

遠隔温度監視

～IoTで多拠点の温度データを高信頼に自動収集～

食品や医薬品、化学品といったデリケートな製品の製造・流通・販売に関わる企業には、生産・製造過程に加え、トレーサビリティ対応など流通や輸送における品質管理が重要な課題となっています。そこで日立はIoTプラットフォーム「Lumada^{ルマダ}」を基盤に、多拠点に散在する冷蔵庫や倉庫、配送車などから温度データをリアルタイムに収集し、異常検知と通報、データの可視化などを実現する「遠隔温度監視サービス」を提供しています。

Challenge

人手を要する温度管理を高精度に自動化したい。温度管理トラブルによる企業ブランドの毀損を未然に防ぎたい。

Solution

ワンストップでの「遠隔温度監視サービス」により早期導入を実現。作業負担を軽減し、HACCPなどの法規制対応も支援。

Effect

温度異常のリアルタイム検知と通報により、食の安全・安心を支援。デリケートな温度管理が要求される医薬品、化学品、日配品などのコールドチェーンにも適用可能。

IoTで温度管理業務の効率化と企業価値の向上を支援

「食の安全・安心」に大きな注目が集まるなか、多様な食品を扱う外食チェーンや小売店には、HACCP^{※1}やFSMS^{※2}などへの法規制対応や、食品衛生管理基準に基づく冷蔵・冷凍設備の適切な温度管理が求められています。しかし、膨大な数の冷蔵設備を擁する店舗などでは、温度管理をしているものの人手不足が慢性化するなか、多忙なスタッフが日に何度も足を運んで温度を確認する作業が必要なほか、「目視による確認で紙に記入する管理データでは信頼度が低い」「日々の数値変化がデータベース化されていない」「異常温度の即時検出や即時対応が難しい」といった多くの課題が指摘されています。

医薬品や化学品を扱う企業でも、製造から消費に至るまで一貫した温度管理が必要とされるコールドチェーン（低温流通体系）への対応では、工場から物流拠点、小売店などに配送されるまでの連続的な温度監視をどのように実現していくかが重要なテーマです。

こうした課題を解決するため、株式会社日立情報通信エンジニアリングが開発・提供しているのが、IoTツールとクラウド基盤を活用した遠隔温度監視サービスです。

※1 Hazard Analysis Critical Control Point: 食品の製造プロセスで予測される危害を分析し、連続的な監視により製品の安全を確保する衛生管理の国際基準

※2 Food Safety Management System(ISO22000): HACCPとISO9001の品質マネジメントの考え方を取り入れた食品安全の国際標準規格

データの収集・監視・利活用をクラウドサービスとして提供

遠隔温度監視サービスでは、温湿度センサー内蔵データロガーを活用し、多拠点からの温度データを日立のクラウド環境へ自動収集。温度異常などをリアルタイムに監視し、お客さまに適した方法で管理者への自動通報を行います。また、蓄積データや警報一覧の可視化とレポートニングを実施するほか、データ利活用による新たな価値創出までをトータルに支援。これによりお客さまは、人手不足による作業負担を軽減しながら、事故やトラブルを未然に防ぐことによるブランド毀損の回避、食材・製品の廃棄ロス削減、法規制対応の効率化などを実現することが可能です。

ユースケース／遠隔温度監視の導入実績と協創事例

■大手飲食チェーンに24時間の温度監視サービスを提供

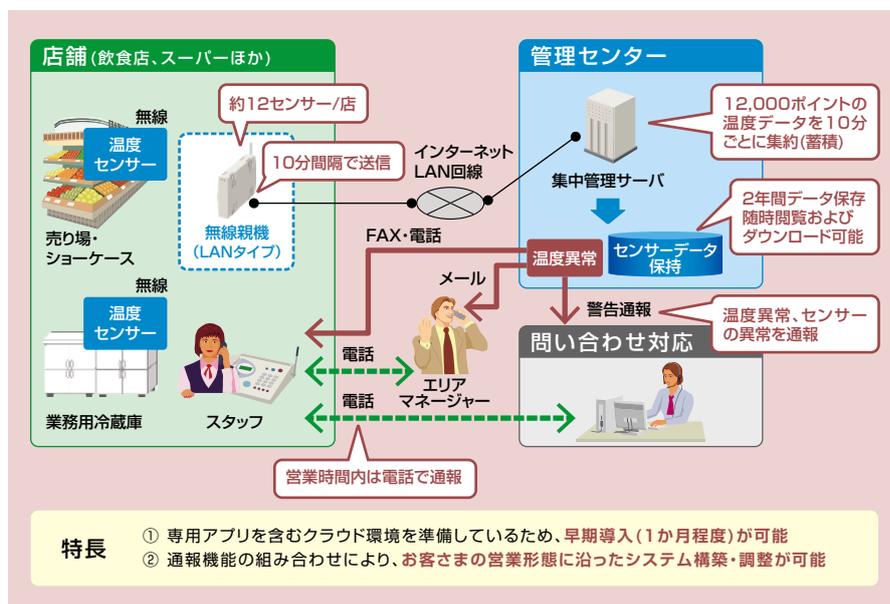
全国に1,000店舗以上のネットワークを持つ大手飲食チェーンでは、温度管理に関わるマネジメント業務の省力化と、品質管理における意識の向上を



目的に、遠隔温度監視サービスを導入しました。遠隔温度監視サービスでは、PCやスマートフォンで閲覧できる専用アプリも含めたクラウド環境を用意しているため、契約後の早期稼働を実現。各店舗の冷蔵庫やショーケースから10分間隔で収集されるデータを監視し、異常を検知した際は店舗スタッフやエリアマネージャーにメール・電話・FAXなどで迅速に通報することにより、人手とコストを抑えた高信頼の食品衛生管理を行っています。今後は蓄積されたデータから異常温度変化の要因（店舗内レイアウト、機器・部品消耗、扉開閉頻度、閉め忘れなど）を分析し、さらなる運用改善と食の安全性維持を追求していきます。

■医薬品のコールドチェーンに適用（協創中）

医薬品や検体、ワクチンなどは製造から流通、医療機関・調剤薬局など



大手飲食チェーンの24時間温度監視サービス例

への配送中も常に一定の温度域に保つ必要があります。コールドチェーンでは適切な温度管理が常に行われていたことの証明が求められるため、日立は医薬品メーカーのお客さまとデータロガーや温度感知シールを活用

した仕組みを協創中です。

また、医薬部外品やコーティング樹脂などの化学品、コンビニの日配品向けでも多くの引き合いがきており、今後もそれぞれのお客さまに適したソリューションを提案していきます。

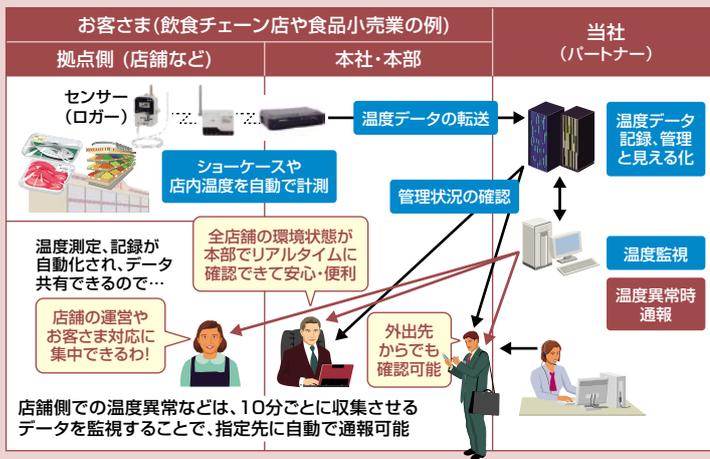
温度管理の課題をLumadaで解決！

IoTプラットフォーム「Lumada」で提供する「遠隔温度監視サービス」は、温度や湿度だけでなく、設備機器の電力やCO₂濃度などの環境データ、産業用機器の稼働データなどお客さまの用途に応じて自動収集し、それらを日立のクラウド環境に蓄積します。収集データの送信は3G/LTEを使用したモバイル通信のほか、既存のWi-Fi環境やスマートフォン経由でも行えます。

データの監視時間帯は曜日ごとに設定でき、24時間業務や臨時業務日、停電時間の設定も可能です。きめ細かな監視と通報（メール、電話、FAXなど）の自動化により、運用コストの削減と異常時の即時検知・対応を容易に実現可能です。蓄積されたデータは、お客さま専用のホームページからいつでも閲覧でき、最新の稼働状況の確認やグラフ表示、適正な温度管理を行った証跡データ、警報履歴のダウンロードも行えます。

今後はクラウドに蓄積された監視情報を、お客さまの業務データや外部データなどと組み合わせ、設備機器の故障予兆検知や省エネ・運用改善の提案など、多様なデータ分析サービスも合わせて提供していきます。

温度の計測、記録、管理をIoTにより自動化し、クラウドでデータ管理・共有化することによって、作業の効率化と食の安全の維持を支援



温度監視システムの概要と導入メリット

お問い合わせ先

(株)日立情報通信エンジニアリング
<http://www.hitachi-ite.co.jp/inquiry/>

■ 情報提供サイト

http://www.hitachi-ite.co.jp/products/smt_iot/