



Oracleホワイト・ペーパー
2012年2月

Oracle Data Integratorアーキテクチャ概要

はじめに

Oracle Data Integratorは、一元化されたメタデータ・リポジトリを中心としてすべてが連携する複数のコンポーネントに基づいて構築されています。これらのコンポーネント(グラフィカル・モジュール、ランタイム・エージェント、Webベース・インターフェース)にその他の高度な機能が組み合わせられて、軽量でレガシーフリーの最先端データ統合プラットフォームが提供されます。このホワイト・ペーパーでは、Oracle Data Integratorのアーキテクチャについて詳しく説明します。

アーキテクチャの概要

Oracle Data Integratorアーキテクチャはモジュール型リポジトリを中心に構成されています。このリポジトリは、Oracle Data Integrator Studioや実行エージェントなどの完全にJavaで記述されたコンポーネントから、クライアント/サーバー・モードでアクセスされます。また、このアーキテクチャにはWebベースのアプリケーションに加えて、Webインターフェースを介した情報アクセスをユーザーに提供するOracle Data Integratorコンソール、およびOracle Fusion Middleware Controlコンソール向けの拡張機能が含まれています。

Oracle Data Integrator Studio

Oracle Data Integrator StudioはOracle Data Integratorアーチファクトの管理向けに、Designer、Operator、Topology、Securityという4つのグラフィカル・ナビゲータを提供しています。Oracle Data Integrator Studioは使いやすいグラフィカル・ユーザー・インターフェースを提供しており、Microsoft Windows、Linux、Mac OSなどの各種プラットフォームにインストールできます。

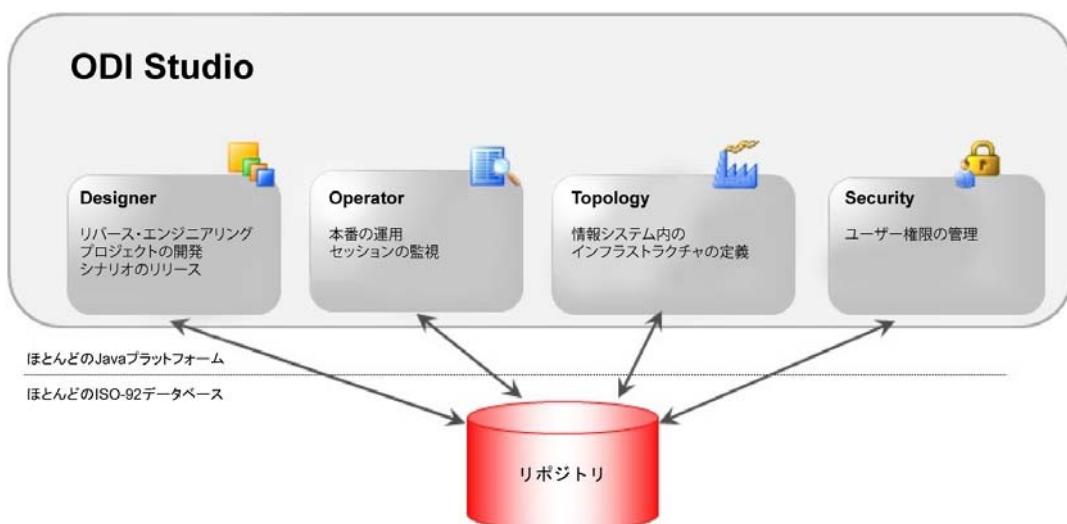


図1 - Oracle Data Integrator Studioのナビゲータからリポジトリへの接続

Oracle Data Integrator Studioに含まれるナビゲータは、次のとおりです。

- Designerナビゲータには、データ変換とデータ整合性に対する宣言的なルールが定義されます。すべてのプロジェクト開発はこのモジュール内で実施され、データベースとアプリケーションのメタデータはここにインポートされて定義されます。Designerモジュールはメタデータとルールを使用して、本番向けにデータ統合シナリオやロード計画を生成します。このナビゲータは、開発者やメタデータ管理者にとっての中心的なモジュールです。
- Operatorナビゲータは、本番でのデータ統合プロセスの管理と監視を行います。このナビゲータはオペレータ向けに設計されており、実行ログにエラー・カウント、処理済みの行数、実行統計、実際に実行されたコードなどを附加して表示します。設計時に、開発者はデバッグ目的でOperatorモジュールを使用することもできます。
- Topologyナビゲータでは、インフラストラクチャの物理アーキテクチャと論理アーキテクチャが定義されます。インフラストラクチャ管理者またはプロジェクト管理者はこのモジュールを介して、サーバー、データベースのスキーマおよびカタログ、エージェントをマスター・リポジトリに登録します。
- Securityナビゲータは、ユーザーのプロファイルと権限を管理します。また、オブジェクトや機能に対してアクセス権限を割り当てます。セキュリティ管理者は、通常、このモジュールを使用します。

すべてのモジュールの情報は、一元化されたリポジトリに格納されます。

ランタイム・コンポーネント：エージェント

実行時に、エージェントはOracle Data Integratorシナリオの実行を調整します。エージェントはOracle Data Integratorリポジトリに格納されているコードを取得し、各種のソース・システムとターゲット・システムに接続して、総合的なデータ統合プロセスをとりまとめます。Oracle Data Integratorエージェントには次の2つの種類があります。

- スタンドアロン・エージェントはソース・システムまたはターゲット・システム上にインストールされ、Java仮想マシンを必要とします。
- Java EEエージェントはOracle WebLogic Server上にデプロイされ、高可用性要件に対応したクラスキャッシングなどのアプリケーション・サーバー・レイヤー機能を活用します

E-LT(抽出、ロード、変換)アーキテクチャでは、エージェントが変換を実行することはめったにありません。エージェントはOracle Data Integratorリポジトリからコードを取得すると、データベース・サーバー、オペレーティング・システム、またはスクリプト・エンジンにコードの実行を依頼します。実行が完了すると、エージェントはリポジトリ内の実行ログを更新し、エラー・メッセージや実行統計を報告します。ユーザーはOperatorナビゲータやOracle Data IntegratorコンソールのWebインターフェース、またはOracle Fusion Middleware Controlコンソールから実行ログを確認できます。

エージェントは変換エンジンとしても動作しますが、この目的で使用されることはほとんどないと理解しておくことが重要です。統合プロセスを調整し、既存のシステムを活用するため、エージェントは情報システム内の戦術的な場所にインストールされます。これらのエージェントは、ロードバランシングされたマルチスレッド対応の軽量コンポーネントとして、この分散統合アーキテクチャ内に配置されます。

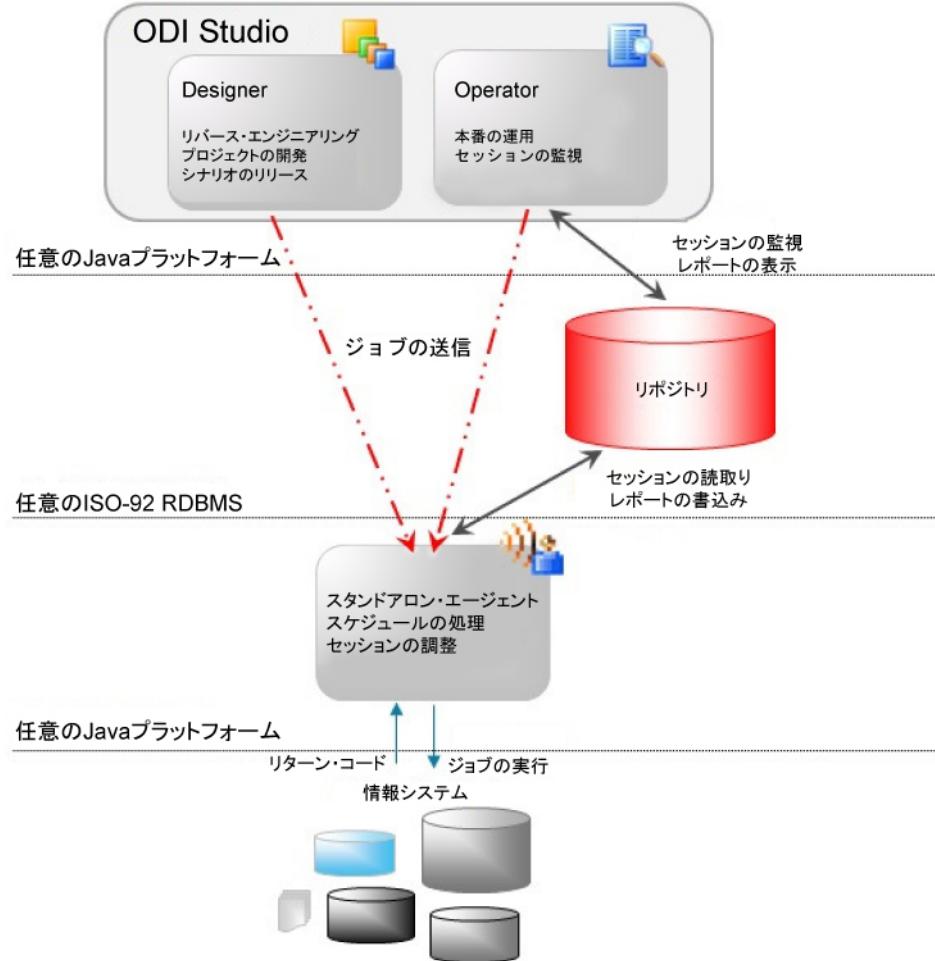


図2 - スタンドアロンのランタイム・コンポーネント

リポジトリ

リポジトリは、一般に、1つのマスター・リポジトリと複数の作業リポジトリで構成されます。これらのリポジトリは、Oracle、Microsoft SQL Server、IBM DB2などのリレーションナル・データベース管理システムに格納された一連の表です。Oracle Data Integratorモジュールを通じて構成、開発、使用されるすべてのオブジェクトは、これらのリポジトリのいずれかに格納されており、アーキテクチャ内の各種コンポーネントからクライアント/サーバー・モードでアクセスされます。

マスター・リポジトリには、セキュリティ情報(ユーザーのプロファイルと権限)やトポロジ情報(テクノロジーとサーバーの定義)、およびすべてのOracle Data Integratorオブジェクトに対する全バージョンのソース・コードが含まれています。マスター・リポジトリに含まれる情報を管理するには、Oracle Data Integrator StudioのTopologyナビゲータやSecurityナビゲータに加えて、Oracle Data Integratorコンソールが使用されます。

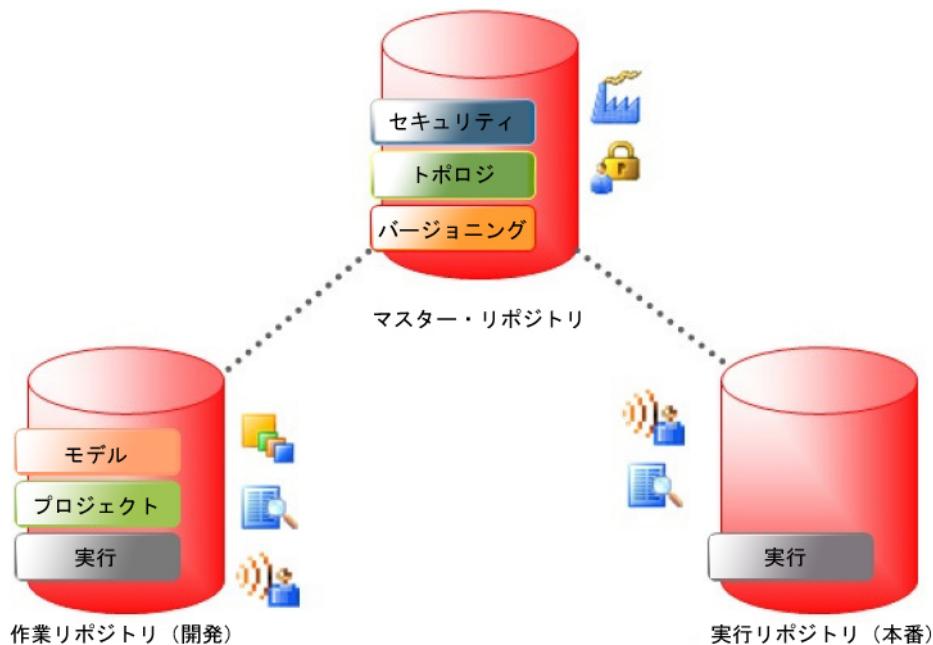


図3 - マスター・リポジトリと作業リポジトリ

プロジェクトのオブジェクトは、1つの作業リポジトリ内に格納されます。1つのインストール内で、複数の作業リポジトリを併用できます。これは、独立した環境を維持したり、特定のバージョニング・ライフ・サイクル(開発環境、品質保証環境、本番環境など)を反映したりするために役立ちます。

作業リポジトリには、次の情報が格納されます。

- モデル(メタデータ) - データ・ストア、列、データ整合性制約、相互参照、データ系統、および影響分析が含まれます。
- プロジェクト - インタフェース、パッケージ、プロセッサ、フォルダ、ナレッジ・モジュール、および変数が含まれます。
- 実行時情報 - シナリオ、ロード計画、スケジュール情報、およびログが含まれます。

ユーザーは、Oracle Data Integrator StudioのDesignerナビゲータやOperatorナビゲータを使用して、作業リポジトリのコンテンツを管理します。また、実行時のエージェントも作業リポジトリにアクセスします。実行情報を格納するためだけに作業リポジトリが使用される場合(おもに本番目的で)、このリポジトリは実行リポジトリと呼ばれます。実行リポジトリは、実行時に、OperatorナビゲータやOracle Data Integratorコンソール、およびエージェントからアクセスされます。ここで留意すべきは、それぞれの作業リポジトリは常に、1つのマスター・リポジトリに対してのみ関連付けられている点です。

Oracle Data IntegratorコンソールとEnterprise Manager Fusion Middleware Controlコンソール

Oracle Data IntegratorコンソールはJava Enterprise Edition (Java EE) アプリケーションであり、リポジトリに対するWebアクセスを提供します。このコンソールを使用すると、ユーザーは、プロジェクト、モデル、実行ログを含む設計時オブジェクトを参照できます。この包括的なWebインターフェースを通じてフロー・マップを表示し、すべてのデータのソースをトレースし、フィールド・レベルまでドリルダウンすることで、データの構築に使用された変換を理解できるようになります。また、Oracle Data Integratorコンソールから、エンドユーザーがシナリオ実行を起動し、監視することができます。

Oracle WebLogic ServerにインストールされるOracle Data Integratorコンソールを利用すると、管理者は、データ・サーバーや物理スキーマおよび論理スキーマなどのトポロジ・オブジェクトを表示および編集できるだけでなく、これらのリポジトリを管理できます。

Oracle Data Integratorは、Oracle Enterprise ManagerのFusion Middleware Controlコンソール向けの拡張機能を提供しています。この機能を使用すると、エンドユーザーは、Oracle Data Integratorコンポーネントとその他のFusion Middlewareモジュールを1つの管理コンソールで同様に監視できます。

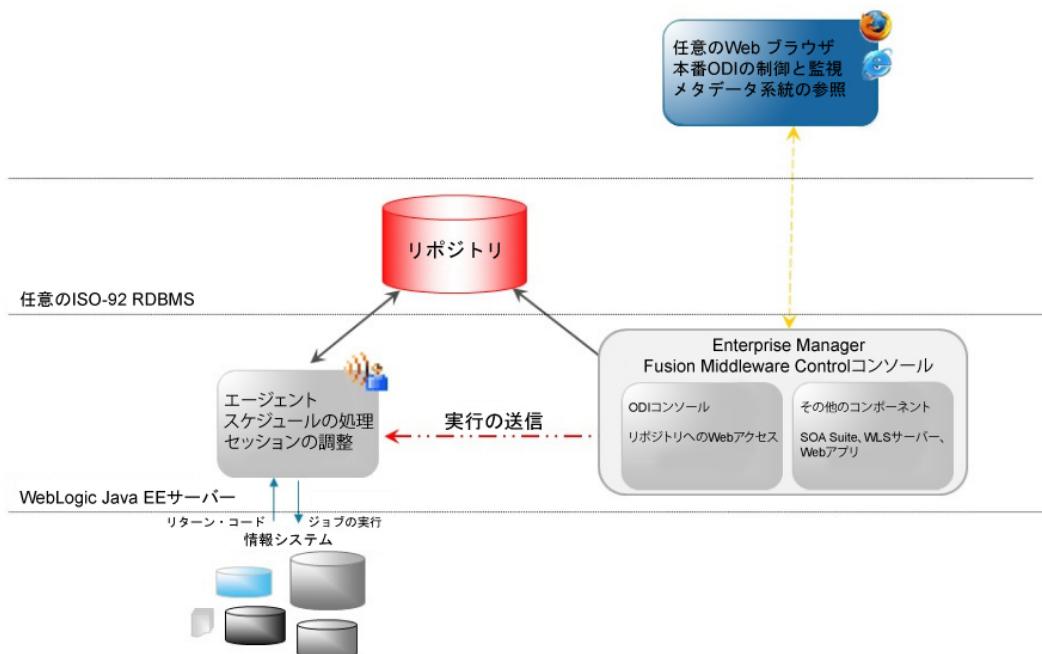


図4 - Oracle Data IntegratorコンソールとEnterprise ManagerのFusion Middleware Controlコンソール

その他の機能

Oracle Data Integratorには次のコンポーネントおよび機能が含まれています。

- ナレッジ・モジュールを使用すると、テクノロジー、データベース、およびアプリケーションを素早く簡単に統合できます。ナレッジ・モジュールは、Oracle Database、Oracle Exadata、Oracle Big Data Appliance、Oracle Applications、Oracle GoldenGate、Teradata、Netezza、SAP ERP、SAP BW、XMLなどの幅広いプラットフォームに対応しています。
- チェンジ・データ・キャプチャ(CDC)機能によってソース・システム内の変更が追跡され、変更データのみが抽出されるため、処理量が削減されます。Oracle Data Integratorでは、ネイティブ・データベース機能を使用して変更を取得することも、Oracle GoldenGateを使用することもできます。
- Oracle Business Intelligence Enterprise Editionとの統合を通じて、レポートからソースまでのデータ系統がビジネス・ユーザーに提供されます。
- 高度なWebサービス機能によって、サービス指向アーキテクチャ(SOA)環境に対するクラス最高レベルの統合が実現されます。
- ロード・バランスング機能によって複数のエージェント間でワークロードが自動的に分散されるため、大容量データの処理が可能になります。
- 高度なバージョン管理機能は、作業単位の修正を管理、保護、複製するためのインターフェースを提供しており、最大規模の開発環境にも対応しています。

結論

Oracle Data Integratorは、軽量でレガシーフリーの最先端データ統合プラットフォームです。卓越したパフォーマンスと柔軟なアーキテクチャを備えたOracle Data Integratorは、データウェアハウス、SOA、ビジネス・インテリジェンス、アプリケーション統合などのさまざまなプロジェクトに使用できます。



Oracle Data Integratorアーキテクチャ概要

2012年2月

著者:Julien Testut

Oracle Corporation
World Headquarters
500 Oracle Parkway
Redwood Shores, CA 94065
U.S.A.

海外からのお問い合わせ窓口:
電話:+1.650.506.7000
ファクシミリ:+1.650.506.7200
www.oracle.com



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment

Copyright © 2012, 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默示を問わず、特定の目的に対する商品性もしくは適合性についての默示的な保証を含み、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。

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。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。UNIXはX/Open Company, Ltd.によってライセンス提供された登録商標です。0410

Hardware and Software, Engineered to Work Together