

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。AI・IoTなどのデジタル技術の導入による業務の生産性向上と、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を通じて、エンジニアリングの変革を実現します。

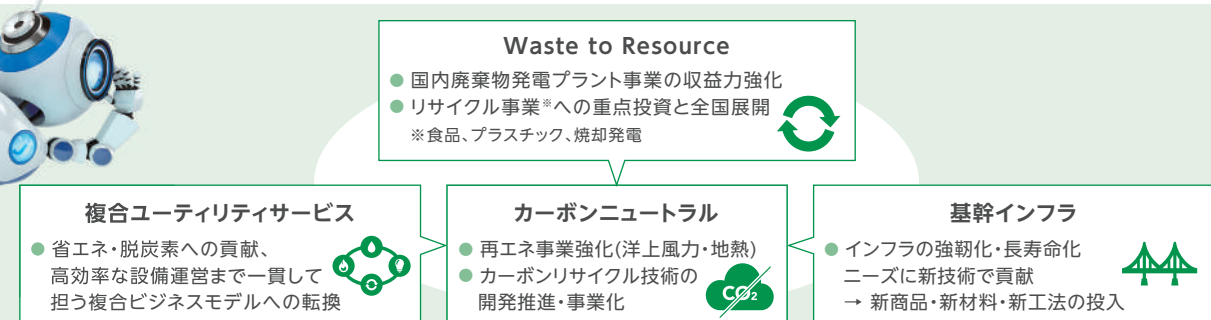
DXの成功には「人」の力が不可欠です。働くすべての人のデジタルリテラシーと課題発見力の向上を図り、自己成長を促す人材育成を行うとともに、その能力を最大限発揮できる職場づくりを通して、常に変革し続ける企業風土を目指します。



常務執行役員 小山 建樹 (DX本部長)

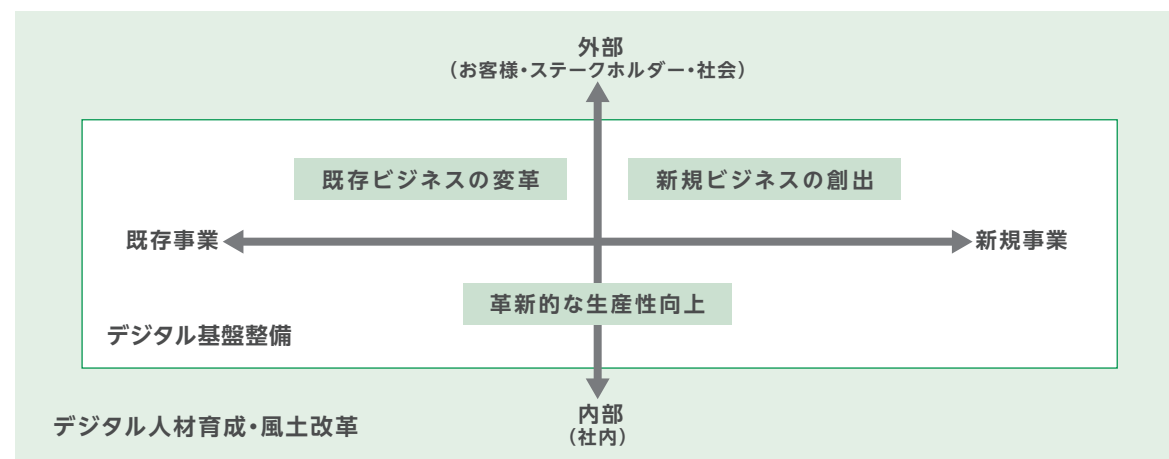
DX 戦略・方針

第7次中期経営計画では、「Waste to Resource」「複合ユーティリティ」「基幹インフラ」「カーボンニュートラル」の4領域を注力分野として定義し、事業拡大を図っていく方針を掲げました。この方針の実現のためにはデジタル変革が必須と考えており、「DX」を全ての事業領域を支える重要な取り組みとして位置づけています。



DX SDGs達成をDXで加速

この取り組みを加速するため、2022年度から新たにDX本部を設立しました。DX本部は、社内IT環境の整備やクラウド基盤提供を行うITエンジニア、データ解析を行うデータサイエンティスト、プラント等の当社商品にデータ収集やAIを使った新たな機能を実装する制御エンジニア、各ビジネス部門と一体になって各DXテーマの推進に取り組むDX推進担当が在籍しています。またDXを進めるうえでは「既存ビジネスの変革」「新規ビジネスの創出」「革新的な生産性向上」に取り組むとともに、「デジタル人材育成・風土改革」や「デジタル基盤整備」などのDXを進めるための環境整備にも力を入れて取り組んでいます。



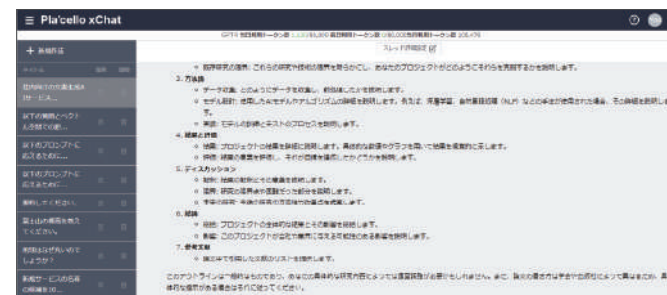
生成AIを活用した革新的な生産性向上

2023年9月の社内向け文章生成AIサービス“Pla'cello xChat®”のリリース以降、社内での生成AIの活用を進めています。生成AIを業務改善のためのキー技術ととらえ、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。

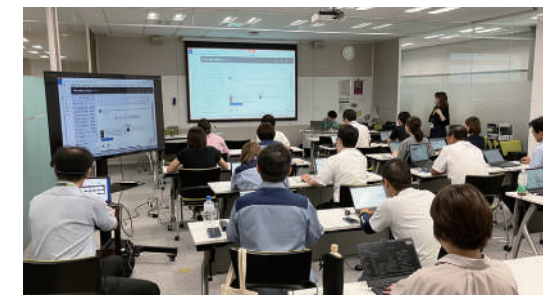
- 安全かつ気軽に生成AIを利用できる環境の整備**
文章生成AIサービスPla'cello xChat®および社内システム開発向けのAPIを内製開発して提供しています。マイクロソフト社のAzure OpenAIやアマゾンウェブサービス社のAmazon Bedrockを利用し、全社員が秘密情報や個人情報の漏洩を心配する必要がなく、気軽に利用することができます。また、利用ガイドラインを通して、知的財産権の侵害や虚偽情報の生成など、生成AIを利用する上での注意点を周知しています。
- 生成AIを業務改善に活用するための技術探求**
ユーザー要望を取り入れながら、生成AIを活用した業務改善に取り組んでいます。社内規定などの社内情報に関する問い合わせに対応するチャットボットの開発など、さまざまな領域で生成AI活用技術の確立を目指しています。
- 生成AIの活用法を紹介し、業務での利用を促進するための普及活動**
生成AI活用のためのポータルサイトでの活用事例紹介や部門・支店でのハンズオンを含む説明会を開催するなど、普及・啓発に努めています。2024年12月現在、全社員の約45%に当たる1,600名を超える社員がPla'cello xChat®を日常的に利用しています。

社内の実業務への適用も進んでいます。生成AIと従来のOCR*技術を組み合わせることで、**見積書や仕様書などの文書からデータを抽出し、文書間の比較を行う業務の工数を70%削減**することに成功しています。また、機器仕様書や説明書など、これまで十分に活用できていなかった文書の有効活用も期待されています。今後は、社内データ解析プラットフォームPla'cello®との連携や、画像や動画などを含むマルチモーダル化による効果の拡大を目指しています。

※OCR(Optical Character Recognition): 画像データのテキスト部分を認識し、文字データに変換する技術



Pla'cello xChat®の利用画面



支店での説明会の様子



AI-OCRで見積書・仕様書をデータ化して活用

第42回 IT賞(トランスフォーメーション領域)を受賞

公益社団法人企業情報化協会(通称:IT協会)が選定する2024年度(第42回)IT賞(トランスフォーメーション領域)を受賞しました。

ビジネス変革や業務効率化・IT/DX基盤整備など変革常態化に向けた一連の取り組みにより着実に成果を生み出し続けている点が評価されました。



プレスリリース
<https://www.jfe-eng.co.jp/news/2024/20241210.html>

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、特設サイトをご覧ください
<https://www.jfe-eng.co.jp/dx/>

既存ビジネス変革の取り組み

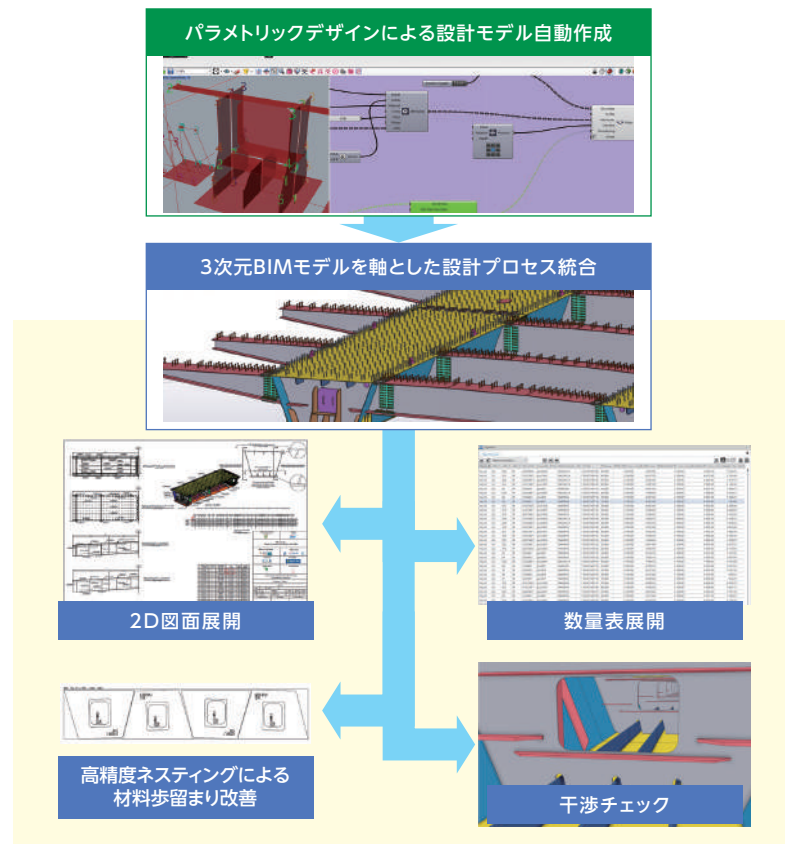
海外橋梁工事の設計DXによる業務効率化

当社は、プロジェクトにおける設計業務の効率化と国際競争力強化を目指し、BIM^{※1}モデルを活用した設計プロセスのDXを推進しています。

海外橋梁工事においては3次元モデル作成ツールのノーコードプログラミング機能を活用し、BIMモデルのパラメトリックデザイン^{※2}化を実現しました。この技術を海外の橋梁建設プロジェクトに適用することで、これまで2次元図面と3次元BIMモデルを二重に管理していた設計情報をBIMモデルに一元化することが可能となり、業務効率を大幅に向上させました。さらに、BIMモデルから得られる正確な部材形状データを材料発注に活用することで、材料歩留まりを85%から89%まで改善し、コスト削減とCO₂排出量の削減を実現しました。

今後は、この技術を設計分野にとどまらず他工程へも展開し、プロジェクトのライフサイクル全体でBIMモデルを活用することで、より創造的で効率的な業務プロセスの実現を目指します。

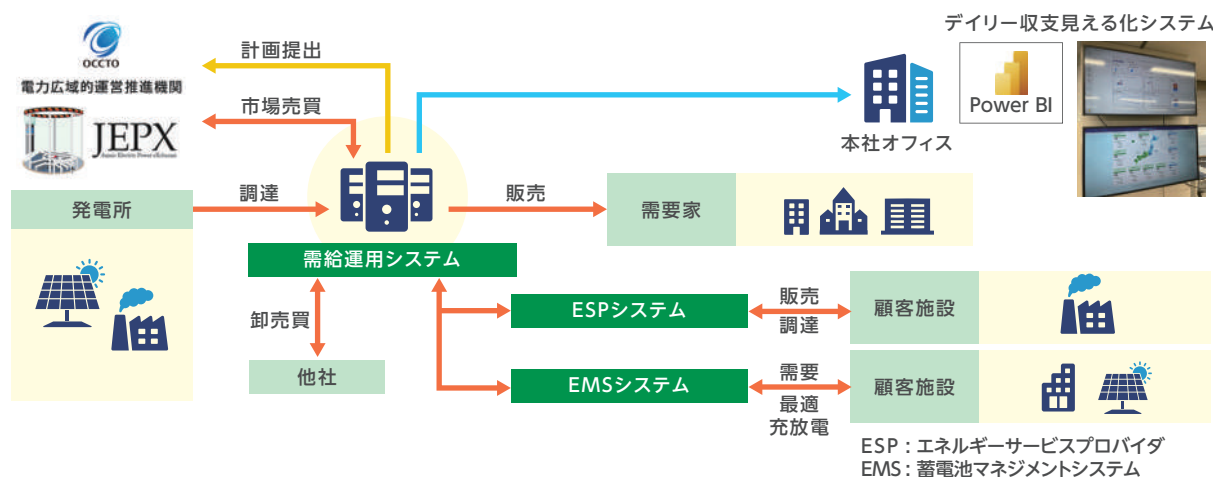
※1 BIM(Building Information Modeling):
建物の形状や属性情報を3Dモデルで一元管理し、設計・施工・運用に活用する手法
※2 パラメトリックデザイン:
3D-CAD上で寸法を変数として定義し、形状を自動生成する設計手法



電力ビジネスにおけるエネルギーマネジメントシステム

当社は、自社で建設した再エネ発電所で発電した電力や他社から調達した電力を顧客に小売供給するためのシステムを開発・運用しています。「需給運用システム」は、顧客の電力需要と供給のバランスを考慮して、収益が最大となる計画を自動で作成・提出しています。「ESPシステム」は、顧客の多拠点工場へ電力と熱(蒸気・温水)を供給する多拠点一括エネルギーネットワークサービスにおいて、発電コストと電力調達コストの最小化を実現しています。「EMSシステム」は、顧客の工場内に設置した蓄電池の充放電を制御してピーク時の電力使用を平準化したリ、太陽光発電の発電量を予測して併設した蓄電池の充放電計画を最適化しています。デジタル技術をフルに活用し、これらのシステムを高度化しながら連携して運用することで、エネルギー利用の効率化と事業競争力の強化を両立させています。

また、需給運用システムから収集した取引データより収支を計算し、電力小売事業の日々の収支状況をダッシュボード形式で確認できる環境も整備しました。オフィスに設置した大型モニタにも表示することで、社員全員の収益意識向上と事業成果の最大化につなげています。

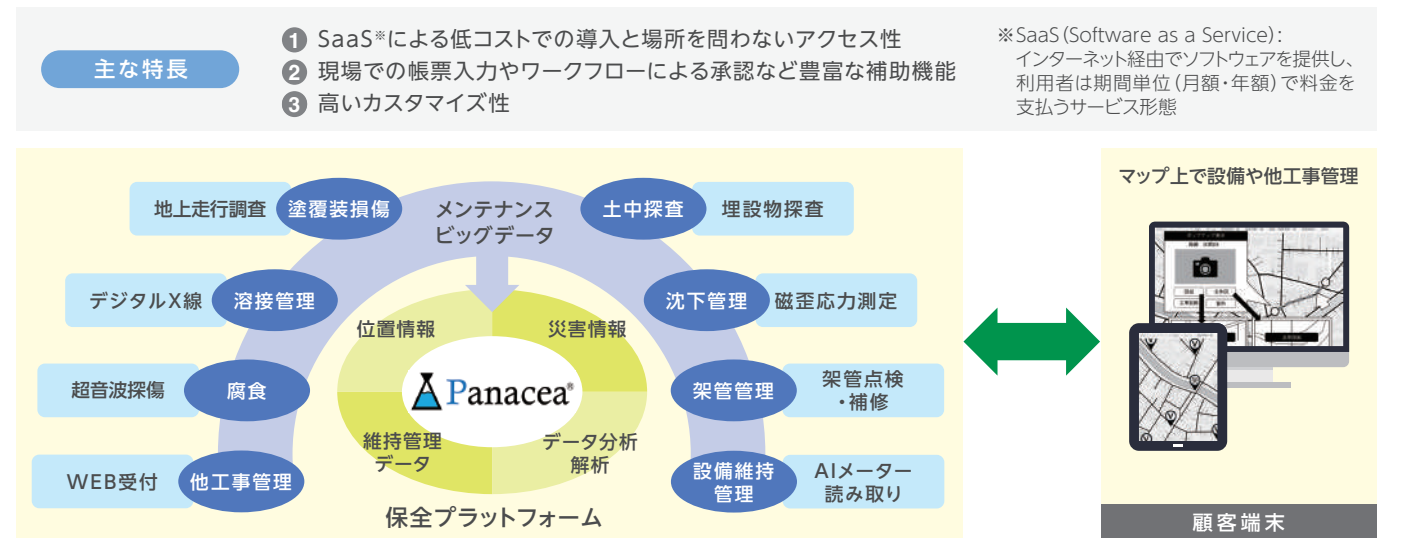


新規ビジネスの創出

「Panacea[®] (パナシーア)」管路・施設保守点検システムによる、パイプライン維持管理領域の拡大

公道下に埋設されているパイプラインは長距離に及び、その維持管理に関する情報は膨大な量になります。従来の紙書類による管理では、資料が散逸し必要な情報を迅速に取り出せないという課題がありました。

この解決策として、当社は位置情報とメンテナンス情報を関連付けたマッピングシステム「Panacea[®]」をパイプライン事業者向けに提供しています。本システムは、ガス管・水道管などの設備を効率的に維持管理するためのクラウドサービスです。地図をインターフェースとすることで、設備と関連情報の位置関係を視覚的に把握でき、各種資料への素早いアクセスや災害時の影響範囲の把握が可能です。これによりインフラ事業者の業務効率化と施設の保守点検に貢献していきます。



デジタル環境整備

ゼロトラストセキュリティの取り組み

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

2024年度には国内主要拠点への導入を完了し、各拠点からの通信内容、モバイルクライアントの接続情報などを一元管理できるようになりました。これにより、障害発生時の原因分析が迅速化され、メンテナンス効率が大幅に向上しています。さらに、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、緊急時の作業負荷低減とセキュリティ強化を実現しました。今後は、国内外の拠点・グループ会社へ順次展開していく予定です。

