

多様な事業を活かして新たな付加価値を提供

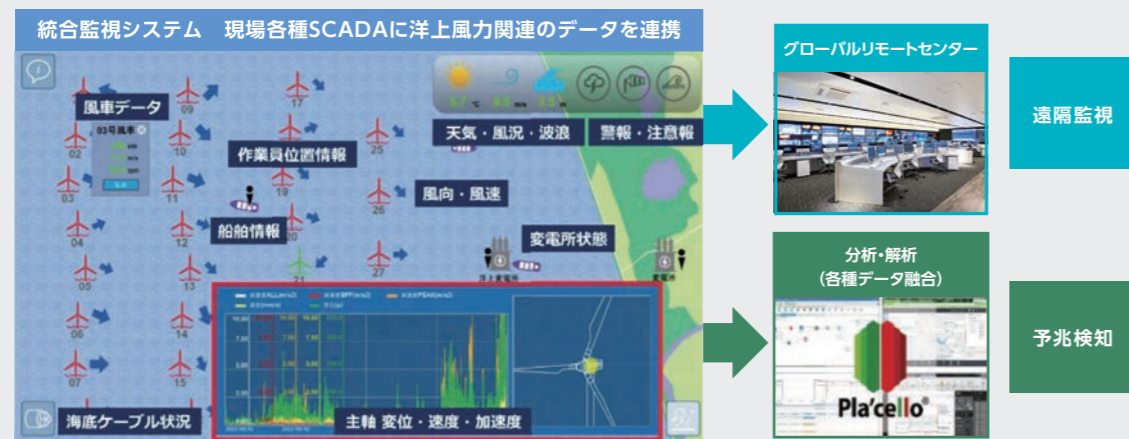
JFEグループの特徴の一つとして、鉄鋼事業を中心に多様な事業を有していることが挙げられます。多様な事業を有すること、それぞれが連携してシナジーを創出し新たな付加価値を提供できることはJFEグループの強みです。ここでは新たな付加価値提供につながる具体的事例を紹介します。

グループ連携 × シナジー

洋上風力分野

JFEグループでは、洋上風力発電におけるO&M(運転・維持管理)分野への参入を目指しています。JFEエンジニアリングでは1996年から25年以上、陸上風力発電所のEPC、機器供給から保守に関するビジネスを行ってきました。陸上と異なり簡単にアクセスできない洋上風力発電施設の安定稼働を実現する上では、これらの経験・知見の活用とともに、設備の状態を常に監視しトラブルの予兆を早期に検知し適切に対応していくことも重要となります。国内外87拠点(2022年11月現在)にのぼるごみ焼却施設等の遠隔監視の実績と、予兆検知につながるビッグデータ解析技術や、24時間設備を止めることなく稼働する製鉄所の運営・保守を行ってきた技術と知見を洋上風力分野へ適用することを目指し、JFEエンジニアリングが事業運営を行っている北海道幌延風力発電所で、JFEグループ各社の持つ振動、ひずみ、腐食などに関するデータ解析技術の活用のためのデータ収集と予兆検知に向けた解析・実証試験を行っています。また、風車に加えて、洋上風力事業の安定運営のために必要となる、ケーブル、変電設備や気象、船舶情報などさまざまな情報を柔軟に統合管理可能な統合監視システム「ASUNAG(アスナグ)」の開発を進めています。

統合監視システム「ASUNAG(アスナグ)」のイメージ



統合監視システム「ASUNAG(アスナグ)」の監視画面表示例



<https://www.jfe-eng.co.jp/products/life/owp03.html>



2022年11月に秋田市で開催された「Global Offshore Wind Summit - Japan 2022」(世界洋上風力サミット)でのブース展示風景

商社事業 × ビジネス変革・創出

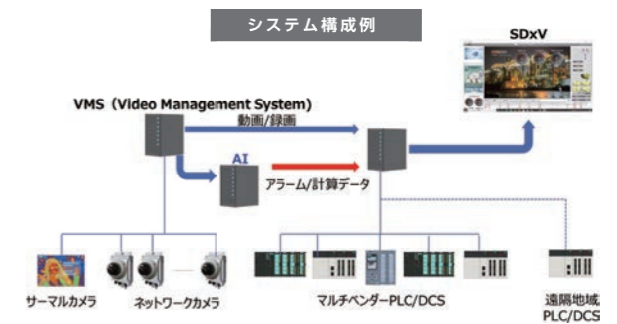
プラント情報と動画の統合管理システム

JFE商事エレクトロニクスのDX製品・サービス

JFE商事エレクトロニクスは、「ビジネスの変革と新たな価値の創出」を目指して、製鉄所などのプラント情報(温度や圧力等)や監視カメラの映像を一括管理できる遠隔監視システム「SDxV(エス・ディー・エックス・バイ)」の提供を開始しました。SDxVの導入により、設備・プラント現場の一元可視化だけでなく、AIを駆使した異常検知や予兆保全に効果的な情報の入手が可能になります。

システムの概要

- 散在する各種データ(制御/プラント操作状態等)を統合管理可能なSCADA(Supervisory Control And Data Acquisition)システムに光学カメラやサーモカメラの映像を融合させ、同一画面に連携表示
- 工場内で起きている事象の一元可視化、集中監視化、遠隔操作が可能



システムの特徴

- 各種プラント情報とカメラのライブ・録画映像を同時に閲覧可能
- 現在・過去のセンサーデータ、AI解析情報と録画映像を同期表示の上、比較検知が可能
- 遠隔地から現場の映像を確認しながらリモート運転が可能
- ユーザーの仕様にマッチさせたオリジナルの監視画面が容易に作成可能

製鉄プラントにおける導入事例

受注済み：JFEスチール西日本製鉄所 倉敷地区
東日本製鉄所 千葉地区

カメラ、センサー設置場所

原料ヤード、連続铸造、熱間圧延、コークス、焼結、製鋼、製品岸壁等

製造現場の「今」と「過去」が一目瞭然。収集されたカメラのライブ・録画映像やセンサー情報を元に、AIが分析し、異常検知や予兆保全に適用します。



異常発生時のSDxVの操作画面イメージ

異常発生直後

アラーム発生時の別カメラの動画

AIによるアラーム

異常発生時の詳細情報

AIが正常時映像と直近映像を比較

「異常情報」の項目をクリックすると詳細データが表示される

AIによる計算履歴データ

設備の負荷状況をAIが計算し、可視化

AIによる異常予兆アラーム

PLCセンサーのアラーム

PLCセンサーの履歴データ

異常情報	センサー状態	異常情報	異常コード	発報日時
XXX	ON	0000	XXX	YYYY/MM/DD HH:mm
YYY	OFF	0000	XXX	YYYY/MM/DD HH:mm
ZZZ	ON	0000	XXX	YYYY/MM/DD HH:mm

DX推進人材の確保・育成への取り組み

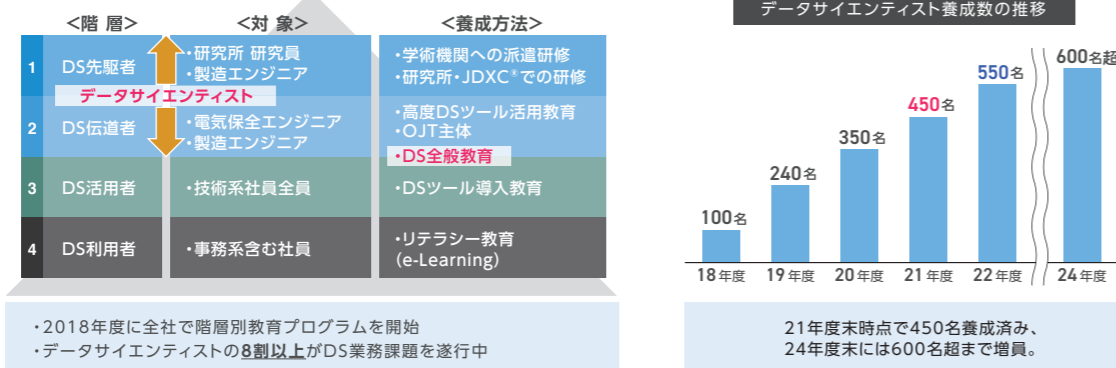
DXの取り組み推進のカギを握るのは担い手である人材の確保・育成です。JFEグループでは各事業を理解して取り組みを推進できる人材の確保・育成をグループ全体かつ幅広い階層で進めています。ここでは各事業における主要な取り組みを紹介します。

鉄鋼事業

JFEスチールでは、DX推進の原動力としてDX人材育成・企業風土醸成が重要であると考え、さまざまな教育施策を実施しています。当社DXの柱である「データの高度活用」には、実際の業務や製造プロセスを熟知する社内人材の育成が必須であるとし、習熟度別のリスキリングにより、社内データサイエンティストの養成を進めています。また、専門人材の育成だけでなく、実務部門におけるローコード市民開発などを通じ、デジタル技術を活用した業務改善や新しい価値創造へ積極的に取り組む風土を醸成するための取り組みも推進しています。今後は、全社へのDXビジョンの浸透、DXリテラシーの底上げを目指し、全社員向けのDX基礎教育の拡充にも取り組んでいきます。

データサイエンティスト養成

DX推進に向けて、社内データサイエンティストの養成と活躍をさらに強化する仕組みや、多くの社員がDX推進を担えるよう使いやすいDS活用環境と仕組みを整備しています。

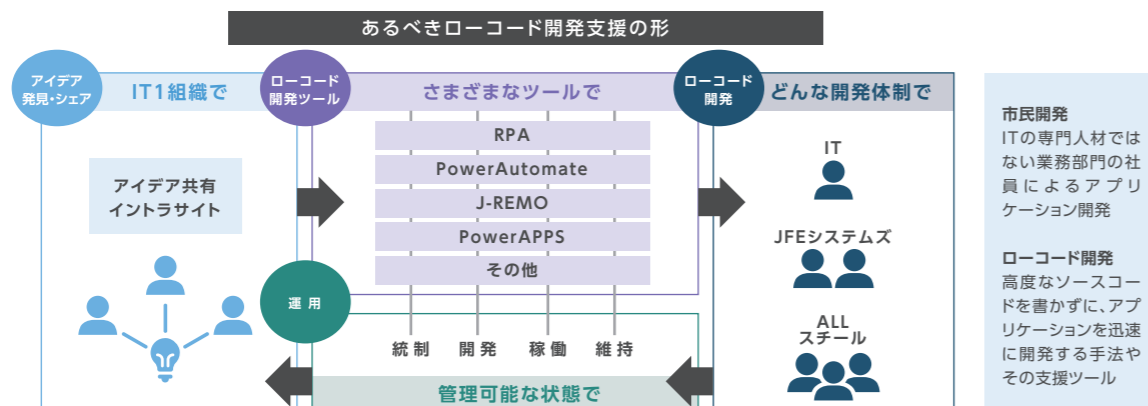


ローコード開発体制の強化

市民開発を含めたローコード開発で問題解決アプローチを強化し、ビジネス価値実現・共創(競争)へ

JFEスチールでは、市民開発を含めたローコード開発の体制を整えています。IT改革推進部が中心となり、実務部門へ業務省力化のアイデアを共有、さまざまなツールと最適な開発体制でアイデアを実現しています。成果物は事務局によって一元管理され、実現されたアイデアは組織横断的にシェアされ、さらなるイノベーションへとつなげていきます。

特に社員による市民開発では、デジタル技術を使った問題解決アプローチ、アジャイル型でクイックにPDCAサイクルを反復していく経験を通じて、全社DX推進のために必要となるマインドセットの醸成・DXリテラシーの向上へもつながると考えています。IT部門のみでなく、事業部門社員の参画を拡大し、DX推進を一層全社的なものへと深化させていきます。(詳細は鉄鋼事業P.8に記載)



高度人材育成と全体の底上げ

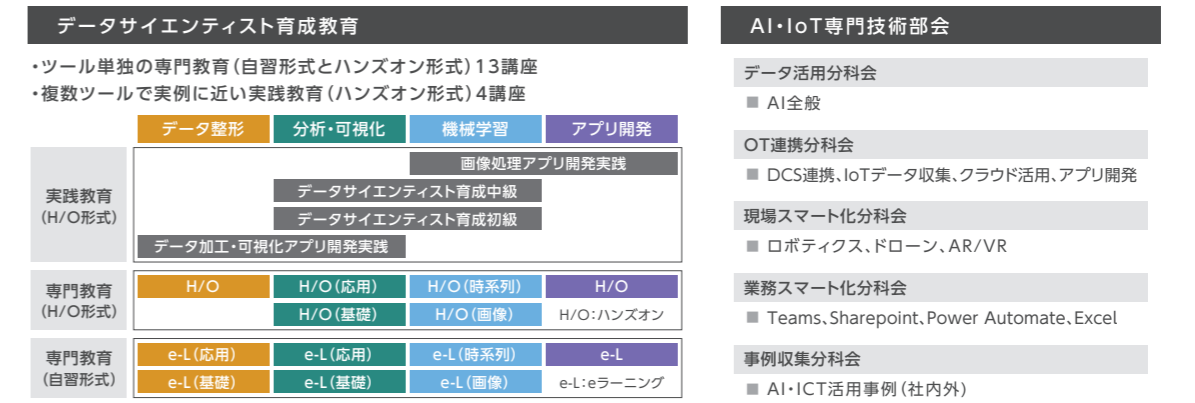
JFEエンジニアリングでは、①既存ビジネス変革や新規ビジネス創出をリードできるDX推進人材、②デジタル基盤(クラウド基盤、データ解析、システム・アプリ開発等)を開発・運用するIT系技術者、③建設現場やプラントからのデータ収集やシステム実装を行う制御系技術者、をDX推進を支える人材と定義し、2022年4月にこれらの人材を集約したDX本部を設立しました。

DX推進人材は、デジタル技術に関心が高くかつ事業に精通した人材を集約するとともに、オープンイノベーション等を活用して技術力やビジネスセンス向上を図っています。最新のデジタル技術やデータ解析を駆使するIT系コア技術者については、積極的なキャリア採用を実施し、約80%がキャリア採用者となっています。

また、DX推進における全体の底上げを図るための活動も積極的に実施しています。当社のデータ解析プラットフォームPla'cello®利用者は1,800名を超えており、より専門的な知識が学習できる「データサイエンティスト育成教育」(全17講座120時間の教育プログラム)は、のべ1,000名超が受講しています。

さらに、全社のICT技術全般の技術力向上とエキスパート育成を目的に、「AI・IoT専門技術部会」を社内組織し、265名の会員数を有しています。初心者底上げと中級者レベルアップに加え、OT*関連ICT技術の強化に努めています。(風土改革およびPla'cello®の取り組みについては、エンジニアリング事業P.12に記載)

*OT: Operational Technology(制御・運用技術)



商社事業

DX関連知識と変革意欲の底上げ

DX推進活動の一環として、外部専門業者を活用し、DXの基礎教育(eラーニング)、階層別教育などを実施しながら、全社的にDX関連知識と変革意欲の「底上げ」を図っています。

今後も教育を継続し、対象拡大と研修回数の増加を行う予定です。

- ①DX・eラーニング(21年11~12月)
 - ・目的: DXの基礎教育
 - ・対象: 総合職~部長(約1,100名)
 - ・内容: DXの基礎説明、約2時間
- ②DXアンケート(21年11~12月)
 - ・目的: 業務部のDXニーズ発掘
 - ・対象: 総合職~部長(約1,100名)
 - ・内容: 業務分野毎のDXニーズを調査
本アンケート結果を踏まえ、DXワークショップにて具体化を検討
- ③役員向けDXセミナー(22年8月)
 - ・目的: 役員DXマインド醸成
 - ・対象: 執行役員~社長(29名)
 - ・内容: DXの基礎説明、約1.5時間
- ④新任管理職向けDX教育(22年8月)
 - ・目的: DXマインドの醸成
 - ・対象: 新任管理職(30歳代半ば、45名)
 - ・内容: DXの基礎説明
(上記③の要点)、約45分

