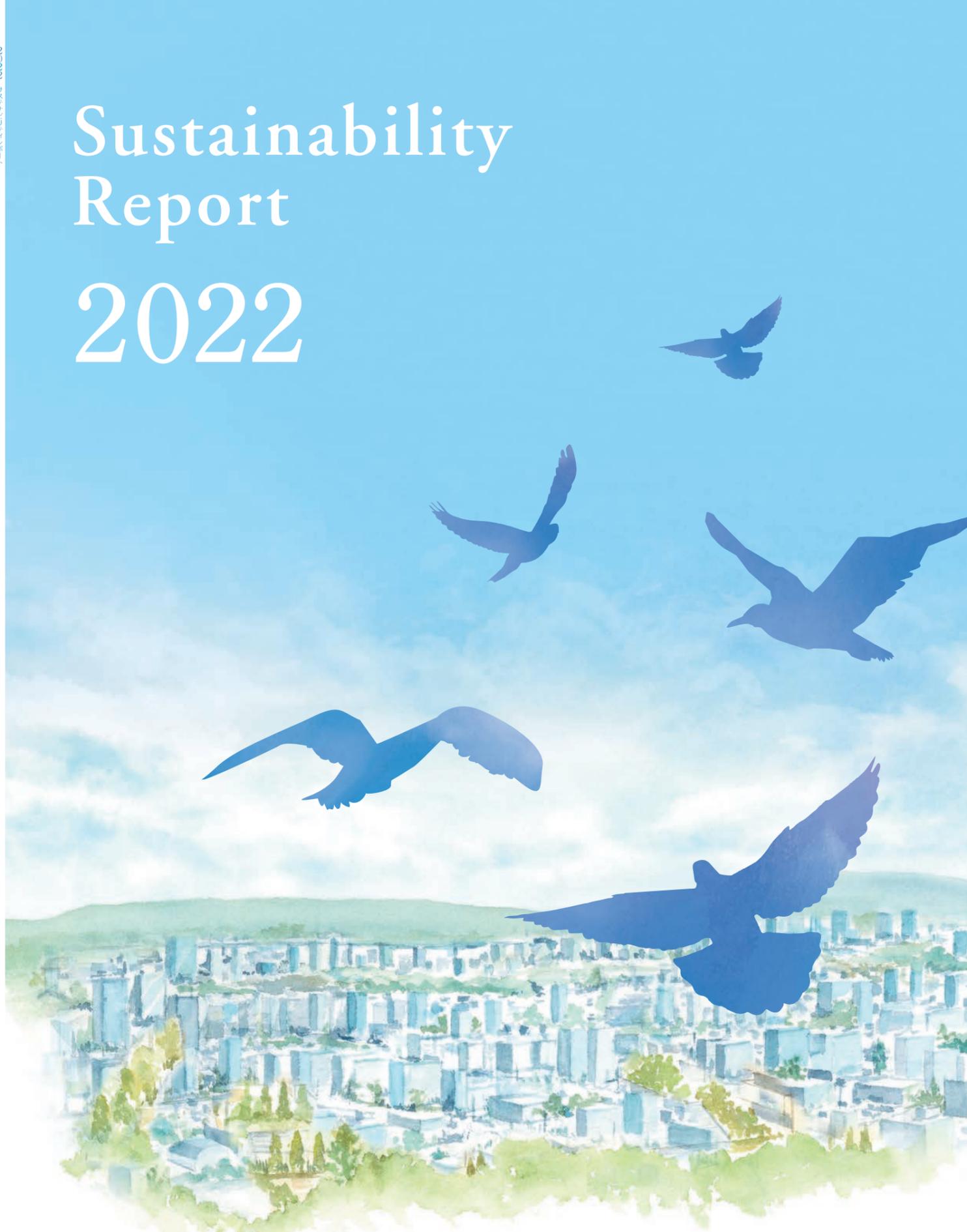


# Sustainability Report 2022

本社	愛知県刈谷市一里山町深田15 TEL.0566-35-3000 FAX.0566-35-3023
家下工場	愛知県刈谷市一里山町家下80 TEL.0566-35-3045 FAX.0566-35-3049
石根工場	愛知県刈谷市一里山町東石根36-3 TEL.0566-35-3041 FAX.0566-35-3048
茨城事業所	茨城県稲敷市釜井1720 TEL.0299-80-4030 FAX.0299-80-4031
北海道営業所/工場	北海道苫小牧市字柏原6-266 TEL.0144-51-3811 FAX.0144-51-2211
東京支店	東京都中央区八重洲2-8-8 大星八重洲ビル4F TEL.03-3510-0381 FAX.03-3510-0387
大阪支店	大阪府吹田市豊津町10-34 井門江坂駅前ビル4F TEL.06-6378-7430 FAX.06-6378-7432
中四国営業所	香川県高松市番町1-6-1 両備高松ビル TEL.087-826-3055 FAX.087-822-3010
九州営業所	福岡県北九州市小倉北区紺屋町9-1 明治安田生命小倉ビル12階 TEL.093-512-8070 FAX.093-512-8077



# Sustainability Report 2022





# Introduction

## 編集方針

Sustainability Report 2022は、当社グループにおけるステークホルダーの皆様との対話のためのプラットフォームとすべく、取り組みや方針などを財務/非財務の両面から総合的に報告するよう努めております。当社グループの価値創造について、より一層の理解を深めていただくため、最適な冊子の構造を模索しました。

## 報告対象期間など

- ・期間：2021年4月1日から2022年3月31日まで（一部2022年4月以降の活動内容も含む）
- ・組織：三和油化工業株式会社及び三和油化グループ

## 将来の見通しに関する注意事項

本レポートには、将来についての計画、戦略及び業績に関する予想と見通しに関する記述がございます。実際には様々な要因により、これらの予想、見通しとは異なる場合がございますのでご承知おきください。

社 是

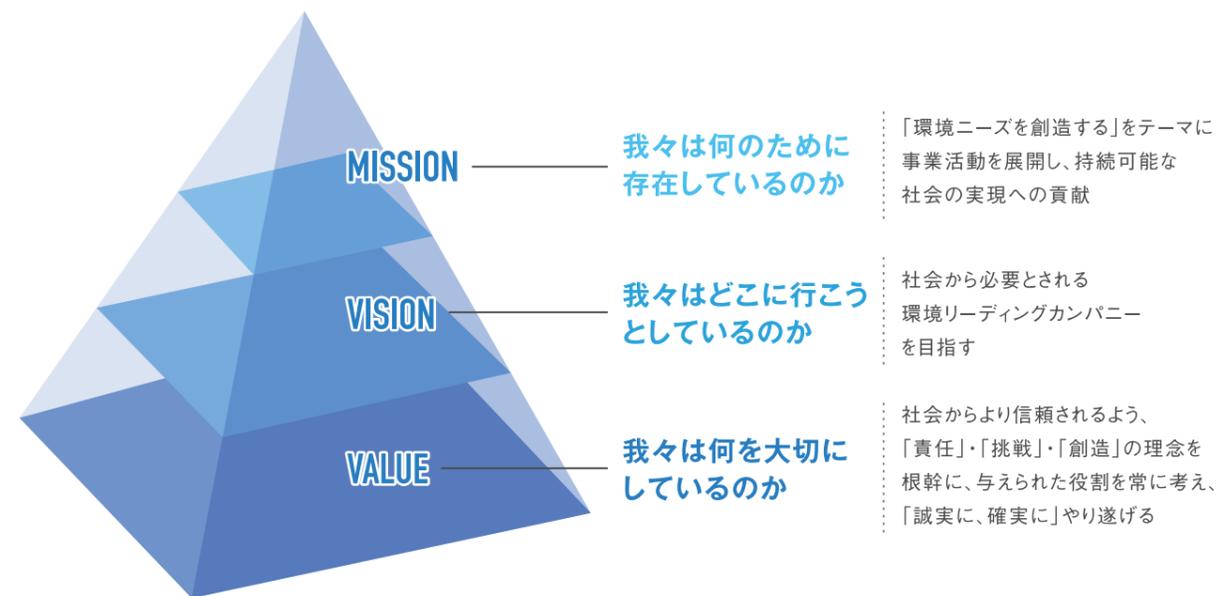
# 誠実に 確実に

企業テーマ

# 環境ニーズを 創造する



## 三和油化工業の理念



## 目次 contents

- |                |           |                    |                |
|----------------|-----------|--------------------|----------------|
| 01. ESGの取り組み   | 05. 化学品   | 09. 循環型社会に向けての取り組み | 13. Social     |
| 02. 企業情報       | 06. 自動車   | 10. 事業所・工場紹介       | 14. Governance |
| 03. 事業概要       | 07. PCB   | 11. 子会社紹介          | 巻末資料           |
| 04. リユース・リサイクル | 08. 解体・作業 | 12. Environment    |                |



## はじめに

当社グループは、「環境ニーズを創造する」をテーマに事業活動を展開しており、廃棄物のリユース・リサイクルと環境にやさしい製品づくりを通じて、環境負荷の低減や限りある資源の有効利用に注力してまいりました。ESG（環境・社会・ガバナンス）を念頭に置いた経営や、持続可能な開発目標（SDGs）への貢献が求められる中、「環境ニーズを創造する」に準じた事業活動を推進することで社会的な価値を創造し続け、社会から信頼される企業となるよう、日々努力しております。今後も、当社グループの果たすべき役割が何であるかを常に考え、「誠実に 確実に」対応することで、サステナブル社会の実現に貢献する企業へと成長し、「社会から必要とされる環境リーディングカンパニー」となることを目指してまいります。

### 【1】 株式上場（SDGs IPO）



当社は、2021年12月23日に東京証券取引所 JASDAQスタンダード市場（現 スタンダード市場）及び名古屋証券取引所市場第二部（現 メイン市場）に上場いたしました。ひとえに、当社のお客様をはじめ、お取引先様、株主様並びに全てのステークホルダーの皆様のご支援の賜物と、心より感謝申し上げます。

SDGsに貢献が期待される新規上場銘柄として第三者機関からお墨付きをいただいたことや、サービス業ではなく製造業として上場承認していただいたことを踏まえ、上場後にステークホルダーの皆様との対話をしていく中で、当社グループに対する期待を強く感じる場面もあります。

この度の株式上場を機に、当社グループの役割と責任を自覚し、持続的な成長と、より一層の企業価値向上に努めてまいります。

**日本総研からセカンド・パーティー・オピニオンを取得**  
**（SDGs IPOは国内3例目）**

当社グループの事業内容及びIPOでの調達資金の用途等が、SDGsに準拠しており、特に

- 目標12「つくる責任 つかう責任」
- 目標9「産業と技術革新の基盤をつくろう」

が設定するターゲットへの貢献が期待できるとの評価をいただいたものであります。

【詳細につきましては、当社ホームページに公開しております】  
<https://www.sanwayuka.co.jp/news/detail/?id=86>

**製造業（化学）の分類で上場承認**

産業廃棄物を取り扱う企業は、通常、サービス業に分類されます。当社は、産業廃棄物を処理するのではなく、資源と捉えて再資源化し、再生製品を市場に供給していく「メーカーである」と自負しております。今回、製造業（化学）の分類で上場できたことで、当社の役割を再認識するとともに、今後も社会的価値の創造に努めてまいります。

### 【2】 世の中の流れと環境に対する注目

私たちが生活する社会は変革の渦中にあり、働き方や生活様式も大きく変化しようとしています。IoT、5G、AIといった技術の進展による産業の革新、新しいビジネスの創出、農業や製造業における生産性向上、EVなどの次世代自動車への切り替わりや自動運転技術の実用化といった大きな変化が目まぐるしく起きております。さらには、新型コロナウイルス感染症の拡大により、テレワークやリモート会議が急速かつ半強制的に普及し、働き方改革、人々の消費行動、教育や行政サービス等、あらゆる生活スタイルが大きく変わり、それが日常的なものに定着しつつあります。

一方で、私たちは気候変動や資源・エネルギー問題など地球規模の課題に直面しており、持続可能性（サステナビリティ）に向けた行動を社会に関わる全員が実践していかなければならないことが共通認識となりつつあります。過去からの大量生産、大量消費により経済的に成長したことと引き換えに、温暖化に起因する異常気象による甚大災害の頻発が私たちの生活を揺るがすほどの問題になっております。

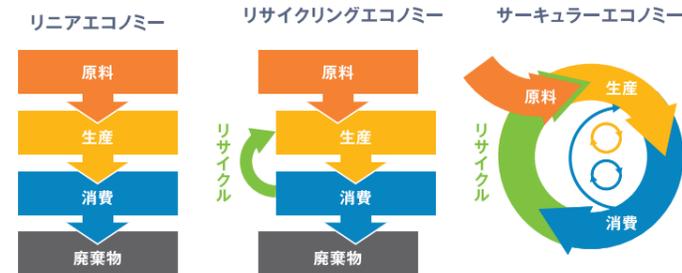
環境に関する問題への議論はこれまでも絶えず行われてきました。今から50年程前には高度経済成長期の負の遺産として、四大公害（イタイイタイ病、水俣病、新潟水俣病、四日市ぜんそく）が発生し、国や企業は大きな教訓を得ました。30～40年前にはオゾン層の破壊が問題視され、モントリオール議定書によりフロン規制が行われました。この時代まではCO<sub>2</sub>に関する懸念・議論はほとんど行われていなかったものと思われます。15年程前には、地球の温暖化が議論されるようになり、CO<sub>2</sub>に対する注目度は上がったものの、その関連についてはなお議論が分かれるものでした。現在では、CO<sub>2</sub>排出削減は各国の最重要課題の1つとして取り上げられ、日本においても2020年10月には政府から「2050年カーボンニュートラル」という目標が掲げられ、さらに2021年4月には「2030年のCO<sub>2</sub>削減目標を2013年比46%とする」方針が打ち出されました。

当社が1970年に会社を設立して以降の50年の間にも、環境に対する注目ポイントはその時代背景に合わせて大きく変わってきたこととなります。当社も「環境」に携わる企業として、事業活動を通じ外部の環境変化を的確に予測し、迅速に対応することで社会に貢献していくことが使命であると強く認識しております。

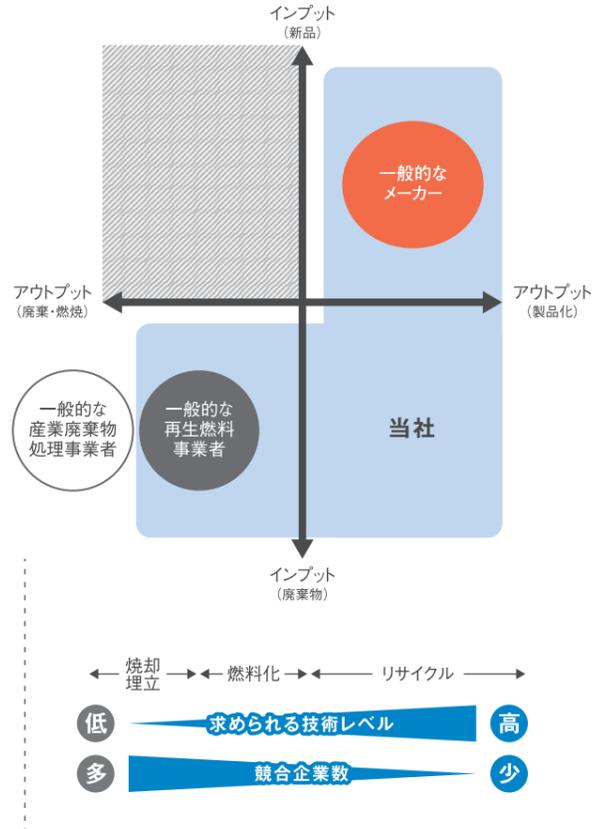
### 【3】 産業廃棄物をリサイクルする会社であり、メーカーとしての側面も併せ持つ

当社は、愛知県という自動車産業が盛んな地域において、機械の作動油や金属加工油、工業用洗浄剤等を製造・販売するメーカーとしてスタートした会社です。創業当時の「モノづくり」精神が現在のコア事業となっているリユース事業・リサイクル事業にも活かされ、当社グループの産業廃棄物を取り扱う事業は、「処分する事業」ではなく、「価値のあるモノへ再資源化する事業」として展開しております。その結果、他社にはないユニークなリサイクル技術や産業廃棄物の中間処分許可を数多く保有するまでに成長することができました。

近年の環境意識の高まりを背景に、産業廃棄物を再生燃料として再資源化する事業者は増えてきましたが、素材として何度も繰り返し再使用していく資源循環の実現には、高いハードルがあります。当社グループは、再生製品を品質保証し、一般的なメーカーが素材としてもう一度使用できるレベルの再資源化機能を持っております。「製品の製造・販売」から「使用済み廃棄物の再資源化・有効利用」までを、「物流」や「品質保証」までも含めて一貫して対応できる体制は、サーキュラーエコノミー（循環経済）を体現する事業であり、SDGsへの貢献も期待されるものであります。独自のポジショニングで高度化していく環境に対する要求、顧客から寄せられる期待を「環境ニーズ」と捉え、今後も創造力をもってその解決策を発信してまいります。



#### ■ 産業廃棄物処理業者と一般的なメーカーの分類





# 01 ESGの取り組み ～持続可能な社会へ～



当社は、ESGという言葉が生まれる前から環境事業を生業とし、環境負荷の低減活動や地域との良好な関係性の維持などを精力的に行ってまいりました。「環境ニーズを創造する」に準じた事業活動そのものがCSRの根幹であり、企業も地域の一員であるという昔から続く理念のもと、社会貢献ややりがいを持って働ける職場づくりを行ってまいりましたが、その成果を外部に発信する社会的なニーズも今ほど大きくなく、自己完結的な側面がありました。

しかしながら、時代の移り変わりとともに求められる企業のあり方も急速に変化してまいりました。これまでCSRという企業側の尺度で行っていた社会や地域への貢献活動が、ESGというステークホルダーのニーズに合わせた切り口へと変化しただけでなく、戦略として企業がより主体的に、自社の事業として取り組むことが求められるようになりました。当社といたしましては、昔から続く企業風土や社会・環境貢献活動がESGという新しい視点でステークホルダーの皆様に評価されることになり、大変うれしく思っております。

当社の取り組みが自己満足で終わらないようにするため、また現在の当社がどの程度の位置付けにあるのかを確認するため、株式会社三井住友銀行様／株式会社日本総合研究所様によるESG/SDGs評価をしていただきました。

総合評価としては、Aランク(良好なESG及びSDGs達成に向けた取組みと情報開示を実施)の評価をいただくとともに、同時に、取り組むべき課題も把握することができました。例えば、E(環境側面)やS(社会側面)と比較してG(ガバナンス側面)の点数が低く、取締役会の監督機能強化や従業員のみにとどまらないサプライヤーや地域社会も含めた人権尊重等に改善の余地があることや、全般的に情報開示を広く行っていく必要性について認識することができました。

早速、できることから改善に取り掛かり、今後も継続的に社会的な価値の創造を続けてまいります。

三和油化工業株式会社  
代表取締役社長 柳 均



## 当社の取り組み事項

当社は「環境ニーズを創造する」をテーマに事業活動を継続し、持続可能な社会の実現へ貢献するとともに「社会から必要とされる環境リーディングカンパニー」への飛躍に挑戦します。

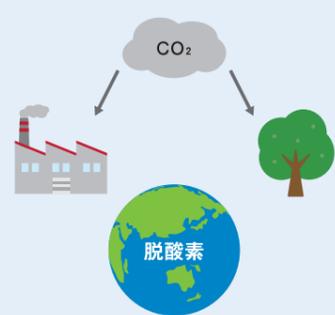


### サステナブル社会への対応



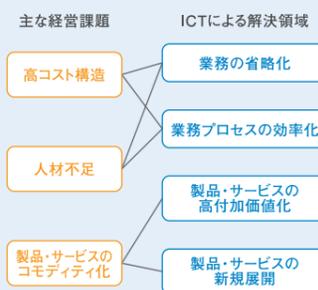
- ・マテリアルリサイクルの促進
- ・再生製品への価値観の変化
- ・循環システムの整備

### 脱炭素への対応



- ・EV化、FCV化の促進
- ・再生可能エネルギーの拡大
- ・石油資源に頼らない仕組み

### デジタル社会への対応



- ・マテリアルリサイクルの促進
- ・再生製品への価値観の変化
- ・循環システムの整備

# 02 企業情報

「環境」を軸とした事業活動を通じて新たな価値を創造していくことで  
「社会から必要とされる環境リーディングカンパニー」となることを目指しております。

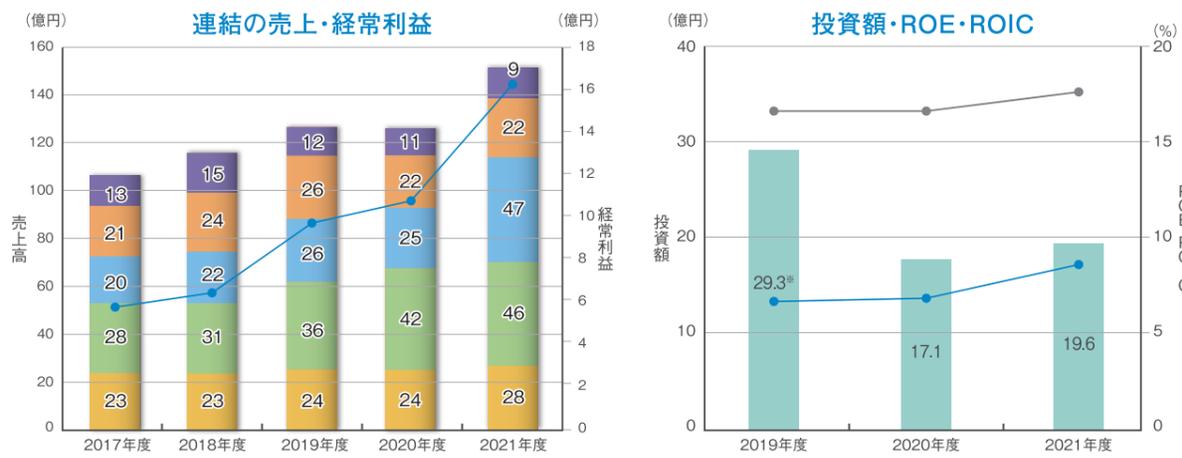
## 2-1 会社概要

商号	三和油化工業株式会社	
本社所在地	愛知県刈谷市一里山町深田15番地	
他拠点所在地	家下工場 / 愛知県刈谷市一里山町家下80 石根工場 / 愛知県刈谷市一里山町東石根36-3 茨城事業所 / 茨城県稲敷市釜井1720 北海道営業所・工場 / 北海道苫小牧市字柏原6-266 東京支店 / 東京都中央区八重洲2-8-8 大星八重洲ビル4F	大阪支店 / 大阪府吹田市豊津町10-34 井門江坂駅前ビル4F 中四国営業所 / 香川県高松市番町1-6-1 両備高松ビル10F 九州営業所 / 福岡県北九州市小倉北区紺屋町9-1 明治安田生命ビル12F
設立年月日	1970年(昭和45年)6月20日	
資本金	1,588百万円	
売上高	単体:133億円、グループ連結:155億円(2022年3月期末実績)	
従業員数	単体:247名、グループ連結:400名(2022年3月末時点)	
上場市場	東証スタンダード、名証メイン / 証券コード:4125(製造業 化学)	
取締役	代表取締役社長 / 柳 均 取締役 / 山下 昭彦 取締役 / 小河原 浩一 取締役 / 熊崎 聡	取締役(常勤監査等委員) / 和田 浩一 取締役(監査等委員) / 石崎 勝夫 取締役(監査等委員) / 神谷 俊一
執行役員	社長執行役員 / 柳 均 常務執行役員 / 山下 昭彦 執行役員 / 小河原 浩一 執行役員 / 熊崎 聡	執行役員 / 柳 至 執行役員 / 高田 淳 執行役員 / 谷口 隆司



【財務諸表、組織体系図等は産廃情報ネット参照】 [http://www2.sanpainet.or.jp/zyohou/index\\_u2.php?UserID=354250](http://www2.sanpainet.or.jp/zyohou/index_u2.php?UserID=354250)

## 2-2 事業概況



- リユース** 産業廃棄物の高付加価値再資源化(溶剤・酸・金属などのマテリアルリサイクル)
- リサイクル** 産業廃棄物の再資源化(セメント・鉄鋼原料、サーマルリサイクル)
- 化学品** 高純度溶剤、溶剤小分け販売、化学品受託製造
- 自動車** 潤滑油・加工油、洗浄剤、自動車副資材、ブライン、作業(更油・清掃)
- PCB** PCB廃棄物処理に関するトータルコーディネーター

※2019年度は子会社サンフリューター(株)の物流事業所を建設

## 2-3 三和油化グループ

卓越した専門性とノウハウでグループ一丸となって問題解決のご提案をおこないます。



- サンワ南海リサイクル株式会社** (34P)  
資本金8,000万円(80%出資子会社)  
産業廃棄物の中間処分・再資源化(廃油・廃酸・廃アルカリ・汚泥など)
- サンワリ्यूーツ株式会社** (36P)  
資本金2,000万円(100%出資子会社)  
石油化学製品、有機化学製品の運搬ならびに産業廃棄物の収集・運搬、PCBの収集・運搬、倉庫業  
  - サンワ境リサイクル株式会社**  
資本金2,000万円(サンワリ्यूーツ株式会社100%出資子会社)  
産業廃棄物の中間処分・再資源化(汚泥、廃プラスチック類など)
- サンワ石販株式会社** (38P)  
資本金6,000万円(100%出資子会社)  
石油化学製品の製造・販売、産業廃棄物処理のコーディネート、岐阜県羽島市に工場保有
- サンワ分析センター株式会社** (38P)  
資本金1,000万円(100%出資子会社)  
大気・水質等の環境分析および計量証明書発行
- サンワビジネスサポート株式会社**  
資本金2,200万円(100%出資子会社)  
人材派遣業

## 2-4 事業所一覧



「環境」を軸とした事業活動を通じて新たな価値を創造していくことで  
「社会から必要とされる環境リーディングカンパニー」となることを目指しております。

## 2-5 事業の変遷

- 製造業という基盤をベースに、環境ニーズに貢献するリユース・リサイクル事業を展開
- 分離・高純度化技術を高め、厳格な品質管理を求められる電子材料分野にも事業領域を拡大



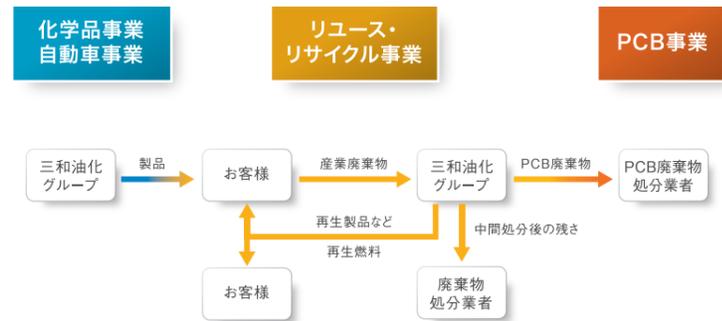
## 3-1 お客様とのつながり

当社は「環境ニーズを創造する」を事業テーマとし、「製品製造・販売から廃棄物の付加価値向上」「物流子会社の保有」「特定の業界に依存しない」などの自社の強みを発揮し、世の中の背景に沿った新たな価値を創造し続けることで社会から必要とされる環境リーディングカンパニーとなるよう継続的に努力してまいります。



### 事業系統図

各事業が単独で成り立っているのではなく互いに関連し合いながら、製品の製造・販売から使用後の産業廃棄物の有効利用までを一貫して対応することができ、環境負荷の低減と資源有効利用を通じて総合的にお客様や社会へ貢献することが当社グループの事業内容です。



## 3-2 事業の内容

### リユース事業



#### 産業廃棄物の高付加価値再資源化

- 廃溶剤から蒸留再生によるリサイクル溶剤製品製造
- 廃混酸から溶媒抽出によるリサイクルリン酸製造
- 廃液に含まれる微量レアメタル・レアアースの回収

これからの展開

主に医薬、化学、半導体関連のお客様から廃液(原料)の収集と再生製品販売及び受託製造を提案いたします。多目的金属回収設備でレアメタル・レアアースの新たなリサイクルのかたちを創造します。

### リサイクル事業



#### 産業廃棄物の再資源化

- 溶剤廃液や廃酸、廃アルカリのサーマルリサイクル
- 化石燃料の代替を目的とした液体から固体まで様々な産業廃棄物を原料とした代替燃料の製造

これからの展開

三和油化グループであるサンワ南海リサイクル・サンワ境リサイクルとの協業により更なる有効利用の促進、代替エネルギーの創出、モーダルシフトを促進させ、脱炭素社会への対応力を強化していきます。

### 化学品事業



#### 高純度溶剤の精製及び化学品の受託製造

- 有機、無機化学品の精製・加工した化学品の製造
- お客様の要望(原材料指定、工程管理、仕様など)に応じた受託加工

これからの展開

電子材料分野のお客様から求められる高純度・低メタル・低水分等のニーズに対応するべく自社の蒸留精製機能及び東西拠点を活用した製品を提案いたします。

### 自動車事業



#### 各種油剤製品の製造及び各種設備の清掃、撤去作業

- 油剤製品、工業用洗浄剤、ブラインの製造
- 自動車製造工程で使用する各種副資材の製造
- 廃油からの精製、再生油剤製品の製造

これからの展開

主に自動車関連のお客様へ安全性や省エネ、CO<sub>2</sub>抑制効果など特徴ある製品を提案させていただくとともに、各種設備の清掃・撤去・更油など一貫して対応いたします。

### PCB事業



#### PCB廃棄物処理に関するコーディネート

- 低濃度、高濃度、安定器処理に関わるソリューション提供
- 安定器の高度な分別、分解作業
- 非該当電気機器の処理

これからの展開

「PCB廃棄物の適切な処理の推進に関する特別措置法」の処理期限が迫る中、PCB分析、洗浄無害化、機器の補修、分別仕分け、設備解体・搬出及び収集運搬業務等の最適なコーディネートと非該当機器の処理を提案・実施いたします。

# 04 リユース・リサイクル

**リユース** 産業廃棄物の高付加価値再資源化（溶剤・酸・金属などのマテリアルリサイクル）

**リサイクル** 産業廃棄物の再資源化（セメント・鉄鋼原料、サーマルリサイクル）

## 4-1 溶剤リサイクル（蒸留再生、サーマルリサイクル、再生燃料化）

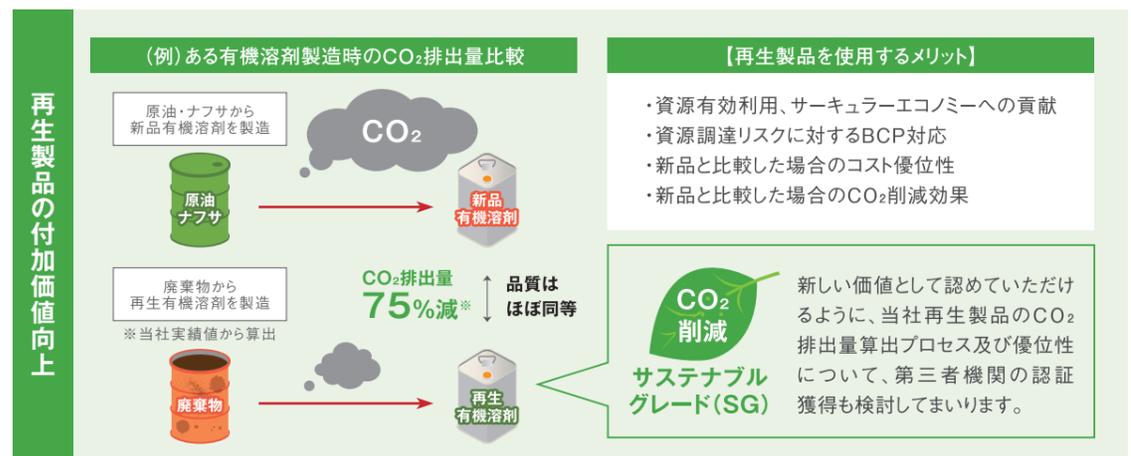
### ■ 溶剤のリサイクルフロー

有機溶剤の蒸留リサイクルは当社が得意とするリサイクル技術です。充実した技術と豊富なノウハウを活かすことで、様々な業界から排出される有機溶剤をお客様のニーズに合わせた製品へと生まれ変わらせることができます。



## 4-2 再生製品ごとの環境負荷の数値化

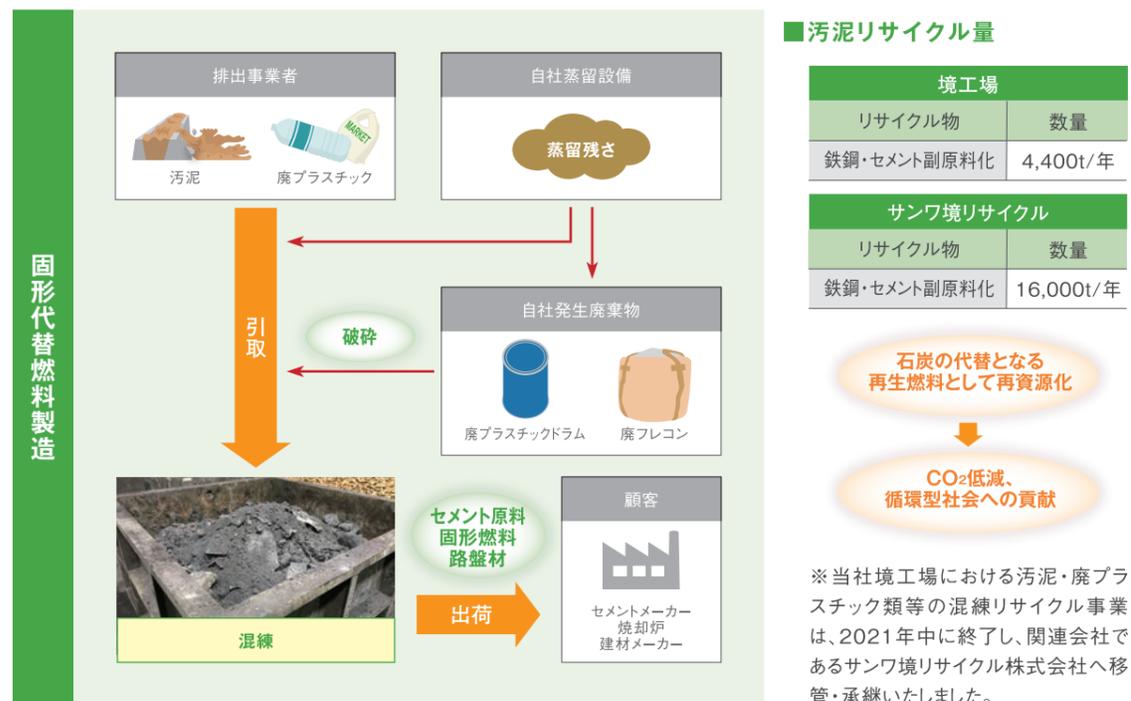
当社工場の主力設備ごとにユーティリティの計測機器を設置し、再生製品の製造工程で使用した電気や蒸気等を把握できるように整備してきました。そのデータをもとに、外部コンサルティングの協力を得て、再生製品製造時のCO<sub>2</sub>排出量を算出することを始めました。このCO<sub>2</sub>排出量把握はまだ一部の品目に留まっていますが、対象品目を広げていき、脱炭素社会の実現に貢献する再生製品の新しい付加価値として情報発信できるように努めてまいります。



※LCIデータベースIDEA v2 新品の排出係数と比較

## 4-3 固形廃棄物リサイクル（固形代替燃料）

廃液だけでなく、汚泥等の固形廃棄物を混練するリサイクルを行っております。有機溶剤のリサイクルで培った技術を発展させ、様々な用途への再資源化を進めて参ります。



※当社境工場における汚泥・廃プラスチック類等の混練リサイクル事業は、2021年中に終了し、関連会社であるサンワ境リサイクル株式会社へ移管・承継いたしました。

# 04 リユース・リサイクル

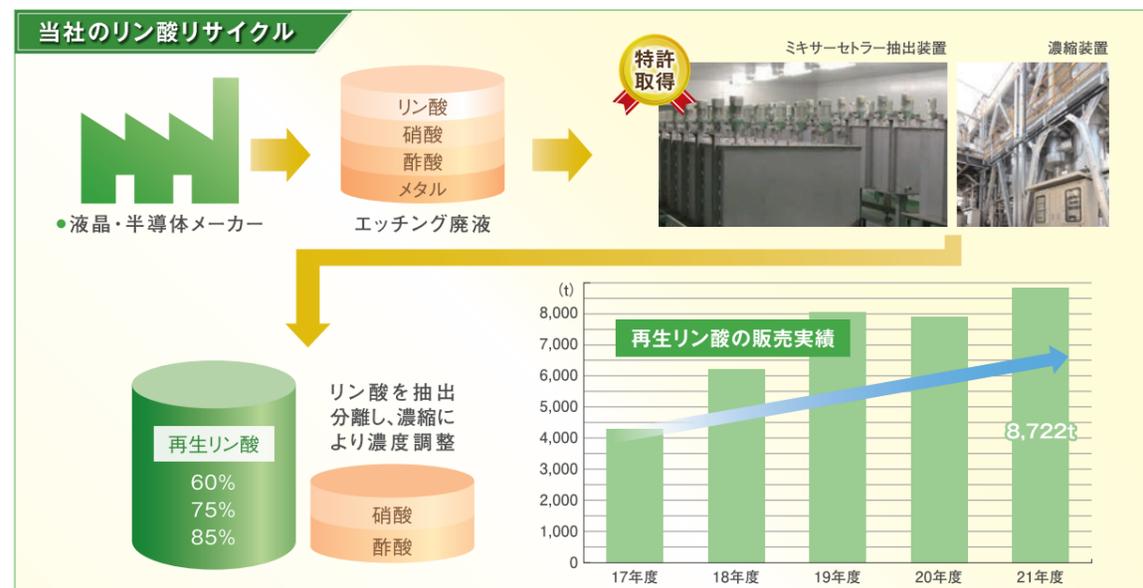
**リユース** 産業廃棄物の高付加価値再資源化(溶剤・酸・金属などのマテリアルリサイクル)

**リサイクル** 産業廃棄物の再資源化(セメント・鉄鋼原料、サーマルリサイクル)

## 4-4 混酸の分離回収

混酸を使用するエッチング処理は液晶・半導体の製造工程で多用されており、同時に使用済みの混酸廃液が排出されてきました。従来、この混酸廃液の一部は鉄鋼工場での酸洗浄に使われてきたものの、大部分は多量のアルカリを使って中和後に焼却処理するなど、十分な有効利用がされてきませんでした。さらに、リン酸の原料であるリン鉱石は海外からの輸入に頼っており、産出国の輸出制限や為替の影響により、調達不安や価格高騰が懸念されています。

そこで当社は関西大学との共同開発をきっかけに、混酸廃液を分離し単一の酸として回収する技術を開発しました。回収した酸はリユース・リサイクルすることで資源としての有効利用ができるようになりました。この技術は「溶媒抽出法による混酸廃液からの酸回収装置」として科学技術振興機構より成功認定を受けています。



**さらなる付加価値向上**

2015年に愛知県の「愛知県循環型社会形成推進事業費補助金」を活用して、再生リン酸を利用したリン酸塩を製造する設備を整え、今後はリン酸二水素カリウムを製造していきます。これまで当社でリサイクルした再生リン酸は、排水処理場の活性汚泥など用途が限られてきましたが、今回のリン酸塩製造により、付加価値向上と用途の拡大が達成できる見込みとなりました。

県の補助金活用事業

再生リン酸 → リン酸塩製造設備 → 再生リン酸を使った肥料 (リン酸二水素カリウム)

自社農園にて当社肥料を使用した野菜づくりへ取り掛かっています

肥料登録証

## 4-5 次世代事業への取り組み(貴金属・レアメタル)

総合的な資源リサイクルメーカーを目指している当社は、液体(有機・無機)から固体(粉体・金属)まであらゆるモノを取り扱えるように、多様な前処理技術・分離回収技術を開発しております。また、回収目的物が極微量しか含まれていないと、通常であれば工程発生(廃液・廃材)を処分するコストが大きくなるために採算が合わない場合が多いですが、当社では工程発生も有効利用できる機能によりコストダウンでき、他社と差別化できる特長となっております。



## 4-6 特殊リサイクル

溶剤廃液の状態や有機溶剤の特性に合わせてリサイクル技術を開発することにより塩素系、フッ素系の難処理物の取り扱いも可能です。

**特許取得 廃電解液の処理**

EVの普及等により需要が拡大しているリチウムイオン二次電池に封入されている電解液は可燃性の溶剤とフッ素を含む電解質の混合物で燃焼により有毒なフッ化水素ガスを発生させることから、難処理物として扱われています。

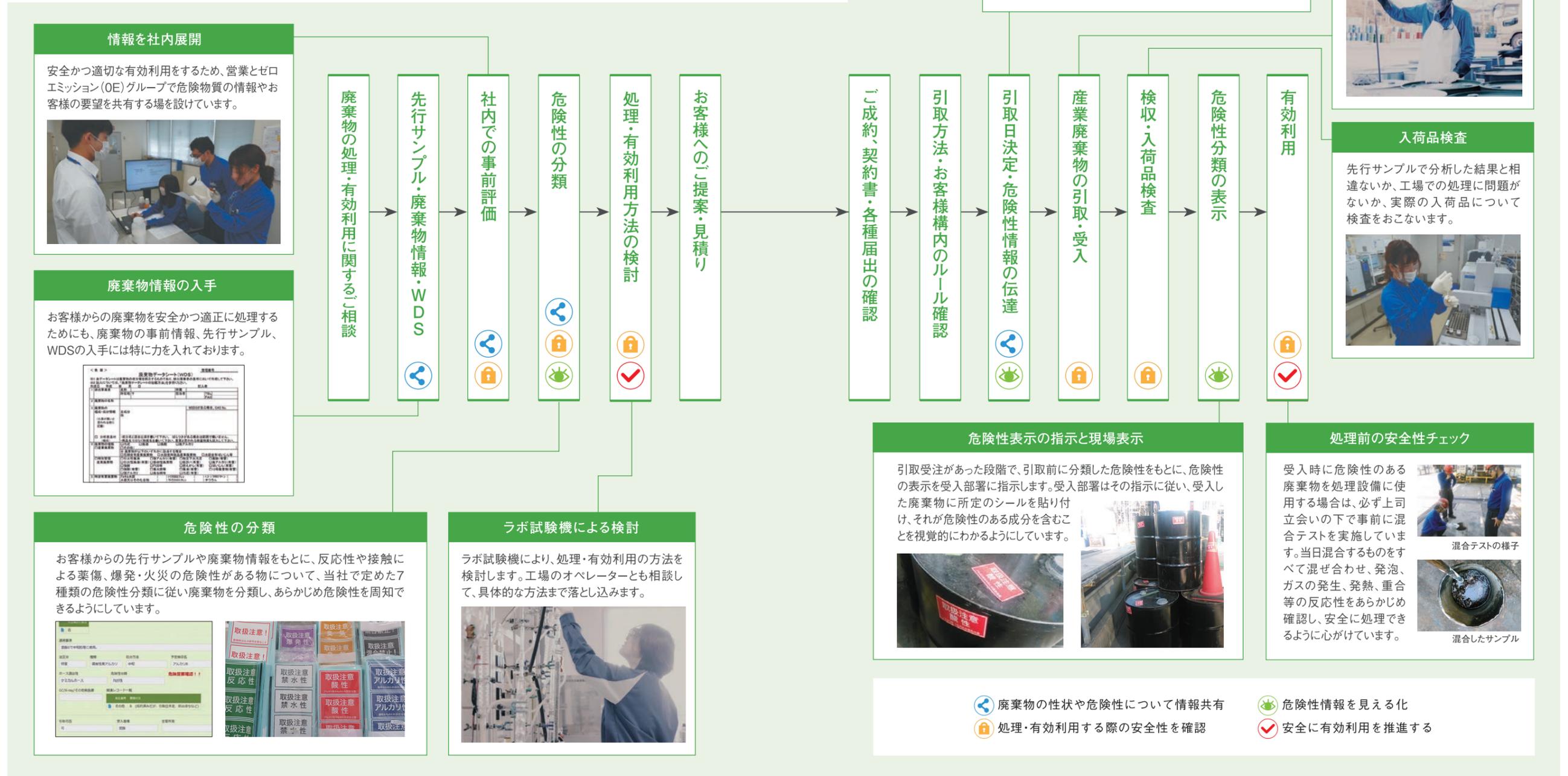


# ご依頼から有効利用の流れ

## 廃棄物の処理依頼から有効利用までの流れ

産業廃棄物はお客様の業務・工程・管理状況等により様々であり、その内容は多岐にわたります。当社ではこれらを適正かつ安全に処理するため、廃棄物の受入契約前に、お客様からの廃棄物情報の入手、事前サンプルによる安全性確認と処理・有効利用方法の検討を日々おこなっています。また、実際の受入時には再度性状の確認を行い、事前情報と照合した上で処理・有効利用をしています。受入時・分析時に異常があった際には、当社営業からお客様にご相談させていただきます。

産業廃棄物を安全に処理・有効利用していくためには、事前に情報を共有したうえで、実験室レベルから安全性を確認し、得られた危険性情報を見える化していくことが重要と考えます。そのために、お客様のご協力を得て、社内各部署がスムーズに連携していただけるように努めてまいります。



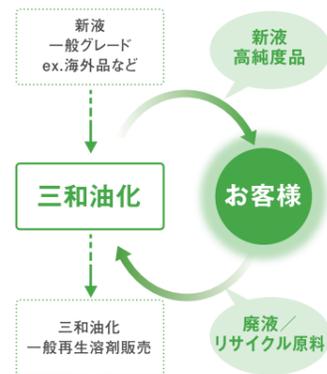
EVをはじめとする次世代自動車市場の拡大や自動運転の実現に向けた取り組み、IoT・AI技術の実用化により、半導体や電子機器、電池などのエレクトロニクス分野の需要が活況を迎えています。これらのエレクトロニクス製品は間接的に省エネ性能を支え、温室効果ガス抑制による環境負荷の低減や安全性向上にも貢献しています。5G（第5世代移動通信システム）の普及に伴い、これらの技術開発は今後さらに進んでいくものと予測されています。

エレクトロニクス分野の品質管理は非常に厳しく、近年は最終製品の高品質化に伴いさらに要求レベルが高くなっており、当社は「分離・高純度化」のコア技術をさらに磨き上げ、この品質要求に対応していくための研究開発投資および設備投資を積極的におこなってまいります。

## 5-1 高純度溶剤、受託精製

半導体・電子機器・自動車・電池などエレクトロニクス分野からのニーズに対応した高純度溶剤の製造をおこなっています。最近ではppbオーダーの低メタル溶剤の受託製造も需要が多くなってきております。新たに高純度向け蒸留設備の追加を検討しており、高まる需要への対応をおこなっています。

当社の高純度製品は、直接一般の目に触れることはありませんが、半導体や電子機器、電池など、今後も大幅に伸びていくことが予測されているエレクトロニクス製品を製造するための副資材として使用され、間接的に省エネや温室効果ガス抑制に貢献しています。



高純度溶剤例
●MIBC ●NMP ●GBL ●PMA ●PM ●エチルセロソルブ など



クリーンルーム(本社2F)



蒸留塔 L-105



クリーンルーム(電材)

高純度溶剤で鍵となる低メタル、低パーティクル管理を行う為、当社では必要な分析機器を多数用意しております。

最近ではpptオーダーでのメタル管理ができるよう検討を進めております。研究のため、数ℓサイズでメタル除去の検討ができるSUS製蒸留試験機も導入致しました。



パーティクルカット設備



ICP-MS:メタル含有量の測定



ICP-MS/MS導入



SUS製蒸留試験機(5L)

## 5-2 電池関連事業

リチウムイオン電池関連
<b>リチウムイオン電池電解液</b>
●プロピレンカーボネート
●エチルメチルカーボネート
<b>リチウムイオン電池バインダー</b>
●ポリフッ化ビニリデン など

当社では1996年よりコア技術である蒸留精製技術を活用しリチウム1次、2次電池用電解液の受託製造を行うなど、電池関連事業に取り組んできております。現在では電極製造工程で必要となるバインダー溶液やカーボンペーストの受託製造、電極製造時に発生するNMP廃液の再生などにも取り組んでおります。



電解液製造釜



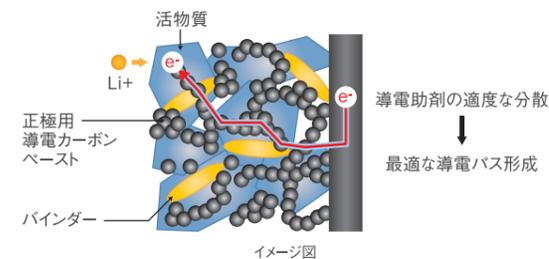
L-103



フィルミックス

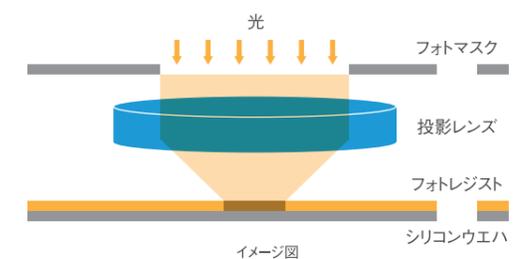
### ■当社製品利用例

LiB電極材料(NMP、PVDFバインダーなど)  
最終製品例:電気自動車、ハイブリッド車など



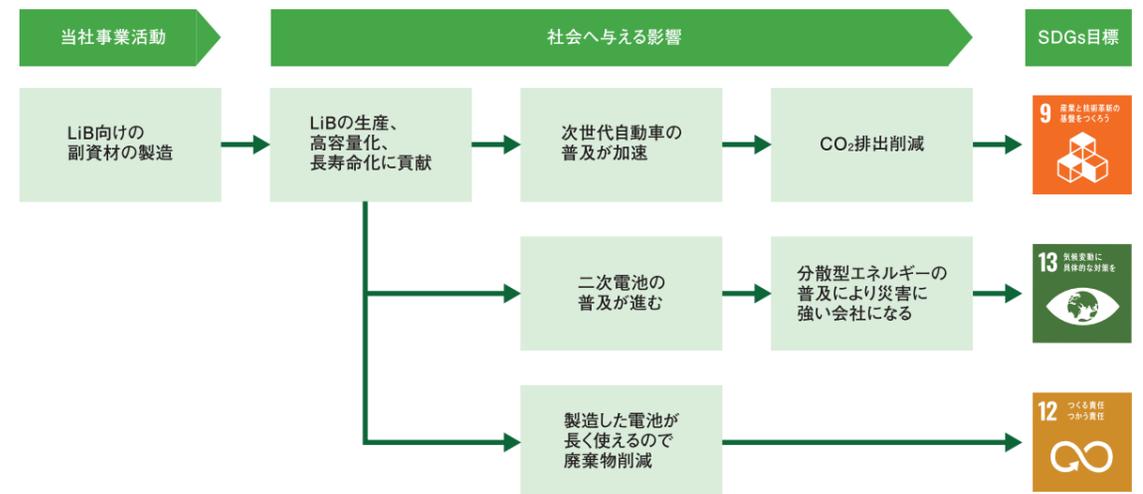
リチウムイオン電池の電極材に使用される接着剤を製造・販売しております。

半導体フォトレジスト材料(GBLなど)  
最終製品例:スマホ、PC、車載用ECU、センサーなど



ppb以下の厳格な品質管理が求められるフォトレジスト向け高純度溶媒を製造しております。

### ■化学品事業SDGsの取り組み



## 6-1 油剤製品の再利用

### ■再生油剤の展開

会社設立当初から加工油剤メーカーとして多岐にわたる油剤開発に取り組み、お客様のニーズに応じてきました。そのノウハウとリサイクル事業で培った分離技術を活かして、再生した基油をベースに再生油剤を提供しています。再生油を使用することでコストダウンを実現し、油のライフサイクルを伸ばし、二酸化炭素の排出抑制につながります。

#### CO<sub>2</sub>削減

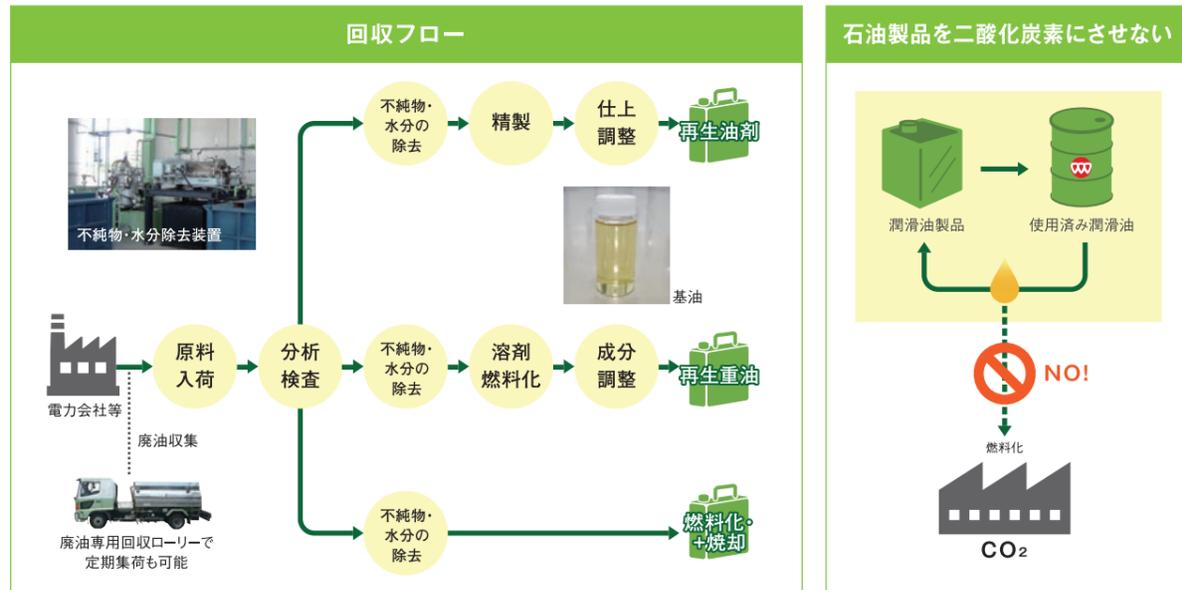
潤滑油のライフサイクルを伸ばし二酸化炭素の排出を抑制します。

#### コストダウン

再生油を使用することでコストダウンを提供します。

#### 高品質

高品質な再生製品を提供します。



## 6-2 高引火点金属加工油

油剤製品の多くは危険物第4類に該当し、消防法により保管数量が厳しく規制されています。保管設備や使用現場での火災事故が多発し、保管数量規制がさらに厳しくなっていることから、より安全な油剤へ切り替えたいというニーズは増えております。

消防法では引火点250℃以上の製品は非危険物(指定可燃物、可燃性液体類)に分類され、保管数量等が緩和されます。また、単に消防法回避ではなく実際に火災リスクを低減するための難燃性油剤もラインナップしています。当社の多様な製品群から保管数量、価格、用途の面で最適な提案をいたします。

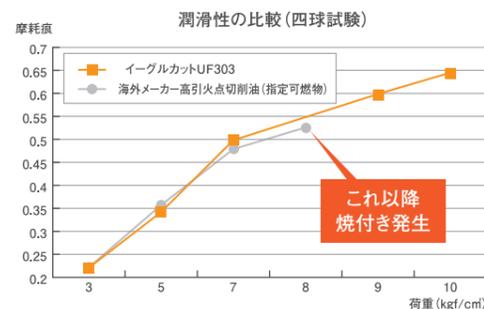
### ■指定可燃物 不水切削油(イーグルカットUFシリーズ)

水溶性切削油が加工現場の多くを占めるようになりましたが、特に精密加工においては不水切削油が加工精度を出すために重要な存在です。危険物に該当しない不水切削油として弊社のイーグルカットUFシリーズは多くのお客様の好評を得ています。加工品質を落とさずに危険物保有量を低減するための有効な対策です。

また、植物由来原料で作ることからカーボンニュートラルに貢献できる切削油です。

**採用例** イーグルカットUF-303 A社 ステンレス材 マシニング加工  
イーグルカットUF-307 B社 銅剤 歯車切削

### ■カーボンニュートラル対応切削油

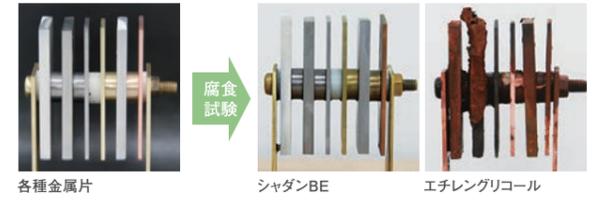


## 6-3 不凍液 / ブライン

当社はブラインの製造・販売だけでなく設備からの抜き取り作業、廃ブラインの蒸留リサイクルも実施しております。

### ■シャダン・スリーブライン | 高い防食性で設備の長寿命化

シャダンはエチレングリコール、プロピレングリコールをベースとした不凍効果を有する冷熱媒体です。-40~100℃の幅広い温度範囲で使用できます。さらに、各種金属に有効な防食剤を添加していますので、システムを構築する金属(鉄、アルミ、亜鉛、銅、黄銅、ハンダ等)に対して優れた防食性を発揮します。また、非金属材料(ゴム、プラスチック、シール材)に影響を与えません。これらの性能により設備のメンテナンス回数を減らし、設備の長寿命化へ寄与することができます。



### 防錆剤と除錆剤の用途の違い

設備配管内に発生した錆に除錆剤が効果を発揮します。除錆剤で錆を取った後水洗浄をおこない、防錆剤が添加された冷熱媒体を使用することで設備のメンテナンス回数を減らし、設備の長寿命化へ寄与することでコストを低減させることができます。

<b>除錆剤</b>	錆を取る薬剤。水に溶けない酸化鉄(錆)を薬剤により水に溶ける状態にすることにより、錆の除去が可能になる。
<b>防錆剤</b>	金属腐食の発生を抑える薬剤。錆とは水や酸素と鉄が反応してできる。防錆剤はこの反応を防ぐことにより錆の発生を抑制する。

融雪用のロードヒーティング効果

### ■環境対応型エタノールブライン(スリーブラインBA) | 低温時低粘度低負荷ブライン

食品工場等で使用されるPGブライン(プロピレングリコール系)が対応出来ない低温域(-30~45℃)で使用することが可能。低温域での粘度はPG系ブラインに比べて大幅に低く、省エネに貢献します。

## 6-4 自動車・鋳造関連副資材

### ■ビーズ状チップ潤滑剤 | 火災リスク低減と作業環境の改善

ビーズ状チップ潤滑剤は専用の供給装置にてスリーブ内に供給します。周辺を汚すことなく、火災のリスクを低減します。また、高潤滑成分を配合することにより、1ショット当たりの使用量を低減し錆巣不良を抑えつつチップ寿命を延長することが可能です。



### ■金型洗浄剤 サンリムーバーAL | 非毒劇物・非危険物の金型洗浄剤

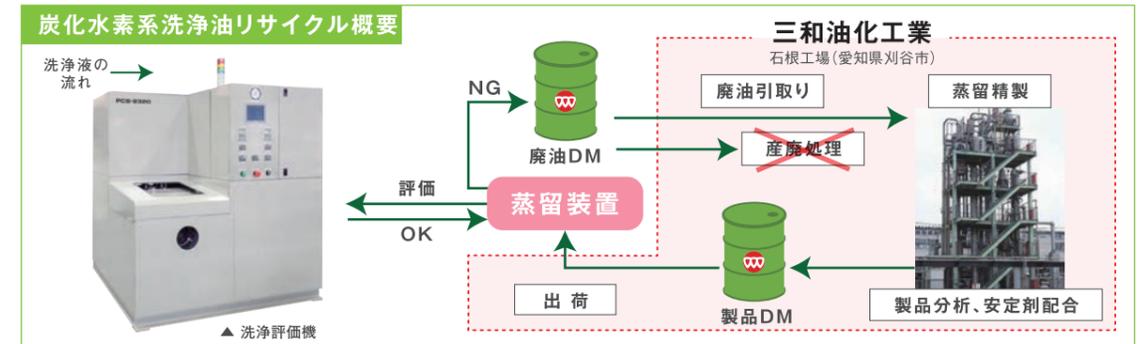
アルミ鋳造では、ときに金型にアルミが焼き付き、製品にバリ不良、寸法不良が発生します。この焼き付きを高濃度苛性ソーダ等による化学的な除去は可能ですが、毒劇法に該当するため取扱いや管理に多大な配慮が必要になります。これらの問題を解決するため毒劇物非該当の金型洗浄剤を開発しました。特殊添加剤を配合することで、アルミ溶解性能の向上と型の長寿命化が達成できました。



## 6-5 洗浄剤

### ■新油と変わらぬ高品質リサイクルプロセスの確立

再生洗浄剤の品質向上のため、原料となる使用済み液の選別、工程分析、成分・安定剤調整、製品分析を行い、品質を管理しています。新液同様にご使用が可能です。



## 7-1 高濃度 PCB

高濃度PCB廃棄物は全国5地域(北海道・東京・豊田・大阪・北九州)にあるJESCOの各事業所で処理されます。一部の例外を除いて、地域をまたいで処理することができないため、各地域の収集運搬業許可を取得し、JESCOの許可を得て高濃度PCBの収集運搬を実施しています。JESCOの入門許可取得については上記5地域すべてにおいて入門許可を取得しています。

### ■当社の高濃度PCB処理コーディネートの特徴

- 全国5か所全てのJESCOへの運搬許可取得。
- 豊田JESCOへの搬入率業界トップの実績。
- 漏れい物対応容器の保有により漏れい物の運搬対応も可能。
- 安定器のPCB使用・不使用について高度な分別・分解作業が可能(サンワリユーツ株式会社で必要講習受講済)



▲ JESCO搬入許可証

### ■安定器の高度な分別・分解作業について

2017年7月、公益財団法人「産業廃棄物処理事業振興財団」から多量保管事業者様に「再分別・分解」の依頼を受け、三和油化グループは2度の講習を受けて、「高度な分別・分解作業」が出来る業者として振興財団およびJESCOホームページに記載されております。分解を伴う荷姿登録作業、再分別作業は時間とコストを要しますが、今までの作業を実施させて頂いたお客様においては、JESCO搬入量が削減する事でコストメリットが出ております。

### ■安定器分別・選別

PCBが使用されていた安定器の選別と専用容器への収容作業、搬入荷姿登録調査票の作成をおこないます。

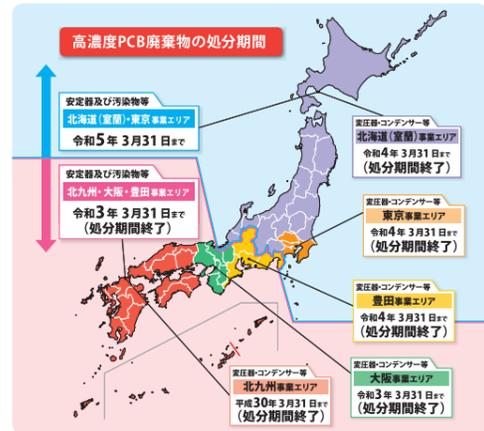


安定器選別の様子



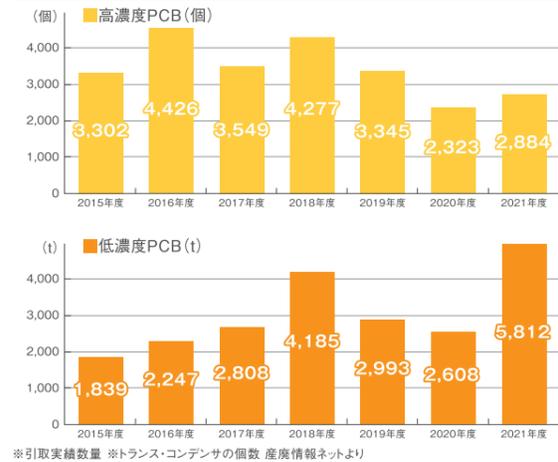
重量計測

### ■PCB処理の計画的処理完了期限について



出典:環境省ホームページ (<http://pcb-soukishori.env.go.jp/download/pdf/full9.pdf>)

### ■PCB運搬実績の推移



## 7-2 低濃度 PCB

低濃度PCB汚染絶縁油が混入していた電気機器等は、国や県の認定を受けた民間の無害化処理施設で処理されます。当社は全国の低濃度PCB無害化処理認定施設と連携し、処理促進のお手伝いのできる体制を整えています。施設ごとに処理のできる品目や基準が異なるため、保管されているPCB廃棄物に最も適した処分先を提案いたします。当社では、グループ会社の機能を利用してPCB含有の分析から選別、容器の補修・修理、最適な処理先のご提案・運搬まで、処分に関わる業務をトータルコーディネートします。

### ■当社の低濃度PCB処理コーディネートの特徴

- 最適な処理事業場への処理費用一括査定(相見積もり承ります)
- 含有物の分析と抜油の実施最適な処理をトータルコーディネート
- 全国で対応可能な高いカバー率
- 豊富な経験と実績による迅速な対応が可能



低床トレーラー

## 8-1 各種設備の清掃・撤去作業

工場に設置している地上や地下の貯蔵タンク配管の撤去工事は、通常の建築物と違い中に入っている貯蔵物(引火性危険物や酸など)を除去して実施する必要があります。

当社は、これまで培ってきた化学の知見とノウハウ、資格を有した作業員が設備撤去前の内容物除去(抜油)や清掃を確実にこなします。また解体工事業等の許可を取得したことで貯蔵物除去から設備撤去まで一貫したご提案が可能になりました。抜油作業・工事中に漏液が発生することがないように安全管理を徹底しています。

### ■ワンストップ対応のご提案

- 当社が提供できる機能
- 安全な廃棄物の抜き取り
- 設備撤去までの一貫提案

#### 内部清掃・洗浄

作業【抜き取り清掃/充填】



内容物のリサイクル(抜き取り作業の様子)

#### 設備解体

工事【撤去・解体・移設】

#### 基礎撤去 残材撤出

#### 一般建設業法許可取得

愛知県知事 許可第69306号  
一般建設業 電気工事業、  
とび・土木工事業、解体工事業



許可(建設業)

### ■実施できる作業の例

- 潤滑油の更油
- 燃料タンクの清掃、撤去工事
- 加工油の更液
- 汚泥ピット～側溝の清掃
- 配管・タンクの洗浄、撤去工事
- 塗装・メッキ設備の清掃、洗浄、撤去工事
- 大型トランスの抜油・解体・撤去

### ■安全に配慮した作業の実施

資格名	資格保持者数(人)
作業責任者(全トヨタ)③(職長)	12
高所作業教育(全トヨタ)②	13
感電防止教育(全トヨタ)①	13
工事責任者(全トヨタ)④(職長)	8
職長等安全衛生教育終了	74
酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者	117

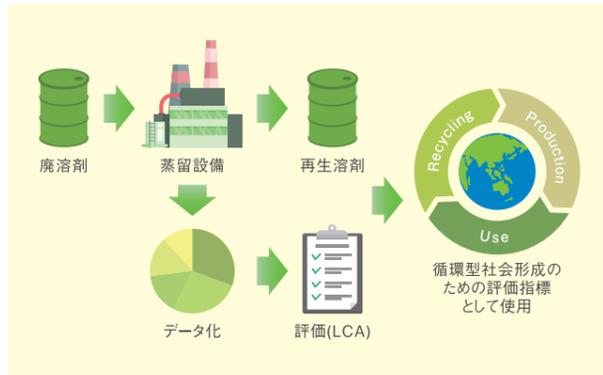
## 9-1 (持続可能な社会／脱炭素社会) に向けての新たな技術開発の取組

当社は持続可能な社会の実現に向けて、環境対応車への部材開発・供給やリサイクル技術開発を精力的に行っています。これまで自動車、電気電子部品、化学、医薬など多くの産業分野との連携の中で培ってきた、混ざる、或いは分離・精製するといった当社の基幹技術を更に発展させ、新たに農業分野への展開や、産官学で連携した共同開発プロジェクトに携わるなど、積極的に脱炭素社会へ向けての環境ニーズの提案を行っています。

### ■再生製品の環境負荷の見える化

当社では、廃棄物から再生製品を製造するプロセスで使用するエネルギーを、CO<sub>2</sub>排出量という観点で環境負荷を評価(LCA)できる体制の構築を始めました。まだ一部の再生製品での評価に留まっていますが、新品の製造プロセスにおけるCO<sub>2</sub>排出量と比較して大幅な削減になると算出されました。これは、当社の再生製品は資源循環のみならず、脱炭素の観点でも環境貢献できることを示しております。

今後、評価対象を広げてステークホルダーへ開示していくとともに、さらなるエネルギーの効率化と生産性向上に努めてまいります。



### ■次世代自動車主要部材

#### ①リチウムイオンバッテリー

電池製造資材の供給、工程廃材のリサイクル

特許取得

特徴①:電池グレード対応した、高品位部材を供給可能  
特徴②:廃液からの資源回収及び、安全処理のノウハウ

#### ②モーター

トヨタ自動車様と共同開発

モーター磁石からの希土類(Nd, Dy)の回収

特許取得

特徴①:化学処理により、低CO<sub>2</sub>回収  
特徴②:希少資源を国内循環し、サステナブルな社会に貢献

#### ③水素タンク

トヨタ自動車様と共同開発

CFRP廃材からの炭素繊維の湿式回収

特許取得

特徴①:非焼成の湿式回収により、低CO<sub>2</sub>なリサイクルを実施  
特徴②:樹脂残が少なく、強度劣化が小さい繊維を回収

#### ④燃料電池 (FCスタック)

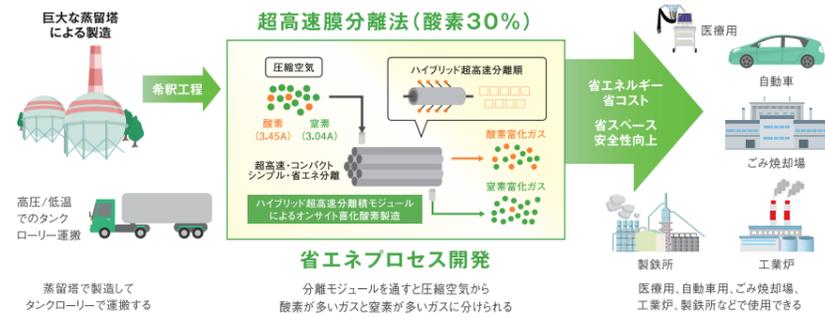
スタック製造工程廃液からの貴金属回収

特許取得

特徴①:希少資源を国内循環し、サステナブルな社会へ貢献  
特徴②:近郊での回収・減容化により、運搬によるCO<sub>2</sub>低減

### ■先端技術の共同研究

NEDOの先導研究プログラムである革新的ハイブリッド分離膜と酸素富化プロセスの研究開発に参画しております。空気中から酸素・窒素を選択的に分離することで富化酸素を高速で製造できる分離膜が基本技術になり、優れた省エネ性を備え鉄鋼などの工業分野、医療分野等種々の産業の二酸化炭素削減が大きく期待できます。また、本研究開発は酸素・窒素以外にも二酸化炭素、水素等様々な気体の分離にも応用可能です。この取り組みの中で、当社は分離膜材料の開発に携わっております。



【研究開発の実施体制】  
国立大学法人信州大学、トヨタ自動車株式会社、三和油化工業株式会社、株式会社アドマテックス、国立大学法人 大分大学、日本製鉄株式会社、学校法人 早稲田大学、株式会社SEPINO、国立研究開発法人 産業技術総合研究所

### ■農業プロジェクト

愛知県だけでなく、わが国では農業従事者の高齢化による担い手不足が社会問題となっており、昨今の肥料や燃料の高騰により、その傾向には拍車がかかっています。当社は、刈谷市内の農業生産者「川上農園」と共同研究を行ない、企業が農業に取り組むためのノウハウを蓄積しており、企業サイドから見た新たな収益事業の構築をめざしています。



川上農園小玉スイカの栽培 (左)川上農園代表の川上氏 (右)川上氏から指導を受ける当社従業員 農園での実習風景

新たな取り組み  
気候に応じた灌水装置等の自動制御目標

新たな取り組み  
2021年に肥料取締法が改正され、当社の再生リン酸を肥料原料として利用できるように登録準備を進めています。



一般的な養液栽培: 養液(水+液肥)が常に流れている  
バッグ栽培: 固形肥料を用い、必要最低限の量の水だけを灌水する

収穫量と品質(高糖度)の両立



ハウス内の環境測定システムe-minoriを導入し、一方でプロの農家が行っている管理内容をモニタリングしています。そこで得られるデータをもとに、独自プログラムによる自動制御を確立することで、農作業の安定化・省人化を検討しております。

食品残渣や畜産廃棄物等の未利用資源を活用し、輸入に頼らず、化石燃料を極力使用しない肥料原料の開発検討を進めており、持続可能な農産物生産に貢献したいと考えております。

# 10 事業所・工場紹介

## 東日本エリア

### 茨城工場

所在地／茨城県稲敷市釜井1720  
敷地面積／28,850㎡(8,727坪)

■主な生産品目 **リサイクル** **化学品** **自動車**

- 高純度溶剤…電子材料向けの高純度溶剤や電池向け製品を製造
- 再生燃料…マテリアルリサイクルの難しい溶剤を混合・成分調整して再生燃料として再資源化
- 代替燃料…固形の廃棄物を混練・調合し、石炭等の代替燃料として再資源化



茨城工場

### 北海道工場

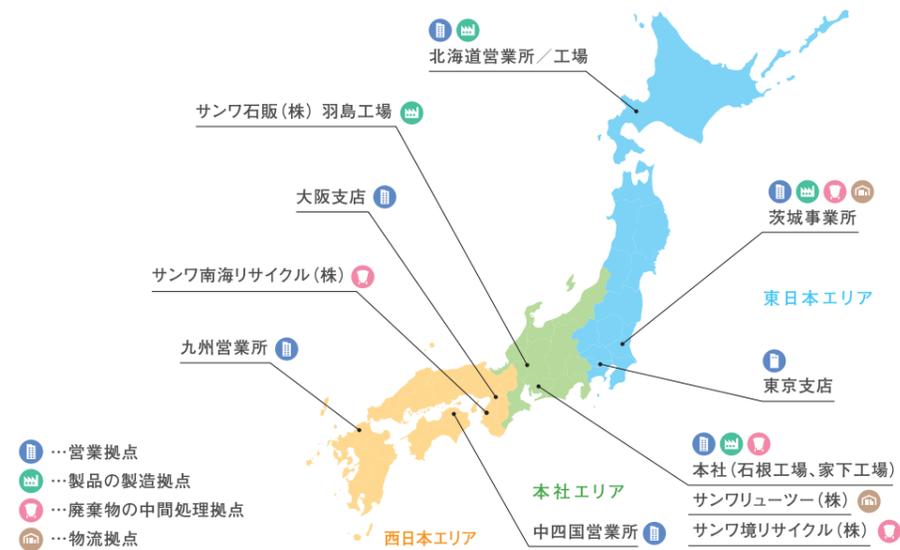
所在地／北海道苫小牧市字柏原6-266  
敷地面積／4,975㎡(1,505坪)

■主な生産品目 **リユース** **自動車**

- 再生リン酸・ブライン…本社エリアや茨城工場で製造した再生リン酸やブラインをお客様が使いやすいように濃度調整や容器への小分け充填



北海道工場



## 西日本エリア

### サンワ南海リサイクル(株)

所在地／和歌山県和歌山市湊1342  
敷地面積／11,982㎡(2,031坪)

■主な生産品目 **リサイクル**

- 廃棄物の中間処理…廃酸や廃アルカリ等の中和・混合  
汚泥や廃プラスチック類等の混練・不溶化 など



青岸工場

## 本社エリア

### 石根工場

所在地／愛知県刈谷市一里山町東石根36-3  
敷地面積／15,634㎡(4,729坪)

■主な生産品目 **リユース** **リサイクル** **化学品** **自動車**

- 再生溶剤…低沸点から高沸点まで15基の蒸留設備を使い分けて再資源化
- 高純度溶剤…電子材料向けの高純度溶剤の精製や電池向け製品を製造
- 再生重油…油水分離装置を使って廃油を再生重油として再資源化
- 加工油製品…切削油、潤滑油の製造
- イオン交換樹脂…廃イオン交換樹脂の再生
- 含浸加工…アルミダイキャスト部品の含浸加工



石根工場

### 家下工場

所在地／愛知県刈谷市一里山町家下80  
敷地面積／24,914㎡(7,536坪)

■主な生産品目 **リユース** **リサイクル**

- 再生燃料…廃油、廃溶剤等に廃酸や廃アルカリを混合し、「混合エマルジョン化法」で再生燃料を製造
- 脱酸剤…廃スラリーの固形物から砥粒(SiC)を分離回収
- 再生油…廃スラリーの溶媒回収
- 再生リン酸…「溶媒抽出法」を利用し、混酸廃液からのリン酸分離回収
- 化成肥料…再生リン酸を使用し、リン酸肥料の製造
- 廃電解液処理…廃電解液のフッ素分を分離して、燃料化
- 粗レアメタル…金属含有廃棄物からのレアメタルの回収



家下工場

### 羽島工場

所在地／岐阜県羽島市堀津町横手2-107  
敷地面積／1,426㎡(431坪)

【サンワ石販(株)】

■主な生産品目 **リユース** **自動車**

- 再生溶剤…三和油化で再生した溶剤をお客様が使いやすい容器に小分け充填
- ショットブラスト洗浄…使用済みショットブラストを洗浄・選別により再生



羽島工場(サンワ石販)

### サンワ境リサイクル(株)

所在地／愛知県刈谷市西境町治右田76-3  
敷地面積／10,016㎡(3,030坪)

【サンワリユーツ(株)子会社】

■主な生産品目 **リサイクル**

- 脱酸剤…還元力を持つ固形の廃棄物を混練・調合し、脱酸剤を製造
- 代替燃料…固形の廃棄物を混練・調合し、石炭等の代替燃料を製造



サンワ境リサイクル



## 10-2 安全・環境・地域貢献への取り組み

### 工場の緑地化

工場全敷地の23.6%を固定緑地とするほか、CO<sub>2</sub>吸収能力が高いサンパチェンス等を設置しております。

### ドラム缶の再利用

ドラム缶の再利用は、1本あたり15gのCO<sub>2</sub>削減効果があります。2021年度は約4万本の再利用を行い、約600kgのCO<sub>2</sub>削減となりました。

### 営業車両ハイブリッド化

営業活動に係るCO<sub>2</sub>排出量削減のため、茨城事業所の営業車両を全てハイブリッド車に切り替えました。

### 災害時公認消防本部設置

管轄の「いなほ消防署」と水害時に災害本部を設置する覚書を締結しています。水害時は当社茨城事業所に公認消防本部を設置します。



水害対策訓練

### 地域と連携した活動

地域の一員として、工業団地での清掃活動や、産業資源循環協会県南支部での筑波山を登山しながらの清掃活動などに参画しております。



循環協会合同清掃登山

### 万一の災害に備えた安全訓練

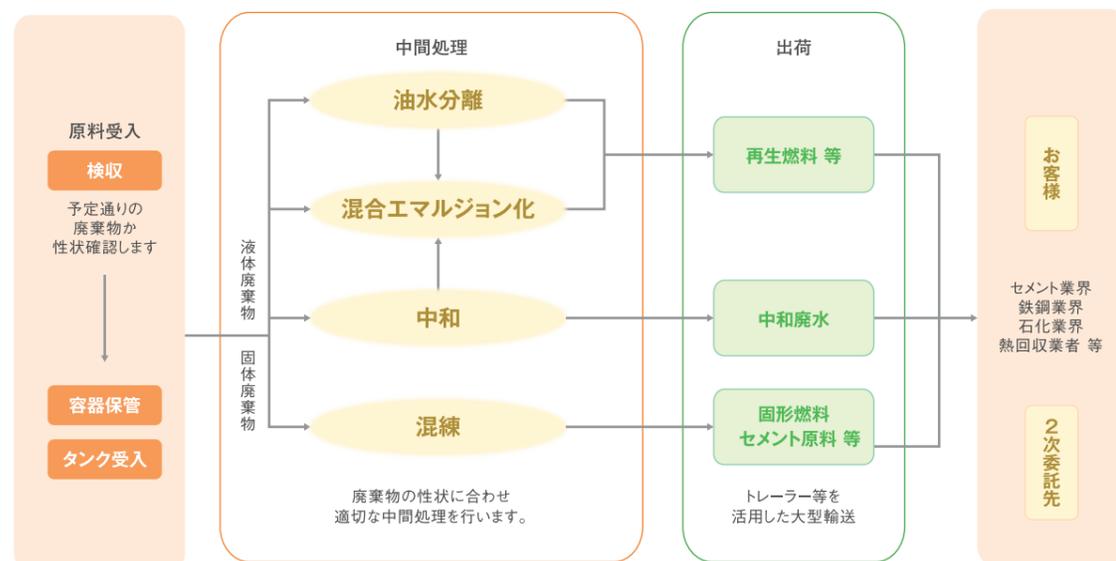
工場災害が発生しないための予防と、万一発生した場合の対応訓練に加え、地元消防との安全大会を年2回実施しております。



消防と合同での安全大会

## 10-1 事業体制

### ■処理フロー(リサイクル事業)



### ■廃油・廃溶剤の再生燃料化(リサイクル事業)

廃油、廃溶剤を「混合エマルジョン化」、汚泥や廃プラスチック類を「混練」という混ぜる手法により、石炭や重油の代替となる再生燃料として再資源化し、セメント会社向け等に出荷しています。化石燃料の使用量を減らし、廃棄物由来のエネルギーに転換することで、脱炭素化に貢献します。

### ■電子材料向け製品の製造(化学品事業)

現代の生活には欠かせない自動車やスマートフォン等に使われているリチウムイオン電池の部材に使用される化学製品の製造や、電子材料分野で使用される有機溶剤等の一時保管、小分けをおこなっております。

### ■ブライン(自動車事業)

お客様のニーズに合わせて工業用～食添グレードまで幅広い品質のブライン(不凍液)を製造し、要望に合わせた荷姿(ドラム缶、一斗缶、1m<sup>3</sup>コンテナ、タンクローリーなど)で供給することができます。



混合エマルジョン化施設を含む製造所一帯

茨城事業所は、豊かな自然環境と温暖な気候に恵まれ水と緑にあふれた茨城県南部に位置する田園都市、稲敷市に造成された筑波東部工業団地に居を構えています。

工場では、電子材料向けの高純度溶剤の小分けや電池向け製品、廃溶剤を混合・成分調整した再生燃料の製造、固形廃棄物を混練・調合した代替燃料の製造、油水分離装置を使った廃油からの再生重油の製造、石根工場で製造した再生溶剤の小分けやブラインの製造等を行っています。

昨年度は、新設した電池向け製品の製造設備の垂直立ち上げを成功させ、収益の改善ができました。また、混合エマルジョン化設備の再建も完遂し、今後取扱数量の拡大を図ります。

多士済々の製造G、きっちり確実な分析を行う検査G、何事にも前向きで頼りになる総務Gと共に、営業本部東京支店の皆様と協力して、東の拠点として成長してゆきたいと考えています。

茨城工場  
工場長 田中 孝幸



# 西日本エリア



## 10-3 事業体制

### ■サンワ南海リサイクル株式会社 概要

所在地	〒640-8404 和歌山県和歌山市湊1342番地
設立	2018年1月
資本金	8,000万円 (出資比率:三和油化工業(株)80%、南海化学(株)20%)
役員	代表取締役 / 柳 均 取締役 / 山下 昭彦 取締役 / 熊崎 聡 取締役 / 長津 徹 監査役 / 渡邊 昭弘



青岸工場

### ■廃酸・廃アルカリの中和処理

お客様の工場で発生した廃酸・廃アルカリを引き取り、中和処理を行った後にセメント会社様に出荷しています。工場が海に隣接していることを活かして船舶出荷することができ、輸送に係る経費削減だけでなく、CO<sub>2</sub>排出量の削減効果もあります。

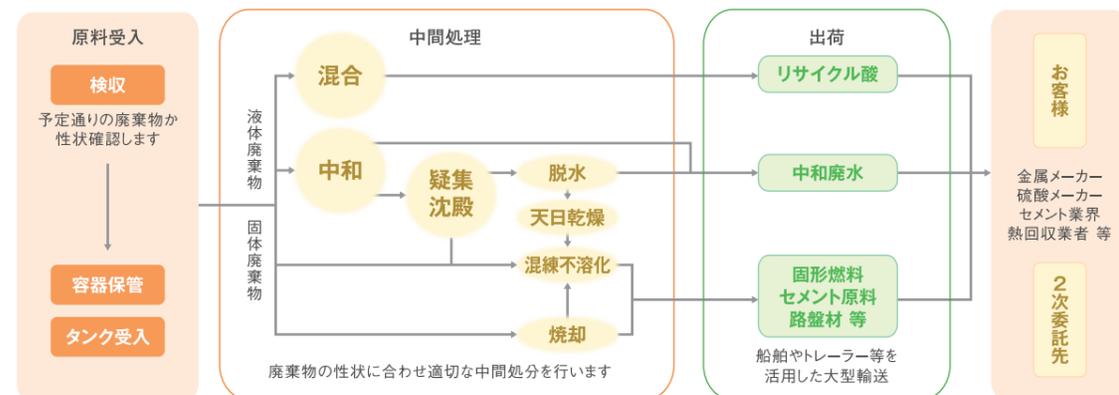
### ■汚泥の再資源化(新規事業)

汚泥や廃プラスチック類等を「混練」という混ぜる手法により成分調整することで、石炭の代替となる固形の再生燃料やセメント原料、路盤材などに再資源化する事業を行います。廃酸・廃アルカリを中和したときに発生する中和汚泥も一緒に混ぜ合わせることで、事業間シナジーも期待されます。

### ■有害金属含有汚泥の不溶化(新規事業)

汚泥廃棄物の中に含まれる溶出性の有害金属等を不溶化し、無害化する新規事業を行います。「不溶化」は、三和油化グループでは初めての中間処分方法であり、サンワ南海リサイクル特有の取り組みとして、お客様ニーズに対応できる幅を広げていきます。

### ■処理フロー



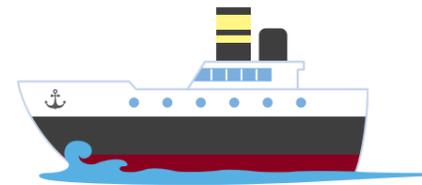
## リサイクル

## 10-4 環境貢献への取り組み

### ◆船舶出荷による輸送に関わるCO<sub>2</sub>発生量低減

サンワ南海リサイクルでは、海に隣接した工場立地であることを活かして、2021年5月から船舶出荷を開始し、2021年度は1,400トンの船舶出荷を行いました。これは陸送のみの場合と比べてCO<sub>2</sub>排出量を約30%削減でき、CO<sub>2</sub>排出の削減に大きく貢献しております。

2022年度は10,000トンの船舶出荷を計画しており、廃棄物の再資源化だけでなく、CO<sub>2</sub>排出削減も行い、環境貢献を続けていきます。



船舶出荷

### ◆混練施設の稼働による固形廃棄物の再資源化

固形廃棄物の再資源化を目的とした「混練」「不溶化」による中間処分・再資源化する計画を進めております。この計画の遂行により、グループ全体での処理能力が増えるだけでなく、西日本の廃棄物を地場エリアで処理することができ、輸送コストや輸送時のCO<sub>2</sub>排出量削減が見込まれます。また、現在稼働中の廃酸・廃アルカリの中和工程から発生する残渣も一緒に混ぜ合わせることで、事業間シナジーも期待できます。

2022年6月に建屋等の登記が完了、7月には竣工式典が執り行われ、「混練」と「不溶化」の中間処分許可(産業廃棄物・特別管理産業廃棄物)を取得することができました。

2022年秋以降の稼働開始に向けて、設備に関する従業員研修、安全リスクアセスメント、顧客開拓を行い、万全の状態ですターを切れるように準備を進めております。



混練リサイクル場

サンワ南海リサイクルでは取扱数量が徐々に増え前期は1万tを超える廃棄物(廃酸・廃アルカリ)の受け入れを行い、無害化・リサイクル処理を行ってきました。また2次処理委託先への運搬も船舶による輸送割合を増やしCO<sub>2</sub>排出削減に努めています。

第2期事業として混練処理(固形廃棄物のリサイクル)設備の2022年10月の稼働開始を目指し、事業規模の拡大を図ってまいります。現在は試運転を行っており作業の安全性確認や適正に処理できるかなど本稼働に向けて準備を進めています。



サンワ南海リサイクル株式会社  
青岸工場 工場長 川村 佳宏

# 11 子会社紹介

## 11-1 サンワリユーツ株式会社 概要 運送

**所在地** [本社]  
〒448-0002 愛知県刈谷市一里山町家下80番地  
[豊明事務所]  
〒470-1161 愛知県豊明市栄町神田143番地1  
TEL/0562-97-3335 FAX/0562-97-3336

**設立** 1990年(平成2年)6月

**資本金** 2,000万円(三和油化工業株式会社100%子会社)

**決算月** 3月

**取引銀行** 碧海信用金庫富士松支店  
日本政策金融公庫熱田支店  
大垣共立銀行名古屋支店  
十六銀行大須支店

**年商** 31.9億円(2022年3月)

**従業員数** 約130名

**役員**  
●代表取締役/飯田 武司  
●常務取締役/山本 滋  
●取締役/柳 均  
●取締役/川合 寿夫  
●監査役/堀部 康久

ISO9001:2015登録証 JCQA-0509  
ISO14001:2015登録証 JCQA-E-0117  
ISO45001:2018登録証 JCQA-O-0002



### 事業内容

#### ① 運送業(化学製品・石油製品の運搬)

東海エリアを中心に北海道から九州まで広範囲の輸送に対応しています。化学物質に対する多くの知見、経験をもとに安全・品質・環境の面で、お客様にご満足頂ける輸送を行っております。

#### ② 倉庫事業

消火設備を完備した危険物の屋内貯蔵所、屋外貯蔵所で主にドラム、一斗缶などの荷姿で危険物を保管しているほか、屋内一般倉庫で、お客様のお荷物保管に対応しています。伊勢湾岸自動車道「豊明I.C.」から約3分と近く、アクセスの良さが特長です。

#### ③ 産業廃棄物・特別管理産業廃棄物収集運搬業・PCB事業

廃棄物の様々な荷姿、性状に対応するため、多彩な車両のラインナップを取り揃えています。また、特別措置法に定められたPCB廃棄物の収集運搬作業にも精通しており、お客様のニーズにお応えいたします。

#### ④ 一般建設業

解体案件や様々なニーズにお応えいたします。

#### 物流ネットワーク

■事業所/愛知・茨城  
■協力会社/北海道・新潟・福島・静岡・福井・大阪・九州など 約50社



保有車両			
ローリー		トラック	
トレーラー	5	トレーラー	5
タンクローリー	37	大型ウイング	18
耐酸ローリー	8	7t ウイング	8
強力吸引車	7	平ボディ	11
高圧洗浄車	1	ユニック車	8
合計	58	合計	50
全 108 台			

許可一覧		
許可項目	許可番号	許可行政
産業廃棄物収集運搬業	共通下6桁 第005459号	43都府県
		47都府県
特別管理産業廃棄物収集運搬業		
一般貨物自動車運送事業	中運自第2第476号・ 茨運輸第891号	中部陸運局 関東運輸局
倉庫業	中運航倉 第421号・184号	中部陸運局
一般建設業	愛知第69493号	愛知県
計量証明業	愛知第630号・ 744号	

優良

サンワリユーツは産業廃棄物、特別管理産業廃棄物収集運搬の優良認定を受けています。2014年度には全国トラック協会Gマークを取得しました。

## 安全・品質・環境の取り組み

### ■ 安全 一事故ゼロを目指してー

ハード面ではドライブレコーダー付きのネットワーク型デジタルタコグラフを全車両に完備しました。リアルタイムでドライバーの位置を瞬時に把握し運行に反映する事や、運行管理情報を整理・集計をし、拘束時間の管理や長時間運転の指導を行っております。車載用のアルコールチェッカーで飲酒運転の撲滅、ドライブレコーダーの画像をいつでも確認することで安全指導、クレームや万が一の事故に迅速に対応し、事故原因の追及など様々な場面で活用しています。

ソフト面では、毎月2回実施される安全ミーティングでヒヤリハット情報の共有や、ドライブレコーダーの映像を利用したKYTを実施し乗務員の感性を高める教育を行っております。また、協力会社を招いた物流安全衛生大会を毎年開催しております。



安全ミーティング

### ■ 品質 一乗務員の力量向上ー

年間教育計画を作成し、大型免許やけん引免許、危険物取扱者乙種第4類、フォークリフトや小型移動式クレーン、玉掛け等必要資格を取得するサポートや、リフト操作講習、荷役作業講習を実施して、乗務員の力量向上を目指しております。

### ■ 大規模災害時の復旧支援活動

愛知県豊明市と「災害時における応急対策業務及び緊急物資輸送に関する協定」を締結しました。地震等の災害時にダンパー等特殊車両を派遣し、災害処理や支援物資の運搬に協力します。

### ■ 環境 ーSDGsとESGー

SDGs (Sustainable Development Goals)は「持続可能な開発目標」であり、17の目標と169の具体的活動によって構成されています。当社の事業コンセプトである「環境ニーズを創造することとSDGsの目標である「持続可能な開発」はサステナブルな社会を実現するという共通の価値観でベクトルが一致しておりSDGs経営に取り組み、物流会社として特にCO<sub>2</sub>排出量削減にこだわってまいります。

豊明事業所内の全ての照明(事務所、屋内貯蔵所、屋外貯蔵所、一般倉庫、車両整備場、トラック積込場、資材置場、洗車場等)はLED照明を採用しております。また、営業車、リフト等は環境配慮車両(ハイブリッド車、電気車両等)へ随時切替を図っております。

ESG (Environment Social Governance)は、主に投資家が投

資先の企業がE「環境にやさしいか」⇒エネルギー使用量やCO<sub>2</sub>排出量削減などの環境面への配慮、S「働き方改革や人権などの社会的課題に対処しているか」⇒ダイバーシティやワーク・ライフ・バランスへの取り組み、G「取締役会などでの確かな企業の在り方を決めているか」⇒資本効率への意識の高さや情報開示の充実を選定の視点としています。当社は持続的成長と企業価値向上のためのESG経営に取り組んでまいります。



当社は三和油化工業の100%子会社にあたり、三和油化グループの運送部門を担っております。タンクローリーをはじめ多様な車種の車両を保有することにより、さまざまな荷姿への対応を可能とするとともに、全国50社以上の協力会社による物流ネットワークによりお客様のニーズにお応えできるような体制を整えております。加えて新たに建設業(解体他)の許可も取得、新事業にも挑戦してまいります。サステナブルな社会の実現を目指し、運送効率の向上(大量輸送、積載率UP)、ハイブリッドトラック車両の導入検討などCO<sub>2</sub>削減を主とした環境負荷の低減に努めてまいります。今後とも一層のご支援を賜りますよう、宜しくお願い申し上げます。

サンワリユーツ株式会社  
代表取締役社長 飯田 武司



## 11-2 サンワ境リサイクル株式会社 概要 リサイクル

三和油化グループは、廃油・汚泥・廃プラスチック類等の産業廃棄物を幅広く取り扱ってまいりましたが、それぞれの専門性を高め競争力を強化するとともに、経営にあたっての意思決定スピードを上げていく目的で、三和油化工業の境工場を分離し新会社を設立しました。

**本社所在地** 〒448-0002 愛知県刈谷市一里山町家下80番地  
TEL/0566-35-3017(代表)

**工場所在地** 〒448-0006 愛知県刈谷市西境町治右田76-3

**設立** 2019年4月

**資本金** 2,000万円(サンワリユーツ株式会社100%子会社)

# 11 子会社紹介

## 11-3 サンワ石販株式会社 概要

本社所在地	〒448-0002 愛知県刈谷市一里山町家下80番地 TEL/0566-35-3566 FAX/0566-35-3577
工場所在地	〒501-6331 岐阜県羽島市堀津町横手2丁目107番地 TEL/058-398-7261
代表者	代表取締役社長 山本 浩貴
資本金	6,000万円(三和油化工業株式会社100%出資子会社)
従業員数	15名
事業内容	石油化学製品の製造・販売 産業廃棄物処理及び部品加工等のコーディネート



羽島工場

### 地域に密着したサービスでお客様の問題点を解決いたします。

三和油化工業をはじめ、物流のサンワリユーツや分析のサンワ分析センターの各種ノウハウ・機能をフル活用し、1つの商材だけでなく、一連の工程の中で最適なご提案をさせていただきます。また、使用済みの油剤・化学品は当社グループにてリサイクルすることで、資源有効利用と環境負荷の低減を実現できます。

再使用可能な工程発生物については、技術検討・設備投資も視野に入れリサイクルの検討・ご提案をいたします。



実例:ショットブラストで使用された、汚れや不純物が付着したショットメディア【SUSビーズ】を、洗浄・乾燥・選別・梱包し、リサイクルを実現しています。  
消耗材として廃棄されていたモノの価値を再生することで、大幅なコストダウンに寄与しています。

## 11-4 サンワ分析センター株式会社 概要

所在地	〒448-0002 愛知県刈谷市一里山町深田15番地 TEL/0566-35-3055 FAX/0566-35-3056	法人資格	環境計量証明業 愛知 濃度 第786号
設立	2011年11月	有資格者	環境計量士 …… 8名(三和油化含む) 臭気判定士 …… 7名(三和油化含む)
資本金	1,000万円(三和油化工業株式会社100%子会社)		

### サンワ分析センター株式会社は「そこで働く人を守る」ための分析事業をおこなっています。

サンワ分析センターは地球環境保全に貢献することを目指し、2011年11月より分析・評価を専門におこなう会社として独立しました。これまで三和油化工業で培った理化学分析技術をベースに、環境分析・計量証明をおこなえる体制を整えています。

大気・水質等の環境分析、各種理化学分析のほか、絶縁油中の微量 PCB 分析業務をおこなっております。

お客様の課題解決に役立つ提案ができるよう、常に幅広い分野の測定・分析業務を行い、技術・分析力の向上に努めています。



GC-MS



原子吸光高度計

# 12 Environment

## 12-1 マテリアルバランス

### インプット

#### 原料仕入

原料・副資材・商品  
…………… 22,540t

#### 産業廃棄物引取

廃棄物原料  
…………… 175,446t

#### 総エネルギー 223,550GJ

電気 …… 7,736MWh  
都市ガス …… 1,185,000m<sup>3</sup>  
LPG …… 68,400kg  
灯油 …… 4kl  
軽油 …… 40kl  
A重油 …… 6kl

#### 水使用量

井水 …… 142,057t  
市水 …… 26,598t

#### 車両用燃料

ガソリン …… 53kl  
軽油 …… 2,350kl

### 三和油化グループ



### アウトプット

#### 機能性製品・商品

…………… 24,661t

#### 再生製品 (マテリアルリサイクル)

…………… 27,634t

#### 燃料化・再資源化 (サーマルリサイクル)

…………… 130,909t\*  
※顧客からは排出された廃棄物を外部処理先へ直送した数量を含みます。

#### 自社焼却 (廃熱回収し、熱源利用)

…………… 26,177kl

#### CO<sub>2</sub> 大気放出CO<sub>2</sub>

…………… 27,309t

### インプット

原料仕入…製品製造に必要な原材料・副資材、及び商品の購入量  
産業廃棄物引取…他社から排出された産業廃棄物の引取量  
総エネルギー…工場と事務所で使用した様々なエネルギーの総量  
水使用量…市水、井水の使用量  
車両用燃料…廃棄物や製品の運搬及び営業活動で使用した燃料

### アウトプット

機能性製品・商品…仕入れた原料を製造加工により付加価値を付けた製品及び商品の販売量  
再生製品…産業廃棄物から蒸留や抽出技術により再生した製品の販売量  
燃料化・再資源化…産業廃棄物を混合や無害化して燃料・再資源化した製品の取引量(処理費が発生した案件も含む)  
自社焼却…廃熱回収型の焼却炉で焼却した数量、蒸気を蒸留設備等の熱源として利用  
大気放出CO<sub>2</sub>…三和油化グループの事業活動を通じて排出したCO<sub>2</sub>の総量

## 12-2 環境方針

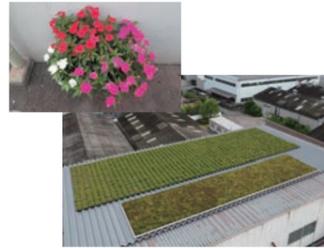
### ■基本理念

私達三和油化グループは、「環境ニーズを創造する」をテーマに事業展開しております。廃棄物からの資源有効利用と環境にやさしい製品づくりを目指し、研究開発の段階から環境負荷の低減に努め、自主的・継続的に環境保全に取り組みます。

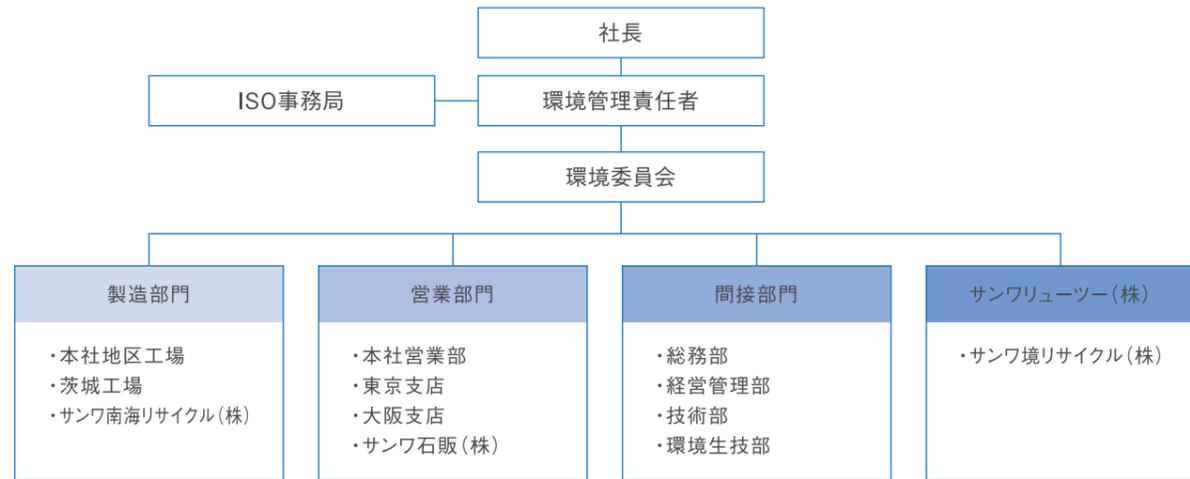
### ■行動指針

1. 廃棄物の再資源化により、廃棄物・排出物の削減に努めます。
2. エネルギー使用の効率化を進め、資源の節約に努めます。
3. 継続的改善と汚染の予防に努めます。
4. 関連する環境の法規制、及び当社が同意する顧客、その他の要求事項を遵守します。
5. 地域社会との協調により、周辺環境の向上に努めます。
6. 環境目的及び目標を設定し、見直す枠組みを与えます。
7. 本方針は文書化し、実行し、維持すると共に全従業員に周知します。

環境/ISO14001:2020  
登録証/No.JCQA-E-0117



## 12-3 環境委員会推進体制



## 12-4 環境委員会重点活動項目

重点項目	活動事項	活動結果	評価
臭気拡散防止	臭気モニターによる監視	臭気モニター設置工場での臭気苦情はありませんでした。(石根・家下工場)	☀️
	臭気苦情への対応	2020年度で発生した臭気苦情に対し、臭気源となった設備に専用の臭気スクラバーを設置することで対策しました。	☀️
	臭気パトロールの実施	毎週3回の臭気パトロール、毎月1回の住民参加臭気パトロールの継続実施。	☀️
水質管理	工場排水の常時監視・定期測定	排出規制物質の社外基準値外はありませんでした。	☀️
大気管理	排ガスの常時監視・定期測定	排出規制物質の社外基準値外はありませんでした。	☀️
化学物質管理	産廃排出先からWDS入手80%以上	WDS入手率52%でした。	☔️

## 12-5 大気汚染防止

廃油・廃水の処理施設として焼却炉とそれに併設した熱回収ボイラーを設置しています。焼却炉の排気ガス対策として、消石灰噴霧式のバグフィルター及びスクラバーを設置しており、これらの施設に係る「点検マニュアル」を定め、それに基づいた維持管理を行っております。焼却物をダイオキシン類が分解する800℃以上の高温で焼却し、排気ガスを200℃より低い温度に急速冷却することにより、ダイオキシン類の再生成(デノボ合成)を抑制する焼却条件で操業しています。

さらに排気ガスを石灰処理バグフィルター濾過して大気中へのダイオキシン放出を防止しています。焼却炉の排ガスについては、窒素酸化物、硫酸酸化物、ダイオキシン(CO濃度)などの物質を常時連続測定できるセンサーを設置して、大気への放出状況の監視測定を実施しています。規制値以下の自主管理値を設定し、有害物質の大気放出の抑制に努めています。

### ■大気汚染に関する環境指標



### ■焼却炉ダイオキシン類濃度(2021年度)

測定項目	単位	測定結果	排出基準値
排ガス	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	0.01以下	5
焼却灰	ng-TEQ/g	0.01以下	3
ばいじん	ng-TEQ/g	0.01以下	3

## 12-6 水質汚濁防止

水質汚濁防止策として排水処理施設を設置し、その維持管理、排水の常時監視の実施により、国及び地域の規制値を満たし、さらに自主管理値を設定することで排水管理を徹底しています。TOC計を設置し、排水中に含有するCODを常時監視し、公共水域への環境負荷物質の放流を抑制しています。今年度も6箇所測定を行い、非常時における環境負荷物質の放流の未然防止に努めてきました。

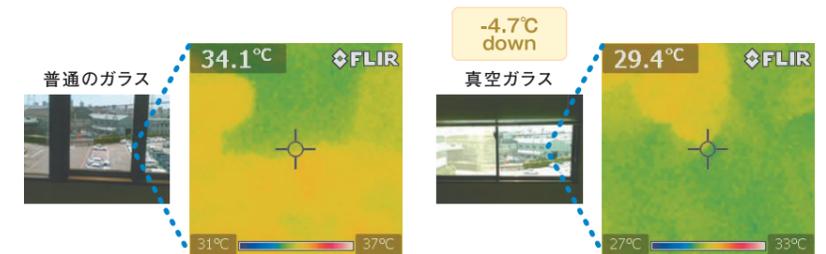


## 12-7 環境改善の取り組み

社内の環境改善活動の活性化を目的に、新たに環境に関する改善提案書の運用を開始しました。部署や役職に関係なく誰でも環境に関わる改善提案を行うことができ、環境委員会で承認された案件を実現するという取り組みです。2021年度は6件の提案があり内3件が採用されました。

### 採用例

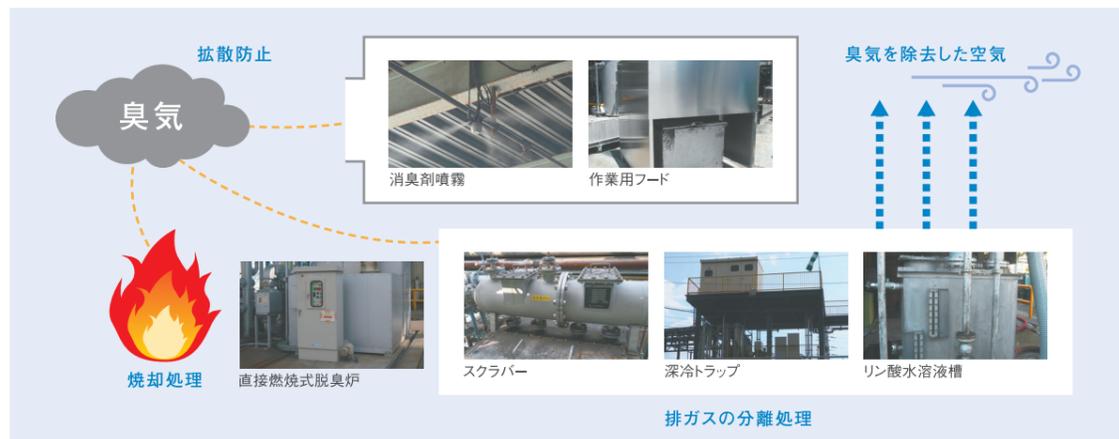
食堂の窓ガラスを真空ガラスで遮熱性の高いものに変更。普通のガラスと比較して表面温度が4.7℃低くなり遮熱効果が確認できた。



※同じ建屋4階の空き部屋と食堂の同じ方角の窓で比較

## 12-8 臭気対策

臭気パトロールやお客様から頂いた工場見学時のアンケート、地域住民の皆様からの声など社内外からの情報を基に、臭気発生源や臭気対策の重点箇所を抽出し、処理方法のハイブリッド化による対策や設備増強、増設など、様々な面から臭気対策を実施してきました。今後も臭気問題の改善、対策検討を継続し環境保全に取り組んでまいります。



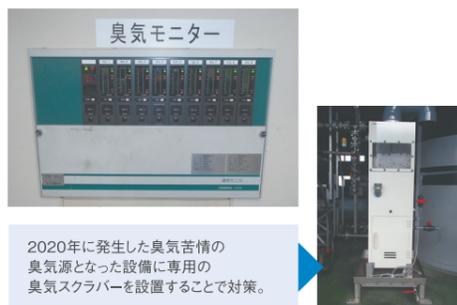
### ■臭気に対する取り組み



特に臭気が発生するタンク清掃作業においては、移動式スクラバーの使用やミスト噴霧器を稼働するなど、臭気拡散防止に努めています。過去毎年のようにあった臭気苦情も近年ではあまり発生しなくなりました。今後は臭気に関するご意見0件を目指し改善活動を継続していきます。

- ①ダンパー排気ガスをスクラバーで洗浄
- ②スクラバーの排気を水コンテナで洗浄
- ③水コンテナをフードで囲い臭気拡散防止

タンク清掃の臭気対策



2020年に発生した臭気苦情の臭気源となった設備に専用の臭気スクラバーを設置することで対策。

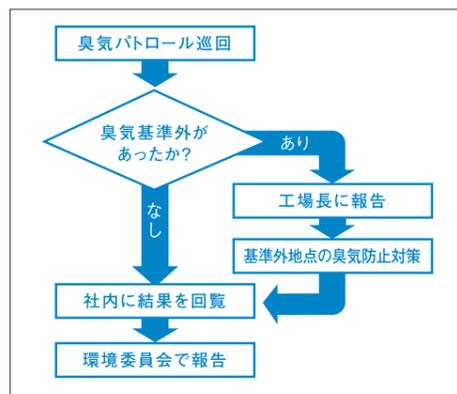
### ■臭気パトロール

悪臭防止の一環として、「臭気パトロール手順」を定めて、毎週工場周辺のパトロールを実施しています。臭気発生のリスクのある巡回場所を設定し、臭気レベルの基準を定め嗅覚及び臭気測定器による数値判断の両面で臭気環境をチェックし、一定以上の臭気が確認された場合は、工場長に報告し迅速に対策を実施しています。

臭気パトロールに加え、石根工場と家下工場に臭気モニターを設置しており、臭気の変化を常時監視しております。臭気異常を感知した場合には警報音とパトランプが発光し、周囲へ異常を知らせます。また、発動した場所、回数などのデータを蓄積・分析し対策を講じています。



臭気異常を知らせるパトランプ



臭気パトロールの流れ

### ■近隣住民による臭気レベルの確認

当社従業員にて実施している臭気パトロールに加え、毎月1回地域住民の方にも臭気パトロールにご参加頂いております。当社敷地内の臭気について現地にて確認して頂きご意見やご質問等を頂いております。臭気について交流の場を設けることで、双方の理解を深めより臭気発生防止の活動を強めることが出来ています。



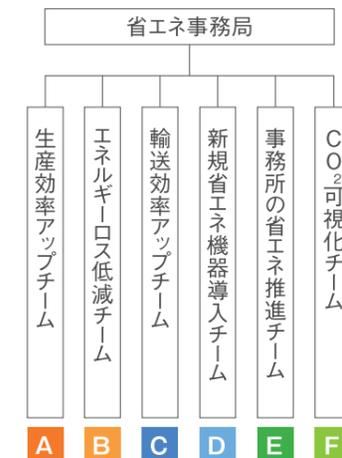
住民参加臭気パトロールの様子

## 12-9 省エネ活動、CO<sub>2</sub>削減の取り組み

2021年度は「CO<sub>2</sub>可視化ワーキングチーム」を加え、取組みを強化しています。2020年度、2021年度でエネルギー使用量の見える化を進め、2022年度以降は見える化したデータを活用した活動を進めていきます。

省エネリーダー 環境生技部 福島部長

5つのワーキングチームに分けた本格的な省エネ活動を開始して2年目に突入しました。昨年度は開始したばかりということもあって、調査や準備を主に進めましたが、今年度は具体的なアクションも開始しました。また、省エネ機器の導入を進める一方で、日常勤務や家庭でできるちょっとした省エネ活動を啓蒙することで、社員及びその家族まで進めていくことを始めました。

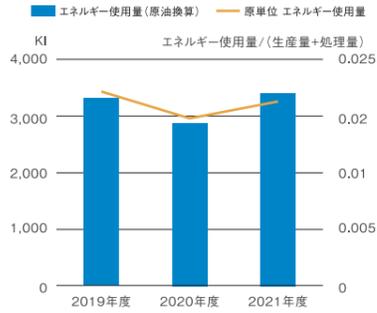


### ■当社のCO<sub>2</sub>排出状況

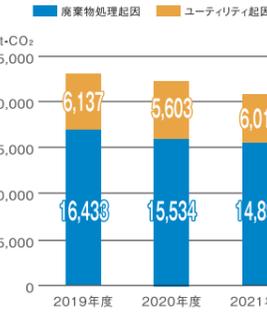
#### CO<sub>2</sub>原単位の推移(全社)



#### エネルギー使用量原単位の推移(全社)



#### CO<sub>2</sub>排出量の推移(全社)

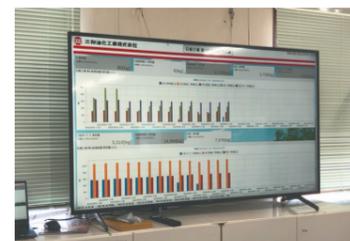
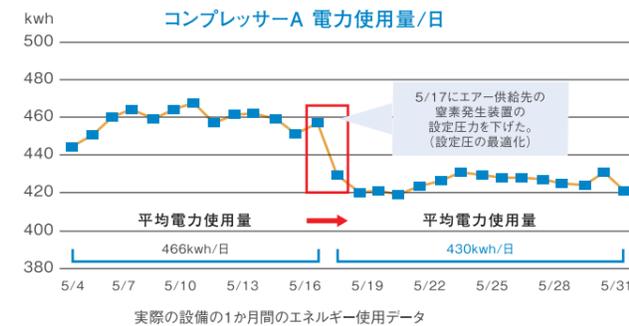


2021年度は当社CO<sub>2</sub>排出量の大部分を占める焼却設備の停止・修繕があり、CO<sub>2</sub>原単位が下がる結果となりました。

### ■エネルギーの見える化 A B D E

省エネ活動の土台として進めてきたエネルギーの見える化は主要工場は既に完了し、茨城事業所などの他拠点も活動を進めています。この見える化により生産工程における3M(ムリ、ムダ、ムラ)を見つけ、ピンポイントで対策を打つことが可能になりました。今後は蓄積したデータから各製品や生産工程ごとのCO<sub>2</sub>排出量を把握していく予定です。

また、見える化したデータはリアルタイムで表示し、異常発生時に即時対応する体制づくりも進めています。



エネルギーの使用状況を事務所ディスプレイに表示



## 12-10 省エネワーキングチームの取り組み

### ■アライアンス体制によるCO<sub>2</sub>削減 C

ここ数年で同業他社の技術力・設備も視野に入れ、それぞれの得意分野を活かした「アライアンス体制」を構築し、廃棄物の再資源化を活性化させてきました。この「アライアンス体制」は技術力や設備だけでなく、遠方からの廃棄物の引取を当社との中間地点の協力会社に処理を依頼することで、長距離輸送で発生するCO<sub>2</sub>の削減にも大きく貢献しています。2021年度ではこのアライアンス体制を活用し輸送距離の短縮を行う事で、約48tのCO<sub>2</sub>を削減する事が出来ました。

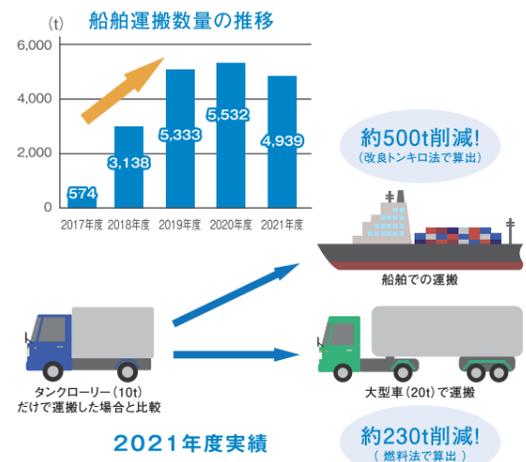
※2021年度の環境省の係数と改良トンキロ法で計算。



### ■輸送の大型化 C

当社グループで取り扱っている製品や産業廃棄物は、トラックやタンクローリー等の車両による陸上輸送が主流であり、多くのCO<sub>2</sub>を排出していることが課題と認識しています。そこで、車両の大型化や船便を利用した大量輸送により、効率化とCO<sub>2</sub>削減に取り組んでおります。

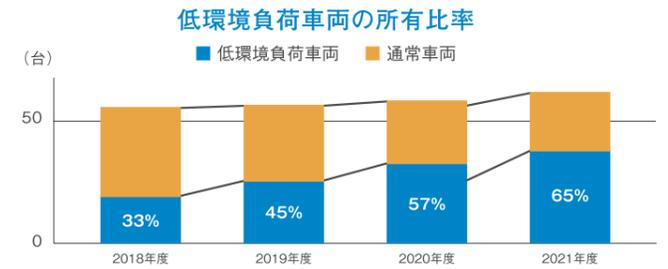
2021年度は船舶運搬数量が減少したものの、運搬経路を増やしたことで、より効果の大きいルートを確認しました。



### ■低環境負荷車両の導入 C E

2021年度も継続して、会社で所有する車両(輸送車両・特殊車両除く)の低環境負荷車両への入れ替えを順次進めています。2022年度ではこの比率を70%程度へ増加させる計画で、輸送部門では当社初のハイブリッド大型車両が導入されます。

低環境負荷車両の比率を上げることで、車両からのCO<sub>2</sub>排出量を削減していきます。



### ■生産効率アップチームの活動 A

生産効率アップチームは生産量をアップさせCO<sub>2</sub>排出量原単位を下げる事がメインの活動となります。2021年度は主に工程ロス時間の削減や、蒸留工程の得率アップさせ生産量を増加させる活動を実施しました。また、見える化が完了している石根工場の設備毎のエネルギー使用量データの集計や、工程ロスで発生するCO<sub>2</sub>の排出量の把握、工程毎の標準生産時間の見直しなど今後の活動に向けた準備を進めています。

2021年度の活動例	効果
リン酸濃縮装置の連続運転による立上げ回数削減	エネルギー使用量(GJ)▲10%
蒸留工程の待ち時間削減による工程時間削減	15h→8h
攪拌工程の見直しによる攪拌時間の削減	▲3h/1 バッチ
蒸留の得率アップ	得率(MC119) 2020年度比+10%

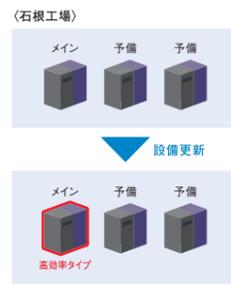
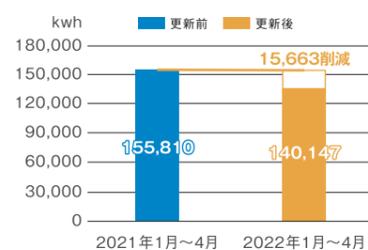
工程ロスによるCO<sub>2</sub>排出量の算出

生産工程における標準時間の見直し

設備毎のエネルギー使用量のデータ収集

2022年度以降の活動に向け始動

### ■コンプレッサー電力使用量(1月~4月)



### ■高効率設備への更新によるCO<sub>2</sub>削減 B

2021年度では石根工場の古くなったエアコンプレッサー1台を高効率タイプのものに更新しました。更新した設備をメイン機器として稼働させることで、更新後4ヵ月間の電力使用量を昨年同月と比較すると約10%の削減となりました。石根工場全体では約1%程度の効果ですが、少しずつ高効率タイプの設備へ更新し、さらにエネルギー消費量の削減を進めていきます。

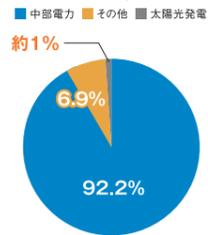
### ■クリーンエネルギーの導入 A D E

2021年度における当社の太陽光発電設備の発電量は約74,000kwhでした。2022年度には茨城工場に太陽光発電設備を設置し、年間約66,000kwhを発電する見込みです。これは、茨城工場の年間電力消費量の約15%に相当します。

また、2021年11月に東邦ガス(株)が販売しているCO<sub>2</sub>フリーLNGを契約・導入し、石根工場と家下工場で使用する都市ガス全量がCO<sub>2</sub>フリーLNG(クリーンエネルギー)となりました。2021年度の都市ガス使用実績は約118万m<sup>3</sup>、CO<sub>2</sub>換算で約2,600tでしたが、2022年度以降はこれだけのCO<sub>2</sub>の排出が実質ゼロとなります。

今後もグリーン調達やCO<sub>2</sub>フリーのユーティリティの採用を推し進めていきます。

### ■電気供給元 7,735MWh



当社の再生エネルギーの比率



※省エネ法等の行政への報告は都市ガスの使用量に環境省の定めた係数を使用して報告しています。

### ■ユーティリティロスの低減 B E



2021年度では工場の照明のLED化がほぼ完了し、事務所の照明のLED化を進めました。さらに、空調の集中コントローラなどの電力消費を抑えるアイテムや、屋外水栓の凍結防止の為に流量を減らす改善アイテムの設置を進めています。また、工場では蒸気漏れや設備故障によるエネルギーロスを低減する為に、定期点検などの仕組みの見直しや、見えない蒸気漏れを見つけるための点検機器も導入し予防保全活動を強化しました。

### ■CO<sub>2</sub>可視化チームの活動 A F

CO<sub>2</sub>可視化チームでは、エネルギーの見える化によって蓄積された生産設備、生産工程ごとのエネルギー使用量の実績データを基に、各製品の生産でどれだけのCO<sub>2</sub>を排出したかを把握する取り組みを始めました。各製品のCO<sub>2</sub>排出量原単位の増減が各省エネワーキングチームの活動の指標となり、省エネ活動を通じて製品のCO<sub>2</sub>排出量原単位を下げることが出来ていくことで社会や環境に対して貢献していくことが出来ます。リサイクル事業を展開している当社において、社会や環境にどれだけ貢献できるかを明確にすることは重要だと考えており、今後も力を入れて取り組んでいきます。

## 13-1 安全衛生方針

### ■基本理念

私達三和油化グループは、「環境ニーズを創造する」をテーマに事業展開しており、廃棄物からの資源有効利用と環境にやさしい製品づくりを目指す化学企業として、

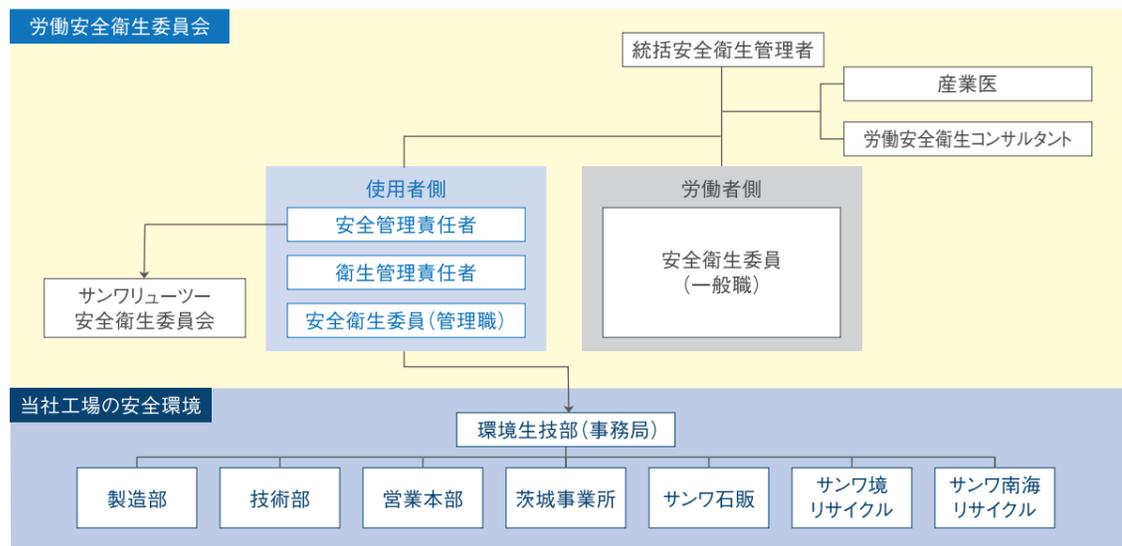
- 1.安全管理の出发点は人間愛と責任感である。
- 2.安全の確保は、全従業員に果たすべき責任がある。
- 3.安全なくして企業の繁栄なく、企業の繁栄なくして従業員の幸せなし。

を基本理念とし、有機溶剤等産業廃棄物の収集・運搬からリユース・リサイクル製品の製造まで「事故ゼロ」の実現を目指し、従業員が安全かつ安心して働ける職場環境の維持、改善に自主的・継続的に取り組みます。



## 13-2 労働安全衛生活動推進体制

当社では、社長がトップの統括安全衛生管理者とする組織体制によって、毎月1回労働安全衛生委員会を開催しています。決議事項は製造部・茨城事業所やサンワリユーツーなど全社に周知され、グループ全体の安全衛生向上に努めています。当社工場においては、環境生技部が中心となり是正改善の企画・推進を行い、従業員全員参加による職場安全活動を推進しています。



労働安全衛生委員会の組織体制図

## 13-3 委員会重点活動項目

毎月各職場を代表する安全衛生委員と各使用者が出席して、労働者の危害又は健康障害を防止する為に基本対策に関する事項を調査審議しております。特に労働災害事故、液漏れ事故が発生した場合は原因の究明と対策を徹底的に討論しています。尚且つ、近年はリスクアセスメントの監査結果も審議事項に入れ、未然に事故を防ぐ取り組みも実施しております。

重点項目	実施状況	判定
防止対策と運用管理の徹底	社内で発生した災害について、再発防止対策の継続監査を実施。	☀️
再発防止活動	社内の危険事象の全社周知、及び対策の横展開及び実地監査を実施。	☁️
リスクアセスメントの取組	危険・有害要因のリスクを抽出し、著しいリスクに対し対策実施。	☀️
作業安全性の向上	設備・装置の安全機能を増強し(年間約10件)、作業安全性向上。	☀️
ワーク・ライフバランスの実現	定時外と労働時間の管理による長時間残業の抑制及び有休奨励日の追加。	☀️

## 13-4 三和安全道場



以前は、外部の安全研修施設を利用させていただいておりましたが、より当社の作業実態に沿った訓練・教育施設を目指して設立しました。

作業現場での不安全行動は経験の浅い従業員に多いことから、主に新入社員及び中途社員教育で利用し、設備を実際に操作しながら基本的な動作やルールについて指導・教育しております。また今年度からVR設備も新規導入し、よりレベルの高い安全教育に使用していきます。

2021年に道場を設立し、これまでに50名程の従業員が教育を受けました。



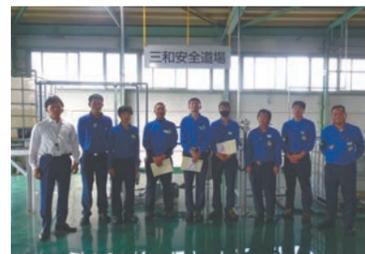
三和安全道場



VR設備での安全教育の様子

## 13-5 指差呼称大会の実施

安全道場の設備を利用して、指差呼称大会を開催しています。各グループの代表が社長を含む審査員の前で送液作業を披露し、作業の正確性や指差呼称について採点方式で競います。今後も継続して実施し、指差呼称の定着化を図っていきます。



指差呼称大会の優秀者



審査の様子



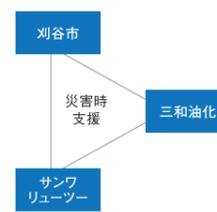
参加者の指差呼称の様子

## 13-6 B C P 対策

### ■災害時等における応急対策業務に関する3者間協定

三和油化グループの保有する特殊車両を災害時の支援に役立てるとの観点から、昨年、刈谷市と協定を結び支援の内容を定めています。

- ・タンクローリーやトラックなどの特殊車両の貸し渡し
- ・特殊車両の運転と操作にかかる人的支援
- ・復旧に必要な応急対策業務



調停式の様子

## 13-7 再発防止について

### ■安全対策の実施状況

茨城工場で起きた火災事故の対策継続は元より、その他で起きている社内トラブルに対しては、報告書の改訂を行いました。対策ミーティングを行う前に、新しい書式のナゼナゼ解析の実施と対策における他部署への水平展開の実施等を新たに盛り込み現在、運用しております。



事故対策の一環として導入した防爆仕様のクランリフト

事故対策として防爆使用(EV)のリフトを石根工場、家下工場へ計3台導入しました。今後はさらに防爆仕様のリフト導入を進めていく事を検討しています。

### ■リミットスイッチ

操作ミスや、配管の詰まりによる締め切り運転でのオーバーフローを防ぐ為に設置しました。



項目	実施事項	内容
爆発火災の危険源の排除	①危険物を閉鎖状態で取扱い ②爆発性ガスの滞留を排除 ③自動ガス検知器などによる漏洩ガスの早期発見 ④作業場の爆発危険箇所の分類および範囲の決定 ⑤着火源を有する移動式機器の無断持ち込み禁止 ⑥静電気放電に対する予防措置 ⑦保有量の局限化 ⑧装置漏洩液の流出拡散の防止	該当設備に蓋を設置し、運用中。 各工場にエア式プロアを配置し、該当作業で使用。 家下工場に5台設置、稼働中。 防爆エリア、非防爆エリアのマップを作成し運用中。 規則に危険物施設持ち込み禁止品と制限品を設け運用中。 各工場に静電チェッカーを設置し、安全靴の帯電防止機能の確認を実施。(1回/月) 屋外貯蔵所の保有量の倍率が届出数量以内であることを確認。(1回/週) 各タンクに随時インターロック装置を設置中。
取扱物質の危険性予知と設備の予防保全	①引火性液体・ガスの危険性周知と取扱い指示 ②産業廃棄物の入荷物の危険性評価と情報伝達 ③化学反応による漏洩予防対策 ④防塵リフトの導入使用 ⑤適合ホースの選定と廃棄基準	作業安全規定に明記し、運用中。 産業物の危険性を6種類に分類し、該当する危険性を容器にシールで表示。 事前の混合テストを実施中。 各工場に導入済み。現在、横展開を検討中。 OE依頼書にホースの記述と廃棄基準を策定済み。
安全意識を強く持つ企業体質	①ナミカルホースの定期点検 ②経営者による人命尊重の姿勢表明 ③外部有識者による安全衛生監査 ④作業員個人に対する安全作業の現場指導 ⑤法的要求事項の年間計画に基づく点検の実施 ⑥法令順守状況のチェック ⑦上級者が見本となる法令順守 ⑧再発防止対策の実施状況の確認 ⑨特別安全の日の制定と行事 ⑩保安技術交流会を開催	各部署で自主点検を実施中。(1回/月) 社長が各工場の現場をパトロールし、危険箇所を指摘。(1回/2ヵ月) 安全衛生コンサルタントによるリスクアセスメントの監査を実施中。(1回/月) 副工場長並びに、各GLが職場巡回を実施中。 石根工場総務にて一括管理及び、実施中。 法規一覧表を基に年1回全部署で確認、見直しを実施中。 後継者向けコンプライアンス研修の実施や、イエローカード制度を運用中。 本社はCSR担当取締役、茨城工場はCSR推進部長が年1回監査を実施中。 茨城工場で安全大会を実施中。(2回/年) CSRが茨城工場へ向き教育を実施中。
安全管理を継続実行する企業基盤	①安全管理体制の明確化 ②危険予知及び安全確認スキル習得 ③作業員に見合った製造部員の確保 ④作業場の5S活動 ⑤作業標準書の作成整備 ⑥安全点検の実施 ⑦爆発火災事故事例の発表会を導入 ⑧作業応援者および未熟練者に対する作業規制 ⑨緊急事態への対応力を強化	安全衛生委員会組織の周知と、緊急連絡網の見直しを実施。(1回/年) 製造部はKYTの講習を必須とし実施中。新入社員は安全道場でも教育を実施中。 安全衛生委員会にて確認。(1回/月) SSP(サンワフスッキープロジェクト)活動にて実施中。 業手順書は完了。現在、非常作業の手順書の作成中。 保全課による定期自主点検を実施継続中。(1回/月) 毎月26日を二和安全の日と制定し、事故事例等の安全に関する内容の発表を実施。 作業応援申請書の運用と、OJTにて教育を実施中。今後は安全道場でも教育を実施。 漏洩事故訓練、消火訓練(1回/月)を実施。 また、BCP活動を計画的に行い、訓練の手順書等を改訂。

## 13-8 防災訓練

工場において、例年通り地震を想定した訓練を実施し、主に消火訓練や漏洩処置訓練を実施しました。非常用電源の発電機も実際に起動させ、使用方法や準備する項目を確認しています。



総合防災訓練 消火訓練の様子



総合防災訓練 発電機試運転の様子

## 13-9 社会貢献活動

### ■地域との繋がり

地域に根付いた企業を目指して、清掃活動や地区資源回収等へ積極的に参加しております。近隣住民の皆様との交流の場として、合同の臭気パトロールや地区役員との交流会を開催し、工場内の状況について貴重なご意見をいただき、5S活動や臭気軽減対策へ反映しております。  
また、一里山地区よりサルビア苗、サンパチェンス、パンジーをいただきました。プランターに植栽し、地域の一人として「花いっぱい運動」に参加しております。



住民交流会



西境地区河川清掃



花いっぱい運動



三和油化工業(株)は  
刈谷エコ事業所認定事業所です。

### ■お仕事ノート・お仕事ブックへの掲載

小学生・中学生を対象とした教材「お仕事ノート・お仕事ブック(教育委員会認定)」があり、こちらに当社が掲載されることとなりました。この教材は、様々な業種の仕事内容を知ることで子どものキャリア教育をアシストする目的があります。  
○お仕事ノート: 刈谷市・知立市の全22校、小学3、4年生向けに配布  
○お仕事ブック: 愛知県内の約340校、中学2年生向けに配布

### ■フードバンクへの寄付

2021年9月から子ども食堂「ほっとライス」へ食料・飲料(洋菓子や和菓子、ジュース等)の寄付をおこなっております。今後は、食料・飲料だけでなく、ランドセルや日用品等も寄付したり、社員がボランティアとして活動に参加することも検討しております。



お仕事ノート(小学生向け)

## 13-10 インターンシップ実施

採用活動の一環として、1DAYのインターンシップを実施しております。遠方の学生も参加できるよう、オンラインでのインターンシップも実施し、実際の業務を模擬体験できるような課題を作成しました。  
2022年に入社した新入社員14名の内2名がインターンシップを通して入社しております。

新入社員採用人数

	2022年	2021年	2020年
男性	9名	11名	4名
女性	5名	3名	6名

### インターンシップに参加し入社した社員の紹介

Q. インターンシップでどんな事をしましたか?  
A. 事業内容や福利厚生、社会人としての必要なスキルを学ぶことができました。印象的だったことは、プラントエンジニアリングや廃液の分析を問題形式で体験できたことです。  
Q. 今後の目標は?  
A. 環境法令課は設備の新設や更新の際に、関連する法令の要求事項及び対応状況を確認して申請や届出を出す仕事をしています。当社の設備や取り扱う化学物質、関連する法令を覚えて、会社の発展や社会貢献につながる申請ができるようになりたいです。 2022年入社  
環境生技部 環境法令課 上坂 恵利奈



## 13-11 働きがいある職場づくり

### ■人材育成

#### ●階層別研修(それぞれの能力に合った内容の研修を実施)

新卒:危険予知トレーニング、ISO、社会人マナーや社内規定について  
 中堅:中堅社員としての役割や責任、心構え、部下育成について  
 管理職:コンプライアンス、評価制度について  
 全体:インサイダー取引について

#### ●資格取得支援

必要資格の取得に関する講習・受験料の会社負担を実施して資格取得のバックアップを行っています。

#### ●お客様との勉強会

営業本部ではお客様をお招き勉強会を開催しております。お客様の強みや新製品等を教えていただくことで、販売促進や社員教育に繋がっております。

勉強会内容:フッ素系洗浄剤の新製品の紹介、  
 洗浄機や検査機器(偏光ガラス)の紹介  
 塗装ブース向け薬剤の紹介、  
 省力化対応洗浄液/ケミック切削油の紹介



新卒研修(団結力を高めるワーク)



お客様との勉強会

### ■年末表彰

永年勤続、重要資格取得、会社に利益をもたらしたグループ(業績優秀社員賞)を対象に表彰を行っています。社長から直接表彰があり、翌年からの仕事への意欲がより高まる機会となっております。

#### 業績優秀社員賞



・産業廃棄物入荷品の検収を行い、有効利用を検討して利益に貢献  
 ・有効利用依頼が増えるなか、利益貢献をおこなった  
 ・新規設備立ち上げに尽力。技術員の教育に力を入れた



・工程改善によりコスト削減を実現  
 ・処理困難物の処理提案、原価低減をおこなった



#### 年間表彰

表彰名	人数
永年勤続20年	3名
永年勤続10年	11名

#### 重要資格取得

資格名	2021年	所有人数
公害防止管理者大気1種	+1名	11名
環境計量士	+1名	11名
臭気判定士	—	8名
作業環境測定士	+1名	8名
第一種衛生管理者	—	21名

登録番号	登録日	資格名
7032276	2022年2月28日	炭素繊維回収方法
7041084	2022年3月14日	炭素繊維回収方法
7041083	2022年3月14日	SO <sub>2</sub> ガスの処理方法
7048457	2022年3月28日	樹脂溶解装置及び樹脂溶解方法

2022年9月時点

### ■特許の取得

総合的な資源リサイクルメーカーとして、そのポジションを確立する為、人材・設備の投資を積極的に進めています。

表に記載されている取得は、トヨタ自動車株式会社様との共同出願です。

### ■改善活動

今まであったやり方や習慣に疑問を持ち、全社で改善をしてより良い職場環境を構築する組織を目指しております。

#### ●業務改善報告会

3M(無理、ムラ、無駄)を低減し、IT化推進、経費削減をテーマに事例を抽出、選ばれた事例を部員が発表しております。

#### ●アイデアオリンピック

日々の業務での気付きや工程リスク/工数削減等、安全や職場環境の改善を考え提案しております。提出件数:91件(2021年実績)

#### ●SSP活動(サンワスッキリプロジェクト)

製造部門が主体である5S活動とその改善のことで、作業場所や工具位置の見直し等を行うことで、事故防止にも繋がります。

#### SSP活動 改善事例(5S活動)

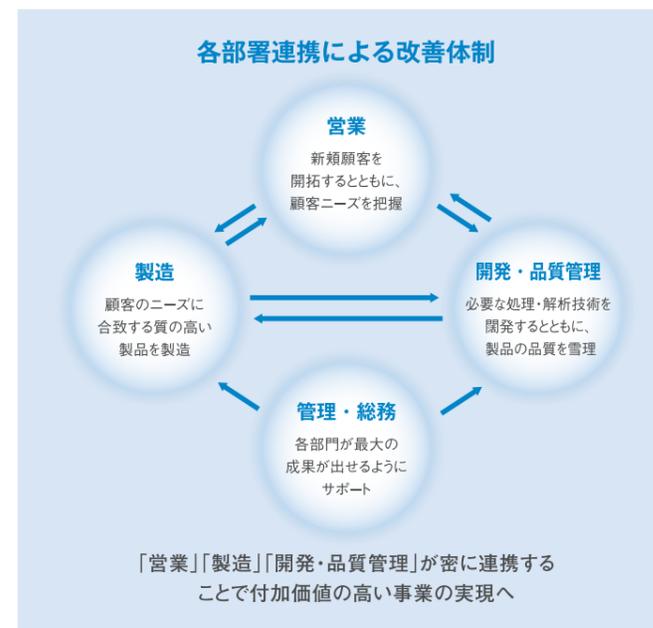


#### 改善内容

床に区画線を引き、ドラム缶の置く位置を明確にした。

2021年12月20日実施

### ■教育/改善情報の全社展開



#### SSP活動報告会

製造部の各グループが5Sの改善点を発表しあい、良い5Sノウハウを共有し、よりきれいで安全な工場づくりに貢献しています。



#### 省エネ委員会

各工場や子会社で行っている省エネ取り組みや成果を共有し、低環境負荷な企業を目指しています。



#### 改善報告会

部署内で改善・効率化の活動成果の発表会を年2回行い、アイデアや技術の全社展開を行っています。

## 13-12 健康経営～健康経営優良法人2022を取得しました～

社員のために「働きやすい職場環境」や「制度の改善」を実施することで、社員が健康で元気に明るく働ける職場づくりを行っております。このような取り組みに対して、一定の基準を満たしている企業を国が認定するための制度が健康経営優良法人制度です。

### 生活習慣病対策

#### 特定保健指導実施

受診率：91.2%  
 苦い健康青汁を飲みながら受診することで健康意識を高めました

#### 健康社食導入

産直野菜を使用した安心安全な食材で栄養不足解消を促進しました



### 健康経営宣言

三和油化工業株式会社は、ミッションである「環境ニーズを創造する」を実現するため、私たちを取り巻く社会や自然環境だけでなく【こころ・からだ・職場】を軸としたあらゆる環境に対して誠実に向き合うことで、従業員が心身ともに健康で働きがいのある職場環境づくりを組織全体で推進するとともに、事業活動を通じてすべての人の健康づくりに資することで、社会に貢献することを宣言します。

三和油化工業株式会社  
 代表取締役社長

柳 均



### 基本方針

1. 「こころ・からだ・職場」のコンディションを整え、心身の健康を保持・増進することで、一人ひとりのパフォーマンスの向上を図ります。
2. 労働時間短縮、育児・介護支援、年休取得促進等、仕事と家庭の両立への取り組みを推進します。
3. 様々な取り組みの結果を検証するとともに改善を継続します。

### PICK UP

健康経営・職場の健康づくりに取り組む事業所として、「かりや健康づくりチャレンジ宣言」を行いました。その結果、熱心に取り組んだことや実施した内容が優秀であったことから「優秀賞」をいただきました。令和3年度は刈谷市103事業所のうち優秀な34事業所が受賞され、表彰式では刈谷市長・全国健康保険協会愛知支部長から表彰状が贈られました。



かりや健康づくりチャレンジ宣言表彰状



表彰式の様子

### 稼働時間削減

#### ノー残業デー・有休奨励日

毎週水曜をノー残業デー、祝日を有休奨励日としてワークライフバランスの充実を図っております

#### 残業事前申請制度

残業を事前承認制にすることで無駄な残業の低減や上司が部下の残業時間により関心を持つようになりました

### 女性活躍推進

#### レディース定例会

女性の働き方改善と女性活躍のため女性社員にアンケートを実施し、職場改善を行っております

#### 育児休暇

育休取得率：100%（毎年）  
 妊娠後は心身に負担がかからないよう配慮されます。  
 妊娠▶出産▶育休▶復帰のサイクルを会社がサポートすると共に復帰したいと思える職場環境を整えております

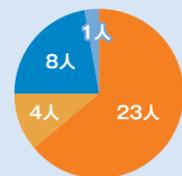
#### レディースDay

定期的に女性社員向けイベントを実施しております  
 ・第1回：ハイブリッド女子会  
 ・第2回：印象力アップ研修

#### 育休取得状況

	出産人数	育休人数
2021年度	7名	10名
2020年度	4名	8名

セミナーの内容について(単位:人)  
 ■満足 ■やや満足 ■普通 ■やや不満 ■不満



### メンタルヘルスケア

#### 出張個人面談実施

悩みのある社員への出張面談定期的に上長へのヒアリングを行うことで、何かあった時にすぐに話を聞ける体制を構築しました

#### 外部相談窓口設置

専門指導医による相談サービスの開始



### ストレスチェック

#### ストレスチェック全社実施

希望者には産業医面談の勧奨を行い、自身のストレス状態の確認機会を設けております  
 各種福利厚生や人事施策の充実、働きやすい職場づくりをすることを数値の向上を目指します

#### ストレスチェック集団分析

社員数増加に対して高ストレス者は年々減少傾向



### 感染症対策

パルスオキシメーター貸出  
 入社時の体温管理  
 抗原検査キット配布  
 リモートワーク実施  
 Web会議ツール拡充

### 健康教育

刈谷市役所主催こころの健康講座にてパワハラ防止法義務化に伴う教育を実施しました



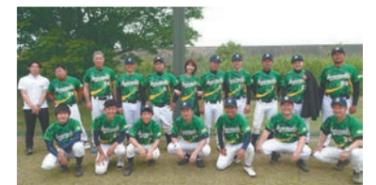
## 13-13 福利厚生

### ■保有施設、優待

会社の保有施設として、愛知県蒲郡市のマンションの一室を保有しております。そのほか希望者へ会員加入ホテルの優待券配布等もあります。

### ■部活動

野球部とバレーボールサークルがあります。  
 野球部は刈谷市野球連盟の大会で準々決勝まで進みました。  
 社員同士のコミュニケーションを図り、仕事に活かせるチーム作りを目指します。



野球部 集合写真

### ■スポーツジム

スポーツジムアクトスなら全国どこでも一律料金で施設を利用することができます。プールやトレーニングジム、テニスコート等、様々な施設を楽しむことができます。



バレーボールサークル

### ■人間ドック受診費用・懇親会費用補助

健康維持を目的とした人間ドック受診やコミュニケーション活性化を目的とした懇親会に係る費用の一部を会社が負担します。

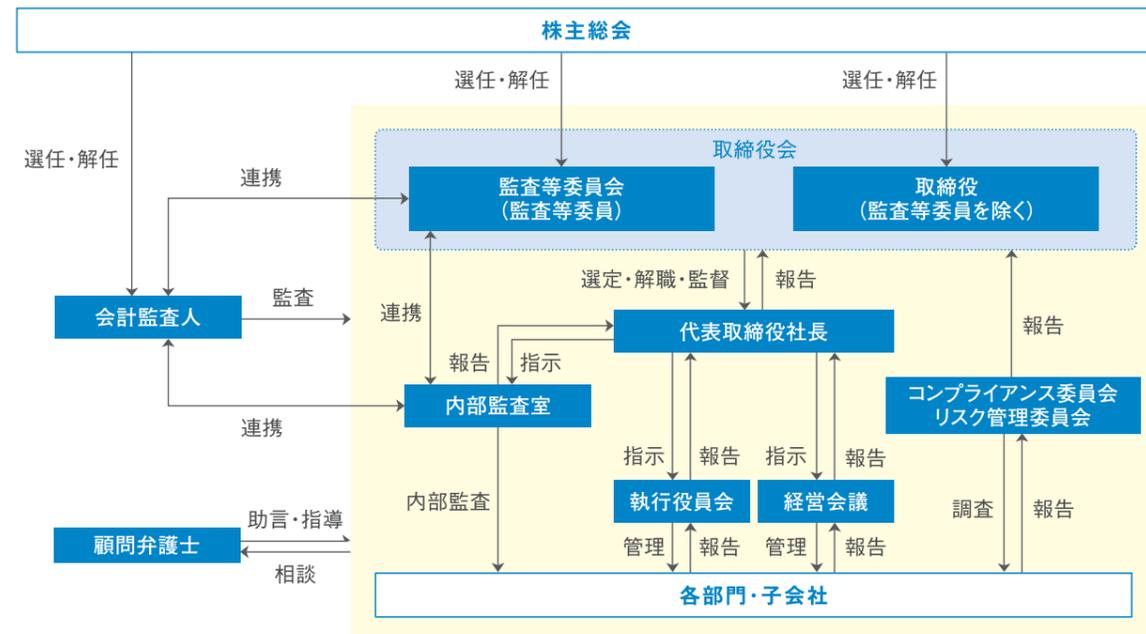
## 14-1 コーポレート・ガバナンスに関する基本的な考え方

当社は、「誠実に 確実に」という社是に基づき、ステークホルダーの信用を得ること、及び社会全体から信頼される会社となるよう日々努力しております。そして、会社の成長と安定を持続的なものとするために、法令遵守の徹底や健全な経営を裏付ける経営監視機能、適時適切な情報開示が最重要課題の一つであると認識し、誠実に確実に対応してまいります。

当社は、2021年4月より、監査等委員会設置会社へ移行いたしました。監査等委員会設置会社は、他の取締役の選解任・報酬についての意見陳述権を有しており、監査範囲も適法性監査に加え、妥当性監査が可能となります。それにより、取締役会の監督機能を強化し、経営の透明性を一層向上させるとともに、意思決定のさらなる迅速化を実現するため、監査等委員会設置会社へ移行いたしました。監査等委員（社外取締役2名を含む）に取締役会での議決権を付与することで、独立した客観的な立場からの監督責任の実効性をより強固に確保できるものと考えております。

コーポレート・ガバナンスの詳細は、  
三和油化工業Webサイト▶IR▶コーポレート・ガバナンス▶コーポレート・ガバナンス報告書よりご覧いただけます。

### ■コーポレート・ガバナンス体制



取締役会の構成 ・非業務執行取締役比率(7名中3名) ・社外取締役比率 28%(7名中2名)

<b>取締役会</b> 経営に関する重要事項の決定を行うとともに、各取締役から業務執行の報告を行い相互に監督しております。開催数:18回	<b>監査等委員会</b> 社外取締役2名を含む3名で構成され、取締役の法令・定款遵守状況及び職務執行状況を監査し、業務監査及び会計監査が有効に実施されるよう努めております。開催数:13回	<b>会計監査人</b> 会計基準に準拠した適正な会計処理を行うべく、監査法人と監査契約を締結して会計監査を受けております。監査等委員会及び内部監査室と緊密な連携を保ち、適正な監査の実施に努めております。	<b>内部監査</b> 社長直轄の内部監査室が、グループ会社を含めた全ての部署を対象に、内部統制の有効性や業務の効率性などについて監査し、報告しております。
<b>執行役員会</b> 各部門の業務執行責任者である執行役員は、業務の執行状況及び課題を報告するとともに、執行役員相互の連絡・連携を図り、取締役はこれらを監督しております。開催数:12回	<b>経営会議</b> 業績管理と開発・投資管理を主な目的とし、計画や課題に対する進捗状況を確認し、迅速な経営判断と業務執行を行うよう努めております。開催数:12回 ※業績管理、開発・投資管理ともに	<b>コンプライアンス・リスク管理委員会</b> コンプライアンスの遵守状況及び当社を取り巻く経営リスクの検証を行い、発生防止に向けたコントロールをしていくことを目的として、規程を整備し、3ヵ月に1度の頻度で委員会を開催しております。	<b>外部専門家との連携</b> 重要かつ高度な判断が必要とされる事象が発生した場合には、必要に応じて顧問弁護士、監査法人、税理士、社会保険労務士など外部専門家からの助言を受ける体制を構築しております。

### ■取締役会の実効性評価について

当社はコーポレートガバナンス・コードに基づき、取締役会の機能向上を図ることを目的として、取締役会の実効性に関する評価を実施し、その結果の概要を開示しております。今回の評価結果を踏まえ、課題改善に取り組むとともに、さらなる実効性向上に努めてまいります。

#### ●2021年度の評価結果の概要

評価の結果、当社の取締役会は概ね適切に機能し、取締役会の実効性は確保されていると判断いたしました。

#### 良かった点

取締役会の開催頻度は適正であり、審議事項が過剰にならないよう他の会議体への適正な振り分け及び事前検討が行われております。また、社外取締役を含む監査等委員から様々な質問があり、実質的な議論がなされております。

#### 改善点

取締役会に提出される資料配布の早期化を進め、内容を検討する時間を十分に確保していく必要性が挙げられました。また、取締役会の構成員として女性役員がいないことから、社外取締役の登用を含めて継続的に検討していくことを確認いたしました。

#### 評価実施要領

対象者	全取締役(7名)
実施方法	取締役へのアンケート
目的	取締役会の機能向上
評価事項	・取締役会の構成 ・取締役会の運営 ・取締役会の議題 ・取締役会を支える体制



三和油化工業株式会社  
取締役監査等委員 和田 浩一

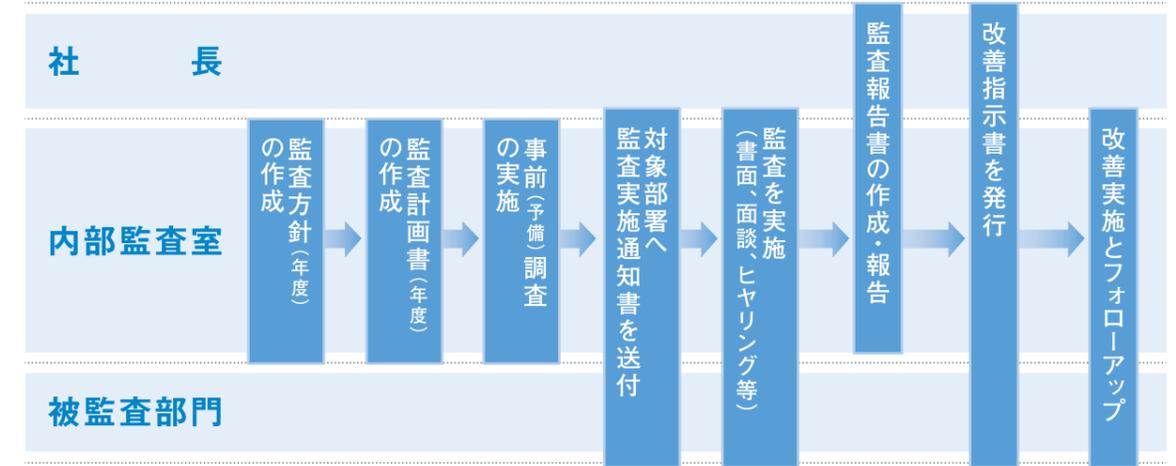
### ■監査等委員会の監査の実効性確保

監査等委員会は独立社外取締役2名を含む取締役3名で構成されております。策定した監査方針及び監査実施計画に基づき、毎月1回、監査等委員会を開催し、定期的な取締役及び執行役員との面談、重要な社内会議への出席等の活動を実施しております。

また、会計監査人及び内部監査室との面談・情報共有を行い連携を確保することで、監査の実効性を確保しております。

## 14-2 内部統制の充実 / 内部監査

内部監査は、グループ会社を含めた全ての部署を対象に行いますが、決して業務を縛り付けるものではありません。経営理念や経営戦略に基づく経営のための監査であり、経営活動の全般にわたる管理や業務遂行の状況を合法性や合理性等の観点から検討・評価し、その結果から改善や合理化への具体的な提案・助言及びそのフォローアップにより、経営の効率向上や健全なる発展に寄与することを目的としております。

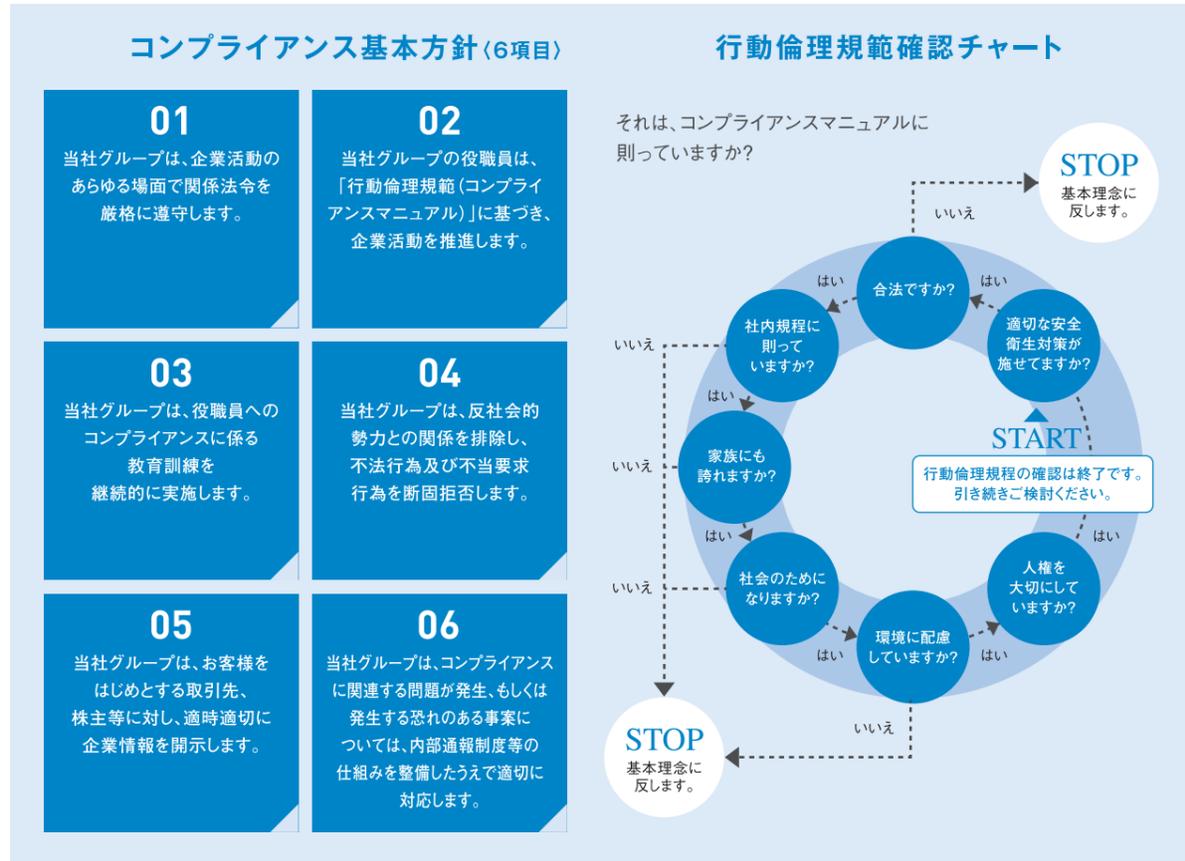


2021年度に22部署を対象に内部監査を行いました。

## 14-3 行動倫理規範 (コンプライアンスマニュアル)

当社グループは、社是である「誠実に 確実に」、経営理念である「責任 挑戦 創造」を基本理念とし、事業活動を通じて、お客様をはじめ株主や投資家、地域社会、役職員などの幅広いステークホルダーから、より信頼される会社になるため、コンプライアンスを経営上の重要な課題と認識しております。

当社グループの役職員は、以下の基本方針に示すとおり、関係法令や社内ルールの遵守はもとより、社会常識や高い倫理観に則り行動します。



コンプライアンス研修の2021年度実績：インサイダー取引研修 (2022年1月)、ハラスメント研修 (2022年2月)

## 14-4 コンプライアンス・リスク管理体制

当社グループは、経営の健全性・安定性及び持続的な成長を確保するため、コンプライアンスとリスク管理を重要な課題と位置付けております。それぞれに規程を定め、ISO各委員会や法令確認委員会で検討・議論した内容の中から重要な案件については、社外取締役監査等委員を構成員に含むコンプライアンス委員会・リスク管理委員会で審議しております。

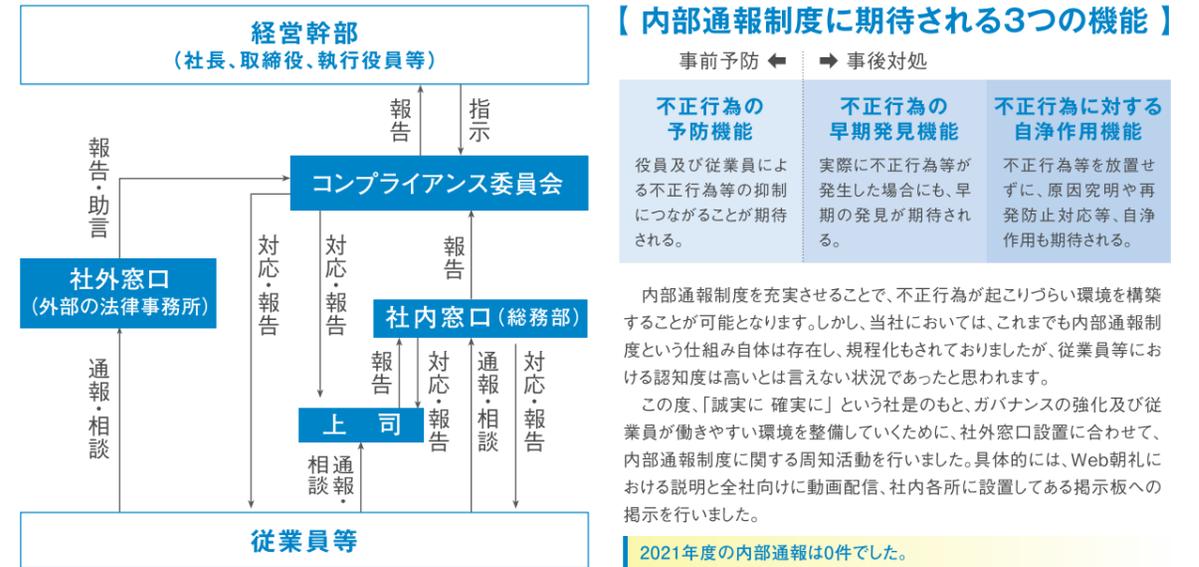
また、内部通報制度により、不正行為の予防や早期発見、自浄作用を発揮するように努めております。



委員会開催数 《1ヵ月に1回開催》法令確認委員会/ISO各委員会 《3ヵ月に1回開催》コンプライアンス委員会/リスク管理委員会

## 14-5 内部通報制度の構築

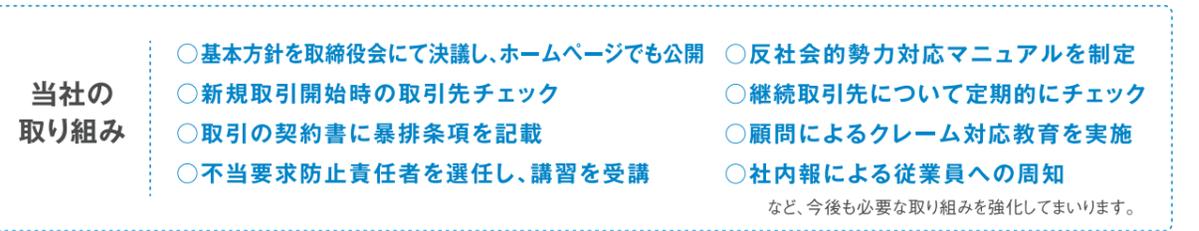
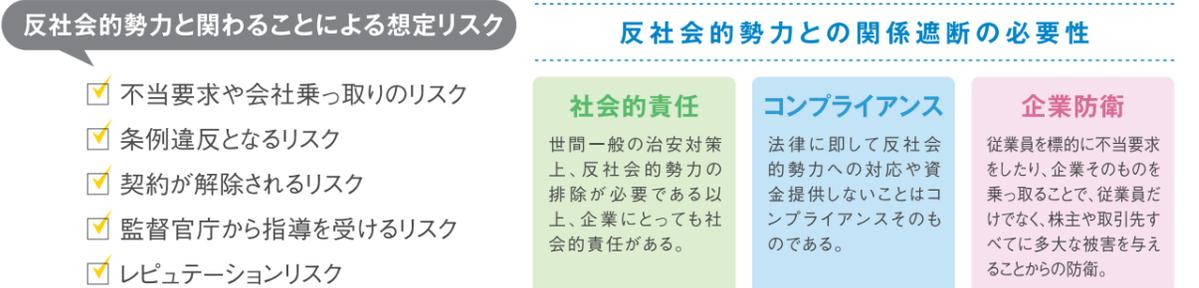
内部通報制度とは、企業内部の問題を知る従業員から、経営上のリスクに係る情報を可及的早期に入手し、情報提供者の保護を徹底しつつ、未然・早期に問題把握と是正を図る仕組みです。これは、自浄作用の発揮とコンプライアンス経営を推進し、安全・安心な製品・役務の提供と企業価値の維持・向上を図ることを目的としております。



## 14-6 反社会的勢力との関係遮断

当社グループは、「企業が反社会的勢力による被害を防止するための指針 (政府方針)」を踏まえ、従来から、反社会的勢力との関係遮断に努めてまいりましたが、改めて基本方針を決議し、継続していくことを宣言いたします。

反社会的勢力と関わることによるリスクを想定し、関係遮断の必要性を認識したうえで、社会の秩序や健全な事業活動の継続並びにお取引先や従業員の安全を確保するための活動に取り組んでまいります。



愛知、茨城、和歌山の主要拠点において、暴力追放県民会議・暴力追放推進センター等に参画しております。

# 付録（許可）

## 処分方法・処理能力

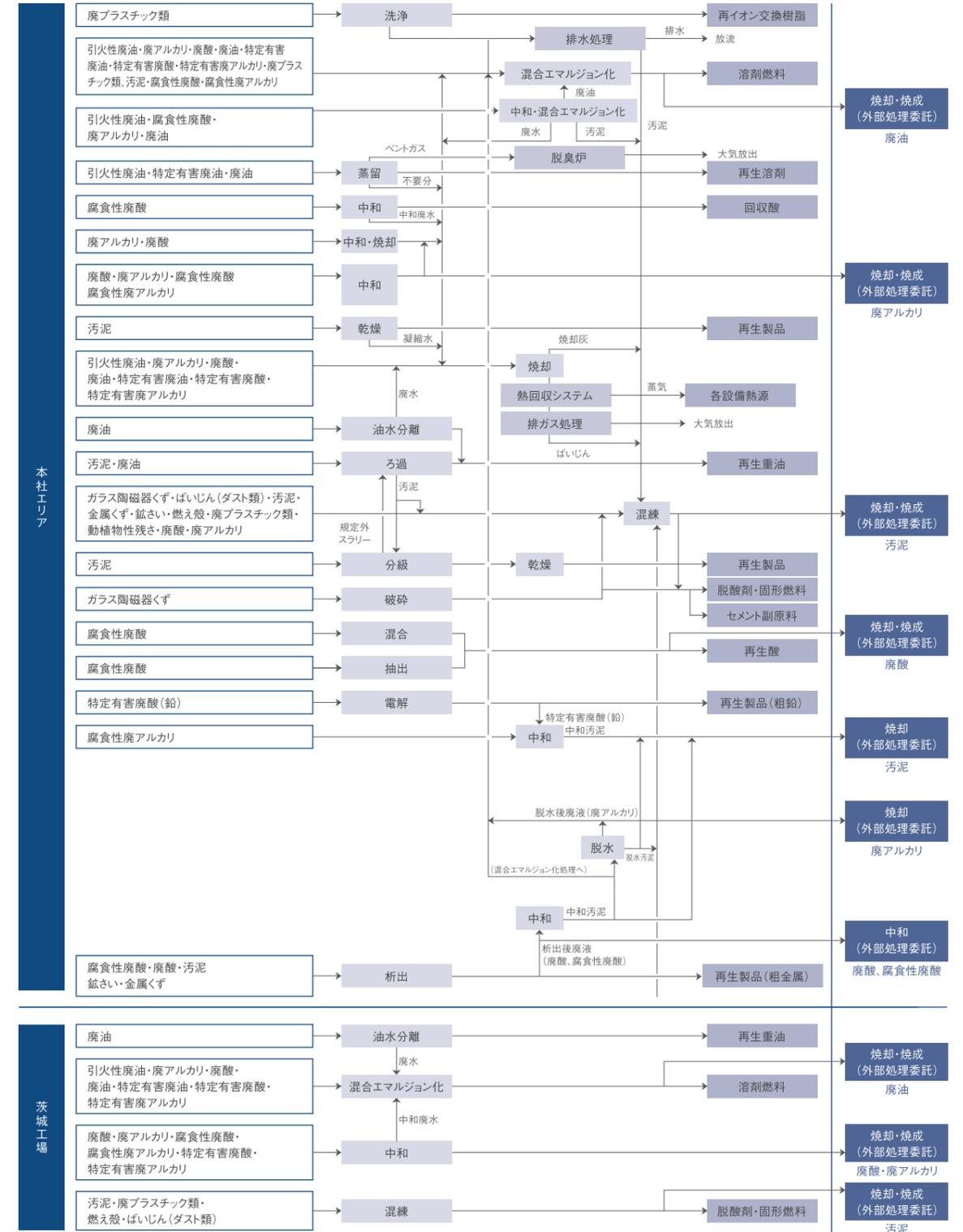
巻末の「産業廃棄物の処分方法及び処分施設の能力」参照。許可証の写し、さらに詳しい内容は産廃情報ネットで公表しています。  
[http://www2.sanpainet.or.jp/zyohou/index\\_u2.php?UserID=354250](http://www2.sanpainet.or.jp/zyohou/index_u2.php?UserID=354250)



### 処分量 2021年4月1日～2022年3月31日

種類	産業廃棄物処分量		特別管理産業廃棄物処分量		
	処分方法	処分量	種類	処分方法	処分量
ガラス陶磁器くず	混練	5t/年	引火性廃油	混合エマルジョン化	34,820t/年
	破砕	1t/年		焼却	3,675t/年
ばいじん(ダスト類)	混練	747t/年		蒸留	5,920t/年
	ろ過	257t/年		中和・混合エマルジョン化	247t/年
汚泥	混合エマルジョン化	376t/年	腐食性廃酸	混合	37t/年
	混練	2,310t/年		中和	692t/年
	析出	0t/年		中和・混合エマルジョン化	12t/年
抽出	0t/年	抽出		811t/年	
金属くず	混練	0t/年	腐食性廃アルカリ	中和	3,706t/年
	析出	0t/年		混合エマルジョン化	4,165t/年
鉱さい	混練	0t/年	特定有害廃油	焼却	1,173t/年
	析出	0t/年		蒸留	663t/年
燃え殻	混練	161t/年	特定有害アルカリ	焼却	1,676t/年
	混合エマルジョン化	6,274t/年		混合エマルジョン化	111t/年
	焼却	4,423t/年		焼却	1,156t/年
廃アルカリ	中和・焼却	53t/年	特定有害廃酸	混合エマルジョン化	21t/年
	中和	84t/年		電解	58t/年
	焼却	84t/年			
廃プラスチック類	混合エマルジョン化	114t/年			
	混練	172t/年			
	洗浄	0t/年			
廃酸	混合エマルジョン化	1,151t/年			
	焼却	822t/年			
	中和・焼却	1t/年			
	中和	35t/年			
廃油	析出	0t/年			
	混合エマルジョン化	8,693t/年			
	焼却	1,087t/年			
	蒸留	249t/年			
ばいじん(ダスト類)	油水分離	1,040t/年			
	混練	0t/年	引火性廃油	混合エマルジョン化	23t/年
	混練	2,145t/年	腐食性廃アルカリ	中和	0t/年
汚泥	混合エマルジョン化	0t/年	腐食性廃酸	中和	0t/年
	中和	7t/年	特定有害廃油	混合エマルジョン化	0t/年
	中和	0t/年			
廃アルカリ	混合エマルジョン化	0t/年			
	中和	7t/年			
	中和	0t/年			
廃プラスチック類	混合エマルジョン化	0t/年			
	混練	285t/年			
	中和	0t/年			
廃酸	混合エマルジョン化	0t/年			
	油水分離	0t/年			
	油水分離	0t/年			
廃油	混練	235t/年			
	混練	738t/年			
	混練	12,965t/年			
ばいじん(ダスト類)	混練	409t/年			
	混練	1,541t/年			
	混練	1,135t/年	強アルカリ	混合	916t/年
ガラス陶磁器くず	混練	235t/年	強酸	混合	3,301t/年
	混練	738t/年		中和	709t/年
	混練	12,965t/年		中和	1,512t/年
汚泥	混練	409t/年		中和	159t/年
	混練	1,541t/年			
	混練	1,135t/年			
燃え殻	混練	1,135t/年			
	混練	1,675t/年			
	混練	1,330t/年			
廃プラスチック類	混練	1,135t/年			
	混練	1,675t/年			
	混練	1,330t/年			

### 三和油化工業(株) 産業廃棄物の処理工程図



ESGの取り組み  
 企業情報  
 事業概要  
 リユース・リサイクル  
 化学品  
 自動車  
 PCB  
 解体・作業  
 循環型社会への取り組み  
 事業紹介  
 工場紹介  
 子会社紹介  
 Environment  
 Social  
 Governance  
 巻末資料

# 付録（許可）

## 産業廃棄物の処分方法及び処分施設の能力（愛知本社エリア）

■ 本社工場（優良認定を取得しております）、サンワ境リサイクル(株) 許可番号 本社工場 普通 第02320006150号  
特管 第02370006150号  
サンワ境 普通 第02320213472号 2022年8月時点

中間処理の方法	産業廃棄物（※5）											特別管理産業廃棄物						施設設置場所 (刈谷市一里山町)	施設の 処置能力
	燃え殻	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	動物性残さ	金属くず	ガラス類（※4）	鉱さい	ばいじん（ダスト類）	引火性廃油	特定有害廃油	腐食性廃酸	特定有害廃酸	腐食性廃アルカリ	特定有害廃アルカリ		
蒸留			●									●						東石根36番3	廃油 171.255t/日
			●									●						東石根42番5	引火性廃油 400.906t/日
			●															東石根40番1	
													● <sup>※12</sup>						208.464t/日
													● <sup>※13</sup>						45.6t/日
													● <sup>※14</sup>					東石根36番3	80.736t/日
													● <sup>※15</sup>						104.16t/日
													● <sup>※16</sup>						41.52t/日
													● <sup>※11</sup>				● <sup>※11</sup>	西石根1番1	25.68m <sup>3</sup> /日
																			東石根36番3
焼却					● <sup>※1</sup>	● <sup>※1</sup>									● <sup>※11</sup>		● <sup>※11</sup>	東石根36番3	40m <sup>3</sup> /日
					● <sup>※1</sup>	● <sup>※1</sup>												東石根36番3	26.4m <sup>3</sup> /日
油水分離			●															西石根11番1	26.4m <sup>3</sup> /日
																		家下74番4	9m <sup>3</sup> /日
ろ過		● <sup>※1</sup>	●															東石根19番	2.5m <sup>3</sup> /日
乾燥		● <sup>※1</sup>																家下74番4	72t/日
混練	● <sup>※1</sup>	● <sup>※1</sup>		● <sup>※1</sup>	● <sup>※1</sup>	● <sup>※2</sup>	●	● <sup>※3</sup>	●	● <sup>※1</sup>	● <sup>※1</sup>							家下88番1	4.69t/日
破砕																		家下88番1	84.4m <sup>3</sup> /日
分級		● <sup>※1</sup>																東石根19番	7.2m <sup>3</sup> /日
洗浄						● <sup>※2</sup>												家下68番5	20m <sup>3</sup> /日
混合															●			家下64番2	34.112t/日
抽出																		家下70番1	48m <sup>3</sup> /日
中和					● <sup>※1</sup>	● <sup>※1</sup>												家下64番2	0.36m <sup>3</sup> /日
					● <sup>※1</sup>													家下63番1	6m <sup>3</sup> /日
													● <sup>※17</sup>	●				家下68番1	6m <sup>3</sup> /日
混合エマルジョン化		● <sup>※1</sup>	●	● <sup>※1</sup>	● <sup>※1</sup>	● <sup>※2</sup>					●	● <sup>※11</sup>	●	● <sup>※11</sup>	●	● <sup>※11</sup>	家下90番1	475m <sup>3</sup> /日	
中和・混合エマルジョン化			●									●		●			家下88番1	5.3m <sup>3</sup> /日	
電解														● <sup>※17</sup>				家下68番1	3.4m <sup>3</sup> /日
折出		● <sup>※1</sup>						● <sup>※3</sup>	● <sup>※1</sup>									家下63番1	2t/日
					● <sup>※1</sup>									●				家下63番1	5.88m <sup>3</sup> /日
脱水		● <sup>※1</sup>																家下63番1	4.6m <sup>3</sup> /日
乾燥		● <sup>※1</sup>																広見4番	9.73m <sup>3</sup> /日
混練	● <sup>※1</sup>	● <sup>※1</sup>		● <sup>※1</sup>	● <sup>※1</sup>	● <sup>※2</sup>	●	● <sup>※3</sup>	●	● <sup>※1</sup>	● <sup>※1</sup>							治右田76番3	144t/日
破砕						● <sup>※2</sup>												治右田76番3	3.96t/日
																	●	治右田76番3	5.568t/日

※1/水銀含有はいじん等を除く。  
 ※2/自動車等破砕物及び石綿含有産業廃棄物を除く。  
 ※3/自動車等破砕物を除く。  
 ※4/ガラスくず・コンクリートくず（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものを除く。）及び陶磁器くず（※2）  
 ※5/水銀使用製品産業廃棄物を除く。  
 ※11/トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、  
 1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、  
 1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、1,4-ジオキサンを含むもの  
 ※12/トリクロロエチレンを含むもの  
 ※13/テトラクロロエチレンを含むもの  
 ※14/ジクロロメタンを含むもの  
 ※15/1,2-ジクロロエタンを含むもの  
 ※16/1,1,1-トリクロロエタンを含むもの  
 ※17/鉛を含むもの

## 産業廃棄物の処分方法及び処分施設の能力（東日本エリア）

■ 茨城工場 許可番号 茨城工場 普通 第00821006150号  
特管 第00871006150号 2022年8月時点

中間処理の方法	産業廃棄物（※5）											特別管理産業廃棄物						施設設置場所 (次城県稲敷市 釜井字立切 1720番地)	施設の 処置能力
	燃え殻	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	動物性残さ	金属くず	ガラス類	鉱さい	ばいじん（ダスト類）	引火性廃油	特定有害廃油	腐食性廃酸	特定有害廃酸	腐食性廃アルカリ	特定有害廃アルカリ		
油水分離													● <sup>※5</sup>					次城県稲敷市 釜井字立切 1720番地	25.6m <sup>3</sup> /日
混練	● <sup>※1</sup>		● <sup>※8</sup>													● <sup>※7</sup>	● <sup>※1</sup>		57m <sup>3</sup> /日
中和															● <sup>※6</sup>	● <sup>※6</sup>	● <sup>※11</sup>		100m <sup>3</sup> /日
混合エマルジョン化		● <sup>※8</sup>	● <sup>※5</sup>		● <sup>※6</sup>	● <sup>※6</sup>	● <sup>※7</sup>							● <sup>※11</sup>	● <sup>※11</sup>	● <sup>※11</sup>	● <sup>※11</sup>		250m <sup>3</sup> /日

※1/水銀含有はいじん等を除く。  
 ※5/水銀使用製品産業廃棄物を除く。  
 ※6/水銀使用製品産業廃棄物及び水銀含有はいじん等を除く。  
 ※7/石綿含有産業廃棄物及び水銀使用製品産業廃棄物を除く。  
 ※8/石綿含有産業廃棄物、水銀使用製品産業廃棄物及び水銀含有はいじん等を除く。  
 ※11/トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、  
 1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、1,4-ジオキサンを含むもの

## 産業廃棄物の処分方法及び処分施設の能力（西日本エリア）

■ サンワ南海リサイクル(株) 許可番号 サンワ南海リサイクル(株) 普通 第07220212107号  
特管 第07270212107号 2022年8月時点

中間処理の方法	産業廃棄物（※1）											特別管理産業廃棄物						施設設置場所 (和歌山市 湊青岸)	施設の 処置能力									
	燃え殻	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動物性残さ	動物系固形不燃物	「ゴミくず」	金属くず	ガラス類	鉱さい	がれき類	ばいじん			引火性廃油	腐食性廃酸	腐食性廃アルカリ	燃え殻（有害）	汚泥（有害）	鉱さい（有害）	ばいじん（有害）	感染性産業廃棄物	
焼却			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●											●	1342番4	廃油 40m <sup>3</sup> /日
																											1342番4	その他 6t/日
																											1342番1	
中和																					● <sup>※2</sup>	● <sup>※2</sup>					1342番1	1.6m <sup>3</sup> /日
																					● <sup>※2</sup>	● <sup>※2</sup>					1342番1	48.0m <sup>3</sup> /日
混合																					● <sup>※2</sup>						1342番1	40.0m <sup>3</sup> /日
																						● <sup>※2</sup>					1342番1	40.0m <sup>3</sup> /日
凝集沈殿		●																			● <sup>※2</sup>						1342番1	48.0m <sup>3</sup> /日
脱水		●																			● <sup>※2</sup>						1342番1	6.72m <sup>3</sup> /日
天日乾燥		●																									1342番1,37	80.0m <sup>3</sup> /日
混練	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>※3</sup>	● <sup>※2</sup>	● <sup>※4</sup>	● <sup>※5</sup>			1342番1	115.2t/日
不溶化																					● <sup>※3</sup>	● <sup>※2</sup>	● <sup>※4</sup>	● <sup>※5</sup>			1342番1	38.4t/日

※1/特別管理産業廃棄物、石綿含有産業廃棄物、水銀使用製品産業廃棄物又は水銀含有はいじん等を除く。  
 ※2/アルキル水銀化合物、水銀はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、有機燐化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、シアン化合物、  
 トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、  
 1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン又はその化合物、1,4-ジオキサンを含むもの  
 ※3/カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、セレン又はその化合物を含むもの  
 ※4/アルキル水銀化合物、水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、セレン又はその化合物を含むもの  
 ※5/アルキル水銀化合物、水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、セレン又はその化合物、1,4-ジオキサンを含むもの

# 付録（許可）

## 産業廃棄物収集運搬業の許可一覧（サンワリユーツー株式会社）

2022年8月時点

都道府県	産業廃棄物												
	優良認定	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	金属くず	燃え殻	ガラス陶	鉱さい	ばいじん(ダスト類)	紙くず	木くず
岩手県	★	●	●	●	●				●				
宮城県	★	●	●	●	●	●							
秋田県	★	●	●	●	●								
山形県	★	●	●	●	●								
福島県	★	●	●	●	●	●							
茨城県	★	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
栃木県	★	●	●	●	●	●							
群馬県	★	●	●	●	●								
埼玉県	★	●	●	●	●	●	●		●				
千葉県	★	●	●	●	●	●		●	●				
東京都	★	●	●	●	●	●			●				
神奈川県	★	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
新潟県	★	●	●	●	●	●							
富山県	★	●	●	●	●	●	●		●	●			
石川県	★	●	●	●	●	●							
福井県	★	●	●	●	●	●			●				
山梨県	★	●	●	●	●	●							
長野県	★	●	●	●	●	●		●					
岐阜県	★	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
静岡県	★	●	●	●	●	●		●					
愛知県	★	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
三重県	★	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
滋賀県	★	●	●	●	●	●			●				
京都府	★	●	●	●	●								
大阪府	★	●	●	●	●	●	●		●				
兵庫県	★	●	●	●	●	●			●				
奈良県	★	●	●	●	●								
和歌山県 <sup>※1</sup>	★	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
鳥取県	★	●	●	●	●								
岡山県	★	●	●	●	●								
広島県	★	●	●	●	●	●							
山口県	★	●	●	●	●	●	●		●				
徳島県	★	●	●	●	●								
香川県	★	●	●	●	●								
愛媛県	★	●	●	●	●								
高知県	★		●	●	●								
福岡県	★	●	●	●	●			●					
佐賀県	★	●	●	●	●								
長崎県		●	●	●	●	●							
熊本県		●	●	●	●								
大分県	★	●	●	●	●								
宮崎県	★	●	●	●	●								
鹿児島県	★		●	●	●								

※1 / 他：ゴムくず、繊維くず、動植物性残さ、動物系固形不要物

## 特別管理産業廃棄物収集運搬業の許可一覧（サンワリユーツー株式会社）

2022年8月時点

都道府県	特別管理産業廃棄物												
	優良認定	引火性廃油	腐食性廃酸	腐食性廃アルカリ	特定有害廃油	特定有害汚泥	特定有害廃酸	特定有害廃アルカリ	特定有害鉱さい	特定有害ばいじん	特定有害燃え殻	特定有害廃PCB等	特定有害PCB汚染物
北海道	★											●	●
青森県												●	●
岩手県	★	●	●	●	●							●	●
宮城県	★	●	●	●	●							●	●
秋田県	★	●	●	●	●							●	●
山形県	★	●	●	●	●							●	●
福島県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
茨城県	★	●	●	●	●		●	●				●	●
栃木県	★	●	●	●	●							●	●
群馬県	★	●	●	●	●		●	●				●	●
埼玉県	★	●	●	●	●		●	●				●	●
千葉県	★	●	●	●	●		●	●				●	●
東京都	★	●	●	●	●		●	●				●	●
神奈川県	★	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●
新潟県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
富山県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
石川県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
福井県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
山梨県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
長野県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
岐阜県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
静岡県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
愛知県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
三重県	★	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
滋賀県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
京都府	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
大阪府	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
兵庫県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
奈良県	★	●			●							●	●
和歌山県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
鳥取県	★	●	●	●	●							●	●
島根県	★	●	●	●	●							●	●
岡山県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
広島県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
山口県	★	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●
徳島県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
香川県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
愛媛県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
高知県	★	●	●	●	●							●	●
福岡県	★	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
佐賀県	★	●	●	●	●	●	●	●				●	●
長崎県	★	●	●	●	●							●	●
熊本県		●	●	●	●	●	●	●				●	●
大分県	★	●	●	●	●							●	●
宮崎県	★	●	●	●	●							●	●
鹿児島県	★	●	●	●	●							●	●
沖縄県												●	●