

BEMAC株式会社

海運、産業プラント、EV領域まで決して止まらないインフラを構築

ポイント

- ・盤の筐体・内部部品も含めたCFP算定を実施
- ・高耐食性めっき鋼板を採用した環境配慮設計で製造時のCO2排出量を削減
- ・太陽光発電やEV車両の導入などCO2排出量削減を積極的に推進

※ CFP : Carbon Footprint of Productsの略。

会社概要



設立 : 昭和 21 年 4 月
本社所在地 : 今治本社
愛媛県今治市野間甲 105 番地
従業員数 : 1,140 名 (2024 年 6 月 現在)
事業内容 : 船舶・ビル・工場・陸上プラント
施設等の制御・配電・通信機器・
発電機の製造、販売、工事

製品紹介

製品名称 : フィーダー盤、発電機盤
用途 : 商用ビル、工場、発電事業者
施設用の発電設備
特徴・強み : 受配電盤、制御盤などの製造と電気工事を一括納入
顧客に合わせた付加価値の高い製品



● 環境PRポイント

グリーンエネルギーソリューションの開発に挑戦

海運業界や産業界の温室効果ガスの排出規制に対して、ゼロエミッション船の実現や再生可能エネルギーなど新エネルギー活用を促進する電源開発など、持続可能な社会実現のための取り組みに挑戦しています。

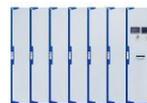
2050年カーボンニュートラル 実現に向けて

GHG削減に対応した新燃料向けの
燃料供給制御システムを提供



グリーンエネルギー ソリューション

永久磁石軸発電機や直流配電盤など
による効率的な電力供給システム
を提供



CO2排出削減に貢献する パワーエレクトロニクス

バッテリーマネジメントシステム、
ハイブリッド電源開発など、CO2
排出量削減技術を開発



高耐食性めっき鋼板採用で塗装工程のCO2排出量削減を削減

従来、制御盤などの筐体は塗装によって防錆機能を担保していましたが、高耐食性めっき鋼板の採用で塗装工程を省略し、製造時のCO2排出量削減を実現しました。従来の塗装工程では、塗料の塗布や乾燥に多くのエネルギーを消費していましたが、これらの工程を省略することで、製造時のCO2排出量を削減しています。環境負荷の低い製品づくりと機能向上に取り組むことで、低炭素社会・持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

高耐食性めっき鋼板採用の高機能キュービクル



筐体に太陽パネルも設置



製造時CO2排出量を削減した環境配慮設計

高耐食性めっき鋼板で高い防錆機能を実現

太陽光パネル搭載で省エネ・電源安定供給

担当者の声



環境配慮型のキュービクルの製作に携わりました。脱炭素化は企業の持続的成長に不可欠です。生産工程でも環境負荷の低減に取り組むことで、GX推進と企業価値向上に貢献していきます。

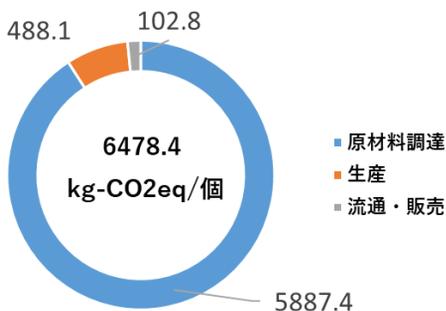
● 製品カーボンフットプリント算定

CFPを算定し、製造におけるCO2排出のボトルネックを特定

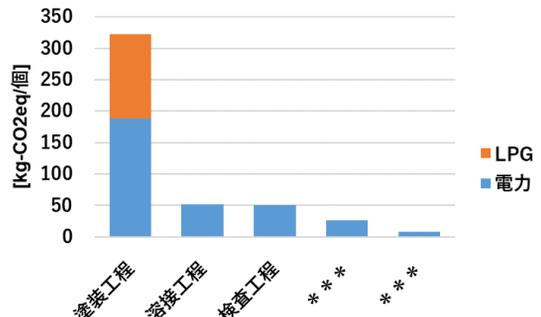
フィーダー盤、発電機盤のCFPを原材料調達から流通・販売(輸送)の範囲で算定し、フィーダー盤は「6,478 kg-CO2eq/個」、発電機盤は「13,692 kg-CO2eq/個」と算定されました。

工程別の排出量を詳細分析し、塗装工程が電力、LPGともに使用量が多く、排出量が多いことを特定。削減検討に活用しています。

CFP算定結果 (フィーダー盤)



CFP分析結果：工程別 (上位5工程)



※ CFP：商品やサービスのライフサイクルを通して排出される温室効果ガスの排出量をCO2に換算したものの、Carbon Footprint of Productsの略。

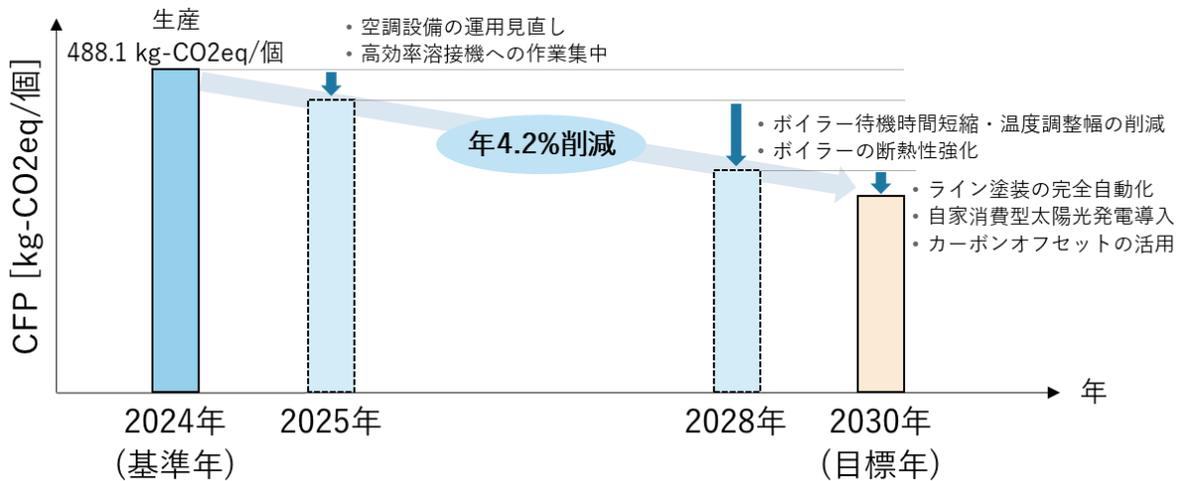
※ 算定結果は外部支援に基づき独自に実施したもので、第三者認証に基づく情報ではありません。

● CO2排出量削減目標と削減施策の推進ロードマップ

CFPの削減目標を設定中、CO2排出量削減に向けた活動に取り組む

SBT認証の目標水準を参考にして、生産工程の排出量を年4.2%削減する目標を検討し、SBT認証取得を視野に入れて、削減施策を推進していきます。CFPの分析で特定された塗装工程のボイラーの排出量削減を中心に、削減施策を計画・実行することで、生産工程におけるCO2排出量削減を目指します。

【削減目標】 2024年度算定のCFP(488.1 kg-CO2eq/個)に対して、年4.2%削減 (2030年まで)



※ SBT：気候変動対策として、科学的根拠に基づいた温室効果ガス排出削減目標のこと。Science Based Targetsの略。中小企業向けには着手しやすい中小企業向けの基準がある。

削減事例：フォークリフトや事業所車両のEV化を積極推進

CO2排出量の削減による環境負荷低減を目的に、フォークリフトや事業所車両のEV化を積極的に推進しています。

EV化により、化石燃料の使用を削減し、CO2排出量を低減するとともに、静音性の向上や排ガスの発生抑制により、作業環境の改善にも効果を発揮します。太陽光発電などの再生可能エネルギーと組み合わせることで、さらなるCO2削減やコスト削減も期待できるため、今後もEV化を積極的に推進します。

導入しているEV車両 (左：フォークリフト、右：事業所車両)



削減事例：国内外の工場にて太陽光発電を導入・効果を実証

みらい工場では、船舶用蓄電池システムを活用し、50kW相当の太陽光パネルとPCSを設置して工場系統に接続・実稼働することで、工場電力のピークカットなど省電力効果を実証しています。

本システムでは、太陽光発電の発電量や蓄電池の充電率などが見える化・監視することで、視覚的にも電力の状況が伝わるようにして検証しています。

ベトナム工場では、工場の屋根全域に太陽光パネルを設置し、ほぼ100%太陽光発電での稼働が可能な発電量を確保することで、CO2排出量の削減による環境貢献と、電力需給のひっ迫にも対応できる安定生産体制を構築しています。

船舶用蓄電池システムの実証



みらい工場 太陽光パネル



電力状況表示モニタ

- 工場内電力のピークカットの省電力効果を実証
- 現在の電力状況は表示モニタで監視可能

ベトナム工場に設置の太陽パネル



ベトナム工場 航空写真



ベトナム工場 太陽光パネル

- 工場の屋根全域に太陽光パネルを設置し、工場稼働に活用
- 屋根の遮熱性も向上し、工場の作業環境改善にも貢献

社員の声



自社製品の製造過程におけるCO2排出量の見える化が可能となりました。今後は、より精密なCO2排出量算定を行うため、データ収集を継続的に実施していきます。

日頃の生産工程からCO2排出量削減を意識して取り組み、削減目標達成を目指します。

株式会社キノ

「環境美創造」を理念に人々が安心して暮らせる美しい未来環境創りを推進

ポイント

- ・プレキャスト工法で製造するコンクリートのCFP算定を実施
- ・低炭素型コンクリートなど、環境性能が高い製品の研究開発を積極推進
- ・削減目標を設定し、削減施策推進ロードマップを策定することで着実にCO2排出量削減に取り組む

※ CFP : Carbon Footprint of Productsの略。

会社概要



設立 : 明治8年
本社所在地 : 愛媛県松山市大手町一丁目8番地8
従業員数 : 106人（グループ計 460人）
事業内容 : セメント、生コン、生SL材、
地盤改良材、流動化処理土、骨材、
コンクリート製品、等の製造販売

製品紹介

製品名称 : ボックスカルバート
用途 : 雨水排水、下水道用、他
特徴・強み : 現場や製品に適した施工方法等、
付加価値の高い提案が可能



● 環境PRポイント

環境性能が高い製品の研究開発を推進

低炭素型コンクリート製品をはじめとする環境貢献製品の研究開発に取り組み、愛媛県中心に普及するための製造体制・供給体制を整えています。

研究開発の取り組み

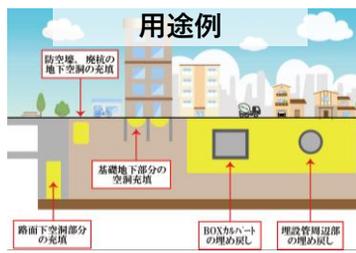
高炉スラグ微粉末を
活用した
低炭素型コンクリート

特許第7187090号



環境配慮型
流動化処理土の
開発・供給

特許第7384505号



新技術の
研究開発と導入

[研究開発テーマ]

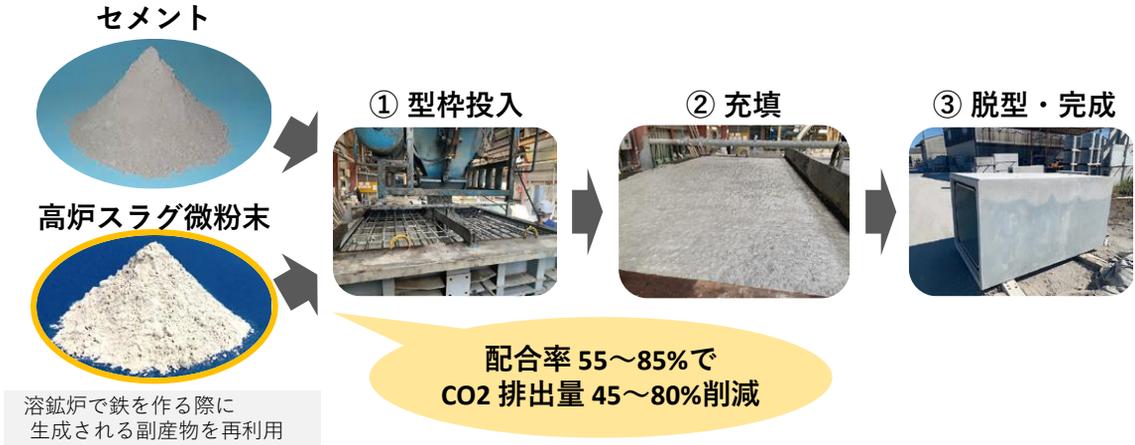
- ・ジオポリマーコンクリート
- ・3Dコンクリート
プリンティング
- ・自己治癒コンクリート
- ・蓄電・発熱コンクリート

セメントを高炉スラグ微粉末に置き換え低炭素型コンクリートを実現

KLC (KIKUNO LOW CARBON) コンクリートは、CO2排出量を削減した低炭素型コンクリートです。

セメントの一部または大部分を高炉スラグ微粉末に置き換えることで、セメント製造時のCO2排出を低減しながら、耐久性を確保しています。

工場で製造・安定供給が可能なプレキャストコンクリートとして、省資源化や環境負荷の低減に貢献し、低炭素社会・資源循環型社会の実現を目指す製品です。

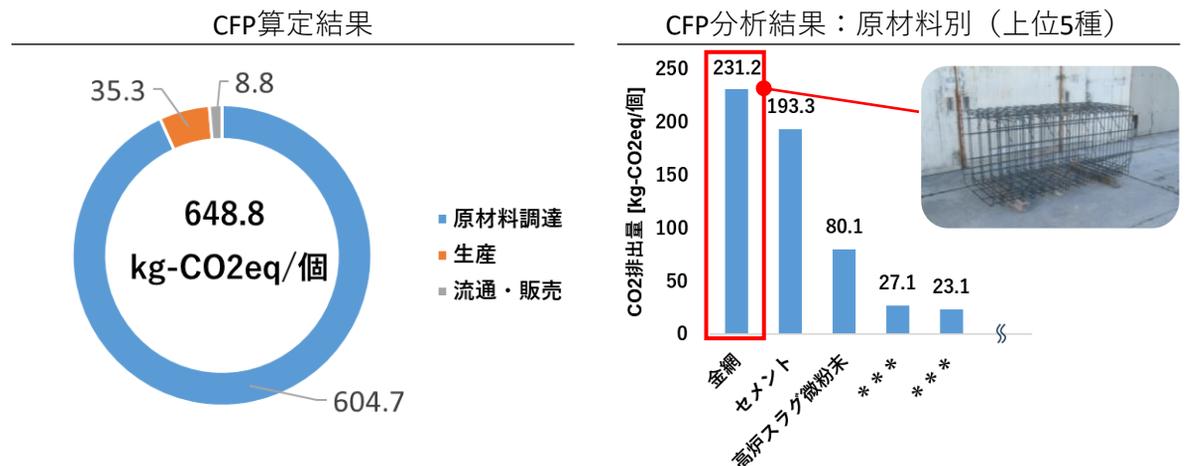


● 製品カーボンフットプリント算定

CFPを算定し、製造におけるCO2排出のボトルネックを特定

西条工場にて製造のボックスカルバート「800×800×2000」のCFPを原材料調達から流通・販売（輸送）の範囲で算定した結果「648.8 kg-CO2eq/個」となりました。本製品は、原材料のセメントを高炉スラグ微粉末に55%置き換えることでCO2排出量の削減に取り組んでいます。

本事業を通して、原材料調達の排出量を分析した結果、補強材の金網がボトルネックと判明し、対策を検討中です。



※ CFP：商品やサービスのライフサイクルを通して排出される温室効果ガスの排出量をCO2に換算したもの。
Carbon Footprint of Productsの略。

※算定結果は外部支援に基づき独自に実施したもので、第三者認証に基づく情報ではありません。

● CO2排出量削減目標と削減施策の推進ロードマップ

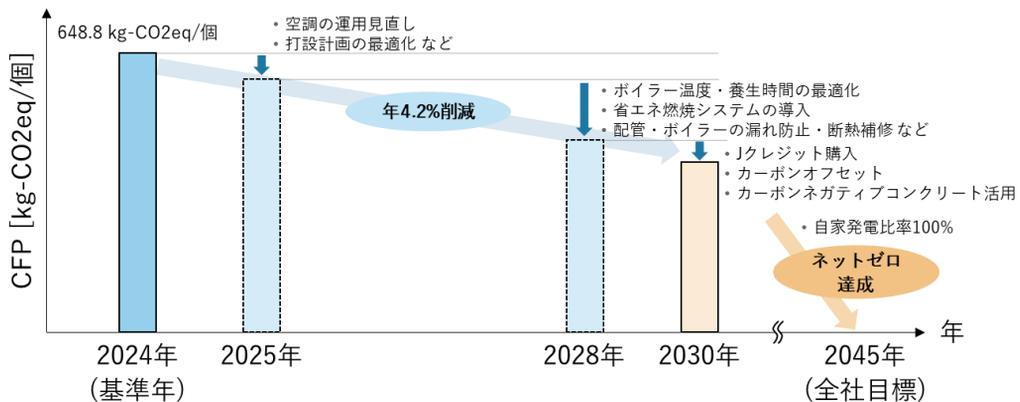
全社目標に加え、CFP削減目標を設定し、ロードマップに沿って活動を推進中

当社は2045年にネットゼロ達成を宣言し、既に多数の削減施策を実行しています。全社目標に加えて、ボックスカルバート「800×800×2000」のCFPを年間4.2%削減する目標を設定しました。

主要設備に対しては既にCO2削減施策を実施済みですが、照明・空調の改善や小型設備・配管への施策も織り込むことで更なるCO2排出量削減を目指します。

【全社目標】 2045年に会社全体のCO2排出量を正味ゼロとするネットゼロ達成

【削減目標】 2024年度算定のCFP(648.8 kg-CO2eq/個)に対して、年4.2%削減 (2030年まで)



削減事例：太陽光発電の導入、2035年には電力の自家発電比率を100%に

太陽光発電を積極的に導入し、再生可能エネルギーの活用を推進しています。2035年には工場の全消費電力を自家発電で賄うことを目指しています。現場での削減活動と再生可能エネルギーの活用を推進することで、CO2排出量の削減に貢献し、持続可能な社会の実現に向けた取り組みを加速させます。

自社敷地に設置した太陽光発電



社員の声



コンクリートはエコとは無関係に思われがちですが、当社も脱炭素社会の実現に向けて貢献できると考え、低炭素製品の開発やCO2削減活動に取り組んできました。製品は汎用性に優れていますので、多彩な用途でご活用いただけます。

山陽刷子株式会社

環境と地域農業に貢献する、高品質なハブラシの製造を推進

ポイント

- ・お米由来のバイオマス原料ライスレジンを使用したハブラシのCFPを算定
- ・地域農業と連携したモデル事業を構築し、地域活性化と環境貢献の両面に貢献
- ・補助金も活用することで負担を軽減しつつ効果的に削減施策を推進

※ CFP : Carbon Footprint of Productsの略。

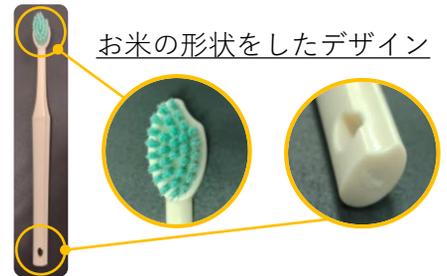
会社概要



設立	: 昭和45年7月
本社所在地	: 愛媛県伊予市三秋169
従業員数	: 約60人
事業内容	: 各種ハブラシ、ヘアブラシ、 コームの製造・販売

製品紹介

製品名称	: ライスレジンはブラシ
用途	: 市販向け
特徴・強み	: バイオマス原料ライスレジンを使用 デザインにもこだわり、 デザイン性とプラスチック原料の 消費抑制を両立



● 環境PRポイント

バイオマス原料ライスレジンを使用したハブラシを開発

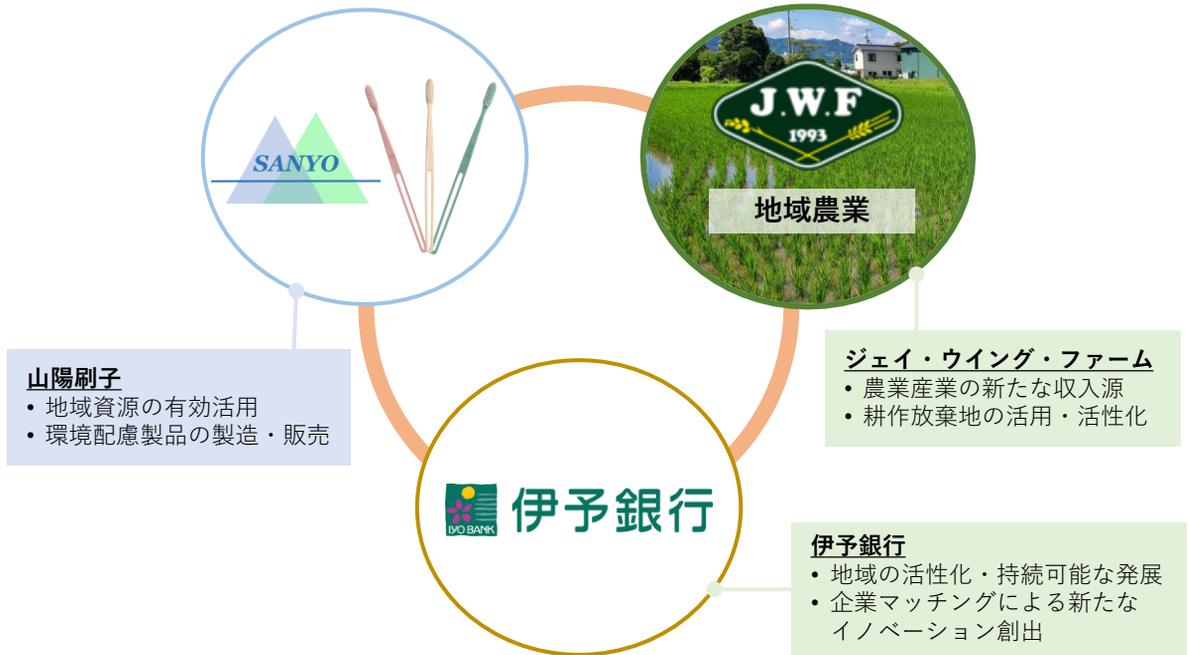
CO2排出量の削減に貢献するため、お米を原料とした「ライスレジン」という合成樹脂を使用した市販向けハブラシを開発しました。

プラスチック使用量を51%減らし、原材料起因のCO2排出量の削減に繋がります。また、生分解性バイオポリマーを使用したハブラシの製造も行っており、全国のホテル向けに出荷するなど、環境価値の高い製品の普及に力を入れています。



地産地消を実現し、環境と地域に貢献

愛媛県産のお米から作られるバイオマス原料を採用することで、地域農業の活性化や耕作放棄地の削減に繋がる共創モデルの確立を目指しています。製造したハブラシは愛媛県内で販売し、原料生産（稲作）～消費まで愛媛県内で循環する地産地消を実現することで、環境と地域に貢献しています。

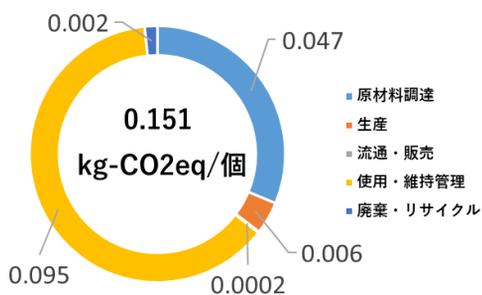


● 製品カーボンフットプリント算定

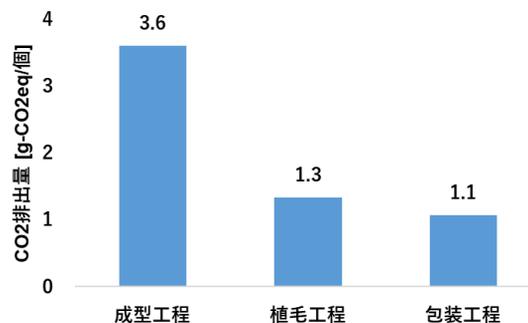
CFPを算定し、製造におけるCO2排出のボトルネックを特定

市販向けライスレジンハブラシ試作品のCFPを原材料調達～廃棄・リサイクルの範囲で算定し、「0.151 kg-CO2eq/個」と算定されました。製造工程別の排出量を詳細分析し、成型工程における排出量が多いことを特定。削減検討に活用しています。

CFP算定結果



CFP分析結果：工程別



※ CFP：商品やサービスのライフサイクルを通して排出される温室効果ガスの排出量をCO2に換算したものの。

Carbon Footprint of Productsの略。

※算定結果は外部支援に基づき独自に実施したもので、第三者認証に基づく情報ではありません。

※本算定は試作品を対象としており、一部の数値には仮定を置いた状態で算定を実施しています。

正式な製品版では再算定を行う可能性があります。

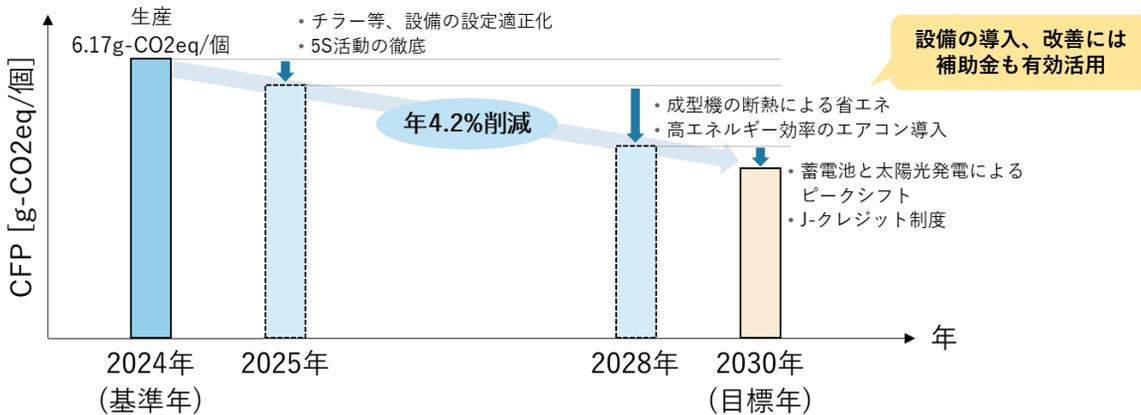
● CO2排出量削減目標と削減施策の推進ロードマップ

CFPの削減目標を設定し、補助金も活用することで削減施策を推進

改善余地がある生産工程の排出量に対して、中小企業向けSBTの水準を参考にして、年4.2%削減する目標を設定しました。

設備の改修が必要な施策には、愛媛県含めた補助金活用を検討しています。

【削減目標】 2024年度算定のCFP(生産6.17g-CO₂eq/個)に対して、年4.2%削減(2030年まで)



※ SBT：気候変動対策として、科学的根拠に基づいた温室効果ガス排出削減目標のこと。Science Based Targetsの略。中小企業向けには着手しやすい中小企業向けの基準がある。

削減事例：補助金を活用した省エネ設備の導入

電力消費量大きいハブラシの持ち手を加工する成型機の省エネ化を進める際に、愛媛県の補助金を活用しました。

従来の油圧式成型機は、1日約210 kWhの電力を消費していましたが、補助金を活用し電動式へ更新したことで、約129 kWhに削減され、約40%のCO₂排出量削減が見込まれています。

油圧式成型機



電動式成型機



社員の声



本事業を通じて、新製品の環境への貢献効果を可視化することができました。
また、今後の削減目標も設定することもできました。
導入費用や費用対効果を踏まえ、補助金等の支援制度の活用も視野に入れつつ、優先順位をつけて投資を行っていきたいと考えています。

東和工業株式会社

造船端材を原材料として活用する、四国唯一のフランジメーカー

ポイント

- ・一般規格品フランジのCFP算定を実施
- ・リサイクル材（造船端材）を活用することで社会全体の排出量削減に貢献
- ・実行可能な削減目標と現場視点での管理指標を設定し、着実に取り組みを推進

※ CFP：Carbon Footprint of Productsの略。

会社概要

モノづくり 人つなぎ 笑顔づくり
～継続は力なり～



設立 : 1969年6月
本社所在地 : 愛媛県新居浜市西原町2丁目7番38号
従業員数 : 52名
事業内容 : 規格フランジ、特殊フランジ、組フランジ、排ガスフランジ、ベルトコンベアローラ等の製造販売

製品紹介

製品名称 : 一般規格品フランジ
用途 : 各種配管の接続
JIS、JPI、ANSI、DIN 対応可
特徴・強み : 造船端材を使用することで
廃棄物抑制、資源循環に貢献

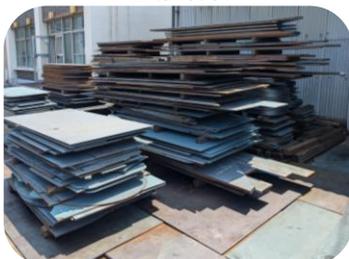


● 環境PRポイント

原材料に造船端材を使用することで社会全体の排出量削減に貢献

東和工業のフランジには、造船端材をリサイクル材として活用し、新たな価値を生み出すアップサイクルを実践しています。
この取り組みにより、鉄鋼の新規採掘や製造に伴うCO2排出を大幅に削減するとともに、限られた資源を有効活用し、環境負荷の低減に貢献しています。

造船端材



フランジ製品



造船端材を活用して
高品質フランジを製造

鋼材製造に関する
CO2排出量削減に貢献

※ アップサイクル：廃材や不要品を単に再利用するのではなく、新たな価値を加えて別の製品に生まれ変わらせること

効率的な製造を実現するための設備導入を推進

製造工程の効率化と環境負荷の低減を目的に、最新設備の導入を進めています。小径製品はロボット連動CNC旋盤を活用して24時間稼働・無人化を実現、大径製品は切断・加工方法の見直しを実施しています。エネルギー消費の最適化を図りながら、安定的で効率的な生産体制を構築しています。

無人製造ライン（ロボット2台連動）



ロボット連動CNC旋盤

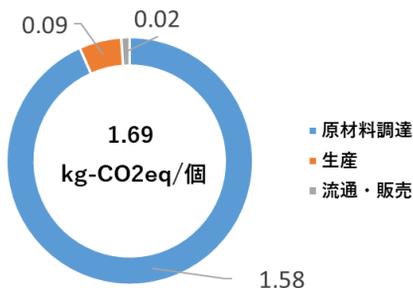


● 製品カーボンフットプリント算定

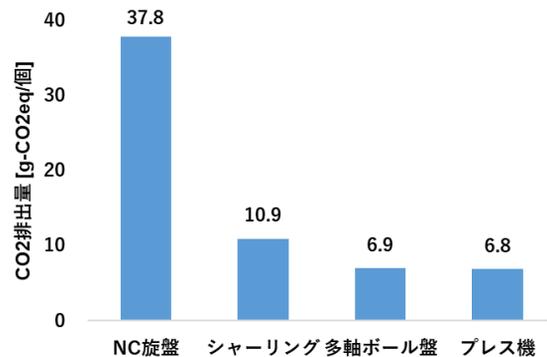
CFPを算定し、製造におけるCO2排出のボトルネックを特定

一般規格品フランジ「5kg 40A」のCFPを原材料調達から製造、流通・販売（輸送）の範囲で算定した結果、「1.69 kg-CO2eq/個」となりました。現場主体での改善を推進するために、生産設備別のCO2排出量を分析することで、改善対象の特定を行いました。本事業を通して、分析した結果、NC旋盤のエネルギー使用量が多く排出量が多いことが特定されたため、削減検討に活用しています。

CFP算定結果



CFP分析結果：生産設備別



※ CFP：商品やサービスのライフサイクルを通して排出される温室効果ガスの排出量をCO2に換算したもの。Carbon Footprint of Productsの略。

※ 算定結果は外部支援に基づき独自に実施したもので、第三者認証に基づく情報ではありません。

● CO2排出量削減目標と削減施策の推進ロードマップ

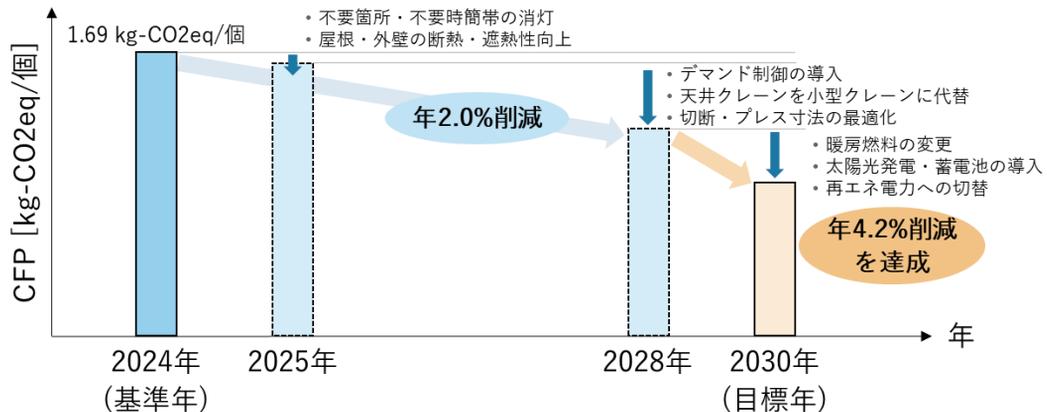
CFPの削減目標を設定し、ロードマップに沿って活動を推進中

一般規格品フランジ「5kg 40A」のCFPについて、中小企業向けSBTの水準を参考に、年間4.2%のCFP削減を目標に設定しました。

まずは実現性を考慮し、継続的に年2.0%の削減を推進しながら、2030年に向けて削減効果の大きい施策を実行し、目標達成を目指します。

CFP削減は日常的に現場で評価しにくい目標であるため、削減施策の実施率を管理指標とし、現場主体の着実な改善活動を推進していきます。

【削減目標】 2024年度算定のCFP(1.69 kg-CO2eq/個)に対して、年4.2%削減(2030年まで)
→ 実現のため、計画された削減施策の実施率50%を管理指標とする



※ SBT：気候変動対策として、科学的根拠に基づいた温室効果ガス排出削減目標のこと。
Science Based Targetsの略。中小企業向けには着手しやすい中小企業向けの基準がある。

削減事例：取り組みやすい削減施策から積極的に推進

無理なく実施ができ、現場の生産性や働く環境の改善にも繋がる取り組みを優先して推進しています。

製造現場の働きやすさや生産効率を高めつつ、CO2排出量を削減して環境貢献していきます。

取り組んでいる削減施策の例

- 不要箇所・不要時間帯の消灯
- 古い空調を最新の省エネ機種に更新
- タブレットを活用した製造データの電子化
- インバータ付きコンプレッサ導入
- 電力のデマンド制御導入



社員の声



現場社員の環境意識を高めることで、一人ひとりが自分事として考え、脱炭素の取り組みを推進していきます。