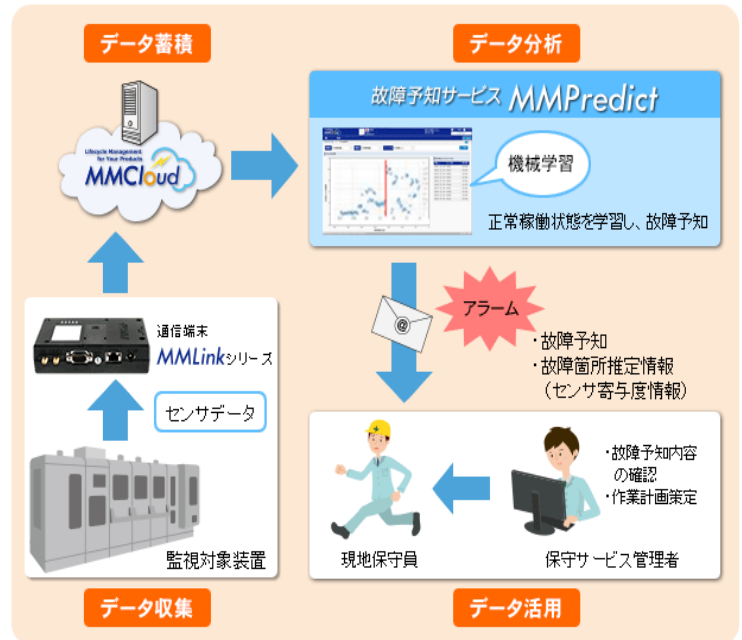


工場の ダウンタイムゼロへ

装置メーカーやエンジニアリング会社にとって、装置の故障は最大のリスクと言える。このリスクに対して、安川情報システム株式会社は、ビッグデータやAI・機械学習を活用した故障予知システムを開発した。同社は、システムを企画する段階からユーザーと共に考えることで、よりユーザーの課題や問題点に沿ったソリューション開発を実現しようとしている。

▼「MMPredict」サービスの概要



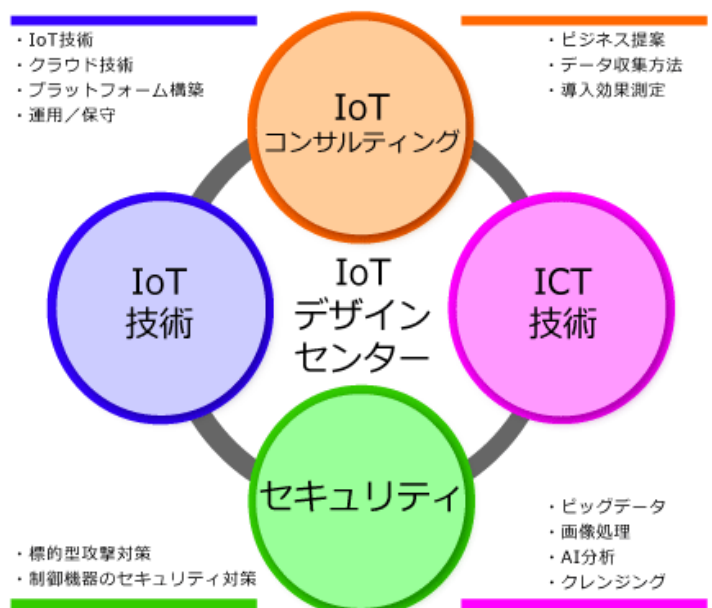
プロジェクトの経緯

同社は長期的にIoT事業に取り組んできている。通信機器の開発から始まり、クラウドサービスの開発も含めて、データ収集からアプリケーションの提供まで一連のシステムを同社一括で揃えられる体制が完成している。2016年6月に「IoTデザインセンター」を設立し、同社がワンストップで窓口となり、IoTビジネスの検討・検証から実現方法までトータルに支援する体制を整えた。システムの導入側が持つ課題や問題点の明示化から解決に至るまでを、同社のコンサルティング部門やシステム開発部門と一緒に検討している。

また、同社はこれまでデータを「見える化」するためのソリューションを開発してきたが、現在は蓄積したデータを活用する部分に対応している。その1つとして、ビッグデータやAI・機械学習を活用した故障予知サービス「MMPredict」を開発した。顧客となる装置メーカーやエンジニアリング会社などは保守業務の効率化を強く望んでいるため、最適な保守点検業務を実現することをサポートしている。

このようなサポート体制の下で、いくつかのユースケースが生まれている。1つの事例として、(株)前川製作所が挙げられる。(株)前川製作所は以前から同社のシステムを導入し、データの「見える化」に取り組んでおり、蓄積したデータを活用したいという意向があった。そこで、産業用冷凍機の故障を予知する保全手法の検討を行い、産業用冷凍機を長期間、かつ、効率的に維持管理するためのシステムを構築した。

▼IoTデザインセンターの概要



資料) 安川情報システム(株) 報道発表資料より抜粋

導入理由

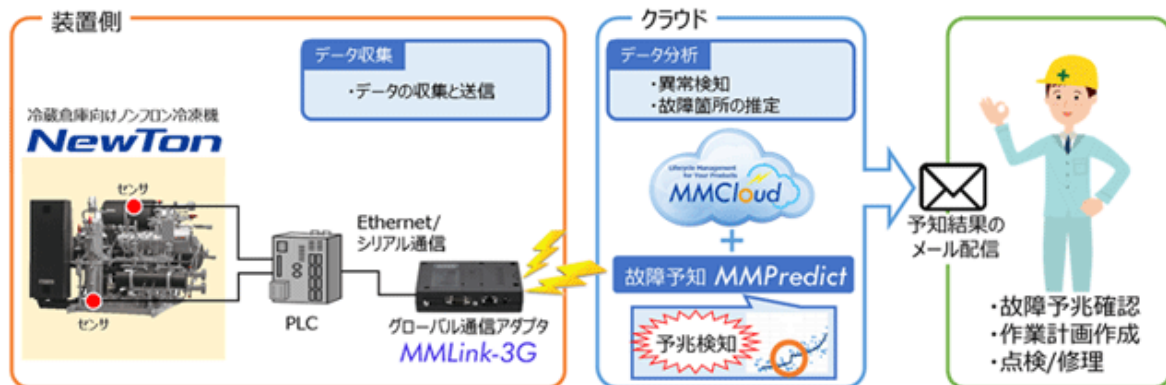
(株)前川製作所は産業用冷凍機を提供する総合機器メーカーである。提供する冷凍機は大型機器のため、高価格であり、消耗品交換等で多大な保守コストが発生する状況にあった。また、万が一、冷凍機が故障した場合、保管品の品質が損なわれ多額の損失が発生する可能性がある。そこで、保守コストを削減しつつ、効率的に冷凍機の機能を保全できるとともに、故障の予兆をいち早く捉えることのできるシステムが必要とされた。

システムの概要と導入メリット

産業用冷凍機に設置されたセンサーから通信機器を介して、電流等の稼働データを収集・送信し、IoT クラウド基盤「MMCloud」にデータを蓄積する。この稼働データを故障予知サービス「MMPredict」で解析することで、故障予知や故障個所の推定情報をユーザーに通知する。現場の保守作業者は通知を受けると、機器の点検や修理を行う。「MMPredict」は装置の正常稼働状態時のセンサー間の相関関係を機械学習させモデル化し、装置の稼働データとの乖離度合から高精度な予測を実現する。故障の予兆を判断し、推定される異常個所を特定することのできるシステムである。

システム導入後は管理計画に合わせた保守業務が可能になり、故障停止による保管品ロスを抑制することができる。また、必要な部品のみ交換することで保守コストが削減された。さらに、推定異常箇所が把握できることで、効率的な対策が可能になっている。

▼導入システムの概要



資料) 安川情報システム(株) 報道発表資料より抜粋

本プロジェクトの今後の展開

故障予知の分野に関しては、1つのユースケースが生まれたことで、導入を検討する企業が増えている。産業用装置メーカーにとって、故障予知は非常に重要な機能であり、同様のユースケースを拡大していきたいと考えている。その1つの事例として、同社はリンナイ(株)が各施設(例:病院やホテル)に設置する業務用給湯器に対して、遠隔監視サービスを提供している。万が一、給湯器が故障した場合、設置する施設の業務に多大な影響を及ぼす可能性がある。そこで、通信機器とクラウドサービスにより、遠隔で機器の稼働状況を把握し、異常が見られる場合には通知するシステムを導入している。

今後は、製造業をメインターゲットとしながら、ワンストップ対応で短期、かつ、低コストで提供できるIoTソリューションを波及させていくことを目指す。

安川情報システム株式会社 マーケティング本部
<http://www.ysknet.co.jp/>

〒806-0037 福岡県北九州市八幡西区東王子町5番15号