

インフォメーションレター

AI&ビッグデータ ソリューション (AivalueUp) 導入事例 日揮株式会社様



インタビューは裏面

日揮株式会社様 概要

(2023年3月期)

- 創立 : 2000年4月19日
- 資本金 : 10億円 (2023年3月31日現在)
- 従業員数 : 約7,900名 (連結)
- 本社所在地 : 横浜市西区みなとみらい2-3-1
- 事業内容 :
 - ・ 国内における各種プラント・施設のEPC (設計・調達・建設) 事業および保全事業
 - ・ 労働者派遣法に基づく一般労働者派遣事業および職業安定法に基づく有料職業紹介事業

お客さま開発事例 :

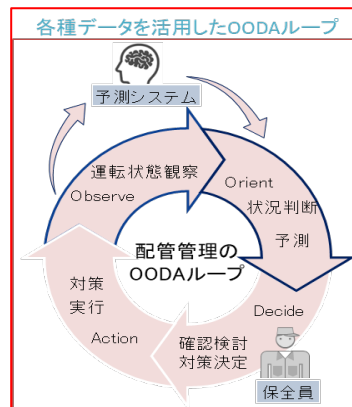
Facility Maintenance/Diagnosis Support System (FDSS)のご紹介

(FDSSは日揮株式会社様のシステムです。このシステムに当社のAiValueUpが使われています)

FDSSは、プラント運転データを活用したAI予測を取り入れたメンテナンスや設備診断サポートシステムです。日揮のお客さまのデータ利活用状況に応じて、柔軟なサービスを提供しています。下記の事例のように、プラントの配管では鉄などが腐食することがありますが、センサーから取得する各種データを分析することで腐食を事前に察知。なお、本システムは運転温度や流量などのDCSデータを活用しOODAループをまわすことにより腐食予測が可能となります。

項目	内容	導入効果
導入対象	各種プラントの配管部分	運用時の 稼働効率
現状の業務内容	表れものでは数年から十数年の間隔で配管内腐食の点検を実施	
課題していた課題	腐り始める配管箇所において、変化が認められるまでの直接期間に合わせ、変化を見落とすリスク (点検データや運転データを詳細解析して腐食の発生時期を予測し作業計画を立案する企業向けシステム「FDSS」を導入)	
採用技術	プラントの運転条件や環境の変化をAIとして配管の腐食予測を行うAI	
期待効果	腐食予測の精度向上による稼働率の向上	
導入技術	様々な保全リスクにおいて、本システムでは最新のAI技術が活用されています。AI技術とセンサーデータ連携により、設備の稼働率向上を実現する企業向けシステム「FDSS」を導入	

各種データ (予測用運転データ)	各種データ (学習データ)
各種データ (予測用運転データ)	各種データ (学習データ)
各種データ (予測用運転データ)	各種データ (学習データ)



プラントの配管では鉄等が腐食することがありますが、センサーから取得する各種データを分析することで腐食を事前に察知。なお、本システムは運転温度や流量などのDCSデータから腐食予測が可能

スマート保安先進事例集 (経産省 産業保安グループ 令和4年4月) より抜粋

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/smart_industrial_safety/jireisyu_r3.pdf

【インタビュー】日揮株式会社 デジタルイノベーション室様にお話を伺いました

Q.導入のきっかけは何ですか？

A.現在のデジタルイノベーション室ができる前の2014年に日立産業制御ソリューションズからIBM/SPSSのモデル構築支援を受けていたことをきっかけに、お付き合いをさせていただいています。

はじめは、経済産業省の補助事業に参画してもらい「配管内面腐食予測モデル」事業に、2021年度まで継続して一緒に取り組んできました。その後、日揮のお客さまから大量にある設備保全記録のテキストデータや図面データをメンテナンスに有効活用したいとの要望があり、「設備保全記録のテキストマイニング」「配管図面の画像認識」などを現在進めています。

<取り組んでいる案件>

- ・2014年～：「配管内面腐食予想モデル」
- ・2021年～：「設備保全記録のテキストマイニング」
- ・2021年～：「配管図面の画像認識」

Q.導入の決め手は何ですか？

A.世界的なエネルギー需要が増加する一方で、労働力不足や気候変動をはじめとするさまざまな社会的課題が顕在化しています。

日揮では、石油精製・石油化学などのお客さまの国内現場において、設備保全の信頼性向上・コスト最適化・ノウハウ継承、現場作業の省力化などの観点から、AIによる現場のDX化が必要不可欠と感じています。

このような背景のもと、日立産業制御ソリューションズと一緒に取り組んでいた経済産業省の補助事業で培ってきた互いの信頼関係が決め手となり、現在も「設備保全記録のテキストマイニング」や「配管図面の画像認識」などの新しい課題に取り組んでもらっています。



Q.導入後の評判と感想を教えてください。

A.まず、経済産業省の補助事業「配管内面腐食予想モデル」に関しては、経済産業省より上々の評価結果をいただいております。経済産業省が発行しているスマート保安先進事例集にも掲載されています。本実証における効果としても、計画作業の省力化・検査計画最適化によるコスト削減と信頼性向上の両立が見込まれています。

また、「設備保全記録のテキストマイニング」や「配管図面の画像認識」においても、設備管理者の確認業務負担の軽減に寄与しており、点検と補修の関係性をルール化することで属人性排除に貢献しています。

これらの事業の開発において、さまざまな無理難題に最後まで真摯に対応いただいたことに改めて感謝します。

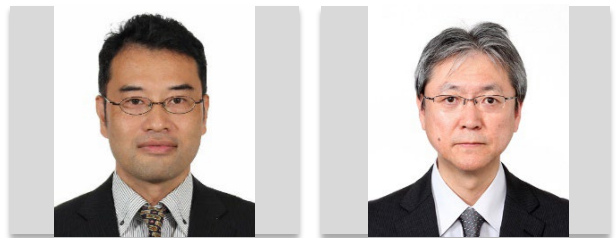
Q.今後の展開などについて教えてください。

A. FDSSIは、日揮グループで展開するスマート保全のサービスブランドINTEGNANCE®（インテグナンス）※1を構成する重要なサービスであり、今後は、補助事業で開発した「配管内面腐食のAI予測システム」をまずは実運用させることや、「設備保全記録のテキストマイニング」については、日揮のお客さまの範囲を拡大していくことがこれからのめざすところになります。

さらには、現在すすめている「配管図面の画像認識」についても、配管だけではなく別な用途へ展開することも視野に入れていきます。また、その適用範囲も現在の保守・点検の分野にとどまらず、さらに広げていくことも考えています。今後もその事業拡大に引き続き、一緒に取り組んでいただきたいと考えています。

※1：INTEGNANCE（インテグナンス）のリーフレット
INTEGNANCEは日揮グループのプラント向け統合型保全サービスです。
<https://www.jgc.com/jp/business/epc/operation-maintenance/pdf/operation-maintenance.pdf>

日揮株式会社 デジタルイノベーション室



福田様
(デジタルイノベーション室長)

佐々木様
(データサイエンスグループリーダー)

取材にご協力いただき、ありがとうございました。

本紙の情報は、2023年8月時点の情報です。

- 本資料の複製・転載・改変・再配布を禁止します。
- JGCIは日揮株式会社の登録商標です。
- IBM、SPSSは、米国International Business Machines Corp.の米国およびその他の国における登録商標です。
- INTEGNANCEは、日揮グループの登録商標です。

営業統括本部 〒110-0006 東京都台東区秋葉原6番1号(秋葉原大栄ビル) (03)3251-7241

茨城支店 〒310-0011 茨城県水戸市三の丸一丁目4番73号(水戸京成ビル) (029)221-2770

中部支店 〒460-8435 愛知県名古屋市中区栄三丁目17番12号(大津通電気ビル)

関西支店 〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島二丁目3番18号(中之島フェスティバルタワー) (06)6202-1649

西日本営業所 〒730-0036 広島県広島市中区袋町5番25号(広島袋町ビル) (082)248-2838

人々の生活を安全・安心で豊かにするため
優れた技術で新しい価値を提供し、社会の発展に貢献する

株式会社 日立産業制御ソリューションズ

<https://www.hitachi-ics.co.jp/>

ホームページで最新情報とバックナンバーを公開中

インフォメーションレター 日立産業制御 検索

CP03R-01