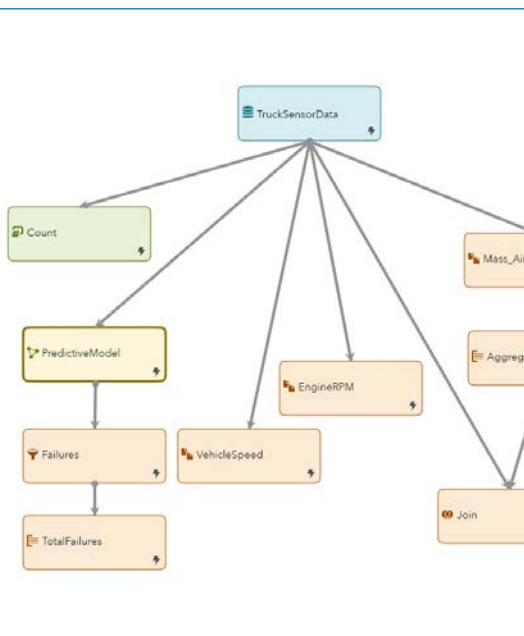


SAS® Analytics for IoT

IoT 投資から素早く価値を導き出すパワーをビジネスユーザーに提供



事業運営や業務遂行において避けて通ることのできないパフォーマンス課題を正確に解決するためには、洞察へと変換できる大量かつ多様なIoTデータに高速にアクセスする必要があります。それが不可能な場合は、市場の条件、業務遂行上の問題、顧客が求める要件に対してタイムリーに対応することはできません。しかし残念ながら、ほとんどの組織には、あらゆるタイプのユーザーに対して「分析を実行し、新たな洞察に基づいて行動するためのパワー」をもたらすような、共通のセンサー志向のデータモデルがありません。

これはビジネスユーザーとデータサイエンティストの双方にとってストレスの溜まる問題です。技術に詳しくないユーザーは、大量かつ多様なIoTデータを管理するために欠かせないスキル（例：コーディング、SQL、スクリプティングに関する高度な知識など）を有していません。ほとんどのケースでは、IT部門がビジネスユーザーのためにデータを準備しなければなりません。そして、ビジネスユーザーの側では、アナリティクスに適したデータセットを入手にする前に、IT部門の作業の順番待ちが生じます。

SAS Analytics for IoTは、業務部門／事業部門のユーザーから、エンジニア、ITプロフェッショナルに至るまで、組織全体の幅広い人々に

主な機能 SAS Analytics for IoTは、ビジネスユーザーが安全で、柔軟性および拡張性に優れたIoTアナリティクス・ソリューションを用いて多様かつ大量のIoTデータを編成および分析し、その結果に基づいて行動するための導入効果が実証済みの方法を提供します。このソリューションは組織全体のバラエティに富んだユーザーに対して一貫性・一元性の高いデータを提供するため、技術に詳しくないユーザーでも、数ヶ月ではなく数日で、IoT投資から素早く価値を導き出すことができます。

ビジネスメリット これまで予測的アナリティクスから指示的アナリティクスへの移行はゆっくりと進んできましたが、その理由は、企業がデータの複雑さや、人工知能（AI）や機械学習（ML）を既存の統計解析モデルと共存させる方法に関して苦戦しているからです。SAS Analytics for IoTは、センサーベースのデータモデル、合理化／効率化されたETL（抽出／変換／ロード）プロセス、統一されたビジネス志向のデータ選択インターフェイスにより、アナリティクス・ライフサイクル全体にわたってデータの複雑性の問題を解消します。このソリューションは、計画外の稼働停止の削減、業務効率の改善、差別化されたカスタマー・エクスペリエンスの創出を通じて、数百万ドル（数億円）の節約効果をもたらす可能性があります。

対象ユーザー 製造、消費財、エネルギー、小売をはじめとする幅広い業種のビジネスユーザー、エンジニア、データサイエンティスト、ITプロフェッショナルのために設計されています。このソフトウェアは、アナリティクスのパワーを組織全体に行き渡らせることで、IoTアナリティクス・ライフサイクル全体を通じて組織のコラボレーションを可能にします。

対して、「センサーデータを分析した上で、ビジネス・パフォーマンス向上に寄与する迅速な、確信に基づいた意思決定を行うためのパワー」をもたらします。SAS Analytics for IoTの直感的かつビジュアルなインターフェイスはSAS® Viya®に基づいて構築されており、ビジネスユーザーがコーディング作業なしで、IT部門やデータサイエンティストの支援を受けることなく、データを素早く選択、ロード、変換、業務利用することを容易にします。このソフトウェアは高速なインメモリ分散環境で実行されるため、ユーザーに対し、ビジネスに関する洞察をすぐに向上させることのできる確かな結果を提供します。

主な利点

- IoT投資からの価値創出にかかる時間を数ヶ月ではなく数日へと加速**：特別なスキルやコーディングを駆使しなくても、データのアクセス／結合／変換を実行できます。各種タスクの定義もビジュアルな環境内で行えます。データ選択タスクは、他のソリューション（SAS、サードパーティ、オープンソース）から直接呼び出せるため、常に最新のデータを現場に提供し、既存のIoT投資を最大限に活用することができます。

- IoTアナリティクスの活用とそれに関するコラボレーションを組織全体にわたって拡大および深化**：ETLタスクが合理化／効率化され、拡張可能なセンサーベースのデータモデルと使いやすいインターフェイスが一緒に提供されるため、あらゆるタイプのユーザー（ビジネスユーザー、エンジニア、ITプロフェッショナル）がデータにアクセスし、探索やビジュアル化を行い、データを洞察に変換できます。その結果、組織全体にわたって、より効果的なコラボレーションとタイムリーな意思決定が実現することになります。
- 複数のIoTソリューションからなるエコシステム全体を最適化**：適切な方法論、適切な基盤テクノロジー、拡張性・柔軟性・安全性に優れた土台となるソリューションが存在しない場合、統合を実現することは困難です。SAS Analytics for IoTなら、統合型のビジネス志向のインターフェイスからIoTデータを準備・編成・選択・ロードし、他のソリューション（SAS、サードパーティ、オープンソース）へと提供することができます。

概要

今日のように大量・高速・多様なIoTデータを利用できる状況の中で、ユーザーが特定の疑問を解決するためには、データのキュレーション（収集・整理・取捨選択）が必要です。こうした事前準備作業では、多くの場合、様々な視点からデータを把握するために、方法を変えながら1日に何度もデータを検討することになります。IT部門がデータの準備やクレンジングを事前に行ったとしても、分析担当者は独自のニーズを満たすために、自力でさらなる検討と準備を繰り返さなければならない場合があります。

エッジ・トゥ・エンタープライズ型アーキテクチャに対応しているSAS Analytics for IoTは、タイムリーかつ正確な意思決定を駆動するリアルタ

ム・アナリティクスを実現するために、業界をリードするストリーミング実行エンジンをAI機能と一緒に活用します。このアプローチは、極めて重要なプロセスのサポートや、デジタル変革を達成するための作業に取り組むビジネスユーザー、エンジニア、データサイエンティスト、ITプロフェッショナルにとって役立ちます。ユーザーは、合理化／効率化された各種ETLタスクと拡張可能なセンサーベースのデータモデルを用いて、セルフサービス型環境の中で、アドホック（非定型）分析やアナリティクス・システム開発を行うことができ、基底にあるデータ構造に関する知識は不要です。このソフトウェアは、多様なユーザーが統合型かつビジネス志向のインターフェイスからIoTデータを準備・編成・

選択・ロードし、他のソリューション（SAS、サードパーティ、オープンソース）へと提供できるようにすることで、IoTに関する投資とスキルを最適化し、IoTアナリティクスのパワーとそれに関するコラボレーションを組織全体に行き渡らせます。

各種の使いやすいIoTアナリティクス機能

SAS Analytics for IoTでは、IoTデータのアクセス、編成、選択、変換を容易に行うことができ、IT部門やデータサイエンティストのスキルに頼る必要がありません。変数、属性、階層は自動的に選択インターフェイスに読み込まれ、ビジネス用語で提示されます。スマートフィルター、事前定義済みの時間枠（タイム・ウィンドウ）、その他の機能により、ビジネスユーザーはエラーを減らし、必要とする正確なデータを得ることができます。

柔軟性、高速性、拡張性

IoTデータはビジネス・パフォーマンスの推進燃料となりえますが、それが実現するのはタイムリーかつ正確な方法でそのデータに基づいて行動した場合のみです。SAS Analytics for IoTは、導入効果を実証済みのストリーミング実行エンジンとAI機能を搭載しており、アナリティクス・ライフサイクル全体にわたってリアルタイム・アナリティクスを提供することで、確信に基づく迅速な意思決定をサポートします。SASの安全性・柔軟性・拡張性に優れたIoTアナリティクス・ソリューションは、あらゆるIoTへの取り組みにおいて、結果が出るまでの時間を短縮します。

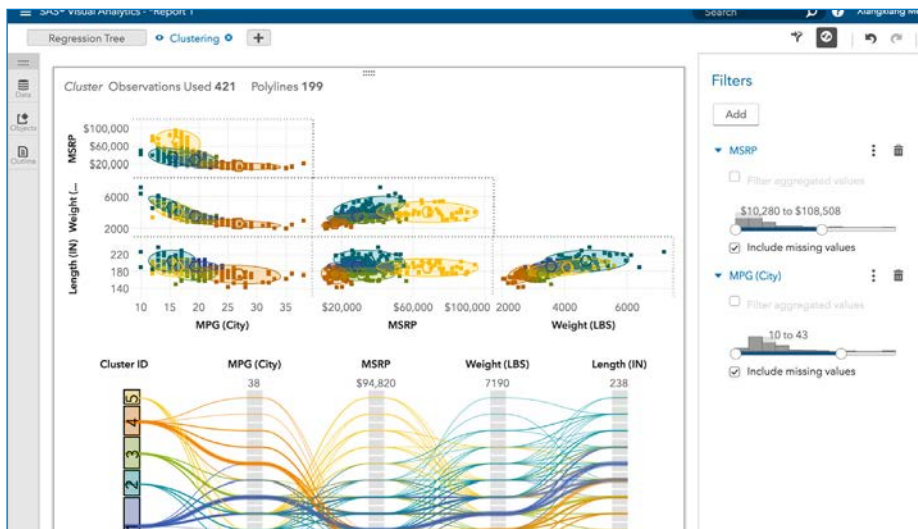


図1：ドラッグ&ドロップ型の操作環境で、基本的なダッシュボードやレポートの作成、高度なアナリティクスや人工知能（AI）の適用といった作業を行います。

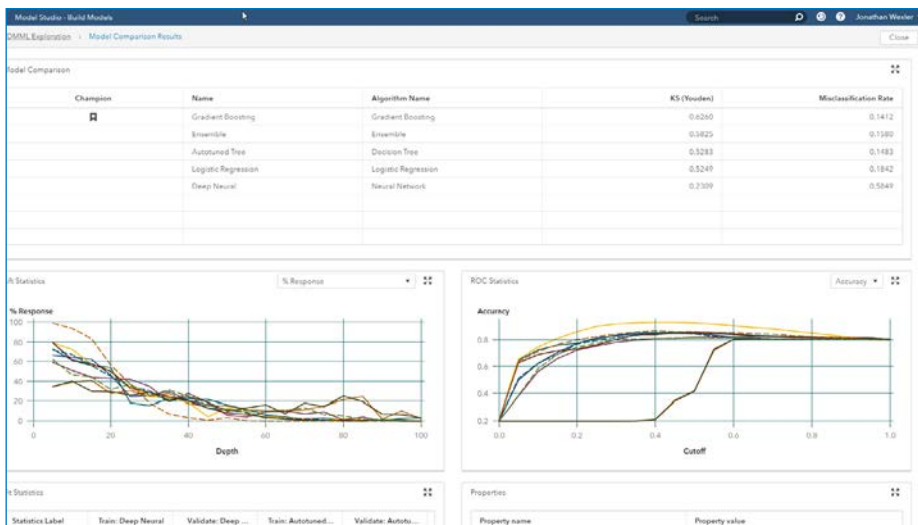


図2：複数のアルゴリズムの結果を比較し、チャンピオン・モデルを自動的に特定します。

成長／拡大をサポートする相互運用性

IoTへの取り組みではエコシステムが重要です。IoTエコシステムへの投資から最大限の価値を引き出すためには、アナリティクス・プラットフォームが複雑かつ多様な環境をサポートできなければなりません。SASのソリューションなら、ユーザーは分析の内部にオープンソース・コードを埋め込み、アルゴリズムをシームレスに呼び出すことができます。モデル作成者やデータサイエンティストは、Python、R、Java、Lua、Scalaのどれを使用する場合でも、好みのコーディング環境からSASの機能を利用できます。また、各種のアプリケーション・プログラミング・インターフェイス（API）を利用すれば、データの選択やロードを他のSASアプリケーションやサードパーティのアプリケーションの中から実行することも可能です。

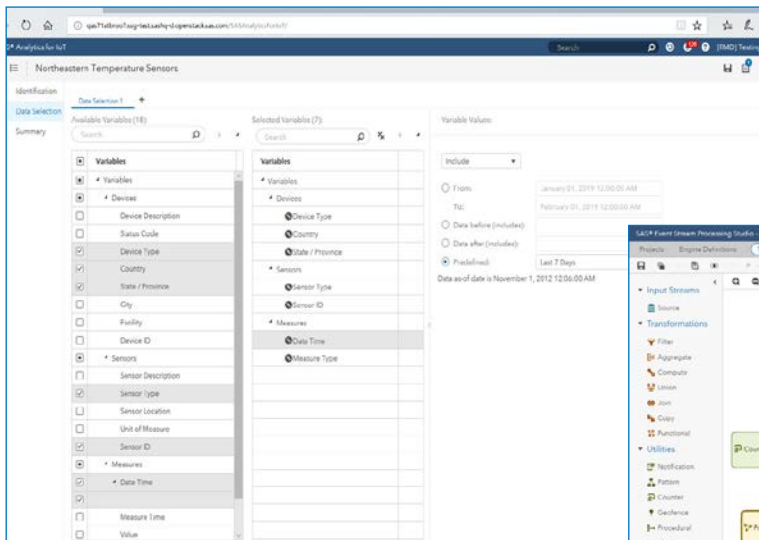


図3：階層、スマートフィルター、事前定義済みの時間枠(タイム・ウィンドウ)を用いて、ビジネス用語でデータを選択することができます。

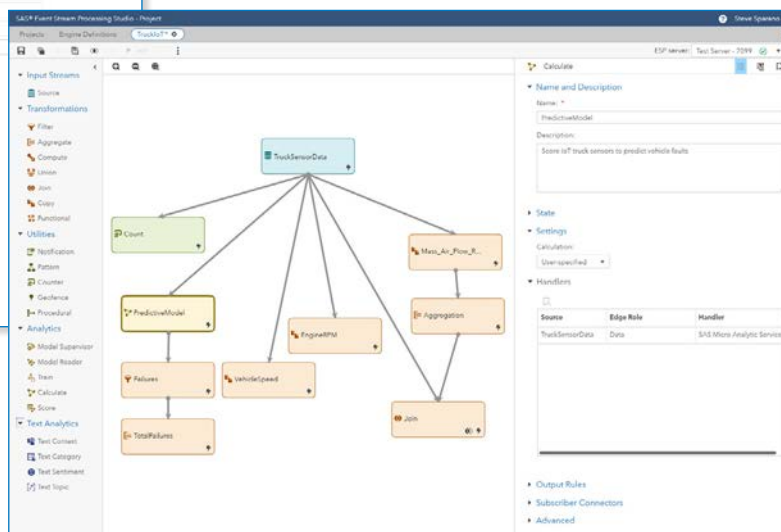


図4：高度なアナリティクスやストリーム処理ウィンドウを利用して、動的なデータ(流れ続けるデータ)を分析することができます。

主な特長

合理化／効率化された ETL

合理化／効率化された ETL タスクは、重要なデータ・フィールドをセンサーベースのデータモデルへと自動的に変換およびロードします。以下のことが可能です。

- フィールドが3個(センサー ID、値、日時)または数百個かを問わず、IoT データを迅速にロード
- センサーの属性群、デバイスの属性群、階層、指標、イベントを標準搭載
- 包括的な ETL 機能を用いて、追加フィールドや生産品質のデータをセンサーデータと統合

センサーデータと関連領域のための柔軟なデータモデル

標準化された拡張可能なセンサーベースのデータモデルが以下の特長を提供します。

- 複雑な IoT データ、階層、その他の関係を保管するための、導入後すぐに使える方法
- 大量かつ多様な IoT データを効率的に分析できるように編成するための、導入効果が実証済みの方法
- 組織全体の多種多様なユーザーのための、一貫性・一元性の高いデータ

統合型かつビジネス志向のデータ選択ユーザー・インターフェイス

技術に詳しくないユーザーでも分析用のデータを素早く選択することができ、基底にあるテクノロジーやデータ構造に関する知識は不要です。以下のことを行えます。

- 利用可能な変数や属性に対して、日常業務で使用しているビジネス用語でアクセス
- スマートフィルター、事前定義済みの時間枠(タイム・ウィンドウ)、その他のショートカット機能を活用して、効率の向上、エラーの削減を実現
- 個人別のニーズを満たすために、デバイス、センサー、指標、イベントの任意の組み合わせに関してデータを選択
- データ選択タスクを保存し、組織全体でコピー、再利用、共有

ランチャー

ユーザーは、SAS または サードパーティのツール内で分析するためのデータを容易に準備および変換することができます。ランチャーにより、ユーザーは以下のことを行えます。

- 効率的な保管のためのフォーマットからアナリティクスに適したフォーマットへと、データを転置(転置=スプレッドシートで行と列を入れ変えるイメージ)
- データ内の欠損値を補間
- データサイズを削減するため、あるいはセンサー群にわたって共通化するために、修正された周期性を適用
- データを SAS Visual Analytics、SAS Visual Data Mining and Machine Learning、SAS Studio、さらにはサードパーティやオープンソースのアプリケーションで開くことが可能

主な特長 (前ページより続く)

高度なアナリティクスと機械学習

データ探索、特徴エンジニアリング、最新の統計解析／データマイニング／機械学習の手法を、単一のスケーラブルなインメモリ処理環境の中で組み合わせて利用できます。ユーザーは以下のことを行えます。

- コードを記述せずに、ドラッグ&ドロップ操作の対話型インターフェイスを用いて、データを分析
- 機械学習タスクを迅速に開始できる、ベストプラクティスが盛り込まれたテンプレート（基本、中間、高度）を活用
- 多様な機械学習アルゴリズム（例：決定木、ランダムフォレスト、勾配ブースティング、ニューラル・ネットワーク、サポート・ベクター・マシン、ファクタライゼーション・マシン）を適用
- 標準化されたテストを用いて複数の機械学習アルゴリズムの結果を比較することで、自動的にチャンピオン・モデルを特定

ストリーミング・モデルの実行

ストリーミング・データ（動的なデータ）の分析やフィルタリングをリアルタイムで実行できるため、ユーザーはイベントを後から事実として把握するのではなく、その発生時に同時進行で理解することができます。

- ストリーミング・データに対して実行するための、高度なアナリティクスに基づく分析モデルを作成、デプロイ、管理
- データをリアルタイムでスコアリングし、スコアリングとトレーニングを組み合わせた学習モデルを適用
- ライブストリーム・データを蓄積する前にクレンジング、標準化、フィルタリングを適用することで、後続の処理を削減

パブリックな API 群

パブリックな API 群により、外部システムからもデータにアクセスできるため、全社規模で IoT 投資が最適化されます。パブリックな API 群を活用すると以下のことが行えます。

- SAS やサードパーティのソリューションを組織独自の IoT エコシステムに統合
- 外部のダッシュボードやレポートに対し、最新のデータやデータ選択リストを用いて情報を供給

さらに詳しい情報は »

SAS Analytics for IoT の詳細については、sas.com/analytics-iot をご覧ください。

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

jpnsasinfo@sas.com

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

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

