

**FDC**

富士石油株式会社

安	全	環	境
報	告	書	

2016





## 目 次

ごあいさつ .....	1
企業理念、企業行動憲章 .....	2
安全環境推進体制・安全環境基本方針 .....	3
安全環境マネジメントシステム .....	4
1 安全衛生・保安管理システム	
2 環境マネジメントシステム	
安全への取り組み .....	6
1 安全衛生・保安管理の充実	
2 安全活動	
3 緊急時の対応	
徹底した環境負荷低減への取り組み .....	14
1 製油所のインプット・アウトプット	
2 環境にやさしい製品供給	
3 地球温暖化防止対策	
4 大気汚染防止	
5 水質汚濁防止、水資源の節約	
6 化学物質の管理	
7 廃棄物抑制・リサイクル対策	
環境会計 .....	20
自主的な環境管理の推進・国際協力・生物多様性 .....	21
1 地域とのコミュニケーション	
2 国際協力	
3 生物多様性	
コーポレート・ガバナンス .....	22
コンプライアンス .....	23

### 本レポートの対象について

#### ◎対象期間

2015年4月1日～2016年3月31日  
データに関しては上記期間分を掲載していますが、一部2016年度に実施した内容も含んでいます。

#### ◎対象範囲

富士石油(株)本社および袖ヶ浦製油所

## 会社概要

商 号	富士石油株式会社
本社所在地	東京都品川区東品川二丁目5番8号 天王洲パークサイドビル
設立年月日	2003年 1 月31日
資本金	244億6千7百万円
主要株主	<p>東京電力フェエル&amp;パワー株式会社 クウェート石油公社 サウジアラビア王国政府 日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口) 昭和シェル石油株式会社 住友化学株式会社 CBNY-GOVERNMENT OF NORWAY 日本郵船株式会社 日本マスタートラスト信託銀行株式会社(信託口) BBH FOR FIDELITY LOW-PRICED STOCK FUND (PRINCIPAL ALL SECTOR SUBPORTFOLIO)</p>
従業員数	単独441名 連結657名 (2016年3月31日現在)
事業所	富士石油株式会社袖ヶ浦製油所
事業所所在地	千葉県袖ヶ浦市北袖1番地
事業内容	原油の輸入、石油の精製ならびに 石油製品および石油化学基礎製品の 製造、加工、貯蔵、輸出入および売買等
主要製品名	LPG、石油化学用ナフサ、ガソリン、 航空タービン燃料油、灯油、軽油、重油、 ノルマルヘキサン、ノルマルヘプタン、 混合キシレン、ベンゼン、 アスファルトピッチ



## ごあいさつ

当社は1968年、前身である旧富士石油株式会社が千葉県袖ヶ浦にて袖ヶ浦製油所の操業を開始して以来、「安全の確保と地球環境の保全」に全社をあげて取り組んでまいりました。

安全の確保として、袖ヶ浦製油所ではヒヤリ・ハット活動やKY（危険予知）活動、無事故・無災害キャンペーン、防災訓練、および製油所社員全員による安全点検（パワープレイ総点検）等各種の安全活動に取り組み、災害ゼロを目指した活動を続け、高圧ガス保安法にもとづく「認定完成・保安検査実施者認定」および労働安全衛生法にもとづく「ボイラー等の開放検査周期に係る認定」を取得しており、各装置の安定した連続操業を行っています。

また省エネルギー活動、環境保全関連装置の安定運転、廃棄物のリサイクル、化学物質の管理促進等により地域および地球環境の保全に取り組みながら、ガソリン、軽油等製品の低硫黄化、バイオガソリンの安定供給を行っています。

今後も、安全操業の継続、地球温暖化問題への対応、地震・津波対応等、様々な課題にしっかりと対処してまいります。

当社の企業理念の1つである「安全の確保と地球環境の保全」は、当社が企業活動を行う上で最重要事項であり、こうした取り組みを今回、富士石油「安全環境報告書2016」に取り纏めましたのでご報告いたしますとともに、当社事業と活動へのご理解の程宜しくお願い申し上げます。

2016年7月



富士石油株式会社

代表取締役社長

柴生田 敦夫







# 企業理念、企業行動憲章

## 1. 企業理念

当社は2013年10月1日付で旧AOCホールディングスと旧富士石油が合併し、新生富士石油となり、以下の4つの理念を制定しました。

- ・ エネルギーの安定供給
- ・ 安全の確保と地球環境の保全
- ・ ステークホルダーとの共存共栄
- ・ 活気に満ちた働きがいのある職場

## 2. 企業行動憲章

社会・経済が一段と複雑化し高度化する中で、企業は環境問題への取り組みを始めとしてあらゆる場面で公正かつ誠実な事業活動を行うという社会的責任が求められております。当社の社会的な信頼と評価を今後も継続していくため、グループ(当社および当社子会社)全役職員が取り組むべき「企業行動憲章」を2013年10月1日に制定しました。

### ・ 安定供給

石油製品等のエネルギー資源を安定的に供給することに努めます。

### ・ 安全操業および環境保全

無事故、無災害等安全操業に十分配慮して、良質な石油製品等の生産、エネルギー資源の開発に取り組むとともに、常に環境保全意識の向上を図り、自主的、積極的に環境問題に取り組みます。

### ・ 社会貢献

積極的に社会貢献活動に参加し、社会の発展に寄与するよう努めます。また、国際社会の一員として各国、各地域の文化、宗教、慣習、言語を尊重し、各国、各地域の発展に貢献します。

### ・ 法規範の遵守

国内外の法令・規則を遵守するとともに社会倫理に則って良識ある行動をとります。

### ・ 反社会的勢力との関係遮断

社会の秩序や安全に脅威を与える反社会的勢力とは、一切の関係を遮断します。

### ・ コミュニケーションの確保

株主、取引先、地域の方々など、広く社会とのコミュニケーションを確保し、企業情報を積極的かつ公正に開示します。

### ・ 従業員の人格、個性の尊重

従業員の能力開発に努めるとともに、安全で働きやすい環境を確保し、従業員の人格、個性を尊重します。

### ・ 問題への対処

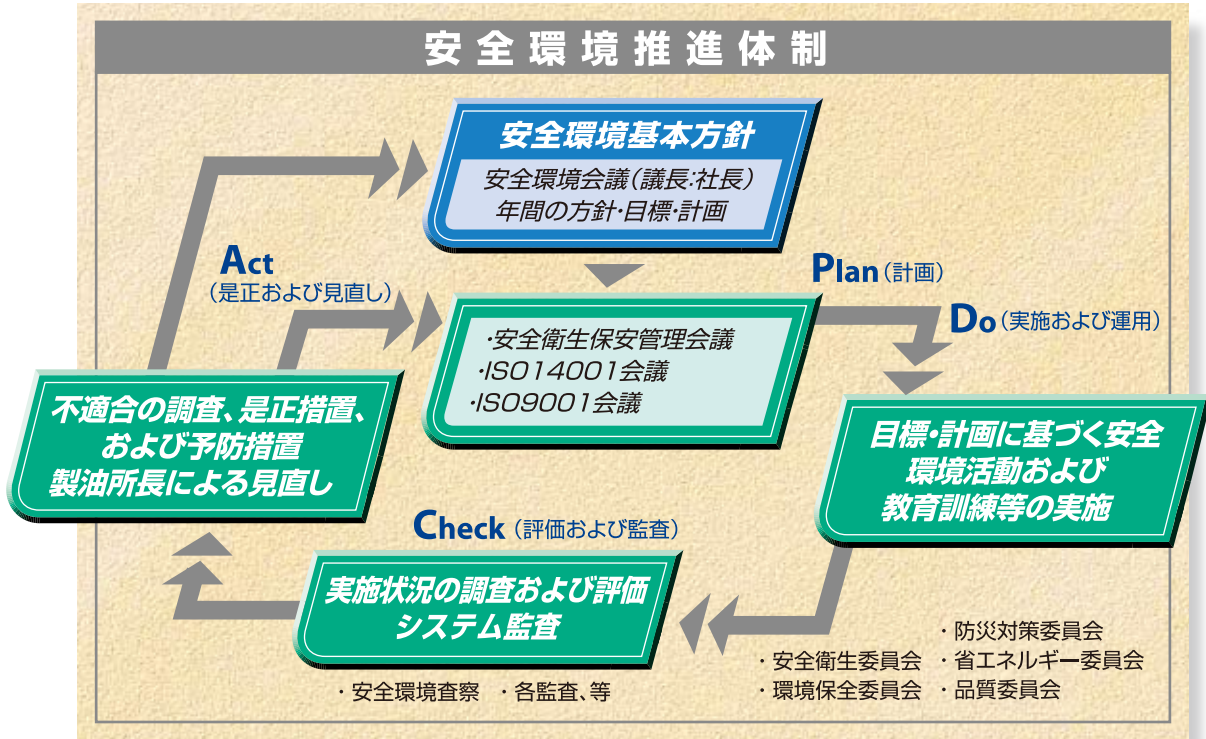
経営トップは、本憲章の精神の実現が自らの役割であることを認識し、率先垂範の上、関係者に周知徹底します。また、本憲章に反するような事態が発生したときには、経営トップ自らが問題解決にあたる姿勢を内外に表明し、原因究明、再発防止に努めます。また、社会への迅速かつ的確な情報の公開と説明責任を遂行し、権限と責任を明確にした上で自らを含めた厳正な処分を行います。





# 安全環境推進体制

当社は、毎年3月に、社長を議長とする安全環境会議を開催し、当該年度の実績報告を行うとともに、安全環境に取り組む際の基本となる次年度の「安全環境基本方針」を定め、この方針に基づき年度の活動計画を立て、安全環境活動に取り組んでいます。



# 安全環境基本方針

2016年3月に開催された安全環境会議で、安全の確保と環境の保全の基本方針となる「富士石油平成28年度 安全環境基本方針」を以下のとおり定めました。

## 富士石油 平成28年度 安全環境基本方針

当社は企業理念、企業行動憲章に則り、すべての事業活動において安全を確保し環境を保全する事が、当社の社会的責務であるという認識のもと、以下のとおり安全環境基本方針を定める。

1. 安全の確保・環境保全が最も重要な経営課題であると認識し、経営層の強いリーダーシップのもと、全社を挙げて安全環境文化の深耕を図る。
2. 全役職員、その業務遂行に当たっては、法令遵守のもと、重大事故ゼロ・労働災害ゼロ・環境負荷低減を旨とする。
3. 当社従業員ならびに協力会社従業員の教育訓練を行い、協力会社と一体となって安全環境意識の一層の高揚を図る。
4. 安全環境に係る活動を定期的に監査し、たゆまぬ向上を目指して継続的改善に努める。
5. 巨大地震等、自然災害に備えた防災・減災対策を推進する。

以上



# 安全環境マネジメントシステム

## 1 安全衛生・保安管理システム

製油所では労働安全衛生法に基づく安全衛生管理システムおよび高圧ガス保安法に基づく保安管理システムに関し、両システムの共通点が多いことから「安全衛生・保安管理システム」として共通部分については一体化して、組織的・継続的に安全衛生・保安管理の改善に取り組んでいます。このシステムが確実に運用されている事を確認するため、製油所内部での監査を年1回、本社による監査を年1回実施しています。製油所では以下の安全衛生方針と保安管理方針を策定し、安全衛生・保安管理システムのPDCA(Plan-Do-Check-Act)サイクルを廻す事で継続的な改善を行っています。

また、高圧ガス保安法の「認定完成・保安検査実施者認定」、労働安全衛生法の「ボイラー等の開放検査周期に係る認定」で設備管理および保安管理の一定の技術要件を満たす事業者として認められ、装置の連続運転を行っています。

### 安全衛生方針

当所は、安全衛生への積極的な取り組みにより労働災害を発生させないことが最も重要であり、企業の社会的責務であるという認識のもと、以下のとおり安全衛生方針を定める。

1. 当所は、当社の企業理念である「安全の確保と地球環境の保全」及び「活力に満ちた働きがいのある職場」を行動の規範とし、労働災害ゼロを達成する。
2. 当所は、事業活動における安全衛生上の検討を充分に行ない、危険有害要因を特定し、事故・労働災害ゼロを達成するため安全衛生管理システムを継続的に改善する。
3. 当所は、良好なコミュニケーションのもと、従業員の健康の増進、快適な職場環境形成の促進及び安全衛生水準の向上を図る。
4. 当所は、労働安全衛生法、関係法令等を遵守することはもとより、必要な自主基準を設定し、遵守する。
5. 当所は、この安全衛生方針を達成するために具体的な安全衛生目標、並びに安全衛生計画を策定し、実行する。これらは定期的に見直す。
6. この安全衛生方針は、全従業員及び関係者に周知するとともに、社外へも公表する。

富士石油株式会社 袖ヶ浦製油所  
製油所長 渡辺 光司

### 保安管理方針

当所は、保安管理への積極的な取り組みにより、保安事故ゼロの達成が最も重要であり、企業の社会的責務であるという認識のもと、以下のとおり保安管理方針を定める。

1. 当所は、当社の企業理念である「安全の確保と地球環境の保全」を行動の規範とし、安定運転、保安事故ゼロを達成する。
2. 当所は、事業活動が社会的責任を求められていることを認識し事故・トラブルを撲滅するために保安管理システムを継続的に改善する。
3. 当所は、製造工程、設備、運転等における保安に影響を与える危険源を特定し、そのリスクの軽減を図る。
4. 当所は、高圧ガス保安法及び関係法令等を遵守することはもとより、必要な自主基準を設定し、遵守する。
5. 当所は、保安管理方針を達成するために具体的な保安管理目標、並びに保安管理計画を策定し、実行する。これらは定期的に見直す。
6. この保安管理方針は、全従業員及び関係者に周知するとともに、社外へも公表する。

富士石油株式会社 袖ヶ浦製油所  
製油所長 渡辺 光司



## 2 環境マネジメントシステム

製油所では、環境マネジメントシステムを構築し、このシステムの国際規格であるISO 14001の認証を取得、組織的・継続的に環境改善に取り組んでいます。

社内および外部の監査員により各々年1回の監査を実施してシステムが適切に運用されている事を確認しています。

2016年2月に(財)日本品質保証機構(JQA)による定期外部監査で適切に運用されている事が確認されました。製油所では以下の環境方針を策定し、環境マネジメントシステムのPDCA(Plan-Do-Check-Act)サイクルを廻す事で継続的な改善を行っています。

### 環境方針

当所は、環境保全への積極的な取り組みが企業の社会的責務であるという認識のもと、地球環境の保全に貢献すべく、以下のとおり環境方針を定める。

1. 当所は、当社の企業理念である「安全の確保と地球環境の保全」を行動の規範とし、環境にやさしい製品の供給、環境保全装置の安定運転等により地域及び地球環境の保全に取り組む。
2. 当所は、事業活動が環境に与える影響を認識し、環境への負荷低減を図るために環境マネジメントシステムを継続的に改善する。
3. 当所は、環境の汚染を予防するために資源とエネルギー消費の節減、並びに有効利用に努める。
4. 当所は、環境に関する法令、協定等を遵守することはもとより、必要な自主基準を設定し、遵守する。
5. 当所は、この環境方針を達成するために具体的な環境目的及び目標、並びに活動のプログラムを策定し、実行する。これらは定期的に見直す。
6. この環境方針は、全従業員及び関係者に周知するとともに、社外へも公表する。

富士石油株式会社 袖ヶ浦製油所  
製油所長 渡辺 光司



### ISO14001マネジメントシステム登録証

■ 認証取得日 1999.3.26

■ 認証機関  
(財)日本品質保証機構(JQA)



# 安全への取り組み

## 1 安全衛生・保安管理の充実

### (1) 安全衛生・保安管理活動項目

製油所では多量の可燃物を扱っており、災害発生防止のため、日々、運転監視、現場パトロール、設備点検、検査、補修、安全教育等を実施しています。

安全衛生方針、保安管理方針のもと、「2016年度 安全衛生・保安管理計画」を作成し、PDCAサイクルを廻す事で継続的な改善活動に取り組んでいます。

2016年度の主な活動項目は以下のパワープレイ総点検、安全作業指導員による安全活動、安全小冊子配布等があります。また、KY(危険予知)活動に関しては、コンサルタントによる指導を受けると共に、KY活動社内推進者の育成を進めています。さらに、最近の他事業所での事故に鑑み、2013年度から新たに非定常時の安全性評価を開始しています。

- 安全衛生・保安管理システムの推進
- 安全活動
  - ・無事故・無災害キャンペーン実施
  - ・あいさつ運動
  - ・安全性評価、変更管理
  - ・非定常時の安全性評価
  - ・ヒヤリ・ハット事例の発掘と水平展開
  - ・事故・トラブル事例および外部事故情報の活用
  - ・パワープレイ総点検
  - ・安全作業指導員
  - ・安全小冊子配布
  - ・KY(危険予知)活動の推進と内制化
- 安全教育の推進
  - ・安全関係法令教育
  - ・安全体感教育の実施
- 協力会社との安全ミーティング
- 防災訓練の実施等

2015年度は、このような安全活動の成果が実り、社員・協力会社員を含めて“労働災害ゼロ”を達成することができました。



無事故無災害キャンペーンシール  
(無事故・無災害を達成するため「無事故・無災害キャンペーン」を全員参加で継続しています)



渡辺製油所長訓話  
(2016年7月 全国安全週間)



あいさつ運動ワッペン  
(2009年11月から始めたあいさつ運動は7年目を迎え継続中です)



## (2) 社長役員による製油所安全環境巡視

社長役員による製油所安全環境巡視を年2回実施しました。(2015年6月と2016年2月に実施)

これは、経営責任者と製油所従業員との直接対話を通じて、製油所従業員の安全環境意識の向上および問題意識の共有化を図ることを目的として実施しているものです。毎回、活発な意見交換が行われ、双方の理解が一層深められました。



社長役員による製油所安全環境巡視

## (3) グループ環境安全点検

毎年、袖ヶ浦製油所では、昭和シェル石油(株)、東亜石油(株)、昭和四日市石油(株)、および西部石油(株)の専門部署等からの来所者が点検者となり、第三者の視点から製造現場や出荷設備等の環境安全点検を実施しています。その結果は、社長以下関係者へ直接報告され、指摘事項に対する改善処置や類似箇所への水平展開を行っています。

本取り組みは、昭和シェル石油グループの各製油所で実施され、相互に良い点は参考とし、不具合点は改善し、保安レベルの向上を図っています。



## (4) TPM活動での安全への取り組み

TPMは、Total Productive Maintenanceの略で「全員参加の生産保全」活動です。TPM活動は、人と設備の体質改善を行い、生産システムを効率化することで災害・不良故障など、あらゆるロス・ムダを排除し安全で安定した運転を確保する活動です。

製油所では「安全環境基本方針」を基に、「安全衛生方針」および「保安管理方針」から具体的な活動に落とし込む手法としてTPM活動を活用しています。TPMでは従来のライン組織に加え、部門の異なるメンバーからなるTPMの部会を組織し、各課で実施されるTPM活動の方向性を議論・提案し、統括推進会議で決定しています。「安全・安心づくり部会」は、安全関連の部会として安全活動を推進しています。2015年度はKY(危険予知)活動の推進とともに、KY活動の内制化に取り組んでいます。

また、安全体感教育等を通じて社員の安全意識を高めるとともに、作業環境を改善し協力会社と一体となって労働災害およびプロセストラブルをゼロとする安全活動を展開しました。



トップ診断(製造部)



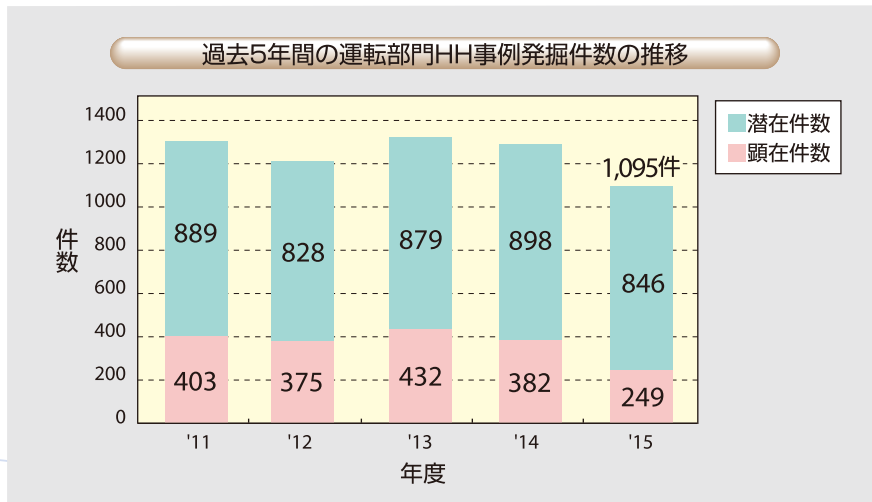
TPM活動成果発表会  
(安全環境活動等、各課の年度報告)

## 2 安全活動

### (1) ヒヤリ・ハット(HH)事例と水平展開

日常活動の中で「ヒヤリ」としたり「ハット」したような経験や、潜在的な危険性を見つけた場合にヒヤリ・ハット事例として報告する事で、作業マニュアルや設備を改善し、リスクの低減を図っています。また、社員および協力会社員に潜在的、顕在的な危険を周知し、改善する事により事故の発生を未然に防ぐ活動を行っています。

下図に示すように常時、ヒヤリ・ハット事例の発掘を行い、水平展開をしています。2015年度は、製油所の運転部門で顕在・潜在ヒヤリ・ハット事例は1,095件を発掘し、災害発生の防止に成果をあげています。



### (2) パワープレイ総点検

製油所の安全対策の一環として、製油所の事務部門を含めた社員全員による装置の安全点検を行っています。この活動は毎月1回、サッカーやアイスホッケーでゴールキーパーを含めた全員で攻撃することにちなんで、製油所員全員で装置を総点検する意味を込めて「パワープレイ総点検」と名付けました。

パワープレイ総点検は、3つのグループ(安全パトロール班、設備安全活動班、ガス検班)に分かれて総点検を行っています。設備安全活動班の活動事例として、バルブの突出したスピンドルに黄色いキャップを取り付け、注意喚起を実施しています。

また、所長自ら安全パトロールを行っています。



パワープレイ総点検参加者(製造一課エリア)



所長パトロール  
(安全パトロール班)



### (3)安全作業指導員

「社員および協力会社の労働災害を撲滅する」という目的で、2011年度より導入した安全作業指導員による指導は6年目に入り、定着しています。

毎日午前および午後の2回作業現場をパトロールしています。

パトロールで摘出された危険源は、各セクションに日報として報告するとともに、製油所幹部にも報告し、対策を確実に進めることで安全の向上に貢献しています。

また、協力会社による率先した安全活動を良い事例として日報に掲載する事により、全ての協力会社の安全意識の向上を促しています。



安全作業指導員による  
協力会社員の指導

### (4)基本を守る運動（安全小冊子の配布）

安全はルールを確実に守ることが基本とされています。当社でも過去の労働災害事例を解析したところ、「守られるべきルールが守られていない」ために生じた事故が大半を占めているという事が判りました。

そこで、製油所内で遵守すべき基本ルールを分かりやすく安全小冊子にまとめ、これらを「社員向け安全の心得」および「協力会社向け安全作業心得」として発行し、社員および協力会社員へ周知しています。

特に協力会社に対しては、新規入構者全員に「協力会社向け安全作業心得」を配布し、入構時の教育等に利用することにより労働災害防止に役立てています。2011年から配布した「協力会社向け安全作業心得」は既に35,200部に達しています。

#### 社員向け 安全の心得

無事故・無災害はひとり  
一人の安全意識が大切  
である。



富士石油(株)袖ヶ浦製油所

平成27年 4月

#### 協力会社向け 安全作業心得

無事故・無災害はひとり  
一人の安全意識が大切  
である。



富士石油(株)袖ヶ浦製油所

平成28年 4月

FDC

## (5)安全体感教育

日頃体験できない職場に潜む危険を、実際に体感することで、各職場での安全意識を更に高めることが出来ます。

《ポイント》 ☆ 聞いただけでは忘れる ☆ 見たものは理解する ☆ 体験したものは忘れない

製油所では、社員および常駐協力会社員が参加して外部講師による「安全体感教育」を受講しています。この教育は2007年から開始し、2016年4月に第10回目を実施しました。

安全体感教育項目は以下の4項目です。

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1.高所危険体感  | 3.玉掛け作業危険体感 |
| 2.回転体危険体感 | 4.電気危険体感    |



回転体危険体感  
(低速回転体への巻き込まれ体感)



玉掛け作業危険体感  
(手指挟まれ体感)

## (6)協力会社との連携

製油所では構内の建設・補修工事を協力会社と連携して行っています。労働災害を防止するために安全衛生協力を組織し、定例会、定期パトロール、安全教育等を行っています。

また、製造現場では毎日、協力会社と打合せを行う事でお互いの連携を深めています。年間を通じて無事故・無災害キャンペーンを実施し、毎月テーマを決めて安全活動に取り組んでいます。

- |       |     |                                    |
|-------|-----|------------------------------------|
| 2015年 | 4月  | 防災団春季防災訓練、安全体感教育                   |
|       | 5月  | 定期修理工事箇所重点パトロール                    |
|       | 6月  | 定常作業時のKY(危険予知)の徹底                  |
|       | 7月  | 安全講演会                              |
|       | 8月  | 熱中症対策実施状況パトロール                     |
|       | 9月  | 常駐協力会社との安全ミーティング(9月~3月、毎月実施)       |
|       | 10月 | 総合防災訓練、事故を風化させない取り組み講演会            |
|       | 11月 | 火気取扱い状況の確認                         |
|       | 12月 | 安全荷役キャンペーン(全体集会、講演会、荷役パトロール、コンテスト) |
| 2016年 | 1月  | 新春安全祈願                             |
|       | 2月  | 全所ヒヤリハット報告会、海上安全講習会、安全荷役コンテスト表彰式   |
|       | 3月  | KY活動表彰式                            |

※ 新規入構者全員に「協力会社向け安全作業心得」の配布



常駐協力会社との安全ミーティング



安全荷役コンテスト表彰式



## (7) 労働災害の発生状況とKY(危険予知)活動

過去5年間の袖ヶ浦製油所構内での労働災害件数(協力会社員を含む)は以下のとおりです。

2011年度は休業災害が1件発生しましたが、無事故・無災害キャンペーン・KY活動・ヒヤリハット活動・安全作業指導員制度・パワープレイ総点検等の安全活動により、2012年度以降は休業災害ゼロを継続しています。

事故発生の原因究明と、徹底した再発防止対策を行うとともに、各安全活動を確実に実行することにより、事故ゼロ・労働災害ゼロを目標に活動を行っています。

KY活動は2011年から社外労働安全コンサルタントによる指導を開始し、2015年度からは社員による内制化(自主活動)への取り組みを開始しています。

過去5年間の労働災害発生件数 [件]

年 度	2011	2012	2013	2014	2015
休業災害	1	0	0	0	0
不休業災害	1	0	2	1	0



KY活動(問いかけKY)

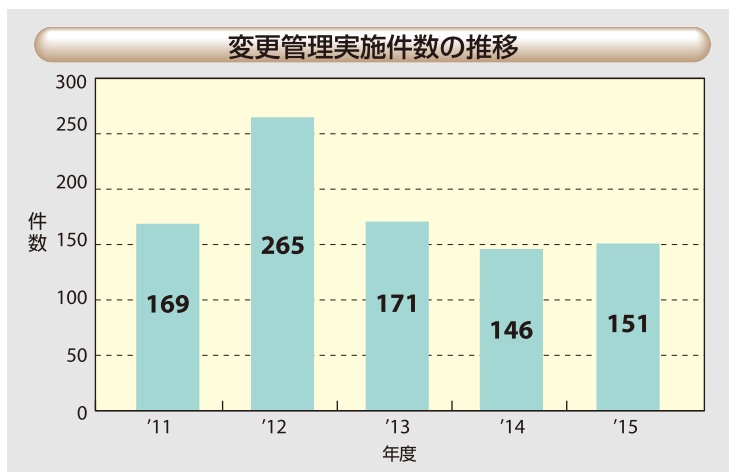
## (8) 安全性評価と変更管理

大規模な新設設備の運転や設備の安全性をチェックして、リスクの低減を図るため、工事を実施する前に安全性評価を行っています。また、既設設備に関してはトラブルや災害を未然に防止するため、現状の運転や設備について5年に1回安全性評価を実施しています。

また、設備改造、運転方法の変更、作業手順の変更等を行う場合には変更管理を実施し、変更によるリスクを低減し、事故等の発生を未然に防止しています。

設備等の変更は、設備を停止する定期修理工事時に集中するため、その前年の2012年度は変更管理実施件数が大幅に増加しました。

また、2013年度から非定常作業時の安全性評価を、バッチHAZOP手法により計画的に実施しています。



## (9) 定期修理工事の安全対策

製油所では4年に1度の大規模定期修理と、その中間年に2年連続運転装置の小規模定期修理を行っています。その定期修理工事を、無事故・無災害で完遂するため、各種安全活動を実施しています。

- 安全大会(労働基準監督署長講話)
- 工事協力会社への安全説明会
- 工事協力会社の安全プレゼンテーション
- 各種安全パトロール
- 定期修理前の体感研修
- 先取りKY(危険予知)
- 協力会社への安全保護具の教育
- 予定外作業の禁止の徹底

### 3 緊急時の対応

#### (1) 陸上災害への対応

##### 自衛防災組織と陸上共同防災組織

不測の災害発生に備えて、自衛防災組織および陸上共同防災組織により大型化学高所放水車、甲種普通化学消防車、泡原液搬送車などの消防資機材を常備し万全の防災体制をとっています。

非常時の防災マニュアルを整備するとともに、総合防災訓練、防災団訓練、連絡訓練などを行い、防災体制の充実に努めています。

更に、近隣事業所と陸上共同防災組織をつくるとともに、地元消防本部とも連携を深め、定期的な訓練も実施しています。



袖ヶ浦市消防本部との訓練での  
消火戦術検討



大型化学高所放水車と  
甲種普通化学消防車による放水訓練

##### 大容量泡放射システム共同配備

2003年に北海道で発生した大規模(長周期)地震で、北海道内の製油所において浮屋根式屋外貯蔵タンクの屋根が沈み貯蔵していた石油が炎上する事故があり、発生から鎮火まで約44時間を要しました。

これを教訓として石油コンビナート等災害防止法が2005年12月1日に改正され、直径34m以上の浮屋根式タンクを持つ事業所は、2008年11月30日までに大容量泡放射システムを備えつけることが義務付けられました。

当社を含めた近隣の配備対象6事業所は「京葉臨海中部地区共同防災協議会」を組織し、各事業所と連携を図り、2008年11月に当社中袖石油備蓄基地に大容量泡放射システム共同配備を完了しました。同協議会構成事業所のいずれかへの搬送設置訓練を毎年1回、また各社防災要員の教育・訓練を毎年2回行い、大規模災害に備えています。



大容量泡放射システムによる実放射訓練



大容量泡放射システム ポンプの設置訓練



## (2)地震・津波対策

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、地震後に製油所内の全ての設備を全員で詳細に点検した結果、異常はなかったため、装置を停止することなく操業を継続し、被災地向けの燃料油の出荷等、迅速に対応しました。

今後、発生が想定される首都直下地震等巨大地震に備え、石油製品の安定供給を果たすために事業継続計画(BCP: Business Continuity Plan)を制定しています。また経済産業省の委託事業の「産業・エネルギー強じん性確保調査事業」により巨大地震発生時の製油所への影響を調査し、2014年度から必要な耐震補強工事等を実施中です。なお、当製油所では所内に設置している地震計により地震の加速度が150ガル以上となった場合には全装置が自動停止し、自動放圧するシステムとなっています。

津波対策については、津波警報を受信した場合には、直ちに構内放送で全ての工事や作業を中断し、全社員、全協力会社員の避難を呼びかけます。そして大津波警報を受信した場合には、津波対策本部を保安管理センターに設置して対応を行います。

津波防災の日には、非常用発電機の試運転、ドラム缶出荷設備取扱い訓練、衛星電話の通話テスト等を行っています。また、毎年、巨大地震を想定した総合BCP訓練を実施しています。



非常用発電機の試運転



総合BCP訓練



地震計に連動した装置自動停止システムを備えた統合計器室

## (3)海上油濁防止対策

万一の流出油災害に備え製油所各設備の周りには防油堤、海上流出等を防止するための流出油防止堤を設け、更にタンクヤード内には流出油検知器を設置し、早期発見に努めています。本船(タンカー)着岸時には、ターミナル荷役責任者(本船の状況や気象・海象を熟知した責任者)による指揮下、徹底した安全確認を実施しています。

また海上流出油対応として油濁防除資機材を確保し、防災船を配備するとともに、近隣各社と海上共同防災組織をつくり相互援助体制を確立しています。

大規模な流出油事故への対応として、石油連盟による相互援助組織の海水油濁処理協力機構に所属し、東京湾に配備されている油濁防除資機材を活用した訓練にも積極的に参加しています。また前年に引き続き、2015年11月と12月には、石油連盟・海水油濁処理協力機構が主催するシンガポールでの専門家養成派遣訓練に当社員2名を派遣し、緊急時に備えた油濁処理の専門家を養成しています。



シンガポールでの専門家養成派遣訓練



# 徹底した環境負荷低減への取り組み

## 1 製油所のインプット・アウトプット

当社は、原油受入、製品生産、製品出荷等の生産活動全工程において環境負荷が最小となるよう対策を行っています。下図に、環境負荷低減対策全体図を示します。この中で製油所の主要なインプット（総投入エネルギー量、総物質投入量）およびアウトプット（総製品生産量、総排出・廃棄物量）を記しています。

また、各アウトプットに対する環境負荷低減対策を示します。各環境負荷低減対策の詳しい内容については、次ページ以降に説明致します。

製油所の主要アウトプットと環境負荷低減対策の関係(2015年度実績)

インプット	製油所 (生産活動)	アウトプット	アウトプットに対する 環境負荷低減対策
電力 163.4百万kWh/年 原油およびその他基材 831.9万kL/年 工業用水 852.6万t/年	・原油受入 ・原油貯蔵 ・製品生産 ・製品貯蔵 ・製品入出荷	製品出荷数量 803.4万kL/年(注)	製品の環境対策 脱硫、バイオETBE配合等
		CO <sub>2</sub> 排出量 159万t/年	地球温暖化対策 省エネルギー
		SOx排出量 1,974t/年 NOx排出量 1,083t/年 ばいじん排出量 51t/年	大気汚染防止対策 排煙脱硫・脱硝装置 低硫黄燃料使用 電気集塵機等
		COD排出量 46t/年 全窒素排出量 26t/年	水質汚濁防止対策 凝集沈殿処理装置 微生物水処理装置 活性炭吸着処理装置等
		PRTR法対象物質 130t/年 廃棄物最終処分量 0t/年	化学物質管理 廃棄物抑制・リサイクル

(注)貯蔵等により「原油およびその他基材」と「製品出荷数量」は一致しない。  
\*廃棄物最終処分量とは、産業廃棄物の再資源化ができず埋立処分した量

### (参考)製油所の生産活動(原油受入から製品出荷まで)

中東等から原油を輸入して精製設備により製品を生産し、石油製品等はタンカー、タンクローリー、貨車等で全国各地に出荷されています。また、一部の石油製品は海外に輸出されています。



原油受入



原油貯蔵



製品生産



製品貯蔵



海上出荷80%



ローリー出荷10%



貨車出荷3%



パイプ出荷7%

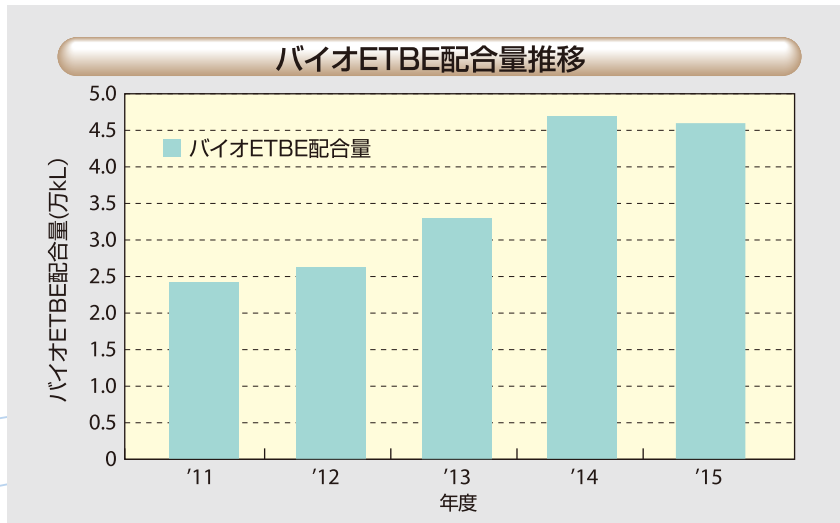


## 2 環境にやさしい製品供給

当社は、製品使用時の環境負荷が最小となる製品の供給に取り組んでいます。硫黄化合物(SOx)、窒素化合物(NOx)、粒子状物質(PM)の更なる低減、地球温暖化防止対策(CO<sub>2</sub>削減)のため、ガソリン、および軽油のサルファーフリー化(硫黄分10ppm(質量)以下)の設備対応を行い、法規制に先駆け2005年より供給を開始しました。

また、バイオガソリン(植物生まれのバイオエタノールと石油系ガスのイソブテンを合成した「バイオETBE」を配合したレギュラーガソリン)の供給を2010年1月から開始し、地球温暖化防止に向けた政府の対策に石油連盟の加盟会社として対応しています。

下記のグラフはバイオETBEのガソリンへの配合量を表しています。



2008年3月に完成し、同4月に商業運転を開始した第2流動接触分解装置(処理能力:日量21,000バレル)は環境に配慮した設計となっており、既設第1流動接触分解装置と比較し、ばいじん、窒素化合物(NOx)の排出量を大幅に抑えた運転を行っています。この第2流動接触分解装置と2009年6月に能力を増強した減圧残油熱分解装置との組み合わせで、当社は、重質油を分解してガソリン、灯油、軽油等を製造し、資源の有効利用を進め、高硫黄C重油を殆ど生産しない製油所となっています。



第2流動接触分解装置



減圧残油熱分解装置

### 3 地球温暖化防止対策

地球温暖化を防止するためには省エネルギーを推進し、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出を削減しなければなりません。当製油所では常に設備の高効率化、熱回収率の向上、高度制御の導入などを行うことにより省エネルギーを推進しております。

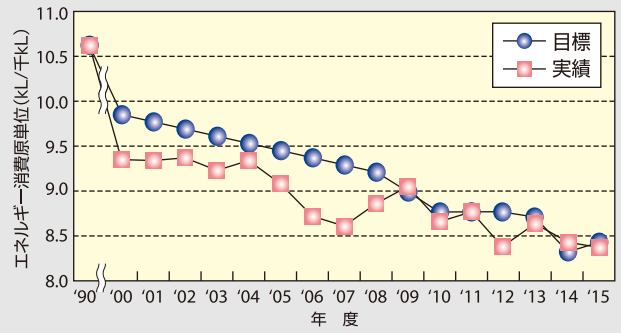
#### (1) 省エネルギー実施状況

石油連盟は2010年に低炭素社会実行計画を策定し、2010年度以降の省エネルギー対策により、2020年度において原油換算53万kLの省エネルギー対策量を達成することを目標に掲げています。当社ではこの低炭素社会実行計画に対応するため、第2流動接触分解装置のパワーリカバリータービン発電設備を建設し、2015年度より運転を開始しています。さらに、2017年度にはアスファルトピッチを燃料とする自家用ボイラー・タービン発電設備が運転開始となる予定であり、これにより、2020年度における当社の省エネルギー目標値を先行して達成する見込みです。

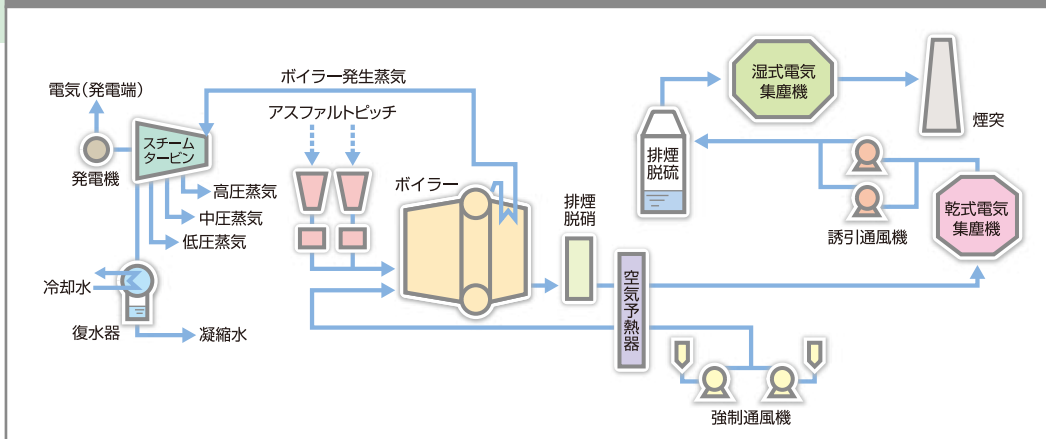
石油連盟では、2020年以降の温暖化対策に関する国内外の議論の高まりや、日本経団連からの呼びかけを踏まえ、2030年度を目標年次とする低炭素社会実行計画(フェーズII)を策定しています。これは、現在の取り組みの継続性を考慮した製油所の省エネルギー対策に関する目標として、2030年度において原油換算100万kL分のエネルギー削減量の達成に取り組むことを掲げています。当社においても、発生する熱のさらなる有効利用や高効率機器の導入などを検討・実施することで省エネルギー対策を継続的に推進し、この計画に対応していきます。

袖ヶ浦製油所エネルギー消費原単位推移

(エネルギー消費原単位:生産活動量千Lあたりの燃料使用量を原油換算した値)



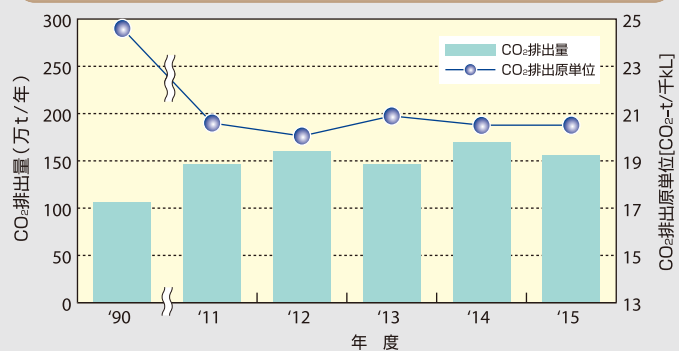
アスファルトピッチ焚きボイラー・タービン発電設備概略フロー図



#### (2) 温室効果ガス排出量

燃料・電力・蒸気等のエネルギーの消費に伴い、製油所で排出するCO<sub>2</sub>は右記のグラフに示す通りとなっています。省エネルギーの推進によりCO<sub>2</sub>排出原単位の削減に努めています。

CO<sub>2</sub>排出量推移





## 4 大気汚染防止

製油所のボイラーや加熱炉などから発生する、大気汚染物質とされる硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)、ばいじん、およびタンク・出荷設備から発生する揮発性有機化合物(VOC)の排出を抑制するために各種の環境対策を行っています。

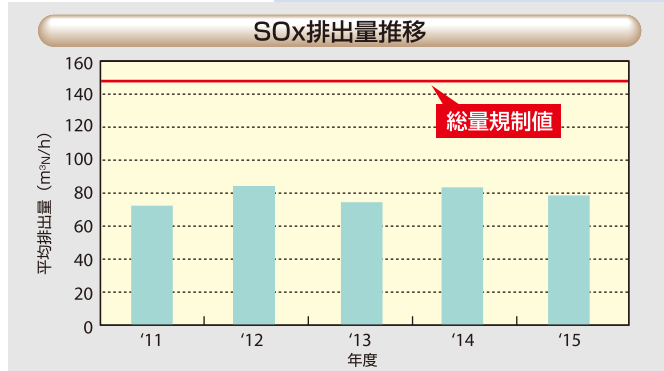
精製過程で除去された硫黄分は、液体硫黄として回収し、窒素分は液化アンモニアとして回収して製品出荷しています。

### (1) 硫黄酸化物(SOx)対策

製油所のボイラーや加熱炉から発生するSOxを削減するため、燃料として各装置から副生する硫黄分の少ない石油精製ガスを主体に使用しています。さらに燃焼排ガス中のSOxを排煙脱硫装置で除去し、2015年度の年間平均排出量を総量規制値の53%に抑制しました。



硫黄回収装置

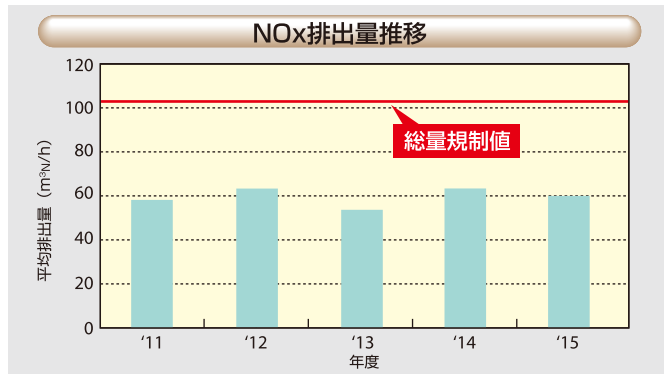


### (2) 窒素酸化物(NOx)対策

製油所のボイラーや加熱炉から発生するNOxを削減するため、排ガス量の多い大型ボイラー等には排煙脱硝装置を設置し、その他の加熱炉等には低NOxバーナー、二段燃焼などにより燃焼方法を改善する事に対応してきました。しかし、2009年度定期修理工事で製油所設備の能力増強が行われ、NOx排出量の増加が予想されたことから既設第1流動接触分解装置に付属しているCOボイラーの排煙脱硝装置の更新を行い、その結果、2015年度の年間平均排出量を総量規制値の59%に抑制しました。



COボイラー排煙脱硝装置

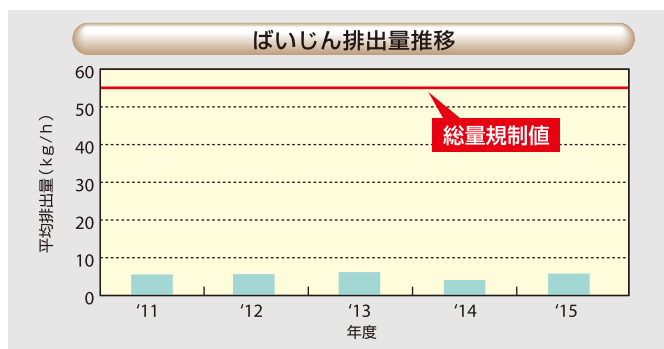


### (3) ばいじん対策



電気集じん機

製油所では各装置から副生する石油精製ガスを主とする良質燃料を使用するとともに、電気集じん機やサイクロンによりばいじんの排出防止に努めており、2015年度の年間平均排出量を総量規制値の10%に抑制しました。



## (4)揮発性有機化合物(VOC)対策

原油タンクやガソリンタンクは炭化水素ベーパーの蒸発を抑制するため密閉構造の浮屋根式タンクとしています。

タンクローリーや貨車出荷時に発生するVOCは炭化水素回収装置により90%以上を回収しています。

また、ベンゼンの海上出荷時に発生するベンゼンベーパーについては、ベンゼンベーパー回収装置により99.8%以上を回収しています。



浮屋根式ガソリンタンク



炭化水素回収装置



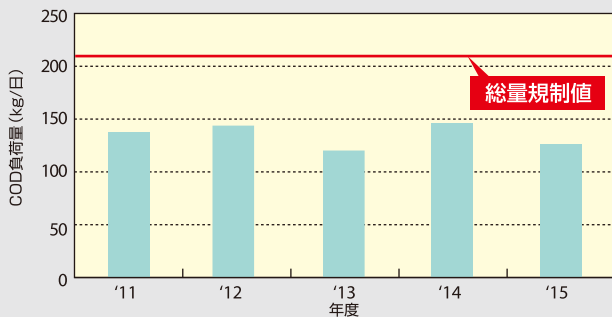
ベンゼンベーパー回収装置

## 5 水質汚濁防止、水資源の節約

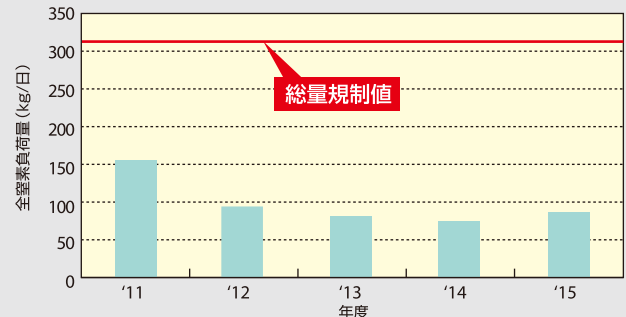
製油所内の各廃水は、微生物水処理装置、凝集沈殿処理装置、活性炭吸着処理装置を通して、COD(化学的酸素要求量)、全窒素、全りん、浮遊物質等を規制値より十分低い負荷量に低減し、海に放流しています。

また当社は千葉県から工業用水を受け入れ、機器の冷却等に使用していますが、全使用量の97%以上を再循環使用し、水資源の節約に努めています。

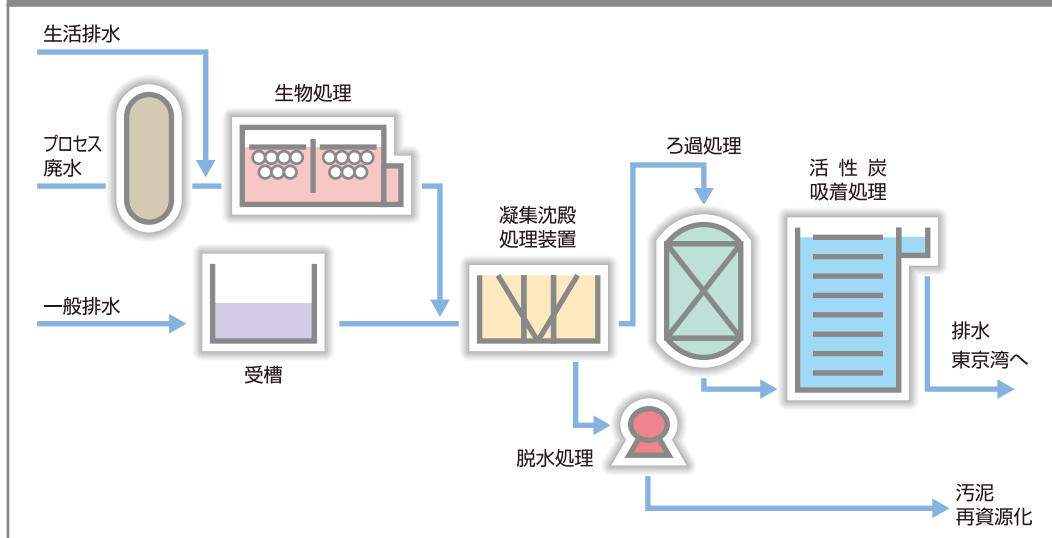
COD排出負荷量推移



全窒素排出負荷量推移



排水処理装置概略フロー図





## 6 化学物質の管理

PRTR法(\*注1)の対象となる物質は、当社で30物質有り、2015年度実績では規定取扱量以上の18物質について届け出ています。また、有害化学物質であるベンゼン等については、製造施設の密閉構造化、タンクの内部浮屋根化、海上出荷時のベンゼン回収により、大気への排出量の削減を行っています。

また、改正化審法対応として、2015年度の石油製品等に含まれる対象化学物質(優先評価物質、一般化学物質)の生産量等の実績報告を2016年6月に行いました。今後も化学物質の有害性情報の把握およびこれらの適正な報告を行ってまいります。

PRTR第1種指定化学物質 袖ヶ浦製油所 排出・移動量(2015年度) (単位:t/年)

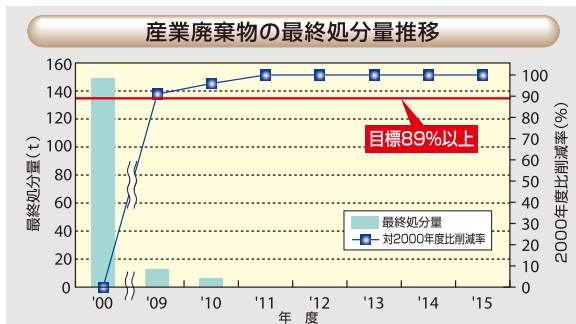
物質番号	物質名	大気排出量	水域排出量	廃棄物移動量	合計
1	亜鉛の水溶性化合物	0.00	0.33	0.00	0.33
53	エチルベンゼン	0.30	0.00	0.00	0.30
80	キシレン	1.80	0.00	0.00	1.80
83	クメン	0.00	0.00	0.00	0.00
132	コバルトおよびその化合物	0.00	0.00	0.00	0.00
207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.00	0.00	0.00	0.00
219	ジメチルスルフィド*	0.00	0.00	0.00	0.00
262	テトラクロロエチレン	0.00	0.00	0.00	0.00
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.27	0.00	0.00	0.27
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.06	0.00	0.00	0.06
300	トルエン	3.20	0.00	0.00	3.20
302	ナフタレン	0.00	0.00	0.00	0.00
308	ニッケル	0.00	0.00	0.00	0.00
321	バナジウム化合物	0.00	0.00	78.00	78.00
392	ノルマルヘキサン	48.00	0.00	0.00	48.00
400	ベンゼン	1.10	0.00	0.00	1.10
438	メチルナフタレン	0.00	0.00	0.00	0.00
453	モリブデンおよびその化合物	0.00	0.00	0.00	0.00
合計		54.73	0.33	78.00	133.06

(\*注1)PRTR法(Pollutant Release and Transfer Register法:特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律)とは化学物質の生産、使用、貯蔵の際に、化学物質をどの程度、環境中に排出しているかを登録し化学物質の管理の促進を目的とする法律

## 7 廃棄物抑制・リサイクル対策

### (1) 産業廃棄物対策

製油所の産業廃棄物としては、排水処理汚泥、廃油、スラッジ、廃触媒、廃酸、廃アルカリ、保温屑、金属屑等があります。石油連盟の2013年度の産業廃棄物最終処分量の削減目標は2015年度までに2000年度比89%程度削減するとしています。当社は産業廃棄物の減量化と再資源化に向けた努力の結果、2015年度は100%の削減を達成しました。また、石油連盟は2013年度における産業廃棄物最終処分量を1%以下とする(ゼロエミッション)という追加目標を設けて活動中ですが、2015年度に当社は0%であり既に目標を達成しています。



\*最終処分量とは産業廃棄物の再資源化ができず埋立処分した量



\*産業廃棄物最終処分量率=最終処分量/廃棄物発生量

### (2) PCB廃棄物対策

PCB廃棄物は、PCB特措法に基づいて適切に保管し、高濃度PCB廃棄物は2015年度より一部処分が開始され、低濃度PCB廃棄物については、2013年から処分を進めており、使用中のPCB含有機器についても順次、更新と適正処理を行っております。

また、千葉県には管理状況を年1回定期的に報告しています。





# 環境会計

環境会計により、事業活動における環境保全のコストを算出し取り組み状況と成果を確認しております。

2015年度の環境コスト集計結果は、投資額31.9億円、費用額(減価償却費等)47.2億円でした。また、環境保全対策に伴う経済効果は、省エネルギー、リサイクル活動、炭化水素回収等により2.98億円となりました。

## (1)環境コスト

[単位:百万円]

分類	主な取り組み内容	投資額	費用額
製品品質向上装置等の運転コスト	(1)軽油・重油環境対応	240	1,382
	(2)ガソリン環境対応	2,644	1,638
環境関連設備の運転コスト	(1)公害防止コスト(大気・水質・土壌汚染防止)	257	1,228
	(2)省エネルギー	44	0
	(3)産業廃棄物処理・リサイクル	0	254
管理活動コスト	環境教育、監視、測定等	5	80
社会活動コスト	自然保護、緑化、景観保持コスト	0	38
環境負荷コスト	環境関係の拠出金等	0	97
合計		3,190	4,717

(注)投資額：2015年度の設備投資額  
費用額：2015年度の減価償却費と維持運営費(修繕維持費等)の合計額

## (2)環境保全対策に伴う経済効果

[単位:百万円]

分類	主な取り組み内容	効果額
環境保全対策に伴う経済効果	(1)省エネルギー(TPM改善を含む)	261
	(2)リサイクル活動(スクラップ、ボイラー slag等)	28
	(3)環境負荷低減(炭化水素回収)	9
合計		298



# 自主的な環境管理の推進・国際協力・生物多様性

## 1 地域とのコミュニケーション

当社は①臨海地区清掃への参加(年間4回)、②見学会の開催、③地域行事への積極的参加、④定期修理工事事前説明会等を実施し、地域とのコミュニケーションを深めています。

2016年2月に地域貢献活動として袖ヶ浦市協力の下、製油所長以下22名が国道16号線沿い緑地(約1.5km)の清掃を行い100kgのゴミを回収しました。

2014年5月から1ヶ月間、地域消防分団の操法訓練に協力し、当社製油所の駐車場を提供しました。



国道16号線沿い緑地の清掃



地域消防分団の操法訓練

## 2 国際協力

### 海外技術協力

2015年9月にカンボジア・ミャンマー・クウェート国政府およびスーダン・タイ・UAE・メキシコの石油関連企業職員、2015年12月にインドネシア・カタール・オマーン・メキシコ国政府およびUAEのエネルギー関連企業職員、2016年2月にイラン国政府およびエネルギー関連企業職員が当社を訪れ、当社の環境対策に関わる施設および運用について研修し、理解を深めました。帰国後もメール等でQ&Aを重ね、研修後も積極的な協力支援を行っています。



スーダン・タイ・UAE・メキシコの石油関連企業職員の研修



イラン国政府およびエネルギー関連企業職員の研修

## 3 生物多様性

### 保安管理センター周辺の緑化状況

生物多様性とは多様な生き物が存在し、つながりあって生きている状態のことを指します。

当社は大気環境負荷低減のために脱硫・脱硝設備や省エネルギー機器を、水質環境負荷低減のために排水処理装置をそれぞれ最適に稼働、また廃棄物の発生抑制や、緑化の推進により可能な限り、環境負荷を低減する事で生物多様性の保全に寄与したいと考えています。



保安管理センター周辺の緑化状況





# コーポレート・ガバナンス

当社は、株主・取引先・地域住民の方々等広く社会からの信頼と支持を得られる企業グループとなることを目指し、企業理念や企業行動憲章を定め、グループ全役職員一丸となってその実践に取り組んでいます。また当社は、持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を図るため、株主・取引先・地域住民の方々等の立場を踏まえた上で、透明・公正かつ迅速・果敢な意思決定を行うべく、コーポレート・ガバナンスの適切な構築・実践を経営の最重要事項のひとつと位置付けており、以下の5つの原則をその基本としています。

- 1.株主の権利が実質的に確保されるよう適切な対応を行うとともに、株主がその権利を適切に行使することができる環境の整備を行い、また、株主の実質的な平等性を確保します。
- 2.取引先・従業員・地域住民の方々をはじめとする様々なステークホルダーとの適切な協働に努めます。
- 3.当社の財政状態・経営成績等の財務情報や、経営戦略・経営課題、リスクやガバナンスに係る情報等の非財務情報について、法令にもとづく開示を適切に行うとともに、法令にもとづく開示以外の情報提供にも積極的に取り組みます。
- 4.当社の取締役会は、企業戦略等の方向性を示し、適切なリスクテイクを支える環境を整備するとともに、経営陣・取締役への実効性の高い監督を行います。
- 5.当社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を目的とする株主との建設的な対話を積極的に行います。

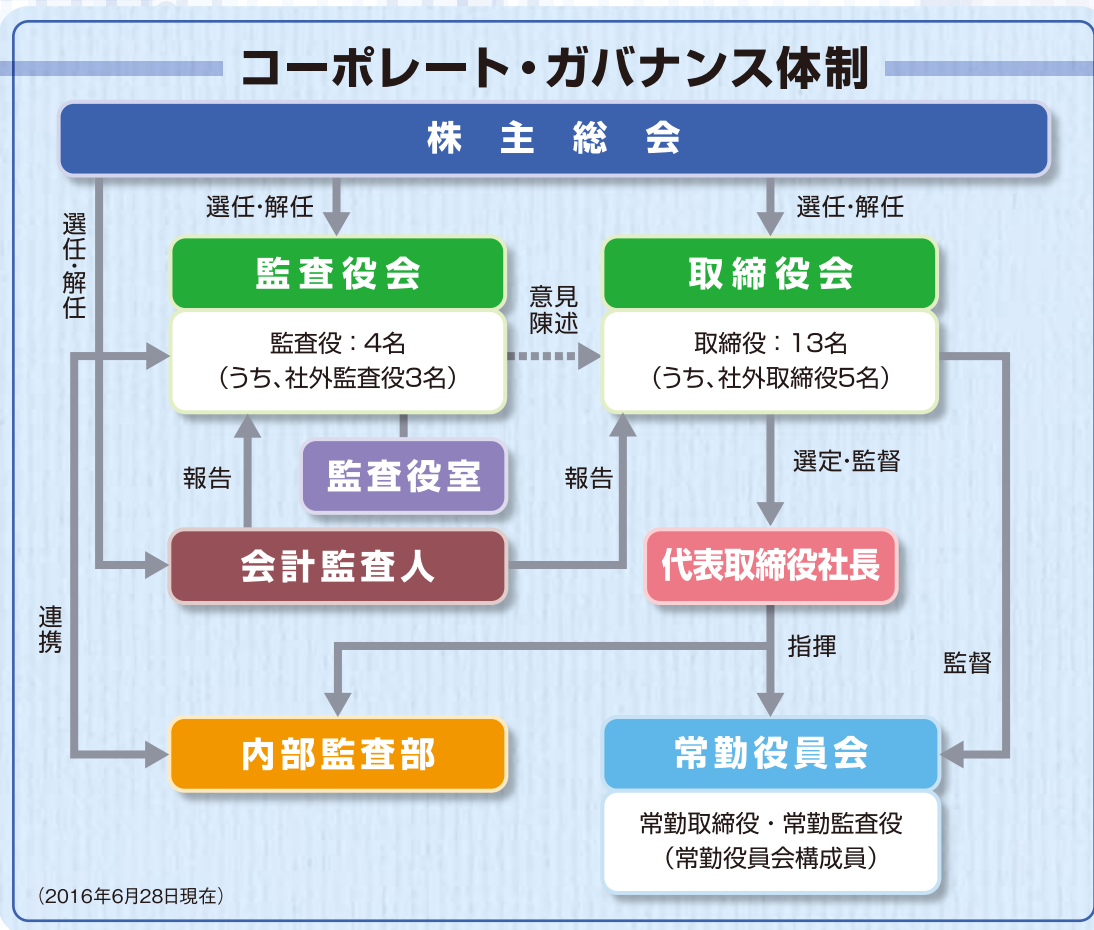
2015年度においては、取締役会を7回開催し、高い見識と幅広い見地を有する5名の社外取締役と3名の社外監査役からの助言や経営的視点を取り入れ、経営に関する重要事項を審議・決定するとともに、取締役相互の職務執行の監督を行いました。

また、常勤取締役・常勤監査役により構成される常勤役員会を26回開催し、事業運営に関わる情報の共有化を図るとともに取締役会への付議事項および各事業部門が実施すべき施策の審議・決定を行いました。

当社監査役は、取締役会や常勤役員会への出席を通じて、取締役との相互の意思疎通を図るとともに、各事業部門へのヒアリングを通じて、幅広い情報共有を行っております。

また、会計監査人、内部監査担当部署および子会社監査役との定期的な情報交換を行い、適切な監査業務の遂行を図っております。

## コーポレート・ガバナンス体制





# コンプライアンス

当社は、「企業行動憲章」の精神を具現化するために、当社および当社子会社の役職員が職務を遂行するに当たっての「富士石油行動基準」を定めています。

また、「企業倫理推進規程」において当社グループの企業倫理推進に係る組織体制および企業倫理施策等の実施・運営の原則を定め、企業倫理施策の推進責任者(CCO)である総務部担当取締役の下、各部門長および従業員代表並びに子会社企業倫理担当者を構成員とする企業倫理委員会を定期的に開催しています。同委員会にて年度ごとに年間重点目標を定め、グループ一丸となって各種の企業倫理推進活動に取り組んでいます。

2015年度は、「コミュニケーションの確保と相互理解の向上」および「パワハラ・セクハラの正しい理解と排除」を年間重点目標に設定し、「コミュニケーションの充実」と「ハラスメント防止」をテーマに専門家による講演会を開催し、グループ各社から多数の役職員が参加し、具体的な改善方法を学びその実践に努めました。

また、経団連の企業倫理月間に合わせて、10月を当社グループのコンプライアンス強化月間に定め、「社内コミュニケーションの充実に向けて」と題するトップメッセージをグループ全役職員に発信するとともに、企業倫理に係る規程類を取りまとめた「富士石油グループ企業倫理ハンドブック」を全役職員が再度精読し、年間重点目標を再確認しました。

そして、コンプライアンス強化月間に先立ちグループ全役職員を対象に実施した30項目からなるコンプライアンスアンケートの結果を事務局にて取り纏めのうえフィードバックし、その内容について各部署にて話し合いを行いました。

更に、当社本社内および当社顧問弁護士事務所に設置しているヘルプラインに関し、その仕組みや機能並びに通報者が不利益を受けない旨周知し、従業員への意識づけを行いました。

毎年3月には、グループ各社の社長および企業倫理委員並びに関係役職員が一堂に会して年次総会を開催し、CCOおよび各社社長より、当年度の活動実績および次年度活動計画に係る具体的施策について報告するなど、1年間のグループ企業倫理活動の総まとめを行っています。

上記年間重点目標を掲げた「コンプライアンスの誓い」カードを毎年作成し、グループ全役職員が携行しコンプライアンス意識の向上を図っています。



「コミュニケーションの充実」講演会



「ハラスメント防止」講演会

2016年度版

**FPC コンプライアンスの誓い** 平成28年度

私たちはコミュニケーションを大切にし 相互理解と情報共有に努めます  
 私たちは 情報の重要性を認識し 適正な管理を行います  
 【平成28年度年間重点目標】

私たちは富士石油グループの一員として

- ①法令や会社諸規則に違反しない行動
- ②社会道徳や富士石油行動基準に沿った行動
- ③家族や社会に誇れる行動

をいつもこころがけています



お問い合わせ先

---

## 富士石油株式会社 安全環境室

千葉県袖ヶ浦市北袖1番地

TEL.0438-63-7009 FAX.0438-63-7053

<http://www.foc.co.jp/>

---

発行年月日 2016年7月

無断転載を禁止します。

尚、本誌記載内容は、富士石油(株)のホームページ

(<http://www.foc.co.jp/ja/csr/reports.html>)でもご覧いただけます。



本報告書は再生紙とエコマーク認定のインキを使用しています