

環境報告書

Environmental Report

2011

<http://www.smk.co.jp/>

環境負荷低減へ 「絶対品質」に挑戦し続けます

この度の東日本大震災において被災された皆様に、心よりお見舞い申し上げます。そして、一日も早い復興をお祈りいたします。

震災以来、全国で省エネ機運が高まっていますが、SMKでは以前から環境負荷低減のため毎年高い目標を設定し、その実現を目指しています。昨年の活動結果についてはCO₂総排出量が増加しましたが、これは競争力強化のために従来外注していた作業の内製化を進めていることに起因しており、実質的なCO₂排出量は着実に減少しています。

環境を考えることは、「企業市民」としての感性を磨きながら、ロス（ムダ・ムラ・ムリ）を排除する方法を探ることであると考えます。そのために、私たちは「絶対品質（不良ゼロ）」への挑戦を続けています。ひとつの不良品は社益の喪失のみならず、調達、製造、流通、販売まであらゆるチャネルでの貴重な資源の無駄遣いに繋がります。地道な努力を通じ、確かな製品品質を維持すること。それこそが、もっとも有効な環境負荷低減策と考えています。

今後も環境負荷低減、特にCO₂排出量低減に取り

代表取締役社長

中村 哲也



組んでまいります。生産活動に加え、使用段階でも環境負荷低減を目指した製品アセスメント強化を進めます。より多くのお客様に、品質・環境両側面において「SMKに発注したい」とお考えいただける製品の提供を目指します。

昨年度の環境負荷低減に関する取り組みと成果を、本書にまとめました。皆様にご報告申し上げますとともに、忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

2011年 7月

Contents

トップメッセージ	1
環境担当役員メッセージ	2
環境マネジメント	3
2010年度環境保全活動総括	4
SMKの環境中期目標・施策	4
省エネルギー・省資源への取り組み	5
マテリアルバランス	7
環境会計	7
省エネルギー・省資源活動トピックス	8
環境に配慮した製品づくり	9

本報告書について

対象期間

2010年度(2010年4月1日～2011年3月31日)

集計範囲

国内事業所

- ・ 本社(戸越・ゲートシティオフィス)
- ・ 大阪支店
- ・ 名古屋支店
- ・ 神奈川営業所
- ・ 茨城営業所
- ・ 北陸営業所
- ・ 福岡営業所
- ・ 富山事業所・富山テクノロジーセンター
- ・ ひたち事業所
- ・ 茨城事業所
- ・ 大和事業所

国内関連会社

- ・ 富山昭和(株)
- ・ (株)昭和電子
- ・ 茨城SMK(株)

海外事業所

ASIA

- ・ SMK High-Tech Taiwan Trading Co., Ltd.
- ・ SMK Electronics (H.K.) Ltd.
- ・ SMK Trading (H.K.) Ltd.
- ・ SMK Dongguan Gaobu Factory
- ・ SMK Electronics (Shenzhen) Co., Ltd.
- ・ SMK Electronics Trading (Shanghai) Co., Ltd.
- ・ SMK Electronics Singapore Pte. Ltd.
- ・ SMK Electronics (Malaysia) Sdn. Bhd.
- ・ SMK Electronics (Phils.) Corporation

EUROPE

- ・ SMK Europe N.V.
- ・ SMK (U.K.) Ltd.
- ・ SMK Hungary Kit.

NORTH AMERICA

- ・ SMK Electronics Corporation U.S.A.
- ・ SMK Manufacturing, Inc.
- ・ SMK Electronica S.A. de C.V.

CO₂排出量について

換算係数は、国内事業所は電気事業連合会に、海外事業所はGHGプロトコルに準拠します。

企業情報の入手方法

会社案内、IR情報、製品紹介、過去の環境報告書はSMKホームページで公開しています。
<http://www.smk.co.jp/>

〈問い合わせ先〉 SMK株式会社 環境室 TEL.(03)3785-5058 FAX.(03)3785-2904

環境担当役員 メッセージ

地球にやさしい モノづくり企業を目指して

本年3月に東日本を襲った大震災は、私たちのエネルギーに対する認識を一変させるとともに、私たちの生活がいかにエネルギーに依存しているかを改めて考えさせられる出来事でした。

この大震災以来、自然エネルギー（再生可能エネルギー）の存在がさらに着目され、原子力に代わるエネルギー源として重要視されるようになりました。私たちSMKは、早くから省エネ型家電や太陽光・風力発電施設、ハイブリッドカーなど、さまざまなエコ関連商品への部品提供を通じて、環境保全に貢献してまいりました。また製品の性能向上による省エネ化・効率化や、小型・軽量化による使用材料の削減、自然由来素材の使用など、環境負荷低減に配慮した商品レパートリーの拡充にも積極的に取り組んでいます。これらの取り組みは、経済活動の活性化を通じ、必ずや被災地の復興にも繋がるものと信じています。

さらに、企業の当然の責務として、生産活動における環境負荷低減に向けた、不断の努力を行っております。具体的な取り組みについては、本報告書の後

環境担当役員

櫻井 慶雄



段ページに詳細をご紹介しておりますので、ご覧いただければ幸いです。なお、CO₂排出量については、技術力強化のための内製化推進により数値は増加していますが、実質的には減少に向かっています。

今後も、環境市場やエコ関連分野に喜んで使っていただける商品を提供し続けるとともに、地球にやさしい企業を目指し、自らの環境負荷低減に高い目標を掲げて取り組んでまいります。

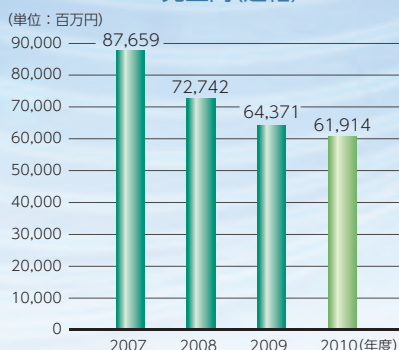
2011年 7月

会社概要 (2011年3月31日現在)

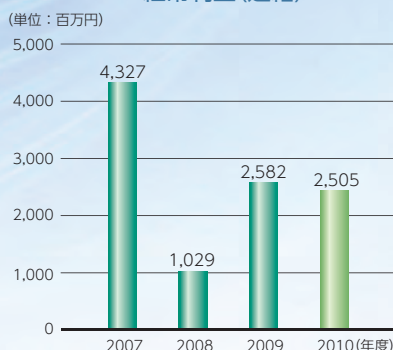
商号 SMK株式会社
英文社名 SMK Corporation
創業 1925年(大正14年)4月
設立 1929年(昭和4年)1月15日
主な事業 電気、通信および電子機器その他産業機械、
情報機器等に使用される各種電子機構部品の製造販売
資本金 7,996百万円
社員数 11,969名(グループ)
本社 〒142-8511 東京都品川区区戸越6丁目5番5号
TEL.(03)3785-1111(代表) FAX.(03)3785-1878
ホームページアドレス <http://www.smk.co.jp/>

主な製品 スイッチ/リモートコントロールユニット/キーボードユニット/
コントロールパネルユニット/
エレクトレットコンデンサマイクロホン/
イヤホンマイクアセンブリ/カメラモジュール/ACアダプター/
アンテナ/圧着コネクタ/FPC・FFCコネクタ/
基板対基板コネクタ/高周波同軸コネクタ/
インタフェースコネクタ/カードコネクタ/電源コネクタ/
ジャック・ピンジャック/外部電源ジャック・プラグ/
ヒューズホルダー/太陽電池モジュール用コネクタ/
抵抗感圧式タッチパネル/光式タッチパネル/
静電容量式タッチパネル/Bluetoothモジュール

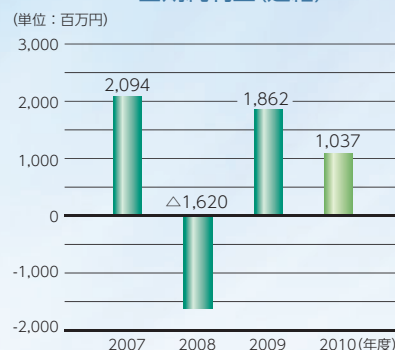
売上高(連結)



経常利益(連結)



当期純利益(連結)



SMKグループ環境憲章

1. 基本理念

SMKは良き企業市民として社員一人ひとりが地球規模で持続的発展が可能な社会に寄与するという自覚を持ち、総合的な高度技術により経済発展と環境保全の両立に努めます。

2. 行動指針

- (1) 環境にやさしい製品の開発をします。
- (2) 物を大切にし、廃棄物を減少させます。
- (3) 資源を大切にし、エネルギーを節約します。
- (4) 3R (リデュース・リユース・リサイクル) を推進します。
- (5) 無駄のない購入・生産をします。

環境保全推進体制

SMKの環境保全に関するグループの方針、目標、施策は環境担当役員を委員長とする「環境保全委員会」と、重要事項については執行役員会で審議、決定し、国内外の事業所に展開されます。各事業所ではグループの方針、目標、施策を受け、さらに固有の課題も取り入れて「事業所環境保全委員会」で事業所の方針、目標、施策を定めて活動を行っています。

環境マネジメントシステム

SMKの環境マネジメントシステムは国際規格であるISO14001に基づいており、国内の全拠点、海外の全生産事業所で認証を取得しています。

2007年度からは、各拠点での活動に加え、全グループ共通の目標、テーマを設定して拠点間のつながりを強化し、グループ全体のシステム高度化を図ってきました。

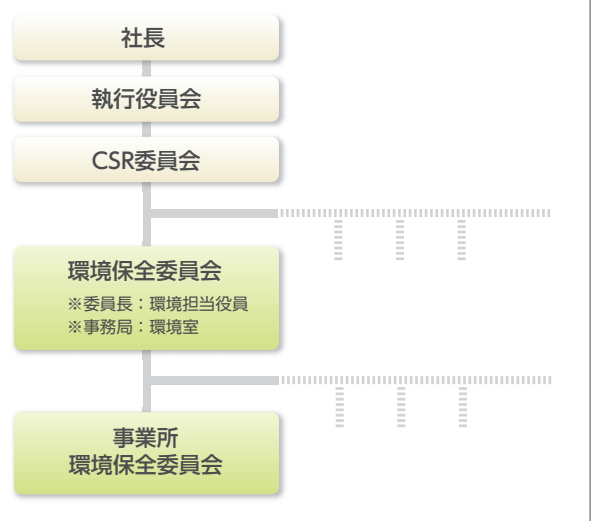
また、環境保全活動はグループ内にとどまらず、2004年に発行したグリーン調達ガイドラインは、仕入先様にも活動推進をお願いしています。具体的には、SMKが禁止する環境負荷物質の不使用をお約束いただくとともに、ISO14001に基づく体制の構築をお願いしています。ISO14001の認証を取得されていない仕入先様に対しては、環境保全活動の実施状況を訪問して確認し、改善指導を行っています。

環境教育

環境教育は、グループ全体で実施している階層別教育や、専門教育のカリキュラムのひとつとして実施している他、各拠点でも年間計画を立てて実施しています。

また、東京商工会議所主催の「環境社会検定試験 (eco検定)」の取得を社員に推奨しており、2006年の第1回試験から毎年受験者を募り、テキストの購入、受験料の負担などのバックアップをしています。2010年には、検定合格者が累計で50名に達し、各職場で環境保全活動の指導、推進を担っています。

環境保全組織



SMKマレーシアでの環境教育



社内講師による内部監査員教育(本社)

2010年度環境保全活動総括

SMKでは、国内外の全事業所において環境保全に関する活動目標を制定し、改善活動を推進しています。2010年度のグループ全体における主な活動実績を下表に示します。

CO₂排出量の削減

CO₂排出量については、省エネ型照明器具への入れ替え、成形工程における熱効率向上など改善を実施しましたが、海外生産事業所において今後に必要な伸びが見込まれるタッチパネルの製造用にクリーンルームを増床したことにより、生産高CO₂原単位、CO₂総排出量ともに増加となりました。

廃棄物の削減

生産高廃棄物原単位、廃棄物総排出量については、材料の有効活用化により削減に努めましたが、一部生産事業所において、排水をより高い基準にて管理することを目的とした排水処理装置のメンテナンスにより汚泥

の特別廃棄があったことや、不要生産設備、備品などを廃棄した影響により目標は達成出来ませんでした。埋立処分量は、計画以上の増加となりました。その理由は、タッチパネルの増産により海外生産事業所においてリサイクル化が困難な汚泥、ガラス屑の排出量が増えたためです。

製品に含有する環境負荷物質の管理

EU-RoHS指令改正(適用除外事項)とEU-REACH規則対象物質の追加に対応しています。

2011年度は、調査様式の標準化と、社内システムへの融合について進めていきます。

環境配慮設計の強化

昨年に引き続き標準的なコネクタを対象にLCA(ライフサイクルアセスメント)を試行しました。今後は基準づくりが課題です。

取り組み項目	目標	2010年度実績	自己評価
CO ₂ 排出量の削減	生産高CO ₂ 原単位*1を対前年度比11%削減 0.42t-CO ₂ /百万円	11%増加 0.52t-CO ₂ /百万円	×
	CO ₂ 総排出量を対前年度比3%削減 31,477t-CO ₂	3%増加 33,629t-CO ₂	×
廃棄物の削減	生産高廃棄物原単位*2を対前年度比10%削減 0.0247t/百万円	6%増加 0.0292t/百万円	×
	廃棄物総排出量を対前年度比3%削減 1,833t	1%削減 1,884t	△
	埋立処分量を対前年度比7%増加見込 121t	11%増加 125t	×
製品に含有する環境負荷物質の管理	部材構成情報登録・EU-REACH規則対応システムの稼働	部材構成情報管理システムの構築	×
	EU-RoHS指令改正(適用除外事項)への対応準備	対応準備実施	○
環境配慮設計の強化	LCAの試行継続	LCAの試行継続	○

*1：生産高CO₂原単位 = CO₂排出量/生産高 *2：生産高廃棄物原単位=廃棄物排出量/生産高 自己評価：○目標達成 △不十分 ×目標未達成

SMKの環境中期目標・施策

SMKでは、企業の社会的責任として環境保全を重要な経営課題と位置付けており、今年度からスタートした第8次中期経営計画(2011年度～2013年度)においても取り上げ、グループ全体における環境保全活動レベルの向上に努めます。

最重要テーマである地球温暖化防止については、当社グループにおけるCO₂排出量削減を継続するのはもちろんのこと、LCA手法の活用によりサプライチェーンにおけ

る当社製品の製造に要するエネルギー使用量の把握・削減を目指します。

環境関連物質管理ならびに環境配慮設計についても継続し、今後においてますます要求が厳しくなる法規制や市場からの環境配慮要求への適合を図ります。

また今回の環境中期目標から新しい取り組みとして生物多様性保全に対する活動も開始します。

取り組み項目	施策	目標(2011～2013)
地球温暖化防止	省エネ型設備導入継続(自然エネルギーを含む)	2013年度 生産高CO ₂ 原単位*1を2010年度比12%減(0.46t-CO ₂ /百万円)
	エネルギーマネジメントシステム導入	国内拠点において導入
	LCAの推進(カーボンフットプリント含む)	SMK基準制定
生物多様性保全	生物多様性保全を考慮した購買	生物多様性保全を考慮した購買活動実施
資源の有効活用	廃棄物の削減	2013年度 生産高廃棄物原単位*2を2010年度比34%減(0.019t/百万円)
環境関連物質管理の確実な対応	EU-RoHS指令、中国RoHS改正への対応	改正事項への適合
	EU-REACH規則の高懸念物質(SVHC)拡大への対応	社内システム構築完了
環境配慮設計の促進	製品アセスメントのレベルアップ	エネルギー効率法規制への適合

*1：生産高CO₂原単位 = CO₂排出量/生産高 *2：生産高廃棄物原単位=廃棄物排出量/生産高

省エネルギー・省資源への取り組み

SMKでは、地球温暖化防止を重要な経営課題として、エネルギー効率の改善を図っています。また、資源の有効活用を目指し、廃棄物排出量の抑制やゼロエミッション化(廃棄物埋立処分量ゼロ化)に取り組んでいます。

省エネルギーへの取り組み

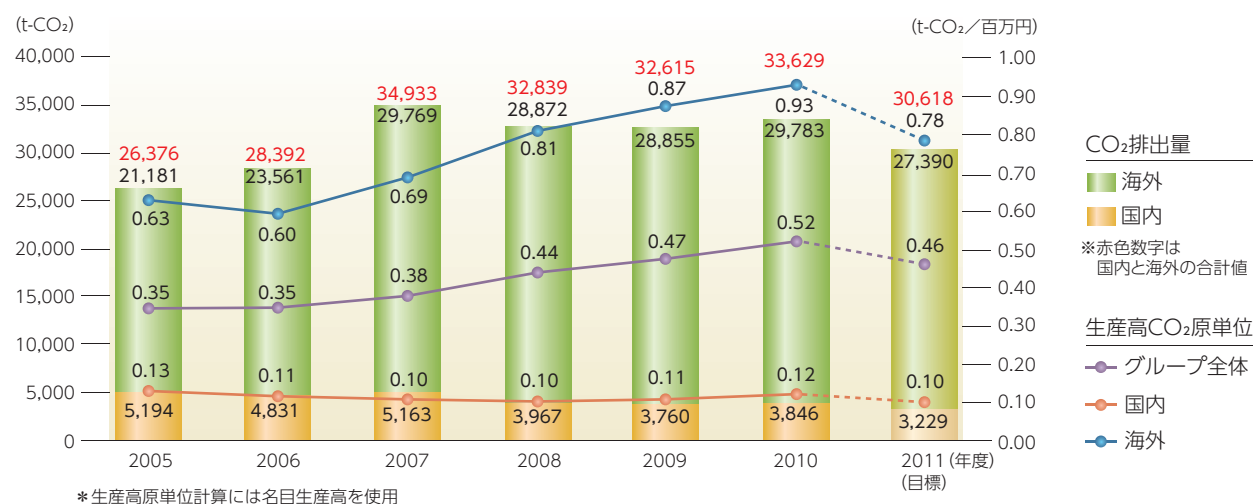
◎2010年度実績は、環境保全活動総括で示したとおり名目生産高で見る生産高原単位(前年度比111%)、排出量(前年度比103%)ともに増加となりました。

	前年度実績比	
	国内	SMKグループ全体
生産高CO ₂ 原単位 (名目生産高)	109%	111%
CO ₂ 排出量	102%	103%

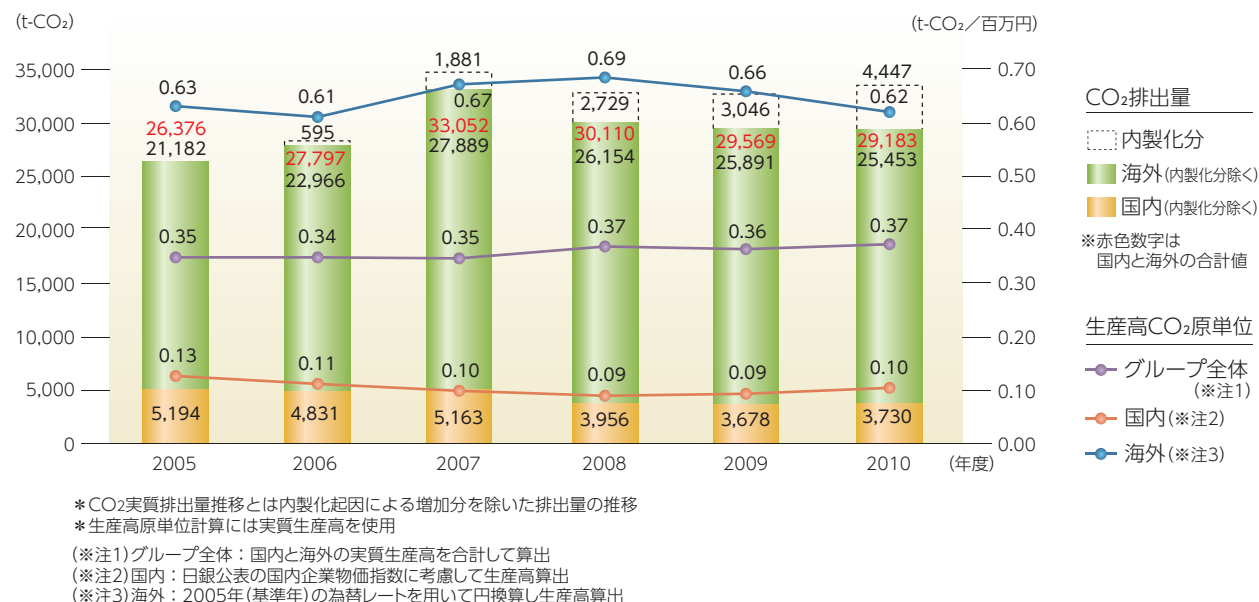
◎基準年(2005年度)以降、生産効率向上を目的とした部材加工(成形、プレスなど)の内製化(外部委託から移行)を推進しており、内製化を起因とするCO₂排出量は年々増加傾向です。

その内製化起因の増加分を除いた生産活動によるCO₂排出量推移(実質排出量推移)を、物価変動や為替レートの影響の小さい実質生産高にて評価すると、概ね基準年並みとなり、生産品目構成にてエネルギー使用量が大きいタッチパネルの比重が伸びたことを考慮すると、改善傾向にあります。(下の参考グラフ)

CO₂排出量推移 & 名目生産高原単位推移



参考：CO₂実質排出量推移 & 実質生産高原単位推移



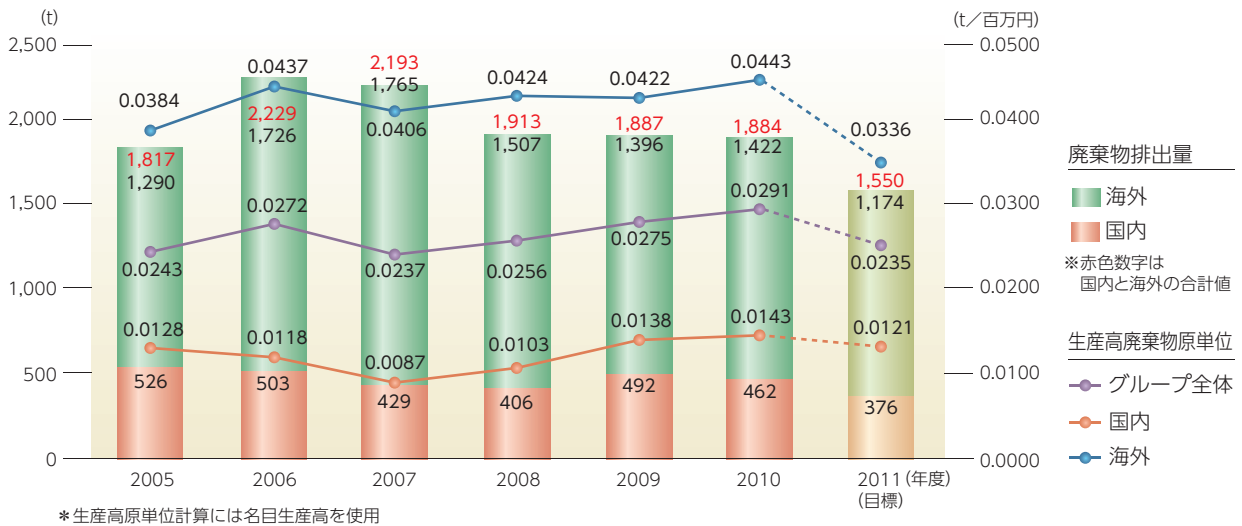
省資源への取り組み

◎廃棄物排出量は前年並み（前年度比99%）、生産高廃棄物原単位は増加（前年度比106%）となりましたが、環境保全活動総括で記述した汚泥の特別廃棄ならびに不要生産設備、備品の廃棄を除けば改善傾向となります。

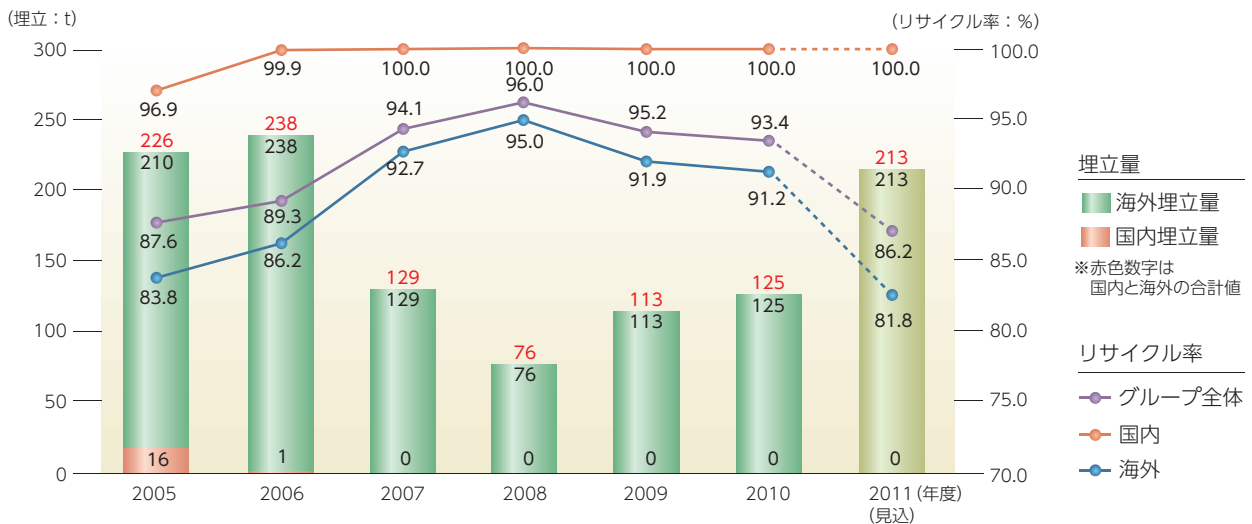
◎埋立処分量は、国内ではゼロエミッション（廃棄物埋立処分量ゼロ）を継続できましたが、海外生産事業所で増加したことにより、SMKグループ全体では前年度比111%となり、リサイクル率も低下傾向です。今後、海外事業所においてリサイクル化が困難な汚泥、ガラス屑の排出は増えるの見込んでおり、その対策が課題です。

	前年度実績比	
	国内	SMKグループ全体
生産高廃棄物原単位 (名目生産高)	103%	106%
廃棄物排出量	94%	99%
リサイクル量	93%	120%
埋立処分量	—	111%

廃棄物排出量

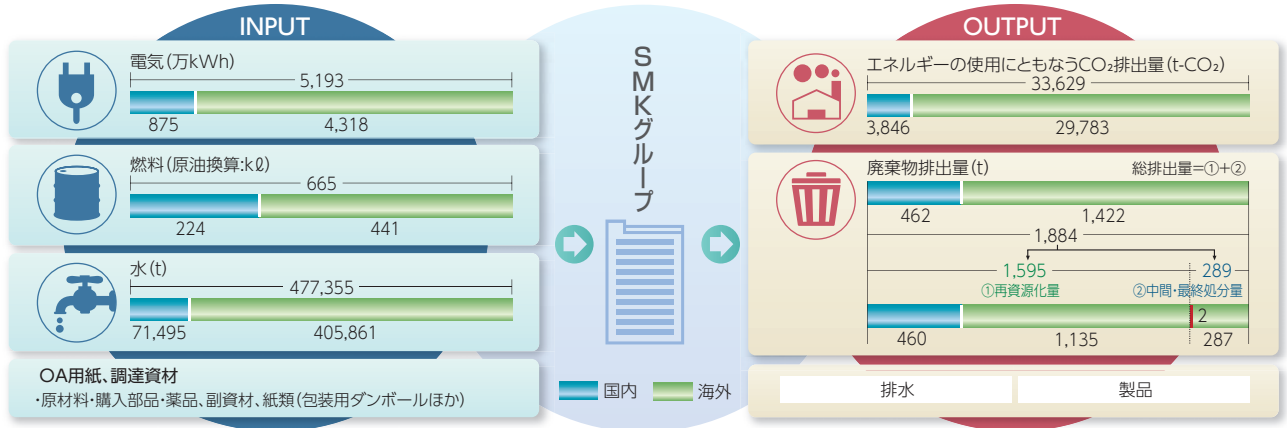


埋立処分量とリサイクル率



マテリアルバランス

SMKでは、グループ全体において製品の設計・開発、製造、販売など各プロセスにおいて発生する環境負荷量のマテリアルバランスを把握・解析し、無駄のない事業活動に努めています。



環境会計

環境保全コストと効果

金額単位：百万円

コスト分類	主な取り組み内容	環境保全コスト				経済効果		環境保全効果(物量)	
		投資額		費用額		金額	前年度比	削減量	前年度比
		金額	前年度比	金額	前年度比				
事業エリア内コスト	公害防止	1.4	185%	19.6	96%	0	—	環境負荷物質 使用量10.5t	111%
	地球環境保全	14.2	80%	42.7	101%	3.5	13%	生産高CO ₂ 原単位 ▲0.05t-CO ₂ /百万円	—
	資源循環	0	—	22.9	72%	153.7	64%	埋立処分量▲12.0t 生産高廃棄物原単位 ▲0.002t/百万円	—
	小計	—	—	—	—	—	—	—	—
上・下流	グリーン購入の推進等	0	—	0.8	16%	0	—	—	—
管理活動	製品への環境負荷物質非含有保証活動 環境マネジメントの教育、認定取得活動等	0	—	167.8	100%	0	—	—	—
研究開発	エコ製品開発の推進等	0	—	45.0	116%	0	—	—	—
社会活動	事業所内緑化活動等	0	—	6.6	77%	0	—	—	—
環境損傷	—	0	—	0.1	—	0	—	—	—
合計	—	15.7	83%	305.6	97%	157.2	58%	—	—

環境保全コストについて

2010年度の環境保全コストは、投資、費用とも前年度に対し減少となりました。これは海外拠点における活動コストが、最近の円高為替レートの影響を受け、円換算では目減りしたためであり、現地通貨によるコストは増加しています。

経済効果について

2010年度の経済効果は、前年度に対し減少となりまし

た。これは生産設備・治工具のリユース可能対象設備が少なく効果額が前年度実績を下回ったことが主因です。

環境保全効果(物量削減)について

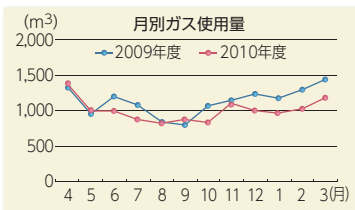
環境保全効果は、評価4項目全てにおいて増加となりました。CO₂ならびに廃棄物関連の増加理由は、環境保全活動総括で示したとおりですが、環境負荷物質については、基準としているPRTR法の改正により、集計対象物質を追加したことが原因です。

集計方法について

- ①環境省「環境会計ガイドライン(2005年版)」に準拠しました。
- ②SMK国内外グループで環境保全活動に要した設備投資、費用(含む減価償却費)、効果金額および効果削減量を集計しました。
- ③環境保全効果の物量については、前年度実績に対する削減量を記載しています。削減量がない場合や前年と比較できないものは、前年比を記載していません。
- ④経済効果は、根拠が明確なものに限定しました(いわゆる“推定的効果”は含みません)。
- ⑤環境保全効果の環境負荷物質は、化学物質の環境への排出量の把握および管理の改善の促進に関する法律(PRTR法)の規制物質を対象に集計しました。

本社グループ

戸越本社では2010年5月に社員食堂のガス給湯設備および関連機器の更新を行いました。設備の選定にあたっては、日本ガス石油機器工業会などが表明している『エコジョーズ化宣言2013』の取り組みに賛同し、高効率の「エコジョーズ」を導入したほか、使用湯量が従来の1/3で済む特殊ノズルを搭載した食器洗浄器を設置。その結果、月平均ガス使用量は前年度と比較し169m³/月、15%の減少となりました。これは、年間で4.6tのCO₂発生量に相当し、またガス代だけで年間約17万円の経費削減につながっています。



SMK Electronics (Malaysia) Sdn. Bhd (SMKマレーシア)

SMKマレーシアは、2010年度電気エネルギー削減取り組みとして、全14灯の野外夜間照明をナトリウムランプから、LEDランプへ変更しました。結果、1日当たり(10時間点灯)の電気エネルギー使用量は35kWhから12.6kWhとなり、64%の削減効果をあげ、また年間のCO₂排出量も5.7tの削減効果となりました。今後も空調体制、倉庫の照明の見直し等、CO₂排出量削減に取り組んでいきます。



富山グループ 富山事業所*、北陸営業所*、富山昭和*、昭和電子*

富山グループでは「地球温暖化防止」を目標として、各部門ごとに省エネルギー活動の推進に取り組んでいます。特に6月の環境月間にはエネルギーの有効活用を図ることを目的に「コンプレッサー設定圧力検証実験」、「コンプレッサーのエアリークチェック」、「生産設備の省エネパトロール」などを実施しました。その結果コンプレッサー設定圧力の減圧やエアリーク修理等の実施、冷暖房効率を上げるため給排気方法の見直しを図ることができ、電気料金△80,240円/年、CO₂排出量△2.2t/年の効果が得られました。



省エネパトロール

SMK Electronics (Phils.) Corporation (SMKフィリピン)

SMKフィリピンでは2010年度に工場の増築を行いました。増築にあたり、より環境に優しい低炭素型工場として拡張することを主眼に置き、建物関連設備の選定と導入を推進しました。その結果、従来型の設備を導入した場合と比較すると、CO₂排出量は省エネエアコンの採用他で△442t/年、LED照明の導入で△3.6t/年となり、また電気料金も△1,440万円/年の効果をあげることができました。今後もゼロエミッション工場を目標に、全社一丸となって活動してまいります。



増築工事を完了したフィリピン工場

SMK Electronica S.A. de C.V. (SMKメキシコ)

SMKメキシコの環境チームは、学校の冬休み期間に従業員の子供たちを対象に、環境活動への認識を深めてもらうことを目的にしたワークショップを開催しました。3Rの意味や重要性を説明したあと、私たちの家やその周辺で見つけることの出来る一般廃棄物(非有害)を、実際にどのように活用する事ができるかについて話しました。また、工作にも取り組み、オーナメントやおもちゃを制作しました。この活動を通し、参加した広い年齢層の45人の子供たちが心の中に何かを残し、将来環境問題を正しく判断する心が育ってくれることを願っています。



SMK Dongguan Gaobu Factory (SMK中国東莞工場)

SMK中国東莞工場では、従来は全量廃棄をしていたはんだ付装置で発生する多量のはんだ酸化カスの再利用化を検討し、はんだ槽内のはんだと同等品質のはんだが分離・再生される、はんだ回収装置を導入しました。これにより回収率38~62%の高効率ではんだの再利用化が図れ、産業廃棄物の削減に寄与しました。2010年度のはんだ回収量は3,235kgとなり、はんだ購入金額に換算するとHK\$960,735に相当し大幅なランニングコスト低減となりました。



はんだ回収装置

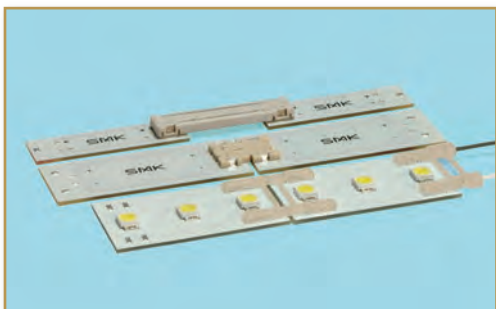
SMKでは、国際規格であるISO14001に基づく環境マネジメントシステムを世界の全生産事業所および国内の全事業所に導入しています。

さらに、使用する材料から廃棄までの全サイクルにわたって、環境保全という視点での見直しを徹底し、リデュース、リユースおよびリサイクルを前提とした開発・設計を推進しています。



太陽電池モジュール用コネクタ

太陽電池モジュール間を接続する中継用コネクタです。独自の多点接触構造で優れた接触性能を確保し、また独自の防水構造により工具なしでケーブル防水処理が行え作業性にも優れています。ULおよびTÜV規格認証品です。小型化品、分岐タイプなどレパートリーを拡充しています。



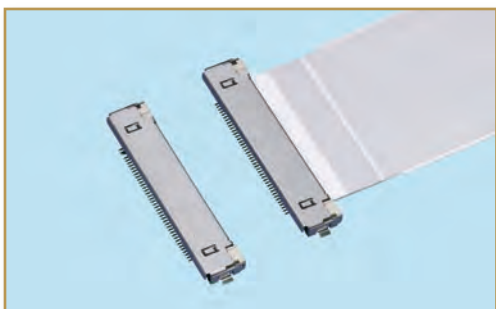
LED照明用コネクタ「LTシリーズ」

省エネ効果が期待されるLED照明用のコネクタです。製品ラインナップは、ベースライト照明、ライン照明、LED電球用で、合計5タイプを取り揃えました。IEC規格や電気用品安全法の規定に準拠し、十分な沿面距離、空間距離を確保することで安全性、および耐熱性に配慮した設計を行っております。



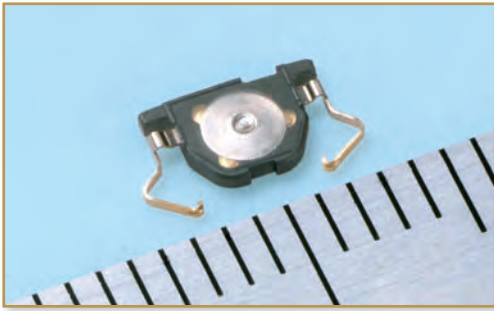
Φ3.5mm小型ジャック(スプリング端子)

携帯電話やポータブルオーディオに使用されるヘッドフォン用ジャックです。4極1スイッチ付で製品幅5mmと小型・小面積を実現しています。基板への接続は端子を基板に押し当て・接触するスプリング端子とし、はんだを使わない方式を採用しています。RoHS指令およびハロゲンフリーを考慮した設計・材料選定を行っています。



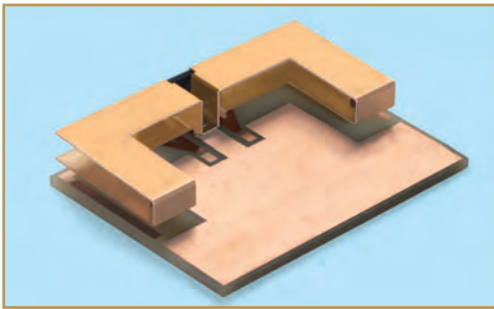
高速伝送対応 シールド付FFCコネクタ「EN-5Dシリーズ」

信号伝送速度の高速化が進むデジタル家電やIT機器の高速伝送に対応した0.5mmピッチFFCコネクタです。適合ケーブルはシールド付FFCを使用し、LVDSやTMDSをはじめとする高速シリアル伝送に適應しています。RoHS指令、およびハロゲンフリーを考慮した設計、材料選定を行っています。



ミニ1ドームスイッチ

スマートフォン等の携帯機器に採用されているスイッチです。大きな特徴としては、はんだを使わない“スプリングコンタクト”のターミナルを採用した環境にやさしい製品です。また従来使用していた金属カバーを削除し、スイッチサイズも従来品より30%削減し省材料を考慮した設計を行っています。



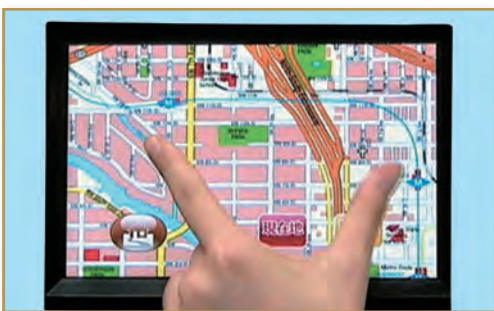
WiMAX™対応内蔵型MIMOアンテナ

モバイルWiMAX™用データ通信カードやドングル等に内蔵可能な小型広帯域MIMOアンテナです。小型ながら良好なアイソレーション特性を確保しつつ2.5GHz帯と3.5GHz帯に対応したデュアルバンドアンテナとなっております。通常MIMOでは2本必要となるアンテナはアイソレーション特性を確保するために距離を離して別々に配置を行いますが、形状に特徴を持つアンテナによって近接配置が可能となりそれらを一体型に納めることにより、部品点数の削減および機器の小型化に貢献します。また、RoHS指令およびハロゲンフリーを考慮した設計・材料選定を行っています。



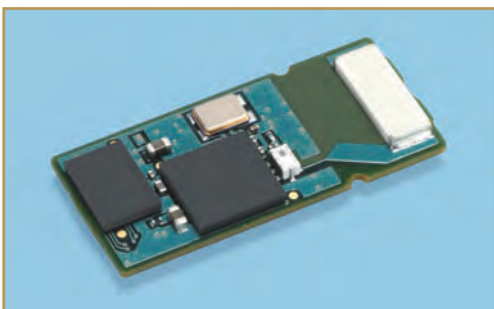
ZigBee®RF4CE対応RFリモコン

SMKは従来の赤外線通信方式リモコンと比較して消費電力を約1/4に抑えられる無線通信方式のリモコンシステム提案を積極的に推進しています。本製品は、家電向け短距離無線通信規格の一つであるZigBee®RF4CEを採用したRF標準リモコン送受信機 [SSR-RF58、RFNANO] で多機能ながら小型、軽量化を実現し、省材料、省資源に貢献しています。



タッチパネル

車載仕様静電容量式タッチパネルは、従来の抵抗感圧方式に比べ、部品点数の低減および重量の軽減化を実現。また、透過率も良くカーナビ等、画面の視認性向上に貢献します。さらに、低消費電力化および自動機導入による製造工程の改善で、廃棄材料の低減にも取り組んでいます。



無線モジュール

無線モジュールにパワーマネジメント機能を盛り込み省電力化を図ったほか、Bluetooth®シリアルポートアダプターの開発に際してはケーブル接続を無線化し、省資源に貢献しています。



SMK 株式会社

2011年7月発行

本報告書は、用紙にFSC認証林および管理された森林から製品化されたFSCミックス認証紙を用い、インキには有害なVOC(揮発性有機化合物)を排除し、ほぼ100%植物油を材料としたベジタブルインキを使用、印刷方式にはアルミ板をリユースする「マイナスカートボン・プリンティングシステムズ」を採用しています。



この印刷物は、E3PAのゴールドプラス基準に適合した地球環境にやさしい印刷方法で作成されています
E3PA:環境保護印刷推進協議会
<http://www.e3pa.com>



この環境報告書は、SMK株式会社が印刷プロセスで使用する10,44kgのアルミ板をリユースする事で、CO₂排出量を95,24kg削減しました。



当CO₂削減認定は株式会社日本スマートエナジー社がこの印刷システムを厳格・公正に審査・確認して与えられたものです。