

What's SHINKAWA

事例紹介

広島ガス株式会社

廿日市工場

LNG/LPGポンプ等の 振動統合監視による保全業務の効率化 時間基準保全から状態基準保全へ

広島ガス株式会社(以下広島ガス)は、日本のガス事業者として中国地方で最初のガス事業者となって以来、100年以上にわたって地域の皆様とともに歩み続けてきました。現在では、広島市を中心に県内7市とその周辺地域のお客様に化石燃料の中で最も環境負荷の小さい天然ガスをお届けしています。

また、近隣事業者との熱交換や高効率コージェネレーションシステムの導入など、省エネにも積極的に取り組んでいます。



概要

各種ポンプの振動監視用として当社の加速度トランスデューサや振動解析診断システムを廿日市工場に導入いただきました。保全業務の効率化を推進し、その導入から運用まで広くご尽力いただいたお方にお話を伺いました。

生産事業部廿日市工場製造グループ課長代理 小足様(右)
生産事業部エンジニアリング部主任 木原様(左)



Company Profile



広島ガス株式会社

設立 : 1909年10月

所在地 : 本社

広島市南区皆実町2丁目7番1号

代表者 : 代表取締役会長 田村 興造

代表取締役社長 松藤 研介

事業内容 : ガス事業、ガス器具の販売、
液化天然ガスの販売

— お客様の課題 —

保全業務の最適化

時間基準保全(TBM^{注1})から状態基準保全(CBM^{注2})へ

プラント操業において回転機械の故障はガスの安定操業へ影響を与えかねないため、故障させることができない。そのため、回転機械のメンテナンスはメーカー推奨を参考に自社で定めた運転時間を基準として行っている。こうした設備の管理方法をTBMと呼ぶが、TBMでは予防保全として機器が良好に動作している状態で整備を行うため、最適なタイミングでメンテナンスを行うことが課題となっていた。

広島ガスは、回転機械の状態がリアルタイム且つ正確に把握でき、最適なタイミングでメンテナンスを行うCBMがコスト削減と効率化に繋がらないか検討していた。そしてそのヒントは、現場で比較的容易に測定が可能で、解析手法が確立している「振動」にあると考えていた。

また、工場内に点在する回転機械はハンディタイプの振動計で巡回点検を実施していたが、作業者ごとの測定結果のバラツキを改善したいと考えていた。

注1)TBM(Time Based Maintenance):時間基準でのメンテナンス。故障の有無に関係なく定期的にメンテナンスを実施する考え方。

注2)CBM(Condition Based Maintenance):状態基準でのメンテナンス。機器の状態に応じて必要と判断された時のみメンテナンスを実施する考え方。

導入事例の詳細はコチラ▶



— 導入システム —

振動解析診断システム (infiSYS)

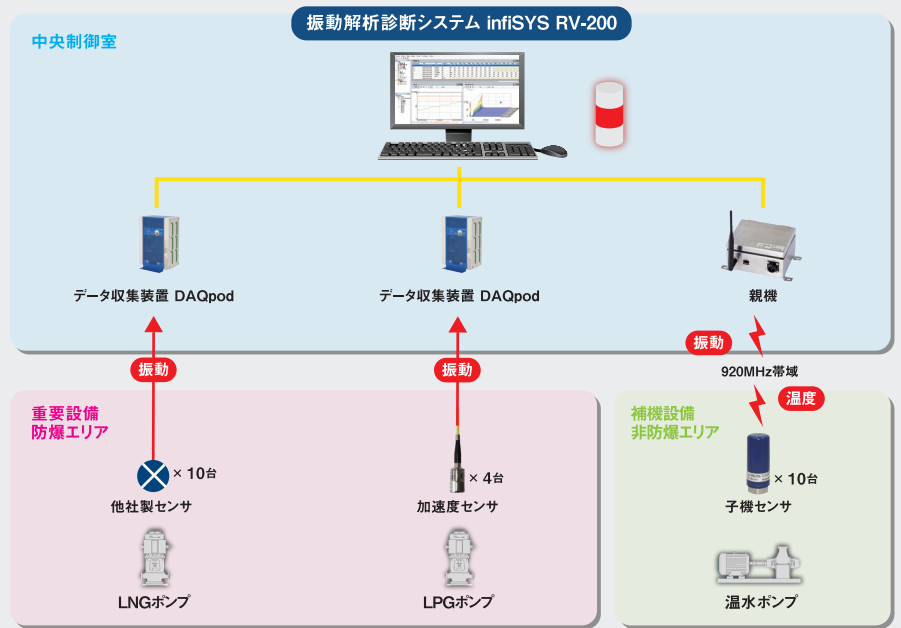
工場全体の回転機械の振動を統合監視、更には解析診断を実現するシステムとして、infiSYS RV-200(振動解析診断システム)を導入。重要設備であるLNGポンプに既に取り付けられていた他社製の振動センサもinfiSYSに接続可能。防爆仕様が要求されるLPGポンプには、本質安全防爆タイプの加速度センサ (CAシリーズ) で応える。補機設備の振動監視にはワイヤレスセンサ (e-SWiNS) により、省配線で導入コスト低減に貢献する。

— 導入の決め手 —

振動診断士による手厚いサポートと統合監視の実現

お客様として「有線のセンサも無線のセンサも、更には他社センサも一括で監視できるところが良かったです。また、今まで振動に関するノウハウがほとんどない状態だったため、振動診断サービスや遠隔サポートなど、導入後のサポート体制についても非常に心強く感じています。」

こうして、CBMの第一歩としてシステムを導入、工場全体の統合振動監視を開始した。



システム構成図

— 導入後の効果 —

LNGポンプの運転時間を1.25倍まで延長を達成

振動診断サービスによる振動診断士のアドバイスのもと、異常振動の閾値を設定し、振動の連続監視を実施している。LNGポンプの中には推奨運転時間よりも早く異常の兆候を見せ始めたものがあった。「振動の微増が継続している傾向にあるので引き続き注視していきましょう。」とのアドバイスを受けて、振動の連続監視により、関係者との連携もスムーズになり、ノウハウも少しずつ蓄積してきている。

そしてLNGポンプの運転時間については、振動診断サービスを利用しながら、ついにその1台を1.25倍まで運転延長することができた。



圧電型加速度トランスデューサ (CAシリーズ)

「これから運転時間延長によるポンプの摩耗状況を確認するためのメンテナンスを計画し、更なる延長が可能かを判断する予定です。」とお客様。最終的にLNGポンプとLPGポンプは1.5倍まで運転延長、温水ポンプはCBMを目指す。

— 今後の展望 —

この取り組みが広島ガスのDX化の第一歩になる

最後にお客様は次のように語る。「このシステムがCBMに有効に活用できることが分かったので、引き続きCBMを推進する計画です。一方で、機械設備の状態を五感で判断する機会が少なくなることを懸念してはいますが、こうした熟練者のノウハウを順次システム化していくことも重要と考えています。今回の取り組みを当社のDX化の第一歩と位置付けており、今後も取り組みを続けていきます。」

広島ガスは、地域のお客様に安定して都市ガスを供給できるよう取り組んでおり、新川電機もその一端を担えるよう引き続き各種提案を進めていく。