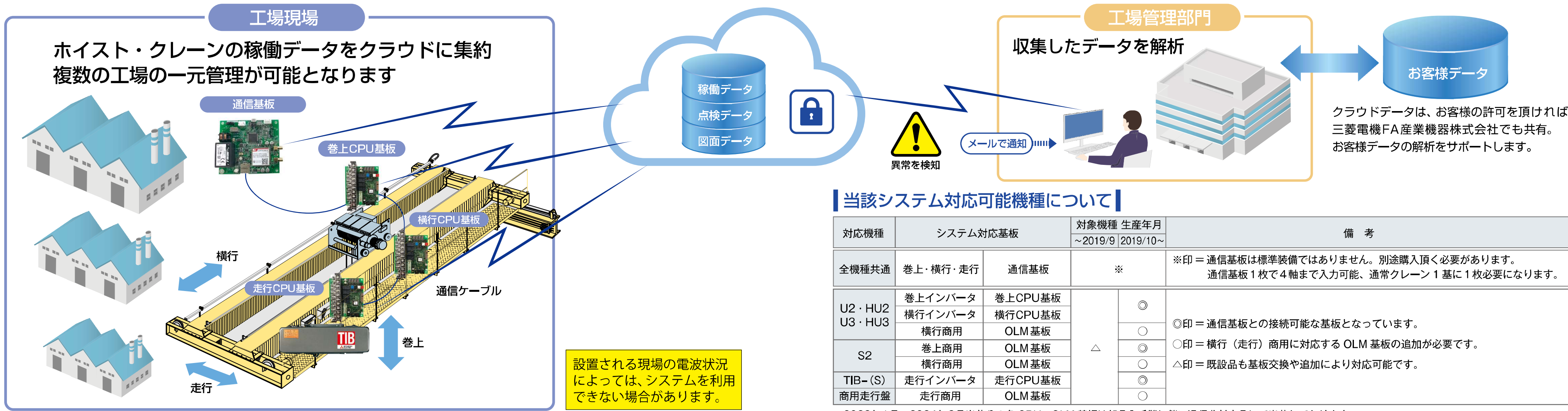


クレーンリモート監視システム

ホイスト（巻上・横行）およびクレーン（走行）の各種データを専用通信基板を取り付ける事でクレーンの稼働データをクラウドに集約します。集約したデータを解析することで様々な業務改善が可能となります。



当該システム対応可能機種について

対応機種	システム対応基板	対象機種 生産年月 ~2019/9 2019/10~	備考
全機種共通	巻上・横行・走行 通信基板	※	※印 = 通信基板は標準装備ではありません。別途購入頂く必要があります。通信基板1枚で4軸まで入力可能、通常クレーン1基に1枚必要になります。
U2・HU2 U3・HU3	巻上インバータ 横行インバータ 横行商用	巻上CPU基板 横行CPU基板 OLM基板	○印 = 通信基板との接続可能な基板となっています。 ○印 = 横行（走行）商用に対応する OLM 基板の追加が必要です。
S2	巻上商用 横行商用	OLM基板 OLM基板	△印 = 既設品も基板交換や追加により対応可能です。
TIB-(S)	走行インバータ 走行CPU基板	走行CPU基板	
商用走行盤	走行商用	OLM基板	

※2022年1月～2024年3月出荷分の各 CPU、OLM 基板は部品入手難に伴い通信非対応品にて出荷しております。詳細は、対象品の形名、製造番号、製造年月をお確かめの上問合せ下さい。

期待される導入効果

データ収集から可視化環境までをワンストップ

- 通信基板を製品に組み込むことで、セキュアなデータの収集・蓄積、可視化環境までをワンストップで管理可能。
- 設備の稼働データをもとに、生産管理・人員配置の参考データにも活用できます。

緊急時の対応改革

- 異常箇所を管理部門で検知し、必要な部品手配、調整手段がわかり、保全対応できます。
- 突発的な故障による工場のダウンタイム削減に貢献します。

アフターサービス業務改善

- 保全担当は現場に行く事なく、設備点検時期や部品交換時期を把握する事ができるようになり、効率的な設備保全業務ができます。
- 稼働分析・寿命予測・予兆管理により、部品交換やリニューアルの適切な管理が可能です。

主要機能ご紹介

稼働状況監視

1. クレーン情報
2. クレーン稼働状況
3. クレーン画像
4. クレーン配置図

稼働中 ● エラー ● エラーから復帰 ● 停止中 ● 電源OFF

寿命予測／予兆管理

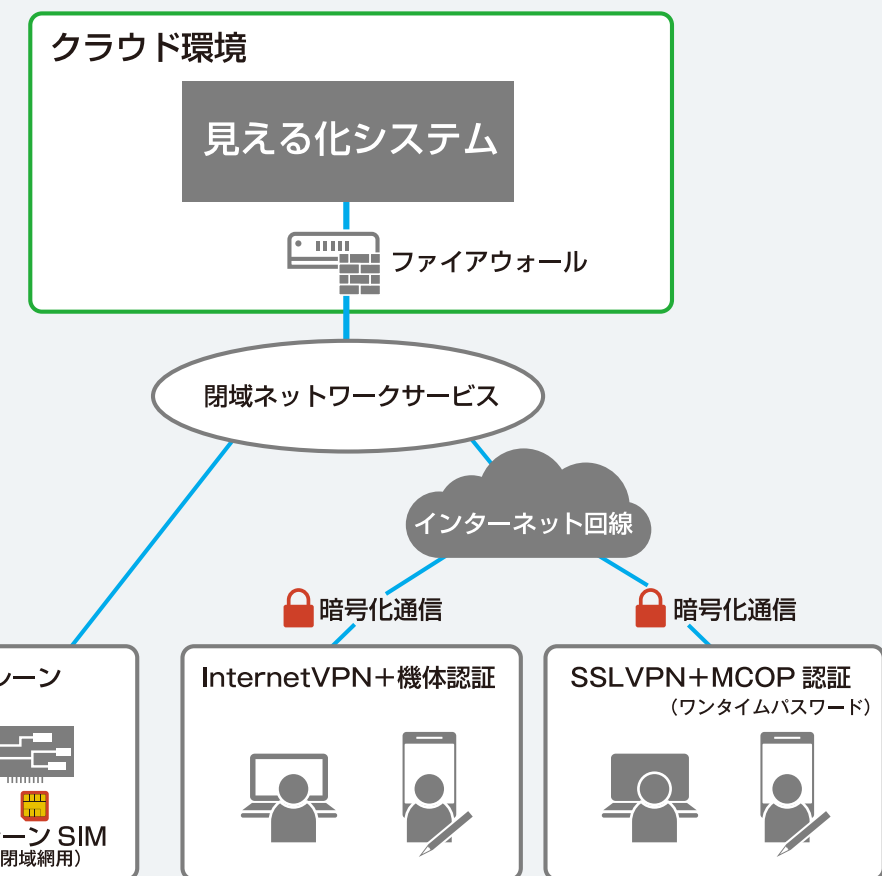
5. 対象機種・部品選択
6. 稼働回数月別トレンド
7. 寿命計算
8. 寿命予測グラフ

1. お客様のクレーン情報（スパン、揚程、落成検査時期等）が入力でき、クレーンの管理に活用できます。
2. 電子リミットスイッチにて上下限設定することで、フックシーブ通過回数が多い重点点検箇所の色分表示が可能となりワイヤーロープ点検の効率化が図れます。
3. 任意の写真等が挿入できます。製品の写真等を挿入することで管理するクレーンの識別が容易になります。
4. クレーンの工場配置図が挿入できます。配置図を挿入することで各クレーンの稼働状況が一目で表示でき管理が容易になります。また、クレーンを選択することで各クレーンの詳細画面に移行します。
5. ホイスト消耗部品（ブレーキ板、ワイヤーロープ等）の情報を入力する画面です。各消耗部品の情報を入力することで交換時期が予め把握でき予防保全が容易になります。
6. 各クレーンの稼働状況（回数、時間）が日、月、年毎に棒グラフで表示でき、点検や工程分析等各種指標に活用できます。
7. クレーン等級や荷重率等を入力する画面です。設定することでクレーン更新時期の目安が判断でき予防保全や計画的な更新立案が可能になります。
8. 7で設定した情報と日々の稼働状況から寿命計算を行います。クレーン寿命の目安となり計画的な更新立案が可能になります。

注：各画面や機能はお断りなく変更する事がございます。

クレーンリモート監視システムのしくみ

クレーン情報は、専用SIMから、閉域網を経由してクラウドにアップロードされます。お客様は、PCやWindowsタブレットより、インターネットを利用した2種類のVPNサービス（InternetVPN+機体認証、もしくは、SSLVPN+MCOP認証）を利用し、閉域ネットワークサービス経由でクラウド環境にアクセスし、クレーンの各種情報を閲覧できます。また、クレーンのトラブル発生時や、部品交換が推奨されると判断された場合に、メールで通知するよう設定することができます。



注：通信環境により本システムをご利用できない場合がございます。

セキュリティへの取組み

クレーンからの通信は閉域網専用SIMを使用します

- クレーンに搭載される通信用SIMは閉域網専用であり、クレーンとクラウド間の通信経路は外部からの侵入や外部への情報漏えいはありません。また、クラウド側のファイアウォールで通信ポートおよび通信先を限定しています。
- クレーンからデータ蓄積サーバーへのアクセスはデータ送信元を識別するコードを用いて制御しており、万一、クレーン側SIMが盗難に遭った場合でもサーバーへ容易にアクセスすることはできません。

利用者とのデータ通信はVPNで暗号化し、さらに二要素認証でセキュリティ強度を高めます

利用者端末との通信は、以下の2種類のVPN方式を選択利用できます。

1. InternetVPN+機体認証

専用のアプリケーションを導入し、既存のインターネットを利用してセキュアなネットワーク環境で利用できます。また、機体認証を用いることで、登録された端末からの接続のみ許可します。

ISMS認証のデータセンターを使用します

- お客様の情報を安全に守るため、ISMSを取得しているデータセンター運営会社（NTTコミュニケーションズ株式会社）のクラウド環境を利用します。
- 高性能建物免震構造^{*1}を採用した建物、とう道直結^{*2}など、耐災害性に優れたデータセンター（震度6強の地震に耐える免震構造）を使用します。

^{*1}: 建物免震構造：データセンター専用建物で、首都直下型地震に備えて水平方向の免震に加え、垂直方向の揺れも低減する制震技術を採用
^{*2}: とう道：電話・通信ケーブルやガス管などを敷設し、人が立ち入ることができる地下トンネルをとう道と呼びます。

2. SSLVPN+MCOP認証

暗号化にSSL(Secure Sockets Layer)技術を使用したリモートアクセス用VPNを利用できます。さらに、毎回パスワードが変わる仕組み(MCOP: Mobile Connect Onetime Password)で、利用者を限定します。

ご契約までの流れ

①お見積の作成

	費用項目	備考
内訳	システム利用料	契約台数で変動
	ID/パスワード登録費用	登録人数で変動
	後付工事&部品価格	通信基板・基板間ケーブル・取付工事など

②情報登録シートの作成：お客様およびクレーン情報を当社フォームにご記入願います。

③契約書の作成

・ 下記1～7の文字をクリックで動画がご覧になれます。



- 1. システムイメージ
- 2. システム機能
- 3. 導入効果
- 4. 導入対象
- 5. ご契約の流れ
- 6. ご契約の流れ
- 7. 1～6 全ての動画