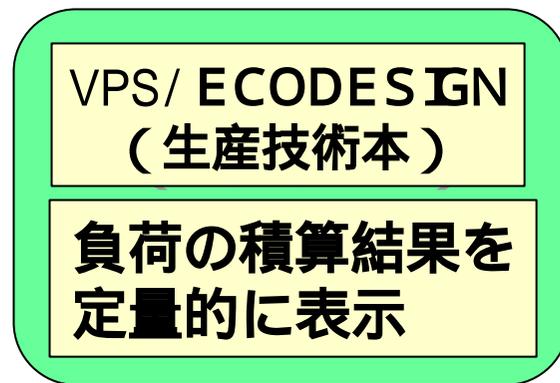


# LCAの課題と開発体制

材料 \ 排出係数	CO <sub>2</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>
PP (ポリプロピレン)	0.7	0.3	1.3
PS (ポリスチレン)	2.2	☀	☀
発泡スチロール	1.8	☀	☀
PET	2.5	1.3	4.3
ABS	2.4	1.2	4.7



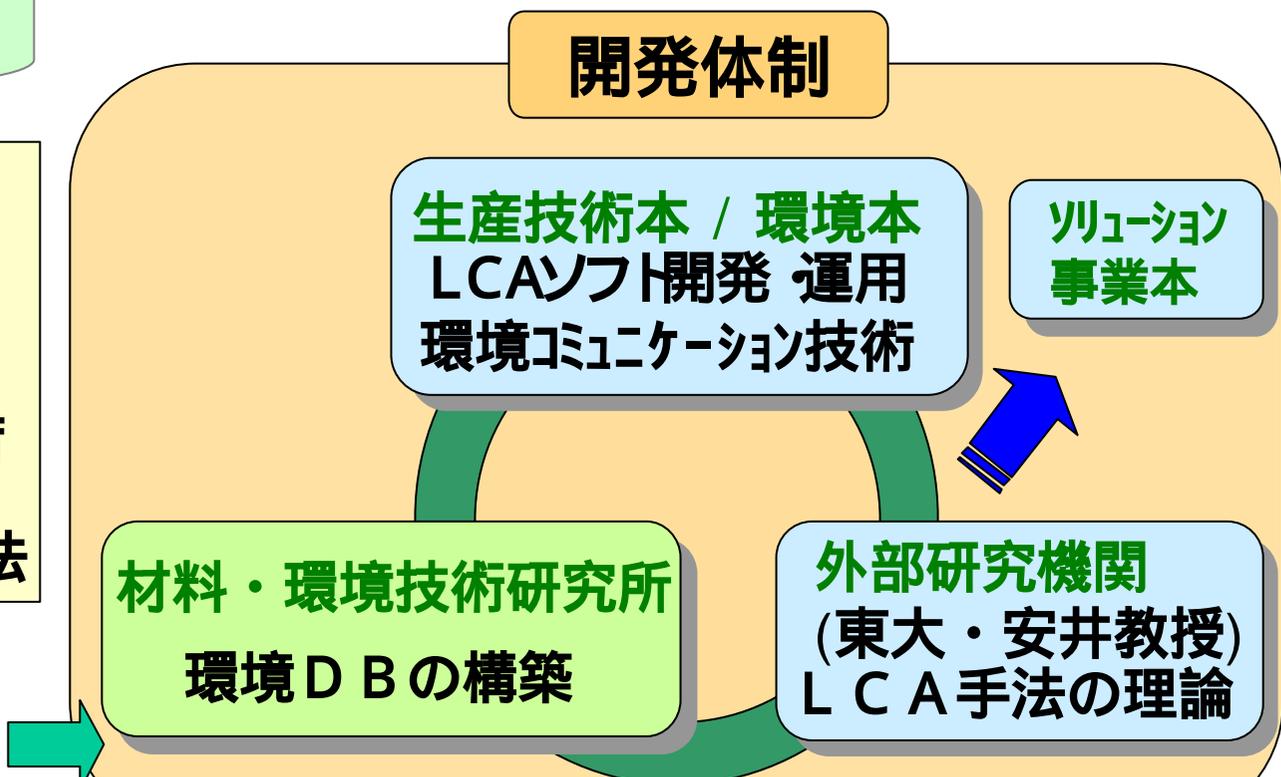
虫食い状態



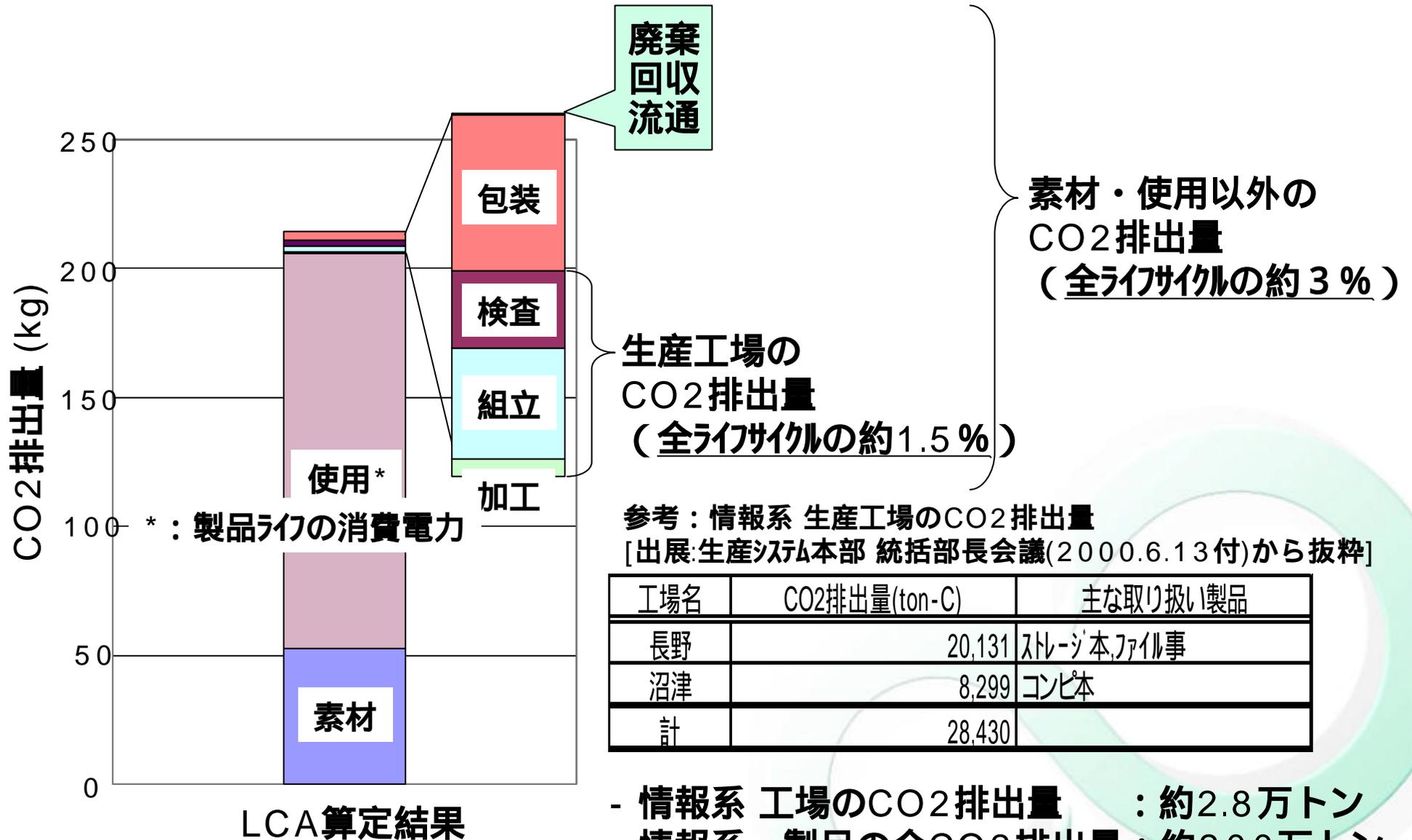
**課題**  
 環境DBの内容充実  
 ・新材料  
 ・CO<sub>2</sub>以外の環境負荷  
 理解・比較し易い表示法



十分な普及に至らず



# LCA (CO2発生) 評価例



# LCAの課題と対応案

## 1. 評価基準 / 環境負荷 原単位の統一

- ・ 利用する原単位の共通化, ISO14040s Type- 化

## 2. 分かり易い指標

- ・ 社会的な関心事を指標化
  - CO2相当量 : 地球温暖化問題への貢献度
  - 廃棄物量 : 最終処分場問題への貢献度

## 3. 出来るだけ簡易なLCA (演算方法) の採用

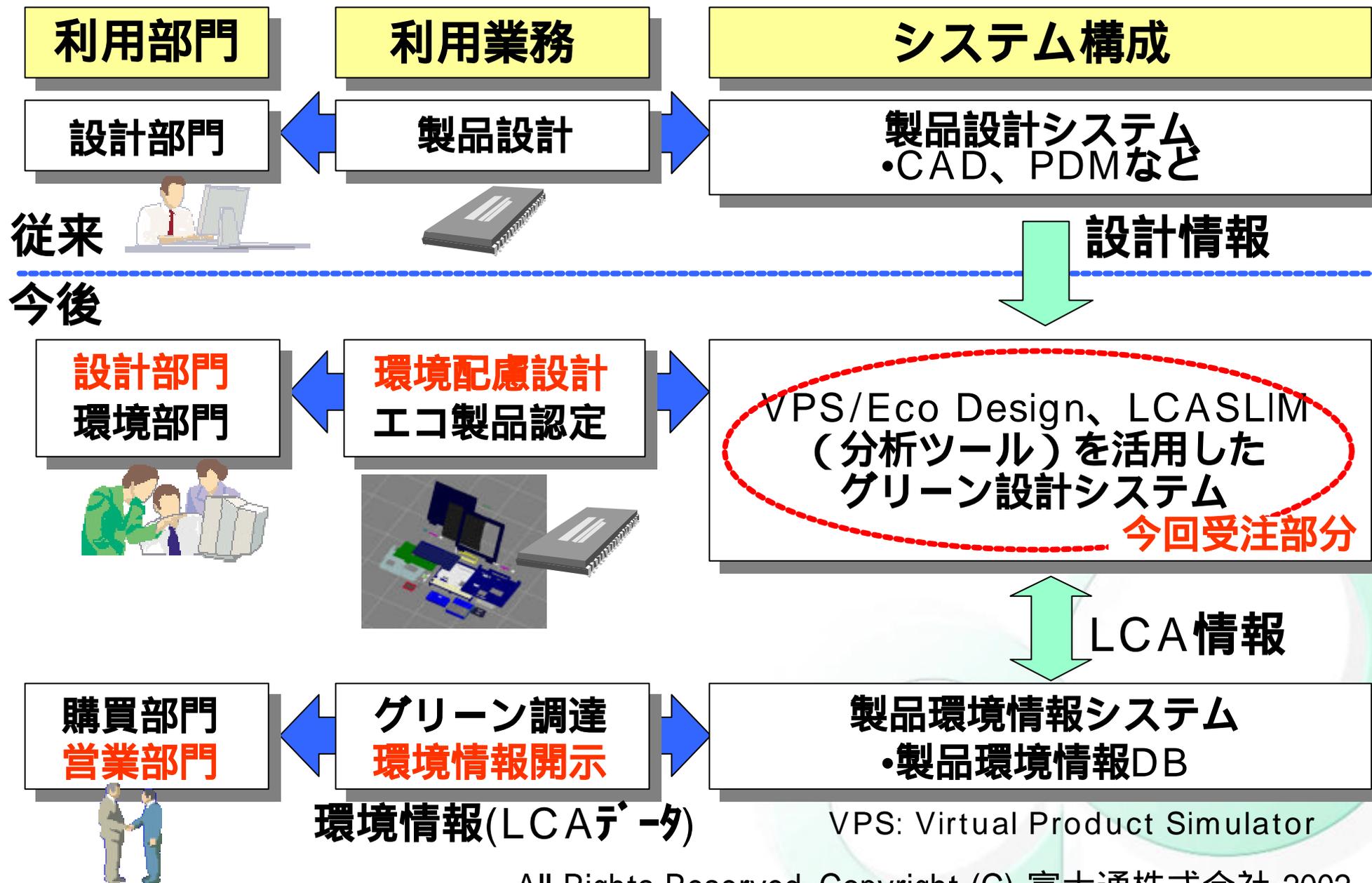
- ・ LCA算定ルールの単純化 / 自動演算ツール
- ・ 原単位データベースの充実 (類似材料の統合 等)

誰もが  
意思決定ツール  
として利用

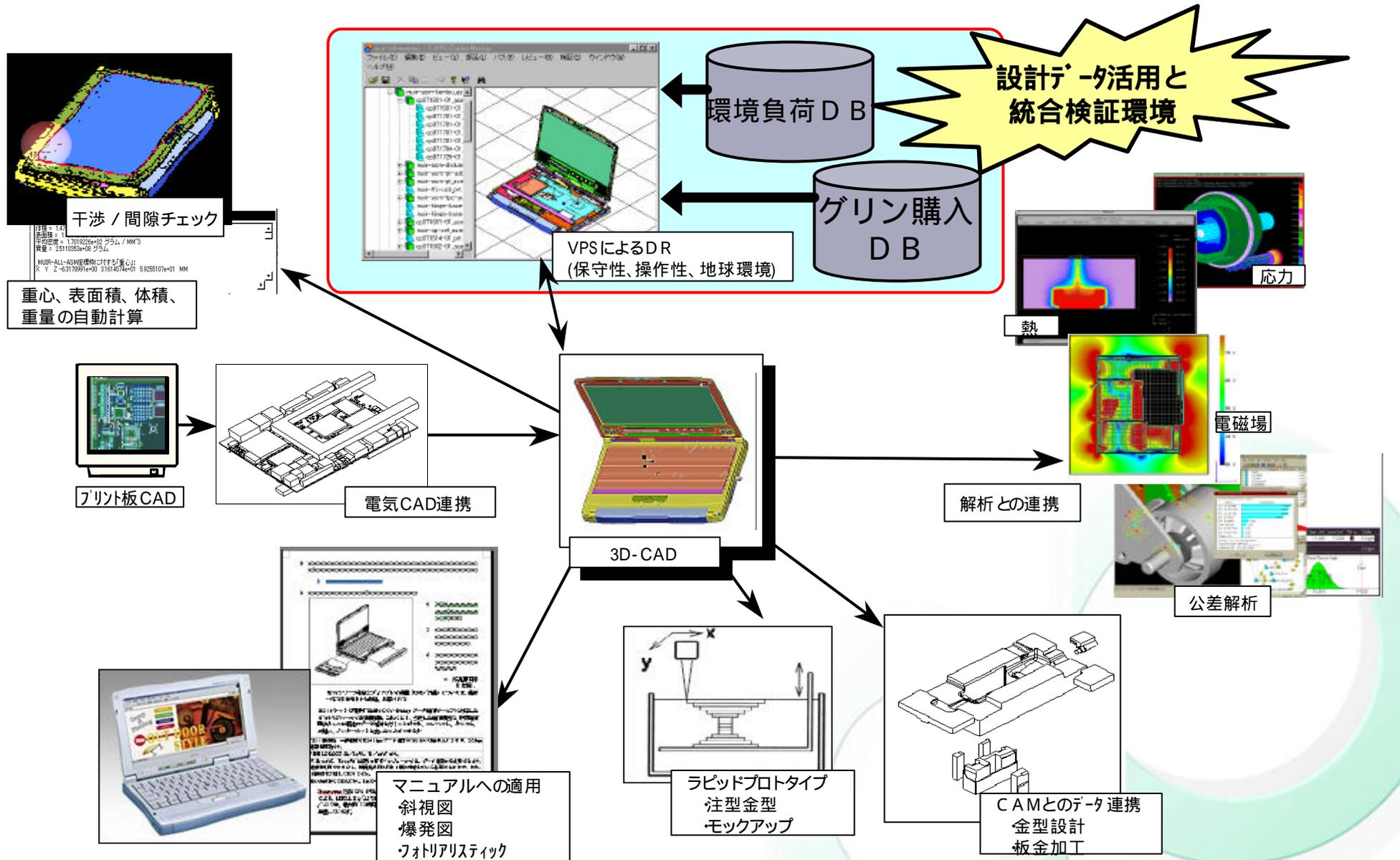
利用価値大

LCAの普及と結果の活用

# グリーン設計・情報提供システム



# 三次元環境配慮設計 VPS/Eco Design



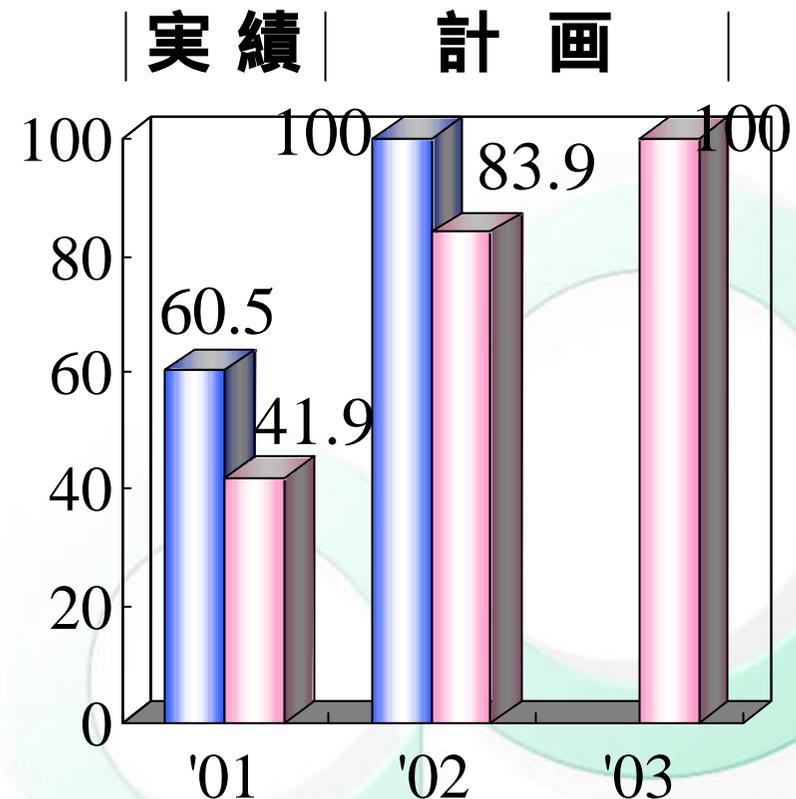


# 環境配慮型製品 ～ パソコン事例～

# グリーン製品化 計画 / 実績

新規開発のすべての製品を  
グリーン製品として提供

	富士通	グループ
目 標	<u>02年度</u> 100 %	<u>03年度</u> 100 %
01年度 実績	60.5 %	41.9 %



# グリーン製品の基準

❖ 定義 『先行的な環境強化型製品』

❖ 適合条件

Step 1 : 『製品環境アセスメント規定』の評価(43項目)

Step 2 : 『共通基準』と『製品群別基準』の評価

適合

グリーン製品



❖ 基準体系

『共通基準』+  
(27項目)

『製品群別基準』

- |                 |      |
|-----------------|------|
| ・ 電子部品          | 5項目  |
| ・ 携帯製品 / 小型製品   | 6項目  |
| ・ 中型製品 / 大型製品   | 6項目  |
| ・ パーソナルコンピュータ   | 14項目 |
| ・ プリンタ / 大型プリンタ | 8項目  |

# グリーン製品例

デスクトップPC



ノートPC



レーザープリンタ



HDD



累計275機種 (2001年3月末現在)

データ通信端末



ネットワークサーバ



パールラベンダー

携帯電話



IAサーバ

# PCへの社会的要求

法規制	設計対応
<ul style="list-style-type: none"><li>● 資源有効利用促進法</li><li>● グリーン購入法</li><li>● 省エネ法</li><li>● 欧州委員会指令案 (リサイクル・化学物質)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 3R設計、リサイクルシステム (リデュース・リユース・リサイクル)</li><li>● 省資源設計 (再生樹脂、再使用部品 他)</li><li>● エネルギー消費効率向上 (トップランナー基準値適合)</li><li>● 有害化学物質代替 (鉛・六価クロム・カドミウム・水銀 他)</li></ul>

義務化

# PCのグリーン購入動向

グリーン購入	設計対応
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>NTTグリーン調達</b> (NTTグループ)</li><li>● <b>エコマーク</b> (日本環境協会) </li><li>● <b>PCグリーンラベル</b> (JEITA) </li><li>● <b>環境情報開示</b> (環境省・NGO)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>ISO14001取得</b> (開発、製造拠点)</li><li>■ <b>省エネ、3R設計</b> (グリーン調達)</li><li>■ <b>安全設計、情報提供</b> (使用・リサイクル・電磁波)</li><li>■ <b>環境負荷データ(LCA)</b> (リサイクル・エネルギー・CO2 他)</li></ul>

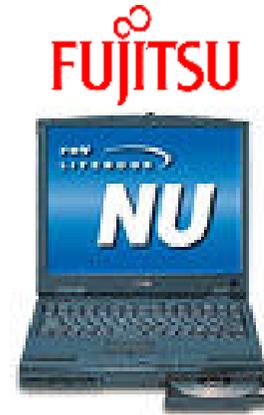
**企業評価・製品選択**

# 市場の評価・要求

## ● 企業評価

### ■ 環境活動に率先的な企業を優先

- 企業をランキング、調達比率反映



## ● 製品評価・選択

### ■ グリーン購入を拡大

- 国、官公庁、NTTグループ、一般企業の入札条件

## ● 環境情報開示

### ■ 製品環境情報を要求

- 定量的な製品環境性能、環境データの提供

「更なるグリーン製品開発」

# PCの先行取り組み事例（1）

## [ 省エネ ]

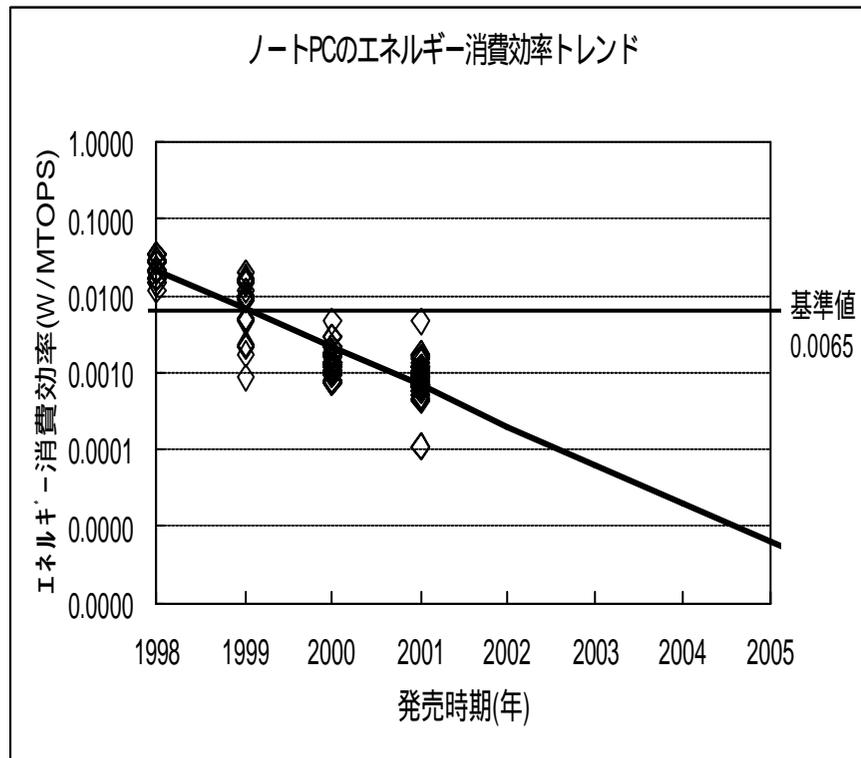
### 省エネ法 『エネルギー消費効率基準値』を全製品でクリア

- ・ 当社独自の省エネクリアロゴをカタログ等に表示

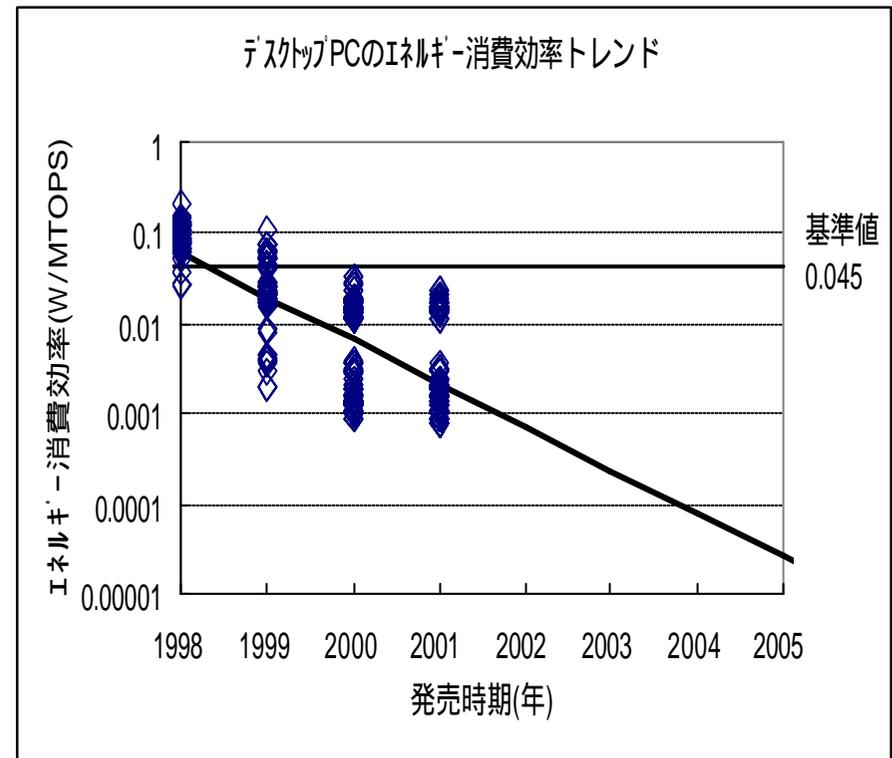


### F M Vパソコンのエネルギー消費効率推移

#### ノートパソコン

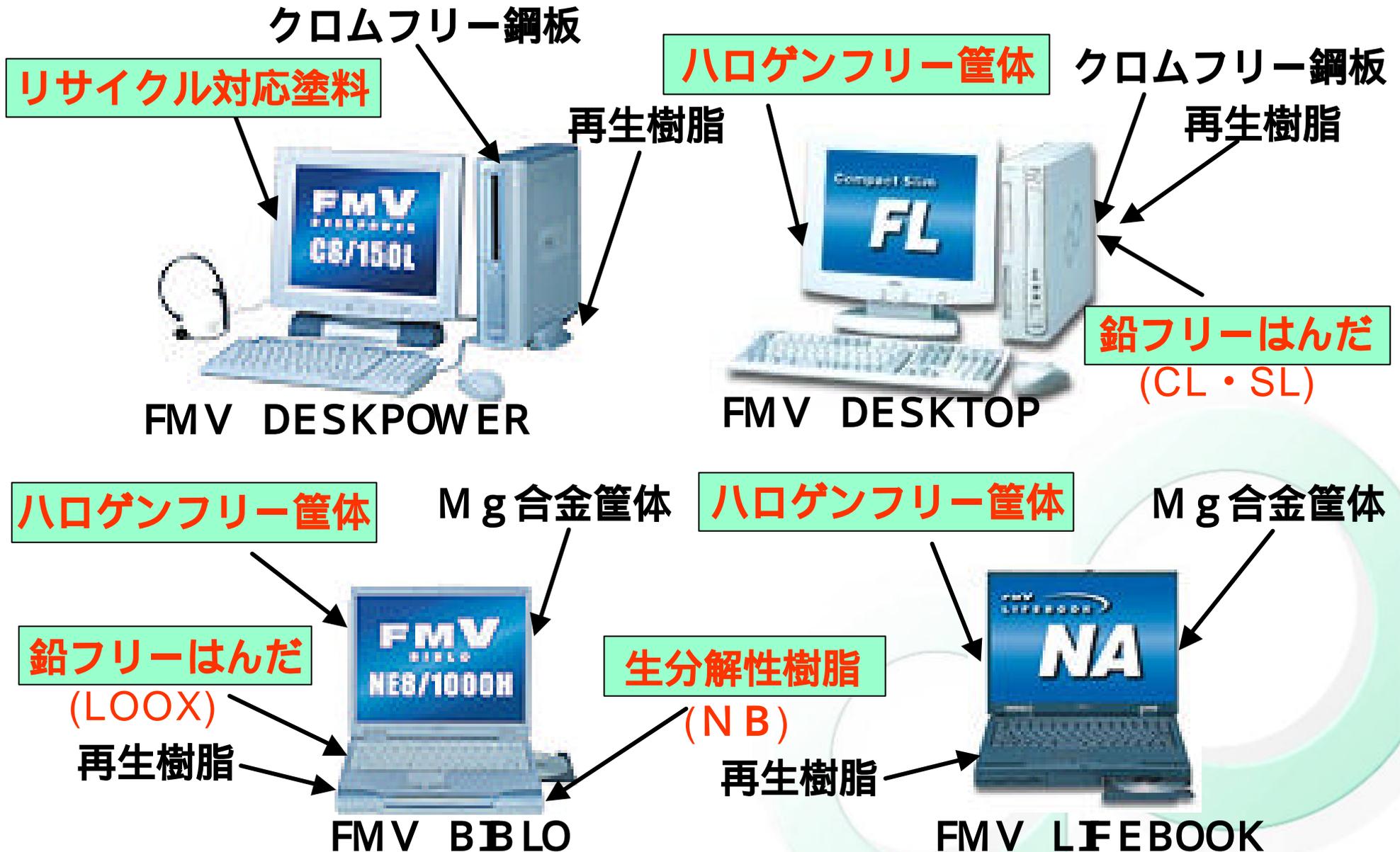


#### デスクトップパソコン



# PCの先行取り組み事例（2）

## 【リサイクル技術・環境貢献材料】



# PCの先行取り組み事例（3）

## 〔包装材〕

- ◆ 段ボール箱の印刷を、水溶性インキから環境負荷の少ない**大豆インキ**を使用
  - \* 大豆タンパクを使用のため微生物で分解
  - \* 石油系樹脂を15%削減



大豆インキ使用包装箱

## 〔エコマーク製品〕



FMV DESKTOP



FMV BIBLO



FMV LIFEBOOK



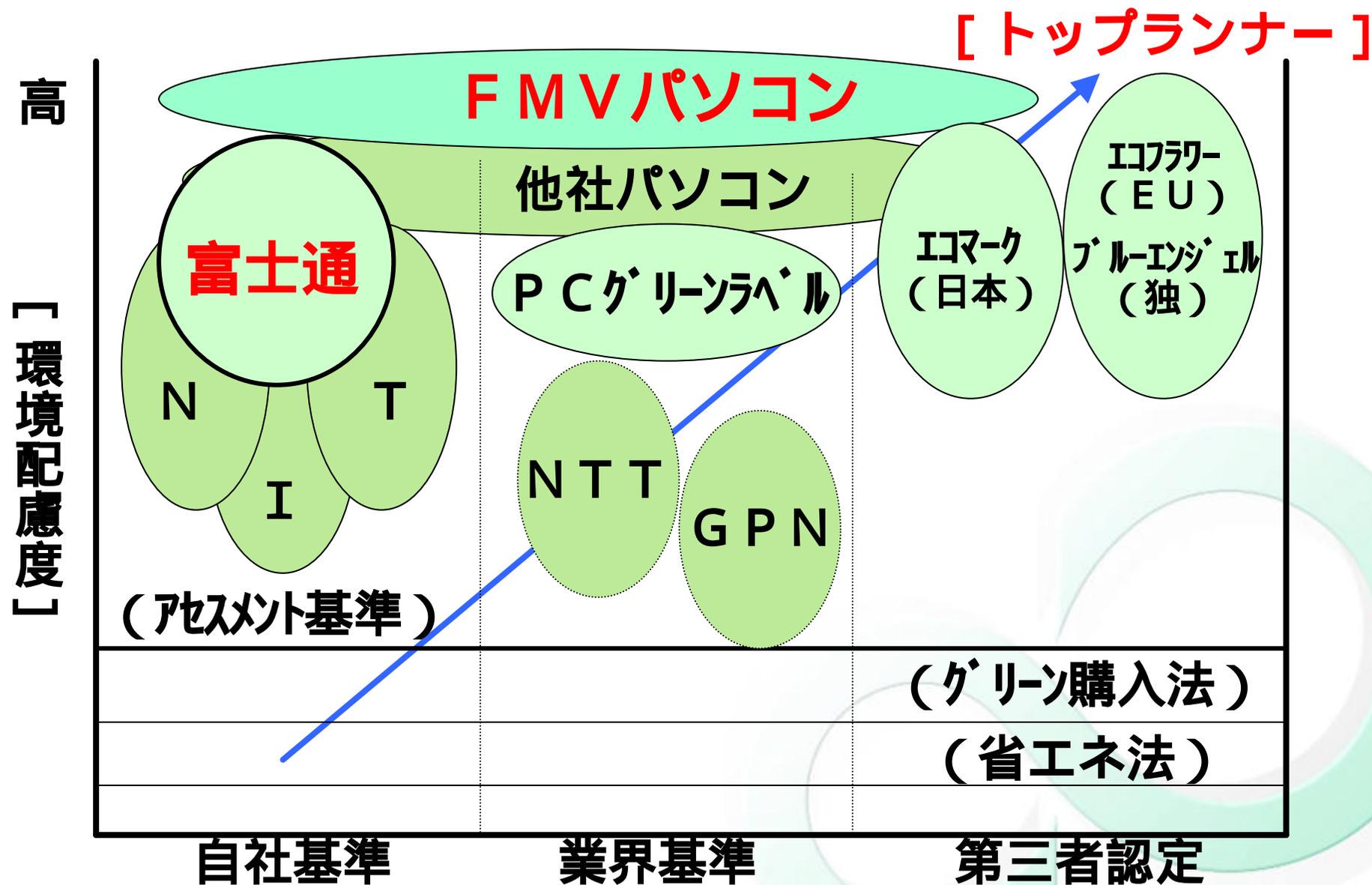
液晶ディスプレイ

## 〔PCグリーンラベル〕

- ◆ デスクトップ、ノート、ディスプレイの**全製品適合**

# PCの環境配慮度

FMVパソコンは他社に勝る環境配慮製品を実現



# 今後のP C開発とビジネス戦略

## ● 更なるグリーン製品開発

### ■ 環境トッパー製品の開発

- ・電源OFF時の消費電力1W以下実現
- ・再生樹脂、生分解性樹脂の使用拡大（難燃性アップ）
- ・ハゲソリ（基板・ケーブル）、鉛フリーはんだ拡大

「環境性能拡充」「環境パフォーマンス向上」

## ● 営業部門への情報公開、顧客への提案

### ■ グリーン購入を活用したビジネス促進

- ・製品環境情報DB化 / 共有化、拡販ツール強化
- ・環境負荷改善効果の定量的データ提案（LCA）

「顧客ニーズ対応」「ビジネス拡大」

# 製品の回収 富士通リサイクルセンター

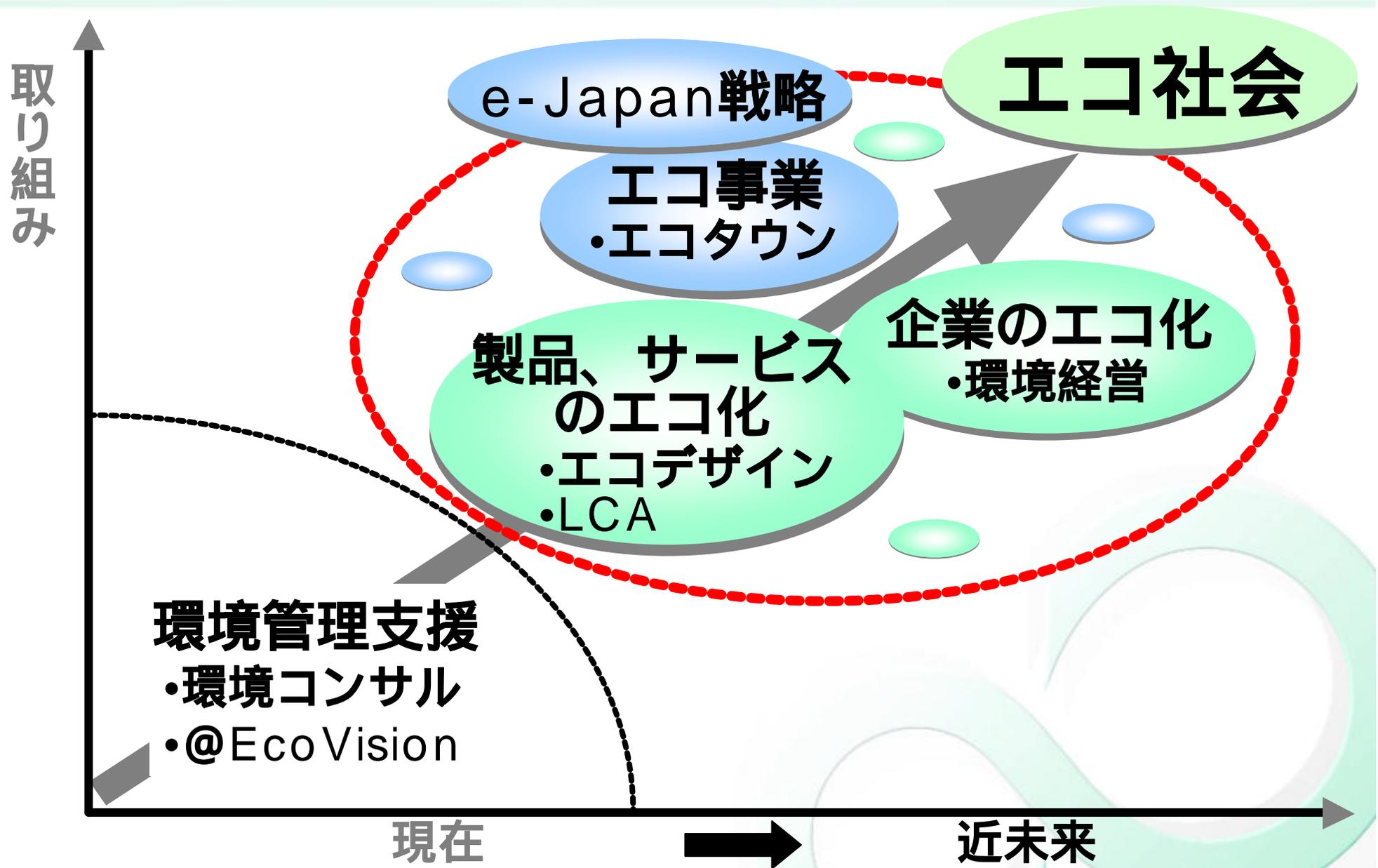




# サービスの取り組み



# 環境ソリューションのターゲット



LCA(ライフサイクルアセスメント)：製品の製造から廃棄されるまでの環境負荷の評価

# ITは地球を救う

## ソリューションが変える未来の地球環境

行政サービスの向上とともに、  
地球環境への貢献を提示



コンテンツごとに効果(CO2削減、省エネ、  
ペーパーレスなど)を定量化して提案



『あしたの地球環境に寄与』  
サステナビリティ(社会の持続可能性)に貢献

# ソフトウェアの環境側面の評価

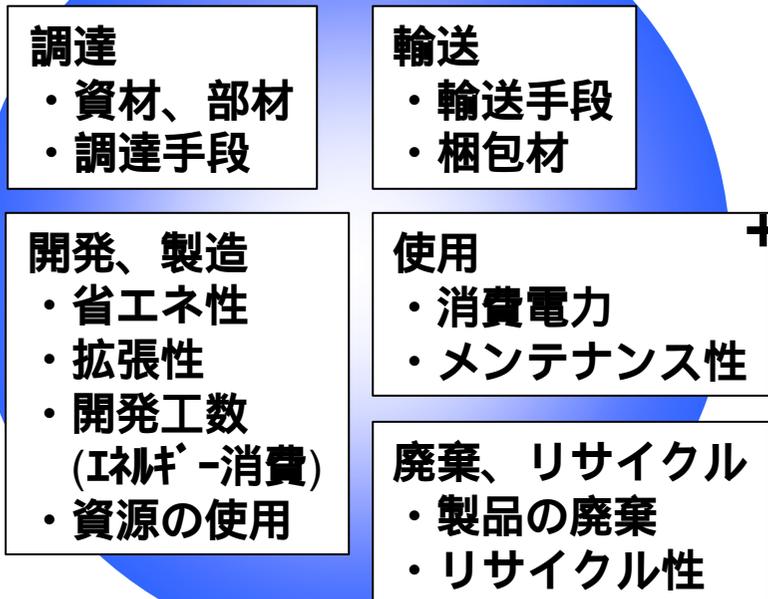
## 目的

- 顧客先で生じる環境負荷と環境改善効果を評価し提供



- ITシステム全体を各段階毎(LCA的)に負荷調査

### 負荷増加要素



### 導入効果 (負荷削減要素)

- 資源抑制効果  
%CO<sub>2</sub>削減 (紙 枚削減)
- 事業活動効率化による省エネ  
%CO<sub>2</sub>削減 (WH削減)

トータルの効果算出

- 改善項目の洗出し  
できるだけ環境負荷の少ないシステムを検討
- 提案書、見積書に環境情報を掲載  
%CO<sub>2</sub>削減  
紙 枚削減  
電力 WH削減

# ITと環境とのかかわり

ITはエネルギー/資源消費の抑制に効果をもたらす

人やものが不必要に移動しなくてすむ  
SCM、電子行政 など

情報媒体を電子化して利用できる  
音楽・映像の電子配信、電子出版など

空間を効率的に利用できる  
電子商取引 など

出所：「IT社会の進展に伴うエネルギー消費と環境影響」NTT生活研究所 をもとに作成

All Rights Reserved, Copyright (C) 富士通株式会社 2002

# ITと環境とのかかわり（事例）

ITの活用によるエネルギー消費削減効果（2010年度予想）

日本全体のエネルギー  
消費量に対する削減割合(%)

ITの種類

個人向け電子商取引	0.6
法人向け電子商取引	0.4
物質の電子情報化	0.2
生産流通の管理	1.3
テレワーク・遠隔会議・遠隔管理	0.3
リサイクルにおける情報通信技術の活用	0.7
高速道路交通システム(ITS)	0.1

合計 - 3.6 %

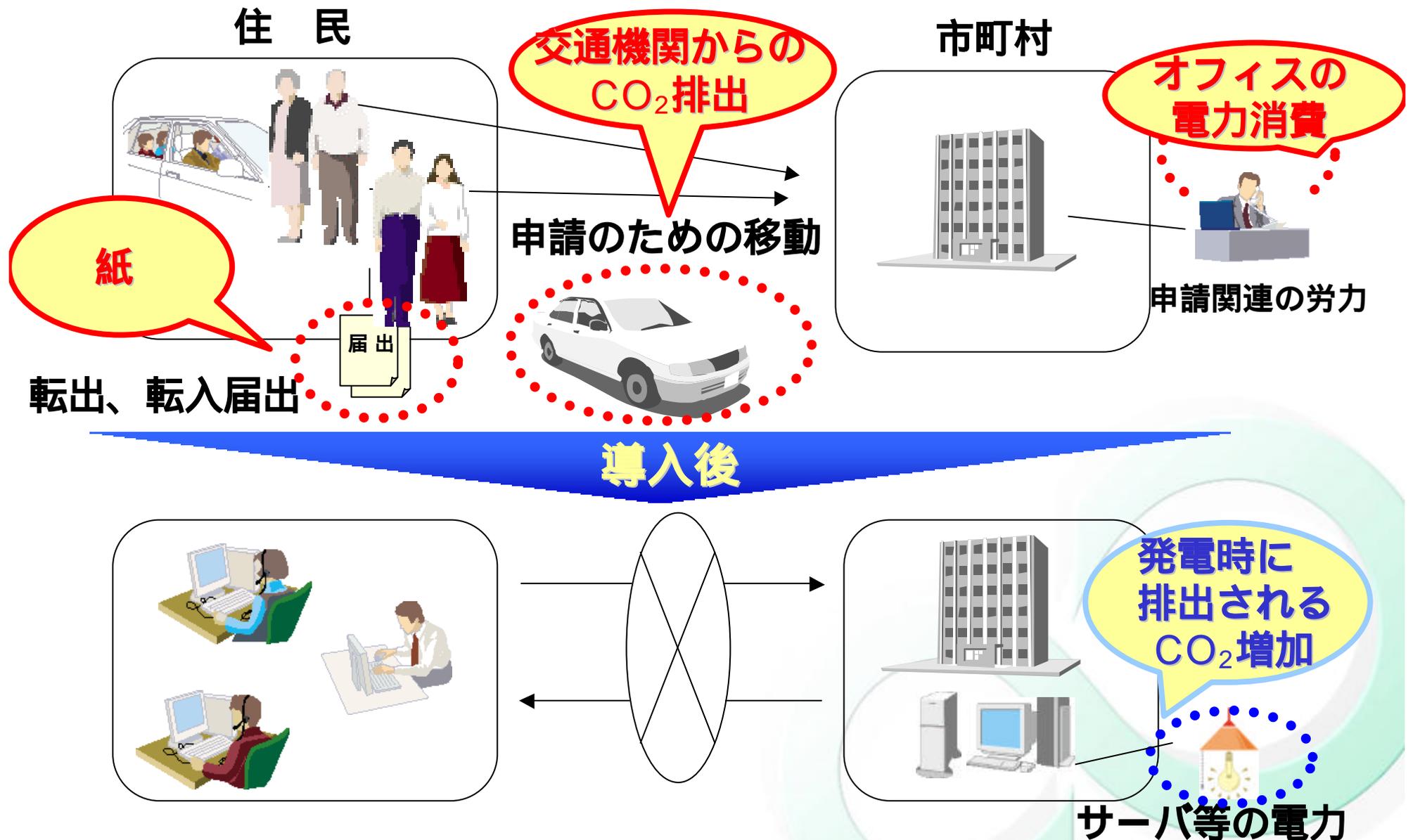
IT関連機器導入によるエネルギー消費増 + 1.1 %

出所：「IT社会の進展に伴うエネルギー消費と環境影響」NTT生活研究所

- 2.5 %

COP3の日本削減割当率 6%に対して約4割の貢献

# 環境効果算出 ワンストップ電子申請導入前後

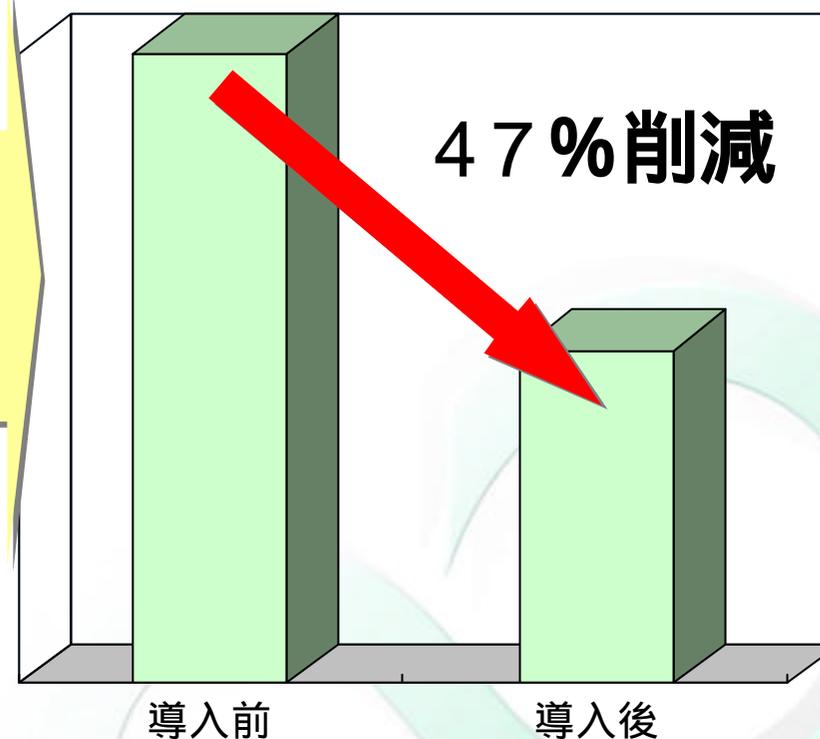


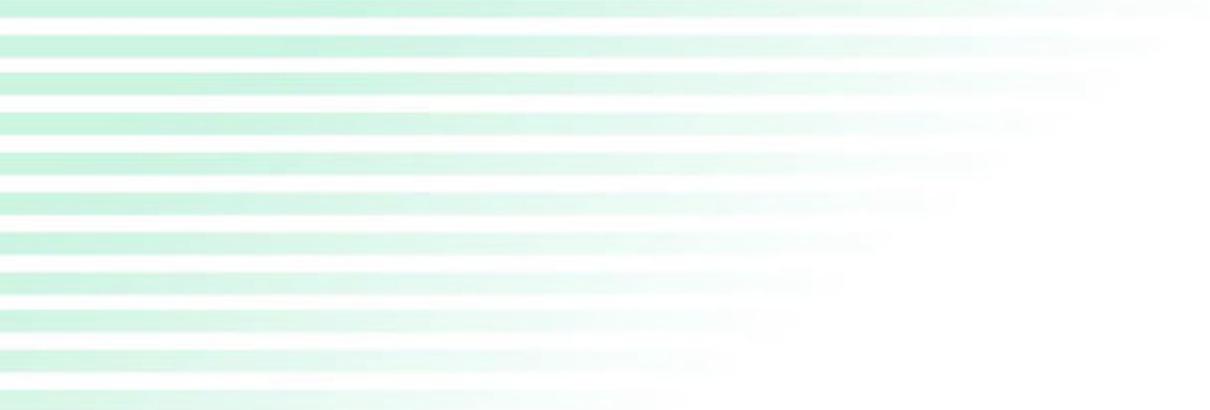
# 環境効果算出 ワンストップ電子申請導入前後

**環境負荷低減の要素**  
転入、転出用紙の削減  
届出を行う際の交通機関  
からの環境負荷削減  
業務の効率化による  
オフィス電力使用の効率化

**環境負荷増加の要素**  
サーバなど導入による  
電力消費量の増加

CO<sub>2</sub>排出量比較

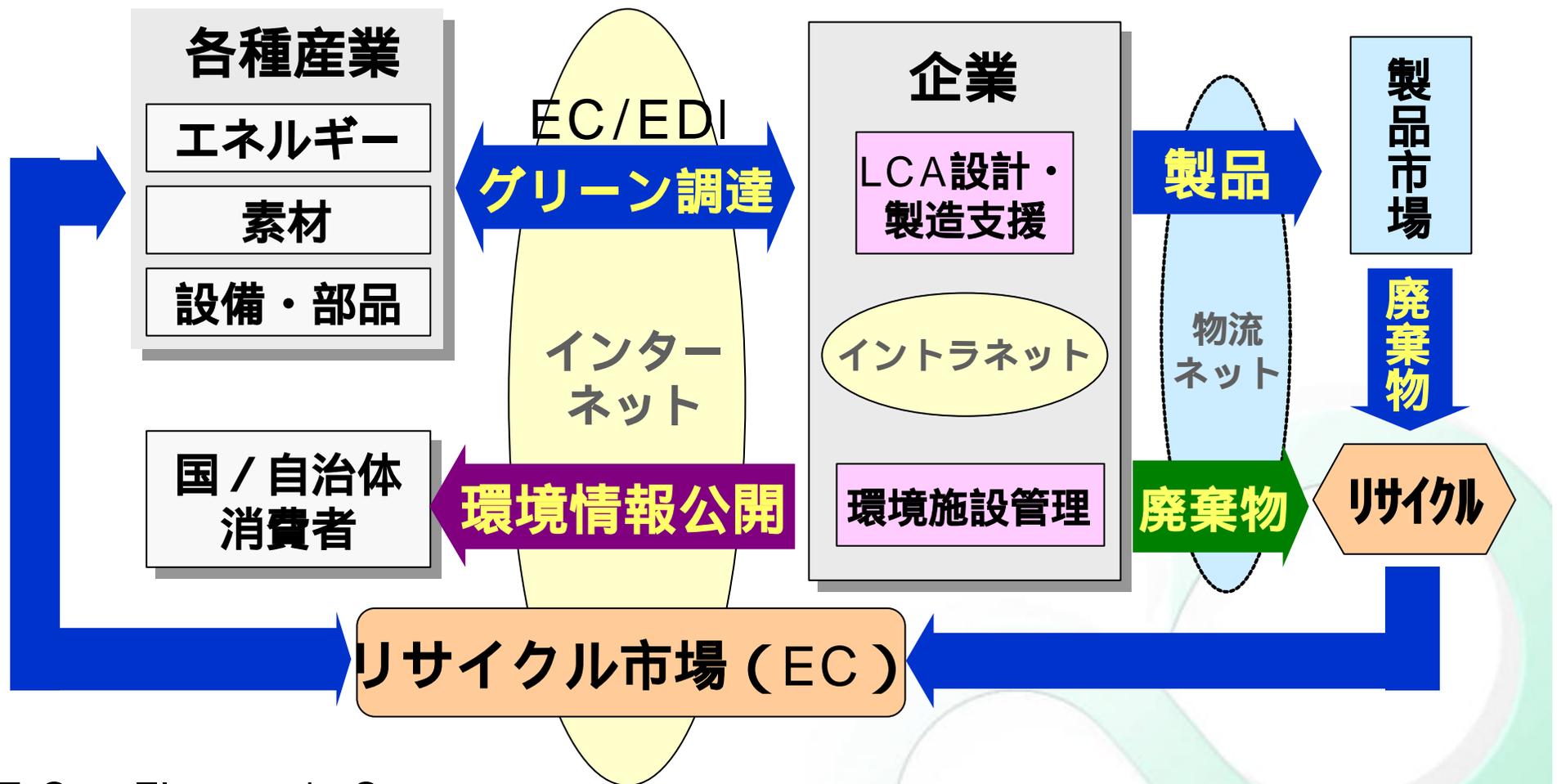




# 環境管理 / 環境コミュニケーション・ツールとしてのIT



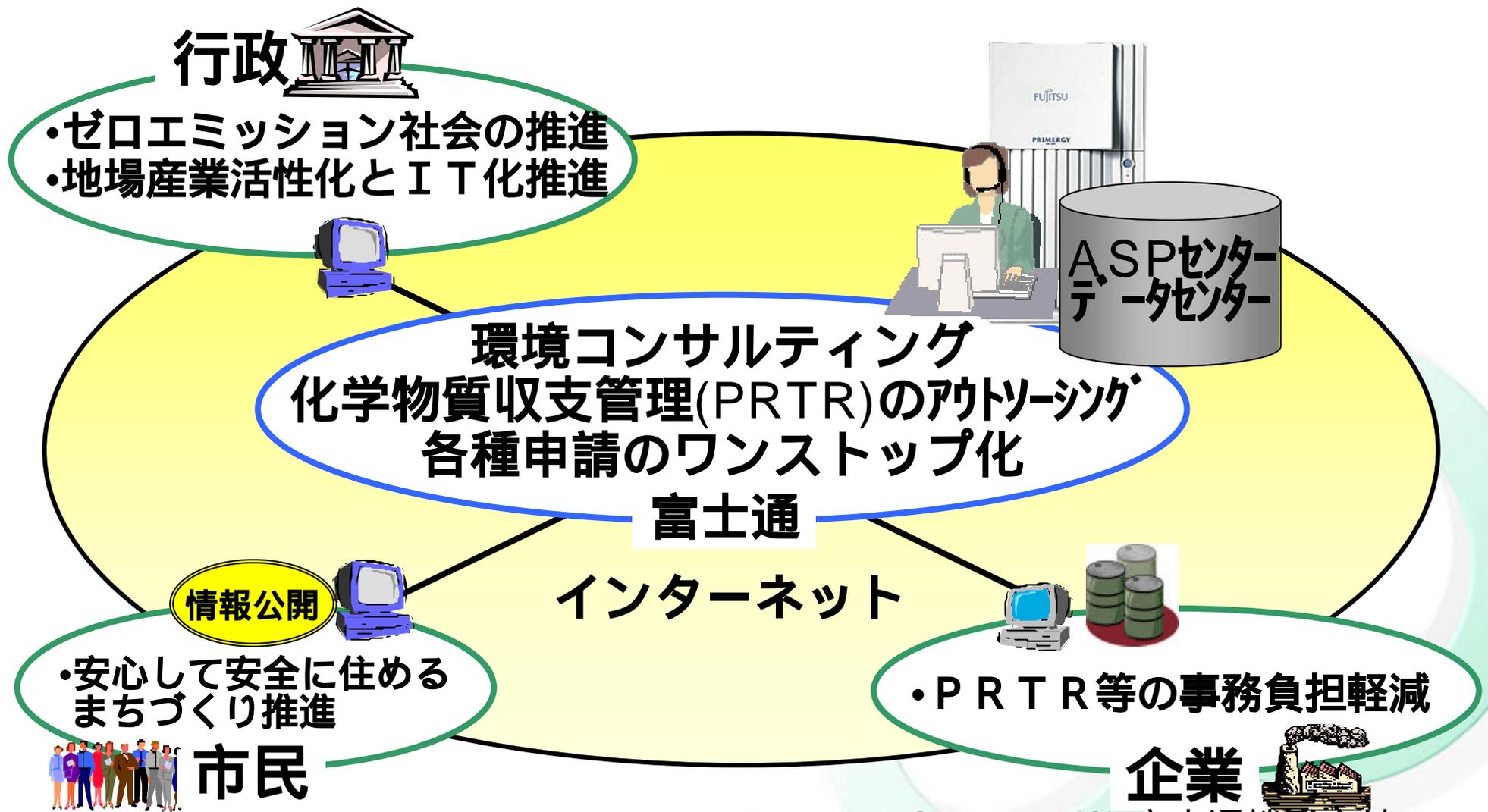
# 循環型社会のITモデル



EC : Electronic Commerce  
EDI : Electronic Data Interchange  
LCA : Lifecycle Assessment

# エコタウン事業（ビジネスモデル事例）

- ITを活用した 化学排出物リサイクルシステム  
（福島県いわき市様向け：2002年3月）



# 環境監視システム

大気等の測定データを、インターネットを通じて住民に公開

