

大同特殊鋼株式会社
グリーン/トランジション・
ファイナンス・フレームワーク



Daido Carbon Neutral Challenge
～素材の可能性を追求し、人と社会の未来を支え続けます～

2022年8月9日

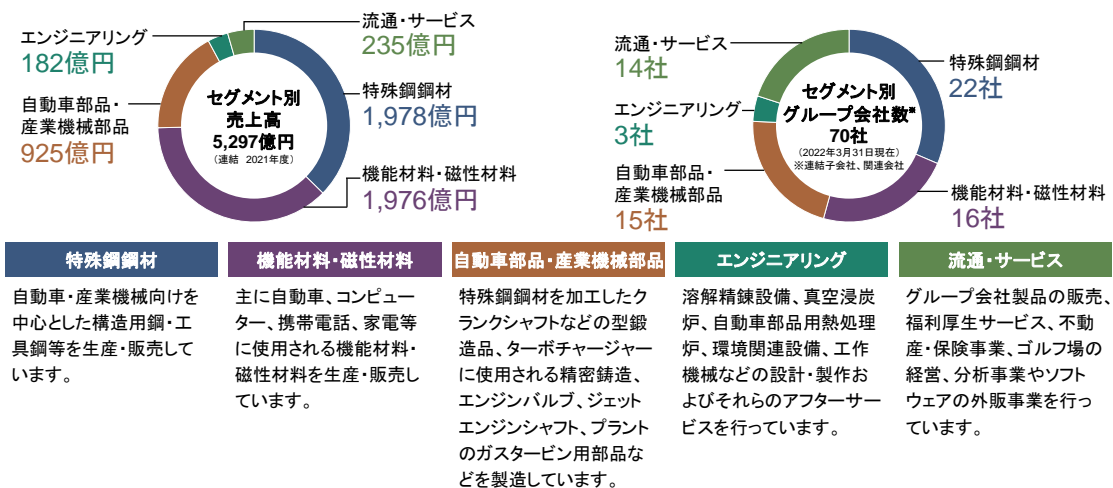
1 はじめに 当社および当社事業の位置づけ

1.1 会社概要

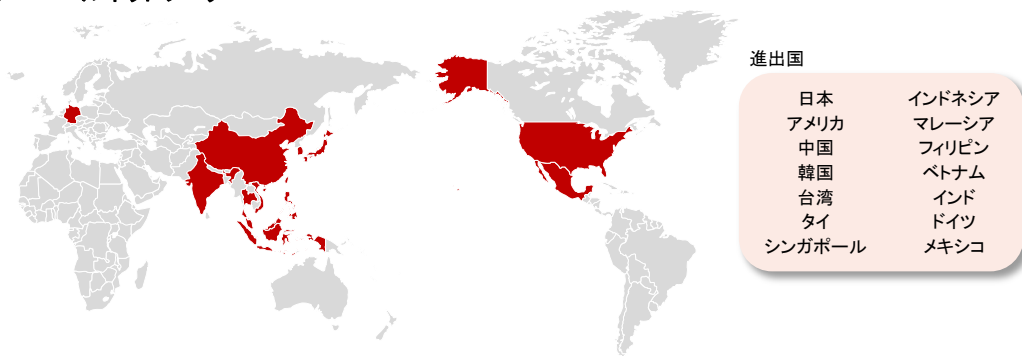
大同特殊鋼株式会社（以下、「当社」といいます）は愛知県名古屋市に本社を置き、1916年に設立された世界最大級の特殊鋼専門メーカーです。事業領域は特殊鋼鋼材事業、機能材料・磁性材料事業、自動車部品・産業機械部品事業を中心に幅広く展開し、特殊鋼をベースとした高度な技術力を背景に、自動車産業をはじめ、航空機、船舶、IT 機器など様々な産業分野の発展を支えています。

大同特殊鋼グループの概要（2022年3月時点）

事業セグメントを5つに分け、グローバルに幅広い事業活動を行っています。



グローバルネットワーク



1.2 創造する価値と循環型社会実現への貢献

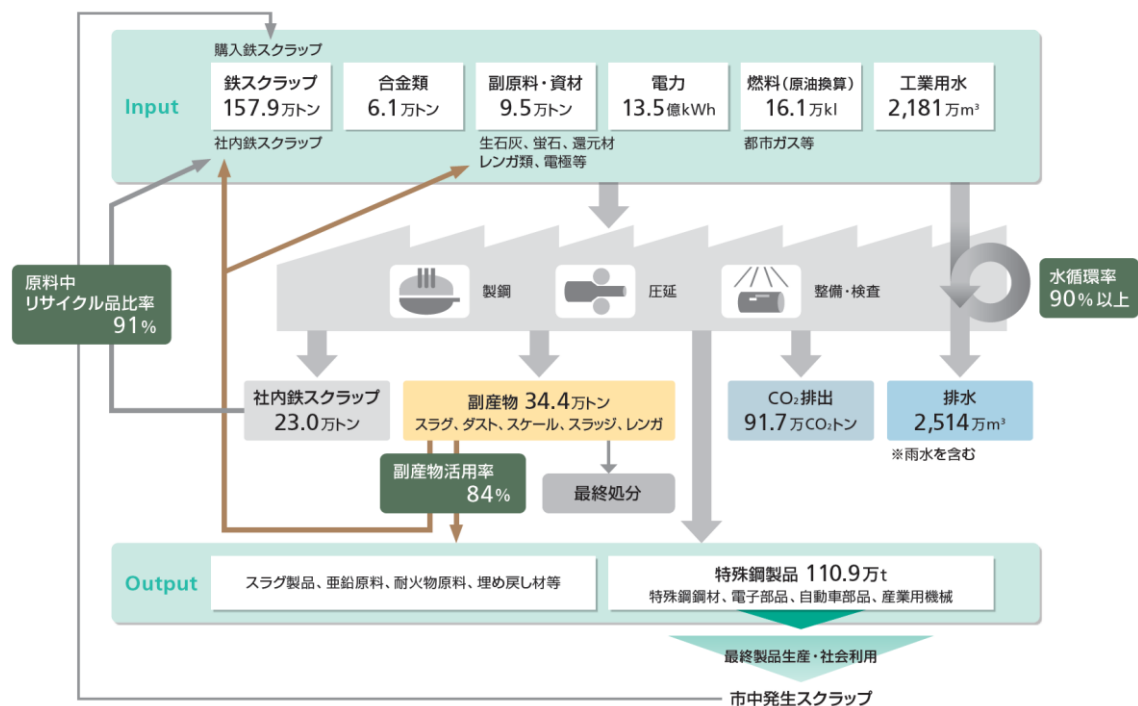
長い歴史の中でさまざまな産業分野を支え続けてきた“鋼”は、産業構造が大きな転換期を迎える現代社会においても大きな可能性を秘めています。情報通信分野や電動化技術の発展には高機能材料としての鋼が、また鉄スクラップを活用した電炉プロセスも、究極のリサイクルスキームである環境にやさしい鋼として期待されています。

当社は特殊鋼のリーディングカンパニーとして世界の持続的な成長に貢献する製品・ソリューションを提供し、また環境にやさしい製造プロセスの追求によって『グリーン社会の実現』に貢献します。

当社の生産システムは、鉄スクラップを主体に「原料の91%がリサイクル品」であることから、環境保全に適した資源循環型のフローとなっています。

また、「高効率燃焼技術の拡大」「CO₂フリー電源活用」「一貫歩留向上」を3本柱として取り組むことで、CO₂排出量および原単位の削減を推進しています。

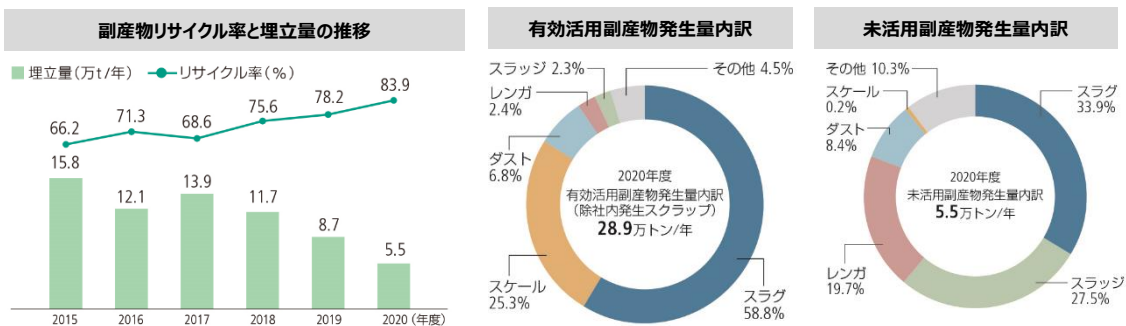
当社のエネルギー・マテリアルバランス



※CO₂:工場で使用するエネルギー(スコープ1+2)をCO₂トンに換算(各電力会社ごとの換算係数を使用)
 ※2020年度実績

特殊鋼の製造に伴いスラグ、スラッジ、スケール、レンガ屑などの副産物が多量に発生します。当社では、独自に開発した技術なども用いて発生を抑制 (Reduce) し、できる限り再利用 (Reuse) を行い、リサイクル (Recycle) することで、廃棄される量を極力少なくすることに取り組んでいます。今後、更なる廃棄物量の削減により、循環型社会の実現に貢献していきます。

当社の副産物活用率



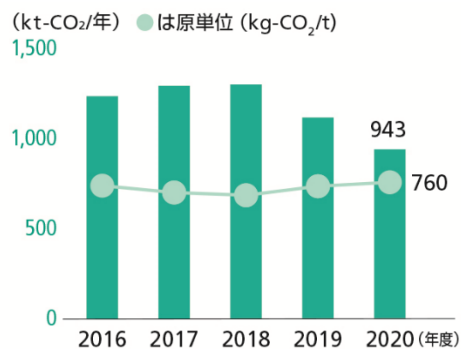
当社の主な環境パフォーマンスは以下の通りです。当社は過去から持続的に環境への課題に積極的に取り組んでおり、企業の社会的な責任を果たしてまいりました。

なお、その他環境データの詳細は Web サイトで公開しております。

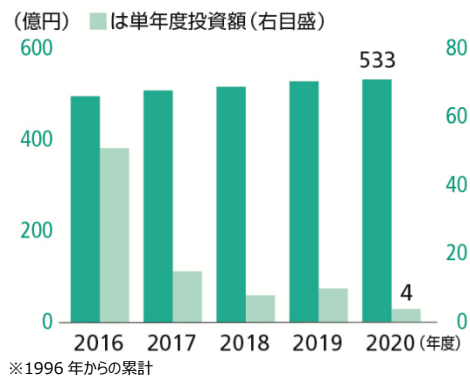
[\(サステナビリティ資料室 | サステナビリティ | 大同特殊鋼 \(daido.co.jp\)\)](#)

環境パフォーマンス (単体)

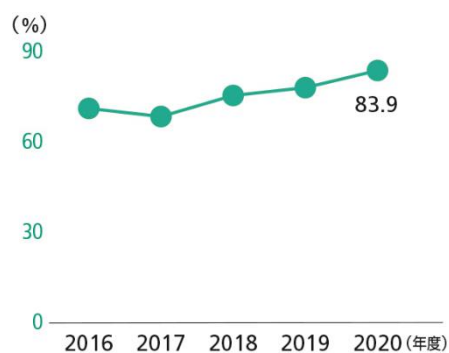
CO₂ 排出量 (スコープ 1+2+物流)



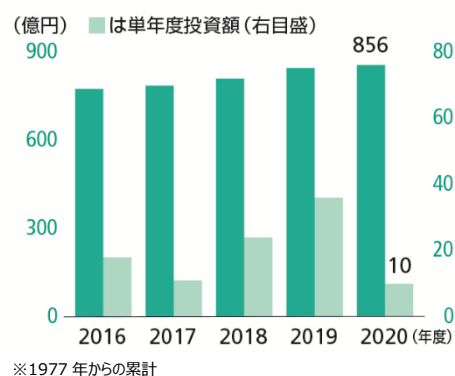
省エネルギー対策設備投資累計額



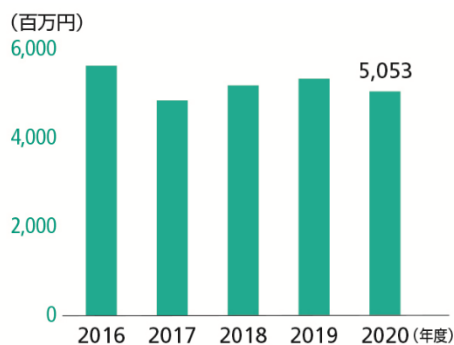
副産物のリサイクル率



環境保全投資累計額



環境製品にかかる研究開発費



1.3 外部からの評価

当社の各種取り組みは外部機関より以下の評価を受けております。(2022年7月末時点)

- ✓ 当社では従業員の健康・衛生に関し、専門の医療機関や健康保険組合と協力して継続的な活動を実施しております。2016年には「健康経営宣言」を行い、その取り組みが評価され、2021年には健康経営銘柄(※1)に選定されたほか、健康経営優良法人(※2)には2018年から2022年まで5年連続で認定されております。
- ✓ SDGsにおける取り組みの向上に努め、S&P/JPXカーボン・エフィシエント指数の構成銘柄に選定されております。

※1 健康経営銘柄：経済産業省が実施した「健康経営度調査」の回答結果をもとに、健康経営度が上位20%の上場企業から、1業種1社を基本として選定される銘柄。健康経営度に加え、ROE(自己資本利益率)、前年度回答状況、社外への情報開示の状況についても評価。

※2 健康経営優良法人：地域の健康課題に即した取り組みや日本健康会議が進める健康増進の取り組みをもとに、特に優良な健康経営を実践している大企業や中小企業等の法人を顕彰する制度。

<公的機関の認定>



<ESG関連の外部評価>



S&P/JPXカーボン
エフィシエント指数

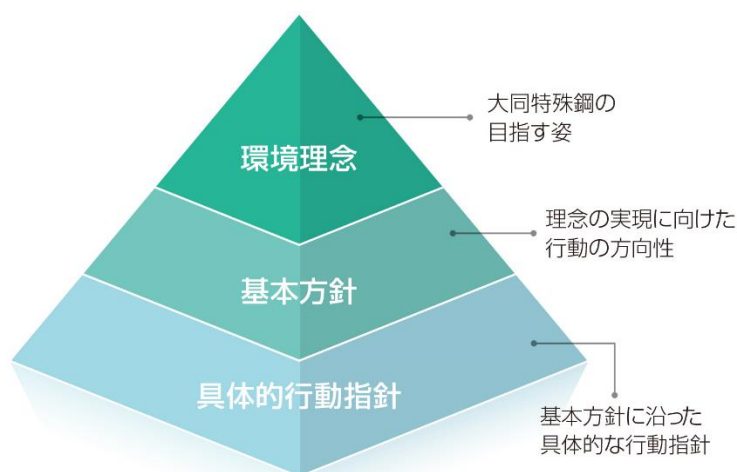
1.4 経営および環境理念

創業 100 周年を迎えた 2016 年、大同特殊鋼グループ経営理念として「素材の可能性を追求し、人と社会の未来を支え続けます」を制定しました。当社は、この経営理念を実現し、より「ありたい姿」になるために、これまで培った技術力、商品開発力、イノベーション力を活かした“ものづくり”で、豊かな未来社会を支える素材を提供し続けます。

① 大同特殊鋼グループ経営理念

素材の可能性を追求し、 人と社会の未来を支え続けます

② 環境理念体系



大同特殊鋼グループは、経営理念に基づき、長期的かつグローバルな視点に立って、すべての事業活動において環境の保全と循環型経済社会の発展との調和に努め、「環境調和型社会の構築」と「地球規模の環境保全」に貢献することを環境理念とし、達成すべく努力を重ねていきます。

(環境理念に基づく基本方針・具体的行動指針)

基本方針	具体的行動指針
<p>事業活動全般における環境負荷低減と環境の保全</p>	<p>(1) 環境保全体制、組織の強化 「ISO 環境マネジメントシステム」の運用により、環境管理体制および組織を強化充実し、自主的かつ継続的な地球環境保全に取り組み、環境の改善と循環型経済の発展に努め、環境に優しい企業を目指します。</p> <p>(2) 環境関連法規制の遵守と迅速な対応 環境関連法規制・協定の遵守は当然のこと、環境負荷削減技術・設備を積極的に導入し、環境負荷物質の排出量削減に努めます。</p> <p>(3) 省資源、廃棄物の減量化、リサイクルの推進 鉄スクラップの最大有効活用、事業活動にともない発生するあらゆる副産物のリサイクル技術開発および他業界の副産物活用などにより、循環型社会実現を目指した省資源・リサイクル活動を展開します。</p> <p>(4) 気候変動への対応 脱炭素社会の実現に向け、より一層の CO₂ 排出削減・省エネルギーを目指し、製造段階でのエネルギー効率改善や省エネルギー設備、再生可能エネルギーの導入など、中・長期的視野に立った環境対策を推進します。更に、原材料調達・製品物流などの物流段階およびオフィスでの CO₂ 排出削減・省エネルギー対策を併せて推進します。</p> <p>(5) 生物多様性への配慮 生物の多様性に配慮した事業活動を行い、生物の多様性に及ぼす影響の低減に努めます。</p>
<p>エコ製品・環境エンジニアリングおよびサービスによる社会貢献</p>	<p>(1) 環境貢献型製品・設備の開発・提供 製品の高強度化、高靱性化、耐熱・耐食性の向上など、材料特性を徹底改善した製品の開発に努め、客先における製品寿命の延長、工程省略、材料節減、軽量化などを可能とする高機能性材料を提供し、環境負荷低減に貢献します。また、機械事業部や生産部門の技術ノウハウを応用して開発した環境設備や環境技術を、広く社会に提供します。</p> <p>(2) 環境ビジネス・事業化への取り組み 脱炭素、循環と自然との調和をキーワードに、積極的に付加価値を生み出す「開発型」の環境ビジネスの発想が必要であり、これまで培ってきたあらゆる技術と新技術の開発により、環境ビジネスへの取り組みを展開します。</p>

	<p>(3) 国際技術協力の推進</p> <p>関連業界・関係各国と連携して、環境保全・省資源・CO₂ 排出削減に関する操業指導、技術移転、研修生受け入れなど、当社の保有する関連環境技術を活かしながら、国際的環境保全活動に取り組みます。また、海外での事業活動の展開に当たっては、相手国の環境基準・法規制などの遵守はもとより、継続的改善に努めます。</p>
<p>エココミュニケーションの推進</p>	<p>(1) 環境教育の充実とボランティア活動の推進</p> <p>事業活動における環境負荷低減のためには、従業員すべての自主的な取り組みが益々重要であり、従業員教育を充実させることにより環境感性の高い人づくりを推進し、企業内のみならず地域ボランティア活動への積極的な参加と支援を行います。</p> <p>(2) 環境情報の提供と公開</p> <p>環境に関する活動内容やその結果などを情報として、従業員のみならずお客様、投資家、地域住民など社内外に広く公開することにより、多くの人々からの意見・理解を得ながら環境保全活動の推進に努め、「良き企業市民」としての責務を果たします。</p>

2 グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク

大量のエネルギーを消費し製品を造り出す製造業にとって、環境負荷低減は果たすべき重要な使命です。当社では地球環境に対する責任と貢献として、環境負荷低減および循環型社会を目指した取り組みを推進しています。社内においては、環境マネジメントシステムを構築し、社員教育や現場の監査にも力を入れています。また、高い技術力に基づいた素材を提供することで、最終製品の性能面からも地球環境に貢献しています。

当社は、2021年4月にCO₂削減への取り組みとして策定した、“Daido Carbon Neutral Challenge”や製品供給によるお客様でのCO₂削減への貢献を更に推進すべく、グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク（以下、本フレームワーク）を策定しました。本フレームワークに基づくグリーン・ファイナンスまたはトランジション・ファイナンスによる資金調達を行うことで、投資家および幅広い市場関係者との対話を重ねていくための枠組みを示すものです。なお、ボンド・ローンの双方に対応可能なフレームワークを策定し、以後継続して脱炭素化へ向けた取り組みを推進するための資金調達を行う予定です。

2.1 クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック基本指針 4 要素

本フレームワークは、国際資本市場協会（以降「ICMA」という）が開示したクライメートトランジションファイナンスハンドブックおよび経済産業省が開示したトランジションファイナンス基本方針で示された4つの要素に適合する形で作成しております。

(1) 発行体のクライメート・トランジション戦略とガバナンス

日本の脱炭素社会の実現に向け、2020年10月に菅首相（当時）により2050年カーボンニュートラルに関する宣言が行われ、その後2021年4月には2030年度におけるGHG排出を2013年度から46%削減することを目指すことを表明されました。

かかる中、2021年11月には経済産業省が「トランジション・ファイナンスに関する鉄鋼分野における技術ロードマップ」を公表し、鉄鋼事業が2050年までにカーボンニュートラルを行うための技術ロードマップに加え、製品の軽量化や強靱化を通じて、他の分野（輸送用機械、エネルギー、建築等の川下段階）のトランジションに貢献できることも示されております。

また、一般社団法人日本鉄鋼連盟から、2018年11月「長期温暖化対策ビジョン（ゼロカーボン・スチールへの挑戦）」にて長期温暖化対策が示され、2021年2月の「我が国の2050年カーボンニュートラルに関する日本鉄鋼業の基本方針」では、2050年カーボンニュートラルに挑戦することが表明されております。

当社は、従前から「高効率燃焼技術の拡大」や「一貫歩留向上」等を通じて環境負荷の低減、CO₂排出量およびエネルギー消費量の削減を推進してまいりましたが、世界最大級の特殊鋼専門メーカーであり日本の鉄鋼業界の一員として更なる責務を果たすべく、2021年4月30日にCO₂削減への取り組みとして“Daido Carbon Neutral Challenge”を発表しました。また、2021年11月にTCFD

(気候関連財務情報開示タスクフォース)へ賛同を表明し、2022年6月24日にはTCFDの提言に基づくシナリオ分析を当社HPで開示しております。

TCFDシナリオ分析

気候変動が当社に与えるリスク・機会とそのインパクトを把握し、当社の中長期的な戦略のレジリエンスと、さらなる施策の必要性の検討を目的に、2030~2050年についてシナリオ分析を実施しました。シナリオ分析では、国際エネルギー機関(IEA)や、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)による気候変動シナリオ(1.5℃シナリオおよび4℃シナリオ※)を参照しています。リスク、機会の抽出は幅広く行い、「発生する可能性が高いもの」と「発生したときに影響が大きいもの」の観点から、当社の事業に及ぼす影響が高いリスクと機会を選定し、対策を検討しました。また、今回分析の対象としなかったリスク・機会についても、継続的に注視していきます。

各リスクと機会への対策を検証した結果、脱炭素に向かう社会変容に対して、中長期経営計画の基本戦略を軸に、高機能材料や革新的な環境対応エンジニアリング製品を開発し販売拡大していくことで、企業価値を向上させていくことができると結論しました。当社戦略はレジリエンスを有していると評価しました。

※ 1.5℃シナリオ：気温上昇を最低限に抑えるための規制の強化や市場の変化などの対策が取られるシナリオ

4℃シナリオ：気温上昇の結果、異常気象などの物理的影響が生じるシナリオ

TCFD シナリオ分析

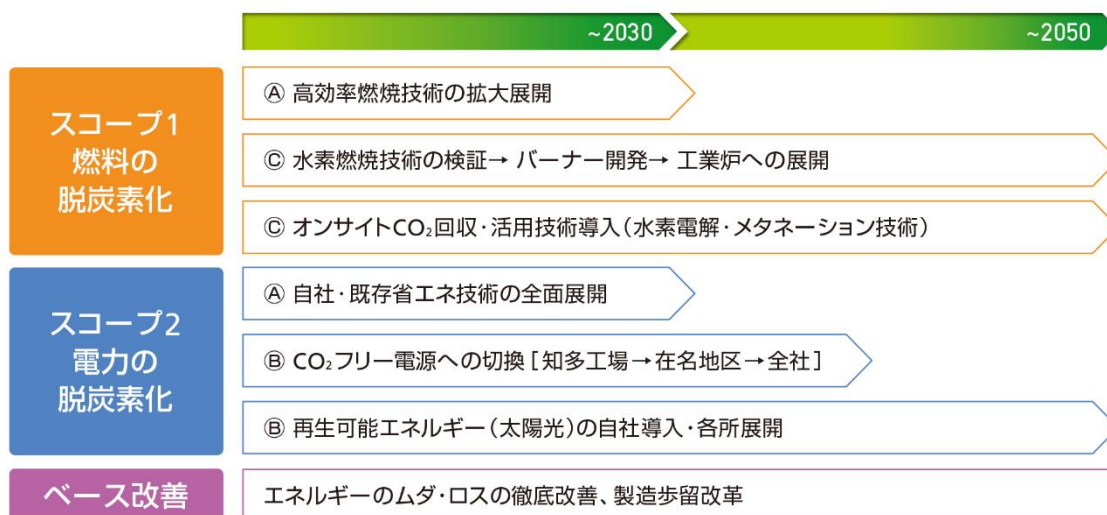
シナリオ	要因	変化	当社への影響		当社の対策
1.5℃	EV 化の進展	EV 化の進展によるエンジン/排気系部品の需要減少	リスク ↓	●内燃機関車(ICE)向けの需要は 2030 年までは横ばい程度を見込むが、EV 化の進展で、2030 年以降、大幅な減少が想定される。	<input type="checkbox"/> 今後の成長市場である、CASE(自動車)、半導体関連製品、グリーンエネルギー分野の売上を拡大し、持続的な事業成長を果たす
		EV 車向け高機能材料の需要増	機会 ↑	●EV 化の進展で高機能材料の需要が増加する。 ※e-Axle 部材、バッテリー部材、制御系部品などに使用される高強度鋼、磁性材料等	<input type="checkbox"/> 各製品ニーズに対応した材料開発 <input type="checkbox"/> 需要増加に対応した生産能力向上 <input type="checkbox"/> 次世代自動車向けの新製品・新事業の立上げおよび市場参入
	GHG 排出規制を含む各種規制の強化	再生可能エネルギーの利用による電力コスト増加	リスク ↓	●再生可能エネルギー使用比率増加により電力コストが増加する。	<input type="checkbox"/> 省エネ、製品歩留向上などによるコスト改善で電力コスト増を吸収 <input type="checkbox"/> 再生可能エネルギーの自社導入
	カーボンプライシング導入	操業・調達コストの増加	リスク ↓	●合金や資材等の調達コストおよび操業コストが増加する可能性がある。	<input type="checkbox"/> CO ₂ 削減投資と全電力の再生可能エネルギー化によりコスト負担を相殺 <input type="checkbox"/> 調達先に CO ₂ 排出量の削減を要請
		電炉材の需要増	機会 ↑	●脱炭素要請の強化や低排出製品の志向の高まりなどを受け、相対的に CO ₂ 排出量の少ない電炉材の需要増加が見込まれる。	<input type="checkbox"/> 当社開発の先進インベクション電気炉「STARQ®」から製造した「低 CO ₂ 排出特殊鋼材」を積極拡販 <input type="checkbox"/> 再生可能エネルギーへのシフトを進め、更なる差別化を促進
	スクラップ原料の需要増	スクラップ調達コストの増加	リスク ↓	●世界的に電炉材ニーズが高まり、高品位スクラップ需要が増加する。 ●これにより、価格の高騰や調達難の影響が出る可能性がある。	<input type="checkbox"/> 顧客と連携したスクラップ回収スキームの拡大、および低品位スクラップの利用が可能な技術確立により、価格高騰の抑制と必要なスクラップ量の確保
	環境対応や新エネルギー関連技術の普及	革新的な環境対応エンジニアリングの需要増	機会 ↑	●脱炭素に向けて、エネルギー効率の向上に資する投資が増えることで、当社の環境対応エンジニアリングの需要が高まる。	<input type="checkbox"/> 大同ブランド省エネ製品の積極拡販 ※STARQ®, DINCS®, モジュールサーモ®, プレミアム STC® 炉 等 <input type="checkbox"/> ユーザーニーズに合わせたエンジニアリング製品(水素燃焼工業炉等)開発の推進
		水素関連技術・製品の需要増	機会 ↑	●水素社会の進展により、耐水素脆化用鋼などの高機能材の需要が高まる。 ※水素ステーション、燃料電池車、水素内燃機関などに使用される高機能材	<input type="checkbox"/> 各製品ニーズに対応した材料開発 <input type="checkbox"/> 新規ユーザー、市場の開拓
4℃	気象災害の激甚化(急性)	調達先や生産拠点が被災する事による操業停止リスク	リスク ↓	●調達先や主要工場が自然災害に見舞われ、操業が停止する可能性が高まる。	<input type="checkbox"/> 調達先と連携したリスク管理や適正な在庫確保などの BCP 対策を推進 <input type="checkbox"/> 主要工場は浸水対策を継続実施中

当社は、“Daido Carbon Neutral Challenge”に掲げる取り組み、および TCFD シナリオ分析を通じて、当社が排出する CO₂ の 90%を占め、カーボンニュートラル実現に向けて最大のポイントとなる「**製造プロセスの脱炭素化**」（電力と都市ガスの使用量削減、脱炭素化）に加え、「**製品供給による脱炭素化**」に挑戦するとともに、今後も気候変動関連情報の積極的な情報開示に努めてまいります。

① 製造プロセスの脱炭素化（スコープ 1,2）について

「既存技術を結集させた徹底省エネ」、「脱炭素電源の活用」、「脱炭素技術の導入」を通じ、2030 年に CO₂ 排出量 50%削減（2013 年度対比、スコープ 1+2）および 2050 年カーボンニュートラルの達成を目指します。

カーボンニュートラルに向けたロードマップ



2050 年、エネルギーや製造歩留の徹底した改善に取り組むことをベースとして、次の 3 つの方針のもと、カーボンニュートラルを目指してまいります。

- ① 既存技術を結集させた徹底省エネ・・・高効率燃焼技術、自社・既存省エネ技術の拡大展開
- ② 脱炭素電源の活用・・・CO₂フリー電源の活用、自社再生可能エネルギーの導入・展開
- ③ 脱炭素技術の導入・・・脱炭素燃焼技術（水素等）の開発、CO₂回収・活用技術の導入

製造プロセスの脱炭素化に向けた主なアクションプラン

アクションプラン

【具体策（短期）】

- ✓ 燃料の脱炭素化
 - 高効率燃焼技術の拡大展開
 - 水素燃焼技術の検証（バーナー開発）
- ✓ 電力の脱炭素化
 - 自社・既存省エネ技術の全面展開
 - 使用する電力を再生可能エネルギー由来の電力に転換
 - 太陽光発電設備導入

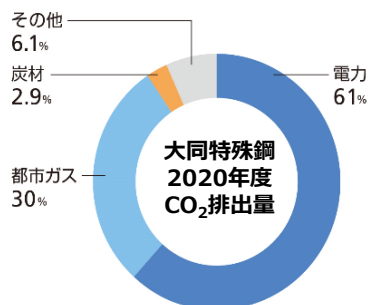
【具体策（中期）】

- ✓ 燃料の脱炭素化
 - 高効率燃焼技術の拡大展開
 - 水素燃焼技術（バーナー開発）の工業炉への展開
- ✓ 電力の脱炭素化
 - 自社・既存省エネ技術の全面展開
 - 使用する電力を再生可能エネルギー由来の電力に転換
 - 太陽光発電設備導入

【具体策（長期）】

- ✓ 燃料の脱炭素化
 - 水素燃焼技術（バーナー開発）の工業炉への拡大展開
 - CO₂回収および水素電解・メタネーション技術の導入
- ✓ 電力の脱炭素化
 - 使用する電力を再生可能エネルギー由来の電力に切り換え
 - 太陽光発電設備導入

当社の CO₂ 排出量内訳（現状認識）



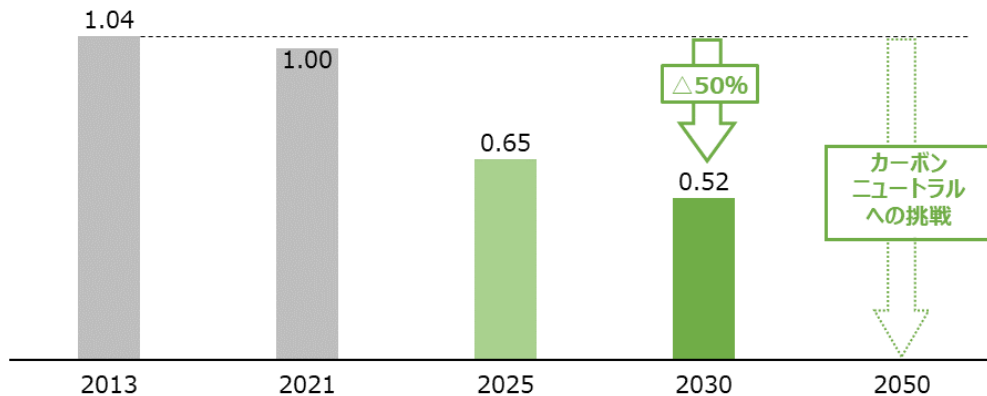
※電力のCO₂排出量については電気事業者から算定されたCO₂排出係数を用いて、電気を供給された事業活動を行う側でのカウントとなる。

- ◇電力と都市ガスで、総排出量の約90%占める。
⇒電力と都市ガスの使用量削減、脱炭素化が最大のポイント

当社の CO₂ 削減シナリオ (スコープ 1・2 の削減シナリオ)

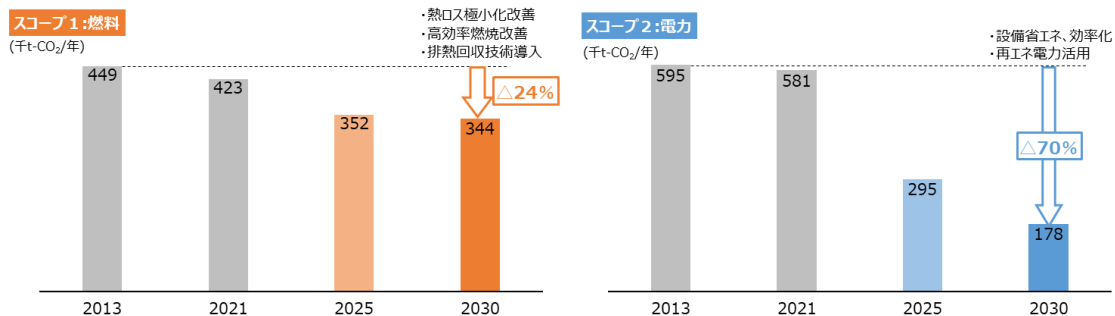
2030年CO₂排出量削減目標
(百万t-CO₂/年)

・省エネ改善△13%
・省エネ電力活用△37%



※ CO₂排出量は大同特殊鋼単体の SCOPE1+SCOPE2(エネルギー起源)
CO₂排出量実績(2013年と2021年)の電力係数は契約電力会社の各年度の排出係数にて算定

(スコープ別の削減シナリオ)



<スコープ 1> 燃料：事業者自らによる直接排出 <スコープ 2> 電力：他社から供給された電気、熱、蒸気の使用に伴う間接排出

② 製品供給による脱炭素化（スコープ 3）について

当社は、お客様が最終製品を使用する際の CO₂ 排出量削減への貢献を推進しています。最終製品の高付加価値化に寄与する高機能材料の生産・販売の拡大および電気炉・熱処理炉などの省エネ製品の販売を通じて脱炭素社会形成に向けた取り組みを行っています。また、2021 年 6 月に公表しました 2023 中期経営計画では、CASE、グリーンエネルギー分野等の次期重点成長商品への注力としてEV・ハイブリッド車向けモーター用磁石やリチウムイオン電池用負極材、耐水素脆化用鋼の研究開発・製品化等を掲げ、現在取り組んでおります。

製品供給による脱炭素化に向けた主なアクションプラン

アクションプラン

【具体策】

- ✓ EV・ハイブリッド車向けモーター用磁石の研究開発・製品化
- ✓ 電動化・自動運転に関する研究開発・製品化
- ✓ リチウムイオン電池用負極材の研究開発・製品化
- ✓ 耐水素脆化用鋼の研究開発・製品化
- ✓ 機械事業部製品における省エネ製品の販売
 - STARQ[®]：炉体回転式省エネ電気炉
 - DINCS[®]：高効率省エネ燃焼システム
 - モジュールサーモ[®]：省エネ型真空浸炭炉 など

環境配慮型製品のご紹介

STARQ[®]



炉体回転式省エネ電気炉

炉体回転によるコールドスポットの減少、巡回パターンの最適化による通電時間短縮、省エネ、CO₂ 排出量削減に貢献

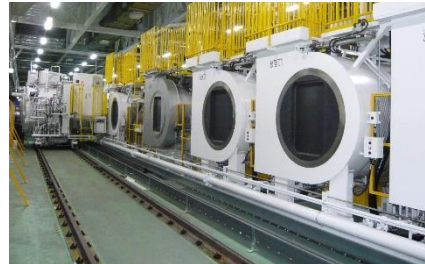
特殊鋼鋼材



【高強度材】汎用材対比での高強度化による部品の小型軽量化、素材使用量削減、CO₂ 排出量低減に貢献

【非調質材】熱処理省略や短縮が可能となり、生産性向上とともにエネルギー低減に寄与

モジュールサーモ[®]



省エネ型真空浸炭炉

高温浸炭による処理時間短縮、高気密炉による休止状態からの立ち上げ時間短縮により、省エネ、CO₂ 排出量削減に貢献

軟磁性材料



自動車の電動化に必要な電流センサ、トルクセンサに高感度な軟磁性材。走行時の CO₂ 排出量低減に寄与

スコープ3の開示について

当社では、「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」に基づいて、算定可能なスコープ3のカテゴリー1,2,3,4,5,6,7,13について算定を行いました。

2020年度は全体として1,103千tのCO₂排出量が確認され、中でも特に「カテゴリー1:購入した製品・サービス」の割合が73%と最も多く、その排出量削減に向け、今年度より主要サプライヤーとの「パートナーズミーティング」を導入し、その中で、当社向け製品のCO₂排出量の算定、削減を行う活動に取り組んでいきます。

今後も、お客様でのCO₂排出量削減に貢献できる製品（EV車や水素関連製品に使用される高性能材料など）の比率を高めていけるよう製品開発などに取り組んでまいります。

また、エンジニアリング部門の主要省エネ3製品のお客様でのCO₂排出量削減貢献量は30,900t/年(2020年度)と算定しています。

製品名		CO ₂ 削減貢献量 t/年
STARQ®	炉体旋回式省エネ電気炉	8,000
モジュールサーモ®	省エネ型真空浸炭炉	21,000
DINCS®	高効率省エネ燃焼部品	1,900

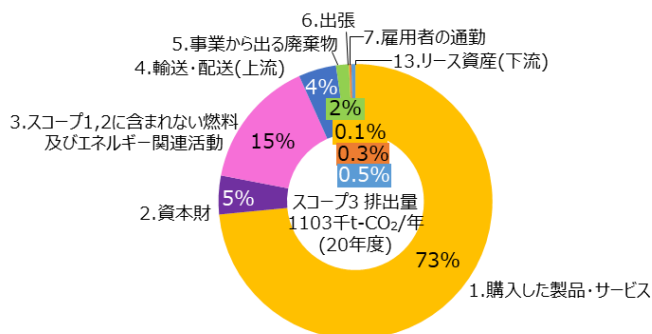
スコープ3 カテゴリー別CO₂排出量

千t-CO₂/年

カテゴリー	19年度	20年度	
1.購入した製品・サービス	1,055	810	原料、資材の購入金額にCO ₂ 原単位を乗じて算出
2.資本財	80	50	設備投資額にCO ₂ 原単位を乗じて算出
3.スコープ1,2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	194	168	電力・燃料の購入量にCO ₂ 原単位を乗じて算出
4.輸送・配送(上流)	57	49	省エネ法報告の燃料使用量およびカテゴリー1購入量にCO ₂ 原単位を乗じて算出
5.事業から出る廃棄物	20	17	副産物種別毎の廃棄・リサイクル量より算出
6.出張	3	1	交通手段別にてCO ₂ 原単位を乗じて算出
7.雇用者の通勤	3	3	各交通別使用金額よりCO ₂ 原単位を乗じて算出
13.リース資産(下流)	5	5	対象リース面積よりCO ₂ 原単位を乗じて算出
合計	1,417	1,103	

※集計範囲：大同特殊鋼単体において該当するカテゴリーのみで算出

※算定方式：環境省グリーン・バリューチェーンプラットフォーム（データベース Ver.3.1）を使用



③ 移行戦略実現のための経営体制について

当社では、気候関連リスクの管理プロセスとして、「サステナビリティ委員会」を通じて、気候関連リスクに関する分析、対策の立案と推進、進捗管理等を実践しております。「サステナビリティ委員会」は社長執行役員を委員長とし、ここで審議、決定した事項を取締役に上程します。

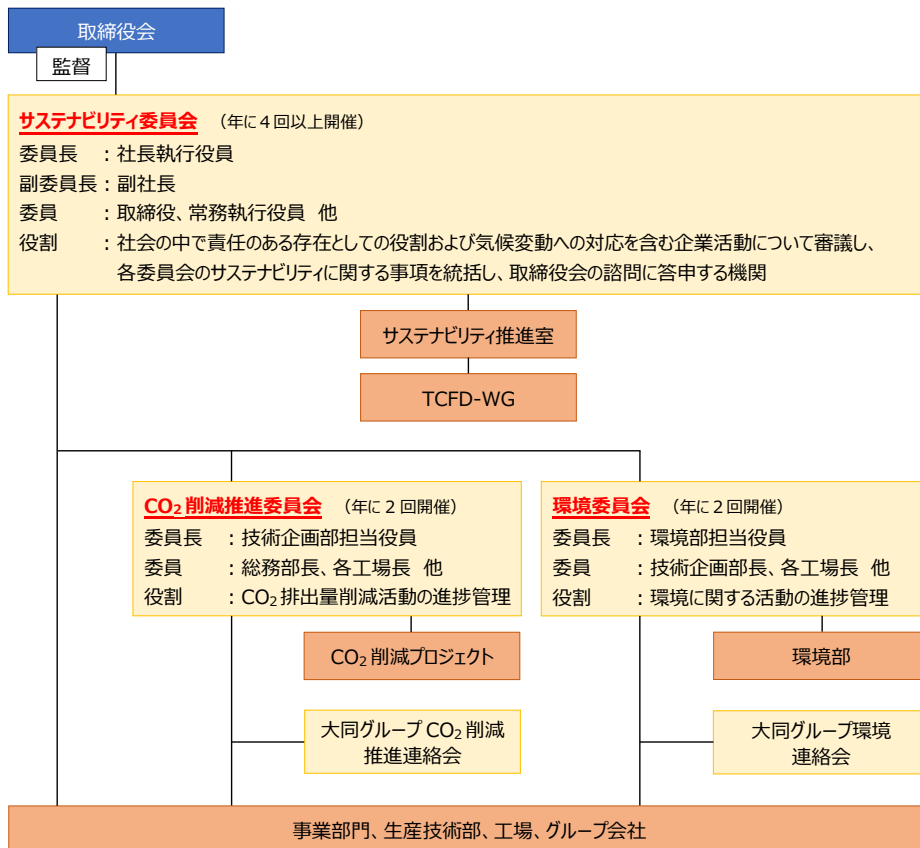
「サステナビリティ推進室」と全社プロジェクト「CO₂削減プロジェクト」では、CO₂排出量削減の企画、全社への展開および推進強化を図ります。

取締役会で審議・決定された議案は、各事業部門に展開され、それぞれの事業運営に反映します。

また、年2回開催される環境委員会およびCO₂削減推進委員会では、各分野の課題や対応方針を検討し全社的な取り組みを決定しています。これを受けて環境部と技術企画部は全社の環境・エネルギー担当者を招集し全社の取り組みの円滑な推進を図っています。また、グループ会社に対しても年1回の環境連絡会およびCO₂削減推進連絡会を開催することで、大同グループ内外の取り組みについての情報共有とリスクコミュニケーションの場としています。

なお、当社では、事業戦略を鑑み、リスク・機会の発生可能性と影響度を踏まえて、気候関連リスクの優先順位付けを行い、影響度の高い事項に注力して対策に取り組んでいますが、今後は、「サステナビリティ委員会」を運営するサステナビリティ推進室の中に、「TCFD-WG」を設置し、継続的に確認・検討していきます。

環境およびエネルギーマネジメント推進体制



(2) ビジネスモデルにおける環境面のマテリアリティ

特殊鋼をベースとした“モノづくり”で社会課題の解決に貢献し、SDGs が目指す持続可能な社会の実現へと共に進み続ける企業を目指すため、マテリアリティの特定プロセスを経て、2020 年、当社は ESG 課題におけるマテリアリティの特定を行いました。

特に、エネルギー多消費業態である当社は、我が国で排出される温室効果ガスの 85%を占めるエネルギー起源 CO₂ の排出削減に取り組む責務があると考えております。このため、環境面の観点から、「環境負荷低減と地球環境保全に寄与する製品の開発と提供」や「高効率な生産システムの構築と製品の安定供給」をマテリアリティの 1 つとしています。

2021 年 10 月 22 日に閣議決定された第 6 次エネルギー基本計画では、産業部門での「徹底した省エネルギーによるエネルギー消費効率の改善に加え、脱炭素化された電力による電化という選択肢が採用可能な分野においては電化を進めることが求められる。」とされました。当社は、自社・既存省エネ技術の全面展開、CO₂ フリー電源への切り換え等により、CO₂ 排出量削減を推進します。加えて、一般社団法人日本経済団体連合会と連携して脱炭素社会の構築へ向けた「チャレンジ・ゼロ」のプロジェクト活動も推し進めることで、鉄鋼業界全体の CO₂ 削減にチャレンジしていきます。

また、当社グループの強みである技術力・開発力を活かして、エネルギー効率に優れた生産プロセスや省エネルギーに貢献する製品を開発し世に送り出すことで、お客様を含めたサプライチェーン全体での CO₂ 排出量削減およびエネルギー効率の改善にも寄与していきます。

マテリアリティの特定プロセス

社会課題の抽出

SDGsのターゲットとGlobal Risk Report 2019のGlobal Riskを照らし合わせ、重複する課題を除外したものに社会の関心が高い課題を加え、95の社会課題を抽出

ビジネス視点での評価

現在、中期、長期の時間軸に、当社ビジネスに対するリスクと機会の側面で重要度を評価

ステークホルダー視点での評価

事業分野ごとのステークホルダーが重要と考える課題とESG評価機関の評価項目との関連を評価

マテリアリティマトリクスの作成と特定

ビジネス評価、ステークホルダー評価を統合し、マテリアリティマトリクスを作成。
経営会議での2度の議論を経て、大同特殊鋼のマテリアリティを特定

当社のマテリアリティ

大同特殊鋼のマテリアリティ		主な取り組みと課題	関連するSDGs
1 環境負荷低減と地球環境保全に寄与する製品の開発と提供	①気候変動への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・CO₂排出量の低減と自然環境保護活動によるCO₂削減 ・モビリティ変革に貢献する製品の開発・提供 ・環境規制に対応するお客様の技術革新を支える製品の開発・提供 ・水素利用事業に貢献する素材の開発・提供 	 
	②廃棄物の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・副産物3R（リデュース・リユース・リサイクル）の強化 ・廃棄物削減に寄与する設備の開発 	
	③持続可能な天然資源の利用	<ul style="list-style-type: none"> ・省資源・脱希少資源・有害元素レス製品の開発 ・再生可能エネルギー（水力・風力・太陽光）の活用拡大 	
2 高効率な生産システムの構築と製品の安定供給	①エネルギー効率の改善	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー効率に優れた生産プロセスの開発・導入 ・省エネルギーに貢献する製品の開発 	 
	②高品質な製品の安定供給	<ul style="list-style-type: none"> ・徹底した品質管理・品質改善 ・事業継続計画（BCP）の策定 	
3 安全・安心な労働環境の確保	①労働災害の撲滅	<ul style="list-style-type: none"> ・安全をすべてに優先する職場環境の醸成 ・安全意識の向上 	 
	②健康経営の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員とその家族の健康増進 	
	③地域社会との共生	<ul style="list-style-type: none"> ・安全・安心な工場操業 ・地域の環境保全と地域社会とのコミュニケーション 	
4 多様な人材の確保と育成	①ダイバーシティの推進	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な人材の活躍と「働きがい」を感じる職場環境づくり ・新しい働き方改革の推進による生産性向上 	 
	②人材の確保と育成	<ul style="list-style-type: none"> ・優秀な人材の継続的な確保と自律型人材の育成 ・生産現場の技能伝承 	

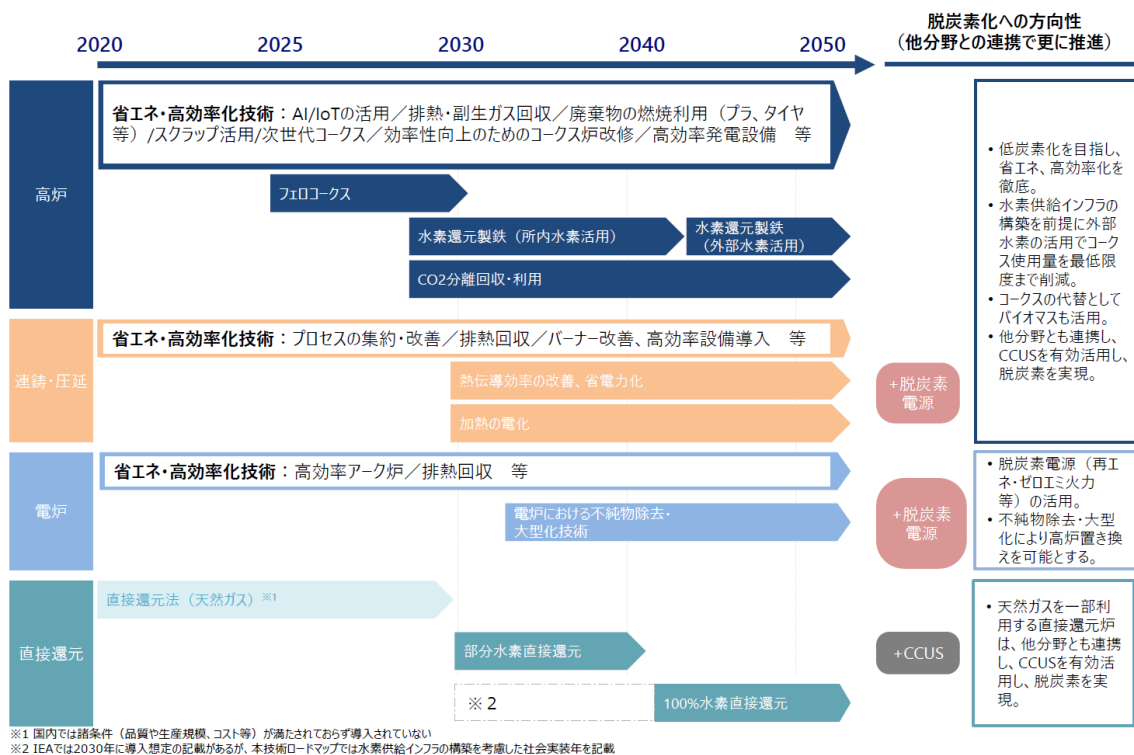
(3) 科学的根拠のあるクライメート・トランジション戦略

① 当社移行戦略の科学的根拠

「2.1(1) 発行体のクライメート・トランジション戦略とガバナンス」に記載した、当社が2050年カーボンニュートラル実現に挑戦していくためのロードマップは、日本の鉄鋼業界における地域性・業種特性を考慮して策定され、2021年10月27日に経済産業省が公表した『「トランジションファイナンス」に関する鉄鋼分野に係る技術ロードマップ』（以下、「鉄鋼分野 RM」といいます）と整合しています。

鉄鋼分野 RM は、NDC（パリ協定に基づく国の排出削減目標）、グリーン成長戦略、グリーンイノベーション基金における研究開発・社会実装計画と整合的です。鉄鋼分野 RM には、これらの取り組みの積み上げによって2050年カーボンニュートラルに向かう移行経路が示されていることから、当社の移行戦略は、カーボンニュートラル実現に貢献し、パリ協定と整合しているものと考えます。

経済産業省「「トランジションファイナンス」に関する鉄鋼分野における技術ロードマップ」抜粋



② 当社の目標における計算方法について

当社の2030年度における中期目標は地域性・業種特性を考慮の上で設定しており、2030年にCO₂排出量50%削減（2013年度対比、スコープ1+2）および2050年カーボンニュートラル達成を目標として掲げております。

なお、スコープ1,2の排出実績については、今後第三者検証を受けたものを公表していく予定です。

(4) 実施の透明性

① 投資の透明性

2023 中期経営計画において、脱炭素を実現するための投資および環境規制対応への投資として、3 か年で 100 億円の設備投資（除く研究開発費）を予定しております。また、2023 中期の中で CASE、グリーンエネルギーなど成長分野への投資内容を精査し、2026 中期経営計画期間にかけて、最大 300 億円の設備投資（除く研究開発費）を計画しております。

また、環境製品にかかる研究開発として 2020 年度は約 51 億円を投資しました。引き続き、環境負荷低減と地球環境保全に寄与する製品の開発と提供のため、研究開発投資を継続してまいります。

② 公正な移行への配慮

移行戦略による負のインパクトは想定しておりませんが、評価・選定プロセスの中で潜在的にネガティブな環境面・社会面の影響に配慮し、対象設備、案件において地域・自治体で求められる設備認定・許認可の取得および環境アセスメントの手続き等が適正であることを確認しています。なお、当社では、環境負荷を特定し、最小化する継続的な改善を行っていくため、ISO 14001 に基づいた EMS（環境マネジメントシステム）を構築し運用しています。当社の EMS は、1996 年 8 月に星崎工場で第三者機関の認証を受け運用を開始して以来、ものづくりに係わる全事業所で第三者機関の認証を取得しております。認証取得以降も、年次審査、更新審査により、EMS が ISO 14001 に則っていること、PDCA サイクルによる運用が行われていること、改善や是正がなされていることなどを確認しながら、環境保全活動の充実に努めています。

2.2 グリーンボンド原則等の 4 要素との整合





本フレームワークは、ICMA のクライメートランジションファイナンスハンドブック等に加え、ICMA のグリーンボンド原則、ローンマーケットアソシエーション等のグリーンローン原則、環境省のグリーンボンドガイドライン、グリーンローンおよびサステナビリティ・リンク・ローンガイドラインの 4 つの要素に適合する形で作成しております。

(1) 調達資金の用途

グリーン・ファイナンスまたはトランジション・ファイナンスで調達された資金は、以下の適格クライテリアを満たす適格プロジェクトに関連する新規投資および既存投資のリファイナンスへ充当します。既存投資の場合は、グリーン・ファイナンスまたはトランジション・ファイナンスを活用した資金調達から 3 年以内に実施した支出に限ります。

なお、以下に示す適格クライテリアは、当社移行戦略における具体的な取り組みに対応するものです。また、各適格クライテリアに基づく適格プロジェクトは、当社環境理念・2030 年度までの中期目標・2050 年度の長期目標の達成に貢献するものです。

大項目	適格 クライテリア	適格プロジェクト	CO ₂ 排出 削減スコープ	関連する SDGs
製造プロセス の脱炭素化 (燃料の 脱炭素化、 電力の脱炭 素化)	製鋼設備の高 効率化 (トランジションプロジェ クト)	以下の施策により製鋼設備の高効 率化を図り、スコープ 1+2 を抑制 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 電気炉への助燃バーナー (均一溶解促進) および資 材搬送設備導入 ✓ 電気炉への排ガス分析装置 導入 ✓ 灯油から LNG へ転換 	スコープ 1,2	
	鑄造・圧延設 備の高効率化 (トランジションプロジェ クト)	以下の施策により鑄造・圧延設備 の高効率化を図り、スコープ 1+2 を抑制 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 鑄造・圧延設備の能力増強 ✓ 鑄造設備・加熱炉・熱処理 炉の酸素富化バーナー改造 ✓ 加熱炉・熱処理炉耐火物の セラミックファイバー化への設備 投資 ✓ 加熱炉・熱処理炉の設備更 新 (高効率省エネ燃焼シス テム[DINCS®]の導入) ✓ 灯油から LNG へ転換 	スコープ 1,2	
	脱炭素技術の 導入 (トランジションプロジェ クト)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 水素燃焼バーナーの開発 ✓ 脱炭素に寄与する STC 炉の 開発 	スコープ 1	
	CO ₂ フリー電源 への切り換え (グリーンプロジェクト)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 再生可能エネルギーに由来す る CO₂ フリー電源を購入し、ス コープ 2 を抑制 	スコープ 2	
	再生可能エネ ルギーの導入 (グリーンプロジェクト)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 太陽光発電設備を導入し、 スコープ 2 を抑制 	スコープ 2	

製品供給による脱炭素化	EV・ハイブリッド車向けモーター用磁石の研究開発 (グリーンプロジェクト)	✓ EV・ハイブリッド車向けモーター用磁石の研究開発	製品供給によるお客様のCO ₂ 削減への貢献	
	電動化・自動運転に関する研究開発 (グリーンプロジェクト)	✓ 電動化・自動運転に関する研究開発	製品供給によるお客様のCO ₂ 削減への貢献	
	リチウムイオン電池用負極材の研究開発 (グリーンプロジェクト)	✓ リチウムイオン電池用負極材の研究開発	製品供給によるお客様のCO ₂ 削減への貢献	
	耐水素脆化用鋼の研究開発 (グリーンプロジェクト)	✓ 水素製造・運搬・貯蔵時に使用される耐水素脆化用鋼の研究開発	製品供給によるお客様のCO ₂ 削減への貢献	

- グリーンプロジェクト：グリーンファイナンスまたはトランジションファイナンスの資金使途の対象となる適格プロジェクト
- トランジションプロジェクト：トランジションファイナンスの資金使途の対象となる適格プロジェクト

(2) プロジェクトの評価および選定プロセス

当社の経理部等が、「2.2(1)調達資金の使途」で定義した適格クライテリアに基づき適格プロジェクトを選定し、選定された適格プロジェクトの最終決定は経理部担当役員で行います。事業の適格性の評価については、適格クライテリアを踏まえ、総合的に分析・検討しています。また、事業の運営・実施にあたり、関係する各々が周辺環境の保全に取り組んでいるほか、PDCA サイクルの中で定期的にモニタリングを行います。

(3) 調達資金の管理

当社ではグリーン・ファイナンスまたはトランジション・ファイナンスによる手取り金について、四半期ごとに当社経理部が内部管理システムを用いて調達資金の充当状況を管理します。調達資金はグリーン・ファイナンスまたはトランジション・ファイナンスの調達手取り金の全額が充当されるまでの間は、現金または現金同等物等にて管理されます。

なお、当社ではグループ全体のCO₂排出削減に向け、グループ会社が適格プロジェクトにかかる投資を行う場合もあり、その際に当社がグリーン・ファイナンスまたはトランジション・ファイナンスにて資金を調達し、その後グループ会社に投融資（CMS(キャッシュ・マネジメント・サービス)を使用)を行うことも想定されます。その場合も、グループ会社にて適切に資金が適格プロジェクトに充当されるよう、当社経理部が中心

となって管理を実施します。

(4) レポーティング

当社は、グリーン・ファイナンスまたはトランジション・ファイナンスによる手取り金について、全額が充当されるまでの間、資金の充当状況を年次で当社ウェブサイト、統合レポートのいずれか、または両方で公表します。なお、調達資金の充当計画に大きな変更が生じた場合は、適時に開示します。

また、グリーン・ファイナンスまたはトランジション・ファイナンスの償還もしくは弁済完了までの間、資金調達の対象となる適格プロジェクトの環境改善効果等につき、実務上可能な範囲で当社ウェブサイト、統合レポートのいずれか、または両方でレポーティングします。

適格プロジェクトごとのレポーティング項目は下記の内容のいずれか、もしくは全てを予定しております。

適格クライテリア	適格プロジェクト	レポーティング内容
製鋼設備の高効率化	以下の施策により製鋼設備の高効率化を図り、スコープ 1+2 を抑制 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 電気炉への助燃バーナー（均一溶解促進）および資材搬送設備導入 ✓ 電気炉への排ガス分析装置導入 ✓ 灯油から LNG へ転換 	✓ 資金が充当される設備の想定 CO ₂ 削減量
鑄造・圧延設備の高効率化	以下の施策により鑄造・圧延設備の高効率化を図り、スコープ 1+2 を抑制 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 鑄造・圧延設備の能力増強 ✓ 鑄造設備・加熱炉・熱処理炉の酸素富化バーナー改造 ✓ 加熱炉・熱処理炉耐火物のセラミックファイバー化への設備投資 ✓ 加熱炉・熱処理炉の設備更新（高効率省エネ燃焼システム [DINCS[®]]の導入) ✓ 灯油から LNG へ転換 	✓ 資金が充当される設備の想定 CO ₂ 削減量
脱炭素技術の導入	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 水素燃焼バーナーの開発 ✓ 脱炭素に寄与する STC 炉の開発 	✓ 研究開発の進捗状況、研究成果、製品概要、想定される環境改善効果等について、開示可能な範囲でレポート
CO ₂ フリー電源への切り換え	✓ 再生可能エネルギーに由来する CO ₂ フリー電源を購入し、スコープ 2 を抑制	✓ 購入電力量、想定 CO ₂ 削減量

再生可能エネルギーの導入	✓ 太陽光発電設備を導入し、スコープ 2 を抑制	✓ 発電量、想定 CO ₂ 削減量
EV・ハイブリッド車向けモーター用磁石の研究開発	✓ EV・ハイブリッド車向けモーター用磁石の研究開発	✓ 研究開発の進捗状況、研究成果、製品概要、想定される環境改善効果等について、開示可能な範囲でレポート
電動化・自動運転に関する研究開発	✓ 電動化・自動運転に関する研究開発	
リチウムイオン電池用負極材の研究開発	✓ リチウムイオン電池用負極材の研究開発	
耐水素脆化用鋼の研究開発	✓ 水素製造・運搬・貯蔵時に使用される耐水素脆化用鋼の研究開発	

以上