

証券コード 5411

# J F Eホールディングス 会社説明

J F Eグループの脱炭素への取り組みと成長戦略

2022年12月26日  
SMBC日興証券 Web IR Day

専務執行役員 田中利弘



## 1. JFEグループ 事業紹介

- グループの概要
- 事業の特性（鉄鋼事業）
- 事業の特性（エンジニアリング事業）

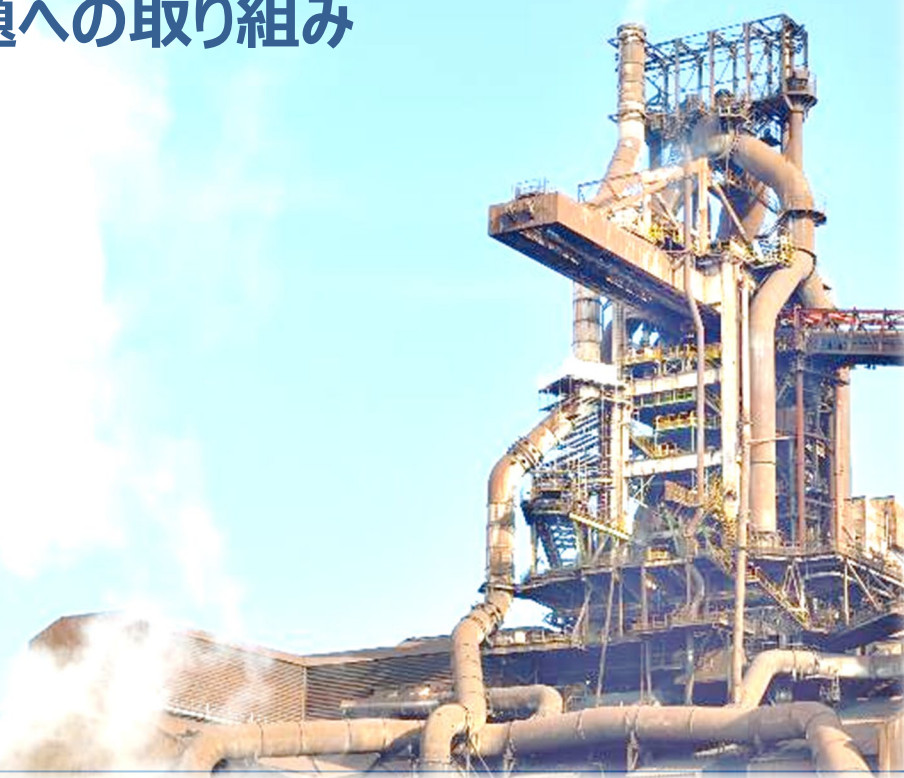
## 2. JFEグループの気候変動問題への取り組み

- 世界的潮流と鉄鋼業の立ち位置
- CO<sub>2</sub>排出量削減の取り組み、開発進捗
- 排出削減を通じた成長戦略の推進

## 3. 持続可能性の追求と成長戦略

- 成長戦略の推進
- 財務・収益目標

## 4. グループ収益・株主還元





---

# 1. J F Eグループ 事業紹介



# JFEグループの概要

JFE

## 会社の沿革

2002年9月に川崎製鉄とNKK(日本鋼管)が経営統合して発足

## 会社の概要

※2022年度見通し  
総売上収益には調整額▽7,100億円を含む



- ◆単独粗鋼生産量は  
2022年度見込み2,500万t/年  
国内2位 (国内粗鋼生産量の3割程度)  
世界10位前後

- ◆世界トップクラスの技術と  
国際競争力を保有
- ・高付加価値商品の提供
- ・最新鋭の環境配慮型技術



- ◆環境・エネルギー分野  
廃棄物処理施設、発電プラント、  
再生可能エネルギー設備等

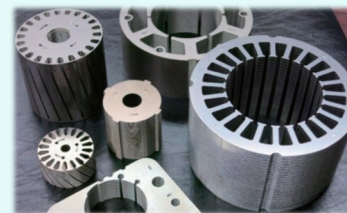
- ◆社会インフラ分野  
橋梁、港湾設備、物流・搬送・  
貯蔵設備等

- ◆近年はプラントの運営型事業  
を拡大



- ◆トレーディング事業における鉄鋼製  
品を中心とした取扱商品の幅広さ
- ◆加工流通事業を推進

- ◆グループ中核商社として、  
JFEスチール (鉄鋼事業) や  
JFEエンジニアリング (エンジニアリ  
ング事業) との連携を強化





# 事業の特性 (鉄鋼事業)

JFE

鉄はあらゆる産業の基盤素材として使用され、産業全体に広い裾野を形成





## 鉄が基盤素材として過去から使われ続ける理由

### 大量生産・低コスト

リーズナブルな価格で  
安定的に大量供給されるからこそ  
さまざまな分野で使用される

	鉄鋼	アルミニウム	炭素繊維
世界年間 生産量* (2020年)	約 19億トン	約 6,500万トン	約 13万トン
価格 (自動車向け板材 鉄鋼 = 1)	1	5~8	30~100

### 多様な用途への対応力

同じ鉄でも、お客様の用途に応じ  
大きく性質を変えることができる

軟鋼

『強度』の例

ハイテン鋼

変形して衝撃を吸収



衝撃に対して変形しない

### 圧倒的な加工のしやすさ

お客様のもとで最終製品に仕上げる  
あらゆる「加工」作業に対応

お客様のもとで行われる加工とは・・・

成形

切削・切断

接合

熱処理

塗装

鉄の特長は他素材を凌駕、鉄に代わる素材は世界に存在しない



# 事業の特性 (エンジニアリング事業)

JFE

## 環境・エネルギー分野

### 廃棄物処理・発電プラント



JFEエンジニアリング建設  
廃棄物処理施設※ 処理能力  
**20,000 t 弱/日**

一日当たり**2千万人**分の  
ごみ処理が可能

\*21年8月現在の稼働中施設

### リサイクルプラント

国内最大の工場を  
建設・運営!  
(西日本PETボトルMRセンター)

食品

プラス  
チック

ペット  
ボトル

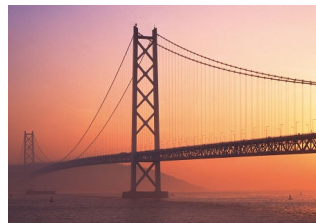
生ごみ  
汚泥

再生可能エネルギー、水処理プラント等

▶ プラント建設だけでなく、その後のプラント運営にも参画

## 社会生活に不可欠のインフラ設備の建設やサービス提供を担う

### 橋梁・鋼構造物



明石海峡大橋



気仙沼大島大橋

NHK連続TV小説  
「おかえりモネ」で登場!



シンガポール  
マリーナベイサンズ

### 港湾・物流・貯蔵設備



コンテナクレーン



天然ガスプラント

## 社会インフラ分野

## 2. JFEグループの 気候変動問題への取り組み

『なくてはならない事業』であっても、  
サステナブルに事業を継続していくためには、  
環境への対応が必須



気候変動問題への取り組みを  
重要な経営課題として設定





## 温室効果ガス排出削減に向けた世界的な意識の高まり、枠組みの形成

### COP21パリ協定 (2015年)

途上国を含む全ての主要排出国を対象に、

- ① 世界の平均気温上昇を1.5℃に抑える努力をする
- ② 21世紀後半に、カーボンニュートラルを達成

※日本政府目標：2050年までにカーボンニュートラル (2020)

### 鉄鋼業の立ち位置

鉄の単位当たりの環境負荷は他素材と比較して圧倒的に低い。  
一方で生産量が多く、CO<sub>2</sub>総排出量が大きいため、その削減は大きな課題。

### 同機能素材を製造した際のCO<sub>2</sub>排出量

WorldAutoSteel 公表データより	鉄鋼	アルミニウム	炭素繊維
1t製造時のCO <sub>2</sub> 排出量	2.3 t	11.1 t	9.9 t
等価機能重量※	1	0.67	0.45

※同等の機能を発揮するために必要な重量

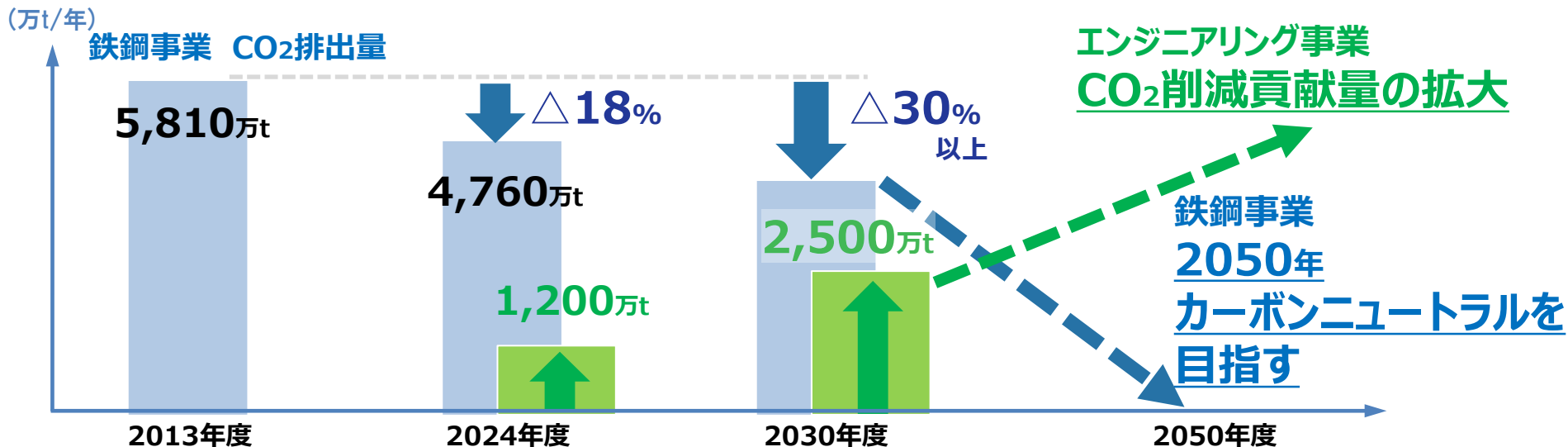
鉄鋼部門 14% 1億9,440万t



環境省発表 2013年度温室効果ガス排出量 (確報値)  
日本鉄鋼連盟発表 2013年度実績値  
当社公表値



## JFEグループ CO<sub>2</sub>削減目標



JFEグループ  
CO<sub>2</sub>削減の  
具体的取り組み

### 鉄鋼事業のCO<sub>2</sub>排出量削減

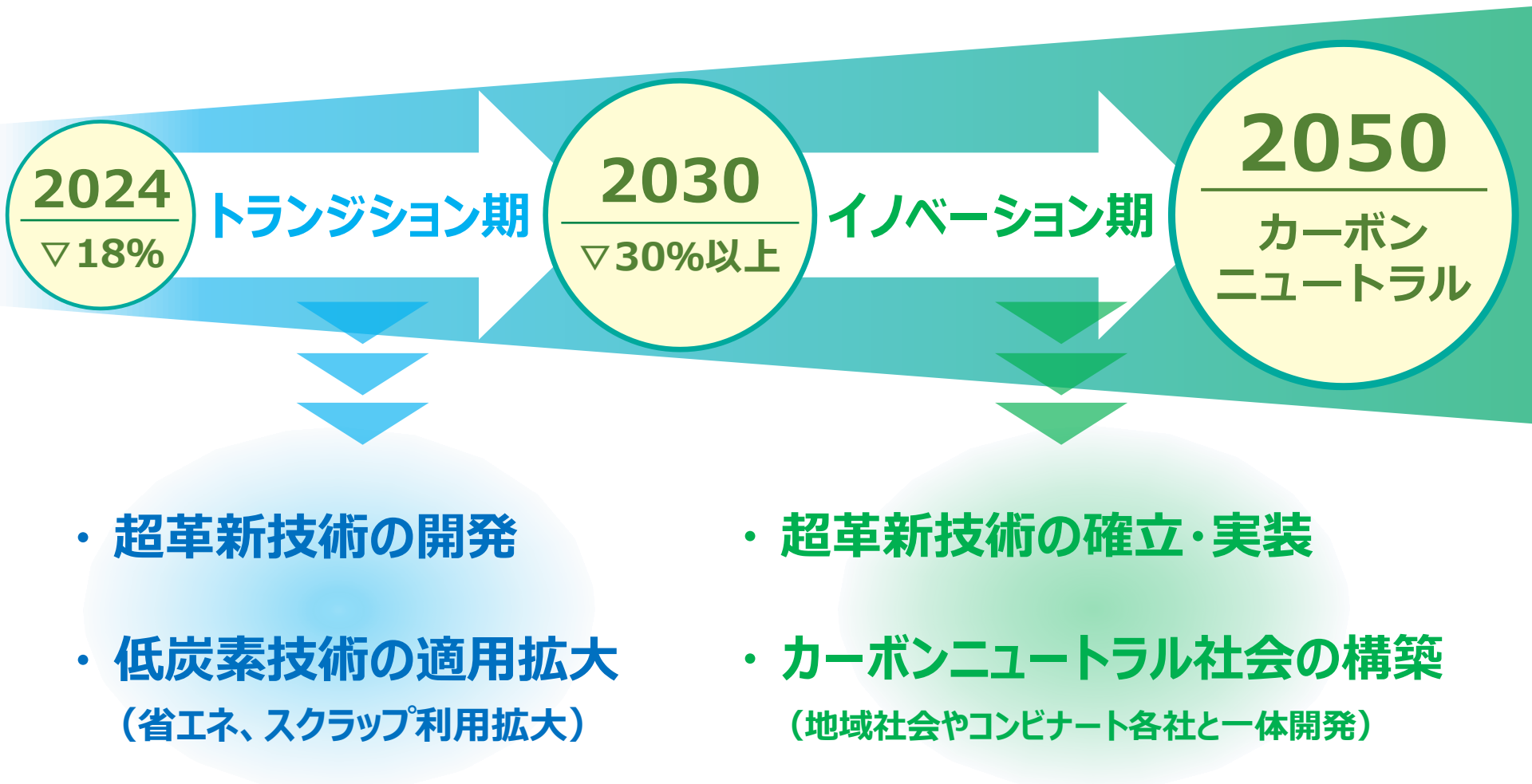
➤ 超革新的技術開発への挑戦

### CO<sub>2</sub>排出量削減に貢献する事業の推進

➤ エコプロダクト、洋上風カビジネス



2050年までを2つの期間に分け、カーボンニュートラルに向けた行動計画を策定





JFE

# 鉄鋼事業のCO<sub>2</sub>排出削減 製鉄プロセスと超革新技術

## 既存製造プロセス

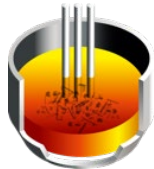


高炉法

粗鋼生産量  
世界 **13.8**億t/年  
JFE 22.3百万 t

鉄1トン当たり  
CO<sub>2</sub>排出  
**2.0t**

主原料 鉄鉱石・石炭 (コークス)



電気炉法

粗鋼生産量  
世界 **4.9**億t/年  
JFE 1.7百万 t

スクラップ使用時  
CO<sub>2</sub>排出  
**0.5t**

還元炉→電気炉  
CO<sub>2</sub>排出  
**1.0-1.5t**

主原料 鉄スクラップ・還元鉄



直接  
還元法

還元鉄生産量  
世界 **1.1**億t/年  
JFE 生産無し

電炉工程へ

主原料 鉄鉱石・天然ガス

天然ガスを容易に調達できる欧州勢が中心

## 超革新技術

### カーボンリサイクル高炉 当社独自技術

<超革新技術>

高炉排出CO<sub>2</sub>からメタンを製造 (メタネーション)  
メタンをコークスの代替として使用

<課題>

水素吸熱反応・余剰CO<sub>2</sub>の利用

### 高効率・大型電気炉

<超革新技術>

大規模・高効率製造技術・高級鋼製造

<課題>

生産性・高級鋼製造・電力コスト・冷鉄源確保

### 直接還元製鉄 (水素製鉄)

<超革新技術>

天然ガスの代替として水素を使用

<課題>

水素吸熱反応・原料品位制約

出典:生産量は  
WSA(世界鉄鋼協会)  
2020年統計データより

上記超革新技術の実機化に向けて、政府支援や  
安価で大量のグリーン水素、グリーン電力を調達できるインフラ整備が大前提



## 超革新技術の開発はGI基金の支援を受けながら着実に推進中



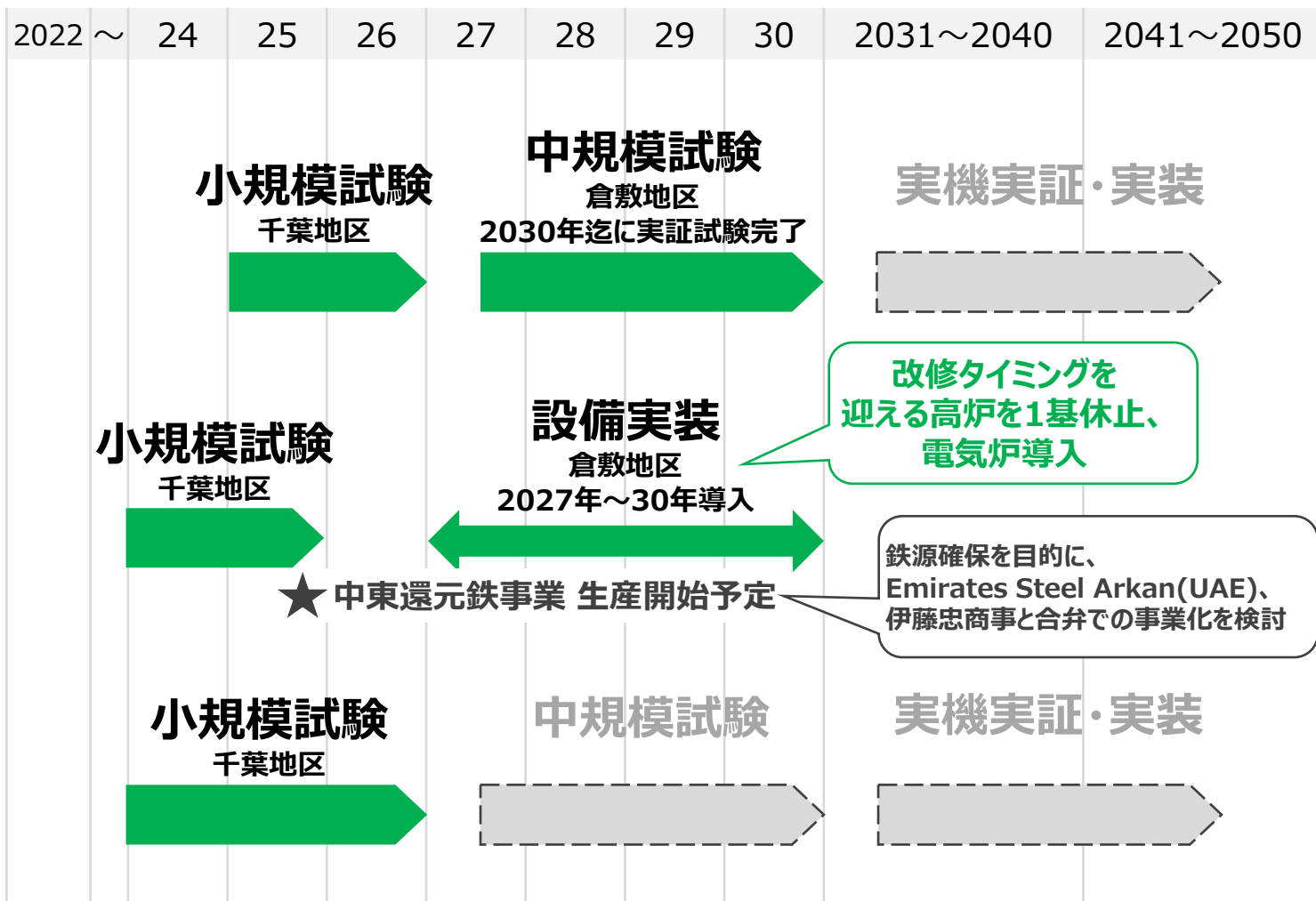
**カーボン  
リサイクル高炉**



**高効率・  
大型電気炉**



**直接還元製鉄  
(水素製鉄)**

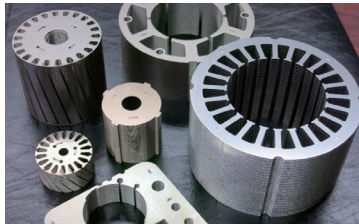




## 環境配慮型商品の開発・拡販を通じて、社会全体CO<sub>2</sub>削減に貢献

環境  
配慮型商品

電磁鋼板



自動車用ハイトン鋼



洋上風力用鋼材



取り組み事例

### 高級電磁鋼板の製造・販売体制の構築

世界各国で  
環境規制の強化や  
電動車の推進計画



電動車のモーターに使用される  
高級電磁鋼板の需要は急拡大

➤ JFEグループ全体で需要を捕捉、社会全体のCO<sub>2</sub>削減に貢献

JFEスチール

### 高級電磁鋼板の供給体制拡大

国内：電磁鋼板製造設備増強

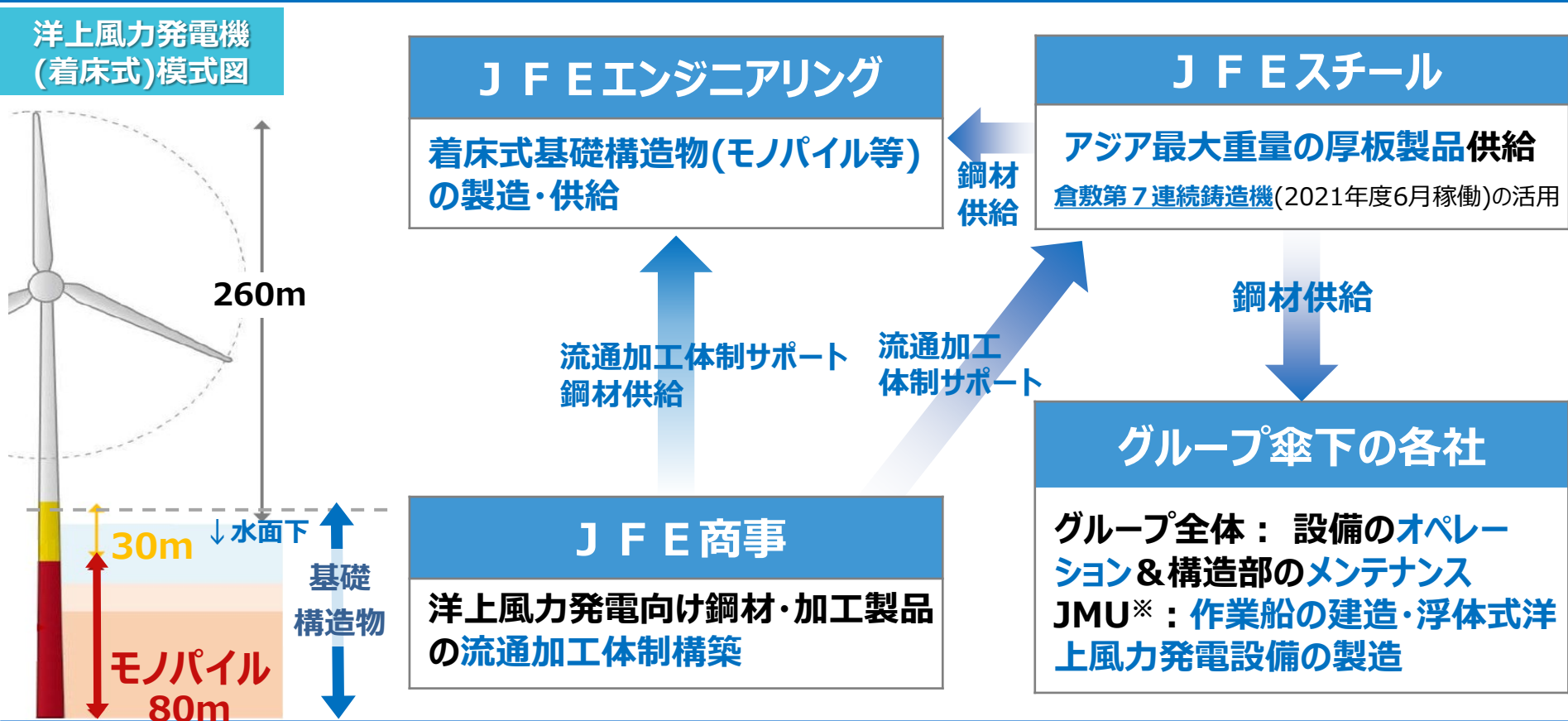
海外：JSW(印)と電磁鋼板製造・販売合併会社設立を検討

JFE商事

### 世界No.1の電磁鋼板グローバル加工体制

アライアンスとの協業拡大、新たな地域でのSCM構築、加工機能の深化

- 日本政府は、2020年末に「洋上風力産業ビジョン」を発表し、**官民共同での洋上風力の積極的導入**を表明（2040年官民導入量目標：30~45GW）
- JFEグループも**基礎構造物製造を事業化**することにより、洋上風力発電事業における先行者となり、グループ全体でサプライチェーンを構築
- **JFEエンジニアリングを主体として、再生可能エネルギー分野での事業拡大を目指す**



## 3. 持続可能性の追求、成長戦略





カーボンニュートラル推進のためには多額の投資が必要  
投資資金を賄い、会社として存続し続けるためには以下が必要

安定した高収益



収益基盤の確保  
成長戦略の推進

グリーン投資コストの転嫁



グリーン鋼材に  
価値を見出す市場形成



# 2024年度（現中期計画最終年度）財務・収益目標と株主還元方針

JFE

2021年度から2024年度の4年間、第7次中期経営計画が進行中。  
最終年度2024年度の目標達成に向け、収益基盤の強化を推進

<b>連結事業利益</b>	<b>3,200億円</b>
---------------	----------------

<b>セグメント利益</b>	鉄鋼事業	2,300億円
	エンジニアリング事業	350億円
	商社事業	400億円

<b>親会社所有者帰属当期利益</b>	<b>2,200億円</b>
---------------------	----------------

<b>ROE</b>	<b>10%</b>
------------	------------

<b>Debt/EBITDA</b>	<b>3倍程度</b>	<b>D/E</b>	<b>70%程度</b>
--------------------	-------------	------------	--------------

<b>配当性向</b>	<b>30%程度</b>
-------------	--------------



収益の源泉を「量(鋼材トン)」から「質(鋼材トン当たり利益)」へシフト  
 気候変動問題を克服しグローバル競争を勝ち抜く**世界トップレベルの収益力**を追求  
**2024年度鋼材トン当たり1万円、鉄鋼事業セグメント利益2,300億円**を確保

## ■ 生産体制の最適化

将来の競争力維持のために**スリムで強靱な体制の構築**を目指し、  
 2023年9月を目途に生産体制を見直し

生産能力削減 粗鋼生産能力3,000万t→2,600万t [高炉8基⇒7基※]  
 (約**400万t/年** (約▲13%) 削減)

\*京浜地区の高炉を休止

収益改善効果 **約850億円** (固定費の削減、労働生産性の向上)

## ■ マージン拡大と安定収益の確保

➤ 電磁鋼板や自動車用鋼板、洋上風力鋼板など、  
**高付加価値品\*比率を『50%』へ引き上げ**

\*技術優位性を有し、  
 お客様から付加価値を認めていただき、  
 汎用品を上回る収益力を持つ商品

➤ 提供する価値に見合った、**販売価格の抜本的な見直し**を推進

## ■ 海外ソリューション型ビジネスの拡大

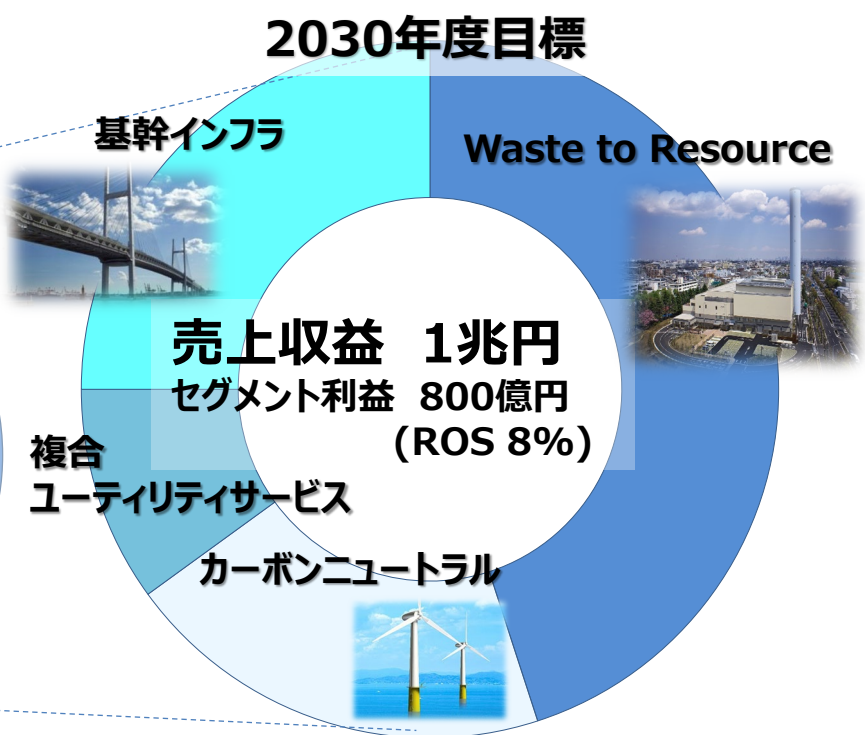
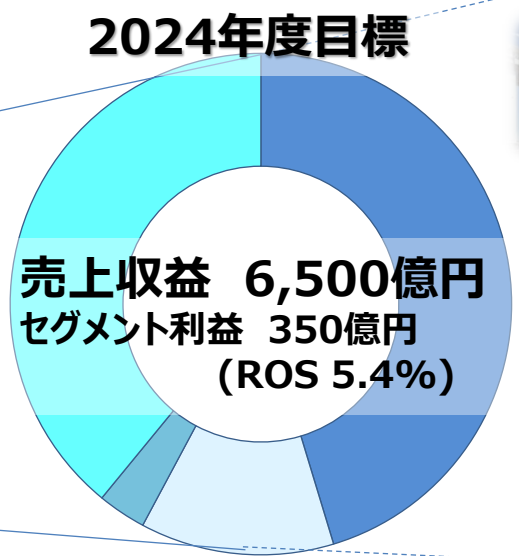
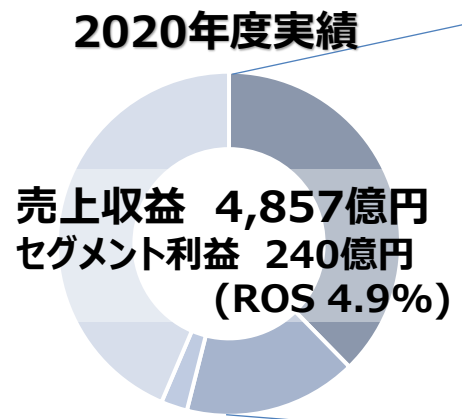
➤ 脱炭素技術を含めた**製造・研究データやノウハウを海外メーカーに販売**、  
 技術収入を獲得する事業モデルを構築



# エンジニアリング事業の規模拡大

JFE

- 再生可能エネルギープラントやリサイクルプラント等の普及を推進する等、事業活動を通じて、SDGs達成に貢献できる
- CO<sub>2</sub>排出削減、循環型社会の実現につながる分野をグループにおける成長分野として事業規模拡大を通じ、2030年度には売上収益1兆円規模への事業成長をめざす



CO<sub>2</sub>削減貢献量目標





# JFEグループのグローバル展開

JFE

- JFEスチール
- JFEエンジニアリング
- JFE商事

JFEエンジニアリング：  
スタンダードケッセル（ドイツ）  
廃棄物処理施設

JFEスチール・JFE商事：  
アジアを中心に加工拠点を展開

JFE商事：  
北米で電磁鋼板加工拠点を展開

JFEスチール：  
自動車用鋼板加工拠点

- 広州JFE鋼板（中国）
- JSGI（インドネシア）
- JSGT（タイ）
- NJSM（メキシコ）

JFEスチール：  
海外一貫製鉄所

- JSWスチール（インド）
- FHS（ベトナム）

22か国 117拠点



## JFEスチール

### 高炉でのCPS\*導入

\*Cyber Physical Systems

- 高温で直接見ることの出来ない高炉炉内を、**仮想モデル上でリアルタイム可視化**
- 高精度での炉熱予測、異常早期予知が可能  
⇒ **操業の効率化、安定化を実現**
- 2025~27年中の**自動運転**を目指す

## JFEエンジニアリング

### 廃棄物発電プラント 完全自動運転システム

- 熟練運転員の操作を**AIに学習させシステム化**
- **手動介入ゼロの完全自動運転を実現**
- 発電量も**約4%増加**

遠隔監視拠点GRC\*(グローバルリモートセンター)で国内海外83カ所のプラントを集中管理



\* J F E エンジニアリング横浜本社内所在

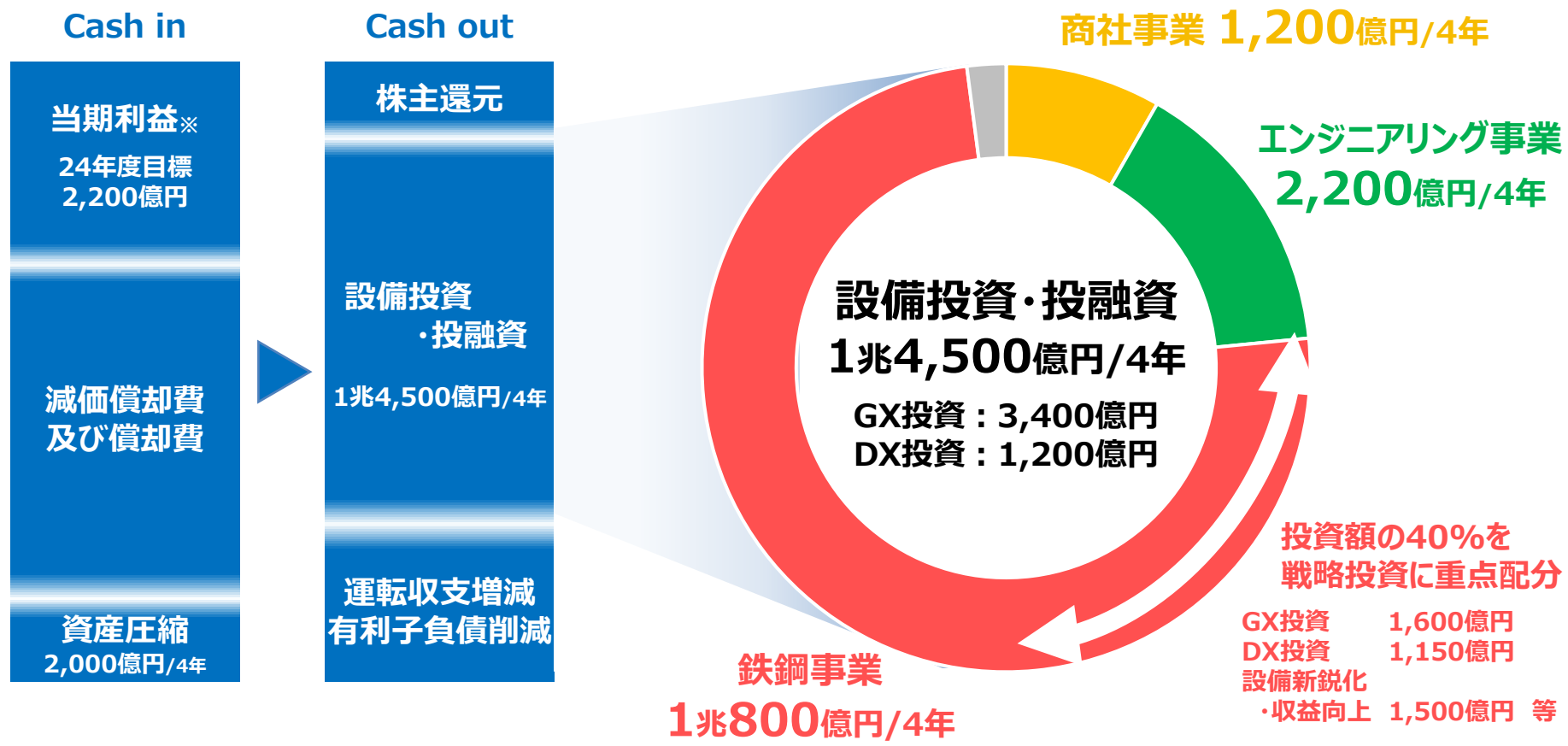




# 投資計画と財源確保

JFE

- **選択と集中に基づく効果的な投資**を実行
- 鉄鋼事業と相乗効果が低い資産や事業についての見直し等により、**資産圧縮**を図る  
→ **投資効果発現と財務健全性の両立**を図る



## 4. グループ収益・株主還元





JFE

# JFEホールディングスの業績推移 (経常利益/セグメント利益)

- 2022年度の事業環境は昨年2021年度と比して大幅に悪化も、国内販売価格改善など収益力向上に向けた諸施策を推進、**2022年度の事業利益見通しは2,550億円を見込む**
- 2022年度中間配当は50円/株**。期末配当は未定

## <事業会社別 経常利益・セグメント利益推移>

(億円)

	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度見通し	2024年度目標
経常利益/事業利益	642	847	2,163	2,320	378	▲129	4,164	2,550	3,200
エンジニア・商事収益	(257)	(484)	(523)	(558)	(501)	(440)	(819)	(800)	(750)

5,000

4,000

3,000

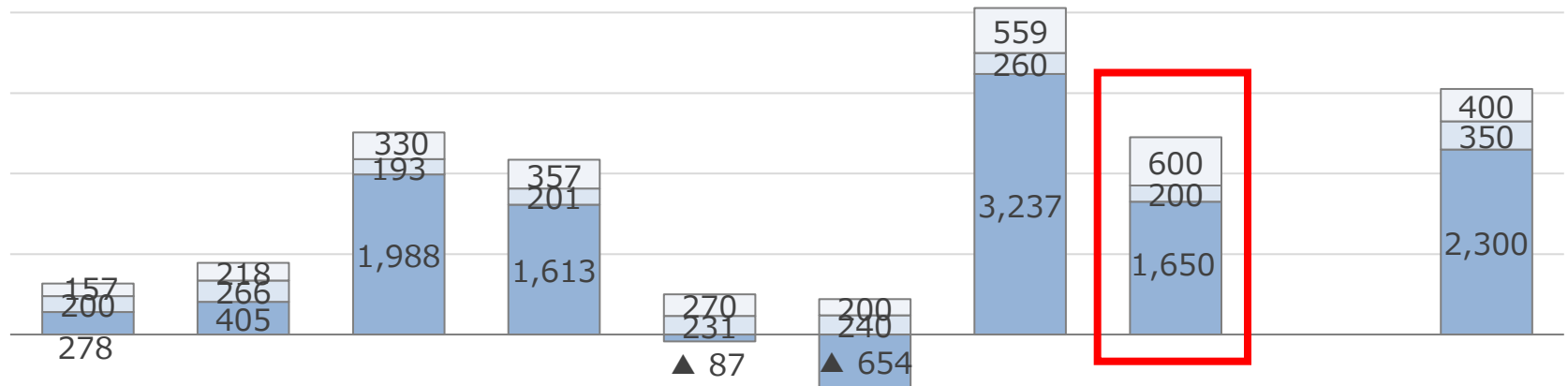
2,000

1,000

0

▲ 1,000

■ 鉄鋼事業    □ エンジニアリング事業    □ 商社事業



年間配当	30円	30円	80円 (日本基準)	95円 (IFRS)	20円	10円	140円	50円 (中間配当)
------	-----	-----	---------------	---------------	-----	-----	------	---------------

※棒グラフ「調整額」を除いた数字で表示。トータルは調整額込みの経常利益 (日本基準) / 事業利益(IFRS)合計を記載

## 当社ホームページにて各種説明会資料や動画コンテンツを掲載

### 映像コンテンツ (画像をクリック)

柿木社長インタビュー

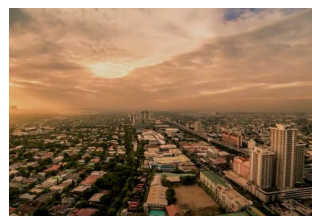


事業会社紹介

JFEスチール



JFEエンジニアリング



JFE商事



鉄鋼事業  
気候変動問題への取り組み



▶▶ 他にも多数の動画を掲載、こちらをクリック

### 説明会資料 (青枠テキストボックスをクリック)

第7次中期経営計画

中期経営計画説明会・テーマ別説明会

気候変動問題への取り組み

**[NEW]** 22/9/1 カーボンニュートラル戦略説明会

毎四半期業績 (IR資料室)

決算短信・決算説明会(インベスターズMTG)等

### その他刊行物 (画像をクリック)

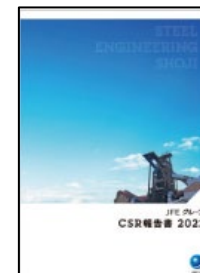
JFE GROUP REPORT  
(統合報告書)



DX REPORT



JFEグループ  
CSR報告書



## ■企業理念

**JFE グループ は  
常に世界最高の技術をもって  
社会に貢献します。**

## ■行動規範

**挑戦。柔軟。誠実。**

以上



### ＜シンボルマークの意味＞

形：無限に回転し続ける球体は、あらゆる顧客との接点を広く求め、コミュニケーションを深めていくことを意味しています。

色：ブルーは信頼・奥深さを意味し、地球規模で活動していく企業、宇宙・空といった無限で広大な企業イメージを表現しています。

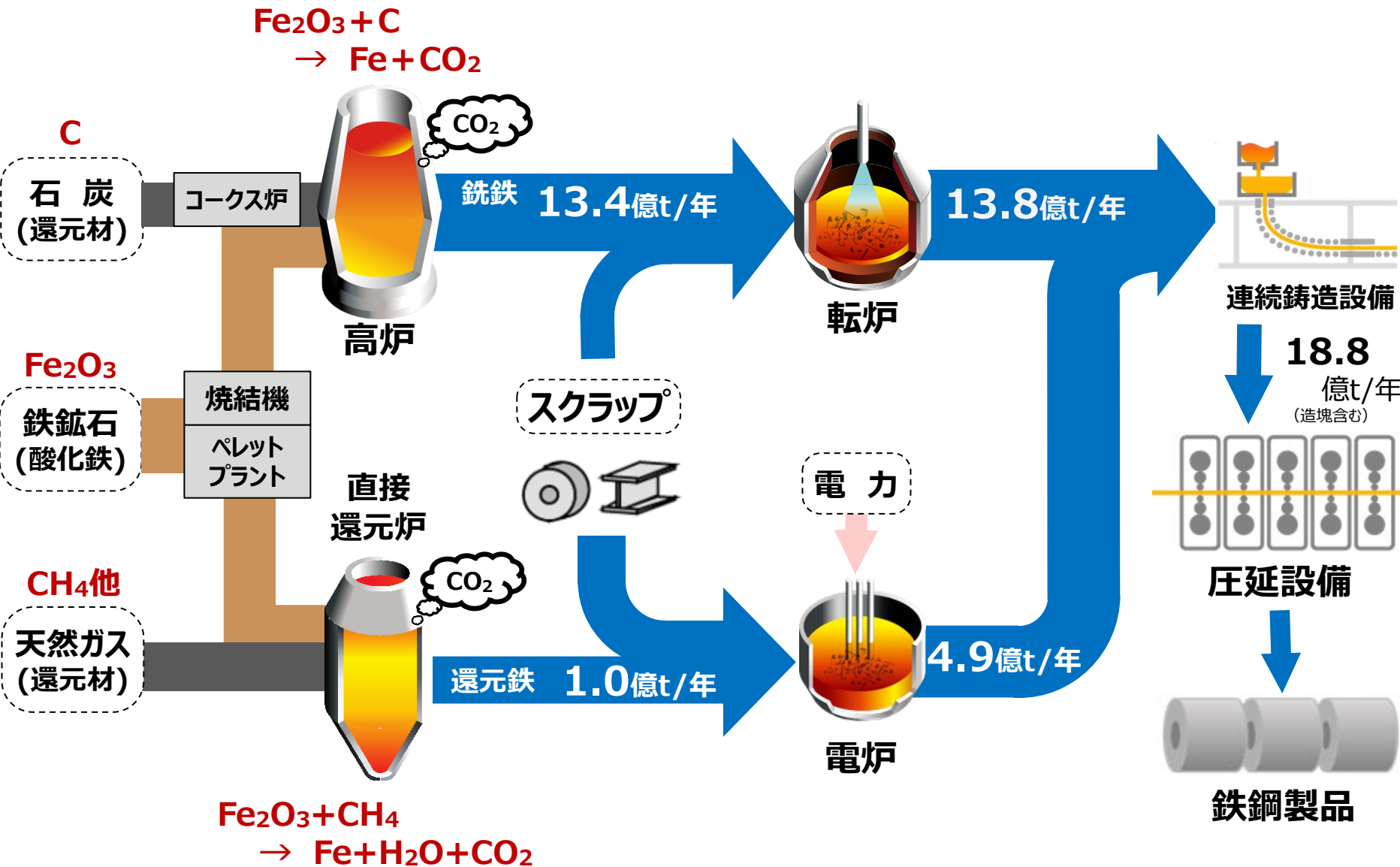
Copyright © 2022 JFE Holdings, Inc. All Rights Reserved

本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい



# 参考：製鉄プロセス

JFE

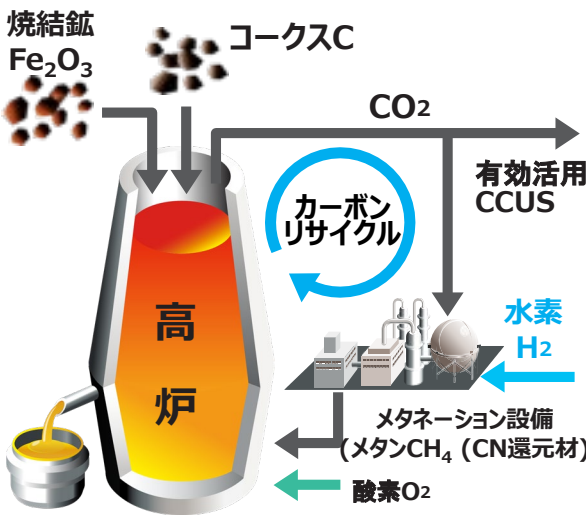
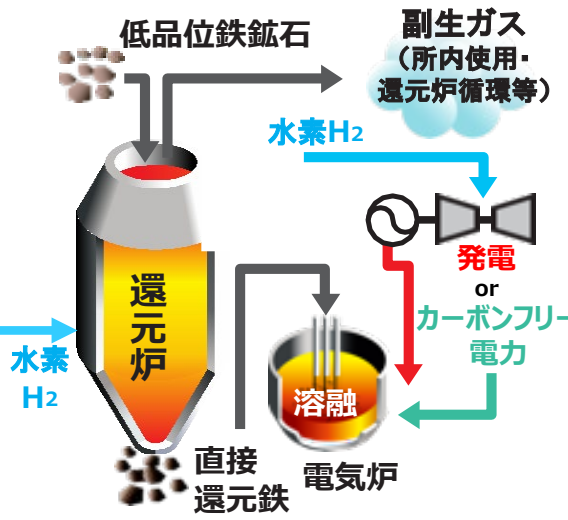
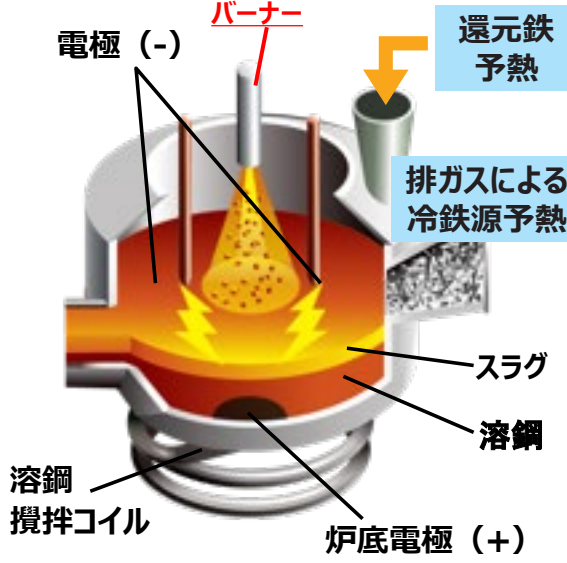


出典:生産量はWSA(世界鉄鋼協会)2020年統計データより



# 参考：超革新技术詳細

JFE

	①カーボンリサイクル高炉法	②直接還元製鉄法	③高効率・大型電気炉
開発項目			
開発内容	<p>千葉地区に150m<sup>3</sup>規模の小規模試験高炉を建設、25年4月から26年度に試験実施予定。 発生するCO<sub>2</sub>をメタンに変換、還元材として繰り返し利用するプロセスを開発。50%以上のCO<sub>2</sub>削減を目標。</p>	<p>千葉地区に小規模試験還元炉を建設、24-26年度に試験実施予定。 水素で低品位鉄鉱石から酸素を取り除き、還元鉄(Fe)を製造する直接還元製鉄法の開発。高炉に比べて50%以上のCO<sub>2</sub>削減を目標。</p>	<p>千葉地区に小規模試験電気炉を建設、24-25年度に試験実施予定。 スクラップや還元鉄の高効率溶解、不純物低減などによる高品質鋼材製造方法を開発。</p>

# 参考：JFEスチールの生産体制





# 参考：足下の業績

JFE

単位：億円	2021年度 実績	2022年度 見通し	増減 対前年度	中期計画 2024年度目標
連結事業利益	4,164	2,550	▲1,614	3,200
(棚卸資産評価差除き)	(2,224)	(1,730)	(▲494)	(3,200)

## 利益増減内訳（対21年度実績）

1. コスト削減	+100	<ul style="list-style-type: none"> <li>コスト削減アクション +230億円</li> <li>千葉第6高炉改修影響 ▲130億円</li> </ul>
2. 数量・構成	▲150	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産量減少 ▲200億円</li> <li>出荷構成の改善 +50億円</li> </ul>
3. 販売価格・原料価格(スプレッド)	+2,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>主原料や金属等諸物価は上昇も、販売価格の改善によりスプレッド好転</li> </ul>
4. 為替フロー影響	▲1,050	<ul style="list-style-type: none"> <li>112.1円/\$→138円/\$程度</li> </ul>
4. 棚卸資産評価差等	▲1,120	<ul style="list-style-type: none"> <li>21年度発現の一過性利益が一部剥落</li> </ul>
5. その他	▲1,367	<ul style="list-style-type: none"> <li>グループ会社収益悪化▲680億円</li> <li>エネルギー単価▲450億円 等</li> </ul>
■ 鉄鋼事業(セグメント利益変動)	▲1,587	} ▲1,614
■ インジニアリング事業、商社事業、調整額等	▲27	