

レゾナック大分コンビナート

CSRレポート 2023

RESONAC Oita Complex Corporate Social Responsibility Report 2023



RESONAC
Chemistry for Change

RESONAC

大分石油化学コンビナートと (株)レゾナック大分コンビナート

大分石油化学コンビナートは、別府湾に面した大分市東部の大分臨海工業地帯2号埋立地の東西1km・南北2km、約170万㎡(51万坪)という広大な敷地に位置しています。

現在12社で構成されている大分石油化学コンビナートの中核を成すのが(株)レゾナック大分コンビナートです。(株)レゾナック大分コンビナートのエチレンプラントで生産される石油化学基礎製品は、パイプラインを通じて大分石油化学コンビナート内の構成企業各社のプラントへ、合成樹脂や合成ゴム、化成品などの原料として供給されています。



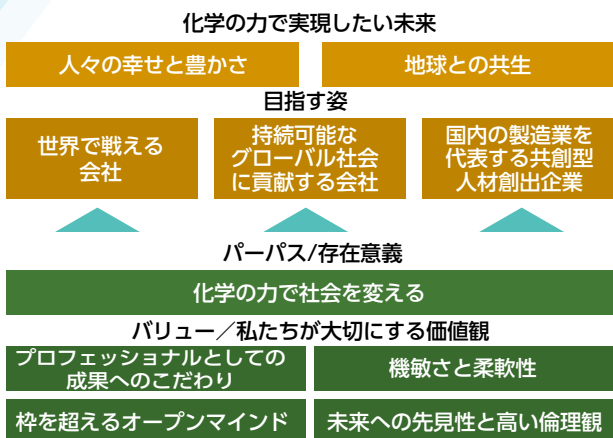
株式会社レゾナック
業務執行役
大分コンビナート代表
長井 太一

平素より(株)レゾナック大分コンビナートの事業活動にご理解とご協力をいただき、誠にありがとうございます。

2023年1月1日に、昭和電工(株)は統合新会社である(株)レゾナックとなりました。

これからの化学会社には、人々の生活を豊かにするだけでなく、環境への影響に配慮し持続可能な社会に向けて貢献することが求められます。統合新会社は当社グループ、化学産業内での取り組みのみではなく、志を共にする国内外のステークホルダー(利害関係者)や共同体などとの連携を通じて、よりよい社会の実現を目指す「共創型化学会社」として、変革を実行してまいります。

私たちは「化学の力で社会を変える」を統合新会社のパーパス(存在意義)として定め、コンビナートとしてはこれからも安全・安定・安心プラントを大前提として、自律性、創造性が高い共創型の人材が成長、活躍できる企業文化を醸成し、さまざまなステークホルダーとの共創を通じてさらに成長し、地域社会を含むステークホルダーの皆さま方へより一層貢献してまいります。



EcoVadis 社の サステナビリティ評価で 2年連続ゴールド評価を獲得

レゾナック石油化学事業部(大分コンビナートを含む)は、世界最大のサステナビリティ評価機関であり、これまで10万社以上に対して評価を実施しているEcoVadis社による評価で、上位5%の企業が獲得できるゴールド評価を2年連続で獲得しました。

私たちはこれからもサステナビリティ、CSRパフォーマンスのレベルアップを図り、継続して改善に努めます。

会社概要 (2023年6月30日現在)

社名 株式会社レゾナック・ホールディングス
設立 1939年6月
資本金 182,146百万円
従業員 連結 25,803人(2022年12月31日現在)
関係会社 連結子会社: 104社
本社 〒105-7325 東京都港区東新橋一丁目9番1号
東京汐留ビルディング

(株)レゾナック石油化学事業部大分コンビナート

操業開始 1969年(昭和44年)
従業員 773名(出向者含む)(2022年12月31日現在)
連結売上高 5,278億円(ケミカルセグメント*)
(2022年12月31日現在)

*新経営体制に準じて、石油化学事業部は「ケミカルセグメント」に変更しています。「ケミカルセグメント」には産業ガス事業部、基礎化学品事業部、カーボン事業部が含まれています。

構成企業 *は(株)レゾナックの連結子会社

(株)レゾナック石油化学事業部大分コンビナート
NSスチレンモノマー(株)大分製造所
サンアロマー(株)大分工場*
シコク硫炭(株)大分工場
(株)鶴崎サンノセンター
鶴崎共同動力(株)鶴崎事業所*
東亜合成(株)大分工場
日油(株)大分工場
日鉄ケミカル&マテリアル(株)
日本エラストマー(株)大分工場
日本ポリエチレン(株)大分工場
(株)レゾナック・ガスプロダクツ*

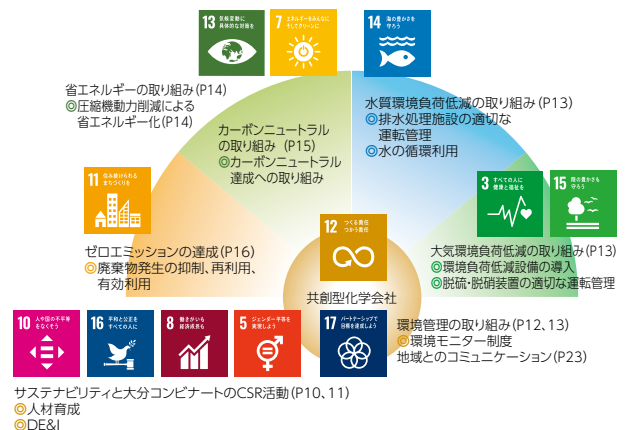
CONTENTS

- P02 大分石油化学コンビナートと(株)レゾナック大分コンビナート
- P04 大分石油化学コンビナートのモノの流れ
- P06 大分石油化学コンビナートのレイアウトの特徴
- P08 サステナビリティと大分コンビナートのCSR活動
- P12 環境管理の取り組み
- P14 地球温暖化防止・省エネルギーの取り組み
- P16 産業廃棄物の削減・適正処理の取り組み
- P17 化学物質管理の取り組み
- P18 品質保証の取り組み
- P19 労働安全衛生の取り組み
- P20 設備安全の取り組み
- P21 大型SDM完遂
- P22 保安防災の取り組み
- P23 地域とのコミュニケーション

SDGsへの貢献

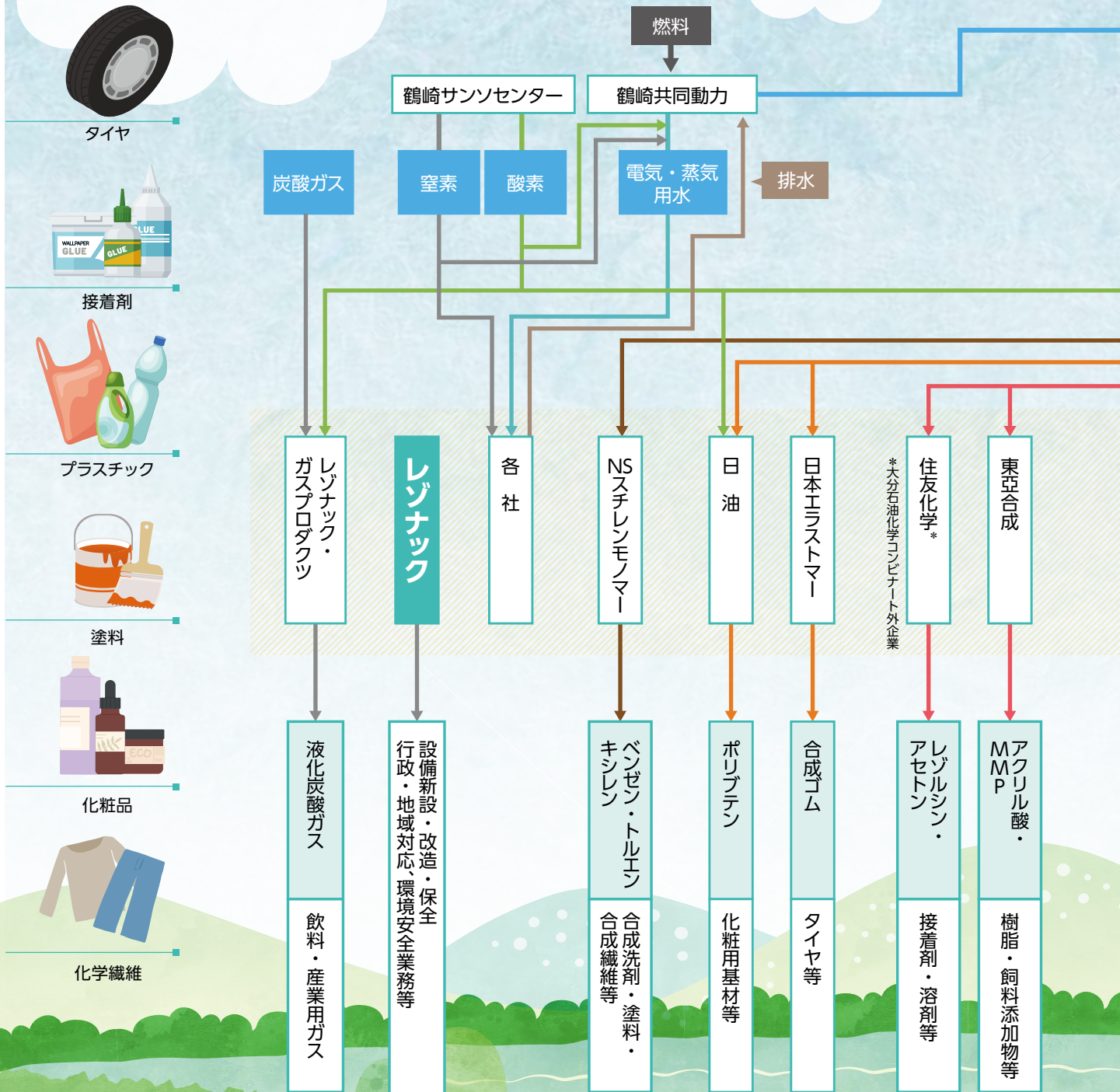
当社は2010年の最新鋭高効率ナフサ分解炉設備への更新、2022年分解ガス圧縮機動力削減(P14)など、温室効果ガス排出抑制や省エネルギーに取り組んでいます。加えて、産業廃棄物についてはゼロエミッションの達成を継続しています(P16)。これらの取り組みはSDGsの目標達成に貢献しています。(右図参照)

他にも、目標5、8、10、16に対しては性別や年齢、障がい、価値観を受け入れ尊重し合い、全ての人が平等に働きがいをもって安心して働くことのできる場を提供できるように取り組んでいます(P11)。具体的には、女性の配属を運転部門や保全部門にも拡大しています。また、障害者雇用をさらに拡大できるように取り組みを開始し、2023年からは職場実習の受入に取り組んでおります。当社は環境保全やDE&Iを推進しSDGsの目標達成に今後も取り組んでまいります。



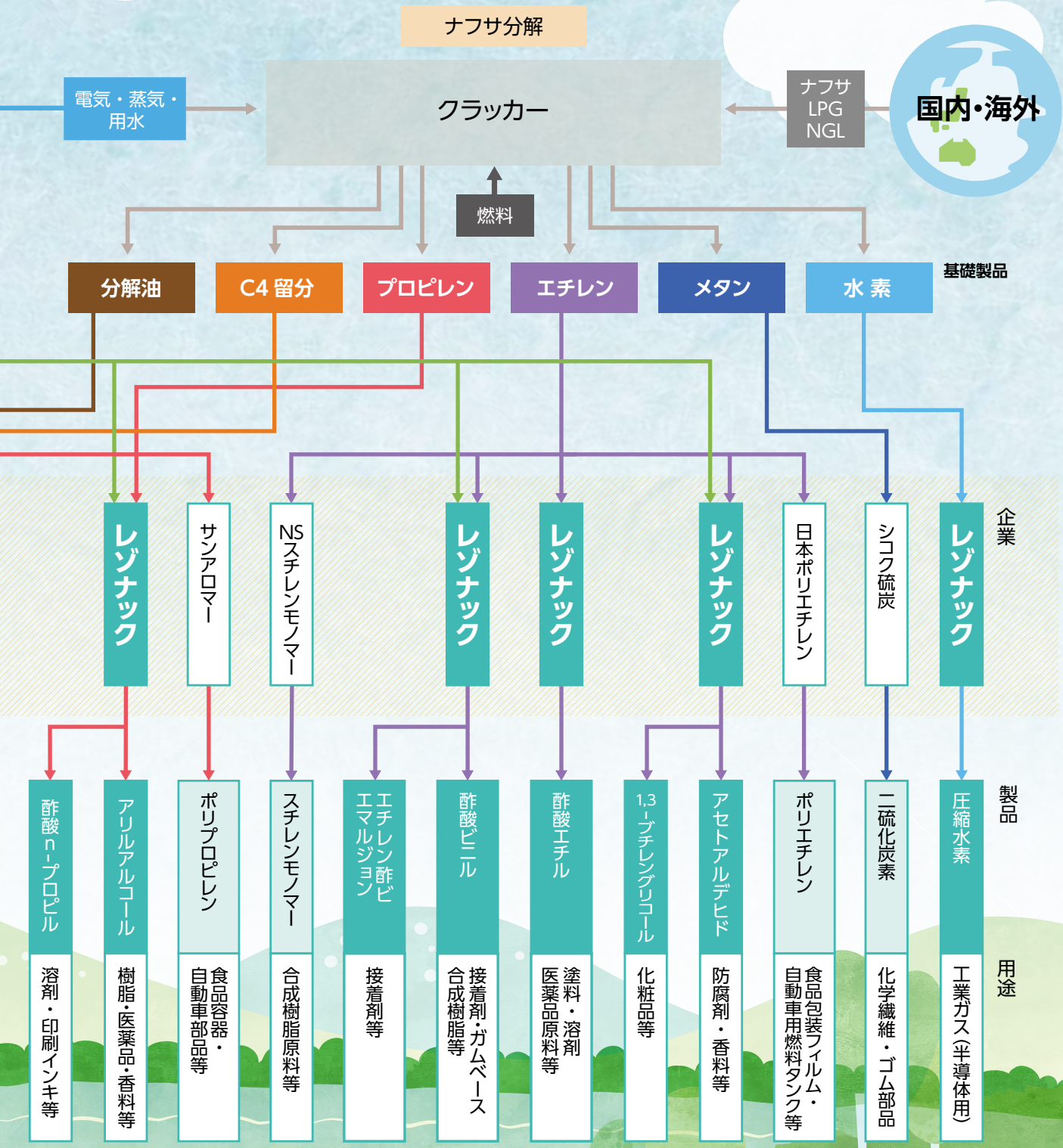
大分石油化学コンビナートのモノの流れ

身近にある石油化学製品はナフサ分解炉で生産される石油化学基礎製品から作られます。
石油化学基礎製品は石油化学製品の原料となる重要なものです。



各製品は、私たちの生活の様々な場所で利用されています。

RESONAC



グリーンの塗りつぶし ……レゾナックの製品を表しています。

大分石油化学コンビナートのレイアウトの特徴



①シーバース



②エチレンプラント



④フレアースタック



⑤タンク群

効率的なモノの流れ

コンビナートのメリットを活かすために

①シーバース

原料であるナフサ等を受け入れるバース
長さ450m、水深17mで10万トン級の海外からの
大型輸送船を直接着岸できます。

②エチレンプラント

高い温度で分解反応を起こして
ナフサからエチレンを製造

エチレンプラントの主要設備であるナフサ分解炉では、約800℃の高温でナフサが分解され、石油化学基礎製品と呼ばれるエチレン、プロピレンなどが生成されます。これらはコンビナート内の各社誘導品プラントにパイプラインで送給されます。ナフサ以外の多様な原料の利用拡大や主要設備である分解ガス圧縮機の動力削減等によるエネルギー効率の改善などの諸施策によりエチレンプラントの競争力を強化しています。

③プラントの配置

原料・製品の物流を最適化した
プラントの配置

エチレンプラントはコンビナートの中央部、その両側にボイラー・発電設備、各種用水製造設備を配置しています。これらのプラントから周りの誘導品プラントへ原料及び蒸気や用水などのユーティリティをパイプラインで供給しています。場外に出荷される製品の約90%が船舶で輸送され、残りはトラック・ローリーなどによる陸上輸送でお客さまのもとに出荷されます。

安全と環境への配慮

安全・安定稼働かつ環境保護のために

④フレアースタック

可燃性ガスを安全に燃焼させる設備
プラントの始動・停止時に発生する不要な可燃性ガスは、安全や環境汚染防止のために燃焼処理して大気に放出しています。その際、ガスの燃焼による炎や音だけでなく、燃焼を促進するための蒸気を噴出させる音が発生します。

⑤タンク群

コンビナート北側にタンク群を設置
万が一の災害時に大きな被害が懸念される原料ナフサ及び石油化学基礎製品の大型タンク群は居住地域から最も遠い位置に設置しています。

⑥200m煙突

赤白にそびえ立つ
コンビナートのシンボル
ナフサ分解炉、ボイラーなどからの排ガスは無害化してこの煙突から排出しています。煙のように見えるものはその水分（水蒸気）です。

⑦グリーンベルト

工場と居住地域を画する緑地
埋め立て前からあった海岸線沿いの松林を活かして約27万㎡の広大なグリーンベルトを造成し、工場と居住地域を完全に分けています。



⑥200m煙突

⑦グリーンベルト

サステナビリティと 大分コンビナートのCSR活動

人々の生活を支える資源やエネルギーを持続可能な形で利用しながら、すべての人が幸せで健康に暮らせる成熟した社会の実現に貢献したいと私たちは考えます。サステナビリティを軸に据え、持続可能なグローバル社会に貢献するとともに、企業グループとして持続的に成長・発展していくために「安全・安定・安心プラント」の実現に取り組んでいます。また、企業には利益を優先することだけではなく、コンプライアンス（法令遵守）や地域経済発展への貢献など、社会に対して果たしていくべき責任があります。その「企業の社会的責任」をCSRと言います。大分コンビナートでは、「安全・安定・安心プラント」の実現をCSR活動の最重要項目と考え、7つの項目を指標として掲げ、それらの発生ゼロを目標にPDCAサイクル（計画・実行・評価・改善）を回す取り組みを行っています。また、大分コンビナートが全社にとっても「現場力の源泉」となり、安全・安定運転、生産性向上達成などコンビナートの持続的な運営を実現するために大分現場力変革活動（OGT活動）を推進しています。さらに、大分で働く従業員一人ひとりが大切にしている価値観・行動指針として「大分Values（バリューズ）」を制定し、浸透活動を進めています。

大分コンビナートCSR最重要項目と 7つのゼロの達成状況（2022年）

PDCAサイクル（計画・実行・評価・改善）を回し、7項目の発生ゼロを確実に達成することで「安全・安定・安心プラント」の実現を目指しています。行政に報告する以上の厳しい規定を社内にて設け、指標達成に取り組んでいます。



大分Values

「大分Values」とは、レゾナックグループのパーパス・バリュー（存在意義・価値観）を大分コンビナートに合わせて具体化したものです。策定後、その浸透のためレゾナック大分コンビナートの従業員一人ひとりと、長井コンビナート代表とのラウンドテーブル*を開催しました。ラウンドテーブルで、従業員から長井代表に直接寄せられた様々な意見や要望を具体化するため、「大分Values浸透チーム」を結成し、大分Valuesの実践促進や、コミュニケーション機会の企画推進を中心に活動しています。

「大分Values」が従業員に根付き、これからも事業を通じて地域社会、持続可能な社会に貢献すること、「安全最優先」、「凡事徹底」等の高い安全文化を醸成し、「アジア最強コンビナート」を目標に、世界で戦える事業所に向けて邁進してまいります。

*ラウンドテーブル…上下関係や立場を気にせず自由に意見交換を行うミーティングのこと

大分コンビナートで働く私たちが大切にしている価値観・行動指針

プロフェッショナルとしての成果へのこだわり

安全最優先・凡事徹底を極めよう
一人ひとりが責任を持って、現場力を高めよう

枠を超えるオープンマインド

お互いを尊重し、多様な考えを受け入れよう
組織にとらわれず、積極的にコミュニケーションを図ろう

機敏さと柔軟性

状況に応じてやり方を変え、スピード感を持って行動しよう
「今まで通り」に疑問を投げかけ、新しいことに挑戦しよう

未来への先見性と高い倫理観

コンプライアンスを徹底し、何事も誠実に取り組もう
持続可能な社会の実現に貢献し、次世代に誇れるコンビナートを創ろう



ラウンドテーブルの様子

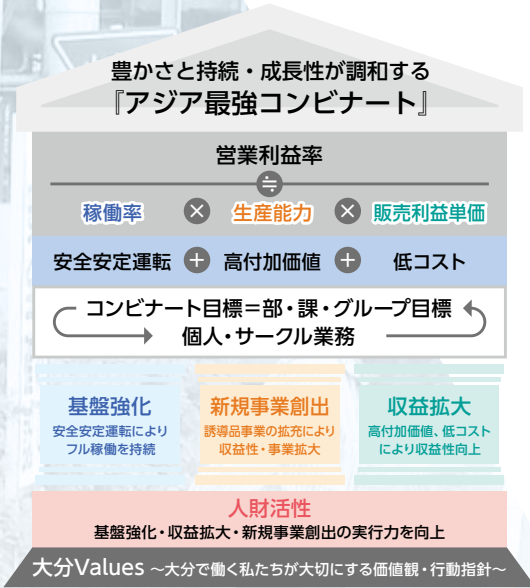


大分Values浸透チームの打ち合わせの様子



大分Values浸透チームメンバー

大分現場力変革活動（OGT活動）



大分コンビナートの現場力*向上の促進を図るため、「大分現場力変革推進グループ（Oita GENBARYOKU Transformation推進グループ）」を2022年8月に設置しました。従前の「大分コンビナート生産システム（Oita Production System）改革活動：OPS改革活動」による改善活動から、デジタル化技術の活用や社内外との共創検討促進などを通じた取り組みによる、更なる現場力向上に向けた旗振り役を担っています。

このOGT活動は、「豊かさと持続・成長性が調和する『アジア最強コンビナート』というビジョンを実現する活動」です。横断的組織における部署間連携検討や、各部署の小集団（サークル）活動を通じた「全員参加」型の改善活動を推進しています。

大分コンビナートでは、先進技術を積極的に取り入れながら、安全文化や現場力で先端を走り、“現場力の源泉”としてレゾナックグループのモノづくりを牽引していきます。

*現場力…各職場で働く人が、主体的に5ゲン主義（現場、現物、現実、原理、原則）に基づいて、課題を発見、解決する力



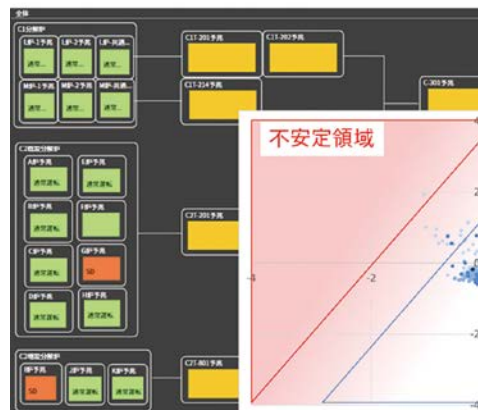
業務概要

企画チーム
<ul style="list-style-type: none"> 現場力変革推進活動計画策定、実行及び事務局 現場力向上人材の育成施策検討、実行及び事務局 スマート化将来像検討及び実現に向けたロードマップの策定 全社施策展開対応 社内外の共創検討対応
システム高度化チーム
<ul style="list-style-type: none"> 既存導入システムの維持/活用高度化などによるコストダウン、安全/安定運転、業務効率化の実現 社内外の共創検討対応
DX推進チーム
<ul style="list-style-type: none"> 現場力変革、コストダウン、安全/安定運転、業務効率化などを実現するスマート化新技術提案、導入検討・セキュリティ対応 コンビナート通信インフラ基盤検討 全社施策展開対応

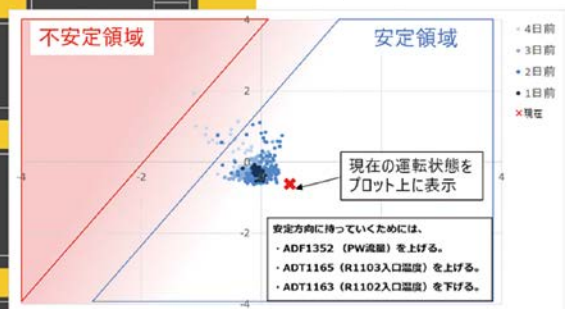
スマート化関連（異常予兆他）

運転データをクラスタリングによりカテゴリ分類して異常を検知する、異常予兆監視システム（ARTiMo）を導入し、設備の異常を事前に検知しトラブル回避を実現しています。また、異常な運転状態とならないようにする為、別の統計手法である主成分分析を活用し、不安定運転領域を見える化する事で更なる安定運転を実現するシステムの導入も計画中です。

異常予兆監視システム



運転状態見える化システム



人材育成

レゾナックは「世界トップクラスの機能性化学メーカー」となるために3つの目指す姿を定めています。その内の一つに「国内の製造業を代表する人材創出企業」を掲げています。共通の価値観（バリュー）を持ち、自律的・創造的に行動して成果を出せる、世界で戦える競争力のある人材の育成を進めています。

日本発の「世界トップクラスの機能性化学メーカー」

世界で戦える会社	持続可能なグローバル社会に貢献する会社	国内の製造業を代表する共創型人材創出企業
ワールドクラスの事業競争力と収益力	イノベーション力と事業開発力	共通の価値観を持つ競争力のある人材の育成力
		

【安全・安定・安心プラント実現のための教育】

これから大分コンビナートの中心的存在となる従業員が真に現場を支える中核人材へ成長するように、安全をはじめとする高度な知識・技術の習得とヒューマンスキルの向上に資する教育を行っています（中堅層教育）。さらに、より高度な専門知識を習得し、コンビナートの安全・安定操業を牽引する人材を育成する教育も行っています（上級教育）。



【事務系職場のレベルアップのための交流・教育】

事務系職場ではお互いを深く理解し、業務改善のアイデアを出し合うことを目的に、「部署間交流ダイアログ」を2022年11月に実施しました。これまで事務系職場のレベルアップを図るため、各部署が業務内容や法令知識を教育する学び合いの機会を設けていましたが、業務の悩みを共有し改善に向けた意見交換をしました。

その他にも、業務のレベルアップを図るための「Excel研修」や「PowerPoint研修」を実施しました。



DE&I*推進

レゾナックグループは共創型化学会社として、様々なステークホルダーとの共創から社会課題に対するソリューションを創出することを目指しており、一人ひとりが活躍できるための環境を整え、様々なアイデアを取り入れて集合知に変えていくことを重要と考えています。

そのために、人種・国籍・性別・年齢・障がい・性的指向・キャリア等様々な背景からなる多様な人材が活躍する職場づくりに取り組んでいます。オープンなコミュニケーションのもと、お互いの個性・能力・アイデアを最大限発揮し、付加価値を創出する組織・個人になることを目指します。

* DE&I…レゾナックグループでは次のように定義し、経営課題としてその深化に取り組んでいます。

Diversity (多様性) : 多様な人材の一人ひとりの個性を大切な価値として考えること

Equity (公平性) : 一人ひとりの個性に合わせた公平な機会の提供とそれぞれが活躍するための環境づくりを追求すること

Inclusion (包 含) : 一人ひとりの個性を受け入れ、個性として持つ価値が組織の中で最大限発揮されること

【D&I推進宣言】

2022年に大分コンビナートは「D&I 推進」を宣言し、2030年「すべての人がいきいき働くインクルーシブ**な大分」を目指し取り組みを進めています。

女性の配属を運転部門や保全部門にも拡大している他、障がい者雇用では働きやすい環境づくりを進めるなど活躍の場を広げています。定年を迎えられた方は培った経験やスキルを活かし再雇用者として後継の教育に取り組んでいます。

* インクルーシブ…一人ひとりの違いを認め合い、お互いの人権を尊重し合うこと。



障がいのある従業員が作業する様子



再雇用従業員が部下を指導する様子



女性運転員が指差し確認を行う様子



身体障がい者用駐車場



エレベーター

【心理的安全性*の高い職場づくり】

心理的安全性の高い職場づくりとして2022年7月に「アンコンシャスバイアス研修」、9月に「ハラスメント防止研修」、11月に「心理的安全性の高い職場づくり」の研修を実施しました。

心理的安全性が確保されDE&Iが浸透している組織では、働きやすさが向上し、個々人の能力発揮と活発な意見交換により問題解決の選択肢を広げることができます。働きやすい職場づくりを目指し取り組みを推進していきます。

* 心理的安全性…心理学用語「Psychological Safety」を日本語に訳したもので、チームにおいて対人リスクをとるのに安全な場所であるという信念がメンバー間で共有された状態のこと。

環境管理の取り組み

POINT

大分コンビナートは、大気・水質・土壌汚染防止のために燃料転換や製造プロセスの改善などを行い、化学物質の排出量削減に取り組んでいます。

環境方針

地球環境と地域に調和した環境改善に努める。

1. 事業活動、製品及びサービスに係る環境影響の評価を行ない、環境負荷の低減を目指し、環境保全に努める。
2. 環境に関する法規制・協定等を遵守し、環境汚染の予防に努める。
3. 地球環境問題についても、下記を重点項目として積極的に推進する。
省資源・省エネルギー／廃棄物の減量・再資源化／化学物質の排出削減／温室効果ガスの排出削減
4. 事業活動を通じて、関係諸官庁・地域住民とのコミュニケーションを図り、地域社会に貢献する。
5. 目的・目標及びレスポンシブル・ケア行動計画を設定し、定期的に見直し、製品の開発から廃棄に至る全ての過程における環境管理活動のシステムとパフォーマンスの継続的な改善を図る。
6. 広報活動及び環境教育を通じて全従業員に環境方針を周知し、環境に関する意識向上を図ると共に、協力企業従業員へも環境方針を伝達し、理解と協力を要請する。

環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステムとは、環境に与える影響を低減するように、企業など組織がその活動、製品及びサービスの継続的改善をしていくための「しくみ」のことです。大分コンビナートは環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の認証を1998年12月に取得し、20年を超える運用実績があり、環境負荷低減のためにマネジメントシステムの継続的改善を図っています。



ISO14001:2015認証書

環境監視

大分コンビナートでは、排水・大気・臭気・騒音に関して、24時間常時監視を行っています。通常と異なる数値が検知された場合は、直ちに周辺パトロールや、各プラントからの報告で状況を確認し、必要な措置を行います。また、大気中に排出されるNOx*¹、SOx*²などのばい煙をリアルタイムで測定し、これらのデータは大分市のテレメーターシステムに自動送信されています。

*¹ NOx…有害大気汚染の指標。燃料や廃棄物燃焼時に空気中などの窒素が酸化して発生する。光化学スモッグの原因になるともいわれている。

*² SOx…有害大気汚染の指標。硫黄を含む燃料を燃焼する場合に発生する。呼吸器系に影響がある。

公害防止協定に基づく管理

環境悪化を未然に防止し、大分市民の健康確保、生活環境保全のために、昭和49年12月16日より大分県・大分市と公害防止協定を締結しています。協定では、大気・排水・臭気・騒音・振動について環境関係法令による規制以上の協定値及び定期測定回数を定め遵守すると共に、定期的に行政へ報告しています。



防災センターでの監視の様子

環境モニター制度

コンビナート近隣の方にコンビナートの環境面でお気付きになったどんな小さなことでも、遠慮なく情報をお寄せいただくことを目的とした制度です。約20名の環境モニターの皆さまと定期的に連絡をとり、コミュニケーションの充実を図っています。また、年に1度は環境モニター会議を開催し、直接ご意見をいただいています。これらの情報は、大分コンビナートの環境管理に活用しています。なお、2022年は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、環境モニター会議は中止としました。



2020年環境モニター会議の様子

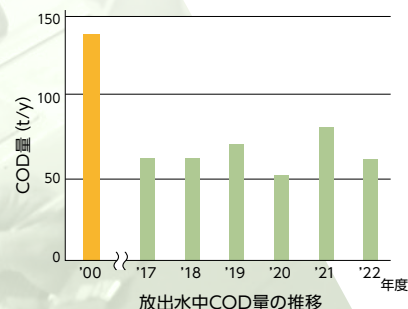
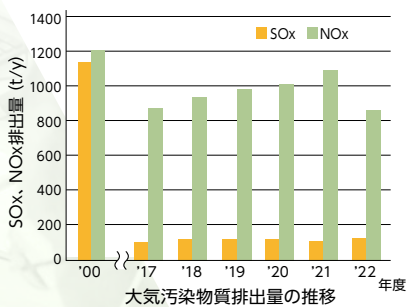


環境モニターの居住エリア (赤丸)

大気・水質環境負荷低減の取り組み

●大気環境負荷低減の取り組み

NOx、SOx、ばいじんなどを削減するため、環境負荷低減設備の導入、燃料転換や燃焼法の改善、脱硫・脱硝装置の適切な運転管理、排熱回収による燃料の削減などの対策を継続して実施しています。

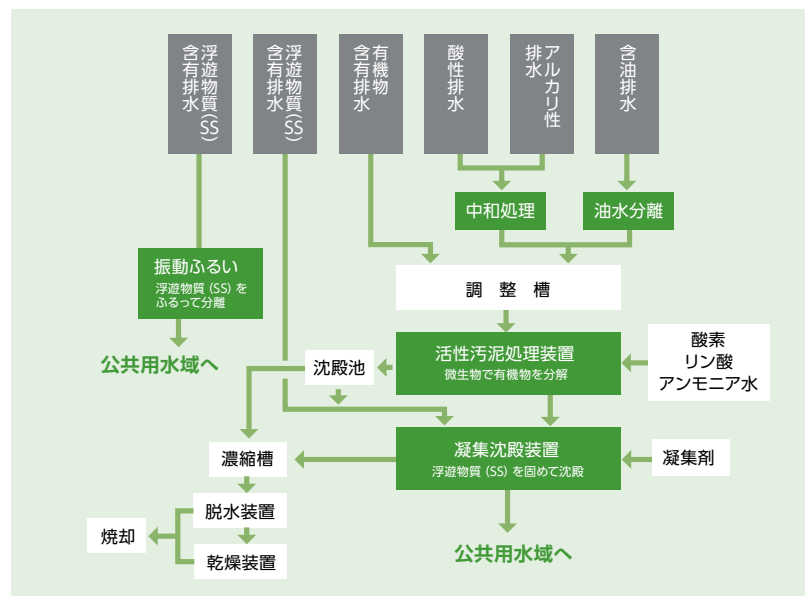


●水質環境負荷低減の取り組み

COD*、全窒素、全リンなどの水質環境負荷低減のため、排水処理施設の適切な運転管理、水の循環利用などの対策を実施しています。

*COD …排水中の有機物による汚れを示す指標。水中の有機物を酸化するために必要な酸素量を示したものの。

排水処理系統概略図



地球温暖化防止・省エネルギーの取り組み

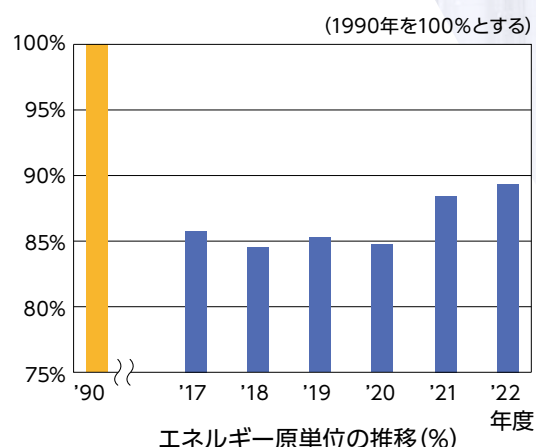
POINT

地球温暖化防止や資源保護の観点から、温室効果ガスの削減や省エネルギー施策を推進しています。

省エネルギーの取り組み

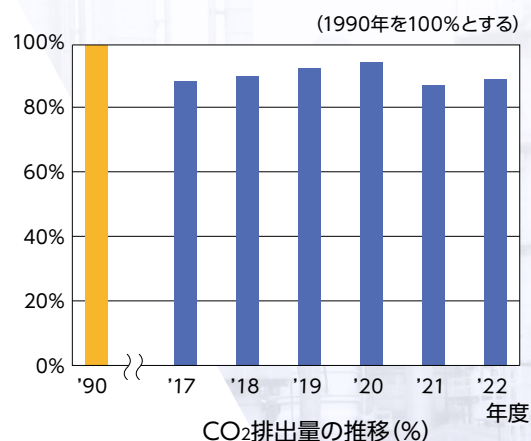
温室効果ガスであるCO₂の多くは化石燃料の使用時に発生します。当社のエネルギー源は化石燃料であり、その使用量を削減することでCO₂排出削減を目指しています。エネルギー効率を高める燃料使用量を削減できる設備への改造や生産プロセスの見直しなどで省エネルギーを推進しています。2022年はエチレンプラント分解ガス圧縮系の設備改造を行い、圧縮機動力削減による省エネルギー化を実施しました。2022年度のエネルギー原単位はコンビナート大型定修による影響などにより、2021年対比で0.9%悪化しました。継続して水準を満たすことができるよう更なる省エネルギー、エネルギー原単位*の改善に向けて取り組んでいきます。

*エネルギー原単位…製品を製造するときの使用エネルギー量を製品生産量で割ったもの。
小さいほどエネルギー効率がよく、環境への負荷が小さくなる。



温室効果ガス 排出抑制の取り組み

CO₂については、当社の原料である化石燃料の使用量を減らすことでその排出量を削減する取り組みを続けています。2022年のCO₂排出量は4年に一度の定期点検のために設備停止し生産量が低下した一方、2021年対比で定期点検後の設備稼働、生産量が増加した影響により2021年対比で2.2%増加しました。また、温室効果の大きいフロンガスについてもフロン排出抑制法に基づき、冷凍機や空調などフロン使用製品の定期点検を実施し、その排出を管理しています。

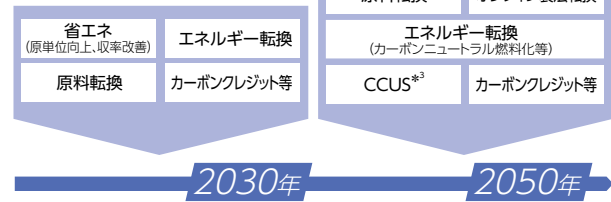


カーボンニュートラル*¹達成への取り組み

レゾナックのなかでもCO₂排出比率が高い大分コンビナートはカーボンニュートラルに向けてロードマップを策定しました。

2030年の温室効果ガス排出量の目標である2013年比30%削減に向けては、省エネ（原単位向上、収率改善）、エネルギー転換、原料転換、カーボンクレジットなどに取り組むことを検討しています。原料や分解炉におけるカーボンニュートラルな燃料への変更（原料転換、エネルギー転換）によるCO₂の発生抑制や、分解炉で発生するCO₂の有効利用（CCU*²）による排出抑制にも取り組みます。また用役設備においても、製造プロセスと同様に省エネやエネルギー転換によるCO₂排出量の低い用役へのシフトを検討・推進することで、カーボンニュートラルの達成を目指しています。

大分コンビナート



- *¹ カーボンニュートラル…温室効果ガスの排出量から吸収量と除去量を差し引いた合計をゼロにすること
- *² CCU…Carbon dioxide Capture and Utilization
- *³ CCUS…Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage

2050年カーボンニュートラルの実現に貢献

「革新的分離剤による低濃度CO₂分離システムの開発」計画がNEDOグリーンイノベーション基金事業に採択

当社および日本製鉄（株）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（以下、NEDO）が公募した「グリーンイノベーション基金事業* / CO₂の分離回収等技術開発プロジェクト」に対し、「革新的分離剤による低濃度CO₂分離システムの開発」（以下、本プロジェクト）を提案し、2022年5月に採択されました。

低圧・低濃度の排気ガス（CO₂濃度10%以下）は高圧でCO₂濃度が高い排気ガスに比べ、CO₂分離回収に多くのエネルギーを要するとされています。

本プロジェクトは2030年までの9年間を想定しており、工場排ガスなどに含まれている低圧・低濃度のCO₂を低コストで分離回収するための技術開発および、回収したCO₂を原料にした化学品を製造する技術検証に取り組みます。これにより、CO₂分離回収プラント事業および分離剤事業の創出・拡大に加え、化石由来資源に依存しない、CO₂を活用した化学品事業のビジネスモデルを創出し、カーボンニュートラルの実現に貢献してまいります。

*グリーンイノベーション基金事業（以下、GI基金事業）…日本政府が目標として掲げる「2050年カーボンニュートラル」の実現に必要なエネルギー・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を大幅に加速するため2020年に経済産業省によってNEDOに造成されました。GI基金事業では、官民で野心的かつ具体的な目標を共有し、これに経営課題として取り組む企業などを研究開発・実証から社会実装まで継続して支援しています。



打ち合わせの様子



プロジェクトメンバー

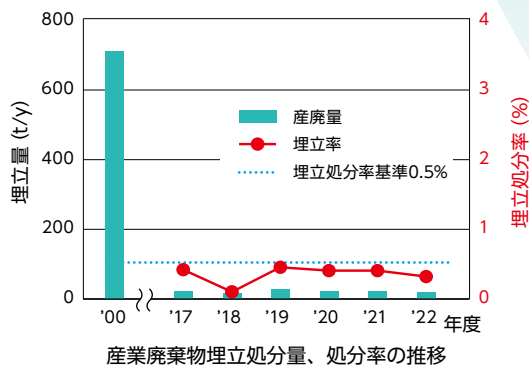
産業廃棄物の削減・適正処理の取り組み

POINT

廃棄物発生量の抑制、再利用、有効利用などの取り組みを進め、ゼロエミッション（最終埋立処理量が発生量の0.5%以下）を達成しています。

埋立処分量の削減

廃酸・廃アルカリの再資源化、廃油の燃料化、無機性汚泥やがれきなどの有効利用（セメントや路盤材）、保温材のリサイクルなどの取り組みを通じて、埋立処分量の削減を進めています。



産業廃棄物適正処理への取り組み

産業廃棄物を処理するにあたって、委託する産廃処理業者、処理方法が適切か社内規程に従って審査を実施します。

また、委託後も定期的に処理業者を訪問し、委託した産業廃棄物が適切に処理されているか現地で確認を行っています。確認の結果、不適切と判断し、是正を勧告しても改善されない場合は処理委託を取りやめるなど、産業廃棄物が適正に処理されるよう監視を行っています。



産業廃棄物処理委託先監査の様子1

2022年現地確認実績

収集運搬委託先5件、
処理委託先8件

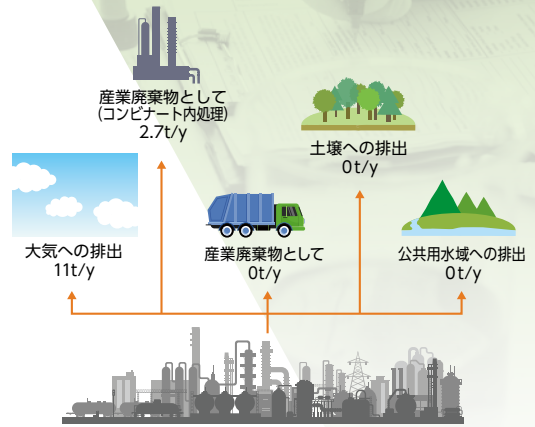


産業廃棄物処理委託先監査の様子2

化学物質管理の取り組み

POINT

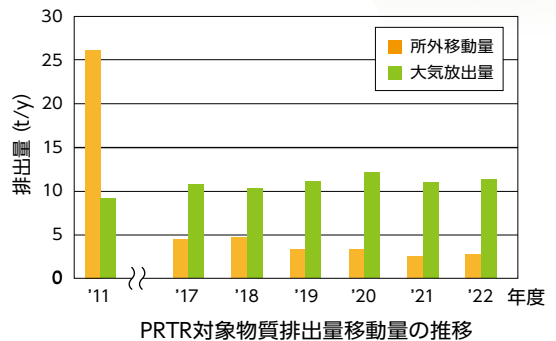
日本化学工業協会（以下、日化協）の会員企業として1996年より化学物質の排出・移動量調査を自主的に実施し、化学物質排出量の削減に取り組んでいます。また、化学品安全の確保に向け、化学品の研究、開発、設計段階から製造販売、流通、使用、廃棄に至る過程において一貫した化学物質総合管理に積極的に取り組んでいます。



排出管理

PRTR*法対象物質については、排出・移動量の調査を行い、国及び日化協へ報告しています。大分コンビナートでは、調査結果をもとに除害設備や燃焼設備の導入などの設備改善を行った他、運転管理技術の向上により、排出量・移動量の削減対策を継続して実施しています。

*PRTR…Pollutant Release and Transfer Registerの略。化学物質排出移動量届出制度のこと。有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どのくらい環境に排出されたか、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し、集計し、公表する仕組み。化学物質排出把握管理促進法に基づく報告などが定められている。



化学品安全

2022年4月までにJIS Z 7253:2019に準拠したラベル・安全データシート(SDS*)への切り替えを完了させました。また、新たな化学物質を使用する場合には、取扱者の安全、周辺環境への影響などを社内規程に基づき審査しています。

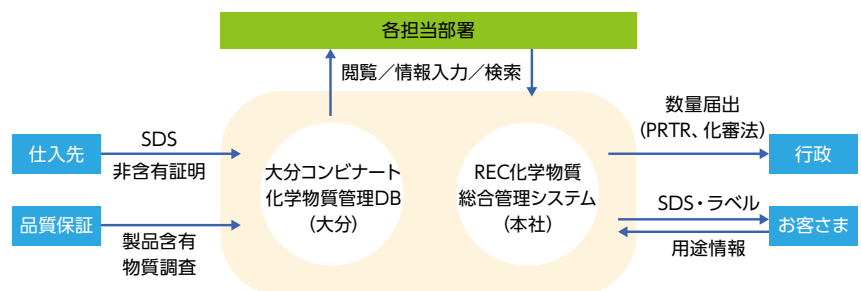
*SDS…Safety Data Sheet (安全データシート) の略。事業者が化学物質や製品を他の事業者に出荷する際に、その相手方に対して、その化学物質に関する安全情報を提供するための資料。



安全データシート (SDS)

化学物質管理情報のデータベース化

大分コンビナートで取り扱う原料、製品に関する化学物質の有害性情報をデータベース化し、活用しています。またレゾナック全体のシステムを活用し、行政への報告やSDSの発行も行っています。



品質保証の取り組み

POINT

お客さまに安全、安心な製品・サービスをご提供します。そのために、製品の設計・開発から上市・製造、販売、お客さまでの使用に至る製品のサイクルにおいて、お客さまが安心して当社製品をお使いいただくための活動を、組織的、体系的に実施しています。

大分コンビナートでは、品質方針を基に毎年の品質目標を掲げ、お客さまに安心して使っていただける製品提供を目指しています。

品質方針

品質で築く 顧客の信頼

ISO9001に基づいた、全員参加による品質保証
業界最高水準の品質確保
たゆまぬ教育・訓練、啓発活動による品質感度の向上

品質マネジメントシステム

品質マネジメントシステムは、企業等組織が製品の品質保証に加えてお客さま満足の上を継続的に改善していくための「仕組み」のことです。大分コンビナートでは品質マネジメントシステムの国際規格であるISO9001:2015*を取得しています。

*1997年5月 ISO9002:1994を取得

2002年5月 ISO9001:2000に移行(設計開発を含むISO9001へ移行)



ISO9001:2015認証書

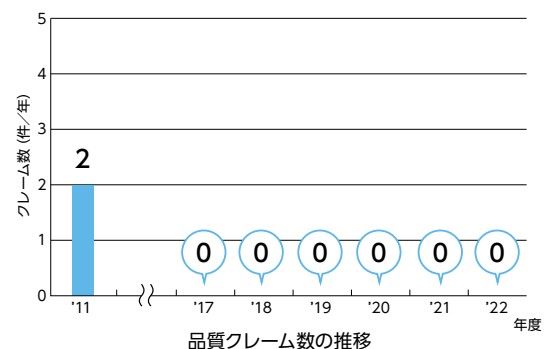
品質トラブル予防活動

品質トラブル予防活動として、品質管理部門のみでなく、製造部門、物流部門などと一体となった品質革新部会活動を行っています。活動内容は、①品質目標達成、②品質リスク低減活動、③品質保証活動を通じたCX*の最大化に関するものです。各種トラブルを未然に防止するために、品質リスク箇所を抽出し、品質リスクを低減させる取り組みを実施しています。また、データサーバーシステムの導入による検査成績書発行の自動化や検査データのダブルチェックの実施などを進め、品質コンプライアンス違反の発生を未然に防ぐ対策をとっています。

*CX…カスタマー・エクスペリエンスの略称で「顧客体験価値」のこと。従来のCS(カスタマー・サティスファクション:顧客満足)からさらに一歩踏み込んだもの。

品質クレームの推移

品質トラブル予防活動などの取り組みにより、品質クレーム発生件数は低減し2012年からは発生ゼロを継続しています。今後も予防活動を継続し、品質クレームを起さない体制を維持します。



労働安全衛生の取り組み

POINT

労働災害の撲滅を図るため、様々な機会を捉えてリスクアセスメントを実施し、その結果をもとに作業環境の改善に努めています。

労働安全衛生方針

1. 無事故、無災害を目指し、安全をすべてに優先する。
2. 安全・衛生に関する法規制等を遵守する。
3. 安全を確保するため、安全教育の重要性を認識すると共に、運転・設備管理の維持向上に努め、一人ひとりが責任ある行動を行なう。
4. 製品や取扱い物質の安全性に留意し、事業活動のあらゆる段階にわたって、化学物質の安全性を確保し関係する人々の健康障害を防止する。
5. 快適な職場の実現を目指すと共に、メンタルヘルスクエア及び健康保持・増進活動を積極的に推進する。
6. 事業活動を通じて関係諸官庁・地域住民とのコミュニケーションを図り、地域社会の安全を確保する。
7. 目的・目標及びレスポンスブル・ケア行動計画を設定し、定期的に見直し、製品の開発から廃棄に至る全ての過程における安全管理活動のシステムとパフォーマンスの継続的な改善を図る。
8. 広報活動及び安全・衛生教育を通じて全従業員に安全・衛生方針を周知し、安全・衛生に関する意識向上を図ると共に、協力企業従業員へも安全・衛生方針を伝達し、理解と協力を要請する。
9. 安全衛生委員会、職場安全衛生会議や安全に関する小集団活動などにより、関係者の安全・衛生管理への参加を推進する。

労働安全衛生マネジメントシステム

労働安全衛生マネジメントシステムとは、あらゆる職場において、安全な労働環境を整えるための「仕組み」のことです。大分コンビナートは労働安全衛生マネジメントシステムの国際規格であるISO45001を2009年1月に取得しています。



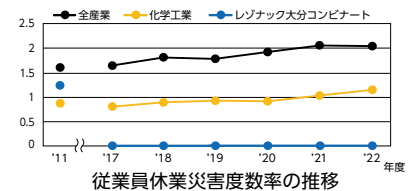
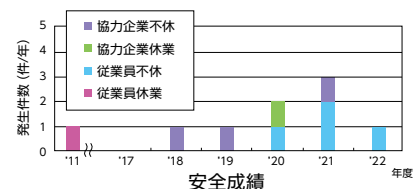
ISO45001: 認証書2022

安全成績

令和4年度安全優良職長厚生労働大臣顕彰を(株)レゾナック石油化学事業部大分コンビナート従業員が受賞しました。この制度は、一定の技能と経験を有し、担当する現場又は部署が優良な安全成績をあげた職長、班長等、労働者を直接指揮する者を顕彰し、職長等の安全管理に対する意欲を高めるとともに、当該職長等を核とした労働者全体の安全意識の高揚を図り、もって我が国の産業の安全水準の向上を図ることを目的としたものです。



事業場代表より受賞者へ表彰状授与



Topics

HAZOP・LOPA*の実施と研修会開催

HAZOP、LOPAは化学プラント等を対象とするリスク評価手法です。化学プラントに潜在している危険源を洗い出し、それらの影響を解析して必要な安全対策を講じることを目的としています。大分コンビナートではHAZOP、LOPAの実施と並行して研修会を毎年行い、運転員やエンジニアのスキルアップによりプラントの安全性を更に向上させていきます。2022年はこれまでのHAZOP研修に、LOPA研修、外部機関のテストによる修了認定を追加して研修会を実施しました。

*HAZOP: Hazard and Operability Analysis、LOPA: Layer of Protection Analysis



設備安全の取り組み

POINT

過去の事故・トラブルや他社事例を解析して再発を防止する「創る安全」活動に取り組み、設備事故ゼロを目指しています。

保安管理方針

1. 保安に関連する法令・規程類・手順・ルール等を理解し、それに従って行動します。
2. 保安管理目標やその達成に向けた保安管理計画をRC行動計画として策定し、目標達成を目指して保安管理活動に積極的に取り組みます。目標や計画は定期的に見直します。
3. 保安管理活動結果を定期的に評価し、システムの必要な見直しを行って、リスクベースでの保安管理活動の継続的改善を図ります。
4. 全ての就業者に保安管理方針をはじめとして十分な保安教育・訓練・指導を実施し、保安意識の高揚を図り必要な力量を確実に身に着けます。
5. リスクアセスメントや変更管理を行い、継続的にリスクを低減するとともに、事故・災害やトラブルの予防に努めます。
6. 事故・災害が発生した時の緊急時対応手順を定め、訓練を実施し、防災体制を維持向上させます。
7. 関係諸官庁や地域住民とコミュニケーションを図り、地域社会の安全確保に努めます。

高圧ガス保安法に基づく認定保安検査実施者認定

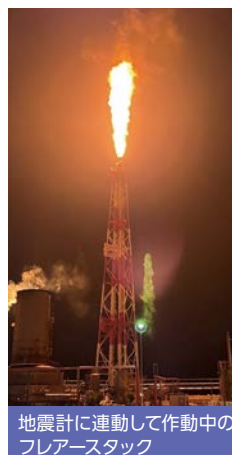
大分コンビナートは、高圧ガス保安法に基づく認定保安検査実施者として自主保安責務を果たし、2003年以来継続して経済産業大臣より認定を受けており、現在では4年間施設を停止することなく、自らが保安検査を行う資格をいただいております。この認定制度は、保安防災上重要な運転管理、設備管理、保安防災管理の各レベルが優良であると認められた事業者に、自らの設備の保安検査等を行う資格を認めるものです。2022年2月から4月にかけて4年に一度の定期修理が行われ、認定保安検査実施者として保安検査を行い、次の4年間の連続運転に問題ないことを確認しております。



2022年 認定保安検査を実施している様子

自然災害・設備トラブルへの備え

熊本地震や豪雨など九州でも自然災害が頻発しており、災害対策の重要性が再認識されています。大分コンビナートでは大量の可燃性物質等を扱うため“安全は全てに優先する”の基本方針で設備を設計し、災害防止に努めています。万が一の異常時にプラントを安全に停止する為、緊急遮断装置、保安電源、フレアスタック等の非常用設備を備えており、これら非常用設備は自然災害による損傷防止のため、最新の知見による耐震補強や浸水対策を進めて安全性を向上させています。2022年1月に大分市で震度5強を観測した地震は当コンビナート地震計で106Galと過去最大でしたが、地震計と連動した緊急自動停止システムにより設備内の可燃性ガスをフレアスタックで燃焼・無害化し、安全にプラントを停止させています。



地震計に連動して作動中のフレアスタック

大型SDM^{*1} 完遂

Project2022 エチレンプラントの垂直立ち上げを達成

2019年4月1日より改正となった労働基準法^{*2}に則って2022年エチレンプラントの大型SDMを完遂すべく、2019年11月から「Project2022」を立ち上げ、外部コンサルティング会社も活用しながら、具体的な改善案を検討しました。2年半の活動の結果、検討した施策を着実に実行しエチレンプラントの垂直立ち上げを達成することができました。この取り組みについてメンバーに振り返っていただきました。

*1 SDM…シャット・ダウン・メンテナンスの略で定期補修工事のこと。装置を停止して点検・検査・補修・更新等を実施する。

*2 労働基準法(2019年4月施行)…時間外労働の上限時間が明記され規制が強化された。

Project2022について

メンバー

エチレン課(エチレンプラント運転に従事する部署)や工務部(設備保全を行う部署)の従業員だけでなく、SCM部(生産計画・在庫管理・出荷を行う部署)や総務グループの従業員が参加しました。

活動目的

- スピード感を持った新しいSDMの業務を構築する
- 有効な施策を水平展開し大分コンビナート全職場が改正労働基準法に対応する

活動内容

前回2018年SDMでの作業内容を細かく分析し、作業ごとに業務負荷削減につながる多くの施策立案を確実に実行することで、従来とは異なる新たなSDM工事対応を実現し、計画工程通りに完工して垂直立ち上げを達成しました。また、各施策についてはSDM後に有効性の評価を実施し、次回SDMに向けて提案を行いました。



プロジェクトメンバー

プロジェクトメンバーに聞きました

Q どの施策が印象に残っていますか？

A 工事施行要領書の共同作成です。工事には「要領書」が必要です。従来は工務部が作成していましたが、実際に設備を使って製造している現場のメンバーと共同で作成することにしました。



一緒に作ることで製造現場の目線が入ったものとなり、無駄な作業が省かれ効率的に工事を行えるようになりました。さらに、工事の詳細を製造現場が事前に行えることができるため安全性も向上したと考えています。

Q 多くのメンバーと共創したからこそできたと感じた瞬間はどんな時ですか？

A エチレン課に所属していたことのある工務部やSCM部の従業員が大型SDMの応援として現場に戻って対応しました。もともと所属していたエチレン課とはいえ違った役割を担うため、不安なこともあったと思いますが、無事故無災害の思いを共有し連携しながらともに大型SDMを完遂できたと感じています。

また、総務グループからの提案で休日振替の制度を使い、現場に休みを取りやすい空気を作れました。これは自部署だけでは思いつかない施策でした。



活動後について

Project2022 で効果の大きかった施策は他の製造プラントにも展開することで、レゾナック大分コンビナートはこれからも安全・安定・安心プラントの実現と従業員の働きやすい職場づくりに取り組んでいきます。

保安防災の取り組み

POINT

万が一の「事故・災害」に備え、設備対策や訓練を万全なものにしています。

緊急時対応訓練

コンビナート地区における「事故・災害」を想定し、職場ごとの日常的な防災訓練に加え、大分石油化学コンビナート全体で総合防災訓練を行っています。総合防災訓練では、行政機関と連携した訓練も実施しています。

最初期消火訓練



最初期消火訓練風景①

万が一、事故・災害が発生してしまった場合、早期の消火活動によって災害を鎮圧することが重要になります。

この早期の消火活

動の技能向上のため、(一財)海上災害防止センターによる最初期消火訓練を2022年11月に実施しました。

この訓練は、火災に関する基礎知識を学習した後、立体的な構造物で発生した油火災を消火する実習を行うものです。

消火実習では5人一組になり、炎による輻射熱から身を守りながら火点に接近し、消火器で消火する技能を学ぶことができました。



最初期消火訓練風景②

消防技能コンテスト入賞

大分石油化学コンビナート防災隊は、令和4年度に総務省消防庁が開催した「石油コンビナート等における自衛防災組織の技能コンテスト」において、その高い技能が認められ「特別賞」を受賞しました。

過去4年は良い結果を残せませんでしたが、入賞したチームの



表彰式

この結果に満足することなく、更に上の成績につながるよう、消防技能を向上させていきます。



消防技能コンテスト出場者

動画を研究して改善を図り、夏場でも消防服を着用して熱中症に注意しながら、繰り返し訓練を重ねてきたことで、今回の結果に結び付いたものと考えています。

Topics

津波対策

津波対策は、震災後の安全確保や環境保全の観点より、ユーティリティー設備(電気、用水、排水処理、保安用窒素(不活性ガス))を他設備に優先して進めています。

また、人や物の出入部には防水板を設置し、電気室や主要建屋の扉を水密扉に更新しました。写真は一部の地区ですが、その他の地区にも同様の対策を行いました。



スイング式防水版



脱着式防水版



水密扉



コンクリート製防潮堤

地域との コミュニケーション

POINT

化学や環境に関する出前授業やアルミ缶リサイクル活動などを通じ、地域の皆さまとのコミュニケーションを図るとともに、地域社会の発展に貢献しています。

出前授業



化学実験の体験を通して化学に対する興味を持ってもらおうと2004年から近隣地域の小中学校において若手技術者を派遣して出前授業を行っています。

2022年度は鶴崎小学校5年生を対象に実施しました。

また、2022年6月に大分県立図書館で小学生向けの科学技術体験イベントに参加しました。

アルミ缶リサイクル活動

アルミ缶のリサイクル活動で集められたアルミ缶の売却益をチャリティとして地域の福祉団体・施設に寄付しています。

2022年はアルミ缶56,514本（㈱レゾナック大分コンビナートのみ）を回収し、100,000円を寄付いたしました。



コンビナート周辺清掃活動

レゾナックグループ、大分石油化学コンビナート構成企業各社や協力企業従業員の方々が参加し松原緑地や乙津埠頭などコンビナート周辺の清掃活動を2007年から行っています。

2020年以降、新型コロナウイルス感染症拡大により中止していましたが、2022年10月に3年ぶりに開催し、312名の方に参加いただきました。



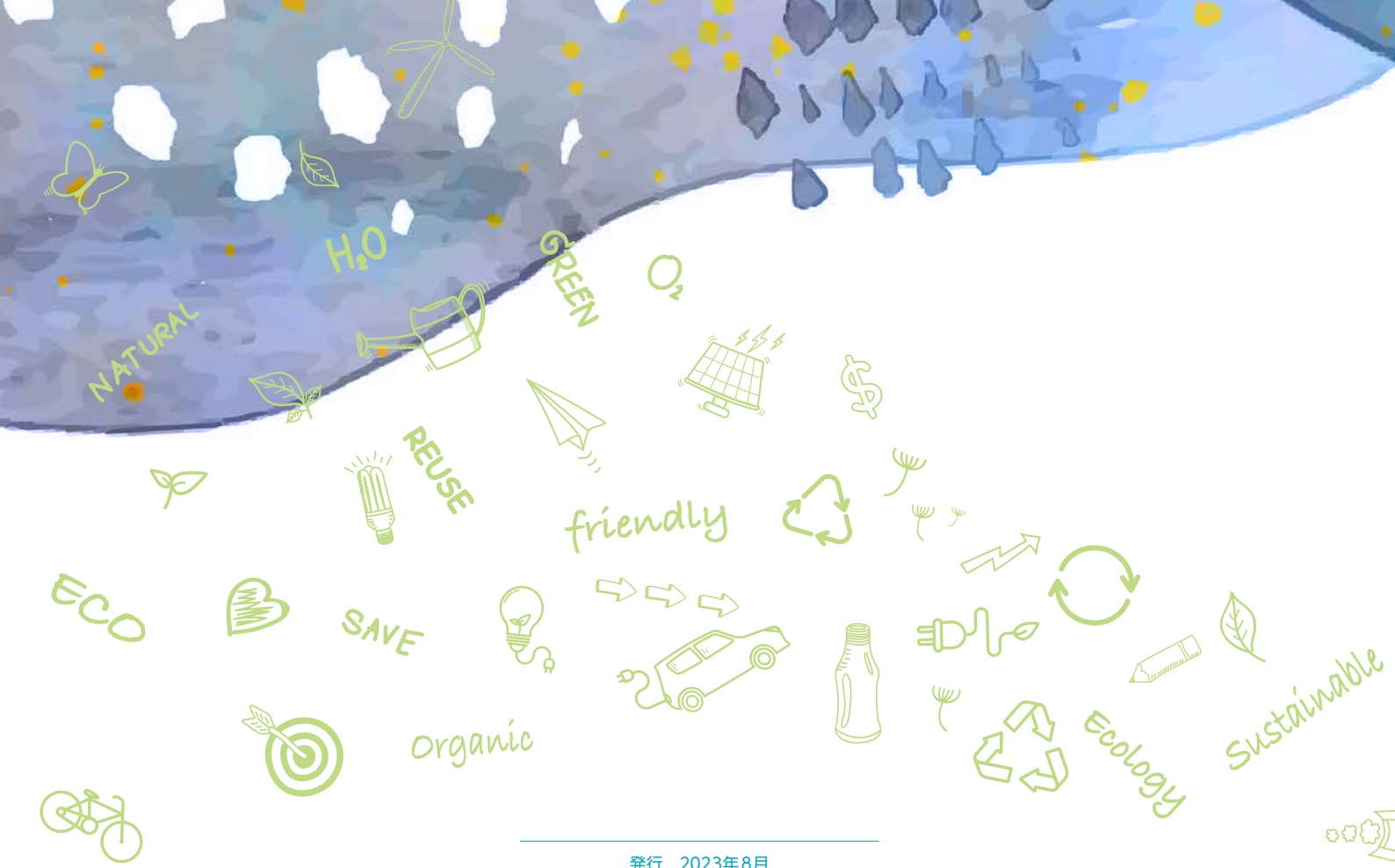
地域貢献（スポーツ振興）活動

大分スポーツ公園内施設のネーミングライツ取得に伴う、地域貢献・スポーツ振興事業（パートナーシップ事業）の一環として、2022年7月に「昭和電工MATCH 大分トリニータvsジェフユナイテッド千葉」が昭和電工ドーム大分（現：レゾナックドーム大分）で開催されました。



*** 2022年は新型コロナウイルス感染症拡大により、下記活動が中止となりました。**

- ①RC地域対話…安全に対する活動の内容や環境に関わるデータについて、近隣地域の皆さまと意見交換を通してつながりを深め、共生していくための活動
- ②コンビナート見学会…地域の皆さまを対象としたコンビナートへのご理解を深めていただくための活動



発行 2023年8月

お問合せ先

株式会社レゾナック石油化学事業部
大分コンビナート

〒870-0189 大分県大分市大字中ノ洲2
TEL.097-521-5112 FAX.097-521-7738

RESONAC
Chemistry for Change

