

環境・安全レポート
三沢工場のレスポンシブル・ケア活動

2018 DATA BOOK

環境・安全レポート
三沢工場のレスポンシブル・ケア活動

2018 DATA BOOK

〈お問い合わせ〉
住友化学(株)三沢工場 総務部
〒033-0022 青森県三沢市大字三沢字淋代平
TEL0176-54-2111・FAX0176-54-2163



CONTENTS

住友化学グループとSDGs ……1

- ① 企業情報 ……2
- ② 環境保全 ……3
- ③ 化学物質の管理 ……6
- ④ 労働安全衛生 ……6
- ⑤ 地球温暖化防止・省エネルギー活動 ……7
- ⑥ 地域社会とともに ……9
- エコ・ファーストの約束 ……10

住友化学グループとSDGs

～事業を通じた持続可能な社会の実現のために～

SDGsの精神は、「事業を通じて持続可能(サステナブル)な社会の発展に貢献し、自らも持続的な成長を続ける」という、当社グループの姿勢とまさに一致します。住友化学は、持続可能な社会づくりに貢献する当社製品や技術を認定し、その開発や普及を促進する取り組みとして、「スマカ・サステナブル・ソリューション」を2016年11月にスタートしました。

三沢工場の製品も認定されており、「感染症予防法に基づいて衛生害虫を駆除するベクターコントロール」の分野で、大きく貢献しています。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
世界を変えるための17の目標

1 貧困をなくそう
2 飢餓をゼロに
3 すべての人に健康と福祉を
4 質の高い教育をみんなに
5 ジェンダー平等を実現しよう
6 安全な水とトイレを世界中に
7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに
8 働きがいも経済成長も
9 産業と技術革新の基盤をつくろう
10 人や国の不平等をなくそう
11 住み続けられるまちづくりを
12 つくる責任 つかう責任
13 気候変動に具体的な対策を
14 海の豊かさを守ろう
15 陸の豊かさを守ろう
16 平和と公正をすべての人に
17 パートナリシップで目標を達成しよう

2030年に向けて世界が合意した「持続可能な開発目標」です

2015年9月、国連加盟国(193国)は、より良き将来を実現するために今後15年かけて極度の貧困、不平等・不正義をなくし、私たちの地球を守るための計画「アジェンダ2030」を採択しました。この計画が「持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals: SDGs)」です。
(グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン より)

「ジャパンSDGs アワード」においてSDGs 推進副本部長(外務大臣)賞を受賞

住友化学は、このほど、第1回目となる「ジャパンSDGs アワード」においてSDGs推進副本部長(外務大臣)賞を受賞しました。

今回の受賞においては、住友化学のSDGs 達成に向けた取り組みが他社でも実施可能であり、国内外でロールモデルと成り得ることや、「オリセット®ネット」事業を通じて、アフリカで蚊帳の現地生産によって雇用を創出するとともに、女性の就業環境整備や校舎建設等の教育支援を行い、長年にわたって経済・社会・環境の統合的向上に貢献してきたことが評価されました。

「ジャパンSDGs アワード」とは、2015年に国連で採択されたSDGsの達成に向けて、全国務大臣を構成員とする持続可能な開発目標(SDGs)推進本部が、優れた取り組みを行う企業・団体等を表彰する制度です。

〈住友化学のSDGsへの取り組み〉
<https://www.sumitomo-chem.co.jp/csr/management/sdgs/>



1 企業情報

会社概要

会長 石飛 修
社長 十倉 雅和
社名 住友化学株式会社
本社所在地 東京 東京都中央区新川2丁目27番1号 東京住友ツインビル(東館)
大阪 大阪市中央区北浜4丁目5番33号 住友ビル
創業 1913年 9月22日
営業開始 1915年10月 4日
設立 1925年 6月 1日
資本金 89,699百万円
連結子会社 178社
売上高※ 連結: 21,905億円 単体: 7,084億円
従業員数※ 連結: 31,837名 単体: 6,005名
(※2018年3月31日現在)

三沢工場概要

所在地 青森県三沢市大字三沢字淋代平
従業員数 170名(2018年3月31日現在)
敷地面積 781,200㎡
主な製品 家庭・防疫用殺虫剤原体

三沢工場の沿革

1976年 7月	S51	工場建設工事着手
1978年 1月	S53	ピナミン、ピナミンフォルテ、ネオピナミンの3剤で営業運転開始
1979年12月	S54	第1期増強設備完成
1982年 4月	S57	農業試験圃場完成
1982年 9月	S57	第2期増強設備完成、製造工程にコンピューター制御システム導入
1984年 2月	S59	温泉利用による省エネルギー設備完成、運転開始
1984年 8月	S59	農業技術研究用温室完成
1984年 9月	S59	殺虫剤中間体アレスロロン製造設備完成、運転開始
1986年10月	S61	スミアルファ製造設備完成
1991年 8月	H 3	エトック製造設備完成
1993年 5月	H 5	ボイラー効率化対策実施(貫流ボイラー設置、水管ボイラー廃止)
1993年 5月	H 5	FR工場設備完成、運転開始
1994年12月	H 6	ISO9002認証取得
1996年 3月	H 8	ガスタービン・コージェネレーションシステム(CGS:自家発電、熱回収設備)導入
1996年 3月	H 8	低硫黄重油への燃料転換実施
1997年 7月	H 9	(株)エム・ジー・エス設立
1999年 3月	H11	ISO14001認証取得
1999年10月	H11	排液燃焼設備完成、排水貯槽密閉化
2002年 1月	H14	住化テクノサービス(株)と(株)エム・ジー・エスが統合、住化テクノサービス(株)MGS事業所となる
2002年12月	H14	ISO9001(2000年規格)へ移行
2003年10月 ~2004年3月	H15 ~H16	製造開始(エミネンス、ピ・ウェンリン、フェアリテール)
2004年10月	H16	社名変更 「住友化学工業」から「住友化学」へ
2005年11月	H17	労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)認定取得
2006年 3月	H18	ISO14001(2004年規格)へ移行
2008年10月	H20	労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)認定更新
2009年12月	H21	ISO9001(2008年規格)へ移行
2010年 9月	H22	貫流ボイラー更新
2010年12月	H22	労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)認定辞退
2012年 6月	H24	非常用発電設備増設
2014年 9月	H26	チラー冷凍機更新
2015年 7月	H27	除草剤中間体製造設備完成、製造開始
2015年10月	H27	プライン冷凍機更新
2015年10月	H27	農業用殺菌剤製造開始
2016年12月	H28	ISO9001およびISO14001(2015年規格)へ移行
2017年10月	H29	LNG(液化天然ガス)サテライト完成、高効率型CGS更新 重油からLNGへ燃料転換

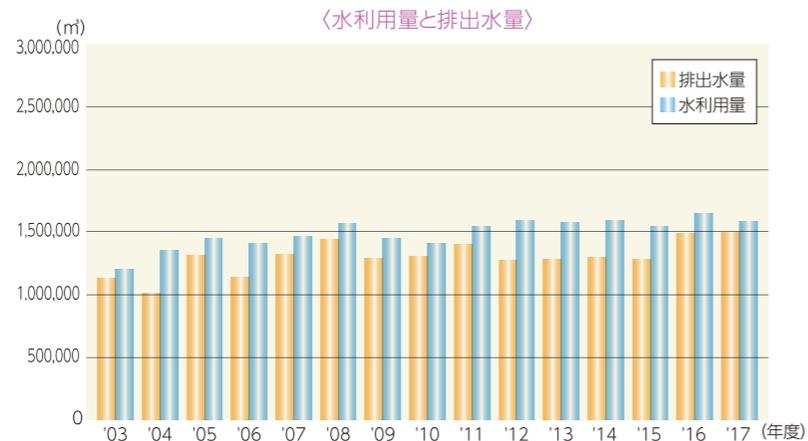
当工場は青森県および三沢市との三者で公害防止協定を締結しており、法の規制値よりもさらに厳しい排出基準を設定し、地域の環境保全に努めています。

水質汚濁防止

【水利用量と排出水量】

当工場では、地下水、温泉水を汲み上げて様々な用途に利用しています。

工場で利用する水量は、年間約160万m³です。一方、工場から排出される水量は、年間約150万m³となっています。

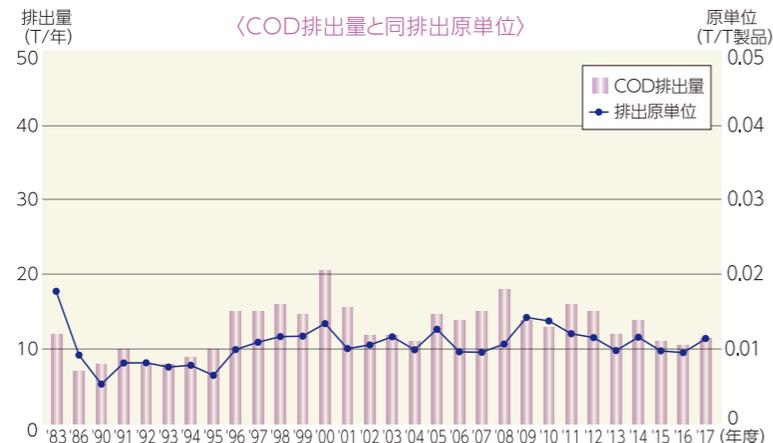


【化学的酸素要求量 (COD)】

当工場では、1999年に排液燃焼設備を導入し、高濃度のCOD成分を含む排水を焼却処理することにより、工場排水のCOD負荷の低減に努めています。

●COD (Chemical Oxygen Demand)

湖、川、海などの水の汚れの程度を表すもので、汚れ(被酸化物)が化学的に分解(酸化)するために必要とする酸素量で示したものです。主な汚れ(被酸化物)は有機物であるため、CODが高いほど有機物が多いといえます。



【窒素、燐(リン)】

窒素については、2001年にアンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物の排出濃度基準が新たにされました。

グラフに示す通り、設定された基準に対して低水準を維持しています。

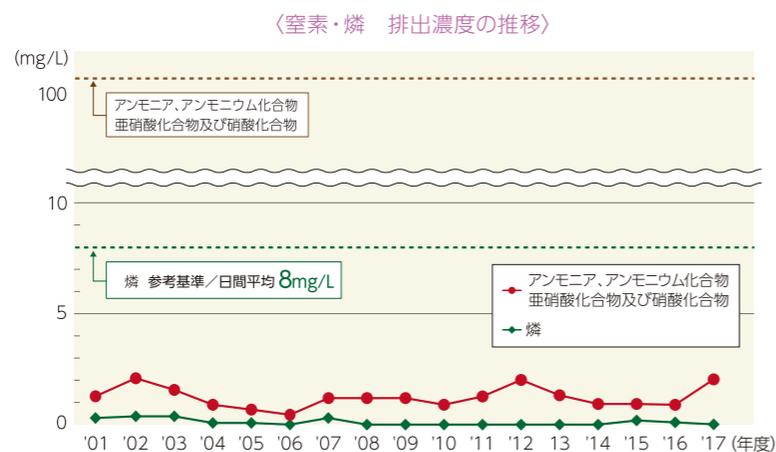
燐については、閉鎖性水域(湾・湖沼)への排出に対して、排出基準が設定されています。

当工場は、太平洋(開放性水域)への排出であり、排出基準の適用は受けませんが、排出基準と比較しても低水準で推移しております。

●窒素、リンと富栄養化の関係

窒素、リンは自然界を循環していますが、流れの少ない川などに過剰な量が流れ込むと水域の富栄養化*を招き、生態系のバランスが崩れプランクトンの異常増殖、悪臭発生の要因となり、次第に水質が悪化していきます。

*富栄養化:水域での生物の繁殖が活発になる現象を言います。



大気汚染防止

【硫黄酸化物(SOx)】

当工場では、1996年に自家発電設備(ガスタービン・コージェネレーションシステム)の導入を機に、各種の燃焼設備(貫流ボイラーなど)で使用する燃料を硫黄分の少ない良質燃料へ転換し、硫黄酸化物の排出低減を図ってきました。

2017年10月にガスタービン・コージェネレーションシステムを高効率タイプに更新し、燃料転換(重油→LNG)したことにより硫黄酸化物(SOx)の排出量がさらに低減しました。

●硫黄酸化物とは

一般にソックス(SOx)と呼ばれている物質で酸性雨の原因物質の1つとも言われています。重油などの燃料中に含まれている硫黄分が燃焼により酸素と結びついて(酸化)して生成します。

【窒素酸化物(NOx)】

1996年に省エネ対策としてガスタービン・コージェネレーションシステム、1999年に排水負荷削減対策として排液燃焼設備を導入したことにより、工場全体の燃焼設備稼働率が増加したため年間排出量が増加しました。

2010年には貫流ボイラー高経年化を機に、窒素酸化物の発生抑制と排出低減対策として『高効率型ボイラー』への更新を実施しました。2017年10月に燃料転換(重油→LNG)したことにより、既存燃焼設備をLNG仕様へ構造変更し、窒素酸化物(NOx)の排出量が低減しています。

●窒素酸化物とは

自動車等の排ガスに含まれる有害物質の1つで一般にノックス(NOx)と呼ばれる物質です。空気中の窒素が非常に高温の燃焼により酸素と結びついて(酸化)して生成します。

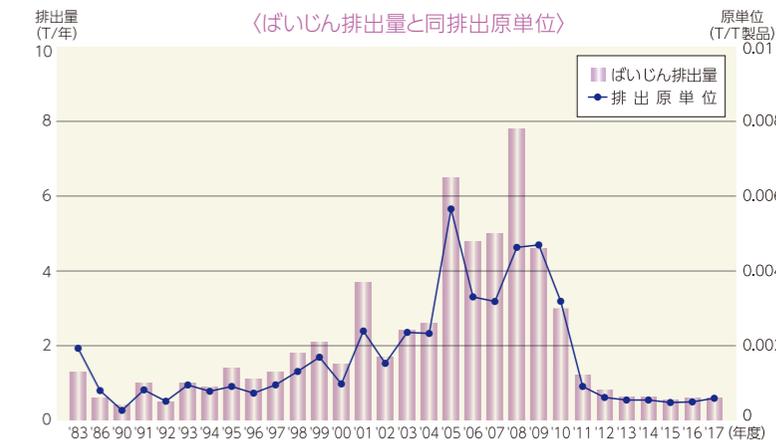
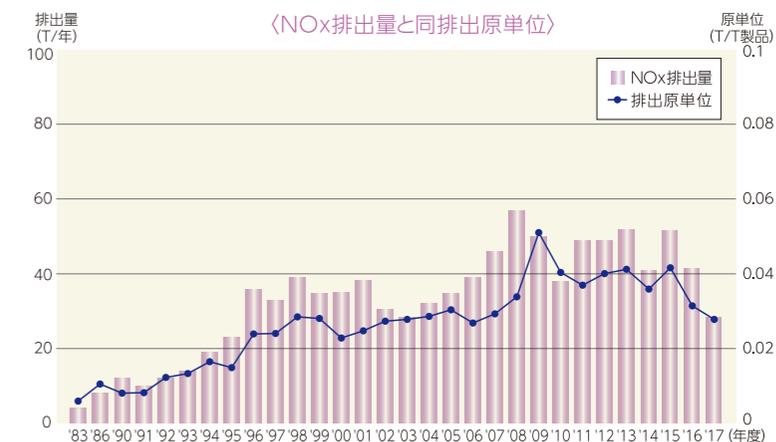
【ばいじん】

2005年および2008年は高めに推移していますが、各種の燃焼設備(主に排液燃焼設備)の稼働率増加によるものです。

その後、様々な負荷低減対策を実施したことにより、現在は低水準で推移しています。

●ばいじんとは

排ガスに含まれる有害物質の1つで「スス」や「燃えかす」など、粉のように非常に細かい粒子状の物質(微粒子物質)です。



3 化学物質の管理

PRTR排出量

PRTR制度 (Pollutant Release and Transfer Register: 化学物質排出移動量届出制度) では、毎年、有害性の恐れのある物質がどのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握・集計し、公表しています。

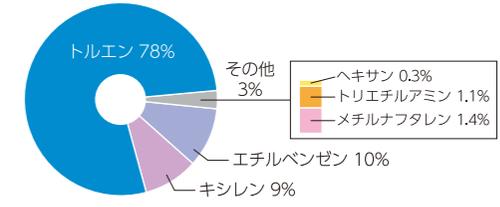
当工場におけるPRTR対象物質排出・移動量は、下表のとおりです。
今後も化学物質の環境に与える影響を勘案し、排出抑制に取り組んで参ります。

(単位: トン/年)

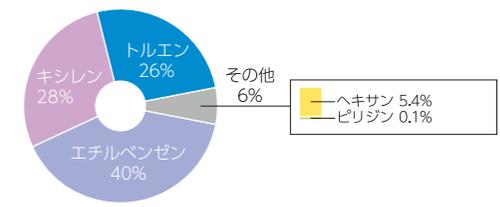
物質名	排出量及び移動量	排出量内訳			移動量
		大気	水質	土壌	
エチルベンゼン	61	2	0	0	59
キシレン	43	2	0	0	41
ヘキサン	0	0	0	0	0
シアン化ナトリウム	0	0	0	0	0
テトラメトリン	0	0	0	0	0
2,6-ジターシャルブチル-4-クレゾール	0	0	0	0	0
トリエチルアミン	0	0	0	0	0
トルエン	51	13	0	0	38
ヒドラジン	0	0	0	0	0
ピリジン	0	0	0	0	0
ホルムアルデヒド	0	0	0	0	0
メチルナフタレン	0	0	0	0	0
モルホリン	0	0	0	0	0
キノリン	0	0	0	0	0
ダイオキシン類	0,9	0,6	0	0	0

(単位: mg-TEQ/年)

[2017年度 大気排出量割合]

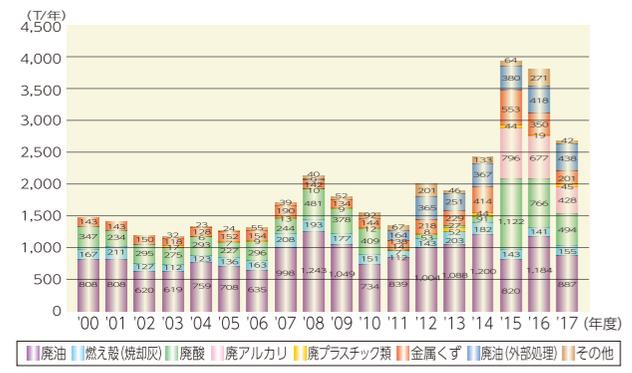


[2017年度 移動量排出割合]

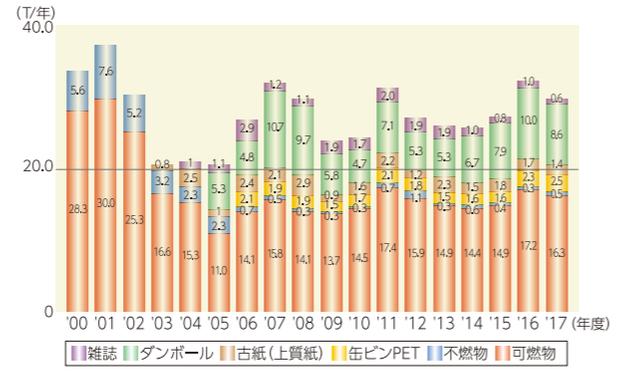


廃棄物の削減への取り組み

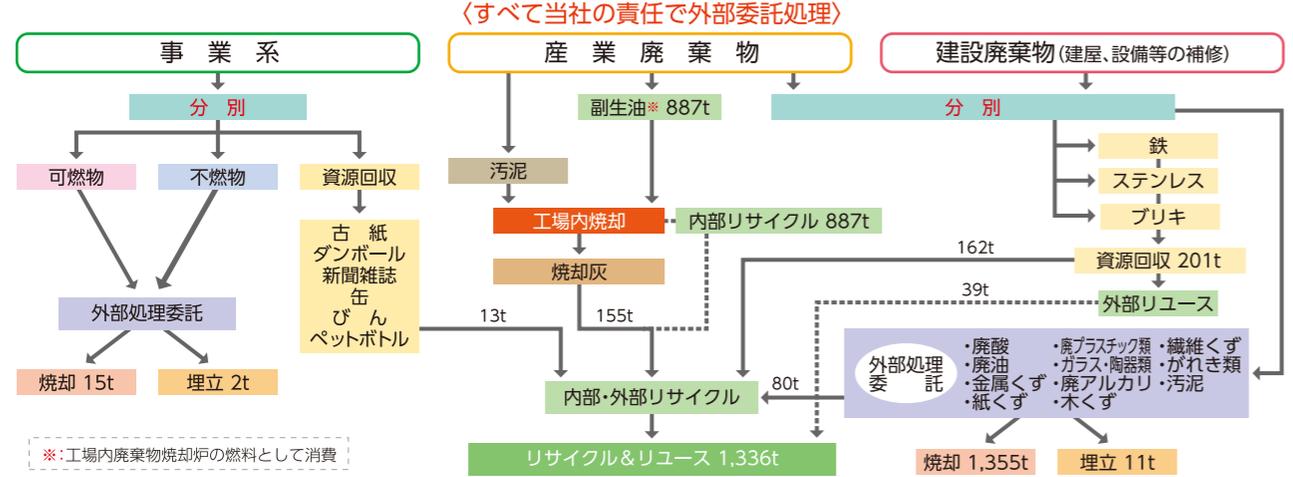
[産業廃棄物発生量(種類別)]



[一般廃棄物発生量(種類別)]



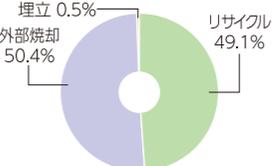
[廃棄物処理フロー(2017年度実績)]



[2017年度 廃棄物]

発生量	2,720t		
リサイクル	外部焼却	埋立	
1,336	1,370	13	
リサイクル率 49.1%			

[2017年度 リサイクル率]



[廃棄物分別とリサイクルの推進]

工場から発生する廃棄物は8種類に分別しています。

金属くずは、鉄・ステンレス・ブリキに分別し、資源回収しています。

原料の使用済みドラム缶をリサイクル業者へ搬出し、再生ドラム缶としてリユースしています。

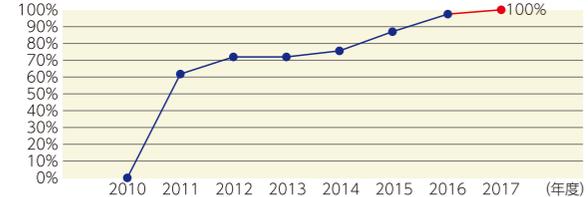
使用済みの蛍光灯や乾電池は、水銀、ガラス、金属の資源回収を行っています。

使用済みの用紙は分別回収し、古紙回収業者による裁断後、再資源化しています。

[産業廃棄物管理票(マニフェスト)交付実績]

年度	紙および電子マニフェスト交付数(枚)	電子マニフェスト(枚)	電子化率
2010	139	0	0%
2011	104	64	62%
2012	172	125	73%
2013	158	116	73%
2014	217	164	76%
2015	425	370	87%
2016	419	409	98%
2017	298	298	100%

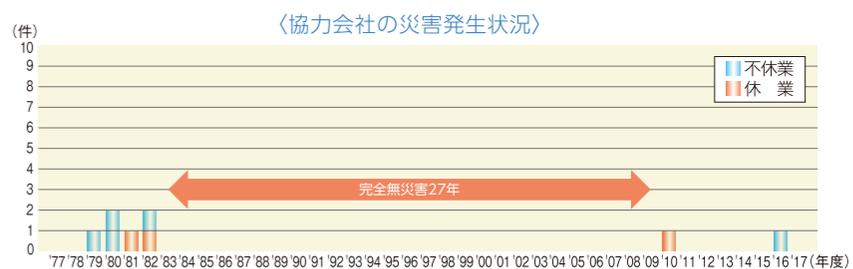
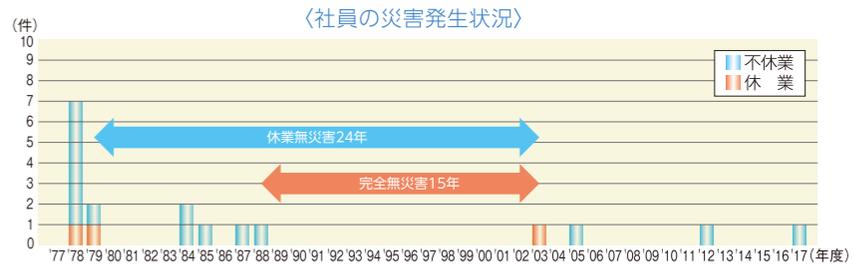
[産業廃棄物管理票(マニフェスト)電子化率]



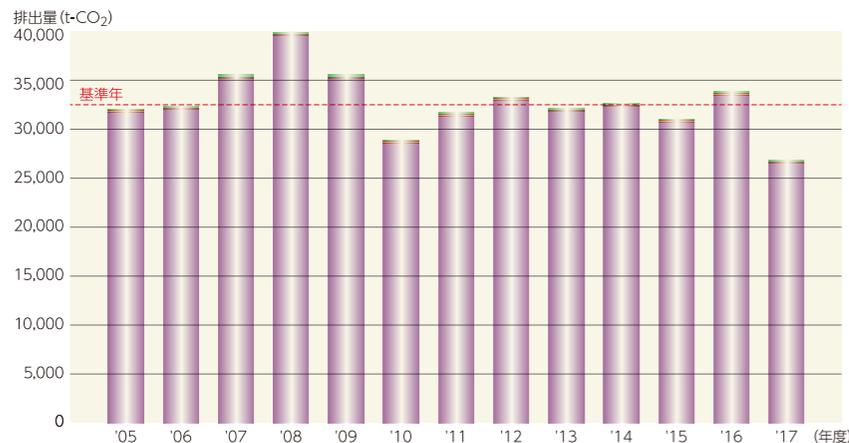
4 労働安全衛生

安全成績

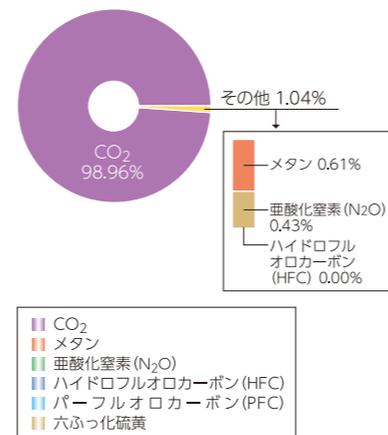
当工場では、労働災害の潜在危険を低減するとともに健康の増進、快適な職場環境づくりを目指した労働安全衛生活動を展開しています。今後も協力会社と一体となり、完全無災害の長期継続に向けて日々取り組んで参ります。



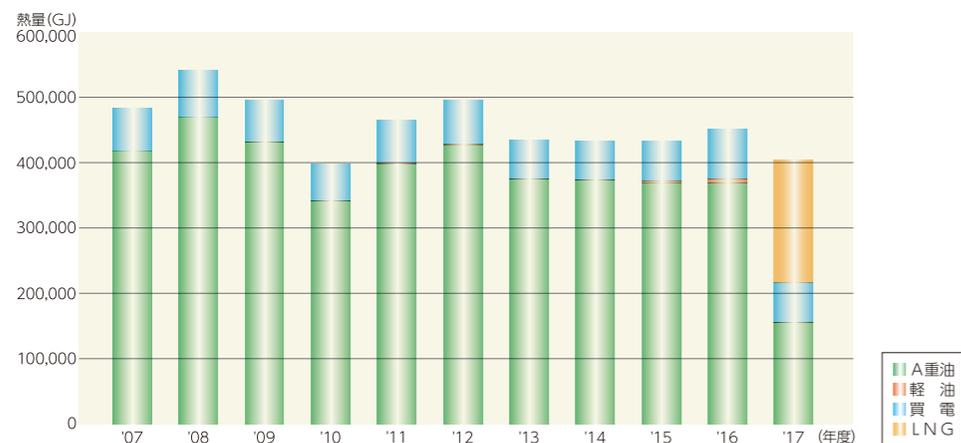
[温室効果ガス排出量(全6ガス)]



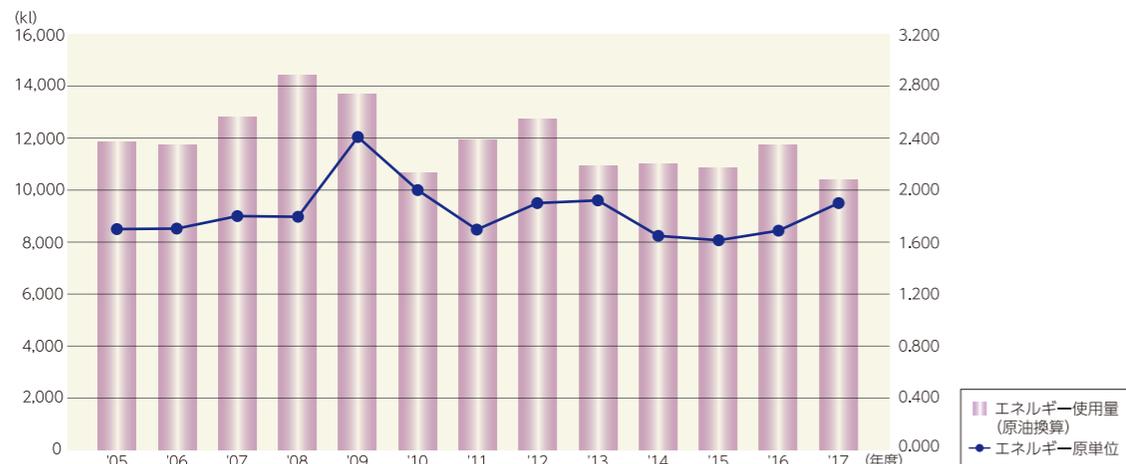
[2017年度温室効果ガス排出割合]



[エネルギー種類別の使用量]



[エネルギー使用量と原単位の推移]



省エネ活動(トピックス)

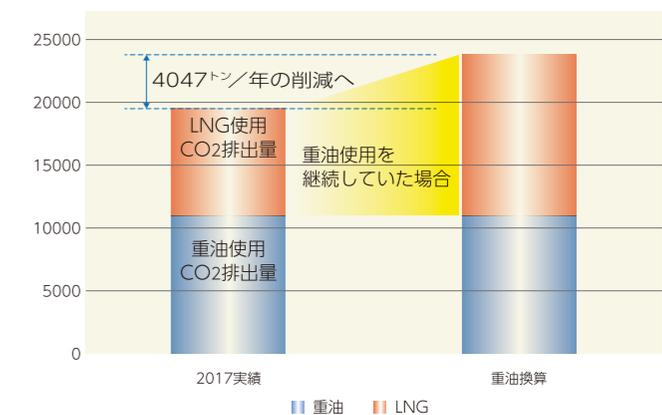
[I.低炭素化社会実現への取り組み]

◆LNGへの燃料転換

2017年度に、工場のエネルギーを発生させる燃料を、従来のA重油からLNGに転換し、自家発電設備(CGS)をはじめ、蒸気設備(ボイラーなど)や焼却設備の本格稼働を同年12月にスタートしました。

LNG転換により、大幅なCO₂排出量削減やSO_x低減による環境負荷の軽減、エネルギー原単位の改善など、様々なメリットが期待できます。

その他、高効率CGSの採用などで、工場全体のエネルギー使用量は前年度比13%減少、CO₂排出量は前年度比21%減少となりました。



[II.電力システム安定化への貢献]

◆電気の需要量の賢い制御(ダイヤモンドリスパンス:DR)

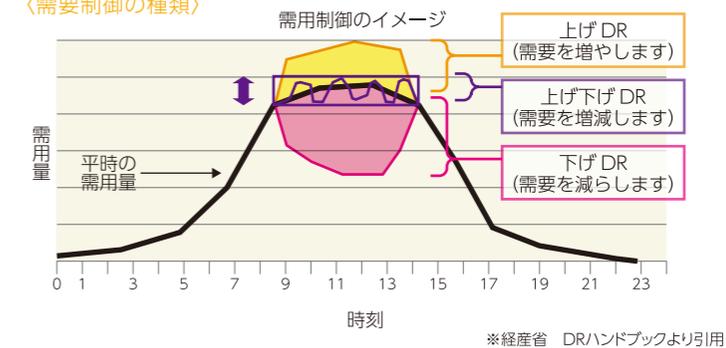
日本の電力事情が大きく様変わりする中、新しい電力システムのあり方が検討されています。

その中で、経済産業省の提唱する「ダイヤモンドリスパンス(DR)」に積極的に参画し、電力送配電エリア内における安定的な電力システムの構築に貢献したいと考えています。

当工場の持つ非常用発電機を高度制御することで、操業に支障をきたすことなく、需要家側での電力需要量(買電)を調整することが可能であり、三沢工場は2018年度にDRアグリゲーター*とDR契約を締結し、短期間プログラムに参加しました。

*DRアグリゲーター:複数の需要家を集約して電力会社と一括契約する、エネルギー利用情報管理運営者。

〈需要制御の種類〉



[III.節電]

◆照明LED化の推進(三沢工場の全照明LED化に向けた段階的置換えの加速)

三沢工場では、『エコ・ファーストの約束』の着実な取り組みに向けて『LED照明の導入』を推進しています。

2019~2021年度の3年間で、工場内の非防爆照明のうち、水銀灯および使用頻度の高いものを優先としてLED照明への更新を行う計画です。

2021年度以降は、全社目標である『2030年度末までに全数LED化』に向けて、防爆照明も含めたLED化を段階的に行い、三沢工場全体のLED化率100%を目指します。

6 地域社会とともに



地域貢献活動とコミュニケーションの推進

[工場見学(子ども職場参観日)]

県教育委員会が推進する「教育サポーター制度」に当工場は登録しています。

子どもたちに家庭や身近な地域で「働くことや生きること」について考える機会をつくるため、子どもたちを職場に招き、親や身近な大人の働く姿に接してもらおうと、「子ども職場参観日」を実施しました。



[各種スポーツ大会への支援]

スポーツを通じた子どもたちの育成を目的に様々な大会が開催されておりますが、当工場も各種大会の運営を支援しています。



[三沢まつり流し踊り参加]

地域の一員として、毎年8月に開催される「三沢まつり流し踊り」へ参加しています。



[新生活応援「うるうるパック」活動の展開]

東日本大震災被災地支援企画として、被災地域全体の新しいコミュニティ醸成に役立てていただくため、「うるうるパック」に協賛する活動を継続しています。集まった物資は、支援団体を通じて被災地に届けられています。



[自然との調和・共生]

当工場は敷地の4分の1が緑地という環境の中で、様々な生物達が生息しています。また、工場内の調整池(桜ヶ池)には、カモやサギなどが集まり、多くの水鳥達の憩いの場となっています。



[工場周辺の清掃活動]

当工場周辺は、豊かな自然に囲まれており、湖水浴場や総合運動公園など市民のやすらぎの場として広く利用されていることから、雪解けが終わる毎年4月に工場周辺の清掃活動を行い、地域環境美化の維持に取り組んでいます。



[林代海岸の清掃活動]

世界で注目されている「海洋プラスチックゴミ問題」に対して、「私たちにできることから始めよう」という気持ちを一つにして、太平洋に面する林代海岸の実態調査を行いました。今後ますます、本格的な社会貢献活動に展開していく予定です。



エコ・ファーストの約束

住友化学は2008年11月に総合化学会で初めて「エコ・ファースト企業」に認定されました。2016年11月、住友化学は「エコ・ファーストの約束」の取組みの進捗状況および成果を環境大臣に報告するとともに、新たに「エコ・ファーストの約束(更新書)」を宣言しました。



「エコ・ファースト制度」は、環境保全に関して業界を代表するトップランナー企業の活動をさらに促進するため、2008年4月に環境省が創設した制度で、企業が環境大臣に対して、環境保全にかかわる先進的で独自性があり、かつ一定の波及効果が認められる高いレベルの取組みを約束するものです。