



ENVIRONMENTAL REPORT 2022

環境レポート2022

株式会社 片山化学工業研究所



持続可能な社会を実現するため、
「環境経営パートナー」として
お客様を支援いたします。

代表取締役社長 **野村 安宏**



当社は、働く環境と安全・安心を第一優先として事業に取り組むとともに、地球の有限資源である「水」をはじめ、「大気、土壌、樹木、海洋、地下資源」を利用する様々な産業に対して「ミラクルの技術」をご提案し、資源の有効利用、環境負荷低減と生産性向上に貢献することで、お客様の「環境経営のパートナー」になることを目指しております。今後ともよろしくお願い申し上げます。



会社プロフィール

商号	株式会社 片山化学工業研究所		
代表商標	ミラクル		
所在地	本社	:	〒533-0023 大阪府大阪市東淀川区東淡路1-6-7
	大阪営業所	:	TEL06(6322)0176 FAX06(6323)0548
	大阪分析センター		
	技術開発センター		
	綾部工場	:	〒623-0117 京都府綾部市とよさか町5
		:	TEL0773(43)3091 FAX0773(43)3095
	東京営業所	:	〒101-0032 東京都千代田区岩本町3-11-9
		:	KDX岩本町ビル3F
		:	TEL03(5825)7745 FAX050(3156)7042
	鹿嶋営業所	:	〒314-0014 茨城県鹿嶋市光3
	鹿嶋分析センター	:	日本製鉄(株)東日本製鉄所鹿島地区構内
		:	TEL0299(82)4874 FAX0299(82)4859
	和歌山営業所	:	〒640-8555 和歌山県和歌山市湊1850
	和歌山分析室	:	日本製鉄(株)関西製鉄所和歌山地区構内
		:	TEL073(452)0713 FAX073(454)9535
	白浜海洋試験室	:	〒649-2200 和歌山県西牟婁郡白浜町
	九州営業所	:	〒802-0001 福岡県北九州市小倉北区浅野2-11-15
		:	KMMビル別館3F
		:	TEL093(521)5041 FAX093(521)5205
設立	1956年12月(創業1908年)		
資本金	9千8百万円		
代表者	代表取締役社長 野村 安宏		
関連会社	片山ナルコ 株式会社		
事業内容	化学薬品の製造販売 水産用医薬品の製造販売 水質/大気/土壌等の環境分析		
WEBサイト	https://www.katayama-chem.co.jp/ https://katayama-nalco.jp/		

環境基本方針

全ての事業活動において環境問題に取り組むと共に、自主的かつ積極的に企業活動から生じる環境負荷の低減を目指します。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS





環境方針

- 化学物質管理の徹底及び化学物質情報の周知徹底を図ります。
- 調達する原材料は環境に配慮したものを購入するように努めます。
- 製品に含有する環境負荷物質の削減に取り組みます。
- 環境負荷低減に貢献する製品の開発及びサービスを提供します。
- 環境関連法規制、社内規定及び利害関係者との環境に関わる同意事項を遵守します。
- 二酸化炭素の排出量などの環境影響を継続的に改善します。
- 排水量、廃棄物の削減に努め、可能な限り再資源化に努めます。

目次

1 環境方針

環境基本方針	3
環境方針	4
環境活動について	5
環境推進委員会	6

2 環境貢献

製品開発の活動	7
製品による貢献	8
環境分析の活動	11
環境分析による貢献	12

3 法令遵守

遵守する法令とプロセス	13
活動実績と改善	14
製品の法令遵守	15

4 環境活動

綾部工場	17
本社	21

環境活動について

経営理念

“脚下照顧” “自他不二” を基本とし、

MIRACLE を通して社会に貢献する

はじめに

当社は創業当初より経営理念に基づき、環境と安全安心に配慮した製品、技術とサービスを提供し、持続的に発展することを使命としてきました。綾部工場では、ISO14001を認証取得しており、常に変化する世の中の動向や多様化複雑化する課題を踏まえ、全社的な取り組みを行うため、環境基本方針を掲げました。この基本方針を推進するため、環境推進委員会を設置し全ての事業活動から生じる環境負荷の低減に自主的かつ積極的に取り組んでまいります。具体的な取り組みとして、環境方針を設定し展開してまいります。

環境貢献

当社における『環境貢献』の定義

当社は事業を通じて、お客様の資源やエネルギーの削減、環境汚染の防止活動に貢献しております。製品を通じて、冷却塔、ボイラ、生産プラントなど、水の削減や熱交換率・生産効率を向上させることでお客様の二酸化炭素排出量の削減に貢献しております。

また、分析事業を通じて、お客様の工場管理に必要な水質分析、排ガス分析、作業環境測定など、環境保全にも貢献しております。このように当社の事業活動によるお客様への貢献度を「環境貢献」と定義づけ、地球環境の保全に貢献してまいります。

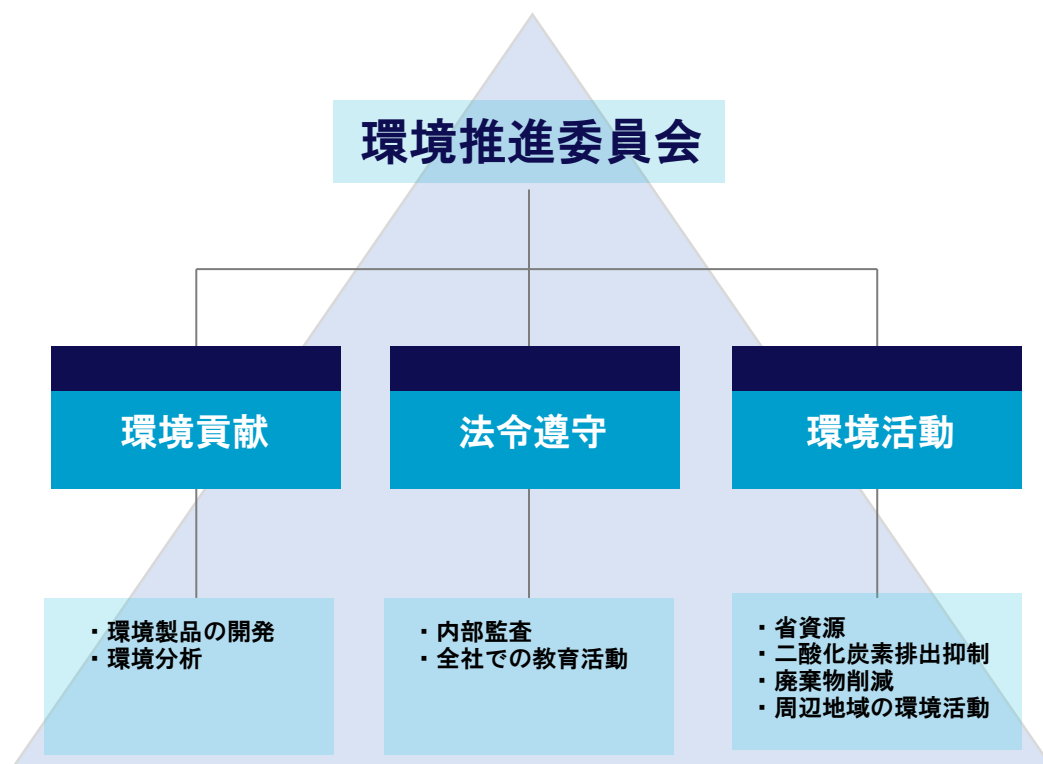
環境推進委員会

環境活動

環境推進委員会では、環境基本方針に紐づいた環境方針を設定し、「環境貢献」「法令遵守」「環境活動」の3本柱を軸として、全従業員の意識および自覚を促しながら、職場単位の協調のもと活動を推進してまいります。環境貢献は事業を通じたさまざまな活動と持続的な展開、法令遵守では社内での監視システムの構築と教育の実施、環境活動においては工場におけるEMS(ISO14001)の活動およびQMSとの統合をはじめとする全社展開へ推進させてまいります。この活動をもとにPDCAサイクルによる継続的改善が可能なマネジメントシステムを運用し、更なるお客様への貢献と社会的責任を果たしてまいります。



環境推進委員会の活動内容



製品開発における方針

創業以来『水』をテーマとした
技術を基盤に、
お客様に選ばれる、
安心安全で環境に配慮した
製品および技術の開発を
継続的に実現していきます。



活動内容

環境負荷低減に貢献する製品の開発およびサービスの提供

様々な産業における、安定操業、水・エネルギーの再利用や使用量の削減による環境負荷低減への貢献を目指しています。

環境に配慮した製品開発および処理技術の提案

安全性の高い化学物質を使用した製品開発の実施、およびお客様と共に処理薬剤や処理方法の見直しを行い、より環境への負荷が低い薬剤と手法の提供に努めています。



貢献事例 ①



課題解決: クリンカ付着防止剤

バイオマス発電とは？

日本の温室効果ガス排出量は、エネルギー分野で8-9割を占めており、再生可能エネルギーが今まで以上に期待されています。その中でもバイオマス発電は、季節や天候に左右されずに安定して供給が可能で、廃熱利用することで発電による二酸化炭素排出を抑える特長があります。

バイオマス発電での課題

バイオマス発電は、木質バイオマスや、食品廃棄物、下水汚泥などを燃料とした電力プラントです。炉内では、燃料の燃焼残渣物(灰など)がNaやK等の成分の作用により炉壁に付着しクリンカとなることで、伝熱効率を低下させます。そのため、設備を停止させ付着物の除去作業が必要となり、発電量の低下につながります。バイオマス発電の燃料は、石炭燃料と比べてNaやKなどの低融点物質だけでなく、CaやMgも多いため、多様な燃料に合わせた対応が求められています。

クリンカ付着防止剤

本薬剤は、クリンカの付着を防止するだけでなく、付着したクリンカを脆弱化させる特長もあり、燃焼効率の改善や操業への影響を軽減させます。石炭火力発電でのクリンカ防止実績を活かし、バイオマス発電のさらなる安定操業を目指していきます。

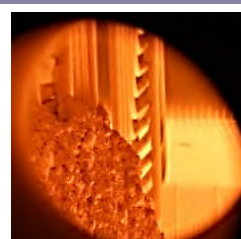


実機炉内クリンカ

クリンカ防止剤の効果 (石炭火力)発電の実績例

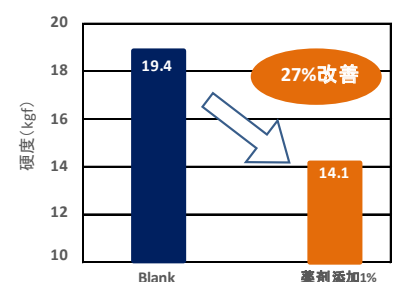


無処理



添加2ヶ月後

当社卓上試験結果



【ボイラ炉内に燃焼灰が付着(クリンカ)】
クリンカ防止剤を添加していくと、燃焼灰の新たな付着を抑制するだけでなく、付着したクリンカ量も減少。

クリンカ粉砕物と薬剤を混合して1000℃で加熱固化後強度を測定。薬剤添加により硬度が低下。

貢献事例 ②



課題解決：白色度向上剤「ファイバーホワイト(FWH)®シリーズ」

古紙とは？

古紙とは一度使われた紙で再生(リサイクル)できる紙のことです。私たちの身の回りにある様々な紙、例えば、雑誌、新聞紙、段ボールなどが該当します。古紙リサイクル率向上を目指し、近年ではこれまでは禁忌品とされてきた難処理古紙の利用も検討されてきています。

古紙リサイクルの必要性

古紙リサイクルとは、古紙を紙の原料であるパルプへ再資源化することです。このリサイクルを進めることで、新たに使用される木材の量を抑制し、森林資源の持続可能な利用に貢献します。また、廃棄物として処理される紙の量を削減することで廃棄物・二酸化炭素削減にも繋がります。

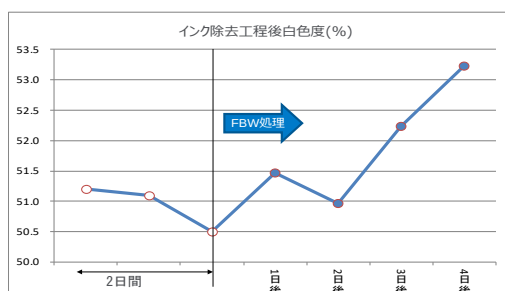
古紙リサイクルにおける課題

古紙からパルプを再生するに当たり、いくつかの課題が挙げられます。紙の白さは重要な要素であり、古紙の白さを上げるために古紙パルプのインク除去や漂白を行う必要があります。また、接着剤やシールなどが付着したままの古紙をリサイクルした際は、紙に欠陥(欠点)が生じます。

白色度向上剤(FWH)

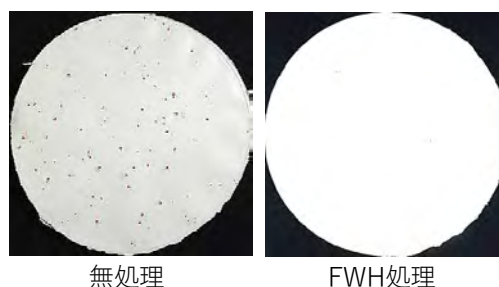
古紙パルプからのインク除去の際や漂白の前段でFWH(ファイバーホワイト)による処理を導入することにより、紙の白さ(白色度)を向上させることが可能です。また、FWH処理により、インク処理工程で発生する接着剤やシール由来の欠点を削減できます。古紙リサイクルの課題を解決することで、FWHは古紙リサイクル推進に貢献しています。

表1.インク除去工程後パルプ白色度(%)



FWH処理により、パルプの白色度が向上！

FWHによる欠点発生抑制(欠点：●に加工)



FWH処理により、欠点発生を抑制し、不適合品を削減

貢献事例 ③



課題解決：発塵防止剤「ミラクルダスコン®シリーズ」

生活環境を守るための法による規制

環境基本法では、人の健康を保護し生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準として、浮遊粒子状物質などの環境基準が定められています。環境基準を達成するために大気汚染防止法に基づく規制が実施されており、鉱物を輸送するベルトコンベア、鉱物の堆積場、コークス炉などでは一般粉塵発生施設として、集塵機や防塵カバー、フード、散水設備等の設置に関する管理基準が設けられています。

発塵防止剤

発塵の防止には集塵機、防塵カバー、フード、防塵ネット、散水などを総合的に活用していくことが求められます。ミラクルダスコン®シリーズは散水に添加することにより、発塵をより効果的に防止することで、作業環境や工場周辺環境への影響を抑えることに貢献します。

原料ヤード



無処理箇所



処理箇所

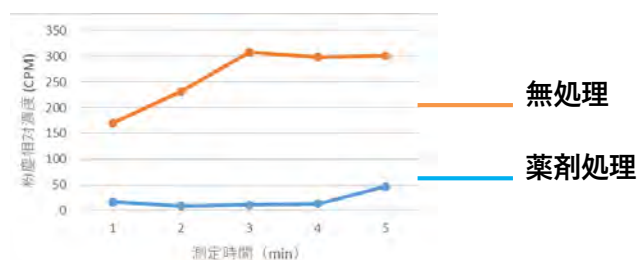
ベルトコンベア



無処理



薬剤処理



当社の環境分析について



活動内容

環境分析は、日本のあらゆる産業で実施されている環境保全の要ともいう仕事です。高度成長期には、「モノづくり」である生産活動が優先され、環境保全が後回しとなったことにより公害が多発した歴史があります。近年では、環境に配慮する活動は、社会的責任の基礎ともいえる時代となりました。環境分析は、産業活動における環境に配慮した状態「健康状態」を診断する行為であり、環境のお医者さんと位置付けることができます。私たちは、診断結果を伝えるだけでなく、その対策案をお客様と共に考え、立案することで環境保全に貢献しています。環境分析には、排水分析、排ガス測定、土壌分析、廃棄物分析など多岐にわたります。

今回は、その中の『排水分析』と『土壌分析』について実績をご報告いたします。

当社の環境分析について



排水分析による貢献

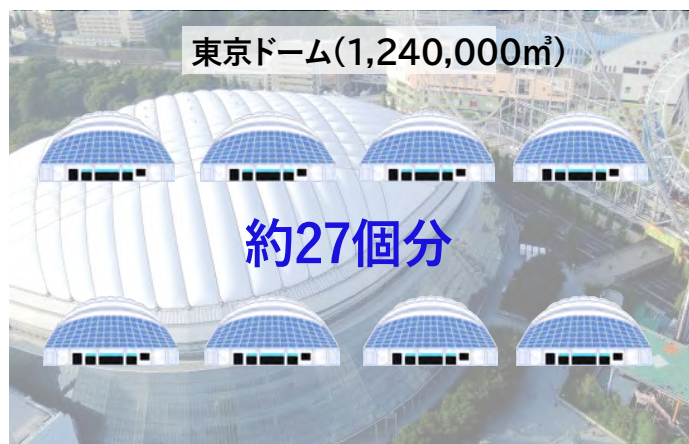
産業活動(工場など)では、様々な工程で「水」が使用されています。使用された水は「排水」になり、河川、下水道などに放流されます。水は、生産工程で使用されると汚染され、多くの場合そのまま放流することができません。そのため、各工場では汚れた水を「排水処理設備」で浄化し、環境基準を満たした水を放流する必要があります。

当社はその排水分析を行うことによりお客さまの環境活動に貢献しています。

この一年間で当社が関わった排水量は、

3,300万 m^3

この水量(容積)は、
東京ドームの約27個分に相当します。



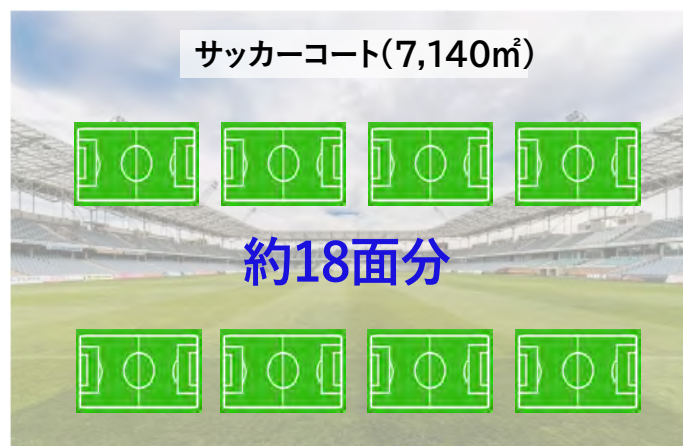
土壌分析による貢献

「土壌汚染防止法」により、建物の建て替えや撤去後、土地の再利用を行う際は、その土地の汚染状況を調査する事が義務付けられています。特に工場跡地では、化学物質による土壌汚染が問題視されています。当社は、土地の汚染状況を調査、分析を行う事で土壌汚染の分布状況を「見える化」しています。また、土壌汚染が確認された場合は、その浄化業務にも携わっています。

この一年間で当社が関わった土壌調査面積は、

128,266 m^2

この広さ(面積)は、
サッカーコートの約18面分に相当します。



法令遵守 遵守する法令とプロセス

法令遵守プロセスの構築



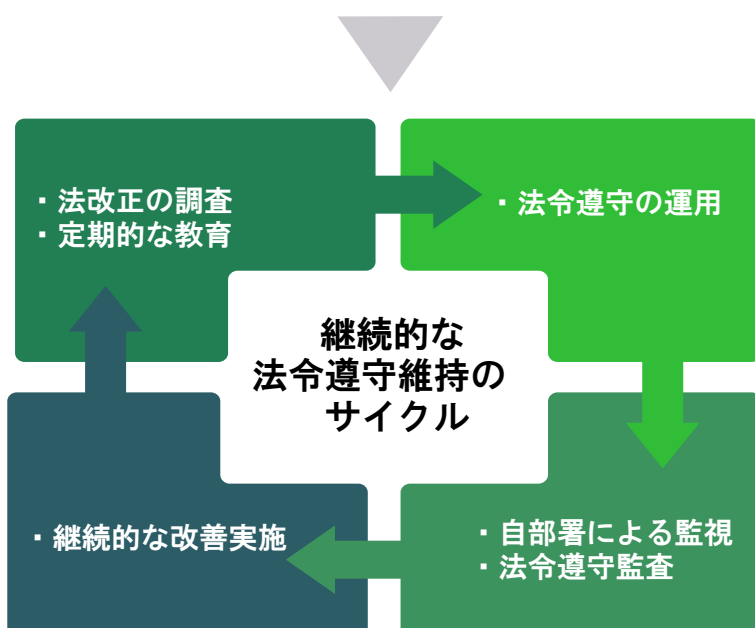
当社は、工業薬品の製品開発・製造、および分析事業により、多くの化学物質を取り扱っています。また、これらを取り扱うための設備や分析機器も多数保有しており、環境に関わる多くの法令を遵守することが義務づけられています。これまで、個別に管理責任者を定めて、部署単位での管理体制としておりましたが、内部統制やコンプライアンスの強化を考慮し、全社的なプロセスの標準化、監視体制の強化、持続可能な体制の構築を目標として取り組んでいます。加えて、製品開発においても、環境負荷物質の削減、お客様や従業員の健康有害性の低減を考慮したリスクの評価、および製品の「法令(国内・US・EU)」「業界基準」「顧客の自主基準」への該非判定の定期的な調査に取り組んでいます。

遵守する法令

- 化学物質に係る法律
- 環境保全に係る法律
- 労働安全衛生に関する法律
- 保安防災に関する法律
- 廃棄物・リサイクルに関する法律
- 地球環境・エネルギーに関する法律

【法令の名称】

化審法、 化管法(PRTR法)、 毒劇法、 麻薬及び向精神薬取締法、 水質汚濁防止法、 下水道法
騒音/振動規制法、 悪臭防止法、 労働安全衛生法、 放射線障害防止法、 作業環境測定法、 消防法
高圧ガス保安法、 廃棄物処理法、 フロン排出抑制法、 電波法



日々の業務の中で化学物質、分析機器、特定施設を取り扱っており、従業員一人一人が通常業務において法令を遵守することが求められます。従業員への定期的な教育と理解度試験の実施、日常的な啓蒙活動に取り組んでいます。また、法令遵守状況を客観的に評価するために、監査の仕組みを導入して、全社的な共通ルール作成、標準化により、持続可能な法令遵守体制を目指します。

法令遵守 活動実績と改善

法令遵守の活動実績

2019年まで

各部門が個別にそれぞれ法令遵守活動を実施。

2019年

本社全部門から代表者を召集したプロジェクトで、本社の環境法令の遵守項目を整理。

2020年～2021年

本社において他部門による客観的な法令遵守監査を開始し、課題を共有。

2022年から

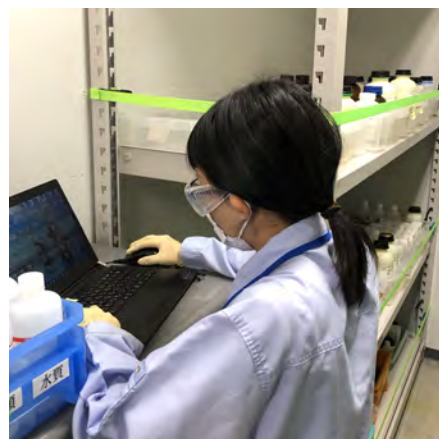
本社の法令遵守活動を土台にして、監査の対象拠点を本社以外にも広げ、全社的な法令遵守活動に取り組みを開始。

法令遵守 改善事例 ①

化学薬品の適切な管理を目的として、オンラインで即時に在庫や使用者等の確認ができる薬品管理システムを導入して、下記の活動の徹底に取り組んでいます。

- 定期的な棚卸し
- 厳重な出納管理
- 在庫量の適正保管

これらの活動を通じて、化学薬品の適切な管理が進み、中でも法で厳しく規制される毒劇物や危険物等の化学薬品の持ち出し者の把握、危険物指定数量の自動監視を強化しました。



法令遵守 改善事例 ②

業務で使用する酸やアルカリ薬品等から発生する有害ガスは、ドラフトで集め、湿式スクラバーで中和処理を行って取り除き、大気に放出します。汚染されたスクラバー水の漏洩事故が万が一発生した場合に備え、雨水配管を活用し漏洩水を全回収し、土壌汚染を未然に防止する改善を実施しました。

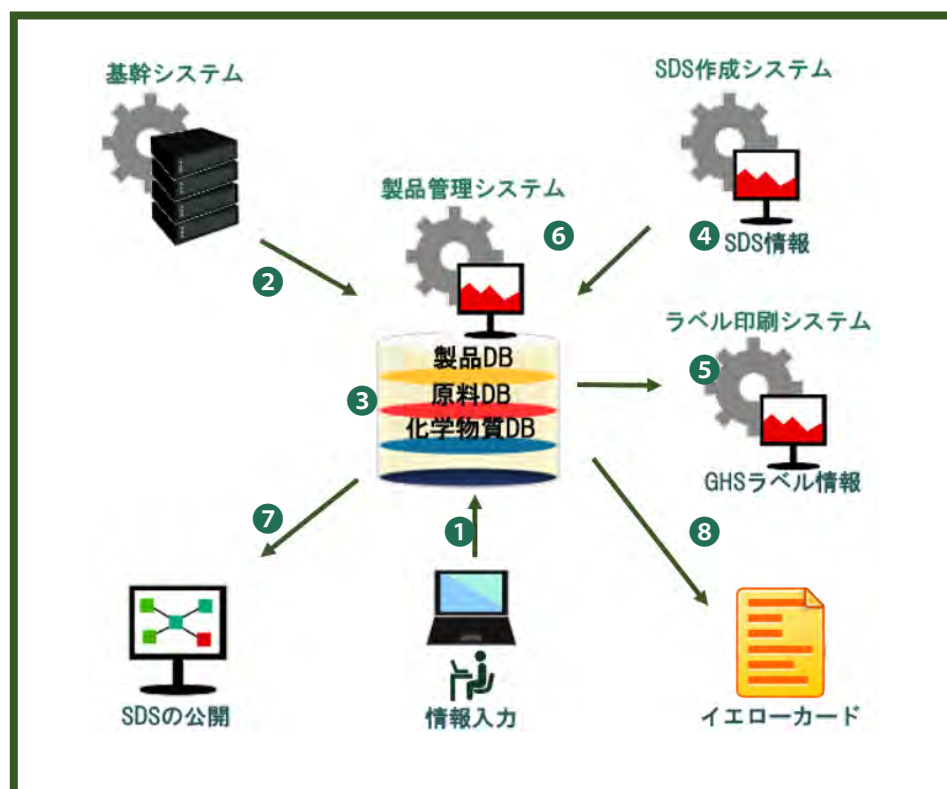
製品の化学物質管理



最新法令や業界基準に適合した、お客様の要望にお応えする製品を提供することを目的に、3つの取り組みを実施しています。

【取り組み】

1. 製品開発に、法規制を基準としたハザードリスク指標の導入
2. 最新JIS基準に準拠したSDSや製品ラベルの提供
3. 含有する化学物質情報の監視



- ① 原料成分の管理
法規情報の管理
- ② 処方データ、荷姿原料
コード連携
- ③ 製品処方から化学物質
への展開処理
- ④ 処方データ連携
- ⑤ SDS情報
ラベル情報管理
- ⑥ 製品、SDS、ラベル
情報管理
- ⑦ 営業部門・生産部へ
SDSの公開
- ⑧ イエローカード
情報の出力

製品管理システムを中心として、基幹システムから処方情報を連携し、製品に含まれる化学物質と法規情報をデータベース(DB)化して一元的な管理システムを構築しています。SDS(Safety Data Sheet)や製品ラベルは、これらのDB情報を基に、SDS作成システム、ラベル印刷システムとデータを連携することにより、効率的かつ高い精度を維持しています。またSDSは顧客への提供のみならず従業員にもWeb公開をしており、リスクアセスメントの情報として活用しています。

法令遵守

製品の法令遵守

製品の法令遵守の活動実績

1. ハザードリスク指標の導入

近年、年を追う毎に、化学物質の危険有害性(ハザード)評価が進み、従来は無害とされていた化学物質も新たに有害とみなされ、法令の対象物質への追加が加速しています。それに伴って製品に対するお客様からの要望も、より安全な化学物質を使用した製品が求められるようになってきました。

2021年から

安全な製品を提供していくために、原料や製品の危険有害性(ハザード)を数値化し、製品開発の一つの指標として活用しています。

2. 最新JISに準拠したSDSと製品ラベル

労働安全衛生法では、化学品を提供する事業者が、提供を受ける使用者に対して、その化学品の危険有害性情報を記した文書(SDS、ラベル)の交付を定めています。このSDSやラベルへの記載内容の基準が、2019年に「JIS Z 7252:2019」「JIS Z 7253:2019」として改定され、最新JISの記載基準への準拠が求められることとなりました。

2020年～2021年

最新JISの改定猶予期限(2022年5月24日)迄の完了を目指し、当社が顧客に提供している全ての製品(化学品)のSDS、製品ラベルを最新JISの基準に準拠するように改定し、最新JISに準拠したSDSや製品ラベルの提供を開始しています。

3. 含有する化学物質の監視

近年、製品に含有する化学物質に対して、国内法規のみならず海外法規に関する情報提供を求められることが増加しています。海外法規は更新が頻繁に行われるため常に最新情報を入手し、お客様へ情報提供しております。

2016年から

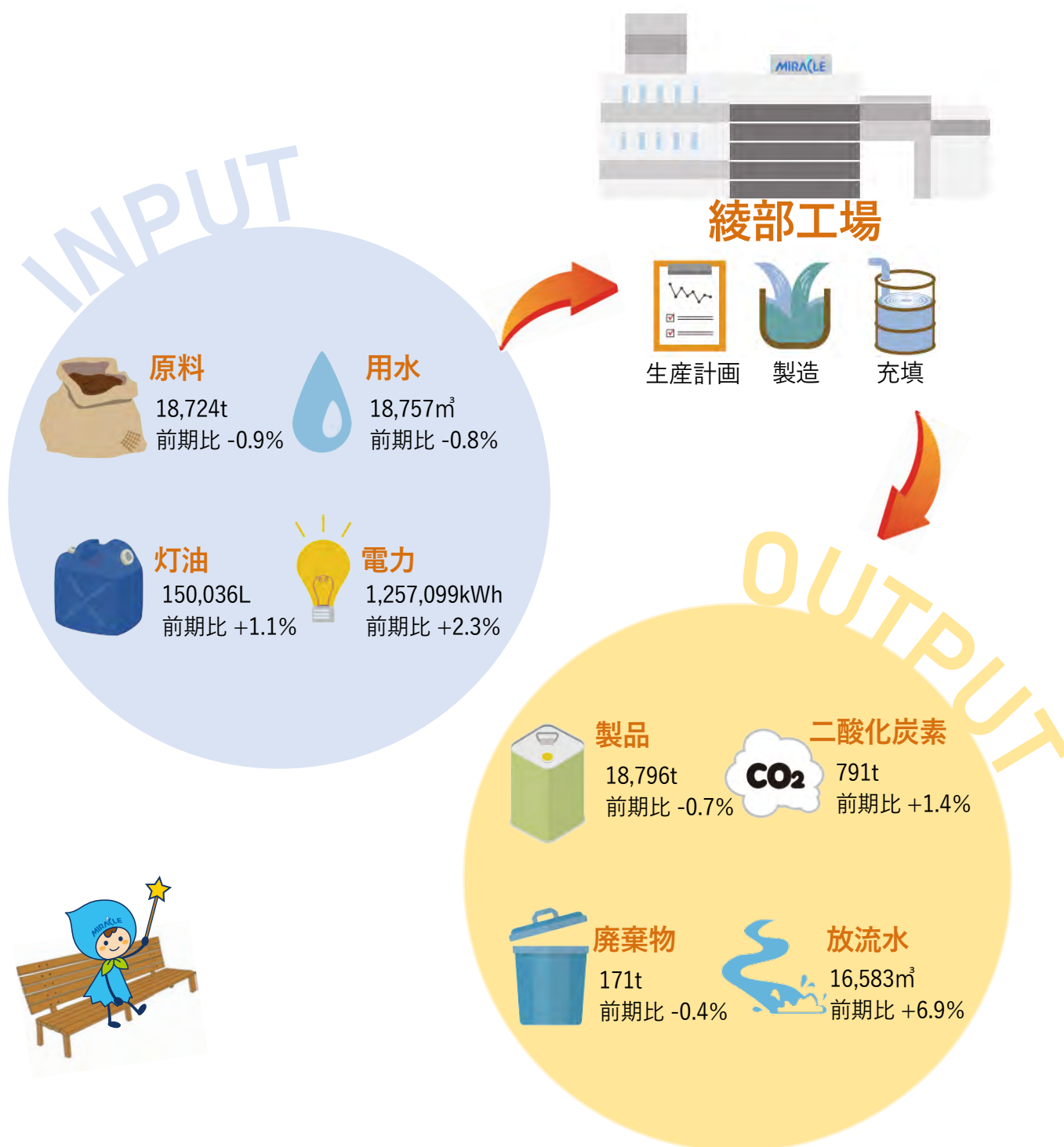
業界や顧客基準を満たした製品を継続的に安心してお客様にご使用いただくために、サプライヤー各社の協力を得て、製品に使用する原料の化学物質情報を定期的に調査し、最新の情報を基に製品に含有する化学物質や法規情報の監視を行いお客様との同意事項の遵守に努めております。

環境活動 綾部工場

資源、エネルギーの利用状況



綾部工場ではISO14001:2015に基づいた環境マネジメントシステムを構築・運用し、電力・燃料等のエネルギーや用水等の資源の利用効率向上、排水・廃棄物の適切な処理等、環境への負荷の管理と低減に取り組んでいます。

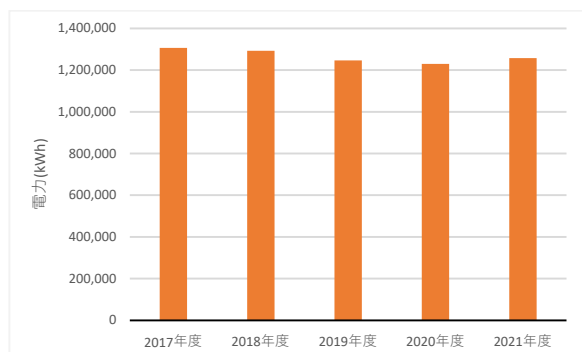


環境活動 綾部工場

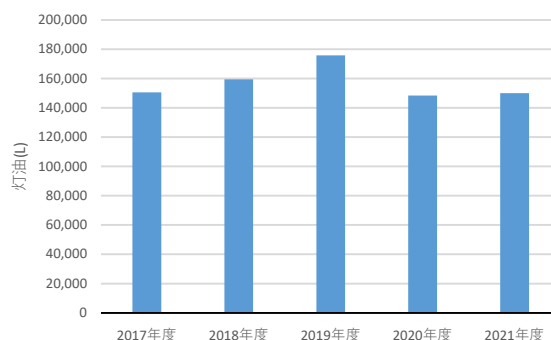
エネルギー消費と二酸化炭素排出量



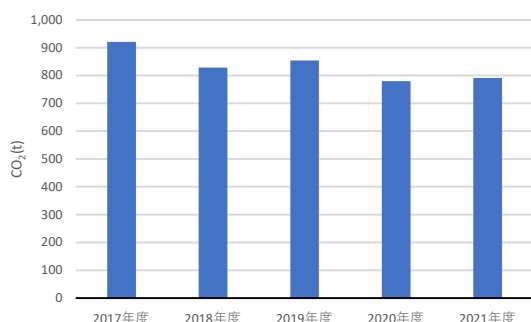
電力消費量



灯油消費量



二酸化炭素排出量

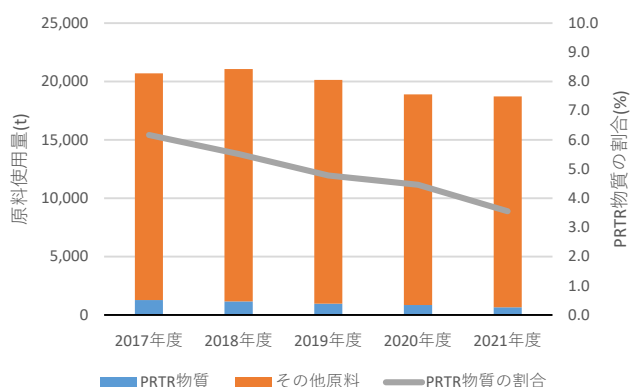


省電力機器への転換や省エネ活動など、より効率的な生産活動を目指して取り組んでいます。エネルギー消費によるCO₂排出量は電力会社の発電施設の影響が大きいことが分っているので、エネルギー源の転換なども選択肢として、CO₂排出の抑制に取り組んでいます。

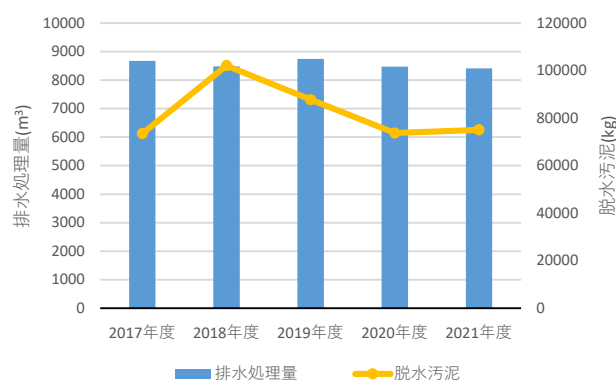
環境負荷物質PRTR物質・廃棄物（汚泥）



PRTR物質使用量



排水処理汚泥排出量



環境影響の観点から、環境への排出量などを把握する必要がある物質について、適切な管理に努めています。

水環境を守るために排出基準よりも厳しい自社基準を設けて排水処理をしています。また、排水処理に伴う汚泥の排出量削減にも取り組んでいます。

環境活動 綾部工場

周辺環境への環境の管理



生活環境に影響する騒音・振動や排気中の化学物質が「京都府環境を守り育てる条例」や「綾部市公害防止協定」で定める基準を超えていないことを確認しています。

騒音・振動測定

項目	時間帯	基準	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
騒音	朝方	60 dB	41	40	38	37	41
	昼間	70 dB	43	43	42	38	41
	夕方	60 dB	43	42	34	37	37
	夜間	55 dB	43	40	34	36	38
振動	昼間	65 dB	<30	<30	<30	<30	<30
	夜間	60 dB	<30	<30	<30	<30	<30



工場設備の稼働による地域の住環境への悪影響が無いことを定期的に確認しています。騒音は1日を通して50 dB以下で「通常の会話より静かなレベル」、振動は1日を通じて定量限界未満(30 dB未満)で「人には感じられないレベル」を維持しています。

大気測定

測定対象（抜粋）	排気口基準濃度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
塩化水素	2 ppm	<2	<2	<2	<2
ホルムアルデヒド	2 ppm	0.6	5.6	<0.2	0.3
アンモニア	20 ppm	<10	<10	<10	<10
硫酸	0.3 mg/ m ³	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
シアン化水素	4 mg/ m ³	<2	<2	<2	<2



大気汚染等の防止のため、製造工程からの排気に含まれる有害物質(ばい煙等)を定期的に測定しています。

環境活動 綾部工場

水環境への影響



水環境の汚染を防止するため、排水基準の1/2以下を目標値として適切な排水処理と水質管理に努めています。

測定対象（抜粋）	排水基準	2018年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
pH	5.8～8.6	7.5	7.3	7.3	7.5	7.8
BOD(生物化学的酸素要求量)	25 mg/ L	3.7	1.6	1.7	1.8	7.7
COD(化学的酸素要求量)	160 mg/ L	58	33	30	46	38
SS(浮遊物質)	90 mg/ L	4.4	2.4	1.9	2.3	5.6
窒素化合物 (アンモニア/アンモニウム化合物/ 亜硝酸化合物/硝酸化合物)	100 mg/L	29	51	30	54	50
鉱油	1 mg/ L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
動植物油	6 mg/ L	0.5	<0.5	1.1	<0.5	<0.5

その他活動について



地域環境美化活動への参加



工場周辺地域の清掃活動や、綾部高校の生徒が主催する「由良川クリーン作戦」へのボランティア参加など、地域の環境美化に取り組んでいます。

緊急事態への備え



消防法危険物等の化学薬品を取り扱うため、災害や事故による火災や薬品の漏洩を想定した対応訓練を実施しています。

環境活動 本社

本社環境活動の取り組み



本社においても、エネルギー不足や資源の枯渇、気候変動などのさまざまな課題を抱える社会の一員として、電力消費、紙消費の削減および廃棄物の分別・抑制を行い、循環型社会の構築環境と経済の好循環の達成に向けた取り組みを進めています。企業活動から生じる環境負荷の低減を目指しています。



社内啓蒙活動の取り組み

啓蒙活動ポスター

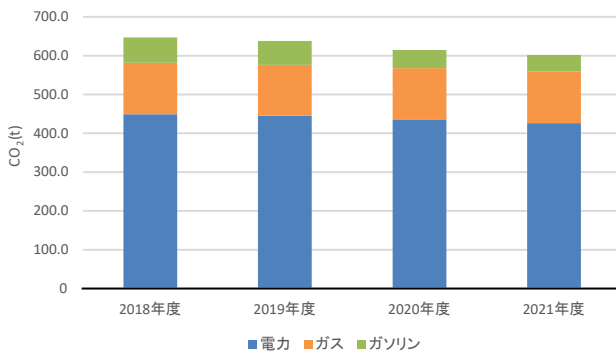
ゴミ分別・廃棄物案内



啓蒙活動ポスターは、不要な資源を削減するために各職場に設置し啓蒙しています。
廃棄物案内は、各フロア設置のゴミ箱に貼り、正しいゴミの分別を徹底しています。

環境活動 本社

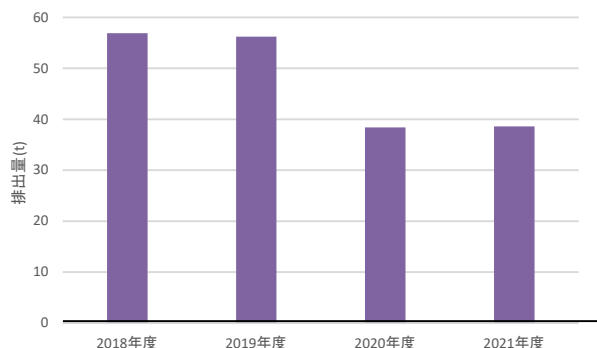
二酸化炭素排出量抑制への取り組み



二酸化炭素の削減に向けて以下の活動に取り組んでいます。

- ・蛍光灯のLED化
- ・不要時の消灯徹底化
- ・OA機器の消費量削減への取り組み
- ・分析機械稼働時間の見直し
- ・室内温度の適正管理
- ・「2アップ3ダウン」運動の呼びかけ

非再資源化廃棄物排出量抑制への取り組み



事業活動から出る排水・産業廃棄物を抑制すると共に、リユースやリサイクル(再資源化)を推進し、非再資源化廃棄物排出量の削減に向けて以下の活動に取り組んでいます。

- ・3Rの推進(ゴミの分別、エコ商品推奨、不要な文具の整理)
- ・事業活動で生じる排水の適切な処理とモニタリング
- ・分析過程に発生する有害物質の回収と処理
- ・分析残試料の依頼元への返却
- ・有価資源の回収および再資源化
- ・分析用ポリ容器の再利用

本社周辺の清掃

