

SOA基盤製品群 「ActiveGlobe Process Convergence」

八木 真二郎・齋藤 勉・立花 誠

要 旨

「サービス指向アーキテクチャ(SOA)」に基づいたシステム構築を効率的に実現するSOA基盤製品群 ActiveGlobe Process Convergenceと、その中核製品であるビジネスプロセス実行エンジンActiveGlobe BizEngine/BPEL、サービス実行基盤ActiveGlobe WebOTXについて紹介します。

キーワード

●SOA(サービス指向アーキテクチャ) ●システム連携 ●ビジネスプロセス

1. はじめに

企業の情報システムには、激しく変化する事業環境に対応できる柔軟性が求められています。このような環境のなかで、企業システムを、標準インタフェースを持つサービスの集合体として設計する、サービス指向アーキテクチャ(SOA)が注目されています。ActiveGlobe Process Convergenceは、SOAに基づいたシステム構築を効率的に実現するための基盤製品群です。本稿では、このActiveGlobe Process Convergenceと、その中核製品のうちから、ビジネスプロセス実行エンジンActiveGlobe BizEngine/BPELとサービス実行基盤ActiveGlobe WebOTXについて紹介します。

2. ActiveGlobe Process Convergence

ActiveGlobe Process Convergenceは、SOAの業務モデリングからシステムの開発、運用、監視、分析までの機能を総合的に提供するSOA基盤製品群です。

ActiveGlobe Process Convergenceの概要を図1に示します。ActiveGlobe Process Convergenceは、以下の機能を実現する製品で構成されています。

1) 統合ユーザインタフェース

ActiveGlobe Business Portalにより、情報共有、業務システム利用、ヒューマンタスク管理などのインタフェース統合を実現します。

2) ビジネスプロセス統合

ActiveGlobe BizEngineによるビジネスプロセスでのサービ

ス統合の実現で、企業システムの事業環境変化への対応を迅速化します。

3) セキュリティ統合

ActiveGlobe SECUREMASTERにより、シングルサインオンでのサービスへのセキュアなアクセスを実現します。

4) サービスバス

ActiveGlobe WebOTXによる業務システムの柔軟な結合で、既存資産を有効活用したシステム構築を実現します。

5) 開発環境

ActiveGlobe SystemDirectorによるビジネスプロセスのモデリング、プロセス開発、システム開発のシームレスな実現で、業務システムの開発期間を短縮します。

6) ビジネスアクティビティ監視

WebSAMによるビジネスプロセスの実行状況監視、課題の早期検出、レイヤに応じた通知で課題への対処を迅速化



図1 ActiveGlobe Process Convergenceの概要

します。

これらの製品群によりActiveGlobe Process Convergenceは、既存システム活用、ビジネスプロセスの継続的な改善を実現する高信頼・高性能のSOAシステムを実現します。

3. ビジネスプロセス実行エンジン ActiveGlobe BizEngine/BPEL

ActiveGlobe BizEngine/BPELは、企業内・企業間における複数のWebサービスを連携させたビジネスプロセスの実行を可能にする、ビジネスプロセス実行エンジンです。

SOAでは、標準化されたサービスの組合せによる業務フローを、柔軟に変更することが可能なビジネスプロセスが重要な要素となります。このビジネスプロセスの定義言語として、標準化団体OASISにおいて、WS-BPEL 2.0が標準規格として策定されています。WS-BPEL2.0は、以下のような機能による高度な表現力により、社内外のサービスを連携させた複雑なビジネスプロセスを定義することができます。

1) 豊富なプロセス制御

逐次・並列・繰り返し・選択実行や停止したプロセスの時間・イベントによる再開など、豊富なプロセス制御機能により、複雑なビジネスプロセスも定義可能です。

2) 例外処理・補償処理

従来、複数のシステムにまたがったビジネスプロセスにおいて、例外発生時に各システムを矛盾のない状態に戻すことは複雑な処理が必要でしたが、WS-BPEL 2.0では、通常の業務プロセスとは独立した例外処理や補償処理を定義でき、システムをまたがった広範囲なビジネスプロセスにおいても、例外発生時の処理(ロールバック処理)を簡単に定義・実行可能です。

3) 受信メッセージと呼び出しプロセスのマッチング

従来非同期サービス呼び出し時に応答メッセージを受信した場合は、受信メッセージと呼び出しプロセスのマッチングには煩雑な処理が必要でした。WS-BPEL2.0では、応答メッセージとそのメッセージを待っているプロセスへの自動的な対応付けが可能となり、複数のシステムによる待ち合わせ処理が簡単に実現可能です。

ActiveGlobe BizEngine/BPELは、このWS-BPEL 2.0に国内ベンダとして初めて準拠し、WS-BPEL 2.0で定義されたビジネスプロセスを実行可能です。さらに、NEC独自の中間コード方式により、他社方式と比較して高い実行性能を実現しています。図2にビジネスプロセスの一例を示します。

チケット予約プロセス

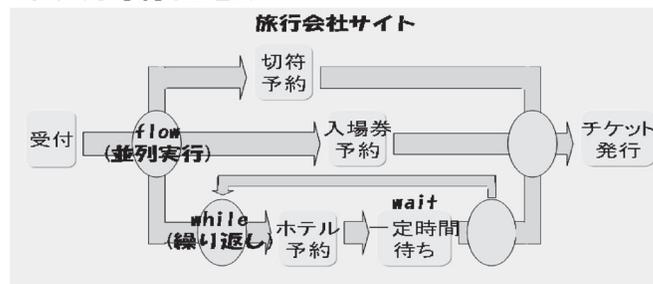


図2 BizEngine/BPELによるビジネスプロセス実行の例

またActiveGlobe BizEngine/BPELでは、ビジネスプロセス開発支援環境として、Eclipseベースの開発環境 ActiveGlobe SystemDirector Developer's Studio用のプラグインを提供しています。

WS-BPEL 2.0は、高度な機能を提供しているためプロセス定義も複雑になりますが、開発支援環境は、以下の機能によりユーザによるビジネスプロセス設計の負担を大幅に軽減しています。

- ・WS-BPELのプロセス定義をグラフィカルに定義可能なプロセスデザイン機能
- ・作成したビジネスプロセスをテンプレートとして追加し再利用が可能なテンプレート機能
- ・インタフェース(WSDL)の構造、WS-I準拠性、作成したビジネスプロセス構造の正当性、BizEngine/BPELでの実行可能性の検証機能

4. サービス実行基盤 ActiveGlobe WebOTX

ActiveGlobe WebOTXは、基幹業務システム向けJava仕様である「J2EE 1.4」に対応した、エンタープライズアプリケーションの開発を効率よく行うためのサービス実行基盤です。

J2EE 1.4は米サン・マイクロシステムズが策定したサーバ向けJavaの標準プラットフォームの標準仕様でありEJB 2.1、Servlet 2.4、JSP 2.0など様々な仕様が規定されていますが、最も特徴的なのはSOAの基盤となるWebサービスエンジンの統合を規定したJAX-RPC 1.1、JAXR 1.0、SAAJ 1.2、WSEE 1.1です。

Webサービスエンジンの統合により、Webサービスクライアントから直接EJBを呼び出せるようになります。ActiveGlobe WebOTXでは、EJBとWebサービスの統合に対して、開発から

SOA基盤製品群「ActiveGlobe Process Convergence」



図3 Webサービスの統合

適用までを一貫した操作で行える開発環境を提供します。これにより、EJBで開発されたビジネスロジックをSOAのシステム部品として容易に活用することができます。図3にWebサービスの統合の概要を示します。

SOAにおいてはWebサービスを利用したシステム連携を行います。これらの処理を高速にするためにはWebサービスエンジンの高速化が必要になります。Webサービスエンジンの中核部分であるXML解析処理部分を一新することで、業界最高レベルの性能を実現しています。

またActiveGlobe WebOTXではシステム遅延の自動検出や、稼働状況に適応した自動チューニングなど、高負荷時の安定稼働を可能とする自律運用機能を備えたサービス実行基盤を提供しています。

従来のシステム遅延検出機能では、

- ・正常運用時のトランザクション実行時間にばらつきがある場合など精度が悪く、利用場面が限定される
- ・運用管理者による介入が必要であり、膨大な運用コストがかかる

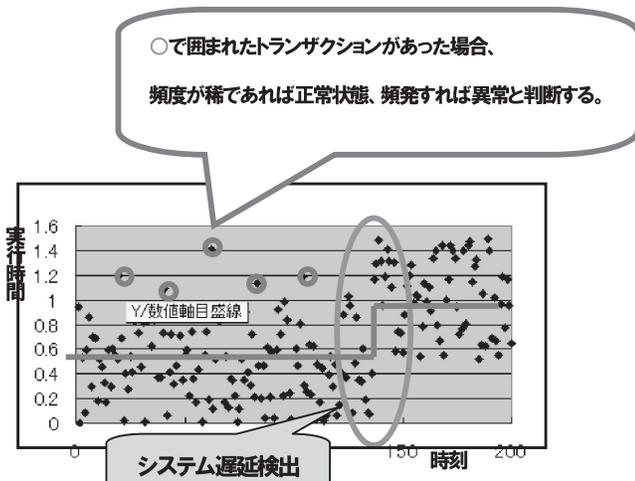


図4 システム遅延検出

という問題がありました。

これに対しActiveGlobe WebOTXのシステム遅延の自動検出機能では、トランザクションごとの実行時間のばらつきを踏まえ、自動学習された正常運用時の稼働情報データを照合し、総体を統計的に解析することにより、いかなるトランザクションであっても精度の高いシステム遅延検出が可能になりました(図4)。またシステムの稼働状況を元に自律的に判断しているため、運用管理者による介入なしでシステム遅延を検出でき、運用コストを削減できます。

5. おわりに

SOAに基づいたシステム構築を効率的に実現する基盤製品群ActiveGlobe Process Convergenceと、その中核製品のうちから、ビジネスプロセス実行エンジンActiveGlobe BizEngine/BPELとサービス実行基盤ActiveGlobe WebOTXについて紹介しました。

今後は、ActiveGlobe Process Convergence製品間のさらなる連携強化と、ESB(Enterprise Service Bus)機能などSOA基盤機能のいっそうの充実を進めていく予定です。

執筆者プロフィール

八木 真二郎
システムソフトウェア事業本部
ユビキタスソフトウェア事業部
APサーバ開発グループ
エンジニアリングマネージャ

齋藤 勉
システムソフトウェア事業本部
ユビキタスソフトウェア事業部
APサーバ開発グループ
主任

立花 誠
システムソフトウェア事業本部
ユビキタスソフトウェア事業部
APサーバ開発グループ

●本論文に関する詳細は下記をご覧ください。

関連URL:<http://www.sw.nec.co.jp/ActiveGlobe/ProcessConvergence.html>