

環境

環境マネジメント	29
エネルギー消費量と温室効果ガス排出量の削減	32
大気汚染防止	36
排水および廃棄物の削減	37
化学物質管理	41
水資源利用の効率化	43
生物多様性	45
環境会計	46

環境マネジメント

方針・基本的な考え方

日本化薬グループの環境への取り組みは、地球環境保全への貢献として **KAYAKU Vision 2025** のサステナビリティ重要課題の一翼を担うものであり、レスポンシブル・ケア方針に掲げた目標を重点課題として推進しています。その活動は、国内外の環境に関連した法令や規則ならびに合意した協定等を遵守し、製品の開発や製造工程、事業活動等で発生する環境リスクを想定しながら、環境負荷の低減と汚染の予防、省エネルギー、気候変動、省資源、廃棄物削減等に配慮したもので、地球環境保全に貢献する全社的な取り組みです。

▶ [環境・健康・安全と品質に関する宣言](#)

▶ [日本化薬グループ レスポンシブル・ケア年度方針](#)

体制

▶ [レスポンシブル・ケアの推進体制](#)

環境マネジメントシステムの認証取得状況

日本化薬グループでは、環境管理の国際規格であるISO14001の認証取得継続を進めており、環境に配慮して製品の開発・製造を行い、サービスを提供しています。

環境マネジメントシステム・ISO14001については1998年から認証取得を開始し、日本化薬では国内7工場すべてにおいて、海外グループでは7社で認証を取得しています。日本化薬グループでは、今後も海外を含むグループ会社において、ISO14001の認証取得の検討を進めていきます。

▶ [ISO14001 取得](#)

指標

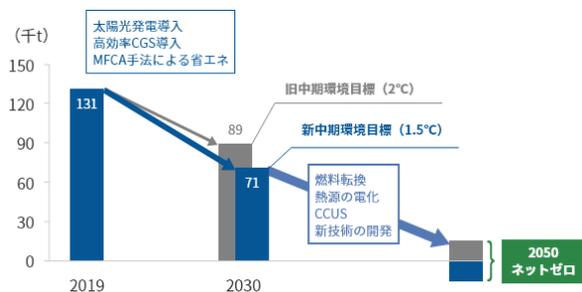
サステナビリティ重要課題	目指すSDGs	アクションプラン	重要指標 (KPI)	2025年度到達目標	2023年度結果	2023年度取り組みに関するトピックス
エネルギー消費量と温室効果ガス排出量の削減	    	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー・地球温暖化対策活動を推進し、2030年度環境目標を達成する 2050年度カーボンニュートラル達成に向けた課題の抽出と戦略を明確化する 	温室効果ガス排出量 (Scope 1+2)	(2030年度達成目標) 70,598トン以下 (2019年度比46%以上削減) (2023年度達成目標) 115,715トン以下	102,704トン CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> 中期環境目標を2024年4月に1.5°C水準に改訂 MFCAの推進および太陽光発電PPAモデルを順次導入 廃棄物発生量は2022年度と比較し大幅に減少 環境問題に配慮した製品・技術の開発状況
			VOC排出量	(単)実績を開示	(単)32.9トン	【セーフティシステムズ事業】 軽量化シリンダー型インフレータ・グリーンブ
			COD排出量	(単)実績を開示	(単)210.9トン	ロバレントMGGの開発
			廃棄物発生量	(単)実績を開示	(単)20,974トン	【ボラテクノ事業】 生産工程改善、製品設計改良による廃棄物および排出処理エネルギーの削減を推進
			リサイクル率	(単)80%以上	(単)83.8%	【機能性材料事業】 CFRP用熱硬化樹脂について、展開可能性のある開発品を顧客を紹介
			ゼロエミッション率	(単)1%以下	(単)0.7%	バイオ由来原料を使用した熱硬化樹脂の開発
			SBTに批准した目標設定と具体的施策の検討・実施	進捗状況を開示	中期環境目標を1.5°C水準に改定	【色素材料事業】 産業用インクジェット (コート紙用、軟包装用、捺染用) の開発 感熱用ノンフェノール顔色剤の上市および拡販 PLA (生分解性) 繊維用染料の開発加速
TCFD提言に沿った情報開示	進捗状況を開示	情報開示済み	【触媒事業】 水素製造用触媒の共同研究を推進			
環境問題に配慮した製品・技術の開発推進	進捗状況を開示	トピックスに掲載	厚狭工場の石油燃料ボイラーのLPG化が進行中 マテリアルズ・インフォマティクス技術を活用した原料使用量削減および目的物収量向上に寄与する触媒の開発			

中期環境目標と実績

日本化薬グループでは、2021年度より新たに中期環境目標を設定し、環境保全活動をスタートしています。2°C水準の中期環境目標では、「地球温暖化防止」の分野で温室効果ガスScope 1+2排出量の項目（2030年度に2019年度比で32.5%以上削減）の実施対象をグループ会社（連結）まで拡大しスタートしました。そのような中、近年、世界で深刻化する環境問題と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、日本化薬グループは、中期環境目標を1.5°C水準に改定し、事業活動で排出する温室効果ガス排出量（Scope 1、2）を2030年度までに46%削減し（2019年度比）、2050年までにカーボンニュートラルの実現を目指します。この項目に関連して、日本化薬グループは2022年3月に「気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）」提言に賛同しており、今後もTCFD提言に沿って温室効果ガス排出量の削減状況だけでなく、気候変動に関わるリスクと機会など、持続可能な循環社会構築に向けた取り組みの情報を積極的に開示してまいります。

「化学物質排出削減」の分野では、VOC排出量およびCOD排出量はともに目標数値は定めず実績報告としています。VOC排出量は昨年度から減少し、COD排出量は生産品目の変遷に応じて増加しています。

「廃棄物削減」の分野では、廃棄物発生量を目標は定めず実績報告とし、リサイクル率（容器リユースを除く）を80%以上、ゼロエミッション率は1%以下に目標設定して取り組んでいます。2023年度の廃棄物発生量は各工場・事業場で廃棄物の分別と削減の取り組みの継続の結果、昨年度よりも減少しています。さらにリサイクル率とゼロエミッション率については、継続して各事業場でリサイクル化を促進し、環境負荷低減の取り組みを継続して進めた結果、リサイクル率およびゼロエミッション率ともに目標を達成するだけでなくさらに向上する結果となりました。

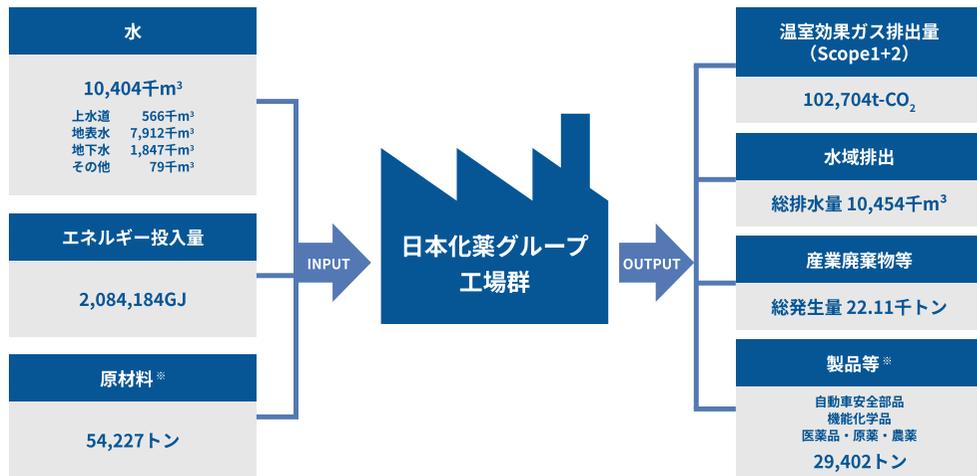


◆ 中期環境目標に対する結果の推移

分野	対象範囲	項目	目標値	2020 ^{※1}	2021	2022	2023
地球温暖化防止 ^{※2}	連結	温室効果ガス・Scope 1+2 ^{※3} 排出量	2030年度目標： 70.6千トン以下 (2019年度比46%以上削減) (参考：2023年度基準)： 115.7千トン以下	118.2千トン (10.0%削減)	112.5千トン (14.2%削減)	108.3千トン (17.5%削減)	102.7千トン (21.7%削減)
		化学物質排出削減	単体	VOC ^{※4} (揮発性有機化学物質) 排出量 (実績報告)	33.3トン	52.1トン	38.7トン
廃棄物削減	単体	COD ^{※5} 排出量 (実績報告)		122.6トン	124.2トン	171.8トン	210.9トン
		廃棄物発生量 (実績報告)		25,153トン	28,424トン	27,621トン	20,974トン
		リサイクル率 (容器リユース除く)	80%以上	81.6%	82.3%	85.0%	83.8%
		ゼロエミッション率 ^{※6}	1%以下	1.6%	1.0%	0.8%	0.7%

※1 上越工場を含む。なお2020年度までの旧中期環境目標において上越工場はスコープ外。
 ※2 2030年度までの中期環境目標：2019年度（131.2千トン）比で46%以上削減（70.6千トン以下）
 ※3 Scope 1：事業者自らによる温室効果ガスの直接排出（燃料の燃焼、製造プロセスからの排出等）。
 Scope 2：他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出。
 ※4 VOC (Volatile Organic Compounds) の集計には、政令（PRTR法）で報告対象となっている化学物質以外に、日本化学工業協会が指定されている化学物質も含む。
 ※5 COD (Chemical Oxygen Demand)：化学的酸素要求量、水中の物質を酸化するために必要とする酸素量で、代表的な水質の指標の1つ。
 ※6 ゼロエミッション率：日本化薬では廃棄物発生量全体に対する内部および外部埋立量の割合として定義。

◆ 事業活動におけるマテリアルフロー（2023年度）



下記注意書きのないものは国内外連結値

※ 日本化薬単体

原材料使用量

種別	対象範囲	単位	2020	2021	2022	2023
主原料	単体	トン	36,614	47,583	44,211	40,707
副原料	単体	トン	16,581	18,529	17,026	12,512
包装資材—プラスチック系	単体	トン	194	266	389	180
包装資材—段ボール系	単体	トン	415	529	480	395
包装資材—その他	単体	トン	461	489	470	434
合計	単体	トン	54,266	67,396	62,576	54,227

※ 商品は含まない（工場へ入庫した物品）

エネルギー投入量

指標	対象範囲	単位	2019	2020	2021	2022	2023
エネルギー投入量（熱量換算）	連結	GJ	-	-	-	-	2,084,184
再生可能エネルギー	連結	GJ	-	-	-	-	29,060
非再生可能エネルギー源	連結	GJ	-	-	-	-	2,055,124

※ 国内外の事業活動において消費した、燃料、熱、電気等を対象とし、電気使用量を熱量に換算する際、電気事業者からの買電を1MWhあたり8.64GJ、太陽光等の再エネは3.6GJにて換算している。

取り組み

LCA（ライフサイクルアセスメント）の利用

日本化薬グループでは製品の研究開発から生産、流通、販売、リサイクル、廃棄に至るまでのライフサイクル全体に渡り、環境・健康・安全の維持と改善に努めています。

当社グループの製品・サービスがライフサイクル全体を通じて地球環境にどのように影響し、あるいは貢献ができるのかを評価・分析し、その価値を可視化できるよう設計する試みを進めています。

この活動の一環として、現在当社製品毎のCO2排出量（製品CFP）の算定を推進しています。製品CFPを算定することにより製品毎の環境負荷を把握できるだけでなく、顧客製品のLCAを算定する際の精度の向上を図ることができます。現時点では一部の製品群での算定を進めていますが、将来的には全製品の製品排出を実施できるよう、算定のシステム化などの検討を進めます。

法令違反実績開示

日本化薬グループでは、環境法令違反や事故等の発生防止に努め、発生した場合は速やかに対策を講じる体制を整えています。2023年度は日本化薬グループ全体で環境に影響を与える事故や法規制違反および水質や水量に関する事故や規制違反はありませんでした。また、罰則や罰金などの適用はありませんでした。

指標	対象範囲	単位	2019	2020	2021	2022	2023
環境関連法規制違反件数	連結	件	0	0	0	0	0
環境事故件数	連結	件	0	0	0	0	0
法規制違反、環境事故に関する罰金、罰則のコスト	連結	円	0	0	0	0	0

【サステナビリティ重要課題】

エネルギー消費量と温室効果ガス排出量の削減

方針・基本的な考え方

近年、世界各地で異常気象が発生し、自然環境が損なわれるなど、気候変動に対する危機感が高まる中、COP27（第27回気候変動枠組条約締約国会議）において、世界的に脱炭素化の流れが加速し、日本政府もパリ協定に基づくグリーン成長戦略として、2050年カーボンニュートラルを宣言しました。日本化薬グループもこれに賛同し、2020年に策定した2°C水準の「2030年度中期環境目標」を1.5°C水準に改定し、その先を見据えた2050年度カーボンニュートラルの達成を最終目標としました。

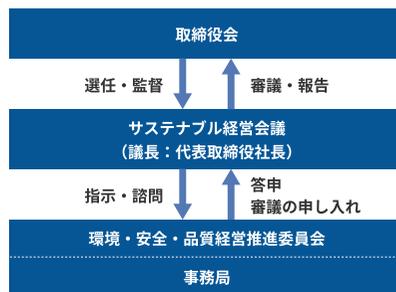
日本化薬グループは気候変動対応として、徹底した省エネの実施や生産プロセスの最適化に加え、太陽光発電などのCO₂排出の少ない電源の導入や再生エネルギー由来の低排出係数の電力への切り替えにより、大幅な温室効果ガス排出量の削減を図るとともに、脱炭素社会実現に貢献する製品の提供や、サプライヤーエンゲージメントを通じてバリューチェーン全体での脱炭素化を目指します。

TCFD提言に基づく情報開示

ガバナンス

日本化薬グループは、代表取締役社長を議長とするサステナブル経営会議において、将来の気候変動対応を含む事業計画等の審議および活動状況の総括・評価を行っています。これらの審議、総括・評価の結果を取締役会へ報告し、取締役会の監視・監督を受ける体制としています。

また、サステナブル経営会議の専門委員会の1つとして、気候変動対策の推進を統括する環境・安全・品質経営推進委員会（委員長：テクノロジー統括管掌役員）を組織し、グループ横断的な視点から、気候変動に関する課題についてより深めた議論を行っています。



戦略

日本化薬グループでは、複数の事業をグローバルに展開しており、事業分野ごとにさまざまなリスクと機会を有しています。気候変動がもたらす各事業への影響を特定するため、TCFD提言に沿ってグループ全体の気候関連のリスクを評価し、さらに事業分野ごとの機会を検討しました。気候関連のリスクと機会を特定するにあたっては、リスクが出現する時期を以下のように定義しています。

	期間	採用した理由
短期	2022年度～2025年度の4年間	中期事業計画KAYAKU Vision 2025 (KV25) の期間
中期	2030年度まで	日本化薬グループの中期環境目標で定める2030年度目標に合わせる
長期	2050年度まで	国のNDC目標年に合わせる

◆ 気候関連のリスク

気候関連の事業リスクについては、2°Cシナリオと4°Cシナリオの2つのシナリオに関して、IPCCによる代表的濃度経路に関する将来シナリオ（RCP2.6,8.5シナリオ）、並びにIEAによる持続可能な発展シナリオ（SDS）および公表政策シナリオ（STEPS）に基づいています。

◆ 2°Cシナリオにおける脱炭素経済への移行リスク

カテゴリー	主なリスク	リスク出現時期	財務影響	主な対策
政策および法規制	排出規制強化の影響による操業コスト増大	短期～長期	中	• 各拠点への太陽光発電、高効率コジェネ発電などの分散化電源の導入
	電力およびLNG等の価格上昇	短期～長期	中	• MFCAの活用によるマテリアルロスの削減や徹底した省エネ活動
	排出規制強化の影響による原料価格上昇	短期～長期	中	• エンゲージメントを通じたサプライヤーの排出削減推進
市場・評判	環境情報開示およびLCA算定等のコスト増加	中期～長期	小	• 各拠点からの排出量集計方法の合理化やLCA算定のシステム化

◆ 4°Cシナリオにおける物理的影響リスク

カテゴリー	主なリスク	リスク出現時期	財務影響	主な対策
急性的・慢性的な物理的リスク	台風、大雨、高潮等による洪水被害によるコスト増加	短期～長期	中	• 工場を新設する際には、洪水被害を想定し、立地条件や設備の構造、配置を考慮する
	水不足による操業への影響	中期～長期	小	• 生産に使用する水の節水対策の強化や、水のリユース、リサイクルの検討
	気温上昇による労働生産性の低下	中期～長期	小	• 空調の強化などによる労働環境改善や、高温工程の自動化の推進

◆ 2°Cシナリオにおける脱炭素経済への各事業分野の機会

事業分野	事業環境	機会	機会創出時期	財務影響※
セイフティシステムズ	各国・地域 温室効果 排出規制強化	<ul style="list-style-type: none"> EV・自動運転化に伴い自動車安全部品の小型・軽量・形態の多様化が進行 ドローンなどの無人航空機向け安全部品が拡大 	短期～長期	大
ボラテクノ		<ul style="list-style-type: none"> EV・自動運転化に伴いセンサーやHUD等の安全表示装置用部材伸張 表示装置の低消費電力化に寄与する偏光板が伸張 	短期～長期	中
機能性材料		<ul style="list-style-type: none"> スマートシティー化やDXにより半導体関連製品が拡大 表示装置の低消費電力に寄与する機能性材料も拡大 原材料のバイオマス原料への移行も進み、低排出素材が拡大 	短期～長期	大
色素材料		<ul style="list-style-type: none"> スマートシティー化などの社会変化が進行 エレクトロニクス製品のさらなる省エネルギー化の要求が高まる 普及拡大する再生可能エネルギー向けに、大きな出力変動に対応する蓄電池の需要増 排出が相対的に少ない移動・輸送手段の需要がグローバルで拡大 	短期～長期	大
触媒		<ul style="list-style-type: none"> 低炭素印刷を可能にするデジタルオンデマンド印刷向けインク拡大 太陽光入射を制御する調光ガラス・フィルム向け色素が伸張 	短期～長期	大
医薬		<ul style="list-style-type: none"> 水素などグリーンエネルギー生産のための触媒が伸張 バイオマス由来原料の利用を促進するための触媒が伸張 	中期～長期	大
アグロ	<ul style="list-style-type: none"> 事業活動全体の中から機会となる項目を検討中 	短期～中期	小	
	<ul style="list-style-type: none"> 直接的な影響は限定的 	<ul style="list-style-type: none"> 2°Cシナリオにおいても一定の気温上昇が見込まれ、農業生産性の維持向上に寄与するバイオステミュラントが普及拡大 新たに問題化する害虫へ既存農薬の適用が拡大 	中期～長期	小

※ 財務影響：大（20億円以上）、中（5～20億円）、小（0～5億円）

リスク管理

日本化薬グループは、気候変動関連のサステナビリティ重要課題として「エネルギー消費量と温室効果ガスの削減」を特定しています。（サステナビリティ重要課題の特定方法は[こちら](#)をご覧ください。）
取締役会、サステナブル経営会議、環境・安全・品質経営推進委員会で構成されるガバナンス体制のもと、KV25の開始に合わせて組織されたM-CFT 気候変動対応チームが中心となって、気候変動リスクの特定・評価を行なうとともに、省エネや環境投資を積極的に推進するなど、具体的な計画を実行しています。

指標と目標

気候変動のリスクに対する指標として、日本化薬グループ全体で2030年度の温室効果ガス排出量（Scope1+2）を2019年度比32.5%以上削減することを目標として推進してきましたが、2024年4月に中期環境目標を1.5°C水準に改定し、事業活動で排出する温室効果ガス排出量（Scope 1、2）を2030年度までに46%削減（2019年度比）します。この目標達成のためには、まず2025年度より温室効果ガス排出量の毎年4.2%削減を目指します。2050年度には、Scope1+2カーボンニュートラルを達成するために、水素やアンモニアなどのグリーンエネルギーへの転換に向けた事前調査を行っています。
また、今後Scope3も含めた削減目標を設定するため、製品別排出量算定（カーボンフットプリント）を見据えたScope3算定集計方法の精度向上を実施しており、2022年度からScope1+2+3の集計結果について、第三者検証を受審しています。Scope3を削減するために、お取引先と連携してサプライチェーン全体での環境負荷低減にも力を入れていきます。

◆ 温室効果ガス排出量の削減

2015年開催のCOP21において採択された「パリ協定」では、産業革命前からの世界の平均気温上昇を「2°C未満」に抑え、また「1.5°C未満」を目指す努力をすることを目的として、各国が国家レベルでのCO2排出削減目標を約束しています。日本化薬グループもこれに沿った中期環境目標として、当初2°C水準であった目標を、2024年4月に1.5°C水準に改定しました。これにより、「Scope1+2排出量を2030年度までに2019年度比で46%以上削減すること」を目標に、日本化薬グループ全体で温室効果ガス排出量削減に取り組んでまいります。日本化薬グループでは、省エネの実施や生産プロセスの最適化に加え、太陽光発電などのCO2排出の少ない電源の導入や再生エネルギー由来の低排出係数の電力への切り替えに取り組んでいます。2030年度中期環境目標の指標であるScope 1+2は以下のように推移しており、年々減少傾向にあります。

【Scope 1】 事業者自ら所有または管理する排出源から発生する温室効果ガスの直接排出量（燃料の使用、製造プロセスからの排出など）
【Scope 2】 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出量（購入した電力の使用など）



◆ サプライチェーン全体でのCO₂排出量データ（Scope3）の開示

近年、企業が間接的に排出するサプライチェーン全体でのCO₂排出量を把握して管理し、対外的に開示する動きが強くなってきています。日本化薬グループではこれまで集計して管理していたScope1およびScope2だけでなく、サプライチェーンにおけるCO₂排出量：Scope3の算定を進めています。

なお2017年度より日本化薬単体でのScope3の算定を進めてきましたが、2019年度より国内および海外グループ会社まで集計の範囲を広げてScope3の算定を始めました。日本化薬グループでは、これからも引き続き環境省発行の「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」に基づき、データの集計および管理を進めることで、サプライチェーン全体のCO₂排出量削減への取り組みを計画的に進めていく予定です。

【Scope3】 Scope2以外の間接排出量（原材料の調達、従業員の通勤、出張、廃棄物の処理委託、製品の使用、廃棄など）

カテゴリ	排出量（千トン・CO ₂ /年）					
	2019	2020	2021	2022	2023	
1	購入した製品・サービス	243.6	237.3	294.5	275	241.8
2	資本財	42.7	42.9	26.8	29.6	33.4
3	Scope1、2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	22.4	21.2	22.3	21	20.5
4	輸送、配送（上流）	19.0	17.6	22.3	19.7	16.6
5	事業から出る廃棄物	26.5	28.8	31.8	16.2	10.8
6	出張	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
7	雇用の通勤	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4
8	リース資産（上流）	Scope1,2に含むため算定せず				
9	輸送、配送（下流）	1.0	1.0	1.6	1.5	1.2
10/11	販売した製品の加工/使用	-	-	-	-	-
12	販売した製品の廃棄	15.4	23.2	26.4	23	17.6
13	リース資産（下流）	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
14/15	フランチャイズ/投資	-	-	-	-	-
Scope3合計		374.3	375.6	429.3	389.6	345.5
Scope1		36.2	35.3	37.5	35.5	30.2
Scope2		94.7	82.5	74.7	72.6	72.5
Scope1+2+3合計		505.2	493.4	541.5	497.7	448.7

算定方法：CO₂排出量は、原則として、環境省、経済産業省による「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」および国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門IDEA ラボに記載の排出係数を用いて計算

▶ [環境マネジメント](#)

▶ [環境関連データ](#)

◆ 洪水リスク

気候変動による物理リスクとして「洪水リスク」をあげていますが、洪水による財務影響評価は定性的な評価にとどまっていた。2023年度、定量的な評価を実施すべく、Gaia Vision社提供の高精度洪水シミュレートシステムであるClimate Visionを用い、1000年洪水、100年洪水の被害状況を把握し、国内外の全製造事業所中5拠点において洪水リスクがあることが判明しています。これら5拠点においては財務影響を国土交通省が提唱している方法に基づき算定したところ、4°Cシナリオにおける100年洪水の最も財務影響が大きい拠点では約130億円相当の算定結果となりました。今後はこの財務影響の結果を基に、財務影響の精度の向上と具体的な洪水対策の強化を検討します。

取り組み

日本化薬グループは、2030年度の温室効果ガス排出量（Scope 1+2）を2019年度比で46%削減する中期環境目標の達成や2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、各製造拠点で製造工程中の省エネルギー化や省資源化を進めています。この目標達成のための取り組みとして、マテリアルフローコスト会計（以下、MFCA）と太陽光発電を紹介します。

マテリアルフローコスト会計（MFCA）

MFCAは製造工程中のエネルギーロスとマテリアルロスを出し、さらにこれらを明確にすることによって、継続的に生産活動による環境負荷低減を図る手法です。日本化薬ではMFCAの導入を進めることによって、製造工程中の廃棄物発生量やCO₂排出量の削減などによる環境負荷低減と製造コスト削減を図っています。

コンシューマ用インクジェットプリンター用色素の製造拠点である福山工場では2018年下期よりMFCAの結果を基に、ラボ検討及び実機での効果検証を行った結果、廃溶剤から溶剤を蒸留回収する効果を確認し、回収溶剤を製造に再利用するフローに変更しました。これにより、外部焼却廃棄物量と溶剤購入量を削減し環境負荷低減に加え、コスト削減の面でも大きな効果が得られました。

MFCAは他の製造拠点にも展開し、2019年には東京工場と厚狭工場、さらに2020年度には鹿島工場、2021年には上越工場においても導入し、2023年度までに国内の製造工場において、MFCAの導入が完了しました。MFCA手法の活用により、さらなる環境負荷低減と製造コスト削減を推進しています。最終的にはグループ全体への展開を目指していきます。



蒸留回収設備

太陽光発電

日本化薬はCO₂排出の少ない電源導入や再生可能エネルギー由来の低排出係数の電力への切り替えとして、太陽光発電の導入により、大幅な温室効果ガス排出量の削減を図っています。

2023年3月には福山工場へ太陽光発電PPAモデルのオンサイト型サービスを導入しました。太陽光発電PPAモデルは、日本化薬の敷地や屋根などを第三者に貸与して太陽光発電設備を設置していただき、発電された電力を長期にわたり購入するモデルのことで、再生可能エネルギー由来の電力を活用することができ、加えて電気料金の削減が期待されます。福山工場に設置された太陽光発電設備で発電される電力を使用することで温室効果ガス排出量を年間731t-CO₂削減できる見込みです。

日本化薬は福山工場以外の製造拠点でも太陽光発電PPAモデルの他、自社所有の太陽光発電設備の設置を推進していきます。



温室効果ガス排出削減貢献量

指標	対象範囲	単位	2022	2023
MFCA	単体	t-CO ₂	60.2	40
太陽光発電	単体	t-CO ₂	-	658

公共規制への対応と支持

日本化薬は国内・海外の各拠点において気候変動やエネルギー使用量削減などに関する法律や規制（国内の場合は「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」や「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）」など）や政策等を支持し、これらへの対応を適切に行っています。

また、当社は省エネ法における特定事業者であり、エネルギー原単位年平均1%削減の努力義務があります。毎年、事業場毎にエネルギー原単位削減目標を設定し、各種省エネ施策を展開することによりエネルギー原単位の削減を達成しています。省エネ法の事業者クラス分け評価制度においては、2022年度はSクラス評価（目標達成）でした。

業界団体とのかかわり

日本化薬グループは日本化学工業協会に所属しており、当社の代表取締役社長は協会の監事に就任しています。日本化学工業協会は、日本経済団体連合会が取り組む「カーボンニュートラル行動計画（旧低炭素社会実行計画）」に参画しています。当社は、「カーボンニュートラル行動計画」の趣旨に賛同し、2030年を目標年とする「カーボンニュートラル行動計画」に参加しています。

当社は、気候変動戦略において業界団体の立場と一貫性を持たせるため、気候変動に関する経済産業省、環境省、厚生労働省などの政府系主催のセミナーや、業界団体主催のセミナー等に参加し情報収集するとともに、各種関連団体等に委員として参画し気候変動に関して討議し、それらの内容を社内に共有しています。さらに、その内容について、当社の立場・考えに沿っているかを確認しており、また組織がある場合は、当社環境安全推進部で協議したのち、テクノロジー統括管掌役員を委員長とした環境・安全・品質経営推進委員会を通じて調整を図ります。このプロセスを通じて、当社の気候変動戦略と業界団体との活動を一致させています。

大気汚染防止

方針・基本的な考え方

日本化薬グループは、工場や研究開発拠点から排出される硫黄酸化物（SOx）や窒素酸化物（NOx）、ばいじん、揮発性有機化合物（VOC）などの大気汚染物質について、各国・地域の法令を遵守し、法令より厳しい準値を定めて排出量を管理することで、工場や研究開発拠点の周辺地域の大気汚染を防止して公害対策を行っています。

体制

▶ [レスポンス・ケアの推進体制](#)

指標

指標	対象範囲	単位	2019	2020	2021	2022	2023
揮発性有機化合物（VOC）	単体	トン	28.6	33.3	52.1	38.7	32.9
ジクロロメタン	単体	トン	4.9	4.0	3.6	3.2	2.7
ホルムアルデヒド	単体	トン	0.04	0.04	0.15	0.13	0.13
NOx※1	単体	トン	9.1	7.5	7.7	8.3	6.7
SOx※2	単体	トン	1.3	1.0	0.7	0.9	0.8
ばいじん※3	単体	トン	0.9	0.5	0.5	0.4	0.2

※1 NOx（窒素酸化物）：物質が燃焼する際に空気中の窒素と反応して生じる場合と石炭等の窒素化合物を含む燃料や物質が燃焼した場合に発生する場合があります。光化学スモッグ等の大気汚染、酸性雨の原因だけでなく人体の呼吸器等に悪影響がある。

※2 SOx（硫黄酸化物）：硫黄分が含まれる化石燃料等を燃焼させることにより発生する。硫黄酸化物は空気中の水分と反応し硫酸や亜硫酸を生じるため、大気汚染や酸性雨の原因となる。

※3 ばいじん：化石燃料の燃焼等に伴い発生するばい煙のうちの固体粒子（すず）、大気汚染の原因となるほか、高濃度のばいじんを吸入した場合は人体に塵肺等の悪影響がある。

▶ [環境マネジメント](#)

取り組み

揮発性有機化合物（VOC）、有害大気汚染物質排出量削減

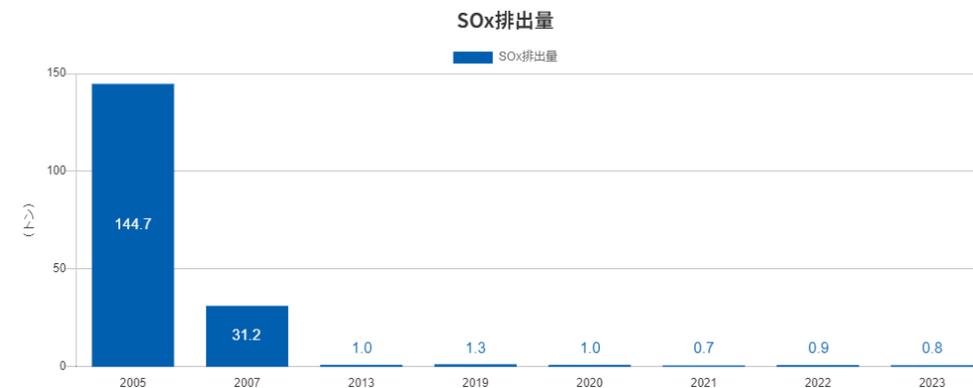
日本化薬は大気汚染防止法で規定されるVOCだけでなく、日本化学工業協会が指定する化学物質も集計して幅広くVOC排出量削減に取り組んでいます。また自主管理対象12物質であるジクロロメタンやホルムアルデヒド等の有害大気汚染物質排出量の削減にも取り組んでいます。なお、以下に主な取り組みの例を挙げます。

- 排ガス処理装置設置
- ガス吸収設備の設置
- 蓄熱燃焼設備設置
- 作業方法改善、使用化学物質の代替見直し
- 漏洩防止対策

硫黄酸化物（SOx）や窒素酸化物（NOx）およびばいじん排出量削減

日本化薬では、これまで以下のような対策に取り組み、SOx、NOxおよびばいじんの排出量を規制値よりも低いレベルで管理しています。

- C重油からA重油、LPG、天然ガスへの燃料転換
- 低NOx対応ボイラー、小型貫流型ボイラー導入
- NOx脱硝装置の設置
- 集塵装置の設置



【サステナビリティ重要課題】 排水および廃棄物の削減

方針・基本的な考え方

日本化薬グループでは、事業活動において多くの水資源を利用し、排出しています。水資源は日本化薬グループの全拠点の問題と捉え、適切な使用と周辺地域の環境保全に留意し、排水については法令および都道府県や市町村の条例で定められた規制値よりもさらに厳しく自主管理基準値を設定して管理しています。

廃棄物については、生産から消費、廃棄に至るまで物質の効率的な利用やリサイクルを進めることで資源の消費を抑制し、環境への負荷が少ない循環型社会の実現を進めていかなければなりません。そこで日本化薬グループでは、**KAYAKU Vision 2025 (KV25)** にリサイクル率およびゼロエミッション率を重要指標 (KPI) として掲げ、廃棄物の削減とともに、事業活動で発生する廃棄物をさらなる次の資源と考えて有効利用に取り組んでいます。また、2022年4月に、プラスチック資源循環促進法が施行されました。プラスチックを取り巻く状況は刻々と変化し厳しさを増しています。気候変動の問題やプラスチックごみ問題を背景に、日本でもプラスチック資源循環を促進する動きがより活発になってきています。日本化薬グループでもプラスチックを使用し、廃棄物として排出していますが、排出するプラスチックを減らし (Reduce)、繰り返し使い (Reuse)、そして資源として再利用する (Recycle)、3Rを念頭に取り組みを進めています。

体制

▶ [レスポンスビル・ケアの推進体制](#)

監査

日本化薬グループは、各事業場・グループ会社において、排水や廃棄物が適正に管理されているかについて中央環境安全衛生診断で監査を実施しています。中央環境安全衛生診断では、排水や廃棄物の管理で法令や条例上の不備や問題がないか、また廃水処理場や廃棄物置場を確認して、管理状況に問題がないか確認をしています。

▶ [レスポンスビル・ケア監査](#)

指標

▶ [環境マネジメント](#)

取り組み

排水

◆ 水環境保全

日本化薬グループでは、法令および各生産拠点のある都道府県や市区町村の条例で定められた規制値よりもさらに厳しく自主管理基準値を設定し、基準値を満たしていることを確認し排水しています。また日本化薬では、染料、インクジェット用インク等の色材関連製品を扱っています。これら色素材料製品を製造している福山工場、東京工場では、製造工程で発生する着色廃水を脱色処理して排出しています。

指標	対象範囲	単位	2019	2020	2021	2022	2023
COD	連結	トン	231.9	218.8	223.6	243	274
全リン	連結	トン	10.6	3.2	11.2	7.1	18.5
全窒素	連結	トン	74.8	83.2	73.5	114.0	68.5
SS*	連結	トン	46.0	48.4	49.9	49.2	44.6

* SS : Suspended solids (浮遊物質、水中に浮遊または懸濁している直径2mm以下の粒子状物質、鉱物による微粒子、動植物プランクトンやその死骸、下水、工場排水等) 由来する有機物や金属の沈殿物を含む、浮遊物質が多いと透明度等の外観が悪くなるほか光が透過しないために水中の光合成に影響)

◆ 各事業場での取り組み

教育・研修

本社

土壌汚染対策法の基礎講習会

テクノロジー統括生産技術部では、2023年9月に環境法令の理解を深めるため土壌汚染対策法に関わる講習会を国内事業場の施設担当者および環境保安担当者を対象に開催しました。土壌汚染対策法は、土壌汚染の状況を把握し、土壌汚染対策の実施を図ることにより人の健康被害を防止することが目的とした法律です。当社ではさまざまな化学物質の取り扱いがあることから特定有害物質を使用した施設の廃止や土地の形質変更 (掘削や盛土) の際には、法令に基づいた適正な対応が必要であるため土壌汚染対策に関する知識が必要です。この講義では約50名の参加者が、専門家から土壌汚染対策法の概要や目的、届出の手続き方法について具体的な事例を紹介してもらいながら学びました。今後も定期的に社内講習を開催し、従業員の理解を深めながら法令順守に努めていきます。

上越工場

排水に関する研修

上越工場では、偏光板を生産しており、生産工程で毎月約20,000m³の水を使用しています。

生産に伴って排出される廃水はさまざまな化学物質を含んでおり、その廃水は処理装置によって、工程水として再利用することで産業廃棄物量を削減しています。また、河川に放流する廃水は分析計を用いた水質監視を行ったうえで、条例で定められた規制値よりもさらに厳しく自主管理基準値を設定し、基準を満たしているものを河川に放流しています。

同工場では施設環安部の従業員が講師となり、作業・監督を行う従業員を対象に生産に使用された廃水をどのように処理して河川に放流しているか、廃水処理設備や排水方法について研修を実施しています。今後も定期的に研修を実施し、従業員の理解を深め、環境負荷の低減に努めていきます。



廃棄物

◆ 「プラスチック資源循環促進法」対応

プラスチックを取り巻く状況は刻々と変化し厳しさを増す中で、日本では2022年4月に「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」（プラスチック資源循環促進法）が施行されました。

日本化薬はこのプラスチック資源循環促進法の多量排出事業者該当します。日本化薬では、持続可能な社会の実現へ貢献すべく、3R、すなわちReduce（排出量を減らす）、Reuse（繰り返し使う）、Recycle（資源として再利用する）を念頭に、廃プラスチックごみの目黒化と削減を計画的に進めていきます。

廃プラスチック類排出量

指標	対象範囲	単位	2020	2021	2022	2023
廃プラスチック類排出量	単体	トン	954	888	885	788
リサイクル率	単体	%	80.2	80.8	81.8	91.0

◆ 各事業場での取り組み

福山工場

廃棄物の有効活用によるゼロエミッション

日本化薬は、廃棄物の発生量を削減するとともに、発生した廃棄物を次の資源へと活用する検討を推進しています。福山工場の生産活動で発生する廃棄物は多くの種類がありますが、中でも微生物による廃水処理で発生する汚泥が大きな割合を占めています。この汚泥は水分を含むために処分が難しく、以前は適切な管理のもと埋立処分をしていました。環境負荷低減を目指してこの汚泥を資源として活用できないか検討した結果、焼却処理業者が熱量調整用に利用する燃料（いわゆる減燃料）としてリサイクル可能であることが分かり、現在は焼却処理業者に利用いただいています。なお、焼却に利用した際に発生する焼却灰はセメント原料や路盤材としてさらに有効活用されています。福山工場では他にも産業廃棄物の活用の検討を進めており、埋立処分量ゼロだけでなく、リサイクル率100%を継続して達成しています。

今後もサステナビリティ・アクションプランに掲げられている廃棄物発生量に対する埋立処分量の割合であるゼロエミッション率1%以下、ならびにリサイクル率80%以上の維持に努めてまいります。

カヤク セイフティシステムズ デ メキシコ

産業廃棄物管理

カヤク セイフティシステムズ デ メキシコ（以下、KSM）は、木材、ボール紙、非鉄金属、アルミニウム、プラスチックなどの固形廃棄物を適切に分類し、それらを再利用できる外部の供給業者を見つけるように絶え間なく取り組んでいます。これらの材料は2〜3ヶ月間所定の場所に保管し、政府が認可した供給業者によって定期的に収集されています。

収集された廃棄物のうちリサイクルできるものは、それぞれのリサイクル業者へ運び、木材は木製パレットを製造し、段ボール類は再生され、さらにプラスチックやアルミニウムおよび鉄は、新しい原料を生み出します。

このプログラムは、リサイクルのためのペットボトルや適切な処理のための有機および無機廃棄物などに分類することができる休憩エリアなどの非生産的な分野にまで及びます。

2021年末からは、廃棄物の分別管理を改善しました。以前は分別方法が確立しておらず、有効利用できる資源も廃棄物に含まれ処理されてしまっていました。そこで廃棄物ごとに再利用および廃棄基準を定め、基準に基づいて分別を行うようにしました。それによって作業員が分別の判断がしやすくなり、作業効率や正確性が増しただけでなく、金属、木材、プラスチックのリサイクル量が増えました。また、廃棄物とみなされていたプラスチック資材を見直し、その結果再利用することが可能になった資材が増えました。リサイクル量が増えることで都市廃棄物が減り、埋め立て処理が減るという二次効果が期待できます。

2023年度に現地お客様先と交渉の末、再利用ポリエステル梱包材の利用が認められました。2024年度利用開始予定です。



リサイクル量

分類	対象範囲	単位	2021	2022	2023
金属	KSM	トン	1	3	9
プラスチック	KSM	トン	50	73	77
木材	KSM	トン	10	4	9
段ボール	KSM	トン	24	23.3	26
都市廃棄物	KSM	トン	160	165	112

◆ 廃棄物データ

2023年度の廃棄物発生量は日本化薬グループ全体で22,030トンで、前年度の28,934トンより約24%減少しました。また、日本化薬単体では各事業場で引き続き埋立や焼却していた廃棄物のリサイクル化を促進し、環境負荷低減の取り組みを継続して進めた結果、埋立処分量は143トンで前年度より約39%減少し、ゼロエミッション率は前年度の0.8%よりさらに0.1ポイント減少して約0.7%になりました。

今後も事業活動によって発生する廃棄物量の削減と有効利用を推進し、地球環境負荷の大きい埋立廃棄物の削減し、全社で地球環境保護と持続可能な社会の実現に努めていきます。

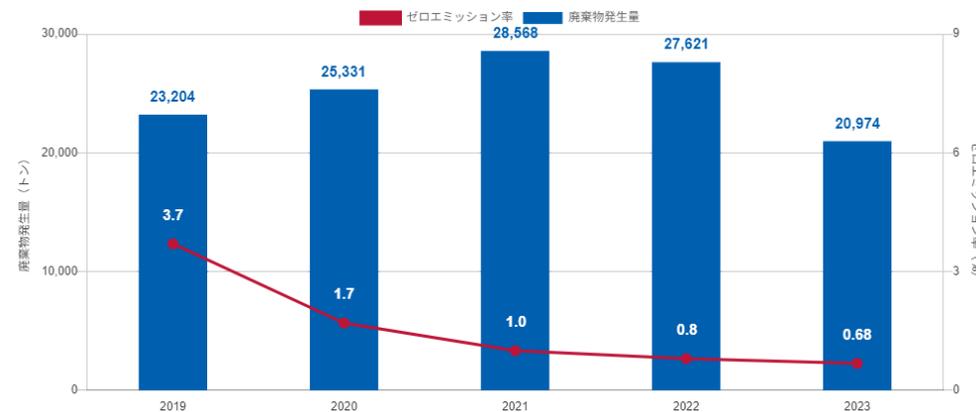
指標	対象範囲	単位	2019	2020	2021	2022	2023	
非有害廃棄物	単体	トン	17,971	19,411	22,069	21,154	16,146	
	グループ会社	トン	4,240	996	1,199	1,242	1,087	
	合計	トン	22,211	20,407	23,268	22,396	17,233	
	うち、一般廃棄物	単体	トン	714	643	673	648	464
		グループ会社	トン	647	504	449	559	513
		合計	トン	1,361	1,147	1,122	1,207	977
	うち、産業廃棄物	単体	トン	17,256	18,768	21,396	20,506	15,682
		グループ会社	トン	3,593	493	750	682	574
		合計	トン	20,849	19,261	22,146	21,188	16,256
有害廃棄物	単体	トン	5,231	5,925	6,503	6,467	4,828	
	グループ会社	トン	190	92	86	71	59	
	合計	トン	5,421	6,017	6,589	6,538	4,887	
	うち、特定有害産業廃棄物	単体	トン	131	221	146	182	182
		グループ会社	トン	0	0	0	0	0
合計		トン	131	221	146	182	182	
合計※1	トン	27,631	26,426	29,857	28,934	22,119		

指標	対象範囲	単位	2019	2020	2021	2022	2023
汚泥	単体	トン	2,206	1,979	2,309	2,338	2,291
	グループ会社	トン	267	131	336	258	115
	合計	トン	2,473	2,110	2,645	2,596	2,406
廃油	単体	トン	5,296	5,766	6,386	5,848	4,809
	グループ会社	トン	95	94	87	71	59
	合計	トン	5,391	5,860	6,473	5,919	4,868
廃酸	単体	トン	617	2,244	2,185	1,523	1,116
	グループ会社	トン	1,916	3	2	8	13
	合計	トン	2,533	2,247	2,187	1,531	1,129
廃アルカリ	単体	トン	13,399	13,382	15,784	16,064	11,219
	グループ会社	トン	631	17	11	11	8
	合計	トン	14,030	13,399	15,795	16,075	11,227
廃プラスチック	単体	トン	642	954	888	885	788
	グループ会社	トン	731	235	277	326	326
	合計	トン	1,373	1,189	1,165	1,211	1,114
その他	単体	トン	1,041	1,010	1,021	962	751
	グループ会社	トン	790	609	572	640	624
	合計	トン	1,831	1,619	1,593	1,602	1,375
埋立量	単体	トン	844	404	298	233	144
リサイクル率※2	単体	%	84	81	82	87	84
ゼロエミッション率	単体	%	3.7	1.6	1	0.8	0.7

※1 四捨五入の関係で各項目の和と合計が一致しないことがあります。

※2 溶剤回収再利用分を含む。

廃棄物発生量およびゼロエミッション率の推移 (対象組織：日本化薬単体)



汚染、廃棄物または資源利用に関するコスト

▶ [環境会計](#)

環境規制への対応

日本化薬グループでは、各工場において製造工程で排出される廃水の組成に応じた廃水処理設備を備え、基準値超過を起こさないように法律や各自治体の条例の排出基準より厳しい自主管理値を設定し排水管理を行っています。2023年度も水質汚濁防止法等の排水に関する法令や条例、廃棄物の処理および清掃に関する法律（廃掃法）等の廃棄物排出に関する法令等の違反はありません。

▶ [環境違反件数](#)

化学物質管理

方針・基本的な考え方

日本化薬では、昨今の化学物質管理を取り巻く環境の変化を踏まえ、[レスポンスブル・ケア方針](#)に基づいた活動を推進することで、化学メーカーとしての責任を果たすとともに、組織的に化学物質管理に取り組んでいます。特に、2024年度より施行される改正労働安全衛生法においては、各事業場で自律的な化学物質管理に向けた体制整備を充実させていきます。

体制

▶ [レスポンスブル・ケアの推進体制](#)

指標

PRTR対象物質削減

日本化薬は2023年度に「特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律（化管法、PRTR法）」の届出対象に該当する化学物質を取り扱いました。外部環境への影響を抑えるために処理装置の設置や原材料等の転換などの対策を推進しています。

指標	対象範囲	単位	2019	2020	2021	2022	2023	
PRTR対象物質排出量	大気	単体	トン	18.9	16.8	25.2	38.7	32.9
	水域	単体	トン	13.3	9.1	14.7	51.4	75.0
	土壌	単体	トン	0	0	0	0	0
	合計※	単体	トン	32.2	25.9	39.9	90.1	107.9

※ 四捨五入の関係で、各項目の和と合計が一致しないことがあります。

取り組み

法令・各種基準への対応

日本化薬はサステナブル経営体制のもと、環境・安全・品質経営推進委員会において、化学物質管理に関して推進すべき項目とこれに基づく具体的な活動計画を策定し、取り組みを進めています。

◆ 国内化学品法規制への対応

新製品を上市する場合、各国の規制に従った申出、登録、数量届出などが必要となります。国内では、化審法^{※1}、安衛法^{※2}の新規化学物質の申請、化審法の数量届出などに対応しています。また、2023年の改正化管法^{※3}施行、2024年の改正安衛法施行の対応として、排出量の適切な管理や自律的な化学物質管理に向けた体制整備を充実させていきます。

世界各国で化学品規制法の制定・改正が進む中、国内のみならず欧州や米国、アジアなど各国の法規制に対して、国内外法規検索データベース等を活用しながら規制動向や改正情報をタイムリーに入手し、適切な法対応を実施しています。

※1 化学物質の審査および製造等の規制に関する法律

※2 労働安全衛生法

※3 特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律

◆ GHSへの対応と全製品SDSの提供

各国のGHS[※]導入に伴い、現地法令・規格に適合した現地語SDSの発行および製品ラベルの貼付が求められるようになってきました。当社の取り組みとして国内では2019年のJIS改正に対して、SDSおよびラベルの変更等、改訂内容に則り、適切な対応を行いました。

ファインケミカルズ事業領域では、豊富な対訳、各国法規データ、物性・毒性データを装備したSDS作成システム（3E generate）を運用し、現地法令・規格に適合したSDS発行、製品GHSラベル貼付を行っています。

※ GHS：Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals（化学品の分類および表示に関する世界調和システム）

◆ 輸出化学品などの海外法規制への対応

EUにおいてREACH規則[※]が2007年6月に施行されました。既存化学物質、新規化学物質の区別なく、年間1トン以上欧州域内で製造・輸入する化学品（化学製品に含まれる化学物質）には、安全性試験等のデータをつけて登録することを義務づけています。その施行以降、各国で化学物質登録などの規制が強化されており、それらの規制動向を都度確認し、漏れなく対応を実施しています。

ファインケミカルズ事業領域では、①国内外化学物質登録制度への対応、②各国化学品法規制動向の把握、対策立案および関係部署への周知・対応指示、③製品SDSおよび製品ラベルの管理などの化学物質管理を品質保証本部 化学物質管理部が統括・支援しています。

※ Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals（化学品の登録、評価、認可および制限）

◆ 化学物質製造・取り扱いにおけるリスク低減対策

2016年に施行された改正労働安全衛生法による化学物質の製造・取り扱いを行う事業場でのリスクアセスメント義務化を背景に、実施義務対象物質や危険有害性物質を取り扱う新規・変更作業などについては、安全審査の際に日本化薬独自に構築したデータベースを用いたリスクアセスメントおよびリスク低減対策を実施しています。2024年以降の改正労働安全衛生法のリスクアセスメント対象物質拡大に対しても、データベースを改修し、法改正の内容に適合したリスクアセスメントを実施し、一元管理を行い、全社的なリスクマネジメントを推進します。

GHSの絵表示を化学物質の取り扱い場所に貼付して、作業者がばく露するおそれのある化学物質の危険有害性を認識できるようにしています。



作業者がばく露するおそれのある化学物質の危険有害性を認識できるようにしています

◆ 教育

日本化薬では、工場毎の階層別教育プログラムを作成し、安全意識向上を目的に化管法・安衛法・毒劇法のいわゆるSDS三法などの化学品法規制の教育内容の充実を図っています。

◆ 業界および国際的な取り組み

日本化薬グループは日本化学工業協会に所属しており、LRIの活動についても1999年から賛同しています。研究資金の一部負担などを通じて貢献するとともに委員会にも出席しています。

LRIとはLong-range Research Initiative（長期自主研究）の略で、日米欧の化学産業界（日本化学工業協会、米国化学協議会、欧州化学工業連盟）の協力下で進められている活動です。ICCA（International Council of Chemical Associations）の自主活動のひとつであり、内分泌かく乱作用、神経毒性、化学発がん、免疫毒性、リスク評価の精緻化に焦点をあて、人の健康や環境に及ぼす化学物質の影響に関する研究を長期的に支援しています。

> [LRI](#) 

【サステナビリティ重要課題】

水資源利用の効率化

方針・基本的な考え方

水リスクは大きく分けて、渇水、洪水、水質汚染の影響による物理的リスク、水質基準強化や上下水道料金の改定、工水の供給停止による上水への切り替えなどの規制リスクなどが挙げられます。また、水資源は限られた大切な資源であり、その保全は世界的な重要課題となっています。

日本化薬グループは世界12の国と地域でさまざまな製品を製造しており、中でも化学製品の製造では水資源は事業活動を営んでいくために必要不可欠です。当社グループの活動拠点の水資源の保全に留意し、水の使用で無駄がないよう取り組んでいます。

体制

▶ [レスポンシブル・ケアの推進体制](#)

指標

▶ [環境マネジメント](#)

取り組み

環境規制への対応

当社では、各事業拠点において自治体や地域と各種協定を締結しています。環境に関する各種協定を遵守し環境負荷の低減に向けた取り組みを進めるとともに、地域社会の安全・安心に貢献します。2023年度も水質や水量に関する法令違反、罰金等はありませんでした。

▶ [環境違反件数](#)

水資源の利用

指標		対象範囲	単位	2019	2020	2021	2022	2023
取水量	上水道	連結	千m ³	706	763	805	754	566
	地表水（工業用水）	連結	千m ³	7,758	7,897	8,138	8,003	7,912
	地下水（井戸水）	連結	千m ³	2,388	1,918	1,947	1,819	1,847
	その他（ため池、雨水貯留）	連結	千m ³	0	0	68	81	79
	合計 ^{※1}	連結	千m ³	10,852	10,578	10,958	10,657	10,404
	水ストレス地域から ^{※2}	連結	千m ³	36	23	33	29	28
放流水量 ^{※3}	海域	連結	千m ³	7,374	7,014	7,142	6,726	6,966
	河川	連結	千m ³	2,682	2,400	2,410	2,351	2,443
	下水道	連結	千m ³	928	974	987	910	1,045
	合計 ^{※1}	連結	千m ³	10,984	10,388	10,539	9,987	10,454
リサイクルした水の量	連結	千m ³	0	0	0	0	0	
リサイクル率	連結	%	0	0	0	0	0	

※1 四捨五入の関係で、各項目の和と合計が一致しないところがあります。

※2 Aqeduct Water Risk Atlasを使用し「水ストレス」が5段階評価で4段階以上である拠点を水ストレス地域としています。

※3 もともと同等かそれを上回る品質で取水源に戻される水

水ストレス地域の把握

日本化薬グループは、水資源の利用に関するリスクを把握し、より効果的な水リスクへの対応につなげていくため、世界資源研究所（WRI）が開発した水リスク評価ツール「Aquaduct」を用いて、日本化薬グループの工場が立地する地域の水ストレス状況に関する調査を実施しました。その結果、2024年3月末時点で水ストレスが高い（Aquaductでの水ストレスレベルが「高～中」以上の）地域に、製造工程で水を利用する日本化薬グループの工場は存在しないことを確認しました。

水ストレスレベルが「高～中」と比較的高い化薬（湖州）安全器材では中央環境安全衛生診断を定期的実施する計画をたて、水資源管理が適切に行われていることを確認しています。今後、水ストレスが高い地域に立地するすべての工場で水資源管理が適切に行われていることを確認し、将来的には削減計画の策定を進めます。

日本化薬グループ製造・研究開発拠点の水ストレスに関する調査結果（2023年度）※1

地域・国名	単位	水ストレスレベル別の水使用量					
		高	高～中	中	中～低	低	
アジア	日本	千m ³ (拠点数)	0	0	2,799 (6)	7,216 (4)	0
	中国	千m ³ (拠点数)	0	15 (1)	0	0	213 (3)
	マレーシア	千m ³ (拠点数)	0	0	0	0	45 (1)
欧州	チェコ	千m ³ (拠点数)	0	0	0	21 (1)	0
	オランダ	千m ³ (拠点数)	0	0	0	0	3 (1)
	イギリス	千m ³ (拠点数)	0	1 (1)	0	0	0
北中米	アメリカ	千m ³ (拠点数)	0	0	5 (1)	74 (1)	0
	メキシコ	千m ³ (拠点数)	12 (1)	0	0	0	0
合計※2	千m ³ (拠点数)	12 (1)	16 (2)	2,804 (7)	7,311 (6)	261 (5)	

※1 Aquaduct Water Risk Atlasを使用し調査しています。

※2 四捨五入の関係で、各項目の和と合計が一致しないところがあります。

◆ 各事業場での取り組み

福山工場

使用水量削減に向けた取り組み

福山工場では、色素の生産工程で排出される廃水を工場内で処理し、その処理水を瀬戸内海に放流しています。福山工場では2000年からインクジェットプリンター用色素を生産しており、生産に伴って排出される廃水の処理法の改善に力を入れ、生産銘柄に合わせた個別の処理の実施や、低環境負荷のための生産工程の変更を数多く検討してきました。

これらの活動の成果が実り、工業用水契約水量を24,000m³/日から、2015年には23,000m³/日、2018年度には22,000m³/日へと段階的に削減してきました。現在、さらに廃水の処理法に磨きをかけることで、生産量が増加する中でも工業用水契約量を変更することなく生産しています。また、工業用水だけでなく、上水道も生産工程や設備洗浄工程で使用していますが、こちらの削減にも取り組んでいます。

カヤク セイフティシステムズ ヨーロッパ

雨水を活用する設備の導入

カヤク セイフティシステムズ ヨーロッパ（以下、KSE）は、環境保護を推進するための設備投資活動の一環として、雨水を効果的に利用するための貯水タンクシステムを2017年より導入し、2020年度までに750.5 m³相当のタンクを設置しています。雨水や、製造工室内の湿度管理のための空調から出る水を、飲用以外の用途に用いることで、水資源の利用の効率化だけでなく費用の削減にもつなげています。

気候変動の影響でチェコでは降水量の減少が大きな問題となっている現在、水の再生利用はとても重要です。2020年度以降の年間貯水量はKSEのすべての従業員とその家族（約4,000人）が年間で使用する飲料水量を上回っています。KSEではこのプロジェクトを通じて持続可能な社会の実現に貢献していきます。



指標	対象範囲	単位	2019	2020	2021	2022	2023
貯水量 (計画)	KSE	m ³	-	4,877	5,040	5,040	5,040
貯水量 (実績)	KSE	m ³	4,433	6,177	7,234	6,802	7,786
効果額	KSE	万円	282	361	411	335	428

カヤク セイフティシステムズ デ メキシコ

使用水量削減に向けた取り組み

カヤク セイフティシステムズ デ メキシコ（以下、KSM）は、環境保全へのコミットメントの一環として、工場地域での利用可能な水量の問題を解決すべく、水資源利用の改善活動を開始しました。KSMでは、水は主にラボの設備や容器の洗浄や製造工程で使用されます。改善活動としては、工程や水処理の基準改善の他、従業員の水資源への意識付けを目的とした教育を行いました。2023年度は1年間の活動を経て27%（2,970リットル）水資源の利用を減らすことができました。

生物多様性

方針・基本的な考え方

私たち日本化薬グループは、生物多様性が持続可能な社会にとって重要な基盤であることを認識しています。生物多様性の損失は環境汚染と森林破壊が大きな要因となっています。日本化薬グループではレスポンシブル・ケア方針のもと、環境への影響に配慮し、資源の有効利用、気候変動への取り組み、水質汚濁や大気汚染の防止等、環境負荷ならびに環境リスク低減を常に念頭において事業活動を行ってまいります。

体制

▶ [レスポンシブル・ケアの推進体制](#)

取り組み

水に関する取り組み

- ▶ [【サステナビリティ重要課題】排水および廃棄物の削減](#)
- ▶ [【サステナビリティ重要課題】水資源利用の効率化](#)

◆ 各事業場での取り組み

高崎工場

自然環境と調和のとれた工場運営

高崎工場は、旧東京第二陸軍造兵廠岩鼻火薬製造所の払い下げを受けて、1946年4月より黒色火薬の製造所として操業を開始し、その後、1971年8月に医薬製造業へと事業転換しました。操業開始時より『自然との共生』を目指し、ISO14001を2001年1月に取得しています。

「群馬の森」や烏川の自然に囲まれた環境の中で、高崎工場では「生命と環境を守り続ける高崎工場」のスローガンのもと、環境方針に「一人ひとりが生命関連産業に従事していることを十分認識し行動するとともに、環境保全活動を進め、豊かな自然環境と調和のとれた工場運営に努める」と定めています。

工場は56万m²の広大な敷地があり、工場立地法の緑地として届け出ている11万m²は過去には火薬庫として使用していましたが、医薬への事業転換後は使用しなかったため、ほぼ自然植生のまま残されており、高崎市街地には大変貴重な自然群とともに当時の生態系が維持されていると考えられます。

敷地の東側と南側と北側は利根川水系の一級河川である「烏川」と、「井野川」（利根川水系烏川支流の一級河川）と、「粕川」（利根川水系広瀬川支流の一級河川）と三方を一級河川で囲まれ、北側は県立都市公園の「群馬の森」に隣接しています。

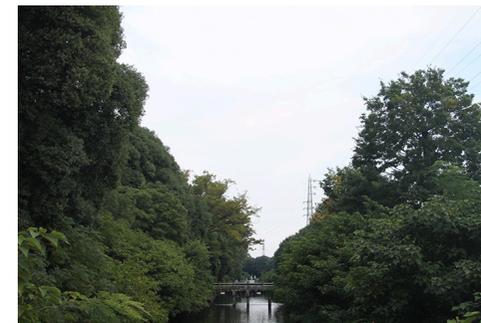
タヌキやカワセミなどが住んでいるこの貴重な自然型樹群をこれからも守り続けます。

環境施設としては、緑地とともに場内に「クリーク」を設置しています。これは火薬製造所の時代に水力発電を行っていた施設の一部で、戦後当時使用されていた海外製の水力発電の遺構も大切に保管管理しています。

このクリークは居住区域から離れた自然型樹群の中にあり、河川にも近く動物にとって安全で、森や川で餌が獲れることから、毎年「渡り鳥」が飛来するオアシスになっています。毎年の渡り鳥の飛来と北方への旅立ちには従業員にとっても楽しみな季節のイベントです。

高崎工場での環境保護に関する取り組みとしては、カーボンニュートラルへの取り組みによる気候変動対応の他に、工場排水処理水の排出管理による周辺の環境保全対策を行っています。工場排水処理水の排出管理方法は以下のように実施しています。

場内のクリークに堰を設置し、クリークを2つに区分しています。1段目のクリークに活性汚泥法により無害化処理された工場排水を一時的にプールして、2段目のクリークの水質を毎日測定して、異常がないことを実測してからクリーク放水堰を開いて河川に放流することで環境汚染防止に万全を期しています。



森林認証品への移行推進

日本化薬では、コピー用紙をすべて森林認証紙へ切り替えました。また本社で発行している社内報や会社案内、サステナブル経営の解説冊子などの全社配付物も引き続きすべて森林認証紙を使用しています。なお包装資材も可能なものから順次森林認証紙に切り替えを進めています。

今後も従業員に身近な環境への取り組みとして意識できることを中心に、日本化薬グループの事業活動が環境に及ぼす影響をできる限り小さくすることに取り組んでまいります。

環境会計

環境会計

日本化薬では、環境保全への取り組みを効果的に推進していくために、事業活動における環境保全に関するコストを集計して公表していません。環境会計の算定は2023年4月～2024年3月を対象期間とし、環境省発行の「環境会計ガイドライン（2005年版）」と日本化学工業協会の「化学企業のための環境会計ガイドライン」を参考に、投資額は対象期間における環境保全に関する設備の投資実績を、費用額は環境保全に関する設備の維持管理費・人件費・減価償却費等の実績をもとに集計しています。

◆ 環境会計

2023年度環境保全コスト

項目	対象範囲	単位	投資額	費用額	内容	
I. 事業エリア内コスト	単体	百万円	795	1,324	生産・サービス活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト	
内訳	①公害防止コスト	単体	百万円	(366)	(298)	大気汚染、水質汚濁防止、地下浸透防止、騒音・振動防止に関わる投資および費用
	②地球環境保全コスト	単体	百万円	(426)	(88)	省エネルギー、地球温暖化対策に関わる設備投資および維持管理費用
	③資源循環コスト	単体	百万円	(3)	(579)	省資源、リサイクル、産業廃棄物の適正処理・処分等に関わる費用
	④その他	単体	百万円	(0)	(360)	汚染負荷量賦課金等
II. 上・下流コスト	単体	百万円	0	80	生産・サービス活動に伴って上流または下流で生じる環境負荷を抑制するためのコスト	
III. 管理活動コスト	単体	百万円	3	252	ISO14001更新・維持審査費用、環境負荷監視、情報開示、教育訓練、緑化等	
IV. 研究開発コスト	単体	百万円	0	86	環境配慮型テーマの研究開発、製品開発に関わる費用	
V. 社会活動コスト	単体	百万円	0	10	工場見学、地域活動賛助金、団体加入費用等	
VI. 環境損傷対応コスト	単体	百万円	0	0	自然修復費用等	
合計	単体	百万円	798	1,752		

◆ 環境保全対策に伴う経済効果

2023年度環境保全対策に伴う経済効果

効果把握対象項目	対象範囲	単位	効果額	主な内容	
事業エリア内効果	公害防止効果	単体	百万円	0.3	除害塔更新、廃液ビットレベルセンサー更新、脱水機更新等
	地球環境保全効果	単体	百万円	109.3	太陽設備（PPA）設置、変電設備更新、省エネ機器採用（LED照明、高効率ポンプ、電動機等）、ボイラー更新、蒸気配管トラップからの漏れ改善、空調関連機器及び照明器具の高効率機器への更新
	資源循環効果	単体	百万円	90.1	溶剤回収再利用、鉄くず・使用済みドラム缶売却金、金属屑、廃プラスチックの資源化益
上・下流効果	単体	百万円	38.8	SUSドラムやポリドラムの洗浄再利用等	
その他	単体	百万円	0.0	植樹植栽	
合計	単体	百万円	238.5		

環境・安全衛生関連投資

日本化薬では環境や安全衛生に関する設備投資を計画的、継続的に行っています。2023年度の環境関連設備投資額は794.7百万円、安全衛生関連設備投資額は856.1百万円でした。

環境関連設備投資

項目	対象範囲	単位	2019	2020	2021	2022	2023
大気汚染防止設備	単体	百万円	40.2	20.9	37.1	68.1	40.5
水質汚濁防止設備	単体	百万円	70.5	109.7	266.9	206.7	304.5
地下浸透防止設備	単体	百万円	13.4	5.5	4.9	7.2	5.0
騒音・振動防止設備	単体	百万円	2.4	17.2	6.0	6.0	16.1
産業廃棄物処理設備	単体	百万円	30.9	106.6	111.2	5.1	2.9
工場緑化	単体	百万円	1.0	1.8	0.5	3.3	0.0
省エネ・地球温暖化防止設備	単体	百万円	40.3	172.6	244.6	236.6	425.6
合計	単体	百万円	198.7	434.3	671.3	533.0	794.7

安全衛生関連設備投資

分類	対象範囲	単位	2019	2020	2021	2022	2023
設備老朽化対策	単体	百万円	469.0	292.9	490.9	245.0	454.9
安全・作業環境対策	単体	百万円	165.3	171.4	171.4	86.6	281.6
爆発火災漏洩対策	単体	百万円	39.4	9.2	14.1	60.6	54.4
地震等の天災対策	単体	百万円	2.6	51.4	4.4	6.5	65.2
その他	単体	百万円	4.0	4.5	6.4	32.0	0.0
合計	単体	百万円	680.3	529.4	687.1	430.7	856.1