

NECの環境経営と 地球温暖化対策

2008年11月5日
日本電気株式会社

I. NECの環境経営

企業を取り巻く環境の変化

益々深刻化する地球環境問題

地球温暖化(気候変動)

資源枯渇／廃棄物処理

環境影響物質
(各種化学物質)

法規制への
対応

お客様の
意識変化

企業評価
環境格付け

市場での
優位性

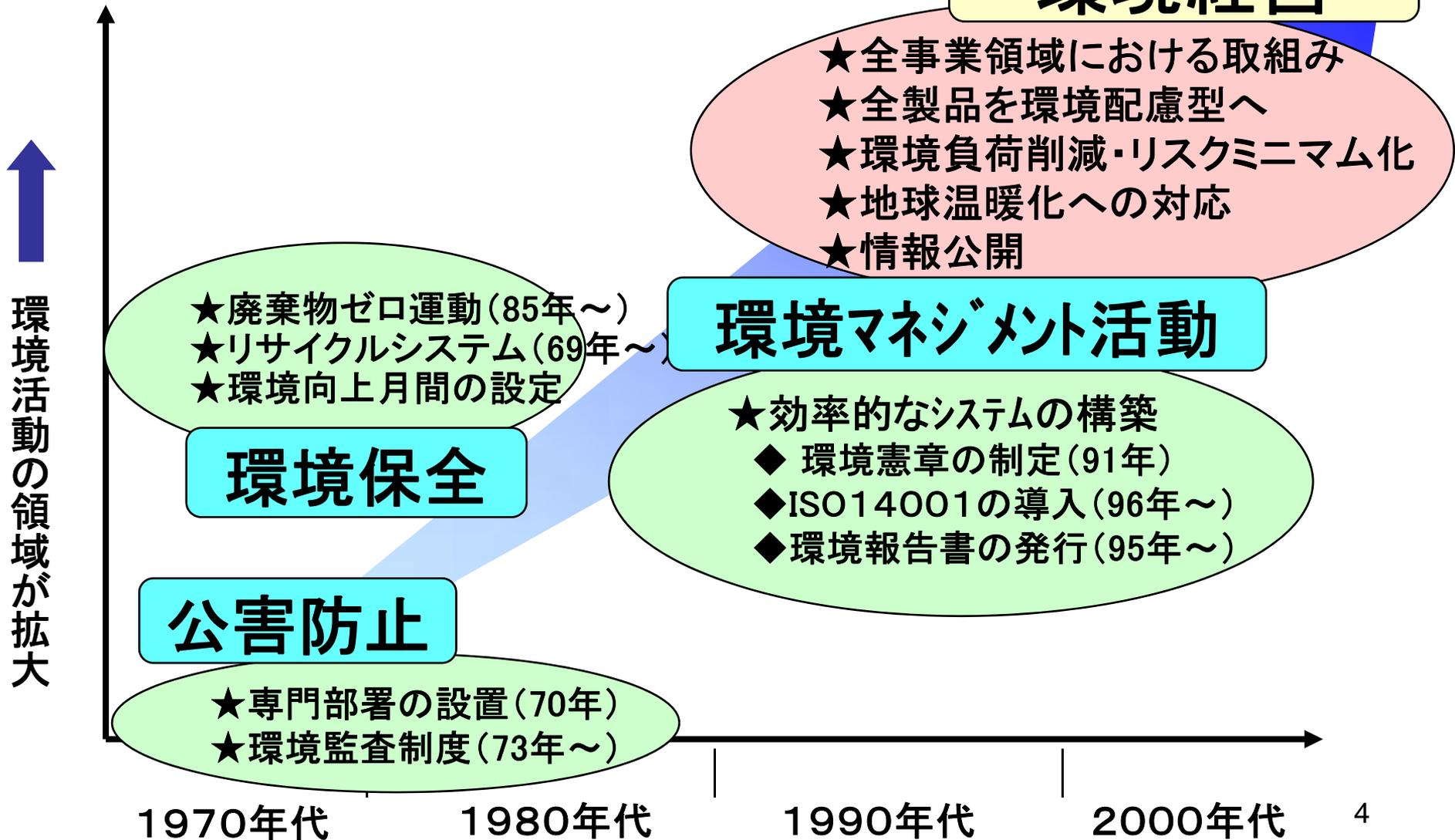
同業社間での
競争と協力

環境技術
の開発



環境経営

NEC環境活動の推移



NECが目指す持続可能な経営

「NEC環境経営」のコンセプト

NEC

持続可能な経営

事業に伴う

- ・環境負荷／環境リスクの最小化
- ・資源効率の向上
- ・環境人材の育成



<ソリューション>

- ・製品
- ・ソフト／サービス

お客様、社会

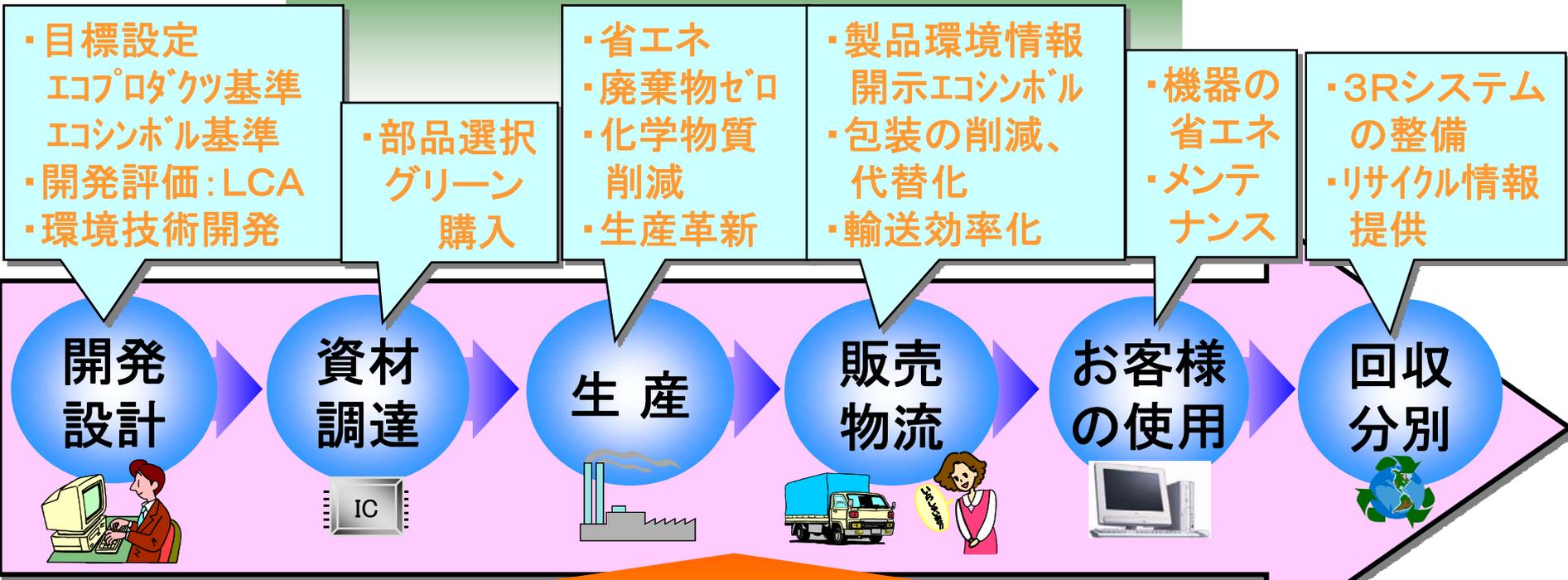


- ・環境負荷削減
- ・資源効率の向上

- ☆企業価値の増大
- ☆持続可能な社会への貢献

全事業プロセスにおける環境配慮

ムダの削減 (コスト削減、環境負荷削減)

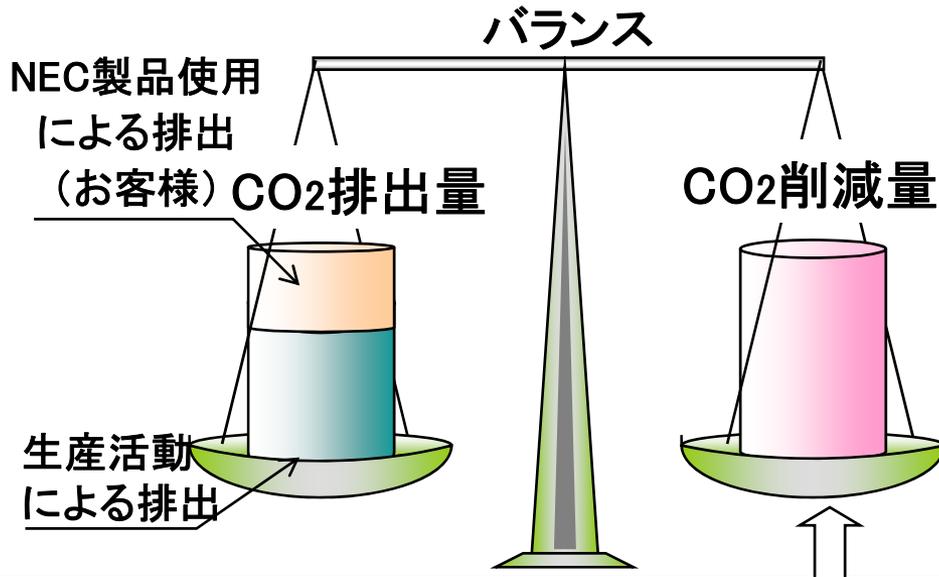


IT (情報技術) の活用

全社員をエコ人材へ (エコ・マインド+エコ・ワーク+エコ・ライフ)

NEC環境経営ビジョン2010

2005年に一部改定



2010年度における
CO₂排出“実質ゼロ”

ITソリューションの提供を通じて、お客様、社会でのCO₂排出量を削減

☆低環境負荷の「持続可能な事業構造」の実現

◇省エネ化による製品のCO₂削減貢献率50%(2005年度比)

◇事業活動における

温室効果ガス(CO₂, PFC等)の総排出量を30%削減 等(2005年度比)

Ⅲ. NECの地球温暖化対策 (生産・オフィス活動について)

NECグループ地球温暖化対策個別目標

(1) GHG総排出量(絶対値): **70万トン削減**

「2010年度に2005年度比**30%削減**」

(2) エネルギー由来CO₂排出量(絶対値): **19万トン削減**

「2010年度に2005年度比**15%削減**」

ただし、電機・電子4団体目標「実質売上高原単位で2010年度に**35%削減**(1990年度比)」は確実に遵守

(3) PFC, HFC等温室効果ガス排出量: **51万トン削減**
(CO₂換算)

「2010年度に2005年度比**50%削減**」

(4) 物流によるCO₂排出量: **6千トン削減**

「2010年度に2005年度比**10%削減**」

①エネルギー起源CO2削減施策

(1)生産革新活動による省エネ施策推進

- ▶省エネ検討WGによる省エネ活動活性化
- ▶共通課題(目標設定、生産革新活動の効果把握)の解決策検討

(2)オフィス部門の省エネ施策推進

- ▶NEC及びグループ各社の自社ビル・丸借りビルの必須省エネ施策設定

(3)省エネ設備の計画的導入(冷凍機・ボイラ リプレース時)

- ▶施策実施状況の確実なフォロー

(4)データセンターの省エネ化

- ▶省電力化、高効率空調等により消費電力削減

(5)CO2削減代替施策(海外植林)

- ▶オーストラリア植林(現在までに76万本(760ha)植林)

②PFC,HFC等温室効果ガス削減施策

- (1)PFCの代替化
- (2)除害装置の導入

③物流によるCO2削減施策

(1)航空便・臨時便の削減

- 輸配送ネットワーク便へのシフトによる積載率向上
- エネルギー原単位が高い航空便、臨時便の削減

(2)モーダルシフトの拡大

- ネットワーク便の一部船便切替(沖縄向け)
- PCの北海道向け輸送を鉄道便に切替(九州向けは実施済み) 等

(3)輸送効率の向上

- 梱包材強化による製品の多段積み(6段→7段) 等

1. エネルギー起源CO2の削減

主要削減施策

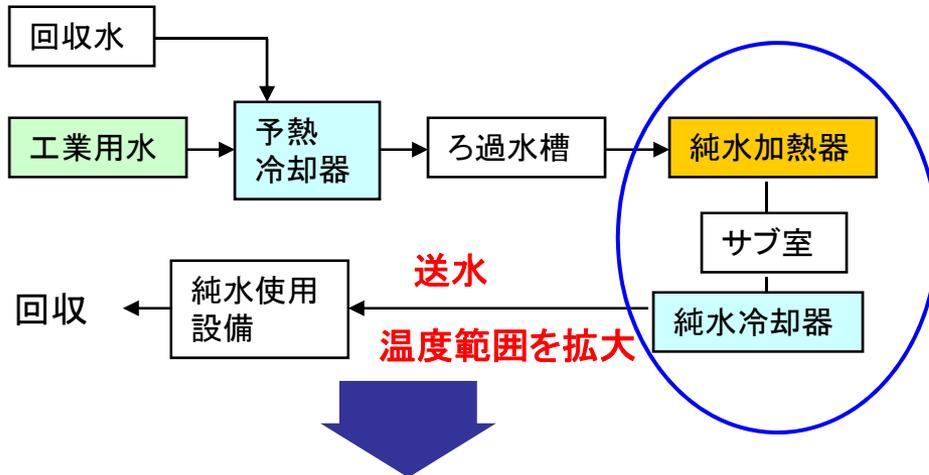
- ・コ・ジェネレーションシステム導入(11基)
- ・氷及び水蓄熱システム導入(15基)
- ・最先端の省エネ工場の建設
 - クリーンルームの省エネ化
(局所空調, 排気口数の適正化など)
 - フリークーリングシステムの導入, 廃熱利用
- ・全社的な生産革新活動に伴う省エネの促進
- ・最先端の省エネビルの建設
 - 自動調光システム, コ・ジェネレーション,
エアーフローウインドウ, フリークーリングの採用

NEC液晶テクノロジー(秋田)のCO2削減事例

【事例1】純水温度許容範囲の拡大

品質に影響がないことを確認し
純水(送水)温度を
 $25 \pm 0.2^\circ\text{C}$ → $25 \pm 0.6^\circ\text{C}$ に緩和

加熱・冷却エネルギーを削減

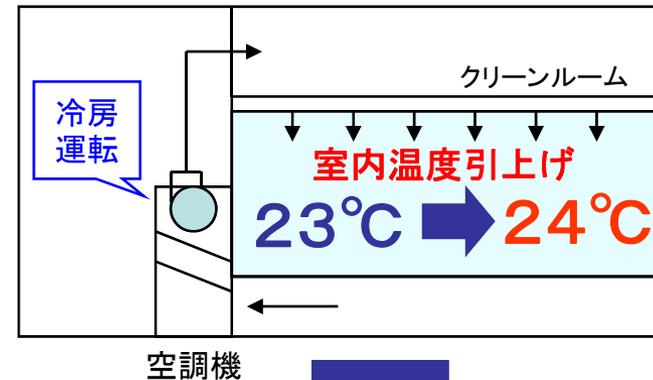


年間で約300トンの
CO₂排出量を削減

【事例2】CR温度設定の引き上げ

品質に影響がないことを確認し
クリーンルームの設定温度を
 23°C → 24°C に引上げ

冷房エネルギーを削減



年間で約710トンの
CO₂排出量を削減

NEC長野 エネルギー供給設備の省エネ化

1. ガスヒートポンプ空調設備の導入

方式：LPGを燃料としたガスエンジン搭載ヒートポンプ
2006年6月導入完了

仕様：20馬力×10台＝200馬力（150Kw）

効果：同じ能力（仕事率）の電気エアコンに比較して
90%のエネルギーが節約

年間の効果 388.8 Mwh削減

→ CO2 73.4ton 削減



ガスヒートポンプ エンジン部分

2. ガスボイラーの導入（重油使用を廃止）

方式：A重油を燃料したボイラーをLPG燃料に更新
2006年10月導入完了

効果1 CO2排出量削減：削減率60%（A重油と比較）

燃料種別	使用量		CO2排出係数		CO2排出量	
A重油	250	KL/年	2543	kgCO2/KL	636	tonCO2/年
LPG	87.7	ton/年	3002	kgCO2/ton	263	tonCO2/年
CO2低減効果					372	tonCO2/年

効果2 NOX排出量の低減 削減率27%（A重油と比較）

効果3 燃料費削減 年間 9,500千円

重油ボイラー
廃棄



LPGボイラー新規導入



常時監視インテグレーション
システムによる業務効率化
を実施

NECAT 生産革新活動によるCO2削減

売上高原単位(CO₂排出量/売上高)削減

1990年度

5.3t-CO₂/億円

2003年度

1.8t-CO₂/億円

1/3に改善

生産革新によるあらゆるムダの徹底“廃除”

活フロア改善

重力を利用した流れ棚

エアーを駆動源
とした自動化設備
・生産ライン



自然エネルギー利用によるCO2削減

事務所や工場の照明等に利用し、自然エネルギーの有効性をPR

太陽光発電システムや風力発電機を導入し
事務所や工場の照明・空調エネルギーを削減



NEC埼玉
太陽光 年間22MWh



アクセステクニカ
太陽光+風力 年間14MWh

年間で約15トンのCO2排出量を削減

NEC必須省エネ施策(生産系)

■ 目的

高額な設備投資を必要としない
基本省エネ施策のやり残しをゼロへ

■ 内容

- ・東京都環境確保条例「地球温暖化対策計画書」施策を抜粋(112項目)
- ・会社毎に進捗状況をトレース(半期毎)

■ 実施状況

- ・必須省エネ施策の**95%は実施済み**
- ・未実施施策(5%)の進捗をトレース
(空調関係は設備台数が多いため
やり残し件数が多い)

やり残し延べ件数
(23サイト合計)

	施策 件数	やり残し 件数
共通事項	115	4
ボイラ	506	7
空調	690	46
発電	46	0
変電設備	184	14
ポンプ	138	10
ファン	138	12
コンプレッサ	368	12
電気炉	115	3
照明	184	7
昇降機	46	1
給湯	23	1
事務機器	23	1
合計	2576	118

建物の温暖化対策：環境型高層オフィスビル

100年後の解体までのライフサイクルを考慮したビル

NEC玉川事業場
ルネッサンスシティ



26階B2F 36階B1F

国交省
CASBEE
でSランク評価

主な、環境配慮施策

- ◆ 昼光活用自動照明システム
- ◆ 2重ガラスWindow + エアフローWindow
- ◆ 都市ガス・コージェネレーションシステム1500kwh
- ◆ BEMS導入
- ◆ 雨水、排水再利用

省エネなどの効果

- 照明電力 + 運用エネルギー 41%削減
- 建設時の廃棄物 50%削減
(資材の分別回収、通い箱活用)
- 解体時のリサイクル可能率 97%
- 設計・運用・解体のライフサイクルCO2 38%削減

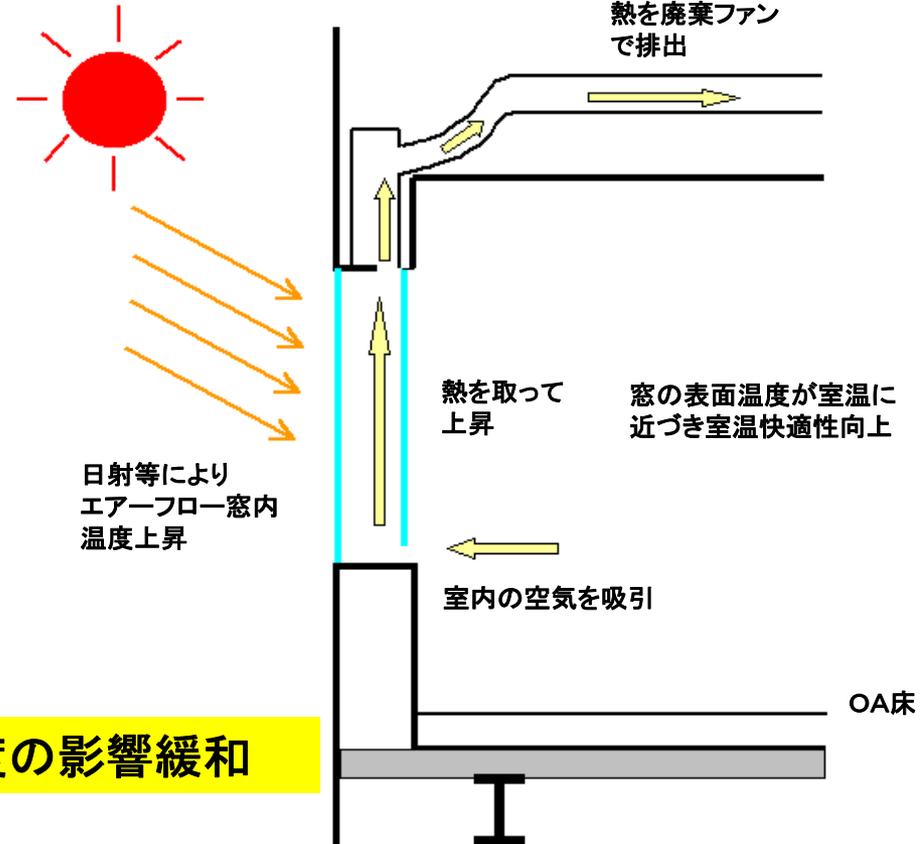
エアフローウィンドウによる空調エネルギー削減

【エアフローウィンド】

基準階には、窓からの熱負荷の軽減(省エネ)、
および窓近傍の環境改善のためにエアフローウィンドを設置



二重窓による、外気温度の影響緩和



(その他空調)

- ・可変風量制御: 1スパン毎に空調制御(風量のコントロール)が可能
- ・外気冷房: 基準階では、中間期・冬期に自然エネルギーである外気を利用し冷房

オフィスの省エネ活動

- ・徹底したムダの排除
- ・付帯設備改修
- ・全員参加の省エネルギー
- ・省エネ意識の向上

経費削減を前面に
塵も積もれば・・・で
省エネ促進！

実績はCO₂排出量 & 経費の削減効果でフィードバック

- ・誰にもわかる言葉は「お金」
- ・意識してほしいのは「CO₂排出量」



PC省電力設定の徹底



自販機のタイマー運転
照明OFF



天井灯の間引き



分散スイッチの集中化
(消し忘れ防止)

NEC必須省エネ施策(オフィス系)

■目的

従来、管理が手薄であったオフィスビルに対して
必須省エネ施策を設定し、運用管理を強化

■施策内容

＜従来＞

対象：従業員



照明の
間引き

PCの
省エネ設定



従業員の意識啓発

＜今回＞

対象：インフラ管理者



台数制御の
最適運転

基本省エネ施策42項目を設定
可能な施策実施率100%を目指し
運用改善

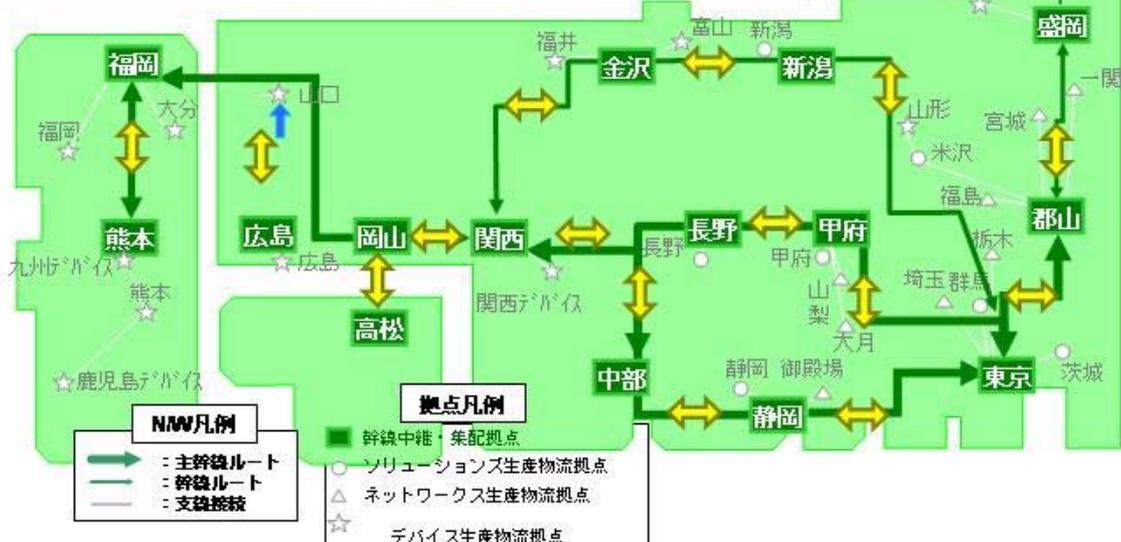
2. 物流におけるCO2の削減

輸配送ネットワークの効率化

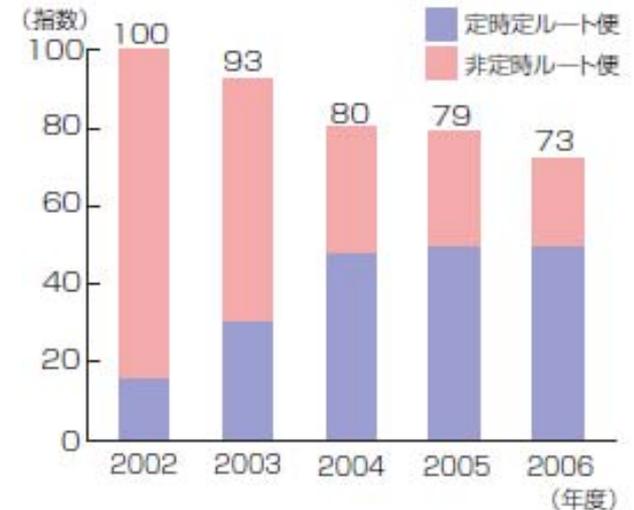
全国幹線支線NW網整備状況

■ ミニマム荷量に合わせた幹線便の設定

- 調達物流等の荷量取り組みに連動したタイムリーな増便
- 共同輸送による上り/下りの荷量アンバランス解消



■ 運送トラックの台数推移

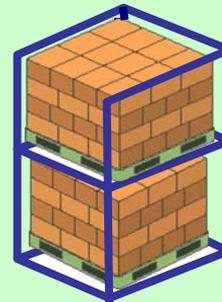
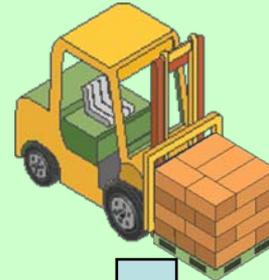
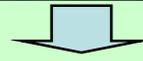


2段治具による積載効率改善

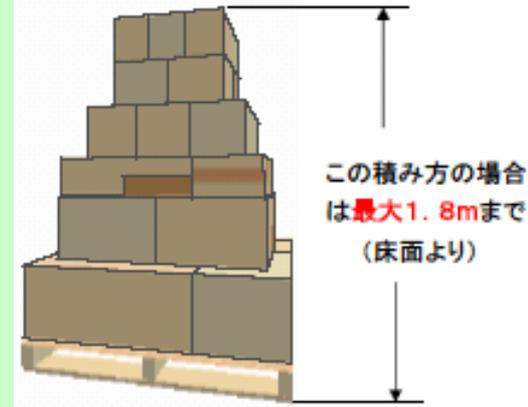
■ 筐体製品の輸送治具 (高積制限製品対応)



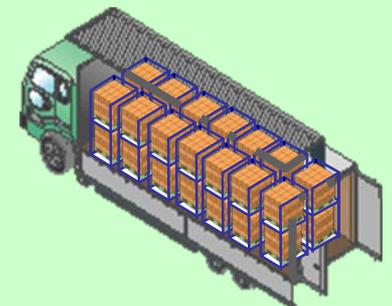
■ ダンボール貨物等の輸送治具



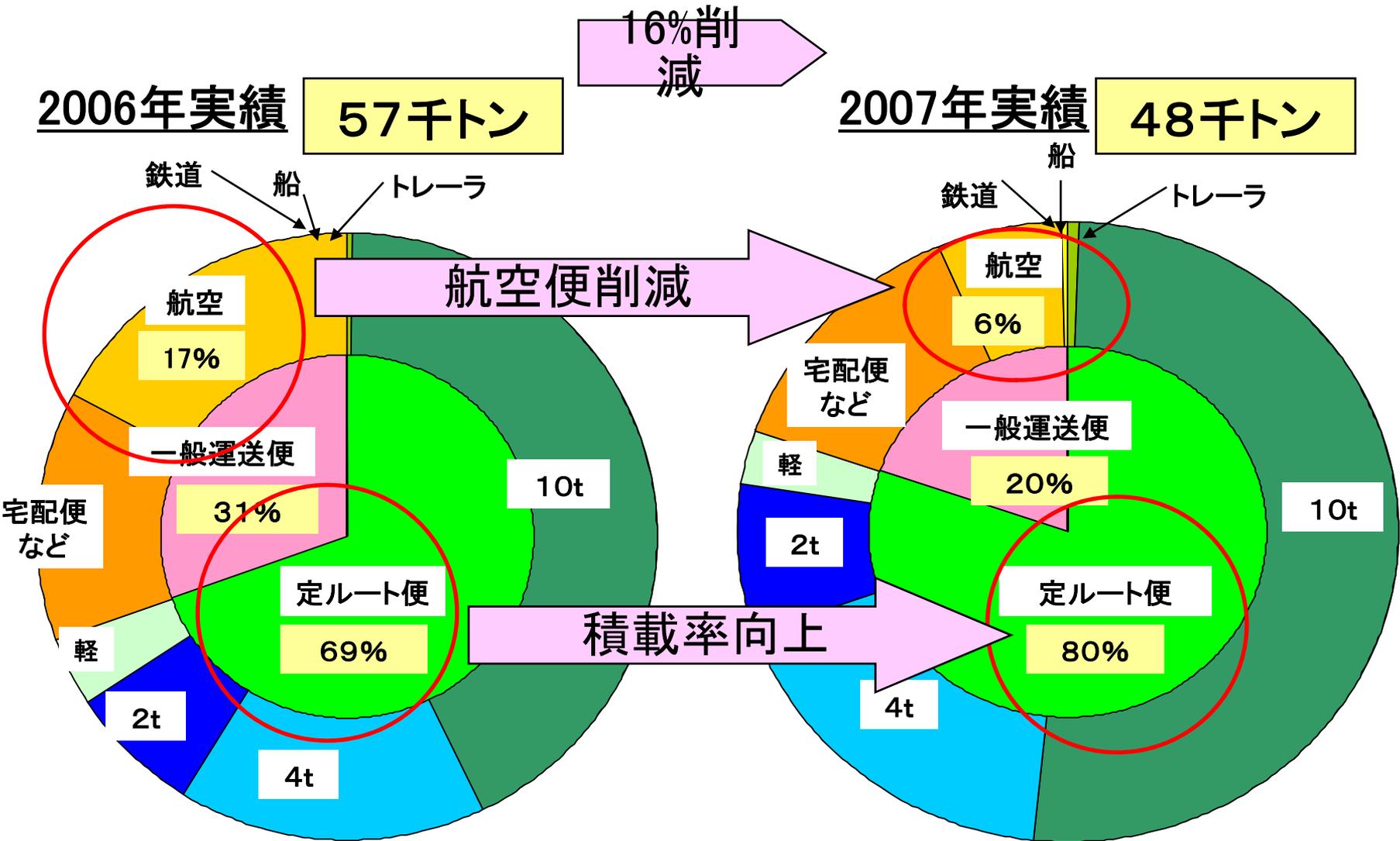
) 不定型品の積み方



トラック荷台高さは2.3m



不急の航空便削減等による物流CO2削減



3. その他の活動

省エネ事例をイントラネットでグループ内に公開

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the NEC active eco website. The address bar shows the URL: <http://www.eco.ho.nec.co.jp/activity/fuka/chikyu/index.html>. The website header includes the NEC logo and navigation tabs: What's New, Topics & News, eco Challenge, NECの環境活動, リンク集, 発行資料ダウンロード, and 特別企画. A search bar and language selection options (インターネット(社外), インターネット英語版(社外), イントラネット英語版(社内)) are visible. The main content area is titled "地球温暖化防止活動" (Global Warming Prevention Activities) and lists several examples, with a blue arrow pointing to the first one: "地球温暖化防止活動事例" (Global Warming Prevention Activity Example). Below this, there are links to "2002年度フォローアップ調査報告書" and "2001年度フォローアップ調査報告書". A sidebar on the left contains various menu items like "環境経営", "環境負荷低減活動", and "環境教育". The footer includes contact information and copyright details for NEC Corporation.

NEC Empowered by Innovation active eco TOP PAGE

What's New Topics & News eco Challenge NECの環境活動 リンク集 発行資料ダウンロード 特別企画

インターネット(社外) インターネット英語版(社外) イントラネット英語版(社内)

ホーム > 環境負荷低減活動 > 地球温暖化防止活動

地球温暖化防止活動

 NECの環境活動

- 地球温暖化防止活動事例
- 温暖化削減施策検討会
- 電機・電子業界「地球環境保全のための自主行動計画」
地球温暖化防止対策:事業所(工場)の省エネルギー
 - 2002年度フォローアップ調査報告書(1.620KB)
 - 2001年度フォローアップ調査報告書(2.307KB)
- 植林活動への取組
オーストラリア・カンガルー島で行っているNECの植林事業
 - 植林活動・植林ツアー報告(6.825KB)

Back Page top

npo.idn: DAD
npo.idn P510
2003.03.19~

お問い合わせ | 資料 | ATOK | 速 R 漢 英 小
Copyright © NEC Corporation 1999-2002
イントラネット

全社員教育をe-ラーニングで実施

2.5 生産・物流部門の日常業務と環境活動

みなさんの日々の業務と環境活動との関係は何でしょうか？
ちょっと考えてみましょう。

生産部門

Q1 自製ローコスト設備導入は環境活動でしょうか？

A1 そうです。
生産設備の小型化によりムダな設置面積、
設備の稼働電力を減らすことで、
省資源・省エネ活動になっています。

Q2 製品の歩留まり改善は環境活動でしょうか？

A2 そうです。
ムダな廃棄物発生を減らす活動になっています。

物流部門

Q1 非常便利用の削減は環境活動でしょうか？

A1 そうです。
定常ルート利用に統合することで
積載率向上など輸送の効率を高め、ムダな
燃料消費を減らす省エネ活動になっています。

Q2 通い箱は環境活動でしょうか？

A2 そうです。
ダンボール等のムダな廃棄物を減らす
省資源活動になっています。

統合SCM生産革新の「ムダ取り・流れ作り」や省資源・省エネ活動は
事業運営の効率を高め、同時に環境活動になります。
環境活動はあなたの業務のすぐ近くにあります。

この他にも、皆さんの日常業務の中で行なっている「ムダ取り」や「コスト低減」活動など省資源・省エネに関連することは殆どが環境活動と関連しています。
上記以外にも、生産部門では有機溶剤の蒸発防止（大気汚染防止、副資材の削減）、工程短縮（生産に要するエネルギーや副資材等の削減）、廃棄物分別（資源の再利用）、生産の標準化（定常便の削減）があります。
また物流部門では、航空便利用の削減（省エネルギー）、アイドリングストップ（大気汚染防止、燃料の削減）、通い箱の標準化（積載効率の改善）があります。

NEC Internal Use Only

実施結果

NEC: 23,686名 (修了率98.4%)

グループ会社: 25,687名 (38社) (修了率96.9%)

2.6 NECグループの環境への取組(1)

◆環境負荷が小さい材料の研究開発：高機能バイオプラスチック
電子機器の環境調和性の向上と新機能の創出に貢献

ケナフ繊維強化バイオプラスチック
植物（ケナフ繊維）を利用して
ポリ乳酸の耐熱性・形成性を向上

難燃バイオプラスチック
安全な土壌成分の金属水酸化物を
添加してポリ乳酸の難燃性を向上

形状記憶バイオプラスチック
従来のプラスチックになかった
書き換え可能な形状記憶性を付与



NECでは、IT機器の消費電力低減だけでなく、筐体などに使われる材料の環境負荷低減に取り組んでいます。特に、NECが独自に開発したケナフ繊維強化バイオプラスチックは、2006年3月に発売された「エコケータイ」N701iECOの筐体の大部分に使われています。自然の循環の中で再生される植物を主原料としたバイオプラスチックの使用は、石油系プラスチックと比較して、素材製造時のCO2排出量の削減につながります。今後、他の製品へも使用を拡大していく予定です。

Internal Use Only

● わかりやすい構成の工夫と学習者が自ら考える工夫

✓ 質問・回答形式の活用

✓ 具体的事例の活用

豪州における植林実施

☆CO2削減の長期的取り組みの一環



植林時(2002年8月)



5年後(2007年11月)
約16m高と順調に成長

植林事業の概要

- 時期 : 2002年～2011年植樹→以後10年間維持
- 場所 : 南オーストラリア州 カンガルー島 他
- 規模 : 300ha×10年⇒計3,000ha
- CO2吸収量: 110万トン/20年・3000ha

植林事業の進捗

- 2007年度までに76万本(760ha)の植樹を実施
- 2008年度に18万本を新規植樹

植林体験ツアー
(2007年)



グループ社員への
意識啓発の場としても活用

※買い取りパソコン1台につき1本の木を植林します。

NECリフレッシュPC 植林プロジェクト

個人のお客さま対象の「使用済みNECパソコン
買い取りサービス」、法人のお客さま対象の「パ
ソコン買い取りサービス」で、NEC※1に使用済
みのNECパソコンを譲渡していただき、本プロ
ジェクトにご賛同の意思表示をしていただけた
場合、買い取りパソコン1台につき1本の木を、
NECが植林※2します。

省エネ電球買替えキャンペーン

主催: NEC CSR推進本部 環境推進部

協力: NECライベックス、NECライティング



NECグループ環境月間施策の一環として、
NECグループ従業員を対象に省エネ電球への買替えを促進し、
従業員の家庭でのエコライフの促進を図ります。



電気代約1/4!
寿命が約6倍!

キャンペーンの概要

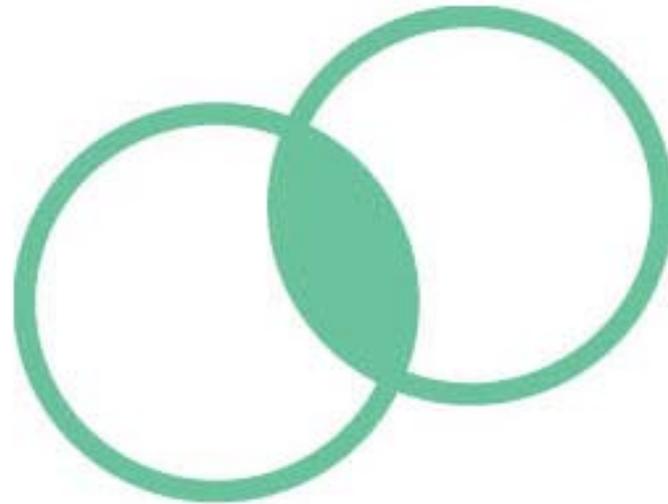
- ・ ホタルックボールを1個**500円**で、**合計10,000個限定**で販売します!
- ・ 販売期間:**6月11日～9月30日**(売り切れ次第終了)

買替えキャンペーン連動施策!

その1. ケースのフタ5枚1口で応募すると
抽選で50名にNECのお酒が当たります!

その2. 省エネ電球100個売れるごとに
1本植林します!

詳しくはLIVEXNETへ <https://livexnet.jp/main/info/top.asp>



IT、で、エコ

ご清聴ありがとうございました