

EPSON
EXCEED YOUR VISION

信州大学地域連携フォーラム2008

EPSON
EXCEED YOUR VISION

人を取り巻く環境

エプソンの環境活動

2008年10月11日

セイコーエプソン株式会社

地球環境推進部

田中 規久

© Copyright Seiko Epson Corporation 2007



- . エプソンと環境の関わり
- . 地球温暖化防止
- . 社会貢献
- . 今後の展開

- . **エプソンと環境の関わり**
- . 地球温暖化防止
- . 社会貢献
- . 今後の展開

社名	: セイコーエプソン株式会社
会長	: 花岡清二
社長	: 碓井 稔
本社	: 長野県諏訪市
創業	: 1942年
資本金	: 532億400万円
売上高	: 1兆3478億円 (2008年3月期 / 連結)
経常利益	: 632億円 (2008年3月期 / 連結)
グループ会社	: 109社* (国内27社、海外82社/2008年3月末 *当社を含む)
従業員	: 単体: 13,000人 連結: 88,925人(海外: 63,190人 (2008年3月末))

(単位:億円,切り捨て)

2008年3月期連結売上高：1兆3,478億円

情報関連機器事業セグメント
9,004億円(66.8%)

プリンタ



84.3%

映像機器



12.3%

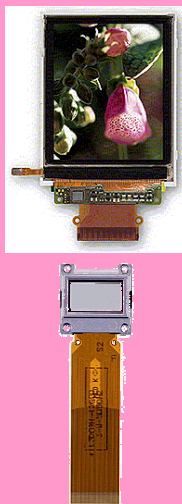
PC他



3.4%

電子デバイス事業セグメント
3,600億円(26.7%)

ディスプレイ



55.4%

半導体



19.7%

水晶
デバイス



24.9%

精密機器事業
セグメント
829億円
(6.2%)

ウォッチ,
光学,
FA機器



その他
44億円
(0.3%)

- 注) 1.各事業セグメント売上は、事業セグメント間取引については相殺消去した数値
2.各事業セグメント内の売上構成比については、セグメント間取引を含めた数値で算出

お客様を大切に、地球を友に、
個性を尊重し、総合力を発揮して
世界の人々に信頼され、社会とともに
発展する開かれた会社でありたい。
そして社員が自信を持ち、
常に創造し挑戦していることを
誇りとしたい。

セイコーエプソングループは企業活動と地球環境との調和をめざし、高い目標の環境保全に積極的に取り組み、良き企業市民としての社会的責任を果たしていきます。

1. 環境に調和した商品の創出・提供
2. 環境負荷低減をめざした全プロセスの革新・構築
3. 使用済み商品の回収・リサイクルの推進
4. 地域社会・国際社会へ、情報の公開と貢献
5. 環境管理システムの継続的改善

自然豊かな地で生まれ育った企業・・・原点

常に環境との調和を図ることが社風として定着

「絶対に諏訪湖を汚してはいけない」

「周辺の人に迷惑をかけず、地域に受け入れられる工場でなければいけない」

創業者の強い意志はその当時の社員の心に刻まれ、
自然を大切にする企業活動が始まった

「環境を損ねる事故発生の未然防止」

Action2010 策定 エコロジーとエコノミーを直結 2006年 ~ (Q+E)/C/D

・ゼロエミレベル1全拠点達成 ('03年)

・ゼロエミレベル2スタート ('02年)

2000s

・循環型社会形成推進基本法 ('00年)

化学物質問題

・環境総合施策策定 ('98年)

・第2の環境元年 ('98年)

・京都議定書 ('97年)

地球温暖化

・ゼロエミレベル1スタート ('97年)

・生物多様性条約 ('92年)

生態系破壊

・環境理念・方針制定 ('94年)

酸性雨

・フロン全廃 ('92年)

1990s

・バーゼル条約 ('89年)

熱帯雨林破壊

・モントリオール議定書 ('88年)

・フロンレス活動スタート ('88年)

・環境元年 ('88年)

オゾンホール

1980s

・法規制を上回る自主基準の設定

年代	アクション	位置づけ	コンセプト
1988	フロンレス宣言	環境元年	顕在化した環境問題と法規制への対応
1998	環境総合施策策定	第2の環境元年	企業責任としてグループをあげ広範な環境問題に対処
2006	Action2010 : エコロジーと エコノミーを直結	新しいステージへ (第3ステージ)	環境活動を企業活動 そのものと一致させる 真の環境経営へ

不変のコンセプト

- ・ やるべきことはやる：
例：フロンは使わない、二酸化炭素は削減
- ・ 競争ではなく、協調。うそをつかない
- ・ 環境活動は“継続”と“全世界共通”で

誰もが難しいと考えたフロン全廃を4年で達成した宣言をした当時、まだ具体的な解決方法はなかったメーカーは、常に解答のないところから出発する借り物でない独自の解決策を見い出すことが、エプソンの技術力の基盤であり、企業文化

10%、20%削減といった目標は、今までの方法の延長線上で考えてしまうので、かえって実現が難しい

全廃という高い目標ゆえに、原理・根本まで遡った発想の転換が生まれ、技術的なブレークスルーが実現する

- . エプソンと環境の関わり
- . **地球温暖化防止**
- . 社会貢献
- . 今後の展開

地球環境に対する認識

地球環境と安全の問題は密接な関係にあるが・・・

【安全】 自分自身の身近なものとして理解しやすい

- ・ 食の安全 (冷凍ぎょうざ・BSE 等)
- ・ 住環境の安全 (アスベスト 等)
- ・ 商品の安全 (アクセサリの鉛含有 等)

**【地球環境】 変化が緩やかで気づきにくい
自分には関係ないと捉えがち**

- ・ 地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨、熱帯林の減少 等



地球環境に対する認識

地球環境と安全の問題は密接な関係にあるが・・・

【安全】 自分自身の身近なものとして理解しやすい

- ・ 食の安全 (BSE・乳製品食中毒 等)
- ・ 住環境の安全 (アスベスト 等)
- ・ 商品の安全 (アクセサリの鉛含有 等)

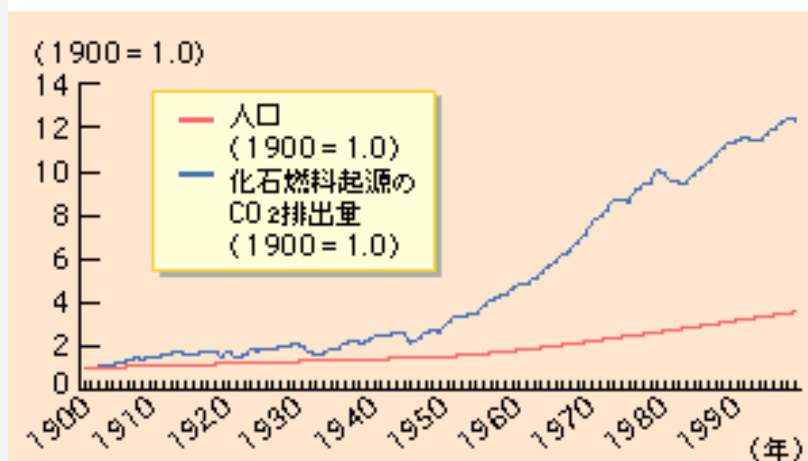
**【地球環境】 変化が緩やかで気づきにくい
自分には関係ないと捉えがち**

- ・ 地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨、熱帯林の減少 等

地球環境問題の特徴

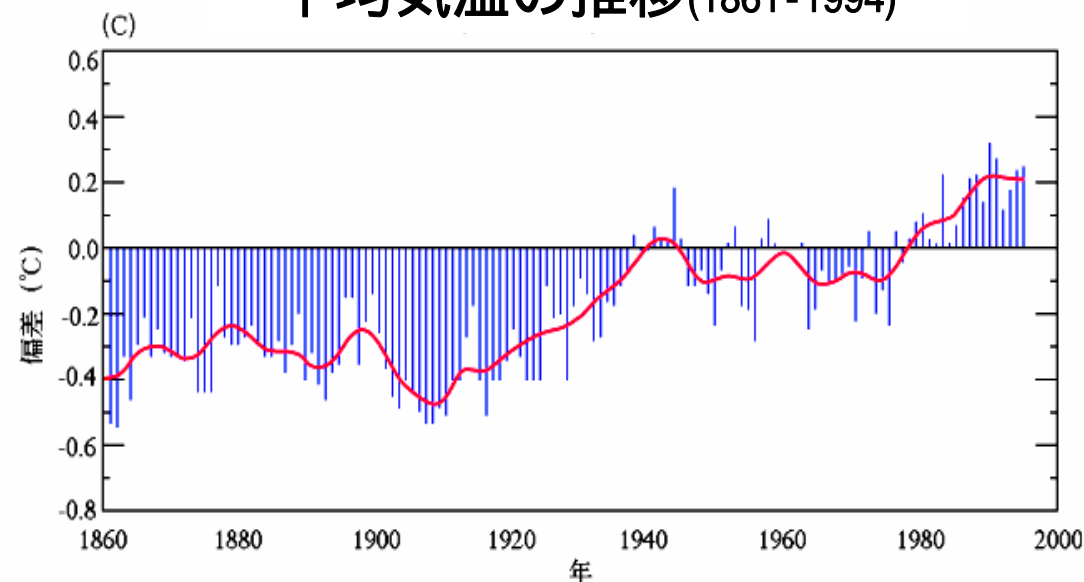
初めはゆるやかに変化、問題が顕在化したときには対応が難しい

世界の人口とCO₂排出量の推移



出典：(人口)1950年以前は、United Nations, "The Determinants and Consequences of Population Trends", Vol.1,1973による。
1950年以降は、United Nations, "World Population Prospects: 1998"による。
資料：(CO₂)二酸化炭素分析情報センター (CDIAC)

平均気温の推移(1861-1994)



1861~1994年の陸上気温と海面水温を結合したもの (全球平均) の1961~90年の平均値からの偏差 (°C)

出典：IPCC (1995)；気象庁訳

産業革命(18世紀末)以降、徐々にCO₂濃度と平均気温が上昇

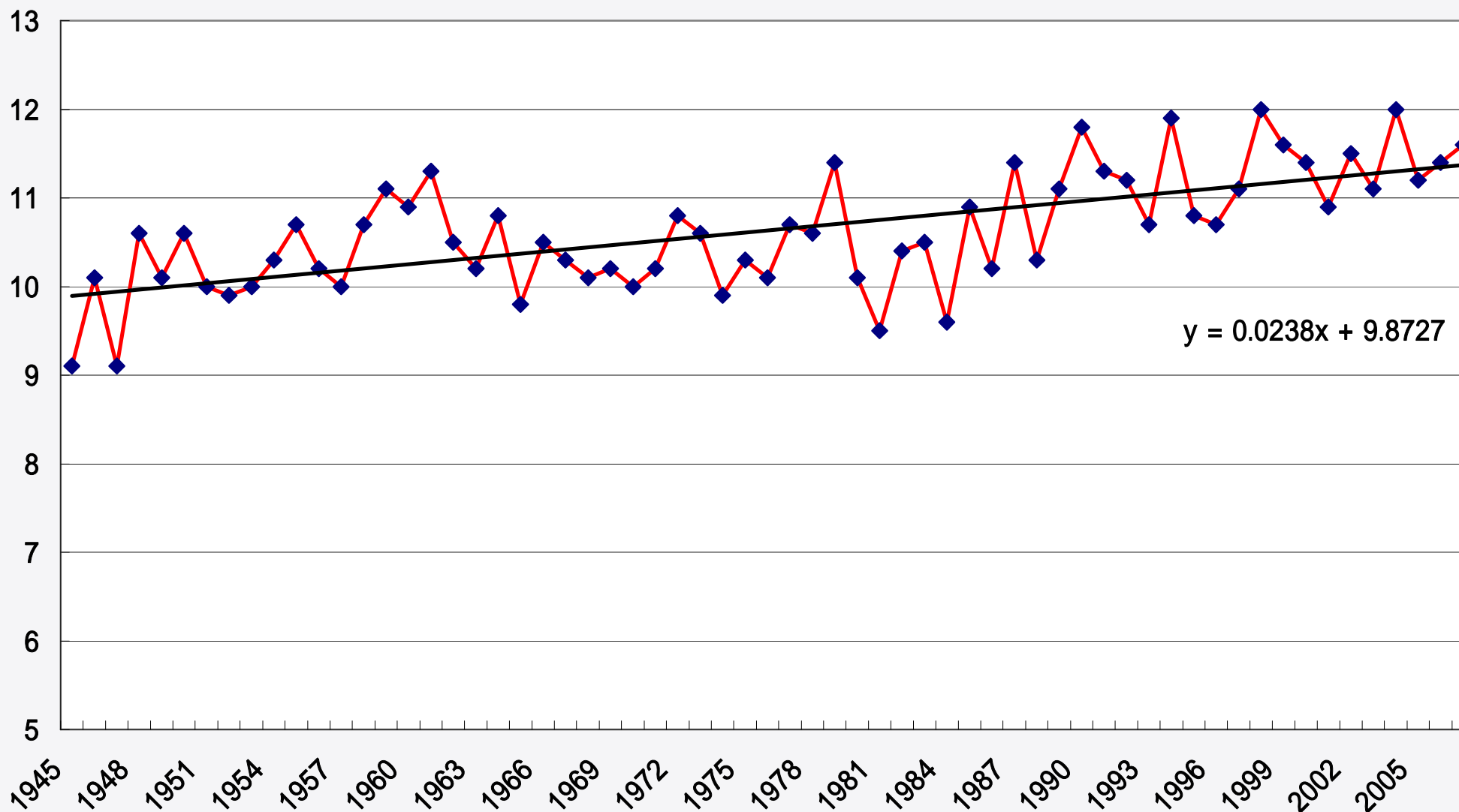
最近100年間の気温上昇は急激

異常気象現象が目立ってきた (暖冬、冷夏、大型ハリケーン、など)

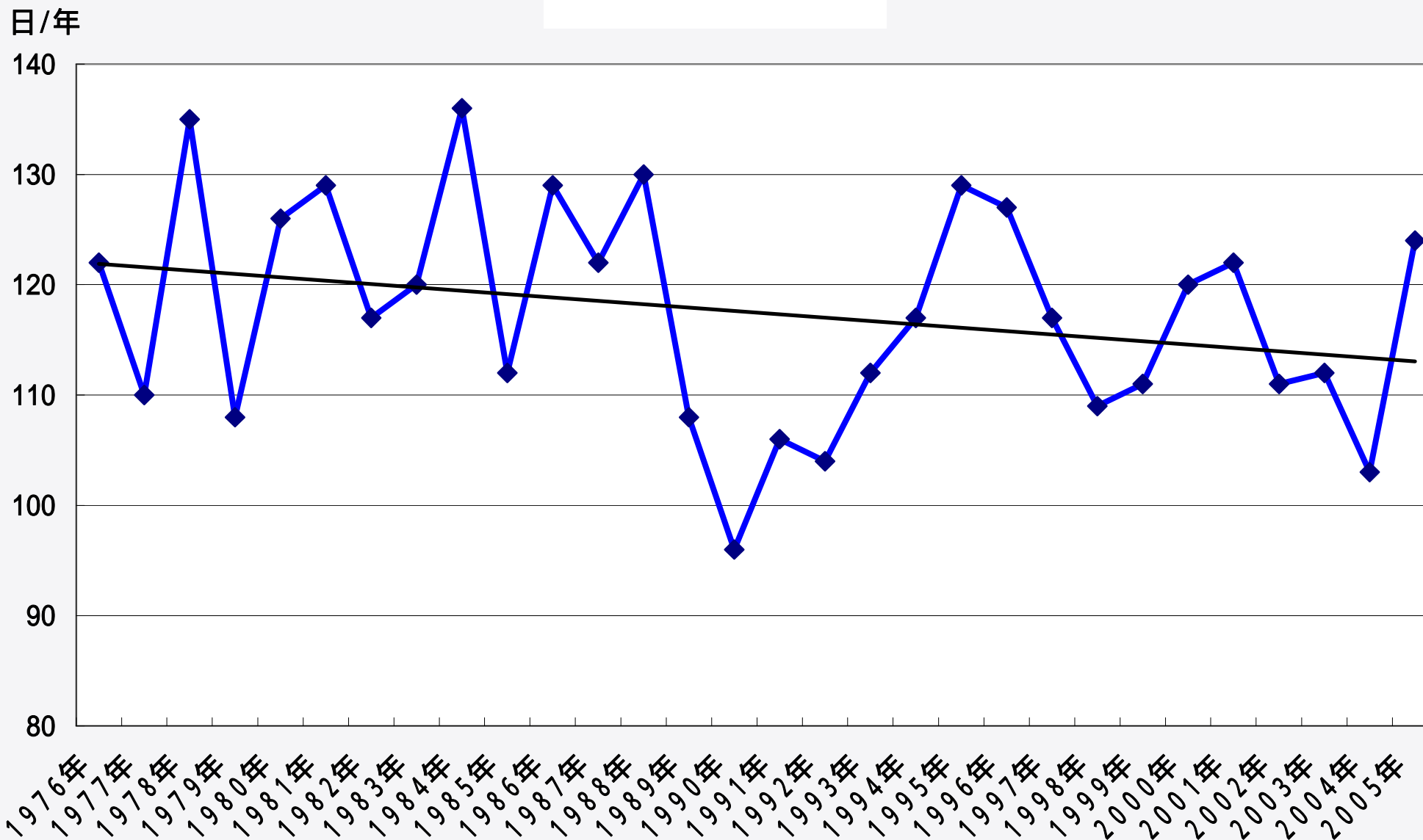
異常気象の影響：平成18年7月豪雨



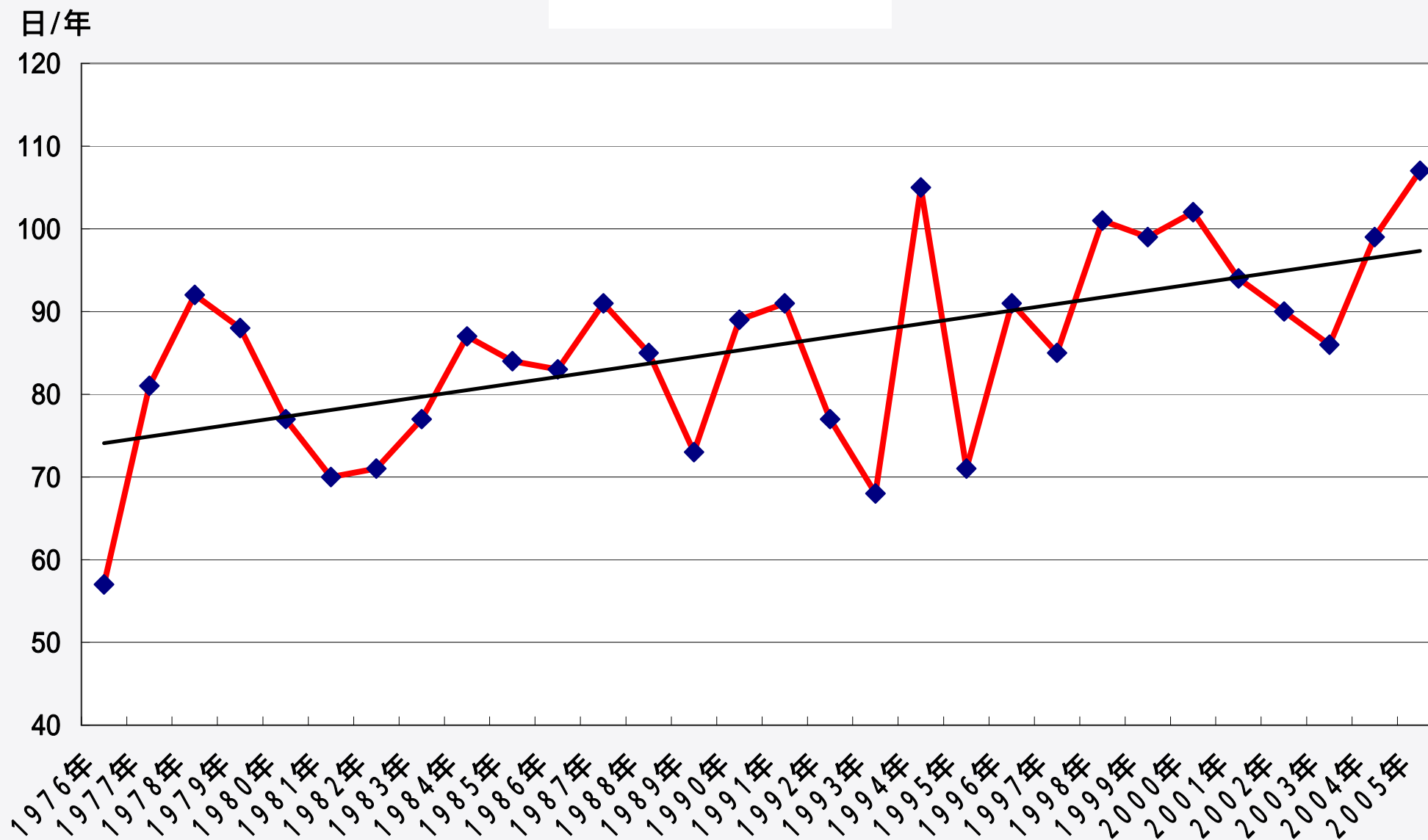
諏訪市 平均気温の推移



諏訪市 冬日の変化 (1976年～2005年)



諏訪市 夏日の変化 (1976年～2005年)



諏訪湖と御神渡り

昭和20年(1945)～今年までの御神渡り出現年数

昭和20年代(1945-1954) : 8年

30年代(1955-1964) : 4年

40年代(1965-1974) : 6年

50年代(1975-1984) : 9年

60年以降の24年間 : わずか8年

(出現年は、60年、61年、平成3、10、15、16、18、20年)

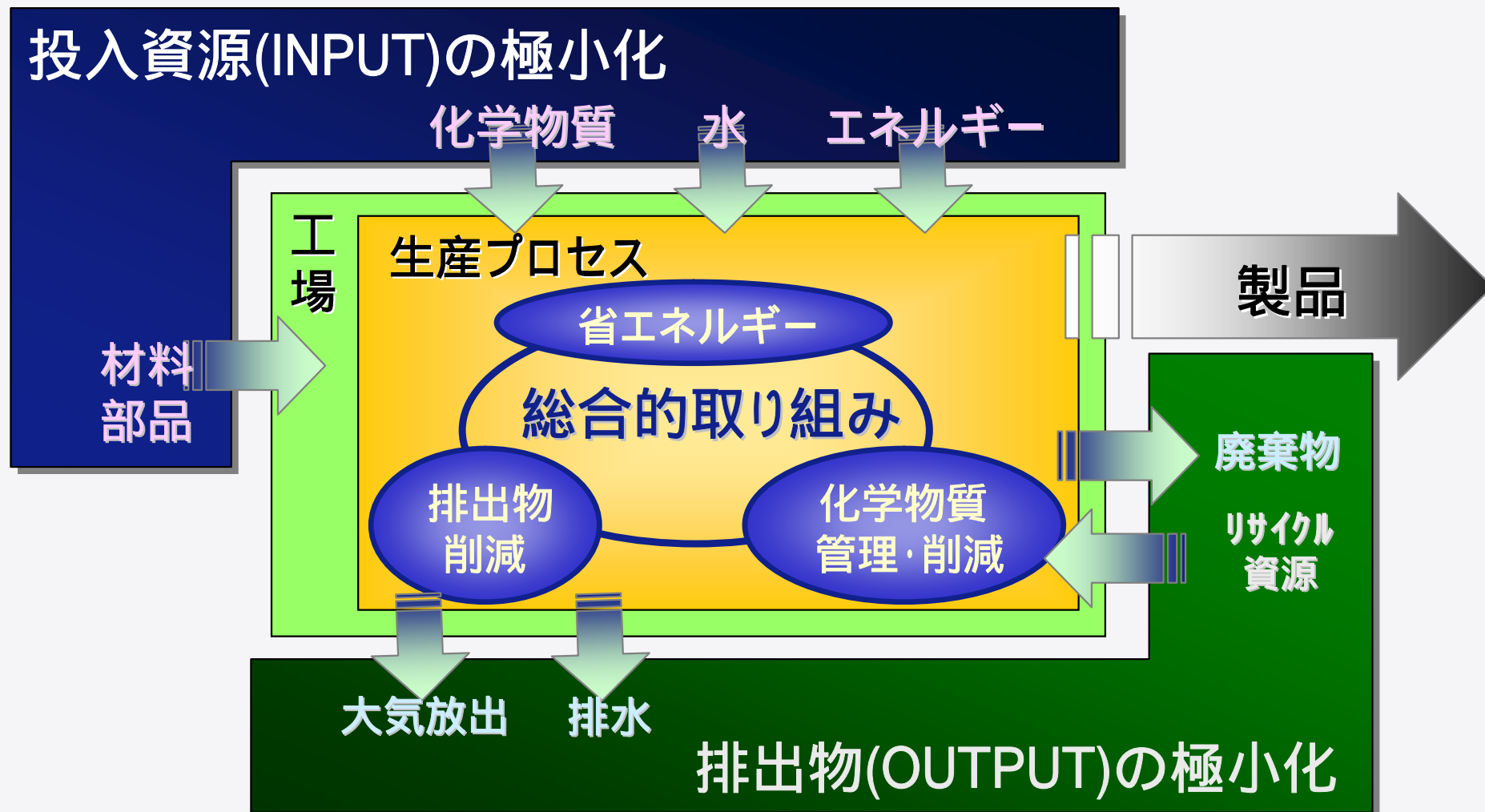


豊田(諏訪湖流域下水道)終末処理場:
昭和54年10月一部供用開始
平成5年9月諏訪地域全市町村で
供用開始

御神渡りの出現減少は、
地球温暖化と水質悪化が原因か？

投入資源の極小化

排出物の極小化(投入資源 製品)



1998年

2000年

2010年

1. 管理レベルの向上と定着化

室温・照明・OA機器 省エネ事例の公開 …

2. 基礎設備 省エネ機器導入 水平展開

ポンプ・ファンのINV化 ヒートポンプ低熱利用空調
コンプレッサ - の低圧化・台数制御 排熱回収 氷地蓄熱 …

3. 生産プロセス・設備改善 開発

設備の断熱化、低圧化、電動化 真空エジェクタの省エネ化 未来型プロセス
局所クリ - ン 省エネプロセス技術の海外展開、移転 …

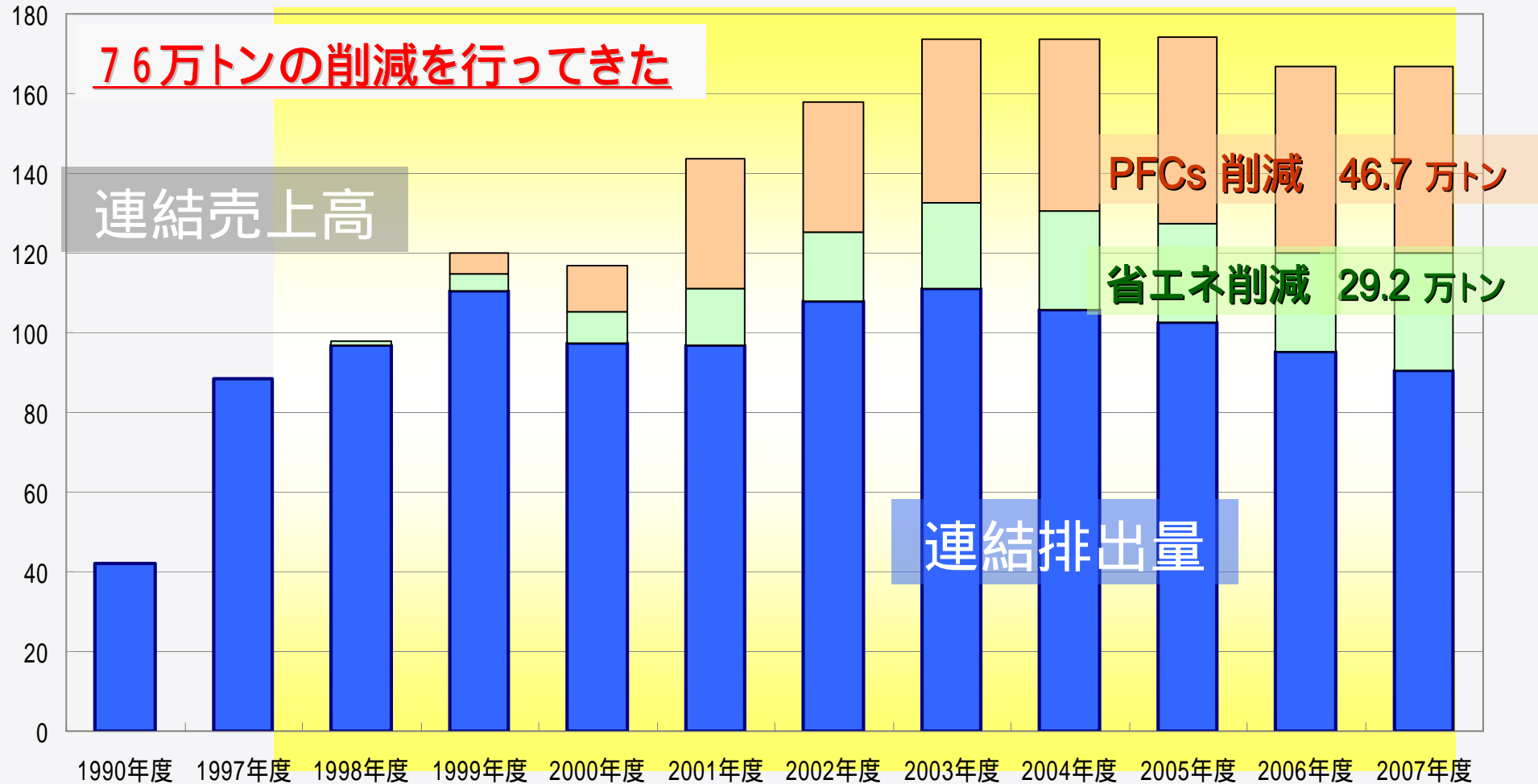
4. 新エネルギーの導入 研究 実用化

燃料電池本格稼動 太陽光発電 天然ガスコ - ジェネ
風力発電 エコ・エネルギー - コミュニティ - 構想 …

インクジェット工業応用 -
マイクロファクトリー
未来型プロセス

これまでのCO2削減活動の成果

< 排出量 [万t-CO₂] >



インクジェットプリンタ複合機 <カラリオ PM-A840 >



徹底した省エネ設計

総消費電力: 約73%削減 (PM-A850比)
約28%削減 (PM-A820比)

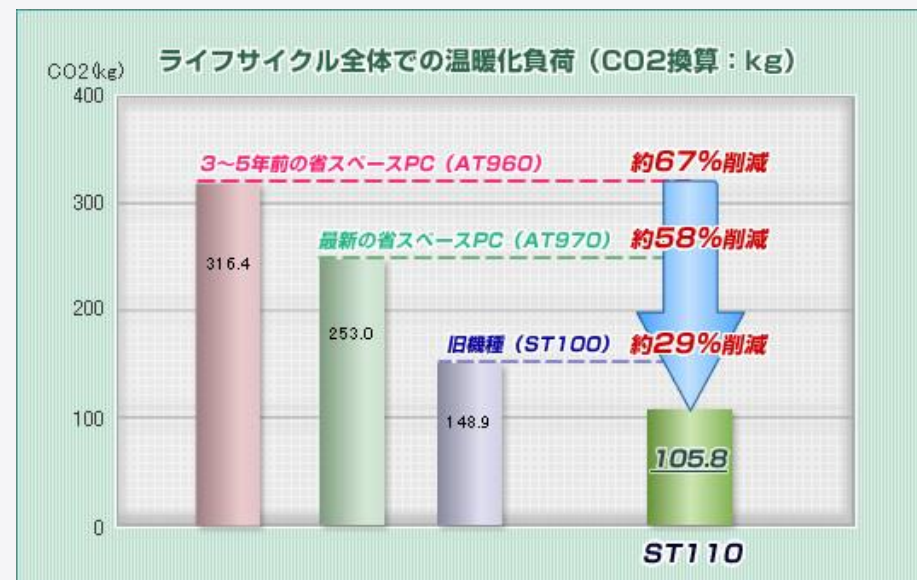


デスクトップPC < Endeavor ST110 >



商品のライフサイクル温暖化負荷低減

LC温暖化負荷(CO2換算): 約67%削減(AT960比)



ノートPCの技術MoDT (Mobile on Desk Top)
を完全採用した省エネ・省スペースPC

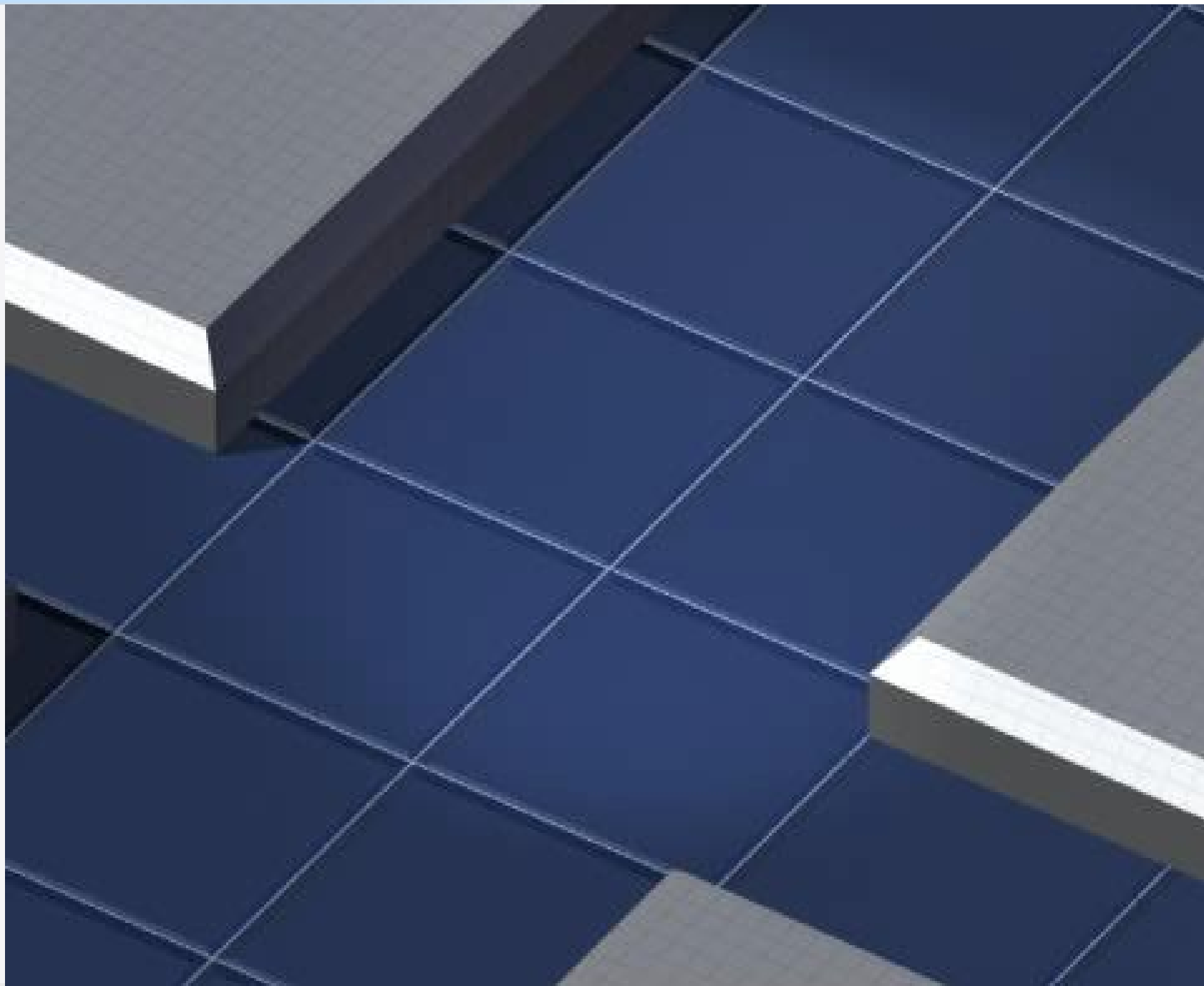
スプリングドライブ

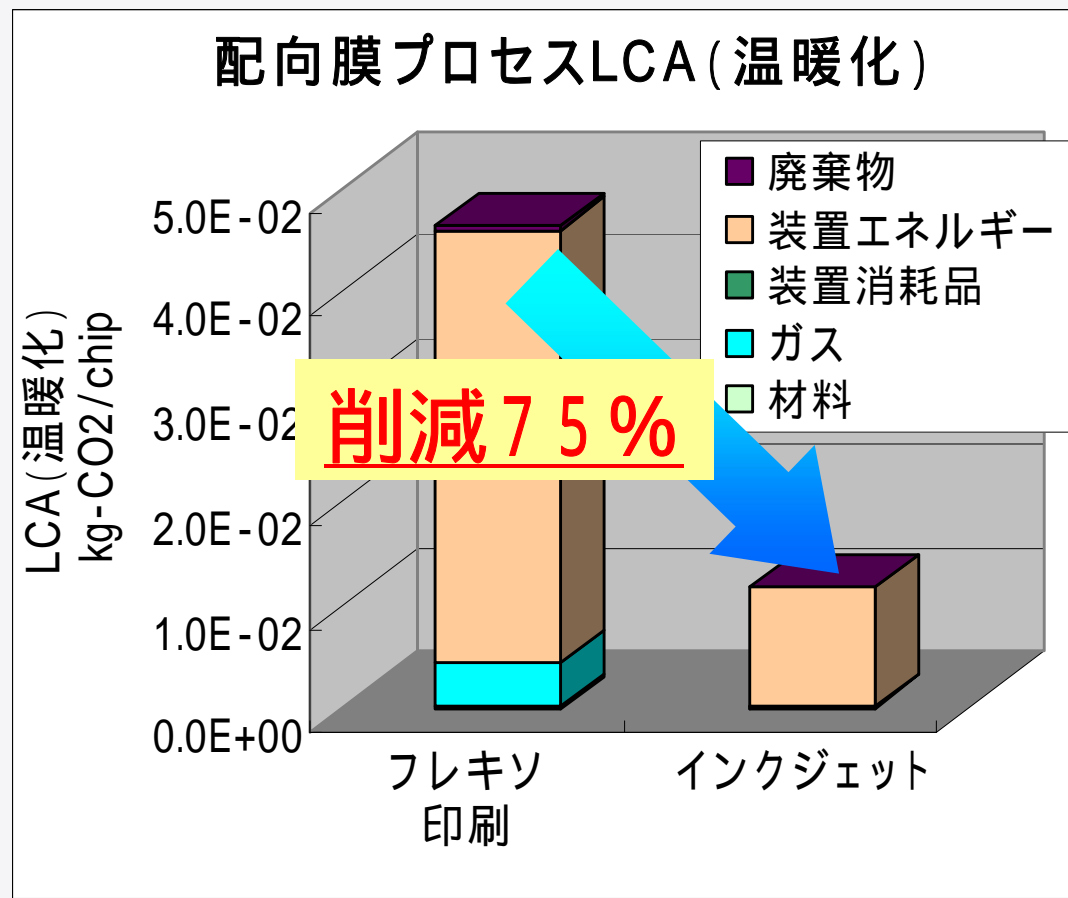
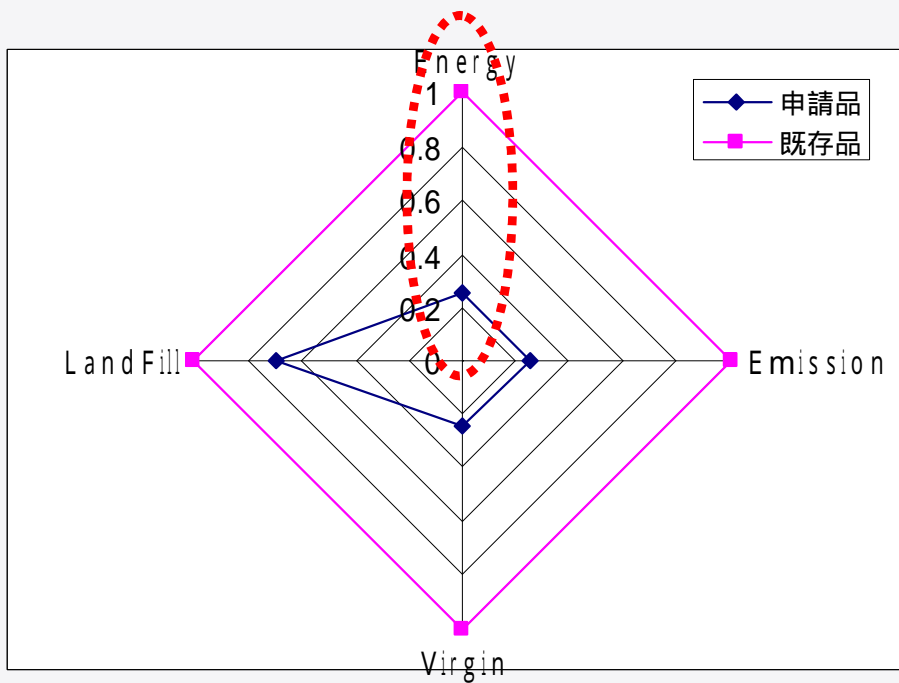
< グランドセイコー SBGC003 >

当社独自の駆動機構 **スプリングドライブ** を採用した自動巻時計

電池レス / モータ・レス (クォーツ時計ではない)
ゼンマイのほどける力で発電し、ICと水晶振動子からの信号により精度を確保

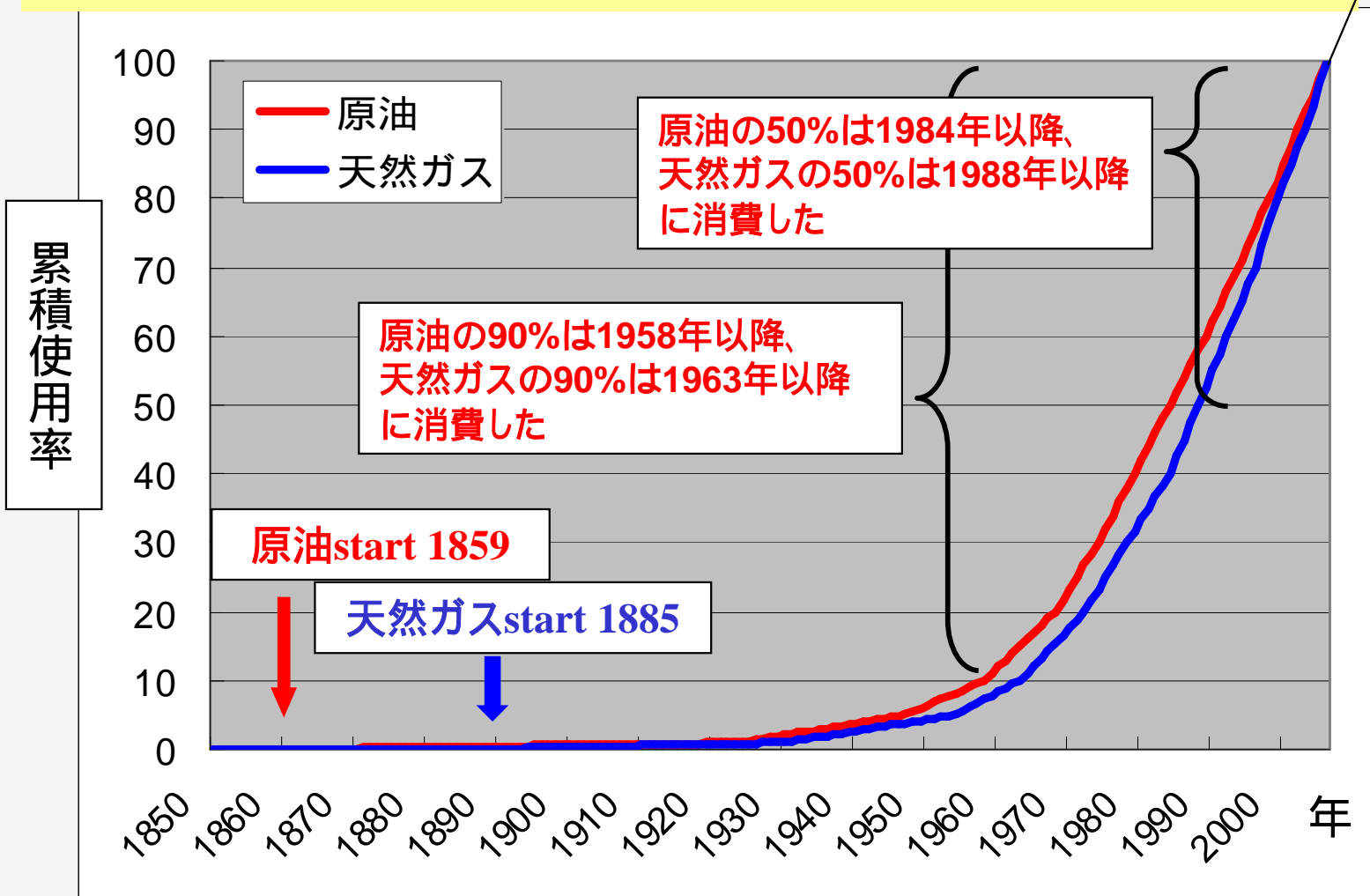






超小型装置の実現・空調制御エリアの極少化による
装置エネルギー (電力,工場用)削減により、
75%のCO₂削減

人類のエネルギー消費の累積量 (2006年までの累積を100とする)



累積使用量
原油：
1兆650億バレル
天然ガス：
5330億バレル
(原油換算)

ピークオイル: 2012 ~ 2014年 (2004年以降の23件の推定値より)

出典: 枝廣淳子著「エネルギー危機からの脱出」

Arnulf Grubler, 1998; BP Statistical Review of World Energy, 2007 (デイビッド・ヒューズ作成)

すでに金属の価格高騰が始まった

主なレアメタル	価格と高騰率			主な産業用途
	2002年3月	2007年3月	高騰率(07年3月/02年3月)	
白金地金(米ドル/トロイオンス)	513.75	1225.24	238%	自動車用触媒,電子部品
ニッケル地金(米ドル/kg)	6.54	46.32	708%	ステンレス鋼,構造用合金,2次電池
タングステン鉱(米ドル/MTU)	35.31	165.00	467%	超硬工具,高速度鋼
コバルト鉱(米ドル/kg)	15.24	66.92	439%	耐熱合金,2次電池
モリブデン鉱(米ドル/kg)	10.21	61.63	603%	構造用合金
フェロマンガン(米ドル/t)	435.80	967.5	213%	普通鋼
フェロバナジウム(米ドル/kg)	6.38	39.5	619%	高張力鋼
インジウム地金(米ドル/kg)	85.00	720.00	847%	液晶ディスプレイなどの透明電極
ネオジウム(米ドル/kg)	7.3	31.0	425%	希土類磁石
ジスプロシウム(米ドル/kg)	34	110	324%	希土類磁石

価格は経済産業省が「USGS Mineral Commodity Summaries 2007」などを基にして作成した値を引用。トロイオンスは約31.1g。MTU(メトリックトン・ユニット)は、タングステンの場合、純タングステン7.9kg分。

主な汎用金属	価格と高騰率			主な産業用途
	2002年3月1日	2007年6月1日	高騰率(07年6月1日/02年3月1日)	
H形鋼(円/t)	3万7000	7万6000	205%	鋼材
銅地金(円/t)	23万	95万2000	414%	電線,電子・機械部品
アルミニウム地金(円/t)	22万5000	38万7000	172%	アルミ合金

価格は日本経済新聞の商品面の主要相場における平均値。H形鋼は東京での価格。

商品本体のリサイクル

- ◆ プラスチック：外部樹脂メーカーにて再生し、プリンタ用部品に利用
- ◆ 金属：子会社で金属粉末化し、時計のバンドやケースに利用



分解・分別

プラスチック



再資源化



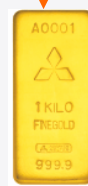
プリンタ用部品

鉄



時計部品

貴金属基板



マテリアルリサイクル

ケーブル類



1999年6月～

回収ポスト



2008年4月～



2004年9月～

学校

回収センター

カートリッジ

点数証明書

カートリッジは
リサイクル工場へ

ベルマーク財団へ
葉書を送付

点数証明葉書

ベルマーク財団

インクカートリッジ1個で 5点(円)

トナーカートリッジ1個で50点(円)

おかげさまで ベルマーク活動参加校
10,000校突破いたしました！ '07/3

ベルマーク運動

〔事例〕使用済みインクカートリッジのリサイクル

回収

分解・分別

純ポリプロピレン材

再資源化



リサイクル工場



洗浄済みケース粉碎後



社内向け運搬用コンテナ※

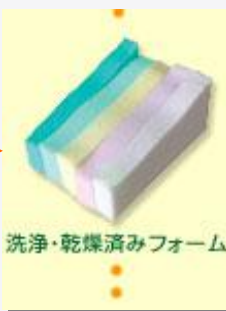


全国にある回収ポスト

再生インクカートリッジ



ウレタンフォーム

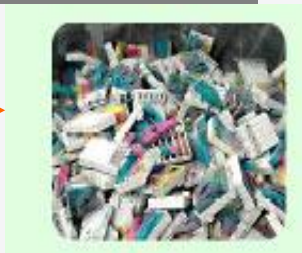


洗浄・乾燥済みフォーム



クッション材

その他の部品



助燃剤

製鉄所等の
高炉還元剤に使用

〔クローズドリサイクルの取組み事例〕

- ・プラスチックの一部：外部樹脂メーカーにてペレット化し、プリンタ・カートリッジ用部品・回収ポスト・運搬用コンテナ・リサイクルボールペン等に利用

- . エプソンと環境の関わり
- . 地球温暖化防止
- . **社会貢献**
- . 今後の展開

「省エネパトロール隊」の歩み

2000年11月「諏訪地域省エネパトロール隊」誕生



合言葉「諏訪を環境の先進地域に!!」
長野県環境保全協会および
長野県同経営者協会と協働
診断実績: 45社
無料

環境は競争でなく協調

2005年 6月「信州省エネパトロール隊」へと拡大し現在に至る



合言葉「環境の長野県に相応しい
エネルギー使用を目指して!!」
長野県、長野県環境保全協会、
及び長野県同経営者協会と協働
診断実績: 2008年 累計160カ所

2007年3月 信州省エネパトロール隊中信分隊発足 分隊長はGAC中原様

現状チェック 現状を数値で見る:電気、ガス、水、ごみ量チェック

現状チェック 我が家の省エネ状態を分析

できている**2点** 一応できている**1点** ×できていない**0点**

現状チェック

項目	作戦前	作戦後
冷暖房の使用時間を短くしているか	0	2
不要な電気は消しているか	1	2
テレビやビデオの主電源を切っているか	1	1
冷蔵庫の扉の開閉回数を減らしているか	0	2

Plan(計画)

改善の方策、実行方法を考える (家族
会議:子どもがリーダー)

Do(実行)

改善策を試みる
(役割分担:家族全員で実施)

Action(方針)

次の実行目標を設定する

Check(点検)

再度、データを取り、
チェックをする

→ 1回目

→ 2回目

中国、インドネシアをはじめ世界各地で植林を実施

《中国》

2002年度から、中国の河南省
内蒙古自治区で信州大学による
荒廃地の緑化回復研究を支援

保育ブロックによる効果的な植林を
研究開発中



《インドネシア》

カリマンタン島の植林活動は6年目を迎え、初年度に植樹
したマホガニーは樹高が7～8mに成長

「アグロフォレストリー」を採用し、現地農民の雇用と収入も
確保

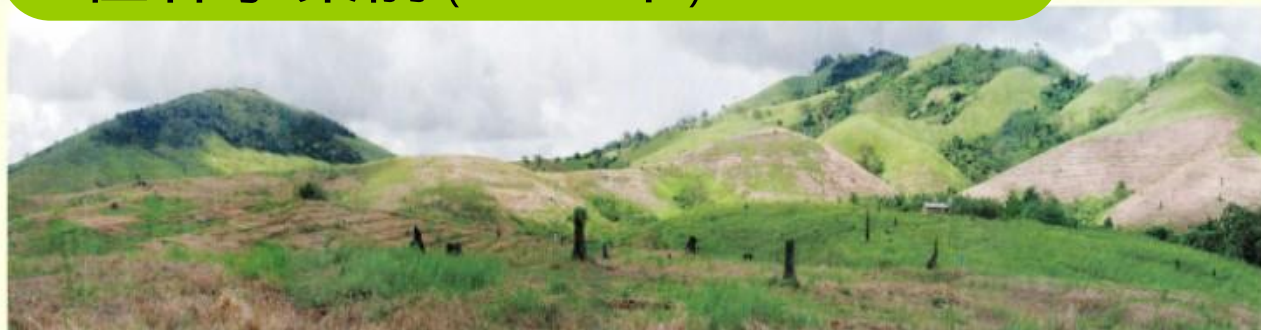
インドネシアでの植林の様子

2000年～(財)国際緑化推進センターへの寄附を通じ、インドネシア政府林業局と連携し実施中。

*第1期育林計画 2000年～2005年 300hrの植林/メンテナンス実施

*第2期育林計画 2006年～2008年 焼失&自然枯死地への改植と補植/メンテナンス

植林事業前(2000年)



インドネシア カリマンタン島

2000年植林



2000年/2002年植林



2002年植林



育林事業中(2006年8月)現在



- . エプソンと環境の関わり
- . 地球温暖化防止
- . 社会貢献
- . **今後の展開**

環境ビジョン2050

※

エプソンは、地球の環境負荷許容量を認識し、世界の誰もがその許容量を等しく分け合うものと考え、2050年には“商品とサービス”のライフサイクルにわたるCO₂排出を10分の1にすることを目指します。あわせて、生態系の一員として、地域社会とともに生物多様性の修復と保全を行います。

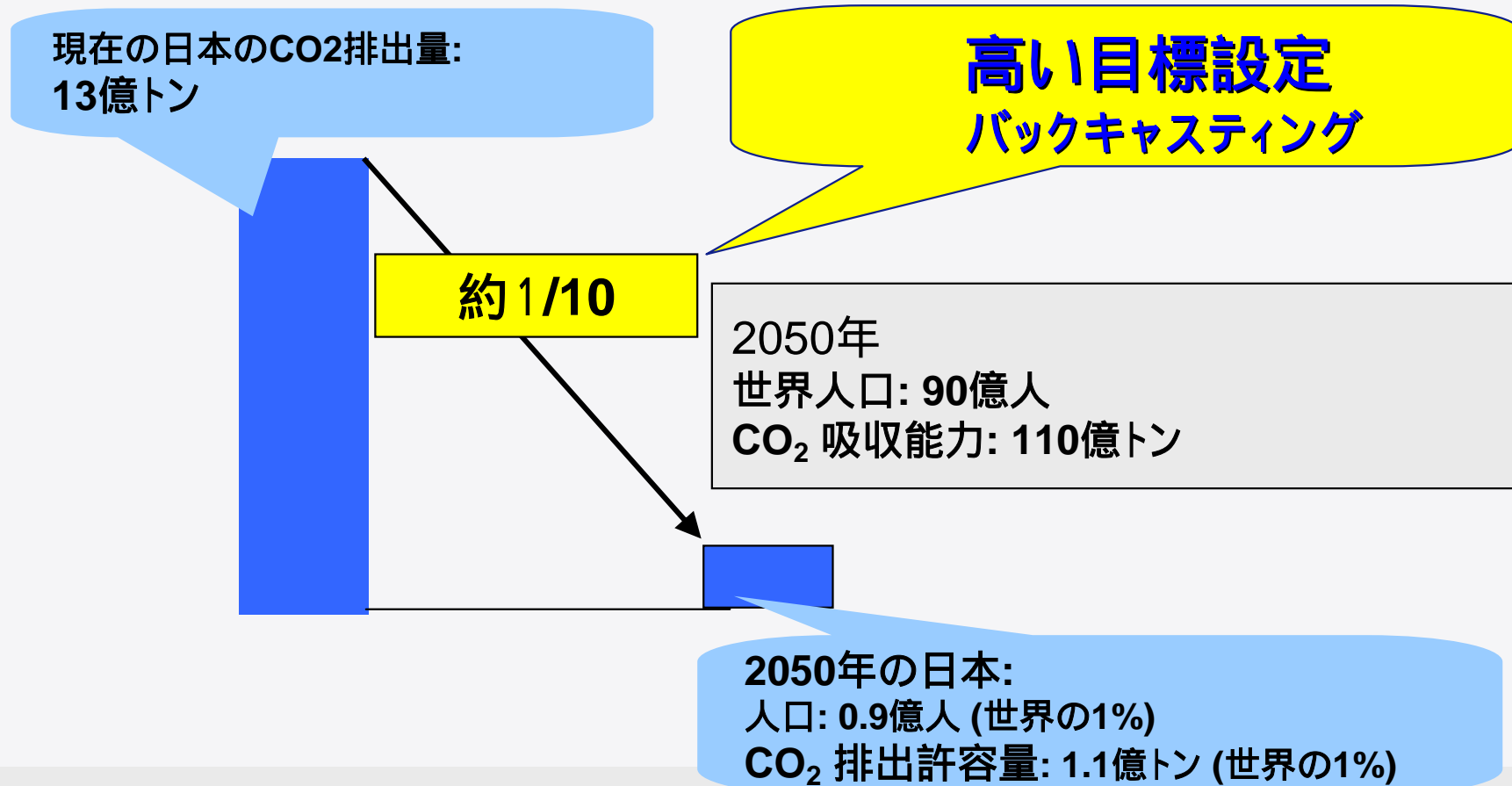


環境ビジョン2050 ご紹介ホームページ <http://www.epson.jp/ecology/next/>

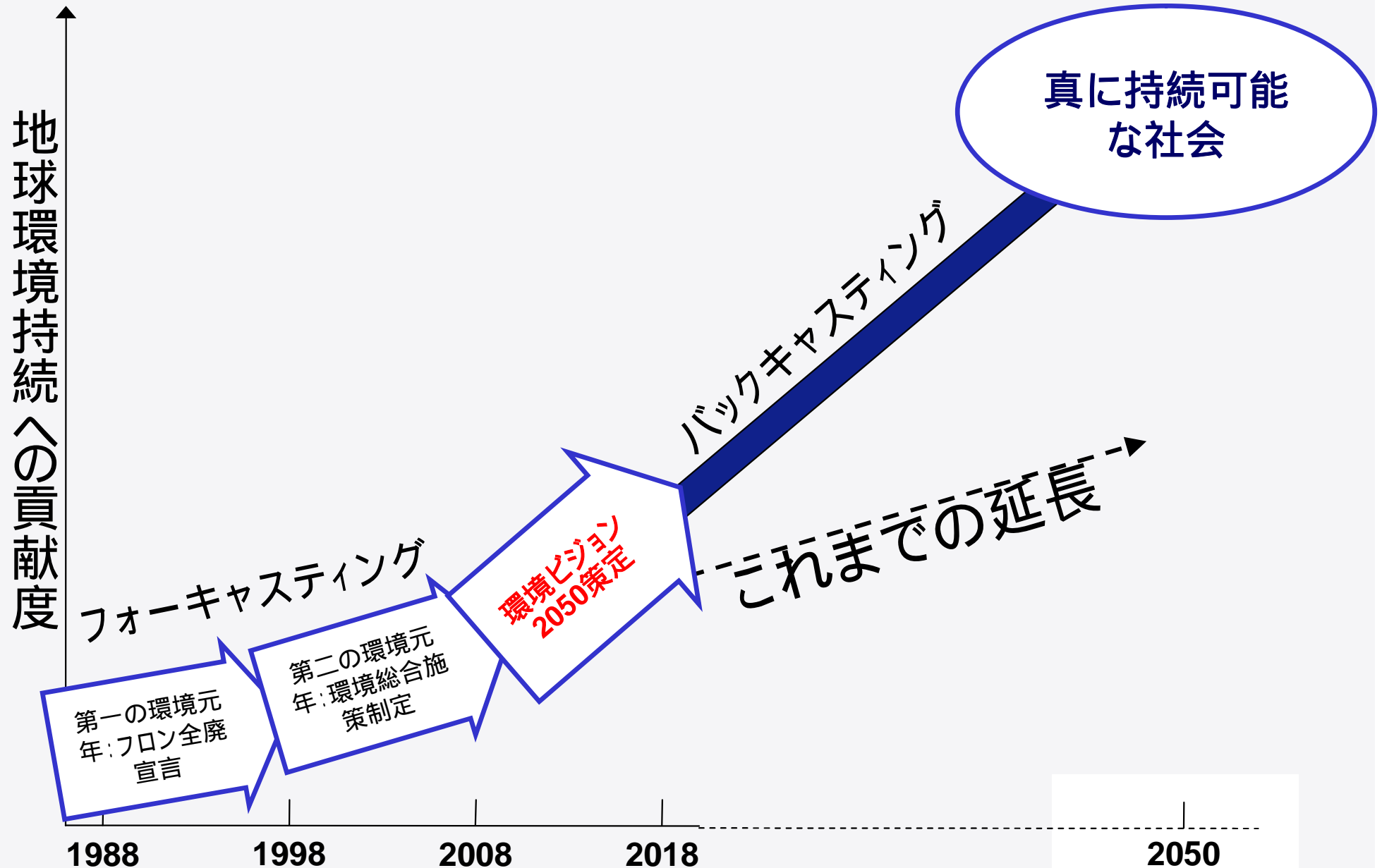
何故 1/10なのか？

気温の上昇を2℃以内に抑えるためには

CO2排出量 < CO2の吸収量



目標の決め方





環境ビジョン2050は、エプソンだけでは実現できません。お取引先様やお客様、地域の皆様をはじめ、エプソンをとりまく社会のみなさまのご理解とご協力が必要です。私たちが住む地球が、この先もずっと美しい星であり続けるように、どうか一緒に考えてください



EPSON
EXCEED YOUR VISION