

# ボイラ発電プラント向け DX サービス「RODAS」

## Digital Transformation Service "RODAS" for Boiler Power Plants

### 1. はじめに

昨今、エンジニアリング会社のプラント向け DX（デジタルトランスフォーメーション）が進んでおり、プラント操業に AI（人工知能）やその他のデジタル技術を取り入れることで、プラント操業の効率化や安定化を図るサービスなど、従来のビジネスモデルである EPC 売り切りから事業領域を広げている。JFE エンジニアリング（以下、当社）では 2018 年から社内向けのデータ解析プラットフォームを導入しており、自社の業務改革を推進してきた。そこで得たノウハウや技術をサービスとしてお客様のプラントに展開することで、操業の安定化、収益の向上に寄与できると考え、2021 年 4 月に当社のボイラ発電プラント向け DX サービスとして「RODAS（商標登録出願中）」をリリースした。以下に、その詳細を紹介する。

### 2. RODAS の紹介

#### 2.1 概要

##### 2.1.1 サービスの位置づけ

RODAS は、ボイラ発電プラント向けのビッグデータ活用技術をパッケージ化したサービスの総称である。単なるデジタルツールではなく、これまで EPC や O&M 事業で培ってきたノウハウをもとにサービスや商品を開発し、熟練技術者不足などの課題を抱えるお客様の操業支援や業務効率化への貢献を目指している。なお、RODAS は、すでに当社が日本国内に納入したバイオマス発電所に導入している。

##### 2.1.2 ブランドに込めた思い

RODAS は「Realize Operation by Digitalizing, Analyzing and Synthesizing」の頭文字を取り命名された。図 1 に RODAS のロゴを示す。DX 技術と、あらゆるデータの解析 & 統合ノウハウを結集し、高度なプラント操業を実現するビジョンを表現している。また、「RODAS」はポルトガル語で「車輪」を意味し、DX 技術によるユーザとのつながりと、よりよい未来へ前進する姿勢も表している。

#### 2.2 RODAS の仕組みとサービス内容

##### 2.2.1 RODAS の仕組み

RODAS は図 2 のように、プラントの運転データをリアルタイムに当社クラウド環境へ収集する機能を持つ「Global

Remote Center（以下、GRC）」と、それらのデータを分析するための機能を持つ「Pla'cello<sup>®</sup>」の上に成り立つ。GRC は当社が 2018 年 3 月に開設した施設であり、プラントの操業・運転データを大容量かつ安全・高速にデータ収集し、遠隔監視および遠隔操業を行うサービスを提供している。Pla'cello は GRC で蓄積されたデータを用いて当社商品の高度化や業務効率化につなげるために開発されたデータ解析プラットフォームであり、AI やシステムの開発に必要な様々なツールや機能がそろっている。RODAS はそれらの技術を組み合わせることで各種サービスを開発・提供している。

##### 2.2.2 サービス内容

ここで、RODAS のサービスの一部である、「プラントデータダウンロードツール」と「PowerBI カスタムビジュアル」を紹介する。

プラントデータダウンロードツールはその名の通り、時間と場所を問わず最新の運転データを入手できるダウンロードツールである。データの期間やセンサーを画面上のボタンから選択するだけでデータをダウンロードでき、必要に応じて時間平均などの統計量も計算できる。

PowerBI カスタムビジュアルは、Microsoft 社の PowerBI



RODAS

図 1 RODAS のロゴ

Fig. 1 RODAS logo mark

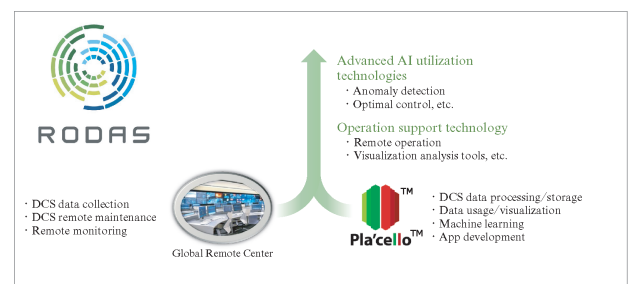


図 2 RODAS の構成

Fig. 2 Composition of RODAS

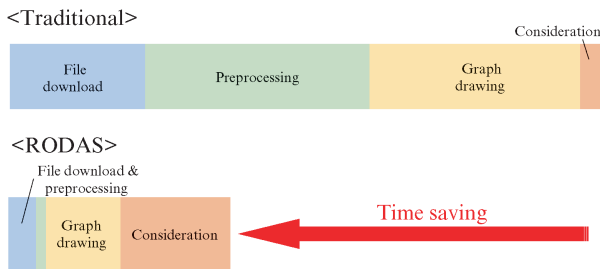


図3 RODAS 導入効果  
Fig. 3 Effect of RODAS

をベースに、当社が独自に開発した可視化ツールである。可視化分析に良く用いられる折れ線グラフや散布図、ヒストグラムなどを取りそろえている。これらのグラフは直感的に操作できるインターフェースであり、さらに時系列センサーデータを取り扱う機能も充実している。

両ツールを組み合わせることで、従来長い時間と手間をかけて行っていたデータダウンロード、表計算ソフトによる整形作業やグラフ作成などの作業時間が大幅に削減され、時系列データの管理・分析・報告など操業に関わる日常業務の効率化・迅速化を実現できる。作業全体の効率化・迅速化に伴い、監視員は本来時間をかけるべき考察に多くの時間を割け、また、描画したグラフからより多くの知見を得られるため、当サービスはノウハウの蓄積にも寄与する(図3)。

### 2.2.3 操業データの流れ

以下に、操業データがどのようにお客様へ届くのかを示す。図4のように、各プラントから安全な回線(Virtual Private Network)を経由し、当社でデータをお預かりする。アクセス権をもつお客様はいつでも必要な分だけデータを取得できる。

データへのアクセス権は当社の高いセキュリティポリシーに基づき設計されており、第三者はもちろんのこと、当社社員やお客様であっても非関係者のアクセスを禁じている。

### 2.2.4 リモートサポート

ここで、RODASの付帯機能について述べる。RODASにより、当社の担当者とお客様が操業データをシームレスに共有できる。図5に示すとおり、従来現地で行っていたDCSメンテナンスのリモート化や、万一の操業トラブル時における迅速なトラブルシューティングなど、操業ロスを削減するサービスもご提供可能である。

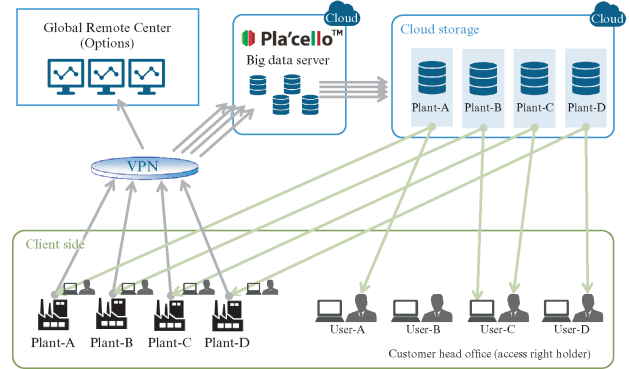


図4 操業データの流れ  
Fig. 4 Plant data flow

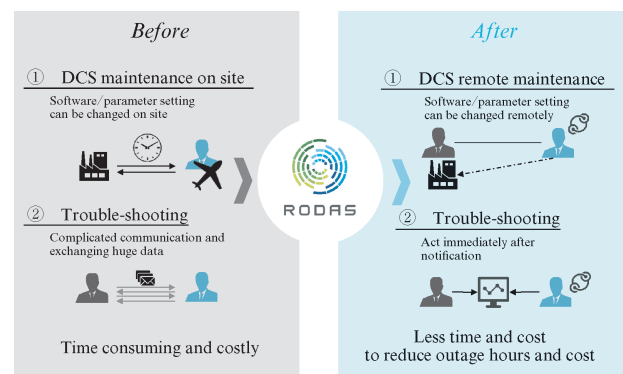


図5 リモートサポート  
Fig. 5 Remote support

## 3. おわりに

当社では、様々なプラントから収集したビッグデータに、プラント設計/操業従事者としての目線を加えながら新規サービスを開発している。AIを用いた異常予兆検知など、プラントにとって重要度の高い分野については特に開発が進んでおり、すでに自社で運営するプラントへの適用を進めている。今後は、より多くのお客様のニーズにお応えできるように、定期操業レポートサービスや自動日報生成サービス、最適操業支援サービスなどを開発し、ボイラ発電プラントのDX発展に貢献していきたい。

### 〈問い合わせ先〉

JFE エンジニアリング エネルギー本部 発電プラント事業部  
企画調整室  
TEL: 045-505-7862 FAX: 045-505-7982