

環境経営レポート

エコアクション21
(期間 2023年4月～2024年3月)

曹鉄メタル株式会社
(2024年8月1日発行)

1. 環境経営方針

＜企業理念＞

曹鉄メタル株式会社は、産業廃棄物からの亜鉛の回収による循環型社会の形成に貢献することを目的とし、地球温暖化緩和のための省エネルギーに努め二酸化炭素排出量を削減し、「地球にやさしいリサイクル産業」を合言葉に環境保全活動に取り組み、地域社会に貢献してまいります。

＜環境方針＞

- 1.環境関連法規とその他の環境関連要求事項を遵守し、環境保全及び環境保護に努めます。
- 2.省エネルギーを推進し、二酸化炭素排出量の削減に努めます。
- 3.委託された産業廃棄物を適正に処理し、資源回収を図ります。
- 4.使用水量の適正化を図り、水使用量の削減に努めます。
- 5.関係官庁、団体、地域とコミュニケーションを図り、地域社会と共生します。
- 6.資源の有効活用の為、リサイクル可能な資源は回収し、廃棄物の削減に努めます。
- 7.環境経営を定期的に評価し、継続的改善を実施します。
- 8.この環境経営方針を全社員及び関連会社へ周知し、社外へも公開します。

制定日 2021年4月1日

改訂日 2024年12月4日

曹鉄メタル株式会社

代表取締役社長 中原 也寸志

2. 事業活動の概要

会社名	曹鉄メタル株式会社
所在地	福島県耶麻郡磐梯町大字磐梯字南新田1414
設立	1974年4月25日
資本金	1億円
連絡先	環境管理責任者 取締役工場長 TEL:0242-73-2844/FAX:0242-73-2843
事業内容	電炉ダスト(特別管理産業廃棄物)中間処理、酸化亜鉛生産・販売
事業の規模	電炉ダスト処理量38,158t、精製亜鉛焼鉱生産量10,511t 売上高 1,674百万円、従業員数39名 (2023年度)
組織図	<pre>graph LR; A[代表取締役] --- B[取締役工場長]; B --- C[総務部]; B --- D[製造部]; D --- E[製造課]</pre>
EA21対象範囲	全組織、全活動を対象とします。

3. 産業廃棄物処理業許可の内容

特別管理産業廃棄物処理業の許可内容	
許可番号	第00770004945号
許可の年月日	令和5年8月9日（第7回更新）
許可の有効期限	令和10年7月20日
事業の区分	中間処理（還元焙焼）
特別管理産業廃棄物の種類	ばいじん 以上1種類
処理施設の種類	製鋼煙灰焙焼施設（ウェルツ炉）
処理能力	200t/日（24時間）
設置年月日	昭和55年12月16日
産業廃棄物処理業の許可内容	
許可番号	第00720004945号
許可の年月日	令和4年6月26日（第2回更新）
許可の有効期限	令和9年6月25日
事業の区分	中間処理（還元焙焼）
産業廃棄物の種類	ばいじん（特別管理産業廃棄物であるものを除く。） 以上1種類
処理施設の種類	製鋼煙灰焙焼施設（ウェルツ炉）
処理能力	200t/日（24時間）
設置年月日	昭和55年12月16日

4. 施設等の状況

敷地面積	39,600m ²
建物面積	5,840m ²
中間処理施設	処理設備（電気炉製鋼ダスト処理） No.1ロータリーキルン（還元焙焼）処理能力200t/日 （4.0～4.6mΦ）×55mL 動力150kW 保管施設（電気炉製鋼ダスト保管） No.1貯鉱舎 保管面積264.0m ² 、保管容量366.3m ³ No.2貯鉱舎 保管面積738.8m ² 、保管容量2,632.1m ³
製造施設	製造設備（精製亜鉛焼鉱製造） No.2ロータリーキルン（酸化焙焼）処理能力108t/日 （3.2～3.5mΦ）×42mL 動力132kW 保管施設（粗酸化亜鉛） 500tホッパー 保管重量500t
排ガス処理施設	ガス洗浄塔×2基 湿式電気集じん機×2基

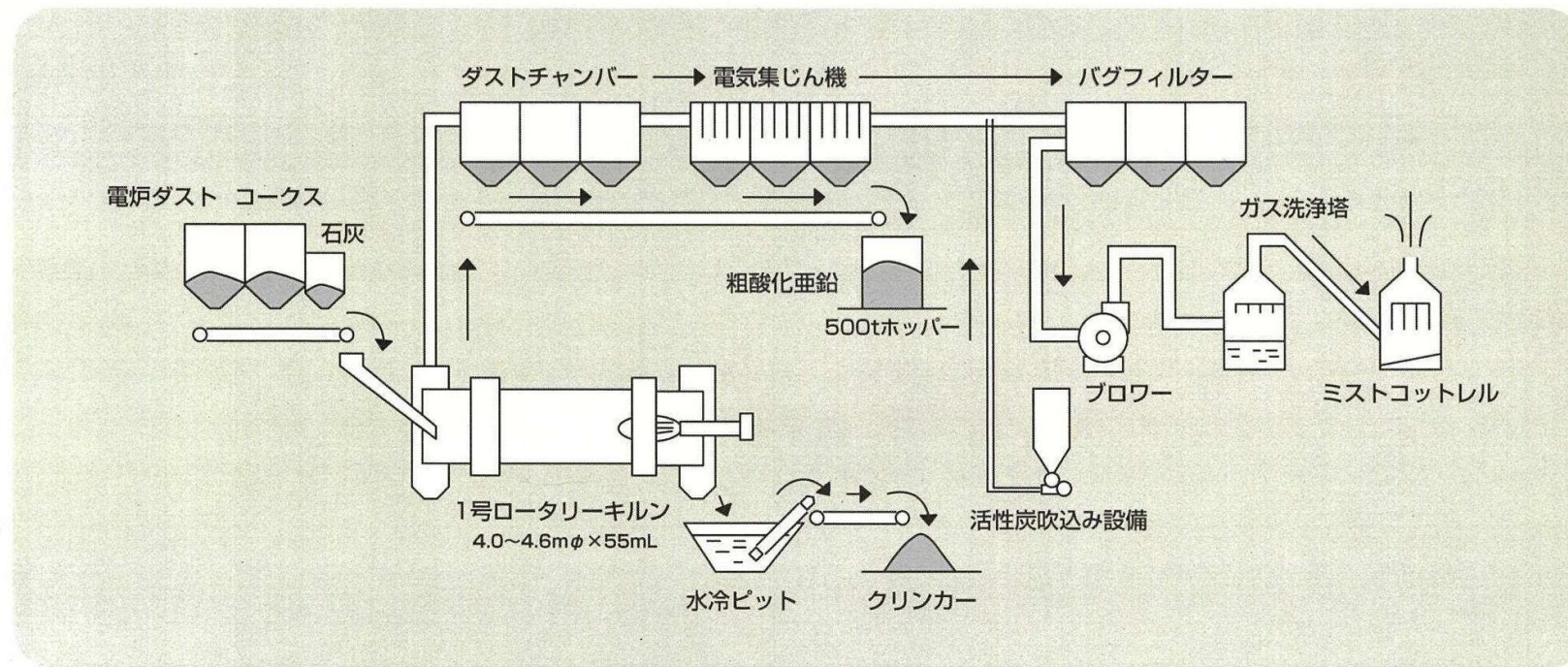


5. 製造工程

(1) 1号キルン工程（還元焙焼）

曹鉄メタル株式会社

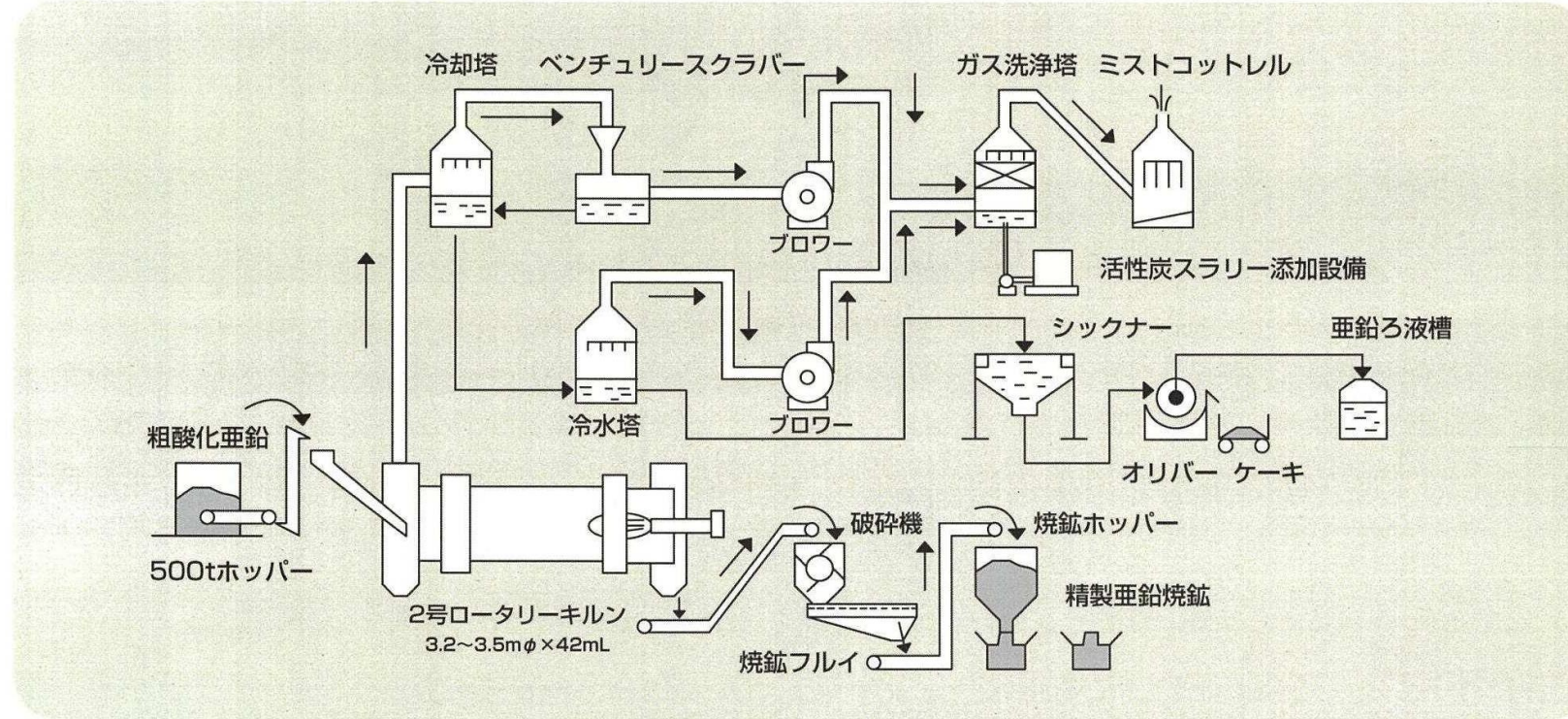
電炉メーカーから発生した電炉ダストは、還元剤であるコークス等と共にバーナーにて加熱された1号ロータリーキルンへ装入されます。キルン内では約1200℃で主成分の亜鉛が還元揮発後、ガス気流中で再び酸化し、他重金属等と一緒に排ガスと共にキルンから出てダストチャンバー、電気集じん機にて粗酸化亜鉛として捕集し、500tホッパーに貯蔵します。粗酸化亜鉛を分離した排ガスには、活性炭、苛性ソーダ等を使用し、バグフィルター、ガス洗浄塔、ミストコットレルにて有害物質を完全に除外して大気に放散されます。一方、亜鉛等の揮発性金属が除去された残滓は金属鉄を含むクリンカーとして排出され、一部が鉄原料として電炉メーカーで再利用されます。



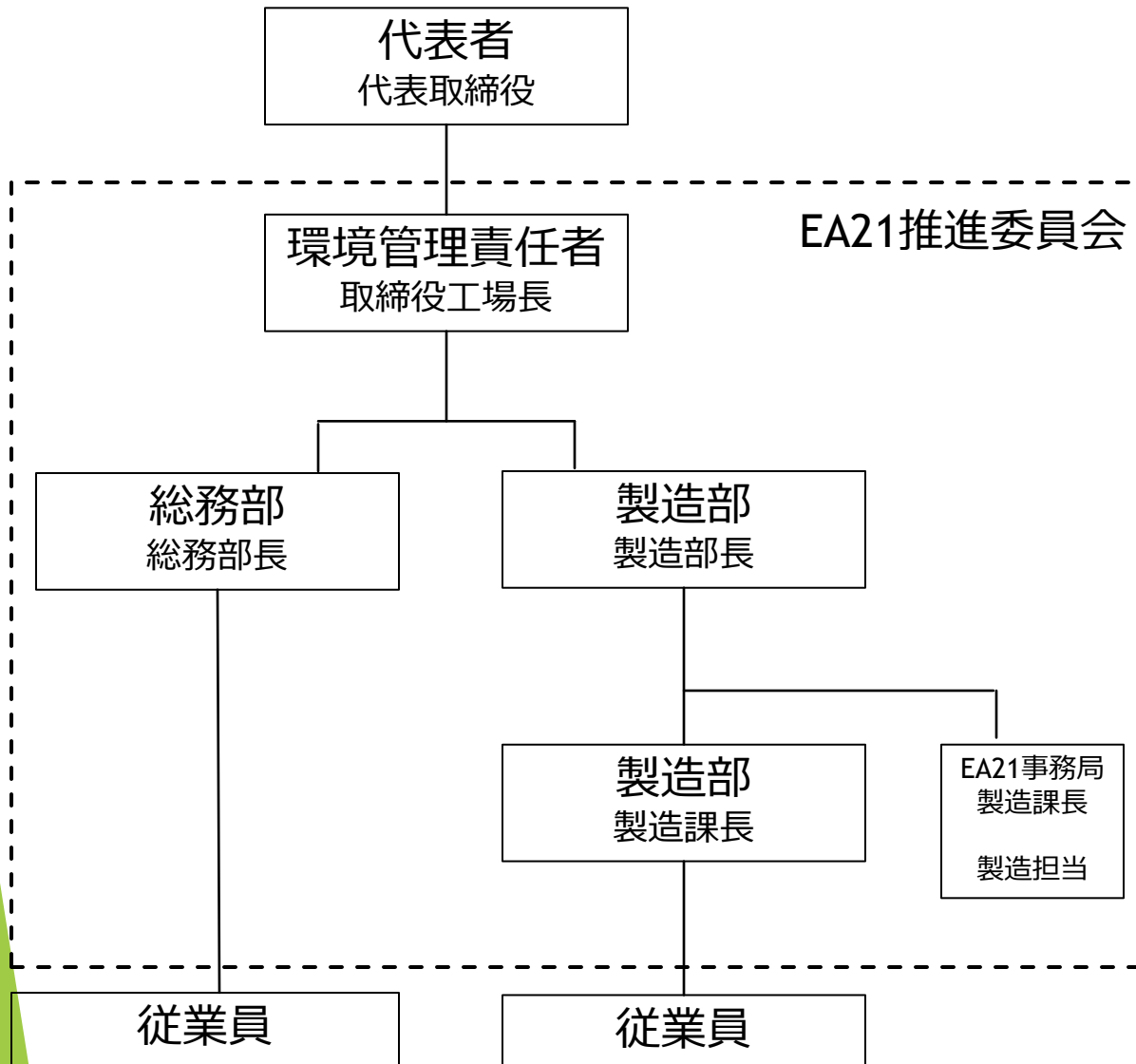
(2)

2号キルン工程（酸化焙焼）

1号工程で生成した粗酸化亜鉛は、2号ロータリーキルンに供給され、バーナーにて約1200℃に加熱します。これにより粗酸化亜鉛中の他重金属等を揮発性の塩化物としてガス化して除去し、キルンから出て粉碎後、精製亜鉛焼鉱として亜鉛精錬メーカーに販売します。また、揮発性の塩化物としてガス化した他重金属等は、冷却塔、ベンチュリースクラバーにて捕集し、ろ過してケーキおよびろ液に分離しそれぞれ再利用されます。ベンチュリースクラバー以降の排ガスには活性炭、苛性ソーダ等を使用し、ガス洗浄塔、ミストコットレルにて有害物質を完全に除外して大気に放散されます。



6. EA21実施体制



担当	役割・責任・権限
代表者	環境経営に関する統括責任 環境経営システムの実施に必要な人、設備、費用、時間、技能、技術者の提供 工場長を環境管理責任者に任命 経営上の課題とチャンスの整理・明確化 環境経営方針の策定・見直し 代表者による全体の評価と見直し・指示 環境経営レポートの承認
環境管理責任者	環境経営システムの構築、実施、管理 環境経営方針の全従業員への周知 環境関連法規等の取りまとめ表を承認 環境経営目標・環境経営活動計画書の承認と実施 環境経営活動の取組実績報告書の承認と代表者への報告 環境経営レポートの確認
EA21事務局	環境管理責任者の補佐 環境負荷の自己チェックの実施 環境経営目標、環境経営活動計画書原案の作成 環境経営活動計画の実施フォロー 環境経営活動の実績集計と報告書の作成 環境関連法規等取りまとめ表の作成 環境関連法規等取りまとめ表に基づく遵守評価の実施 問題点の発見、是正、予防措置の実施 環境経営レポートの作成
総務部	外部環境コミュニケーションの窓口 環境経営レポートの公開
製造部	想定される緊急事態対応手順書作成、訓練の実施、記録の作成保管 従業員に対する環境教育の実施、記録の作成保管
共通	環境経営方針の周知徹底 環境経営活動計画の実施
全従業員	環境経営方針の理解と環境への取り組みの重要性を自覚 決められたことを守り、自主的・積極的に環境活動へ参加
EA21推進委員会	月次会議を開催し進捗状況の確認、環境管理責任者の検討要請事項の審議

7. 環境経営目標とその実績

(1) 環境経営目標（総量および原単位）

当社は、対2020年度実績3%削減を目標に掲げ、4月から1年間の環境経営活動に取り組みました。

項 目	単 位	2020年度 実績	2023年度 目標
二酸化炭素排出量※1	総 量 (kg-CO ₂) 原単位 (kg-CO ₂ /t) (過去10年間最大903を超えない)	34,755,459 800	33,712,795 903以下
産業廃棄物排出量	総 量 (kg) 原単位 (kg/t)	196,840 4.53	190,935 4.39
総排水量	総 量 (m ³) 原単位 (m ³ /t)	129,247 2.98	125,370 2.89
化学物質の管理※2	PRTR該当物質の 適正管理	Zn,DXNs,Pbを 福島県に報告	PRTR該当物質の 適正管理
グリーン購入	品 目	88	90
受託した産業廃棄物処分における環境配慮	粗酸化亜鉛収率の向上 (過去10年間最小36.8%を下回らない)	41.6%	36.8%以上

※1電力の二酸化炭素排出係数は、2020年度東北電力（調整後）0.457kg-CO₂/kWhを用いました。

※2当社では受託した産業廃棄物(電炉ダスト)から有用な金属である亜鉛を回収していることからPRTR法に基づき、排出・移動量の届出を行っています。8

(2) 中長期目標（総量および原単位）

当社の中長期目標は、2020年度実績に対し毎年度1%削減を目標に取り組めます。

項 目	単 位	2020年度 実績	2021年度 目標	2022年度 目標	2023年度 目標
二酸化炭素排出量	総 量 (kg-CO2) 原単位 (kg-CO2/t) (原単位 過去10年間最大903)	34,755,459 800	34,407,904 903以下	34,060,350 903以下	33,712,795 903以下
産業廃棄物排出量	総 量 (kg) 原単位 (kg/t)	196,840 4.53	194,872 4.48	192,903 4.44	190,935 4.39
総排水量	総 量 (m3) 原単位 (m3/t)	129,247 2.98	127,955 2.95	126,662 2.92	125,370 2.89
化学物質の管理	PRTR該当物質の 適正管理	Zn,DXNs,Pbを 福島県に報告	PRTR該当物質の 適正管理	PRTR該当物質 の適正管理	PRTR該当物質 の適正管理
グリーン購入	品 目	88	89	90	91
受託した産業廃棄物処分における環境配慮	粗酸化亜鉛収率の向上 (収率 過去10年間最小36.8%)	41.6%	36.8%以上	36.8以上	36.8以上

(3) 実績（総量および原単位）

2023年度の実績は、以下の通りとなりました。

項 目	単 位	2023年度 目標	2023年度 実績	差	達成率
二酸化炭素排出量 ※1	総 量 (kg-CO ₂) 原単位 (kg-CO ₂ /t) (原単位 過去10年間最大903)	33,712,795 903以下	30,590,399 802	△2,786,957 過去10年の範囲内	110.2% 112.6%
産業廃棄物排出量	総 量 (kg) 原単位 (kg/t)	190,935 4.39	200,000 5.24	147,097 3.88	95.5% 83.8%
総排水量	総 量 (m ³) 原単位 (m ³ /t)	125,370 2.89	108,096 2.83	1,273 0.21	116.0% 102.0%
化学物質の管理	PRTR該当物質の 適正管理	PRTR該当物質の 適正管理	Zn,DXNs,Pb 福島県に報告済	—	100.0%
グリーン購入	品 目	91	100	9	109.8%
受託した産業廃棄物処分における環境配慮	粗酸化亜鉛収率の向上 (収率過去10年間最小36.8%)	36.8%以上	36.0%	過去10年の範囲内	97.8%

※1電力の二酸化炭素排出係数は、2023年度東北電力（調整後）0.483kg-CO₂/kWhを用いました。

(4) 評価

項 目	評 価
二酸化炭素排出量	原料である電炉ダストの処分量は、2020年度は43,438t、2023年度は38,158tと約12%減少しました。その結果、総量は約9%減少となりました。原料入荷減少による炉休止も増え、重油等の燃料使用量が増加傾向でしたが、原単位は過去10年間最大値903を下回りました。
産業廃棄物排出量	総量が9t増となりました。主な原因は炉の耐火物更新を大幅に実施したため、がれき類の処分が128tとなったためです。炉の耐火物は定期的に更新を実施して放散熱を抑える必要があるため、今後も更新量により増減することになります。
総排水量	総量は冬季間の凍結防止水削減により約14%減となりました。原単位は炉休止時においても冷却水等の使用があり、ほぼ変わらずとなりました。排水の分析を定期的に行い、適正管理を実施しました。
化学物質の管理	排出・移動量を把握し、適正に管理するとともにPRTR法に基づき届出を6月25日付で行いました。
グリーン購入	100品目の購入継続となりました。今後も消耗品などグリーン購入に配慮します。
受託した産業廃棄物処分における環境配慮	粗酸化亜鉛の収率は36.0%と過去10年間最小値を下回りました。原料である電炉ダスト中の亜鉛濃度が2020年度30%台でしたが2023年度は28%台と低下傾向にあり、原料入荷減少による炉休止も増えたことが原因です。

(5) 次年度の取り組み

- ▶ 2024年度は、新たに2023年度を基準年とし1%削減（産業廃棄物排出量、総排水量）を目標に取り組んでまいります。
- ▶ 二酸化炭素排出量原単位、受託した産業廃棄物処分における環境配慮は、過去10年間の範囲を超えないように取り組んでまいります。

8. 主な環境経営計画の内容と評価

取組計画	実施内容および評価
1.二酸化炭素排出量の削減 (1)操業 ・耐火物の厚みを定期的に測定し、適正な維持管理を継続 ・残Znを分析し、コークス、重油使用量の適正化を実施 (2)消費電力 ・照明器具の検討（LED照明化） ・不要箇所の消灯	・1号キルンは6m分、2号キルンは3m分の耐火物を更新し、サーモグラフィーによる放散熱減少を確認した。 ・2時間毎に排出クリンカーの残Zn分析を実施し、炉内状況の確認とともに重油使用量調整を実施した。 ・場内照明の更新ではLED照明とした。 ・消灯タイマー、照度計によるON,OFFとすると同時に、巡視時の消灯励行を行った。
2.廃棄物排出量の削減 (1)廃棄物分別の徹底 ・分別の徹底 ・廃棄物置場の整理 (2)紙使用削減 ・OA紙の裏表利用、縮小コピー ・カラーコピーの削減 (3)再利用の促進 ・フレコンバックの再利用 ・資源ごみの回収	・厚生棟など品目毎の容器を整備した。 ・工場休止時には整理整頓を作業として実施した。 ・新用紙の使用を原則禁止し、不要紙の裏面使用を実施した。 ・声掛け、掲示物により削減を継続した。 ・吊紐の安全確認を行い、再利用可能品の場合内使用を行った。 ・有価物として550kg販売した。
3.総排水量の削減 (1)水道使用量の削減、工業用水の削減 ・工程排水の管理 ・漏水の定期点検実施	・排水分析を定期的に実施し、適正範囲であることを確認した。 ・バルブ、配管からの漏水等を巡視時に行った。
4.受託した産業廃棄物処分における環境配慮 (1)粗酸化亜鉛収率の向上 ・粗酸化亜鉛量の計測 ・クリンカ中残Zn10%以下を目指しキルン操業管理を行う	・週2回計測し、粗酸化亜鉛発生量の確認を確認した。 ・4～9月残Zn平均7.62%、10～3月平均4.77%を確認した。
5.自主的な環境保全活動 (1)教育訓練 ・全社員への教育実施 ・緊急事態の訓練実施 (2)周辺環境の美化 ・場内不要物の撤去 (3)環境コミュニケーション ・関連会社との環境会議開催 ・地区内農業用水草刈り参加 ・猪苗代クリーンアクション参加	・電気保安教育、熱中症教育、酸欠教育、毒劇物教育など全社員への社内教育を実施した。 ・日曹金属化学との共同訓練、排水トラブル対応訓練、消防訓練を実施した。 ・工場休止時には整理整頓、清掃を作業として実施した。 ・日曹金属化学および関係協力会社とCSR会議を実施した。 ・7月に参加し、地域住民の方とのコミュニケーションをとることができた。 ・10月に参加し、地域貢献活動として環境保全に努めることができた。



9. 環境関連法規への違反、訴訟等の有無

(1)当社に適用される法規制等と遵守状況

法規制等の名称	該当する内容	遵守状況
大気汚染防止法	施設の設置届出、構造等の変更届出、氏名等の変更届出、排出基準測定・記録の保存等	適正
水質汚濁防止法	施設の設置届出、構造等の変更届出、氏名等の変更届出、排出制限、地下浸透の禁止、測定・記録の保存等	適正
ダイオキシン類 対策特別措置法	施設の設置届出、構造等の変更届出、排出基準測定・記録の保存、県知事への報告等	適正
特定工場における公害防止組織 の整備に関する法律	公害防止統括者の選任、公害防止管理者の選任、各代理者の選任	適正
福島県生活環境の保全 に関する条例	【騒音・振動関係】 施設の設置届出、構造等の変更届出、基準値、規制基準の遵守等	適正
産業廃棄物の処理及び 清掃に関する法律	【産業廃棄物の処理】 事業者の処理、保管基準、処理の委託、委託契約・契約書の保管、帳簿の記載と保存等	適正
	【産業廃棄物管理票】 マニフェストの交付と受領、管理票の記載事項、処分受託者の記載事項、処分受託者の送付期限、管理票の写しの保存期間、県知事への報告、写しの送付の期間等	適正
	【特別管理産業廃棄物処分業】 処分業の許可、処分業の更新、処分業の許可の基準、再委託の禁止、変更の許可、帳簿の記載と保存等	適正
福島県産業廃棄物等の処理 の適正化に関する条例	【産業廃棄物処理指定施設】 施設の設置許可、維持管理、記録・閲覧、変更の許可、生活環境の保全、技術管理者の設置等	適正
エネルギーの使用の合理化 に関する法律	エネルギー管理者の選任、中長期的な計画及び定期的報告	適正
PRTR法	取扱いの管理、排出量・移動量の把握、報告	適正
消防法	危険物取扱者の選任等	適正
フロン排出抑制法	空調機器の簡易点検	適正

(2)違反、訴訟等の有無

- ▶ 当事業所に適用される環境関連法規等について、
2024年3月22日付けで、その遵守状況を確認した結果、違反はありませんでした。
- ▶ なお、関係当局より違反の指摘や訴訟等は過去3年間ありません。

10. 代表者による全体の評価と見直し・指示

(1)環境経営方針	変更なし
(2)環境経営目標	次年度は、2023年度を基準年とし 二酸化炭素排出の目標値は、過去10年間の排出量原単位 を超えないように管理すること。 環境配慮の目標値は、同じく過去10年間の粗酸化亜鉛の 収率の最小値を下回らないように管理すること。
(3)環境経営計画	変更なし
(4)実施体制	変更なし
(5)環境経営システム全般	次年度も引き続き、 環境経営目標の達成状況確認のため、主要燃料の原単位、 粗酸化亜鉛の収率を月次会議で確認すること