

石原産業CSR報告書

2013



■ ごあいさつ	P2
■ 会社概要	P3
■ 行動規範	P4
■ 中期経営計画	P5
■ コーポレート・ガバナンス	P5
■ レスポンシブル・ケア活動	P6
■ 社会活動（社会との共生）	P25
■ 環境に配慮した製品・技術	P30

編集方針（発行にあたって）

CSR報告書を本年度も引き続き発行する運びとなりました。環境保全、保安防災、労働安全衛生等への取組みを中心とするレスポンシブル・ケア活動に、コーポレート・ガバナンスおよび社会活動（コミュニケーション、人財育成等）を加えた三つの柱を中心に構成いたしました。今後も、年1回のペースで発行する予定です。

報告対象範囲

石原産業(株)単体を対象にしています。
環境保全に関しては2012年度(2012年4月1日～2013年3月31日)の数値データに基づいて報告しています。保安防災、労働安全衛生に関しては2012年1月1日～12月31日の数値データを対象としています。定性的な記載はそれ以降の事象も対象にしています。

事業活動を通じた社会貢献

— 社会の光(スリメダン)となる企業をめざす —



近年、企業の社会的責任(CSR)に対する関心が急速な高まりを見せています。企業は経済的側面だけではなく、社会や環境といった側面にも十分に配慮したバランスのとれた経営を行うことで社会的な責任を果たし、それによって社会とともに持続的に成長発展しなければなりません。

当社は、1920年に設立され、マレー半島で鉄鉱山を開発することから出発しました。未開の地を切り拓くことから始まった事業は、戦前の日本の鉄鋼業に重要な役割を果たすだけでなく、地場の経済を活性化させ、また河川の整備や病院の設立など環境・衛生面でも潤いを与え、当時この地(鉄鉱山)にマレーの王族から「光の野原(スリメダン)」の名を授かりました。これが当社の本業を通じた社会貢献の原点であり、私たちが受け継ぎ、守ってゆかねばならない創業の精神です。

その後、鉱山事業は幕を閉じ、現在、当社は酸化チタンや農薬といった化学品のモノづくりを通して社会に様々な価値を提供する化学メーカーへ変わりました。時代が変わり、事業の内容が変わろうとも、私たちは決して創業の精神を忘れてはなりません。環境に十分配慮したモノづくりを通じて、お客様に「満足される製品」を創り出し、社会の発展に貢献すること、これが、今、私たちに課せられた使命であります。

現在、当社では、レスポンシブル・ケア活動の名のもとに、製品の開発から製造・流通・使用・消費・廃棄に至るすべてのライフサイクルにわたって、環境・安全・健康に配慮することを公約し、その活動成果を公表、社会との対話・コミュニケーションを行いながら事業活動を展開しております。

当社グループの一人ひとは、自ら課せられた社会的責任を自覚し、企業理念である『「社会」、「生命」、「環境」に貢献する』を誠実に実践してゆくことで、社会から再び「スリメダン(社会の光)」の称号を賜ることができるよう努めて参る所存です。

今後とも、皆様のご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

石原産業グループの概要

当社は、酸化チタンに代表される無機化学事業と農薬を主力とする有機化学事業を通して、社会に様々な価値を提供しています。当社グループは創立100周年の2020年に向けて、Challenge for 2020 をスローガンとして、“強くて、信頼されるケミカル・カンパニーとしてのブランド力のある会社”を目指し、グローバル企業として更に発展すべく事業を展開しています。

会社概要

商号	石原産業株式会社	事業所	大阪本社、中央研究所、四日市工場、東京支店、中部支店、札幌営業所、仙台営業所、福岡営業所、アルゼンチン支店、上海駐在員事務所、北京駐在員事務所
本社	大阪市西区江戸堀一丁目3番15号	連結子会社	国内 5社 石原テクノ株式会社 石原バイオサイエンス株式会社 富士チタン工業株式会社 四日市エネルギーサービス株式会社 石原エンジニアリングパートナーズ株式会社
創業	1920年9月10日(大正 9年)		海外 9社
設立	1949年6月 1日(昭和24年)	U R L	http://www.iskweb.co.jp/
資本金	434億円(2013年3月31日現在)		
上場	東京(第一部)		
売上高	(2013年3月期) 単体: 80,434百万円 連結: 100,441百万円		
従業員	(2013年3月31日現在) 単体: 1,192人 連結: 1,908人		



本社

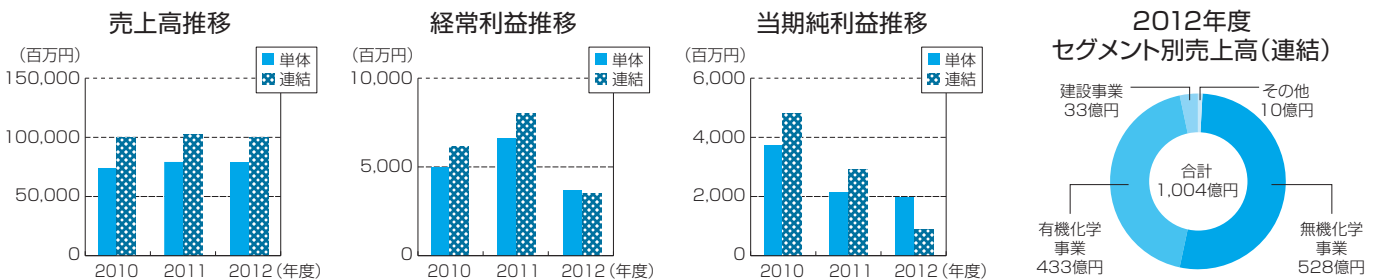


四日市工場



中央研究所

財務指標



主な事業内容

無機化学事業	酸化チタン	タイプク(硫酸法 A型・R型、塩素法R型)、タイプクイエロー(レモン・レディッシュ)
	機能材料	超微粒子酸化チタン、超微粒子酸化亜鉛、導電性材料、光触媒酸化チタン、高純度酸化チタン、高純度四塩化チタン、触媒用酸化チタン、針状酸化チタン、ガラスコーティング
	環境商品	ジブサンダー、フィックスオール、MT-V3
	電池材料	エナマイト
有機化学事業	農薬	除草剤、殺虫剤、殺線虫剤、殺菌剤、植物成長調整剤、生物農薬、展着剤
	医薬等	医薬原末、HVJ-Eベクター
	有機中間体	CF ₃ -ピリジン誘導体

当社およびグループ各社の全構成員の道しるべとして、企業の目指すべき理念(基本理念)と企業人として心掛けるべき行動(行動基準)を「企業理念」として定めています。各構成員が業務活動を行いやすいよう行動基準を具体化したものが行動規範です。

基本理念

- 「社会」、「生命」、「環境」に貢献する。
- 株主、顧客・取引先、地域社会、従業員を大切にする。
- 遵法精神を重んじ、透明な経営を行う。

行動基準

- 1.社会から信頼される事業活動を行うため、社会規範、法令、会社の諸規定を遵守し、高い倫理観と良識をもって行動する。
- 2.ものづくりに際しては、地球環境との調和を図り、常に安全確保に万全を期し、無事故・無災害に努める。
- 3.相互協力、相互理解により人権を尊重し、風通しのよい働きやすい職場をつくる。
- 4.企業活動の透明性を保つため、企業市民としてコミュニケーションを重視し、企業情報を適時、的確に開示する。

行動規範

当社およびグループ各社は、事業活動を推進する上で透明性、信頼性、健全性を持った会社として、公正な企業活動と高い企業倫理を保ち、法令・ルールや社会規範を遵守するコンプライアンス前提の企業経営を推進することを社内外に宣言しています。

当社およびグループ各社の全構成員は、基本理念、行動基準およびこれを具体化した行動規範が記載された小冊子(写真)を各自管理し、常に参照・活用して行動規範遵守に努めています。

行動規範は当社ホームページ<http://www.iskweb.co.jp/compliance/conduct.html>に掲載しています。



当社グループは、創立100周年の2020年に向けて“強く、信頼されるケミカル・カンパニーとしてのブランド力のある会社”を目指しています。2012年度からスタートした第5次中期経営計画^(注)は「グローバルな強いケミカル・カンパニー」へ向けての基盤作りとして、有機、無機の両事業の事業展開力とコスト競争力の強化を主眼に取り組んでいます。

初年度である2012年度は、有機事業は目標とした営業利益を達成しましたが、無機事業は酸化チタンを取り巻く海外販売環境の悪化により、原料鉱石高騰に見合った販売価格の転嫁が困難となり、業績は目標から大幅に乖離しました。

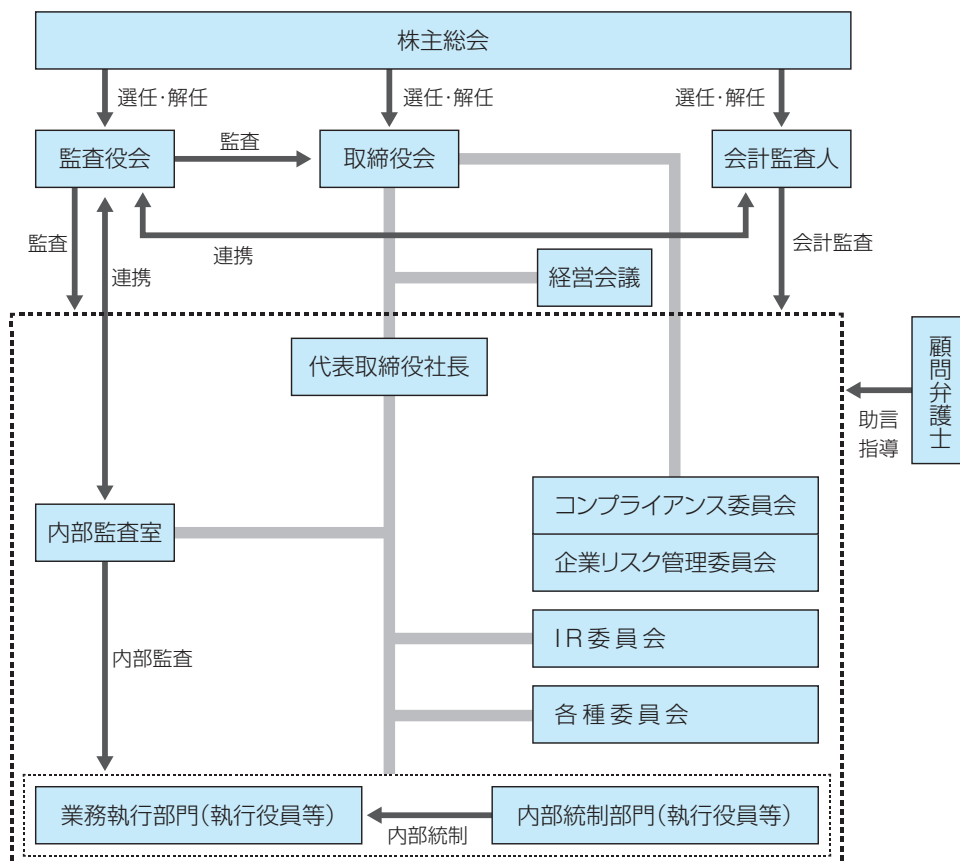
2年目となる2013年度は、有機事業では主力の農薬販売が天候など不確定要因はあるものの、引き続き堅調に推移すると思われる一方、無機事業では主力酸化チタンの海外販売環境がにわかに改善するのは難しく、厳しい状況が続く見通しにありますが、「強いケミカル・カンパニー」実現に向け、中計で掲げた課題を一步一步着実に取り組んでいます。

「信頼されるケミカル・カンパニー」実現に向けては、引き続きレスポンシブル・ケア活動を基軸に環境・安全・健康に配慮するとともに、地域との共生を図りながら価値あるものづくりを進めてまいります。

注：第5次中期経営計画(2012～2014年度)の詳細は、以下の当社ホームページに掲載しています。
<http://www.iskweb.co.jp/ir/middle.html>

企業の社会的存在が大きくなり、その社会的責任(CSR)は今一層重要視されています。当社は社会の一員であるとの自覚に立ち、持続可能な社会づくりに貢献する必要がありますが、それは健全な持続的成長により当社の企業価値を高めることにほかなりません。そのためには経営の透明性、信頼性、健全性を高めることが、経営の重要課題の一つであると認識し、コンプライアンスに基づいた業務運営、内部統制の充実などコーポレート・ガバナンスの強化に取り組んでいます。

コーポレート・ガバナンス体制図



レスポンシブル・ケア (RC) とは

レスポンシブル・ケアとは、化学物質を扱うそれぞれの企業が化学物質の開発から製造、物流、使用、最終消費を経て廃棄・リサイクルに至るすべての過程において、自主的に「環境・安全・健康」を確保し、活動の成果を公表し、社会との対話・コミュニケーションを行う活動です。

開発



製造



物流



使用



最終消費



廃棄・リサイクル

当社では、以下のRCコードのそれぞれについて活動を行っています。

①マネジメントシステム ②環境保全 ③保安防災 ④労働安全衛生 ⑤物流安全 ⑥化学品・製品安全 ⑦社会との対話

RC活動に関する説明会開催

2012年8月にRC活動の周知を主目的とする説明会を全事業所対象に開催しました。説明内容は、RCの定義「RCとは」からはじめRCの要求事項およびRC倫理について説明しました。また、当社が定めている環境・安全衛生管理体制に基づく各関係部署の活動体制をRCコードごとに関連づけて紹介した上で、日本化学工業協会のRC委員会に提出している2012年度のRC計画(目標)について説明しました。



説明会の様子

環境・安全衛生基本方針

2011年4月に制定した「環境・安全衛生基本方針」は以下に示すとおり、前文の他、①環境、②安全衛生、③化学物質、④省資源・省エネルギー、⑤開発活動における配慮、⑥社会とのコミュニケーションの6項目で構成されています。2012年8月にはポスターを作成し社内に配布し、本方針の社内周知に努めています。

ISK 環境・安全衛生基本方針

2011年4月8日制定

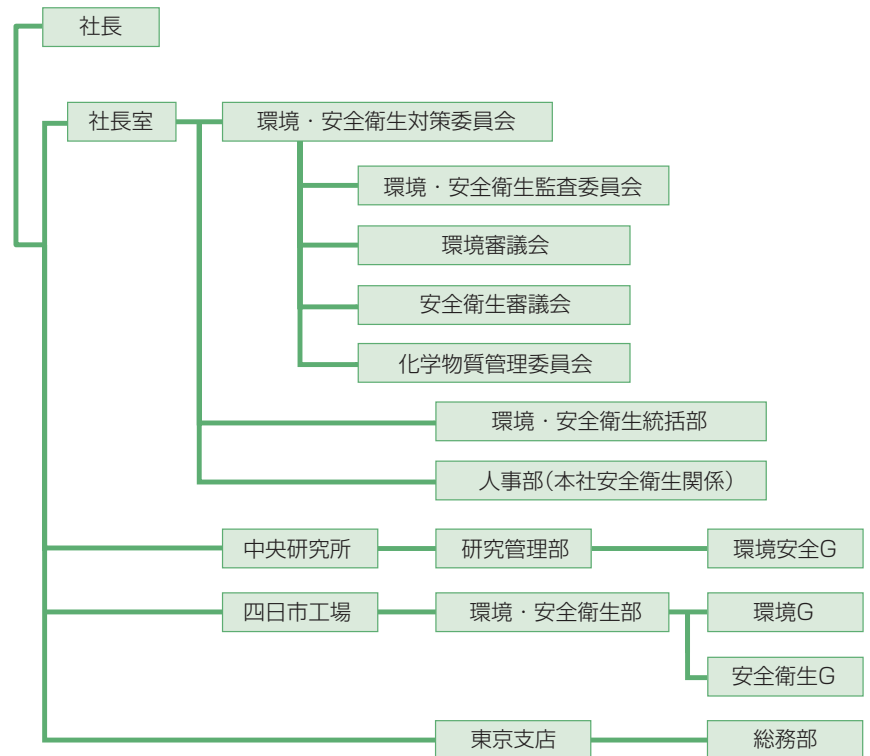
当社は、「社会」「生命」「環境」に貢献するとともに、株主・顧客・取引先・地域社会、従業員を大切に、遵法精神を重んじた透明な経営を行うことを基本理念としている。この基本理念を環境・安全衛生面で実践するにあたり、「当社の社会的責任」を果たし「持続可能な社会」に貢献するための基本方針を以下のとおり定め、信頼されるケミカルカンパニーの実現に努める。

- 1 環境**
環境法令を遵守し、環境汚染の予防、廃棄物の発生抑制・再利用・再資源化を推進する。
- 2 安全衛生**
従業員、地域住民の安全・安心・健康維持を確保するため、安全衛生・保安防災法令を遵守し、事故・災害の防止および快適な職場環境づくりを推進する。
- 3 化学物質**
化学物質に係る管理が国際的に強化されるなか、原材料の調達から製品の製造・輸送・保管・廃棄に至る過程において、取扱及び製造化学物質の管理を推進する。
- 4 省資源・省エネルギー**
限りある資源の有効利用に資するため、省資源・省エネルギーへの取組を推進する。
- 5 開発活動における配慮**
開発活動においては、環境問題の重要性に鑑み、地球温暖化防止及び生物多様性の保全も含めた環境負荷の低減に配慮する。
- 6 社会とのコミュニケーション**
企業活動の透明性を保つため、環境・安全衛生に係る活動状況について社会とのコミュニケーションを推進する。

マネジメントシステム

環境・安全衛生管理体制

環境対策、安全衛生の確保、化学物質の管理に対する最高方針案を審議する環境・安全衛生対策委員会を設置しています。環境・安全衛生対策委員会の下に、環境審議会、安全衛生審議会、環境・安全衛生監査委員会、化学物質管理委員会を設け、当社およびグループ企業の環境保全、安全衛生、化学物質管理活動に関する審議ならびに監査を行います。また、本社、四日市工場、中央研究所、東京支店に各々、衛生委員会、もしくは安全衛生委員会を設置し、活発な活動を行っています。



RC監査(環境・安全衛生監査)

当社では、レスポンシブル・ケア活動が適切に実施され、PDCAサイクルが回っていることを確認するため、各事業所に対する監査を実施しています。

監査は環境・安全衛生監査委員会により実施され、委員会事務局による①個別監査と、委員全員による②全体監査の2段階で構成されています。

なお、環境・安全衛生監査委員会は、環境・安全衛生統括役員を長として、会社および労働組合の代表により構成されています。

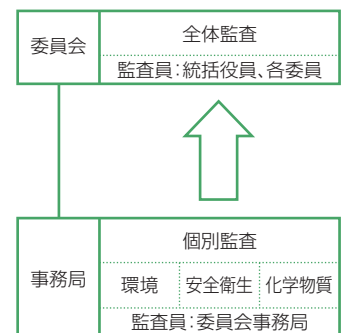
● 2012年度RC監査実績

2012年度は四日市工場、中央研究所および本社部門に対して以下の個別監査(環境監査、安全衛生監査、化学物質管理監査)を実施し、四日市工場および中央研究所に対しては環境・安全衛生監査委員会による全体監査(環境・安全衛生監査)も実施しました。

2012年度RC監査一覧	
2012年3月	安全衛生監査(農薬製品包装資材の表示等)
2012年6月～	安全衛生監査(危険物、毒劇物の管理)
2012年10月～	安全衛生監査(作業環境管理、毒劇物の管理等)
2013年3月～	環境・安全衛生監査(全体監査)

これらの監査における指摘事項については、次年度以降の監査においてフォローアップを行い、PDCAサイクルによる継続的な改善活動に繋げています。また、四日市工場では、環境マネジメントシステム(EMS)に基づくEMS内部監査を2012年12月に実施しました。

RC監査体制



社外取締役の環境・安全衛生巡視

化学と環境の分野での幅広い見識と経験を有する瀬田重敏社外取締役が中心となり、四日市工場の巡視・意識聴取を工場幹部と行っており、その改善・指摘事項が工場経営に活かされています。最近では、以下の項目について社外取締役による巡視が実施されました。

- ①2013年4月：不休業災害の発生現場等の視察 ②2013年6月：医薬工場視察



環境・安全衛生(RC)活動の目標と実績(2012年度、2013年度)

【評価】 達成 ほぼ達成 未達成

実施項目	2012年度			2013年度
	年度目標と計画	実績	評価	目標と計画
環境保全	● 環境汚染事故ゼロ、環境影響事象の発生を2010年度比で28%削減	● 5月に環境汚染事故(PCB漏洩)を1件発生し、目標未達成となった。しかし、その後は環境汚染事故ゼロを継続した。なお、環境影響事象の発生(事象レベル×件数)については、2010年度比で44%削減した。		● 環境汚染事故ゼロ、環境影響事象の発生を2010年度比で50%削減
	● 公害防止協定の遵守および自主管理目標値の管理	● 毎月定期報告され、逸脱もなく、目標を達成。		● 公害防止協定の遵守および自主管理目標値の管理
	● 汚水の地下浸透の防止	● 計画した裸地舗装工事を完了し、目標を達成。		
	● エネルギー使用原単位を2009年度比で3%削減	● 2009年度比で0.8% ^(注) 増加し、また前年度(2011年度)比で3.9% ^(注) 増加し、目標未達成となった。		● エネルギー使用原単位を前年度(2012年度)対比で1%削減
	● 廃棄物処分に係る不具合、苦情をゼロとする	● 上記の環境汚染事故は廃棄物処分に係っており不具合が1件となり、目標未達成。その後は不具合、苦情ゼロを継続した。		● 廃棄物処分に係る不具合、苦情をゼロとする
	● 環境教育の継続実施	● 各部門で積極的に各種環境教育が計画・実施された。		● 環境教育の継続実施 ● 研究開発～製造活動において環境負荷の低減に努める
保安防災	● 火災・爆発・漏洩とう異常現象発生時の絶無	● 異常現象の発生はなく、目標を達成。しかし、事故扱いとはならなかったが、フロンおよびアンモニアガスの漏洩が各1件発生した。		● 労働災害をゼロとする ● 火災・爆発・漏洩とう異常現象発生時の絶無
	● 防災教育・訓練の計画的実施	● 防災教育および訓練を年間を通して計画的に実施した。		● 防災教育・訓練の計画的実施
労働安全衛生	● 労働災害をゼロとする	● すべて不休業ではあるが、労働災害が5件発生し、目標未達成。いずれも軽微ながらヒューマンエラーに起因しており、対策を要す。		保安防災の項目に移動
	● 安全衛生監査の定期実施による安全衛生管理体制の強化	● 安全衛生監査を計画的に実施し、管理体制の強化を図った。		● 安全衛生監査の定期実施による安全衛生管理体制の強化
	● 全事業場の安全衛生管理部署による定期的意見および情報交換	● 安全衛生推進会議を定期的に実施し、事業場間の連携を図った。		● 全事業場の安全衛生管理部署による定期的意見および情報交換
	● 心身の健康の保持・増進	● 各事業場特異的な取り組みにより、健康の保持・増進に努めた。		● 心身の健康の保持・増進
	● 通勤休業災害をゼロとする	● 通勤休業災害が2件発生し、目標未達成となった。		● 通勤休業災害をゼロとする
	● 作業環境測定結果の第2、第3管理区分をゼロとする	● 騒音の作業環境測定で第2または第3管理区分の作業場が幾つかみられ、目標未達成。保護具着用等の管理的対策を実施している。		● 作業環境測定結果の第2、第3管理区分をゼロとする
物流安全	● SDSおよびGHSラベルの全社管理の強化	● SDS管理細則に従って全社管理を進め、管理体制の強化を図った。		● SDSおよびGHSラベルの全社管理の強化
	● 危険物・毒劇物輸送に係る法対応および安全管理の推進	● 危険物・毒劇物輸送に係る法規制を周知徹底し、安全管理の推進に努めた。		● 危険物・毒劇物輸送に係る法対応および安全管理体制の強化
	● イエローカード携帯の推進	● イエローカード管理細則に従って全社管理を進める中で、輸送者へのイエローカード携帯を推進した。		● イエローカード携帯の推進

注: 2013年12月26日 数値修正

環境・安全衛生(RC)活動の目標と実績(2012年度、2013年度)

【評価】  達成  ほぼ達成  未達成




実施項目	2012年度			2013年度
	年度目標と計画	実績	評価	目標と計画
化学品・製品安全	● 化学物質管理監査の定期実施による化学物質管理体制の強化	● 組織横断的監査の実施により、化学物質管理に係る新組織を構築し、管理体制の強化を図った。		● 化学物質管理監査の定期実施による化学物質管理体制の強化
	● 化学物質関連情報の共有化の推進	● 化学物質管理担当者会議を隔月で開催し、また情報メールの送信等により、関連情報の共有化を図った。		● 化学物質関連情報の共有化の推進
	● 国内外の化学物質関連規制への対応(含、ナノマテリアル)	● 国内外の規制強化に対処すべく情報収集に努め、関係法令への対応を推進した。		● 国内外の化学物質関連規制への対応(含、ナノマテリアル)
	● 化学物質に係る行政への届出・報告漏れをゼロとする	● 関連情報の共有化とその実践により、関係法令に係る届出等を確実にし、目標を達成。		● 化学物質に係る行政への届出・報告漏れをゼロとする
	● 化学物質(毒劇物、危険物)の適正管理	● 毒劇物、危険物に高圧ガスも加えて、適正管理を推進した。		● 化学物質の適正管理
	● 化学物質の取扱いに関する教育の徹底	● 「化学品の輸出貿易管理」に関する教育講演を関係会社を含む全社を対象に開催し、周知した。		● 化学物質の取扱いに関する教育の徹底
社会との対話	● 工場見学会(地元住民、中学校)の定期的な開催	● 地元住民やマスコミ関係者を対象として、5月と11月に工場見学会を開催した。		● 工場見学会の定期的な開催
	● 環境学習の一環としての地元中学校での特別授業	● 地元中学校の要請を受けて6月に、当社従業員がゲストティーチャーとして「働くこと」をテーマに特別授業を行った。		● CSR活動の一環として地元教育機関での特別授業
	● 地元向け広報誌の定期的発行	● 広報誌「きすな」を7月と1月に発行した(2回/年)。		● 地元向け広報誌の定期的発行
	● 地域住民との双方向コミュニケーションの推進	● 地元自治会への会社説明会を7月に開催し、地域住民とのコミュニケーションを図った。		● 地域住民との双方向コミュニケーションの推進

環境保全

環境マネジメントシステム(EMS)

四日市工場では、2011年度にISO14001認証を再取得しました。

●2012年度の活動概況

【評価】  当初目標を達成  期中に改訂した目標を達成  未達成

No.	環境目的	No.	環境目標	達成状況
1	大気汚染・水質汚濁・土壌汚染の防止	1-1	是正処置等を講じ、7月以降の環境汚染事故をゼロとする。 環境汚染リスク低減対策の検討及び実行により、環境影響事象の発生 ^(注-1) を環境事象レベル×件数で比較し、2010年度に対して28%削減する。	 7月以降は環境汚染事故は発生しておらず、改定後の目標を達成している。但し2012年度は環境事故が1件発生しており、当初目標は未達であった。なお「環境影響事象 ^(注-1) の環境事象レベル×件数」については、2010年度対比で44%削減できた。
		1-2	公害防止協定の遵守及び自主管理目標値の管理	 毎月公害防止管理部会にて報告・審議され、逸脱も無く目標達成。
		1-3	汚水の地下浸透の防止	 計画した裸地舗装工事を完了し、中期目標を達成した。
2	省エネルギー及び地球温暖化防止対策の推進	2	本年度のエネルギー使用原単位を2009年度対比で3%削減する。	 燃料原単位は0.7642 ^(注-2) となり、2009年度(0.7585)比+0.8% ^(注-2) 、前年度(0.7358)比+3.9% ^(注-2) と未達であった。これは生産調整で換算生産量が前年比79% ^(注-2) に落ちた事、TX-IS生産によるエネルギー加算による。また各部門の達成状況(多くは達成)との乖離は、複数の部署で工程を担当する場合の集計基準のバラつき等に起因していた。
3	廃棄物の適正管理	3-1	是正処置等を講じ、7月以降の廃棄物処分に係る不具合、苦情をゼロとする	 7月以降は不具合は発生しておらず、改定後の目標を達成している。但し、No.1-1の環境事故で不具合1件となり、当初目標は未達であった。
		3-2	放射線量自主管理基準超過アイアンクレーの発生をゼロとする(搬出基準の遵守)	 基準超過は無く、目標達成。
		3-3	フェロシルト関係の排水の定期測定の実施	 測定数値に逸脱も無く安定しており、中期目標を達成した。
		3-4	フェロシルトの計画的処分(本年度は1万トン)	 処分量12,755t(計画:10,000t)と2012年目標達成。
4	化学物質の適正管理	4	化学物質に係る行政への必要な届出、報告漏れをゼロとする(化管法関係、化審法関係)	 化審法及び化管法関係の届出を適切に行っており、目標達成。
5	従業員の環境に対する意識向上	5-1	環境に関する教育を年4回以上の実施継続	 EMSマニュアル改訂5版の周知をはじめ、各部門で教育を順次実施しており、目標達成。
		5-2	独自のエコ活動の継続と、少なくとも四半期に一度の活動の有効性の部内討議の実践	 多くの部門でエコ活動の継続と有効性の討議を継続的に実施しており、目標達成。

注-1: ここで環境事象としてカウントするのは、環境事象レベルが2以上のものに限定する。

注-2: 2013年12月26日 数値修正

2012年度は、上記の表に示したように、エネルギー使用原単位の目標が未達となりました。

これは、酸化チタンの世界需要が供給過多となり、減産による生産調整を行ったために原単位が悪化したものです。またこれに加え、製品製造とは直接結びつかない試作を生産工場で大掛りに行ったことも、エネルギー原単位の増大に繋がっており、考慮すべき点が多いと考えます。

一方2012年度早々に、工場内のスクラップ置き場で低濃度PCB含有オイル(特別管理産業廃棄物)の漏洩が発生し、上記環境目標の1-1及び3-1が未達成となりました。

この漏洩事故に対しては、環境・安全衛生部を初め、関係各部署の協力の下で速やかに漏洩オイルを回収したことで、環境汚染には至っておりません。また設備面、ソフト面からの再発防止と、環境目標改訂によるモチベーションの維持により、その後は漏洩事故等を未然に防止しています。

なお、環境事故が発生したことは、EMSが有益なものであるのか疑問を抱かせるものではありませんが、これらの対応や、関係行政、EMS認証機関への速やかな報告、さらに水平展開の実施に対して行政機関から好評価いただいております。逆説的ですがEMSが有効に機能していると考えています。

●2013年度の目標概要

No.	環境目的	No.	環境目標
1	大気汚染・水質汚濁・土壌汚染の防止	1-1	環境汚染事故をゼロ(社長指示環境目標)とする。環境汚染リスク低減対策の検討及び実行により、環境影響事象の発生 ^(注) を環境事象レベル×件数で比較し、2010年度に対して50%削減する。
		1-2	公害防止協定の遵守及び自主管理目標値の管理。
2	省エネルギー及び地球温暖化防止対策の推進	2	会社の生産計画に鑑み、本年度のエネルギー使用原単位を前年度対比で1%削減する。
3	廃棄物の適正管理	3-1	廃棄物処分に係る不具合、苦情をゼロとする。
		3-2	放射線量自主管理基準超過アイアンクレーの発生をゼロとする(搬出基準の遵守)。
		3-3	フェロシルトの計画的処分(本年度は6万トン)。
4	化学物質の適正管理	4	化学物質に係る行政への必要な届出、報告漏れをゼロとする(化管法関係、化審法関係)。
5	従業員の環境に対する意識向上	5-1	環境に関する教育を最低年4回実施する。
		5-2	業務の環境に対する有益性の洗い出しと管理。

注: ここで環境事象としてカウントするのは、環境事象レベルが2以上のものに限定する。

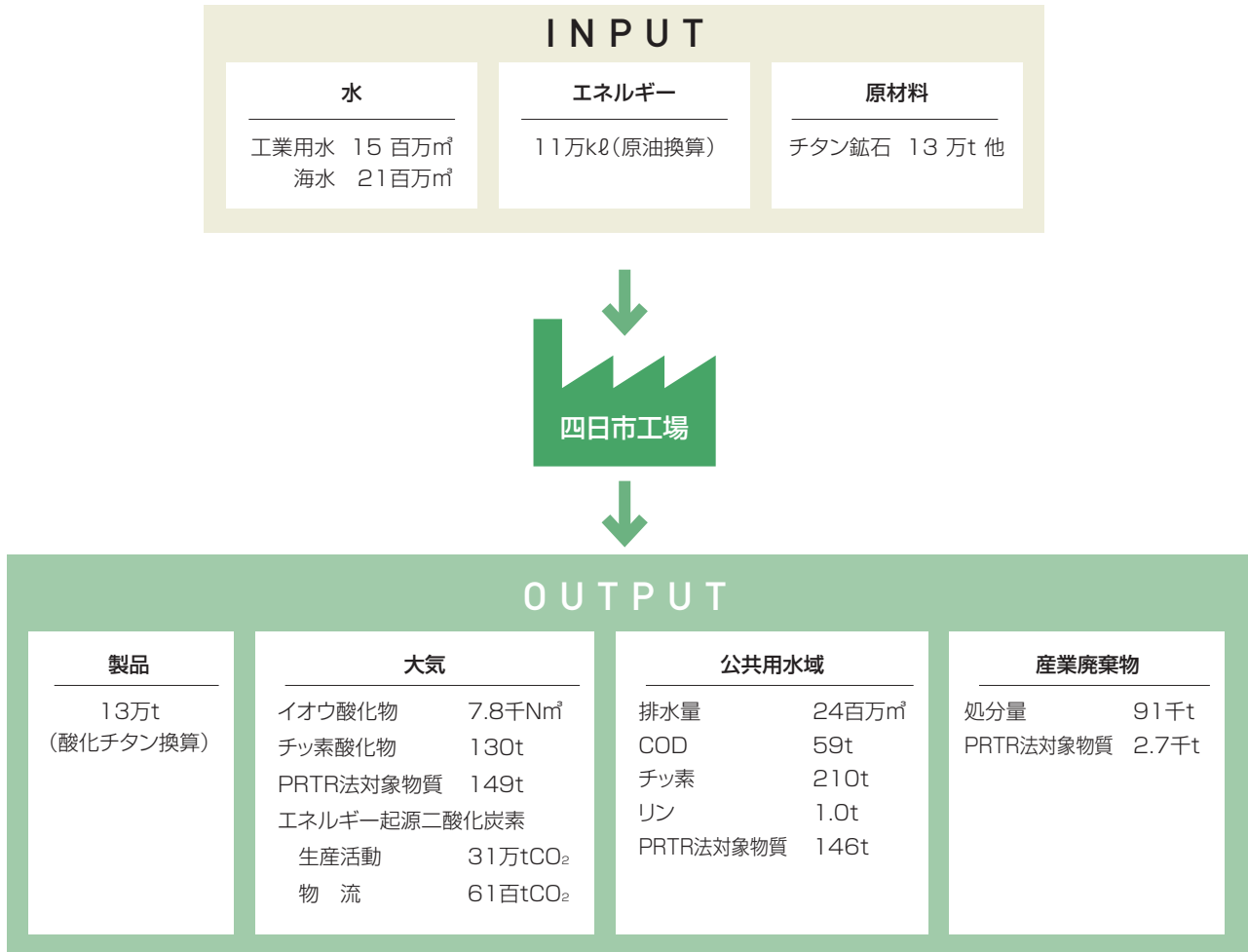
2013年度の環境目標の設定に当たり、まずエネルギー使用原単位の目標について、国際経済や社内生産体制の変遷を経て現実から大きく乖離した中期目標(2010年度作成)基準から、単年度目標(前年度対比1%削減)に切り替えました。これは、現実離れた目標に固執することより、柔軟な対処で目標完遂の意志を保ちつつ、問題点の洗い出しと対処に注力する方が、より効果的な省エネルギーの推進に繋がると考えたからです。

一方環境目標No.1-1につきましては、中期目標に基づき「環境影響事象の発生^(注)を環境事象レベル×件数で比較し、2010年度に対して50%削減する。」としています。これは、2012年度の目標値が38%削減であったことや低濃度PCB含有オイルの漏洩事故の事例から、到底実現できそうにもない無謀な目標に見えますが、実際の2012年度の工場全体の削減実績は44%であり、厳しく挑戦的な目標ながらも実現可能なものと考えています。

EMSでは、目標を達成することは大変重要なことです。しかしだからと言って、達成できる目標だけを掲げれば良いわけではありません。私たちは、それが例え一時の目標未達成と言う芳しくない結果を伴っても、私たちのより良い姿を求めて挑戦を続けます。それが地域社会や産業界に貢献する一助になると信じるからです。

事業活動のマテリアルバランス

四日市工場での2012年度事業活動における主要なマテリアルバランスは以下の通りです。



エネルギーとしては、重油、蒸気、電気等を使用していますが、これら使用量を省エネ法に基づいて原油換算した数値で表記しています。また、製品としては酸化チタンの他、機能材料、化成品、有機製品等を生産していますが、省エネ法に基づくエネルギー消費原単位を用いて酸化チタンの生産量に換算した数値で表記しています。

大気および公共用水域への環境負荷の低減

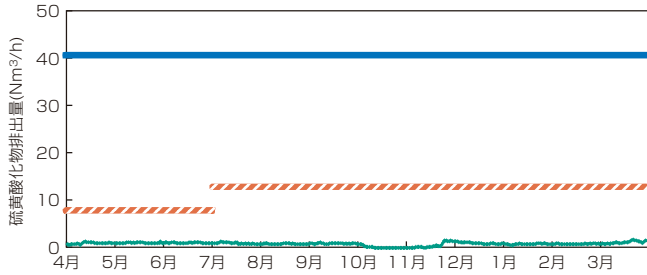
四日市工場は、大気汚染防止法および水質汚濁防止法で定める総量規制指定地域(伊勢湾)内に位置しており、通常の濃度規制に上乗せして総量規制を遵守しています。更に、四日市市と締結している公害防止協定において、より厳しい総量規制値(協定値)を定めて環境負荷の削減に努めています。なお、同協定は2012年7月に近年の操業実態を踏まえた適切な数値に見直しました。

2012年度の大気への硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)の排出量および公共用水域へのCOD、窒素、りん負荷量は以下のとおりでした。

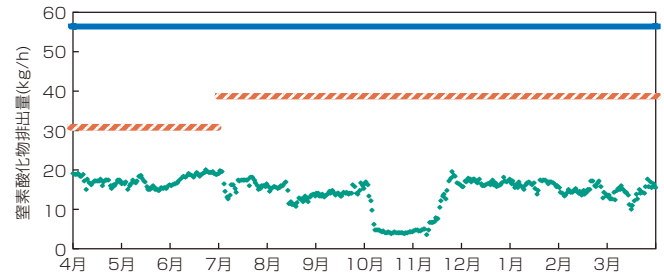


①大気中への硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)排出量の総量規制

大気への硫黄酸化物排出量
(2012年度)

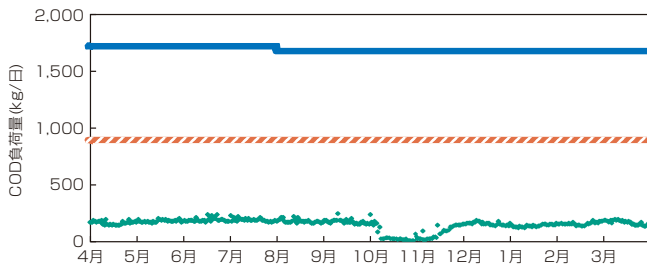


大気への窒素酸化物排出量
(2012年度)

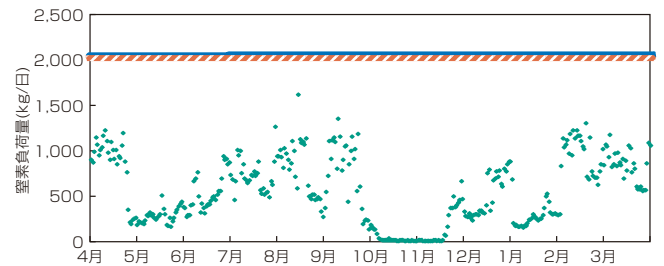


②公共用水域へのCOD、窒素、りん負荷量の総量規制

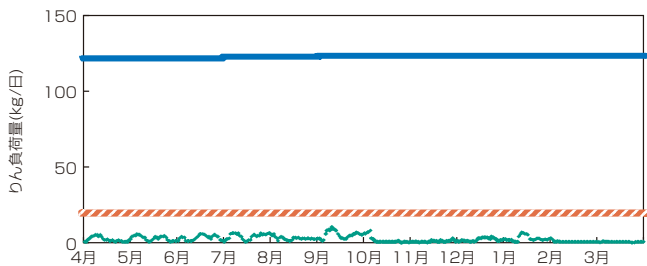
公共用水域へのCOD負荷量
(2012年度)



公共用水域への窒素負荷量
(2012年度)



公共用水域へのりん負荷量
(2012年度)



最新の情報は、当社ホームページ <http://www.iskweb.co.jp/environment/atmosphere.html> に掲載しています。

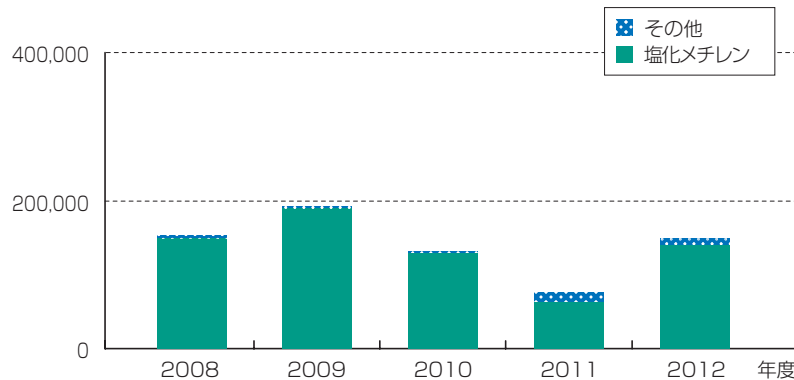
化学物質の環境への排出・移動量 (PRTR)

PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) は、人の健康や生態系に有害な恐れのある化学物質 (化管法第1種指定化学物質) を取り扱う工場や事業所が、化学物質ごとに環境への排出や廃棄物としての移動量を把握・報告 (登録) し、その結果を行政が公表する制度です。当社の対象事業所には、四日市工場および中央研究所があります。2012年度の排出・移動量の届出対象物質は各々32種 (四日市工場)、1種 (中央研究所) でした。

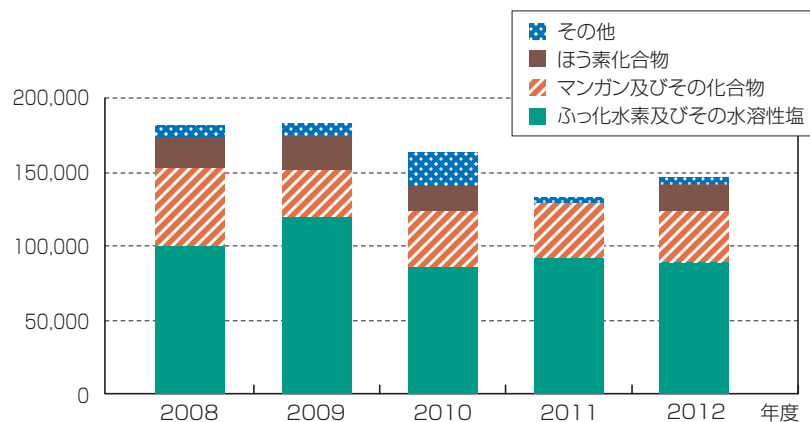
過去5年間の四日市工場における排出量および移動量の推移を以下に示します。

塩化メチレン (ジクロロメタン) は取扱量の増加に伴いの大気への排出量が2012年度は増加しましたが、設備の密閉化、冷却能力の強化等の揮発防止対策を行い、削減に努めています。

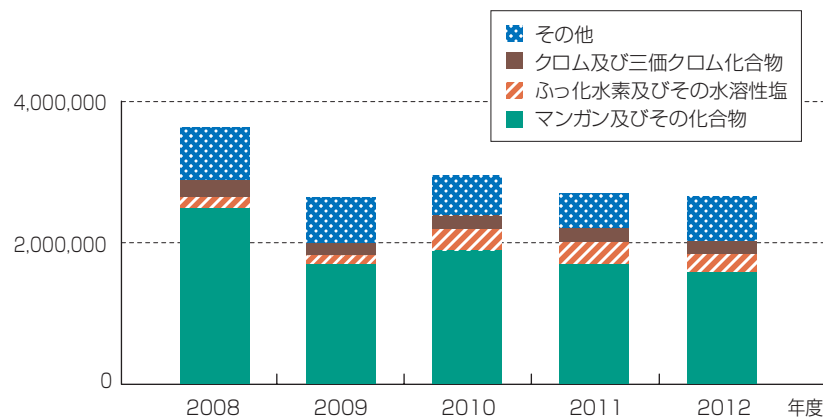
大気への排出量 (kg)



公共用水域への排出量 (kg)



事業所外への移動量 (kg)



個々の対象物質の排出・移動量は当社ホームページ <http://www.iskweb.co.jp/environment/maintenance.html> に掲載しています。

省エネルギーの推進

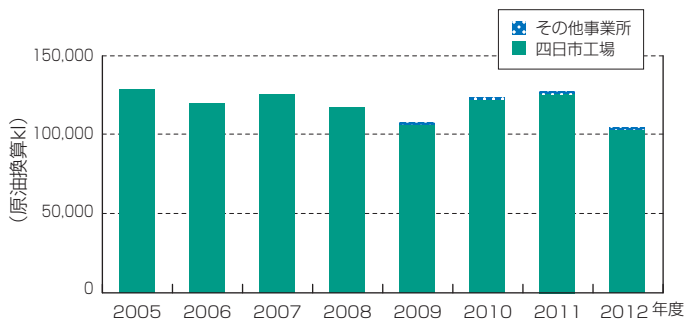
2010年の省エネ法の改正により、当社は特定事業者に、また四日市工場は第1種エネルギー管理指定工場等に指定されました。当社のエネルギー使用の大半(約98~99%)は四日市工場で消費したものです。四日市工場およびその他の事業所(本社、中央研究所および東京支店の合計)でのエネルギー使用状況の推移を示しました。2012年度は、2011年度と比べ生産活動が減少したため、四日市工場におけるエネルギー使用量は減少しました。

その他事業所においては、東日本大震災以降、事務所の省エネ活動により、2012年度は2011年度比で約2%削減しました。

2006年度からは、省エネ法で定められた貨物輸送に係る特定荷主としてもエネルギー使用実績を報告しています。さらなる環境負荷低減を目指し、荷主として物流協力会社に対し商品をお客様にお届けするまでの間、効率的な輸配送業務(大型車両での輸送による台数の削減、アイドリングストップの徹底、デジタルタコメーターの装着義務、空車状態走行距離の削減、配送ルートの見直し等)で、環境負荷の少ない運行の徹底をお願いしています。また、当社は「改正省エネ法」施行に伴い数年前から特定荷主として、物流協力会社の月別車両走行距離、燃料使用量、積載量をもとに、二酸化炭素排出量データを収集しエネルギー原単位の年次削減目標を策定し、省エネに取り組んでいます。なお、2009年度実績分より、フェロシルト^(注)の輸送に伴うエネルギー使用量を含めていますので、2008年度以前と比べ増加しています。

注: P16参照

特定事業者としてのエネルギー使用量の推移



特定荷主としてのエネルギー使用量の推移



※省エネ法:エネルギーの使用の合理化に関する法律

※その他事業所のエネルギー使用量は報告対象となった2009年度実績以降を示しました。

※エネルギー使用量の算出方法:省エネ法の算出基準に基づいています。

四日市工場 エネルギー管理者

上田 修二からのメッセージ

最近ではすっかり定着してきた「省エネ」という言葉、いろんな場面で耳にしますが、ここで原点に立ち返って、「省エネ」とはなんですか?「エネルギーを使わないこと!」、いえ、私はこう考えます。「省エネ」とは、エネルギーを使うことです。ただ、その使い方を工夫して、最も効率良く使って行くことです。すなわち、「必要な時に、必要な場所で、必要な量だけ」使うことです。では、誰が「省エネ」をしていくのでしょうか。これは、エネルギーを使う人全員です。この考え方から、「省エネ活動」は全員参加で行う必要があります。

四日市工場では、トップダウン方式の「省エネ活動」を進めてきましたが、「全員参加」を目的とし、2012年度よりトップダウンに加え、ボトムアップによる「省エネ活動」を開始しました。各職場より省エネ推進者を選任し、選任されたメンバーが集まり活動するというものです。活動内容も、進

め方もすべて自分たちで考え、実行していきます。初年度となる2012年度は、まずは、エアコンの温度適正化、照明の間引きや消灯、定期的な場内放送による意識向上といった誰にでもできる項目を対象とし、職場のメンバー全員で、お互いに意識を高めていくというものでした。1人1人のそして、1つ1つの効果は小さいものですが、全員が徹底して行くことで、目に見える成果となりました。

このような活動を通じて、省エネ意識が高くなってくると、今まで気づかなかった点や、方法(アイデア)が出てきます。今後は、この活動を継続(定着)させ、更には生産現場での「省エネ活動」に広げていきたいと考えています。





廃棄物の適正管理

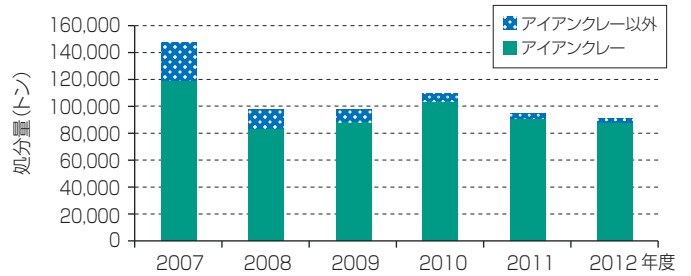
四日市工場における産業廃棄物処分量の推移を示します。四日市工場で発生する産業廃棄物は主に酸化チタンの製造工程より発生する廃酸中和石膏(アイアンクレア)であり、産業廃棄物全体の約80~95%を占めています。アイアンクレア以外の産業廃棄物について、分別を徹底し再資源化(リサイクル)の推進に努めています。

酸化チタン原料として使用するチタン鉱石には極微量の放射性元素(ウラン、トリウム)を含有しており、その殆どが廃棄物(アイアンクレア)に移行されます。2012年度の廃棄物に起因する空間放射線量率の最大値は0.13μGy(マイクログレイ)/時であり、自主管理基準値(0.14μGy/時)^(注)を超過することのないよう、管理基準を定めて、適切に管理しています。

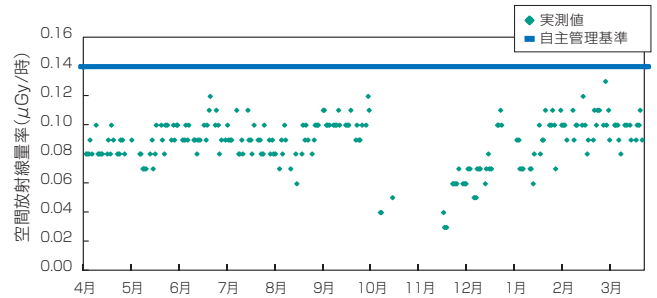
注: この空間放射線量率の自主管理基準値は、ICRP(国際放射線防護委員会)の勧告に基づき、国が人工放射線による一般公衆の外部被曝線量限度値(医療は除く)として定めた年間1mSv(ミリシーベルト)以下を準用し、その場に1日24時間年間365日居続けた時を想定した外部被曝線量限度で、以下の計算式で算出された値です。
 $0.14\mu\text{Gy}/\text{時} = 1\text{mSv}/\text{年} \div (365\text{日} \times 24\text{時間}) \div 0.8(\text{SvとGyの換算係数})$

最新の情報を当社ホームページ <http://www.iskweb.co.jp/environment/situation.html> に掲載しています。

産業廃棄物処分量の推移



2012年度の廃棄物に起因する空間放射線量率の推移 (2012年度)



フェロシルト問題の現況

2005年に岐阜県内の施工現場において埋め立てられたフェロシルト中から基準値を超える6価クロムが検出される箇所が発見されて以降、その販売を取り止め、埋設地からの回収を進めています。45箇所の埋設地のうち44箇所からの回収が完了しました。残り1箇所の埋設地である愛知県瀬戸市幡中町の回収工事は、2013年9月末までに251,469tを撤去し、82%進んでいます。今後も全量撤去に向けて鋭意努力してまいります。2013年9月30日時点での回収状況は、下図の通りです。



愛知県		岐阜県		三重県
1. 瀬戸市幡中町	11. 日進市折戸町	21. 瑞浪市稲津町	31. 美濃加茂市牧野	38. 亀山市辺法寺町
2. 瀬戸市北丘町	12. 常滑市金山	22. 土岐市泉町	32. 美濃加茂市蜂屋町	39. 四日市市山田町
3. 瀬戸市広之田町	13. 小牧市大草	23. 可児市大森	33. 岐阜市上西郷	40. 四日市市垂坂町
4. 瀬戸市南ヶ丘町	14. 名古屋市長東区	24. 本巣市早野	34. 中津川市千旦林	41. いなべ市藤原町
5. 豊田市深見町下田	15. 小牧市上末	25. 土岐市鶴里町	35. 中津川市中津川	42. いなべ市大安町
6. 7. 豊田市深見町岩花(2箇所)	16. 小牧市大字大草・春日井市神屋町	26. 恵那市三郷町	36. 加茂郡八百津町	43. 津市榑原町
8. 豊田市西中山町	17. 瀬戸市広之田町(南)	27. 瑞浪市陶町	37. 中津川市瀬戸	44. 桑名市長島町
9. 長久手町前熊	18. 豊明市栄町舟田	28. 可児市久々利		
10. 尾張旭市城山町	19. 長久手町岩作	29. 土岐市土岐津町		
	20. 瀬戸市新田	30. 美濃加茂市加茂野町		
				京都府
				45. 木津川市加茂町

なお、最新の回収状況を当社ホームページ <http://www.iskweb.co.jp/ferosilite/index.html> に掲載しています。

土壌地下水汚染対策「環境専門委員会の活動状況」

当社は、四日市工場における土壌・地下水汚染について学識経験者の指導を得ながら調査、修復に取り組むことを目的として、2008年7月18日付けにて「環境専門委員会」を設置しました。

土壌・地下水汚染問題に関する環境専門委員会の方針

- ① 工場敷地内の汚染概況と汚染源を特定するための調査を行う。
- ② 地下水流動状況と同時に、汚染拡散状況を調査し、工場敷地外への汚染拡大を防ぐ対策を実施する。
- ③ 工場敷地内の詳細調査を行い、汚染地点ごとに対策を立てる。
- ④ 工場敷地内の対策においては、従業員、入場者の健康リスク低減を最優先する。

当委員会での討議は一般公開をしており地域住民の皆様の傍聴が可能になっています。

また、その審議資料、議事録は当委員会ホームページ<http://www.iskweb.co.jp/kankyau/>を通じて広く公開されています。

当社は引き続き情報公開を積極的に行い、地域住民の皆様の安全・安心を第一義とした対策の確立と確実な実行に向けて全力で取り組んでいきます。

環境専門委員会は既に17回の討議を重ねており、土壌地下水汚染対策の調査結果および進捗状況は以下の通りです。

土壌地下水汚染の調査結果

- 工場敷地内の汚染状況を調査した結果、北西域は重金属、南東域はVOCs(揮発性有機化合物)が土壌中に存在することが判明し、これらの汚染物質の拡散を防止するため、バリア井戸^(注-1)を設置しております。

注-1: 汚染拡大防止のための地下水くみ上げ井戸。

土壌地下水汚染対策の進捗状況

- 工場南東域のVOCs(揮発性有機化合物)汚染に対しては、宙水^(注-2)(高濃度の汚染源)の汲み上げと浄化処理を継続しており、更に、拡散防止のためのバリア井戸(1本)を設置し、汲み上げと試験的な浄化処理を行いながら、本格的な浄化処理設備設置に向けた検討を進めています。
- 北西域の重金属汚染に対しては、地下水汚染の拡散防止対策として、計画したバリア井戸が全て完成(計16本)し、計画通りの地下水を汲み上げています。汲み上げた地下水は、水処理設備にて浄化処理し、今後は地下水の水質を継続して監視し、地下水汚染拡大防止の効果について検証していきます。

注-2: 地下水の一形態であり、下位の本体となる地下水面と隔てられた小規模に局在する溜り水。



宙水くみ上げ井戸



宙水浄化設備



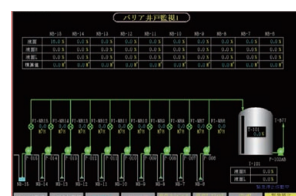
バリア井戸



バリア井戸揚水中継タンク



バリア井戸揚水処理設備



バリア井戸監視画面

保安防災

2012年～現在の四日市工場保安防災

当社唯一の工場である四日市工場では、安全・安心を最優先とし、災害・事故の未然防止のため、危険リスクの排除、災害兆候の早期発見と安全対策を講じることにより、保安・安全管理のレベルアップを図っています。社長指示目標『火災・爆発・漏えい等異常現象発生時の絶無』に対し、残念ながら、2013年6月に異常現象(火災)が発生しました。危険物、高圧ガス設備での災害・事故は、大きな事故に繋がるとの認識を従業員に徹底し、発生事例の原因と対策を工場内に水平展開するとともに、日頃の安全管理の強化を図っています。地域住民の方々から、安全・安心な工場として信頼される安全管理体制を目指しています。

四日市市南消防署との合同訓練

四日市工場では、過去に発生した事故の教訓を将来に亘って活かすため、毎年5月28日を四日市工場特別防災訓練の日に制定しています。2013年5月28日に、地震発生後に電解工場の配管からの塩素ガスの漏洩および同工場の水素ボイラー付近での火災が発生するとの想定で、四日市市南消防署と当社自衛防災隊との特別合同防災訓練を実施し、訓練の様子を一般公開しました。本訓練では、2010年1月に同工場で発生した塩素漏洩事故を教訓に、迅速な防除活動とともに工場外への影響確認を行い、また、地元への通報訓練や大津波警報への対応も織り込みました。引き続き、工場自主防災レベルの向上を図るために合同訓練および日頃の防災訓練をより実践的、実行的に行い、災害に強い工場を目指します。



合同防災訓練

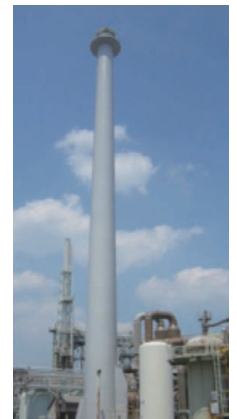
保安防災体制の充実

① 防災対策検討委員会の活動

東日本大震災を教訓に、地震・防災対策の強化を目的として、四日市工場では工場防災対策検討委員会が中心となり、工場全体の地震・防災対策の見直し・強化策を推進しています。2012年から2013年にかけて、建築物の耐震補強、防災サイレンの設置、安否確認サービスへの加入・運用開始等による防災力強化を図りました。また、南海トラフ地震に対する被害想定を見直し、事業継続に向けた具体的な対応の検討を進めています。引き続き、防災訓練等を通じて防災関連マニュアルの検証を行い、場内従業員・関係者および地域住民の方々の安全確保のため、より充実した防災体制の整備を進めていきます。



塩素法煙突耐震化工事



耐震化工事後

② 防災訓練の実施

毎年、年間の防災訓練計画を策定し、防災関連マニュアルに基づいた非常参集訓練、総合防災訓練(9月)、夜間訓練、図上訓練等を実施しています。

③ 場内海拔表示板の設置

2012年8月の国の有識者会議報告で、四日市港の最大津波高さが5mに引き上げられたことを受け、2013年5月、津波災害に備え日頃から自分の居住場所がどの程度の海拔であるかを周知しておくための海拔表示板、更に津波避難時に従業員はもとより工事業者等の入構者がスムーズに避難できるように避難場所表示板をとりつけました。



避難場所

海拔表示

設備保全・安全への取り組み

四日市工場の設備保全・工務体制

● 工務部の発足と新たな設備保全体制

四日市工場は、当社の国内唯一の生産拠点として、安全・安心を担保した生産を実現するため、2012年1月に工務部を発足させました。

発足した工務部は、当社の関連建設会社より移籍した設備保全・建設工事の専門技術者が所属しており、工場設備全般のより良い自主保全の体制づくりを推進しています。

たとえば、工務部発足以前は安易に「設備更新」を選択するケースが多く見受けられましたが、工務部では「何故故障したのか?」「部品交換で設備が復活しないのか?」「これまでの修理方法や点検・設備メンテナンス、設計等に問題はなかったか?」等々の点から設備改善や修理方法の検討に取り組んでいます。その結果、現在までに30件以上の「工事に係る工務部改善提案」を行うことができ、設備のリスク低減・信頼性アップに繋がっています。

また、それら改善経緯については、報告会を通じて修理技術の共有化と技術の伝承を行い、設備保全・工事管理の技術者の能力向上に努めています。

● 保全工事の円滑化による安定生産への寄与

工務部の果たすべき役割としては、①計画的な建設・改修工事を競争原理に基づく費用ミニマムで確実な工事施工を行うよう管理すること、②日常保全業務として突発的な故障トラブルに対して迅速な修理を行い、設備停止時間短縮を図ること、が挙げられます。特に、後者の日常保全工事を円滑に行うことは、四日市工場の安定的な生産活動維持のために必須と考えられます。そのため、日常保全工事に関しては、突発的な故障トラブルに対応するために、工場内に委託業者を常駐させ自家保全活動を委託するという「委託工事」方式を採用しています。「委託工事」方式の採用によって、より迅速に工事に着手できるようになり、各工場の設備に精通した委託業者による的確な工事対応が可能となっています。

このように生産活動を行う生産部門に対しての設備保全・工事管理面からの強力なサポート体制を構築しています。

● 定期修理での安全確保

1年に1度、各生産部門の工場を全面停止して、設備の更新・オーバーホールのために定期修理を行っていますが、その際には各工場における工事が膨れ上がります。そのような状況において、もし個々の工事をバラバラの請負業者に発注したとすると、各工事の調整がなされず工事の安全が確保できない懸念があります。

そのため、当社では各工場毎の工事に対して一括して競争入札を行い、落札した特定元方事業者1社(元請け)に請け負わせる「一括競争見積制度」を採用しました。この制度を採用することにより、元請けの連絡調整の下で工事の安全確保を行うことが可能となり、効率的な工事管理・工事費の適正化にも繋がっています。

● 委託業者／工事業者への安全教育

工事における安全の確保には、個々の安全意識が最も重要と考えられ、工務部では安全意識向上のための活動についても積極的に取り組んでいます。

たとえば、工事業者が四日市工場内で工事を行う前には、必ず労働安全衛生法を始めとする関係法令に係る安全教育の受講を必要とすることとしています。具体的には、当社担当者が一般安全教育、工事上の注意事項(火気使用作業や入槽作業等)、当社社内ルールについて説明を行い、最後に理解度テストにて理解度を確認した上で、テストに合格した者に工場への入門許可証を発行するという仕組みを取っています。この机上教育と現場巡視での確認で適切な指導を行うことにより、事故防止に努めています。

また、四日市工場内に常駐している委託業者の事故を防止するには、情報の共有化が必須です。そのため、委託業者の責任者が毎日集まり、工事の作業進捗や翌日の作業予定を確認すると共に、当社からも安全上の注意事項を傳達しています。また、毎月1回、委託業者の責任者と工務部担当者間で「工事安全担当者会議」を開催しています。この会議は、安全衛生委員会の議事報告や現状の課題について討議する場としており、特に安全に対する改善策についても意見を出し合うことで安全意識の高揚を図っています。



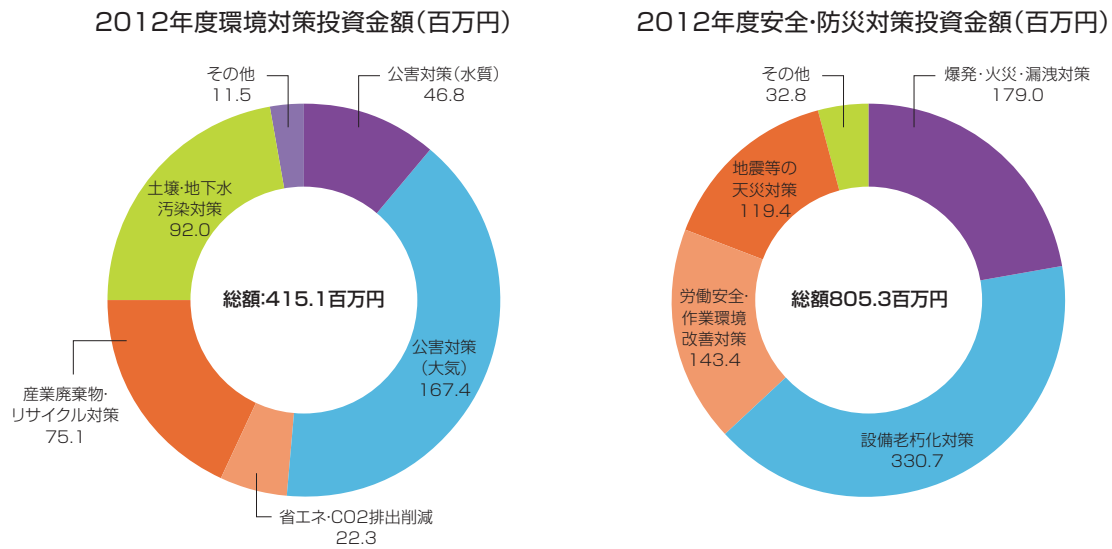
工務部による安全教育

環境対策、安全・防災対策への投資

環境対策、安全・防災対策のための投資を継続して行っています。2012年度に当社は日本化学工業協会レスポンシブル・ケア委員会に加盟しました。同委員会ではパフォーマンス管理指標が定められており、2012年度よりこれに準拠して集計を見直しました。

2012年度の環境対策および安全・防災対策への投資額

投資額の大半は四日市工場への投資であり、一部中央研究所へも投資しています。



環境保全および安全・防災パフォーマンスの推移

2011年度および2012年度の環境保全および安全・防災に関するパフォーマンスの推移を示します。四日市工場では、安全・安心を前提とした操業維持のために計画的に環境安全対策・老朽化工事を実施しています。特に2008年以降はこの取組みを強化し、一定の成果が得られています。

項目		2011年度		2012年度
環境保全	大気へのSOx排出量(トン)	34	🔵	22
	大気へのNOx排出量(トン)	170	🔵	130
	水利用量(千m ³)	42,000	🔵	36,000
	排水量(千m ³)	24,000	🟡	24,000
	水域へのCOD排出量(トン)	59	🟡	59
	水域への全りん排出量(トン)	1.2	🔵	1.0
	水域への全窒素排出量(トン)	190	🟡	210
安全・防災	設備災害(爆発・火災)発生件数(件)	0	🟡	0
	設備災害(漏洩)発生件数(件)	0	🟡	0
	物流事故件数	0	🟡	0

四日市工場 環境・安全衛生部長

加藤 佐富郎からのメッセージ

四日市工場では、震災以降に防災対策検討委員会を組織化し、その事務局として工場の防災対策の改善に取り組んでいます。大規模な災害が発生した場合、工場の設備や従業員およびその家族が被害を受け、事業活動に大きな被害を受けることが想定され、平常時から事業継続に関する準備をしていかなければなりません。災害発生時の人命確保、工場操業維持や地域住民の信頼を得ること、また事故・災害等のリスクに強い工場となること目指し、委員会活動を通じて防災対策を計画的に進めています。

2013年7月に、東日本大震災で被災された他社事業所の方に来場頂き、被災状況および復旧活動についてたいへん貴重な講演を頂きました。その中で、復旧活動に取り組む従業員のモチベーションについて質問した



ところ、「従業員が皆、何とかしたいとの意識が高かった。世代交代の時期であるが、従業員のその思いを今後も大切にしていきたい。これは教育で養えるものとは思わない。」とのお話を頂きました。四日市工場においても『人を活かした安全防災』を築き上げていくことが大切だと思います。技術革新が進みハイテク機器が開発されても、それを操作し、判断し、次の行動を起こすのは人です。災害時の対応は、設備機器と人との関わり方が防災力を左右すると言われています。本格的な自己責任の時代を迎え、安全という当たり前のことをおろそかにしない、人を活かした防災への取組みを進めていきます。

安全衛生

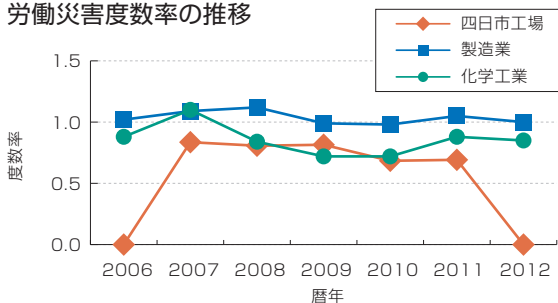
労働災害度数率、強度率の推移

四日市工場の2012年(1~12月)の災害件数は4件で、2011年の1件(休業)から増加しましたが、全て不休業災害でした。このため、2012年の度数率(注-1)、強度率(注-2)は、ゼロ(2011年の度数率0.692、強度率0.014)となりました。いずれも直接生産活動に関わる事象でなく、幸い軽微な災害でした。

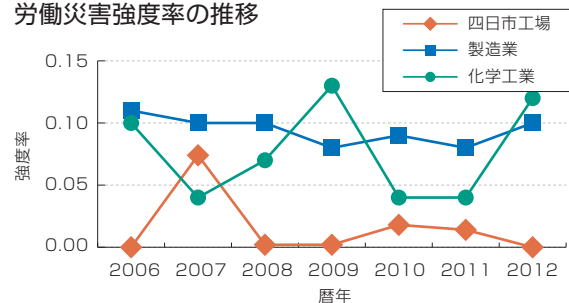
災害発生の原因となる設備的、人的、管理的な要因を、リスクアセスメントの推進、安全衛生教育、安全衛生監査の実施等による安全対策を効果的なPDCAサイクルの運用と日常的な4S活動、作業前KY活動、指差し呼称等の充実により一層強化推進します。

注-1: 100万延実労働時間当たりの労働災害による死傷者数。災害発生頻度を表す。
注-2: 1,000延実労働時間当たりの労働損失日数。災害の重さの程度を表す。

労働災害度数率の推移



労働災害強度率の推移



$$\text{度数率} = \frac{\text{労働災害による死傷者数}}{\text{延べ労働時間数}} \times 1,000,000$$

$$\text{強度率} = \frac{\text{延べ労働損失日数}}{\text{延べ労働時間数}} \times 1,000$$

労働安全衛生活動の概要

● 全社的な取組み … 安全衛生推進会議の開催

全社的な活動として、各事業所の安全衛生管理部門が集まり、「安全衛生推進会議」を年3回開催しています。この会議は、各事業所の安全衛生管理の進捗状況や課題等について協議すると共に、事業所間の情報共有および意思の疎通を図ることを目的としています。2月に「環境・安全衛生監査」、6月に「各事業所の半期報告」、10月に「各事業所の年間報告および次年度目標」をトピックとして開催しています。

● 四日市工場

工場全体および各部門の前年度の安全衛生活動の評価および反省に基づいて、「2012年度安全衛生活動推進計画」を作成し、自主的な安全衛生活動を推進しました。重点実施項目として「変更管理の徹底」、「粉じんばく露に関わる検討」、「産業医の活用」、「受動喫煙防止対策の強化」、「工場防災体制における連携強化」等を新たに織り込み、作業環境管理、健康障害の防止、災害発生時の対策など取組みを強化しました。また、日常的な安全衛生活動の進捗、職場の危険性有害性について各種巡視活動（工場トップ、産業医、安全衛生管理者、4S推進員）を定期的に行うことで、潜在的なリスク低減措置を行いました。

2013年7月、恒例の全国安全週間中の社長も参加したトップ巡視では、巡視先の従業員との生の意見交換により、安全意識の高揚を図るとともに事業者、従業員が相互協力して安全を確保することを確認しました。

2013年は、「止める勇気と持つゆとり、みんなで築こうゼロ災職場」の活動スローガンの下、部門毎の安全衛生計画の着実な実行により、安全衛生活動を継続・発展させるべく活動しています。



トップ巡視の様子

● 本社

本社衛生委員会では、定期的（毎月）にテーマを定めて、委員会およびセミナーを開催しています。これまで委員会では、定期健康診断や生活習慣病検診の結果フィードバックのほか、食中毒や花粉症、肝炎、肩こり腰痛、歯周病や熱中症予防に関するテーマを取り上げ委員で議論を行ったほか、一般の従業員参加を募り、交通安全、パワーハラスメントに関するセミナーを開催しています。

今後も、従業員の心身の健康管理の推進に向け、有益な情報提供やセミナーの開催など積極的な活動を行っていきたくと考えています。

● 中央研究所

「2012年 安全衛生年間計画」に基づき、安全衛生教育、リスクアセスメントおよび化学物質リスクアセスメントを中心に中央研究所全体で取り組むことにより、労働無災害記録（休業4日以上）「3970日：2002年5月18日より2013年3月31日まで」を更新することができました。また、日常的な安全面への取り組みとしては、安全衛生委員会や職場安全衛生委員、衛生管理者および環境安全グループにより各種巡視活動を実施し、安全衛生委員会で巡視結果と対策実施状況を共有化することにより職場の5Sを推進しています。衛生面への取り組みとしては、作業環境測定の実施、メンタルヘルス対策セミナーの開催や声掛け活動を推進することにより職場環境の向上に努めています。今後も労働無災害記録を途切れさせないために、安全衛生活動を継続してまいります。

物流安全

安全輸送への取組み支援

物流部門は、物流協力会社と一体となり「物流の安全と環境保全の確保、お客様への物流品質の保証とサービス」を基本方針として、定期的な情報交換会において荷主としてなすべきこと（取扱い商品のSDS開示、緊急オーダーの回避、シュリンク^(注1)やタイガード^(注2)による荷崩れ防止処置、積付け基準の教示等）、協力会社が守るべきこと（運行管理業務の遵守：過積載防止、過労運転防止、教育訓練、車両の点検整備等）およびイエローカードの携行義務、事故に備えた緊急連絡体制を再確認し、諸課題の解決に向けた相互研鑽と自主管理レベルの向上を目的とした活動をしています。

注-1: ストレッチ・フィルムともいう。荷物とパレットを包み込み、荷崩れを防止する。

注-2: 締め付けベルトのこと。コンテナ内の荷物を固縛し、荷崩れを防止する。



職場会の様子



イエローカードの受渡し

化学品・製品安全

化学物質管理についての取組み

化学物質管理に関する全社的な取組みの一つとして、「化学物質管理担当者会議」を2ヶ月に一度開催しています。この会議は、年々規制が強化される化学物質管理に係る情報や各事業所特有の課題について全社で共有し、規制への対応や課題の解決を図ることを目的としたものです。化学物質管理委員会のもとで選任された化学物質管理担当者が、会議で抽出された課題に対して具体策を提案し、各方面の協力を得ながら解決を図っています。

各事業所の取組みとしては、四日市工場では工場全体の化学物質管理に対応するために「四日市工場化学物質管理委員会」が組織されており、更に、少量多品種を取り扱う技術研究棟では「技研棟 危険物・毒物劇物・高圧ガス管理委員会」が活動しています。中央研究所では毒劇物の取扱いや管理のために「毒劇物管理責任者会議」を設けて活動していますが、加えてシステム面からも化学物質に関する法規制チェックと数量管理にオンライン管理システムを導入し、適切な化学物質管理を実行しています。

中央研究所 研究管理部長

青山 義行からのメッセージ

「化学物質管理について」

中央研究所では農業の研究開発を行っています。農薬原体一つを開発するためには、3万～5万種の新規な化学物質を合成し、スクリーニングする必要があると言われており、日常的に各種の試薬や、まだ世に出ていない新規化学物質を取り扱っています。これらの試薬や新規化学物質の中には、劇物に該当する物など有害性のある化合物もあるため、従業員の健康や安全のためには、これらの化学物質の性質や危険性を理解し、適切に管理して取り扱うことが必須条件となっています。

また、化学物質に関わる法律は毒物及び劇物取締法や

労働安全衛生法、化審法などがありますが、対象となる化合物はしばしば変更されるため、コンプライアンスを順守するためにも、常に法令の変更を監視して、適切な管理をする必要があります。

化学（農業）メーカーで働く者として、自身の安全や健康のためにも、また、安全で効果の高い製品を作るためにも、化学物質の性質や関連している法律を深く理解している必要があることを認識して、日々の業務を行うことが大切であると考えています。



トピックス01

青色コショウランの蘭展(沖縄、新潟、名古屋)特別展示

千葉大学・三位教授と共同で開発した「世界初の遺伝子組換え青色コショウラン」を、2013年冬、下記3蘭展で特別展示しました。

- ① 第11回アジア・太平洋蘭会議・蘭展 ー沖縄大会ー (2月2～11日)
- ② にいがた世界の蘭展2013(3月5～10日)
- ③ 名古屋国際蘭展2013(3月22～26日)

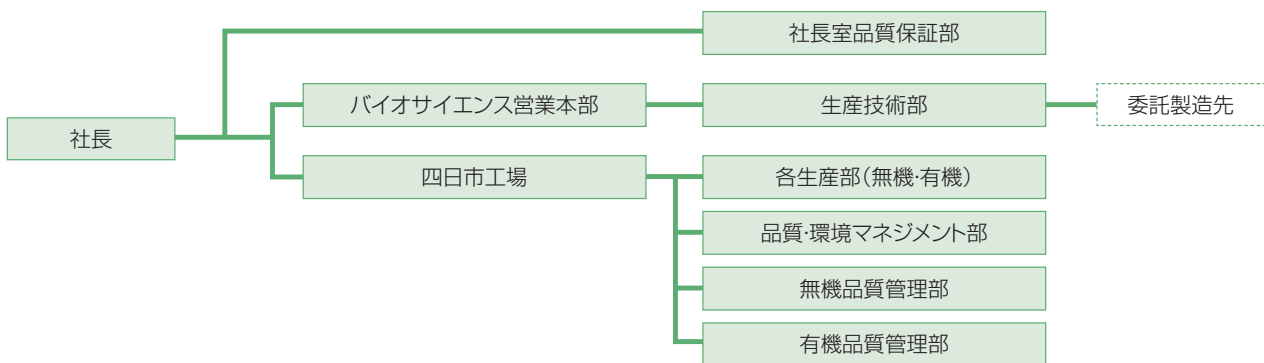
何れの蘭展でも、青色コショウランが目玉展示となっていました。特に、休日の「にいがた世界の蘭展2013」では、写真のように、青色コショウランのブースに数百人の観客が列をなし、観賞までに1時間待ちという盛況ぶりです。今後の開発研究に向けて弾みとなる出来事となりました。



品質保証活動

当社は「企業はお客様に喜ばれてこそ存続できる」をモットーに、品質と安全性を第一に考え、お客様に信頼され、満足していただける製品づくりを行っています。当社は1社1工場であり、その製造拠点は三重県四日市市に立地しています。四日市工場ではISO9001に基づく品質マネジメントシステムを運用し、しっかりとした製造管理、品質管理を行い、お客様満足の向上を目指しています。しかし、当社の製品は四日市工場で製造した物だけではなく、製造を外部に委託している製品も多数あります。従って、四日市工場以外の製造委託品に対しても製造管理、品質管理を強化していき、当社が販売する全ての製品が、より高いレベルでお客様に喜んで使用していただけるよう改善に取り組んでいます。

具体的にはこれまで四日市工場に設けていた品質保証部を社長直下の本社組織に変更し、製造委託先を含めて全体的視点から品質保証活動を推進することとしています。また、昨年発足させた改善委員会の活動を継続するとともに、組織横断的なプロジェクトチームを複数立ち上げて、様々な改善活動に取り組んでいます。



安全性評価

私たち人間だけではなく環境に対しても安全な製品を提供するために、幅広い分野にわたる高度な安全性研究を行っています。多くの専門の研究陣を配置し、長年にわたり蓄積してきた安全性評価に関する豊富な経験と知見、最新の科学知識、先端技術、分析機器を駆使し、さまざまな角度から安全性評価を行い、厳しい検査をパスしたうえで世に送り出しています。科学の進歩に伴って新しく生み出されるさまざまな製品、例えば生態系に優しい農業製品やナノマテリアルなども安全性の観点から着目し、自社製品ラインアップに誇りと責任を持って対応いたします。また、昨今いちだんと重視されつつある動物愛護の精神を尊重し、3R^(注)に準じた安全性試験の導入にも力を入れています。人間社会の利便性のみならず、当社は人間や地球に生きるさまざまな生き物、そしてそれらがおりなす複雑な生態系、すなわち生物多様性をなにより尊重し、持続可能な社会を築く企業を目指します。

注: Replacement(代替法の活用)、Reduction(動物数の減少)、Refinement(実験方法の洗練)

<p>急性経口毒性試験: 等級法の導入で大幅に動物数を減少</p>	
<p>感作性試験: 新たな試験法の導入で苦痛を減弱</p>	<p>刺激性試験: 培養細胞を用いる代替法の導入</p>

社会とのコミュニケーション

「石原産業グループ構成員行動規範」では行動基準の一つとして「企業活動の透明性を保つため、企業市民としてコミュニケーションを重視し、企業情報を適時、的確に開示する」を定めています。これらを具体的に実践するため、四日市工場に社長室直轄の組織として四日市広報部を設置し、地域社会との共生に向け、様々な活動を行っています。



企業活動の透明性確保に向けた積極的な情報公開

四日市工場の事業活動を地域住民、報道機関等に向けて広報する担当部署として2008年8月に新たに四日市広報部を設置しました。情報公開により透明性を高めて、地域、マスコミ等のステークホルダーの皆様と双方向のコミュニケーションに努めています。

工場見学会の実施

一般公開の工場見学会を2008年度以降、2回/年(春・秋)のペースで開催しており、地元の皆様を中心として毎回20~30名程度の参加をいただいています。当社の生産活動や工場の取組みなどについて説明した後、実際にプラントや環境対策設備、研究開発の様子などを見ていただき、工場の活動に対する理解を深めていただいています。2012年11月には、四日市工場の定期修理の工事内容の紹介と新たに設置した機械装置の見学などを案内しました。また、2013年5月には定例の四日市市南消防署との特別防災訓練の見学と合わせて、防災対策の取り組み状況を説明しました。



定修工事が完了したボイラーエリア



新規制御装置を導入した計器室

地元の教育機関への協力

一般の工場見学会とは別に、地元教育機関からの工場見学等の申し入れに対しても積極的に対応しています。環境学習授業の一環として地元中学校を対象とした工場見学は2009年度から毎年行っていますが、2013年も7月に実施し、1年生生徒および先生方(約50名)が来場されました。①熱線遮蔽材による昇温抑制実験、②超親水性ガラスの水掛け観察、③光触媒による有害物質分解実験、④金属コロイドによる銀膜の作製などを技術研究棟で実際に体験していただきました。

また、2013年7月には同じく地元中学校の要請に応じて、ゲストティーチャーとして当社の従業員が職業体験学習の一環で「働くこと」をテーマとした特別授業を行いました。



地元中学生対象の工場見学会



ゲストティーチャーによる授業風景(1)



ゲストティーチャーによる授業風景(2)

〈ゲストティーチャー〉

社長室 人事部マネージャー 中島 義博からのメッセージ

毎年6月に四日市工場地元の塩浜中学校にお招きいただき、「働くことについて」をテーマにゲストティーチャー特別授業を始めて4年が経ちます。

これは、中学2年生が行う職業体験学習（仕事を実体験し、働く人々と接する活動）を更に有意義なものにするため、「地元企業で働いている人から話を聞き、体験学習する前に働くことについて考える場を作りたい」との塩浜中学校の先生の思いにお応えする形で始めました。

特別授業は、生徒の皆さんと会話をしながら進めています。まず始めに「働くことってどんなイメージ?」と質問しますと、必ず「辛い」「大変」「忙しい」など、マイナスイメージの言葉ばかりが出てきます。また、「何のために働くのか」を尋ねると、「お金のため」「生活のため」以外の答えはほとんど出てきません。

確かに、仕事は大変ですし、お金を稼がねば生活できま

せん。それは否定しませんが、働くことが「しょうがないこと、嫌なこと」と中学生の時分から諦めてしまっ

ては、もったいない。そう考えつつ、働いたことの無い中学2年生の皆さんでもイメージが付きやすくするにはどうしたらいいのか、悩みながら授業を進めています。

将来、地域・日本の担い手となる中学生の皆さんが、働くことについて、「大変かもしれないけど、やりがいや生きがいに繋がるんだ」「お金を稼ぐためであるけど、誰かの役に立つためでもあるんだ」と前向きに捉えるきっかけになればと思います。そしてワクワクした気持ちで職業体験学習に臨み、良い経験になることを願っています。特別授業は、私にとっても、楽しく、たくさんの学びがあります。貴重な機会を頂いていることに感謝しております。



地元広報誌の発行

2009年1月より、地域コミュニティ誌「きずな（塩浜地域の皆様へ）」を2回/年（初春・夏）のペースで発行し、工場周辺地域の自治会各世帯に配布しています。当社四日市工場の方針や地域との取り組み・コミュニケーションについて積極的な情報発信に努めています。



2013年7月発行の「きずな（塩浜地域の皆様へ）」No.10

地域活動との交流

地元自治会への説明会開催

四日市工場の活動の節目ごとに年1～2回、地元の全自治会長会議などで時間をいただいて、当社方針や工場の活動報告をするとともに、地元の皆様からのご意見を伺い、双方向のコミュニケーションに努めています。



説明会の様子

社会貢献活動

● 四日市工場

四日市工場では地元自治会が主催する地域の環境美化行事である「鈴鹿川クリーン作戦」に、毎年300名以上の工場従業員がボランティア参加しています。2013年も3月に第9回として開催され、多数が参加しました。

また、自治会主催の文化祭等の諸行事や、防災に関する協議会等にも積極的に参画しているほか、四日市臨海部競争力強化検討会が2013年3月に発行した四日市コンビナートの魅力を紹介するパンフレットにも、コンビナート企業の一員として記事を提供し、地域の産業や観光の振興に協力しました。



四日市 鈴鹿川周辺の清掃活動の様子

● 中央研究所

中央研究所でも草津市の清掃活動に積極的に参加し、春と秋の年2回、研究所周辺および草津駅から研究所までの歩道を中心に清掃活動を実施しています。2013年は、5月18日に31名が参加して開催しています。今後も、継続的に清掃活動に取り組んでいきます。



草津 中央研究所周辺の清掃活動の様子

トピックス02

当社工場の夜景写真が切手に

工場の夜景観賞が全国的なブームとなり、海上や陸上からの工場夜景を観賞するツアーが人気となっています。四日市では2011年11月に「全国工場夜景サミットin四日市」が開催されたのに続き、2012年12月3日には四日市の工場夜景をデザインしたオリジナルフレーム切手シート「四日市は眠らない」が日本郵便株式会社東海支社から発売されました。切手の作成に当たっては、四日市市観光推進室からの依頼により近郊各社が写真を提供しており、当社四日市工場の夜景写真も採用されました。

【参考】

表紙部分には四日市港ポートビルからの工場夜景を、切手部分には三重県四日市市の臨海部コンビナートの夜景をデザインとして採用しています。



当社四日市工場

■ 四日市は眠らない ～四日市の工場夜景～



社会貢献を支える人財の育成

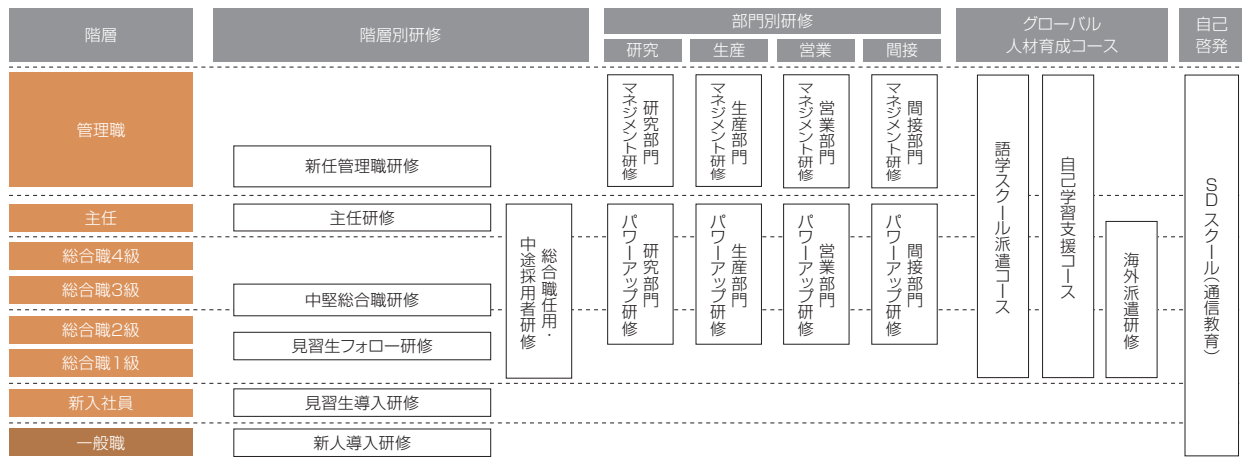
教育研修

人財育成の基本は職場でのOJT(On the Job Training)であり、個々の課題達成、業務遂行をする過程での成長を促していきます。その一方で、OJTを補完し、個人のスキルアップを図るため教育研修を積極的に実施しています。

教育研修には、中長期的な視点での育成を目的とした「階層別研修」、部門課題や業務に直結したプログラムである「部門別研修」、海外で活躍できる人財の育成を目的とした「グローバル人財育成コース」の3つの柱があります。更なるグローバル化が求められる中、2012年度より海外事業地等にて実習研修を行う海外派遣研修を新たにスタートしました。今後も従業員や職場ニーズを反映した教育研修を行います。

また、研究員の研究開発に対する意欲を高め、スキルアップと業績への貢献を目的として学位(博士)取得支援を導入しています。

石原産業 教育研修体系



労使関係

会社と労働組合とは、これまでに築き上げてきた相互理解と信頼に基づく良好な労使関係のもと、力を合わせ諸課題の解決・実現に取り組んでいます。労使での意見交換の場としては、年に2回の定例中央運営協議会があり、経営環境や業績実態などについて会社側から説明し、情報の共有化を行っています。また、各事業地においては部門責任者および人事労務担当責任者と労組支部役員との懇談会を定期的で開催し、より具体的で組合員に密着した話題での意見交換を行っています。2009年からは、人事諸制度に関して、労使で議論する場として「労使賃金制度検討委員会」を設け、課題の洗い出し、制度の見直し等、よりよい運営に繋げています。

石原産業労働組合 四日市支部YGC部長 下村 聡からのメッセージ

YGCとは、ヤング・ジェネレーション・クラブ(young generation club)の略称で、労働組合に属した若手組合員を中心に構成している組織です。

主な活動としては、宿泊スキーツアー、バーベキューパーティー、日帰りバスツアー等を企画実行し、同世代の社員の絆を深めるとともに、社内外を問わず様々な仲間との交流を図っています。どの企画に関しても大いに盛り上がり、初めて顔を合わせる参加者同士が、イベントを通じて一体化することが出来るのもYGC活動の醍醐味であると思います。

近年では、人間関係を構築するためのコミュニケーションツールは多種多様化していますが、仕事だけでなく、プラ

イベントの中でもFace to Faceでのコミュニケーションが重要であると考えています。



私自身パソコンと向き合う時間が多くなり、電子メール等のツールに頼りがちになっていますが、YGC活動で提供できる「コミュニケーションの場」は非常に大切だと思います。

これからもより一層、多くの方々に参加頂けるイベントを企画し、労働組合のみならず会社全体を盛り上げていけるように活動していきたいと考えています。また同時に、より多くの後輩達にも積極的にYGC活動に参画して頂き、その経験を仕事やプライベートに活かして欲しいと思います。

ワークライフバランスへの取り組み

時間管理の徹底

時間は貴重な経営資源であり効率的に活用する必要性を認識し、時間管理の徹底を推進しています。具体的には、毎週水曜日を「残業なしデー」に設定し、メリハリのある働き方に繋げています。また部門毎に、仕事の進め方ややり方を見直し、超過労働時間の削減に取り組んでいます。

育児休業制度の取得、育児短時間勤務制度の利用状況

過去5年間(2008年4月～2013年3月)は25名が育児休業を取得し、休業後も各職場に復職し戦力として活躍しています。また、仕事と育児を両立させるために、2010年6月より育児短時間勤務制度を導入し、これまで17名が制度を利用しています。これからも育児と仕事の両立をしやすい環境・風土作りに力を入れていきます。

中央研究所 生命科学研究室 医療材料G 吉田 稚加子からのメッセージ

「育児休業制度・育児短時間勤務制度を利用して」

2010年7月に出産し、1年間の育児休業制度および2年間の育児短時間勤務制度を利用しました。また、育児短時間勤務制度と同時に制定された『育児のための所定外労働免除制度』についても申請利用していました。

中央研究所では出産経験のある女性も多く、当研究室においても出産や育児について、理解が得られやすい雰囲気がありました。そのため、出産以前から育児休業後の仕事復帰に対し、仕事面での大きな不安はありませんでした。しかし、育児奮闘中に込み上げた不安として『家事と育児と仕事の調和』がありました。育児休業中は育児と家事で手一杯であり、更に仕事を行うことなど想像もできない状況でした。

子どもにとっても、私にとっても、家族にとっても生活バランスが整うことはとても大切なことであり、仕事復帰することでバランスが崩れるのではないかと不安を抱えていました。しかし、育児短時間勤務制度を利用することにより、この不安を少し取り除くことができました。

本制度を利用することにより、仕事復帰後も気持ちと時間に余裕が生まれ、子供に寄り添いながら生活のペースを調整することができ、ワークライフバランスを整えることができましたと思っています。また、これには上司・同僚・家族を始めとする多くの方々の理解と協力があつたからこそ成り得たものだと感じ感謝しています。

本制度が制定されて数年、中央研究所では現在本制度を利用している方が2名、私と同時期に利用されていた方は1

名でした。研究所員数に対する利用者は非常に少なく(制度対象者も少ない)、制度の認知度もまだまだ低い状態と言えます。制度が制定されたことは知っているが、内容は知らないと言った方々が多いのが現状です。

ワークライフバランスと言われる現代、本制度が当社に制定されたことはマンパワーを大事にする方針の上で大変重要なものであり、従業員としてとても感謝しています。しかし、本制度が活かされるような行動がなされていないことについては、残念でなりません。

本制度利用中、職場の理解を得られていた環境下であっても短時間勤務に対する後ろめたさを感じていました。会社全体(特に上司となる方々)の制度に対する理解度をあげることが、利用者のメンタルを支え、本制度を利用しやすい環境作りに繋がると感じます。年齢性別を問わず多くの社員が本制度を利用することで、社員のワークライフバランスは充実し、働きやすい企業として企業価値も高まるのではないのでしょうか。

少子化・高齢化社会と言われる近年、時代によって生活環境や生活スタイルが変化するように、その時々合った制度の制定および改訂をこれからも進めて頂きたいと思います。

制度を利用した者として微力ではありますが、『従業員と共に働きやすい魅力ある石原産業』になるよう、経験や感じたこと等を積極的に発信し、行動していきたいと思っています。

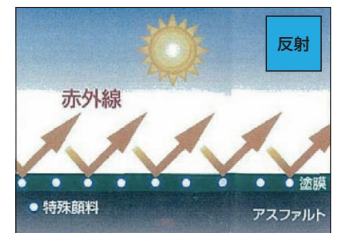
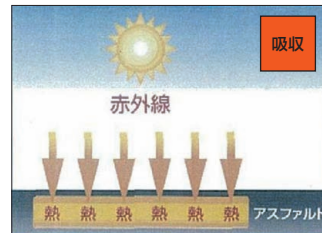


■ 黒色遮熱顔料：MPT-370（遮熱用途に白色・透明素材と併せて訴求）

主力事業の一つである酸化チタンにおいて、製品の多様化と用途分野の拡大を進めています。ヒートアイランド現象の緩和や省エネ、地球温暖化の抑制に「遮熱」のニーズに応じています。白色遮熱酸化チタン顔料「PFR404」を揃えて、遮熱塗料に評価されています。一方、透明遮熱用途には、当社製品の酸化スズ系化合物と無機バインダーを組み合わせたガラス用の遮熱コーティング剤「ST-IRシリーズ」を開発し、現場で施工するビジネスを展開しています。

更に、これらの透明、白色に加えて、無機系でトップレベルの黒色度を有する黒色遮熱顔料「MPT-370」を新たに開発して、ラインアップに加えました。従来このような黒色材料として、鉄-クロム系複合酸化物が用いられてきましたが、材料自体が漆黒とはいえないこと、日射反射率が十分でないこと、更には近年の環境意識の高まりとともに、クロムフリー材料が求められるなど、新しい黒色材料が望まれていました。「MPT-370」は、マンガンを含溶したチタン酸カルシウムで熱線と言われる近赤外線領域の反射性能が高く、独自技術によってクロム、ニッケル、アンチモンをフリー化しました。他の無機系黒色顔料にみられる赤味などがなく、使用時の調色作業を軽減できます。また無機系ならではの高い耐久性も特徴で屋根・外壁の遮熱塗料向けなどにサンプルワークを進めています。カーボンブラックのような一般的な黒色材料では漆黒度は問題ないものの、近赤外線領域では吸収が残り、十分に反射することができないため、広く使われているカーボンブラックの代替として意匠性確保にも使用されます。

室内に熱が入ってくる割合は、「屋根から（9%）、壁から（13%）、窓・ドアから（71%）、換気から（5%）」とされています。ビル、家屋室内の熱環境維持に、これら「白・黒・透明」の遮熱3材として用途に応じたトータルな品揃えを武器に遮熱塗料をはじめ、繊維や樹脂着色材などの用途分野へ遮熱素材サプライヤーとして存在感を高めてゆきます。



通常、黒い色は赤外線（熱）を吸収し熱くなりますが、この材料は黒色でも赤外線を反射します。この原理を利用して、道路や屋根に塗装すると、温度上昇が抑制され、今問題となっているヒートアイランド現象や節電に効果があります。



塗装の風景

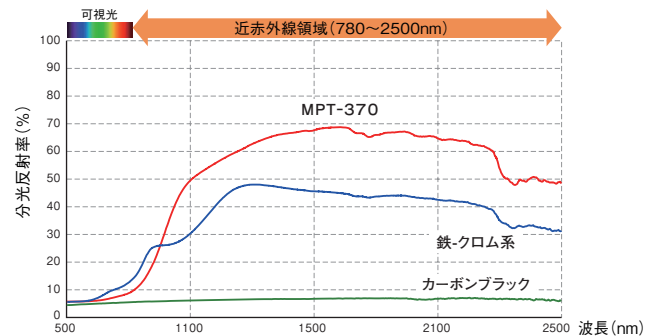


図1. 代表的な黒色材料の分光反射曲線
アルキドメラミン塗料系、P/B=1/1、膜厚(55 μ m)

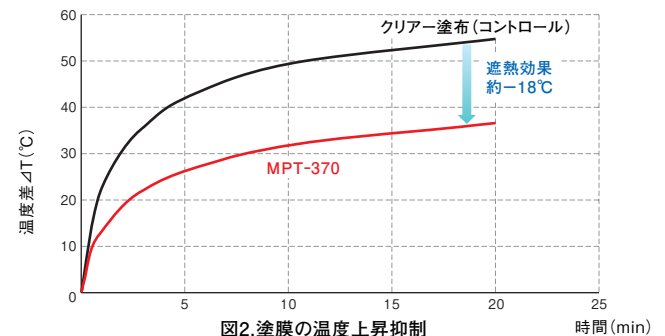


図2. 塗膜の温度上昇抑制
アルキドメラミン塗料系、P/B=1/1、膜厚(55 μ m)
※ASTM-D4803-97(2002)に準拠

過年度のCSR報告書(2011年以前は環境報告書)で紹介しました他の環境に配慮した製品情報は、下記の当社ホームページでご覧になれます。

- ミニタンWG(安全で環境と調和した持続的な農業の生産のために)
<http://ibj.iskweb.co.jp/product/index.cgi?c=zoom&pk=82>
- クリーンな工法(光触媒ガラスコート、透明遮熱ガラスコート)
<http://cleannano.iskweb.co.jp/>
- 環境商品3材(ジブサンダー、フィックスオール、MT-V3)
<http://www.iskweb.co.jp/products/env01.html>
<http://www.iskweb.co.jp/products/env02.html>
<http://www.iskweb.co.jp/products/env03.html>



石原産業株式会社

■ 事業所

本社	〒550-0002	大阪市西区江戸堀一丁目3番15号
中央研究所	〒525-0025	滋賀県草津市西波川二丁目3番1号
四日市工場	〒510-0842	三重県四日市市石原町1番地
東京支店	〒112-0004	東京都文京区後楽一丁目4番14号後楽森ビル
中部支店	〒510-0842	三重県四日市市石原町1番地
札幌営業所	〒060-0003	札幌市中央区北三条西一丁目1番地 サンメモリア9階
仙台営業所	〒980-0811	仙台市青葉区一番町一丁目1番41号 カメイ仙台中央ビル
福岡営業所	〒810-0001	福岡市中央区天神五丁目10番11号 イトーピア天神ビル

■ 本報告書に関する問い合わせ先

社長室 環境・安全衛生統括部

TEL 059-345-6205 FAX 059-345-6206

ホームページ <http://www.iskweb.co.jp/>