


 > Solution Brief

ビジネス効果

本来は直接関係のないモノ同士を組み込みマイクロプロセッサを通じて連携させる上で、センサーはまさにDNAのような役割を果たします。その結果、機器の設置先、変電所、中央ハブといった場所でのインテリジェンスを進化させた、分散型のインテリジェンス・プラットフォームが実現します。¹

Duke Energy社
スマートグリッド技術・業務
担当ディレクター
ジェイソン・ハンドレー
(Jason Handley)氏

課題

- ストリーミング・データとビジネスデータの統合:** センサーを通じて集約されるデータが明らかにするのは、全体のごく一部にすぎない。センサーデータの有効性を最大限に活用するためには、それ以外の構造化データや非構造化データと組み合わせることが必要。
- ミスが発生しやすい手作業のプロセス:** 手作業による予測分析用データの準備は、時間がかかる上に変換ミスの温床となる。
- オペレーション上の洞察を業務ユーザーに提供:** これまでエンジニアだけが利用していた設備資産やプロセスに関する洞察を、現在は技術担当以外のユーザーも必要としている。
- レガシーシステム:** 複数のシステムから異なるデータを集約・統合するために発生するコストと時間。

SAS®とOSIsoft: IoT向けビッグデータ・アナリティクス

業界の課題

設備監視用のセンサーが生成するデータの増大に伴い、「ノイズ」の量は見過ごせない課題となっています。データの氾濫は、重要な洞察の見落としにつながりかねません。設備運転データが示す傾向を察知しにくくなり、どのように改善すべきかの判断も困難にします。

水道スマートメーター、ガスコンプレッサーといった設備の種類や用途を問わず、信頼性に対するユーザーの期待は高まるばかりです。一方、企業の側も視覚性をもたらす高度なアナリティクスを手軽に活用できるようになったことで、安全性や信頼性に関わる兆候は、できるだけ早い段階で把握しなければならないという認識が浸透してきました。アナリティクスの導入によって、設備の不具合から生じた環境問題に関連する莫大な訴訟コストや、顧客満足度に悪影響をおよぼしかねない高額な修理も回避できるようになります。

設備やプロセスに関する複雑なデータを最大限に活用して価値を引き出すためには、どのようにすればよいのでしょうか？

¹ enterpriseappstoday.com/business-intelligence/how-iot-will-change-big-data-analytics.html

SASのアプローチ

データドリブンのアナリティクスを活用することで、企業は監査への適合性も踏まえながら、パフォーマンスをタイムリーに改善することができます。SASはOSIsoftとの協業により、センサーから収集されたデータと他のコンテキスト・データソースの統合を実現することで、以下のような取り組みを支援します。

- 基幹設備で発生する可能性のある問題の予測:** SASはOSIsoft PI Systemに直接連携してセンサーデータを読み取り、予測モデリング、スコアリング、また分析に適した形式に変換します。
- 洞察のより速やかな獲得:** SASはデータソースの統合により知見や気づきの獲得を速め、OSIsoft PI SystemのデータをHadoopやSAP HANAといったビッグデータ・アーキテクチャと連携させることでデータ品質を確保します。
- ビジュアライゼーション(可視化)とわかりやすいレポート機能:** 世界中のどこに展開している設備でも、そのパフォーマンスをすばやく確認できるようになります。

SASは、設備の保守、安全性、品質に関する課題について、より迅速で的確な意思決定を支援します。

SAS®の優位性

設備で発生する事象、状況・状態の変化を早期に検出

SASの活用によって、稼動中のシステムとその運用基盤の状況をより詳細に確認することができます。SASのソリューションによって、以下のメリットが得られます。

- **事象の予見:** 次に何が発生するかを予測し、品質と安全性のバランスを最適化する際にどのようなトレードオフが生じるかを把握することができます。OSIsoft PI Systemからのセンサーデータを、業務や環境に関する広範なコンテキスト・データと組み合わせることにより、高度な予測分析にもとづくデータドリブンな意思決定を実現します。
- **効率的なデータ管理:** OSIsoft PI Systemとの緊密な統合により、アーカイブに格納された履歴データの読み出し、書き込みが可能になります。単体センサーのタグ、複数タグの一括読み取りのどちらにも対応しており、取得したデータは予測分析用に変換、クレンジングした後、OSIsoft PI Systemに戻すことが可能なほか、SAS、Oracle、Hadoop、SAP HANAへ送信することもできます。
- **分析データの品質:** データの欠損や劣化を補完して、より完全な、分析に適したデータセットを提供します。
- **より迅速で的確な意思決定:** アラートや使いやすいビジュアル・アナリティクス、レポートを活用できるため、ビジネスリーダーは一貫した確かな情報にもとづく意思決定を行い、新たな問題や事象にも迅速に対応できるようになります。

OSIsoft PI Systemと直接連携することで設備資産データの分析を高度化し、設備資産のROIを最大化します。

ケーススタディ

大手パイプライン企業

状況

この大手パイプライン企業では、出荷状況を追跡することで99.998%の供給精度を実現したいと考えていました。しかし、ガス漏れ、センサーの誤検知、さまざまな環境要因や手作業によるデータエラーなどによって生じる損失の根本的な原因の特定は容易ではなく、これらの不一致の特定・説明・解決には数週間もの時間を要することもあり、財務的な視点からも悪影響が指摘されていました。

ソリューション

OSIsoft PI Systemが、パイプラインに接続された多様なセンサーから温度、圧力、流量、振動などの環境条件を測定し、重要な運用データとして収集。SASのアナリティクスが、このパイプラインのセンサーデータ分析を強化すると同時に、分析に要する時間も大幅に短縮。

結果

SASのアナリティクスを採用したことで収益の損失を防止し、新たな情報サービスを顧客に提供できるようになった会社では、次のようなメリットを享受しています。

- OSIsoft PI System および SAS Analytics からの高精度なデータの収集
- 複数の業務部門に及び運用パフォーマンスをリアルタイムで把握し、重大な事象については即日またはほぼリアルタイムでアラートを通知
- システム・パフォーマンスに関する履歴データを継続的に記録
- 外部業者による請求処理の精度を改善
- 優遇料金の契約に関して透明性及び即応性を向上

ソリューションの特長

問題の速やかな特定:

設備の潜在的な問題が表面化する前に目に見える形で把握し、予防措置を講じて計画外の停止を回避

業務遂行の効率化:

状況に即したエンリッチメント(拡充加工)、効率的なデータ変換、予測モデリングを通じて、OSIsoft PI Systemのデータからより高い価値を引き出す

製造品質の改善:

生産条件や供給原料の品質にリアルタイムで対応

差し迫った事象の予測:

安全性、収益性、信頼性のリスクとなる事象の条件を特定し、発生前に予測

SASのソリューションなら今すぐ実現できます。
SASが「THE POWER TO KNOW®(知る力)」をお届けします。

SASに関する事実

- SASは、高度な分析と将来予測を実現するフレームワークにもとづき、顧客企業の80,000以上のサイトに革新的なソリューションを提供しています。複雑な経営課題を解決するビジネス・ソリューションによって迅速で正確な意思決定を実現することで、顧客のパフォーマンス向上と価値の創出を支援します。
- SASは、**ビジネス・インテリジェンスおよびアナリティクス・プラットフォームに関する2015年版Gartner Magic Quadrant(英語)**で「リーダー」と評価されました。
- SAS Event Stream Processingは、**Axeda(現PTC)社の「IoT優秀賞 - 独立ソフトウェアベンダー部門」**を受賞しました。

モノのインターネット(IoT)の詳細については、sas.com/jp/go/iotをご覧ください。



THE
POWER
TO KNOW

SAS Institute Japan 株式会社 www.sas.com/jp

本社 〒106-6111 東京都港区六本木6-10-1 六本木ヒルズ森タワー 11F
大阪支店 〒530-0004 大阪市北区堂島浜1-4-16 アクア堂島西館 12F

jpnsasinfo@sas.com

Tel: 03 6434 3000 Fax: 03 6434 3001
Tel: 06 6345 5700 Fax: 06 6345 5655