



四日市工場 環境保全

環境マネジメントシステム (EMS)

四日市工場では ISO14001 認証を取得し、工場の環境方針を定め、EMS 活動を継続しています。

この度 ISO14001:2015 規格への移行審査が終了し、これに併せて工場の環境方針を改訂いたしました。

四日市工場 環境方針

石原産業株式会社四日市工場は、主に酸化チタン、無機機能材料、農薬・有機中間体、医薬原薬、石膏、酸化鉄、硫酸等の製造及び開発に携わり、多くの原材料やエネルギーを使用しています。

事業活動を行うに当たっては、当社の“環境・安全衛生基本方針”に従い、一人一人が環境保全についての自らの責任を認識し、環境負荷の低減を計画的に図ると共に、“持続可能な工場運営”のために資源の有効活用を推進し、社会や地域住民から信頼される工場を目指して、以下の方針を定めます。

1. 四日市工場の運営に当たり、環境関連法令、協定、業界等の指針を順守すると共に、自主的な環境保全の取組みによって、汚染の予防に努めます。
2. 製品の製造・開発に当たり、環境負荷の軽減並びに気候変動への対応などに資するために、製品設計、原材料及び製造方法などに配慮するよう努めます。
3. 環境マネジメントシステムの成果を向上させるため、以下の項目に対して環境目標を設定して適宜見直しを行うと共に、環境マネジメントシステムの継続的改善に努めます。
 - (1) 大気汚染・水質汚濁・土壌汚染の防止
 - (2) 廃棄物の発生抑制・再利用・再資源化の推進
 - (3) 省資源・省エネルギー及び地球温暖化防止対策の推進
 - (4) 法令、協定、その他の情報の共有と業務への展開
 - (5) 有益な環境側面該当業務の推進
4. これらの環境保全の取組み状況及び環境マネジメントシステムについて、行政機関及び業界団体、お客様、地域社会の皆様、並びに供給者・委託先の皆様とのコミュニケーションを推進し、相互理解に努めます。

この「四日市工場 環境方針」に基づく環境マネジメントシステムは、四日市工場の酸化チタン、無機機能材料、農薬・有機中間体、医薬品原薬、石膏、酸化鉄、硫酸等の製造、開発及びこれらに関連する管理・間接業務、並びに楠倉庫の酸化チタン及び機能材料製品の入庫・保管・出荷に対して適用されることを、社内外に公表します。

2017年 4月 1日

石原産業株式会社
四日市工場長

加藤智洋

2016年度の活動結果

評価：○達成 ×未達成

| No. | 環境目的 | No. | 環境目標 | 達成状況 |
|-----|--------------------------------|-----|--|---|
| 1 | 環境汚染事故の絶無 (環境リスクアセスメントの実行) | 1-1 | 環境影響事象 ^(注1) への環境リスクアセスメントの実施。 | ○ 年度通算で10件の環境リスクアセスメントを実施。発生したレベル2以上の環境影響事象全7件全てで実施している。 |
| | | 1-2 | 環境影響事象 ^(注1) の削減。 | ○ 目標の15件以下に対し、通年での発生件数は7件であり、達成できた。なお前年度件数10件に対しても改善されている。 |
| | | 1-3 | 公害防止協定の遵守。 | ○ 自主管理目標値、公害防止協定値ともに遵守できた。 |
| 2 | 廃棄物の発生抑制・再利用・再資源化の推進 | 2-1 | 産業廃棄物の、3R ^(注2) による削減。 | ○ 施策の一つである「中和処理設備」が改良され、10月の定修後から稼働し、約40t/dayのアイアンクレー発生量の削減が実現している。 |
| | | 2-2 | 放射線量率自主管理基準(搬出基準)の遵守。 | ○ 放射線量率の測定実施を通じ、廃棄物などの搬出時の自主管理基準を遵守できた。 |
| 3 | 廃棄物の削減省資源・省エネルギー及び地球温暖化防止対策の推進 | 3-1 | エネルギー使用原単位の管理。 | ○ 本年度のエネルギー使用原単位は0.797kL/tとなり、昨年度の0.825 kL/tから▲3.4%であった。 |
| | | 3-2 | 省エネルギー活動の推進。 | ○ 第4四半期では3/22に省エネ推進チーム進捗報告を開催。通年で5回の省エネ推進チーム会議を行い、各部で省エネ活動を推進した。 |
| | | 3-3 | フロンの排出抑制。 | ○ 四半期毎の簡易点検の実施等、適切な管理を実施。定期点検後に発見した漏えいについても、適切に対処した。 |
| 4 | 法令、協定、その他の情報の共有と業務への展開 | 4-1 | 化学物質関係法令等の情報の共有と化学物質の適正管理。 | ○ 化学物質ワーキンググループを中心として設備・配管等への表示方法のルールを定め、この情報を各部で周知すると共に、運用面でのフォローを行っている。 |
| | | 4-2 | PRTR対象物質の環境への拡散抑制。 | ○ フッ酸回収設備の設置計画は、大量にフッ酸を使用する製品銘柄の生産終了に伴い終了した。 |
| 5 | 有益な環境側面該当業務の推進 | 5-1 | 有益な環境側面該当業務の管理。 | ○ 各部門アクションプランに基づいて管理した。 |

(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。環境影響事象とは、公害防止協定値や自主管理値の許容範囲内であるが、自主的に環境への影響度を定めた出来事。環境事象レベルは、環境影響事象の環境への影響度により5段階に区分したレベル。
 (注2)：3Rとは、リデュース(Reduce：ごみそのものを減らす)、リユース(Reuse：何回も繰り返し使う)およびリサイクル(Recycle：再び資源として利用する)の略称です。

<活動概要>

2016年度のEMSの活動は、上記の表の様に全ての環境目標を達成し、大変良好な状況でした。認証機関による第三者審査においても過去3年間のEMS活動の維持・改善状況について好評をいただき、かつ新しいISO14001：2015規格への移行も無事合格することができました。ISO14001：2015規格では、四日市工場の置かれた状況や課題の変化に柔軟に対応することが今まで以上に求められています。従って、2016年度の良好な状況を踏まえつつ、より一層の改善を進めていかなければなりません。これを具体的に実行するために、新たに2017年度の環境目標を定めて活動を行っていますので、次の「2017年度の活動概要(第1四半期)」に示します。

2017年度の活動進捗(第1四半期)

評価：○達成 ×未達成

| No. | 環境目的 | No. | 環境目標 | 達成状況 |
|-----|-------------------------------|-----|----------------------------------|---|
| 1 | 環境汚染事故の絶無 (環境リスクアセスメントの実行) | 1-1 | 環境リスクアセスメントの実施。 | ○ アクションプラン目標の通年での6件実施に対し、第1四半期で4件の環境リスクアセスメントを実施した。 |
| | | 1-2 | 環境影響事象 ^(注1) の削減。 | ○ アクションプラン目標値の通年12件以下に対し、第1四半期のレベル2以上の発生件数は1件であり、目標達成中。なお、昨年度の同時期の発生件数は2件であり、削減の傾向にある。 |
| 2 | 廃棄物の発生抑制・再利用・再資源化の推進 | 2-1 | 産業廃棄物の、3R ^(注2) による削減。 | ○ 産業廃棄物の分別の徹底と、サテライトビーズの販売検討等を推進している。 |
| | | 2-2 | 放射線量率自主管理基準(搬出基準)の遵守。 | ○ 放射線量率の測定実施を通じ、廃棄物等の搬出時の自主管理基準を遵守した。 |
| 3 | 省資源・省エネルギー及び地球温暖化防止対策の推進 | 3-1 | エネルギー使用原単位の削減に寄与する施策の実施。 | ○ エアコン、プロア等の省エネ機器への更新や、動力・電気エネルギーの削減検討を実施している。第1四半期のエネルギー使用原単位は0.768kL/tとなり、昨年同期の0.801kL/tの▲4.1%、一昨年同期の0.775kL/tの+0.9%であった。 |
| | | 3-2 | 省エネルギー活動の推進。 | ○ 事務所の管理標準の教育や、省エネ推進員による活動報告の周知等を実施した。 |
| 4 | 法令、協定、その他の情報の共有と業務への展開 | 4-1 | 化学物質関係法令等の情報の共有と化学物質の適正管理。 | ○ 化学物質ワーキンググループを中心として、設定したルールに従った表示の実施面でのフォローを行っている。 |
| 5 | 有益な環境側面該当業務の推進 | 5-1 | 有益な環境側面該当業務の管理。 | ○ 各部門アクションプランに基づいて管理した。 |

(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。環境影響事象とは、公害防止協定値や自主管理値の許容範囲内であるが、自主的に環境への影響度を定めた出来事。環境事象レベルは、環境影響事象の環境への影響度により5段階に区分したレベル。
 (注2)：3Rとは、リデュース(Reduce：ごみそのものを減らす)、リユース(Reuse：何回も繰り返し使う)およびリサイクル(Recycle：再び資源として利用する)の略称です。

<活動概要>

2017年度の第1四半期までの活動概要は、上記の表に示した通り、順調に推移しております。

なお、2017年度の環境目標で前年度から変更となった所は、以下の意図を持っております。

- ① 「環境汚染事故の絶無」につきましては、環境影響事象レベル2以上の発生件数が少なくなってきた今、さらなる環境影響事象の発生抑制を図るために、リスクアセスメント活動の対象を“発生した事象”から“予想的な事象”までに拡大するべく、目標を「環境リスクアセスメントの実施」としました。
- ② 「省資源・省エネルギーへの取組みの推進」につきましては、2016年度の活動を通じて省エネ意識が根付いて来たことを踏まえ、組織的にその活動を成果に繋げるために、目標として「エネルギー使用原単位の削減に寄与する施策の実施」を掲げました。
- ③ 「法令、協定、その他の情報の共有と業務への展開」につきましては、環境、安全・衛生面、およびサプライチェーンの各側面で化学物質への管理強化が目白押しで図られている現状を踏まえ、これらへのタイムリーな対応のためには「目標の選択と集中」が不可欠です。このため、2016年度で一定の成果を上げた「PRTR対象物質の環境への拡散抑制」を目標から維持管理対象項目に引き下げ、この後の新たな変化への対応に集中いたします。

当社は、課題を克服した結果に安住することなく、より一層の向上心を持って、これからも四日市工場全体のEMSの向上に努めていきます。

四日市工場 PRTR 対象物質

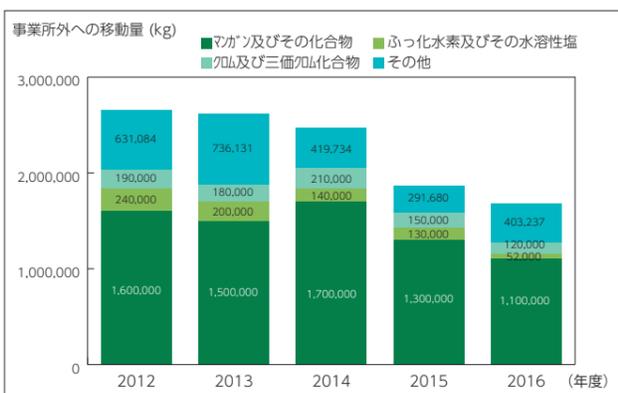
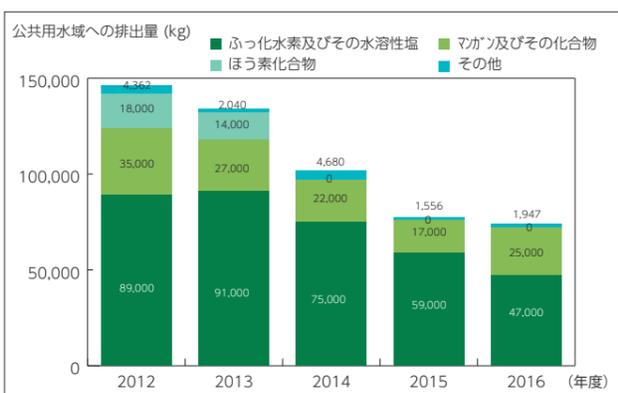
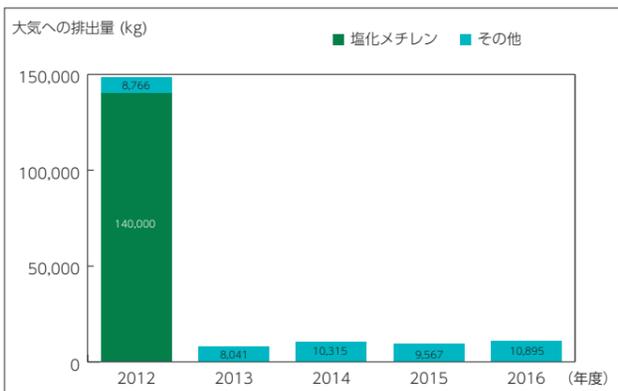
PRTR^(注)は、人や生態系に悪影響を及ぼしうる物質が、どこから・どこに・どのくらい排出、移動されているかを国が公表する制度です。この制度は、化学物質に関する情報を広く公開するだけでなく、情報公開を通じて企業自身に自制を促すことも狙いとしています。

2016年度の四日市工場対象となる物質は31種類となり、国に届出を行っています。

(注):PRTR (Pollutant Release and Transfer Register:化学物質排出移動量届出制度)

2016年度 四日市工場 PRTR 対象物質

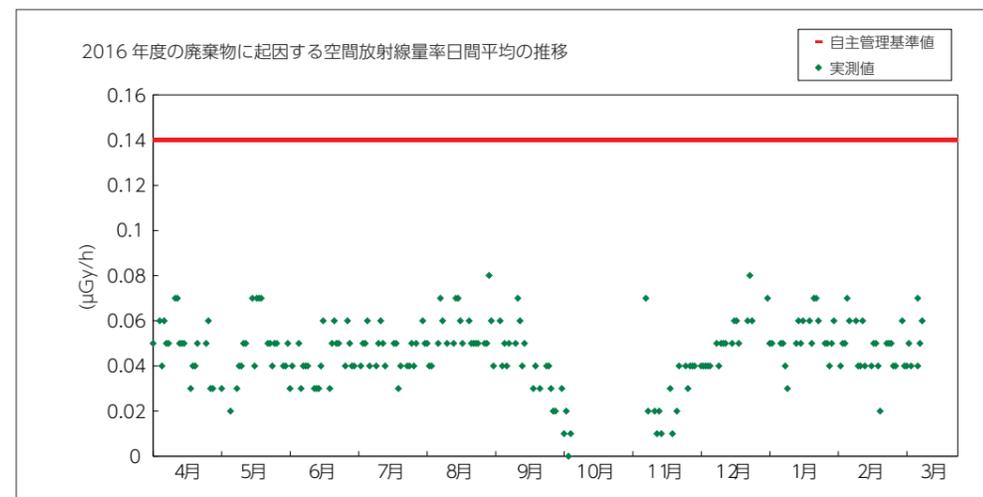
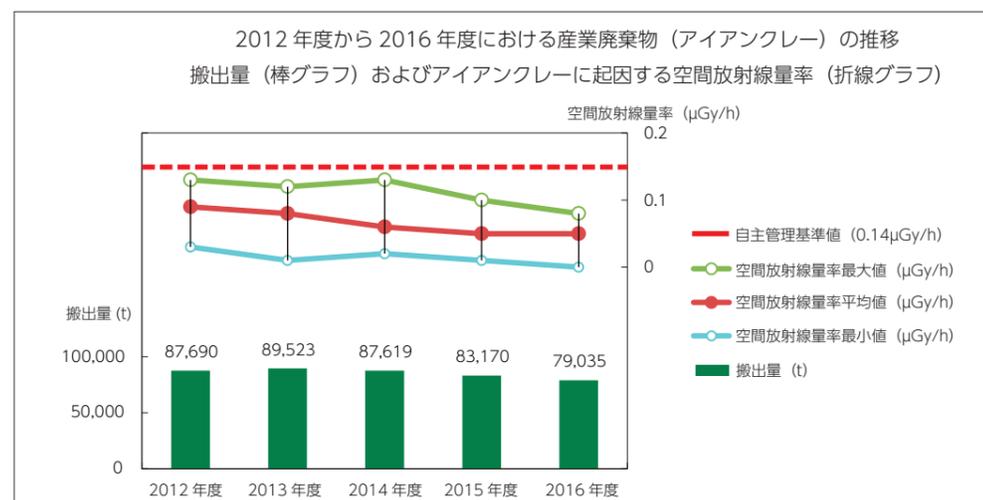
| No. | 物質 | 排出量 | | 移動量 |
|-----|-----------------|--------|--------|-----------|
| | | 大気 | 公共用水域 | |
| 1 | 亜鉛の水溶性化合物 | 0 | 450 | 0 |
| 2 | アセトアルデヒド | 58 | 0 | 0 |
| 3 | アセトニトリル | 14 | 0 | 1,400 |
| 4 | アンチモン及びその化合物 | 0 | 330 | 11,000 |
| 5 | ホスチアゼート | 0 | 0 | 620 |
| 6 | 塩化第二鉄 | 0 | 0 | 1,200 |
| 7 | カドミウム及びその化合物 | 0 | 0 | 700 |
| 8 | キシレン | 0 | 0 | 790 |
| 9 | クロム及び三価クロム化合物 | 0 | 0 | 120,000 |
| 10 | フルアジナム | 0 | 0 | 240 |
| 11 | クロロベンゼン | 0 | 0 | 4,600 |
| 12 | クロロホルム | 1,200 | 12 | 120,000 |
| 13 | MCP | 0 | 0 | 500 |
| 14 | 2,4-D | 0 | 0 | 1,500 |
| 15 | ピラゾキシフェン | 0 | 0 | 600 |
| 16 | N,N-ジメチルアセトアミド | 0 | 0 | 93 |
| 17 | ジメチルアミン | 0 | 0 | 300 |
| 18 | チオ尿素 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | トリエチルアミン | 1,800 | 0 | 940 |
| 20 | 1,2,4-トリメチルベンゼン | 0 | 0 | 24 |
| 21 | トルエン | 200 | 0 | 6,100 |
| 22 | ナフタレン | 0 | 0 | 30 |
| 23 | 鉛化合物 | 0 | 31 | 10,000 |
| 24 | ニッケル化合物 | 0 | 24 | 5,900 |
| 25 | バナジウム化合物 | 0 | 0 | 230,000 |
| 26 | 砒素及びその無機化合物 | 0 | 0 | 1,900 |
| 27 | ふっ化水素及びその水溶性塩 | 23 | 47,000 | 52,000 |
| 28 | ノルマル-ヘキサン | 7,600 | 0 | 4,800 |
| 29 | マンガン及びその化合物 | 0 | 25,000 | 1,100,000 |
| 30 | 3-メチルピリジン | 0 | 0 | 0 |
| 31 | モルホリン | 0 | 1,100 | 0 |
| 計 | | 10,895 | 73,947 | 1,675,237 |



四日市工場 産業廃棄物

2016年度における四日市工場の産業廃棄物（アイアンクレー）の最終処分場への搬出量と廃棄物に起因する空間放射線量率は次の通りです。

| 年 | 月 | 搬出量 (t) | 廃棄物に起因する空間放射線量率 (μGy/h) | | |
|-----------|-------|---------|-------------------------|------|------|
| | | | 平均値 | 最大値 | |
| 2016年 | 4月 | 7,515 | 0.05 | 0.07 | |
| | 5月 | 8,772 | 0.05 | 0.07 | |
| | 6月 | 9,007 | 0.04 | 0.06 | |
| | 7月 | 8,658 | 0.05 | 0.06 | |
| | 8月 | 9,786 | 0.06 | 0.08 | |
| | 9月 | 8,351 | 0.04 | 0.07 | |
| | 10月 | 1,075 | 0.01 | 0.03 | |
| | 11月 | 3,901 | 0.03 | 0.07 | |
| | 12月 | 5,728 | 0.05 | 0.08 | |
| | 2017年 | 1月 | 6,709 | 0.05 | 0.07 |
| | | 2月 | 5,888 | 0.05 | 0.07 |
| | | 3月 | 3,646 | 0.05 | 0.07 |
| 2016年度 累計 | | 79,305 | 0.05 | 0.08 | |



四日市工場 大気・水質 (報告書:P.13 と関連)

四日市工場（四日市エネルギーサービス株式会社含む）の大気及び公共用水域への総量規制対象物質の排出量は、次の通りです。

協定値は、四日市市と締結した公害防止協定で取り決めた数値です。大気汚染防止法および水質汚濁防止法に基づいて定められた総量規制値より厳しい基準となっています。

なお、2013年に大気：硫黄酸化物と窒素酸化物の協定値は、6号ボイラー仕様変更、水素ボイラー設置および合五工場のスクラバー廃止に伴い、変更されました。

