

CICS の未来: SOA における CICS アプリケーションの変貌

CCR2 2005 年発行 3 月号より



Web サービスに基づく SOA に CICS を統合し、今の Web ベース・エンタープライズで CICS アプリケーションを使用する方法を説明します。

製品設計担当: Ian Mitchell

1 日あたり 1 兆ドル相当の 300 億を超えるトランザクションを処理する IBM CICS ミドルウェアは、CICS 誕生からの 35 年間でビジネス・インフラストラクチャーのバックボーンを築きました。この豊富な経験を基に、今後 CICS にどのような役割を期待できるでしょうか。このプラットフォーム

ームは、オンデマンド・ビジネス環境にふさわしいでしょうか? CICS アプリケーションは、お客様や社員からの強まる期待、IT 効率の向上とビジネスへの素早い対応など企業幹部から次々と出される要求、そして求められる IT スキル・セットの変化に対応できるでしょうか?

そこには明るい未来が待っています。IBM は、CICS をエンタープライズ・トランスフォーメーションの完全なパートナーとしてサービス指向の IT アーキテクチャーの一員として位置づけています。現在の CICS 資産に組み込まれている、実績のある貴重なビジネス・ロジックが、最新のユーザー・インターフェース、Web 指向の IT スキル・セット、および効率的なアプリケーション統合と容易に融合していきます。

企業において、グリーン・スクリーンで表示される既存のアプリケーションをはじめ、それぞれ独立した CICS アプリケーションから、統合された標準準拠モデルへ段階的に移行することができます。3270 アプリケーションに Web インターフェースを配置、さらに効率性の高いアーキテクチャーを検討中の場合も、使用中の CICS アプリケーションを将来に活かすために最新情報の活用法を知ることにより、最終的に、改良、適応、または革新のいずれかから、最適なスタイルを選択することができます。

Web サービスへの CICS の導入

CICS ビジネス・ロジックは、将来においても、Web サービス記述言語 (WSDL) 標準に基づくサービ

ス指向アーキテクチャー (SOA) の主要な IT アセットであり続けます。SOA は、複数のアプリケーションで使用される CICS ロジックなどの共通機能を、サービスと呼ばれる再使用可能なコンポーネントとして活用することにより、IT 部門の敏捷性を向上します。アプリケーション開発者は標準準拠インターフェース記述を使用し、これらのサービスを柔軟に組み合わせることにより、新規顧客獲得につなげることができます。

それぞれの Web サービスは、Web サービス・コンシューマーと呼ばれるその他のシステムがどのようにしてその Web サービスに接続、情報を交換するかを記述します。コンシューマーは、サービスを見つけられる場所と、そのサービスが Web サービス標準に基づいているかだけを知っていれば十分です。このようにブラック・ボックス化することで、ソフトウェア開発者は業務上の問題に集中することができます。

ご使用の CICS インフラストラクチャーには、長年にわたる投資、知識、ビジネス・ロジック、およびルールがプログラミングされています。しかし、ビジネスは時代と共に変化します。SOA を活用することで、CICS ビジネス・ロジックをプレゼンテーション・ロジックから分離して、プロジェクト間で再使用したり Java と共に Web フロントエンドに組み込んだりするためのサービスに変換できます。種類の異なるアプリケーションは、現在のプロセスに効果的に対応させるために統合することができます。

ソリューションは、e-ポータルおよび e-マーケットプレイスの利用や XML などのテクノロジーの活用を通して、実績のある CICS アプリケーションに新しい価値をもたらします。

CICS Web サービス機能には、いくつかの選択肢が用意されています。JCA インターフェースなどの従来型の直接接続を使用する方法が、HTTP または IBM WebSphere® MQ を介して Web サービスを使用する方法のいずれかを選択することができます。SOA を採用した多くの企業は、アプリケーション内でコンポーネントを結合するのを避ける、敏捷性の高いアプローチを期待します。したがって CICS での送受信の方法として Web サービスを選択します。

CICS Transaction Server での Web サービスの採用

IBM CICS Transaction Server for z/OS® V3.1、IBM CICS Transaction Gateway for z/OS V6.0、および WebSphere Application Server とその関連ツールは、SOA に基づく Web サービスを完全にサポートします。CICS ベースのビジネス・ロジックを拡張して、総合的なアーキテクチャーに完全に統合することができます。

Web サービスが CICS ランタイムの中心に組み込まれるため、SOA を活用するチャンスが提供されます。前のバージョンでは Simple Object Access Protocol (SOAP) がサポートされましたが、CICS Transaction Server V3.1 ではさらに多くの Web 標準機能の追加、データ交換テクノロジーの改善によってパフォーマンスとシステム管理が向上しました。

SOA は、特定のプログラム言語またはオペレーティング・システムに依存せず、代わりに HTTP などのトランスポート・テクノロジーおよび XML などのデータ・エンコード・テクノロジーに依存しています。この標準に基づく方法により、プラットフォームに関係なく、すべてのアプリケーションで呼び出すことができる再使用可能な高度なサービスが実現します。

CICS バージョン 3.1 では、サービスから呼び出されるビジネス・ロジックのホストという従来の役割を担う Web サービス・プロバイダーの役割に加え Web サービス・リクエスターの役割を果たすことができます。CICS は、J2EE または .NET のプラットフォームなど、サービスがホストされている場所であればどこからでも Web サービスを呼び出すことができます。たとえば、ビジネス・パートナーが提供する Web サービスを使用して、信用調査やライセンス検証などの機能を利用することも可能です。

CICS Transaction Server V3.1 は、WSDL、HTTP 1.1、z/OS (SSL 3.0) が提供する最新の Secure Sockets Layer インターフェース、ならびに 128 ビットおよび 256 ビットの暗号化を可能にする Advanced Encryption Standard (AES) 暗号スイートなどの Web 標準をサポートします。

Web サービスの仕様は XML 形式に基づいています。XML などの最新のメッセージング技法には、大容量の伝送負荷が伴います。最新バージョンでは、CICS COMMAREA 固有の 32 KB の制限がなくなりました。また、CICS コンポーネント間でより多くのデータをより素早く受け渡すことができ、データ・フローを最適化することができる、一連のアプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) を使用することができます。

CICS Web サービス・サポートにより、新たなビジネス・チャンスがもたらされます。大規模な外部ユーザー・コミュニティーが Web を介して CICS への同時にアクセスできるようになります。インターネット・ユーザーおよびパートナーのセルフ・サービス・アプリケーションにより CICS システムの負荷が増大するため、パフォーマンスとシステム管理の改善はますます重要になっています。V3.1 では、このような問題を改善した場合の影響についても考慮されています。CICS Transaction Server V3.1 の更なる詳細は、[product update](http://www.ibm.com/software/tivoli/features/ccr2/ccr2-2005-03/product-update-cics-ts.html)(リンク先:

<http://www.ibm.com/software/tivoli/features/ccr2/ccr2-2005-03/product-update-cics-ts.html>) (英語) を参照してください。

さらに、CICS Transaction Gateway V6.0 における機能強化は、Web サービスの強固な基盤を提供します。バージョン 6.0 では、IBM WebSphere Application Server などの強力なアプリケーション・サーバーに蓄えられた、包括的かつ高機能の J2EE および Web サービス・ソリューションで CICS アプリケーションを使用することができます。

CICS Transaction Gateway は、Web サービスをサポートする機能強化として RACF® SSL での SSL 証明書の保管をサポートします。Java Secure Sockets Extension (JSSE) を使用するハードウェアの暗号化を提供し、SSL 暗号スイートを制御できるようにしています。External Call Interface

(ECI) データ処理および J2EE アプリケーションは、パフォーマンス向上を実現します。また、プログラマでトランザクション、接続、およびセキュリティーを管理するための一般的によく知られている JCA V1.5 インターフェースが提供され、優れたアプリケーションをより迅速に開発できるようになるため、アプリケーション開発が単純化されます。

ビジネスに対応した CICS ツール

IBM CICS ツール・ポートフォリオにより、CICS Transaction Server をコア・コンポーネントとしたオンデマンド戦略の実現に向けた近道がさらに開かれます。アプリケーション・トランスフォーメーションおよびサブシステム管理用のツールを使用すれば、アプリケーション・コードを再使用して、システム保全性を改善、コストを管理することができます。

CICS アプリケーション・トランスフォーメーション・ツールは、従来の CICS アプリケーションを新しい用途、SOA、および WebSphere と CICS の混合ワークロード用に適応させる上で役立ちます。アプリケーションを再作成することなく、CICS および関連するメインフレーム・アプリケーション (CICS Business Event Publisher) で発生するイベントを示し、WebSphere MQ を通じた新しいビジネス・プロセスを推進することにより、VSAM から DB2® (CICS VSAM Transparency) へのマイグレーションを容易に行うことができます。さらに、アプリケーション・コードとランタイムの関係の自動検出機能により、従来完全な資料が入手できなかったような CICS アプリケーションについて理解を深めることができ、アプリケーション・トランスフォーメーションおよびワークロード・バランシング (CICS Interdependency Analyzer) の両方に対する支援が得られます。

IT 部門担当者は、CICS のパフォーマンスおよび可用性を持続的に高いレベルで保つよう努力しています。IBM CICS ツールは、IBM zSeries® ツール・ポートフォリオを補強するものです。パフォーマンス管理用の CICS ツールがサービス・レベル・コミットメントを満たす上で役立ち、システム保全性を高める一方、運用効率を高めるためのツールはリソース使用率とエンド・ユーザーの生産性を向上させます。リソース・リカバリー用ツールは、VSAM データの損失により発生する、コストのかかる障害を回避するのに役立ちます。

グリーン・スクリーンからアプリケーション・トランスフォーメーションへ。

現在はグリーン・スクリーンより Web インターフェースを好むエンド・ユーザーが増えています。古いアプリケーションが現在のビジネス・プロセスに適合しない場合、効率的に作業することができません。作業効率が低下すると、離職率、人的ミス、および全面的なフラストレーションが高まることになります。

貴社の IT 部門では、種類の異なる複数の CICS アプリケーション用のポートフォリオが保持されていますか？ ビジネス・プロセスが異なるため、多くの場合、このようなアプリケーションの間ではデータをシームレスに受け渡すことができず、エンド・ユーザーがそれぞれのシステムでデータを手入力しています。あるいは、作業を完了させるまでに、複数のアプリケーションを切り替えています。このような余分な

手順により、人件費の増加に加え、多大なワークフロー・ボトルネックが生じ、ミスが起こりやすくなっています。

ユーザーは、情報を取得するために数多くの別々の 3270 画面を使用していませんか？ 難解なテキスト・コードを覚えて入力する必要がありませんか？ コール・センター環境では、統合が推進されていないために、グリーン・スクリーンがカスタマー・サービスの提供に多大な悪影響を及ぼしています。また、多くの従業員が直観的だと感じる Web ベース・インターフェースと比較して端末インターフェースも人件費と研修費が増加する原因となります。

従来の CICS 資産を生産性を向上することができる最新のソリューションに、迅速に容易に変換することができます。その上、範囲を絞り込むことで、限られた予算で実行できます。ここで、従来の CICS アプリケーションをアップデートするための 3 つのスタイルである、改良、適応、革新を紹介します。

改良: ユーザー・エクスペリエンスの転換

CICS グリーン・スクリーンに直観的なインターフェースを素早く追加するための 1 つのソリューションとして、IBM WebSphere Host Access Transformation Services (HATS) が挙げられます。これは、WebSphere Studio のプラグインです。HATS を使用すると、基礎をなす従来のアプリケーションは影響を受けないまま、ユーザーは一般的な Web ブラウザーを使用して対話することができます。

WebSphere Application Server でホストされる HATS ランタイムにより、ルール・ベースのトランスフォーメーション・エンジンに基づいて、HTML ユーザービューが素早く作成されます。

その結果、アプリケーションにプルダウン・リストおよび選択オプションが表示され、自動的にグローバル・フィールドに入力されます。フォルダー・タブにより、ユーザーはその他の画面へ迅速に移動することができます。旧式または不要のグリーン・スクリーン情報は表示されないため、ユーザー・エクスペリエンスが単純化されます。この低コストのトランスフォーメーション・ソリューションによりユーザー・インターフェースの改善が実現し、研修費を削減してエンド・ユーザーの生産性を高めることができます。

適応: 接続性の変換

CICS Transaction Gateway などのアプリケーション統合ソリューションは、プログラムで 3270 データ・ストリームを処理して、データを挿入しながら、出力の組み立てを行います。CICS Transaction Gateway V6.0 では J2EE Connector Architecture (JCA) および JCA の Common Client Interface (CCI) がサポートされるため、WebSphere Studio Enterprise Developer (WSED) または CICS Web Services Assistant を使用して CICS アプリケーションから Web サービスを作成することができます。これらのツールは、実行時に使用されるアプリケーション・コードを自動的に生成し、XML を使用する Web サービス記述言語 (WSDL) と、プログラムの内部の COBOL、PL/I、または C 言語との間の変換を行います。その結果作成された Web サービスは、包括的なビジネス・アプリケーションで共有および結合することができ、新しいビジネス価値を創出します。

革新: アーキテクチャーの変換

SOA は疎結合コンポーネント・サービスに基づいています。SOA の再設計では通常、CICS などの既存のアプリケーション内でビジネス・ロジックを公開し、コア機能を抽出し、それらを独立した Web サービスなどのコンポーネントとして開示します。

WebSphere Studio Asset Analyzer (WSAA) は、既存のコードを理解し、ビジネス・ロジックとプレゼンテーション・ロジックを分離する上で役立ちます。WebSphere Studio Enterprise Developer は、エンド・ツー・エンドのアプリケーションの開発、テスト、および高速展開を行うための共通ワークベンチ、および統合ツールを提供します。これらのツールは、CICS コードを新しいアーキテクチャーに導入する上で役立ちます。

このシナリオでは、元のアプリケーションに対する変更を行わない他の 2 つのスタイルよりも多くの作業を行います。一からすべてをやり直すよりもリスクが低く、高速で、コストがかかりません。さらに、SOA により柔軟性が高まり、継続的にコストを削減することができます。開発者のスキルを活かして主幹業務アプリケーションの各部分をサービスとしてアップデートし、拡張することは、実績のある価値を新しい方法で活用することにつながります。

CICS の明るい未来

IBM CICS は広く普及しており、新しい Web サービスにも対応しています。多くの企業は、インターフェースを改善し、既存のアプリケーションを現在のビジネス・フローに合わせることで、投資収益率が大幅に向上することを実感しています。IBM は、お客様の CICS アプリケーションを将来にわたって対応できるよう豊富なツールと情報を引き続きご提供してまいります。