



日本製鉄 統合報告書 2024

日本製鉄株式会社



目指す姿

鉄の持つ可能性



鉄はサステナブルな素材

鉄は資源が豊富で何度でも何にでも生まれ変わる素材

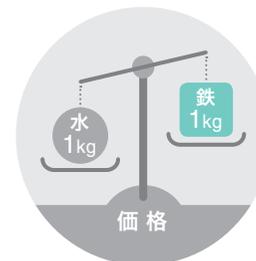


鉄は資源が豊富で、安価で強く、扱いやすいといった様々な特性から、私たちの生活に欠かせない素材となっています。また、リサイクルしても品質があまり低下しない持続可能(サステナブル)な素材です。更に技術によって多様な特性が付加され進化し続けており、今後も無限の可能性を秘めた素材です。

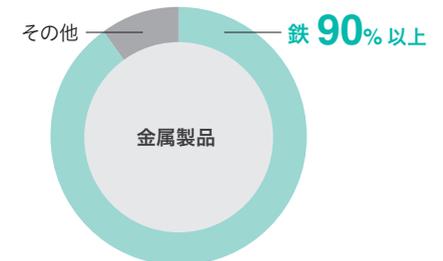
鉄は地球の重量の**3分の1**
を占める豊富な資源です。



鉄はペットボトルの水よりも
安い素材です
(重量当たり単価で比較)。



鉄は豊富で安く加工性もよいことから
用途が広く、金属製品の
90%以上を占めています。



目指す姿

鉄の持つ可能性



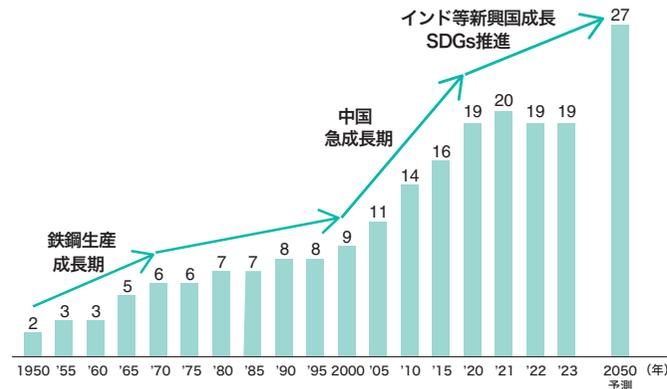
鉄の成長ポテンシャル

新興国と高級鋼が 世界の鋼材需要をけん引

鉄は、ビル・橋・自動車・家電製品等、様々な形で社会のなかに蓄積され、インフラと豊かな暮らしを支えています。今後、新興国での経済成長や人口増加に伴って鉄鋼蓄積が進むため、世界の鉄鋼需要は今後も増加していきます。

また、気候変動問題への対応をはじめとする様々な社会課題の解決に素材の力で貢献する「高級鋼」は、今後もますます機能を高めるとともに、世界全体で需要が増加していきます。

[世界の粗鋼生産量(億t/年)]



[高級鋼の社会課題解決への貢献]

鉄の多様な特性と無限の可能性

社会課題解決へのポジティブ・インパクト

カーボン
ニュートラル

環境負荷
低減

安全で
健康な暮らし

防災・減災
国土強靭化

目指す姿

日本製鉄の挑戦

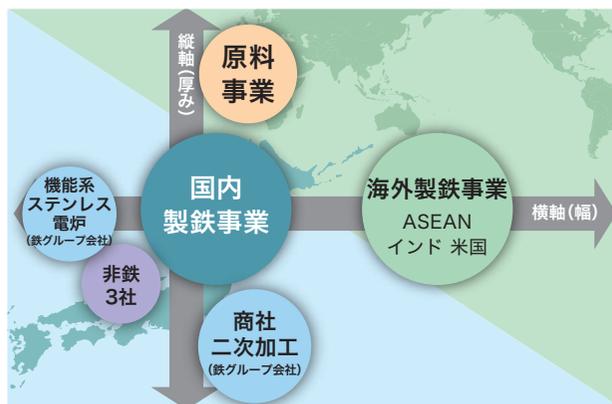


総合力世界No.1の鉄鋼メーカーへ

幅と厚みを持つ強靱な事業構造へ進化し 「1億トン・1兆円」ビジョンを実現

国内製鉄事業を再構築し、高級鋼を効率的に生産するマザーミルとして最適生産体制を実現し損益分岐点を抜本的に改善します。海外では「需要の伸びが確実に期待できる地域」「当社の技術力・商品力を活かせる分野」において需要地での一貫生産能力の拡充を図り、グローバル粗鋼生産能力1億トンを目指します。国内製鉄事業を要として、海外で横軸方向に幅を広げ、川上の原料・川下の流通を自らの事業とし縦軸方向に厚みを増すことで、より強靱な事業構造へと進化し、外部環境によらず安定的に事業利益1兆円を確保できる収益構造の実現に挑戦します。

[成長に向けた日本製鉄の戦略]



[グローバル粗鋼生産能力1億トン構想]

		2014	2023	U. S. Steel 買収後	将来 ビジョン
グローバル 粗鋼生産能力 (百万t/年)	国内	52	47	47	
	海外	6	19	39	> 60
	グローバル	58	66	86	> 100



目指す姿

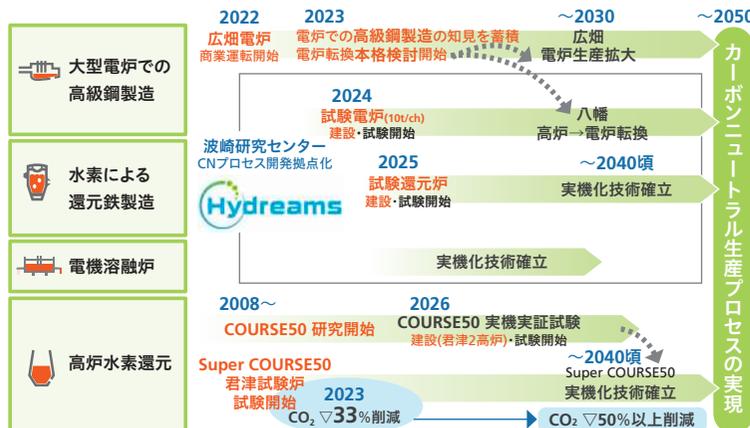
日本製鉄の挑戦



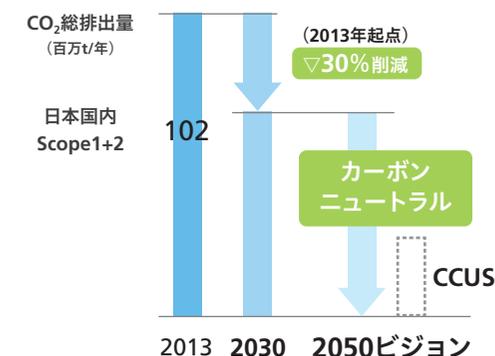
日本製鉄は、約300年前から続く石炭により還元を行う鉄鋼生産プロセスを抜本的に変えることにより、カーボンニュートラルを目指します。

「高炉水素還元」「大型電炉での高級鋼製造」「水素による還元鉄製造」という極めてハードルの高い超革新技術の開発を複線的に行い、2050年までに鉄鋼生産プロセスからのCO₂排出ネットゼロを実現します。そして、鉄鋼業界におけるカーボンニュートラル社会の実現に向けた取り組みをけん引していきます。

[カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ]



[3つの超革新技術開発で世界をリード]



Contents

1 目指す姿

- 1 鉄の持つ可能性
- 3 日本製鉄の挑戦

6 イントロダクション

- 7 日本製鉄グループの価値観
- 8 発展の歴史
- 9 価値創造プロセス
- 10 6つの資本
- 11 財務ハイライト
- 12 非財務ハイライト

13 社長兼COOメッセージ

- 14 社長兼COOメッセージ

19 戦略

- 20 鉄鋼市場における将来リスクと機会
- 22 当社の経営戦略
 - 23 1億トン・1兆円ビジョン
 - 36 カーボンニュートラルビジョン
- 47 戦略を支える基盤
 - 47 研究開発活動
 - 49 知的財産活動
 - 52 デジタルトランスフォーメーション戦略

58 財務方針

- 59 財務方針
- 66 2023年度実績、2024年度見通し、2025年度展望

69 サステナビリティ

- 70 サステナビリティ課題におけるマテリアリティ
- 75 環境
 - 75 環境基本方針と重点分野への取り組み
 - 77 環境マネジメントシステム
 - 79 環境リスクマネジメント
 - 83 気候変動問題への対応
 - 91 循環型社会構築(サーキュラーエコノミー)
 - 95 生物多様性保全・自然再興
- 102 安全
- 103 防災
- 104 品質保証
- 105 生産・サプライチェーンマネジメント
- 107 人材育成
- 110 ダイバーシティ&インクルージョン
- 113 人権尊重
- 115 地域・社会との共生

117 コーポレートガバナンス

- 118 コーポレートガバナンス体制
- 124 取締役会メンバー
- 126 社外取締役メッセージ
- 127 新任社外取締役メッセージ

129 基本情報

- 130 当社グループの事業概要
- 144 グローバル生産体制
- 147 ブランドの戦略的構築
- 148 製品と用途
- 150 鉄の魅力
- 153 SDGsへの貢献
- 154 財務情報
- 156 財務データ推移
- 158 株式関連情報
- 160 社外からの評価

- 161 独立した第三者保証報告書

編集方針

「統合報告書2024」制作にあたり、2023年度版より以下の変更を行いました。
 1. 「統合報告書」「サステナビリティレポート」を統合し、1つの報告書として制作しました。
 2. Webでの閲覧に適したフォーマットで制作しました。

当社は、2019年にアニュアルレポートをベースに財務情報と非財務情報を一体化した「統合報告書」の発行を開始しました。この年、1998年に旧新日本製鉄において国内鉄鋼業で初めて発行した「環境報告書」をサステナビリティレポートに改称しました。

以降、両冊子を毎年発行してきましたが、相互に関連する財務・非財務情報を集約するとともに、増加する開示情報へのアクセスを向上させることを目的として、本年から新たな「統合報告書」として発行することとしました。

本統合報告書が、ステークホルダーの皆様の当社への理解の一助になれば幸いです。

今後も、より読みやすく、内容の充実した統合報告書を目指して改善を継続していきますので、ご意見・ご要望等を頂けましたら幸いです。

対象期間

2023年度(2023年4月1日～2024年3月31日)

活動内容については一部2024年4月以降の取り組み実績も対象としています。

対象範囲

日本製鉄株式会社および日本製鉄グループ各社
 2024年3月31日現在547社
 (連結子会社434社、持分法適用関連会社等113社)

発行時期

2024年9月

参考ガイドライン

- 国際統合報告評議会(IIRC)「国際統合報告フレームワーク」
- 経済産業省「価値協創のための総合的開示・対話ガイダンス」
- 環境省「環境報告ガイドライン2018年版」
- 金融安定理事会「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」
- GRI(Global Reporting Initiative)スタンダード
- ISO26000
- 各種ESG格付け評価

イントロダクション

Introduction

Contents

- 7 日本製鉄グループの価値観
- 8 発展の歴史
- 9 価値創造プロセス
- 10 6つの資本
- 11 財務ハイライト
- 12 非財務ハイライト

日本製鉄グループの価値観

日本製鉄グループ企業理念

基本理念

日本製鉄グループは、
常に世界最高の技術とものづくりの力を追求し、
優れた製品・サービスの提供を通じて、
社会の発展に貢献します。

経営理念

- 1 信用・信頼を大切にするグループであり続けます。
- 2 社会に役立つ製品・サービスを提供し、お客様とともに発展します。
- 3 常に世界最高の技術とものづくりの力を追求します。
- 4 変化を先取りし、自らの変革に努め、さらなる進歩を目指して挑戦します。
- 5 人を育て活かし、活力溢れるグループを築きます。

「日本製鉄グループ企業理念」は、当社グループの存在意義であり、最も重要な価値観を表す「基本理念」と、それを実現する上で経営として重視する姿勢・方針を表す「経営理念」から構成されます。「鉄」は最も身近な素材であり、私たちの生活に欠かせません。鉄は、強さ、扱いやすさといった多様な特性から、幅広い用途に使用され、人々の生活や経済発展を支える社会の基盤を担う最も優れた素材として選ばれてきています。私たちの生活は、鉄鋼製品なくしては成り立たないほど、鉄は身近な存在であり、これからも社会から求められる存在です。

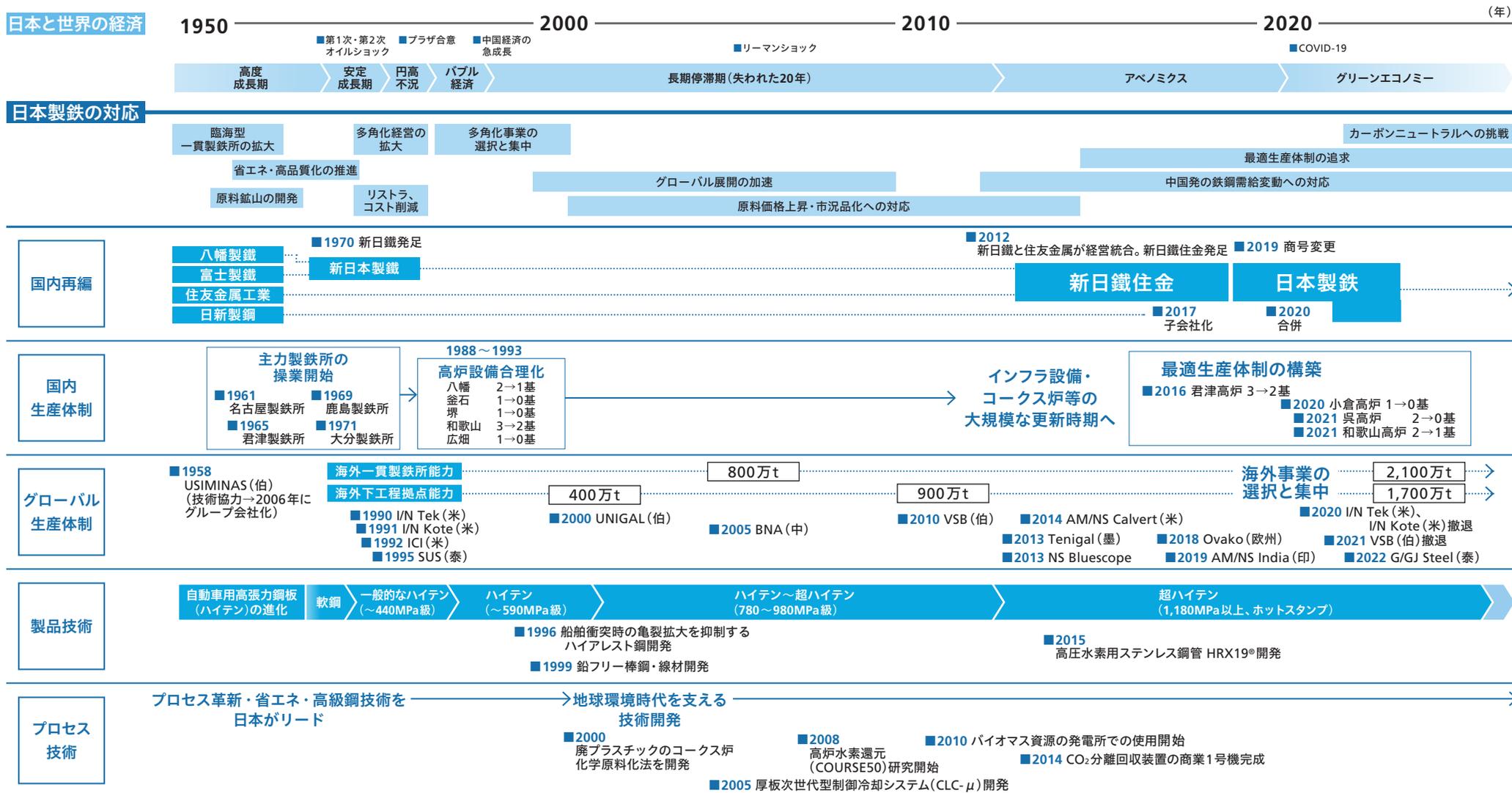
当社グループはこれまで鉄鋼メーカーとして世界をリードし続けるとともに、あらゆる産業、インフラ構築に必要な基礎素材である鉄を提供し、社会の成長・発展を支えてきました。

世界人口は将来も増加していくことが予想され、それに伴う世界経済の成長とともに、世界の鉄鋼生産量は増加していくことが予測されています。一方で、社会と産業のあり方が長期的、構造的に大きく変化し、素材としての高機能性と同時に、製造プロセスにおける環境・社会面への配慮等、今後ますます鉄に求められる性能が高度化していくことが予想されます。

当社グループは、鉄の可能性を極め、素材としての競争力を高めることを基本としながら、他素材との組み合わせ等、これまで培った技術力・総合力を発揮し、素材に加えてその利用・加工技術まで含めたトータルソリューションの開発・提供を通じて、社会の持続的発展に貢献していくこと、これが鉄づくりにかかわる私たちの使命であると考えています。

発展の歴史

日本製鉄グループは、人の暮らしの基礎素材ともいえる鉄の用途と需要の拡大に歩調を合わせ、成長を実現してきました。近年の外部環境の変化による危機に対しても、変化を先取りし、自らが変革することでこれを乗り越え、世界トップクラスの鉄鋼メーカーとして、鉄の未来を切り開くと同時に、企業価値の最大化を追求します。



価値創造プロセス

Inputs

インプット



製造資本

高い技術を培う国内マザーミル
成長を捕捉する海外製造拠点



自然資本

資源・エネルギーの効率活用



知的資本

世界有数の規模を誇る
研究開発リソース



人的資本

人材育成、
ダイバーシティ&インクルージョン



財務資本

強固な財務体質



社会・関係資本

地域・お客様との信頼・協業関係

Business Activities

事業活動



国内製鉄事業

大型高炉・臨海型一貫製鉄所モデルのもとでの
効率的な高級鋼の一貫生産

海外製鉄事業

国内マザーミルで培った強みをベースとした
「需要の伸びが期待できる地域」
「当社の技術力・商品力を活かせる分野」
でのグローバル生産体制

原料事業

安定調達のための原料権益から「事業」へ

鉄グループ会社

バリューチェーンの川上から川下で
国内製鉄事業を支え、価値向上に貢献
流通も自らの事業領域へ

非鉄3社

製鉄事業から派生し、シナジーを生み出すとともに、
各分野でトップクラスの収益力実現へ

研究開発活動

当社グループの持続的発展に向けた戦略的な研究開発

知的財産活動

現在から将来にかけての事業収益を獲得する
重要な要素と位置付け

デジタルトランスフォーメーション戦略

「つくる力」の革新的進化および顧客対応力強化

カーボンニュートラル製鉄プロセス実現

- 大型電炉での高級鋼製造
- 高炉水素還元 (COURSE50 ~ Super COURSE50)
- 水素による還元鉄製造

既存プロセスの低CO₂化

効率生産体制構築等

Outputs

アウトプット

多彩な用途向けの豊富な鉄鋼製品と
ソリューション提案



自動車 造船 エネルギー
家電 容器 産業機械 土木 建築

鉄鋼副産物を利用した商品

- 鉄鋼スラグ製品、コークケミカル製品

排出物のミニマム化

- 副産物再資源化率99%
- 大気・水・土壌汚染リスクマネジメント

非鉄事業の製品・サービス

- 環境・エネルギー、都市インフラ
- 化学品、機能材料、複合材料
- ITコンサル、DX推進、ITソリューション、モダナイゼーション

カーボンニュートラルビジョン2050



Outcomes

アウトカム

社会の持続的成長 (SDGs) への貢献



経済的価値の創出

- 持続的な企業価値向上と利益還元
- 持続的な利益確保
 - 更なる成長への投資
 - 利益の還元
 - 企業価値の向上

社会的価値の創出

- 従業員の雇用と地域の活性化
- 日常生活における安全・安心
- 省エネ、環境負荷低減・保全、循環型社会の構築
- 防災・減災、国土強靭化
- 途上国でのインフラ構築と先進国でのインフラ再生
- 成長分野への商品・技術ソリューション
- 社員および地域での教育活動

2050年
カーボンニュートラル社会
の実現

6つの資本

日本製鉄グループは、世界経済の発展のなかで、誇りとやりがいを持つ多様な人材、世界鉄鋼メーカートップレベルの研究リソースと知的財産、グローバルな供給を可能にする生産体制、信頼にもとづくお客様との強固な関係等、他社にはない優れた資本を構築してきました。当社グループは、これらを有機的に結合し、事業活動を通じた経済的価値、社会的価値を創出しています。

製造資本

高い技術を培う国内マザーミル、成長を捕捉する海外製造拠点

日本国内にある日本製鉄本体の6製鉄所・13地区の製造拠点と、グループ会社の電気炉拠点・鋼材二次加工拠点は、当社の強みである操業・設備・商品技術を培う「マザーミル」です。海外では「需要の伸びが確実に期待できる地域」「当社の技術力・商品力を活かせる分野」で製造拠点を展開してきました。グローバルでの粗鋼生産能力は足元約6,600万トン/年で、今後1億トンを目指します。



グローバル粗鋼生産能力 約**6,600**万t/年(連結)
(国内**4,700**万t+海外**1,900**万t)

有形固定資産
3.3兆円(連結)

自然資本

資源・エネルギーの効率活用

海外で採掘された鉄鉱石や鉄鉱石を還元するコークスの原料となる原料炭、鉄スクラップを主原料とし、電力・燃料等のエネルギーや工業用水を使用して鉄鋼製品を製造しています。当社製鉄所では発生する副生ガスを鋼材加熱や構内発電所のエネルギー源として100%有効活用し、製品や製造設備の冷却・洗浄用の水を90%再利用する等、限りある資源・エネルギーを無駄なく利用しています。



鉄鉱石
5,159万t/年(単独)

原料炭
2,487万t/年(単独)

工業用水
約**6**億m³/年(単独)

用水循環利用率90%

知的資本

世界有数の規模を誇る研究開発リソース

当社の研究開発リソースは、鉄鋼業界において世界有数の規模であり、高付加価値製品や社会のカーボンニュートラル化を実現する製品の開発を通じて社会の発展に貢献します。また、事業戦略を支える国内および外国特許出願の厳選を行うとともに、質・量の両面で継続して拡充・蓄積し、事業収益や社会に貢献する有効な特許資産を増やしています。



研究開発費
727億円/年(連結)

研究開発人員
約**800**人(単独)

特許保有件数 国内 約**15,000**件(単独)
海外 約**18,000**件(単独)

人的資本

人材育成、ダイバーシティ&インクルージョン

当社の競争力の源泉は「人の力」であるとの認識のもと、経営理念に「人を育て活かし、活力溢れるグループを築きます」と定め、人材育成に取り組んでいます。また、多様な従業員が、生産性高く持てる力を最大限発揮し、誇りとやりがいを持って活躍できる企業を実現する観点から、ダイバーシティ&インクルージョンについて経営の重要課題の一つとして取り組んでいます。



従業員数
113,639名(連結) **28,543**名(単独)

管理職女性社員数
70名(単独)

教育訓練時間
99万時間/年(単独)

財務資本

強固な財務体質

鉄鋼業は巨大な装置産業であり、機械装置等をはじめ、巨額の固定資産を用いて事業を行っています。固定資産に相当する資金の調達は、自己資本・長期借入金でカバーして財務の安定性を確保しています。財務体質を管理する上でD/Eレシオを重要な指標の一つとしており、環境が悪化した場合でも0.7以下を確保することを目指しています。今後も、強固な財務と財務の柔軟性を確保していきます。



親会社の所有者に帰属する持分
4.7兆円

有利子負債
2.7兆円

D/Eレシオ
0.45

社会・関係資本

地域・お客様との信頼・協業関係

当社は多くの製造拠点をもち、各拠点の地域の皆様に支えられ、地元根差した事業活動を行ってきた長い歴史があります。また、当社の鉄鋼製品は製造業向け、資源エネルギー分野、土木・建築向け等、産業のあらゆる分野にわたり、お客様における価値創造に役立っています。こうした皆様との信頼・協業関係は当社の財産であり、競争力の源泉となっています。



お客様との信頼・協業関係
国内約**6,000**社のお客様(単独)

地域との共生
工場見学の受入等 約**70,000**人(単独)

有力鉄鋼メーカーとのアライアンス
アルセロール ミittalほか

財務ハイライト

日本製鉄は、中長期的な成長を目指していく上で、財務指標に関しては、事業活動の収益力(事業利益・ROS)と資本効率(ROE)を重視しています。

連結事業利益

生産設備構造対策、紐付マージン改善、注文構成高度化、インドを中心とした新興国の成長捕捉等の施策が奏功し、コロナ後は業績がV字回復するとともに、外部環境によらず安定的に実力ベース連結事業利益6,000億円以上を確保できるレジリエントな事業構造を実現しています。

2023年度は一過的な利益増もありましたが実力ベースでは過去最高益を記録しており、1兆円ビジョンの実現に向け更に取り組みを進めていきます。

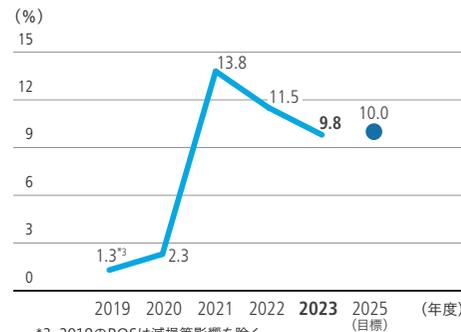
なお、近年は原料市況や為替の乱高下に伴い在庫評価差等の一過性損益が拡大していることから、これらを除いた実力ベース利益を開示しています。



*1 2019の連結事業利益は減損等影響を除く
*2 2019の単独粗鋼生産量には旧日新(呉)を含む

ROS

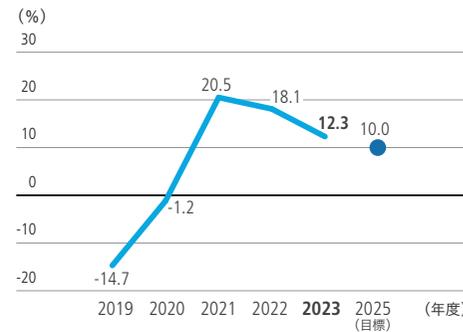
3年連続でほぼ目標水準を達成しています。ただし、近年は下落基調にあります。これは原料高に伴う巨額の在庫評価益を計上した2021年度・2022年度と比較し、2023年度は在庫評価損へと転じたことが大きく影響しています。他にも日鉄物産の子会社化により連結売上収益が大幅に増加したこと等も影響しています。



*3 2019のROSは減損等影響を除く

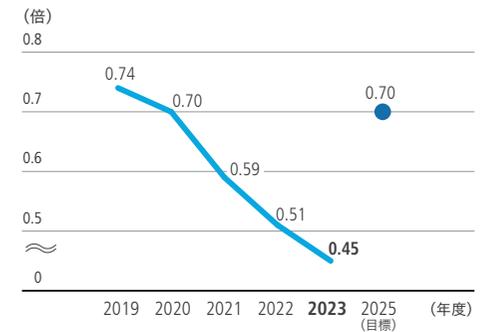
ROE

3年連続で中長期経営計画の2025年度目標である10%を超過達成しています。自己資本の蓄積を上回る利益成長と、資産圧縮努力等による資本効率の改善等により、高水準のROEを実現しました。今後も引き続きROEの向上に努めていきます。



D/Eレシオ

現行の中長期計画の目標は、環境悪化時においてもD/E=0.7を上回らないこととしています。近年の高水準の利益継続により、足元では0.45と財務体質は大幅に改善されました。今後、U. S. Steelの買収が予定されています。一時的なD/Eレシオの悪化が想定されますが、早期に目標値である0.7以下を目指します。

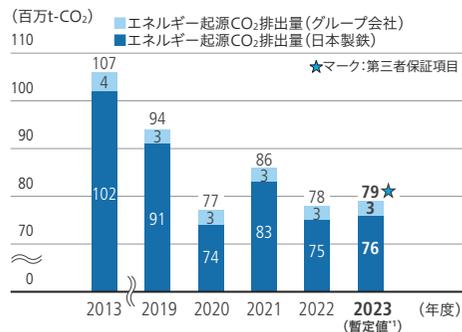


非財務ハイライト

非財務指標では、CO₂排出量、安全、ダイバーシティの指標を重視しています。

エネルギー起源CO₂排出量

当社では、副生ガス・排熱による発電等、製鉄プロセスで発生するエネルギーの有効利用、各工程での操業改善、老朽設備更新、高効率発電設備・酸素プラントの導入、加熱炉リジネバーナー化等による省エネルギーに取り組んでいます。2023年度は、若干の生産増となるなか、これらの省エネルギー施策にも取り組み、エネルギー消費量は936PJ、エネルギー起源CO₂排出量は79百万t-CO₂(暫定値)となりました。

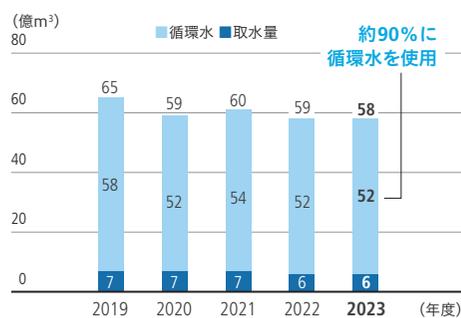


*1 暫定値：2023年度の一般電気事業者からの購入電力1単位当たりに含まれるCO₂の量を2022年度と同じとした場合の数値。
 *2 製鉄所が営むIPP事業に係るエネルギー消費量およびCO₂排出量は除く。
 *3 当社が購入するコークスについて、その製造に要するエネルギー消費量およびCO₂排出量を集計に含む。
 *4 サンソセンター3社については、当社グループが購入した酸素の製造に要するエネルギー消費量およびCO₂排出量を集計に含む。
 算定方法についてはP84参照

工業用水使用量

当社は、全製鉄所で使用する年間約60億^mの工業用水の内、約90%に循環水を使用し、大切な水資源の有効利用・排水量の抑制に努めています。

当社の国内事業拠点には、WRI Aqueductによる水ストレス評価において、高ストレスに晒されているものがないことを確認していますが、取水制限に至った場合に備え、一部の製鉄所では独自の貯水池を配備し水源を確保しています。

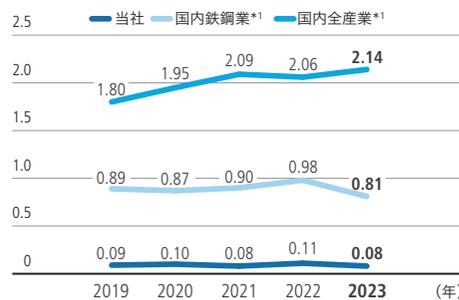


休業災害度数率

休業災害度数率0.10以下を目標値に掲げ、2023年度は0.08(国内鉄鋼業平均0.81)でした。

リスクアセスメント活動を推進し、事故の未然防止とリスクの軽減に努め、設備の本質安全化の推進、見守りカメラ等の導入、各種安全衛生教育の充実を図っています。

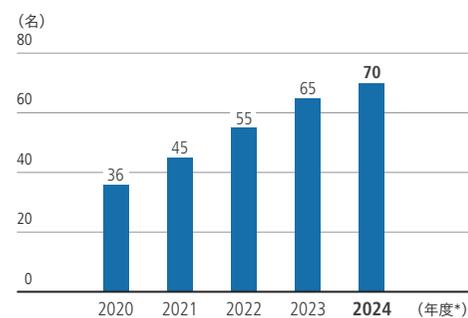
安全衛生のマネジメント強化を目的にISO (JIS Q) 45001を全事業所で取得を完了しました。



*1 (一社)日本鉄鋼連盟「2023年版安全管理概況」

管理職女性社員数

キャリアを通して女性従業員が能力を発揮し続けることを支援し、指導的な立場へのより一層の登用も含めた、すべての職場や階層での女性の活躍を推進するため、「管理職の女性社員数を2020年時点(社内在籍36名)に対し、2025年に最低でも2倍とし、3倍を目指す。2030年には最低でも4倍とし、7倍を目指す。」という目標を設定し、採用・定着率の向上に向けた取り組みや、キャリア形成・両立支援施策等を実施しています。



*4月時点



社長兼COOメッセージ

Message from the President and COO

社長兼COOメッセージ



当社の経営戦略と今後の取り組み方針

2024年4月1日付をもちまして、社長兼COOを拝命しました今井です。当社が、現在直面する数々の経営課題を考えたとき、これからの数年間は当社の将来を大きく左右する期間であり、文字通り身が引き締まる思いであります。リレーに例えれば、橋本前社長の掲げた1億トン・1兆円ビジョンに向けた成長戦略のバトンを受け取り、全速力で走りはじめたところです。

今後の当社の経営戦略と今後の取り組み方針につきまして、これからご説明申し上げます。

代表取締役社長 兼 COO
今井 正

社長兼COOメッセージ

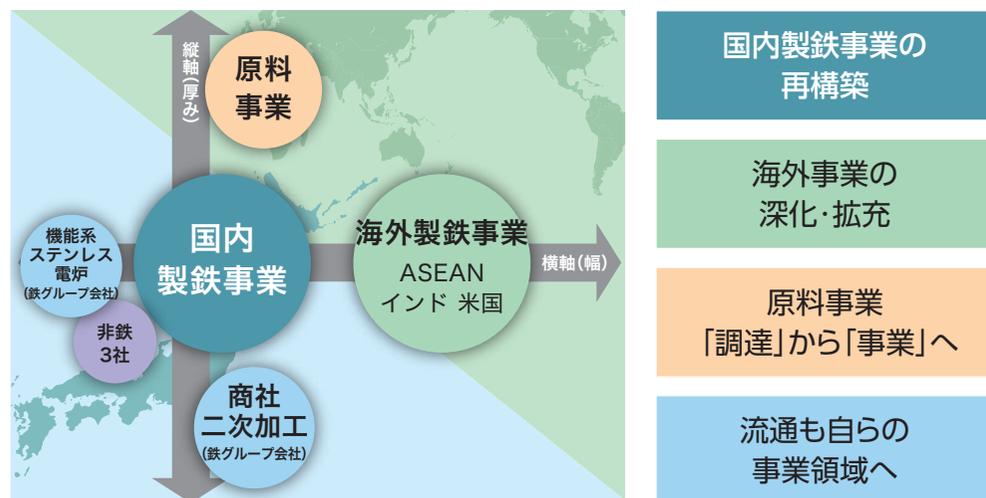
中長期経営計画の進捗

当社は、国内構造対策による生産ラインの集約や、紐付き価格マージンの大幅な改善、海外事業の選択と集中など、全社をあげて取り組んだ経営改革が実を結び、実力ベース連結事業損益は当初の目標であった6,000億円を大きく上回り、1兆円のターゲットが見通せるところまで拡大しました。

従来の収益構造対策の継続等に加え、将来ビジョンである1兆円の利益水準に向け更に厚みを持った新たな事業構造へと進化し、外部環境によらない高収益を計上できる基盤を構築すべく施策を着実に進めていくとともに、これからは見据えた人材確保・活躍推進に資する施策への投入も行っていきます。

具体的には、国内事業を要として、横軸方向に幅を広げ、縦軸方向に厚みを増すことで、より強靱な事業構造を目指しています。横軸方向とは鉄鋼生産そのもののグローバルな拡大でASEAN、インド、そして米国などの海外で、上工程からの一貫生産拠点の拡充に取り組んでいます。縦軸方向とは、原料、流通加工といった川上、川下への事業領域の拡大で、既にカナダ原料炭投資や、流通を担う日鉄物産の子会社化を完了していますが、これからも取り組みを進め、原料を「調達」から「事業」へと進化させ、流通を自らの事業領域としていくことで、一貫した事業構造を構築し、サプライチェーン全体での競争力を強化するとともに、カーボンニュートラル実現に向けてもよりレジリエントな事業構造とします。

中期経営計画の進捗状況の詳細については、別に当報告書内の「戦略」パートにてご説明申し上げます。



成長の機会

マクロ認識に基づく当社の経営方針は、実行中の2025年中長期計画そのものであり、まずはこれをやり抜くことに尽きますが、これに加え、特に成長機会と脱炭素対策について申し上げます。

第一は、社会の変革期を捉えた、新たなビジネスチャンスの獲得です。地球規模の気候変動問題への対応が産業界の大きな流れとなり、産業構造の変化を通じた新たな需要が材料分野においても生まれています。再生可能エネルギーの拡大やコンビナートの脱炭素化、自動車の電動化が進み、国土強靱化や災害激甚化対策が求められるなかで、当社の技術を活かせる新たな鋼材・ソリューションニーズに対し、商品開発から流通加工ネットワークに至る当社グループの総力をあげて、国内事業の成長につなげる対策が必要です。また、労働力人口の減少といった社会構造の変化や、AIの急速な発達に刺激されたDXの加速などは当社自身の課題であるとともに、当社グループにとってのビジネスチャンスでもあります。

第二は、生産規模と収益の両面で当社の成長エンジンとして一段と強化していくことになる海外事業と、それを支えるマネジメントの強化です。インド、ASEAN、U. S. Steel買収後の米国を中心に、成長市場で一貫製鉄事業の拡大を進めることは、当社のグローバル展開が新たな段階に入ることを意味します。日本が世界本社となり、それぞれの現地ニーズに応じて必要なリソースを展開し、現地企業として健全に発展していくことを強力に支援していく、そのような形で国内製鉄事業が海外事業を支える存在となる必要があります。戦略的な本社マネジメント機能を更に高めるとともに、技術面では研究開発、製造技術、設備保全・エンジニアリングなど、国内製鉄事業で磨いてきたものづくりの真価を、世界を舞台に発揮していきます。

U. S. Steel買収については、当社が最大の高級鋼需要国である米国に拠点を確保するとともに、当社の最先端の先進技術を全面的に共有することで、同社のもつ鉄鉱石・高炉・電炉を有機的に組み合わせた強力な事業資産、米国内の幅広い顧客基盤、歴史に裏付けられたブランド価値といった強みと合わせることで、同社の成長を実現できるものと考えております。



社長兼COOメッセージ

需要の伸びが確実に期待できる地域
当社の技術力・商品力を活かせる分野

鉄源一貫製造拠点の拡充

M&A / ブラウンフィールドの拠点取得

- ✓ 成長する **インド**
- ✓ ホームマーケット **ASEAN**
- ✓ 高級鋼の最大市場 **米国**



「世界本社」としての戦略マネジメント機能の強化
世界展開を担うグローバル人材の育成にも注力

第三に、最も大きな課題ともいえる脱炭素対策について申し上げます。

当社は、2050年カーボンニュートラルに向け、まずは2030年に30%以上の温暖化ガスの排出量削減を目指しています。そもそも鉄鋼材料は、例えば1トン製造することによる温暖化ガス排出量は、様々な工業材料のなかでも極めて少なく、何度でもリサイクル可能な循環素材であり、カーボンニュートラルな時代においてもその重要性は揺るぎません。ただ、安価であり大変優れた性質を持つことから、圧倒的に大量使用されているため、鉄鋼業のCO₂排出量は国内産業部門の約4割を占めています。足元ではCO₂排出量が国際的な通商制約となる動きも出てきていることから、当社の脱炭素対策の成否は、我が国の産業競争力を左右するといっても過言ではありません。

鉄鋼業のカーボンニュートラル実現には、越えなければならない相互に関連する3つの山があります。技術的課題、投資回収の予見性、そしてインフラ整備です。技術的課題としては、サプライチェーン全体のCO₂排出量のなかでも鉄鉱石を還元する高炉からの排出が支配的ですが、それに対する既存の脱炭素技術が存在しないため、生産プロセスの革新が必要となります。また、投資回収の観点では、巨額の投資、操業コストの上昇となる一方で、生産される鋼材製品は現在の製品と同一であるため、投資を実現するためには需要家・市場への環境価値の訴求、すなわち価格転嫁が課題となります。そしてインフラ面では、グリーン電力・グリーン水素の安価・安定供給などが、国や自治体の政策として整

備される必要があります。グリーン鋼材の本格的供給に先立って、CO₂排出量削減という環境価値の適正な経済価値について、産業界はもとより広く社会全体の共通認識とすべく取り組んでいきます。

技術的課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 鉄鋼業のサプライチェーン全体でのCO₂排出(Scope1~3)の大宗は、生産プロセス(Scope1)、とりわけ鉄鉱石を還元する、基幹工程である高炉が占める →生産プロセスの革新が必要 ● 電力/再エネ・原子力、自動車/EVのような既存の脱炭素技術が存在しない
投資回収の予見性	<ul style="list-style-type: none"> ● 生産プロセスの革新には、巨額の投資および操業コストの上昇が不可避 ● 一方、鋼材製品は現状(CN化前)と同一 → 需要家への環境価値(CO₂削減)の訴求(価格転嫁)が課題
インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ● 政策としての社会インフラ整備(グリーン電力・水素の安定供給、CCUS)

当社の目指すカーボンニュートラル製鉄プロセスについてもあらためてご説明します。

まず、世界の鉄鋼需要を満たすための鉄鋼生産においてはスクラップだけでは不十分であり、鉄鉱石の還元が不可欠であること、そして鉄鋼の大量生産が可能なプロセスは高炉法と電炉法の2種類に絞られることから、カーボンニュートラル化のための技術的選択肢は、「高炉法の脱炭素化」と「あらかじめ還元した鉄の電炉での溶解」の2つに限られることが前提となります。その上で、高炉法と電炉法はそれぞれに得失があり、それぞれの特徴を活かした上で、エネルギー、原料などの経済条件に応じて、最適な生産プロセス構成を目指していく必要があります。当社は、生産性と品質が優位であり既存インフラを活かせる高炉法の脱炭素化開発を推進しつつ、2030年に向けては、比較的早期に実装可能な電炉法についての検討を継続しており、複線的なアプローチで脱炭素化を目指しております。

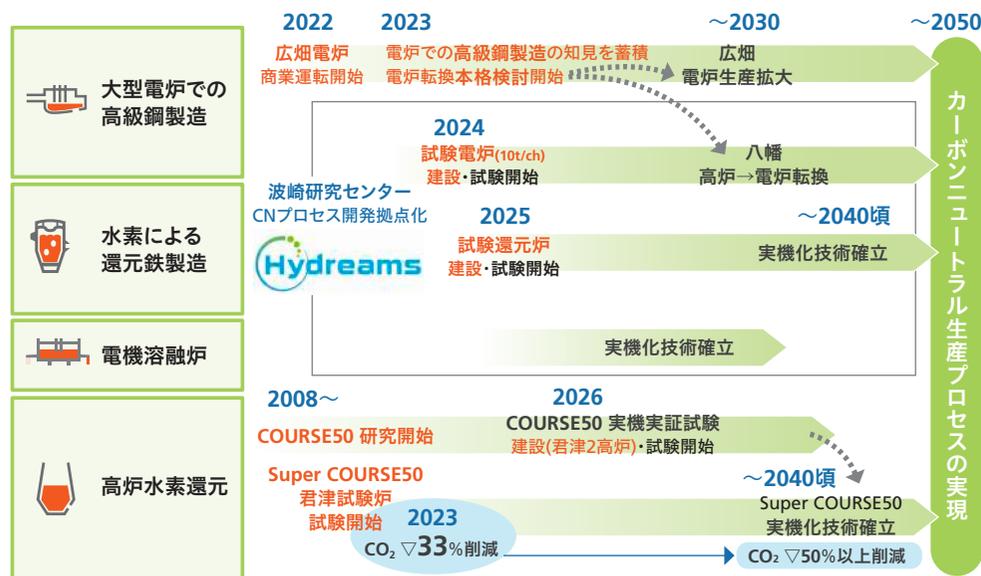
それに基づくプロセスとして、高炉水素還元、水素による還元鉄製造、大型電炉での高級鋼製造が当社の挑戦する3つの超革新技術です。そしてそのために必要となるグリーン水素およびグリーン電力の安価・安定供給と、CCUS社会実装の3つが政策によって整備されるべき外部条件です。

技術開発の進捗状況と今後の見通しについては、技術開発は縦じて順調であり、2023年末には君津試験高炉で高炉型反応容器としては世界最高水準となる33%のCO₂削減にも成功しました。比較の実装時期の早い大型電炉につきましても、2022年の広畑1号機で高級鋼の製造実績を積み上げており、2024年度中には波崎研究センターで開発用試験電炉が完成するなど、2030年までの稼働を目指して検討を進めています。

社長兼COOメッセージ

このように、技術開発は計画と予算化を終えて鋭意推進中ですが、投資回収の予見性、インフラ整備には国の政策が不可欠です。こうした課題を乗り越えるため、当社は様々な機会を活用し、我が国の気候変動対策やエネルギー政策に関する提言を行うとともに、業界団体を通じた活動や、広く社会全体に対する働きかけを実行中です。これらの取り組みについては、今後も引き続き、適切な開示に努めていきます。

[日本製鉄カーボンニュートラルビジョン2050ロードマップ]



サステナビリティ課題への取り組み

脱炭素対策のみならず、サステナビリティ課題への取り組みは企業としての持続的成長を支える基盤と捉え、最も重要な課題のひとつとして認識しています。当社は、企業理念や価値観、ステークホルダーの皆様からの要請、当社の成長戦略等を考慮し、重点的に取り組むべきサステナビリティ課題における重要課題であるマテリアリティを特定し、その取り組み成果を評価するKPIに基づいて活動を推進・フォ

ローすることで、より高いパフォーマンスを目指しています。

気候変動問題については、パリ協定に基づく日本政府の地球温暖化対策計画および日本のNDCに貢献を果たすべく、前述の通り技術開発・実機化、社会全体への働きかけに今後も継続して取り組んでいきます。

また循環型社会構築に関しては、持続可能な社会を構築しながら経済成長を進めていくという観点で不可欠の課題です。鉄自体が「何度でも何にでも生まれ変わる」素材で、まさにサーキュラーエコノミーを体現している素材でありますが、鉄の製造プロセスで発生する副産物の循環活用、社会で発生する容器包装プラスチックの再資源化など、たゆまぬ技術革新等を通じ、サーキュラーエコノミーの実現に貢献していきたいと考えております。

生物多様性保全に関しても、「経団連生物多様性宣言・行動指針」に賛同し、また「生物多様性のための30 by 30アライアンス」にも参画するなど、「ふるさと森づくり」や「海の森づくり」などを通じた生物多様性保全や自然再興の取り組み活性化に貢献しています。

「持続可能な開発目標(SDGs)への取り組みが世界中で進むなか、気候変動対策、循環型社会構築、生物多様性保全に関する課題の統合的な解決や、良好な生活環境の維持向上も含め持続可能な地域づくりに積極的に貢献するよう事業活動を行ってまいります。

また当社は、「常に世界最高の技術とものづくりの力を追求し、優れた製品・サービスの提供を通じて、社会の発展に貢献します」という企業理念を掲げており、事業活動そのものを通じて様々な社会問題の解決に貢献していく企業であり続けたいと考えています。すべてのステークホルダーの皆様から将来にわたって信頼を得られるよう、安全、環境、防災を第一に、品質、生産をはじめ、人権の尊重、ダイバーシティ&インクルージョンや、文化・芸術やスポーツを通じた社会貢献、地域に根差した教育支援などを通じ、企業の社会的責任を積極的に果たしてまいります。

そして、成長戦略、脱炭素戦略を進めていく上で、人材確保と活躍推進は極めて重要です。日本の人口とりわけ労働力人口の減少、人材の流動化といった社会情勢のなかでも、当社はこれまで述べてきた多様な経営戦略を推進していく必要があり、それを支えるのは人材です。認知度向上施策に始まり、経験者採用の拡大、処遇改訂、エンゲージメント向上のための各種施策により、社員一人ひとりの能力を最大限に引き出し、生産性向上を進めていきます。

また、「日本製鉄グループ人権方針」に示す通り、人権尊重に最大限配慮しつつ、高い倫理観をもった事業活動を引き続き展開していきます。

社長兼COOメッセージ

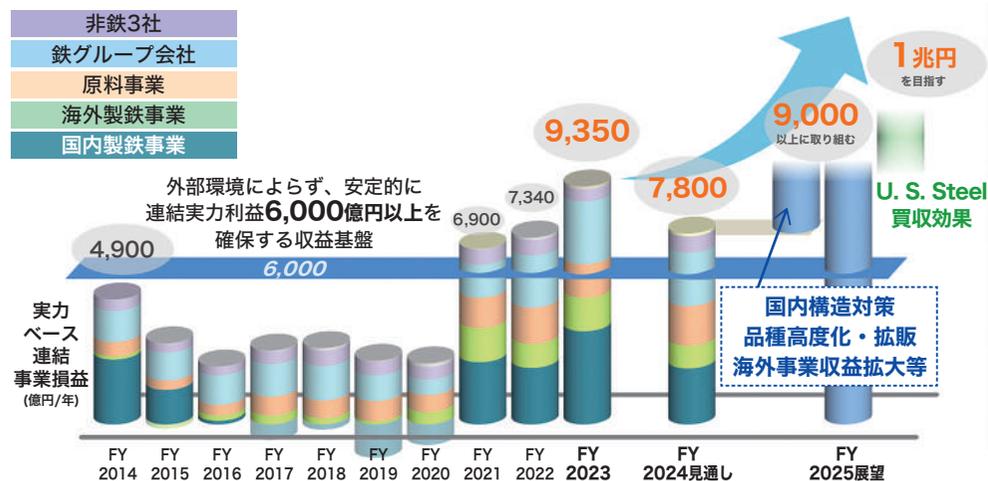
今後の業績見通し

最後に、今後の業績について述べます。

2024年度も世界の鉄鋼需要については、未曾有の厳しい状況が当面継続すると見ざるを得ません。実需回復は現時点で不透明で、市況回復には時間を要する見通しであり、原料高・製品安というデカップリング構造が当面継続するリスクもあります。この想定のもと、事業利益は一旦7,800億円という水準になりますが、継続して6,000億円を大きく超える水準を確保できる収益基盤になっています。

2025年度については、成長戦略の効果発揮によって、仮に事業環境が好転しなくても9,000億円以上の利益を確保するべく取り組んでいきます。更にU. S. Steelの買収が完了すれば、1兆円以上の実力利益を確保できる収益構造を目指していきます。

【厳しい事業環境下での利益成長 ～1兆円ビジョンに向けて～】



終わりに

鉄鋼業を取り巻く事業環境は今後も厳しい状況が継続すると見込まれ、カーボンニュートラル社会実現に向けた諸課題への対応など中長期的に克服すべき経営課題はありますが、今後とも、私自らが先頭に立ち、社員一丸となって全力を尽くしてまいりたいという覚悟であります。当社は、グローバルに成長機会を掴み、脱炭素の先駆者となって、総合力世界No.1の鉄鋼メーカーとして飛躍していきます。



戦略

Strategies

Contents

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 20 鉄鋼市場における将来リスクと機会 | 47 戦略を支える基盤 |
| 22 当社の経営戦略 | 47 研究開発活動 |
| 23 1億トン・1兆円ビジョン | 49 知的財産活動 |
| 23 国内製鉄事業の再構築 | 52 デジタルトランスフォーメーション
戦略 |
| 27 海外事業の深化・拡充 | |
| 33 原料事業「調達から事業へ」 | |
| 34 流通も自らの事業領域へ | |
| 36 カーボンニュートラルビジョン | |

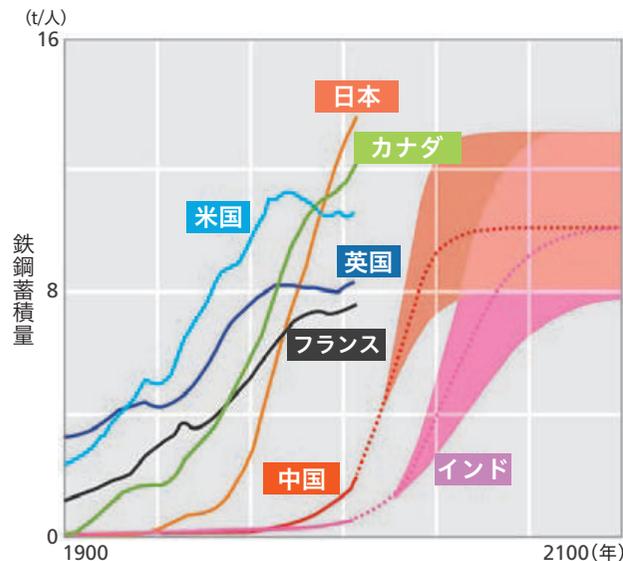
鉄鋼市場における将来リスクと機会

日本国内の鉄鋼需要は人口減少に伴い減少しますが、世界の需要は新興国中心に増加、なかでも社会課題の解決に貢献する高級鋼の需要は増加が見込まれます。

Point 1 今後も新興国中心に増加する世界の鉄鋼需要

鉄鋼製品は、ビルや橋、工場や船舶、自動車や家電製品等の最終製品の形で社会に蓄積されています。現在世界全体の蓄積量は300億トン程度で、人口1人当たり約4トン、先進国ではおよそ8~12トン程度が蓄積されており、今世紀前半には中国、今世紀中にはインドにおいても、鉄鋼蓄積量が10トンに到達すると予測されています。

[1人当たり鉄鋼蓄積量]



出典: "Sustainable steel: at the core of a green economy," World Steel Association, 2012

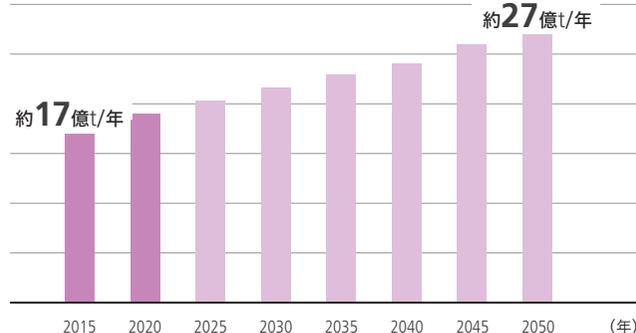
新興国の経済成長、SDGsへの取り組み等により2050年には世界全体で人口1人当たり鉄鋼蓄積量が7トンになると仮定した場合、人口増も加味すると鉄鋼蓄積量は700億トンとなります。

なお、2050年に700億トンの鉄鋼を蓄積するためには、2050年にかけて世界の粗鋼生産量を約27億トン/年まで増加させる必要があります。

[世界鉄鋼蓄積量推移想定]



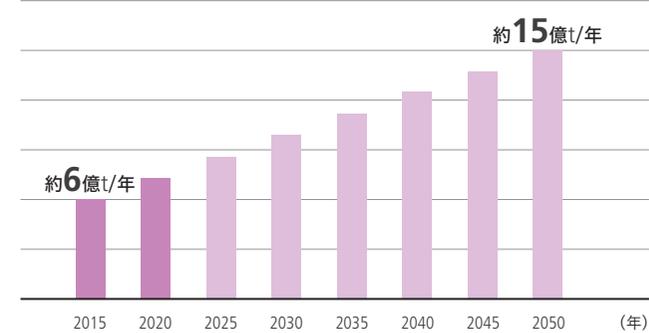
[世界の粗鋼生産量将来想定]



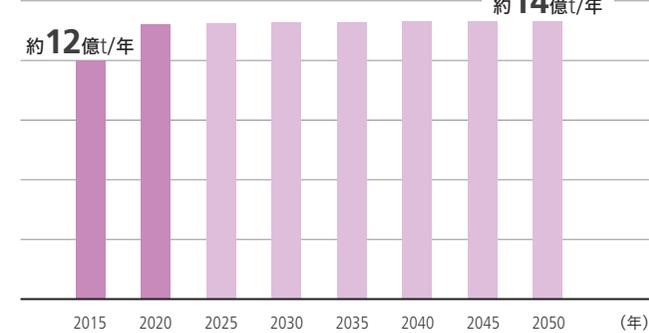
しかし、スクラップの発生量には限界があるため、スクラップのリサイクルによる製鉄だけで必要な鉄鋼生産を満たすことはできません。

従って、2050年でも鉄鉱石の還元による銑鉄生産が足元とほぼ同程度の規模で必要になります。

[スクラップ発生量]



[鉄鉱石からの新規生産量(銑鉄生産量)]



Point 2 漸減が想定される日本の鉄鋼市場

内需の漸減

国内鉄鋼需要は、バブル期の1990年に記録した9,400万トンをピークに、土木・建築向け需要の剥落や製造業の海外移転等により減少してきました。日本鉄鋼業は、内需の減少を輸出の増加でカバーすることにより国内生産規模を維持してきました。

今後、更に日本の人口減少と高齢化により、製造業の純内需や土木建築向け需要が減少することが想定されます。

輸出の困難化

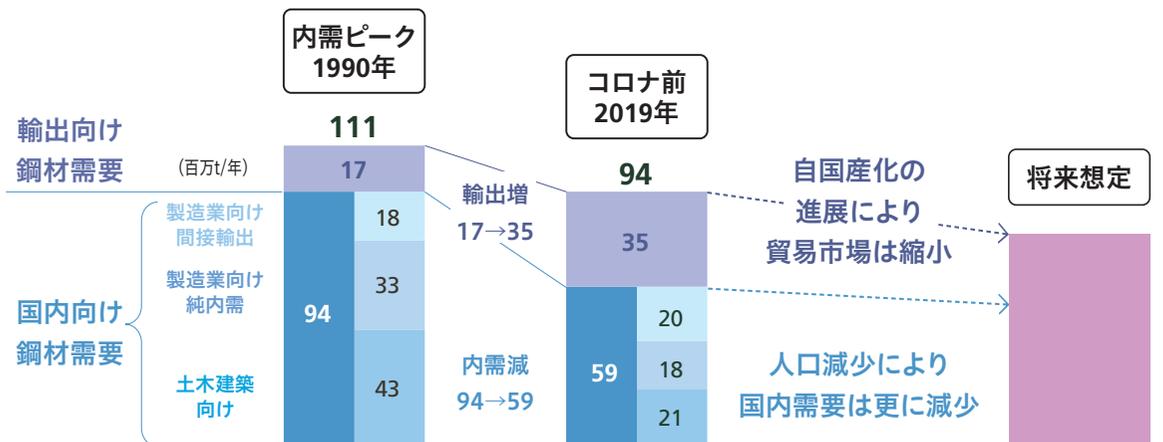
海外の鉄鋼需要は新興国を中心に増加が見込まれますが、それぞれの地域での自国産化が進むと想定されること、東アジア沿岸新規ミルの能力拡大により競争が激化すること等により、日本からの鋼材輸出は今後困難化することが想定されます。

Point 3 質・量ともに成長が見込まれる高級鋼市場

鉄という素材の多様な特性と無限の可能性を活用して、お客様のニーズに応じて鋼材の品質を設計し、鋼材使用時に高い機能を発揮して最終製品の価値創造に貢献する製品を「高級鋼」と呼んでいます。当社には、例えば自動車の軽量化と安全性向上に貢献する超ハイテン鋼板、モーターやトランス等のエネルギー効率向上に貢献する電磁鋼板、災害に強く安全・安心なインフラ構築に貢献する建設ソリューションブランドProstruct®等多様な高級鋼のメニューがあります。こうした高級鋼は様々な社会課題の解決に貢献するインパクトを生み出しています。

世界全体で、カーボンニュートラルをはじめSDGsへの取り組みが進むなかで、高級鋼の需要は質・量の両面で今後ますます高まっていくと見込まれます。

[日本鉄鋼業の向け先変化]

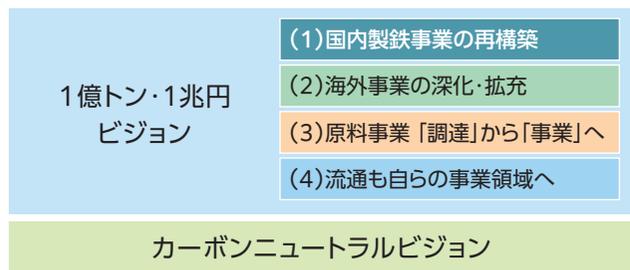


[社会の変革期をとらえた新たなビジネスチャンス]



当社の経営戦略

当社は、鉄鋼需給環境の長期的・構造的な変化、カーボンニュートラル実現等の社会的課題の解決に向けて、鉄鋼業が果たすべき役割等を踏まえ、将来にわたって日本の産業競争力を支える「総合力世界No.1の鉄鋼メーカー」を目指して成長し続けます。当社の目指すビジョンとして「1億トン・1兆円ビジョン」「カーボンニュートラルビジョン」を掲げています。



1億トン・1兆円ビジョン

今後日本国内の鉄鋼需要は減少が見込まれ、また輸出も困難化が進むと想定される一方、当社の国内生産能力の維持のためには老朽更新を含めた高水準の設備投資が必要になることを踏まえると、輸出比率の拡大によって国内生産規模を維持するというこれまでのビジネスモデルを継続することは困難であると考えられます。

このような認識のもと、国内製鉄事業では、商品と設備を取捨選択し、高級鋼を効率的に生産する最適生産体制を構築することで、マザーミルとして、体質を強化します。海外では「需要の伸びが確実に期待できる地域」「当社の技術力・商品力を活かせる分野」において、一貫製造拠点の拡充により現地需要の成長を確実に捕捉していく体制を構築し「グローバル粗鋼生産能力1億トン体制」を目指して、横軸方向に事業の「幅」を広げていきます。

鉄鋼事業のサプライチェーンの川上方向で原料事業を「調達」から「事業」へ、川下方向で「流通も自らの事業領域へ」していくことで縦軸方向に事業の「厚み」を増していきます。

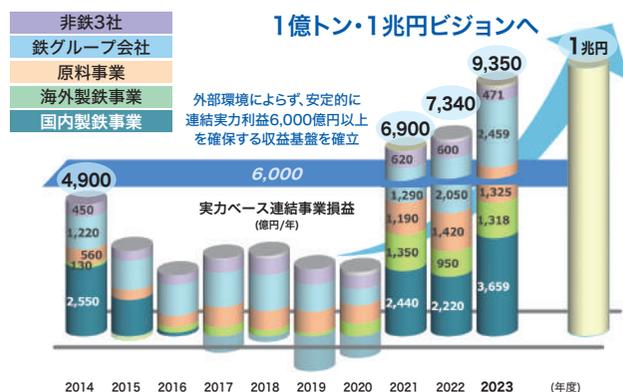
こうした取り組みにより、「幅」と「厚み」を持ったより強靱な事業構造へと進化し、外部環境によらず安定的に事業利益1兆円を確保できる収益構造を実現します。

【幅と厚みを持つ強靱な事業構造への進化】



これまでの取り組みによって、当社は既に、外部環境によらず安定的に実力ベース連結事業利益6,000億円以上を確保する収益構造を既に構築しており、2021年度から3年連続で6,000億円を大きく超える実力利益を実現しています。更に安定的に1兆円を確保する収益構造に向け、歩を進めています。

【1億トン・1兆円に向けて】



カーボンニュートラルビジョン

カーボンニュートラル社会の実現に向けては、「社会全体のCO2排出量削減に寄与する高機能鋼材とソリューションの提供」「鉄鋼製造プロセスの脱炭素化によるカーボンニュートラルスチールの提供」という2つの価値を提供することで、サプライチェーンでのCO2排出量削減を推進していきます。

「社会全体のCO2排出量削減」に向けては、NSC Calborex Solutionのブランドのもとに、鉄鋼製品の加工時や最終製品の使用時に発生するCO2の削減や、社会のエネルギー転換に貢献する、高機能鋼材とソリューションの開発・販売に取り組んでいます。

「鉄鋼製造プロセスの脱炭素化」に向けては、3つの超革新技術の開発による複線的アプローチで、2050年カーボンニュートラル、2030年には2013年対比▽30%のCO2削減を目指しています。超革新技術の研究開発に全力で取り組んでおり、着実に成果をあげつつあります。並行して、脱炭素化投資回収の予見性確保の観点から、グリーン鋼材の市場形成や、設備投資・操業コスト上昇に対する支援を政府や様々な業界等の関係機関に働きかけるとともに、グリーン水素・電力・CCUS等のインフラが社会実装されるよう取り組んでいます。

1億トン・1兆円ビジョン

(1) 国内製鉄事業の再構築

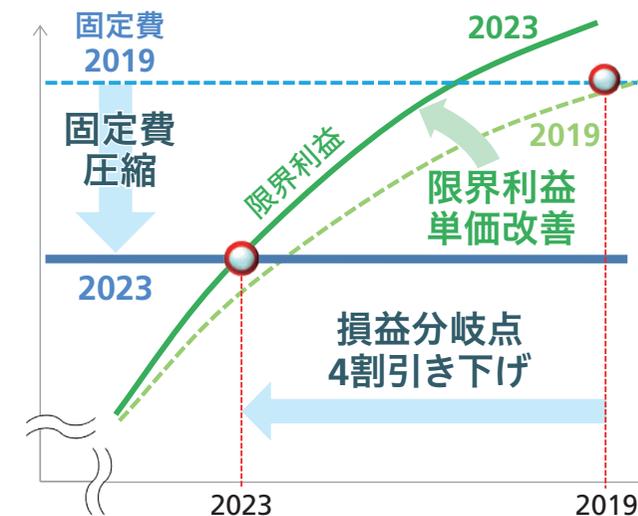
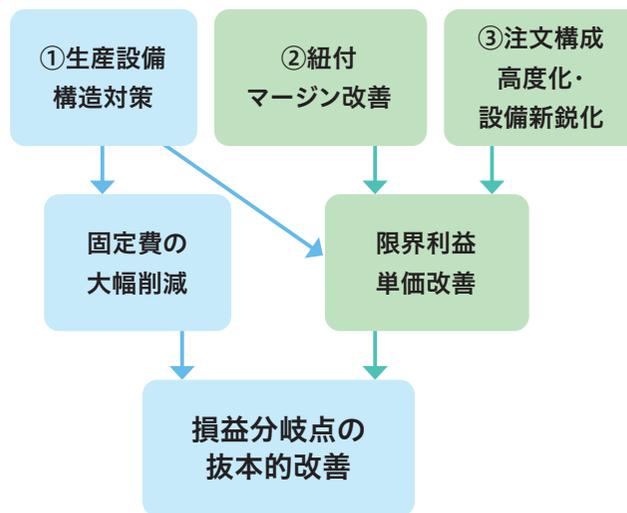
国内製鉄事業の体質を強化し、グローバル戦略の中核を担うマザーミルとして、最高級の商品を効率的に生産し得る最適生産体制を構築しています。マージンの適正化と注文構成高度化等による限界利益単価の改善、生産設備構造対策等による固定費の削減により、損益分岐点を抜本的に改善し、数量に頼らない収益基盤を構築しています。最適生産体制構築に向けては、今後とも需要動向等を適時的確に把握・分析する等不断の検討を行うこととし、継続して必要な対策の成案化を図ります。

損益分岐点の抜本的改善

「生産設備構造対策」「紐付マージン改善」「注文構成高度化」の戦略を進めてきたことにより、2019年度から2023年度にかけて、固定費の圧縮、限界利益単価の大幅改善を行い、結果として損益分岐点は4割改善しています。日本の全国粗鋼生産量はコロナ前は年間1億トン前後、コロナ後は9,000万トン前後ですが、これが

7,000万トン規模にまで縮小したとしても、当社の国内製鉄事業は黒字を確保できる体質となっています。今後、戦略商品への設備投資等により償却費が増加しますが、生産設備構造対策効果等により相殺し、低水準の固定費を維持していきます。

[損益分岐点の抜本的改善]



1億トン・1兆円ビジョン (1)国内製鉄事業の再構築

①生産設備構造対策

商品と設備の選択による生産設備構造対策により競争力優位な設備に生産を集約し、競争力劣位な設備を休止することで、生産設備をスリム化・効率化し、生産能力規模と固定費規模を適正化します。中長期経営計画で策定した対策の7割以上を2023年度末までに既に実行し、固定費規模を大幅に低減しています。

【中長期経営計画における生産設備構造対策の考え方】

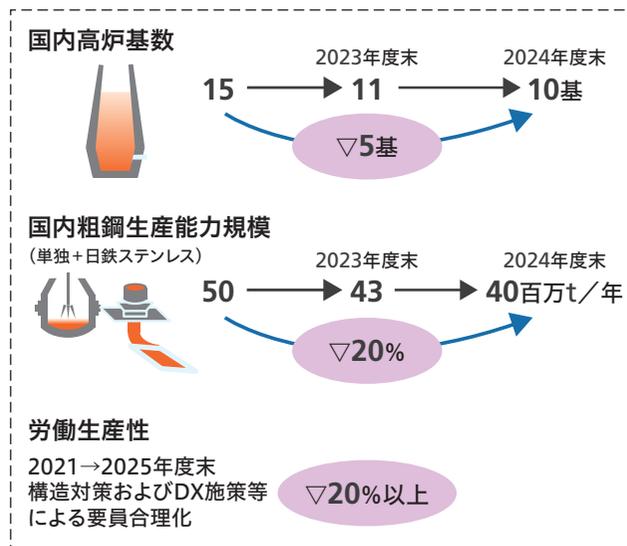
■ 製品製造工程

- 体質強化や生産体制の最適化・効率化を図る観点から一部製造ラインを休止し、競争力が優位あるいは需要地により近接したラインに生産を集約。
- 一部製品については、中長期的な需要動向を踏まえて事業撤退。

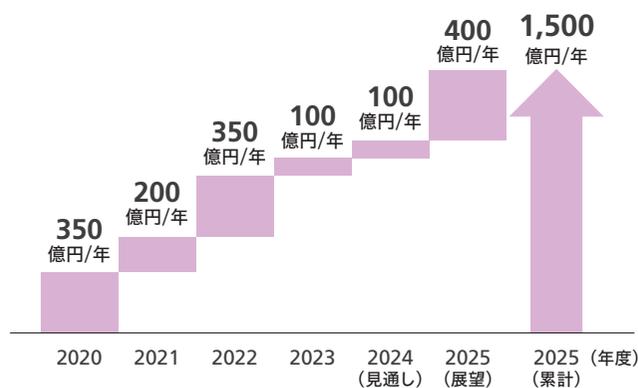
■ 鉄源工程

- 鉄源一貫生産での競争力を高める観点から、各製鉄所の一貫生産・出荷能力、コスト競争力、商品力等の競争力を総合的に勘案し、瀬戸内製鉄所呉地区の全設備・関西製鉄所和歌山地区第1高炉と関連設備を休止。
- 製造ラインが休止する地区において、全社鉄源バランスやその地区の一貫生産・出荷能力、コスト等を総合的に勘案し、東日本製鉄所鹿島地区第3高炉と関連設備、君津地区第1連続鋳造機を休止。

〔生産設備構造対策〕



構造対策 コスト改善効果額



〔生産設備構造対策 主要対象ライン増減〕

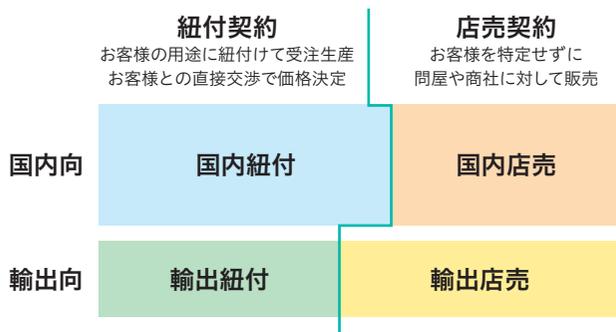
	削減基数	対策前⇒対策後
高炉	$\nabla 5$ 基	15⇒10基
連続鋳造機	$\nabla 8$ 基	32⇒24基
厚板ライン	$\nabla 2$ ライン	4⇒2ライン
大形ライン	$\nabla 2$ ライン	4⇒2ライン
シームレス鋼管ライン	$\nabla 1$ ライン	3⇒2ライン
UO鋼管ライン	$\nabla 2$ ライン	2⇒0ライン
熱延ライン	$\nabla 1$ ライン	7⇒6ライン
冷延ライン	$\nabla 2$ ライン	17⇒15ライン
めっきライン	$\nabla 3$ ライン	19⇒16ライン
特殊ステンレス冷延ライン	$\nabla 2$ ライン	4⇒2ライン
チタン原材料ライン	$\nabla 1$ ライン	1⇒0ライン
チタン丸棒製造専用設備	$\nabla 1$ ライン	1⇒0ライン
チタン溶接管製造ライン	$\nabla 1$ ライン	1⇒0ライン
日鉄ステンレス冷延ライン	$\nabla 4$ ライン	13⇒9ライン
日鉄ステンレス電気炉	$\nabla 1$ 基	4⇒3基

1億トン・1兆円ビジョン (1)国内製鉄事業の再構築

②紐付マージン改善

当社の鋼材販売の過半を占め、お客様のニーズに合わせた機能・品質をもつ鋼材を受注生産する「紐付契約」の販売価格は、当社とお客様との交渉で決定しています。当社は紐付契約のお客様に「主原料・市況原料等コストアップ影響のサプライチェーンにおける応分の負担」「当社の提供する製品・ソリューションの価値」の観点から、紐付き価格の是正が必要であることについて、丁寧に説明をしてきました。2021年度にはお客様の理解を得て、販売価格の大幅な改善を実現しました。また、価格交渉の商慣習についても見直しを行いました。従来は価格交渉を受注・生産・出荷した後に行う契約が多く存在していましたが、受注前に価格を確定させることで経営上の見通しを立てやすくし、カーボンニュートラル等の中長期的かつ困難な経営課題に着実に取り組んでいけるよう、交渉時期を前倒し・効率化する「先決め方式」への移行をお客様にご提案・協議し賛同を頂きました。2022年4月以降出荷分の紐付契約の価格交渉は「先決め方式」に移行しています。変動する原料・資材価格への対応策の一つとして、契約期間の短期化等についても、お客様ごとに異なる事情等を踏まえながらご提案・協議してきました。既にご提案しご理解、ご賛同を頂いたお客様については2022年4月から短サイクル化を実施しています。今後も更に協議を進めていきます。

[当社の鋼材販売契約形態]



[紐付マージン水準推移イメージ]

1 適正マージン確保

～2021下期

- 外部コスト変動のサプライチェーン全体での応分の負担
- 製品・ソリューションやサプライチェーンの価値を踏まえた適正価格

についてお客様に丁寧にご説明
大幅にマージンを改善

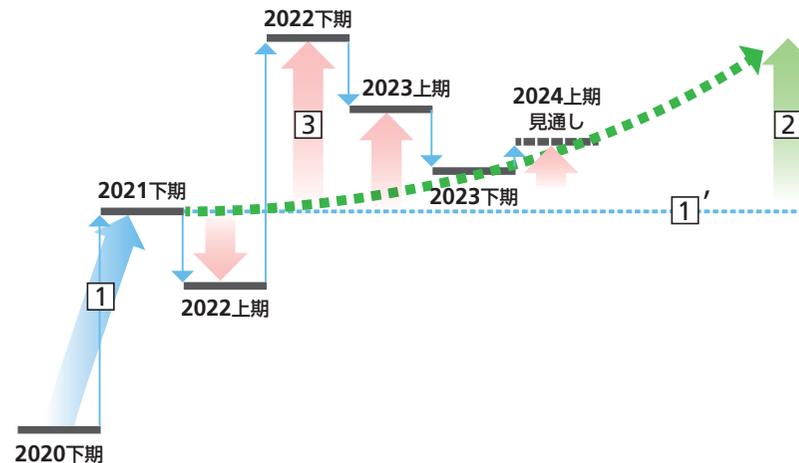
1' 適正マージン維持

外部コスト変動を販売価格に反映し適正マージンを構造的に維持確保

2 注文構成高度化

製品・サービス価値の向上による平均適正マージン水準向上

電磁鋼板能力・品質向上対策
八幡・広畑その1・2：2023上期フル稼働
広畑その3：2024上期フル稼働
八幡その3・阪神(堺)：2027上期フル稼働
名古屋次世代型熱延新設：
2026.1Q稼働



3 価格先決め後の外部コスト変動

当社は2022年4月～紐付き価格交渉を先決め方式に転換

価格決定後の外部コスト変動により
適正マージン水準に対して一時的な増減が発生

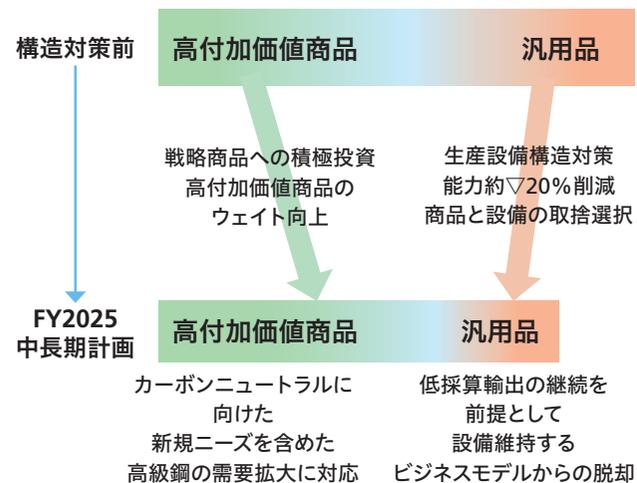
	2022 上期	2022 下期	2023 上期	2023 下期	2024 上期 見通し
価格決定後の外部コスト変動	上昇	下落	下落	ほぼ フラット	やや 下落
適正マージンに対する増減	縮小	拡大	拡大	ほぼ フラット	やや 拡大

1億トン・1兆円ビジョン (1)国内製鉄事業の再構築

③注文構成高度化・設備新鋭化

質・量の両面で今後ますます需要が高まることが見込まれる高級鋼を戦略商品と位置付け、生産能力と品質を高めるための設備投資を積極的に行っています。高付加価値商品のウェイトを高めるとともに、生産能力のスリム化に伴って汎用グレードのウェイトを下げること、注文構成を高度化し、限界利益の平均単価を改善します。

[注文構成高度化]



戦略商品の能力・品質向上対策への投資も含め、競争力優位な設備への選択投資を行います。設備を新鋭化することで、技術力を確実に収益に結び付けることを可能にします。

■名古屋製鉄所 次世代型熱延ラインへの戦略投資

自動車業界においては、世界的な環境規制強化と衝突安全基準の厳格化が進むなかで、車体の軽量化・高強度化ニーズに応える超ハイテン鋼板の需要は一層高まっていくと想定されます。今後、普及が見込まれる電気自動車等の電動車においても、走行距離やバッテリー重量の問題により車体の軽量化・高強度化ニーズが一層高まるものと考えられます。

当社は、自動車用鋼板製造の中核拠点である名古屋製鉄所において超ハイテン鋼板等の高級薄板の生産体制を抜本的に強化します。鉄鋼材料の可能性を徹底的に追求した技術開発部門の長年の研究成果を集大成し、世界最大の耐荷重の圧延機を備え、圧延制御性と温度制御性を飛躍的に向上させた次世代の熱延ラインを建設中です。

[次世代型熱延ライン投資]

決定時期	投資箇所	投資額	稼働時期	能力
2023年5月	名古屋製鉄所	約2,700億円	2026年度1Q予定	約600万t/年



名古屋製鉄所 次世代型熱延ライン建設風景

■高級電磁鋼板製造体制の強化

世界的に脱炭素に向けた動きが急ピッチで進むなか、自動車に対するCO₂排出規制や平均燃費規制の厳格化を受け、電気自動車等の電動車需要の伸びが加速し、モーターの鉄心として使用される無方向性電磁鋼板についても、高効率なハイグレード材の需要が飛躍的に伸びる見通しです。また、世界各国で変圧器に対する効率化規制が強化されており、変圧器の鉄心に使用される方向性電磁鋼板について、エネルギーロスの少ないハイグレード材のニーズが一層高まると想定されます。

当社は2019年8月から2023年5月まで数次にわたり、瀬戸内製鉄所広畑地区・阪神地区(堺)、九州製鉄所八幡地区における電磁鋼板の能力・品質向上対策のため累計2,130億円の設備投資を決定しており、工事に着手しています。

[電磁鋼板能力品質向上投資]

決定時期	投資箇所	投資額	稼働時期	能力拡大
①2019年8月～2020年5月	瀬戸内製鉄所広畑地区 九州製鉄所八幡地区	1,050億円	2023上期フル稼働	GO+NO 生産能力：対現行約1.5倍 うちハイグレード電磁鋼板：対現行約3.5倍
②2021年11月	瀬戸内製鉄所広畑地区	190億円	2024上期フル稼働	
③2023年5月	瀬戸内製鉄所阪神地区(堺) 九州製鉄所八幡地区	900億円	2027上期フル稼働	エコカー向けNOの生産能力目標：対現行約5倍 ：対①②実施後約1.6倍

(累計2,130億円)

NO
無方向性電磁鋼板
⇒モーター用



GO
方向性電磁鋼板
⇒変圧器用



1億トン・1兆円ビジョン

(2) 海外事業の深化・拡充

「需要の伸びが確実に期待できる地域」「当社の技術力・商品力を活かせる分野」において需要地での一貫製造拠点・下工程拠点を拡充し、現地需要を確実に捕捉していく体制を構築します。

既存の海外事業については、これまで選択と集中を積極的に推進し、役目を終えた事業・シナジーの薄れた事業・収益の見込みない事業等、当社が継続する合理性のない事業から撤退し、拡充していく海外事業のフォーカスを絞ってきました。

世界の鋼材需要は引き続き緩やかな成長が見込まれています。当社は成長する海外需要を捕捉するべく、国内からの高級鋼を中心とした鋼材輸出と冷延・めっき等製品工程を担う海外事業会社に加え、鉄源工程（高炉・電炉）からの一貫生産体制を拡大することで、現地需要全体を捕捉しつつ一貫で高い付加価値を確保する本格的な海外事業へとステージをあげています。

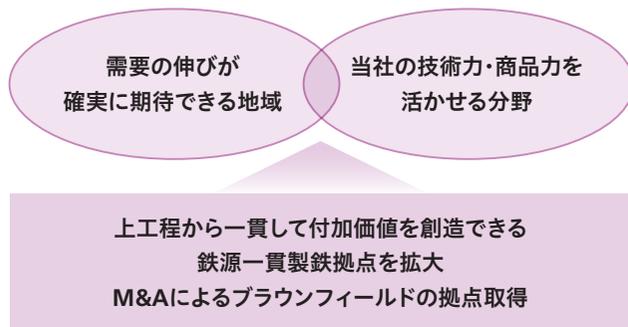
一貫生産体制の拡大にあたっては、世界の鉄鋼生産能力が余力基調のなかで需給バランスを保つ観点、新規立ち上げに伴うリスクを回避する観点を踏まえ、買収・資本参加（ブラウンフィールド）等による一貫製鉄所の取得、既存拠点の能力拡張を基本戦略としています。2019年12月にインドのエッサール スチール（現 AM/NS India）、2022年3月にタイのG steel・G J steelを買収しま

した。足元の海外粗鋼生産能力は1,900万トン/年、国内と合わせたグローバル粗鋼生産能力は6,600万トン/年となっています。

加えて、2023年12月に、世界最大級の高級鋼需要国である米国のU. S. Steelの買収を意思決定しました。現在はクロージングに向け手続きを進めています。これにより、海外粗鋼生産能力は3,900万トン/年、国内と合わせたグローバル粗鋼生産能力は8,600万トン/年となります。

更に長期ビジョンとしては、AM/NS Indiaの能力拡張等や更なる機会の探索も含め、海外粗鋼生産能力を6,000万トン/年を超える規模に拡大し、グローバル粗鋼生産能力1億トン/年体制を目指すこととしています。

[海外事業拡充方針]



[3つの重点拠点でグローバル拠点を多様化]



[グローバル粗鋼生産能力]

1億トンビジョンに向けて

- U. S. Steel買収
- インド拠点拡張
- 既存拠点の能力拡張

(百万t/年)

	2014	2023	U. S. Steel 買収後	将来 ビジョン
国内	52	47	47	
海外	6	19	39	> 60
グローバル* 粗鋼生産能力	58	66	86	> 100

* World Steel Associationが粗鋼生産実績の対象としている会社の公称能力をフル織り込み。

1億トン・1兆円ビジョン (2)海外事業の深化・拡充

インド AM/NS Indiaの能力拡大の取り組み

インド鉄鋼市場の成長性

インドの人口は14億人を超え、中国を抜いて世界最多となり、今後も増加が見込まれています。人口1人当たりの鋼材消費量は、現在約90kg/人・年で、工業化が進んだ日本・中国等や欧米先進国はもちろん、ASEAN諸国やブラジル等*と比べても低い水準にあります。今後インドでは工業化・都市化の進展に伴う需要を中心とした1人当たり鋼材消費の増加と、人口増との相乗効果によって、鋼材需要は長期にわたり着実な増加が見込まれています。更にインド政府も、2030年の粗鋼生産能力を3億トンに高める目標を掲げており、様々な対策を行っています。

* 各国1人当たり鋼材消費量(kg/人・年)：日本：約430、中国：約630、EU：約280、メキシコ：約220、ASEAN5：約160、ブラジル：約110

AM/NS India 能力拡張性

インド政府は国内鉄鋼業を基幹産業として保護する政策(「Make in India」)をとり、国内需要の約9割を国内鉄鋼メーカーが供給する、自国産比率が非常に高い市場です。インド国内の有力鉄鋼メーカー各社は今後の需要増大を捕捉するべく積極的な能力拡張方針を掲げています。

このように、将来の市場拡大に対し自国産の鋼材で対応を図りつつあるインド鉄鋼市場において、当社は2019年12月にアルセロールミittalと共同でエッサール スチールを買収し、AM/NS Indiaとして両親会社のイコールパートナーシップのもとで事業を開始しました。

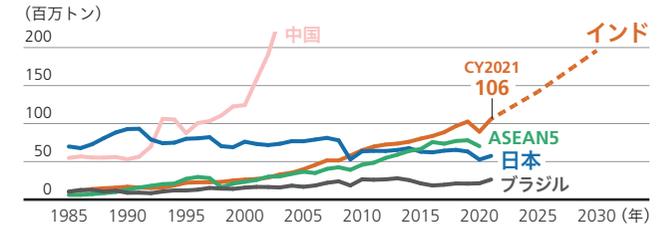
当社は、今後のインド鉄鋼需要の成長を確実に捕捉し、AM/NS Indiaの能力拡大を核として成長していきます。具体的には、インド西海岸のハジラ製鉄所において、既に表に掲げる能力拡大投資を決定しています。この能力拡張は、製鉄所内の未利用地を活用するため、インドにおける事業推進の大きな障害となる土地取得の問題がなく、かつ迅速かつ確実に設備の立ち上げを行うべく、既に確立した技術である高炉-転炉法を採用し、早期かつ確実に

需要成長を捕捉します。なお本投資にあたっては、当社が日本国内で培ってきた省エネ設備や環境対策設備(粉塵・臭気・水質・騒音対策等)を導入するだけでなく、当社やアルセロールミittalが開発中の高炉設備を用いたカーボンニュートラル技術を適用するプロビジョンを織り込んでいます。加えて、インドにおける自動車向け、建材(高耐食)向けを含む冷延・めっき鋼板等、高付加価値品の今後の需要拡大を幅広く捕捉するために、最新鋭の薄板製造設備(酸洗・冷延・めっき)の増設に取り組んでおり、その内、建材向けめっき設備1基は2023年12月より生産を開始しました。

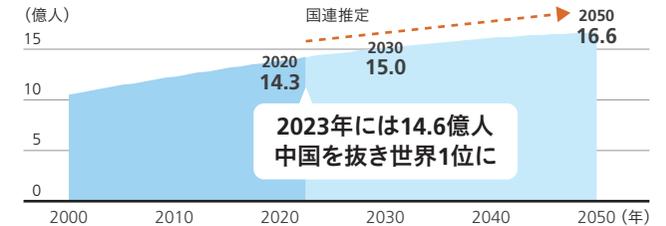
今後のインド東部地区等での新製鉄所建設等、更なる能力拡張投資を検討しており、AM/NS Indiaはその一つの候補地であるオディシャ州政府との間で、東部ケンドラパラ地区・パラディブ地区での一貫製鉄所建設に向けた用地取得等に関するMOUを締結しています。

案件	設備内容	投資額	稼働時期
2022年9月決定	ハジラ製鉄所鉄源・熱延設備新設・増強 高炉:2基(4,500m ³ ×2基 7.0百万t/年) ペレットプラント:1基(3.0百万t/年程度) 焼結:2基(6.0百万t/年程度) コークス炉:3炉団(2.1百万t/年) 転炉:3基(350t/ch×3 粗鋼生産能力6.0百万t/年) 脱ガス設備設置 連続鋳造設備:2基(2ストランド/基×2基) 熱延設備:1基(5.5百万t/年 インド最大規模)	4,100億INR(約7,300億円)	第I期(2025年度):第2高炉および関連設備、新製鋼・新熱延 第II期(2026年度):第3高炉および関連施設
2022年4月決定	ハジラ製鉄所薄板設備増設 酸洗・冷延設備:1基(2.0百万t/年) 溶融亜鉛めっき設備:2基(1.0百万t/年) 冷延・アルミめっき設備:1基(1.0百万t/年)	850億INR(約1,400億円)	2024年度までに生産開始
2022年11月買収	AM/NS Khopoli社買収 IUttam Galva Steelを買収・AM/NS Khopoli社を発足 酸洗・冷延設備(1.0百万t/年) 溶融亜鉛めっき設備(0.75百万t/年) カラー鋼板(0.28百万t/年) 鍛接管(0.05百万t/年)	約370億INR(約670億円)	
2023年5月買収	AM/NS Gandhidham社買収 IIndian Steel Corporationを買収・AM/NS Gandhidham社を発足 酸洗・冷延設備(0.60百万t/年) 溶融亜鉛めっき設備(0.37百万t/年) カラー鋼板(0.12百万t/年)		
検討中	東部一貫製鉄所建設に向けた検討 オディシャ州政府との間で、東部ケンドラパラ地区・パラディブ地区での一貫製鉄所建設に向けた用地取得等に関するMOUを締結		

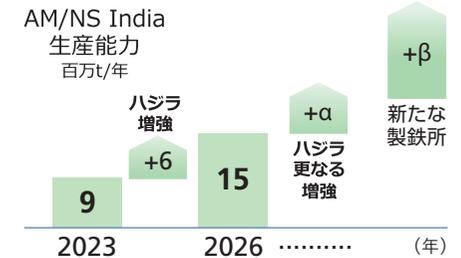
[鋼材需要推移]



[インド人口推移]



[AM/NS India 能力拡張]



1億トン・1兆円ビジョン (2)海外事業の深化・拡充

タイ G/GJ Steel

ASEANのなかでもタイは、当社が1960年代から製品加工拠点を設置してきた重要なマーケットです。これまで当社は、自動車や家電等製造業向けの高級鋼の需要に応えるために日本から半製品を供給し、現地の冷延・めっき等の加工拠点で製品化し現地の製造業向けに供給することにより、タイ国内で鋼材生産から最終需要家までの広範なサプライチェーン構築に貢献してきました。

タイにおける汎用薄板製品の需要はボリュームゾーンであり、今後も堅調な成長が見込まれています。これらの需要を捕捉するためには、タイ国内におけるインサイダーとなることが重要です。

当社は、2022年3月にタイにおける唯一の電炉・熱延一貫鉄鋼メーカーであるG SteelおよびG J Steelを買収し、子会社としました。G SteelおよびG J Steelはともに、ボリュームゾーンである汎用グレードの熱延製品を製造していることから、従来からの製品加工拠点による高級鋼分野と合わせて、タイのマーケットにおける「面としての展開」(高級鋼+汎用鋼)が図れることになりました。G/GJ Steelは、タイ唯一の鉄源・熱延一貫ミルとして、主にタイ国内の建材・鋼管分野への短納期対応による安定供給を続けています

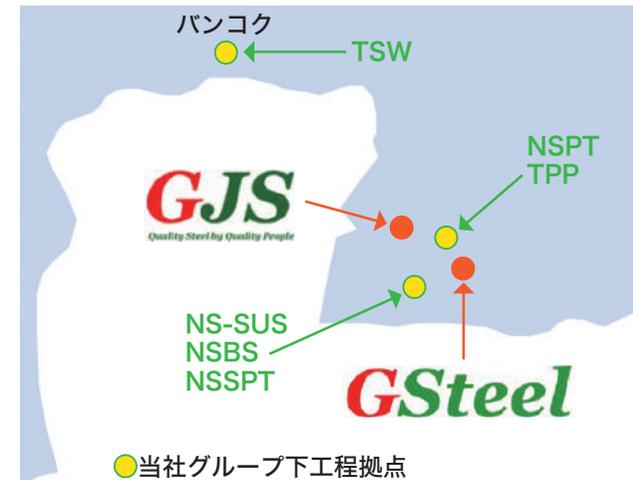
が、これらに加え、高強度建材、リロールメーカー(冷延・メッキ製品)向け原板供給、更には欧州・近隣諸国への輸出など、新たな市場開拓を積極的に進めているところです。

また、電炉・熱延一貫設備を保有することは、当社のカーボンニュートラルビジョン2050の3つの柱の一つである「電炉での高級鋼製造」を将来的に推進する拠点になり得ます。

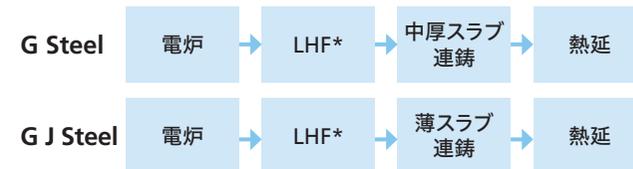
当社は、G SteelおよびG J Steelの買収完了後、生産・営業・整備・企画・財務等の主要部門に当社から人材を派遣(2024年8月時点で23名)し、事業基盤の再構築に取り組んでまいりました。2024年8月には品質対応力・コスト競争力の強化のため、G Steelでのスキンパス設備新設とスクラップヤード改善、G/GJ Steelのスクラップマネジメント強化投資等、約15億バーツ(約60億円)の設備投資を決定いたしました。

今後も品質対応力・コスト競争力を強化し、強固な収益体質を早期に構築し、堅調な成長が期待されるタイのマーケットにおける需要を捕捉していきます。

[タイ製造拠点]

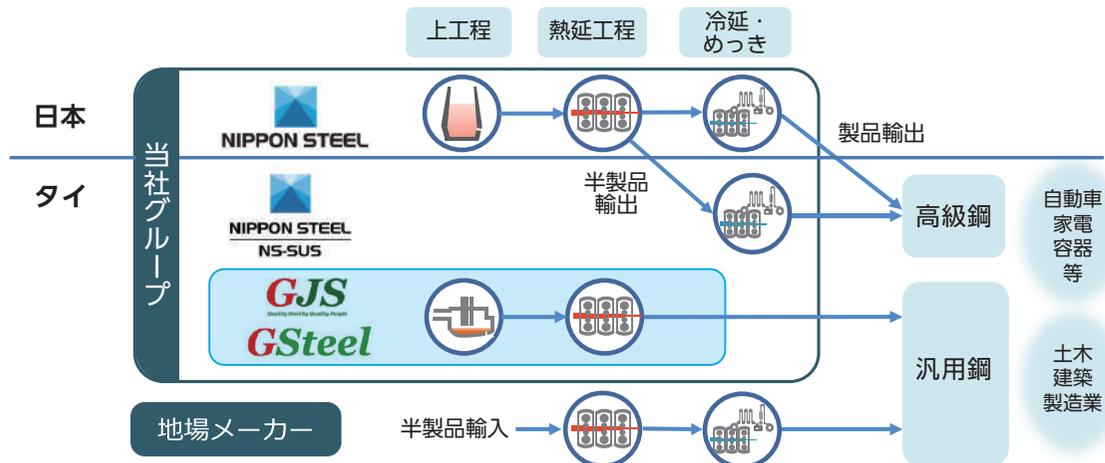


[製造工程]



* LHF:Ladle Heating Furnaces

[グローバル戦略におけるタイ市場の位置付け]



1億トン・1兆円ビジョン

(2024年8月末時点)

特集 U. S. Steelの買収について

当社は2023年12月18日、米国の一貫鉄鋼メーカーであるU. S. Steelの買収を公表しました。現在買収成立に必要な関係当局の審査に対応しており、許認可取得次第、2024年(暦年)第3または第4四半期のクロージングを予定しています。

長い歴史のなかで優れた製品・サービスを提供し、社会の発展に貢献してきた2社が1つになることで、世界最高の技術とものづくりの力を融合し、世界中のお客様により良い価値を提供し、「総合力世界No.1の鉄鋼メーカー」として共に前進していきます。

U. S. Steelの概要

U. S. Steelは米国有数の粗鋼生産量を誇る米国有数の高炉・電炉一貫鉄鋼メーカーで、自動車・家電・建材用途等の薄板、エネルギー分野用途の鋼管等を、米国と欧州(スロバキア)で製造・販売しています。粗鋼生産能力は約20百万トンで、競争力ある高炉一貫製鉄所に加えて、高級鋼の生産が可能な先進的な電炉ミニミル、北米生産拠点で使用する鉄鉱石を自給できる鉄鉱石鉱山などの有用な資産を保有しています。また電炉ミニミルの能力増強、電炉の原料となる直接還元鉄用ペレット製造設備の新設等、カーボンニュートラル化にも資する成長投資を行っています。

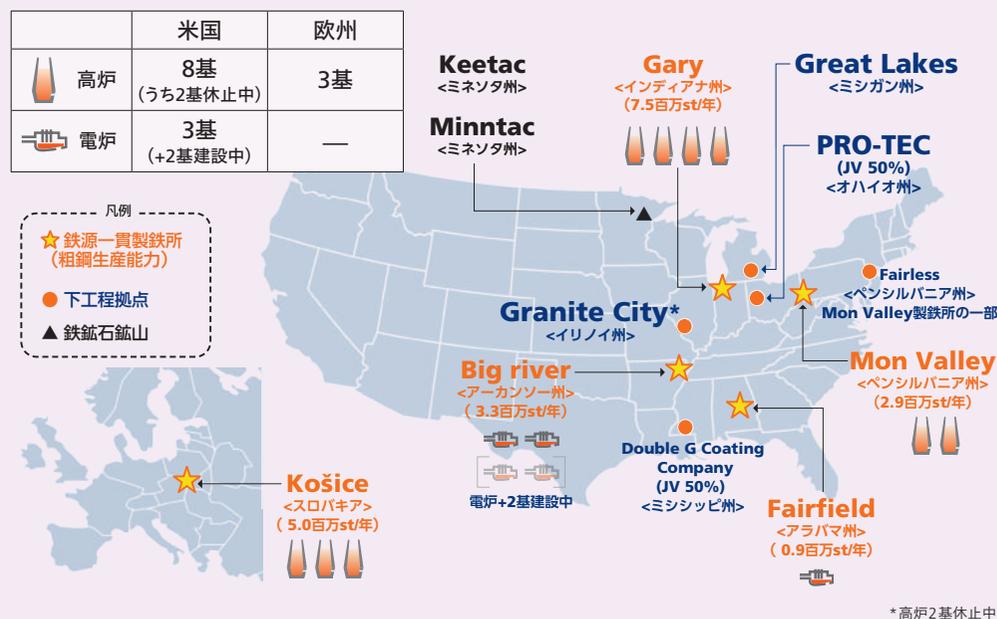
[U. S. Steelの概要]

(t : metric ton st : short ton)

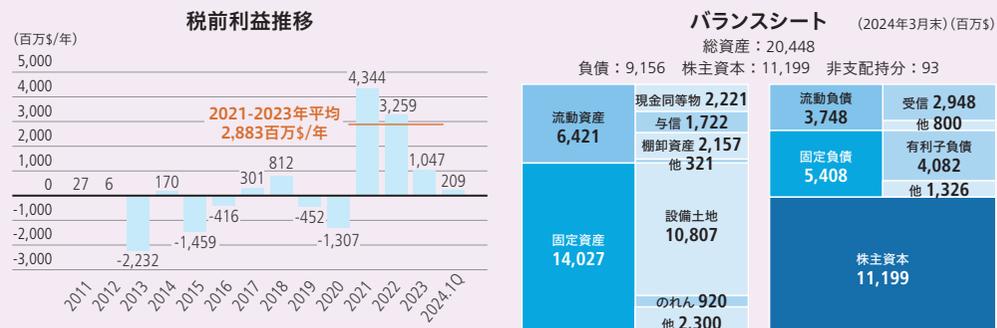
	米国	欧州	合計
本社所在地	米国ペンシルバニア州ピッツバーグ(子会社化後も本社所在地は継承)		
主要製造拠点	<薄板> Gary (Indiana)、Mon Valley (Pennsylvania)、Granite City (Illinois)、Great Lakes (Michigan)、PRO-TEC (Ohio) <電炉ミニミル> Big River Steel (Arkansas) <鋼管> Fairfield (Alabama)	Košice (スロバキア)	
製造品種	薄板(熱延鋼板、冷延鋼板、めっき鋼板、ブリキ、電磁鋼板)、鋼管(シームレス)		
粗鋼生産能力	15.8百万t/年 (うち2基休止中) (17.4百万st/年) 電炉3基(+2基建設中)	4.5百万t/年 (5.0百万st/年)	20.3百万t/年 (22.4百万st/年)
粗鋼生産量*1	11.7百万t/年 (12.9百万st/年 うち電炉3.0百万st/年、17%*) *欧州含む合計に対する比率	4.0百万t/年 (4.4百万st/年)	15.7百万t/年 (17.3百万st/年)
鋼材出荷量*1	10.5百万t/年 (11.6百万st/年)	3.5百万t/年 (3.9百万st/年)	14.1百万t/年 (15.5百万st/年)
保有鉄鉱石鉱山	Minntac、Keetac (Minnesota)		
ペレット生産量	20.0百万t/年 (22.1百万st/年) 米国内製鉄所の使用鉄鉱石の全量を自社鉱山ペレットで調達		
売上高*1	14,528百万\$/年	3,525百万\$/年	18,053百万\$/年
税前利益*1	1,047百万\$/年		
税後利益*1	895百万\$/年		
従業員数*2	13,995人	7,808人	21,803人

*1 2023CY実績 *2 2023CY末

[U. S. Steel主要拠点マップ]



[U. S. Steelの財務状況]



1億トン・1兆円ビジョン

(2024年8月末時点)

当社経営戦略上の意義

当社は「需要の伸びが確実に期待できる地域」「当社の技術力・商品力を活かせる分野」において、上工程から一貫して付加価値を創造できる鉄源一貫生産体制を拡大し、グローバル粗鋼生産能力1億トン体制を目指しています。一貫生産体制の拡大にあたっては、買収・資本参加(ブラウンフィールド)等による一貫製鉄所の取得既存拠点の能力拡張を基本戦略としています。

米国鉄鋼市場は、輸出に依存しない国内需要中心の供給構造となっており、また安価なエネルギー、世界経済構造変化を背景に、エネルギー、製造業等の鋼材需要分野における米国内回帰の動きが顕著になっています。今後も安定的に鋼材需要の伸長が見込まれるだけでなく、先進国最大の市場であり、高水準の高級鋼需要が期待できることから、当社の培ってきた技術力・商品力を活かせる地域です。

本買収は当社の海外事業戦略に合致するだけでなく、規模および成長率が世界的に見ても大きいインド、ASEANに加えて、米国に鉄源一貫製鉄所を持つことによるグローバル事業拠点の多様化の観点からも、大きな意義のある投資です。

本買収により、当社のグローバル粗鋼生産能力は約86百万トンにまで拡大し、更なる広がりを持つこととなります。当社とU. S. Steelの有する電磁鋼板や自動車用鋼板などの高級鋼製品に関する技術力を活かした製品・サービスを提供することで、顧客と社会に広く貢献し、「総合力世界No.1の鉄鋼メーカー」としてともに前進していきます。

本買収による価値創造と米国の産業・社会への貢献

当社は子会社化した後もU. S. Steelの歴史とブランドを尊重し、引き続き同社の社名・ブランド・ピッツバーグ本社を維持します。また直接の親会社となる北米日本製鉄の本社機能をヒューストンからピッツバーグに移転する計画です。

本買収に起因する新たな工場閉鎖やレイオフを行わず、またU. S. Steelの生産や雇用の海外への移転は行わず、高炉・電炉への新たな投資とイノベーションを創出し、米国内での生産と雇用を守ります。

U. S. Steelが当社の完全子会社となることで、当社の持つ商品技術、操業・設備技術、脱炭素技術など当社の高度な先進技術と研究開発内容を全面的に共有することが可能になります。これと同社の強みをあわせ、同社のキャッシュフローを拡大していきます。

[U. S. Steelの成長を実現]

U. S. Steelのキャッシュフローを拡大し、全てのステークホルダーの利益に貢献

U. S. Steelの歴史とブランドを尊重

子会社化後も引き続きU. S. Steelの社名・ブランド・本社を維持

完全子会社化により研究開発内容を含めた技術を全面的に共有

高炉施設とBRSでの新たな投資とイノベーション、製品・サービスの強化

NIPPON STEEL

Uss United States Steel Corporation



U. S. Steelは「Mined, Melted, and Made in America」であり続け、よりよい製品を米国産業に提供していきます。当社は、先進技術力と強力な財務力で、その持続性を力強く支えていきます。

このようにして、当社はU. S. Steelを子会社化することで、同社の顧客・従業員・サプライヤー・地域社会・株主などの全てのステークホルダーの利益に貢献し、米国鉄鋼業および米国の産業・社会全体に多大な利益をもたらします。

1億トン・1兆円ビジョン

(2024年8月末時点)

[ステークホルダーの利益に貢献]



米国鉄鋼業および米国全体に多大な利益をもたらします

カーボンニュートラルへの取り組み

当社とU. S. Steelは、2050年カーボンニュートラル達成という目標に向けて、これまで技術開発を推進してきており、それぞれに技術的な強みを持っています。当社は「高炉水素還元」「水素による還元鉄製造」「大型電炉での高級鋼製造」の3つの超革新的技術によるカーボンニュートラルの実現を目指しています。同社は先端的な電炉ミニミルの1つであるBig River Steelを運営しており、2024年にはBig River 2の建設が完工予定です。

今後、両社の先端技術を融合することによって、2050年カーボンニュートラルへの取り組みを更に推進し、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

本買収が当社の連結財務体質に与える影響

今回の買収対価は55ドル/株、買収総額は14,126百万ドルとなり、これをクローリング時に支払うこととなります。一旦は日本国内の金融機関よりコミットメントレターを受領済みであり、このローン(ブリッジローン)で対応することとなります。買収資金の全額をブリッジローンで調達すると買収直後のD/Eレシオは、足元の0.5レベルから0.9程度まで悪化すると見込まれますが、当社は既に2024年6月に、買収資金の一部を格付け機関より50%の資本性を認められるハイブリッド資金2,500億円で先行調達を行ったこと、また2021年に発行した既存転換社債3,000億円について償還期限到来およびソフトコールの行使により株式転換が進むことから、買収後のD/Eレシオは一旦0.8程度となる見通しです。加えて最適な手段によるパーマネントファイナンス等によって、2024年度末までには0.7台に回復する見通しです。更に、U. S. Steelを含む連結利益・キャッシュフローおよび最適な手段によるパーマネントファイナンス等により、速やかに中長期経営計画目標である0.7以下の水準へ回復することを目指していきます。

なお、当社の連結貸借対照表上では、合併対価支払い完了日以降にU. S. Steelの資産・負債の連結を開始することとなります。

(参考)U. S. Steel連結貸借対照表(2024.3E実績)

総資産：20,448百万\$

負債：9,156百万\$ (うち、連結有利子負債 4,082百万\$)

1億トン・1兆円ビジョン

(3)原料事業「調達から事業へ」

当社はこれまで、優良な原料の安定調達のため、資源メジャーが経営する原料鉱山にマイナー出資を行ってきており、当社が使用する鉄鉱石、原料炭の内、出資先の鉱山から調達する自山鉱比率はそれぞれ20%程度でしたが、2024年1月にカナダ原料炭事業会社(EVR JV)に出資を行い、原料炭の自山鉱比率は約30%となっています。

当社は、カーボンニュートラル鉄鋼生産プロセスの実現に向け、「高炉水素還元」「大型電炉での高級鋼製造」「水素による還元鉄製造」の3つの超革新技術の開発を進めています。これらの超革新技術を用いた製造プロセスに適した優良な原料安定調達の確保は、ますます重要な課題となります。当社の経営戦略上必要不可欠な原料の権益を確保する必要があります。

また、近年は原料市況が高騰し、市況変動の振幅が拡大しているなか、外部環境に左右されにくい連結収益構造を実現するためにも、自山鉱比率を向上させる必要があります。

当社は、今後も必要となる優良な原料の安定調達および原料市況変動の影響を受けにくい連結収益構造の実現の観点から、原料鉱山への出資を拡大し、調達の目的にとどまらず、ユーザーニーズや原料利用技術に関する知見も活かしてこれを「事業」としていくことで、原料から製造、流通に至る厚みを持った一貫事業構造を構築していきます。

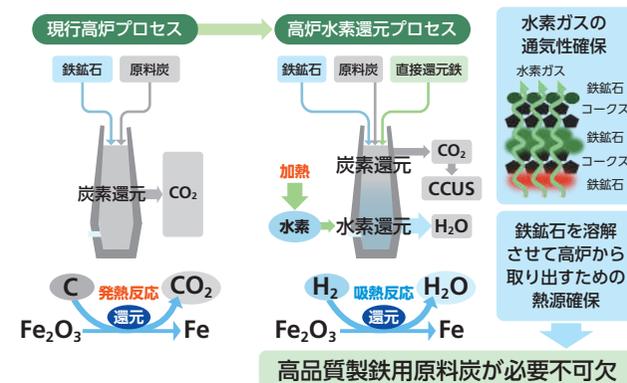
カナダ原料炭事業会社EVR JVへの出資

当社は2024年1月、世界第2位の原料炭サプライヤーTeck社が新たに分離・新規設立した原料炭事業会社 Elk Valley Resources (EVR JV)へ、20%の出資(約2,000億円)を行いました。

当社はカーボンニュートラル鉄鋼生産プロセス実現のために「高炉水素還元」技術の開発に取り組んでいます。高炉水素還元プ

ロセスにおいては、CO₂排出量削減と鉄銑生産の安定性・効率性を両立させるために、高品質・高強度コークスの原料となる高品質製鉄用原料炭が必要となります。

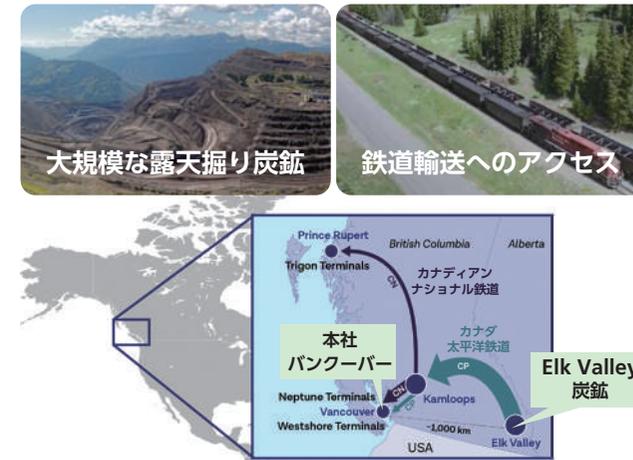
【製鉄用優良原料炭確保の必要性】



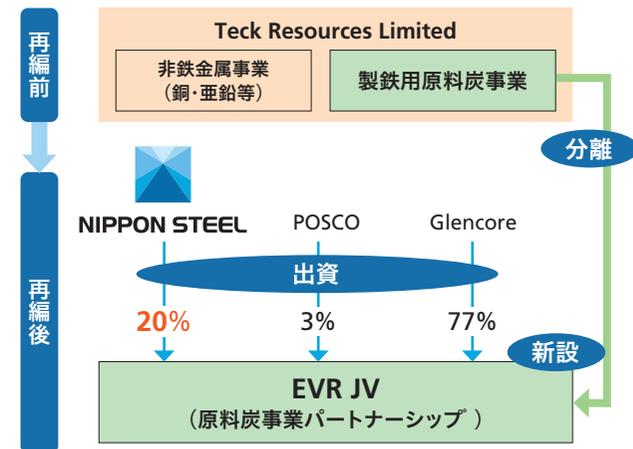
他方で、脱炭素の流れのなかで製鉄用原料炭への開発投資が今後増加していくことは見込めず、世界の製鉄用原料炭供給能力は徐々に減少する懸念が高まっています。今後、カーボンニュートラルを推進するためには、当社自らが原料権益への投資を拡大することにより、その安定調達を図る必要があると考えています。

EVR JVにて産出される原料炭は高品質な強粘結炭であり、採掘コストや日本までの輸送コストの競争力も高く、当社のカーボンニュートラル実現と連結収益安定化に大きく寄与するものです。当社は、20%の出資に加えて、強粘結炭を長期かつ安定的に調達することが可能となるオフテイク権利契約を締結し、またEVR JVの最高意思決定機関であるShareholders Committeeに1名の委員を派遣し、重要事項決定についての拒否権も確保することで、当社が事業として経営に関与する体制をとっています。

【EVR JV概要】



【出資スキーム】



1億トン・1兆円ビジョン

(4) 流通も自らの事業領域へ

鉄鋼流通をめぐる環境変化

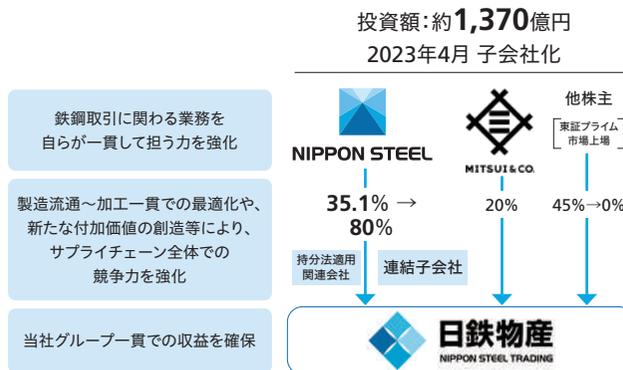
当社は、これまで鉄鋼取引において、一部需要家との直接取引のほか、複数の商社を仲介役として起用し、情報収集、取引実務、与信、流通・加工事業投資・運営等の諸機能を活用することで、鉄鋼サプライチェーン一貫での営業力を維持・強化してきました。

しかし鉄鋼市場を取り巻く環境は、将来的な国内需要減少・需要家の現地生産拡大や、中国をはじめとする競合他社の質的向上・量的拡大、世界的な鉄鋼産業の地産地消化、地政学リスク・インフレリスクへの各国の経済政策の影響を受けた資源・エネルギー価格や為替の変動など、短期間で大きく変動する構造となっています。こうした変動に迅速かつ適切に対応するためには、国内外の需要家との直接の接点を増やし、鉄鋼取引に関わる業務を自らが一貫して担う力を強化する必要があります。また、当社グループ一貫での収益を確保するため、製造から流通、加工に至る一貫での最適化・効率化や新たな付加価値の創造等によりサプライチェーン全体での競争力を更に強化する必要があります。

日鉄物産(株)の子会社化・非公開化

当社グループの中核商社である日鉄物産(株)は、これまでも鉄鋼製品の販売および人材交流等での協力関係を構築してきました。しかし同社が上場企業かつ当社の持分法適用会社にとどまることから、互いの顧客情報・技術情報等の共有、経営資源の保管や相互活用等において、一定の制約を受けていました。また中長期的観点で当社グループおよび同社の企業価値を高めるような施策であっても、短期的には同社の業績や財務状況の悪化を招くような施策は、同社の少数株主との利益相反となる可能性があります。

[日鉄物産(株)の出資比率の変化]



このような制約を解消し、より幅広いシナジーを発揮するため、日鉄物産(株)の子会社化・非公開化を行いました。これにより下記①～③の施策が可能になります。

- ① 商社機能のグループでの効率化・強化
- ② 営業ノウハウ・インフラを一体活用した直接営業力強化
- ③ サプライチェーンの更なる高度化

具体的には右表のような多数の施策を推進しています。

[日鉄物産関連 検討・取り組み中の施策]

水素製造用水電解装置生産を手掛けるノルウェーのHYSTER社に出資(2023.1出資)
インドで鋼材サービスセンターを増設(2023.8稼働開始)
NS建材販売とエスケイ工事(仮設スタンド施工)の統合(2024.4.1統合)
日鉄物産メカニカル鋼管販売が(株)酒井新より自動車鋼管切断事業を譲受(2024.4.1実施)
三橋鋼材の鋼材加工事業の日鉄神鋼シャーリングへの承継(2024.7.1実施)
電機資材の子会社化(2024.8.1実施)
日鉄物産とNS建材薄板(旧日本鐵板)の合併(2024.10.1合併)
メキシコでハイグレード電磁鋼板加工工場を建設(2025.4稼働予定)
取引先との情報連携ポータルサイト(NST Business Online)の本格展開開始
新規需要分野への両社の営業戦力の重点配置、商取引業務の事務効率化、海外拠点における連携強化等について継続取り組み中

当社の経営戦略

「1億トン・1兆円ビジョン」進捗状況

足元までの実行状況

今後の取り組み

(1) 国内製鉄事業の再構築

損益分岐点の抜本的改善

① 生産設備構造対策

- 高炉休止▽4基を含め、生産設備構造対策で計画した設備休止の半数以上を実施済み
- 構造対策によるコスト改善効果1,500億円/年のうち2023年度までに1,000億円/年を実現
- 構造対策効果も含めたコスト改善努力により、固定費規模を大幅削減

- 高炉休止▽1基(鹿島第3高炉)を含め、生産設備構造対策のロードマップに沿って設備を休止し、競争力の高い設備に生産集約
- 構造対策効果残分500億円/年の着実な発揮
- 構造対策効果を含めたコスト改善努力により償却費増加等を吸収し、低水準の固定費を維持

② 紐付マージン改善

- 紐付き価格の是正
- 紐付契約商慣習の見直し(2022.4出荷分～)

- 短期かつ急激に変動する原料コスト、労務費増・輸送費増などを含む外部調達コストの速やかな販売価格への反映
- 当社の提供する製品・ソリューションの価値の販売価格への反映

③ 注文構成高度化・設備新鋭化

- 名古屋製鉄所第3高炉改修実施(2021.1～6)
- 電磁鋼板能力・品質向上対策投資を決定し、一部は2023.9に立ち上げ
- 超ハイテン鋼板の供給体制強化(名古屋次世代熱延設備新設)投資を決定

- 戦略商品能力・品質向上対策設備投資の工事・立ち上げを着実に実行し、高付加価値品のウェイトを拡大、限界利益単価を向上
- お客様のニーズに応える高付加価値商品とソリューションの開発・提供

(2) 海外事業の深化・拡充

- G/GJスチールを買収(2022.2)
- AM/NS Indiaの西部ハジラ製鉄所の鉄源・薄板能力拡張投資を決定(2022.9、2022.4)、再生可能エネルギー電力を確保、インフラ資産買収(2022.9)
- U. S. Steelの買収を公表(2023.12)

- U. S. Steel買収成立に向けた対応と買収後の事業価値最大化
- AM/NS Indiaの更なる能力拡張(西部ハジラ製鉄所の更なる能力拡張、新製鉄所建設)
- グローバル1億トン体制に向けた更なる機会の探求

(3) 原料事業「調達から事業へ」

- 世界第2位の原料炭サプライヤーTeck社が新たに分離・新規設立する原料炭事業会社EVR JVへ20%出資(2024.1)

- 当社の経営戦略上、必要不可欠な原料の安定調達確保に向け、更なる原料権益投資を探索

(4) 流通も自らの事業領域へ

- 日鉄物産を子会社化・非公開化(2023.4、2023.6)

- 鉄鋼取引に関わる業務を自らが一貫して担う力を強化
- 鉄鋼製造から流通・加工一貫での最適化・効率化や、新たな付加価値の創造等により、サプライチェーン全体での競争力を更に強化

カーボンニュートラルビジョン

当社は、「日本製鉄カーボンニュートラルビジョン2050」の実現を通じ、「社会全体のCO₂排出量削減に寄与する高機能鋼材とソリューションの提供」
「鉄鋼製造プロセスの脱炭素化によるカーボンニュートラルスチールの提供」という2つの価値を提供することで、サプライチェーンでのCO₂削減の実現を目指します。

「カーボンニュートラルビジョン2050」が目指す 2つの価値の提供



2050年カーボンニュートラル社会実現という
野心的な政府方針に賛同し、2021年3月の中
長期経営計画のなかで「カーボンニュートラル
ビジョン2050」を公表

カーボンニュートラル化を通じて2つの価値を提供

社会全体のCO₂排出量削減
に寄与する高機能鋼材と
ソリューション
の提供



鉄鋼製造プロセスの脱炭素化
によるカーボン
ニュートラル
スチールの提供



お客様における 最終消費者における
生産・加工時の CO₂削減 使用時の CO₂削減

お客様の
サプライチェーンでの
CO₂削減

高機能鋼材とソリューションを提供し、
他国に先駆けて鉄鋼製造プロセスの脱炭素化を進め、
カーボンニュートラルスチールを
いち早く市場へ供給していくことで、
お客様(国内約6千社)の脱炭素化ニーズに応え、
国際競争を支えています。

「カーボンニュートラルビジョン2050」の脱炭素化シナリオ

当社は、2030年にCO₂総排出量を対2013年比30%削減するというターゲット、および2050年カーボンニュートラルを目
指すというビジョンを掲げたCO₂排出削減シナリオを策定し、カーボンニュートラル社会の実現に向けて超革新技術の他国に
先駆けた開発・実機化に向け取り組んでいます。

この計画はグローバル同業他社と比較しても野心的かつ、パリ協定(1.5°C目標)に整合している日本政府のNDCにおいて鉄
鋼業に求められる削減を満たす計画であり、グリーンイノベーション(GI)基金*の補助を受けて開発・実機化のロードマップの
具体化を進めています。

*グリーン成長戦略の実行計画の重点分野において野心的な2030年目標(CO₂削減量等)を目指すプロジェクトを実施する企業等を支援する、国立研究開発法人新エネルギー・
産業技術総合開発機構(NEDO)の研究開発委託・助成事業。

【当社のCO₂排出削減シナリオ】

2030年
ターゲット CO₂総排出量
30%削減の実現

現行の高炉・転炉プロセスでのCOURSE50*の実機化、既存
プロセスの低CO₂化、効率生産体制構築等によって、対2013
年比30%のCO₂排出量削減を実現。

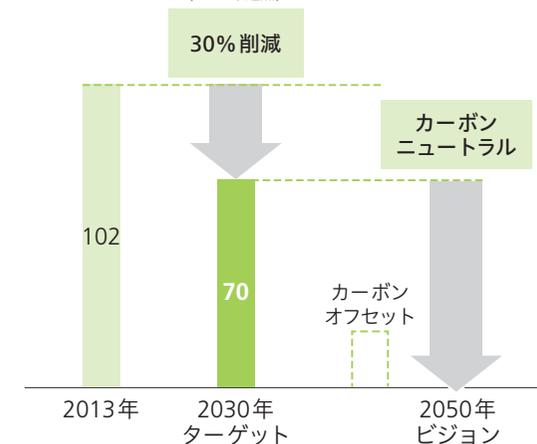
* CO₂ Ultimate Reduction System for cool Earth 50の略。

2050年
ビジョン カーボンニュートラルを目指す

大型電炉での高級鋼の量産製造、水素還元製鉄(Super
COURSE50による高炉水素還元、水素による還元鉄製造)に
チャレンジし、CCUS*等によるカーボンオフセット対策等も含
めた複線的なアプローチでカーボンニュートラルを目指す。

* Carbon Capture, Utilization and Storage

【当社CO₂総排出量* (百万t/年)】
(2013年起点)



【シナリオ範囲】
国内
Scope1+2(原料受入～製品出荷 + 購入電力製造時CO₂)
* 日本コークス工業およびサンゾセンターを含む。

カーボンニュートラルビジョン

鉄鋼業のカーボンニュートラル化の3つの課題

鉄鋼業のカーボンニュートラル化には、技術開発、投資回収の予見性、インフラにおいて特有の3つの課題があり、これらを同時並行的に克服していくことが必要です。

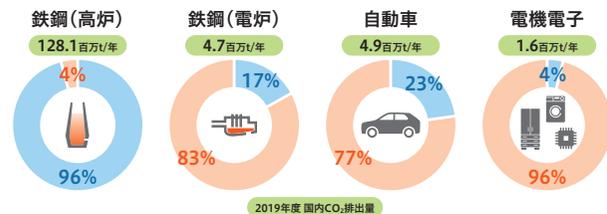
技術開発～超革新技術開発の必要性

鉄鋼業のサプライチェーンで発生するCO₂の大部分は、鉄鋼生産プロセス自体(Scope1)で発生しており、その中でも鉄鉱石・スクラップ等の原料から還元・溶解・精錬までを行う上工程で大部分が発生しています。

[業種別CO₂排出量 Scope1/2比率]

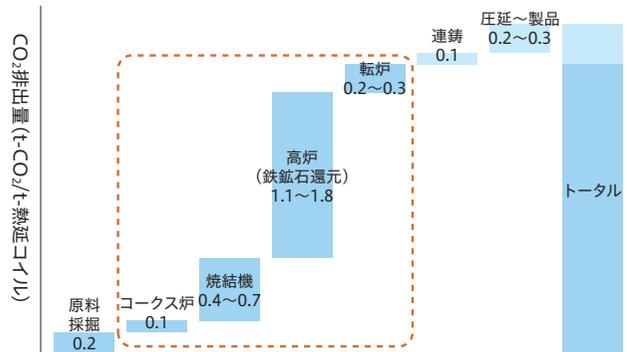
Scope1 自社自らの燃料の燃焼や工業プロセスに伴って排出される温室効果ガスの総量

Scope2 他社から供給された電気・熱・蒸気などのエネルギー使用に伴って排出される温室効果ガスの総量



出典：鉄鋼以外は、総合エネルギー統計2019年度実績に計上されている数値より日本鉄鋼連盟作成 鉄鋼は日本鉄鋼連盟による試算

[鉄鋼製造プロセスからのCO₂発生]



出典：Carbon Trust: International Carbon Flows (2011)

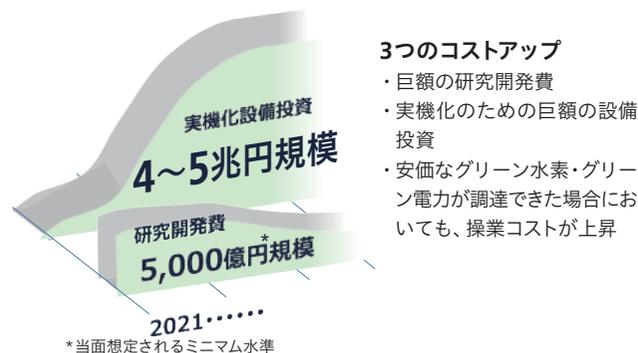
鉄鋼業においては、電力業界における再生可能エネルギーや原子力による発電、自動車産業における電動車のような、抜本的な脱炭素化のための既存の技術が存在しないため、鉄鋼生産プロセスのカーボンニュートラル化を実現するためには、鉄鉱石の還元材として炭素のかわりに水素を用いる超革新技術の開発が必要です。

当社は、「高炉水素還元」「水素による還元鉄製造」「大型電炉での高級鋼製造」の3つの超革新技術の開発することでこれらの困難な技術的課題を解決し、カーボンニュートラル鉄鋼生産プロセスの実現に向けて取り組んでいます。

投資回収の予見性

カーボンニュートラル鉄鋼生産プロセスを実現する超革新技術の開発と実機化には、巨額の研究開発費と設備投資が必要となります。現時点では、当社の鉄鋼生産プロセスのカーボンニュートラル化のためには、2050年までの間に5,000億円以上の研究開発費と、4~5兆円以上の実機化設備投資が必要になると見込んでいます。また従来の生産プロセスに比べて、操業コストも上昇します。

[カーボンニュートラル必要投資イメージ]



研究開発費に対しては、既にGI基金による政府支援を受けることも決まっており、当社は3つの超革新技術の実機化技術を世界に先駆けて開発するべく、全力で取り組んでいます。既に技術シーズの発掘をすすめ、大幅なコストアップを極力抑制する技術開発を計画化しており、試験結果も順調に前進しています。

一方、実機化設備投資については、実行判断にあたって投資回収の予見性が必要です。予見性を確保するためには、①グリーン鋼材の市場形成と、②政府の設備投資・操業コスト上昇に対する十分な支援が必要です。

■グリーン鋼材の市場形成

鉄鋼生産プロセスのカーボンニュートラル化に伴い、研究開発費・実機化設備投資・操業コストの3つの巨大なコストアップがある一方で、このプロセスから生産される鉄鋼製品は、従来プロセスからの製品と何ら違いはありません。使用価値は同一であって、新たに加わるのは環境価値(CO₂削減)だけのため、この環境価値を経済価値に転換(販売価格への転嫁)することが必要です。従来製品と異なる電動車の販売や、市場が国内で閉じている電力の販売等と異なり、鉄鋼製品は国際的に流通しており競争に晒されているなか、鉄鋼製品のお客様、また最終製品の消費者の皆様に対して、環境価値を訴求し経済価値に転換することが大きな課題です。これを実現するグリーン鋼材市場を形成するためには、グリーン鋼材の国際標準化、グリーン鋼材購買に対するインセンティブや支援等の仕組みづくりが重要であり、当社はこうした仕組みづくりについても、政府、各種業界団体、国内外の標準類作成機関、学識者など多くの関係者に働きかけています。

カーボンニュートラルビジョン

■ 設備投資・操業コスト上昇に対する支援

諸外国においては、カーボンニュートラルのための研究開発費だけでなく、実機化設備投資や操業コスト上昇に対しても、政府の支援制度が整備されてきています。国際競争のなかでのイコールフットINGの観点からも、日本においてもこうした支援の制度が必要です。日本政府においても既に、排出削減を効果的・効率的に実現する技術のうち特に産業競争力強化・経済成長に効果の高いものに対して、GX経済移行債を活用した「投資促進策」や、戦略分野ごとの生産量に応じた税額控除措置などが打ち出されています。

当社は、これまでこうした支援制度の確立のために、政府関係機関に働きかけてきましたが、今後はこれらの支援の獲得に向けて取り組み、投資回収の予見性を確保していきます。

インフラ～エネルギーインフラ整備

カーボンニュートラル鉄鋼生産プロセスには、大量の水素と電力が必要であり、これらの水素や電力はCO2を発生させずつくられたグリーン水素・グリーン電力である必要があります。また、3つの超革新技術によっても一部発生が残るCO2についてはCCUS (Carbon Capture and Utilization and Storage)によって物理的にオフセットする必要があります。

当社は、「グリーン水素・グリーン電力の安価で安定的な供給」と「CCUSの社会実装」とを、カーボンニュートラル鉄鋼生産プロセスに必要な「政府によって整備されるべき外部条件」と位置づけ、政府関係機関に対して働きかけています。

3つの課題の克服に向けた政策提言・業界活動

これまで述べてきた通り、鉄鋼業におけるカーボンニュートラル実現は、鉄鋼メーカーのチャレンジだけで成し遂げられるものではありません。産業の国際競争力とカーボンニュートラルの双方を実現するための政策パッケージや、財政面を含む強力かつ継続的な支援を含めた国家戦略としての方針に基づき、社会との

連携のもとで国を挙げて取り組むべき国家的課題です。

こうした政策を実現するため、当社はあらゆる機会を活用し、パリ協定を踏まえたわが国の気候変動対策やエネルギー政策に関する様々な提言を行うとともに、経済団体・業界団体を通じた活動にも主体的に関与・貢献していきます。

■ これまでの主な提言活動

- ・GI基金の拡充をはじめ、脱炭素転換に向けた研究開発から設備実装、操業コスト上昇に対する全ステージにわたる強力かつ継続的な支援
- ・気候変動対策と産業の国際競争力維持・強化が一体となった日本型政策パッケージの必要性
- ・グリーン鋼材市場形成のための規制・支援等の仕組みづくりや「削減実績」が正しく評価されるための標準化の必要性
- ・自主的な排出量取引等を進めていくGXリーグに参画。今後の排出量取引制度の設計に際し、業種によってカーボンニュートラルへの道筋が異なること、海外とのイコールフットINGの観点も踏まえた、実効性や実現可能性のある制度が導入されるよう要望
- ・再生可能エネルギーのみならず、原子力利用の積極的推進を含めたエネルギー供給構造の転換
- ・グリーン水素、グリーン電力の安価で安定的な供給やCCUSの社会実装の必要性

[3つの課題の克服に向けた取り組み]

技術開発	開発計画・試験 政府支援	GI基金 「製鉄プロセスにおける水素活用」1,935億円 → 4,499億円へ増額	…	予算化完了
	設備投資 政府支援	GX経済移行債を活用した投資額の1/3の国負担	…	制度化完了
	操業コスト 政府支援	戦略物資生産基盤税制の創設(グリーンスチール)	…	制度化完了
投資回収の 予見性	国際標準化	・worldsteelでのマスバランス方式採択、ガイドライン化 ・ISO、GHGプロトコル等改訂への働きかけ	…	ハイレベル 原則合意 … 実行、準備中
	環境価値 (CO2削減)の 経済価値化	・GXリーグ[経産省] → 成長志向型カーボンプライシング ・GX製品市場研究会[経産省]・政府GX実行会議 ・自動車業界等との意見交換	…	GX市場創造の 議論開始
インフラ	エネルギー インフラ整備	・第7次エネルギー基本計画に向けた原子力安全活用等	…	委員会提言中
		・水素・アンモニア：水素基本戦略改訂、水素社会推進法 ・CCS：JOGMEC/先進的CCS支援事業	…	法案成立 … プロジェクト 参画

カーボンニュートラルビジョン

鉄鋼製造プロセスの脱炭素化

現在の高炉・転炉プロセスのなかで、石炭(コークス)は、①還元材、②熱源、③高温でも固体のまま原料を支え炉内での通気性を維持する、という役割で活用していますが、還元反応の際に不可避免的にCO₂を発生させます。このため、私たちはプロセスを抜本的に見直し、①高炉水素還元(既存高炉に水素を吹込み炭素の一部を代替)②水素による還元鉄製造(直接還元炉での水素による還元により固体還元鉄を製造)③大型電炉での高級鋼製造(電炉の生産性向上と合わせ、現状、直接還元鉄・鉄スクラップ原料では製造できない高級鋼を製造)の3つの超革新的技術の開発・実機化を経営の最重要課題として取り組んでおり、電気溶融炉による直接還元鉄の高効率溶解等技術の開発も開始しています。

今後2050年までの間に、既存高炉の電炉プロセスへの転換、もしくは高炉水素還元技術等の実装可能なCO₂削減技術装備等、複線的アプローチによりカーボンニュートラルを目指します。

加えて、これらを実現するために必要となる「グリーン水素・グリーン電力の安価・安定供給」「CCUS」等の社会的インフラ整備に向けても、今後も積極的に政府・関係機関に働きかけを続けていきます。

カーボンニュートラル生産プロセス実現の技術的課題

<https://www.nipponsteel.com/csr/env/warming/future.html>

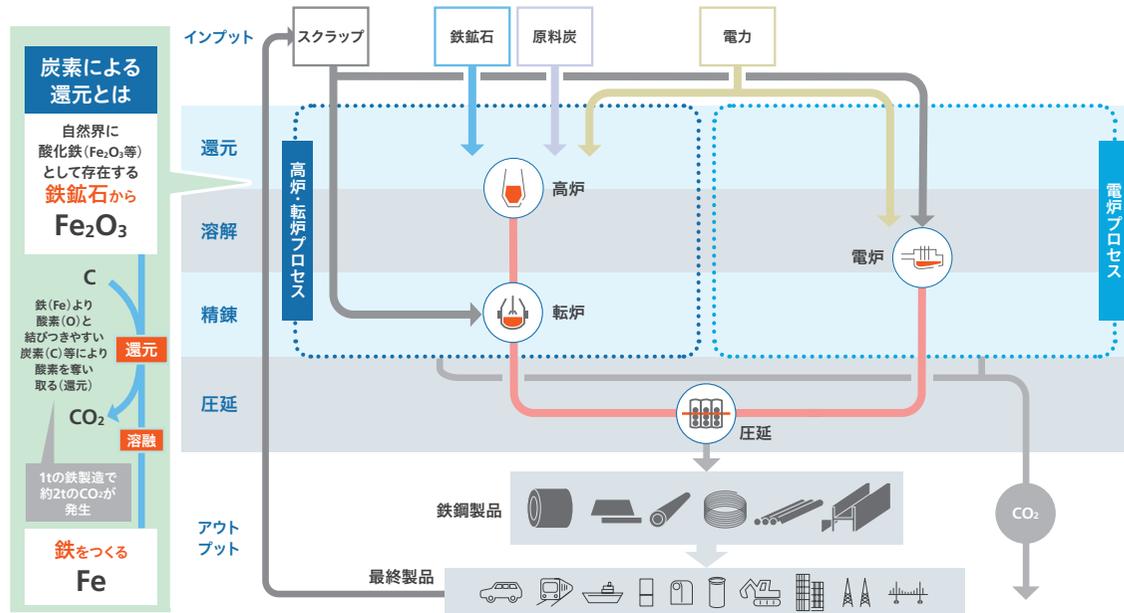
電力の低炭素化に向けた取り組み

当社では使用電力の89%を自家発電しており、その内70%を排熱および副生ガス等の所内発生エネルギーにより賅っていますが、外部補助燃料としてLNG・石油・石炭等も使用しています。このため、今後、電力構造の低炭素化に向け、下記取り組みを検討・推進していきます。

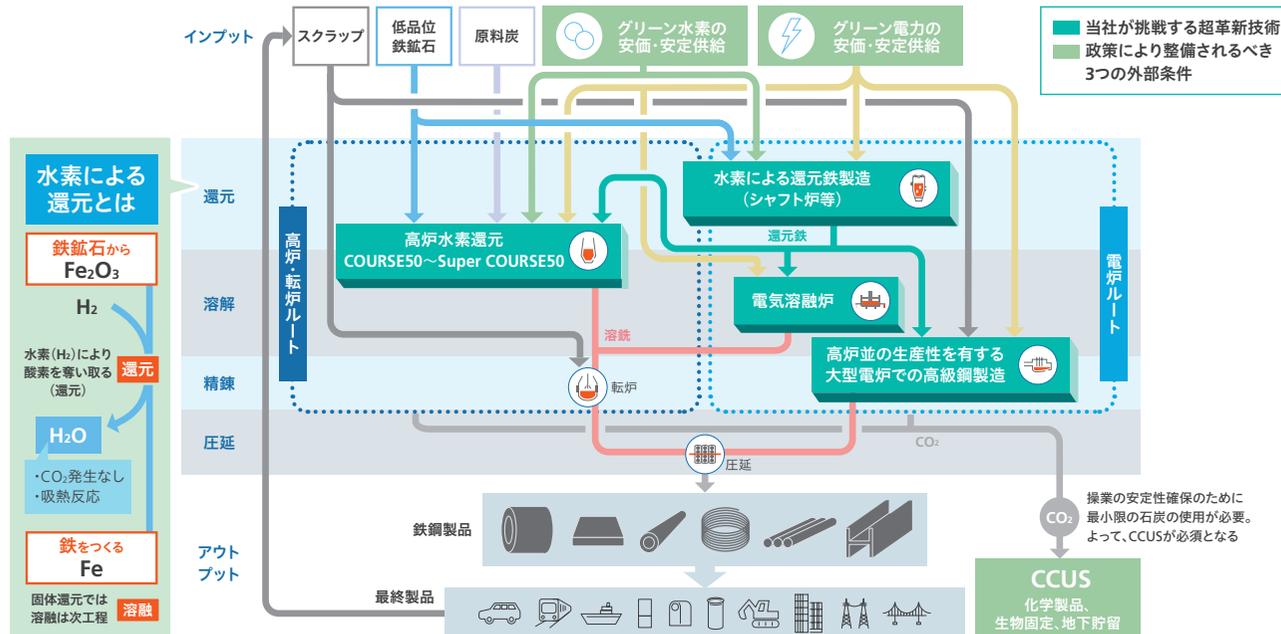
[当社電力構造の低炭素化に向けた検討・推進項目]

- 非効率石炭火力の全廃
- 副生ガス火力の高効率化とCCUS活用、外部補助燃料の非化石燃料化(バイオマス、アンモニア、水素等ゼロエミッション燃料の活用拡大)
- グリーン電力の購入

[現行の高炉・転炉/電炉プロセス]



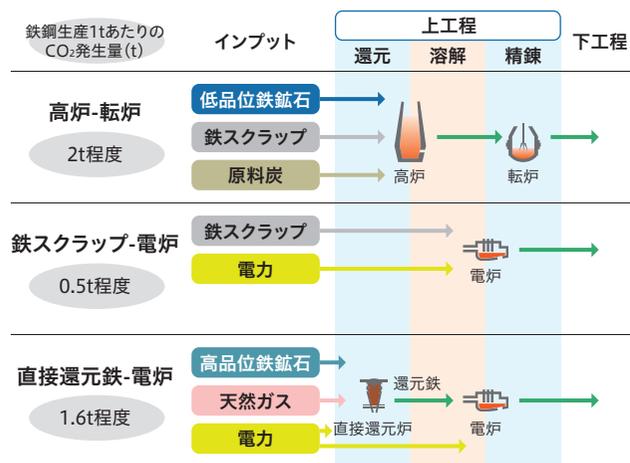
[カーボンニュートラル鉄鋼生産プロセス(コンセプト)]



カーボンニュートラルビジョン

複線的アプローチの必要性

現在、鉄鋼の大量生産プロセスには高炉法（還元・溶解）と電炉法（溶解）の2種類が存在しています。高炉法では鉄鉱石、電炉法では鉄スクラップおよび鉄鉱石を天然ガス等で還元した直接還元鉄を原料として製鉄を行っており、これらの製鉄法のCO₂発生量は下図の通りとなります。



高炉法の課題

現状の高炉-転炉プロセスでは、鉄鋼生産1トンあたり約2トンのCO₂が発生します。このCO₂を削減するため、還元材を炭素(石炭)から水素に置換する高炉水素還元技術の開発を進めています。

ただし、高炉は還元だけでなく溶解を行う設備であるため、溶解熱源としての石炭使用が残りCO₂発生がゼロにはなりません。従ってCCUSによるオフセットとの併用が必要です。

電炉法の課題

既存の鉄鋼生産プロセスのうち、最もCO₂発生量が少ないのは鉄スクラップを電炉で溶解する方法(鉄鋼製品1トンあたりのCO₂発生は0.5トン程度)ですが、電炉プロセスには以下の課題があり、この製鉄法だけで世界の鉄鋼業を脱炭素化することはできず、鉄鉱石の還元による製鉄プロセスの脱炭素化の両方が必要です。

■ 電力供給

電炉による製鉄プロセスでは、大量の電力を必要とします。一方で、既存の炭素還元による高炉法プロセスは、副生ガスや排熱回収による発電で製鉄プロセスに必要な電力を自給し、さらに余剰となる電力を社会に供給しています。このため、既存の炭素還元高炉プロセス(約5,000m³の大型高炉)を電炉プロセスに置き換えた場合、約1GWの追加的な電力供給が必要になります。

■ スクラップ資源の有限性

現在鉄スクラップは、世界で年間6億トン程度発生しており、既にきわめて高い比率で回収・リサイクルされています。今後、新興国を中心とした鉄鋼蓄積の進展に伴ってスクラップの発生量も年々増加していきますが、今後も増加する世界の鉄鋼需要に対し不足するため、鉄鉱石の還元による製鉄は、2050年においても現在と同程度の規模で必要になります。

■ スクラップ中の不純物

今後の世界の鉄鋼需要は、脱炭素化や国土強靱化等の社会課題の解決ニーズから高級鋼にシフトしていくことが想定されます。これに対し、鉄スクラップに含まれ電炉での溶解・精錬プロセスにおいては除去できない不純物や、電炉プロセスにおいて鋼中に混入する空気中の窒素が鋼の性質に影響を与えることから、現在の技術では電炉でスクラップから製造できる鉄鋼製品のグレードには制約があり、高級鋼の製造は困難です。

直接還元鉄の課題

現状の直接還元炉での還元鉄生産では、還元材として炭素を含む天然ガスが使用されているため、一定量のCO₂(鉄鋼製品1トンあたりCO₂発生1.6トン程度)が発生します。従ってカーボンニュートラル化のためには還元材を天然ガスから水素に転換する技術の開発が必要です。

■ 高品位鉄鉱石の希少性

水素による鉄鉱石の還元は吸熱反応となるため、温度低下時に原料の粉化・固着化が製造の支障となります。これを回避するために粉化・固着化の起こりにくい鉄鉱石を使用する必要がありますが、このような高品位の鉱石は世界の鉄鉱石資源のうち5~10%程度しか存在していません。

■ 生産性

直接還元炉・電炉とも、既存の設備規模は高炉-転炉プロセスに比べて1基あたりの生産性は大幅に低く、当社の平均的な高炉(約5,000m³)の生産性が約1万トン/日・基であるのに対して、直接還元炉は半分程度、電炉は2~3割程度です。このため、既存の高炉法製鉄所の上工程を電炉プロセスに置換する場合、残存する下工程の生産ロット・サイクルタイム等の調整が必要となります。

当社カーボンニュートラルビジョンのアプローチ

当社は、高炉法・電炉法双方の特徴を活かし、エネルギー・原料等の経済条件に応じて最適な構成を持つカーボンニュートラル鉄鋼生産プロセスの実現を目指しています。

このため、生産性・品質優位であり既存インフラを活かせる高炉法の脱炭素化開発を推進しつつ、スクラップ・直接還元鉄を原料とした電炉法の課題を解決するために複線的アプローチで技術開発に取り組んでおり、2030年CO₂削減目標の確実な達成に向けては、早期に実装可能な電炉の実機化について検討しています。

カーボンニュートラルビジョン

CCUS技術の開発

CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage)は、CO₂を分離・回収 (Capture)し、直接ないし他の物質に変換して利活用 (Utilization)する、あるいはCO₂を地中に埋めて貯留 (Storage)する技術です。カーボンニュートラル生産プロセスでは、CO₂発生を最小化した後でもなお鉄鋼製造プロセスから発生するCO₂

の処理に用います。この技術の実現には、CO₂分離・回収技術 (高性能な化学吸収液)の開発・実装、CO₂を用いた化学品・燃料等の製造技術の開発だけでなく、CCSを行うための貯留場所の確保、貯留インフラの整備、法整備、税制優遇 (インセンティブ)や、CCUにより製造された化学品・燃料の事業採算確保、カーボンリ

サイクル品の優遇措置等の外部条件の整備も必要です。当社グループはこれらの技術開発に自ら積極的に取り組み、CCUSの社会実装を推進しています。

[当社グループのCCUS技術開発の取り組み]

分離・回収 (Capture)

CO₂分離・回収技術 (NEDO COURSE50プロジェクト)

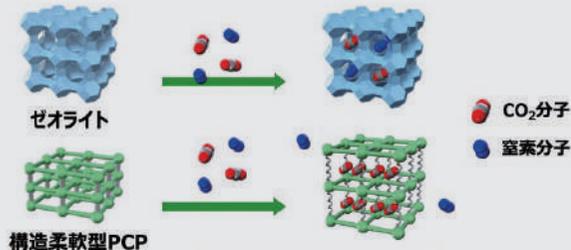
当社グループの日鉄エンジニアリング(株)では、CO₂の分離・回収方法の1つである化学吸収法を用いた、省エネ型CO₂化学吸収プロセス「ESCAP®」を商品化しており、当社の北日本製鉄所室蘭地区内を含め既に国内で2基が稼働しています。

このESCAP®は汎用技術と比べて熱消費量を4割以上削減し、高いエネルギー効率を実現していることが大きな特徴です。また、独自開発の不純物除去設備により、不純物の多い原料ガスから99.9%以上の高純度CO₂の回収が可能です。

低濃度CO₂分離回収技術開発 (グリーンイノベーション基金事業)

当社は、大分大学、大阪大学、京都大学、千葉大学、名古屋大学、北海道大学並びに(株)レゾナックと連携し、工場排出ガスに含まれる低濃度CO₂の分離回収技術開発を進めています。

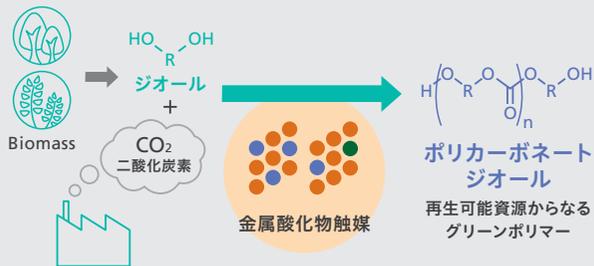
低圧・低濃度 (大気圧・CO₂濃度10%以下)の排出ガスから効率的にCO₂を分離・回収するため、既存CO₂分離剤 (ゼオライト)に比べてCO₂の高い選択性があり僅かな圧力操作でCO₂の吸着と脱着が可能な新規分離材 (構造柔軟型PCP)の開発に取り組んでいます。



利活用 (Utilization)

CO₂を原料とした化学品製造技術 (NEDO 委託事業)

当社と、大阪公立大学、京都大学、東北大学、東京大学、UBE(株)は「CO₂からのポリカーボネートジオール一段合成プロセスの開発」につき、2023年4月より研究開発に着手しました。ポリカーボネートジオールは、水素を必要としない高付加価値の炭素化合物を製造する代表的な素材であり、世界中で広く使われ、今後も需要増が見込まれる高機能ポリウレタンの原料ですが、合成時の環境負荷が高く大きな課題でした。これに対して、本研究開発では、CO等の毒性の高いガスの代わりにCO₂を有効活用し、一段合成で高収率となる画期的なグリーンプロセスの開発を目指します。



輸送 (Transport)

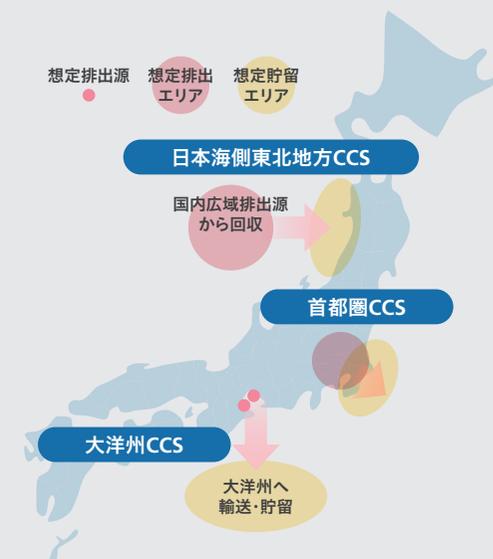
CO₂船舶一貫輸送事業 (NEDO 委託事業)

当社は、日本CCS調査(株)、(一財)エンジニアリング協会、伊藤忠商事(株)、日本ガスライン(株)と共同でCO₂船舶一貫輸送に関する研究開発および実証事業に取り組んでいます。

貯留 (Storage)

CO₂貯留技術

当社は、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構 (JOGMEC)が令和5年度 (2023年度)の公募事業で採択した「先進的CCS事業の実施に係る調査」のうち、「日本海側東北地方CCS事業」「首都圏CCS事業」「大洋州CCS事業」の3案件の共同事業に参画しています。本事業において、貯留場所の確保、貯留インフラの整備、法整備等の外部条件の整備について各社と共同で推進するとともに、当社はCO₂分離回収・液化、出荷基地に係る検討に主体的に取り組み、CCSの早期社会実装を積極的に推進していきます。



カーボンニュートラルビジョン

社会全体のCO₂排出量削減に貢献する製品・ソリューション技術～NSCarbolex®～

地球規模の気候変動問題への対応が産業界の大きな流れとなり、産業構造の変化を通じた新たな需要が材料分野においても生まれています。

当社は、再生可能エネルギーの拡大やコンビナートの脱炭素化、自動車の電動化、国土強靱化や災害激甚化等への対策が求められるなか、当社の技術を活かせる新たな鋼材・ソリューションニーズに対し、商品開発から流通加工ネットワークに至る当社グループの総力をあげて、社会のCO₂排出量削減に貢献する鉄鋼

製品の供給拡大に取り組んでいます。

NSCarbolexは、日本製鉄が世の中に提供する「社会全体のCO₂排出量削減に貢献する製品・ソリューション技術」を総称するブランドで、NSCarbolex NeutralとNSCarbolex Solutionの2つにより構成されます。

当社は、自社の製造プロセスにおけるCO₂排出量の削減にとどまらず、高機能製品やソリューション技術の提供を通じて社会におけるCO₂排出量の削減にも貢献したいと考えています。

[NSCarbolexのブランド体系]



鉄鋼製造プロセスにおけるCO₂排出量削減

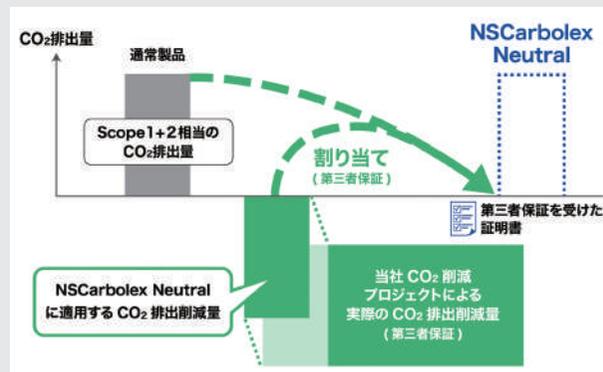
鉄鋼業は、低炭素化が容易でないため、脱炭素の技術開発には長期間を要すると見込まれます。

そうしたなか、当社は脱炭素化製品をいち早くお客様にお届けするため、製造プロセスの変革・改善等のプロジェクトによって実際に削減したCO₂排出量をプロジェクトごとに把握し、マスバランス方式を活用して任意の製品に割り当てた鉄鋼製品「NSCarbolex Neutral」の販売を23年より開始しています。

当社は社会における脱炭素ニーズが急速に高まるなか、マスバランス方式を活用したグリーンSteelの供給はお客様の競争力を高めることにつながるものと考えています。当社は、NSCarbolex Neutralの安定的な供給体制を早期に構築することで、お客様の脱炭素化に貢献していきます。

[NSCarbolex Neutralの特徴・仕組み]

- 特徴1** 日本製鉄自身の製造プロセスの変革・改善等による、実際のCO₂排出量削減効果を活用
- 特徴2** 独立した第三者機関による保証を取得し、証明書を発行
- 特徴3** お客様のScope 3におけるCO₂排出量の削減に貢献
- 特徴4** 日本製鉄が製造する、あらゆる鉄鋼製品に適用可能



NSCarbolex Neutralに関する詳細情報はこちら
<https://www.nipponsteel.com/product/nscarbolex/neutral/>

TOPICS

グリーン鋼材市場創出に向けた取り組み

当社は、グリーン鋼材とその基礎となる「削減実績量」の重要性を社会に浸透させるための標準化活動を行っています。

2023年10月には、(一社)日本鉄鋼連盟を通じてグリーン鋼材のガイドラインを公表し、2024年3月の経済産業省主催のGX製品市場研究会の中間整理では「削減実績量」の経済価値化を提唱しています。

上記に並行して、worldsteelでは2024年4月にグリーン鋼材の基本原則について合意し、現在ガイドラインを策定中です。更に、ISOやGHG protocolの場で国際標準化に向けた取り組みを推進しています。

カーボンニュートラルビジョン



社会におけるCO₂排出量削減

自動車の製造時・走行時のCO₂排出量削減に寄与する「NSafe®-AutoConcept」、モーターの高効率化や送配電網におけるエネルギーロス削減に寄与する「高効率電磁鋼板」、建設現場の生産性向上等に寄与する建材ソリューションブランド「ProStruct®」、水素社会の実現に寄与する高圧水素用ステンレス鋼「HRX19®」等、社会におけるCO₂排出量削減に寄与する高機能製品・ソリューション技術です。当社はこれらを通して、社会の様々な場面においてCO₂排出量の削減に貢献していきます。

[NSCarbolex® Solutionが提供する3つの価値]

その1 お客様のもののづくりの過程におけるCO₂排出量の削減

視点1. お客様の製造プロセスにおけるCO₂排出量の削減
視点2. 素材由来のCO₂排出量の削減

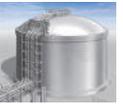
その2 お客様の製品が社会で使用される際のCO₂排出量の削減

お客様の製品の省エネルギー化やメンテナンス周期の長期化等を通じて、お客様の製品のライフサイクルにおけるCO₂排出量の削減に貢献します。

その3 社会のエネルギー転換への貢献

太陽光・風力・地熱のような再生可能エネルギーの普及や、水素社会の実現、その他クリーンエネルギーの拡大に必要な高機能製品・ソリューション技術の提供を通じて、社会のエネルギー転換に貢献します。

[NSCarbolex Solution対象商品・ソリューション技術の例]

自動車・家電	エネルギー	インフラ
<ul style="list-style-type: none"> 製品をつくる過程のCO₂排出量削減 製品を使う時のCO₂排出量削減 等 <p>NSafe-AutoConcept  高強度な素材や設計・工法提案等により車体の軽量化を実現 ▶自動車製造時・走行時のCO₂削減に貢献</p> <p>高強度歯車用鋼  二次加工時の熱処理を省略。高強度化により車体の軽量化を実現 ▶自動車製造時・走行時のCO₂削減に貢献</p> <p>ヘアライン調電気亜鉛ニッケル合金めっき鋼板 FeLuce® (フェルーチェ)  めっき層自体にヘアライン調の意匠性を付与し、鋼材単体で美しいデザインを実現 ▶お客様での塗装工程省略によりCO₂削減に貢献</p> <p>高効率電磁鋼板  電気エネルギーのロス(鉄損)の削減を実現 ▶自動車走行時や家電使用時のCO₂削減に貢献 ▶電気を送るための変圧器の効率向上</p>	<ul style="list-style-type: none"> 社会のエネルギー転換への貢献 送配電時の省エネ化への貢献 等 <p>LNGタンク用極低温用鋼  LNG(液化天然ガス)を貯蔵する極低温環境でも高い安全性を実現 ▶燃烧時のCO₂排出量が少ないLNGの利用拡大に貢献</p> <p>高圧水素用ステンレス鋼 HRX19  水素ステーション等のインフラ製造に必要な強度と施工性を実現 ▶水素社会の実現に貢献</p> <p>高合金油井管  世界トップクラスの優れた耐食性を有し、高濃度CO₂環境でも腐食しない ▶CCSの実装に貢献</p>	<ul style="list-style-type: none"> 施工時のCO₂排出量削減 鉄道輸送時のエネルギー効率向上 等 <p>超大型外法一定H形鋼 メガハイパービーム®  ハイパービームの設計簡素化・加工省力化メリットを超大型サイズにまで拡大 ▶短時間で少ない資材で建築可能となりCO₂削減に貢献</p> <p>高速鉄道用車輪・車軸  高速鉄道用車輪・車軸の高強度軽量化を実現 ▶軽量化により鉄道運行時のCO₂削減に貢献</p> <p>デザインingtitan TranTixxii® (トランティクシー)  強く軽く錆びないチタンに多彩な色調・デザインを付与 ▶建設時・メンテナンス時のCO₂削減に貢献</p> <p>高耐食めっき鋼板 ZEXEED® (ゼクシード)  過酷環境下における優れた耐食性を実現 ・後塗装の省略も可能 ▶太陽光発電の架台の寿命を長期化 ▶お客様の製造工程や補修時の塗装によるCO₂発生を削減</p>

NSCarbolex Solutionのラインナップ、対象商品・ソリューション技術のCO₂排出量削減のポイントや削減効果(当社試算)を確認いただける専用ウェブサイトはこちら
https://www.nipponsteel.com/product/nscarbolex/solution/product_list/

カーボンニュートラルビジョン

TOPICS 電気エネルギーロスの削減を実現する、高効率電磁鋼板

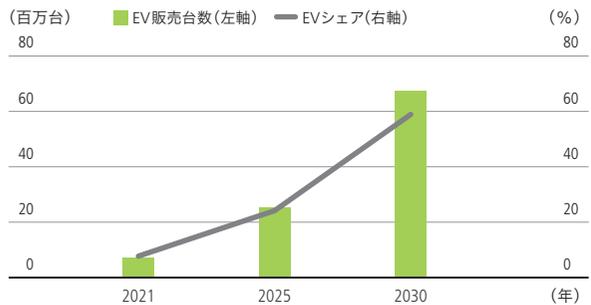
カーボンニュートラルに向けた社会的ニーズとして、ハイブリッドカーやEVに使われるモーター、送電に使われる変圧器のエネルギーロスの低減があります。これらのニーズを満たす最も経済合理性のある手段が、モーター用の無方向性電磁鋼板(NO)および変圧器用の方向性電磁鋼板(GO)等の高品質な電磁鋼板の使用です。これらの製品を使用する事で、ハイブリッドカーやEV、家電製品の使用時のCO₂排出量を減らし、発電した電気を効率よく送ることができます。

高効率電磁鋼板の生産能力拡大

当社は、EV向け等の高効率電磁鋼板の需要拡大とハイグレード化の要請に対応するため、九州製鉄所八幡地区、瀬戸内製鉄所広畑地区における生産能力・品質向上対策に加え、瀬戸内製鉄所阪神地区(堺)・九州製鉄所八幡地区において更なる無方向性電磁鋼板(NO)の能力増強対策を実施することを決定しています。

これらの対策を含めた投資額は、累計で約2,130億円となり、2027年度上期にフル効果を発揮し、エコカー向けNOの生産能力は現行の約5倍(既公表対策に対して約1.6倍)となる予定です。

[世界の年間EV販売台数]
(Net Zero Emissions by 2050 Scenario)



IEA "Global Electric Vehicle Outlook 2022" より当社作成。

TOPICS 軽量素材ニーズへの対応(NSafe®-AutoConcept)

当社では、先進的な素材開発に加え、素材性能を最大限に引き出すための部品構造やその構造を具現化する加工技術、評価技術の開発を進め、自動車車体の軽量化や安全性能向上を実現してきました。加えて、カーボンニュートラルの時代に対応した次世代鋼製自動車開発に向けた総合ソリューションNSafe®-AutoConcept (NSAC) 提案を2019年に開始し、お客様とともに先進的なクルマ造りを進めています。

自動車にはCO₂排出量削減と衝突安全性向上が求められており、そのためには、車体の軽量化と高強度化の両立が必要となります。そのニーズに応えるのが、車体用の2.0GPa級ホットスタンプ材や1470MPa級ハイテン、シャシー用の980MPa級熱延ハイテン等の超高強度鋼板です。当社は、これらのハイテンメニューを実用化させ、構造・工法提案、および各種評価技術により、鋼製自動車ボディーの30%軽量化を可能にしました。これはオールアルミ車と同等の質量であり、より高い衝突安全性能も実現するものです。

更に、当社は、NSACの軽量化技術を更に深化させた新たなコンセプトNSafe-AutoConcept ECO³(エコキュービック)(NSAC ECO³)提案を開始しました。これにより、昨今の急激な電動化進展等クルマ造り革新が進むなか、お客様の多様なニーズに対して、「軽量化・LCAでのCO₂排出量削減」、「コスト削減」、「最適生産システム」の各視点で、お客様の将来を見据えたクルマ造りに適応した最適なソリューション提案(例えば、「鉄による部品一体化」提案等)を進めています。



NSAC ECO³提案の事例

カーボンニュートラルビジョン

「カーボンニュートラルビジョン2050」の進捗

カーボンニュートラルビジョン2050では、「高炉水素還元」「水素による還元鉄製造」「大型電炉での高級鋼製造」の3つの超革新的技術によるカーボンニュートラルの実現を目指しています。

このうち「大型電炉での高級鋼製造」については、2022年10月より瀬戸内製鉄所広畑地区に新設した電炉により世界初となる電炉一貫でのハイグレード電磁鋼板の製造・供給を開始しています。高炉プロセスから電炉プロセスへの転換についても、九州製鉄所八幡地区および瀬戸内製鉄所広畑地区を候補地として本格検討を開始しています。技術開発本部波崎研究開発センター（茨城県神栖市）での小型試験電炉（10トン）は、2024年度下期からの試験に向け建設を進めています。

「高炉水素還元」については、当社を含む日本の高炉3社等が、製鉄所内で発生する水素を主成分とするガスで高炉における還元材の炭素を代替するCOURSE50高炉の開発に取り組み、既にCOURSE50試験炉（12m³）においてCO₂排出を削減できる技術を確認しています。

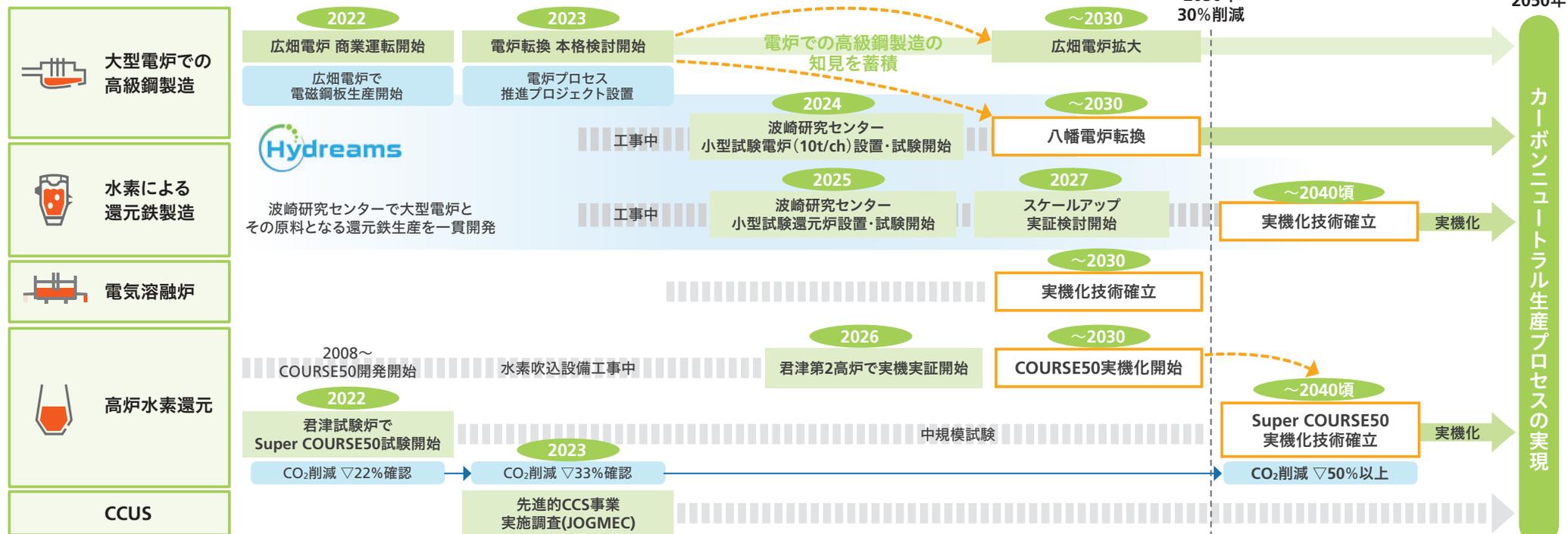
当社は、2023年2月に試験炉の約400倍のスケールとなる稼働中の大型高炉である東日本製鉄所君津地区第2高炉を用いた実証試験を行うことを決定し、現在、2026年度からの試験開始に向けて設備の導入を進めています。上記試験と並行して、加熱した水素を用いて更にCO₂を削減するSuper COURSE50技術の開発に向けて、2022年5月以降、COURSE50試験炉を改造し技術開発に取り組んでいます。これまでに、2023年11～12月の試験で世界最高水準の更新となる、高炉本体からのCO₂排出量33%の削減を確認して

おり、2024年度は40%以上の削減を目標に実証試験を進めています。今後、2040年頃までに大型高炉でのSuper COURSE50技術（CO₂排出量50%以上削減）の確立に向け取り組んでいきます。

「水素による還元鉄製造」に関しては、当社波崎研究開発センターに小型試験還元炉の建設を開始しており、2025年度から実証試験を開始します。また、低品位鉄鉱石の水素直接還元・電気溶融炉・転炉一貫プロセスによる、高炉法プロセスを代替し得る生産効率の実現のため、「直接還元鉄を活用した電気溶融炉による高効率溶解等技術」の開発にも着手しています。

その上で2040年までに、低品位鉄鉱石の活用、還元材の天然ガスから水素への転換等の課題を解決し、オーストラリア等の低品位鉄鉱石を原料とした水素直接還元炉の実装化技術の確立を目指します。

〔日本製鉄カーボンニュートラルビジョン2050ロードマップ〕



カーボンニュートラルビジョン

TOPICS

「COURSE50」プロジェクト*1
「Super COURSE50」プロジェクト*2

COURSE50は、大量の水素供給基盤が存在しない現状において水素による鉄鋼製造を一部実現するため、2008年から2022年まで取り組んだ技術開発です。

東日本製鉄所君津地区に建設した12m³の試験高炉において、製鉄所内で発生した水素系の副生ガス(コークス炉ガス)に含まれる水素等を用いた高炉水素還元による高炉からのCO₂排出量の10%以上削減と、高炉ガスからのCO₂分離・回収技術による20%削減を合わせた約30%削減を目標とした試験を行い、前者の高炉水素還元ではCO₂の10%以上削減を実証し、後者のCO₂分離・回収についても、化学吸収法による省エネルギー型の技術を開発しCO₂産業分野で既に実機化済みです。

Super COURSE50は、十分な水素供給の社会基盤ができる時代を見据え、製鉄所外より購入した水素を加熱して使用することで高炉内の熱バランスを維持し、更なるCO₂削減(50%以上の削減)を目指す技術で、GI基金事業のプロジェクトとして開発に取り組んでいます。

2022年5月より試験を開始し、世界最高水準となる高炉本体からのCO₂排出量22%削減を確認する等、着実に開発を進めてきました。

更に2023年11月から12月に実施した試験では、世界最高水準の更新となる高炉本体からのCO₂排出量33%の削減を確認し、更に2024年度は40%以上の削減を目標に実証試験を進めています。



出典元：NEDO 製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト

*1 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の委託事業。

*2 NEDOの研究開発委託・助成事業「グリーンイノベーション基金事業/製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト」

TOPICS

直接還元鉄を活用した電気溶融炉による
高効率溶解等技術開発 (GI基金事業)

当社は、GI基金事業「製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト」の新たなテーマとして採択された、電気溶融炉を用いた水素還元製鉄技術の研究開発に着手しました。

電気溶融炉は、高炉と同様の連続操業による出鉄と、スラグ連続排出による不純物除去が可能な構造であることから、水素直接還元から電気溶融炉、転炉に至る一貫プロセスにおいて、低品位の鉄鉱石を使用しても高品質と高生産性を両立できる製鉄プロセスとなる可能性があります。

そして低品位の鉄鉱石を直接還元する技術を確立することにより、CO₂排出量の削減を目指します。

TOPICS

新たなカーボンニュートラル研究開発の
拠点「Hydreams®」

当社はカーボンニュートラル実現にかかわる研究開発を加速するために、新たな研究設備を波崎研究開発センター(茨城県神栖市)に建設中です。

拠点の名称「Hydreams® (ハイドリームズ)」は、Hydrogen Direct Reduced Ironmaking and Electric Arc Multi-purpose furnaces for Steelmaking (水素直接還元製鉄・電気アーク製鋼用多目的炉)から名付けられました。

Hydreams®では、大型電炉とその原料となる還元鉄生産の技術開発を行うため、現在、小型試験還元炉や小型試験電炉を建設しています。

小型試験電炉は2024年度下期より、小型試験還元炉は2025年度より運用を開始する予定です。



出典元：NEDO 製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト

戦略を支える基盤

価値創造と競争力の源泉となる研究開発活動

当社グループの持続的発展に向けた戦略的な研究開発の推進に取り組んでいます。

世界有数規模の研究リソース

当社の研究開発リソースは鉄鋼業界において世界有数の規模であり、当社経営計画の実現に向けた研究開発の実行を通して社会の発展に貢献します。具体的には、①高付加価値製品や社会のカーボンニュートラル(CN)化を実現する技術・製品の開発を強化、②グローバル粗鋼1億トン体制への事業拡大に向け、国内マザーミルで培った研究開発成果の商品や技術を現地事業に展開して競争優位性を確保、③CN社会実現に貢献するため超革新的な製鉄プロセス開発に挑戦します。更に、④当社が長年にわたり蓄積した膨大な技術データと最新のデジタル技術・AI活用による生産計画の最適化、生産設備の自動運転化等、事業運営のデジタルトランスフォーメーション(DX)を推進します。

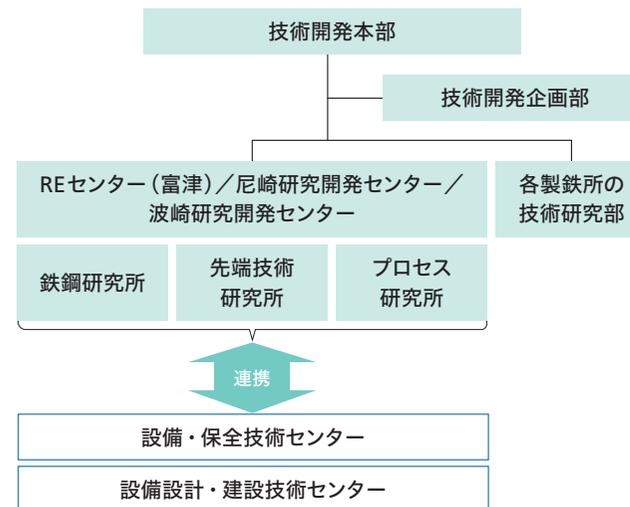
中長期経営計画の柱および実行内容	代表的な研究開発
国内製鉄事業の再構築 ・注文構成高度化、設備新鋭化、集中生産	<ul style="list-style-type: none"> • 社会に貢献する高機能戦略商品(ハイツ、電磁鋼板等)の研究 • 生産安定化・効率化を実現する最適プロセスおよび操業技術の研究
海外事業の深化・拡充 ・当社の戦略に合致した地域・分野で一貫生産体制を構築	<ul style="list-style-type: none"> • 立地・工場設備の差異影響を抑制し安定的に鉄鋼製品を製造 • 最先端の研究成果をグローバル活用可能な形で蓄積
カーボンニュートラルへの挑戦 ・高炉水素還元、水素直接還元、大型電炉、CCUS(外部連携)	<ul style="list-style-type: none"> • カーボンニュートラル社会に向けた新製鉄プロセス・新商品の研究 • 新たな社会づくりに貢献する産官学間連携での基盤研究
デジタルトランスフォーメーション戦略の推進 ・デジタル技術による業務・生産プロセスの改革	<ul style="list-style-type: none"> • 遠隔化、自動化、AI化等をけん引するデジタル化技術の研究 • 高度アルゴリズムの実用化研究

日本の近代製鉄は鉄鉱石を原料として江戸時代末期に始まり、現在も進歩し続けています。近年は、原子レベルの観察技術と高度な計算科学技術を活用した製品開発や、それらを安定して大量安価に生産する製造プロセス開発を行うため、材料、物理、化学、数学、機械、電気、情報、土木建築等の専門性を持つ多様な研究者が活躍しており、国内外の幅広い学協会でも活動しています。社会のCN化という大きなゲームチェンジのなかで鉄鋼は、生産・エネルギー効率の非常に高い高炉製鉄法からの変革が求められる一方で、安価な構造材料として社会全体のCO₂削減に貢献する商品開発も求められています。当社が有する幅広い専門技術力かつ大規模な鉄鋼研究のリソースを、今の時代に求められる研究開発課題に集中投入し、当社は日本の産業をCN社会実現に向けてけん引していきます。

研究開発体制

研究開発は技術開発本部を中核として推進しています。鉄鋼研究所では主に商品開発、先端技術研究所では基礎基盤研究からの新たな技術シーズ発掘やセグメント会社に関わる研究開発、プロセス研究所ではプロセス開発、技術研究部では実用化開発と、対象ごとに主管する組織を設置して、当社グローバル経営に資する研究開発マネジメントを行っています。加えて、設備エンジニアリングを統括する「設備・保全技術センター」、新たに組織した製鉄プラント設備の設計・建設を担う「設備設計・建設技術センター」とも連携を図り、開発した製品・プロセスの早期実用化に貢献しています。CN社会に向けた製品・プロセス開発に対しても、従来の3研究所の枠組みを活用して推進します。加えて、当社グループが保有しない要素技術も含めた基礎基盤の検討が必要な分野では、大学・研究機関との連携を強化して実行します。

[研究開発組織]



日鉄エンジニアリング株式会社の製鉄プラント事業の一部を承継した組織

価値創造と競争力の源泉となる研究開発活動

高付加価値製品、プロセス開発の強化

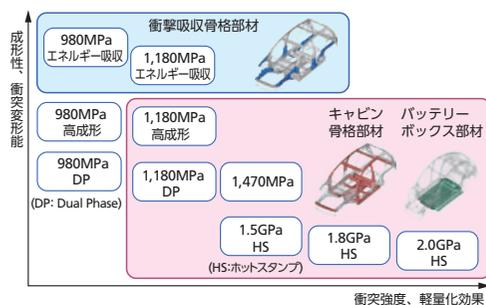
素材としての鉄鋼の可能性を極限まで引き出すこと、すなわち「鉄を極める」という目標に向け、私たちは挑戦を続けています。高付加価値製品の開発例として、高耐食性めっき鋼板(ZEXEED®等)、合金化亜鉛めっき鋼板(GA)、溶融アルミニウムめっき鋼板(アルシート®)、方向性電磁鋼板(GO)、無方向性電磁鋼板(NO)、高合金シームレス鋼管等があり、注文構成の高度化に向けこれらの研究開発を推進しています。

プロセス開発では、製銑・製鋼・圧延の各工程の実生産設備の動作を精度良くシミュレートできる種々の大型実験設備やシミュレーション計算技術を駆使して、より高付加価値な製品を資源・地球環境に配慮し高効率に製造するための鉄鋼製造プロセスの研究開発を推進しています。

次世代自動車

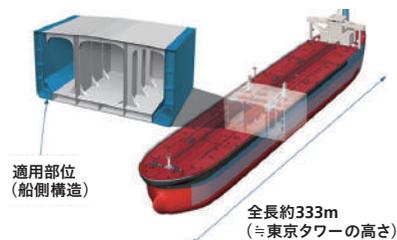
ハイテン(高強度鋼板)の開発・適用拡大による自動車の軽量化と衝突安全性の両立、ハイブリッドカーや電気自動車向けの高効率電磁鋼板開発、足回り商品開発による低燃費化等による環境負荷低減に貢献しています。これらの高機能材料にソリューション技術を加え、カーボンニュートラルの時代に対応した次世代鋼製自動車コンセプト“NSafe®-AutoConcept ECO³”を提案しています。これを構成する加工技術群(NSafe-Formシリーズ)の中核をなす超高強度鋼板冷間成形技術において、第58回日本塑性加工学会「学会大賞」(2023)を受賞しています。

[車体骨格向けハイテンの深化]



資源エネルギー・造船

エネルギー・造船向けの鋼材には、多様な使用条件下で長期に安全性を担保する品質が求められます。当社では、先進技術を活用した高機能商品の供給を通じて、最終製品の安全性向上並びにお客様の生産性と競争力向上に貢献しています。

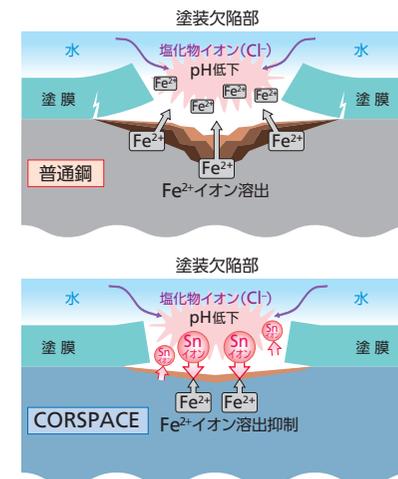


衝突安全性に優れた船体構造用高延性厚鋼板 NSafe®-Hull

土木・インフラ(国土強靱化)

当社は市場ニーズを的確に捉え、独自性を発揮した建材商品を継続的に開発・供給し、建築(建築物の柱・梁材)、土木(道路・鉄道、河川・港湾、建築基礎)等、社会インフラを支えています。近年の一例では、鋼材の塗装欠陥部腐食メカニズム解明の基礎研究に取り組みました。低pH環境においては鋼材中への微量の元素(Sn:スズ)添加で鉄の溶出を抑制できることを見出したことで、塗装欠陥部の鋼材腐食量、塗装剥離面積を従来の約半分に抑制できる、LCCに優れた塗装周期延長鋼CORSPACE®を開発し、第9回「ものづくり日本大賞」(2023)の優秀賞と第55回「市村産業賞」(2023)の貢献賞を受賞しています。なお累計78件の網羅的に取得した特許により、鋼材とその要素技術を保護しています。

[塗装欠陥部の腐食機構]



カーボンニュートラルへの挑戦

当社は、3つの超革新的技術を用いたカーボンニュートラル(CN)の実現を目指しています。「高炉水素還元」は、炭素で行っている酸化鉄の還元を水素還元置き換える取り組みであり、水素の取り扱いや水素還元に伴う炉内温度低下が課題です。「大型電炉での高級鋼製造」は、既存技術である電炉を起点としますが、不純物の低減や設備大型化に課題があります。「水素による還元鉄製造」は、シャフト炉等を用いて高炉を使わずに鉄鉱石から還元鉄をつくり出すプロセスであり、大量生産を安定的に行うことに課題があります。

当社では(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のグリーンイノベーション(GI)基金事業により、東日本製鉄所君津地区での試験高炉や、波崎研究開発センター(茨城県神栖市)で新たに建設する試験電気炉と試験シャフト炉を用いた実証試験によりこれらの課題の解決に取り組んでいます。2023年に試験高炉において、世界最高水準の更新となるCO₂排出量33%の削減を確認し、未来の製鉄プロセスの提案に向けて着実に開発を進めています。加えて加工・使用時のCO₂を削減できる鉄鋼製品を活用した「NSCarbolex® Solution」やCCUS等によるカーボンオフセット対策の研究開発もを行い、複線的なアプローチでCNを目指していきます。

戦略を支える基盤

研究開発成果を経営戦略強化につなげる知的財産活動

当社グループは、自他いずれが保有するかを問わず、知的財産権を尊重しています。そして、知的財産を事業活動において最大限に活用し、現在から将来にかけての事業収益を獲得する重要な一つの要素として位置付けています。

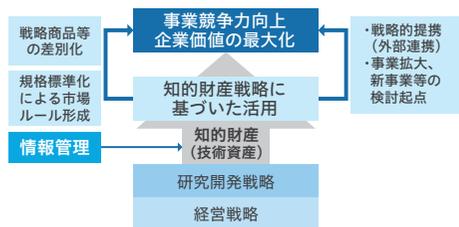
知的財産活動の方針と体制

知的財産活動の方針

当社では「知的財産は企業活動の源泉。保護管理強化と積極活用により企業価値を最大化」を全社スローガンとして掲げ、知的財産活動を行っています。経営戦略に基づき実行した研究開発から創出される知的財産を、事業収益や企業価値の最大化に直結させる取り組みを強化しています。

具体的な経営戦略のもと、本スローガンに基づき個々の商品・技術のあらゆる局面（攻めと守り）に応じ、柔軟かつ効果的な知的財産戦略を策定して活動し、その結果を全社で共有して継続的な戦略の強化を図っています。カーボンニュートラルを実現する技術・製品開発の際に生まれた知的財産の権利化も重点的に進めています。また、知的財産の当社グループ外へのライセンスや市場ルールを形成する規格標準化にも関わり、多様な視点から知的財産を活用して事業を優位に進めています。下表のとおり、知的財産を積極的に活用して、中長期経営計画の完遂に向け取り組んでいます。

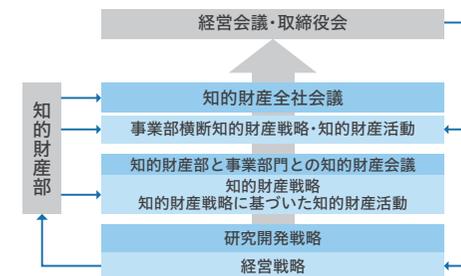
[当社知的財産活動模式図]



知的財産活動の推進体制

事業部門が主体的に、経営戦略、研究開発戦略、知的財産戦略を三位一体化させた上で、具体的な知的財産活動を実施しており、知的財産部がその活動を支援しています。また、事業部門にまたがる知的財産活動に関しては、知的財産部が横断的な視点で積極的にマネジメントに関与しています。これらの活動進捗を全社会議において討議し、知的財産活動の進め方につき方向付けした後、最終的には経営会議および取締役会に諮っています。また、経営会議および取締役会における議論の結果を事業部門や発明関係者にフィードバックして日々の知的財産活動を強化しています。更に、継続的な情報管理および知的財産についての研修を通じて、知的財産に関する全社員の意識とスキルの向上を図っています。

[当社知的財産活動推進体制模式図]



[中長期経営計画の完遂に向け事業に貢献する知的財産活用事例]

中長期経営計画の柱および実行内容	代表的な知的財産の活用事例
国内製鉄事業の再構築 • 注文構成高度化、設備新鋭化、集中生産	<ul style="list-style-type: none"> 戦略商品（ハイテン、電磁鋼板等）を特許で保護して差別化しお客様への訴求力を向上 蓄積・拡充した特許・技術ノウハウに基づく生産の安定化と効率化
海外事業の深化・拡充 • 当社の戦略に合致した地域・分野で一貫生産体制および販売ネットワークを構築	<ul style="list-style-type: none"> 当社の特許・技術ノウハウを活用して海外グループ会社の競争力を強化 知的財産の価値も考慮した戦略的なグローバル化の推進
カーボンニュートラルへの挑戦 • 高炉水素還元、水素直接還元、大型電炉、CCUS（外部連携）	<ul style="list-style-type: none"> 当社と第三者の特許・技術ノウハウとの融合による開発・実装化の推進 新たな社会のルールづくり（規格標準化）への知的財産の活用
デジタルトランスフォーメーション戦略の推進 • デジタル技術による業務・生産プロセスの改革	<ul style="list-style-type: none"> 特許の拡充による業務・生産プロセス改革の保護 DX要素技術に係る特許・技術ノウハウによるデジタル社会への貢献

研究開発成果を経営戦略強化につなげる知的財産活動

知的財産の創出と保護・活用

当社の知的財産を質・量の両面で拡充・蓄積して事業活動のあらゆる局面で活用できるように強化しています。具体的には、当社単独での研究や大学・外部研究機関との連携を通じた研究に係る技術情報を徹底管理した上で、事業活動に活用可能な知的財産の確保・蓄積を図っています。

また、カーボンニュートラル関連技術を含む、新たに創出した先進の技術群を、特許出願やノウハウとしての秘匿を通じて知的財産として確保し、中長期経営計画に従って当社の事業収益や社会に貢献する取り組みを行っています。

当社は、科学技術の向上と産業の発展に寄与することを目的に優れた発明を表彰する全国発明表彰を3年連続受賞しています。

[知的財産活動における具体的な取り組み]

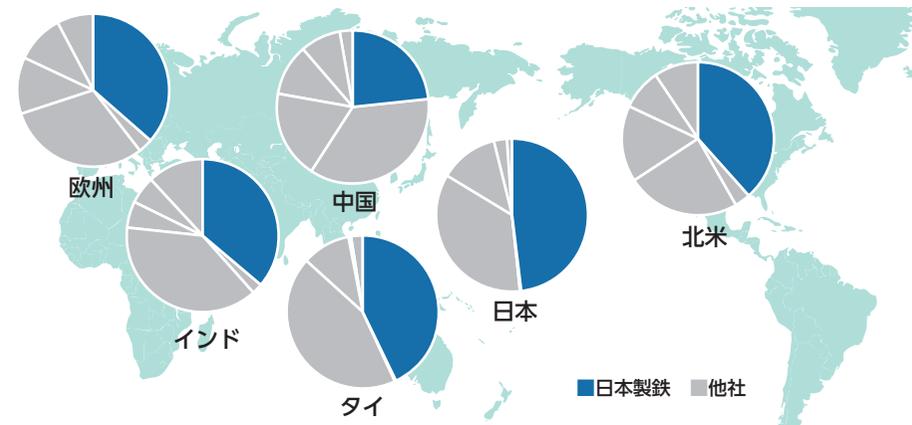
【2023年保有特許】国内：約1万5,000件、海外：約1万8,000件（当社単独）

<p>1. 知的財産の創出確保</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 経営戦略に資する知的財産戦略の立案 ● 知的財産ポートフォリオの構築・評価 ● 発明発掘・知財権利化機能の拡充
<p>2. 知的財産の保護・活用強化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 戦略商品の差別化を目的とした知的財産権のグローバルな保護と積極的活用 ● 協業パートナーとの戦略的提携における知的財産の積極的活用 ● 営業秘密を含む技術情報の徹底管理 ● 企業価値・商品価値向上を目的としたブランド戦略の展開 ● 当社知的財産権の侵害・不正使用および模倣品に対する適正な対処
<p>3. 全国発明表彰受賞実績</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 令和6年度【発明賞】 「クロム資源循環・環境調和ステンレス製鋼プロセスの発明」

保有特許の価値

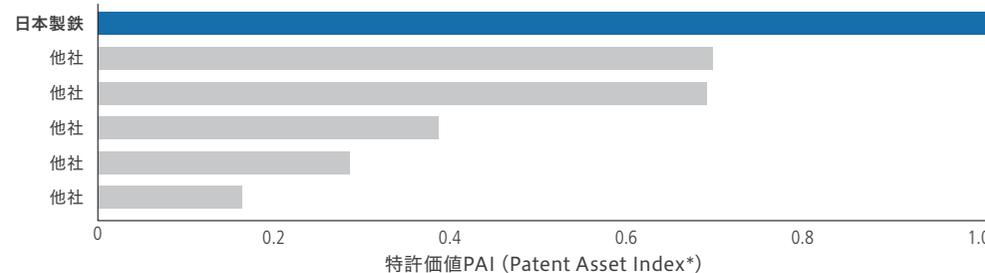
日本製鉄グループの保有特許件数のシェアは、国内外の競合他社と比較して世界主要市場において高い順位を占めています。

[日本製鉄と競合他社の世界主要市場における保有特許シェアの比較]



LexisNexis社「PatentSight®」は、特許が有する技術価値と市場価値に基づく特許価値評価PAI (Patent Asset Index™) を提供しています。当社の2023年における特許価値PAIでは、国内外の競合他社よりも相対的に高い価値を示しています。経営戦略に応じて、世界・地域における事業収益の向上や社会・経済・産業の発展に貢献すべく、国内および外国特許出願の厳選を行うとともに、重要度の高い特許を質と量の両方の観点から拡充・蓄積することで価値の高い特許資産を増やしています。

[国内外競合他社との特許価値PAIの相対比較 (2023年)]



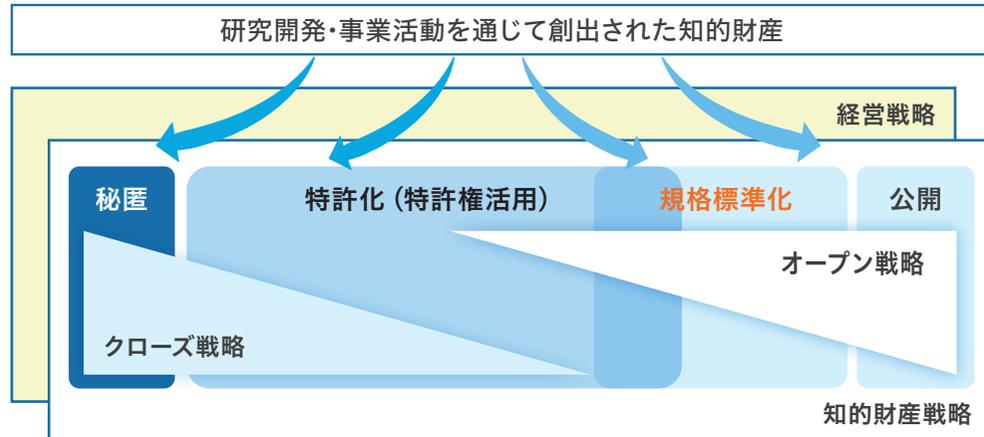
* LexisNexisの特許分析ツール PatentSight®を用いて算出
リーガルステータスが有効な特許(出願中および権利化されている特許)を対象に、特許の被引用件数をもとに算出した「技術的価値」と出願国等により算出した「市場的価値」を掛け合わせて算出される特許の総合評価指標

研究開発成果を経営戦略強化につなげる知的財産活動

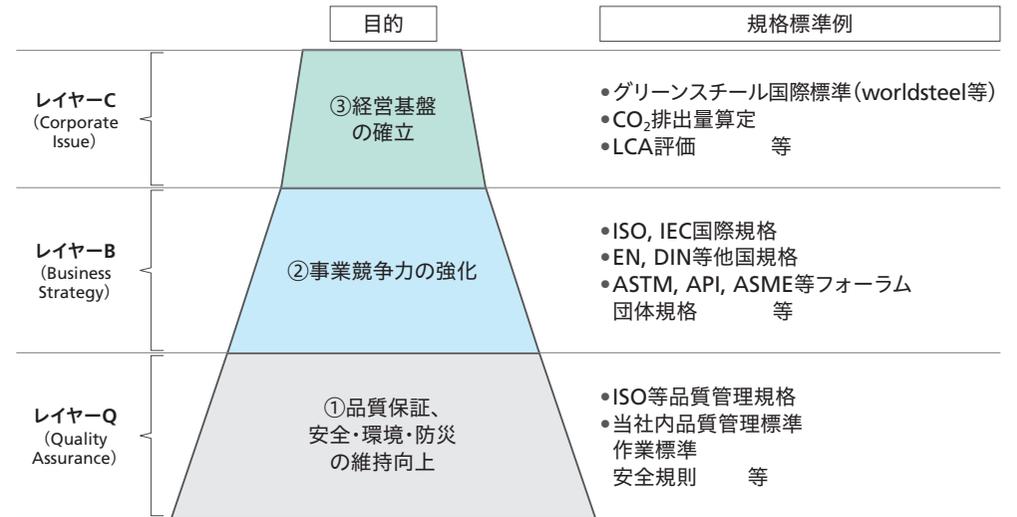
規格標準化への取り組み

当社では、研究開発や事業活動を通じて創出した知的財産を、下図のとおり知的財産戦略に基づき秘匿、特許化、規格標準化、公開を組み合わせて事業に活用しています。規格標準化については、右図のとおり品質保証、安全、環境、防災に係る社内活動をはじめ、JIS・ISO・API等に関する外部での活動にも積極的に参加して、鋼材および材料試験法等の規格化に取り組んでいます。鉄鋼製造のサステナビリティ基準や自社および他社の商品を投入する市場のルールを整えて、新商品の拡販等につなげて経営に貢献するとともに、鉄鋼業界が対象とする市場の形成とその拡大を図っています。自動車用鋼板・材料分野では、延性試験委員会ISO/TC 164/SC 2の議長に当社社員が就任して、規格活動をけん引しています。また、石油・ガス開発・生産環境向け鋼材製品に関連する分野では、当社社員が油井管に関する規格化を推進し、その功績が認められ米国AMPP (Association for Materials Protection and Performance: 米国の材料腐食防食協会)の「2024 AMPP Fellow Honor Award」を受賞しました。

[研究開発・事業活動を通じて創出された知的財産]



[規格標準化に係る当社の活動]



戦略を支える基盤

デジタルトランスフォーメーション戦略の推進

当社はデジタルトランスフォーメーション(DX)を強力に推進します。鉄鋼業におけるデジタル先進企業を目指し、データとデジタル技術を駆使して生産プロセスおよび業務プロセスの改革に取り組みとともに、意思決定の迅速化、課題解決力の抜本的強化に資する対策を推進します。

日本製鉄のDXとそのビジョン

当社は鉄鋼ビジネスプロセス全体を改革するDXを推進します。

具体的には、「ものづくりのスマート化によるつくる力の革新的進化」「フレキシブルかつ最適な供給体制の強化による顧客対応力の強化」「ビジネスインテリジェンス強化によるグローバルマネジメント支援」を実現するべく、様々な施策にスピーディーに取り組んでいます。

ものづくりのスマート化による「つくる力」の革新的進化(生産プロセス改革)

- AI・IoT等のデジタル技術の高度利活用によるものづくりのスマート化(Cyber Physical Production)
- 自動化や予兆検知等を活用した労働生産性の向上、生産技術の高度化による生産安定化と品質向上
- 海外拠点における国内と同一レベルの操業・品質の確保

フレキシブルかつ最適な供給体制の強化による顧客対応力の強化(業務プロセス改革)

- 受注～生産～納入までの統合生産計画プラットフォームの構築(リードタイムの短縮、変化に応じたフレキシブルな対応)
- サプライチェーン情報等との連携、お客様への貢献と新たな価値創出への取り組み
- 原料調達における山元から製鉄所輸送の最適化、調達環境変化への対応力強化

ビジネスインテリジェンス強化によるグローバルマネジメント支援

- 膨大なデータの連携と高度活用を可能にする統合データプラットフォームの構築(NS-Lib)
- 経営情報やKPIをリアルタイムに把握し最適なアクションを可能とするビジネスインテリジェンス
- 経営レベルから第一線までの意思決定の迅速化と課題解決力向上

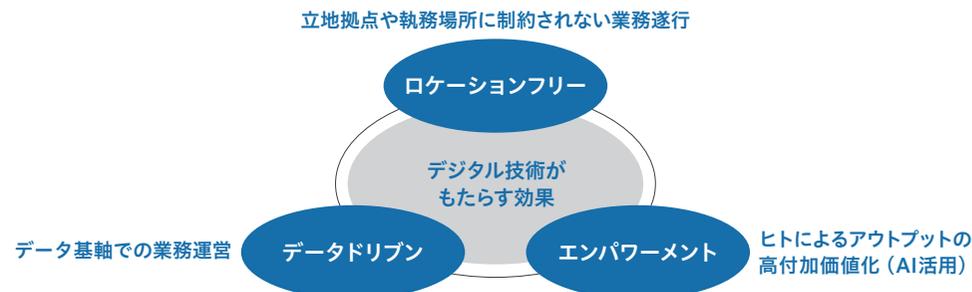
データとデジタル技術を駆使した改革の取り組み

当社のDX推進においては、デジタル技術がもたらす3つの効果、「ロケーションフリー」「データドリブン」「エンパワメント」を発揮させることによって、従来の業務スタイルを刷新し、大幅な生産性向上と意思決定の迅速化、課題解決力の向上に取り組んでいます。

また、新しいデジタル技術を単に適用するのではなく、データを基軸に既存の生産プロセス、業務プロセスあるいはビジネスモデルを見直すことで、部分最適になりがちな判断を、より広い視点からの最適な意思決定へと高めることを志向しています。

AIを導入することだけで新しい価値を生み出すことはできません。デジタル技術が進化する時代においても、人が改革を提案し実行することによりは変わりはありません。人がより高い使命感を持って将来を見据えた改革の道筋を描き、その上でデジタル技術を手段として活用した改革を完遂することが非常に重要であると考えています。

更に、デジタル技術を活用した改革の取り組みから、そこで生まれた知見とリソースをもとにした改革の拡大とスパイラルアップによって、大きな価値を生み出すと考えます。



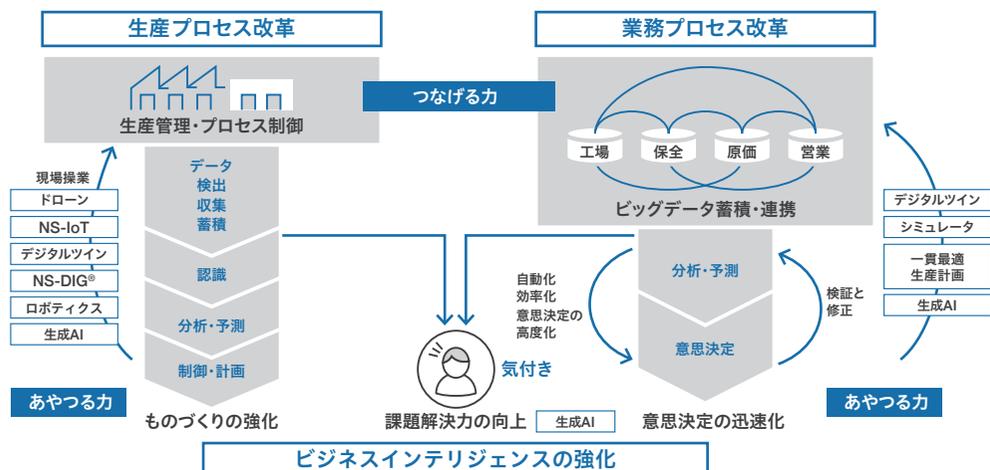
デジタルトランスフォーメーション戦略の推進

つなげる力とあやつる力 ~ 生産プロセス改革および業務プロセス改革

当社は、生産・販売・物流・保全・購買・収益管理等の様々な分野において、大型計算機の黎明期である1960年代から積極的にICTを取り入れており、これまでに整備してきた数多くの業務システムと、そこに蓄積された質の高いデータを膨大に保有していることが大きな強みです。一つひとつの部門や工場に分散している貴重なデータ資産や技術・知見を、先進的な情報技術や最新のデジタル技術を活用して有機的に連携させる「つなげる力」を強化し、データの高度利活用や圧倒的なプロセス制御・自動化を可能とする「あやつる力」を高めていきます。

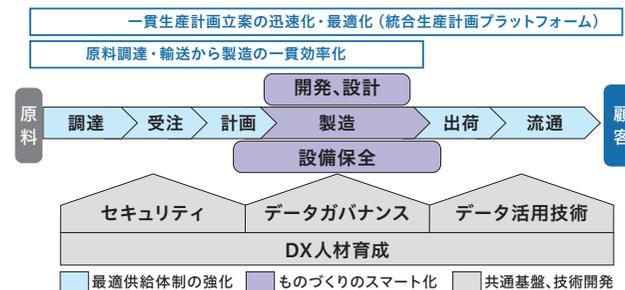
これらの取り組みを生産プロセス改革および業務プロセス改革に適用し、挑戦的なターゲットを設定することで実現に向けたソリューションやイノベーションの創出力を高め、ものづくりの進化、意思決定の迅速化、課題解決力の抜本的強化を図ります。

また「つなげる力」「あやつる力」と、「つくる力」と「売る力」の強化施策との相乗効果により、ステークホルダーの方々への新たな価値提供に貢献できるものと考えています。



鉄鋼ビジネスプロセス全体の改革

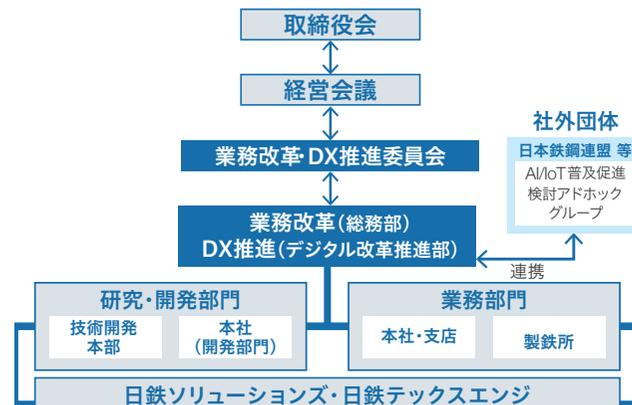
当社のDXは、原料調達から顧客までのサプライチェーン、および開発、設計・製造・設備保全を対象とし、一連の鉄鋼ビジネスプロセス全体の改革です。また、これらを実現する共通基盤の整備と技術開発を推進しています。



DX推進体制

デジタル改革推進部を核に業務部門、研究・開発部門が一体となり、全社横断的な課題への一元的な対応やデータマネジメント等によるDX推進を通じて、事業競争力を強化していきます。また、社外団体とも連携し、当社と日鉄ソリューションズ(株)および日鉄テックスエンジ(株)を含めた日本製鉄グループの総合力にて、先進的な取り組みにも挑戦を続けます。

業務改革・DX推進を担当する副社長を委員長とした「業務改革・DX推進委員会」を設置し、これまで進めてきた業務改革の取り組みとDX推進を両輪として全社方針、戦略を討議し活動を推進しています。



デジタルトランスフォーメーション戦略の推進

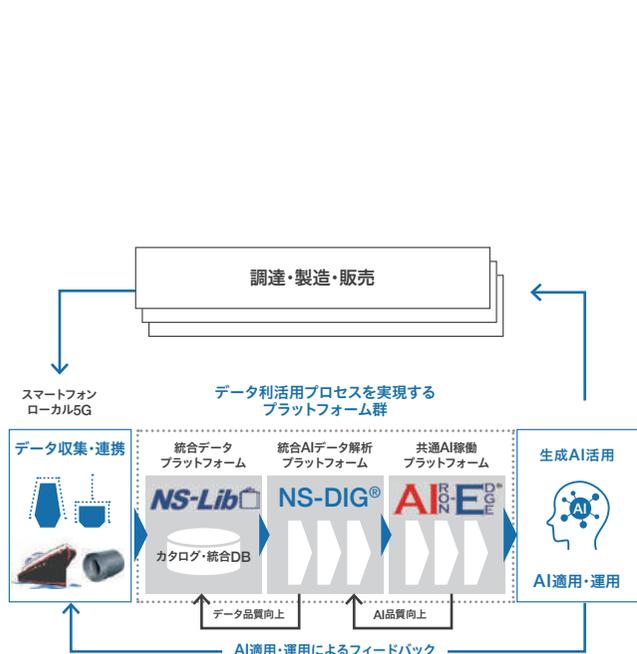
DXの具体的な取り組み

デジタル技術とデータで実現する新たな業務スタイル

製造現場からの操業・設備データを効率的に収集するため、モバイルの活用や無線IoTセンサ活用プラットフォーム(NS-IoT)の適用を本格化しています。また、データ活用業務基盤(NS-Lib)へのデータ蓄積も進み、RPAやMicrosoft365によるOA作業の効率化やTableau等のビジネスインテリジェンス(BI)ツールによる見える化と合わせ、データドリブン業務が浸透しています。

更に、統合AIデータ解析プラットフォーム(NS-DIG®)、エッジコンピューティング基盤(AIRON-EDGE®)により、容易にAIモデルの構築および実機化を可能にしました。

これらの取り組みと、昨今進展著しい生成AIも適材適所で活用し、時間の価値を高めるエンパワーメントを実現、新たな業務スタイルを構築しています。

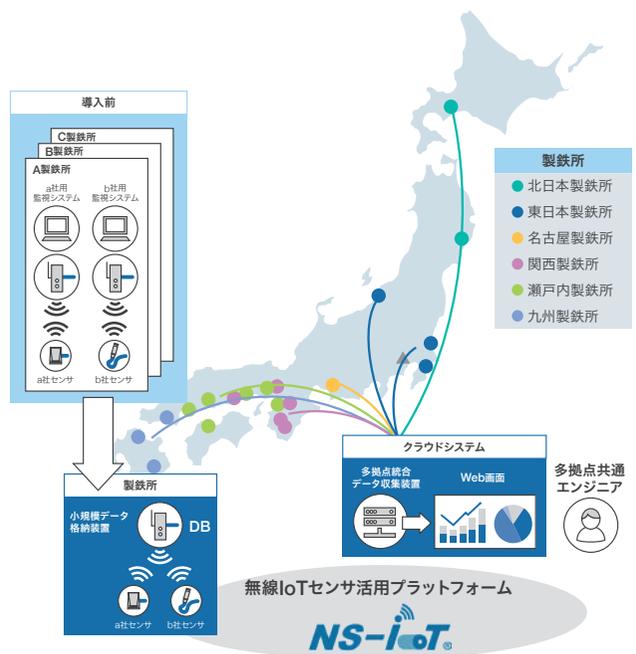


無線IoTセンサによる操業・設備データ利活用拡大 (NS-IoT)

LPWA(省電力長距離無線通信)とクラウド技術を用いて、各製鉄所製造拠点データを一元管理する無線IoTセンサ活用プラットフォーム(NS-IoT)を構築しました。

各製鉄所製造拠点に導入したセンサから取得するデータや車両の位置情報の管理を一元化し、多拠点から収集したデータを設備の変化検知やトレンド監視へ活用することで、生産プロセスにおけるデータ利活用を拡充します。東日本製鉄所君津地区および鹿島地区を皮切りに全社およびグループ会社への展開を進めており、パッケージとして他の製造業等への展開も視野に入れています。

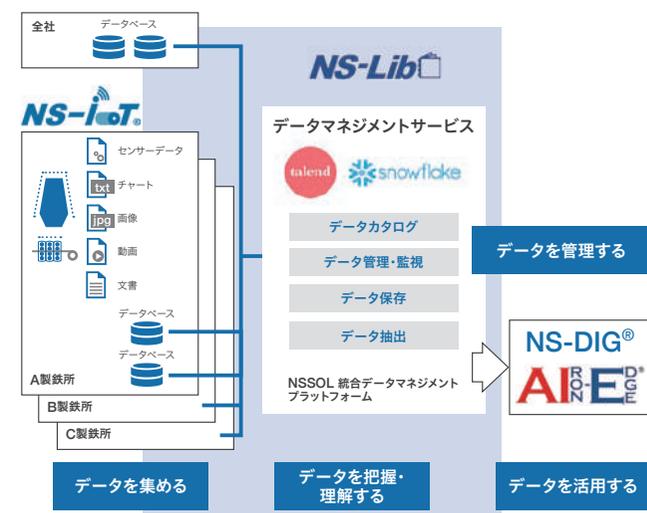
本プラットフォームをベースに、自動化や予兆検知等を活用した労働生産性の向上、および生産技術の高度化による生産安定化と品質の更なる向上を目指します。



統合データプラットフォームの構築 (NS-Lib)

NS-Libは、当社と日鉄ソリューションズ(株)がデータ管理機能のTALEND®、データ格納・連携機能のSNOWFLAKE®等を組み合わせて構築した統合データ利活用プラットフォームであり、2022年4月より運用を開始しました。また、2023年12月からデータ仮想化基盤DENODO®も稼働し、箇所配置のデータベースについても、全社からアクセスできるようになりました。注文、生産計画・指示、製造等のデータをNS-Libにおいてカタログ化し、全社でのデータ利活用を推進します(つなげる力)。これにより経営レベルから第一線まで同じデータを元にした迅速で高度な意思決定・課題解決を実現します。

当社にて取り組んだ知見等に加え、日鉄ソリューションズ(株)にて統合データマネジメントプラットフォーム(DATAOPTERYX®)として社外へのサービスを提供しています。



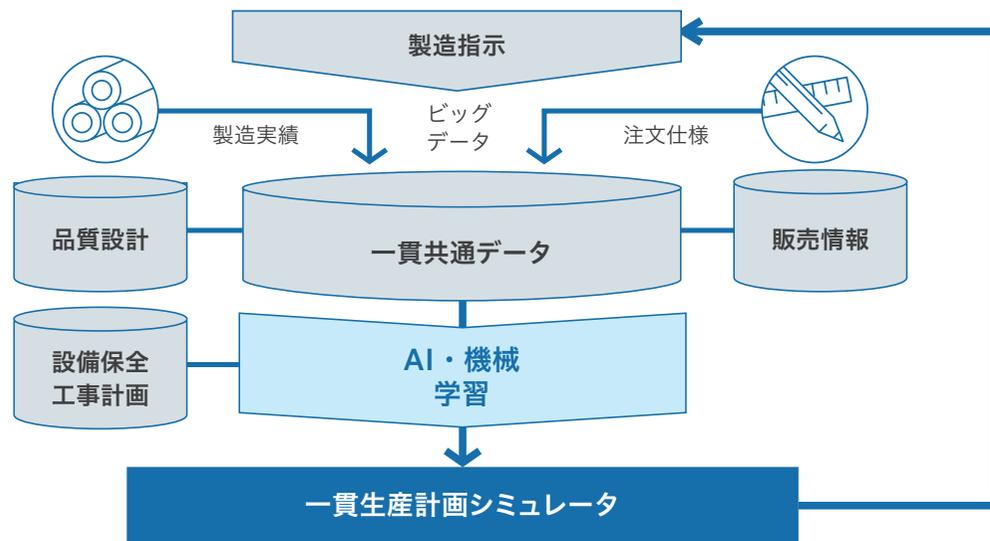
デジタルトランスフォーメーション戦略の推進

一貫生産計画立案の迅速化・最適化

鉄鋼業における生産プロセスは、鉄鉱石・石炭・スクラップを原料に自動車・造船・橋梁・家電等の様々な鉄鋼製品をつくり分けています。このうち薄板では、約7万種類の商品、毎月4万件の注文に対応しています。また、生産工程は粗鋼生産から圧延～表面処理等、複数の工程で構成されており、複雑な組み合わせで生産計画が作られています。

当社は、最新の営業情報および各製鉄所が蓄積している工程の製造能率実績や細かな注文仕様のビッグデータに基づいて、最適な一貫生産計画を迅速に立案し、全社で共有する「統合生産計画プラットフォーム」を構築します。このプラットフォームは、お客様からの注文内容や原料調達環境の変化に的確かつ迅速に対応する生産計画シミュレータを具備します。この生産計画シミュレータは、高度な数理最適化技術の適用等により、膨大なデータで構成される多数の計画のパターンの中から最適な計画を速やかに選び出すことが可能です。これにより、各製鉄所における計画策定の業務負荷の大幅削減とスピードアップを図りつつ、全社最適の生産コントロール強化を図ります。一例として、東日本製鉄所/君津地区では製鋼工程で「スラブ」(鋼片)を効率的に製造する新たな生産計画システムを開発・導入しました。これにより、熟練者同等以上の生産計画の作成にかかる時間を、従来より約70%削減し、かつ複数案を同時作成することが可能となっています。

[統合生産計画プラットフォーム]



原料調達・輸送から製造の一貫効率化

鉄鉱石および石炭はすべて海外から輸入しており、鉱山・炭鉱から製鉄所へ効率的に輸送することはコスト競争力に直結します。200種類以上ある鉄鉱石・石炭の輸送については、10の760乗通りの複雑な組み合わせから、アルゴリズムを用いて最適な輸送計画を策定しています。また、輸入品は経済、気象、地政学的な要素により輸送環境が大きく変動するため、これらに柔軟かつ迅速に対応する配船管理が求められます。このニーズに対し輸送船の運航情報をリアルタイムで取得する(株)商船三井の情報提供プラットフォーム“Lighthouse”と当社の原料需給管理システムを連携させ、原料調達・輸送から生産に至るサプライチェーンの効率化を実現しています。

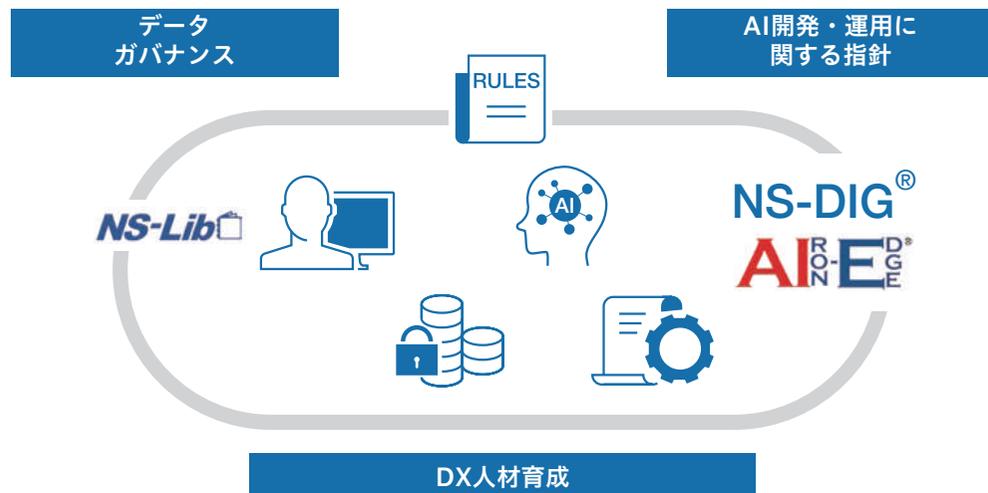


デジタルトランスフォーメーション戦略の推進

データガバナンス、AI開発・運用に関する指針

データの利活用には、品質や安全を確保する適切な管理が重要です。当社では、データの生成、保管、利用、公開、廃棄等の管理のあり方を規定し、継続的に取り組む「データガバナンス」を強化するため、情報管理に関わる既存の基本規程を補強しました。また、2022年2月には、AIをつかう/つくる両面での様々な留意点をまとめ、AI開発・運用に関する指針を規定しました。生成AI導入にあたっては、知的財産権の侵害、偽・誤情報の生成等、これまでのAIにはなかった新たな社会的リスクが生じることから、2023年7月に生成AIの活用方法および留意点をガイドラインとして制定しました。以降、環境変化に応じて改定を行っています。

ルール整備と人材育成により、社員が自律的にデジタル改革に取り組みスパイラルアップする社内風土の構築を目指します。



サイバーセキュリティ

データ利活用が活発になり、ICTを活用した新しい働き方を進めると、情報があらゆる形態で、あらゆるシチュエーションで、あらゆるフィールドで飛び交うことになることから、情報セキュリティに対する備えが従来以上に重要になっています。更に近年は、サイバー攻撃の巧妙化や製造インフラの制御系システム(OT)等への攻撃により、一部の企業では生産ラインの停止に至る事態が発生しています。また、サイバー攻撃が1社だけに留まらず、サプライチェーンのネットワークを介し、他社にまで攻撃がおよぶ事例も発生しており、自社だけでなく、グループ会社・サプライチェーン会社を含めた総合的なセキュリティレベルの底上げが必要になっています。

このような状況を踏まえ、当社では、国内・海外ともに、各種セキュリティ施策の強化やセキュリティ教育を継続的に実施しています。具体的には、e-learningによるセキュリティ教育や標的型メール訓練の実施により、システム利用者である社員一人ひとりのITリテラシー向上(情報セキュリティに対する感度向上)を図るほか、OT系セキュリティを専門とする組織、体制を構築し、ITセキュリティチームとの連携・協力関係を深めるとともに、ネットワーク多層防御等による保護強化策を実施しています。

加えて、操業継続確保の観点から、サプライチェーンを構成する、協力会社や、調達先会社に対しても、セキュリティ強化をお願いしており、特に当社と密接に戦略を共有するようなグループ会社とは、セキュリティ施策を共有し、共にレベルアップを図るため「関係会社情報セキュリティ協議会」を組織し活動しています。また、当社グループ会社で構成する「NSG-CSIRT」にてコンピュータインシデント対応を実施しています。



- インシデントの事前検知・発生時の対応・事後対策の実施
- インシデント関連情報の収集、分析、対応手順の当社内およびグループ各社への発信

デジタルトランスフォーメーション戦略の推進

DX人材育成

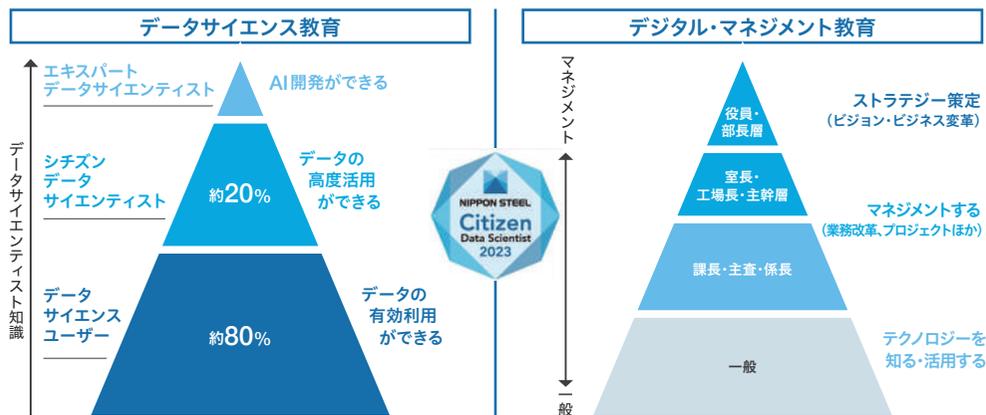
当社では、DX人材を「データ基軸で業務課題を抽出し解決できる人材」と定義し、スタッフ系社員全員のDX人材化を目指しています。データに基づく業務を進める上で「ビジネス力」「データサイエンス力」「データエンジニアリング力」の3つのスキルが必要です。

日鉄ソリューションズ(株)を含めた当社グループの強みは、業務に精通し高いビジネス力を保持する人材、および高いデータエンジニアリング力を有する人材が多数在籍していることであり、更にデータサイエンスのスキルを高めることで事業競争力を高めることが可能です。

当社では、データサイエンス知識に応じて、3つのレベル(エキスパートデータサイエンティスト、シチズンデータサイエンティスト、データサイエンスユーザー)を定義しました。2023年度までに全スタッフ系社員をデータサイエンスユーザーとすること、および2030年までには各職場のスタッフ系社員の20%をシチズンデータサイエンティストとすることを目指し、2021年7月からデータサイエンス教育を実施しています。データサイエンスユーザーについては全スタッフ系社員への教育を完了しました。シチズンデータサイエンティストについては、2023年度末時点で全スタッフ系社員の6%程度が認定されており、2025年までには10%程度の育成が完了する見込みです。シチズンデータサイエンティスト認定者には、オープンバッジを発行することで、社員の知識・スキルレベルアップに向けたモチベーション向上を図っています。

また、各職場の管理者がデジタル技術を用いたマネジメントの知識を持って改革を推進できるよう、役職階層に応じたデジタル・マネジメント教育を2021年12月に開始し、2023年度上期末に管理職全員の受講を完了しました。

データサイエンスとデジタル・マネジメントの両輪での教育を推進し、データとデジタル技術を駆使した生産・業務プロセス改革を実現していきます。



TOPICS

活躍するシチズンデータサイエンティスト認定者：
見た人が判断し、行動を起こせる仕組みづくり

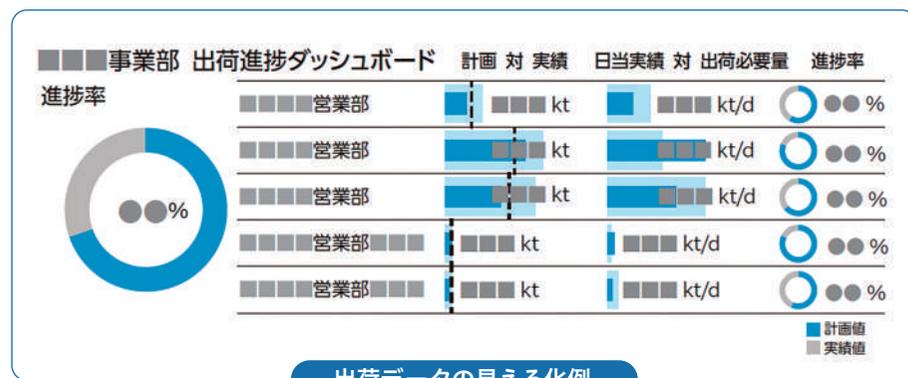
販売生産計画・工程管理は「出荷基軸」であると言われてますが、出荷進捗・中継地の管理ツールは整備途上にあるという課題を抱えていました。

そこで、進捗状況の見える化と課題抽出からアクションへの早回しを実現するためのプラットフォーム構築を進めています。「見える化」は単にグラフをつくるのではなく、「見た人が判断し、行動を起こせるようにする仕組みづくりだ」と考え、業務フローをヒアリング・細分化した上で、必要なデータベースやダッシュボードを設計・作成しました。

今後は営業部門以外への展開や機械学習による予測モデルを活用して危険予知につなげるなど、更なるレベルアップを目指していきます。



日本製鉄(株)
営業総括部 営業調整室 計画調整課
福永 孟昭



出荷データの見える化例

財務方針

Financial Strategy

Contents

59 財務方針	66 2023年度実績、2024年度見通し、 2025年度展望
59 キャッシュの好循環	
60 1. 設備投資	
60 2. 事業投資	
62 3. カーボンニュートラル投資	
62 4. 人的資本への投資	
62 5. 株主還元	
63 6. 資産圧縮	
64 7. 財務体質	
64 8. 資金調達	
65 株価指標の向上に向けた取り組み	

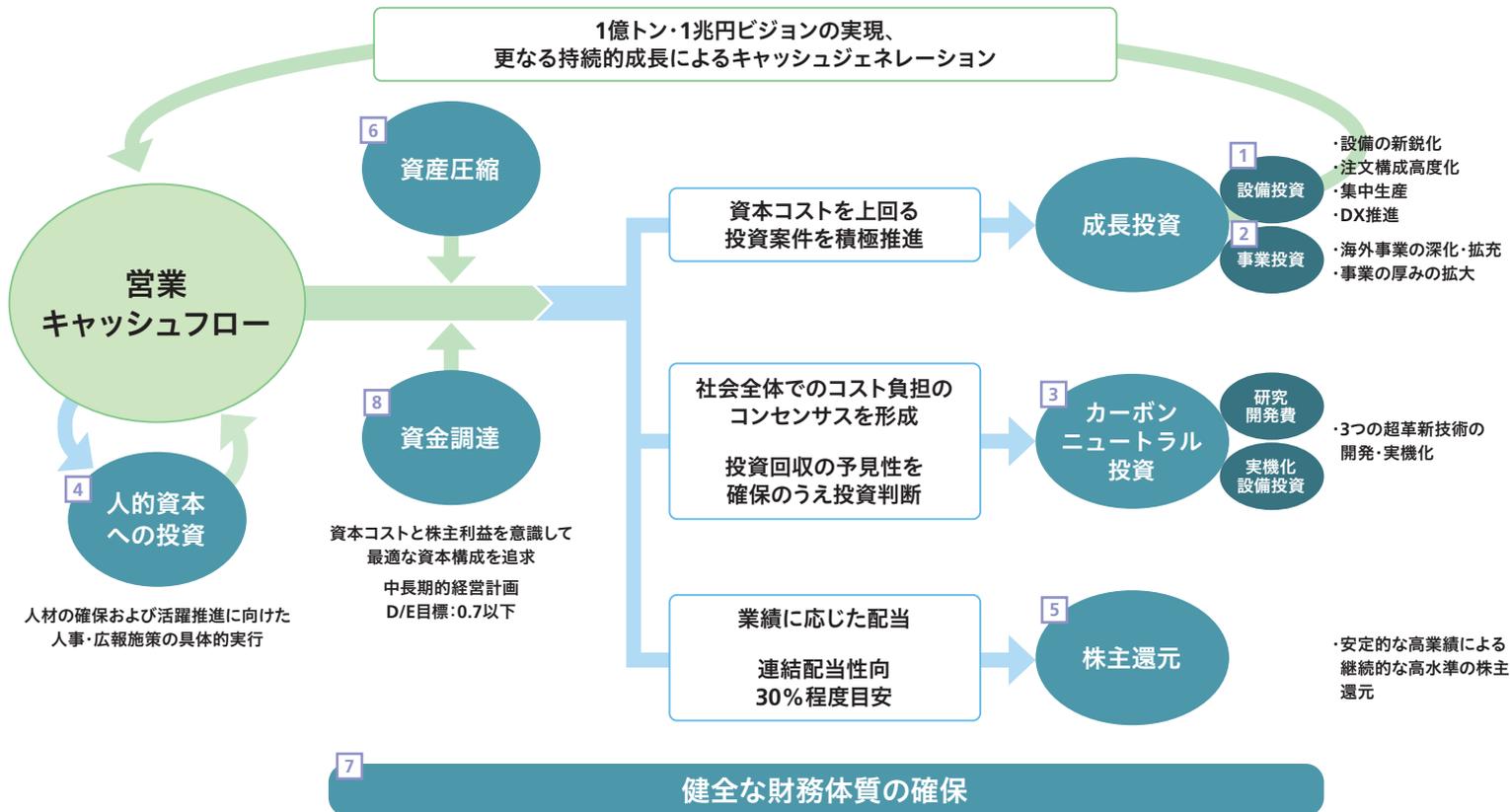
財務方針

キャッシュの好循環によって、1億トン・1兆円ビジョンに向けた利益成長とカーボンニュートラルを実現します。

キャッシュの好循環

資本コストを上回る収益を生み出す成長投資を積極的に推進して持続的な利益成長を実現するとともに、鉄鋼生産プロセスのカーボンニュートラル化に必要な投資については政府支援およびグリーンスチール市場形成を含めた社会全体でのコスト負担のコンセンサスによる投資回収の予見性を確保のうえ実行し、健全な財務体質を確保しつつ、安定的な高水準の株主還元を目指します。

[キャッシュの好循環]



[2021-2025年度投入計画]

設備投資	24,000億円/5年
事業投資	6,000億円/5年
配当性向	30%程度目安

[2025年度財務目標]

ROS(売上収益事業利益率)	10%程度
ROE(株主資本利益率)	10%程度
D/E(負債/資本比率)	環境悪化時でも0.7以下

前提:単独粗鋼生産規模 3,800万t/年程度

財務方針

1 設備投資

2021～2025年度の5年間で2兆4,000億円の設備投資を実施します。

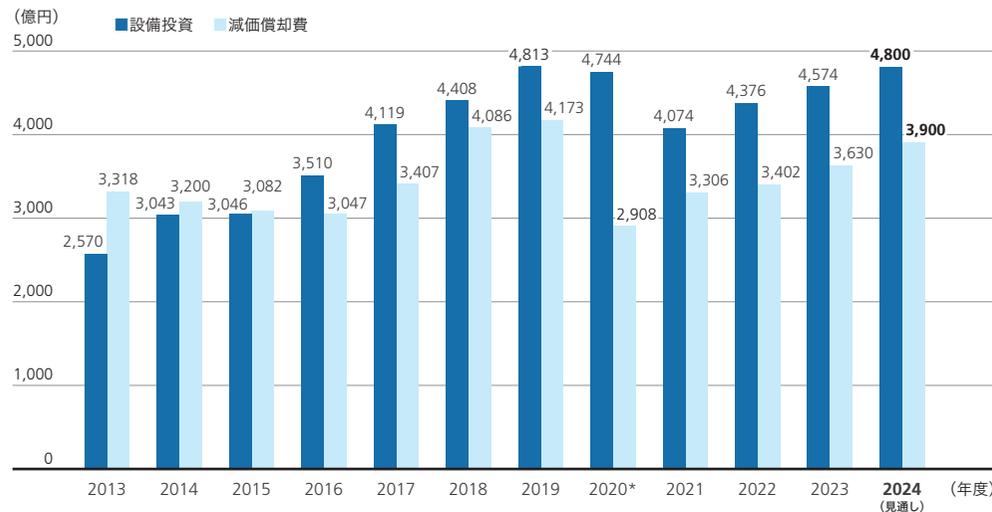
当社は、競争力劣位な設備を休止するとともに、競争力優位な設備に生産を集中する「生産設備構造対策」を進めています。休止を予定する設備への投資を抑制するとともに、残す設備には選択的に投資を集中し、設備を新鋭化するとともに、高付加価値製品の能力・品質向上のための投資を進めています。これまでに、電磁鋼板能力・品質向上対策(累計2,130億円)、名古屋製鉄所での次世代熱延ライン新設(約2,700億円)等の投資を決定しています。

一方、当社は現在、高度成長期に建設した製鉄所群が軒並み50年を経過する時期にあります。各設備は建設以来、適時に保全・更新を行ってきており健全な状態を保っていますが、長い周期で更新を行うインフラ設備等が更新時期を迎えています。これらの設備のリフレッシュ投資が集中するために、当面は、高水準の設備投資が必要になります。長期更新計画に基づく効率的投入を推進し、設備投資額の圧縮を図っています。

設備投資の意思決定にあたっては、収益改善目的投資に回収年数のハードルを設けるとともに、老朽更新等も含めた設備投資全体でも資本コストを上回る内部収益率(IRR)を確保するようマネジメントしています。

[設備投資・減価償却費推移]

設備投資額は工事ベース、FY18以降は会計処理制度変更後



*2020年度償却費 定額法化影響▽700億円
減損影響▽600億円

2 事業投資

海外において需要の伸びる地域、当社の技術力・商品力を活かせる分野での一貫製鉄所の買収・資本参加(ブラウンフィールド)によりグローバル粗鋼1億トン体制を目指しています。これまでに、タイにおいては2022年3月にG Steel・G J Steelの買収(総買収額556億円)を行っています。インドにおいては2022年4月にAM/NS Indiaの薄板製造設備の増設(約1,400億円)、同年9月に同社の鉄源・熱延設備等の新設・増強投資(約7,300億円)および重要インフラ会社・資産等の買収(約3,400億円)を決定しています。(投資額はJVであるAM/NS Indiaの投資額。当社はAM/NS Indiaに対して必要に応じて出資比率40%に応じた債務保証を実施)

また、製鉄事業のバリューチェーンの川上の原料・川下の流通に事業領域を広げるための投資を行い、より厚みを持った事業構造へ進化していきます。川上では2024年1月にカナダの炭鉱Elk Valley Resourcesへの20%出資(約2,000億円)、川下においては2023年4月に日鉄物産(株)の子会社化・非公開化への投資(約1,370億円)を行っています。

一方で、海外事業収益の底上げおよび経営資源の再配分の観点から、過去に行った投資のなかで、赤字から脱し切れていない事業、役割を終えつつある事業、本体とのシナジーが薄まりつつある事業等については、資産売却や撤退等をほぼ完了しており、今後も選択と集中を徹底していきます。

事業投資の意思決定にあたっては、様々なリスクを考慮しても資本コストを上回る内部収益率(IRR)を確保できるハードルレートを設定するとともに、実行をフォローし、必要に応じて適時に再建・撤退等の判断ができるPDCA体制をとっています。

財務方針

COLUMN

事業投資マネジメント体制

国内・海外での会社の設立・出資・M&A等の事業投資の適切な意思決定と、実行段階での課題の早期発見・解決、およびノウハウの共有・継承を図るため、PDCAサイクルを明確に定めたマネジメント体制をとっています。



1. 審議・意思決定

事業戦略上の意味合い、市場の成長性や競合相手の存在、個別リスク(カントリー、パートナー、為替ほか)を検討し、M&A案件においては資産査定(デューデリジェンス)に基づいてリスクの把握と適切な手当てを行った上で、リスクシナリオの検討も踏まえて、投資に見合うリターンの実現性の確認を行います。

投融資委員会

投融資委員会では、コーポレート各部門の専門的視点で案件を審議します。

事業投資の案件は、投融資委員会での審議を経て、意思決定されます。特に重要な案件は、経営会議や取締役会に付議されます。

2. 実行評価

立ち上げ進捗フォロー

立ち上げ当初3年程度は、案件ごとの操業・生産・出荷・財務等のKPIを設定し、原則として3カ月に1度コーポレート部門が事業計画の達成度をフォローし、投融資委員会・経営会議に報告を行います。また、特に重要な案件については、年に1度、取締役会に報告を行います。

経営健全度評価

グループ会社全社に対し、連結対象の直接出資会社は半年に1度・非連結対象は年に1度、財務データに基づく定量的基準により、財務体質の健全度を評価し、経営会議に報告を行います。また年に1度、取締役会に報告を行います。

成果報告

立ち上げから3年程度経過後には、意思決定からフル稼働に至るまでの一連のプロセスを総括し、投融資委員会・経営会議に報告を行います。特に重要な案件については、年に1度、取締役会に報告を行います。

<撤退(再編)・再建の検討>

経営健全度評価等にて、定量的基準(将来キャッシュフロー、財務体質)や定性的基準(サステナビリティ、コンプライアンスほか)に基づき、当社企業価値向上に資しないと判定されたグループ会社については、事業継続の可否について投融資委員会等で審議し、特に重要な案件については、経営会議に付議又は報告を行って、撤退(再編)ないし再建の方針を決定しています。

財務方針

3 カーボンニュートラル投資

当社は、鉄鋼生産プロセスのカーボンニュートラル化を、3つの超革新技術とCCUSを用いた複線的なアプローチで実現しようとしており、エネルギー・原料等の経済条件に応じて、最適なプロセス構成を目指しています。超革新技術の開発および実機化設備投資には、巨額の資金が必要となります。現時点では、2050年までの間に5,000億円の研究開発費、4~5兆円の設備投資が必要になると見込まれます。投資の内訳については、今後の技術開発の状況や、エネルギー・原料等の経済条件に応じて、今後明確化していきます。

カーボンニュートラル鉄鋼生産プロセスへの転換は、鋼材製品の機能・品質の向上をもたらすものではないなか、CO2削減を目的とする実機化投資を実行するためには、政府の抜本的・総合的な支援と、環境価値(CO2削減)を経済価値化(販売価格への転嫁)するグリーン鋼材市場の確立とが必要で、当社は、こうした条件が整備されることによって投資回収の予見性が確保される前提で、経済合理性を得られる施策の具体化に挑戦していきます。

[当社のカーボンニュートラル実現に必要な投資額イメージ]



4 人的資本への投資

人口減少により採用競争が激化し、また個人のキャリア観の多様化や労働市場の流動化が進むなかで、当社が1億トン・1兆円ビジョンに向けた多様な経営戦略を推進していくためには、人材確保・活躍推進が必要であり、経営の最重要課題の一つとして位置付けています。

今後の生産性向上に向けた「人への投資」として国内製造業トップクラスの処遇水準を目指した大幅な処遇改訂を2024年4月に実施しました。人材確保・活躍推進に向けた採用・両立支援・勤務・人材育成等の各種施策や、好感度を伴う認知度向上に向けた広報施策などについても引き続き実行していきます。

5 株主還元

株主還元については、連結当期利益に対する配当性向30%程度を目安に業績に応じた利益の配分を基本として、企業価値向上に向けた投資等に必要な資金所要、先行きの業績見通し、連結および単独の財務体質等を勘案しつつ配当を実施する方針をとっています。

「外部環境によらず安定的に実力ベース連結事業利益6,000億円以上を確保する収益基盤」の構築により、2021年度以降は継続して実力利益が6,000億円を超える高水準で推移する一方で、在庫評価差・為替評価差等の巨額の一過性評価損益や、個別開示項目での事業再編損等により、連結当期損益は大きく変動しています。このようななか、上記の配当方針に基づきつつ、継続的な高水準の株主還元の観点も踏まえた運用をしています。巨額の在庫評価差益・為替評価益が計上されていた2021・2022年度および期末にかけて急激に業績が上方修正となった2023年度においては、目安に対して抑制気味の配当性向を適用してきました。2024年度は、事業環境が低迷するなかで成長戦略の端境期にあたり、また構造改革にかかる多額の事業再編損等もあり2023年度に比べて減益となる見通しですが、2025年度には実力ベース事業利益が回復し、事業再編損も概ね解消する見通しであることを踏まえ、目安に対して高めの配当性向を適用し、前年度並みの160円/株を維持することとさせて頂く見通しです。今後も継続的な高水準の株主還元を目指していきます。

[配当推移]



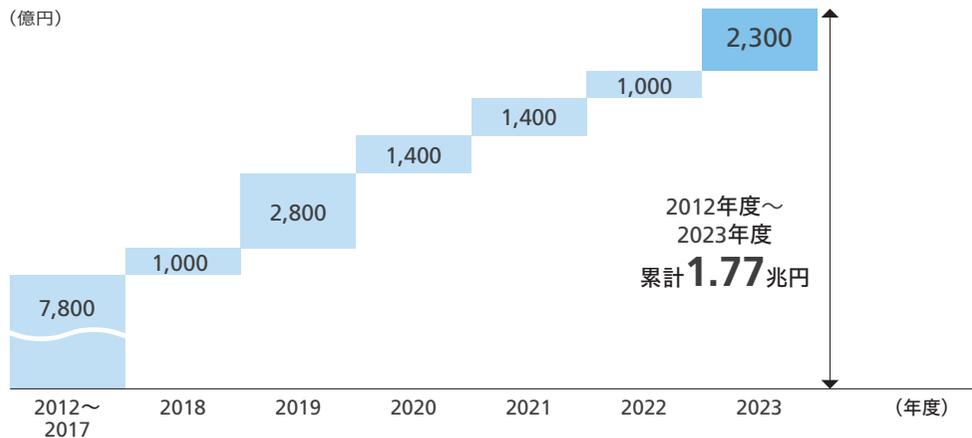
* 株式併合前の配当は併合後前提に補正(2015年10月1日に10株→1株)
* 2012下期当期利益に対する配当性向

財務方針

6 資産圧縮

政策保有株式の売却、在庫圧縮、不動産売却、連結資金効率化等によって、2012年以降2023年度までの12年間で累計1兆7,700億円の資産圧縮を実行してきました。今後も資産圧縮を継続して実行していく予定です。

[資産圧縮]



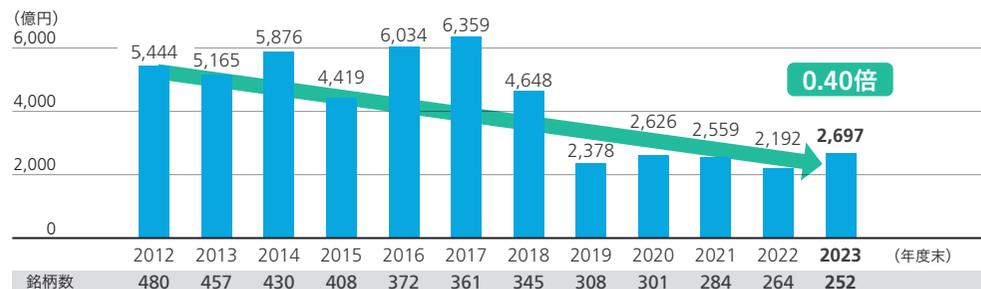
政策保有株式の売却による資産圧縮

当社は、株式保有が、当社と保有先の取引関係や提携関係等の事業基盤の維持・強化、両者の収益力向上、ひいては当社および当社グループの持続的な成長と中長期的な企業価値向上に資すると判断する株式を保有していますが、取引先等との十分な対話を経た上で、株式を保有せずとも上記の目的を達成することが可能であることが確認できた会社については、当該会社の株式の売却を進めています。

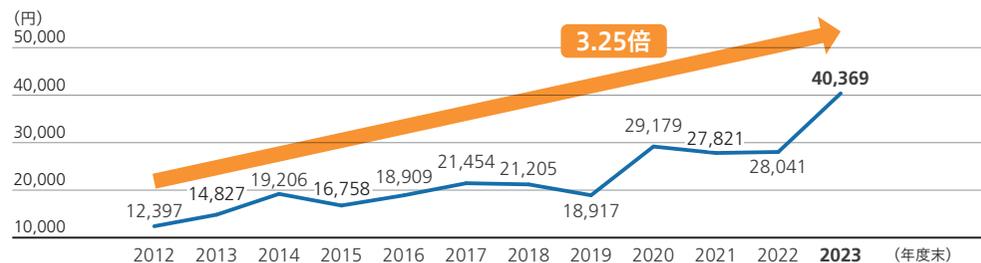
2013年3月末から2024年3月末までの11年間で、当社は政策保有株式の売却を進め残高を6割削減しており、日経平均株価が3.25倍になっていることを勘案すると、実質的には85%程度上の削減*をしているといえます。

* 2023年度末残高 2,697億円 / (2012年度末残高 5,444億円 × 日経平均上昇率 3.256倍) = 15% ⇒ 実質的に85%程度の削減

[政策保有株式残高(単独) 推移]



[日経平均株価 推移]



財務方針

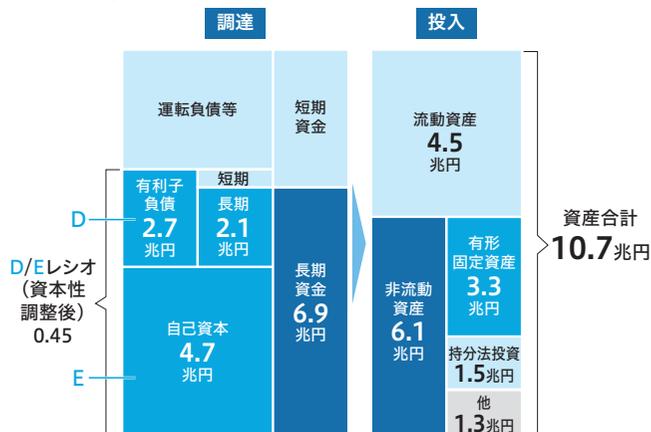
7 財務体質

鉄鋼業は巨大な装置産業であり、機械装置等の有形固定資産をはじめ、巨額の固定資産を用いて事業を行っています。固定資産に相当する資金の調達、自己資本・長期借入金でカバーして財務の安定性を確保しています。

当社は成長投資の積極的実施と健全な財務体質確保の両立を基本方針としており、財務体質を管理する上でD/Eレシオを重要な指標の一つとしています。中長期経営計画においては、仮に今後更に事業環境が悪化した場合においても、D/E=0.7水準以下を堅持することを目標としています。更に国際格付けA格を維持可能な水準である0.5程度を目指しています。2024年7月現在の債権格付けの取得状況は表の通りです。

今後、国内・海外での成長投資、2025年度以降に本格化するカーボンニュートラル関連設備投資や、グローバル粗鋼生産能力1億トンビジョン、幅と厚みを持った事業構造への進化のために必要となる投資を、機動的かつ確実に実行するために、強固な財務体質を確保し、財務の柔軟性を確保していきます。

[当社のALM (2024年3月末)]



格付け機関		当社格付け
国内	R&I	A+(ポジティブ)
	JCR	AA(安定的)
海外	Moody's	Baa2(安定的)
	S&P	BBB+(ポジティブ)

(2024年7月現在)

[連結自己資本・有利子負債残高・D/Eレシオ推移]



*日鉄物産子会社化影響 有利子負債 +4,300億円 D/E +0.10

8 資金調達

当社は現在U. S. Steelの買収に取り組んでおり、クローリングの時点で買収資金約14億ドル(約2兆円)の支払いが生じます。買収資金のファイナンスは、日本国内の金融機関よりブリッジファイナンスのコミットメントレターを受領済みです。買収資金の全額をブリッジローンで調達すると買収直後のD/Eレシオは、足元の0.5レベルから0.9程度まで悪化すると見込まれますが、当社は既に2024年6月に、買収資金の一部を格付け機関より50%の資本性を認められるハイブリッド資金2,500億円で先行調達を行ったこと、また2021年に発行した既存転換社債3,000億円について償還期限到来およびソフトコールの行使により株式転換が進むことから、買収後のD/Eレシオは一旦0.8程度となる見通しです。加えて最適手段によるパーマナントファイナンス等によって、2024年度末までには0.7台に回復する見通しです。更に、U. S. Steelを含む連結利益・キャッシュフローおよび最適手段によるパーマナントファイナンス等により、速やかに中長期経営計画目標である0.7以下の水準へ回復することを目指していきます。

財務方針

株価指標の向上に向けた取り組み

当社は「総合力世界No.1の鉄鋼メーカー」を目指しています。総合力No.1であることの客観的な指標としては、市場の評価である時価総額がNo.1であることだと考えていますが、足元の当社時価総額はNo.1にはなっていません。またPBRは1倍以下にとどまっています。

足元、当社株式のPBRが1倍未満にとどまっているのは、市場において

- ① 当社が安定的に高水準の利益を確保する収益基盤を確立したことに対する理解が浸透するまでに時間を要していること
- ② 当社のカーボンニュートラルビジョンの実現性・経済性についての十分な確信が得られていないこと

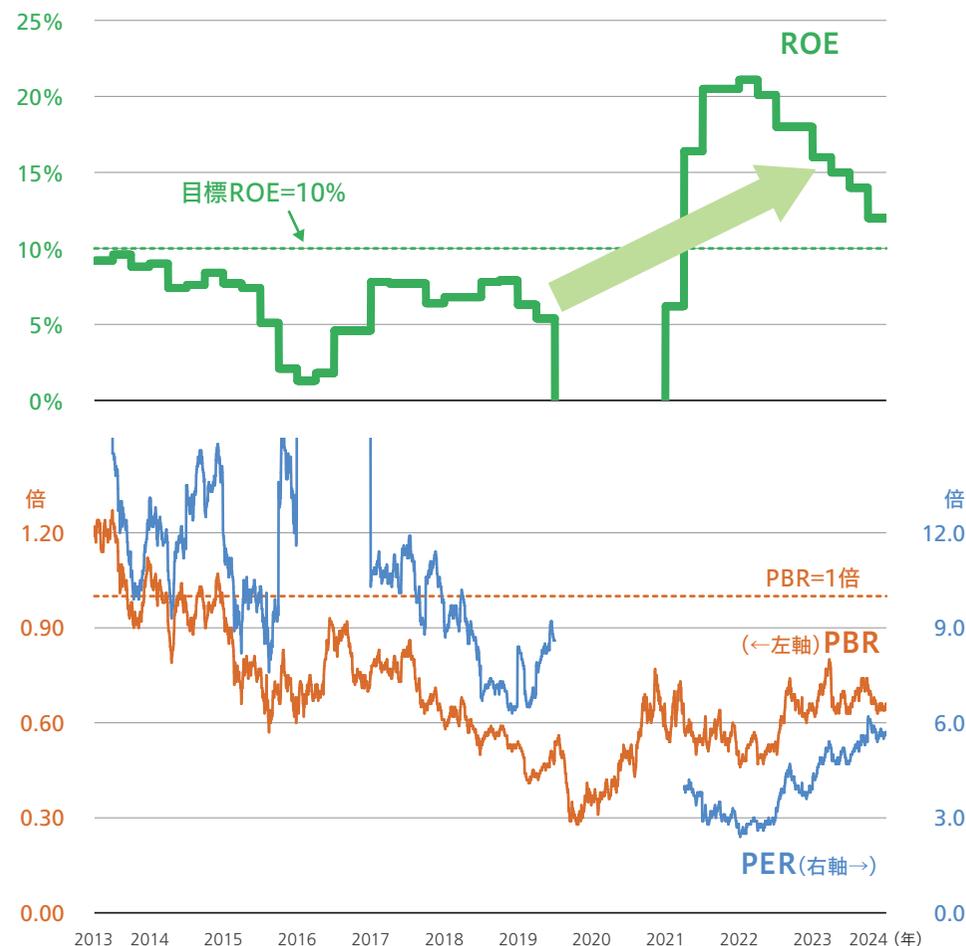
等によって、PERが低水準にあることによるものと考えています。

当社は、これまで進めてきた国内製鉄事業の構造改革や海外事業の深化・拡充により、安定的に6,000億円以上の実力ベース連結事業利益を確保する収益基盤を構築し、更に1億トン・1兆円ビジョンに向けて新たなステージに進もうとしています。またカーボンニュートラルを実現する超革新技術を、欧米・中国などの競合他社に先んじて開発していきます。そのために必要な巨額の研究開発費・実機設備投資については、政府の抜本的・総合的な支援と、環境価値(CO2削減)を経済価値化(販売価格への転嫁)するグリーン鋼材市場の確立による投資回収の予見性を確保した上で投資判断をしていきます。

当社はこれまで以上に当社の経営戦略についての適切な開示・発信を行い、「高水準の利益の安定的確保と利益成長」「カーボンニュートラルビジョンの実現性・経済性確保」について、株主・投資家の皆様の理解を促進・浸透するための努力を続けることによって、時価総額世界No.1の鉄鋼メーカーを目指していきます。

[株価関連指標]

$$\begin{matrix} \text{自己資本利益率} & \text{株価収益率} & \text{株価純資産倍率} \\ \uparrow \text{ROE} & \times \downarrow \text{PER} & = \downarrow \text{PBR} \\ \frac{\text{当期利益}}{\text{自己資本}} & \frac{\text{株価}}{\text{1株当たり当期利益}} & \frac{\text{株価}}{\text{1株当たり純資産}} \end{matrix}$$



*ROE、PER、PBRは過去4四半期の平均純資産・当期利益に基づく値

2023年度実績、2024年度見通し、2025年度展望

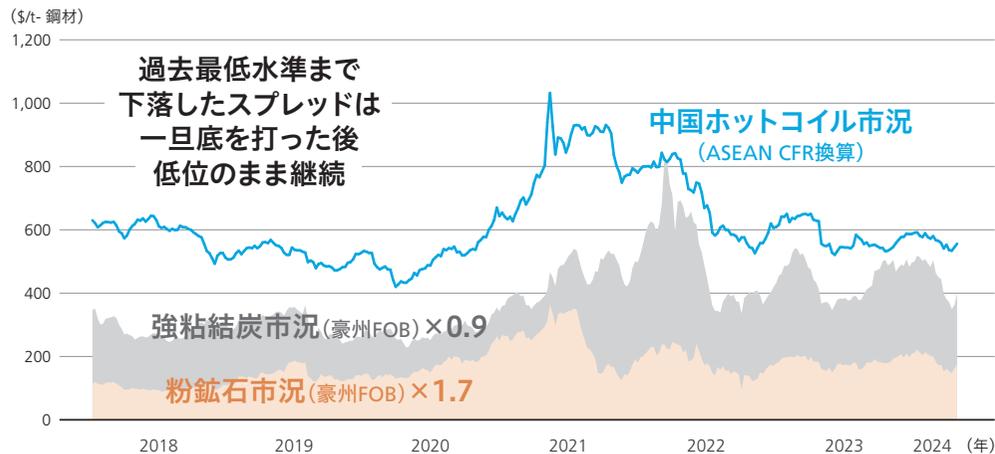
未曾有の厳しい環境が続くなか、2023年度の実力ベース連結事業利益は3年連続で過去最高益を更新しました。

成長戦略施策の端境期となる2024年度を乗り越えて、2025年度以降1兆円の利益水準を目指します。

未曾有の厳しい環境

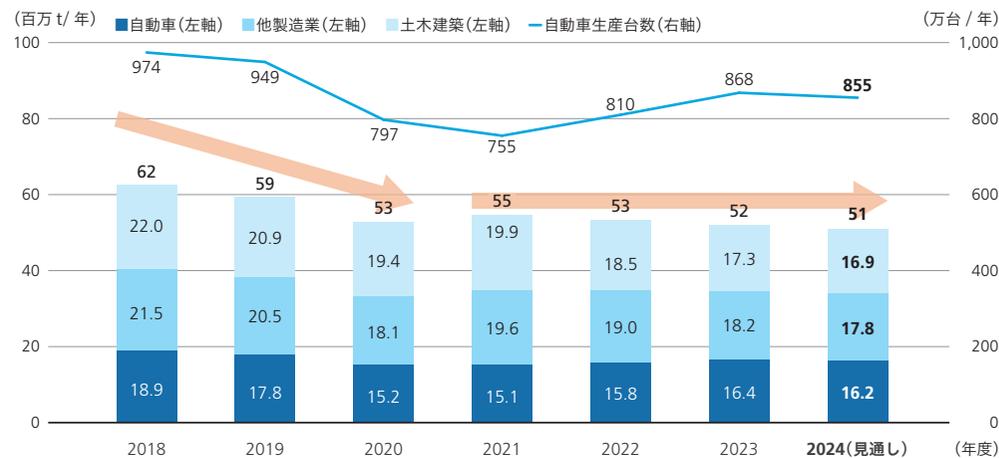
2023年度の世界経済は、ウクライナ情勢によるインフレの進行や欧米の金融引き締め等で、減速感を強めました。2023年度下期以降、アジア鋼材市場は「未曾有の厳しい環境」となり、アジアの汎用鋼材市場のマージンは過去最低の水準となっています。中国で鋼材需要が低迷するなか高水準の生産が続き、鉄鉱石市況は高止まりし、需要を超えて生産された鋼材がアジア市場に大量輸出され、鋼材市況は低迷しています。インドは順調に鋼材需要が増え鉄鋼生産も増えるなか、国内に資源がない石炭をスポット市場で輸入しており、石炭市況も高止まりしています。結果として、原料高・鋼材安のデカップリング構造となっています。

[海外市況分野スプレッド]



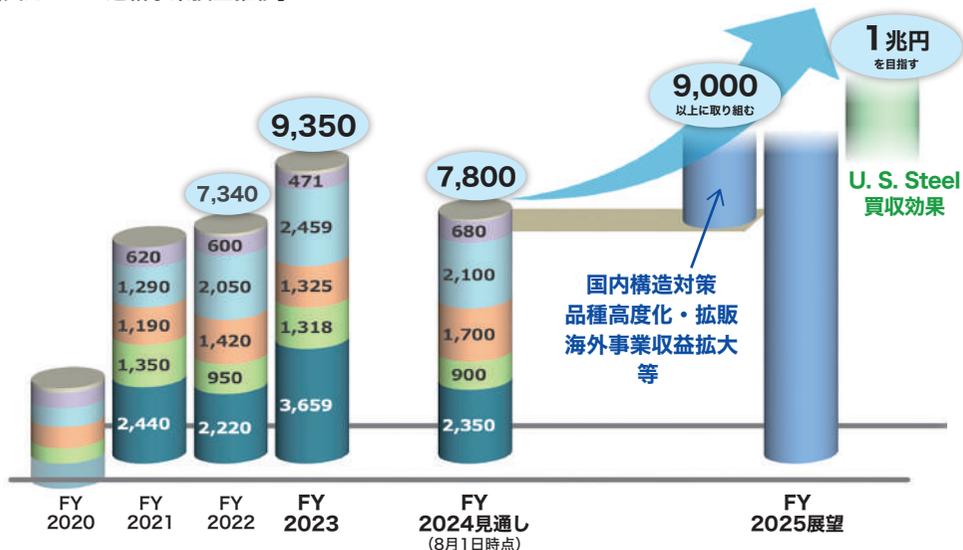
国内でも、土木・建築、製造業向けの各分野において鋼材需要は低迷し、サプライチェーンの正常化により数量の増加が期待された自動車分野も品質問題の影響で回復が遅れており、国内鋼材需要は2021年度以降2024年度まで3年連続で減少となる見通しです。

[国内鋼材需要]



2023年度実績、2024年度見通し、2025年度展望

[実力ベース連結事業損益推移]



2023年度実績

このような厳しい事業環境となるなかでも、2023年度の実力ベース連結事業利益は3年連続で過去最高益を更新する9,350億円となりました。これは、当社が過去4年間取り組んできた「生産設備構造対策」「紐付マージン改善」「注文構成の高度化」による国内製鉄事業の損益分岐点の抜本的改善、「海外事業の深化・拡充」「更に厚みのある事業構造への転換」によって「外部環境によらず安定的に6,000億円以上の実力利益を確保する収益構造」が確立したことの証左となります。加えて、操業の安定化によるコスト低減も収益に貢献しています。また、国内・海外での一過性のプラス要因も利益を押し上げました。

2024年度業績見通し

未曾有の厳しい環境は、2024年度中は継続すると想定しています。当社の鋼材出荷の過半を占める紐付契約においては、「外部コストのサプライチェーン全体での応分の負担」「製品・ソリューションの価値を踏まえた適正価格」の確保を方針としており、引き続き適正マージン水準を維持・確保していき

ます。しかしながら、足元の国内需要が低迷していることもあり、汎用グレード鋼材の輸出に頼らざるを得ず、この分野ではアジア市場の厳しい環境の影響も受けることになります。

このような厳しい環境は、中長期経営計画のなかでも想定していたもので、当社はこちらに対応して生産設備構造対策や海外事業の深化拡充等様々な成長戦略を実行しています。しかし、2024年度はこれらの戦略の効果発揮タイミングの端境期になっています。このため2024年度は、環境悪化や2023年度の一過性利益の戻り等によっていったん減益となります。

低生産下でのコストデメリットを抑制しながら安定生産・出荷を確保し、実力諸元の更なる改善や徹底した生産性向上・業務効率化等による変動費・固定費を含めたコスト競争力の向上、物流費・労務費等のコストアップの鋼材販売価格への適切な反映、そして需給環境の変化に適確かつスピーディーに対応していくこと等により、2024年度は実力利益7,800億円を着実に確保するとともに、更に上方修正を目指して取り組んでいきます。

2025年度に向けた展望

2025年度以降には、すでに着手している設備対策工事等が完了し、下記の成長戦略の効果が発揮されてきます。

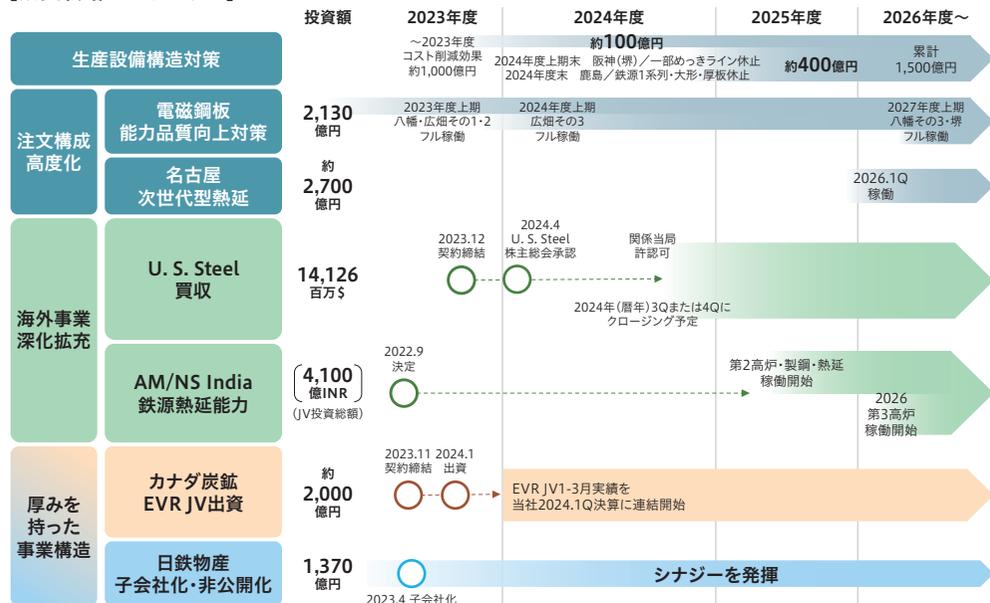
- ①生産設備構造対策(鹿島鉄源1系列・厚板・大形休止等)
- ②注文構成の高度化(電磁鋼板能力品質向上対策の投資効果をはじめ高付加価値製品の拡販)
- ③海外事業の成長(インドAM/NS Indiaの数量拡大等)
- ④コスト改善

これらの中長期戦略の実現に向けた施策を遅滞なく進め、着実に効果を発揮することで、足元の厳しい環境が継続したとしても、現中長期経営計画の最終年度である2025年度には再び9,000億円以上の実力利益の確保に取り組んでいきます。足元で取り組んでいるU. S. Steelの買収が完了し、9,000億円に更に同社の利益が加われば、当社の連結実力利益は1兆円を超える水準が射程に入ってきます。

事業利益の外数の「個別開示項目」では、生産設備構造対策に伴う設備休止損失で、2023年度・2024年度見通しと損失が計上されていますが、2025年度の休止損失は少額にとどまる見通しですので、この影響も含めて、当期利益は大きく回復する見通しです。

2023年度実績、2024年度見通し、2025年度展望

[成長戦略ロードマップ]



[損益概況]

8月1日時点

(億円/年)	2022年度	2023年度	2024年度 見通し
単独粗鋼生産(万t)	3,425	3,499	3,450程度
単独鋼材出荷(万t)	3,147	3,203	3,200程度
為替レート(円/\$)	135	144	153程度
国内製鉄事業	2,220	3,659	2,350
海外製鉄事業	950	1,318	900
原料事業	1,420	1,325	1,700
鉄グループ会社	2,050	2,458	2,100
非鉄3社	600	471	680
在庫評価差等除き 実力ベース	7,340	9,350 過去最高	7,800
在庫評価差等	1,824	▲655	▲800
連結事業利益	9,164 過去最高	8,696	7,000
ROS	11.5%	9.8%	8.0%
事業再編損	▲328	▲909	▲1,300
当期利益*	6,940 過去最高	5,493	3,400

* 親会社の所有者に帰属する当期利益

2025年度の展望

9,000億円
以上の確保に
取り組む

+

U. S. Steel
買収効果*

* U. S. Steel 買収効果
U. S. Steel 税前損益
2023年実績
1,047百万\$ (1,520億円/年)

2021-23年実績平均
2,883百万\$ (4,180億円/年)
(いずれも145円/\$前提)

事業再編損が
大幅に縮小

当期利益
改善

為替センシティブリティ

為替変動が当社連結業績全体に与える影響は軽微です。

国内製鉄事業においては、近年の原燃料価格の上昇に伴い、鋼材コストに占める外貨建コストの割合が上昇しており、外貨バランスは輸入超過であるため、円安でマイナス、円高でプラスの影響があります。

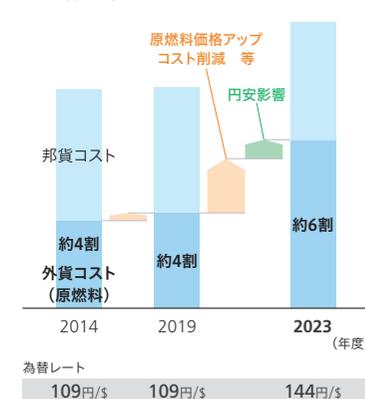
海外製鉄事業・原料事業の業績は大宗がドル建てであり、利益の換算差により、円安でプラス、円高でマイナスの影響があります。実力損益外としている在庫評価差・営業外為替換算差についても円安でプラス、円高でマイナスの影響があります。

これらをトータルすると、連結事業利益に与える為替の影響は、ほぼニュートラル～円安が若干のプラスとなります。

[為替変動センシティブリティ]

	円安時の影響	
国内製鉄事業	マイナス	輸出入外貨バランス 2024年度1Q実績 入超7億\$/Q (原料等輸入40 - 鋼材輸出33)
海外製鉄事業	プラス	利益の邦貨換算差
原料事業	プラス	フロア影響、ストック影響
鉄グループ会社	プラス	
非鉄3社	プラス	
実力ベース 連結事業利益	マイナス	
在庫評価差 営業外	プラス	輸入原料在庫評価益 外貨建て資産評価益
連結事業利益	ニュートラル～ 若干のプラス	

Cf. 当社鋼材コスト内訳イメージ



サステナビリティ

Sustainability

Contents

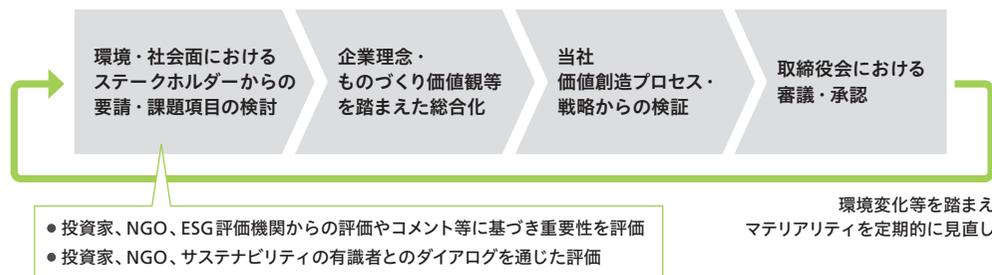
70 サステナビリティ課題における マテリアリティ	102 安全
75 環境	103 防災
75 環境基本方針と 重点分野への取り組み	104 品質保証
77 環境マネジメントシステム	105 生産・サプライチェーンマネジメント
79 環境リスクマネジメント	107 人材育成
83 気候変動問題への対応	110 ダイバーシティ&インクルージョン
91 循環型社会構築	113 人権尊重
95 生物多様性保全・自然再興	115 地域・社会との共生

サステナビリティ課題におけるマテリアリティ

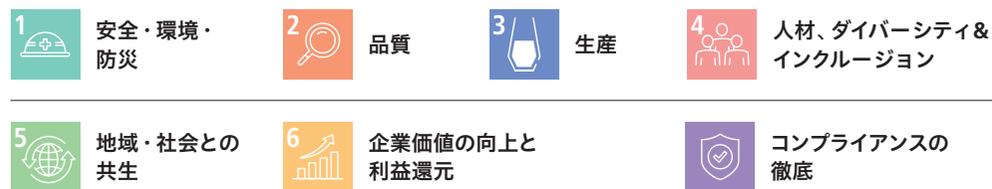
当社は、サステナビリティ課題への取り組みを、企業の存立・成長を支える基盤と捉え、最も重要な課題の一つであると認識しています。

そのなかで、ステークホルダーからの要請、当社の企業理念・価値観や成長戦略を踏まえ、重点的に取り組むべきサステナビリティ課題におけるマテリアリティ(重要課題)を特定しています。

[マテリアリティ特定プロセス]



[特定したマテリアリティ(重要課題)]



マテリアリティの考え方

当社は、ステークホルダーからの要請を踏まえ、以下の考え方にに基づきマテリアリティを策定しています。これらマテリアリティの諸課題へ取り組んでいくことは、2030年までに地球全体で解決すべき国連の持続可能な開発目標SDGsの達成にも寄与すると考えます。

企業理念・ものづくり価値観等を踏まえたマテリアリティ

当社グループは、「常に世界最高の技術とものづくりの力を追求し、優れた製品・サービスの提供を通じて、社会の発展に貢献する」ことを企業理念(基本理念)に定めています。

優れた製品・サービスの提供にあたっては、責任あるものづくり企業として、お客様に満足いただける「品質」の製品を安定した「生産」により安定的に供給することが極めて重要な使命であると認識しています。それを可能とする大前提が、「安全・環境・防災」およびコンプライアンスへの万全な対応であることはいうまでもありません。

加えて、世界最高の技術とものづくりを支えるのは「人材」であり、現場力と技術先進性を高め製造実力を向上させるためには、優秀な人材の確保と育成が重要な課題と捉えており、人材育成、ダイバーシティ&インクルージョン、人権の尊重は、生き活きと働く上での基礎であると考えています。

また、地域・社会との関係において、製鉄所等が立地する地域・社会との良好な関係を維持していくことも、当社が将来にわたって事業を営んでいく上で不可欠となる重要な課題です。環境に配慮した操業を行うことはもとより、企業市民として地域・社会との良好なコミュニケーションを保っていくことが大切であると考えています。

価値創造プロセス・今後の事業環境変化等を踏まえたマテリアリティ

当社の価値創造プロセスは、様々な財務・非財務資本を用いて、当社の持つ競争優位性により生み出された製品やソリューションを提供することが基本です。そうしたプロセスの再生産のためには、安定した生産と収益確保の継続が不可欠となります。

また、当社は、環境を企業経営の根幹をなす重要課題として位置付け、従来から、環境負荷の少ない環境保全型社会の構築に貢献するべく、3つのエコと革新的技術開発によるCO₂排出量削減や、プラスチックリサイクルの推進等、社会で発生する廃棄物の再資源化による循環型社会の構築に取り組んでいます。

とりわけ、人類の存続に影響を与える気候変動問題に対しては、2050年カーボンニュートラルを目指して、高機能鋼材やソリューションの提供による社会全体のCO₂削減への貢献と、超革新的技術開発による鉄鋼製造プロセスの脱炭素化の両輪による取り組みを進めています。

企業価値の向上と利益還元

当社は、サステナビリティ課題への取り組みも含めた事業活動の推進による利益の確保と企業価値の向上を通じて、持続的な成長を遂げる企業として存続し続けていきます。また、優れた製品やサービスの提供はもとより従業員・行政・株主といったステークホルダーの皆様への利益還元を通じ、社会に貢献していきます。

コンプライアンスの徹底

当社は、責任あるリーディングカンパニーとして、すべての活動の基本となる法令遵守の徹底を図ります。企業理念、価値観、企業行動規範等に基づき自律的に取り組むことを通じて、コンプライアンスの徹底を図ります。

サステナビリティ課題におけるマテリアリティ

マテリアリティ・KPIと2023年度の取り組み

1 安全・環境・防災

マテリアリティ	目標・KPI	2023年度(一部2023年)の主な取り組みと実績	
<p>1 安全衛生  P.102</p>	<ul style="list-style-type: none"> 休業災害度数率 0.10以下 (2023年) 死亡災害件数 0件 	<ul style="list-style-type: none"> ルール遵守への教育深化と、安全文化の構築に向けた人づくりの推進 リスクアセスメントに基づく設備対策の継続 安全活動の基本サイクルを円滑に回す仕組みの強化(ISO45001 認証取得全事業所完了) 	
<p>2 環境</p> <p>① 気候変動対策の推進</p> <p>② 循環型社会構築への貢献</p> <p>③ 生物多様性保全・自然再興  P.95</p>	<p>[カーボンニュートラルビジョン2050の推進]  P.36</p> <ul style="list-style-type: none"> 2030年ターゲット CO₂総排出量 30%削減(2013年比) 2050年ビジョン カーボンニュートラル 	<ul style="list-style-type: none"> 【高炉水素還元】 Super COURSE50 試験炉において、世界最高水準の高炉CO₂排出量33%削減を確認 【水素による還元鉄製造】【大型電炉での高級鋼製造】 波崎研究センターに、大型電炉と還元鉄生産を一貫開発する拠点(HyDreams)を設置し、試験電気炉・シャフト炉の建設を推進 【大型電炉での高級鋼製造】 九州製鉄所八幡地区および瀬戸内製鉄所広畑地区を候補地とした、高炉プロセスから電炉プロセスへの転換を検討開始 【CCUS】 (独法)エネルギー・金属鉱物資源機構の先進的CCS事業3件の調査・基本設計の検討に参画 NSCarbolex Neutral 国内外の建築、製造業等の民需、公共土木工事等の官公需など 様々な分野で照会や採用が拡大 	
	<p>[エコプロセスの実践]  P.93</p> <ul style="list-style-type: none"> エネルギー有効活用の高水準維持 	<ul style="list-style-type: none"> コークス炉ガス・高炉ガス等の副生ガス・排熱の有効活用 	
	<ul style="list-style-type: none"> 最先端省エネ技術の導入推進 	<ul style="list-style-type: none"> 高効率発電設備、酸素プラントの導入、加熱炉のリジネバーナード 	
	<p>[エコプロダクツ®の充実]  P.43、P.152</p> <ul style="list-style-type: none"> 高機能鋼材の供給を通じた最終製品使用時における排出量削減への貢献 	<ul style="list-style-type: none"> NSCarbolex Solution 該当製品・技術のラインナップを専用HPで開示 SuMPO EPD (旧エコリーフ) 認証の取得 	
	<p>[エコソリューションによる貢献]  P.87</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界最高水準の省エネ技術の移転・普及による世界規模での削減への貢献 	<ul style="list-style-type: none"> 当社グループの日鉄エンジニアリングによるCDQ納入実績の積み上げ 	
	<p>[社内ゼロエミッションの推進]  P.91</p> <ul style="list-style-type: none"> 最終処分量の削減 26.3万t以下(2025年度目標) 	<ul style="list-style-type: none"> 副産物(スラグ・ダスト・スラッジ等)の社内外でのリサイクル推進 	
<p>[社会で発生する廃棄物の再資源化促進]  P.92</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃プラスチックの資源循環システム構築による集荷量の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ケミカルリサイクル法による再資源化処理の積極推進 		
<p>[生物多様性保全・自然再興への貢献]  P.95</p> <ul style="list-style-type: none"> 30by30目標達成に向けた活動の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 当社が参画する「知多半島グリーンベルト」が、自然共生サイトの認定を取得 製鉄所での「郷土の森づくり」活動 「海の森づくり」活動 		
	<ul style="list-style-type: none"> 副生ガス利用率 100% 蒸気生産の排熱利用率 75% 自家発電の所内発生エネルギー利用率 70% 		
	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策コスト 92億円 		
	<ul style="list-style-type: none"> 100件超に拡充 ほぼ全製品をカバーする60件以上で取得 		
	<ul style="list-style-type: none"> 累積 143基(2022年度実績) (3,044万t-CO₂削減に貢献) 		
	<ul style="list-style-type: none"> 最終処分量 28.2万t 		
	<ul style="list-style-type: none"> 容器包装プラスチック処理量 18万t (全国発生量の約3割) 		
	<ul style="list-style-type: none"> 2023年10月認定取得 緑地面積 838ha(呉地区全閉止等により減) 海の森づくり 56カ所(+12カ所) 		

サステナビリティ課題におけるマテリアリティ

マテリアリティ・KPIと2023年度の取り組み

1 安全・環境・防災

マテリアリティ	目標・KPI	2023年度(一部2023年)の主な取り組みと実績	
2 環境	[大気環境の保全] ● 大気汚染物質(SOx、NOx)排出量の低水準維持	● SOx、NOx除去装置の設置、低硫黄燃料への転換、低NOxリジェネレーターの採用	● SOx 11 百万Nm ³ ● NOx 23 百万Nm ³
	④ 環境リスクマネジメントの推進 ● 化学物質の自主管理目標を十分下回る排出量維持 ● VOC(揮発性有機化合物)排出量 1,106 t/年(対2000年度30%削減) ● ベンゼン排出量 172 t/年(国の定めた目標を踏まえた自主管理目標)	● 自主的削減計画に基づく取り組み継続	● VOC 509 t/年 ● ベンゼン 69 t/年
	[水環境の保全] ● 用水の再生・循環利用率の高位安定	● 全社で使用する淡水を浄化処理して循環利用	● 循環水使用率 約 90 %
3 防災	[災害リスクの徹底排除・効果的施策の早期展開] ● 重大防災事故件数 0 件(2023年)	● リスクアセスメント基軸による防災事故の再発防止活動、未然防止活動の推進。 ● リスク発現時の被害ミニマイズを目的とした初動訓練の推進。 ● 防災活動のサーベイとして各種モニタリング(監査)を実施。第3者モニタリング、本社マネジメントヒアリングおよび製鉄所防災担当による自主モニタリングにより防災活動を評価。	● 重大防災事故 1 件(2023年)

2 品質

マテリアリティ	目標・KPI	2023年度の主な取り組みと実績	
1 品質管理・保証	● 試験・検査の信頼性向上に向けたシステム化・自動化の推進	● 出荷判定データの入カミス・ねっ造対策として、手入力から自動取り込み化を継続中	
2 研究開発、知的財産投資・活用	● 継続的な事業成長に向けた戦略的な研究開発の推進 ● 知的財産の尊重、戦略的保護・活用強化	● 製品高機能化、プロセス効率化およびカーボンニュートラル革新プロセスの開発等の重点課題に係る研究開発を積極的に推進 ● 重点課題に係る特許出願の強化、権利侵害への対応および技術提携等で知的財産の活用を推進	● 研究開発費 727 億円(連結) ● 特許保有件数 約 3万3,000 件(国内1万5,000件、海外1万8,000件)
3 顧客満足につながるソリューション提案	● ユーザー・行政・団体からの評価の向上	● 第70回 大河内賞「大河内記念生産賞」 ● 第56回 市村賞「市村地球環境産業賞」 ● 令和6年度 文部科学大臣表彰 ● 令和6年度 全国発明表彰 ほか受賞	● ユーザー・行政・団体からの表彰受賞件数 10 件

サステナビリティ課題におけるマテリアリティ

マテリアリティ・KPIと2023年度の取り組み

3  生産

マテリアリティ	目標・KPI	2023年度の主な取り組みと実績
<p>1 安定生産による安定供給  P.105</p>	<ul style="list-style-type: none"> 安定化に向けた取り組み(ハード・ソフト) 	<ul style="list-style-type: none"> 瀬戸内製鉄所広畑地区および九州製鉄所八幡地区における電磁鋼板能力・品質向上対策の推進による安定供給体制の拡充 ベテランのオペレーション技能の標準化やエキスパート活用の推進 IoT、AI活用による操業支援、設備点検・稼働監視の効率化および予兆監視の強化

4  人材、ダイバーシティ&インクルージョン

マテリアリティ	目標・KPI	2023年度の主な取り組みと実績
<p>1 人材育成  P.110</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「現場力」と「技術先進性」の向上に資する人材育成施策の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 社員が持つ力を最大限に引き出し、生産性・実力を更に向上させるべく各種施策を推進 教育訓練時間 99万時間/年 (35時間/人・年)
<p>2 ダイバーシティ&インクルージョン  P.107</p>	<ul style="list-style-type: none"> 管理職の女性社員数を、2020年時点(社内在籍36名)に対し、2025年に最低でも2倍とし、3倍を目指す 2030年には最低でも4倍とし、7倍を目指す 有給休暇取得率75%以上 65歳までの能力最大発揮を目指した健康マネジメントの展開、「心身の健康づくり」推進 	<ul style="list-style-type: none"> 女性の積極的な採用、定着率向上施策、キャリア形成・両立支援、上司向け教育等の継続実施 柔軟な働き方・休み方の実現に向けた制度拡充や環境整備等の取り組みの継続 「こころとからだの健康づくり」の推進に向けた各種取り組みの継続 管理職女性社員数 70名(2024年4月時点) 有給休暇取得率 86.2%(2023年度)
<p>3 人権の尊重  P.113</p>	<ul style="list-style-type: none"> 人権に対する負の影響の特定と、防止または軽減に向けた人権デューデリジェンスの仕組みの構築 自らの事業活動において人権に対する負の影響を引き起こした、または負の影響を助長したことが明らかになった場合、是正や救済に向けて適切に対応 	<ul style="list-style-type: none"> あらゆる人権の尊重が企業活動の基本であるとの認識のもと、企業の社会的責任を踏まえて「日本製鉄グループ人権方針」を制定 人権尊重に最大限配慮しつつ、高い倫理観をもって事業活動を展開

サステナビリティ課題におけるマテリアリティ

マテリアリティ・KPIと2023年度の取り組み

5 **地域・社会との共生**

マテリアリティ	目標・KPI	2023年度の主な取り組みと実績	
1 地域環境の保全・創造活動の推進 P.78	<ul style="list-style-type: none"> 緑地整備による地域環境への貢献 	<ul style="list-style-type: none"> 緑地造成・維持費の拠出 	<ul style="list-style-type: none"> 緑地造成・維持費 13億円
2 教育支援、スポーツ・文化支援を中心とした社会貢献活動 P.115	<ul style="list-style-type: none"> 工場見学受け入れの継続的な推進 	<ul style="list-style-type: none"> 株主・投資家や小中学生等の工場見学の積極的な受け入れ対応 	<ul style="list-style-type: none"> 受け入れ人数 約7万人
	<ul style="list-style-type: none"> 日本製鉄文化財団を通じた音楽文化支援の継続的な実施 	<ul style="list-style-type: none"> 日本製鉄音楽賞の贈呈や紀尾井ホール等の運営等を通じた音楽文化支援 	

6 **企業価値の向上と利益還元**

マテリアリティ	目標・KPI	2023年度の主な取り組みと実績	
1 利益確保と企業価値向上	<ul style="list-style-type: none"> ROS 10% (中長期経営計画 2025年度目標) ROE 10% (中長期経営計画 2025年度目標) 	P.11、P.66をご確認ください	<ul style="list-style-type: none"> ROS 9.8% ROE 12.3%
2 利益の還元	① 従業員への給与支払い <ul style="list-style-type: none"> 賞与支給額 給与改訂額 	アディショナルファクト「賃金・賞与」 https://www.nipponsteel.com/factbook/2024/09-02.html	<ul style="list-style-type: none"> 賞与基準額 230万円(2024年度) 給与改訂額 +35,000円(2024年度)
	② 適切な納税 <ul style="list-style-type: none"> 納税額(連結) 	税務に関する考え方 https://www.nipponsteel.com/csr/tax/index.html	<ul style="list-style-type: none"> 納税額(連結) 1,265億円
	③ 株主への配当 <ul style="list-style-type: none"> 配当額 * 連結配当性向は年間30%を目安(2025年経営計画) 	P.62をご確認ください	<ul style="list-style-type: none"> 年間配当額 160円/株

コンプライアンスの徹底

すべての活動の基本となる法令遵守

P.120をご確認ください

環境基本方針と重点分野への取り組み

当社は、「環境経営」を企業の使命と考え、「環境基本方針」を制定しています。原材料・資機材の購入、生産、技術開発、製品の輸送・使用・リサイクルに至るすべての段階にわたって、環境負荷低減に向けた経営を目指しています。

環境基本方針

当社は「環境経営」を基軸とし、事業活動により持続可能な社会の構築に貢献します。このため、気候変動対策、循環型社会構築、生物多様性保全・自然再興に関する課題の統合的な解決や、良好な生活環境の維持向上も含め、持続可能な地域づくりに積極的に貢献するよう事業活動を行います。

1 事業活動の全段階における環境負荷の低減(エコプロセス)

当社は、生産工程や製品輸送等の事業活動の全段階において、環境法令の遵守はもとより、更なる環境保全、資源・エネルギー効率の向上、社内外の廃棄物の削減とリサイクルの促進を目指し、需要家や他産業と連携・協力し、自主的な取り組みを中心として、環境負荷の低減に向けた活動を推進していきます。

2 環境配慮型製品の提供(エコプロダクツ®)

当社は、国内外に提供する製品のライフサイクル全般において環境負荷を低減するために、技術先進性を駆使して、環境保全・省資源・省エネルギーに資する製品の開発と提供に取り組めます。

3 地球全体を視野に入れた環境保全への解決提案(エコソリューション)

当社は、これまで培った環境保全・省資源・省エネルギーに資する技術や環境マネジメントシステム等を更に向上させ、国内外に提案し、環境負荷の低減はもとより、自然や景観に配慮した災害防止のための社会資本整備、更には技術移転を通じた海外の環境問題の解決に貢献していきます。

4 革新的な技術の開発

当社は、環境保全・省資源・省エネルギーに資する革新的な技術や製品を社会に提供するために、将来の資源・環境問題を見据えた先進技術の開発に、中長期的視点で取り組みます。

5 豊かな自然環境づくり

当社は、国内において各箇所の立地する地域社会の一員として、陸域における緑化推進、海域における環境改善等に取り組むことにより、生物多様性保全・自然再興に貢献します。加えて、海外での事業活動の実施に当たっても、相手国の自然環境に配慮するよう努めます。

6 環境リレーション活動の推進

当社は、常に社会から信頼され続けるため、従業員への環境教育、適切かつタイムリーな環境情報の公開、ステークホルダーとの対話・交流等、環境経営に資するリレーション活動を積極的に推進します。

重点分野への取り組み

当社はSDGsの目標達成に貢献するため、環境基本方針に基づき、3つの重点課題とこれらを推進するための2つの基盤を特定し、5つの重点分野として様々な取り組みを進めています。

持続可能な開発目標(SDGs)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



環境基本方針と重点分野への取り組み

5つの重点分野における具体的取り組み

当社は、持続可能な社会の実現のためには5つの重点分野における取り組みが重要であると認識し、各分野における施策を着実に推進しています。特に気候変動対策については、2021年3月に「カーボンニュートラルビジョン2050」を公表して以降、経営の最重要課題として精力的に取り組んでいます。

5つの重点分野

3つの重点課題



気候変動対策 P.36、P.83

- 「カーボンニュートラルビジョン2050」の推進
- 気候変動問題への対応～TCFD情報開示
- 気候変動への適応に関する取り組み
- 脱炭素技術の海外への移転・普及活動



NEDO 製鉄プロセスにおける
水素活用プロジェクト



循環型社会構築 P.91

- 資源・エネルギーの効率的な使用
- 社内ゼロエミッションの推進
- 社会で発生する廃棄物の再資源化促進



スラグを原料とした改質材の施工



廃プラスチック処理設備



生物多様性保全・自然再興 P.95

- 生物多様性保全・自然再興の取り組み
- 30by30目標達成に向けた活動
- TNFD推奨項目に沿った情報開示



郷土の森づくり
(製鉄所での鎮守の森を再現)



海の森づくり
(スラグ製品による海域環境の改善)

2つの基盤



環境リスクマネジメント P.79

- 大気環境の保全
- 水環境の保全
- その他環境リスクへの対応(土壌・化学物質・廃棄物)



環境マネジメントシステム P.27

- 環境マネジメント体制の整備
- 環境マネジメントレベルの維持向上への取り組み
- グループ会社を含めた環境マネジメント

環境マネジメントシステム

当社は、自社の製鉄所はもとより、国内外のグループ会社を含めた環境ガバナンス・マネジメント体制を構築しています。社内外の環境監査を組み合わせるPDCA（計画、実施、監査および改善施策）を回すことにより、環境リスクを低減する活動を進めています。



環境マネジメント体制の整備

当社では気候変動を含む環境関連問題に対応する組織として環境政策企画委員会、環境技術・管理委員会およびグリーン・トランスフォーメーション推進委員会の3つの委員会を組織しています。

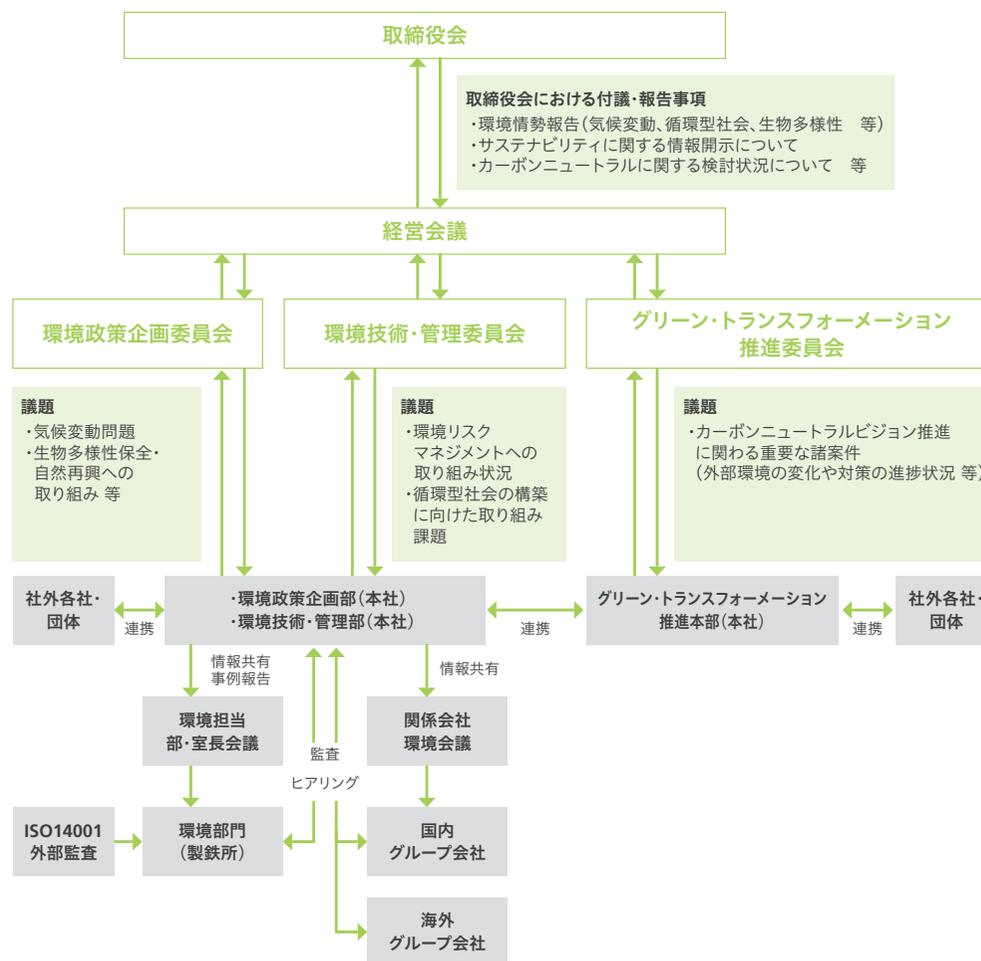
環境政策企画委員会、環境技術・管理委員会は、担当する代表取締役副社長が委員長を務め、その他の代表取締役副社長、取締役・執行役員等が委員となり、半年ごとに開催しています。環境政策企画委員会では気候変動問題や生物多様性・自然再興への対応等、環境技術・管理委員会では大気・水・廃棄物等の環境リスクや循環型社会構築への対応等を管理しています。

また、社内マネジメント強化の一環として、全製鉄所の環境担当部長会議と環境担当室長会議を定期的に開催しています。特に重要な環境リスクとなる降下ばいじん、排水、廃棄物については、分野ごとの専門家による会議を通じてリスクの低減を図っています。

グリーン・トランスフォーメーション推進委員会は、環境政策と生産技術をそれぞれ担当する代表取締役副社長が共同して委員長を務め、その他の代表取締役副社長、取締役・執行役員等が委員となっています。当委員会はカーボンニュートラル推進に関わる重要な諸案件（外部環境の変化や対策の進捗状況等）を検討するために適宜開催しています。

上記3つの委員会における気候変動や環境についての検討内容は、代表取締役会長、代表取締役社長等が出席する経営会議および取締役会において、全社的なリスク管理項目の1つとして報告・審議されます。取締役会は経営会議において報告、審議された経営上の重要なリスクについて、定期的に報告を受けることによりリスク管理の監督を行っており、気候関連を含む環境関連の課題は年4回以上取り上げられます。このように気候変動をはじめとする環境に関するマネジメントは、当社の全体的なガバナンスに統合されています。

[環境マネジメント体制]



環境マネジメントシステム

環境マネジメントレベルの維持向上への取り組み

当社は、すべての製鉄所において、国際規格であるISO14001に則り、各地区の責任者を長とした環境マネジメントシステムを構築しています。毎年、製鉄所内で内部監査、製鉄所長によるマネジメントレビューを行うとともに、本社環境技術・管理部が各製鉄所および各工場の監査をしています。その際、他製鉄所の環境担当者の参加によるクロスチェックも実施しています。更に、ISO認証機関による審査も定期的に受けています。

海外を含むグループ会社（環境対象71社）については、当社の内部統制活動の一環として本社環境技術・管理部メンバーが直接ヒアリングを行うことによって、マネジメントレベルの向上に努めています。



内部監査（ヒアリング）



内部監査（現場パトロール）

グループ会社を含めた環境リスクマネジメント

当社は、国内のグループ会社のなかから一定の環境負荷のある45社（2024年4月現在）を対象として半年ごとに関係会社環境会議を開催しています。会議では、最近の環境法規制動向や環境に関する取り組み事例の報告等、情報の共有化を行い、環境リスクの低減を進めています。また、グループ内のポータルサイト内に情報共有の場を設け、環境関連規制動向やトラブルの横展開等の情報を発信しています。

環境保全にかかるコストの概要（環境会計）

当社では、企業活動の指針として活用するために環境会計を導入し、環境保全にかかるコストと効果を把握しています。環境対策、省エネルギー対策、リサイクル対策の設備投資額と環境保全にかかる経費を合わせた環境保全コストは、2023年度は2,136億円で、内訳は設備投資額176億円、環境保全にかかる経費1,960億円でした。環境保全の効果に関して効果額を金額で算出することは多くの仮定を設ける必要があり困難です。このため、環境対策の効果は環境保全のパフォーマンスとして把握し、本レポートおよびWebサイトで報告しています。

[環境保全コスト一覧表]

(億円)

項目	2023 年度		
	設備投資額	経費合計	
環境対策コスト	大気汚染防止（粉塵対策含む）等	94	499
	水質汚濁防止	63	101
	土壌、騒音・振動防止	3	7
地球温暖化対策コスト	省エネルギー対策	15	77
資源循環コスト	資源循環、発生物リサイクル	-	563
	産業廃棄物処理（PCB、石炭灰等含む）	-	167
	事業系一般廃棄物処理、他	-	3
管理活動コスト	EMS 構築、ISO14001 認証取得	-	0
	環境負荷の監視・測定	-	6
	環境対策組織人件費、他	-	30
研究開発コスト	エコプロダクツ開発	-	72
	製造段階の環境負荷低減開発 等	-	383
社会活動コスト	事業所の美化、緑化	-	13
	環境団体支援 等	-	1
その他環境コスト	環境関連課徴金 等	-	38
合計	176	1,960	

[主要な環境対策効果]

エネルギー消費量 [P.84](#)、水使用量 [P.80](#)、各種資源投入量 [P.93](#)、廃棄物の最終処分量 [P.91](#)
SOx [P.79](#)、NOx排出量 [P.79](#)、水質・土壌 [P.82](#)、有害化学物質関連 [P.82](#)

1 環境リスクマネジメント

当社は、大気汚染防止法等の法令遵守はもちろん、製鉄所ごとに異なる環境リスクへのきめ細かな対応を行うとともに、各地域の環境保全活動の継続的な向上を目指して、環境リスクマネジメントを推進しています。



大気環境の保全

大気汚染防止

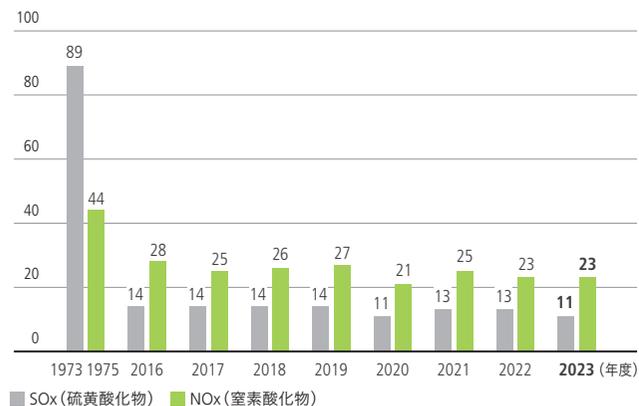
当社は、SOx(硫黄酸化物)、NOx(窒素酸化物)の排出低減のため、SOx・NOxを除去する設備の設置、NOx生成が少ないバーナーの採用、低硫黄燃料への転換等、効果的な対策を実施しています。

原料・粉じんの飛散防止

工場や原料ヤード等から発生するばいじんや粉じんに対しては、科学的シミュレーションを用いた大気環境のリスク分析を踏まえ、集じん装置を設置して捕集したり、防風ネット・防風林や散水設備を設置して飛散を防止したりしています。同時に、監視カメラや定期的なパトロールによって、環境対策に変化がないように監視しています。

[SOx・NOxの排出量]

(10⁹Nm³)



各製造拠点での原料・粉じんの飛散防止および大気汚染防止対策

原料ヤード散水・薬剤散布



鉄鉱石や石炭の山に散水や薬剤散布をして、原料の飛散を抑制します。

散水車



構内の道路・空地への散水や構内道路の清掃を実施し、粉じんの二次飛散を抑制します。

道路清掃車



原料ヤード防風ネット



防風ネットの設置により風速を弱めて、原料の飛散を抑制します。

電気式集じん機



燃焼過程で発生するばいじんをその性状(粒径分布・排ガス中濃度等)に応じて、2種類の集じん機(電気式/バグフィルター式)を使い分けて捕集しています。

バグフィルター式集じん機



湿式脱硫設備



湿式脱硫法により、排ガス中のSOx(硫黄酸化物)を除去します。

活性コークス式乾式脱硫脱硝設備



活性コークスを用いた乾式脱硫脱硝法により、排ガス中のSOx(硫黄酸化物)・NOx(窒素酸化物)を除去します。

低NOxリジェネバーナー



NOxの生成を抑制し、省エネも実現できるバーナーを採用しています。

環境リスクマネジメント

水環境の保全

製鉄所の取水・排水量抑制への取り組み

当社は、事業活動における水使用量の継続的な削減に努めています。全製鉄所で使用する年間約58億 m^3 の工業用水のうち、約90%に循環水を使用し、大切な水資源の有効利用・排水量の抑制に努めています。そのために循環水冷却設備・排水処理設備等の機能を維持・改善し、排水の水質をきめ細かに点検管理する等、日々の努力を継続しています。当社の国内事業拠点には、WRI Aqueductによる水ストレス評価において、高ストレスに晒されているところがないことを確認していますが、取水制限に至った場合に備え、九州製鉄所八幡地区など一部の製鉄所では独自の貯水池を配備し水源を確保しています。状況によっては、農業用途への応援給水に協力する等、地域単位での水ストレスの緩和にも貢献しています。

[工業用水使用量(発電所を含まない)]

(億 m^3)

[取水源別の取水量]

(億 m^3)*1

	2019	2020	2021	2022	2023	
工業用水	河川・湖*2	7	7	7	6	6
	地下水*3	0	0	0	0	0
上水道(都市飲料水)	0	0	0	0	0	
海水	22	20	20	19	18	
雨水、その他の取水源	—	—	—	—	—	
取水合計	29	27	27	25	25	

[放流先別の排水量]

(億 m^3)*1

	2019	2020	2021	2022	2023
海洋*4、蒸発	29	27	27	25	25
敷地外の水処理*5	0	0	0	0	0
地表水、地下/井戸、有益/その他の用途、その他の放流先	—	—	—	—	—
排水合計	29	27	27	25	25

*1 集計範囲 当社(国内各製造拠点+REセンター)

*2 自社貯水池からの取水量は「河川・湖(工業用水)」に計上

*3 一部事業所で地下水からの取水があるが、全体の0.3%以下

*4 水質に適切に排水処理を行い、排水基準を遵守した上で放流

*5 海洋以外は敷地外の水処理(下水道)で、全体の0.01%以下

法令違反リスク低減への取り組み

当社では、水質汚濁防止法の遵守、放流先海域等の水質環境保全の重要性に鑑み、万一操業トラブルが発生した場合にも、排水口から異常な排水を製鉄所外へ出さないように、排水自動監視装置、排水遮断ゲート、緊急貯水槽等を設置しています。また、点検・補修による設備機能の維持、異常排水発生時の作業標準整備、訓練による動作確認と手順習熟等のソフト対策にも努めています。更には、製鉄所が異常気象による局所豪雨等に見舞われた場合に鉄鉱石の微粉等を巻き込んで着色した水が直接海域に流出しないよう、大型貯水槽を設置する等の対策も講じています。海に面した護岸に亀裂等が生じると、水質が把握できない地下水が漏れ出すリスクがあるため、海上からの定期点検を実施し、護岸を健全に維持・管理しています。特に規制値を外れるような水が漏洩するリスクがある箇所には、遮水板や遮水シートの設置等、護岸に亀裂が生じても漏水しないように対策を講じています。

2022年度に東日本製鉄所君津地区において発生させた排水基準超過につきましては、近隣住民の皆様、行政、その他関係者の皆様にご心配とご迷惑をおかけする事態となり、心よりお詫び申し上げます。当社はこれらの事態を重く受け止め、原因究明と対策検討を行い、徹底した再発防止対策を進めています。

君津地区の排水基準超過に関する詳細および対策は、下記HPをご参照ください。

君津地区の排水事案への対応について

https://www.nipponsteel.com/works/east_nippon/kimitsu/eco/index_02.html

東日本製鉄所君津地区における環境問題の再発防止策について

https://www.nipponsteel.com/csr/env/env_risk/water.html

環境リスクマネジメント

各製造拠点での水質浄化・異常排水防止対策

排水凝集沈殿処理設備



細かな不溶解成分を薬剤で大きな塊にして沈めることにより除去します。

ろ過設備(二次処理)



処理した後の排水中に残る不溶解成分を砂の層でろ過し除去します。

雨水排水処理設備



貯留した雨水の不溶解成分を凝集沈殿し除去します。

加圧浮上設備



油分を気泡の力で浮かせて除去します。

排水自動監視装置



排水の水質を自動で監視します。

護岸点検



護岸に異常がないか、定期的に海上から点検を行います。

活性汚泥処理設備



有機物をバクテリアで分解して除去します。

排水遮断ゲート



万一のトラブル時に排水を遮断します。

護岸損傷部の補修



点検で確認した損傷部位は速やかに補修を行い、護岸を健全に維持・管理しています。

COLUMN 水リスクへの対応 防液堤の設置

当社製造拠点では、万一、貯槽内の薬品溶液等が漏洩した場合にも外部への流出を防止するため、貯槽廻りに堰(防液堤)を設置しています。

貯槽の規模や貯留液の種類によっては、法律等で防液堤の設置が義務付けられているものもありますが、当社では、法律で義務付けられている貯槽のみに留まらず、貯槽から漏れたときに貯留液が構外に流出し環境汚染を引き起こすリスクのある貯槽には、総容量の110%を受け止め可能な防液堤を設置しています。



貯槽と防液堤

詳細はこちら https://www.nipponsteel.com/csr/env/env_risk/water/recycle.pdf

環境リスクマネジメント

化学物質の排出管理

総合的な排出管理

当社は、化管法*1・化審法*2等の化学物質の管理に関わる法律や管理手順に則り、化学物質の生産・取り扱い・環境への排出・廃棄等を適正に管理し、改善に努めています。化管法では、対象となる化学物質の取り扱い量、環境への排出量、廃棄量、製品としての使用量等の物質収支を確認することで管理を徹底しており、2023年4月1日より施行された改正化管法に準じて適切に届出を行っています。また、光化学オキシダントや浮遊粒子状物質の原因とされるVOC*3(揮発性有機化合物)についても、同様に管理しています。化審法では、対象となる化学物質の製造・販売量を把握し届出しています。更に、PCB(ポリ塩化ビフェニル)や水銀といった有害物質を含有する製鉄所資機材の代替化促進にも率先して取り組み、安全な取り扱い基準に従って、地区ごとに定められた処理期限や使用期限を鑑みて計画的に取り替え・処分を実施しています。

化管法に基づく排出管理

法施行以前の1999年より、日本鉄鋼連盟で策定した自主管理マニュアルに則り調査を開始し、現在も化管法に準拠して改正された515物質について調査し、排出の抑制と管理の改善に努めています。

2023年度の実績は、届出対象物質が50物質で、排出量は大気へ309トン、公共用水域へ25トン、また、製鉄所の外への移動量(廃棄量)は、マンガンやクロムといった金属およびレンガや砥石に使用する炭化ケイ素が大半で、計10,447トンでした。

毎年、製鉄所ごとにデータを集計するとともに、効果的な削減対策については、他の製鉄所へも適用を拡大しています。また、集約結果を当社Webサイトに情報開示しています。

同様にVOCの削減にも取り組み、対2000年度比30%削減の目標を2009年度には達成し、その後も低位の排出レベルを維持しています。

化学物質の自主的な重点管理

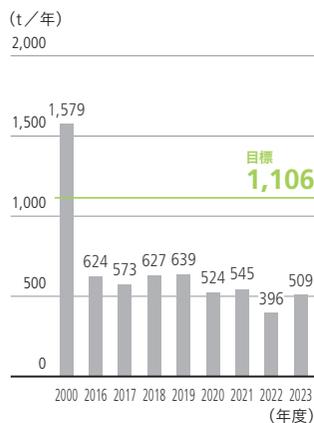
ダイオキシン類

当社は、ダイオキシン類の大気への排出源として、焼結設備および焼却設備等を保有しています。すべての設備が排出濃度基準を満たすとともに、日本鉄鋼連盟のガイドラインに基づく自主的な削減取り組みで、1997年度を基準とした目標を大幅に下回る排出レベルを維持しています。

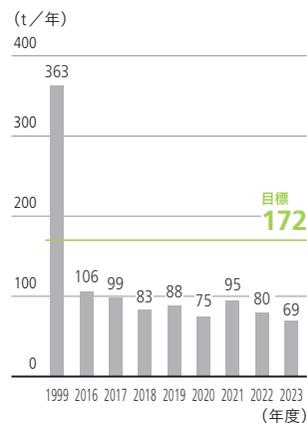
ベンゼン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン

取り扱いのある環境基準が定められた有害大気汚染物質について自主的に削減目標を定め、計画的に対応した結果、3物質とも既に目標を達成し、現在も削減レベルを維持しています。

[VOC排出量]



[ベンゼン]



*1 化管法：「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」の略称。

*2 化審法：「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」の略称。

*3 VOC：「Volatile Organic Compounds」の略称。2004年の大気汚染防止法の改正で浮遊粒子状物質や光化学オキシダントの原因となる物質として自主管理規制対象となった。

産業廃棄物の適正処理

当社では、事業活動に伴って発生する産業廃棄物について、廃棄物の発生実態に応じた分別管理、収集運搬業者および処分業者の適切な選定と継続的な管理、マニフェスト(産業廃棄物管理票)の適切な運用等を徹底し、適正に処理を行うよう努めています。特に、マニフェストの適切な運用によって廃棄物処理における遵法性を高めていくために、当社ではすべての事業所で電子マニフェストシステムを導入し、その運用を徹底しています。

また、委託契約しているすべての収集運搬業者および処分業者について、社内で定めたルールに基づき評価を行い、頻度を定めて実地確認を実施する等、適正な処理が行われるよう継続的な管理を行っています。

土壌リスクマネジメント

当社は、「土壌汚染対策法」「土壌汚染対策法に基づく調査および措置に関するガイドライン」並びに地方自治体が定める条例等に準拠し、適切な土壌管理を行っています。土壌汚染対策法で届出が必要な掘削等の土地形質変更工事に際しては、地方自治体への届出を行い、必要に応じて汚染調査等の対応を実施しています。

2018年度以降、改正土壌汚染対策法が順次施行され、汚染調査の契機が拡大されていますが、引き続き、関連法令に準拠した対応を進めていきます。

1 気候変動問題への対応 ~TCFD情報開示

当社グループは、気候変動を人類の存続に影響を与える重要な課題であるとともに、事業環境および業績に深刻な影響を与える可能性があるものと認識しており、持続的に事業を行うため、サプライチェーン全体でのCO2排出量削減の取り組みによる気候変動への影響軽減に努めています。



TCFDの提言に沿った情報開示

当社は、パリ協定の長期目標達成に取り組む国際社会の現状を踏まえ、気候変動問題を世界が直面する重要な課題の一つとして捉え、2019年5月、TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）がまとめた情報開示提言を支持する署名を行いました。この提言に基づき、気候変動が事業活動に与える影響について情報開示を進めていきます。

	TCFD開示推奨項目	開示箇所
ガバナンス	気候関連のリスクと機会に関する組織のガバナンスを開示する	P.83
戦略	気候関連のリスクと機会がもたらす組織のビジネス・戦略・財務計画への実際および潜在的な影響を、そのような情報が重要な場合は、開示する	P.36、P.89
リスクマネジメント	気候関連リスクについて、組織がどのように識別・評価・マネジメントしているか開示する	P.83
指標と目標	気候関連のリスクおよび機会を評価・管理する際に使用する指標と目標を、その情報が重要な場合は、開示する	P.84

気候変動に関わるガバナンス

当社は、気候変動問題を最も重要な経営課題の一つに位置付けています。事業環境や経営にも重要な影響が出る可能性があることから、取締役会レベルの委員会「グリーン・トランスフォーメーション推進委員会」「環境政策企画委員会」を設置しています。上記の2つの委員会では、気候関連課題に関する戦略、リスク管理方針、年間予算、事業計画、業績目標の設定と、これらの進捗等について審議および監督を行っています。

委員会で審議、決定、報告された事項のうち、重要事項は「取締役会」で決議、報告されています。

[取締役会で決議、報告された気候関連課題に関する事例]

- 日本製鉄カーボンニュートラルビジョン2050の策定
- TCFD最終報告書の趣旨に対する賛同表明、TCFD提言に沿った情報開示
- グリーン・トランスフォーメーション研究開発および実機化課題
- グリーン・トランスフォーメーションに関する調達課題
- グリーンスチールに関する課題
- グリーンイノベーション基金への対応
- GXリーグ基本構想への賛同、GXリーグへの参加 等

気候関連リスクのマネジメント

当社は、外部における気候関連リスクや機会を認識した上で、移行要因と物理要因ごとに、上流である調達への影響、直接操業、下流である製品・サービス提供のそれぞれにおいて、事業に重大な影響を与え得るリスク・機会を特定しています。

具体的には、市場、政策および法規制、技術、評判の観点で、それぞれ上流の調達、直接操業、下流の製品・サービス提供への影響について考え得る移行リスク・物理的リスク・機会を洗い出し、そのリスク・機会の「発現する可能性」×「影響の大きさ」で重大なリスクを特定しています。

特定したリスクと機会は左記に示した取締役会レベルの委員会へ報告され、重要なリスクについては取締役会で報告され、当社の全体的なリスクマネジメントに統合されています。

気候変動問題への対応 ~TCFD情報開示

当社グループのCO₂排出量削減目標

当社は、当社単独として、「日本製鉄カーボンニュートラルビジョン2050」を掲げ、2030年にCO₂総排出量を対2013年比30%削減、2050年カーボンニュートラルを目指すというCO₂排出量削減目標を策定しています。

当社グループとしても、CO₂排出量の大きい高炉・電炉を有する国内外連結粗鋼の対象会社で、2030年にCO₂総排出量を対2013年比30%削減するというCO₂排出量削減目標を策定しています。更に、国内主要連結子会社で、2050年カーボンニュートラルを目指し、グループ一丸となって、気候変動対策に取り組んでいきます。

今後も国内外での事業展開を進めていくなかで、気候変動対策に対する国際的な動向、各国の法令・制度や開示基準の動向等を踏まえつつ、CO₂排出量削減目標の策定範囲(対象とする子会社・関連会社等)の取扱いについて、逐次、機動的に検討していきます。

当社グループのエネルギー消費およびエネルギー起源CO₂排出量推移

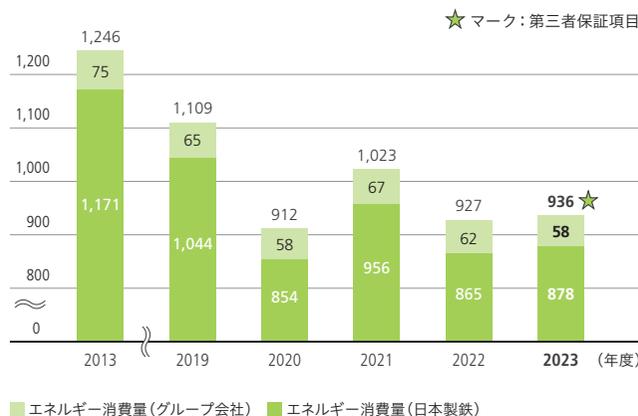
当社では、副生ガス・排熱の回収による発電をはじめとする製鉄プロセスで発生するエネルギーの有効利用、各工程における操業改善、コークス炉等の老朽設備更新、高効率発電設備・酸素プラントの導入、加熱炉リジェネレーター化等による省エネルギーに取り組んでいます。

2023年度は、若干の生産増となる中、これらの省エネルギー施策にも取り組み、エネルギー消費量は936PJ、エネルギー起源CO₂排出量は79百万t-CO₂(暫定値)となりました。なお、当社のエネルギー起源CO₂排出量はGHG排出量の96%となります。

GHG排出量 <https://www.nipponsteel.com/csr/env/warming/overview.html>

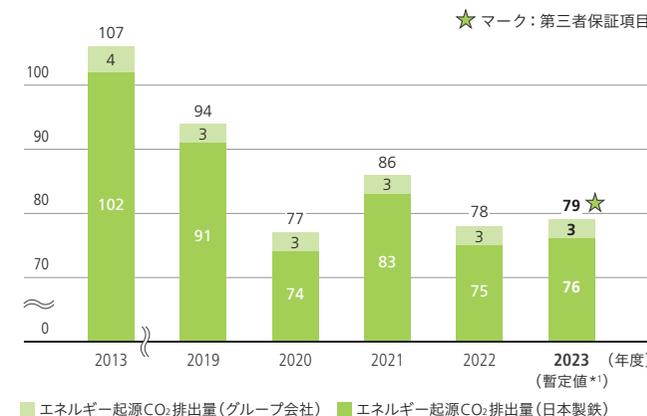
[エネルギー消費量]

(PJ)



[エネルギー起源CO₂排出量]

(百万t-CO₂)



〈集計範囲〉 当社*²⁻³、関連電炉(大阪製鉄、山陽特殊製鋼、日鉄ステンレス、王子製鉄、東海特殊鋼、日鉄スチール、東京製鉄、Ovako、Sanyo Special Steel Manufacturing India、Standard Steel)、並びにサンソセンター3社*⁴。
集計期間は各社の会計期間に従う。なお、Ovakoの決算期変更に伴い、同社の2021年度実績は「2021年1月1日～2022年3月31日(15カ月)」を対象としている。

〈算定方法〉 当社および国内子会社は「カーボンニュートラル行動計画」の方法論に基づき算定。
海外子会社は、所在する現地の法令やガイドラインに基づき算定。

〈換算係数〉 当社および国内子会社は経済産業省・資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数一覧表」(2020年1月31日改訂)を適用。
海外子会社は、所在する現地の法令やガイドラインが定める係数を適用。

*¹ 暫定値：2023年度の一般電気事業者からの購入電力1単位当たりに含まれるCO₂の量を2022年度と同じとした場合の数値。
*² 製鉄所が営むIPP事業に係るエネルギー消費量およびCO₂排出量は除く。
*³ 当社が購入するコークスについて、その製造に要するエネルギー消費量およびCO₂排出量を集計に含む。
*⁴ サンソセンター3社については、当社グループが購入した酸素の製造に要するエネルギー消費量およびCO₂排出量を集計に含む。

気候変動問題への対応 ~TCFD情報開示

バリューチェーンにおけるCO₂排出量

当社の製造段階で発生するエネルギー起源CO₂排出量 (Scope1、Scope2)および「環境省グリーン・バリューチェーンプラットフォーム」等を活用して算定したサプライチェーンにおけるCO₂排出量 (Scope3)は下記の通りです。

Scope1・2

★マーク:第三者保証項目

	CO ₂ 排出量 (千 t-CO ₂)						算定方法
	(年度)	2013	2019	2020	2021	2022	
Scope1 自社の燃料の使用に伴う排出 (直接排出)		89,578	78,693 ^{*3}	63,170 ^{*3}	71,311 ^{*3}	63,402 ^{*3}	64,007 ★
Scope2 他社で生産されたエネルギーの使用に伴う排出 (間接排出)		13,825	12,100 ^{*3}	11,035	12,458 ^{*3}	11,913 ^{*1}	12,466 ★
Scope1+2 (粗鋼生産 1t 当たりの原単位: t-CO ₂ / t)		103,403 1.89	90,793 ^{*3} 1.93	74,205 ^{*3} 1.97	83,768 ^{*3} 1.88	75,309 ^{*1} 1.92	76,472 ★ 1.93
連結粗鋼生産 ^{*4} (万 t)		5,474	4,709	3,766	4,445	3,913	3,951

「カーボンニュートラル行動計画」に基づき算定。ただし集計範囲は右記参照。

Scope3

★マーク:第三者保証項目

	CO ₂ 排出量 (千 t-CO ₂)			算定方法	
	(年度)	2021	2022		2023
Scope3 自社のサプライチェーンに相当するその他の間接排出					
① 購入した製品・サービス		15,994	12,939	11,995 ★	購入鉄鉱石、原料炭、コークスおよび酸素を対象に右記方法 ^{*5} により算出。
② 資本金		1,400	1,503	1,571	設備投資額に排出原単位を乗じて算出。
③ Scope1、2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動		338	293	257	購入電力量、燃料の使用量に排出原単位を乗じて算出。
④ 輸送・配送・上流		710	638	611	省エネ法報告の輸送距離に排出原単位を乗じて算出。
⑤ 事業から出る廃棄物		5	5	5	廃棄物量に排出原単位を乗じて算出。
⑥ 出張		4	4	4	社員数に排出原単位を乗じて算出。
⑦ 雇用者の通勤		14	13	13	社員数に排出原単位を乗じて算出。
⑮ 投資		1,053	1,193	1,124	GHG 排出量が 1 万 t を上回る関連会社の排出量に資本比率を乗じて算出。

Scope1・2

〈集計範囲〉

当社^{*2}、関連電炉 (大阪製鐵、山陽特殊製鋼、日鉄ステンレス、王子製鉄、東海特殊鋼、東京製鋼および日鉄スチール、Ovako、Sanyo Special Steel Manufacturing India、Standard Steel) 集計期間は各社の会計期間に従う。なお、Ovakoの決算期変更に伴い、同社の2021年度実績は「2021年1月1日～2022年3月31日 (15カ月)」を対象としている。

^{*1} 暫定値: 2023年度の一般電気事業者からの購入電力1単位当たりに含まれるCO₂の量を2022年度と同じとした場合の数値。

^{*2} 製鉄所が営むIPP事業に係るCO₂排出量は除く。

^{*3} 集計値の見直しと係数等の変更に伴い、過年度数値を遡及して修正。

^{*4} G/GJsteelを含まない。

〈換算係数〉

当社および国内子会社は経済産業省・資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数一覧表」(2020年1月31日改訂)を適用。海外子会社は、所在する現地の法令やガイドラインが定める係数を適用。

Scope3

〈集計範囲〉当社

^{*5} 鉄鉱石および原料炭: 購入量×排出原単位。

コークス: 供給元における原料炭購入量×排出原単位+コークス製造に要したエネルギー使用量×エネルギー源別の排出原単位。

酸素: 酸素製造に要したエネルギー使用量×エネルギー源別の排出原単位。

〈排出原単位の出典〉

「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベースVer3.4」(2024年3月、環境省) 経済産業省・資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数一覧表」(2020年1月31日改訂)

気候変動問題への対応 ~TCFD情報開示

Scope3排出量削減への取り組み

原料サプライヤーとの対話

当社は、当社Scope3 Category1(購入した製品・サービス)の排出量削減を着実に進めるため、鉄鉱石や原料炭の主要サプライヤーの排出量削減取り組みについて対話を進めています。

上記対話の中で、購入原料(鉄鉱石・原料炭)のそれぞれ7割超(2023年度当社購入量ベース)をカバーする主要サプライヤーを対象として、サプライヤーのScope1+2排出量の実績値およびその削減計画をヒアリングし、多くのサプライヤーが2050年までにScope1+2排出量ネットゼロに向けた取り組みを進めていることを確認しました。

当社は今後も各サプライヤーと気候変動への取り組み等について対話を進めていきます。

物流効率化によるCO₂排出量削減

当社は、98%と高いモーダルシフト化率を維持しながら、船舶の大型化をはじめとした物流の効率化によるCO₂排出量の削減に取り組んでいます。その一環として、リチウムイオン電池搭載型ハイブリッド貨物船「うたしま」を導入しており、これまで当社貨物船7隻が、国土交通省「内航船省エネルギー格付制度」において最高ランクの格付けを取得しています。

また、国内原料の海上輸送においては、天然ガス専焼エンジンとバッテリーのハイブリッド推進システムを搭載した運搬船を導入しています。

当社は、今後も、各関係省庁および関係諸団体と連携し、海上輸送における温室効果ガス削減に向け、新たな代替燃料を活用した船舶の導入等、積極的な取り組みを進めていきます。

[2023年度の物流部門トンキロ当たりの実績]

(参考)

	輸送量：万t／年	百万トンキロ／年	g-CO ₂ ／トンキロ
船舶	1,656 (57%)	10,846 (91%)	39
鉄道	6 (0%)	36 (0%)	25
トラック・トレーラー	1,342 (43%)	1,182 (9%)	211
合計	3,003 (100%)	12,064 (100%)	



リチウムイオン電池搭載型
ハイブリッド貨物船「うたしま」
(シップ・オブ・ザ・イヤー2019
小型貨物船舶部門賞受賞)

気候変動への適応に関する取り組み

当社では、気候変動の緩和策のみならず、起こり得る気候変動の影響を踏まえ、適応に向けた取り組みとしてリスクに適切に備えるとともに、ビジネス機会の捕捉に向けた活動を行っています。

リスクへの備え

当社製鉄所では、気候変動の進展による異常気象等によって操業・出荷停止するリスクに対し、クレーン等の転倒防止、堤防設置、岸壁補強・地盤強化等の風水害対策を進めています。

また、局地集中豪雨時にも製鉄所から鉄鉱石の微粉等を巻き込んで着色した水が直接海域に流出しないよう、大型貯水槽の設置や排水処理能力増強等の水質汚濁防止対策のための設備増強対策を行っています。

更に、津波の破壊力を回避できるピロティ構造の事務所や避難施設の設置等、洪水や高潮等に備える体制も整備しています。

ビジネス機会の捕捉

当社の製品は堤防等の公共インフラ等の素材として長期使用され、集中豪雨や台風等に伴う洪水や高潮から街を守る等、「国土強靱化」ソリューションの提供に貢献しており、気候変動への適応は当社グループのビジネスチャンスにもつながっています。

例えば、ハット型鋼矢板(河川堤防の液状化対策・基盤漏水対策や、海岸堤防の津波対策等で幅広く国土強靱化に貢献)、直線形鋼矢板(継手部の引っ張り強度が高く、円形構造物であるセル形岸壁、砂防ダム、締切工事等に適し、豪雨や台風に対抗するための砂防・地滑り対策に貢献)、またこれら鋼矢板を活用した沈下対策鋼矢板工法等、幅広い土木分野の製品と製品活用技術を開発し、提供しています。

気候変動問題への対応 ~TCFD情報開示

脱炭素技術の海外への移転・普及活動

当社は、日本の優れた省エネルギー技術の海外への移転が世界的なCO₂排出量削減に効果的であるという認識のもと、世界鉄鋼協会等の多国間、日中・日印の2国間等様々な形で世界的な省エネルギー・環境対策の取り組みに積極的に参画しています。

日本鉄鋼業の省エネ国際協力

当社は、日本鉄鋼連盟の中核メンバーとして、日本の優れた環境保全・省エネルギー技術の世界へ展開するため、世界鉄鋼協会環境委員会等での多国間活動に参加しています。

また、官民連携会合、技術カスタマイズドリフト、製鉄所省エネ診断を3本柱として、インドや東南アジア等2国間での省エネ・環境国際協力を推進しています。

■ 官民連携会合

官民連携会合では、途上国へ早期に省エネ技術の移転を実現するため、技術カスタマイズドリフトや製鉄所診断の結果等を共有し、詳細技術情報やファイナンススキームの紹介等も行います。2023年度までにインドで12回、ASEAN6カ国で16回の会合を行っており、2023年度はインドとの「2023年度日印鉄鋼官民協力会合」と、ASEANとの「AJSI ウェビナー2024 鉄鋼業におけるカーボンニュートラルの実現」をオンライン開催し、カーボンニュートラルに向けた政策や民間の取り組みを共有しました。

■ 技術カスタマイズドリフト

各国・地域にふさわしい技術を特定し、詳細技術情報に加え、サプライヤー情報等をまとめた技術カスタマイズドリフトをリファレンスとして製鉄所診断を行っています。これまでASEANの高炉向けは第4.1版、電炉向けは第4.0版が公表され、2023年度はインドの高炉向けは第5.1版、電炉向けは第5.0版にそれぞれ更新されました。



技術カスタマイズドリフト

■ 製鉄所省エネ診断

日本鉄鋼業の専門家が製鉄所を訪問し、省エネ技術導入提案や設備の稼働状況に対応した操業改善アドバイス等を行うとともに、国際規格ISO14404を用いて製鉄所省エネ診断を実施しています。2023年度までにインドで14カ所、ASEAN6カ国で17カ所の製鉄所診断を実施しました。

CLIMATE ACTIONメンバーとしての活動

当社は、世界共通の手法で製鉄所のCO₂排出量を計算・報告する世界鉄鋼協会のCLIMATE ACTIONのメンバー（データ提供者）として、17年にわたる貢献が認められています。

CLIMATE ACTIONデータ提供者証

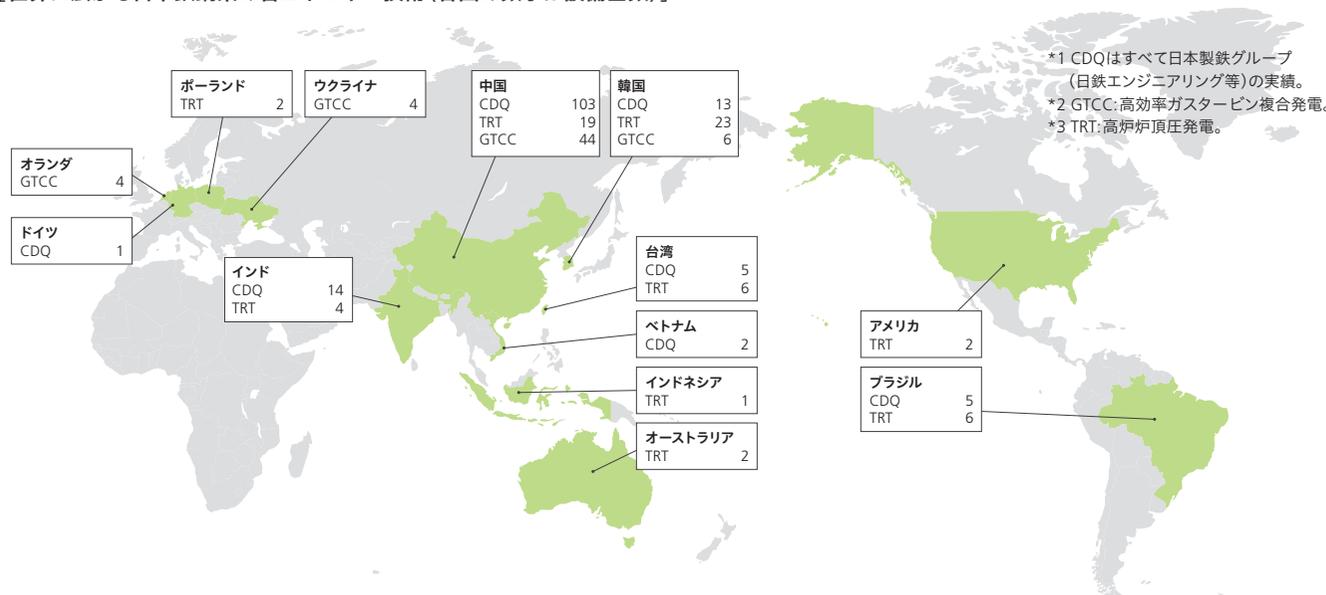
地球規模でのCO₂排出量削減に貢献

日本鉄鋼業の優れた省エネルギー技術を途上国の鉄鋼業に普及させることにより、地球規模でのCO₂排出量削減に貢献することができます。日本企業が海外で普及に努めた鉄鋼分野での省エネルギー技術のCO₂排出量削減効果は、これまでに合計7,767万t-CO₂/年に達します。

	設備基数	CO ₂ 排出量削減効果 (万t-CO ₂ /年)
CDQ*1	143	3,044
GTCC*2	58	2,545
TRT*3	65	1,170
転炉OGガス回収	22	821
焼結排熱回収	7	98
転炉OG顕熱回収	8	90
合計	303	7,767

(2022年度)

[世界に広がる日本鉄鋼業の省エネルギー技術(各国の数字は設備基数)]



気候変動問題への対応 ~TCFD情報開示

TOPICS 資源循環、生物多様性分野での気候変動対策

ブルーカーボン

当社は、製鉄プロセスの副産物である鉄鋼スラグ利用の有用性と安全性について科学的な解明を進めてきました。その技術を発展させて、気候変動対策として脚光を浴びつつあるブルーカーボン(海洋生態系によるCO₂の吸収・固定)の基礎研究を本格的に開始しています。

2022年度には、これまで20年近く取り組んできた藻場造成事業のCO₂固定効果を算定し、増毛漁業協同組合(北海道増毛町)と共同で、2018~2022年の5年間に吸収・固定化されたCO₂量(ブルーカーボン)として、49.5t-CO₂のJブルークレジット®の発行を受けました。



更に、2023年度は、北海道増毛町、泊村、千葉県君津市の3地域で、それぞれの共同申請者とともに申請を行い、2023年に吸収・固定化されたCO₂量として、合計33.3 t-CO₂のクレジットの発行を受けました。

また、2023年度は全国21カ所の海域で藻場造成の実証試験を新たに開始しており、試験前後の海水中の鉄分濃度の変化や、海藻の成長の継続的な調査を行っています。これらの基礎データ取得に加え、技術開発本部REセンター(千葉県富津市)の海域環境シミュレーター(シーラボ)によるオフライン実験や実海域条件を再現したモデル解析など、科学的なアプローチによる理論的裏付けと合わせ、藻場造成技術の高度化を図っています。

当社は、今後も当社技術を活かした上記取り組みを継続し、全国で藻場造成活動を拡大していくことで、ブルーカーボンによるCO₂削減に貢献していきます。



大型実験水槽(シーラボ)

ブルーカーボン <https://www.nipponsteel.com/csr/env/circulation/sea.html>

他の資源循環分野での貢献についてはこちら

廃プラスチックの再資源化 P.92

スクラップの最大活用 P.94

高炉セメント P.91

気候変動問題への対応 ~TCFD情報開示

気候関連のリスクと機会への当社戦略

当社では、移行要因と物理要因ごとに、上流である調達、直接操業、下流である製品・サービス提供のそれぞれにおいて重大な影響を与え得るリスク・機会を特定し、各シナリオに対する戦略を検討しました。

シナリオ分析を実施するにあたっては、国際エネルギー機関(IEA)による気候変動シナリオをベースに、移行面では1.5°Cシナリオ(NZE2050)や2°C未満シナリオ(B2DS)、物理影響面では4°Cシナリオ(NPS)等を参照し、2050年までの中長期の時間軸で評価を行いました。

[参照シナリオ]

1.5/2.0°Cシナリオ	IEA WEO2022 NZE2050
	IPCC1.5°C特別報告書
	IEA WEO2018 SDS
	IEA ETP 2017 B2DS
4.0°Cシナリオ	IEA WEO2018 NPS
	IPCC AR5 RCP

TCFDシナリオ分析

シナリオ	対象要因 (リスク・機会)	事象 (ステークホルダーによる期待と懸念)	当社への影響 (□は機会、■はリスク)	当社の戦略 (含む今後の対応)
1.5°C/2°Cシナリオ	移行要因1 自動車EV化の進展	世界の年間EV販売台数:2030年6,500万台、シェア60%(2021年時点660万台、シェア8.6%)*	鉄鋼需要増の機会 ■ 自動車の電動化が進展し、内燃機関搭載車向けの鉄鋼需要の割合は減少するも、世界の自動車累計台数は増加し、自動車向け鉄鋼需要は増加。 ■ EV車向け電磁鋼板等、当社が得意とする高機能鋼材の需要増。	● 電磁鋼板のグローバル供給体制強化により、伸びゆく需要を捕捉。 (P.44 TOPICS参照)
	移行要因2 燃費規制強化等による軽量素材への切り替え進展 (マルチマテリアル化)	燃費規制強化の観点から軽量素材への切り替え進展	高強度鋼材の需要増の機会、他素材需要の捕捉 ■ 軽量他素材への切り替え進展の可能性は一部残る。ただし素材の製造段階・リサイクルも含めたLCAの観点での環境評価では鉄が優位であり、自動車でもLCAの観点での評価を重要視する動きが見られることから、大幅な進展はない見込み。 ■ ハイテン、炭素繊維強化プラスチック(CFRP)、チタン等の需要増。	● LCAの考え方の更なる浸透のため、顧客への理解活動、制度への働きかけ等を実施。 ● ハイテンの更なる高強度化に加え、自動車向け総合ソリューション(NSafe®-AutoConcept)による軽量鋼構造技術の提供。 (P.44 TOPICS参照) ● グループ会社(日鉄ケミカル&マテリアル)と連携したCFRP等の需要捕捉。
	移行要因3 低炭素鋼材 (製造時のCO ₂ 排出量の低い鋼材)へのシフト	需要家のニーズにより、低炭素鋼材への切り替え促進	低炭素鋼材需要増の機会 ■ 転炉鋼から製造時のCO ₂ 排出量が少ない電炉鋼への代替も一部起こり得る。 ■ スクラップ供給量の制約から電炉鋼材では世界的な鋼材需要増をまかなえず、引き続き高炉・転炉鋼材の需要も増加。	● SuMPO EPD(旧エコリーフ)環境ラベル等取得の推進。 ● カーボンニュートラルビジョンの推進(大型電炉による高級鋼製造、水素還元製鉄等の超革新技術開発の推進)。(P.36参照) ● 還元鉄の使用拡大等、既存プロセスの低CO ₂ 化を推進。 ● 低CO ₂ 鋼材「NSCarbolex® Neutral」の提供。
		製鉄プロセスに対する脱炭素化ニーズの高まり	脱炭素化に向けた製鉄プロセスの抜本的な見直しが必要 ■ 世界に先んじてこれらの技術開発・投資を進められれば大きな競争力を得られる。 ■ 超革新技術導入のための投資負担、操業コストの増加。	● グリーンイノベーション基金等の政府支援を活用し、超革新的技術の開発・実装を推進。(P.46参照) ● 社会全体でのコスト負担についての検討。(P.37、P.42参照)

*EV車に関するデータは、IEA Global Electric Vehicle Outlook 2022 NZE2050シナリオを参照。EV車はバッテリー式EV(BEV)、プラグインハイブリッド車(PHEV)を含む。

気候変動問題への対応 ~TCFD情報開示

シナリオ	対象要因 (リスク・機会)	事象 (ステークホルダーによる期待と懸念)	当社への影響 (□は機会、■はリスク)	当社の戦略 (含む今後の対応)
1.5°C/2°C シナリオ	移行要因4 省エネ製品・技術ニーズの高まり	環境対応技術ソリューションでの需要拡大	環境対応技術需要増の機会 ■ お客様の工程における省エネルギーを実現する製品の需要拡大。 ■ 最終製品の使用段階での省エネに貢献する製品の需要拡大。 ■ 鉄鋼プロセスにおける省エネルギーを実現する当社グループの技術ソリューション提供による収益拡大。	<ul style="list-style-type: none"> お客様の工程における省エネルギーを実現する製品、最終製品の使用段階での省エネに貢献する製品、社会のエネルギー転換に貢献する製品である、「NSCarbolex Solution」の供給拡大。 (P.43参照) 官民連携、カスタマイズドリフト、製鉄所診断による途上国への鉄鋼プロセスにおける省エネルギー技術の提供。(グローバルバリューチェーンにおける貢献) 例) グループ会社(日鉄エンジニアリング)が全量手掛けているCDQ(コークス排熱回収設備)の途上国への普及。(P.87参照)
	移行要因5 再エネ・水素社会に伴う関連製品・ソリューションニーズの高まり	世界の発電量に占める再エネの割合: 2050年88%(2020年時点28%) 世界の水素生産: 2050年490百万t (2020年時点90百万t)*	グループ会社製品を含めた需要増の機会 ■ 再エネ社会を支える当社グループの製品・ソリューション提供による収益拡大。 ■ 水素社会を支える当社グループの製品・ソリューション提供による収益拡大。	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ社会に向けた当社グループ製品のメニュー充実と国内外への提供拡大。 例) 太陽光発電架台用の高耐食めっき鋼板、風力発電用厚板・チェーン用棒鋼、地熱・バイオマス発電用鋼管等 水素社会に向けた当社グループ製品のメニュー充実と国内外への供給拡大。 例) 高圧水素用ステンレス鋼(HRX19®)
	移行要因6 カーボンプライシング(CP)導入によるコスト増	段階的なCP施策導入	CPによるコスト負担増 ■ GX推進法においては、CPの導入に関しては企業が脱炭素に向かうための技術開発や設備投資に取り組む時間を確保することとされており、当面、影響はそれほど大きくはないものの、CPの制度設計や、購入電気料金等への転嫁の状況によっては、当社にとって負担増となる。	<ul style="list-style-type: none"> 還元鉄の使用拡大、既存プロセスの低CO₂化推進、水素還元製鉄、大型電炉による高級鋼製造等の超革新的技術開発の推進等によってCO₂排出量を低減。 脱炭素のための技術の選択肢がない多排出産業に対する政策措置やエネルギー費用増分に対する値差支援措置を政府に要請。
4°C シナリオ	物理要因1 異常気象による原料調達先の操業停止	異常気象により原料調達が困難となる	リスクへの対策により、影響は限定的 ■ 以下の対策により原料安定確保におけるリスクは限定的と想定。 ・世界複数地域の原料調達先を確保。 ・製鉄所や船上での原料在庫保有。	<ul style="list-style-type: none"> 複数ソースからの調達継続。 適切な在庫維持日数・リスク管理。
	物理要因2 異常気象による操業・出荷停止	自然災害に見舞われ、操業が困難となる	適応対策により、影響は限定的 ■ これまでの計画的なBCP対策を講じてきており、生産障害要因となるほどのリスクは限定的。想定を超える異常気象が生じた場合、操業停止等の影響が生じる可能性あり。	<ul style="list-style-type: none"> 長期トレンドも踏まえた適応対策の継続的な実施。台風・集中豪雨対策、クレーン等の転倒防止対策、地震・津波対策(緊急避難場所確保、岸壁補強等)。
	物理要因3 自然災害に対する「国土強靱化」ソリューションニーズの高まり	異常気象による自然災害発生	国土強靱化関連の需要増の機会 ■ 地震、津波、豪雨・台風等に対する国土強靱化に向けた当社グループの製品・ソリューション提供による収益拡大。	<ul style="list-style-type: none"> 当社グループ製品メニューの充実と国内外への提供拡大の取り組み。 例) 鋼製スリットダム、NSエコパイル工法

*再エネ、水素に関するデータは、IEA World Energy Outlook 2021 NZE2050シナリオを参照。

1 循環型社会構築（サーキュラーエコノミー）

鉄は資源循環を持続できる柔軟な素材であり、まさにサーキュラーエコノミーを体現している素材といえます。

また、その鉄の製造工程では、限りある資源・エネルギーを、すべてのプロセスで無駄なく利用しています。更に、この鉄の製造工程を活用することで社内副産物の循環利用によるゼロエミッションの実現や、社会や他産業で発生する廃棄物の再資源化にも積極的に取り組んでいます。



資源・エネルギーの効率的使用

当社は、海外で採掘された鉄鉱石や、鉄鉱石を還元するためのコークスの原料になる石炭、社会から発生した鉄スクラップを主な原料とし、工業用水や電力・燃料等のエネルギーを使用して鉄鋼製品を製造しています。

当社の製造拠点では、製造工程で発生する副生ガスを、鋼材加熱用の燃料ガスや製鉄所構内にある発電所のエネルギー源として100%有効活用しているほか、水資源については、製品や製造設備の冷却や洗浄に使用する水の90%を再生して繰り返し使用する等、限りある資源・エネルギーを無駄なく利用しています。

社内ゼロエミッションの推進

副産物の発生と最終処分量

鉄の製造工程では、鉄鋼スラグ、ダスト、スラッジ、使用済みの耐火レンガ等、鉄を1トンつくるのに約600kgの副産物が発生します。当社では、2023年度に3,499万トンの粗鋼を生産し、2,116万トンの副産物が発生しましたが、副産物の社内外でのリサイクルを徹底し、リサイクル率99%という高い水準を維持しています。また、最終処分量についても2025年度目標達成に向けて引き続き低減の取り組みを推進しています。

[副産物の最終処分量]



ダストおよびスラッジのリサイクル

当社では、鉄の製造工程で発生するダスト*1およびスラッジ*2を原料として再利用するため、東日本製鉄所鹿島地区にダスト還元キルン、東日本製鉄所君津地区、瀬戸内製鉄所広畑地区に回転炉床式還元炉(RHF)を導入し、社内発生するダストを再資源化しています。

[副産物発生量と再資源化(2023年度)]

副産物	発生量	資源化用途	再資源化率
高炉スラグ	1,076万t	高炉セメント、細骨材、路盤材他	100%
製鋼スラグ	450万t	路盤材、土木資材、肥料他	97%
ダスト	272万t	所内原料、亜鉛精錬用原料	100%
スラッジ	57万t	所内原料	90%
石炭灰	42万t	セメント原料、建設資材	100%
使用済炉材	23万t	再利用等	64%
その他	196万t	所内利用、その他	100%
合計	2,116万t	全体の再資源化率	99%

*1 集じん機に捕集された微粉類。

*2 工場排水や下水処理から回収される泥状の発生物。

鉄鋼スラグの有効活用

鉄鋼スラグは、ほぼ全量が有効利用されています。高炉スラグは約7割が高炉セメント用に使用され、製鋼スラグは路盤材、土木工事用資材、地盤改良材、海域環境改善材、肥料等の用途に利用されています。高炉スラグを微粉碎し普通ポルトランドセメントと混合した**高炉セメント**は、セメントクリンカ焼成製造工程を省略できるため、製造時のCO₂排出量を4割削減でき、長期強度にも優れることから、エコマーク商品として登録されています。鉄鋼スラグ製品は自然砕石採掘削減や、セメント製造時の省エネルギー効果により、グリーン購入法の「特定調達品目」に指定されるとともに、各自治体のリサイクル認定も受けています。鉄鋼スラグが水と反応して自ら固まる特性を利用した**カタマ®SP**は、林道・農道等の簡易舗装はもとより、例えばメガソーラーパネル設置場所等の防草舗装用として効果を発揮しています。製鋼スラグを原料として製造した**ジオタイザー®**は、陸域における軟弱土（建設残土、農地土等の泥土）に混合して利用可能な土に改良することができます。従来の改良材（セメントや石灰等）に比べて粉じんが少なく、CO₂排出量を大幅に抑制可能で、安価なため工事費の縮減ができます。改良土は転圧性に優れ、過度に固化せず再掘削性を有しています。製鋼スラグを原料としたカルシア改質材と、浚渫土を混合して製造したカルシア改質土は、海底の深掘れの埋戻し材や浅場・干潟の造成材として利用でき、海域環境の改善に利用されています。また、製鋼スラグと廃木材由来の腐植物質を混合した**ビバリー®ユニット**は、海藻類の生育に必要な鉄分を供給し、磯焼けした海の再生に貢献します。更に鉄鋼スラグには、植物の生育を助ける栄養分が含まれるため、**肥料**としても幅広く使われ、農業生産性の向上にも貢献しています。

循環型社会構築(サーキュラーエコノミー)

社会で発生する廃棄物の再資源化促進
(廃プラスチック)

当社は、容器包装リサイクル法に基づき一般家庭から回収された廃プラスチックを、コークス炉を使ったケミカルリサイクル法により100%再資源化しています。具体的には、40%を炭化水素油、40%をコークス炉ガス、20%をコークスの一部として活用しており、現在、全国の自治体と連携して全国で回収される量の約3割にあたる年間約20万トン进行处理しています。当社のコークス炉を使用したリサイクルは、リサイクル効率が非常に高く処理能力も大きいため、地域におけるサーキュラーエコノミーに寄与しています。近年では、化学繊維や食品トレイも同方法でリサイクルし再資源化しており、更に、2022年度施行のプラスチック資源循環促進法により容器包装プラスチックのみならずプラスチック使用製品の一括回収が開始されたことを受け、当社でも一括回収プラスチックの再資源化を行っています。また今後、増加するプラスチック処理ニーズに応えるべく、処理拡大に向けた技術開発にも鋭意取り組んでいます。

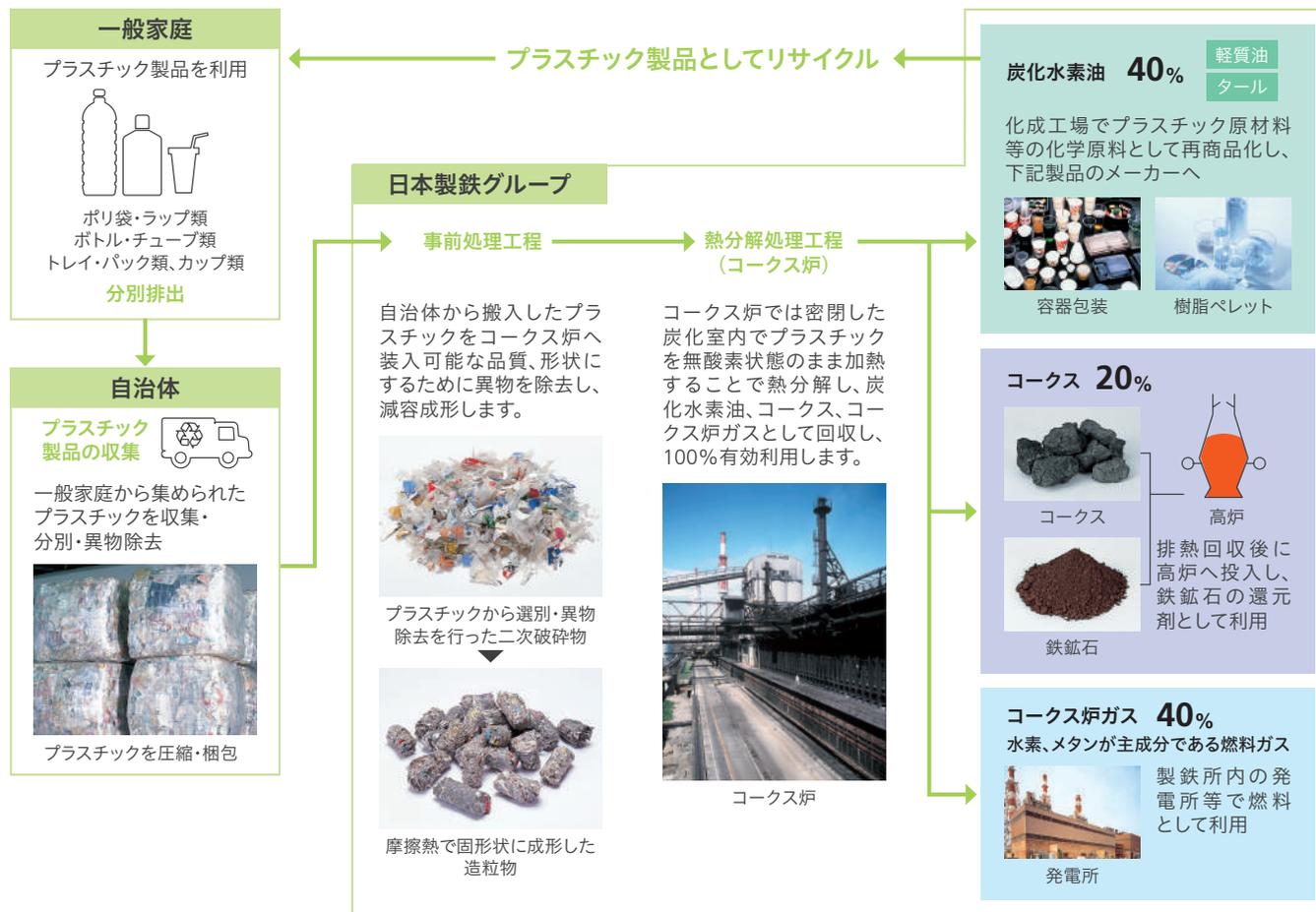
当社の年間約20万トンの廃プラスチックリサイクルのCO₂削減効果は年間約60万トンに相当し、これまでの累計処理量(2000~2023年度)の約409万トンの効果はCO₂削減量で1,309万トン(東京ドーム約32万個分の面積にあたるスギ人工林の年間CO₂吸収量*)となります。

この廃プラスチック活用拡大については、気候変動対策「カーボンニュートラルビジョン2050」の施策にも織り込んでおり、日本経済団体連合会の「循環経済パートナーシップ」にも取り組み事例の一つとして紹介しています。

*スギ人工林1haが1年間に吸収するCO₂量は約8.8トン(林野庁HPより)

[廃プラスチックのケミカルリサイクル]

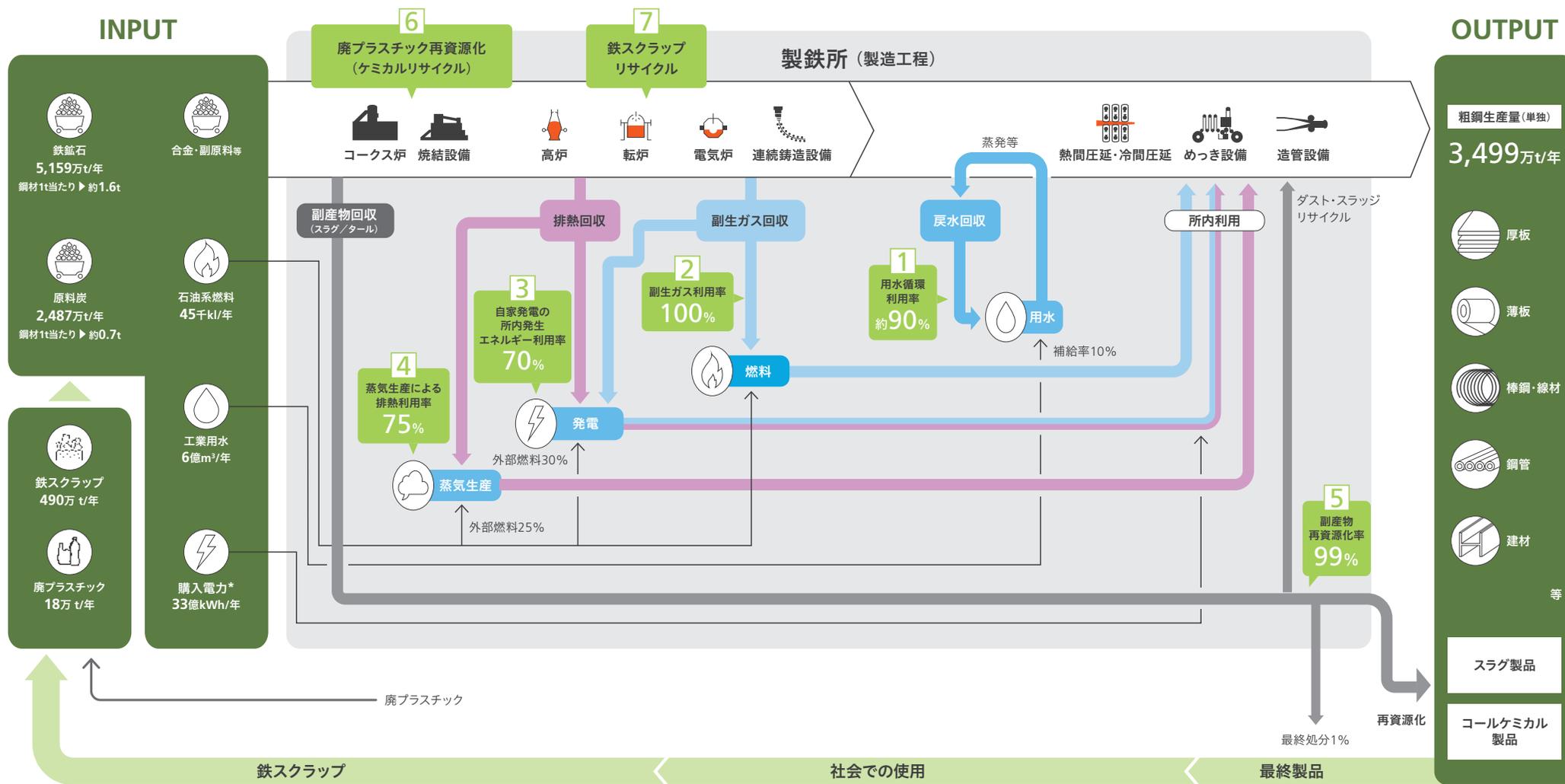
熱分解でプラスチックを100%有効利用



循環型社会構築(サーキュラーエコノミー)

エネルギー・マテリアルバランス

当社は、鉄の製造工程を活用し、環境負荷の少ないゼロエミッションの実現や社内発生物の循環利用にとどまらず、社会や他産業で発生する廃棄物の再資源化にも積極的に取り組んでいます。



数値は2023年度実績 *購入電力(kWh)には共同火力から購入した電力は含まない。

循環型社会構築(サーキュラーエコノミー)

1 水資源

製品や製造設備の冷却や洗浄に使用する水の約90%を再生して繰り返し使用しており、蒸発等により失われる約10%分だけを補給しています。

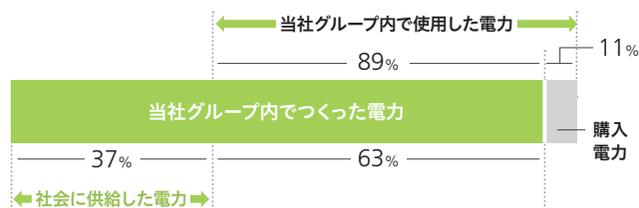
2 副生ガス

石炭を無酸素状態で熱分解してコークスを製造する際に発生するガス、高炉から発生するガス等の副生ガスを、鋼材加熱用の燃料や製鉄所構内にある発電所のエネルギー源として、100%有効に活用しています。

3 電力

使用電力の89%を自家発電しており、その内70%は排熱および副生ガス等の所内発生エネルギーにより賅っています。今後、発電の更なる低炭素化に向け、設備の高効率化、燃料切り替え等も検討していきます。

[当社グループ*の電力需給バランス(2023年度)]



- 当社グループは電力の89%を自社で賅っています。
- 当社グループはつくった電力の37%を社会に供給しています。

*共同火力、関連電炉を含む。

4 排熱利用

高炉・焼結設備・コークス炉・転炉等で発生する排熱を回収し、蒸気生産や発電に活用しています。

大規模排熱回収コークス乾式消火設備(CDQ)

CDQではコークス炉でつくられた赤熱コークスを不活性ガスで冷却し、その熱で発電用蒸気を発生させることで、旧来の湿式消火方式に比べて40%の省エネルギーを実現しています。



CDQ

5 副産物

製造工程で発生する副産物は、製造工程で循環利用したり、再資源化して製品化することによって、ゼロエミッション化を進めるとともに、省資源・省エネルギーに寄与しています。

6 廃プラスチック

全国の一般家庭から回収された容器包装プラスチックの約3割に当たる年間約20万トン、コークス炉を使ったケミカルリサイクル法により100%再資源化しています。

7 鉄スクラップリサイクル

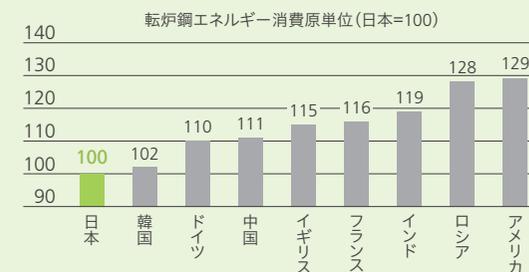
当社では、鉄鋼製造プロセスや加工プロセスで発生する鉄スクラップや、社会での使用を経て回収された鉄スクラップを、新たな鉄鋼製品を製造する原料としてリサイクルしています。

2023年度の当社の鉄スクラップ使用実績は、490万トンとなっています。

鉄スクラップのリサイクルは、カーボンニュートラル実現のための重要な方策の一つです。当社は、国内で発生する鉄スクラップ資源の最大活用により、製造プロセスでのCO2排出の大幅な削減を図ります。

[鉄鋼業のエネルギー効率の国際比較(2019年)]

様々な資源の効率的使用の取り組みの結果、わが国鉄鋼業のエネルギー効率は世界最高水準となっています。



出典:「エネルギー効率の国際比較(発電、鉄鋼、セメント部門)」(公財)地球環境産業技術研究機構(RITE)(和訳・数値記載は日本鉄鋼連盟)

1 生物多様性保全・自然再興（ネイチャーポジティブ）

当社は、日本経済団体連合会自然保護協議会の活動に参画しており、「経団連生物多様性宣言・行動指針（2023年12月改訂）」に賛同し、その内容に基づいて生物多様性保全に取り組んでいます。また「生物多様性のための30by30アライアンス」にも参画し、その活動を通じて自然再興の取り組み活性化に貢献しています。



生物多様性保全・自然再興への取り組み

当社は下記取り組み方針のもとで、気候変動対策・循環型社会構築とも連携した生物多様性保全活動を推進しています。

取り組み方針

- 当社は、日本経済団体連合会の一員として、「経団連生物多様性宣言・行動指針」に基づいて行動します。
- 当社は、事業活動が自然の恵みに大きく依存しており、生物多様性は持続可能な社会にとって重要な基盤であるという認識のもと、自らの事業活動等と生物多様性との関係を把握し、自然共生社会の構築に向けて地域特性に応じた取り組みを続けていきます。
- また、国際社会の一員として、自然共生社会構築への取り組みが気候変動対策や循環型社会構築への対応等と密接に関連するグローバルな課題でもあることを認識し、それらを事業活動に取り込んだ環境統合型経営を行うことを通じて持続可能な社会の実現を目指します。

30by30目標達成に向けた活動への貢献

当社は、2022年12月開催の生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)で採択された「昆明・モントリオール枠組」の主旨を踏まえ、日本政府が目指す30by30目標の達成に貢献するべく、「生物多様性のための30by30アライアンス」へ2023年3月に参画しました。このアライアンスは、2030年までに生物多様性の損失を食い止め、回復させる（ネイチャーポジティブ）というゴールに向け、2030年までに自国の陸域・海域の少なくとも30%を保全・保護する30by30に、官民連携して取り組んでいく有志連合です。

当社においても、当社事業所における「郷土の森づくり」や「海の森づくり」をはじめ、生物多様性の保全が図られている区域の「自然共生サイト」への登録を進めています。

[自然共生サイト]

生物多様性の価値を有し、事業者、民間団体・個人、地方公共団体による様々な取り組みによって生物多様性の保全が図られている区域を対象とし、「民間の取り組み等によって生物多様性の保全が図られている」と国が認定した区域です。認定された区域は、保護地域との重複を除いた上で「OECM (Other Effective area-based Conservation Measures)」として国際データベースに登録されます。



自然関連の情報開示への対応

現在、自然の状態は人類の歴史上最も速いペースで劣化しているといわれ、社会に利益をもたらす自然の重要なサービス(生態系サービス)の多くが衰退する可能性があるかと危惧されています。この自然劣化の直接的な要因は、陸域・淡水域・海洋の領域における利用の変化や資源搾取・気候変動・汚染・外来種移入等の様々な人間活動による自然に対する圧力だといわれています。

当社は、当社の主要事業活動である鉄鋼生産もまた、自然に対して影響を与えていると認識し、鉄鋼生産と自然との依存と影響関係をTNFDの推奨するアプローチに沿って評価・分析し、事業活動へ反映しています。

[TNFD (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures)]

上記の生物多様性や天然資源に関するリスク認識のもと、世界の金融の流れを自然に対してマイナスからプラスにシフトさせるよう支援することを目的とし、常に変化する自然関連リスクを組織が報告し行動を起こさせるため、リスク管理と情報開示に関するフレームワークを開発し提供することを使命とした開示提言です。

TNFDはTCFD(気候関連財務情報開示)と同じ基本設計とする等、一貫性に配慮されているものの、「戦略」における活動場所の評価、「リスク管理」におけるトレーサビリティ、ステークホルダーの関与の質、「指標と目標」における気候変動と自然の目標の整合性等の点において違いがある等、より広い検討を必要とするものとなっています。

生物多様性保全・自然再興(ネイチャーポジティブ)

具体的な取り組み

ふるさと
郷土の森づくり

～製鉄所に鎮守の森を再現し、生物多様性も育む

当社は、自然と人間の共生を目指して、故 宮脇昭氏(横浜国立大学名誉教授)のご指導のもと、製鉄所の「郷土の森づくり」を推進してきました。これは、近くの歴史ある神社の森(鎮守の森)でその土地本来の自然植生を調べ、地域の方々と社員が苗木を一つひとつ丁寧に植えていくものです。

日本の企業で初めてのエコロジー(生態学的)手法に基づく森づくりとなり、郷土の森は地域の景観に溶け込んでいます。今では、約840ヘクタール(東京ドーム約180個分)にもおよぶ森に育っています。

全国の製鉄所の森には、多様な生物たちの姿も見られます。土地本来の木々に、土地本来の野生生物たちが帰ってくるのです。このように「郷土の森づくり」は、CO₂吸収源としての役割とともに、生物多様性の保全にも大きく貢献しています。



九州製鉄所大分地区

海の森づくり

～磯焼け改善に向け、全国56カ所で実施

海藻類が失われ海底が不毛となる磯焼け現象の一因とされる鉄分の供給不足解消のため、当社は東京大学との共同研究を通じて鉄分供給資材「ビバリー®ユニット」を開発し、失われた海の藻場再生に取り組んでいます。

この技術は森林土壌中で「鉄イオン」と「腐植酸」が結合して生まれる腐植酸鉄を、鉄鋼スラグと廃木材由来の腐植物質を利用して人工的に生成・供給するものです。全国漁業協同組合連合会制定の鉄鋼スラグ製品安全確認認証制度で安全性に関する認証を受けています。

北海道増毛町では2004年に実証試験を開始、2014年より大規模事業(海岸線300m)へ展開しており、コンブ場の拡大やウニの水揚げ増加も確認しています。砂漠化した海底の回復により、生物多様性を着実に高める効果も期待されています。

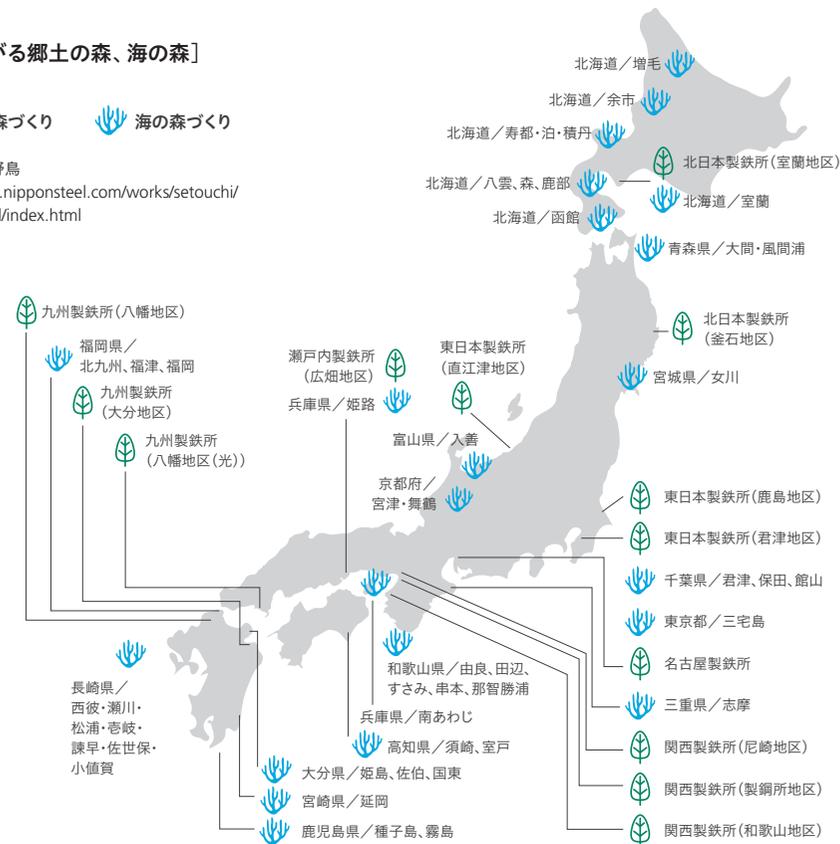


北海道増毛町

[全国に広がる郷土の森、海の森]

郷土の森づくり 海の森づくり

広畑地区の野鳥
<https://www.nipponsteel.com/works/setouchi/hirohata/bird/index.html>



[各地点の郷土の森に生息する生物たち(例)]

室蘭	エゾシカ、キタキツネ、エゾリス、ワシ、ノスリ、カササギ	和歌山	タヌキ、テン、ヒヨドリ、ヤマカガシ
釜石	ツキノワグマ、カモシカ、シカ、ノウサギ、ウミネコ	堺	カモ
直江津	ウグイ、コイ	尼崎	サギ、ヒヨドリ、キントカゲ、メダカ、シオカラトンボ
鹿島	キジ、モズ、カモ	広畑	ノスリ、モズ、キジバト、ヒヨドリ、ムクドリ、ホオジロ
君津	ヒヨドリ、キジ、コアジサシ、ツバメ、シラサギ	八幡	イタチ、キジ、アオサギ、ウミウ
名古屋	タヌキ、キジ、ヒヨドリ、モズ、ツバメ、シジュウカラ	小倉	カモメ、セグロセキレイ、アオシロアゲハ
製鋼所	イタチ、ムクドリ、ヒヨドリ	大分	オオハクチョウ、カワセミ、メダカ、カゲロウ、ホタル
		光	ウミネコ、セグロカモメ等51種類の鳥



生物多様性保全・自然再興(ネイチャーポジティブ)

地域プロジェクトへの参画

～地域の環境保全活動への参加

当社名古屋製鉄所では、2012年以降、学生実行委員会、連携企業11社、エコアセット・コンソーシアム、NPO法人日本エコロジスト支援協会による「命をつなぐPROJECT」活動に参加しています。企業緑地間をつなぐ生態系ネットワークづくりとして、動物が行き来できるようアニマルパスウェイ(通路)を整備したことで、隣接企業との間につくられた通路をタヌキが行き来する姿が定点カメラで捉えられています。この活動は、学生と企業の垣根を越えたネットワークづくりによる幅広い主体の連携活動につながっている事が評価され、2021年度の持続可能な社会づくり活動表彰 環境大臣賞を受賞しています。

また、2023年10月には、名古屋製鉄所を含む11社の企業や行政、学生、専門家、NPOが連携して取り組みを進めてきた知多半島グリーンベルトが、環境省より「自然共生サイト」の認定を取得しました。



副産物活用による貢献

～鉄鋼スラグを使った稲づくり

鉄の生産工程で発生する副産物である鉄鋼スラグには、植物の生育を助ける栄養分が含まれているため、稲作・畑作・牧草用の肥料として幅広く利用されています。鉄鋼スラグに含まれるケイ酸は茎を強くまっすぐに伸ばす効果があるため、太陽光を受けやすくすることで光合成を活発にさせ、鉄分は根腐れ防止やゴマ葉枯病に効果があります。他にも、リン酸、マンガン、ホウ素等多くの肥料成分を含みます。また当社は、福島県相馬地域において東日本大震災に伴う津波被害農地の除塩対策に取り組む東京農業大学に鉄鋼スラグ肥料を無償提供し、迅速かつ効率的な除塩に極めて有効な方法であることが実証されています。こうして復興した水田には、鳥やカエル等の様々な生物が戻ってくるのです。



COLUMN

日本製鉄九州製鉄所大分地区『郷土の森』
五十余年の取り組みとその意義

IGES国際生態学センター
センター長 鈴木 伸一

1971年に植栽が始められた大分地区の「鎮守の森」(以下、郷土の森)は、1920年植栽の明治神宮の森と同じ人工の森である。しかし、単なる人工の森ではない。故 宮脇昭先生が植生生態学の研究成果から考案し、綿密な計画、管理のもとに創生され、現在では世界的に評価されている「宮脇方式」による常緑広葉樹の環境保全林である。

植栽後50余年で既に樹高20mに達し、明治神宮を彷彿させる森に生長した大分地区の郷土の森は、工場緑化の枠を超え、修景的にも優れた地域の植生景観を構成し、防災、防塵など総合的に環境保全効果の高い樹林地帯を形成している。工場緑化といえば、支柱のある成木の単植が主流であった1970年代にあって、生態学的手法を取り入れた日本製鉄の環境保全に対する先見性は、高く評価される。

実は、現在の郷土の森も植栽を行う前は海岸埋立地の裸地であった。そこに樹林形成を可能にしたのは、現地調査による郷土の自然林：潜在自然植生の判定とその構成樹種の育苗、土壌改良、マウンド造成などの生態学的植栽手法である。しかも大分地区の郷土の森の樹林は植栽後50年を経てもまだ発展途上にあり、今後も生長、発達を続ける生きた環境保全装置として、温暖化、生物多様性など地球環境問題対策への高い効果と貢献が期待される、貴重な自然資本である。

鈴木 伸一 氏

植生学者。IGES国際生態学センターセンター長。博士(学術)

1958年群馬県生まれ。明治大学農学部卒業後、横浜国立大学環境科学研究センター植生学研究室にて、宮脇昭先生に師事、薫陶を受ける。群馬県立高等学校生物教諭、IGES国際生態学センター研究員、東京農業大学短期大学部教授・同大地域環境科学部教授を経て2024年7月より現職。環境省植生図凡例検討委員、経産省環境審査会顧問。群馬県尾瀬保護専門委員。公益財団法人鎮守の森のプロジェクト技術部会長。

共著に『日本植生誌第3～10巻』(至文堂、1983～1989)、『植生景観とその管理』(東京農大出版会、2014年)、『環境を守る森を調べる』(海青社、2018年)など。



生物多様性保全・自然再興(ネイチャーポジティブ)

自然関連財務情報開示タスクフォース(TNFD)の提言に沿った情報開示

当社は、生物多様性保全・自然再興(ネイチャーポジティブ)が、カーボンニュートラルやサーキュラーエコノミーと同様に重要な環境課題である事を認識し、諸施策の取り組みを強化するとともに、自然関連リスクの低減および機会の実現に向けた戦略を検討して事業活動へ反映していきます。

TNFD最終提言に沿った開示アプローチ

当社は、TNFDの推奨する自然関連の開示推奨項目につき、LEAPアプローチに沿った評価・分析を行いました。

TNFDの評価・分析プロセス

- L 活動場所の評価および脆弱な地域の抽出
- E セクターレベルの依存関係・影響関係の評価
- A 重要なリスク・機会の選定
- P 分析結果を受けた戦略策定、目標・指標による管理

TNFDの開示推奨項目

- 1 **ガバナンス** 自然関連の依存と影響、リスクと機会に対するガバナンス
- 2 **リスクとインパクトの管理** 自然関連の依存と影響、リスクと機会を特定・評価し、優先順位付けおよび監視するために使用するプロセス
- 3 **戦略** 自然関連の依存と影響、リスクと機会がビジネスモデルや戦略、財務計画に与えるインパクト
- 4 **測定指標と目標** 自然関連の重要な依存・影響やリスクと機会を評価し、管理するために使用する測定指標と目標

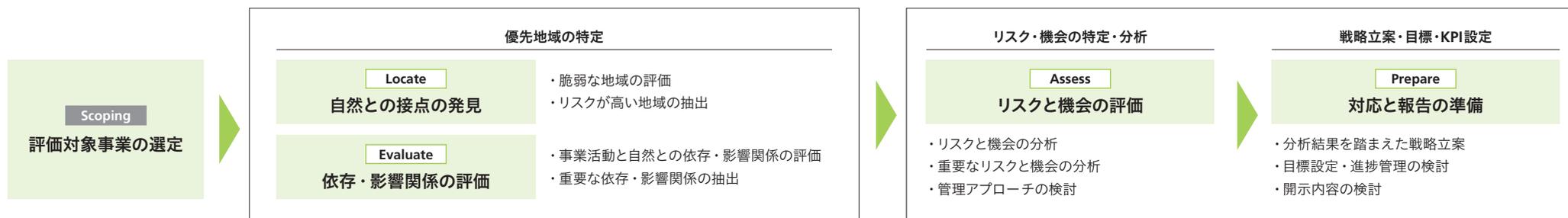
1 ガバナンス

当社では、環境政策担当の代表取締役副社長が委員長を務める「環境政策企画委員会」で半年ごとに環境政策課題について報告・議論しています。自然関連の依存と影響、リスクと機会に関する検討課題についても、気候変動対策や循環型社会構築などの他の環境政策課題とあわせてこの委員会で報告・議論され、その結果は経営会議および取締役会において報告・審議され、取締役会の監督を受けています。

2 リスクとインパクトの管理

当社の自然への依存と影響の把握およびリスクと機会につき、TNFDで提唱されているLEAPアプローチ(Locate, Evaluate, Assess, Prepare)に沿って、当社の主要事業である製鉄事業の直接操業(製鉄所)やサプライチェーン上流の鉄鉱石や原料炭の採掘を対象に、評価を行いました。これらの自然関連のリスクとインパクトを管理するためのプロセスは1 ガバナンスで述べた通り、全社的なリスク管理プロセスへ統合されています。

リスク・機会の特定・評価・優先順位付けのプロセス(LEAPアプローチによる評価・分析)参照
<https://www.nipponsteel.com/csr/env/biodiversity/tnfdassess.pdf>



生物多様性保全・自然再興(ネイチャーポジティブ)

3 戦略

当社鉄鋼事業の直接操業(製鉄所)とサプライチェーン上流(主要原料サプライヤー)を対象にENCOREツールなどを用いて依存・影響関係を評価し、重要な依存・影響関係に紐づく自然関連のリスクと機会について、当社のビジネスモデルや戦略、財務計画に与えるインパクトの観点から評価・分析を行いました。結果として、重要なリスク・機会として抽出された項目とそれらに対するリスク低減又は機会実現に向けた当社戦略について、以下に示します。

[リスク分析結果]

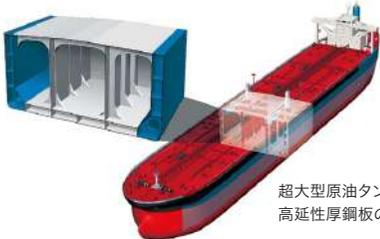
対象	重要な依存/影響	リスクの種類	対象要因・事象	当社への影響	当社の戦略
直接操業 製鉄所における 生産活動	水質汚染 (影響)	物理 (急性)	製鉄所の排水や漏洩による、周辺水環境の汚染や水質事故の発生	<ul style="list-style-type: none"> 追加的な排水処理コストの増加。 既存の処理施設で対応できない場合は生産プロセスの一時的停止。 基準値超過による、罰則や罰金支払の可能性がある。 	<p>【目標】 重大な環境法令違反・環境事故ゼロ</p> <ul style="list-style-type: none"> 排水や漏洩による水質汚染に関しては、生態系への影響リスクのある地域に位置するかどうかにかかわらず、すべての製造拠点で発生しうるリスクと捉え、発生を想定したハード・ソフト面の対策を全社で実施している。 (ハード対策) 排水自動監視装置、排水遮断ゲート、緊急貯水槽 等 (ソフト対策) 点検・補修、作業標準整備、動作確認・手順習熟訓練 等 (水環境への対策の詳細は、P.80を参照) 各事業拠点での環境事案は、発生後速やかに情報が本社に報告される体制を整備しており、発生状況は、年2回、担当副社長を委員長とする環境技術・管理委員会で報告され、取締役会へ報告し、監督を受けている。
間接操業 (サプライチェーン上流) 鉄鉱石・原料炭の 採掘活動	陸域生態系の利用 (影響)	物理 (急性)	サプライヤーが、採掘活動により操業エリアを含む土地破壊を引き起こし、事業活動が一時的に停止	<ul style="list-style-type: none"> 原料サプライヤーが問題を起こした場合、そこから原材料を調達することによる企業イメージの低下・製品の売上減少。 調達先の事業活動が停止した場合、原材料の調達量が制限され、製品の生産量が減少。 	<ul style="list-style-type: none"> 当社は、総合的なリスク対策として原料調達先を分散させており、一部サプライヤーからの調達が一時的に停止した場合でも、他のサプライヤーから調達量を増やす事で事業を継続できる体制を整えている。 サプライヤーの活動の中に自然に対して影響を及ぼすものがある事を認識し、今後のサプライヤーとのエンゲージメントにおいてもサプライヤーの自然関連の活動状況を確認していく。 <p>原料調達先におけるサプライヤーの活動例 (Vale) (陸域生態系)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2025年までに危険性のある滓鉱ダムをなくすための対策強化 など (水資源) 操業用の用水の84%で循環水を使用(2023年実績) 2027年までに、淡水の原単位使用量を基準年である2017年比で20%削減
	陸域生態系の利用(影響)	水資源の利用(影響)	移行 (市場)	投資家の陸域生態系の利用や水資源保全に対する意識向上に伴うESG投資の活発化により、サプライヤーが陸域の土地破壊や水資源の過剰利用などの問題を引き起こしたり、投資家に対して適切な開示を実施しなかった場合	
			<ul style="list-style-type: none"> 投資家の陸域生態系の利用や水資源保全に対する意識向上に伴うESG投資の活発化により、サプライヤーが陸域の土地破壊や水資源の過剰利用などの問題を引き起こしたり、投資家に対して適切な開示を実施しなかった場合 ● サプライヤーのブランド価値が低下 ● サプライヤーの資金調達が悪化し事業撤退 		
			<ul style="list-style-type: none"> 地域住民や環境団体から批判を受け、対象地域でのサプライヤーの事業継続性が低下 ● ニュース等の情報からサプライヤーの評判が低下 		



Vale社 ESGポータル/Sustainable mining/Nature

生物多様性保全・自然再興(ネイチャーポジティブ)

[機会分析結果]

対象	重要な 依存/影響	機会の種類	対象要因・事象	当社への影響	当社の戦略
<p>直接操業 当社グループの 自然関連の諸活動</p>	<p>自然全般 (影響)</p>	<p>移行 (製品とサービス・ 評判)</p>	<p>自然・生物多様性の保全に対する社会的な 関心やニーズの増加による、環境配慮型製 品の需要拡大</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● エコプロダクツのラインナップ拡充や製 造体制強化による生産増加と環境配慮 型製品の収益増加。 	<p>自然再興や環境に配慮した様々な製品の供給拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 鉄鋼スラグを原料とした海域環境改善や藻場再生(海洋施肥材:ピバリー®ユニット) ● 海洋安全性の向上を通じて油濁などの環境破壊リスクを軽減する、船体用高延性厚鋼板  <p>超大型原油タンカーへの 高延性厚鋼板の適用例</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 環境負荷物質の鉛や六価クロム等を含まない鋼材の開発・提供 など
		<p>移行 (評判)</p>	<p>自然・生物多様性の保全に対する社会的な 関心やニーズの増加による、自然・生物多様 性の保全活動が企業イメージに及ぼす影響 力の増大</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 自然・生物多様性の保全に関する活動の 効果的発信による企業イメージの向上・ 製品の売上増加。 	<p>上記製品のPR強化(営業活動、学会やイベント、CMなど)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 海の森づくりのCOP28での紹介  <p>上記製品のPR強化(営業活動、学会やイベント、CMなど) ● 海の森づくりのCOP28での紹介</p> <p>ジャパンパビリオンで登壇する 日本製鉄 技術開発本部 先端技術研究所 課長 小杉知佳</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 外部団体表彰受賞(地場間伐材を原料とした木質バイオマスの活用拡大)
		<p>移行 (評判)</p>	<p>自然・生物多様性の保全に関する地域住民 を含むステークホルダーの注目度の高まり</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 自然・生物多様性の保全に関する取り組 みの実施・効果的な発信を行い、地域と 良好な関係を構築することで地域での 事業継続性向上。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 当社「環境基本方針」に基づき、エコロジー(生態学的)手法に基づく管理基準を制定し、「郷土の森づくり」を推進。 ● 「海の森づくり」による生態系サービス(漁獲量)の回復への貢献 ● 各事業所での地域対話、地域活動への参加、30by30活動への参画などの環境活動を推進  <p>当社緑地で確認されたアサギマダラ</p>

生物多様性保全・自然再興(ネイチャーポジティブ)

4 測定指標と目標

当社では、TNFDのコアグローバル指標に基づき、重要な依存・影響関係およびリスクと機会を管理しています。また、直接操業において重要な影響関係があると評価された水資源および水質汚染リスクについては、3 戦略のリスク分析の結果を反映し「重大な環境法令違反・環境事故ゼロ」「用水循環率の高位安定」を目標に掲げて取り組みを行っています。

[指標：重要な依存・影響項目に関するTNFDコアグローバル指標]

No.	自然変化の要因	指標	当社の開示内容（直接操業：製鉄所）
C2.1	汚染／汚染除去	排水量	放流先別の排水量 (m ³) P.80
C3.0	資源の使用／補充	水不足地域からの取水量と消費量	水不足地域に位置している拠点なし P.80 水源別の取水量および消費量 (m ³)

[指標：リスクと機会に関するTNFDコアグローバル指標]

No.	カテゴリー	測定指標	当社の開示内容（直接操業：製鉄所）
C7.2	リスク	自然に関連する負の影響により、その年度に受けた相当の罰金／科料／訴訟の記述とその金額	なし
C7.3	機会	関連する場合には、政府又は規制当局のグリーン投資分類法、あるいは第三者機関である産業界又はNGOの分類法を参照し、機会の種類別に、自然関連の機会に向けて投入された資本支出、調達又は投資の金額	13億円(製鉄所美化・緑化費用) P.78

[目標および実績：重要な依存・影響項目、リスク・機会を管理するための目標と実績]

対象	指標	目標	進捗の管理方法	2023年度の実績
水質汚染	重大な環境法令違反・環境事故	ゼロ	連絡・通報制度の整備、社内監査・ヒアリング	ゼロ
水資源	用水循環率	高位安定	社内監査・ヒアリング	循環率 約90% P.80

1 安全

当社グループは、「安全と健康は、すべてに優先する最も大切な価値であり、事業発展を支える基盤である」との理念のもと、安全・環境・防災最優先の原則をはじめとする「当社ものづくり価値観」を堅守しすべての活動に取り組んでおり、労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)のレベルアップを図りつつ、安全で安心できる職場づくりを進めています。安全衛生方針は当社だけでなく関係協力会社に対しても適用されます。

災害リスクの徹底排除・効果的施策の早期横展開

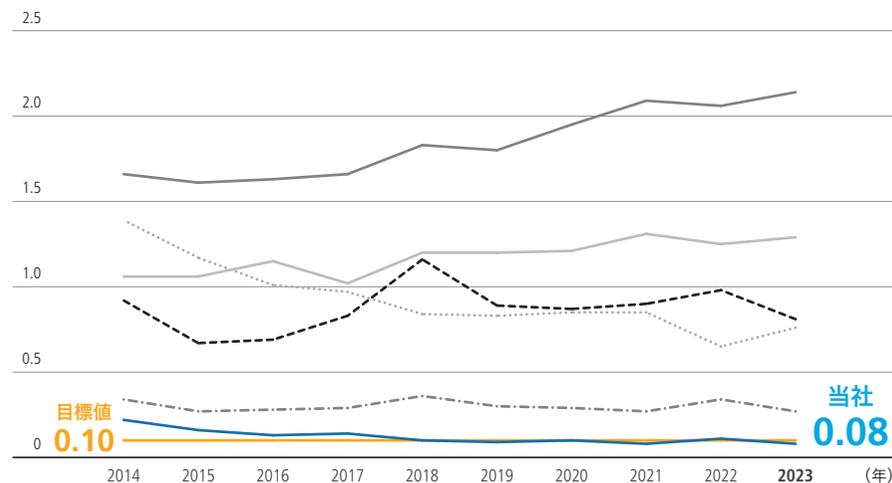
当社は、リスクアセスメントを推進し、新規プロジェクトの計画時および既存のプロジェクトについては定期的に安全性のリスク評価を実施し、事故の未然防止とリスクの軽減に努めています。設備の本質安全化、ヒューマンエラー対策の推進にも取り組んでおり、見守りカメラやヘルメットカメラの導入、GPSによる作業者の位置情報把握等、ITを活用した安全対策にも積極的に取り組んでいます。また、類似災害防止に向けた災害分析を適切に行い、効果的な取り組み事例の早期横展開を図っています。当社の2023年の安全成績は、上記取り組みを継続的に進めた結果、

休業災害件数は当社従業員*1 8件・協力会社7件(内、死亡災害件数：当社1件・協力会社0件)、総合休業災害度数率は0.08(国内鉄鋼業平均0.81)、強度率0.04(同平均0.12)となりました。2024年の安全衛生目標としては、死亡災害・重篤災害ゼロ、総合休業災害度数率0.10以下を掲げており、引き続き安全な職場環境を目指して取り組みを強化していきます。



*1 当社従業員：当社に雇用されているすべての者(当社が受け入れた出向社員、アルバイト社員・パート社員等の臨時又は非常勤の者を含む)および当社に派遣されている派遣社員が含まれます。

[休業災害度数率の推移]



— 目標値：0.10

— 当社

— 国内全産業*2

— 国内製造業*2

--- 国内鉄鋼業*2

--- 国内鉄鋼業(日本鉄鋼連盟加盟企業)*2

..... 世界鉄鋼業(世界鉄鋼協会加盟企業)*3

*2 (一社)日本鉄鋼連盟「2023年版安全管理概況」

*3 世界鉄鋼協会「Safety and health 2022 metrics report」

$$\text{休業災害度数率} = \frac{\text{休業以上の災害件数}}{\text{のべ労働時間数}} \times 1,000,000$$

第三者機関による認証取得

当社は2018年3月に制定されたISO (JIS Q) 45001を全事業所で取得を完了しました(2024年3月)。

取得実績

- 2019年度 関西製鉄所和歌山地区
- 2020年度 関西製鉄所尼崎地区、製鋼所地区、名古屋製鉄所、九州製鉄所大分地区、東日本製鉄所鹿島地区
- 2021年度 東日本製鉄所直江津地区、君津地区、北日本製鉄所室蘭地区、瀬戸内製鉄所広畑地区
- 2022年度 北日本製鉄所金石地区、九州製鉄所八幡地区
- 2023年度 瀬戸内製鉄所阪神地区



ISO (JIS Q) 45001 認証登録証 (瀬戸内製鉄所 阪神地区)

安全教育

製造現場の新任管理者に対する安全衛生教育(対象者全員受講。2021年度：80名受講、2022年度：65名受講、2023年度：64名受講)や現場作業における危険を疑似体験させる危険体感教育をはじめ、事故の未然防止に向けた教育の充実を図っています。危険体感教育にはVRを活用した体感装置を導入する等、更に拡充を進めています。また、当社グループおよび主要協力会社の安全衛生担当者を対象にした安全衛生教育(2022年度：74名受講、2023年度：69名受講)を定期的に行い、当社の安全衛生管理手法や安全衛生活動に関する情報共有や安全衛生関係法令に関する知識の習得の強化を図っています。

1 防災

当社にとってお客様、地域、社会との信頼と共生が何よりも大切であり、信頼を損ねる防災事故を起こさないことが、会社の継続にとって重要です。

このため、当社の防災推進活動は、自律的かつ継続的な活動の仕組み・体制を構築し、防災リスクを低減させる施策を講じ、防災事故の未然防止を行いつつ、防災管理の向上を目指しています。

防災リスク低減に向けた活動

当社の防災推進部では、①工場・工程技術部のリスクアセスメントによる新たな発災リスクの抽出、およびソフト・ハード対策の実行によるリスク低減と残留リスクの管理、②発災事案から顕在化したリスクへの対策および初動強化の横展開による再発防止の徹底、③上記の適切な実行に関する全所防災担当者による自主モニタリングと本社防災監査(マネジメントヒアリング)による管理状況の把握や必要な是正の実施、を防災リスクの低減に向けた3つの柱として活動しています。当社は、重大防災事故件数ゼロを

目標に、製造現場における本質的・根本的な防災改善施策を継続的に推進しています。

2023年度は残念ながら重大防災事故を1件発生させました。重大防災事故ゼロの目標に向けて、引き続き取り組みを強化していきます。

目標

重大防災事故件数

0件

[具体的取り組み]

1 防災リスクアセスメントの実施 (新たな発災リスクの低減)

- 製造現場における全社ガイドラインに基づくリスク抽出・評価、残存リスク管理、恒久対策の立案推進
- 社外有識者、本社工程技術部門による、操業プロセス・設備設計に関わる事故発生リスク抽出と恒久対策立案推進
- 中長期経営計画における設備対策への防災管理強化

2 初動の強化

- 初動実訓練の充実(全所・全工場での実践訓練内容の質向上、専用訓練施設活用、CGによる危険感度向上等)
- 専門家と連携した自衛消防組織の消火能力改善(公設消防との合同訓練、指揮者教育等)
- 事故風化防止(過去の防災事故パネルの教育施設内掲示、研修での防災語り部講話等)

3 顕在リスクの低減対策(防災設備対策)

- 発災事案再発防止、コンプライアンス、リスクアセスメント対策への投資

4 防災に関わる監査

- 全所防災部門自主モニタリングによる、製造現場の防災活動の定期チェック・是正
- 本社防災監査による、全所防災マネジメント取り組み状況の定期チェック・是正

5 製鉄所保安力向上に向けた第三者モニタリング

- 保安力向上センターによる製鉄所評価実施

6 地震・津波対策の推進および自然災害に対する減災への取り組み

- 地震への対策として、①人的被害防止 ②地域影響防止 ③生産影響ミニマムの対策順で推進
- 自然災害時の減災に向けた手順整備、想定訓練、対策検討

7 グループ会社防災マネジメント

- 防災マネジメント連携強化の連絡会開催。発災事案事業所並びに防災リスクを有する事業所の個別監査実施

災害の未然防止と再発防止に向けた取り組み

当社では防災活動として未然・再発防止活動と初動対応強化に取り組んでいます。

防災リスクアセスメント活動では、発災した事案の原因究明、対策実施に加え、全社防災リスクアセスメントガイドラインを制定・標準化し、抽出したリスクを全社システムで情報共有することでリスク低減に取り組んでいます。

初動対応強化では、発災時の被害を最小限にとどめるため、早期検知のハード対策に加え初動訓練に力を入れており、休日夜間訓練、事前にシナリオを決めない訓練など、各職場でより実践的なものにするよう工夫して取り組んでいます。

これまで全社防災管理の基盤(標準化)強化を推進しており、更に活動レベルを上げるため、今後は、安全防災文化(浸透定着)向上による持続的な防災活動を目指し、管理者を含めた現場最前線への防災活動支援に向けた取り組みを展開していきます。

防災に関するマネジメント体制 他

<https://www.nipponsteel.com/csr/sdq/disaster.html>

2 品質保証

品質マネジメントは、お客様に信頼されご満足いただける製品・サービスを提供する上で最も重要な活動です。当社グループでは、製造・サービスに関わる全ての社員が、品質向上のために品質管理および品質保証に取り組んでいます。

当社グループの品質保証の基本方針

当社は日本鉄鋼連盟の品質保証体制強化に向けたガイドラインに則り、品質コンプライアンス(法令・ルール遵守)教育の強化、品質リスク低減への取り組み、品質監査による品質リスク抽出を基本方針として、当社グループ内に展開しています。また、品質保証に関する課題について、品質担当の代表取締役副社長を委員長とした品質保証委員会で課題を共有化し、改善に向けた取り組みを確認して品質保証の維持向上に努めています。

品質保証体制強化に向けた活動

当社の品質保証体制は、製鉄所、品種事業部ならびに海外も含めたグループ会社の自律的な品質保証活動を基盤としています。

品質保証部は、製鉄所・品種事業部と連携して、品質コンプライアンス教育、行動リスク低減活動、品質監査による品質リスク抽出と是正を推進しています。品質に関する基本ルール(品質基本行動5則)を全社員に浸透し、これを柱とした品質コンプライアンス意識の向上、品質事案の未然防止を推進しています。

品質に関連する事例情報を速やかに全社に共有化し、抽出した課題を標準化・システム化・自動化により確実に対策を講じ、現品の識別管理強化と試験・検査信頼性向上に取り組んでいます。



品質基本行動5則

[具体的活動]

1 品質コンプライアンス教育

当社と海外も含めたグループ会社を対象に品質コンプライアンス教育を行っています。法令を遵守することの重要性、製品や自分たちの仕事が生産に与える影響、品質リスクマネジメント、規程・標準類等を教育し、更に過去社内外で起こったコンプライアンス事案も事例として加えて、品質e-learningおよびデジタルツールを積極的に利用した研修を実施しています。

2 行動リスク低減活動

過去の品質事案の原因分析から、品質に関わる社員が守るべき基本ルールを品質基本行動5則として定めて浸透・定着に取り組んでいます。また試験・検査の信頼性向上に関してデータの自動取り込みや、現品識別管理、出荷品品質判定の仕組みを導入して人による介入リスク排除に取り組んでいます。

3 品質監査

お客様からの信頼を高めるために、品質保証部は当社およびグループ会社の品質監査を定期的に行っています。監査は日本鉄鋼連盟のガイドラインの遵守状況、規格・仕様等への適合性、品質に関する行動リスクを確認するとともに、製鉄所やグループ会社の監査員の育成にも取り組み、自律的な監査体制の強化に取り組んでいます。更にISO9001、JIS認証等の外部審査で品質マネジメントシステムの信頼性を高めています。



認定監査員による自律的監査

品質マネジメントシステム・標準化活動

品質マネジメントシステム(ISO9001認証)

当社は、全製鉄所でISO9001認証を取得しており、この品質マネジメントシステムの運用により、お客様に製品・サービスを提供するプロセスを適正に管理しています。国内製造拠点の再編に伴い、製鉄所・地区ごとに取得していた品質マネジメントシステムを統合しました。これにより事業所単位の品質方針の明確化ならびに迅速かつ継続的な品質改善活動を効率的に進めています。

標準化活動

当社は、鉄鋼に関連する国内・海外規格(JIS、ISO、ASTM)に関して、日本鉄鋼連盟の標準化活動に積極的に参画することで適用規格の制定・改正を推進し、官民連携して鉄鋼製品の標準化(ルール形成)に貢献しています。

規格化・標準化の仕組みづくりを通して、標準化に関わる人材の育成も推進しています。

品質に関するマネジメント体制 他
<https://www.nipponsteel.com/csr/sdq/quality.html>

3 生産・サプライチェーンマネジメント

当社は、持続可能な社会に対応した鉄鋼製品の生産と供給を実現するため、原燃料、設備・資材の調達からお客さままでのサプライチェーンのあらゆる場面で、安定調達や安定生産・出荷に向けた様々な取り組みやDX(デジタルトランスフォーメーション)を進めています。

持続可能な調達への取り組み

新興国の経済発展を背景にグローバル化が進展するなか、ものづくりの競争力向上に向け、戦略的な調達活動が求められています。一方、サステナブルな社会の実現に向け、自社だけではなく、サプライチェーン全体で社会的責任を果たしていく必要性もますます重要となっています。当社ではこうした流れのなか、持続可能な社会の構築に向け、鉄鋼製品の安定供給を実現すべく、原燃料、設備・資機材の調達を安定的かつ継続的に実施しています。

原燃料調達に関しては、鉄鋼製品の生産に必要な鉄鉱石、石炭を中心に1億トン規模の原料を製鉄所に安定供給すべく、オーストラリア・北米・南米・南アフリカ等世界各地のサプライヤーから調達を行っています。また、設備・資材の分野においては、高炉等の巨大設備から電機・機械品、安全・防災用品、事務用品等まで、約100万品目の設備・資材の調達を行っており、取引のあるサプライヤーは約3,000社に上ります。

これらの調達活動において、私たちは、法令遵守、環境保全への配慮、人種差別や人権侵害の排除、機密保持および情報管理の徹底等を前提に、サプライヤーとの間で、対話を重視した長期的観点からの相互理解と信頼関係の維持・向上に努めています。2020年7月には経済産業省からの働きかけに賛同し、サプライヤーを含めた取引先の皆様との連携・共存共栄関係の構築を目的としたパートナーシップ構築宣言も行っています。

また、2024年4月1日付で制定した「日本製鉄グループ人権方針」に基づき、人権尊重に最大限配慮しつつ、高い倫理観をもった調達活動を引き続き展開しています。

更に、数多くのサプライヤーと取引関係のある設備・資材においては、相互理解の深化とサプライヤーの皆様と共に持続的な発展を目指すため、「パートナーズアンケート」を毎年実施しています。お寄せ頂いた内容はサプライヤーの皆様との協働・連携強化を図るための諸施策立案に活用しています。

[設備・資材の調達基本方針]

- 1 法の遵守
- 2 機会均等
- 3 パートナーシップの構築
- 4 情報の公平な開示と迅速な取引手続き
- 5 資源保護・環境保全等への十分な配慮
- 6 機密の保持

パートナーシップ構築宣言について
https://www.nipponsteel.com/news/20200731_100.html

日本製鉄グループ 人権方針
https://www.nipponsteel.com/csr/common_2021/file_2021/csr/human/humanrightspolicy.pdf

調達活動における環境負荷低減への配慮

当社は、ライフサイクルアセスメントの思想に立って、サプライチェーンの様々な場面で環境負荷低減に取り組んでいます。特に化学物質の管理強化の要求がますます高まるなか、カドミウム等16の有害な化学物質群について、お客様・サプライヤーと連携して管理基準を定め、梱包材を含めた調達品や製品中の環境負荷物質を管理する体制を整備しています。

関係法令、日本経済団体連合会「企業行動憲章」に定められている適正な購買取引方針等を踏まえ社内規程化し、資源保護、環境保全等への十分な配慮を怠らないことは、購買取引の基本方針の一つとして取り組んでいます。また当社は、産・官・学や地方自治体、NGO等と連携し、環境負荷の小さい製品やサービスの購入を進める仕組みづくりも進めています。当社は、グリーン購入の取り組みを促進するために1996年に設立されたグリーン購入ネットワーク(GPN)に発足当時から参加しています。

品質保証に関する有害物質管理について
<https://www.nipponsteel.com/csr/customer/support.html>

生産・サプライチェーンマネジメント

生産安定化に向けた取り組み

当社は、特に影響の大きい高炉やコークス炉も含め、重点的に生産安定化に取り組んでいます。また、足元は低位の出銹比が継続しており、こうした状況下での操業設計のつくりこみにも注力しています。このような生産安定化の取り組みにおいては、DXを用いたソリューションも多用しています。

例えば、機械装置の異常を把握しトラブルを未然に防ぐケースにおいては、従来はマンパワーによる定期点検で確認していましたが、今では大量の無線振動センサを取り付けることで24時間監視できるようになり、異常の把握や対応が迅速に行えるようになりました。加えて、収集したデータを一元管理し、AIや機械学習などで解析することにより、更に付加価値の高い情報を得ることが可能となってきました。

また高炉においては、炉内の状況は把握が困難であるため、熟練したオペレーターの勘と経験に頼るケースが散見されていましたが、現在では、高炉炉体に設置したセンサから温度、圧力、ガスの分布状況等を1秒単位で計測し、3次元画像で炉内の状況を再現する技術を用いることで、高炉操業の安定化と生産効率の向上を図っています。また、こうしたシミュレーションによって将来の操業状態を予測し操業を最適化するような自動制御にも取り組んでいます。

加えて当社では、お客様の要望に沿った製品を納期通りにお届けするため、営業全体を総括管理する本社部隊が販売と生産の状況を把握しつつ全社の製品製造計画を立案し、日々調整しています。その計画を受けた工場側の工程管理部隊は各製造拠点の生産性なども念頭に置きながら一品一品の進捗を管理し、製品の納期を守りつつ製造から出荷までの製造工程を最適化する取り組みを行っています。

国内物流の生産性向上

当社は、国内向け鋼材の約6割について、産業物流の基幹輸送手段である内航船を約200隻使用して輸送していますが、その内航海運業界においても、他の物流業界と同様に、担い手不足の問題が顕在化しています。

当社グループでは、その対策の一つとして本社に物流管制センターを設置し、最新の国内物流管制システムを活用した物流効率化に取り組んでいます。具体的には、内航船の位置情報や製鉄所の岸壁荷役の進捗率、中継基地の在庫状況といった内航船の配船や管理に必要な情報を一元化し、リアルタイムでのモニタリング・オペレーションを実行することで輸送効率の向上を実現しています。

このような取り組みは内航海運業界のみならず国内産業物流の生産性向上および易作業化につながるもので、担い手不足の緩和にも貢献できるものと考えています。

[物流管制センター機能概要]



国内物流の担い手不足に向けた対応

当社グループでは、船員確保対策の一つとして、実務型練習船「れいめい」を建造し運用を開始しています。中小事業者(船主)が多い内航海運業界では、定員数以上の船室を容易に設置できないことや、指導する船員の負担も大きいことから、意欲があっても新たな船員の採用・育成を進めるのが難しい状況にあります。今回の実務型練習船は、指導員1名と練習生最大5名が乗船可能な船室と快適な居住空間およびブリッジ・食堂等の実務環境を整備し、新たな船員の育成に大きく貢献するものとなっています。

当社グループは、今後もこのような取り組みを通じて国内産業物流の持続的発展に努めていきます。



実務型練習船「れいめい」

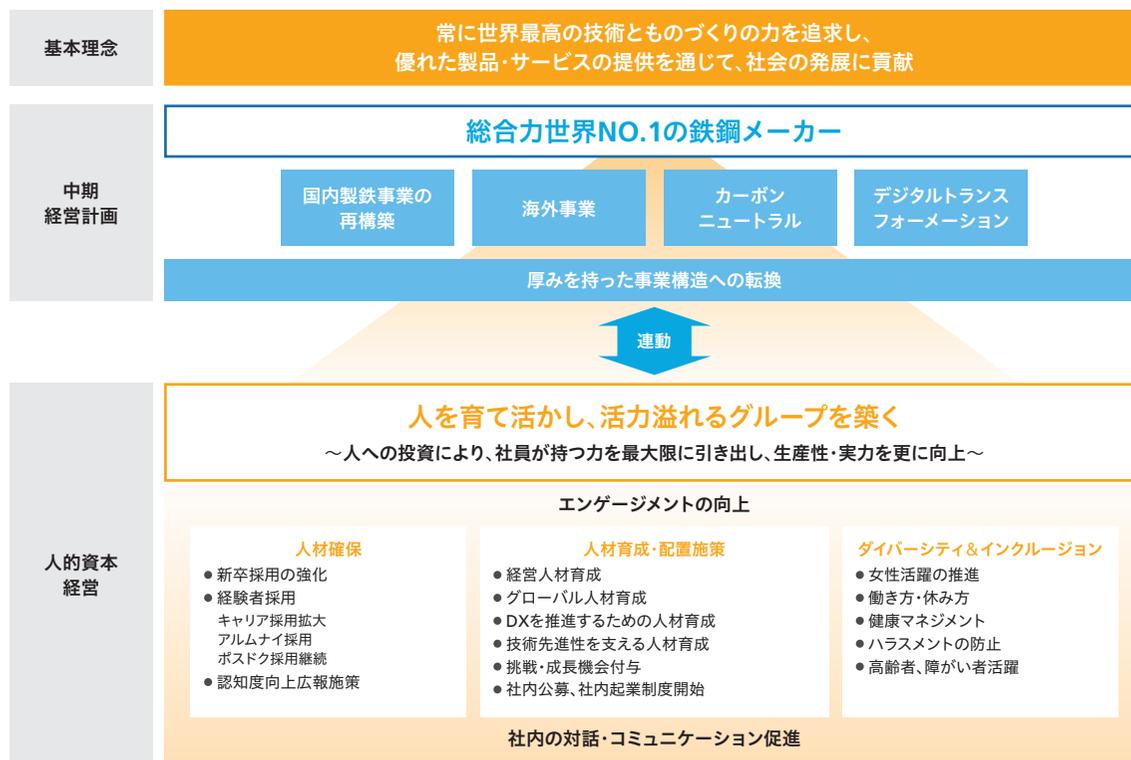
4 人材育成

当社では、競争力の源泉は「人の力」であるとの認識のもと、重要なテーマとして人材育成に取り組んでいます。

人的資本経営方針

当社グループは「常に世界最高の技術とものづくりの力を追求し、優れた製品・サービスの提供を通じて、社会の発展に貢献する」ことを基本理念に掲げています。また、経営理念において「人を育て活かし、活力溢れるグループを築きます。」と掲げ、従来から重要なテーマとして人材育成に取り組んでいます。

当社は「総合力世界No.1の鉄鋼メーカー」を目指して成長し続けることを念頭に、中長期経営計画の4つの柱の諸施策に加え、外部環境に左右されない厚みを持った事業構造への転換にも取り組んでいます。これらを着実に実行するため、人への投資を行い、社員が持つ力を最大限に引き出し、生産性・実力を更に向上させるべく、各種施策を推進しています。



人材育成方針

当社の人材育成が目指す到達点は、企業理念と社員行動指針を理解し、実践できる人づくりです。これを念頭に各社員が主体性を持った、人材育成を進めています。

当社の人材育成の基本は、上司と部下が業務に関して日々の対話を重ねながら、物事の判断基準や座標軸、そして具体的な業務スキルを伝えていくものです。それを全社員に明示し、共有するために、「人材育成基本方針」を定めています。

【人材育成基本方針】

- 1 人材育成は仕事そのものであり、人材育成において上司の役割は重要である
- 2 人材育成の基本はOJTであり、それを補完するのがOFF-JTである
- 3 人材育成の目標と成果を上司と部下が具体的に共有する
- 4 一人ひとりが更なる成長を目指し、自らのたゆまざる研鑽に努める

	単位	2021年度*	2022年度	2023年度
教育訓練時間	時間/人・年	32	28	35
実績	[万時間/年]	[90]	[80]	[99]

*2021年度は減産下で実施した教育訓練を含む

人材育成

経営人材育成

当社グループの将来を担う経営人材の育成として、経営層との対話等を通じた方針・課題の共有を行うとともに、経営幹部候補者としての高い視座の獲得を目的とした研修を役職の段階に応じて設けています。具体的には、「経営・組織マネジメント」、「財務・経営戦略等の事業管理スキル」、「グローバルマネジメント」等の習得を行い、人材の交流・連携の強化にもつながる内容としています。

経営人材育成

- グループ会社幹部セミナー
- 上級ビジネスリーダーセミナー
- ビジネスリーダーセミナー
- ミドルマネジメントセミナー

スタッフ系人材育成

スタッフ系社員の人材育成についても、企業理念や経営方針に基づく組織戦略をもとに、人材育成を効果的に実行し、定着していくために「人材育成PDCA」を定めています。個人別の育成計画を策定し、1年間の具体的な計画に基づき上司・部下間のアサイン・コミットメントシートによる対話を基軸としたOJTを行っています。年度末に上司・部下間で育成状況を振り返り、次年度の育成計画につなげる仕組みとしており、成果を確かめながら、各組織の戦略を遂行できる人材を計画的に育成しています。

OJTを補完するOFF-JT研修の充実にも継続的に取り組んでいます。各種研修は資格や役職に応じて求められる知識・スキルの習得を目的とした育成施策として実行しており、入社以降、管理職に昇格するまでの期間を「鍛錬」「創造」「自立」の3ステップに分けて、2年目、3年目、5年目といった節目で業務報告会や階層別研修を開催しています。

また、仕事を進める上で必要となるスキルを向上させるための選択型研修、当社の技術者として必要な知識を体系的に学ぶことができる技術教育プログラム等を整備しています。これらは上司-部下間での対話のもと、個々人の育成ニーズに応じて受講することができます。

こうした各役割・役職に求められる知識やスキルを各人が習得し、社員全体の能力向上を図る階層別教育、各人の育成ニーズに応じた選択型研修に加え、経営戦略の実現を支える育成施策を織り込み、人材育成を進めています。

[経営戦略の実現を支える人材育成]

ライン長人材育成

- 上司力強化セミナー
- 新任課長研修
- ライン長候補者研修
- 新任主幹研修
- 新任主査研修
- 係長候補者・フォロー研修

グローバル人材育成

- 海外派遣者トップ研修・アドミ担当者研修
- 海外赴任者研修・帯同家族研修
- 英語/現地語研修
- 英語アドバンスコース・留学研修

デジタル改革を推進するための人材育成

- エキスパートデータサイエンティスト・データサイエンスユーザー育成のための各種研修
- シチズンデータサイエンティスト研修

技術先進性を支える人材育成

- 技術スキル研修(11講座)
- 技術講座(14分野・48講座)

ライン長人材育成

管理者が果たすべき責任と権限の正しい理解、および「上司」としてのマネジメントのあり方やグループ経営力強化に資する知識・スキルや心構えの習得を目的とした研修を資格や役職に応じて実施しています。また、近年では上司としての対話力に関するプログラムの織り込みや希望制の研修を拡充するなど、管理職教育に一層力を入れています。

グローバル人材育成

社員がグローバルに活躍するための教育として、現地でビジネスを行う上で必要な基礎知識習得・異文化理解を目的とした赴任前教育を行っています。また、社員として到達すべき英語力の基準を設定し、社員の英語力底上げを図るとともに、業務上必要性が高い社員については、海外で自立的に業務を遂行できるレベルへ引き上げるプログラムを用意しています。

また、将来における国内外事業の担い手を育成するため、階層別研修に事業管理に必要な知識・スキルを習得するためのプログラムを織り込んでいます。

現地従業員の人材育成についても、当社の「人材育成基本方針」に則って、OJTを中心に人材育成に取り組み、業務スキルの伝承に取り組んでいます。また、海外グループ会社が集積しているASEAN・インド地域においては、階層別研修やスキル研修等、OFF-JT研修も実施しています。



人材育成

デジタル改革を推進するための人材育成

データサイエンスとデジタルマネジメントとの両輪で人材育成を進めています。データサイエンス教育ではDXスキル研修を整備し、2030年までに全スタッフ系社員を「データを有効活用できる」データサイエンスユーザーに育成するとともに、「データを高度活用できる」シチズンデータサイエンティストをスタッフ系社員の2割以上育成することを目標としています。

デジタルマネジメント教育では、業務部門においてデジタル技術を用いた業務プロセス改革を推進できるよう、全管理者を対象に、DX推進における管理者の役割理解および意識改革を促す教育を行っています。これら2軸での教育を行い、データとデジタル技術を駆使した生産・業務プロセス改革の推進を図ります。

技術先進性を支える人材育成

世界最高の技術とものづくりを実現する人材を育成するため、製鉄技術者として必要な知識・スキルを体系的に学ぶことのできる講座を準備しています。特に製鉄プロセス等の固有技術に関する講座は当社の技術を「結晶化」させたものであり、社内の優秀な技術者を講師として、基盤技術から先端技術までを学べる環境を整備しています。

スタッフ系研修体系

<https://www.nipponsteel.com/csr/human/development/staff.pdf>

操業・整備系人材育成

操業・整備系人材は、入社から定年退職にいたるまで、長期雇用を前提として、鉄鋼製造・整備に関する技術・技能を弛みなく蓄積し、当社の現場力を根幹から支えています。円滑に技術・技能の伝承を推進することが必須であり、入社した従業員全員を一人前に育て上げる仕組みを構築しています。具体的には、習得すべき技能の一覧を技能マップとして明確にした上で上司と部下が対話し、具体的な育成計画を作成・実行しています。個人別OJTを中心に育成を実施しており、その進捗に基づき育成計画の修正・実行を繰り返すという人材育成のPDCAを回しています。



個人別OJTを補完するOFF-JTについても、日本製鉄の従業員として必要最低限習得すべき技能・知識を全社標準体系として階層ごとに整理し、全社統一的に実行しています。そのなかで、現場発の知恵(=現場技術)の創出力を一層引き上げていく職場リーダー教育や、高齢層が健康かつ意欲高く働き続けるためのモチベーション維持・向上施策等も推進しています。

また、当社の鉄鋼製造において重要な役割を担っていただいている協力会社とのパートナーシップを深化・拡充する観点から、人材育成面での連携を積極的に推進しています。具体的には、協力会社各社の研修に加えて、当社主催での協力会社従業員向け研修を実施しています。新人・若手・職長・作業長・ライン管理者といった幅広い層を対象に、それぞれの層別に必要となる知識・スキル等の研修を当社社員が講師となって展開しています。

こうした取り組みを通じて協力会社各社の人材育成を支援するとともに、構内で働く当社社員と協力会社社員の交流を促進し、円滑な業務遂行の基盤づくりを行っています。

採用ソースの多様化(女性・経験者採用等)にも取り組んでおり、人権啓発・ハラスメント防止等を通じて、多様な人材が意欲を持って協働できる職場風土の構築を推進しています。



操業・整備系研修体系

<https://www.nipponsteel.com/csr/human/development/operator.pdf>

人事処遇制度

当社の人事処遇制度は、すべての社員が入社から退職まで、成長への意欲を保ちながら職務に精励するためのインセンティブとしての機能を有しており、日々の上司-部下間での対話を通じ、一人ひとりの能力・成果について、人材育成施策と一貫した公正な評価を行い、毎年それらを的確に処遇に反映する仕組みとしています。

4 ダイバーシティ&インクルージョン

当社は、ダイバーシティ&インクルージョンへの積極的な取り組みを通じ、多様な従業員が誇りとやりがいを持って活躍できる企業を実現します。

基本方針

当社で働く多様な従業員が、生産性高く、持てる力を最大限発揮し、誇りとやりがいを持って活躍できる企業を実現することをダイバーシティ&インクルージョンの基本方針とし、経営の重要課題の一つとして以下の5点を柱とする各種施策に取り組んでいます。

- 1 女性活躍の推進
- 2 多様な事情を抱える人材が活躍できる働き方・休み方の実現
- 3 65歳までの能力最大発揮を目指した健康マネジメントの展開
- 4 ハラスメントの防止
- 5 高齢者や障がい者の活躍

また、この取り組みを促進する専任組織として「ダイバーシティ&インクルージョン推進室」を設置しており、各種施策の進捗や、総合指標としてのワークエンゲージメントスコア等を、毎年、経営会議等の場で報告しています。

[従業員の状況(単独)]

	男性	女性	計
従業員数(2024年3月末)	25,721名	2,822名	28,543名
採用人数(2024年4月)	645名	104名	749名
平均勤続年数(2024年3月末)	18.0年	13.5年	17.6年
平均年齢(2024年3月末)	40.3歳	35.6歳	39.9歳
離職率*(2023年度)	1.7%	3.8%	1.9%

* 全在籍者に対する自己都合退職者の割合



女性活躍の推進

これまでの取り組み

当社は、これまで女性従業員が働きやすい労働環境整備に取り組んできました。具体的には、法定を上回る育児休業制度や育児・介護等のために退職した従業員の再入社制度、配偶者海外転勤同行休職制度、育児・介護等のために転勤が困難な従業員に対する一時的な転勤免除措置等を導入してきました。加えて、出産・育児期にある従業員が安心して交替勤務を続けられるよう、製鉄所における24時間対応可能な保育所の設置やマタニティ作業服の導入等の施策の充実に加え、製造現場における職場インフラや作業内容改善等の環境整備に取り組んでいます。

自社保育所数

(2024年4月時点)

7カ所

自社保育所利用者数

(2024年4月時点)

139名

これらの各種制度や環境を基盤に、キャリアを通して女性従業員が能力を発揮し続けることを支援し、指導的な立場へのより一層の登用も含めた、すべての職場や階層での女性の活躍を推進するため、女性管理職数の数値目標等の行動計画を策定しています。

女性活躍推進法に基づく一般事業主行動計画

<https://www.nipponsteel.com/csr/human/diversity/target.pdf>

	2022年度	2023年度	2024年度
管理職の女性社員数 (4月時点)	55名	65名	70名

採用と定着率の向上

当社は女性活躍推進に向けて、女性採用の拡大に取り組んできました。また、女性従業員向けにキャリアアセスメントを継続的に行い、個々人の事情を把握の上、柔軟な配置・育成を検討すること等を通じて定着率の向上を図っています。

女性採用比率実績 (2024年)

スタッフ系
25%

操業整備系
11%

全体
14%

キャリア形成支援・両立支援

女性従業員について、ライフイベントを見越した育成や、積極的な役職登用により成長機会を付与し、一層の能力発揮・伸長を促しています。スタッフ系では、管理職登用に向けた育成施策として、若手社員向けに女性先輩社員との交流を目的とした双方向のオンラインセミナーを新設しており、中堅社員向けにはキャリア研修を実施しています。操業整備系では、2021年度より各製鉄所/地区の女性班長の交流会を実施し、女性班長同志で職場課題や悩みを共有し、解決に向けたヒントを得る場としています。

また、仕事と家庭生活を両立しやすい職場風土醸成のために、関連する制度内容を紹介したパンフレットや、上司・本人向けのライフイベントに関わる対応ガイドの充実化を図り、社員へのサポートを行っています。更に、上司である管理職に対してもアンコンシャス・バイアス、ダイバーシティマネジメントに関する教育を行っています。

ダイバーシティ&インクルージョン

多様な事情を抱える人材が活躍できる働き方・
休み方の実現

長時間労働の抑止

多様な人材が最大限に能力を発揮できる環境の大前提として、適切な労働時間管理のもと、長時間労働の削減に努めており、より効率的で、より付加価値の高いアウトプットにつながる業務マネジメント・働き方への取り組みを進めています。年間総実労働時間については、平均2,000時間未満とすることを目標として設定しています。

柔軟な働き方の実現

多様な属性・事情を抱えるすべての人材が、有限である時間を最大限有効に活用し、個々人の能力を最大限発揮するという観点から、より柔軟で多様な働き方を追求するべく、勤務制度の拡充を進めています。具体的には、テレワーク制度の活用や、就業必須の時間帯であるコアタイムを廃止したコアフレックス対象職場の拡大等を行ってきました。2024年4月には単身赴任者に関わる制度の拡充や、育児・介護等のため短時間勤務を利用する社員について、フレックス勤務の適用を可能とする制度改定等を行っています。

柔軟な休み方の実現

個々人の事情やライフステージに合わせた柔軟な休み方の実現に向けた環境整備を進めています。

年次有給休暇について、半日単位での取得も可能としています。また、事業所単位で年休取得奨励日を設定し、本社においては主に8月の金曜日を対象に5日程度の「エコ年休」を設定して会議等の設定を控える等、休みやすい環境づくりを行っています。

育児休業については、法定を上回る期間の制度としているほか、個人ごとに積み立てている失効年休を充当することにより、有給での休業とすることも可能としています。加えて、配偶者が出産した男性従業員全員に、育児休業・育児関連休暇の取得を個別に推奨する取り組みを進めています。

また、仕事と介護の両立支援として、介護休業や介護休暇の制度も設けており、失効年休積み立てについては介護事由にも活用可能としています。

失効年休積み立てについては、育児・介護のほか、私症欠勤、中学校卒業までの子の養育、ボランティア、不妊治療に加え、妊婦検診、リカレント教育(学び直し)等での利用も可能としています。リカレント教育については大学等の教育機関における学位取得等のため休職制度も設けています。

2024年4月には女性向けの生理休暇の名称を「エフケア休暇」に変更した上で、半日単位の取得を可能とする等の改定も行いました。

〔働き方・休み方に関する実績(2023年度)〕

1カ月当たりの労働者の平均残業時間	23.6時間
有給休暇取得率	86.2%
年次有給休暇の平均取得日数	17.2日
育児休業利用者数・取得率	男性675名(66%) 女性176名(100%)
育児休業取得後の女性従業員の復職率	99.0%
育児短時間勤務制度利用者数	128名
介護休業・休暇制度利用者数	23名
介護短時間勤務制度利用者数	3名

福利厚生

従業員の様々なライフステージをサポートし、仕事と生活の調和の取れた働き方(ワーク・ライフ・バランス)を実現するべく、福利厚生施策にも力を入れており、寮・社宅等の住宅の提供やカフェテリアプラン(ワークライフ・サポート制度)等の様々な施策で個々の従業員の生活を支援しています。

65歳までの能力最大発揮を目指した
健康マネジメントの展開

基本方針

当社は「日本製鉄安全衛生基本方針」で規定している理念のもと、入社から65歳へと引き上げた定年退職まで、従業員一人ひとりが心身ともに健康で最大限のパフォーマンスを発揮しながら働き、活力あふれる会社になることを健康マネジメントの基本方針としています。

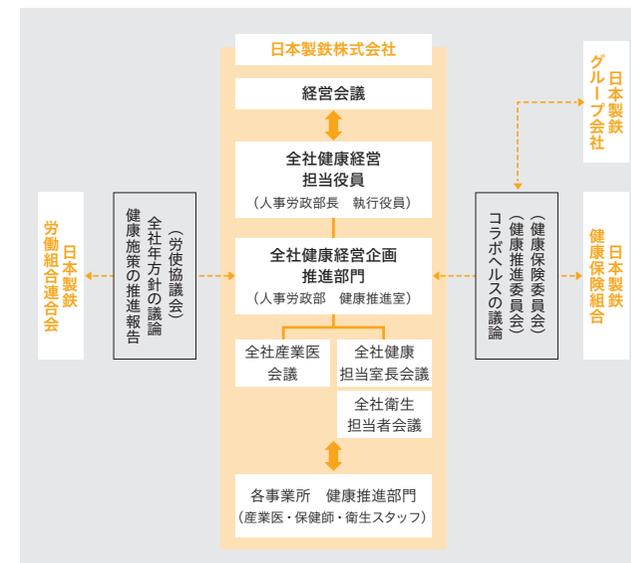
日本製鉄 安全衛生基本方針(抜粋)

理念

- 1 日本製鉄グループにおいて、安全と健康は、全てに優先する最も大切な価値であり、事業発展を支える基盤である。
- 2 「人を育て活かす」という経営理念の下、日本製鉄グループで働く人々の安全と健康を確保するための努力を継続的に行うとともに、安全衛生を通じて社会に貢献し続ける。

2019年4月1日 日本製鉄株式会社

〔健康推進体制〕



ダイバーシティ&インクルージョン

からだの健康づくり

■ 脳心疾患対策

健康診断結果に基づき疾病のリスクを評価・管理できる当社独自の全社統一のシステムを構築し、リスクに応じた保健指導の実施や検診頻度の決定等、脳心疾患に対するきめ細かな対応を図っています。また、生活習慣改善を進めていくため、健康保険組合と連携して実施する特定保健指導については、実施率の目標値を設定し受診勧奨を行うことで、保健指導の実施率向上を図っています。

特定保健指導実績 (2022年)

実施率 **88%**

2025年
目標 特定保健指導実施率 **70%**

■ がん対策

年齢や性別に応じた各種がん検診(法定外検診含む)を健康診断に織り込み実施しています。

特に発症リスクの高い胃がん、大腸がんについては、医学的根拠に基づく検診対象となる重点ターゲット(対象年齢・検査頻度)を定めるとともに、検診受診率の目標値を設定し受診勧奨を行うことで、がんの早期発見・早期治療に取り組んでいます。

がん検診受診実績 (2023年)

胃がん検査 **78%**

2025年
目標 **70%**

大腸がん検査 **89%**

2025年
目標 **90%**

[当社の健康づくりの取り組み例]

分類	実施内容
健康 チャレンジ キャンペーン	● 従業員一人ひとりが自身の生活習慣改善に2カ月間取り組み ● 全社施策 例 毎日8,000歩ウォーキング、朝食をしっかりと食べよう
受動喫煙 対策・ 禁煙指導	● 2020年4月以降、建屋内禁煙化(専用室を除く) ● 事業所併設の診療所等での禁煙指導やWebによる禁煙指導を実施 ● 禁煙を希望する従業員に対しては産業保健職による個別の禁煙指導を実施

こころの健康づくり

従業員一人ひとりが活力あふれる会社生活を送るため、メンタル不調の予防と早期発見に向けた取り組みを進めています。

各種の研修にメンタルヘルスに関する内容を織り込み、自らのストレスの気付きとその対処等、更に管理者に対しては部下のケアや組織のマネジメント、産業医・保健師の活用・連携等の教育を行っています。

また、毎年秋に実施するストレスチェックを組織・個人への改善指導のための指標として活用し、活力ある職場づくりに向けて、人事部門・健康管理部門が職場と連携し、各職場や個人の課題に応じた必要な施策を展開しています。

健康相談窓口での不調者の把握や、毎年6月のメンタルヘルス強化月間に実施する「こころのe-ラーニング」とアンケートを通じ、メンタル不調者を早期に把握し、産業保健職が迅速に対応することでこころの健康づくりを推進しています。

[当社のメンタルヘルスの取り組み]

分類	実施内容
未然予防 (セルフケア) (ラインケア) (産業保健職によるケア)	● ストレスチェックによる気付きの提供 ● 新人、若年層対象の研修 ● ストレスチェックの職場分析による気付きの提供 ● 職場での支援(上司、同僚の支援) ● 管理者対象の研修 ● 産業保健職による研修
早期発見	● 定期健康診断時の問診による不調者のスクリーニング ● ストレスチェックによる高ストレス者のスクリーニング ● e-ラーニングによる相談希望者の抽出 ● 健康相談社内窓口の常設
復帰支援、再発予防	● 職場復帰プログラムに基づく復職支援 ● 円滑な復帰に向けた職場との業務設計 ● 産業保健職による復帰後の定期面談

ハラスメントの防止

多様な人材が安心して勤務に精励できる環境の構築に向け、ハラスメント未然防止に向けた取り組みを強化しています。

従来より、社内方針の明確化や、リーフレットの作成・配付による全従業員への周知・啓発活動に加えて、新入社員から管理職まで、節目の研修で繰り返しハラスメントに関する教育を実施してきましたが、2020年度からはこれらの取り組みに加えて、毎年12月に「ハラスメント防止キャンペーン」を実施しています。キャンペーンでは、役員以下全員を対象としたe-ラーニングや、風通しの良い職場づくり等のテーマを特定した職場対話等を行っています。

また、万が一ハラスメントに関する問題に直面した場合の相談先として、ハラスメント専用の相談・通報窓口を設置しています。

いずれの窓口においても通報や協力したことで不利益を被らないように留意しつつ個別の対応をしており、調査に基づき問題が確認された案件については、就業規則等に則り、厳正に対処しています。

高齢者や障がい者の活躍

高齢者の活躍推進に関しては、労働力人口の減少や年金の支給開始年齢引き上げへの対応、更には当社現場力の維持・向上といった観点等も踏まえ、2021年度に定年年齢を65歳に引き上げ、65歳まで一貫した雇用形態のもとで、連続性のある給与・賞与制度としています。

障がい者の雇用については、行動計画を策定の上、雇用の促進と働きやすい職場環境の整備に努めています。2007年より特例子会社を設立し、雇用の場の一層の拡大を図っています。

障がい者雇用率実績 (2024年6月時点)

2.63%

4 人権尊重

当社は、人権尊重に関する基本的な考えのもと、人権侵害防止に向けた風土・職場環境づくりに取り組んでいます。

基本的な考え方

当社グループは、世界人権宣言等の人権に関する国際規範のもとで、多様な価値観を尊重し、円滑なコミュニケーションと協働により個性を活かすことで、豊かな価値を創造・提供していきます。また、国連「ビジネスと人権に関する指導原則」等に基づき、企業の社会的責任を踏まえて制定した「日本製鉄グループ企業行動規範」に則り、経済のグローバル化に伴う人権問題等に十分配慮しつつ、高い倫理観を持って事業活動を展開しています。労働者の権利を守り、強制労働や児童労働を排除する等、あらゆる人権の尊重は企業活動の基本です。当社グループは国籍、人種、宗教、思想信条、性別、年齢、性的指向、障がいの有無等に基づく不当な差別の排除に努めています。また、海外事業の展開にあたっては、各国特有の伝統・文化・商慣習・労使慣行等にも十分な配慮をしています。



海外事業会社での当社派遣社員と現地社員との懇談会風景

当社グループは、こうした企業姿勢を内外に示すため、「日本製鉄グループ人権方針」を制定しています。なお、本方針は日本製鉄株式会社の取締役会で承認されています。

日本製鉄グループ人権方針

<https://www.nipponsteel.com/common/secure/topics/pdf/20240401.pdf>

人権侵害防止に向けた取り組み

〈日本製鉄グループ内外への対応〉

人権デューデリジェンスの実施

2024年4月1日付人権方針制定を踏まえ、人権に対する負の影響を特定し、防止または軽減を図るための人権デューデリジェンスの仕組みを構築し、継続的な実施と改善に取り組んでいます。2024年度は一部分野のサプライヤー向け数社に実施いたしました。現在その結果および内容を分析しており、2025年度以降の実施対象社数やサプライヤーの分野等について、継続し検討を進めていきます。

救済措置の仕組み

当社は、人権を含めた様々なコンプライアンス問題に関する相談窓口を明確化し、従業員および関係者にとって相談しやすく、また会社としても人権侵害事象を把握・特定できる苦情処理メカニズムの構築をグループ全体で推進しています。

具体的には、ハラスメント等の人権侵害に関する通報・相談について、当社従業員および当社グループ従業員とその家族はもとより、取引先の従業員等から受け付ける「コンプライアンス相談室」を設置・運用しているほか、様々なステークホルダーからの通報・相談をWebサイト上のお問い合わせフォームを通じて受け付けています。これらの内部通報・相談等の個別事案への対応については、通報・相談者のプライバシーを保護し、不利益な取り扱いを受けないよう十分な配慮をした上で事実関係を調査し、必要に応じ弁護士・外部専門機関等、社外の助言を得て、関係者への指導・教育を行うとともに、その適切な解決を図っています。

[人権に関するお問い合わせフォーム]

- 日本語でのご相談
bhr_contact@jp.nipponsteel.com
- 海外または英語でのご相談
<https://jacer-bhr.org/en/application/form.html>

是正・救済すべき対象が確認された場合には適切に対処するように努め、実効性についてはチェックリスト等を通じて定期的に確認・検証しています。また、自らの事業活動における人権に対する取り組みについて、社内外のステークホルダーとの対話や協議に努めています。

また、人権侵害の未然防止や事案が発生した際の解決を図る上では労使関係が果たす役割が重要であることから、当社労使間においては、労働協約や労使協定又はこれに直接関連のある諸規則の解釈適用に関する紛議が生じた場合、労働組合と締結している苦情処理手続きに関する協定に基づき、労使双方を委員とする苦情処理委員会を設け、紛議の解決を図る仕組みを整備しています。

人権尊重

人権侵害防止に向けた取り組み

〈日本製鉄グループ内への対応〉

人権リスクへの対応

当社は、各事業所に人権啓発推進者を配置し、事業所単位で人権啓発活動を推進するとともに、会社全体として人権啓発の取り組みを実施していく観点から、毎年3月に「全社人権啓発推進者会議」を開催し、人権啓発教育や新たな人権リスク等に関する意見交換を行い、次年度における人権啓発活動の方針を検討しています。それを踏まえ、年度初めに人事労政管理執行役員を議長、各事業所の人事責任者を構成メンバーとした「全社人権同和啓発推進会議」を開催し、当年度の人権啓発活動の方針を決定しています。

各事業所においては、「全社人権同和啓発推進会議」で決定した方針に則り人権啓発活動を実施することに加え、事業所ごとの課題も考慮した研修会を開催する等、従業員に対する啓発活動に積極的に取り組んでいます。また、各地域の公共団体等が主宰する人権啓発組織や活動にも参画し、地域と一体となった人権啓発にも努めています。

また、国内外のグループ会社に対して、当社の取り組みを横展開するとともに、内部統制に関するチェックリストを通じて、労働関係法規の遵守状況、相談窓口の設置等について定期的にモニタリング調査を実施しています。

当社はこうした取り組みを通じて、時代とともに変化する人権リスクの把握からリスクを低減するための体制整備や仕組みの構築等、人権侵害の防止に向け継続的かつ組織的な活動を展開しています。

児童労働・強制労働の防止

当社は、児童労働・強制労働に関する国際規範を基本とし、双方を根絶するとの方針のもと、関係法規を遵守するとともに、グループ会社に対しても定期的にモニタリング調査を実施する等、当社グループの事業活動における発生を防いでいます。

給与に関するコンプライアンス

当社は、給与支払いに関して法令を遵守し、各国・各地域・各業種別に定められた最低賃金以上の給与を設定しています。また、賞与については、各国、地域、業種の実態等について定期的に調査を行うとともに、労働組合ともその都度、真摯な話し合いの場を設け、経営実態や業績も踏まえながら従業員へ適切に還元しています。

人権啓発教育

当社では、「全社人権同和啓発推進会議」で決定した方針のもと、新入社員からベテラン層までのすべての階層ごとの研修に人権啓発に関するコンテンツを組み込み、ハラスメントや同和問題、LGBTQへの理解促進、業務遂行上の人権問題等、様々なテーマについて教育を行っています。

また、人権侵害を未然に防止するためには、日常における円滑な労使関係を基盤とした従業員との双方向のコミュニケーションが重要であることから、管理職研修やグループ会社幹部への研修においては、健全な労使関係の構築に向けた教育にも取り組んでいます。

これらの人権侵害防止に向けた風土・職場環境づくりに資する全体教育に加え、就職差別防止の観点での採用業務従事者に対する公正な採用選考に関する教育や、海外事業における人権侵害防止の観点での海外赴任者に対する異文化理解・コミュニケーション等(各国特有の伝統・文化・商慣習・労使慣行等への配慮)の教育等、特定の業務における人権侵害リスクに対する教育にも取り組んでいます。



人権に関する研修風景

人権に関する階層別研修受講者数 (2023年度実績)

5,211名

5 地域・社会との共生

当社は多くの製造拠点をもち、各拠点の地域に根付いた事業活動を行っています。私たちは「地域・社会との共生」という考えのもと、地域の環境保全、教育支援、スポーツ支援、株主・投資家の皆様との対話、音楽文化支援等幅広い活動を推進しています。

NPO法人「森は海の恋人」活動への参加

当社は、宮城県気仙沼市でカキ・ホタテ養殖業を営む畠山重篤氏（2012年国連フォレストヒーローズ受賞）を代表とするNPO法人「森は海の恋人」の法人正会員です。同NPO法人の活動は「森・里・海の生態系連環が海の恵みを育む（森の樹木を育てることにより川を流れる腐食酸鉄が増え、その結果、河口付近のカキやホタテが豊かになる）」という科学的メカニズムに基づいたもので、当社は同NPOが1989年から行っている岩手県室根山での植樹活動に2012年以降毎年参加しており、第36回となる2024年度は、当社およびグループ会社の社員と家族30名が現地で植樹活動を行いました。



植樹活動の様子

教員の受け入れ

経済広報センター主催の「教員の民間企業研修プログラム」に参加し、毎年、学校教育に携わる各地域の小・中学校などの先生方にお越し頂き、生産ラインの見学、人材育成や環境活動に関する当社の取り組みの紹介、VRを活用した安全教育、鉄のリサイクルの優位性の説明等を行っています。2023年度には6つの製造拠点で47名の先生方にお越し頂きました。



VRを活用した安全教育（東日本製鉄所（君津地区））



教員の皆さんとの意見交換（東日本製鉄所（君津地区））

出張授業

各製鉄所では近隣の小学校等へのお出張授業を行っています。九州製鉄所大分地区では、2007年より毎年実施していましたが、コロナ禍での中断を経て、2023年度に4年ぶりの授業を再開しています。本年度は、2つの小学校、計103名の児童に対し科学実験の授業を行いました。



出張授業の様子



授業に参加した子供たち

祭を通じた交流

各製鉄所では、地域と一体となった製鉄所まつりを開催しています。工場見学会の開催など多くの催しが行われ、製鉄所で働く従業員やご家族、近隣住民の皆さんに楽しんでいただき、毎年たくさんの方々が賑わいます。また、各地域の行うお祭りへも積極的に参加をしています。



城東春まつり（九州製鉄所（大分地区））



釜石まつり（北日本製鉄所（釜石地区））

地域・社会との共生

地域の清掃活動

各製鉄所の近隣では各種の清掃活動に取り組んでいます。関西製鉄所和歌山地区に隣接する磯ノ浦海水浴場では、2023年6月24日に清掃活動を行いました。コロナ禍の影響で4年ぶりの実施となりましたが、製鉄所関係者とその家族に加え、居合わせたサーファーの皆さんとともに、総勢約180名で海開き前の海水浴場の清掃を行いました。



海岸清掃活動

スポーツ大会開催

瀬戸内製鉄所広畑地区では2023年11月5日に、「日本製鉄緑の町スポーツ大会2023」(瀬戸内製鉄所広畑地区主催、共催：緑の町を作る会、日本製鉄広畑労働組合)を開催、広畑野球場周辺で開催され、地域の皆様約1,200名が参加しました。軟式野球、ソフトテニス、卓球、剣道、バレー等の競技が行われ、日ごろの練習の成果を競い合いました。他の製鉄所でも各種スポーツ大会が開催されています。



バレー競技

スポーツを通じた社会貢献

オリンピックメダリストを輩出している柔道部、プロ野球に選手を多数送り出している野球チーム、サッカー、ラグビー、バレーボール等、当社は、製造拠点の地域に深く根ざした有カスポーツチームを運営、又は支援しています。チームを通じ、子供向けスポーツ教室、運動施設の開放等、地域の皆様の健康的な生活をサポートするとともに、地域の活性化に貢献することを目指しています。



日本製鉄鹿島硬式野球部

工場見学会

当社は株主の皆様や機関投資家の皆様、そして地域の皆様との対話の充実に取り組んでいますが、各地でも定期的に経営概況説明会や工場見学会を開催しています。各製造拠点における工場見学の受け入れや、地域のお祭りやスポーツ大会に合わせた製鉄所構内の一般開放、福利厚生施設の一般開放など、多くの方々に当社を身近に感じていただけるよう取り組みを行っています。2023年度は約7万人の皆様当社の製鉄所をご見学頂きました。



製鉄所見学会

音楽文化支援

当社は日本製鉄文化財団への活動支援を核として、音楽文化支援に積極的に取り組んでいます。同財団は、音楽ホール「紀尾井ホール」、レジデントオーケストラ「紀尾井ホール室内管弦楽団」を運営するほか、邦楽の普及活動にも力を入れています。また、1990年に創設した日本製鉄音楽賞を、若手クラシック音楽演奏家並びにクラシック音楽の発展に貢献された方々に年1回贈呈しています。



紀尾井ホール

紀尾井ホール 30周年

当社は、音楽文化支援の拠点として「紀尾井ホール」を建設、1995年に開館しています。

設立30周年を迎える2025年4月1日に、その名称を「日本製鉄紀尾井ホール」へ変更いたします。同ホールは、利便性の高い都内一等地に立地し、クラシック音楽に最適な洋楽専用ホールと、日本伝統音楽の演奏に適した邦楽専用ホールを有しています。こまやかな配慮がなされた質の高いコンサートホールとして、国内外の音楽家や多くのファンの皆様から高い評価を頂き、2024年1月末で延べ400万人を超えるご来場者をお迎えしています。

2025年には、ホールの大規模リニューアルも予定しており、音楽文化支援の新たな歴史を築いていきます。



紀尾井ホール(外観)

コーポレートガバナンス

Corporate governance

Contents

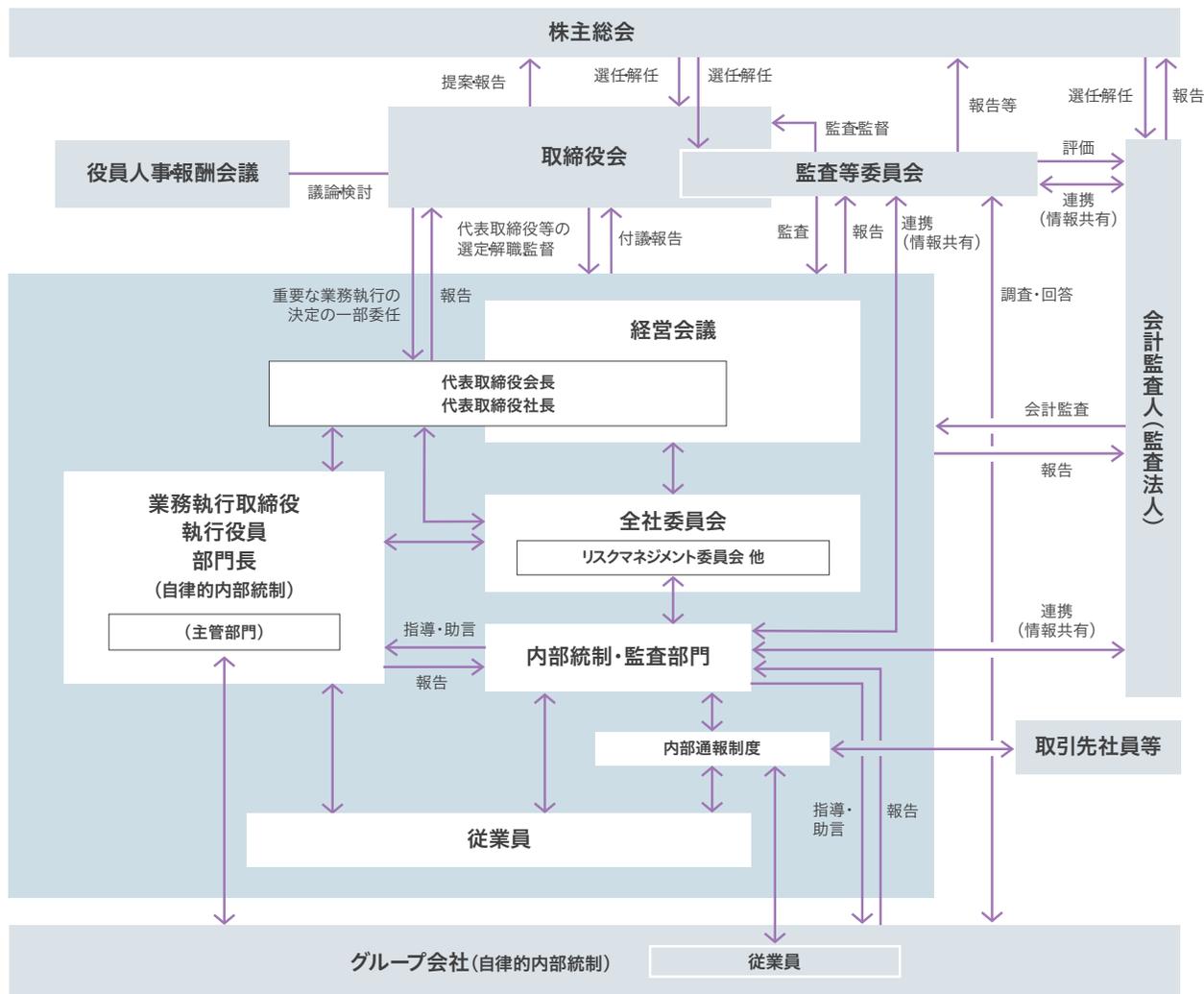
- 118 コーポレートガバナンス体制
- 124 取締役会メンバー
- 126 社外取締役メッセージ
- 127 新任社外取締役メッセージ

コーポレートガバナンス体制

日本製鉄グループは、常に世界最高の技術とものづくりの力を追求し、優れた製品・サービスの提供を通じて、社会の発展に貢献することを企業理念に掲げて事業を行っています。この企業理念のもと、株主や取引先をはじめとするすべてのステークホルダーの負託と信頼に応えて、当社グループの健全で持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を図るため、当社グループの事業に適したコーポレートガバナンスの仕組みを整えています。

コーポレートガバナンスの基本的な考え方

当社は、経営に関する意思決定を迅速に行うとともに、取締役会における審議事項を重点化して経営方針・経営戦略の策定等の議論をより充実させ、更に、取締役会の経営に対する監督機能の強化を図ること等を目的として、監査等委員会設置会社を採用しています。



コーポレートガバナンス体制

取締役会

取締役会は、取締役（監査等委員である取締役を除く。）10名と監査等委員である取締役5名の計15名で構成。議長は代表取締役社長が務めています。独立社外取締役の割合は3分の1（15名中5名（内、女性3名））です。

すべての取締役がそれぞれの役割・責務を適切に果たすことで、経営環境の変化に応じた機動的な意思決定を行うとともに、多角的な検討と意思決定の客観性・透明性を確保しています。また、監査等委員である取締役が、取締役の選任・解任議案の決定や代表取締役の選定・解職、その他業務執行の意思決定全般（取締役に決定が委任されたものを除く。）について議決権を有すること、監査等委員会が取締役（監査等委員である取締役を除く。）の選任や報酬等について株主総会において意見を述べる権限を有すること等により、取締役会の経営に対する監督機能の強化が図られています。

加えて、取締役会における経営方針・経営戦略の策定、事業戦略上の重要案件や安全・環境・防災・品質等に関する議論の充実を図る一方で、重要な業務執行（会社法第399条の13第5項各号に定める事項を除く。）の決定の一部を代表取締役会長・代表取締役社長に委任し、経営に関する意思決定の迅速化に取り組んでいます。

監査等委員会

監査等委員会は、株主の負託と社会的信頼に応え、今日的に期待されている役割と責任を果たす独立の機関として取締役の職務の執行を監査するとともに、会社の監督機能の一翼を担うことにより、当社およびグループ会社の健全で持続的な成長を可能とする良質な企業統治体制の確立に寄与することをその責務として活動しています。

役員人事・報酬会議

役員人事・報酬会議は、取締役会全体や監査等委員会の構成、取締役の報酬体系や報酬水準等、当社の役員人事・報酬に関わる事項全般について、広く議論・検討する場として位置付けています。代表取締役会長 橋本英二、代表取締役社長 今井正、社外取締役 富田哲郎、同 浦野邦子および同 平松賢司の5名で構成され、社長が議長を務めており、原則として年2回（2024年度は5月および12月（予定））開催しています。

経営会議

経営会議は、代表取締役会長・代表取締役社長・代表取締役副社長等によって構成され、当社および当社グループ経営に関わる重要事項について審議しています（原則、週1回開催）。当社およびグループ経営に関わる重要事項については、経営会議の審議を経て、取締役会において執行決定を行っています。なお、当社は、意思決定の迅速化による経営の効率性の向上と責任の明確化を目的に、執行役員制度を導入しています。

全社委員会

経営会議、取締役会に先立つ審議機関として、目的・分野別に副社長を委員長とする全社委員会を設置しています。（2024年4月1日現在、経常予算委員会、設備予算委員会、投融資委員会、リスクマネジメント委員会、グリーン・トランスフォーメーション推進委員会、環境政策企画委員会等、計23）

コーポレートガバナンスの充実化に向けたこれまでの取り組み

- 2006年 6月
 - 定款の取締役員数48→15名*に削減（*2012年の新日鐵住金発足時20名に増員）
 - 執行役員制度導入
 - 社外監査役との責任限定契約の導入
- 2014年 6月
 - 社外取締役の選任（2名）
 - 社外取締役との責任限定契約の導入

- 2015年 6月
 - 常勤監査役との責任限定契約の導入
- 2015年 10月
 - 役員人事・報酬会議の設置
- 2018年 6月
 - 社外取締役3名に増員（女性取締役の選任）
- 2020年 6月
 - 監査等委員会設置会社へ移行

[2023年度開催回数]

取締役会	監査等委員会	役員人事・報酬会議
14回	18回	3回

コーポレートガバナンス体制

内部統制システム

当社は、「内部統制システムの基本方針」を取締役会で決議し、「内部統制基本規程」を制定して社内各部門・グループ会社による自律的な活動を基本とした内部統制・リスク管理に関する体制を整えています。内部統制・監査部は、各分野のリスク管理を担当する機能部門と連携し、内部統制・リスク管理に関する年度計画を策定し、点検、監査の仕組みを整え、グループ全体にわたって内部統制の状況を定期的に確認し、その継続的改善に努めています。

健全で風通しの良い組織づくりに向けて、職場内外での対話を重視し、定期的に全社員に対する意識調査アンケートにより、コンプライアンスや内部統制活動に対する意識の確認、設問を通じた教育・啓発、内部通報制度の補完等を行っています。また、実効性の高い管理を行うため、それらの結果を基に内部統制システムの有効性を定期的にレビューし、内部統制計画に反映しています。

当社およびグループ会社の役員・社員やその家族等から通報・相談を受け付ける内部通報窓口としてコンプライアンス相談室を設置し、業務遂行上のリスクに関する通報・相談を受け付け、事故や法令違反の未然防止、業務改善等を図るといったコンプライアンスや業務の適正化とともに、内部統制活動の状況をモニタリングする機能の一つとして位置付けています。なお、同相談室への2023年度の通報・相談件数は441件(2022年度は433件)でした。

リスク管理

リスク管理の取り組み状況については、目的・分野別に副社長を委員長とする全社委員会等で審議した後、経営会議・取締役会に報告されています。また、各分野(労働安全、ハラスメント、人権、環境、防災、品質保証、財務報告、情報セキュリティ等)のリスク管理に関する事項等を含む内部統制全般については、内部統制担当の副社長を委員長とし、四半期ごとに開催する「リスクマネジメント委員会」において、取り組み状況を審議・承認し、重要事項については経営会議・取締役会に報告されています。当社の取

締役会は、これらの仕組みを通じて、経営上の重要なリスク管理の監督を行っています。

コンプライアンスの徹底

関係法令・規制の遵守および行政との適切な関係の構築

当社は、企業理念・企業行動規範に基づき、国内外の公務員等に対する贈収賄防止、独占禁止法の遵守、環境法令、個人情報の保護等に関する社則やガイドラインを整備し、役員・社員に対して法令・その他ルールの遵守を周知徹底しています。

適切な納税

当社は、事業を展開するすべての国において関係法令を遵守した適切な申告納税を行っており、税務当局と透明性のある良好なコミュニケーションを維持しつつ、租税回避行為を排除するとともに税負担の適正化に努めています。

監査等委員会の活動状況

監査等委員会が選定した監査等委員は、監査等委員会が定めた監査等委員会監査の基準に準拠し、監査の方針、監査計画、職務の分担等に従い、内部統制システムの整備・運用状況、業務基盤の整備状況、経営計画諸施策の推進状況等を重点監査項目として、内部監査担当部門と緊密な連携を図りながら、計画的に日々の監査活動を進めています。また、取締役会等重要な会議への出席や製鉄所等への実地調査を実施するとともに、業務執行取締役および使用人等からその職務の執行状況等について説明を求め、積極的に意見を表明しています。

グループ会社については、その取締役又は当社主管部門の取締役等と意思疎通および情報の交換を図り、必要に応じて、事業の報告を受け、説明を求めています。更に、グループ会社監査役等と連絡会等を通じて密接な連携を図り、グループ全体の監査品

質向上に努めています。

常勤の監査等委員は、監査等委員会が選定した監査等委員として、監査等委員会が定めた監査の方針、監査計画、職務の分担等に従い、内部監査担当部門と緊密に連携し、取締役会・経営会議等への出席、付議・報告案件の事前聴取およびその他重要な事項の聴取、会計監査人からの報告聴取、本社や製鉄所等において会社の業務および財産の状況に関する調査等を行っています。

監査等委員である社外取締役は、国際情勢・経済・文化、会計、環境・エネルギー等の各分野における豊富な経験や高い識見に基づき、取締役会、監査等委員会等の場において、それぞれ独立した立場から意見を述べ、監査等委員会が選定した監査等委員として、製鉄所等における会社の業務および財産の状況に関する調査、会計監査人からの報告聴取等も含む監査活動を行うこと等により、当社の健全で公正な経営に寄与しています。また、代表取締役会長、代表取締役社長および社外取締役(監査等委員である取締役を除く。)との連絡会等を通じて、経営課題の共有化や意見交換を行っています。

以上の監査等委員会の監査活動については、監査等委員会において前年度の監査活動を振り返り、改善点を次年度の監査計画に反映することを通じて、実効性向上に努めています。

また、監査等委員会は、取締役(監査等委員である取締役を除く。)の選任等や報酬等について、役員人事・報酬会議での議論の概要等を踏まえ、監査等委員会が定めた基準に準拠し検討を行い、監査等委員会としての意見を形成し、必要に応じて取締役会又は株主総会においてその意見を表明することとしています。

取締役候補の指名、経営陣幹部の選解任を行うにあたっての方針と手続

取締役候補の指名、経営陣幹部の選定の方針

取締役候補の指名および経営陣幹部の選定については、各人がその役割・責務を適切に果たし、当社グループ事業の経営課題に的確に対応し得る最適な体制となるよう、個々人の経験・識見・

コーポレートガバナンス体制

専門性はもとより、取締役会全体や監査等委員会としての規模やそれを構成する候補者のバランス(社外取締役員数を含む。)を考慮することを方針としています。

当社は、社長その他の経営陣幹部の選定は、取締役会の最も重要な役割・機能の一つと考えています。当社は、グループ全体の持続的成長と中長期的な企業価値の向上を実現することのできる最適な人材を、社長その他の経営陣幹部として適時に登用することができるよう、その後継者候補となる取締役および執行役員に対し戦略的な配置・ローテーションを行う等、資質を磨くための様々な機会を設けています。

取締役候補の指名、経営陣幹部の選定の手続

取締役候補の指名および経営陣幹部の選定については、「役員人事・報酬会議」での検討を経て、取締役会で決議することとしています。同会議においては、上記の方針に沿って取締役会全体や監査等委員会としての規模やそれを構成する候補者のバランス等も考慮し、多角的に議論・検討しています。

なお、監査等委員である取締役候補の指名については、事前に監査等委員会の同意を得た上で、取締役会に付議することとしています。

社長その他の経営陣幹部の解任の手続

当社は、社長その他の経営陣幹部について、法令に定める取締役の欠格事由にあたる事由等が生じた場合は、取締役会の決議により社長その他の役職を解任することとしています。また、社長その他の経営陣幹部に不正や背信を疑われる行為があった場合や職務の継続について著しい支障が生じた場合等には、必要に応じ「役員人事・報酬会議」での議論・検討も踏まえて、取締役会の決議により社長その他の役職を解任することができることとしています。

取締役の報酬等の額の決定に関する方針

取締役(監査等委員である取締役を除く。)

■基本方針

取締役(監査等委員である取締役を除く。)の報酬は、月例報酬のみとし、固定報酬と業績連動報酬の適切な構成により設計しています。求められる能力および責任に見合った水準を勘案して役位別に固定報酬と業績連動報酬の基準額(当社の連結の業績が一定の水準に達したときの報酬額)を定め、このうち業績連動報酬について、当社の連結の業績に応じて一定の範囲で変動させることにより、株主総会で承認を得た限度額の範囲内で各取締役に係る月例報酬の額を決定することとしています。

■報酬の構成および業績連動報酬に関する方針

上記の基本方針のもと、取締役(監査等委員である取締役および社外取締役を除く。)の業績連動報酬に係る指標は、中長期経営計画における収益目標等も勘案し、期間業績に応じた適切な報酬額とする観点から、当社グループの経営成績を端的に表す実力ベース連結事業損益(連結事業損益から在庫評価差等を控除したもので、当社グループとしての実力を表す指標であると認識しています。)を用いることとしています。その上で、基準額(実力ベース連結事業損益6,000億円達成時)における「固定報酬：業績連動報酬」の比率を、代表取締役は「50%：50%」とし、それ以外の役位の取締役(監査等委員である取締役および社外取締役を除く。)は「概ね70%：30%程度」とすることで、役位と業績に応じた適切なインセンティブを付与することとしています。

社外取締役(監査等委員である取締役を除く。)の報酬は、固定報酬のみで構成することとしています。

■個人別の報酬等の決定方法

各取締役(監査等委員である取締役を除く。)の具体的な月例報酬の額については、会長、社長および議長である社長が指名する3名以上の社外取締役からなる「役員人事・報酬会議」での検討を経て、取締役会で決議することとしています。

監査等委員である取締役

監査等委員である取締役の報酬は、月額報酬のみとし、固定報酬のみで構成することとしています。各取締役に係る月額報酬の額については、役位および常勤・非常勤の別に応じた職務の内容等を勘案し、株主総会で承認を得た限度額の範囲内で決定することとしています。

方針の決定方法

取締役(監査等委員である取締役を除く。)については「役員人事・報酬会議」での検討を経て取締役会決議により、監査等委員である取締役については監査等委員である取締役の協議により、上記に掲げる方針を定めています。

同会議においては、外部機関による他社役員の報酬水準の調査結果も踏まえ、取締役の報酬体系や役位別の報酬水準の妥当性を含めて、幅広く議論しています。

[2023年度における取締役の報酬等の総額]

役員区分	人数(名)	報酬等の総額(円)	報酬等の種類別の総額(円)		
			月例報酬	非金銭報酬等	その他の報酬等
取締役 (監査等委員である取締役を除く。)	11	1,175,320,000	1,175,320,000	—	—
内、社外取締役	2	34,560,000	34,560,000	—	—
監査等委員である取締役	5	172,790,000	172,790,000	—	—
内、社外取締役	3	51,840,000	51,840,000	—	—
合計	16	1,348,110,000	1,348,110,000	—	—

上記には、2023年6月23日開催の第99回定時株主総会の終結の時をもって退任した取締役(監査等委員である取締役を除く。)1名を含んでいる。

コーポレートガバナンス体制

取締役会全体の実効性についての分析・評価

当社においては、取締役会事務局（総務部）が、取締役会に付議・報告された案件数・審議時間や各取締役の出席率・発言回数等を過年度との比較によって定量的に分析し、取締役会出席者から取締役会運営等に関する自己評価・意見を個別に聴取した結果等を踏まえて、取締役会が、年に1度取締役会全体の実効性について分析・評価を行い、以降の取締役会の運営等の改善に活用しています。2020年度の監査等委員会設置会社への移行を機に、取締役会規程を改定し、取締役会における経営方針・経営戦略の策定等の議論の充実や、取締役会の経営に対する監督機能の強化を図るとともに、それに資する会議運営の工夫・改善に取り組んできました。2022年度の実効性評価における指摘事項に対する改善策についても実行してきました。

当社取締役会は、2023年度の実効性評価（2024年6月開催の取締役会）を実施したところ、会社法および社内規程に基づいて取締役会に付議・報告された各議案について、適切に事前説明がなされた上で、中長期的な企業価値向上の観点を踏まえて、社内外取締役による多様な視点からの質疑・審議を経て決議されていることから、総合的にみて、当社取締役会は実効性があると評価しています。

また、実効性の更なる向上の観点から、2023年度の実効性評価における各取締役の意見に基づき、引き続き、取締役会資料の構成・内容および提供方法について、改善を図るとともに、審議対象の重点化および運営の見直しによって審議の充実化・活性化を図っていくこととします。また、取締役会以外の場を積極的に活用し、経営を取り巻く種々の環境変化や人材確保・活躍推進をはじめとした長期的な重要テーマ、リスクマネジメントに関する事項等、幅広い情報の共有化や意見交換を継続していきます。

〔2023年度取締役会の主な審議内容〕

- 経営方針、経営戦略の策定
- 事業戦略上の重要案件
- 安全、環境、防災、品質の取り組み状況
- 人権方針の制定
- 取締役会の実効性の分析・評価
- ダイバーシティ&インクルージョンの取り組み状況
- カーボンニュートラルに向けた取り組み状況
- 内部統制システムの整備・運用状況
- 代表取締役の選定、取締役候補者の指名および経営陣幹部の選定
- 株主・投資家からの意見のフィードバック

取締役に対するトレーニングの方針

当社は、各社外取締役に対し、就任の際に、当社の企業理念やグループ事業の内容等について関連役員から個別に説明を行うとともに、就任以降、製鉄所・研究所の視察等の機会や会長・社長および副社長と対話する機会を積極的に設けています。また、社内出身の業務執行取締役および監査等委員である取締役に対しても、その就任に際して、会社法等の重要な法令に基づく責務や業務に関連する制度について、改めて説明を行っています。

また、当社は、取締役が社外有識者、他社の経営者等との意見交換の場や講演会、研修会等に出席する機会を設けています。

コーポレートガバナンス体制

上場子会社を保有する意義等

当社は、「日本製鉄グループ企業理念」に基づき、当社グループの健全で持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を図りつつ、社会から信頼される企業の実現を目指しています。また、関連法規を遵守し、財務報告の信頼性と業務の有効性・効率性を確保するため、当社グループの事業に適した内部統制システムを整備し適切に運用するとともに、その継続的改善に努めています。

この基本方針のもと、当社およびグループ会社は、各社の事業特性を踏まえつつ、事業戦略を共有し、グループ一体となった経営を行っています。当社は、グループ会社の管理に関して、グループ会社管理規程において基本的なルールを定め、その適切な運用を図るとともに、各グループ会社は、自律的内部統制を基本とした内部統制システムを構築・整備し、当社による支援や指導・助言も踏まえ、内部統制に関する施策の充実を図っています。

また、上場子会社各社における独立した意思決定を確保するため、上場子会社各社においては、取締役が占める独立社外取締役の割合が3分の1以上を満たす体制となっており、自律的な経営がなされているものと認識しています。

親子間の取引条件においては、他のお客様との一般的な契約条件や市場価格等に基づき合理的に決定しており、各社の利益を害していないことを上場子会社各社にて確認しています。なお、プライム市場に上場している子会社については、親子間で重要な取引・行為が発生する場合、特別委員会を設置する体制を整備しています。

その上で、当社は現在、上場子会社5社(日鉄ソリューションズ(株)、山陽特殊製鋼(株)、大阪製鐵(株)、黒崎播磨(株)、ジオスター(株)を有しています。各社の保有意義等については、「コーポレートガバナンス報告書」1章 5.その他コーポレート・ガバナンスに重要な影響を与えうる特別な事情」に記載しています。

コーポレートガバナンス報告書

https://www.nipponsteel.com/ir/library/pdf/governance/pdf/cg_report.pdf

上場関連会社を保有する意義等

当社は、当社連結利益への貢献を主な目的に上場関連会社を有しており、具体的には合同製鐵(株)、トピー工業(株)、共英製鋼(株)、新日本電工(株)、日亜鋼業(株)、NSユナイテッド海運(株)、日本コークス工業(株)、三晃金属工業(株)、(株)サンユウの9社となります。いずれの会社も当社ポートフォリオにおける製鉄事業セグメントの一部を構成しています。適切なリスク管理を図る観点から監査役を派遣している会社があるものの、各社との間に当社の承諾が必要な事項やガバナンスに関わる契約はなく、また、当社の議決権比率はいずれも過半数に満たないことから、各社の独立性は確保され利益相反リスクが生じる懸念は小さいものと認識しています。

政策保有株式

政策保有に関する方針

当社は、持続的な成長と中長期的な企業価値向上の観点から、これまでの事業活動のなかで培われた国内外の幅広い取引先・提携先との信頼関係や協業関係の維持・発展は極めて重要であると考えており、株式保有が、当社と保有先の取引関係や提携関係等の事業基盤の維持・強化、両者の収益力向上、ひいては当社および当社グループの企業価値向上に資すると判断する株式については継続して保有することとしています。なお、取引先等との十分な対話を経た上で、株式を保有せずとも上記の目的を達成することが可能であることが確認できた会社については、当該会社の株式の売却を進めます。

保有の適否の検証

当社は、政策保有株式については、すべての株式を対象に、保有目的が適切か、保有に伴う便益やリスクが資本コストに見合っているか等を具体的に精査し、保有の適否を確認しており、この内、時価が一定額を超える政策保有株式については、取締役会に

おいて毎年検証しています。取締役会で検証する対象株式の保有時価の合計は、当社が連結ベースで保有する政策保有株式の時価総額の約9割を占めています(2024年3月末時点)。

当社が保有する政策保有株式の単独ベースでの銘柄数は、新日鐵住金(株)が発足した2012年10月1日時点で495銘柄でしたが、2024年3月末時点では252銘柄(貸借対照表計上額の合計額は2,697億円)となっています。

政策保有株式に係る議決権の行使に関する基本方針

政策保有株式に係る議決権については、保有先企業の株主総会議案が当社および保有先企業の企業価値の向上に寄与するかどうかを総合的に判断して行使することとしています。具体的には、剰余金の処分や取締役・監査役の選任等、議案の類型に応じた判断指針を定めた議決権行使基準を策定し、この基準と上記の保有の適否の検証結果に照らして議決権を行使することとしています。

株主・投資家との対話方針

当社は、持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を図る観点から、株主との建設的な対話を促進するための諸施策に取り組んでいます。株主・投資家との対話全般については、総務担当取締役および財務担当取締役が統括し、総務部・財務部をはじめとする社内各部門が連携して、施策の充実に努めています。具体的には、株主に対しては、株主総会において積極的な情報提供と丁寧な質疑応答に努めている他、各地で定期的に経営概況説明会や工場見学会の開催等を行っています。また、機関投資家に対しては、各説明会等対話の機会を通じて、当社の経営戦略、事業内容、業績、サステナビリティ課題への取り組み等について、説明内容に応じて適切な担当分野の方々と対話しています。これらの対話の機会には、社長をはじめとした経営陣幹部やIR担当役員が適宜出席しています。こうした取り組みを通じて得た株主・投資家の意見等については、経営陣や社内各部門の間で随時共有し、定期的に取り締り等に報告・フィードバックしています。

取締役会メンバー

(2024年7月現在)

取締役



代表取締役会長兼CEO
橋本 英二 Eiji Hashimoto

1979年 4月 新日本製鐵(株)入社
2009年 4月 同社執行役員厚板事業部長、建材事業部長
2015年 7月 当社常務執行役員グローバル事業推進本部
副部長、グローバル事業推進本部
ウジミナスプロジェクトリーダー
2016年 6月 当社代表取締役副社長
グローバル事業推進本部長
2019年 4月 当社代表取締役社長
2024年 4月 当社代表取締役会長兼CEO



代表取締役社長兼COO
今井 正 Tadashi Imai

1988年 4月 新日本製鐵(株)入社
2016年 4月 当社執行役員名古屋製鐵所長
2020年 6月 当社常務取締役
2022年 2月 当社常務取締役グローバル事業推進本部
タイー貫製鉄プロジェクトリーダー、
ゼロカーボン・スチールプロジェクト
サブリーダー、次世代熟延プロジェクト
サブリーダー
2023年 4月 当社代表取締役副社長
グリーン・トランスフォーメーション
推進本部長、次世代熟延プロジェクト
サブリーダー
2024年 4月 当社代表取締役社長兼COO



代表取締役副会長兼副社長
森 高弘 Takahiro Mori

1983年 4月 新日本製鐵(株)入社
2016年 6月 ウジミナス社副社長
2020年 4月 当社常務執行役員厚板事業部長、
鋼管事業部長、グローバル事業推進本部VSB
プロジェクトリーダー
2021年 4月 当社副社長執行役員
グローバル事業推進本部長、
グローバル事業推進本部
インドー貫製鉄プロジェクトリーダー
2021年 6月 当社代表取締役副社長
グローバル事業推進本部長、
グローバル事業推進本部
インドー貫製鉄プロジェクトリーダー
2024年 4月 当社代表取締役副会長兼副社長
グローバル事業推進本部長、
グローバル事業推進本部インドー貫製鉄
プロジェクトリーダー、
USSプロジェクトリーダー



代表取締役副社長
佐藤 直樹 Naoki Sato

1983年 4月 新日本製鐵(株)入社
2018年 4月 当社常務執行役員鹿島製鐵所長
2020年 4月 当社副社長執行役員東日本製鐵所長
2021年 6月 当社代表取締役副社長次世代熟延
プロジェクトリーダー、
グローバル事業推進本部インドー貫製鉄
プロジェクトサブリーダー
2024年 4月 当社代表取締役副社長
グローバル事業推進本部
インドー貫製鉄プロジェクトサブリーダー、
グローバル事業推進本部
タイー貫製鉄プロジェクトサブリーダー、
USSプロジェクトサブリーダー



代表取締役副社長
廣瀬 孝 Takashi Hirose

1986年 4月 新日本製鐵(株)入社
2018年 4月 当社執行役員厚板事業部長
2019年 4月 当社常務執行役員厚板事業部長、
薄板事業部副事業部長
2020年 4月 当社常務執行役員薄板事業部長、
グローバル事業推進本部上海宝山冷延・
CGLプロジェクトリーダー
2022年 6月 当社代表取締役副社長薄板事業部長、
次世代熟延プロジェクトサブリーダー
2024年 4月 当社代表取締役副社長
次世代熟延プロジェクトサブリーダー



代表取締役副社長
福田 和久 Kazuhisa Fukuda

1986年 4月 新日本製鐵(株)入社
2018年 4月 当社常務執行役員広島製鐵所長
2020年 4月 当社常務執行役員瀬戸内製鐵所長
2022年 4月 当社副社長執行役員技術開発本部長
2023年 6月 当社代表取締役副社長技術開発本部長



代表取締役副社長
船越 弘文 Hirofumi Funakoshi

1987年 7月 新日本製鐵(株)入社
2018年 4月 当社執行役員
2019年 4月 当社執行役員経営企画部長
2022年 4月 当社常務執行役員
グリーン・トランスフォーメーション推進本部
副本部長
2023年 6月 当社代表取締役副社長



代表取締役副社長
湊 博之 Hiroyuki Minato

1989年 4月 新日本製鐵(株)入社
2018年 4月 当社執行役員技術総括部長
2020年 4月 当社執行役員室蘭製鐵所長
2021年 4月 当社常務執行役員室蘭製鐵所長
2024年 6月 当社代表取締役副社長
次世代熟延プロジェクトリーダー、
電炉プロセス推進プロジェクトリーダー



取締役 社外取締役 独立役員
富田 哲郎 Tetsuro Tomita

1974年 4月 日本国有鉄道入社
2003年 6月 東日本旅客鉄道(株)常務取締役総合企画本
部副本部長
2008年 6月 同社代表取締役副社長事業創造本部長
2012年 6月 同社代表取締役社長
2018年 4月 同社取締役会長
2020年 6月 当社取締役(社外取締役)
2024年 4月 東日本旅客鉄道(株)相談役



取締役 社外取締役 独立役員
浦野 邦子 Kuniko Urano

1979年 4月 (株)小松製作所入社
2011年 4月 同社執行役員
コーポレートコミュニケーション部長
2014年 4月 同社執行役員人事部部長
2018年 6月 同社取締役 兼 常務執行役員
2021年 6月 同社顧問
2022年 6月 当社取締役(社外取締役)

取締役会メンバー

監査等委員である取締役



取締役(常任監査等委員(常勤))
新海 一正 Kazumasa Shinkai

1987年 4月 新日本製鐵(株)入社
2018年 4月 当社執行役員総務部長
2021年 4月 当社常務執行役員総務部長
2023年 4月 当社常務執行役員
2024年 6月 当社取締役常任監査等委員(常勤)



取締役(常任監査等委員(常勤))
十河 英史 Eiji Sogo

1989年 4月 新日本製鐵(株)入社
2019年 4月 当社執行役員人事労政部長
2022年 4月 当社常務執行役員人事労政部長
2023年 4月 当社常務執行役員
2024年 6月 当社取締役常任監査等委員(常勤)



取締役(監査等委員) 社外取締役 独立役員
平松 賢司 Kenji Hiramatsu

1979年 4月 外務省入省
2015年 11月 駐インド特命全権大使
2016年 1月 駐インド特命全権大使兼駐プータン特命全権大使
2019年 9月 駐スペイン特命全権大使
2022年 11月 退官
2022年 12月 (株)日本総合研究所国際戦略研究所理事長
2024年 6月 当社取締役監査等委員(社外取締役)



取締役(監査等委員) 社外取締役 独立役員
関根 愛子 Aiko Sekine

1981年 4月 シティバンク エヌ・エイ東京支店入行
2006年 9月 あらた監査法人(現PwC Japan有限責任監査法人)代表社員
2016年 7月 日本公認会計士協会会長
2019年 7月 日本公認会計士協会相談役
2020年 9月 早稲田大学商学学術院教授
2024年 6月 当社取締役監査等委員(社外取締役)



取締役(監査等委員) 社外取締役 独立役員
竹内 純子 Sumiko Takeuchi

1994年 4月 東京電力(株)入社
2012年 1月 NPO法人国際環境経済研究所理事・主席研究員
2018年 10月 U3イノベーションズ合同会社共同代表
2020年 4月 東北大学特任教授
2024年 6月 当社取締役監査等委員(社外取締役)

取締役のスキル・マトリックス

当社の取締役会は、全体として当社グループ企業理念や中長期経営計画の内容等を踏まえた必要なスキル・経験を備えていることが必要であると考えています。各取締役は、主に、右表のとおりスキル・経験を有しています。

氏名	地位	経営企画・事業戦略	財務・会計・金融・経済	人事・労務・人材開発	ガバナンス・リスク管理・法務・コンプライアンス	技術・研究開発	営業・購買・マーケティング	グローバル	環境・サステナビリティ	行政・公共政策
取締役(監査等委員である取締役を除く。)										
橋本 英二	代表取締役会長 兼 CEO	●			●		●	●	●	
今井 正	代表取締役社長 兼 COO	●			●	●			●	
森 高弘	代表取締役副会長 兼 副社長	●	●				●	●		
佐藤 直樹	代表取締役副社長				●	●			●	
廣瀬 孝	代表取締役副社長	●					●	●		
福田 和久	代表取締役副社長				●	●			●	
船越 弘文	代表取締役副社長	●		●	●				●	
湊 博之	代表取締役副社長				●	●			●	
富田 哲郎	取締役(社外取締役)	●		●	●			●		
浦野 邦子	取締役(社外取締役)			●	●				●	
監査等委員である取締役										
新海 一正	常任監査等委員(常勤)			●	●		●		●	
十河 英史	常任監査等委員(常勤)	●		●	●		●			
平松 賢司	監査等委員(社外取締役)				●			●	●	●
関根 愛子	監査等委員(社外取締役)		●		●			●		
竹内 純子	監査等委員(社外取締役)				●				●	●

*右記一覧表は、各取締役の職歴・経験をもとに、有しているスキル・経験の内、主なもの(原則として4つまで)に印をつけています。

社外取締役メッセージ



取締役 浦野 邦子

2022年6月に当社の社外取締役に就任しました。それまでの40年余り、機械メーカーである小松製作所において、生産・物流部門や人事・広報・CSR等の仕事に携わって参りました。規模や海外売上比率等の違いはあるものの、安全第一、開発・生産技術に基づく高い品質と信頼性が基本であること、地域との連携の重要性等、大事にすべき共通点も多くあります。取締役会等の場では、その経験も踏まえるとともに、製品やインフラの利用者としての視点や一般市民としての印象も大事にしながら、当社に期待されていることをフランクにお伝えするよう心掛けています。またダイバーシティ&インクルージョンをどう企業の成長につなげるのか、ジェンダーの切り口は重要と考え、その点でも機会を捉えて発信するようしております。

現場の生の声を直接聞いて、
対話を深める活動が大切です

当社は2020年に事業環境や社会の変化のスピードと大きさに対応し、高いガバナンスを確保しながら業務執行のスピードアップに寄与する体制とするため、監査等委員会設置会社に移行しました。取締役会は、会社の基本方針、重要な案件の進捗や決定、内部統制の実効性をはじめとするリスクマネジメントを中心に多様な観点から議論が進むよう工夫されており、また実効性評価を通して常に改善するサイクルができていますと実感します。

2021年度に発表した中長期経営計画では、①国内製鉄事業の再構築とグループ経営の強化 ②海外事業の深化・拡充に向けたグローバル戦略の推進 ③カーボンニュートラルへの挑戦 ④デジタルトランスフォーメーション戦略の推進 を掲げています。この4テーマは相互に深く関わりあっており、どれが欠けても

社会(すべてのステークホルダー)が期待する当社の将来とは異なってしまおうでしょう。達成の困難さはオポチュニティの源泉でもあり、これまで通り聖域を設けずに進めていくこと、社員が難しいことにチャレンジすることへの後押しを経営陣が覚悟を持って常に具体的に行っていくことが、今後の発展につながると確信しています。

当社の事業そして各施策は決定から形となって実までのリードタイムが非常に長いことが特徴といえます。また今後はアライアンスの広がりや深化の重要性も増すことでしょう。当社の活動からは、社会を含めた外部環境の変化や国内・グローバルでの競争軸の見極め、自社の技術・リソースだけでなく社内文化についても客観的な評価をするよう常に真摯に取り組まれていることが見てとれます。内外の環境が短期間に大きく変化するなかで、執行部門が多様な知見・経験・ネットワークに基づき活発に議論した結果として、複線・複数のシナリオを描くことが根づいていることは今後とも大きな強みになると思います。また、本社部門・スタッフ部門と現場の意識や理解に乖離を生じさせないことも継続すべき強みです。違和感を覚えるならばすぐに向き合い働きかける、という行動が定着しているといえます。

今、多くの会社人が人への投資に力を入れています。制度上の投資だけでなく、社員がみな仕事や職場のなかでやりがいを感じ、成長する実感を味わえることがすべてのベースでしょう。そのためには現場の生の声を直接聞き、対話を深めるというシンプルですが地道な活動に勝るものはないと思います。

グループ全体の社員の力の総和には無限の可能性が広がります。4本柱に取り組むことは社会課題の克服に密接につながると誇りを持ち、今後とも高い目標と真摯で地道な活動の両輪で、決して平坦な道ではありませんが「総合力世界No. 1の鉄鋼メーカー」に向けて前進されることを確信しています。わたくしも社外取締役として微力ながら尽力して参ります。

新任社外取締役メッセージ



グローバル競争力の強化に
貢献するとともに、
環境問題や社会的責任に対応した
持続可能な経営の推進に
尽力します

取締役（監査等委員）

平松 賢司

このたび取締役（監査等委員）に就任いたしました。43年以上にわたり外務省で勤務し、その間、安全保障問題、経済外交、朝鮮半島との関係、気候変動交渉、SDGs、女性の活躍、東南アジア、欧州、米国との関係等幅広い分野で経験を積んできました。

そのなかで、日本外交を支える柱は日本の経済力・技術力であり、それを磨くためには官民の一致した努力が必要だと確信していました。大使として勤務したインドでは、多くの日本企業関係者が、躍動するインドに高い関心を持ち、私のところに相談に来られました。そのような企業の一つが日本製鉄でした。インドの鉄鋼大手であるエッサール社の買収という、インドの膨大な鉄鋼需要を見据えた先見性のある案件を実現されました。また、気候変動交渉の政府代表を務めている時にも、温暖化対策と産業の発展をどう調和させるかにつき、日本製鉄関係者と突っ込んだ議論をさせて頂きました。

現在は、(株)日本総合研究所国際戦略研究所理事長として、日々激しく揺れ動く国際情勢のフォロー、分析を行っています。世界が歴史的転換期にあるなかで、企業戦略においても地政学的な視点が必要です。海外事業を積極的に展開している日本製鉄に、私の経験がお役に立てればと思います。

日本製鉄は、高付加価値商品の開発、また先進的なCO₂排出削減の技術開発に、意欲的に取り組んでいます。是非早いタイミングで技術開発の現場を拝見したいと思います。また、これまでの組織運営の経験で、如何に若い人のモチベーションを高めるか、女性の活躍を推進するかに尽力してきました。こういった点についても皆さんと意見交換をしたいと考えています。今後ともよろしく申し上げます。



会計、監査の専門家としての
様々な経験を踏まえ、
多くの方々と関わり合いながら、
企業価値向上に寄与します

取締役（監査等委員）

関根 愛子

2024年6月に取締役（監査等委員）に就任しました。

私は公認会計士として監査法人で国内外の上場企業の財務諸表監査等に従事するとともに、日本公認会計士協会の役員をつとめ、会計や監査にかかわる基準づくり等にも携わってまいりました。その後、2016年7月から3年間、日本公認会計士協会の会長をつとめたのち、2020年9月からは早稲田大学商学学術院教授として教鞭をとり、主に学部生に社会における会計や監査の重要性を伝える傍ら、社外役員や国内外の会議のメンバーをつとめてきております。

その間40年近くにわたり、会計、監査の専門家として様々な企業や組織に関わらせて頂きましたが、そのなかで特に大切にしてきたのが、現場に赴き、また、様々な方々とコミュニケーションを図ることです。企業の財務諸表監査というと数字ばかり見ているとも思われがちですが、会計は組織の実態を数字で表すものであり、財務諸表を作成するのはもちろんのこと、その監査を行うにも、企業とその環境を理解することがとても重要になってくるからです。また、様々な組織とかかわるなかで、その組織の風土やガバナンスの重要性を強く感じており、これらが企業価値向上にも大きく影響するものにとらえております。

こうした思いのもと、取締役会や監査等委員会のメンバーの方々とはもちろんのこと、現場を含む様々な方々とのコミュニケーションを通じて、これまでの様々な組織との経験を活かして、日本製鉄を深く理解し、大きな転機を迎えている日本製鉄の発展に尽力していきたい、総合力世界No.1の鉄鋼メーカーを目指す日本製鉄に、社外の立場からも貢献していきたいと思っております。

新任社外取締役メッセージ



エネルギー・環境の専門家として、
当社の技術開発力を活かした
GX実現と競争力向上に
貢献していきます

取締役(監査等委員)

竹内 純子

第100回定時株主総会をもって取締役(監査等委員)に就任いたしました。わたくしは大学卒業後、東京電力株式会社で主に現場勤務と環境部門を経験した後に独立し、現在、エネルギー・環境政策の研究・提言に携わっています。政府のGX実行会議や規制改革推進会議等の公職や大学教員を多数務めて参りました。また、政策論を発信するとどまらず、産業から持続可能な社会への転換を進めたいと考え、環境・エネルギー分野やインフラに関わるスタートアップを支援する会社を興し、共同代表を務めています。

バブル経済の崩壊以降、産業競争力を徐々に低下させてきた日本にとって、GX(グリーン・トランスフォーメーション)はその流れを変え、強いモノづくりを取り戻す最後のチャンスだと考えています。GX実行会議でも、CO₂削減にとどまらず、産業構造の転換や産業立地の改変などを柱とする「成長戦略」としてこれを議論しています。エネルギー利用だけでなく原料に石炭を使用する鉄鋼業は、「削減困難領域」と呼ばれていますが、当社の誇る技術開発力はそのチャレンジを突破するに足るものだと信じていますし、それに携わる社員の士気はとて高いと伺っており、心強く感じています。

18世紀に人類が経験した産業革命を上回る社会変革となるGXは、個別の企業の努力だけで成し遂げられるものではなく、産官学が連携して取り組む必要があります。しかしその中核になるのはソリューションを提供する産業であり、当社は先頭に立ってこれをけん引する立場にあると考えています。

社会を支える素材産業として高性能な製品を安定的かつ安価に提供し続けながら、同時に大きな変革を進めることは極めて難しいチャレンジではありますが、GX・DXを契機として競争力を磨き上げていく道のりに、微力ながら貢献できれば幸いです。

基本情報

Basic information

Contents

130 当社グループの事業概要	144 グローバル生産体制
131 国内製鉄事業	147 ブランドの戦略的構築
134 海外製鉄事業	148 製品と用途
135 原料事業	150 鉄の魅力
136 鉄グループ会社	153 SDGsへの貢献
137 非鉄3社	154 財務情報
138 エンジニアリング事業 日鉄エンジニアリング(株)	156 財務データ推移
140 ケミカル&マテリアル事業 日鉄ケミカル&マテリアル(株)	158 株式関連情報
142 システムソリューション事業 日鉄ソリューションズ(株)	160 社外からの評価

当社グループの事業概要

当社グループの事業体制は、製鉄事業・エンジニアリング事業・ケミカル&マテリアル事業・システムソリューション事業で構成されます。

製鉄事業の事業領域は、鉄鋼業のバリューチェーンの川上から川下、国内・海外にわたっています。事業持株会社である日本製鉄(株)本体がコア事業である「国内製鉄事業」を営んでおり、「海外製鉄事業」「原料事業」「鉄グループ会社(機能系/商社/二次加工/ステンレス・電炉)」のセグメントはグループ会社が担っています。

エンジニアリング事業・ケミカル&マテリアル事業・システムソリューション事業を営む「非鉄3社」も、製鉄事業のバリューチェーンのなかで製鉄事業を支える機能を発揮しながら、そこで培われた技術・製品・サービスにより、グループ外への事業を営んでいます。

グループ全体で重要な戦略を共有し、グループ企業価値の最大化を目指しています。

(2024年3月31日現在)

セグメント		事業概要	グループ会社数	連結従業員数
製鉄事業	(1)国内製鉄事業	日本国内の6製鉄所で生産した鋼材を国内向け、輸出向けに販売しています。社会課題の解決に貢献する高級鋼を効率的に生産するマザーミルとして、当社グループの要となる事業です。	1社(日本製鉄(株))	28,543人
	(2)海外製鉄事業	15か国以上、約50社の連結子会社・持分法適用関連会社の海外生産拠点で、粗鋼生産能力19百万トン・鋼材生産能力37百万トンを持っています。鉄源一貫製鉄所と下工程拠点の2つのモデルで事業展開しています。	連結子会社(G/GJ Steel, NS-SUS等) 持分法適用関連会社(AM/NS India等)	467社 68,773人
	(3)原料事業	鉄鉱石・原料炭など、製鉄事業で使用する原料の鉱山に出資をしています。良質な原料の安定調達の確保と、原料市況変動の連結業績への影響を緩和し安定的な収益構造に貢献しています。	鉄鉱石 Robe River 等 原料炭 Moranbah North Elk Valley Resources 等	
	(4)鉄グループ会社	鉄鋼業のバリューチェーンの川上から川下まで様々な分野で製鉄事業を支え、価値を高めています。「機能系(設備・工事、資機材、協力会社、スラグリサイクル)」「商社」「二次加工」「ステンレス・電炉」の会社群からなっています。	〈日鉄テックスエンジ、日鉄物産、日鉄鋼板、日鉄ステンレス、山陽特殊製鋼等〉	
(5)非鉄3社 エンジニアリング事業	製鉄設備の設計・施工で製鉄事業を支えるとともに、環境・エネルギー関連のプラント建設、超高層建築物や巨大鋼構造物などの多様な領域で国内外のインフラを支えています。	34社(日鉄エンジニアリング等)	4,997人	
ケミカル&マテリアル事業	製鉄事業で発生する副産物の再資源化によるコールケミカル事業とともに、化学品事業、機能材料事業において、高度な化学・素材技術で豊かな社会の実現と地球環境に貢献します。	24社(日鉄ケミカル&マテリアル等)	3,454人	
システムソリューション事業	製鉄所の巨大な操業システムを24時間365日支えてきた実績で、製造業に加えて金融・流通・公共等、幅広いお客様に先端的ITを活用した最適かつ安定したシステムを提供します。	21社(日鉄ソリューションズ等)	7,872人	
合計			548社 (日本製鉄、連結子会社 434社 持分法適用関連会社 113社)	113,639人

当社グループの事業概要

(1) 国内製鉄事業

当社グループのコア事業である国内製鉄事業は、事業持株会社である当社が直接営んでいます。当社は、お客様との長期的な関係のなかで、高いニーズに応えることで培われた世界最先端の商品力・ソリューション提案力を有しています。加えて、大型高炉・臨海型製鉄所と優れた設備・操業技術も有しており、これらによって高級鋼の効率的かつ安定的な生産・供給体制を確立しています。そして、2050年までにカーボンニュートラル鉄鋼生産プロセスへの転換を目指します。

製鉄事業が提供する価値

鉄は、他の素材に比べて圧倒的に幅広い用途に大量に使われています。大きなものから小さなものまで、鉄の活躍の場は社会のすみずみまで広がっており、鉄はまさに素材の主役といえます。

鉄鋼製品には多様な特性と無限の可能性があります。マンガンやバナジウムなど様々な合金を少量添加する、熱処理で結晶構造をコントロールする、亜鉛や錫をめっきすること等により、強度・成形性・溶接性・耐食性等の多様な特性をつくり分け、ニーズに応じた機能を発揮することができます。こうした機能を発揮する鋼材を「高級鋼」と呼んでいます。

高級鋼は、鉄を加工するお客様の価値創造に寄与します。例えば軽量化、加工工程の省略、素材の歩留まり向上、製品の長寿命化、メンテナンス・有害物質フリー等です。このような効果によって、カーボンニュートラルや環境負荷低減、安全で健康な暮らしや国土強靱化等、社会課題の解決に貢献するインパクトを生み出しています。

世界の鉄鋼メーカーのなかで、当社は高級鋼における最高の技術を持つトップランナーです。

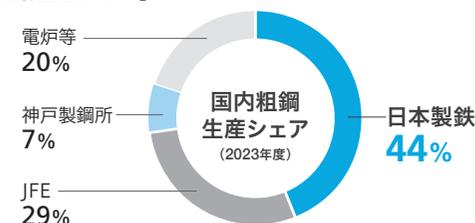
生産シェア

当社は日本国内でほぼ半分のシェアを持つ国内トップメーカーです。

世界においても、当社(旧新日本製鐵)は1970年から2000年までの間、粗鋼生産量で第1位の鉄鋼メーカーでした(1998、1999年を除く)。その後世界の鉄鋼メーカーの統合・再編、中国の急速な鉄鋼需要・生産規模の拡大による中国鉄鋼メーカーの台頭と統合再編により、2023年では世界で第4位となっています。

当社は、規模ではなく、「技術」「コスト」「グローバル」を強みとした「総合力世界No.1の鉄鋼メーカー」を目指しています。

[国内粗鋼生産シェア]



[(参考)世界粗鋼生産量ランキング]

2000年 850百万t	2007年 1,348百万t	2023年 1,892百万t
1 新日本製鐵 28.4	1 ArcelorMittal 116.4	1 宝武鋼鉄集団 130.8
2 POSCO 27.7	2 新日本製鐵 35.7	2 ArcelorMittal 68.9
3 Arbed 24.1	3 JFE 34.0	3 鞍鋼集団 55.9
4 LNM 22.4	4 POSCO 31.1	4 日本製鉄 43.7
5 Usinor 21.0	5 宝鋼集団 28.6	5 河北鋼鉄集団 41.3
6 Corus 20.0	6 TATA 26.5	6 江蘇沙鋼集団 40.5
7 ThyssenKrupp 17.7	7 鞍鋼集団 23.6	7 POSCO 38.4
8 上海宝鋼集団 17.7	8 江蘇沙鋼集団 22.9	8 建龍集団 37.0
9 日本鋼管 16.0	9 唐山鋼鉄集団 22.8	9 首鋼集団 33.6
10 Riva 15.6	10 U.S. Steel 21.5	10 TATA 29.5
11 川崎製鉄 13.0	20 住友金属工業 13.8	
12 住友金属工業 11.6	日新製鋼 3.5	
21 Bethlehem 9.1		
24 LTV 7.4		
34 Iscor 5.5		
TATA 日新製鋼 3.3		

(出典: worldsteel)

[高級鋼の供給による社会課題解決へのインパクト]



当社グループの事業概要

(1)国内製鉄事業

販売

幅広い分野のお客様と培ってきた商品技術力

当社のお客様を分野別に見ると、国内・輸出合わせて製造業向けが6割程度、土木・建築向けが4割程度で、製造業のなかでは自動車分野の割合が大きく全体の3割程度を占めています。製造業向けの販売契約は、お客様との長期的な取引関係に基づく紐付契約の割合が大きくなっています。

当社は、長期的な信頼関係に基づいて、お客様と協働して研究開発を行い、高い機能を発揮する高級鋼を開発・製造するだけでなく、素材の提供に加えて部品設計や工法等も含めたソリューション提案を行うことで、お客様のニーズにお応えしています。加えて、お客様のグローバル展開に対応した、海外における鋼材供給網の構築を進める等、お客様の価値創造に貢献するパートナーとして努力を重ねています。こうした国際競争力の高い日本

の製造業のお客様からのニーズにお応えするなかで培われた高級鋼の商品技術とソリューション提案力、お客様の海外展開を支える形で構築してきたグローバル生産体制は、当社の強みとなっています。

成長するアジアでの高いプレゼンス

当社が日本国内で生産した鉄鋼製品は、およそ5～6割を国内向け、4～5割を輸出向けに出荷しています。輸出の向け先は、ASEAN諸国をはじめ韓国・中国・台湾等のアジア地域が6割程度を占めています。今後も鉄鋼需要の成長が期待できるアジア市場に地理的に近いことは、当社の強みの1つです。

鋼材販売契約形態

お客様への鋼材の販売契約のあり方は、「紐付契約」と「店売契約」に大きく分類されます。

「紐付契約」では、お客様の注文内容、例えば価格・数量・品質等が鉄鋼メーカーに通じており、当社は当該お客様の用途に紐付けてお客様のニーズに合った鋼材を受注生産し、販売しています。契約は商社が仲介しています。鋼材の販売価格はお客様との直接交渉で決定しています。

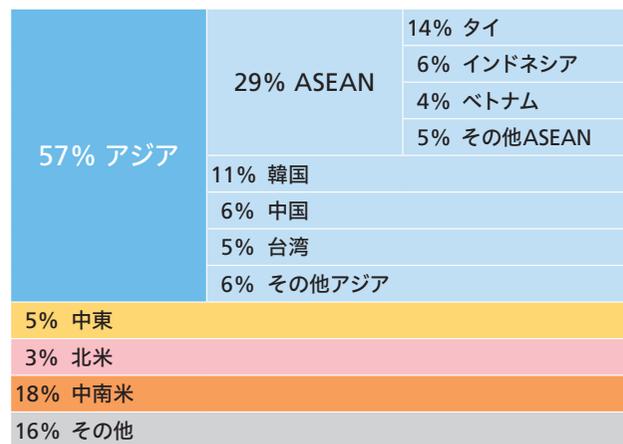
「店売契約」では、最終的なお客様を特定することなく、鉄鋼メーカーが問屋や商社に対して鋼材を売り切る形をとっています。問屋や商社は、購入した鋼材を自己の責任とリスクにおいて在庫し、市況その他を勘案して自らの営業努力で販売しています。

[需要分野別出荷構成]

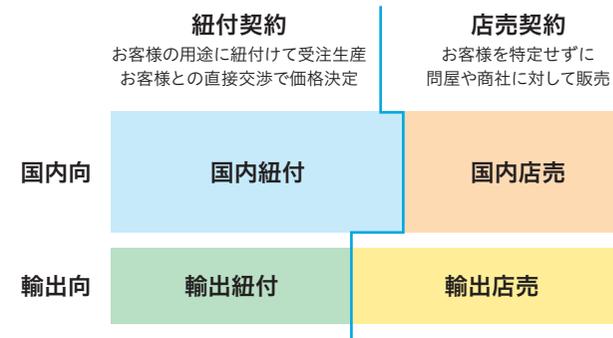


*2023年度 単独受注数量ベース(半製品除く)

[輸出向け先構成]



[当社の鋼材販売契約形態]



当社グループの事業概要

(1)国内製鉄事業

生産

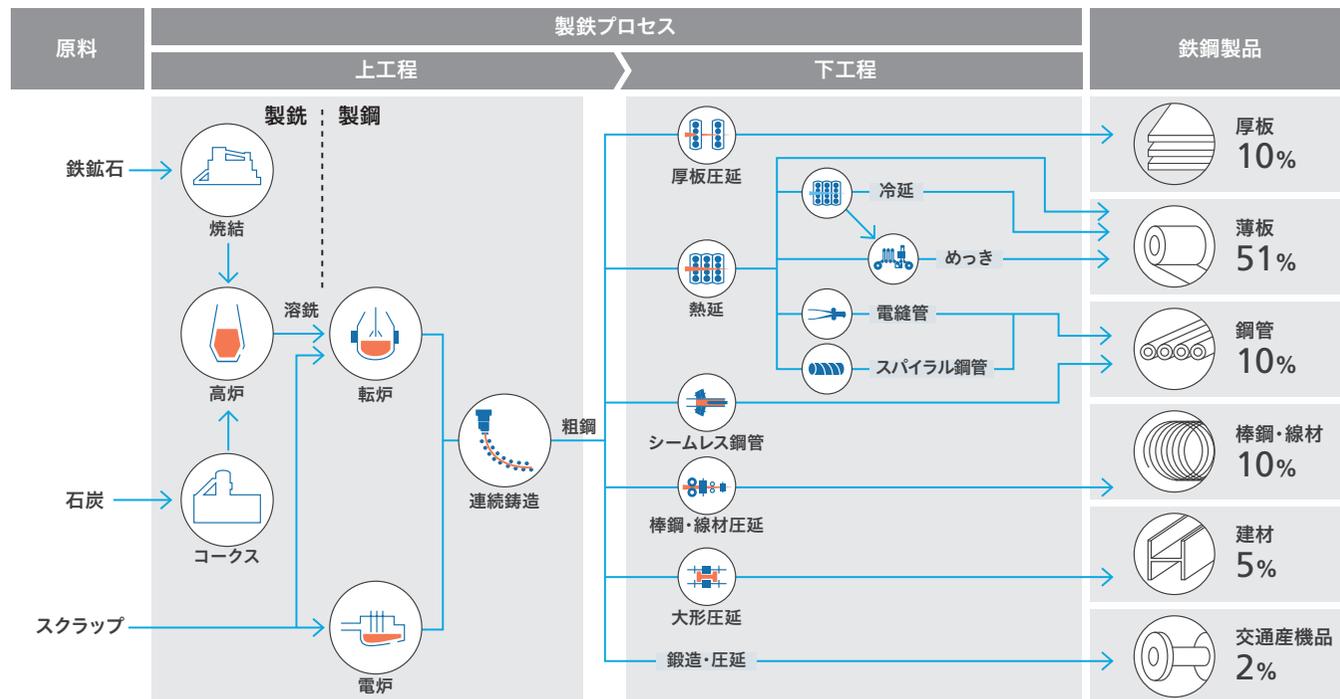
鉄鋼生産プロセス

鉄鋼生産プロセスは、鉄鉱石を高温で溶融・還元してから固めるまでの「上工程」と、これをお客様のニーズに合わせた形状や性質を持った製品につくり込んでいく「下工程」とに分かれています。

■ 上工程（鉄源工程）

上工程は銑鉄を製造する高炉を中心とした製銑工程と、銑鉄やスクラップ、合金等を原料として様々な特性を持つ鋼を製造する製鋼工程があります。上工程設備は規模が巨大で、原料受け入れからエネルギー供給、副産物処理まで含め、広大な土地を必要とし、巨大な初期投資を必要とします。また、高炉は稼働開始となる「火入れ」を行ってから約15～20年間、年に数回、数日間の「休

[鉄鋼生産プロセス]



風」を除いて、24時間・365日稼働し続ける設備です。このため、鉄鋼製造設備の多くは24時間稼働で、4組3交替勤務によって操業されています。

■ 下工程

下工程は圧延工程やめっき工程、精整・検査工程等に分かれており、お客様の求める商品・品質特性を持った製品をつくり分けています。

高級鋼を効率的に生産する国内製造拠点と研究開発拠点

日本国内には、日本製鉄本体の6つの製鉄所組織のもとに13地区の製造拠点があり、グループ会社で電気炉による生産や鋼材の二次加工を担う製造拠点が存在しています。国内のグループ粗

鋼生産能力は約4,700万トン/年です。

国内3カ所に大規模な研究開発センターが存在するほか、各製鉄所には技術研究部が設置されており、研究開発センターの研究成果を活かしながら、製造現場に密着した設備の改善、お客様と密着した商品開発等で、高度な技術の実践的活用を可能とする体制が取られています。当社の国内の製造拠点と研究開発拠点は、長年にわたりお客様とともに歩み、今後も歩み続けるなかで、当社の強みである操業技術・設備技術・商品技術を生み出し続ける価値の源泉であり、当社がグローバル事業展開のなかで価値を創出するベースとなる「マザーミル」です。

大型高炉・臨海型一貫製鉄所での効率的な高級鋼一貫生産

当社の国内高炉一貫製鉄所は、すべて大量の原料輸入と製品出荷に適した臨海部に設置されており、原料の荷揚げから上工程・下工程・製品倉庫・出荷岸壁までが効率的にレイアウトされています。上工程の中心設備である11本の高炉（2023年度末時点）は、世界最大級の5,775m³の大分第1・第2高炉を筆頭に大部分が生産性の高い超大型高炉で、炉容積の平均は約4,900m³です。

大型高炉・臨海型一貫製鉄所は、日本発の高効率生産モデルです。当社の国内製造拠点は、世界に先駆けて確立した大型高炉・臨海型一貫製鉄所モデルのもとで長年にわたり蓄積してきた操業技術・設備技術によって、高い生産性とコスト競争力、高級鋼の大量生産・安定供給、高水準の品質を実現しています。

トップランナー方式による技術レベルの継続的向上

各製鉄所の操業・技術のKPIは日単位、月単位で共有され、最優秀な技術を全製造拠点にトランスファーする「トップランナー方式」によって、技術レベルを向上させるPDCA体制が整備されています。また各製鉄所は、共通の設備管理システムで結合されており、故障の発生確率や部品の寿命、工事スケジュール配置等の膨大な情報をDX技術も活用しながら共有することにより、修繕・整備の効率化・最適化が図られています。

当社グループの事業概要

(2) 海外製鉄事業

当社は、日本国内の「マザーミル」で培った強みを海外に展開し、「需要の伸びが確実に期待できる地域」「当社の技術力・商品力を活かせる分野」において、需要地での一貫製造拠点・下工程拠点を拡充し、現地需要を確実に捕捉する体制を構築しています。現在、グループ全体の海外製造拠点の生産能力は、粗鋼生産能力約1,900万吨/年、鋼材生産能力約3,700万吨/年の規模があります。

成長地域での現地需要の捕捉

世界の鋼材需要は、引き続き緩やかな成長が見込まれています。特に、規模および成長率が大きいアジア(インド、ASEAN等)においては、今後、インフラ整備・都市化の進展、自動車等の産業の成長による工業化の進展により、鋼材需要が堅調に成長すると見込まれます。また先進国を中心に、社会課題の解決に貢献する高級鋼の需要は今後も成長が見込まれます。

こうした海外での需要に対して、当社は国内からの高級鋼を中心とした鋼材輸出とあわせ、「需要の伸びが確実に期待できる地域」「当社の技術力・商品力を活かせる分野」において、①冷延・めっき等製品工程など下工程の海外生産拠点、②上工程(高炉・電炉)から下工程(圧延等)の一貫生産拠点での現地生産によって、対応しています。

「ホームマーケットであるASEAN」「需要の成長するインド」「高級鋼の最大市場である米国」を重点拠点として、多様な拠点で海外製鉄事業を展開しており、これらの地域においてインサイダーとして各国の経済成長に寄与し、社会課題の解決に貢献していきます。

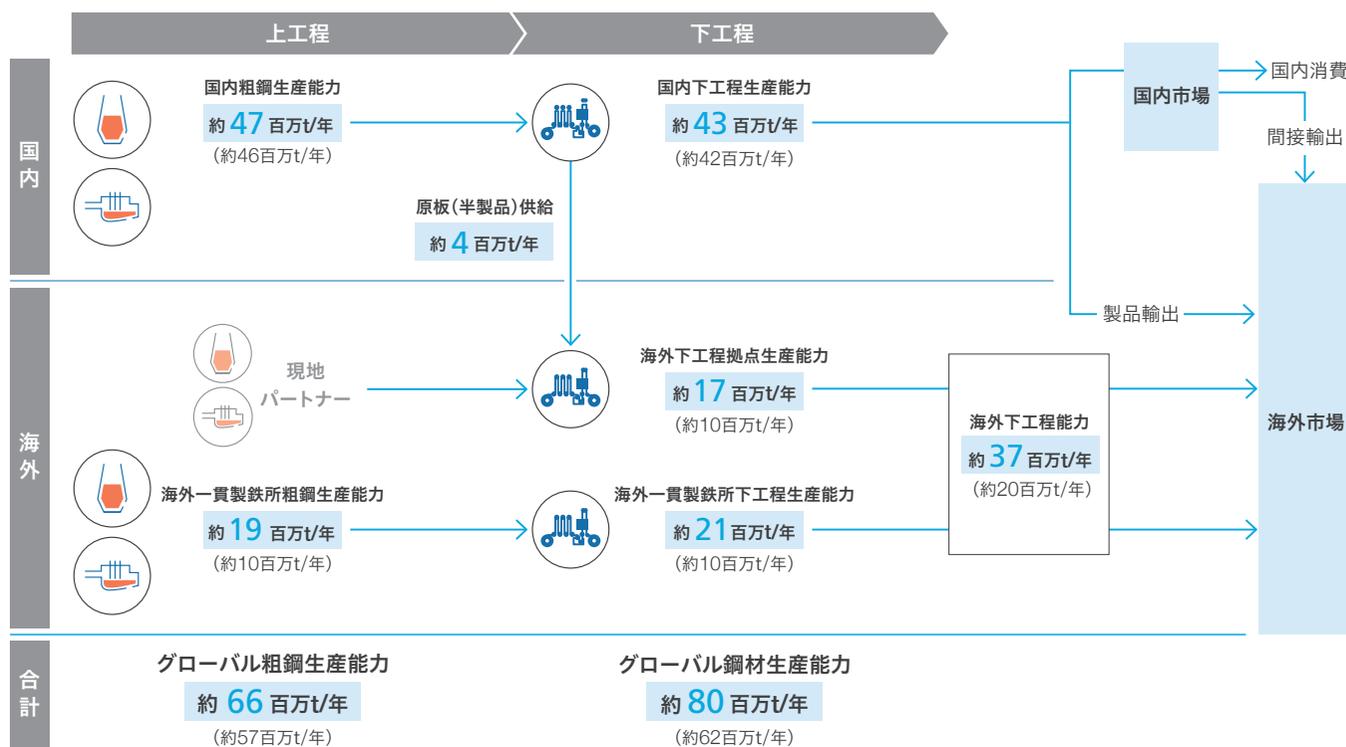
■ 一貫製鉄所拠点

成長する地域・国で拡大する鋼材需要を捕捉し一貫での付加価値全体を取り込むべく、主要な海外市場での一貫生産体制を構築してきました。その拡大にあたっては、鉄鋼生産能力が余力基調のなかで需給バランスを保つ観点、新規立ち上げに伴うリスクを回避する観点を踏まえて、買収・資本参加(ブラウンフィールド)等による一貫製鉄所の取得、既存拠点の能力拡張を基本としています。

■ 下工程拠点

自動車や家電等の日系のお客様の現地生産拠点等の高級鋼需要について、日本又は現地合弁パートナーから半製品を供給し、現地の冷延・めっき・鋼管等の加工拠点より現地のお客様に出荷しています。

[グローバル生産体制*] 各社公称能力の単純合算。()内は出資比率50%以下の会社の持分比率反映後



*World Steel Associationが粗鋼生産実績の対象基準としている出資比率30%以上の会社(USIMINAS含む)、および出資比率30%未満の持分法適用会社で当社が素材供給において重要な役割を果たしている会社の能力について公称フル能力で織り込み。

当社グループの事業概要

(3) 原料事業

当社はこれまで、優良な原料の安定調達のため、資源メジャーが経営する原料鉱山にマイナー出資を行ってきました。製鉄事業で使用する鉄鉱石、原料炭の内、出資先の鉱山から調達する自山鉱比率はそれぞれ20%程度でしたが、2024年1月にカナダ原料炭事業会社(EVR JV)に20%の出資を行い、原料炭の自山鉱比率は約30%となっています。

こうした投資は、原料市況が高止まりするなか、連結収益に高い貢献を果たしており、外部環境に左右されにくい連結収益構造を実現しています。

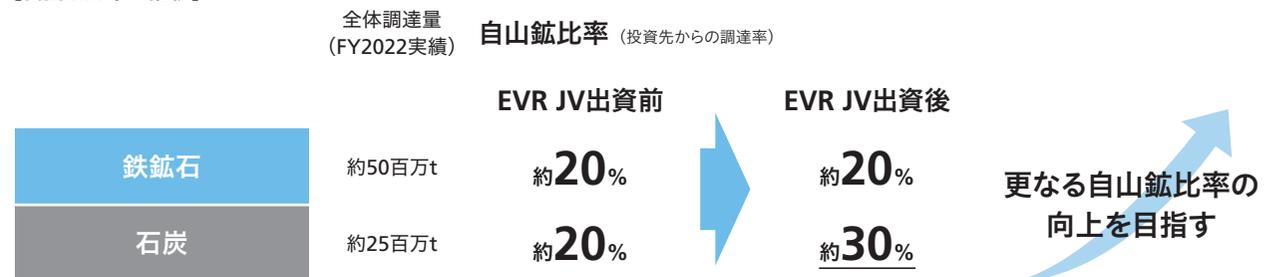
今後は出資を拡大し、調達の目的にとどまらず、原料から製造、流通に至る一貫事業構造の構築という視点に立った上で、ユーザーニーズや原料利用技術に関する知見も活かして、今後も必要となる優良な原料の安定調達および原料市況変動の影響を緩和するための施策をより積極的に進めていく「事業」としていきます。

[当社出資先鉱山]

			当社資本 参加年	当社出資 比率	主要出資者	生産能力 (百万t/年)
鉄鉱石・ ペレット	オーストラリア	Robe River	1977	14.0%	Rio Tinto 53.0%	70
	ブラジル	NIBRASCO	1974	33.0%	VALE 51.0%	10
石炭 カーボンニュートラル 鉄鋼生産プロセスにおいても 一定量の原料炭が必要	オーストラリア	Moranbah North*	1997	6.25%*	Anglo American 88.0%	12
		Warkworth	1990	9.5%	Yancoal 84.5%	8
		Bulga	1993	12.5%	Glencore 85.9%	7
		Foxleigh	2010	10.0%	Middlemount South 70.0%	3
		Boggabri	2015	10.0%	出光興産 80.0%	7
		Coppabella and Moorvale	1998	2.0%*	Peabody 77.3%	5
	カナダ	Elk Valley Resources	2024	20.0%	Glencore 77.0%	27
合金(ニオブ)	ブラジル	CBMM	2011	2.5%	Moreira Salles 70.0%	0.15

* 以下の日鉄物産(株)出資分含む、Moranbah North 1.25%、Coppabella and Moorvale 2.00%

[自山鉱比率の推移]

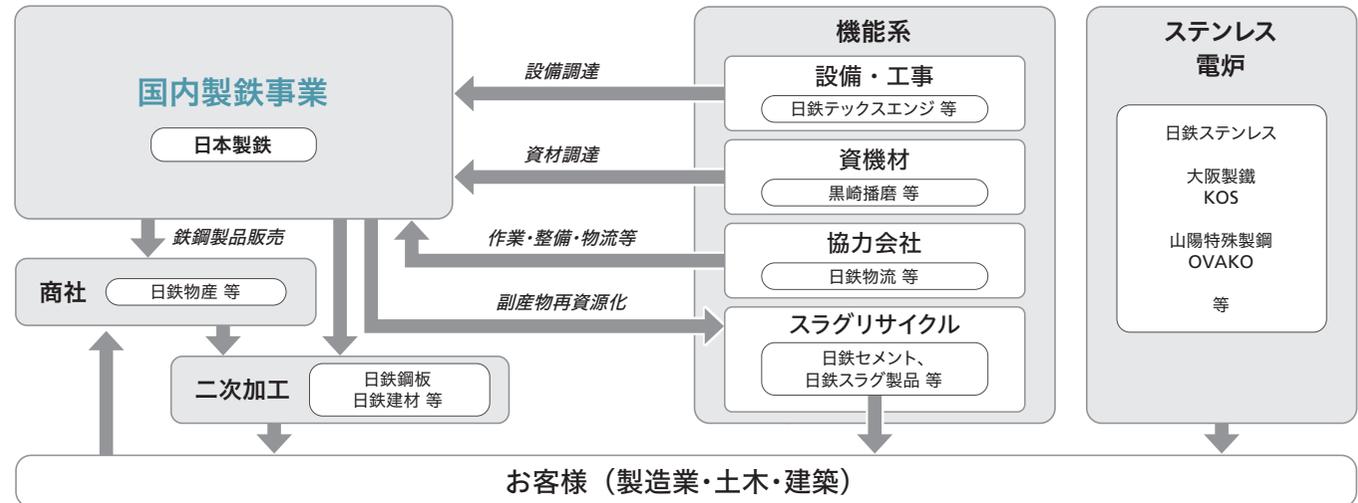


当社グループの事業概要

製鉄事業のバリューチェーンの川上から川下まで様々な分野で国内製鉄事業を支え、価値を高めています。当社本体と同様に、再編統合や設備集約、マージン改善等により体質を強化し、安定した利益を計上しています。

(4) 鉄グループ会社

[製鉄事業のバリューチェーンと鉄グループ会社]



機能系 (資材・設備・工事、作業・整備・物流、副産物再資源化)

生産・物流・整備等の機能を担う会社群が製鉄所の操業を支えています。

主な機能系子会社	出資比率	事業内容
日鉄テックスエンジ	100%	鉄鋼生産設備等の機械・電機計装・システム、建設に関するエンジニアリングおよび整備・操業
黒崎播磨	42.88%	耐火物全般の製造販売、各種窯炉の設計施工予備製造修理
日鉄物流	100%	内航海運業、工場内運搬・作業請負業、港湾運送事業、倉庫業、貨物自動車運送事業、通関業
日鉄スラグ製品	100%	鉄鋼スラグ製品の製造・販売

商社

日鉄物産(株)が当社グループの中核商社の役割を担っています。2023年4月の子会社化および同年6月の非公開化により、更に連携を深めています。

主な商社子会社	出資比率	事業内容
日鉄物産	80%	鉄鋼製品・その他の商品の販売および輸出入

二次加工

主に当社本体で製造した鋼材を素材として、当社グループの高い技術力を活かし、最終的なお客様のニーズにお応えする、より付加価値の高い二次加工製品を製造・販売しています。

主な二次加工子会社	出資比率	事業内容
日鉄鋼板	100%	亜鉛鉄板・着色亜鉛鉄板・表面処理鋼板・建築材料
日鉄建材	100%	建築材料・土木建材・着色亜鉛鉄板等
日鉄鋼管	100%	機械構造用炭素鋼鋼管、溶接ステンレス鋼鋼管、建築構造用炭素鋼鋼管
日鉄ドラム	100%	ドラム缶
日鉄SGワイヤ	100%	ピアノ線、めっき線、オイルテンパー線
日鉄溶接工業	100%	溶接材料、プラズマ機器、光ファイバ製品
日鉄ステンレス鋼管	100%	シームレス・ステンレス鋼管
日鉄ボルテン	84.96%	ハイテンションボルト等
日鉄鋼線	51.04%	冷間圧造用鋼線、硬鋼線、高炭素クロム軸受鋼線
ジオスター	40.37%	RCセグメント、スチールセグメント、その他土木RC部材

ステンレス、電炉

グループの電炉メーカーでは特色ある製品を製造・販売しており、それぞれの分野でトップクラスの競争力を有しています。

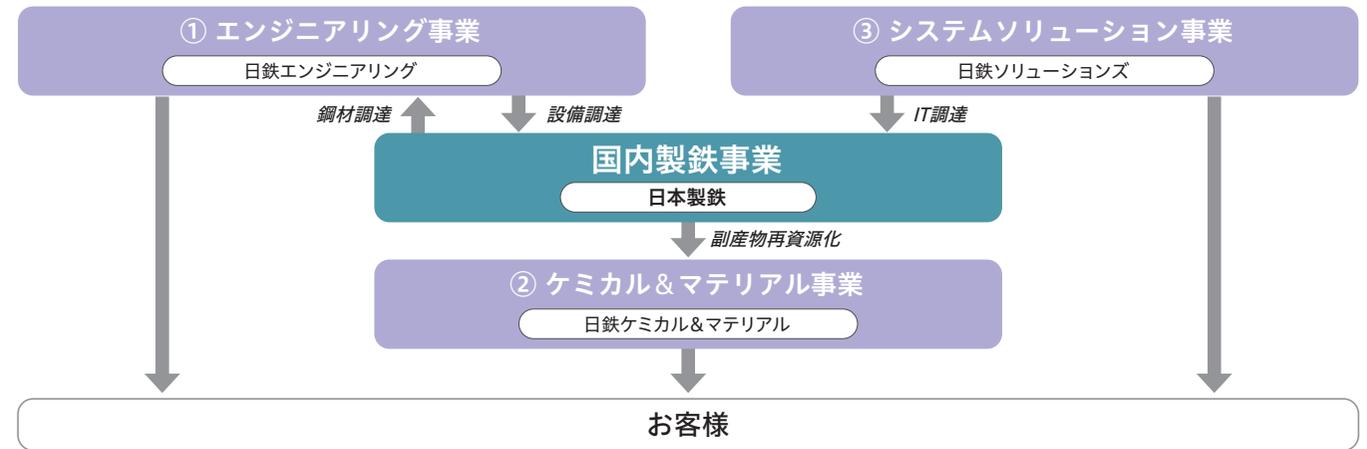
主な電炉子会社	出資比率	事業内容
日鉄ステンレス	100%	ステンレス鋼の製造・販売
日鉄スチール	100%	H形鋼の製造販売
大阪製鉄	60.62%	山形・溝形・I形鋼、丸鋼、異形棒鋼、鉄筋用機械式接手、レール、エレベーターレール、リムバー、カラーアングル等の製造販売
山陽特殊製鋼	52.95%	特殊鋼鋼材・特殊鋼鋼管の製造・販売
王子製鉄	51.49%	平鋼・角鋼・鋼塊の製造・販売

当社グループの事業概要

(5) 非鉄3社

製鉄事業から派生した3つの事業セグメントは、製鉄事業を支えシナジーを生み出すとともに、そこで培われた技術・製品・サービスにより、グループ外への事業を営んでいます。それぞれ売上規模3,000億円前後の事業となっており、各分野でトップクラスの収益力の実現を目指しています。

[製鉄事業のバリューチェーンと非鉄3社]



	① エンジニアリング事業	② ケミカル&マテリアル事業	③ システムソリューション事業
セグメント会社	日鉄エンジニアリング	日鉄ケミカル&マテリアル	日鉄ソリューションズ
製鉄事業とのシナジー	製鉄設備の設計・施工	副産物再資源化 開発シーズ・基礎技術の活用 マルチマテリアル対応	ITソリューション提供
売上収益(2023年度)	4,092億円	2,608億円	3,115億円
製鉄事業向け売上比	1~2割程度	1割未満 (製鉄所副産物のタールを原料として石炭化学製品を製造)	2割程度
沿革・概要	1974年に新日鐵(現日本製鉄)のエンジニアリング部門としてスタートし、2006年、分社独立しました。環境・エネルギー関連のプラント建設から、超高層建築物や巨大鋼構造物など多様な領域で、国内外のインフラを支えます。	2018年10月、新日鉄住金化学と新日鉄住金マテリアルズの事業を一体化し、日鉄ケミカル&マテリアルが誕生しました。新日鉄住金化学の芳香族化学合成・精製・配合等の素材設計製造技術と、新日鉄住金マテリアルズの薄箔・細線・微粒子等の材料技術を組み合わせ融合させることで、日本製鉄グループが目指す総合素材対応力強化の一翼を担います。	1986年に発足した新日鐵(現日本製鉄)エレクトロニクス・情報通信事業部と、新日鐵情報システム部門と1980年設立の日鐵コンピューターシステムとが1988年に統合し発足したENICOM(新日鐵情報通信システム)が、2001年に事業統合して現在の日鉄ソリューションズとなりました。長年、製鉄業のシステムを24時間365日支えてきた実績で、製造業に加えて、金融・流通・公共等、幅広いお客様に、先端的ITを活用した最適かつ安定したシステムを提供します。

当社グループの事業概要 (5)非鉄3社 ①エンジニアリング事業

① エンジニアリング事業

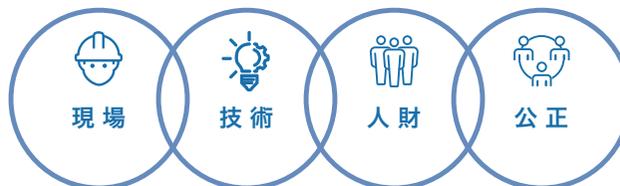
日鉄エンジニアリング(株)

企業理念・価値規準と目指す方向

企業理念 —Our Mission—

一歩先をいく技術とアイデアで、
お客様に最適なエンジニアリングソリューションを提供し、
グローバルな社会・産業の発展に貢献します。

価値規準 —Our Values—



目指す方向 —Our Vision—

- 1 社会・顧客課題に最適なソリューションを提供**
EPCに留まらず、サービスや部材供給も含めて最適なソリューションを生み出し、提供
- 2 脱炭素化・国土強靱化へ貢献**
脱炭素化と災害に強いレジリエントなまちづくりのための技術・サービスを社会実装
- 3 生産性向上と業務革新**
社員一人ひとりが志を磨き、生産性の向上と業務革新を継続

事業紹介

総合的なエンジニアリング技術を活かし、国内外で数多くのプロジェクトを手がけています。DXを積極的に推進し、事業活動を通じてカーボンニュートラルな社会の実現と災害に強いレジリエントなまちづくりに貢献します。

環境・エネルギー

環境・エネルギー関連施設・プラントの建設、運営・維持管理(O&M)等を通じて、持続可能な循環型社会の構築に貢献しています。

2023年度 連結売上収益 **2,682** 億円

8MWの大型風車を支える
日本初の「ジャケット式基礎」
(石狩湾新港洋上風力発電所)



都市インフラ

鉄という素材をよく知る鉄鋼エンジニアリング会社として、「鋼×想=力」を駆使して、災害に強いレジリエントなまちづくりを支えています。

2023年度 連結売上収益 **1,128** 億円

振り子の原理を活かし、
地震などの揺れ・エネルギーを
大きくゆっくりと吸収する、
鉄の免震装置「NS-SSB®」



製鉄プラント

鉄鋼業界の掲げる3つのエコ(エコ・プロセス、エコ・プロダクト、エコ・ソリューション)を実現するプラントを、国内外のお客様に提供しています。

2023年度 連結売上収益 **392** 億円

コークスの熱エネルギーを
回収し製鉄所からのCO₂排出量
削減に貢献する、コークス乾式
消火設備(CDQ)



注1: 当社は、日鉄エンジニアリングの製鉄プラント事業(コークス乾式消火設備に関する事業等を除く)を、簡易吸収分割により2023年10月1日に承継しました。

注2: 上記の事業領域別連結売上収益は、為替換算等調整前のため、日鉄エンジニアリング全社の売上収益4,092億円とは合計で110億円の差異があります。

[日鉄エンジニアリングの主要グループ会社]

国内子会社 日鉄パイプライン&エンジニアリング、日鉄環境エネルギーソリューション

海外子会社 日鉄設備工程(上海)有限公司(中国)、北京中日聯節環保工程技術有限公司(中国)、THAI NIPPON STEEL ENGINEERING & CONSTRUCTION CORPORATION, LTD. (タイ)、NS-OG ENERGY SOLUTIONS (THAILAND) LTD. (タイ)、NIPPON STEEL ENGINEERING INDIA PRIVATE LIMITED (インド)、PNS ADVANCED STEEL TECHNOLOGY, INC. (フィリピン)

当社グループの事業概要

(5)非鉄3社 ①エンジニアリング事業

日本製鉄グループでのシナジー

CO₂回収、CCS、水素・アンモニア技術の社会実装を目指し、「日本製鉄カーボンニュートラルビジョン2050」に共に挑戦します。

日本製鉄グループの鋼材・各種製品やサービスを活用し、設計・調達や工法等を含むエンジニアリング力を駆使して、社会・産業の多様なニーズに対するソリューションを提案します。

将来のリスク・機会と事業戦略

リスク

- 長期的な国内市場の縮小
- 国内労働人口の減少が、サプライチェーンにおよぼす影響（調達品・役務の安定的な確保、品質・納期等に関する将来的な懸念）

機会

- カーボンニュートラル推進があらゆる業種でグローバルに加速
- 災害に強いレジリエントなまちづくりや、老化化した社会・産業インフラの維持・更新ニーズが増大
- デジタル技術の進歩・社会実装が加速

事業戦略

- カーボンニュートラル(CN)に向けた成長領域への取り組み
 - ・CN関連事業領域での確固たる市場ポジションの獲得
 - ・洋上風力(O&Mを含む)、CO₂回収(ESCAP[®])・貯蔵・利用、水素・アンモニア関連施設(パイプライン、受入・出荷・貯蔵設備ほか)、バイオマス利用等
 - ・再生可能エネルギー電力供給事業の展開(蓄電池技術を含むエネルギーマネジメントシステムの拡充・高度化等)
 - ・大型物流施設等におけるCO₂削減に資する最高ランクのZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)化の拡大
- レジリエント・老朽インフラ領域への取り組み
 - ・免制震デバイス、システム建築等の部材販売事業の拡大
 - ・橋梁商品・ガス導管、水道分野での老朽インフラの更新・維持補修ニーズへの対応
- 省力化・CO₂排出量削減ニーズに向けた新たなサービス型事業の展開
 - ・スマート洗浄(超音波を使ったプラント設備・配管等の洗浄・汚れ付着予防)サービスの展開
 - ・次世代養殖生産システムの展開
- デジタル技術を活用したエンジニアリング業務のスマート化による生産性の向上

サステナビリティへの取り組み

日鉄エンジニアリング社長を議長とするサステナビリティ審議会を年4回開催。また、サステナビリティ基本方針(品質、安全衛生、コンプライアンス、環境、調達、人権、人財、社会貢献)に基づき、グループ会社とも連携して活動のPDCAを回しています。

重点的に取り組む6つのSDGsゴール

SDGsの17目標のなかで当社グループが事業活動の遂行を通じて大きく貢献できる6つを重点的に取り組むゴールとして掲げました。

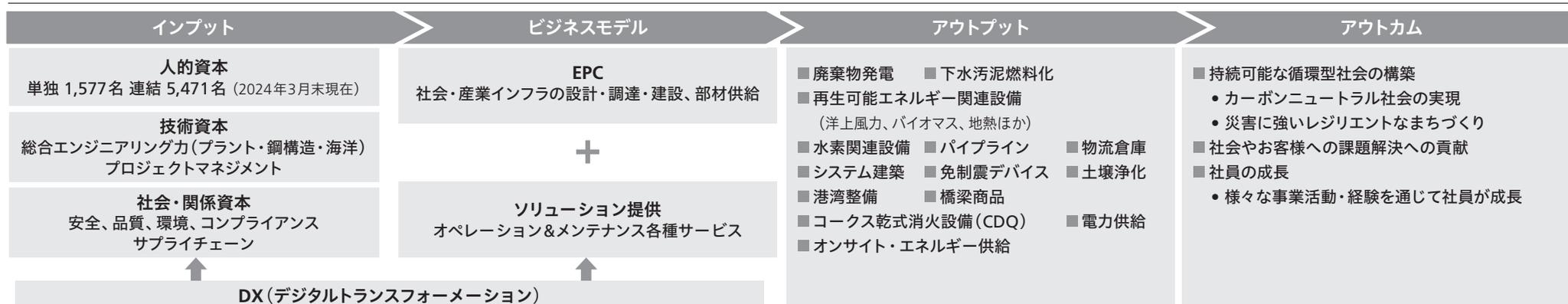


脱炭素・低炭素商品でCO₂排出量削減に貢献

2025年までに、脱炭素・低炭素商品の売上構成比率を50%超(その場合のCO₂排出量削減効果は32百万t-CO₂/年に相当)にすることを達成目標として掲げています。



価値創造プロセス



当社グループの事業概要

(5)非鉄3社 ②ケミカル&マテリアル事業

② ケミカル&マテリアル事業

日鉄ケミカル&マテリアル(株)

企業理念

高度な化学・素材技術による豊かな社会の実現と地球環境への貢献
顧客との共創・共栄、社員の成長と幸福の実現

2018年10月の経営統合により誕生した日鉄ケミカル&マテリアルグループは、「素材を極め、未来を拓く」を基本理念に、高度な化学・素材技術による豊かな社会の実現と、地球環境への貢献を果たすとともに、顧客との共創・共栄、社員の成長と幸福の実現を目指し、事業活動を展開しています。

日鉄ケミカル&マテリアルグループ企業理念

■基本理念

私たちは、高度な化学技術・素材技術を自ら育成蓄積し、素材の高度かつ多様な利用を通じて、人々の暮らしを豊かにする製品・サービスを提供し、地球環境に貢献します。

「素材を極め、未来を拓く」 For Your Dream & Happiness

■経営理念

私たちは、以下の項目を重視した企業活動を展開し、公正で透明な経営を行い、広く社会から信頼される企業として、成長を続けます。

●地球環境への貢献 ●健康的で人間性豊かな社会の実現 ●顧客との共創・共栄 ●社員の成長と幸福の実現

■行動指針

- 信頼：私たちは、法と社会のルールを守り、常に社会・顧客の視点で物事を考え、社会・顧客から信頼を得ることを目指します。
- 挑戦：私たちは、自分自身と会社がともに成長することを願い、自らの役割を正しく自覚し、高い志を忘れずに、目標に挑戦し続けます。
- 貢献：私たちは、社員一人ひとりの多様性・個性を尊重し、互いに支え・盛り立て切磋琢磨することにより、組織・チームとして最高の成果を出し、社会に貢献します。

事業紹介

地球環境対策へのニーズに着実に応えつつ、高速通信、半導体、車載機器をはじめとする成長分野の発展に貢献するため、これまで培ってきた総合力を更に高めていきます。

コールケミカル

ピッチコークス、ピッチ、ナフタリン、無水フタル酸、カーボンブラック、工業用ガス

2023年度 連結売上収益 **580** 億円



電炉用電極向けニードルコークス

化学品

芳香族化学品、スチレンモノマー、ビスフェノールA、ジビニルベンゼン、機能化学品、潤滑材料

2023年度 連結売上収益 **1,100** 億円



各種化学品類

機能材料

回路基板材料、機能樹脂材料、ディスプレイ材料、金属箔、排気ガス浄化用メタル担体、半導体封止材用フィラー、半導体用ボンディングワイヤ、炭素繊維複合材料、ピッチ系炭素繊維、多孔質炭素材料

2023年度 連結売上収益 **930** 億円



半導体用ボンディングワイヤ、ピッチ系炭素繊維

主要グループ会社

日鉄カーボン

NSスチレンモノマー

日鉄機能材製造、日鉄エポキシ製造、日鉄マイクロメタル、日本グラファイトファイバー

当社グループの事業概要

(5)非鉄3社 ②ケミカル&マテリアル事業

日本製鉄グループでのシナジー

日鉄ケミカル&マテリアルグループは、100年以上にわたり製鉄副産物の有効活用による付加価値向上へ取り組むとともに、コーラルタールに含まれる様々な有効成分の利用技術の蓄積は、現在、主力事業へと成長した機能材料や、炭素繊維複合材料事業の技術にも活かされています。

また、グループで保有する無機系の高機能素材をベースに、様々な応用商品へ展開するとともに、日本製鉄技術開発本部 (RE) の高度な技術を活かした研究開発連携からも大きな成果が生み出されています。

製鉄副産物の有効活用による付加価値向上



コーラルタールやコークス炉ガス等の製鉄副産物を原料として活用し、電炉用電極向けニードルコークスや自動車タイヤ用カーボンブラック、各種化学品類を生産しています。

写真：ニードルコークス、カーボンブラック等

グループ素材から応用商品への展開



日本製鉄グループから供給され特長あるステンレス素材をベースとした高機能金属箔や、その応用商品として、ハードディスクドライブ(HDD)用サスペンション材や、排気ガス浄化用メタル担体等を供給しています。

写真：高機能金属箔、HDD用サスペンション、メタル担体

将来のリスク・機会と事業戦略

リスク

- 温暖化等の気候変動や地球環境の悪化
- 原燃料価格の高騰や供給不安
- 開発競争の激化や既存製品の陳腐化

機会

- カーボンニュートラルの実現、地球環境保全に貢献する素材・技術の開発
- 特長ある差別化技術・製品の開発
- 生産性改善や原燃料ソースの多様化への取り組み

事業戦略

- 製鋼用電気炉で使用される「ニードルコークス」の安定生産・品質向上を通じて、大型電気炉での高級鋼製造によるカーボンニュートラルの実現に貢献します。
- 独自の高度な化学・素材技術を駆使した差別化商品の開発を進めています。半導体周辺材料のボンディングワイヤやセラミック微粒子、回路基板、機能樹脂、高機能金属箔等、各種電子機器の高度化・高機能化や、CASEの進展、5G/6G通信の普及に欠くことのできない、様々な素材・部材を開発し、社会へ提供していきます。
- 生産プロセスの改善や、最適な事業ポートフォリオの構築等により、事業環境の変化に柔軟に対応できる体制整備を進めています。

価値創造プロセス

インプット

人的資本 連結従業員数3,454名 (2024年3月末現在)
知的資本 研究開発費43億円
 特許保有件数 国内約1,000件、外国約1,400件 (2024年3月末現在)
製造資本 製造拠点 国内17カ所、海外7カ所
自然資本 エネルギー使用量10万KL/年(原油換算)
 工業用水2,300万m³ (2022年度実績)
連結財務資本 有利子負債残高76億円
 D/Eレシオ0.05 (2024年3月末現在)
社会関係資本 地域社会との共生、顧客との共創・共栄

事業活動

独自の化学・素材事業を展開

日本製鉄グループのなかで「鉄」以外の、様々な素材を担う企業として多彩な化学・素材事業を展開。有機・無機の素材を合わせもつ独自の技術を活かし、コーラルケミカル/化学品をはじめ、各種機能材料等、幅広い事業領域において、社会に有用な製品を供給。企業理念に掲げている「豊かな社会の実現」と「地球環境への貢献」を目指し、事業活動を進めている。

アウトプット・アウトカム

多彩な製品群/社会的価値の創造

- 製鉄副産物の有効活用**
- 鉄スクラップの再生に活かされる電炉用黒鉛電極向けニードルコークスの生産
 - 汎用プラスチックの原料となる芳香族化学品の生産、廃プラスチックリサイクル
- 高機能素材の提供**
- 高機能電子機器に欠くことのできない各種素材の提供(回路基板、機能樹脂、金属箔、ディスプレイ・半導体周辺材料、電池材料等)
- 環境負荷の低減**
- 排気ガス浄化用メタル担体の生産
- 社会インフラの整備**
- 炭素繊維複合材料による高速道路、鋼橋、トンネル等、社会インフラの補修・補強

サステナビリティへの取り組み

ステークホルダーの信頼獲得へ
 コンプライアンスの徹底・製品安全の強化

安全・環境・防災・品質優先のものづくり

日鉄ケミカル&マテリアルグループは、ものづくりの企業として、「安全・環境・防災及び品質は、生産・出荷・コストに優先する」との指針を明確に打ち出し、お客様をはじめサプライヤーや地域・社会、社員とその家族等、すべてのステークホルダーから継続的な信頼を得られるよう取り組んでいます。

レスポンシブル・ケア活動の推進

レスポンシブル・ケア(RC)活動とは、ものづくりの企業が製品の開発から製造、物流、使用、最終消費を経て廃棄に至るまで、自主的に「環境・安全・健康」を確保し、活動の成果を公表し社会とのコミュニケーションを図る活動です。日鉄ケミカル&マテリアルグループでは、「レスポンシブル・ケア委員会」を設置し、環境経営方針、RC活動方針、全社RC活動推進計画等の、RC活動に関する重要事項を審議・決定し、全社横断的活動を推進・実行しています。

● RC活動推進項目

労働安全・労働衛生、環境保全、保安防災、製品安全

当社グループの事業概要 (5)非鉄3社 (3)システムソリューション事業

③ システムソリューション事業

日鉄ソリューションズ(株)

パーパス/ビジョン/バリュー



事業紹介

最先端のテクノロジーと深い業務知見に裏打ちされた総合力によって、お客様およびその先にある社会にとって真に価値のあるソリューションをプロデュースしていきます。

ビジネスソリューション

「産業・鉄鋼」「流通・プラットフォーム」「金融」の3分野で構成されています。「産業・鉄鋼」は、日本製鉄向けを含め、主に製造業のデジタル化を担っております。また「流通・プラットフォーム」は、流通・小売業、デジタルプラットフォーム支援を担っております。

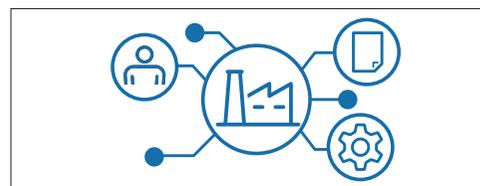
2023年度 連結売上収益 **2,315** 億円 (内、日本製鉄向け625億円)

コンサルティング&デジタルサービス

ITインフラソリューションや官公庁向けに提供してきた大規模なIT基盤エンジニアリング領域、および、AIソリューションなどのデジタルサービスといった汎用性のある水平ソリューションで構成されています。これらは、注力領域の「デジタルワークプレースソリューション」および「ITアウトソーシング」を含んでおります。

2023年度 連結売上収益 **791** 億円

4つの注力領域



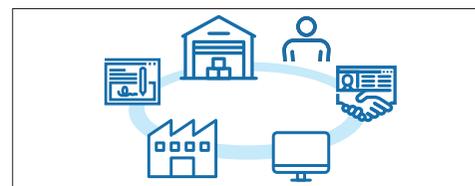
デジタル製造業

日本製鉄のフィールドを持つ強みを活かし、日本製鉄および製造業のデジタルトランスフォーメーション推進を支援



プラットフォーム支援

ネットサービス、EC(エレクトロニックコマース)事業者のようなプラットフォーム向けにプロフェッショナルサービスを提供



デジタルワークプレースソリューション

新たな働き方の実現に向け、コンサルティングからセキュアなテレワーク環境や電子契約システム等のITツール導入まで一貫して提供



ITアウトソーシング

データセンターを含めたITインフラから統合運用を提供するとともに、マルチクラウド化・ゼロトラスト等の新しいニーズに対応

[日鉄ソリューションズ(株)のグループ会社]

国内子会社	日鉄ソリューションズ北海道、日鉄ソリューションズ東日本、日鉄ソリューションズ中部、日鉄ソリューションズ関西、日鉄ソリューションズ九州、日鉄ソリューションズビズテック、NSSLC サービス、ネットワークバリューコンポネッツ、NSフィナンシャルマネジementコンサルティング、金融エンジニアリング・グループ、Act.、エヌシーアイ総合システム、日鉄日立システムソリューションズ
海外子会社	日鉄軟件(上海)有限公司、NS Solutions Asia Pacific Pte.Ltd.、Thai NS Solutions Co., Ltd.、PT. NSSOL SYSTEMS INDONESIA、PT.SAKURA SYSTEM SOLUTIONS、NS Solutions USA Corporation、NS Solutions IT Consulting Europe Ltd.

当社グループの事業概要 (5)非鉄3社 (3)システムソリューション事業

日本製鉄グループでのシナジー

製鉄事業にとって、コンピュータシステムは受注・生産・出荷・品質管理等、事業活動全般を支え、多様なデータを利活用するための重要な基盤です。日鉄ソリューションズがノウハウの蓄積や人材供給の継続性を担保することは、日本製鉄が鉄鋼業において差別化を図り、競争力を維持するために不可欠です。

日鉄ソリューションズの連結売上高に占める日本製鉄向けの比率は約20%となっており、同社の最大顧客となっています。日鉄ソリューションズは、日本製鉄が進めているDXに高度・先端ITの実装力で貢献しながら、日本製鉄ブランドによる顧客の信頼、安定的な人材採用力を有する等のシナジー効果によって、日本を代表するグローバル製造業、インターネット・サービス事業を営むプラットフォーマー、大手金融機関、官公庁等をはじめとする顧客を獲得し、企業価値を向上し続けています。

将来のリスク・機会と事業戦略

リスク

- 国内労働力人口の減少によるIT人材の不足
- 企業のデジタルビジネスへの参入障壁低下と顧客の内製化の進展
- グローバルな経済情勢の急変に伴う顧客行動の大きな変容

機会

- 生成AI等新技術によるシステム開発・運用の変革
- インダストリークラウド普及によるデジタルサービスの拡大
- 業界横断で情報流通・活用を促進するプラットフォームの本格化

事業戦略

新しいビジョンである「Social Value Producer with Digital」には、デジタル技術をもって「社会に”より”主体的に参画し、新たな可能性を自ら切り開いていく」という意思を込めています。これまでは、「顧客に寄り添うパートナー」として、お客様の課題解決に取り組んできました。しかしこれからは、多くの関係者と協働しながら新たな世の中の仕組みを創り出す「プロデューサー」として、社会に新たな価値をもたらす存在を目指します。その実現のために以下3点に注力していきます。

- 多様な価値提供方法の実現
従来のSIモデルで蓄積したアセットをコアにして、3つのビジネスモデルを通して新たな価値を提供します。
①次世代SIモデルを通じたサステナブルなITサービスの提供 ②アセット活用モデルを通じた、ベストプラクティスの提供 ③プラットフォーム提供モデルを通じた、共創・共生基盤の提供
- これまで培ってきた知見と技術力の活用と強化
蓄積した技術と知見をコアに、人的資本強化や日鉄グループ企業のフィールド活用などを通じて新ビジネスモデルへシフトします。
- 価値提供対象の拡大
従来の市場領域における成長のみならず、日鉄ソリューションズにとって新しい市場に、自身の価値提供対象を拡大していきます。

目指す姿(NSSOL2030ビジョン)
Social Value Producer With Digital
デジタルの力で社会の未来を描き、実現する

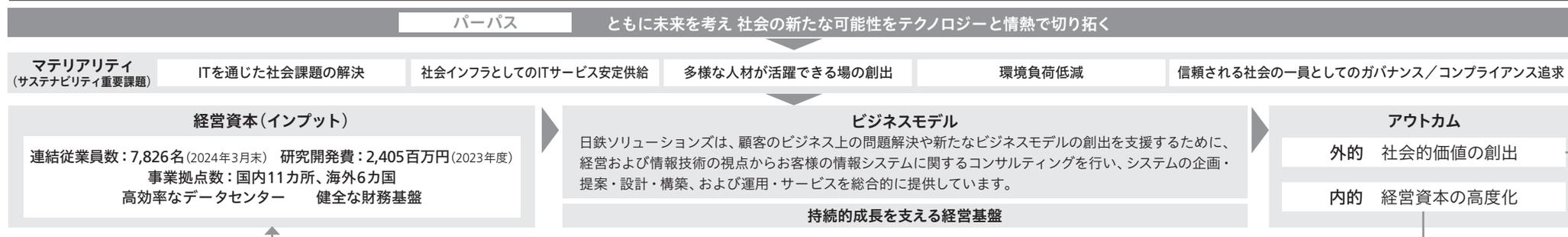
目指す構造(2030年代の早期に、以下構造の実現を目指します)
売上高：5,000億円レベル 営業利益：1,000億円レベル
営業利益率：20%レベル ROE：15%レベル

サステナビリティへの取り組み

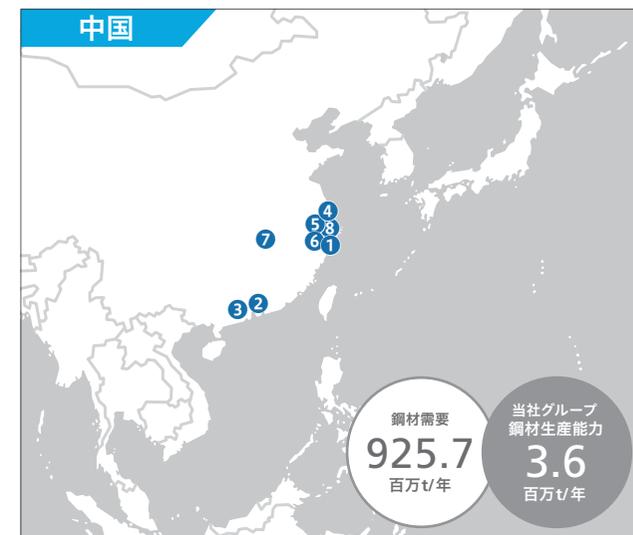
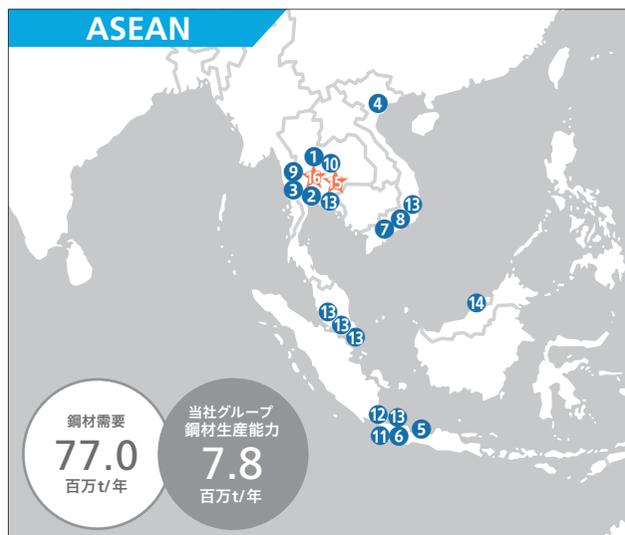
マテリアリティ	主な取り組み	主なSDGs
ITを通じた社会課題の解決	<ul style="list-style-type: none"> ●各種製造業の業務システム化・IT化を通じた業務効率化、労働力人口減少対策への貢献 ●官公庁、研究機関、金融機関、鉄道・通信等公共サービス事業者、プラットフォーマー等に対するシステム開発他を通じての国民生活基盤の整備・向上への貢献 ●地方自治体のDX・スマートシティ推進支援を通じての地域課題解決への貢献 	
社会インフラとしてのITサービス安定供給	<ul style="list-style-type: none"> ●クラウドネイティブ等先端技術を適用した堅牢で効率的なITサービスの提供 	
多様な人材が活躍できる場の創出	<ul style="list-style-type: none"> ●女性リーダー育成施策による女性管理職の創出 ●多様な属性・特性を持つ社員の相互理解を促進させる専用ポータル設置等、各種D&I施策の推進 ●「自己選択型」能力開発の推進(自律型研修受講システム等の整備) 	
環境負荷低減*	<ul style="list-style-type: none"> ●GHG排出量 Scope1+2 削減目標達成に向けた着実な推進継続、グリーン電力の導入促進 ●高エネルギー効率のデータセンターによるクラウドサービスの提供 	
信頼される社会の一員としてのガバナンス/コンプライアンス追求	<ul style="list-style-type: none"> ●監査等委員会設置会社としてコーポレートガバナンスの一層の充実 ●「グローバル・ビジネス・コンダクト」の徹底 ●リスクマネジメント体制の強化 	

*2022年4月 TCFD 賛同を表明。2030年度に、GHG排出量Scope1・2を2018年度比で半減。2050年度にカーボンニュートラルを目指しています。

価値創造プロセス



グローバル生産体制(鋼材生産拠点) (2024年3月現在)



製鉄所名	地区名	品種
① 北日本製鉄所	室蘭地区	棒線
	釜石地区	棒線
② 東日本製鉄所	直江津地区	チタン、ステンレス
	鹿島地区	薄板、鋼管
③ 名古屋製鉄所	君津地区	薄板、棒線、鋼管、厚板
	—	薄板、鋼管
④ 関西製鉄所	和歌山地区	鋼管、形鋼
	製鋼所地区	交通産機品
⑤ 瀬戸内製鉄所	尼崎地区	鋼管
	阪神地区	薄板
⑥ 九州製鉄所	広畑地区	薄板
	呉地区	薄板(2023.9営業生産停止)
⑥ 九州製鉄所	八幡地区	薄板、棒線、形鋼、軌条、チタン
	大分地区	薄板、厚板、鋼管

設立年	社名	品種	鋼材生産能力 (万t/年)	出資比率・パートナー(%)
① 1963 ^{*1}	NSPT	鋼管	16	59
② 1995 ^{*2}	NS-SUS	薄板・ブリキ	100	95
③ 1997 ^{*3}	NSSPT	棒線	10	67
④ 1997	VNSP	鋼管	5	60
⑤ 2005	INSP	鋼管	4	61
⑥ 2009 ^{*4}	LATINUSA	ブリキ	16	39 クラカタウ
⑦ 2009	CSVK	薄板	120	34 CSC
⑧ 2010	NPV	鋼管	6	80
⑨ 2011 ^{*4}	TSW	棒線	2	51
⑩ 2012	TPP	棒線	1	80
⑪ 2012	KNSS	薄板	48	85 ¹⁵ クラカタウ
⑫ 2012	KOS	形鋼・鉄筋棒鋼	50	86 ¹⁵ クラカタウ
⑬ 2013 ^{*6}	NSBS	薄板	96	50 ブルースコープ
⑭ 2015	VAM®BRN	鋼管	—	60 パローレック
★ 2022 ^{*4}	G Steel	薄板	158	60
★ 2022 ^{*4}	GJ Steel	薄板	150	58

設立年	社名	品種	鋼材生産能力 (万t/年)	出資比率・パートナー(%)
① 2001	寧波山陽特殊鋼	棒線	3	89
② 2003	惠州日鉄鍛造	クランクシャフト	210万本	60
③ 2003	広州日鉄鋼管 ^{*1}	鋼管	2	66
④ 2004	BNA ^{*2}	薄板	262	50 宝鋼株式
⑤ 2004	無錫日鉄鋼管	鋼管	2	81
⑥ 2009 ^{*3}	Suzuki Garphyttan	棒線	1	100
⑦ 2011	WINSteel	ブリキ	80	50 武鋼集団
⑧ 2013	NSCh	棒線	4	50

*1 2024.9営業生産停止

*2 2024.8持分譲渡

*3 買収年

*1 NSPTは、1963年に旧住金が出資したTSPと、1994年に旧新日鉄が出資したSNPが母体。2016年に統合し、その後NSPTに。

*2 統合し消滅したブリキ会社STPIは1988年に出資。

*3 NSSPTは、1997年に旧住金が出資したSPと、2006年に旧新日鉄が出資したNBCタイが母体。2013年に統合し、その後NSSPTに。

*4 買収年

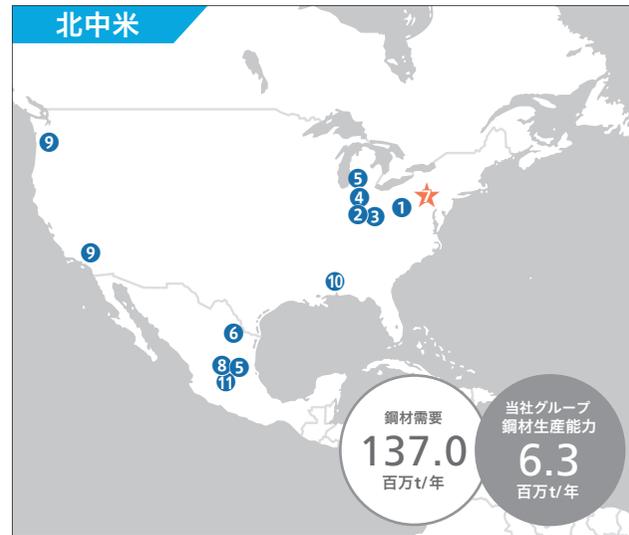
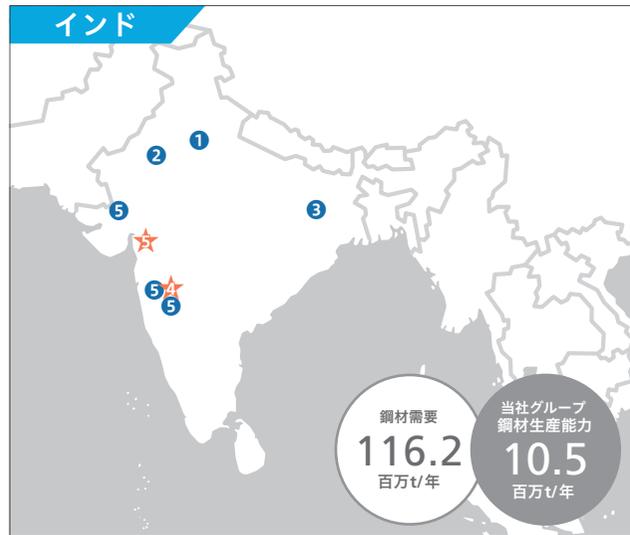
*5 優先株も含めた経済持分(議決権付き持株比率は、KNSS:80%、KOS:80%)

*6 資本参加年

凡例 ★鉄源一貫製鉄所 ●下工程

各地域の鋼材需要はworldsteel 2022年データより
子会社を通じた間接出資分については、特に記載のない限り、親会社から子会社への出資比率を考慮せず、子会社からの出資比率を記載

グローバル生産体制(鋼材生産拠点)



設立年	社名	品種	鋼材生産能力 (万t/年)	出資比率・ パートナー(%)
① 2010	SMAC	クランク シャフト	220 万本	40
② 2010	NSPI	鋼管	2	86
③ 2012	JCAPCPL	薄板	60	49 タタスチール
☆ 2012*1	SSMI	棒線	24	85
☆ 2019*2	ArcelorMittal Nippon Steel India	薄板・ 厚板・鋼管	960	40*3 アルセロール ミッタル

設立年	社名	品種	鋼材生産能力 (万t/年)	出資比率・ パートナー(%)
① 1984	Wheeling- Nippon Steel	薄板	60	100
② 1989	NSPA	鋼管	8	80
③ 1990	ICI	クランク シャフト	400万本	80
④ 1996	IPF	棒線	4	100
⑤ 2009*1	Suzuki Garphyttan	棒線	2	100
⑥ 2010	Tenigal	薄板	40	49 テルニウム
☆ 2011*1	Standard Steel	車輪・車軸	20	65*2
⑧ 2012	MNSP	鋼管	2	74
⑨ 2013*3	NSBS	薄板	44	50 ブルースコープ
⑩ 2014*1	AM/NS Calvert	薄板	440*4	50 アルセロール ミッタル
⑪ 2015	SMM	棒線	2	91

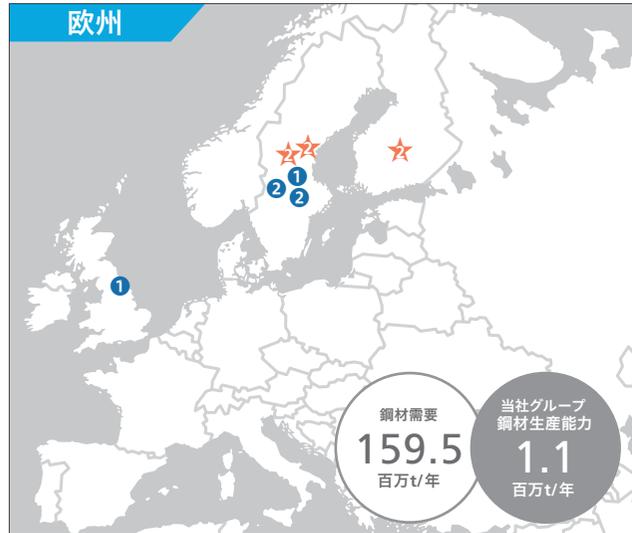
設立年	社名	品種	鋼材生産能力 (万t/年)	出資比率・ パートナー(%)
☆ ① 1958	USIMINAS	薄板・厚板	690	12*1 テルニウム
② 1999	UNIGAL*2	薄板	103	30 ウジミナス

*1 資本参加年
*2 資本参加年
*3 AM/NS Lux(持株会社)への出資比率

*1 買収年
*2 Standard Steel Holdingsへの出資比率
*3 資本参加年
*4 ステンレスの外部委託圧延分を含んだ鋼材生産能力は530万t/年

*1 優先株も含めた経済持分(議決権付持株比率は22%)
*2 UNIGALについては原板をすべてUSIMINASより受けていることから、地域合計の鋼材生産能力からは除く

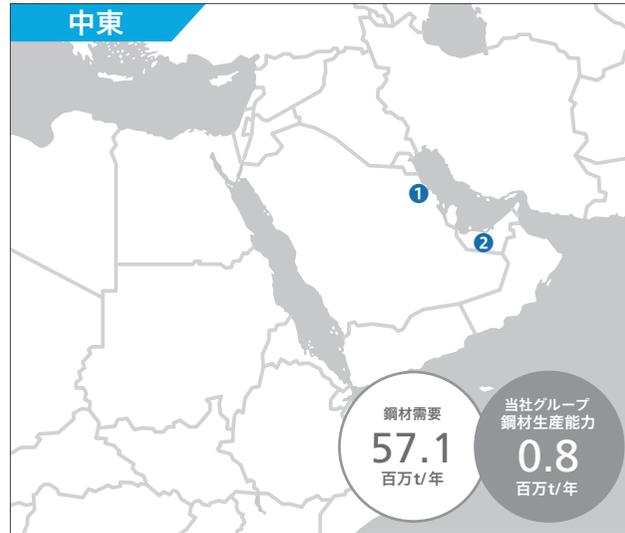
グローバル生産体制(鋼材生産拠点)



設立年	社名	品種	鋼材生産能力 (万t/年)	出資比率・パートナー(%)
① 2009*1	Suzuki Garphyttan*2	棒線	3	100
② 2018*1	Ovako	棒線	110	100

*1 買収年

*2 Suzuki GarphyttanにはKTS Wireを含む



設立年	社名	国	品種	鋼材生産能力 (万t/年)	出資比率・パートナー(%)
① 1978	NPC	サウジ アラビア	鋼管	43	35
② 2005	AGIS*	UAE	薄板	40	20

* 当社が素材供給において重要な役割を果たしている会社であり、worldsteel定義ベースのグループ鋼材生産能力に加算した。

ブランドの戦略的構築

日本製鉄グループブランドマーク



当社は、日本を発祥とするグローバルな鉄鋼メーカーとして、多様なDNAを受け入れつつ、未来に向かい世界で成長する企業です。その思いを込めて、2019年4月1日に商号を現在の「日本製鉄」に変更しました。このブランドマークは、日本製鉄および日本製鉄グループの各社共通のものとして「日本製鉄」への商号変更に合わせて制定しました。

ブランドマークは、社章に英文ロゴを組み合わせたものです。英文ロゴのフォントは、ゴシック体を基調としたオリジナルフォントを使用し、文字に丸みを持たせることで、力強さとともに、柔軟な鉄のイメージを表現しています。

ブランド体系

当社は、「 NIPPON STEEL」をマスターブランドとして、グループ・アイデンティティを強化・浸透させるとともに、ドメインブランドや製品ブランドをエンドースすることで製品等の信頼や価値を高める戦略を採っています。「日本製鉄カーボンニュートラルビジョン2050」の取り組みについては、ビジョンブランドとして「」ロゴを制定し、カーボンニュートラル社会の実現に向けて積極的に注力している姿勢を示しました。

また、技術先進性や環境価値をお客様に、よりの確に認知して頂くために、当社の事業領域（ドメイン）において提供する価値（製品・ソリューション）を表現するドメインブランド、製品群や製品自体の特徴・価値を表現した製品群・製品ブランドを戦略的に構築しています。

社章に込められた思い



総合力世界No.1の鉄鋼メーカーへ

頂点を目指す

未来への大きな可能性

中央の濃い色の三角形は、鉄鋼メーカーのシンボルである「高炉」と、その鉄を生み出す「人」を表現しています。文明の発展に欠かせない「鉄」が四方八方に光を放って世界を照らしています。中央の点が手前に盛り上がっていると見れば、この点を頂点として世界No.1の鉄鋼メーカーを目指す強い意志を表しています。また、奥行きと見れば鉄の素材としての未来への大きな可能性を意味しています。カラーは、先進性と信頼性を表すコバルトブルーとスカイブルーを基調としています。



製品と用途

当社グループは世界で製造される鉄鋼製品の品種をほとんどカバーしています。その用途も製造業向け、資源エネルギー分野、土木・建築向け等、産業のあらゆる分野にわたっています。鉄の多様な特性と無限の可能性を活かした素材の力と部品設計・工法等のソリューション提案や、多様な二次製品群等、お客様のニーズに応える製品とサービスを、長期的・安定的に、グローバルに提供することで、お客様における価値創造、社会の持続可能な成長に貢献します。

豊富な商品群①

品種

薄板



熱延鋼板 冷延鋼板 電磁鋼板
亜鉛めっき鋼板 プリキ

厚板



厚板

棒線



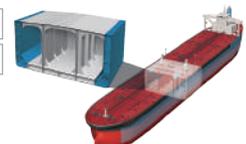
棒鋼
線材

建材



形鋼 鋼管杭
軌条 鋼矢板

← 主な用途と商品事例 →

<p>自動車</p> <p>ハイテン(高張力鋼板)</p> <p>高強度 加工性 軽量化</p> 	<p>家電・OA</p> <p>ビューコート®(塗装鋼板)</p> <p>耐食性 省工程 意匠性</p> 	<p>容器</p> <p>キャンスーパー® (ティンフリースチール)</p> <p>耐食性 印刷性 塗装密着性</p> 	<p>エネルギー</p> <p>GO(方向性電磁鋼板)</p> <p>低鉄損 省エネ</p> 	<p>土木・建築</p> <p>ZEXEED®</p> <p>耐食性 省工程 端面耐食性</p> 
<p>造船</p> <p>NSafe®-Hull(高延性厚鋼板)</p> <p>衝撃吸収性 油漏れ防止</p> 	<p>産業機械</p> <p>ABREX®(耐摩耗性厚鋼板)</p> <p>耐摩耗性 溶接性 加工性</p> 	<p>エネルギー</p> <p>7%ニッケル鋼板</p> <p>省資源 極低温 強度・韌性</p> 	<p>土木・建築</p> <p>CORSPACE®</p> <p>塗装合理化 塗装周期 延長</p> 	
<p>自動車</p> <p>スチールコード</p> <p>極細軽量 高強度 耐久性</p> 	<p>自動車</p> <p>高強度歯車用鋼</p> <p>高強度 軽量化 耐久性</p> 	<p>自動車</p> <p>高強度懸架ばね用鋼</p> <p>高強度 軽量化 耐久性</p> 	<p>産業機械</p> <p>高機能軸受用鋼</p> <p>耐食性 耐摩耗性 転がり疲労 強度</p> 	<p>土木・建築</p> <p>ハイテンションボルト用鋼</p> <p>高強度 耐久性 軽量化</p> 
<p>鉄道</p> <p>150mレール</p> <p>溶接省略 保守軽減 乗り心地 向上</p> 	<p>土木・建築</p> <p>ハイパービーム®</p> <p>外法一定 設計簡略化 加工効率化</p> 	<p>土木・建築</p> <p>ハット形鋼矢板</p> <p>省スペース 施工性 工期短縮</p> 	<p>土木・建築</p> <p>NMセグメント</p> <p>構造信頼性 工期短縮 廃土削減</p> 	

製品と用途

豊富な商品群②

品種

鋼管



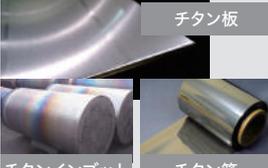
溶接鋼管 継目無鋼管

交通産機品



台車 鉄道車輪 クランクシャフト

チタン



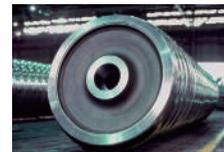
チタン板 チタンインゴット チタン箔

ステンレス(日鉄ステンレス)



薄板 厚板 棒線

主な用途と商品事例

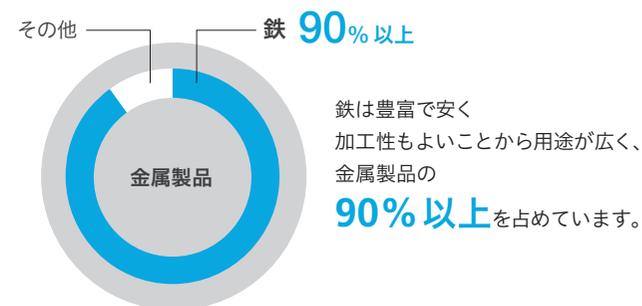
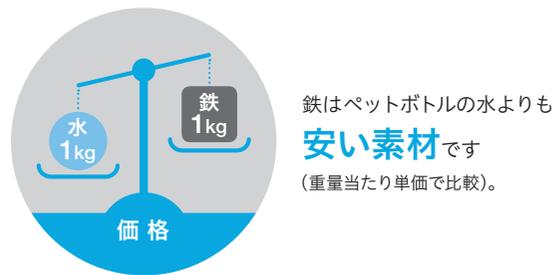
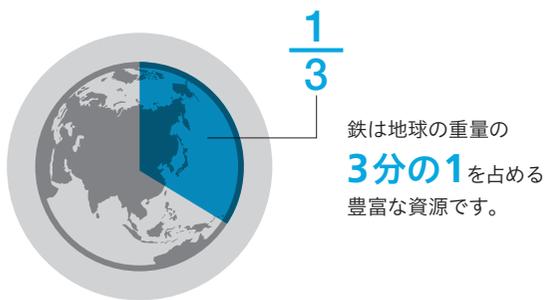
<p>自動車</p> <p>ハイドロフォーム・足回り部品用鋼管</p> <p>閉断面構造 高強度 軽量化</p> 	<p>エネルギー</p> <p>発電用鋼管</p> <p>高温強度 耐高温腐食性</p> 	<p>石油管・ラインパイプ</p> <p>高強度 高靱性 耐食性</p> 	<p>土木・建築</p> <p>構造用鋼管</p> <p>高強度 耐食性 意匠性</p> 
<p>鉄道・航空機</p> <p>鉄道用車輪</p> <p>高強度 防音性 耐ブレーキ熱性</p> 	<p>鉄道台車</p> <p>耐久性 乗り心地 保守容易化</p> 	<p>自動車</p> <p>クランクシャフト</p> <p>高強度 耐久性 安全性</p> 	<p>産業機械</p> <p>永久磁石式リターダ</p> <p>省エネ 軽量化 安全性</p> 
<p>自動車</p> <p>マフラー等向けチタン合金</p> <p>耐食性 軽量化 高強度 加工性</p> 	<p>航空機</p> <p>航空機用チタン</p> <p>軽量化 高比強度 耐食性</p> 	<p>建築</p> <p>TranTixxii®</p> <p>意匠性 耐食性 軽量化 加工性</p> 	<p>土木</p> <p>TP工法・Ti箔工法</p> <p>耐食性 施工性 メンテフリー</p> 
<p>自動車</p> <p>ステンレス冷延鋼板</p> <p>耐食性 高温耐久性 軽量化</p> 	<p>家電・OA</p> <p>ステンレス冷延鋼板</p> <p>耐食性 加工性 意匠性</p> 	<p>エネルギー</p> <p>ステンレス厚板</p> <p>耐食性 高強度</p> 	<p>土木・建築</p> <p>ステンレス冷延鋼板</p> <p>耐食性 軽量化 意匠性</p> 

鉄の魅力

当社グループが提供する鉄は、最も身近で私たちの生活に欠かせない素材であり、多様な特性と無限の可能性を持ち、持続可能な社会に貢献し続けます。

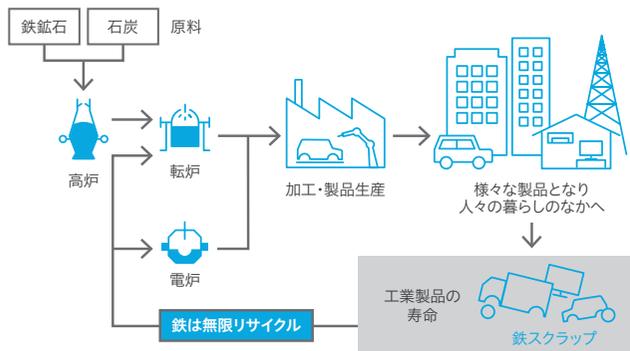


鉄は資源が豊富で何度でも循環する持続可能(サステナブル)な素材



何度でも何にでも生まれ変わる「鉄」

鉄は選別が簡単にでき、リサイクルしても品質があまり低下しないという他の素材にない特長があります。製品の寿命が終われば、多様な別の鉄鋼製品に再生が可能で「何度でも何にでも」生まれ変わることができるリサイクルに最適な素材です。



多様な特性と幅広い用途

鉄は、強さ、扱いやすさといった多様な特性から幅広い用途に使用され、人々の生活や経済発展を支える社会の基盤を担う最も優れた素材として選ばれてきています。

私たちの生活は、鉄鋼製品なくては成り立たないほど、鉄は身近な存在になっています。鉄は、人とともに歩む、最も身近な素材です。

[幅広い用途を支える主要特性]

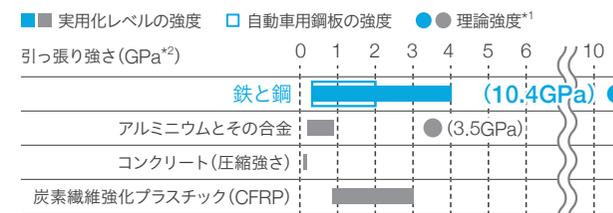
強度	溶接性	耐熱性
靱性	塗装性	耐寒性
堅牢性	磁性	耐食性
加工性	耐食性	耐食性

無限の可能性

鉄の理論強度は他素材に比べて非常に高く、今後の可能性を大きく秘めた素材です。

また鉄は、炭素等の成分調整に加え、製造段階における温度・圧延の組み合わせ、合金類の添加により、特性が大幅に多様化するユニークな素材で、更なる進化とその最適な使い方を極めることで、新たな鉄の可能性を追求することができます。

[材料強度の潜在能力と現在の実用化レベル]



*1:理論強度は剛性率の5分の1~7.5分の1とされている。ここでは、剛性率の7.5分の1を使用。
*2:GPa(ギガパスカル)は引張り強さを表す単位。G(ギガ)は10⁹。

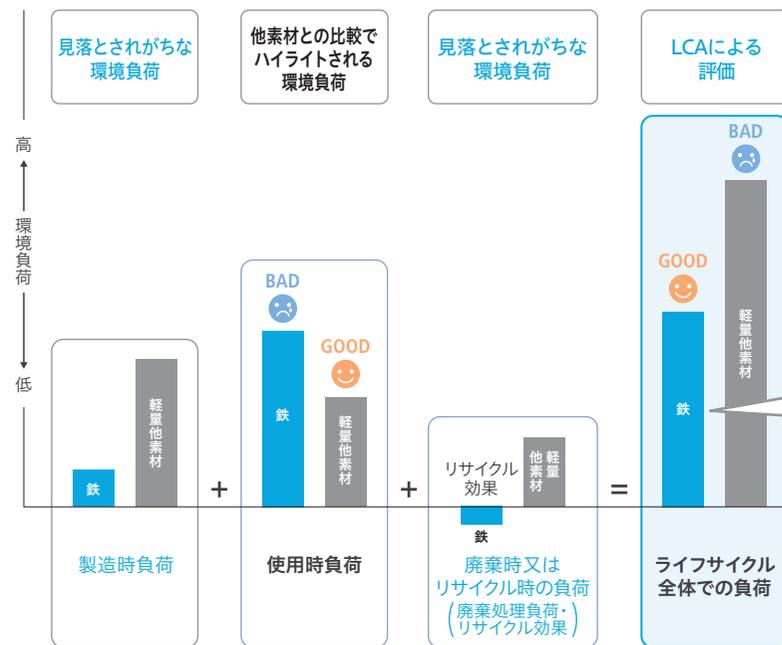
鉄の魅力

ライフサイクルアセスメント(LCA)の視点から
優れた素材の「鉄」

ライフサイクルアセスメントの重要性

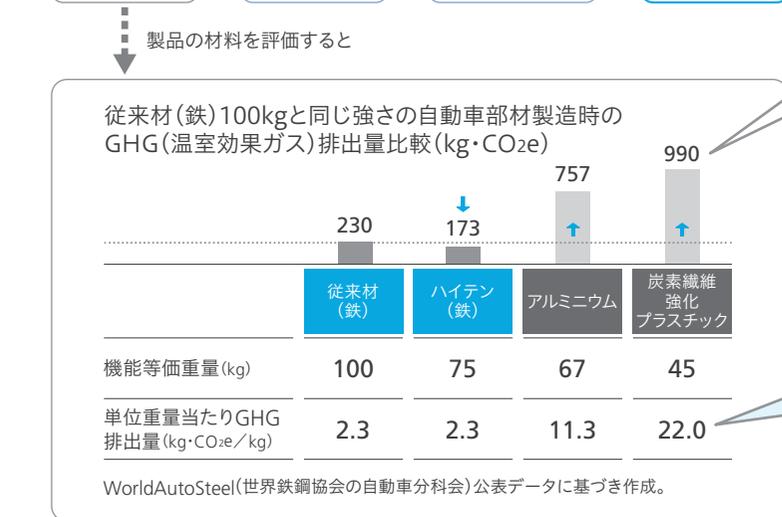
環境負荷を製品のライフサイクル全体で評価する考え方が、ライフサイクルアセスメント(LCA)です。多くの環境負荷は目に見えませんが、LCAでは製品の環境負荷を製造時から、使用、廃棄、又はリサイクルされるまでのライフサイクル全体で「見える化」します。

LCAの視点から見ると「鉄」は他の素材に比べて環境負荷がとて低いいえますが、当社ではこの鉄の優れたLCAの面での特性を活かしつつ将来も持続可能な素材として供給していくため、カーボンニュートラル鉄鋼生産プロセスの実現を目指していきます。



ライフサイクル全体で考えるべき
使用時の環境負荷が低くても、ライフサイクル全体では環境負荷が高い場合もあり得る。

鉄よりも軽い素材もあるが、鉄は他素材と比べて製造時の環境負荷がとて低いい。
更に高強度鋼材のハイテン(鉄)は従来材(鉄)に比べ約25%軽くでき、環境負荷も低くなります。



今後、当社は気候変動に与える環境負荷を更に低減するため、製鉄プロセスのカーボンニュートラル化を進めていきます。

鉄の魅力

LCAで考える高炉材と電炉材の環境負荷

高炉材は鉄鉱石を鉄に還元する際にCO₂が多く発生するため、電気によりスクラップを溶かすだけの電炉材よりも環境負荷が高いように見えます。しかし、高炉材はリサイクルによるCO₂排出量削減効果があるスクラップを新たに生み出す製品であり、その創出される環境価値も含めて考えると、高炉材製造時の環境負荷は相殺され、繰り返されるリサイクルのなかで、環境負荷は高炉材、電炉材の区別のない同じものになります。

この考え方は、ISO 20915国際規格や、JIS Q 20915で示されており、世界標準となっています。

当社製品の環境データ開示への取り組み

■ SuMPO EPD (Environment Product Declaration) による算定・開示

当社はSuMPO EPD (旧称、エコリーフ) による、当社製品のLCAでの環境への排出データ等の開示を2019年より積極的に進めています。

EPDは国際規格ISO 14025に準拠した環境ラベルで、製品毎の原料採掘から、原料輸送、製品製造、更にはリサイクル効果も含めた環境への負荷 (CO₂排出量等) をISO 20915規格に準拠して算定し、第三者 (SuMPO) による検証と認証を得た上で製品毎に発行されます。

EPDでは、地球温暖化係数 (GWP) 他各種の環境影響値を公開しており、当社製品を購入したお客様におけるScope 3上流のCO₂排出量の計算にあたり、データベース等の二次データではない、より現実の値である一次データで算定を行うことができます。

*SuMPO EPDは(一社)サステナブル経営推進機構が管理運営しているもので、2024年4月に「エコリーフ」から「SuMPO EPD」へ名称変更。



当社EPD認証の検索はこちら

<https://ecoleaf-label.jp/epd/search?keyword=日本製鉄>

■ EPD認証の取得状況

当社は、足下までほぼ全製品をカバーする60件以上のSuMPO EPD認証を取得しており、これは同業他社からの発行数を圧倒的に超えるものとなっています。

このEPDは、当社NSCarbolex Neutralで必要な排出削減量の基礎データともなっており、当社はほぼ全製品のEPDを公開しているため、NSCarbolex Neutralもほぼ全製品で対応可能となっています。

[認証取得済みの製品] (2024年6月現在)

- シームレス・高周波溶接油井管／ラインパイプ
- 溶接軽量H形鋼
- 建築構造用厚鋼板
- ブリキ、ティンフリースチール、ラミネート鋼板
- 建築構造用高張力鋼板
- 棒鋼・線材製品
- 構造用厚鋼板
- 薄板製品
- 棒鋼工程省略鋼
- 線材工程省略鋼
- スチール容器
- レール製品
- 電磁鋼板
- ニッケルめっき鋼板
- 鋼矢板製品
- 国内汎用鋼管 (配管・構造管)
- チタン薄板
- 高合金油井管・ラインパイプ
- メカニカル鋼管
- 鋼管杭・鋼管矢板
- チタン厚板

SDGsへの貢献

日本製鉄グループは、世界最高水準のものづくり技術を活かし、社会を支える基礎素材である「鉄」を世界各地に供給し続けることを通じてSDGsの目標実現を推進していきます。

「鉄」は社会や暮らしのいたるところで使われるほか、地震や気候変動に伴う異常気象等の自然災害に対するインフラの強靱化にも貢献しており、私たちの暮らしを便利で快適なものにしています。また、資源が豊富でリサイクル性も高く、更なる軽量化・長寿命化等を通じて環境負荷軽減に寄与する等、SDGsの実現に欠かせない素材です。

こうした「鉄」を供給する当社では、3つのエコと革新的技術および、カーボンニュートラルビジョンの推進により気候変動対策に取り組むとともに、製造時の副生ガス等の有効活用や水の循環再生利用、社内外で発生する副産物や廃棄物の再資源化等、資源を無駄にしない持続可能な取り組みも積極的に進めています。

[具体的な取り組み事例]

1 貧困をなくそう

- 発展途上国における事業会社設立に伴う雇用創出 [P.27](#)
- ノンフレーム工法(樹木を保全した斜面安定工法)による災害脆弱性の軽減

2 原産をせよ

- 製鋼工程の副産物である鉄鋼スラグ肥料による農業生産性の向上や農地の塩害対策 [P.97](#)
- 農業用水も確保できる海水淡水化プラント向けの海水耐食性に優れたチタン・ステンレスの提供

3 すべての人に健康と福祉を

- 大気・水質・土壌リスクマネジメント、化学物質マネジメントの推進 [P.82](#)
- 環境負荷物質の鉛や六価クロム等を含まない鋼材の開発・提供

4 質の高い教育をみんなに

- 技能向上を目指した社員教育(OJT、OFF-JT、産業技術短期大学派遣等)の推進、技能トライアスロン等の開催 [P.109](#)
- 教員研修や学生のインターンシップの受け入れ [P.115](#)

5 ジェンダー平等を實現しよう

- 女性が働きやすい労働環境整備、キャリア形成支援・両立支援 [P.110](#)
- 女性採用の拡大、管理職の女性社員数の拡大 [P.110](#)
- ハラスメントの防止 [P.112](#)

6 安全な水とトイレを世界中に

- 限りある水資源の循環再生利用の徹底 [P.93](#)
- 水質リスクマネジメントの推進 [P.80](#)
- 海水淡水化プラント向けのチタン・ステンレスの提供
- 安全な水を届ける水道用ライニング鋼管の提供

7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに

- 副生ガスの100%活用等の無駄のないエネルギー利用 [P.93](#)
- 水素からエネルギーを生み出す燃料電池への素材提供
- 水素社会のインフラを支える高圧水素用ステンレス鋼の開発・提供 [P.43](#)

8 働きがいも経済成長も

- ダイバーシティ&インクルージョンの推進 [P.110](#) (女性活躍、働き方・休み方、健康推進、高齢者・障がい者雇用等)
- DX推進による働き方改革、生産性向上、作業者の安全管理等の向上 [P.52-57](#)

9 産業と技術革新の基盤をつくろう

- 資源・エネルギー効率が高く、環境負荷を低減するエコプロセスの追求 [P.93](#)
- 2国間連携による最新技術の紹介(インド、ASEAN等) [P.87](#)
- 鉄鋼スラグの路盤材や土木工用資材への活用 [P.91](#)

10 人や国の不平等をなくそう

- 独占禁止法教育等のコンプライアンス教育の徹底
- 人権尊重を基本とする不当な差別の排除 [P.113](#)
- 女性や外国人の採用拡大 [P.108](#)

11 住み続けられるまちづくりを

- 暮らしに欠かせない様々なエコプロダクツ®の提供 [P.148-149](#)
- 耐震強度の高い鋼材の提供
- 自然の景観を維持しながら災害から暮らしを守るノンフレーム工法の展開

12 つくる責任 つかう責任

- 大気・水質・土壌リスクマネジメント、化学物質マネジメントの推進 [P.79-82](#)
- スラッグ、ダスト、スラッジ等の副産物再資源化の徹底 [P.91](#)
- 廃プラスチックのリサイクルの推進 [P.92](#)

13 気候変動に具体的な対策を

- カーボンニュートラルビジョンによる気候変動対策の推進 [P.36-46](#)
- 高強度・軽量化による省エネを実現するハイテンや高速鉄道用の軽量軸等のエコプロダクツ®の開発・提供 [P.43](#)

14 海の豊かさを守ろう

- 鉄鋼スラグを活用した藻場再生の実施 [P.88](#)
- 鉄鋼スラグを活用した海域環境改善の推進 [P.96](#)
- 製鉄所付近の海岸におけるボランティア清掃活動 [P.116](#)
- NPO法人「森は海の恋人」との連携 [P.115](#) (植樹活動への参加)

15 陸の豊かさも守ろう

- 大気・水質・土壌リスクマネジメント、化学物質マネジメントの推進 [P.82](#)
- 「郷土(ふるさと)の森づくり」による製鉄所構内の緑化推進 [P.96-97](#)
- 製鉄所周辺の清掃活動 [P.116](#)

16 平和と公正をすべての人に

- 贈賄防止ガイドラインの制定、周知徹底 [P.118-122](#)
- 反社会的勢力の排除
- 紛争鉱物の不使用確認の徹底 [P.105](#)
- 安全保障貿易管理の徹底

17 パートナリシップで目標を達成しよう

- 環境・省エネ技術を発展途上国へ移転・普及させるエコソリューションの展開 [P.87](#)
- 日印・日ASEAN鉄鋼官民協力会合の定期開催 [P.87](#)
- 途上国へのエネルギー・マネジメントシステム構築のための人材開発支援

財務情報

連結財政状態計算書

	前期 2023年3月31日現在	当期 2024年3月31日現在
〈単位：百万円〉		
資産		
流動資産		
現金及び現金同等物	670,410	448,892
営業債権及びその他の債権	1,062,384	1,587,979
棚卸資産	2,085,971	2,276,665
その他の金融資産	28,176	33,927
その他の流動資産	223,575	212,919
流動資産合計	4,070,518	4,560,384
非流動資産		
有形固定資産	3,183,638	3,380,436
使用権資産	83,935	100,601
のれん	65,062	70,207
無形資産	157,444	177,853
持分法で会計処理されている投資	1,210,542	1,537,936
その他の金融資産	528,794	675,942
退職給付に係る資産	124,628	127,579
繰延税金資産	136,349	75,893
その他の非流動資産	6,185	7,791
非流動資産合計	5,496,581	6,154,242
資産合計	9,567,099	10,714,627

	前期 2023年3月31日現在	当期 2024年3月31日現在
〈単位：百万円〉		
負債及び資本		
負債		
流動負債		
営業債務及びその他の債務	1,592,137	1,890,718
社債、借入金及びリース負債	403,028	541,495
その他の金融負債	5,878	7,036
未払法人所得税等	51,917	80,269
その他の流動負債	40,839	62,353
流動負債合計	2,093,802	2,581,874
非流動負債		
社債、借入金及びリース負債	2,296,322	2,170,148
その他の金融負債	323	146
退職給付に係る負債	185,441	116,309
繰延税金負債	37,685	140,532
その他の非流動負債	307,105	349,737
非流動負債合計	2,826,879	2,776,874
負債合計	4,920,682	5,358,748
資本		
資本金	419,524	419,799
資本剰余金	399,366	398,914
利益剰余金	3,079,144	3,525,585
自己株式	△58,054	△58,149
その他の資本の構成要素	341,173	491,576
親会社の所有者に帰属する持分合計	4,181,155	4,777,727
非支配持分	465,261	578,150
資本合計	4,646,417	5,355,878
負債及び資本合計	9,567,099	10,714,627

財務情報

連結損益計算書

	前期	当期
	〈単位：百万円〉 2022年4月1日～2023年3月31日	2023年4月1日～2024年3月31日
売上収益	7,975,586	8,868,097
売上原価	△6,682,028	△7,481,331
売上総利益	1,293,557	1,386,765
販売費及び一般管理費	△579,411	△730,388
持分法による投資利益	102,915	144,326
その他収益	181,497	178,085
その他費用	△82,102	△109,131
事業利益(△は損失)	916,456	869,657
事業再編損	△32,810	△90,995
営業利益(△は損失)	883,646	778,662
金融収益	8,091	21,540
金融費用	△24,888	△36,230
税引前利益(△は損失)	866,849	763,972
法人所得税費用	△128,117	△176,074
当期利益(△は損失)	738,732	587,898
当期利益(△は損失)の帰属		
親会社の所有者	694,016	549,372
非支配持分	44,715	38,526
当期利益(△は損失)	738,732	587,898
1株当たり親会社の普通株主に帰属する 当期利益(△は損失)(円)		
基本的1株当たり当期利益(△は損失)(円)	753.66	596.59
希薄化後1株当たり当期利益(円)	671.89	527.96

連結包括利益計算書

	前期	当期
	〈単位：百万円〉 2022年4月1日～2023年3月31日	2023年4月1日～2024年3月31日
当期利益(△は損失)	738,732	587,898
その他の包括利益		
純損益に振り替えられない項目		
その他の包括利益を通じて公正価値で 測定される金融資産の公正価値の純変動	32,577	125,783
確定給付負債(資産)の純額の再測定	16,567	17,570
持分法適用会社における その他の包括利益に対する持分	1,355	9,179
純損益に振り替えられない 項目合計	50,500	152,533
純損益に振り替えられる可能性のある項目		
キャッシュ・フロー・ヘッジの公正価値の 純変動	△7,779	1,570
在外営業活動体の換算差額	88,768	81,716
持分法適用会社における その他の包括利益に対する持分	56,700	△12,886
純損益に振り替えられる可能性のある 項目合計	137,688	70,400
その他の包括利益(税引後)合計	188,188	222,933
当期包括利益合計	926,920	810,831
当期包括利益の帰属		
親会社の所有者	874,564	748,961
非支配持分	52,356	61,870
当期包括利益合計	926,920	810,831

財務データ推移

		JGAAP 日本基準			
		2014	2015	2016	2017
経営業績(会計年度末) (単位:百万円)					
売上高	日本製鉄 ¹⁾ 住友金属	5,610,030	4,907,429	4,632,890	5,668,663
経常利益	日本製鉄 住友金属	451,747	200,929	174,531	297,541
税金等調整前当期純利益	日本製鉄 住友金属	376,188	230,778	181,692	289,860
親会社株主に帰属する 当期純利益	日本製鉄 住友金属	214,293	145,419	130,946	195,061
設備投資額 ²⁾	日本製鉄 住友金属	304,389	304,643	351,038	411,930
減価償却費 ³⁾	日本製鉄 住友金属	320,046	308,276	304,751	340,719
研究開発費	日本製鉄 住友金属	62,966	68,493	69,110	73,083
財務状況(会計年度末) (単位:百万円)					
総資産	日本製鉄 住友金属	7,157,929	6,425,043	7,261,923	7,592,413
自己資本 ⁴⁾	日本製鉄 住友金属	2,978,696	2,773,822	2,948,232	3,145,450
純資産 ⁴⁾	日本製鉄 住友金属	3,547,059	3,009,075	3,291,015	3,515,501
有利子負債残高 ⁵⁾	日本製鉄 住友金属	1,976,591	2,008,263	2,104,842	2,068,996
キャッシュ・フローの状況(会計年度末) (単位:百万円)					
営業活動による キャッシュ・フロー	日本製鉄 住友金属	710,998	562,956	484,288	458,846
投資活動による キャッシュ・フロー	日本製鉄 住友金属	△263,667	△242,204	△343,738	△353,419
財務活動による キャッシュ・フロー	日本製鉄 住友金属	△451,843	△337,555	△135,054	△89,190
1株当たり情報⁶⁾ (単位:円)					
当期純利益	日本製鉄 住友金属	23.48	158.71 ⁷⁾	147.96	221.00
配当金	日本製鉄 住友金属	5.5	45.0 ⁸⁾	45	70

		IFRS 国際会計基準					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
経営業績(会計年度末)							
売上収益		6,177,947	5,921,525	4,829,272	6,808,890	7,975,586	8,868,097
事業利益		336,941	△284,417	110,046	938,130	916,456	869,657
税引前利益		248,769	△423,572	△8,656	816,583	866,849	763,972
親会社の所有者に帰属する 当期利益		251,169	△431,513	△32,432	637,321	694,016	549,372
設備投資額		440,830	481,310	474,489	407,448	437,622	457,358
減価償却費及び償却費		408,616	417,339	290,863	330,611	340,171	363,002
研究開発費		72,043	77,691	65,336	66,431	70,555	72,743
財務状況(会計年度末)							
資産合計		8,049,528	7,444,965	7,573,946	8,752,346	9,567,099	10,714,627
親会社の所有者に帰属する持分		3,230,788	2,641,618	2,759,996	3,466,799	4,181,155	4,777,727
資本合計		3,607,367	2,996,631	3,131,387	3,897,008	4,646,417	5,355,878
有利子負債残高		2,369,231	2,488,741	2,559,232	2,653,396	2,699,351	2,711,644
キャッシュ・フローの状況(会計年度末)							
営業活動によるキャッシュ・フロー		452,341	494,330	403,185	615,635	661,274	1,010,159
投資活動によるキャッシュ・フロー		△381,805	△345,627	△389,035	△378,866	△366,580	△710,654
財務活動によるキャッシュ・フロー		△42,900	△14,582	52,694	△61,304	△197,655	△543,945
1株当たり情報							
基本的1株当たり当期利益		281.77	△468.74	△35.22	692.16	753.66	596.59
配当金		80	10	10	160	180	160

*1 2012年9月まで 新日本製鐵 2012年10月～2019年3月 新日鐵住金 2019年4月～日本製鉄。

*2 工事ベース・有形固定資産のみ。

*3 2011年度以前の住友金属の数値は有形固定資産のみ。日本製鉄および2012年度上期の住友金属の数値はのれんを除く無形固定資産償却を含む。

*4 自己資本は株主資本+評価・換算差額等。自己資本と純資産の差額は少数株主持分。

*5 借入残高(借入金+社債+コマーシャル・ペーパー)の数値を記載。

*6 2015年10月1日に、10株を1株とする株式併合を実施。

*7 2015年度の1株当たり当期純利益は、期首に株式併合が行われたと仮定し算定。

*8 2015年度の配当は、中間配当を株式併合を踏まえて換算し、期末配当と合計した場合の年間配当金。

△はマイナスを表す。

財務データ推移

		JGAAP 日本基準			
		2014	2015	2016	2017
財務指標					
ROS(売上高経常利益率) (単位:%)	日本製鉄 ^{*1} 住友金属	8.1%	4.1%	3.8%	5.2%
ROE(自己資本当期純利益率) (単位:%)	日本製鉄 住友金属	7.6%	5.1%	4.6%	6.4%
自己資本比率 (単位:%)	日本製鉄 住友金属	41.6%	43.2%	40.6%	41.4%
発行済株式総数 ^{*2} (単位:千株)	日本製鉄 住友金属	9,503,214	950,321	950,321	950,321
年度末株価 ^{*2} (単位:円)	日本製鉄 住友金属	302.5	2,162.0	2,565.0	2,336.5
セグメント別連結売上高^{*3} (単位:百万円)					
製鉄事業		4,939,239	4,283,923	4,052,261	5,017,245
エンジニアリング事業		348,699	315,727	267,545	294,268
都市開発事業		—	—	—	—
化学事業		212,777	181,823	174,227	200,767
新素材事業		36,449	36,280	34,519	37,050
システムソリューション事業		206,032	218,941	232,512	244,200
内部売上の消去		(133,168)	(129,267)	(128,175)	(124,868)
セグメント別連結経常利益^{*3} (単位:百万円)					
製鉄事業		401,987	160,088	138,017	245,708
エンジニアリング事業		18,758	12,163	6,838	9,110
都市開発事業		—	—	—	—
化学事業		6,898	1,093	4,518	15,480
新素材事業		2,482	3,073	1,786	1,919
システムソリューション事業		16,565	19,493	22,113	23,292
内部利益の消去		5,053	5,017	1,256	2,030
非財務パフォーマンス					
粗鋼生産量 (単位:万トン)	日本製鉄(連結) 日本製鉄(単独) ^{*4} 住友金属(単独) ^{*5}	4,732 4,496 —	4,453 4,217 —	4,517 4,262 —	4,682 4,067 —
鋼材出荷量(単独) (単位:万トン)	日本製鉄 住友金属 ^{*6}	4,188 —	3,962 —	3,978 —	3,779 —
鋼材販売価格(単独) (単位:千円/トン)	日本製鉄 住友金属 ^{*6}	87.2 —	77.1 —	72.6 —	84.7 —
輸出比率(単独・金額ベース) ^{*7} (単位:%)	日本製鉄 住友金属 ^{*6}	47% —	45% —	42% —	41% —
従業員数(連結) (単位:人)	日本製鉄 住友金属	84,447 —	84,837 —	92,309 —	93,557 —

*1 2012年9月まで 新日本製鐵 2012年10月～2019年3月 新日鐵住金 2019年4月～ 日本製鉄。

*2 2015年10月1日に、10株を1株とする株式併合を実施。

*3 2012年度以前は日本製鉄の数値を記載。括弧は消去を表す。

2012年度より、2012年10月1日の新日鉄都市開発と興和不動産の経営統合に伴い事業セグメント区分を変更し、「都市開発事業」を「内部売上の消去」および「内部利益の消去」に含めている。

*4 日本製鉄の粗鋼生産量は、2012年10月～2018年3月の間、日鉄住金鋼鉄和歌山の数値を含めている。

	IFRS 国際会計基準					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
財務指標						
ROS(売上収益事業利益率)	5.5%	△4.8%	2.3%	13.8%	11.5%	9.8%
ROE(親会社所有者帰属持分 当期利益率)	7.9%	△14.7%	△1.2%	20.5%	18.1%	12.3%
親会社所有者帰属持分比率	40.1%	35.5%	36.4%	39.6%	43.7%	44.6%
発行済株式総数	950,321	950,321	950,321	950,321	950,321	950,549
年度末株価	1,954.0	925.4	1,886.5	2,171.0	3,120.0	3,668.0
セグメント別連結売上収益 (単位:百万円)						
製鉄事業	5,454,536	5,257,344	4,228,449	6,153,632	7,245,547	8,076,345
エンジニアリング事業	356,707	340,404	324,468	279,260	352,231	409,233
ケミカル&マテリアル事業	247,067	215,733	178,678	249,816	274,586	260,834
システムソリューション事業	267,503	273,294	252,476	271,325	292,513	311,572
セグメント間の内部売上収益又は 振替高	(147,867)	(165,251)	(154,799)	(145,144)	(189,292)	(189,887)
セグメント別連結事業利益 (単位:百万円)						
製鉄事業	274,672	(325,341)	63,522	871,051	861,443	821,065
エンジニアリング事業	9,474	10,717	17,708	6,302	11,674	(1,340)
ケミカル&マテリアル事業	25,095	18,477	7,631	25,377	16,170	15,390
システムソリューション事業	26,576	26,162	23,948	30,859	32,111	35,588
内部利益の消去等	1,122	(14,433)	(2,764)	4,539	(4,944)	(1,046)
非財務パフォーマンス						
粗鋼生産量(連結)	4,784	4,705	3,765	4,446	4,032	4,051
粗鋼生産量(単独)	4,100	3,954	3,300	3,868	3,425	3,499
鋼材出荷量(単独)	3,797	3,631	3,122	3,556	3,147	3,203
鋼材販売価格(単独)	89.9	87.3	86.1	117.7	148.9	144.8
輸出比率(単独・金額ベース)	40%	40%	36%	42%	43%	44%
従業員数(連結)	105,796	106,599	106,226	106,528	106,068	113,639

*5 住友金属の粗鋼生産量は、住友金属小倉(2012年1月1日に住友金属と合併)と住友鋼鉄和歌山の数値を含めている。

*6 住友金属の鋼材出荷量、鋼材販売価格、輸出比率は住友金属小倉(2012年1月1日に住友金属と合併)、住友金属直江津(2012年1月1日に住友金属と合併)、住友鋼鉄和歌山の数値を含めている。

*7 日本製鉄の輸出比率は、鋼材の輸出比率。住友金属の輸出比率は、売上高に対する輸出比率。

△はマイナスを表す。

株式関連情報

株主総利回り(TSR)、株価、時価総額、政策保有株式

年度	2019	2020	2021	2022	2023
株主総利回り(TSR)〈単位:％〉*1	47.9	97.6	120.3	178.1	214.3
(比較:配当込みTOPIX)〈単位:％〉	(90.5)	(128.6)	(131.2)	(138.8)	(196.2)
最高株価〈単位:円〉*2	2,081.0	1,954.0	2,381.0	3,294.0	3,847.0
最低株価〈単位:円〉*2	857.0	798.1	1,690.5	1,838.0	2,705.5
時価総額(年度末日)〈単位:億円〉	8,794	17,928	20,631	29,650	34,866
政策保有株式(単位:銘柄数)	308	301	284	264	252
貸借対照表計上額(単位:億円)	2,378	2,626	2,559	2,192	2,697
(参考)日経平均株価(年度末日終値)〈単位:円〉	18,917.01	29,178.80	27,821.43	28,041.48	40,369.44

*1 株主総利回りは、株式投資により得られた収益(配当とキャピタルゲイン)を投資額(株価)で除した比率で、次の計算式で算出しています。
(各事業年度末日の株価+当事業年度の4事業年度前から各事業年度までの1株当たり配当額の累計額)÷当事業年度末の5事業年度前の末日の株価

*2 2022年4月3日以前は東京証券取引所市場第一部、2022年4月4日以降は東京証券取引所プライム市場の株価を採用しています。

株式情報 (2024年3月31日現在)

本社 〒100-8071
東京都千代田区丸の内二丁目6番1号
電話: 03-6867-4111(代表)
URL: <https://www.nipponsteel.com/>

設立 1950年4月1日

資本金 419,799百万円

証券コード 5401

発行済株式の総数 950,549,305株

発行可能株式の総数 2,000,000,000株

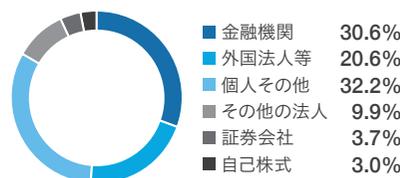
株主数 629,748人

上場取引所 東京証券取引所プライム市場
名古屋証券取引所プレミア市場
福岡証券取引所
札幌証券取引所

株主名簿管理人 三井住友信託銀行株式会社
東京都千代田区丸の内一丁目4番1号
事務取扱所
0120-785-401(フリーダイヤル)

1単元の株式数 100株

所有者別保有割合
(発行済株式総数に対する所有株式数の割合)



[大株主の状況]

株主名	持株数(千株)	持株比率(％)*
日本マスタートラスト信託銀行(株)(信託口)	119,863	13.0
(株)日本カストディ銀行(信託口)	46,803	5.1
日本生命保険(相)	19,179	2.1
STATE STREET BANK WEST CLIENT - TREATY 505234	17,424	1.9
明治安田生命保険(相)	13,712	1.5
JPモルガン証券(株)	12,859	1.4
日本製鉄グループ従業員持株会	12,337	1.3
(株)みずほ銀行	11,046	1.2
(株)三井住友銀行	10,252	1.1
(株)三菱UFJ銀行	8,933	1.0

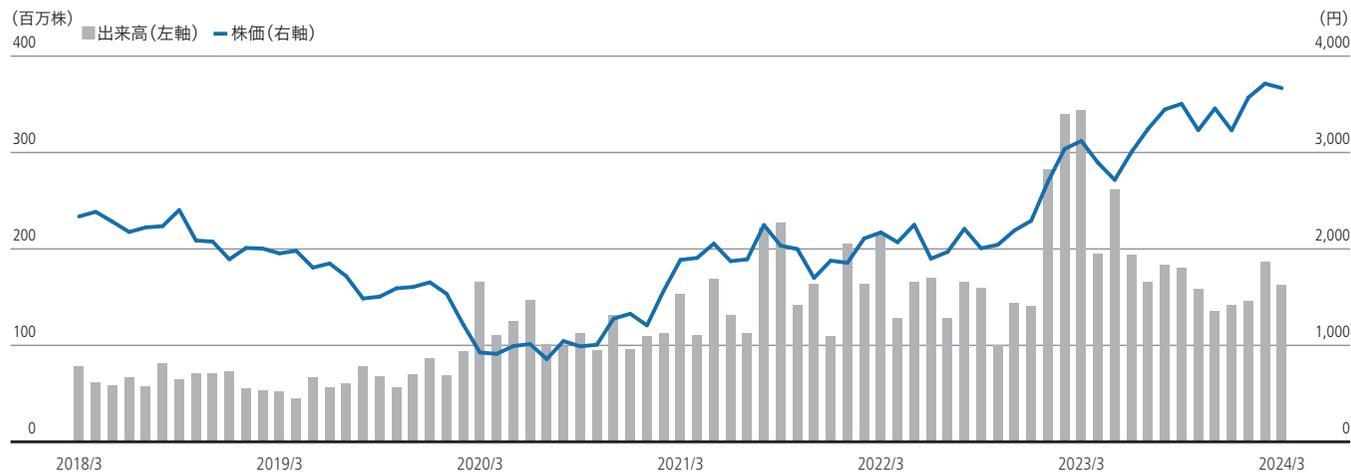
*持株比率は、発行済株式数の総数から自己株式の数を控除した上で計算しています。

株式関連情報

[株主優待情報]

項目	内容	ご案内回数（実施時期）	ご案内対象
工場見学会ご招待 （抽選）	製鉄所の見学会にご招待します。	年2回ご案内 （3月～4月頃、10月～11月頃）	3月末・9月末において 1,000株以上所有の株主様
経営概況説明会ご招待 （抽選）	大阪および1都市（名古屋、福岡、札幌のいずれか）で開催します。	年1回ご案内 （9月頃）	3月末において 1,000株以上所有の株主様
鹿島アントラーズ観戦ご招待 （抽選）	鹿島アントラーズのJ1リーグ戦ホームゲームにご招待します。	年2回ご案内 （4月～8月頃、8月～12月頃）	3月末・9月末において 5,000株以上所有の株主様
紀尾井ホール演奏会ご招待 （抽選）	紀尾井ホール室内管弦楽団の定期演奏会等にご招待します。	年2回ご案内 （4月～9月頃、10月～3月頃）	

[株価の推移]



社外からの評価

表彰名	主催	対象
学会大賞(最高賞)	(一社)日本塑性加工学会	超高強度鋼板冷間成形技術の開発(当社)
LA LISTE特別賞・サステナブル環境賞	LA LISTE(ラ・リスト)	「海の森づくり」を通じた海洋環境の改善・生物多様性への貢献が、LA LISTE(世界的なレストランサイト)の食文化維持・発展の理念にも合致したこと。食部門以外からは世界初となる「特別賞」を受賞(当社)
第70回大河内賞「大河内記念生産賞」	(公財)大河内記念会	高炉の低炭素化とコスト削減に貢献するコークス強度向上技術の開発(当社)
第56回市村賞「市村地球環境産業賞 功績賞」	(公財)市村清新技術財団	カーボンニュートラルに資する高効率木質バイオマス専焼発電技術(IHI、当社)
iFデザイン賞2024	iF International Forum Design(ドイツ)	チタンの備える素材特性に独自技術で美しさと優れた環境性能を加えた開発商品(意匠性チタンTran Tixxii)。非鉄金属素材として世界初の受賞(当社)
令和6年度 文部科学大臣表彰 科学技術賞(開発部門)	文部科学省	衝突安全性に優れた船体用高延性厚鋼板の開発(海上・港湾・航空技術研究所、今治造船、当社)
2024 AMPP Fellow Honor Award	AMPP(米国「材料腐食防食協会」)	石油・ガス開発をはじめとしたエネルギー分野における腐食制御に対する、高性能な材料と適用技術の開発を通じた業界発展への貢献、試験法規格制定委員会や学会運営への長年にわたる多大な貢献(当社)
令和6年度全国発明表彰「発明賞」	(公社)発明協会	クロム資源循環・環境調和ステンレス製鋼プロセスの発明(当社)
第54回日本溶接協会賞「溶接注目発明賞」	(一社)日本溶接協会	鋼板、テーラードブランクの製造方法、および鋼管の製造方法(特許第7056738号)の発明 特許概要：アルミめっきホットスタンプ鋼板のテーラードブランクに関する特許(当社)

本統合報告書に関する留意事項

本統合報告書は、金融商品取引法その他の法定開示資料ではなく、記載されている情報の正確性、完全性を保証するものではありません。また、記載されている将来に関する記述には、本統合報告書発行時点における前提・見通し・計画に基づく将来性に関する予測が含まれていません。実際の業績は、今後様々な要因によって大きく異なる結果となる可能性があります。従って、本統合報告書のみには依拠して投資判断等に利用されまことはお控えくださいますようお願いいたします。

また、本統合報告書に記載された製品およびサービスの内容に関する情報は、その代表的な特性や性能を説明するものであり、個別の製品およびサービスについて保証を提供するものではありません。

本統合報告書利用の結果生じたいかなる損害についても、当社は一切責任を負いません。

お問い合わせ

当社Webサイト(<https://www.nipponsteel.com/contact/>)の「お問い合わせ」機能をご利用ください。

独立した第三者保証報告書

日本製鉄株式会社

代表取締役社長 兼 COO 今井 正 殿

2024年9月5日

KPMGあずさサステナビリティ株式会社
東京都千代田区大手町一丁目9番7号

代表取締役 齋藤 和彦 ㊞

当社は、日本製鉄株式会社(以下、「会社」という。)からの委嘱に基づき、会社が作成した日本製鉄 統合報告書2024(以下、「統合報告書」という。)に記載されている2023年4月1日から2024年3月31日までを対象とした★マークの付されている環境パフォーマンス指標(以下、「指標」という。)に対して限定的保証業務を実施した。

会社の責任

会社が定めた指標の算定・報告規準(以下、「会社の定める規準」という。統合報告書に記載。)に従って指標を算定し、表示する責任は会社にある。

当社の責任

当社の責任は、限定的保証業務を実施し、実施した手続に基づいて結論を表明することにある。当社は、国際監査・保証基準審議会の国際保証業務基準 (ISAE) 3000「過去財務情報の監査又はレビュー以外の保証業務」及びISAE3410「温室効果ガス情報に対する保証業務」に準拠して限定的保証業務を実施した。

本保証業務は限定的保証業務であり、主として統合報告書上の開示情報の作成に責任を有するもの等に対する質問、分析的手続等の保証手続を通じて実施され、合理的保証業務における手続と比べて、その種類は異なり、実施の程度は狭く、合理的保証業務ほどには高い水準の保証を与えるものではない。当社の実施した保証手続には以下の手続が含まれる。

- 統合報告書の作成・開示方針についての質問及び会社の定める規準の検討
- 指標に関する算定方法並びに内部統制の整備状況に関する質問
- 集計データに対する分析的手続の実施
- 会社の定める規準に従って指標が把握、集計、開示されているかについて、試査により入手した証拠との照合並びに再計算の実施
- リスク分析に基づき選定した名古屋製鉄所における現地往査
- 指標の表示の妥当性に関する検討

結論

上述の保証手続の結果、統合報告書に記載されている指標が、すべての重要な点において、会社の定める規準に従って算定され、表示されていないと認められる事項は発見されなかった。

当社の独立性と品質マネジメント

当社は、誠実性、客観性、職業的専門家としての能力及び正当な注意、守秘義務及び職業的専門家としての行動に関する基本原則に基づく独立性並びにその他の要件を含む、国際会計士倫理基準審議会の公表した「職業会計士の倫理規程」を遵守した。

当社は、国際品質マネジメント基準第1号に準拠して、倫理要件、職業的専門家としての基準並びに適用される法令及び規則の要件の遵守に関する方針又は手続を含む、品質マネジメントシステムをデザイン、適用及び運用している。

以上

上記は保証報告書の原本に記載された事項を電子化したものであり、その原本は当社及びKPMGあずさサステナビリティ株式会社がそれぞれ別途保管しています。



日本製鉄株式会社

〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目 6 番 1 号



見やすいユニバーサルデザイン
フォントを採用しています。