

Bosch Rexroth社：ITとOTのオブザーバビリティを実現し、エネルギーコストを20～30%削減

主な課題

急騰するエネルギーコストと規制の強化を受けて、Bosch Rexroth社は、自社のIT環境とOT環境を包括的に可視化できない状況にありました。そこで、エネルギー消費とカーボンフットプリントに関するリアルタイムの統合されたデータインサイトを取得することで、レポート作成や最適化に役立てたいと考えていました。

主な成果

Splunk Enterpriseをベースとするエネルギー管理ソリューションを活用し、ウルムにあるモデル工場の環境を統一かつリアルタイムで詳細に可視化することができました。これにより、エネルギーコストが20～30%、温室効果ガス排出量が25～30%削減されました。

rexroth
A Bosch Company

業種：製造

製品：Splunk Enterprise、
Splunk Sustainability Toolkit

トピック：オブザーバビリティ、
インフラ監視

データに基づくインサイトで持続可能な未来を築く

ドイツのエンジニアリング企業Bosch Rexroth社は、ロボット部品から機器類のテクノロジー、油圧、3Dプリンティングまで、さまざまな分野に事業展開しています。産業オートメーションのリーダーとして、イノベーションとデジタルトランスフォーメーションだけでなく、生産工場全体でサステナビリティを優先させることにも真剣に取り組んでいます。

Splunkを導入する前、同社は、連携していないさまざまなシステムと不十分なプロセスに頼りながら、ドイツのウルムにあるモデル工場でのエネルギー消費の追跡を行っていました。製造プロセスを最適化し、エネルギーコストとカーボンフットプリントを削減するために、特定のベンダーに依存しない、詳細かつ統一なリアルタイムデータを提供できるプラットフォームを必要としていました。

導入パートナーであるConsist Software Solutionsの支援を受けてSplunkを導入するという意思決定は難しくありませんでした。親会社のBosch社がすでに長年にわたってSplunkを使用していたためです。Bosch Rexroth社はSplunk Sustainability ToolkitをElectricity Mapsと連携させ、それをさらにFactory Orchestration Platform (FOP)に統合することで、ITとOTのオブザーバビリティを実現しました。これにより、エネルギー効率を高め、カーボンフットプリントを改善し、業務パフォーマンスを強化することができました。FOPとの緊密な統合により、フライホイール効果に基づいて常に改善が図られる、継続的な最適化の仕組みが実現したのです。

エネルギー消費の削減は地道な努力のたまもの

Bosch Rexroth社は現在ウルムのモデル工場では、Splunk Enterpriseを活用して5秒ごとにエネルギーデータを収集し、エネルギーコスト、エネルギー消費、カーボンフットプリントの監視と最適化を行っています。Splunk Sustainability ToolkitとElectricity Mapsを使用するエネルギー管理専用ソリューションからは、電力調達状況、炭素強度、エネルギー価格設定についてリアルタイムおよび予測データが提供され、非効率な箇所を検知する助けとなっています。

成果

20～30%
エネルギーコストの削減
(ユーロ)

10～15%
エネルギー消費の削減
(kWh)

25～30%
温室効果ガス排出量の
削減(CO2e kg)

これを達成できたのは、以下の3つの最適化戦略を適用し、製造現場でAIと機械学習を活用したからです。

・ 戦略1 可用性管理：スタンバイモードの最適化

可用性管理の戦略に取り組むにあたって、エネルギー消費の傾向を収集したことにより、1日のさまざまな時間帯で不必要にアイドル状態にあるマシンが存在していることが明らかになりました。Bosch Rexroth社は現在、それらを起動状態のままにしておくのではなく、使用されていないときはスタンバイモードに移行するようにし、エネルギーを節約しています。同社のプロダクトエリアステージ担当者であるHarald Lukosz氏は、「ITとOT両方の環境のデータソースをSplunkに統合した結果、業務を可視化できました」と述べています。

・ 戦略2 価格管理：ピーク管理の最適化

価格管理の戦略への取り組みでは、IT環境とOT環境の両方にわたり包括的にインフラ監視を実施したことにより、エネルギー消費のピークレベルを超過したことを理由に工場が割増料金を請求される状況を回避できています。Bosch Rexroth社は、SplunkのAI/機械学習を活用したエネルギー消費予測モデルを利用して、工場全体のエネルギー消費がピークレベルの90%に到達したらオペレーターに警告するというシステムを導入しました。これによって、ピークレベルの超過を理由にエネルギーの割増料金を支払う事態を回避できています。

・ 戦略3 タイミング管理：緊急性の低いエネルギー集約型業務のスケジュールの最適化

Splunkは、Electricity Mapsのデータに加えてAIと機械学習の機能を組み込み、Bosch Rexroth社がエネルギー消費パターンを識別してその需要を予測し、緊急性の低いエネルギー集約型業務のスケジュールを最適化できるようにしました。たとえば、同社のチームは、Electricity Mapsのエネルギー価格と炭素強度に関する予測値をデータソースとして取り込みました。このようにして入手したデータを基に、エネルギー価格と炭素強度が最も低く、さらに電力網からの再生可能エネルギーの供給量が比較的多いタイミングで、自社のプロセスとマシンを稼働させるスケジュールを設定できるようになりました。

このようにIT環境とOT環境の全体にわたるインフラ監視が実現したことは、Bosch Rexroth社にとっては、**企業サステナビリティ報告指令(CSRD)**やEUの**エネルギー効率指令**など、エネルギー管理とカーボンフットプリントの報告が要求される業界の標準や規制に準拠しやすくなるというメリットにもつながっています。



Splunkを導入してエネルギーコストを削減できただけでなく、業務運営をサステナビリティ目標に適応させることができました。これこそ、次世代の製造業です。

プロダクトエリアステージ担当者、
Harald Lukosz氏



Splunkのリアルタイムダッシュボードのおかげで、意思決定までの時間を短縮し、できる限り円滑な生産体制を確保できました。

プロダクトエリアステージ担当者、
Harald Lukosz氏

次世代型の工場を設計する

Bosch Rexroth社は、Splunkを活用したエネルギー管理に成功したことが評価されて、Cisco Live EMEA 2025でIndustry Innovator Awardを受賞しました。他にも、エネルギー管理について多くの取り組みをすでに開始しています。

たとえば、同社の「**Intelligent Factory Floor**」をはじめとする次世代型ファクトリーの構築を、Splunkと共同で行っています。これによって、機械類を再構成したり、LEDを使った視覚化で通路、セーフティゾーン、物流エリアを柔軟に区分けしたりできます。エネルギーコストが上昇を続け、サステナビリティが世界中の企業にとってますます重要度を増す中、Bosch Rexroth社は、他の工場でもSplunkのオプザバビリティソリューションの導入を進めるとともに、AIと機械学習を活用したエネルギー管理システムの自動化をさらに推し進めることで、エネルギーの節約と最適化のための改善機会をさらに見出していく計画です。

Splunkを無料でダウンロードするか、**Splunk Cloudの無料トライアル**をお試ください。Splunkは、クラウドかオンプレミスか、また組織の規模の大小などにかかわらず、お客様のニーズに最適な展開モデルでご利用いただけます。



お問い合わせはこちら：https://www.splunk.com/ja_jp/talk-to-sales.html

www.splunk.com/ja_jp/splunkjp@splunk.com