



## ORACLE STREAM EXPLORER

ORACLE STREAM EXPLORER  
プラットフォームによるフ  
ラスト・データおよびモノ  
のインターネットの活用

### おもな機能

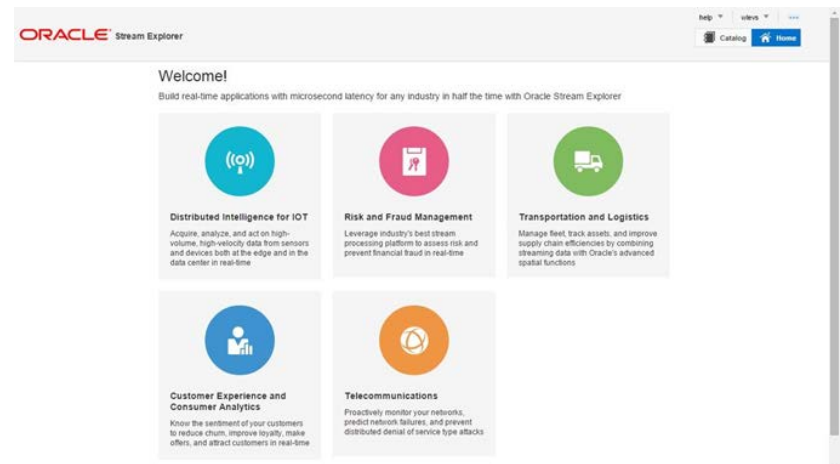
#### ビジュアル・ファサード

- ユーザー固有のビジネス・ドメインに焦点を合わせられる、主要業界に対応したカタログ・パースペクティブ
- ユーザーが重複なく好きなように再利用できる、極めて単純なイベント・ストリームおよびリファレンスの定義
- CSVファイルの動的アップロード、JMS、EDN、HTTPパブリッシュ/サブスクライブ、RESTなどの従来型イベント・ストリーム・ソースをすべて直接サポートし、簡単に利用可能
- ユーザーが使い慣れたソリューション分析を選択し、関連性のあるストリームを簡単に適用できる、再利用可能なビジネス・ソリューション・パターン
- 最新のリアルタイム・ストリーミング・データの状態を詳細に問い合わせる迅速な分析を実行できる、無駄のないビジュアル・ユーザー・インタフェース
- 表形式でのリアルタイム・ストリーミング情報をさまざまなスタイルでグラフィカルに表現したものをすぐに利用可能
- 探索の設計と公開によりソリューションの迅速なプロトタイピングが可能
- 探索チェーンにより、結果のライブ出力データを異なるアーティファクト間でストリーミングするフローを可能にして、複雑な問題解決に極めて単純にアプローチ
- より複雑な作業を行うJava開発者向けのエクスポート機能では、JARファイルの作成によって、あらゆる探索結果を強力なOracle J Developer開発環境向けに渡すメカニズムを提供
- 主要インターネット・ブラウザのすべてで利用可能

Oracle Stream Explorerプラットフォームは、リアルタイム・イベント・ストリーム処理アプリケーションの迅速な開発や変更が可能な使いやすいビジュアル・ファサードと、そのようなソリューションの管理や実行のための包括的なランタイム・プラットフォームが、魅力的に組み合わせられた製品です。

開発/デプロイ・プロセス全体を無駄なく網羅的にまとめたOracle Stream Explorerを利用することによって、あらゆるタイプのリアルタイム・ビジネス・ソリューション向けのイベント駆動型アプリケーションを迅速かつ容易に開発できます。企業は次世代型リアルタイム・アプリケーションに本当の意味で没頭できるようになり、市場化までの時間が数週間あるいは数日から、数分にまで短縮されます。

Oracle Stream Explorerは、各業界に特化したアプローチを採用し、すでに存在する周知のイベント処理実装パターンを利用する機能や、ストリーム（普及しているプロトコルおよび方法論との接続性を表す）の定義機能、リファレンス機能（ストリーミング・データを即座にリレーショナル・データベースに関連付ける）、そして探索機能（リアルタイムの異なるイベント・データ・フローを魅力的にビジュアル化する）を備えています。ユーザーは、洞察に富むデータの詳細な問合せを行い、洗練されたビジネス・インテリジェンスをすぐに適用できます。

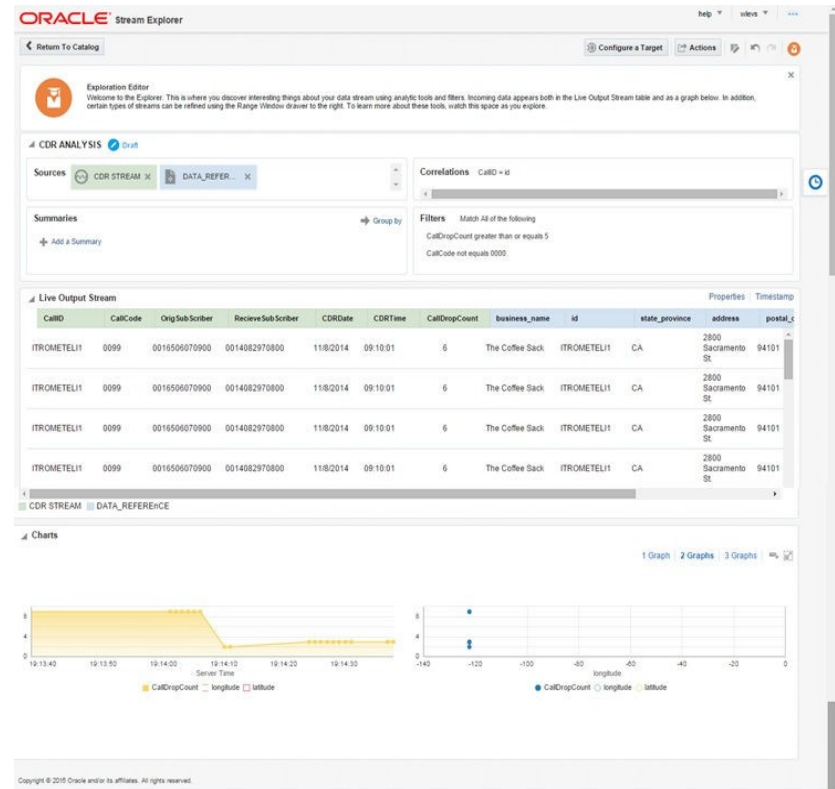


Oracle Stream Explorerランディング・ページ

リアルタイム・イベント処理プラットフォームの汎用機能やその複雑性、セマンティック、アプリケーション・モデル、強力なContinuous Query Languageのすべてがビジネス環境から分離されるため、ソリューション提供に必要となる学習期間が大幅に短縮され、生産性が格段に向上します。

### ランタイム・プラットフォーム

- スタンドアロンでデプロイ可能、SOAスタックによる統合、Embedded Javaによる軽量化
- 包括的なイベント処理問合せ言語による、標準的なSQL構文に基づいた、インメモリと永続的な問合せ実行のサポート
- HadoopおよびOracle NoSQLとのファスト・データ統合のための言語構文
- 軽量なJavaベースのコンテナがランタイム環境に含まれており、最適化されたアプリケーション・スレッドとメモリ管理によって、ハイエンドなイベント処理のユースケースにスケーリング可能
- イベント処理のアプリケーションとネットワークを定義するための、ビジュアルなJavaベースの開発ツール
- Oracle Event Delivery Networkなどの推奨されるSOA接続方法との緊密な統合を完全にサポート
- システム再起動が不要なリアルタイムでのANY/ALL問合せ分析およびアプリケーション・モデルの動的操作
- インメモリ・グリッドおよびビッグ・データ・ツールとの接続性が統合されており、エンタープライズ・クラスの高い可用性、スケーラビリティ、パフォーマンス、信頼性を実現
- Web 2.0の管理およびパフォーマンス監視用の高度なコンソール
- Oracle Event Processing for Java Embedded固有の特徴であるディスクおよびメモリの小さなフットプリントにより、モノのインターネット(IoT)のインフラストラクチャを使用した分散インテリジェンスを実現可能



### Oracle Stream Explorer探索キャンパス

Oracle Stream Explorerランタイム・コンポーネントは、イベントのフィルタ、関連付け、処理をリアルタイムに実行するアプリケーションを構築するための、完全なソリューション・プラットフォームです。スタンドアロンで、SOAスタックに統合されており、Java SE Embeddedによる軽量化、デプロイメント・オプションが柔軟であり、多用途で高パフォーマンスなイベント処理エンジンです。Oracle Event Processingによって、実用的な考察が提供され、さまざまなソースからの大量の高速データの価値がリアルタイムで最大化されるため、ファスト・データやモノのインターネット(IoT)の有効利用に役立ちます。また、ビジネス・ロジックをネットワーク・エッジにプッシュすることで、インテリジェンスの分散と待機時間の短い応答が可能になります。

ANSI SQL、Java、Spring DM™、OSGi™などの業界標準に基づいて構築されたOracle Stream Explorerプラットフォームは、企業全体に複合イベントを供給、処理、および公開するオープン・アーキテクチャを提供します。Oracle Stream Explorerプラットフォームは、ビジュアル開発環境と標準Javaベース・ツールの両方を備えているため、ITチームは専門的トレーニングや固有のスキルセットへ投資することなく、イベント駆動型アプリケーションを開発できます。

## 利点

- 革新的な新規ファスト・データ・アプリケーションの開発を数週間あるいは数日から数分にまで短縮
- あらゆるスキル・レベルのユーザーがイベント・ストリーム処理ソリューション提供の技術を短期間で身に付けることが可能
- ファスト・データに関する実用的な考察の提供：さまざまなソースからの大量の高速データ（モバイル・デバイスからのリアルタイムなデータを含む）
- Embedded Java上のOracle Event Processingによって、ネットワーク・エッジにイベント処理をプッシュし、データ損失値に関する実用的な考察を非常に迅速に提供
- リアルタイムの状況認識、迅速な意思決定、および素早いアクションにより、顧客満足度と顧客維持率を向上させ高収益を確保
- イベント・パターンのリアルタイムな分析により、コストを削減してコンプライアンスを改善。不正行為、裁定取引、予定外のリソースの移動などのビジネス上の脅威を特定し、事前予防的に対応
- サプライ・チェーンやエンタープライズのシステムとプロセスを迅速に考察して運用効率を上げ、リソース活用の動的な最適化を推進
- 迅速な開発とエンタープライズ・クラスのデプロイメント用の完全なプラットフォームにより、TCOの削減と生産性の向上を実現
- 大量のデータをできるだけ効率的に処理するため、複雑な増分イベント処理アルゴリズムを必要とするアーキテクト・ソリューション

## はじめに

IT環境におけるRAWインフラストラクチャとビジネス・イベントの量と速度は、飛躍的に増加しています。金融サービスのストリーミング株式データ、軍事用のストリーミング衛星データ、輸送および物流業界のリアルタイムな車両位置データなど、さまざまな業界の企業が、大量の複雑なデータをリアルタイムで処理する必要に迫られています。また、モバイル・デバイスの急激な増加と高速接続の普及により、モバイル・データも飛躍的に増えています。同時に、ビジネス・プロセスの俊敏性と実行への要求も高まっています。これら2つの傾向によって、組織は、実装のイベント駆動型のアーキテクチャ・パターンをサポートできる必要性に迫られています。リアルタイムのイベント処理には、イベント処理要件を満たす基盤とアプリケーションの開発環境が必要です。これらの要件には、日常的なユースケースから、非常に高速なデータとイベントのスループットまでをスケールするニーズが含まれる場合があります。つまり、秒単位ではなくマイクロ秒単位の待機時間が求められる可能性があるということです。また、イベント処理アプリケーションで、これらのイベント・フローの複雑なパターンの検出が必要となる場合もあります。

## サンプル・ユースケース

Oracle Stream Explorerプラットフォームは、幅広い業界や機能分野を対象とします。次に、いくつかのユースケースをご紹介します。

- 通信業界**：リアルタイムな通話詳細（CDR）記録を監視し、DDoS（分散サービス妨害）攻撃を検出できます。
- 金融サービス業界**：ミリ秒またはマイクロ秒単位で存在する裁定取引のチャンスを実体化できます。金融証券取引のリアルタイムなリスク分析、監視、報告、および外国為替価格の計算を行うことができます。
- 運送業界**：出発地や到着地の都市の天候、地上クルーの作業、空港のセキュリティなどにより運航の問題が発生した場合、乗客に通知したり、荷物の場所を検出したりすることができます。
- 公共機関/軍隊**：地理的に分散した敵の情報を検出し、抽出して、敵の攻撃の可能性が高い場合を判断できます。また、該当するほとんどのリソースに対し、緊急事態への対応の警告を出すことができます。
- 保険**：Oracle Real Time Decisionsと組み合わせて、不正請求の可能性を検出できます。
- ITシステム**：障害のあるアプリケーションやサーバーをリアルタイムで検出し、修正措置をトリガーできます。
- サプライ・チェーンと物流**：出荷をリアルタイムで検出し、到着遅延の可能性を検出および報告できます。

## ファスト・データとモノのインターネットの活用

増加する接続デバイスからのデータの急激な増加に伴い、組織内部でのデータの移動だけでなく、ファイアウォールの外でも動的に変化するデータが大量に増えています。高速データは、特に変化の多いビジネス・プロセスにとって、大きな価値があります。ただし、このデータの一部は、短期間でその利用価値を失います。ビッグ・データを利用すれば、時間をかけて処理し、実用的な考察を得ることができます。一方、ファスト・データの場合は、非常に動的かつ戦略的なデータから、最大限の価値を抽出する必要があります。ファスト・データは、非常に迅速に処理する必要があります。これにより、

**関連製品およびソリューション**

- Oracle Event Processing for Java Embedded
- Oracle Coherence
- Oracle Business Activity Monitoring
- Oracle Service Bus
- Oracle WebLogic Application Grid
- Oracle WebLogic Suite
- Oracle Real-Time Decisions
- Oracle Java SE Embedded Suite

生成データにできるだけ近いタイムリーな行動を取ることができます。Oracle Stream Explorerプラットフォームにより、ファスト・データの応答性が向上します。Oracle Event Processing for Java Embeddedにより、データの関連付け、フィルタ、分析を行うネットワーク・エッジに処理がプッシュされ、実用的な考察をリアルタイムで行うことができます。

**リアルタイム・ストリーミング・イベント処理の分析**

Oracle Stream Explorerプラットフォームでは、受信ストリーム・イベントを永続データと関連付けることができるので、コンテキスト認識型のフィルタリング、関連付け、集計、パターン・マッチングを実現できます。Oracle Stream Explorerプラットフォームには、一般的なイベント・ソース用の軽量の既製のアダプタがあります。また、カスタム・アダプタの開発用の使いやすいアダプタ・フレームワークもあります。組織はOracle Stream Explorerプラットフォームを使用することで、一見無関係なイベントが示すチャンスや脅威を特定、予測できます。Oracle Stream Explorerプラットフォームの増分処理パラダイムによって、最小限のリソースでイベントを処理できるため、処理の待機時間を大幅に短縮できます。また、タイムリーにアラートを出したり、喪失または遅延している次のようなイベントを迅速に検出したりすることができます。

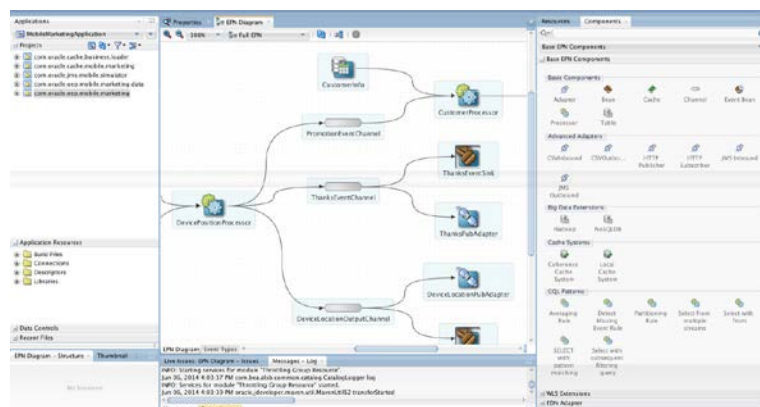
- 関連するイベント：イベントAが発生すると、ほとんどの場合、イベントBが2秒以内に発生します。
- 喪失したイベントやシーケンス外のイベント：イベントA、B、Cが順番に発生するはずですが、Aの直後にCが発生し、Bが発生しません。
- 原因となるイベント：製品の重量が徐々に減少したり、読取り値が許容基準の範囲外となったりします。潜在的な問題やメンテナンスの必要性について、警告を出します。

**標準ベースのContinuous Query Language**

Oracle Stream Explorerプラットフォームの設計環境およびランタイム実行では、リアルタイムのイベント・ソーシングに加えて、イベント・ストリームと永続データ・ストア（データベースや高パフォーマンスのデータ・グリッドなど）の両方に対して、標準ベースの継続的な問合せの実行がサポートされます。このためOracle Stream Explorerプラットフォームは、マイクロ秒単位や分単位で答えを得ることで（そうしなければ見過ごされる可能性のある）パターンや傾向を把握する必要があるシステムのインテリジェンスの中核として機能できます。イベント処理のユースケースでは、標準データベースSQLの数学的な正確さと信頼性を備えた、高速なインメモリ処理が必要です。Oracle Stream Explorerプラットフォームの問合せは、受信イベント・ストリームに対して待機し、問合せを最適化する高度な自動アルゴリズムを活用し、インメモリで各イベントに対して、登録済みの問合せを継続的に実行します。Oracle Stream Explorerプラットフォームはインメモリ実行モデルに基づいていますが、標準的なANSI SQL構文を使用して問合せを作成しているため、問合せの構築の正確性と拡張性も確保されます。Oracle Stream ExplorerプラットフォームはANSI SQL '99規格と完全に互換性があり、ANSI SQLの審査を受けた、標準のSQLに対する（リアルタイムな連続問合せパターン・マッチングのための）拡張機能をサポートする、業界初の製品です。CQLエンジンによって、問合せの実行がプロセッサ内で最適化されるため、開発者は最適化以外のビジネス・ロジックに集中できます。

## イベント処理ネットワーク (EPN)

Oracle Stream Explorerプラットフォームでは、SQLとJavaコードを組み合わせ、堅牢なイベント処理アプリケーションを提供できます。Oracle Stream Explorerプラットフォームは標準的な業界用語を利用してイベント・ソース、プロセッサ、イベント出力またはイベント・シンクを表すことで、アプリケーション内のイベント定義や操作に対してメタデータを利用するアプローチを提供します。Oracle Stream Explorerプラットフォームの開発者は、アプリケーション設計向けの、ビジュアルかつ方向付きグラフ・キャンバスとパレットを使用することで、イベントとデータソースにまたがるイベントおよび処理のフロー図を素早く作成できます。開発者は、ドラッグ・アンド・ドロップ・モデルと構成ウィザードを使用してフローを作成し、適切なメタデータ定義を入力して、設計と実装を結びつけることができます。開発者は、必要性や好みに応じて、1クリックでカスタムJavaコード開発に変更したり、SpringTMフレームワークを直接使用して、高度な概念をアプリケーションにコーディングしたりすることができます。



ビジュアルなイベント処理ネットワークのJDeveloper開発環境

## 軽量なコンテナ

イベント駆動型アプリケーションには多くの場合、非常に大量のストリーミング入力データを処理する際に、短い確定的な待機時間を実現する必要があるという特徴があります。Oracle Stream Explorerプラットフォームの基礎は、OSGi<sup>TM</sup>バックプレーンに基づく軽量なJavaコンテナです。このコンテナには、WebLogic JEEアプリケーション・サーバーの成熟したコンポーネント（セキュリティ、ロギング、作業管理のアルゴリズムなど）が含まれますが、これらのサービスは、リアルタイムなイベント処理環境で利用されます。リアルタイム・カーネルの統合により、JMXフレームワークがサポートするスレッドとメモリ管理を最適化する独自サービスが提供され、パフォーマンスと構成のためにコンテナとやり取りできます。Web 2.0の機能豊富なインターネット・アプリケーションでは、HTTP/パブリッシュを使用してプラットフォームとやり取りしてサービスを登録できるため、アプリケーション・チャンネルに登録してクライアントにイベントをプッシュできます。フットプリントの小さいOracle Stream Explorerプラットフォームは、軽量なJavaベースのコンテナであり、本番への導入時間の短縮と総所有コストの削減に役立ちます。



Oracle Stream Explorerランタイムの管理と監視

### エンタープライズ品質のインフラストラクチャの統合

Oracle Stream Explorerプラットフォームを使用すると、標準的な汎用ハードウェア、または最適な選択肢であるOracle Exalogicおよびその他のOracle エンジニアド・システムのポートフォリオで、1秒あたり数百万個のイベントを、マイクロ秒単位の処理待ち時間で処理できます。これは、完全な"トップダウン"の"階層化ソリューション"によって実現されています。このソリューションは、高パフォーマンスなイベント処理ユースケースだけでなく、エンタープライズ・クラスの実タイム処理インフラストラクチャ・コンポーネントとの緊密な統合に注力して設計されています。パフォーマンス指向のサーバー・クラスタのOracle Stream Explorerプラットフォーム・アーキテクチャは、Oracle Coherenceテクノロジーとの緊密な統合による信頼性、フォルト・トレランス、非常に高い柔軟性に重点を置いているため、企業はデータ・グリッド全体でミッション・クリティカルなアプリケーションを予想どおりにスケーリングし、継続的なデータ可用性とトランザクションの整合性を維持できます。また、Oracle Stream Explorerプラットフォームによって確定的な処理が可能になります。つまり、同じイベントを複数のサーバーに渡したり、同じサーバーで速度が異なっても、毎回同じ結果を出したりすることができます。このため、実行中のサーバーのシステム・クロックのみを使用するシステムと比べて、大きなメリットがあります。



Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載されている内容は予告なく変更されることがあります。本文書は一切間違いがないことを保証するものではなく、さらに、口述による明示または法律による黙示を問わず、特定の目的に対する商品性もしくは適合性についての黙示的な保証を含み、いかなる他の保証や条件も提供するものではありません。オラクル社は本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

Oracle、WebLogic、およびJavaはOracleおよびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。

IntelおよびIntel XeonはIntel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARC商標はライセンスに基づいて使用されるSPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMDロゴおよびAMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devicesの商標または登録商標です。UNIXは、The Open Groupの登録商標です。0113

**Hardware and Software, Engineered to Work Together**