

環境・安全レポート  
三沢工場のレスポンシブル・ケア活動

# 2017 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

## 2017 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。



2015年9月、全国連加盟国(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)

| 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<br>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 | 170社                                      |
| 売 上 高*    | 連結: 19,543億円 単体: 6,509億円                  |
| 従 業 員 数*  | 連結: 32,536名 単体: 5,867名<br>(※2017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 | 161名(2017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        |

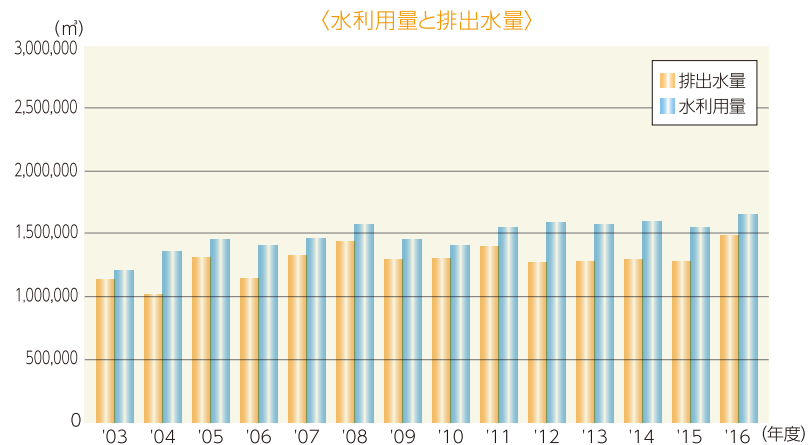
| 三沢工場の沿革              |             |  |
|----------------------|-------------|--|
| 1976年 7月             | S51         | 工場建設工事着手   |
| 1978年 1月             | S53         | ピナミン、ピナミンフォルテ、ネオピナミンの3剤で営業運転開始                     |
| 1979年12月             | S54         | 第1期増強設備完成  |
| 1982年 4月             | 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(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<br>~2004年3月 | H15<br>~H16 | 新製品製造開始(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         | 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                     |

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】

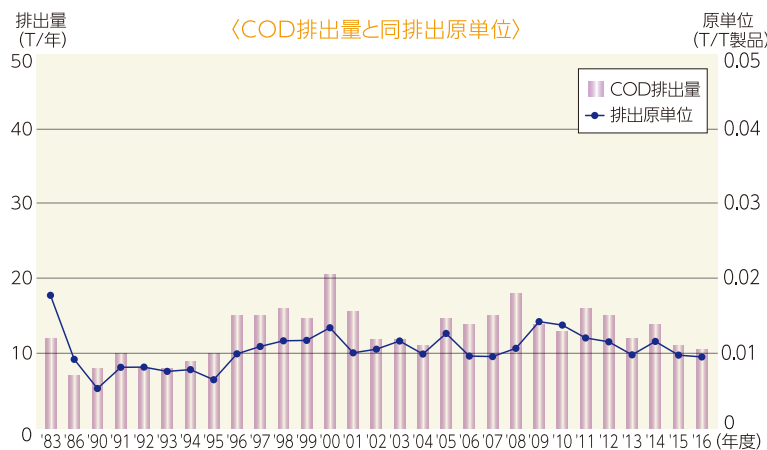
当工場では、地下水、温泉水を汲み上げて様々な用途に利用しています。工場で利用する水量は、年間で約150万m<sup>3</sup>です。一方、工場から排出される水量は、年間で約130万m<sup>3</sup>となっています。



### 【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負荷の低減を図りました。

●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(被酸化物質)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(被酸化物質)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。

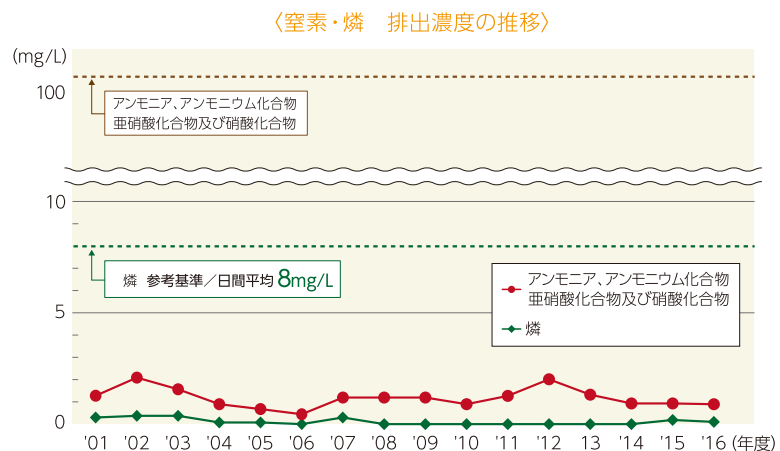


### 【窒素、燐 (リン)】

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。

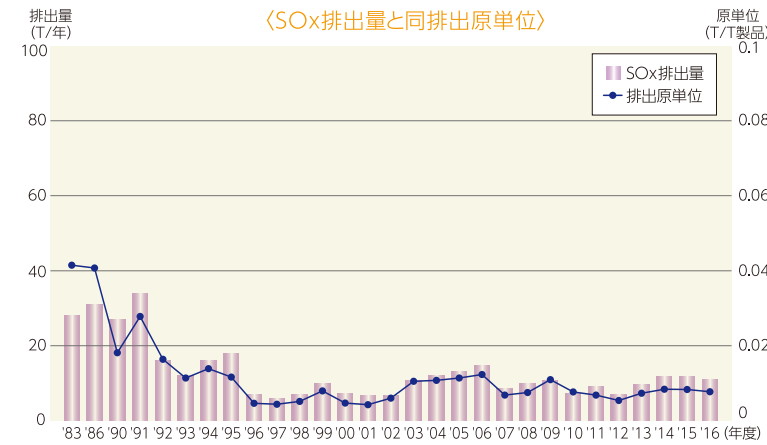


## 大気汚染防止

### 【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。

●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。

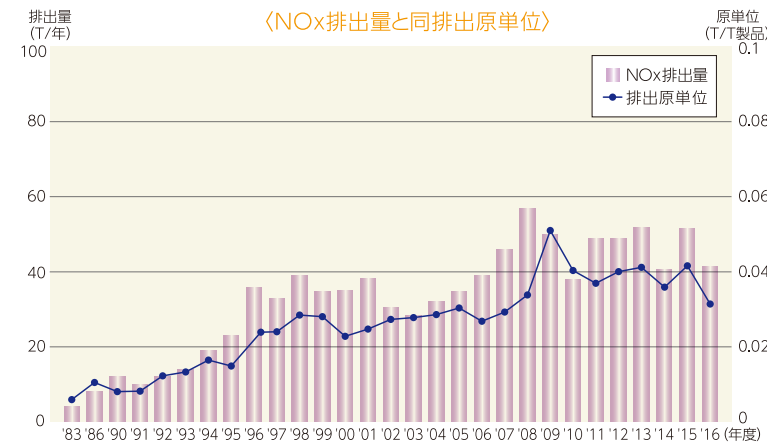


### 【窒素酸化物 (NOx)】

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。今後も燃焼設備更新時には高効率型設備を積極的に導入していきます。

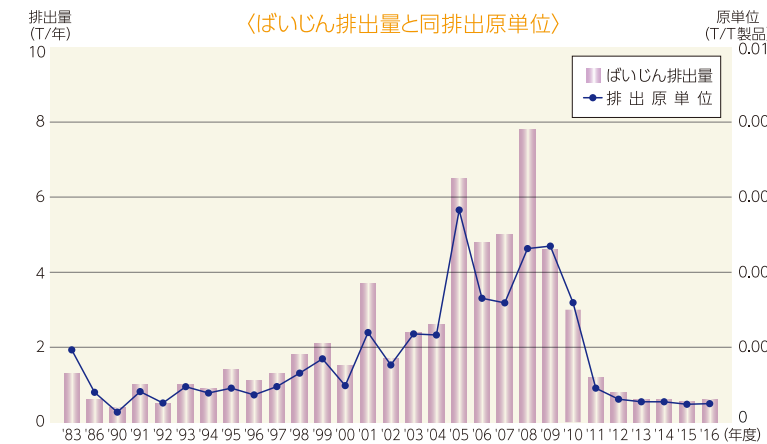
●窒素酸化物とは  
自動車等の排ガスに含まれる有害物質の1つで一般にノックス(NOx)と呼ばれる物質です。空気中の窒素が非常に高温の燃焼により酸素と結びついて(酸化)して生成します。



### 【ばいじん】

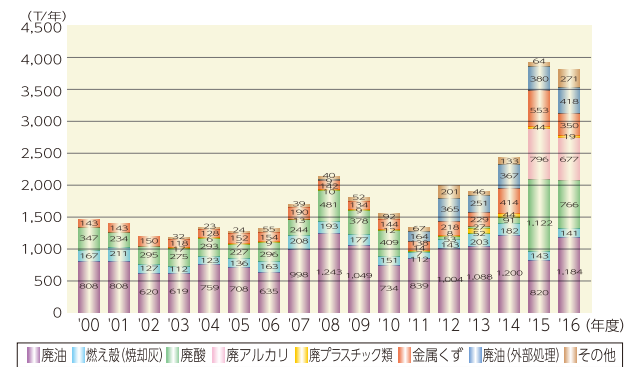
2005年および2008年は高めに推移していますが、各種の燃焼設備(主に排液燃焼設備)の稼働率増加によるものです。その後、様々な負荷低減対策を実施したことにより、現在は低水準で推移しています。

●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(微粒子状物質)です。

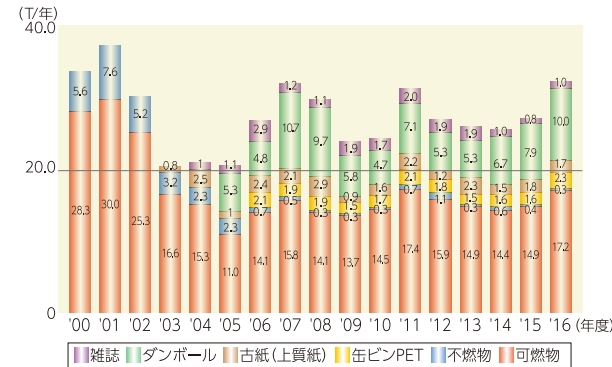


## 廃棄物の削減への取り組み

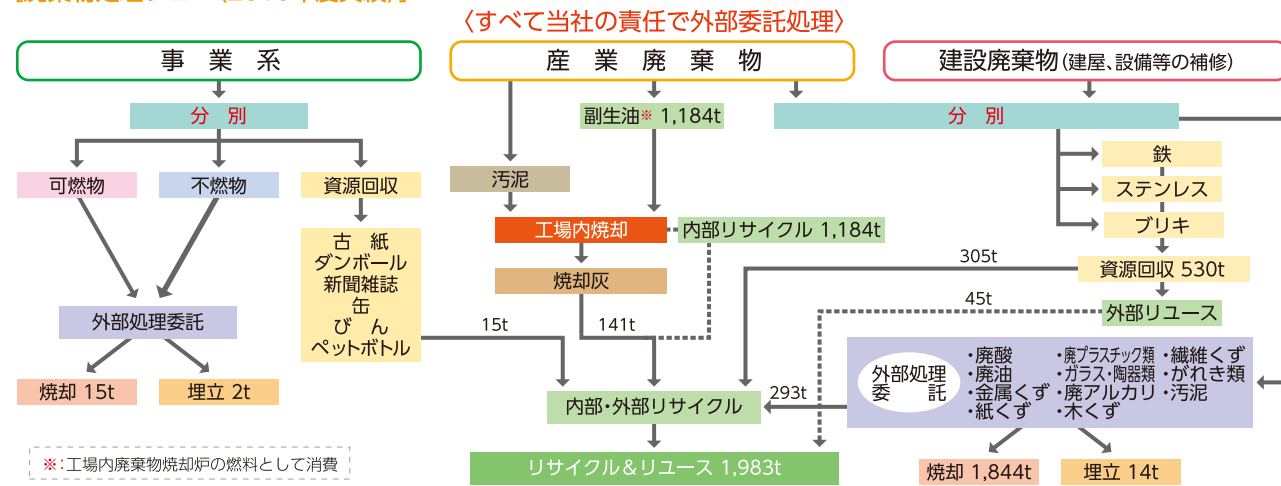
[産業廃棄物発生量(種類別)]



[一般廃棄物発生量(種類別)]



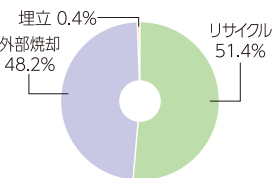
[廃棄物処理フロー(2016年度実績)]



[2016年度 廃棄物]

|              |
|--------------|
| 発生量 3,859t   |
| リサイクル 1,983  |
| 外部焼却 1,860   |
| 埋立 16        |
| リサイクル率 51.4% |

[2016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。

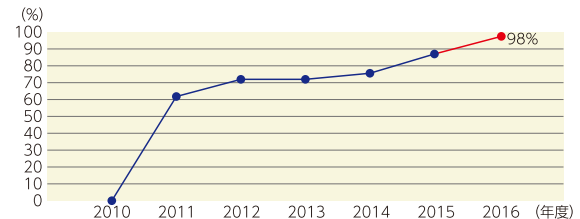
廃蛍光灯や廃乾電池は、水銀、ガラス、金属の資源回収を行っています。

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%  |

[産業廃棄物管理票(マニフェスト)電子化率]



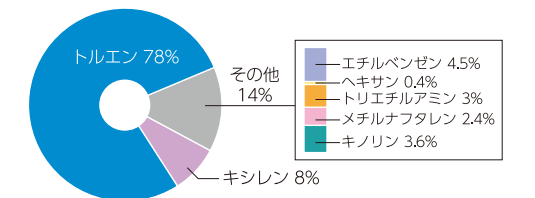
## PRTR排出量

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。

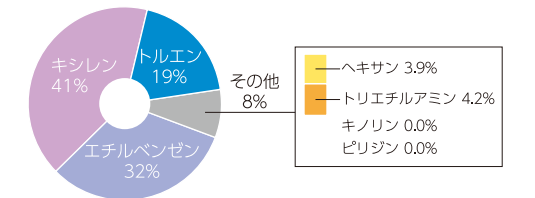
当工場におけるPRTR対象物質排出・移動量は、下表のとおりです。  
今後も化学物質の環境に与える影響を勘案し、排出抑制に取り組んで参ります。

| 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               | 45       | 1     | 0  | 0  | 44  |
| キシレン                  | 60       | 2     | 0  | 0  | 58  |
| ヘキサン                  | 6        | 0     | 0  | 0  | 6   |
| 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-ジターシャルプチル-4-クレゾール | 0        | 0     | 0  | 0  | 0   |
| トリエチルアミン              | 6        | 0     | 0  | 0  | 6   |
| トルエン                  | 46       | 19    | 0  | 0  | 27  |
| 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              | 1        | 1     | 0  | 0  | 0   |
| モルホリン                 | 0        | 0     | 0  | 0  | 0   |
| キノリン                  | 1        | 1     | 0  | 0  | 0   |
| ダイオキシン類               | 0.2      | 0.2   | 0  | 0  | 0   |

[2016年度 大気排出量割合]



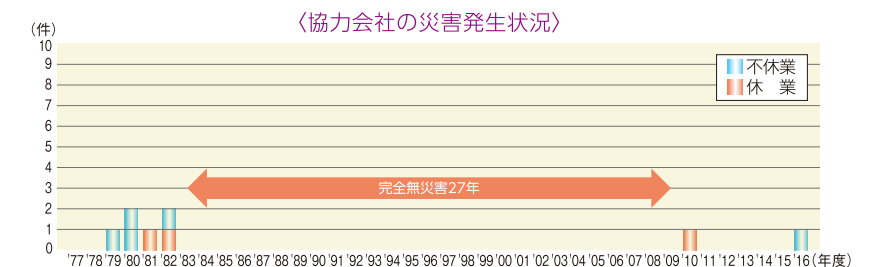
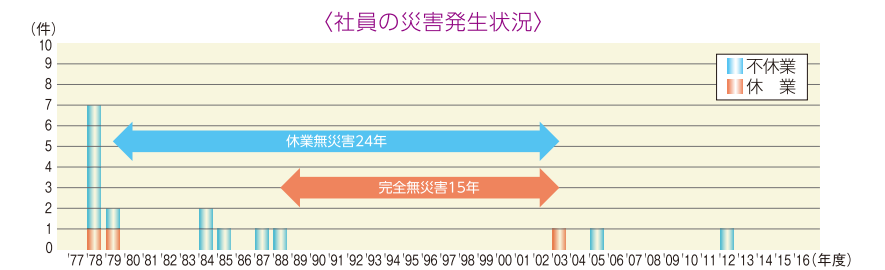
[2016年度 移動量排出割合]



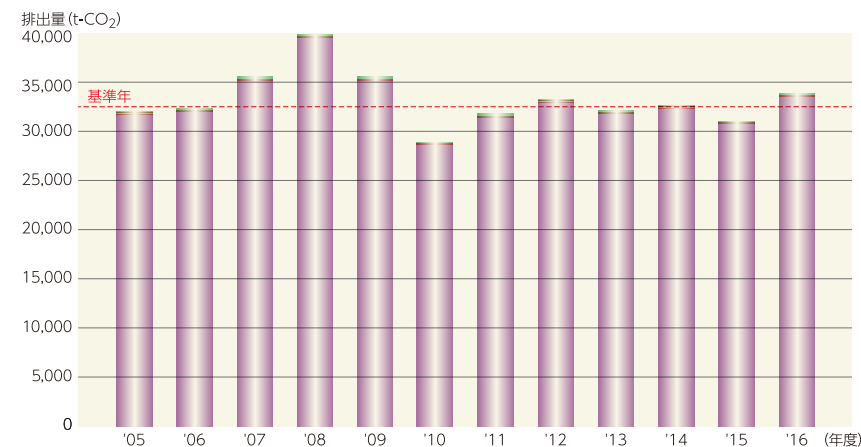
## 4 労働安全衛生

### 安全成績

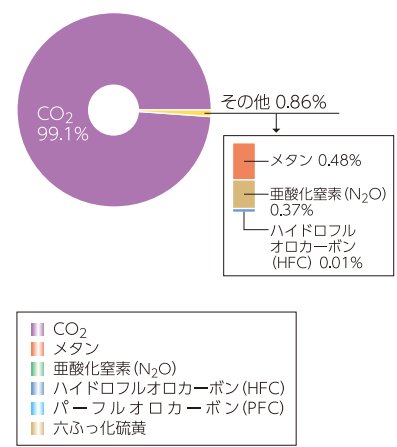
当工場では、労働災害の潜在危険を低減するとともに健康の増進、快適な職場環境づくりを目指した労働安全衛生活動を展開しています。今後も協力会社と一体となり、完全無災害の長期継続に向けて日々取り組んで参ります。



[温室効果ガス排出量(全6ガス)]



[2016年度温室効果ガス排出割合]



## 省エネ活動(トピックス)

### [自家発電設備\*更新及び燃料LNG転換の取り組み] (\*ガスタービン・コージェネレーションシステム:CGS)

#### 〈背景〉

自家発電設備(以下CGSという)は1996年に設置されてから既に20年が経過し、高経年化が進んでいました。CGSの稼働に伴う原単位の悪化ならびに補修費が増加傾向となっており、高経年化による更新時期を迎えたことから、時代に即した新しいインフラを検討してきました。

その結果、CGS更新(高効率タイプの導入)と、燃料転換(A重油⇒LNG)という結論に至り、2017年9月に本格工事スタート、同年10月から無負荷運転を経て11月中旬から本格運転へ移行する計画となっています。

この起業による期待効果は以下に示すとおりで、省コスト、省エネルギー、CO<sub>2</sub>排出量削減などのメリットが期待できます。

#### ●LNGとは (Liquefied Natural Gas:液化天然ガス)

LNGとは、天然ガスを-162℃の超低温に冷却し液化したもので、その体積は気体状態の1/600となるため大量輸送、大量貯蔵が可能です。天然ガスは、メタン(CH<sub>4</sub>)を主成分としたガスで、硫黄分、その他の不純物を含まないため、燃焼しても硫黄酸化物(SOx)やスス(ばいじん)が発生せず、また地球温暖化の原因といわれる二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出量も石油より20~30%少ない、クリーンなエネルギーです。

#### 〈工事内容と期待効果〉

#### I CGS更新

- ① 高効率タイプの導入
- ② 電源システムの強化

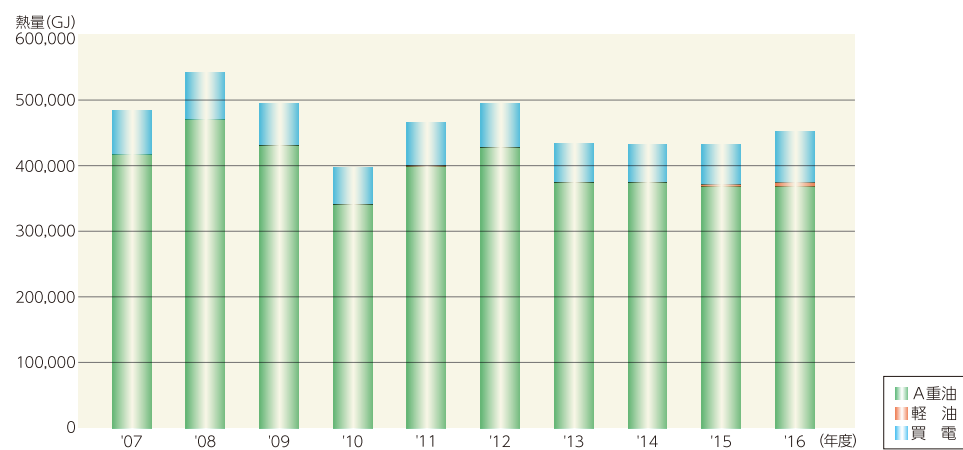
- ・ 補修費増大の抑止
- ・ 総合効率10%アップ(コスト低減)
- ・ 停電時のCGS自立運転

#### II 燃料転換

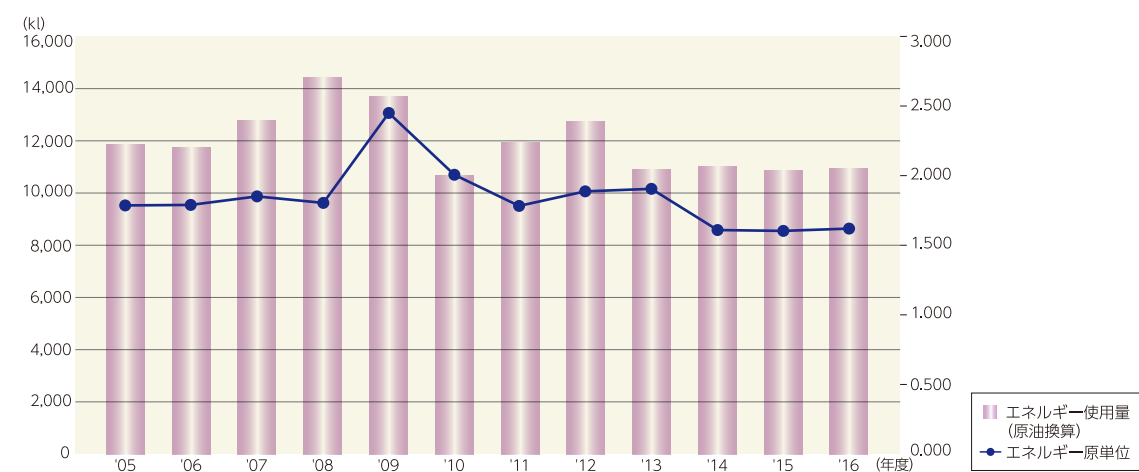
- ① LNGサテライトの設置
- ② 既存ばい煙発生施設 LNG化への構造変更

- ・ ランニングコスト低減
- ・ CO<sub>2</sub>排出量30%低減
- ・ 設備の長寿命化

[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]



LNGサテライト(LNGタンク設置)



新CGS(設置工事中)



# 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おります。

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]

各スポーツ協会主催で、スポーツを通じた子どもたちの育成と地域貢献を目的に様々な大会が開催されておりますが、当工場も協賛し、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]

地域の一人として、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きたくて、「うるうるパック」(地域経済に影響を与えない粗品程度)を収集する活動を工場内で展開しました。

集まった物資は、支援団体を通じて被災地に届けられました。



### [正門前の花植え]

地域環境美化活動の一環として、毎年5月に工場正門前の市道沿いに花を植える活動を行い、公道に彩りを添えています。



### [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。



# エコ・ファーストの約束

住友化学は2008年11月に総合化学会社で初めて「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。