

# 商品づくりにおける環境配慮

カシオのエコデザイン・エコプロダクツは進化します。持続可能な社会の実現に向けて、新しいトレンドを提案します。2009年、新しい目標を掲げて活動が始まります。「カシオグリーンスター商品」づくりです。

## 物流工程における取り組み

カシオでは、物流工程で発生するCO<sub>2</sub>排出量を削減するため、以下の3つの行動計画を掲げ、推進しています。

- ・ **輸送距離の短縮**  
国内外で物流拠点からお取引先への直送を推進
- ・ **モーダルシフトの推進\***  
拠点間の輸送に環境負荷の少ない鉄道などを積極的に利用
- ・ **積載効率改善、輸送物量削減**  
電子辞書、楽器などの梱包設計の改善、縮小化推進

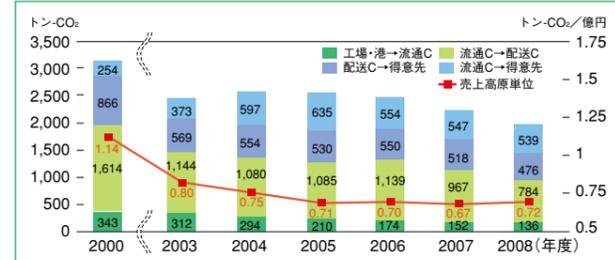
※現在、中国(中山)から日本への輸送ルートに、鉄道、フェリーを組み合わせた輸送手段のトライアルを行っています。CO<sub>2</sub>排出量が1/20以下に抑えられるため、本格導入に向け推進中です。



## CO<sub>2</sub>削減実績 (国内)

2008年度実績は排出量で前年比11.4%削減、売上高原単位では基準年である2000年度比で36.7%削減となっています。

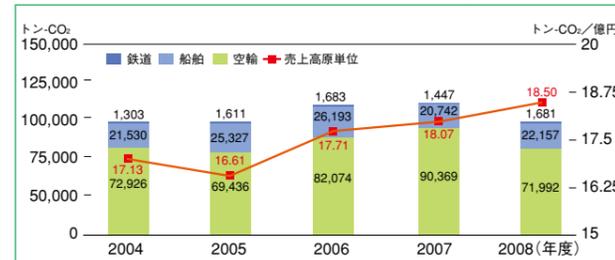
### 国内物流におけるCO<sub>2</sub>排出量および売上高原単位の推移



## CO<sub>2</sub>削減実績 (海外)

2008年度実績は排出量で前年比14.9%削減、売上高原単位では基準年である2004年度比で8.0%増加となっています。今後も、今年度の目標達成に向けて、梱包縮小化を中心に、航空便の削減、輸送距離の削減を推進していきます。

### 海外物流におけるCO<sub>2</sub>排出量および売上高原単位の推移



## 取扱説明書のサイズ見直しで包装材削減

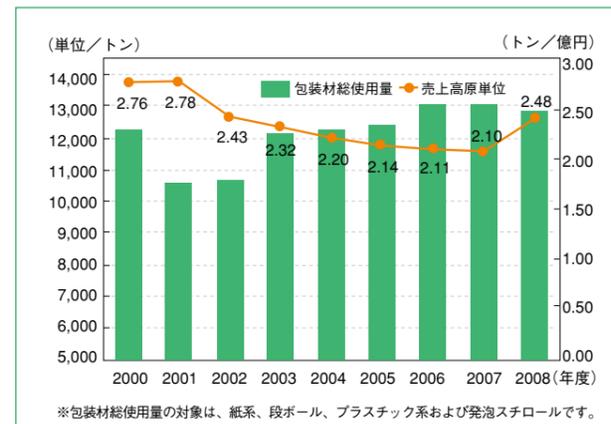
製品の包装材を削減するため、全品目の包装形態や同梱する部品の大きさ・質量を調査した結果、取扱説明書の大きさが箱の面積の決定に大きな影響を与えていることがわかりました。

そこで電子辞書・携帯電話・ハンディターミナルの3製品で取扱説明書のサイズを見直すとともに、梱包をより有効に、効率良く収納できる構造に改善しました。今後も包装材の総使用量の実績管理と、売上高原単位の推移を見て、包装の改善活動を継続推進していきます。

### 包装改善による実績効果



### 包装材総使用量と売上高原単位の推移



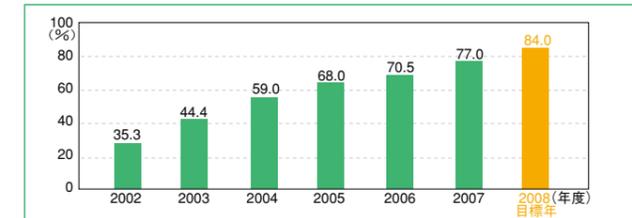
## カシオグリーン商品実績と新基準の適応

カシオは、2001年度より環境配慮型商品づくり促進のため「カシオグリーンプロダクツ (C.G.P.) 活動」を開始、製品環境アセスメントの結果をもとに厳しい基準を満たした商品を「カシオグリーン商品」として認定し、2008年度までに「カシオグリーン商品」売上比率を80%にする目標を掲げ活動をしてきました。

2008年度にこの目標を達成したため、社内専門委員会にて審議の結果、「カシオグリーン商品」の中から特に環境配慮性の高い商品を「カシオグリーンスター商品\*」と位置付けることとし、2009年度からの新たな目標として2012年度までに「カシオグリーンスター商品」の売上比率を30%とすることを掲げました。

※詳細については38ページをご覧ください。

### グリーン商品売上高比率の推移



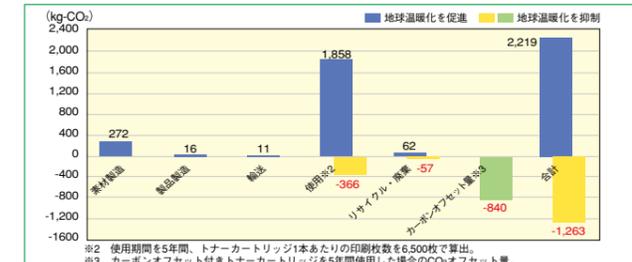
## ページプリンタの環境配慮

### ページプリンタのLCA(ライフサイクルアセスメント)評価<sup>※1</sup>とカーボンオフセット付きトナーカートリッジ

LCA評価は、その製品のライフサイクルのどのステージでどれだけのCO<sub>2</sub>排出量があるかがわかり、分析結果をさらに新たな製品づくりに活かすことができます。今回、ページプリンタN3600のLCA評価を行った結果、使用ステージにおけるCO<sub>2</sub>換算量が1,858kg-CO<sub>2</sub>と全体の84%を占めていました。つまり、お客様がご使用になる時の消費電力を削減することが製品全体のCO<sub>2</sub>換算量を削減することにつながります。そこで、カシオはカーボンオフセット付きトナーカートリッジを設定し、印刷時の消費電力相当のCO<sub>2</sub>排出量をオフセットすることにより、ライフサイクル全体のCO<sub>2</sub>換算量を47%削減する取り組みを開始しました。

※1 製品1台の素材から製品組み立て、さらに最終的に廃棄されるまでの期間にどれだけの環境負荷(例えば、CO<sub>2</sub>排出量など)を人体や地球などに与えるかを定量化する手法です。

### 地球温暖化への影響(ページプリンタ SPEEDIA N3600 1台あたり、CO<sub>2</sub>換算)



## カーボンオフセット付きトナーによる温室効果ガス削減

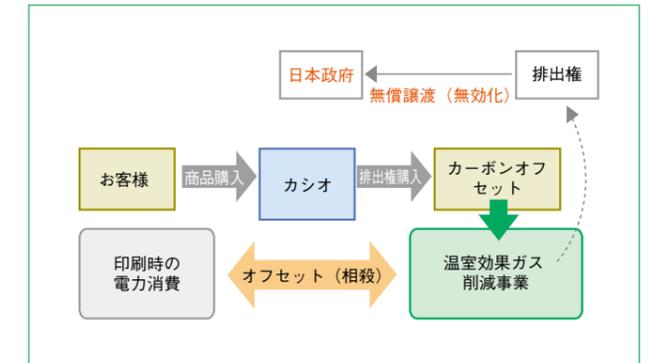
ページプリンタは、印刷時に電力を使用することで間接的にCO<sub>2</sub>を排出します。

そこで、トナー消費量をもとにプリンタ本体のCO<sub>2</sub>排出量を算出し、お客様にトナーを購入していただくと、プリンタの消費電力に見合った排出権を、カシオがプロバイダーを通じて購入しオフセット(相殺)する、カーボンオフセット付きトナーの販売を開始しました。

お客様はトナーを購入することで、簡単・手軽に地球温暖化防止に参加でき、カシオはそのお手伝いをします。

現在、このカーボンオフセット付きトナーはページプリンタN3600、N6100およびB9000の3モデルですが、今後発売するモデルにも順次対応していく予定です。

### カーボンオフセット付きトナーの仕組み



### カーボンオフセット付きトナー対応モデル



### 2008年度カーボンオフセット実績報告

「カーボンオフセット付きトナーカートリッジ」のカーボンオフセットを以下のとおり実施しましたので報告します。

対象(期間) : N3000シリーズ用回収協力トナー (2008年7月1日～2009年3月31日販売分)  
N6000シリーズ用回収協力トナー (2008年10月1日～2009年3月31日販売分)  
B9000シリーズ用回収協力トナー (2008年10月1日～2009年3月31日販売分)

オフセット量 : 906トン-CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>換算トン)  
プロジェクト名 : 韓国・ウルサン市HFC分解プロジェクト (国連CDM 理事会登録番号: 0003)  
インド・マハラシュトラ州4.2 MW風力発電プロジェクト (国連CDM 理事会登録番号: 0800)

クレジット種別 : 京都クレジット (CER : 認証済排出削減量)  
クレジット特定番号 : KR-000-000-001-188-962 ~ 189-087  
IN-000-000-054-016-079 ~ 016-858  
無効化方法 : 日本国政府の償却口座へ移転  
プロバイダー名 : ジョコンシャス株式会社  
※カーボンオフセットに関する情報はhttp://casio.jp/pr/green/でも提供しています。

# 環境行動目標

カシオは2008年度環境行動目標に新しい視点からテーマを設定しました。カーボンの総量削減、グリーンスター商品づくり、拡大営業拠点を加えたEMS展開です。そして、改善成果を次に継承していきます。

## 生物多様性<sup>\*</sup>の危機と企業

温暖化の問題とともに、今日、自然の営みを軽視した人間の生産行為によって多くの生物の生息環境が悪化し、生態系が崩れ、絶滅危惧種が増えていることが問題視されています。

電子部品などに使われる多くのレアメタル（希少金属）類は、ほどなく枯渇すると危惧されており、その採掘行為も多くの環境破壊を生むことで問題となっています。

生物、鉱物を問わず、地球の資源を使って事業活動をしている以上、企業もこれまでの活動を見直し、生物多様性を保全・保持し、自然を健全な状態に保ち続けるための手を打つ必要があります。

※地球上の生物、「種」「遺伝子」「生態系」の、それぞれがもつ多様さを総称した言葉。生物多様性が保たれることで自然は豊かで健全に維持される。この生物多様性を保全し、持続可能な利用を進め、その恩恵を受け続けることができるよう努力していく姿勢が企業に求められている。

### カシオの「生物多様性」への取り組み

カシオの小型・軽量・薄型・省電力の製品づくりは、結果として、過剰な資源開発を抑制し、そのことで地球の生態系崩壊の範囲拡大とスピードを抑制してきたといえます。そして、原材料の持続可能な調達を促してきたといえます。

カシオは現在、生物多様性にかかわる以下の取り組みを行っています。

- 液晶デバイスに使用しているレアメタル、インジウムの代替材料開発に参加
- 事業所のある山梨県中央市において、幻の桜「乙黒桜」の保存と工場緑地化、東京都羽村市において「大賀はす」の里親活動に参加し、種の保存に協力
- NPOやNGOと連携し、協賛モデルの売上の一部を環境教育活動や、種の保存、生態系保存活動の支援に充当
- 生物多様性を意識したデザインや仕様の製品づくり
- 電子辞書などのコンテンツのデジタル化により、紙を使わずに済み、森林伐採抑制につながり、生物多様性の森づくりに貢献など

しかしカシオはまだグループ全体として、生物多様性への取り組み方針や施策、行動計画が構築されておらず、事業活動が生物多様性に及ぼす影響とリスクについて評価できていません。今後、重要な環境経営テーマとして温暖化問題解決同様に、前向きに取り組んでいきたいと考えます。



甲府カシオが、地元の町に協力し復活を試みている幻の桜「乙黒桜」

## グリーン調達

カシオ製品は全世界に輸出されていますが、製品を構成する部品・材料における化学物質関連法規制もグローバルに拡大し、先行していたEUや米国の一部の州だけでなく、アジアや南米にまで広がっています。

カシオでは、法令順守を目的とし、製品を構成する部品・材料における特定化学物質の含有制限や詳細な情報開示を購入先企業にお願いしています。また、カシオ製品にかかわる全世界の法律を包含した基準を策定の上、部品・材料の調達基準としています。調達基準の主な根拠となるのは、カシオ製品輸出先の地域における化学物質規制で、根拠を基準書に明記し、購入先企業にも目的的理解をお願いしています。

2008年度末には、この基準書を第6版に改訂、含有禁止化学物質の見直しを行い、EUのREACH規則対応のご協力をお願いを追加しました。今後は、購入先企業に、把握の難しい化学物質の管理や、膨大な種類の化学物質の情報提供をお願いしなければなりません。合理的な対処方法を検討していきたいと考えています。

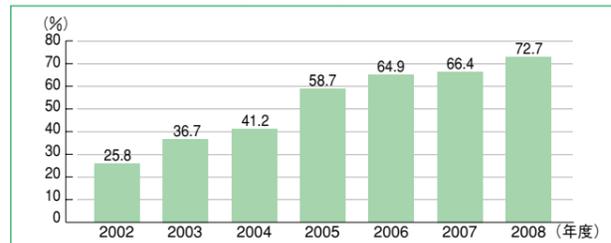
カシオ基準を満たす部品・材料であれば、全地域の化学物質規制に適合することになるので、どの地域に販売する製品にも使用可能です。これは、カシオ商品の開発の効率化に大いに寄与しています。さらに、購入先企業にとっても、カシオ基準を満たすことでグローバルな法規制の要求事項を満足することができるので、国際競争力を得ることになります。

カシオのグリーン調達は、カシオと購入先企業のお互いにとってプラスの関係となる形でありたいと考えています。

## グリーン購入

カシオは、環境に配慮した文具・事務用品・OA機器（ソフトは除く）などの間接材商品を積極的に購入するよう、「グリーン購入」を徹底推進しています。「CATS e-P システム導入拠点」におけるグリーン購入比率については、「2009年度70%達成」を目標に推進してきましたが、2008年度に1年前倒しで達成する事ができました。「グリーン購入」の徹底推進により、カシオグループ内のシステム導入拠点数が2007年度：13社、2008年度：1社、合計16社と拡大しました。

### ■グリーン購入比率の推移（件数ベース）



## 環境行動目標の2008年度実績

世界的な金融危機・信用収縮という外部要因のため、売上高、生産高が下方修正され、原単位を悪化させました。内部要因としては、まずデバイス系工場の第三者譲渡により、対前年度比は、投入エネルギー量で34%減少、水資源投入量で36%減少、CO<sub>2</sub>排出量においては2.7万トン-CO<sub>2</sub>の減少となりましたが、これらは一時的なものであるといえます。しかし操業度の低下にもかかわらず、生産系事業所では熱源システムの省エネ投資など、今後の成果が期待される活動が行われてきました。一方、オフィス系事業所のCO<sub>2</sub>総量削減は絶対値で前年度に比べ増加しており、改善が必要です。

化学物質の管理では、グリーン調達ガイドラインの改訂や、調達部材の化学物質データベース構築など、成果の積み増しができました。さらにグリーン商品は売上高目標を達成し、新たな目標設定をすることができました。

### ■2008年度 カシオ環境行動目標実績報告

テーマ	行動目標	2008年度末実績 (対基準年度比)	自己評価
■製品にかかわる行動目標			
1	環境適合製品の開発目標 (1) 2008年度グリーン商品の売上比率80%	84%	★★★★
■工場・事業所にかかわる行動目標			
1	省エネルギー目標 (電力・燃料など) (1) 国内生産拠点: CO <sub>2</sub> 原単位を2008年から2012年度(5年間)平均値で35%削減(1990年度比) <sup>※2</sup> (2) 国内オフィス拠点: CO <sub>2</sub> 排出総量を2008年から2012年度(5年間)平均値で9%削減(1990年度比) (3) 海外生産拠点: CO <sub>2</sub> 原単位を2012年度までに30%削減(2004年度比) <sup>※3</sup> (4) 海外オフィス拠点: CO <sub>2</sub> 排出総量を2012年度までに3%削減(2004年度比)	42.0%削減 16.0%削減 24.3%増加 27.3%増加	★★★ ★★★★ ●
2	CO <sub>2</sub> 以外の温室効果ガス削減目標 (1) 2010年までに、CO <sub>2</sub> 以外の温室効果ガス総排出量を(CO <sub>2</sub> 換算)2000年以下とする	147.6%増加	★
3	省資源目標(水・紙) (1) 国内生産拠点: 水使用量原単位を2008年度までに10%削減(2000年度比) <sup>※2</sup> (2) 海外生産拠点: 水使用量原単位を2012年度までに15%削減(2004年度比) <sup>※3</sup> (3) 国内拠点: 紙使用量原単位を2008年度までに30%削減(2003年度比) <sup>※2</sup>	20.5%減少 20.1%減少 37.5%増加	★★★★ ★★★★ ●
4	廃棄物削減目標 (1) 国内拠点: 廃棄物発生量原単位を2008年度までに40%削減(2000年度比) <sup>※2</sup> (2) 海外生産拠点: 廃棄物発生量原単位を2012年度までに30%削減(2004年度比) <sup>※3</sup>	41.8%減少 3.6%増加	★★★★ ●
5	VOC(揮発性有機物)削減目標 (1) 国内生産拠点: VOCの大気排出量を2010年度までに30%削減(2000年度比)	16.0%減少	★★
6	有害物質の使用廃止目標 (1) 保管中のPCB含有機器を、日本環境安全事業(株)のエリア別事業開始にあわせ無害化処理を行う *甲府カシオ: 2008年度まで	処理委託申請済み。 受け入れ可能となるまで保管を継続する	
7	PRTR法対象化学物質の排出量削減 (1) 国内生産拠点: 排出量原単位を2012年度までに40%削減(2003年度比) <sup>※2</sup>	61.3%削減	★★★★
8	グリーン調達の実施目標 (1) 国内・海外拠点: 2008年度、グリーン部品回答率(調査対象部品に対する回収率)100%	100%	★★★★
9	グリーン購入の実施目標 (1) 国内拠点: 文具・事務用品、OA機器類のグリーン購入比率70%(件数ベース)	72.7%	★★★★
10	物流の温暖化対策目標 (1) 国内物流のCO <sub>2</sub> 発生量原単位を2009年度40%削減(2000年度比) <sup>※1</sup> (2) 海外物流のCO <sub>2</sub> 発生量原単位を2009年度5%削減(2004年度比) <sup>※1</sup>	36.7%削減 8.0%増加	★★ ●
<small>■原単位について ■自己評価 ※1: 売上高原単位 ※2: 実質生産高原単位 ※3: 生産高原単位 ★★★★: 目標値を達成しかつ、新たに高い目標値が設定された ★★★★: 目標値を達成した ★★: 目標値は未達成だが前年より着実に改善された ★: 目標値に向かって推進中、次年度以降に成果が見込まれる ●: 基準値と同等かまたは悪化している</small>			

- 資料 「2009年度 カシオ環境行動目標」P②③
- 「2008年度 カシオ環境行動目標報告(詳細版)」P④