

環境への取り組み

古河スカイグループは、環境にやさしい素材であるアルミニウムの特性を活かして、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。

Topics



各工場でCSR担当役員を中心とした環境監査を実施

→ P.27

最新の環境技術を共有する「環境技術発表会」を開催



→ P.27



全員参加の「古河スカイ・チームマイナス6%」活動を各拠点でスタート

→ P.31

排水の異常検出時に外部流出を防ぐ緊急避難槽を設置



→ P.33

環境マネジメント

古河スカイ環境基本方針

I.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。

II.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

環境マネジメント体制

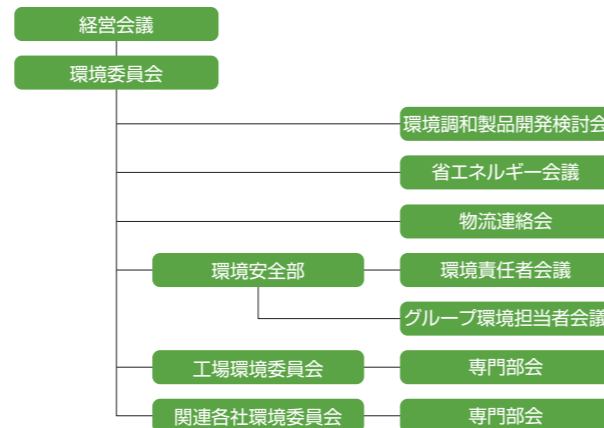
「環境委員会」を中心に、環境活動の推進と環境への意識向上を図っています。

当社では、環境委員長が主催し、全役員・各部門長が出席する「環境委員会」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への意識向上を図っています。

2008年度からは、当社6工場を対象に実施していた環境監査をグループ会社にも拡大しました。2007年度から実施している「グループ環境担当者会議」とあわせ、グループ全体で環境リスク低減、環境負荷低減を推進していきます。

また、2008年12月には、環境調和製品の開発を一層推進するために「環境調和製品開発検討会」を立ち上げました(P.37参照)。

環境管理体制



●環境認証の取得状況と環境管理有資格者数

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。2009年度上期には、当社およびグループ会社の全工場で認証取得が完了しています。

また、2009年3月現在、公害防止管理者などの環境管理有資格者数は、それぞれの資格において法令で定められた必要人数を確保しています。今後は内部監査委員数を増やし、サイト間の相互監査を実施することで、内部監査の質を向上し、環境マネジメントシステムの充実を図っていきます。

環境監査

監査結果を踏まえ、監査チームと工場側が協議のうえ、改善スケジュールを策定しました。

当社は、ISO14001に基づく内部監査に加え、CSR担当役員を中心とした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、工場の環境リスクや環境法令の遵守状況を経営者が把握することで、対応方針策定のスピード化などにつなげることを目的としています。

2008年度の環境監査では、前年度の指摘に対する改善結果を確認し、新たに見つかった環境リスクについては、監査チームと工場側が協議したうえで、緊急性に応じて、改善スケジュールを策定しました。また、排ガス、排水、廃棄物の環境データなどを法令に照らして確認したところ、一部に管理上の不具合が発見されたため、指摘し、改善を確認しました。



環境監査(深谷工場)

環境教育と環境情報の共有

最新の環境技術の共有し、技術向上を図っています。

当社では、環境管理方針の周知や環境への意識向上・啓発を目的とした一般的な環境教育に加え、全従業員を対象

に各部門で定めた環境テーマやリスクが高い環境側面についての特別教育を工場・職場単位で実施しています。

また、環境問題に関する新聞情報や、法律改正の動向の官報情報をグループ会社の環境担当者に毎月伝達するとともに、それらへの具体的対応方針を環境監査や環境委員会、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年度から各工場の環境担当者の技術向上を目的に「環境技術発表会」を毎年開催しています。2008年12月に実施した第2回では、富士フィルム(株)主任の大野茂氏と大貫良子氏を講師にお迎えし、当社納入品の用途や、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・排ガス関連の技術14件を、古河電気工業(株)やグループ会社を含め、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、環境技術向上と環境リスク低減につなげていきます。



講演会の様子

環境管理有資格者数(2009年3月現在)

(名)

資格	種類	本社	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	計
公害防止管理者	大気1種	5	9	5	5	3	0	1	28
公害防止管理者	大気2種	0	0	0	0	0	0	0	0
公害防止管理者	大気3種	1	0	1	0	0	1	0	3
公害防止管理者	大気4種	0	0	0	0	0	0	3	3
公害防止管理者	水質1種	4	13	7	4	5	0	0	33
公害防止管理者	水質2種	0	0	5	0	1	0	2	8
公害防止管理者	水質3種	0	0	0	0	0	1	0	1
公害防止管理者	水質4種	0	0	0	0	0	1	0	1
公害防止管理者	騒音	4	1	3	1	2	0	0	11
公害防止管理者	振動	0	0	2	2	1	2	1	8
公害防止管理者	ダイオキシン	2	7	3	7	2	0	0	21
エネルギー管理士		3	9	8	5	4	1	1	31
環境計量士		0	1	1	1	0	0	0	3
特産産廃管理責任者		0	5	2	3	4	2	1	17
ISO14001審査員(補)		2	0	1	1	0	0	0	4
ISO14001内部監査員		4	12	24	14	16	7	3	80
合計		25	57	62	43	38	15	12	252

2009年度目標と2008年度実績

環境目標

中期目標を設定し、継続的な環境負荷低減に努めています。

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。現中期目標は2009年度で最終年度を迎えますが、現状を鑑み、次期中期目標を設定のうえ、引き続き環境負荷低減活動に取り組みます。

2008年度実績

「ゼロエミッション活動」「グリーン活動」「エコデザイン活動」で目標を達成しました。

「廃棄物削減活動」は、廃油の一部の再資源化が困難になり未達成となりました。再資源化するための検討を進めています。

「ゼロエミッション活動」は、2008年度の目標を達成し

ました。

「温室効果ガス削減活動」は、燃料転換や省エネルギー活動が進んだことに加えて、生産量の落ち込みにより、CO₂排出量は大幅削減となりました。しかし、原単位は生産量の落ち込みが起因し、大幅に悪化しました。また、2009年度の実績も大幅に落ち込むことが予想されるため、最近の実績とCO₂排出量の実績をもとに原単位目標を改定しました。

「VOC排出量削減活動」は、2008年度目標を達成できませんでした。VOC排出量の大半を占める塩素系有機化合物の使用を2008年12月に全廃しました(P.34参照)。2009年度にはVOC排出量の目標を達成できる見込みです。

「グリーン活動」は、事務用品39品目をグリーン購入の選定品目としており、2008年度の購入実績は99.9%であり目標の99%以上を達成しました。

「エコデザイン活動」は、環境調和製品開発検討会を立ち上げました(P.37参照)。

2009年度目標と2008年度実績

項目	2009年度目標	2008年度目標	2008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 2004年度比 50%削減	2004年度比 40%削減	2004年度比 29%削減
2.ゼロエミッション活動	直接埋立処分量削減 2004年度比 50%削減	2004年度比 40%削減	2004年度比 57%削減
3.温室効果ガス削減活動	CO ₂ 排出原単位削減 2004年度比 10%削減*	2004年度比 16%削減	2004年度比 10%削減
4.省エネルギー活動	エネルギー原単位改善 2004年度実績以下にする*	2004年度比 8%改善(物流:前年度比 1%改善)	2004年度比 3.3%改善(物流:前年度比 3.9%オーバー)
5.VOC排出量削減活動	VOC排出量削減 塩素系有機化合物の排出量を2007年度までに全廃 環境・経産省指定VOCを2004年度比 50%削減	塩素系有機化合物の全廃 2004年度比 18%削減	塩素系有機化合物を使用した設備の撤去 10%削減
6.グリーン活動	グリーン購入管理体制確立 グリーン製品管理体制確立	事務用品50品目のエコ対応品購入99%以上 お客様からのグリーンパートナー認定基準をクリア	99.9% (39品目に変更(紙類を除く)) お客様の認定基準クリア、評価向上
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	環境調和製品開発促進	環境調和製品開発検討会設置

* 2009年度目標を再設定しています(P.30参照)

環境会計

2008年度実績

公害防止対策、地球温暖化対策、VOC対策を強化しました。

●集計の指針と対象

当社は、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、環境省が公表している「環境会計ガイドライン」を参考に集計しています。なお、集計範囲は、関連会社を含む7サイトです。

●2008年度の投資と効果

2008年度の環境保全コストは、費用額が約35億円、投資額は約38億円となり、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の継続とVOC対策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、景気後退の影響もあり、エネルギー使用量は減少していますが、エネルギー費高騰の影響などで減少しました。また、エネルギー使用量減少の影響と燃料転換により、ばいじんを除いた項目の排出量の削減ができる環境保全効果がありました。

2008年度環境会計

	分類	単位	2007年度	2008年度
環境保全コスト(費用額)	(1)事業エリア内コスト	百万円	2,064	2,514
	(2)上下流コスト	百万円	252	284
	(3)管理活動コスト	百万円	109	92
	(4)研究開発コスト	百万円	687	611
	(5)社会活動コスト	百万円	2	1
	(6)環境損傷対応コスト	百万円	45	29
合計	百万円	3,159	3,531	
投資額および研究費	環境関連投資額	百万円	3,190	3,818
	投資額総額	百万円	10,895	8,643
環境保全対策に伴う経済効果	研究費総額	百万円	2,681	2,683
	リサイクルから得られた収入額	百万円	-12	212
	廃棄物処理費用の削減額	百万円	-19	-28
	エネルギー量の削減額	百万円	-929	-766
	水の購入費の削減額	百万円	-1	1
	合計	百万円	-961	-582
環境保全効果	産業廃棄物処理量*1	t	-695	546
	エネルギー投入量	千kℓ	3	-23
	水使用量	千t	-516	-139
	揮発性有機化合物排出量*2	t	27	-14
	CO ₂ 排出量	千t-CO ₂	-11	-56
	SO _x 排出量	t	64	19
NO _x 排出量	t	45	6	
ばいじん排出量	t	12	-43	

*1 再資源化産業廃棄物を除く
*2 PRTR法対象物質

事業活動と環境負荷

マテリアルバランス

生産量の減少に伴い、投入量、排出量ともに減少しました。

当社グループは、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、それらの正確な把握に努めています。

2008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。

2008年度のマテリアルバランス

INPUT	
エネルギー: 238千kℓ*1	
●灯油: 16千kℓ	●A重油: 4千kℓ
●C重油: 16千kℓ	●液化石油ガス: 32千kℓ
●液化天然ガス: 31千kℓ	●都市ガス: 34千kℓ
●電気: 105千kℓ	
原材料	
●Al合金: 399千t*2	●Mn: 1.4千t
●Mg: 5.5千t	●Si: 1.1千t
水: 8,485千t	
PRTR法対象化学物質: 2,677t	

古河スカイ

OUTPUT

製品	
●Al合金: 407千t*3	
大気	
●CO ₂ : 454千t-CO ₂	●SO _x : 72t
●NO _x : 564t	●ばいじん: 130t
廃棄物	
●産業廃棄物: 3,731t*4	●直接埋立処分量: 970t
●再資源化物: 15,688t	
排水: 6,351千t	
PRTR法対象化学物質	
●排出量: 87t	●移動量: 90t

*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

中期目標の設定

2009年度中期目標を再設定しました。

2008年から京都議定書の第一約束期間が始まり、より一層の温室効果ガス(CO₂)排出量の削減が要請されています。当社では、2009年度の生産量の落ち込みの影響を考慮し「2009年度は、対2004年度実績比でエネルギー原単位を2004年度実績以下、CO₂排出量原単位を10%以上改善する」という目標を再設定して、CO₂排出量がより少ないLNG(液化天然ガス)への燃料転換、省エネルギー設備の導入、エネルギー管理改善を積極的に推進しています。

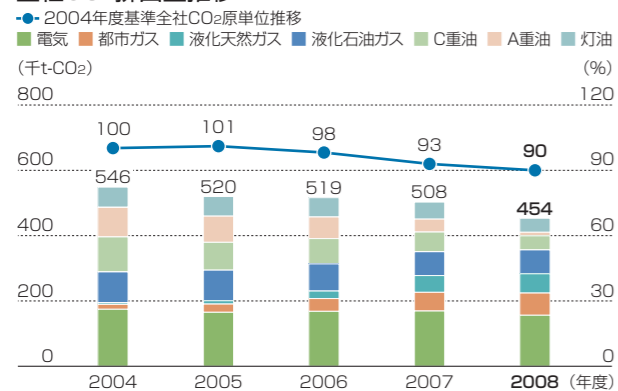
2008年度の実績

生産量の減少から、CO₂排出量は減少したもののエネルギー原単位が悪化しました。

2008年度の上半期は、好景気から受注が好調でしたが、燃料価格が高騰し、省エネルギー化の重要性が高まったため、全社での省エネルギーへの取り組みを強化し、過去最も少ないエネルギー原単位となりました。しかし、下半期には一転して世界的景気後退の影響を受け、生産量が減少したため、エネルギー原単位は大幅に悪化しました。その結果、2008年度通年では、CO₂排出量は454千t-CO₂となり、前年度比で11%削減、2004年度比で17%削減となり、エネルギー原単位はわずかに前年度を下回りました。なお、関連会社を含む当社グループでのCO₂排出量は477千t-CO₂でした。

※ 電力CO₂排出係数を固定して算出しています

全社CO₂排出量推移



国内排出量取引に参加

京都議定書により、日本は温室効果ガスの排出量を2008~2012年の間に1990年比で6%削減する義務を負っていますが、目標達成はかなり厳しいとされています。このようななかで、当社は、政府が進める「排出量取引の国内統合市場の試行的実施(試行排出量取引スキーム)」への参加を正式決定しました。これはCO₂排出量の目標値を設定し、実績が目標値を下回ればその削減量を売却することができるという制度です。当社は2007年度の排出量を基準とし、2010年度まで毎年1%ずつ削減するという目標値を設定しました。2008年度の実績は省エネルギー活動の成果に加え景気後退の影響もあり、11%の大幅削減となりました。今後は、排出量取引の経験を蓄積するとともに、温室効果ガスのさらなる削減を図っていきます。

生産工程における主な取り組み

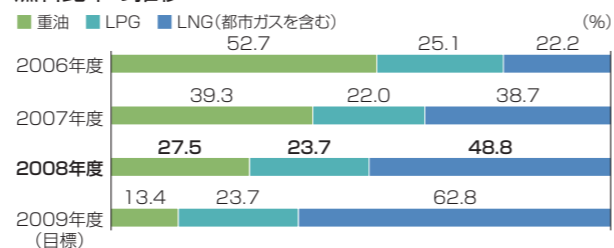
燃料転換を積極的に進めると同時に、低操業時対応にも取り組みました。

当社では、重油、LPGからLNGへと熱源を転換する設備投資を積極的に進め、2008年度のLNG使用比率は、約49%となり、前年度よりも10ポイント増加しました。

●低操業時の取り組み

当社では、受注量が減少し、低操業となった場合、①エネルギー効率の低い設備を優先的に停止、②停止設備を元バルブから閉じる、③休日は待機電力を消費しないよう電源をオフにするなど、きめ細やかに対策を講じてきました。

燃料比率の推移



VOICE

リジェネレーター導入などでLNG使用比率を高め、CO₂排出量を削減しています。

福井工場では、CO₂排出量を削減するために、さまざまな取り組みを行っています。具体的には、溶解炉に燃焼効率の高いLNGリジェネレーターを導入し、LPG焼きボイラーを停止させることでLNG使用比率が向上しました。サーモグラフィーを活用した熱管理で効率改善させ、低操業時にはエネルギー効率の悪い溶解炉を停止させるなどの対策も実施しました。今後もこれらの取り組みにより、景気変動の影響を最小限に抑えながら、CO₂排出量削減を進めていきます。



福井工場 工務部 計画グループ 亀山 央樹

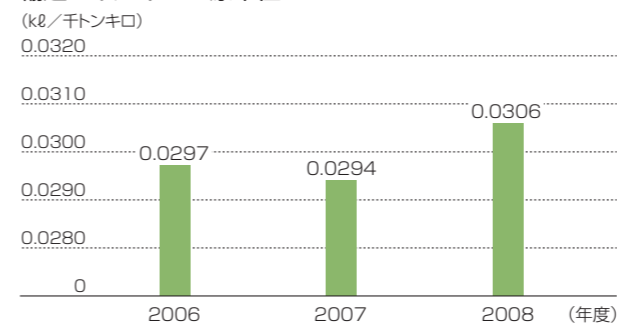
物流工程における取り組み

四半期開催だった対策会議を月次開催とし、随時対応できるようにしました。

当社は、輸送量が多いことから、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、工場に近い港の利用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。

2008年度の輸送量は、224,407千トンキロとなり、下半期の景気後退で前年度実績から減少しました。なかでも輸送効率の良い材料の輸送が減ったこともあり、輸送

輸送エネルギーの原単位



エネルギー原単位は前年度比3.9%増と、目標としている1%削減を大幅に上回りました。

この結果を踏まえ、2009年1月から、これまで四半期開催であった対策会議を月次開催とし、輸送量減の対策として、物流会社との連携を密にし、積み合わせを増やし、積載率の向上と大型トラック比率の向上をめざしています。

オフィスにおける取り組み

オフィスの省エネルギー化に取り組み、CO₂排出量を前年度比で12%削減しました。

当社は、2008年6月から政府が進めている国民運動「チーム・マイナス6%」に賛同し、「古河スカイ・チームマイナス6%」活動をスタートしました。2008年度のテーマは「オフィスの省エネルギー」「アルミ空缶の回収」「1人、1日、1kgCO₂削減宣言」です。

当社WEBでは、この活動結果を紹介しています。

WEB <http://www.furukawa-sky.co.jp/csr/team.htm>

VOICE

全員参加で、オフィス・家庭でのCO₂削減に取り組んでいます

当社では、2008年度から「古河スカイ・チームマイナス6%」活動に取り組み、本社オフィスでのCO₂排出量原単位を前年度比12%削減、アルミ空缶を全社で628万缶回収、そして「1人、1日、1kgCO₂削減宣言」を全従業員で宣言しました。また、オフィスや従業員の家庭での省エネルギーへの取り組みの状況について、アンケート調査を行いました。これらの活動は10拠点(本社、支社、工場、関連会社)で実施しており、各拠点の活動状況は社内発表会や社内報を通じて従業員全員に紹介しています。



古河スカイ・チームマイナス6% 事務局メンバー

大気・水質・土壌・地下水の汚染防止

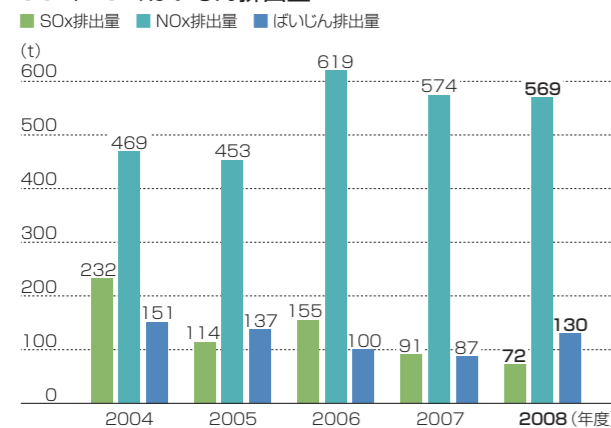
大気汚染防止

LNGへの燃料転換により、SOxの排出量を20%削減しました。

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に転換することで燃焼条件を同じにした場合の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、SOxは削減できていますが、NOxは燃焼温度の上昇により増えています。このため、NOx削減対策を実施しています(右の「VOICE」(小山工場)を参照)。

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)

VOICE

リジネバーナーのメンテナンスを徹底し、NOxの排出量削減に取り組んでいます。

小山工場では2007年度に常用の溶解炉3基すべてのLNG燃料転換とリジネバーナー化が完了しました。

また、鑄鍛工場も含めて炉設備を約60台保有していますが、そのうちの40台(溶解炉含む)をLNGに燃料転換しています。

溶解炉のリジネバーナーは、燃焼温度と空燃比を良好な状態に維持することが重要であり、適正な管理を怠ると排出するNOx濃度が上がってしまうという特性を持っています。そのため、点検、整備、調整といったメンテナンス体制を徹底し、設備を健全な状態で維持するように努めています。また、NOx排出を最小にするべく、排ガス中の成分を随時分析し、燃焼調整を行っています。

今後もこれらの取り組みを継続し、NOx削減に取り組んでいきたいと思っています。



小山工場
環境グループ
小関 隆行

水質汚染防止

自主管理値を設け、調査を実施。水質汚濁物質の管理・低減を徹底しています。

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(P.38参照)。

また、万一何らかの理由で自主管理値を超える排水が発生した場合の対策として、排水系統の途中や最終排水口に監視警報装置を設置し、外部流出防止対策を行っています。

VOICE

緊急避難層を設置し、万一の排水異常時にも事故防止できる体制にしました。

日光工場は自然に恵まれた環境に位置しており、その放流水については清流と言えるほどの質を求められていることから、排水異常の発生防止対策にとどまらず排水監視体制を大幅に強化し、外部流出事故を絶対に起こさない体制をめざしております。

工場の3箇所の排水口にはpH連続監視装置や油膜センサーを設置し、さらにその工場上流の構内排水溝の主要な部分10箇所にも油膜センサーを設置して常時監視機能を強化しました。

鑄鍛工場では2008年6月に、総量250トンの排水を貯水できる緊急避難槽の稼働を開始しました。この設備の排水流入部にもpH・油膜などのセンサーを設置し、かつ遠隔カメラで常時監視しています。万一、排水の異常を検出した場合には、工場外への放流を停止し、緊急避難槽に貯水します。これにより工場外への流出事故を防止するとともに、フル操業の状態であっても、緊急避難槽に貯水できる12時間の間、工場設備を停止させずに操業を続けることが可能となりました。



鑄鍛工場
品質保証グループ
野原 和之

土壌・地下水汚染対策

汚染状況の把握、改善対策に取り組み、重大汚染の防止に努めています。

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。

経過報告 土壌・地下水汚染の状況とその対応

●小山工場

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1999年度に判明しました。このため、同工場では2000年度以降、汚染地点を揚水ばっ気法により継続的に浄化しています。2006年度以降は、汚染地点だけでなく、敷地境界線での濃度測定も定期的に行い、汚染が敷地外へ拡散していないことを確認しています。



地下水浄化装置

●古河カラーアルミ(株)

2004年に古河カラーアルミ(株)の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汚染が判明したことから、揚水浄化、設備側での発生源対策、汚染土壌入れ替えを2005年9月までに行い、さらに2007年8月から改善効果を早めるために揚水井戸を増設して揚水浄化を強化しました。これにより、六価クロムについては顕著な効果が現れ、基準値前後の値まで分析値が下がってきました。フッ素についても徐々に下がってきており、基準値前後の値となっています。

化学物質管理

PRTR法対象物質の排出量削減

ジクロロメタンを全廃したことにより、排出量を削減しました。

当社は、PRTR法(化学物質排出把握管理促進法)に従い、対象物質の取扱量・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。2008年度はジクロロメタンの使用を全廃したことにより、排出量を削減しました。

PRTR法対象物質取扱量・排出量・移動量(2008年度) (t)

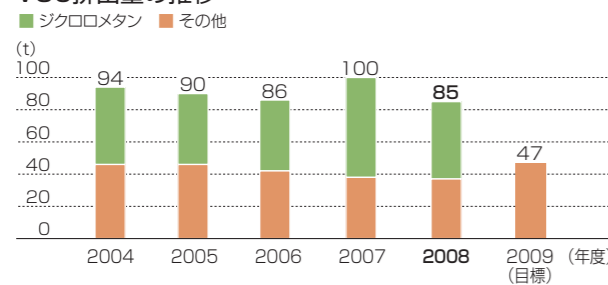
物質番号	対象物質	取扱量	排出量	移動量
40	エチルベンゼン	16	7	0
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	13	0	0
63	キシレン	473	14	9
68	クロム及び三価クロム化合物	135	0	6
69	六価クロム化合物	16	0	0
101	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0	0	0
145	ジクロロメタン	53	48	5
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	186	16	1
227	トルエン	66	1	31
230	鉛及びその化合物	20	0	0
231	ニッケル	19	0	0
283	フッ化水素及びその水溶性塩	27	1	1
304	ほう素及びその化合物	2	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	1,649	0	35
	合計	2,677	87	90

●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を排出している指定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、代替品への移行を進め、2008年度に使用を全廃しました。また、(株)ニッケイ加工でも全廃しました。

VOC排出量の推移



VOICE

洗浄機の入替えにより、ジクロロメタンの全廃を達成しました。

古河スカイグループでは、アルミ製品の洗浄剤として塩素系有機溶剤のジクロロメタンを使用していましたが、全廃活動を推進した結果、2008年度で全廃することができました。

小山工場は、抽伸加工工程のジクロロメタンによる洗浄機を、炭化水素系洗浄剤による洗浄機と入れ替えました。(株)ニッケイ加工本社工場では、従来のジクロロメタンを使用した超音波洗浄装置に対し、アルマイト設備の前処理部に洗浄槽を増設し、ジクロロメタンを使用しない洗浄工程に変更しました。(株)ニッケイ加工仙台工場では、小物の製品および部材の洗浄を温水洗浄に変更したうえで、洗浄排水についても処理設備により油分を分離し、排水基準を満たす排水にしています。



環境安全部
三上 俊宏

PCB管理

PCBの保管状況を把握し、適切に管理しています。

当社では、PCBが入っている機器類は工場ごとに数量を把握し、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。なお、PCBの含有が懸念される機器は随時分析し、基準値以上のものは届け出をし、適切に管理しています。

このほか、微量PCBについてはまだ処分方法が決まっていますが、保管中、使用中を含めトランスなど70台を確認しており、通常PCBと同様に管理しています。

* 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管理状況 (t)

	保管中コンデンサー	使用中コンデンサー
深谷工場	3	0
小山工場	48	10
古河スカイ滋賀(株)	9	0
小計	60	10
日本製箔(株)	12	0
(株)ニッケイ加工	4	0
合計	76	10

※ 微量PCB、蛍光灯安定器を除く

アスベスト問題への対応

使用実績がある工場建屋の飛散状況を調査し、計画的に除去を進めています。

当社のアスベストに関し、製品への使用・販売の実績、使用した作業実績、建屋・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。

工場建屋には飛散の可能性が高い吹付けアスベストの使用がありましたが、当社では2004年度から除去を開始しています。現在は深谷工場のみに残っており、飛散状況の調査を実施し、計画的に除去を進めています。

製品含有化学物質の管理

製品含有化学物質の管理を徹底し、お客様の要請に応じて、情報公開しています。

●当社のREACH規則に対する取り組み

ヨーロッパでは、環境汚染を予防するための、化学物質の規制(REACH規則)が本格化していますが、当社のような素材メーカーも、その対象となります。当社はREACH規則に対して、国内諸官庁およびアルミ協会を通じた情報収集、ならびにお客様のご指導のもとに対応を行っています。

REACH規則には、EU域内での製造メーカーおよび輸入業者が要求される「登録」と、お客様へのSVHC(高懸念物質)含有に関する「情報公開」、という2つの要素があり

ます。REACH規則で「登録」の対象となるのは物質、調剤(混合物、溶液など)で成形品は対象外です。

当社は成形品のみを出荷しているため、現状、お客様への情報公開に注力しています。

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合格工場

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	—
日電精密工業(株)	深谷工場	—	—	—
(株)日本電産大連	深谷工場	—	—	—
三菱電機(株)	福井工場	—	—	—

●製品含有化学物質情報の伝達

製品が含有する化学物質に関する情報を、川上の原材料メーカーから、川下であるお客様へと確実に伝達するために、当社では品質保証部門と環境管理部門が協力し、管理体制を構築しています。2008年度は、福井工場と小山工場を担当者の人員を増員し、小山工場の発光分光分析装置の更新を実施するなど、体制を強化しました。当社ではお客様からの要請に応じて、MSDS(製品安全データシート)、JAMP(アーティクルマネジメント推進協議会)のAIS(アーティクルインフォメーションシート)、JAMA(日本自動車工業会)のJAMAシートなど、さまざまな業界フォーマットでの情報提供が可能です。

また各工場では、発光分光分析、ICP(高周波誘導結合プラズマ)分光分析、蛍光X線分析による、製品中の微量成分の分析・検査を行っており、不使用証明書、非含有保証書の要請に対応可能です。

省資源・廃棄物削減

省資源・廃棄物削減に向けた目標

中期目標を設定し、ゼロエミッション活動を各工場で開催しています。

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。

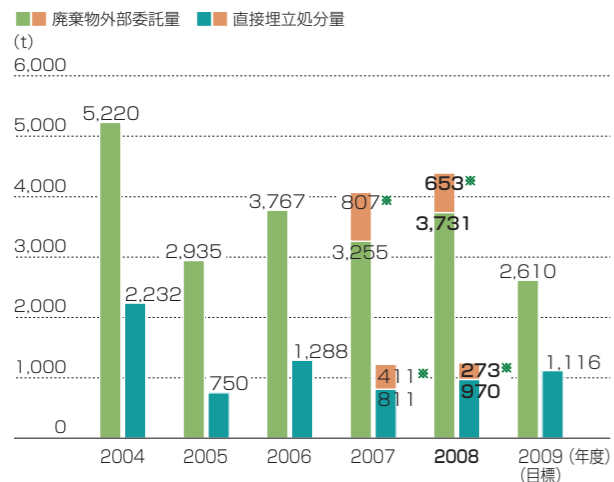
この目標の達成に向け、省資源・リサイクルなどによるゼロエミッション活動(直接処分場に運搬し、最終処分される外部委託産業廃棄物を削減する活動)を各工場で開催しています。

2008年度の実績

廃油と汚泥の増加により、外部委託処分量と直接埋立処分量がともに増加しました。

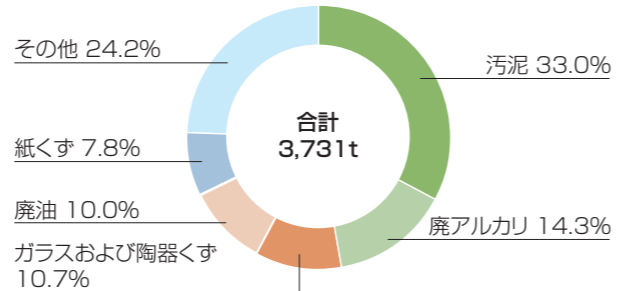
2008年度は一部廃油の再資源化が困難になったこと、および汚泥が増えたことにより、外部委託処分量が前年度に比べ14.6%増、2004年度比で29%削減となり、直接埋立処分量が前年度比19.6%増、2004年度比で57%削減となりました。2008年度は中期目標の外部委託処分量は達成できませんでしたが、2009年度は外部委託処分量を減らすために、廃油、汚泥の含水率を減らし、さらに再資源化を検討しています。

産業廃棄物外部委託量・直接埋立処分量推移

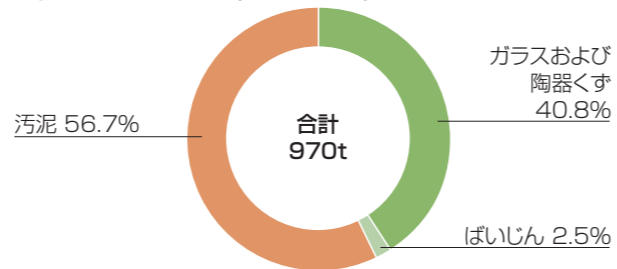


* 関連会社4社分

外部委託量内訳(2008年度)



直接埋立処分量内訳(2008年度)



VOICE

分別することで、廃棄物の大幅削減と一部を再資源化できました。

以前は8m³の大きさの容器にいろんな物を混ぜて廃棄していました(写真「分別前」を参照)。処理費用も毎月3~4回の引き取りで約30万円かかっていました。そのため、「SUSとPVC(樹脂)」は8m³の容器に、それ以外は2m³の容器に分別するようにしました(写真「分別後」を参照)。「SUSとPVC」のみとすることで高炉メーカーが資源として買い取ることになり、廃棄物の大幅削減となり、残りの一般廃棄物は2ヶ月に1回の引き取りで済むため、処理費用も8千円に抑えられます。

(株)ニッケイ加工広島工場の廃棄物(金属くずの直接埋立分)は2007年度に155tだったものが、2008年度は18tとなり、年間137tの削減を達成できました。



環境調和製品の開発

環境調和製品

地球温暖化防止や環境負荷物質の低減に貢献する製品開発に取り組んでいます。

経済環境の大きな変化を迎えた現在、技術立国日本の環境ビジネスへの志向はますます強くなっています。

当社グループは、「暮らしと社会、地球環境の未来」への貢献を、一企業グループの生産活動に留まることなしに、アルミニウム素材の国内最大供給グループとして果たしていきます。

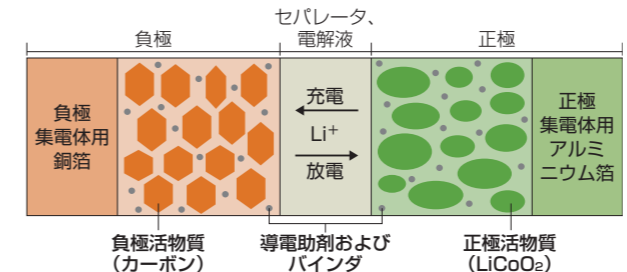
●地球温暖化防止に貢献する製品①

——リチウムイオン電池用箔(日本製箔(株))

リチウムイオン電池(LIB)は軽量、小型、高エネルギー密度(大パワー)で、使用可能容量が減少するメモリー効果がないなどの特徴を有し、パソコンや携帯電話、デジタル家電などに多用されています。LIBの正極集電体には板厚15-30μmのアルミニウム箔が使用されており、現在、ニッケル水素電池が主流のハイブリッド車や電気自動車にLIBが利用されるとアルミニウム箔の需要が大幅に拡大されます。

車載用LIBには高出力、高充放電サイクル寿命、低音、安全性などが要求されるため、日本製箔(株)では、高導電率、強度、耐熱軟化特性をバランスよく備えたLIB用箔の開発に取り組んでいます。

LIBの構成



●地球温暖化防止に貢献する製品②

——高成形性アルミニウム合金板材

当社は、成形性を10%以上向上させた、アルミニウム合金板材の圧延方法の開発に成功しました。これにより自動車部品への適用が広がり、軽量化に貢献できます。

また、成形に要する工程が減ることで、成形時の所要エネルギーを削減できます。

当社では、これまでの等速圧延に代えて、温間異周速圧延を実施することで、板材の結晶方位制御を可能とし、従来圧延材では得られなかった成形性を実現しました。今後、実用化に向けて大型化に取り組めます。

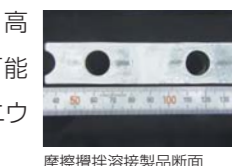


●環境負荷物質使用低減に貢献する製品

——摩擦攪拌接合製品

アルミニウム材料の溶接に、人体に影響を及ぼすフラックスなどによる表面の保護を必要としない、摩擦攪拌溶接機を導入しました。

本設備により、環境負荷低減を図ることができるとともに、これまで難しいとされていた、高力アルミニウム合金の溶接も可能になり、新しい用途へのアルミニウム溶接材の使用が期待されます。



環境調和製品開発検討会の設置

当社グループ環境基本方針の行動指針に示されている「環境負荷の少ないアルミニウムの特長を活かした製品の開発・提供」を具体的に進めるため、当社は「環境調和製品開発検討会」を2008年12月に設置しました。

「環境調和製品開発検討会」では社内の開発委員会と連携して、環境調和を切り口とした中長期の製品開発やお客様の環境調和对策にマッチした製品開発を促進します。温暖化防止、環境負荷物質フリー、ゼロエミッション、省資源の観点から審査を実施し、認定製品には古河電工グループの環境調和製品であることを示す「eフレンドリー」マークを付けて、広く社会に「環境調和」の取り組みをアピールしていきます。また、「省エネルギー会議」と連携して、当社の製造プロセスにおける省エネルギー化、CO₂排出量削減などの



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	13.7	33
		屑溶解炉	160	130	7.4	13
NOx濃度	ppm	溶解炉	120	110	74	100
		屑溶解炉	120	110	51	100
		加熱炉	120	100-110-115	53	100*
		乾燥炉	110	100	39	78
		ボイラー	120	110	39	94
ばいじん	g/Nm ³	溶解炉	0.20	0.160	0.021	0.100
		屑溶解炉	0.20	0.160	0.006	0.013
		加熱炉	0.12	0.050-0.100	0.005	0.016
		乾燥炉	0.12	0.080	0.002	0.007
		ボイラー	0.10	0.050	0.003	0.009

※ 自主管理値115の設備

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	7.3	7.8
COD	mg/l	600未満	250以下	29.0	65.0
BOD	mg/l	600未満	120以下	19.0	48.0
ss	mg/l	600未満	250以下	10.9	37.0
n-h(鉱物油)	mg/l	5以下	4.5以下	0.3	1.4

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	0.17	0.48
		加熱炉	17.5	14.5	0.11	0.20
		ボイラー	17.5	14.5	0.18	0.40
NOx濃度	ppm	溶解炉	200	180	46	71
		加熱炉	200	180	50	87
		ボイラー	180	120	51	85
ばいじん	g/Nm ³	溶解炉	0.30	0.25	0.007	0.011
		加熱炉	0.25	0.25	0.010	0.026
		ボイラー	0.40	0.25	0.003	0.004

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	7.4	8.0
COD	mg/l	25	10	1.6	2.9
BOD	mg/l	25	10	2.7	4.9
ss	mg/l	50	25	<1	<1
n-h(鉱物油)	mg/l	5	2.5	<1	<1

古河スカイ滋賀(株)

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	7.4	7.6
COD	mg/l	20	20	3.8	16.0
BOD	mg/l	20	20	3.3	18.0
ss	mg/l	30	30	2.9	10.3
n-h(鉱物油)	mg/l	3	0.7	<0.5	<0.5

※ 大気データは、対象となる設備がないため測定していません

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	12.25	0.02	0.04
		加熱炉	17.5	12.25	0.12	0.18
		焼鈍炉	17.5	12.25	0.22	0.42
NOx濃度	ppm	溶解炉	160/140	144/126	77/80	150/140
		加熱炉	200/150	180/135	52/70	68/130
		焼鈍炉	200/120	180/108	63/42	110/55
ばいじん	g/Nm ³	溶解炉	0.3/0.2	0.21/0.14	0.04/0.01	0.24/0.02
		加熱炉	0.25	0.18	0.01	0.02
		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	7.7	8.1
COD	mg/l	20	17.5	4.0	5.0
BOD	mg/l	25	17.5	3.0	6.5
ss	mg/l	50	35	3.0	10.0
n-h(鉱物油)	mg/l	5	3	1.4	2.0

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	—	—
		加熱炉	0.59	0.08	0.005以下	0.016以下
		乾燥炉	—	—	—	—
		ボイラー	1.6	0.2	0.004以下	0.004以下
NOx濃度	ppm	溶解炉	170	160	115	118
		加熱炉	200,180	120	55	103
		乾燥炉	—	—	—	—
		ボイラー	250	120	88	89
ばいじん	g/Nm ³	溶解炉	0.3	0.1	0.007	0.007
		加熱炉	0.2	0.1	0.001以下	0.003
		乾燥炉	0.2	0.1	0.001以下	0.001以下
		ボイラー	0.3	0.1	0.001以下	0.001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	7.4	7.5
COD	mg/l	—	—	—	—
BOD	mg/l	20	20	3.3	5.3
ss	mg/l	40	20	8.2	11.6
n-h(鉱物油)	mg/l	5	2	1.1	1.8

古河カラーアルミ(株)

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	—	5	6
ばいじん	g/Nm ³	脱臭装置	0.3	—	<0.001	<0.001

※ SOx濃度は、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	—	5.8~8.6	5.8~8.6	7.0	7.5
BOD	mg/l	<60	<60	4.4	13.0
ss	mg/l	<60	<60	2.2	16.0

※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