

CSR REPORT

2022

## くらしと産業の健全な発展のために

当社は安全操業を継続し、  
社会に求められる製品を安定的に供給することで、  
社会の持続的発展を支えるという  
重要な役割を担っています。



## CONTENTS

トップメッセージ	5
会社概要・事業場紹介	7
丸善石油化学の価値創造プロセス	9
特集:カーボンネットゼロに向けて 2つの実証事業がスタート	11
CSRの推進	17
コーポレートガバナンス	18
CSR活動実績	
2021年度 委員会別活動実績	19
■コンプライアンス	21
■リスクマネジメント	23
■安全管理	25
■環境管理	29
■品質保証	35
■働きがいのある職場づくり	39
■社会との対話	43
第三者保証	45



### ■CSRレポート2022の編集方針

会社が持続的に発展し、企業価値の向上を遂げるために、企業の社会的責任を全うし、ステークホルダーの皆様と良好な関係を維持し続けるための全社的な取り組みとして、CSR活動を行っています。

当社のCSR活動を皆様に広くわかりやすくお伝えし、ご理解いただけるよう本レポートでは、以下に留意して作成しました。

- グラフ、写真等を効果的に配置し、見やすく読みやすい誌面構成としました。
- 平易な言葉づかいを用い、業界、行政関係者だけでなく、一般の読者にもわかりやすい内容としました。
- 第三者保証により情報の信頼性を確保しました。

### ■CSRレポート2022の対象

期間：2021年4月1日から2022年3月31日(一部この前後の期間を含みます)

範囲：丸善石油化学(株)の本社(東京都)、千葉工場・研究所(千葉県) および四日市工場(三重県)における活動

### ■第三者保証

 を付した定量情報については、独立した第三者機関であるデロイト トーマツ サステナビリティ(株)による保証を受けています。

## TOP MESSAGE

# 技術力を活かし、 企業価値のさらなる向上と カーボンニュートラルの実現を 目指します

代表取締役社長 社長執行役員 **馬場 稔温**



## コミュニケーションとスピードを重視

### 事業環境の変化と今後の見通し

2022年4月に代表取締役社長に就任いたしました。当社に所属する社員とその家族、さらにはステークホルダーの皆様に対する重責に身の引き締まる思いであります。

当社の企業使命は「化学技術を基盤とし、くらしと産業の健全な発展に貢献する。」ことです。現代社会において、石油化学製品はなくてはならない素材です。その意味ではまさに当社の製品は、SDGsに代表される社会課題の解決に直接的、間接的に貢献しています。安全ナンバーワン企業であること、お客様へ高品質な製品を安定的に供給すること、そして付加価値の創造に絶えず挑戦していくことが、社会およびステークホルダーに対する当社の役割であると思っています。

2021年度を振り返ると、新型コロナウイルス(COVID-19)感染症の影響からの反動により、国内・海外ともに石油化学製品の需要は回復に向かいました。特に当社の主要商品であり、様々な産業に必要とされる基礎化学品を中心に市場は堅調に推移し、当社も増収増益を記録いたしました。また、2018年度に開始した現中期経営計画において進めてきた大型投資については、最終年度である2022年度中に最後の3件が完成予定で、将来の競争力強化に向けた布石となります。

今後の見通しですが、ロシアのウクライナ侵攻の影響によるエネルギー価格の上昇や、中国・上海のロックダウンに端を発したサプライチェーン混乱の長期化など、

不透明な情勢が依然として続いておりますが、こうした状況は一時的なもので、いずれアジアの石油化学製品需要も回復すると考えています。また、高機能樹脂をはじめとした機能化学品は、半導体など先端分野の需要拡大による売上げ増が見込まれますし、溶剤などの化成品の需要も好調です。

コロナ禍後の事業環境の変化はより速さを増しており、好機を逃さないよう、意思決定のスピードを重視していきます。

そしてコスモエネルギーグループ、コンビナート各社、お客様やお取引先様、地域の皆様そして従業員とのコミュニケーションをしっかりと行い、経営判断のレベルを高めていきます。

## カーボンニュートラルの実現に向けて

### 2050年カーボンネットゼロの実現に向けて

次期中期経営計画(2023年度～)に向けては、当社の2基のナフサクラッカーをさらに効率的なものにして競争力を付けることと、化成品、機能化学品事業の生産・販売を拡張していくことの2つのターゲットが中心となります。

収益の主軸となってきた基礎化学品に加えて、これからは当社の技術を活かし、高い付加価値が見込める化成品、機能化学品事業を基礎化学品事業と並ぶもう一つの主軸に育て、両輪による経営を目指します。

基礎化学品分野は収益が市況に左右されやすいため、既存事業に対し、効率化に資する投資を行い、同時に、化成品、機能化学品分野では事業拡大に向けて経営資源を

集中させ、新たな価値の創造に取り組んでいきます。石油精製との連携も含め、常に未来を見据えて変革し続ける会社でありたいと思っています。

サステナビリティの観点からは、コンビナートや地域連携を踏まえたカーボンニュートラルへの取り組みも重要になります。

2022年2月には、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のグリーンイノベーション基金事業(GI基金)として、当社が参画している「ナフサ分解炉におけるアンモニア燃料の実用化事業」と「廃プラスチックの直接分解によるオレフィン製造(ケミカルリサイクル)」の2つの事業の採択を発表しました。「アンモニア燃料の実用化事業」では、当社が排出する年間約230万トンのCO<sub>2</sub>の主な排出源であるエチレンプラントの燃料をアンモニアに転換することで、CO<sub>2</sub>排出を削減することを目標にしています。もう一つのプロジェクトは、廃プラスチックから、エチレンやプロピレンなどの基礎化学製品の原料を直接製造する技術の確立を目指します。

こうした事業は大きな投資が必要であるとともに、アンモニアや廃プラスチックをどう手当てするかといった課題もあり、個々の企業だけで解決できるものではありません。プロジェクトを共同で進める住友化学(株)様や三井化学(株)様他との連携はもちろん、コンビナート全体や地方自治体・国と一体となって取り組んでいく必要があります。

今後、石油化学製品の需要は、国内では人口減により微減となる一方で、世界全体をみると途上国を中心にさらに拡大すると予測しています。当社は日本最大の京葉コンビナートに2基のナフサクラッカーを保有しており、これまで培った技術の蓄積と、都心に近い有利な立地を活かして、引き続き競争力のあるクラッカーとしてのポジションを確立していきたいと考えています。

## 多様な個を活かす経営へ

### 人材の育成と環境づくり

当社では、多様な人材の登用と、その能力を最大限発揮できる機会を提供することで、イノベーションを生み出し、価値創造につなげていくことを目指しています。

社長就任以来、社員とのコミュニケーションを最も大切にしています。当社の魅力の一つは、上下関係なく話せる風通しの良さや部署を超えて協力する社風です。コミュニケーションが十分に機能することで、多様な人材を活かし、新たな発想が生まれると考えています。

そこで、前社長時代から行われてきた「経営トップキャラバン」を、引き続き実施しています。この活動では、1回に約10名ずつの社員と直接対話をする機会を設け、私からメッセージを伝え、社員から様々な質問や意見、抱えている課題などを直接聞き、意思決定に活かしています。

当社は若手社員の比率が非常に高く、彼らの成長が今後の会社の飛躍につながります。カーボンニュートラルに向けて社会全体が変化していきます。若手が新たな課題に挑戦し成長できる機会は沢山ありますし、技術力と経験を持った当社の今を支えるベテラン層にも、その



知恵と経験を若手に引き継ぎながら、健康で長く能力を発揮してほしいと思います。

そのために、働きやすい職場を提供し、業務改革による生産性向上に取り組み、ワーク・ライフ・バランスを向上させ、社員がいきいきと活躍できる会社にしていきたいと思っています。

能力を発揮するための教育や、環境づくりにも力を入れています。当社のナフサクラッカーは完成から年月が経っており、安全・安定操業のためにも、適切な設備保全がなによりも重要です。机上の教育はもちろんですが、熟練者と若手が、現場で連絡を取りつつ作業ができるタブレット端末やスマートグラスの導入、また高所にある設備や大型タンクの点検では人手に頼らずにドローンを活用するなど、スマート保安の新しい技術を導入することにより、労働災害の低減や熟練者減少への対策を進めていきます。

## さらなる企業価値の創造を目指す

### ステークホルダーの皆様へ

当社はコスモエネルギーグループの基本方針「ESGの観点でサステナブル経営を推進し、SDGsの実現に向けて貢献していく」に沿って全社でCSR活動を推進しています。安全、環境、品質、コンプライアンスの分野ごとに専門的で充実した取り組みを行っており、そのすべてが事業を支える重要な取り組みです。

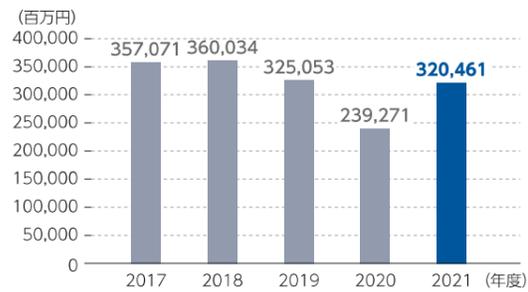
特に安全は製造業の根幹です。現在、高圧ガス装置の保安に関するスーパー認定取得のプロジェクトに取り組んでおりますが、ここで抽出された施策等の実装を通して保安力を向上させ、安全をしっかりと担保した上で、新しい取り組みにチャレンジしていきます。

2050年、またその先へ向けて、持続的に発展を続けるためには、変革に取り組むことが重要です。社会の変化を捉え、事業を絶えず変革し強化し続けるレジリエントな会社、社会からの要請に応え共に成長するサステナブルな会社として、すべてのステークホルダーの皆様との信頼関係を大切に、さらなる企業価値の創造に努力を重ねてまいります。今後とも変わらぬご支援を賜りますよう、よろしくごお願い申し上げます。

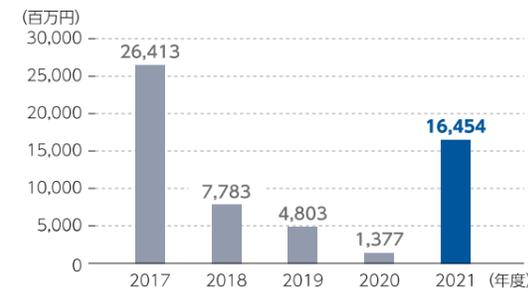
## 会社概要

- 商号 丸善石油化学株式会社
- 設立 1959年10月10日
- 資本金 100億円
- 代表取締役社長 馬場 稔温
- 事業内容 エチレン、プロピレン、ベンゼン等の基礎化学製品、メチルエチルケトン等の溶剤およびポリパラビニルフェノール等の新素材などの製造、加工、販売および輸出入
- 主要株主 コスモエネルギーホールディングス(株)、UBEエラストマー(株)、デンカ(株)、JNC(株)、コスモ松山石油(株)
- 従業員数 グループ1,134名(内丸善石油化学1,041名) <2022年3月31日現在>
- URL <https://www.chemiway.co.jp> (注)「Chemiway」は1990年に定めた丸善石油化学の企業ブランド名です。
- 売上高、利益の推移

### 【売上高推移】



### 【経常利益推移】



## 事業場紹介

### 研究所 千葉県市原市五井南海岸1番地7号

#### 基礎研究から応用研究まで幅広く実施

研究所は、製造部門との連携を重視する意味で、千葉工場に隣接して設置されています。主な業務は、目覚ましいスピードで技術革新が進んでいるエレクトロニクス分野のニーズに対応する「半導体レジスト材料および周辺材料の開発」、保有原料などを活用し、顧客・市場ニーズに対応する「付加価値を創造した新製品開発」、社外連携を含めた持続可能な発展を目指した「新規事業・技術開発」などであり、競争力のある製品開発から未来を見据えた事業・技術開発まで広く実施しています。



従業員数	敷地面積
115名	18,965㎡

### VOICE ~研究所長より~



研究所長  
林田 能久

#### レジスト開発強化に加え、未来に向けた開発・探索を進めます。

研究所では、今後さらに成長が見込まれる機能化学品事業分野(レジスト樹脂事業)の拡大に向け、開発体制強化・環境整備を進めています。石油化学事業では、限りある石油資源の有効活用など、環境負荷低減につながる新製品開発に加え、2050年カーボンニュートラル社会など、持続的な発展を目指した新規事業・技術探索にも注力していきます。開発する化学製品および製造プロセスの安全性はもとより、環境、品質に与える影響を評価することも研究開発業務の一環として捉え、継続的に取り組んでいます。

## 千葉工場 千葉県市原市五井南海岸3番地

### 2基のエチレンプラントを擁する国内屈指の工場

千葉工場は、京葉工業地域の市原市五井地区に位置する石油化学コンビナートの中核工場です。1964年に操業を開始し、現在では2基のエチレンプラント(能力:48万t/年、69万t/年)を擁しています。当工場では、基礎化学製品を国内外に安定供給するとともに、エチレンやプロピレンなどの基礎化学製品や、塗料やインキの原料となる化成品、また、半導体製造に用いられる機能化学品といった、人々の暮らしに欠かすことのできない素材の製造を行っています。



従業員数	敷地面積	主要装置
682名	728,788㎡	エチレン製造装置、ブタジエン抽出装置、芳香族抽出装置、ベンゼン製造装置、アルコールケトン製造装置、マルカリンカー製造装置、ポリパラビニルフェノール製造装置、水素化装置、ポリエチレン製造装置、ビニルエーテル製造装置

### VOICE ~工場長より~

執行役員  
千葉工場長  
大木 健史



#### 安全、安定操業を基盤に、環境、品質にも力を入れています。

千葉工場では、生産活動に伴う社会的責任を全うするため、安全・安定操業の継続を第一の方針としています。安全活動では、リスクアセスメント・緊急時対応訓練・全員参加の小集団活動・声掛けによる不安全行動抑止活動などにより、事故や災害の芽を摘む努力を積み重ねています。環境活動においては、廃棄物削減や省エネルギー推進による地球温暖化抑制に取り組んでいます。また、品質方針を定め、製品の品質管理レベルの向上に努めています。

## 四日市工場 三重県四日市市霞一丁目3番

### 西日本エリアで安定供給を継続

四日市工場は、三重県四日市市臨海地区の霞コンビナート内に位置し、エチレンを原料とした酸化エチレンおよびエチレングリコールの製造を主体とする工場として1975年に操業を開始しました。その後、製造能力の増強を行うとともに、酸化エチレン付加体設備を拡充し、洗剤などに加工される界面活性剤、セメント用の添加剤など、各種産業用途の基礎素材を製造しています。



従業員数	敷地面積	主要装置
74名	64,490㎡	酸化エチレン製造装置

### VOICE ~工場長より~

四日市工場長  
今西 和弘



#### 安全第一を基本理念に、リスク低減に取り組みます。

四日市工場は、安全第一を基本理念に、従業員一人ひとりが社会的責任を理解し信頼を高める行動に努めています。さらに、様々な災害を想定し特定したリスクを低減する未然防止活動や災害想定訓練を重ねています。また、温室効果ガスの副生が少ない最新技術を導入し、環境品質方針を基に、継続的改善を進め、管理レベルの向上に努めています。

# 丸善石油化学の価値創造プロセス

丸善石油化学は、広く社会に貢献する製品を提供していくことを使命とし、コスモエネルギーグループの一員として、グループ全体の中期経営計画のもと、石化事業の牽引役として日常生活に不可欠な石油化学製品を安定的に供給し続けるとともに、時代や社会のニーズにマッチした新たな価値を創造しています。

## 社会的課題

- 社会構造の変化への対応**
- 少子高齢化の進展
  - 国内人口減少に伴う購買力の低下
  - 新興国の人口増加・経済発展
  - IT化の加速とDXによる変化
- より良い労働環境の提供**
- 労働力人口の減少
  - 人材と能力の多様化
  - ワーク・ライフ・バランスの充実
  - 健康的な社会生活
- 気候変動・環境問題への対応**
- 温室効果ガスの低減
  - 自然災害への対応
  - 水質、大気、土壌等の汚染物質の低減
  - 環境対応製品へのシフト

## インプット(2021年度)

### <人的資本>

**意欲と専門性に富んだ多様な人材**

従業員数 (2022年3月31日現在)	1,134人
資格保有数 (2022年6月1日現在)	3,924件

\*危険物取扱者、高圧ガス製造保安責任者、ボイラー技士、第一種衛生管理者、第一種作業環境測定士、公害防止管理者、特別管理産業廃棄物管理責任者

### <財務資本>

**健全な財務体質と安定した収益構造**

総資産	230,649百万円
純資産	129,106百万円

(第84期 2022年3月31日現在)

### <製造資本>

**2基のエチレンプラントを擁する国内唯一の拠点(千葉)**

生産能力

第3エチレン製造装置(定修年)	エチレン 480,000t/年	プロピレン 278,000t/年
第4エチレン製造装置(定修年)	エチレン 690,000t/年	プロピレン 430,000t/年

その他装置群

西日本エリアの生産物流拠点(四日市)

生産能力

酸化エチレン製造装置	酸化エチレン/エチレングリコール 82,000t/年
------------	----------------------------

### <社会的資本>

地域の皆様との良好な関係  
顧客、サプライヤー、協力会社との信頼関係

### <自然資本>

**循環型社会の実現に向けた資源の活用**

水資源投入量	86,614千t
総エネルギー投入量 (2021年度実績)	1,135千kl(原油換算)

### <知的資本>

社会課題に向けた研究開発体制  
石油化学メーカーとして培った豊かな技術基盤

## CSRマネジメント/中期経営計画



企業使命

化学技術を基盤とし、  
くらしと産業の健全な発展に貢献する。

コンビナートを基盤とした多様な製品の提供

### CSRの推進



### コーポレートガバナンスと内部統制

### 2018-2022年度中期経営計画 全社ビジョン

丸善コンビナートの中核企業として上流・下流の「連携」強化および地域「連携」の推進による競争力強化ならびに当社の強みを活かした新規事業への積極展開により次代を担う事業基盤を確立する



### コスモエネルギーグループ理念

私たちは、地球と人間と社会の調和と共生を図り、無限に広がる未来に向けての持続的発展をめざします。  
<https://ceh.cosmo-oil.co.jp/company/vision.html>

### コスモエネルギーグループ企業行動指針

<https://ceh.cosmo-oil.co.jp/company/guideline.html>

### 2018-2022年度 コスモエネルギーグループ中期経営計画

## Oil & New

石油のすべてを、次の「エネルギー」を。

<https://ceh.cosmo-oil.co.jp/ir/mediumterm/index.html>

## 事業領域とアウトプット

### 基礎化学製品



ペットボトル



タイヤ・工業資材



合成繊維・衣類 など

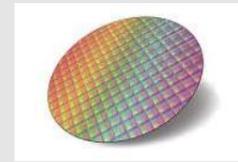
### 機能化学製品



インク



粘着剤・改質材



電子材料(フォトレジストなど)

※写真は代表的用途

## アウトカム

### 石油化学製品による 快適な生活の実現



### 地域社会の安全 および活性化



### Creative Value

### 働きやすく 魅力ある職場づくり



### 環境負荷の低減



企業使命の実現へ

# カーボンネットゼロに向けて 2つの実証事業がスタート



丸善石油化学のカーボンネットゼロへの大きな取り組みとして、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)グリーンイノベーション基金事業(GI基金)\*について、以下2件の案件が採択され、2022年2月に公表いたしました。

**\*グリーンイノベーション基金:**

日本政府が掲げる「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」という目標達成に向けて、エネルギー・産業部門の構造転換や大胆な投資によるイノベーションの大幅な加速を目指すことを目的に官民で野心的かつ具体的な目標を共有した上で、これに経営課題として取り組む企業等に対して、10年間、研究開発・実証から社会実装までを継続して支援するもの。

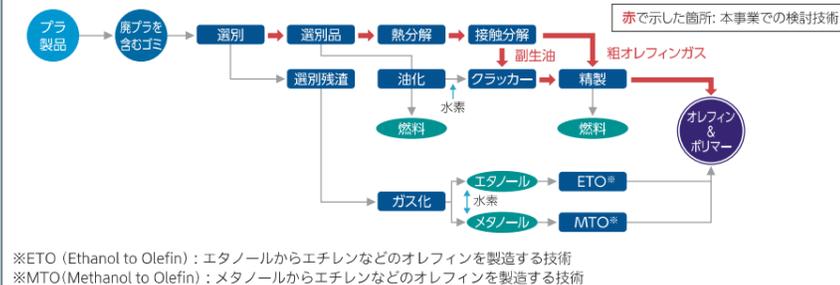
## 1 // ナフサ分解炉の高度化技術の開発 (アンモニア燃料のナフサ分解炉実用化)

概要	ナフサ分解炉において、従来メタンを主成分としていた燃料をアンモニアに転換することで、燃焼時に発生するCO <sub>2</sub> を限りなくゼロにすることを目標とし、最終年度にはアンモニア専焼商業炉での実証を完了し、社会実装していくことを目指す。 プラントの運転や建設、機器製作を通してエチレンプラントの知見や技術力を有している4社がバーナの開発および製作、試験炉と付帯設備の設計および建設、実証炉と付帯設備の設計および建設、試験炉の運転、実証炉の操業等を実施して、一丸となって取り組むことで、石油化学業界全体のCO <sub>2</sub> 削減に貢献していく。
実証期間	2021年度から2030年度までの10年間
コンソーシアム	三井化学(株)、東洋エンジニアリング(株)、 双日マシナリー(株)、当社
丸善石油化学の役割	官庁許認可検討および実証炉の操業



## 2 // 廃プラ・廃ゴムからの化学品製造技術の開発 (廃プラスチックを原料とするケミカルリサイクル技術の開発)

概要	環境へ排出される廃プラスチックの削減や、化石資源を原料として製造することなどにより排出される温室効果ガス(GHG)の削減を目的に、ポリオレフィン系廃プラスチックから、エチレンやプロピレンなどの基礎化学製品の原料を高効率で直接製造する技術の確率を目指す。
実証期間	2021年度から2030年度までの10年間
コンソーシアム	住友化学(株)、当社
丸善石油化学の役割	住友化学(株)と共同実施先である室蘭工業大学が取り組むケミカルリサイクル技術によって得られたエチレンやプロピレンなどの基礎化学製品の原料の分離・精製に関する検討や副生油の品質確認を行い、ナフサクラッカーで原料としての利用を検討する。



※ETO (Ethanol to Olefin) : エタノールからエチレンなどのオレフィンを製造する技術  
 ※MTO (Methanol to Olefin) : メタノールからエチレンなどのオレフィンを製造する技術

丸善石油化学は千葉の同エリアに2基のエチレンプラントを運営しており、エチレン分解炉の脱炭素化に向けた取り組みは重要なテーマと認識しております。本事業を通して二酸化炭素排出量の削減を図り、将来的には二酸化炭素フリーのプラント技術および石化製品の供給を目指すことで、取引先を含めたサプライチェーン全体のカーボンニュートラルに取り組んでいきます。

## // 最優先かつ最重要課題へのチャレンジ

**舟橋**・昨年度末より2つの実証事業に取り組んでいます。これは国際研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下「NEDO」)が公募した「グリーンイノベーション基金事業/CO<sub>2</sub>等を用いたプラスチック原料製造技術開発」に応募し、採択されたものです。一つは「ナフサ分解炉の高度化技術の開発」で、従来メタンを主成分としていた分解炉の燃料をアンモニアに転換することで、CO<sub>2</sub>排出量を削減する事業、もう一つは「廃プラ・廃ゴムからの化学品製造技術の開発」で、廃プラスチックを直接分解してエチレンやプロピレンなどの基礎化学製品の原料を高効率で製造する技術の確立を目指します。



取締役 執行役員  
**舟橋 克之**  
経営企画部・技術部・研究所・  
千葉工場・四日市工場 担当

丸善石油化学では千葉工場と四日市工場で年間約230万トンのCO<sub>2</sub>を排出していますが、そのうちの8~9割近くがエチレンプラントの分解炉から発生しています。

アンモニアには燃焼時にCO<sub>2</sub>を排出しないという特性があるため、分解炉で使用する燃料の一部をアンモニアに置き換えれば、その分だけCO<sub>2</sub>排出量を削減できます。この取り組みが実現すれば、丸善石油化学が排出するCO<sub>2</sub>を大きく削減することができることから、会社として取り組むべき最優先、最重要課題の一つとしてチャレンジすることとしました。最終的な目標はアンモニアの専焼を実現して、分解炉からのCO<sub>2</sub>排出量をゼロにすることです。この取り組みには、同じエチレンプラントを持つ三井化学(株)様、バーナを開発する双日マシナリー(株)様、分解炉の設計を受け持つ東洋エンジニアリング(株)様と4社のコンソーシアムでグリーンイノベーション基金(以下、GI基金)に応募しました。

日本で年間に捨てられているプラスチックごみは約900万トンとされています。一方で、国内のエチレン生産は年間600万トン強です。プラスチックごみを何らかの形でリサイクルできれば、ごみの焼却により発生するCO<sub>2</sub>の削減に寄与できるだけでなく、化石資源の使用量削減にもつながります。こちらは住友化学(株)様と2社でコンソーシアムを作り、室蘭工業大学様に共同実施者として参画いただく形でGI基金へ応募しました。室蘭工業大学様と住友化学(株)様が新しい触媒を開発し、住友化学(株)様がその触媒を使って廃プラスチックをオレフィンガスに分解するところまでを担当し、当社が最終的にエチレンやプロピレンなどの基礎化学製品の原料にするという体制です。

廃プラスチックのリサイクルは、プラスチックを原料に、触媒を用いて分解してエチレンやプロピレンなどのオレフィン系炭化水素ガス(オレフィンガス)に変え、そこからエチレンなどの製品を作るというものです。現在、

いずれも2030年の実装を目指して、検討を進めているところです。



## 1/ アンモニア燃料の導入

**市島**・アンモニア燃料実用化に向けた実証事業を選択した理由を教えてください。

**舟橋**・燃焼時にCO<sub>2</sub>を排出しない燃料として水素とアンモニアが注目されています。これらグリーン燃料は再生可能エネルギーが多く賦存すると考えられている中東やオーストラリア等の地域で製造され、日本まで運ばれることが想定されています。水素の輸送には大きなコストがかかりますが、アンモニアは運搬、貯蔵技術が確立されていますし、安価に運ぶことができるため実現の可能性が高いと考えています。今後の技術開発次第で水素とアンモニアのどちらが主流になるのかわかりませんが、選択肢を確保しておくという意味も含めてチャレンジしています。

**市島**・削減できるCO<sub>2</sub>量はどれくらいなのですか？

**舟橋**・今回の事業では、分解炉一基分、1年間継続して専焼した場合はCO<sub>2</sub>発生量が約11万トンの削減を2030年までに実証したいと考えています。

**平林**・アンモニアは燃焼時にはCO<sub>2</sub>を排出しませんが、生産時にCO<sub>2</sub>が排出されるので、トータルバランスではカーボンニュートラルに寄与しないという記事を読んだことがあります。

**舟橋**・それについては、グリーンアンモニアとブルーアンモニアの違いを知っていただく必要があります。アンモニアは、天然ガスなどに含まれるメタン(CH<sub>4</sub>)から炭素(C)と水素(H)を分離し、その水素と窒素(N)を合成する方法で商業生産されていますが、分離の過程でCO<sub>2</sub>ができてしまいます。

ブルーアンモニアとは、メタンからアンモニアを作る際に出る高濃度のCO<sub>2</sub>を回収し地中に埋め戻すことで、生産過程でCO<sub>2</sub>を大気中に放出しないアンモニアのことです。そのようにして作られたブルーアンモニアを日本まで運んで利用することが、まずは2030年に向けた現実的な解決策ではないかと考えています。

グリーンアンモニアとは、製造の過程で太陽光や風力などの再生可能エネルギーから生まれた電気を使って作られるアンモニアのことで、生産から燃焼に至る過程で一切CO<sub>2</sub>を排出しません。日本では太陽光や風力発電を



実施できる場所が限られているため、現時点では再生可能エネルギーをアンモニア製造に使用することはほぼ不可能に近いのですが、技術が進歩すれば日本でもグリーンアンモニアを入手できるようになるかもしれません。

**市島**・他の企業も同様の取り組みを行うとアンモニアの需要が高まると思いますが、安定的に手配できるのでしょうか？

**舟橋**・実はアンモニアは主に肥料の原料として消費されており燃料用途としてはまったく足りません。そのため、国が支援して、海外でブルーアンモニアを製造し、日本へ輸送する事業化プロジェクトなどが進められています。カーボンニュートラルが世界的に進む中で、様々な需要と供給のバランスによってサプライチェーンができるという想定のもとにプロジェクトを進めています。

**安孫子**・アンモニアを燃やすと毒性ガスである窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)が出ます。環境対策としてNO<sub>x</sub>低減のために、どのような技術的アプローチをするのか教えてください。

**舟橋**・アンモニアは分子の中にNが入っていますので、燃やすと酸素(O)と反応しNO<sub>x</sub>ができてしまいます。そこで今回のキーポイントの一つは、いかにNO<sub>x</sub>の生成を抑えるかということになります。NO<sub>x</sub>を除去する方法の一つに、酸化チタンを使った還元反応で窒素に戻すという脱硝技術があります。国の基準でNO<sub>x</sub>の排出基準は出口濃度で100ppmと決められているため、アンモニアを燃やしたときに出るNO<sub>x</sub>濃度を低く抑え、脱硝技術で100ppmに収めることができればよいのですが、これが非常に難しい。通常アンモニアを燃やすと数千ppmのNO<sub>x</sub>が出ます。酸素が薄い状態で燃やせば濃度は下がりますが炎が安定しなくなるので、燃焼時の様々な工夫によるNO<sub>x</sub>低減が課題です。

**松原**・アンモニア燃料化によって、現在燃料として使用しているメタンは余剰となります。燃料として販売されるのであれば、トータルのCO<sub>2</sub>排出量は変わらないと思います。

**舟橋**・これも大事な問題です。現在は、2030年に向けて1炉だけ考えていますが、1炉分というメタンで年間4~5万トン程度になります。その数量であれば、別のものに変換するというよりは、ボイラーで使うことを考えています。今はボイラーで液体燃料を燃やしていますが、こちらを何か別のものにグレードアップすることを2030年に向けて研究しているところです。

その先、2050年に向けてすべての炉で実施しようとする80万トンくらいのメタンを処理しなくてはならなくなるので、さすがにボイラーの燃料を変えるだけでは済まなくなります。GTL(天然ガスを一酸化炭素と水素に分解後、分子構造を組み替えて液体燃料などを作る技術)と



いう既存の技術でメタンをガソリンやナフサにすることも可能なので、そのような技術を導入して原料に戻すこともできると思います。

**松原**・コスト面が気になります。これまで自家燃料でまかなっていたものを購入することになりますし、アンモニアを受け入れるためのタンクや棧橋などの設備も必要になります。取り組むメリットはあるのでしょうか？

**舟橋**・CO<sub>2</sub>を出しながら石油化学製品を作ることが今後は許されなくなる。そんな時代が間近に迫っています。アンモニアになるのか水素になるのかわかりませんが、カーボンゼロに向けた取り組みのためには、お金も人もかけなくてはなりません。コストが膨らむ部分は製品に転化して、最終的には消費者に負担いただくしかありませんし、消費者もそれを受け入れることが普通になる時代が必ず来ると思います。それが2030年に実現するのか2050年なるのかわかりませんが、社会が成熟していく過程において補助金を活用しながら未来に向けた取り組みを進めていくことが企業の使命だと考えています。

また、今回は1炉分ですから、当社単独でアンモニアを船で受け入れることになると思いますが、すべての分解炉をアンモニアに切り替えるためには、個社ではなく、京葉コンビナート全体で取り組んでいかなければなりません。その結果として配管で受けられるようになるのではないかと期待しています。また電力や鉄鋼などの業界の動向もにらみながら最適化を図っていく必要があります。

**菊池**・実用化時期を2030年としています。検証がうまくいけば対象とする分解炉を増やしていく予定でしょうか？

**舟橋**・GI基金では、アンモニア専焼に向けた技術開発をしています。現在使っている分解炉を少し改造するだけで既存の燃料と混焼する技術ができれば、コストを抑えながらアンモニア使用分だけのCO<sub>2</sub>を削減できますので、是非トライしたいと考えています。2030年以降いきなりアンモニア対応の分解炉に更新するということではなく、今の分解炉で混焼できるようにバーナを変えたり、NO<sub>x</sub>除去のシステムを付けたり、取り組みやすい対策から始めたいと考えています。

### 菊池 翔

2011年入社 コスモエネルギーグループ・カーボンネットゼロ宣言ならびにGI基金への参加に伴い、2022年4月に新設された本社・技術部・カーボンニュートラル推進グループにて、GI基金の実証事業の検討に直接従事。



### 安孫子 拓郎

2013年入社 千葉工場・製造部・ポリエチレン製造課、技術スタッフとして従事。安全で安定的な装置稼働、製品の品質保持、操業コストの最小化、省エネルギーなどに係る設備改造検討や操業管理を実施。



### 市島 元輝

2015年入社 千葉工場・生産管理部・生産管理課に所属。生産管理チームリーダーとして、営業部門と製造部門とのパイプ役であり、生産活動における工場の司令塔としての役割を果たす。



### 岩本 美咲

2015年入社 千葉工場・安全環境部・環境管理課にて、ISOマネジメントシステム事務局、PRTR・フロン排出抑制法・地球温暖化防止推進法・緑化協定等に従事。CSR活動においては、環境対策について千葉工場の中心的役割を任ずる。



### 平林 萌絵

2015年入社 千葉工場・設備管理部・設備企画課に従事。防火設備、水素化石油・樹脂製造装置、プロピレン精留塔などの大型投資工事のアシスタントプロジェクトマネージャーを経験。プラントの安全・安定運転の維持に欠かせない装置の更新や新設における工事工程、品質の管理などを担当。



### 松原 僚介

2016年入社 本社・原料部にて原料ナフサおよびブタンの調達に従事。中東をはじめとする海外地域から、価格、物流、在庫をにらみながら戦略的な購買活動を実施。



## 2/ 廃プラスチックリサイクル

**安孫子**・廃プラスチックのリサイクルは、社会的なニーズも高まっていますが、当社が選択するに至った背景と目標をお聞かせください。

**舟橋**・廃プラスチックや廃ゴムをリサイクルした製品への需要は高く、エコフレンドリーな商品を値段が高くても買いたいというお客様も確実に増えています。廃プラスチックを再利用できれば、その分は新たな化石燃料を使う必要もありませんから、お客様のニーズに応えることができます。ただし、廃プラスチックを全量リサイクルすることは難しく、また廃プラスチックからのオレフィン収率も鑑みますと、国内で生産されるオレフィンすべてを廃プラから製造することはできません。

**安孫子**・原料となる廃棄物は、どのような形で受け入れるのでしょうか？

**舟橋**・室蘭工業大学で研究されている触媒は、不純物の比較的少ないポリオレフィンを原料として想定しています。ご存じのように、廃プラスチックにはポリオレフィン以外の夾雑物が混じっていますが、今回は事前にある程度分別されたごみで実施することを想定しています。それをオレフィンまで分解して再利用することが目標です。

**松原**・油化(熱分解)ではなく、触媒での分解を選んだ理由を教えてください。

**舟橋**・油にして、もう一度エチレンプラントに入れる場合、分解炉を通すこととなります。分解炉は大量のエネルギーを使うため、分解炉を通さずオレフィンに分解したほうがエネルギー消費量を少なくできることが第一の理由です。油化の場合と比較して、計算上、CO<sub>2</sub>の排出量が少なくなります。

触媒で分解してガスにすることで触媒への負担がかかるため、安定的に製造するためには、劣化に強い触媒の開発が重要なポイントです。

**岩本**・この取り組みで、どれくらいの温室効果ガスを削減できるのでしょうか？

**舟橋**・今のエチレンプラントでは、エチレンとプロピレン1トンあたり約1.6トンのCO<sub>2</sub>が出ていますが、約半分

の0.8トン程度になると見込んでいます。

**岩本**・原料に対して、どれくらいの量の製品ができるのですか？

**舟橋**・今回の方法では6~8割程度がオレフィンになります。油化・熱分解と比較すると、オレフィン収率が高い点が有利だと考えています。また、油化・熱分解の場合はエチレン、プロピレンができる割合はほぼ決まっていますが、触媒分解ではある程度コントロールすることが可能です。

また製品の他に廃プラスチックに含まれる夾雑物についても、プロセス内で回収するような環境対策を行います。

**平林**・廃プラスチックの受け入れ、実証装置の規模について教えてください。

**舟橋**・実証事業は、数千~数万トンのオレフィンガス製造を想定しています。原料となる廃プラスチックの調達・分別は検討中です。

**市島**・ナフサ由来と廃プラスチック由来では製造コストも違うと思いますが、どのようにお考えですか？

**舟橋**・廃プラスチック由来の製造コストは当然高くなりますので、これを製品の販売価格へ転嫁しないと成り立たないスキームです。環境対策のコストアップを世の中が受け入れてくれることも前提にしています。その中で、CO<sub>2</sub>削減のコスト負担を1円でも減らすことができれば会社に利益が残りますから、その可能性を探るのも今回の取り組みです。

**菊池**・廃プラスチック由来のオレフィンであることを保証した上で製造コストを販売価格に転嫁する仕組みが消費者から求められると思いますが、消費者が環境対応商品を選択するための仕組みはありますか？

**舟橋**・リサイクルやクリーンエネルギーによる商品であることを保証する何らかの認証の仕組みを政府でも考えています。カーボンフットプリント(製品のライフサイクルを通じたCO<sub>2</sub>の排出量を数値化したもの)の認証システムなどができてくることで、ますます環境に配慮する消費活動は活発になるはずだと考えています。



## カーボンネットゼロを実現するために

**舟橋**・ここまで会社の取り組みについて話してきましたが、将来に向けて自分たちがなすべき役割をどのように考えているか、皆さんの意見を聞かせてください。



**松原**・正直なところ、これまで環境意識が高かったとはいえませんが、自分の周りを見渡すとティーンエイジャーには環境意識の高い人が多く、本気で危機意識を持っていることが伝わってきます。彼らが社会の中心を形作る20年後には、たとえ値段が高くても、より環境に配慮した製品が求められる時代が来ると感じています。

わたしは原料部で原料の調達を行っていますが、環境という新たなファクターが入ってきたことによって使用する原料が変わる可能性があります。できる製品が同じだとしても、そこに至る過程がこれからは大きく変わるかもしれません。規模の大きな最新のプラントがあれば勝てるわけではなく、どのような原料を調達するのかが競争力が大きく左右される可能性もある。そのような意味で、環境保護に向けた取り組みはチャンスに変わるのではないかと期待しています。

**市島**・生産管理課で仕事をしている自分の立場からは、より良い製品を社会に届けるためには、装置を安定的に稼働させ、製品を安定的に供給することが最重要課題になります。それらを確保した上で、生産工程で出るロスを取り除くなど環境に配慮したプロセスを作れるように、これからも熱意を持って仕事に取り組んでいきたいと思っています。

**安孫子**・採用活動で学生さんと話をする機会がありますが、環境対策についての計画を質問されることが増えました。若い世代が環境問題を重視していることは確かだと思います。わたし自身はずっと製造に携わり、守るべき基準を守るといった社会的責任は果たしてきたと自負していますが、世の中がわれわれに求めることは時代とともに変わっていくでしょうから、自分の子どもや次の世代の人たちに対して責任ある行動をとり、自信を持って自分の仕事を説明できるようになりたいです。

**平林**・設備関係の仕事をしています。最近、高層純水造耐火建築物に関する記事を読んでから、環境負荷の低減に興味がありました。千葉工場の本館事務所を建て替える時期が来たら、そんな新しい技術も使えるといいなと考



えています。今後、新しい装置の建設にあたっては、カーボンニュートラル技術に強く興味を持って、意欲的に取り組みたいと思います。

**岩本**・わたしは環境管理課で、環境管理意識向上のための情報発信を各部署に向けて行っていますが、なかなか理解を得られずに苦労する時もあります。安全や効率化はもちろん大切ですが、これからの時代はそれだけではお客様や地域社会に対する責任を果たせません。安全や効率と同じレベルで環境についての意識が高まるように、これからも情報発信をしていきたいと思っています。



**菊池**・わたしたちが生産している基礎化学製品は生活の上で欠かせないものですし、そのことは今後も変わらないと思っています。原料を安定的に確保して、製品を安定供給することは、当社の社会的使命ですから、それらを踏まえた上で、事業を通じてCO<sub>2</sub>削減に貢献していきたいと思っています。わたしは技術部のカーボンニュートラル推進グループでGI基金の取り組みに直接関わり、分解炉にアンモニアを使った技術や、分解した廃プラスチックからエチレンを作る技術開発に携わっていますが、これまで世の中になかったものを作る楽しさがあります。また、他社と共同で行うことで刺激も受けまわし、日々勉強になり、とてもやりがいを感じています。

**舟橋**・ありがとうございます。

石油化学製品は、副産物を含めた製品チェーンが非常に長く、またコンビナートという非常に効率的なメカニズムで成り立っていますので、エチレンプラントは今後も長く続いていくと思います。今の仕組みを守りながら、どうやってCO<sub>2</sub>を削減するかが当面の重要課題です。

そして状況は常に変化していきますから、変化に対応できる技術を持っていることが必要になります。その中で今回の取り組みは非常に意味のあるものだと思います。

その時々で状況を見極めながら、皆さんと最善な選択をしていきたいと思っています。



※実際のディスカッションは、新型コロナウイルス感染症対策を充分に行って実施しました。

# CSRの推進

会社の持続的な発展と、すべてのステークホルダーとの良好な関係維持のため、経営方針および行動基準(CC10)のもと、グループ会社を含めたCSR活動を推進しています。また活動には、化学物質の全ライフサイクルにわたる自主管理活動である日本化学工業協会のレスポンシブル・ケアの理念を包含しています。

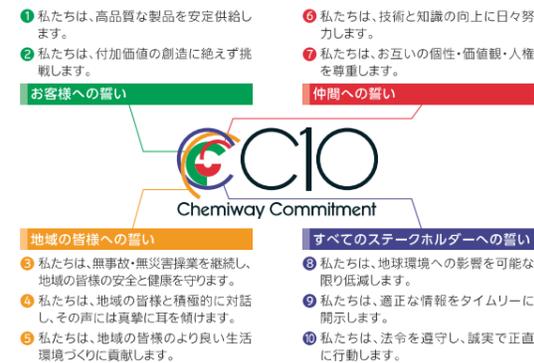
## 企業使命・経営方針

企業使命は、当社が良き社会の一員として存在、活動する究極の目的であり、常に追い求めるべき姿です。その実現に向け、4つの経営方針を定めています。



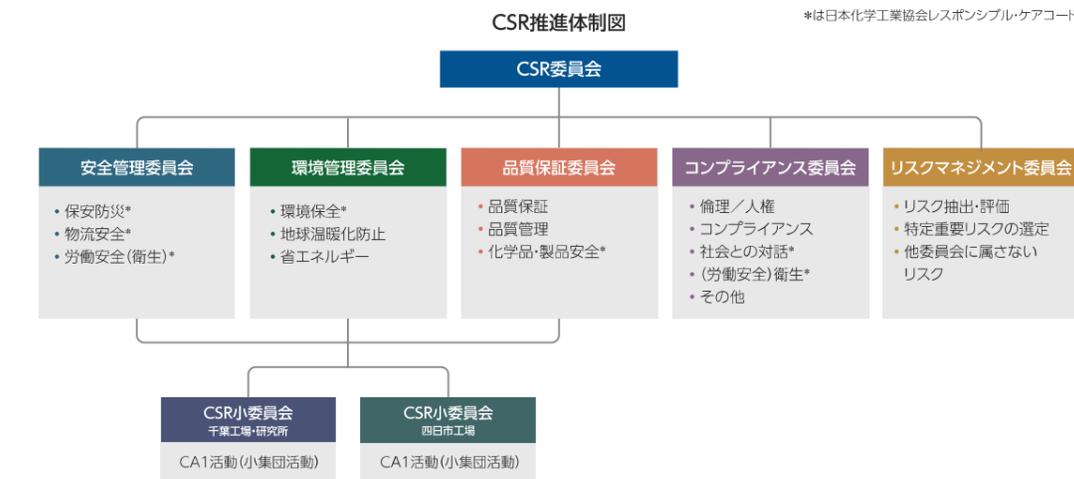
## 行動基準 [CC10: Chemiway Commitment 10]

当社を取り巻くステークホルダーそれぞれに対する誓いとして策定した10の行動基準です。当社が社会的責任を果たし継続的に成長するため、一人ひとりがCC10に沿って活動することを徹底しています。



## CSRの推進体制

CSR活動の推進状況の確認と効果の検証および重要事項の審議・承認を行う機関として、社長を委員長とするCSR委員会を設置しています。CSR委員会のもとには、内部統制の強化と活動の効率的な推進のため、「安全管理」「環境管理」「品質保証」「コンプライアンス」「リスクマネジメント」の5つの専門委員会を設け、それぞれ基本方針、活動計画のもと、具体的な施策を実行しています。また、コスモエネルギーグループの一員としてESGの観点でのサステナブル経営の推進、SDGs実現に向けた活動に連携、協力しています。



# コーポレートガバナンス

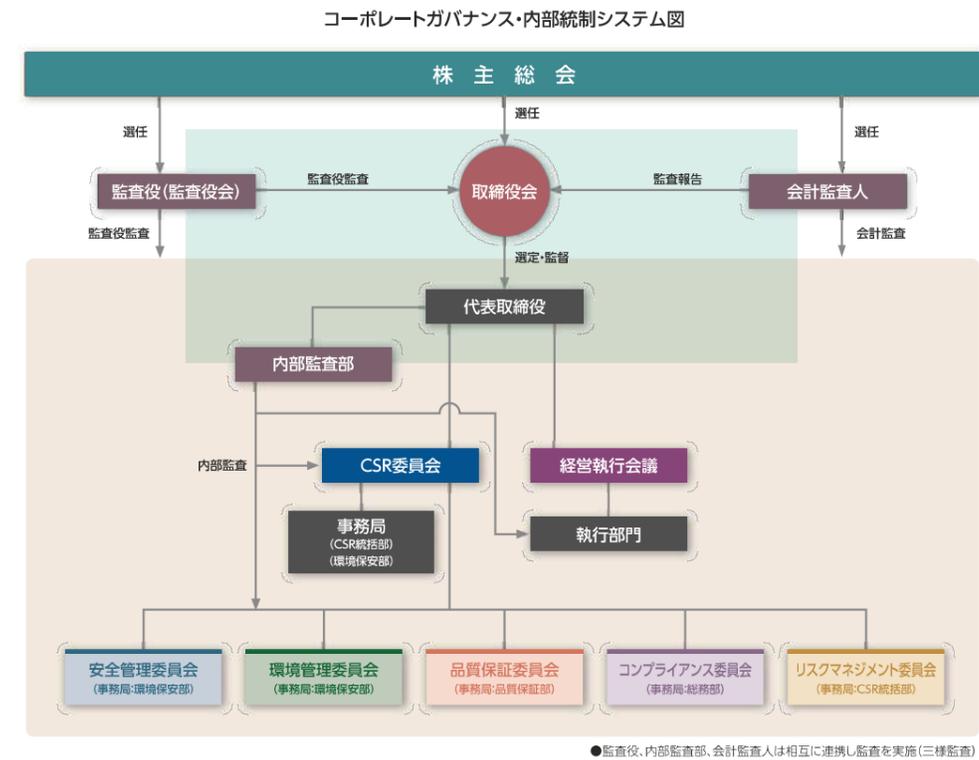
企業使命、行動基準を軸に、経営の透明性・客観性を保ちつつ適切・迅速な意思決定を行うため、コーポレートガバナンス体制を構築しています。ステークホルダーへの説明責任を充実させ、社内外からの理解と信頼が継続して得られるよう努めています。

## コーポレートガバナンス体制

当社は、取締役会、監査役会、会計監査人を設置しており、取締役会は、法令、定款、社内規程に則して重要事項を決定するとともに、取締役の職務の執行を監督します。また、業務執行機関として経営執行会議を設け、経営戦略の策定、経営資源の配分、組織の整備等を行い、迅速・果敢な意思決定を促すことで経営の実効性を高めています。

## 内部統制

職務を適正かつ効率的に遂行するため、「内部統制システム構築の基本方針」に基づき、社内規程や職務執行に係る手続きや、内部監査部および監査役等による監査に関する体制について整備・運用しています。CSR活動の計画、実績に関する審議、報告は、社長を委員長とするCSR委員会において実施し、PDCAサイクルのチェック機能を働かせています。



## 内部通報制度

組織的または個人的な法令違反行為・不正行為・行動基準(CC10)に反する行為の早期発見と是正のため、社内窓口、コスモエネルギーグループ共通窓口、社外弁護士事務所、ハラスメント相談窓口の4つの窓口を設置しています。当社グループの役員に限らず、取引事業者など当社グループの事業活動に関与するあらゆる方面からの相談・通報を受け付けています。一方で、自らの不正に対する自主的な通報に対して、懲戒処分を減免することができる仕組みを導入しています。また、2022年6月の法改正に基づき、守秘義務のある「従事者」を定めるなど通報者の保護の強化を図っています。これらについては、研修やポスター等により定期的に制度の意義や正しい利用方法の説明、周知を行っています。

なお、2021年度の通報件数は0件でした。

# 2021年度 委員会別活動実績

CSR活動の中核となる各々の活動においては専門委員会を設置し、それぞれ「方針」、「目標」を定め、半年ごとに活動状況をCSR委員会(取締役会)へ報告するとともに翌期・翌年の活動へつなげています。  
 なお、日本化学工業協会が推進するRC(レスポンシブル・ケア)<sup>\*</sup>についてもこの活動の中に取り込んでいます。

- ・評価:○概ね80%以上達成、△概ね60%以上80%未満達成、×概ね60%未満
- ・レスポンシブル・ケア(RC)コードに該当する活動項目は マークを付記

**※レスポンシブルケア:**  
 化学品を取り扱う企業が化学品の開発から製造・物流・使用・最終消費を経て廃棄に至るすべての過程において、環境・健康・安全を確保し、そ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自主活動

委員会	活動方針	成果目標	重点施策	実行度評価	総合評価	関連ページ	
安全管理委員会	安全ナンバーワン企業を目指す	休業災害0件、重大事故0件の達成 ※CCPS評価(石化協カスタマイズ版)火災・爆発被害:1億円以上	保安防災・労働安全	安全文化を高める活動の推進 保安に関する危険源の低減 人材育成の徹底 社内外の知見の活用	○ ○ ○ ○	休業災害0件 重大事故0件	○ P.25-28
		重大事故0件の達成 ※CCPS評価(石化協カスタマイズ版)火災・爆発被害:1億円以上	物流安全	物流安全管理の強化	○	重大事故0件	○
環境管理委員会	環境基準(法規制等)を遵守する	環境事故0件の達成 ※法令などにより届出が必要な事故または、それに準ずると当社で判断した事故	環境保全	大気汚染、水質汚濁の防止 土壌・地下水汚染防止 産業廃棄物立量の抑制 PCB廃棄物の適正な処理	○ ○ ○ ○	環境事故1件	× P.29-34
			地球温暖化対策(CO <sub>2</sub> 排出量削減)	エネルギー消費原単位の低減 貨物輸送に係るエネルギー使用原単位の低減	○ ○		
			化学品・製品安全	国内外の法規制への的確な対応 製品含有化学物質管理の運用整備 原料、製品などの危険性・有害性についての表示、通知の推進	○ ○ ○		
品質保証委員会	品質保証体制の維持・継続 (品質不適合行為再発防止策のラインでの実行)	顧客からのクレーム 3件以下/年	顧客からの満足と信頼を得るための活動	顧客管理の強化(納入仕様書等、顧客要求を踏まえた改善活動の推進、変更管理の着実な実施) QCDによる品質管理(クレーム、コンプレイン、不適合管理、コスト、納期管理) 経営トップのメッセージ強化 コンプライアンス意識の強化	○ ○ ○ ○	各マネジメント組織の活動は計画通り実施できた。クレーム件数は目標未達であったものの、重大なトラブル(危機報告案件含む)は減少した ・顧客からのクレーム4件/年 ・監査・審査における重大な不適合指摘0件/年 ・品質マネジメント組織における品質教育4件以上/年	○ P.35-38
		監査・審査における重大な不適合指摘 0件	品質保証システムの構築と継続的改善	監査の実施と改善の有効性確認 SDCAによる日常管理の推進(業務の標準化、継続的改善) 業務改革の推進(業務フローの不備改善含む) サプライチェーンマネジメント(SCM)の構築(油槽所、陸運会社の現状調査の継続と管理の標準化)	○ ○ ○ ○		
		品質マネジメント組織における品質教育 4件以上/年	品質管理レベルの向上	品質マネジメントシステムの継続的改善 品質管理データベースシステムの再構築検討 品質小集団活動の実施(CA1活動活用等) 営業本部内の品質活動と教育の推進 業務点検および問題解決の推進 品質管理教育の実施 人体を対象に使用する製品の管理強化	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		
			化学品・製品安全に関する取り組みの強化	国内外の法規制への的確な対応 製品含有化学物質管理の運用整備の推進 原料、製品などの危険性・有害性についての表示、通知の推進	○ ○ ○		
				教育の実施と理解度の測定 改善モニタリングの定着(リスクが顕在化した部署・法分野に対する重点的モニタリング)	○ ○		
				社内規則関連社内規程改定による社内規則定義の見直しを図る(体系化・簡素化) 社内規則の再編作業に取り組み、不要の社内規則の廃棄促進および社内規則本文の簡素化促進(実態に合わない、不必要な規制の緩和) IT管理ツールの導入による適正かつ効率的な規則管理体制の具体的な立案	○ ○ △		
コンプライアンス委員会	法令遵守	法令違反を防止し、発見しやすい環境を作る	正当化の排除(「知っていたらやらなかった。」に加え、「知らないから仕方ない」をなくすための「教育の機会提供先」を拡大するとともに、法令違反に対する情報を、従業員が早期に確知できる体制の整備を目指す)	○	ライン長クラスへのモニタリングを実施し、法令理解度を定量的に測定した。また、利用拡大施策の一環として、特定部署向けモニタリングを実施することにより、法令理解度のさらなる深化に向けた対応を履行した	○ P.21	
	社内規則遵守	社内規則の管理業務が適正かつ効率的に遂行できる体制を構築するとともに、主要な社内規則の理解と社内規則遵守を促す取り組みを行う	社内規則に関する必要取り決めが過不足なく明確に定められている 合理的な業務遂行にもかかわらず、不適・不必要な社内規則の記載のため、形式上、社内規則違反となっている事項を削減していく 社内規則管理体制を適正かつ効率的に実現できる見通しが立っている	○ ○ ○	規則管理の運用最適化を図るため、原則ルールとなる規則管理規程の改定を実施。本社主管の社規・社則類の整理・統合について、いくつかの部署を対象に再編。IT管理ツール導入のための規則審査フローを検討	○ P.21	
	人権	・障がい者法定雇用率の遵守および維持 ・総合職における女性比率の向上	・障がい者法定雇用率の遵守 【21年度:2.3%、22年度:2.3%】 ・障がい者採用計画の達成 ・日勤総合職採用者における女性比率15%以上	障がい者の継続的採用 障がい者のリクルーター活用検討 障がい者の職種の拡大(受け入れ部署の拡大) 日勤総合職女性採用15%以上	○ ○ ○ ○	障がい者雇用率。21年6月時点で2.41%(法定雇用率2.3%をクリア) 22年4月に新卒入社2名(6月2.5%見込) 日勤総合職採用者における女性比率(採用数:7/16=43.8%)で目標を達成	○ P.41-42
	労働衛生	業務の効率化を推進し、長時間労働の削減を図る	・21年度目標として年間平均総労働時間1,920時間の表現 ・21年度4EP定期整備における36協定違反ゼロ	業務効率化の推進(①各部門の業務の見直し推進、②人事制度上の運用見直し) 長時間労働対策の推進(有給休暇取得推進、テレワーク勤務の効率化推進、これまでの対策の着実な実施) 21年度定期整備対策の確実な実行 (その他)計画年休5日対応、振替休日運用の推進 等	△ ○ ○ ○	計画したプロセスを実行、労働時間、定期整備時の長時間労働削減、36協定違反ゼロを達成	○ P.41-42
倫理	CC10(行動基準)の理解を通じて企業倫理に対する継続的な意識向上を図る	CC10(行動基準)の理解に関する適正運用の実施と認知度向上	内部通報制度の適切な運用管理および周知継続	○	計画的実施により目標を達成 はっとライン認知度 98.6% CSR教育受講率 100% モニタリング回答率 96.9% CC10理解度スコア3.95(5件法)	○ P.22	
		教育の実施による従業員のCSR意識向上と定着 モニタリングによる現状把握と施策の充実 経営トップと従業員のコミュニケーションの充実	CSR教育の充実 前年のCSR現状調査による改善施策の実行と、調査(モニタリング)実施による次年度の課題把握および改善策検討 経営トップキャラバン継続実施	○ ○ ○			
社会との対話	行政機関および地域住民への定期的な情報発信、意見交換を通じて信頼関係の維持に努める	定期的な情報交換の確実な実施により、重大なクレーム発生を防ぐ	日本化学工業協会レスポンシブル・ケア「社会との対話」コードに基づき活動を推進する 社会貢献活動(レスポンシブル・ケアの概念に該当する情報発信・コミュニケーション分野)	○ ○	新型コロナウィルス感染症の状況に応じて、計画中止や一部代替措置を講じながら、可能な限り情報交換や情報発信を実施。地域のステークホルダーとの良好な関係を継続(工場操業に関する重大なクレーム等の発生なし)	○ P.43-44	
リスクマネジメント委員会	リスクマネジメントの推進と定着	・特定重要リスクの年度計画の着実な実行 ・優先取組リスクのリスク低減(対策度「3・4」のリスクの確実な低減)	各部署における重要リスクの抽出・優先取組リスクへの対応推進 特定重要リスクのリスク低減に向けた施策の推進 危機報告の適切な運用(発生事象のフォロー強化) リスクマネジメント研修の継続実施(CEGリスクマネジメント研修) (計画外)当社における新型コロナウイルス感染症BCP対応状況および今後の方向性について	○ ○ ○ △ ○	優先取組リスクのPDCAの推進は概ね定着。研修は定期整備により実施せず	○ P.23-24	

# Compliance

## CSR活動実績 コンプライアンス



当社では、コンプライアンスとは社会的要請への適応であると認識しており、CC10に従って経営の基盤と位置づけています。このため、「法令遵守」・「社内規則遵守」に留まらず、「倫理」・「人権」・「社会との対話」も対象に、コンプライアンス体制の確立を目的としたマネジメントシステムを構築しています。法務担当役員を委員長とするコンプライアンス委員会を設置し、取組みの進捗管理や新たな施策の有効性等を審議し、マネジメントシステムを効果的かつ効率的に運用することで、さらなるコンプライアンスの徹底を推進していきます。

## 1 法令遵守

### (1) インพุット情報の収集

法令違反リスク、法令遵守体制の運用状況、法規制の動向、法令違反の影響度の変化等の「インพุット情報」の収集を行い、各法令の重要度を分析しています。当社にとって特に重要な法令を明らかにすることで、効果的に法令遵守活動を推進しています。

### (2) モニタリングの実施

それぞれの法令について各部署が不安や疑問に感じている点(リスクの芽)を洗い出すため、ライン長に対してモニタリングを実施しています。モニタリングの結果は、次年度のコンプライアンス活動の改善に活用されます。また、法令認識をさらに深化させるため、2021年度は対象者を拡大し、モニタリングの精度の向上を図りました。

### (3) 法令一覧表の更新

企業が関係する法令は多岐にわたりますが、当社は関係する法令を一覧表にして管理しています。また、それぞれの法令に主管部署を定めることで、法改正への対応に責任を持つ部署を明らかにしています。各法令主管部署を構成メンバーとしたコンプライアンスワーキングチームにおいて、継続して法令一覧表の点検と更新を実施しています。

### (4) 重点取り組み法令(2021年度版)の教育

インพุット情報やモニタリング結果から、当社にとって特に重要であると判断した法令を「重点取り組み法令」として指定し、各法令主管部署と連携しながら、重要性の周知や社内教育の強化を図っています。2021年度は、2020年度の結果をもとに更新した重点取り組み法令の説明動画を作成し、全社に向けて配信しました。

## 2 社内規則遵守

### (1) 社内規則の整備と見直し

当社では、社内規則遵守もコンプライアンスの重要な要素と位置づけています。2021年度についても、各事業場の規則管理部署を中心に、定期的な見直しを実施したほか、コスモエネルギーグループ全体で実施した「従業員意識調査」にあわせて遵守状況をチェックし、全社的な実態把握に努めました。

また、2021年度には社内規則の見直しの一環として、「規則管理規程」の全面改定を行い、社内規則を見直しやすい環境を整えました。これに併せ、社内規則の体系化や実態に合わせた機動的な修正を推進し、よりわかりやすく、より守りやすい社内規則となるよう改善を進めています。

## 3 倫理

### (1) CSR意識向上に向けた教育

CSR意識の醸成に向け、入社時の導入教育に加え、職制が変わるごとにそれぞれ階層にあった内容で教育を実施しています。また、毎年全従業員を対象に当社独自の教育項目とコスモエネルギーグループ全社員向けの内容を連係させた「CSR全社教育」を行っています。

#### 【経営トップからのメッセージ配信】



鍋島前社長

#### 【CSR全社教育実施概要】

	研修内容	実施結果
丸善石油化学・CSR全社教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トップメッセージ</li> <li>・企業使命・経営方針・行動基準CC10</li> <li>・内部通報制度</li> <li>・働き方改革の進捗</li> <li>・品質方針の再確認</li> <li>・コンプライアンスの重要性(事例から)</li> </ul>	期 間:2021年10月から11月 形 式:eラーニング 対 象 :全従業員 受講者数:1,284名 (受講率:100%)
コスモエネルギーグループ・企業倫理人権研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業行動指針の実践</li> <li>・人権(ダイバーシティ、ハラスメント)</li> <li>・法令規則等の知識(インサイダー取引、下請け法)</li> </ul>	

### (2) 経営トップキャラバン

経営トップキャラバンは、経営トップの声を直接従業員に伝えること、経営と従業員が双方向でコミュニケーションを行うことを目的に、継続して実施しています。社長からは、当社を取り巻く事業環境、コンプライアンスを含むCSR意識、当社および石油化学産業の将来性、人材育成などのメッセージが発信されました。従業員からも業務に付随した質問や会社諸施策に対する考えなど自由な発言があり、貴重な情報交換の場となっています。派遣社員や契約社員も含めたすべての従業員を対象とし、開催回数は年間延べ52回(512名)に及びました。

### (3) 従業員意識調査

コスモエネルギーグループ全体で行うアンケート形式での調査により、コンプライアンスを中心としたCSR活動の意識や浸透度などを確認しています。グループ全体や他社平均との比較、また経年での比較をしながら、CSR経営実現のための課題を把握します。2021年度は、前年度の結果を踏まえた活動を年間を通じて実行するとともに、当年度調査(2021年11月実施)により次年度の重要取り組み事項を確認しました。

#### 【従業員意識調査実施概要】

対 象 者 : コスモエネルギーグループに勤務する従業員  
 調査方式 : Web調査

実施期間	2021年11月15日(月)~12月10日(金)
回答状況	有効回答者数 1,173名/調査対象者数 1,211(96.9%) (グループ全体 調査対象者数 7,339名/有効回答者数 7,848名(93.5%))
次年度の取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新体制における経営トップメッセージ強化、方向性の共有</li> <li>・コンプライアンスを含めた企業倫理教育の継続実施</li> <li>・内部通報制度の周知徹底</li> <li>・ハラスメント防止教育の実施</li> <li>・労働時間や多様性に関する施策の推進(業革の推進、長時間労働の削減対策(有休取得推進、テレワーク制度活用等)、女性活躍施策等)</li> </ul>

#### VOICE ~担当部門より~



取締役 執行役員  
蒲池 良二

社会の期待に応えるべく日々行動することを大切にしています。

昨今、企業に対する社会の期待は、SDGsへの関心が高まっているように、法令遵守だけではなく留まらなくなっています。当社も社会の一員としてこのような期待の変化に応える責任があるため、これまでのコンプライアンス活動に継続的に取り組みながらも、その取り組みを改善すべく、新たな施策を取り入れています。経営トップが率先して行動し、社員一人ひとりが教育や研修を通じてコンプライアンスの正しい知識を身に付けることにより、自分たちの行動が、社会の期待、そしてその変化に沿うものであるかを常に意識できるよう取り組んでいきます。

# Risk Management

## CSR活動実績 リスクマネジメント

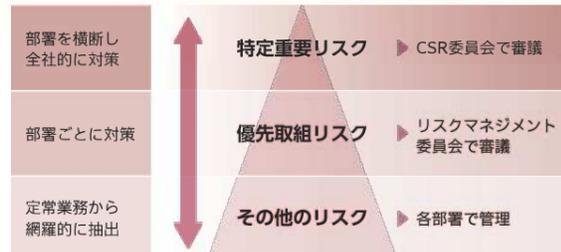


当社およびグループの経営に重大な影響を及ぼすリスクを特定し、損失の回避、最小化を図るための組織的なリスク管理を行っています。事業活動を通じて発生するリスクについて、リスクマネジメント委員会において影響度や発生可能性等を総合的に判断し、リスク低減に向けた対策や進捗状況を審議しています。

企業を取り巻く環境が、複雑かつ急速に変化する中、事業におけるリスクを適切に把握し、対策を行うことで、事業の継続的な発展を目指します。

### 1 リスクマネジメントの流れ

本社、工場の各部署、グループ会社において、業務に係るリスクを網羅的に抽出した上で、リスクの影響度、発生可能性、対策度の面から評価し、部署毎に優先的に取り組むべき「優先取組リスク」を選定し、対策状況等をリスクマネジメント委員会で審議します。さらに全社的に取り組むべきリスクを「特定重要リスク」として選定し、リスクマネジメント委員会を経てCSR委員会で審議を行い、年間を通じてPDCAを回します。



### 2 特定重要リスクへの対応

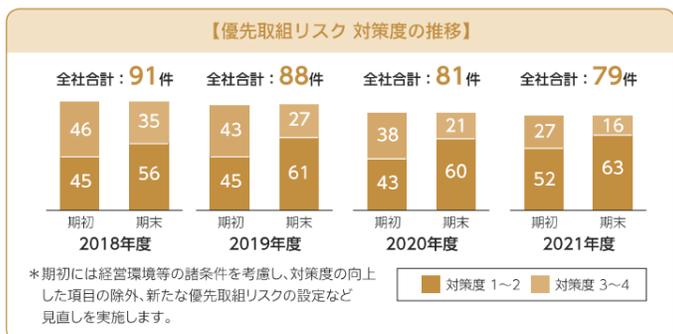
リスクマネジメント委員会では、全社に係るリスク、または複数部門に係るリスクを「特定重要リスク」として選定し、対策の立案、および実施に係る一連の進捗状況を管理しています。2021年度は、下表の3つのリスクを選定しその対策に取り組みました。

#### 【特定重要リスク概要実績】

リスク項目	想定リスク	主な実績
首都圏直下型地震における本社機能喪失時の対応について	初動対応の遅れによる全社的な機能不全	<ul style="list-style-type: none"> <li>オンラインでの円滑な連絡体制や的確な情報共有を主眼とした本社初動体制訓練の実施。</li> <li>防災用品、備蓄品の定期点検・交換、安否確認システム訓練、取引先連絡先リスト、帰宅班等のメンテナンス等、環境整備。</li> </ul>
危機管理広報体制	事故・不祥事発生時の対外発表における不適切な対応によるレピュテーションリスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>首都圏直下型地震の本社初動対応訓練にあわせ、危機管理広報訓練を実施。コスモエネルギーホールディングス(親会社)広報との連携体制を確認。</li> </ul>
長時間労働対策	従業員の健康影響 法令逸脱 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務効率化の推進                             <ul style="list-style-type: none"> <li>部門による業務の見直し。「優先取組事項」を履行。</li> </ul> </li> <li>長時間労働対策の推進                             <ul style="list-style-type: none"> <li>年休取得率100%への取り組み</li> <li>労働時間管理の啓発</li> </ul> </li> <li>2021年度(冬季)定期整備対策の確実な実行。</li> <li>実施工程・体制・勤務時間および工事対応等、対策を履行。</li> </ul>

### 3 優先取組リスクへの対応

部門別優先取組リスクは、年間計画に基づいて対策を行い、対策度を上げていくことでリスクの低減を図ります。年度末には、リスク対策度の評価を実施、新たに事業環境に基づいて、次年度のリスク抽出を行います。2021年度期初に対策度が「4まったくできていない」「3あまりできていない」であった27件の優先取組リスクのうち11件は、「2できている」「1よくできている」に向上しました。



#### 情報セキュリティの強化

「情報は、企業競争力の源泉である」という考えのもと、IT化を積極的に進めるとともに、サイバー脅威や情報漏えい防止に取り組むべく、リスクマネジメント・コンプライアンス対策の一環として、体系を整備しました。

情報セキュリティのマネジメントは、「情報資産」を個人情報、秘密情報、一般情報の区分で取り扱い、その媒体に応じて、情報(OA系)システム、制御系システムの分野を中心に、維持・管理と改善を図っています。この活動は、リスクマネジメント委員会や、CSR委員会で報告され、適正性の確認と維持・向上に取り組んでいます。

#### 個人情報および顧客情報等の情報の漏えい防止策

当社が保有する情報(個人情報および技術情報、顧客、第三者から開示を受けた情報等)については「情報管理規程」に基づき、さらに情報別に定めた規程に従って運用されています。

また、情報の取り扱い、漏洩防止については、総務担当役員を情報管理推進責任者とし、各部署に情報管理責任者を定め、各種情報別の管理標準に従った適切な管理を図っています。

#### 情報セキュリティ強化のためのIT施策

情報システム部が統括し、全社の情報システムセキュリティ対策に関わる年間計画、実行、検証と次年度への反映等を実施しています。日常のセキュリティレベルの向上を図るとともに、2021年度は、情報インフラ運用委託先との「システム障害想定訓練」を実施しました。初動対応、連絡・報告対応、予備器保管場所の確認等を実施し、インシデント時の迅速な対応が可能な体制を整備しました。その他、テレワーク拡大等の働き方の変化も含めたセキュリティ強化に取り組んでいます。

#### サイバー脅威に対する防御策

技術部を統括部署として、装置制御システムに関するリスクを低減し、制御が困難な状況に陥るリスクを未然に防止するために各種安全対策活動を実施しています。

2021年度は、システム異常検出時の呼出方法のシステム構築、外部コンサルによる対策度の評価の実施、千葉工場、四日市工場それぞれでの机上訓練や、オペレーションにおける“異常”の認識教育を実施しました。

#### 情報セキュリティ教育、啓発による人的な対策

従業員に対して、情報管理の徹底を図るための啓発や教育を定期的に実施しています。e-ラーニングによる全社員向け研修、標的型攻撃メール訓練を毎年実施しています。

VOICE  
~担当部門より~



CSR統括部長  
酒井 佳代子

リスクマネジメントにより事業の持続と成長の確度を向上させます。

自然災害の激甚化、新型コロナウイルス、世界情勢の変化など、企業を取り巻く環境はより複雑かつ変化が速くなっています。様々なリスクをあらかじめ想定し、その影響度や発生可能性を認識、リスクの低減策を議論し、実装する全社的なPDCAが定着しました。リスクマネジメントに取り組むことは、事業の持続と成長の確度を向上することと捉え、引き続き積極的に取り組めます。

# Safety Management

## CSR活動実績 安全管理



当社では「安全ナンバーワン企業を目指す。」を経営方針の一つとしており、「安全は経営の第一原則であり企業の使命である。」と考えています。また行動基準(CC10)の中でも、いかなる事故、災害の危険をも予知し、その防止に努めることで無事故・無災害を継続することを誓っています。

当社の安全に係るすべての活動を「安全ナンバーワン活動」とし、千葉工場、四日市工場をはじめ、全社で安全管理の一体的な推進を図っています。

### 1 保安防災

#### (1) 産業保安事故防止に向けた取り組み

##### 産業保安に対するコミットメント

当社では、産業保安に対するコミットメントとして、社長が「安全宣言」により安全優先の理念・方針を、すべてのステークホルダーに対し発信しています。またCSR委員会は、定期的に千葉工場・四日市工場に対して保安防災に関する査察を行い、CSR委員長である社長自ら現場の保安の最高責任者として、作業環境の実態や安全管理について、訓練や定期整備の実施状況などを確認しています。2020年度からは新型コロナウイルスへの対応で事業所間の移動を制限したことにより、従来と同じような現地に入る査察は困難な状況となりましたが、委員長からの現場へのメッセージ発信を行い、経営トップの安全へのコミットメントを明確にしなが、タブレット等を活用した動画配信によるリモート査察を行うなど自主保安体制の向上を図っています。



安全宣言

#### 安全トピックス

##### 「保安防災を考える月」行事

2011年東日本大震災で、千葉工場のアルコール・ケトン製造装置の火災という難局を乗り越えた経験を風化させず、後世に引き継いでいくことを目的に、2013年から毎年3月を「保安防災を考える月」としています。安全管理意識の向上を安全活動の活性化につなげることを目的に、安全講演や過去事例に学ぶ語り部企画などを、毎年千葉工場をメイン会場として、四日市工場、本社をテレビ会議で中継し、役員、社員ならびに協力会社の方々をはじめ、大勢の役員が聴講します。

2021年は、千葉工場の第4エチレン製造装置系の大型定期整備期間中であり、新型コロナウイルス感染症が収束に至らない中、過去とは違った動画の視聴スタイルで実施しました。安全管理構築の契機となった過去の重大事故を知り、プロセス安全管理(PSM)やスーパー認定施策ならびに新技術への理解を深めた取り組みとなりました。

##### 【2021年実施概要】

コンテンツ	タイトル	内容
安全講演	プロセス安全管理(PSM)による安全ナンバーワン企業を目指して (講師: 環境保安部 荒木部長)	全世界で標準となっている化学プラントのPSM <sup>※</sup> やCCPSメトリクス <sup>※</sup> についての概略説明
	スマート保安とDXによる安全工場を目指して (講師: 環境保安部 植松次長)	プラントへ導入される新技術「スマート保安とDX」、「スーパー認定制度」による未来の安全工場について解説
事故事例に学ぶ (語り部企画)	各社の事故事例(高圧ガス保安協会による学習用コンテンツ)	事故を二度と繰り返さないため、過去事例を広く学び疑似体験することで危機感を磨く

※PSM(Process Safety Management): プロセス安全管理  
 ※CCPSメトリクス  
 (Center for Chemical Process Safety Metrics):  
 石油および化学工業社ならびに業界全体がプラント事故防止活動成績を自己評価するための共通のメトリクス測定基準。

#### 安全文化の醸成と自主保安活動の促進

当社では、様々な取り組みにより、安全文化の醸成と自主保安活動の促進を図っています。

CA1(ChemiwayAnzenNo.1)活動は、部署を単位とする全員参加の安全活動です。活動開始当初は5S活動など身近な活動が中心でしたが、現在では自ら問題を発見しその解決に向かって挑戦する「問題解決型」段階へと進化してきました。年1回、全部署がその成果をポスターにし、報告し合うことで社内事例の水平展開を行います。さらに優秀な活動をした部署は改めてCSR委員会において発表し、表彰されます。また、リスク低減のための改善提案活動では、現場のリスク低減に最も貢献があった改善の提案者や、保安防災、労働安全に関して特別な功績があったと認められた者を安全功労者として表彰しています。



品質管理課 部署内発表会の様子



品質管理課 活動(パトロール)の様子

#### (2) 各工場の安全活動の取り組み

##### 設備災害・事故防止の取り組みと発生件数

自主保安の基本は自ら設備の検査を行って劣化具合を評価し、適切に補修することでトラブルの発生を未然に防止することです。

当社においても設備の高年次化に伴う外面腐食が大きな課題となっているため、千葉工場・四日市工場では中長期計画に基づき、全設備の外面腐食検査を網羅的にを行い、維持管理に努める専任チームを立ち上げています。

また、急速に若年化している保全部門の従業員の経験を補うため、各種教育の充実を図っています。

##### 安全管理システムをもとに活動

千葉工場・研究所の安全管理システムは、高圧ガス保安法の認定基準・ボイラー等の認定要領、およびOSHMS<sup>※</sup>基準要求事項に準拠して制定したもので、保安および安全衛生レベルの向上を目指しています。四日市工場でも、千葉工場と同等のシステムで活動を行っています。

※OSHMS:Occupational Safety and Health Management System  
 労働安全衛生マネジメントシステムの略

##### 【異常現象等件数】(暦年および年度)

年	2017	2018	2019	2020	2021
件	1	3	3	0	1

※石油コンビナート等災害防止法に基づく異常現象に加え、その他法律に基づき、当社内で異常現象相当の事故として原因究明・対策を行った設備上のトラブル  
 ※2020年は、暦年から年度管理への移行期間として2020年1月から2021年3月分までを掲載

##### 【安全管理システムイメージ図】



#### VOICE

~担当部門より~



取締役 執行役員  
 前川 博幸  
 (安全担当)

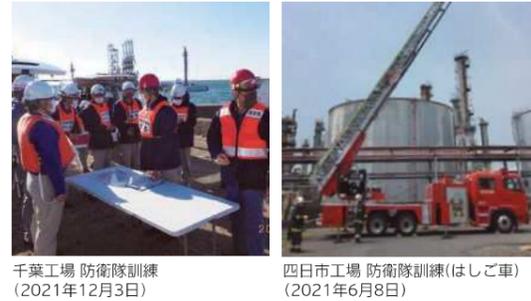
#### 「無事故・無災害」を目標とし、製品の安定供給に努めます。

私たち石油化学会社にとって、無事故・無災害は最も重要な経営課題であり、「安全ナンバーワン活動」として様々な取り組みを実施しています。労働災害については、2年続けてエチレンプラントの定期整備年での休業災害ゼロを達成し、成果が出てきております。一方、外面腐食由来の設備トラブルが、前年、今年と発生したこともあり、従来からの取り組みも適宜見直しを行い、装置の安全安定運用を図っています。引き続き、無事故・無災害を目標とし、お客様に信頼される製品の安定供給に努めてまいります。

### 防災体制と訓練実施状況

千葉工場・研究所および四日市工場では、石油コンビナート等災害防止法に基づき、災害時は工場長が最高責任者となる自衛防災組織を編成します。また、コンビナート各社と共同防災組織を設置し、災害時には消防活動の相互応援を行います。さらに、コンビナート内の大容量の石油タンクを保有する企業間で大容量タンク火災用大型消火設備を共同保有し、災害に備えています。

2021年度は、千葉工場、四日市工場ともに2回の訓練を実施しました。



千葉工場 防衛隊訓練 (2021年12月3日)

四日市工場 防衛隊訓練(はしご車) (2021年6月8日)

### 安全トピックス

#### 声掛け強化で不安全行動を抑止する取り組み(守れ! 守る! 運動)

2021年度から不安全行動の抑止および安全行動の意識向上を目的とし、キャンペーン(守れ! 守る! 運動)を展開しています。過去の災害の傾向を見ると、声掛けで防ぐことができる災害もあると考え、不安全行動について誰に対してもその場で声掛けしやすい環境をつくることで、相互注意の活性化を図る運動です。定期整備工事では従業員だけでなく、協力会社の皆さんにもこの運動に参加いただき、2021年度は従業員、協力会社ともに休業災害0件を達成することができましたので、今後も引き続き声掛けの強化を推進し不安全行動抑止に努めていきます。



キャンペーンステッカー

## 2 労働安全

### (1) 労働災害防止

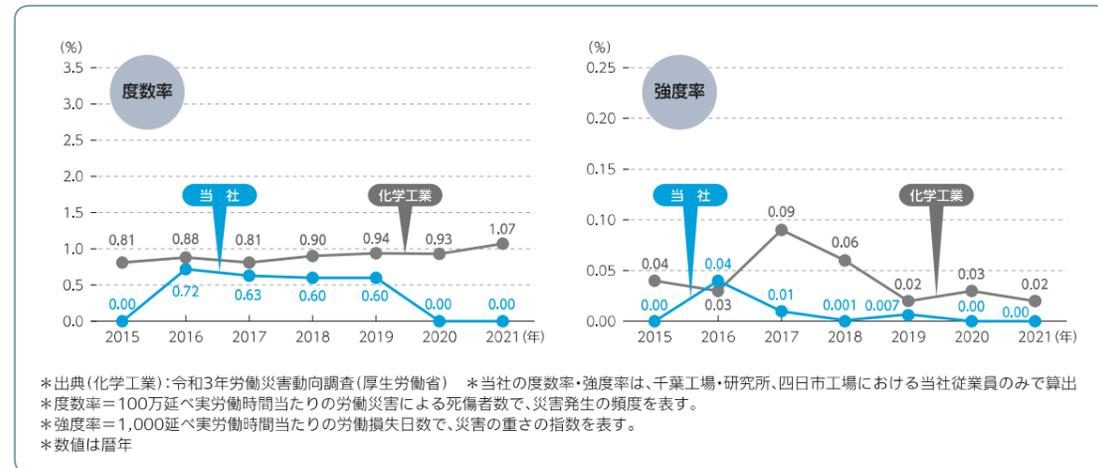


#### 2年連続休業労災ゼロ達成

千葉工場・研究所では「安全衛生方針」、四日市工場では「保安方針」において無事故・無災害操業の継続を表明し、工場就業者一人ひとりがこの方針を理解し、目標を達成するために努力しています。

また、危険予知活動の一環として、工場幹部や安全衛生委員によるパトロールを定期的に行い、異なる人の目で現場作業や設備状況を見るなど、災害発生防止に努めています。

2021年度は安全諸活動を積極的に展開し、全ての事業場で、従業員・協力会社ともに休業災害は発生しませんでした。休業災害ゼロの継続はもちろんのこと、不休業災害も削減すべく災害ゼロを目指して、引き続き全社を挙げて取り組んでいきます。



### (2) リスク改善提案

#### 改善提案を14件採用

当社従業員ならびに関係会社・協力会社の従業員が自ら危険源や問題に向き合い、リスクを低減する提案を行うことで、自主的な安全意識の向上を図っています。2021年度は千葉工場で9件、四日市工場で5件採用されました。

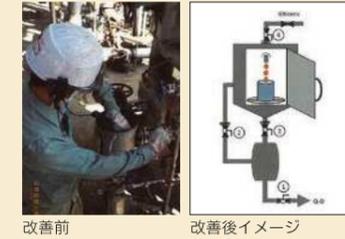
#### 【提案採用件数】

年度	2017	2018	2019	2020	2021
提案	39	31	24	30	14
採用	39	29	24	30	14

#### リスク改善提案の一例

##### サンプル採取の改善(千葉工場:エチレン製造二課)

設備の運転状況を確認するために高温のサンプル採取作業が発生します。現状ではサンプルの採取口の弁を開けて採取する際に、採取口から噴出したサンプルにより作業員が被液し、火傷するリスクがあります。サンプルが飛散しても被液しないように密閉式ポットでサンプル採取できるように設備を改造することでリスクが改善されます。



##### H-101ステージへの進入改善(四日市工場:設備技術課・酸化エチレン製造課)

定期整備時の物資運搬やリークテスト時にH-101ステージへ進入するためガス配管を乗り越える作業が発生します。スペースが狭く、雨の日などは滑りやすく作業員が滑って転倒すると骨折等の怪我を負うリスクがあります。配管を乗り越えられるように手摺付きの昇降踏み台を設置することでリスクが改善されました。

## 3 物流安全

### (1) 物流安全協議会

#### リモートによる「全体会議」を6月に開催

主要物流業務委託会社(20社)で構成する「丸物流安全協議会」の活動は、新たな変異株による新型コロナウイルス感染再拡大の影響により様々な制約を受けましたが、概ね計画通り実行しました。会員各社事業所への訪問による直接対話が困難な中、年初の活動目標、計画およびその進捗状況ほか、会員各社とは紙面を中心に定期的な情報共有を行いました。また、6月の「全体会議」はリモートでの開催とし、会員全社にご参加いただき、年間目標である「重大事故0件」達成を含めた1年間の活動内容、発生した物流トラブル事例(原因分析、傾向含め)等の報告を行いました。また、会員各社からのご要望もあり、10月にはアイダブリュウケイ代表・万年美恵様を講師としてお招きし、「ペットーク:どんな言葉を口にするかでチーム力が変わる!」をテーマとした講演会を開催、多くの方々にご聴講いただきました。



アイダブリュウケイ・万年代表による講演の様子

#### 物流事故想定訓練を実施(3月)

当社製品の陸上輸送を委託している(株)メロス様および危険物貨事事故対応サービスの契約先である(一財)海上災害防止センター様のご協力をいただき、「物流事故想定訓練」をリモートで実施しました。今回の訓練は、テレワーク体制を想定し、社内外関係者との連絡・連携体制における課題の抽出を目的としました。

#### 【物流事故想定訓練】

目的	テレワーク体制における社内外関係者との連絡・連携体制における課題の抽出
想定事故	有料道路走行中のタンクローリーの自損事故による製品の漏洩事故
訓練内容	事前に共通の1枚のシートに時系列で各社ごとに対応すべき事項を記入した上で、訓練当日は、タイムラインに沿って各々の作業内容や連携状況を確認。終了後に意見交換を実施。
実施結果	発見された課題について、物流安全協議会会員にも情報共有するとともに具体的な対策を検討している。

# Environmental Management

## CSR活動実績 環境管理



環境管理委員会では、環境法令の遵守をはじめ環境保全、地球温暖化対策等の取り組みとそれに係る管理体制のレベル向上を図っています。開発、製造、物流、使用、最終消費、廃棄に至る製品の全ライフサイクルにわたり、環境への影響を可能な限り低減するための努力を重ね、持続可能な社会実現に向けたチャレンジを続けています。

### 1 環境保全

#### (1) 環境負荷の状況

##### 生産活動に係る投入と排出の実績

2021年度は、前年度に引き続き主力のエチレンプラントの大型定期整備を実施したため、総エネルギー投入量、総物質投入量は2020年度とほぼ同等となりました。水資源投入量については、海水を冷却水に利用する誘導品プラントの定期整備がなかったため非定期整備年並みの数量となっています。

千葉工場・研究所および四日市工場では、行政と協定\*を締結し、法律より厳しい環境基準を遵守しています。また、環境マネジメントシステムの効果的な運用、省資源・省エネルギー、廃棄物の再資源化などを通じて、今後も環境負荷低減の努力を継続していきます。

\*協定とは、千葉工場・研究所は千葉県および市原市と締結している「環境の保全に関する協定」、四日市工場は四日市市と締結している「公害防止協定」をいいます。(ほかの項目の協定も同様)

#### INPUT



生産活動

#### OUTPUT



\*構内中間処理前の発生量

#### (2) 地球温暖化防止への取り組み

##### エネルギー原単位の低減を目標

当社では、エネルギー管理委員会を定期的に開催し、エネルギー使用状況の把握、省エネルギー活動の推進に努めています。また、省エネ法に基づき、「5年平均で年1%以上のエネルギー原単位低減」を目標に設定しています。

2021年度は前年度に引き続き第4エチレン製造装置系の定期整備年であったことによる生産量低下や装置の不具合による非効率な運転を余儀なくされたため、エネルギー原単位は大幅に悪化しました。

2022年度以降は安定操業に努めるとともに、省エネルギー活動にも取り組んでいきます。

【エネルギー原単位(千葉工場+四日市工場)の推移(省エネ法定定期報告値)】  
(1990年度および前年度を100とした場合の指数)



\*総エネルギー使用量(KL 原油換算)を、製品数量(t エチレン換算)で割った数値を原単位とし、1990年度および前年度と比較しています。

#### 省エネルギー事例の紹介

##### 熱回収の強化によるエネルギー効率化

千葉工場のエチレン製造装置では、ナフサ分解で得られる高温の分解ガスを急冷しています。この時に発生する熱の有効利用のため装置内の様々な箇所で行っています。第4エチレン製造装置では、従来の運転条件を見直すことで、ボイラー給水への熱回収を強化する改善を行いました。これにより、従来よりも効率的な運転を行うことができ、約1,300KL/年(原油換算)のエネルギー使用量削減を達成しています。

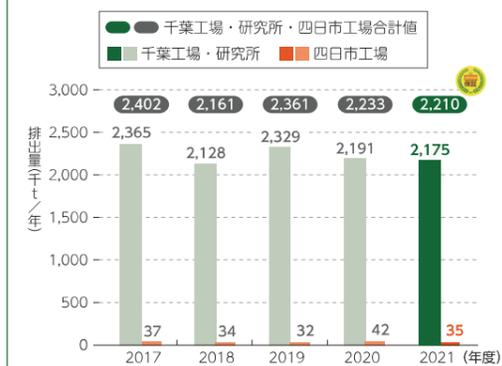


第4エチレン製造装置

#### エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量2,210千t

「地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)」に基づき、当社の事業活動により排出される温室効果ガスの量を定期的に報告しています。当社では、温室効果ガスのうち製品の製造時に発生するCO<sub>2</sub>が2,210千tと大部分を占めており、事業活動全般における省エネルギーを推進するとともに、エネルギー管理委員会を定期的実施し、エネルギー使用状況の把握をしています。また、製品の輸送に係るCO<sub>2</sub>についても法律に基づき算出し、報告しています。

【エネルギーの使用に伴う二酸化炭素排出量】



\*エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)に定める特定事業者として省エネ法第16条第1項、第27条第1項又は、第38条第1項の規定に基づき算出しています。

【製品の輸送に関わる二酸化炭素排出量】



\*省エネ法に定める特定荷主として、省エネ法第111条第1項又は第115条第1項の規定に基づき算出しています。

### 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>とその他の温室効果ガス

エネルギー起源CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスとしては、非エネルギー起源のCO<sub>2</sub>が3,000トンを超える排出となり、温対法上の報告を行なっています。

このうち99%以上はエチレンの生産に伴う排出量(生産量に所定の係数を乗算)であり、エチレン生産量に比例して推移しています。

その他の温室効果ガスについては、3,000t-CO<sub>2</sub>未満となっています。



### (3) 大気汚染防止

#### ばい煙濃度、排出量は規制値、計画値以下で推移

千葉工場では、ばい煙が発生する主な施設の測定データがリアルタイムで行政に送信され、双方で監視するシステム(テレメータ)を導入し、管理に努めています。2021年度は、大型定期整備に伴いボイラーの稼働調整や副生燃料油の成分が変動したため、SOx排出量が増加しました。

四日市工場では、SOxおよびばいじん排出量は、2021年度も低い値を維持しています。

両工場とも法律・協定を遵守し、法律の排出濃度規制値および協定の排出計画値などを大幅に下回っています。



VOICE  
~担当部門より~



取締役 執行役員  
舟橋 克之

#### 高品質な製品の安定供給と地球環境保全を両立します。

2022年5月12日にコスモエネルギーグループにおける「2050年カーボンネットゼロへのロードマップ」が公表されました。当社はこの方針に沿って脱炭素エネルギーへの転換やネガティブエミッション技術の活用等によって、2050年カーボンネットゼロを目指します。そのため、省エネルギーの取り組みを一層強化するとともに、2022年1月に採択されたグリーンイノベーション基金事業等、新たな技術の開発、導入を進めてまいります。

### (4) 水質汚濁防止

#### 水質、排出量は前年度同水準

千葉工場および四日市工場は協定に基づき、排水の管理・削減に努めています。2021年度は前年度と比較し、排水水質の大きな変動はありませんでした。両工場とも法律・協定を遵守し、法律の排出規制値および協定の排出計画値などを大幅に下回っています。



排水処理設備の一部



### (5) VOC対策

#### 排出量削減対策により環境負荷を低減

VOC<sup>※</sup>排出量削減対策として、水吸収設備の設置、浮き屋根式タンクまたは内部浮き蓋付き固定屋根タンク化、船出荷時の余剰ガス回収などを行い、環境負荷低減に努めています。

また、工場敷地境界における濃度測定を定期的に行い、排出量の削減に向けて検討を重ねています。

千葉工場においては、2020年度に分解ガソリンタンク1基に排気を焼却処理とする対策を実施しましたが、今後新たにタンク1基に同じ対策を講じる予定です。

※VOC(Volatile Organic Compounds):揮発性有機物質  
揮発性を有し、大気中で気体状となる有機化合物の総称であり、トルエン、ベンゼン、キシレン、酢酸エチルなど多種多様な物質が含まれます。浮遊粒子状物質および光化学オキシダントの発生の原因には様々なものがありますが、VOCもその一つです。

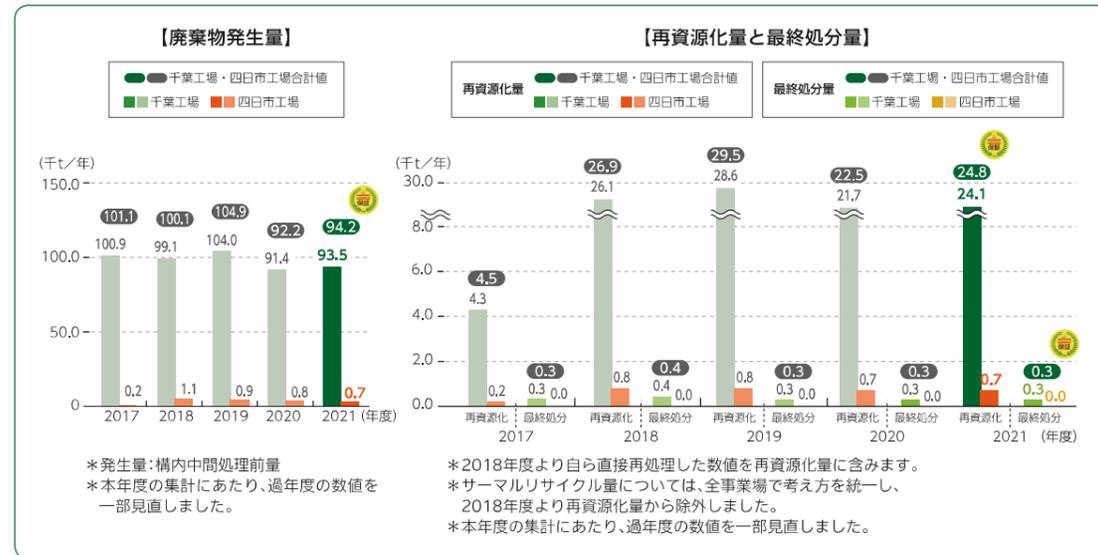


ベンゼンリターンガス回収装置

## (6) 産業廃棄物の削減とリサイクルの推進

### 埋立率1.0%以下を維持

当社は、製造工程で発生する廃棄物の削減と再資源化の推進に努めています。  
 千葉工場では、運転状況により廃棄物の発生量はほぼ横ばいながら、再資源化に努め環境負荷低減を図り、埋立率は1.0%以下を維持しています。四日市工場では、定期整備工事の廃棄物を削減し、排水槽清掃(1回/2年)の実施年ではなかったため廃棄物発生量が減り、最終処分量も削減することができました。



## (7) プラスチックに係る資源循環への取り組み

### 再資源化率の向上を目指す

2022年4月1日より「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律(プラ新法)」が施行されました。  
 当社は2021年度のプラスチック使用製品産業廃棄物が318トンで250トン以上となるため、「多量排出事業者」に該当し、排出の抑制、再資源化等に関する目標設定、目標達成のための取組の計画的な実施が必要となっています。  
 当社の廃プラスチックは主に定期整備等の工事から出る廃棄物が主であり、リデュース(削減)は難しいところですが、今年度から千葉工場と四日市工場にはプラスチック排出抑制責任者を選任しており、今後は分別の徹底などで再資源化率を高める取り組みを検討していくとともに、本社の環境管理監査で両工場の取組を確認し、CSRレポート等で公表していきます。

### 【プラスチック使用製品産業廃棄物の発生量】

年度	2017	2018	2019	2020	2021
プラスチック使用製品産業廃棄物(t)	271	340	233	384	318

VOICE  
 ~担当部門より~



環境保安部長  
 荒木 勝美

### 環境保全活動を推進し、持続可能な社会の実現に貢献します。

当社の製品は便利で豊かな生活に欠かせないものではありませんが、製品の生産や輸送活動では、どうしても資源やエネルギーを消費するとともに、GHG等の排ガス・排水・廃棄物の排出などの形で環境に様々な影響を与えています。省資源・省エネルギー・再資源化等への取り組みを継続し、環境負荷低減に向けた努力を積み重ねて、持続可能な社会の実現に向けて貢献していきたいと考えております。

## (8) PCB回収・保管と処理計画

### 回収、保管、処理を適切に実施

千葉工場・研究所ではPCB\*廃棄物を「PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づき、特別管理産業廃棄物として適切な管理を実施しています。  
 高濃度PCB廃棄物(変圧器、コンデンサー)については2021年度に処理を完了しました。高濃度の安定器等(2022年3月末時点の保有量:約7.4t)、低濃度PCB含有廃棄物についても国の定めた方針のもと、掘り起こし調査も並行しながら、着実に処理を進めています。

なお、四日市工場では、すべてのPCBの処理がすでに完了しています。

※PCB(Poly Chlorinated Biphenyl):ポリ塩化ビフェニル  
 毒性が強く発がん性があり、1972年に製造・使用が禁止されています。かつては電気機器の絶縁油、熱交換器の熱媒体、ノンカーボン紙など様々な用途で利用されていました。

## (9) 土壌汚染防止

### 汚染土壌の浄化対応の継続

千葉工場では、関連会社の土壌から1,2-ジクロロエタン等の有害化学物質が確認されたため、汚染地域の地下水を汲み上げて土壌の浄化を継続して行い、敷地内に複数の観測用井戸を設けて定期的な観測を実施しています。浄化の成果と状況については、年1回行政に報告を行っています。

## (10) 化学物質の管理(PRTR対応)

### PRTR法に基づき適正に管理、報告

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化学物質管理促進法またはPRTR法)」に基づき、第一種指定化学物質462物質のうち千葉工場30物質および四日市工場12物質の届出、報告を行っています。

千葉工場では、生産量の減少に伴いノルマルヘキサンおよびキシレンの排出量が減少しました。

四日市工場では、前年度とほぼ同等の排出量となっております。

### 【個別排出量】 (2021年度PRTR届出物質中の排出・移動量合計1t以上の物質)(t/年)

化学物質名	大気排出		公共用水排出		事業場外排出	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
亜鉛の水溶性化合物	-	-	1.1	1.0	-	-
エチルベンゼン	12.0	9.0	-	-	-	-
キシレン	24.0	14.0	-	-	-	-
1,4-ジオキサン	-	-	1.7	1.4	-	-
1,2-ジクロロエタン	2.8	2.8	-	-	-	-
ジクロロペンタジエン	2.9	3.6	-	-	-	-
トルエン	64.0	62.0	-	-	0.3	0.2
ノルマルヘキサン	160.0	140.0	-	-	0.0	0.1
ベンゼン	2.1	1.8	-	-	-	-
ホウ素及びその化合物	-	-	1.5	1.2	1.0	0.8

### 四日市工場 (年度)

化学物質名	大気排出		公共用水排出		事業場外排出	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
エチレングリコールモノメチルエーテル	-	-	-	-	8.3	8.5
ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.1	0.1	-	-	6.9	6.6

## (11) ダイオキシン(有害物質)の管理

千葉工場に設置している廃棄物焼却炉について施設の管理を徹底し、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、廃棄物処理施設の維持管理の状況に関する情報を当社CSR HPにて公表しております。

## (12) 水銀照明の計画的廃止

「水銀に関する水俣条約」を受け、環境汚染物質の低減施策として水銀照明設備のLED化を計画的に進めています。2021年度は183台の更新を行いました。

# Quality Assurance

CSR活動実績 **品質保証**



全社にまたがる品質保証システムを構築し、取引先・委託先との連携強化も加えた品質保証システムの継続的改善や工場の生産活動を中心とした品質管理の強化に取り組んでいます。2021年度より、これまで環境管理の中で取り組んできた化学品・製品安全の分野を、品質保証の枠組みに取り込み、新体制のもとで、お客様からの満足と信頼を得るための活動を継続して取り組んでいます。

## 1 品質方針の展開

品質方針の浸透で、企業品質の向上を図る

「品質方針」は、品質保証システムを構築すること、また満足と信頼を得られる製品とサービスを安定的かつ継続的に提供していくこと、そして「品質」と名の付く部門だけではなく、すべての従業員が自らの業務の質を高めていくことが企業品質の向上につながることを示しています。社内意識調査において「品質方針」に加え「品質方針を遂行するために、自身が果たすべき役割」の理解度を調査し、品質方針が社内に浸透していることを確認しています。

### 品質方針

当社はCC10に定められた行動基準に則り、顧客に信頼される製品を安定的に供給し、社会の発展に貢献するために、以下の品質方針に基づいて活動する。

- (1)顧客の品質要求を実現し、満足と信頼を得られる製品とサービスを提供する。
- (2)品質保証システムを構築し、継続的に改善する。
- (3)品質管理レベルの向上を推進し、安定した製品品質と生産を確保する。

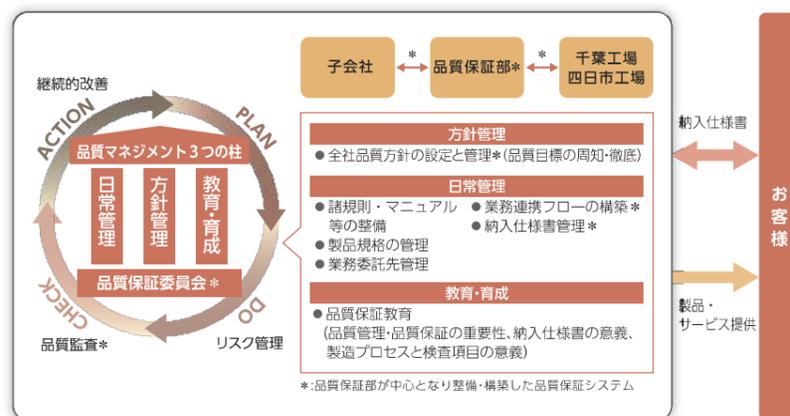
## 2 品質保証システムによる品質マネジメント

「方針管理」「日常管理」「教育・育成」の柱で活動

当社は、下図に示す品質保証システムを構築して品質マネジメントに取り組んでいます。

子会社も含めた全社の品質保証、品質管理に係る組織を品質マネジメント組織と称して、品質部門間の連携を強化するとともに、「方針管理」、「日常管理」、「教育・育成」を三つの柱として活動しています。日常管理における標準書改定時には、関係部署も交えた教育を着実に実施しています。

【品質保証システムによる品質マネジメント体制(品質保証および品質管理)】

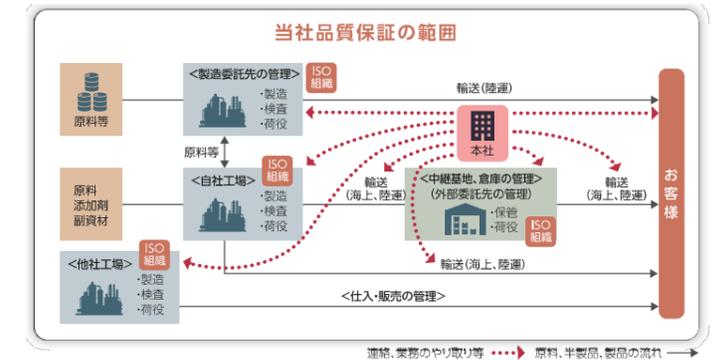


## 3 サプライチェーンにおける品質マネジメントの構築

取引先・委託先管理の仕組みを標準化

【取引先・委託先管理強化の取り組み】

当社工場で原料を仕入れてから製品製造、出荷に至る過程だけでなく、製品を出荷してからお客様にお届けするまでの過程(輸送、保管、荷役等)も含めたサプライチェーン全体にわたる品質保証システムをより盤石にするため、取引先・委託先との連携を強める取り組みを実施しています。2021年度は、取引先・委託先管理の仕組みの標準化を実施しました。



## 4 データインテグリティへの対応に向けた取り組み

検査データの一元管理を推進

【データの一元化フロー】

製品検査を確実に実施していることの実証、検査データの誤入力・改ざん防止のために、検査データの手入力・転記作業を削減し、自動取込・自動転送等のデータインテグリティを確保した仕組みの構築に取り組んでいます。こうした検査データを一元管理する仕組みを構築することで検査データの信頼性向上につながります。



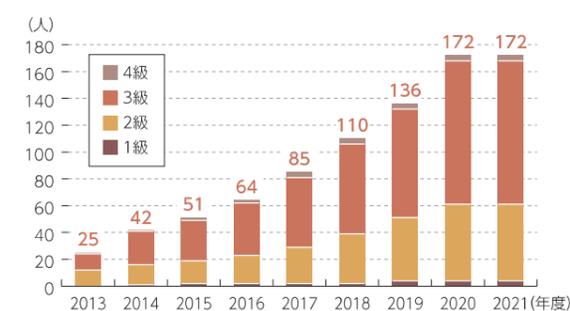
## 5 品質教育の実施

幅広い分野の教育と資格取得を推進

品質マネジメントへの意識向上や、品質活動の活発化、品質管理レベルの向上を図るため、様々な教育プログラムを企画・実施しています。2021年度も前年度に引き続き、新型コロナウイルス感染予防のため、オンライン教育や動画配信を取り入れました。品質管理手法のスキル向上を目的としたQC(品質管理)検定取得については、感染予防のため受験を見送りました。



【QC検定合格者(累積)】



【2021年度 品質教育実績】

内容	目的	2021年度実績
意識教育 コンプライアンス教育、品質方針教育	品質不正や品質リスクへの感度を高める 品質方針を理解し、自らの役割を認識する	対象:全社 開催時期:下期 (eラーニング)
営業部門向け品質教育 (社内講師)	業務品質の向上を図り、関係部署との連携強化、顧客への迅速かつ誠実な対応を目指す	対象:営業部門 開催時期:上期(1回)
工場製品に関する技術教育 (社内講師)	生産工程を学び製造部門と共通認識を持つことにより品質検査の意義への認識を高め、部門間連携を強化する	対象:工場品質管理部署 開催時期:通期 (全10回)
内部監査員教育 (外部講師・社内講師)	内部監査員のスキルアップを図り、内部監査の改善・活性化、品質マネジメントシステムの改善につなげる	対象:ISO内部監査員 開催時期:通期 (全9回)
品質管理手法・解析手法 (外部講師・社内講師)	信頼性評価や原因分析などの手法を習得し、品質管理・品質保証の現場で活用する	対象:品質管理部署ほか 開催時期:通期 (全15回)
資格取得推進 QC(品質管理)検定	工程管理および小集団活動にQC手法を活用し、品質管理レベルの向上、品質活動の活発化を図る	対象:全社 (受験見送り)

## 6 品質マネジメント組織への監査

### 社内6部署を対象に実施

品質保証部では、ガバナンス強化およびリスクマネジメントの一環として、2018年度より品質マネジメント組織(子会社:丸善油化商事(株)、サンブラック工業(株)を含む)に対し品質マネジメント監査を実施しています。

2021年度は、社内6部署に対し、前年度監査のフォローアップおよびSDCA<sup>※</sup>による日常管理の実施状況の確認を重点項目として監査を実施しました。また、前年度に引き続き、営業部門に対して取引先・委託先管理に関する監査を実施しました。重大なリスクや不適合はありませんでしたが、一部課題が確認され、さらなる改善を図っています。

※SDCA(Standerdize-Do-Cheak-Act):  
標準化、実行、評価、改善のサイクルを回すことで、品質の向上等を目的した改善手法

【2021年度 品質マネジメント監査実績】

被監査部署	不適合指摘	改善の機会	褒賞
千葉工場 品質管理課	なし	2件	2件
千葉工場 ポリエチレン開発課	なし	5件	2件
機能化学品部 品質保証Gr	なし	3件	なし
研究所 機能性樹脂品質管理課	なし	1件	2件
営業本部 基礎化学品一部オレフィンGr	なし	3件	なし
営業本部 化成部品溶剤Gr	なし	2件	2件

## 7 クレームへの対応と実績

### クレーム4件に適切に対応

当社では、お客様からの製品品質に関する声に速やかに対応するために必要な事項を「品質クレーム処理規程」に定め、迅速な対応や是正措置を行うことで、顧客満足の上昇につなげています。2021年度は、前年度より件数は減少しましたが、ヒューマンエラーが原因のクレームが4件発生しました。

2022年度は、発生したクレームに対して関係部門が連携して初期対応を充実させ、事態の早期解決に取り組んでいきます。



品質保証

品質保証

VOICE  
~担当部門より~



品質保証部長  
水谷 洋

### 顧客満足の実現に向けて化学品・製品安全にも取り組みます。

当社では2021年4月から化学品・製品安全についても品質保証の枠組みの中で取り組みを始めました。国内外の法規制への的確な対応、製品含有化学物質管理の運用整備、原料、製品などの危険性・有害性の表示、通知の推進に取り組んでいます。これからも製品の品質と安全を確保するとともに、環境・保安防災、労働安全衛生および健康における化学物質による影響とリスクの低減を図り、お客様と社会の要求事項を満足する製品を提供します。

## 8 化学品・製品安全

### (1) 国内外の法規制等への的確な対応

#### 化審法、安衛法および、海外法規制に的確に対応

国内においては、「化学物質の審査及び製造等に関する法律(化審法)」の少量新規化学物質や低生産量新規化学物質申請を継続して行っています。また、「労働安全衛生法(安衛法)」の通常申請を適時実施しています。

海外法規制対応として、欧州に輸出する製品については「化学物質の登録・評価・認可および制限に関する規則(REACH)」に基づき、欧州化学品庁への化学物質登録や情報管理として化学安全アセスメントレポート(CSR)の更新を行っています。欧州以外においては、韓国やベトナム、トルコ、中国などで、必要に応じ化学物質の予備登録や登録を進めています。

また、化学メーカーとして製品ライフサイクルの各段階において化学物質の法規制に適切に対応するために、関連部署への教育を実施し、法規制の理解とコンプライアンス意識の向上に努めています。

### (2) 製品含有化学物質管理の運用整備

#### 「製品含有化学物質管理基準」に基づく化学物質管理を推進

製品に含有される化学物質の情報を適切に管理するため「製品含有化学物質管理基準」を定め、これに基づき国内外の法規制や、業界が定めた化学物質管理基準等の確認を進めています。また、購入する原材料等に含有される化学物質の情報入手に努めるとともに、製品の組成および微量不純物の含有の有無等の把握に努め、製品に含有される化学物質の情報の一元的な管理体制の構築に取り組んでいます。

お客様から依頼される国内外の化学物質管理や化学物質の安全な取り扱いに関する法規制への該非判定および規制対象物質の含有調査等についても、これらの情報を用いて回答を作成し、適切な情報提供を推進しています。

#### 【調査等の主な内容】

- ・化審法、安衛法等の国内規制に関する事項
- ・REACH SVHC<sup>※</sup>認可対象候補物質や制限対象物質に関する事項
- ・国外法規や各国既存化学物質リストへの収載有無に関する事項
- ・その他製品含有化学物質に関する事項

※SVHC(Substances of Very High Concern):高懸念物質  
健康や環境への有害性のある物質で、欧州における化学物質の登録・評価・認可および制限に関する規則(REACH)において定義される輸入や使用について認可が必要な物質(認可対象物質)を定める前段階としての認可対象候補物質。

#### 【化学品調査件数】



### (3) 原料、製品などの危険性・有害性の表示、通知の推進

#### JIS改正<sup>※1</sup>に適切に対応

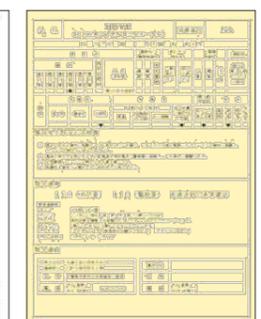
化学品・製品の危険有害性情報分類と表示(GHS<sup>※2</sup>)に関する分類方法と情報伝達に関するJIS改正が2019年5月に行われたことを受けて、当社の製品等の安全データシート(SDS)およびGHSラベルの改訂を実施しました。また、陸上輸送において必要となるイエローカード<sup>※3</sup>についても、見直しを進めています。



安全データシート(SDS)



GHSラベル



イエローカード

※1 JIS改正:  
国連GHS文書改訂6版に基づくJIS Z 7252及びJIS Z 7253の改正。JIS Z 7252は「GHSに基づく化学品の分類方法」、JIS Z 7253は「GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS)」で、化学品の分類や危険有害性の周知基準について規定しています。

※2 GHS:  
化学品の分類および表示に関する世界調和システム[Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)]は国際連合によって策定された文書であり、世界の多くの国で利用されています。

※3 イエローカード:  
化学物質や高圧ガス輸送時の万一の事故に備え、ローリーの運転手や消防・警察などの関係者が取るべき処置を書いた緊急連絡カード。

# Creating Fulfilling Workplaces

## CSR活動実績 働きがいのある職場づくり



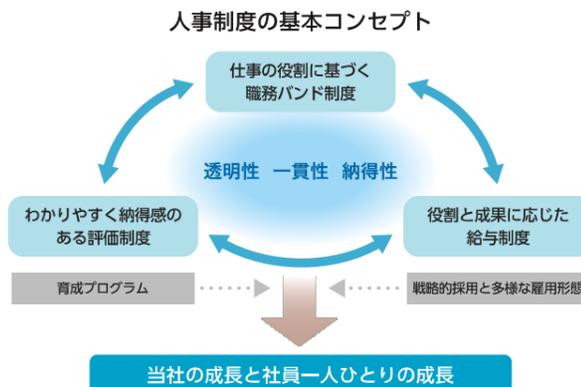
当社は個人の個性、価値観の違いといった多様性を尊重し、差別やハラスメントのない職場、明るく健康的な労働環境を目指し、「人権」「労働衛生」の分野で重点施策を設定しています。そのほかワーク・ライフ・バランス、次世代育成などの観点から雇用や労働条件の整備、人材育成といった「働きがいのある職場づくり」に取り組んでいます。

### 1 人事制度の基本

健全な事業運営と社員一人ひとりのモチベーションを醸成するために、「職務をベースとした成果型の人事制度」を基本理念とする人事制度の適切な運用に努めています。

**期待される社員の人材像**

- 分野を問わず：
  - ・会社に対する貢献意欲が高く、課題達成指向の強い人材
  - ・組織依存意識を持たない、目的意識の高い自律型人材
  - ・専門性に富んだ市場価値のある人材
- 攻めの分野では：
  - ・創造性と機動力に富んだ付加価値創造型人材
- 守りの分野では：
  - ・確実性と責任性を持つ熟練型人材



### 2 人材育成

#### (1) 教育カリキュラム

企業と社員がともに成長していくためには、人事制度とともに人材育成が重要です。当社では、OJT、集合研修、自己啓発、社外派遣など、様々な形で社員の能力開発を支援するための教育カリキュラムを実施しています。また、千葉工場には体験実習設備を設置しており、全事業場の若手運転員や技術者を対象とした安全教育や技術伝承に活用されています。

【教育訓練体系図】

OJTプログラム	ステップアップ・プログラム					ライフプランセミナー	スキルアップ・プログラム(選択制) (自己啓発プログラム)	社外派遣・留学プログラム
	一般社員							
	技術教育		意識啓蒙					
	Kコース	Eコース	Kコース	Eコース	Aコース			
基礎・中堅	導入教育	導入教育-1	入社前研修	入社前研修	入社前研修		希望するプログラムを自由に選択できる	社外派遣・留学プログラム
		導入教育-2	入社時研修	入社時研修	入社時研修			
		導入教育-3	本採用研修	本採用研修	本採用研修			
		2年目研修	体験実習	フォローアップ研修	フォローアップ研修			
		3年目研修	計装	課題レポート発表会(2年目)	フォローアップ研修			
			電気	3年目研修				
			機械		4年目研修			
			環境品質					
			化学工学各種		ステップアップ研修			
			シミュレータ各種		職長準備教育 9年目～13年目			
中堅・監督者主任				昇進審査				
				KL研修1	新任EL研修			
				KL研修2				
管理者					新任主任研修			
					EX認定審査			
					マネジメント・チャレンジ制度			
					新任管理職研修		キャリアデザイン研修 (55歳対象)	
					新任ライン長研修・考課者訓練		ライフプランセミナー (59歳対象)	

#### VOICE ~現場の声~

経理財務部  
経理グループ  
前山 直道



#### 新入社員研修を通して社会人としての基礎を学ぶ

学生から社会人になって最も差を感じたことは、業務に多くの方々や組織が関わるため、チームワークや関係各所との連携が非常に重要になるということです。新入社員研修では、そのような学生と社会人とのギャップを埋めてくれるような学びが豊富に用意されていました。今後は新入社員研修で得た学びをもとに、早く会社に貢献できるようになりたいです。

#### (2) 資格取得の推進

当社は、安全・安定運転の維持・継続への取り組みの一つとして、社員の資格取得促進に力を入れています。特に工場の運営に欠かすことのできない資格の一つである「高圧ガス製造保安責任者」については、社内講師による講習会を実施するなど、資格保有率の向上に努めています。

【資格取得状況】

資格名	2018	2019	2020	2021	2022
危険物取扱者(甲種)	262	279	283	291	290
危険物取扱者(乙種)	1,174	1,224	1,267	1,308	1,304
高圧ガス製造保安責任者(甲種)	154	164	171	172	178
高圧ガス製造保安責任者(乙種)	399	409	420	446	474
ボイラー-技士(特級)	36	41	43	43	43
ボイラー-技士(1級)	312	324	348	358	358
ボイラー-技士(2級)	643	662	690	710	729

資格名	2018	2019	2020	2021	2022
第一種衛生管理者	292	301	323	328	333
第一種作業環境測定士	43	42	45	41	60
公害防止管理者(水質)	45	47	48	52	76
公害防止管理者(大気)	37	38	39	39	50
公害防止管理者(ダイオキシン)	15	18	18	18	19
特別管理産業廃棄物管理責任者	10	9	9	10	10

各年とも6月1日現在

#### (3) スキルアップ・プログラム

「スキルアップ・プログラム」は、社員が自由に講座を選択し、多方面のスキルを身に付けられる自己啓発プログラムです。職務上の必要性だけでなく、目指す将来像に向けた準備として、通信教育、外部研修、資格取得など200種類以上のメニューから選ぶことができます。また、これらにかかる費用の一部または全部を会社が負担することで、スキルアップを金銭面からも支えており、学ぶ意思を尊重する環境を整えています。

### 3 ワーク・ライフ・バランス、ダイバーシティの推進

#### (1) 業務改革の推進

##### 総労働時間の削減

2018年度にスタートしたコスモエネルギーグループの連結中期サステナビリティ計画(5ヶ年)の方針に沿って、年間総労働時間の削減に向けて年度毎に具体的な目標値を設定することで超過勤務時間の削減と有給休暇取得の促進を図っており、生産性向上へ向けた取り組みを進めています。



##### 業務改革の取り組み

業務フローを見直し、重複作業の改善や確認体制の適正化を図るとともに、会議はもちろん申請作業、決裁手続きにおけるペーパーレス化や、RPA(ロボティック・プロセス・オートメーション)による作業の自動化を計画的に進めています。既存事業を効率化し、要員をより付加価値の高い業務にシフトすることで、従業員ひいては事業全体の活性化を図ります。なお、業務改革の進捗状況については定期的にCSR委員会において報告されます。

#### (2) 働き方改革への対応

生産性の向上につながる働き方改革の推進を重要な課題の一つと位置づけ、業務の見直しや長時間労働対策に加えて、コアタイムのないフレックスタイム制度やテレワーク勤務制度など、柔軟な働き方ができる制度や環境を整備しています。また2021年度から、年休取得をさらに促進するために、各部門において「年次有給休暇の取得率100%」を目標として設定し、年休取得率の向上に取り組んでいます。

#### (3) 女性活躍推進・次世代育成の取り組み

男女ともに全社員が活躍でき、仕事と家庭の両立ができる雇用環境を整備するため、女性活躍推進・次世代育成行動計画を策定しています。2022年4月からの行動計画では、女性の日勤総合社員の採用比率の増加、年間総労働時間の削減、仕事と育児・介護を両立するための諸制度の再検証等に取り組むことにしています。

##### 【女性活躍推進・次世代育成行動計画 要旨】

男女ともに全社員が活躍でき、仕事と家庭の両立ができる雇用環境の整備を行うため、次のように行動計画を策定する。

1. 期間	2022年4月1日～2025年3月31日までの3年間
2. 目標	①計画期間中の日勤総合職女性採用比率を30%とする。 ②超過勤務の削減・有給休暇取得率の向上を図り、年間総労働時間1,900時間を達成する。 ③仕事と育児・介護を両立するための諸制度を再検証し、すべての社員がその能力を十分に発揮できるよう、諸制度の充実を目指す。

##### VOICE ～担当部門より～



執行役員 人事部長  
佐藤 博文

##### 働きがいのある職場づくりを推進します。

2021年度は、総労働時間の削減を目指して年休の取得促進の取り組みを行い、目標としていた総労働時間を達成することができました。今後も引き続き、業務効率化による生産性の向上や年休取得の推進による総労働時間の削減を進めることで、ワーク・ライフ・バランスを改善し、全従業員にとって働きやすく、充実感を得られるような職場づくりを推進していきます。

##### VOICE ～現場の声～

機能性樹脂  
品質管理課  
森崎 夏子



##### 育児等フレックス勤務制度を利用して

勤務時間帯を柔軟に設定しながら、それに合わせて、所定労働時間を短縮することで、保育園のお迎え後の生活に余裕を持つことができ、少しですが子供と遊ぶ時間も確保できています。また、子供の体調不良の際は、テレワークやフレックス制度を利用することで、柔軟に業務を進めることができています。職場の人々の理解と協力で成り立っており、とても感謝しています。子育てと仕事の両立を模索しながら頑張っていきたいと思っています。

#### (4) 障がい者雇用状況



本社・千葉地区・四日市地区それぞれの事業場で、障がいを持つ方がその能力と適性を活かしながら健常者とともに業務に精励しています。2022年6月1日現在、当社の障がい者雇用率は法定雇用率を上まわる2.52%です。

##### 【障がい者雇用率推移】

各年とも6月1日現在

年	2018	2019	2020	2021	2022
雇用率(%)	2.12	2.36	2.33	2.41	2.52

#### (5) 再雇用制度

健康で就労意欲のある方には、60歳の定年後も引き続き再雇用という形で、経験と知識を活かしていただけるよう制度を構築しています。2022年5月1日現在、再雇用者数は66人です。

#### (6) ハラスメント教育

職場におけるハラスメントの防止の観点から、全社的なeラーニング等の研修や社内広報を通じた周知・啓発、万一ハラスメントが発生した場合に備えた対応手順の整備や管理者研修等、必要な施策を継続的に実施して、職場におけるハラスメント防止につなげています。

#### (7) 健康管理への取り組み

従業員が健康に働き続けることができるように、心身の不調の早期発見予防に努めています。産業医・健康管理室スタッフによる日常的な健康指導のほか、様々な取り組みを衛生管理部門・所属部署・健康管理室が一体となって行っています。

##### 【取り組み内容】

身体の健康づくり	定期健康診断の実施(2021年度受診率100%) 保健指導
心の健康づくり	ストレスチェックの実施 外部カウンセラーによるカウンセリング 長時間労働者への産業医面談
健康づくりの推進	各事業場での衛生講話の実施 休職者へのサポート 新型コロナウイルスワクチン職域接種の実施 社内禁煙デーの設定 等

多様な人材が活躍し、従業員一人ひとりが  
自分にあった働き方を実現するため、各種施策に取り組んでいます。

##### 施策による実績

##### 【ダイバーシティ指数】

	2019年度	2020年度	2021年度
女性社員比率(%)	12.4	13.3	13.6
管理職女性比率(%)	3.0	2.8	2.8
日勤総合職女性採用比率(%)	24.4	28.6	43.8
再雇用率(%)	100.0	66.7	83.3

##### 【ワーク・ライフ・バランス指数】

		2019年度	2020年度	2021年度
育児休業取得人数(人)	男性	3	11	10
	女性	12	13	16
育児休業からの復職率(%)	男性	100	100	100
	女性	100	100	100
育児短時間勤務制度利用人数(人)	男性	1	1	1
	女性	22	21	21
介護休業取得人数(人)	男性	0	1	1
	女性	0	0	0
有給休暇消化率(%)		84	78	97

# Dialogue with Society

## CSR活動実績 社会との対話



企業使命のもと、豊かな社会づくりへの思いから「良き企業市民」の姿勢をより明確にし、事業活動を行っている地域への感謝と敬意の気持ちで、地域の発展に貢献しうる様々な活動に取り組んでいます。また日本化学工業協会レスポンシブル・ケア「社会との対話」コードに基づき活動を推進しています。

企業使命の実現のため、ステークホルダーの皆様との対話に積極的に取り組みます。

### 1 ステークホルダーの皆様との対話

ステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを通じて、当社の活動に対する理解を図るとともに、皆様からの評価、期待またはご意見などを吸収しながら、継続的な改善を図っていきたく考えています。

主なステークホルダー	当社の社会に対する責任	主な対話の方法・機会
お客様	<ul style="list-style-type: none"> <li>安定的で、品質の保証された製品の供給</li> <li>お客様の要請にそった製品の開発、提供</li> <li>適切で迅速な対応・サポート、情報提供</li> <li>お客様情報の適正な管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>営業活動における販売活動、お問い合わせ対応</li> <li>Web サイト等による情報発信</li> <li>危険性・有害性の適正表示と通知</li> <li>配管ユーザーへの安定供給のための稼働、在庫管理</li> </ul>
お取引先様	<ul style="list-style-type: none"> <li>公平・公正な取引</li> <li>人権や紛争鉱物等に配慮した調達</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給者調査・評価</li> <li>原料、副資材、機器、部品等の調達活動</li> <li>船舶、ローリー等の安全確保のための連携</li> <li>試験機器の導入、校正</li> </ul>
協会会社様	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な工事計画の策定と情報提供</li> <li>安全な作業環境の整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の発注</li> <li>定期整備、日常保全工事</li> <li>入構教育</li> </ul>
株主様・投資家様	<ul style="list-style-type: none"> <li>適時・適切な情報開示</li> <li>企業価値の最大化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定時株主総会</li> <li>決算説明等の実施</li> </ul>
従業員	<ul style="list-style-type: none"> <li>人権の尊重</li> <li>多様な働き方を含めた多様性の促進</li> <li>人材の育成・活用</li> <li>安全衛生・健康経営の推進</li> <li>労使の相互理解促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>従業員意識調査</li> <li>人事評価制度、目標管理面談</li> <li>女性活躍、採用の強化など</li> <li>労使協議会</li> <li>社内報やイントラネットでの情報発信・共有</li> <li>経営者と従業員のコミュニケーション</li> <li>安全功労者、事故未然防止、提案等の功績表彰制度</li> <li>健康管理、社内レクリエーション等</li> </ul>
地域社会	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域社会への貢献活動</li> <li>地域環境の保全</li> <li>事業所地域での支援活動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の皆様を対象とした工場見学会</li> <li>飛燕杯（ソフトテニス、野球大会の主催）</li> <li>環境ボランティア活動、清掃活動</li> <li>五井臨海祭り、里山保全活動、地域イベントの主催、協力</li> <li>災害援助寄付等、その他寄付活動</li> <li>地域自治体との交流・意見交換</li> </ul>
行政機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>適正な情報開示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種届出、報告</li> </ul>
業界団体	<ul style="list-style-type: none"> <li>レスポンシブルケア</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>経済団体・業界団体との対話、連携</li> </ul>
教育機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究開発の促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学との連携・情報収集</li> </ul>
すべてのステークホルダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境負荷の低減</li> <li>法令遵守、コンプライアンス</li> <li>装置の安全運転</li> <li>タイムリーで、誠実な情報開示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>G I 基金事業の検討、連携</li> <li>HP等による情報発信</li> </ul>

### 2 千葉工場の取り組み

千葉地区では、長引く新型コロナウイルス感染症の影響から、「特工六町会情報交換会」は中止となりましたが、可能な限り、行政機関との意見交換や近隣町会との対話を続け、信頼関係を継続してきました。また市原市ボランティアサポート（産業道路の清掃活動）への参加、シートベルトキャンペーン（交通安全立哨）、飛燕杯（小中学生の野球、ソフトテニス大会）や小学生の工場見学会に代えた記念品の贈呈など、できる限りの方法で、社会とのつながりを大切にしています。



シートベルトキャンペーン

### 3 四日市工場の取り組み

新型コロナウイルス感染症の影響で、四日市地区RC地域対話会が中止となりました。また、前年度に引き続き、例年実施してきたボランティア活動（清掃活動）や里山保全活動も中止となりました。しかしながら、霞コンビナート14社、近隣住民および行政機関が参画する霞ヶ浦地域公災害防止協議会については、紙面開催等によりコミュニケーションを継続し、可能な範囲で社会とのつながりを維持しました。



四日市 霞地区

#### 地元との関わり

三木会会長 玉前町会長  
原村 敦彦様



玉前町会長の原村敦彦です。  
三木会（特工六区町会）へのご支援を頂き、町会を代表して御礼申し上げます。玉前町は五井地区コンビナートに隣接した地域にあり、コンビナート会社10社と近隣町会（特工六町会）とともに「三木会」を結成し、長年共に様々な地域を盛り上げる活動をしてまいりました。2020年2月から新型コロナウイルス感染症が拡大し、2022年9月現在でも収束の見込みが立ちません。毎年行う「五井臨海祭り」は自粛となり、ここ数年は中止されて皆様と交流ができず大変残念でなりません。  
私が数年前、玉前町会役員として丸善石油化学様・コスモ

石油様への工場見学に参加致しました際、工場内安全管理や工場内施設設備に関する説明を受けた上に、懇談の場を設けて頂くなど、企業の方々の責任感と地元に対する接し方、思いやりを感じました。

先日、三木会会員企業の方々から千葉工場の新型コロナウイルス感染防止対策の報告を受けました。「工場内での社員に対する感染防止対策と社員以外の協力会社や資材搬入業者に対しても入場記載確認、体温確認・消毒を行い体調不良者は入場させない」との報告を受けまして、感染防止対策、管理が行き届いている事に安心を抱きました。

新型コロナウイルスが一日も早く終息することを願っています。

三木会会員企業と地元住民で構成される京葉臨海工業市原地域に於いて、企業の方々の益々の発展と地元住民の新たな雇用増加や福祉が充実する事を願うとともに、三木会会員や地域住民との絆がさらに深まるためにも、今後ともご支援を賜りますようお願い申し上げます。

#### Column

#### ゴーヤの栽培

千葉工場では、地球温暖化の一環として市原市の緑のカーテン事業に賛同しています。2022年4月には、コロナ禍で中断していた、企業などから市原市内の小中学校や公共施設等へ配布される苗や肥料等を寄付する活動が再開され、プランター100個を市原市へ贈呈しました。また、事業場内に毎年ゴーヤを植樹し、グリーンカーテンを設置しています。涼しげな見た目とともに、建屋の遮熱対策にも効果を発揮しています。



# 第三者保証

当社はCSRレポートの信頼性を向上させるため、  
第三者機関であるデロイト トーマツ サステナビリティ(株)による保証を受けています。  
その結果として、下記のとおり「独立した第三者保証報告書」を受領いたしました。



## 独立した第三者保証報告書

2022年9月16日

丸善石油化学株式会社

代表取締役社長 社長執行役員 馬場 稔温 殿

デロイト トーマツ サステナビリティ株式会社  
東京都千代田区丸の内三丁目2番3号

代表取締役 

デロイト トーマツ サステナビリティ株式会社 (以下「当社」という。)は、丸善石油化学株式会社 (以下「会社」という。)が作成した「CSR REPORT 2022」(以下「報告書」という。)に記載されている<sup>①</sup>の付された2021年度の定量情報 (以下「サステナビリティ情報」という。)について、限定的保証業務を実施した。

### 会社の責任

会社は、会社が採用した算定及び報告の基準 (報告書 P4 及びサステナビリティ情報に注記) に準拠してサステナビリティ情報を作成する責任を負っている。また、温室効果ガスの算定は、様々なガスの排出量を結合するため必要な排出係数と数値データの決定に利用される科学的知識が不完全である等の理由により、固有の不確実性の影響下にある。

### 当社の独立性と品質管理

当社は、誠実性、客観性、職業的専門家としての能力と正当な注意、守秘義務、及び職業的専門家としての行動に関する基本原則に基づく、国際会計士倫理基準審議会の「職業会計士の倫理規程」が定める独立性及びその他の要件を遵守した。また、当社は、国際品質管理基準第1号「財務諸表の監査及びレビュー並びにその他の保証及び関連サービス業務を行う事務所の品質管理」に準拠して、倫理要件、職業的専門家としての基準及び適用される法令及び規則の要件の遵守に関する文書化した方針と手続を含む、包括的な品質管理システムを維持している。

### 当社の責任

当社の責任は、当社が実施した手続及び当社が入手した証拠に基づいて、サステナビリティ情報に対する限定的保証の結論を表明することにある。当社は、「国際保証業務基準 3000 過去財務情報の監査又はレビュー以外の保証業務」(国際監査・保証基準審議会)、「国際保証業務基準 3410 温室効果ガス報告に対する保証業務」(国際監査・保証基準審議会)及び「サステナビリティ情報審査実務指針」(サステナビリティ情報審査協会)に準拠して、限定的保証業務を実施した。

当社が実施した手続は、職業的専門家としての判断に基づいており、質問、プロセスの観察、文書の閲覧、分析的手続、算定方法と報告方針の適切性の検討、報告書の基礎となる記録との照合又は調整、及び以下を含んでいる。

- ・ 会社の見積り方法が、適切であり、一貫して適用されていたかどうかを評価した。ただし、手続には見積りの基礎となったデータのテスト又は見積りの再実施を含めていない。
- ・ データの信頼性、データ収集方法、原始データ及び現場に適用される仮定を評価するため、責任者への質問、証拠及び関連文書の閲覧を含む手続により、事業所の調査を実施した。

限定的保証業務で実施する手続は、合理的保証業務に対する手続と比べて、その種類と実施時期が異なり、その実施範囲は狭い。その結果、当社が実施した限定的保証業務で得た保証水準は、合理的保証業務を実施したとすれば得られたであろう保証水準ほどには高くない。

### 限定的保証の結論

当社が実施した手続及び入手した証拠に基づいて、サステナビリティ情報が、会社が採用した算定及び報告の基準に準拠して作成されていないと信じさせる事項はすべての重要な点において認められなかった。

以上

Member of  
Deloitte Touche Tohmatsu Limited



〒104-8502 東京都中央区入船二丁目1番1号  
TEL 03-3552-9361 FAX 03-5566-8391 URL <https://www.chemiway.co.jp/>

【本冊子のお問い合わせ先】

CSR統括部 TEL.03-3552-9365 FAX.03-5566-8390



この印刷物に使用している用紙は、森を元気にするための間伐と間伐材の有効活用に役立ちます。



みんなの文字®

この制作物は、みんなの文字を使用しています。みんなの文字は、一般社団法人UCDAが「読みやすさ」を認証した書体です。