

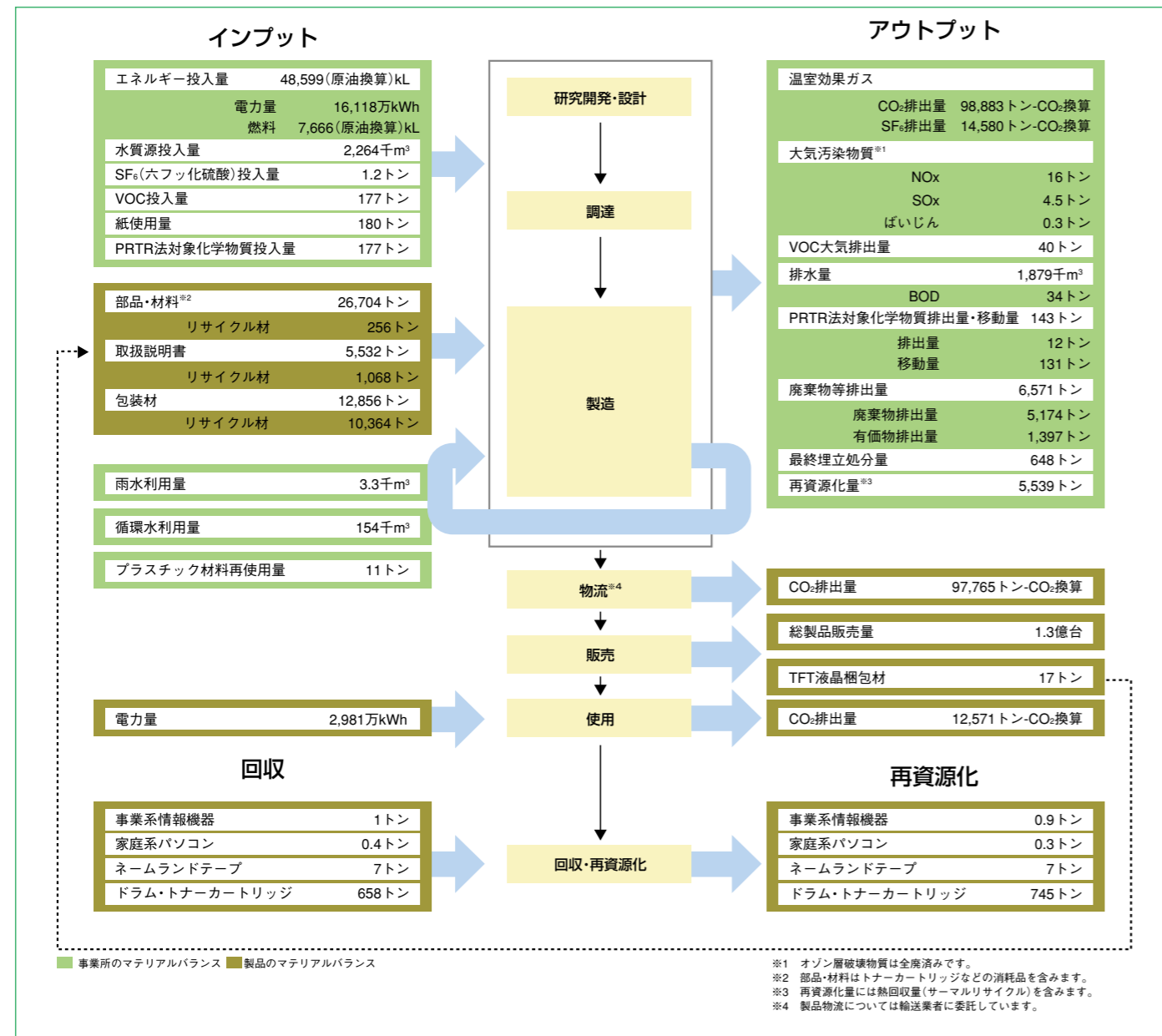
マテリアルバランス

マテリアルバランスは、カシオの省エネ・省資源モノづくりの環境診断書です。エネルギー・資源投入量と排出・処分量の最小化を目指す方向です。

マテリアルバランスとは

マテリアルバランスとは、事業者が自らの事業活動に対して、全体としてどの程度の資源・エネルギーを投入し（事業活動へのインプット）、どの程度の環境負荷物質（廃棄物を含む）などを排出し、どの程度の製品を生産・販売したのか（事業活動からのアウトプット）をあらわしたもので、事業者の環境負荷の全体像がつかめます。

■事業活動のマテリアルバランス（2008年度）



資料 「マテリアルバランス（エレクトロニクス機器事業）」 P⑤
 「マテリアルバランス（デバイス事業）」 P⑥

環境パフォーマンス

環境負荷の低減は、「毎日改善」がベースと考えます。水も空気も緑の香りも、すべて地球からの預かりもの。だから、カシオは毎日、地球にお返しをしなければなりません。どれだけ大切にお返しできたか、これがカシオの考える環境パフォーマンスです。

CO₂の削減（2008年度結果と分析）

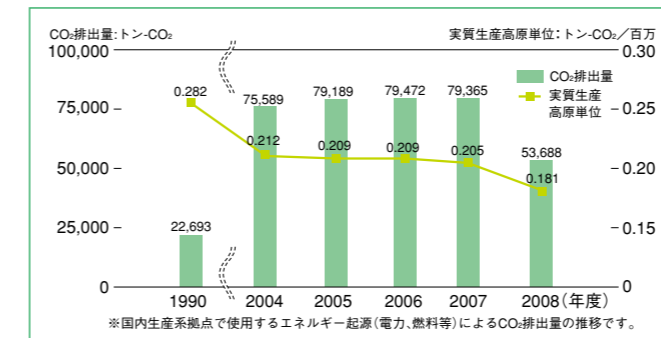
国内においては環境行動目標期間（5年間）の初年度にあたり、各拠点の努力により、生産拠点目標（実質生産高原単位で1990年度比35%削減）に対し42%削減、オフィス拠点目標（総量で1990年度比9%削減）に対し16%削減を達成しました。

日本が批准した京都議定書の、電機電子4団体を通じたカシオの初年度担当分については責任を果たすことができました。その理由として、今までの省エネ施策実施の蓄積に加え、2008年度は生産の下方修正の中で原単位悪化が懸念されていましたが、期初に国内デバイス系工場の第三者譲渡によりCO₂排出量で約2万トン-CO₂の削減になり結果として原単位の悪化を防止したことが挙げられます。

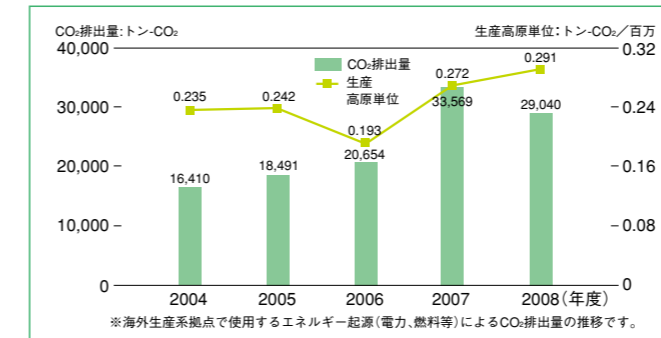
一方、海外においては環境行動目標年度は2012年度ですが、2008年度実績は生産拠点目標（生産高原単位で2004年度比30%削減）に対し原単位の24%増加、オフィス拠点目標（総量で2004年度比3%削減）に対し27%増加となりました。

なお、生産拠点は前年度と総量で比べると4,529トン-CO₂の削減になりました。その理由として、生産拠点では2年ほど前から海外でデバイスの生産委託から内製化に切り替えたことと、景気後退で生産を下方修正したことが挙げられます。オフィス拠点では、2008年度に新規設立したグループ販売会社が3拠点増を含め、2004年度の基準値に入れられない純増拠点が6拠点もあることが挙げられます。

■CO₂排出量の推移（国内生産拠点）



■CO₂排出量の推移（海外生産拠点）



資料 「CO₂排出量の推移（続き・エレクトロニクスとデバイス）」 P⑦

CO₂の削減（今後）

2008年度の主要な省エネの取り組みとしては、国内生産拠点で熱源システムの省エネ投資が実行され期末に稼働しました。省エネの内容はA重油使用の吸収式冷凍機を、電気を使ったターボ冷凍機に切り替えた熱源システムにしたことです。

CO₂排出量に換算すると年間5千トン-CO₂の削減能力があり、今期以降に成果が期待されます。

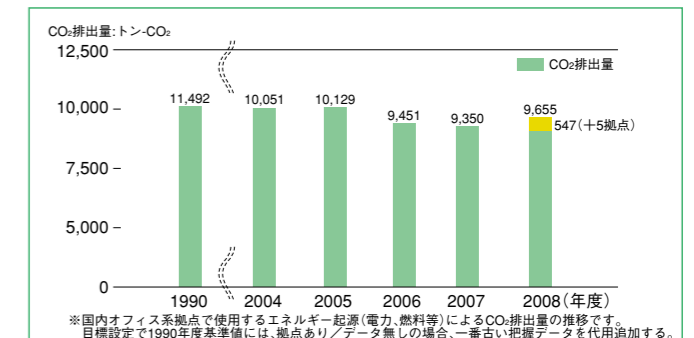
国内オフィス拠点でも自社ビルの照明を省エネ設備に順次変更しています。ただし、今後テナントビルに入っている多くの国内オフィス拠点（営業所など）を行動目標範囲に組み入れていくので、オフィス拠点の総量削減率は減少する見込みであり、追加施策が必須と考えています。

海外オフィス拠点でも、販売・物流の主要拠点であるカシオヨーロッパで省エネビルを新築し、期末までに稼働しました。主な省エネの内容は、壁、床の中に埋め込んだパイプに水を循環させ、夏は冷房、冬は地熱を使って水を温め暖房する新空調システムです。通常空調システム比で30~45%削減ができるといわれており、今期以降に成果が期待されます。

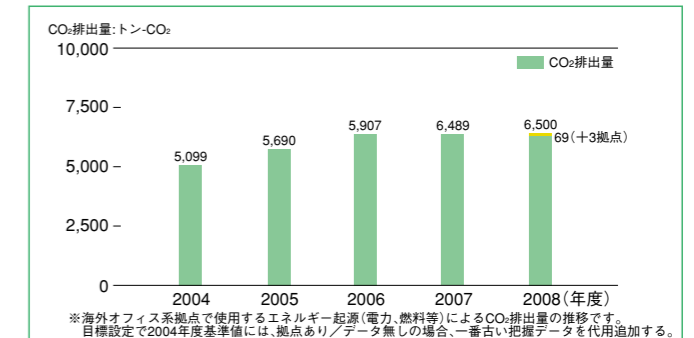
また、海外生産拠点でも、カシオタイで燃料をガソリンから天然ガス（CNG）に切り替えた社用車の採用を始めました。

なお、海外拠点については現状を踏まえ、将来の目標値の再見極めを行い、方針を決定する予定です。

■CO₂排出量の推移（国内オフィス系拠点）



■CO₂排出量の推移（海外オフィス系拠点）



■ 廃棄物の削減

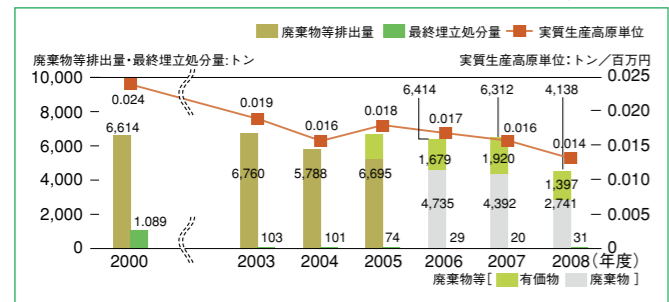
廃棄物発生量の削減目標年度として、国内は2008年度、海外は2012年度を設定しています。2008年度の実績は、国内全拠点目標「実質生産高原単位を2000年度比40%削減」に対し、約42%削減になり、前年比では2,174トン削減になりました。

この理由として、期初に国内デバイス系工場の第三者譲渡による約1,900トンの削減と、生産の下方修正による削減も挙げられます。また、国内全拠点（生産+オフィス）の最終処分量が前年度比で約11トン増加したのは、ISO 14001を取得した国内主要5営業拠点が新規に環境把握を始めたためです。営業拠点はテナントが多く、改善の取り組み方は今後の課題です。さらに今後、全国の営業所などを環境把握範囲に取り込むことを予定しており、最終処分量の増加を抑える施策を検討していきます。

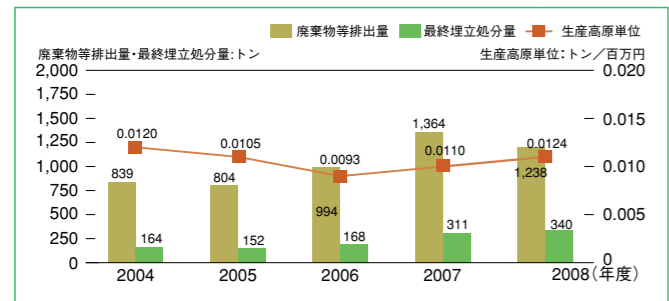
一方で海外の発生量の実績は、海外生産拠点目標「生産高原単位を2004年度比30%削減」に対し3.6%増加になり、前年度比で126トンの削減になりました。

この理由として、生産の下方修正に加えて、単価下落による生産金額の低下が挙げられます。また、海外オフィス拠点については、前年比で見ると総量で266トンの削減になりました。今後、海外生産拠点については、目標年度（2012年度）に向けた追加施策の見極めをしていきます。

■ 廃棄物等排出量・最終埋立処分量および実質生産高原単位の推移(国内全拠点)



■ 廃棄物等排出量・最終埋立処分量および生産高原単位の推移(海外生産拠点)



資料 「廃棄物の削減（続き・エレクトロニクスとデバイス）」 P⑧

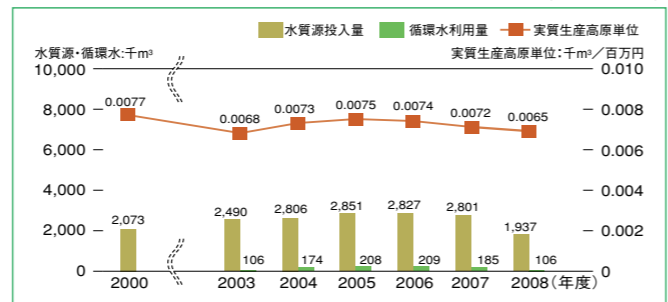
■ 水の削減

水資源投入量削減の目標年度は国内は2008年度、海外は2012年度を設定しています。2008年度の実績は、国内生産拠点目標「実質生産高原単位を2000年度比10%削減」に対し、20.5%削減になり、前年比では約86万m³の削減になりました。この理由は廃棄物と同じであり、第三者譲渡による削減分は約95万m³でした。

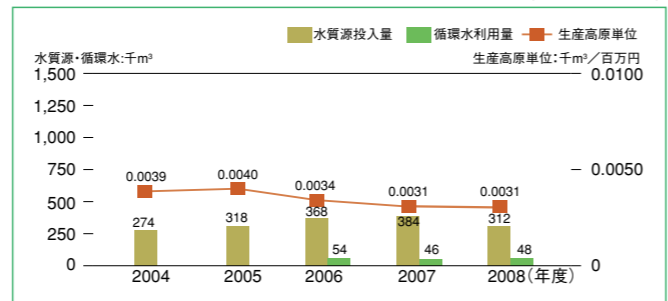
なお、カシオ電子工業では2007年度から雨水の再利用を開始し、2008年度には2,000m³から3,300m³に増加しています。また、国内オフィス拠点の水使用把握量は約13万m³でしたが、テナントに入居している拠点については家賃込みが多く海外を含め水使用量の把握が難しい状況です。その一方、海外生産拠点目標「生産高原単位を2004年度比15%削減」に対しては約20%削減になり、前年比では約7万m³の削減になりました。この理由として、生産の下方修正もありますが、排水浄化装置による水の循環利用を徐々に増やしていったり、漏水の定期的点検の強化や水量バルブを絞るなどの節水対策、従業員への節水教育などの施策の効果が出てきたものと思われます。

今後については、2008年度の水資源全投入量 226万m³の約86%を占める国内を優先して削減検討をしていきます。

■ 水資源投入量・循環利用量および実質生産高原単位の推移(国内全拠点)



■ 水資源投入量・循環利用量および生産高原単位の推移(海外生産拠点)



資料 「水の削減（続き・エレクトロニクスとデバイス）」 P⑨

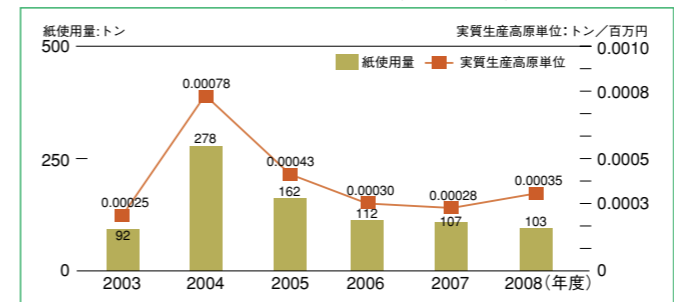
■ 紙の削減

国内全拠点の紙使用量の削減目標は、実質生産高原単位で2008年度までに2003年度比30%削減です。2008年度の国内実績は、37.5%増で目標未達になり、前年度比では約4トンの総量削減になりました。この理由は、生産拠点は基準年の2003年からほぼ同じなのに対し、把握オフィスが16拠点も増えたことです。資源の有効活用と地球温暖化対策のためにも、木を原料とする紙の使用量を減らす必要があり、2007年度を基準に、目標の再設定をしました。さらに、今後はグリーンITの推進と連動して紙の削減に取り組んでいきます。

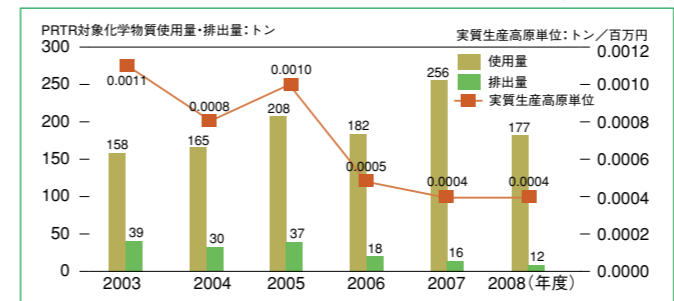
■ PRTRの削減

PRTR法対象化学物質の削減目標は2012年度までに実質生産高原単位で2003年度比40%削減で、2008年度は61%削減、前年度比では4トンの総量削減でした。この理由は、酢酸2-エトキシエチルを代替材に切り替えたことです。第三者譲渡したデバイス系工場は2006年度に代替完了のため、前年度比の総量削減への寄与はほとんどありません。酢酸2-エトキシエチルは2008年度に代替化が完了しました。今後、材料メーカーの新製品（代替材）で良好な結果が出るまで、現状目標を継続します。

■ 紙使用量および実質生産高原単位の推移(国内全拠点)



■ PRTR対象化学物質使用量・排出量および実質生産高原単位の推移(国内生産拠点)



資料 「PRTRの削減（詳細）」 P⑩ 「VOCの削減/SOx、NOx、ばいじんの削減」 P⑪

■ VOCの削減

VOC（揮発性有機化合物）の大気排出量の削減目標年度は2010年度で、2008年度の実績は国内生産拠点目標「2000年度排出量に対し30%削減」に対して16%削減、前年度比では4トンの総量削減でした。今期は代替材への切り替えや、除害装置の導入の要否を判断していきます。

■ NOx、SOx、ばいじんの削減

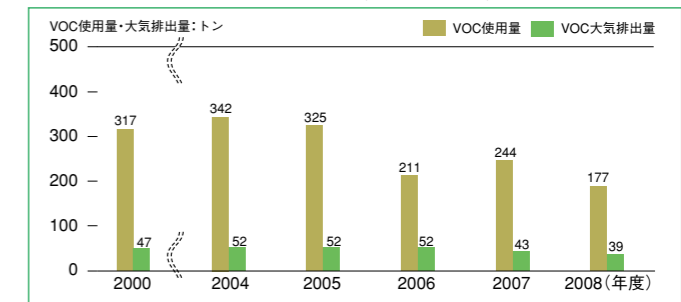
NOx（窒素酸化物）、SOx（硫黄酸化物）、ばいじんの大気排出量がピークだったのは2005年度で、それぞれ138、37、2トンでした。2008年度実績はそれぞれ16、4.5、0.3トンになりました。これはA重油の使用を都市ガスと電気へと切り替えたことが理由です。今後もA重油の使用量を削減する努力を継続していきます。

■ SF6の削減

SF6の削減目標は、2010年までに2000年排出量以下です。2008年実績は18,021トン-CO2で約148%の増加になりました*。理由として生産量の拡大と、SF6削減対策の最終検討段階にあり、生産対策前であることが挙げられます。代替材候補にするか除害装置を導入するかを含め、生産を考えての品質・コスト・スケジュールの最終判断のための検討に入っており、目標達成に向けて推進しています。

*目標は暦年で、他の全体実績では年度で報告しています。

■ VOC使用量および大気排出量の推移(国内生産拠点)



■ SF6ガス使用量・排出量とCO2換算排出量の推移(国内生産拠点)

