

北九州市産業廃棄物処理 健全化対策会議

2024年 12月17日

古河電工産業電線株式会社 九州工場



会社概要



商号	古河電工産業電線株式会社
設立	2005年1月1日
事業内容	電線及び電線加工品の製造・販売
資本金	4億5千万円
売上高	232億円(2023年度実績)
代表者	徳田 繁 (トクダ シゲル)
本社	〒116-0014 東京都荒川区東日暮里6-48-10
生産拠点	平塚工場(神奈川県) <u>九州工場(北九州市門司区新門司1丁目8番地)</u>

九州工場概要



- 明治44年 7月(1911年) : 九州電線製造株式会社発足(旧門司市大里町)
- 大正10年12月(1921年) : 古河電工九州電線製造所として発足
- 昭和46年 2月(1971年) : 新工場竣工(現工場) 敷地 : 約68千m² 建屋 : 約28千m²
- 平成10年10月(1998年) : 古河電気工業株式会社から分社し、九州古河電工を発足
- 平成18年 1月(2006年) : 古河電工産業電線株式会社に事業統合



古河電気工業/古河電工産業電線は、
118年という歴史のある工場です。
過去から未来へ常に社会に貢献できるように
顧客の満足度アップへ日々チャレンジ中

- ・所在地 北九州市門司区新門司1丁目8番地
- ・敷地内には古河電気工業 九州事業所として5社の関連協力会社があります。
 - ①古河樹脂加工株式会社(樹脂管製造)
 - ②SBS古河物流株式会社(物流)
 - ③古河電工B&L株式会社(管理事業)
 - ④古河AE株式会社(エンジニアリングサービス)

九州工場の主な製造品種及び九州工場の現況



盤内配線用耐熱電線 (LMFC)



特別高圧ケーブル



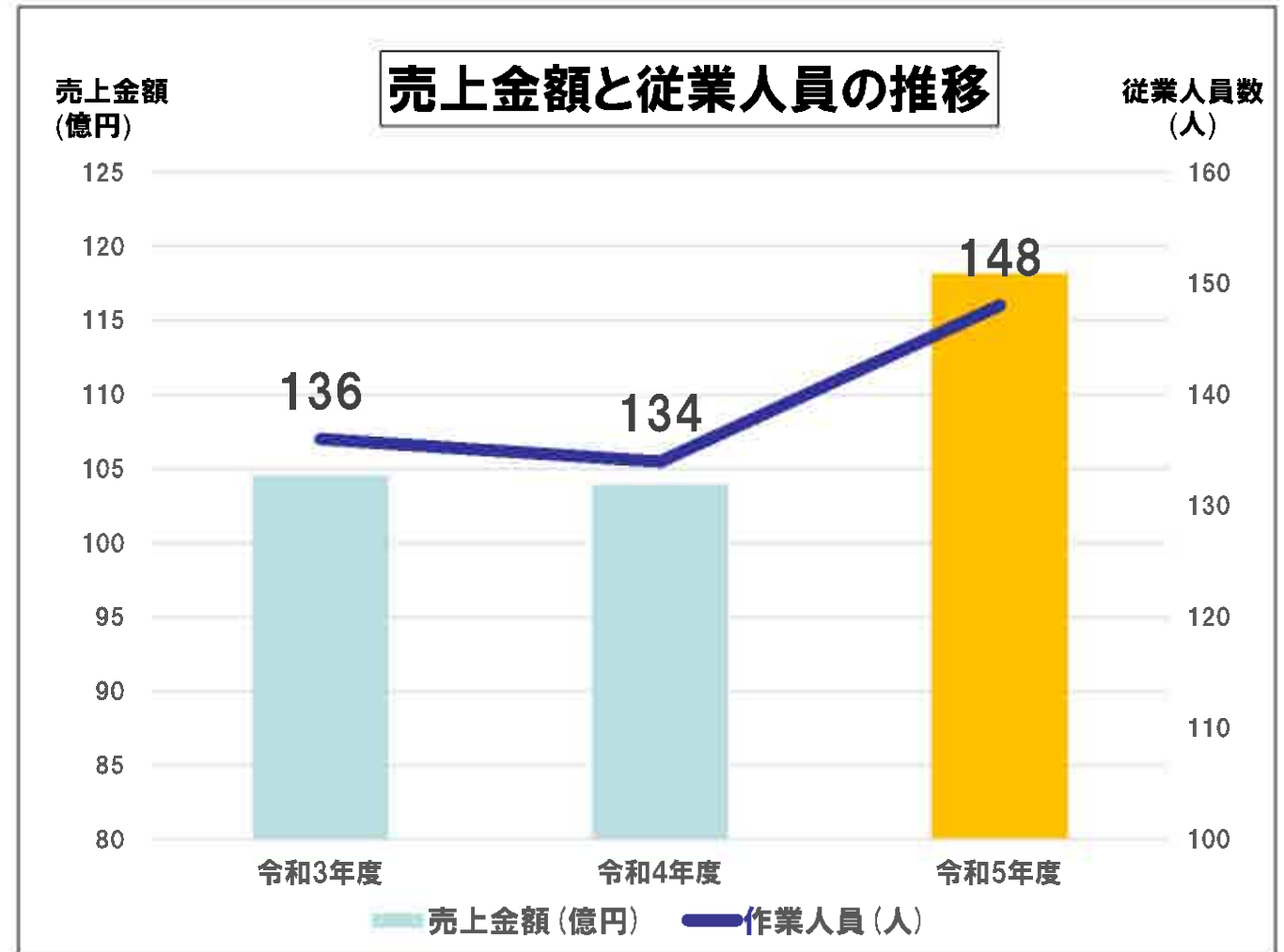
キャブタイヤケーブル



電炉用水冷ケーブル

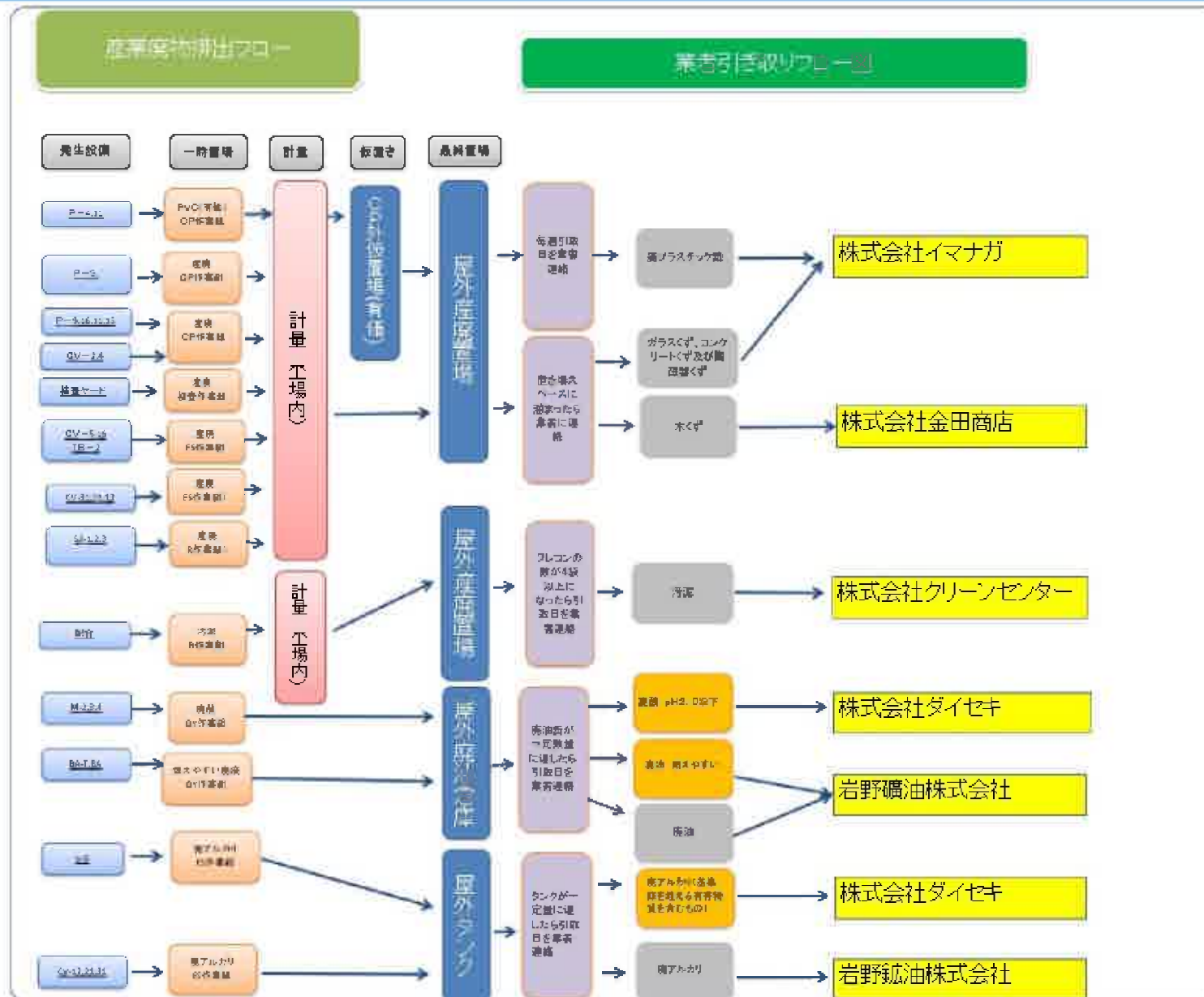


航空照明用加工品



製造量増加により、
産業廃棄物の増加を抑制する事が不可欠

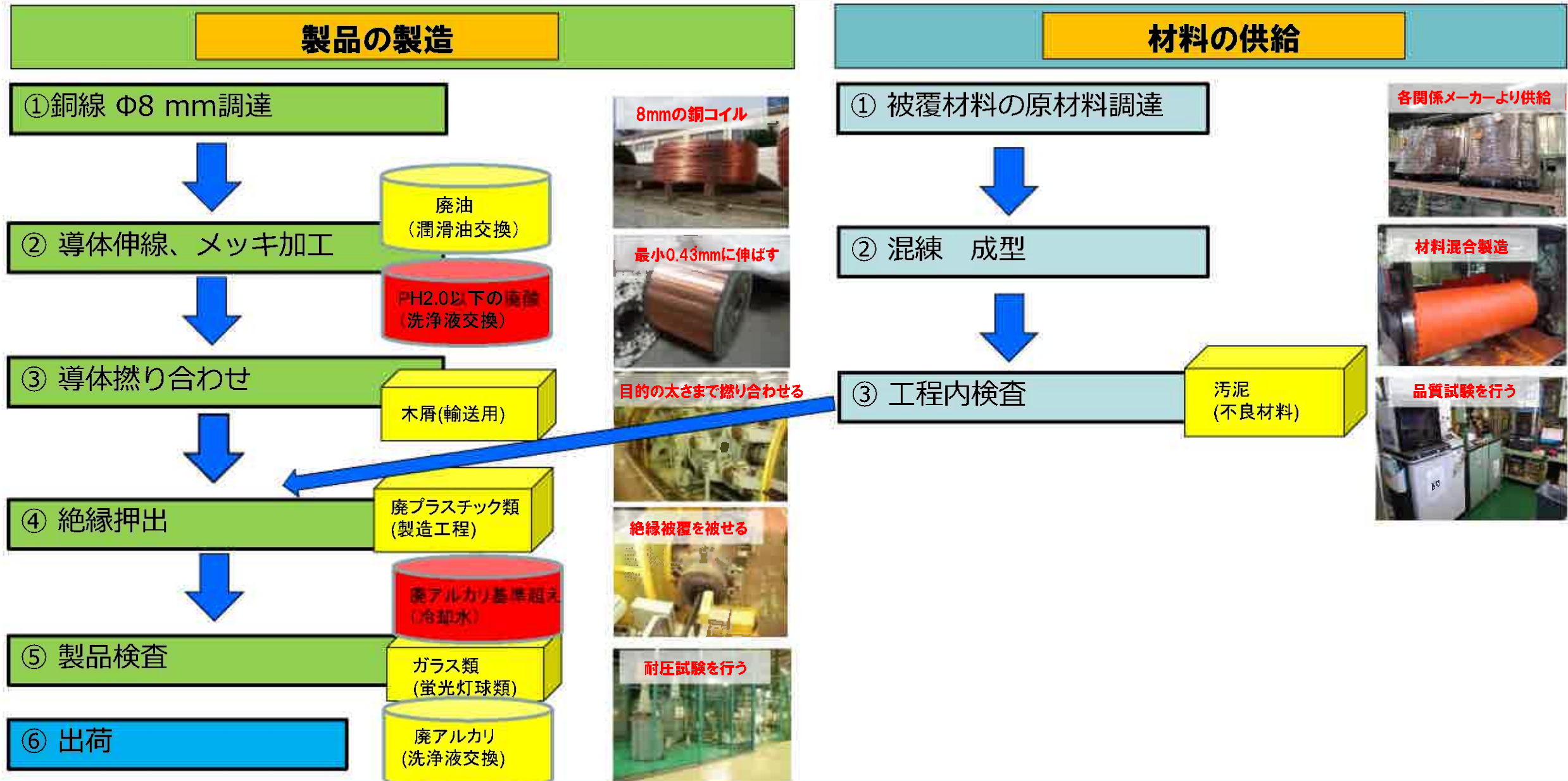
セグメント別産業廃棄物排出フロー



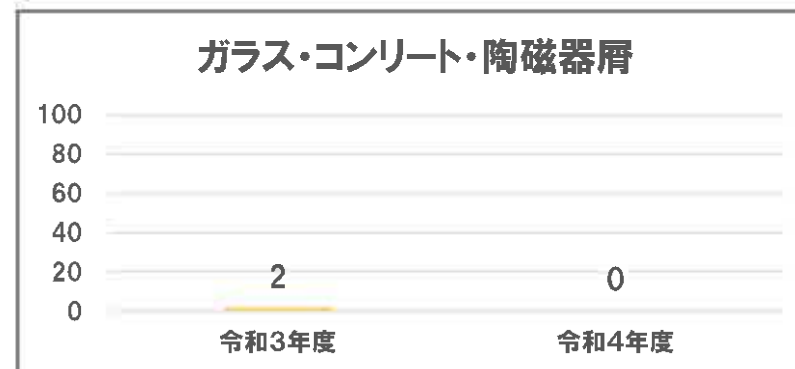
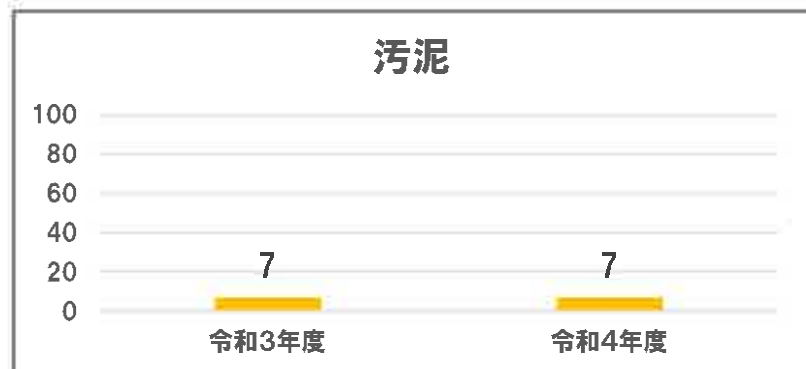
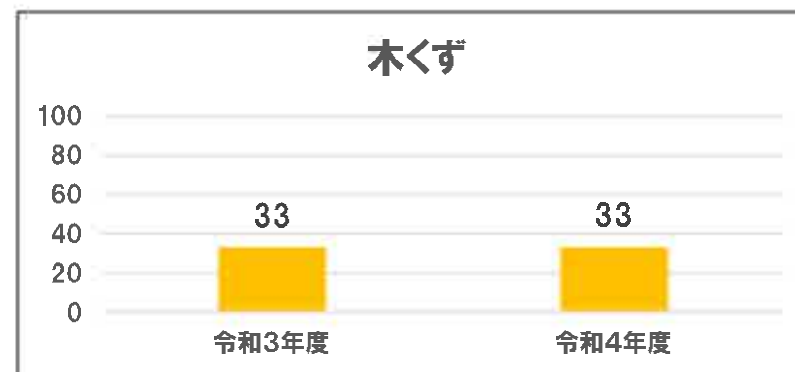
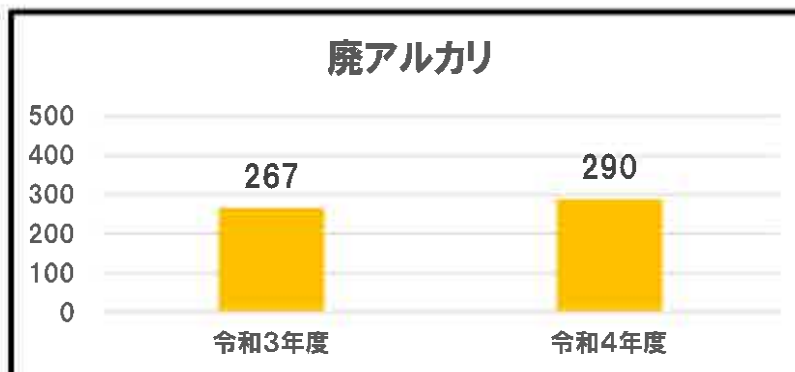
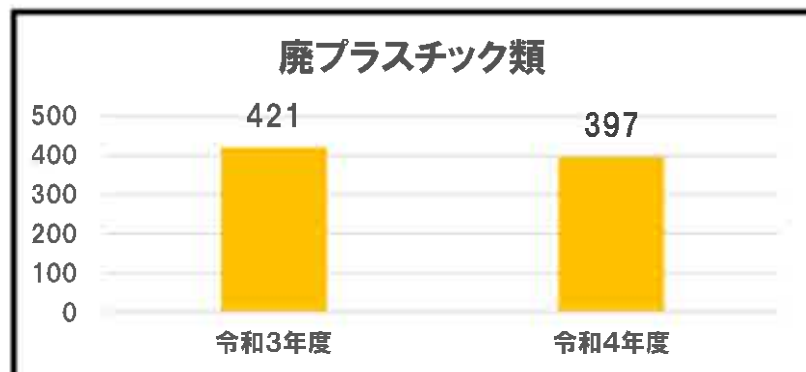
- 製造量の増加
 - ①発生量削減
 - ②減容低減
 - ③再資源化
- 製造品種の増加
 - 分別による再資源化

発生する廃棄物に対して
3R活動中

主要製品の製造工程と産業廃棄物排出種類



産業廃棄物（令和3～4年度）の発生状況①

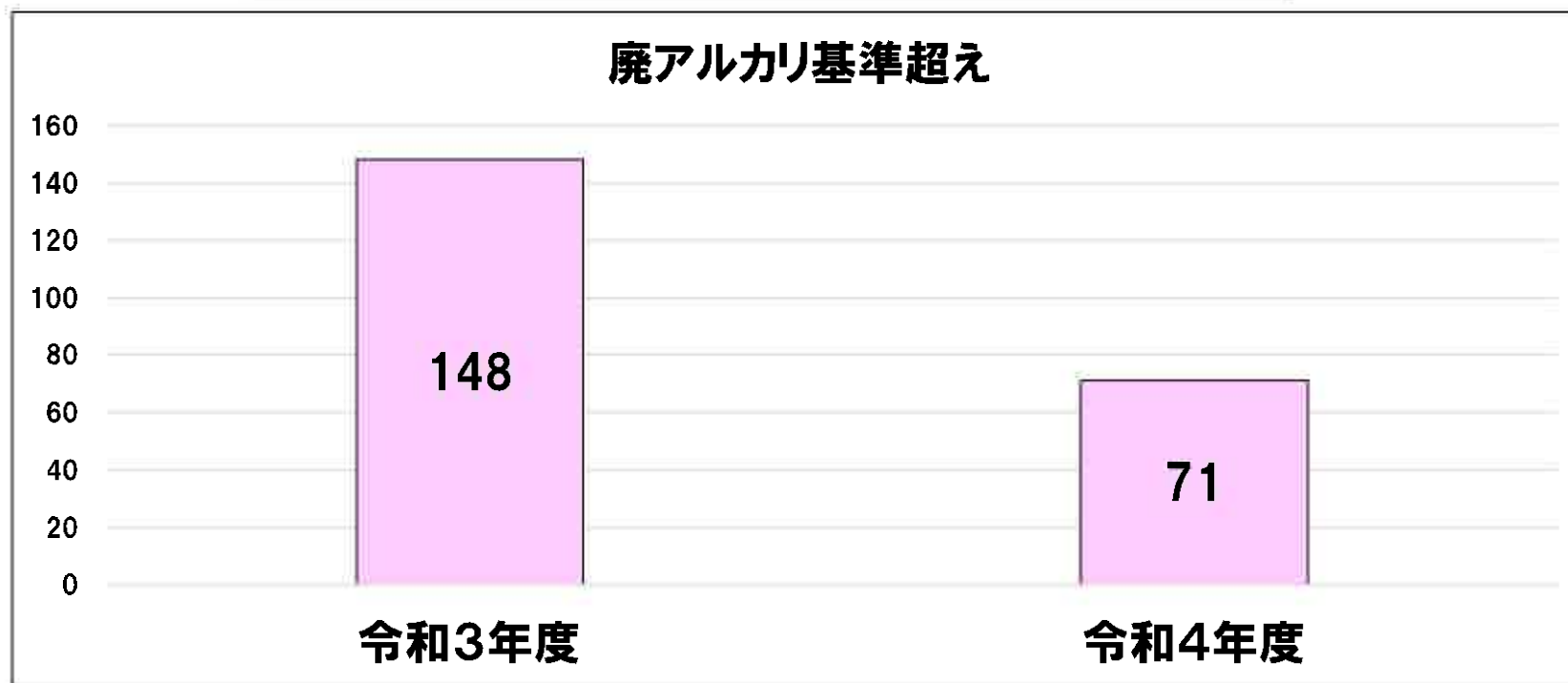


<令和6年度の狙いどころ>

- ① 廃プラスチックは、全排出量の約5割を占めており、削減施策を実行する。
⇒ 最も多くの排出量を占めている「廃プラスチック」に対し、分別による有価物化の活動の実行
- ② 廃アルカリは、全排出量の約4割を占めており、削減対策を実行する。
⇒ 2番目に多くの排出量を占めている「廃アルカリ」に対し、減容対応の実行

産業廃棄物（令和3～4年度）の発生状況②

特別管理産業廃棄物排出量



<令和6年度の狙いどころ>

- ① 特別管理産業廃棄物の排出量は、令和3年度「148ton/年」令和4年度「71ton/年」
⇒ 50tonを超える排出量に着目、廃液の抑制活動を実行

3 R活動の狙い (Reduce Reuse Recycle)



減量⇔再資源化⇔再使用による活動により、産業廃棄物排出量削減活動を行っています

(1) 減量 「廃棄物を排出させない活動」

- ① 製造工程の改善による廃アルカリ液の排出量削減
- ② 減容装置の導入による廃アルカリ液の排出量低減

(2) 再資源化 「廃棄物を再利用させる活動」

- ① 分別による廃プラスチック排出量の有価物化

(3) 再利用 「廃棄物をリサイクルさせる活動」

- ① 紙・古着等のリサイクルの推進による環境意識改善

有価物化率向上へ



- ①銅屑 ②錫 ③めっき屑
- 金属屑は、回収及び加工して再び電線・ケーブルの材料として使用

令和5年度は、主に5施策の改善を実行

活動事例① 3R活動(廃アルカリ基準超え廃液の抑制対応)



【目標】

ケーブルの冷却方法変更により、特別管理産業廃棄物「廃アルカリ液」の排出量を50ton以下に削減する。
(特別管理産業廃棄物 廃アルカリ排出量 令和3年度 148 ton、令和5年度 71 ton)

【活動内容】

製造工程に於いて、高温加熱のケーブルは、「水冷方式」で冷却している。
冷却に使用した排水は有害物質と接触するため、特別産業廃棄物として排出している。
冷却方法を、「水冷方式⇒空冷方式」に変更する事で、廃アルカリ基準超えの廃液の発生量を削減する

Before



冷却水の排水は
廃アルカリ基準
超えて廃棄処理

令和3年 = 148t
令和4年 = 71t

- ・ケーブルの冷却に冷却水を使用
- ・特別産業廃棄物の廃アルカリとして処理

After



空冷方式の採用
により、
基準超えの
廃液量減に成功

令和5年 = 46t

- 何度も試作してケーブル評価を繰り返し、
品質面で合格！ 念願の空冷式の採用となった

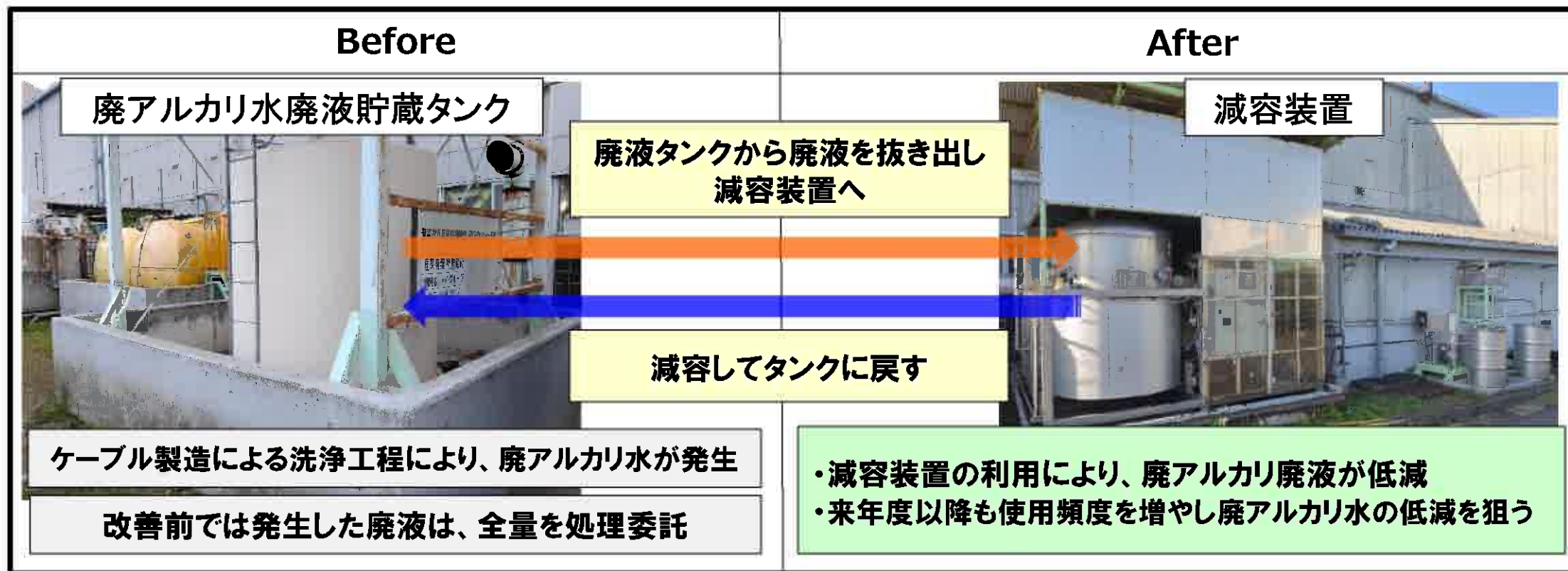
活動事例② 3R活動(廃アルカリ廃液の抑制対応)

【目標】

ケーブル製造工程で発生する廃アルカリ水を減容装置により容積を減らし排出量の削減を狙う

【活動内容】

製造工程に於いて、ケーブル洗浄した排水は廃アルカリ廃液として処理
減容装置を利用し廃アルカリ水を蒸発させて水分を減らし、産業廃棄物となる容積を減らして排出量を低減する



活動事例③ 3R活動(廃プラスチック廃棄物のリサイクル化)

分別による産業廃棄物排出量の低減

廃プラスチックは、有価で引取中

「令和5年度実績 約70 ton」 産業廃棄物としての排出量削減

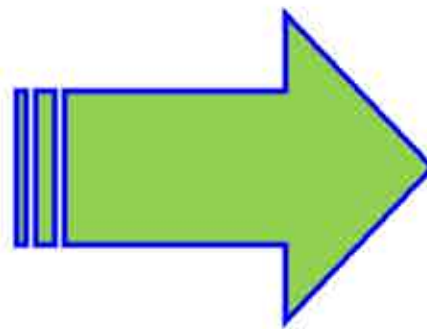
ケーブル製造工程に於いて、準備や不良によりケーブル被覆を被覆している多量の廃プラスチックが排出される。

分別により有価化を行う事で、産業廃棄物として排出する量を削減している

発生する廃プラスチック



分別により、
有価物化の推進活動中



有価物引取業者へ



引取業者の開拓も実施中

活動事例④ 3R活動(再利用活動)

リサイクル推進

リサイクルの推進として、古着、紙、段ボール等を分別及び回収して、廃棄物削減及び再資源化の意識改善及び、リサイクル活動を実施中

リサイクルしやすいように分別



リサイクル回収位置を可視可して周知



活動事例⑤ 3R活動(金属くずの再利用化)

有価物率向上推進

ケーブル製造工程で発生する金属くずについては、有価物化を推進し廃棄物しない活動を実行中

錫の再利用

発生する、
錫メッキ屑を回収して、金属回収業者へ引き渡す

その後再生加工後、錫のインゴットとして戻り、再度使用している。



銅の再利用

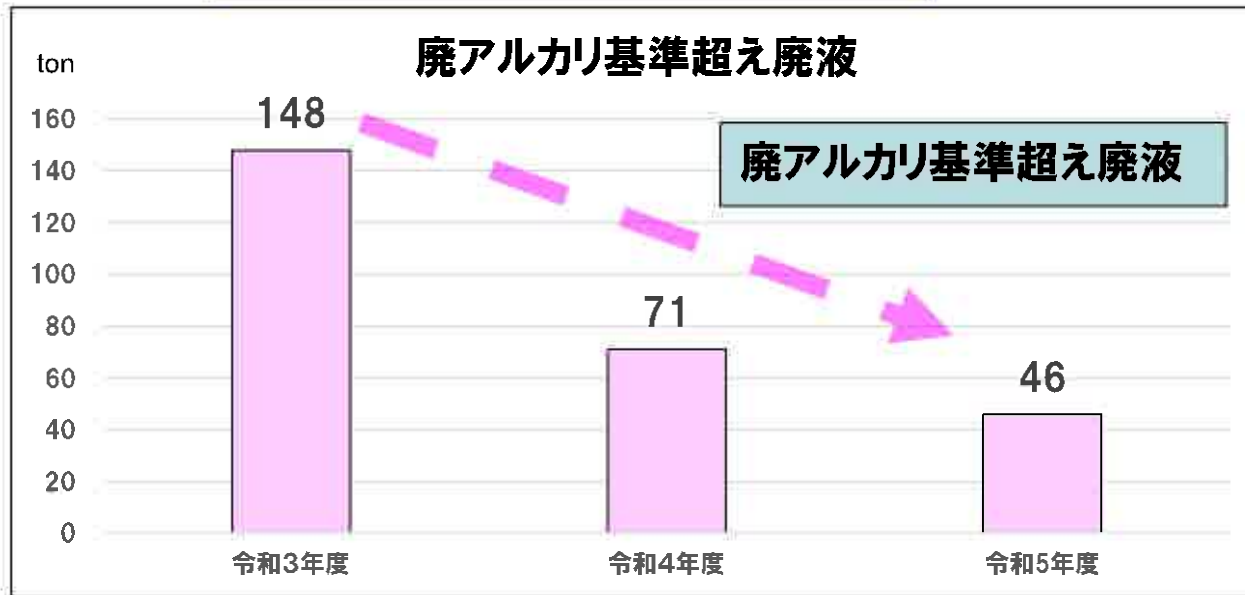
発生する銅屑を回収して、三重工場へリサイクル化

溶解精練後
Φ8mmの銅線に再加工され再び九州工場に戻り再使用している



産業廃棄物の排出量の削減結果

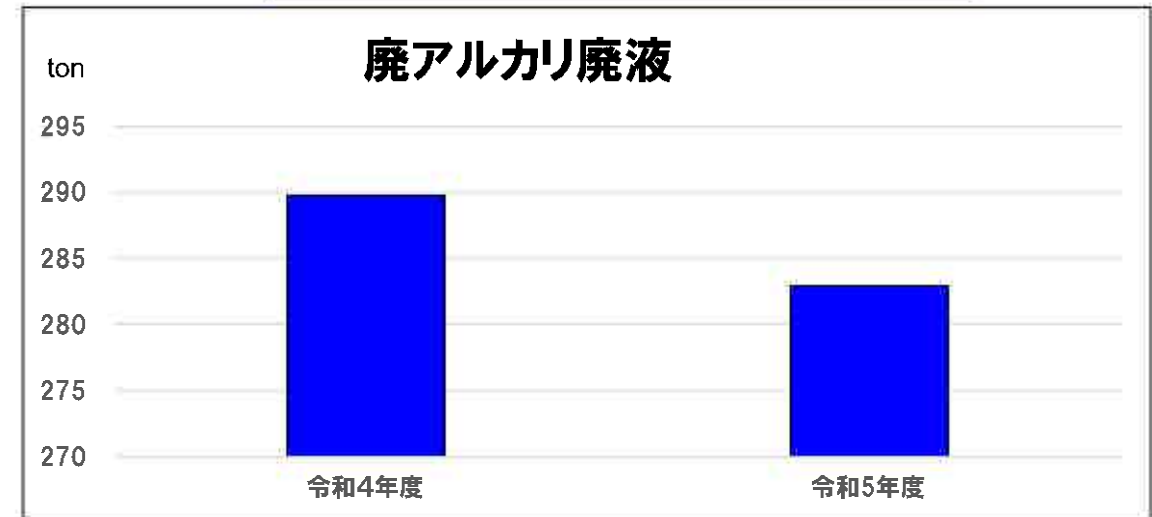
活動事例①の結果



製造工程の改善により、

- ・特別管理産業廃棄物の廃アルカリ基準超え廃液の排出量の削減に成功
- ・過去より、特別管理産業廃棄物を削減したいということで活動。ようやく50tを割る結果まで到達。
- ・令和3年度から3年間で「△102 t/年」削減

活動事例②の結果



廃アルカリ水を減容する装置を導入して排出量低減に成功。今後も更なる効果を狙う

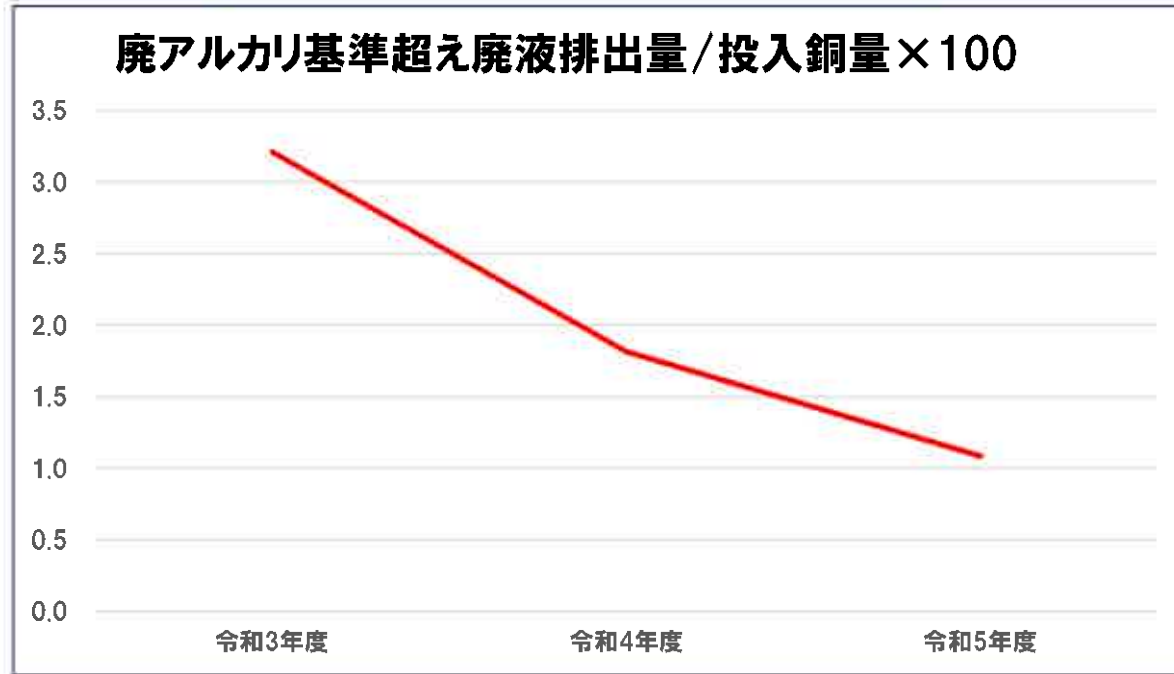
活動事例③の結果

廃プラスチックは一部有価物化が実現
「令和5年度実績 約70 ton」
産業廃棄物としての排出量の削減に成功

産業廃棄物の排出量の削減結果



活動事例①の結果



・投入銅量を原単位として算出しても、特別管理産業廃棄物の廃アルカリ基準超え廃液の削減に成功

活動事例②の結果



・投入銅量による原単位からも廃アルカリ水の削減効果が出ている事を確認した
・設備改善等により、今後さらなる減容効果が出せるよう取り組む

投入銅量：電線・ケーブルの生産量を示す指標で、使用される銅量(ton)で示す。

その他① 定期的な環境調査実施



排水分析を実施

構内から排出される排水に対して、排水分析を行い基準値を超えていないか確認を継続中

排水口では常時、排水分析を行い、環境に影響を与えないよう対応している



海へ近い立地となっており、排水による環境汚染防止を強化しています

定期的に排水分析を外部業者に依頼して分析確認を実施中

濃度計量証明書

依頼者 古河電工産業電線株式会社 九州工場 様
 依頼品名 排水分析
 採取日 2024年 08月 25日
 測定項目 銅(Cu)、鉛(Pb)、亜鉛(Zn)、マンガン(Mn)、クロム(Cr)、ニッケル(Ni)、鉄(Fe)、ケイ素(Si)、カルシウム(Ca)、マグネシウム(Mg)、窒素(N)、リン(P)、アンモニア態窒素(NH₄-N)、硝酸態窒素(NO₃-N)、硫酸態硫酸根(SO₄^2-)、COD、BOD、pH、電導度、濁度、色度、臭気、硬度、総硬度、総溶解性固形物(TDS)、総懸濁固形物(TSS)、石油類、有機溶剤類、重金属類、有機物類、無機物類、その他

測定対象物質	単位	測定結果	測定方法
銅(Cu)	mg/L	0.3	JIS K 0102 17 (2016) 原子吸光光度法
鉛(Pb)	mg/L	0.01未満	JIS K 0102 32.9 (2016) IC法
亜鉛(Zn)	mg/L	0.01未満	JIS K 0102 34.1 (2016) IC法
マンガン(Mn)	mg/L	0.01	JIS K 0102 45.2 (2016) 原子吸光光度法
クロム(Cr)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
ニッケル(Ni)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
鉄(Fe)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
ケイ素(Si)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
カルシウム(Ca)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
マグネシウム(Mg)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
窒素(N)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
リン(P)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
アンモニア態窒素(NH ₄ -N)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
硝酸態窒素(NO ₃ -N)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
硫酸態硫酸根(SO ₄ ^2-)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
COD	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
BOD	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
pH		6.5	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
電導度	μS/cm	100	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
濁度	NTU	0.1	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
色度	PCU	0.1	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
臭気	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
硬度	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
総硬度	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
総溶解性固形物(TDS)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
総懸濁固形物(TSS)	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
石油類	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
有機溶剤類	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
重金属類	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
有機物類	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
無機物類	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法
その他	mg/L	0.01	JIS K 0102 46.3 (2016) 原子吸光光度法

その他② 地域貢献活動



事業所周辺の清掃活動を実施

毎月、当社事業場の周辺を清掃し、
地域環境美化活動中

構外周辺の歩道や緑地帯の清掃を主に実施



構内関連会社も全社参加で活動



門司区役所企画の新門司地区清掃活動に参加

帰省等で利用される新門司フェリーターミナル周辺を
綺麗に清掃して、気持ちよくお出迎えしようという活動

2024年度活動報告

2023冬「新門司地区海の玄関口クリーンアップ活動」に参加
参加者：17事業所50名
2023年12月13日(水) 10:30～11:15名門大洋フェリーにて



2024夏「新門司地区海の玄関口クリーンアップ活動」に参加
参加者：15事業所47名
2023年8月7日(水) 10:30～11:15名門大洋フェリーにて



その他③ 情報公開

工場見学の受け入れ

エネルギーや情報の伝送、変換の主役は電線・ケーブルです。西の拠点工場として、常に世界トップクラスの技術で、各種電線やその端末加工品などを製造しています。

会社概要説明の後、ケーブル生産工程をひとつおり見学できます。



古河電工産業電線（株）九州工場

ふるかわでんこうさんぎやうでんせんきやうしゆこうじやう

トップクラスの技術を見学

