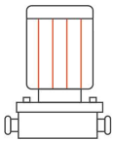
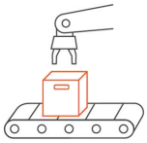
MCSA電流解析による高精度な故障予知
AVEVA Edgeとの連携で監視の運用をアップ「モーター予知保全」

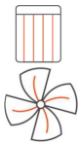
モータの予知保全で、振動センサーの維持費を抑えたい、検出精度を向上したい、検出部位を拡大したいというニーズに応える新しいソリューションが、MCSA電流解析によるモータ予知保全です。　対象のモータは次のように幅広く適用できます。
本モーター予知保全はシュナイダーエレクトリック社の製品です。


遠心分離機


ファン／送風機


コンベア


ローラー


撹拌機

◎MCSA＊AI＊ビッグデータの技術を掛け合わせ、30種類以上の故障を正確に検知しアラートを通知します。
◎MCSAとは、
＝ Motor Current Signature Analysis ＝ モーター電流シグネチャ解析＝ 誘導電動機電流徴候解析

特長

①ベンダーが持つビッグデータ（クラウド）を活用したAI技術により、エラー検知率が90％以上、30種類以上の故障部位の判定を実施。　振動センサー方式より検出精度、検出部位、コストで優位。

②導入前に対象モータのデータに対してベンダーからの期待情報がもらえる。

③導入は、据え付けは簡単、すぐに学習に入り、ある程度の期間（２W～６W程度）で自動的に判定を開始。しきい値設定もシュナイダーエレクトリック社が実施。

④MXTが提供するSCADAソフトAVEVA™ Edgeと連携し、監視システムの画面でアラームを確認できます。（開発中）
設備の稼働時間/稼働回数の管理も含めた総合設備管理システムも可能。

サービス概要

●モーターの電流解析を行い、リアルタイムの状況把握とアラートのためのダッシュボードを提供します。
●潜在的な故障を事前に検出することで、プラントにおける予定外のダウンタイムを激減。詳細な異常検知で、細かい原因が特定できるため、無駄なメンテナンス費用の削減に貢献します。
●MCSA×AI×ビッグデータの技術を掛け合わせ、30種以上の故障を正確に検知し、アラート通知します。
●原因追及が難しい場合、データ解析チームへチケットを発行し、データ解析チームがサポート＆レポート提出します。

導入イメージ

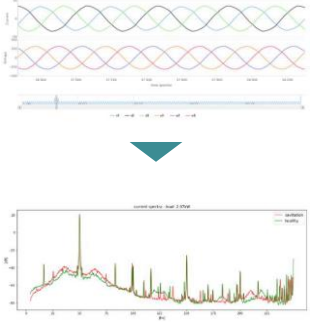
設置

ハードウェアは、センサーにとって可能な限り安全な環境であるモーターコントールセンター内に設置されます。



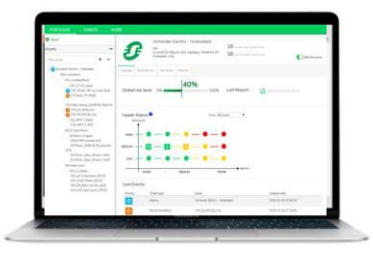
学習段階

システムは電気波形をサンプリングして各モーターの特定パターンを学習し始めます(機械学習)　2–6週間



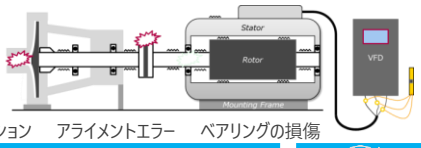
Asset Advisorで開始

24 時間年中無休で監視し、独自の膨大なデータベースとAIを使い、アラート通知を送信。精度が高く、正確な状態監視ソリューションを提供します。



MCSA電流解析による高精度な故障予知
AVEVA Edgeとの連携で監視の運用をアップ「モーター予知保全」

検出可能なエラー例(2023年末時点34件)
振動センサーと比較してください。



キャビテーション　アライメントエラー　ベアリングの損傷

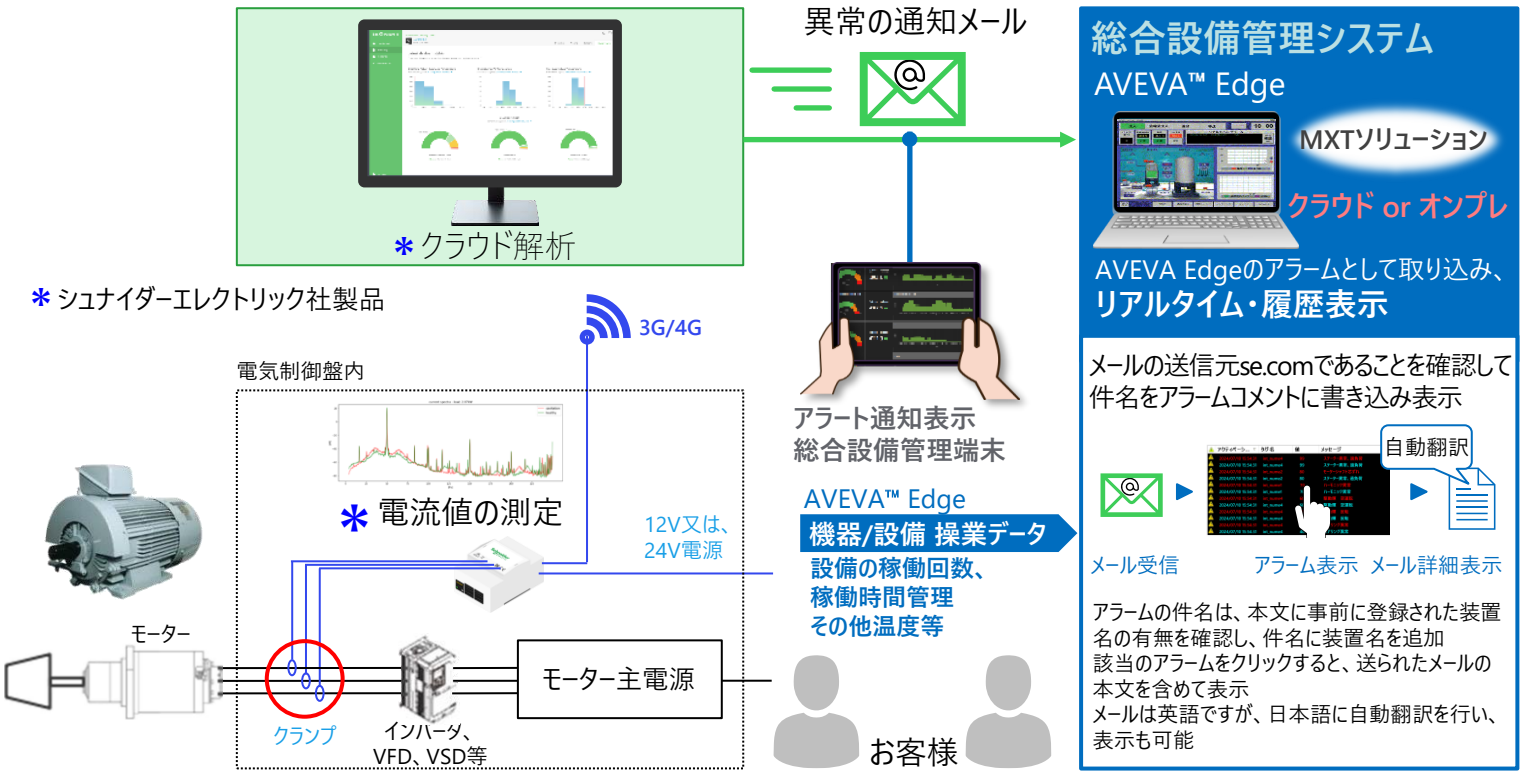
電気系	モーター本体	変速機	駆動機器
電流値	モーターシャフト芯ずれ	カップリング、物理的異常	キャビテーション
ハーモニック異常	モーター重心ずれ	カップリング芯ずれ	反転
位相反転	ソフトフットのずれ	ギア歯の破損	空運転
ケーブルのゆるみ	取り付けベース緩み	ギアボックス、ベアリング	詰まり
コンバーター異常	ステーターショート	ギアボックス、ギア芯ずれ	ステーター異常、過負荷
	ローターの破損	ギアボックス、シャフト芯	アキシャル負荷異常
	電気的芯ずれ	ベルト、チェーン	ベアリング異常
	固定子鉄心	プーリーの不均等	インペラー異常
	短絡異常 (かご型)	プーリーの芯ずれ	機械的不均等
	ベアリング異常		シャフト芯ずれ

34件

発生直前に検知
最短6か月前に検知
3～12か月前に検知

システム構成　モーター電流解析システムとAVEVA Edgeとの連携と機能拡張

モーター電流解析システムで異常を検知すると、通知メールが送信されます。
その通知メールをAVEVA Edgeが受け取りメールの送信元、件名、本文を読み取り次の処理を行います。



AVEVA Edgeで構築すると、プラント監視システムあるいは総合設備理システム（設備の稼働回数、稼働時間管理、温度等の設備の操業データ）へと拡張することができます。

AVEVA EdgeはWebサーバ/クライアントシステムですので、現場でも事務所でも確認ができます。

これらのAVEVA Edgeのシステムは、クラウドでもオンプレミスでも構築ができます。

MXTechnologies
株式会社 エム・エックス・テクノロジーズ
URL:https://www.mxt.jp ✉mxtinfo@mxt.jp

東京事務所
〒125-0062 東京都葛飾区青戸5-31-7-1B ☎03-3603-819
大阪事務所
〒532-0011 大阪市淀川区西中島6-2-3-201 ☎06-6889-323