

What's SHINKAWA

事例紹介

東京計装株式会社 横浜工場

流量計・液面計メーカーとして 製品の安定供給への取り組み

東京計装株式会社（以下東京計装）は、1954（昭和29）年に面積式流量計メーカーとして創業し、以来流量計・レベル計の専門メーカーとして幅広い産業分野のお客様から多くの支持をいただいています。近年は、プロセスのコントロール、貯蔵タンクの監視、在庫管理などの自動化・省力化を目的に、計測機器の役割は一段と重要性を増し、流量や液面の管理はますます厳密化が要求されています。東京計装は、長年の経験と実績をもとに独自の計測機器の開発を行い、その技術力によって常に高信頼・高水準・高品質の計測機器の供給に取り組んでいます。

概要

出荷検査・校正用の重要な設備である揚水ポンプの予防保全として、当社の圧電型加速度トランスデューサや設備状態監視システムを導入いただきました。こうした取り組みにリーダーシップをとられている工場長をはじめ、関係者の皆様にお話を伺いました。



Company Profile



東京計装株式会社

設立 : 1954年11月

所在地 : 本社

東京都港区芝公園1-7-24

代表者 : 代表取締役社長 杉 亮一

事業内容 : 各種流量計測機器の製造、
販売および保守、
陸上用、船舶用液面計測機器の
製造、販売および保守

— 導入の背景 —

製品出荷の要の揚水ポンプ、 ポンプの異常兆候を事前に察知できないか。

東京計装の主力拠点である横浜工場は、主に面積式流量計の加工・組立・製造・校正などを行う工場で、世界トップクラスのシェアを誇っている。

工場では完成した製品の出荷検査や、お客様から引き取った製品の校正を行う際に、実流量試験に伴って大量の水を使用する。この水は建屋地下に設置された貯水槽から揚水ポンプで屋上の給水タンクへ送り、そこから自然落下で圧力をかけて試験に使用される。したがってこの揚水ポンプは、製品の品質を維持し出荷を支える重要な役割を果たしており、ポンプの故障は製品の出荷停止に直結するというリスクを抱えていた。

そのため揚水ポンプは所定の周期でメーカー点検・メンテナンスを実施するとともに、日常的にはポンプが設置してある現場まで行って、目や耳などの五感を使って異常が無いかを確認し、予防保全に努めている。

一方でこうした点検では、ポンプの状態判断は個人に委ねられることになる。異常を見逃す場合もあれば、仮に五感で異常が分かった時に、あとどれくらい運転ができるのかの判断も難しい。

同社は設備の予防保全のもう一步踏み込んだ取り組みとして、異常の予兆を正確に、機械的に把握する方法を模索していた。

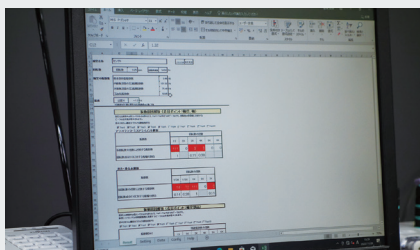


導入事例の詳細はコチラ▶

— システムの特徴 — 設備状態監視システム (infiSYS 3.0)

こうして同社は揚水ポンプの状態監視を開始した。揚水ポンプ(計3台)に圧電型加速度トランスデューサ(CA-302)をそれぞれ取り付け、920MHz帯無線式センシングシステム(e-SWiNS)の中継機を経由し、親機へ送信する。

上記の信号を設備状態監視システム(infiSYS 3.0)で連続監視するとともに、振動が閾値を超えると警報としてメールで知らせる。



設備状態監視システム(infiSYS 3.0)

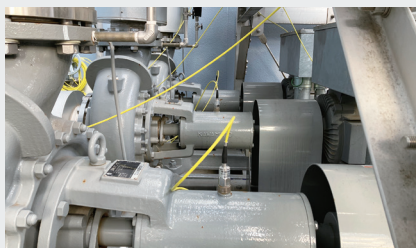
— 導入の決め手 — パートナーとしての信頼感と 振動診断についての技術力。

「新川電機さんは当社の製品を販売していただくお客様でもあり、40年以上のお付き合いですので、パートナーとしてとても信頼しています。今回の横浜工場の建て替えに際して、重要設備である揚水ポンプの予防保全として振動監視の重要性を丁寧に説明・提案いただきました。振動セミナーを開催していただくなど、振動診断に関する技術力の高さを実感しました。」

「また、センサはマグネットで固定でき、配線も無線対応であったことから、建屋やポンプの設計・選定に影響しなかったことも理由に上がりますね。事前のサイトサーベイによって電波状況の確認もしていただいたので、システムの導入は非常にスムーズでした。」



920MHz帯無線式センシングシステム(e-SWiNS 中継機)



圧電型加速度トランスデューサ(CAシリーズ)

— 導入後の効果 — 予防保全への取り組みが 企業のイメージアップに。

「従来は日常点検として、ポンプの状態を目や耳で確認していたため、長年の経験が必要であったり担当者によるバラツキがあったりしました。システムの導入によって、ポンプの状態がトレンドデータとして客観的に見えるようになったことが良かったです。トレンドデータを監視・診断することで、設備の予防保全に取り組めるようになりました。」

さらに次のような効果もあった。「横浜工場は、工場が新しいことと併せて、当社製品の品質確認などの理由から、工場見学に来社される方が増えています。特にEPCの数社様には新人教育プログラムに当社の工場見学が組み込まれています。そうした方々に、今回のシステムを見せながら設備の予防保全に取り組んでいることを紹介できるため、当社の信頼向上につながっています。」



工場見学の風景

— 今後の展望 — 予防保全の事例として 他の製造工場へ展開。

最後にお客様は次のように語る。「会社の方針として面積式流量計の拡販強化が打ち出されており、横浜工場の役割はますます重要になってきています。今は設備も新しく安定稼働しているため、振動データは1日1回トレンドを確認しているにとどまっていますが、今後は振動閾値の調整や自己判断機能の活用により、予防保全のノウハウを蓄積していきたいと考えています。そのためには、新川電機さんの振動診断士(ISO18436-2準拠機械状態監視診断技術者(振動)有資格者)の協力も引き続き期待しています。」



振動診断士による説明

「また他の工場についても、設備の状態監視の導入による予防保全の取り組みを推進していきます。」

同社は国内外にいくつもの生産拠点を有している。中には特定業種向けの製品の製造を行う拠点もあり、特殊なポンプが重要設備として位置付けられている。このポンプの状態監視を次の課題として取り組む。

東京計装は、お客様に安定して製品を提供していくために、積極的に設備の予防保全に取り組んでおり、新川電機もその一端を担えるよう引き続きさまざまな提案を進めていく。