

— 製品紹介 —

# IoTプラットフォーム 遠隔監視システム「remoop」

## 1. はじめに

近年、多くの企業でDX化を推進する取り組みが広まっています。DXとは、デジタルトランスフォーメーションの略で「データやデジタル技術の活用により、新たな価値を創出し変革する」というものです。

コロナ禍を機にDX化が加速し、今後も伸び続ける見込みがある市場ですが、DXという言葉に耳にしたことはあっても何から始めたらいいのか、という戸惑いの声が上がっているのも現実です。総務省が行った「我が国におけるデジタル化の取組状況」についての調査(図1)では約6割の企業が「実施していない、今後も予定なし」と回答しています。

今回は、スモールスタートから始められるDX製品として開発いたしました、遠隔監視システム「remoop(リムーブ)」をご紹介します。

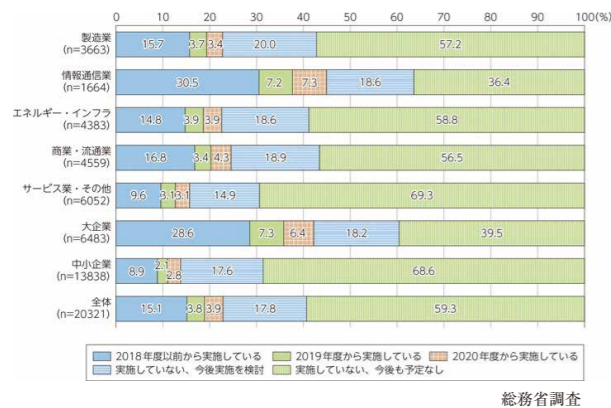


図1 DXの取組状況(日本)

## 2. 製品概要

remoopはRemote Monitoring Operationの略で、「遠隔監視」「遠隔操作」「データ収集」の三つの機能をもつ遠隔監視システムです。



図2 remoopロゴマーク

一つ目の機能「遠隔監視」では、作業者が現地から離れた事務所や自宅等から現地の状況をリアルタイムで確認することができます。作業場が遠方の場合や災害時等でも離れたところから監視することで、時間の削減や安全管理に役立ちます。

リアルタイムのカメラ映像は最大4台まで接続することができ、過去の映像はカメラ内に保存しているSDカードの容量に応じて確認することができます。その他、各種センサーからのデータは、1秒間隔で取得できます。

二つ目の機能「遠隔操作」では、機械や装置のON・OFF操作等が可能になります。手動だけでなく、閾値を決めて自動制御させることも可能です。スケジュールタイマーによる定期実行にも対応しています。

また、閾値に達した際、担当者へメール発報やLINE通知を行う機能もあります。遠隔操作を行うことで、移動の手間を省くことができ、工数を減らすことに繋がります。

三つ目の機能「データ収集」では、取り込んだセンサーのデータはクラウド上に保存されるため、リアルタイムのデータだけでなく、過去のデータも確認が可能になります。またPLCとの連動において、専用のゲートウェイと接続することで、設備の稼働データ等をクラウドへアップロードします。

保存クラウドは、AWS(アマゾンウェブサービス)を使用しています。アップロードされたデータはCSVの出力に対応しています。データ蓄積機能により現場のムダな作業の改善や、設備の保守点検のタイミングを把握し、データの「見える化」を実現します。

## 3. 構成について

remoopの構成は図3の通りになります。監視対象物の近くにセンサーやカメラを設置します。センサーは、弊社が開発した入出力ユニットが内蔵されているIoTデバイスに接続し、クラウドサーバーへ保存します。クラウドサーバーへ保存されたデータはスマートフォンやパソコンを使用してwebブラウザで閲覧します。



図3 remoop構成図

## 4. 特長について

remoopの強みは、入出力機能を同時搭載したことにより可能となりました監視機能と遠隔操作機能の両立です。リアルタイムのカメラ映像、各種センサーからのデータ情報、閾値設定や動体検知によるON/OFF出力、これらの情報を一つの画

面で一元管理することができます。

閲覧画面にはダッシュボード機能を構築しており、グラフの種類や配色等自由にカスタマイズすることができます。

例えば、図4のダッシュボードのように一つの画面で完結することによって、カメラ映像を見て周りの安全を確保した上で出力を出すことや、出力を出した後にカメラ映像を見て動作確認をすることができます。



図4 ダッシュボードイメージ画面

## 5. 納入事例

### (1) 排水処理設備の遠隔監視

日常点検を自動化することにより毎日の見回り作業を削減し、目視確認を行っていた水位や電流値は閾値を超えるとアラート通知します。また、タンクに水が溜まると排水処理盤まで移動しスイッチを押して排出していたところを遠隔で操作することにより作業の効率化を図りました。

### (2) ベルトコンベヤの異常検知

振動、電流、温度センサーによってベルト状態を監視しています。閾値を超えた場合、アラート通知を行い、予知保全に貢献します。また、カメラによる遠隔監視でベルトの状態も映像で確認しています。

### (3) 倉庫内の結露監視

倉庫で管理している製品の品質を低下させないため、温湿度センサーにより露点を計算し、結露防止対策を行っています。結露発生を防ぐために設定した条件に達すると自動で送風機を回すことも可能になります。

## 6. 仕様について



図5 IoT BOX写真

表1 IoT BOX仕様

電源	AC100V
寸法	530(W)×630(H)×255(D)
重量	約 16kg
使用環境	温度-20℃～60℃ 湿度 35%～80% (結露無きこと)
防塵防水	IP64 相当



図6 IoT デバイス写真

表2 IoTデバイス仕様

電源	DC24V	
	アナログ入力	アナログ出力
入出力点数	8点	2点
入出力レンジ	0～5VDC	0～5VDC
分解能	1.25mV 1/4096	1.25mV 1/4096
精度	±0.5%以内	±0.5%以内
入出力電流	最大 50mA	最大 50mA
	デジタル入力	デジタル出力
入出力点数	2点	4点
入出力レンジ	DC24V	DC24V
入出力電流	最大 50mA	最大 120mA

## 7. 終わりに

日工電子工業として、遠隔監視という新しい分野へ足を踏み入れることにより、今までご縁がなかった幅広い業種の企業様から、新たな引き合いをいただく機会が増えております。また、関西に限らず関東や九州方面での展示会にも出展することで、日本全国で製品の認知を広めています。

今後もより要望に沿える製品へ近づくため、新機能実装に力を入れ、最適な提案ができるよう取り組んで参ります。



図7 remoop紹介動画QRコード

## 筆者紹介



SAWAI Kana  
澤井 香奈  
2016年入社  
日工電子工業株式会社  
事業推進部 営業課 販売グループ