

ICTで進化するエンジニアリング 「ものづくり」と「サービス」の融合で 暮らしの礎を創る・担う

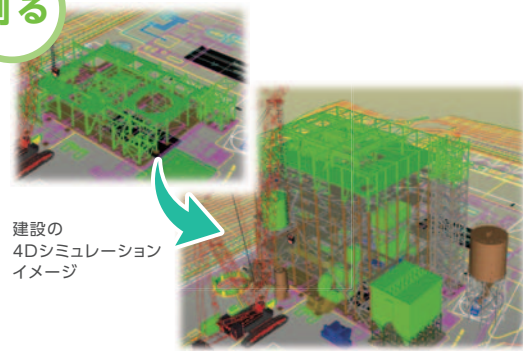
専務執行役員 岡本 敦

人々の暮らしや産業を支えるインフラの企画・設計・建設・運営を通して、世界中で起こるさまざまな社会課題を解決する—それがJFEエンジニアリングのミッションです。廃棄物処理、水処理施設などの生活に密着したプラントから、バイオマスや太陽光など再生可能エネルギーを利用した発電施設、交通・物流を担う橋梁まで幅広い事業を行っています。

公共サービスの民営化が世界的に求められる中、当社は、従来の施設を「創る」だけでなく、操業やメンテナンスなど施設を「担う」運営型事業を積極的に展開しています。IoTやビッグデータ・人工知能(AI)は、当社の「創る」をさらに進化させ、「担う」を具現化する必要不可欠なコア技術です。時代を先取りしたインフラビジネスを実践するため、これらの技術を積極的に活用するさまざまな活動を進めています。

暮らしの礎を創る 暮らしの礎を担う

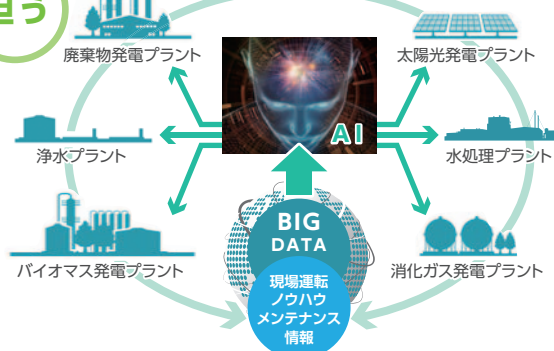
創る



建設の
4Dシミュレーション
イメージ

EPC:設計(Engineering)、調達(Procurement)、
建設(Construction)のそれぞれの領域でICTを積極活用

担う



IoTやビッグデータ解析、AIで最適化した操業・運営ソリューションを国内外で実施

「創る」「担う」を支える
2つのプラットフォーム



グローバルリモートセンター (GRC)

データ解析プラットフォーム Pla'cello (プラッチェロ)



Pla'cello
= Plant + Cervelloの造語
プラント イタリア語: 頭脳



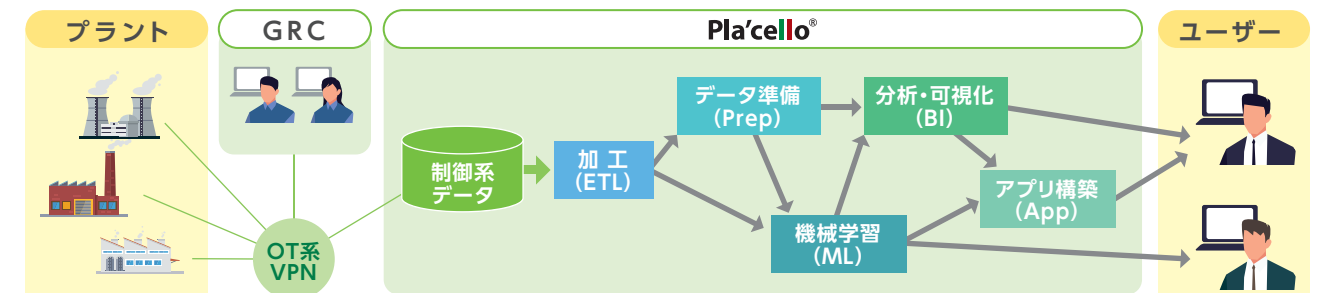
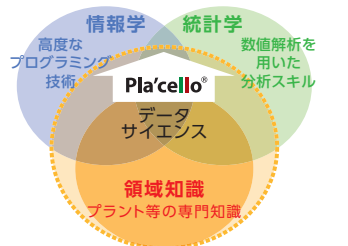
プラッチェロ Pla'cello® IT専門知識不要のデータ解析プラットフォーム

2018年3月に開設したグローバルリモートセンター(GRC)では、お客様のプラント運転データをお預かりし、プラントの遠隔監視・操業支援・メンテナンスなどのサービスを行っています。

2018年11月には、プラントの画像・時系列データを解析可能な「データ解析プラットフォーム Pla'cello (プラッチェロ)」を構築し、運用を開始しました。

一般に、AI・ビッグデータを活用するには「情報学」「統計学」と、適用分野の「領域知識」が必要といわれています。

Pla'celloは「情報学」「統計学」の高度な知識がなくとも異常予兆検知、需要予測のデータ解析を可能にするプラットフォームです。これにより、データ解析に要する時間を最大90%削減しました。Pla'celloの利用により、2020年度末にはデータ解析を行える技術者を自社内で300名まで拡大する予定です。



Pla'cello® の活用が進んでいます

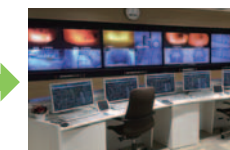
■ 廃棄物発電プラントの完全自動運転

廃棄物発電プラントではごみ質によって時々刻々とプラントの状態が変化するため、安定操業にはオペレータの手動介入が1日数十回必要でした。燃焼状態のAI画像認識と、熟練オペレータの介入操作のシステム化により、国内で初めて手動介入が不要な完全自動運転に成功しました。



自動運転導入前(有人)

オペレータが常時監視し、必要時に手動操作を行う。



自動運転導入後(無人)

オペレータに代わり、AIが必要性を判断して自動運転を行う。

■ 橋梁工事のボルト施工検査自動化

橋梁の現地施工には多くのボルトが用いられ、施工状態は目視検査により行われています。この検査に、AIによる画像診断を適用し、「ワッシャーの裏返し」を含む、ボルトの施工不良状態を高い精度で判定。従来の約1/10の時間で検査が可能となります。

ワッシャーの表or裏...判断できますか?



施工状態良好です

ワッシャーが裏です
施工不良です

データ解析、アプリ開発を身近なものに

当社ではPla'celloを活用したアイデアソン・ハッカソンイベントを開催しています。イベントでは、「スピード感のあるアジャイル開発」や「参加者意識を高めるための相互投票」を取り入れ、アイデア出しとアプリ開発の体験を通じ、AIを使いこなす人材の育成を図っています。



JFE Voice!

参加者の声

私のアイデアは「笑顔を測定することで会社全体を明るくする」というものでした。この笑顔の測定にAIを用いて、スマホで撮影した写真から笑顔度を測定するアプリをわずか1日で作成でき、本当に驚きました。このような簡単な開発環境が全社で使いこなせるようになると、業務が大きく変革すると実感しました。

社会インフラ本部 津製作所 製造プロセス室 吉井 孝次