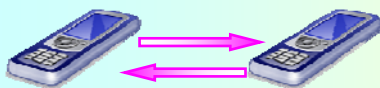
卓上ホルダの一部の製品はABS樹脂等のエコ素材を利用して製造。

エコ端末の開発・発売(N701iECO)



製造段階から環境へ配慮することに着目し、植物原料プラスチック(ケナフ繊維強化バイオプラスチック)を使用したエコケータイFOMA N701iECOを開発・発売。※2006. 3月発売

リフレッシュ品の活用



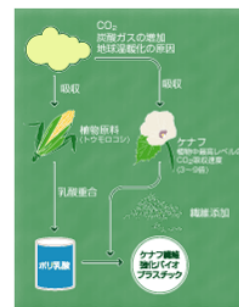
水濡れや紛失、全損などのトラブル時に、交換携帯電話をお届けする『ケータイ補償お届けサービス(有料)』の一部は、本サービスで回収した電話機を故障修理、カバー交換等を実施し、リフレッシュ品として再利用。

循環再生紙の取り組み



2008年度お客様カレンダー、環境イベントツールに販売促進ツールの循環再生紙を利用

環境にやさしいケナフ 繊維強化バイオプラスチック



CO₂排出量を削減

CO₂吸収力にすぐれたケナフを使用することで製品製造全体のサイクルにおいて、材料生産時のCO₂排出量を、従来製品に比べ約50%削減。地球温暖化の防止に貢献します。

石油資源の節約

従来の石油系プラスチックに代わり、ケナフ繊維強化バイオプラスチックを使用することにより石油資源の枯渇防止に寄与しています。ケナフ繊維強化バイオプラスチックは、どうもことごとくケナフを使用することにより植物率90%という高植物率を実現しています。

社会貢献活動の実施

端末のリサイクルによる回収資源の売却代金を利用し、地球環境保護への取り組みを実施

【フィリピンでの植林活動】

フィリピンの通信事業者PLDT社、移動体通信事業者Smart社と協働して、企業の社会的責任を果たすため、植林活動を通じて二酸化炭素の削減、生物多様性の維持などの環境保全活動を実施。



社会貢献活動の実施

1999年から自然環境保護活動の一環として、「ドコモの森」づくりを推進。
⇒2008年度12月末現在、全国43ヵ所、総面積約183ヘクタール(ha)。

■総面積約183ヘクタール(ha) (2008年12月末現在)

※野球場(グラウンド面積1.3ha)の約141個分に相当

■今後は、地球温暖化防止の観点から計画を早め、京都議定書第一フェーズ終了である2012年までに全国47都道府県すべてに「ドコモの森」を設置する予定。



今後のリサイクル推進の方向性

ドコモショップでの回収はもちろんのこと、回収BOXによる拠点の拡大や自治体との連携などの自主的な取り組みを通して、お客様に携帯電話リサイクルについて理解をしていただき、貴重な資源の回収および社会全体の環境保護を継続していきたい。

自治体との連携を強化



STEP1

お客様の認知度向上・意識の向上

様々なPR活動を検討

回収BOXを活用した拠点の拡大



STEP2

リサイクルしやすい環境作り

データ移行ツールの更なる改善



リサイクル業者との連携



STEP3

適正なリサイクル

セキュリティの確保



温室効果ガス排出量削減の取り組みについて

- ・ 電気通信事業者は、ICTの提供により低炭素社会の実現をサポートできることから、排出量だけに捉われることなく、ICTによる温室効果ガス削減効果についても、勘案していただくことにより、社会全体として低炭素社会の実現に近づくものと考えております。
また、早期にICT効果の評価手法の標準化を進めていただきたい。

携帯端末リサイクルの取り組みについて

- ・ 携帯リサイクルの取り組みは、現状のMRNのスキームに自治体等の協力を得ることで、さらに取り組みが強化していくと考えておりますので、自治体等への働きかけをお願いいたします。
- ・ 現在、多くの団体が携帯のリサイクルに独自に取り組んでいますが、携帯電話は個人情報に関するリスクが高いため、セキュリティを考慮した取り組みが必要だと考えております。独自にリサイクルを実施している団体等もMRNでの取り組みと連動できるよう、ご支援をお願いいたします。
- ・ お客様にリサイクルをご理解いただくと共にお客様の利便性を高めるため、回収の機会を広げていきたいと考えておりますので、更なるご支援ご協力をお願いいたします。

手のひらに、明日をのせて。
NTT
docomo

手のひらに、明日をのせて。

NTT
docomo

今後ともよろしくお願い申し上げます。
ご清聴ありがとうございました。