

KIOXIA

キオクシア岩手株式会社 環境報告書 2023



目次

会社概況	2
社長あいさつ	3
環境方針	4
トピックス	6
自家消費型太陽光発電システムの稼働	
環境保全のための経営体制	7
環境保全体制	
環境マネジメントシステム(ISO14001)	
環境負荷低減の取組み	8
環境目標	
エネルギー起源 CO ₂ 削減	
温室効果ガス(PFC 等) 削減	
廃棄物削減	
化学物質排出量削減	
製品の製造における物質管理	14
化学物質の事前評価	
製品含有化学物質管理	
グリーン調達	
環境リスクへの対策	16
環境法令順守	
環境測定	
環境施設	
事故・緊急事態対応訓練	
環境コミュニケーション	19
地域との環境コミュニケーション活動	
社内への理解・普及活動	
各種データ	21
環境測定データ	
PRTR(化学物質の排出量・移動量の把握)	
マテリアルバランス	

会社概況

会社名：キオクシア岩手株式会社

現住所：岩手県北上市北工業団地 6 番地 6 号

設立年月日：2017 年 12 月 25 日

社長：柴山耕一郎

事業内容：フラッシュメモリの製造

本書の報告対象期間

「キオクシア岩手株式会社 環境報告書 2023」は、2022 年度(2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日まで)の活動内容を掲載しています。一部内容は 2022 年度以外の活動報告も含んでいます。

社長あいさつ



キオクシア岩手株式会社
代表取締役社長
環境保全責任者
柴山 耕一郎

キオクシア岩手は、フラッシュメモリの生産拠点として設立されました。フラッシュメモリは、スマートフォンや自動車、データセンター等の情報を「記憶」するための媒体として、生活に欠かせないものです。

フラッシュメモリ市場の需給は、常に変化しています。このような状況の下、当社は中長期的な需要を見据え、生産性向上や従業員の教育等による生産体制の強化に取り組んでいます。

皆さんの中には、半導体製造と聞くと、周辺環境への影響について気にかける方が多いかもしれません。キオクシア岩手は、皆さんへご心配やご迷惑をおかけしないよう、様々な対策を講じながら事業を進めています。

環境対策の具体例として、環境測定や設備の日常的なチェック、工場周辺の環境巡視が挙げられます。

本報告書は、環境トラブルの未然防止に加え、環境に関連した地域貢献等、キオクシア岩手の環境保全活動がまとめられています。

私たちは、キオクシア岩手が、地域へ活気を与える存在になればと思っております。皆さんの日頃からのご支援とご理解に感謝すると共に、当社の事業活動に対し、引き続きのご支援をよろしくお願い申し上げます。

環境方針

キオクシアグループは、環境に関する基本的な考え方を示した「キオクシアグループ環境方針」を定め、グループ全体で共有しています。

キオクシアグループ環境方針

理念

キオクシアグループは、貴重な地球環境を未来に引き継いでいくため、事業を通じた価値創造と環境の維持向上を推進し、持続可能（サステナビリティ）な社会の実現に貢献いたします。

方針

キオクシアグループは、環境への取組みを経営の最重要課題の一つと位置づけ、環境法規制の要求事項の遵守と汚染防止、情報インフラを支えるメモリ製品とその応用製品、および関連するソフトウェア製品の提供とバリューチェーン全体を通じた環境負荷低減、国際的な枠組みに沿った計画的な製造時の温室効果ガス排出削減に取り組んでいきます。また、監査の実施や活動のレビューにより環境マネジメントシステムの継続的な改善を行い、効果的な運用を推進します。

実行（エクゼキューション）

1. 高容量化、小型化、省電力化による製品開発、製品の環境事前評価、および原材料の適正管理と使用量削減を行い、メモリ製品とその応用製品、および関連するソフトウェア製品の社会への提供を通じて、社会の環境負荷低減に取り組めます。
2. 省エネルギー技術の開発、生産性の向上、動力及び製造設備を中心とした省エネルギー施策、クリーンエネルギー導入の検討等、温暖化ガス排出量削減の取組みにより地球温暖化防止を推進します。
3. 循環型社会構築のために生産性の向上、省資源型技術の開発等、3 Rの取組みを積極的に進めます。水資源の有効活用の観点では、工場立地周辺の豊かな水資源を大切に使い、きれいにして自然に還します。

4. 使用する化学物質の管理ならびに特定した化学物質の削減に係わる技術の開発、取扱量及び環境排出量の削減施策の実施、汚染防止の取り組みにより環境リスクの低減を実現します。
5. 生物多様性の保全を行うために、事業活動が生物多様性に及ぼす影響の低減を図り、関連する社会貢献活動を推進します。
6. 環境広告・展示会やメディアを通じた、メモリ製品とその応用製品、および関連するソフトウェア製品の省エネルギー技術等の情報発信、地域・社会との協調連帯により、ステークホルダーとの相互理解の促進に取り組みます。
7. 組織の従業員の環境意識を高め、環境に配慮した企業活動を従業員全員で実行します。

この環境方針は、社内外に開示するとともに本組織で働くすべての人々に方針を周知し、方針に沿った企業活動を推進します。

キオクシアホールディングス株式会社
代表取締役社長
早坂 伸夫

トピックス

自家消費型太陽光発電システムの導入

キオクシア岩手は、再生可能エネルギーの活用を推進するため、2023年1月にキオクシアグループ初の大規模自家消費型太陽光発電システムを導入しました。設置した太陽光発電システムの発電能力は約3.6MWです。また、年間発電見込量は約3,500MWhで、CO₂削減量は約1,600t/年になる見通しです。



太陽光発電システム

環境保全のための経営体制

環境保全体制

キオクシア岩手は、環境保全活動を継続的かつ効果的に推進するため、社長をトップとする環境保全体制を構築しています。環境保全に対する組織の役割を明らかにすることで、キオクシア岩手全体で環境保全活動に取り組んでいます。環境保全に関する事項は、社長が参加する「地球環境会議」で審議しています。

また、「地球環境会議」での審議内容は、協力会社を含む全ての従業員へ展開され、明確な環境保全活動を進めています。

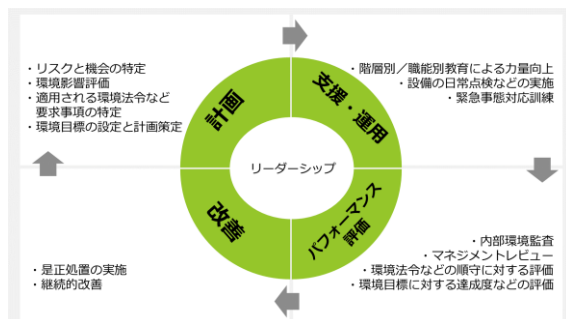


環境保全体制

環境マネジメントシステム(ISO14001)

キオクシア岩手は、環境マネジメントシステム(以下、EMS*)に従った経営を進めています。EMS は、製品及びサービス等の事業活動によって引き起こされる、環境への影響(環境リスク)を明確化したうえで、環境保全に取り組む仕組みです。

また、キオクシアグループの EMS は、国際規格である ISO14001 に適合しており、外部機関による定期的な審査を受けています。



環境マネジメントシステム運用



ISO14001 登録証

EMS* 英語表記 Environment Management System の頭文字

環境負荷低減の取組み

環境目標

キオクシア岩手は、キオクシアグループの長期環境目標に基づき、地球環境会議で審議された目標値を設定しています。

日常的な削減活動や新たな改善活動の実行によって、全ての項目で 2022 年度の環境目標値を達成しました。

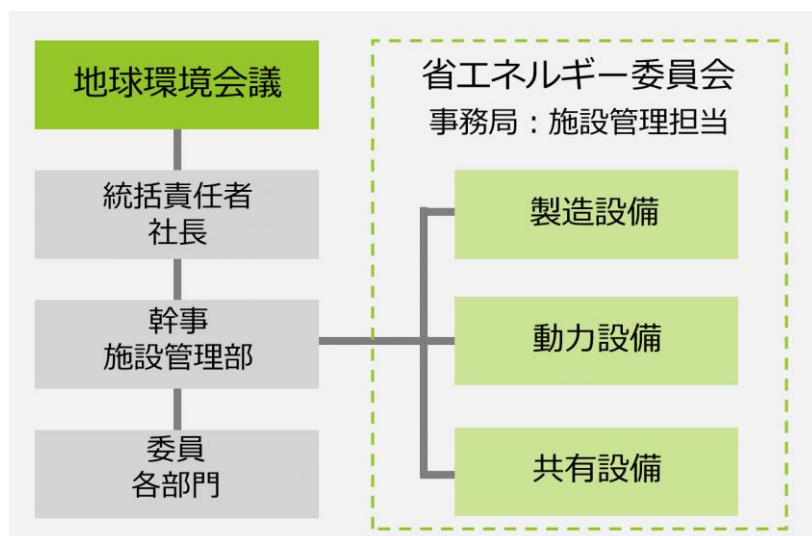
環境目標	目標値 (2022年度目標比)	実績値	評価
エネルギー起源CO ₂ 排出量原単位*の改善	100%以下	84%	○
温室効果ガス(PFC等)排出量原単位*の改善	100%以下	58%	○
廃棄物総発生量原単位(有価含む)*の改善	100%以下	71%	○
廃棄物総発生量原単位*の改善	100%以下	76%	○
水受入量原単位*の改善	100%以下	96%	○
化学物質排出量原単位*の改善	100%以下	52%	○

2022 年度環境目標結果

原単位* 原単位目標には活動を評価できる指標として、当社の生産メモリ容量原単位を使用

エネルギー起源 CO₂ 削減

キオクシア岩手は、会社全体でエネルギー起源 CO₂*削減に取り組むため、「省エネルギー委員会」を組織し、製造・動力・共有の設備で使用されるエネルギーの削減を進めています。省エネルギー委員会は、キオクシア岩手の年間エネルギー起源 CO₂ 削減目標を設定し、CO₂ 削減施策を立案・展開しています。2022年度のエネルギー起源 CO₂ 削減量は 8,665t/年でした。



省エネルギー委員会体制

区分	主な施策
製造設備	製造装置の生産性改善、ポンプ機種変更など
動力設備	動力設備運転最適化など

エネルギー起源 CO₂ 削減施策

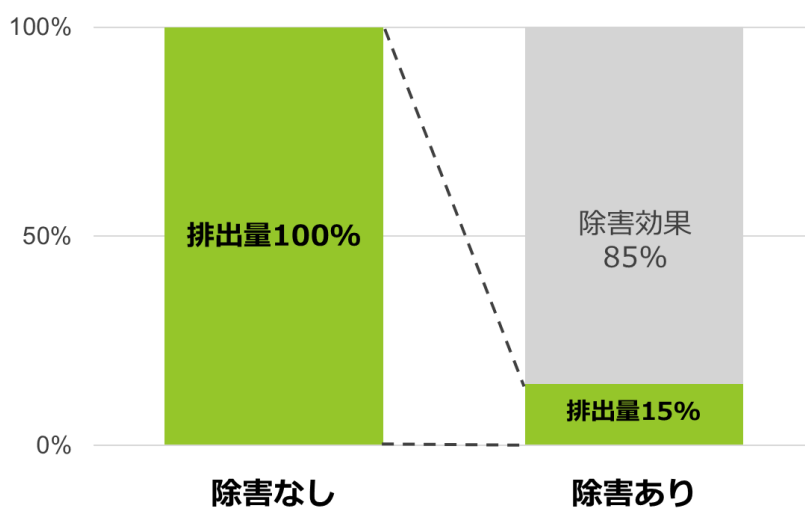
エネルギー起源 CO₂* 燃料の燃焼や、供給された電気や熱の使用に伴って発生する CO₂

温室効果ガス(PFC*等)削減

キオクシア岩手は、半導体を製造するため、多種類の温室効果ガス(PFC等)を扱っています。

PFC等は、半導体を造るためには欠かせない材料です。しかし、地球温暖化に与える影響が非常に大きく、そのまま排出すると環境破壊の要因となります。そのためキオクシア岩手は、積極的にPFC等の排出量を削減しています。

主な排出量削減の施策は、PFC等の除害装置の設置です。除害装置でPFC等を燃焼分解することで、排出量を大きく削減しています。キオクシア岩手は、PFC等を使用する、全ての製造装置に除害装置を設置しています。併せて、製造工程でのPFC等の使用方法を最適化することで、使用量の抑制も行っています。

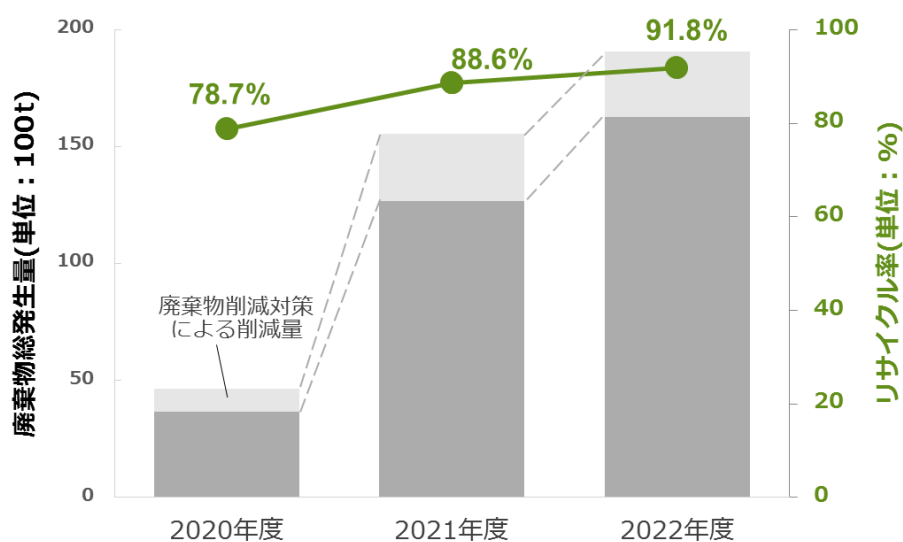


2022年度のPFC等除害装置の除害効果

PFC* 英語表記 Perfluorocarbon の略称

廃棄物削減

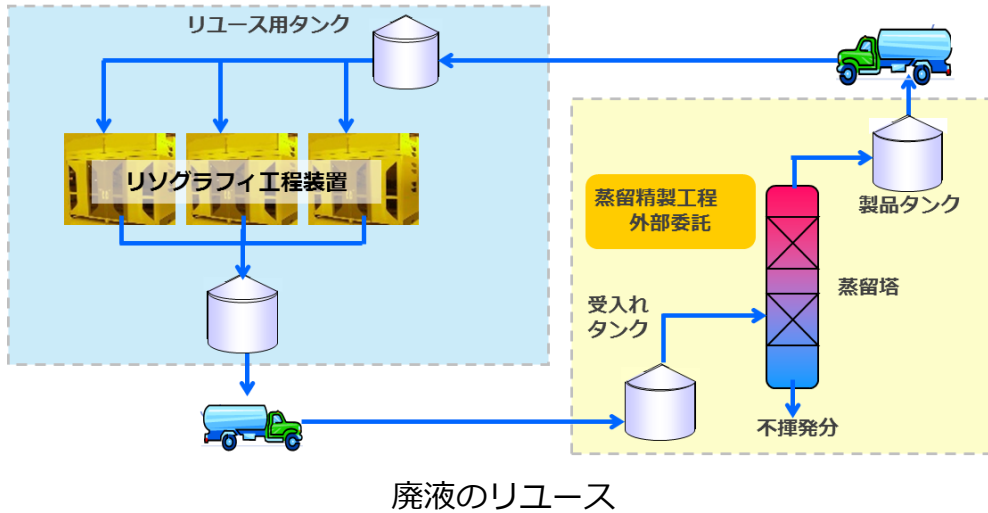
半導体の製造では、製造工程から発生する廃液や排水処理から発生する汚泥等、多くの廃棄物が発生します。キオクシア岩手は、廃棄物の発生量を削減するため、2019年の生産開始から、薬品・ガスの使用量削減や排水処理工程の改善に取り組んでいます。また、徹底した廃棄物の分別や再資源化の方法を検討することで、リサイクル率の拡大を推進しています。



廃棄物発生量・リサイクル率グラフ

■ 廃棄物削減事例 – 廃液のリユース化 –

半導体製造では、ウェハ上に回路を形成する工程(リソグラフィ工程)で、溶剤を使用するため、多量の廃液が発生します。キオクシア岩手は、発生した廃液を廃棄処分せず、蒸留精製しリユースすることで、廃棄物発生量の削減を行っています。



■ リサイクル事例

キオクシア岩手は、廃棄物として処理される汚泥や廃液を、セメント原料やリサイクル薬品として再資源化しています。

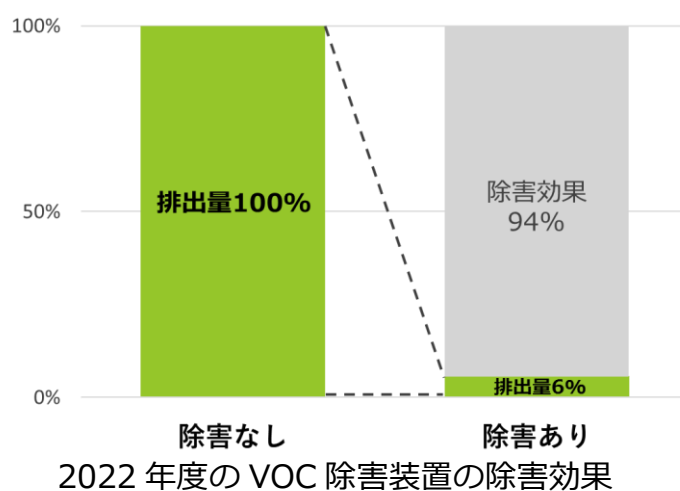
廃棄物		リサイクルによる再利用例
大項目	小項目	
汚泥	汚泥	セメント原料
廃酸	ふっ酸	酸洗浄用薬品 など
	りん酸	肥料原料 など
	硫酸	硫酸原料 など
廃アルカリ	アンモニア水	ボイラー排ガスの脱硝剤 など
	TMAH (水酸化テトラメチルアンモニウム)	助燃材 など

リサイクル事例

化学物質排出量削減

キオクシア岩手は、製造工程で使用される化学物質の、法規制有無や漏洩等のリスクを評価し、化学物質の排出量削減・代替化に取り組んでいます。

取組みの一例として、揮発性有機化合物(以下、VOC*)の除害が挙げられます。VOC は、光化学スモッグの原因となることから、除害装置で燃焼分解することで、排出量を抑制しています。また、VOC 特有の臭気も除去しています。



VOC 除害装置

VOC* 英語表記 Volatile Organic Compounds の頭文字

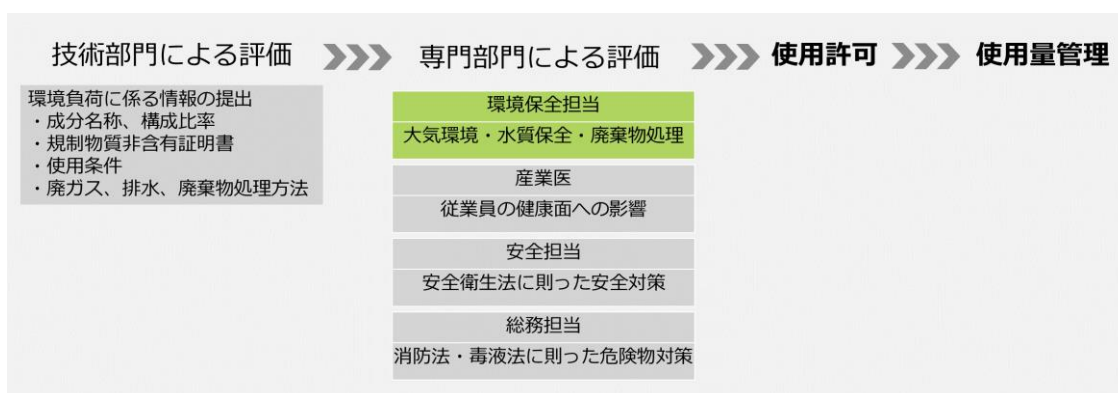
製品の製造における物質管理

化学物質の事前評価

キオクシアグループは、「化学物質はできるだけ使用しない」「環境負荷の小さい化学物質への代替化に努める」「使用する場合は適正に管理する」ことを基本的な考えとして、化学物質を事前評価しています。

化学物質の事前評価とは、化学物質に含まれている規制物質の有無や、使用後の処理方法等を確認することで、これによって化学物質が適正に管理されます。

併せて、化学物質使用後も、化学物質使用状況の把握・管理を行っています。



化学物質の事前評価フロー

製品含有化学物質管理

世界各国で、製品に係る化学物質の規制が年々強化されています。規制強化の背景には、化学物質による人体影響と環境汚染問題があります。主な規制には、POPs 条約や EU REACH 規則、EU RoHS 指令等があります。

キオクシアグループは、これらの環境問題と規制に対応するため、製品に含有してはならない「調達禁止物質」と、含有を管理すべき物質である「調達管理物質」を選定しています。こうした製品含有化学物質管理を通じて、有害物質を可能な限り使用しないことを目指し、環境負荷を低減しています。

区分	物質名
調達禁止物質	鉛及びその化合物、水銀及びその化合物、カドミウム及びその化合物、六価クロム化合物、ポリ臭化ジフェニル(PBB類)、ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDE類、DecaBDEを含む)等、キオクシアグループが規定する65分類の物質。
調達管理物質	アンチモン及びその化合物、ヒ素及びその化合物、ベリリウム及びその化合物、ビスマス及びその化合物、多環芳香族炭化水素(PAHs)、臭素及びその化合物等、キオクシアグループが規定する28分類の物質。

製品含有化学物質の区分

グリーン調達

キオクシアグループは、「キオクシアグループ環境方針」に基づき、持続可能な社会の実現に向け、各国の法令や規則、顧客からの要請等を反映した「キオクシアグループグリーン調達ガイドライン」を定めています。

本ガイドラインには、資材調達における環境負荷軽減に対する考え方や、有害化学物質管理に対する要望が記載されており、調達取引先様と共有されています。「グリーン調達」とは、調達取引先様にも積極的に環境保全を推進していただき、より環境負荷の小さい製品・部品・材料等を調達することです。

事業活動を進めるためには、有害化学物質等による、環境負荷やリスクの低減を考慮した、サプライチェーン全体にわたる活動が重要であり、ビジネス上重要なパートナーである調達取引先様の協力が欠かせません。キオクシアグループはグリーン調達活動を推進することで、適切な化学物質管理に努め、より良い地球環境の実現に貢献しています。



キオクシアグループ グリーン調達ガイドライン表紙

環境リスクへの対策

環境法令順守

キオクシア岩手は、環境法令の順守を徹底するため、当社に適用される法令、その他の要求事項を明確にし、製造・動力設備の調達等に、適用される法令の該否をチェックしています。

■ 法令の一元管理

随時改正される環境法令に漏れなく対応するため、定期的に改正内容を確認しています。キオクシア岩手に適用される改正内容は、「法令登録一覧表兼順守評価表」に反映し、一元管理されています。

■ 順守評価

毎年、キオクシア岩手に適用される環境法令の順守状況を評価しています。2022年度は、全ての法的要求事項において問題はありませんでした。

■ 設備投資・設置時の順法チェック

設備投資及び調達時に、水質汚濁防止法や県条例等環境法令の該否を判定し、該当する設備については、必要に応じて届出等を実施しています。

環境測定

キオクシア岩手は、周辺地域の環境を守るために、北上市と環境保全協定を締結しています。環境保全協定では、法規制より厳しい自主管理基準を設けており、排気や地下水等の測定及び監視をしています。

■ 測定項目

1. 北上市環境保全協定項目

土壌汚染や大気汚染防止を目的に、地下水の測定(ふっ素)及び排気(窒素酸化物等)の測定を行っています。

2. その他項目

排水や悪臭物質、騒音・振動等を定期的にサンプリングし監視しています。なお、排水は下水道放流となりますが、下水処理後の河川への影響を最小限とするため、法基準より厳しい自主基準を設けています。



地下水測定



騒音測定

■分析センター

キオクシア岩手内に分析センターを設置し、サンプリングから分析を迅速に実施できる体制を整備しています。



キオクシア岩手
分析センター



COD 分析

環境施設

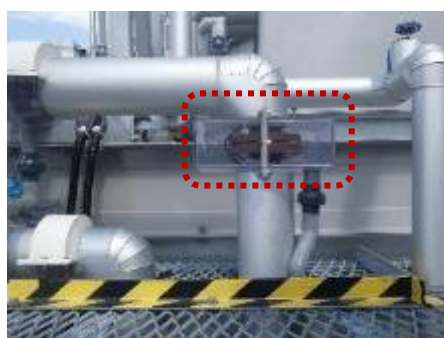
キオクシア岩手の環境施設は、キオクシアグループ独自の構造物ガイドラインに基づき設置されています。対象となる環境施設は、排水や排気処理設備等です。構造物ガイドラインには、化学物質による汚染の未然防止・リスク低減を目的とした基準が定められています。



排ガス洗浄装置



防液堤(排水中継槽)



接手の二重配管



漏液防止ピット

事故・緊急事態対応訓練

キオクシア岩手は、取り扱う薬品による事故や自然災害等を環境リスクと捉え、それらに対処できるよう、「事故・緊急事態対応訓練」を実施しています。

事故・緊急事態対応訓練は、実際の作業想定や連絡体制等、協力会社と共に意見を出し合いながら行われます。本訓練により、社内全体の環境事故に関するコミュニケーションが活発化され、事故防止の役割も果たしています。



薬品の漏洩を想定した訓練

環境コミュニケーション

地域との環境コミュニケーション活動

■桜守事業

北上市では、桜の名勝地である展勝地の素晴らしい桜を次の100年につないでいくため、桜の世話をを行う「桜守」を育成する桜守事業活動が行われています。

キオクシア岩手は、本事業の「桜守講習会」に2021年から参加し、同公園内の桜の若木の剪定や肥料を与える作業に協力しております。



桜守講習会への参加の様子

■コンタクトレンズケース回収活動

キオクシア岩手は、2023年度からSDGs活動の一環として、コンタクトレンズ専門店「アイシティ」を展開するHOYA(株)が実施しているリサイクル活動、「アイシティ eco プロジェクト」に協力しています。

本活動は、使用済みコンタクトレンズの空ケースを回収することで、ポリプロピレンとしてリサイクルされた売却金の一部をアイバンク協会へ寄付するものです。



社内に設置したコンタクトレンズケース回収ボックスの様子

社内への理解・普及活動

■ 月間行事

キオクシア岩手では、従業員の環境意識向上を目指し、6月：環境月間、10月：3R推進月間、2月：省エネルギー月間を実施しています。実施内容は、工場周辺清掃、環境関連施設の見学会等を行っています。



工場周辺清掃の様子



見学会の様子(北上浄化センター)

各種データ

環境測定データ

キオクシア岩手は、北上市環境保全協定に基づき、環境測定を実施しています。

1. ボイラー・排ガス測定結果

項目	規制値*	自主管理値	実測値*	測定頻度
NO _x (ppm)	150	120	24	2回/年
ばいじん (g/m ³)	0.1	0.08	0.002	2回/年

2. 地下水測定結果

項目	規制値	自主管理値	実測値	測定頻度
ふっ素 (mg/L)	0.8	0.7	<0.2	2回/年

規制値* 北上市環境保全協定にて定めた値 P.16「環境測定」参照

実測値* 実測値は2022年度の平均値

PRTR(化学物質の排出量・移動量の把握)

PRTR*とは、どのような化学物質が、どこから、どのくらい、環境(大気・公共用水・土壌等)中へ排出されているか(排出量)、廃棄物等として移動しているか(移動量)を把握し、集計・公表する制度です。

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(PRTR法)に基づき、第一種指定化学物質の年間取扱量が1t以上(特定第一種化学物質においては0.5t以上)となった場合に、環境中(大気、水、土壌)へ排出・移動した量を報告することが義務付けられています。これらの情報は、経済産業省及び環境省が開示しています。

PRTR* Pollutant Release and Transfer Register

物質番号	化学物質名	排出量*				移動量*	
		大気への排出	公共用水への排出	当該事業所における土壌への排出*	当該事業所における埋立処分	下水道への移動	当該事業所の外への移動*
374	フッ化水素及びその水溶性塩	0.16	0	0	0	0	68
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0.18

2022年のPRTR対象データ*(単位：t/年)

排出量*移動量* 有効数字2桁とする

当該事業所における土壌への排出* 事業所敷地内での埋立処分以外の排出量

当該事業所の外への移動* 下水道への移動以外で事業所の外へ運び出された量

マテリアルバランス

1. 投入量

項目	年度	投入			
		2019年	2020年	2021年	2022年
化学物質 (t/年)		875	2,593	8,350	10,986
水道水 (千m ³ /年)		3.3	1.3	1.3	1.3
工業用水 (千m ³ /年)		1,037	1,688	2,904	3,580

2. 排出量

項目	年度	排出			
		2019年	2020年	2021年	2022年
温室効果ガス (千t-CO ₂ /年)		45	151	376	553
化学物質 (t/年)		15	53	63	58
廃棄物*(t/年)		1,004	3,657	11,909	16,266
放流水* (千m ³ /年)		912	1,416	2,213	2,683
NO _x (t/年)		1.9	3.7	3.3	3.7

廃棄物* リサイクルと有価物を含む廃棄物の発生量

放流水* 下水への放流

連絡先

キオクシア岩手株式会社

施設管理部 環境保全担当

〒024-8555 岩手県北上市北工業団地 6 番地 6 号

電話 0197-68-8221 (施設管理部直通)