

環境への取り組み

古河スカイグループは、環境に優しい素材であるアルミニウムを活かして、地球環境に調和する製品の開発を進めるとともに、事業活動に伴う環境負荷の低減に取り組んでいます。



環境監査



環境技術発表会での講演



環境技術発表会の様子

環境への取り組み

環境マネジメント

PDCAサイクルを回して環境ガバナンスの定着を進めています。

古河スカイグループ環境基本方針

基本方針

古河スカイグループは、地球環境保全や循環型社会形成は社会の最重要課題の一つであることを認識し、事業活動の全段階—原料・資機材調達、製造、出荷、使用、リサイクル、廃棄—において、たえず環境負荷が低減するよう、その実現に向けて自主的、積極的に取り組んでいきます。

行動指針

1. 地球温暖化対策の推進
 - (1) 省エネルギー対策の推進
 - (2) CO₂等、温室効果ガスの削減
 - 燃料転換等の推進
2. 循環型社会構築
 - (1) 3R^{※1}・省資源対策の推進
 - (2) 再資源化(リサイクル)の推進
 - スクラップ使用率の向上
 - 空き缶リサイクル活動の推進
 - (3) 産業廃棄物発生量の削減
 - (4) 埋立処分量の削減
3. 化学物質の適正管理
 - (1) 製品中の有害化学物質の適正管理
 - (2) 揮発性有機化合物(VOC)削減
 - (3) PRTR^{※2}法対象物質の削減
4. 法令遵守
国内外の法規制の遵守
5. 環境管理システム、監査の確立
ISO監査および社内監査の充実と環境管理システムの継続的改善
6. 環境教育の推進
全社員の環境意識の向上と啓発支援
7. 環境負荷の少ないアルミの特長を生かした製品の開発・提供
8. 地域社会への貢献と連携

※1 3R : Reduce(廃棄物の発生抑制)、Reuse(再使用)、Recycle(再資源化)。

※2 PRTR : Pollutant Release and Transfer Register
有害な化学物質の排出量・移動量を公表する制度。

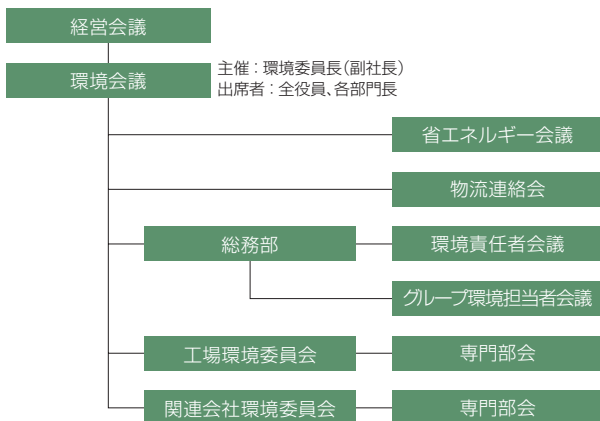
環境管理体制

当社では、環境委員長(副社長)が主催し、全役員・各部門長が出席する「環境会議」を年2回開催しています。この会議では、環境活動に関する重要問題の審議のほか、各部門の進捗報告などを行い、全社の環境活動の推進と環境意識の向上を図っています。

2007年度からは、国内グループ会社への方針の伝達と、各社の課題の討議・解決を目的として、「グループ環境担当者会議」を年2回開催するとともに、連結での環境関連データを収集し、グループ全体で環境負荷の低減に取り組む体制の整備を進めています。

さらに今後は、経営者による環境監査を各グループにも拡大し、グループ全体への環境ガバナンスの定着を図ります。

環境管理体制



ISO14001と環境管理資格者

当社グループは、ISO14001を環境マネジメントシステム構築の有効なツールと位置づけ、認証取得に積極的に取り組んできました。2008年3月末現在、当社の全工場・対象グループ会社で取得を完了しています。

また、2008年3月現在、環境管理有資格者数は、法令で定められた必要人数を確保しています。2007年度は、大気・水質の公害防止管理者とエネルギー管理士を増やすことができました。

今後は、転勤や離職者を想定し、各資格について有資格者が1名となっているサイトの有資格者数を増やすとともに、若手有資格者のさらなる育成を図ります。

環境監査

当社は、2005年度からISO14001に基づく内部監査に加え、副社長を中心とする監査チームによる環境監査を実施しています。この監査は、工場環境リスクや環境法令の遵守状況を把握することで、対応方針策定のスピード化や環境担当者の支援などにつなげることを目的としています。

2007年度の環境監査は、環境リスクの高い部門の対策状況の確認、法令遵守、製品含有化学物質の管理をテーマに実施しました。環境リスクへの対応では、対応が不十分な箇所や更新すべき設備について監査チームが改善を指示するとともに、その改善計画を確認しました。また、法令遵守に関しては、関連法令と公害防止ガイドラインについて、製品含有化学物質に関しては顧客の要求事項について、それぞれの最新動向と今後の方針を各工場に説明しました。

環境教育と環境に関する情報共有

当社では、環境管理方針の周知や環境意識の向上・啓発を目的とした一般的な環境教育に加え、著しく高いと判断される環境側面をテーマに、工場単位で特別教育を実施しています。

また、新聞などから得た環境問題に関する最新情報や、官報などから得た法律改正の動向を、グループ会社の環境関係者に速やかに伝達するとともに、それらへの具体的な対応方針を環境監査や環境会議、環境責任者会議で周知しています。

環境技術発表会

当社では、2007年度から各サイトの環境担当者の技術向上を目的に「環境技術発表会」を毎年開催することとしました。2007年12月に実施した第1回では、東洋製罐(株)課長の小松郁夫氏を講師にお迎えし、環境に配慮した飲料缶の開発など、同社の環境への取り組みについてご講演いただきました。その後の発表会では、省エネルギー関連、大気・水質関連の技術12件を各工場の代表者が発表しました。

今後も、この発表会を継続し、環境技術に関する情報交換を促進することで、環境技術の向上と環境リスクの低減につなげていきます。

2009年度目標と2007年度実績

年度ごとに目標を設定して環境目標の達成に取り組んでいます。

環境目標

当社では、2009年度を目標達成年度として、2004年度実績に対する削減目標を定めた環境目標を設定しています。

2007年度の実績

「廃棄物削減活動」「ゼロエミッション活動」は、2007年度の目標を達成しました。

「地球温室効果ガス削減活動」「省エネルギー活動」は、燃

料転換が進展しましたが、2009年度目標の達成に向けては、取り組みを一層強化する必要があると考えています。「VOC排出量削減活動」は、塩素系有機化合物を使用している設備を入れ替える予定でしたが、設備メーカーのトラブルにより、半年の延期を余儀なくされました。2008年度中には、新設備が稼動する予定です。

「グリーン活動」は、事務用品50品目をグリーン購入の選定品目としており、2007年度の購入実績は99.2%であり目標の99%を達成しました。

2009年度目標と2007年度実績

項目		2009年度目標	2007年度目標	2007年度実績
1.廃棄物削減活動	産業廃棄物外部委託処理量(再資源マイナス含まず)削減	04年度比 50%削減	04年度比 30%削減	04年度比 37.6%削減
2.ゼロエミッション活動	直接埋立処分量削減	04年度比 50%削減	04年度比 30%削減	04年度比 63.6%削減
3.地球温暖化ガス削減活動	CO ₂ 排出量削減	04年度比 20%削減	04年度比 12%削減	04年度比 7.0%削減
4.省エネルギー活動	エネルギー原単位改善	04年度比 10%以上改善	04年度比 6%改善 (物流:前年度比 平均1%改善)	04年度比 1.4%改善 (物流:前年度比 0.9%改善)
5.VOC排出量削減活動	VOC排出量削減	5-1. 塩素系有機化合物排出量を2007年度までに全廃	5-1. 代替設備を決め据付	5-1. 代替設備を決め据付中
		5-2. 環境・経産省指定VOCを04年度比 50%削減	5-2. 04年度比 30%削減	5-2. 04年度比 5.4%増加
6.グリーン活動	グリーン購買管理体制確立	全社でグリーン購買管理体制確立	事務用品50品目のエコ対象品購入99%以上	99.2%
	グリーン製品管理体制確立	全社でグリーン製品管理体制確立	お客様からのグリーンパートナー認定基準をクリア	サプライチェーンの対応を充実
7.エコデザイン活動	製品の環境性能向上	製品の環境性能向上促進		

環境会計

コスト・投資と効果を定量的に把握して環境活動を検証しています。

集計の指針と対象

当社グループは、環境保全のためのコストと、その効果を定量的に把握するツールとして環境会計を導入し、「環境保全コスト」「環境保全対策に伴う経済効果」「環境保全効果」を集計しています。

集計にあたっては、環境省が公表している「環境会計ガイドライン」を参考にしています。また、集計範囲は、2007年度からグループ会社1社を加え、前年度までの6サイトから7サイトとしました。

2007年度の実績

2007年度の環境保全コストは、費用額が約32億円、投資額も約32億円となり、いずれも前年度を上回りました。特に投資額は、ほぼ全額が公害防止対策、地球環境保全対策で、福井工場の設備増強を実施したことなどから増加しました。

経済効果については、アルミ鋳造品の内製化比率を高めたことによるエネルギー使用量の増加や、エネルギー価格の高騰の影響などで、全項目で減少しました。また、環境保全効果もこれらの影響を受けて減少しましたが、燃料転換によりCO₂排出量は削減することができました。

2007年度環境会計

	分類	単位	2006年度	2007年度 ^{※1}
環境保全コスト (費用額)	(1)事業エリア内コスト	百万円	1,643	2,064
	(2)上下流コスト	百万円	53	252
	(3)管理活動コスト	百万円	75	109
	(4)研究開発コスト	百万円	359	687
	(5)社会活動コスト	百万円	2	2
	(6)環境損傷対応コスト	百万円	38	45
	合計	百万円	2,170	3,159
投資額 および 研究費	環境関連投資額	百万円	1,065	3,190
	投資額総額 研究費総額	百万円	14,184 2,259	10,895 2,681
環境保全 対策に伴う 経済効果	リサイクルによる得られた収入額	百万円	-26	-22
	廃棄物処理費用の削減額	百万円	-24	-45
	エネルギー量の削減額	百万円	-931	-1,491
	水の購入費の削減額	百万円	-16	-555
	合計	百万円	-997	-2,113
環境保全 効果	産業廃棄物処理費用 ^{※2}	t	-78	-695
	エネルギー投入量	千kø	0	14
	水使用量	千t	-824	-516
	揮発性有機化合物排出量 ^{※3}	t	1	27
	CO ₂ 排出量	千t-CO ₂	-26	9
	SOx排出量	t	-41	64
	NOx排出量	t	-166	45
	ばいじん排出量	t	37	12

※1 日本製箔(株)を含む。
 ※2 再資源化産業廃棄物を除く。
 ※3 PRTR対象物質。

事業活動と環境負荷

事業活動に伴う環境負荷を把握して、その低減に努めています。

マテリアルバランス

当社は、製品の生産に伴って、さまざまな資源、エネルギー、原材料などを使用しており、環境負荷物質や産業廃棄物などを発生させています。こうした環境負荷を低減するため、まずはそれらの正確な把握に努めています。

2007年度の当社のマテリアルバランスは、以下のようになりました。

2007年度のマテリアルバランス

INPUT	
エネルギー：259千kl ^{※1}	
●灯油：20千kl	●A重油：15千kl
●C重油：22千kl	●液化石油ガス：27千kl
●液化天然ガス：32千kl	●都市ガス：29千kl
●電気：113千kl	
原材料	
●Al合金 ^{※2} ：470千t	●Mn：1.7千t
●Mg：5.9千t	●Si：1.4千t
水：8,656千t	
PRTR法対象化学物質：2,771t	

古河スカイ

OUTPUT	
製品	
●Al合金 ^{※3} ：442千t	
大気	
●CO ₂ ：508千t-CO ₂	●SOx：91t
●NOx：570t	●ばいじん：87t
廃棄物	
●産業廃棄物 ^{※4} ：3,255t	●直接埋立処分量：811t
●再資源化物：13,767t	
排水：6,680千t	
PRTR法対象化学物質	
●排出量：99.9t	●移動量：91.6t

※1 原油換算値。
 ※2 新地金・再生地金の合計。
 ※3 出荷量。
 ※4 外部委託した産業廃棄物のうち、再資源化分を除いた量。

地球温暖化防止

生産・物流・オフィスの各部門で省エネルギー活動を進めています。

エネルギー原単位・CO₂排出量削減目標

2008年から京都議定書の第1約束期間が始まり、その目標達成のため、より一層の温室効果ガスの削減が求められています。

こうしたなか、当社は「2009年度末までに、対2004年度実績でエネルギー原単位を10%以上、CO₂排出量を20%以上改善する※」という高い目標を掲げ、燃焼後のCO₂排出量が少ないLNG(液化天然ガス)への燃料転換や省エネルギー設備の導入を全社で積極的に進めています。

※ 2004年度並の生産量として。

2007年度の実績

当社が事業活動に伴って排出している温室効果ガスは、燃料の燃焼と電気エネルギーの使用によるエネルギー起源のCO₂のみです。

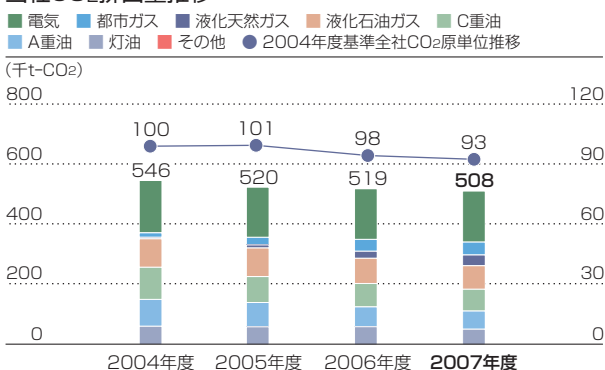
2007年度の排出量は、CO₂換算で508千tとなり、前年度実績(519千t)から若干削減しました。アルミニウム生産量は前年度並みとなりましたが、燃料転換や省エネルギー活動を推進することで、CO₂排出量を削減しました。

また、CO₂原単位は、アルミニウムの生産量に応じた省エネルギー活動の効果により、前年度比では5ポイント、2004年度比では7ポイント削減しました。

省エネルギーのために長期計画で実施している設備投資の効果が着実に上がりつつあり、次年度以降もCO₂排出量の削減を見込んでいます。

なお、関連会社を含む当社グループでのCO₂排出量は533千tでした。

当社CO₂排出量推移



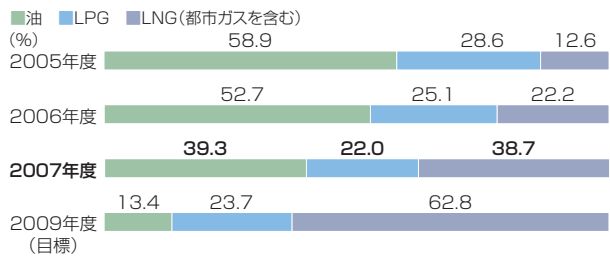
生産工程における主な取り組み

燃料転換

当社では、熱源の燃料に、主に重油、LPG(液化石油ガス)、都市ガスを含むLNGを使用していますが、重油に比べて発熱量あたりのCO₂排出量を約3割削減できるLNGへの燃料転換を進めています。

2007年度のLNGの使用比率は、約39%となり、前年度比約17%増加しました。なお、2007年度も設備投資を積極的に進めたことで、第4四半期には、使用比率は47%となり、前年度比25%増加しました。

燃料比率の推移



深谷工場の取り組み

深谷工場では、当社のエネルギー原単位・CO₂排出量削減目標の達成に向けて割り当てた同工場の削減目標のうち、CO₂排出量については2007年度に達成し、エネルギー原単位の削減に取り組んでいます。

具体的には、燃料転換を積極的に進めており、2007年9月には、2号溶解炉の燃料をC重油から都市ガスに、2008年2月には4号溶解炉および2号スクラップ溶解炉の燃料をA重油から都市ガスに転換するとともに、すべての炉に燃料効率が高いバーナーを導入しました。これにより、同工場では主な溶解炉の燃料転換を完了し、エネルギー効率の高い製品生産を行っています。

今後は、生産設備の運転効率を向上させ、エネルギー原単位をさらに削減していきます。



燃料転換した溶解炉

日本製箔(株)の取り組み

日本製箔(株)では、2007年度、滋賀工場において溶剤脱臭装置に燃料使用効率が高いバーナーを導入したほか、滋賀工場で形状制御能力向上によるアルミ箔製造の歩留改善や、異物混入の防止による銅箔製造の歩留改善を進めました。

この結果、2007年度は、CO₂排出量を1990年度比6.65%削減し、CO₂原単位では前年比18.1%削減しました(操業増により排出量は前年比1%の増加)。

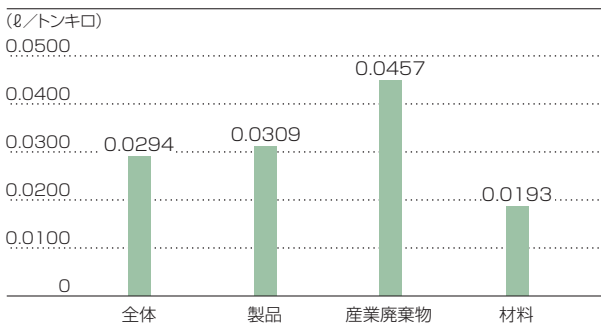
2008年度は、溶剤脱臭装置の更新による燃料使用量の削減やボイラーの燃料転換などを通じて、CO₂排出量をさらに削減させる計画です。

物流工程における取り組みと2007年度の実績

当社は、輸送量が多いことから、「輸送エネルギー原単位を毎年1%以上削減する」という目標を設けています。物流会社とともにモーダルシフト(鉄道・船舶への輸送手段転換)や大型車の活用、積載率の向上といった物流の合理化を進め、物流工程におけるCO₂排出量の削減に取り組んでいます。

2007年度の輸送量は、231,209千トンキロとなり、前年度実績(229,317千トンキロ)から増加しました。また、モーダルシフトによる輸送量の比率は、福井工場で船舶輸送へのシフトを進めたことなどにより、6.3%となり、前年度実績(4.6%)から増加しました。輸送エネルギー原単位では0.9%減と、目標にはわずかに届きませんでした。今後もモーダルシフトや大型車による輸送比率を増やしていく計画です。

輸送エネルギーの原単位(2007年度)



小山工場の取り組み

小山工場では、2007年度、改正省エネルギー法に則り製品出荷時の省エネルギーに取り組み、物流会社・着荷主との連絡会を開催したほか、大型トラックの利用や積載率の向上を進めました。この結果、輸送量あたりの燃料使用量を前年度比約3%削減しました。

福井工場の取り組み

福井工場では、物流工程におけるCO₂排出量を削減するため、さまざまな取り組みを進めています。なかでも、船舶輸送の積極的な活用に取り組んでおり、大阪港・福井港を利用した缶材・LNG船用厚板の海上輸送を四国方面や九州方面にも拡大しています。

こうした取り組みの結果、2007年度は輸送量あたりの燃料使用量を前年度比1.9%削減しました。



厚板材の船積みの様子

オフィスにおける取り組み

当社の本社事務所では、入居しているビルと協力して環境データを集計し、省エネルギー活動を推進しています。

2007年度は、2006年度から始めたクールビズ・ウォームビズに加え、昼休み・夜間の一斉消灯、照明の間引きなどの対策を実施し、前年度に比べエネルギー使用量を4%削減しました。また、他のオフィスでの省エネルギー活動を促すため、「オフィス・エコの輪」と名づけたニュースレターを作成し、本社事務所の活動を毎月全従業員に紹介しています。

2008年度は、政府が進めるチーム・マイナス6%に参加し、全員参加の啓蒙活動に取り組んでいます。



ニュースレター「オフィス・エコの輪」

大気・水質・土壌・地下水の汚染防止

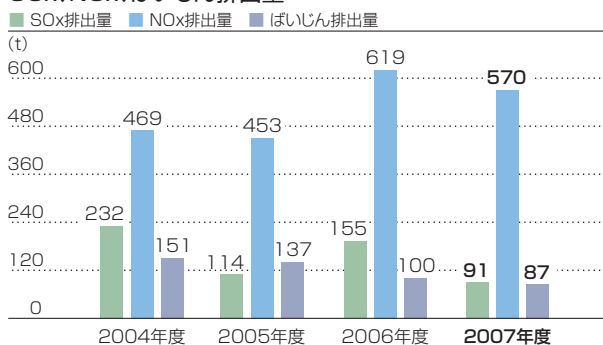
環境リスクを把握して、さまざまな管理・対策を実施しています。

大気汚染防止

当社では、SOx(硫黄酸化物)、NOx(窒素酸化物)、ばいじんなどの大気汚染物質の排出量を削減するため、重油からLNG(液化天然ガス)への燃料転換を進めています。LNGへの転換は、CO₂の排出量を抑制できるだけでなく、SOxやばいじんの排出をなくし、NOxの排出量も重油に比べて約30%抑えられます。

この取り組みにより、2007年度は、SOx、NOx、ばいじんとも前年度に比べて排出量を削減しました。

SOx、NOx、ばいじん排出量



燃料別大気汚染物質排出比率*

	SOx	NOx
天然ガス	0	40
石油	70	70
石炭	100	100

*石炭を100として

出典: IEA(国際エネルギー機関)

水質汚濁防止

当社では、法令で規制された水質汚濁物質の水系への排出について、各工場環境調査を実施するとともに、自主管理基準を設けてその削減に努めています。

また、万一何らかの理由で規制値を超える排水が発生した場合の対策として、監視警報装置を設置しています。

福井工場の取り組み

福井工場では、2007年10月に「雨水排水緊急避難槽」を設置しました。同工場から公共用水域に排水する雨水に異常がある場合は、最終放流口の手前に設置した水門を切り替え、緊急避難槽に排水を溜め、雨水に混入した汚染物質の発生源の調査と分離除去を行うことにしています。

同工場では、2006年に「雨水排水監視槽」を設置しており、この緊急避難槽の設置により、雨水排水の監視機能を大幅に強化しました。



雨水排水緊急避難槽

古河スカイ滋賀(株)の取り組み

古河スカイ滋賀(株)では、増産に伴って製品洗浄液の使用量が増加しているため、2007年1月に洗浄廃液の処理装置を設置しました。

この処理装置は、洗浄廃液から油分とSS(浮遊物質)を回収し、油分を回収した後も残存する有機性汚濁物を生物処理により除去して、BOD(生物化学的酸素要求量)とCOD(化学的酸素要求量)を低減させるものです。さらに、沈殿槽で汚泥を沈降させ、洗浄廃液を効率よく浄化します。

同社では、この装置を適切に運用することで、水質汚濁の防止に努めています。



洗浄廃液処理装置

日光工場における油流出事故について

2007年8月と11月、日光工場において少量ながら工場の排水口から油を流出させる事故が発生しました。

8月の事故は、冷延設備のフィルター装置が破損し、圧延油が流出したものです。大部分を回収しましたが、一部の油が側溝に混入し、工場排水口より流出しました。同工場では、この事実が判明した直後に油回収と行政への報告をし、9月には発生源であるフィルター装置を修理するとともに、飛散防止壁を設置しました。

また、11月の事故は、ボイラー室の使用していない油混合装置が破損し、A重油が流出したものです。これも大部分を回収しましたが、一部の油が側溝に混入し、工場排水口より流出しました。発見後直ちにポンプ停止、油回収による応急対応を実施し、あわせて栃木県宇都宮市・今市市水道局はじめ、各行政機関に報告したことで、被害を最小限にとどめることができました。12月には、行政の改善指導もあり、油混合装置を撤去するとともに、工場の側溝10箇所にお水分離層を設置しました。また、排水口3箇所には監視カメラと油膜センサーを設置し、排水の状況を常時監視することとしました。さらに、2008年7月には、油水分離槽に油膜センサーを設置しました。

この事故により、地域住民の皆様や関係機関の方々にご心配とご迷惑をおかけしたことに對し、改めてお詫び申し上げます。当社は、今回の事故を真摯に受け止め、再発防止と信頼回復に努めてまいります。



南排水口油膜センサー

土壌・地下水汚染対策

当社の各工場では、地域住民の安全・健康に重大な問題を及ぼしかねない土壌・地下水の汚染を防止するために、汚染の実態を把握するための調査を自主的に行っています。

土壌汚染や地下水汚染が判明した場合は、速やかに汚染状況や必要な浄化策を行政機関に報告するとともに、地域住民の方々や関連機関、報道機関などに公表することを行っています。

土壌・地下水汚染に関する対策

	汚染物質	浄化対策
小山工場 (1999年度より)	テトラクロロエチレン	土壌入れ替え、揚水浄化
古河カラーアルミ(株) (2004年度より)	六価クロム・フッ素	土壌入れ替え、揚水浄化

汚染状況とその対応

● 小山工場

1999年度、小山工場で過去に使用していた塩素系有機溶剤(テトラクロロエチレン)により、土壌・地下水の一部が汚染されていることが判明しました。このため、同工場では、2000年から揚水ばっ気法による浄化対策を継続しています。

2006年度からは、汚染地点だけでなく、敷地境界線での濃度測定を定期的に行っており、汚染が敷地外へ拡散していないことを継続的に確認しています。

● 古河カラーアルミ(株)

2004年度に古河カラーアルミ(株)では、敷地内で六価クロム・フッ素について基準値を超える地下水分析結果が判明したことから、揚水浄化、設備側での発生源対策、汚染土壌の入れ替えを2005年9月までに行い、その経過を監視してきました。

しかし、大きな改善が見られなかったため、揚水井戸を増設し、2007年8月から揚水浄化対策を強化しました。これにより、六価クロムについては顕著な効果が現れています。フッ素については顕著な効果はまだ現れていませんが、六価クロムの分析値が下がってきたことから、今後は同様に効果が現れるものと考えています。

化学物質管理

PRTR法対象物質やVOCの排出量削減に力を入れています。

PRTR法対象物質の排出量削減

当社は、PRTR法(化学物質排出把握管理促進法)に従い、対象化学物質の取扱量、排出量、移動量を把握し、届け出を行うとともに、その削減に努めています。

PRTR法対象物質取扱量・排出量・移動量(2007年度) (t)

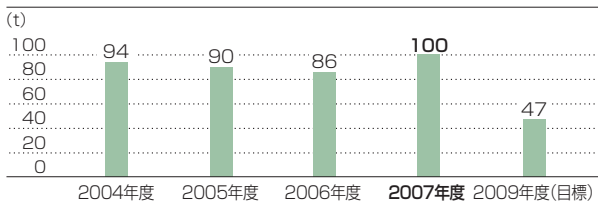
物質番号	対象物質	取扱量	排出量	移動量
40	エチルベンゼン	16	7	0
44	エチレンジクロールモノエチルエーテル	14	0	0
63	キシレン	478	13	6
68	クロム及び三価クロム化合物	165	0	6
69	六価クロム化合物	13	0	0
101	エチレンジクロールモノエチルエーテルアセテート	0	0	0
145	ジクロロメタン	65	62	3
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	152	17	1
227	トルエン	144	1	30
230	鉛及びその化合物	13	0	0
231	ニッケル	18	0	0
283	フッ化水素及びその水溶性塩	24	0	1
304	ほう素及びその化合物	4	0	0
308	ポリ(オキシエチレン)	1	0	1
311	マンガン及びその化合物	1,669	0	36
	合計	2,778	100	84

VOC排出量の削減

当社は、VOC(揮発性有機化合物)排出抑制制度に従い、VOCを排出している設備の届け出を行うとともに、「2009年度までに排出量を2004年度比で半減する」という目標を立て、活動を進めています。

なかでも、排出量の大半を占めているジクロロメタンは、代替品への移行などによる使用廃止を進めています。現在、小山工場と(株)ニッケイ加工で使用していますが、いずれも2008年度中には全廃する予定です。

VOC排出量の推移



福井工場の取り組み

仕上工程で有機溶剤を使用している福井工場では、2007年4月に新しい溶剤回収装置を導入しました。

これにより、同工場では、



溶剤回収装置

2010年度から適用されるVOC排出基準(400ppmc)もクリアし、安全・安定な稼働を実施しています。

PCB管理

当社の各工場では、PCBを含有している機器の数量を把握し、適切に保管・管理しています。また、日本環境安全事業(株)^{*}の処分開始に伴い、順次処分を委託しています。さらに、PCBの含有が懸念される機器も随時分析し、基準値を超えるものは届け出を行い、適切に管理しています。

処分方法が決まっていない微量含有の機器類は、保管中・使用中を含めトランス47台があることを確認しています。

^{*}日本環境安全事業(株):PCB廃棄物処理事業のために設立された政府全額出資会社。

PCB保管状況

	通常濃度コンデンサー保管中	通常濃度コンデンサー使用中
深谷工場	3	0
小山工場	30	28
古河スカイ滋賀(株)	9	0
小計	42	28
日本製箔	12	0
ニッケイ加工	4	0
合計	58	28

^{*}1 微量PCB、蛍光灯安定器を除く。

^{*}2 日光工場の使用中トランスは微量PCBとして訂正しました。

アスベスト問題への対応

当社は、アスベストに関して、製品への使用・販売の実績、使用した作業実績、建屋・工場設備への使用実態を調査した結果、製品への使用実績はありませんでした。

工場建屋には、一部アスベストを使用していましたが、2004年度から除去を開始しています。

2008年3月現在、深谷工場のみ除去が完了していませんが、飛散状況を調査し、計画的に除去を進めています。

ダイオキシン類の排出管理

福井工場では2007年6月に新設した鋳造設備の排ガス測定を10月に実施したところ、排ガス中のダイオキシン類濃度が、排出基準に適合していないことが判明しました。このため、対象設備を自主的に停止し、県に報告するとともに不具合改善を行い、福井県坂井市健康福祉センター環境衛生課の指導のもと、詳細を確認した上で操業を再開しました。

当社は、今回の事例を反省し、今後は排出基準に適合するよう日常点検と設備の維持管理の再徹底に努めます。

省資源・廃棄物削減

ゼロエミッション活動を進めて廃棄物の削減を進めています。

廃棄物削減目標

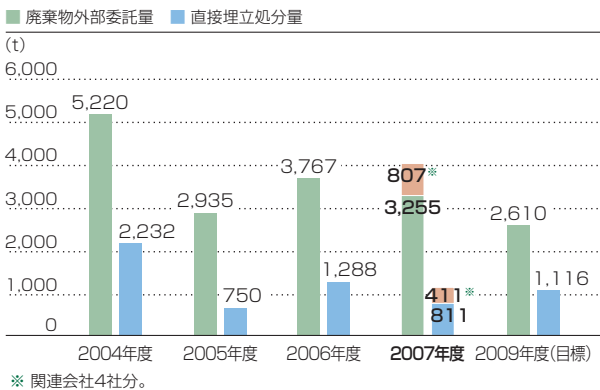
当社では、「2009年度末までに、対2004年度比で廃棄物の外部委託処分量と直接埋立処分量をそれぞれ50%削減する」という目標を設定しています。

この目標の達成に向け、省資源・リサイクルなどによるゼロエミッション活動（直接処分場に運搬し、最終処分される外部委託産業廃棄物を削減する活動）を各工場で開催しています。

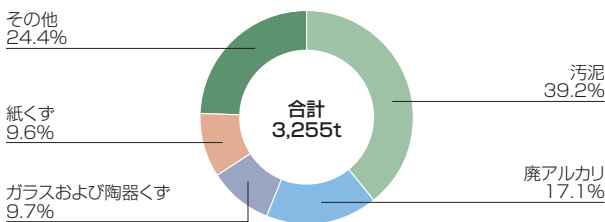
2007年度の実績

リサイクル活動を積極的に進めたことで、2007年度の外部委託処分量を前年度に比べ約14%、直接埋立処分量を約37%削減しました。2004年度比では、それぞれ約38%削減、約64%削減となり、2009年度目標を達成しました。今年度より関連会社4社分を表示しましたが、これらも前年度に比べて削減されています。

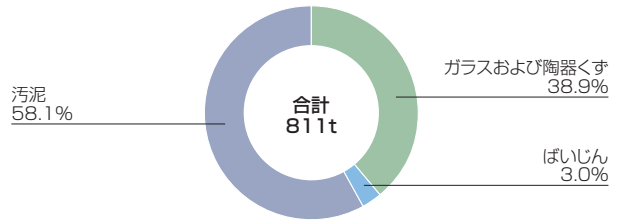
産業廃棄物外部委託量・直接埋立処分量推移



外部委託量内訳(2007年度)



直接埋立処分量内訳(2007年度)



主な取り組み

福井工場の取り組み

福井工場では、2007年6月から分別の徹底などにより、ゴムロール用ゴムの焼却処分を廃止しました。ゴムロール用ゴムは、RPF(廃プラスチック固形燃料)の原料としてリサイクルされています。

また、梱包用ポリエステルバンドと一部の梱包ビニールは売却し、プラスチックなどの原料としてリサイクルされています。



梱包用ポリエステルバンド

小山工場の取り組み

鋳造工程で用いている石膏型は、使用後に廃棄物となります。従来、鋳造工場では粉塵を防止するため、これを水流で破碎する方式で処理していましたが、石膏は水分を吸収することから重量が増加していました。

そこで2007年度からは、半乾燥状態で処理できる方式を採用し、水分量を減らすことで、廃棄物の削減を図っています。

深谷工場の取り組み

深谷工場では、製品の梱包に使用している木製スキッドを顧客から返却された後も手直して再使用するなど、できるだけ長く使用するようにしています。また、廃棄するスキッドは解体し、木屑チップに加工して、パルプ原料や牛舎や豚舎の敷料などマテリアルサイクルを拡大しています。あわせて、アルミ・ステンレス・鋼製のスキッドの採用も積極的に進めています。

さらに、2008年1月には、スキッド専用の保管倉庫2棟を設置し、再使用率を40%から60%に向上させるとともに、廃棄台数も大幅に削減しました。



スキッド専用保管倉庫

グリーン活動／環境調和型製品

グリーン調達への協力と環境調和型製品の開発に注力しています。

グリーン活動

当社は、「グリーン活動」として、お客様企業のグリーン調達への協力と、グリーン適合品の調達を積極的に進めています。

お客様企業のグリーン調達への協力

EUのRoHS指令、ELV指令、REACH規則や、中国のRoHS指令など、製品に含まれる化学物質に関する規制が強化されています。これを受け、お客様から、当社グループの製品の含有化学物質に関する情報提供や、化学物質の管理体制に関する情報提供の要求が高まっています。

そこで当社グループでは、ISO14001やISO9001を運用し、化学物質の管理、お客様が指定する使用禁止化学物質の最新情報の管理、要求内容の報告やグループ内関連部署への伝達を行っています。

2007年度は、特に化学物質の管理について、近年は「環境保全」「安全衛生」を重視した化学物質管理から「品質保証」を重視した化学物質管理が求められていることを踏まえ、従来との相違点の検証や最新動向の理解促進に全社で取り組みました。

こうした取り組みの結果、2007年度は4つの工場が納入品に関するグリーンパートナー（サプライチェーン）としてお客様から認定され、また化学物質管理体制の監査に合格しました。

グリーンパートナー認定工場

お客様	認定工場			
ソニー(株)	深谷工場	古河スカイ滋賀	古河カラーアルミ	本社(加工品部)
日本ケミコン(株)	深谷工場	古河カラーアルミ		
キャノン(株)	深谷工場	小山工場	古河スカイ滋賀	
山梨電子工業(株)	小山工場			

化学物質管理体制監査工場

お客様	認定工場			
(株)デンソー	福井工場	深谷工場	日光工場	小山工場
	古河スカイ滋賀	古河カラーアルミ		
三洋半導体(株)	深谷工場	日光工場	古河カラーアルミ	
日本精密工業(株)	深谷工場			
(株)日本電産大連	深谷工場			

グリーン調達

当社は、事務用品などの汎用的な購入品（汎用品）についてはグリーン適合品を購入しています。（P32事務用品のグリーン調達参照）

環境調和型製品の開発理念

当社グループは、「暮らしと社会、地球環境の未来」への責任を積極的に果たしていくため、環境調和型製品の研究開発に力を注いでいます。

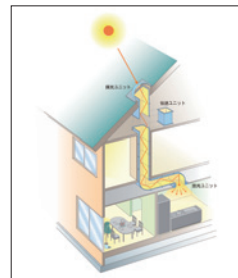
アルミニウム材料の特性を最大限に引き出し、社会生活のあらゆる分野へその有用性を提供していくことで、持続的に発展可能な社会の構築に貢献していきます。

地球温暖化防止に貢献する製品

● 光ダクト用屋外反射板

光ダクト用反射板は、可視光反射率の高い鏡面アルミニウム材からなり、ダクトを通じて屋内に自然光を取り込み、照明用光源として用いる光ダクトシステムに使用されます。これにより、屋内照明にかかる電力を大幅に削減することができます。

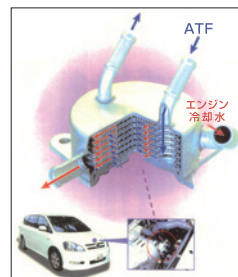
当社は、陽極酸化皮膜を設けた鏡面アルミニウム材に、透明性や防汚性に優れた特殊樹脂皮膜を被覆することにより、屋外環境にさらされても反射特性を劣化させることの少ない、耐久性に優れた「光ダクト用屋外反射板」を開発しました。今後、光ダクトシステムの普及に伴って使用拡大が期待されています。



光ダクト用屋外反射板

● アルミATFウォーム用アルミニウム材料

地球環境への負荷低減の観点から自動車の燃費向上が大きなテーマの一つとなるなか、燃費向上に貢献する自動車用熱交換器として注目されているのがアルミATFウォームです。アルミATFウォームは、始動時に、エンジン冷



アルミATFウォームの概念図

却水温の立ち上がりの速さを利用してミッションオイル(ATF)を温め、ミッション効率を向上させて燃費向上を図るものです。その効果は従来より2%改善され、従来AT車に採用されている冷却機能のみを備えた水冷ATFクーラに代わり、今後ますます利用拡大が期待されています。

当社は、長年の経験を活かし、強度、耐食性、接合性のバランスに優れたアルミATFウォーマ用アルミニウム材料を提供しています。

● 高性能軽量ヒートシンク

当社の放熱設計技術、加工技術を活かし、従来にない全く新しい構造のヒートシンク(放熱板)を開発しました。この構造は、当社同サイズの従来品に比べて冷却効率を約20%高めることができ、大幅な性能向上を達成しました。

今後は、電気・電子機器や自動車をはじめ、さまざまな機器・製品の小型化・軽量化、長寿命化などに貢献することが期待されています。



高性能軽量ヒートシンク

環境負荷物質使用低減に貢献する製品

● ノンクロムエンド

飲料缶の蓋(缶エンド)には、リサイクル性や開口性の観点からアルミニウム合金が使用されています。

当社では缶エンド用アルミニウム材としてコイルコート材を製造販売しています。塗装下地処理として、塗膜密着性・衛生性に優れたりん酸クロメート皮膜が用いられますが、りん酸クロメートの処理液には有害な六価クロムを含有するため、排水処理と廃棄には特別な管理が必要でした。

そこで当社では、缶エンド用塗膜との密着性に優れたZr(ジルコニウム)系ノンクロメート処理を研究開発し、製造工程での環境負荷低減に努めています。



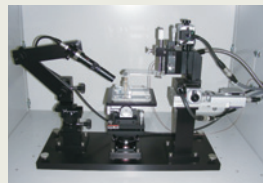
ノンクロムエンド

「古河スカイ技術研究所」の機能を強化

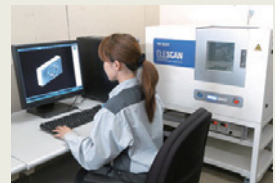
埼玉県深谷市にある「古河スカイ技術研究所」では、2007年度に組織改編を実施し、各地区に分散していた研究者を集め、切磋琢磨しながらアルミニウム材料の開発・利用・加工技術の研究を推し進める体制に移行しました。

また、研究者の増強とともに、最新型の透過型電子顕微鏡、内部構造を3D解析できるX線CTスキャン装置、表面の電気化学反応を観察できる走査型電位顕微鏡などの最新の分析機器を導入しました。さらに、2008年度から、新型溶接機を導入するため、実験棟1棟を増設する工事に着手しています。

こうした物心両面の強化により、技術研究所では自動車・輸送分野をはじめとするさまざまな分野に向けて、「軽量性」「耐久性」といったアルミニウム材料が持つ特性を発揮させた新製品の開発にスピード感を上げて取り組んでいます。



走査型電位顕微鏡



X線CTスキャン装置



透過型電子顕微鏡

サイトレポート

ニッケイ加工



会社概要

本社所在地	大阪市淀川区田川3-8-39	
設立	1937年4月	
資本金	1億9,500万円	
売上高	4,909百万円(2007年度)	
従業員数	131名(2008年3月31日現在)	
敷地面積	本社工場	5,833m ²
	広島工場	14,378m ²
	仙台工場	31,316m ²
	小山工場	553m ²

事業内容

当社は、1937年に日本軽金属化工機(株)として設立されて以来、アルミニウムを中心とした金属の切断、プレス、溶接加工からアルマイト、塗装までの一貫した生産設備を保有し、さまざまな産業分野でお客様のニーズにお応えしています。

生産拠点と生産品目

当社は現在、大阪市に本社、広島県、宮城県、栃木県に工場を設けています。

本社工場では自動車部品、単車部品、農機具部品、熱移送部品、車両部品、その他溶接構造部品、広島工場では自動車部品、船舶部品、仙台工場ではアルミ製大型・小型熱移送部品、小山工場では自動車外装・内装部品をそれぞれ生産しています。

ISO14001の取得状況

2003年に広島工場でISO14001の認証を取得し、2008年は更新監査を受審します。また、本社工場・仙台工場では、2008年度中の認証取得をめざしています。

環境影響物質への対応

当社は、製造工程における環境影響物質の使用削減を進めています。広島工場では、従来より塗装前処理液として使っていた六価クロム化合物を三価クロム化合物に変更しています。また、本社工場・仙台工場では、製品洗浄工程で使用しているジクロロメタンを2008年度中に全廃する計画を進めています。

社長メッセージ



代表取締役社長
前田 憲夫

当社は、「大切な地球環境との調和を考えた事業活動の展開と働きやすい環境の整備」を目標に環境保全活動を推進しています。

2008年度は、本社工場と仙台工場でのISO14001認証の取得を進めるなど、全社で環境マネジメントの徹底を図るとともに、廃棄物の削減、省エネルギーの推進、環境影響

物質の使用削減を重点管理項目として、環境負荷の低減を進めていきます。

各サイトの環境データ

福井工場

大気データ

項目	単位	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
SOx 濃度	ppm	溶解炉	160	130	18.1	39
		屑溶解炉	160	130	4.2	9
NOx 濃度	ppm	溶解炉	120	110	64	79
		屑溶解炉	120	110	49	80
		加熱炉	120	100・110・115	56	110
		乾燥炉	110	100	63.4	93
ばいじん	g/Nm ³	ボイラー	120	110	74	99
		溶解炉	0.20	0.160	0.042	0.087
		屑溶解炉	0.20	0.160	0.012	0.066
		加熱炉	0.12	0.050・0.100	0.007	0.023
		乾燥炉	0.12	0.08	0.0016	0.005
ボイラー	0.10	0.05	0.002	0.005		

水質データ

測定項目	単位	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	—	5.0~9.0	5.5~8.8	7.30	下6.65・上8.04
COD	mg/ℓ	600未満	120以下	29.2	66.4
BOD	mg/ℓ	600未満	120以下	19.9	48
ss	mg/ℓ	600未満	90以下	14.1	36
n-h(鉱物油)	mg/ℓ	5以下	4.5以下	0.66	3.4

日光工場

大気データ

項目	単位	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
SOx 濃度	ppm K値規制	溶解炉	17.5	14.5	0.076	0.11
		加熱炉	17.5	14.5	0.11	0.12
		ボイラー	17.5	14.5	0.19	0.58
NOx 濃度	ppm	溶解炉	200	180	56	75
		加熱炉	200	180	41	68
		ボイラー	180	120	70	99
ばいじん	g/Nm ³	溶解炉	0.30	0.25	0.026	0.060
		加熱炉	0.25	0.25	0.01	0.044
		ボイラー	0.40	0.25	0.003	0.011

水質データ

測定項目	単位	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	—	5.8~8.6	6~8	7.1	7.6
COD	mg/ℓ	25	10	3.5	6.3
BOD	mg/ℓ	25	10	2.1	3.8
ss	mg/ℓ	50	25	<0.1	<0.1
n-h(鉱物油)	mg/ℓ	5	2.5	<1	<1

古河スカイ滋賀(株) ※大気データについては、対象となる設備がないため、測定していません。

水質データ

測定項目	単位	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	—	6.5~8.0	6.7~7.8	7.3	7.8
COD	mg/ℓ	20	20	3.3	5.1
BOD	mg/ℓ	20	20	3.4	12
ss	mg/ℓ	30	30	3.6	7
n-h(鉱物油)	mg/ℓ	3	0.7	<0.5	<0.5

深谷工場

大気データ

項目	単位	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
SOx 濃度	K値	溶解炉	17.5	—	0.08	0.76
		加熱炉	17.5	—	0.08	0.12
		焼鈍炉	17.5	—	0.18	0.4
NOx 濃度	ppm	溶解炉	160/140	144/126	65	120
		加熱炉	200	180	67	120
		焼鈍炉	200	180	50	120
ばいじん	g/Nm ³	溶解炉	0.3/0.2	0.21/0.14	0.01	0.04
		加熱炉	0.25	0.18	0.01	0.01
		焼鈍炉	0.25	0.18	0.01	0.03

水質データ

測定項目	単位	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	—	5.8~8.6	6.1~8.3	7.4	7.6
COD	mg/ℓ	20	17.5	5	12
BOD	mg/ℓ	25	17.5	6	8.3
ss	mg/ℓ	50	35	3	8.5
n-h(鉱物油)	mg/ℓ	5	3	2	3.9

小山工場

大気データ

項目	単位	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
SOx 濃度	Nm ³ /h	溶解炉	13.7	2.0	0.083以下	0.083以下
		加熱炉	0.59	0.08	0.006以下	0.006以下
		乾燥炉	電気炉なので無し	電気炉なので無し	測定してない	測定してない
		ボイラー	1.6	0.2	0.004以下	0.005以下
NOx 濃度	ppm	溶解炉	170	160	87	94
		加熱炉	200,180	120	57	62
		乾燥炉	なし	なし	測定してない	測定してない
		ボイラー	250	120	88	98
ばいじん	g/Nm ³	溶解炉	0.3	0.1	0.005	0.005
		加熱炉	0.2	0.1	0.002	0.002
		乾燥炉	0.2	0.1	0.001以下	0.001以下
		ボイラー	0.3	0.1	0.002以下	0.002以下

水質データ

測定項目	単位	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	—	5.8~8.6	6.0~8.0	7.3	7.5
COD	mg/ℓ	なし	なし	測定してない	測定してない
BOD	mg/ℓ	20	20	3.5	6.6
ss	mg/ℓ	40	20	10.6	14.0
n-h(鉱物油)	mg/ℓ	5	2	1.0	1.3

古河カラーアルミ(株) ※SOx濃度については、対象となる設備がないため、測定していません。

大気データ

項目	単位	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx濃度	ppm	脱臭装置	<250	—	26	29
ばいじん	g/Nm ³	脱臭装置	0.3	—	<0.001	<0.001

水質データ

測定項目	単位	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	—	5.8~8.6	5.8~8.6	6.8	7.2
BOD	mg/ℓ	<60	<60	7.7	1.7
ss	mg/ℓ	<60	<60	3	16

※1 表中の「<」は測定限界を超えていることを意味します。

※2 福井工場および古河カラーアルミ(株)は排水を工業団地の下水道に、その他の工場は一般河川に放流しています。