

ー広島県内ものづくり企業向けー カーボンニュートラルに 向けた取組ガイドライン



2024年2月

広島県

はじめに

はじめに

2020年10月、日本政府が「2050年カーボンニュートラル達成」の目標を表明したことを契機に、カーボンニュートラル実現に向けて多くの取り組みが進んでいます。広島県でも「ゼロカーボンシティ宣言」を表明し、2050年までにカーボンニュートラルを実現することを目指しています。

広島県の温室効果ガスの多くは製造業起因で排出されており、カーボンニュートラル実現の主役は製造業であると言っても過言ではありません。そして、カーボンニュートラルを実現するためには、大企業だけの取り組みではなく、中小企業を含むサプライチェーン上の企業が連携して、温室効果ガスの排出削減を進めていくことが重要となります。

本ガイドラインの位置づけ

本ガイドラインは、広島県内ものづくり企業が脱炭素経営を推進するためのガイドブックであり、カーボンニュートラルに取り組む必要性や、取り組み方を解説しています。

本ガイドラインの構成

第1章では、カーボンニュートラルに取り組む必要性について解説しています。カーボンニュートラルの定義や、様々な環境変化に伴うものづくり企業への影響を記載しています。また、脱炭素経営推進プロセスの全体像についても解説しています。

第2～4章では、カーボンニュートラルへの取組を、「現状把握と目標設定」、「対策立案」、「実行管理」という3つのプロセスに分けて、それぞれ解説しています。

第5章では、県内ものづくり企業が脱炭素経営を推進する上で役立つリンク集を掲載しています。

第6章では、県内ものづくり企業の先進取組事例を紹介しています。

※ 当該ファイルは、第6章を抜粋しています。

第1～6章を掲載した全体版は、別ファイルをご参照ください。

第6章 事例

- 6.1 シグマ株式会社,
- 6.2 ベンダ工業株式会社
- 6.3 住野工業株式会社
- 6.4 新和金属株式会社

本ガイドラインの作成者：広島県（作成の委託先：株式会社電通総研） 作成年月：2024年2月
--

6.1 シグマ株式会社

徹底的な管理体制でカーボンニュートラル活動を推進する自動車部品メーカー



取組みのポイント

- ・8つのステップでカーボンニュートラル活動を着実に推進
- ・オープンイノベーションにより、管理ツールを開発
- ・管理ツールを用いて目標管理を徹底
- ・中小企業版SBTの認定を取得し、対外的にPR



会社概要

設立：1937年

本社所在地：広島県呉市警固屋9-2-28

従業員数：175名（単体）、335名（連結）

事業内容：

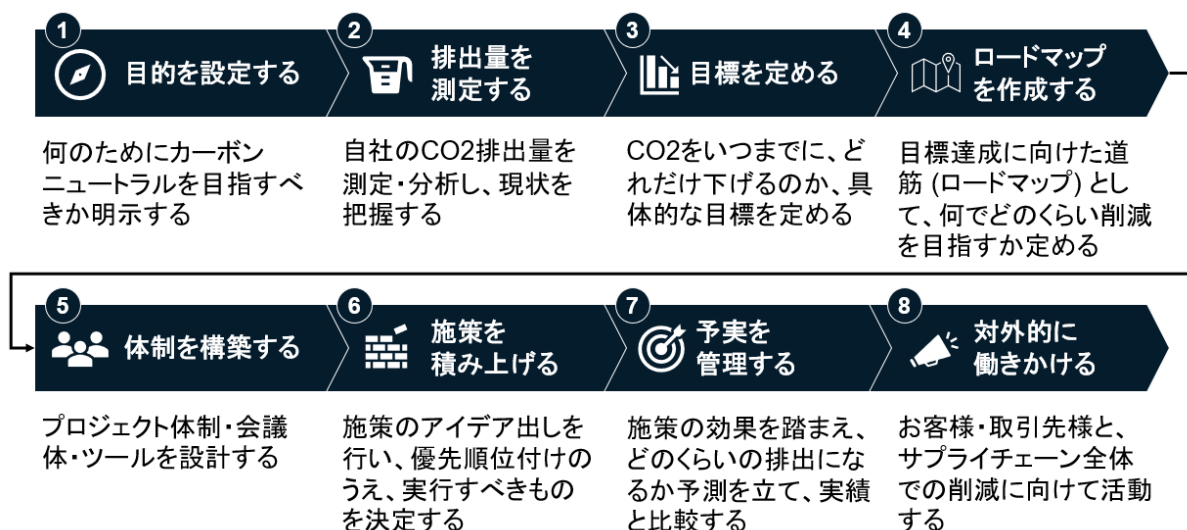
- ・輸送機器精密部品の製造販売
- ・セキュリティー機器の製造販売
- ・海外貿易



取組みのポイント①

8つのステップでカーボンニュートラル活動を着実に推進

カーボンニュートラル活動の目的を、顧客企業のScope3削減貢献による売上拡大、省エネによるコスト削減、プロジェクト推進を通じた幹部候補育成など、前向きに捉え、着実に活動を推進しています。





取組みのポイント②

オープンイノベーションにより、管理ツールを開発

スタートアップ企業（株）Nbaseとのオープンイノベーションにより、製造部門（工場）が主体となって使いこなせる管理ツールを開発しました。

CO2排出量の管理・削減支援 Webアプリ “Nbase”の特徴

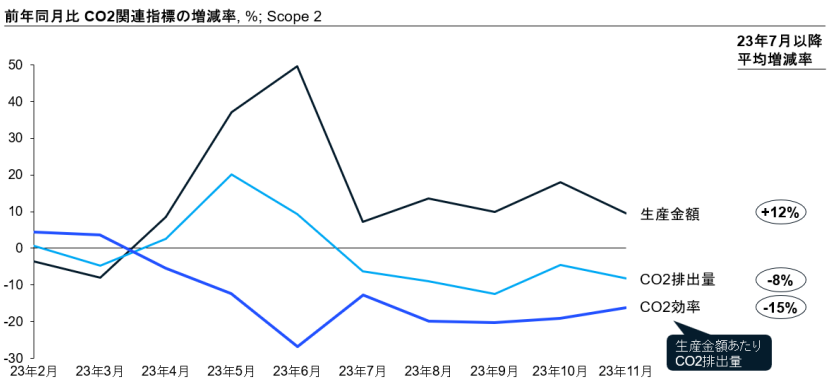
製造業の現場に精通・特化	10年以上の製造業支援の経験を有する創業者が、Tier 2の現場でも実際に使いこなせる機能を追求	コスト削減活動で慣れている原単位などの考え方を取り入れており、今では10名ほどの班長が日々アクセスして活用している	Tier 1メーカー 工場長
CO2削減を目的に設計	マッキンゼーで培われた、組織を目標達成に向け駆動させるためのノウハウを盛り込んだ、CO2削減のための機能を提供（見える化、レポートングではなく）	施策積み上げ状況をパイプライン管理することで、現場の頑張りが数字で見えてモチベーションがあがった	Tier 2メーカー 課長
経済性とCO2削減を両立	CO2 1tあたり削減コストを算出し、CO2を効率的に削減することができ、CO2と財務の両方の効果の可視化ができる	いままではCO2削減のための設備投資の稟議が上げられなかったが、コストカーブの考え方で、自信をもって稟議を上げられるようになった	Tier 2メーカー CN担当役員
CN活動コストを低減	個社で同じ仕組みを人力+Excel+社員教育で構築するよりも、大幅に低コストかつスピーディにCN活動を立ち上げることが可能	これだけの分析を自前でやると、エース級の社員が2-3名必要になる	Tier 2メーカー 代表取締役社長



取組みのポイント③

管理ツールを用いて目標管理を徹底

上記管理ツールを用いて目標管理を徹底することで、CO2排出効率（生産金額当たりのCO2排出量）で前年同月比15%の改善を達成しました。



取組みのポイント④

中小企業版SBTの認定を取得し、対外的にPR

西日本の中小企業で初めて、自動車・輸送用機器のセクターでSBTの認定を取得し、対外的にPRすることで、顧客からの信頼度を高めています。



6.2 ベンダ工業株式会社

省エネ施策の取組みから脱炭素・DX領域の新規事業開発まで幅広く推進



取組みのポイント

- ・ 設備別CO2排出量を把握し、2030年までに2013年比50%減のロードマップ策定
- ・ 省エネ施策の着実な取組み
- ・ 太陽光パネルの設置による再エネ導入
- ・ 脱炭素・DX領域の新規事業開発



会社概要

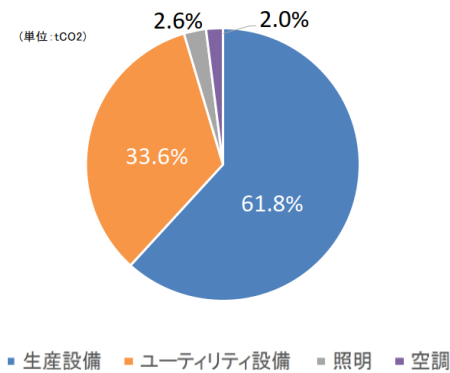
設立：1964年
本社所在地：広島県呉市苗代町10098-3
従業員数：142名（単体）、1026名（連結）
事業内容：
・ 自動車部品（リングギア、アクスルリング、クラッチハブブランク、フライホイール等）の設計、製造、販売



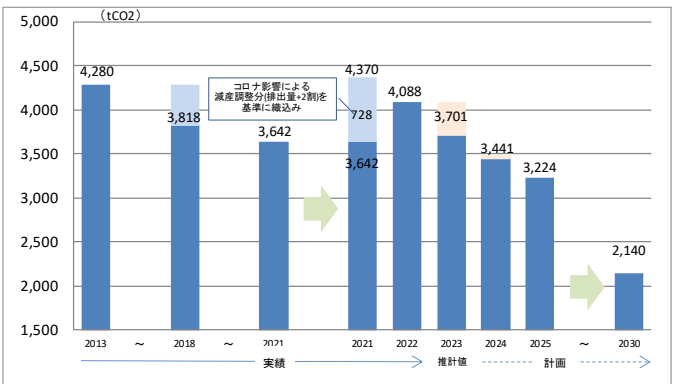
取組みのポイント①

設備別CO2排出量を把握し、2030年までに2013年比50%減のロードマップ策定
設備ごとの消費電力量やCO2排出量を把握したうえで削減策を検討し、策定したロードマップの目標達成に向けて省エネ施策の実行を進めています。

設備別のCO2排出量実績(当社全体)



CO2排出量削減ロードマップ



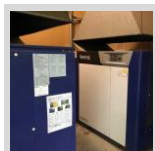


取組みのポイント②

省エネ施策の着実な取組み

コンプレッサーや照明、フォークリフトなどの設備を省エネタイプのものへ切り替えるほか、電流ロス削減ユニットを導入し、CO2排出量を削減しています。

コンプレッサー



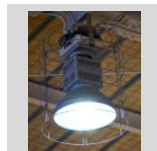
’03年～’10年
製の旧式設備

115 t 削減



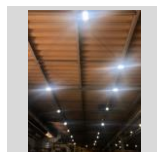
最新設備

照明



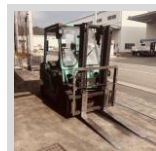
水銀灯・
ハロゲン
ライト

6 t 削減



LED照明

フォークリフト



ディーゼル

1 t 削減



電動
バッテリー

電流ロス削減ユニット

圧電効果により電気の
流れを改善する装置



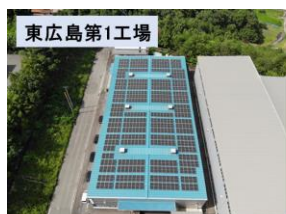
新規導入
210 t 削減



取組みのポイント③

太陽光パネルの設置による再エネ導入

工場の屋根上に太陽光パネルを設置し、発電した電力を自家消費しています。
海外事業所を含め再エネ導入を広げています。



東広島第1工場



東広島第2工場

東広島第3工場



本社呉工場

本社・ベンダエンジニアリング棟



ベンダタイランド



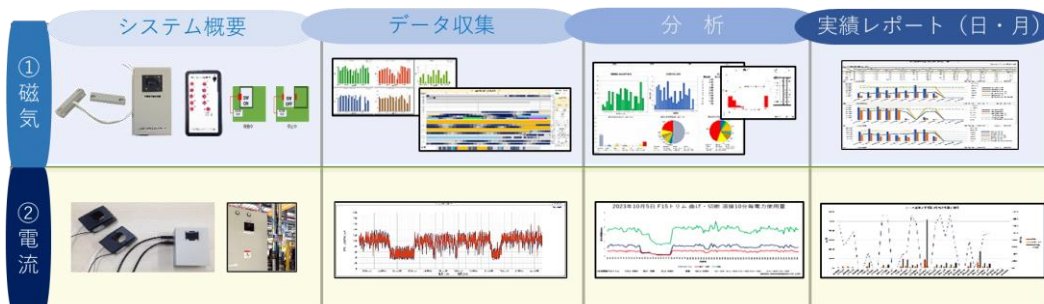
岩瀬屋製作所



取組みのポイント④

脱炭素・DX領域の新規事業開発

電流センサなどを用いて設備の消費電力とCO2排出量を可視化するシステムを開発し、新規事業として展開しています。



6.3 住野工業株式会社

従業員一人一人の意識改革から始め、全社一丸で推進する自動車部品メーカー



取組みのポイント

- ・省エネ啓発を、正規・非正規問わず、すべての従業員に周知
- ・空調機の清掃を定期化し、無駄なエネルギー消費を削減
- ・エアリーク調査を実施し、リーク場所の改修を実行
- ・ロードマップを策定し、月単位にまで落とし込んだ実行プランを作成



会社概要

設立：1906年
本社所在地：広島県西区商工センター8丁目1-62
従業員数：253名
事業内容：
自動車用中小物精密プレス溶接部品の生産



取組みのポイント①

省エネ啓発を、正規・非正規問わず、すべての従業員に周知

「2030年までに温室効果ガス排出量50%削減」を目標を掲げ、省エネ啓発のビラを全従業員に配布して、未使用の照明を消すなど、従業員一人一人の行動変革を促しました。

地球を守るため、
むしろ ミッション
中小企業にも課せられた使命がある——。



電気を消そう。

CN推進グループは、『全員参加の省エネ活動』を推進するため、はじめに電気を消すことを習慣化する、
「**たちまちOFF運動**」を提唱します！



- ◆ 数分でも消せるなら、消す！
- ◆ 誰かが消すだろう、ではなく自分が消すという
ことを習慣づけていきましょう！
- ◆ 生産時間外とはにかく照明オフ！
- ◆ 直接部門も間接部門も社長も新人もベテラン
も、全員参加！





取組みのポイント②

空調機の清掃を定期化し、無駄なエネルギー消費を削減

空調機のフィルターを一斉清掃し、効果を数値化することで、従業員への理解を求め、空調機のフィルター清掃を定期化しました。



天井埋め込み式、壁掛け式のエアコン、全63台の清掃を、3週間かけて実施



取組みのポイント③

エアリーク調査を実施し、リーク場所の改修を実行

中国電力の「エアリーク調査」を実施し、発見されたリーク場所を約1年ですべて改修。これにより、39.4t-CO2/年の削減効果が出ました。



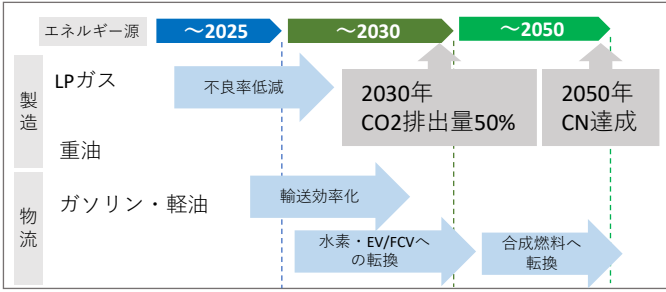
リーク箇所の特定		リーク箇所の漏れ量調査	
順位	工場名	リーク箇所の特定	リーク箇所の漏れ量調査
1	工場A	11.67	0.07
2	工場B	13.33	0.08
3	工場C	8.33	0.05
4	工場D	20.00	0.12
5	工場E	0.67	0.04
6	工場F	0.05	0.05
7	工場G	0.05	0.05
8	工場H	0.05	0.05
9	工場I	0.05	0.05
10	工場J	0.22	0.05
11	工場K	15.67	0.16



取組みのポイント④

ロードマップを策定し、月単位にまで落とし込んだ実行プランを作成

2030年までにCO2排出量を50%削減、2050年までにカーボンニュートラル実現を目標とし、月単位での実現プランに落とし込んだロードマップを策定しています。



	進捗	担当	2022					
			1月	2月	3月	4月	5月	...
1 推進体制の設定								
①組織変更、推進体制設定	済	XX	→					
2 現状把握								
①使用エネルギー実績確認				→				
②使用量の計測手段	取組中			→				
3 実行計画の設定								
①社内ロードマップ作製				→				
②MCロードマップ作製					→			
4 取り組み目標の設定								
5 業界動向の情報収集								
...								

6.4 新和金属株式会社

課題を明確にして、温室効果ガス削減の改善活動を着実に実行するめっき工場



取組みのポイント

- ・めっき薬品を変更し、使用電圧を低減
- ・太陽光パネルの設置
- ・非化石証書の購入
- ・環境負荷目標を設定し、改善活動を実行



会社概要

設立：1959年
本社所在地：広島県安芸郡府中町茂陰1丁目8-7
従業員数：83名
事業内容：
・電気めっき、無電解めっき
・その他各種表面処理
・組立、代行納品業務
・就労移行支援



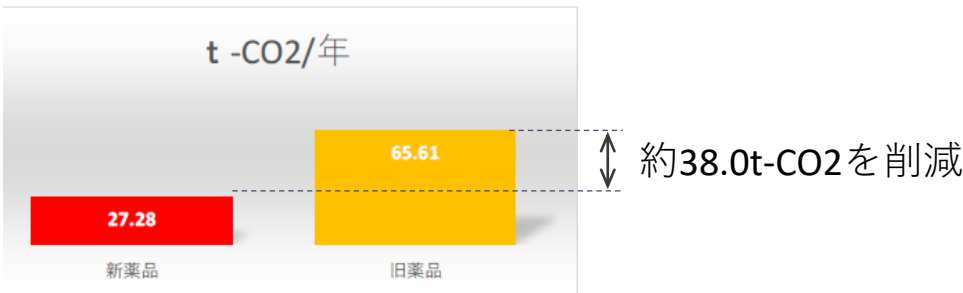
取組みのポイント①

めっき薬品を変更し、使用電圧を低減

2022年7月にZn-Ni合金のめっきラインの老朽化に伴い、新設しました。
それに伴いめっき薬品を変更し、使用電圧を低減することで、年間約70,000kWh＝約38.0t-CO2の削減に成功しました。

薬品変更によるCO2排出量削減

使用電圧	使用電力	CO2排出量(t-CO2)
6.5V ⇒ 4.5V	約68%削減	65.61 ⇒ 27.28

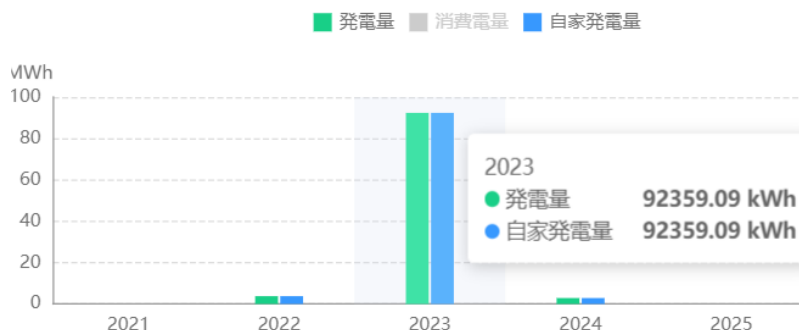




取組みのポイント②

太陽光パネルの設置

2022年12月に、太陽光パネルを工場の一部屋根に設置しました。
これにより、約92,000kWh/年を発電し、100%自家消費することで、約49t-CO₂/年削減できています。



取組みのポイント③

非化石証書の購入

2023年9月から、電力購入先を切り替え、非化石証書を購入して、CO₂排出量削減につなげています。

非化石証書とは

2018年に非化石証書の取引市場が創設され、非化石電源で発電された電気をもつ、「非化石価値」を取り出し、証書に対して売買する制度。

非化石証書のメリット

非化石証書を購入した場合、その分のCO₂排出量をゼロとみなすことができる。



取組みのポイント④

環境負荷目標を設定し、改善活動を実行

環境負荷を軽減する目的で、全社的な改善計画書を策定して、3か月ごとにフォローし、実行しています。

例1 | 輸送は、荷物の少ない曜日は、4t車で運行することとし、5.2t-CO₂/年を削減。

例2 | 脱水機の電気温風発生装置不使用時の稼働を減らし、1.3t-CO₂/年を削減。



荷物の少ない曜日は
10t→4tトラックに変更



脱水機を、
使用する直前にスイッチ
を入れるように変更