



TOPICS

■ 環境	p124
推進体制	p125
・ 環境長期ビジョン	p127
・ 環境中期計画の進捗	p128
・ 統合指標	p134
・ 環境マネジメントシステム	p138
・ 環境会計	p144
自然資本の利用	p146
・ 気候変動への対応	p147
・ 資源循環の実現に向けた対応	p163
・ 水リスクの低減	p172
・ 化学物質管理	p181
・ 環境影響度評価	p186
・ マテリアルバランス	p187
自然資本のリターンに貢献	p188
・ 環境の保全	p189
・ 生物多様性への対応	p190

環境

サステナブルな社会の実現に向けて、LIFEの基盤を支え、“未来につづく安心”を創造しつづけるために、積水化学グループは長期的な視点に立って環境課題に取り組んでいきます。

このマテリアリティの位置付け

当社グループでは、「環境」を地球環境の保全と持続可能な事業を両立させる事業活動・ビジネスモデルに変革する最大の鍵と位置付けています。社会の最大の課題ともいえる環境課題に対し、当社グループでは環境長期ビジョン「SEKISUI環境サステナブルビジョン2050」において「気候変動」「水リスク」「資源循環」を重要な課題と定め、生物多様性が保全された地球の実現を目指しています。現中期経営計画においては、特に気候変動に対応するリスクと機会の分析、温室効果ガスの削減、再生エネルギーの導入や、事業活動における環境負荷の低減に取り組んでいます。

私たちの想い

地球は、大気、水、土壌などが相互に作用しながら生物の健全な生存基盤をなし、豊かな生物多様性を形成しています。人類の暮らしや経済活動は、地球の価値ある自然資本や、活動の中で生み出された社会資本を活用することで、持続的に発展する。積水化学グループは、このような地球・社会を目指しています。

温室効果ガス（GHG）の排出量を減らす、資源の循環型利用を進める、生態系への負荷を減らすなど自然資本の劣化を食い止めることはもとより、サステナビリティ貢献製品の販売拡大などを通して自然資本および社会資本へのリターンに貢献し、生物多様性が保全された地球の実現に向け日々事業活動を行っています。

※自然資本：土地、大気、水、鉱物、動物、植物など物的資本、生物資本と人的資本、社会資本など。

社会資本：道路、住宅、港湾、空港、鉄道、上下水道、公共的公園、文教施設、社会福祉施設、電気、都市ガス、病院など、生産活動や生活環境の基盤をなす社会的設備・施設をさす。

推進体制

環境長期ビジョン「SEKISUI環境サステナブルビジョン2050」および環境中期計画「SEKISUI環境サステナブルプランAccelerateⅡ(2020-2022)」に基づき、環境課題解決に向けた取り組みを展開しています。また、課題解決を加速するため、サプライチェーンマネジメントの強化や従業員への教育・研修にも注力しています。

環境中期計画の目標体制と推進体制の構築

積水化学グループは、中長期の方向性として、グループビジョンで掲げている姿を目指していく中で、より明確な経営戦略を描くため、2019年には2030年を目指したビジョンステートメントを策定し、2020年度よりこれに基づいた戦略を展開していきます。2030年には、“Innovation for the Earth”として、サステナブルな社会の実現に向けて、LIFEの基盤を支え、“未来につづく安心”を創造し(社会的価値)、ESG経営を中心においた革新と創造で、社会課題解決への貢献を拡大し、業容倍増(売上2兆円、営業利益率10%以上)を目指しています(経済的価値)。

サステナブルな社会の実現に向けた企業経営を行っていく中で、LIFEの基盤を支え、“未来につづく安心”を創造しつづけるために、さまざまな地球上の環境課題に関しては、より長期の視点で、やるべきことを展開し、実行していく必要があります。これまで環境課題に対しては、2030年を見据えてどのように取り組むかを考え、方向性を描いてきました。2019年には、改めて顕在化してきたさまざまな事象や社会要請をとらえ直し、2050年に向けた環境面の取り組みの方向性に関して、「SEKISUI環境長期ビジョン2050」を策定。このビジョンからバックキャストを行い、個々の環境課題に対して全社の経営戦略の中でやるべきことのマイルストーンを描き直しました。マイルストーンを達成すべく、2020年度からの3ヶ年の中期計画における具体的な目標値を設定し、推進していく体制はこれまでと変わりません。

環境長期ビジョン「SEKISUI環境サステナブルビジョン2050」

2019年に策定した「SEKISUI環境サステナブルビジョン2050」は、2013年に策定した「SEKISUI環境サステナブルビジョン2030」と目指すところは同じです。地球からの価値ある自然資本、社会からの有用な社会資本を活用して企業活動を行っている、積水化学グループはそのことを認識して、ステークホルダーと連携し、リターンへの貢献を加速していくことを宣言しています。

環境中期計画「SEKISUI環境サステナブルプランAccelerateⅡ(2020-2022)」の進捗

2020年度からは、2020～2022年度にわたる3ヶ年の環境中期計画「SEKISUI環境サステナブルプランAccelerateⅡ」に基づいた取り組みを展開しています。

統合指標「SEKISUI環境サステナブルインデックス」とその進化

「SEKISUI環境サステナブルインデックス」は、積水化学グループの企業活動が環境に与える負荷(自然資本の利用)と環境への貢献(自然資本へのリターン)の度合いをひとつの指標で表したものです。

自然資本のみならず社会資本への影響やリターンに関しても、徐々に対象範囲を拡大してその認識を広げてきました。2020年度からは企業活動が影響を与える、あるいは(企業活動が)貢献していく地球、および社会の資本として、自然資本と社会資本に改めて焦点をあてて、その影響と付加価値(Outcome)を評価しています。

自然資本に対しては、従来から使用しているライフサイクルインパクトアセスメントの手法を継続的に活用、社会資本に対しては、インパクト加重会計の活用を検討しています。

環境マネジメントシステム

当社グループは、これまで各生産事業所において、拠点ごとにISO14001に則った環境マネジメントシステムを構築し、環境活動を推進してきました。この方向性は、目線を2030年から2050年の長期に移し、注力する環境課題、あるいは解決に向けた取り組みを展開する中でも変わりません。

課題解決のためには、サプライチェーン全体を視野に入れて取り組みを行うことが必要であり、課題解決を加速することにつながると考えられます。そのため、サプライチェーンマネジメントを強化するため、CSR調達ガイドラインや体制を見直しました。現状を把握し課題を明確にすることでサプライヤーに働きかけを行い、連携することで課題解決を加速していきたいと考えています。

社会課題解決貢献力向上のための教育

2020年からは、「Vision 2030」の実現を目指し、要となる社会課題解決貢献力向上のための教育に注力します。

社会課題を理解し、解決するためのアクションをとること、担当業務や働く環境などによって自分事ととらえて、考え実践していくことを会社として教育や研修で後押しします。

環境会計

2020年から始動した中期計画においては、全社の経営戦略上の位置付けとして、環境に関する投資や費用は資本コストであり、このコストの抑制や生産性向上がROICを向上させるということを意識するため、環境会計を活用しています。

● 環境長期ビジョン

2019年に策定した「SEKISUI環境サステナブルビジョン2050」においては、2013年に策定した「SEKISUI環境サステナブルビジョン2030」と目指すところは同じです。

積水化学グループは、“生物多様性が保全された地球”の実現のために、企業活動や製品、事業を通してさまざまな自然環境および社会環境課題の解決に貢献しています。「地球の自然資本、社会からの有用な社会資本を活用して企業活動を行っている」ことを認識し、ステークホルダーと連携しそのリターンを加速していくことを宣言しています。

私たちの目指す“生物多様性が保全された地球”とは、さまざまな自然環境や社会環境における課題が解決された社会がなくでは実現できない地球であるため、2030年のSDGs達成に向けて取り組んでいく姿勢と同じだと考えています。

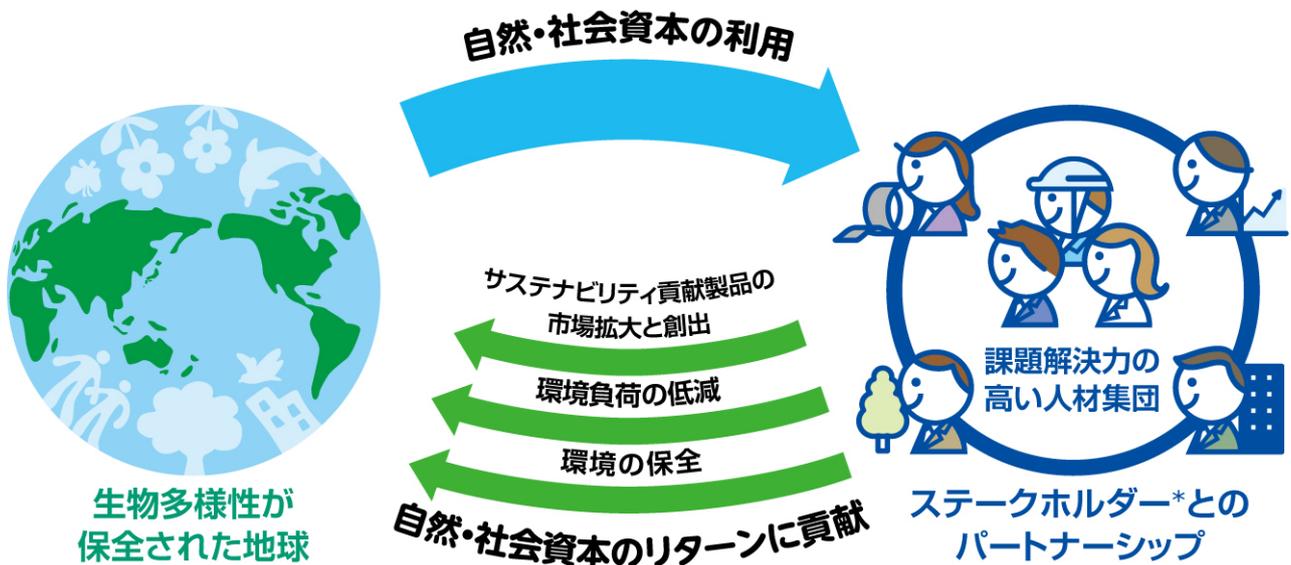
そして、課題解決に貢献していくための活動として、重要視しているのは次の3つです。

- (1) サステナビリティ貢献製品の市場拡大と創出^{※1}
- (2) 環境負荷の低減
- (3) (自然および社会^{※2}) 環境の保全

※1 詳細は「サステナビリティ貢献製品」P45を参照

※2 詳細は「社会・SDGs貢献活動」P59を参照

これらの活動の活性化と課題解決の加速のためには、従業員一人ひとりがさまざまな環境課題を認識し、課題解決貢献力の高い人材集団となるだけでなく、あらゆるステークホルダーとのパートナーシップをもって連携して活動を進めていく必要があると考えています。



*ステークホルダー：「お客様」、「株主」、「従業員」、「取引先」、「地域社会・地球環境」

● 環境中期計画の進捗

2020年度より、環境中期計画「SEKISUI環境サステナブルプラン Accelerate II」(2020-2022)のもと、以下の重要実施項目について、中期計画最終年度である2022年度に達成すべき目標を立て、取り組みを推進しています。

自然および社会資本のリターン率向上

統合指標「SEKISUI環境サステナブルインデックス」での進捗把握：自然資本へのリターン率100%以上を持続

製品による地球および社会のサステナビリティ向上

サステナビリティ貢献製品の売上高：8,000億円（売上高比率63%相当）

気候変動課題に対する取り組み

[脱炭素化]

購入電力の再生可能エネルギー比率：20%

温室効果ガス排出量削減：9%以上（2013年度比）

資源枯渇課題に対する取り組み

[再資源化の促進]

廃棄物の再資源化率：現状把握、ベンチマークを設定（2025年度にはベンチマークの2倍以上）

水リスク課題に対する取り組み

[水資源の維持]

水使用量の多い生産事業所の取水量：10%削減（2016年度比）

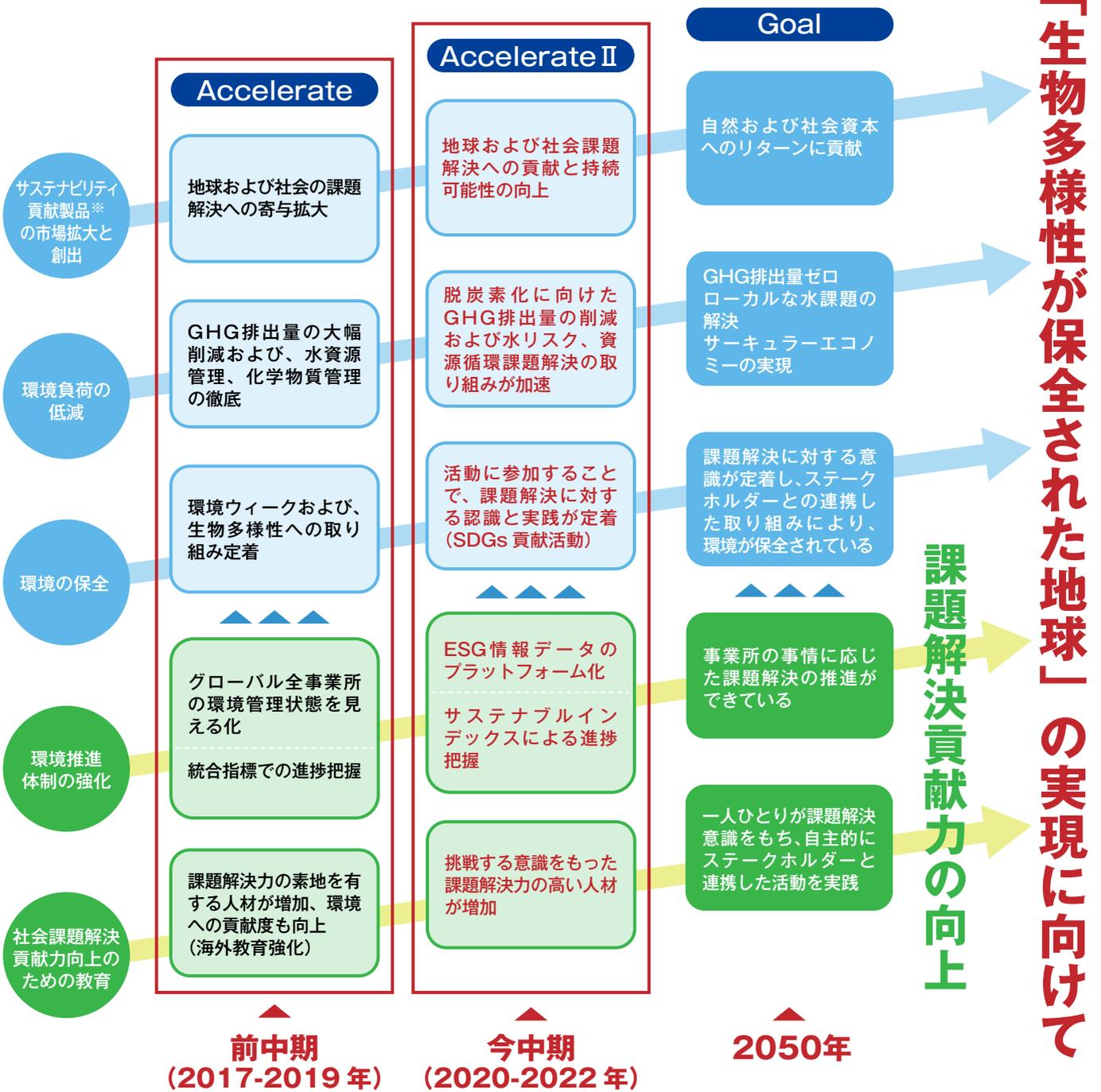
COD排出量の多い生産事業所の河川放流水のCOD総量：10%削減（2016年度比）

[水リスクの最小化]

流域特有の水リスクの把握と課題となる取り組みの実施

従業員の課題解決貢献力の向上

SDGs貢献活動の推進



長期ビジョンからバックカスティングした環境中期計画の推進

2020年度から3ヶ年計画で環境中期計画「SEKISUI環境サステナブルプラン AccelerateII」を推進しています。環境長期ビジョン「SEKISUI環境サステナブルビジョン2050」で描いた2050年のあるべき姿に向かってバックカスティングを行い、設定した中期計画ごとのマイルストーンを目指し、各取り組みを実施しています。

環境中期計画においては、当社グループが取り組むべき重要な環境課題を「気候変動」「水リスク」「資源循環」と定め、それらの課題解決を加速するために、特に重点的に取り組んでいる項目は、サステナビリティ貢献製品の市場拡大と創出、環境負荷の低減、環境の保全です。

サステナビリティ貢献製品の前身の制度である環境貢献製品制度は、2006年に始動して以来、環境課題の解決に対して貢献度が高い製品に関して、社内基準をもって登録を行い、全社製品におけるその比率を拡大することを社会にコミットし、社会課題解決型の製品の創出と市場拡大を推進してきました。

2017年度、環境貢献製品の対象を自然環境だけでなく、人的資本や社会資本をも包含する社会環境にまで広げました。当社グループが目指しているのは「人々の暮らし」と「地球環境」の向上であり、「人々の暮らし」の向上には「福祉と健康の促進」や「強靱なインフラの確保」、「地球環境」の向上には「気候変動の緩和と対応」など、2015年に国連が採択した「SDGs（持続可能な開発目標）」で示されている課題の解決が必須と考えます。まずはこれらの課題解決に軸足を置いて取り組みを推進していきます。企業および製品のサステナビリティ向上に向けて、サプライチェーンにわたってガバナンス（内部統制）、顧客満足、プロセス、サプライチェーン評価などの確認・評価を実施していきます。

気候変動課題に関しては、2050年には温室効果ガスの排出をゼロにする長期目標を立て、その達成のために、Scope2である購入電力由来について、2030年にはすべて再生可能エネルギーに転換するというマイルストーンを設定しました。今中期計画では、2022年度に20%転換することを目標としています。生産工場における使用電力を再生可能エネルギーへの転換を積極的に推進するため、2020年度以降は“エネルギー調達革新”の時期として、転換支援策も始動しています。Scope1である燃料由来については、老朽化した設備の更新による効率化や電気へのエネルギー転換、そして生産現場での地道な省エネルギー活動を継続的に推進しています。

水リスク課題に関しては、従来から引き続き全社で使用する水の量を低減し、循環利用を進めるとともに、河川に放流する水の質をCOD指標においても向上するように努めていきます。また、地域固有の水リスクを把握し、リスクの高い事業所に関しては、地域に応じたリスク低減の対策を考え、実行していきます。

資源循環に関しては、2030年に向けて業容が倍増する中でも廃棄物総量の低減（リデュース）に努める一方で、再資源化（リサイクル）を重視し、2050年には循環型社会、サーキュラーエコノミーの実現に向けた取り組みを推進していきます。

資源循環に資する製品、技術としては、現在、廃棄物から微生物の力でエタノールを生産するバイオリファイナリー（BR）技術に関して実証を行い、社会実装に向けて進めています。

環境課題に対しては、サプライチェーンが一丸となって取り組むことで、解決が加速すると考え、これまで以上に製品のライフサイクルにわたるサプライチェーンマネジメントを重視して施策を展開し、活動を行っていきます。

2021年度の計画と実績、2022年度の計画

サステナビリティ貢献製品の市場拡大と創出

2021年度目標
売上高：7,500億円（売上高比率65%相当）
実績
7,724億円（売上高比率66.7%相当）

新規登録件数
2021年度目標：6件
2021年度実績：28件
目標達成

<要因分析>

2021年度は、資源循環に資する貢献を基準の見直しによって明確化したことで、従来製品における資源循環性の評価、認識を深め、28件中6件は資源循環に資する製品が登録となりました。特に原料サプライヤーと連携して実施しているPVA樹脂の水平リサイクルについては貢献度の高さに加え、サステナビリティ貢献製品全体の売り上げ増加にも大きく寄与しています。また電子デバイス関連の中間素材としてお客様の工程における温室効果ガス排出量を低減する製品や、5G進化に向けて必要な機能向上を支える製品についても、低炭素、脱炭素要求の高まりを受けて、売上が拡大し、サステナビリティ貢献製品全体の売上高向上に寄与しています。

<製品による課題解決に対する貢献効果の定量化>

2021年度には、環境貢献製品売上高の6割相当の製品による環境価値を把握しました。また、社会資本へのリターン、価値に関しては、インパクト加重会計の手法を用いて検討を進めています。見える化した製品・事業の環境および社会的価値（課題解決への貢献度）を活用して情報公開を行い、社会に対して啓発を行っていくとともに、事業にもフィードバックできる活動を強化していきます。

環境負荷の低減

GHG排出量：

2021年度目標 8%以上削減（2013年度ベンチマークより）

21.1%削減で目標達成

省エネルギー：

2021年度目標 エネルギー使用量生産量原単位1%削減（2019年度ベンチマークより）

1.5%削減（国内1.0%増加、海外4.6%削減）で目標達成

<要因分析>

GHG排出量：自家消費型太陽光発電設備の導入、購入電力の再生可能エネルギー由来への転換による効果により、生産量は回復しましたが削減となりました。

省エネルギー：生産量の回復によりエネルギー使用量の生産量原単位も削減となりました。

廃棄物発生量：

2020～2022年度目標 生産量原単位を3年間で1%以上削減（2019年度ベンチマークより）

6.7%削減（国内1.9%削減、海外14.1%削減）で目標達成

<要因分析>

国内：高機能樹脂製品の生産工程で発生する端材の原料戻しによる廃棄物発生量の削減を継続、生産量の回復により原単位も削減

海外：環境・ライフラインカンパニーの事業所で廃棄物発生量の削減を継続、生産量の回復により原単位も大幅に削減

今後は、生産工程で発生する廃棄物の削減のみならず、サーキュラーエコノミーの実現を目指し、再生資源の利用促進や製品、廃棄物の再資源化の推進に取り組んでいきます。

環境の保全

SDGs貢献活動*

事業所、あるいは従業員が中心となって実施している環境保全や次世代育成などの社会貢献活動については、従来の活動を継続しながらも、活動の際にSDGsを意識するよう意識の転換を図ることを推奨します。

どの社会課題の解決に焦点をあてるか、なぜその社会課題解決に取り組むのかをSDGsを軸に考えることで、従来活動の意義が明確になり、活動の見直しやさらなる効果の向上が期待できると考えています。

2020年度は、新型コロナウイルスの影響もあり、実際の活動は縮小していましたが、2021年度より、上記の考え方にに基づきできることから活動を進めました。

※詳細は「社会・SDGs貢献活動」P59を参照

環境中長期計画と2021年度実績

○・・・2021年度目標達成 ×・・・2021年度目標未達成

項目	ねらい	指標	基準年	中長期目標			2021年度の目標と実績				対象					
				中期目標 (2020~2022)	2030年目標	2050年目標	2021年度目標	2021年度実績 [✓]	自己評価	参考 ページ	国内生産 事業所	研究所	国内 オフィス	海外生産 事業所	海外 オフィス	その他
自然・社会資本の リターン率	企業活動を通して“生物多様性 が保全された地球”を実現	SEKISUI環境サステナブルインデックス 自然資本へのリターン率	—	100%以上を継続			100%以上維持	117.7%	○	P134	○	○	○	○	○	○
サ ス テ ナ ビ リ ティ 貢 献 製 品	経済的価値 の向上	価値(社会的・経済的価値)の 最大化	サステナビリティ貢献製品の売上高 (伸長率(2019比))	—	8,000億円 伸長率22%相当(2019比) 売上高比率63%相当	課題解決型製品の 売上高拡大	環境・社会のサステナビリティ を高める製品とサービスに より、企業の持続ある成長を けん引	7,500億円 (比率65%目安)	7,724億円 (比率66.7%)	○	P53	○	○	○	○	○
			新規登録製品の件数	—	6件/年	6件/年		6件/年	28件/年	○	P53	○	○	○	○	○
GHG	脱炭素化・GHG排出量ゼロ	購入電力の再生可能エネルギー比率 (自家消費型太陽光発電を含む)	—	20%	100%	100%維持	5%	19.7%	○	P157	○	○	○	○	○	○
		GHG排出量	2013 年度	▲9%	▲26%	▲100%	▲8%	▲21.1%	○	P155	○	○	○	○	○	○
エネルギー 使用量の 削減	生産時のエネルギー効率の改善 およびエネルギー費用の削減	エネルギー使用量の生産量原単位	2019 年度	▲3%	▲10%	—	▲1%	▲1.5%	○	P155	○	○	○	○	○	○
環 境 負 荷 低 減	資源循環	再資源化促進	廃棄物発生量の生産量原単位	2019 年度	生産量原単位 ▲1%/3年間	—	サーキュラー エコノミーの 実現	生産量原単位 ▲1%/3年間	▲6.7%	○	P168	○	○	○	○	○
			紙使用量の人数原単位	2019 年度	▲3%	—		▲1%	▲29.9%	○	P171	○	○	○	○	○
			棟当たりの廃棄物発生量	2019 年度	▲6%	—		▲2%	▲6.3%	○	P170	○	○	○	○	○
水リスク	水資源の維持	水使用量の多い生産事業所の取水量	2016 年度	▲10%	—	—	▲10% (中期3年間)	▲2.4%	×	P177	○	○	○	○	○	○
		COD排出量の多い生産事業所の 河川放流水のCOD総量	2016 年度	▲10%	—	—	▲10% (中期3年間)	+4.2%	×	P180	○	○	○	○	○	○
化学物質 影響の低減	化学物質の排出・移動量の削減	VOC大気排出量(国内)	2019 年度	▲3%	—	—	▲1%	▲6.7%	○	P184	○	○	○	○	○	○
生態系	生態系影響 生態系劣化へのリスク最小化	土地利用通信簿 [®] 評価点数	2019 年度	+3ポイント/3年間	全事業所で 生態系配慮 [®] 推進 ※生態系配慮:生物多様 性の定量評価の向上	全事業所で 生態系配慮の維持	+2ポイント	+3.3ポイント	○	P195	○	○	○	○	○	○
教 育 啓 発	社会課題解決 貢献力向上の ための教育	従業員の社会課題解決 貢献力の向上(従業員教育)	2020 年度	課題解決力の高い人材に 必要なスキルを伸ばすため の教育と人材指標チェッ ク実施。2020年度に ベンチマークを把握し、 目標値を設定	課題解決力の高い人材 としてのレベルアップ	課題解決力の高い人材 として社会をけん引	ベンチマークを把握し 目標値を設定	目標値の設定 (ベンチマーク+10ポイント)	○	P54	○	○	○	○	○	○

● 統合指標

自然・社会資本へのリターン率

統合指標「SEKISUI環境サステナブルインデックス」

SEKISUI環境サステナブルインデックスは、積水化学グループの企業活動が環境に与える負荷（自然・社会資本の利用）と環境への貢献の度合い（自然・社会資本へのリターン）をひとつの指標で表したものです。環境中期計画における重要実施項目である各種環境負荷削減、自然・社会環境に貢献する製品・サービスの拡大、環境の保全等の項目による効果をこの指標で統合化し、2014年度から試算を行っています。2017年度からは、このインデックスを、会社の環境経営全体の進捗をモニターする指標として活用しています。

環境中期計画（2017-2019）の3年間では90%を目指してきましたが、最終年度である2019年度には104.5%のリターン率でした。

2020年度からの環境中期計画において、SEKISUI環境サステナブルインデックスとしては、自然環境のみならず社会環境への負荷や貢献を評価し、自然資本および社会資本へのリターンに貢献していくことを宣言しています。2050年には、業容を拡大していく中でも、自然資本に加えて社会資本に対し、100%以上のリターンを維持しながらESG経営を推進していきます。

算出の結果

2021年度の実績を用いたSEKISUI 環境サステナブルインデックスの計算結果は、自然・社会資本の利用（自然・社会環境への負荷）を100とすると、自然・社会資本のリターン（自然・社会環境への貢献）は117.7%となりました（2019年度104.5%から13.2ポイント向上、2020年度121.9%から4.2ポイントダウン）。

リターン率の推移については以下のように分析しています。

(1) 自然・社会資本の利用（負荷）について

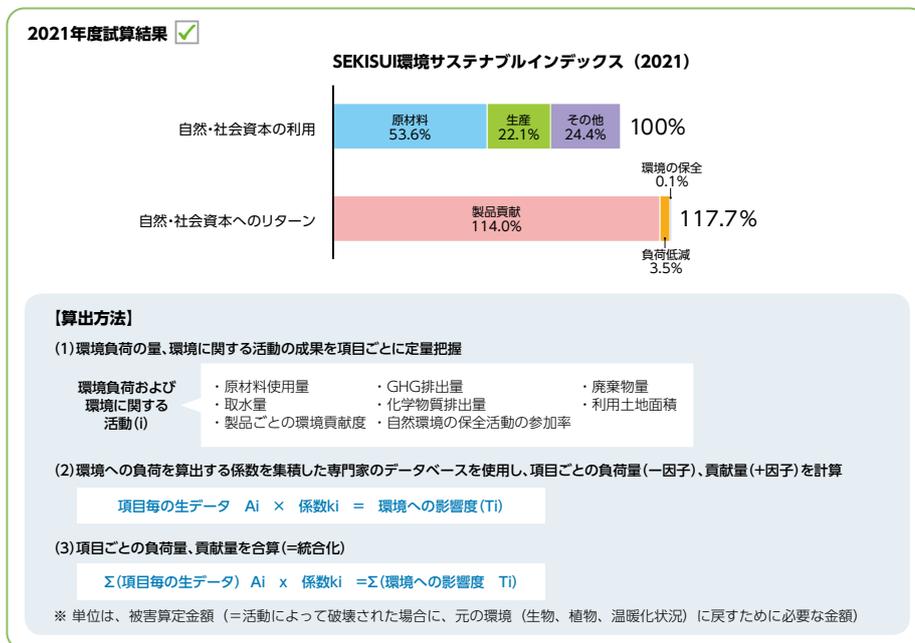
新型コロナウイルスの影響が徐々に払拭され、コロナ禍発現前の通常時の製品生産体制に戻ったことが環境負荷の増加の一因。ただし、エネルギーやサプライチェーン影響などはコロナ禍前の2019年度と比較すると自然・社会資本への負荷は減少。これは電力の再生可能エネルギーの転換や、サプライヤーや製品使用時の使用エネルギーが低くなる製品の販売（＝ZEH仕様住宅）などの成果と考えられる。

(2) 自然・社会資本のリターン（貢献）について

サステナビリティ貢献製品によるリターン（貢献）は着実に増加傾向にある。一方で環境保全活動については、事業所における新型コロナウイルスの感染対策などの方針により、活動の実施や内容が制限され、貢献は減少している。

今後は、企業として成長し、業容を拡大していく一方で、自然・社会資本へのリターンにおいて100%以上を持続していきます。そして、2050年には地球上の自然資本および、地球上の人間社会において生み出された社会資本の持続的な利用の実現を目指します。

このインデックスにおいて、製品による課題解決を進めることは地球および社会のサステナビリティ向上に貢献し、自然・社会資本へのリターンを向上させていくことは積水化学グループおよび製品のサステナビリティ向上につながると考えています。



上述の(1)で元となるデータを収集した後、(2)(3)の段階では、東京都市大学 伊坪教授らによって開発された日本版被害算定型影響評価手法「LIME2」を用いて計算を実施しています。

指標	算定方法
SEKISUI環境サステナブルインデックス	<p>SEKISUI環境サステナブルインデックス＝グループ全体の自然資本のリターン量／グループ全体の自然資本の利用量</p> <p>自然資本の利用量・自然資本のリターン量の算出</p> <p>LIME2（東京都市大学伊坪教授らにより開発された日本版被害算定型影響評価手法）を用い、LIME2の定める4つの保護対象すべてを対象とし、「人間健康（地球温暖化の影響含）」「社会資産（地球温暖化の影響含）」「植物への影響（生長阻害の軽減）」「生物への影響（生物絶滅の抑制）」ごとに影響評価し、単一指標化</p> <p>自然資本へのリターン量は、グループ全体の各種環境貢献の取り組みによって、取り組みを行わなかった場合と比べて自然資本への被害のリスクが低減したとして算出</p> <ul style="list-style-type: none"> ●自然資本の利用量に算入した項目 <p>直接的な利用：土地利用、温室効果ガス、PRTR物質と大気汚染物質の大気排出量、水域排出のCOD量</p> <p>間接的な利用：購入原材料^{*1}、エネルギー使用、取水量、廃棄物排出量、サプライチェーンでの間接的GHG排出量(Scope3)</p> ●自然資本のリターンに算入した項目 <p>環境貢献製品による自然資本利用削減貢献量、環境保全活動による貢献量、環境関連寄付、メガソーラー発電量</p> <p>※1 2017年度までは、一般社団法人 産業環境管理協会のデータベース「MiLCA」を使用して、GHG排出量を含めた環境負荷を計算し、把握を行っていたが、2018年度からは、主要4樹脂（PP、PE、塩ビ、PVA）に関しては原料サプライヤーの実際のGHG排出量を反映している。</p> <p><<算定範囲／算定分類別で記載>>以下の想定条件で試算</p> <ul style="list-style-type: none"> ●原材料：購入原材料を対象とし、推定を含めて算入 <p>住宅に関しては、1棟あたりの構成原材料に生産棟数を乗じて算入</p> ●生産／有害化学物質の排出：<国内>排出量1t/年以上のPRTR対象物質を計上、<海外>含まず ●生産／土地の維持：国内工場・研究所の敷地面積を使用し原則として建物用地として算入^{*2}、海外工場の敷地面積は推定。土地利用の影響は土地購入後30年間として算入 <p>※2 土地利用に関しては、2017年度より、日本国内で推進している「土地利用通信簿[®]」において、土地の質が向上したものは、土地利用による影響が軽減したものとみなして重み付けを行い算入</p> <p>その他：サプライチェーンとして資本財、その他燃焼およびエネルギー関連活動、輸送・配送、廃棄物、出張、雇用者通勤、リース資産（下流）、販売した製品の加工、使用、廃棄</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出張・雇用者通勤：連結の従業員を対象とし、一部推定を含む ・販売した製品の使用：当該年度に販売の住宅を対象とし、今後60年間のエネルギー使用を想定して算入。2017年度までは太陽光発電によるGHG削減分を負荷低減分として計算していたが、2018年度からはZEH仕様の住宅において使用エネルギーが削減される効果も算入を行っている。 ・販売した製品の加工：エネルギー使用量が大きいと想定される製品の顧客による加工時のエネルギー使用を想定して算入 ・販売した製品の廃棄：当該年度の主要原材料を対象とし、それらが製品となり当該年度に廃棄されたと想定して算入

指標	算定方法
SEKISUI環境 サステナブル インデックス	<ul style="list-style-type: none"> ●製品貢献：(1) 該当製品と従来技術との環境貢献の差を、ライフサイクルごと（原材料調達、生産、流通、使用・維持、廃棄・リサイクルの5段階）に自然環境および社会環境に対する貢献をCO₂削減・省エネルギー、廃棄物削減、省資源、節水・水循環、汚染の防止、生物多様性の直接的保全、QOL向上などの対象別で定性評価を行い、有意な差が推定されるものに関して、製品単位あたりのデータを調査 (2) 得られた調査結果^{*3}をもとに、各データに応じて環境負荷を算出する係数を乗じて、製品単位ごとの環境貢献度を算出 (3) (2) の結果に製品の当該年度の販売実績を乗じて製品ごとの環境貢献度を算出し、結果を算入。環境貢献製品の売上の59%に相当する製品の効果を試算 ※3 カンパニーの個別基準に基づく ●直接貢献 / 負荷低減活動による貢献：当該年度の生産に関わる環境影響を「2016年度の生産に関わる環境影響×（当該年度売上高/2016年度売上高）」と比較した差分を算入。売上高と生産に関わる環境影響は比例関係にあり、その差分が活動による努力分との考えに基づく。 ●直接貢献 / 自然環境の保全：すべての活動内容に対しての参加人数と従事した時間を把握し、スギ植林した場合のCO₂固定量（1.1t-CO₂/人・hour）に人数・時間を乗じて算入。2017年度より、日本国内で推進している地域と連携した活動に関しては、地域連携、活動の自立（自主化）によって活動推進力の向上も目標にしていることから、この推進力の成長軸に対して重み付けを行い算入 ●直接貢献 / 寄付：保全のための支払い意思金額として、被害算定金額と同等とみなして算入 ●直接貢献 / メガソーラー：発電量を創エネルギーとしてCO₂換算して算入

● 環境マネジメントシステム

ISO14001に基づく環境マネジメントシステムを推進しています。

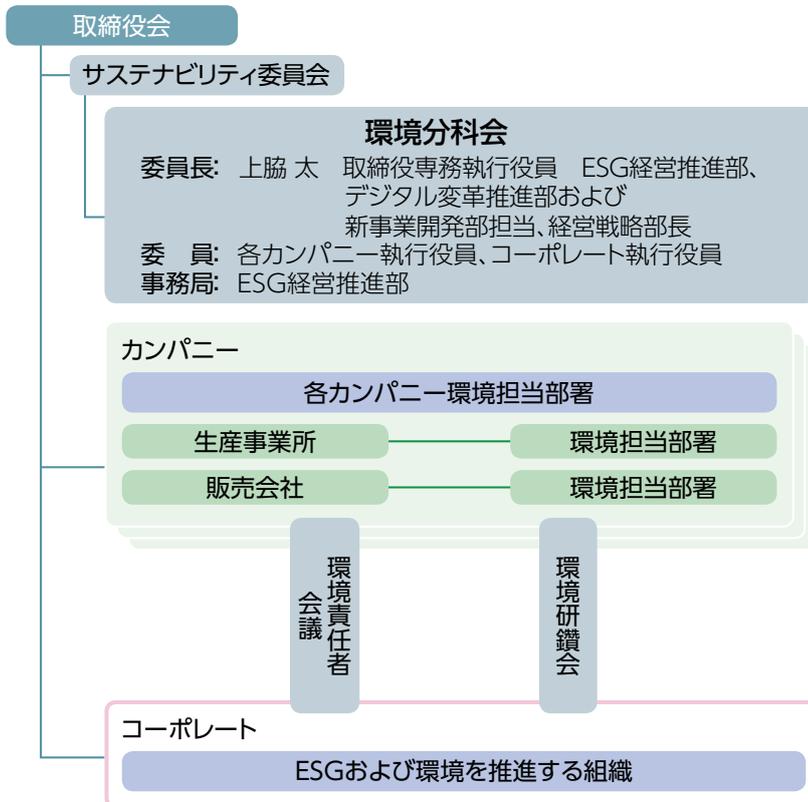
■ 環境経営推進体制

2020年度より、積水化学グループの環境側面はサステナビリティ委員会のもとで管理・推進しています。2019年度まで設置していたCSR委員会では、CSRに関する主な取り組み、活動方針を審議していましたが、サステナビリティ委員会へと組織変更することで、社会および積水化学グループのサステナビリティ向上に向けた方針・戦略を審議する場としました。そしてサステナビリティ向上のためのマテリアリティのひとつに、環境を位置付け、サステナビリティ委員会の下部委員会として環境分科会を設置しています。

第1回サステナビリティ委員会（2020年12月開催）で審議された、環境を含むサステナビリティに関する主な取り組み、活動方針などは取締役会に報告・承認され、経営に反映される体制で進めていきます。そして、環境に関する具体的な活動計画の策定や実施は、カンパニー・コーポレート間の環境責任者会議を通じて実施していきます。

2021年度は、環境分科会を11月、3月の計2回開催し、GHG排出量削減、水リスク課題への対応、廃棄物発生量削減の取り組みなどの進捗の確認や施策の実効性を審議しました。また、施策展開を急ぐ案件などは、ESG経営推進部担当、経営戦略部長が議長となる経営会議（1回/月開催）においても適宜審議し、取締役会に報告しています。

環境経営 推進体制（2020年度～）



■ サプライチェーンにおける環境マネジメント

サプライヤーに対しては、取引開始あるいは継続にあたり、ISO14001に準拠した環境マネジメントシステムの整備や環境負荷削減の取り組みなどをお願いしています。

中でも気候変動のような重要な環境課題に関しては、削減目標を設定して取り組みを進めているか確認しています。

ものづくりにおいて使用している原材料は、マテリアルバランスとして使用量の把握を行うとともに、環境への負荷を把握しています。使用している原材料のうち、最も影響が大きい環境課題は気候変動であることを認識し、特に温室効果ガスの排出量低減に関しては、働きかけを強化しています。

原材料の中でも、購入量が多く、温室効果ガス排出量が多い主要4樹脂に対しては、製造企業10社強を対象に、原材料生産時の温室効果ガス排出量データの提示を求め、将来に向けたScope3における温室効果ガス削減の取り組みを進めています。

■ グループ環境マネジメントシステム（EMS）に沿ったオフィスの環境活動

当社グループでは、各オフィスにおける環境活動も環境マネジメントシステム（EMS）に沿って取り組んでいます。全国各拠点のオフィスでは、EMSを参考にしながら、昼休みの一斉消灯など省エネルギー活動や紙の使用量削減等の各種環境活動を実施しています。

■ 環境法規制より厳しい自主管理値の設定

当社グループは、大気・水域への環境負荷排出などについて、法律の規制より厳しい自主管理値を設定し、事業所ごとに遵守しています。併せて社内環境監査を実施することで潜在的な環境リスクを洗い出し、環境事故の未然防止に努めています。

また、新しい法規制の動向、他社の事故事例などをグループ内で共有し、包括的な活動を展開しています。

2021年度は廃棄物処理、排水、大気放出、土壌汚染等の環境に関する法規制の違反や行政からの指導はありませんでした。事故は軽微な火災が1件、重油の漏洩が1件発生しましたが、苦情はありませんでした（P143参照）。今後さらなる遵法、安全に努めていきます。

主な取り組み

EMSの海外への運用拡大

海外各拠点では、国内で培った環境マネジメントシステム (EMS) を拡大運用することにより、環境負荷データの取得体制を整え、データに基づいた負荷の低減に取り組んでいます。

2022年3月末時点で、国内49事業所、海外41事業所がISO14001等の認証を取得。積水化学グループの全生産事業所および研究所数に対し、これら認証取得事業所の割合は、94%となっています。

また、生産事業所すべてにおけるISO14001認証取得を目指しています。

緊急時に備えた訓練の実施

各事業所では、緊急事態が発生したときの環境汚染の予防および拡大防止のため、事業所の特性に合わせて、さまざまなケースを想定した緊急時の処置・通報訓練を年1回以上の頻度で実施しています。

2021年度の主な訓練の実施実績は、以下のとおりです。

緊急時の処置・通報訓練

想定した緊急事態	訓練回数
油などの漏えい・流出	40
溶剤などの大気放出	5
火災発生	32
地震発生	8
緊急通報訓練	15
総合防災訓練	32
その他設備災害対応	2

パフォーマンス・データ

環境パフォーマンス・データ集計範囲

※環境パフォーマンス・データ集計範囲について、積水化学（連結）の全事業所（生産売上高100%）を環境報告対象としています。

国内

住宅カンパニー

研究部門	1社 1事業所
積水化学工業(株)つくばR&Dサイト	
生産工場	7社 10事業所
北海道セキスイハイム工業(株)／東北セキスイハイム工業(株)／セキスイハイム工業(株)／中四国セキスイハイム工業(株)／九州セキスイハイム工業(株)／セキスイボード(株) 等	
販売・施工会社	26社 141事業所
セキスイハイム販売会社 施工サービス会社	
合計34社 152事業所	

高機能プラスチックカンパニー

研究部門	2社 2事業所
積水化学工業(株)水無瀬事業所 積水ソフランウイズ(株)技術本部	
生産工場	12社 14事業所
積水化学工業(株)武蔵工場・滋賀水口工場・多賀工場／積水テクノ成型(株)／積水ナノコートテクノロジー(株)／積水フーラー(株)／徳山積水工業(株)／積水ポリマテック(株)／積水ソフランウイズ(株) 等	
合計12社 16事業所	

環境・ライフラインカンパニー

研究部門	1社 1事業所
積水化学工業(株)京都研究所	
生産工場	20社 17事業所
積水化学工業(株)滋賀栗東工場・群馬工場／東日本積水工業(株)／西日本積水工業(株)／千葉積水工業(株)／積水化学北海道(株)／東都積水(株)／四国積水工業(株)／奈良積水(株)／山梨積水(株)／積水成型工業(株)	
販売部門	1社 9事業所
積水化学工業(株)東北支店・東日本支店・中部支店・西日本支店・九州支店 等	
合計20社 27事業所	

コーポレート

研究部門	2社 2事業所
積水化学工業(株)先端技術研究所 積水メディカル(株)創業支援センター	
生産工場・本社	3社 7事業所
積水化学工業(株)大阪本社・東京本社 積水LBテック(株)中部工場 積水メディカル(株)岩手工場・つくば工場・阿見事業場(株)プラスチック工学研究所	
合計5社 9事業所	
合計67社 204事業所	

※ 1社で複数の事業所がある場合や1事業所に複数社がある場合があるため、社数と事業所数の合計が合わないことがあります

海外

住宅カンパニー

Sekisui-SCG Industry Co., Ltd.	合計1事業所
--------------------------------	--------

環境・ライフラインカンパニー

Sekisui KYDEX, LLC. Bloomsburg-North Campus Sekisui KYDEX, LLC. Bloomsburg-South Campus Sekisui KYDEX, LLC. Holland Plant Sekisui Esilon B.V. 積水塑膠管材股份有限公司 Sekisui Rib Loc Australia Pty. Ltd. 積水(無錫)塑料科技有限公司 積水(上海)環境科技有限公司	合計8事業所
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------

Sekisui Voltek, LLC, Coldwater Plant Sekisui-Alveo B.V. Sekisui Alveo BS G.m.b.H. Thai Sekisui Foam Co., Ltd. Sekisui Pilon Pty. Ltd. 映甫化学(株) 映甫高新材料(廊坊)有限公司 映甫高新材料(無錫)有限公司 Sekisui DLJM Molding Private Ltd. Greater Noida Plant Sekisui DLJM Molding Private Ltd. Tapukara Plant Sekisui DLJM Molding Private Ltd. Chennai Plant PT. Sekisui Techno Molding Indonesia Sekisui Polymatech (Thailand) Co., Ltd. 積水保力馬科技(上海)有限公司 Sekisui Polymatech Europe B.V. SEKISUI AEROSPACE CORPORATION,Renton SEKISUI AEROSPACE CORPORATION,Sumner SEKISUI AEROSPACE CORPORATION,ORANGE CITY	合計29事業所
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

高機能プラスチックカンパニー

Sekisui S-Lec America, LLC. Sekisui S-Lec Mexico S.A. de C.V. Sekisui S-Lec B.V. Film Plant Sekisui S-Lec B.V. Resin Plant Sekisui S-Lec (Thailand) Co., Ltd. 積水中間膜(蘇州)有限公司 Sekisui Specialty Chemicals America, LLC. Pasadena Plant Sekisui Specialty Chemicals America, LLC. Calvert City Plant Sekisui Specialty Chemicals Europe S.L. Sekisui Specialty Chemicals (Thailand) Co., Ltd. S and L Specialty Polymers Co., Ltd.	合計7事業所
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------

コーポレート

Sekisui Xenotech, LLC. Sekisui Diagnostics, LLC. San Diego Sekisui Diagnostics (UK) Ltd. Sekisui Diagnostics P.E.I. Inc. 積水医療科技(中国)有限公司 積水医療科技(蘇州)有限公司 Veredus Laboratories Pte. Ltd.	合計7事業所
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------

環境マネジメントシステム第三者認証取得事業所

住宅カンパニー

積水化学工業(株)つくばR&Dサイト※
北海道セキスイハイム工業(株)
東北セキスイハイム工業(株)
セキスイハイム工業(株)関東事業所
セキスイハイム工業(株)東京事業所
セキスイハイム工業(株)中部事業所
セキスイハイム工業(株)近畿事業所
中四国セキスイハイム工業(株)
九州セキスイハイム工業(株)
セキスイボード(株)水口事業所
セキスイボード(株)群馬事業所
Sekisui-SCG Industry Co., Ltd.
SCG-Sekisui Sales Co., Ltd.

環境・ライフラインカンパニー

積水化学工業(株)滋賀栗東工場
積水化学工業(株)群馬工場
積水化学工業(株)京都研究所
千葉積水工業(株)
積水化学北海道(株)
東都積水(株)太田工場
西日本積水工業(株)岡山製造所
四国積水工業(株)
九州積水工業(株)
奈良積水(株)
山梨積水(株)
積水成型工業(株)千葉工場
積水成型工業(株)関東工場
積水成型工業(株)兵庫工場
積水成型工業(株)兵庫滝野工場
積水成型工業(株)出雲工場
積水ホームテクノ(株)
Sekisui KYDEX, LLC. Bloomsburg
Sekisui KYDEX, LLC. Holland Plant
Sekisui Eslon B.V.
Sekisui Rib Loc Australia Pty. Ltd.
積水塑膠管材股份有限公司
積水(無錫)塑料科技有限公司
積水(上海)環境科技有限公司

高機能プラスチックカンパニー

積水化学工業(株)武蔵工場
積水化学工業(株)滋賀水口工場
[積水フーラー(株)滋賀工場]
積水化学工業(株)多賀工場
積水化学工業(株)水無瀬事業所
積水テクノ成型(株)栃木工場
積水テクノ成型(株)三重工場
積水テクノ成型(株)愛知工場
積水フーラー(株)浜松工場
積水ナノコートテクノロジ(株)
徳山積水工業(株)
積水ポリマテック(株)
積水ソフランウイズ(株)
[積水ソフランウイズ(株)いわき工場、
厚木工場、明石工場、技術本部]
Sekisui S-Lec B.V. Film Plant
Sekisui S-Lec B.V. Resin Plant
Sekisui-Alveo B.V.
Sekisui Alveo BS G.m.b.H.
Sekisui Specialty Chemicals Europe, S.L.
Sekisui S-Lec America, LLC.
Sekisui Votek, LLC. Coldwater Plant
Sekisui Specialty Chemicals America, LLC.
Pasadena Plant
Sekisui Specialty Chemicals America, LLC.
Calvert City Plant
Sekisui S-Lec Mexico S.A. de C.V.
Sekisui S-Lec Thailand Co., Ltd.
Thai Sekisui Foam Co., Ltd.
Sekisui Specialty Chemicals (Thailand) Co., Ltd.
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.
Sekisui Polymatech Europe B.V.
Sekisui Polymatech (Thailand) Co., Ltd.
PT. Polymatech Indonesia
Sekisui Pilon Pty. Ltd.
Sekisui DLJM Molding Private Ltd.
Great Noida Plant, Tapukara Plant,
Chennai Plant
映甫化学(株)
映甫高新材料(廊坊)有限公司
積水高機能包装(廊坊)有限公司
積水中間膜(蘇州)有限公司
積水保力馬科技(上海)有限公司

コーポレート

積水化学工業(株)R&Dセンター※
積水メディカル(株)創薬支援センター☆
積水LBテック(株)中部工場
積水メディカル(株)若手工場
積水メディカル(株)つくば工場
積水メディカル(株)つくば工場阿見事業場
Sekisui Diagnostics (UK) Ltd.
Sekisui Diagnostics, LLC, San Diego
Sekisui Diagnostics P.E.I. Inc.
積水医療科技(中国)有限公司

[]: 認証範囲に含まれる関連組織。記述のない場合でも、サイト内の関連部署等を含む場合があります。

☆エコアクション21 それ以外はISO14001

※ 積水化学工業(株)つくばR&DサイトとR&Dセンターは1つの認証です。

指標	算定方法
EMS 認証取得事業所数	EMS 外部認証を取得している事業所数 EMS 外部認証: ISO14001、エコアクション21 等
積水化学グループ全体の生産事業所および研究所数に対する、EMS 外部認証取得事業所の割合	EMS 外部認証取得事業所の積水化学グループ全体に占める割合= EMS 外部認証取得生産事業所および研究所数 / 積水化学グループの 全生産事業所および研究所数

環境関連の事故、苦情等

		内容	対策
事故	火災	連続運転中の実験機器から出火	リスクアセスメントの強化及び複数のインターロックの設置
	漏洩	配管の腐食による重油の漏洩	配管の更新、土壌の入替 日常点検項目に追加
苦情		発生しませんでした	

2021年度は環境事故が2件発生しました。それぞれの事故については原因追及し、恒久的な再発防止策を実施済みです。

● 環境会計

事業活動の環境負荷を低減し、費用および投資とその効果を把握しています。

■ 公的なガイドラインを参考に独自の考え方を付加

ESG経営において効率的な環境への取り組みの推進と企業の説明責任を果たしていくため、環境への負荷を低減し、環境貢献のための費用および投資と効果が把握できるよう、環境会計を活用しています。

2020年度から始動した中期計画においては、全社の経営戦略上の位置づけとして、環境に関する投資や費用は資本コストであり、この抑制や生産性向上がROICを向上させるということを意識するため、環境会計を活用していきます。

パフォーマンス・データ

集計期間	2021年4月1日から2022年3月31日
集計範囲	国内の生産事業所、研究所、住宅販売会社事業所、本社部門を対象としています。
算定方法	環境省「環境会計ガイドライン2005年版」を参考にしています。
集計の考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・減価償却費は投資額と重複するので環境保全コストの費用額から除外しています。 ・投資金額は集計期間の承認ベースの金額です。 ・環境保全活動以外の内容を含んでいる費用・投資は、環境保全に関する割合を10%単位で按分して算出しています。 ・2020年度より開示項目を見直し、環境保全コストでは項目を細分化し、環境保全対策にともなう経済効果ではみなし効果を除外し、実質的效果に限定しています。 ・物量による環境保全効果は各章のパフォーマンスデータで表しています。

環境保全コスト

(単位/百万円)

分類	項目 主な取り組み内容	2020年度		2021年度		
		費用額	投資額	費用額	投資額	
1) 事業エリア内コスト	① 公害防止コスト	a.大気	369	62	319	98
		b.水質	130	77	85	68
		c.土壌	0	7	0	4
		d.騒音	12	1	1	0
		e.振動	0	0	0	0
		f.悪臭	255	0	242	4
		g.地盤	106	3	105	0
		h.その他	304	8	307	29
		小計	1,176	157	1,058	202
	② 地球温暖化防止	a.温暖化(省エネ含)	686	588	114	833
		b.オゾン	100	18	6	33
		c.その他	0	4	0	55
		小計	786	611	120	921
	③ 資源循環コスト	a.資源の効率的利用	63	17	6	31
		b.節水、雨水利用等	4	4	7	28
c.廃棄物減量化、削減、リサイクル等		176	93	177	76	
d.廃棄物の処理・処分等		6,293	4	6,477	106	
e.その他		18	1	1	6	
小計		6,553	119	6,668	246	
2) 上・下流コスト	生産・販売した製品等のリサイクル、グリーン購入に伴う差額など	113	0	109	28	
3) 管理活動コスト	環境教育費、EMS維持、環境対策組織維持費、情報開示など	2,385	12	2,206	1	
4) 研究開発コスト	環境保全に関する研究開発	3,740	313	15,009	813	
5) 社会活動コスト	社会貢献等	112	98	78	0	
6) 環境損傷コスト	自然修復等	30	2	57	5	
合計		14,896	1,311	25,306	2,216	

環境保全対策にともなう実質的経済効果

(単位/百万円)

効果の内容	2020年度	2021年度	考え方	
				2020年度
収益	① 有価物売却益	176	139	分別、リサイクル推進による有価物としての売却益
	② 売電収益	402	334	メガソーラーによる売電収益
費用節減	③ 省エネルギー活動によるコスト削減額	1,311	256	コージェネレーション活用による削減含む
	④ 廃棄物削減活動等によるコスト節約額	502	463	効率化、再利用、ゼロエミ活動による削減
合計		2,392	1,191	

自然資本の利用

積水化学グループは、自然資本を利用して事業を行っていることを踏まえ、地球環境の保全と持続可能な事業の両立に向け、環境負荷低減を目指す取り組みを行っています。気候変動に対応するリスクと機会の分析や温室効果ガスの削減、再生可能エネルギーの導入のほか、資源循環や水資源の保護などを進めています。

環境負荷低減への取り組み

当社グループは、化石燃料や木材など地球の財産（自然資本）を利用して事業を行っています。かけがえのない地球環境の保全と持続可能な事業の両立に向けて、「環境負荷の低減」を目指し取り組んでいます。2020年度からは取り組みの範囲をサプライチェーンにまで拡大し、環境課題の解決に向けた“サプライチェーンを含むライフサイクルマネジメント”を強化しています。

気候変動への対応

気候変動という世界全体にかかわる喫緊の問題に対し、当社グループでは自社の排出するGHGの削減はもちろん、原材料の調達から製品輸送、使用、廃棄に至るまで、サプライチェーン全体でのGHG排出量の削減にも取り組んでいます。2020年度から始動した長期ビジョンのもと、再生可能エネルギーの利用拡大を軸とし、事業活動を通して温暖化対策に貢献する方針をより明確に発信し、2050年のカーボンニュートラルの実現に向け加速していきます。

資源循環の実現に向けた対応

ライフサイクル全体で3R（Reduce：使用抑制、Reuse：再使用、Recycle：再資源化）を徹底し、事業所のゼロエミッションの達成に取り組んでいます。これらの活動は今後も継続するとともに、2050年サーキュラーエコノミーの実現、循環型社会の実現を目指して、プラスチック原材料を中心とする資源転換（非化石由来および再生可能材料の活用）、廃棄物のリサイクル技術の開発と社会実装に対する取り組みなど、リサイクルの推進に取り組んでいきます。

水リスクの低減

水資源は事業を継続するうえで欠かせない自然資本であり、同時に地域共有の自然資本でもあります。2019年度まではグループ全体で取水量の削減と排水による環境負荷の削減に注力し取り組んできました。しかし、水資源の状況や課題は地域性が高く、グローバルで一律の目標に向かって取り組むことに矛盾が生じています。2020年度からは取水量の削減と排水による環境負荷の削減に関する活動に加え、事業所が立地している流域の水資源に対して、リスクが事業継続に与える影響を把握したうえで、地域共有の資源である水を持続的に使用していることを念頭に、事業活動の検討を行っています。

化学物質管理

化学物質を適正に管理し、製品安全や労働安全、環境影響に配慮することが企業の重要な責務であり、自主目標を定めて化学物質の排出・移動量の削減とグローバルな法令遵守に継続的に努めています。

環境影響度評価

製品やサービスが地球環境および社会環境に与える影響を把握し、最小化することを目的に、製品の企画、開発、量産試作、上市、初期流動の各段階において、製品の環境影響を継続的に行っています。

マテリアルバランス

事業活動で使用した資源およびエネルギーの投入量（インプット）とその活動にともなって発生した環境負荷（アウトプット）を表しています。

● 気候変動への対応

サプライチェーンを通じて温室効果ガスの排出削減に取り組めます。

基本的な考え方

サプライチェーン全体で、排出量を削減

COP21（第21回国連気候変動枠組条約締約国会議）で合意された目標を受け、積水化学グループは中期的な温室効果ガスの削減計画を策定しています。

Science Based Targets (SBT) に準拠した「パリ協定」の意欲的目標を達成するため、科学的根拠のあるシナリオをもとに気候変動が事業継続に与える影響「リスクと機会」を把握し、公表しています。また、これを事業計画・排出量削減目標に反映しています。排出量については、原材料の調達から開発・生産・輸送・使用の各段階にわたり温室効果ガス排出量の削減に取り組み、自事業所だけでなく、原材料の調達先や販売した製品の使用を含めたサプライチェーン全体で把握し、公表しています。



■ 気候変動対策

当社グループは気候変動によるあらゆるリスクに真摯に向き合い、気温上昇を1.5℃未満に抑えるためのあらゆる努力を継続的に行っていくことが重要と考えています。2019年に策定した「SEKISUI環境サステナブルビジョン2050」に基づき、事業活動を通して環境負荷を低減し、環境課題の解決に貢献しようと取り組んでいます。目指す姿として2050年までに自社の事業活動にともなうGHG排出量ゼロを目標に掲げました。また、自家消費型太陽光発電設備の導入を促進し、外部から購入する電力の再生可能エネルギー比率を高め、2030年までに100%とすることを新たな目標値に設定しました。SBTイニシアチブでコミットした2030年までにGHG排出量26%削減を実現するために取り組みに注力した結果、目標を前倒しで達成できる見込みの成果が出ました。これを受け、2030年の削減目標を引き上げる検討を始めています。

■ 気候変動が事業にもたらすリスクと機会

気候変動が事業に及ぼす「リスク」と「機会」については、TCFDガイドに基づくシナリオ分析を通じてその大きさや影響範囲、項目などを把握しています。

把握した「リスク」に関してはその軽減策を検討し、「機会」に関しては製品・サービスへの展開を通じた新しいビジネスの創出を検討しています。重要なリスクおよび考えられる対策、戦略について、サステナビリティ委員会を通じて取締役会に報告され、重要な戦略については取締役会の場で決定されます。

このようなマネジメントを行うことで、将来にわたって事業の持続が可能で、社会から存続を求められる会社になることができると考えています。

気候変動対策のためのコスト上昇への対応

「環境負荷の低減」として、製造工程のエネルギー効率を大幅に高めることを目的とした生産プロセスの変革や工程改善、継続的な設備更新を行い、エネルギー使用の見える化と使用量の削減を図っています。

2020年度からは購入電力を再生可能エネルギーに転換することを推進していますが、国内におきましては、当社の販売した戸建て住宅のお客様の屋根に搭載した太陽光発電設備の余剰電力を買い上げたスマートハイムでんきを当社工場で活用することを進めています。

市場ニーズの変化と環境課題解決に応える製品開発・戦略

当社グループでは、自然環境や社会環境に関する課題解決に寄与する製品を開発し、具体的な成果の公表、発信をつづけることが、気候変動をはじめとする地球規模の課題を背景とする市場ニーズの変化に対するリスクマネジメントになると同時に、「需要拡大」という機会を確実に掴み取ることに繋がると考えています。

特に、各製品の課題解決への貢献の大きさ（貢献度）を可能な限り数値化することで、創出するインパクトをより大きいものにし、地球規模の課題解決を導く市場の創造や、消費者の意識改革のきっかけづくりができると考えています。

2020年度には、ステークホルダーとのパートナーシップを強化し、融合することで課題解決への貢献を高め、早期に普及を行うことで解決を加速できるよう、ステークホルダーとのオープンイノベーションを推進する組織としての水無瀬イノベーションセンター（通称MIC）を設立しました。

MICにて、低炭素化技術や資源転換に資する材料や技術を有するスタートアップ企業との技術交流などを積極的に行い、社会課題解決の加速に向けて始動しています。

操業・就業環境の悪化への対応

気候変動が深刻化し、最低・最高気温がシビアな方向に変化した場合、製造や施工に従事する人々が働けない状況となることと考えられます。ただし、その地域における季節性を考慮し、施工や工事の計画を提案すれば、気候変動の影響を最小化することも可能であると積水化学グループは考えています。

また、自然災害等による操業および就業機会の喪失に関しては、カンパニーやグループ会社ごとに自らの事業特性に応じたBCPを策定しており、リスクを可能な限り回避する手段を講じています。

主な取り組み

| 温室効果ガス削減目標に関するSBT※イニシアチブでの認証取得

当社グループは、気候変動課題の解決に対して企業として積極的に取り組む姿勢を社会にコミットするため、Webサイト等で目標を公開しています。さらに2017年度には、事業全体およびサプライチェーンに対して掲げた中長期目標が、COP21（パリ協定）で合意された目標を達成するために科学的に根拠のある意欲的な水準であることを示すため、「SBTイニシアチブ」での認証を申請し、化学業界としては世界で初めて承認されました。

<承認された目標>

SCOPE1+2：2030年までに2013年度比で温室効果ガス排出量を26%削減

SCOPE3：2030年までに2016年度比で温室効果ガス排出量を27%削減

<2021年度の進捗>

SCOPE1+2：2013年度比で温室効果ガス排出量を20.5%削減

SCOPE3：2016年度比で温室効果ガス排出量を1.3%削減

今後ますます、業界のけん引役としての責任を認識し、社会全体での気候変動対策への取り組みをリードしていく活動、働きかけを心がけていきます。

※ SBT: Science Based Targetsの略称。パリ協定の採択を契機として国連グローバルコンパクトをはじめとする共同イニシアチブが提唱。SBTイニシアチブにより、企業が定めた温室効果ガス削減目標が、長期的な気候変動対策に貢献する科学的に整合した目標（SBT）であることが認定される。

| 「RE100」加盟による電力の再生可能エネルギー化の推進

気候変動課題は大きな社会課題であると同時に、積水化学グループにとっての大きなリスクであると認識しています。この課題解決に資する取り組みを社会全体で加速していくために、2020年8月、事業活動で消費するエネルギーを100%再生可能エネルギーで調達することを目標とする国際的イニシアチブ「RE100」に加盟しました。今後、加盟企業、団体と協力した活動も推進していきます。

2050年までの事業活動にともなうGHG排出量ゼロ達成、SBTイニシアチブで認証取得した2030年度までの温室効果ガス削減目標達成のための主な施策として、徹底的な省エネルギーと再生可能エネルギーへの転換を推進します。

2030年までに外部から購入する電力を100%再生可能エネルギー由来に転換し、2050年までにコージェネレーションシステムも含めて再生可能エネルギー由来の電力に転換することを目指します。

| サプライチェーンでの温室効果ガス削減

SCOPE3のカテゴリーにおける温室効果ガス排出量は、当社グループの場合、原材料調達および製品の使用段階で多いことを把握しています。原材料調達において排出量が多い理由は、化学メーカーとしての事業特性によると認識しています。一方で製品の使用段階での排出量は、販売した住宅で使用されるエネルギー由来の温室効果ガス排出が多いことに起因しています。

今後、原材料に関しては温室効果ガス排出量を2016年度比で20%削減することを目標とし、新規材料採用時の選定基準を見直していきます。同時に、排出量の大きい原材料として認識している樹脂4品目について削減を推進するため、サプライヤーとのエンゲージメントを開始しました。

製品の使用段階での排出量に関しては、販売する住宅のZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）比率を向上させていくことで住宅使用時のエネルギー削減に寄与し、2030年度までに2016年度比で50%削減していきます。

再生可能エネルギーの活用推進

国内外の生産事業所内に太陽光発電施設を導入し、再生可能エネルギーの活用を進めています。

2021年度は、下記の事業所で自家消費型太陽光発電設備を新規導入しました。

- ・積水医療科技(中国)有限公司
- ・積水化学工業(株) 多賀工場
- ・積水メディカル(株) つくば工場(第3期)



積水医療科技(中国)有限公司



積水化学工業(株) 多賀工場



積水メディカル(株) つくば工場(第3期)

自家消費型太陽光発電設備導入事業所			
国内	東北セキスイハイム工業（株）	米国	SEKISUI S-LEC AMERICA, LLC.
	中四国セキスイハイム工業（株）	オランダ	SEKISUI S-LEC B.V. Film工場
	九州セキスイハイム工業（株）	タイ	SEKISUI S-LEC (THAILAND) CO., LTD.
	セキスイハイム工業（株）関東事業所	中国	積水医療科技(中国)有限公司
	山梨積水（株）		
	積水成型工業（株）関東工場		
	積水メディカル（株）つくば工場		
	積水化学工業（株）多賀工場		

また、2020年度より購入電力の再生可能エネルギー由来への転換を、積極的に展開しており、100%再生可能エネルギー由来の電力に切り替えた事業所は国内外で20事業所に達しました。

100%再生可能エネルギー由来の電力に転換した事業所			
国内	北海道セキスイハイム工業（株）	オランダ	SEKISUI S-LEC B.V. Film工場
	東北セキスイハイム工業（株）		SEKISUI S-LEC B.V. Resin工場
	セキスイハイム工業（株）関東事業所		SEKISUI ALVEO B.V.
	セキスイハイム工業（株）中部事業所		SEKISUI POLYMATECH EUROPE B.V.
	セキスイハイム工業（株）近畿事業所	スペイン	SEKISUI SPECIALTY CHEMICALS EUROPE S.L.
	中四国セキスイハイム工業（株）		
	九州セキスイハイム工業（株）		
	セキスイボード（株）水口事業所		
	セキスイボード（株）群馬事業所		
	積水メディカル（株）つくば工場		
	積水メディカル（株）阿見事業所		
	積水メディカル（株）創薬支援センター		
	積水化学工業工業（株）群馬工場		
	積水化学工業工業（株）つくば事業所		
積水化学工業工業（株）東京本社			

2021年度における再生可能エネルギー由来の電力使用量は144.4GWhで、これは購入電力（自家消費型太陽光発電を含む）の19.7%に相当し、コージェネレーションシステムで自家発電した電力を含めた総電力使用量の17.2%に相当します。

新築建造物の省エネルギー化

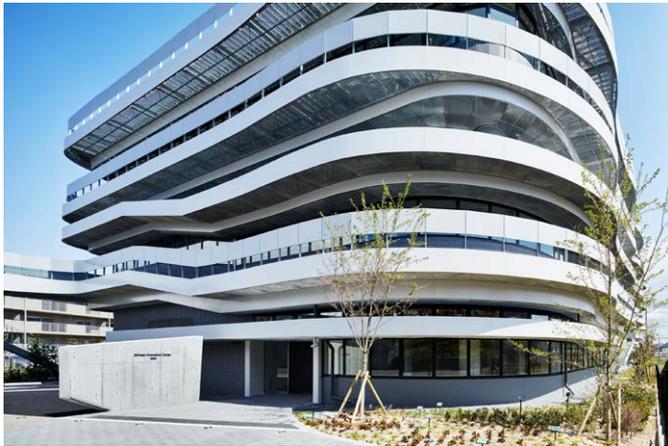
ZEB Ready[※]認証の新たな研究施設「水無瀬イノベーションセンター」

2020年8月に大阪府島本町に開設した、新たな研究施設「水無瀬イノベーションセンター（通称MIC）」は、建物全体を「人の交流空間」とすることを目指し、スキップフロア構成や、中央部に設けた吹き抜け構造などを取り入れています。このため建物の形状は複雑化していますが、省エネ貢献の高い建具や機器の採用に加え、日射エネルギーを考慮した設計とすることで、ZEB Readyの認証を受けています。

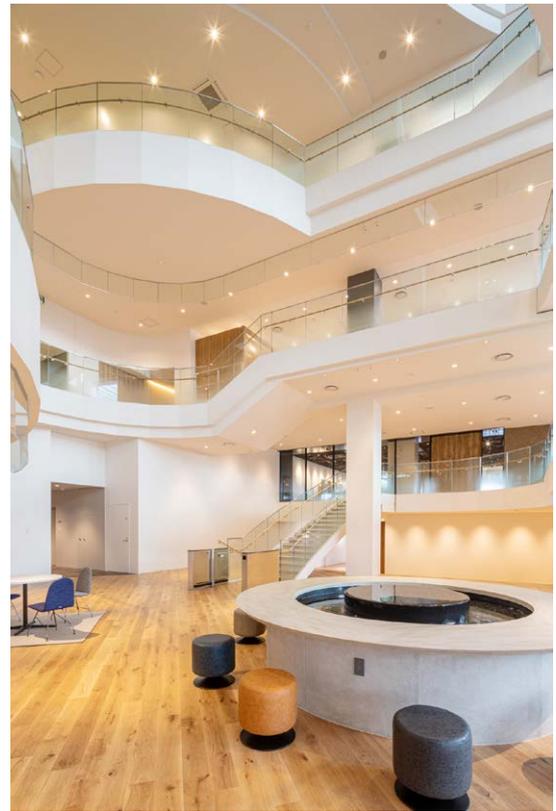
この二年間、総量では設計値をクリアした運用を続けることができました。一方、空調及び照明に関するエネルギー使用量が設計値を超過しているところもあります。開設当初と比較すると、人員の増加とそれに伴う活動量の増加が主な原因と考えられますが、2022年度はルールのさらなる整備などにより、省エネルギーパフォーマンスを達成できるように活動を進めて参ります。

※ ZEB (Net Zero Energy Building) : 年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを旨とした建築物

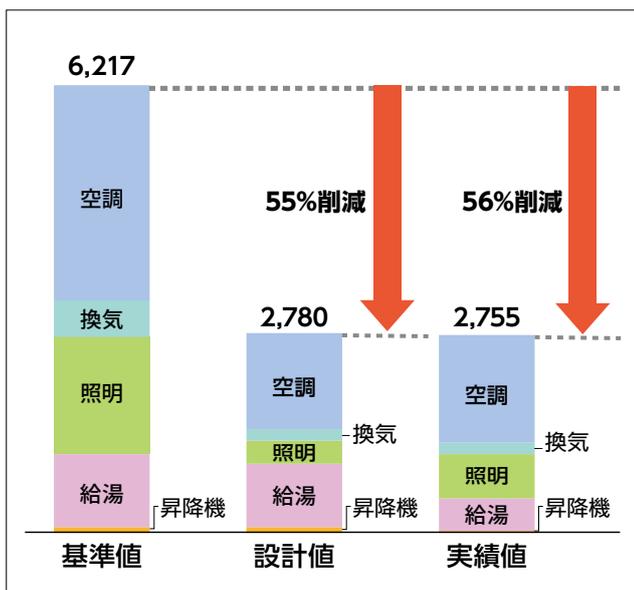
ZEB Ready: 『ZEB』を見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化および高効率な省エネルギー設備を備えた建築物
(環境省Webページより http://www.env.go.jp/earth/zeb/terms/index.html?id=term_01)



水無瀬イノベーションセンター（外観）



水無瀬イノベーションセンター（内部）



一次エネルギー消費量（2021年度）（GJ/年）

事業を通じた低炭素、脱炭素への貢献

2050年の脱炭素社会の実現に向け、事業を通じた貢献が加速できるよう、サステナビリティ貢献製品の社内制度を通じて、創出や市場拡大を推進しています。

気候変動の緩和だけでなく、適応に資する製品もロードマップ上重要と捉え、拡大に向けて検討を進めています。

具体的には、以下のような製品があげられます。

[気候変動の緩和に資する製品例]

<住宅> 再生可能な電力を活用し、省エネ型の暮らしをサポートする製品、サービス

例) ZEH仕様住宅 (ネット・ゼロ・エネルギーハウス)

販売した住宅のお客様から余剰な再生可能エネルギー由来の電気を購入し、工場や別のお客様に販売する事業 (「スマートハイムでんき」)

<モビリティ> 移動・輸送時のエネルギーを削減できるような軽量化や高機能化した製品

例) 遮熱・遮音機能を有する自動車用合わせガラス用中間膜 (「S-LEC®」)

航空機、電車等搭載のシート周辺材料 (SEKISUI KYDEX社製品)

<エレクトロニクス> 省エネ型製品に不可欠な素材、5Gの発展にともなって重要視されている、関連部品の耐久性、機能向上に寄与する製品など

例) 基板制御の発熱による不具合を軽減する放熱材 (積水ポリマテック社製品)

省エネ型機器に使用される素材 (「マイクロパール」、機能テープ)

[気候変動の適応に資する製品例]

<建築、土木> 気候変動の進行によって増加、あるいは被害が拡大している災害の抑制に資する製品

例) 集中豪雨の際の雨水の一時貯留を可能にする製品

[他社連携の取り組み] カーボン・リサイクルに関するArcelorMittal社とのパートナーシップ

化石資源への依存度を低減し製鉄時の脱炭素化に貢献するため、当社とArcelorMittal社は、製鉄の際に排出されるCO₂を回収し再利用するプロジェクトに関するパートナーシップを締結しました。このプロジェクトで、鉄鋼産業において製鉄工程で排出されるガスからCO₂を分離・回収し、再利用するための技術開発に取り組んでいきます。このカーボン・リサイクルのキーテクノロジーは、CO₂を高い収率で一酸化炭素に変換する当社の革新的技術です。

[コミットに対する進捗] ZEH仕様住宅の普及率拡大

当社が販売する住宅「セキスイハイム」にお住まいのお客様の使用する化石由来のエネルギーを削減するため、販売する住宅のZEH仕様比率 (普及率) の拡大をコミットし、検討を進めています。2021年度は、新築戸建て住宅におけるネット・ゼロ・エネルギーハウス (ZEH) の比率 (ZEHビルダーの報告方法に基づいて集計した実績) は82%となり、Nearly ZEH、ZEH Orientedを含めると89%となりました。ZEH仕様住宅と合わせて提案している蓄電池搭載住宅 (エネルギー自給自足型住宅) の累積件数も増加しており、新築戸建て住宅における「蓄電池採用率」は72%*まで伸長しました。

※ 2021年4月から2022年3月における蓄電池の契約ベース採用率 (当社調べ)

■ 関連イニシアチブでの活動

[気候変動の緩和のために]

気候変動イニシアティブ (JCI)

意義/目的 … 気候変動を緩和するため、脱炭素化をめざす世界の最前線に日本から参加

活動 …… 脱炭素に向かう社会変革を後押しするため、気候変動対策に積極的に取り組む企業や自治体、NGOからの情報発信や意見交換を推進し、企業連携による活動の加速を中心として、目標に対する宣言や、目標達成のための活動を推進しています。

当社の役割 … 取り組みについての最新情報を共有し、施策の検討に活用しています。

RE100

意義/目的 … 企業が自らの事業の使用電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す

活動 …… 宣言を行った意欲的な企業同士が連携し、社会への影響力をもった発信や活動を推進しています。

当社の役割 … 再生可能エネルギーへの転換をコミットし、宣言を行うことで、社会における再生可能エネルギーの使用と普及拡大に貢献しています。

日本気候リーダーズ・パートナーシップ (JCLP)

意義/目的 … 気候危機の回避へ、速やかな脱炭素社会への移行を実現し、1.5℃目標の達成を目指す

活動 …… 5本の柱で日本をリードし、政策変化を実現

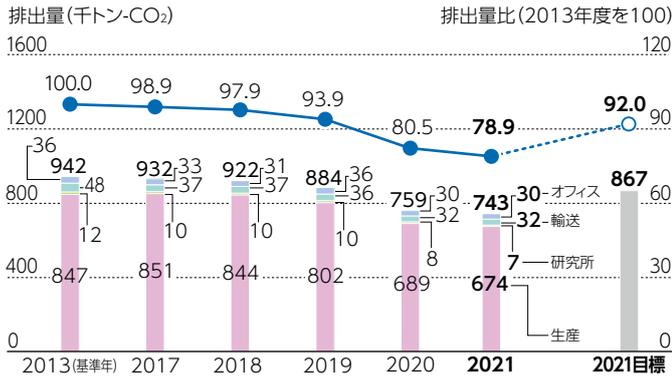
政策関与、自社の脱炭素化推進、社会の脱炭素化へのソリューション提供、社会とのコミュニケーション、グローバルネットワークとの連携しています。

当社の役割 … 脱炭素宣言を行い、脱炭素型ビジネスへの移行、サプライチェーンへの働きかけなど自社の脱炭素化推進を企業連携によって進めることで、自社および社会の脱炭素化を推進しています。

パフォーマンス・データ

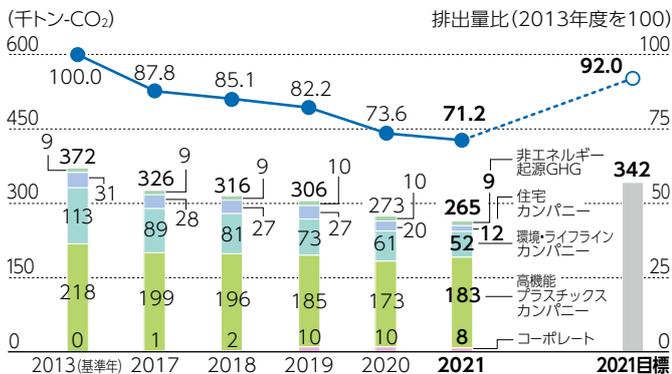
(注1) 当社グループは事業活動による温室効果ガス (GHG) 排出量としてSCOPE1+2に加え、輸送も含め管理しています。
(注2) 2019年度より、メディカル事業の高機能プラスチックカンパニーからの独立にとまない、メディカル事業実績はコーポレートとして集計表記しています。

事業活動による温室効果ガス (GHG) 排出量の推移

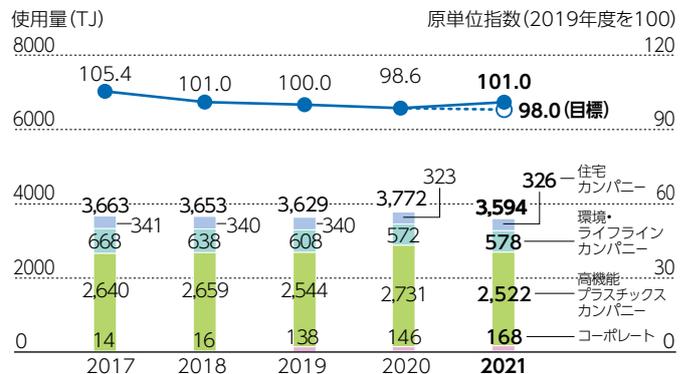


※精度向上のため過去にさかのぼり数値を見直しています。

生産時の温室効果ガス (GHG) 排出量の推移 / 国内



生産時のエネルギー使用量と原単位* (指数) の推移 / 国内



※生産重量当たりのエネルギー使用量
※精度向上のため過去にさかのぼり数値を見直しています。

生産時の温室効果ガス (GHG) 排出量の推移 / 海外

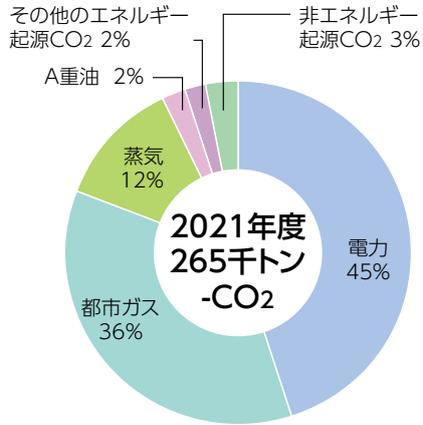


生産時のエネルギー使用量と原単位* (指数) の推移 / 海外

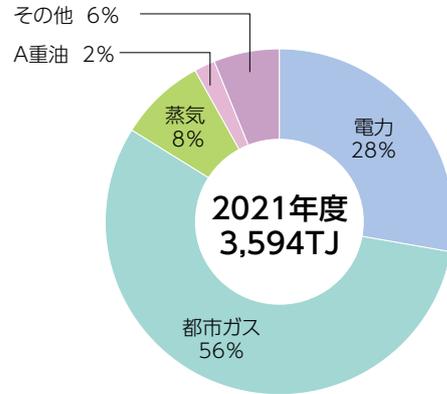


※生産重量当たりのエネルギー使用量
※精度向上のため過去にさかのぼり数値を見直しています。

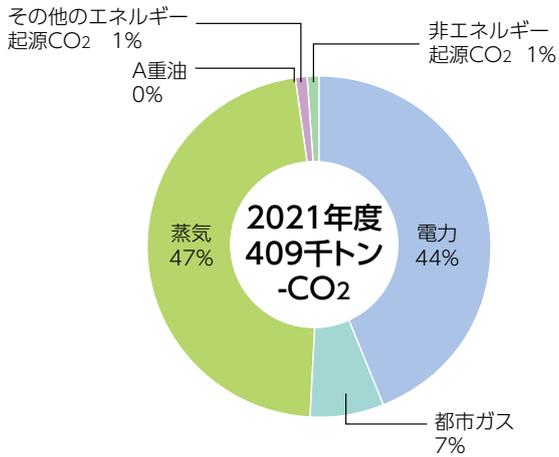
生産時の温室効果ガス (GHG) 排出量の内訳 / 国内



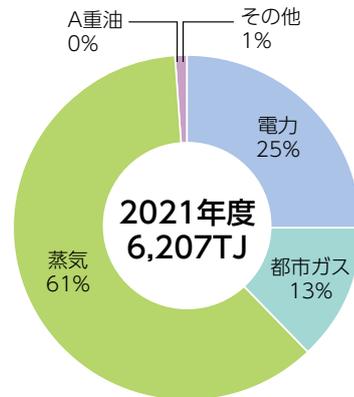
生産時のエネルギー使用量の内訳 / 国内



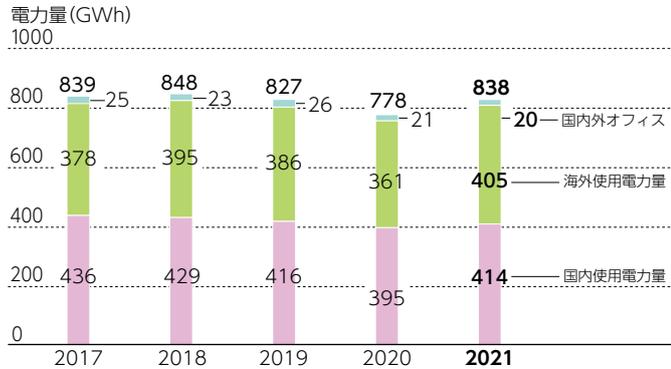
生産時の温室効果ガス (GHG) 排出量の内訳 / 海外



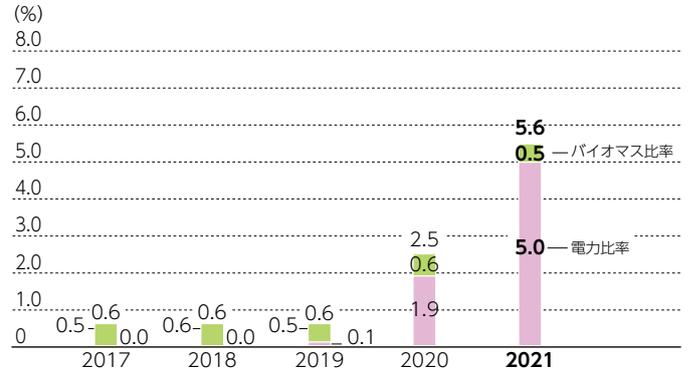
生産時のエネルギー使用量の内訳 / 海外



国内外の電力使用量の推移/
国内生産研究所・海外生産・国内外オフィス

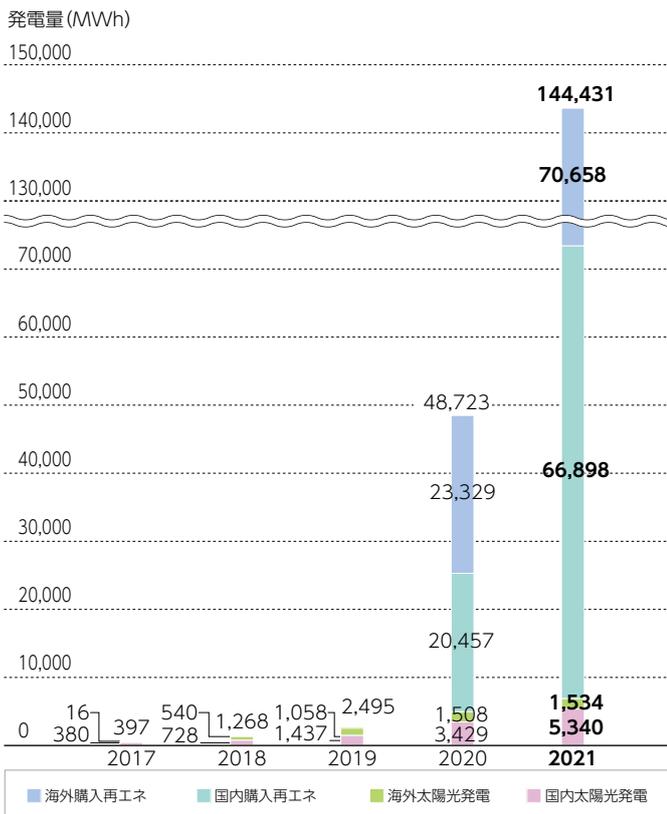


総エネルギー量に占める再エネ比率の推移/
電力、バイオマスボイラー



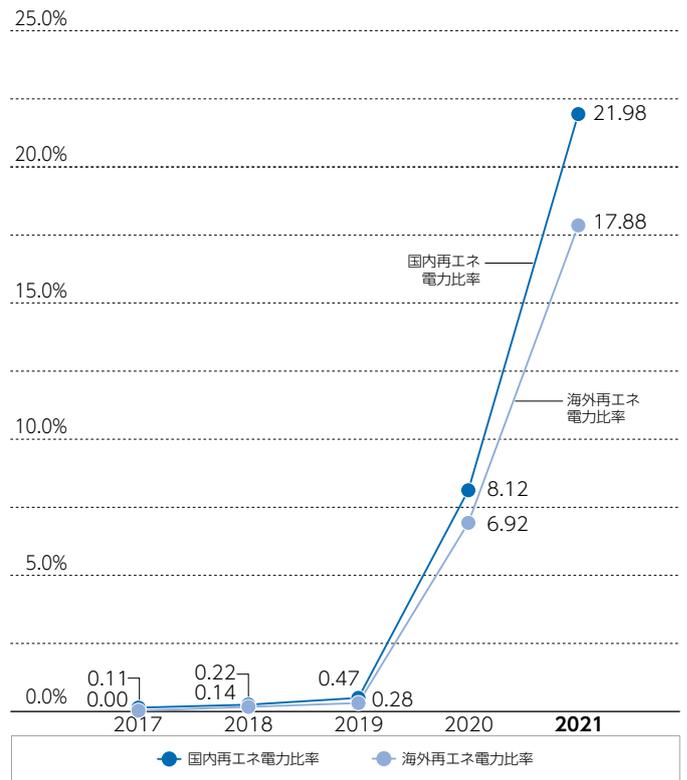
※精度向上のため過去にさかのぼり数値を見直しています。

自家消費発電量、購入電力量/国内・海外
※コージェネ除く



※集計範囲を変更したため過去にさかのぼって数値を見直しています。

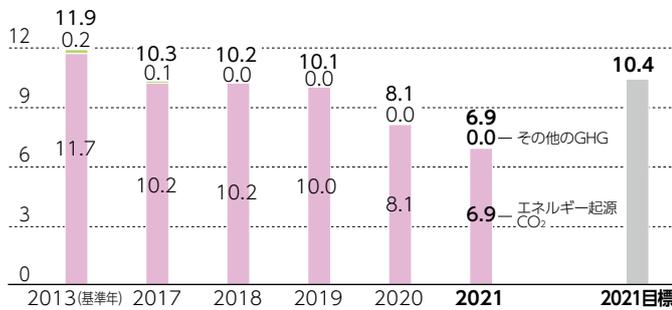
電力の再エネ比率の推移/国内・海外
※コージェネ除く



※集計範囲を変更したため過去にさかのぼって数値を見直しています。

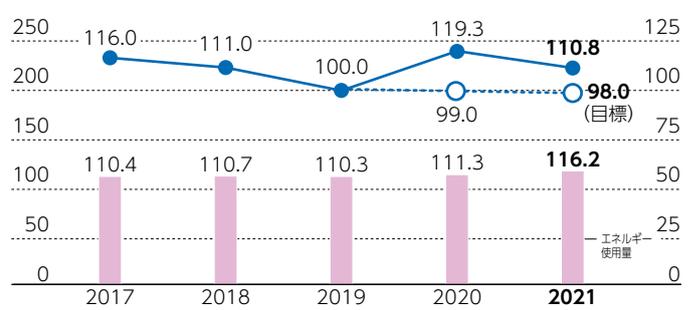
研究所の温室効果ガス (GHG) 排出量の推移

(千トン-CO₂)
15



研究所のエネルギー使用量と原単位* (指数) の推移

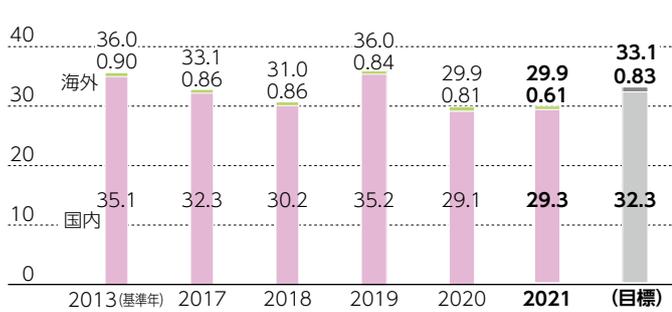
エネルギー使用量(TJ) 原単位指数(2019年度を100)
300 150



※従業員数当たりのエネルギー使用量

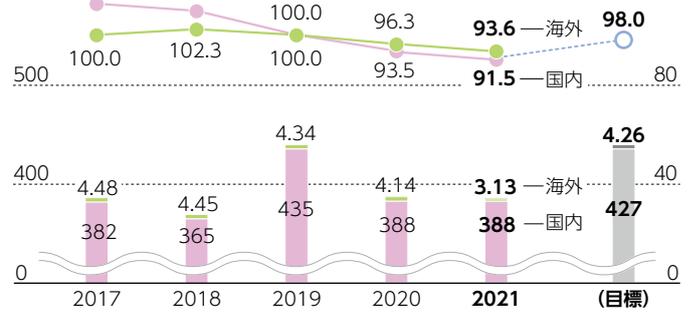
オフィスのGHG排出量の推移

(千トン-CO₂)
50



オフィスのエネルギー使用量と原単位* (指数) の推移

エネルギー使用量(TJ) 原単位指数(2019年度を100)
600 120

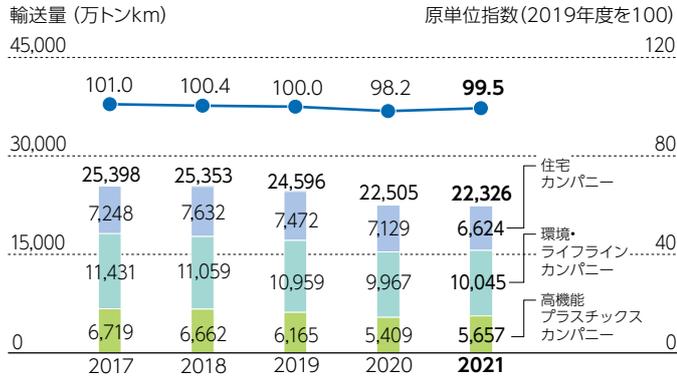


※専有面積当たりのエネルギー使用量

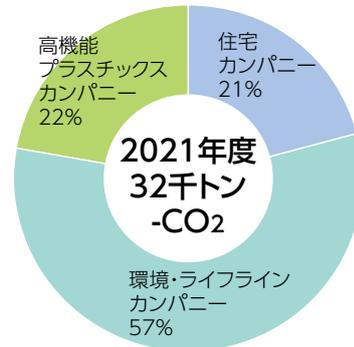
※国内は電力と社用車燃料、海外は電力のみを集計しています。

指標	算定方法
温室効果ガス排出量	$\text{GHG 排出量} = \Sigma [\text{燃料使用量} \cdot \text{購入電力量} \cdot \text{購入蒸気量} \times \text{CO}_2 \text{ 排出係数}] + \text{非エネルギー起源温室効果ガス排出量}$ $\text{非エネルギー起源温室効果ガス排出量} = \text{非エネルギー起源CO}_2 \text{ 排出量}^* + \Sigma [\text{CO}_2 \text{ 以外の温室効果ガス排出量} \times \text{地球温暖化係数}]$ <p>※国内外ともに地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく燃料以外を燃焼したCO₂排出量を含む [CO₂排出係数]</p> <p>購入電力：国内は地球温暖化対策の推進に関する法律の告示による係数の各年度初め時点での最新データを適用、メニュー別排出係数が設定されている電力を購入している場合は調整後排出係数を適用 海外はサプライヤーから入手した係数の各年度初め時点での最新データを適用 入手できない場合はGHG Protocol、EPA eGRID 2019に準拠</p> <p>都市ガス、購入蒸気：サプライヤーから入手した係数の各年度初め時点での最新データを適用 入手できない場合は地球温暖化対策の推進に関する法律に準拠</p> <p>上記以外の燃料：地球温暖化対策の推進に関する法律に準拠 [地球温暖化係数]：温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度で定めた排出係数 エネルギー起源に該当する燃料は国内外ともに「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づいて算出</p>
エネルギー使用量	$\text{エネルギー使用量} = \Sigma [\text{燃料使用量} \cdot \text{購入電力量} \cdot \text{自家消費型太陽光発電量} \cdot \text{購入蒸気量} \times \text{単位発熱量}]$ <p>[単位発熱量]</p> <p>購入電力：3.60MJ/kWh (自家消費型太陽光発電量、再生可能エネルギー由来の購入電力量とも、エネルギー使用量に算入) 燃料・購入蒸気：エネルギーの使用の合理化等に関する法律に準拠</p>

輸送時の輸送量とエネルギー原単位* (指数) の推移 / 国内

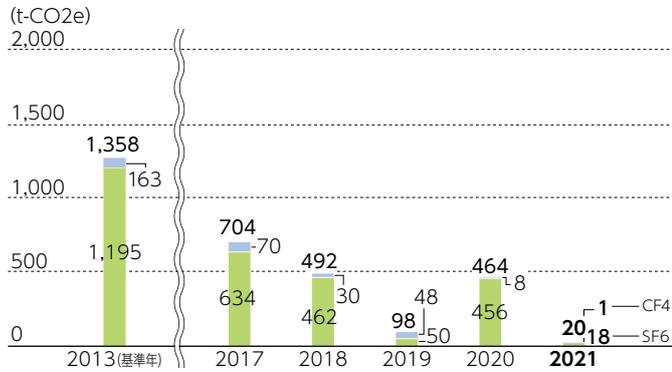


輸送段階のCO₂排出量 / 国内



指標	算定方法
輸送のCO ₂ 排出量	算定は、燃費法（住宅ユニット輸送等）と改良トンキロ法（住宅ユニット輸送等以外）を併用し合算 $\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \Sigma [\text{燃料使用量} \times \text{CO}_2 \text{ 排出係数}] + \Sigma [\text{輸送重量 (トン)} \times \text{輸送距離 (km)} \times \text{燃料使用量原単位} \times \text{CO}_2 \text{ 排出係数}]$ 燃料使用量原単位は、省エネ法の特定荷主の報告制度で使用の値 国内物流（製品出荷）を対象

CO₂以外のGHG排出量（グローバル生産、研究所）

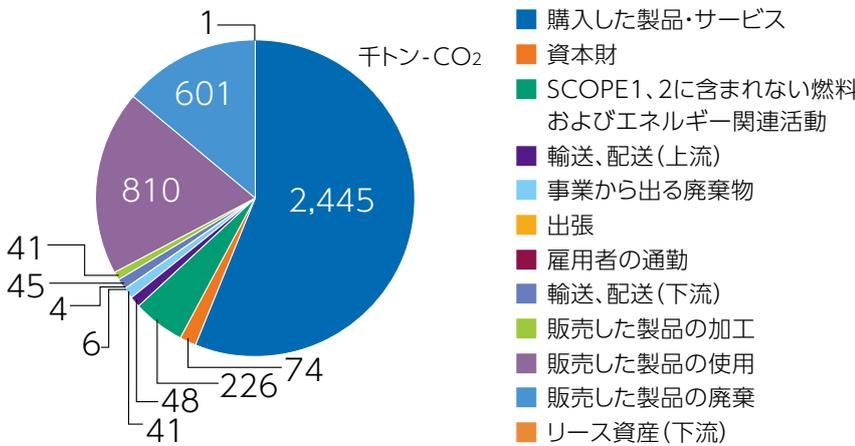


サプライチェーンでの温室効果ガス排出量 (SCOPE3)

(千トン-CO₂)

カテゴリー	2016	2017	2018	2019	2020	2021
購入した製品・サービス	2,180	2,336	2,457	2,352	2,282	2,445
資本財	37	171	123	96	80	74
SCOPE1,2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	127	131	129	127	198	226
上流						
輸送、配送(上流)	37	46	48	48	43	48
事業から出る廃棄物	46	42	44	44	37	41
出張	26	30	27	24	7	6
雇用者の通勤	5	6	6	6	5	4
下流						
輸送、配送(下流)	45	45	50	48	43	45
販売した製品の加工	43	46	48	45	39	41
販売した製品の使用	1,542	1,554	940	772	708	810
販売した製品の廃棄	310	529	560	558	481	601
リース資産(下流)	1	1	1	2	1	1
合計(上下流)	4,400	4,937	4,433	4,119	3,923	4,343

注) 2018年度からは、ZEH仕様の住宅において、使用エネルギーが削減される効果を算入したことにより、“販売した製品の使用”に関わる排出量が減少しました。



サプライチェーン全体での温室効果ガス排出量 (SCOPE 1、SCOPE 2、SCOPE 3 別で表示)

(千トン-CO₂)



注) 2018年度からは、ZEH仕様の住宅において、使用エネルギーが削減される効果を算入したことにより、“販売した製品の使用”に関わる排出量が減少しました。

指標	算定方法	
サプライチェーンでの温室効果ガス排出量	購入した製品・サービス	CO ₂ 排出量 = Σ [当レポートのマテリアルバランスの欄に記載の主要原材料 (PRTR法対象物質を除く) の使用量にそれ以外原材料の推定値を加えたもの×排出係数 (インベントリデータベースIDEA Ver.3.1 (産業技術総合研究所開発による世界最大規模のGHG排出量データベース) 以下IDEA v.3.1)] 2017年度までは、一般社団法人 産業環境管理協会のデータベース「MiLCA」を使用して、GHG排出量を含めた環境負荷を計算し、把握を行っていたが、2018年度からは、主要4樹脂 (PP、PE、塩ビ、PVA) に関しては原料サプライヤーの実際の排出量の反映を行っている。
	資本財	CO ₂ 排出量 = Σ [建物および構築物・機械装置および運搬具の当該年度承認の設備投資による資産額×排出係数 (サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver3.0) (環境省・経産省))]
	スコープ1,2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	CO ₂ 排出量 = Σ [(燃料使用量・購入電力量・購入蒸気量) ×排出係数] 排出係数は、燃料についてはIDEA v.3.1を、購入電力・購入蒸気についてはサプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver3.0) (環境省・経産省) を使用 国内外生産事業所・研究所、国内外オフィスを対象
	輸送 (上流)	CO ₂ 排出量 = Σ [当レポートのマテリアルバランスに記載の主要原材料 (PRTR法対象物質を除く) の使用量 (重量) ×輸送距離×排出係数 (IDEA v.3.1)] (輸送距離は一律200kmと仮定し算出)
	事業から出る廃棄物	CO ₂ 排出量 = Σ [廃棄物発生量 (種類別) ×排出係数 (IDEA v.3.1)] 国内外生産事業所・研究所を対象
	出張	CO ₂ 排出量 = Σ [移動手段別交通費×排出係数 (サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver3.0) (環境省・経産省))] (グループ会社の交通費は推定を含む) 国内外グループ会社を対象
	従業員の通勤	CO ₂ 排出量 = Σ [通勤費支給額×排出係数 (サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver3.0) (環境省・経産省))] (すべて旅客鉄道で通勤と仮定し算出。グループ会社の通勤費は推定を含む) 国内外グループ会社を対象
	輸送 (下流)	算定は、燃費法 (住宅ユニット輸送等) と改良トンキロ法 (住宅ユニット輸送等以外) を併用し合算 CO ₂ 排出量 = Σ [燃料使用量×CO ₂ 排出係数]+Σ [輸送重量 (トン) ×輸送距離 (km) ×燃料使用量原単位×CO ₂ 排出係数 (省エネ法の特定荷主の報告制度の値)] (海外は推定) 国内外グループ会社の製品出荷を対象
	販売した製品の加工	CO ₂ 排出量 = Σ [対象製品の生産量×対象製品の加工時の排出係数 (IDEA v.3.1)] 国内外グループ会社の自動車向け製品を対象
	販売した製品の使用	CO ₂ 排出量 = Σ [当該年度住宅販売棟数×電力会社からの年間買電量×60年×電力排出係数]、太陽光発電システムの効果を算入 電力会社からの年間買電量は、太陽光発電システム搭載住宅の電力量収支実態調査 (2018) による。電力排出係数は温暖化対策法報告制度の令和3年度報告に用いる排出係数 (代替値) 0.470トン-CO ₂ /MWhを使用。また住宅の使用年数を60年と仮定し算出。当該年度国内販売の住宅を対象。2017年度までは太陽光発電によるGHG削減分を負荷低減分として計算していたが、2018年度からはZEH仕様の住宅において使用エネルギーが削減される効果も算入を行っている。

指標	算定方法	
サプライチェーンでの温室効果ガス排出量	販売した製品の廃棄	CO ₂ 排出量 = Σ [当該年度の販売の製品に使用の主要原材料量 × 排出係数 (IDEA v.3.1)] 当該年度に販売した製品が、同年度内に廃棄されたと仮定し算出
	リース資産 (下流)	当社が貸与の機器で施工する工事を対象とし算出 CO ₂ 排出量 = Σ [当該施工単位 × 単位当たりの燃料使用量 × CO ₂ 排出係数 (温室効果ガス排出算定・報告・公表制度で定めた排出係数)]

● 資源循環の実現に向けた対応

ライフサイクルを通じた廃棄物の削減とリサイクルに取り組んでいます。

基本的な考え方

サーキュラーエコノミーの実現を目指し、資源循環のための再資源化を推進

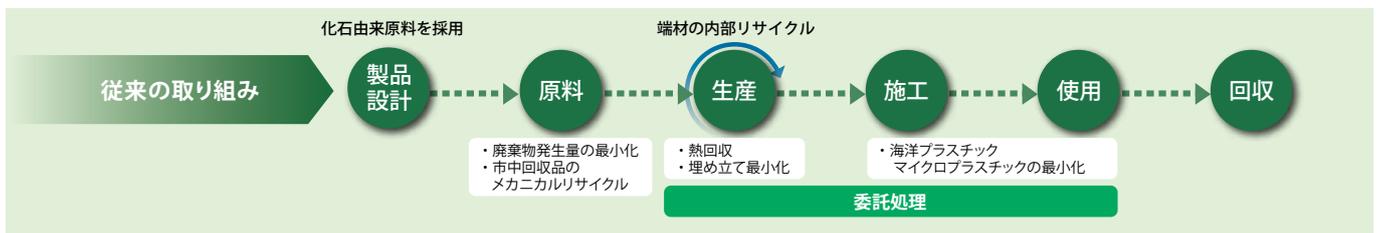
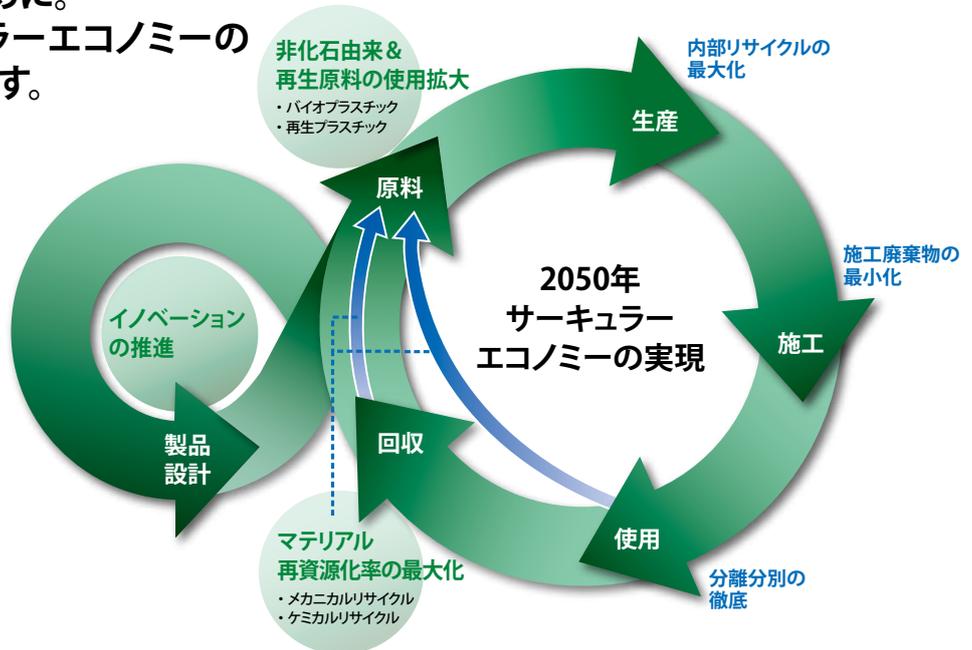
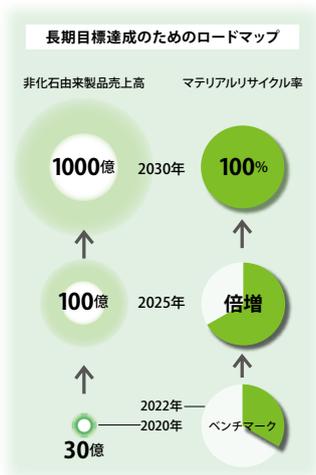
積水化学グループは、2050年サーキュラーエコノミーを実現し、持続可能な社会を目指しています。この長期ゴール実現のために、2020年度に資源循環方針とその戦略を策定しました。

サプライチェーンと連携し、化石由来のバージン原料の使用量を最小化するとともに、再資源化による資源循環を推進し、事業を通じたサーキュラーエコノミーの実現を目指します。そのためにグループ方針として、下記の3点を掲げ取り組みを強化していきます。

【グループ方針】

- ①資源循環に資するイノベーションを推進する
- ②事業活動で使用する非化石由来および再生材料の使用を拡大する
- ③ライフサイクルにおいて排出される廃棄物においてはマテリアルへの再資源化を最大化する

持続可能な社会のために。
SEKISUIは、サーキュラーエコノミーの実現に大きく貢献します。



資源循環方針に基づく取り組みの推進

当社グループは、「Vision 2030」において、戦略的に4事業領域を拡大し、社会課題解決を通じて業容を倍にすることで持続可能な社会の実現と企業成長を目指しています。これらの事業領域において、プラスチックはこれからも重要な材料の一つと考えています。これまで生産工程では廃棄物排出量を削減するために生産量原単位を指標に毎年削減する努力を継続してきており、発生した端材等を原料に戻して再利用する内部リサイクルを行い、廃棄物として処理する際には、エネルギーを含む再生原料として活用する処分を実施してきました。

新たに策定した資源循環方針では、使用するプラスチック原料については、バイオプラスチックなどの非化石由来や再生原料の使用を拡大していきます。生産工程については、これまで以上に内部リサイクルを進め、施工においては現場における廃棄物の発生量を最小化するよう取り組みを推進します。さらに使用・回収段階においても、廃棄される際の分離分別が徹底できるような製品設計やサプライチェーンへの働きかけを行い、メカニカルリサイクル、ケミカルリサイクルなどマテリアルへの再資源化を最大化する取り組みを推進しています。

これらのライフサイクルで資源循環を推進していくドライブは製品設計段階のイノベーションが重要と考えています。新製品の設計あるいは既存製品の各プロセスを見直すことで、資源循環を加速するイノベーションとなるよう取り組みを推進しています。

長期目標達成のためのロードマップ

		2020～2022年	～2025年	～2030年
ビジネス戦略	資源循環に資するサステナビリティ貢献製品の売上高	1.1倍	1.3倍	2倍以上
原料の資源転換	非化石由来および再生原料使用製品の売上高	30億円	100億円	1,000億円
廃棄物の再資源化	廃プラスチックのマテリアルへの再資源化率	現状把握とベンチマーク設定	2倍	100%

プラスチック廃棄物問題への対応

近年、「海洋プラスチックごみ」に代表されるプラスチック廃棄物が大きな環境課題となっています。当社グループでは、溶出を前提とした用途での一次マイクロプラスチックの製造販売は行っていません。ただし、販売した製品の使用、あるいは使用後に廃棄されるプラスチック加工品や製品中に含まれるプラスチック素材に関しては、適切な処理が行われない場合に自然環境の中で劣化し、マイクロ化する可能性があるかと認識しています。

1. 従業員教育

つくり出す製品、製品を製造するプロセス、いずれにおいてもこのような問題を正しく認識し、解決に対して行動を起こすことができる人材を育成するため、従業員教育、環境や社会貢献活動の推進を行っています。

2. 社会の変革への寄与

プラスチックの適正な使用、処理を行うためには社会システムの構築、個々人の意識の変革・教育が必要であると認識し、産官学でさまざまな連携を図っています。

例えば、海洋プラスチック問題に関しては、経済産業省主催の企業連携イニシアチブ「CLOMA」に参画し、根本的な解決のため、サーキュラーエコノミーの実現をめざして資源循環スキームの社会実装に必要な共通課題に取り組んでいます。

3. 循環型社会およびサーキュラーエコノミーの実現に資する製品、技術およびサービスの創出と普及

積水化学グループでは、可燃ごみをガス化し、そのガスから微生物の力でプラスチックの原料となるエタノールをつくる技術を開発しました。現在、実用化に向けて岩手県久慈市に商用10分の1規模（処理量約20トン/日）の実証プラントを建設し、今春から稼働を開始しています。

4. マテリアルへのリサイクルの推進

積水化学グループは、自社の生産事業から排出される廃棄物に関しては、廃棄物業者と manifests を交わし、適正な処理を行ってきました。今後も、適正な処理は行った上で、マテリアルへのリサイクル率を向上させるよう努めていきます。

主な取り組み

| 省梱包化の推進

当社グループでは、従来より梱包における環境配慮として、梱包材の減容、通い箱^{*}、無梱包化などに取り組んできました。この省梱包化は、2000年代初頭から積極的に取り組んだ結果、一定の成果を挙げています。今後もそれらの活動を維持継続し、梱包材の廃棄削減に努めていきます。

省梱包関連製品では、通い箱を実現するための「折りたたみコンテナ」や「各種プラスチックコンテナ」を販売しています。

※拠点間を行き来して材料や部品、製品を輸送する循環型の箱

| 建築資材リサイクルの促進

住宅業界では、業界全体で建築資材の有効活用・再資源化に取り組んでいます。当社グループもその一員として、住宅を建築する際に発生する建築廃材の発生量を低減するとともに、リサイクルを進めています。

| 外壁パネルの端材を製品原料化

セキスイハイムの外壁パネルを製造しているセキスイボード（株）群馬事業所および水口事業所では、製造過程で端材が発生します。できる限り端材の発生量を抑制するよう取り組むとともに、発生してしまった端材については自社内でのマテリアルリサイクルを進めています。

具体的には、外壁パネル製品化過程で発生するカット端材を破碎・分級し、取り出した木チップとセメントをリサイクル原料として活用しています。

事業を通じた資源循環への貢献

2050年のサーキュラーエコノミーの実現なくして、脱炭素社会の実現はありえません。当社グループは、資源循環戦略およびロードマップにもとづき、プラスチック原料については非化石由来もしくは再生材など循環が可能な原料への転換や既存製品の資源循環に資する製品設計の見直し、事業を通じた貢献を加速させるよう、サステナビリティ貢献製品の創出や市場拡大を推進しています。

【資源循環に資する製品例】

<建築・土木> 原料として再生プラスチックを使用している製品

例) 集中豪雨の際の雨水の一時貯留を可能にする製品 (雨水貯留材「クロスウェーブ」)

資源循環性を有するインフラ (発泡三層管)

<モビリティ> お客様の端材を引き取り、原料として活用するバイバックシステム (SEKISUI KYDEX社の製品)

【他社連携の取り組み】 BR技術の社会実装に向けた取り組み

製品を資源循環させるには、ライフサイクルの各プロセスを担う企業や団体と連携することが必須だと考えます。

当社は米国ベンチャー企業ランザテック社と共同開発し、微生物を活用して可燃性ごみをエタノールに変換する技術を確立しました。この資源循環の要となるケミカルリサイクル技術としての実証事業および事業展開を行うため、当社および、株式会社INCJ、積水バイオリファイナリー株式会社は、岩手県久慈市にて1 / 10スケールの実証プラントの建設を進め、2022年4月にこのプラントを完工させました。ここで製造されたエタノールは、すでに連携を始動している住友化学株式会社によってプラスチック原料として再生される計画です。

イニシアチブとの連携

CLOMA (グリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス)

主催…………… 経済産業省、環境省、農林水産省

意義/目的 … 地球環境の課題である海洋プラスチックごみの問題解決

活動…………… プラスチック製品のより持続可能な使用、ならびにプラスチック廃棄物の削減につながる革新的な代替品の開発および導入普及をはかっています。

当社の役割… プラスチックの循環を目指すための企業連携による活動を推進する5つのキーアクションワーキンググループのうち、ケミカルリサイクルの技術確立と社会実装を主題とするWG3の座長会社として、関連企業の推進における課題を抽出し、クリアするための活動を推進しています。

循環経済パートナーシップ (J4CE)

主催…………… 環境省、経済産業省、および (一社) 経団連

意義/目的 … 循環経済への流れが世界的に加速化する中で、国内の企業を含めた幅広い関係者の循環経済へのさらなる理解醸成と取り組みの促進を目指す

活動…………… 事例集を通じた事例の紹介や、社会への発信、企業間連携を後押ししています。

当社の役割… 事例の発信や、最新情報の把握による社内技術や施策へのフィードバックによって新しい循環ビジネスの創出や社会実装を加速しています。

J-CEP (ジャパン・サーキュラー・エコノミー・パートナーシップ (略称: J-CEP))

意義/目的 … すべてを資源と捉え、関係性のデザインによって「ものと情報と気持ちがあめぐる社会」をつくる。

活動…………… 「1.日本国内における資源の最適循環」「2.持続可能社会の実現に資するビジネス創出」に取り組みます。

当社の役割… 企業連合の一員として、事例発信や技術協力をを行いサーキュラーエコノミーの実現に貢献していきます。

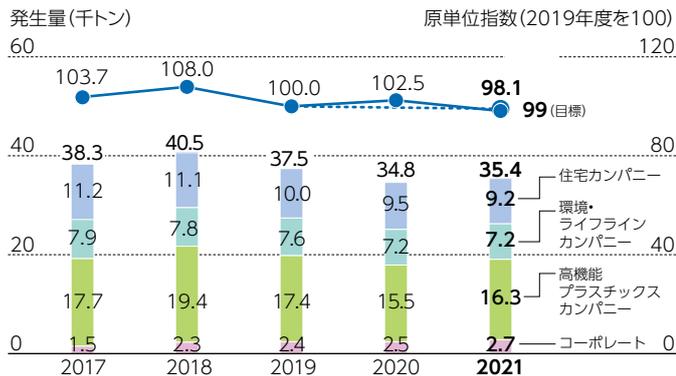
パフォーマンス・データ

生産事業所の廃棄物関連データ

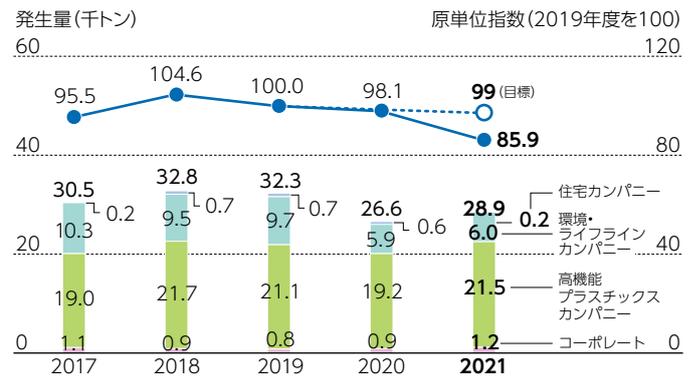
(注1) 精度向上のため過去にさかのぼり一部数値を見直しています。

(注2) 2019年度より、メディカル事業の高機能プラスチックカンパニーからの独立に伴い、メディカル事業実績はコーポレートとして集計表記しています。

生産事業所の廃棄物発生量・原単位 (指数) の推移 / 国内



生産事業所の廃棄物発生量・原単位 (指数) の推移 / 海外

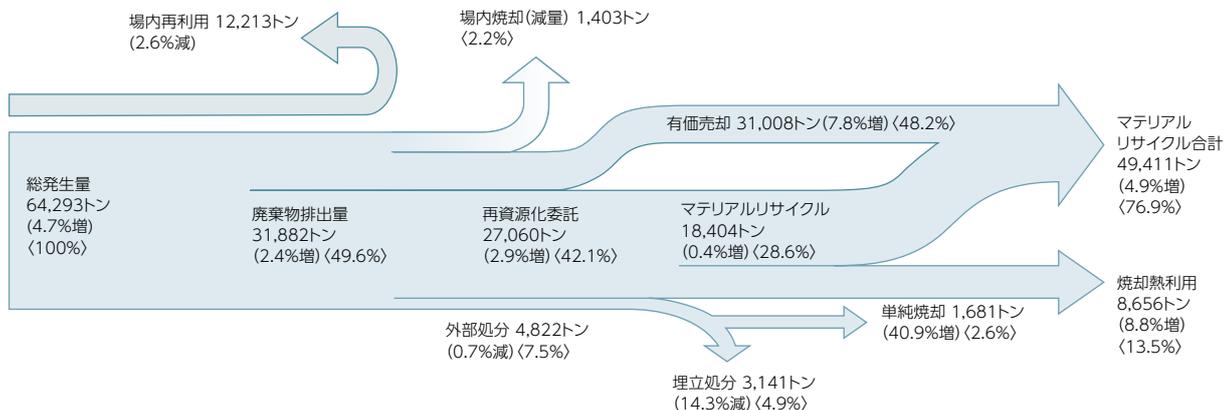


生産事業所の廃棄物発生、処理状況 / 国内・海外

(単位: トン)

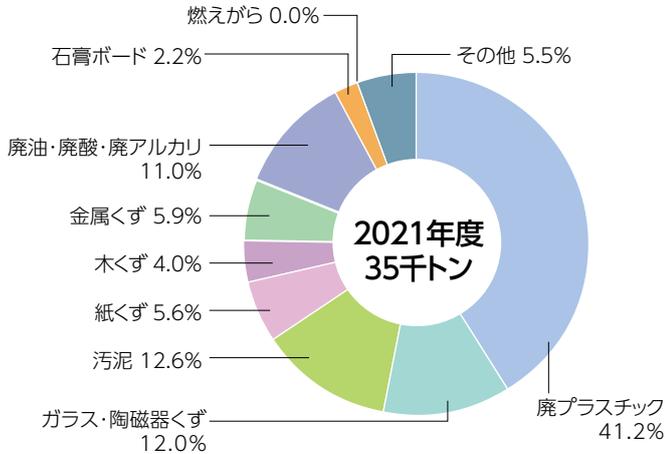
	廃棄物総発生量	リサイクル量	非リサイクル量
2017年度	68,777	63,654	5,123
2018年度	72,631	67,332	5,298
2019年度	69,767	63,844	5,922
2020年度	61,392	55,043	6,348
2021年度	64,293	58,067	6,225

生産事業所の2021年度1年間の廃棄物発生・処理状況 / 国内・海外

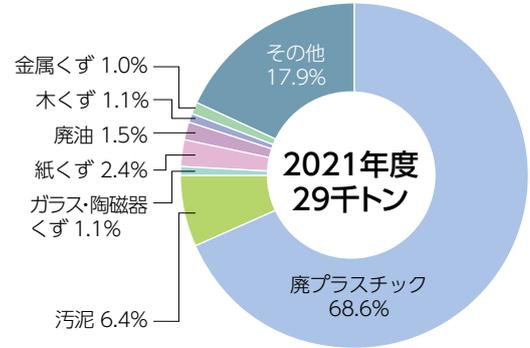


() 内は前年度比増減、< > 内は総発生量に対する比率

生産事業所の発生廃棄物の内訳／国内

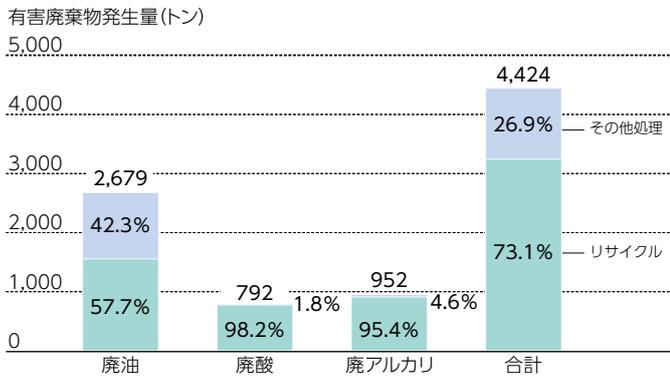


生産事業所の発生廃棄物の内訳／海外



指標	算定方法
廃棄物発生量	廃棄物発生量 = 外部処分委託量 + 再資源化量 (焼却熱利用 + マテリアルリサイクル + 有価売却) + 場内焼却量、但し以下を除く 住宅施主の旧邸解体時の廃棄物、事業所で施工の工事残材、設備・OA機器等の廃棄、診療・医療行為で発生する感染性廃棄物

有害廃棄物発生量/リサイクル率 (国内・海外) 2021年度

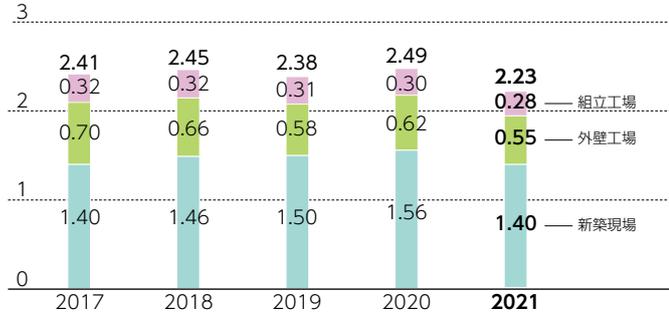


指標	算定方法
有害廃棄物発生量およびリサイクルされた割合	リサイクル率 = リサイクル量 / 有害廃棄物発生量 有害物: 廃油、廃酸、廃アルカリ リサイクル: マテリアルリサイクル

住宅新築現場の廃棄物関連データ

住宅新築時の廃棄物発生量の推移(1棟当たり)／国内

(トン)



指標	算定方法
住宅新築時の廃棄物発生量	住宅新築時の廃棄物発生量 = 住宅外壁工場の廃棄物発生量 + 住宅組立工場の廃棄物発生量 + 新築現場の廃棄物発生量 住宅新築時の1棟当たりの廃棄物発生量 = 住宅新築時の廃棄物発生量 / 販売棟数 国内住宅事業を対象

● 水リスクの低減

流域で共有の自然資本として水資源の保全に取り組んでいます。

基本的な考え方

水リスクの最小化と地域やサプライチェーンの水課題解決

積水化学グループは、2019年に策定した「SEKISUI環境サステナブルビジョン2050」において、自社の持続的な操業・発展には企業活動の場を健全に維持する必要があると考えています。健全な水に満ちた社会を実現するため、当社グループが活動するすべての地域とサプライチェーンにおいて、以下の2つの目指す姿を設定しました。

<目指す姿>

1. 積水化学グループの水リスク最小化
持続的な操業のために、当社グループが受ける水リスクの最小化および、生物多様性の保全のために、当社グループが与える水リスクの最小化を行います
2. 地域の水課題解決への貢献
水リスクの最小化だけでなく、自然資本にプラスにリターンすることを目指し、環境貢献製品や流域関係者との協働を通じて地域の水課題解決に貢献します

健全な水に満ちた社会を実現するためのロードマップ

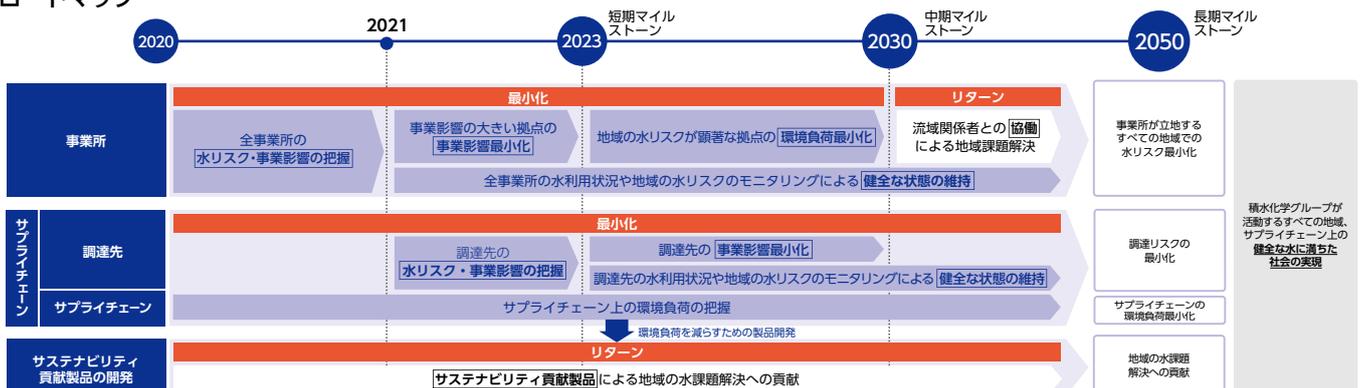
当社グループでは、「SEKISUI環境サステナブルビジョン2050」の目標年である2050年までに、健全な水に満ちた社会を実現するという目標を定めています。目標からのバックキャストにより、具体的な施策とマイルストーンを設定し、取り組みを進めています。

- 地域の水リスクとその事業影響を評価し、事業影響の大きい拠点・調達先や地域の水リスクが顕著な拠点を選定します。
- 事業影響の大きい拠点は、2023年までにリスクを最小化します。
- 事業影響の大きい調達先は、2030年までに調達先の見直し等によりリスクを最小化します。
- 地域の水リスクが顕著な拠点は、2030年までに環境負荷を最小化します。
- モニタリング指針を作成し、全拠点で事業影響や環境負荷が増加しないか監視します。

また、水資源の保全を含む自然資本へのリターンを加速するために、サステナビリティ貢献製品の開発を継続的に推進していくことで地域の水課題解決やサプライチェーン上の環境負荷最小化に貢献します。

さらに世界各国の各拠点の取り組みとして、2030～2050年にかけて水源流域関係者との協働体制を構築することで地域の水課題解決に貢献します。

ロードマップ



■ 水リスクによる事業影響評価

2050年に向けたロードマップの初年度にあたる2020年度は、当社グループのすべての生産拠点と研究所を対象に、水リスクによる事業影響評価を実施しました。

当社グループでは、2013年にも水リスク調査を実施しましたが、それから7年が経過し新たに設置した事業所や閉鎖した事業所もあるため、改めて実施したものです。

今回の調査の目的は、各事業拠点が立地する地域の水課題を特定（外部要因評価）したうえで、水リスクによる影響が大きい事業所と、環境に与える影響が大きい事業所を特定することです。

地域の水課題の特定においては、国際環境NGOの世界資源研究所（WRI）が作成した世界各地の水リスクを評価するツールであるAqueduct Water Risk Atlas 3.0の評価結果と事業所から、個別にアンケートで入手した水利用状況の情報を元に、水リスクによる事業影響と当社の事業が環境に与える影響を定量評価しています。

評価に当たってはCEO Water Mandateより発行された企業向けの水目標設定のガイドライン^{*}の推奨する基準に準じています。

2021年度は事業影響が大きいと評価された国内外の5拠点を抽出し、最小化すべき事業影響と節水レベルの取り組みガイドラインを策定しました。

※Setting Site Water Targets Informed By Catchment Context: A Guide For Companies

■ サプライチェーンに対する水リスクの影響

当社グループの原材料に関して、製造時に淡水を大量に消費するサプライヤーとしては住宅事業で使用する鋼材とプラスチック事業で使用する合成樹脂の製造事業者があげられます。これらのサプライヤーに対し直接的な働きかけはしていませんが、SEKISUI環境サステナブルインデックスにおいて原材料が製造される際に排水中に含まれる汚濁物質による環境への負荷を自然資本の利用として算出し、継続的にモニタリングしてきました。

また、当社グループの事業活動における水環境への負荷削減、水環境の改善・維持に貢献する製品・サービスの拡充等を通じた環境への貢献度も、自然資本へのリターンとして評価^{*}しています。

2020年度からは、製品が関わるサプライチェーンにおける水リスク、製品による水リスク低減が自然資本と社会資本へのリターンに与える影響などの把握にも取り組んでいます。

※詳細は「統合指標SEKISUI環境サステナブルインデックス」P134参照

■ 事業を通じた水リスク軽減への貢献

当社グループは、水の供給・貯水・排水などの水インフラに関する事業を展開し、水処理システムや下水管など、排水の質の向上に寄与する技術や製品だけでなく、強靱で災害に強い水インフラを構築することでも社会に貢献しています。

例えば、日本、インド、中国、台湾、他ASEAN地域で展開している製品のひとつ、雨水貯留システム「クロスウェーブ^{*}」では、慢性的な水不足への対策、都市緑化および防災を目的とした雨水の循環利用、洪水による災害対策に貢献することで、水リスクを軽減しています。

住宅においても気候変動によって増加する災害による被害を軽減し、災害復興を支援する「縮災」のために、水インフラ配管を活用した「飲料水貯留システム」の設置を推奨するなど、お客様の「LIFE」に提供できる安心の価値を拡大しています。

※クロスウェーブ：雨水貯留システム。再生プラスチックを原料とした成形品で、地下に埋設して空間を形成し、雨水を貯留するため使用される。豪雨時に下水道や河川に流れ込む雨水の量を調節し、雨水の再利用を可能にする。

■ 取水量、排水負荷の高い事業所の水リスク軽減

当社グループは、事業を行ううえで必要な水を「上水」「工業用水」「地下水」「周辺の河川」などから取水し使用しています。水は地域共有の貴重な資源のひとつであるという認識から、冷却水を循環使用するなど水の再利用および使用量の削減に努めています。

これまでは、全生産事業所を対象に取水量と排水のCOD 負荷の削減について、削減目標を設定し削減活動を進めていましたが、事業所の水使用の状況や地域の水リスクの状況を踏まえ、事業影響の大きい拠点を対象に削減活動を進めていきます。

主な取り組み

取水量、排水のCOD負荷の削減

2021年度は生産事業所の取水量は、基準年である2016年度実績に対して4.3%の増加、前年比でも8.3%の増加となりました。これは海外で新たに4拠点の生産事業所が追加されたことでもあります。取水量の多い合成樹脂を生産する工場の生産量の増加によるものです。排水のCOD負荷は、基準年である2016年度実績に対して1.2%の削減となりましたが、前年比では12.0%の増加となりました。これも排水負荷の高い合成樹脂を生産する工場の生産量が増加することで排水量が増加したことによるものです。

環境貢献投資枠による設備投資事例

	事業所	削減策	効果(計画)
取水量削減	滋賀水口工場	ろ過設備の導入で排水を冷却水に再利用 工場用水の見える化および管理強化	9%削減
	積水メディカル(株)岩手工場	工業用水の取水調整の自動化で10%削減	10%削減
排水のCOD負荷削減	積水ナノコートテクノロジー(株)	排水処理施設改善で処理能力向上	25%削減

滋賀水口工場で一般排水再利用を開始

滋賀水口工場では合成樹脂の製造を行っており、当社グループの中で取水量が最も多い事業所となっています。その取水量は当社グループ国内全事業所の約30%を占めており、さらに2015年度より毎年増加していました。

この状況を改善するため、2018年度より取水量削減を目的とする総合的な設備投資を推進し、2020年にすべての投資計画が完了しました。

本計画では工場用水の使用箇所と使用量の把握を行い、使用量の多い箇所については使用量に応じて調整できるようにしました。

さらに排水を浄化後、事業所内に設置されている20ヶ所の冷却塔で再利用することで、取水量の削減も図ります。



滋賀水口工場のろ過設備

積水ナノコートテクノロジーで排水処理能力を増強

積水ナノコートテクノロジー（株）では、テキスタイル製品の加工における糊抜・精練工程から、高濃度COD排水が排出されており、それを自社内の排水処理施設で処理後、海域に排出しています。

近年では事業領域の変化により排水量は減少傾向にあり、また原材料に使用される糊の成分の変化により排水のCODが難分解となってきたことから、排水処理設備の処理能力を適正化する改修を行いました。

排水量の減少量に合わせて処理工程を縮小するとともに、CODの難分解成分の処理に適した微生物が優先種となる工程を設置することで、処理能力を改善しています。

2021年度は排水のCOD負荷が2016年度実績に対し67%削減しています。



積水ナノコートテクノロジー（株）の排水処理施設

水のリサイクル

水源からの取水量を削減するために、生産工程で使用している水の再使用を進めています。環境・ライフラインカンパニーや高機能プラスチックカンパニーの各製造工場では、製造工程で使用する大量の冷却水を循環使用しており、国内外生産事業所における2021年度のリサイクル使用量はおよそ106百万m³となります。これは、すべての取水量の4.9倍に相当します。また、武蔵工場がある蓮田市では、武蔵工場環境基準に沿って浄化された排水が、埼玉県自然保全地域に指定されている「黒浜沼」の主な水源として活用されています。

黒浜沼について詳しくは以下ページをご覧ください。
<https://www.sekisui.co.jp/musashi/eco/>

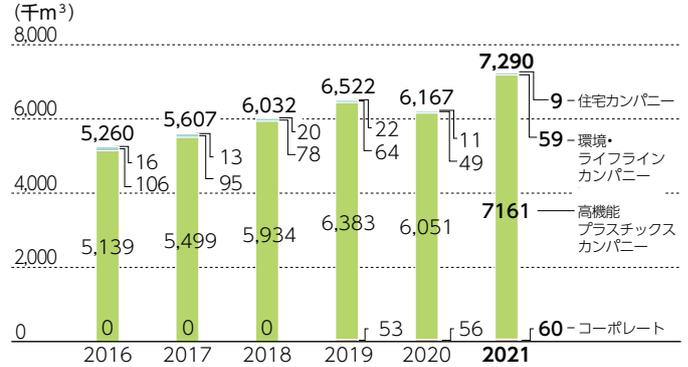
パフォーマンス・データ

(注) 2019年度より、メディカル事業の高機能プラスチックカンパニーからの独立にとまない、メディカル事業実績はコーポレートとして集計表記しています。

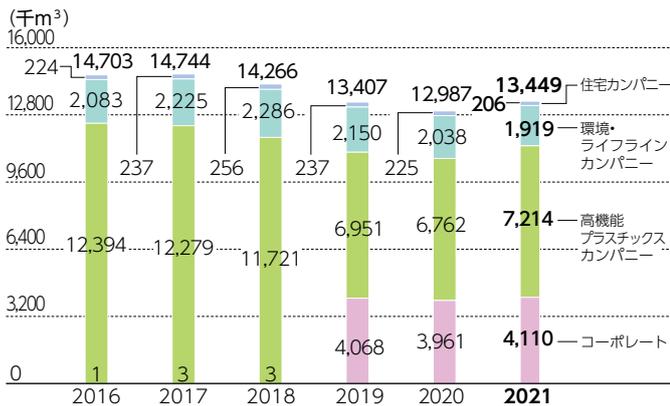
生産事業所の取水量推移／国内



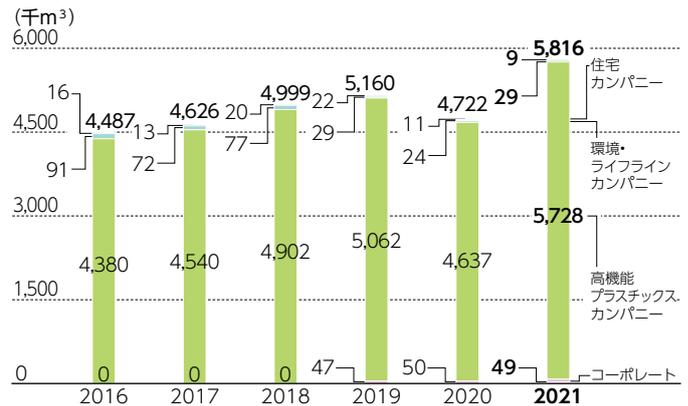
生産事業所の取水量推移／海外



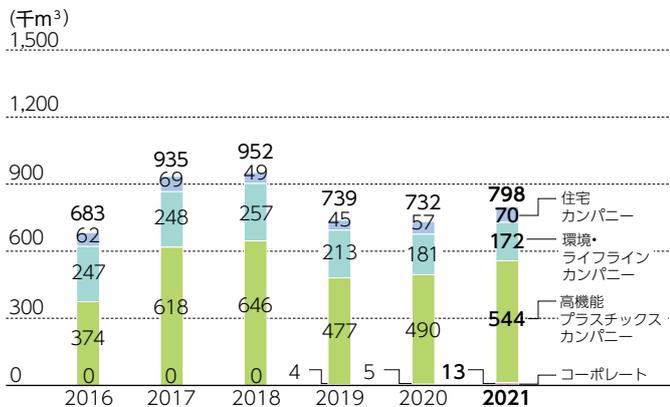
生産事業所の排水量推移／国内



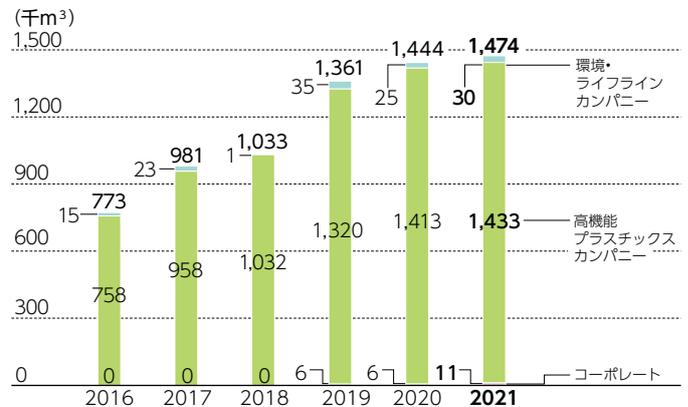
生産事業所の排水量推移／海外



生産事業所の水消費量推移／国内



生産事業所の水消費量推移／海外



生産事業所の水源別取水量の推移

(千m³)

水源	拠点のエリア	全地域						水ストレスを伴う地域					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021
地表水	日本	696	1,086	197	726	129	185	0	0	0	0	0	0
	中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アジア・大洋州	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	3	0
	欧州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	米州	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	合計	696	1,086	197	727	131	185	0	1	0	1	3	0
地下水	日本	2,604	2,624	2,632	2,517	2,340	2,328	0	0	0	0	0	0
	中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アジア・大洋州	103	120	144	111	121	132	25	26	35	16	22	24
	欧州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	米州	4	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
	合計	2,710	2,745	2,776	2,628	2,461	2,465	25	26	35	16	22	24
海水	日本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アジア・大洋州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	欧州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	米州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第三者水*	日本	12,086	11,969	12,389	10,903	11,250	11,734	0	0	0	0	0	0
	中国	273	298	324	265	247	243	236	288	311	256	241	235
	アジア・大洋州	896	1,097	966	1,093	957	1,087	18	46	72	80	55	42
	欧州	1,943	1,883	1,866	1,960	1,674	2,527	1,857	1,799	1,805	1,887	1,606	2,444
	米州	2,042	2,209	2,732	3,092	3,165	3,297	10	81	156	141	94	121
	合計	17,241	17,456	18,278	17,313	17,293	18,887	2,121	2,213	2,344	2,365	1,996	2,842
総取水量	日本	15,386	15,679	15,218	14,146	13,719	14,247	0	0	0	0	0	0
	中国	273	298	324	265	247	243	236	288	311	256	241	235
	アジア・大洋州	999	1,217	1,110	1,204	1,081	1,219	44	72	107	97	80	65
	欧州	1,943	1,883	1,866	1,960	1,674	2,527	1,857	1,799	1,805	1,887	1,606	2,444
	米州	2,046	2,209	2,732	3,092	3,165	3,301	10	81	156	141	94	121
	合計	20,646	21,286	21,250	20,668	19,885	21,537	2,146	2,239	2,379	2,382	2,021	2,866

※ 第三者水：地方自治体の水供給業者からの取水（上水、工業用水）

生産事業所の排水先別排水量の推移

(千m³)

排水先	拠点のエリア	全地域						水ストレスを伴う地域					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021
地表水	日本	11,219	11,627	11,353	10,680	10,179	10,623	0	0	0	0	0	0
	中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アジア・大洋州	22	26	20	43	18	13	2	2	0	22	4	1
	欧州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	米州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	11,241	11,653	11,372	10,722	10,197	10,636	2	2	0	22	4	1
地下水	日本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アジア・大洋州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	欧州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	米州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水	日本	2,892	2,503	2,277	2,160	2,293	2,205	0	0	0	0	0	0
	中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アジア・大洋州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	欧州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	米州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	2,892	2,503	2,277	2,160	2,293	2,205	0	0	0	0	0	0
第三者水*	日本	591	614	636	567	515	622	0	0	0	0	0	0
	中国	272	287	308	255	237	233	235	277	296	246	232	226
	アジア・大洋州	679	867	830	860	790	881	26	55	103	60	54	37
	欧州	1,930	1,874	1,860	1,944	1,664	2,511	1,857	1,799	1,805	1,875	1,601	2,439
	米州	1,585	1,571	1,981	2,060	2,012	2,177	9	62	79	81	62	62
	合計	5,057	5,213	5,615	5,685	5,219	6,424	2,127	2,193	2,283	2,262	1,949	2,764
総排水量	日本	14,703	14,744	14,266	13,407	12,987	13,449	0	0	0	0	0	0
	中国	272	287	308	255	237	233	235	277	296	246	232	226
	アジア・大洋州	701	893	850	902	809	895	29	57	103	83	58	38
	欧州	1,930	1,874	1,860	1,944	1,664	2,511	1,857	1,799	1,805	1,875	1,601	2,439
	米州	1,585	1,571	1,981	2,060	2,012	2,177	9	62	79	81	62	62
	合計	19,190	19,370	19,265	18,567	17,709	19,265	2,129	2,195	2,283	2,285	1,952	2,765

※ 第三者水：地方自治体等の廃水処理施設への排水（下水道）

生産事業所の水消費量の推移

(千m³)

拠点のエリア	全地域						水ストレスを伴う地域					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021
日本	683	935	952	739	732	798	0	0	0	0	0	0
中国	1	11	16	10	10	9	1	11	16	10	10	9
アジア・大洋州	298	324	260	302	272	324	15	15	4	15	22	27
欧州	13	9	6	17	9	16	0	0	0	13	5	6
米州	461	638	751	1,032	1,153	1,125	1	19	77	60	33	59
合計	1,456	1,916	1,985	2,101	2,176	2,272	17	45	97	98	69	101

指標	算定方法
取水量	取水量=総取水量=(地表水、地下水、海水、第3者水からの取水の合計)
排水量	排水量=総排水量=(地表水、地下水、海水、第3者水への排水の合計)
水消費量	水消費量=取水量-排水量
水ストレスを伴う地域	WRI Aqueduct™ Water Risk Atlas (Aqueduct 3.0)による評価において、Baseline water stressがHighもしくはExtremely highのランクである地域

COD排出量の推移/国内



指標	算定方法
COD排出量	排出量=Σ[COD濃度(測定値の年間平均)×排水量]

● 化学物質管理

適正管理や排出削減を通じて環境への影響を低減します。

基本的な考え方

適正処理や排出削減を通じた環境への影響低減

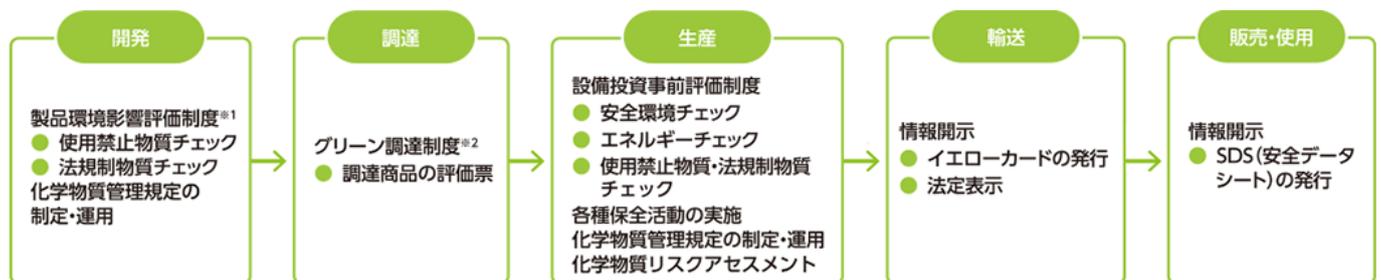
化学物質は、人びとの生活を便利にする一方で、環境や人体に有害な影響を与えるものがあります。適正に管理し、製品安全や労働安全、環境影響に配慮することが企業の重要な責務です。

積水化学グループでは、製品環境影響評価制度^{*1}やグリーン調達制度^{*2}を運用するとともに、自主目標を定めて化学物質の排出・移動量の削減に1999年度から取り組んでいます。また、法律などの制度改定への対応のため、定期的に規制すべき化学物質を見直しています。

2021年度も、化学物質の影響を最小化することを意識し、化学物質管理を徹底し活動を行っていきます。

※1 製品環境影響評価制度：製品開発において、資源採取から製造、使用、廃棄、輸送などすべての段階を通じて環境影響を評価する制度。

※2 グリーン調達制度：製品の原材料や部品などを調達する際、環境への負担が少ないものから優先的に選択する制度。



主な取り組み

VOC排出の抑制

VOC排出量の3%以上削減（2019年度比）という中期目標に対し、2021年度の国内排出量は、2019年度に比べて6.7%減少しました。

大気・水質汚染の防止

当社グループでは、排気ガスや排水に関わる設備について、法令や条例規定値を遵守しています。

土壌汚染対策

当社グループでは、すべての生産事業所を対象に土壌汚染の状況を自主的に調査しました。汚染が見つかった箇所については浄化や飛散防止の対策を実施するとともに、行政への報告を完了しています。また、地下水のモニタリングを継続し、汚染が拡散していないことの確認を継続的に行っています。

さらに、工場閉鎖による土地の売却時等には法令に則った措置を実施しています。2021年度は、新たな措置を必要とする状況はありませんでした。

PCB含有機器の処理・保管およびフロン類使用機器の管理

PCBを含有する変圧器やコンデンサについて、PCB処理施設での受け入れが可能になった事業所から順次、処理しています。保管中のPCB含有設備については、保管庫の施錠、定期点検など厳重管理を徹底しています。

フロン類使用機器については、フロン排出抑制法（改正フロン法）に基づき、定期点検などの遵法事項の周知と管理を徹底しています。

詳細は、「サステナビリティ貢献製品」P45を参照

パフォーマンス・データ

※ 2019年度より、メディカル事業の高機能プラスチックカンパニーからの独立ににともない、メディカル事業実績はコーポレートとして集計表記しています。

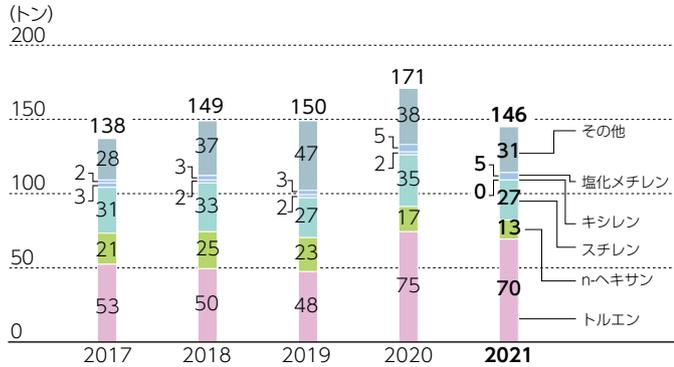
PRTR法に基づく集計結果 (集計対象事業所の取扱量1トン以上の物質について集計)

(トン)

物質名	政令告示番号	取扱量	排出量				移動量			無害化
			大気	公共水域	場内土壌	場内埋立	下水道	廃棄物処分	廃棄物再資源化	
アクリル酸エチル	[3]	36.6	0	0	0	0	0	0	3.66	33.0
アクリル酸及びその水溶性塩	[4]	1.3	0.061	0	0	0	0	0.13	0	1.065
アクリル酸n-ブチル	[7]	202.2	1.5	0	0	0	0	1.4	0.0020	199
アクリロニトリル	[9]	482.1	4.1	0	0	0	0	0	0.0090	478
アセトアルデヒド	[12]	207.1	0.15	0	0	0	0	0	0	207
アセトニトリル	[13]	53.9	4.3	0	0	0	0	0	50	0
2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	[16]	5.8	0	0	0	0	0	0	0	5.8
アンチモンおよびその化合物	[31]	10.1	0	0	0	0	0	0	1.0	0
インプチルアルデヒド	[35]	70.0	1.64	0	0	0	0	0	0	68
2-エチルヘキサン酸	[51]	5,720.7	0	0	0	0	0	0	4.9	5,706
エチレンジアミン	[59]	3.0	0.290	0	0	0	0	0	0	2,739
ε-カプロラクタム	[76]	33.0	0	0.011	0	0	0	0	0	33
キシレン	[80]	13.8	0	0	0	0	0	0	0	14
クロム及び三価クロム化合物	[87]	3.7	0	0	0	0	0	0	0.044	0
塩化ビニル	[特定94]	125,314.4	4.0	0.11	0	0	0	0	0	125,310
クロロホルム	[127]	7.0	0.37	0	0	0	0	0	4.0	0.71
コバルト及びその化合物	[132]	3.1	0	0.13	0	0	0	0	0	2.9
酢酸ビニル	[134]	53.5	5.1	0	0	0	0	3.9	0.001	45
無機シアン化合物 (錯塩及びシアン酸塩を除く)	[144]	21.7	0	0	0	0	0	0	0	22
シクロヘキシルアミン	[154]	8.2	0.46	0	0	0	0	0	0	7.8
塩化メチレン	[186]	360.3	4.7	0	0	0	0	0	0	356
ジビニルベンゼン	[202]	2.0	0	0	0	0	0	0	0	2.0
2,6-ジメチル-4-クレゾール	[207]	11.3	0	0	0	0	0	0	0	11.3
N,N-ジメチルホルムアミド	[232]	2.9	0	0	0	0	0	0	2.9	0
有機スズ化合物	[239]	148.9	0	0.0003	0	0	0	0.1	0.55	3
スチレン	[240]	1,193.8	27	0	0	0	0	0	0	422
トリレンジイソシアネート	[298]	9.1	0	0	0	0	0	0	0	0
トルエン	[300]	623.3	45	0	0	0	0	25.2	111	322
鉛化合物	[特定305]	481.7	0	0.0026	0	0	0	0	4.3	57
ニッケル化合物	[特定309]	1.1	0	0	0	0	0	0	0	0
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	[355]	4.0	0	0	0	0	0	0	2.0	0
n-ヘキサン	[392]	109.8	13	0	0	0	0	0	97	0
ホウ素及びその化合物	[405]	55.3	0	0	0	0	0	0	0	0
ポリ(オキシエチレン)=アルキル=エーテル (C=12~15及びその混合物)	[407]	3.0	0	0	0	0	0	0	0	0
マンガン及びその化合物	[412]	6.2	0	0	0	0	0	0	6.2	0
メタクリル酸	[415]	265.4	1.5	0	0	0	0	0	0.012	264
メタクリル酸メチル	[420]	184.8	1.5	0	0	0	0	0	0	183
メチルナフタレン	[438]	1.3	0.0063	0	0	0	0	0	0	1.3
メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	[448]	1,576.2	0	0	0	0	0	0	0.0010	1,572
		137,291.4	115	0.25	0	0	0	30.6	287	135,330

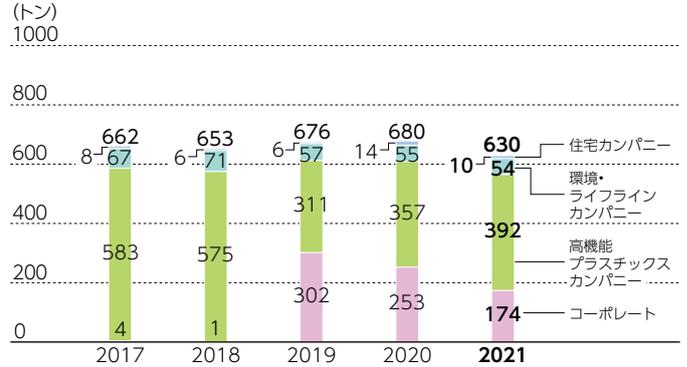
指標	算定方法
化学物質取扱量	PRTR法対象物質取扱量【国内生産事業所・研究所を対象】
化学物質排出・移動量	PRTR法対象物質の排出・移動量：排出量＝大気への排出量＋公共水域への排出量＋場内土壌への排出量＋場内埋立量；移動量＝下水道への移動量＋廃棄物としての移動量【国内生産事業所・研究所を対象】
化学物質無害化量	PRTR法対象物質の無害化量：無害化量＝反応消費量＋燃焼等による消費量【国内生産事業所・研究所を対象】

化学物質の排出・移動量の推移 (PRTR法) / 国内



※一部事業所の集計方針変更のため、過去に遡り数値を見直しています。

揮発性有機化合物 (VOC) の大気排出量の推移 / 国内



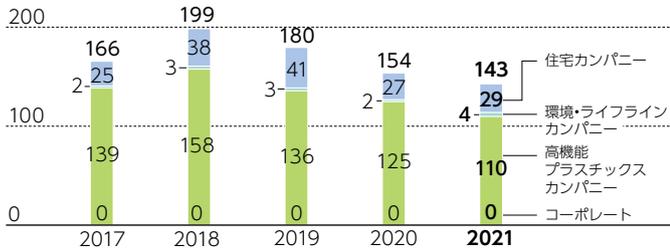
※一部事業所の集計方針変更のため、過去に遡り数値を見直しています。

指標	算定方法
化学物質排出・移動量	PRTR法対象物質の排出・移動量 排出量=大気への排出量+公共水域への排出量+場内土壌への排出量+場内埋立量 移動量=下水道への移動量+廃棄物としての移動量 国内生産事業所・研究所を対象

指標	算定方法
VOC 排出量	PRTR法対象物質および日本化学工業協会PRTR法対象物質のうち揮発性有機化合物 (VOC) の大気排出量

NOx排出量の推移／国内

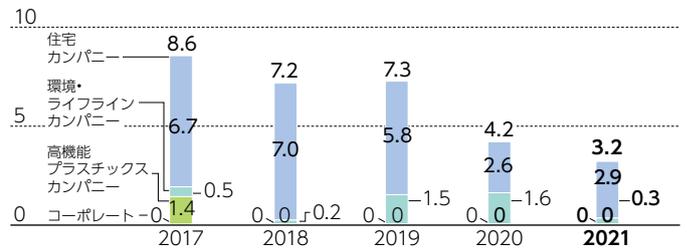
排出量(トン)
300



指標	算定方法
NOx排出量	排出量 = Σ (年間排ガス風量 × NOx濃度 × 46 / 22.4)

SOx排出量の推移／国内

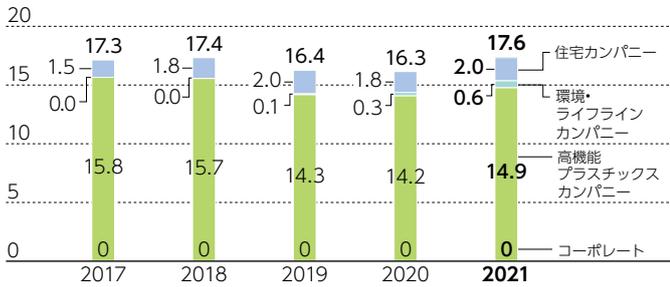
排出量(トン)
15



指標	算定方法
SOx排出量	排出量 = Σ (年間SOxの量 × 64 / 22.4)

ばいじん排出量の推移／国内

排出量(トン)
25



指標	算定方法
ばいじん排出量	排出量 = Σ (年間排ガス風量 × ばいじん濃度)

● 環境影響度評価

製品やサービスが地球環境に与える影響を把握しています。

基本的な考え方

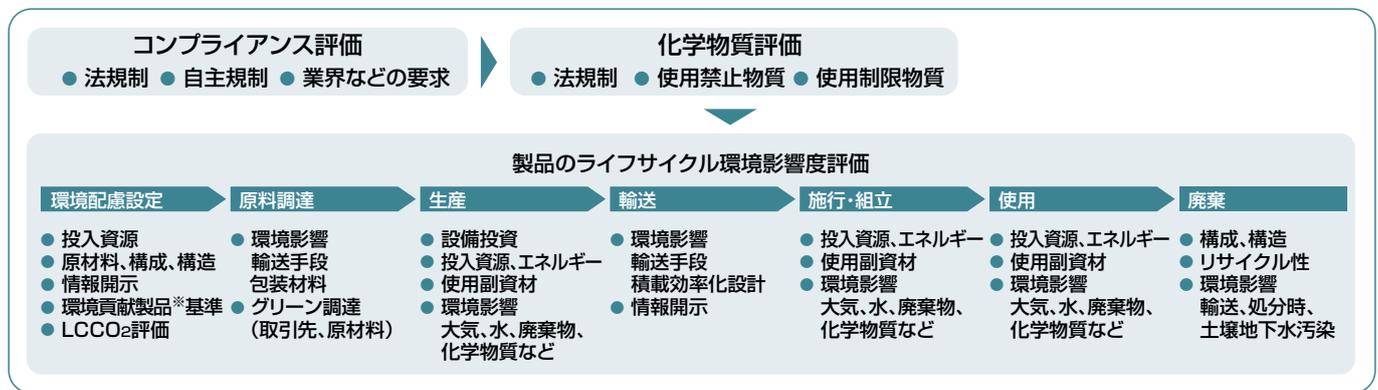
環境影響度調査結果の施策への反映

積水化学グループでは、製品プロセスの開発時・変更時に、製品のライフサイクルすべての段階で、環境影響度評価を実施しています。

製品環境影響調査

範囲：製品ライフサイクルのすべての段階

対象：製品・プロセス



※ 2020年度より、環境貢献製品をサステナビリティ貢献製品へと進化させました。

詳細は、「サステナビリティ貢献製品」P45を参照

● マテリアルバランス

パフォーマンス・データ

事業活動で利用した資源およびエネルギーの投入量（インプット）とその活動にともなって発生した環境負荷物質（アウトプット）を表しています。

マテリアルバランス（国内外合計）

2021年度実績

主要原材料(使用総量)

● 金属※	126千トン
● 木材・木質建材※	53千トン
● 外壁用セメント等※	87千トン
● 基礎用コンクリート※	430千トン
● ポリ塩化ビニル	152千トン
● ポリエチレン	96千トン
● ポリアプロピレン	28千トン
● クラフト紙・紙質材	38千トン
● PRTR法対象物質※	137千トン
● その他樹脂・化学品	431千トン
● その他無機・複合材	37千トン

エネルギー 9,801TJ

● 購入電力	681,465MWh
● A重油	1,778kL
● 都市ガス	65,409千m ³

用水 21,537千トン

INPUT

積水化学
グループ

OUTPUT

大気への排出

● エネルギー由来CO ₂	662千トン-CO ₂
● NO _x ※	143トン
● SO _x ※	3トン
● ばいじん※	18トン
● PRTR法対象物質※	115トン

水域への排出

● 排水	19,265千トン
● COD※	70トン
● PRTR法対象物質※	0.25トン

廃棄物

● 廃棄物総発生量	64千トン
-----------	-------

生産量 1,331千トン

※環境パフォーマンス・データ集計範囲に記載の国内事業所のみを集計範囲としています。

自然資本のリターンに貢献

積水化学グループは「SEKISUI 環境サステナブルビジョン2050」で、利用している自然資本および社会資本以上のリターンに貢献することを宣言しました。サステナビリティを基軸とした製品評価制度、グローバルに取り組む環境保全活動などを通じて、自然資本をリターンしていきます。

事業活動と製品を通じた地球環境との共生

当社グループは、環境課題を長期的な視点でとらえ、地球および社会のサステナビリティ向上のために自然環境および社会環境の課題解決に取り組んでいます。2050年に「生物多様性が保全された地球」を実現することを目指し、「サステナビリティ貢献製品の市場拡大と創出」「環境負荷の低減」*「環境の保全」という3つの活動を通じて、利用している自然資本および社会資本以上にリターンに貢献していくことを宣言し、活動を推進していきます。

※「自然資本の利用」P146を参照

自然環境および社会環境の課題解決を促進し、地球および社会のサステナビリティを向上するための製品評価制度

2006年度から2019年度まで、高いレベルの環境貢献効果を有し、お客様の使用段階において効果があることを認められた製品を「環境貢献製品」として社内認定し、その拡大をコミットし、推進してきました。

2020年度から、「サステナビリティ貢献製品」としてサステナビリティを機軸にした製品評価制度に進化させました。

高いレベルで自然環境および社会環境の課題を解決する環境貢献効果を有し、お客様の使用段階において効果があることを認められたものであるという前提は変わりません。自然環境および社会環境の課題を解決することは、すなわち「地球および社会のサステナビリティ」向上に貢献することだと考えます。

また、外部環境の課題を解決する製品を持続的に創出し、提供し続けるためには当社グループ自身の「会社のサステナビリティ」、持続的に製品をつくり続けることができる「製品のサステナビリティ」が重要です。

これらのことを踏まえて、当社グループは、地球、社会、会社、製品のサステナビリティ向上を推進していく製品評価制度として、「サステナビリティ貢献製品」と名称を新たにしたり取り組みを始動しました。

2020年度からの3ヶ年の中期計画においては、この「サステナビリティ貢献製品」をけん引し、戦略的に伸長させる製品をプレミアム枠として選定し、サステナビリティ向上のための施策を推進していきます。

また、課題解決への貢献を持続させるために、製品ごとに持続性に関する確認評価の実施を開始しました。確認項目としては自社および原材料サプライヤーに加え、お客様に至るまで、ガバナンス（内部統制）、環境、顧客満足などの内容で現状把握を行っています。確認評価によって共通課題や好事例の発掘などを行い、課題解決の施策の実施や、水平展開などを行っていきたく考えています。

環境の保全

当社グループではこれまで、主に日本国内での自然環境保全に資する活動を行ってきましたが、2020年度からはグローバルで地域環境と共生する事業所の実現を目指し、活動範囲を拡大しています。まずは、緑地の質を向上する活動を欧州にも展開を広げていく計画を立てています。

● 環境の保全

「生物多様性が保全された地球」の実現に向けて際立つ価値を提供し続けます。

基本的な考え方

事業活動にともなう生物多様性への影響の低減

積水化学グループの事業活動は、生物多様性がもたらす数多くの自然の恵みを受け一方で生態系への負荷を与えています。当社グループは、2008年4月、「環境経営方針」に生物多様性に関する項目を追加するとともに、従来よりも限りある資源やエネルギーの効率的活用を推進し、温室効果ガスや有害化学物質などによる環境負荷の低減と汚染の防止に努めます。2011年には生物多様性ガイドライン*を策定し、事業活動における環境配慮と世界各地での環境保全活動という両面から自然環境を含む生物多様性の保全に取り組んでいます。

※生物多様性ガイドライン

1. 影響の分析・評価と軽減

自らの事業活動による生物多様性への影響を分析・評価し、生態系に与える負の影響の軽減に取り組みます。

2. 技術・製品による貢献

生物多様性保全又は回復に貢献する技術と製品の開発、普及に努めるとともに、自然界の無駄のない自然循環の仕組みに学び、その知恵を活かしたものづくりを進めます。

3. 従業員の意識向上、生息域の保全

自然保護活動等の社会貢献活動の推進を通じて、従業員の意識向上を図るとともに、生物の生息域保全に取り組みます。

4. ステークホルダーとの対話

地域社会、NGO、教育・研究機関などさまざまなステークホルダーと対話、協働し、生物多様性の保全の推進に努めます。

5. 情報の発進と啓発・普及

社会から信頼され期待される企業であるために、生物多様性保全の自主的な取り組みやその成果を開示し、持続可能な社会の啓発・普及に貢献します。

環境長期ビジョン

生物多様性が保全された地球の実現に向けて

当社グループは、生物多様性が保全された地球の実現に貢献するために、環境長期ビジョン「SEKISUI 環境サステナブルビジョン2050」^{**1}に基づき、取り組みを行っています。

SDGsでも謳われているように、自然環境や社会環境の課題はそれぞれにつながっており、ひとつの課題の解決を目指すためには複数の課題を認識し、働きかけを考える必要があります。

今後は、ステークホルダーとのパートナーシップを強化し、自然環境課題のみならず社会環境課題の解決を意識した活動へと進化し、自然資本だけでなく社会資本へのリターンにも貢献^{**2}する活動を行っていきたいと考えています。

※1 環境長期ビジョン「SEKISUI 環境サステナブルビジョン2050」P127参照

※2 統合指標「SEKISUI 環境サステナブルインデックス」P134参照

● 生物多様性への対応

■ 生物多様性への対応として想定する取り組み

1. 事業活動による生物多様性への影響評価と負荷削減
 - ・ 評価手法の開発と評価、負荷の削減
 - ・ 事業所のグリーン化（緑化やビオトープ作りの推進）
 - ・ 生物多様性に配慮した調達の推進
2. 技術・製品の開発・普及
 - ・ 製品開発時に生物多様性評価の盛り込み
3. 従業員の意識向上
 - ・ 全事業所での自然保護活動の実施
 - ・ 積水化学自然塾や自然保護活動の拡大
4. 外部ステークホルダーとの対話・協同
 - ・ 自然に学ぶものづくり研究助成、同フォーラムの定期開催
 - ・ 経団連を通じたNPOの支援
5. 情報発信
 - ・ 展示会への出展
 - ・ 次世代への教育提供（こども自然塾、学校への出張授業）
 - ・ サステナビリティレポート、サイトレポート、Webサイトへの掲載

■ 生物多様性アセスメント

当社グループでは、社長を委員長とするサステナビリティ委員会の下に設置された環境分科会において、年2回、事業活動に関する生物多様性およびその影響評価が審議されます。

なお、自社工場建設時等の大規模な土地開発やM&Aなどで新たな土地を取得した際には、自社の事業によって発生し得る大気・水域・土壌等への環境影響評価を実施しています。この環境影響評価の中で、生物多様性へのインパクトについても確認を行っています。

生物多様性に対するインパクト評価

当社は環境ビジョン2050において“生物多様性が保全された地球”を目指しています。そのため、生態系に関するネットポジティブの考え方を活用した取り組みを進めています。

環境ビジョンに対する進捗の度合いを確認するための統合指標としては、前述の通り“SEKISUI環境サステナブルインデックス”として自然・社会資本へのリターン率を算出しています。

この算出の内訳として、気候変動課題、社会資産に加えて、植物バイオマス（植物の一次生産）と生物多様性（生物の絶滅種数）への4側面の影響を把握し、自然資本（Nature）への影響としてモニタしています。

この植物と生物多様性の2側面に関して、おのおののリターン率の推移を示します。いずれもまだ100%以上のリターン率にはなっていませんが、気候変動や資源循環課題などの環境課題に取り組むことで着実にネイチャー・ポジティブに向けて企業活動を推進していきます。

生物多様性および植物の一次生産へのリターン率の推移

(単位：%)

	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年 <input checked="" type="checkbox"/>
生物多様性 側面	41.0	38.3	39.4	43.1	40.8	49.7
一次生産 側面	34.2	35.0	35.1	34.9	38.2	41.0

生物多様性に大きく負荷を与えるのは、原材料や化学物質の排出、販売した製品の廃棄などと認識しています。

植物の一次成長に大きく負荷を与えるのは、原材料の中でも特にバイオマス由来の紙などが該当することを認識しています。石油由来の材料がこれにつづく負荷であると認識しています。

これら負荷を軽減するためには、資源循環方針でも掲げているように、非化石資源についても持続可能性を意識した調達強化が重要と考えています。原料の持続可能な調達を強化するため、サプライヤーマネジメントについても配慮すべき事項の見直しなどを行いガイドを作成、サプライヤーと連携しながら環境負荷および企業リスクの低減に向けて活動を始動しています。

逆に生物多様性に大きく貢献する製品には、たとえば鉱物、化石、森林資源の削減に寄与している製品などがあります。車輛・輸送時の運航時のエネルギー削減や、耐久性向上や原料の転換などにより資源循環に寄与する製品などがあげられます。前者の例としてはKYDEX社の航空機や鉄道向けの製品、後者の例としては下水道管路更生用のSPR工法関連製品などがあります。植物の一次成長に大きく貢献する製品としては、たとえば地球温暖化を抑制する製品、廃棄物を削減可能な製品などがあります。前者の例としてはセキスイハイムのソーラーパネル搭載住宅、後者の例としては従来よりも薄肉な紙芯の利用を可能にしたクラフトテープなどがあげられます。

これらの貢献を拡大するためには、脱炭素に資する製品・技術の開発や、販売した製品の廃棄物を削減し、循環を推進するようなサービス・技術の確立が重要であると考え、サステナビリティ貢献製品の拡大によってこれを実現できるよう、取り組んでいます。

これからもネイチャーポジティブな企業活動を行うべく、これらのリターン率から方向性を検討しながらものづくりを推進していきます。

「自然に学ぶ」助成の継続とフォーラムの開催

環境課題を含む社会課題解決のために有効なものづくりの考え方として、2002年より、“自然の叡智に学ぶ”ことが必要であると考え、バイオミミクリ技術の発展のため、“自然に学ぶ”ものづくりの助成を行い、研究者の成果を共有する場であるフォーラムの開催を行ってきました。2022年はこの20年目に当たります。

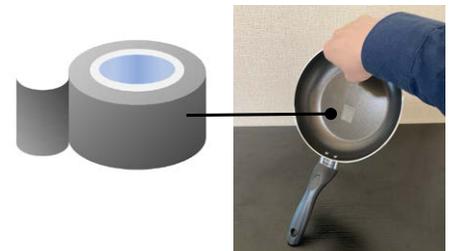
基礎サイエンスは研究や支援に時間がかかりますが、“自然の叡智に学ぶ”ことで従来のエネルギー消費型の技術とは異なる根源的なイノベーションを生み出す可能性があると考えています。

社外の研究者に対しては、この助成を行うことで、280件（累計）の技術育成を後押ししてきました。また、このような考え方を重要視した開発を進める中、次のような技術や製品事例も出てきています。（下図参照）

【次世代通信社会へ貢献】



モルフォ蝶の翔の輝きに学んだ“透明フレキシブル反射板フィルム”



ムール貝の分泌物に学んだ
“フッ素樹脂対応接着テープ”

【健康寿命の延長（新型コロナウイルス対策にも）に貢献】



植物樹脂に学んだ“ウィルティカー／アレルバスター”

【気候変動の適応（ヒートアイランド現象対策）に貢献】



木陰の涼しさに学んだフラクタル日除け“エアリーシェード”

今後もこの“自然の叡智に学ぶ”姿勢を大切にものづくりを行うことで、ネイチャーポジティブな製品、事業の展開を目指していきたいと考えています。

主な取り組み

持続可能な木材の利用とトレーサビリティの確保

当社グループでは、森林破壊の根絶と木材資源の持続可能な利用に貢献するために、製品に使用する木材は、FSC認証材など合法的に伐採された木材を使用しています。また、木材原料の伐採地域、樹種、数量など商流調査し、トレーサビリティを確保しています。再生材についても市場で使用済の木材・木質材料、または未利用の間伐材や末木枝条などを使用しています。従来、トレーサビリティの調査は国内の生産事業所での製造に使われている木材・木質材料に限っていましたが、2020年度からは海外の事業所を含むグローバル全体での調査を行っています。2021年度からは新たに生態系への影響も考慮し、専門家の意見も取り入れた『木材調達ガイドライン』の策定に着手しました。

国内全生産事業所・研究所で緑地の質向上の取り組みを実施

国内45カ所の事業所内（総敷地面積3,209千㎡、総緑地面積838千㎡）において、地域の動植物の生息環境を整え、地域と事業所を結ぶ生態系ネットワークを形成し、地域連携を活性化する目的で、事業所内の緑地の質を向上させる取り組みを推進しています。土地利用通信簿®を活用し、環境中期計画（2020-2022）の期間中での評価点を2019年度比3ポイント向上させることを目標としています。

各事業所において、環境コンサルティング会社の株式会社地域環境計画の指導を受けるなどして、周辺の自然環境と調和した緑地設計や管理計画の策定や実行、自然の循環を活かした持続的な維持管理、外来種の駆除、希少種の保全、ステークホルダーとのコミュニケーションなど様々な活動を行っています。その結果、2021年度の平均得点は2019年度比で3.3ポイント向上しました。

ミナミメダカの暮らす湿地の整備活動

滋賀水口工場では2019年度に工場敷地内全域で生物調査を実施し、その結果を踏まえて様々な生物多様性保全活動を展開しています。

主な活動としては、敷地内で特に保全価値の高い場所を「湿地ビオトープ」に指定し、希少種であるミナミメダカの保全、特定外来種であるオオフサモの駆除、定期的なモニタリングを実施しています。中でもオオフサモは切れた茎の破片からでも再生する非常に繁殖力の高い植物で、繁茂すると水面を覆いつくし水生生物の生存を脅かすことから、継続した駆除が必要です。2021年度も駆除作業を行い、ミナミメダカが元気に泳ぐビオトープ環境を維持しています。

また2020年度より、甲賀市の花に選定されているササユリの保全活動を開始しました。開花までに7～8年程かかるといわれている花で、工場敷地内で自生させることを目標として取り組んでいます。

これらの活動が認められ、しが生物多様性取組認証制度において、最上位である3つ星認証を取得しました。今後は従業員に向けた環境教育をより充実させて、環境に貢献する人材の育成に取り組むとともに、周辺地域にも貢献する活動を展開していきます。



湿地ビオトープ保全の様子



特定外来種オオフサモ



住宅事業における生物多様性の推進

セキスイハイムグループは分譲住宅事業において、まちの資産価値を維持・向上させることで、サステナブル・タウンのスキーム創成に取り組んでいます。

2020年度は、「SEKISUI Safe&Sound Project」^{※1}の複合大規模タウン「あさかりードタウン」において、単独の企業グループでは初めてABINC ADVANCE 認証施設^{※2}として認定されました。なお、東京セキスイハイム(株)の「スマートハイムシティ朝霞」におけるまちづくりでは、ABINC 認証(2018年度)を取得しています。「あさかりードタウン」では、サステナブルなまちづくりのための取り組みとして、生物多様性の観点から、まち全体に地域の在来種を中心とする豊富な植栽を施し、高い緑被率を実現しています。さらに災害に強いインフラ設備の採用や緑地の保水能力の活用により、豪雨被害の抑制を図っています。また、緑地を介した地域コミュニティの活性化のためにさまざまなイベントの実施をしており、例えば、多世代が参加できる生き物や植物等の観察会や、河原の清掃活動などがあります。今後も生き物を呼ぶ木や植物を増やすことを目的とした住民による植樹、地域固有の在来種の鳥類を呼ぶ巣箱の制作・設置等の各種イベントを、グループ会社が率先して実施する予定です。

※1 「Safe」「Sound」「Safe&Sound」の3つのコンセプトのもと、安心・安全で、環境にやさしく、サステナブルなまちづくりに取り組み、当社グループの総合力を発揮して、子どもから高齢者まで、住民が安全かつ快適に生活できるハード・ソフトを提供し、価値が続くサステナブルタウンの構築を図っています。

<3つのコンセプトについて>

Safe: 安心・安全。「これまでにない安心を、いつでもどこでも感じられる」

Sound: 環境・快適。「住民同士が参加し、楽しみ、コミュニティを育む活気あるまち」

Safe&Sound: サステナブル。「ずっと見守り、支えつづける」 Safe&Sound=無事息災に

※2 ABINC ADVANCE認証とは、一般社団法人いきもの共生事業推進協議会 (ABINC= Association for Business Innovation in harmony with Nature and Community) が生物多様性保全を通じたサステナブルな地域・まちの実現や、SDGsの達成を目指す民間セクターの貢献を評価する認証システム。JBIB(一般社団法人企業と生物多様性イニシアティブ)が開発した、いきもの共生事業所[®]推進ガイドラインの考え方に沿って計画・管理され、かつ土地利用通信簿で基準点以上を満たし、当審査過程において認証された事業所が当認証を受けています。



アラカシ



シラカシ



モチノキ



ネズミモチ

植栽予定の植物



「あさかりードタウン」完成予想図

外部との協働

生物多様性の保全を目指して行動する企業団体

30by30 アライアンス

主催…………… 環境省

意義／目的… 国際約束である30by30目標の国内達成



活動…………… OECM認定など2030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）ために必要な取組みをまとめ、展開を推進

当社の役割… 賛同表明し、自社および企業連携による取組みの加速を目指しています。

一般社団法人 企業と生物多様性イニシアチブ (JBIB: Japan Business Initiative for Biodiversity)

意義／目的… 国内外の生物多様性の保全に貢献

活動…………… 多様な企業と共同で生物多様性に関する研究を進めるなど、さまざまな活動を推進しています。

当社の役割… 生物多様性保全を推進する企業との意見交換や、事例共有化をはかり、自社における取組みの加速と社会での取組みを啓発しています。

事業緑地の環境保全活動

生産事業所・研究所の生態系の調査、生物多様性の保全、外来種の駆除など環境保全活動や地域の環境づくりについて、外部の環境コンサルティング会社のサポートを受けています。

環境保全活動

環境貢献に取り組む「人づくり」として、国内外の各拠点において、自治体、学術機関、学校、NGO、NPOなどと協力して、世界各国で自然環境の保全活動を展開しています。

パフォーマンス・データ

土地利用通信簿[®]の結果

	2021年度
土地利用通信簿 [®]	3.3ポイントアップ

指標	算定方法
土地利用通信簿 [®] のポイント	土地利用通信簿 [®] とは企業保有地の生物多様性貢献度評価を目的にした、いきもの共生事業所 [®] 推進ツールで、事業所ごとに緑地の面積や質、管理体制などについて100点満点で評価するシート。 事業所ごとに土地利用通信簿 [®] を用いて当該年度評価を行い、2019年度時点でのポイント数からの増加分を計算。ポイント増加分の全事業所平均値を指標とする