



ライフ・サイクル・マネジメント **LCMサービス**

日立産機システム

IoT Show Case **03**

産業機器の保守・管理業務のこれからは、 LCMサービスがしっかりサポート！

TBM(時間基準保全)からCBM(状態基準保全)へ

日立的LCMサービスで 保守管理業務が大きく進化

日立産機システムのLCMサービス(ライフ・サイクル・マネジメントサービス)では、日立グループの充実したネットワークを用い、産業用設備の導入からアフターサービスまで、お客さまのニーズに沿った高付加価値なサービスを提供しています。

2016年9月には、空気圧縮機の最新のクラウド監視システム「FitLive®」シリーズが発売され、11月から本格稼働を開始しました。「FitLive®」シリーズは、クラウドを利用した遠隔監視で、24時間365日リアルタイムに稼働状況を把握し、お客さま設備環境の問題を抽出したり、メールによる警報を自動送信したり、と設備のダウンタイム短縮を実現します。

日立産機システムは、これまでに蓄積された経験や技術力と、産業用設備のIoT化によるクラウド監視で、より細かな稼働監視・設備管理を実現し、「安心・安全・安定稼働・最適化」をサポートするとともに、「省力化・簡素化・効率化」と「保守コストの低減」

をお届けします。

LCMサービスは、長い歴史と実績を誇るOT、そしてIT技術を凝縮した、日立のIoTプラットフォーム「Lumada(ルマダ)」のユースケース(導入事例)の第一号でもあります。

万一の故障にも即対応 ダウンタイムが大幅に減少

「FitLive®」では、日本各地で稼働中の空気圧縮機の稼働状況を逐次把握、お客さまだけでなく特約店・販売店さま、当社担当者のパソコンやスマートフォン、タブレット端末の画面上に「故障・警報・運転中」などのアイコンが示され、ひと目でわかります。

これまでは、機器にトラブルが発生した際、まず担当者が現場に赴き当該機器を直接確認しないと、故障状況を把握できませんでした。しかし、このシステムでは、リアルタイムでどの機種、どこに問題があるのかあらかじめ把握できるので、最初の確認作業の手間が省け、ダウンタイムを最小限に抑えられます。

安定稼働のための早期異常発見&対処で設備ダウンタイム短縮

状態監視により迅速に対処方法を検討でき、異常を未然に防ぐことができるので、保守作業にムダが生じません。

FitLive®導入前後のフロー比較(イメージ)

▶導入前

警報に気付かず

異常発生

初動の遅れ

お客さま・点検者が異常に気付く

エンジニア出動
現地調査

エンジニア出動
修理

復旧

▶導入後

状態監視

警報メール自動送信
データ分析→対処方法検討

- 状態の遠隔監視
- 電話サポート※1
- 現地調査

問題解決

導入効果

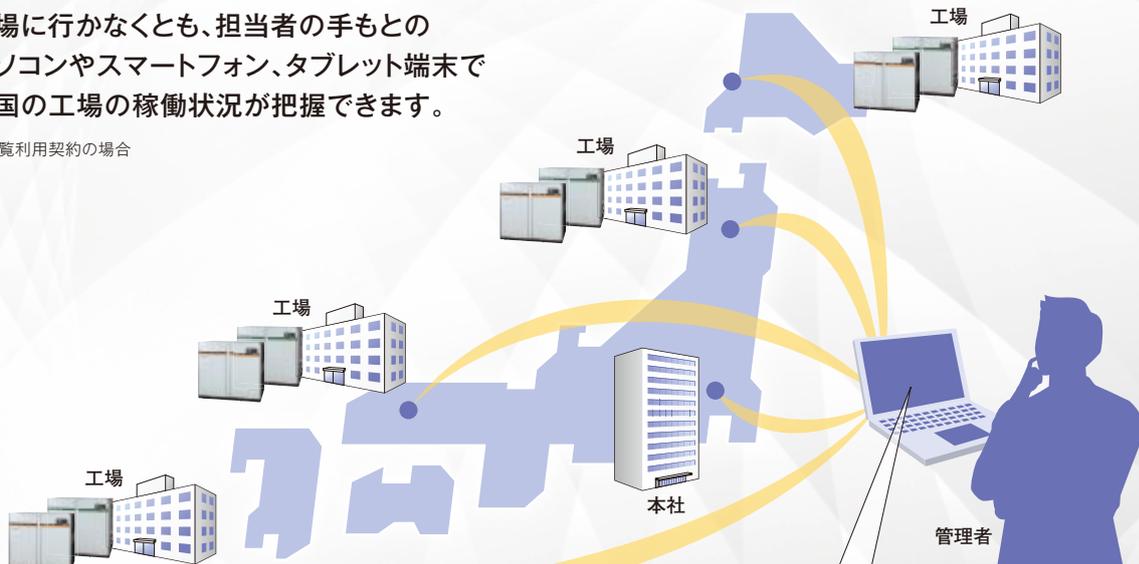
現地調査をせずに状態を確認
→初動の遅れを回避
トラブルシューティング閲覧で
お客さま自身が問題解決
→故障・対応時間の短縮

※1. 休祝日および深夜などの24時間対応をお約束するものではありません。

全国をカバーするネットワークで保守・業務管理をサポート

現場に行かなくとも、担当者の手もとのパソコンやスマートフォン、タブレット端末で全国の工場の稼働状況が把握できます。

※閲覧利用契約の場合

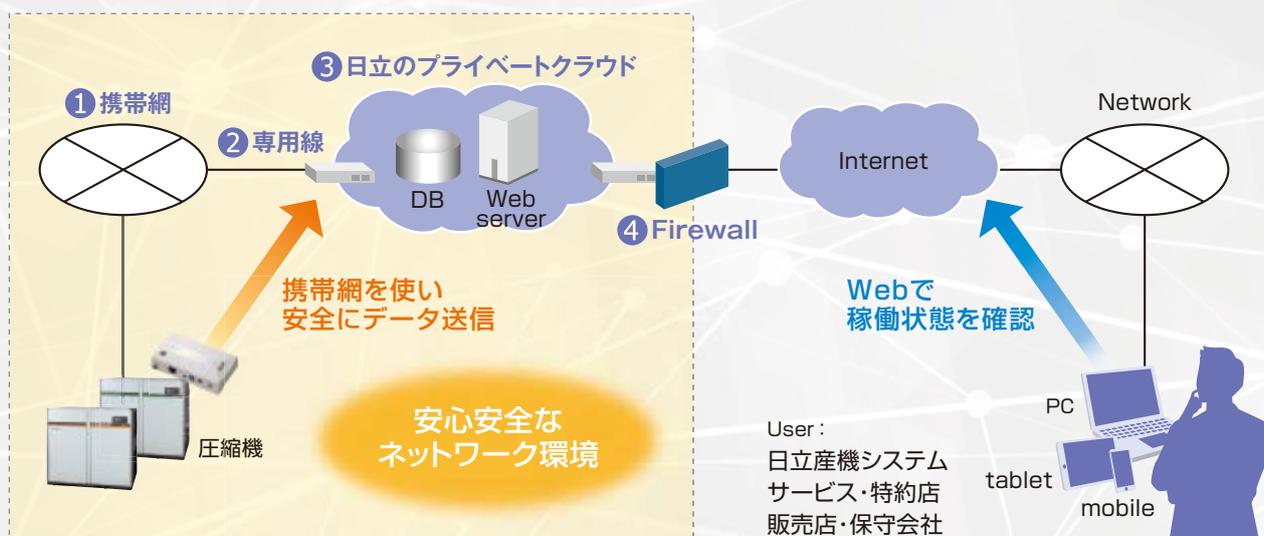


FitLive® 管理者画面

「FitLive®」サービスは、当社の指定する携帯網のサービスエリア内でご利用いただけます。地下や屋内、ビル陰など電波の届きにくい場所ではご利用になれないことがあります。



「FitLive®」の構成とセキュリティについて



項目	内容
① 携帯電話網を使ったデータ送信	インターネットを利用せずに、セキュリティの高い携帯電話網を使い、クラウドまでデータを送信。※必要な時に、データを見ることができます。
② 携帯電話網からクラウドまでは専用線を敷設	特別に敷設した専用線を使用し、クラウドに接続するため安心です。
③ 日立プライベートクラウドを利用	パブリッククラウドではなく、日立グループが提供するプライベートクラウドに、安全にデータを保存します。
④ 不正なアクセスを遮断するFirewallを設置	インターネットから不正なアクセスをブロックするFirewallを設置。ID、PWによる認証で閲覧できます。※圧縮機の操作はネットワークからできません。

通常の場合、故障が発生すると、まず故障の状況確認に、そして修理に、と問題解決まで複数回の現場作業が必要となります。その時間と費用は、どうしてもかさんでしまいます。「FitLive®」なら、特約店・販売店さまは遠隔地に何度も足を運ぶ必要がなくなる上、お客さまにとっても保守管理業務にかかる時間と経費を削減し、大幅な効率化を実現します。特に北海道・四国・九州など広い地域のお客さまから好評をいただいています。

TBM (Time Based Maintenance) から CBM (Condition Based Maintenance) へ

TBMは「時間基準保全」、CBMは「状態基準保全」で、機器保全（メンテナンス）に対する2つの異なる考え方です。これまでは、定期的に予定されたメンテナンスを行う「時間基準保全」が一般的でした。今後は、IoTを活用することで機器のコンディション予測ができるようになり、悪い兆候を確認したら、故障する前に対応するという、「状態基準保全」が可能になります。機器ごとの状態に合わせ最適なタイミングで、必要

十分なメンテナンスが行えるので、大きなコスト削減につなげることができます。

自社の専用網（クラウド）を使用し、 セキュアな環境を提供

遠隔監視のシステムでは、セキュリティが非常に重要です。「FitLive®」が使用するのは、鉄道や電力などインフラ分野でのIoT/M2Mにおける豊富な経験と実績に裏打ちされた、セキュアなネットワーク環境です。携帯電話網を使い、閉域網から日立グループのプライベートクラウドにデータを蓄積することで、安心・安全に情報を収集することができます。また、不正アクセスをブロックする高度なFirewallで、ウェブでの稼働状況確認も可能にしています。

機器の稼働状況を画面上で確認する際は、パスワードが必要です。また、全国の工場の稼働状況を知りたい管理者、担当工場だけを見たい現場担当者など、ユーザーの階層によって見られる内容にアクセス権限が決められています。

予知保全から 中長期にわたるご提案も可能に

日立産機システムのLCMサービスは、今後、お客さま、特約店・販売店さまに向けて、KPI指標(Key Performance Indicators「主要業績評価指標」)を提供する予定です。監視対象機器の台数が増えれば、稼働台数/稼働率、省エネ運転の程度、エラー状況…など、さまざまなデータをビッグデータとして集積し、人工知能による分析を加えることができるようになります。特約店・販売店さまごと、お客さまごと、工場ごと、さまざまな階層での機器保全スケジュールに関する中長期的な予測を可能にし、保守・管理業務の包括的な企画・運用の自動化を実現します。

より身近な例としては、工場の省エネ運転度に関してランキ

ングの設定や、天気予報のように直近の傾向を予測するサービスを提供することなど、安心・安全・安定稼働・最適化に役立つ情報の提供をめざします。

お客さまのニーズに合わせた フレキシブルな導入プランを用意

日立産機システムは、ご利用しやすい2つの契約プランを用意しています。メンテナンスコストを平準化し複数年定額契約とした「メンテナンスパック」と、機器導入/工事/メンテナンスを平準化する「リースパック」です。加えて、2016年11月から、クラウド監視サービス「FitLive®」シリーズの最新のプランが登場しました。

日立産機システムのLCMサービス(ライフ・サイクル・マネジメントサービス)

▶ ラインアップ

監視あり「FitLive®」
クラウド監視シリーズ



「FitLive®」 メンテパック

IoTクラウド監視サービス付
メンテナンスコストを平準化する
複数年保守契約



「FitLive®」 リースパック

IoTクラウド監視サービス付
機器・工事・メンテナンスの
コストを平準化する保守付きリース



「FitLive®」 サービス

産業用設備機器の
IoTクラウド監視サービス

監視なし



定額型 メンテナンスパック

メンテナンスコストを
平準化する複数年保守契約



トータルサポート リースパック

機器・工事・メンテナンスの
コストを平準化する
保守付きリース

▶ 「FitLive®」の特徴

24時間365日リアルタイムで 稼働状態監視で迅速対応

① ひと目でわかる状態表示

シンプルで見やすい画面デザインで、正常・警報・異常の状態をひと目でわかりやすく表示

② 現場に行かなくとも状態を確認

ご登録の端末から機器の状態を遠隔監視することが可能

③ メール通知

トラブル発生時には、ご登録の端末へ警報メールを自動送信

状態監視に基づいた保全プランのご提案

④ メンテ履歴管理のクラウド化による情報共有 (スタンダードプランのみ)

設備の現況はもちろん、過去の履歴も蓄積し、
保全計画管理に活用

⑤ グラフ表示 (スタンダードプランのみ)

状態のトレンドグラフ化で予防保全、故障原因の
早期究明の効率化

⑥ 帳票出力 (スタンダードプランのみ)

稼働情報や月報などの各種履歴は、帳票として出力、保管が可能

充実のサポート機能をご提供

⑦ 部品手配

消耗部品、定期点検の保守窓口会社への連絡がスムーズ

⑧ トラブルシューティング (スタンダードプランのみ)

万一のトラブル発生時に役に立つ、
わかりやすいマニュアルでサポート