

戦略のポイント (2022年度)

- スコアリングによる研究テーマ評価システムの確立・運用。全ての研究テーマに対して評価の客観性のある優先順位付けを実施し、高い評価を得たテーマに対して、研究リソースを大胆にシフトすることで研究開発を加速。
- 新規製品・新規事業の創出のため、適社性や市場の成長性を考慮して戦略研究領域を設定し、研究リソースを集中させ、テーマ探索の新陳代謝を促進。
- 研究活動の更なる加速に向けたDX推進体制及び教育体系を構築。知的基盤センターでは、研究戦略策定をサポートするIPランドスケープ^{*1}の実現を目指す。

関連する
マテリアリティ

- 新しい価値を生み出す研究開発の推進

*1 知的財産を重視した経営戦略。業界内の研究開発動向や個別特許の技術情報を鑑み、自社の市場ポジションについて、現状の俯瞰や将来の展望を示すもの

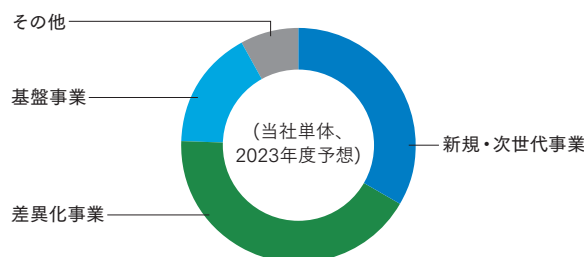
研究開発戦略

中期経営計画「Grow UP 2023」の大きな目標は、差異化技術の創出、差異化事業の拡大によって競争優位性を更に高め、外部環境の変化に強い収益構造への転換を図ることです。このグループ目標の達成に向けて、研究部門がなすべきことは「投資対効果」の最大化、すなわち研究活動における投資効率の向上です。まず2020年度に、研究テーマの優先度を定めるための客観的な評価指標を導入しています。中計期間の3か年はこの指標に沿って、優先度の高いテーマに経営資源を集中しています。

製品開発を担う事業部門とも緊密に連携しながら、テーマごとに設定した期間内に、投資に見合った成果を獲得できるようにし、差異化事業の拡大につなげていきます。

また、2020年4月に全ての研究組織を一元化したことを機に、研究統括部が主導する形で、事業ポートフォリオの拡充や今後の成長分野を踏まえた新たな研究テーマを戦略的に設定しています(下図参照)。

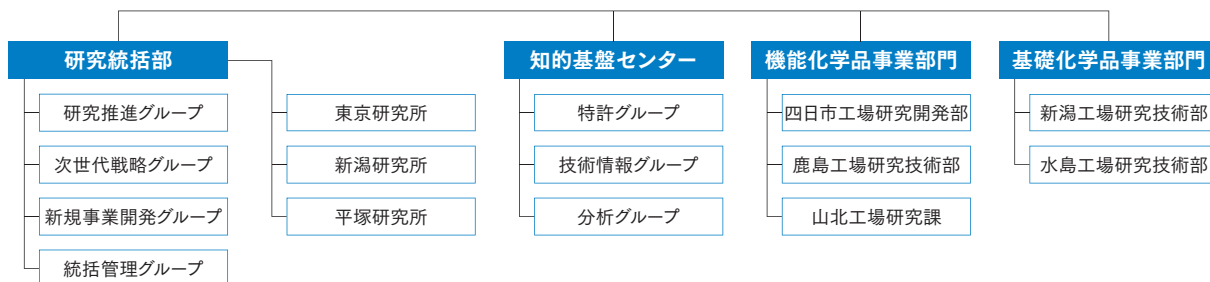
研究開発費内訳



研究テーマ設定のポイント

	①事業ポートフォリオの ターゲット領域	②適社度の高さ	③今後の成長分野
タイプA: 既存事業の成長分野のテーマ 将来の成長を牽引するテーマとして優先的に資源投入			
タイプB: 既存事業外の成長分野のテーマ 持続可能な社会への貢献など新規市場開拓			
タイプC: 既存事業の投資対効果が見合うテーマ 製品ごとのきめ細かい対応で既存事業を拡大			

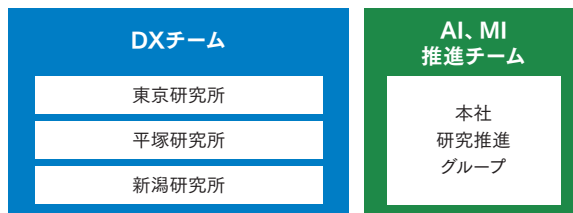
研究開発体制



デジタル活用の加速

2021年4月には、研究統括部内にDXの展開を推進するAI、MI推進チーム、3研究所に計算化学やデータ科学を専門的に解析するDXチームを新設し、DXの推進体制を強化しました。DXチームは多くの研究テーマに対してDX技術を適用しており、研究開発の加速に役立っています。AI、MI推進チームはデータ科学の教育体系を構築してデータ科学の浸透に貢献しています。最終的には全ての研究員が、必要に応じて最新のデジタルツールを活用できる業務環境を整備します。更に2022年度から当社グルー

プ会社にてDX技術交流会を発足しました。このDX技術交流会を通じて当社グループ全体へのDX技術の展開を推進していきます。



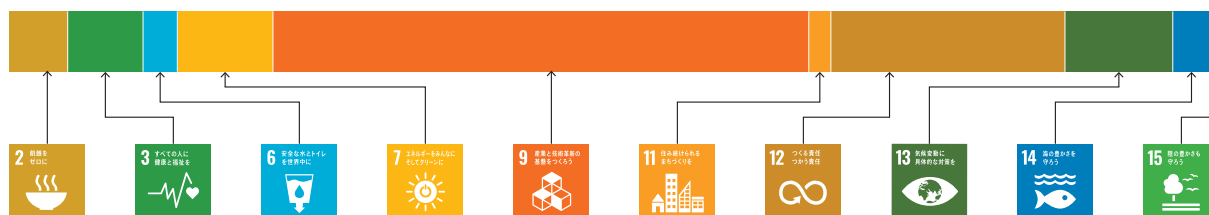
知的財産戦略

化学メーカーが持続的な成長を追求していく上で、知的財産（特許・知見・ノウハウ全般）の重要性が高まっています。当社では2021年4月、DXを活用して知的財産を戦略的に蓄積・権利化し、グループ内へ展開するために、「知的基盤センター」を開設しました。知的財産管理のあり方をDXで変革し、従来のベーシックな特許事務業務から、データ駆動型の知財オペレーションへの転換を図るため、当センターの中に、知的財産に関する戦略策定・推進を行う「特許グループ」、知的財産に係るデジタル活用と技術調査を担う「技術情報グループ」を設置しています。

特許情報や文献情報、競合企業のパブリックリリースなど、膨大な知財データを収集・解析する業務は、AIとの親和性が高いという特質があります。そこで当社では、既存ツールと分析担当者の解析スキルにAIを組み合わせ、戦

略的なIPランドスケープの実現を目指しています。例えば、これまで蓄積してきた自社の知財情報をより有効に活用するために、まずAIを用いて俯瞰図を作成し一般情報との関連付けを行った上で、独自分類を施し、解析を行っています。社会のニーズと当社固有の技術・資源（シーズ）をマッチングさせ、潜在的な競合分析や確度の高い顧客分析、あるいは既存製品に関する新用途の発見といった効果を見込んでいます。また、当社の特許価値をSDGsの観点から見た下記俯瞰図から、SDGsの様々な目標に対応した幅広い技術を有していることが見て取れます。近い将来、SDGsも含めた私たちの研究フィールドやテーマの妥当性をAIが定量的に示し研究戦略策定をサポートすることで、当社グループのミッション「社会と分かち合える価値の創造」に寄与できるようになると考えています。

SDGsの観点で抽出した当社グループの特許総価値（Patent Asset Index）（2022年12月31日時点）



⇒ 特許総価値の推移は、P15「特許総価値」をご参照ください。

気候変動問題に対応する研究開発の推進

当社は環境負荷低減が可能な技術として、CO₂を化学原料として有効利用する「カーボンリサイクル」に関する研究開発を推進しています。

当社はCO₂と水素を原料としたメタノール製造技術の開発に早くから取り組んでおり、現在新潟工場にあるメタノールパイロット設備を用いて、メタノール製造の実証実

験に成功しています。併せて、CO₂や廃プラスチックなどをメタノールに変換し、化学品や燃料・発電用途としてリサイクルする「環境循環型メタノール構想」を通して脱炭素社会の実現に向けた取り組みを進めています。2022年には清掃工場の排ガスから回収したCO₂をメタノールに転換することに国内で初めて成功しました。

また、事業展開しているポリカーボネートの研究、製造に関する知見を活かし、東北大学や大阪公立大学、日本製鉄、日鉄エンジニアリングとともに、CO₂を利用したポリカーボネート中間体の合成技術を開発しています。2021年度から「グリーンイノベーション基金事業／CO₂等を用いたプラスチック原料製造技術開発／CO₂からの機能性化学品製造技術の開発／CO₂を原料とする機能性プラスチック材料の製造技術開発」に採択され、ポリカーボネートをCO₂から合成するプロセスの工業化に向けた課

題の解決に取り組んでいます。2022年度はラボ実験での消費熱量の削減をするとともに、ベンチプラントの建設に着手しました。

KPIの2022年度の進捗

研究開発費の
13%
気候変動問題解決のために
投じる研究開発費

グリーンイノベーション基金に採択された研究テーマなどの進展により、2030年度目標をすでに達成しました。

研究テーマの詳細は、P18「カーボンニュートラルに貢献する製品、技術の開発」もご参照ください。

グリーンイノベーション基金事業の進捗

CO₂からのメタノール合成

三菱ケミカルと共同で分離膜を活用したメタノール合成プロセスの開発を行っており、当社は触媒最適化(当社単独)、反応器・プロセスの開発(三菱ケミカルと共同)を担当しています。現在の初期フェーズでは、小型試験装置による基礎データの取得、シミュレーションによるプロセス評価とコスト試算を進めています。2022年度は膜反応シミュレーションモデルを構築し、2025年度に予定しているベンチ試験の装置設計を進めるための環境を整えました。

事業概要	人工光合成型化学原料*2製造の事業化に向けた開発 新たな膜型反応分離プロセスを開発し、反応効率の大幅な改善を目指す
実施体制	三菱ケミカル（幹事会社）、三菱ガス化学、人工光合成化学プロセス技術研究組合
事業期間	2021年度～2028年度（8年間）
事業イメージ	既存プロセス CO₂/H₂ 高压 低転化率 リサイクル（大循環） MeOH 膜反応プロセス CO₂/H₂ or CO/H₂ 低圧化 転化率向上 膜反応器（触媒+膜） リサイクルなし MeOH - 現状は主に合成ガスCO/H₂原料を使用 - CO₂/H₂原料では、高压条件の上、反応効率が悪く、未反応原料を大量にリサイクルする必要がある（建設費・変動費が大きい） - 副生水による触媒劣化も課題 - ゼオライト膜を用いて生成物を選択的に抜き出すことで反応効率を大幅に向上 - 反応圧力の低圧化、未反応原料リサイクルの低減もしくはゼロ達成が可能（建設費・変動費を低減）

*2 太陽エネルギーを利用し、光触媒による水の分解で得たグリーン水素とCO₂からつくる化学原料

CO₂からのポリカーボネート製造

酸化セリウムを触媒とし、2-シアノピリジン(2-CP)を脱水剤として使用した二酸化炭素とアルコールからジアルキルカーボネートを合成し、DPC合成の中間体として使用することで、環境適合性が高く、かつ低炭素化効果も高い、画期的な熔融法ポリカーボネート製造プロセスの研究を行っています。2022年度は要素研究において、DRC合成工程及び脱水剤再生工程の消費エネルギー削減検討を行い、技術のブレークスルーによる大幅な消費エネルギーの削減の可能性を見出し、グリーンイノベーション基金事業におけるGHG排出量削減目標をラボ研究段階において達成しました。現在ラボ実験結果をスケールアップ検証すべく、ベンチプラント装置の設置工事を進めています。

事業概要	CO ₂ を原料とする機能性プラスチック材料の製造技術開発
実施体制	東ソー（幹事会社）、三菱ガス化学
事業期間	2021年度～2028年度（8年間）
事業イメージ	①前段工程（DRC合成工程） CO₂ → DRC ②脱水剤再生工程（2-CP再生工程） 2-CP → 2-PA → H₂O → 2-CP ③後段工程（DPC合成工程） DRC → DPC ④PC重合工程 DPC + BPA → PC PhOH 青 プロセス全体の原料 赤 生成物

戦略のポイント
(2022年度)

- DX推進プロジェクト「SMART-MGC」の着実な実行。プラントの安定運転と業務の高度化を目指す「SMART-FACTORY」と、サプライチェーンの合理化に向けた「SMART-OFFICE」の二方面でデジタル技術の導入を推進。
- 全てのお取引先を対象に、購入原料に関する大規模な調査を実施。定期的なモニタリングによって環境・安全に配慮したサプライチェーン構築を推進。
- RC中期計画^{*1}及び年度計画に基づく全社的なレスポンシブル・ケア (RC) による継続的な改善。

関連する
マテリアリティ

- CSR調達の推進
- 労働安全衛生・保安防災
- 省資源・省エネルギー・高効率による生産
- 化学品・製品の品質・安全性の確保
- 環境問題への積極的・能動的対応

*1 RC中期計画2023(2021～2023年) https://www.mgc.co.jp/csr/environment/rc_plan.html

SMART-FACTORYの推進

当社は生産活動の原点である安全確保、環境保全と効率的な生産との両立を目指しています。いずれも生産活動に従事する従業員の技術力の高度化と、設備(ハード)とシステム(ソフト)の最新化により目指す姿を常に追求しています。

プロセス、設備の技術改善によって、生産活動の安全、安定の確保に努めてきましたが、更に高次元の安定化の実現のため、センサー、システム、モバイルデバイスといったDX技術の活用を進め、SMART-FACTORYを目指した取り組みに注力しています。

2022年度は、これまで導入を推進してきたデータ管理システムに蓄積された生産設備のデジタルデータを活用し、省資源・省エネルギー・高効率な生産に取り組んでいます。また、品質予測や異常予兆検知システム、AIによる運転支援・業務支援システム等のトライアルを実施し、順次実装に取り組んでいます。2022年1月より、新潟工場で運用を開始した「Human in the Loop Machine Learning」(人間参加型機械学習)を適用したプラント腐

食配管の外観検査システムでは、検査業務にかかる作業量を約50%省力化することができました。現在は運用の中で更に精度を高める取り組みを行うとともに適用範囲の拡大を行っています。更に、ドローンによる設備点検、現場でのスマートグラスやタブレットの活用といった新規デバイスの導入についても、継続して検証を実施しています。プラント操業に関わるデータは、SMART-FACTORYデータベースとして構築し、システム連携を進めることで、サプライチェーンの最適化を進めるSMART-OFFICEとの連携を目指しています。

こうした新技術の活用により、事故・トラブルの未然防止、定型業務の効率化を目指すとともに、人の感知能力・判断力を補強し、高次元のプラント安定運転を実現していきます。

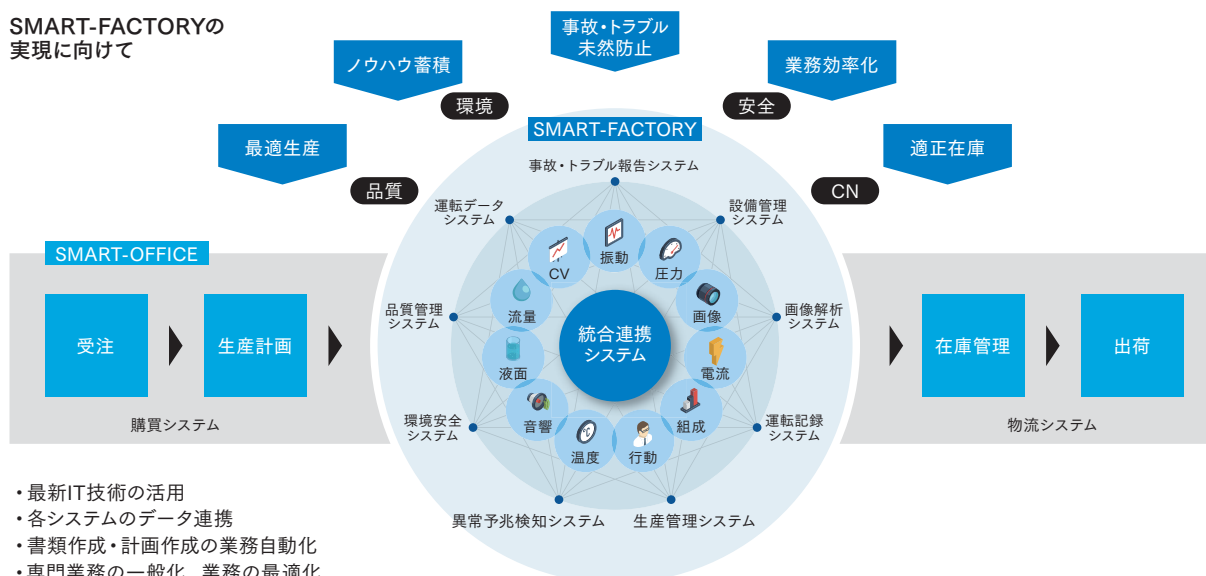
KPIの2022年度の進捗

8.6%削減

GHG排出原単位
(2013年度比、単体)

特定製品の生産量変動のため前年度より悪化しました。引き続き省エネなどエネルギー消費抑制に取り組めます。

SMART-FACTORYの 実現に向けて



CSR調達

CSR調達については、サステナビリティWebサイトをご参照ください。
<https://www.mgc.co.jp/csr/society/procurement.html>

当社は、原材料調達から製造・販売に至るサプライチェーン全体における環境・労働環境・人権などのCSR水準を向上させることを経営のマテリアリティの一つとして位置付けています。

当社は、お取引先からご理解とご協力をいただきながら、「原材料調達活動に関する基本的な考え方」「三菱ガス化学CSR調達ガイドライン」で要請項目を共有し、CSR調達を推進しています。

法令遵守、環境・安全に配慮したサプライチェーンを構築

するため、重要な原材料に関して、グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパンのサプライチェーン分科会が作成した「CSR調達 セルフ・アセスメント・ツール(SAQ)」を用いて、お取引先へ調査を実施しています。2020年度より調査を開始し、2022年度までに191社より回答をいただきました。新規取引開始時にもお取引先に対しSAQへの回答をお願いする運用を開始しており、今後もサプライチェーンにおけるCSR活動の更なる推進を図っていきます。

労働安全衛生・保安防災

推進体制や取り組みは、サステナビリティWebサイトをご参照ください。
<https://www.mgc.co.jp/csr/society/safety/performance.html>

当社は、安全理念「事業活動の最優先は安全の確保」のもと、安全指針を定め、当社従業員及び協力会社の従業員を含め、無事故・無災害に積極的に取り組んでいます。

労働安全衛生及び保安防災については、各事業所で現場主体の自主保全活動に取り組むとともに、2021年度に開始した全社安全活動「LINK」を継続し、改善活動を強化・推進しています。

LINK活動では、現場における安全の実務担当者がリーダーを担い、事例研究などを通じて、現場レベルでの安全管理視点の醸成に取り組んでいます。また、従来は製造部門を中心とした活動でしたが、研究時における保安防災、工事や充填荷役作業の安全確保まで範囲を広げています。

また、リスクを抽出・特定するために、全工場でHAZOP^{*2}によるプロセスリスクアセスメントを実施しています。加えて、「MGCグループ保安防災ガイドライン」で定量的な評価を実施しています。各工場のRC監査やグループ会社への環境安全監査にて、あるべき姿と現状のギャップを評価し、課題解決につなげることで、保安管理システムのスパイラルアップを図っています。

^{*2} Hazard and Operability Studiesの略。複雑なプロセスや装置に対してリスクを特定する手法

KPIの2022年度の進捗

1件 0件
 重大労働災害 重大事故

重大労働災害は工事に関するもので、現場内の危険箇所の表示、作業前の危険予知活動の強化に取り組んでいます。

品質保証・化学品管理

詳細はサステナビリティWebサイトをご参照ください。
 品質保証 <https://www.mgc.co.jp/csr/society/safety/quality.html>
 化学物質管理 <https://www.mgc.co.jp/csr/society/safety/initiatives.html>

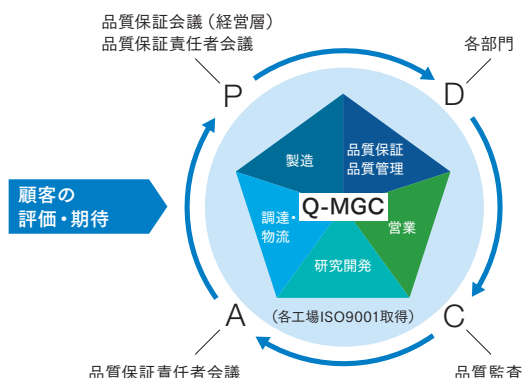
当社は、安全性・信頼性の高い優れた製品・サービスを提供するために、当社グループ品質基本方針のもと、サプライチェーンを俯瞰した全社的な品質保証活動(Q-MGC)を推進しています。

2022年度は、これまで当社全体として策定していた品質保証活動計画を各部門でも立案することとし、Q-MGC活動の深化が図られました。グループ全体でリスクマネジメント体制を構築するために発足した「MGCグループ品質マネジメント推進協議会」では、品質マネジメント推進会議や品質担当者連絡会議、品質監査を通してQ-MGCを共有しています。また、グループ会社への安全データシート(SDS)の作成支援、安全保障輸出管理の教育及び業務支援などを行うことにより、グループ全体としての適切な化学品管理・輸出管理体制を構築しています。

今後も、これまで実施してきたLIMS^{*3}の導入や納入仕様書データベース化、SDS自動作成システムによる業務

のIT化・自動化を積極的に進めるとともに、国内外の化学品管理法規制対応と地域別情報収集システムの利用による当社製品の継続的なリスク評価・管理を実施していきます。

^{*3} Laboratory Information Management Systemの略で、工場全体の品質管理システムのこと



当社グループにとって気候変動の抑制・適応や生物多様性保全などの環境問題は、事業活動に大きな影響を与える重要課題であると同時に、ビジネスチャンスでもあると認識し、「社会と分かち合える価値の創造」に向けた様々な取り組みを行っています。

2050年カーボンニュートラル達成に向けて、当社は2023年度に2013年度比28%のGHG排出量削減を目標に掲げています。具体的な削減施策としては、省エネ活動の推進、自家発電・ボイラー等の重油の全廃、購買電力のGHG排出係数削減、再生可能エネルギーの導入を推進しています。また、事業活動に伴う環境負荷の低減に向け、エネルギーや原材料、水などの資源の効率的な使用を促進し、廃棄物の削減及び適正な管理・処分に取り組んでいます。加えて、環境負荷の軽減や環境の回復・健全化に貢献する製品や技術の開発にも積極的に取り組んでいます。

KPIの2022年度の進捗

34%削減

GHG排出量
(2013年度比、単体)

再生可能エネルギー導入など施策を着実に実行しています。2022年度は一部事業ポートフォリオ再構築も影響しました。

再生可能エネルギーの導入

当社は、購入電力のGHG排出係数削減に向けて、現行より低い排出係数を購入条件とすることで、再生可能エネルギーの導入を推進し、2022年度から工場の購入電力の一部を再生可能エネルギーへ切り替えました。2023年度までに購入電力における再生可能エネルギー10%導入を、RC中期計画2023のKPIに設定し、導入を進めています。

KPIの2022年度の進捗

19%

購入電力の再生可能エネルギー導入率(単体)

3つの事業所で再生可能エネルギーの導入または非化石証書の活用による実質再エネ化を実行。目標達成しました。

廃棄物削減

当社グループでは、廃棄物の3R(Reduce:発生抑制、Reuse:再使用、Recycle:再生利用)の促進による廃棄物量の削減、及び法律を遵守した適正処理に取り組んでいます。

RC中期計画2023では、当社の廃棄物ゼロエミッション率を0.3%以下に抑えることを目標に掲げています。廃棄物の分別回収を進めるとともに、試作品などの廃棄についても、削減の対象として注視しています。生産現場においては、装置の安定運転を継続することを通じて、運転状態の異常に起因する不意な廃棄物を発生させないよう

う努めています。

また、当社は使用済みプラスチックの再資源化事業にも参画しています。当社が資本参加しているアールプラスジャパン社は、米国のバイオ化学ベンチャー企業であるアネロテック社とともに、環境負荷の少ない効率的な使用済みプラスチックの再資源化技術開発を進めています。

KPIの2022年度の進捗

0.25%

廃棄物
ゼロエミッション率(単体)

各事業所で廃棄物の3R促進により、最終処分量の削減を実行。目標達成しました。

水資源リスクへの対応

当社は、化学品の原料として、また化学品製造時の加熱用スチームや冷却水、製品の精製、容器の洗浄などの用途で多くの水を使用しています。

このように化学品製造に不可欠な水資源を持続的に利用していくために、当社は、様々なリスク管理を行っています。具体的には、取水量、排水量、使用量、リサイクル量を計測することで、水の使用実態を把握し、効率的な利用を進めています。

RC中期計画2023では、水再利用率95%以上を目標に定め、水資源の有効利用を推進しています。また、水資源を効率的に使用するために、突発的な装置停止等による排水の発生といったリスクを想定して、安定運転に取り組んでいます。

水リスク特定のために、国内製造拠点における事業所へのヒアリングや文献調査並びに海外拠点における文献等によるスクリーニング調査を実施しています。その結果、問題となるようなリスクはありませんでしたが、今後も必要に応じて調査を実施していきます。

生物多様性保全

当社は、生物がすみやすい豊かな自然環境の維持と生物多様性の保全に向けて、各事業所で工場周囲にある保安林の整備や、事業所内での花いっぱい運動、事業所近隣の河川や港湾の清掃活動など、身近なところから生物多様性につながる活動を実践しています。

新潟工場では、ビオトープの設置を計画しています。従業員をはじめ、地域で活動をしている他団体や住民と連携し、地域の自然だけでなく歴史や文化への理解を深める学びの機会の提供を目指しています。周辺の自然や生き物の調査を継続的に実施し、地域の皆様とともに魅力ある生物多様性を体感できる現場をつくっていきたいと考えています。

気候変動への対応(TCFD提言に基づく開示)

環境データは、サステナビリティデータブックをご参照ください。
<https://www.mgc.co.jp/csr/esg.html>

気候変動への対応は、持続可能な社会の実現のために、地球規模での取り組みが求められる大きな課題です。当社は、エネルギーと気候変動問題の解決を重要課題と認識し、気候変動の緩和と気候変動への適応の両面から課題解決に取り組んでいます。

具体的には、Scope1/2^{*4}のGHG排出量の削減目標を定め、着実な削減に取り組むとともに、Scope3^{*5}については積極的な情報公開とサプライチェーンとの協働を推進しています。また、2050年の脱炭素社会に向けて、原料の炭素循環やエネルギー効率の向上・転換を進め、プロセスの技術革新やライフサイクル全体でのGHG排出量に配慮した設計・開発を推進し、事業を通じたエネルギー・気候変動問題解決に取り組んでいます。

また当社は、2019年5月に「気候関連財務情報開示タスクフォース」(以下、TCFD)の提言に賛同しました。気候変動が当社グループに及ぼすリスクと機会を評価し、シナリオ分析を通じてレジリエンスを強化するとともに、ステークホルダーとの健全な対話を推進していきます。

2022年度は、光学材料と脱酸素剤の2事業のシナリオ分析を新たに実施しました。

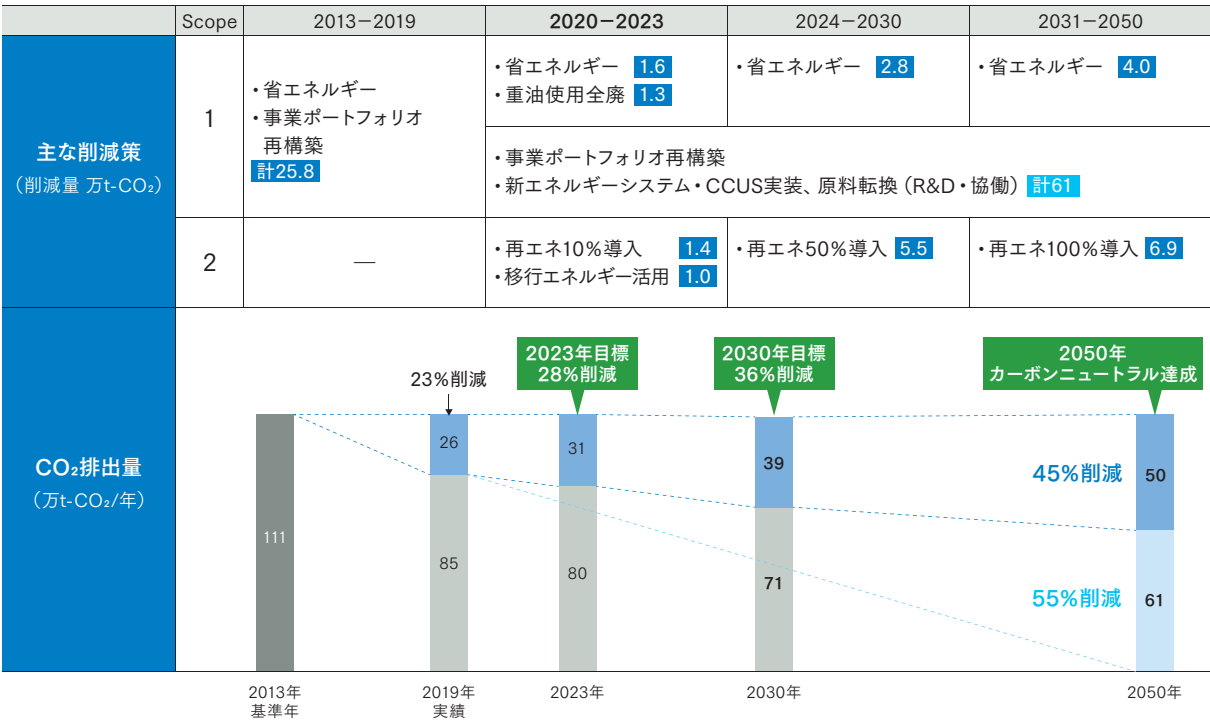
当社は気温上昇を2℃以下に抑え込むべく、2021年3月に2050年にカーボンニュートラルを実現する目標を発表し、2022年3月には対象範囲をグループ全体に拡大しました。カーボンニュートラルを実現するエネルギーシステムの構築を促進し、カーボンニュートラル貢献製品の拡充を目指しています。

^{*4} Scope1/2: Scope1は自社が直接排出したGHG排出量、Scope2は他社から購入したエネルギー(主に電力)の使用に伴う間接的GHG排出量
^{*5} Scope3: 原材料調達・製造・物流・販売・廃棄などの組織活動に伴いサプライチェーン上で排出される間接的GHG排出量

三菱ガス化学グループGHG排出削減長期目標

2030年
2013年比 36%削減
2050年
カーボンニュートラル達成

カーボンニュートラル達成ロードマップ(単体)



物理的リスク: 気象災害甚大化による拠点への影響(洪水・高潮・渇水)

シナリオ分析の前提

- ・評価時点: 今世紀半ば、今世紀末
- ・シナリオ: 気温上昇(4℃: 現状の石油・石炭に依存した経済活動の継続、2℃: 気候変動対策を推進)
- ・分析対象: 当社単体: 11拠点、国内グループ会社: 34拠点、海外グループ会社: 20拠点
- ・洪水、高潮、渇水の現在(ベースライン)のハザードを5段階で評価し、2℃及び4℃のシナリオを適用して、今世紀半ば、今世紀末のハザード5段階中最も高くなる拠点数を確認
- ・参照外部情報: 洪水浸水想定区域図、WRI Aqueduct Floods、JRC Flood hazard map for World、WRI Water Risk Atlas、IPCC AR5等

評価結果（対象：国内外65拠点）

	ハザードが高いと評価した拠点数				
	ベースライン	2℃シナリオ		4℃シナリオ	
		今世紀半ば	今世紀末	今世紀半ば	今世紀末
洪水リスク	2	2	2	2	3
高潮リスク	0	1*6	1*6	1	1
渇水リスク	0	1	1	1	2

*6 外部情報の制約によりRCP4.5に基づく予測で代替

今後の方針・取り組み

今回の分析結果でハザードが高いと評価された拠点に対して更に詳細な調査を行うとともに、BCPを強化し、「製造拠点の複数化」「在庫の積み増し」「設備停止リスクの低減」等の施策を進めていきます。

新たに実施したシナリオ分析（2022年度）

移行リスクと機会

シナリオ分析の前提

- 評価時点：2030年、2050年
- シナリオ：気温上昇
 - 脱炭素シナリオ（2℃以下）において参照した主要な外部情報
 - IEA WEO 2021 SDS（世界の平均気温の上昇を1.5℃未満に抑えるため、段階的に排出量を低減させていく世界）
 - SSP1（低所得の国において急速に開発が進み、世界的にも各経済においても不平等が解消され、技術開発も急速に進展）
 - 成り行きシナリオ（4℃）において参照した主要な外部情報
 - IEA WEO 2021 STEPS（各国が現時点で公表している計画に準じた排出経路により、平均気温の上昇が2100年頃に約2.6℃となる世界）
 - SSP2（国際的な協調性がなく、技術開発に対する投資が少なく、経済成長のスピードが遅いSSP3と脱炭素シナリオのSSP1との中間的な成長が想定される）
- 分析対象：光学材料、脱炭素剤の2事業
- 既存の事業ポートフォリオに対するリスク／機会のインパクト（影響額）を定量評価し、対応戦略を立案

評価結果

	リスクと機会（ ■ リスク ● 機会）	主な対応
脱炭素シナリオにおけるリスク・機会	● 成り行きシナリオに比べて高経済成長による高付加価値製品の需要増加 ● 電子機器の機能の高度化 ● 植物性原料を使用した代替肉など食文化が変化 ■ 脱炭素などの厳しい規制	・高付加価値製品に対応した製品ラインナップの拡充 ・研究開発の拡充、クロスバリュー・イノベーションの実践 ・高屈折製品の開発による減量化
成り行きシナリオにおけるリスク・機会	● 脱炭素シナリオに比べて人口の増加が顕著 ■ ● 温暖化の進行により農地面積の減少・生産量の減少 ■ 国際的な協調性がなく、技術開発が抑制され、脱炭素シナリオに比べて経済成長は低い ■ 化石原料価格の高騰	・新興国における市場開拓の加速 ・食料の長期保存用途における市場開拓の加速 ・研究開発の拡充、クロスバリュー・イノベーションの実践 ・製品の小型化・減量化、環境対応原料の採用

☐ 2020年度に実施した過酸化水素とMXナイロンの2事業のシナリオ分析についてはコーポレートレポート2021を、2021年度に実施したポリカーボネートとMXDAの2事業のシナリオ分析についてはMGCレポート2022をご参照ください。
コーポレートレポート2021 https://www.mgc.co.jp/ir/files/MGC_CorporateReport2021.pdf
MGCレポート2022 https://www.mgc.co.jp/ir/files/MGC_Report2022.pdf

気候変動リスクにおけるガバナンスとリスク管理

当社は、気候変動リスクなどのサステナビリティ重要課題に対して、社長を議長とし、社外を含む全取締役を主構成員として、監査役等も参加する「サステナビリティ推進会議」で審議・決定します。「サステナビリティ推進会議」にて審議する重要な事項については、取締役会で決議します。サステナビリティ重要課題は、その諮問機関である「サステナビリティ推進委員会」で本社管理部門長が参画することにより十分な検討を行っています。

気候変動問題に対応するため、サステナビリティ推進委員会の諮問機関としてサステナビリティ推進専門委員会「カーボンニュートラル推進専門委員会」を設置しました。TCFD・CDP対応の事務局として事業横断的に取り

組みを進めています。

GHG排出削減長期目標については、中期経営計画及びマテリアリティに組み込み、経営が主導的に管理を実施します。

また、気候変動リスクの定量的な把握を行うために、2021年4月よりインターナルカーボンプライシング制度を導入しました。CO₂排出量の増減を伴う設備投資計画において、社内炭素価格（1万円/Mt-CO₂換算）を適用し換算した費用あるいは効果を投資判断における一助として運用し、CO₂排出削減を推進し、低炭素社会構築に資する技術・製品の創出を促進します。