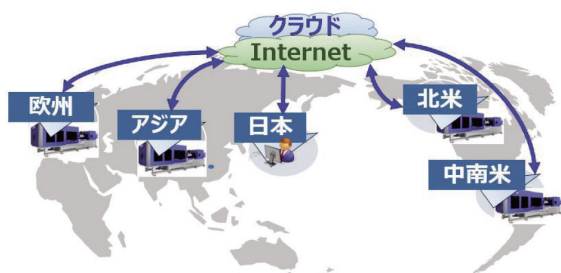


遠隔地の射出成形機の稼働状況を見える化する「J-WiSe Cloud Monitor[®]」

1. はじめに

販売を開始した「J-WiSe Cloud Monitor[®]」は「クラウド技術」を活用し、遠隔地に設置されている射出成形機を簡易に管理したいと考えているお客様に対して提案するソフトウェア製品である。

「J-WiSe Cloud Monitor[®]」を使うことによってお客様は、オフィスにあるパソコン、スマートフォンから海外をはじめとする遠隔地にある工場の射出成形機の状態を監視することができ、工場の稼働状況の見える化を進めることができる。(図1)。

図1 J-WiSe Cloud Monitor[®] イメージ

2. 開発経緯

現在、射出成形機の管理に関するお客様を取り巻く問題のひとつとして、遠隔地における状況把握の難しさが挙げられ、この問題に関しての解決が必要である。

このような問題を抱えるお客様のために「クラウド技術」を積極的に活用した。IoT投資が盛んな現在では「クラウド技術」をベースとした多種多様な「クラウドサービス」が多くプラットフォームから提供されており、それにより本製品の開発を加速することができた。

また、「リモートワーク」や「Web会議」等が浸透してきているが、本製品はオフィスや在宅における業務に限らず、工場及びそれらを相互に繋ぐ業務においても有用である⁽¹⁾。

3. 特徴

1) 効率的な稼働管理

本システムにより、お客様のオフィスにあるパソコ

ンやスマートフォンの画面上で、遠隔地にある射出成形機の稼働状況を監視することが可能である。射出成形機から自動的に各種データがクラウドへアップロードされるため、お客様はクラウド経由で遠隔地にある射出成形機の稼働状況を、現地に行くことなく把握することが可能である(図2)。

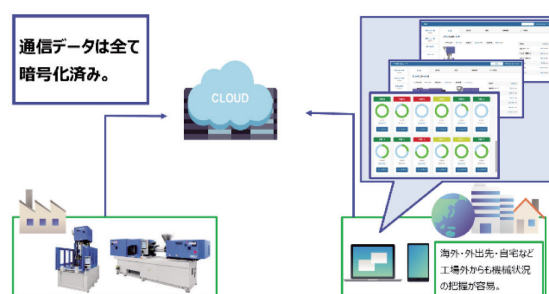


図2 射出成形機とクラウドとの接続イメージ

2) 導入・運用の容易さ

本システムを導入する際、パソコンに必要なソフトウェアは一般的なWebブラウザのみであり、追加のソフトウェアのインストールは不要である。またタブレット端末などのWebブラウザでも利用することができ、いつでもどこからでも確認することができる。また、射出成形機のコントローラがインターネット経由でクラウドサーバと行う通信には、専用回線(VPN)を必要としないため、お客様は導入費用を抑えて容易に導入することが可能である。

3) 安全な利用・運用

本システムによる射出成形機とクラウドサーバとの通信は全て暗号化されており、クラウドサーバもサーバ事業者が常時監視しているため、お客様の通信やデータに対して、安全でセキュアな環境を実現できた。

4. 機能説明

本製品は、以下の機能を有している。

1) ダッシュボード機能

各工場の射出成形機をクラウドに繋げて、稼働状況データ等をクラウド上に定期的に自動でアップロードすることによって、どこからでも工場単位での稼働状況を把握することができる機能である(図3)。射出成形機

製品・技術紹介

の情報がカード化され、工場単位に分けて表示されるため、一目で把握することができる。表示されるカードをクリックすることによって、射出成形機毎の詳細情報を確認することができる。

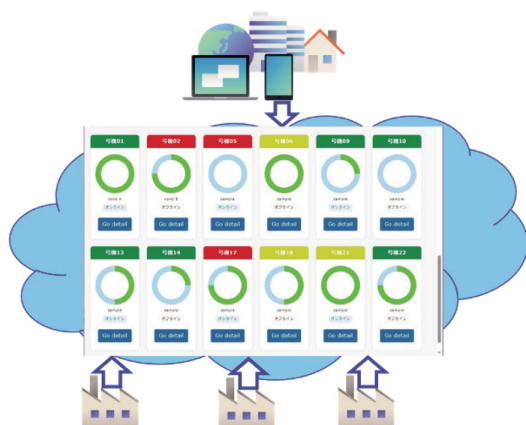


図3 ダッシュボード機能イメージ

2) 動作監視機能

射出成形機毎の詳細な稼働状況を把握することができる機能である(図4)。定期的に自動でアップロードされる測定値や履歴等のデータを Web 上で確認でき、グラフなどでデータをグラフィカルに表示することも可能である。表示は直感的なデザインであるため、見たい情報を迷わず確認することができる。



図4 動作監視機能イメージ

3) 作業レポート機能

射出成形機の画面上で、作業時に使用する金型や材料等を入力してレポートを作成することができる機能である(図5)。作成されたレポートは、作業中の測定値等の各種データと共にクラウド上にアップロードされる。現在、紙ベースで管理していることが多いが、この機能は電子データとしてクラウドにアップロードすることによって、資源の削減や管理を効率化することができる。



図5 作業レポート機能イメージ

4) アラーム通知機能

射出成形機に異常が発生した時に、登録したデバイスへ速やかにアラームを通知する機能である。あらかじめスマートフォンやスマートウォッチ等のデバイスと連動設定を行うことで、工場内外で通知を受け取ることができる。

5) 成形条件バックアップ機能

成形条件ファイルをクラウドへ保存する機能である。クラウドへ保存された成形条件ファイルは、保存操作を行った同一の射出成形機からの操作で射出成形機内にダウンロードすることも可能である。

5. おわりに

本システムは、工場内を見える化することにより、現在お客様が抱える射出成形機の稼働管理を大きく改善する製品であり、工場のスマートファクトリー化を進めることに役立つものである。

参考文献

- (1) 花山和寛, 佐伯明彦, 高橋将行, 小末将吾: “J-WiSe[®]-射出成形機のIoTソリューション”, 日本製鋼所技報, No.73 (2023), pp.78-80

※ J-WiSe Cloud Monitor[®] は、株式会社日本製鋼所の登録商標である。