

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。

～2025年

【ロードマップ2021-2025 スローガン】
Waste to new generation Energy
廃棄物を新世代エネルギーへ

～2040年

【中間目標】
2030年にCO₂排出量をピーク時の
2017年比から30%削減を目指す

～2050年

【最終目標】
SANYU
Carbon Neutral 2050

「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、㈱グリーンネットワーク、㈱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㈱） ・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㈱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发点・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）を目指すとの想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。

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。



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)

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 << 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)

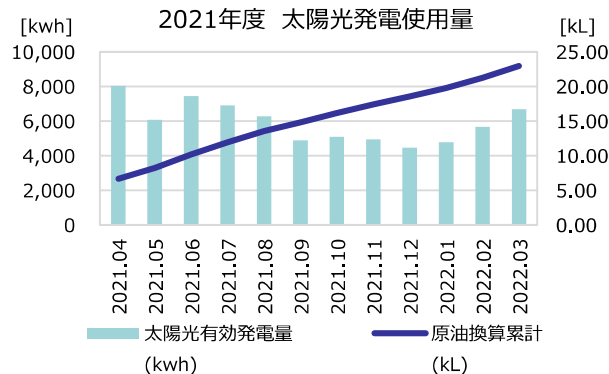


CO₂を栄養源に増殖した水素酸化細菌の乾燥粉末

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、例えば杉の木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（早来丸）