

キヤノン株式会社

1. キヤノンの環境経営への取り組み・特色

1. 1 キヤノン環境憲章（2004 年 8 月改定）

企業理念「共生」（1988 年制定）

世界の繁栄と人類の幸福のために貢献すること。そのために企業の成長と発展を果たすこと。

環境保証理念

世界の繁栄と人類の幸福のため、資源生産性の最大化を追求し、持続的発展が可能な社会の構築に貢献する。

環境保証基本方針

すべての企業活動、製品、およびサービスにおいて、環境と経済の一致を目指し（EQCD 思想－Environment, Quality, Cost, Delivery）、資源生産性の革新的な改善により、“環境負荷の少ない製品”を提供するとともに、人の健康と安全および自然環境を脅かす、反社会的行為を排除する。

※資源生産性の最大化とは、あらゆる資源の消費を最小限にし、再使用・再生利用しながら、製品やサービスの質を高めること、すなわち資源の使用効率を高めて最大化することを意味する。

1. 2 環境経営システムと環境戦略

キヤノンでは中期環境目標を PDCA サイクルの PLAN、環境保証活動を DO、連結業績評価を CHECK、環境保証活動の改善・強化を ACTION として位置付け環境経営を推進している。環境保証活動(DO)のフェーズでは、製品の環境戦略の 3 本柱として省エネルギー、省資源、有害物質廃除を、事業所の環境戦略の 3 本柱として地球温暖化防止、省資源、有害物質排除を推進しており、資源生産性の最大化に向けた取り組みを行っている。

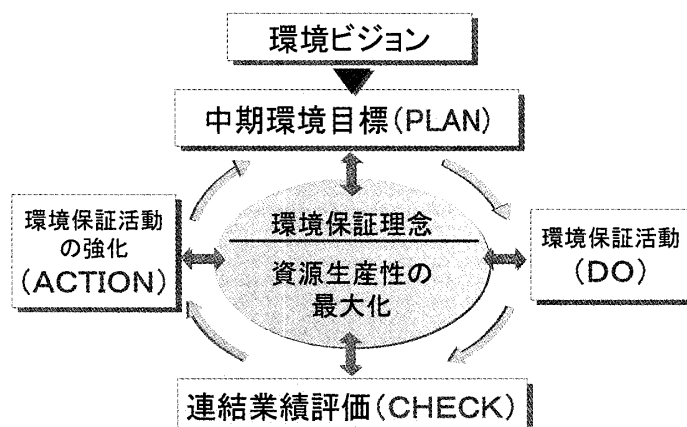


図 1：キャノン環境経営システム

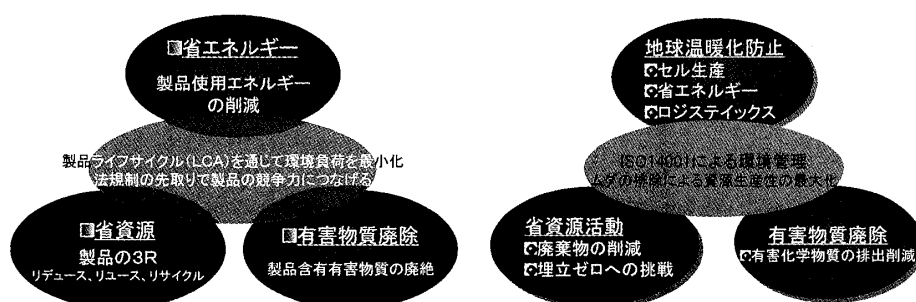


図 2：製品における環境戦略の 3 本柱

図 3：事業所活動における環境戦略の 3 本柱

1. 3 特色：海外比率

キャノンの最大の特色は海外売上高比率、海外生産比率が非常に高い点である。連結地域別売上高比率は日本が 25%であるのに対し、米州 33%、欧州 30%、その他 12%と海外売上高比率が 75%を占めている。海外生産比率は 42%である。地域別従業員比率は日本が 44%であるのに対し、米州 10%、欧州 11%、その他 35%と海外従業員比率が 56%であり(2004 年 12 月現在)、グローバルな企業活動を展開している。

2. 目的と前提条件

2. 1 目的

環境効率向上のための環境効率指標の研究の一環として JEPIX フォーラムに参加し、実用化の可能性を検討する。

2. 2 前提条件

入力データは、電力・ガス・油（重油・灯油）・鉄・樹脂・P R T R 対象物質の環境報告書・サステナビリティ報告書の 2000 年～2003 年国内データとする。

温暖化係数は環境省政令値を使用。

原材料について

環境報告書から、原材料として樹脂、鉄・アルミ以外にガラスが存在したが、原材料全体量の5%未満であるので、カットオフ基準5%とし、カットオフした。

PRTR 対象物質について

PRTR 対象物質の大気排出量のみを評価した。

全体の排出量の5%に満たない物質はカットオフした。

2003 年の PRTR データは国内データを使用した。

2001、02 年のデータに関しては、当分析では連結ベースの排出量を地域別売上高で按分し、国内分を算出した。

2000 年のデータは環境報告書(2001 年)の P.30 のデータを直接用いた。

メニュー2 (継続参加企業向け: Regis モデルデータ更新) にて分析。

2. 3 エコバランス概念図

今回の分析では、サイトバランス(燃料の燃焼による負荷・PRTR 対象物質の大気排出による負荷)・コアバランス(燃料と電力の生産時の負荷)・サブバランス(原材料製造時の負荷)を扱った。

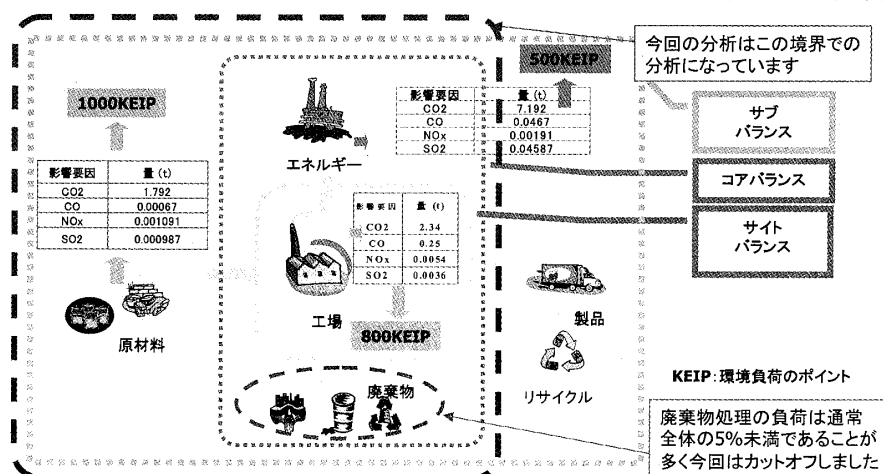


図 4: エコバランス概念図

2. 4 バックグラウンドデータについて (データソース)

インベントリデータのデータソースについては、1)日本LCAフォーラムのデータ、2)NIREデータベース、3)環境省政令値(キャノンで使用、CO₂のみ)の順で優先順位を決めて用いた。

ただし、電力生産のインベントリデータに関連する各燃料の LCI データには NIRE データベースのデータを用いた。(次項詳細説明)

都市ガスとプロパンガスについては、Regis で計算する際、下の表の物性値を用いて熱量換算した。出展は LNG 中部(株)の Website(<http://www.lngc.co.jp/page.007.html>)。

都市ガス(密度: 0.84kg/m³ 発熱量: 11,000kcal/kg)

プロパンガス(密度 : 1.96kg/m³ 発熱量 : 12,100kcal/kg)

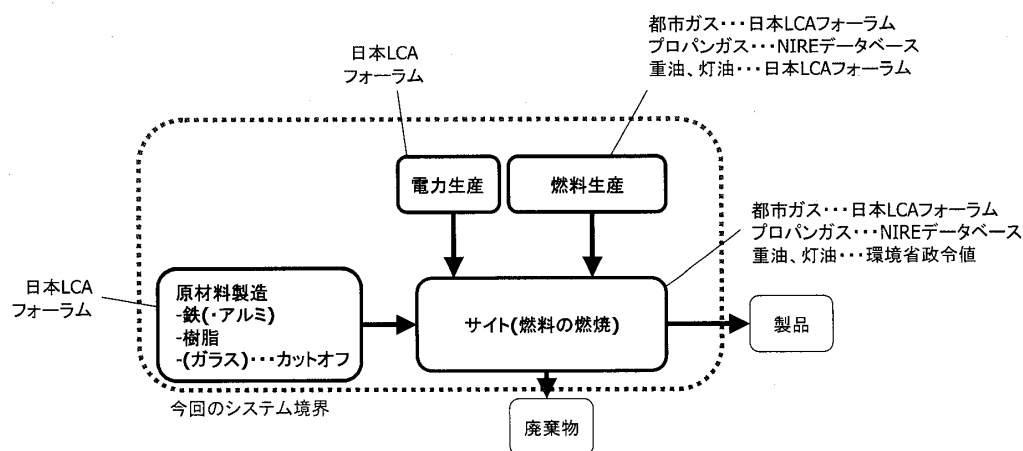


図 5 : バックグラウンドデータとデータソース

- ・電力生産のインベントリデータを完全にするには、下流データとして電力生産に用いられる各燃料の LCI データが必要である。今回はそのデータには **NIRE** データベースのデータを用いた。
- ・電力生産に用いる燃料のデータに、**LCA** フォーラムのデータを用いた場合、各燃料の生産に用いる電力のデータを **LCA** フォーラムのデータにすると循環参照になり、計算ができない。そのため、電力の下流データを **NIRE** から取ることにより、上記の問題を解決した。

今回は、 1)日本LCAフォーラムのデータ、2)**NIRE**データベース、3)環境省政令値(キャノンで使用、CO₂のみ)の優先順位でインベントリデータを用いた。

各排出源からのCO₂排出量を、今回の計算と、環境省政令値で比べたところ、相対誤差は 10%未満となった。

3. 分析結果

3. 1 エコ・エフィシェンシー (JEPIX、'00～'03)

売上高が上昇する一方、全体の環境負荷ポイントは低下し、エコ・エフィシェンシーは経年と共に上昇した。

エコ・エフィシェンシー = 売上高 ÷ JEPIX ポイント

2003 年のエコ・エフィシェンシーは 2000 年比で 35% 上昇した。

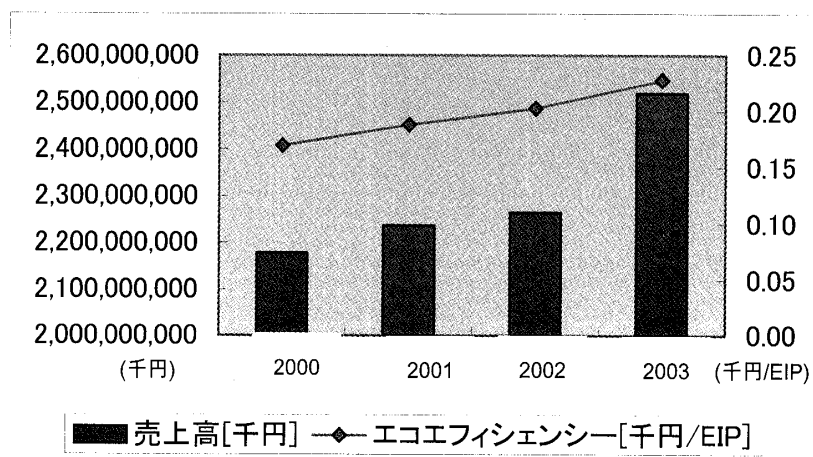


図 6：エコ・エフィシェンシーの経年変化

3. 2 全体のエコバランス (JEPIX、'00～'03)

各年ともコアバランスの負荷が最も大きく、サイトバランスでの負荷は最も小さくなった。

原材料の使用量を削減した効果により、サブバランスの負荷が小さくなり、それに伴って全体の環境負荷も経年と共に低下し、2003 年は 2000 年比で 14% 削減されている。

コアバランスの環境負荷については、経年に伴う変化はあまりない。

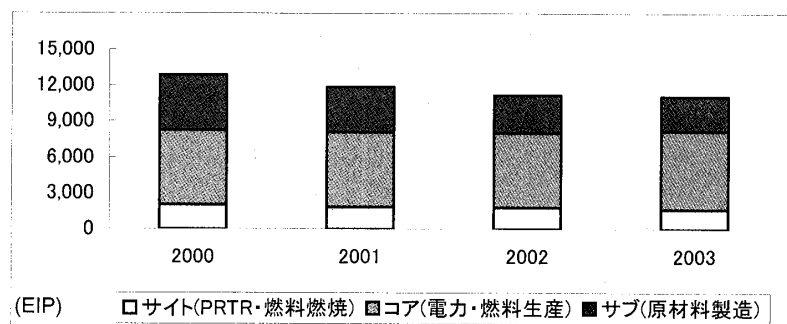


図 7：エコバランスの経年変化

3. 3 サブバランス（原材料）の内訳

経年で最も低下が大きいサブバランス(原材料)の内訳である。サブバランスは樹脂と鉄の製造からなっている。

2003 年では売上高原単位で 47%サブバランスの負荷が低減されている。(2000 年比)

売上高原単位 = サブバランスの負荷 ÷ 売上高

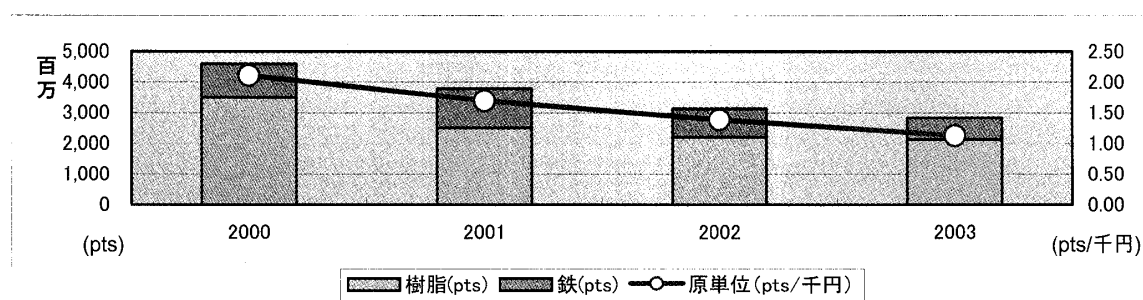


図 8：サブバランス(原材料)の内訳

3. 4 2003 年のインベントリ結果

すべての排出物質の JEPIX ポイント構成比を下図に示す。

全体の 76%を二酸化炭素が占めている。(2002 年と同率)

2003 年では PRTR 対象物質による影響の割合(JEPIX ポイント)は 1%であった。

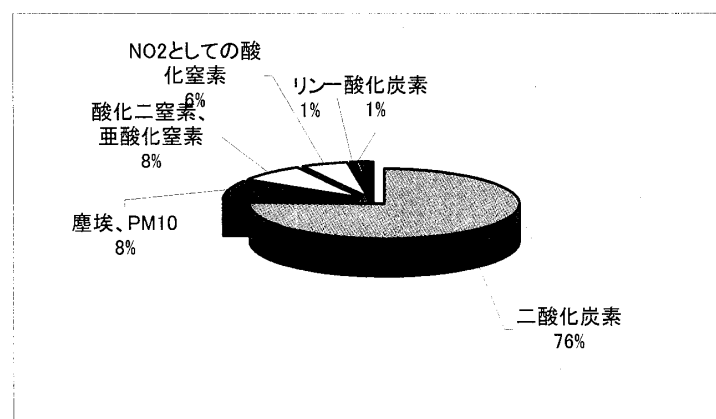


図 9：インベントリ結果

3. 5 CO₂排出量

電力の生産時に最も多く CO₂が排出されている。

エネルギー由来の CO₂排出は、経年に対してほとんど一定だが、原材料由来の CO₂排出が低減されたことで、2003 年の CO₂排出量は、2000 年比で 13%削減されている。

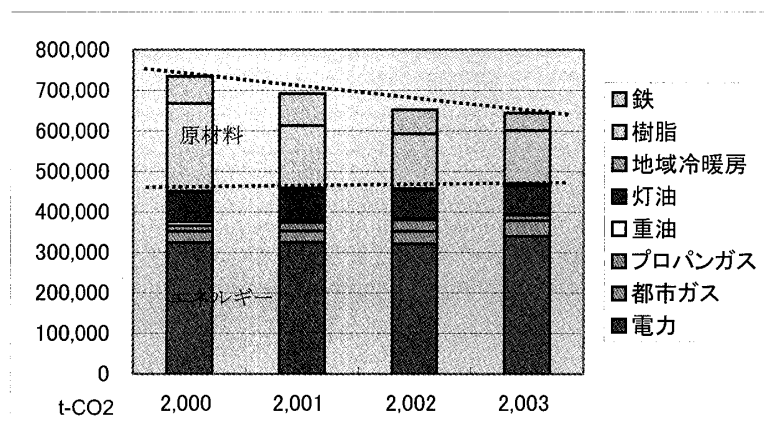


図 10 : CO₂排出量(排出源別)

4. 分析結果まとめ

2003 年のエコ・エフィシエンシーは 2000 年比で 35%上昇した。

売上高が上昇する一方、原材料負荷削減により全体の環境負荷ポイントが低下し、エコ・エフィシエンシーが向上した。

コア（電力・燃料生産）の負荷が最も大きく、サイト（燃料燃焼・PRTR）の負荷が最も小さい。

2003 年のサブ（原材料製造）の負荷は売上高原単位で 2000 年比 47%低減された。：原材料使用量を削減した効果

2003 年のCO₂排出量は、2000 年比で 13%削減された。

JEPIX ポイントの構成比では全体の 76%を二酸化炭素が占めている。(2002 年と同率)

5. JEPIX の限界と今後

JEPIX の限界

★国内対象でありグローバル指標ではない。

：海外売上・生産比率が高い企業にとってグローバル指標であることは必須条件

評価・重みづけの合目的性

法規制と科学的根拠の親和性、個々の物質について個々にどのような裁量を盛り込んだかがユーザーにみえない。／重みづけの変更により判断基準が変化する。

ミクロの積み上げのマクロでの整合性

今後

★グローバル企業の環境パフォーマンスを定量化するための世界各国バージョンの開発による経営判断への活用。