

2025年11月20日
株式会社ソラコム

セキュアなIoT共通基盤を構築し、 現場主導のスマート工場化を加速

株式会社ソラコム(本社:東京都港区、代表取締役社長 玉川憲)は、「IoT速報-ビジネスの最前線-」として、日本ゼオン株式会社がSORACOMを活用し、セキュリティ要件の厳しい製造現場にセキュアなIoT専用ネットワークを整備。IoTデータ活用のための共通基盤を構築し、スマート工場化を推進している事例を公開(<https://iot-usecase.com/zeon/>)いたしました。

■導入の背景

セキュリティと導入負荷の壁で進まない「工場のデータ活用」

日本ゼオンは、自動車タイヤ用の合成ゴムや、スマートフォン・TV用光学フィルムなどの高付加価値素材を手がけるグローバル化学メーカーです。

これらの素材を製造する工場や研究室では、分析装置や製造ライン、監視システムなどから取得されるデータが増加していました。しかし、工場設備を制御するOT(Operational Technology)、基幹システムなどを管理するIT(Information Technology)それぞれのネットワークにセキュリティ上の制約がありいずれも利用できず、現場で収集されたデータが十分に活用されていないという課題を抱えていました。

データを確認するには、担当者が工場内の管理室へ赴き、専用のコンピューターで個別にチェックする必要があるなど、現場各所に「孤立したデータ」が点在していました。デジタル統括推進部門デジタルシステム管理部インフラグループの小林 弘明氏は現場の状況について、以下のように語ります。

「例えば高岡工場では、設備の動作監視システムのデータを見るために屋外を10分以上歩いて管理室まで行く必要がありました。雪の降る冬場などは



特に作業者に大きな負担がかかっており、安全性確保と効率化の観点でIoT化したいという声があがっていました」

これまでは各拠点の裁量でデータ活用を進めていましたが、IoTに関する取り組みは、デバイス、セキュリティ、クラウドなどの専門知識を要するため時間やコストを要する状況でした。こうした現場からの声を受け、本社主導でIoT共通基盤の構築プロジェクトが始動。現場のデジタル活用のアイデアを迅速に実現しながら、収集したデータをIT系のシステムと統合・分析できる体制を整える方針が打ち出されました。

最初の障壁となったのが「ネットワーク」の設計です。化学工場には重厚な設備が多く、防爆対応などの特殊な要件もあり、従来のLANケーブルを敷設する方式では、多大なコストと時間がかかります。さらに、工場の製造過程に影響を与えないようネットワークにはセキュリティが求められました。

「工場の現場のデータ活用を後押しするには、大規模投資が不要で短期間で導入できることが不可欠だと感じていました」(小林氏)

こうして、2022年に全社共通のIoT専用ネットワーク構築プロジェクトが始動しました。

■実現したサービス

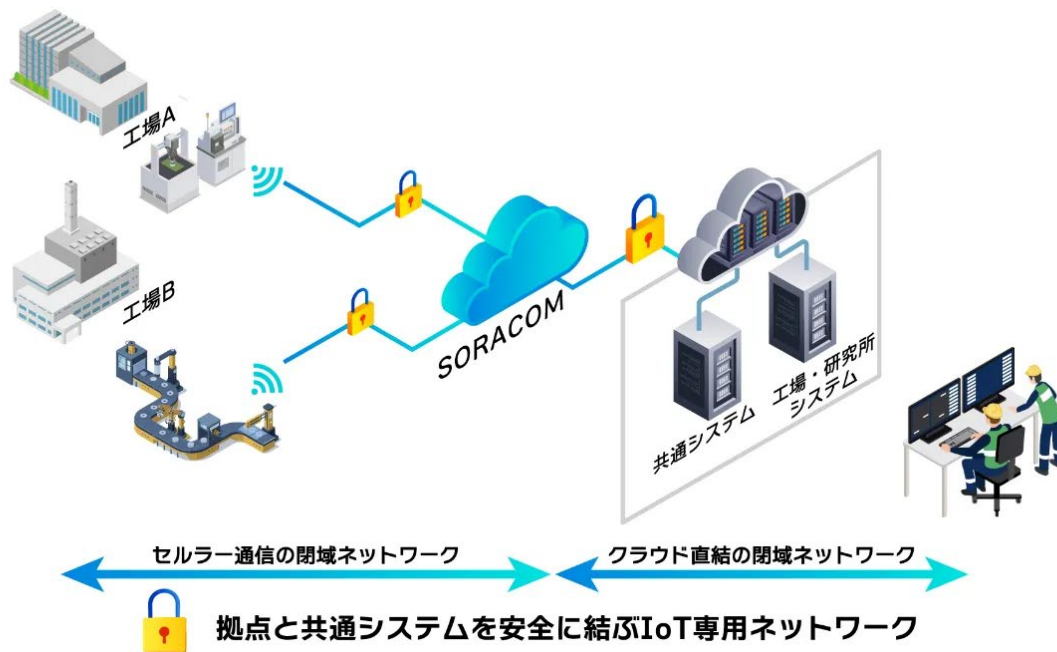
IoT専用ネットワークで、どこでも見られる・つながる現場へ

プロジェクトが立ち上がったものの、専門人材の不足から、どのように構想を実現していくかが課題でした。要件定義から実装方法の検討、まずは小規模で検証するPoC（Proof of Concept：概念実証）、そして本番運用に向けたネットワーク設計と展開まで、全社プロジェクトとしての実行力と信頼性が求められました。

そこで活用したのが、ソラコム「SORACOM プロフェッショナルサービス」です。IoTに精通したプロフェッショナルコンサルタントが、要件整理から計画立案、実行、評価までを支援します。IoTに特化したネットワークの知見が決め手となり、ソラコムを伴走パートナーとして採用することになりました。

まず、現場から要望が上がっていた「高岡工場の設備の動作監視システム」を対象に、プロジェクトが始動。半年をかけて、センシングデータの収集や保守用途のリモートアクセスを前提としたネットワークの構成や要件、評価項目を明確化し、PoCを実施しました。その結果を受け、さらに半年をかけて、本番環境に必要なネットワーク構成を設計していきました。

特に重視されたのは、「展開のしやすさ」と「セキュリティ」の両立です。展開のしやすさについては、SORACOM Air for セルラーを活用することで、有線LANの敷設工事を原則として行うことなく、任意の場所にゲートウェイを設置するだけでネットワークを確保できるようにしています。



また、セキュリティについては、SORACOM IoT SIMを利用するデバイスから、AWS上の日本ゼオンのIoT専用サーバーまでを、外部からはアクセスできない閉ざされた専用ネットワーク（閉域網）で接続することで、インターネットを経由しつつもセキュアな通信環境を実現しました。この構成により、安全にクラウド側からデバイスにリモートアクセス、メンテナンスする機能も実現しています。

高岡工場の設備の動作監視システムは、2025年5月から本番環境での運用を開始しています。これにより、定期巡回に要していた時間を削減するほか、レポートの自動化、リアルタイムデータの収集による早期の異常発見、傾向分析が可能になりました。

「セルラーという選択肢を提案してもらえたことで、結果として“簡単に・速く・広く展開できる”コンセプトが現実のものになりました。セキュアで運用しやすく、工場ごとにスモールスタートができる点も大きな魅力です」と、小林氏はプロジェクトを振り返ります。

■今後の展開

社内に広がるIoT共通基盤の活用、さらなるスマート工場化へ

今回構築した全社横断でスムーズに展開できるIoT共通基盤は、日本ゼオン全社のDX推進の中核インフラとして、急速に展開が進んでいます。高岡工場での成功を受けて、複数の拠点でのPoCが進行中で、効果があった取り組みは、他の拠点へ横展開することも視野に入れています。

これにより、拠点ごとにばらばらに扱われていたデータを、セキュアなIoT専用ネットワークを通じて効率的に収集、活用できるようになり、生産性向上や業務改善が加速することが期待されています。また、社内への周知により、IoT共通基盤の活用に関する相談や新しい提案も増え、現場主導のデジタル化が次々と生まれ始めています。

今後、日本ゼオンでは、IoT共通基盤で集約したデータを他のシステムと連携することでさらなるデータ活用に取り組むほか、遠隔監視やデータ分析、AIとの連携といった先進技術の導入を進めながら、生産体制の高度化と持続可能なものづくりの実現に取り組む方針です。

インタビューをお受けいただいた方

日本ゼオン株式会社
デジタル統括推進部門デジタルシステム管理部インフラグループ
小林 弘明氏



WEBサイト

<https://www.zeon.co.jp/>

利用したサービス

データ通信サービス「SORACOM Air for セルラー」
お客様専用ゲートウェイ「VPG-Type F」
プライベート接続サービス「SORACOM Canal」
「SORACOM プロフェッショナルサービス」

ソラコムについて

AI/IoTプラットフォームSORACOMは、世界213以上の国と地域でつながるIoT通信を軸に、IoTを活用するために必要となるアプリケーションやデバイスなどをワンストップで提供しています。製造、エネルギー、決済などの産業DXから、イノベーティブなスタートアップ、農業や防災など持続可能な地域社会を支える取り組みに至るまで、さまざまな業界・規模のお客様にご活用いただいています。

ソラコムコーポレートサイト <https://soracom.com>

本ニュースに関するお問い合わせ

株式会社ソラコム 広報 田渕
pr@soracom.jp