

70 IoTカメラによる設備管理現場の省力化事例

設備お悩み解決委員会

相談 68

設備管理の現場でも人手不足を感じるようになりまして。日常点検の省力化に効果のあるIoTツールで、スモールスタートに適したものがあれば紹介してください。

設備管理業界は労働集約型産業である、とよく言われます。それは、管理員の労働力に頼る割合が大きく、新技術の導入や業務の合理化が遅れているなどの理由からです。しかし、近年、人手不足が深刻化する中で、さまざまなIoTツールを用いた現場の生産性向上が注目されています。

そこで今回は、IoTカメラを用いた日常点検の省力化事例を紹介します。

◎システムの概要

今回紹介するのは、計器の遠隔点検に特化したシステムです。専用IoTカメラ(写真1)で撮影した計器の画像と、その画像データから数値化された検針値の一覧が管理画面に表示されます。

IoTカメラで撮影した画像データは、クラウドプラットフォームへ自動送信されます。その画像データに対して「読み取り設定(図1)」を行うことで、画像解析により検針値が推定されて、クラウド上に保存されます。推定された値を管理員が確認・修正することで、画像データの数値化は完了します。数値化されたデータは、CSVファイルとして外部出力が可能なので、設備の最適運転検討などに活用できます。

管理画面はクラウド上に構築されているので、インターネット環境にあるPCのほか、タブレット端末やスマートフォンからも操作や確認ができ

ます。IoTカメラ1台からWebブラウザを利用できるので、小規模な設備管理現場にも導入しやすいシステムです。

なお、専用IoTカメラは充電式のため、電源工事が不要です。また、防水・防塵機能により、屋外でも使用できます。

◎省力化に成功した二つの事例

<事例1 給水メーターの検針省力化>

- ・設置対象：地下ピット内の給水メーター
- ・計器種類：デジタル表示
- ・設置形態：常設

この施設では、管理員が毎日24時に、給水メーターの検針を行っていました。給水メーターは屋外の地下ピット内に設置されており、雨天時でも検針のために梯子を降りる必要がありました。時間や天候に関わらず、屋外に設置された計器を検針するのは、大変な労力を要します。そこで、写真2のようにIoTカメラを設置しました。IoTカメラにはフラッシュが付いているので、暗所でも撮影ができます。

その結果、中央監視室のPCから検針できるようになり、省力化だけでなく、安全にデータを収集することが可能になりました。

<事例2 給湯温度調節器の確認作業省力化>

- ・設置対象：工事現場の給湯温度調節器
- ・計器種類：デジタル表示
- ・設置形態：仮設

この施設はホテルで、営業を続けながら給湯ボイラの改修工事を行っていました。そのボイラ切替え期間中は、宿泊客が利用する給湯温度を工事



写真1 IoTカメラ外観(LiLz株式会社)



写真2 地下ピット内の給水メーター検針

関係者も確認する必要がありました。そこで、給湯温度調節器の前面にIoTカメラを設置しました。専用IoTカメラの設置可能な環境は、温度-10~50℃、湿度20~80%なので、熱源機械室でも十分に使用できます。

その結果、現場に設置されている温度調節器の値をスマートフォンでも確認できるようになり、現場を離れている工事関係者もホテルに供給されている給湯温度を遠隔で確認することができるようになりました(図2)。

◎IoTツールの活用と今後の設備管理

施設を安定稼働する上で、管理員の五感を用いた巡回点検は必須です。しかし、巡回点検と併せて実施している「計器を目視で確認し、その値を転記する作業」は、現状でも省力化する余地がありそうです。データ収集はIoTツールに任せて、管理員は五感を用いた点検や計測データの活用に



図1 管理画面での読み取り設定



図2 スマートフォンでの確認

注力することが理想です。

人手不足の現場に限らず、従来の点検手法を見直し、変化を嫌わず新技術を積極的に導入することが、スマートメンテナンス実現のためには必要です。

\* \* \*  
本委員会では読者の皆様からの「お悩み相談」をお待ちしています。

◆送り先  
〒101-8460 東京都千代田区神田錦町3-1  
(株)オーム社「設備と管理」編集部  
設備お悩み相談係

(TMES 平井 則行[ヒライ ノリユキ])