

Oracle ホワイト・ペーパー
2012年1月

Oracle Data Integratorで SOAデプロイメントをレベルアップ

免責事項

以下の事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。以下の事項は、マテリアルやコード、機能を提供することをコミットメント（確約）するものではないため、購買決定を行う際の判断材料になさらないで下さい。オラクルの製品に関して記載されている機能の開発、リリース、および時期については、弊社の裁量により決定されます。

概要.....	2
はじめに	3
SOAアプローチ	4
Oracle Data IntegratorとSOA：理想の組合せ	4
Oracle Data IntegratorとSOA Suite：実際の顧客事例	7
安価なアパレルおよびホーム・ファッションを扱う大手小売りチェーン.....	7
大手通信会社	8
結論.....	9

概要

サービス指向アーキテクチャ（SOA）は企業の情報化戦略の重要な要素です。ビジネス・プロセスの統合および情報サービスの抽象化を行う際にはSOAが重要な役割を担います。ただし、サービス指向アーキテクチャの価値は、供給元である情報資産の可用性で決まります。企業がSOAアプローチを成功させるには、パフォーマンスに優れタイムリーかつ堅牢なバルク・データ移動戦略をSOAと連動させる必要があります。

Oracle Data Integratorは、あらゆるSOA実装でデータ移動やデータ変換をできるようにするソリューションです。このホワイト・ペーパーでは、オラクルの主力ソリューションであるOracle Data Integratorの重要性について説明します。Oracle Data IntegratorはOracle SOA Suiteと連携するように設計されており、サービス、BPELフローおよび複合アプリケーションに埋め込まれているデータの統合に使用できます。このホワイト・ペーパーでは、その他に、クラス最高の機能を使用してデータ主導の高パフォーマンスかつ強力なデータ・ロード処理を実行する必要があるSOAプロジェクトでOracle Data Integratorを使用する方法について説明するとともに、実際の顧客事例を紹介しながら複合アプローチの利点について説明します。

はじめに

コンポーネントの再利用を主眼としたサービス指向アーキテクチャは、サービス同士が疎結合であるため本質的に俊敏ですが、データ量が増加し、統合された情報を必要とする企業システムがある場合はどうでしょうか。標準規格およびテクノロジーは、IT組織がアプリケーション・ロジックをサービスに変えられるところまで成熟していますが、サービスが依存している基盤データに信頼性と安定性のもとでアクセスできるようにすることや、そのデータの内容をサービスが把握しているようにするための取組みは十分に行われてきませんでした。このことが、再利用上の重大な課題、サービス開発に要する時間の増加、複雑さの増大、メンテナンス・コストの上昇を招いてきました。

問題は複雑です。標準に準拠したシンプルなSOAインタフェースという理想の裏には、形式もセマンティックも階層もばらばらの多種多様なデータが大量に存在し、複数のアプリケーションによって制御および操作されています。こうした問題は、同じような情報を保持する複数の企業システムの存在（買収によって成長した企業では当然このような状況が発生します）や、最近増えているクラウドベースで提供されるアプリケーションによって、さらに深刻になります。

たとえば、ある会社が別の会社を買収した場合、通常は両方の会社に受注システムや在庫システムといった日々の業務に欠かせないシステムが以前から存在しています。注文や在庫の全容を把握できるようにするSOAベースのコンポーネントをアクセス可能な状態にするには、重要な受注情報および在庫情報を単一のデプロイメント場所へタイムリーに移動する効果的なバルク・データ移動戦略を策定することが重要です。したがって、企業がSOAを成功させるためには、効果的なバルク情報フレームワークを選択することが不可欠です。

SOAアプローチ

サービス指向アーキテクチャは、会社内にソフトウェア・アプリケーションを構築するためのアーキテクチャ戦略の1つです。アーキテクチャの設計図とも言えますが、SOAの場合は、すべてのソフトウェアを特定のソフトウェア開発手法を使用して構築する必要があります。サービス指向アプローチを使用すると、基盤となるテクノロジーに依存しないサービスや複合アプリケーションを作成できます。このサービス・モデルは、すべてのデータおよびロジックを単一のコンピュータ上に常駐させることを必要とするものではなく、ネットワーク経由でのITリソースへのアクセスおよび使用を容易にするものです。サービスは、それだけで完結し、独立して稼働し、疎結合になるように設計されるため、組織のニーズの変化に応じて簡単に複合アプリケーションに結合したり、結合し直したりできます。SOAのフレームワークを使用すると、手動タスクの改善や自動化を可能にすることや、顧客および取引先の情報を一定の方法で把握できるようにすることや、社内の規則や外部の規制に準拠したビジネス・プロセスを編成することを目的とする複合アプリケーションを統合できます。サービス指向を採用することで、企業は最終的にビジネス・ニーズの進化に合わせてサービスやアプリケーションを作成および再利用できるようになり、これにより市場で優れた業績を上げるために不可欠な俊敏性を獲得できます。以下は、SOAデプロイメント・アプローチの利点の一部です。

- ・ “疎結合”サービスで構成される柔軟な抽象化レイヤーの活用により開発時間が短縮される
- ・ プロジェクトやアプリケーション間での再利用が可能なコンポーネントベースのサービスにより、開発時間および開発コストが削減される
- ・ 複数のプラットフォーム間の相互運用および異種混合化に対し、XML、SOAPおよびWSDLなどのオープン標準を活用できる

全体として、SOAベースのアーキテクチャは非常に柔軟性に優れ、アプリケーション統合、サービス、およびコンポーネント統合に関する要件に適合します。しかし、数テラバイトまたは何百テラバイトもの大量データの統合やバルク・データの処理がプロジェクトの要件に含まれる場合はどうでしょうか。また、セマンティックや場合によってはデータ品質にまで注意を払ってデータを変換する必要がある場合はどうでしょうか。SOAを採用すると、まだ統合されていないシステムで疎結合アプローチを使用できるようになりますが、SOAで成功するには、タイムリーかつ効率的なバルク情報移動での統合が不可欠です。そこで、Oracle Data Integratorが必要になるのです。

Oracle Data IntegratorとSOA：理想の組合せ

前述の問題を、SOAやエンタープライズ・データ統合などのクラス最高のソリューションを組み合わせたハイブリッド・アプローチを使用して解決することは、ベストオブブリードのデータ統合テクノロジーを使用してSOAを成功させるための追加オプションです。こうした状況において企業データの統合に重要な要素は、多様なシステムのデータにタイムリーにアクセスしてそれをバルク移動またはバッチ移動できることです。

この点で、Oracle SOA SuiteとOracle Data Integratorは優れた補完関係にあります。これら2つが連携して、イベント、トランザクションおよびプロセスをシームレスに1つにまとめます。両者はデータ主導アーキテクチャによって補完されます。時間の経過とともにSOAアーキテクチャに追加されるビジネス・プロセスが増えていくと、スケーラビリティが課題になります。また、追加した新しいデータソースからデプロイ済みのサービスへ、データを供給することも必要になります。バルク/バッチ・データ移動および処理のためのOracleの主力製品は、情報の存在、可用性、および迅速な変換が可能かどうかによって左右されるITインフラストラクチャの変化に対処できるように設計されています。

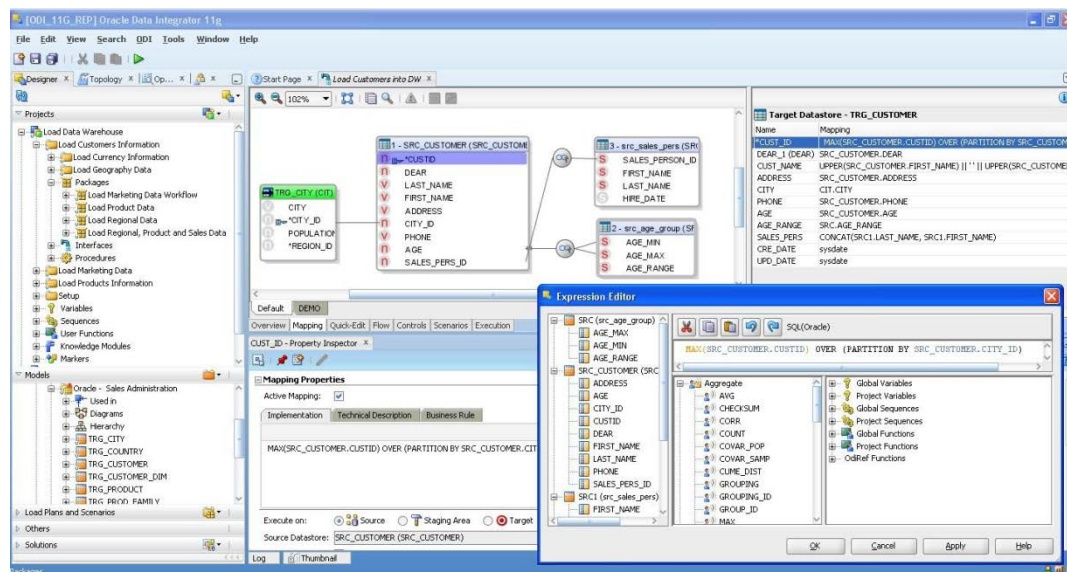


図1：Oracle Data Integratorとターゲット・データ・ストアのフィールド。

Oracle Data Integratorは、異なるプラットフォーム間でのデータ移動機能とデータ変換機能を備えていることに加え、高い処理能力で生産性をアップさせるため、データ統合プロジェクトに最適なツールです。Oracle Data Integratorは主要なデータベース、データウェアハウス、サービス指向アーキテクチャ、BIシステムへの接続を可能にし、企業内にある情報中心型アーキテクチャの総所有コストの低減に貢献します。さらに、Oracle Data IntegratorとOracle GoldenGateを組み合わせた場合は、データ統合の重要な要素であるリアルタイムのデータ移動、変換、同期が可能になり、情報のタイムリーさ、正確さ、複数の複雑なシステム間での一貫性が確保されます。Oracle GoldenGateを使用すると、負荷が低く費用効果の高いリアルタイム・データ統合と継続利用を可能にするソリューションを実現できます。データ統合プロジェクトの大部分を占めるコンポーネントであるOracle Data Integratorは、パフォーマンスを損なわず、既存のデータ間の関係および変換を維持しながらバルク・データ移動のみを実行します。次に、Oracle Data Integratorを他のデータ統合ソリューションと差別化し、あらゆるタイプの統合プロジェクトでのSOAとの併用に極めて高い適合性をもたらす特長をいくつか示します。

- ・ 高パフォーマンス：Oracle Data Integratorは、ターゲット・システム上での変換方法を最適化するE-LT（抽出、ロード、変換）アプローチを使用して設計されています。途中で実行される変換や独立した中間層が必要な変換とは対照的に、Oracle Data Integratorではデータベース・オプティマイザが使用されます。ELTアプローチの採用効果はパフォーマンスへ直結しており、極めて高い信頼性で高速かつ効率的にデータ・ロードが行われるようになることが証明されています。Oracle Data Integrator Agentはソースまたはターゲット上で直接実行され、中間サーバーへの依存はありません。
- ・ 異種接続性：プラットフォームの種類やベンダーに関係なく動作するように構築されているため、Oracle Data Integratorを使用すると複数の複合アプリケーションやサービスに簡単にデータを供給できます。また、バッチ処理時には重要なデータ・ロード・メカニズムとして使用できます。Oracle Data Integratorには異種接続性があるため、考え得るあらゆる企業ソースに接続できます。その結果、統一されたメカニズムを使用してデータを統合できます。また、Oracle Data Integratorはソースからターゲットへのデータ・アクセスおよびデータ統合を処理できるレイヤーとして動作するため、SOAやBPMのようにPoint-to-Point接続を使用する必要がありません。

- SOAとの相互運用性/通信が容易：Oracle Data Integratorは100%Javaであり、サービス指向アーキテクチャ内にネイティブに統合できます。サービス指向アーキテクチャ内では、さまざまな方法でOracle Data Integratorを使用できます。Oracle Data Integratorは、ETLまたはELT用のSOA Webサービスからコールできます。また、バルク・データ要件に対応するためにOracle Data IntegratorをSOAプロセスと連携させたり、SOAのプロセスから直接コールしたりできます。
- ランタイムおよびデザインタイムの統合：Oracle Data Integratorでは、ランタイム中の統合にSOAとOracle WebLogic Serverを使用します。特に、Oracle Data IntegratorとSOA Suiteは両方ともOracle JDeveloperを使用するため、デザインタイムに同じツールを使用でき、ユーザー・インタフェースが共通しているというメリットがあります。ユースケースにより異なりますが、Oracle Data IntegratorとSOA Suiteは、ランタイム環境または設計環境のいずれの場合も、別々または同一のJVMにデプロイできます。ランタイムとデザインタイムを統合すると、両方のソリューションを確実に連携させられ、1つの場所から情報フロー・プロセス全体を設計、管理、デプロイおよびメンテナンスできます。これは、企業内のさまざまなITシステムに散在しているために開発、デプロイおよびメンテナンスに費用がかかる、メンテナンス不能な大量の非定型スクリプトがあるのとは対照的です。

複雑なデータ変換を効果的に実行すること、およびデータに内在するセマンティック上の相違を解決すること、これらは両方とも、効果的な SOA 戦略における極めて重要な要素ですが、この 2 つを実現するには、Oracle Data Integrator を含む総合的な統合アプローチが不可欠です。

Oracle Data IntegratorとSOA Suite：実際の顧客事例

Oracle Data Integratorを導入した顧客は、無事に目的を達成し、迅速な価値実現および既存のシステムを中断しないシームレスな統合を実現しました。では、2つの顧客について、それぞれが抱えていたビジネス上の課題、およびOracle Data IntegratorとOracle SOA Suiteを併用することでどのようにアプリケーションとデータの両方のレベルでより適切で完全な統合を実現したのかを説明します。

安価なアパレルおよびホーム・ファッションを扱う大手小売りチェーン

Fortune 500に名を連ねる売上げ79億ドルの米国の大手小売りチェーンでは、製品在庫に関するビジネス洞察力を向上させる方法、および複数のソースから供給される多種多様な情報を連結して1つにまとめたビューに表示できるようにする方法を模索していました。マーチャンダイジング・アプリケーション、サプライ・チェーン・アプリケーション、および財務アプリケーションに及ぶこの取組みの影響を受ける小売店チェーンは、800を超えていました。さらに、この取組みには、20を超えるB2B取引先との統合が含まれていました。高速かつ信頼できるETL、バルク・ロード送信の開発には、Oracle Data Integratorが重要な役割を果たしました。この小売りチェーンは、1) 在庫情報の統合、連結、結合が困難、2) 業務上のミスに対する可視性の欠如、3) 情報配信にかかるコストと時間の増加、4) 現行のITの状態が複雑で、スケーラビリティがなく、管理が困難、5) 標準に準拠したアプローチでないため非定型的なコーディングが必要になる、1つのアプローチに統一されていない、開発手法に一貫性がない、という課題を抱えていました。統合に関するこうした課題を解決するために、同社は種類の異なるデータソース間のデータ統合にOracle SOA SuiteとOracle Data Integratorを選択し、標準準拠のアプローチを使用しました。得られた効果は次のとおりです。

- ・ バルク・データ送信のパフォーマンスが73%向上
- ・ Oracle Data IntegratorとOracle SOA Suite（Oracle BPEL PM）の組合せにより、ビジネスの最適化、プロセスの可視性、例外処理が実現
- ・ Oracle BAMとOracle Data Integratorを使用したクローズドループ処理により不正確なデータが減少し、注文/在庫補充のエラーが減少

Oracle Data Integratorは、アプリケーション、取引先およびエンタープライズ・データウェアハウス間に存在する120を超えるETL/バルク・データ送信インタフェースに使用されました。SOA上では200を超える統合サービスが実行されています。複雑なデータ変換機能およびデータ移動機能をOracle Data Integratorで実行したことで、パフォーマンスが大幅に向上しました。ETL/ELTによる高パフォーマンスのデータ統合はOracle Data Integratorで実現できたため、Oracle SOA Suiteではプロセス・レベルおよびサービス・レベルでの統合にのみ集中できました。全体として、ビジネス・プロセスのリアルタイムの可視性、種類の異なるソースからのシームレスな統合、および例外の集中管理を可能にする標準準拠のアプローチを実現したOracle Data IntegratorおよびOracle SOA Suiteの価値を再認識させられる結果が得られました。

大手通信会社

革新的な通信、情報、エンタテインメントを配信する世界的なトップ企業として、この通信会社は音声、データおよび動画に関連する製品およびサービスを提供しています。同社はスピード、モビリティ、セキュリティおよび制御に対する顧客からの増加し続ける要求を満たしながら、インテリジェント・ワイヤレス、ブロードバンドおよびグローバルIPネットワーク経由でサービスおよび製品を提供しています。同社はおもに次のようなビジネス上の課題を抱えていたため、ビジネスの俊敏性を高めデータ管理を改善することを目指してハイブリッド・アプローチを採用することになりました。

- ・ 新規採用者の研修に関連するビジネス・プロセスの効率化と自動化
- ・ ビジネス洞察力の向上とサプライ・チェーン管理の改善
- ・ 本質的にTCOを高騰させる多種多様なEAIインフラストラクチャ（学習期間、ライセンス、物理的なインフラストラクチャが必要）
- ・ SAP、PeopleSoftおよびレガシー・システムとのカスタム・コードによるインタフェース（約209）の書き直しにかかるコストの削減
- ・ 多数の冗長システムによるITインフラストラクチャ・コストの削減、およびより多くの本番プロセスを手動から自動へ切り換える必要性

同社が採用したソリューションには、柔軟性の向上に効果がある共有サービス・レイヤーの増設を容易にするOracle Data IntegratorとSOAが含まれていました。これらの共有サービスは、データベースの統合（DB2、Sybase、InformixをOracleへ）、ERPの統合（PeopleSoft HR/Payroll、SAPは廃止）、ミドルウェアの統合（Oracle Fusion Middleware）およびBI/ETLの統合を目的にデプロイされました。同社の重要な要件の1つは、統合の労力を最小化して標準への準拠を容易にすることでした。Oracle Data Integratorは、会社全体で使用可能なサービスの作成およびメンテナンスを行う共有サービス組織の構築に不可欠なテクノロジーでした。Oracle Data Integratorの導入により、インフラストラクチャの複雑さが軽減されました。具体的には、何千台もの物理サーバーが数百台の仮想サーバーに変わり、1,000を超えていたアプリケーションは200をわずかに上回る程度まで減少しました。共有サービス・アプローチを使用することで、同社は5億6,200万米ドルを削減しました。これはすべて、共通のテクノロジーの使用、強力な製品の相乗効果、プロセス、テクノロジーおよび人員削減によるものです。

結論

Oracle Data Integratorは、データの抽出、抽象化、アクセスという、SOAベースのデプロイメントにおいて重要な処理を行うレイヤーとなります。顧客の成功事例を見ると、サービスベースの統合が効果を発揮するのは、企業全体に配信できるデータがある場合に限られることが分かります。種類の異なる複数のアプリケーションの統合を成功させるには、サービス、プロセス、データという3つのレベルでの統合を考慮する必要があります。これらのいずれを犠牲にしても、統合の取組みは完成せず、ビジネス洞察力も不十分のままになります。

Oracle Data IntegratorとSOAの間の設計環境とランタイム環境がシームレスであれば、両方の機能の設計、メンテナンス、および管理が容易になります。さらに、Oracle Data Integratorを使用するとバルク情報移動が高パフォーマンスに実行され、リアルタイム情報化を実現した進歩的な企業の重要な特長である「タイムリーな関連情報がSOAレイヤー上に存在する状態」を確保できます。

Oracle Data IntegratorとOracle SOA Suiteは、アプリケーション層、プロセス層およびデータ層のすべてのレベルでビジネス情報を統合できる非常に強力な組合せです。これが、成功に必要な洞察力、俊敏性、柔軟性の獲得につながります。



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

oracle.com



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

Copyright © 2011, 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X/Open Company, Ltd.によってライセンス提供された登録商標です。0611

Hardware and Software, Engineered to Work Together