



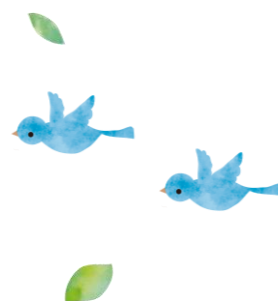
さがみはら
SDGs
パートナー
さがみはら 2022 10月1日現在

環境と資源を守る

PLANT  SERVICE



2022 三友グループの取組 環境・社会報告書



私たちが2022環境・社会報告書を制作しました！

今回はじめて自身が制作メンバーの主体となり、前年度の環境・社会報告書の新しいデザインイメージを引継ぎつつ、3か月と制作期間の短い中、メンバーの2人で、そして周りの方の力をお借りして作り上げることに挑戦しました。おかげさまで無事に完成し、お手元に届けることができました。

大変な反面、皆様のご協力を得て1人で立ち止まることなく制作できたことの達成感と、また、自社の取組の状況を事細かに知れる貴重な機会をいただきました。皆様が少しでも、充実と感じる掲載内容となっていますと幸いです。

また、裏表紙にアンケートがございます。

次回以降の制作で参考にさせていただきますのでよろしければお声をお聞かせください。



三友グループ

総務部 小林

総務部 岡本


今まで、一読者として楽しく読んでいた環境・社会報告書の制作メンバーになり、制作から完成までに多くの苦労と多くの社員の協力を得て出来上がると知ることができ、非常にいい経験になりました。また、苦労だけではなく三友グループの新たな取組を数多く知ることができ、私たちは環境と資源を守るというスローガンに向けて全力で進んでいると誇らしい気持ちになりました。

今回の環境・社会報告書では、昨年よりもレベルアップしたカーボンニュートラルや食品リサイクル事業についても取り上げています。


ぜひお読みください！

編集方針

本報告書は、持続可能な社会づくりに貢献する三友グループ2022年度の新たな取組及び環境活動、社会活動を中心に制作しています。本報告書を通じて、多くの皆様とコミュニケーションを図ってまいります。三友グループは豊かで活力ある未来を目指して活動しており、SDGsに該当する取組ページにはロゴを表示しています。

参考にしたガイドライン 

環境省「環境報告ガイドライン」
(2018年度版)

報告対象期間 

2021年 4月 1日 ~ 2022年 3月 31日 (2022年10月発行)
※ただし、当該年度以外の取組についても一部掲載しています。

報告対象組織 

三友プラントサービス株式会社 (三友)
早来工営株式会社 (早来)
※ただし、当該組織以外のグループ企業の取組についても一部掲載しています。

公表媒体 

冊子、三友グループHP
<https://www.g-sanyu.co.jp>

三友グループのコーポレートスローガン “環境と資源を守る”

今後も環境保全活動を継続的に推進し
循環型社会形成の一翼を担ってまいります

三友グループはSDGsに取組む企業様、
自治体様と共に活動を推進します



三友プラントサービスは2021年6月に相模原市が
主催する新しい取組「さがみはらSDGsパートナー
制度」に登録しました



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



I N D E X

編集方針	2
INDEX	3
三友グループ経営理念、環境方針	4
数字で見る三友グループ	5

チャレンジ

カーボンニュートラルに向けた三友グループの取組	6
-------------------------	---

トピックス

多岐にわたる廃棄物の処理	8
食品リサイクル事業	10
株式会社アールプラスジャパンへの資本参加 ／オープンイノベーションプログラム	11
INFINITY（契約約款、電子マニフェスト登録）	12
三友グループ企業	13

環境報告

環境マネジメントシステムの実績	14
マテリアルフロー	15
環境負荷低減の取組	16

社会性報告

事故・災害ゼロ 安全への取組	18
社員教育プログラム	20
社会貢献活動	22
環境コミュニケーション活動	23
三友グループの行動指針、アンケート	背表紙

三友グループの経営理念

▶ 私たちの使命

三友グループは、長年にわたって産業廃棄物処理で培った技術と経験を活かし、幅広い対応力を持った環境と資源を守るプロフェッショナルとして、環境分野全般に関する最良のサービスをお客様の立場で提供することで、課題の解決と価値を創造し、資源循環型社会の実現に貢献します。

▶ 私たちの目標

三友グループは、廃棄物処理から環境分野の様々な課題に関する信頼度No.1の「ワンストップ・ソリューション企業」を目指します。

▶ 経営の指針

- 常にお客様の立場に立ち、最良のサービスの提供で課題を解決し価値を創造します。
- コンプライアンスを徹底し、安全第一で健全な財務収支体質を目指すと共に、地域貢献も怠ることなく、社会的責任を全うします。
- 社会の秩序や企業の健全な活動に脅威を与える反社会的勢力との関係を遮断し、経済的利益を提供しません。
- そこに働く人が社会に貢献する喜びと誇りを感じられる活力ある職場をつくります。
- 環境と資源を守る技術開発に努めると共に個々の社員のスキルアップを支援し、パイオニア精神を持ち続けます。

三友グループの環境方針

社長によって任命された環境委員会本部長が責任と権限を担い、環境マネジメントシステムを推進しています。環境方針は次の通りです。

▶ 三友プラントサービス株式会社

当社は産業廃棄物処理会社として、第一工場、第二工場、横浜工場、千葉工場、及び川崎工場において、産業廃棄物の収集運搬及び中間処理を核に、一般廃棄物中間処理コーヒー豆粕の飼料化の事業活動を行っており、並びに5箇所の営業所からなる全国規模の営業活動を展開している。また、フロン類の破壊処理による、オゾン層保護及び地球温暖化対策に取り組んできています。これらの活動は地球環境の保全に貢献するとともに、大きな影響を及ぼす可能性を持っている。

私たち一人ひとりがこの事を認識し、環境法規制及び当社が同意したその他の要求事項を順守するとともに、環境マネジメントシステムの継続的な改善を進め、汚染の予防に努めます。

重点取組事項として、下記の事項に取り組めます。

- ① エネルギーの有効活用による、地球温暖化対策への推進及びコストの適正化を進め、継続的な環境負荷の低減を図ります。
- ② 委託された廃棄物の管理を徹底します。
- ③ 操業停止事故撲滅による、委託された廃棄物の安全、確実な処理を遂行します。
- ④ PFOS含有廃棄物の適正処理を推進します。
- ⑤ 食品残渣の有効活用により食品循環資源の再生利用を促進します。
- ⑥ 社内、社外のコミュニケーションを充実させ、人材育成、技術力の向上を図ります。

三友プラントサービス株式会社
環境委員会本部長 小松 洋文（常務取締役）

▶ 早来工営株式会社

当社は産業廃棄物処理会社として、果たすべき社会的役割の重要性を認識し、事業活動を通じて、良い地球環境を次世代に継承することを使命として社会に貢献してまいります。

- ① 安全第一を基本とし、汚染の予防に努め、安心・信頼される企業を目指します。
- ② 地球温暖化防止のため、省資源、省エネルギーを推進します。
- ③ ステークホルダーとのコミュニケーションを図り、環境保全活動を通じて地域社会に貢献します。
- ④ 環境関連法令、条例、協定を順守し、環境保全に努めます。
- ⑤ 人材育成を継続的に行い、地球環境を守る事業であることに対する自覚を持ち、行動いたします。
- ⑥ 環境目的及び目標を定め、継続的に環境改善活動を行います。

早来工営株式会社
環境委員会本部長 浦本 英之（取締役）

数字で見る三友グループ The year 2022.



創業 **74** 年

年間施設見学
132 団体

リモート工場見学会を含む年間施設見学会数

従業員 **478** 人

(株)三友環境総合研究所、石狩三友メンテナンス(株)、
(株)クリーンネットワークを含む従業員数

処分許可取得品目
123 品目

動物の死体、輸入廃棄物、PCB廃棄物、指定下水汚泥、
廃水銀等、ダイオキシン類を除く全廃棄物



優良産廃処理業者認定

通常の許可基準よりも厳しい基準に適合した優良な産廃処理業者を
都道府県・政令市が審査して認定する制度

収集・運搬業
(早来工営) $\left(\begin{array}{l} \text{認定数 } 98 \\ \text{許可数 } 98 \end{array} \right)$

優良認定取得率
100 %

処分業 $\left(\begin{array}{l} \text{認定数 } 12 \\ \text{許可数 } 12 \end{array} \right)$

優良認定取得率
100 %



全国廃棄物対応可能

収集・運搬エリア（早来工営）が全国であり、分析室や計量証明事業所が
設置され、全国からの廃棄物に対応可能

47 都道府県



分析室設置
7 ヶ所

内、計量証明事業所
4 ヶ所



カーボンニュートラルに向けた三友グループの取組

2050年 カーボンニュートラルへの挑戦

三友グループは、CO₂の排出削減+吸収増加に関する取組を推進すべく、2020年度に「ロードマップ会議」を立ち上げ、2021年度には中長期計画として「ロードマップ2021-2025」を策定、社内共有しました。

今後も引き続き、脱炭素社会及びSDGs実現に貢献できる取組の計画・推進を続けてまいります。



「2050年カーボンニュートラルへの挑戦」 (ロードマップ2021-2025より抜粋)

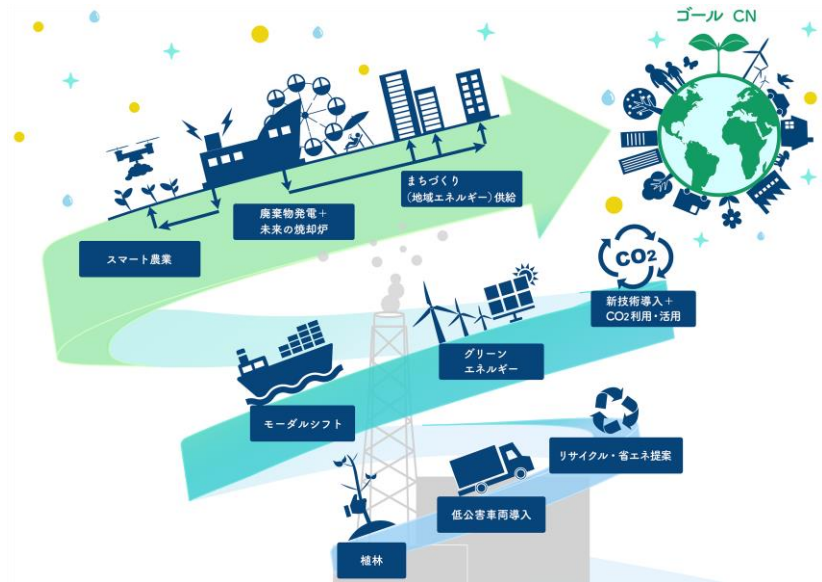
ロードマップ2021-2025 中長期的な方向性

事業分類	取組カテゴリ	推進テーマ
産業廃棄物処理事業	廃棄物の処理過程におけるCO ₂ 排出量の継続的削減	<ul style="list-style-type: none"> 単純焼却からの処理方法見直し リサイクル体制の強化 (コーヒー豆かす、(株)グリーンネットワーク、(株)緑産、最終処分先ネットワーク構築) アールプラスジャパン参画を通じた研究
	排出CO ₂ ・排熱の回収・活用を通じたカーボンニュートラルを始めとした社会課題貢献	<ul style="list-style-type: none"> CO₂回収技術の開拓、検証 一般廃棄物への課題 (北石狩衛生センター※1、LINE LIFE アプリ ごみ分別※2) 食をテーマとした提案メニュー開発
収集運搬事業	廃棄物収集運搬において排出されるCO ₂ 排出量の削減	<ul style="list-style-type: none"> 低公害車導入推進 モーダルシフト 配車の効率化
その他サービス	廃棄物の新たな可能性への挑戦を続けカーボンニュートラル達成へ貢献	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー提案 (三友エンテック(株)) 廃棄物由来エネルギー 東金市包括協定に基づく環境取組
	企業活動・社会活動を通じたSDGs17の目標達成への貢献	<ul style="list-style-type: none"> デジタル活用 (事務電子化、WEB会議、リモート工場見学会) 社内コミュニケーション

※1…三友グループ企業の石狩三友メンテナンス(株)は2012年4月より北石狩衛生センターの長期包括的運営管理委託事業を受託し、一般廃棄物処理の効率的な運営に努めています。
 ※2…ごみ収集日カレンダーやごみの出し方検索、ごみの出し忘れ防止のアラート機能等を用いて、住民のごみに関する疑問を解決する、自治体から住民への情報発信アプリケーションです。

ロードマップでの取組イメージの共有

ロードマップでの取組イメージを共有すべく、新たなイラストを制作しました。三友グループの事業を支える焼却炉が全ての出発点・中心となり、循環を形成しながら様々な取組を進めることにより、カーボンニュートラル達成や美しい自然形成 (空気・水・大地) を目指すとの思いが込められております。



創エネルギー事業 ジェット機の国産バイオマス燃料の生産に向けて

2015年度より国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術開発機構（以下、NEDO）の委託事業として、非可食バイオマスによるバイオエタノール生産の技術開発を開始しました。

2020年度よりNEDO助成事業として三友グループのプラント技術とベンチャー企業(株)Biomaterial in Tokyoのバイオテクノロジー技術を併せ、食料と競合しない非食用バイオマス(廃棄物)を原料とした国産ジェット機燃料の生産を目指しています。



パイロットプラント 三友グループ川崎地区に設置
(水蒸気爆砕・酵素糖化・発酵施設)

2022年度の活動報告

エチレンガスからジェット留分を含む炭化水素油の製造に成功しました。

これまでの歩み

2015年度	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術開発機構（NEDO）の委託事業を開始 【研究項目】『セルロース系エタノール生産システム総合開発実証事業』 パルプを用いた水蒸気爆砕法によるバイオエタノール生産に関する技術開発および事業性評価 <ul style="list-style-type: none"> ◀ 共同研究 ▶ Biomaterial in Tokyo、三友プラントサービス ◀ 再委託 ▶ 日揮 ◀ 共同実施 ▶ (国研) 産業技術研究所
2020年度	バイオジェット燃料生産技術開発事業「バイオジェット燃料生産技術開発事業／実証を通じたサプライチェーンモデルの構築」に三友グループの「国産第二世代バイオエタノールからのバイオジェット燃料生産実証事業」が採択される
2021年度	大規模プラントでのATJ※技術を用いた国産バイオジェット燃料の生産に向けて、既設の実証プラントの運転条件の最適化

※ATJ：Alcohol to Jet の略で三友グループが採用しているプロセスはエタノールをエチレンに変換し、さらにエチレンからジェット燃料を含む炭化水素油を製造するものです。

CO₂回収・利用技術の導入に向けて

2021年5月より工場からのCO₂排出削減を目指し、水素酸化細菌を用いたCO₂の回収と資源化について検討を行っています。水素酸化細菌に焼却炉排ガスを模擬したガスを与えたところ、CO₂を栄養源に増殖することがわかりました。カーボンニュートラルの実現に向けて、施設への導入を目指し、引続き、検討を行ってまいります。

水素酸化細菌とは

水素をエネルギー源にして、CO₂を取り込み有機物を作り出すことができる自然界に存在する菌です。CO₂を回収でき、そしてCO₂を栄養源に増殖した菌体は化学品原料や飼料などの資源として利用することができることを期待されています。



模擬排ガスでの培養の様子
(左写真：増殖前、右写真：増殖後)

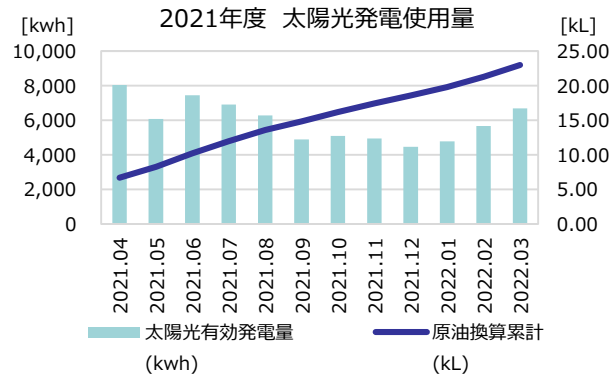


CO₂を栄養源に増殖した水素酸化細菌の乾燥粉末

太陽光発電によるCO₂排出削減の取組

三友プラントサービスの相模原本社では2020年12月より太陽光発電による自然再生エネルギーの活用を開始し、発電した電気を工場で消費しています。2022年3月までに71,260kwhの有効発電量を生産しました。

これは原油換算18kL、CO₂換算31.6t-CO₂にあたり、例えると杉の木2,257本が1年間に吸収するCO₂量です。



モーダルシフトによる環境負荷の低減

川崎工場では、全国主要の再処理施設（セメント製造施設等）と契約を締結し、トラック等の自動車で行われていた貨物輸送を、環境負荷が小さい船舶の利用へと転換しました。転換により、物流効率向上と環境負荷の低減を実現しています。

船舶は1988年12月から先駆けて利用しています。



船舶（早來丸）



多岐にわたる廃棄物の処理



2021年度 廃棄物処理実績

特別管理産業廃棄物を含む多岐にわたる廃棄物の収集、運搬、処分を行っています。対応が難しい廃棄物は、お客様と協議の上、分析、調査、処理方法を検討し、内容によっては監督官庁より承認を得て対応しています。右記は実績の一覧です。

- ◇ 特別管理産業廃棄物の処理
- ◇ 強酸・強アルカリの処理（焼却、中和）
- ◇ 濃硫酸設備の洗浄
- ◇ 高濃度アンモニア水の回収、処理
- ◇ アンモニア水、汚泥の処理
- ◇ フロン類の破壊処理（P16参照）
- ◇ PFOS廃棄物の処理
- ◇ 廃試薬類の処理（内容不明物は判定後、処理）
- ◇ 特殊廃棄物（金属ナトリウム等）の処理
- ◇ 特定有害（シアン化合物等）を含む廃棄物の処理
- ◇ 電池（乾電池、Li電池、Liイオン電池）の処理
- ◇ アンモニアガスの分解処理
- ◇ 金属水銀の回収
- ◇ 機器（有害物付着）の洗浄
- ◇ 大量の廃棄物（特管含む）の保管と処理
- ◇ 廃棄物のセメントリサイクル（混合処理）

特別管理産業廃棄物の処理

全7工場で特別管理産業廃棄物の処理を行っています。処理方法は、焼却、中和、シアン分解、不溶化処理で、中間処理量の約4割が特別管理産業廃棄物です。分析室や技術サポートチームがあり、お客様のお困り事や特殊なケースについては、専門スタッフが調査、処理のご提案、作業、安全確認、報告書の作成等を行っています。

処理実績
(2021年度)
約 **12,300t**

PFOS廃棄物の処理

横浜工場、千葉工場、大阪工場、札幌工場では、監督官庁より分解処理の承認を得て、2011年よりPFOS含有物の無害化処理を行っています。また、4工場共に消火器リサイクル広域認定の処理工場として、各地域の消火器リサイクル推進センターのPFOS含有泡消火剤及びPFOS付着の消火器容器や付属品等の処理を進めています。

処理実績
(2021年度)
約 **2,400t**

PCB廃棄物のコンサル及び運搬事業

PCB廃棄物の汚染拡散の防止、無害化処理の推進、処理費用の削減を目指しています。お客様の保管実態を精査し、対象機器類のPCB含有（高濃度・低濃度）、非含有を明確にして、最適なソリューションをご提案するコンサルティング業務を行っています。高濃度PCB廃棄物の処分期限は一部の事業エリアを除き2021年3月で終了していますが運搬や掘り起し調査に関してサポートを行っています。

低濃度処理実績
(2021年度)
約 **800t**

安定器等調査実績※
(2021年度)
約 **12,300台**

※高濃度、低濃度、非含有を合せた集計です。

用語チェック

- 【特別管理廃棄物】 廃棄物処理法では「爆発性、毒性、感染性、その他、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有する廃棄物」を特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物として規定し、必要な処理基準を設け、通常の廃棄物よりも厳しい規制を行っています。
- 【PFOS】 PFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）は界面活性剤として半導体のレジスト、中性強化液消化液などに用いられてきた物質です。2009年5月の残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約「POPs条約」において、付属書に追加採択されたことを受け、2010年4月にPFOSまたはその塩を第一種特定化学物質に指定しています。
- 【PCB】 PCB（ポリ塩化ビフェニル）は電気機器の絶縁油、熱交換器の熱媒体、ノンカーボン紙などに用いられてきた物質です。様々な健康被害や環境汚染で毒性が明らかになり1972年行政指導（通産省）により製造中止、回収等が指示されました。2001年6月には「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB特措法）」が公布され、同年7月から施行されました。

「三友プラントサービス 川崎工場 資源循環プラント」におけるアマタ株式会社との業務提携契約の締結

昨今、地球規模で環境制約や資源制約が厳しくなっており、製造業では天然資源の不足・枯渇に伴う調達コストの上昇や原料供給の不安定化が懸念されています。天然資源の代替となる再生資源のニーズが急速に拡大する中、国内全体における循環資源ネットワークの構築・サーキュラーエコノミーの推進を目指すアマタ株式会社と2021年6月に業務提携契約を締結しました。リサイクル事業拡大の方向性が一致し、企業から出される廃棄物の100%再資源化を拡大することで合意しました。アマタ株式会社のリサイクル技術の提供により、産業廃棄物の成分、性状を見極めて混合処理を行い、セメント原料や製鋼、非鉄金属原料等の各種原料に再資源化を行います。2022年秋頃に川崎工場で資源循環プラントを稼働開始予定です。川崎工場は協業以前から廃棄物の再資源化に取組、保有する自社バスの船舶輸送で高い利便性を有することから、日本全国に向けた有用なリサイクル拠点として安定した多量管理体制を実現しています。



さらなる環境負荷低減、
資源循環に取組ます



川崎工場 資源循環プラント

セメント原料（原料系・燃料系）を、様々な業種の製造工程から発生する汚泥や燃え殻、ばいじん等を材料に、混合処理で製造します。焼却処理ではなく、混合処理にすることで CO2環境負荷の少ない処理方法を実現しています。



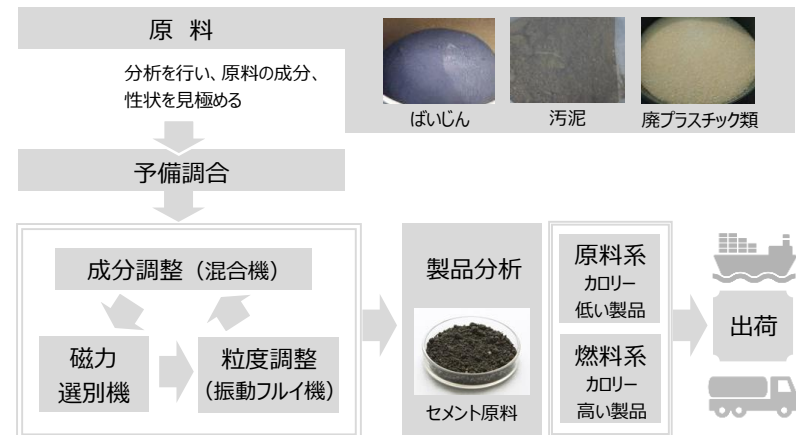
川崎工場 資源循環プラント設備

資源循環プラント 概要

- ◇ 所在地 神奈川県川崎市川崎区扇町6-13
(混合施設：神奈川県川崎市川崎区扇町5-77、
新施設：神奈川県川崎市川崎区扇町5-79、5-80)
- ◇ 敷地面積 3,820㎡
- ◇ 許可内容 中間処理（混合）※
※新施設は、処分後にセメント原料として焼却または焼成処分されるもの及び金属製品原料として焼却、精練または溶錬できるものに限る。
- ◇ 処理能力 338㎡/日（混合、新施設※）
※旧設備41.6㎡に上記追加
- ◇ 許可期限 令和10年6月30日
- ◇ 許可番号 普通産業廃棄物 第05720000728号
- ◇ 製造品目 セメント原料（燃料系）

主たる製品と製造能力「セメント原料（原料系・燃料系）」

セメント原料（原料系・燃料系）は1日338㎡製造され、受入れ先のセメント工場で使用されます。原料系はセメント生成の原料である粘土の代替品として主に使用され、燃料系はカロリーが高いため、燃料である石炭の代替品として使用されます。



セメント原料（燃料系・原料系）の製造フロー
※川崎工場資源循環プラントでは「燃料系」を製造しています。今後「原料系」の製造を検討してまいります。

食品リサイクル事業

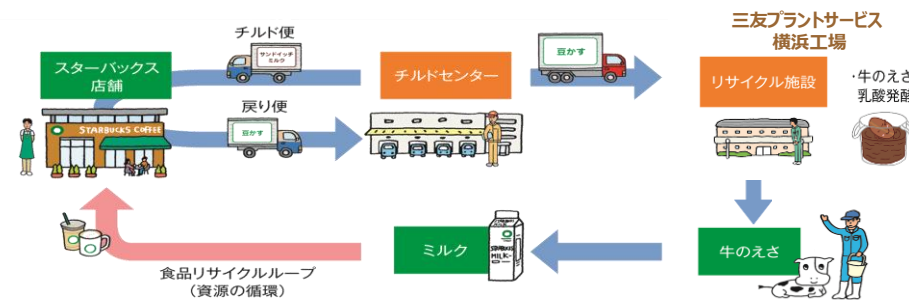


拡大するコーヒー豆かすリサイクル

スターバックス コーヒー ジャパン株式会社と取組む「コーヒー豆かすリサイクル」は、2014年3月に三省（農林水産省、環境省、厚生労働省）による食品リサイクル認定を、コーヒー豆かすとして国内で初めて取得しました。2014年4月より横浜工場でコーヒー豆かすを乳酸発酵させ、嗜好性が良く、日持ちする乳牛用の飼料にリサイクルし、乳牛から採れたミルクを店舗で使用する、食品リサイクル（資源の循環）を実現しています。

2021年9月には、デニーズ（株式会社セブン&アイ・フードシステムズ）の横浜市内店舗から発生するコーヒー豆かすをリサイクル開始しました。乳牛から採れたミルクはホワイトソースとして加工され、デニーズの新メニューとして「かぼちゃとさつまいものドリア」が開発されました。この取組は、農林水産省へ食品再生利用事業計画の申請されており、認定されるとコーヒー豆かすに特化したリサイクルとしてファミリーレストランでは初めてとなります。

コーヒー豆かすリサイクルの流れ（スターバックス コーヒー ジャパン株式会社）



※三友プラントサービスは、コーヒー豆かすを飼料化する目的で一般廃棄物処分業（横浜市）の許可を取得しています。（許可年月日：2014年2月1日）
 ※本事業は、スターバックス コーヒー ジャパン株式会社が食品関連事業者となり、食品リサイクル法に基づく「再生利用事業計画（食品リサイクル）」の認定を受けています。（認定日：2014年3月28日）
 ※コーヒー豆かすは、スターバックス コーヒー ジャパン株式会社の関東一部店舗より発生したものをリサイクルしています。

東金市、スターバックス コーヒー ジャパン株式会社との包括連携協定を締結 「道の駅みのりの郷東金」

三友プラントサービスは、東金市と協力して「道の駅みのりの郷東金」敷地内へのスターバックス コーヒー ジャパン株式会社の店舗出店誘致を進めてまいりました。2021年12月に東金市、スターバックス コーヒー ジャパン株式会社との出店に関する契約を締結し、さらなる発展した取組として、2022年1月20日に東金市、スターバックス コーヒー ジャパン株式会社と、包括連携協定を締結しました。三者が「道の駅みのりの郷東金」を拠点として包括的に連携し、東金市における持続可能な循環型社会の実現と地域の活性化及び市民サービスの向上を図ることが目的です。

包括連携協定事項



包括連携協定締結式
 （左からスターバックス コーヒー ジャパン株式会社 村上本部長様、東金市 鹿間市長様、三友プラントサービス小松社長）

- (1) 地域経済の活性化に関すること
- (2) 地域産業の振興に関すること
- (3) 資源循環活動を推進すること、これらを市民へ教宣活動を行うこと
- (4) 環境に配慮したまちづくりの推進に関すること
- (5) 災害時における対応に関すること
- (6) 「道の駅みのりの郷東金」での取組から、東金市の魅力を高めるまちづくりの推進に関すること
- (7) そのほか、三者が合意した市民サービスの向上に関すること

道の駅 みのりの郷東金
 ～循環型社会の実現と地域の活性化及び市民サービスの向上～

産業交流拠点施設

東金市の「産業交流拠点施設」として、ヒト・モノ・創る力がヒトとモノを呼ぶ、また企業が企業も呼び潤う、そして地域に還元する施設です。

- ・スターバックス コーヒー 道の駅みのりの郷東金店 環境配慮型店舗として再生可能エネルギーへの取組やごみの削減、豆かすリサイクルの地域内循環等に取組まれます。
- ・緑花木市場 東金市の特産である伝統の植木（ランカマキ等）を、取扱う圃場面積県内最大級の施設です。
- ・東金マルシェ 新鮮な農産物や特産品の直売や六次産業モデルとして加工品の販売を行っています。

東金市（出典／東金市HP、<http://www.city.togane.chiba.jp>）

- ・千葉県ほぼ中央に位置し人口は約6万人
- ・「商業都市として発展」江戸時代から物流の集散地としてにぎわう
- ・「植木のまち東金」江戸時代から受け継がれる伝統の植木

千葉工場と東金市は2021年3月1日「災害廃棄物等の処理に関する基本協定書」を締結しています。



スターバックス コーヒー 道の駅みのりの郷東金店イメージ図

株式会社アールプラスジャパンへの資本参加



環境負荷の少ない使用済プラスチック再資源化技術の研究開発

事業活動を通じた持続可能な社会の実現・発展に向けて、三友プラントサービスは2021年5月、株式会社アールプラスジャパン(※)に資本参加しました。本共同出資事業への参画により、使用済プラスチックの再資源化を推進し、バリューチェーンの一員として貢献してまいります。

※サントリー MONOZUKURI エキスパート (現サントリーホールディングス) 等を中心とするプラスチックのバリューチェーンに関わる企業が、2020年6月より事業開始した共同出資会社。

会社名) 株式会社アールプラスジャパン
 事業開始) 2020年6月5日
 事業内容) 使用済プラスチックの再資源化技術の開発・実用化推進
 企業理念) PURPOSE / 「するてをなくす、「みらい」をつくる。
 VISION / めぐる、次代へ。
 VALUE / 多様な価値を持つ仲間が、自ら知恵を出し合い、新たな常識をつくる。

共同出資事業における取組について

株式会社アールプラスジャパンは、米国のバイオ化学ベンチャー企業「アネロテック社」と共に環境負荷の少ない効率的な使用済プラスチックの再資源化技術開発を進めています。三友プラントサービスは、世界で共通するプラスチック課題解決に貢献すべく、回収プラスチックの選別処理、モノマー製造、ポリマー製造、包装容器製造、商社、飲料・食品メーカー等の業界を超えた連携により、2030年の実用化を目指してまいります。

技術・研究開発 ※

新技術により「使用済プラスチックを化学反応により1回の変換で直接原料に戻すケミカルリサイクル」を確立することで、従来の再資源化工程からの短縮、CO₂排出量やエネルギー必要量の抑制が期待されます。

- 1, 画期的なケミカルリサイクル
- 2, 燃やされていた使用済プラスチックの6割が再生可能に
- 3, 様々なプラスチックの素材を効率的に得ることが可能
- 4, “リサイクル・ループ”が小さく環境負荷が少ない

※出典…株式会社アールプラスジャパン HP / 技術・研究開発
<https://rplusjapan.co.jp/technology/>

オープンイノベーションプログラム



オープンイノベーション・マッチングスクエア (OIMS) カーボンニュートラル分野 オープンイノベーション・チャレンジピッチへの参画

オープンイノベーションマッチングスクエア (OIMS) は、経済産業省関東経済産業局と独立行政法人中小企業基盤整備機構関東本部が主催するオープンイノベーションを通じて、従来の枠組みを超えた企業間連携を創出し、多くの企業が「新たな付加価値の創出」による「稼ぐ力」の向上を実現するためのプログラムです。今回は、カーボンニュートラル分野のオープンイノベーション・チャレンジピッチに参加して共創テーマを発信し、36社の応募を頂きました。昨年度にもオープンイノベーションプログラムへ参画し、実証実験や事業化に向けた取組を進めています。

三友グループは新しい技術・ナレッジ・ノウハウの開拓を、社外(スタートアップなど)への情報発信を通じ、取組んでいます。



2. Waste to new generation Energy.

(1) カーボンニュートラルを創出するスタート



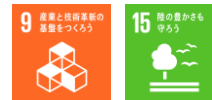
カーボンニュートラル分野のオープンイノベーション・チャレンジピッチライブイベントでのプレゼンの様子

共創テーマと応募状況

共創テーマ	応募企業
焼却工場から発生するCO ₂ の抑制、活用できる技術	12社
食品関連のリサイクル技術	24社



INFINITY



法律に基づき作成が義務付けられている契約書や電子マニフェストなど、複雑な業務の負担を減らすことができれば、より大きな可能性を生み出すことができます。この想いを、「INFINITY」（右図）と称しまして、下部の様式を提供し、今後さらなる負担軽減を進めてまいります。



————— コンセプト —————
はじまりからの一連の流れをより早く（Speedy）、より単純に（Simple）循環させることで、そこで生じる可能性を無限大に広げる

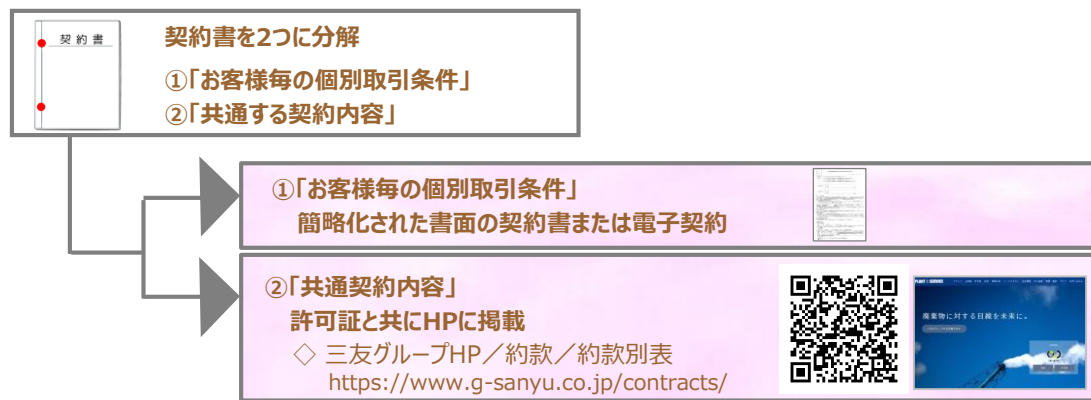
😊 HP提供 簡易な新様式の契約約款締結

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により産業廃棄物の収集運搬や処分を委託する際に作成を義務付けられている契約書に関して、コンプライアンスと生産性向上の観点から、その様式を独自に検討し、契約の共通部分を約款化し、HPに掲載した上で簡易な新様式での契約締結をしています。現在、新規契約の大多数がHP約款締結になっています。今後さらに、個別取引条件の電子契約を進めてまいります。

※本件は、e-文書法に沿ったもので廃棄物の処理及び清掃に関する法律等に準拠していることを関係行政機関に確認済みです。

🌿 新様式のメリット

- 【コンプライアンスの徹底】
 - ・常に最新の関係法令に対応
 - ・最新施設の利用可能
 - ・添付すべき許可証の最新版かつ正確性を実現
- 【契約書作成作業の負担を低減】
 - ・契約書の印刷や綴り作業の簡素化
 - ・許可証等契約書に添付すべき書類をHPに掲載、提供により、対象契約書への連携が不要



😊 電子マニフェスト登録支援サービス

公益財団法人日本産業廃棄物処理振興センターの電子マニフェストを利用しているお客様に対して、電子マニフェストの簡易登録サービスを無料提供し、発注手続きの負担を低減しています。

🌿 サービスの特徴

- 【ご依頼内容を三友グループで受注登録し、お客様にJWNet画面から取込みが行える電子マニフェストCSVデータをメール配信
- ・電子マニフェスト登録の負担減
- ・複数の電子マニフェストを一括で登録可能
- ・複数人にメール配信及び廃棄物の情報共有ができる

🌿 お客様の声

- 【業務負担が軽減】
多品種の薬品廃棄の時、マニフェストの登録件数が多く入力業務に心配がありましたが、このサービスを利用して業務負担が軽減されました。

(株)三友環境総合研究所 新しい価値を創造する

優れた技術やノウハウを持つパートナー企業と一つの共同体を形成し、共存共栄するエコシステム実現を目指した「新しい価値を創造する」取組を進めています。
そのうちの商事事業としては、卸売や販売企画等を行っています。取扱商品は薬剤系、機器系、災害対策系、衛生用品系、システム系と多岐にわたり、SDGs活動に寄与できるような商材です。HPに詳しく特長を掲載しておりますので、ぜひご覧ください。

環境に配慮した商品サービスのご提案

- ・薬剤
／油吸着シート「油カダブラ」
- ・省エネ機器
／電気使用量の内訳を可視化「energy coloring」等
- ・BCP対策
／水に浸すだけで発電「柏葉水電池」
- ・感染症対策
／大空間の空気を一気に清浄「ALCURE」等
- ・システム
／正しく分けて、ごみを資源に「LINE LIFE アプリごみ分別」等
- ・廃棄物の処理コスト削減・減量化の提案
／自動ゴミ圧縮機「PREMO」、業務用生ゴミ処理機「POITO」等
- ・カーボンニュートラル
／環境に配慮したグランドカバープランツ「クラピア」

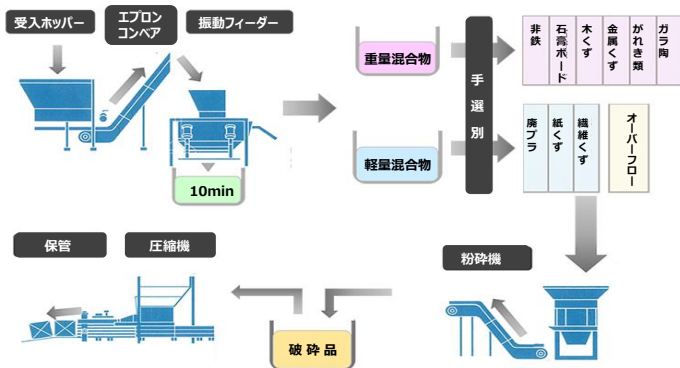
社内外へ情報発信

- ・メールマガジン
／素晴らしい技術の商材、ノウハウやSDGs活動における情報を発信しています。2022年3月までに計33通をお届けしました。
- ・「三友環境総合研究所 Annual Report」
／年度の活動をまとめ、発行しています。
- ・HP (<https://www.sanyusoken.com>)
／定期的に更新し、最新の取組を公開しています。

(株)クリーンネットワーク 限りある地球資源を有効活用

医療感染性廃棄物の収集運搬と、段ボール、塩ビ管、金属くず、がれき類、木くず、繊維くず、石膏ボード、廃プラスチック類等の収集運搬、中間処理（破碎・圧縮梱包）を行っています。

中間処理の流れ



三友エンテック(株) 省エネルギーのトータルサービスを提供

多種多様なお客様への省エネルギー、設備更新に関する様々なソリューションを、「エネルギーの最適化」をテーマにご提案します。また環境対策のほか、昨今重要性が高まっている、BCP対策、感染症対策など、お客様の課題解決を実現します。

対象施設…工場、研究所、学校、病院、福祉施設、宿泊施設、商業施設、小売店、飲食店 等

累計お客様数 (2016~2022年3月)
258 法人 365 事業所

CO₂削減量※1
10,291 t

感染症対策商材導入実績※2
80 法人 88 事業所

2021年度 事業実績

感染症対策商材導入実績の事例
株式会社ヨコテック 様

- ▶ 施設概要 オフィス
- ▶ 品名 空気清浄機 ALCURE
- ▶ 型式 A240D
- ▶ 対応面積 240㎡対応
- ▶ その他特徴 ①光触媒+HEPAフィルター+カーボンフィルター搭載 ②大空間対応

※1. CO₂削減量はお客様施設における実質数字ではなくサービス導入時の予測数値です。
※2. 主に空気清浄機、顔認証デバイスを取扱っています。

(株)緑産 農法と土のバイオニア

肥料製造や販売業、産業廃棄物の中間処理（肥料化処理）や収集運搬、培土製造・販売業、オリジナル農法の提供・資材販売などを行っています。省力化・早期収穫が可能な果樹のボックス栽培と母の土耕による高設栽培のバイオニアとして安全な農業製品の製造や新しい技術に挑戦しています。「食」や「農業」という分野で各企業様のCSR活動やエンドユーザー様と共にカーボンニュートラルに資する取組を通じ、持続可能な社会実現へ貢献してまいります。

緑産オリジナル農法 母の土耕による高設栽培 「発酵型土壌高設栽培床 バリーボーン」



発酵型土壌高設栽培床 バリーボーン

緑産が1998年に開発したオリジナル農法です。発酵型土壌を用いた母の栽培法は導入がしやすく、省力化、高品質化、高収量が可能です。また減農薬や環境に配慮した栽培が行えます。

時代のニーズに合い多様な場所で展開 「果樹ボックス栽培」



果樹ボックス栽培 (マンゴー)

緑産が開発してから20年以上経過するオリジナル農法です。高品質な果実の生産がどこでも可能なため、省力化、高品質化、結果年齢が低いことによる、経済性向上が実現できます。

環境マネジメントシステムの実績

2021年度の取組実績

2000年から順次各工場でISO14001の登録認証を取得、2006年よりマルチサイトで環境マネジメントシステムを構築し、環境活動に取り組んできました。



マルチサイト（主な対象事業所）

三友プラントサービス： 本社、第一工場、第二工場、横浜工場、川崎工場、千葉工場、各営業所
早来工営： 本社、川崎工場、札幌工場、処分場、堆肥化施設、大阪工場、大阪物流センター



三友プラントサービス

環境方針 重点取組事項	施策	対応	結果
温暖防止対策 推進、コスト削減	エネルギー使用量削減 エネルギー原単位削減 (前年度から1%削減)	節電啓蒙活動の実施 2021年度エネルギー原単位は昨年度比較 4.0%増加だが規制対象事業者指定となる 基準（1,500kL/年度）以下を維持	改善を 継続
操業停止 事故撲滅	重大事故の洗い出し	洗い出された事故に対するリスク評価を実施 BCPの策定	達成
PFOS含有廃棄物 適正処理の推進	安定的に処理 (横浜工場、千葉工場)	PFOS含有消火液の焼却分解処理実施	達成
食品残渣の 有効活用	コーヒー豆かす発酵飼料の 製造増大 (横浜工場)	年間製造量 623t /年、製造継続	達成
人材育成、 技術力の向上	スキルマップの作成、評価	個人スキルの把握・平準化、OJT教育	達成



早来工営

環境方針 重点取組事項	施策	対応	結果
安全安定操業 の追求	安全衛生運用の定着	安全衛生推進計画の実施	達成
	安全安定操業・人材育成	スキルマップ項目の細分化と運用	達成
環境負荷 の低減	安定操業とサービス向上 (札幌工場、大阪工場)	メンテナンス時間の短縮及び 操業時間の拡大	継続
地域社会への 貢献とお客様への 安心・信頼の提供	新規処分場造成 (早来支店)	許可取得及び処分場造成準備	継続

■ 外部規格認証

規格 審査	ISO14001
内部審査日	2021年7月28日 -8月5日
外部審査日	2021年9月7日 -9月10日（更新）
認証登録番号	JP06/070078 (認証機関 SGSジャパン(株))
有効期間	2021年12月1日 -2024年12月1日



三友プラントサービス
ISO14001審査登録証

■ 外部規格認証

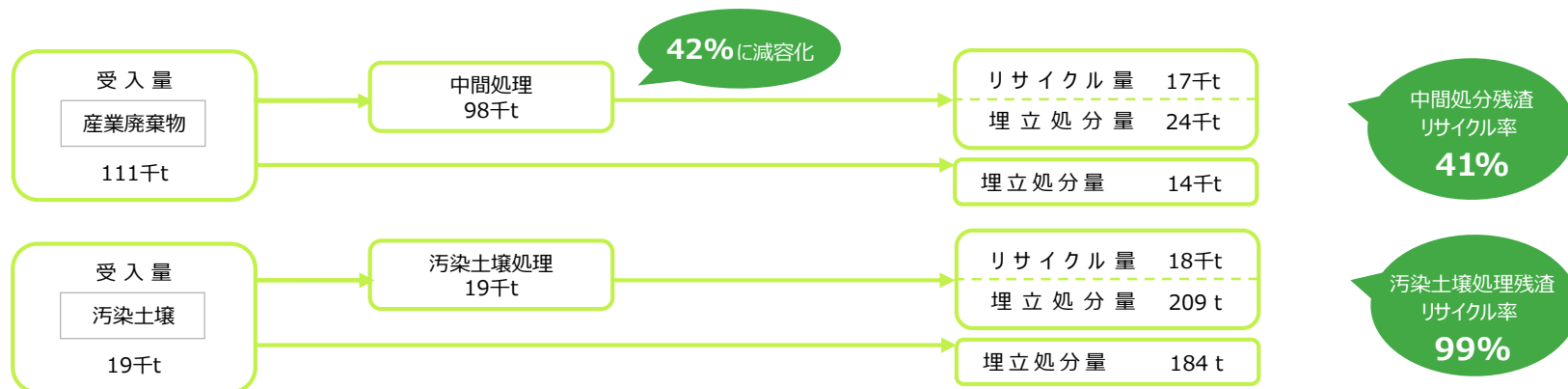
規格 審査	ISO14001
内部審査日	2021年11月16日 -11月18日
外部審査日	2021年3月8日 -3月12日（更新）
認証登録番号	JP07/070135 (認証機関 SGSジャパン(株))
有効期間	2021年6月21日 -2024年6月21日



早来工営
ISO14001審査登録証

マテリアルフロー

2021年度の工場事業活動に伴うマテリアルバランスと環境負荷低減の取組



環境負荷低減の取組

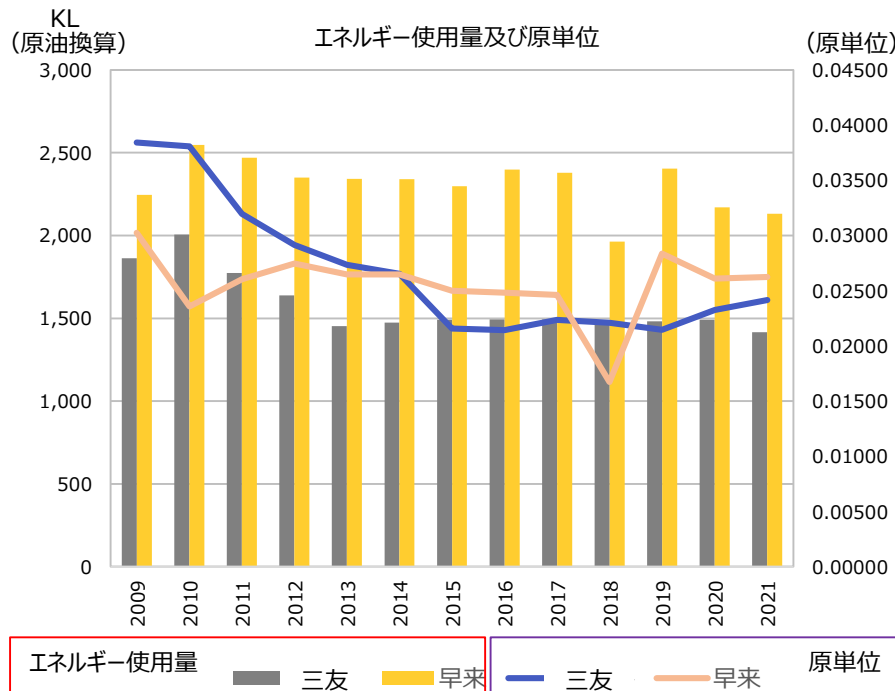
エネルギー使用量の削減

2009年度を基準年とし、「エネルギー使用量の削減」を継続しています。

三友グループ エネルギー使用量		三友プラントサービス	早来工場
全体の廃棄物 処理に対する 原単位削減率	基準年 比較	37.1%の削減維持	13.2%の削減維持
	昨年度 比較	4.0%増加 ※原単位2020年度/0.02324 原単位2021年度/0.02416	0.5%増加 ※原単位2020年度/0.02611 原単位2021年度/0.02624

※原単位（エネルギー消費原単位）とは、単位量の製品や額を生産するのに必要な電力・熱（燃料）等、エネルギー消費量の総量のことです。省エネ法では「エネルギー消費原単位を年平均1%以上改善」することを求めています。

取組内容	三友グループ	三友プラントサービス	早来工場
エネルギー使用量削減の 取組内容		<ul style="list-style-type: none"> 動力のインバータ化による節電 蒸気発電機の運転効率向上 電気使用状況のデマンド監視、見える化 	<ul style="list-style-type: none"> 動力のインバータ化による節電 高効率照明ランプ、灯具に変更（LED照明、Ecoolの導入） 電気使用状況のデマンド監視、見える化 コンプレッサの更新

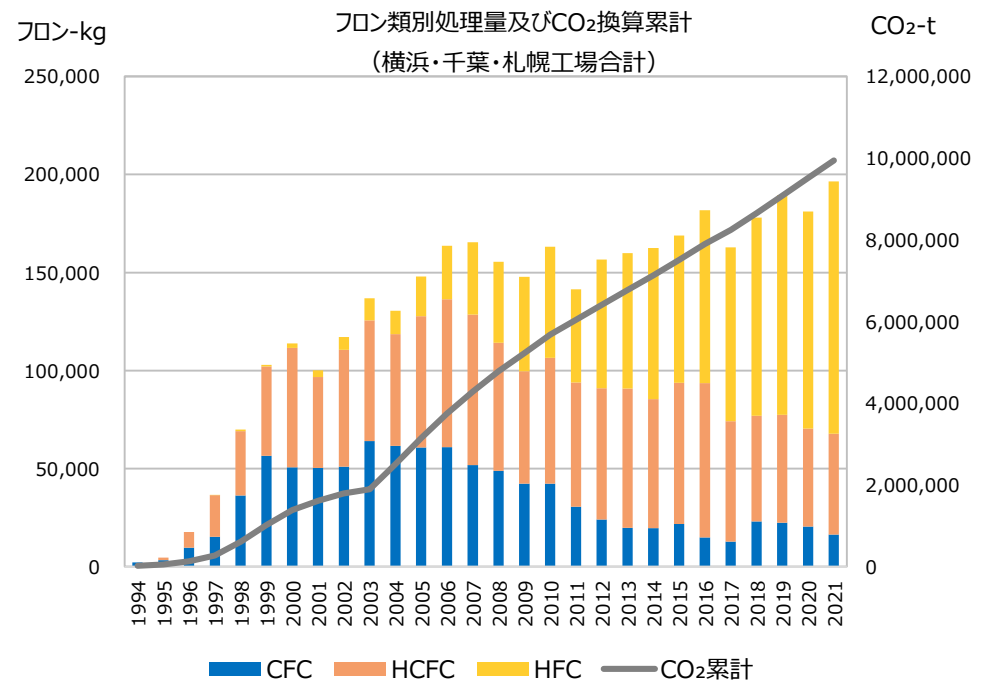


フロン類の破壊処理による温室効果ガスの削減

オゾン層保護と温暖化防止のため、フロン類の破壊処理を1993年より横浜国立大学、浦野教授（現、名誉教授）の『フロンの破壊理論』の確立と実証のため数々の実験に協力をしてまいりました。その技術を習得し、1994年よりHFCを含むフロン類の破壊処理を横浜工場、札幌工場、千葉工場で行っています。日本は当初からHFCも対象とした削減を進めており、モントリオール議定書の改正（キガリ改正）の観点からもHFC破壊の割合が増加してきています。

三友グループ合計のフロン類処理量
2021年度の累計は、196フロン-t、428,000CO₂-tとなり、
1994年からの累計は、3,655フロン-t、9,940,000CO₂-tとなりました。

モントリオール議定書の改正（キガリ改正）
オゾン層を保護するための条約として1989年に発行した「モントリオール議定書」は、国際環境条約とも呼ばれ、オゾン層保護のためフロンガス等オゾン層破壊物質の生産や消費の規制に大きく寄与してきました。2016年10月にルワンダの首都キガリで開催された第28回モントリオール議定書締約国会合で、これまでオゾン層破壊効果が低いと製造業で使用が普及していた通称「代替フロン」、HFC（ハイドロフルオロカーボン）を段階的に規制することを採択した改正を、キガリ改正といっています。
(出典/環境省フロン対策室・経済産業省オゾン層保護等推進室「代替フロンに関する状況と現行の取組について」
<https://www.env.go.jp/council/06earth/furon/900422706.pdf>,
SustainableJapan「HP」 <https://sustainablejapan.jp/2016/12/31/kigali-amendment/24961.>)



環境測定の実施状況

焼却炉、最終埋立処分場、化学物質中和装置、排水処理施設、汚染土壌浄化装置 等、三友グループが保有する各種処理施設の監視及び測定実施状況は下表のとおりです。基本的方針は、法規制値より厳しい自主管理値を設定し、リスクマネジメントを徹底することです。各種処理施設などの測定結果はいずれも自主管理値を超過することはありませんでした。測定結果については、工場監査時などに開示すると共に、産廃情報ネット「優良産廃処理業者認定制度に係る公表事項」にて公表しています。

施設	内容	排ガス			排水 (放流水) 雨水			騒音	振動	臭気	廃棄物				地下水	浄化済土壌	PFOS等 その塩類	放射性物質濃度、 空間線量率	
		温度管理 焼却炉排ガス スクラバー排煙	化学処理 排ガス	浄化等 処理施設	抽出 施設排ガス	水銀処理 (放流なし)	排水のみ				放流水	雨水	燃え殻	汚泥					ばいじん
三友プラントサービス	第一工場 焼却施設	◎	-	-	-	-	-	○	○	○	◎	-	-	-	-	-	-	-	
	第二工場 化学処理施設	-	○	-	-	-	◎	-	○	○	-	◎	-	-	-	-	-	-	
	横浜工場	焼却施設	◎	-	-	-	-	◎	◎	○	○	◎	-	-	-	-	-	○	-
		化学処理施設	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-
	千葉工場 焼却施設	◎	-	-	-	◎	-	-	○	○	○	◎	-	◎	-	-	-	○	◎※
川崎工場 混合施設 固化不溶化施設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	◎	-	-	-	-	-	-	
早来工営	本社 土壌処理施設	-	-	○	○	○	-	-	-	○	-	◎	-	◎	○	○	-	-	
	札幌工場	焼却施設	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	○	-
		化学処理施設	-	○	-	-	-	◎	◎	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-
	早来支店 最終処分場	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	-	
大阪工場 焼却施設	◎	-	-	-	-	-	◎	○	○	○	◎	-	◎	-	-	-	○	-	

○：法・条例規制値にて監視 ◎：法・条例規制値より厳しい自主管理値で監視 -：非該当
※：放射性物質濃度、空間線量率（千葉工場）は調査義務免除申請が確認されたので、法律上の測定義務はありません

環境計量証明事業所

各工場に分析室があり、そのうちの4か所が計量証明事業所です。分析室では、環境測定（左表）の他、安全かつ適切な処理を行うために受入廃棄物の分析をしています。また、処理でお困りの廃棄物については、適切な処理方法を検討し、提案しています。近年では、廃棄物のリサイクルを目的とした資源としての評価も積極的に取り組んでいます。

「環境計量証明事業所」

安平環境総合研究所、第二工場 分析室、横浜工場 分析室、川崎工場 分析室

「主な分析装置」

- ・誘導結合プラズマ質量分析計 (ICP-MS)
- ・分光光度計
- ・ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC-MS)
- ・電子天秤
- ・イオンクロマトグラフィー
- ・pHメーター
- ・液体クロマトグラフィー
- ・イオンメーター
- ・蛍光X線分析装置
- ・蒸留器
- ・原子吸光光度計
- ・ボンベ型熱量計
- ・水銀用原子吸光光度計
- ・セタ密閉式引火点試験器 他



誘導結合プラズマ質量分析計 (ICP-MS)



蛍光X線分析装置



ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC-MS)



フッ素蒸留器

低公害車の導入促進

環境負荷低減のため産業廃棄物収集運搬車両に低公害車の導入を積極的に推進しています。


	低排出ガス車		低燃費車	
	台数	導入率	台数	導入率
三友プラントサービス (全26台)	24台	92%	19台	73%
早来工営 (全111台)	98台	88%	73台	66%

事故・災害ゼロ 安全への取組

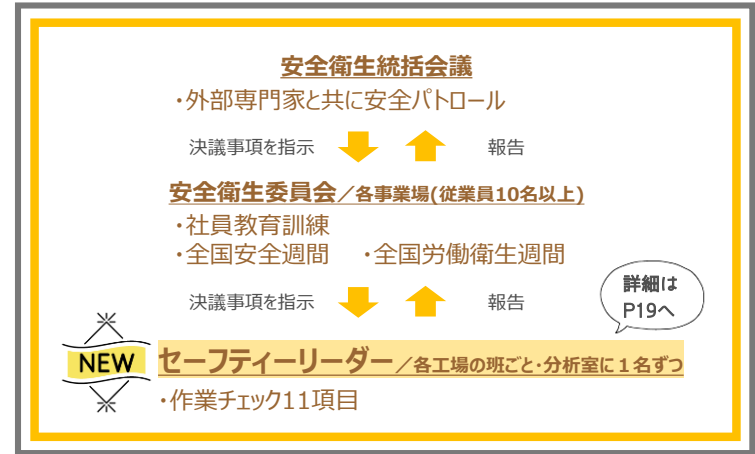
安全衛生統括会議の組織

三友グループでは従業員10名以上の事業場に安全衛生委員会を設け、その上に三友グループ各事業場の安全衛生委員会を統括する安全衛生統括会議を組織することで、グループ横断的な見地で基本方針の決定、関与、指示を行っています。

2018年より外部有識者による専門家委員会を組織して災害事故防止対策への助言を受けてまいりました。現在も外部専門家2名に継続して事故・災害ゼロに向けた取組に参画いただき、各事業場で安全衛生統括会議を毎月行い、安全パトロールにより、さらなる事故・災害ゼロへの取組を行っています。

 外部専門家

氏名	経歴等
渡辺 一法	(公財)全国産業資源循環連合会講師、 (公財)神奈川県産業資源循環協会 元専務理事、元神奈川県環境科学センター所長
二階堂 久	労働安全コンサルタント 廃棄物処理施設技術管理者



安全衛生統括会議

安全衛生統括会議では、これまでの事故事例やヒヤリハットを基に守らなければいけない決議事項を決定するとともに、外部専門家の方々と共に安全面や法令遵守状況についてパトロールを実施しています。指摘事項については、改善案や対策の報告を行っています。

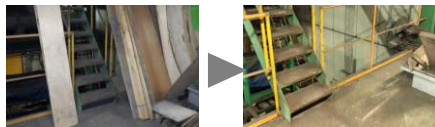
各事業場では、決議事項や保護具の着装が守られているか、廃棄物の保管状況、排水溝や消火器、避難経路の確認を毎月パトロールしています。指摘事項に対しては、対策を直ちに行っています。



「指摘」 水中ポンプ固定用ロープが床から浮いて、歩行者が踏く危険があります。
「対策」 反対側からロープを引いて対策しました。



「指摘」 安全通路の通行不可、火災報知器を押さえません。安全衛生統括会議の決議事項を守ってください。
「対策」 通行可、火災報知機を押せるよう整理し、安全衛生統括会議の決議事項を指導しました。



「指摘」 手すりに木材資材を立てかけています。取扱いを誤れば、飛来・落下します。片付けてください。
「対策」 片付けて資材置き場に移動しました。

安全衛生委員会

安全衛生委員会を従業員10名以上の各事業場で毎月行っており、重点推進事項を年間スケジュールに定め、その内容について対策を講じています。教育訓練に関しても年間計画を立て、計画的に実施しています。また、毎日の終業時にヒヤリハット等報告し、それらの内容は、安全衛生統括会議にて確認、情報の整理をし、各事業場への水平展開を行っています。

全国安全週間（2021年7月1日～7月7日）、全国労働衛生週間（2021年10月1日～7日）では、初日に社長メッセージ、従業員による安全への誓いからスタートし、各日、定めた行事項目を実施してまいりました。最終日には、振り返りや今後の取組みについてミーティングを行い、無事終了しました。

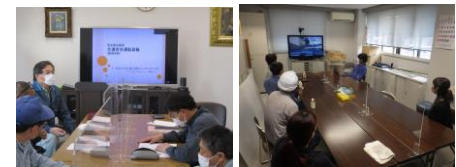
また、日頃から自然災害への心構えとして、非常食の準備や消火訓練を行い、いざという時のために備えています。



安全教育（実技）フォークリフト運転
（左写真：輪留めの確認、右写真：左後方の確認）



安全教育（実技）ドラム缶の安全な積込
（左写真：積込の確認、右写真：積込作業中）



交通安全運転研修
（左写真：外部専門家と交えた研修、右写真：各事業場へ水平展開の様子）

労働災害 未然に防ぐための取組

労災事故の要因につきまして原因の究明や是正・予防措置を行ってまいりました。また、労災事例について定期的に周知をしています。

NEW

若手社員を中心とした安全への取組

セーフティーリーダー

作業の安全を高めることを図り、若手社員の中から、各工場の班ごとに1名ずつ、分析室に1名ずつ、合計38名をセーフティーリーダーとして2022年3月に選任しました。セーフティーリーダーは腕章をつけて、11のチェック項目を作業で確認し、結果を班内で周知します。労働安全衛生委員会に報告し、見直しや改善に取組ます。

- セーフティーリーダー 作業チェック11項目
- 1) 通路の確保
 - 2) 不用品の片付け
 - 3) 工具が適正な場所に片付けられている
 - 4) 保護具の着装
 - 5) 設備の腐食や破損
 - 6) 主な作業・危険作業の手順
 - 7) 指差し呼称の実施
 - 8) フォークリフトのキー抜き、輪止め(※)
 - 9) 出入り口での一旦停止
 - 10) ヒヤリハット報告
 - 11) 決議事項の実施状況(チェックシート)
- ※分析室はチェック項目8は行いません。

労働災害の発生件数、度数率、強度率

労災事故の原因から改善に向けて作業手順の見直し等に取り組んでいます。今後も事故・災害ゼロを目指し、より一層、指導を徹底し報告を厳しく行ってまいります。

直近3年間 労災発生件数

	2019	2020	2021
三友	8	6	4
早来	1	7	10

労災発生事業場 度数率、強度率(2021年度)

事業場名	度数率	強度率	
三友	第一工場	11.03	0.82
	第二工場	0.00	0.00
	川崎工場	15.04	1.11
早来	大阪工場	0.00	0.00
	札幌工場	44.82	0.09
	早来支店	17.96	0.10
物流本部	0.00	0.00	

度数率、強度率とは労働災害の発生状況を評価する際の指標であり、度数率は災害発生頻度、強度率は災害の重さの程度を表します。

$$\text{度数率} = \frac{\text{労働災害による死傷者数}}{\text{延べ実労働時間数}} \times 1,000,000$$

$$\text{強度率} = \frac{\text{延べ労働損失日数}}{\text{延べ実労働時間数}} \times 1,000$$

教育訓練の徹底(社員教育プログラム)

事故を未然に防ぐため、過去の事故事例から危険予知訓練や教育訓練、緊急事態訓練、防災訓練、安全講習会等の社員教育プログラムを徹底しています。

教育訓練

年間計画を立て、作業に関してはOJT教育や特別教育を実施、特殊車両は実践教育を行っています。



ウインチの特別教育と投入訓練



治具の取扱い



特殊車両訓練



墜落制止器具の特別教育(バキューム車の取扱い)



様々な容器の受入後保管方法



OJT教育(実施訓練の10分教育)

熱中症予防教育・周知の徹底 暑さ指数(WBGT値)から未然に防ぐ

社員へ熱中症予防の周知、及び外部専門家による予防教育を徹底し、各工場の現場では塩分・水分の補給に加え、休憩を取りながら作業に従事しています。猛暑日には1回/30分で給水、休憩を取り無線機を使用して作業員同士で会話をし、体調の確認を行います。また、暑さ指数(WBGT値)を測定することで、作業環境の熱中症注意～警戒～危険までの度数を確認し、対策を行っています。



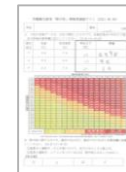
WBGT値を測定する様子



パーソナルクーラーで作業着内を冷却



会社支給のスポーツ飲料・水(5月～9月に手配)



ドライバーへの危険予知訓練で熱中症教育テストを実施



工場壁面に熱中症予防ポスター、対応方法を掲示



外部専門家の熱中症講習会を視聴する様子(水平展開)

事故・災害ゼロ 安全への取組／社員教育プログラム



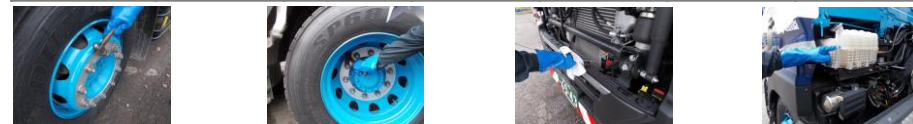
私たちが扱う廃棄物は、有害性・爆発性・発火性など処理が困難な化学物質が多くを占めています。運搬や受入れ、処理での事故ゼロを目指し、年度計画を策定して専門教育と緊急訓練に力を入れています。全社員に知識と情報を蓄積させるため、様々な社員教育プログラムを実施しています。「安心・安全」な走行、作業をお客様に提供できるよう、努力をしております。

安全運転の取組

ドライバーに対する点呼

物流部門では、ドライバーに対面点呼を実施し、チェック6項目を確認しています。長距離運行時等、対面点呼ができないときは、運転の中間地点で運転手自らが携帯アルコールチェッカーを用いて測定し、管理部門に電話で報告しています。デジタルタコグラフにより、安全な運行速度、およびアイドリング、労務管理を行っています。

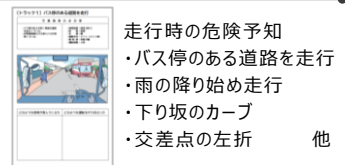
確認内容 確認時間	健康状態	免許証確認	アルコール測定	安全運行 確認・指示	車両の異常	積載物等 の異常
運行前	○	○	○	○	○	—
中間	○	—	○	○	—	—
終業時	—	—	○	—	○	○



安全運転のために収集運搬車の出庫前点検 一部の様子
(左から、ホイールのボルト・ナットの締め具合の確認(2枚目も同じく)、エンジンオイルの確認、ラジエーター水の確認)

ドライバーへの教育指導年間計画表、危険予知訓練 (KYT)

ドライバーへの指導年間計画表を、国土交通省12項目、事故防止・お客様対応、事務向上、運転マネジメントより作成しています。労働安全コンサルタントによる危険予知訓練 (KYT) に関する教育についても定期的に指導を行っています。



危険予知訓練 模擬事例の回答シート

Gマーク安全性優良事業所に認定

早来工営本社 (川崎)、大阪、札幌、早来の事業所は、(公社) 全日本トラック協会にトラック運送事業所の安全性を評価され「安全性優良事業所」(Gマーク) として認定されています。



安全性優良事業所認定証
(左から 本社(川崎)、大阪、札幌、早来)

事業用自動車事故防止コンクール表彰

2021年事業用自動車事故防止コンクールにおいて、関東運輸局神奈川運輸支部及び神奈川県警察本部より表彰を受けました。今後も安全運転に努め、交通事故防止に取り組んでまいります。



表彰状

教育訓練 (特定作業)

教育訓練は、環境パフォーマンス、遵守義務に影響を持つ作業について実施しています。著しい環境影響の作業は、「特定作業」と位置づけ、作業開始前の教育及び実際の職務現場を通して学ぶ訓練のOJT (「On-The-Job Training」の略称) を実施しています。評価は、個人スキルマップ評価表で個人の力量を採点して見える化を3か月ごとに行い、力量を明確化し、特定作業に従事させています。

※構内フォークリフト、玉がけ作業、車両系機械作業、クレーン作業、圧力容器取扱い等は外部講習等を受講しています。

教育訓練 (特定作業)			
焼却処理管理	[三友、早来]	収集運搬業務	[早来]
化学処理作業	[三友、早来]	営業業務	[三友]
分析測定業務	[三友、早来]	ジブクレーン運転	[早来]
危険物取扱	[三友、早来]	管理型・安定型処分場保守業務	[早来]
廃棄物固化・不溶化処理管理	[三友、早来]	土壌処理管理	[早来]
フロン取扱	[三友、早来]	廃酸資源化運転管理	[三友]
ダイオキシン類取扱	[三友、早来]	堆肥化施設運転管理業務	[早来]
廃棄物受入・選別作業	[三友、早来]		



フロン取扱

廃棄物受入・選別作業

バックホウ教育訓練
(左写真：バケットの確認、右写真：乗車前周囲の確認)



緊急事態訓練、防災訓練、安全講習会

特定された緊急事態は、緊急事態対応手順書を作成し、模擬的な緊急事態訓練を行い手順書の有効性を確認しています。さらに、災害を想定した防災訓練や外部講師による安全講習会について実施しています。危険物安全週間（2021年6月6日～12日）を設けて消毒用アルコール保管状況や消火設備、消火器、消火砂、吸着マット等の緊急グッズの確認等を行いました。

2021年度 緊急事態訓練及び防災訓練の主な実績	
三友	<ul style="list-style-type: none"> 緊急停止時の異常排ガスの排出 容器破損による廃棄物の漏れ 化学処理異常反応によるスクラバーからの有害ガス放出
早来	<ul style="list-style-type: none"> 運搬中の積荷の漏れ、落下 前処理室からの不慮の火災 安定型及び管理型処分場における自然発火による火災 PL炉の非常ダンプからのガスの放出



緊急事態訓練一部の様子
(左から：手順書確認、燃料ラインの閉止、アンモニアガスボンベの元栓閉止、非常用発電機の運転確認)



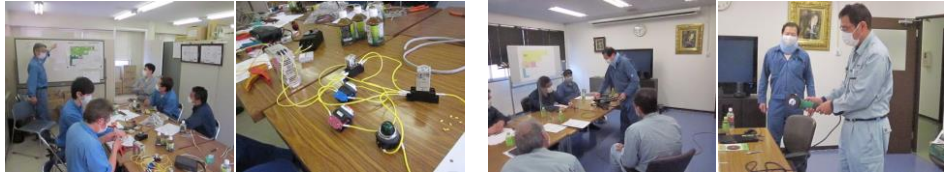
泡消火設備訓練 漏洩時対応訓練 大阪880万人訓練 放水訓練（消火栓バルブ開放）



津波を想定した避難訓練（右写真：夜間訓練） 火災を想定した消火訓練（右写真：消火器(100型)取扱説明）

外部講習会及び社内講習の受講

廃棄物や環境関連、法改正等の外部研修や講習会に積極的に参加し、最新の情報を入手しています。また、外部講師や社内講師による廃棄物や安全講習を、社内講習や社内ネットにより三友グループで共有しています。



社内講習・電気取扱/説明、電気経路完成の様子 社内講習・研削砥石特別教育/説明・実技の様子

社員間コミュニケーションの促進 1 on 1 (ワン・オン・ワン)

相互理解と社員育成を目的とし、上司・部下間の新しいコミュニケーションの形として「1on1」を採り入れ、定期的を実施しています。話し合うテーマを「業務・社内組織への改善点」、「目標設定・評価」などから選択し次回振返ることで、経験から学びにつながります。また短いサイクルで実施することで、部下の抱える不安や課題点へのサポートにもつながります。

廃棄物処理等に関わる主な資格 取得状況

業務の質や社員各自の技術向上に繋がるよう資格取得を奨励しています。社員の6割以上が資格を取得しています。

【廃棄物処理等に関わる主な資格 取得者数三友グループ一覧】 (2022年3月時点)

特殊資格項目	人数	特殊資格項目	人数
環境計量士（濃度関係）	10	ダイオキシン類関係公害防止管理者	31
土壌汚染調査技術管理者	2	水質関係第1種公害防止管理者	41
産業廃棄物処理施設技術管理者	42	大気関係第1種公害防止管理者	28
毒物劇物取扱者	9	危険物取扱者 甲種	81
酸欠硫化水素危険作業主任者	25	危険物取扱者 乙種第4類	191
大型特殊運転免許	85	フォークリフト運転免許	311

新入社員教育

2021年度は12名が入社しました。入社時には、新入社員研修、安全衛生教育講習（労務安全衛生協会）、ビジネスマナー研修（外部）、フォークリフト講習（外部）を経て、それぞれの配属先で、消火訓練や安全作業、基本作業、メンテナンスの基本作業、工具取扱の基本作業、電動工具取扱の基本作業、工場内でのフォークリフト運転、ISO環境一般教育、各工場での特定作業（危険物取扱、廃棄物受入・選別作業、化学処理、焼却処理、ダイオキシン類取扱）の教育訓練やリスクアセスメント（熱中症WBGT値測定）を行いました。

社会貢献活動

地域社会の活動や社外の研修等に協力し、社会貢献に努めています。

地域コミュニケーションの場 千葉工場隣接・社有林 ツリーハウス

千葉工場隣の社有林では、林の保全のため地域の方に協力いただき、植樹や手入れをして保全活動を続けています。自然の木を生かしつつ、植樹や古い木の剪定、伐採をし、ウッドチップを敷き自然豊かな林を目指しています。森の中には、ツリーハウスが設置され、広さは約15畳、高さ3mまで釣り上げ、森全体を見渡すことができます。No Trace（痕跡を残さない）のコンセプトから、取り外しても元の木の状態に戻る等森林環境へ配慮しています。この空間を地域とのコミュニケーションの場として活用し、自然の役割や必要性を学び、共感する取組へ繋げてまいります。2021年度では、地域住民の方をお招きし、キッチンカーにご協力いただき、地域コミュニケーションを図りました。



千葉工場隣の社有林



千葉工場隣の社有林内部にあるツリーハウス
(左写真：ツリーハウス、右写真：No Traceをコンセプトに設置)



千葉工場隣の社有林で、地域住民を招いて地域コミュニケーションの場として活用
(左から、会場設置の様子、キッチンカーでラーメンを提供、コミュニケーションの様子、ラーメン)

地域清掃活動

環境美化・地域貢献の一環として近隣の公園や会社周辺の清掃を行っており、地域の清掃イベントにも積極的に参加しています。

地域の清掃イベント

- ・金沢産業団地 幹線道路一斉清掃（11月）
- ・石狩湾新港地域 春季、秋季クリーン作戦（4月・10月）



金沢産業団地 幹線道路一斉清掃
(左写真：清掃の様子、右写真：回収後)



石狩湾新港地域 春季クリーン作戦
(左写真：説明の様子、右写真：清掃の様子)



三友プラントサービス 千葉県知事より感謝状を表彰

千葉工場では、2021年1月に千葉県内で発生した急性悪性家畜伝染病（高病原性鳥インフルエンザ及び豚熱）に係る千葉県の防疫活動に協力し、千葉県知事より感謝状を表彰されました。この記事は千葉県HPに掲載されています。



千葉県知事より感謝状



千葉県HP/掲載記事

北海道安平町の観光事業に貢献 鶴の湯温泉

鶴の湯温泉は、明治初頭に開湯した温泉であり、早来工営が北海道安平町より要請を受け、2010年より運営しています。庭園は四季折々の自然豊かな景色が広がり、夏に咲くハスの花が有名です。「ハスの花フォトコンテスト（（一社）あびら観光協会主催）」が開催され、会場として協力しました。

鶴の湯温泉

北海道勇払郡安平町早来北町5
(新千歳空港から車20分)



鶴の湯温泉施設



ハスの花フォトコンテスト
優勝作品（菅原様）

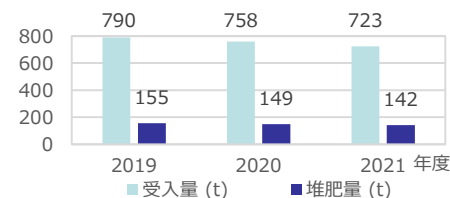
北海道安平町及び厚真町の家庭生ごみを堆肥に再資源化

早来工営のコンポスト工場では1997年より一般廃棄物処分量の許可を取得し、北海道安平町及び厚真町の家庭から出る生ごみを回収、発酵と水分調整することで堆肥に再資源化しています。2021年度は、受入量723tから堆肥を142t製造しました。製造した堆肥は、最終処分場の埋立て後に行う植林活動に利用しています。

【受入量と堆肥量の変化について】

製造された堆肥量は受入量の約20%に変化します。これは発酵の力だけでなく、生ゴミの水分量が減ったからです。含まれていた約85~90%の水分を、堆肥化に必要な水分量に調整すると約20%以下の水分に減るため、受入量と製造した堆肥量の変化が大きくなります。

コンポスト工場の生ごみ受入量と堆肥量の推移（直近3年分）



コンポスト工場



最終処分場に広がる植林

環境コミュニケーション活動

資源循環型社会を目指し、環境に関する取組を社内外へ発信、推進しています。また、工場の安全稼働や廃棄物処理法に基づいた厳格な管理状況を、お客様や近隣住民などステークホルダーの皆様に見ていただくため、施設見学や監査を受け入れています。更に、事故や災害などリスクコミュニケーションの観点でも、近隣住民や行政に情報開示しています。



施設見学の受け入れ リモート工場見学会を開催

新型コロナ感染症予防対策への対応を行いつつ2021年12月より、リモート工場見学会を開催し、現在は現地工場見学会からリモート工場見学会にシフトしています。リモート工場見学会では70団体、123名に、現地工場見学会では62団体、80名の皆様が施設見学されました。多くは、お取引のあるお客様による処理施設や適正処理の確認でした。リモート工場見学会は定期的に開催しています。日程・申込につきましては担当営業までお問い合わせください。2021年度インターンシップでは、新型コロナウイルス感染症対策のため夏季限定5日間の就労体験を中止しましたがWEBセミナーを公開し、産業廃棄物業界の知識を提供しました。

施設見学の受入数（2021年度）

132団体

／受入数内訳

≪ リモート ≫ 70団体、123名
≪ 現地 ≫ 62団体、80名



インターンシップ学生へ展開 WEBセミナー動画
(左から、業界知識、会社紹介、先輩社員の紹介・1日の仕事の流れ、)



リモート工場見学会

リモート工場見学会は配信型のライブ配信で、複数の企業様に同時にご覧いただく形式で行っています。工場と本社特別スタジオよりライブで繋ぎ、現在の様子をご覧いただき、廃棄物を「安全」「適正」に処理をしている内容の説明をしています。終了後にはアンケートを送付しており頂戴した回答や寄せられたご意見は、今後の改善に向けた参考にさせていただきます。



リモート工場見学会
(左から、工場と中継の様子、中継での使用機器、本社特別スタジオの様子)



三友グループセミナー2021（WEBセミナー）

2021年9月に、講師としてデンマーク大使館上席商務官の田中いづみ様をお招きして開催しました。各国が2050年カーボンニュートラルに向けて取組む中、デンマークでは早い段階で2050年までに化石燃料に依存しない社会を構築することを決めるなど、脱炭素社会への取組を進めています。本セミナーは、脱炭素社会に向けたデンマークの取組につきまして、社内外併せて呼びかけし、228名と多くの方にご参加いただきました。



講演資料



講演概要

- 日時) 2021年9月9日
講師) デンマーク大使館上席商務官 田中いづみ様
内容) 脱炭素社会と再生可能エネルギー100%を目指すデンマークの取組
- ・SDGs／エネルギーをみんなにそしてクリーンに
 - ・政策 / 長期目標-2050年までに化石燃料に依存しない社会を構築、気候変動法
 - ・デンマークが目指すエネルギー・システム / 電力-電力網-電力市場、熱、ガス
 - ・洋上風力／エネルギー島



社外への定期的な情報発信

- ・橋本1丁目自治会様との協定書締結（防災、交通安全、環境保全等の事項で、相互に連絡窓口を設けて定期的に協議を行い、共助による地域活性化を実現する。）
- ・HPの定期更新（三友グループのトピックス等）
- ・産業廃棄物処理業の許可一覧、許可証をHPで公開
- ・契約の約款をHPで提供
- ・優良産廃処理業者認定制度に係る公表事項を産廃情報ネットにて公開
- ・環境・社会報告書を毎年発行
- ・三友メールマガジン開設、登録者へ配信

三友グループの行動指針

- ◆ 常にお客様の立場に立ち、スピード感を持って行動します
- ◆ 人権を尊重し、法令、内規を遵守し、反社会的勢力との関係を一切持ちません
- ◆ プロフェッショナルとして責任を持った行動をします
- ◆ 連絡・合図・報告を徹底します
- ◆ チャレンジ精神を持って知識とスキルを磨き、向上し続けます

SANYU-GROUP

三友プラントサービス株式会社

神奈川県相模原市緑区橋本台1丁目8番21号

TEL : 042-773-1431

早来工営株式会社

神奈川県川崎市川崎区扇町6番1号

TEL : 044-328-7341

株式会社三友環境総合研究所

神奈川県相模原市緑区橋本台1丁目8番14号

TEL : 042-772-0071

三友エンテック株式会社

東京都港区芝3丁目22番7号 芝NKビル3F

TEL : 03-5439-5696

株式会社クリーンネットワーク

神奈川県横浜市金沢区幸浦2丁目5番11号

TEL : 045-791-7860

株式会社緑産

静岡県田方郡函南町畑191番5号

TEL : 055-974-1662

ありがとうございました！



アンケート

2022 三友グループの取組（環境・社会報告書）

当グループは皆様方とのコミュニケーションを一層深めながら環境保全に積極的に取り組む所存でございます。今後の活動及び情報公開改善のために皆様の率直なご意見・ご感想をお聞かせください。

アンケート回答画面はこちら



【環境・社会報告書 お問合せ先】

三友プラントサービス株式会社 環境・社会報告書

担当 小林・岡本

〒252-0132 神奈川県相模原市緑区橋本台1-8-21

MAIL : kankyo@g-sanyu.co.jp

TEL : 042-773-1431