

LCAの課題と開発体制

材料 \ 排出係数	CO ₂	SO _x	NO _x
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

環境DB

虫食い状態

VPS/ ECODES IG
(生産技術本)

負荷の積算結果を
定量的に表示

課題

環境DBの内容充実

- ・ 新材料
- ・ CO₂以外の環境負荷

理解・比較しやすい表示法

十分な普及に至らず

開発体制

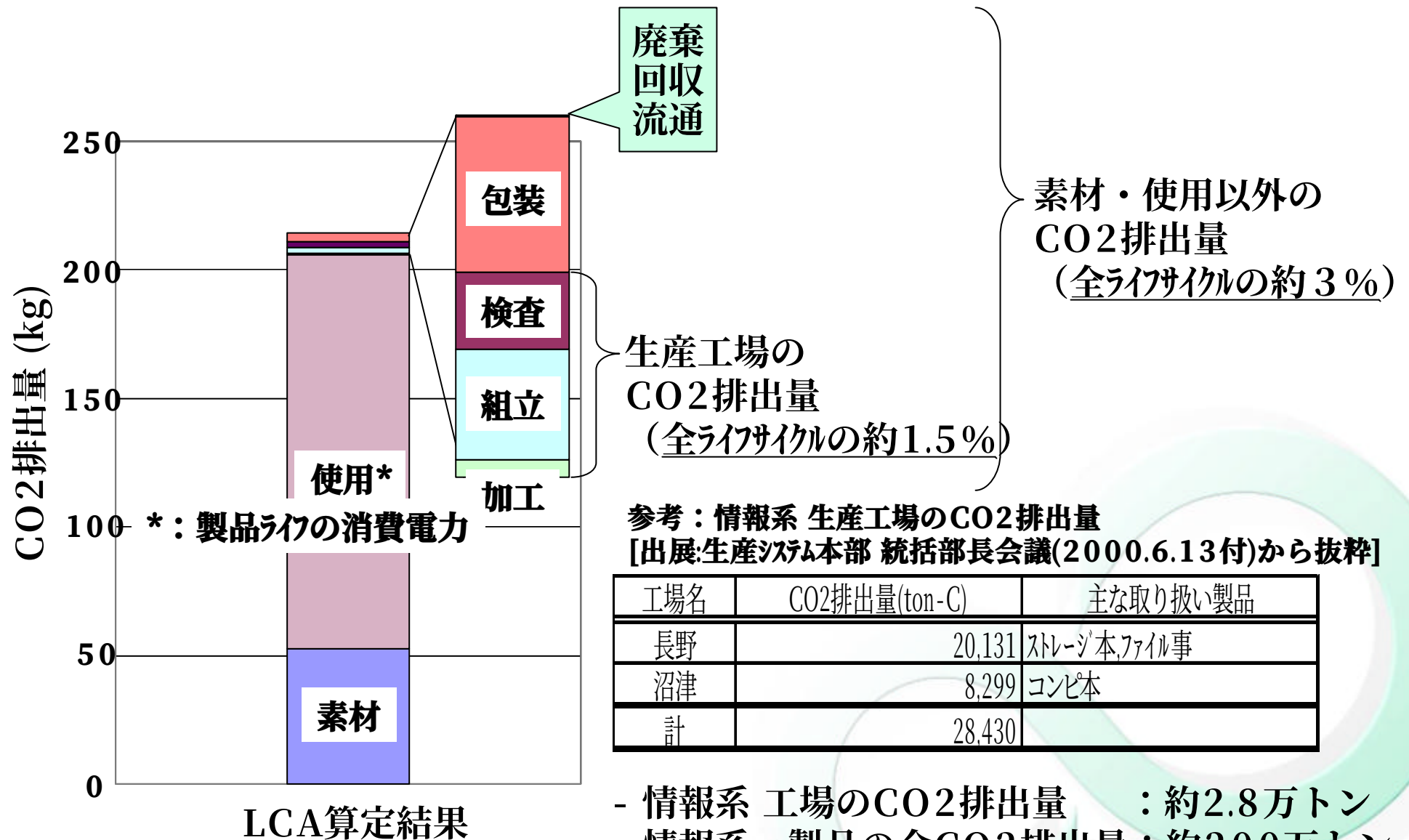
生産技術本 / 環境本
LCAソフト開発・運用
環境コミュニケーション技術

リユージョン
事業本

材料・環境技術研究所
環境DBの構築

外部研究機関
(東大・安井教授)
LCA手法の理論

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-III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

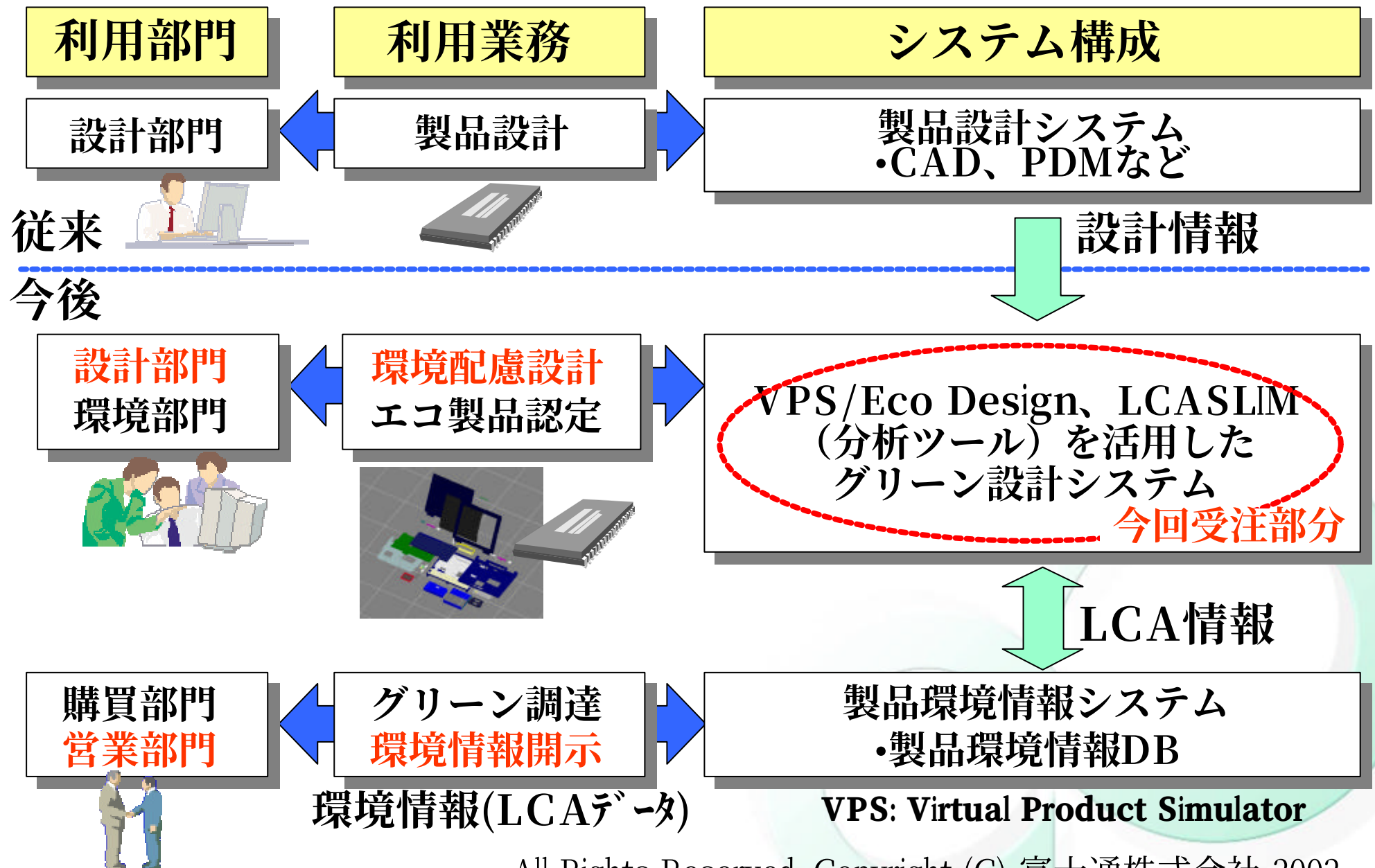
- ・LCA算定ルールの単純化／自動演算ツール
- ・原単位データベースの充実（類似材料の統合 等）

誰もが
意思決定ツール
として利用

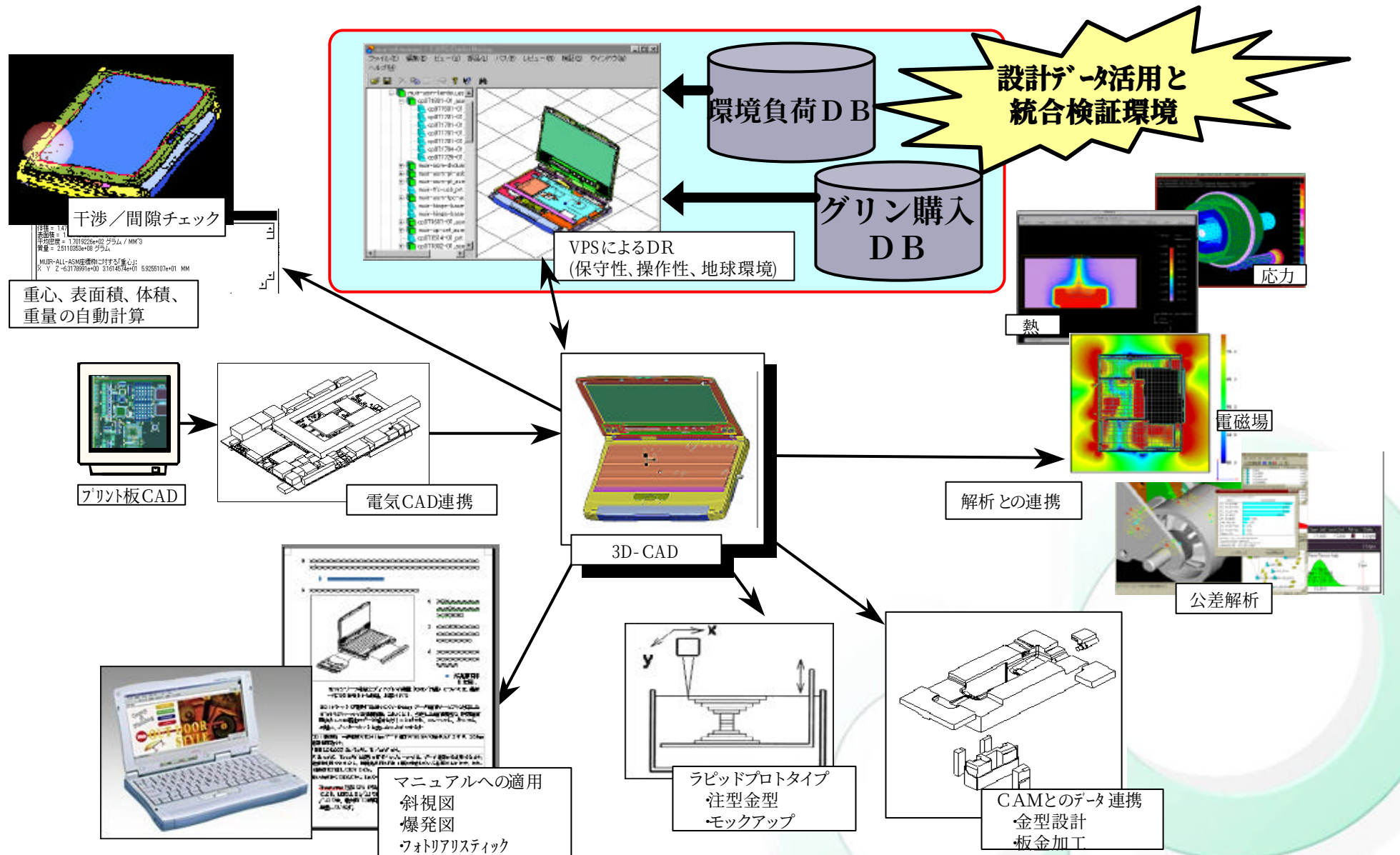
利用価値大

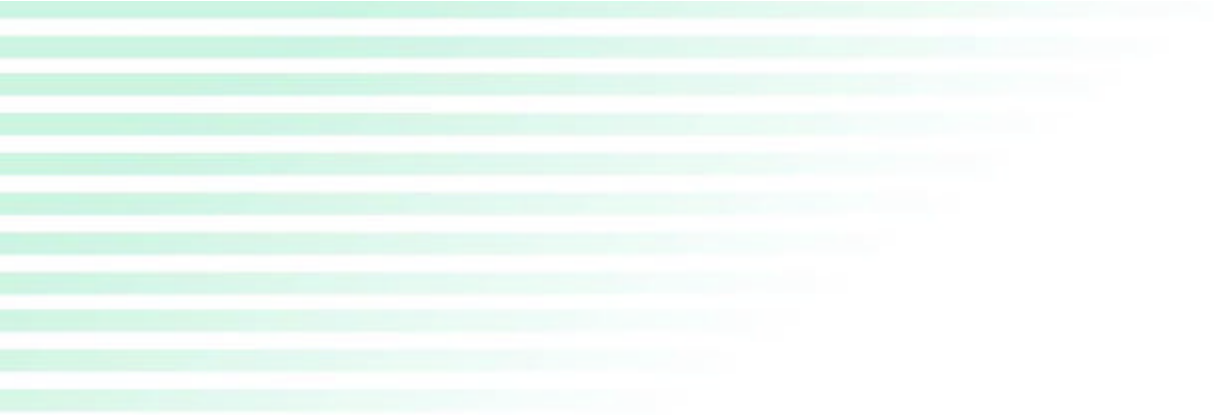
LCAの普及と結果の活用

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



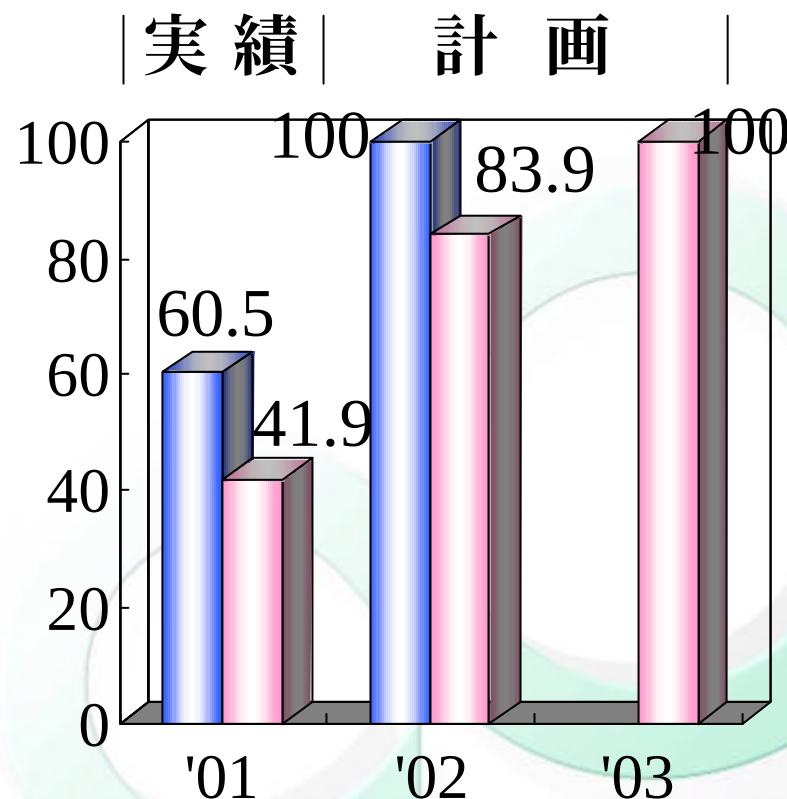


環境配慮型製品 ～パソコン事例～

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> <u>100</u> %	<u>03年度</u> <u>100</u> %
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

Step1 : 『製品環境アセスメント規定』 の評価(43項目)

Step2 : 『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)

データ通信用端末



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
● 資源有効利用促進法	■ 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)
● グリーン購入法	■ 省資源設計 (再生樹脂、再使用部品 他)
● 省エネ法	■ エネルギー消費効率向上 (トップランナー基準値適合)
● 欧州委員会指令案 (リサイクル・化学物質)	■ 有害化学物質代替 (鉛・六価クロム・カドミウム・水銀 他)

義務化

PCのグリーン購入動向

グリーン購入	設計対応
● NTTグリーン調達 (NTTグループ) ● エコマーク (日本環境協会)  ● PCグリーンラベル (JEITA)  ● 環境情報開示 (環境省・NGO)	■ ISO14001取得 (開発、製造拠点) ■ 省エネ、3R設計 (グリーン調達) ■ 安全設計、情報提供 (使用・リサイクル・電磁波) ■ 環境負荷データ (LCA) (リサイクル・エネルギー・CO2 他)

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、N T T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]

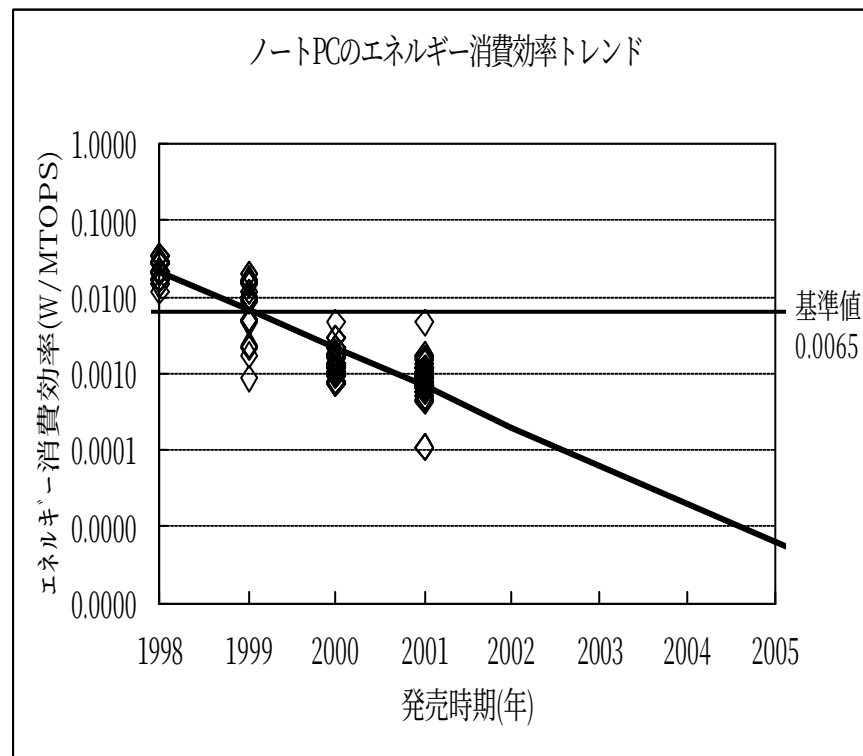
■ 省エネ法 『エネルギー消費効率基準値』を全製品でクリア

- ・ 当社独自の省エネクリアロゴをカタログ等に表示

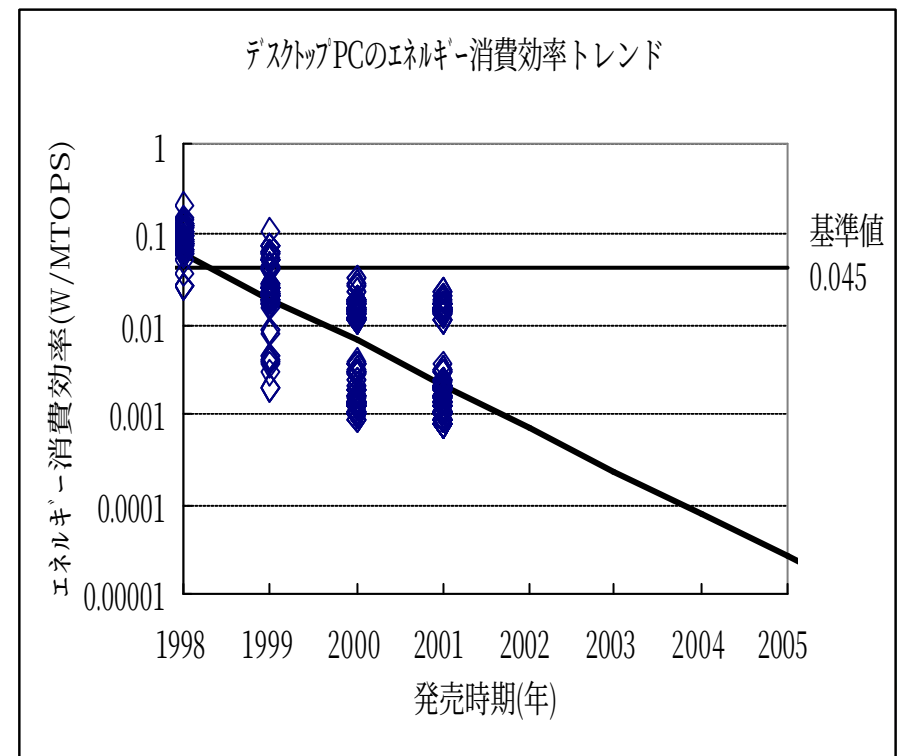


■ FMVパソコンのエネルギー消費効率推移

ノートパソコン

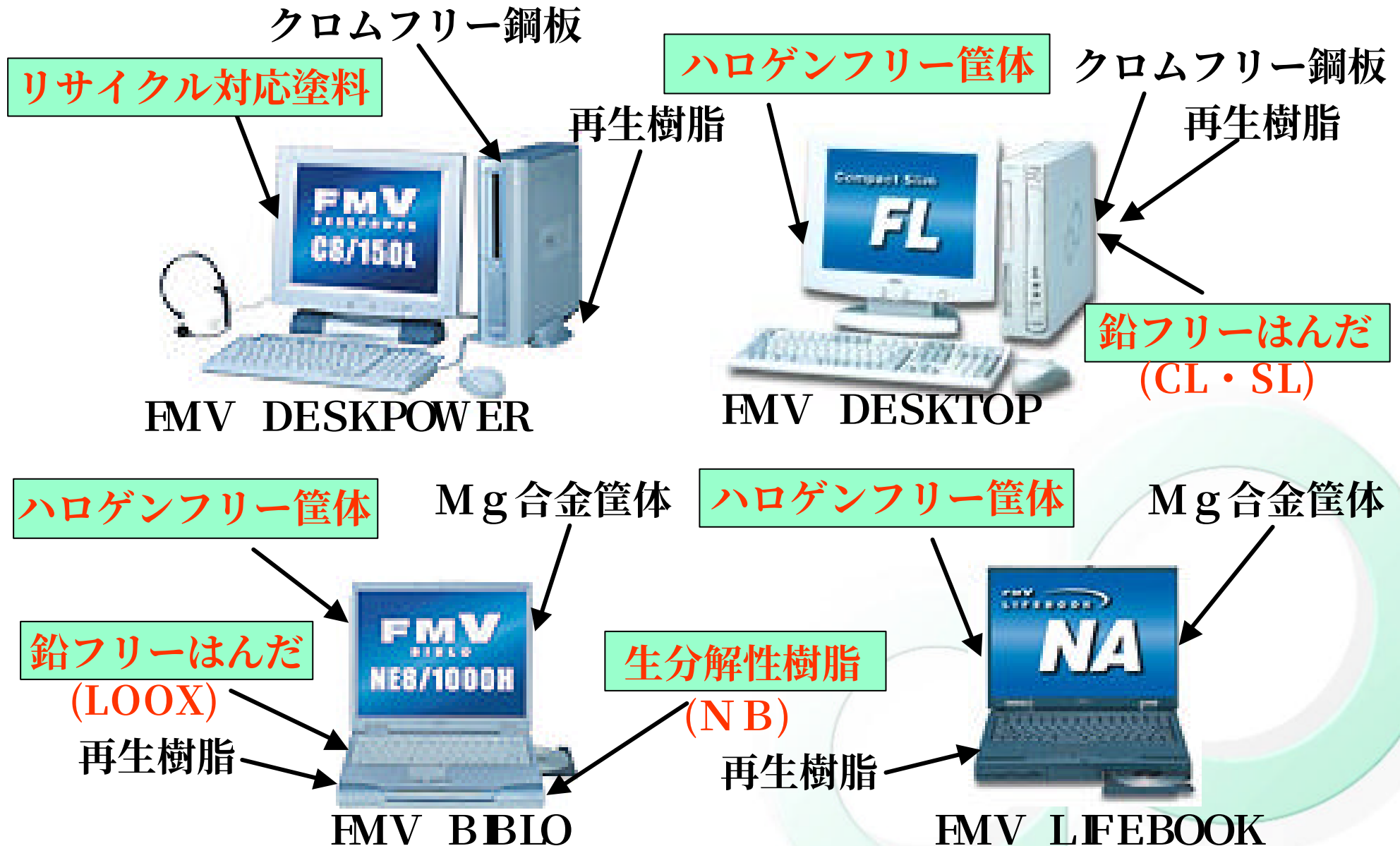


デスクトップパソコン



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



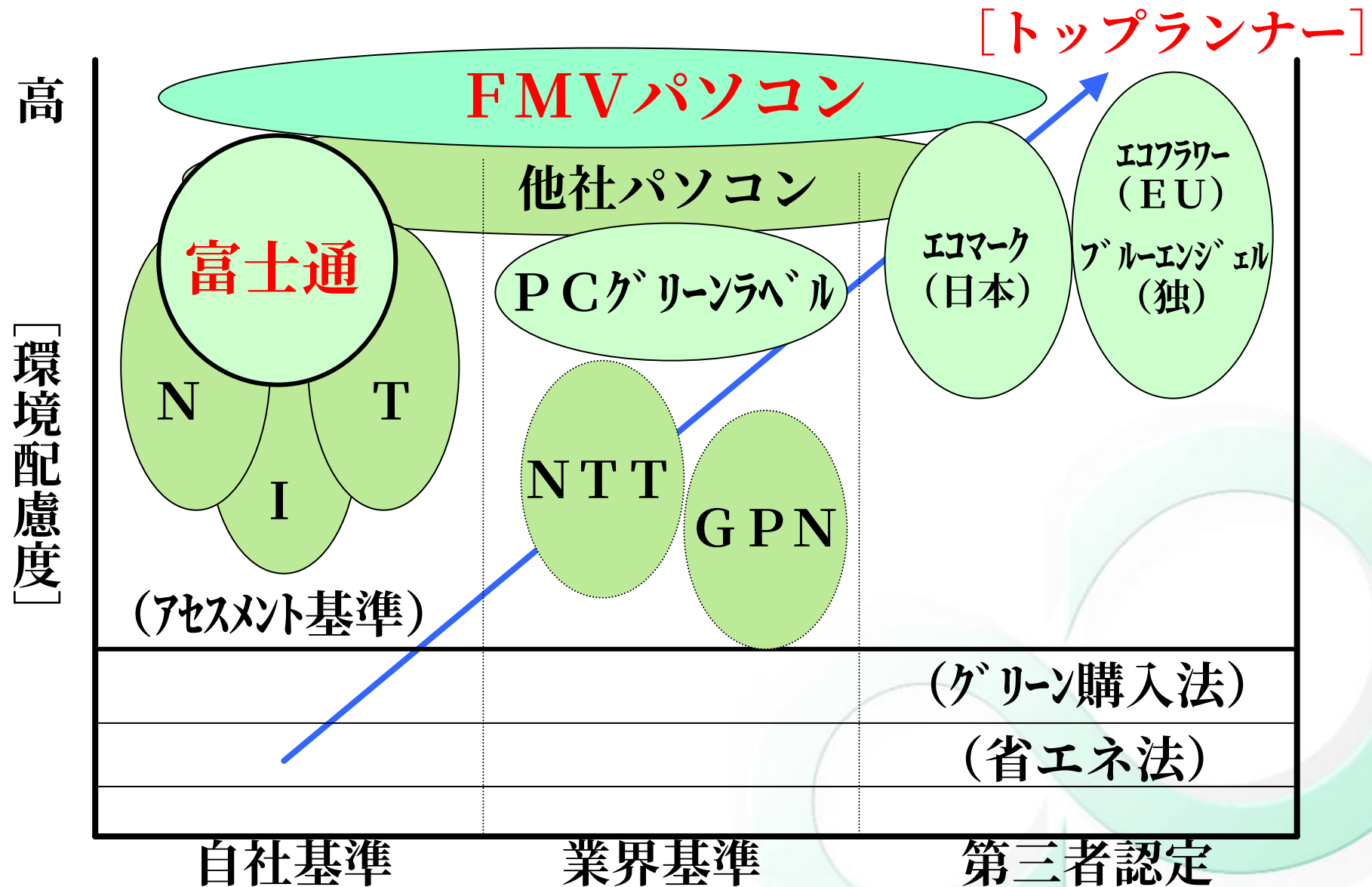
液晶ディスプレイ

〔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

■ 環境トップラナー製品の開発

- ・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）
- ・ハゲソフリー（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」

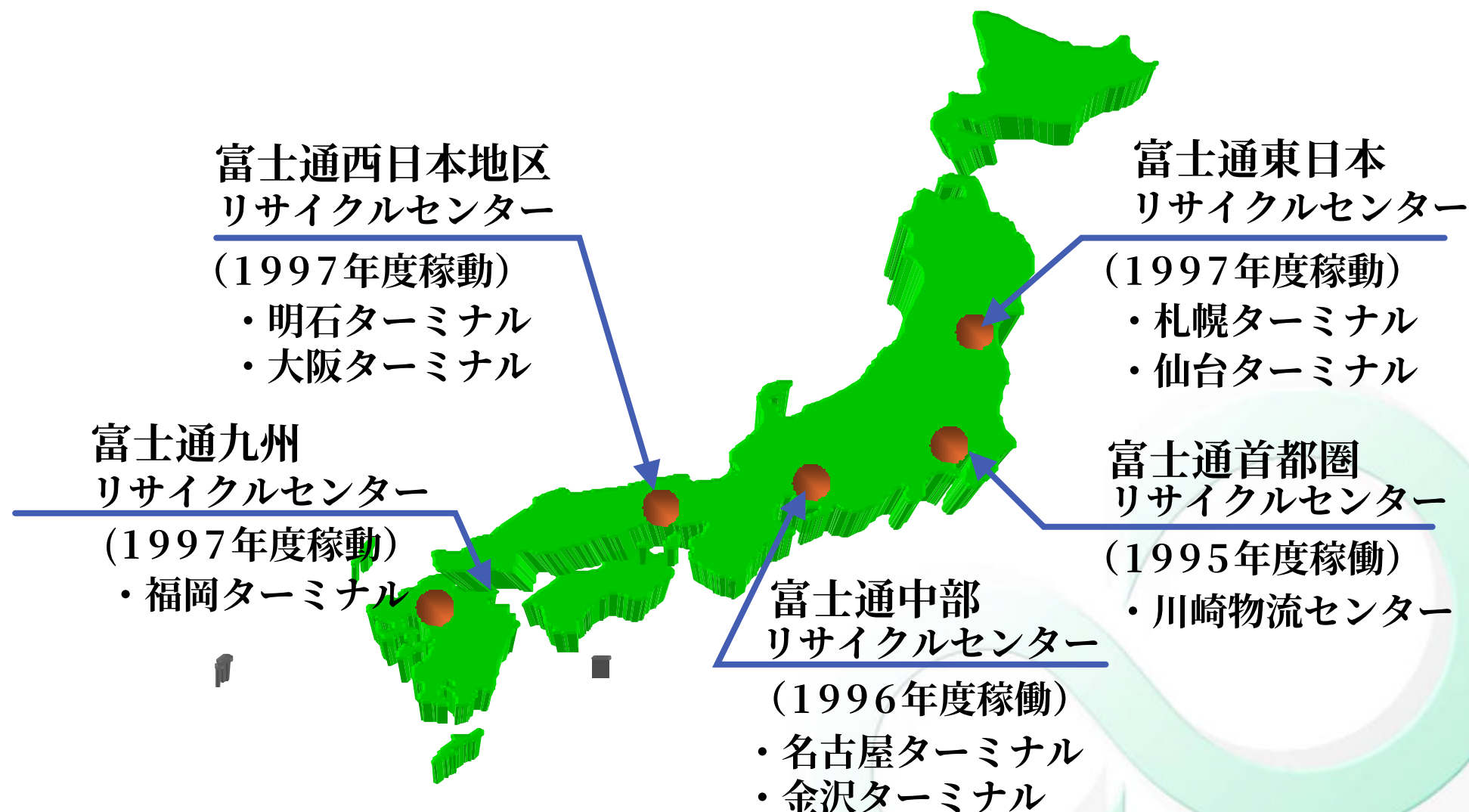
● 営業部門への情報公開、顧客への提案

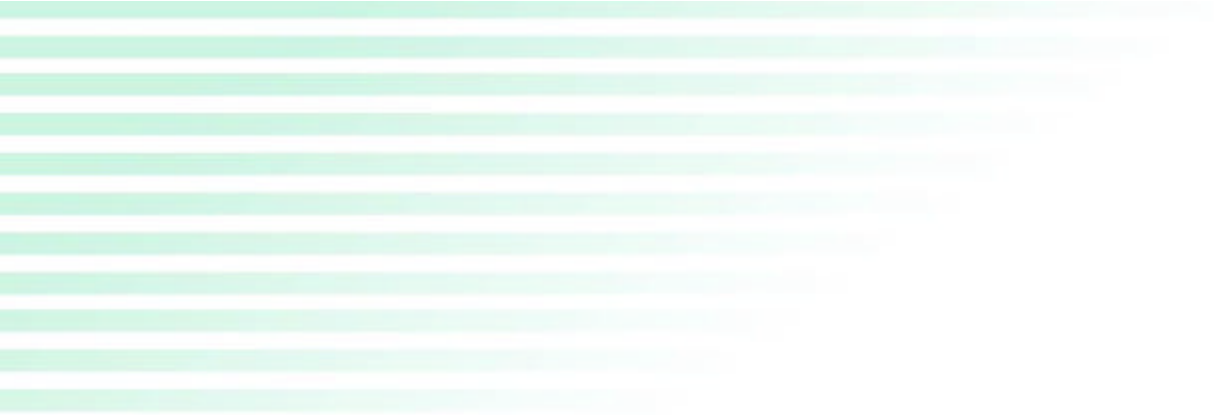
■ グリーン購入を活用したビジネス促進

- ・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

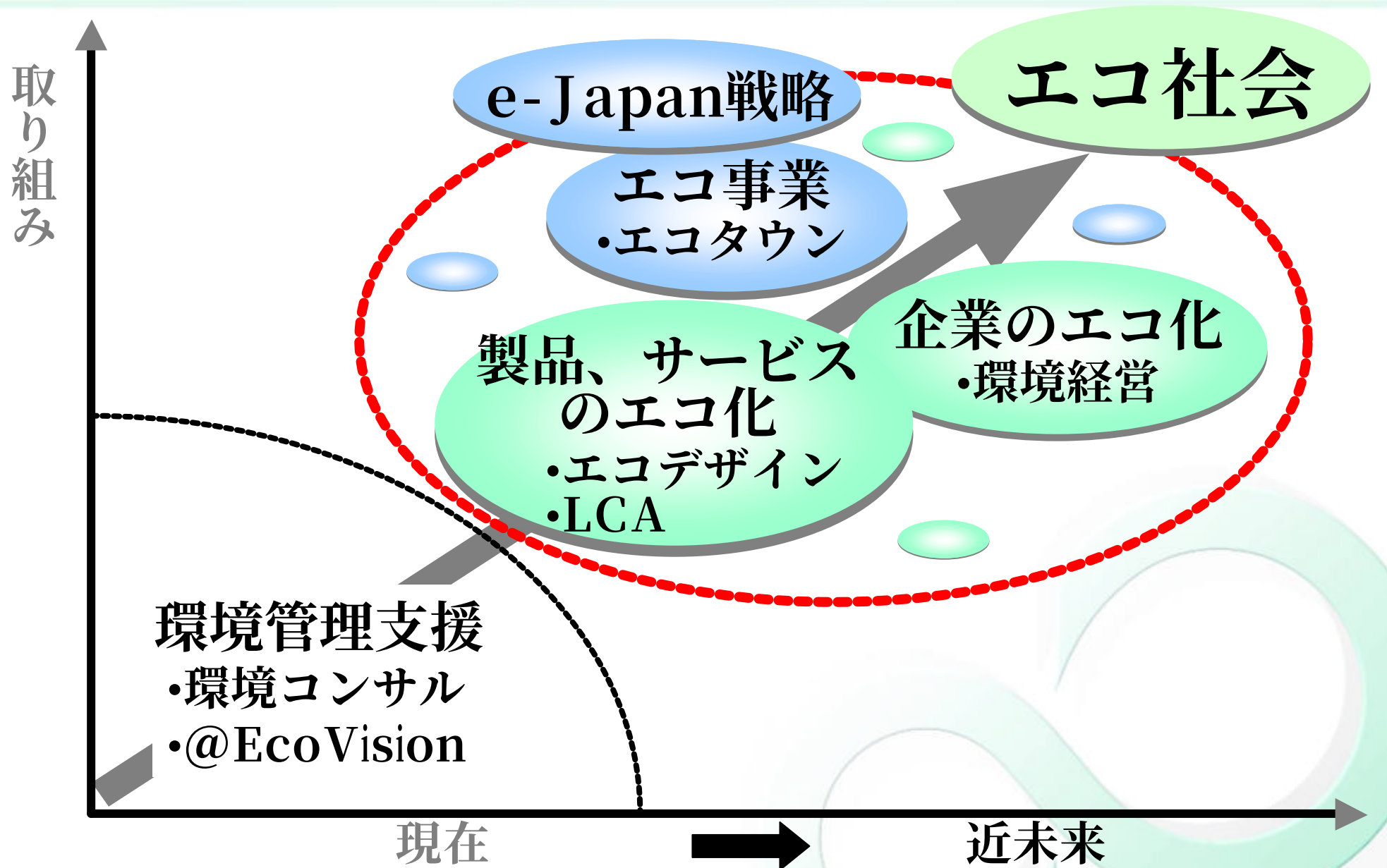




サービスの取り組み



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

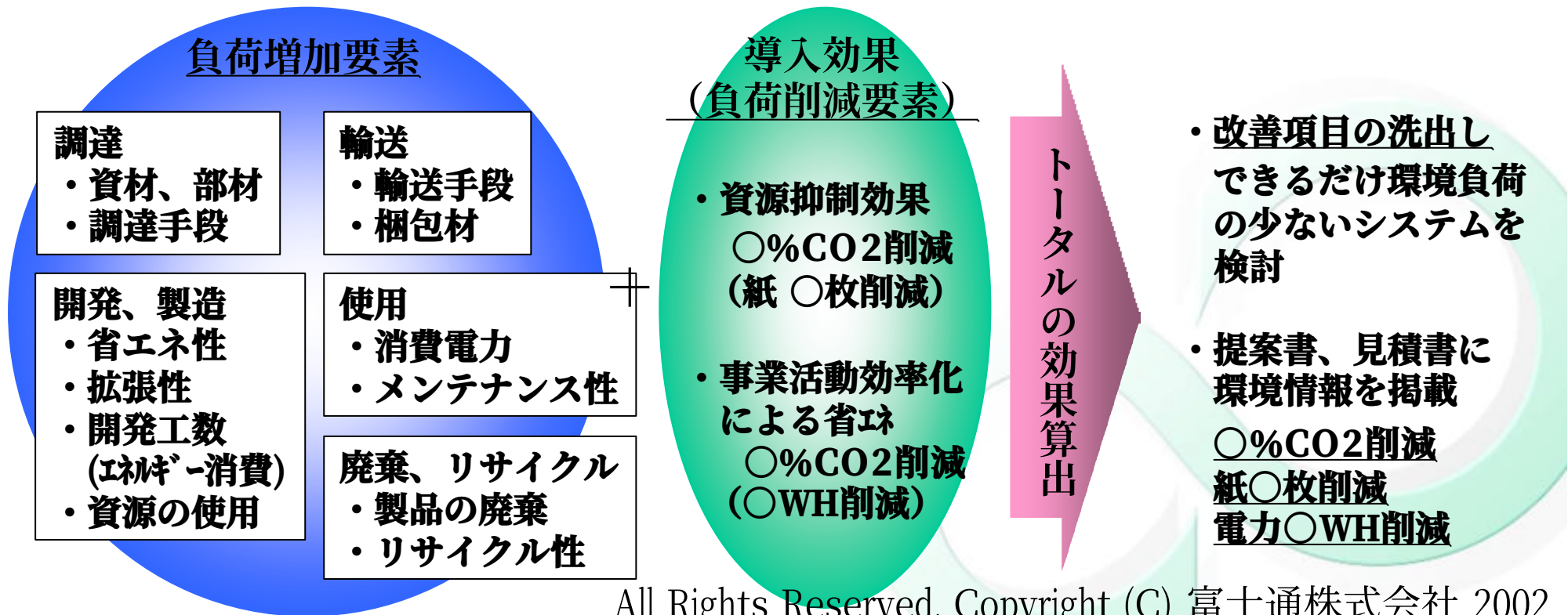
ソフトウェアサービスの環境側面の評価

□ 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



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
◆ 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 %

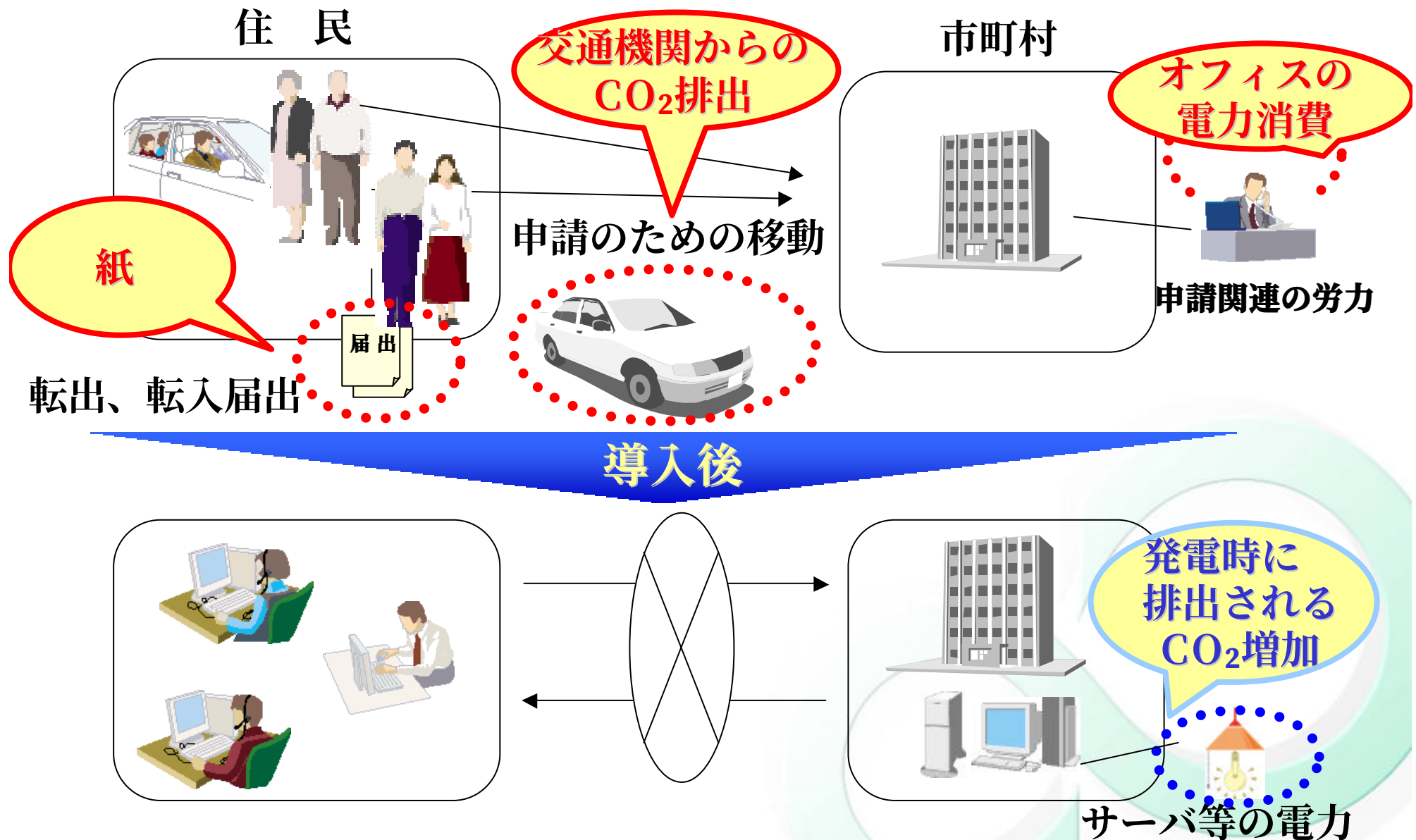
IT関連機器導入によるエネルギー消費増 + 1.1 %

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

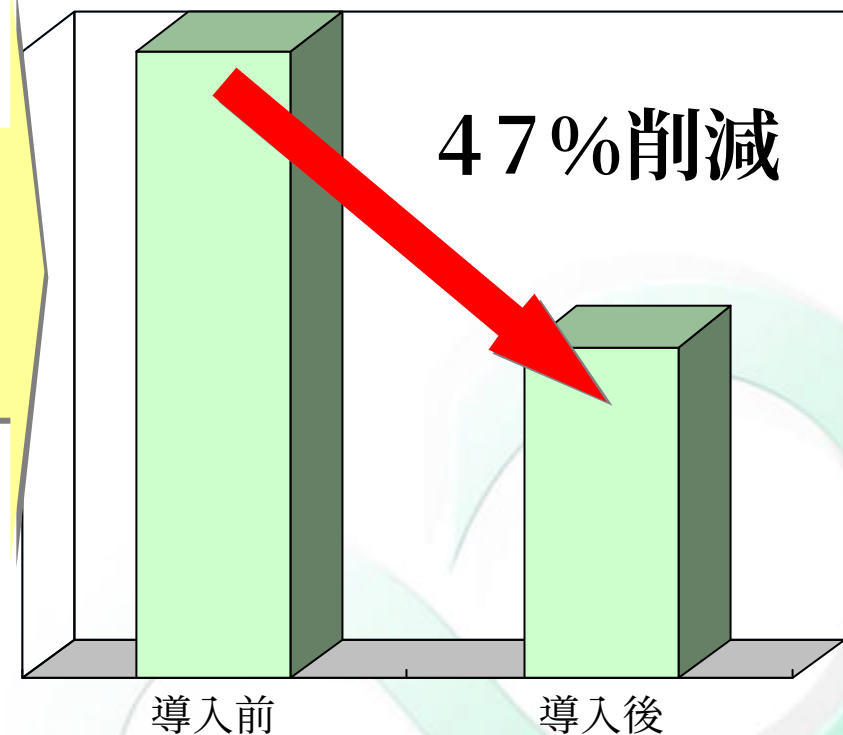
◆環境負荷低減の要素◆

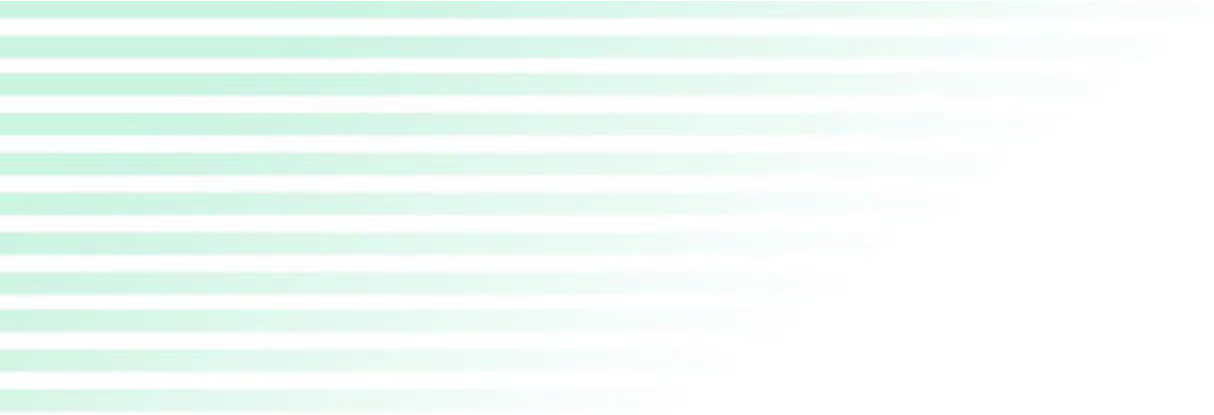
- 転入、転出用紙の削減
- 届出を行う際の交通機関からの環境負荷削減
- 業務の効率化による
オフィス電力使用の効率化

◆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

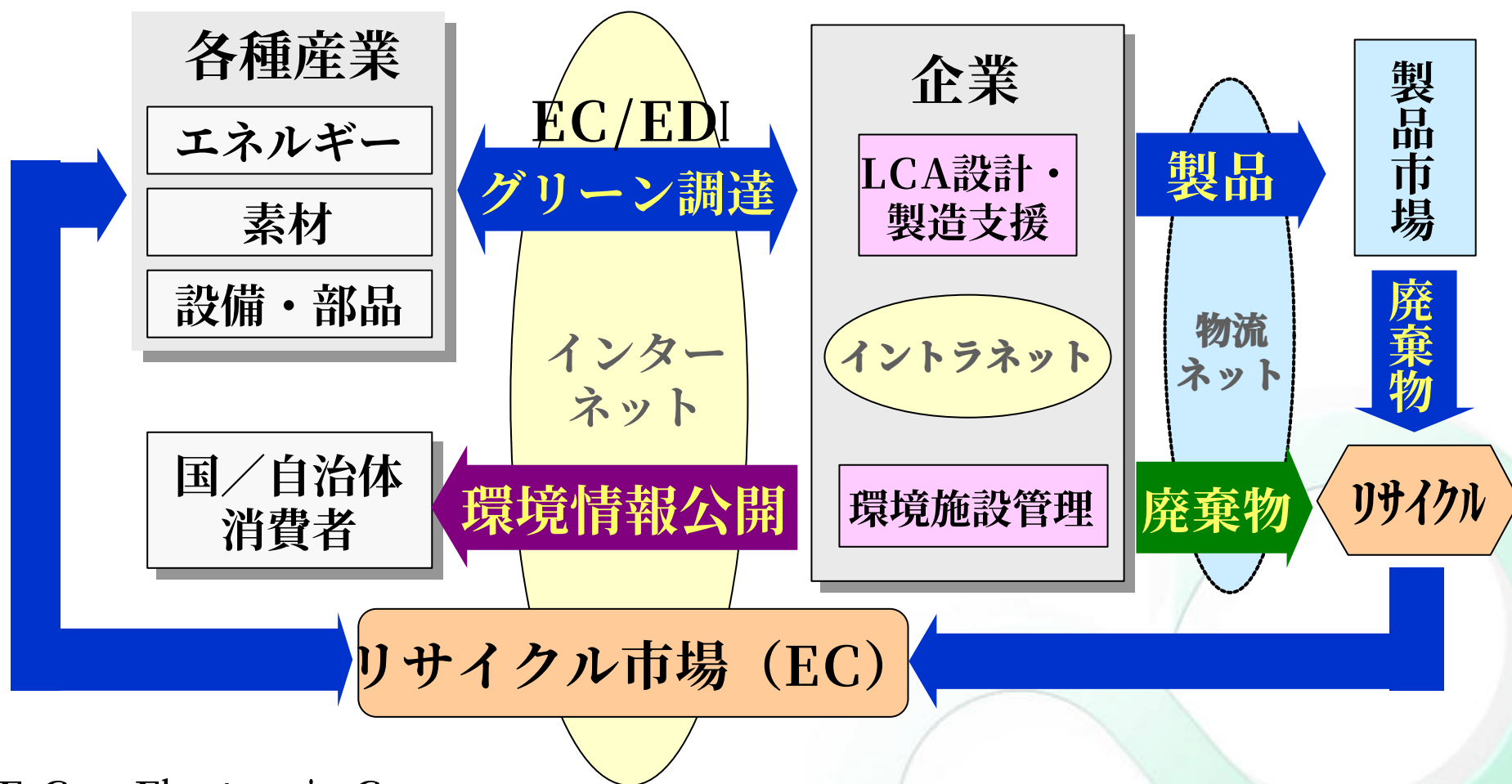
CO2排出量比較





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 I T モデル



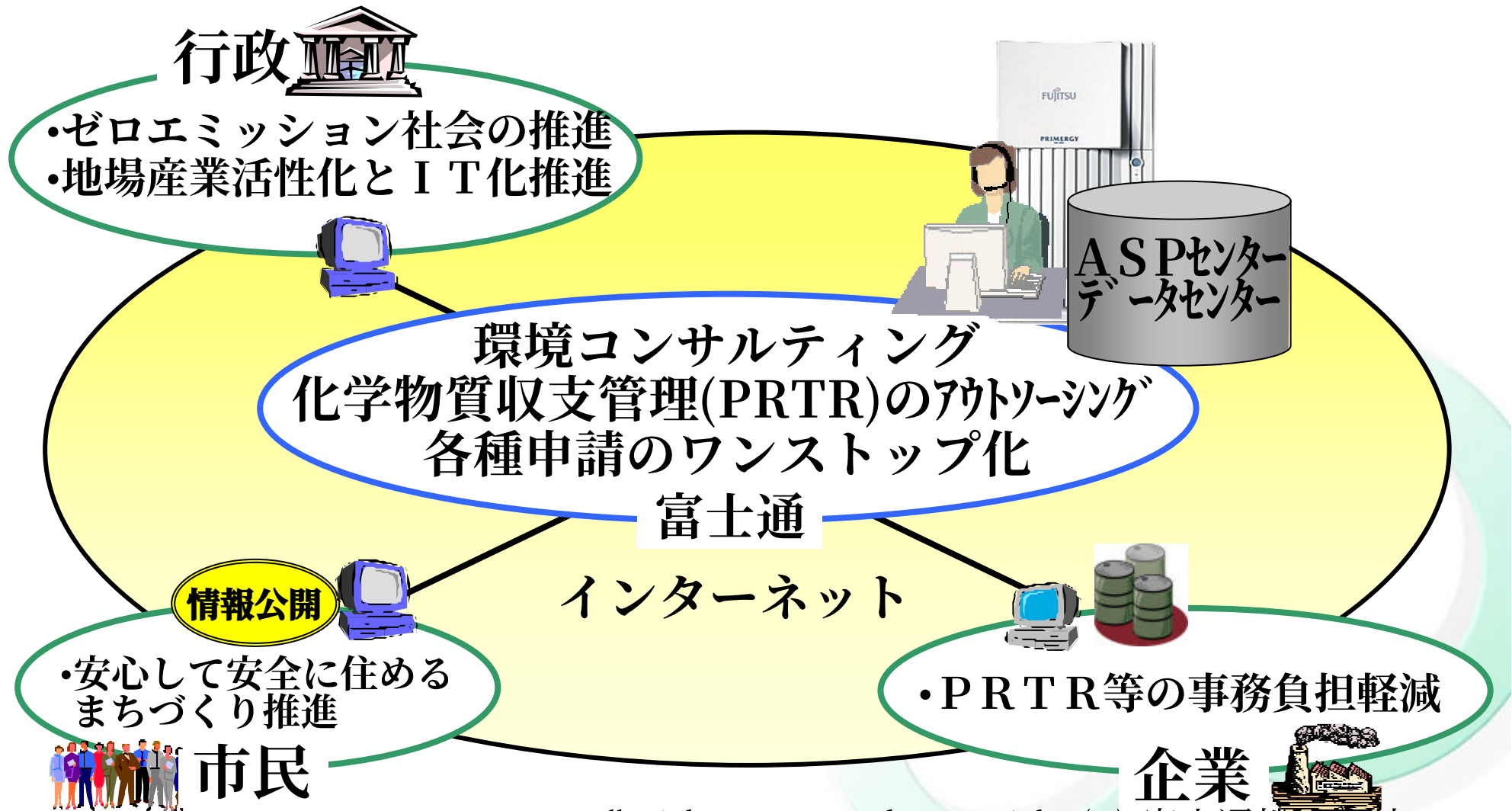
E C : Electronic Commerce

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

