

「第5回CodeGearデベロッパキャンプ」
【B4】SOAテクニカルセッション

ビジュアルJEE／SOA 開発
－ サーバサイドJava から
Delphi/C++クライアントまで

2007年6月5日

日本BEAシステムズ株式会社 佐々木政和
CodeGear 高橋 智宏



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 1



このセッションの目的

- SOAの最新トレンドを学ぶ
 - ▶ SOAに対する期待
 - ▶ 次世代SOAと言われるSCA (Service Component Architecture)とは
- 開発者の視点でSOAの適用方法を学ぶ。
 - ▶ BPM (Business Process Management)
 - ▶ Web 2.0 for Enterprise
 - ▶ ESB (Enterprise Service Bus)
- デモ
 - ▶ 既存のアプリケーションをESBで連携
 - ▶ Delphi/C++/JavaクライアントからSOAで実装されたサービスを呼び出す。



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 2



SOAの最新トレンド (その1)

～SOA+BPM+Web 2.0

“俊敏性”によるビジネス創出と
参加型の企業改革



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 3

ビジネス・トレンド

- 世界規模での業界再編が加速
- コア・コンピタンスへの集中
- 新規制の導入、コンプライアンス
- 規制緩和に伴うビジネスチャンス
- 不正・不祥事の防止
- 2007 年問題への対応
- 業務改善、現場力の向上
- 社会貢献、エコロジー



ますます激化する市場競争社会
常に進化を続ける企業だけが生き残れる



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 4

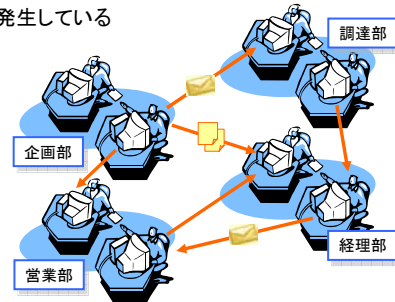
ビジネス課題

● 部門間の情報の受け渡しで業務プロセスが実現されている

- ▶ 受け渡すための業務が発生（出力、入力）
 - 本質的には不要な作業のためにコストが発生している
- ▶ 受け渡しに伴いタイムラグが発生
 - 実は鮮度の悪い情報で判断をしている

● 業務プロセス全体が見通せない

- ▶ ビジネス全体を統括できていない状況
 - コンプライアンス対応が不十分
 - 不正介入を完全に防止できない



部門単位で最適化された“縦割り構造”
組織横断的な業務プロセスが管理されていない

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 5



解決のポイント

● 業務プロセスを可視化

- ▶ 各部門で管理されている業務ルールや判断基準を抽出し、全体で共有する
- ▶ 特定の人に依存した業務をなくし、品質を均一化する（業務の標準化を図る）

● 業務プロセスを管理化

- ▶ 定義した業務プロセスどおりに業務が遂行されていることを管理、監視する

● 業務プロセスを最適化

- ▶ 業務プロセスの実行履歴に基づき、業務プロセス自体を改善、最適化する

組織的かつ地理的にも分散した業務プロセス
IT 活用によってのみ解決することができる

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 6



求められるアーキテクチャ

● 業務の視点で業務プロセス全体を管理できる仕組み(BPM)

- ▶ 業務ユーザでも理解できる業務プロセスの表記法を採用する必要がある
- ▶ 定義した業務プロセスがそのままの姿で実行環境で動作するべき
- ▶ 実行履歴に基づく業務プロセスの改善がスムーズに行えるべき

● 業務の視点で既存システムを利用できる仕組み(SOA)

- ▶ システムを利用する既存業務を業務プロセスで表現できる必要がある
- ▶ 業務機能とシステム機能を繋ぐ役割として“サービス”指向を採用すべき
- ▶ 業務ユーザと IT ユーザとの円滑なコミュニケーションの土台とするべき

ビジネスプロセス管理(BPM)と
サービス指向アーキテクチャ(SOA)の組合せ

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 7



求められるアーキテクチャ

● 現場力を活用しながら、社員のモチベーションを最大化(Web 2.0)

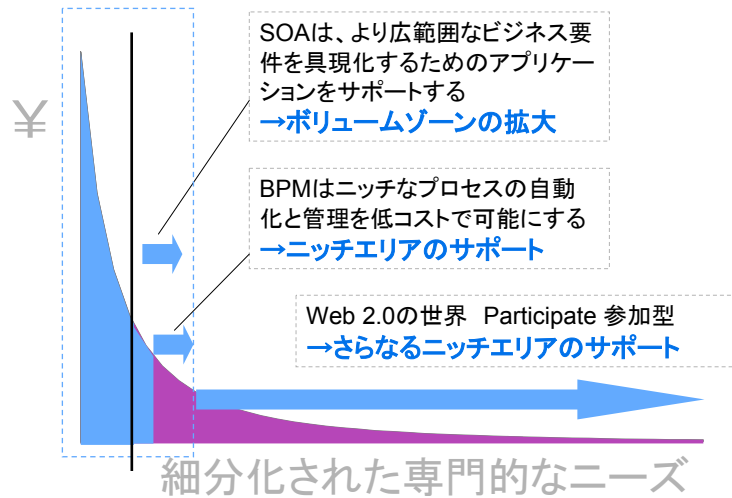
- ▶ 企業内の任意の形式のコンテンツに対して、利用者の意見を反映した分類と発見を可能にし、企業内の資産の有効活用と積極的な情報発信を支援
- ▶ 現場のプロジェクトチームでのコラボレーションを最大化しオフィスワークの生産性を向上。ビジネスユーザが自ら構築できるWebアプリケーション基盤
- ▶ Webアプリケーションのセキュリティやガバナンスに対応しながら、マッシュアップによるユーザインタフェースを容易に実現

SOA + BPM + Web 2.0の組合せにより、
業績の最大化と継続的な発展を実現！

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 8



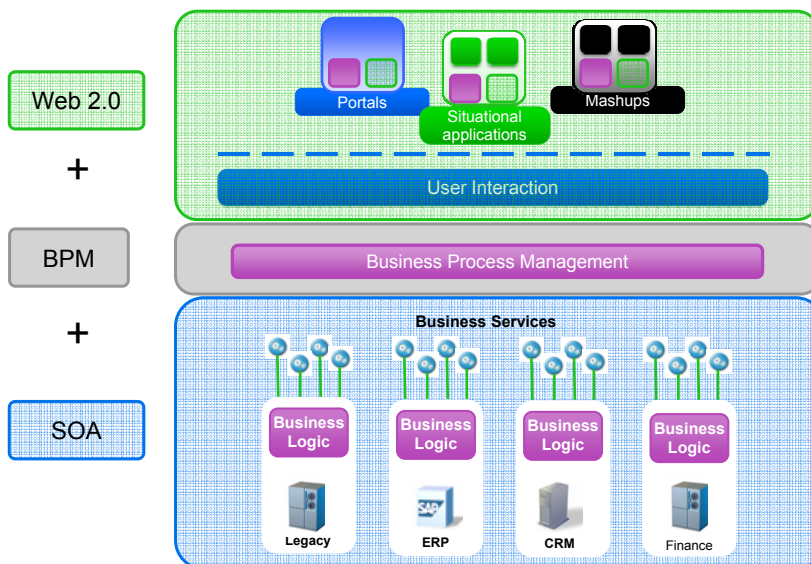
キーワード1: “ビジネス機会創出”+“参加型” SOA+BPM+Web2.0によるロングテールの取り組み



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 9



SOA+BPM+Web 2.0を実現するソフトウェアレイヤー



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 10



SOAの最新トレンド (その2)

～次世代SOAと言われる
SCA (Service Component
Architecture)とは

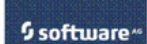


Open SOAとは

- The Open SOA CollaborationがSCAとSDOの仕様案を策定

▶ 現在18メンバー(BEA, IBM, Oracle, SAP, IONAなど)

▶ <http://www.osoa.org/>



- OASISがSCAの仕様策定のためのTCを発足

▶ <http://www.oasis-open.org/news/oasis-news-2007-04-11.php>



SCA (Service Component Architecture)とは

- 次世代SOAアプリケーションのためのオープン仕様
- 企業向けシステム開発の簡略化
- SOAサービスの複合・組み合わせと実装
- 複数の言語に対応 (Java, C++, BPEL, PHP, Ruby, Python, Groovy, Spring,...)
- 複数のバインディングに対応 (Webサービス, JMS, RMI, EJB, JSON RPC, ...)
- 複数の実行環境に対応 (WebLogic Server, Tomcat, Jetty, Geronimo, OSGI,...)
- 柔軟なQoSの実現 (サービス品質の定義と実装)
- ライセンス・フリーな国際標準として幅広く使用されることを想定
- さまざまな開発者コミュニティや業界からのフィードバックを反映

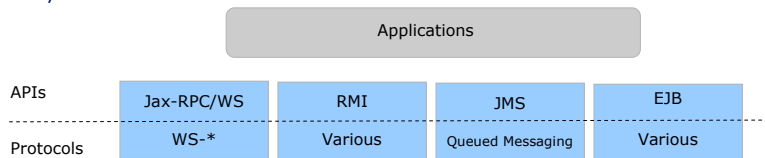


なぜ、SCAが必要か ～ Webサービスだけでは十分でない理由

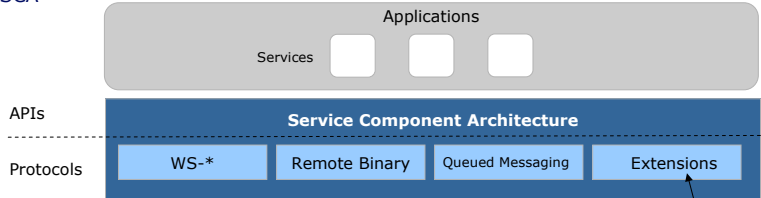
- SOAは、ネットワーク上のサービスをメッセージ交換で実装するアプリケーション設計手法である。
- また、Webサービスは異種環境において、メッセージ交換するための技術である。
- しかし、実際のSOAアプリケーションの開発現場では、さまざまなプログラミング言語で実装されたサービスが存在する。
- また、サービスは”疎結合”でインタフェースを通して組み立てられる。
- したがって、WSDLだけでなく、Javaなど他のサービス実装言語への対応や各種のバインディング (JMS, J2CAなど) 技術に対応したインフラストラクチャが望まれている。
- SOAアプリケーション開発者向けの標準の“仕様”を策定できれば、(この仕様に準拠した)異種混合のインフラストラクチャ上で動作可能な移植性に優れ、再利用性に富むSOAアプリケーションの構築が実現できる。

Java アプリケーション開発環境

Today



SCA



Source: David Chappell, <http://www.davidchappell.com>

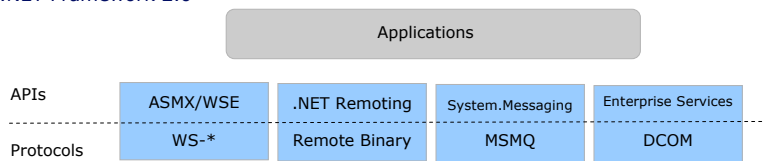
AMQP, XML/HTTP, etc.

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 15

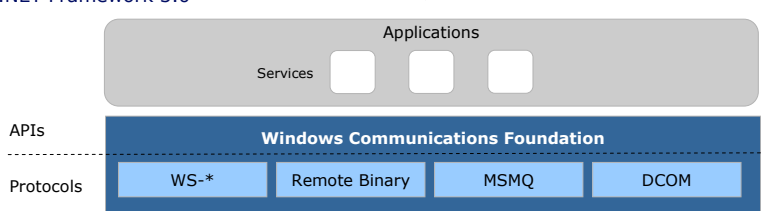


.NET アプリケーション開発環境

.NET Framework 2.0



.NET Framework 3.0



Source: David Chappell, <http://www.davidchappell.com>

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 16



SCAの仕様

- 最新版はSCA Service Component Architecture Version 1.0
 - ▶ Java Component Implementation Specification (February 15, 2007)
 - ▶ Java Common Annotations and APIs (March 21, 2007)
 - ▶ Assembly Model Specification (March 15, 2007)
 - ▶ SCA Policy Framework (March 07, 2007)
 - ▶ Client and Implementation Model Specification for C++ (March 21, 2007)
 - ▶ Client and Implementation Model Specification for WS-BPEL (March 21, 2007)
 - ▶ Spring Component Implementation Specification (March 21, 2007)
 - ▶ Web Service Binding Specification (March 21, 2007)
 - ▶ EJB Session Bean Binding (February 22, 2007)
 - ▶ JMS Binding Specification (March 21, 2007)

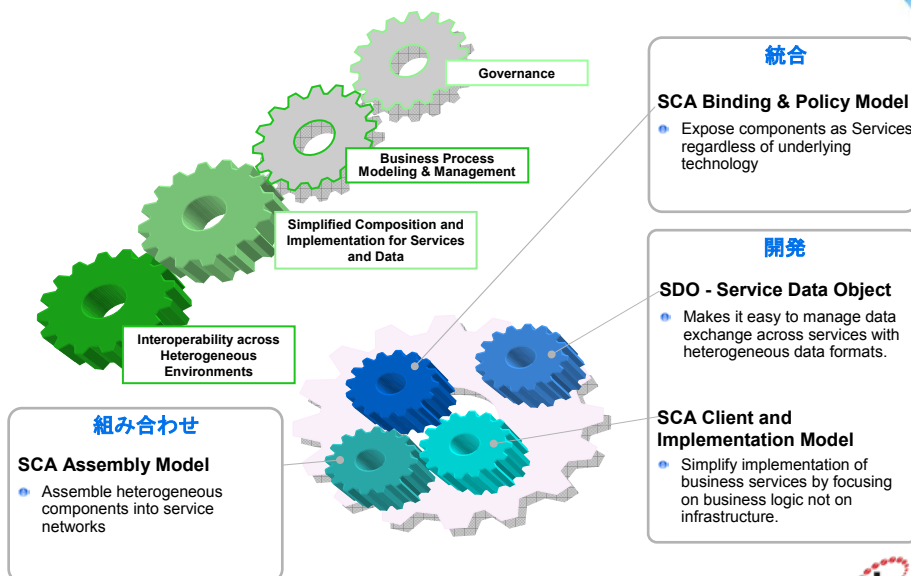


など

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 17



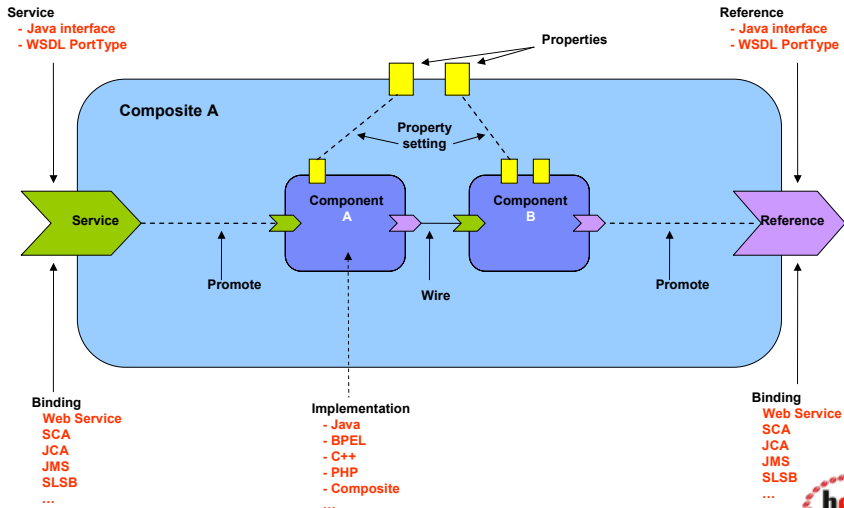
SOAプログラミングモデルの要素



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 18



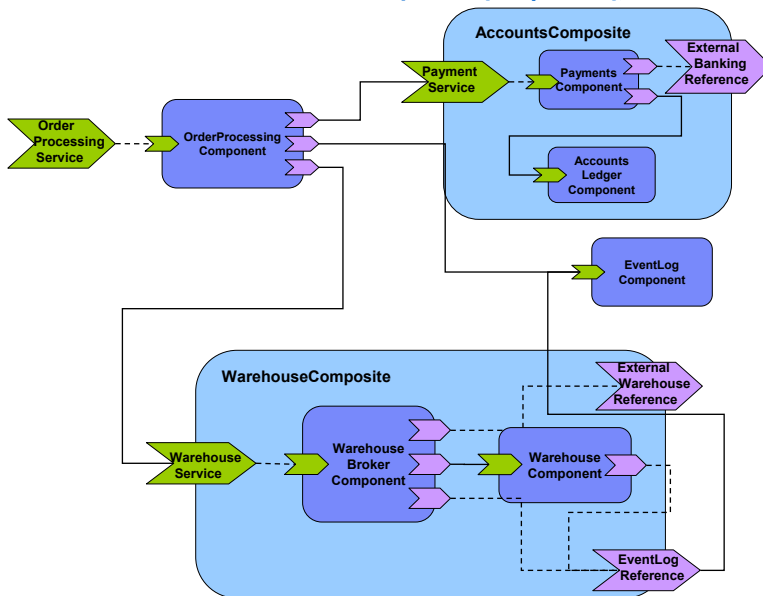
SCA コンポーネントの組み合わせ例1



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 19



SCAコンポーネントの組み合わせ例2



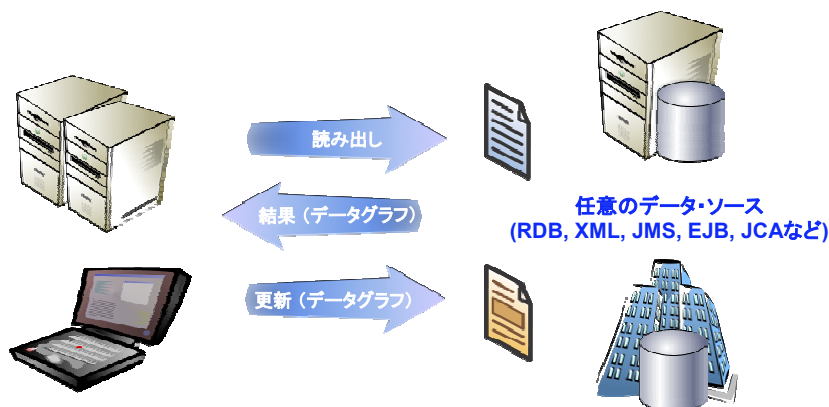
Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 20



SCAのリファレンス実装

- 商用製品、オープンソースプロジェクトの実装が公開！
- <http://www.osoa.org/display/Main/Implementation+Examples+and+Tools>
- オープンソース
 - ▶ Apache Tuscany
 - <http://cwiki.apache.org/TUSCANY/>
 - ▶ Fabric3
 - <http://www.osoa.org/display/Main/Fabric3>
 - <http://fabric3.codehaus.org/>
 - など

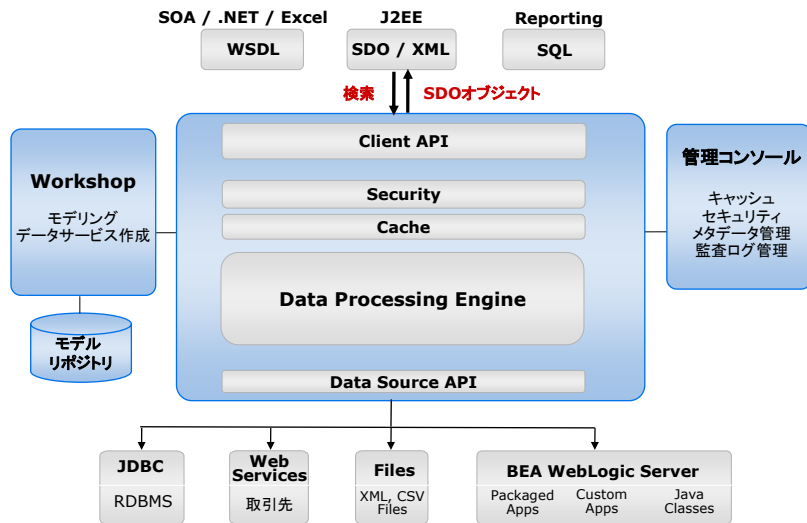
SDO (Service Data Objects)とは



SDOは、さまざまなデータ・フォーマットを持つサービス間のデータ交換を容易にする

SDOの適用例

AquaLogic Data Service Platform製品構成



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 23



BPMを学ぶ

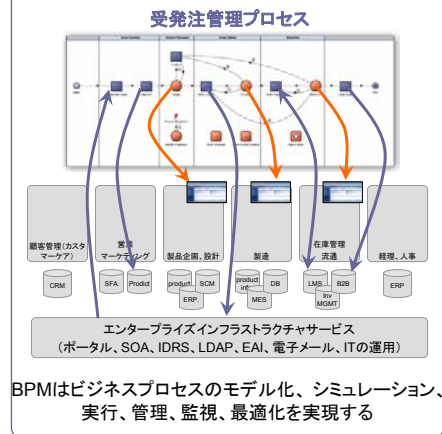
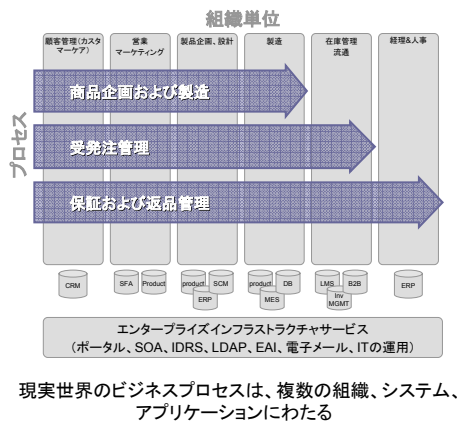
～PDCAライフサイクル



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 24

ビジネスプロセス管理(BPM)

ビジネスの真価を創造するために、複数の組織、システム、アプリケーションにわたる動的なビジネスプロセスを**作成**、**実行**、**最適化**するためのソフトウェアと方法論

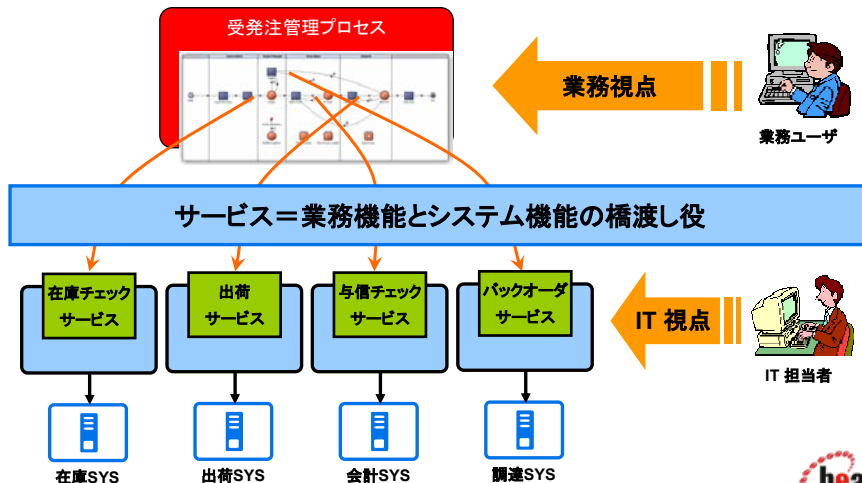


Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 25



SOA(サービス指向アーキテクチャ)

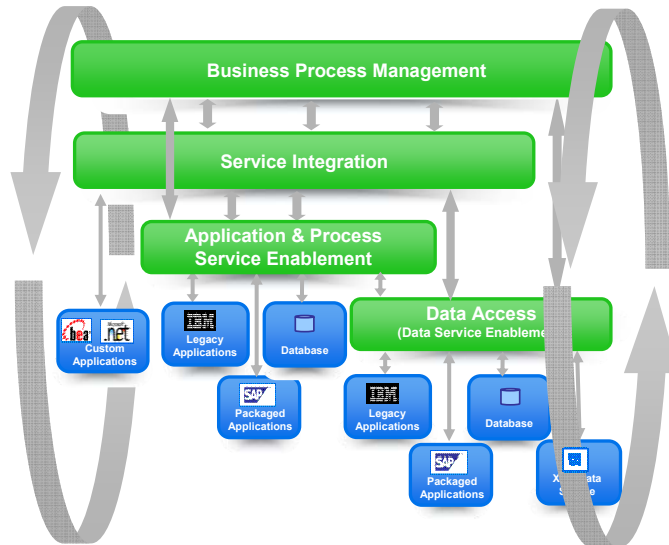
ビジネスニーズへの迅速な対応を可能とするために、**既存システムの提供機能を“サービス”として公開、組み合わせる新しいシステムを作る**という考え方と方法論



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 26



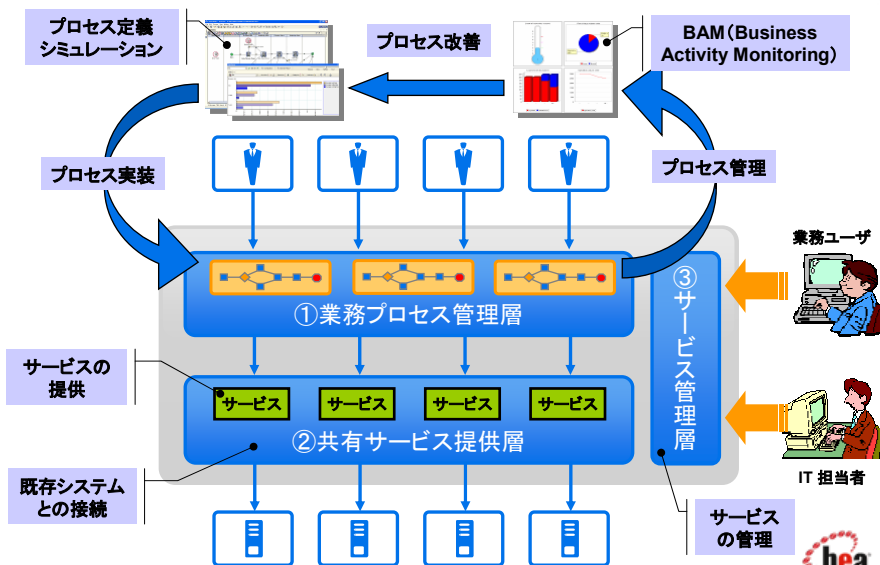
キーワード2: “見極め” + “適材適所” BPMライフサイクル と SOAライフサイクルを最大限に！



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 27



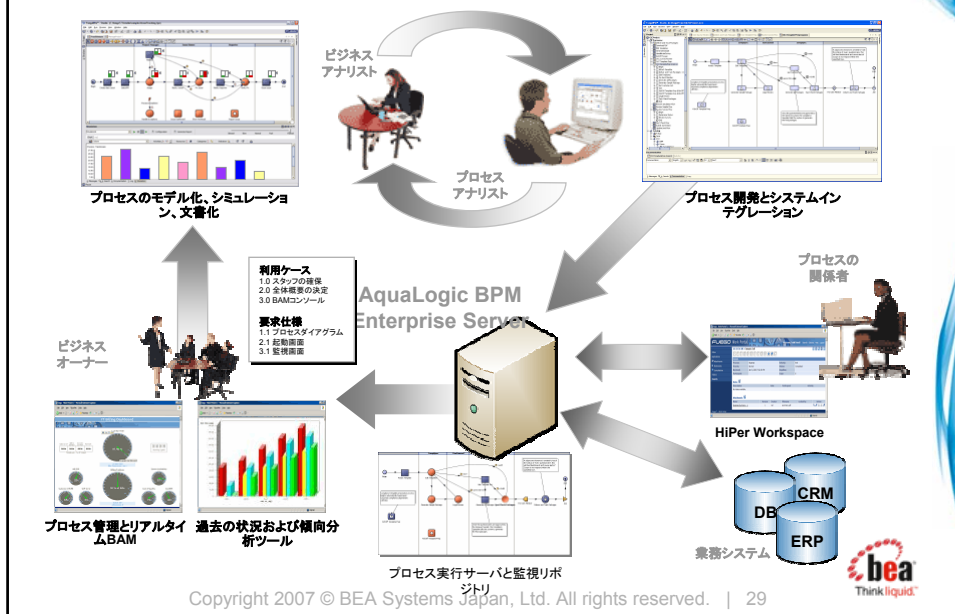
「業務プロセス最適化」アーキテクチャ



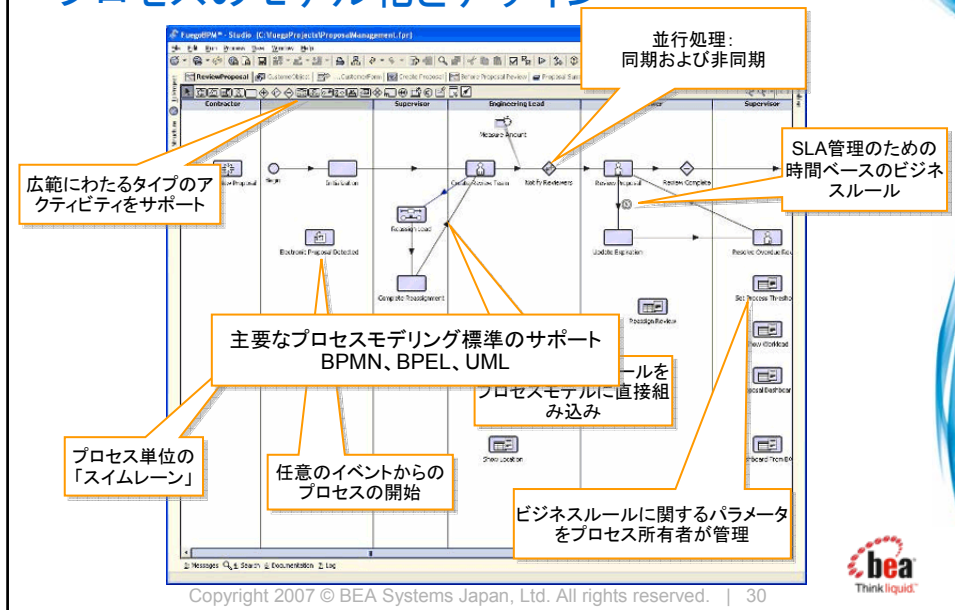
Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 28



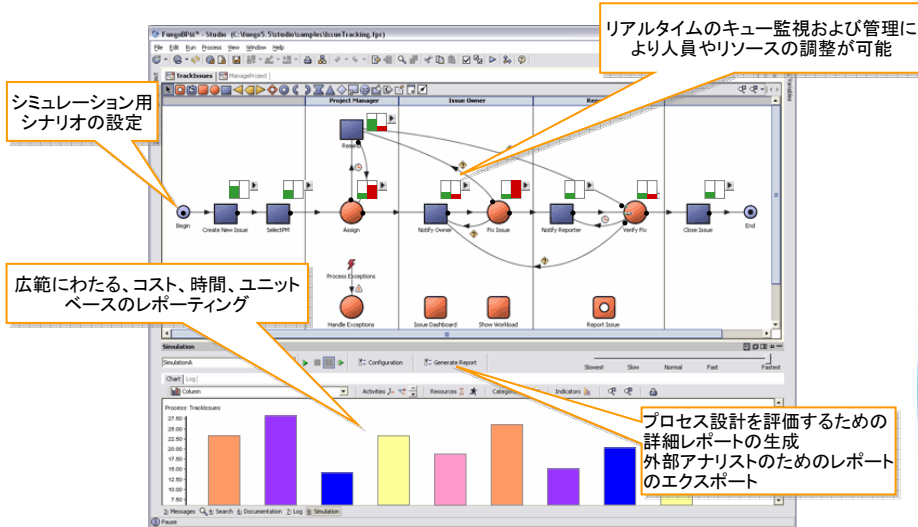
BEA AquaLogic BPM Suiteのライフサイクル



BEA AquaLogic BPM Designer: プロセスのモデル化とデザイン



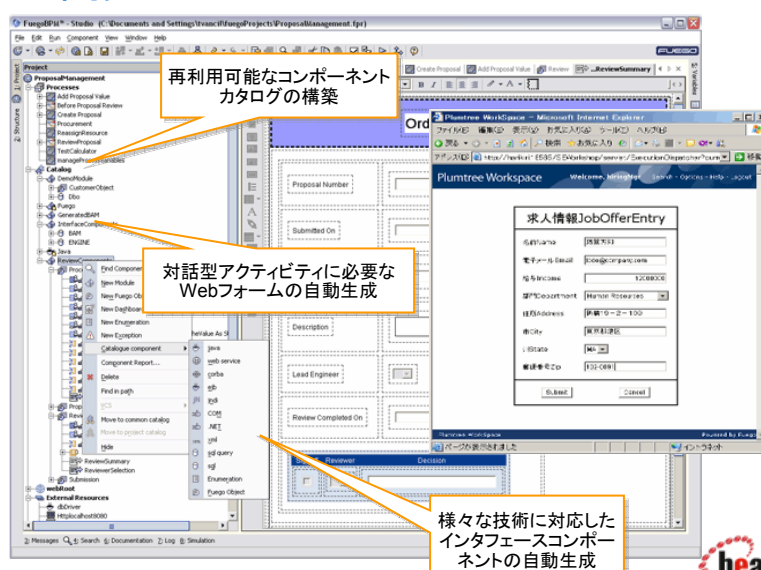
BEA AquaLogic BPM Designer: プロセスのシミュレーション



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 31



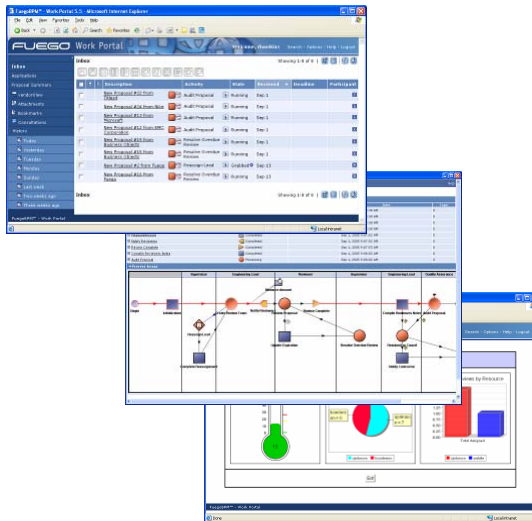
BEA AquaLogic BPM Studio: プロセス開発



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 32



BEA AquaLogic BPM HiPer Workspace



HiPer Workspaceの主な機能

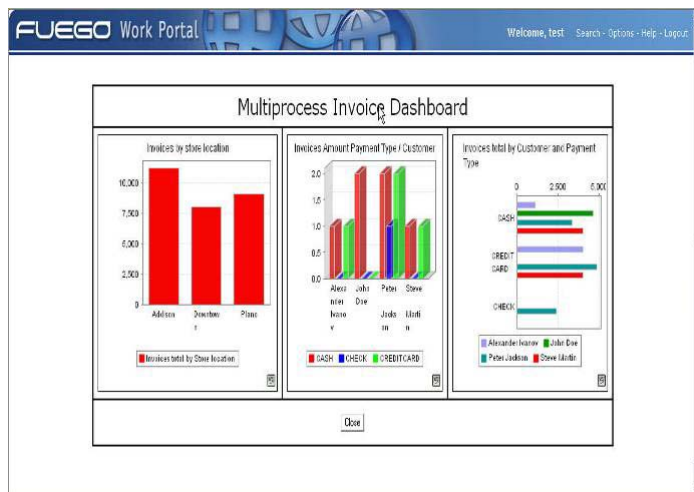
- インスタンスの詳細
- 監査記録
- 検索
- アプリケーション／ダッシュボード
- インスタンスの一時停止と再開
- インスタンスの中断
- インスタンスの取得と戻し
- インスタンスのブックマーク
- コンサルテーション
- ファイルの添付
- メモの記録
- ドキュメンテーション
- プリファレンスとオプション
- カスタマイズ可能なビュー

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 33



BEA AquaLogic BPM BAM: プロセスエグゼクティブ

過去の状況およびリアルタイムの複数プロセス監視



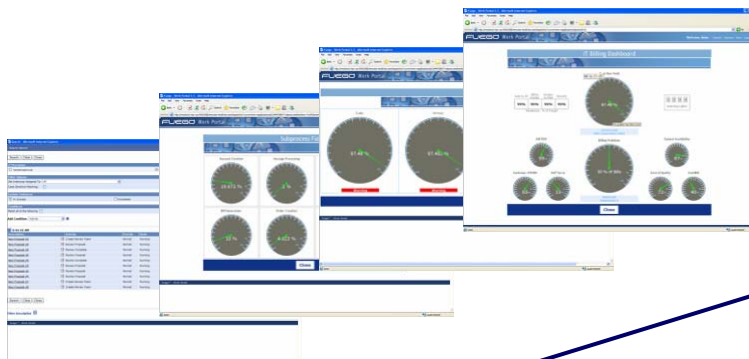
Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 34



BEA AquaLogic BPM BAM:

プロセスオーナー

プロセスBI(ビジネスインテリジェンス) - インスタンスデータに対するドリルダウンが可能なリアルタイムグラフィカルBAM



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 35



Web 2.0 for Enterprise

～ユーザ参加型でオフィスワークの生産性を向上



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 36

Enterprise, Web 2.0の時代がやってくる！

- 個人のパワーがますます公共性を帯びる時代がやって来た。
- Web 2.0を企業システムで活用する。
 - ▶ Webこそがプラットフォーム
 - ▶ 集合知の活用
 - ▶ Blog, wiki
 - ▶ ロングテール現象
 - ▶ マッシュアップ
 - ▶ 現場力の活用
- 企業システムで必須
 - ▶ セキュリティ、統制
- BEA AquaLogic “PEP”をご紹介
 - ▶ 今夏に出荷開始の予定！



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 37



BEAが提案するソーシャルコンピューティング ユーザ参加型でオフィスワークの生産性を向上！



AquaLogic Pages

- ビジネスユーザがマッシュアップを使ってWebアプリケーションを構築
- Blogs, wikis, RSS
- Webサービス
- ロールベースのセキュリティ制御



AquaLogic Ensemble

- 開発者がマッシュアップを使ってWebアプリケーションを開発
- 再利用可能なウィジェットの作成
- SSOおよびWeb使用状況のトラッキング管理
- セキュリティ認証、認可の強化



AquaLogic Pathways

- 利用者の意見を反映しながら効率よく、重要度(ActivityRank)に基づきデータや人物を分類・検索
- タギング、ブックマーキング
- ソーシャルネットワーキング
- ロールベースのセキュリティ制御、管理ツール

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 38

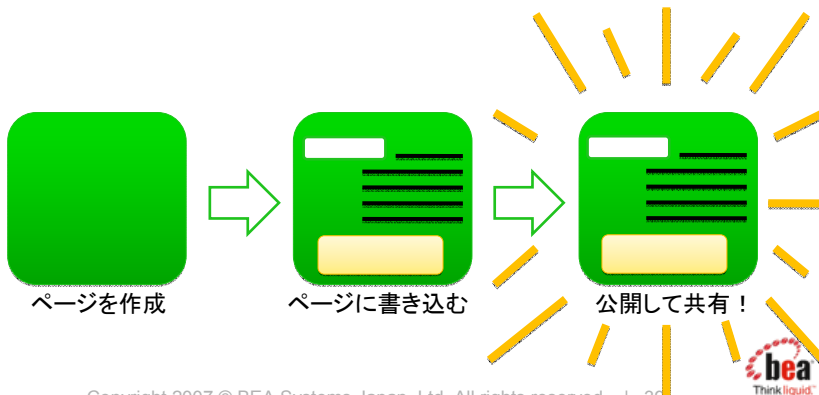




BEA AquaLogic Pages

すべての人のためのWebアプリケーション構築ツール

- MS Wordドキュメントの作成や電子メールの送信と同じくらい簡単な作業でWebアプリケーションが構築できたら良いと思いませんか？



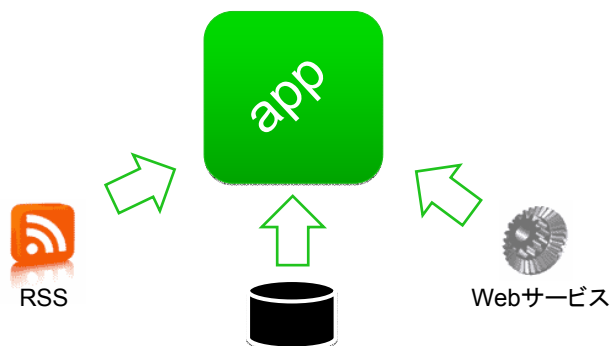
Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 39



BEA AquaLogic Pages

すべての人のためのWebアプリケーション構築ツール

- 企業システムからデータを取得し、それをRSSフィードやWebサービス (Google マップなど) のコンテンツと組み合わせることができたら良いと思いませんか？



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 40





BEA AquaLogic Pages

すべての人のためのWebアプリケーション構築ツール

- エンドユーザ参加者がWebページ(Wiki、ブログ、データ駆動型のアプリケーション)を作成して、毎日のビジネスアクティビティの生産性を劇的に向上させることが目的
- ビジネスニーズに迅速に対応、ビジネスの俊敏性が向上
- 複数のシステムから取得したデータを単一ページ上で動的に組み合わせ可能(データ駆動型のマッシュアップ構築)
- システム内のデータおよびアプリケーションの作成やアクセスを制御する幅広いセキュリティ機能が提供(セキュリティおよびコンプライアンスに関して企業要件に準拠)

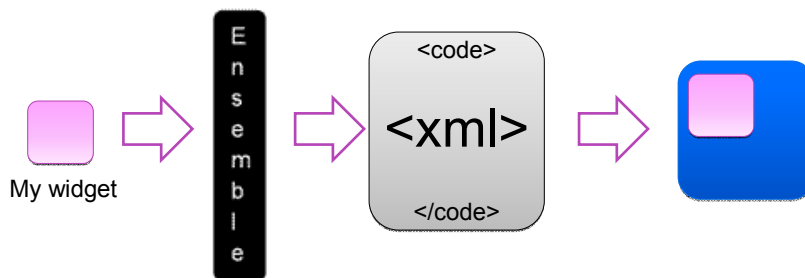
Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 41



BEA AquaLogic Ensemble

マッシュアップ開発とWebアプリケーション管理

- マッシュアップをドラッグ & ドロップしながらWebアプリケーションを開発したいと思いませんか？



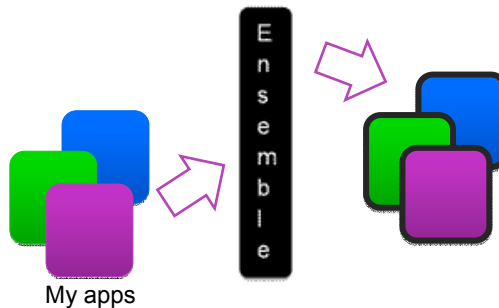
Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 42





BEA AquaLogic Ensemble マッシュアップ開発とWebアプリケーション管理

- 既存のWebアプリケーションに認証、プロビジョニング、アクティビティ分析機能などを簡単に追加したいと思いませんか？



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 43



BEA AquaLogic Ensemble マッシュアップ開発とWebアプリケーション管理

- マッシュアップにより、開発プラットフォームに関係なく、開発者が専門知識やアプリケーション資産を簡単に共有可能
- 新規アプリケーションの構築や既存のアプリケーションの修正を迅速に行える（開発の俊敏性が向上）
- 既存のWebアプリケーションに、コーディングせずに認証、シングルサインオン（SSO）、監査、アクティビティレポートなどを簡単に適用可能（リバースプロキシサーバ）
- ウィジェットのライブラリを作成（再利用性が向上）
- Webリソースに対して境界レベルの認証およびアクセス制御を追加（セキュリティ制御）
- システムで管理する各リソースのプロビジョニングおよびアクセスポリシーを設定可能、アクセスログの作成（企業ガバナンスの向上）

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 44

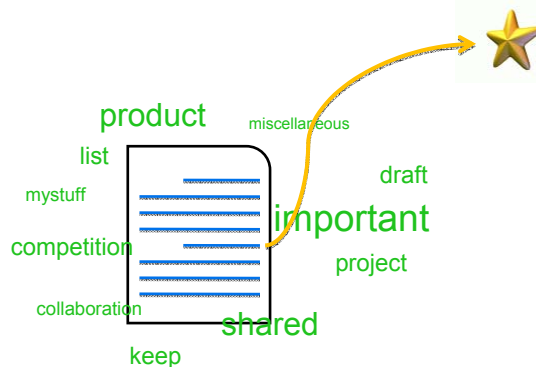




BEA AquaLogic Pathways

コラボレーション型の情報／専門知識検索システム

- 企業システムでソーシャルブックマーキングとタギングを使ってアクセス頻度の高い情報を優先してアクセスしてみたいと思いませんか？



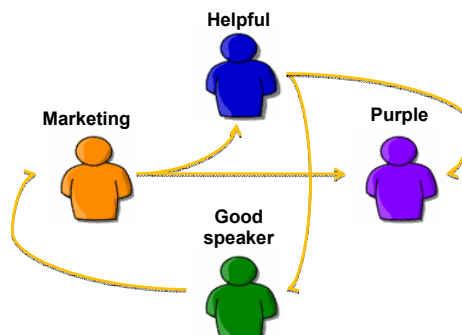
Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 45



BEA AquaLogic Pathways

コラボレーション型の情報／専門知識検索システム

- 企業システムでソーシャルネットワーキングと知識検索を使って人物を探したり、閲覧者のランクに基づいて情報にアクセスしたいと思いませんか？



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 46





BEA AquaLogic Pathways

コラボレーション型の情報／専門知識検索システム

- さまざまな企業リポジトリやWebソースのコンテンツをタグ付けし、ブックマーク、アクティビティ分析を行いソーシャルネットワーク構造に統合することで、情報や人物をより効率的に検索
- ルールによる自動タグ付け+ユーザ主体の分類構造「フォークソノミー」
- ActivityRankを使用（正確な検索、最適なコンテンツや人物を簡単に発見）
- ActivityRankは、アイテム作成者のランク、アイテムにタグ付けした人物のランク、ドキュメントの閲覧および表示頻度、閲覧者のランクなどに基づいた、システム内のアイテム／人物のランクまたはスコア
- 検索コレクションを管理し、検索アクティビティを監視するためのさまざまな検索管理機能を提供
- 管理者は、ロールベースのセキュリティ機能を使用してユーザによるシステム操作を制御

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 47



Enterprise Service Bus を学ぶ

～Webサービスを柔軟に

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 48



トレンド: Web サービスの利用増加 適用プロジェクトにおいて潜在課題が表面化

● Web サービスを利用するプロジェクトが年々増加

- ▶ プロジェクトへの SOA 適用(サービス化、再利用、疎結合、標準技術)
- ▶ 異種プラットフォーム間の連携 (Java、.NET、ERP、パッケージソフトウェア)
- ▶ 社外(代理店、パートナー)へのサービス公開(マルチチャネル、リアルタイム)



● いざプロジェクトに適用しようとする以下「課題」に直面

- ▶ 既存システムを Web サービス化する部分の実装が大変
- ▶ Web サービスに関するセキュリティの実装が大変
- ▶ インタフェースの違いを吸収するための実装が大変
- ▶ 監視機能や SLA 管理の仕組みの実装が大変
- ▶ などなど



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 49



Web サービス適用における課題

● 既存サービスの Web サービス実装が大変

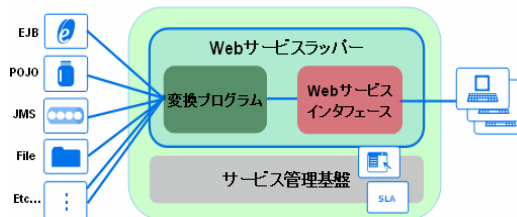
- ▶ 既存サービスをラッピングするプログラムの作成
- ▶ セキュリティ部分の個別実装
- ▶ ビルドとデプロイによる公開

● 多種のインタフェース(データ型)が混在

- ▶ XML要素の差異吸収
- ▶ フォーマット変換
(XML→CSV等)

● サービス監視や SLA の実装・運用が複雑

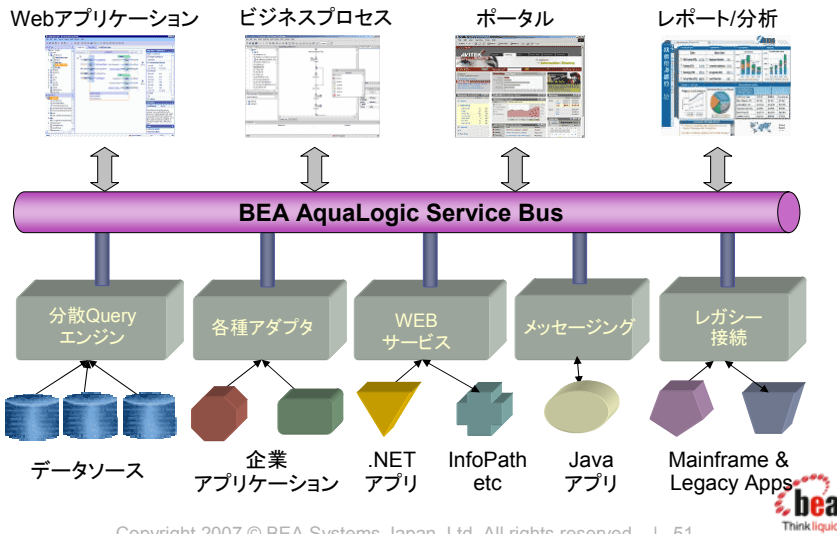
- ▶ 監視機能の実装
- ▶ UI画面の作成



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 50

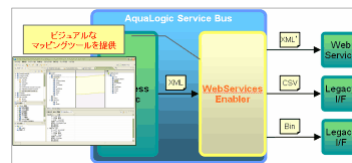
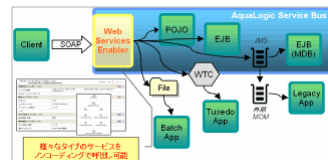


ESB (Enterprise Service Bus)の適用イメージ



BEA AquaLogic Service Busの特長

- ノンコーディングでの実装を実現
 - ▶ コンフィグレーション定義
 - ▶ デプロイ不要
- GUI ツールによる容易なデータマッピングを実現
 - ▶ ドラッグ & ドロップでの作成
 - ▶ 管理コンソールでの登録
- ビルトインされた監視・管理機能で運用が可能
 - ▶ 標準で監視機能を提供
 - ▶ ウィザード形式で定義



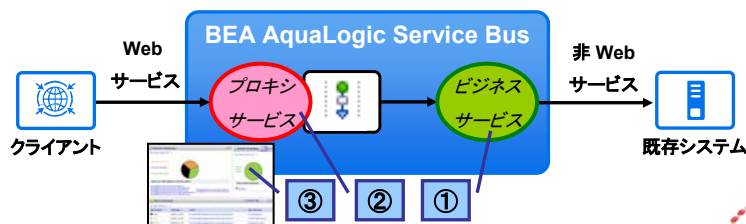
解決策 = Web サービス 1-2-3 ! ESB で Web サービスを開発・運用

3ステップで
実現可能 !

① 既存システムを登録する

② Web サービス化する

③ SLA アラートを設ける



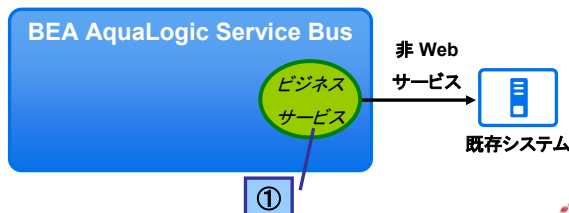
Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 53



Web サービス 1-2-3 ! ステップ1: 既存システムを登録する

● ビジネスサービスとして登録

- ▶ トランスポート
 - EJB、POJO、ファイル等
- ▶ ロードバランス
- ▶ データフォーマット (XML、非 XML)

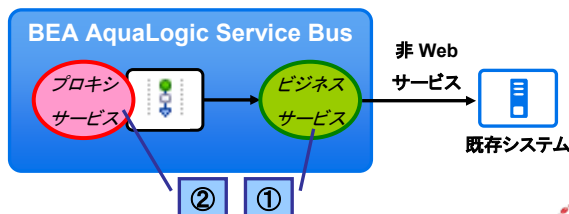
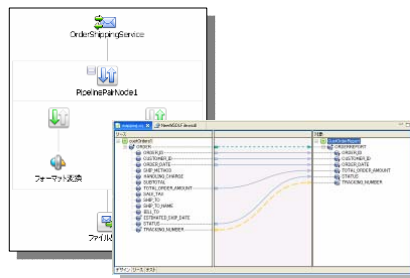


Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 54



Web サービス 1-2-3! ステップ2: Web サービス化する

- プロキシサービスを作成
 - ▶ Web サービスで公開
 - ▶ メッセージフローを設定
 - ビジネスサービスヘルレーティング
 - データ・マッピング
 - その他(ログ/レポート出力など)

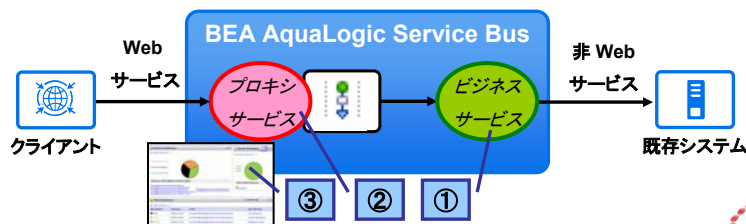


Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 55



Web サービス 1-2-3! ステップ3: SLA アラートを設定する

- プロキシサービスに追加設定
 - ▶ モニタを有効化
 - ▶ アラートルールの作成
 - 応答時間、実行数、エラー数
 - ▶ アラート送り先
 - メール、JMS、SNMP



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 56



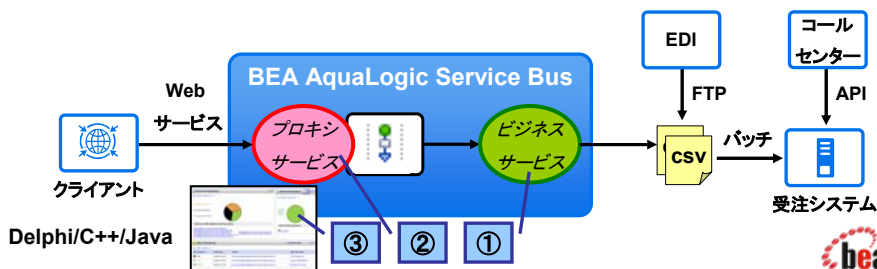
BEA AquaLogic Service Busを使った Web サービス 1-2-3！ デモンストレーション

● 受注システムに対する「受注処理依頼」の Web サービス化

- ▶ 現行システムではコールセンターおよび EDI システムから「受注処理依頼」を受け取っている
- ▶ パートナ企業からの依頼を受け、同機能の Web サービス化を行うことになった

● デモの流れ

- ① CSV ファイル出力処理の登録
 - ▶ ビジネスサービス
- ② 公開用 Web サービスの登録
 - ▶ プロキシサービス
- ③ SLA アラートを設定
- ④ Delphi/C++/Javaクライアントからアクセス



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 57



まとめ



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 58

まとめ

- 企業において俊敏性に優れた「業務改革」を推進するためには、SOA+BPM+Web 2.0の組み合わせが有効
 - ▶ ビジネスとITのギャップを減らす
 - ▶ 現場力を活用した改善サイクル
- SOA, BPM, Web 2.0の最新技術に注目
 - ▶ ビジネスの最大化と継続的な成長
 - ▶ 社員のモチベーションを最大に
- SCA (Service Component Architecture)の動向にも注目
 - ▶ 真に、ビジネスロジックのみに専念できるSOA基盤
- 今、開発者の実力を発揮すべき時
 - ▶ 開発者こそが、企業システム構築の全体像を適切に提案可能

Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 59



参考情報



Copyright 2007 © BEA Systems Japan, Ltd. All rights reserved. | 60

SOA+BPM+Web 2.0に関する最新情報

- SOAリソースセンター
 - ▶ <http://www.beasys.co.jp/soa/index.html>
- ビジネスとITを融合するBPMとは--「BPM+SOA」で企業改革を！
(ZDNetの今さら人に聞けないITピックアップ掲載)
 - ▶ <http://japan.zdnet.com/sp/feature/06sp0130/story/0,2000066437,20343811,00.htm>
- 「AquaLogic BPMを使い倒す」(ThinkIT連載: 全5回チュートリアル公開中)
 - ▶ <http://www.thinkit.co.jp/free/article/0611/20/1/>
- BPMレポート～ ALBPM製品レビュー
(Bruce Silver博士: ALBPMの差別化情報)
 - ▶ https://www.beasys.co.jp/BeaPortal/download/generic/begin.do?ID=4&VERSION_KEY=43
- 評価版のダウンロード
 - ▶ <http://www.beasys.co.jp/evaluation/>

SOA+BPM+Web 2.0に関する最新情報

- Web 2.0リソース
 - ▶ <http://en.terpri.se>
 - ▶ http://bea.com/framework.jsp?CNT=index.jsp&FP=/content/solutions/social_computing/



**CODE
GEAR™**
FROM **Borland**


Think **liquid.**™