



JFE

JFE Group



2025 DX REPORT

Contributing to society with the world's most
innovative technology



DX 銘柄2025
Digital Transformation

Contents

- 02 「DX REPORT 2025」の発行にあたって
- 03 JFEグループのDXを通じた社会課題に対する取り組み
- 07 鉄鋼事業
- 11 エンジニアリング事業
- 15 商社事業
- 17 JFEグループのサイバーセキュリティ



2年連続「DX銘柄」に選定

経済産業省、東京証券取引所、独立行政法人情報処理推進機構が、上場企業約3,800社の中から選定する「デジタルトランスフォーメーション銘柄2025(DX銘柄2025)」の31社の中に、業界内で唯一選ばれています。2015年に前身の「攻めのIT銘柄」が開始されて以降、当社の本銘柄への選定は10回目*となりました。

*2023年は「DX注目企業」として選定



選定実績	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2023	2024	2025
DX銘柄 Digital Transformation	●	●	●	●	●	●	●		●	●
DX注目企業 Digital Transformation	(評価制度なし)							●		

* 2019年以前の名称:「攻めのIT経営銘柄」「IT経営注目企業」

免責事項

本レポートに記載されている当社の現在の計画、戦略、確信などのうち、歴史的事実でないものは、将来に関する見通しであり、リスクや不確定な要素を含んでいます。そのため、実際の業績につきましては、今後の世界経済、日本経済や関連する業界の動向等のさまざまな要因により、本レポートに掲載されている見通しと大きく異なる結果となることが有り得ます。従って、当社として、その確実性を保証するものではありませんので、ご承知おきください。

第8次中期経営計画の達成に向け、DX推進のトップランナーとして、強靭な収益基盤を支えるDX戦略を推進します

JFEホールディングスは本年度、10年後の長期目標である「JFEビジョン2035」と、その実現に向けた27年度までの「第8次中期経営計画(以下、8次中期)」を策定いたしました。

2050年CN(カーボンニュートラル)実現を目指す当社は、「JFEビジョン2035」において「CNに向けた技術開発でのトップランナー」と「グループ事業利益増大(セグメント利益7,000億円)」の2つの目指す姿を掲げ、そのスタートの3ヵ年となる8次中期では成長投資案件の着実な立ち上げと、海外事業での収益拡大に向けた取り組みを確実に遂行していくことが求められます。

その実行を下支えするのは、事業競争力強化戦略の中心に据えているDXです。長年の事業において蓄積し続けてきた膨大な「操業データ・ノウハウ」と「広範な事業領域から生み出される技術」は他社が容易に真似ることのできない競争優位性の源泉です。これらの無形資産とAIやデータサイエンス技術を掛け合わせ、DXによるビジネス変革と生産プロセス・業務プロセス革新により強靭な収益基盤の構築を目指してまいります。

また、高度化するサイバー攻撃や情報漏洩リスクに關しても、経営主導による対策強化を推進しています。情報セキュリティレベルの向上はDX推進と両輪をなす重要な経営課題と位置づけ、深刻化・巧妙化する脅威に対し、「JFE-SIRT^{※1}」と「JFEサイバーセキュリティ&ソリューションズ株式会社^{※2}」を中心にグループ一体での取り組みを進めています。

各社における具体的な取り組み内容を本レポートでご紹介します。

本レポートが皆様にとって有益な情報となり、当社グループのDX施策に関するご理解を深めていただく一助となれば幸いです。



JFEホールディングス株式会社
専務執行役員
田中 利弘

※1 JFE-SIRT : JFE Security Integration and Response Team。2016年4月組織設置 (P.17、18参照)
※2 2024年4月設立 (P.17、18参照)

JFEグループのDX戦略

広範囲な事業領域で長年蓄積された操業データ・ノウハウと他社に先駆けてオープン化された基幹システムでDXを推進、生産/業務プロセス革新により強靭な収益基盤を構築。



既存ビジネスの深化

生産・業務改善の加速と推進

生産性向上・競争力向上

顧客価値の向上

新ビジネスモデルの創出

ソリューションビジネス

JFE Resolus
For Your Business Needs

8次中期における取り組み内容

8次中期DX投資額 1,100億円

- インテリジェント製鉄所の実現に向けた一貫CPSの拡充
- オープン化された基幹システムを活用し最新技術による柔軟な業務プロセス改善

エンジニアリング

グローバルリモートセンターにおける次世代のプラント遠隔監視・制御などの多様なソリューション提供

商社

社内システム刷新によりDX活用によるさらなる業務生産性向上と商社機能の高度化

グループ
共通

生成AI活用・システム刷新による業務プロセスの可視化・効率化・自動化

JFEグループの DXを通じた社会課題に対する取り組み

JFEグループでは、グループが有する技術力を最大限に活かし、DXによるビジネス変革を進め、社会課題の解決に取り組んでいます。DX人材の育成と確保に向けた社内での取り組みと合わせて、その一部をご紹介します。

鉄 鋼 事 業

巨大なホストコンピュータからの脱却

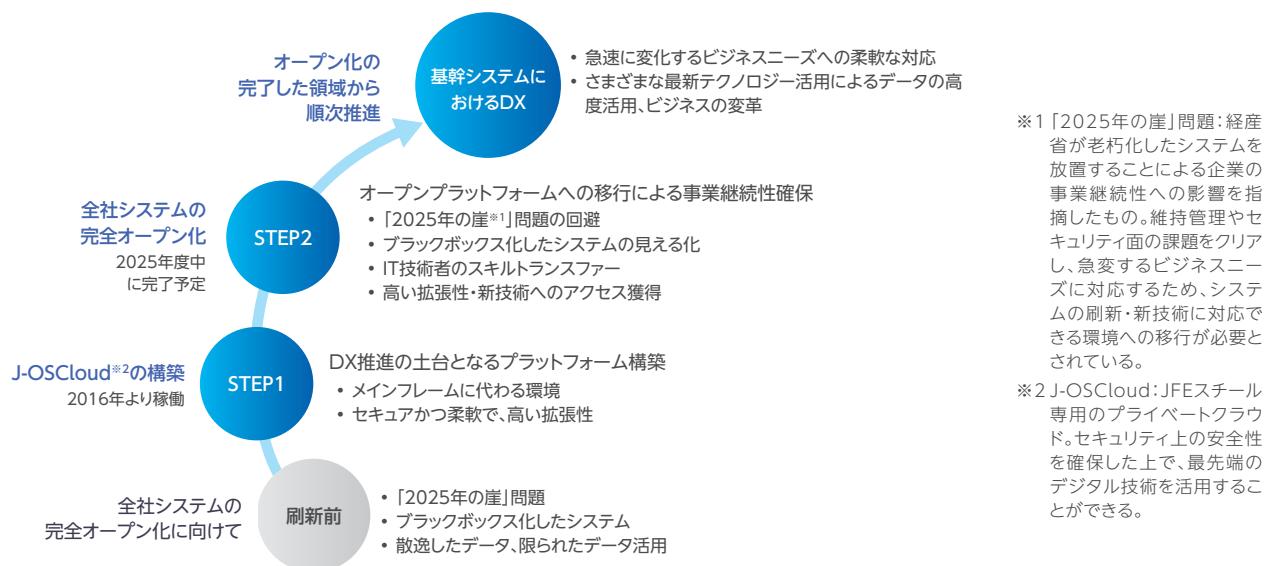
2025年度中にJFEスチールの全社システムオープン化完了予定

JFEスチールでは、各製鉄所・製造所の基幹システム刷新を推進しています。仙台製造所、知多製造所に続き、2025年2月に西日本製鉄所（倉敷地区）が、2025年8月に東日本製鉄所（京浜地区）がオープン環境へ完全移行し、JFEスチール全体の7割がオープン化済みとなりました。

オープン環境への移行には現行システムの一時的な停止が伴うため、製銑、製鋼、圧延などの各工程での長時間停止を避け、限られた時間内での本番環境への移行が必要です。各製鉄所・製造所の全面協力の下、JFEシステムズを含めたプロジェクトメンバー全員が一丸となり、短時間の工場計画休止の間に各地区の移行を完遂いたしました。

西日本製鉄所（福山地区）、東日本製鉄所（千葉地区）のシステム刷新も並行して進めており、2025年度中に全製鉄所・製造所の基幹システムの約2億STEPのオープン化が完了予定です。

基幹システムオープン化のステップ



JFE鋼板の全社システムオープン化完了 (JFEスチールのノウハウを展開)

本プロジェクトは2018年に検討を開始し、プロジェクトの基本方針を「オープン系システムへの移行」に据えて、メインフレーム（大型汎用機）上で稼働してきた各種システムのプログラム言語を書き換える対応を取りました。

まずは生産管理系システム（富士通ホスト）を、2020年に倉敷、2024年に千葉の順で刷新し、2025年7月に本社の営業基幹系システム（IBMホスト）を刷新してクラウドへ移行し、全社基幹システム全体の刷新が完了、経済産業省が2018年に発表した「DXレポート～ITシステム『2025年の崖』の克服とDXの本格的な展開～」で警鐘を鳴らした「2025年内での完了」を達成しました。

このプロジェクト推進では、すでに大規模システムを刷新した成功実績があるJFEスチールのノウハウ（実際に経験・蓄積した技術）をグループ内外で共有する「モダナイゼーション支援」^{※3}を受け、システム開発側からではなく実務サイドの目線からプロジェクトを推進していきました。

プロジェクト全般にわたって『ベンダーに丸投げしない姿勢』で、自ら「業務フローの作成」や「変換作業の可視化、標準化」などの工夫をし「生産性と品質の向上」を実現しました。



JFE鋼板は、2025年7月、生産・販売管理を支える全社基幹システムの刷新を完了し、オープン系システムに切り替えました。

これにより、当社は、「2025年の崖」のリスクを克服し、お客様へ安定した品質の商品を、求められるタイミングでお届けしていく「販売・製造体制強化」と「今後のDX化推進に向けた基盤整備」が大きく前進いたしました。

今後は、お客様ニーズや環境変化に、これまで以上にスピーディーかつ柔軟に対応して、お客様から選ばれる会社を目指してまいります。



JFE鋼板 黒田 茂 社長

※3 「モダナイゼーション支援」：既存システムを「最新の技術に適合した現代的なシステム」へ刷新するJFEスチール提供のソリューションビジネス。
<https://www.jfe-steel.co.jp/products/solution/data-science/33-core-system.html>

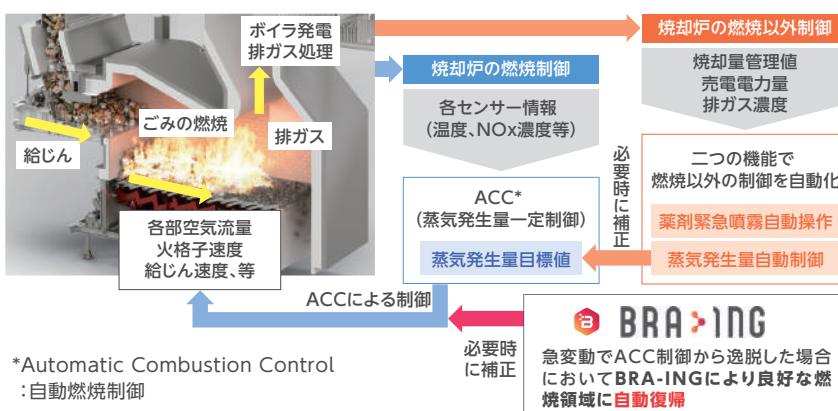
エンジニアリング
事業

労働人口減少と環境負荷低減への対応

ごみ焼却炉自動運転AIシステム「BRA-ING（ブレイング）」

プラント業界では、少子高齢化に伴う労働人口の減少により、プラントの運転員不足が深刻な問題となっています。JFEエンジニアリングでは、廃棄物処理プラント全体の自動運転化を目指し、継続的な技術開発に取り組んでいます。その一環として、従来の自動燃焼制御機能（ACC）を高度化させるとともに、焼却炉の自動運転AIシステム「BRA-ING」を開発し、導入を進めています。自動運転に伴う燃焼の安定化によりエネルギー回収率を向上させることで、資源の無駄を減らすと同時に、CO₂を含む排ガスの排出削減による環境負荷の低減を達成しています。本技術は2020年からの6年間で全国15カ所の廃棄物処理プラントに導入されています。

今後もデジタル技術のインフラ設備への導入を通じて、労働人口減少対策や環境負荷低減等の社会課題解決に貢献していきます。





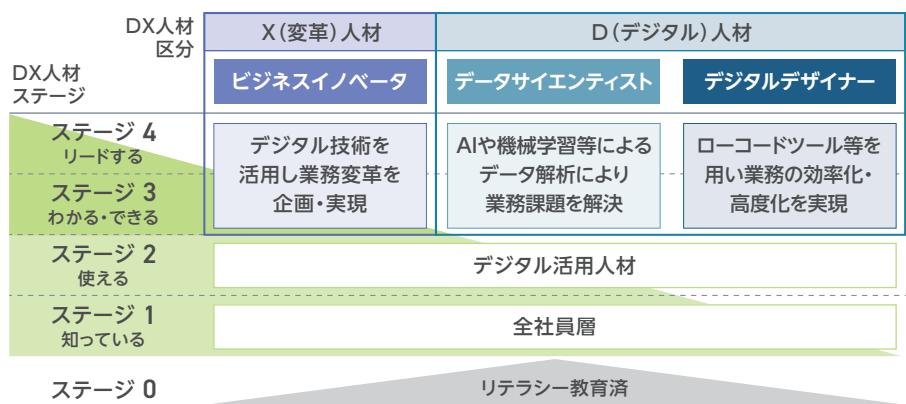
人材育成

鉄鋼事業

DX推進

生産/業務プロセス刷新を担うDX人材の計画的な育成に注力しています。JFEスチールではこれまで実際の業務や製造プロセスを熟知する社員をリスクリングすることによってデータサイエンティストなどを育成してきました。2025年度からは「ビジネスイノベータ」、「デジタルデザイナー」を含めて高度DX人材と再定義し、ステージ別に体系化された教育プログラムのもと、計画的に育成しています。

JFEスチールにおける高度DX人材の育成体系



人材育成カリキュラム

人材類型	ビジネスイノベータ	データサイエンティスト	デジタルデザイナー
育成ステージ	ステージ3	ステージ3, 4	ステージ3
主対象層・募集形態	マネジメント層 25年度は選抜	技術系若手自由応募	現業含む自由応募
開催回数	1回	3回	5回
'25育成見込	20人	ステージ3:10人 ステージ4:90人	110人

ビジネスイノベータ

ステージ3 研修

本研修を通じて、X(変革)人材として必要な素養を習得してもらいます。

今年度は初回のため、具体的な課題がある部門の方々を選抜して開催しました。事前の宿題として、e-learningと各自の部門における重要な課題をリストアップ。Day1では、冒頭に、新田本部長が世の中の流れと、受講生への期待を話し、講義・グループワークを経て、本質的な課題を特定します。Day2では業務フローを整理し、具体的な施策検討、Day3では企画書にまとめて報告します。



デジタルデザイナー

ステージ3 研修

D(デジタル)人材のデジタルデザイナーとして必要な素養を身に付けるための研修です。

デジタルデザイナーとして求められるプロダクトマネジメントやデザイン、アジャイル開発/スクラムの体系的な知識の習得に向け、各5名構成のグループに分かれ、講義とグループワークを交えたカリキュラムです。

模造紙にふせんを貼って、それを囲んで議論し、デザイン案にまとめ上げる、というアナログな活動の中で、受講者間のネットワークを形成し、社内のDX推進につなげます。



第12回DX成果発表会を実施しました

本社会場 Teams含め700名以上の皆さんにご参加いただきました！誠にありがとうございました。



広瀬社長講評抜粋

今回のDX成果発表会では、期待していた以上に非常に大きな成果を出している発表事例が多くあり、収益に大きく貢献している事例や、すぐにでも水平展開したいといった事例も数多く、とても頼もしく感じています。

DXにおいて重要なのは、会社が掲げた長期ビジョンに向かってチャレンジし続けることだと考えています。本日皆さんは業務上の成果を中心に発表されました。この成果は、さまざまな苦労や課題があった中でもチャレンジし続けた結果です。今後も積極的にチャレンジを続けていき、より大きな成果をあげていただくことを期待しています。

会社としても長期ビジョンの実現に向けて、今後より一層のAIやデジタル技術の活用により、意思決定の迅速化や業務効率化等、生産性を飛躍的に向上させていきます。

エンジニアリング事業

JFEエンジニアリングでは、DX推進の基盤となる人材の育成・確保と組織風土の改革を重要課題と位置づけ、全従業員が主体的にDXに取り組める環境づくりを進めています。

これまで、マインド醸成とデジタル知識の向上を目的として、全従業員向けリテラシー教育を実施するとともに、社内施策の紹介や最新デジタル技術に触れられる全社イベント「DX-day!!」を2022年度から開催。DX人材教育としては、データ分析・活用、AIおよびシステム開発を担う「データサイエンティスト教育」を2020年度から継続実施、2024年度までに210名が受講しています。

2025年度からは、さらにDXを加速するため、従来の全従業員向けのリテラシー教育に加え、階層に応じたスキル・素養・マインドを習得する「階層別教育」を追加。また、高い意欲を持って、ニーズに合ったDX施策を企画・推進する「DX企画人材(DXビジネスプランナー)研修」を新設し、その育成に注力します。



今中期に注力する、DXビジネスプランナー研修では、課題の本質を見極めて適切なDX施策を企画立案し、関係者を巻き込んだプロジェクトを推進できるスキル・マインドの習得を目的とします。

前半4回の基礎スキル研修と、後半6回の実践スキル、グループワーク研修を用意し、最終日には研修で取り組んだ施策案の発表会を実施します。

また、修了後のフォローとして、交流促進の場を設け、全社連携強化を図るとともに、修了者の立案したDX施策を支援する仕組みを用意する計画です。



JFEスチールでは、長年蓄積した豊富なデータを最大限に活用し競争優位性を確立するため、24年4月に発足させたDX戦略本部が主導し、既存ビジネス改革・革新的な生産性向上・新規ビジネス創出のためのさまざまな取り組みを積極的に進めています。

25～27年度の8次中期では、HD傘下の事業会社全体で1,100億円のDX投資を実施します。

製鉄所システムリフレッシュについては25年度末に完遂を予定しており、オープン化された基幹システムを活用して、柔軟な業務プロセス改善を進めています。

インテリジェント製鉄所の実現に向けて、単一プロセスのCPSを拡充した一貫CPSの構築を目指します。7次中期に導入したCPSプラットフォームJ-DNexus®の活用により、アプリケーション開発を効率化します。ソリューションビジネスにおいては、製品ラインナップを充実させ、お客様への導入拡大を目指します。



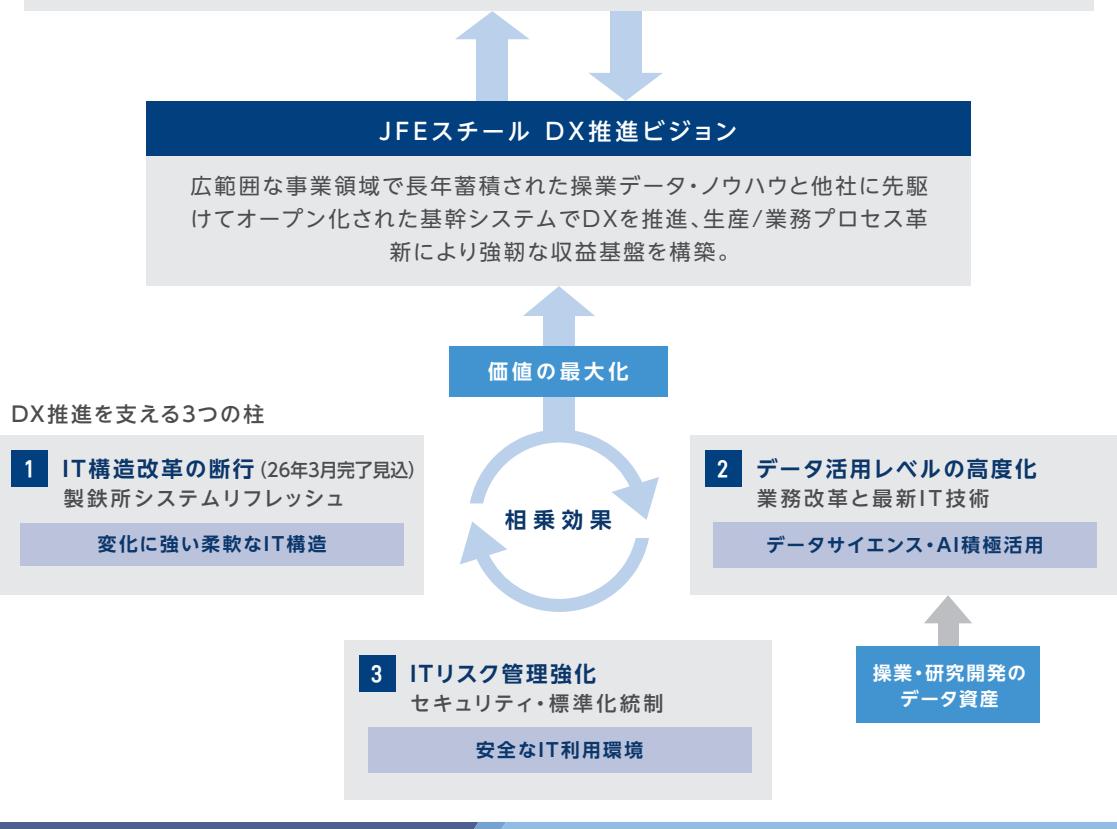
専務執行役員 新田 哲
(DX戦略本部長、
サイバーセキュリティ統括部担当)

DX戦略・方針

当社におけるDXの主軸はIoT・AI・データサイエンス(DS)などを導入し、「積極的データ活用(データドリブン)による競争優位を獲得する」ことです。蓄積された高級鋼製造ノウハウ、老朽設備への対策や予知・予兆に関わるデータなどは競争力の源泉と位置づけることができ、データの高度活用は当社の重要な戦略的テーマの一つです。この「データ活用レベルの高度化」に加え「IT構造改革の断行」、「ITリスク管理強化」をDX推進を支える3つの柱として、推進しています。

JFEスチール 第8次中期主要施策

- インテリジェント製鉄所の実現に向けた一貫CPSの拡充
- オープン化された基幹システムを活用し最新技術による柔軟な業務プロセス改善

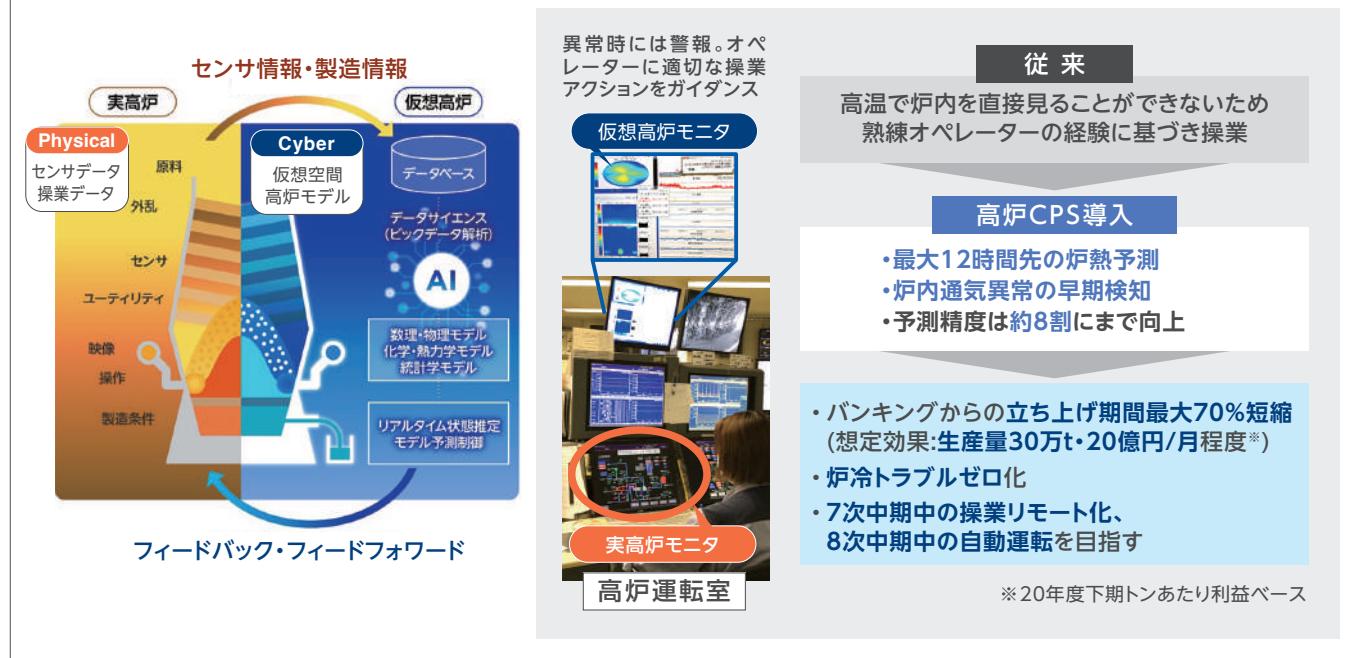


DXによるインテリジェント製鉄所を目指して

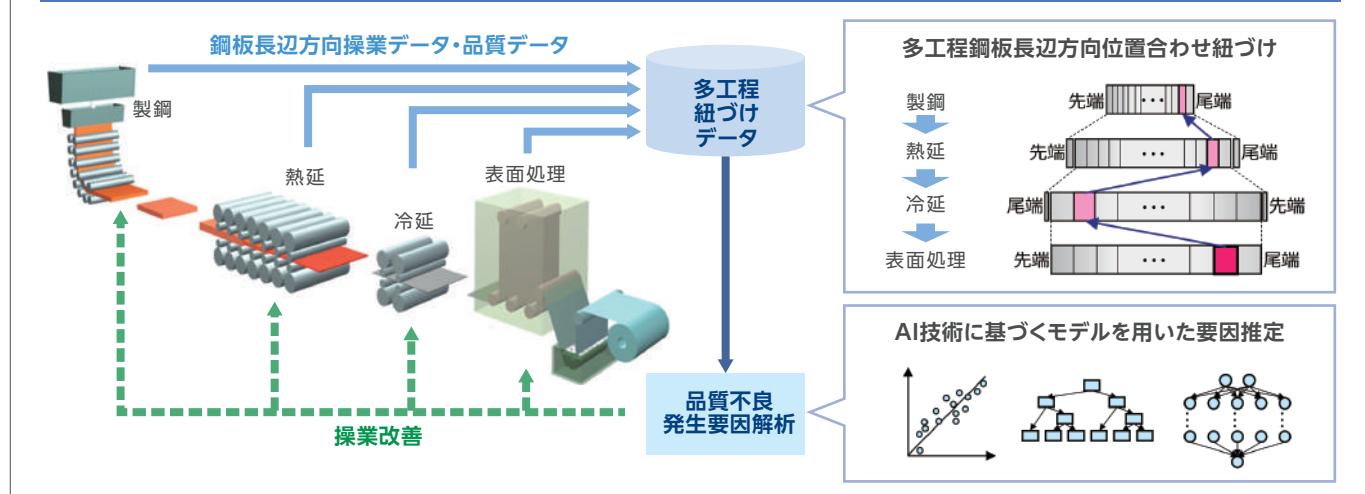
JFEスチールでは、DX戦略として製鉄所全体にCPS(Cyber Physical System)を活用した「インテリジェント製鉄所」の実現を目指しています。CPSとは、仮想モデル(Cyber)と実プロセス(Physical)のリアルタイム融合により自動運転、異常検知/予知、仮想実験などを可能にする操業支援システムです。すでに全高炉に導入し、重大トラブル防止や高効率な安定運転を実現するとともにCO₂排出量削減にも貢献するものです。さらに、これらデジタル化したノウハウをソリューションビジネスとして外販する計画です。

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



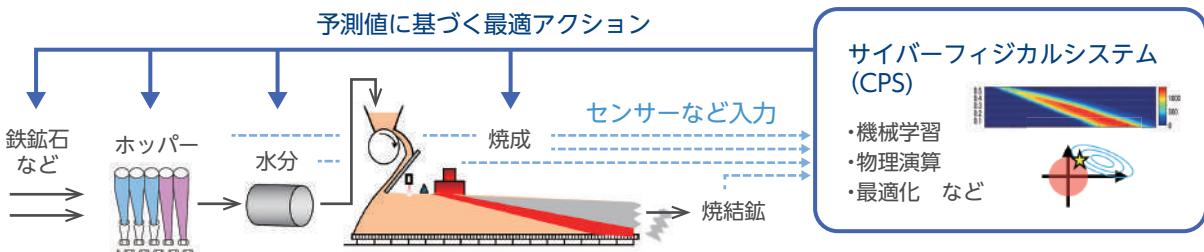
『J-DNexus®』を活用した多工程一貫品質データ解析システム『J-astquad®』



『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。『J-astquad®』では、製鋼から表面処理までの工程を通して、コイルの先端・尾端の反転や切り捨ても含めた正確な位置合わせとデータの紐づけを行っています。その上で、大量のデータを使ったAIモデルにより、特定の担当者に依存しない汎用的な方法で推定を行います。これにより、コイルの長手方向に沿って、品質不良につながる可能性のある操業条件の候補を分かりやすく提示します。その結果、操業改善を迅速に進めることができ、自動車用薄鋼板の安定した製造に貢献しています。

II 焼結CPS

インテリジェント製鉄所の実現に向けて新たにCPSを導入したのは、鉄鉱石の微粉を高温で焼き固め(焼成)、次工程である高炉での使用に適した強度と化学特性を持つ焼結鉱へと加工する工程です。この焼結鉱の品質は、高炉の安定操業や高品質な鋼材の生産に直結するため、複数の指標に基づき厳密に管理されていますが、品質管理と操業判断を、オペレーターの知識や経験に依存していることもあります。焼結鉱の品質確保と効率的な生産との両立が課題となっていました。焼結プロセスへのCPSの導入により、現場から収集された膨大なセンサーデータをもとに新たに構築した統計モデルと、熱化学反応をシミュレーションする物理モデルを融合した高度な予測モデルを構築し、デジタル空間上でリアルタイムに操業シミュレーションを行うことで、将来の操業状態の予測が可能となり、品質安定化と生産性向上に加え、焼結鉱製造時の熱源であるコークスの使用量低減によりGHG排出削減を実現しました。



【図1】焼結CPSの概念図

II 生成AIを活用した革新的な生産性向上

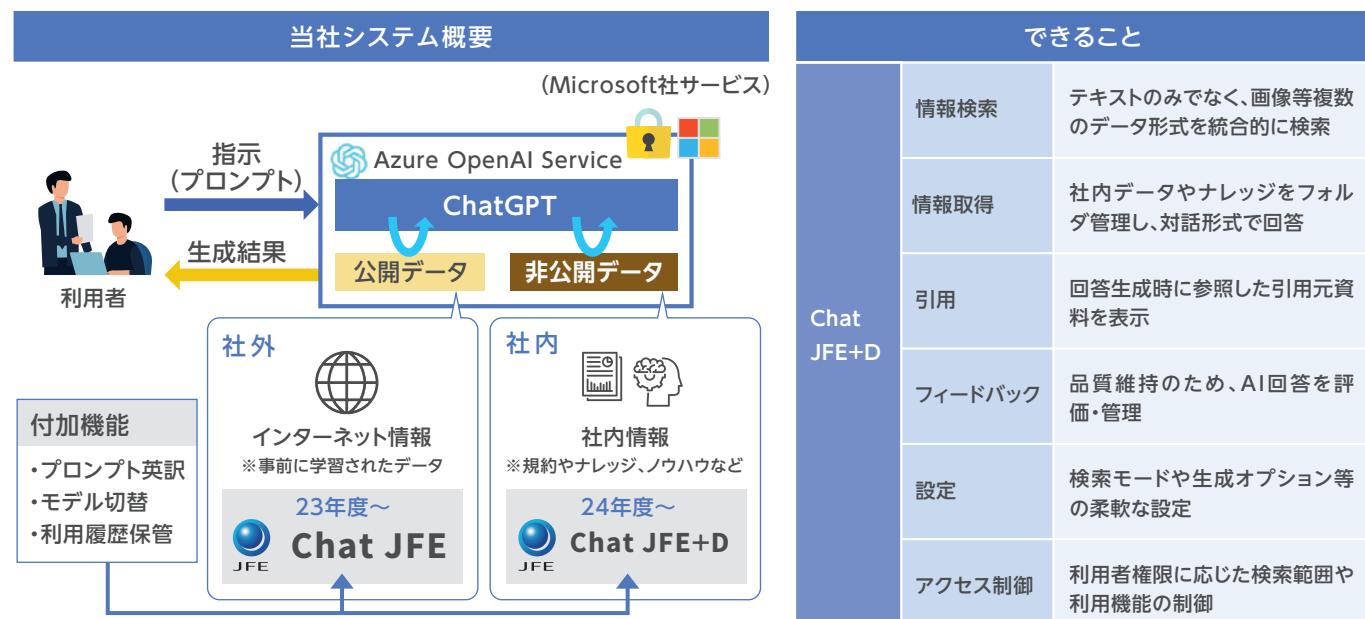
当社では、業務生産性の向上と業務高度化、業務ソフトウェア開発の効率化を目的に、生成AI技術の活用を継続的に推進しています。

23年度には、当社独自の生成AIサービス「Chat JFE」を構築し、文書作成や多言語翻訳、アイデア創出等に活用を開始しました。24年度以降は、長年の事業活動で蓄積された膨大な社内データやナレッジを有効活用するため、社内情報検索にAIを適用する取り組みを進めており、業務特性に応じて「Chat JFE+D」「Copilot」「BOX AI」など複数のAIサービスを活用しています。特に、Chat JFE+Dは、Chat JFEを基盤に機能を拡張した当社独自のサービスで、業務特化型で精度の高い検索・要約・レポート生成機能を搭載することにより、従来の情報検索や資料作成にかかる時間を大幅に短縮しています。

また、情報検索やレポート生成にとどまらず、蓄積されたデータをより有効に活用するためBIツールと生成AIを組み合わせた高度な分析・可視化に向けた取り組みに着手するなど、業務全体の効率化を推進しています。

こうした取り組みにより、生成AIツールを活用した業務効率化は、年間で10数万時間規模に達する見込みです。

今後も、業務プロセス全体におけるAI活用を拡大し、業務特性に応じたAIエージェントの導入や既存システムとの連携を通じて、革新的な生産性向上を実現していきます。

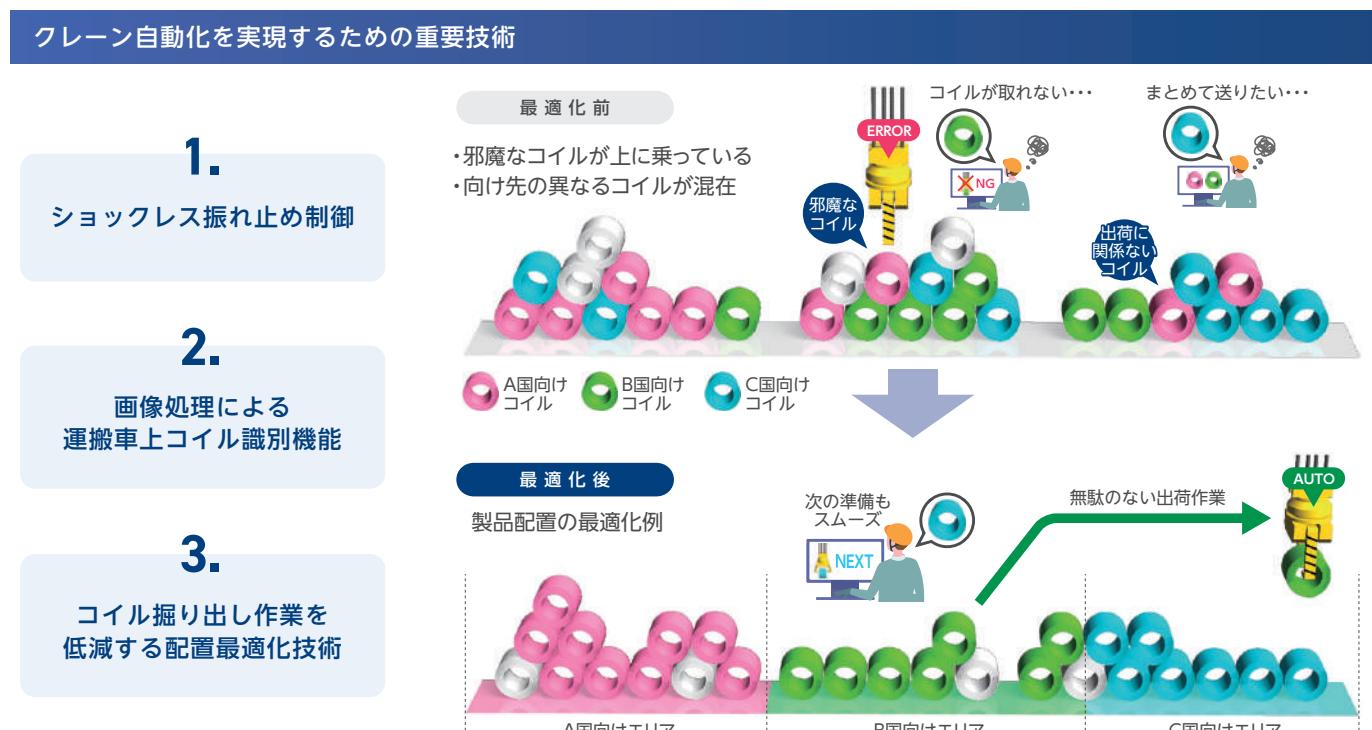
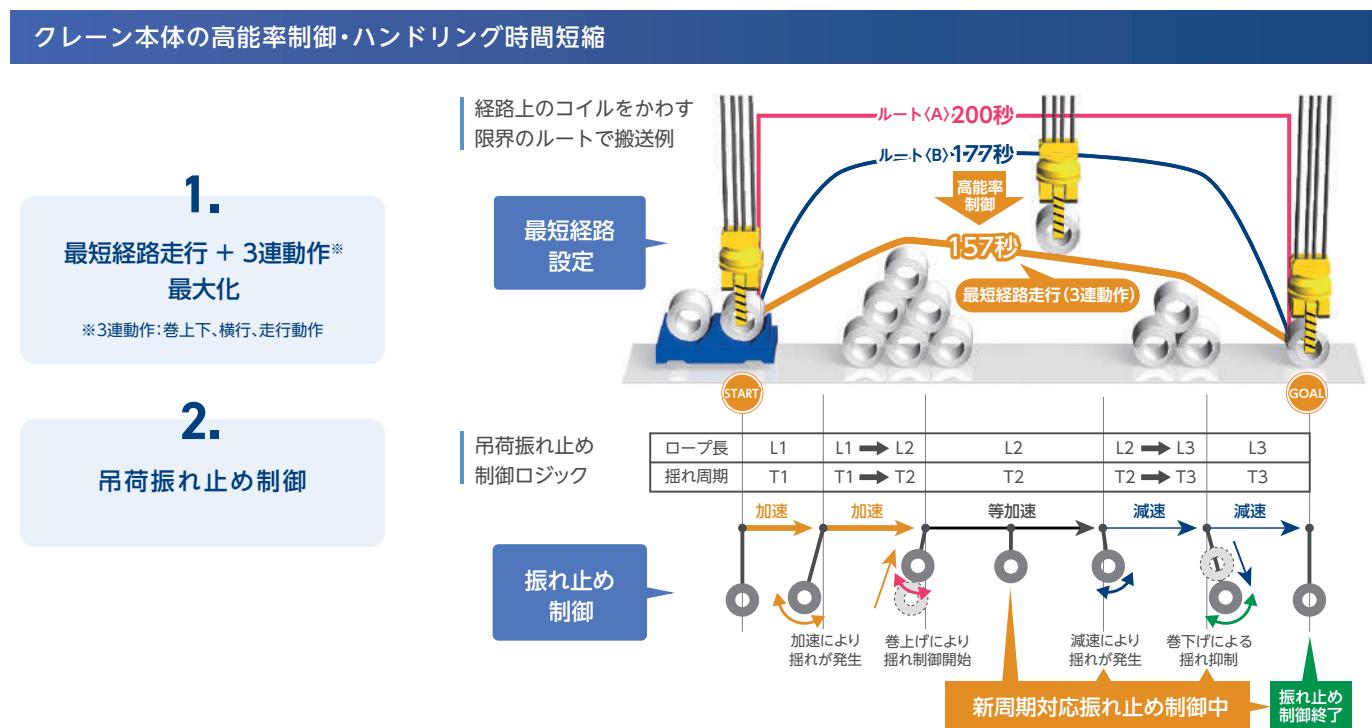


ソリューションビジネスの拡大を目指して

当社では、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、すでに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。

さらなるビジネス拡大のため、JFEスチールグループ各社との連携を深めています。グループ会社が開発した商品・技術を合わせて選りすぐり、グループ全体で密接に連携し、お客様に対し最適な組み合わせ、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。

連携深化の一つの例がクレーン自動化システムです。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。これらの要素技術は複数のグループ会社と連携して開発されており、お客様のご要望に合わせて最適な提案を行うことが可能です。



JFEエンジニアリングにとってDXは、ビジネスを変革・加速するための重要な成長エンジンです。

長年のインフラ構築・運営で蓄積したデータの活用による意思決定の高度化と、業務プロセスを最適化した上でのDXによる業務の自動化・高度化を通して、事業全体の生産性向上・収益力向上を目指しています。

幅広い業務をデジタル化し、新たな強みや付加価値を創出するDXが、インフラを「創る」「担う」「つなぐ」当社の進化を力強く牽引し、世界的な取り組みが進むカーボンニュートラルの実現とサーキュラーエコノミーの推進に貢献していきます。

また、これらのDX推進を支えるのは「人材」であり、全社員のデジタルリテラシー向上と挑戦する企業風土の醸成にも引き続き注力していきます。



専務執行役員 小山 建樹
(DX本部長)

DX 戦略・方針

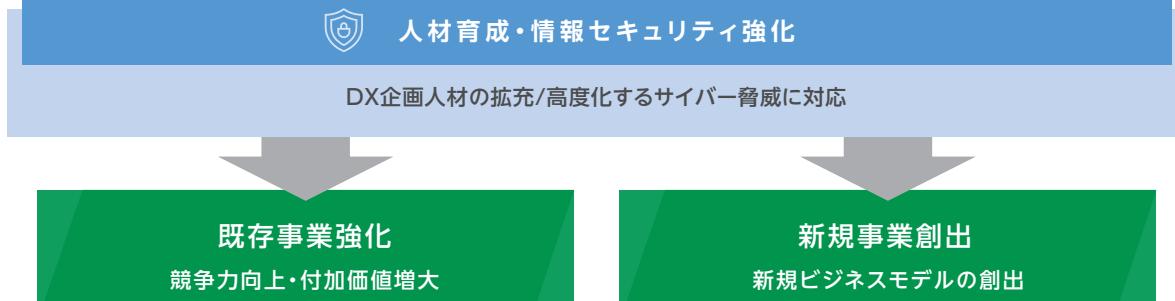
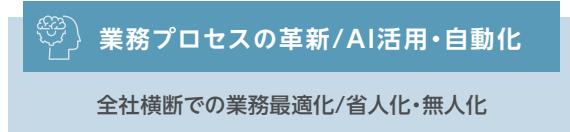
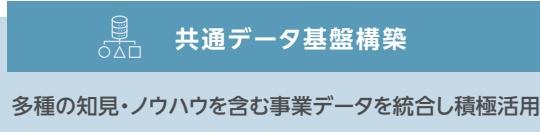
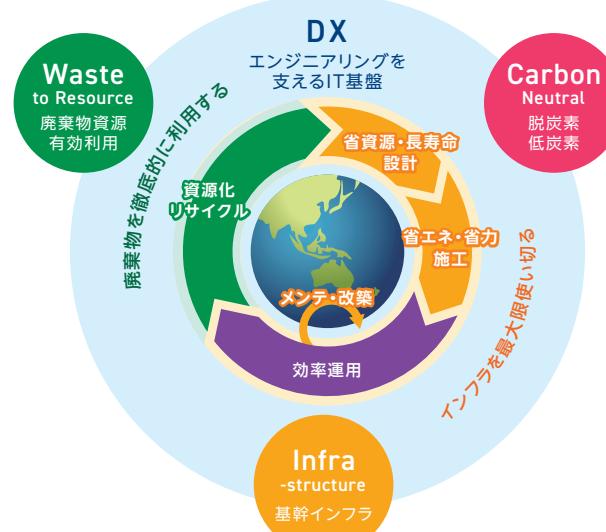
JFEエンジニアリングでは、「Waste to Resource (廃棄物資源の有効利用)」「カーボンニュートラル」「基幹インフラ」の3領域を注力分野と定義して事業拡大を図り、世界的な取り組みが進むサーキュラーエコノミー推進に貢献します。

その実現を支える基盤として、DXを重要な取り組みと位置付けています。

多岐にわたる当社のエンジニアリング業務に関する知見・ノウハウを含む事業データを、統合的に管理できる共通データ基盤を構築し、積極活用(データドリブン)することで、業務プロセスの変革やロボティクス化、AI活用を進め、業務の効率化・最適化を図ります。

また、その下支えとなる、DX人材育成・情報セキュリティ強化にも継続的に取り組みます。

以上の施策を通じて、既存事業の強化と新規事業の創出につなげます。



// 生成AIを活用した革新的な生産性向上

2023年9月の社内文章生成AIサービスPla'cello xChat®のリリースを皮切りに、社内での生成AIの活用を進めています。

生成AIを業務改善推進のキー技術としてとらえ、活用ワーキンググループを組成し、以下の3つの活動を実施しています。

01. 生成AIを業務改革に活用する技術探求

生成AIを業務改善に活用するために、複数のシステム開発を実施しています。

具体的には、AI-OCR技術を活用したアナログ技術情報のデータ化、各種書類作成のためのデータベース構築及びデータ検索機能の実装、社内規定などの社内情報に関するチャットボットなどがあります。

また、特定データベースから情報を検索し、その情報を参照しながら回答を生成するRAG技術の導入など、幅広い業務で利用できる共通技術開発を積極的に進めています。



02. 生成AIの活用法を紹介し、業務での利用を促進する啓発活動

全社員が閲覧できるポータルサイトでの生成AI活用事例の紹介や初心者向け研修など、生成AIの業務利用を普及・促進するための活動を持続的に実施しています。

また、マイクロソフト社のM365 CopilotをはじめとするSaaSサービスのトライアル検証を進めており、トライアルユーザーの活用事例を公開し、有効な利用方法を全社に水平展開しています。



生成AI業務利用セミナーの様子

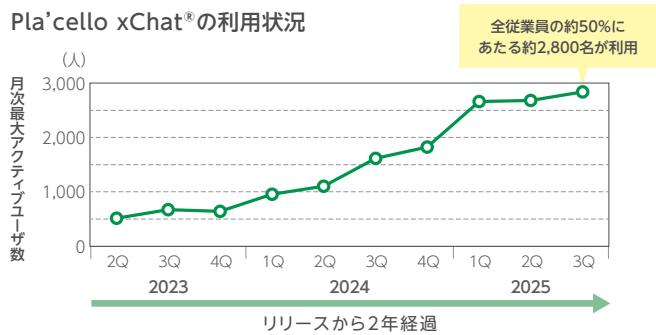
03. 安全かつ気軽に生成AIを利用できる環境の整備

文章生成AIサービスPla'cello xChat®および社内システム開発向けのAPIを内製開発し、全社員が秘密情報や個人情報の漏洩を心配する必要がなく、気軽に利用することができる環境を構築しました。

また、利用ガイドラインを通して、知的財産権の侵害や虚偽情報の生成など、生成AIを利用する上での注意点を周知しています。2025年6月から7月にかけて、全従業員向けに生成AI利用の社内ルールとDX時代の著作権コンプライアンスに関するeラーニングを実施しました。

2025年11月現在、全従業員の約50%にあたる2,800名を超える従業員がPla'cello xChat®を日常的に利用しています。

将来的には、データ解析プラットフォームPla'cello®とも連携し、業務を効率化するだけでなく、データドリブン経営の推進や設計図書の自動作成など、業務自体を革新的に変革し、生産性の向上を目指しています。



DX特設サイトのご紹介

JFEエンジニアリングではDXの取り組みを紹介する特設サイトをオフィシャルホームページ上に公開しています。DXに関する社長メッセージやDX戦略・ソリューション、最新の取り組み事例を紹介していますので、是非ご覧ください。

以下URLまたはQRコードから、特設サイトをご覧いただけます



URL: <https://www.jfe-eng.co.jp/dx/>



既存ビジネス変革の取り組み

高力ボルト自動締め付けロボットシステムを開発

～数万個のボルト締め単純作業を自動化し、従来比40%の省人化～

当社は建設現場の自動化を推進しています。

その取り組みの一つとして、世界で初めて、橋梁の高力ボルト自動締め付けロボットシステムを開発しました。橋梁建設の高力ボルト締め付け作業における一次締め、マーキング、本締め、検査、ピンテール処理までの工程の完全自動化を実現しました。

このシステムは、「現地工事の労働力不足を解消したい」という現場ニーズに応えたものであり、独自開発の制御システムを搭載した協働ロボットが多数のボルトを自動的に締め付け、更に検査システムと連携することで作業効率を大幅に向上させることができます。橋梁建設現場での試験導入では、締め付け作業全体の40%の省人化を実現し、更に作業員の高所作業削減による安全性向上と工期短縮を実現しました。

これからも、建設業界が直面する労働力不足や安全性確保、作業効率化といった課題解決に取り組んでいきます。



協働ロボットを用いたボルト締め付けワークフロー

協働ロボットを用いたボルト締め付け実証試験

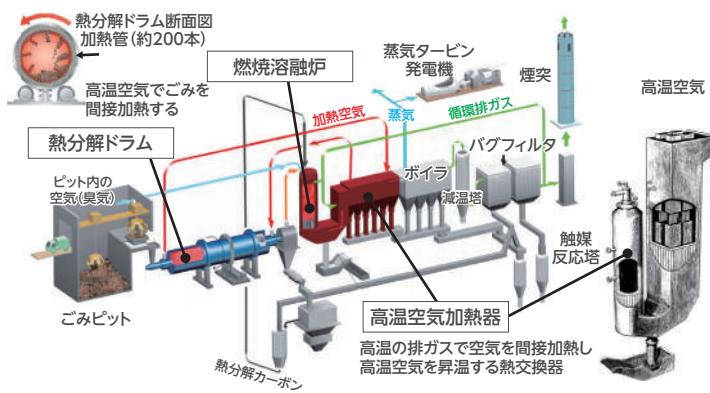
キルン式ガス化溶融炉の自動運転ロジックの開発

当社はJFE環境テクノロジー株式会社と共同で、浜松市西部清掃工場のキルン式ガス化溶融炉向けに、自動運転ロジックを開発・実装しました。本取り組みは、当社が独自開発したストーカ炉向け自動運転AIシステム「BRA-ING」の開発手法を基盤としています。従来、キルン式ガス化溶融炉の運転は、介入操作の判断基準に個人差があり、高温空気の温度管理に使用する灯油の過剰使用などの課題がありました。これに対し、運転員の操作ノウハウをクラスタ分析によりモデル化、これらモデルを組み込んだ自動運転ロジックを開発し、運転の安定化と効率化を実現しました。

実装後の効果は顕著で、運転員介入操作の大幅削減、管理温度範囲の改善、灯油原単位の削減を達成しました。

これにより、運営コストの大きな割合を占める灯油使用量を大幅に削減し、安定操業と環境保全、コスト最小化の実現に成功しました。

今後も本技術を類似施設へ水平展開し、廃棄物処理施設の運転自動化と効率的な運用技術の発展を推進していきます。



自動運転導入効果

項目	効果
運転員介入操作	97% 削減
管理温度範囲	47°C 改善
灯油使用量	16% 改善

キルン式ガス化溶融炉設備フロー

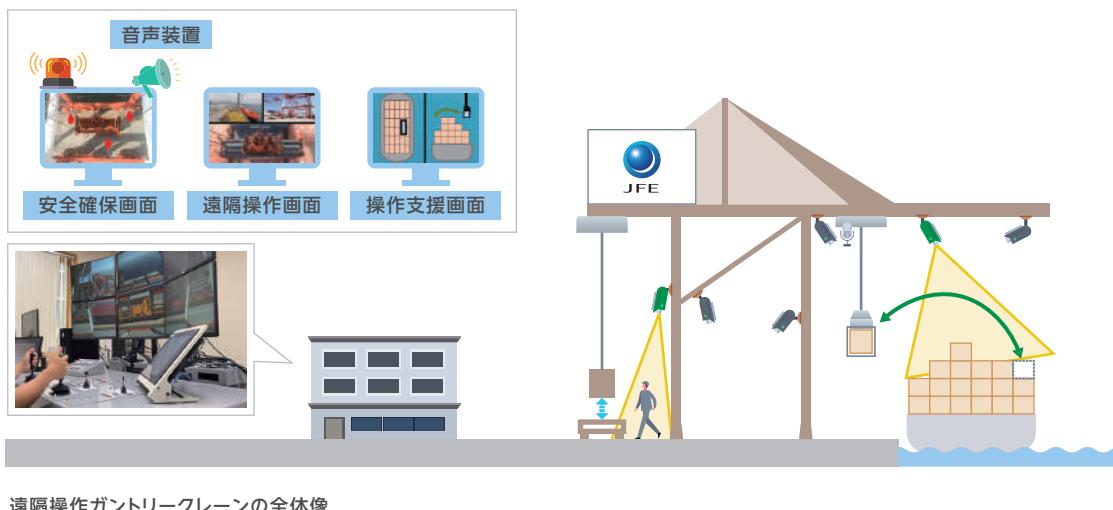
国内初の大型ガントリーカークレーン遠隔操作に係る実証実験を横浜港で開始 ～コンテナターミナルの高度化・国際競争力強化に貢献～

当社は国内港湾初となる大型ガントリーカークレーンの遠隔操作化実証実験を開始しました。

少子高齢化が進む日本では、港湾荷役作業者へのサポートが重要課題となっています。この課題解決のため、当社は2023年度に国土交通省の港湾技術開発制度に採択された「ガントリーカークレーンの遠隔操作化に関する技術開発」を推進しています。

2025年度、横浜川崎国際港湾所有の国内最大級ガントリーカークレーンにカメラやセンサを設置して荷役作業やコンテナ状態のデータを収集・分析を行い、大型コンテナ船対応クレーンの遠隔操作化に関する課題を検証します。

検証結果をもとに、ガントリーカークレーン遠隔操作を実用化し、コンテナターミナルの高度化、国際競争力強化に貢献していきます。



遠隔操作ガントリーカークレーンの全体像

デジタル環境整備

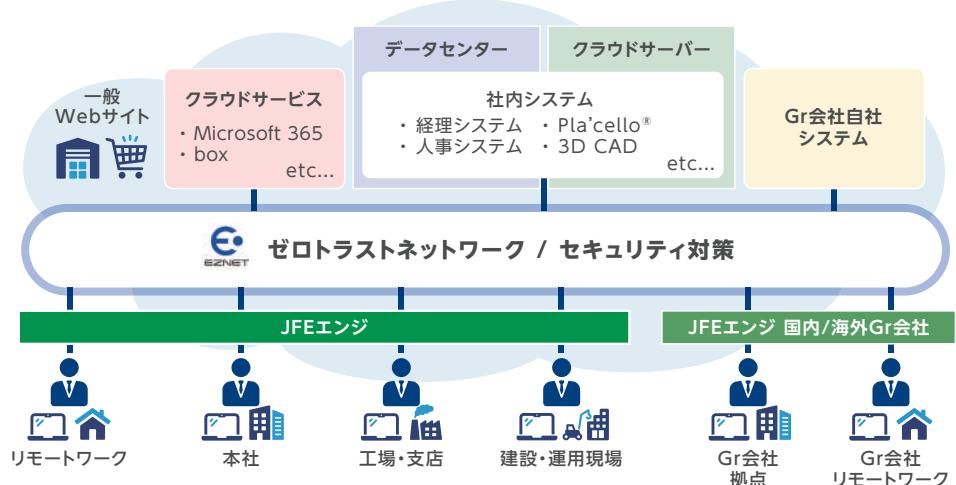
当社は、リモートワークをはじめとする働き方の多様化に対応し、従業員が時間や場所を問わず安全に業務ができるICT環境の整備を推進しています。その一環として、2023年度にJFEグループ内で先駆けてゼロトラスト・セキュリティの導入に着手しました。ゼロトラストとは、社内外を問わずすべてのネットワークアクセスを信頼せずに対策を講じるセキュリティ方式です。これにより以下3点が実現できます。

1 社員のICTシステム・ネットワーク利用時の性能・利便性向上

2 新規システム導入や事業拠点のネットワーク立ち上げを迅速化し、ビジネス展開の俊敏性を向上

3 ネットワークセキュリティ設計を刷新しリスクを最小化

現在までに国内主要拠点への導入を完了しており、各拠点からの通信内容、セキュリティポリシー、モバイルクライアントの接続情報などを一元管理することができるようになったため、障害発生時の原因分析スピードやメンテナンス性が大きく向上しました。また、攻撃リスクの高い従来のリモートアクセス環境からの移行も完了し、緊急時の作業負荷とリスク低減を同時に達成しました。現在、グループ会社への水平展開を開始し、グループ全体でのセキュリティレベル統一と管理効率化を推進しています。



2025年5月、JFE商事は、第8次中期経営計画・長期ビジョンと同時に、当社グループのパーカス『世界をつなぐ。鉄でつなぐ。』を策定しました。ヒト・モノ・機能をつなぐことで、「お客様のニーズに応えるソリューション」や「新たに生み出す価値」を提供し、「つながる」世界の拡大を目指しています。

生成AIをはじめとするAI技術の活用を軸とした業務変革(DX)を進めながら、“つなぐ”領域を拡大することで、生産性向上と顧客満足度の向上を図り、さらなる企業価値の向上を目指してまいります。



常務執行役員 安達 孝徳
(IT企画部担当)



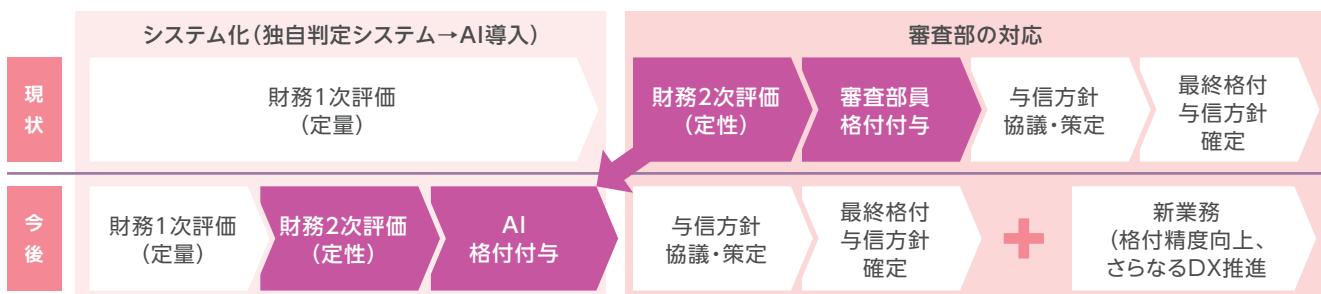
取引先信用格付判定AIの開発

JFE商事では、取引先の財務情報や定性情報(資本系列など)をもとに、独自の格付判定システムを用いて、信用格付を行っています。しかしながら、経営環境の変化や倒産要因の多様化に対応するため、より高度な格付判定システムの導入が課題となっていました。そこで、これまで蓄積してきた膨大な財務情報と審査部格付ノウハウを活用し、AIによる格付判定システムの検証を実施。その結果、審査部判定との一致率90%という高精度が確認できることから、現在、本格導入に向けた検討を進めています。

将来的には新たな定性情報(市況動向等)の追加により、さらに高度なAI格付システムの構築を目指してまいります。

検証結果 と今後	● 審査部とAI判定の格付一致率が90%を超えたことから、25年度より審査業務への本格導入の検討を開始 ● ベースデータとなる決算情報の蓄積継続と、定性情報(市況・株価・関係会社情報等)の追加検証を継続し、 より精度の高いAI格付システムの構築を目指す予定
-------------	--

《AI導入前後の与信対応業務フロー》



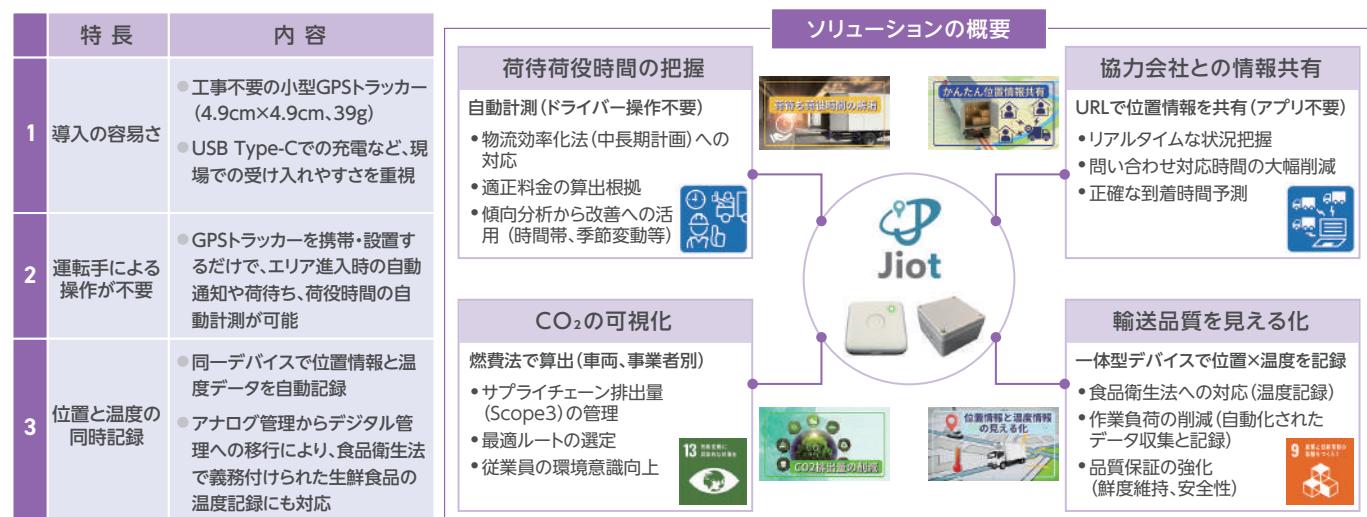
JFE商事エレクトロニクスの物流DXソリューション「Jiot(ジオット)」

JFE商事エレクトロニクスは、物流業界の「2024年問題」と法規制強化を背景に、物流トラッキングサービス「Jiot(ジオット)」を2025年8月にリリース。改正物流効率化法と食品衛生法への対応ができるよう、GPSトラッカーを用いてWeb型アプリによりトラックの位置や温度情報を可視化し、物流業界の課題解決と業務効率化の実現を可能にするソリューションです。

JFE商事エレクトロニクスは、サステナブル社会の実現を目指し、CO₂排出量の削減、カーボンニュートラルの実現、SDGsの達成といった地球課題の解決に引き続き貢献してまいります。

▶ Jiot(ジオット)の特長

Jiot(ジオット)は、「物流のデジタル化を、シンプルに、確実に」実現することを目指して、3つの基本コンセプトをベースとしています。



稼働設備の温度監視課題を解決する統合監視システム「SDxV®サーマル」

JFE商事エレクトロニクスでは、プラントデータとカメラ映像による統合管理システム「SDxV®(エス・ディー・エックス・ブイ)」シリーズの新製品として、稼働設備の表面温度監視に特化した「SDxV®サーマル」を発表しました。

本システムは、従来の光ファイバーセンシング方式と比較して初期費用を最大90%削減することを可能としており、人手不足による巡回点検の課題や高額な設備投資の問題も同時に解決することができます。

▶ SDxV®サーマルの特長

特長	内容
1 压倒的なコスト優位性	●光ファイバ敷設工事が不要で、初期費用を30~90%削減 ●既存設備への後付け導入が容易 ●稼働停止によるダウントIMEコストを削減
2 高度な統合監視機能	●サーマルカメラによる非接触温度測定 ●映像データと各種データの統合管理によるリアルタイム状況確認 ●過去履歴を集約し温度変化の可視化とトレーサビリティに活用 ●自動アラート機能による早期異常検知
3 優れた拡張性	●既存のSCADAシステムやDCS/PLCとの連携が容易 ●SCADAが持つ本格的なアラーム管理が可能 ●操作容易なユーザーインターフェース ●上位システムとデータ連携が容易 ●ロット管理などデータ管理が可能

<略語説明>

SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition、パソコンで工場内の監視制御とデータ収集を行うためのシステム
DCS	Distributed Control System、分散制御システム
PLC	Programmable Logic Controller、産業用制御システム

"人手不足"と"高額投資"の課題を同時解決

重要インフラの設備温度監視は安全運転と事故防止に不可欠です。SDxV®サーマルでは作業員による巡回や高額な光ファイバー監視の課題を全て解決します。



JFEグループのサイバーセキュリティ

JFEグループでは、セキュリティはDX推進と両輪をなす重要な活動と位置づけ、高度化・巧妙化する脅威に対しグループ一体での強化に取り組んでいます。セキュリティ管理に係る諸規定はグループで共通化し、統一した方針でセキュリティ強化を推進しています。グループ各社には共通のIT施策を適用するとともに、定期的にセキュリティ監査を行う等、グループ全体でのセキュリティ管理レベルの向上に努めています。

またセキュリティ・バイ・デザイン^{※1}に基づくDX推進を加速させるため2024年4月にはJFEスチール傘下に「JFEサイバーセキュリティ&ソリューションズ株式会社」を設立し、セキュリティ監視体制の強化と合わせて、外部に依存しない自立した高度セキュリティ人材の獲得・育成を通じて、JFEグループ傘下の会社約300社を対象としたサプライチェーン全体のセキュリティを一層強化しています。

なお8次中期戦略として以下の重点テーマを実施しています。

領域	重点テーマ	詳細
組織	網羅的なガバナンスの確立	グローバル体制強化
技術	サイバーレジリエンス ^{※2} 強化	サイバーBCP ^{※3} 整備
人	セキュリティ人材の確保	キャリアパス、人材ローテーションの形成

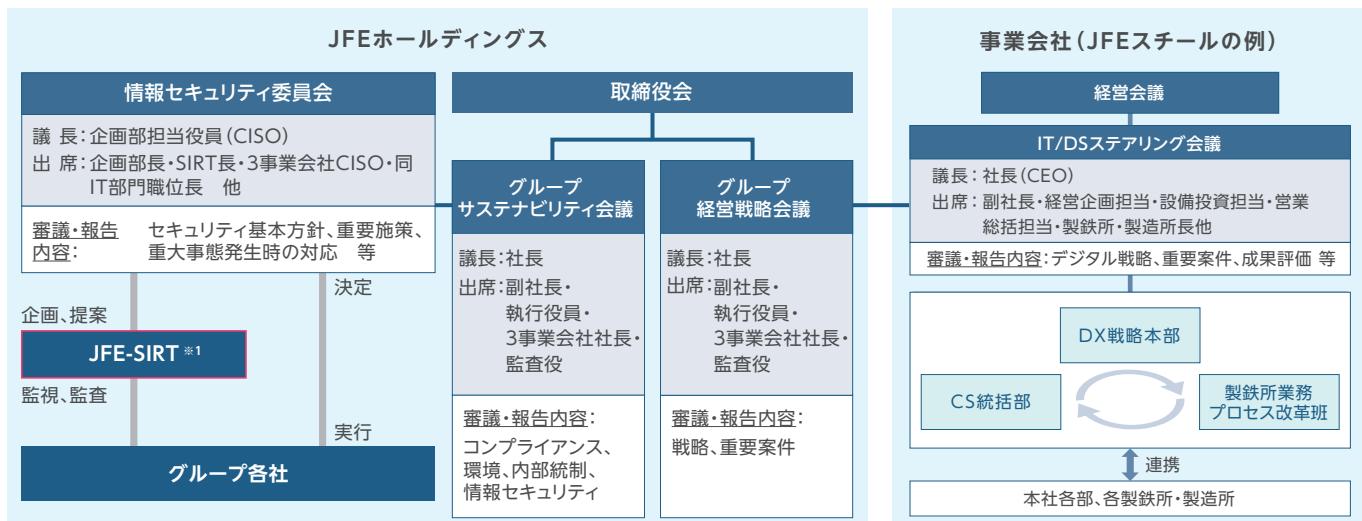
※1 セキュリティ・バイ・デザイン:システムの設計段階からセキュリティを考慮し対策を組み込む考え方

※2 サイバーレジリエンス:サイバー攻撃に対して組織に求められる耐性力および回復力

※3 サイバーBCP:サイバー攻撃に備えた事業継続計画

JFEグループにおけるデジタル・ガバナンスおよびサイバーセキュリティの枠組み

コーポレートガバナンスの枠組みにグループのデジタル・ガバナンス機構、セキュリティ機構を組み込んでいます。



※1 JFE-SIRT:CSIRT^(※2)として、インシデント対応だけでなく、グループ共通施策の企画・提案・推進、グループ会社監査、セキュリティポリシーの見直しなどを担っています。

※2 CSIRT:Computer Security Incident Response Teamの略。組織内部で発生する、コンピュータセキュリティに係るインシデントに対処するための組織の一般名称。

JFEグループ サイバーセキュリティ経営宣言

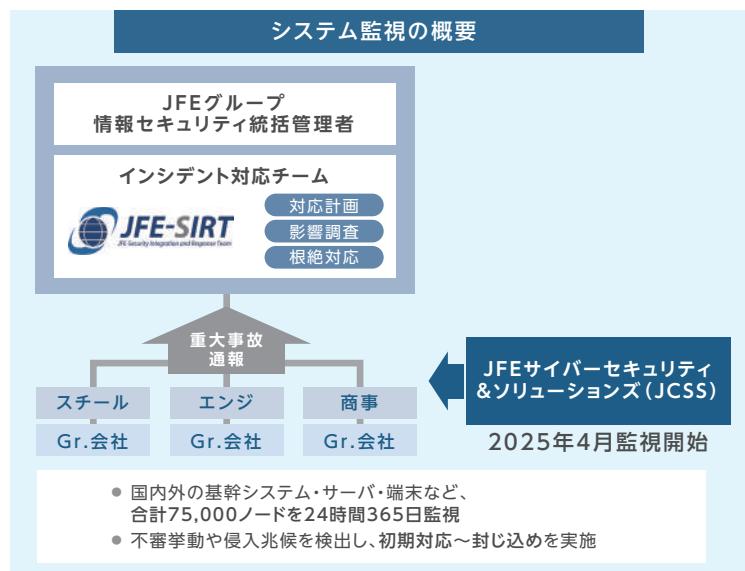
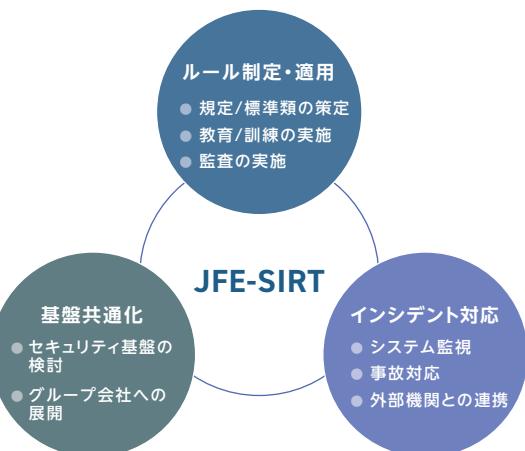
JFEグループは、一般社団法人日本経済団体連合会が公表した「経団連サイバーセキュリティ経営宣言」を受け「JFEグループ サイバーセキュリティ経営宣言」を策定しています。

本宣言のもと、深刻化・巧妙化するサイバー脅威に対し、経営主導によるサイバーセキュリティ対策の強化をより一層推進してまいります。

- 1 経営課題としての認識
- 2 経営方針の策定と意思表明
- 3 社内外体制の構築・対策の実施
- 4 対策を講じた製品・システムやサービスの社会への普及
- 5 安心・安全なエコシステムの構築への貢献

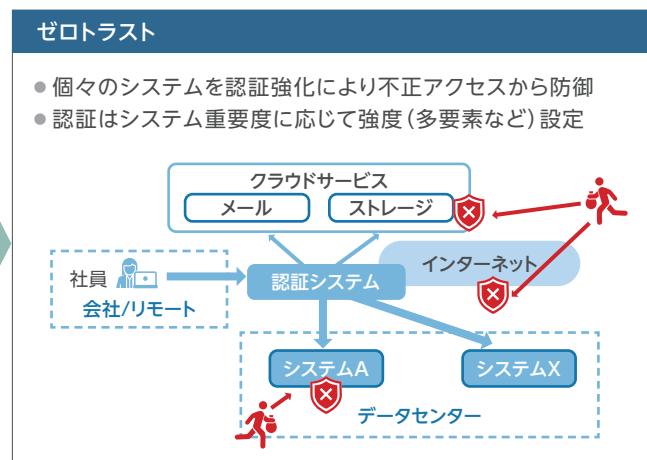
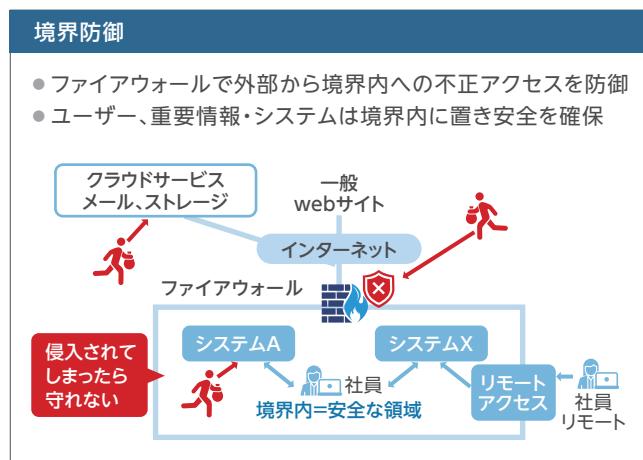
詳しくはこちら <https://www.jfe-holdings.co.jp/release/2018/0830/000176/>

■ サイバーセキュリティ監視の取り組み



■ ゼロトラストセキュリティ

社内システムのクラウドシフト、外部コンピューティングの活用拡大、リモートワークの常態化などの環境変化を踏まえ、共通のIT施策としてセキュリティ強度の高いゼロトラストセキュリティへの移行をJFEグループ全体で推進しています。

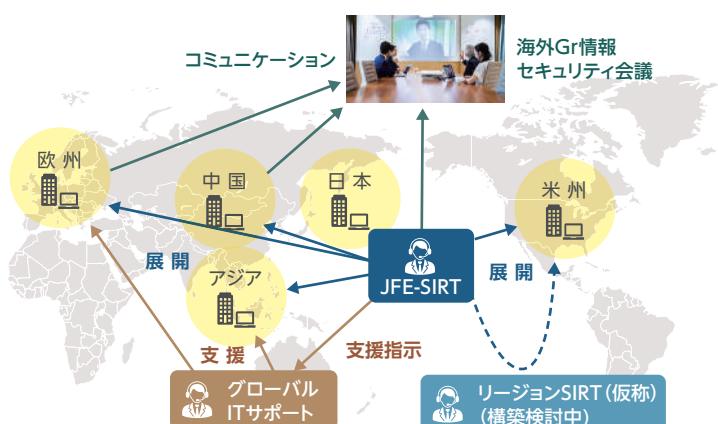


■ グローバル体制強化の取り組み

JFEグループのセキュリティレベル維持向上を目的としSIRT施策(規程・技術施策・事故対応)をグローバルに展開、また海外拠点での施策展開支援としてグローバルITサポートを構築しています。

さらには海外拠点とのコミュニケーション(サイバーセキュリティに関する情報共有ならびに施策の詳細説明など)を活性化するために海外Gr情報セキュリティ会議を開催しています。

今後、海外拠点における事故対応として、JFE-SIRT統括の下、タイムゾーンに左右されない迅速な有事対応を目的とした現地で自立したリージョンSIRT(仮称)の立上げを検討しています。





JFEホールディングス株式会社

〒100-0011

東京都千代田区内幸町二丁目2番3号
<https://www.jfe-holdings.co.jp/>

[お問い合わせ先]

JFEホールディングス株式会社 企画部
TEL:03-3597-4321(大代表)