



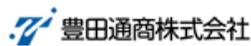
カ[∞]ボンニュ[∞]トラル

carbon neutral examples in chubu

取組事例



CO2の見える化で
カーボンニュートラル支援



物流DX × CO2見える化
輸送時の排出量削減支援



Iot × Kaizen
=カーボンニュートラル化



組織横断プロジェクト活動
CN達成を加速



サプライヤーとの協働で
Scope3の排出量も削減



生産から販売まで
トータルのCO2排出量削減



20年の環境活動で
社内外に環境のマルワ定着



全方位での
カーボンニュートラル化



脱炭素経営の先取りで
選ばれる企業に



情報開示で静脈産業の
社会価値を向上



子どもたちに誇れるしごとを。
CNに貢献する
建物付帯型水素利用システム



ゼロカーボンシティに向け
「できることから取組を」



QCD以上の
総合的付加価値づくり



アップサイクル魂で
排出量削減へ



サプライチェーン・
カーボンニュートラルの構築へ



CN対応で一步先を行く
航空サプライヤーを目指して



年間CO2排出量
66トン削減



HP



カーボンニュートラル

carbon neutral examples in chubu

取組事例



建設業、再エネ、農業など
多様な切り口からCN推進



地域と共に課題解決の
取組を推進



水素利用による
新たな事業創出



事業領域での環境負荷低減
を目指し水素利用を推進



コヅカテクノ
コツコツ改善で会社成長と
脱炭素を両立



NATURE'S WAY
“本業の一環”としてお客
様・地域の方と一緒に取り
組むカーボンニュートラル



HP



愛知県名古屋市の(株)ウェイストボックスは2006年の創業以来、環境コンサルティング事業に取り組んでいます。

CO₂の見える化で企業のカーボンニュートラル(CN)化を支援

CN取組の内容

- 中小企業向けSBT認定(※1)を国内初取得



国内初

※1) SBT…Science Based Targetsの頭文字を取った言葉。
パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標。

- CDP(※2)気候変動コンサルティング & SBT支援パートナー



国内唯一

※2) CDP…英国のNGOで環境情報開示活動を行っている。パートナーは
情報開示支援のソリューション提供を行う企業が認定される。

- 10社以上の金融機関と業務提携を締結

ここがポイント

国際的な基準に基づく算定と開示

「GHGプロトコル」に基づきサプライチェーン排出量(Scope1,2,3)を算定し、企業の活動に伴うすべての排出を可視化します。
算定目的や業種などの状況に応じ最適な手法を提案します。
また、CDPなどの国際的な開示フレームワークを通し、企業の気候変動への取組に関する情報開示をサポートします。

削減の可視化

企業のCN推進に向け、SBT水準の目標設定や目標達成に向けたCO₂削減ロードマップの策定を支援します。

環境価値の創出と活用

炭素クレジットや再エネ証書の権利化や、カーボンオフセットの支援など、グローバルでの環境価値の創出・活用を支援します。

CO₂排出量算定 民間資格の創設

NEW

CO₂排出量の算定に精通した人材を育てるために「一般社団法人 炭素会計アドバイザー協会」に加わり、民間資格を創設します。2022年10月から受検資格講習、2023年4月から試験を開始予定です。



事例紹介

豊田通商株式会社

愛知県名古屋市の豊田通商（株）は“代替不可能・唯一無二”の存在「Be the Right ONE」の実現を目指します。

- 素材・材料から、ロボット・自動車などの製品販売、食料・ヘルスケアなどの生活分野まで、国内外で多種多様な事業を展開

「物流DX × CO₂の見える化」で輸送時の排出量削減を支援

CN取組の内容

- **GHG排出量削減目標の設定**
2030年に2019年比50%削減を目指す
2050年にカーボンニュートラルを目指す
- **TCFD^(※1)への賛同表明**
- **CNTF^(※2)を設立し、5つの領域でWGを設置**



- **インターナルカーボンプライジング^(※3)の導入**

ここがポイント



Streams（国際物流マッチングサービス）

出発地点と目的地を選択するだけで輸送時のCO₂排出量を算定。航空輸送から海上輸送への切替検討や脱炭素梱包の導入検討が可能。

<https://www.g-streams.com/>



クラウド型サービス MOVO（国内物流）

輸配送業務のデジタル化によりCO₂排出量の見える化から輸配送の最適化まで支援。



Circular Logistics（循環型物流）100プロジェクト

自動車部品の世界最適調達を、梱包資材のCN化と容器循環サイクルで下支え。資材廃棄とCO₂排出の削減を目指す。

※1) TCFD…気候関連財務情報開示タスクフォース。G20からの要請を受け、金融安定理事会（FSB）により民間主導にて設置。 ※2) CNTF…カーボンニュートラル推進タスクフォース。豊田通商がCN推進を加速すべく設立した社内組織。

※3) インターナルカーボンプライジング…企業が自主的にCO₂排出の価格を設定し、排出量の削減推進や投資判断等に活用。



事例紹介

i Smart Technologies株式会社



愛知県碧南市のi Smart Technologies(株)は「人には付加価値の高い仕事を」を実現するサービスを提供してまいります。

IoT × Kaizen = カーボンニュートラル(CN)化

CN取組の内容

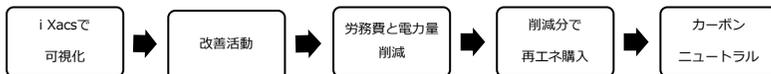
「i Xacs」(※1)で製造ラインを見える化

旭鉄工ではカイゼン活動でムダを徹底的に省き年4億円の労務費と22%の電力使用量(1.2億円)を同時に低減、競争力強化とCNを両立。その核となるのがIoTシステムiXacsです。



※1) i Xacs...i Smart Technologiesが開発したIoT技術を用いた生産数や停止時間、サイクルタイムを瞬時に把握できる製造ラインモニタリングシステム。これまで200社以上で導入実績のあるシステムにエネルギー使用量見える化機能を追加。工場全体、建屋別、製造ライン別、製品1個当たりなどのCO2排出量をリアルタイムで見える化可能。

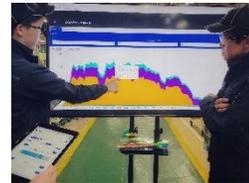
- ①昭和の機械にも対応
- ②稼働データとCO2排出量がリアルタイムで見える
- ③カイゼンノウハウに基づきデータを自動でグラフ化



カーボンニュートラルへのイメージ

ここがポイント

IoTシステムと成功ノウハウの展開

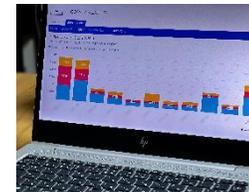


旭鉄工(株)(※2)の労務費4億円と電力消費量22%削減で得たノウハウから改善を阻む「見ザル」「言わザル」「使わザル」を伴走支援で解決します。

※) 旭鉄工(株)・・・i STC(株)の母体となる会社。



現状の可視化



iXacsの導入により稼働時間と電力使用量を可視化。簡易な後付けセンサーでデータを収集。単なる数値の羅列ではなく、カイゼンノウハウで問題点を見える化。「見ザル」=「問題が見えない」を解決します。

IoT改善塾でカイゼンノウハウを伝授



IoT改善塾では「言わザル」=「情報共有できない」、「使わザル」=「活用できない」を現場を知る改善特化コンサルが社内体制の構築や具体的なエネルギー削減のカイゼン手法の習得へ導きます。



日本特殊陶業株式会社

愛知県名古屋市の日本特殊陶業は「これまでの延長線上にない変化」を目指しESGに取り組みます。

組織横断プロジェクト活動によりCN達成を加速

CN取組の内容

● SXPJ(サステナビリティ・トランスフォーメーション・プロジェクト)のスタート

2021年5月に2050年のカーボンニュートラルを宣言。その加速に向けSXPJをスタート。ICP ※1、社内環境ファンド、サプライチェーンの排出量削減の取組を開始しました。

● 各種イニシアティブへの参加

TCFD、CDPを始めとしたイニシアティブへの参加。またSBT取得やZERO EMISSION CHALLENGEなど外部から取組を評価されています。

● 排出量の削減率を役員報酬の評価指標に追加

役員報酬の非財務指標目標については、持続的な成長および企業価値向上への取り組みの成果を反映し、事業ポートフォリオ転換を促進するため、非内燃機関事業売上比率およびCO2排出量削減率をそれぞれ指標としています。

ここがポイント

独自
施策

インターナルカーボンプライシング導入と社内炭素税の徴収

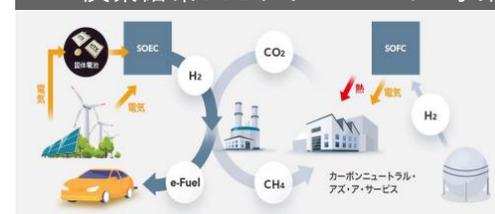


インターナルカーボンプライシング※1を導入し、毎月部門毎の排出量に応じた金額を社内炭素税として「社内環境ファンド」へ徴収し、排出量を削減する設備投資をする際に補助金として充当することで排出量に対する社内の意識改革を実施。

スコープ3削減の取組をスタート

GHG排出量の9割以上を占めるスコープ3を削減するためにサプライヤーのGHG排出量の現状把握をスタート。7月までに650社を対象に本活動に関する説明会を開催済。

炭素循環CCUソリューション事業



酸素濃縮装置、燃料電池で培った技術を活かし、CO2回収し、発生させたH2を合成、メタネーションによる炭素循環を実現するための新たなソリューション。国内のCN達成に貢献するべく早期製品化を目指す。

※1) ICP=インターナルカーボンプライシング・企業が自主的にCO2排出の価格を設定し、排出量の削減推進や投資判断等に活用



事例紹介

コマニー株式会社



石川県小松市のコマニー（株）は間づくりを通じて一人一人が光り輝く社会に貢献していきます。

- 創立61周年を迎えた、業界トップシェアを誇るパーテーションメーカー



サプライヤーとの協働で Scope 3 の排出量も削減

CN取組の内容

- **SBT^(※1)認定取得**
2030年までにGHG排出量を2018年比50%削減
- **CDP2021 サプライヤー・エンゲージメント・リーダー^(※2)に選出**
- **再エネ100宣言 RE Action に加入**
2040年までに使用電力を100%再生可能エネルギーにすることをコミットメント
- **CNへの取組を一人一人が自分事に**
SDGs や CN が浸透する前から、7つの部会から成る環境保全委員会を設置し、全社員が部会に所属



社内風土が
サステナビリティ経営
推進の下支えに！

ここがポイント

サプライチェーン排出量



サプライチェーン全体でのCO2排出量を減らす

コマニー（株）のサプライチェーン排出量の中で、最も比率の高いScope3のカテゴリ1（購入した製品・サービス）を対象とした、CO2排出量の80%に相当するサプライヤーとの2024年までのエンゲージメントを目標として設定。

排出量削減には環境投資も必要で、他社の経営にも関わるため容易ではないが、対話を繰り返し、持続可能な共存共栄の関係構築を目指す。

FEMSを用いたラインレベルでの見える化

ロス改善を促進するため、FEMSを導入。照明や空調に至るまで建屋、各ライン設備単位でエネルギー使用量が見える化。

※1) SBT…Science Based Targetsの頭文字を取った言葉。パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標。

※2) サプライヤー・エンゲージメント・リーダー… CDP (英国のNGOで環境情報開示活動を行っている。) によるサプライヤー・エンゲージメント評価 (SER) における最高評価。評価対象の上位8%に当たる。



イノチオみらい株式会社

愛知県豊橋市のイノチオみらい(株)は、国際基準に沿った「持続可能な農業モデルの実現」を目指します。

生産から販売までトータルでのCO₂排出量の削減

CN取組の内容

- **中長期CO₂削減目標を策定**
 - ・化石燃料(重油)使用量の3割以上削減。
 - ・トマト1kgあたりの生産で発生するCO₂排出量を2kg以下に削減。
- **2025年までに出荷資材を環境配慮資材に切り替え**
 - ・植物由来の生分解性プラスチックを全てのプラスチック製フードパックに採用し、CO₂排出量9.6t(控除量34.9t)削減(2020年比)。
 - ・出荷用段ボールはFSC認証(※1)の資材を採用し環境保全に貢献。
- **グローバルGAP認証(※2)を取得**
 - ・2017年から食品安全、労働環境、環境保全を軸とした国際的な適正農業生産工程管理(グローバルGAP)認証を取得。
 - ・2021年度グローバルGAPの審査では是正ゼロ。

ここがポイント



未利用資源の活用と生産技術の確立で化石燃料使用量を削減

隣接する下水処理場の放流水から得られる熱を生産施設の加温に利用し、空調コストを削減。また施肥量の削減と生産量の維持を両立する温度管理と生産技術を確立し、夏越え作型も達成。その結果、重油使用量を2016年度比で46%削減に成功し、トマト1kgあたりの生産で発生するCO₂排出量を2021年度に1.94kg/kg(2017年度3.84kg/kg)まで削減。



地産地消で輸送による排出量削減

1年を通じて中部圏の取引先に地産地消の提供を実現。自社の出荷物流排出量だけではなく、取引先の調達物流の排出量削減にも貢献。



食品ロスをゼロにする

落下などで出荷できないミニトマトは、地元動物園に餌として寄付するほか、他社と連携しドライ粉末に加工するなどフードロスを削減。

※1) FSC認証・・・第三者認証期間による審査で環境、社会、経済の便益に適切、きちんと管理された森林から作られたことが認められた製品。
※2) グローバルGAP・・・食品安全、労働環境、環境保全に配慮した「持続可能な生産活動」を実践する優良企業に与えられる世界共通ブランド。



株式会社マルワ

愛知県名古屋市の(株)マルワは印刷業を通して「どう共に豊かになるのか」を経営の根幹とし社会全体に貢献します。

20年の環境活動で社内外に「環境のマルワ」を定着

CN取組の内容

- **印刷業では地域初となる中小企業版SBT認定**

地域初

2019年に2042年のカーボンニュートラルを目標に設定して中部地域の印刷業として初めてSBT認定※1を取得。

- **2012年からカーボンオフセットを実施**

2002年にISO14001を取得後、2012年からカーボンオフセットを実施。ノンカーボンプリントとして顧客へ提供。
20年という長きに渡り環境活動に取り組んでいます。

- **調達資材への環境配慮**

調達資材の中で大部分を占める紙は「FSC認証」をマストとし、植物由来インクを使用。
バナナの茎を原料としたバナナペーパーの普及にも取り組んでいます。

ここがポイント

ノンカーボンプリントの提供



削減できない温室効果ガスの排出量に対しカーボンオフセットを実施しCO2排出量を実質ゼロ化。

購入するクレジットも地産地消にこだわり、地元事業者からのクレジットを購入。

企業価値の向上

20年におよぶ環境活動による蓄積は社内外へ深く浸透し、社内ではエコプロダクツの開発などアイデア出しが活発化。社外からはSDGs、環境をキーワードにした問合せが増加。

廃材を利用したエコプロダクツの開発



紙の包装紙を利用したエコバッグや、バナナ繊維と和紙の端材から作るバナナペーパー製品など資源の循環に努めています。

※1) SBT…Science Based Targetsの頭文字を取った言葉。パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標。



中部国際空港株式会社

愛知県常滑市の中部国際空港(株)は空港の枠を超えてコトを起こし続け「次の未来へ」進化し続けます。



省エネ・再エネ利活用・CE※1 全方位でのCN※2化



CN取組の内容

セントレア プラスチック・スマート宣言

- ・プラスチック製レジ袋の廃止
- ・レジ袋やカラトリー等のバイオマス原料へ転換
- ・ペットボトルの水平リサイクル



CO2排出量の削減

- ・コージェネレーションシステム (CGS) の入れ替えによってエネルギー利用を更に高効率化します。
- ・駐機中の航空機への電気・冷暖房を太陽光パネル、CGSからGPUを通じて供給しています。

水素エネルギーの産業車両への利活用促進

- ・2019年3月に乗用車・バス向け水素ステーションを開所しました。
- ・グリーン水素を利用した燃料電池フォークリフトを貨物地区の業務に使用しています。



貨物地区水素充填所

ここがポイント

国内初

空港施設でのペットボトルの水平リサイクル (ボトル to ボトル)



サントリーホールディングス(株)と協栄産業(株)との連携により空港から排出されたペットボトルの水平リサイクルスキームを確立しました。また、常滑市とも連携し同市から排出されるペットボトルも一緒にリサイクルしています。

空港・自治体・飲料メーカー、三者共同の水平リサイクルは国内初の取組です。

セントレア・ゼロカーボン2050を宣言

2021年5月にSDGsの取組を推進し、2050年までに空港の地上施設からのCO2排出の実質ゼロを目指す「セントレア・ゼロカーボン2050」宣言を表明しました。2022年3月に豊田通商とのパートナーシップを締結するなど、企業間連携も強化し、空港のゼロカーボンへの取組を更に推進していきます。

再生可能エネルギーの拠点化へ

稼働中の第1ターミナルビルの太陽光発電システムだけでなく、未利用屋根などへの導入拡大や地域との連携を進め、再生可能エネルギーの拠点化を目指します。

※1) CE・・・Circular Economyの頭文字を取った言葉。日本語訳で「循環経済」。あらゆる段階で資源の効率的・循環的な利用を図りつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化等を通じ、付加価値の最大化を図る経済。

※2) CN・・・Carbon Neutralityの頭文字を取った言葉。「カーボンニュートラル」。



協発工業株式会社



愛知県岡崎市の協発工業は社是の「和」を経営の根幹とし地域に貢献します。

脱炭素経営の先取りで選ばれる企業に

CN取組の内容

- **輸送用機器関連部門では国内初となる中小企業版SBT認定**

2021年に、2018年度比で2030年の排出量を50%削減する目標を設定し、輸送機器関連部門では国内で初めてSBT認定※1を取得。

国内初



- **CNロードマップの作成**

工場の省エネ化・再エネ化など、いつ・どのくらい(量)削減するのか具体策を定めた、ロードマップを策定し、対外的な実効性を明示。

- **社風の醸成**

生産改善活動を金額ベースだけでなく、CO2換算でも数値化。日々の活動に根付かせることで、サステナビリティ経営の社運を醸成。

ここがポイント

脱炭素経営による生き残り戦略

多くの大企業がCDPに賛同する中で、他業界での大企業のスコープ3対応として取引先に要請している状況を目の当たりにし、今後自社の業界でもCO2削減は必ず取引先からの優先順位に繋がると判断。正確な排出量を算定し、CDPに情報を開示。その後、国の支援事業を利用してSBT認定を取得した。

SBT認定取得による
信頼性獲得



既存顧客との
取引維持



脱炭素の取組経験を活かした
新規顧客獲得

炭素税を想定した
価格戦略の展開



競合企業との
差別化

ロードマップに基づく排出量削減

2021年に工場の統合によるエネルギー使用の効率化を図り2.5tの排出量削減、2022年にコンプレッサの吐出圧低減により0.6tの排出量削減を実施。2030年50%削減に向け計画的に作業の効率化や設備投資を実施予定。

※1) SBT…Science Based Targetsの頭文字を取った言葉。パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標。



加山興業株式会社

愛知県名古屋市の加山興業(株)は「緑あふれるクリーンな日常を世界に」を道しるべにし社会の進歩発展に貢献します。



積極的な情報開示で静脈産業の社会価値を向上

CN取組の内容

- **廃棄物処理業で地域初となる中小企業版SBT認定** 地域初
2021年に2030年に50.4%削減、2050年のカーボンニュートラルを目標に設定して中部地域の廃棄物処理業として初めてSBT認定※1を取得。
- **RE100を達成**
自社プラントに太陽光発電を導入し、再エネ電力導入と併せ、自社工場および事業所の使用電力を全て再エネ由来とし、RE100を達成。
- **RPF※2によるCO2削減**
石炭に比べ約33%のCO2排出低減効果のあるRPF。古紙と廃プラスチックから製造し、製紙会社等へ提供しCO2削減に貢献。
- **社会全体で持続可能性を目指すために**
民間企業向けに、SDGsを企業活動に実装させていくためのサポートを実施。情報開示の方法についてもノウハウを共有。

ここがポイント

太陽光パネルリサイクルによるCO2削減



使用済の太陽光パネルは今まで100%埋め立てであったが、新たなリサイクル設備の導入により、約99%リサイクルが可能となり、1tあたり1,693kgのCO2削減に貢献。

企業価値の向上

SBT認証を始めとし、サステナビリティレポートなどで外部へ積極的に情報開示を行ったことで、対外的に信頼できる企業としての評価が高まり、新規受注を獲得。

<https://www.kayama-k.co.jp/library#csr> (サステナビリティレポート)

養蜂環境モニタリング

周辺への環境汚染が発生していないか調査するためミツバチを飼育し、採取した蜜は分析にかけてモニタリングすることで、廃棄物の適正処理とリサイクルを推進。

また、蜂蜜を販売するイベントでの収益の一部で、Jクレジットなどの環境価値を購入し、販売イベントの排出量をカーボン・オフセット。

※1) SBT…Science Based Targetsの頭文字を取った言葉。パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標。

※2) RPF…Refuse derived paper and plastics densified Fuelの略称。主に産業系廃棄物のうち、マテリアルリサイクルが困難な古紙及び廃プラスチック類を主原料とした高品位の固形燃料。



事例紹介

清水建設株式会社 北陸支店

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設



創業当時から目指したのは、「誠心誠意、心を込めて仕事に取り組み、良いものをつくって信頼されること。」

CNに貢献する建物付帯型水素利用システム「Hydro Q-BiC」

CN取組の内容

● 北陸地域初ネットZEBを北陸支店新社屋

地域初

中規模オフィスでは北陸地域初となるネットZEBを北陸支店新社屋で実現しました。

新社屋に実装された「Hydro Q-BiC」は、再エネ余剰電力を水素に変えて水素吸蔵合金に蓄えたのち、必要に応じて水素を取り出して発電できる建物付帯型水素エネルギー利用システムです。

シミズ・スマートBEMSが、水素の吸蔵・放出を含めたエネルギー管理の頭脳となり、施設の需要に応じたエネルギーの最適運用が可能です。



清水建設(株) 北陸支店

ここがポイント

「Hydro Q-BiC」の核となる水素吸蔵合金

産総研と共同開発した、水素吸蔵合金は必要性能を確保しつつも、安全性が高く運用の容易なシステムを支えるコア材料です。

着火しない、吸蔵・放出に必要な動作温度が扱いやすい、貯蔵・運用に関する有資格者も不要、レアアースが含まれていない、などの特徴があります。

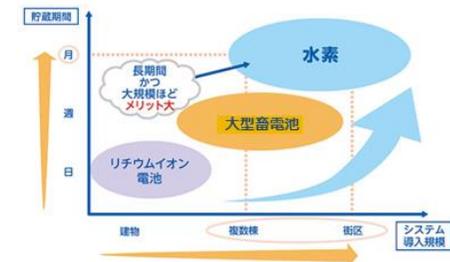


低コストで安全性の高い、消防法非該当のオリジナル合金を開発

長期間・大量に蓄エネすることが可能

水素は使用時にCO2を排出しないエネルギー源です。

余った再生可能エネルギーを水素にして大量に貯蔵しておくことで、季節をまたいだエネルギーの運用や建物・街区のCN化や災害時のエネルギー供給を実現できます。





事例紹介

桑名市ゼロカーボンシティ
マスコットキャラクター



三重県桑名市

桑名市は「環境と経済の好循環を生み出す社会の実現に向けて」2050年ゼロカーボンシティを実現します。

ゼロカーボンシティに向け「できることから取り組みを」

CN取組の内容

● 桑名市ゼロカーボンシティ宣言

R3年3月宣言。2050年までにCO2排出実質ゼロを目標に、市民の命と暮らしを守り、「誰一人取り残さない」持続可能なまちづくりを目指す。

● グリーン資産創造課の設置

公有財産のフル活用を迅速に進めるために財産管理部門とゼロカーボン担当をミックスした組織を設置。

● グリーンIoTラボ・桑名

R3年に、産学官金の連携により、IoTを活用し、ゼロカーボンシティの実現に向けた取り組みを推進するための協議会を設立。民間事業者からの提案型で実事業を創出。



ここがポイント

公共施設への再エネ導入事業(PPA事業)

県内初

公有財産管理部門がゼロカーボンを所管することで、公共施設へのPPA方式による太陽光発電施設および蓄電池設置を迅速に意思決定し、計13施設への設置を決定。R5年4月より電力供給開始予定。



公共施設へカーボンニュートラル都市ガスを利用

東海初

R4年7月より市が管理する全ての公共施設にカーボンニュートラルLNGを原料とする都市ガスを導入。

多度山グリーン好循環創出事業

自然エネルギーで稼働し、給排水は完全循環式で維持管理などは不要な登山客向けのトイレを設置。トイレ側面に地元の商店で利用できるクーポンをQRコードで発行。健康×グリーン×経済活性化。



太陽光発電設備等の共同購入事業

県内初

一般家庭から太陽光発電設備や蓄電池の購入希望者を募り、スケールメリットを活かし市場価格より安価で購入する取り組み。市が協定を締結した事業者が募集し、市は広報支援を実施。R4年は40件が成約。



榊原工業株式会社

愛知県西尾市の榊原工業は地域と共生し、愛される企業づくりを目指し、全社員で環境経営に取り組みます。



QCD以上の総合的付加価値づくり

CN取組の内容

● 2021年1月 中小企業版SBT認定取得

コロナ禍で生産が減少する中で終息後を見据えて環境リスクへの対応に着手。マテリアルフローコスト会計手法を活用し工程毎のエネルギー使用量を把握しCO2排出量へ換算し、早期に認定取得。

● 環境経営体制の構築

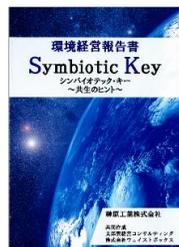
取組を継続させる仕組みとして、新たに環境経営体制を構築し、SBT推進会議を月1回、SBT活動報告会議を年3回開催。

客先、得意先、金融機関、同業者も含め会議推進中。



● 製品毎のCO2排出タグをつけ客先報告

製品毎のCO2排出タグを取引先に提示し、自社の排出量削減行動をPR。合わせて毎年6月1日に環境経営報告書の最新版を発行し客先、得意先、金融機関への送付を実施中。



ここがポイント

ゴミステーションで産業廃棄物を削減

工場敷地内にゴミステーションを設置し、全社員に向け分別を促す。全社員で分別などを行うことで、排出量削減に繋がることを説明。梱包材の再利用など廃棄物削減に対してカイゼン活動を実施し、処分費約30~40万円/月の削減に成功。全額を環境対策費へ充当。



社員一人一人がエネルギー使用量を記録

成形機毎に計測機（m³メーター等）を設置し、社員が作業日報にエア・ガス使用量などを記入し、エネルギー使用量を実績に基づき把握。IoTによる一括でのデータ取得を敢えて行わないことで、社員一人一人への環境配慮への意識付けを行うとともに、エネルギーの適切な使用に繋げようと活動している。

排出量低減製品の提案

設備毎のエネルギー使用量を把握出来たことで、排出量の少ない設備で製造する製品の提案を実施。競合他社との差別化を実践中。新規製品見積りの段階で想定CO2排出量を提示することにより、更なる競合他社との差別化を実践中。

※1) SBT...Science Based Targetsの頭文字を取った言葉。パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標。



三井屋工業株式会社



愛知県豊田市の三井屋工業は創業時のアップサイクル魂を活かし、脱炭素社会の実現に取り組みます。

MPS (みんなプラスチックすてないで) を進めて排出量低減

CN取組の内容

● 自社の端材を自社内で循環

自社の製造工程で出る端材をトランクルームの内装品原料として利用し、社内での完全循環を達成。

MPS : Mitsuyi material Pelletize System



● 愛知県サーキュラーエコノミー推進PJへの参画

多種多様な廃プラスチックを利活用に向け、回収も含めたフレーム構築に参画。独自に大学とも連携し技術開発も実施。

ここがポイント

MPSトランク内装品の特徴



製品生産時CO2排出量を38%削減(従来工法比)。軽量化による走行時CO2排出量を低減し品質向上にも繋げながら、従来価格で提供。他社からの端材も回収しリサイクルすることで、業界端材の削減に取り組む。

更なる端材のアップサイクル

創業時に廃棄される麻袋を原料にサイレンサーを製造していたノウハウを活かし、MPS(みんなプラスチックすてないで)をキャッチフレーズに、廃材利用の取組みを常に積極的に進め、自社製造工程からだけでなく他社から出る端材を利用し、従来品以外にも新たな使用用途として生活用品を始め、様々な製品を試作中。



スマートファクトリーでエネルギー使用量を削減



山形県米沢市に建設したスマートファクトリーでは人によってバラツキのあった改善箇所の把握をデータと画像から正確に把握。設備停止を0、生産性を2倍に高めたことにより、自社比でエネルギー使用量も40%削減(製品個当たり電力)。



事例紹介

We create.
HARITA METALS

ハリタ金属株式会社



富山県高岡市のハリタ金属はサプライチェーン全体でカーボンニュートラルに取り組み、社会価値と経済価値を最大化します。

「サプライチェーンCN」構築に向けた循環経済型リサイクル

CN取組の内容

● アルミニウム水平リサイクル

LIBS（レーザー誘起ブレイクダウン分光法）を活用したソーティング技術を用いて、含有元素により区分されるアルミ合金を系統別に選別し、新幹線車両アルミの水平リサイクルを企業連携で実証事業にて成功。「都市鉱山」とも言われる地上資源を有効利用することで、環境負荷の少ない低炭素型リサイクルシステムを構築します。



● 中小企業向けSBTi認定取得（2022年8月）



● GXリーグに参画（2023年5月）

CNをビジネスチャンスとしてサプライチェーン全体で取り組むことで社会価値と経済価値を最大化します。新たな市場価値を創造し「サプライチェーンCN」を構築するため「SBTi（※1）認定」を取得し、「GXリーグ（※2）」に参画しました。



ここがポイント

サプライチェーン・カーボンニュートラル

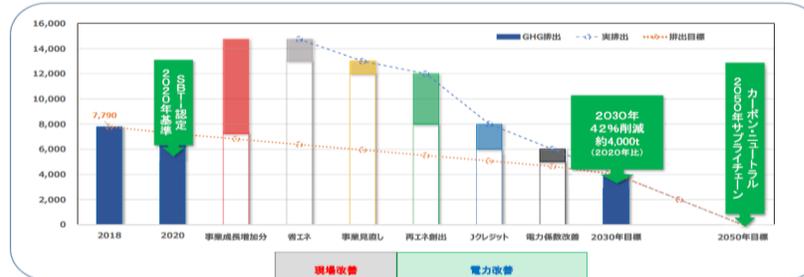
「人財 x DX x GX」のイノベーションによる新たなバリュー創造で未来を変える。リサイクル事業の枠を超えたNEWビジネス領域を売上比50%まで高める中期経営ビジョンを策定しました。新領域の中心となるサプライチェーンCNのため「企業コンソーシアム」を形成し、LCA全体を見直ししていきます。

NEWビジネスモデル

- ・GHG SCマネジメント (SBT・RE100・TCFD)
- ・蓄電ビジネス（需給調整）
- ・地域マイクログリッド構築
- ・メタネーション



GHG排出量削減に向けたビジョン



※1) SBTi...パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標。 ※2) GXリーグ...自主的な排出量取引や市場ルール形成、新たなビジネス機会の創発を行う企業群がGXを牽引する枠組み。



事例紹介

加賀産業株式会社



加賀産業株式会社



愛知県名古屋市の加賀産業(株)は「能動的チャレンジ」の精神で業界の中で先んじて課題解決に取り組みます。

CN対応で一步先を行く航空サプライヤーを目指して

CN取組の内容



業界初

● 航空サプライヤー企業初となる中小企業版SBT認定

2023年度カーボンニュートラルを目的に2021年度を基準年度として42%の温室効果ガス削減を目標設定し、SBT認定を取得。早くに取り組むことでノウハウをつかみ、新たなビジネスチャンスと捉えチャレンジ。海外企業へ自社のカーボンニュートラル対応の姿勢を分かりやすく示せるツールとして活用。

● 原材料の転換

航空関係者とカーボンニュートラルへの方向性としてリサイクル原材料利用を打ち出し、まずは自社製品のヘルメットにバイオマス原材料に転換していくことにチャレンジ。



ここがポイント

設備毎のエネルギー使用量を把握

SBT認定取得の際に全体のエネルギー使用量を把握し、大枠のロードマップを作成したが、設備毎のエネルギー使用量を把握出来ていなかった。行政支援施策の省エネ最適化診断を利用して設備ごとのエネルギー使用量を把握し、詳細な削減シナリオを作成。

製品のCFPへのチャレンジ

中小機構の支援を受け、自社製品のヘルメットのバイオマス原材料導入前後のCFPを算定。今後は主力製品である航空宇宙製品にもCFPを導入していく。

航空宇宙製品へのリサイクル原材料の利用を研究

航空OEMの求めるカーボンニュートラル対応で他社との差別化を図るため、航空宇宙製品へのリサイクル原材料の利用を産学官連携で研究。

航空サプライチェーン各社も含めたCNへの取り組みへの展開

今後は取引先各社と連携し、サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルの取り組みを展開する。

※1) SBT…Science Based Targetsの頭文字を取った言葉。パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標。



愛知県豊田市の(株)市川鉄工所は「これからの価値を削り出す」をキーワードに様々なチャレンジしていきます。

コンプレッサーの適正稼働で、年間CO2排出量66トン削減

CN取組の内容

- **豊田市内の中小企業初となる中小企業版SBT認定**

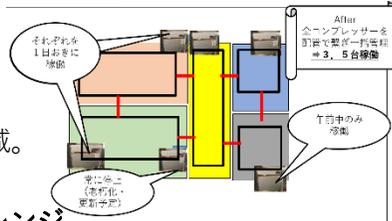
2022年7月に豊田市の中小企業で初めてSBT認定※1を取得。コンサルなどを入れず、削減シナリオ作成から申請までを自社で実施。



地域初

- **コンプレッサー稼働台数の適正化**

コンプレッサー稼働を6台から3.5台に適正化。
年間CO2量66トン、
電力費用400万円を削減。



- **アップサイクルのチャレンジ**

製造工程で発生する端材をアップサイクル。
コロナ禍でも前向きになれるよ
うとの思いから活動をスタート。



ここがポイント

夕飯のネタになるカーボンニュートラル

社員が子供から学校で両親の仕事でのSDGsの取組を聞かれたことから社会情勢の変化を痛感。夕飯の席で子供や家族に話が出来、「凄いね」と言ってもらいたいとの思いから活動をスタート。

豊田市脱炭素スクールへの参加

排出量削減が思うように進まず、ワラにもすがらる思いで豊田市脱炭素スクールに参加。カーボンニュートラルに対する世界全体の潮流と、削減シナリオの立て方を学ぶ。



企業自体のブランド化

カーボンニュートラルへの取組を主体的に推進することで取引先からカーボンニュートラル貢献賞をいただくなど、自社の価値を高められている。HPで、自社の脱炭素の取り組みの進め方を公開している。
<https://www.big-advance.site/c/127/1350/info/detail/3>

※1) SBT…Science Based Targetsの頭文字を取った言葉。パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標。



事例紹介

八洲グループ

八洲建設株式会社・株式会社ビオクラシックス半田



愛知県半田市の八洲グループは「未来に誇れる街づくり」を理念とし、脱炭素、循環型社会づくりに取り組みます。

建設業、再エネ、農業など多様な切り口からCN推進

CN取組の内容

● 建設業で中小企業版SBT認定取得

環境省モデル事業に採択され総合建設業で地域初の中小企業版SBT認定を取得。

地域初

● ZEB、ZEHの普及促進

断熱性能を高め、太陽光発電等で創エネを行い、建物使用に伴うエネルギー量を実質ゼロとするZEB、ZEHの建築物普及のため、快適性の高さ、レジリエンス、電気料金の低減によるメリットを打ち出し、地域へのZEB、ZEH普及を促進。

● 半田市バイオマス産業都市構想への参画

地域の抱える行政課題の解決と企業課題の同時解決手段としてバイオガス発電施設（ビオぐるファクトリーHANDA）を設置・運営。牛ふん尿や学校給食などの残渣から再生可能エネルギーを創出。施設から出る熱源と排ガスを隣地の農業用ハウスで利用し農業振興にも寄与。

ここがポイント

建設業の排出量算定の実証

建設現場では様々な協力事業者が共同で工事施工を行うため、自社での管理が困難であったが、元請けとして排出量責任を明確化し、協力会社それぞれに排出量算定のために稼働時間を記録を求め、全現場での算定を行っている。今後、算定した結果を基に削減に向けたアクションへ移行していく。

本社工屋の『ZEB』化改修、ZEH-Mの建設

本社工屋の断熱改修、空調設備の更新、ソーラーカーポートの導入により、改修事例としては地域初となる最高ランクの『ZEB』の評価を取得。名古屋市内においてコワーキングスペースや共有ラウンジを整備した賃貸マンション開発をZEH-M仕様で実施。

エネルギーおよび廃液の利活用



バイオガス発電施設からの廃液を肥料化するために地域農家と共同で栽培実験を実施中。グループ会社の(株)にじまの次世代型施設園芸ハウスで熱源と排ガスを利用した化石燃料ゼロ栽培によりできた作物を学校給食へ供給するなど、食品循環の仕組みを目指す。

※1) SBT…Science Based Targetsの頭文字を取った言葉。パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標。



事例紹介

株式会社サーラコーポレーション

sala



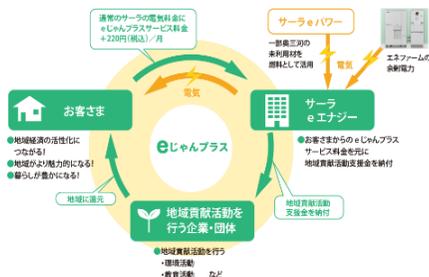
愛知県豊橋市の(株)サーラコーポレーションは、美しく快適な生活空間づくりを通し、地域と共に持続可能な社会を目指します。

カーボンニュートラル社会の実現に向け、地域と共に課題解決の取組を推進

CN取組の内容

● エネルギーの地産地消

一部奥三河の未利用財を利用する東三河バイオマス発電所で発電された電気を活用した電気料金「eじゃんプラス」



eじゃんプラスサービス料金は、地域貢献を行う企業や団体に納付され、電気を使いながら地域に貢献できます。

● グリーンリフォーム

創エネ・蓄エネ・省エネを実現するための「グリーンリフォーム」。光熱費削減による経済メリットや利便性を向上しつつ、環境共生や災害対策が可能なエコでスマートな暮らしをご提供しています。

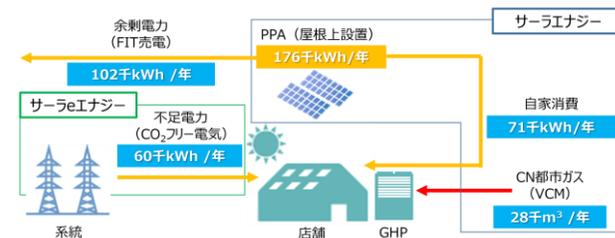


ここがポイント

国内初

CO2排出量実質ゼロなショールーム

太陽光発電設備にて発電した電気を店舗及びEVへの充電に使用。また、CO2フリー電気やCN都市ガスを導入し、CO2排出量実質ゼロを実現。顧客のEVへ充電する電気(scope3)もCO2排出実質ゼロとし、サプライチェーンにおけるカーボンニュートラルを推進。



「ゼロカーボンシティとよはし」の推進

豊橋市市有施設への再生可能エネルギー等導入事業の協定を締結し、市民館や保育園などに太陽光や蓄電池をオンサイトPPAで導入。発電した電力を設置設備で自家消費するとともに余剰電力を蓄電池に充電し、夜間や雨天時に有効活用することで、施設全体で約4割のCO2排出量の削減を見込む。また、非常時には防災用電源として活用する。



株式会社エノア

愛知県豊田市の(株)エノアは地球と人類の笑顔のために地球環境の維持改善に努めます。

新しいエネルギーの水素利用による新たな事業創出

CN取組の内容

● 中小企業向け水素蓄電システムの実証

地域
初

敷地や屋根面積が限定され太陽光発電からの発電量が少ない中小企業が協同して再生可能エネルギーを利用可能にするために、太陽光発電→水電解→水素貯蔵を行い、中小企業側へ燃料電池による発電で供給する装置を「知の拠点あいち重点研究プロジェクトⅢ期」により実証実験を行いました。複数システムを連携させ再生可能エネルギーの供給を図るシステムは他に例がありません。

● 養殖ふぐの実証

長崎県壱岐市で、トラフグの陸上養殖場へ再エネ水素蓄電システムを導入。100%再エネを供給するだけでなく、魚の成長速度アップのために水電解・燃料電池からの排熱を養殖場水槽の加温に利用し、水電解から得られる酸素を水槽内の酸素濃度を上げるために供給し、エネルギーを余すことなく利用。「REふぐ」としてブランド化。

ここがポイント

組み合わせの最適化

主要事業の一つである燃料電池の評価装置事業で培ったノウハウにより水電解・水素貯蔵（水素吸蔵合金、タンク）、燃料電池、EMSを装置単体ではなく最適に組み合わせた水素蓄電システムのパッケージングが可能。

出力抑制への対応

近年頻発する太陽光発電の出力抑制に対応する最適な水素蓄電システムをパッケージング。水素以外の貯蔵手段である蓄電池に比べると大容量の発電がある場合には貯蔵（タンク）コストが水素蓄電は安価に提供が可能。また熱供給や水電解から得られる酸素の供給も可能。

AIエンジンEMSによる最適化

AIエンジンEMSを導入することで、天候予測と電力需給調整に加え、水素貯蔵量の調整や燃料電池発電も最適化する。通常のエネ需給調整だけでなく、蓄電池容量を最小化するなどシステム導入コストも最適化。



事例紹介

ブラザー工業株式会社

brother
at your side



愛知県名古屋市のブラザー工業(株)は地球環境にも“*At your side.*”で取り組む。

事業領域での環境負荷低減を目指し水素利活用を推進します

CN取組の内容

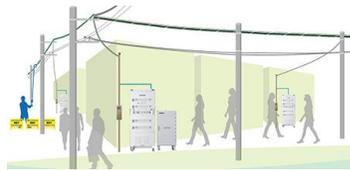
● 水素吸蔵合金グリーン水素充填・配送PJ

瑞穂工場で製造したグリーン水素を活用し、自社展示館「ブラザーミュージアム」で使用する電力の一部に利用。水素配送時には水素吸蔵合金を利用した自社製の燃料ケースを用いることで、誰でも安全な運搬、交換が可能です。この取り組みは、中部圏低炭素水素認証制度に認定されています。



● 水素柱上パイプラインの実証

水素利活用の課題の一つである水素の運搬を、安全で低コストに解決する「水素柱上パイプライン」の実証実験を福島県浪江町で行いました。水素柱上パイプラインは電柱等にパイプラインを吊って水素を運ぶしくみで、水素ステーションなど供給源からのラストワンマイルの輸送課題の解決に貢献します。



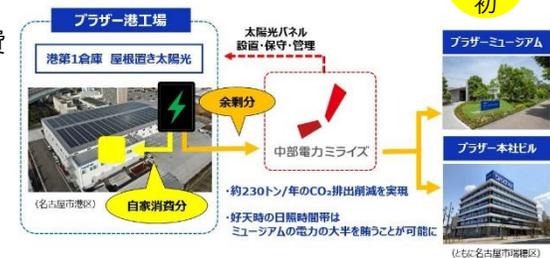
ここがポイント

燃料電池の遠隔管理

燃料電池の発電状況や燃料の残量等は遠隔でのモニタリングが可能です。保安規制がなく、劣化することがない水素吸蔵合金の燃料と合わせて用いれば、実地監視頻度を限りなく少なくでき、省人化にも寄与します。

オンサイトPPA※1とオフサイトPPAを一体化した取り組み

自社倉庫屋根に設置した太陽光パネルで発電した電力を自家消費するとともに、その余剰電力を当社本社地区でオフサイト利用しています。この取り組みにより、再生可能エネルギーを最大限活用できています。



Green × Digitalコンソーシアムへの参画

サプライヤー企業におけるScope3カテゴリ1※2の算定時に、省エネ活動や再エネ導入等、企業の排出量削減努力が反映出来るようなくみづくりにおいて参画しています。当社が蓄積してきたLCAの知見を生かし、企業のCO₂排出量の削減努力も見える化できるデータ連係を目指しています。

※1) PPA・・・Power Purchase Agreement(電力販売契約)の略。

※2) Scope3カテゴリ1・・・GHG排出量(温室効果ガス)算定に利用する類型の一つ。購入した製品、サービス由来の排出量を指す。例：サプライヤーからの原材料由来の排出量。



事例紹介

コヅカテクノ株式会社



名古屋市のコヅカテクノ(株)はプラスチック射出金型のスペシャリストとして環境に配慮しながら世界品質の金型を提供します。

町工場だからこそできる“コツコツ改善”で会社成長と脱炭素を両立

CN取組の内容

- **ISO14001 (2007年認証取得) を活用したCO₂排出量の見える化からスタート**
 - ・省エネによるコスト削減、利益向上を主眼に開始。当社のエネルギー使用量の約9割は電気由来であり、工場・設備の節電対策を軸に対策。
- **工場改善や老朽化設備の更新等を通じた節電の取組**
 - ・電気使用量の分析から省エネ必要箇所（老朽化したコンプレッサー）を特定。これらの集約、更新とともに、エネルギー効率も意識した運用見直しも行うことで電気代を大幅に削減。
 - ・従業員の意見を積極的に取り入れ、遮光、遮熱、断熱等の工場環境改善を実施。
 - ・電灯のLED化や自家発電の太陽光設備設置などは、社長始め自社社員でできる部分は自ら行うことで経費を節減。
- **当初目標であった電気使用量60%削減 (2019年度比) を前倒しで達成**
 - ・引き続き個別設備の断熱改修、空調設備更新等の取組により2030年度までに70%削減を目指す。

ここがポイント

町工場だからこそできる“コツコツ改善”

- ・「脱炭素＝経費削減＝経営体制強化」
- ・他社の事例を参考にしつつ、できる限り出費を抑えながら、できるところから節電に取り組む。継続することで大きな効果を生み出すことが可能。

社長のリーダーシップと社員一丸となった取組

- ・社長自らが率先して取組をスタートするとともに、取組の効果や目標を社内で共有。
- ・トップ自らが考え、判断、行動することを大事にしている。電気使用量のチェックも社長自ら行っており、社長の意識が高まることで社員の意識向上にもつながっている。



会社の成長と脱炭素の両立

- ・各種取組を通じて、9年間で年間1,500万円の電気代を削減。昨今のエネルギー価格高騰においてもエネルギーコストを大幅に削減し、より“稼げる”経営体制へ。
- ・削減した電気代で省エネ投資を回収、さらに浮いた分で従業員の研修費用など自社の成長投資に充当。
- ・主要取引先からは2年連続でカーボンニュートラル活動貢献賞を受賞。「CNといえばコヅカテクノ」と評価される存在に。





事例紹介

株式会社ネイチャーズウェイ



株式会社ネイチャーズウェイはサステナブルな調達、及び生産を行い、自然化粧品の本来の価値を追求します。



“本業の一環”としてお客様・地域の方と一緒に取り組むカーボンニュートラル

CN取組の内容

- **カーボンニュートラルに向けた目標としてのSBT認証 (1.5°C基準) ※1を取得**
 - ・国内ナチュラルオーガニックコスメ企業として初。※2
 - ・最も厳しい目標である1.5°C目標を設定。
 - ・SCOPE1・2を2030年までに46%削減 (2019年度比) の目標を設定。SCOPE3についても排出量の算定、削減に取り組む。
- **再生可能エネルギー導入、省エネルギーの取組**
 - ・再生可能エネルギー100%電力の使用 (SCOPE2)。
 - ・工場のLED化やコンプレッサ個別対応の省エネ型空調設備の導入による省エネルギー対策を実施。
- **カーボンクレジットの利用 (カーボンオフセット)**
 - ・Jクレジットや森林吸収系クレジット活用による、カーボンオフセット (相殺) の取組を通じて、SCOPE1・2のカーボンニュートラルを達成。

ここがポイント

“本業の一環”として取り組む「守るべき未来へのシフトチェンジ」

・1974年の創業以来、「自然との融和による美と健康の創造」を企業理念に、自然原料にこだわった製品提供のみならず、無駄なものはできるだけつくりたくない経営、得た利益の一部を環境団体への寄付や植林などに役立てるなど、サステナビリティ活動を本業の一環として取り組んできた。

・2020年からは、「サーキュラーエコノミー」「カーボンニュートラル」「笑顔の共創」の3つのゴールを掲げ、新たに会社を挙げた取組を推進。企業理念、ビジョン、価値観を社員で共有し、会社のコンセプトに沿った取組を進めている。

・業界に先駆けたチャレンジングな取組が評価され、2021年には「サステナブルコスメアワード」にてSDGs賞を受賞。



お客様・地域の方と一緒に取り組むサーキュラーエコノミー・カーボンニュートラル

・2019年12月にテラサイクル社とパートナーシップを結び、使用済み容器の自主回収をスタート。ネイチャーズウェイ製品の提供やリサイクル活動を通して、お客様と一緒にサーキュラーエコノミーを共創していきたいと考えている。

・2008年から長野県が進める「森林 (もり) の里親促進事業」に賛同し、地域の森林づくりや地域の方との交流を行ってきた。その活動が発展し、森林クレジットの取得等に繋がっている。



※1) SBT…Science Based Targetsの頭文字を取った言葉。パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標。

※2) TPCマーケティングリサーチ株式会社調べ (2021年調査)。