



# The Mainstream

IBM @server zSeries ソフトウェア・ニュースレターより抜粋

最新の「The Mainstream」は  
[ibm.com/software/zseries/mainstream](http://ibm.com/software/zseries/mainstream)で  
ご覧ください。

## IBM、SOA、Web サービス： 見えてきたリーダーシップ

「The Mainstream」(2005 年発行 第 12 号) より  
IBM eServer zSeries および S/390 ソフトウェア・ニュースレター

「SOA」という用語は、単なる新しい略語という枠を超えて IT 業界に広がっています。SOA (サービス指向アーキテクチャー) は今日の技術分野で最も重要なトピックの 1 つです。

それには十分な理由があります。サービス指向アーキテクチャーは「テクノロジーのためのテクノロジー」ではありません。「アーキテクチャー」という言葉が示すように、SOA とは、お客様、パートナー、サプライヤーなどのシステムと自社システムとの統合に役立つ柔軟な IT インフラストラクチャーを実装するための、さまざまなパターンやベスト・プラクティスの集合なのです。

企業が真に求めているのは何でしょうか。今日の企業で CEO が最優先課題としているのは、利益を確保しながら売上高を伸ばすこと、すなわちコストを抑えながら企業成長を達成することです (出典: 「CEO Study of 456 Global CEOs」、IBM Corporation、2004 年 2 月)。

つまり、「コストと時間をかけずに高い効果を得ること」が新たな IT 規範となっているのです。この高い目標をどのような方法で達成するかは、業界や会社によって異なりますが、「現在の資源を最大限活用する」という理念は共通しています。そのためには、以下に示すような方法を通じて、既存のアプリケーションを新しいビジネス環境に効率的かつ経済的に対応させる必要があります。

- 新しいユーザーやオポチュニティーに対応できるように、現在のアプリケーションを拡張する
- 既存の資源やスキルを最大限活用する
- ワークロードのパフォーマンスを改善し、応答時間の短縮とコストの削減を図る
- コストと時間をかけずに高い効果が得られるように、システム管理を改善する
- アプリケーション配置のコストと時間を抑えることで、開発プロセスを簡素化し、効率を改善する

[ibm.com/software/zseries/mainstream](http://ibm.com/software/zseries/mainstream)

戦略は明確です。問題となるのは、このような全社的な目標をどのようにして IT の側面に反映させるかという点なのです。ビジネス・モデルや IT アーキテクチャー基盤には、高い柔軟性が求められます。

ここで登場するのがプロセスです。中でも企業が重視しているのが、ビジネス・プロセス、特に Web ベースのプロセスを改善することによって、効率的でわかりやすいサービスを提供することです。そのための方法として、サービス指向アーキテクチャーの利用に勝るものではありません。サービス指向アーキテクチャーは、さまざまな企業のサービスや Web ベース機能を識別し、それを「疎結合する」ことによって、プロセスを実行します。

サービスが疎結合される場合には、サービス間のインターフェースとサービスの品質だけに配慮すればいいのです。「各サービスの実装方法を把握していなくても、機能とアプリケーションを結び付けることができる」というのが、サービス指向アーキテクチャーの真骨頂です。情報は標準形式、標準プロトコルで提供されるので、アプリケーション間の対話は自由です。そしてそのすべての鍵となるのが、オープン・スタンダードなのです。

### SOA と Web サービスの標準

過去 10 年にわたって、IBM では、Web サービスとサービス指向アーキテクチャーの標準規格の策定に積極的に携わってきました。必要に迫られたから、というのも事実です。ビジネスにおける異機種混合環境はますます進み、お客様の環境には、IBM だけでなく、多様なベンダーやコンサルタントの製品、オープン・ソースのソリューション、社内開発ソフトウェアなどが混在しています。

ラップトップ、携帯電話、PDA など、多様なデバイスにこれらのソフトウェアをインストールする際は、デバイス独自の標準規格に準拠しなければなりません。しかし、このようなデバイスを相互に連携させるのも「標準規格」の役割なのです。すべてのデバイスをスムーズに連携させ、相互運用できるようにするには、標準規格をテクノロジーでサポートすることが必要です。IBM は、相互運用にかかわるこの標準規格を、業界リーダーとして推進してきました。

[ibm.com/software/zseries/mainstream](http://ibm.com/software/zseries/mainstream)

IBM では、以下のような戦略を通じて、SOA と Web サービスの利点をビジネスにもたらしめます。

- 企業の実績と革新を標準規格に反映させる
- オープン・ソース・コミュニティと連携することで、参入障壁を引き下げ、標準規格を推進する
- IBM 製品に標準規格を実装する
- 迅速な導入と実用化を支援するべく、トレーニングとコンサルティングを提供する

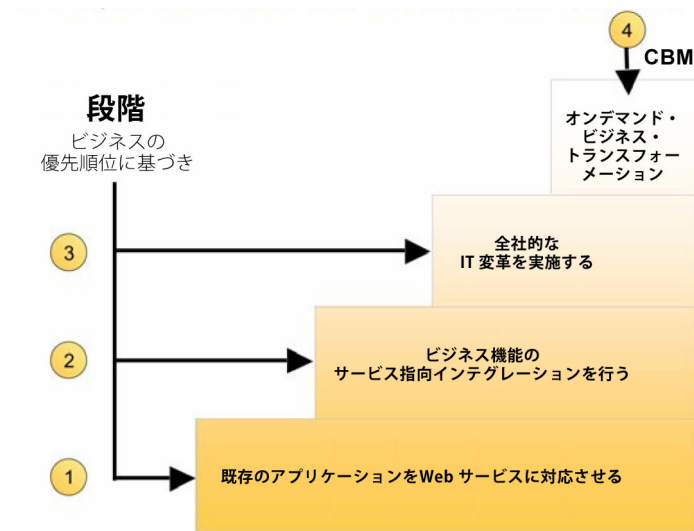
## 企業の実績と革新を標準規格に反映させる

サービス指向アーキテクチャーと Web サービスには、どこから手をつければいいのでしょうか。主な段階は次の 3 つです。

- 既存のアプリケーションを Web サービスに対応させる。この段階では、企業は実用的な観点から Web サービスを開発し、具体的な問題解決にあたります。これらのサービスの間には通常、相互作用はほとんど（あるいはまったく）存在しません。必要とされるのは、基本的なセキュリティーと管理性のみです。
- ビジネス機能のサービス指向インテグレーション (SOI) を行う。この段階では、Web サービスが相互依存性を持つようになります。つまり、あるアクションを実行するために、別のアクションが自動的に開始されます。サービス指向インテグレーションによってさまざまなサービスを結び付ければ、ビジネス・プロセスを実装した多様なサービスをワークフローに統合できます。実際、多くのユーザーにとって、SOI は従来の EAI (エンタープライズ・アプリケーション統合) に代わるものになってきています。
- 全社的な IT 変革を実施する。この段階では、部門レベルから持ち上げていくボトムアップ方式ではなく、企業ニーズに基づくトップダウン方式によって、全社同時に実装を進めます。

[ibm.com/software/zseries/mainstream](http://ibm.com/software/zseries/mainstream)

最終的な目標はオンデマンド・ビジネス・トランスフォーメーションです。オンデマンド・ビジネス・トランスフォーメーションでは、すべての SOA 要素に適切な設計が施され、連携してビジネス・ゴールが達成されます。このことは、何をすべきか、どのビジネスが順調か、何に投資すべきか、何をアウトソースすればよいかなど、さまざまな局面を企業が把握するのに役立ちます。



(注) CBM:Component Business Modeling

**オープン・ソース・コミュニティと連携することで、参入障壁を引き下げ、標準規格を推進する**

オープン・ソースのソフトウェアを利用すれば、より多くのユーザーに短時間で、標準規格準拠のコア・テクノロジーを普及させることができます。標準規格への準拠が進むと、テクノロジー間の対話に同じ言語を使用できるようになり、スムーズな連携が実現します。

オープン・ソース化とは、テクノロジーを個人や企業に適合させる方法を探り、それを業界で共有することです。IBM では、オープン・ソースのベンダーやコミュニティを積極的に支援しています。これまでも Linux™、Eclipse、Cloudscape などのオープン・ソース・コミュニティに多大な貢献をしてきましたが、2005 年 1 月には、オープン・ソース・プロジェクトに携わる人々に 500 件もの特許の使用を許可しました。オープン・ソースはイノベーションに直結し、IBM にとっても業界全体にとっても大きな意味を持つのです。

[ibm.com/software/zseries/mainstream](http://ibm.com/software/zseries/mainstream)

## IBM 製品に標準規格を実装する

サービス指向アーキテクチャーはどのように作り出されるのでしょうか。 サービス指向アーキテクチャーを作り出すには専門的な知識は不要です。

1. **構築する**： 開発ツールを使って、新規または既存のアプリケーションや機能から Web サービスを作成します。 Web サービスを構築する際には、SOAP (メッセージを含める基礎的な電子エンベロープ) などの標準規格を使用できます。 また、該当情報を暗号化して機密やプライバシーを保護したり、認証用デジタル署名を適用したりするために、Web サービス・セキュリティを使用することもできます。
2. **配置する**： 構築した Web サービスを IBM eServer zSeries® サーバーなどのプラットフォーム上で利用できるようにします。 プラットフォームには優れた可用性、スピード、セキュリティが必要です。
3. **使用する**： ユーザーやアプリケーションが、ポータルやブラウザ、モバイル・デバイスなどを使用して、サービスを利用したり、サービスと対話したりできるようにします。

### *IBM WebSphere Application Server V6*

2004 年 12 月、Web サービス・ベースの強力な SOA 構築ツール、IBM WebSphere® Application Server (WAS) バージョン 6 が 発表されました。 サービス指向アーキテクチャーに基づいて動作するように設計されたこのツールは、Web サービスと SOA に関して、業界最高の標準サポート (XML、Web サービス、J2EE™ 1.4 など) を提供します。

WebSphere Application バージョン 6 には、最新の Java™ メッセージング・エンジンが搭載されています。 このエンジンは前バージョンより最大 5 倍速く、IBM WebSphere MQ などの企業向けバックボーン製品との統合性が強化されています。

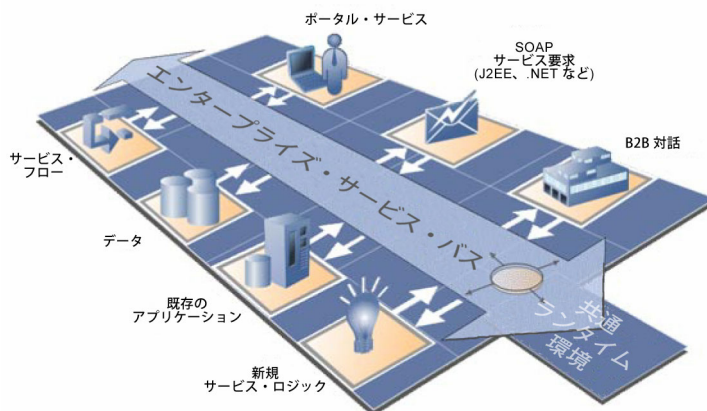
さまざまなプラットフォームにすばやく安全に拡張できる WebSphere Application Server V6 は、既存の IT 資源を最大限活用して高い可用性を確保したいユーザーに最適です。

[ibm.com/software/zseries/mainstream](http://ibm.com/software/zseries/mainstream)

### エンタープライズ・サービス・バスが定義する概念

WebSphere Application Server V6 の成功の鍵は、エンタープライズ・サービス・バス (ESB) との相互運用性にあります。SOA と同様、ESB も製品ではありません。ESB は標準規格に基づく通信用フレームワークであり、サービス指向アーキテクチャーの基盤である疎結合サービスに対応するものです。

ESB は、ポータル、Web サービス・ゲートウェイ、B-to-B 対話などを結び付けることにより、サービス指向アーキテクチャーを実現します。そのため、新しいアプリケーションは ESB によってサポートされ、既存のアプリケーションやデータと統合される必要があります。また、ビジネス・プロセスを実行するワークフローも、サポートされていないわけではありません。



現在、これらの概念はすべて実現されています。WebSphere MQ を実行しているということは、ESB を利用できるということです。MQ で WebSphere Message Broker がサポートされていれば、ESB はより優れたものになります。例えば、WebSphere Application Server を使って通信インフラストラクチャーに Web サービス・ゲートウェイを置けば、ESB はますます高機能になるはずで

す。企業はそれぞれ独自のエンタープライズ・サービス・バスを構築します。お決まりの設計や既製のソリューションは存在しません。必要なのは、ESB の構築を助け、長期にわたって段階的に発展させることのできる、優れた定義製品なのです。既存の IT 資産との統合が不可能な、拡張性のない ESB オファリングには、十分注意する必要があります。

[ibm.com/software/zseries/mainstream](http://ibm.com/software/zseries/mainstream)

### **IBM CICS Transaction Server バージョン 3.1**

毎日約 300 億件、金額にして 1 兆ドルに相当する Web ベース・トランザクションが、世界各地の IBM CICS® システムを通過しています。「日に 1 兆ドル」というのは驚くべき数字です。CICS は、それまでメインフレーム・システムに存在していたプログラムやアプリケーション、ビジネス・クリティカルなプロセスやデータなどを、「サービス指向アーキテクチャーと Web サービス」という新しい世界に開放しました。

IBM は、CICS によってまた 1 つ進歩を遂げました。新しく登場した CICS Transaction Server バージョン 3.1 は、Web サービスとサービス指向の分野で重要な位置を占めており、以下のような特長を備えています。

- **統合性が向上。**例えば、最先端の SSL セキュリティー・プロトコルをサポートしているほか、SOA への統合に向けて、CICS ベースのアプリケーションを Web サービスとして公開します。
- **アプリケーション変換機能の拡張。**例えば、CICS データ交換機能が最適化されるほか、単一の開発ツールが利用可能になります。
- **パフォーマンスとシステム管理性の向上。**例えば、C/C++ パフォーマンスの強化、ワークロード・スループットの改善、CICSplex® SM Web ユーザー・インターフェースの拡張などを実現できます。

さらに、CICS Systems という特別な新機能を利用すれば、任意の場所、例えば Web 上 (WebSphere Application Server 上) や Java ベース・プログラム上などで、Web サービスを呼び出せるようになります。つまり、CICS はサービスを支える基盤であるだけでなく、サービスを呼び出すこともできるのです。このことは、「お客様が投資した基幹インフラストラクチャーに対して IBM はどのように標準サポートを追加しているか」を示す一例です。

### **迅速な導入と実用化を支援するべく、教育およびコンサルティングを提供する**

IBM では、SOA と Web サービス・テクノロジーの導入に向けてお客様を支援していけるよう、幅広い教材をご用意しています。また、サービス指向アーキテクチャーに関する Redbooks を制作し、CIO/CTO を対象としたエグゼクティブ向け技術サミットを開催しています。IBM では現在、お客様のソリューション構築に貢献できるように、35,000 人のコンサルタントに Web サービスと SOA のトレーニングを実施しています。この SOA トレーニングは、お客様やパートナーにもご利用いただけます。

[ibm.com/software/zseries/mainstream](http://ibm.com/software/zseries/mainstream)

ベスト・プラクティスに関する知識はすべて文書化されており、入手可能です。これには、「Web サービスと SOA をどのように実装すればビジネス・ゴールを達成できるか」を示すロードマップも含まれます。

IBM では、Web サービス・ベースの SOA の導入と実用化を支援するために、コンサルティング・サービスも提供しています。さまざまな製品、サービス、トレーニングを取り揃えたこのコンサルティング・サービスでは、管理された安全な環境で、Web サービス利用の 3 段階に応じて、SOA を構築、配置、使用できます。

現在のインフラストラクチャー計画が「Web サービスの最大活用」という点で最適かどうかを、お客様が検証しなければならない場合もあります。では、具体的にどこから手をつければよいのでしょうか。そのための知識を獲得し、自社の環境に適用するにはどうすべきでしょうか。トレーニングが必要な場合、どれを受講すればいいのでしょうか。IBM Web サービス・コンサルティングは、以下の 2 つの主要分野に焦点を当てることにより、これらの疑問に短期間でお応えします。

- *Web サービス・アーキテクチャーの査定。* 現在実装されている（または実装を計画している）Web サービスを評価します。
  - アーキテクチャーの決定は適切ですか。
  - アーキテクチャーには、Web サービスのベスト・プラクティスが採用されていますか。
  - アーキテクチャーは、パフォーマンス、拡張性、可用性の面でサービス品質 (QoS) 属性を満たしていますか。
- *Web サービス機能の査定。* 計画中の Web サービスを現在または今後の SOA に組み込むことができるかどうかを評価します。
  - サービスはビジネス・レベルで使用可能ですか。
  - サービス定義の際に使用される設計上の考慮事項は何ですか。

[ibm.com/software/zseries/mainstream](http://ibm.com/software/zseries/mainstream)

### 実際の事例 2 種

IBM では、最新の標準規格に準拠し、最新の統合アーキテクチャーを採用した、ビジネス・クリティカルなソリューションを提供しています。最近の 3 つの事例を紹介しましょう。

#### *Charles Schwab Inc.*

Charles Schwab Inc. では、有料のコンサルティング・サービスとアドバイスを提供することにより、新たなマーケット・オポチュニティーを獲得したいと考えていました。しかし既存の IT 資産も引き続き利用しなければならないため、新規インフラストラクチャーの構築は不可能でした。

そこで同社は、IBM との提携を通じてサービス指向アーキテクチャーを構築し、以下を実現しました。

- *新しいコンサルティング・サービスを市場投入するまでの期間短縮*
- *既存のアプリケーションへの影響を最小限に*
- *IT に対する既存の投資とスキルを最適化*

Schwab はすでに次の一步を踏み出そうとしています。Schwab チームのメンバーからは、「CICS の対象範囲をサービス・プロバイダーやコンシューマーにも拡大してください。我々は CICS が完全に Web サービス対応になる日を首を長くして待っているのです。」という声が寄せられています。

結局、それほど長くお待たせすることはありませんでした。前述のとおり、現在では、Web サービス対応の IBM CICS Transaction Server バージョン 3.1 をお使いいただけます。

#### *Avis*

「Avis Futures」プロジェクトを始動したばかりの Avis は、IT を活用して競争力を高める方法を模索していました。IBM では、業務および技術に関するコンサルティングを同社に提供することで、サービス指向アーキテクチャーの構築、アプリケーション開発の促進、お客様サービスの向上などを支援しました。その結果、Avis は、新規サービスを提供するまでの時間とコストを抑えながら、高い競争力を確保し、お客様のニーズをすばやく満たして、充実したユーザー体験を提供できるようになりました。

[ibm.com/software/zseries/mainstream](http://ibm.com/software/zseries/mainstream)

Avis Futures の CIO、David Harris 氏は「IBM ソリューションを使用して構築した柔軟なサービス指向型インフラストラクチャーによって、クリエイティブなソリューションを開発できるようになったので、当社の競争力は大幅に上がりました。また、自動化が実現したことから、サービス全般の管理、アクセス、コントロールが容易かつ経済的になりました。」と語っています。

### IBM: SOA リーダーシップのベストチョイス

Web サービスのテクノロジー、サポート、技術実装、およびサービス指向アーキテクチャーの実績において、IBM の右に出る企業はありません。IBM のソリューションは実際のビジネス環境に即したものであり、そのテクノロジーとアーキテクチャーは、相互運用性に優れた現実的なソリューションをお客様に提供します。IBM 自身が自社ソリューションを活用している、という事実が何よりの証拠です。

SOA の構築に IBM のソリューションを使用すれば、リスクを軽減できます。以下に理由を示します。

- IBM のベスト・プラクティスと幅広い実績を活用できる
- SOA と Web サービスに対する年間 10 億ドルもの投資が無駄にならない
- Web サービスの「スピード・スタート」プログラムを修了した世界 70,000 社超のデベロッパーを利用できる

これらの理由が相まって、新しいマーケット・オポチュニティーを活用してお客様のニーズに迅速に対応できる、真のオンデマンド・ビジネスが実現するのです。

### 参考資料

- *IBM Redbook - 「Patterns: Implementing an SOA using an Enterprise Service Bus」*
- *「WebSphere Business Integration Server Foundation V5.1: Building and Deploying Service-Oriented Applications That Extend and Integrate Existing IT Assets」 D.H. Brown Associates (2004 年 4 月)*

[ibm.com/software/zseries/mainstream](http://ibm.com/software/zseries/mainstream)

## 著者について

Bob Sutor 博士は IBM Corporation の標準化担当副社長です。同氏は、ソフトウェア、ハードウェア、サービス、垂直業界、新興市場などを対象としたオープン・スタンダードとオープン・ソースに関して、さまざまな戦略を全社的に推進、実行する役割を担っています。

© Copyright IBM Corporation 2005

© Copyright IBM Japan 2005

All Rights Reserved

CICS、CICSplex、@server、IBM、On Demand Business ロゴ、WebSphere、および zSeries は、IBM Corporation の商標です。

Java、J2EE、およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

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。

なお、当レポートに記載されているサービスは、IBM Corporation においてサービスされているもので、必ずしも日本で現在サービスされていない場合もあります。

