

令和 6 年度省エネルギー促進に向けた広報事業

(中堅・中小企業の省エネ・非化石転換等 GX 取組事例に関する調査)

業務報告書

日付	令和 7 年 3 月 31 日
作成者	株式会社ゼロック
所在地	〒108-0014 東京都港区芝 5 丁目 3 6 - 4 札の辻 スクエア 9 階

目次

1. 概要	3
2. 目的	3
3. 業務内容	4
3.1. 中堅・中小企業の GX 取組事例収集及び必要な支援等の整理	4
3.1.1. ヒアリング対象条件の決定	4
3.1.2. ヒアリング企業の募集	5
3.1.3. 企業の選定	5
3.1.4. ヒアリング調査	6
3.1.5. 業界動向・課題の整理	8
共通	8
輸送用機械器具製造業	10
電子部品・デバイス製造業（半導体関連）	12
食料品製造業	14
建材製造業・建築業・不動産業	15
3.2. GX 取組事例のとりまとめ	16
3.3. GX 取組事例の発表支援	17

1. 概要

本報告書は、中堅・中小企業における GX 推進を加速させることを目的とした関東経済産業局の委託事業における業務報告書である。本業務では、GX に取り組む中堅企業及び中小企業を対象にヒアリングを実施し、その事例を整理・分析するとともに、事例集の作成、セミナー開催の支援を行った。

ヒアリング・事例集の作成にあたっては、対象業種として、輸送用機械器具製造業、電子部品・デバイス製造業（半導体関連）、食料品製造業、建設・不動産・建材製造業、次世代再生エネルギー関連の 5 つを選定し、それぞれの業界が抱える GX 推進の動向や課題をまとめた。各企業が、他企業の先進的な取り組み事例を学び、自社の活動に反映させることで、国内全体の GX 化が一層進展することが期待される。

2. 目的

世界的な環境問題や地球温暖化への関心の高まりの中で、世界全体がカーボンニュートラル実現に向けて急速に舵を切り、脱炭素に向けた市場環境の変化やルール整備等が加速している。我が国においても、2020 年 10 月に政府より「2050 年カーボンニュートラル宣言」がなされ、2021 年 4 月には、2050 年カーボンニュートラルと整合的かつ野心的な目標として、2030 年度の温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 46%削減することを目指す、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けるという目標を発表し、社会全体で脱炭素に向けた歩みを加速させている。

2023 年 2 月に閣議決定された「GX 実現に向けた基本方針」においては、「カーボンニュートラルを実現するためには、大企業のみならず中堅・中小企業も含めたサプライチェーン全体での GX の取組が不可欠」「中堅・中小企業を取り残すことなく、社会全体の GX に向けた取組を推進する」等が示され、省エネ支援策パッケージを含めた、様々な施策が展開されているところである。

一方で、中堅・中小企業における GX の必要性については理解が進んでいるものの、情報面・コスト面・人材面で制約があり、具体的な取組に至っていない企業が多く存在する事が想定される。そのため、戦略的に GX へ取り組むことで企業の成長につなげた事例や、事業環境の変化に対応した好事例等の収集に加え、中堅・中小企業による取組の課題について整理をし、関東経済産業局及び独立行政法人中小企業基盤整備機構関東本部（以下、「中小機構」という。）にて連携したセミナー開催を通じて広く情報提供することで、中堅・中小企業における GX 取組を加速させる事を目的とする。

3. 業務内容

本事業では、大きく3つの業務を実施した。

- ・ 中堅・中小企業の GX 取組事例収集及び必要な支援等の整理
- ・ GX 取組事例のとりまとめ
- ・ GX 取組事例の発表支援

以下では、それぞれの業務について報告する。

3.1. 中堅・中小企業の GX 取組事例収集及び必要な支援等の整理

3.1.1. ヒアリング対象条件の決定

本事業の目的に応じた GX 取組事例を収集するために、ヒアリング先となりうる対象企業の条件を決定した。事業開始前の仕様で定められていた中堅・中小企業の条件の一部を下記に示す。

【中堅・中小企業共通】

- ・ 関東経済産業局管内（東京都、神奈川県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、新潟県、山梨県、長野県、静岡県）に本社/支店/工場等がある中堅または中小企業
- ・ 年間エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 未満（エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律に基づく特定事業者の指定を受けていない事業者）であること

【中堅企業】

- ・ 輸送用機械器具製造、電子部品・デバイス製造（半導体関連）、食料品製造、建設・不動産・建材製造、次世代再生エネルギーの5業種のいずれかであること
- ・ 戦略的に GX へ取り組むことで企業の成長につなげた事例、事業環境の変化に対応した事例、GX の取組と経営改善を両立した事例等、先進的な GX 取組事例、取引先である中小企業と連携したサプライチェーン排出量に着目した脱炭素の取組事例等がある企業

【中小企業】

- ・ 取引先である中堅企業と連携したサプライチェーン排出量に着目した脱炭素の GX 取組事例等がある企業

※中堅企業の定義は、常時使用する従業員の数が 2,000 人以下の会社等（中小企業者を除く）とする。

※中小企業の定義は、中小企業庁による「中小企業・小規模事業者の定義」に基づく。

上記の通り、当初仕様書において省エネ法特定事業者が対象外とされていたが、製造業か

つ脱炭素の取組を実施している企業においては、ほとんどの会社が省エネ法特定事業者に合致することが分かった。そこで、関東経済産業局との協議の結果、省エネ法特定事業者も対象事業者に含まれることとした。

3.1.2. ヒアリング企業の募集

続いて、弊社 HP での募集要項の掲載、弊社顧客（大企業・中小企業）や提携企業・団体のネットワークを活かしたアプローチ、企業情報掲載サイトの利用により、ヒアリング企業を募集した。応募企業数は、計 51 社となった。応募企業の業種別応募数を下記に示す。また、対象分野の中堅・中小企業社数の参考として、企業情報掲載サイト「Musubu」より検索した、対象分野、対象地域の中堅企業数についても下記に示す。

表 3-1 業種別の応募企業数および中堅企業数（参考）

業種	応募企業数	（参考） Musubu 該当企業数
輸送用機械器具製造業	10	424
電子部品・デバイス製造業（半導体関連）	10	80
食料品製造業	6	585
建材製造業・建築業・不動産業	5	399
次世代エネルギー	2	29
中小企業	18	

3.1.3. 企業の選定

前述の通り、応募企業は 51 社であった。関東経済産業局との協議の結果、37 社をヒアリング先企業に選定した。業種別ヒアリング企業数を下記に示す。

表 3-2 業種別ヒアリング先企業

業種	応募企業数	ヒアリング企業数
輸送用機械器具製造業	10	5
電子部品・デバイス製造業（半導体関連）	10	9
食料品製造業	6	3
建材製造業・建築業・不動産業	5	3
次世代エネルギー	2	0

中小企業	18	17
合計	51	37

3.1.4. ヒアリング調査

ヒアリング調査を円滑に実施するため、ヒアリング先企業に事前質問シートへの記入を依頼した。汎用的に利用した事前質問シートの質問内容を下記に示す。なお、一部の企業においては、各企業の状況に合わせて事前質問の内容を一部修正して用意した。

表 3-3 事前質問内容

質問内容
Q1.御社が取り組んでいる GX・脱炭素の取組について教えてください。
Q2.その中でも、サプライチェーンの関係先と連携して取り組んでいる GX・脱炭素取組としてどのようなことをしていますか。
Q3.これらの取組を始めるとき、どのような経緯・背景がありましたか。
Q4.GX・脱炭素の観点で、社内体制構築や社員教育等で取り組んだ内容はありますか。
Q5.業績、経費削減、温室効果ガス排出量、外部評価、社内等にどのような効果がありましたか。
Q6.GX・脱炭素の取組をおこなう上で、どのような課題がありましたか。
Q7.GX に取組むうえで支援機関や金融機関等からどのようなサポートを受けていますか。
Q8.今後、貴社が取り組みたいと考えている GX・脱炭素施策はありますか。
Q9.前項の取組を行ううえで、どのような障壁がありますか。
Q10.中堅・中小企業の GX 促進のため、公官庁にどのような施策やサポートを求めますか。

ヒアリングは原則として現地対面にて実施し、先方の都合で現地実施が困難な場合はオンラインで実施した。60 分～90 分程度で実施し、事例収集、課題整理を行いながら GX 取組へのアドバイザーを行った。

ヒアリング企業及びヒアリング日時を下記に示す。

表 3-4 ヒアリング企業一覧

企業名	ヒアリング日時	訪問先住所	業種区分	中堅/中小	都道府県
株式会社トーブラ	11月21日（木）14:00-15:30	神奈川県秦野市曾屋201	輸送用機器器具製造業	中堅	神奈川県
ウルトラファブリックス・ホールディングス株式会社	11月22日（金）9:00-10:30	東京都八王子市明神町3-20-6八王子ファーストスクエア6F	輸送用機械器具製造業	中堅	東京都
株式会社ミクニ	11月27日（水）14:00-15:30	東京都千代田区外神田6-13-11	輸送用機械器具製造業	中堅	東京都
日産モータースポーツ & カスタマイズ株式会社	11月6日（水）16:00-17:30	神奈川県茅ヶ崎市萩園824番地2	輸送用機械器具製造業	中堅	神奈川県
株式会社カーメイト	11月7日（木）10:00-11:30	東京都豊島区長崎5丁目33-11 NTビル	輸送用機械器具製造業	中堅	東京都
株式会社スミハツ	11月8日（金）14:00-15:30	茨城県桜川市高森1158	輸送用機器器具製造業	中堅	茨城県
株式会社日立ハイテックソリューションズ	11月11日（月）14:00-15:30	東京都港区虎ノ門一丁目17番1号 虎ノ門ヒルズ ビジネスタワー	電子部品・デバイス製造業	中堅	東京都
株式会社オーバル	11月29日（金）15:00-16:00	東京都新宿区上落合3丁目10-8	電子部品・デバイス製造業	中堅	東京都
加賀 F E I 株式会社	11月7日（木）10:00-11:00	神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目100番45	電子部品・デバイス製造業	中堅	神奈川県
株式会社ヨコオ	12月5日（木）10:30-12:00	オンライン	電子部品・デバイス製造業	中堅	東京都
リズム株式会社	11月18日（月）11:00-12:30	埼玉県さいたま市大宮区北袋町1-299-12	電子部品・デバイス製造業	中堅	埼玉県
ラピスセミコンダクタ株式会社	12月16日（月）13:30-14:30	神奈川県横浜市港北区新横浜2-4-8	電子部品・デバイス製造業	中堅	神奈川県
三井農林株式会社	10月28日（月）15:30-16:30	東京都港区西新橋1丁目2-9 日比谷セントラルビル	食料品製造業	中堅	東京都
株式会社ジョッキ（極洋）	12月4日（火）13:00-14:30	埼玉県本庄市児玉町共栄365	食料品製造業	中堅	東京都
株式会社ファーマフーズ	11月27日（水）14:00-15:30	東京都港区赤坂8-5-32 田中駒ビル4F	食料品製造業	中堅	京都府
りんかい日産建設株式会社	11月25日（月）13:00-15:00	東京都港区芝大門二丁目11番8号 住友不動産芝大門二丁目ビル	建材製造業・建築業・不動産業	中堅	東京都
三井デザインテック株式会社	11月27日（水）13:30-15:00	東京都中央区銀座6-17-1	建材製造業・建築業・不動産業	中堅	東京都
不二サッシ株式会社	11月6日（水）16:00-17:30	東京都品川区西五反田4-32-1(11F)	建材製造業・建築業・不動産業	中堅	神奈川県
Morus株式会社	11月11日（月）16:00-17:00	東京都品川区東五反田2丁目5-2	次世代バイオ原料生産販売	中小	東京都
ローム浜松株式会社	11月14日（木）13:00-14:30	オンライン	半導体関連	中小	静岡県
株式会社フリーデン	11月11日（月）14:00-15:30	神奈川県平塚市南金目227	食料品製造業	中小	神奈川県
日立ハイテックサイエンス	11月11日（月）14:00-15:30	東京都港区虎ノ門一丁目17番1号 虎ノ門ヒルズ ビジネスタワー	半導体関連	中小	東京都
株式会社ソルプラス	11月14日（木）13:00-15:00	東京都西多摩郡日ノ出町平井22-9	工業用プラスチック製品加工業	中小	東京都
株式会社トーマネ	11月15日（金）10:00-11:00	東京都中央区銀座1-11-1 東京橋ビル	マネキン製造	中小	東京都
株式会社メリーチョコレート	11月22日（金）14:00-15:30	東京都大田区大森西7-1-14	食料品製造業	中小	東京都
横河計測株式会社	11月26日（火）15:00-16:30	東京都八王子市明神町4-9-8	電子機器製造業	中小	東京都
東京高压工業株式会社	11月27日（水）10:30-12:00	東京都大田区矢口3-33-8	輸送用機械器具製造業	中小	東京都
アサヒユウアス株式会社	11月6日（火）13:00-14:30	東京都墨田区吾妻橋1-23-1	食料品製造業	中小	東京都
十山株式会社	11月7日（木）10:00-11:30	オンライン	酒類製造・森林管理	中小	静岡県
グンダイ株式会社	12月3日（火）10:00-11:30	群馬県伊勢崎市飯島町540番地2	輸送機器製造業	中小	群馬県
東港金属株式会社	12月9日（月）14:00-15:30	東京都品川区南大井6-26-3 大森ベルポートD館8F	金属・製網・鋳業・非鉄金属製造	中小	東京都
株式会社池田製作所	12月3日（火）13:30-15:00	群馬県太田市西新町135-3	輸送用機械器具製造業	中小	群馬県
川上産業株式会社	12月9日（月）15:30-17:00	東京都千代田区五番町6-2 ホームマートホライゾンビル5F	プラスチック資材・緩衝材の開発	中小	東京都
アスエネ株式会社	12月9日（月）15:30-17:00	東京都千代田区五番町6-2 ホームマートホライゾンビル5F	IT・情報通信業	中小	東京都
東横化学株式会社	3月5日（水）14:00-15:00	オンライン	半導体関連	中小	神奈川県

※ ヒアリング企業2社については非公表

3.1.5. 業界動向・課題の整理

ヒアリング内容及び既存の文献情報等を踏まえて、業界動向、GX 取組、課題等を整理する。

共通

カーボンニュートラル・脱炭素における今日に至るまでの動向や企業の主な動きを下記に記載する。記載の通り、国内外の情勢が移り変わる中、企業に求められる対応が変遷していることが分かる。1900 年代においては、オイルショックを契機としてエネルギー使用の管理・省エネルギーが主な課題として叫ばれていたが、徐々に温室効果ガス排出に伴う地球温暖化に焦点が当たるようになった。近年では、2050 年カーボンニュートラル達成目標や温室効果ガス排出に関連する国内外規制の整備が進み、サプライチェーン全体を通じた取組が求められている。そのため、大企業から中堅・中小企業への取組要請が拡大している。現状は取組状況のヒアリングがメインであるが、Scope1,2,3 算定・LCA・CFP 算定による環境情報開示や環境負荷低減を取引条件に設けられているようなケースも増えている。

一方、このような状況をチャンスと捉え、自主的にカーボンニュートラルに取組む中堅・中小企業の中には、取組により経営面での効果をあげている企業もヒアリングを通して見られた。取引先獲得やコスト削減、人材採用等、その内容は多岐にわたる。しかし、共通する傾向としては、経営層が事業とカーボンニュートラルを同時に捉え、単なる環境対策に留まらず経営戦略へ組み込んでいる点が挙げられる。

今後、カーボンニュートラル達成に向けては、更なるサプライチェーンでの連携強化が課題である。取引先への取組要請等は進んでいるものの、実際の取組自体は各企業が単独で行っているケースが多い。そのため、サプライチェーン全体で排出量やエネルギー使用の可視化を行い、相互に情報共有・協力する仕組みづくりが重要となる。具体的には、複数の企業が共同で設備投資や技術開発を進めたり、共同調達によって低炭素・脱炭素型の資源やエネルギーを安定的に確保したりする等、単独では実現しにくい規模の削減効果や効率化を狙うことが期待される。また、取引先を含むサプライチェーン全体での排出量データを集約し、見える化することで、削減余地の大きい工程や取引先への支援策を的確に判断できるようになる。これらの取り組みを通じて、企業単独の範囲を超えた協調の枠組みを構築することが、カーボンニュートラル達成を加速させるうえで欠かせない要素となってくるものと推測される。

表 3-5 カーボンニュートラルに関する動向と主な企業の動き

時期	背景・動向	主な企業の動き
1970 年代	-オイルショックにより原油価格が急	-工場・事業所でのエネルギー使用

	騰。エネルギー安全保障や省エネが世界的課題に - 「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）」制定	状況の報告・管理 - 省エネ計画の策定・実行
1980 年代後半～ 1990 年代	- ブレントラント委員会報告 - 国連環境開発会議（リオ会議）で気候変動枠組条約採択 - 京都議定書（COP3）採択 - 省エネ法改正（対象範囲拡大） - 「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」制定	- 省エネから温室効果ガス排出削減への取組拡大 - 排出量報告・環境情報開示の強化
2000 年代前半～中盤	- 京都議定書を発効 - 国内排出量取引やクレジット制度の検討が進む - 省エネ法改正（企業・事業所ごとのエネルギー管理強化等）	- 省エネ投資における高効率設備や生産管理の高度化 - 排出量取引・CDM プロジェクトによるクレジット活用検討 - CSR や環境マネジメントシステムへの温暖化対策統合 - 環境報告書の発行
2010 年前後	- COP15（コペンハーゲン）：ポスト京都の議論活発 - 東日本大震災：エネルギー政策の転換点 - 省エネ法改正（BEMS/HEMS 導入促進、ビル・物流部門への規制強化）	- 電力需給逼迫下でのピークカットや省エネ推進 - 事業継続計画と環境対策の両立 - 再エネ導入やエネルギーマネジメントシステム（EMS）の活用
2010 年代後半	- パリ協定（COP21）採択 - IPCC1.5℃特別報告書（2050 年前後の実質ゼロ排出の必要性を指摘） - 省エネ法・温対法の継続的改正（建築物・住宅の省エネ基準義務化、トップランナー制度拡充）	- TCFD や CDP 等への対応（気候変動リスク・機会の開示） - 再エネ利用拡大、PPA・グリーン証書等の活用 - Scope3 排出（サプライチェーン全体）の可視化と削減
2020 年	- 日本「2050 年カーボンニュートラル」宣言 - EU「欧州グリーンディール」推進 - 新型コロナウイルス	- 2050 年を見据えた長期ビジョンやロードマップ策定 - 投資家や金融機関への脱炭素戦略説明強化 - DX 活用による省エネ・効率化

2021 年	-政府「グリーン成長戦略」策定 -EU「Fitfor55」パッケージ検討 -「地球温暖化対策推進法」改正（自治体や事業者の取り組み強化）	-重点分野（再エネ・水素・蓄電池等）での技術開発・設備投資 -自治体連携によるゼロカーボンシティ推進 -TCFD 賛同企業急増と ESG 投資拡大 -SBT や RE100 等、国際イニシアチブへの参加・活用
2022 年	-第 6 次エネルギー基本計画の具体化と「GX」関連施策検討	-欧米輸出企業の CBAM 対応検討 -第三者検証を含む多面的な気候情報開示への体制整備
2023 年	-ISSB が IFRSS1/S2（気候関連情報開示基準）を最終公表。ISSB 基準を踏まえた上場企業への開示要件検討 -日本政府「GX 実行会議」「GX リーグ」の運用本格化 -EU の CBAM（炭素国境調整措置）移行期間開始 -国内カーボンプライシング制度の具体化・試行導入	-ISSB 基準を視野に入れた TCFD 開示の深化 -水素・蓄電池等への投資拡大 -欧州輸出企業による CBAM（炭素国境調整措置）対応検討 -社内炭素価格の設定等による投資評価・再検討
2024 年	-GX リーグでのクレジット取引・共同プロジェクトが活性化	-GX リーグ等の排出取引プラットフォームを活用した企業間連携

輸送用機械器具製造業

● 業界の動向

日本の輸送用機械器具製造業、とりわけ自動車産業では、電動化とカーボンニュートラル実現に向けた大きな転換期を迎えている。政府は 2035 年までに新車販売を電動車（ハイブリッド車含む）100%にする方針を掲げており、EV シフトの加速は避けられず、それに伴って対応に迫られている。また、EV 化が進めばガソリン車における部品の約 4 割が不要になるとされているため¹、サプライヤーである自動車部品メーカーのビジネスモデルにも大きな影響が生じる可能性がある。海外に目を向けると、欧州バッテリー規則が採択され、バ

¹ ジェトロ（日本貿易振興機構）、中国で急速に進む新エネルギー車へのシフト | 地域・分析レポート <https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2017/c895f347c351fc07.html>

バッテリーの CFP 開示やリサイクル性が求められており、サプライチェーン全体での取組が必要とされている。

このような流れの中、日系大手自動車メーカーもサプライチェーン全体でのカーボンニュートラル実現に向けて積極的に取り組んでいる。中堅・中小企業に対する環境情報の開示や認証取得、具体的な温室効果ガス排出量削減の要求が拡大している。一方、現時点では、主要サプライヤーに対する要求に留まっていることが想定され、ヒアリングを行った中小企業のサプライヤーに対する直接的な要求は限定的であった。

表 3-6 大手自動車メーカーによるサプライチェーンへの取組例

企業名	目標	サプライチェーンへの GX・脱炭素取組例
トヨタ自動車	2050 年までにサプライチェーン全体でカーボンニュートラル達成	数百社の仕入先に対し、二酸化炭素排出量前年比 3 % 減を要求 ²
本田技研工業	2050 年にすべての製品と企業活動を通じて、カーボンニュートラル（二酸化炭素排出量、実質ゼロ）を達成	主要部品メーカーに 2025 年度から CO2 排出量を 2019 年度比で 4% ずつ削減するよう要請 ³
日産自動車	2050 年カーボンニュートラル実現目標設定	生産する部品等に応じて主な一次部品メーカーを区分し、それぞれ生産拠点や品目ごとの脱炭素化目標と達成手段の策定を要請 ⁴

● GX 取組

輸送用機械器具製造業の中堅・中小企業は、ネジやばね等、車体を構成する部品を製造している企業が多く、製品の製造段階における GX・脱炭素の取組に注力している企業が多い傾向があった。特に、製造用機械の使用に伴う燃料消費が環境負荷に大きく影響することから、コンプレッサー更新やエア漏れ装置導入、省エネ設備への変更等、エネルギー効率や電化を重視している傾向があった。

² 日本経済新聞 <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOFD01CDL0R00C21A6000000/>

³ 日本経済新聞 <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC128JZ0S1A111C2000000/>

⁴ 日刊自動車新聞 <https://www.netdenjd.com/articles/-/283860#>

● 課題

前述の通り、EV で不要になる部品は車 1 台あたり約 40%にも及び、これまで内燃機関向け部品に特化していた中小企業ほど事業転換が迫られている。既にその影響は数字にも現れており、2023 年の自動車部品メーカーの倒産は 35 件と過去 10 年で最多を更新した。ヒアリングを行った企業の中でも、従来輸送用部品を主力としてきたが、EV 化及び米国を中心とした海外情勢の変化を受け、近年は事業の軸を半導体関連に徐々にシフトしている等の動きが見られた。

輸送用機械器具製造業については、製造段階での排出量の影響が大きいことが多く、GX・脱炭素には設備機械の購入が必要になるケースが多い。一方、環境負荷は低減できても経営面で費用対効果が低いものに対する投資が困難な状況であり、意欲はあっても資金面で取組に躊躇している中堅・中小企業が多かった。また、情報が不足している企業も多いため、コスト面でもメリットがあり、どの企業でも取り組みやすい内容を広く周知することが今後求められている。

また、中小企業においては、製品単位の LCA や CFP 算定まで取り組んでいる企業は少なく、自社製品における環境負荷のホットスポットが特定できていない企業も見られた。そのため、効率的な GX 取組となっていない可能性もあり、環境影響評価の知識や専門性の不足を補う施策が中小企業にとって必要となっているものと推測される。

電子部品・デバイス製造業（半導体関連）

● 業界の動向

電子部品・デバイス製造業でも、欧米やアジア各国の政策強化により、サプライチェーン全体での温室効果ガス排出削減が要求されている。例えば、EU では、フッ化ガス規制改正によって、半導体製造で使用される特定の温室効果ガス（PFC 等）の使用の制限が段階的に進められており、企業は生産工程の見直しや代替物質の導入等を迫られている。

半導体関連の製造業においては、製造装置やクリーンルーム運用に莫大なエネルギーが必要なため、再生可能エネルギーの導入が特に求められている業界である。台湾 TSMC は 2023 年、熊本の新工場で使用する電力を全て再生可能エネルギーで賄う計画を表明したが、これは Apple が 2030 年までに製品製造をカーボンフリーにするよう全サプライヤーに要求していることへの対応と考えられ、TSMC は再エネ 100%達成目標年を 2050 年から 2040 年に前倒ししている。⁵

また、国内企業では、大手企業がグローバル競争力を維持するために、取引先と協議しな

⁵ ジェトロ（日本貿易振興機構）、脱炭素化に向けた制度整備に進展、炭素排出量取引が始動（台湾）

<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2024/0502/16b861373b82b440.html>

からサプライチェーン全体での脱炭素経営を推進している。現状、多くは Scope1・2 の開示要請が中心であるが、再生可能エネルギーの活用や LCA 情報の提供等、より踏み込んだ要請へと発展しつつある。例えば、ソニーでは、「2025 年度までにサプライチェーンにおける温室効果ガスの 10%相当の原材料・部品サプライヤーおよび製造委託先が SBT 相当の目標を設定」を目標としており、⁶目標達成のために取引先に環境情報の開示、目標設定を要請、サポートしていく方針である。今後、中小サプライヤーも含めた業界全体での脱炭素化がさらに加速すると予想される。

● GX 取組

アメリカや EU 諸国の顧客から、環境情報の開示や認証取得を求められる例が増加しており、ヒアリングを行った企業のうちグローバルに展開する企業ほど SBT 認定や EcoVadis の取得等に対応できている傾向が見られた。

ただ、多くの企業はまず社内での節電活動や製造工程における温室効果ガス排出量削減等、比較的成本のかからない施策から着手している段階にある。今後はカーボンニュートラル実現に向けた長期目標の策定や、Scope3 を含む排出量の算定・報告体制の整備が進むことが予想される。

さらに、電子部品や半導体そのものの性能向上が、使用段階でのエネルギー消費を減らすことにつながるため、環境負荷の低い製品開発に注力している企業も見られた。製品の高効率化や省エネルギー化は顧客企業の環境目標達成にも寄与するため、競争優位の源泉となる可能性がある。

● 課題

前述の通り、半導体製造には莫大なエネルギーが求められるため、再生可能エネルギーの活用が特に重要な業界であるが、中堅・中小企業にとっては再生可能エネルギーへの転換コストが課題であった。自社工場への太陽光発電設置に補助金を出している国・自治体の施策もあるが、発電できる電力量が企業全体の電力消費量の 1%に満たないケースも散見され、インパクトを及ぼすほどの施策になっていない可能性がある。

また、ヒアリングを実施した半導体関連企業においては、取引先から Scope1-2 だけでなく、Scope3 や製品の CFP データを要求されるケースが増えていることが分かった。しかし、その算定ノウハウや人的リソースに限界があり、全てに対応できているわけではないとの回答が多かった。

⁶ ソニー、サステナビリティレポート 2023 環境

https://www.sony.com/ja/SonyInfo/csr/library/reports/SustainabilityReport2023_environment_J.pdf

食料品製造業

● 業界の動向

他業種と比較して、食料品製造業界全体としての GX 推進は比較的進んでいない傾向がある。富士電機の調査によると、食品製造業で「現在カーボンニュートラルに取り組んでいる」企業は全体の 40.0%に留まり、残りは「今後予定」25.3%、「取り組んでいない」30.2%という状況であった。⁷食品業界においては、食品ロス削減が脱炭素と結び付けられて表現されるケースが多く、食品ロスによる温室効果ガス排出量の合計は 1,138 万 t-CO₂、国民一人あたりでは 90kg-CO₂/人との試算もあり、コンビニや外食チェーンと連携した賞味期限延長・在庫適正化等の取り組みが広がっている⁸。

特に Z 世代を中心に、身近な環境取組を意識する消費者が増加しており、今後消費者の環境意識が高くなることが予想される。企業が市場競争力を強化し、企業価値を向上させるためには、製品単位の温室効果ガス排出量開示や低環境負荷製品の製造等が求められる。

● GX 取組

食料品製造業界の中堅・中小企業では、取引先から強い GX 対応要請を受けているわけではないものの、今後の競争力強化や企業イメージ向上を目的として、自主的に環境配慮策を導入する動きが見られた。例えば、製造過程における温室効果ガス排出量削減のための取組として、人感センサーやデマンド監視システムを用いた電力使用の最適化、省エネルギー型の生産設備の導入、手作業で行っていた工程の機械化等が挙げられる。また、廃棄物削減の取り組みとしては、食品ロスの一因となる製造過程の見直しや、廃棄物を堆肥化やメタン発酵に回すことでエネルギーや肥料として再利用し、循環型社会の実現に寄与する取組等がある。食品企業が扱う原材料や製品の種類は多岐にわたるため、それぞれの業態や商品特性に合わせて廃棄物を削減・再利用する工夫が重要となる。加えて、プラスチック包装から紙パッケージへの切り替え、梱包資材の小型化や軽量化により、梱包資材の環境負荷を低減する事例もあった。

さらに、ヒアリングを行った食料品製造業の企業のうち、水力発電の導入検討を進めている企業が 2 社見られた。特に、清涼飲料水製造業においては企業イメージと合いやすいと

⁷ 富士電機、食品製造業のカーボンニュートラルに関する意識調査

https://www.fujielectric.co.jp/products/foodfactory/solution_detail/research_research07.html

⁸ 消費者庁

https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_policy/information/food_loss/efforts/assets/consumer_education_cms201_240603_01.pdf

いう側面もあり、効果的な活用方法を模索していた。

● 課題

本調査においては、ヒアリングを依頼した時点で「まだ脱炭素（GX）に積極的に取り組んでいない」という理由から協力を得られなかったケースが多かった。

食品産業のバリューチェーンには、農業・畜産・水産業をはじめ、加工・物流・小売・外食等、多種多様なステークホルダーが存在する。特に原材料生産の段階（農場や漁業等）での排出量算定には、現場ごとの環境条件や生産方法の違いに応じたデータの収集が不可欠であるが、現状ではそれらのデータ取得が十分に行われていない。今後は、農業・漁業・食品加工といった一連のプロセスにおける DX を進めることで、温室効果ガス排出データの収集とサプライチェーン全体の管理が容易になることが期待されている。

こうした取組には、企業間や業界団体だけでなく、行政や研究機関との連携も必要である。技術の導入や新たなシステム構築の費用をどう補助・支援していくか、また複数のステークホルダーが円滑に情報を共有できる仕組みを整備することが、食品業界の GX 推進を加速するための重要な課題となっている。

建材製造業・建築業・不動産業

● 業界の動向

建造物はどの業種にも関わる製品であり、かつ寿命が非常に長いことから、日本がカーボンニュートラルを達成する上で極めて重要な分野である。2050 年カーボンニュートラル実現に向けて、建設業界には ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の普及が求められており、建材製造はもちろん、運用段階での省エネルギー化を含めたサプライチェーン全体で環境負荷を削減する動きが加速している。また、大手ゼネコンを中心に仕入先に製品の環境情報の開示要請をおこなうケースが増加傾向であり、製品単位の LCA・CFP の取組が顕著である。日本国内で環境製品宣言（EPD）を運営する一般社団法人サステナブル経営推進機構（SuMPO）において、建材分野の PCR（ProductCategoryRule）の策定件数及び「SuMPO EPD」申請件数が増加しており、この傾向を表している。

海外では、デンマークやフランス等、新築の際に温室効果ガス排出量上限が規定されている国があるように、さらに脱炭素の取組・規制の動きが進んでいるケースも見られる。日本国内の建材メーカーが海外企業に製品を提供する場合も多く、温室効果ガス排出量開示や低炭素建材の開発が急務である。

また、セメントや木質建材のメーカーを中心に、炭素固定化に注目している企業が増えており、自社製品の環境情報開示の際に炭素固定量を合わせて表現するケースが増えている。大規模木造ビルやハイブリッド建築の計画が各地で進んでおり、竹中工務店は木材と鉄骨

を組み合わせた高層建築技術を開発⁹、住友林業は 2040 年までに木造高層ビルの実現を目指すプロジェクトを発表している。¹⁰

● GX 取組

建設・建材・不動産業界は、企業規模による GX・脱炭素対応の格差が大きい一方で、中堅規模の企業では環境情報の開示や再エネ化等を積極的に進める事例が多く見られた。建造物ごとに環境影響を考慮する必要があるため、大手ゼネコンは建造物を構成する建材や電気設備の環境情報を求めており、その影響で建材メーカーの中には製品単位での CFP 算定、さらに低炭素素材の採用に取り組む中堅・中小企業も少なくない。

すでに取り組みが進んでいる中堅企業では、社内に専門部署を立ち上げて、自社内で脱炭素に関する情報収集や開示に向けた算定を実施しており、社内にカーボンニュートラルに関連する人材・知見を残そうとする動きも見られた。

● 課題

今回ヒアリングを行った企業からも、サプライヤー間での技術対応や意識のばらつきがあることから、排出量削減に向けた統一的な取り組みが難しい状況であるとの声があった。特に、規模の小さいサプライヤーが GX 対応に追いつけていないケースが多く、メーカー側からの一方的な要求には限界を感じていた。日本のカーボンニュートラル達成に向けて特に重要な業界であるため、行政と業界団体が一体となって取り組みを加速させる等が求められている。

また、製品単位での環境情報開示の要求が強いため、国内外の基準や算定方法の違いやその複雑さも企業にとって大きな障壁となっている。建築物省エネ法や ZEB の要件への対応、海外での LEED 認証や EPD 取得等、専門的知識と膨大なデータ管理が求められるケースが増えており、特に中堅・中小企業では、こうした専門分野に対応できる人材や情報インフラが不足しているため、短期間で基準をクリアするには相応の体制整備と学習コストが必要となる。

3.2. GX 取組事例のとりまとめ

ヒアリング内容を踏まえて、1 事例につき A4 の用紙で 1 枚程度の資料にとりまとめた。取組の経緯、カーボンニュートラルに貢献する取組、経営に与えるインパクト（企業競争力の向上）、今後の取組についてとりまとめた。弊社でとりまとめた後、ヒアリング先企業にて内容の確認をおこない、必要に応じて修正作業を実施した。

⁹ 竹中工務店 <https://www.takenaka.co.jp/news/2024/11/01/>

¹⁰ 住友林業 <https://sfc.jp/information/news/2018/2018-02-08.html>

3.3. GX 取組事例の発表支援

関東経済産業局及び中小機構主催のカーボンニュートラルセミナー（以下、「セミナー」という。）を開催するにあたり、ヒアリング先企業の中から特に顕著な GX・脱炭素取組をおこなっている企業を 5 社登壇企業として関東経済産業局へ推薦した。登壇企業に対しては、それぞれ 1 社ずつ 60 分程度の事前打ち合わせを行い、セミナー目的、概要、注意事項、実施までのスケジュール、講演内容の擦り合わせ等を実施するとともに、登壇企業が作成したセミナー投影資料の確認・添削を実施した。また登壇者へ謝金及び旅費を支払った。

表 3-7 セミナー登壇企業

企業名	登壇者	講演タイトル
株式会社ミクニ	柏原隆志氏	仕入先と連携したカーボンニュートラルの取組
東京高压工業株式会社	信太祐介氏	
不二サッシ株式会社	赤松毅史氏	主力アルミニウム製品から広げるサステナビリティ経営
株式会社トーマネ	岩下久起氏	環境配慮型製品、手漉き和紙造形 Waltz（ワルツ）について
株式会社池田製作所	川島静生氏	ループリサイクルで脱炭素を推進する
川上産業株式会社	加藤克昭氏	CO2 削減とコスト削減の両立を実現する省エネの取組

セミナーは、令和 7 年 2 月 20 日に YouTube によるオンライン配信にて開催された。参加者は 187 名に上り、約 68%が中堅・中小企業又は個人事業主の参加であった。昨年度における同種セミナー開催実績と比較しても高い参加率となっており、中堅・中小企業のカーボンニュートラルへの関心が高まっていることが推測される。

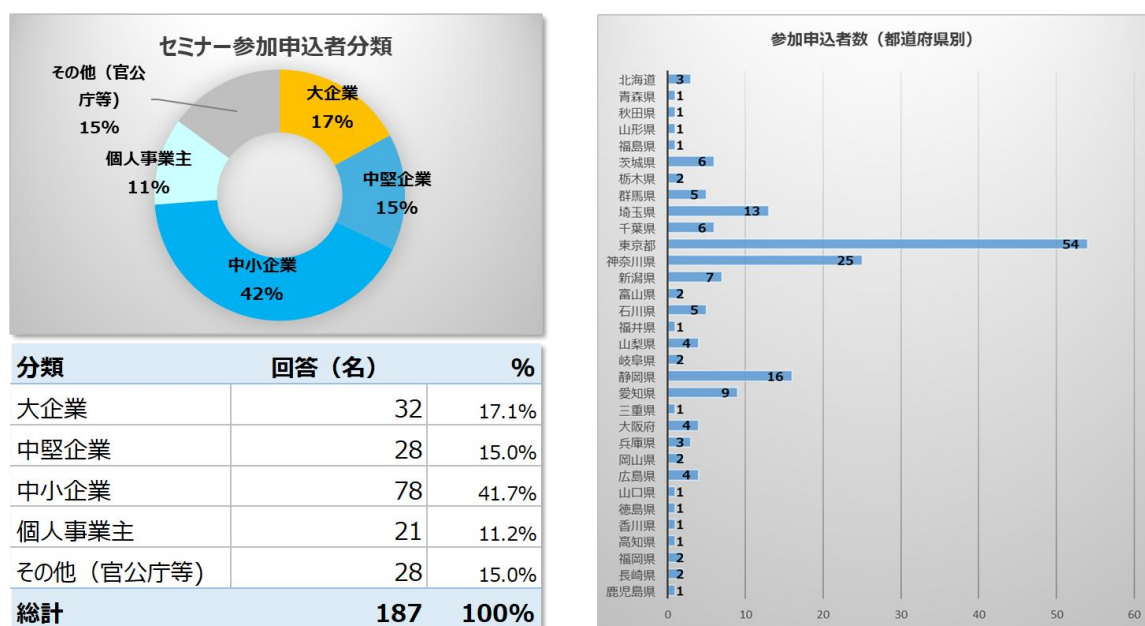


図 3-1 セミナー参加申込者分類

セミナー終了後実施したアンケートでは、「満足」・「やや満足」の合計回答数が大半（87.7%）を占め、受講者の期待に沿うセミナーを提供できた。中でも、会社毎に重点を置いている取組テーマ・内容や取組難易度が異なり、多岐に亘った（サプライチェーン協力、環境配慮型商品開発とアピール、省エネ・再エネ、リサイクル・CE）事例を聞くことができ、参考になったという声が多かった。登壇企業によるセミナー投影資料及びアーカイブ動画は公開予定であるため、セミナー参加者以外の経営者・企業担当者にも幅広く視聴されることが期待される。なお、「不満」（1件）については、「会社からはYouTubeに接続できないため。」という理由であった。

（関東経済産業局 HP）

https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/ene_koho/ondanka/r6cn_seminar.html

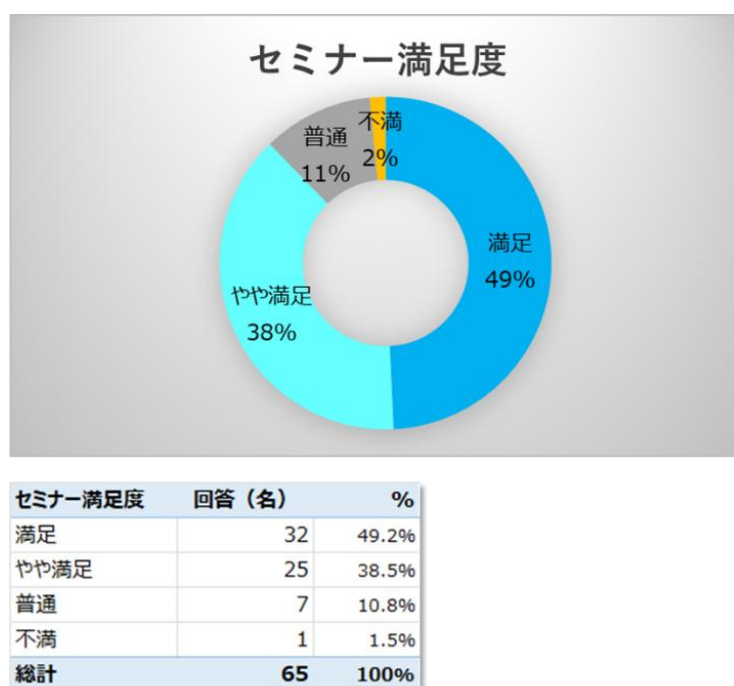


図 3-2 セミナー満足度

また、本アンケートでは、セミナー参加企業の取組状況や課題についても質問を行っている。現状のカーボンニュートラルに向けた取組状況においては、今後の取組みに向けた情報収集段階にある回答者が最多で、約半数を占めた。昨年度と比べ、「具体的な取組に着手している」「取り組みの企画・計画作成中」の回答が増え、約半数に達した。一方で、「特に検討していない」回答者は減っている。

【参考】2023年度CNセミナー

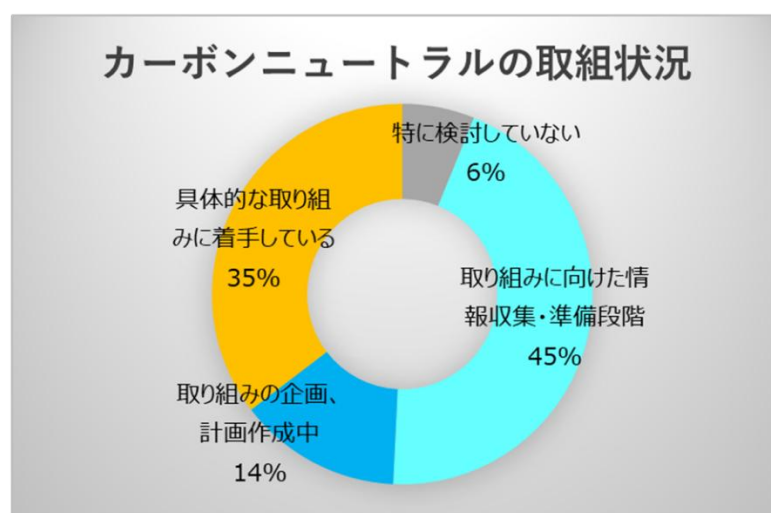
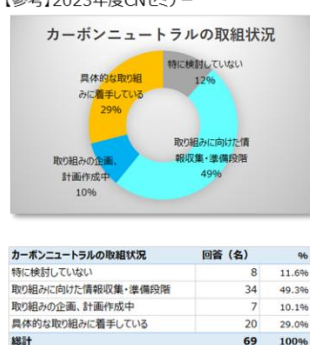
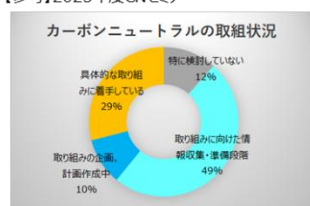


図 3-3 セミナー参加企業の取組状況

取引先からの取組要請が「ある」という回答が、昨年度の約 1/3 から約半数へとかなり増加している。要請を受けた回答者では「特に取り組みを検討していない」者は存在せず、過半数が「具体的な取組に着手している」等、取組状況も進んでいる。CBAM や欧州バッテリー規則等の海外規制や企業による環境情報開示が進む中、今後も取引先からの取組要請は加速するとともに、大手メーカーから Tier1 サプライヤーへの要請だけでなく、Tier1 から Tier2、Tier2 から Tier3 等、より幅広い企業へカーボンニュートラルに向けた取組の要請が広がると考えられる。

【参考】2023年度CNセミナー



カーボンニュートラルの取組状況	回答(名)	%
特に検討していない	8	11.6%
取り組みに向けた情報収集・準備段階	34	49.3%
取り組みの企画、計画作成中	7	10.1%
具体的な取組に着手している	20	29.0%
総計	69	100%

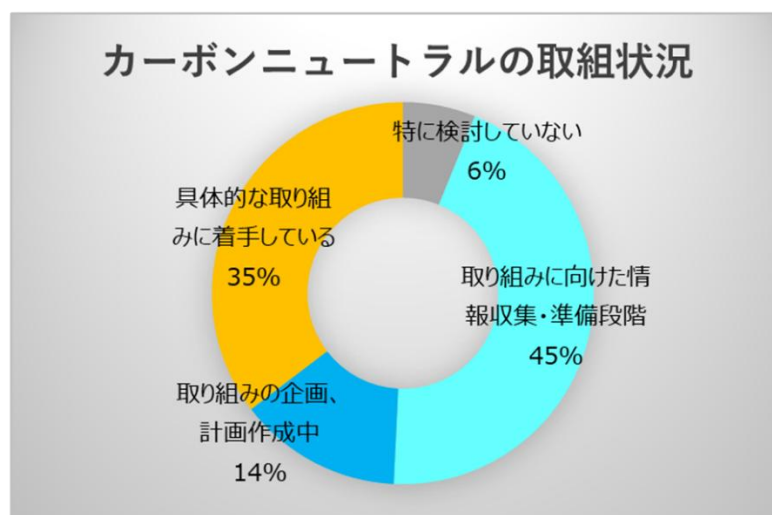


図 3-4 取引先からの要請状況

企業が各取組を実施するうえで抱えている課題については、引き続き、予算・人材の不足が多く挙げられた。また、何から着手すればよいか分からないという回答も多かった。その他課題には、「導入コストの回収や投資回収費を製品に上乗せすることの難しさ」「トップダウン、全社推進の体制のなさ」に関するコメントが見られた。

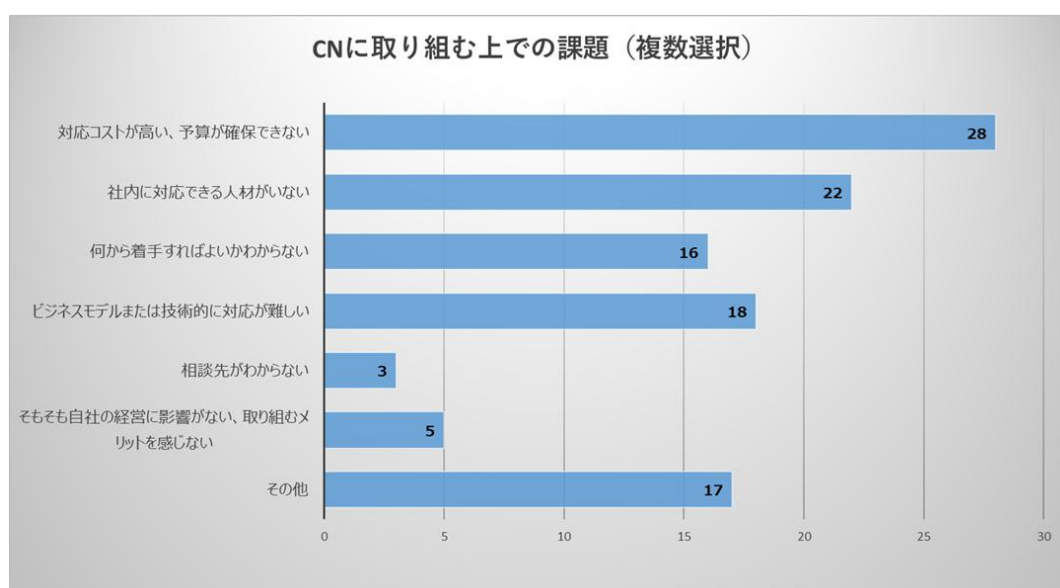


図 3-5 CN 取り組みにおける課題

不二サッシ株式会社（神奈川県川崎市）

ー主原料アルミニウムのリサイクル率向上により、CO2排出量を大幅削減ー



企業概要

事業内容	カーテンウォール、ビル用サッシ、各種アルミニウム製品の製造・販売・施工				
設立	1969年	資本金	17億960万円	従業員	892名

取組の経緯

- 2024年3月に「不二サッシグループ サステナビリティビジョン2050」を新たに発表。
- 2024年6月にSBTを取得。2050年までにネットゼロ達成を目標に掲げる。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 各工場に太陽光発電設備の導入を推進。
- 排ガス処理設備の変更を実施し、アルミスクラップ比率増に対応可能とすることで、 casting時のアルミリサイクル率70%での生産を実現。この型材を用いて断熱サッシ等の様々な建材を生産。
- 低炭素アルミニウムビレットの調達契約を締結。この製品は鉱山採掘から製錬・ castingまでの工程を追跡できるトレーサビリティシステムを構築しており、サプライチェーンの環境負荷把握に有用。
- 製品輸送の観点では、陸上輸送だけでなく、鉄道、船舶を組み合わせた複合輸送を顧客に提案する等、モーダルシフトを推進。

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- アルミニウムリサイクル材は同量の新地金比CO2排出量約97%削減（Scope3カテゴリ1）。
- 主原料であるアルミニウムの低炭素材調達・製品販売拡大によりScope3カテゴリ1の削減を見込む。
- 環境配慮製品に関する取材や問い合わせが増加。



今後の取組

- SBT目標に向けて、ロードマップをより <アルミリサイクル> 具体化させ、Scope1+2の削減施策を詰めていく。
- アルミリサイクル率を更に向上させ、低炭素アルミも利用した製品の生産・販売を推進していく。製品の断熱性向上も組み合わせる環境価値を丁寧に訴求し、利益に反映させることで更なる投資へつなげていく。
- 水素等の次世代エネルギーや新技術の情報収集を継続的に行い、積極的に導入検討していく。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成

株式会社ミクニ（東京都千代田区） ーサプライヤーを巻き込んだ長期カーボンニュートラル計画ー



企業概要

事業内容	生活環境機器や福祉機器などの製造・販売				
設立	1948年	資本金	22億1530万円	従業員	1850名



取組の経緯

- 2030年までにSCOPE1・2・3を半減、2050年までのカーボンニュートラルの達成を目標設定。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- SCOPE1・2・3の排出量算出と削減目標設定。
- 全仕入先に電力や燃料の使用量の確認。40%の企業から回答を収集。
- 環境配慮型製品の製造を推進、再生可能エネルギー設備の導入、低炭素エネルギーへの切替えなどを行う。
- 仕入れ先企業と「カーボンニュートラル分科会」を設置。数社を選定し、各企業に具体的な脱炭素の計画、実行を促す。



仕入れ先企業との
“カーボンニュートラル分科会”

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- 2024年のGHG排出量は目標達成を見込む。
- OEM顧客への実績報告や統合報告書を通じて活動内容を広く開示しており、信頼にこたえられる活動となっている。

今後の取組

- 小田原事業所では2030年にカーボンニュートラル達成を目指し太陽光発電や燃料転換を計画中。
- 蓄電池や水素など、新技術の導入を積極的に検討していく。
- エネルギー総量の削減、太陽光発電の設置などによる再生可能エネルギー転換を規模を拡大しつつ推進する。
- 分科会の参加企業が次の企業を教育できるような仕組みづくり。ホットスポットであるSCOPE3カテゴリ1の排出量を削減。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成

企業概要	事業内容	自動車部品の製造・販売、精密機器の設計・配線、製造加工組立等				
	設立	1947年	資本金	4,800万円	従業員	265名

取組の経緯

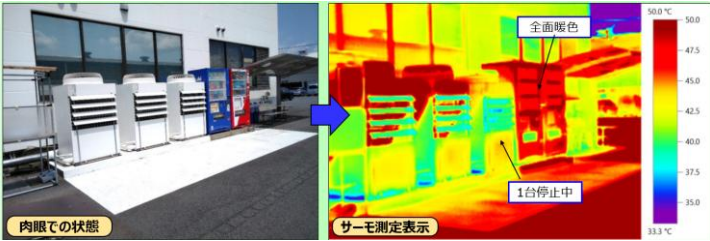
- 取引先から環境配慮に関する要求が増加しており、企業競争に生き残るために環境取組を実施する必要性を認識。
- CO2排出量削減と経費削減効果を両立する取組から開始。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- エアコン室外機18台に遮熱塗装を実施。室外機の全面および外気吸入口に施工することで空調の電力使用量約10%削減。
- エア漏れ箇所を可視化できる設備診断機器を導入。2024年9月より200か所点検し、電気料金にして年間約85万円分のムダが見られたため、現在改善実施中。
- 本社に276kWの太陽光パネルを設置。年間271,978kWh電力（本社工場の約12%）を供給する見込み。
- 毎月、工場ごとのScope1,2排出量を把握。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- CO2算定や省エネ施策により、取引先からの環境情報開示に対応でき、良好な関係が継続。
- エアコン室外機への遮熱塗装により11か月で22.5t-CO2削減。また、電気代を約140万円削減でき、既に投資額を回収。



今後の取組

- 生産設備のレイアウト最適化により、稼働率を向上し、エネルギー消費削減を目指す。
- 工場建屋全体に遮熱塗装を拡大し、夏の冷房負荷軽減を図る。群馬県は高温多湿な気候のため導入により大きな効果が期待される。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成

株式会社トーマネ（東京都中央区）
ー和紙マネキン「Waltz」の開発によるCO2排出量削減と日本文化継承ー



企業概要	事業内容	マネキン人形・ディスプレイ器具の製造、販売、レンタル等				
	設立	1934年	資本金	4900万円	従業員	200名



2024年創業90周年を迎えました

取組の経緯

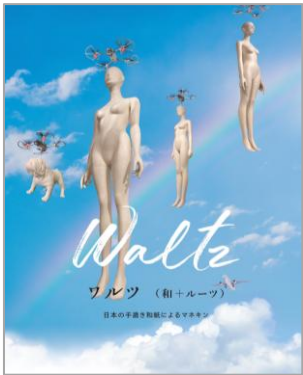
- 従来マネキン製造に使用していたプラスチック（FPR）に規制がかかり始め、環境配慮型の製品の需要が高まっていた。
- コロナ渦によるイベント減少をむしろチャンスと捉え、環境配慮と日本文化に着目した製品開発に注力。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- FRP製品に代わり茨城県の無形文化財である西ノ内和紙を使用した立体造形「Waltzシリーズ」を開発。FPRのマネキンと比較して、約80%の軽量化を実現し、輸送時の燃料削減や作業負担軽減にも寄与している。有機溶剤不使用であるため、成形した製品を再び和紙にリサイクルすることも可能な循環型の製品である。
- 和紙マネキンの環境影響評価を根拠を以って定量的に表現するため、LCA算定を実施。

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- マネキンレンタル1回あたりのCO2排出量をFRPマネキン比で約60%削減（5回レンタル時）。
- 環境負荷低減効果と文化継承が総合的に評価され、第7回エコプロアワード奨励賞を受賞。
- 環境取組の広報活動がきっかけとなり、新卒採用に成功。
- 顧客からの問合せやワールドビジネスサテライト等のメディア出演依頼が増加し、環境配慮企業としてのプレゼンスが向上。



今後の取組

- コーヒー豆や卵殻等の新素材を活用した製品の開発。
- 「Waltz」シリーズ製品の環境側面の価値を自信を持って顧客に説明できるよう、社員教育を強化する。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成



企業概要

事業内容	「くうき」を使ったプラスチック資材・緩衝材・梱包資材等の製造・販売				
設立	1968年	資本金	9,929万円	従業員	498名

取組の経緯

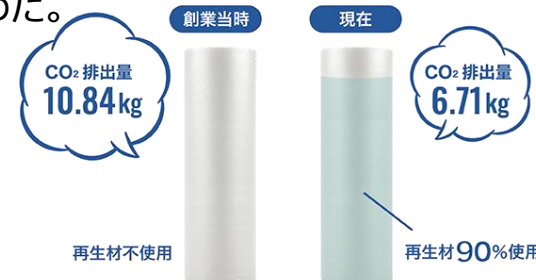
- 中長期経営計画の中で、脱炭素や環境配慮型製品開発を大きなテーマとして掲げた。
- 再生原料使用やエネルギー効率の向上を重要な柱としている。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 継続的にリサイクル原料率の向上に努め、主要製品（プチプチ®等）で約90%を達成。一般回収の他、サプライチェーンの取引先と連携し、使用済プラを回収する「ループリサイクル」を推進。
- 再生原料製品の外、バイオプラスチック製品、脱プラ製品（紙素材使用）など、環境配慮型製品の開発も積極的に進めている。
- 自社製品のLCA算定やScope1,2,3算定を行い、環境データの把握と開示を継続実施。アスエネ社の支援を受けながら、Scope3の精緻化を本格的に実施中。

経営に与えるインパクト ―企業競争力の向上―

- リサイクル原料率90%達成により、製品全体のCO₂排出量を大幅に削減。
- 業界ではバージン原料が主流である中、高リサイクル原料率の製品を同等の価格・品質で提供できており、差別化に繋がった。
- 環境情報を営業材料として活用することで、他社製品からの切り替えに成功した。



今後の取組

- 使用済み製品を処理するリサイクル工場の立ち上げを計画。異物の除去など、現状の課題に対応したより効率的なリサイクル工程を構築していく。
- 再生可能エネルギー利用量の増加させるとともに、次世代再エネや既存設備の省エネ化を検討。

企業概要

事業内容	カイコを活用したバイオ原料の研究開発及び製造				
設立	2021年	資本金	6000万円	従業員	10名

取組の経緯

- 世界の人口統計上、代替タンパクの普及が不可欠である中、日本の経済発展を一翼を担ってきたカイコを活用し、食糧問題や健康課題の解決に貢献することを目指している。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- カイコ由来のタンパク質を利用し、温室効果ガス（特にメタン）の排出を削減。畜産農業と比較してカイコタンパク質の生産は土地や水の使用量が少ないため環境負荷の軽減が可能。
- 学術機関や研究機関と連携し、カイコタンパク原料の効率的な大量生産技術の開発、持続可能で世界的に利用可能な代替タンパク原料の普及を目指す。
- 社員へのLCA（ライフサイクルアセスメント）教育の実施、LCAを実施したカイコ由来タンパク質の環境負荷低減の定量化。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- 企業から協業の打診をいただける機会の増加。
- NEDOの助成金を活用し、研究開発を推進
- 社員のLCAリテラシーの向上により、ステークホルダー間のGXに係る今日中理解を深める基盤が構築。

今後の取組

- 2030年以降には、国内外の展開を視野にカイコタンパク原料量産体制のフランチャイズ化を推進。
- 桑残渣を用いたバイオ炭の製造モデルを導入。資源の有効活用と環境負荷の低減を推進。
- カイコの工業化を通じた地方経済の活性化。
- シンガポールを中心としたASEAN諸国への販売に注力。原料の普及を通し世界の温室効果ガスの排出削減に貢献する。

企業概要

事業内容	アサヒグループにおけるサステナビリティ事業全般の企画・推進				
設立	2022年	資本金	3,000万円	従業員	非公開

取組の経緯

- アサヒグループがサステナビリティ事業を強化するため、2022年1月に新会社を設立。
- 地域の社会課題解決に貢献するため、他企業や自治体との共創を推進。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 「森のタンブラー」開発：国内の余剰木質繊維を55%以上使用したエコカップを提供。協業先と連携し、使い捨てプラスチック削減に貢献。
- 「Coffee loop」プロジェクト：コーヒー副産物をアップサイクルし廃棄物削減と資源循環を推進。



折れたバットを活用した
森のタンブラー



経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- エコ製品の提供による差別化：森のタンブラー開発が環境配慮型商品市場での競争力を強化し、ブランド価値を向上。
- 資源循環モデルの構築：Coffee loopの実施により持続可能性を重視する顧客層の支持を獲得。

今後の取組

- フードロス活用事業の拡大：廃棄予定の食品をクラフトビール原料として活用し、廃棄物削減と新価値創出を両立。
- 新たなリサイクルモデルの構築：プラスチック以外の素材リサイクルを推進し、循環型経済を深化し事業を多角化。
- 地域密着型リサイクルプロジェクトの展開：「コーヒーループ」を全国に拡大し、福祉活動とリサイクルを融合した持続可能な社会形成を目指す。

企業
概要

事業内容	合成皮革の製造、販売を営むグループの持株会社				
設立	1966年	資本金	23億6000万円	従業員	328名

取組の経緯

- 『サステナビリティを重視し、社会へ貢献する』をグループ経営理念のミッションの一つに。
- 売上の95%以上を占める欧米顧客から、サステナビリティの推進を求める要請が増加。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- SCOPE1～3の算定による環境負荷の見える化。SBT for SEMs認定取得。CDP等の情報開示。SCOPE1・2は直近2年で7%削減。
- 特定顧客に向けたカスタム品を除く製品の93%にリサイクル・再生可能原料を一部使用。
- 廃棄素材を利活用するためのサービス「REDOW」を立ち上げ、他企業とコラボでアップサイクルのものづくりを開始。
- 群馬の新工場で水素エネルギーを導入することが決定。SCOPE1の削減を見込む。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 再エネによる電気使用量削減（約3%）。
- 本革・塩ビに比べて軽量であることが評価され、運行時のCO2排出量を削減したい自動車や航空機向けが増加。



今後の取組

- 新工場では地下水や廃熱を活用した空調も導入しさらなる省エネを推進。
- 2030年度にCO2排出総量を2021年度比42%削減するという目標達成を目指す。

企業概要

事業内容	各種流量計、受信器・分析計及び流体制御装置などの製造・販売				
設立	1949年	資本金	22億円	従業員	460名（単体）

取組の経緯

- 中期経営計画の経営基盤強化戦略の中にサステナビリティ推進戦略を設定し、脱炭素社会に向けた取り組みを開始。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 横浜事業所と新宿本社において再生可能エネルギー100%の電力契約を約4年間継続中。
- 10年以上前からCO2排出量の算定を行い、エネルギー使用量および排出量を管理。
- 社内の総電力の約90%を使用する横浜事業所の対策を重点的に行い、空調にはエネルギー効率が高く、CO2排出量の低い都市ガスを使用するGHPエアコン（冷暖房）、温水ボイラー（暖房）を採用。
- 上記の取り組みによりCO2の排出量は1997年を基準に約20%の削減。

経営に与えるインパクトー企業競争力の向上ー

- 再生可能エネルギー100%の電力プランの契約により、Scope2排出量を大幅に削減。
- 水素、アンモニア、メタネーションなどの代替エネルギー関連商品の提供を推進。プラント内における省エネルギーに貢献する商品の提供を推進。



<代替エネルギー対応流量計>

今後の取組

- 水素用の流量計を水素ガスで実流校正する設備「OVAL H2 Labo」を2025年度に運用を開始し、水素インフラ用の流量計の開発を推進する。尚、この設備に太陽光発電を導入し、同設備の電力自給体制を整備する。
- 設備の消費電力の把握と、低消費電力設備への計画的な更新。

企業概要

事業内容	自動車製造等で使用するアルミ製品の鋳造・加工				
設立	1962年	資本金	1億円	従業員	100名

取組の経緯

- 電気代高騰への対応策を模索していた。
- 契約や見積もり段階で、ISO規格やIATFの取得状況や脱炭素取組に関するヒアリングが増加したことで、CO2削減の必要性を実感。
- CO2排出量を毎年1%削減する目標を設定。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 生産工場毎月1回あえて「不稼働時間」を設定し、不良率やマシントラブルをチェックを実施。
- ほぼ全ての工程で使用していたコンプレッサーをインバーター機へ交換。これまでフル稼働で消費していたエネルギーを効率的に使用。
- 鋳造段階で発生する廃棄物を回収し、約95%程度を社内でリサイクルに回している。
- PPAを活用し、グループ会社の敷地6600m²に太陽光発電を導入。

経営に与えるインパクトー企業競争力の向上ー

- 「不稼働時間」設定後、実施前と比較して稼働率が10%程度向上し、不要なエネルギー使用量が削減。また、コンプレッサーのインバーター化により電力使用量削減。
- 太陽光発電導入により、年間580,000kWh発電し、260t-CO₂/年削減。



今後の取組

- 生産工場への太陽光発電の導入。
- 工場全体だけでなく、生産ラインごとのエネルギー使用量を把握し、更なるCO2排出量把握や省エネに努める。
- AIを活用した解析ツールを導入し、製造プロセスの最適化を図る。

企業
概要

事業内容	サイ클ーズグループの事業の統括、管理とIT戦略の推進				
設立	2020年	資本金	1億円	従業員	47名

取組の経緯

- 国のGX実現に向けた基本方針決定と静脈企業に関わる法体系の変化。
- 動脈、静脈企業が連携して新しい資源循環システムをつくるという社会的気運。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 2024年8月、東港金属の千葉工場において廃紙屑、廃プラスチック類等を分選別し、圧縮・成型することで、RPF・製鋼副資材製造を開始。
- 同工場にて797.16kWの太陽光発電設備を導入し、GHG総排出量を約7%削減。
- 2023年度より経済産業省が公表した「GXリーグ基本構想」に参画。他参画企業とも協働中。



経営に与えるインパクト -企業競争力の向上-

- 社内外共にカーボンニュートラル実現に向けた世界の主な潮流に沿った取組みを進めていることが周知され、問い合わせや採用の一助になっている。

今後の取組

- 屋根置き型太陽光発電設備の東港金属の京浜島工場への導入を検討中。
- サナースによるリサイクル・環境関連機械設備、マテリアルハンドリング機、穀物荷役機械など、環境負荷低減ソリューションの販売。
- 東港金属の千葉工場に限定しないLCAを実施。
- 使用する電力の100%再生可能エネルギー電力への切り替え(RE100)を目指す等、国際的なイニシアティブへの参加・取組み。
- 引き続きサーキュラーエコノミーを追求。

企業概要

事業内容	精密部品、生活用品等の製造・販売				
設立	1950年	資本金	123億円	従業員	2486名

取組の経緯

- 社会要請の高まり、取引先からの要請を受け、2022年度から中期経営計画にサステナビリティ戦略を盛り込み、生存戦略と位置付けている。
- 2030年度までに売上高あたりScope1,2排出量30%削減（2018年度比）を目標に設定。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- サステナビリティ委員会、環境部会を設置し、海外拠点を含めグループ全体でGXに取り組む組織作りに力を入れている。
- グループ全社での省エネパトロールや啓発活動を実施。本社では様々な部門の従業員が省エネパトロールに参加し節電意識を高め、8%電力使用量を削減（2018年度比）した。
- 会津、五所川原、ベトナムの3つの工場に太陽光発電設備を導入し、各工場において工場内使用電力の約15%を賄っている。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 太陽光発電設備設置、節電活動、電気契約の見直し、LED化、省エネ設備導入等によるGHG排出量および経費削減。2023年度において売上高あたりScope1,2を24%削減（2018年度比）している。



会津工場の太陽光パネル

今後の取組

- 目標達成に向けて節電取組の継続
- 太陽光発電設備の追加導入検討
- 2050年度CO2実質ゼロ目標を見据えサステナビリティ戦略をアップデートし、次期中期経営計画にて公表予定。

企業
概要

事業内容 総合建設業

創業	1926年	資本金	19億5000万円	従業員	654名
----	-------	-----	-----------	-----	------

取組の経緯

- サプライヤーからのGHG削減・情報開示要請。
- CSR推進課を経営企画部の下に配置し、カーボンニュートラルを経営方針の中核を担うものとして本格的に取り組み始めた。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 様々な土木建築分野の技術力を発揮し、苅田バイオマス発電所を建設。
- CDPやecovadisなどの第三者認証機関を活用した包括的な脱炭素の推進にも取り組む。



経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- GHG排出量の計測開始と、省エネ施策の実施により、エネルギーコストの削減効果が出始めている。
- HP上の開示内容等から、持続可能性に対する社外からの評価が向上し、取引先や顧客からの信頼を獲得。

今後の取組

- 建設技術などを活用した有機物の保護育成に取り組み、炭素クレジット市場への貢献を目指す。
- リサイクル可能な資源の利用拡大を通じて、サプライチェーン全体での環境負荷低減を進める。
- 防災減災対策に加え、建築物の環境性能向上や自然素材を活用した緩和策を模索中。
- 生物多様性や循環型社会も併せて意識し、会社の「環境ビジョン」を順守した活動を継続する。

ローム浜松株式会社（静岡県浜松市）

ー生産工場のオール電化と継続的な再エネ転換で着実なCO2削減を実現ー



ローム浜松株式会社
ROHM Hamamatsu Co., Ltd.



企業概要

事業内容	LSI（大規模集積回路）やLED（発光ダイオード）の製造・開発				
設立	1999年	資本金	100億円	従業員	266名

取組の経緯

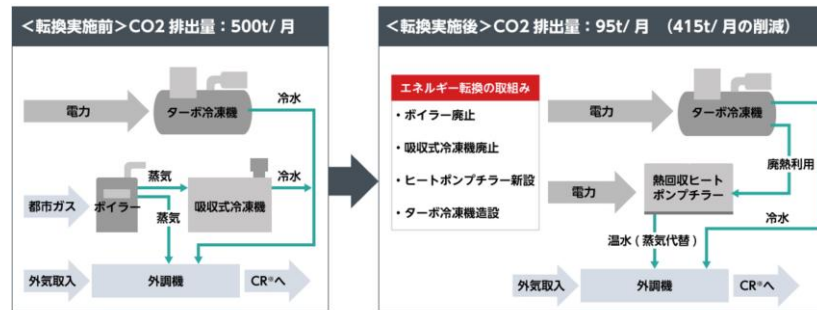
- 社会的な環境要求が高まり、取引先から再エネ利用や環境配慮等に関するヒアリングも増加。
- ロームグループ全体の取組として、2050年にCO2排出量実質ゼロ、再エネ比率100%を目標設定。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 蒸気ボイラーと吸収式冷凍機を廃止してヒートポンプチラーを導入するとともにターボ冷凍機を増設し、オール電化工場を実現。
- 2024年10月よりインターナルカーボンプライシングを導入。1,000万円以上の付帯設備投資等を対象に、炭素価格2万円/t-CO2を基準として、CO2排出量を投資判断の材料に採用。
- 社内の電子掲示板にて、Scope1,2の目標と排出量を常に掲示し、社員への意識づけを行う。

経営に与えるインパクト

- ヒートポンプチラー・ターボ冷凍機導入により、旧設備と比較して415t-CO2/月削減。
- 「令和元年度静岡県地球温暖化防止活動知事褒章」を受賞し、脱炭素におけるプレゼンスが向上。



今後の取組

- オフサイトPPA導入や再エネ余剰電力がある静岡県内企業との連携を検討しながら、さらなる再エネ比率向上を目指す。
- 冷凍冷蔵機器の冷媒に関し低GWP化を検討。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成

ラピスセミコンダクタ株式会社（神奈川県横浜市）

－生産設備更新や社内教育の実施によるGX促進－



ラピスセミコンダクタ株式会社
LAPIS Semiconductor Co., Ltd.

ROHM GROUP
LAPIS
SEMICONDUCTOR

企業概要

事業内容	ロームからの生産受託、ファウンドリ事業				
設立	2008年	資本金	3億円	従業員	730名

取組の経緯

- ロームグループ全体で2050年度のCO2排出量実質“ゼロ”を目指す目標設定。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 生産設備を省エネ設備に更新。例えば、蒸気を使用していた真空脱気塔を真空脱気膜に更新し、蒸気を削減。
- 横浜拠点に再生可能エネルギープランを導入。「再生可能エネルギー導入計画」を作成し、使用電力の再エネ化を実施中。
- 気候変動対策専門部会を設置し、全社的に脱炭素経営を推進。ガス管理会社や設備メーカーを招き、省エネ探索パトロールを実施。判明した改善点から更なる省エネの積み上げを追求。
- 環境教育やメーカー教育会を実施し、従業員の環境負荷削減に関する知識向上を実現。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 設備更新による効率向上、省エネ化により合計約700t-CO2以上/年削減。
- 社内体制の構築、全従業員向けの教育により、環境意識向上。



【真空脱気膜へ更新】

今後の取組

- 計画に従い段階的に再生可能エネルギーを拡大。横浜拠点は非化石証書購入予定。
- 半導体製造過程で発生するPFCガスの排出削減のため、PFC除害装置100%設置を目指す。
- 自社製品のライフサイクル全体におけるCO2排出量を見える化するため、カーボンフットプリントの算出を実施予定。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成

企業
概要

事業内容 電子計測器の開発、製造、販売

設立	1954年	資本金	9,000万円	従業員	345名
----	-------	-----	---------	-----	------

取組の経緯

- 2030年までにScope1,2のカーボンニュートラル、Scope3カテゴリ1,11を30%削減目標に設定。
- 取引先からESGに関する調査が増加。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 全製品のLCAを算定し、CO2排出量を従来製品と比較。独自のLCA基準を満たした環境負荷低減製品に対して「LCAラベル」を設定し、情報を公開。
- 再生可能エネルギー設備の電力変換効率を測定する計測器等GX化に寄与する高精度な製品を製造。
- 環境負荷の少ない原材料を使用し、製造工程でCO2排出量を削減。
- DX化の促進、スイッチング電源への転換等効率的な電源供給方式に変更し、製品の使用段階でのScope3削減。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- 製品の消費電力削減やLCAラベルの付与により、顧客や取引先からの信頼向上を実感。
- 脱炭素ソリューションを主要な事業ドメインに設定し、顧客の炭素排出量の削減に貢献する高精度な計測機器等の製造・販売することで売上拡大につながっている。



<LCAラベル>

今後の取組

- 原材料に再生アルミ、バイオプラスチックを使用。
- 製品のエネルギー効率向上、さらなる小型化。
- 製品のLCA算定の精度向上。
- オフィスの関係で、自社で再生エネルギーに直接取り組みないため、Virtual-PPA導入を検討。

企業
概要

事業内容	電子デバイス・製品の販売、IoT無線通信モジュールの開発・販売等				
設立	1952年	資本金	48億7768万円	従業員	593名

取組の経緯

- 加賀電子グループ全体でGHG排出量を2030年までにScope1,2は42%、Scope3は25%削減する目標。（基準年度：2023年度）
- 顧客企業からのGX取組に関する情報の開示要求が年々増加。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 2024年11月に当社ウェブサイトにてScope3の算定データ（2023年度）を開示。
- 購入電力の再エネ化、営業車両のハイブリッド化等により、Scope1,2（2023年度）を2022年度比で65%削減。
- EcoVadisのサステナビリティ評価で「ブロンズメダル」を獲得。
- 顧客企業のCFP算定の協力要請に応じ、仕入先企業と連携し、半導体製品のCFP算定データを提供。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- 再エネ導入やエネルギー効率向上によるScope1,2の削減で、企業価値向上に貢献。
- EcoVadisメダル獲得により、評価を要請した顧客企業との取引継続性を確保。またスコアの共有により他顧客企業からの評価も向上。

今後の取組

- 自社製品のCFP算定および組織のGHG排出量削減に取り組む予定。
- 現在、Scope3カテゴリ1の算定を金額ベースで行っているが、今後より精度の高い算定を行う目的で、主要仕入先企業から順次GHG排出量情報を取得していく予定。
- 自社建物に太陽光発電設備を導入。
2025年から稼働予定。（発電能力：190kW）

企業概要

事業内容	カー用品、アウトドア、レジャー、スポーツ用品の製造・販売				
設立	1966年	資本金	16億3770万円	従業員	365名

取組の経緯

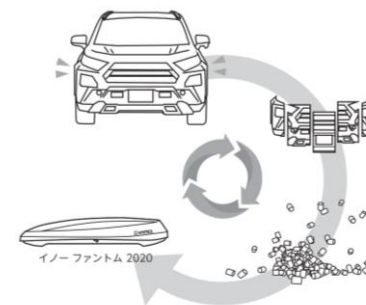
- 製品廃棄0を目標に設定。
- 環境対応の強化によりブランド価値向上を図る。
- GHG排出量算定や環境に配慮した素材・製品を求める取引先からの声が増加。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 生産システムの効率化（小ロット生産、需要予測と計画の管理徹底によるロス削減）。チャイルドシートのサブスクリプションサービス「ベベ育」を展開し、使用済み製品の回収・メンテナンスを実施することなどで、廃棄物削減を実現。
- リサイクル素材活用にも力を入れており、代表例として、車のバンパーを再資源化したルーフボックスを開発。
- 本社・工場の100%LED化および省電力型空調設備の導入によるCO2排出量削減。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 廃棄物削減取組により、2023年の廃棄物量は前年から30%減少。
- 照明のLED化により電力使用量を7割削減、空調の省エネ化により4割の削減効果を達成。
- 取組を強化しESG企業として成長し貢献する。



今後の取組

- Scope1-3算定の精緻化およびLCAの算定。
- リサイクル素材の活用拡大。
- グローバルで評価されるGX施策を実施。

企業
概要

事業内容	おつまみを中心とした食品の製造販売				
設立	1964年	資本金	6000万円	従業員	450名

取組の経緯

- ISO14001取得をきっかけに、社内の中長期経営計画に掲載することが決まった。
- 環境負荷低減取組を取引先にアピールし、企業価値向上を目指す。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- エアコンの積極的な入れ替えによりフロンガス漏洩を防止、消費電力量を削減。
- 食品包装で使用していたプラスチック製インナートレイを一部廃止。
- 埼玉工場・函館工場に太陽光発電設備を設置。埼玉工場では、工場のエネルギー使用量の25%を賄っている。
- 全施設の照明をLED化。
- 2024年4月に、埼玉工場屋根にペンキ塗替えのタイミングで高耐久の遮断熱塗料を塗布。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- 梱包資材のダウンサイジングや省プラ化等環境負荷低減の努力の積み重ねにより、取引先と良好な関係を維持。
- 省エネ活動により電力消費コスト削減。



今後の取組

- 機械設備の定期的なメンテナンス、更新により、生産性の向上、エネルギー消費削減を目指す。
- 製造における廃棄物削減、省エネ化等、環境負荷の低い製品製造に向けて継続的に取り組んでいく。
- 函館工場に追加の太陽光発電設備を設置予定。

企業概要

事業内容	自動車用板ばね、産機用巻ばね、鉄道施設用品などの製造販売				
設立	1960年	資本金	3億4,500万円	従業員	460名



取組の経緯

- Scope1 + Scope2のCO2排出量を2013年度比で2030年までに50%削減、2039年までにカーボンニュートラル達成を目指している。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 板ばね製造装置の油圧ユニットを高効率タイプに更新するとともに、搬送装置の油圧シリンダー電動化を実施。加熱炉の電化も計画しており、2030年にかけて、設備を更新予定。
- 電力監視システムを導入し、269台の設備を計測。製造ライン・建物ごとの時間別データから、生産外時間に運用時の40%の電力使用があったため、運用方法を見直し不用電力を削減。
- 「eco会議」を隔月で実施し、脱炭素に向けて継続的に報告と議論を行う社内体制を構築。



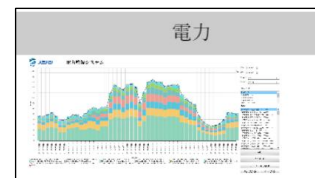
<油圧ユニット高効率化更新>

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 加熱炉電化によりScope1 + Scope2のCO2排出量が削減可能。また、暑熱対策にもなり従業員の負担軽減につながる。
- 電力監視システム導入によりホットスポットを把握でき、効率的な削減計画の策定に寄与。

今後の取組

- 電力監視システムを更に拡大し、工場全体の状況を把握しながら、省エネや再エネの検討を行っていく。



- 次世代再エネの可能性も模索しており、2023年には実際に水素バーナによる熱処理トライを実施し、硬さ・組織・結晶粒度等の品質は天然ガスと同等であることを確認。今後の水素の動向を引き続き注視。

企業概要

事業内容	プラスチック射出成形、2色成形金型、各種金型の設計・製作				
設立	1966年	資本金	5000万円	従業員	46名

取組の経緯

- 取引先からGHG排出量の削減要請やSBT認定取得を推奨された。
- 東京都の太陽光発電設備設置に関する補助金制度が取り組みを後押しした。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- Scope1~3のCO2排出量を「見える化」しSBT認定登録。目標値である2030年Scope1,2 50.4%削減（2018年比）を2022年時点で前倒しで目標を達成した。
- 太陽光発電設備の自社設置と金型プロセスの効率化により約22%の電力削減を実現。



経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- GHG排出量削減とともに、年間約300万円の電気代を削減。
- 中小企業SBT認定の取得やScope3の開示により、取引先から高い評価を受けている。
- 新規顧客からの問い合わせ数の増加。

今後の取組

- 「省人化・廃棄ゼロ・不良ゼロ」の3ゼロプロジェクトを国内外で推進し、新たな省エネ技術の導入を検討する。
- 海外拠点でもLED照明やインバーターエアコンの導入を展開。
- 営業車両をプラグインハイブリッド車（PHV）や電気自動車（EV）に移行し、充電ステーションの整備を検討



企業概要

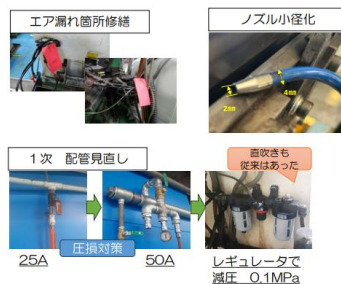
事業内容	小ねじ、タッピンねじ、ボルトの製造・販売				
設立	1950年	資本金	18億3800万円	従業員	535名

取組の経緯

- Scope1 + Scope2のCO2排出量を2013年度比で2030年までに50%削減、2039年までにカーボンニュートラル達成を目指している。

カーボンニュートラルに貢献する取組

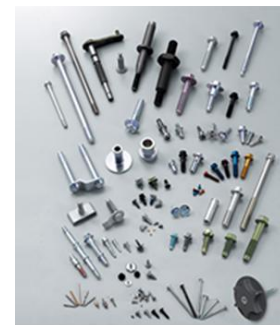
- 製造工程における省エネを徹底的に見直し。計434箇所のエアロス改善(77.8t-CO2/年削減)するとともに、コンプレッサー2台を高効率なタイプに更新(19t-CO2/年削減)。従来は3台稼働していたが、1台分の遊休化を実現(77.8t-CO2/年削減)。
- 複数製品を同一ラインで稼働している熱処理工程の製品切替の間隔を効率化させ、9分から7分に短縮。その分ガス使用量削減成功(40t-CO2/年削減)。



<エア削減事例>

経営に与えるインパクト -企業競争力の向上-

- '22年5月28日「かながわSDGsパートナー」に登録。
- ねじやボルトの材料に、熱処理工程を不要とした「非調質鋼」の採用。直接排出の低減が可能。
- 軽量化ボルト(高強度化により、ボルトサイズダウンが可能)。自動車に採用されると「自動車の軽量化 = LCAとしての削減」につながる。
- 製造中・使用中のCO2削減につながる商品を展開し、活動している。



今後の取組

- 2039年までに熱処理炉の電化を検討中。
- 再エネ電力購入の他、水素・アンモニア等の次世代再エネの可能性や動向を確認・導入検討。
- 非調質鋼採用拡大による熱処理工程削減、熱処理炉の削減。

企業
概要

事業内容	機能性食品素材の開発・販売、通信販売事業、バイオメディカル事業				
設立	1997年	資本金	20億4300万円	従業員	642名

取組の経緯

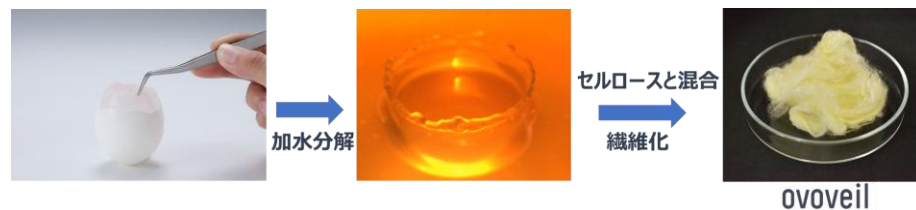
- 未利用資源の活用は社内の基本技術の一つであり、廃棄物の有効活用が課題であった。
- 中長期経営計画にて新規事業領域への進出が掲げられており、繊維事業に参入。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 日本で26万トン廃棄されている卵殻からとれる卵殻膜を使用した繊維素材(ovoveil)を開発。これによりTシャツ1枚あたり、卵殻100個分を燃やした際に発生する300g-CO2を削減。
- 卵殻膜は美肌・健康機能を持つ機能性繊維である。ovoveilは動物性繊維に似たやわらかな風合いであることから、シルクやカシミヤの代替素材としても注目されている。
- 卵殻膜を用いた他製品の開発も行っており、大学と共同で研究開発を進め、蓄電素子の材料や植物の成長促進剤としても期待されている。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- サステナブルなものづくりへの貢献と将来の市場開拓が評価され2024年エコプロアワード優秀賞を受賞した。
- アパレルメーカーから環境に良い製品に対する問い合わせが増加した。
- 環境に配慮している点がエントリー理由になったという求職者が増加した。



今後の取組

- 繊維中の卵殻膜の含有率は10%であるが、卵殻膜を30%含有した新繊維の技術開発。
- さらなるアップサイクル素材の開発および市場浸透。
- 卵殻膜繊維を使用した衣服の削減貢献量の算定。

企業概要

事業内容	豚肉の生産・加工・販売、飲食店の経営等				
設立	1960年	資本金	1億円	従業員	202名

取組の経緯

- 企業として環境保全を重要視する中で、脱炭素推進を長期目標に掲げている。
- 社会全体の脱炭素化への関心の高まりに伴い、社内でもサステナビリティの取組を行っている。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 神奈川県脱炭素戦略本部室と連携し、省エネ診断を実施。現行設備でコストをかけずにできる省エネ策を導入。
- 照明のLED化、ハイブリッド車の導入促進によるCO2排出量削減。
- 梱包資材の省プラ化、FSC素材への切り替え
- 豚糞などの廃棄物をリサイクルして堆肥として利用し、地域内での土壌改良や肥料コストの削減に貢献する循環型農業を実施している。
- 岩手農場と平塚工場に太陽光発電設備を設置し、施設の電力使用量の20%を賄っている。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 太陽光発電設備設置やLED化等によりScope1,2を50%削減を目標とし、電気代や燃料費などの経費も削減。
- 循環型農業による地域活性化、廃棄コストの削減
- SDGs委員会を設置したことで従業員の環境取組への意識が向上した。



今後の取組

- 省エネ設備への更新、再エネ電力の購入を検討している。
- 農業におけるIoTを活用し業務を効率化することで省エネに寄与する方針。

株式会社メリーチョコレートカムパニー（東京都大田区）
ー素材単位、従業員単位からの取り組みー



企業概要	事業内容	チョコレートをはじめとする贈答用菓子の製造、販売				
	設立	1952年	資本金	1億円	従業員	682名

取組の経緯

- 社会的にサステナビリティの取り組みが必然となり、ステークホルダーから選ばれる存在となることが重要と考え、取り組みを開始。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- プラスチックの削減目標を設定し、代替素材への変更の推進。化石燃料由来の素材を削減することで、廃棄段階のCO2排出量削減を目指す。
- 社員のカーボンニュートラルに対する認識を高めるべく、新入社員研修でサステナビリティ教育を実施。
- 年 1 回のサステナビリティレポートにて自社の取り組みを社員に公表。
内外（グループとして）ともに公表することで取り組みの周知を促す。



経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- プラスチック削減の目標を前倒しで達成できる見込みがたっており、エネルギー起源CO2排出量削減も年々削減となっていることで効果を実感している。
- 販売店の要求に応えられる体制づくりとなっている。

今後の取組

- 電力の使用が多いため、脱炭素につながる施策を検討や調査を続けている。具体的には再生可能エネルギーの活用を進めることで二酸化炭素の排出を抑える施策を検討中。
- 社用車として、ハイブリッド車の導入を進めている。
- FSC認証紙（森林認証紙）や再生紙、環境に配慮した企業から供給された紙を使用する取り組みを行っており、2028年度までに使用率100%を目指す。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成

企業
概要

事業内容	無線通信・情報伝送機器用キー等先端デバイスの製造・販売				
設立	1922年	資本金	78億円	従業員	968名

取組の経緯

- 取引先からCO2排出削減やEcoVadis受審等の要請が増え、脱炭素経営の必要性を認識。
- 2030年にScope1,2を35%削減、2050年カーボンニュートラルを目標に設定（2014年比）。SBTiにコミットメントレター提出済み。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- Scope1,2,3を算定し、外部に開示。自社のうち、電力による排出が大部分であることが分かったため、再エネ化を柱として設定。
- 太陽光発電設備を富岡工場に324kW、ベトナム工場に1.24MW、中国工場に1.6MW導入。2024年6月から富岡工場では再エネ電力購入も開始し、再エネ比率60%以上を実現。
- 毎月カーボンニュートラル会議を開催。各部門長や技術者も参加し、目標達成に向けた意識醸成と脱炭素施策の議論を継続実施している。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 太陽光発電設備設置によりGHG排出量を年間予測で1,680t-CO2削減（国内外3拠点の合計）
- 気候変動対策への取組が評価され、CDPでB評価を獲得。ESG評価機関のインデックスの銘柄選定され、外部評価が向上。



今後の取組

- 自動化・省エネ化・省人化をテーマにした「スマートファクトリー」を構想。DXとGXを掛け合わせ、品目・工程ごとのエネルギー管理や効率的なGHG削減検討を行っていく。2025年に富岡工場へ導入予定。
- 製品の主な原料であるプラスチックに再生樹脂やバイオプラスチックの活用を検討。
- オフサイトPPAを含めた、更なる再エネ導入。

企業
概要

事業内容	オフィス・ホテル・住宅等の空間・内装の企画・デザイン・設計・施工				
設立	1980年	資本金	5億円	従業員	836名

取組の経緯

- 脱炭素社会への世の中のニーズと競争力を維持しつつ持続可能な事業戦略の両立の必要性。
- 廃棄ベースの運用を見直し、コスト効率を高めた循環型社会の実現への挑戦。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- ホテル特注家具を対象に、素材ごとに分別可能でリサイクルに適した循環可能な設計を開発中。25年度以降導入を予定。
- 高品質家具のレンタルサービスで、家具のライフサイクルを延長する新しい消費モデルの提案。
- オフィス事業にて、リサイクル建材の積極的な使用や、環境負荷の低減に繋がる効率的なオフィス空間を提案。自社ライブオフィスでも再利用建材を使用。



廃棄予定の布の再利用建材（テーブル天板）

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- サステナビリティ情報の自社HPでの開示により、取引先や採用候補者の企業イメージの向上。
- iPad導入によるペーパーレス化で印刷コストと廃棄物を大幅に削減し生産性も向上。
- 脱炭素への関心やニーズを取り入れた、他社へのコンサルティング営業により取引拡大に繋がった。

今後の取組

- サプライチェーン全体で排出量の削減を目指し、取引先企業との連携強化を模索。
- 環境負荷軽減の成果を数値化する仕組みを構築し、取り組みの効果を明確に示すことを目指す。
- iPad導入や電子契約の拡大に加え、さらなる紙媒体の削減を推進。
- 設計・施工プロセスのデジタル化を検討。



企業概要

事業内容	茶製品の製造販売、茶系飲料の原材料供給など				
設立	1974年	資本金	94億6000万円	従業員	480名

取組の経緯

- 三井物産グループ全体でGHG排出量を2050年までにネットゼロとするあり姿。
- 持続可能な社会への貢献として脱炭素化を社内でも強化している。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 須玉工場ではボイラ燃料を重油からLNGに転換。GHG排出量を1/3削減した。排出すると届け出が必要な物質が含まれないため、企業の負担も軽減。
- 須玉工場では廃棄物のうち、抽出残渣の活用を実施し、約1,000t相当をたい肥化している。また、新たな試みとして、廃棄物のメタン化を開始。
- 透明プラスチックを紙パッケージへ転換し、ティーバッグフィルターに環境に配慮した生分解素材を使用。プラスチック資材を年間平均約50トン削減した。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- 廃棄物のたい肥化およびメタン化による廃棄物削減、LED照明による電力消費削減、LNG転換等による省エネ効果などが業績や経費削減、GHG排出量削減に寄与している。
- 紙パッケージ化によって小売業者から評価を受け、取組における優位性を確保。

<須玉工場のLNG設備>



<主力商品を紙パッケージへ>



今後の取組

- クリーンエネルギー（水力発電）を購入・調達することを検討している。

十山株式会社（静岡県静岡市）

ー広大な「井川社有林」を活かしたウイスキー製造とJクレジット創出ー



企業概要

事業内容	ウイスキー製造販売/社有林の管理・経営				
設立	2020年	資本金	9,000万円	従業員	12名

取組の経緯

- 企業理念は「自然を守り、自然を活かす」。
- 井川社有林は民間が日本国内に所有する1団地としては最も広い約24,430haもの森林であり、この天然資源を活かす事業を模索してきた。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 森林土壌でろ過された湧き水を活かしたウイスキーを製造。製造工程の電力は「静岡Greenでんき」を活用し、再エネ化を実現。また、森林の木材から熟成樽を製造する等、地産地消の製造方法を導入。
- ウイスキー製造の原料調達で使用する梱包材を再利用し、手提げバッグにアップサイクルしたうえで、環境配慮製品として販売。
- 地域金融機関と連携しながら、井川社有林がもたらすCO2の吸収量の一部を算定し、約1500t-CO2の「Jクレジット」を創出。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- 環境配慮製品としても評価され、ウイスキー製品への問い合わせが増加。
- 再エネ電力を活用することで、製造工程のGHG排出量を低減。
- Jクレジットの売上の一部を森林管理費用に充てる等、運営コストの軽減を図ることができた。



今後の取組

- 社有林での外来樹伐採や、地域の生態系を保護するための自然回復プロジェクトを推進していく。これにより、長期的な森林の健康を維持し、CO2吸収量の増加と生物多様性の保全を目指す。
- 森林管理の取組に賛同してくれる他の企業や団体と連携しながら、井川社有林の共同管理等も行っていきたい。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成

東京高圧工業株式会社（東京都大田区）

－電気炉の開発、塗装などによる徹底的な効率化－

企業概要

事業内容	アルミニウム・亜鉛ダイカスト品の製造販売、金型の設計製作				
設立	1936年	資本金	2160万円	従業員	27名



取組の経緯

- 取引企業との「カーボンニュートラル分科会」への参加
- 同業他社の動向などの社会的潮流

カーボンニュートラルに貢献する取組

- CO₂排出量算定後、2%削減目標を設定
- 2023年4月より水銀灯・蛍光灯のLED化を開始。助成金の活用により年間12,598kWhの電力削減を達成。（CO₂5.014t分の削減）
- 工場内の6カ所で計30.7 ℓ /minのエア漏れを修正し、619kWh/年の削減を実現。
- コンプレッサーの圧力設定を0.9→0.7Mpaに減圧することで、5,760kWh/年の削減を実現。
- アルミダイカストの主原料の一部にリサイクル材を採用し、原材料調達段階の環境負荷を削減。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 排出量算定に基づくCO₂排出量削減により電気代321,999円のコスト削減を達成。
- 取引先の要求に部分的に応えることが可能に。

今後の取組

- 電気炉へ断熱塗料を塗布し、電力消費を削減する取り組みを検討中。（過去同実績により効率化の実績あり）
- 高効率型電気炉の開発、導入を目指し、熱、電気の効率化を図る。（2015年に高周波電磁誘導加熱を用いた小型溶解炉の開発を試みたが断念）
- TOPS活動を推進し、生産性の悪さや融解温度のばらつき管理を改善することで目標である電気料金削減20%減を達成する。

日産モータースポーツ&カスタマイズ株式会社（本社：神奈川県茅ヶ崎市） ーロードマップを作成し計画的に脱炭素を推進ー



NISSAN
MOTORSPORTS & CUSTOMIZING
nismo AUTECH

企業概要	事業内容	特装事業、モータースポーツ事業、日産自動車からの受託・請負事業等				
	設立	2022年	資本金	4億8000万円	従業員	600名

取組の経緯

- 「モータースポーツ」「カスタマイズ」のトータルソリューションカンパニーとして、日産車とお客様との接点にさらなるワクワク、感動と付加価値を提供。
- 日産グループ全体でのCO2排出量削減目標に追従。

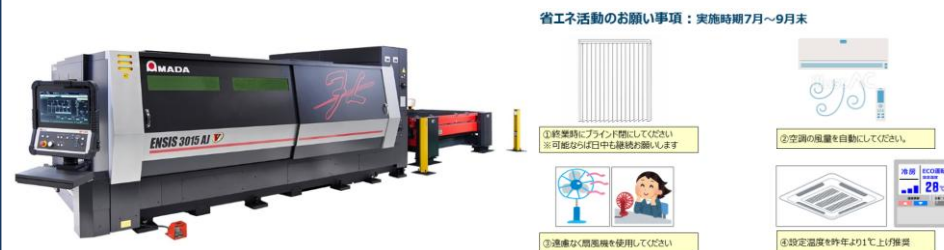
カーボンニュートラルに貢献する取組

【オーテック事業所にて下記取組を実施】

- 2030カーボンニュートラルロードマップを作成し、目標達成への道筋を可視化した。他にも設備ごとの電力使用量を可視化し、社内で公開することで、社員の意識向上。
- 補助金を活用し生産設備・LED照明化・空調設備を更新、電力使用量を約5割削減。
- 社員に対して、扇風機の積極的な使用や空調温度・風量自動設定の実施等、節電の呼びかけを実施。社員へのフォロー等継続的に取り組める環境作りに力を入れた。

経営に与えるインパクト -企業競争力の向上-

- 省エネ活動、設備更新等により、電力使用量およびCO2排出量を削減。特に、夏季省エネ活動（7月-9月）による電力使用量削減により、CO2排出量削減に貢献している。
- 社員の環境への意識向上により、持続的な節電効果が見込める。



今後の取組

- 2030年までに工場屋根等に太陽光発電導入を目指す、最終的に全社電力使用量約4割を賄う予定。
- ロードマップ達成に向けた取り組みの継続。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成

企業概要

事業内容	分析・計測・観察装置の開発、製造、販売、保守、関連部品などの販売				
設立	2000年	資本金	1億円	従業員	560名

取組の経緯

- 地域社会の一員として「自然との共生」をめざし、2015年から、富士小山事業所の敷地内に生育している地域在来の植物を活用した里山再生に取り組む。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 「日立ハイテクサイエンスの森」にてかつて人々の暮らしと共にあった里山として再生することを目指し、2015年から、緑地の維持・再生、CO2吸収量の計測、人工林の自然林化などの活動を社内の保全チームを中心に継続的に実施している。
- 再生可能エネルギー利用、省エネ投資、省エネ活動などにより、富士小山事業所において2020年度よりカーボンニュートラル達成。



経営に与えるインパクト –環境省からの評価–

- 2020年に日立ハイテクサイエンスの森はJHEP認証更新で最高ランクであるAAAにランクアップした。また、2024年、環境省より「民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域」として「自然共生サイト」に認定され、OECMにも登録された。

今後の取組

- 地球温暖化防止やサーキュラーエコノミーと相互関係にある、育林や自然環境の保全活動など自然との共生を通じ、社会課題解決に向け取り組む。
- 当社を含むグループ全体の目標である「2027年度までにカーボンニュートラル達成」に向けて継続的に貢献し、「2050年度までにバリューチェーンでのカーボンニュートラル達成」の目標へも取り組んでいく。
- またサステナビリティ宣言2030に沿い、「持続可能な地球環境への貢献」を引き続き目指していく。

企業
概要

事業内容	計測・制御機器や工場自動化システムの設計、製造、販売、エンジニアリング				
設立	1987年	資本金	4 億万円	従業員	577名

取組の経緯

- 2019年度、エネルギーの効率改善から総量削減へ移行。
- 社会的な環境問題への意識の高まりなどもあり、社内の中期環境行動計画へ社会課題を起点とした取り組みを追加。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 積極的な省エネ投資(恒温槽更新、LED照明化、EV導入など)の継続的な推進。2021年度インターナルカーボンプライシングを導入。
- 再生可能エネルギーへの100%切替え、オフセットクレジットの利用等により2020年度にカーボンニュートラル達成。
- 日立グリーン調達ガイドラインに沿った環境貢献部材の調達、環境配慮設計の推進、社外向けWebサイトにて情報開示。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- 親会社がCDPなどの社外評価で高評価を得、環境活動の重要さがグループで共有できた。
- また、活動が社外向けPRの1アイテムとなり、経営層の理解・重要性を向上させ、取り組みを社内全体に拡大できた。

今後の取組

- 当社を含むグループ全社の目標「2027年までにカーボンニュートラル達成」への継続的な貢献。また、グループ全社で取り組んでいる「バリューチェーンCO2削減活動」についても推進する。
- 親会社が進める環境に関するデータの精緻化にも貢献していく。

東横化学株式会社（神奈川県川崎市）

一次世代パワー半導体“SiC”の製造装置開発を通じたGHG排出削減への貢献一

企業概要

事業内容	各種高圧ガスの販売、半導体製造用各種装置の開発設計・製造販売等				
設立	1952年	資本金	9,000万円	従業員	381名



東横化学

取組の経緯

- 「東横化学温室効果ガス削減計画」を策定。2050年にカーボンニュートラルを目指す。
- 中期削減目標として、2027年度にGHG排出量15%削減（2024年度比）を設定。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 従来のシリコン半導体と比較して電力損失が約10分の1である「SiC半導体」の製造装置“Ailesic”を開発。最高温度2,000℃の熱処理を実現し、SiCパワーデバイスの性能向上、安定量産に寄与している。
- 空調設備更新、照明のLED化、クリーンルームのインバーター化等により、電力使用量を約30%削減（2003年比）。
- Scope1,2,3算定により、ホットスポットを特定したうえで、効率的な削減施策の検討を実施。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- SiC半導体製造用の熱処理装置で国内トップクラスのシェアを獲得。半導体需要の拡大と低炭素化ニーズの高まりを背景に、業績も右肩上がりで推移。
- 地道なGHG排出削減取組により、「かながわ脱炭素チャレンジャー」や「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」に掲載・登録され、プレゼンスが向上。
- 外部からの環境情報開示や取組調査にも迅速に対応でき、取引先との関係を維持・強化。



かながわ脱炭素
チャレンジャー



今後の取組

- 工場拠点等への太陽光発電設備の導入を推進。
- 電力会社の再エネプランへの切り替え。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成

二次利用未承諾リスト

報告書の題名 令和6年度省エネルギー促進に向けた広報事業(中堅・中小企業の省エネ・非化石転換等GX取組事例に関

委託事業名 令和6年度省エネルギー促進に向けた広報事業(中堅・中小企業の省エネ・非化石転換等GX取組事例に関

受注事業者名 株式会社ゼロック

[illegible]