

IBM WebSphere Cast Iron インテグレーションによる クラウドとオンプレミス・アプリケーションの連携



ビジネス・
リーダーのための
Redguide

Chandar Pattabhiram
Jaime D'Anna

- クラウドとオンプレミス・アプリケーションを素早く簡単に連携
- コーディングのスキルがなくても構成のみで連携が可能
- 豊富なテンプレートで、幅広いアプリケーションをサポート



はじめに

コスト削減、生産性向上、新機能の迅速な提供などを目的に、企業はクラウド・アプリケーションの導入を始めています。クラウド・コンピューティングは新しいコンピューティング形態であり、アプリケーション、データ、そして IT リソースをネットワーク経由のサービスとしてユーザーに提供します。このようなサービスとしてのアプリケーション提供は、*Software as a Service (SaaS)* と呼ばれます。クラウド・アプリケーションの導入に必要なリソースを抑えることにより、IT コストを削減できます。また、必要なときに利用できるようにすることで、ビジネス・ユーザーの生産性も向上します。サービス・プロバイダーの提供するクラウド・アプリケーションの料金体系は、新規アプリケーション調達の障害になりやすい予算上の課題を解決するのにも有効です。

従来のクラウド・アプリケーションは、特定の社内チームのコスト削減や効率向上を目指す、部門レベルのソリューションでした。しかし、その目的に対し十分な実績が上がった現在、クラウドは新しいハードルを越えなければなりません。企業全体をより幅広くサポートできる、全社的なソリューションに成長する必要があるのです。エンド・ユーザーは、日常業務の遂行に不可欠な、さまざまなシステムやアプリケーションにアクセスしなければなりません。それはクラウド・アプリケーションの場合もあれば、オンプレミスのシステムやアプリケーションの場合もあるでしょう。ここで重要となるのは、ユーザーに最新の情報を提供するために、これらのアプリケーションおよびシステムがシームレスに統合され機能するかどうかです。現在、多くの企業のコンピューティング環境には、クラウドとオンプレミス・アプリケーションが混在し、これらの統合がきわめて重要な課題となりつつあります。

アプリケーション統合ソリューション分野で業界トップの実績を持つ IBM® は、Cast Iron Systems™ と同社の受賞歴のあるシステム連携製品 *Cast Iron OmniConnect* の買収によってソリューション・ポートフォリオを強化し、この製品を以前の以前の *Cast Iron OmniConnect* から *IBM WebSphere® Cast Iron® Cloud* インテグレーションに改名しました。この新製品によって IBM は、お客様に総合的なクラウド-アプリケーション間統合プラットフォームを提供できるようになりました。従来のソリューションでは、複数の製品やオンデマンド・ツールによって基本的なオンプレミス・アプリケーション統合機能が提供されていましたが、*WebSphere Cast Iron Cloud* インテグレーションでは、この製品単独で堅牢なソリューションが提供されます。このソリューションは、その基盤設計の段階から、クラウドとオンプレミス・アプリケーションの統合に必要なすべての機能を提供することを目指して設計されています。

この *IBM Redguide™* では、*WebSphere Cast Iron Cloud* インテグレーションに関する情報を提供し、そのビジネス価値を示すとともに、この製品がクラウドとオンプレミス・アプリケーションの統合のための完全なソリューションとなり得る理由を説明します。本書は、クラウド・アプリケーションとオンプレミス・アプリケーションを素早く簡単に統合する方法を探し求めるエグゼクティブ、リーダー、およびアーキテクトを対象としています。

アプリケーション統合：クラウド導入時の懸念事項

異種アプリケーションが混在する環境のもとで業務処理を協調、連携させるには、アプリケーション統合が鍵になるとクラウド・アプリケーションを導入する企業は考えています。アプリケーションが統合されることで、今まで他のシステムに閉じ込められていた重要な情報が解き放たれ、クラウド・アプリケーションを使用するビジネス・ユーザーはリアルタイムでこれらの情報にアクセスできるようになります。その結果ユーザーの生産性が最大限に高められれば、企業は投資から最大の経済的価値を得ることができます。

クラウド統合の例としては、次のようなシナリオが考えられます。

- ▶ 既存のシステムから新しいクラウド・アプリケーションへのデータ・マイグレーション
- ▶ クラウドのカスタマー・リレーションシップ・マネジメント (CRM) アプリケーションと、オンプレミスのエンタープライズ・リソース・プランニング (ERP) アプリケーションでの顧客情報の共有と 360 度ビュー
- ▶ クラウド CRM アプリケーション上で、ERP が保持している注文、送り状、支払い情報の確認
- ▶ クラウドの人材管理アプリケーションとバック・オフィス・アプリケーションとの間での採用および従業員データの共有
- ▶ クラウドのマーケティング・オートメーションやコラボレーション・プラットフォームと、e- コマース・アプリケーション間の見込み案件情報の共有
- ▶ プライベート・クラウドと、自社開発アプリケーションやビジネス・パートナーによるソリューションとの統合

プライベート・クラウド: プライベート・クラウドとは、企業がその固有ニーズを満たすために独自に構築したカスタム・クラウド・アプリケーションです。このようなアプリケーションは通常、Web サービスや仮想化などの技術を用いて作成され、大規模な IT 部門に対しては著しいスケール・メリットをもたらします。プライベート・クラウドに対してパブリック・クラウドはサービス・プロバイダーが所有、管理するもので、使用許諾を与えられた一連のアプリケーション、ソフトウェア、インフラストラクチャー・サービスを、従量制の料金を支払って使用します。

クラウド・アプリケーションはすべてのお客様に同じ利益をもたらすため、ある企業が得るメリットは、そのまますぐに競合他社にももたらされます。つまり、クラウド・アプリケーションを企業のバックエンド・アプリケーションと統合して企業活動の中核となる業務処理を合理化しないかぎり、クラウド・アプリケーション単独では、大きな差別化は得られないということです。クラウド・アプリケーションによって差別化を図り、大量の企業データをより新しくコスト効率のよいクラウド・システムで利用しようとするとき、アプリケーション統合という課題が顕在化します。今やクラウド・プロバイダーにとってのアプリケーション統合は、そのお客様のロイヤルティを確保する手段になりました。お客様のエンタープライズ・アプリケーションとの統合が緊密になればなるほど、お客様にとってそのクラウド・アプリケーションがなくてはならないものになるからです。

ところが、これほど重要であるにもかかわらず、アプリケーション統合は依然としてクラウド導入時の懸念事項となっています。クラウド・アプリケーション統合がそれほど困難な理由は何でしょうか。その答えは、従来の統合手法にあります。

従来の手法によるクラウドとの統合

クラウド統合に伴う課題の解決策として、企業には従来、次のような選択肢がありました。

▶ オンデマンド統合ツールの使用

オンデマンド統合ツールは、単純なクラウド同士の統合シナリオを実現するために必要な機能を備えています。しかし、カスタマイズされたオンプレミス・アプリケーションとの統合や、混成アプリケーション環境全体での連携に必要な高度な機能は不十分です。そのため、オンデマンド統合ツールは主に低コストの統合オプションを求める小規模な企業で採用されてきました。

▶ 複雑なオンプレミス・ソフトウェア・プラットフォームの実装 (従来のミドルウェア・ソリューション)

オンプレミス・ミドルウェア・プラットフォームは、大企業における統合のニーズを満たすために進化したシステムです。これらのプラットフォームは、ビジネス・プロセス・マネジメント (BPM)、抽出、変換、およびロード (ETL)、エンタープライズ・アプリケーション統合 (EAI) の課題を解決する高度な機能を提供します。しかし、クラウド統合プロジェクトを実施しようとする、この豊富な機能が、かえって調達、インストール、導入、保守のコストを押し上げる原因となります。また、企業が導入する個々のクラウド・アプリケーションに対しては、十分な統合サポートが提供されない場合が多くみられます。

▶ 手組み (カスタム) コードの作成

他に満足できる選択肢がないために、多くの企業が統合のための手組みでコードを作成する道を選んでいきます。一見、手組みは安価で迅速な解決策のように思われますが、その保守には、多くの手間と時間がかかることがすぐに分かります。また、隠れたコストにより初期コストが優に上回ることに気づきます。手組みには、多くの IT 組織において不足しているといわれる専門的スキルも必要になり、しかも、このようなスキルを確保することは容易ではありません。また、時間やリソースの先行投資が必要であるため、クラウド・アプリケーションの効果が発揮される時期が遅れます。

統合に伴う課題を、このような従来の手法のいずれかによって解決すると、クラウド・アプリケーション導入によって期待される効果が薄くなります。このようなクラウド・アプリケーション導入価値の低下は、即効的な効果を期待していたユーザーは不満をつのらせるでしょう。従来の統合手法ではクラウド・コンピューティングの要件に対応しきれないことから、新しいタイプの統合プラットフォームに対するニーズが生まれました。

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションの提供するソリューション

2010年に、IBMは、SaaSおよびクラウド・アプリケーション統合プロバイダーとして業界をリードするCast Iron Systemsを買収しました。図1は、一例として挙げたさまざまなクラウド・アプリケーション・プロバイダーとオンプレミス・アプリケーション・プロバイダーとつながるWebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションを示したものです。



図1 WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションの提供するソリューション

IBMのお客様は、WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションの導入により、SaaSおよびクラウド・アプリケーションの迅速で柔軟な統合を数日間で実現できます。またクラウドおよびSaaSモデルにおけるコストの削減とROIの向上も達成できます。IBMは、お客様に完全なクラウド・アプリケーション統合プラットフォームを提供できるようになりました。従来のソリューションとは異なり、WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションは単独で堅牢なソリューションとして機能します。このソリューションは、クラウドとオンプレミス・アプリケーションの統合に必要なすべての機能を提供することを目的に、土台から綿密に設計されています。

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションには、次のような特徴があります。

- ▶ 柔軟な導入形態
- ▶ クラウド統合シナリオのサポート
- ▶ 数百におよぶアプリケーションへの接続を標準でサポート
- ▶ 再利用可能なテンプレートの提供

この後の各セクションでそれぞれの特徴について説明します。

柔軟な導入形態

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションは、次の導入形態を提供する単一製品です。

IBM WebSphere Cast Iron Live

マルチテナント・クラウド・サービス

IBM WebSphere DataPower™ Cast Iron Appliance XH40

ローカル・データ・センター内に設置し管理できる、市場トップの IBM テクノロジー上に構築されたアプライアンス

IBM WebSphere Cast Iron Hypervisor Edition

仮想化技術を用いてお客様の既存のサーバーにインストールできる 仮想アプライアンス

図 2 に示すこれら 3 つの導入オプションは、統合の開発と管理において、いずれも同じユーザー・エクスペリエンスを実現します。また、これらのオプションは比類なき柔軟性を備えており、オプション間のシームレスな移行が可能です。導入形態が固定されている多くのベンダー製品とは異なり、自社のニーズに最も適した形態を選択できます。



図2 WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションの3つの導入オプション

クラウド統合シナリオをサポート

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションは、1つの製品で次の3つの統合シナリオに対応します。

▶ クラウド・データ・マイグレーション

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションのデータ処理、データ・クレンジング、およびデータ・マイグレーション機能の使用により、企業はユーザー・コミュニティによる SaaS およびクラウド・アプリケーションの受け入れを迅速化し、促進できます。このデータ統合方式の採用によって、既存のアプリケーションのデータのクレンジング、補強、およびクラウド・アプリケーションへのマイグレーションをリアルタイムで実行できます。

▶ クラウド・データの同期

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションは、接続、ワークフロー、変換の機能を提供します。これらの機能によって、企業は複数のアプリケーションにわたる統合プロセスをリアルタイムで調整し、連携させることができます。SaaS およびクラウドのユーザーは、従来アプリケーション内に隠されていたデータを即座に参照できるようになり、エントリーの重複が最小限に抑えられ、ユーザーの意思決定能力と生産性が最大化されます。

▶ クラウド・ユーザー・インターフェース (UI) マッシュアップ

まったく種類の異なるソースから得られた情報を、単一アプリケーションのネイティブ・ユーザー・インターフェース内に集約して表示する必要が生ずる場合があります。WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションでは、アプリケーション間でのデータの移動を必要とすることなく、このようなデータをマッシュアップし、一元化されたビューで表示できます。

数百におよぶアプリケーションへの接続を標準でサポート

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションは、ERP、CRM、データベース、Web サービス、フラット・ファイルをはじめとする、数百に及ぶクラウド、オンプレミスのパッケージおよび独自アプリケーションへの接続を標準でサポートしています。この製品には、統合に必要なあらゆる要素が完備されています。このアプローチでは、ローカルとリモートのアプリケーションで区別することなく統合を行うことができます。ネイティブのアプリケーション・プロトコルを用いて接続を確立するため、アダプターの導入やエンドポイントのアプリケーションに追加モジュールのインストールや変更が不要というメリットがあります。

再利用可能なテンプレートの提供

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションには、数百もの繰り返し利用できるテンプレート (Template Integration Process: TIP) が付属しています。これらは、オンライン・ライブラリーでマウスを1回クリックするだけで検索できます。オンライン・ライブラリーには、最も一般的なクラウド統合シナリオ向けのテンプレートがすべて含まれています。これらのテンプレートは対話形式のウィザードを備え、一般的な統合シナリオの進行を案内します。例えば、ある TIP は CRM システム内の案件を ERP システム内の注文に変換するために必要となる情報を要求します。この簡素化されたインターフェースにより、お客様やパートナーは、ポイント・アンド・クリック操作の TIP Development Kit (TIP 開発キット) を使用して、ウィザード形式の再利用可能な独自のテンプレートを作成し、Cast Iron ユーザーのコミュニティー全体でそのテンプレートを直ちに利用可能にすることができます。

図 3 に、TIP の例を示します。

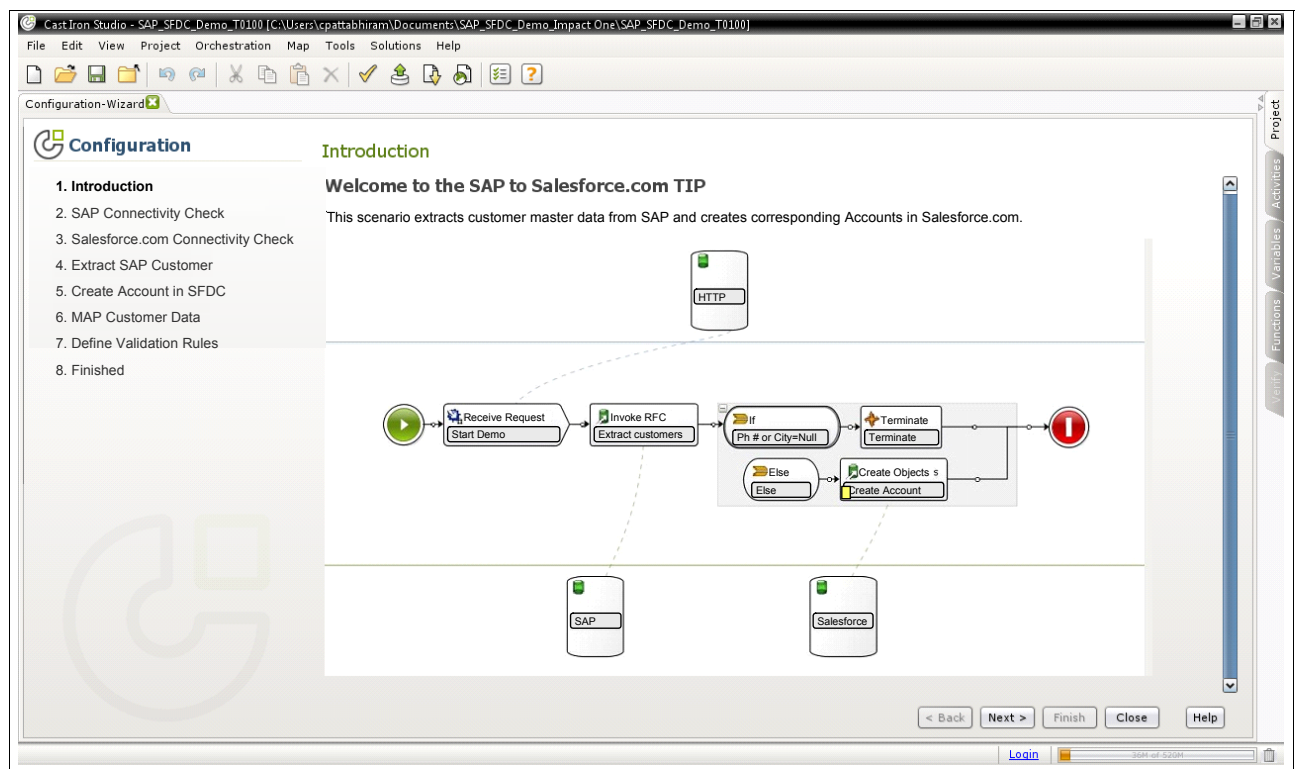


図3 TIP の例

WebSphere Cast Iron Cloud を導入するメリット

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションはお客様のビジネスにさまざまな面で価値をもたらします。

- ▶ 素早い統合が可能

Cast Iron の TIP ライブラリーにより、企業は数週間、数カ月ではなく、数日のうちに統合を完了できます。クラウド・アプリケーション導入時の時間的な要件を満たし、ユーザーは「本稼働開始」を早めることができます。

- ▶ 大幅なコスト削減

従来の手法に比べ、「コードを作成せず、構成のみ」という WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションの設計思想は、多くの企業におけるアプリケーション統合コストの削減を促進します。さらに、クラウド・ユーザーがオンプレミスのアプリケーションにログインする必要がなくなることから、ERP ライセンス・コストの削減にも効果があります。また、期間ライセンス料金も設定されているため、先行投資のコストも削減できます。

- ▶ 高いスキルをもつ人員の有効活用

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションは、オンプレミス・アプライアンスまたはクラウドのいずれかの形態で提供されます。そのほかに IT 部門による追加または購入が必要なものではありません。オンプレミスあるいはクラウドいずれの手法を取っても、その導入に複雑な調整作業や専門的な IT スキルは不要です。統合ソリューションがシンプルであることから、IT 部門ではより多くの高いスキルを持つ人員を、統合プロジェクトから IT イノベーションを推進するプロジェクトへと割り当てることができます。

- ▶ エコ・システムの力による修正作業の軽減

IBM は、Salesforce.com、Google、Taleo、Oracle CRM、Cisco WebEx、ADP、SuccessFactors など、グローバル規模のクラウド・プロバイダーと戦略的な統合パートナーの関係にあります。そのため IBM では、各社の製品チームとの連携を通じて、API や機能のあらゆる変更に対応できます。カスタム・コードによって統合されたシステムで行ってきた、API に新たな変更が加わるたびに数カ月かけてシステムを更新するという作業が不要になります。

既存のエンタープライズ・サービス・バス (ESB) を強化

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションは基盤設計の段階からクラウド統合を目指して構築されているため、BPM、ETL、エンタープライズ・サービス・バス (ESB) ソリューションによって可能となる複雑な統合シナリオに対応していません。しかし、WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションを使用して、この本来の目的であるクラウド統合機能により、このようなソリューションを補強することができます。

例えば、いくつかの大手企業は、統合のバックボーンとして ESB を使用し、個々のクラウド・アプリケーションの統合に WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションを使用しています。ESB と WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションの併用により、さまざまなクラウドおよびオンプレミスの統合シナリオに対応できます。この場合、ESB は全社的統合の基盤となるハイウェイであり、WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションはクラウド・アプリケーションをこの ESB に統合するソリューションという位置付けになります。

お客様利用シナリオの例

ここでは WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションを導入するお客様のシナリオを 2 つ紹介し、これらのシナリオについて具体的に説明します。

例 1: 医薬品の大手流通業者

ある医薬品の大手流通企業は、コール・センターのサービス担当者 (CSR) が使用する CRM アプリケーションとして Salesforce.com を導入し、既存のさまざまなシステムの置き換えを実施しました。その際の課題は、Salesforce.com からリアルタイムの情報を提供することですべての CSR の生産性を高めることと、CSR に使いやすいシステムを提供することでした。ソリューションは売掛金勘定、買掛金勘定、送り状、信用調査、注文の詳細、その他の情報を CSR に提供します。従来、これらの情報は、データウェアハウスによって統合された複数のバック・オフィス・アプリケーション内に散在していました。この会社の CSR は複数のアプリケーションにアクセスして、これらの情報を収集するという数時間もかかる作業を長い間繰り返し、販売活動は効率的ではありませんでした。

IT チームの主要課題は、統合プロジェクトが高いスキルを持つ人員に依存する度合いを低くし、その人員をより戦略的あるいは革新的な取り組みに振り向けることでした。この会社には、従来各アプリケーションやデータの連携はカスタム・コードによって解決してきましたが、統合のニーズが高度化するにつれてこの手法によって拡張を続けるのが困難になっていました。IT チームは導入にあたり総合的な評価を実施し、コード作成の複雑さを理由に、専有オンプレミス ETL ツールの採用を却下しました。

検討の結果、WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションを導入して、SQL に基づく自社製データウェアハウスと Salesforce.com をリアルタイムで接続したのです (図 4)。このソリューションは、顧客情報の 360 度ビューをリアルタイムで作成するために使用します。現在では、データウェアハウスから Salesforce.com に顧客情報、信用情報、および販売情報が送られ、e-コマース・システムで作成された注文と見積もりがリアルタイムでデータウェアハウスに送られています。

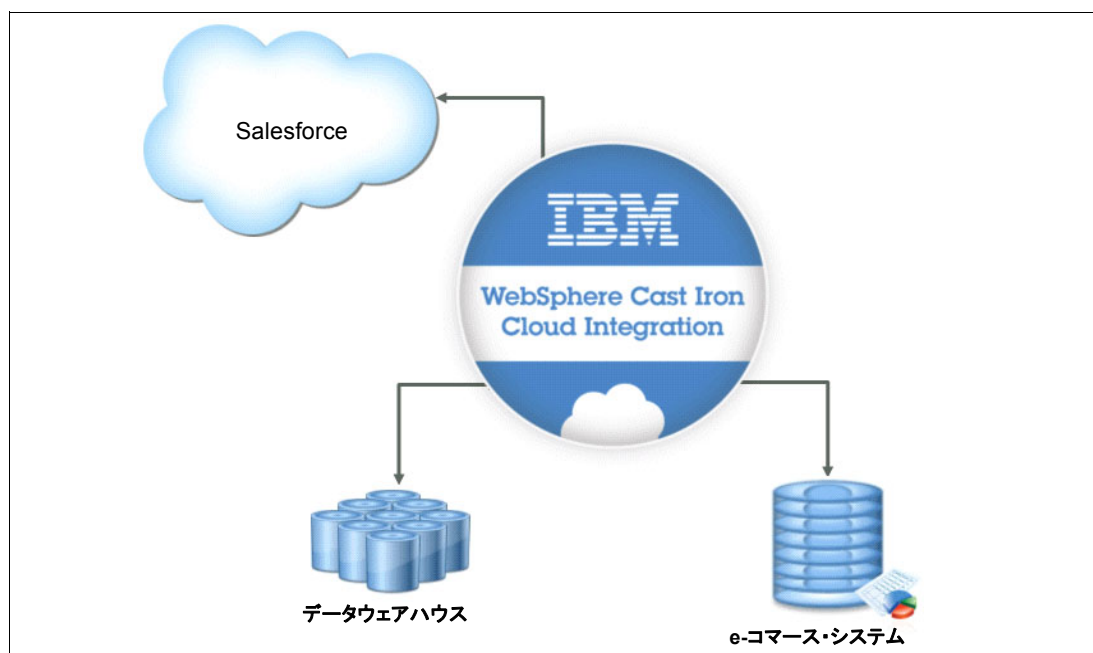


図4 例1: 医薬品流通業者のソリューション

すべての統合ソリューションは、わずか 10 日間で完成しました。この会社では開発リソースを低減することができ、結果として年間コストが削減されました。さらに、高度なスキルを持つ人員を、統合プロジェクトではなく革新的なプロジェクトに割り当てることができるようになりました。また、Salesforce.com から単一ビューの顧客情報を提供することで、CSR の生産性も著しく向上しました。

例 2: コンシューマー機器の大手メーカー

あるコンシューマー機器大手メーカーは、SAP、JD Edwards などのソリューションをはじめとする、さまざまなクラウドとオンプレミスの既存アプリケーションを幅広く所有していました。この会社は、より優れた使いやすさを提供することを目標に、CRM プラットフォームとして Salesforce.com を選択しました。同社の異種混合分散システムでは、情報のサイロ化が進み、セールスおよび技術サービスのチームはカスタマー・クレームのデータを得るために複数のシステムにアクセスしなければなりません。このため、単一のアプリケーションで顧客情報の 360 度ビューをシームレスに提供し、セールスおよび技術サービス・チームの生産性を最大化する Salesforce.com の採用を決定しました。これらの統合に関して従来 방식을捨て、WebSphere Cast Iron Cloud (図 5) とその「コードを作成せず、構成のみ」の手法を選定することで、双方向のリアルタイム統合を実現したのです。WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションを活用することによって、Salesforce.com と SAP、JD Edwards、フラット・ファイルなどのオンプレミス・システムを統合しました。現在、技術サービス・チームは、バック・オフィス ERP システムにログインして手作業で情報にアクセスする必要がなくなりました。最初の SAP-Salesforce.com 統合プロジェクトは、わずか 10 日間で完了しました。

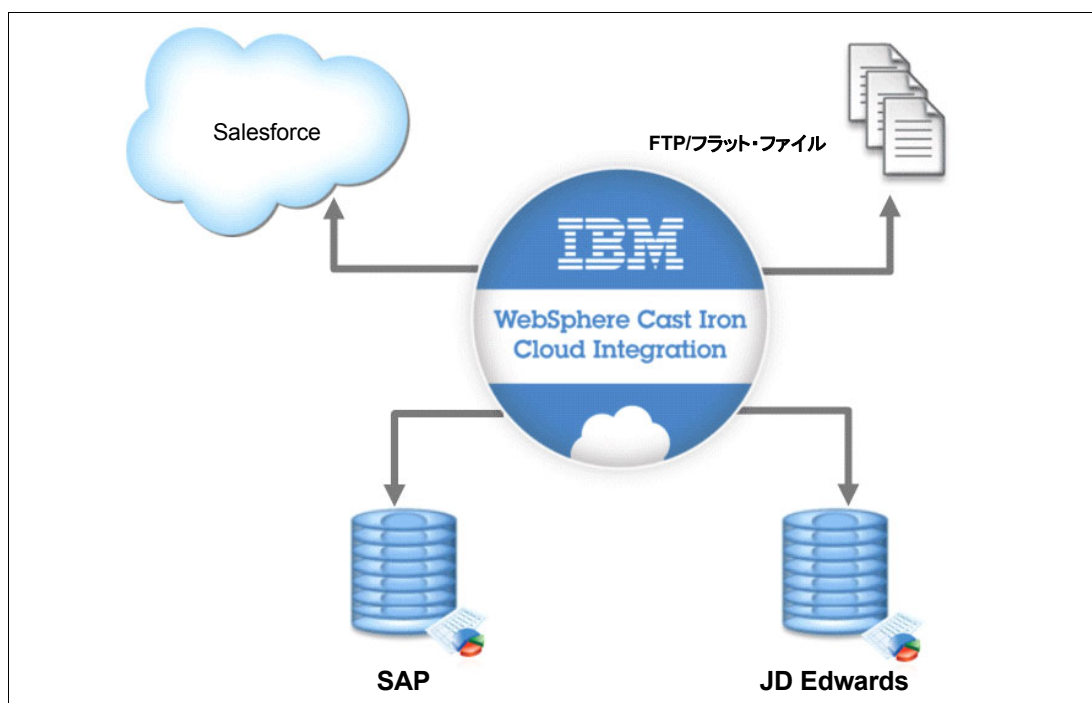


図5 例2: コンシューマー機器メーカーのソリューション

この会社は、ERP ライセンスを解約し、統合の実装コストを最低限に抑えることで、毎年大幅な節減を達成しました。また、顧客のケース・データをリアルタイムで従業員に提供することは、生産性の向上にもつながりました。

まとめ

クラウド・アプリケーションは、迅速な実装、使いやすさ、IT 要件や定期料金 (使用や保守など) の低減、変更の容易性など、著しいメリットをもたらします。しかし、その比重が高まるにつれ、ソリューションのメリットを迅速かつ完全に実現するには、バックエンド・アプリケーションとの統合が最も重要な課題になります。

今後の IT 環境が、クラウドとオンプレミス・アプリケーションが混在したものになるのは明らかです。さまざまな企業が、これらのシステムを多様な組み合わせで選択し、真の差別化を維持するとともにビジネス上の要求への即応性を得ようとするでしょう。

クラウド・アプリケーションの利点を 100 パーセント引き出すには、統合を簡素でありながら完璧なものにしなければなりません。企業は、実装プロジェクトが数週間、数カ月間ではなく、数日で完了するシンプルなソリューションを求めています。しかし同時に、複数のクラウドおよびオンプレミス・アプリケーションにまたがるビジネス・プロセスを協調させるための高度な機能も不可欠です。統合ソリューションには、あらゆる場所で実行可能であること、どのような場所に実装されたアプリケーションとも接続できること、どこからでも管理できること、そして統合のための専門スキルまたは IT インフラストラクチャーが最低限ですむことなどが要求されます。また、構成の容易さや柔軟性と拡張性を確保するには、コード作成を不要としなければなりません。新規のお客様が、従来の実装に基づくベスト・プラクティスを活用してさらに統合コストを削減できるように、再利用可能なフレームワークを提供することも必要です。

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションはこれらの利点を今すぐ提供できます。このプラットフォームを利用することで、企業はクラウド・アプリケーションのあらゆるメリットを数日のうちに使うことができるのです。

WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションについて詳しくは、以下の WebSphere Cast Iron Cloud インテグレーションのページをご覧ください。

<http://www.ibm.com/software/jp/websphere/castiron/> (日本語)

<http://www.ibm.com/software/jp/integration/cast-iron-cloud-integration/> (英語)

IBM Redbooks にアクセス

- ▶ Facebook アドレス：
<http://www.facebook.com/IBMRedbook> (英語)
- ▶ ツイッター・アドレス：
<http://twitter.com/ibmredbooks>
- ▶ LinkedIn アドレス：
<http://www.linkedin.com/groups?home=&gid=2130806> (英語)
- ▶ 次に示す IBM Redbooks® の週刊ニュースレターの Web ページでは、IBM Redbooks の新刊、レジデンシーやワークショップに関する情報を入手できます。
<https://www.redbooks.ibm.com/Redbooks.nsf/subscribe?OpenForm> (英語)
- ▶ Redbooks 刊行に関する最新情報は RSS フィードからも取得できます。
<http://www.redbooks.ibm.com/rss.html> (英語)

特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒242-8502
神奈川県大和市下鶴間1623 番14 号 日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。 IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願いします。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾：

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、**IBM** に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って **IBM** は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証したりすることはできません。

本書 (REDP-4674-01) は、2011 年 6 月 13 日に作成または更新されました。



商標


IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。



以下は、IBM Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Cast Iron®
Cast Iron Systems™
DataPower®

IBM®
Redbooks®
Redguide™

Redbooks (ロゴ) ®
WebSphere®

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

