

日本製鉄株式会社グリーンボンド・フレームワーク

1. はじめに

日本製鉄株式会社（以下、「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」することを企業理念に、製鉄事業を中核として、鉄づくりを通じて培った技術をもとに、エンジニアリング、ケミカル&マテリアル、システムソリューションから構成される4つのセグメントで事業運営をしています。

当社は、鉄鋼メーカーとして世界をリードし続けるとともに、経営環境の変化や幾度もの危機に対して、「変化を先取りし、自らの変革に努め、更なる進歩を目指して挑戦」し続けることによって乗り越え、発展してきました。今後も、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。そして世界の持続的な成長へ貢献する製品・ソリューションの提供を通じて、カーボンニュートラル社会の実現をはじめ、SDGsに寄与し、企業価値向上を目指していきます。

2. 環境への取り組み

2.1 環境経営

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、環境への負荷の少ない環境保全型社会の構築に貢献します。このため、良好な生活環境の維持向上や廃棄物削減・リサイクルの促進等地域における環境保全の視点を踏まえた事業活動を行うとともに、地球温暖化問題への対応や生物多様性の維持・改善等、地球規模の課題にも積極的に取り組みます。

1 事業活動の全段階における環境負荷の低減

2 環境配慮型製品の提供

3 地球全体を視野に入れた環境保全への解決提案

4 革新的な技術の開発

5 豊かな環境づくり

6 環境リレーション活動の推進

■SDGs 達成のための5つの重点分野

当社はSDGsの目標達成を目指すために、環境基本方針に基づいて、5つの重点分野を特定し、様々な環境課題に取り組んでいます。



■5つの重点分野における具体的取り組み

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、経営の最重要課題の一つとして精力的に取り組んでいます。

2.2 気候変動対策の推進 ～日本製鉄カーボンニュートラルビジョン2050～

当社は、2021年3月の中長期経営計画のなかで、気候変動問題への取り組みを経営の最重要課題と位置付け、当社独自の取り組みとして「日本製鉄カーボンニュートラルビジョン2050」を公表しました。2050年カーボンニュートラルの実現にチャレンジし、「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 (NSCarbolex™ Solution)」 「鉄鋼製造プロセスにおけるCO₂排出量を削減したと認定される鉄鋼製品 (NSCarbolex™ Neutral)」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排出量削減を目指します。



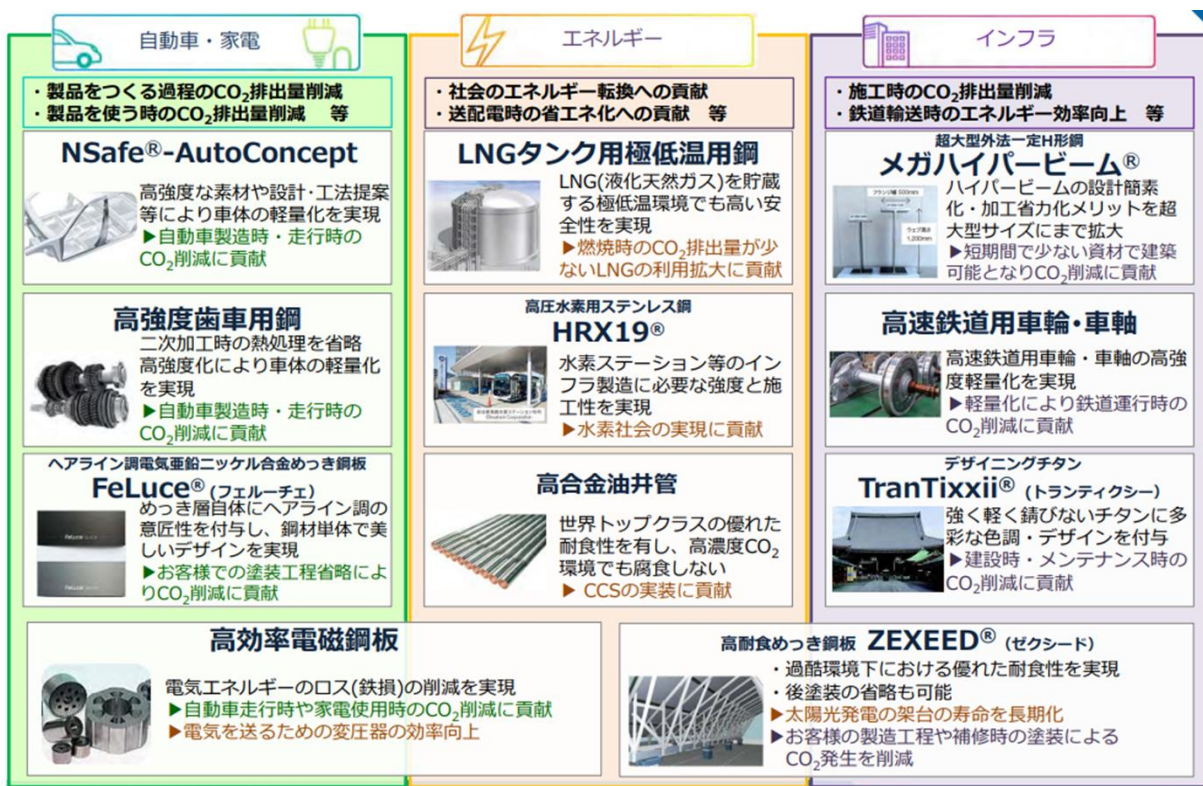
■NSCarbolex™ Solution ～社会におけるCO₂排出量削減に寄与する高機能製品・ソリューション技術～

当社は、鉄鋼製造プロセスの抜本的なCO₂排出量削減を目指した技術革新を推進することに加え、お客様が最終製品を使う際の省エネルギーやCO₂排出量削減に資する高機能鋼材を提供することにより、わが国のカーボンニュートラル社会実現に貢献していきます。

【主な対応】

- ①電磁鋼板能力・品質向上対策（無方向性電磁鋼板、方向性電磁鋼板）
- ②次世代熱延ライン新設による最先端の超ハイテン鋼材の安定的量産体制構築
- ③カーボンニュートラル社会実現を支えるその他の高機能鋼材の拡販

【NSCarbolex™ Solution 商品例】



■NSCarbolex™ Neutral ～鉄鋼製造プロセスにおけるCO₂排出量を削減したと認定される鉄鋼製品～

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、かつ日本政府の計画に応分の貢献を果たす計画であり、グリーンイノベーション基金^{*1}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。



「NSCarbolex™ Neutral」は、当社が提供する、マスバランス方式※2を活用し鉄鋼製造プロセスにおけるCO₂排出量を削減したと認証される鉄鋼製品です。社会における脱炭素ニーズが急速に高まる中、いち早く脱炭素化に取り組むことは、お客様の競争力を高めることに繋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。

※1 グリーンイノベーション基金：日本政府が目標として掲げる「2050年カーボンニュートラル」の実現に必要なエネルギー・産業部門の構造転換や大胆な投資によるイノベーションを大幅に加速するため、2020年10月に経済産業省によって総額2兆円の規模でNEDOに造成されました。

※2 マスバランス方式：製造プロセスの変革・改善等によって実際に削減したCO₂排出量の総量を把握し、任意の製品に振り当てる方式

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%略。

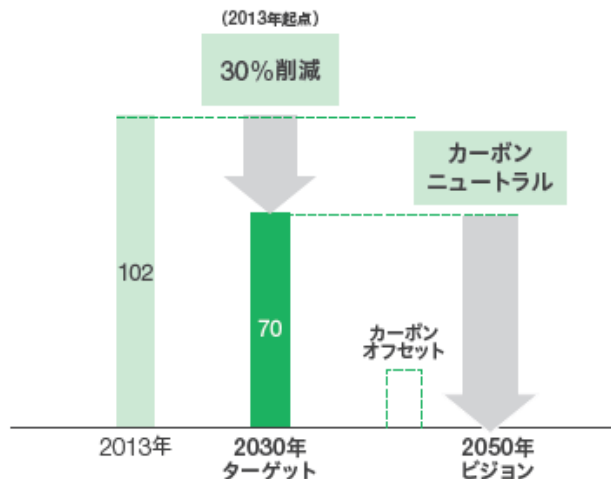
2050年ビジョン

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)



【シナリオ範囲】

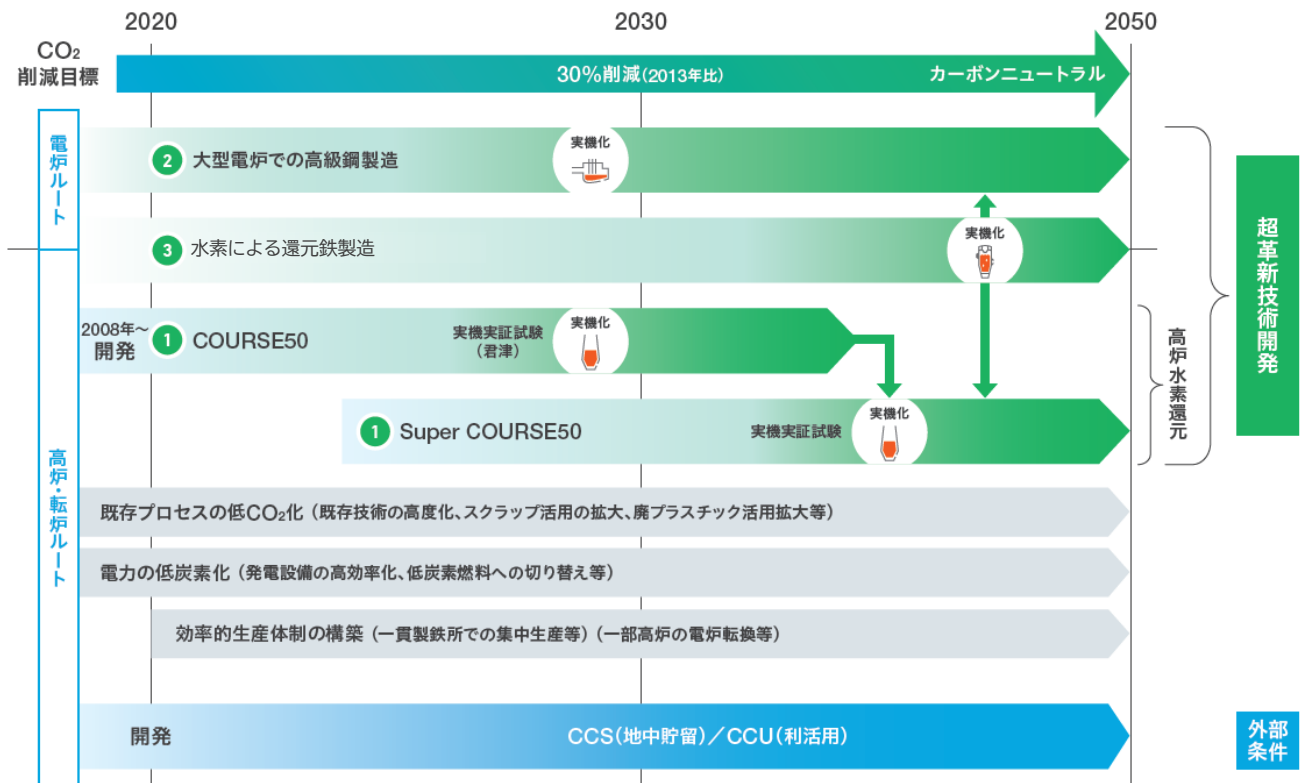
国内

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ノセンターを含む。



カーボンニュートラルビジョン実現に向けたロードマップ



2.3 グリーンボンドの発行意義とそのスコープ

当社はグリーンボンドの発行を、2050年カーボンニュートラルへの取り組みを確実に進めていくための資金調達と位置づけているほか、ステークホルダーの皆様に対して、改めて当社の取り組みを発信する契機となるものと考えています。

今回発行するグリーンボンドは、「NSCarbolex™」が提供する2つの価値のうち、「NSCarbolex™ Solution」に該当する、「エコカー駆動モーター向けの無方向性電磁鋼板の生産設備資金、研究開発費、その他関連支出」のための調達となります。

なお、その他の「NSCarbolex™ Solution」、及び「NSCarbolex™ Neutral」を提供するための生産設備資金・研究開発費・その他関連支出に関する資金調達については、今後の投資計画等を踏まえながら最適な調達方法を検討していきます。



3. カーボンニュートラル社会実現に貢献する電磁鋼板

■EV 化進展、変圧器規制強化への対応

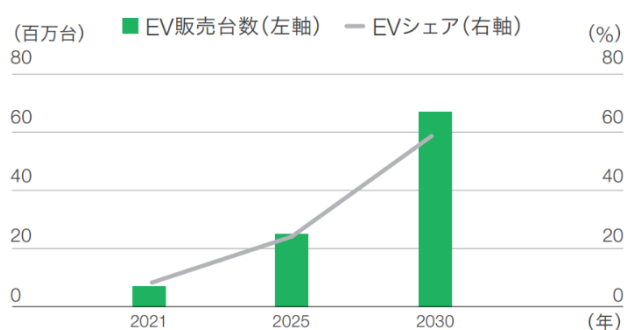
カーボンニュートラルに向けた社会的ニーズとして、EV 用モーターの需要拡大・高性能要求（高効率・小型化・軽量化）や世界的な変圧器高効率化規制の強化に伴う、モーター・変圧器のエネルギーロスの低減があります。これらのニーズを満たす最も経済合理性のある手段が、モーター用の無方向性電磁鋼板（N0）と変圧器用の方向性電磁鋼板（G0）等の高品質な電磁鋼板の提供です。

■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則の厳格化を受け、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。

既に 2021 年 11 月までに瀬戸内製鉄所広畑地区・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合計 1,230 億円の設備投資を順次決定しており、工事を進めています。2024 年度上期のフル効果発揮時には電磁鋼板（G0+N0）生産能力は現状の 1.5 倍、中でもハイグレード品電磁鋼板については 3.5 倍に増える見通しです。

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。

4. グリーンボンド・フレームワーク

当社のグリーンボンド・フレームワーク（以下、「本フレームワーク」）は、国際資本市場協会（ICMA）が定める「グリーンボンド原則 2021」および環境省の公表する「グリーンボンドガイドライン 2022 年版」に基づき、以下のように 4 つの要件を定めています。

4.1 調達資金の用途

本フレームワークに基づいて発行するグリーンボンドによる調達資金は、適格クライテリアを満たす以下の適格プロジェクトに充当される予定です。この取り組みは表 2「SDGs ターゲットに対する目標」の達成にも寄与するものと考えています。調達資金はグリーンボンド発行後 2 年以内に全額充当を予定しています。また、既存投資のリファイナンスに充当する場合は、グリーンボンド発行から遡って 3 年以内に実施した支出を対象とします。

表 1：適格クライテリア

社会的課題	マテリアリティ	適格プロジェクト	プロジェクトの概要 (社会的課題に対する成果)
安全・環境・防災	気候変動対策の推進	エコカー駆動モーター向けの無方向性電磁鋼板※ ³ の生産設備資金、研究開発費、その他関連支出	■ CO₂排出量の削減 ➤ エコカー駆動モーター向けの無方向性電磁鋼板の需要拡大とハイグレード化へ対応。無方向性電磁鋼板の供給によるエコカーの普及を通してCO₂排出量を削減 https://www.nipponsteel.com/product/features/05.html

表 2：SDGs ターゲットに対する目標

SDGs 番号	ターゲット
	9. 4 ・2030 年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。すべての国々は各国の能力に応じた取組を行う。
	11. 6 ・2030 年までに、大気の水質及び一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減する。
	13. 2 ・気候変動対策を国別の政策、戦略及び計画に盛り込む。

※3：無方向性電磁鋼板は方向性電磁鋼板と同一の生産ラインを共有しています。そのため、無方向性電磁鋼板を対象とした ESG ファイナンスを実施する場合、その金額充当にあたっては当該共有ラインで製造する方向性電磁鋼板と無方向性電磁鋼板の年間生産量予測に基づいた投資金額の算出を行います。同様に製鋼ラインほか上工程に充当する場合においても、無方向性電磁鋼板に限定されることを確認の上で投資を実施します。

4.2 プロジェクトの評価及び選定プロセス

当社の財務部と専門的知見を有する関係各部門が調達資金の使途の適格性について、審議を行った上で、財務担当役員が対象事業の最終決定を行います。



4.3 調達資金の管理

当社財務部は調達資金の充当と管理、および適格プロジェクトの予算と実際の支出を年度単位で追跡管理します。調達資金が充当されるまでの間は、銀行預金に一時的に預入し、現金および現金同等物または安全性の高い金融商品等で運用管理します。充当状況及び未充当資金については、上述の当社内の追跡管理に加え、年度単位の内部監査を通じて適切に残高管理されていることを確認します。

4.4 レポーティング

当社は、グリーンボンドによる調達資金が全額充当されるまでの間、資金の充当状況及び環境改善効果として当社が定めた内容について、ウェブサイト上にて、年次で開示を行います。なお、大きな状況の変化があった場合には、必要に応じて開示を行います。

また、外部機関より、レポーティング内容が本フレームワークで設定をした資金使途やレポーティング指標と適合している旨の評価レビューを取得します。評価レビューは、グリーンボンドによる調達資金が全額充当されるまでの間、毎年実施する予定です。

<定期レポーティングの一覧>

1) 資金の充当状況に係るレポーティング

- ・ 充当した資金の額または割合
- ・ 未充当資金がある場合の概算額または割合及び未充当期間の運用方法

2) インパクト・レポーティング

環境改善効果として以下のインパクト・レポーティングを予定しています。

- ・ エコカー駆動モーター向け無方向性電磁鋼板の総量に基づく CO₂ 排出削減量

環境改善効果として、エコカー駆動モーター向け無方向性電磁鋼板の総量に基づき、エコカーの生産台数を推計し、エコカー1台あたりのCO₂排出量削減効果をもとにCO₂削減量を算定し開示します。電磁鋼板総量に方向性電磁鋼板は含まれません。また電磁鋼板の生産量等の算定用指標は、機密性が高い情報であることから開示は行いません。

3) 環境関連に係るレポーティング

当社は、環境および社会活動をお知らせする目的で、毎年「サステナビリティレポート」を発行しています。CSR活動や経営ビジョン、鉄の魅力なども掲載し、幅広いステークホルダーの皆さまへ向けた総合的コミュニケーションツールとしています。

サステナビリティレポート <https://www.nipponsteel.com/csr/report/>

4) 財務状況に係るレポーティング

有価証券報告書、決算情報を当社ウェブサイトにて公表します。

有価証券報告書 <https://www.nipponsteel.com/ir/library/securityreport.html>



決算関連資料 <https://www.nipponsteel.com/ir/library/settlement.html>

5) 事業状況に係るレポーティング

統合報告書、経営計画を当社ウェブサイトにて公表します。

統合報告書 https://www.nipponsteel.com/ir/library/annual_report.html

経営計画 <https://www.nipponsteel.com/ir/library/strategy.html>