

環境

環境を通じたSDGsへの貢献



Contents

- 107 環境 目標実績一覧表
- 109 気候変動の緩和と適応
- 110 TCFD提言に沿った開示
- 122 資源循環への貢献
 - 122 省資源・廃棄物削減
 - 124 プラスチック資源循環
- 129 自然資本の持続可能な利用
 - 131 生物多様性保全
 - 133 大気環境保全
 - 134 水の持続可能な利用
 - 137 土壌の持続可能な利用
 - 138 化学物質の適正管理
- 139 環境 データ編
 - 139 ① 気候変動の緩和と適応
 - 141 ② 資源循環への貢献、
自然資本の持続可能な利用



環境 目標実績一覧表

目標達成または順調に推移：○ 目標未達成：△

項目	バウンダリー	目標	2021年度の実績	評価	掲載ページ	
気候変動の緩和と適応	温室効果ガス排出量 Scope1+2 ^{※1}	住友化学グループ 連結	2030年までに36%削減 (2020年度比)	2020年度比3%増加	△	
	Scope3 ^{※2}	住友化学グループ 連結	2030年度までにカテゴリ1およ び3 ^{※3} について14%削減(2020 年度比)	2020年度から変化なし	△	P109 } P121
	エネルギー消費原単位 ^{※4}	住友化学グループ 連結	中期経営計画の3年間に3%以上 改善(2019-2021年度)	2018年度比13%改善	○	
	物流部門のエネルギー 消費原単位	住友化学・ 国内グループ会社 ^{※5}	5年平均で年1%以上の改善	5年平均で年0.5%の改善	△	

(注) 省エネ法ベースの目標および実績詳細はデータ編(P139~140)に掲載

※1 Scope1: 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2: 工場外からの電力・熱の購入などによる間接的な排出

※2 Scope3: 購入する原料の製造段階、輸送段階などでの排出

※3 カテゴリ1: 購入した製品・サービス

カテゴリ3: Scope1、2に含まれない燃料およびエネルギー活動

※4 エネルギー消費量/連結売上高

※5 「省エネ法」に基づく特定荷主の範囲

目標達成または順調に推移：○ 目標未達成：△

項目	バウンダリー	2021年度の目標	2021年度の実績	評価	2022年度の目標	掲載ページ	
資源循環への貢献	プラスチック資源有効利用の推進	住友化学・ 国内グループ会社	2020年度比 年平均1%以上の 有価物量+有効利用量 ^{※6} の改善	2020年度比 6.3%増加	○	2020年度比 年平均1%以上の 有価物量+有効利用量の 改善	
		海外グループ会社	2020年度比 年平均1%以上の 有価物量+有効利用量 ^{※6} の改善	2020年度比 0.2%増加	△	2020年度比 年平均1%以上の 有価物量+有効利用量の 改善	
	産業廃棄物埋立量の削減	住友化学	2000年度比 80%削減を維持	2000年度比 92.3%削減	○	2000年度比 80%削減を維持	
		住友化学・ 国内グループ会社	2021年度埋立量の 2020年度実績以下を 維持	2020年度比 23.7%増加	△	2022年度埋立量の 2020年度実績以下を 維持	P122 } P128
産業廃棄物有効利用の推進	住友化学・ 国内グループ会社	2020年度比 年平均1%以上の 有効利用率 ^{※7} の改善	2020年度比 4.5%改善	○	2020年度比 年平均1%以上の 有効利用率の改善		
	海外グループ会社	2020年度比 年平均1%以上の 有効利用率 ^{※7} の改善	2020年度比 1.7%悪化	△	2020年度比 年平均1%以上の 有効利用率の改善		
PCB廃棄物の適切な処理	住友化学・ 国内グループ会社	・(高濃度PCB ^{※8}) 適正な回収・保管に努 め、早期に処理を完了 ・(微量PCB ^{※9}) 適正な回収・保管に努 め、2025年3月までに 処理を完了	・(高濃度PCB) 住友化学: 処理完了 国内グループ会社: 処理完了 ・(微量PCB) 廃棄物を保有する工場 で処理の継続実施中	○	・(高濃度PCB) 適正な回収・保管に努 め、早期に処理を完了 ・(微量PCB) 適正な回収・保管に努 め、2025年3月までに 処理を完了		

(注) 詳細はデータ編(P141~161)に掲載

※6 有効利用量 = (内部再利用・再使用量+内部熱回収量) + (外部再利用・再使用量+外部熱回収量)

※7 有効利用率 = {(内部再利用・再使用量+内部熱回収量) + (外部再利用・再使用量+外部熱回収量)} / 廃棄物発生量 × 100

※8 高濃度PCB: ポリ塩化ビフェニルが電気機器などの絶縁油として意図的に使用されたもの

※9 微量PCB: ポリ塩化ビフェニルが電気機器などの絶縁油として非意図的に混入されたもの(0.5mg/kgを超える)



環境 目標実績一覧表

目標達成または順調に推移：○ 目標未達成：△

項目	バウンダリー	2021年度の目標	2021年度の実績	評価	2022年度の目標	掲載ページ
自然資本の持続可能な利用	住友化学・国内 外連結経営会社	0件	0件	○	0件	
法規制など	住友化学	法規制などへの的確な 対応と新規環境規制動 向へのプロアクティブな 対応	PRTR法、フロン法、大防 法(石綿)など改正の状 況の把握と確実な規制 対応を実施するととも に、規制緩和・強化策に ついて国との徹底した 議論を実施	○	法規制などへの的確な 対応と新規環境規制 動向へのプロアクティブ な対応	
環境保全管理 手法など	住友化学	グループ会社に対する 環境規制対応への個別 支援	廃掃法、土対法、フロン 法、PRTR法、水濁法に関 して個別支援を実施	○	グループ会社に対する 環境規制対応への個別 支援	
生物多様性の 保全	住友化学	住友化学生物多様性 行動指針の遵守	住友化学生物多様性行 動指針を遵守し、具体的 な取り組みをISO14001 に組み込み推進	○	住友化学生物多様性行 動指針の遵守と取り組 み強化	
大気汚染・ 水質汚濁の 防止	住友化学	自主管理値 ^{※1} の遵守	法令基準値および自主 管理値の超過なし	○	自主管理値の遵守	P129 } P138
オゾン層破壊の 防止	住友化学・ 国内グループ会社	・CFCを冷媒とする 冷凍機の使用を 2025年度までに全廃 ・HCFCを冷媒とする 冷凍機の使用を 2045年度までに全廃	CFC、HCFCを 冷媒とする冷凍機の 計画的な更新を実施	○	・CFCを冷媒とする 冷凍機の使用を 2025年度までに全廃 ・HCFCを冷媒とする 冷凍機の使用を 2045年度までに全廃	
PRTR対応の 推進	住友化学	2008年度比 60%削減を維持	2008年度比 90.6%削減	○	2008年度比 60%削減を維持	
	住友化学・ 国内グループ会社	2021年度大気・水域 総排出量の2020年度 実績以下を維持	2020年度比 0.4%増加	△	2022年度大気・水域総 排出量の2020年度実績 以下を維持	
VOCの 排出削減	住友化学	2000年度比 排出量30%削減を維持	2000年度比 55.7%削減	○	2000年度比 排出量30%削減を維持	
水資源の 有効利用	住友化学	水資源の効果的かつ 効率的な利用を推進	2020年度比(使用量) 3.1%増加	△	水資源の効果的かつ 効率的な利用を推進	
	海外グループ会社	年平均1%以上の 水消費原単位の改善	2020年度比 4.5%改善	○	年平均1%以上の 水消費原単位の改善	
土壌・地下水 汚染防止	住友化学・ 国内グループ会社	有害物の敷地境界外 への拡散防止 ^{※2}	拡散防止の維持を継続	○	有害物の敷地境界外 への拡散防止	

(注) 詳細はデータ編(P141~161)に掲載

※1 法律・条例など(自治体と締結した協定値を含む)で定められた規制値、基準値よりも厳しい自主管理の目標値

※2 敷地内は管理下に置く



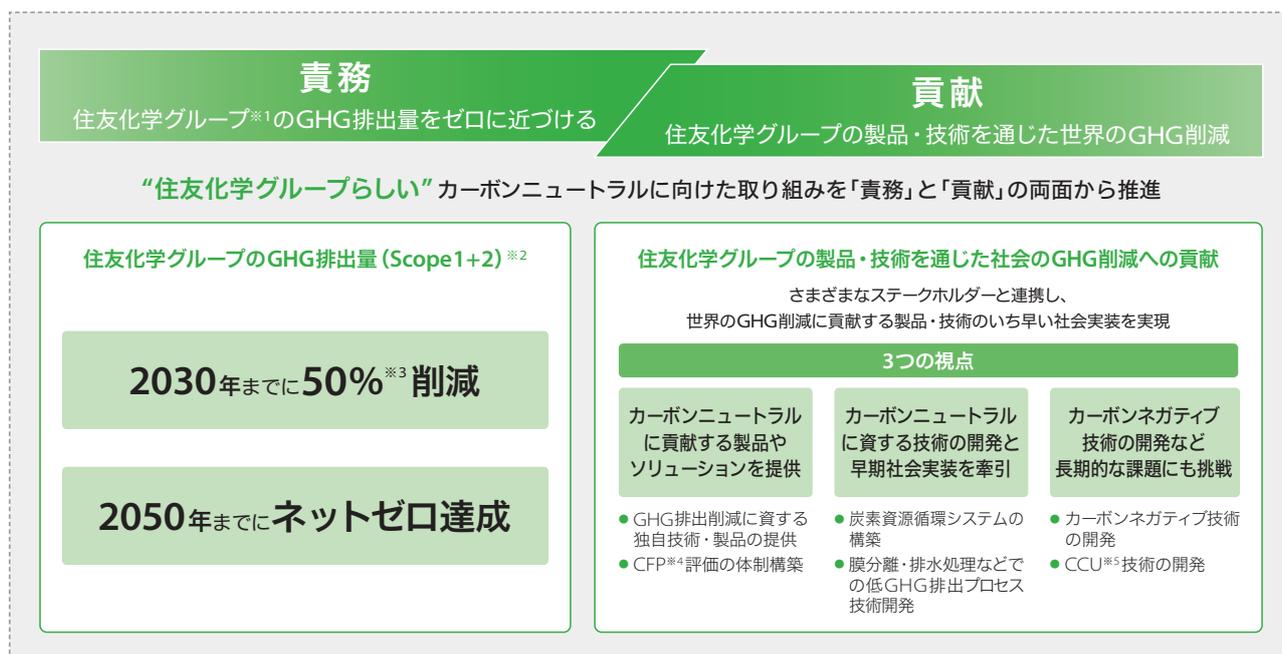
気候変動の緩和と適応

基本的な考え方

住友化学は、気候変動問題を社会が直面する喫緊の課題の一つと捉え、この問題の解決に向けて総合化学企業として培ってきた技術力を活かし、「リスクへの対応」と「機会の獲得」の両面から積極的に取り組んでいます。また、気候変動対応に関する情報開示についても、TCFD提言の枠組みを活用し、当社の取り組みを積極的に発信することで、社会からの信頼を獲得していきます。

さらに、近年、世界でカーボンニュートラルの実現に向けた動きが活発化する中、化学産業には、イノベーションを生み出し、事業を通じた社会全体のカーボンニュートラル達成に貢献することが強く求められています。当社は、2050年のカーボンニュートラル実現に向けた取り組み方針を「カーボンニュートラル実現に向けたグランドデザイン」として策定し、2021年12月に公表しました。自社が排出する温室効果ガス(GHG)をゼロに近づける「責務」と、自社の技術・製品を通して社会全体のカーボンニュートラルを推進する「貢献」の両面で取り組みを推進していきます。「責務」においては、自社のGHG排出量を2030年までに50%削減(2013年度比)、2050年までに実質ゼロとすることを目指します。「貢献」においてはGHG削減に資する製品・技術の開発および社会実装を、社外とも連携しながら推し進め、世界全体でのカーボンニュートラル達成を目指します。

■ カーボンニュートラル実現に向けたグランドデザイン



※1 当社および国内外の連結子会社を対象

※2 Scope1: 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)
Scope2: 工場外からの電力・熱の購入などによる間接的な排出

※3 2013年度比

※4 CFP: Carbon Footprint of Products

※5 CCU: Carbon dioxide Capture and Utilization



気候変動の緩和と適応

〈TCFD提言に沿った開示〉

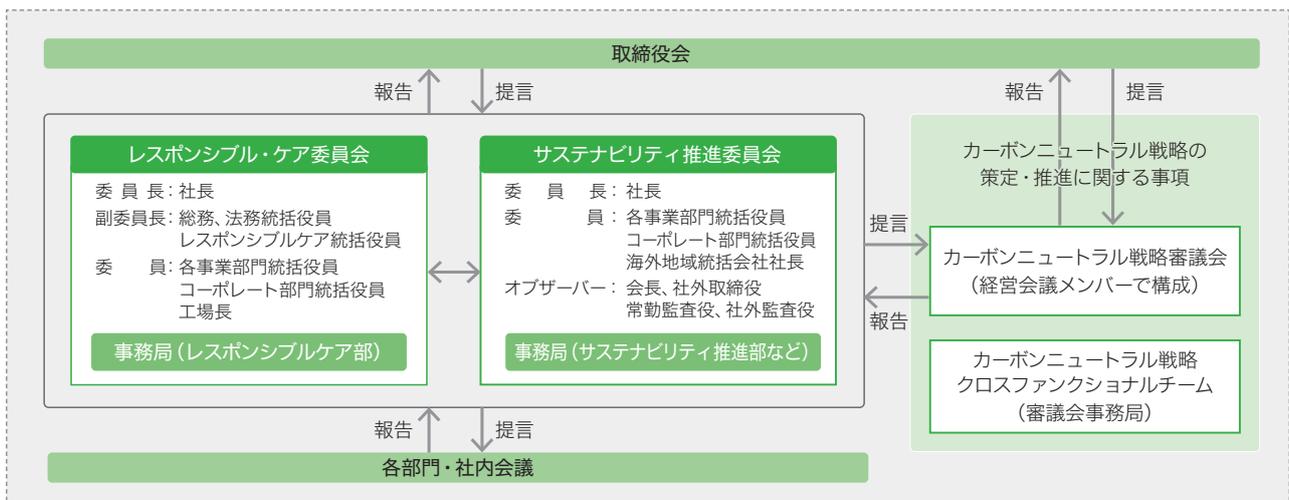
住友化学は、2017年6月にTCFD提言が公表されると同時にその支持を表明しました。TCFDの4つの開示推奨項目「ガバナンス」「リスク管理」「戦略」「指標と目標」に沿って、当社グループの気候変動問題への取り組みを紹介します。

ガバナンス

住友化学は、当社グループの経営に関わる重要事項について、広範囲かつ多様な見地から審議する会議・委員会を設置することで、業務執行や監督機能などの充実を図っています。これら会議・委員会を通じて、四半期に1回以上、気候変動問題を含むサステナビリティ推進における諸課題について、取締役会に報告しています。

経営会議	取締役会に上程される議案や報告事項を含む、経営戦略や設備投資など重要事項の審議
サステナビリティ推進委員会	サステナビリティ推進に関する重要事項の審議
レスポンシブル・ケア委員会	気候変動対応に関する年度方針や中期計画、具体的施策の策定、実績に関する分析および評価
カーボンニュートラル戦略審議会	2050年カーボンニュートラル実現に向けたグランドデザインの具体的な推進

■ 気候変動対応体制



エネルギーやGHGに関する具体的な諸課題については、全社SBT (Science Based Targets) 部長会議、SBT推進ワーキンググループ、全社エネルギー管理者会議、地球温暖化に係る部門連絡会、グループ会社情報交換会などで掘り下げた議論を行っています。各種会議の設置により、工場・研究所、事業部門、グループ会社について、エネルギーとGHGに関してマネジメントするとともに、必要不可欠な情報が速やかに確実に共有される体制を整えています。

会議名	責任者	メンバー	内容
全社SBT部長会議	レスポンシブルケア部担当役員	各事業所のSBT責任者(部長)	SBT目標達成に向けた諸施策に関する議論
SBT推進ワーキンググループ	生産技術部長	経営企画室、技術・研究企画部、生産技術部、レスポンシブルケア部、環境負荷低減技術開発グループ	SBT目標達成に向けた多角的な諸施策の提案
全社エネルギー管理者会議	レスポンシブルケア部長	各事業所のエネルギー・GHG担当者(課長)	各事業所での取り組みの情報共有・横展開
地球温暖化に係る部門連絡会	レスポンシブルケア部長	各部門およびコーポレートの気候変動対応担当者(課長)	全社方針やESG課題の共有
グループ会社情報交換会	レスポンシブルケア部担当役員	グループ会社の気候変動対応担当者	グループ方針や課題の共有・ベストプラクティスの横展開



気候変動の緩和と適応

リスク管理

住友化学では、持続的な成長を実現するため、事業目的の達成を阻害する恐れのあるさまざまなリスクを早期発見し、適切に対応していくとともに、リスクが顕在化した際に迅速かつ適切に対処すべく、リスクマネジメントに関わる体制の整備・充実に努めています。

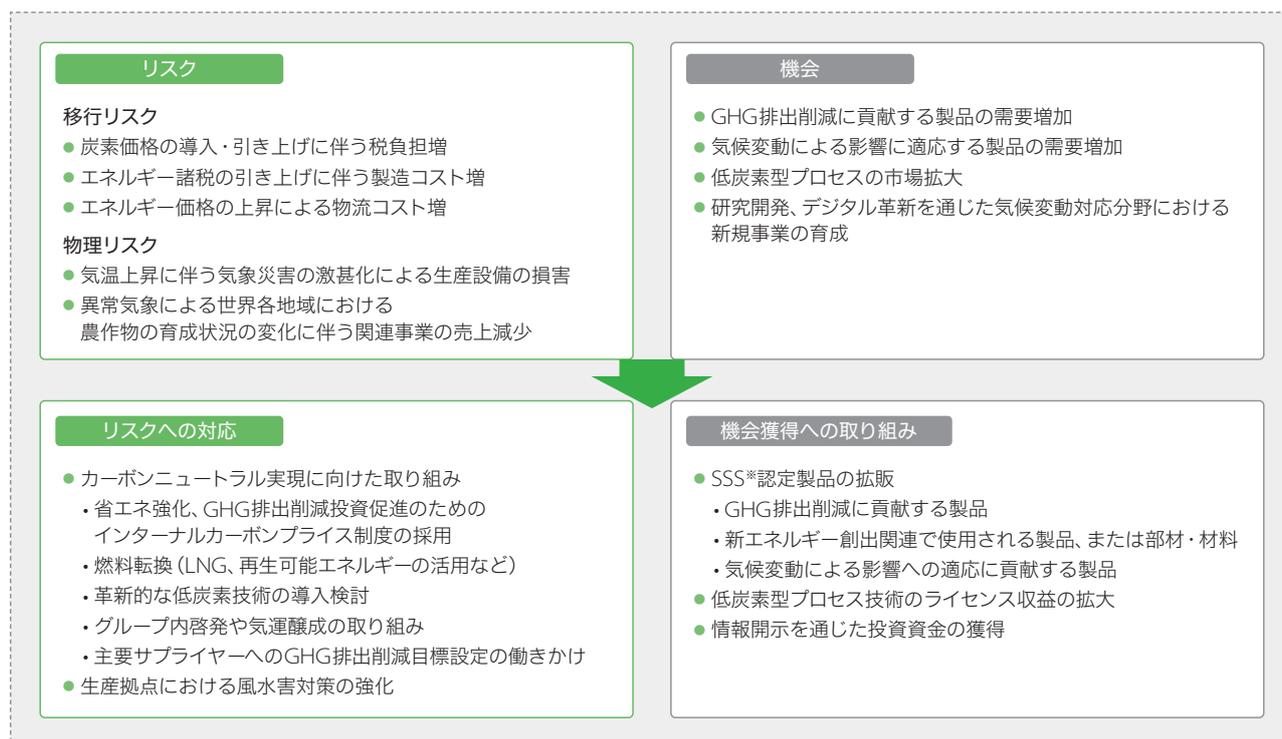
気候変動問題は、その発生の可能性と影響度の観点からの評価などを通じて当社グループの中長期的な主要リスクの一つとして位置づけられており、グループ全体のリスク管理プロセスに統合されています。

具体的な手順

国内外のグループ会社を含めた各組織で、顕在化する可能性（頻度）と顕在化した際の財務影響度の観点から個別リスクの評価を行い、社長を委員長とする内部統制委員会にてグループ全体での取り組みが必要な全社重要リスクを審議・特定の上、承認しています。個別リスクの重要度は、「個別リスクの発生可能性×当社グループ事業への財務または戦略面での影響度」により判断されます。

このプロセスを踏まえ、気候変動問題に関するリスクと機会を下表のとおり特定しています。

■ リスクと機会



※ Sumika Sustainable Solutions

▶ P80 リスクマネジメント

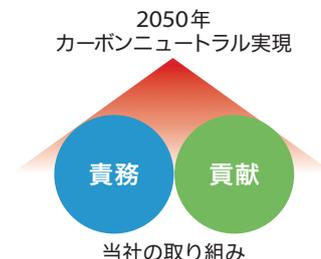


気候変動の緩和と適応

戦略

住友化学は、2021年12月、2050年のカーボンニュートラル実現に向けたグランドデザインを策定しました。「責務」(当社グループのGHG排出量をゼロに近づける)と「貢献」(当社グループの製品・技術を通じて世界のGHGを削減する)の両面から気候変動の緩和への取り組みを推進します。

また、気候変動への適応に向けた取り組みとして、農業や感染症のグローバルな環境変化に適応したソリューションの提供や、新製品の開発強化に努めています。



カーボンニュートラル実現に向けた投資

2019年度から、社会全体のカーボンニュートラルの実現に貢献すべく、個別の投資案件についてGHG排出量の増減が見込まれる場合、インターナルカーボンプライス(1トン当たり10,000円)を反映した経済性指標を算出し、投資判断を実施しています。

投資規模

2013年度から2021年度までに、約800億円のカーボンニュートラル関連投資を実施または意思決定しました。今後、2030年度にかけて約1,200億円の投資を検討予定であり、合計で約2,000億円規模の投資を想定しています。

シナリオ分析

気候変動に関するシナリオ分析とは、複数のシナリオを考慮した上で、気候変動の影響や気候変動に対応する長期的な政策動向による事業環境の変化を予想し、その変化が自社の事業や経営に与える影響を検討する手法です。現在、当社では、世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて1.5℃に抑制するためにさまざまな施策がとられるシナリオ、このまま対策を講じず4℃上昇するシナリオについて、「リスク」・「機会」の側面から分析し、当社事業へのインパクトや今後とっていくアクションを検討しています。



気候変動の緩和と適応

■ シナリオ分析の概要

●青字：ポジティブインパクト ●赤字：ネガティブインパクト

シナリオ	リスク・機会要素	想定し得る状況(例)	インパクト評価	アクション
共通シナリオ※1	情報開示要請拡大	<ul style="list-style-type: none"> ESG投資の拡大 ライフサイクルアセスメントの結果開示要求の増加 気候関連情報開示の法制化、新しい環境会計基準の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 情報開示の充実を通じたESG投資獲得機会の増大 ライフサイクルアセスメントにより算出したGHG排出削減貢献量の開示に対して、ステークホルダーからの評価が向上 コンプライアンスコストの増大 	<ul style="list-style-type: none"> カーボンニュートラルの実現に向けたグランドデザインの策定と公表 当社製品のカーボンフットプリントの算定と開示 カーボンフットプリント計算ツール(CFP-TOMO™)の開発と他社への無償提供 規制動向や関連機関の動向への対応
1.5℃(抑制)シナリオ	気候変動の緩和に貢献する製品・技術の需要増加	<ul style="list-style-type: none"> GHG排出削減貢献製品・技術、およびリサイクル関連製品・技術への投資増加や市場拡大(シナリオ例) <ul style="list-style-type: none"> 電気自動車、燃料電池自動車の市場拡大(2020~2050年) 消費者行動の変化(シェアリングエコノミーの拡大、ITを活用した物流の効率化進展など)による高効率通信用部材の市場拡大 低炭素エネルギー源への転換 CCUS※2が拡大(2030年~) 化石資源由来のGHG排出削減を目指すサーキュラーエコノミーの拡大(2020~2050年) 省エネ住宅、建築物の市場拡大 	<ul style="list-style-type: none"> SSS※3認定製品の需要増加 将来のSSS認定候補製品の技術開発ニーズの拡大(具体例) <ul style="list-style-type: none"> 電気自動車用部材、燃料電池自動車用部材 ITデバイスの高度化、省エネに必要な電子部材および、分散電源システム、半導体制御機器に必要な関連製品・技術 GHG排出削減貢献技術 CCUS拡大に伴うCO2回収関連技術・製品 カーボンネガティブ技術 リサイクル関連製品・技術 バイオ由来製品・技術 蓄熱材などの省エネ建材 	<ul style="list-style-type: none"> 軽量化素材、電池部材、光学製品・電子部品向け材料等の開発と生産体制強化 リチウムイオン電池リサイクルプロセスの開発 次世代パワーデバイス・高効率通信向け材料の開発と生産体制強化 GHG排出削減貢献技術のライセンス推進(例：塩酸酸化プロセス、プロピレンオキシド単産法) CO2回収関連技術の開発 カーボンネガティブに貢献する製品の開発(例：菌を利用した農業資材や微生物によって生産される樹脂など) プラスチックリサイクル技術の開発、および静脈企業と協業したリサイクルチェーンの構築 バイオ由来製品の技術開発 蓄熱材製品の技術開発、拡販
	GHG排出規制強化	<ul style="list-style-type: none"> 炭素価格上昇(先進国において135ドル/トン[2030年]、245ドル/トン[2050年])※4 GHG排出削減要請の強化、省エネ性能義務化 化石燃料への補助金の段階的廃止(インド、東南アジアなど) 循環型社会への移行加速、規制強化 顧客からの再エネ使用促進の要請の高まり 	<ul style="list-style-type: none"> 炭素価格などのエネルギー諸税上昇による操業コストの増加(2050年度の当社グループのGHG総排出量を2021年度と同水準の約765万トン/年(Scope1+2)、炭素価格を18,000~33,000円/t-CO2と仮定すると、約1,400~2,500億円/年の負担増加) エネルギー多消費型設備の稼働低下 再生可能エネルギー比率増加による用役費用増加 	<ul style="list-style-type: none"> カーボンニュートラルコンビナート/カーボンニュートラルポートの検討 高効率設備への切り替え、政府補助金の積極活用 再生可能エネルギーへの切り替え LNGへの燃料転換 製造プロセスの合理化研究 GHG回収・分離・活用技術の開発・社会実装 GHG除害設備の設置推進 クリーンアンモニア安定確保に向けた他社との協業 CO2フリー水素・アンモニア利活用の促進
	原材料コストの上昇	<ul style="list-style-type: none"> 循環資源の活用・低環境負荷プロセスへの移行進展 リサイクル原料の増加によるコスト上昇 グリーン調達への要請の高まり 	<ul style="list-style-type: none"> 原料の入手困難化 既存事業の採算性悪化 	<ul style="list-style-type: none"> 原料ソースの複数化 リサイクル原料の活用検討 供給不安原料の自製化検討 地産地消型の生産体制へのシフト(原料調達コストが売価に比して相対的に高い製品が対象)
4℃(なりゆき)シナリオ	気候変動に適応する製品・技術の需要増加	<ul style="list-style-type: none"> 気温上昇・渇水などの環境変化に強い作物などの市場拡大 気候変動の影響による感染症の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> SSS認定製品の需要増加 将来のSSS認定候補製品の技術開発ニーズの拡大(具体例) <ul style="list-style-type: none"> バイオリソナル、土壌改良剤 農作物の生育変化に適応する化学農薬 感染症予防薬剤、疾病対策薬 	<ul style="list-style-type: none"> バイオリソナル製品などの展開 農業や感染症のグローバルな環境変化に適応したソリューションの提供 対象市場における需要の変化を見据えた、販売マーケティング体制・新製品開発体制の強化
	気温上昇に伴う気象災害の激甚化	<ul style="list-style-type: none"> 工場の操業への影響拡大 海面上昇、高潮被害、洪水被害、熱波発生 旱魃、土壌劣化などによる農地への悪影響 	<ul style="list-style-type: none"> 海岸、河岸に立地する工場の操業停止 災害対策費用増加による工場のコスト競争力の低下 農業生産性低下に伴う、関連需要の減少 	<ul style="list-style-type: none"> 事業継続計画視点でのリスク管理と対応 事業展開地域の拡大・分散化

※1 共通シナリオ：1.5℃(抑制)シナリオ、4℃(なりゆき)シナリオのどちらにも共通して想定し得る状況

※2 CCUS(Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)：工場などから排出されたCO2の回収・有効利用・貯留

※3 Sumika Sustainable Solutions ※4 IPCC 1.5℃特別報告書(IPCC“Global Warming of 1.5℃”)による想定



気候変動の緩和と適応

指標と目標(リスク)

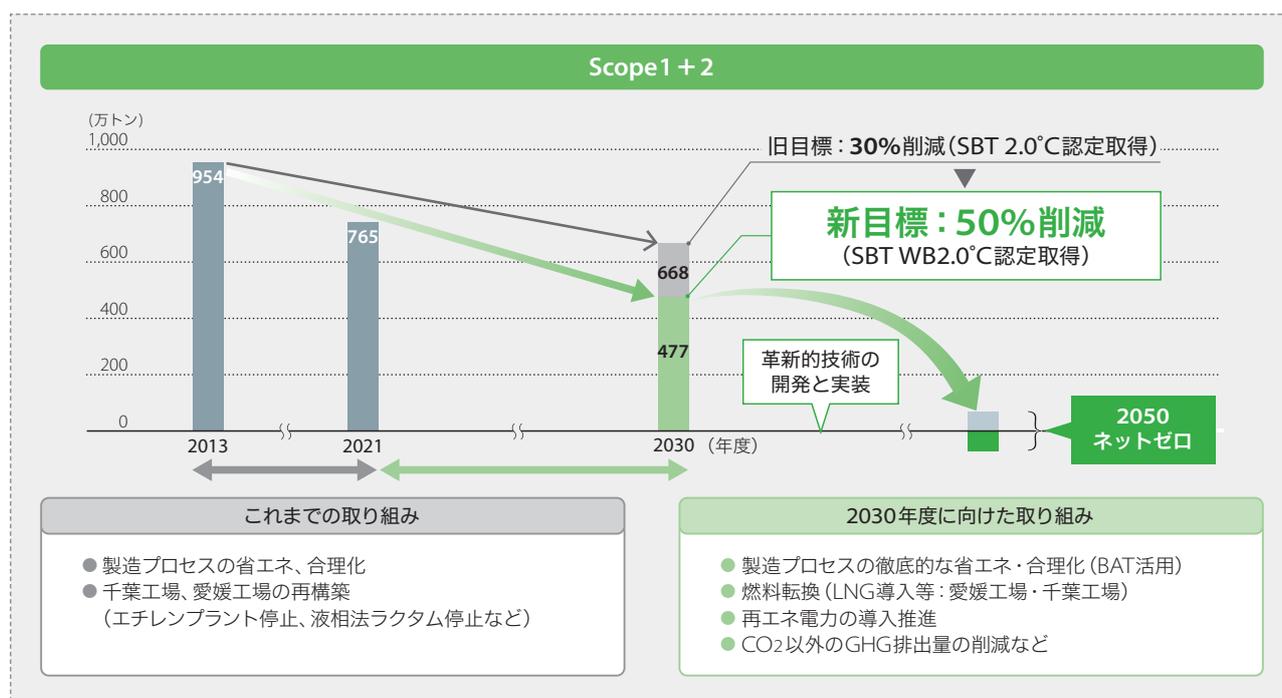
気候変動のリスクに対する指標として、総合化学企業として世界で初めてScience Based Targets (SBT)に認定されたGHG排出削減目標を活用しています。2021年、住友化学グループ^{※1}は2030年のGHG排出量 (Scope1 + 2)の削減目標を30%から50%^{※2}へと大幅に上方修正しました。この新たな削減目標に関して、同年12月にSBTのWell Below 2.0°C基準の認定を取得しました。また、2030年度までにグループ主要会社のGHG排出量 (Scope3(カテゴリ1および3))を2020年度比で14%削減目標を設定しました。2030年までは、既存プラントの製造プロセスにおける徹底した省エネや燃料転換と、現時点で利用可能な最善の技術 (Best Available Technology : BAT)の活用による目標達成を目指します。

一方、2050年のネットゼロに向けては、既存技術のみでの対応は難しく、カーボンネガティブやCCUSなど、革新的な技術が必要になります。技術開発と早期の実装を目指し、検討を進めていきます。

※1 当社および国内外の連結子会社を対象

※2 2013年度比

■ 「Science Based Targets (SBT)イニシアチブ」に認定されたGHG排出削減目標 (Scope1+2)



(注) 新目標は、2020年を基準年とし2030年までに36%の削減を目標に設定して、改めてSBT認定を取得したもの

▶ P20 重要課題に対する主要取り組み指標「KPI」: グループのGHG排出量 (Scope1 + 2)



気候変動の緩和と適応

★：第三者保証対象項目

2021年度 エネルギー消費量および温室効果ガス排出量

2017年度実績より温室効果ガス排出量をGHGプロトコルに基づいて(P249「環境・社会データ算定基準」参照)算定し、連結売上高99.8%以内の主要な連結グループ会社について対象範囲を拡大し算出しています。

温室効果ガス排出量★

(千トン-CO₂e)

	住友化学および 国内グループ会社	海外グループ会社	合計
Scope1 排出量	5,996	596	6,592
Scope2 排出量	245	811	1,056
合計	6,241	1,407	7,648

(注)バイオマス由来排出量は50千トン-CO₂e

エネルギー消費量

(千kl-原油)



(注)・日本基準：「省エネ法」に基づく算定

・GHGプロトコル基準に基づいて温室効果ガス排出量を開示したことに伴って、2017年度よりエネルギー消費量には、従来算定に含めていなかった住友化学グループが外部に販売した電気や蒸気を生産するためのエネルギー消費量(ただし、エネルギー供給会社である子会社分は2016年度以前も含んでいる)を含めている。また、2017年度より住友化学の、2018年度より住友化学グループの非生産拠点のエネルギー消費量を含んでいる

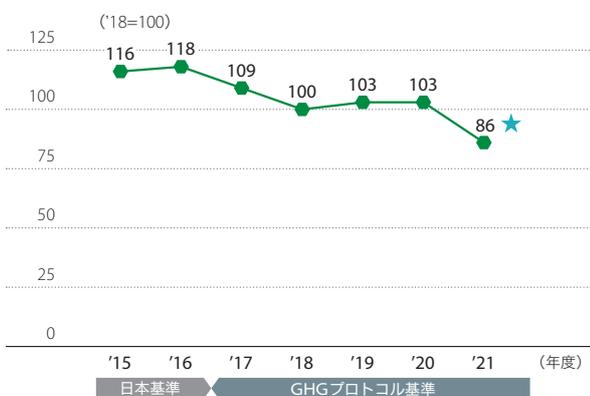
温室効果ガス排出量

(千トン-CO₂e)

(注)・日本基準：「省エネ法」「地球温暖化対策推進法」に基づく算定

・GHGプロトコル基準では、従来算定に含めていなかった住友化学グループが外部に販売したエネルギー起源のCO₂排出量(ただし、エネルギー供給会社である子会社分は2016年度以前も含んでいる)、住友化学の非生産拠点のエネルギー起源CO₂排出量、「地球温暖化対策の推進に関する法律」算定対象外の非エネルギー起源CO₂排出量を含んでいる。また、2017年度より住友化学の、2018年度より住友化学グループの非生産拠点のエネルギー起源CO₂排出量を含んでいる

エネルギー消費原単位指数



(注)・売上当たりのエネルギー消費量(GJ)を指数化

・中期経営計画の3年間に3%以上改善(2019-2021年度)を目標としているため、2018年度を100として指数化



気候変動の緩和と適応

★：第三者保証対象項目

「Science Based Targets (SBT) イニシアチブ」に認定されたGHG排出削減目標 (Scope3)

Scope3

2030年度までにグループ主要会社のGHG排出量 (Scope3(カテゴリ1および3))を **2020年度比で14%削減**

サプライヤーエンゲージメントの取り組み

住友化学は、主要サプライヤーにGHG削減に取り組んでいただくための取り組みの一つとして、お取引先様情報交換会を毎年開催しています。2022年は、国内の主要サプライヤー22社に対して対面およびオンラインで実施し、当社のScope3削減に向けた取り組みを説明するとともに、各社におけるGHG排出削減、および削減に関する情報共有への協力を依頼しました。また、こうした取り組みが評価され、CDPより2年連続でサプライヤーエンゲージメントリーダーに選出されています。



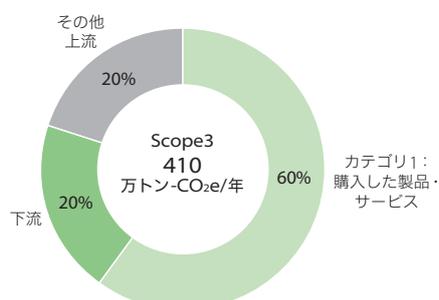
Scope3 温室効果ガス排出量

(千トン-CO₂e/年)

カテゴリ	排出量			
	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
1. 購入した製品・サービス	2,132	2,276	2,346	2,441★
2. 資本財	394	151	164	141
3. Scope1・2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	298	581	585	559★
4. 輸送・配送(上流)	61	60	53	55★
5. 事業から出る廃棄物	30	35	41	58★
6. 出張	7	10	2	3
7. 雇用者の通勤	9	11	11	9
8. リース資産(上流)	<1	<1	<1	<1
9. 輸送・配送(下流)	<1	<1	<1	<1
10. 販売した製品の加工	—	—	—	—
11. 販売した製品の使用	44	40	42	45★
12. 販売した製品の廃棄	780	879	806	788
13. リース資産(下流)	—	—	—	—
14. フランチャイズ	—	—	—	—
15. 投資	—	—	—	—

(注)・Scope3とは、サプライチェーンでの企業活動に伴う温室効果ガス排出量をカテゴリ別に計算し、合算したもの

- ・住友化学および国内上場グループ会社(住友ファーマ株式会社、広栄化学株式会社、田岡化学工業株式会社、株式会社田中化学研究所)について算出している
- ・カテゴリ4は田岡化学工業株式会社を含まず、日本エイアンドエル株式会社を含む
- ・カテゴリ11はN₂OをCO₂に換算した値





気候変動の緩和と適応

指標と目標(機会)

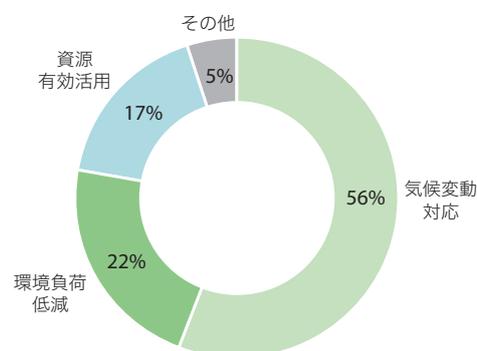
気候関連の機会に対する指標として、Sumika Sustainable Solutions (SSS)を活用しています。SSSとは、気候変動対応、環境負荷低減、資源有効利用の分野で貢献するグループの製品・技術を自社で認定し、その開発や普及を促進する取り組みです。

2021年度までに認定製品の売上収益を5,600億円とすることを目標としてきましたが、これを達成しました。そして新たに、2030年度の目標を2021年度比2倍以上となる1兆2,000億円に設定しました。

■ Sumika Sustainable Solutions認定製品 売上収益の新目標



■ 2021年度 各認定分野における製品・技術の環境貢献実績



	2021年度実績
当社グループの売上収益	27,653億円
SSS認定製品の売上収益	6,212億円
SSS認定された製品・技術数(累計)	66

Sumika Sustainable Solutions

<https://www.sumitomo-chem.co.jp/sustainability/management/promotion/sss/>

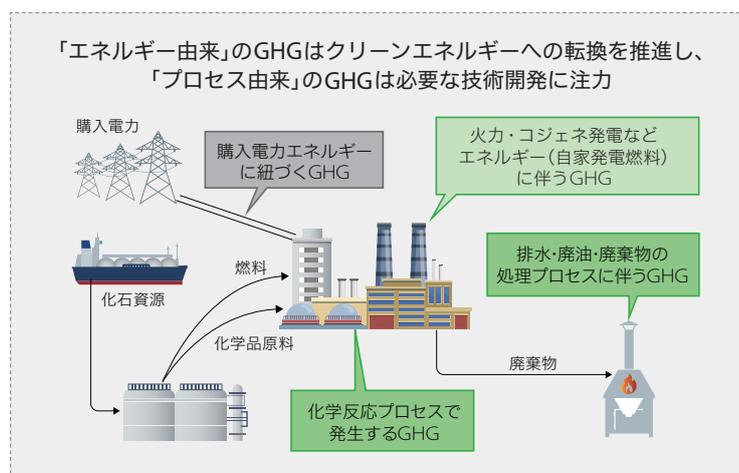


気候変動の緩和と適応

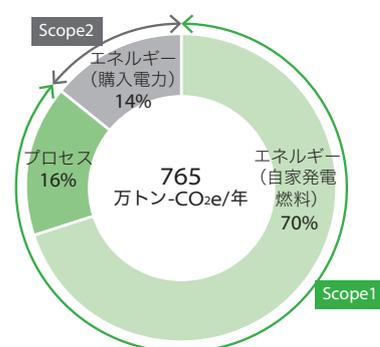
「責務」に対する具体的な取り組み

化学工場の主なGHG排出ソース

化学産業は、原料物質に電気やスチームによる熱などのエネルギーを与えて化学反応を促し、製品に転換する産業です。当社の2021年度のGHG排出量のうち、自家発電等の「エネルギー由来」が70%、化学反応や廃棄物処理の結果発生する「プロセス由来」が16%、そして購入電力に紐づく「エネルギー由来」が14%となっています。「エネルギー由来」のGHGに対してはクリーンエネルギーへの転換、「プロセス由来」のGHGに対しては必要となる技術開発に注力することで削減を目指します。



2021年度 GHG排出量



● エネルギー由来（自家発電燃料）のGHG削減：燃料転換

住友化学は、SBT (Science Based Targets) 認定取得企業として、当社グループのGHG排出削減に取り組んでいます。国内工場では、高効率のガスタービン発電機を導入し、既存ボイラーなどの一部廃止を進めています。低炭素化を目指し、使用する燃料についても石炭・石油コークス・重油などCO₂排出係数の高い燃料から、CO₂排出の低いLNGへの転換を進めています。

2022年3月、愛媛工場内において、新居浜LNG株式会社*が既存の石炭および重油に代わるLNGを供給する「新居浜LNG基地」を稼働しています。また、2022年中の稼働開始を予定している住友共同電力株式会社が建設中の「新居浜北火力発電所」もLNGを燃料とする計画で、これらにより将来的に年間で65万トンのCO₂排出削減が見込まれています。千葉工場でも2023年秋の完成に向け、既存の石油コークスに代わるLNGを燃料とした高効率なガスタービン発電設備の建設を予定しており、本設備の完成により、年間で24万トン（千葉工場から排出されるCO₂の約20%に相当）以上のCO₂排出削減が見込まれています。隣接するグループ会社への電力供給も可能となることで、当社グループを挙げたGHG排出削減を図っていきます。

※ 東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社、四国電力株式会社、四国ガス株式会社、住友共同電力株式会社、および当社が出資

	愛媛地区	千葉地区
燃料	石炭・重油 ▶ LNG	石油コークス ▶ LNG
CO ₂ 削減量	65万トン/年	24万トン/年

2022年3月、愛媛工場敷地内に国内最大級のLNGタンクが完成し、供給を開始



● プロセス由来のGHG削減：排水処理技術の革新

バイオテクノロジーを駆使した排水処理技術を開発し、排水処理に伴うGHG排出量、燃料使用量の削減を実現しています。

▶ P129 自然資本の持続可能な利用



気候変動の緩和と適応

★：第三者保証対象項目

● エネルギー由来（購入電力）のGHG削減：再生可能エネルギーの利用

住友化学は、2021年11月から、GHG排出削減に向けた取り組みの一環として、大分工場において外部から購入する電力を100%再生可能エネルギー由来へ切り替えることとしました。これにより、同工場から排出されるCO₂は2013年度比で約20%削減されます。また、同工場では、構内で使用するエネルギー源の燃料を、重油からCO₂排出係数の低い都市ガスに転換し、その効果を最大限に生かすべくプラント運転条件の最適化に取り組んでおり、合計で約30%（同年度比）のGHG排出量の削減を実現します。

各事業所におけるGHG排出削減対応の取り組み

住友化学の各事業所ではGHG排出削減対応として、最新の高効率機器の導入、生産工程の合理化や省力化、より低炭素な燃料やエネルギー種への転換、LED照明の導入、従業員の省エネへの改善提案活動などを推進しています。さらに、専門性が高く、管理が難しいクリーンルームなどの設備の省エネについても、専門家と協力しながら対応しています。これらの活動の状況や情報は、全社エネルギー管理者会議で交換・共有し、全社としてGHG排出削減に取り組んでいます。

LED照明導入状況

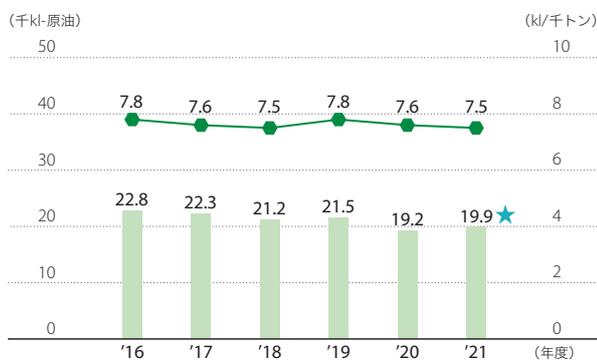
すでに住友化学全事務所におけるLEDへの転換率は50%を超え、一般社団法人日本照明工業会の方針の「2020年度ストック普及率50%」を達成しています。今後も引き続きLEDの導入を進め、全社共通の取り組みとして、2030年ストック普及率100%の達成を目指します。

物流における取り組み

住友化学は、モーダルシフト（トラックから鉄道や海上輸送へのシフトなど、より効率的で環境にやさしい輸送形態への変換）の推進に継続的に取り組んでいます。2021年度は、2020年度に減少していた輸送貨物量が回復したことから、エネルギー消費量（原油換算）、CO₂排出量は増加しましたが、エネルギー消費原単位は、内航輸送において積載量の増加や燃費性能の良い専用船へ更新したことから、全体で1.5%の減少となりました。この5年間平均では0.5%の改善となり、今後も目標としている1%以上の改善を目指していきます。

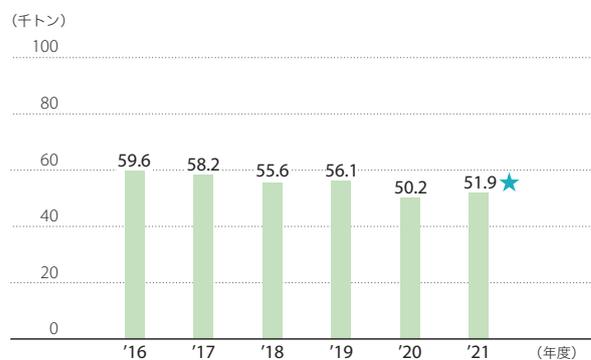
■ 物流における環境負荷低減の取り組み（住友化学および国内グループ会社）

エネルギー消費量とエネルギー消費原単位



■ エネルギー消費量(左軸) ● エネルギー消費原単位(右軸)

CO₂の排出量



(注) 住友化学および国内グループ会社（特定荷主：日本エイアンドエル株式会社）について算出している



気候変動の緩和と適応

「貢献」に対する具体的な取り組み

製品のカーボンフットプリント(CFP) 計算ツールの開発

社会のGHG排出削減のためには、製品CFPの評価が不可欠となりますが、化学品は製造工程が複雑であることからその解析が容易ではありません。これに対し、当社は独自の自動計算ツールを開発し、2021年末に当社全製品(約20,000品目)のCFP評価を完了しました。2022年度中にはグループ会社の製品CFP評価の完了を目指しています。また、他社にも当ツールの無償提供を開始しています。

独自の計算ツールにより、自社製品のCFP算定を迅速化

独自の製品CFPの自動計算ツールを作成

- 汎用ソフトウェア(Microsoft Access/Excel)をベースに構築
- 化学品製造プロセスの特徴(連産品、副生燃料・蒸気の発生等)を考慮した複数の計算パターンを準備(プルダウンで簡単に各パターンを選択、計算実行可能)
- 「原料 → 中間品A → 中間品B → … → 最終製品」の各段階(中間品、最終品)のCFPを簡便に算出



炭素資源循環システムの構築

ごみや廃プラスチックを化学品の基礎原料であるメタノール、エタノール、オレフィンなどに変換し、新しいプラスチックの原料として利用するケミカルリサイクル技術を開発しています。

▶ P122 資源循環への貢献

炭素資源の循環



カーボンネガティブへの挑戦

土壤中に存在する有用微生物の菌を植物の根に付着・共存させることで、植物の光合成によるCO₂吸収を促進するだけでなく、地中にも炭素化合物の形でCO₂が固定化される技術を開発しています。これにより、通常の畑、森林などでのCO₂吸収量より多くのCO₂の固定化が可能となり、カーボンネガティブに貢献します。

▶ P129 自然資本の持続可能な利用

自然の力を利用し、大気中のCO₂の吸収促進・地中固定



メタンガスへの対応

今後のクリーンエネルギーへの転換に際し、CO₂フリーの水素の確保が課題となります。これに対しCO₂の発生を伴わず、メタンから水素を製造する技術の開発を進めています。これは、GHGの一種であるメタンの削減にもつながる技術であり、カーボンニュートラルの実現に貢献します。

CO₂を発生させずに水素を製造



高効率なエネルギーインフラ

Society 5.0の社会では、膨大なデータ流通のために必要となる電力に起因するCO₂排出量の増加が課題です。当社はこれに対して、次世代パワー半導体向けの化合物半導体材料を供給することで、電源の省エネ化に貢献します。また、今後も加速するとみられる電気自動車の普及に対しては、固体型電池などの次世代蓄電池の開発に取り組んでいます。

次世代蓄電池



電化と省エネ



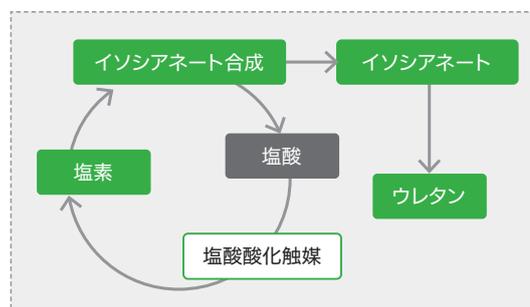


気候変動の緩和と適応

塩酸酸化プロセス技術の開発

住友化学は、塩化水素から効率的に塩素を製造する技術の開発により、製造プロセスで副生する塩酸を原料へリサイクルすることで大幅な環境負荷低減を達成しました。従来の塩素製造方法からの置き換えにより、エネルギー消費量を1/15以下に抑え、GHG排出量を今後数年で200万トン/年削減します(電気分解などのプロセスとの比較)。この技術は一般社団法人日本化学工業協会より、「低環境負荷塩化水素(HCl)酸化による塩素製造プロセスの開発と工業化」として第54回日化協技術賞「総合賞」(2022年5月)を受賞しました。

■ 塩酸酸化プロセス



日化協レスポンシブル・ケア賞

一般社団法人日本化学工業協会より、三沢工場のレスポンシブル・ケア活動を事例としたサステナビリティ推進の取り組みに対して、[第14回日化協レスポンシブル・ケア賞「優秀賞」](#)(2020年5月)、住化アグロ製造株式会社の環境負荷低減への取り組みに対して、[第15回日化協レスポンシブル・ケア賞「優秀賞」](#)(2021年7月)が授与されました。

ISO50001の認証維持確定

住友化学は、2020年2月にレスポンシブルケア部、愛媛工場メチオンプラントおよび電解プラントを対象に、国内の総合化学メーカーとして初めて、エネルギーマネジメントシステムであるISO50001の第三者認証を取得しました。2021年2月に実施された第三者による認証取得後初のサーベイランス監査*においても、不適合点や指摘点はなく、認証維持が了承されました。

* 新型コロナウイルス感染症の影響によりオンラインで実施

今後に向けて

住友化学は、2021年12月に公表した2050年カーボンニュートラルの実現に向けたグランドデザインに沿って、総合化学企業として培ってきた技術力と知見を生かし、グループのGHG排出量をゼロに近づける「責務」と、グループの製品・技術を通じて社会全体のカーボンニュートラルを推進していく「貢献」の取り組みを推進していきます。

今後も、「事業活動を通じて人類社会の発展に貢献する」という経営理念のもとで、引き続きグループを挙げて、気候変動問題解決、カーボンニュートラルの実現に向けて、積極的に取り組んでいきます。



資源循環への貢献

〈省資源・廃棄物削減〉

基本的な考え方

私たちの生活は限りある資源のもとに成り立っています。その資源の大量消費、廃棄物の多量排出は、資源の枯渇だけでなく、生態系の破壊にもつながります。資源の持続可能な利用のために、天然資源の消費を抑制しつつ、今ある資源を循環させることが求められています。住友化学は、事業所や工場での廃棄物管理や資源の有効活用などに取り組んでいます。

マネジメント体制

社長を最高責任者、レスポンシブルケア部担当役員を責任者とし、レスポンシブルケア部環境・気候変動対応グループが当社全般の環境保全に関する事項を掌理するとともに、グループ会社の環境保全活動の支援を行っています。

事業所（本社、工場、研究所など）はそれぞれ環境保全業務を所轄する部署を設け、責任者や担当者を選任し、具体的な業務遂行にあたっています。業務の遂行に際して、本社部門（レスポンシブルケア部）は、「全社年度方針」および「全社中期方針（3カ年単位）」を策定します。そして、各事業所は、これらの方針を踏まえ、事業所の特性や地域事情にも配慮し、事業所ごとの活動方針を策定し、新年度からの具体的な活動に取り組んでいます。

法規制などの改正については、レスポンシブルケア部が環境関係法律の制定や改定の動向を絶えず注視するとともに、適宜、国の専門委員会などを通じて、意見具申などをして、問題に携わる関係者全員が目標（改正内容の詳細、影響の有無、対応策の見える化など）を定め、自社の活動として取り組んでいます。

さらに、事業に大きな影響がある改正事項については、事前に必要な情報を入手の上、事業所へ周知することで、コンプライアンス対応に万全を期しています。

▶ P96 レスポンシブル・ケア体制

取り組み事例

枯渇性原材料の使用量削減や早期のPCB廃棄物の適正処分、産業廃棄物の埋立量削減に計画的に取り組んでいます。さらに、廃棄物および廃プラスチックのリサイクルに関する目標を設定し、資源循環の取り組みも推進しています。

省資源の推進

枯渇性原材料の歩留まりや製品収率の向上などの省資源活動によって得られた経済効果の拡充に努めています。

■ 枯渇性原材料使用量の推移（住友化学および国内グループ会社）

（千トン）

	2019年度		2020年度		2021年度	
	住友化学および国内グループ会社	住友化学	住友化学および国内グループ会社	住友化学	住友化学および国内グループ会社	住友化学
炭化水素系化合物	1,829	1,545	1,704	1,449	1,713	1,429
金属（レアメタルを除く）	109	105	90.2	86.3	115	111
レアメタル	11.20	0.02	12.5	0.1	17.4	0.03

（注）経済効果はデータ編P145に掲載



資源循環への貢献

廃棄物の適正管理と内部・外部リサイクル量増加の推進

産業廃棄物の発生量削減および再資源化の推進により産業廃棄物埋立量の大幅な削減を実現しています。また、資源有効利用促進法が定める特定資源業種として、副産物（汚泥）の発生削減にも取り組んでいます。さらに、2021年度から新たに廃棄物や廃プラスチックのリサイクルに関する目標を設定し、各事業所やグループ会社での資源循環の取り組みを推進しています。

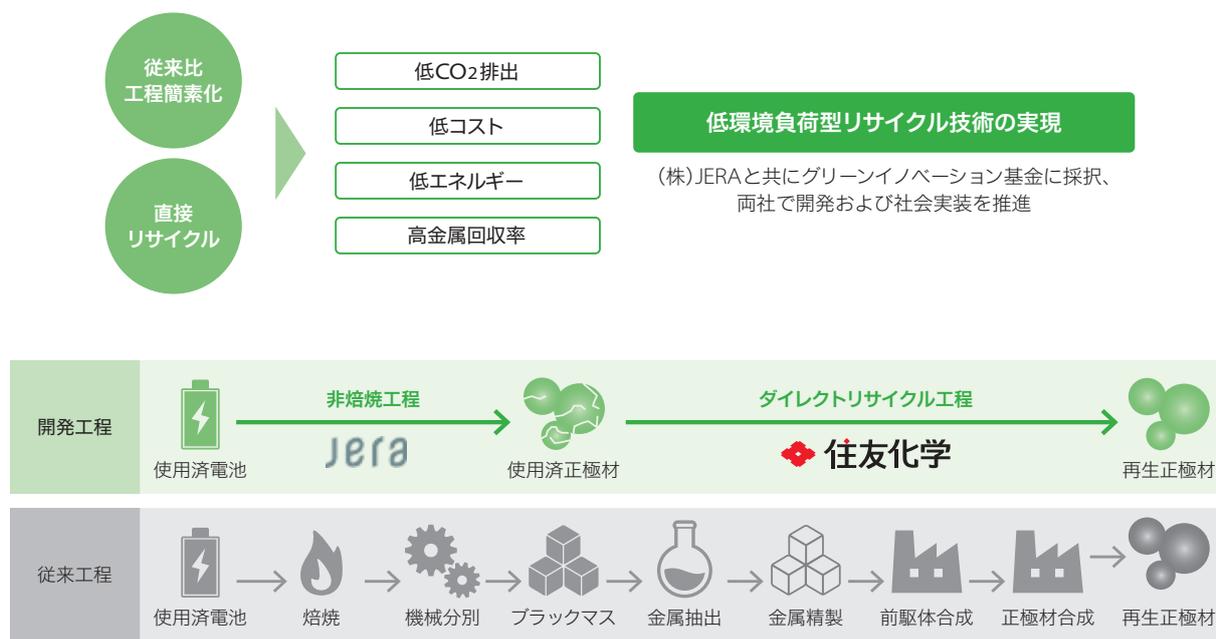
PCB特措法による処分期限を前倒した微量PCB廃棄物の処理の推進

国内グループ会社共同で外部に処分委託する業者を1社に絞り込み、各社が保管もしくは使用中の微量PCB廃棄物（トランス、コンデンサーなど）について、複数年で処理する計画を策定し推進しています。2025年3月までに対象機器の全数を処理する予定です。

希少金属の資源循環実現に向けた取り組み

正極材ダイレクトリサイクル

回収したリチウムイオン電池の正極材を、金属に戻すことなく再度正極材としてリサイクルする技術を開発しています。株式会社JERAと共に、NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/次世代蓄電池・次世代モーターの開発プロジェクト」に採択されました。両社で開発および社会実装を推進していきます。





資源循環への貢献

〈プラスチック資源循環〉

基本的な考え方

住友化学は、リサイクル技術の開発および社会実装に向けた取り組みをより一層推進するために、資源循環への貢献に関するKPI・目標を設定しました。

使用後の廃プラスチックが環境中に排出されるのではなく、資源として循環する社会の実現に向けて、当社も廃プラスチックや廃プラスチック由来の原料を活用し、積極的に循環のサイクルを廻していきます。

住友化学グループ プラスチック資源循環に関する基本方針

住友化学グループは、プラスチックは持続可能な社会を支える有用な素材であるとの認識のもと、「サステナビリティ推進基本原則」に則り、プラスチック資源循環の実現とプラスチック廃棄物問題の解決に向け、以下の方針に沿って取り組みます。

1. 当社グループは、化学の強みを発揮できる技術や製品、サービスの提供など、事業を通じて課題解決に貢献します。
2. 当社グループは、気候変動問題への対応にも配慮しつつリデュース・リユース・リサイクル(3R)に関するイノベーションを中心に注力し、新しいソリューションの早期社会実装を目指します。
3. 当社グループは、海洋プラスチック問題のように個社では解決が難しい課題に対しても、[アライアンス](#)への参加や、オープンイノベーションによる他者との連携等を通じて、様々なステークホルダーと協力し、取り組みます。
4. 当社グループは、社員の一人一人が関連する課題を自分事として捉え、自らの行動変革に繋げることができるよう、健全な科学に基づいて教育啓発を実施するとともに、分別収集の促進、河川や海岸の清掃などの[社会貢献活動](#)にも積極的に取り組みます。
5. 当社グループは、関連の活動についてレビューを行い、PDCAサイクルを回して内容の充実と質の向上を図りながら取り組みます。

(2020年6月制定)

マネジメント体制

2020年に、当時の石油化学品研究所(現在のエッセンシャルケミカルズ研究所)に設立した環境負荷低減技術を扱う研究グループにおいて、ケミカルリサイクル技術に関する研究開発を推進しています。

これらの取り組みを広く社会実装していくために、2021年に設立したプラスチック資源循環事業化推進室を中心に、廃プラスチックの確保やリサイクルによって得られたプラスチック製品の市場開拓などに取り組んでいます。

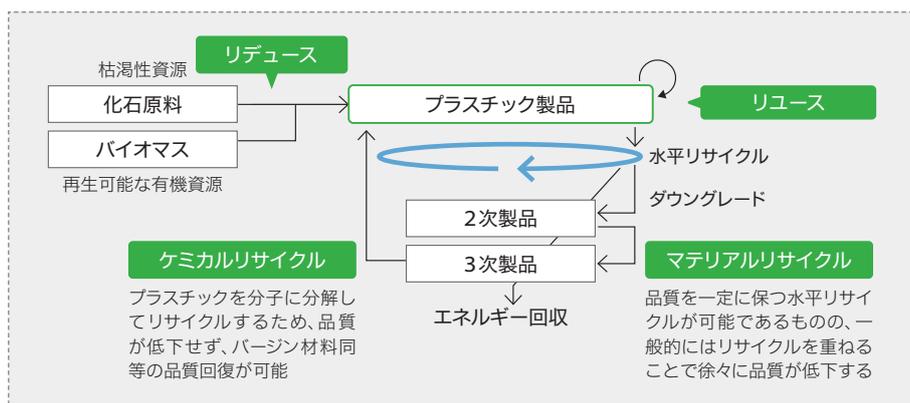


資源循環への貢献

取り組み事例

プラスチック資源循環を実現するためには、プラスチックバリューチェーンの各段階において、リデュース、リユース、リサイクル(マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル)に取り組むことが重要です。これらの取り組みは化石資源の採掘量削減に寄与するとともに、プラスチック使用量や廃棄物の減少により製造過程や廃棄時等のGHG排出量を削減します。

■ プラスチック資源循環の全体像



■ 3R(リデュース・リユース・リサイクル)の取り組み

	資源循環の手法	当社の取り組み事例
リデュース	プラスチック使用量や廃プラスチック発生量を減らす	<p><詰替用パウチ> ボトルよりも重量が軽いため輸送効率が高く、ボトルよりも高い強度を有する</p> 
リユース	同じものを再利用する	<p><通い箱> ポリプロピレン発泡シート製の通い箱は、段ボールと比較して、繰り返し使えるため環境適性が高く、耐水性、耐荷重性、クリーン性も優れている</p> 
マテリアルリサイクル	廃プラスチックを新たな製品の原料として再利用する	<p>▶ P126 マテリアルリサイクル</p>
ケミカルリサイクル	ごみや廃プラスチックを化学的に変換し、新しいプラスチックの原料として利用する	<p>▶ P127 ケミカルリサイクル</p>



資源循環への貢献

マテリアルリサイクル

プラスチック製品のマテリアルリサイクル実現に向け、さまざまな技術開発を推進しています。

● 自動車向け再生ポリプロピレン (PP)

当社は、廃材や廃車部品のプラスチックを資源として再生PPを製造する高度な技術を持っています。2021年6月からはリバー株式会社と、資源回収から分別、再製品化、販売までの一連のリサイクル体制の構築に向けた提携を検討しています。



<https://www.sumitomo-chem.co.jp/news/detail/20210609.html>

● リサイクル性を高める容器包装向けポリエチレン (PE)

食品や日用品向けのプラスチック製容器包装は、用途に応じて特徴の異なる原料を重ね合わせて作られているため、リサイクルの際の分離・抽出が困難です。しかし、当社が開発した容器包装向けの高剛性PE「スミクル®」を、従来、ナイロンやPETが使われていた基材層に適用することで、原料をPEに統一することができ、水平リサイクルの実現が可能となります。すでにサンプル提供を開始しており、2022年度早期の事業化を目指しています。



<https://www.sumitomo-chem.co.jp/news/detail/20220331.html>

● 水平リサイクル実現に向けた容器包装印刷層の無色化技術

プラスチック製容器包装については、各種印刷が施されているものが多いため、マテリアルリサイクルを行ってもインキの色が残ってしまい、同様の用途に適用することが困難となっています。当社は株式会社パイロットコーポレーションと連携し、プラスチック製容器包装の印刷層をリサイクルプロセスにて無色化する技術を共同開発します。

<https://www.sumitomo-chem.co.jp/news/detail/20220412.html>



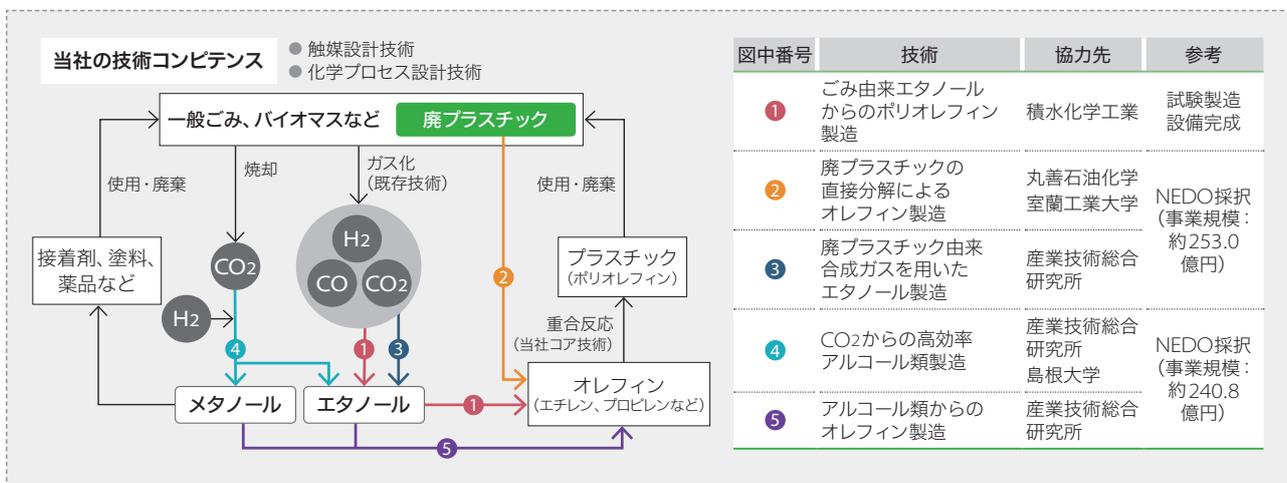
資源循環への貢献

ケミカルリサイクル

当社の触媒設計や化学プロセス設計の技術を活かし、外部との連携も取りながらケミカルリサイクルの技術開発をしています。ケミカルリサイクル技術を利用することで、化石資源使用量と廃プラスチック排出量、さらに廃プラスチック焼却時に発生するGHG排出量の削減を実現し、持続可能な社会の構築に貢献していきます。2022年2月には、当社の野心的な取り組みが認められ、他企業やアカデミアと協力して取り組むケミカルリサイクル技術のうち2件4テーマが、NEDO*が公募したグリーンイノベーション基金事業に採択されました。引き続き、ケミカルリサイクルの実現に向けた取り組みを推進していきます。

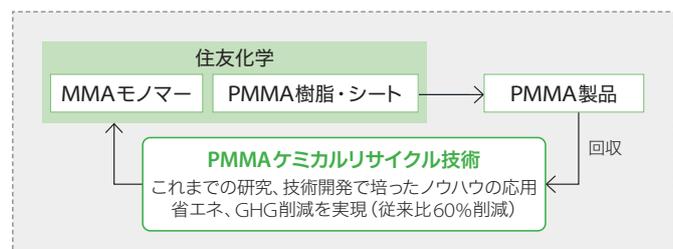
※ 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

■ ケミカルリサイクルの技術開発 全体像



これらの取り組みに加えて、株式会社日本製鋼所と共同で、アクリル樹脂 (PMMA、ポリメチルメタクリレート) を熱分解し、原料となるMMAモノマーとして再生する独自のケミカルリサイクル技術を確認しました。愛媛工場に実証設備を建設し、2022年秋に実証試験に着手、2023年にサンプル提供を開始する予定です。

■ PMMAのケミカルリサイクル 取り組みイメージ



環境に配慮したエタノール由来ポリオレフィン製造に向けたエチレンの試験製造設備が完成
～サーキュラーエコノミーの確立を目指した新たな取り組み～

<https://www.sumitomo-chem.co.jp/news/detail/20220411.html>

住友化学と丸善石油化学が取り組むケミカルリサイクル技術がNEDOによるグリーンイノベーション基金事業に採択

https://www.sumitomo-chem.co.jp/news/detail/20220218_2.html

ケミカルリサイクル技術に関する4テーマがグリーンイノベーション基金事業に採択

https://www.sumitomo-chem.co.jp/news/detail/20220218_1.html

PMMAのケミカルリサイクル～アクリル樹脂の炭素循環実現に向けた取り組み～

<https://www.sumitomo-chem.co.jp/automotive/new-products/03.html>



資源循環への貢献

環境に配慮したポリオレフィン製造に向けたエチレン試験製造設備が完成

2022年4月、“ごみ”資源やバイオマス由来の環境に配慮したエタノールを原料とするエチレンの試験製造設備を千葉工場(千葉県市原市)に新設しました。これにより、環境負荷低減と従来品同等の高品質の両立を実現するポリオレフィンを製造します。現在、サンプル提供などを通じて市場開拓を行っており、2025年度の商業化を目指しています。



<https://www.sumitomo-chem.co.jp/news/detail/20220411.html>

リサイクルプラスチックブランドの立ち上げ

2021年9月に、リサイクルプラスチックブランドMeguri®を立ち上げました。今後、Meguri®の製品ラインアップを拡充し、生産・販売を増やすことで、循環型社会実現への一翼を担っていきます。



<https://www.sumitomo-chem.co.jp/news/detail/20210908.html>

<https://www.sumitomo-chem.co.jp/circular-plastics/>

今後に向けて

住友化学は、経営として取り組む重要課題の一つに、資源循環への貢献を掲げています。今後は、これまでの歩みをさらに進めるべく、総合化学企業として培ってきた技術力と知見を活かし、資源循環技術の開発や社会実装に向けた取り組みを一層推進していきます。



自然資本の持続可能な利用

基本的な考え方

「2030年までに自然資本の減少を食い止め、回復の軌道に乗せる」という目標が国際社会で広く支持される今、住友化学は、自然資本の持続可能な利用を改めて重要課題と認識し、グループ全体でさまざまな取り組みを実施しています。具体的には、生物多様性保全、大気環境保全、水と土壌の持続可能な利用、化学物質の適正管理など、各分野における目標を掲げ、各事業所、グループ各社において目標達成に向けた取り組みの充実を図っています。

具体的な措置として以下の実現に注力します。

1. 「法規制などへの的確な対応」

- ① 工事計画を掌握・管理下に置くことでの「有害物質使用特定施設に係る土地の形質変更時の届出」「土壌汚染状況調査の契機の拡大」への適切な対応（土壌汚染対策法）
- ② 新たに選定される見込みのPRTR指定化学物質に対する環境リスクの評価・管理の充実（PRTR法）
- ③ CFCおよびHCFC冷凍機について、低GWPのHFCもしくはノンフロンを冷媒に使用する機器への計画的更新（オゾン層保護法）、および廃棄するフロン冷凍冷蔵・空調機器内のフロン処分を確実に実施する（フロン排出抑制法）
- ④ PCB使用電気機器（保管および運転中）の2025年3月までの処理期限前倒しの全数処分（PCB特別措置法）

2. 「環境負荷低減」

生産拠点における対応を重点的に、大気・水質・土壌・廃棄物の各分野で、今後も継続して中長期的な自主管理目標の達成に努めます。

3. 「生物多様性保全への対応」

立地する事業所などの地域特性に合わせ、各事業所にて独自の取り組みを推進します。

マネジメント体制

自然資本の持続可能な利用のマネジメント体制に関しては、「省資源・廃棄物削減のマネジメント体制（P122）」をご参照ください。

 P122 資源循環への貢献：マネジメント体制



自然資本の持続可能な利用

★：第三者保証対象項目

目標・実績

住友化学グループでは、重要な環境保全項目を共有化目標として設定しています。グループ各社の結果をフォローアップしていくことを通じて、計画的な環境分野への貢献に取り組んでいます。

▶ P108 自然資本の持続可能な利用

環境パフォーマンス

住友化学は、当社と国内グループ会社を対象にエネルギー、資源投入量、製品生産量、さらには大気・水域などへの環境負荷などのデータを集計し、活動量の把握に努めています。

▶ P141-143 2019~2021年度 環境パフォーマンス

■ 2021年度 主要な環境パフォーマンス(住友化学および国内グループ会社) 黒数字：住友化学および国内グループ会社 緑数字：住友化学

INPUT エネルギー・資源投入			OUTPUT 製品の生産と環境負荷					
 水★	(百万トン)		 製品★	(千トン)				
	工業用水	70.5		67.1	生産量(エチレン換算) ^{※5}	2,613	1,401	
	上水道 他	0.9		0.5	(トン)			
	海水	862		176	COD	海域・河川	960	895
	地下水	25.5		22.7		下水道	207	87.4
	その他	2.7	2.7	全リン	海域・河川	36.1	33.8	
					下水道	5.9	5.3	
 エネルギー★	(千kl)		 水域排出★	全窒素	海域・河川	1,303	1,226	
	燃料・熱・電力 ^{※1}	1,801		1,008		下水道	68.6	28.4
 枯渇性原材料	(千トン)		 廃棄物排出★	PRTR法対象物質		11.1	6.5	
	炭化水素系化合物	1,713		1,429	(千トン)			
	金属(レアメタルを除く) ^{※2}	115		111	産業廃棄物排出量 ^{※6}	276	65.5	
	レアメタル ^{※3}	17.4	0.03	産業廃棄物埋立量 ^{※6}	30.7	1.9		
				(内訳)				
				事業所内埋立	0	0		
				事業所外埋立	30.7	1.9		
				(千トン-CO2e)				
				温室効果ガス(全7ガス) ^{※1}	6,241	3,372		
				CO ₂ (エネルギー起源)	5,435	2,736		
				(非エネルギー起源)	655	612		
				CH ₄	6	1		
				N ₂ O	143	22		
				HFC、PFC				
				SF ₆ 、NF ₃	2	2		
				(トン)				
				その他				
				NO _x	3,901	1,743		
				SO _x	3,896	943		
				ばいじん	173	98.5		
				PRTR法対象物質	420	222		

※1 エネルギー(原油換算)および温室効果ガス(全7ガス)の指標は、GHGプロトコルに基づいて(P249「環境・社会データ算定基準」参照)、売上99.8%以内の主要な国内連結グループ会社について算出している

・GHGプロトコル基準では、従来算定に含めていなかった住友化学グループが外部に販売した電気や蒸気を生産するためのエネルギー使用量とこれに伴うCO₂排出量、住友化学および国内グループ会社の非生産拠点のエネルギー使用量とこれに伴うCO₂排出量、「地球温暖化対策推進法」算定対象外の非エネルギー起源CO₂排出量を含めている

※2 鉄、金、銀、銅、亜鉛、アルミニウム、鉛、白金、チタン、パラジウム、ガリウム、リチウムの12金属が集計対象

※3 レアメタル(希少金属)のうち供給構造が極めて脆弱で、国家備蓄を行っているニッケル、クロム、タングステン、コバルト、モリブデン、マンガン、バナジウムの7金属が集計対象

※4 蛍光灯・水銀灯安定器、汚染物(ウエスなど)は、台数および保有量に含んでいない

※5 生産品目によっては重量ベースでの取りまとめが困難なものがあるため、一定の条件を仮定し推算している

※6 住友化学および国内グループ会社の産業廃棄物排出量、産業廃棄物埋立量に含まれる住友共同電力株式会社の石炭灰は乾燥重量ベース



自然資本の持続可能な利用

取り組み事例

〈生物多様性保全〉

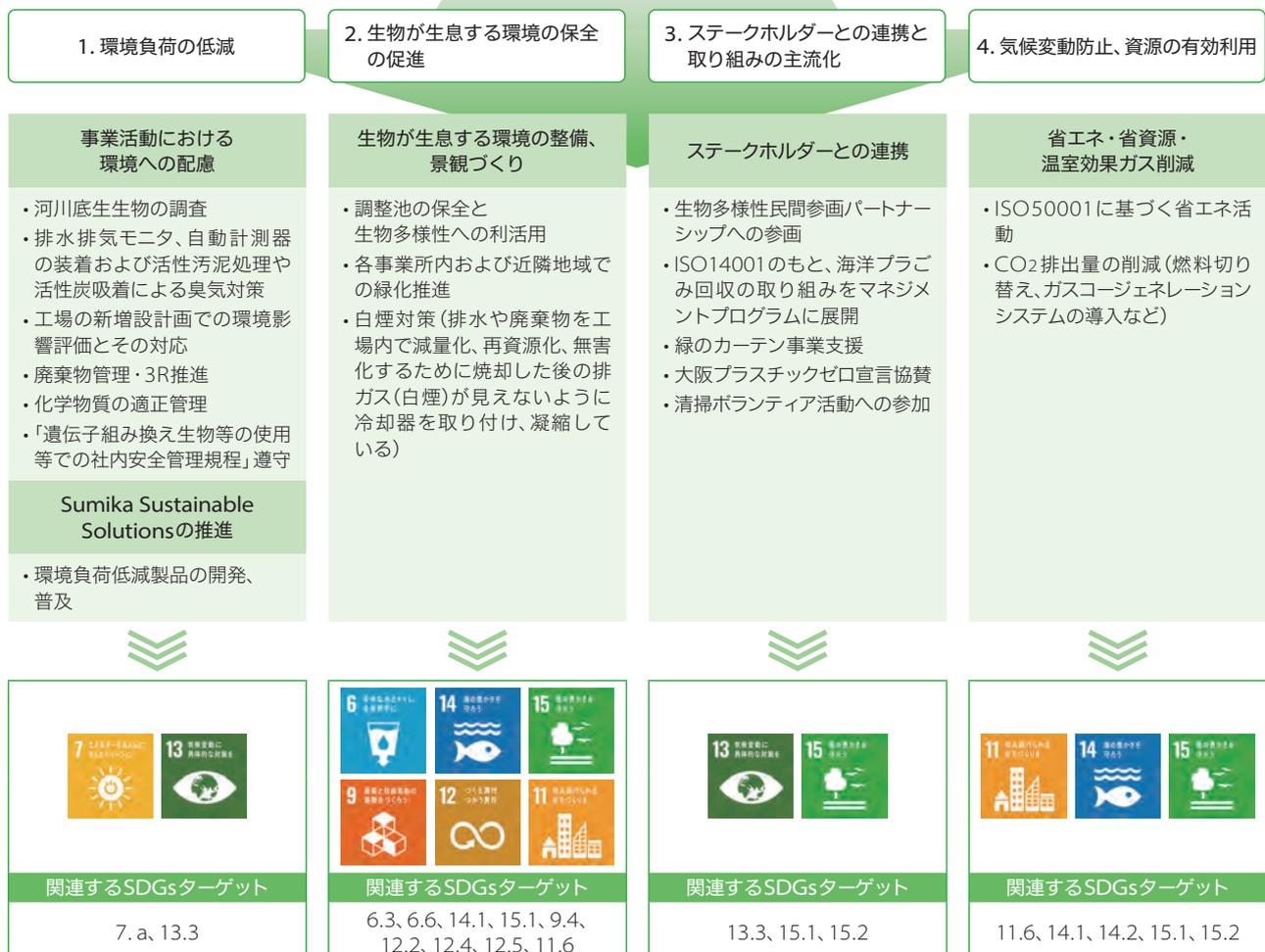
住友化学は、生物多様性保全への対応を、サステナブルな社会の構築のために取り組むべき重要な柱の一つと考えています。「住友化学生物多様性行動指針」を策定し、全事業所において指針に即した生物多様性保全をISO14001の活動目標に掲げるなど取り組みを強化しています。また、「生物多様性民間参画パートナーシップ」に参加するなど、化学会社として特に配慮すべきことは何かを念頭に置きつつ、事業を通じた取り組みを推進しています。



住友化学生物多様性行動指針

1. 生物多様性保全を経営の最重要課題のひとつと位置づけ、一層の地球環境の保全に取り組めます。
2. 生産活動および製品・サービスの開発・提供を通じて、またサプライチェーンとも連携して、環境負荷の継続的な削減を実現し、生物多様性の保全に取り組めます。
3. 社員に計画的に教育を実施し、生物多様性保全の重要性について、正しく認識・理解させることで、活動の充実を目指します。
4. 社会の皆様から高い評価と信頼が得られるような環境保全に資する社会貢献活動を継続的に行います。
5. 取り組みの結果について公表し、社会の皆様とのコミュニケーションを促進します。

住友化学生物多様性保全の取り組み





自然資本の持続可能な利用

生物多様性保全の取り組み

● 30by30の推進

30by30(サーティ・バイ・サーティ)とは、2030年までに生物多様性の損失を食い止め、回復させる(ネイチャーポジティブ)というゴールに向け、2030年までに陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする国際的な目標です。住友化学は、有志の企業・自治体・団体からなる「生物多様性のための30by30アライアンス」に初期メンバーとして参画し、当社が管理する緑地等について30by30に資する自然共生エリアへの登録を目指し、生物多様性保全のさらなる推進に貢献していきます。



● 桜ヶ池の生態保全(三沢工場)

三沢工場では大雨による災害を防止するため、5万トンもの水を貯蔵することができる調整池を備えています。調整池の周囲は桜の木が植樹されていることから「桜ヶ池」と名付けられ、池の土手上にはプラタナス、トド松、八重桜、オオヤマザクラなども植えられています。池の周りには、鴨や鵜をはじめ多様な水鳥や、キツネ、タヌキ、カモシカなどの野生動物も生息しています。

桜ヶ池の保全のため、薬剤による防虫、殺菌は行わず、樹木の枯枝や病変枝除去のための剪定などを定期的(3年ごと)に行っています。



桜ヶ池



八重桜



左:アオサギ 右:カワウ



左:ウサギ 右:コウモリ

● 工場周辺の水域環境調査(三沢工場)

事業活動による水域への影響を確認するため、工場の処理水を放流している淋代川の水域生物調査をしています。

淋代川では、底生生物のうち絶滅危惧II類(VU)に指定されているミズゴマツボや絶滅危惧IB類に指定されているウツセミカジカなどの貴重な水生底生生物10種が確認され、非常によい水質環境が維持されていることが判明しました。



ミズゴマツボ



ウツセミカジカ



ナミウズムシ



イトミミズ亜科

● 国内事業所での取り組み(大分工場、岐阜プラント)

大分工場では、緑化活動の一環として正門北側の塀に「テイカカズラ」を約250メートルにわたって植えています。また、岐阜プラントでも周辺地域の景観を損なうことのないよう、敷地周辺や構内の美化・緑化を進めています。



大分工場緑化帯



岐阜プラント放魚池周辺



自然資本の持続可能な利用

〈大気環境保全〉

固定発生源対策の強化を通じて、ボイラー、ガスタービンなどからのばい煙排出、冷凍機からのフロン漏洩、産業廃棄物焼却による水銀排出、製造プラントからの化学物質、VOC排出、さらには建築物解体時のアスベスト飛散など各種環境負荷低減に努めています。

PM2.5排出抑制に向けて

ばいじんに加え、PM2.5二次生成粒子の原因物質でもあるSOx、NOx、塩化水素さらにはVOCなどのガス状大気汚染物質の排出インベントリーの精査(対象:ボイラー、ガスタービン、加熱炉、乾燥炉、分解炉、廃棄物焼却炉他)を行い、燃料転換などの対策を講じることにより発生源別排出量の一層の削減に努めています。

[▶ P146 環境 データ編](#)

フロン冷凍機の管理

「フロン排出抑制法」の趣旨に則り、オゾン層保護および地球温暖化対策として、低GWP(地球温暖化係数; Global Warming Potential) 機器への更新と機器の管理強化を進めています。

生産工程に組み込まれたフロン冷凍機(CFC、HCFC、HFCを冷媒に使用)について、機器の更新期限の目標を定めるなど、低GWPのHFCもしくはノンフロンを冷媒に使用する機器への計画的更新を推進しています。



フロン冷凍機

● 機器ごとの更新期限の目標

CFC冷凍機 2025年度までに使用を全廃(現在のグループ保有台数は全27台)

HCFC冷凍機 2045年度までに使用を全廃(現在のグループ保有台数は全233台)

■ フロン類算定漏洩量

	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
算定漏洩量(トン-CO ₂)	17,888	9,135	4,782	7,675	9,354	4,362	5,100

また、業務用冷凍・冷蔵・空調機器のフロン類の定期点検や機器別の漏洩実績から判明した要注意機器の指定などによる漏洩量を最小限に抑える管理手法を実施しています。

さらに、改正フロン法対応として、機器廃棄時チェックシートの活用など廃棄機器内の残留フロン類の確実な処分を実施するための管理を徹底しています。

廃棄物焼却炉からの水銀大気排出

保有する全ての廃棄物焼却炉について、大気中へ排出されている水銀濃度(ガス状、粒子状の別)の測定を実施し、その影響についての検討を終えました。その結果、焼却炉に付帯されているバグフィルター、スクラバーなどの排ガス除去設備により水銀は効果的に除去され、保有する全ての廃棄物焼却炉から大気中へ排出される水銀濃度は、「大気汚染防止法」で規定されている排出基準値以内であることを確認しています。



自然資本の持続可能な利用

〈水の持続可能な利用〉

事業所における生産継続や周辺の水環境保全のため、各生産拠点における水リスク評価に基づき、排水の適正管理、活性汚泥処理の高度化や、効率的な水利用の推進などに努めています。

水環境の保全

水使用量削減の取り組みに加え、安定かつ高度な排水処理設備の稼働により、事業所からの排水の徹底した浄化を実現しています。

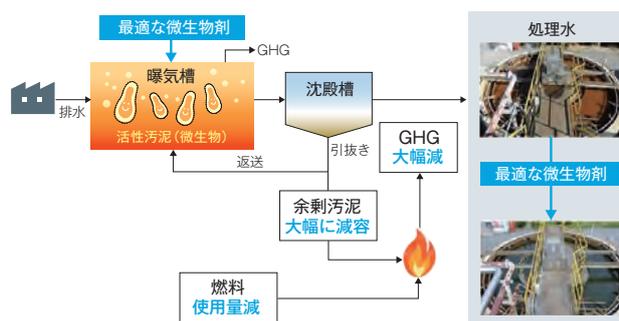
● 活性汚泥処理の高度化対応

環境負荷の一層の低減につながる水処理の管理技術を開発、応用して、安全かつ安心な排水処理の実現に向けて全工場で行っています。

従来、焼却処理が主であった難分解性の工場排水に対して、微生物固定化技術を利用した活性汚泥処理を開発し、安定した排水処理および処理コスト削減を実現しました。引き続き適用できる排水の拡大に向けて検討を継続しています。

排水処理技術の革新

住友化学では、バイオテクノロジーを駆使した排水処理を推進しています。排水処理は水質汚染を防止するとともに、水資源の循環・再利用を促進していくためには不可欠な取り組みですが、処理の際に多くのエネルギーが必要であり、余剰汚泥を焼却する際にはGHGが発生するという課題がありました。本課題への取り組みとして、最適な微生物剤の利用により、排水処理能力の向上を実現しつつ、発生する汚泥量、排水処理に伴うGHG排出量、燃料使用量の削減を実現しています。今後、当社の排水処理技術の普及を通じて、水資源の持続可能な利用に貢献していきます。



● 水質総量削減規制への対応

排水処理設備から海域・河川などへ排出される排水中のCOD、全窒素、全リンの継続的な削減の自主管理を強化しています。また、排水処理設備における管理技術の向上を図ることで、安定した処理水質を実現しています。COD、窒素、リンの水質総量規制制度が施行されている東京湾をはじめとした閉鎖性海域への事業所からの排水による環境負荷削減を継続的に進めています。

● 効果的な水利用の推進

各事業所、国内外グループ会社に対し、取水・排水・物理的な水リスクの調査を行い、諸課題を抽出し、リスクの評価・管理を行っています。また、事業所から海・河川などの公共用水域への排水について、水質の維持・向上はもとより、用途別に水のより効率的な利用を検討して、使用量の削減に取り組んでいます。



自然資本の持続可能な利用

★：第三者保証対象項目

■ 水使用量の推移 (住友化学グループ)

	(百万トン)		
	2019年度	2020年度	2021年度
住友化学グループ (内訳1)	1,030	992	970
住友化学	280	261	269★
国内グループ会社	743	723	693★
海外グループ会社 (内訳2)	7.40	7.99	8.27
海水	924	884	862
淡水	106	109	108

(注)・水使用量には海水を含む

・住友化学の工場で、工業用水と海水の取水量が一部含まれていないことが判明し、2019年度および2020年度における住友化学および住友化学グループの数値を修正している

排水無害化の取り組み(三沢工場)

三沢工場の排水は、一般的な活性汚泥処理法の後に、凝集沈殿により浮遊物質などの除去や活性炭吸着の三次処理を終えた後、分析計を用いた水質監視を行い、公共用水域に放流しています。



活性汚泥処理施設

水関連問題の評価の実施

住友化学グループでは生産拠点における生産継続に関して、物理的な水リスク、取水・排水の水質への脆弱性リスクの二つの観点から、各生産拠点での水リスクの評価を実施しています。

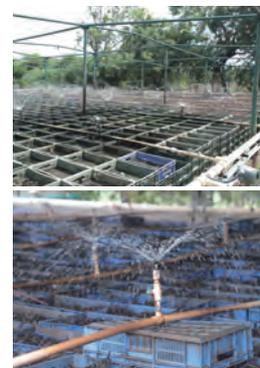
● 物理的な水リスク評価

生産拠点が立地している地域のベースライン水ストレス、地下水ストレス、季節による水供給変化量干ばつ深刻度、流域の水貯留力、将来的な水ストレスの変動、流域の水源地の保護割合、水害対応状況を評価

上記の評価の結果、水リスクが高いと評価された生産拠点については、今後リスク低減に向け具体的な対応を実施していきます。

高い水リスク地域での生産活動継続の取り組み(住友化学インド)

「Aqueduct 水リスク地図」によって、水ストレスが高いと分類される国に、インドが挙げられます。住友化学インドのバーヴナガル工場のある周辺地域では、人口増加や農業用水の需要増、降水量の減少等から、水資源の減少が課題となっていました。この課題への取り組みとして同工場では、家庭で使用された排水を一部再利用するために購入し、同工場内でその排水を処理して生産に活用することにしました。家庭排水を工場まで輸送するために2kmに及ぶ配管を敷設するとともに、養分を比較的多く含む家庭排水の特徴に合わせて、一般的な活性汚泥法ではなく、ミミズ養殖の技術を用いて処理しています。この取り組みによって、従来自治体から購入していた河川水を70%以上削減しながら、生産活動に必要な水量を安定的に確保することが可能となりました。また、水購入費を半分程度に抑える経済効果も達成しました。



ミミズの養殖による汚水浄化風景

● 取水・排水の水質への脆弱性リスク評価

飲料水へのアクセス未達率、取水・排水の水質汚濁状況や規制動向、下流域の保護地域、淡水域のIUCN(国際自然保護連合)指定の絶滅危惧種の生息の脆弱性を評価



自然資本の持続可能な利用

吉岡泉の有効活用および管理(愛媛工場)

吉岡泉の名前はここに吉岡家の住居と池があったことに由来しています。水不足で苦労していた川東地区に水を供給するため、地域住民により1917年に造られ、1921年に用水路が完成しました。その後、いくつかの企業の所有を経て、現在では当社が管理を行っています。

吉岡泉は標高差を利用した動力のかからない水として、当社の重要水源だけでなく、灌漑用水としても市内各地区で利用されており、水環境維持のため愛媛工場では週3日程度の泉や敷地内の清掃および除草を実施しています。



現在の吉岡泉

CDP「水セキュリティAリスト2021」

水セキュリティ対応で特に優れた活動を行っている企業として、CDPにより最高評価の「水セキュリティAリスト2021」に昨年に続き2年連続で選定されました。全世界で水リスクや生物多様性への対応などの水セキュリティ情報を開示した3,400社以上の中から、Aリストに選定されたのは119社で、そのうち日本企業は37社です。

CDPによる気候変動および水セキュリティ対応調査において最高評価を獲得

<https://www.sumitomo-chem.co.jp/news/detail/20211208.html>



自然資本の持続可能な利用

〈土壌の持続可能な利用〉

土壌の保全や回復も、自然資本の持続可能な利用のための重要な取り組みと認識しています。事業所の土壌環境の把握や土壌汚染の未然防止に努めるとともに、当社の農薬やバイオ技術のノウハウを活用した地域の土壌の保全・回復にも取り組んでいます。

土壌環境保全

事業所の土壌環境の定量化を行い、汚染の拡散防止を徹底するとともに、汚染の予防にも積極的に取り組んでいます。

● 地下水の定期モニタリング

事業所敷地境界での地下水分析を定期的実施して、有害物質の基準値超過がないことを確認しています。

● 土壌汚染の未然防止

化学物質を取り扱っている施設の床面、付帯配管、防液堤さらには排水溝などの各種設備が遵守すべき構造などに関する基準や実施すべき定期点検の内容をルール化し、その遵守徹底によって漏洩による土壌汚染の未然防止と、有害物質の工場敷地境界外への拡散防止に努めています。

農薬、バイオ技術に関するノウハウの活用

持続可能な農業の推進を実現するためには環境の保全・回復に向けた取り組みが必要です。当社はこれまで培ってきた農薬、バイオ技術に関するノウハウを活かし、土壌の持続的な利用に向け、事業を通じて貢献していきます。

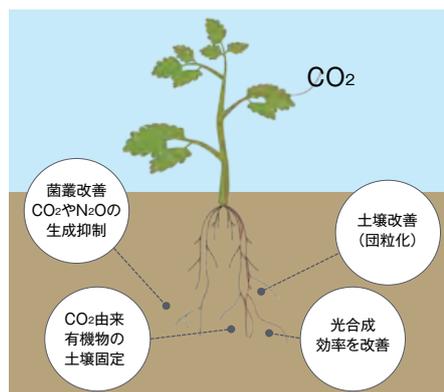
● 不耕起栽培の普及に貢献

不耕起栽培は作物の播種前の耕起を行わない農法です。不耕起栽培により、風食・水食からの土壌保護、土壌有機物の保全、機械耕運の省略による燃料節約とGHG排出削減などを実現することができるため、近年世界で注目が高まっています。当社ではラピディシル®やフルミオキサジンといった除草剤により、この実現に貢献していきます。

● 菌根菌による土壌肥沃化

土壌中に生息する有用微生物の一種である菌根菌は、植物の根に共生し、植物が光合成で生産した炭素化合物を受け取る代わりに、植物の成長を促す特性があります。この特性により、土壌中の炭素化合物量が増え、炭素固定が促進されることで大気中のCO₂を削減するとともに、土壌の肥沃化にも貢献します。当社ではこの菌根菌を活かした技術開発に取り組んでおり、カーボンニュートラルの実現と食料問題の解決を目指しています。

■ 菌根菌の効果 (検証中の仮説も含む)





自然資本の持続可能な利用

〈化学物質の適正管理〉

第一種指定化学物質 (PRTR法) やVOCについて、環境中への排出量の多少にかかわらず、環境リスク評価を行い、使用量削減および排出量削減の対策を講じています。

自主環境目標値の遵守

工場の敷地境界や排水口最終出口において、それぞれ遵守すべき大気濃度、排水濃度を自主環境目標値として定め、その遵守に努めています。経済産業省が提供する「METI-LIS」を利用し、工場敷地境界の第一種指定化学物質 (PRTR法) の大気拡散濃度をシミュレーションし、濃度削減に効果的な固定排出源の特定に利用しています。

大気排出量の削減 (2021年度実績: 総排出量 (大気および水域) のうち大気排出量は約97%を占める)

設備密閉化や運転方法改善などによる排出削減の取り組みはもとより、排ガスの「吸着・洗浄・冷却強化による回収」「焼却」「タンクのインナーフロートによる排出抑制」などの処分施策を追加で講じるなど、重点的かつ計画的に大気排出量の削減に取り組んでいます。

全社PRTR集計システムの運用

当社独自の集計システムを用いて、物質ごとの排出量・移動量データの正確性、精度の向上を図っています。

今後に向けて

住友化学グループにおける環境分野への取り組みの基本方針は、2000年代前半より「法規制対応から自主管理強化」にシフトしてきました。地球規模での環境問題への対応に迫られている中、各事業所で講じられている諸施策を、さらに実効あるものにするには、従来以上に、国際的な環境問題や資源循環、生物多様性保全、水リスク、土壌汚染への対応などの潮流を把握し、先を見据えた対応が必要だと考えています。

引き続きリスク管理の観点から、中長期的にリスクが高いと評価する課題に重点的に取り組み、自主管理の充実を通じた適切な対応を行い、自然資本の持続可能な利用へ貢献して行きます。