



InfluxData ケーススタディ (サンプル版)

AN INFLUXDATA CASE STUDY

How the Tignis Analytics Platform Uses InfluxDB to Detect Reliability Threats and to Eliminate Obstacles in Manufacturing

Tignis Analytics Platform が InfluxDB を使用して製造業における信頼性の脅威を検出し、障害を排除する方法

External Contributors

Jon Herlocker

President and CEO | Tignis

January 2020 (Revision 1)

サンプル版の為、一部の記載を省略させていただきます。ご興味が合わる方は、日本代理店までご連絡をお願いいたします。

会社概要

Tignis は、今日の接続された機械システムの課題を解決することを目的としています。その物理学に基づいたプラットフォームは、IoT センサーからの大量の時系列データのモニタリングと分析を自動化します。より良い成果をもたらし、顧客が障害を回避できるようにしている。Tignis は、状態のモニタリングと最適化を改善することで、産業メーカーを支援するために設立されました。大規模な産業システムが経験するダウンタイムや非効率性は、コストがかかります。例えば、発電所でのほんの数分のダウンタイムが数百万ドルの損失をもたらすこともあります。Tignis は、センサーデータを収集して、お客様のオペレーションに関するリアルタイムな洞察を提供することで、致命的な問題を減らすことを目指しています。

ケース概要

Tignis 社は、リアルタイムでインタラクティブな分析を可能にするカスタム UI を顧客に提供する分析プラットフォームを作成しました。産業用 IoT モニタリングに対する Tignis のアプローチは、履歴データとインサイトを提供することで、顧客が設備をより深く掘り下げることを可能にします。Tignis 社のプラットフォームは、Azure と Kubernetes 上で動作し、目的に応じた時系列データベースである InfluxDB を搭載しています。プラットフォームは InfluxDB 上に構築され、メーカーのさまざまなシステムからセンサーデータを収集します。すべてのセンサーデータはプラットフォームを通じて利用でき、顧客にリアルタイムの履歴分析を提供します。

ビジネスの課題

Tignis 社は、高度な分析、異常検知、機械学習の機能を必要とする産業組織のために、より優れた分析プラットフォームが必要であることに気づきました。このプラットフォームには、センサーデータを抽出するだけでなく、機械の背後にある物理現象をよりよく理解する方法も必要でした。Tignis 社は、大規模な産業組織が従来の障害を克服し、より優れた状態監視、最適化、配信を通じてデータ駆動型になることを目指しています。彼らは最終的に、ダウンタイムを減らし、効率を向上させたいと考えています。

Tignis 社は、「物理学的分析」と呼ばれる独自のソリューションをお客様に提供しています。Tignis 社のプラットフォームには様々なコンポーネントがあります。Tignis の SaaS ソリューションは包括的で、彼らのチームは産業システムを改善する効果的なツールやリソースを導入するための専門知識を持っています。Tignis 社のチームは、産業システムを改善するための効果的なツールやリソースを導入するための専門知識を持っています。Tignis 社は、各分野の専門家で構成されており、必要な分析プラットフォーム、IT、サポートを提供することで、顧客が短期間で稼働できるようにしています。

Tignis 社は、ビジネス上の意思決定が長期的にビジネスの成長を妨げないこと、そして選択したソリューションがビジネスの成長に合わせて拡張できることを確認したいと考えていた。Tignis 社の顧客は様々な規模を持ち、それぞれが独自のアーキテクチャーを持っている。Tignis は、自社のビジネスニーズだけでなく、顧客のユニークなニーズに基づいて拡張できる必要がある。

技術的な課題

モノのインターネット (IoT) は産業界に革命をもたらしました。それは、企業がデバイスにセンサーを追加できるようになったからです。データを収集し、センサーの測定値をソフトウェアに接続することで、データの分析と可視化が可能になります。Tignis 社の社長兼 CEO である Jon Herlocker 氏は次のように指摘しています。「そのソフトウェアを使って、どうすればプロセスを最適化できるかを、データに基づいて判断することができるのです」。

企業が適切な技術を適切に使用するためには、数え切れないほどの障害があります。例えば、状態監視では、オペレーションが間違った方向に向かっているときに、組織は状態を監視して最適化するためにテクノロジーを使用します。大規模な産業用機器では、すべての障害に対処

するソリューションを導入する段階に至るまでに、しばしば困難が伴います。このような障害には次のようなものがあります。

- 必要なセンサーの設置
- センサーデータを抽出するための IT との連携
- 安全なネットワークの構築
- データの中央保存場所の構築

データを収集した後も、組織はその品質を十分に確保するために時間をかける必要があります。すべてのデータが中央レポジトリに集められた後、それを効果的に活用するための課題があります。適切なアラートを設定し、オペレーターが何をいつ修正すべきかを把握できるようにすることが重要です。また、データ収集とアラート機能の継続的なメンテナンスも重要です。オペレーションの進化に伴い、アラートや異常検知もそれに合わせてアップデートする必要があります。

Tignis 社の分析ソリューションは、プラントがすでに持っている 2 つの図、すなわち回路図または配管図と計装図をベースに構築されている。Herlocker 氏によると、どのような産業プラントでも、すべての部品がどのように接続されているか、すべてのセンサーの位置、制御点の位置、バルブの位置などを示す同様のものがあるという。これらの図面は、問題が発生したときにその問題を理解し、診断するために使用されます。ほとんどの工場では、産業システムに制御システムが導入されていることが多い。制御システムは、センサーの読み取り値に基づいて、流量、バルブ、温度などを操作するのに役立ちます。Tignis 氏のチームはすぐに、ほとんどの産業施設には制御プラットフォームとダイアグラムがあるが、この 2 つを結びつけるものがないことに気づいた。

また、アドホックなクエリはダウンサンプリングという興味深い課題をもたらします。ユーザーが特定の種類のデータを 1 年間だけ、あるいは 3 年間だけ可視化したい場合、タイムスタンプ付きのメトリクスやイベントをすべてブラウザにダウンロードするのは意味がありません。不必要なデータをダウンロードすると、分析が雑になり、データの粒度も良くありません。ユーザーはデータの一部にしか興味がないので、ユーザー体験をできるだけ豊かにするために、プラットフォームには関連するデータのみを引き出す機能が必要です。Tignis 社のプラットフォームでは、各クエリのパラメータを最適に表現するために必要な 1,000 個の値を返すことができることが不可欠です。

Tignis 社は、顧客に過去のクエリを提供できる必要があった。Tignis 社のプラットフォームにおけるクエリはアドホックに実行されるため、興味深い課題があります。ユーザーは、データを

照会する際に、任意の時間範囲、任意の建物、任意のセンサーを要求することができます。
Tignis はクエリが要求されるまで知ることができません。

Tignis が新規顧客を獲得するという事は、新しいコンテナや新しいパーシステント・ディスクを導入するということです。つまり、より多くの IOPS、より多くのディスクスペースストレージ、より多くの利用されるコンピュータタイムがあるということです。Tignis がスケールアップしても、顧客間で運用上の競合が発生することはありません。

Tignis は、OSIsoft のようなヒストリアンから InfluxDB に移行した顧客もいますが、必要なレベルの詳細情報が欠けているため、興味深い課題があります。ヒストリアンの実装には、Tignis に必要なメタデータが含まれているとは限らない。システムがどのように機能しているのか、センサーの種類、何を測定しているのか、センサーがどの資産に関連しているのかを理解しなければなりません。これらのデータの多くは拡張可能な場合もありますが、多くの場合、資産間の接続性が欠けています。Tignis 社がお客様に価値を提供するためには、様々なポンプ、チラー、センサーなどの相関関係を理解する必要があります。必要なスキーマを決定することも難しいのですが、Tignis 社は時間をかけて、必要最小限のデータを正確に特定することができました。移行には、利用可能な数少ない自動化ツールと併せて、CSV スプレッドシートのデータを手作業で操作する必要があります。

ソリューション

[サンプル版の為、省略](#)

なぜ InfluxDB なのか？

[サンプル版の為、省略](#)

技術的なアーキテクチャー

結果

[サンプル版の為、省略](#)

今後の展開

[サンプル版の為、省略](#)

InfluxData について

InfluxData 社は、オープンソースの時系列データベースである InfluxDB の生みの親です。当社の技術は、IoT デバイス、アプリケーション、ネットワーク、コンテナ、コンピュータが生成する大量のタイムスタンプ付きデータを処理することを目的として構築されています。私たちは、Cisco、IBM、PayPal、Tesla などの開発者や組織が、リアルタイムデータを保存・分析し、革新的なモニタリング、アナリティクス、IoT アプリケーションを迅速かつ大規模に構築できるように支援することを使命としています。InfluxData は、サンフランシスコに本社を置き、米国とヨーロッパに従業員を配置しています。詳細はこちらをご覧ください。

InfluxDB のドキュメント、ダウンロード、ガイド

[Download InfluxDB](#)

[Get documentation](#)

[Additional case studies](#)

[Join the InfluxDB community](#)

[Join the InfluxDB community Slack](#)



799 Market Street
San Francisco, CA 94103
(415) 295-1901
www.InfluxData.com
Twitter: [@InfluxDB](#)
Facebook: [@InfluxDB](#)

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

AI ビジネス推進部 / DS ビジネス推進部

〒105-6950 東京都港区虎ノ門 4-1-1

神谷町トラストタワー

influxdb-sales@ctc-g.co.jp