

Our Value Driver ～競争優位性を生む技術～

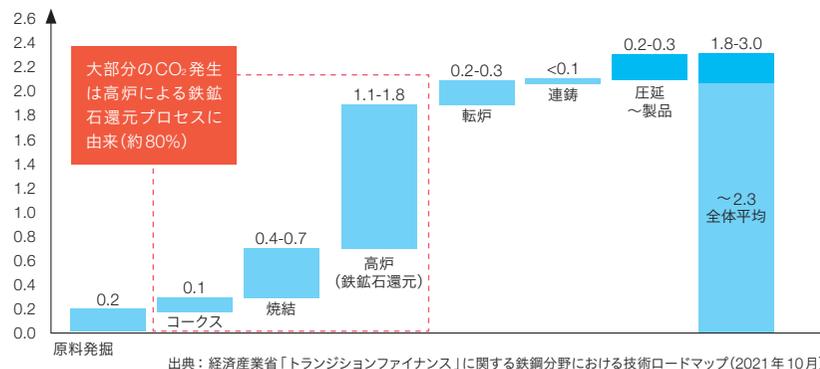
# カーボンリサイクル高炉における優位性と課題

# ▲50% 以上のGHG削減が目標

**特徴**

- 高炉・転炉法は大量・高効率生産、高品質・高機能鋼の製造が可能であるが、高炉による鉄鉱石還元プロセスにおいて、鉄鋼製造プロセスの約80%のCO<sub>2</sub>が発生
- カーボンリサイクル高炉は発生するCO<sub>2</sub>をメタンに変換し還元材として繰り返し利用し、コークス使用を大幅削減
- CCUSを活用してカーボンニュートラルを目指す

製鉄プロセスからのCO<sub>2</sub>発生比率 (t-CO<sub>2</sub>/t-粗鋼)



**課題**

- 大量のメタンを酸素と共に高炉に吹き込みCO<sub>2</sub>を削減する世界初の技術に挑戦
- 世界初の大規模メタネーション設備との連動操業に挑戦

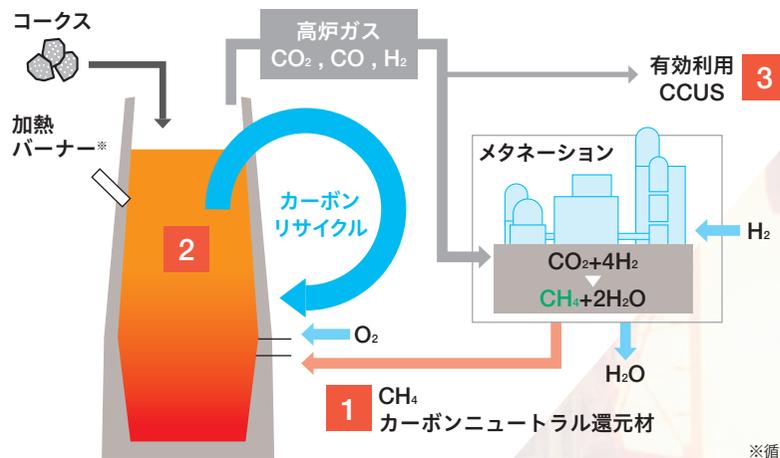
**優位性**

- 従来高炉と同等の高効率生産能力
- 従来高炉と同等の高品質・高機能鋼製造能力
- 多くの既存設備の活用が可能
- 低品位鉄鉱石が使用可能

外部水素を活用し、排ガス中のCO<sub>2</sub>をメタンに転換して高炉に吹き込み、大幅にCO<sub>2</sub>の発生を削減

**技術**

## カーボンリサイクル高炉の仕組みと取り組み



東日本製鉄所(千葉地区)において、小規模カーボンリサイクル試験高炉(150m<sup>3</sup>)を建設。2025年5月に火入れが完了し、運転を開始。今後、カーボンリサイクル技術(酸素高炉および高炉-メタネーション設備の連動運転)を確立するとともに、スケールアップに向けた検討を推進。

目標

超革新高炉技術の確立とサイバーフィジカルシステム技術の活用により、高炉を用いた製鉄プロセスからの50%以上のGHG削減、さらにCCUSを組み合わせ、カーボンニュートラルを目指す

1

カーボンリサイクル高炉では100%酸素とメタンを炉内に吹き込むことにより、窒素ガスの昇温に使われていた燃焼熱をメタンの昇温に使用できるため、メタン吹き込み量を最大化できる。大量のカーボンニュートラルメタンを酸素と共に吹き込み、CO<sub>2</sub>を削減する技術は世界初のチャレンジ。これによる炉内ガスの減少、原料加熱能力の低下への対策、商用化に向けたさらなる炉容積拡大が課題。

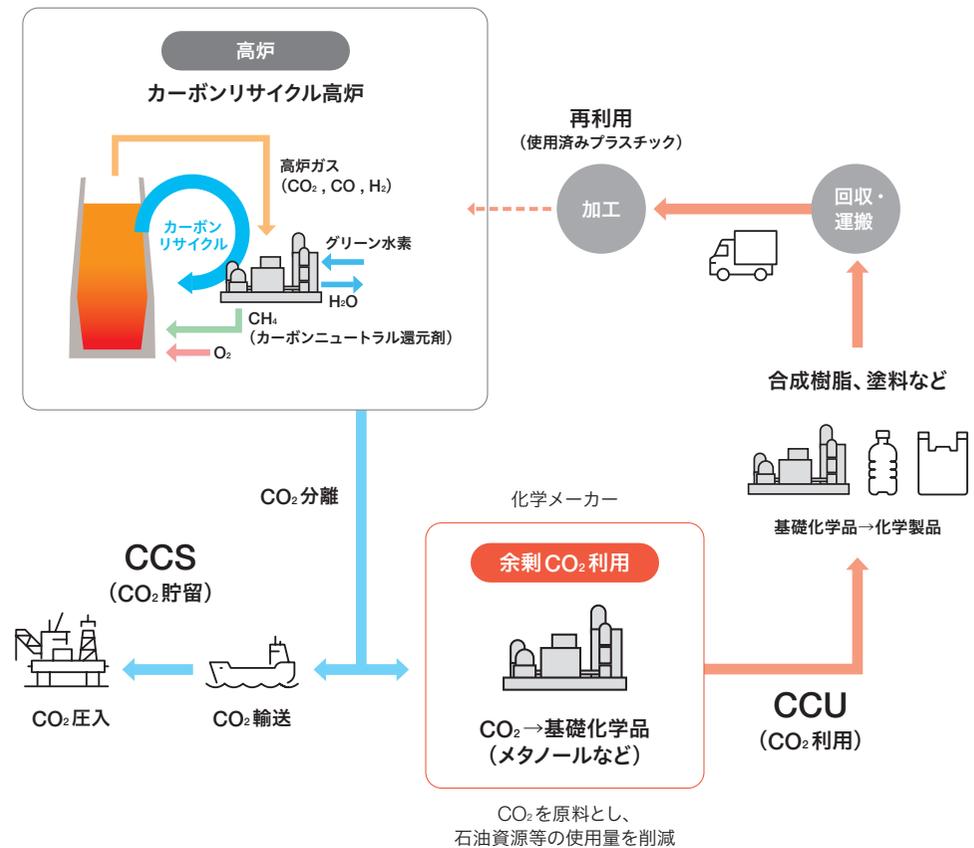
2

実際の高炉から収集したセンサーデータを用い、独自のモデルによりリアルタイムに炉内の状態把握や将来予測を行い、高炉操作において重要な溶銹温度や通気性の制御に関する最適な操業アクションを自動実行するシステム (CPS) を活用。

3

- CCS実現に向け、マレーシア海域でのCO<sub>2</sub>圧入事業における、日本起点のバリューチェーン構築を目指す企業連合に参画。
- 日本でのCO<sub>2</sub>回収、豪州への輸送、豪州グリーン水素を用いたe-fuel製造等を含めたサプライチェーン構築を目指す日豪4社連合に参画。
- コンビナートの立地を活かし、化学メーカーとの連携により鉄鋼製造プロセスから発生するCO<sub>2</sub>を有効活用し、化学品を製造する実証実験を開始。

カーボンリサイクルバリューチェーン構築イメージ



Our Value Driver ～競争優位性を生む技術～

# 革新電気炉 (高効率・大型電気炉) における優位性と課題

2030年度  
GHG排出

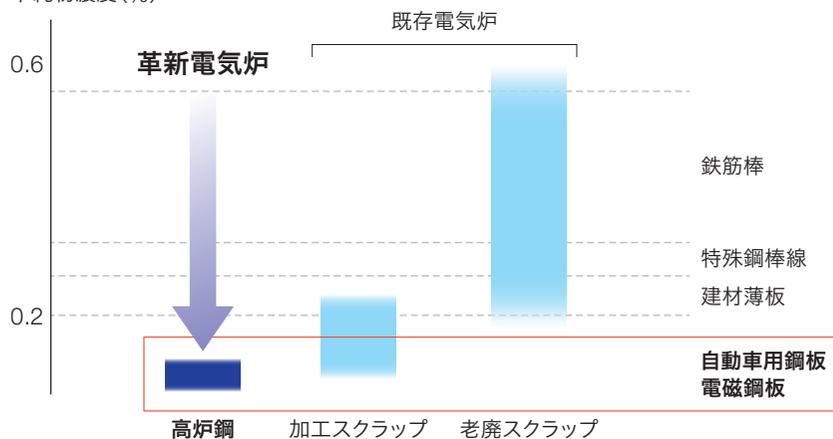
# ▲30%

以上削減に向けた  
プロセス転換の  
大型投資

特徴

- 電気炉法において、CO<sub>2</sub>発生量は高炉一転炉法のおよそ1/4であるが、生産性や製品品質に課題
- 革新電気炉では、高炉と同等の高品質・高機能鋼材（自動車、造船、エネルギー、建設などの製造業向け）を製造可能
- 将来的に、水素還元鉄や脱炭素電力の利用によりCO<sub>2</sub>発生ゼロを目指す

除去困難な  
不純物濃度(%)



出典：ドイツ鉄鋼協会世界鉄鋼会社データベース（2018年版）を当社にて編集

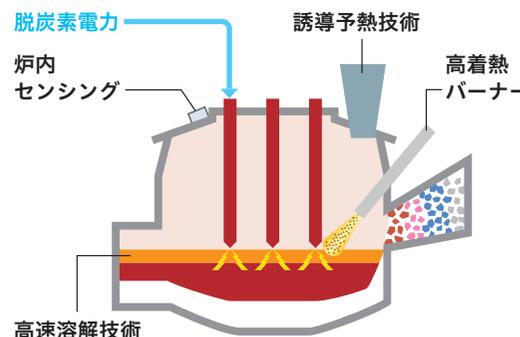
課題

- 電気炉での高速・高効率溶解技術の開発に挑戦
- スクラップ・還元鉄に由来する不純物除去／無害化の技術開発に挑戦

## 革新電気炉による高品質・高機能グリーン鋼材の 大量供給体制を構築

技術

### 西日本製鉄所（倉敷地区）への革新電気炉の導入



投資規模	3,294億円 (うち政府支援上限額： 1,045億円)
投資内容	革新電気炉、炉外精錬設備、冷鉄源物流設備、岸壁整備、受配電設備など
生産能力	約200万トン/年
生産開始	2028年度1Q
GHG削減効果	約260万トン/年

GX経済移行債を活用した政府支援策「排出削減が困難な産業におけるエネルギー・製造プロセス転換支援事業（事業I（鉄鋼）」の交付決定を受け、西日本製鉄所（倉敷地区）への導入を2025年4月に機関決定

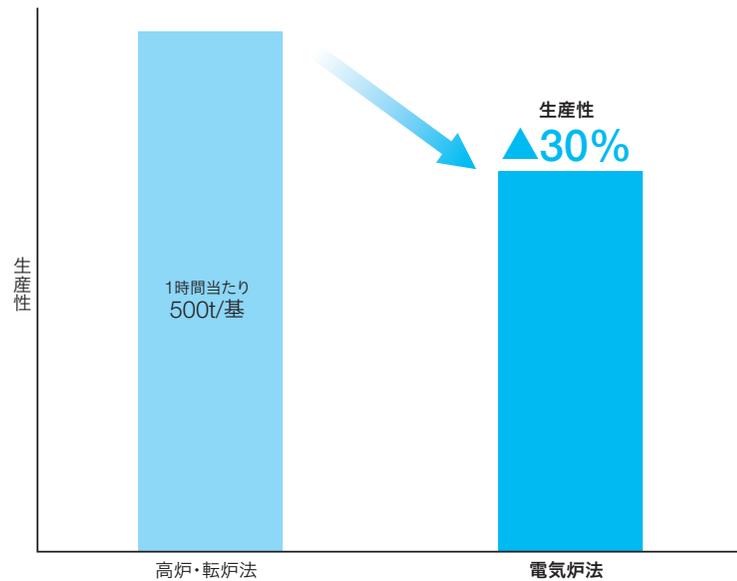
優位性

- 革新電気炉は高炉代替としていち早く導入が可能
- これまで培ってきたプロセス技術の応用により課題解決が可能

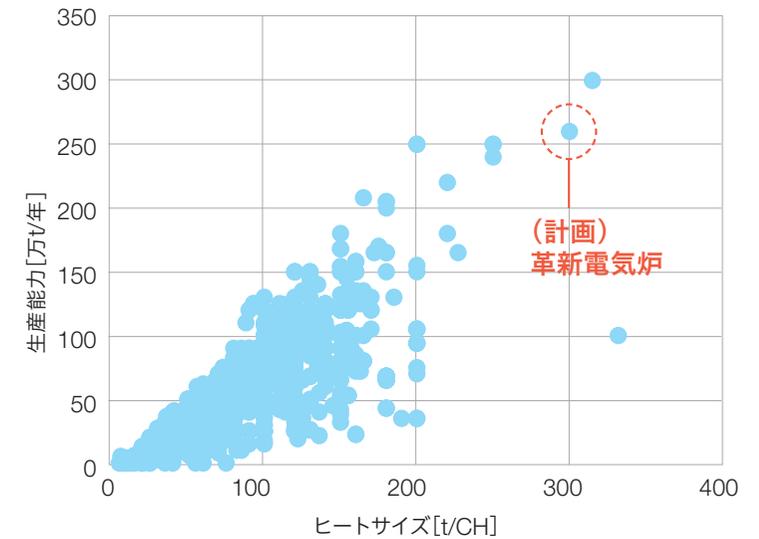
Our Value Driver

**目標** 電気炉法における高効率溶解技術と高品質・高機能鋼材の製造技術を確立

- スクラップ等の電気溶解は、転炉に対して生産性が大きく劣る（30%低位）。還元鉄活用では、さらなる生産性低下や電力原単位の悪化が課題
- 既存の電気炉の活用や当社ラボ試験による研究開発により理論的には高品質化技術の確立に目途
- 高効率化に向けてNEDOのグリーンイノベーション基金事業を活用し、還元鉄予熱技術、熱付与バーナー技術、溶鋼攪拌技術に関する開発成果を革新電気炉へ実装予定
- 世界最大規模の電気炉で、高品質・高機能鋼材の大量供給体制を他社に先駆けて実現し、国内グリーン鋼材市場でトップシェアを狙う



出典：MILLENNIUM STEEL, JUMBO SIZE 420T TWIN DC FASTARC®EAF (2011)



出典：JONES, A.J.T., ASSESSMENT OF THE IMPACT OF RISING LEVELS OF RESIDUALS IN SCRAP, PROCESSINGS OF THE IRON & STEEL TECHNOLOGY CONFERENCE (2019) を当社にて編集

## Our Value Driver ~競争優位性を生む技術~

# DXによるインテリジェント製鉄所を目指して

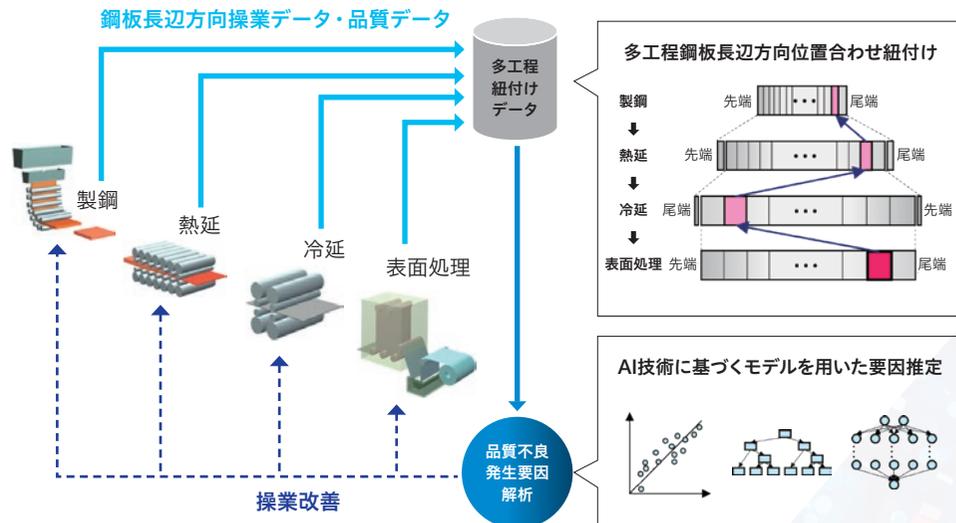
JFEスチールでは、DX戦略として製鉄所全体にCPS (Cyber Physical System) を活用した「インテリジェント製鉄所」の実現を目指しています。CPSとは、仮想モデル (Cyber) と実プロセス (Physical) のリアルタイム融合により自動運転、異常検知/予知、仮想実験などを可能にする操業支援システムです。既に全高炉に導入し、重大トラブル防止や高効率な安定運転を実現するとともにCO<sub>2</sub>排出量削減にも貢献するものです。さらに、これらデジタル化したノウハウをソリューションビジネスとして外販する計画です。

2024年4月のDX戦略本部発足後の主要な成果として、IT領域 (生産実績・製品品質データ) とOT領域 (操業データ) の高度な統合と、それを用いたCPS開発・実行を効率的・一元的に行う『J-DNexus®』の構築が挙げられます。これまでの実証運用で、CPS構築にかかる期間を従来と比べて30%程度短縮できることを確認しています。

全高炉にCPS導入済。内部状態のリアルタイム可視化により、操業の高効率化・安定化を実現



※2020年度下期トンあたり利益ベース



『J-DNexus®』上に自動車用薄鋼板を対象とした製造工程の操業データおよび品質データを収集し、データに基づいて品質に対する操業の影響を解析する仕組みとして、多工程一貫品質データ解析システム『J-astquad®』を運用しています。AI技術に基づくモデルを用いて解析することで、品質不良要因の可能性のある操業条件の候補を推定・提示します。操業改善の迅速化を実現し、品質不良発生率の低減につながっています。



# 培った技術、知見を ソリューションビジネスに展開

JFEスチールでは、DXを積極的に推進することで、革新的な高生産性と安定稼働の実現を目指しており、培ってきた自社技術や操業改善ノウハウを活用してお客様にソリューションを提供するビジネス「JFE Resolus® (レゾラス)」を展開しています。2024年にはインドJSWスチールのビジャヤナガール製鉄所の4号高炉に高炉CPSを導入し、既にも実証運用を開始しています。また、鉄鋼業

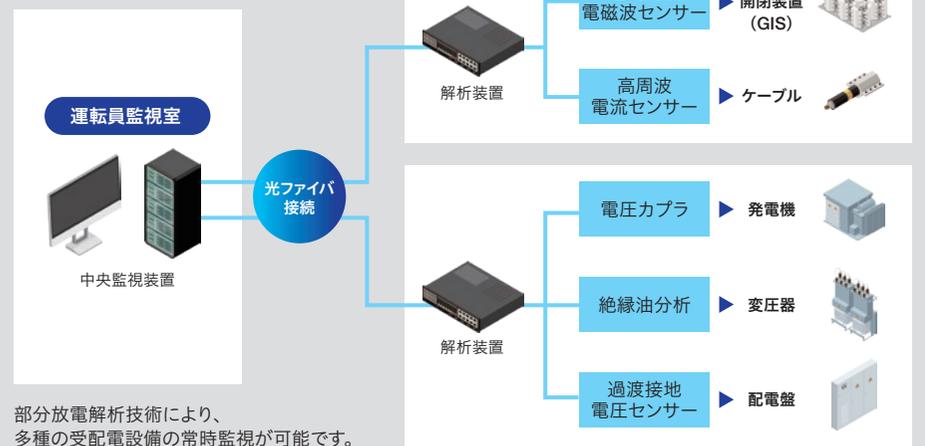
だけでなく広く製造業のお客様にご利用いただけるよう積極的に営業展開しています。

さらに、JFEスチールグループ各社が開発した商品・技術も合わせて選りすぐり、グループ全体で密接に連携し、お客様に対し最適に組み合わせ、課題解決のために寄り添うトータルソリューションの提案を行っています。

## 多用途技術 変電設備のスマート保全技術

## 鉄鋼技術 クレーン自動化システム

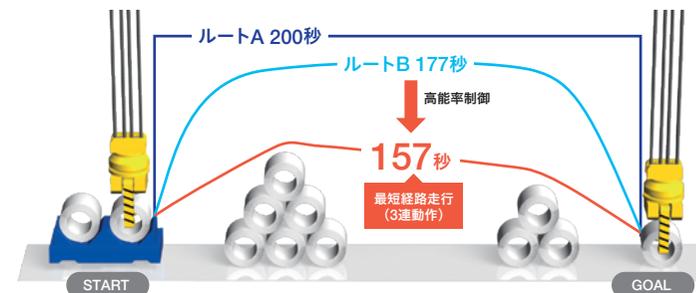
### オンライン常時監視システム



受配電設備の絶縁破壊事故を未然に防ぐ技術です。微小な放電信号を、高感度なセンサーで測定し、信号処理した結果を常時監視することにより、劣化進展を把握できます。日本国内および東南アジアで販売実績を上げています。

経路上のコイルをかわす  
限界のルートで搬送例

最短経路設定



クレーン作業を自動化する技術です。クレーンの操作を自動化する技術、運搬対象物の置場管理システムおよび搬出順自動配替システム等で構成され、対象物の搬入、置き換え、搬出を自動で行うことが可能です。JFEスチールの複数のグループ会社と連携して技術提供を進めています。

## 多用途技術 高能率自走式清掃ロボット

3K環境、難条件下における清掃をロボットに実施させる技術です。搭載したセンサーにより自分の位置を認識し、設定した経路を自走し清掃します。大量の粉じんが発生する現場の清掃作業者の負担を軽減可能な装置として引き合いを多くいただいています。



# JFEグループの価値創造

## 価値創造の源泉／鉄の価値

### 豊かな地球の未来のために安全で快適な暮らしを支える

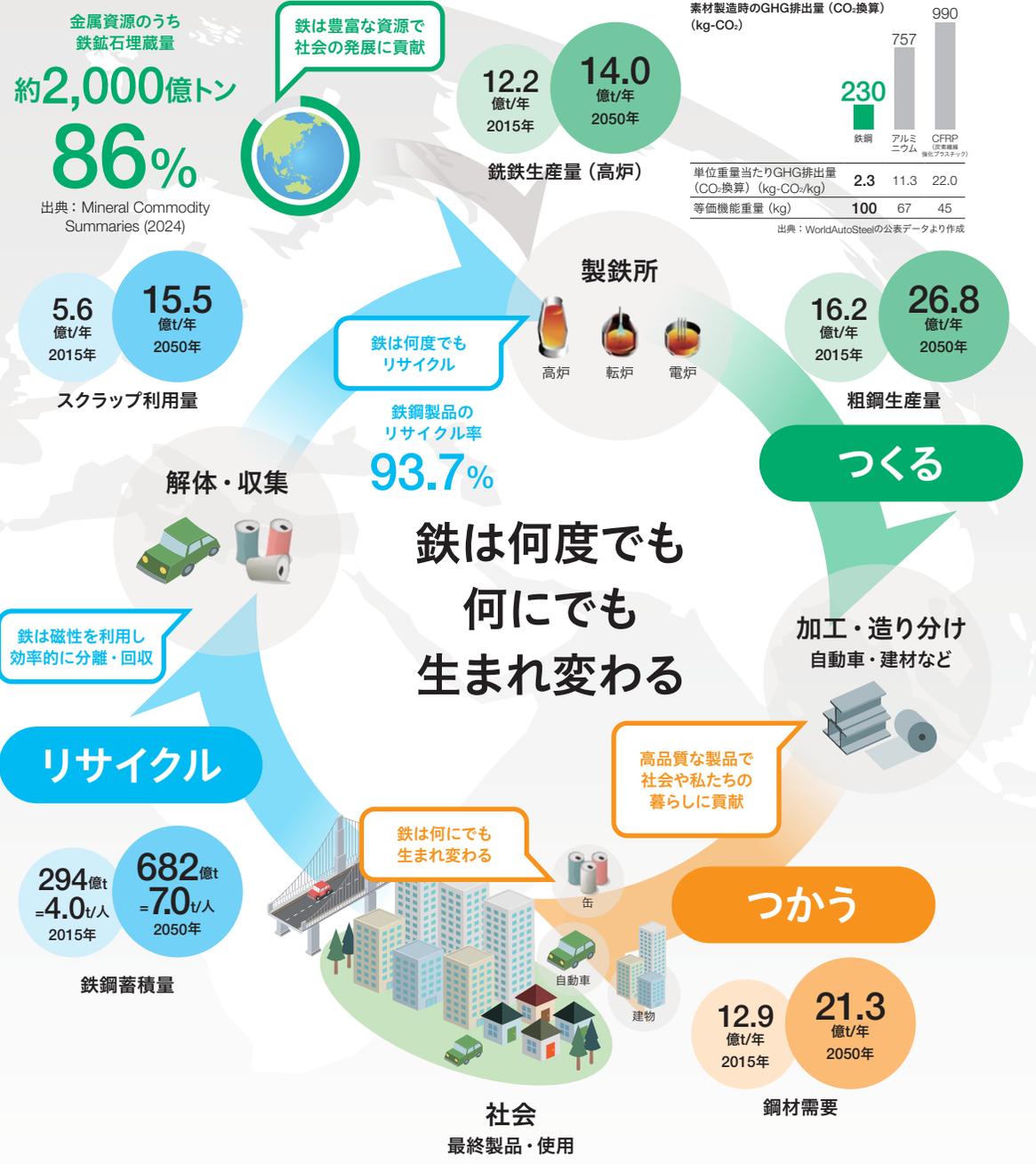
地球の質量の約30%を占める「鉄」は、その豊富な埋蔵量により、低いコストで大量生産が可能です。ほかの素材に比べ製造時の環境負荷が圧倒的に低く、リサイクル性にも優れています。「鉄」は、「つくる」「つかう」「リサイクル」という高度なバリューチェーンを構築し、低い環境負荷で何度でも何にでも生まれ変わり（クローズド・ループ・リサイクル）、私たちの社会の持続的発展に貢献しています。すなわち、「鉄」の環境影響はリサイクルを含めたライフサイクル全体で評価することが重要だと考えています。



**鉄** の製造時のCO<sub>2</sub>排出量は他素材と比較しても少なく、等価機能当たりの鉄鋼製品のGHG（温室効果ガス）排出量は、アルミニウムや炭素繊維の4～5分の1程度です。そして、日本の鉄鋼業（転炉鋼）は世界の主要国の中で最も低い環境負荷で鉄鋼を生産することができます。  
（日本を100とした指数において、アメリカは129（2019年）  
 出典：（公財）地球環境産業技術機構）

**鉄** は私たちの暮らしの中で、環境負荷の低減に貢献しています。例えば、強度を保ちながら板の厚みを薄くした高張力鋼板（ハイテン）を自動車に使用することで、車体の衝突性能を維持したまま大きな軽量化効果を得ることができ、社会全体のCO<sub>2</sub>排出量の削減に貢献しています。

**鉄** は、クローズド・ループ・サイクルのリサイクル性により、新たに投入される天然資源消費量の削減、さらに環境負荷物質排出量の低減、廃棄物の削減が図られることから、他の材料リサイクルであるオープン・ループ・リサイクルよりも持続可能性の点で優れています。鉄のリサイクルは、循環経済への移行につながります。

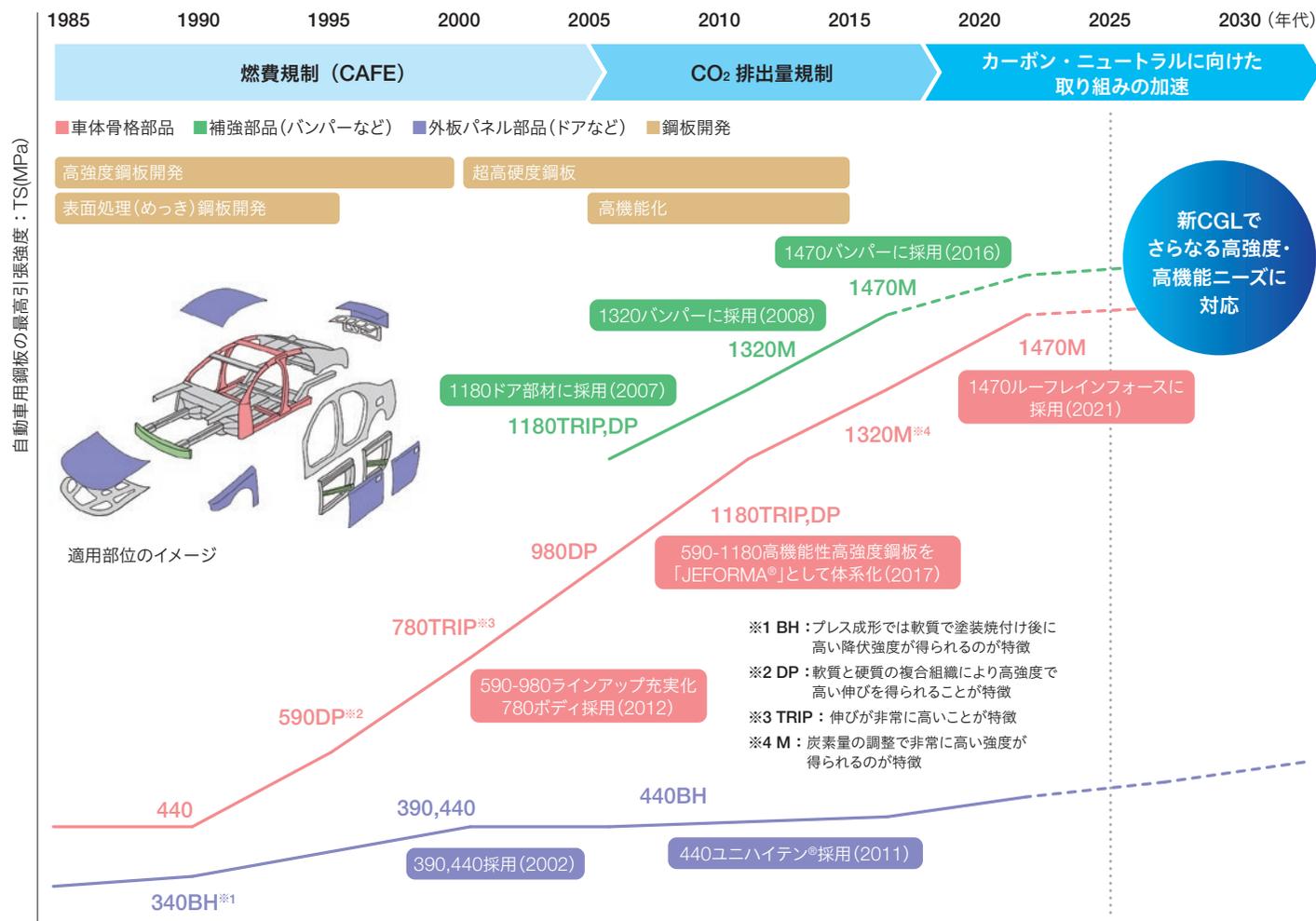


JFEグループの価値創造

## 技術力で社会に貢献し続ける

社会環境の変化とともに、自動車用鋼板はより薄くて高強度な鋼板へのニーズが高まってきました。

JFEスチールは常に最先端の技術開発で、高機能・高性能・高品質な素材とソリューション提案を合わせて提供し、自動車産業の発展に貢献し続けています。



### 自動車向けEVI活動の進展

**LEVEL 1** (~2000年代)  
素材供給のみ

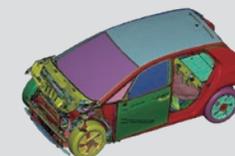


**LEVEL 2** (2005年頃~)  
利用技術とセットで材料・部品提案 (加工・接合・腐食)



**LEVEL 3** (2010年頃~)  
車体性能解析による設計支援・構造提案 (剛性・衝突・耐久)

利用技術を「JESOLVA<sup>®</sup>」として体系化 (2019)



ストレスリパース<sup>®</sup>工法採用 (2021)  
※スプリングバック抑制技術

**LEVEL 4** (2015年頃~)  
車体最適設計の支援 (軽量化・コスト・マルチマテリアル・部品統合)

JFEトポロジー最適化技術が採用 (2023)



車体骨格部品の統合技術開発 (2025)

JFEグループの価値創造

付加価値の高いJFEブランドを生み出すビジネスモデル

鉄鋼事業

× 商社事業

競争優位の源泉



**高い競争力を持つ集約された国内2大製鉄所**  
 コスト・商品力・技術力において世界最高レベルの競争力を持つ東西2大製鉄所を中心に、長年の経験で蓄積された製造技術・知的財産・ノウハウ等を活かし、お客様のさまざまなご要望にお応えしています。



**新たな価値の創造を可能とする技術開発力**  
 世界で最も品質要求水準が厳しい日本のお客様のご要望にお応えすることで、グローバルで戦える世界最高レベルの技術力を磨くとともに、蓄積した技術を世界各地にソリューションとして提供しています。

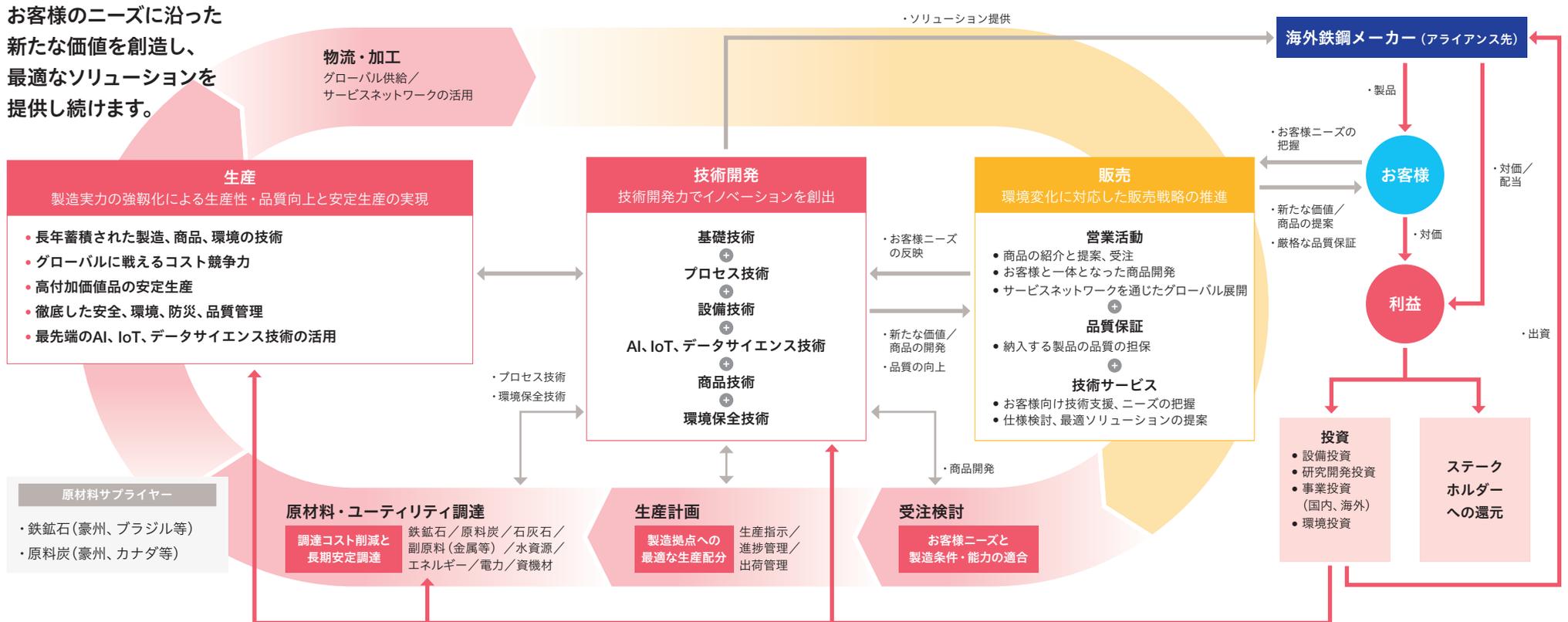


**ニーズへの対応力と安定したお客様基盤**  
 お客様との綿密なニーズの摺り合わせや開発初期段階からの協働等を通じて、他社が容易に模倣できない強固なお客様基盤を築いています。

新中期経営計画における注力ポイント

- ・グローバル競争を勝ち抜く**世界トップレベルの収益力**を構築
- ・革新電気炉(高効率・大型電気炉)への切り替えを推進
- ・長期的成長が見込まれる**マーケット(インド、北米)**における利益成長
- ・戦略分野(自動車、建材、電磁)の鋼材加工流通取扱量を拡大

お客様のニーズに沿った新たな価値を創造し、最適なソリューションを提供し続けます。



JFEグループの価値創造

付加価値の高いJFEブランドを生み出すビジネスモデル

エンジニアリング事業

エンジニアリング事業の競争優位の源泉は、人々の生活と産業を支えるインフラ構築を主とした「創る（計画・設計・調達・建設）」エンジニアリング力と、廃棄物発電、上下水道などのプラントを中心に培った「担う（事業運営）」ノウハウ、豊かなくらしを未来に「つなぐ」多様な人材の活躍とDXの推進力です。これらの優位性を活かし、世界的な取り組みが進むカーボンニュートラル実現とサーキュラーエコノミー推進に貢献しています。

特に「サーキュラーエコノミー」は、持続可能な社会実現への重要な鍵です。多方面からさまざまなフェーズで社会基盤を支えているJFEエンジニアリングこそが、サーキュラーエコノミーの主導的役割を担うべきと考えています。独自の複合事業体制を最大限に活用し、従来の3R (Reduce, Reuse, Recycle) の枠を超えた革新的な取り組みへと挑戦を続けています。持続可能な社会の実現に向け、私たちの技術と経験が新たな価値を創造します。

競争優位の源泉

**創る** 計画／設計／調達／建設

豊富な実績で培ったプロジェクト遂行力とグローバル体制

環境、エネルギー、橋梁などさまざまな分野で、設計から引き渡しまで、お客様のニーズに即した高機能・高品質な施設を数多く建設してきました。さらに、海外拠点にグローバルエンジニアリング体制を構築し、一段と競争力を強化しています。

**担う** 事業運営

ものづくりのノウハウを強みにした事業運営力

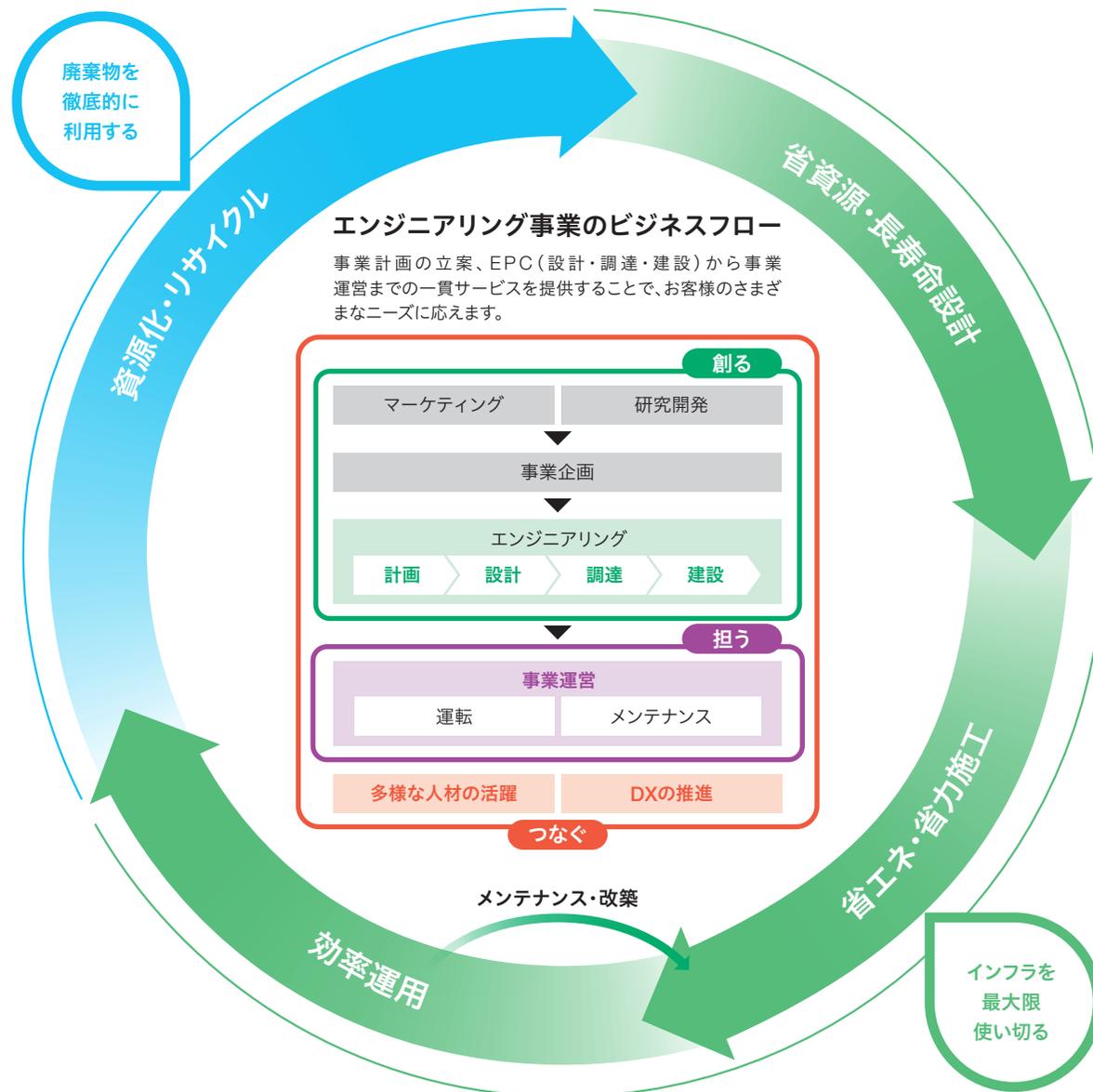
廃棄物発電や上下水道などのプラントを中心に運営ノウハウを培い、公共サービス分野で数多くの官民連携事業を手掛けています。また、自らリサイクル事業や再生可能エネルギー発電事業も行い、国内外で運営型事業領域をさらに拡大していきます。

**つなぐ** 多様な人材とDX

事業を支える多様な人材と会社の進化を支えるDXの推進

全社員の約4割近くを占める女性・外国籍社員、キャリア採用者など、多様な人材が活躍しています。さらに、一人ひとりの能力を最大限発揮できる環境づくりも進めています。また、AI・IoTを活用したデジタル化を進め「創る」「担う」の進化を支えます。

JFEエンジニアリングが取り組むサーキュラーエコノミー

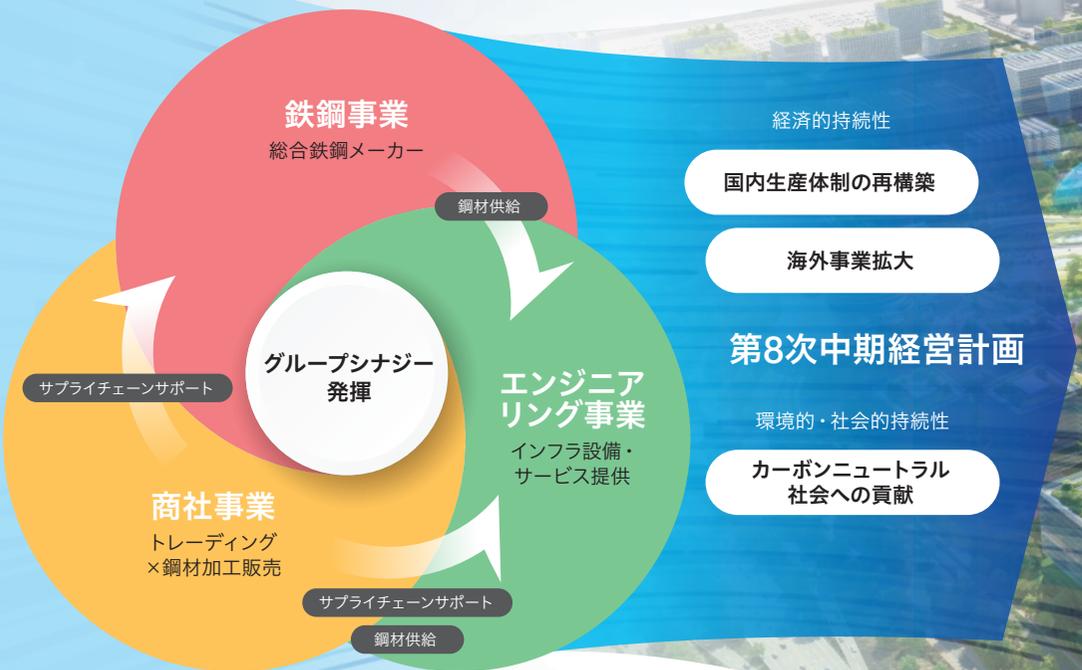


JFEグループの価値創造

価値創造プロセス

-  財務資本
  -  知的資本
  -  製造資本
  -  自然資本
  -  人的資本
  -  社会・関係資本
- 6つの資本  
→ P5

企業理念 常に世界最高の技術をもって社会に貢献します。



- 経済的持続性
- 国内生産体制の再構築
  - 海外事業拡大

- 第8次中期経営計画
- 環境的・社会的持続性
- カーボンニュートラル社会への貢献

- 経営上の重要課題 (マテリアリティ) → P51
- 気候変動問題への取り組み
  - 強靱な収益力の獲得
  - 人的資本経営の推進
  - 循環型社会実現への貢献
  - 社員の労働安全衛生の確保
  - 経営の根幹を揺るがすリスクの低減

コーポレートガバナンス、人権の尊重

行動規範 挑戦・柔軟・誠実

目指す姿

人々の安全で  
快適な暮らしに寄り添う  
社会に  
「なくてはならない」存在に

- JFEビジョン2035
- 1 グループ事業利益増大 (セグメント利益7,000億円)
  - 2 カーボンニュートラルに向けた技術開発のトップランナー

2050年  
カーボン  
ニュートラル  
実現

JFEグループの価値創造

## 経営上の重要課題（マテリアリティ）

### 重要課題への取り組み

JFEグループは、さまざまなステークホルダーのニーズに対し、グループの資本をどのように投入すれば、社会に対するマイナスの影響を最小化し、JFEグループならではの社会的価値創造の最大化につながるのかという観点から、重要課題の特定とKPIの設定による課題への取り組みを推進してきました。

第8次中期経営計画においては、これまで取り組んできた課題も踏まえつつ、「JFEビジョン2035」の実現に向けて足元の3年間で特に注力して取り組むべき課題を「持続的成長のための事業基盤」という観点と「ビジョン達成に向けた成長戦略」という観点で抽出し、抽出された課題に対して重要性評価を行い、経営上の重要課題（6分野・16項目）を特定しました。

### 2024年度の実績評価および2025年度のKPI設定

2021年度に特定した経営上の重要課題に対して、2024年度の実績を評価するとともに、後述のプロセスによって右記の通り特定された第8次中期経営計画における経営上の重要課題に対して新たに2025年度のKPIを設定しました。

2024年度の実績および2025年度のKPIは、各事業会社の経営会議等での議論の後、グループ経営戦略会議および取締役会における審議を経て確定しました。KPIを達成していくことで、企業の社会的責任を果たしていくとともに、経営の根幹を揺るがすリスクの低減や強靱な収益力の獲得、財務目標の達成などに努めています。

課題の分野	経営上の重要課題
気候変動問題への取り組み	① JFEグループのGHG排出量削減と社会全体のGHG削減への貢献
循環型社会実現への貢献	② サーキュラーエコノミー実現に向けた取り組み推進
強靱な収益力の獲得	③ 【鉄鋼事業】販売製造実力の向上と事業領域の拡大・高度化
	④ 【エンジニアリング事業】収益力・競争力の向上および成長分野への投資推進
	⑤ 【商社事業】経営基盤刷新と海外成長市場でのインサイダー化推進
社員の労働安全衛生の確保	⑥ 労働災害の防止
	⑦ 健康経営の推進
人的資本経営の推進	⑧ 働きがいの向上
	⑨ DEIの推進
	⑩ 人材の確保・育成の推進
	⑪ 事業に関わる一人ひとりの人権尊重
経営の根幹を揺るがすリスクの低減	⑫ 企業倫理の徹底と法令遵守
	⑬ 適正な品質保証の実施推進
	⑭ 情報セキュリティレベル向上
	⑮ 地域・社会・自然との共生
	⑯ 健全な財務体質の維持

(⇒ P54-55 2025年度のKPI)

2024年度の実績はJFEグループサステナビリティ報告書2025をご覧ください。

JFEグループの価値創造

経営上の重要課題の特定プロセス

これまで中期経営計画の更新に際し、経営上の重要課題についても再評価を行っています。今回も第8次中期経営計画の策定にあたり、経営上の重要課題についても以下のプロセスで特定を行いました。

**STEP 1** 第7次中期経営計画における経営上の重要課題の再評価

第7次中期経営計画で設定した経営上の重要課題とそれぞれに対して設定したKPIに対する取り組みの実績や成果を再評価しました。

**STEP 2** 重要課題の候補を抽出

2035年をターゲットとした長期ビジョンを策定し、「持続的成長のための事業基盤」と、「ビジョン達成に向けた成長戦略」の観点で重要課題の28項目の候補を抽出しました。

- 労働災害の防止
- 大気・水環境の保全
- 健康経営の推進
- 生産拠点の防災リスク低減
- 事業に関わる一人ひとりの人権尊重
- 社会インフラ老朽化の対応
- 企業倫理の徹底と法令遵守
- 有事の際の従業員の安全確保
- 適正な品質保証の実施推進
- 経済安全保障リスクへの対応
- 情報セキュリティレベル向上
- 天災等への防災対策
- 地域・社会・自然との共生
- 適切な情報開示
- 健全な財務体質の維持
- ステークホルダーへの利益還元
- JFEグループのCO<sub>2</sub>排出量削減と社会全体のCO<sub>2</sub>削減への貢献
- 事業領域の拡大、高度化による幅広い社会への商品、サービスの提供
- 働きがいの向上
- 販売製造実力の向上を通じた持続可能なものづくり
- DEIの推進
- 持続的成長に資する利益規模の実現
- 人材の確保・育成の推進
- 運営型事業への継続的投資を通じた事業拡大
- サークュラーエコノミー実現に向けた取り組み推進
- デジタル技術による業務効率化、生産性向上
- DXによる商品・サービスの競争力向上
- トレード・事業収益バランス

**STEP 3** 重要課題の絞り込み

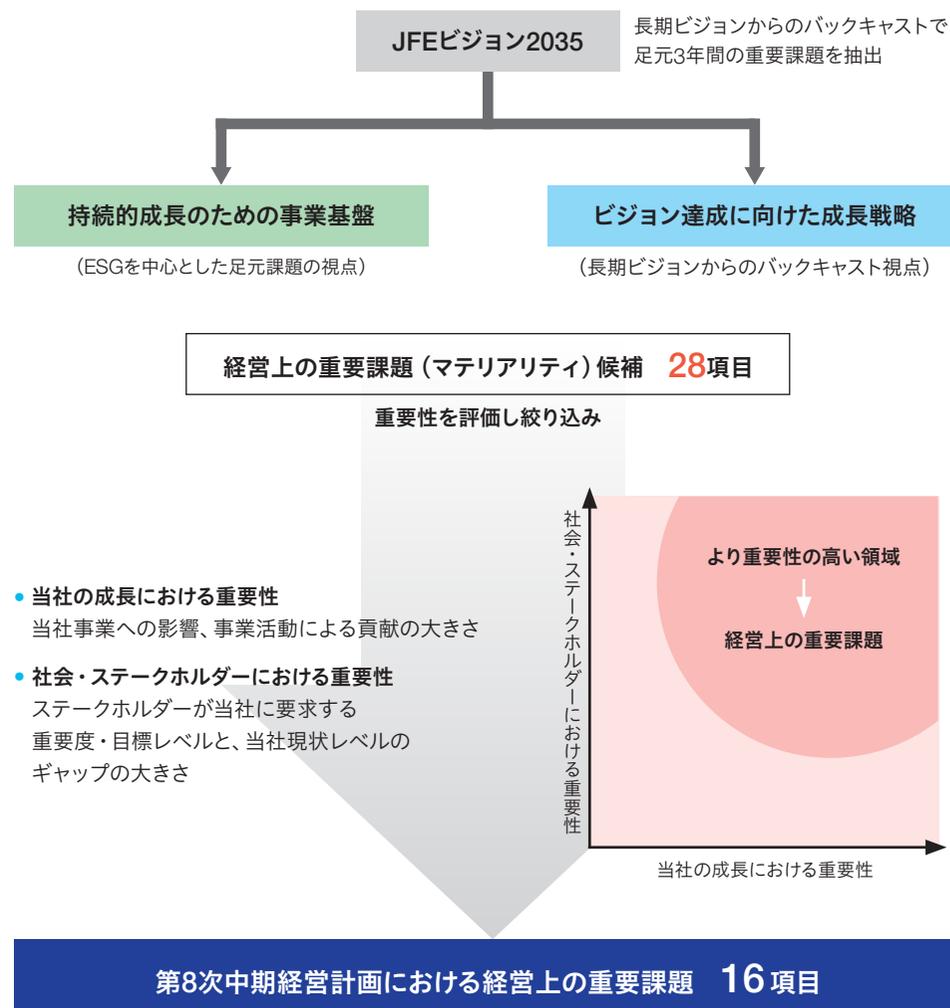
抽出された課題に対して当社の成長における重要性和社会・ステークホルダーにおける重要性を評価し、第8次中期経営計画における経営上の重要課題16項目を特定しました。

**STEP 4** 目指す姿・目標の設定

特定した経営上の重要課題に対する達成目標・目指す姿と、その達成に向けた活動管理指標としてのKPIを設定しました。

経営上の重要課題については、中期経営計画の策定に際して再評価することに加え、KPIの達成状況・実績のレビューも含めた重要性評価を毎年実施しています。

経営上の重要課題【検討プロセス】



JFEグループの価値創造

## 経営上の重要課題に対する取り組み

### 財務指標の改善に向けた取り組み

財務目標の達成において改善ドライバーとなる財務指標の向上が重要です。各取り組みと財務目標との関係性を意識し、実効性を高めていくことで中長期的な企業価値向上に結び付けていきます。

#### 売上収益成長率の改善

海外成長地域でのインサイダー型事業やサーキュラーエコミー推進に資する事業など成長事業の拡大を図ります。また、鉄鋼事業における高付加価値品比率の向上や新商品・新技術の開発件数、エンジニアリング事業におけるプロジェクトの採算性向上などをKPIとして設定し、売上収益向上に向けた活動を推進します。

#### 製造原価率の改善

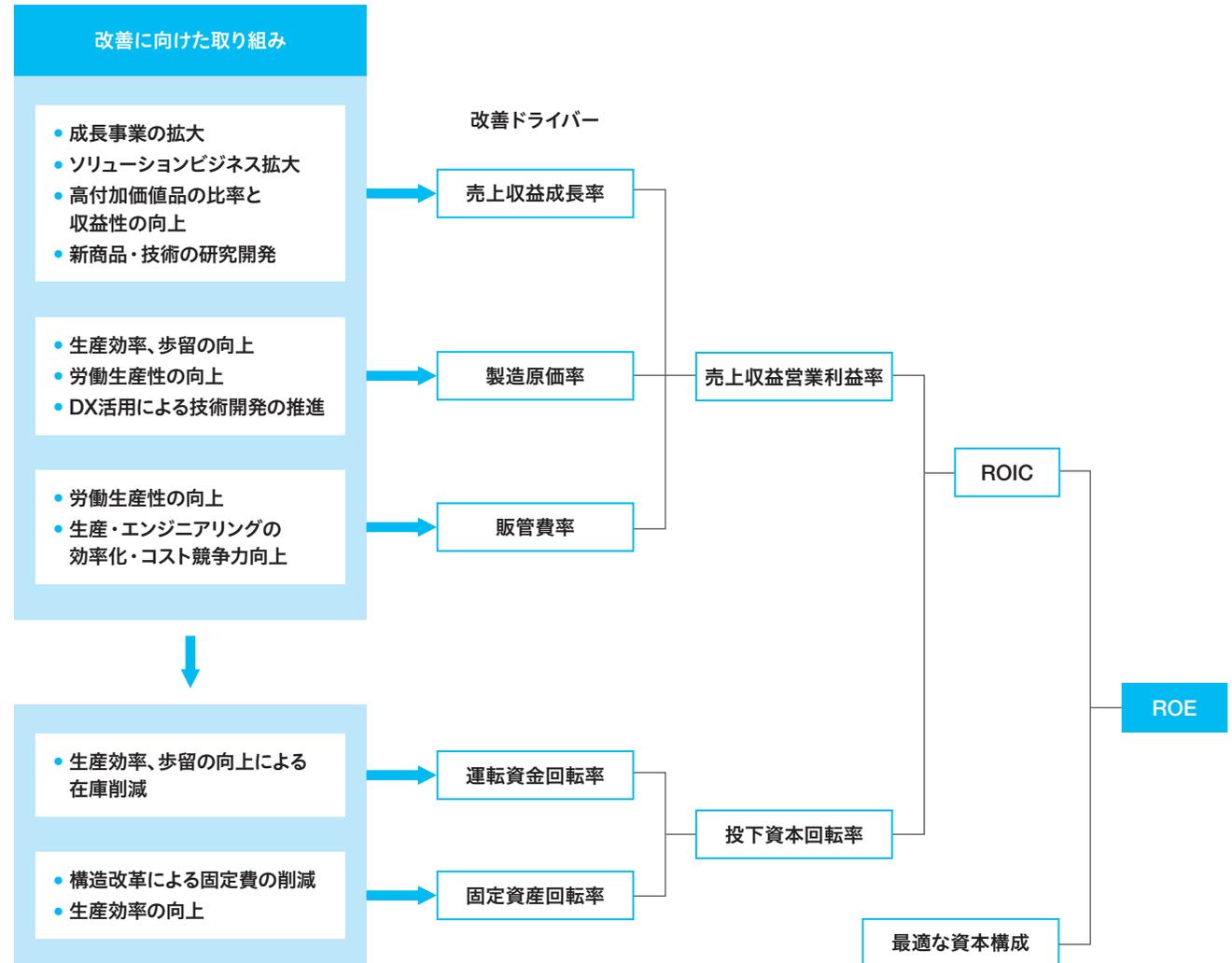
生産効率・歩留の向上に継続して取り組み、製造原価率の改善を図ります。また、DX活用による改善をさらに推進するため、高度DX人材育成人数をKPIとして設定し人材の充実を図ります。

#### 販管費率の改善

労働生産性の向上を目的に、各事業において基幹システムの刷新などによる業務効率化・自動化を進めます。特に鉄鋼事業では、基幹システムの刷新・DS・自動化による合理化と労働生産性向上による収益貢献や、労働力・人口減に追随した省力推進をKPIとして管理していきます。

#### 運転資金回転率・固定資産回転率への影響

上記の改善活動や在庫の適正管理・使用に加え、最適な国内体制構築、事業の再編・統合、京浜地区の土地活用等を推進することによる改善を図ります。また、鉄鋼事業を中心にこれまで培ってきた知見・ノウハウを活用したソリューションビジネスの事業収益をKPIとしても管理し拡大していきます。



JFEグループの価値創造

経営上の重要課題に対する取り組み

2025年度のKPI

課題の分野	重要課題	目指す姿	2025年度KPI
気候変動問題への取り組み	JFEグループのGHG排出量削減と社会全体のGHG削減への貢献	<b>鉄鋼事業</b> 2030年度GHG排出量削減率：30%以上削減 その通過点として2027年度GHG排出量削減率：24%以上削減（対2013年度比）	①2030年度GHG排出量削減率 30%以上削減に向けたGX投資認可率：95% ②グリーン鋼材の販売量：10万トン/年
		<b>エンジニアリング事業</b> 自社工場、オフィスにおけるCO <sub>2</sub> 排出量削減率：40%削減（対2013年度比）	自社再生可能エネルギーの活用推進 使用電気の非化石比率：90%以上
		<b>エンジニアリング事業</b> CO <sub>2</sub> 削減貢献量：1,350万トン/年	再生可能エネルギーに関する発電施設の提供と電力供給事業の拡大等によるCO <sub>2</sub> 削減貢献量：1,250万トン/年
		<b>商社事業</b> 国内CO <sub>2</sub> 排出量削減率（対2019年度比） 2027年度：▲27.5% 2030年度：▲35%	2025年度国内CO <sub>2</sub> 排出量：2019年度比22.5%削減
循環型社会実現への貢献	サーキュラーエコノミー実現にむけた取り組み推進	<b>鉄鋼事業</b> 鉄源・副産物等の資源循環の高度化	①リターン屑回収・使用の拡大：2.0倍（対7次中期平均数量） ②社内で発生する副産物のリサイクル推進（スラグ・ダスト・スラッジ等の資源化率）：99%以上 ③鉄鋼スラグ製品の海域利用向け利用量拡大（8次中期累計）：5万トン
		<b>エンジニアリング事業</b> サーキュラーエコノミー推進に資する事業拠点の拡大	リサイクル/地域新電力/廃棄物発電事業等の拠点拡大：3カ所以上
		<b>商社事業</b> サーキュラーエコノミー推進に資する商材の拡大	サーキュラーエコノミーに資する商材のラインアップ数の拡充 ・現行商材以外に3千トン/年以上の扱い商材を3品種以上増やす
強靭な収益力の獲得	<b>鉄鋼事業</b> 販売製造実力の向上と事業領域の拡大・高度化	国内製鉄事業実力損益の拡大：900億円	①全社一貫OPY：+0.3%（対2024年度実績） ②新商品・新技術開発件数：20件/年 ③高付加価値品収益向上（比率、収益面積指数）：54% ④基幹システムの刷新・DS・自動化による合理化と労働生産性向上による収益貢献：2027年度目標の25%達成 ⑤生成AI・ローコード開発による時間創出：3,000時間/月 ⑥労働力・人口減に追随した省力推進：▲80名以上
		海外鉄鋼事業・国内グループ事業・ソリューションビジネス事業損益の拡大 海外鉄鋼：750億円 国内グループ：900億円 ソリューションビジネス：150億円	①海外鉄鋼事業収益：300億円 ②国内グループ事業収益：800億円 ③ソリューションビジネス事業収益：80億円 ④外国特許出願数の増加比率：109%
	<b>エンジニアリング事業</b> 収益力・競争力の向上および成長分野への投資推進	ROS：6%	プロジェクトの採算性向上 全プロジェクトにおける高付加価値化・差別化の比率：2027年度までに50%以上を目指し、2025年度40%以上
		運営型事業規模の拡大による収益安定化	運営型事業売上：2,900億円以上
		労働生産性向上	（2035年度業務効率化に向けた）業務改革の活動進捗 ：2027年度の業務プロセス全体最適化完了を目指し、2025年度対象部門の業務棚卸完了
	<b>商社事業</b> 経営基盤刷新と海外成長市場でのインサイダー化推進	DXソリューション収益の拡大	DXソリューション外販活動進捗：2027年度新規顧客数20%増を目指し、2025年度10%増（対2024年度比）
基幹システムの刷新		・2027年度中に基幹システムの刷新に目途をつける。 ・2025年度は現行業務の可視化を進め、全体の75%以上の業務フロー作成を完了させる。	
	トレード・事業収益 各300億円	収益達成に向けた成長投資の実行（850億円/3カ年）	

JFEグループの価値創造

課題の分野	重要課題	目指す姿	2025年度KPI	
社員の労働安全衛生の確保	労働災害の防止	完全無災害達成に向けた安全な職場環境の確立	重大災害 0件 休業度数率： 鉄鋼事業 0.10以下 エンジニアリング事業 0.25以下 商社事業 0.15以下	
	健康経営の推進	全員が心身ともに長く健康で働いている状態の実現	心身ともに健康でパフォーマンスが80%以上で働いている社員の割合 (プレゼンティーズムが20%以下の社員の割合)：67%以上	
人的資本経営の推進	働きがいの向上	社員一人ひとりの能力が最大発揮される状態の実現	エンゲージメントサーベイ 働きがいに関する質問の肯定割合： 鉄鋼事業 75%以上 エンジニアリング事業 80%以上 商社事業 80%以上	
	DEIの推進	多様な人材の経験・能力・個性が活かされる状態の実現	①女性管理職比率：2030年4月課長級以上10%以上(内、管理・営業部門は20%以上)を目指し、2026年4月に5.7% ②男性育児休業取得率：65%以上	
	人材の確保・育成の推進	経営戦略を実現できる人材ポートフォリオの構築	鉄鋼事業 ①海外人材の新規育成数：+33名 ②高度DX人材の育成数(累計)：800名 エンジニアリング事業 ①海外人材の新規育成数：+10名 ②高度DX人材の新規育成数：+30名 商社事業 海外への新規派遣数：+25名	
経営の根幹を揺るがすリスクの低減	事業に関わる一人ひとりの人権尊重	サプライチェーンにおける人権に対する負の影響の特定および防止・軽減	①人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ②人権デューデリジェンスの実施 サプライチェーン全体における人権尊重の実現に向け、以下の取り組みを実施 ・自社およびグループ会社への人権DDの継続実施 ・サプライヤーの人権リスク管理体制構築	
	企業倫理の徹底と法令遵守	コンプライアンス遵守意識の向上	コンプライアンス研修の受講率：100%	
	適切な品質保証の実施推進	鉄鋼事業 重大QAトラブル発生ゼロ		①グループ会社品質監査実施率：対計画 100% ②QA投資執行率：30%
		エンジニアリング事業 品質コンプライアンス違反ゼロ		①グループ会社を含めた商品部門の第三者的な監査による品質チェック機能の強化：10部門 ②品質コンプライアンス意識の浸透 (e-learning受講対象予定者数に対する)受講率：100%
		商社事業 常にお客様から要求される品質を満足する商品を提供		重大識別異常：0件
	情報セキュリティレベル向上	重大セキュリティ事故『レベル3』発生ゼロ継続 ※ レベル3：経営の根幹に関わる事故		①脆弱性管理の徹底 ②サイバー攻撃への耐性向上
	地域・社会・自然との共生	鉄鋼事業 地域から信頼される製鉄所・製造所の実現		環境・防災重大事故：0件 ①開かれた製鉄所・製造所に向けた取り組みの継続・充実化 ②各事業所における地域とのコミュニケーションの機会創出とニーズに応じた社会貢献活動の推進
		鉄鋼事業 生物多様性への貢献拡大		ブルーカーボン・海域環境改善を目指した自治体との新たな連携：+2件/年
エンジニアリング事業 生物多様性保全への取り組み推進			保全活動(森づくり等)推進とインフラ建設分野での生物多様性影響評価の実施	
健全な財務体質の維持	R&I格付 AA格		<8次中期目標> ①Debt/EBITDA倍率：中期目標 = 3倍程度 ②D/Eレシオ：中期目標 = 60%程度	

## 事業別戦略

### 鉄鋼事業

JFEスチール

強化した国内製鉄所・製造所で競争優位性の源泉であるカーボンニュートラル(CN)を含めた革新技術や高付加価値品で稼ぐ力を向上します。また、海外成長地域において、優位性のある技術・商品・人材を活かしてトップクラスのパートナーと連携して事業を拡大します。

#### 2024年度の取り組み

想定以上のスピードでの内需減少や、中国の年1億トンを超える鋼材輸出によって海外鋼材市況が低迷するといった厳しい事業環境により、2024年度の粗鋼生産量は2,195万トンにとどまりました。

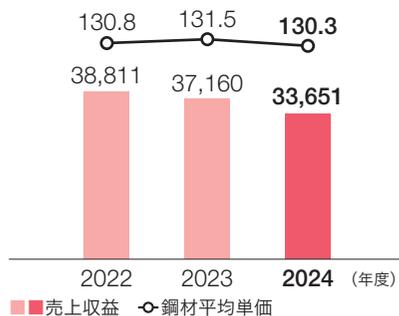
一方で、厳しい事業環境においても、国内販売価格体系の見直しによるスプレッドの超過達成や、高性能電磁鋼板や自動車用高張力鋼板(ハイテン)等の高付加価値品の比率を48%まで引き上げるなどの「量から質への転換」を進めました。大型投資として、国内においては、福山地区での超ハイテン製造用

溶融亜鉛めっきラインの新設(投資額約700億円、2028年10月稼働予定)や、倉敷地区での革新電気炉の新設(投資額3,294億円、2028年1Q稼働予定)など、成長分野やCNに向けた大型投資を決定しました。

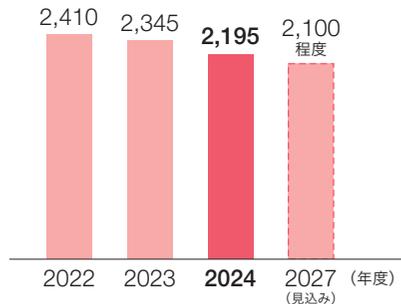
また、海外においては、インドのJSWスチールと共同で方向性電磁鋼板製造販売会社の設立・買収(投資額約1,700億円)や、豪州のブラックウォーター炭鉱権益10%分を約540億円で取得するなど、海外戦略投資も積極的に実行しました。

#### 2024年度業績

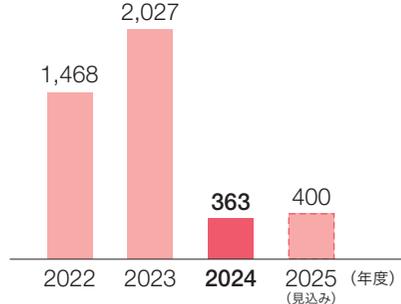
売上収益／鋼材平均単価  
(億円)／(千円)



単独粗鋼生産量  
(万トン)



セグメント利益  
(億円)



PURPOSE

# ねがう未来に、 鉄で応える。

#### 中長期戦略と今後の取り組み

当社は「鉄鋼業界のカーボンニュートラルトップランナーになる。」「強靱な国内製鉄事業を基盤に、海外鉄鋼事業や新規事業へ果敢に挑戦し、新たな成長を遂げる。」を長期ビジョンとして掲げており、長期を見据えた経営戦略を実行していきます。

(→ P22～25 第8次中期経営計画 鉄鋼事業)

##### 国内製鉄事業

- 最適生産体制再構築による収益力の向上
- 高付加価値品比率の引き上げによる製品トン当たり利益の向上

##### グループ会社を含めた国内事業

- 国内グループ会社やパートナー企業との市場環境の変化に応じた連携による競争力の強化

##### 海外成長戦略

- 海外成長地域におけるトップクラスのパートナーとのインサイダー型事業の拡大
- 成長市場に当社技術力を注入し、伸びゆく海外鉄鋼需要を捕捉

##### ソリューションビジネス

- 競争優位性の源泉である「長年蓄積された操業データ・ノウハウ」や「広範な事業領域から生み出される技術」を活用したソリューションビジネスのさらなる拡大

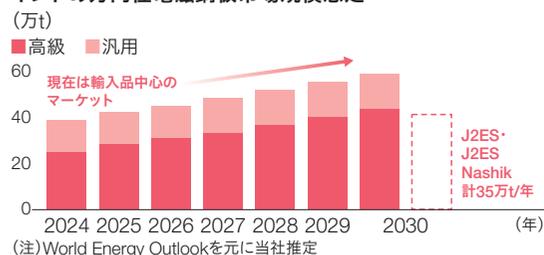
事業別戦略

TOPIC 1

## インドにおける方向性電磁鋼板のNo.1サプライヤーを目指して

世界最大規模の人口を有しているインドでは、経済成長に伴う電力需要増加、再生可能エネルギー使用の拡大、変圧器の高効率化、データセンターの増加に伴い、方向性電磁鋼板の需要が急速に伸びており、その市場規模は大幅に拡大すると見込まれています。当社は、拡大するインド市場で方向性電磁鋼板の圧倒的No.1サプライヤーを目指し、JSWスチールと共同で合計約2,900億円を投じた施策を実行しています。

### インドの方向性電磁鋼板市場規模想定



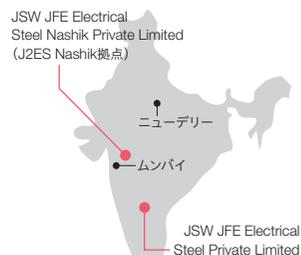
JSWスチールビジャヤナガル製鉄所

### 方向性電磁鋼板ビジネス拡大戦略

拡大するインドGO市場でJSWスチールと共同で総額約2,900億円を投じて以下戦略を実行。

- 2024年2月：方向性電磁鋼板製造販売会社を設立（名称：J2ES、投資額：約1,000億円、2027年度稼働）
- 2025年1月：ティッセンクルップ社の方向性電磁鋼板製造販売会社を買収（名称：J2ES Nashik、投資額：約700億円）
- 2025年8月：2拠点の製造能力について、J2ESは当初計画から倍増して約10万トン/年に、J2ES Nashikは現状能力5万トン/年を段階的に約25万トン/年に引き上げることで、2030年時点で計35万トン/年へと大幅拡張することを決定（投資額約1,200億円）

#### 方向性電磁鋼板製造販売会社の所在地



TOPIC 2

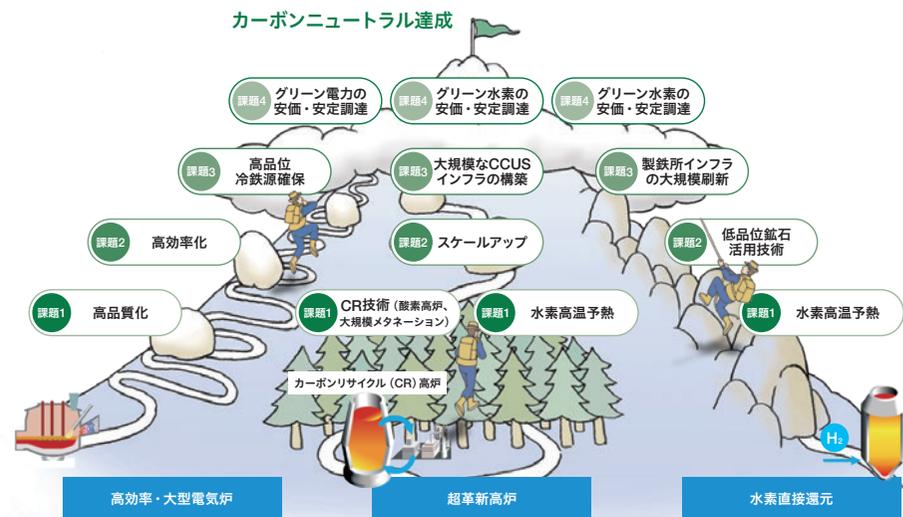
## 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて

2050年カーボンニュートラルの達成には、技術的に多様な道筋と幾多の課題が存在します。どの道筋がいち早く実装化できるかは見通すことができないため、複線的に技術開発を進めています。2022年1月に、グリーンイノベーション基金事業（以下、GI基金事業）として超革新技術の開発に着手し、超革新高炉、水素直接還元、革新電気炉に関して各試験設備を千葉地区に建設し、2024年12月以降、順次試験運転を開始しました。2035年ごろまでに鉄鋼製造プロセスにおけるカーボンニュートラル技術開発の完了を目指します。

また、これらGI基金事業のうち、早期に実装可能な革新電気炉については、3,294億円を投じ、倉敷第2高炉からのプロセス転換を図ることを決定しました。世界最大規模の革新電気炉を導入し、高品質・高機能鋼材の大量供給体制を他社に先駆けて実現し、国内グリーン鋼材市場でトップシェアを狙います。

(→ P63~67 GX戦略)

### カーボンニュートラルに向けた技術開発の複線的アプローチ



事業別戦略

## エンジニアリング事業

JFEエンジニアリング

鉄を起点に人々の安全で快適な暮らしを支える「エンジニアリング」では、高度な基盤技術力と多種多様な商品開発力、確かなプロジェクト遂行力、そして事業運営力を武器に、カーボンニュートラルとサーキュラーエコノミーに貢献すべく、グローバルに活躍の場を広げています。

### 2024年度の取り組み

当社は、従来のEPC（設計・調達・建設）に加え、官民連携（PPP）事業、発電・電力事業、リサイクル事業といった、暮らしの礎を「担う」運営型事業の拡大を進め、売上収益は3年連続で過去最高を更新しました。

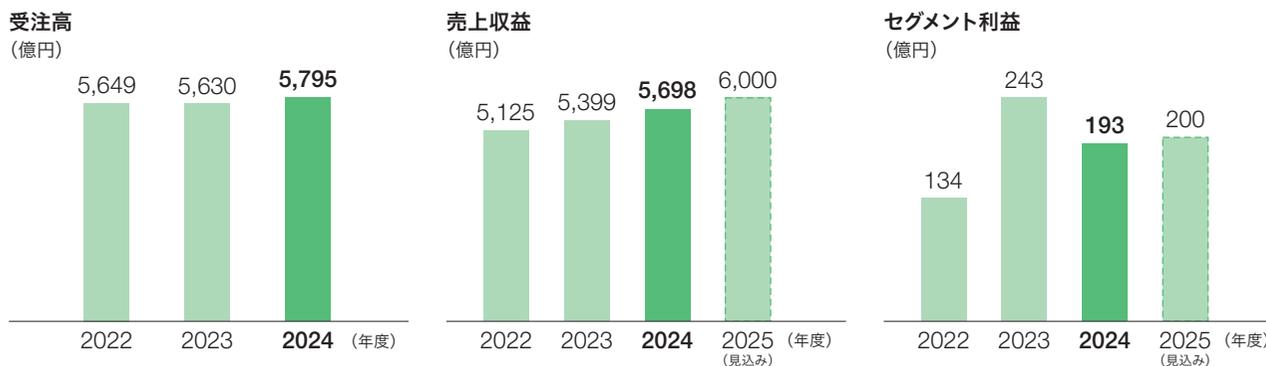
EPCについては、暮らしの礎を「創る」事業として従来得意とする環境プラントやパイプライン、橋梁等の国内外の「基幹インフラ分野」を中心に大型案件を確実に遂行しています。また地域新電力等の電力ビジネス事業などの運営型事業比率の増加や、化学プラント系企業のM&Aなどが収益の増加に寄与しています。

「Waste to Resource分野」では、リサイクル事業を手掛ける当社グループのJ&T環境が、川崎臨海部に国内最大級のプラスチックリサイクル施設を建設し、稼働を開始しました。

「カーボンニュートラル」の実現に向けた取り組みでは、これまで当社が担ってきた再生可能エネルギーのEPC・事業運営に加え、各種プラントから排出されるCO<sub>2</sub>の分離回収技術や廃棄物のケミカルリサイクル技術の実証試験が進められています。

「基幹インフラ分野」では、アジア・アフリカ・中米の国々での高架橋や鉄道橋の建設などに加え、インドで道路PPP運営事業を展開し、事業領域をさらに拡大しています。

### 2024年度業績



PURPOSE

暮らしの礎を  
創る・担う・つなぐ  
Just For the Earth

### 中長期戦略と今後の取り組み

当社は第7次中期経営計画に引き続き、積極的な事業統合と業界再編を推進しながら、持続可能かつ安全・安心なインフラサービス提供体制を確立し、国際市場における競争優位性を高めます。

また多様な事業ポートフォリオを活かして収益基盤を一層強化するとともに、「サーキュラーエコノミー」の実現を通じて事業領域を拡大していきます。さらに、温室効果ガス排出削減に寄与する事業活動を展開し、気候変動問題の解決に向けた取り組みを強化していきます。(➡ P26～27 第8次中期経営計画 エンジニアリング事業)

#### Waste to Resource

国内

- 廃棄物処理プラントのEPC・O&M（運転・保守）事業への取り組み
- 廃棄物最終処分場を含めたリサイクルバリューチェーンの確立、プラスチックリサイクル事業の拡大

海外

- アジア地域への事業投資を通じた市場創出
- インド現地法人を中心とした価格競争力のあるグローバルエンジニアリング体制の確立

#### カーボンニュートラル

- 強みである貯蔵・輸送技術をCNプラント分野に拡大
- 再エネ電源、エネルギーサービスの拡充
- 洋上風力の笠岡モノパイル工場を本格稼働

#### 基幹インフラ

- インフラの強靱化・長寿命化を捉えた新商品、新工法、新材料などを開発・提供

## 事業別戦略

## TOPIC 1

## 倉敷西部クリーンセンター稼働開始 (Waste to Resource)

当社が受注した「倉敷西部クリーンセンター」が完工し、2025年4月に稼働を開始しました。

新施設は、超高温高圧ボイラの採用により、国内の一般廃棄物処理施設としては最高レベルとなる高効率発電を実現します。また、当社のグローバルリモートセンターより、プラントの遠隔運転監視・操業支援を行うことで、より一層安全で質の高い施設運営を行います。

さらに、本事業では焼却残渣（主灰・飛灰）の「全量リサイクル」を行うことにより、全国トップレベルのリサイクル率を誇る倉敷市の施策目標の達成に貢献すべく、倉敷市と共に取り組んでまいります。



倉敷西部クリーンセンター

## TOPIC 2

## ハウス食品で多拠点一括エネルギーネットワークサービス「JFE-METS®」が稼働開始（カーボンニュートラル）

当社が開発した多拠点一括エネルギーネットワークサービス「JFE-METS (Multisite Energy Total Service)」は、企業の複数拠点をつなぎ、エネルギーを融通しあうことで全社規模のコストダウンを実現する仕組みです。

2024年4月にはハウス食品グループに導入したJFE-METSが稼働を開始。同グループ静岡工場に設置したガスエンジンで発電した電力をグループの複数の拠点へ全国融通するとともに、発電で生じた廃熱を蒸気と温水に変換してレトルト食品の調理などの生産活動に有効利用しています。これにより、同社グループ全体のCO<sub>2</sub>排出量削減と静岡工場の大幅な省エネも実現します。



ハウス食品静岡工場に設置したガスコージェネレーションシステム

## TOPIC 3

## ガーナ共和国で高架橋完工 (基幹インフラ)

当社が施工したガーナ共和国「第二次テーマ交差点改良工事」が完工し、2024年12月に開通しました。

経済発展に伴う交通量増加で深刻な渋滞問題を抱えるガーナにおいて、国際幹線道路の合流するテーマ交差点の改良により、交通渋滞の緩和と人・物の円滑な移動を実現しました。

本プロジェクトは、当社がアフリカ大陸で初めて単独受注した橋梁の上下部一式工事です。当社の海外橋梁事業は、建設技術や施工実績が高く評価されており、近年はアフリカのみならず中南米にも事業を拡大しています。

当社は高品質なインフラを供給し、世界各国の交通課題解決と交通インフラ整備に貢献してまいります。



ガーナ共和国 テマ高架橋

事業別戦略

商社事業

JFE商事

JFEグループの中核商社として常に全体最適を考え、グループ各社と戦略を共有し、機能強化に取り組んでいます。提案力・発信力を一層高め、お客様とともに持続的に成長する存在感のある企業を目指します。さらに、当社は企業活動を通じたエコプロダクトの提供やグローバルな資源循環への取り組みなどにより、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

2024年度の取り組み

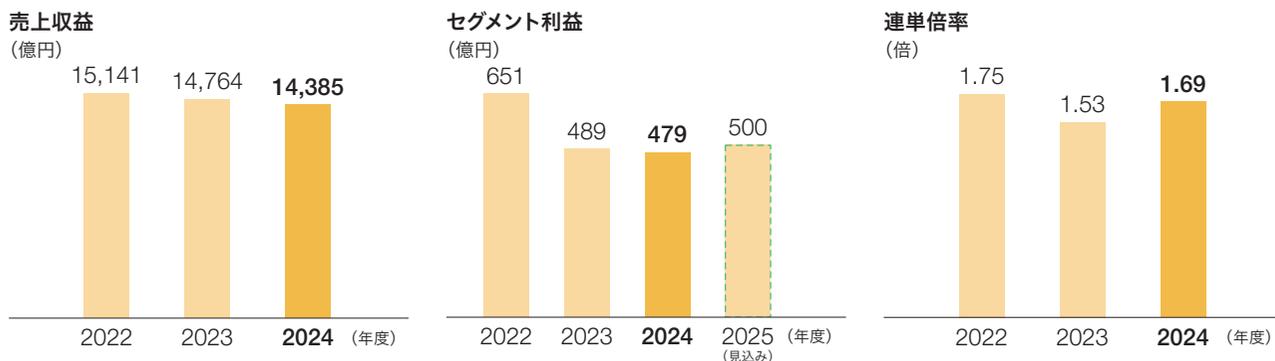
JFE商事グループは、第7次中期経営計画の最終年度において、電磁鋼板、自動車用鋼板、海外建材、国内鉄鋼の各事業における加工流通機能の強化を推進しました。

海外においては、セルビア共和国での電磁鋼板加工・販売会社 JFE Shoji Serbia d.o.o. Indjijaの工場建設を進め、2025年度中の操業開始を予定しております。さらに、インドでは鋼材加工能力の増強を進め、成長が見込まれる電力インフラ向け需要増加への対応を図りました。海外建材事業では、米国および豪州において鋼製薄板建材の製造・販売事業を展開するStudcoを買収し、両国における建材需要の捕捉に取り組みました。

また、新たな地域戦略として、オーストラリアJFE商事を本部長格化し、現地で主体的かつ迅速な意思決定ができる体制を整えました。

国内鉄鋼事業においては、最重要地域として加工販売体制の強化に取り組みました。東日本地区で業界トップクラスの在庫・加工能力を持つ鋼管特約店である丸八鋼管を買収し、西日本地区の同分野のグループ会社である星金属と連携し、在庫・加工販売体制の強化を進めています。

2024年度業績



PURPOSE

世界をつなぐ。  
鉄でつなぐ。

中長期戦略と今後の取り組み

JFEグループのブランド力（技術力・信用力）と海外ネットワークを活かして、伸びゆく海外を成長の柱に据え、環境変化時においても安定的に収益を確保し、成長し続ける会社をつくり、社会に貢献します。また、挑戦と変革をキーワードに新しい仕組みを考案し、実行する企業風土を定着させます。

(▶ P28～29 第8次中期経営計画 商社事業)

国内事業

鉄鋼

- 日本市場を最重要地域と位置付け、取扱数量および案件数の拡大に注力
- 筋肉質な組織体制を構築し、収益力を強化

原材料・資機材

- 成長が見込まれるグリーン原料ビジネスの強化など、事業領域を拡大し、新たな収益基盤を構築

海外事業

- 海外市場を成長の柱と位置付け、事業優位性の高い地域においてインサイダー化による現地完結型ビジネスを推進

事業別戦略

TOPIC

## 米国・豪州を拠点とする鋼製建材薄板の製造販売会社の買収について

2024年5月、建築向け鋼製フレームおよびドア関連製品等を製造・販売するStudco Global Holdings, Inc.より同社傘下の米国および豪州の事業会社を買収しました。

米国事業会社はニューヨーク州ウェブスターに本社および製造拠点を有し、米国東部を中心に営業活動を行っています。2022年に買収したCEMCOに続き、米国内で新たな事業基盤を獲得するとともに、両社の連携を図りながら、米国の建材需要を捕捉するための取り組みをさらに強化します。

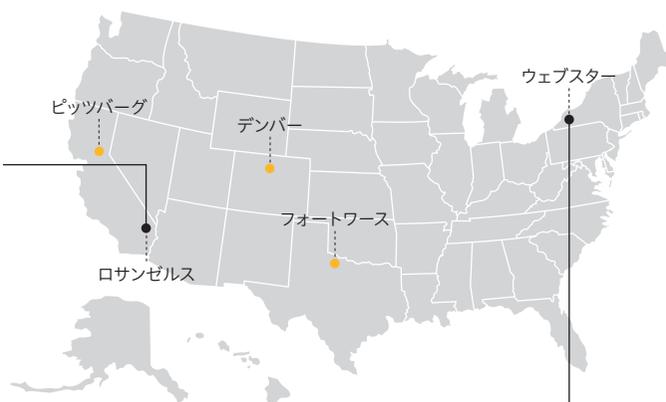
また、豪州事業会社はビクトリア州メルボルンに本社および製造拠点を有するほか、豪州国内に3カ所の営業拠点があり、同国での鋼製フレーム市場におけるシェアは第2位の規模を誇ります。本件M&Aを通じて堅調な需要が期待できる豪州の建材薄板分野へ本格参入し、豪州市場での持続可能な成長を実現するための基盤を築いていきます。

### 米国

- 製造拠点  
CEMCO (4カ所)  
Studco (1カ所)



- 本社  
CEMCO, LLC



- 本社  
Studco Global Holdings, Inc.
- 製造拠点  
Studco Building Systems US, LLC

### 豪州

- 営業拠点  
Studco (3カ所)



- 本社  
Studco Australia Holdings Pty Ltd
- 製造拠点  
Studco Australia Pty Ltd

事業別戦略

造船事業

ジャパン マリンユナイテッド株式会社 (持分法適用会社)

年間約30隻の国内トップクラスの建造能力、脱炭素・燃料転換、船の自律化・省人化、洋上風力発電の普及など社会課題解決に取り組む卓越した技術力により、日本の造船連合として、世界の造船業のリーディングカンパニーを目指します。

2024年度の取り組み

商船事業

LNG二元燃料ばら積み船を含む25隻を完工し、13隻の新燃料船を含む27隻を受注しました。環境省・国交省連携事業「ゼロエミッション船等の建造促進事業」の認定を受け新燃料船建造のボトルネック解消の設備投資に着手したほか、国内の海運・造船会社7社で液化CO<sub>2</sub>輸送船の標準仕様・標準船型確立に向けた共同検討を始めるなど、2050年ネットゼロエミッション達成に向け大きな一歩を踏み出しました。

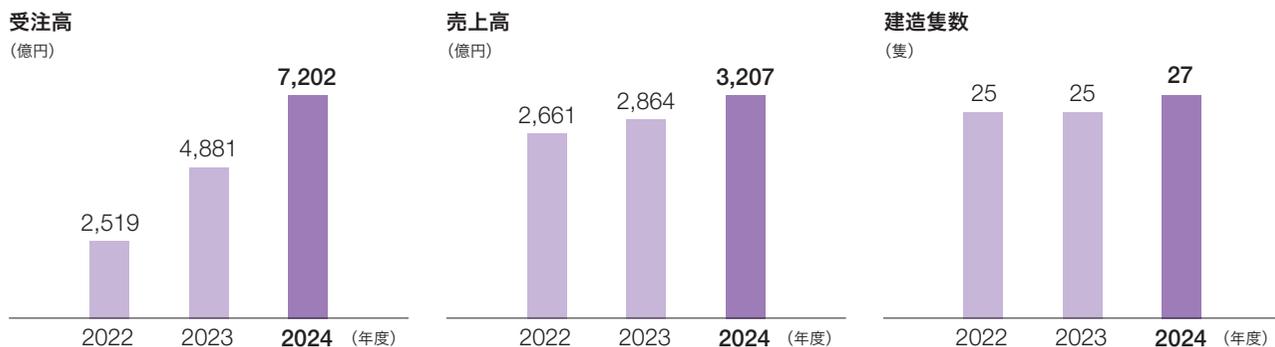
艦船事業

防衛予算増額を背景に艦艇修理工事が増加、大型艦艇の大規模改造や米国艦艇修理等の難易度の高い工事にも積極的に取り組みました。北極域研究船や砕氷巡視船、掃海艦等の建造工事も順調に進捗しています。

海洋・エンジニアリング事業

JFEエンジニアリングとともに参画するコンソーシアムのプロジェクトがGI基金フェーズ2の浮体式洋上風力実証事業として採択され、社会実装へ向けた研究開発を開始しました。

2024年度業績



PHILOSOPHY

船舶海洋分野の「技術」と「ものづくり」で、社会の発展に貢献する

今後の取り組み

当年度は2030年度を見据えた5年間の中期経営計画を策定します。事業・技術・人財への継続的投資を可能にする成長戦略を具体化し、推進していきます。

商船事業

大型設備投資と設計・生産DXにより新燃料船の競争力を高め、従来の年間建造隻数を維持しながら売上拡大を目指します。

艦船事業

防衛費増額や新燃料船就航により艦艇、商船共に修理事業の商機が広がると予測しています。リソースを最適化しながら需要を取り込み、収益構造の多様化につなげます。

海洋・エンジニアリング事業

洋上風力発電浮体の需要期到来に備え、要素技術高度化とビジネスモデル構築を進めるとともに、作業船の新造、改造に注力します。