



# はじめてのBPEL体験

2006年12月11日  
XMLコンソーシアムSOA部会  
BPEL研究 WG  
日本オラクル㈱ 森本信次

1



## タスクの目的:

まず手を動かしてBPELを書いて動かしてみる  
サービス設計のプラクティスのタスクと協業して、  
BPEL記述のパターンなどの調査

## 作業の方法:

メンバー全員が使える共通の開発ツールとして  
Oracle BPEL Process Manager を使用

タスクはまだ始めたばかり。新規参加者歓迎!

2

# Agenda



- ➔ • BPELとは？
  - BPEL対応 “Oracle BPEL Process Manager”
  - デモンストレーション
  - 参考資料のご紹介

3

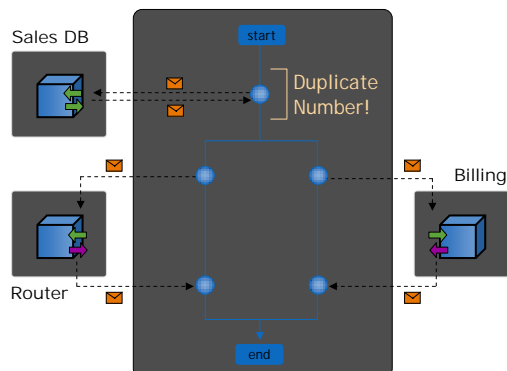
## BPELとは？

“Business Process Execution Language for Web Services”



**別個のサービスを組み立てて、エンド・トゥ・エンドのプロセス・フローを構築するための、XMLベースのマークアップ言語**

- OASISで標準策定中
- 成熟したビジネス・プロセス定義言語
  - WSFLとXLANGに由来
- 業界での幅広い支持
  - Oracle、IBM、MS、BEA、SAP...
- ベンダ・ロックインを回避
- 再利用と相互運用性



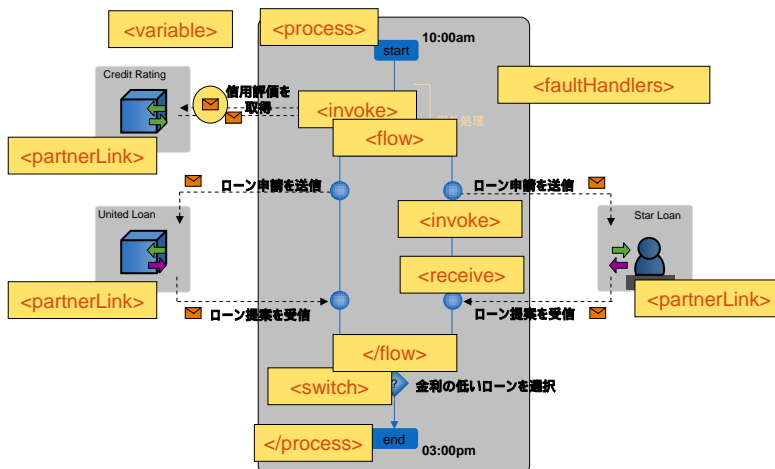
4

# BPEL要素 (一部)



- プロセス (Process) : 1つまたは複数の要素を含むビジネスプロセス
- 変数 (Variable) : プロセスまたはスコープの中で使用される変数
- 代入 (Assign) : ある変数から別の変数へデータをコピー
- 呼出 (Invoke) : Webサービスを同期または非同期で呼び出し
- 受信 (Receive) : WebサービスのSOAPメッセージを受信するアクティビティ
  
- パートナーリンク (PartnerLink) :  
どのパートナーリンクをプロセスがサポートし、各リンクに対し自らがどの役割をサポートし、パートナーにどの役割を期待するかをプロセスが宣言
  
- 直列 (Sequence) : アクティビティを直列に実行
- 並列 (Flow) : アクティビティを並列して実行
- 分岐 (Switch) : 条件に基づいて分岐
- ループ (While) : 指定の条件が適合するまで、アクティビティを繰り返す
  
- フォルトハンドラ (FaultHandler) :  
プロセスまたはスコープにおいてフォルトの型に基づいて例外処理を行うハンドラの集合

# BPELプロセスの例



# BPELのソースコード



```
1 <!-- HelloWorld BPEL Process (Generated for the Oracle BPEL Designer) -->
2 <process xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/2003/05/01" targetNamespace="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/2003/05/01" name="HelloWorld" >
3   <!-- ***** -->
4   <!-- ***** -->
5   <!-- ***** -->
6   <!-- ***** -->
7   <!-- ***** -->
8   <!-- ***** -->
9   <!-- ***** -->
10  <!-- ***** -->
11  <!-- ***** -->
12  <!-- ***** -->
13  <!-- ***** -->
14  <!-- ***** -->
15  <!-- ***** -->
16  <!-- ***** -->
17  <!-- ***** -->
18  <!-- ***** -->
19  <!-- ***** -->
20  <!-- ***** -->
21  <!-- ***** -->
22  <!-- ***** -->
23  <!-- ***** -->
24  <!-- ***** -->
25  <!-- ***** -->
26  <!-- ***** -->
27  <!-- ***** -->
28  <!-- ***** -->
29  <!-- ***** -->
30  <!-- ***** -->
31  <!-- ***** -->
32  <!-- ***** -->
33  <!-- ***** -->
34  <!-- ***** -->
35  <!-- ***** -->
36  <!-- ***** -->
37  <!-- ***** -->
38  <!-- ***** -->
39  <!-- ***** -->
40  <!-- ***** -->
41  <!-- ***** -->
42  <!-- ***** -->
43  <!-- ***** -->
44  <!-- ***** -->
45  <!-- ***** -->
46  <!-- ***** -->
47  <!-- ***** -->
48  <!-- ***** -->
49  <!-- ***** -->
50  <!-- ***** -->
51  <!-- ***** -->
52  <!-- ***** -->
53  <!-- ***** -->
54  <!-- ***** -->
55  <!-- ***** -->
56  <!-- ***** -->
57  <!-- ***** -->
58  <!-- ***** -->
59  <!-- ***** -->
60  <!-- ***** -->
61  <!-- ***** -->
62  <!-- ***** -->
63  <!-- ***** -->
64  <!-- ***** -->
65  <!-- ***** -->
66  <!-- ***** -->
67  <!-- ***** -->
68  <!-- ***** -->
69  <!-- ***** -->
70  <!-- ***** -->
71  <!-- ***** -->
72  <!-- ***** -->
73  <!-- ***** -->
74  <!-- ***** -->
75  <!-- ***** -->
76  <!-- ***** -->
77  <!-- ***** -->
78  <!-- ***** -->
79  <!-- ***** -->
80  <!-- ***** -->
81  <!-- ***** -->
82  <!-- ***** -->
83  <!-- ***** -->
84  <!-- ***** -->
85  <!-- ***** -->
86  <!-- ***** -->
87  <!-- ***** -->
88  <!-- ***** -->
89  <!-- ***** -->
90  <!-- ***** -->
91  <!-- ***** -->
92  <!-- ***** -->
93  <!-- ***** -->
94  <!-- ***** -->
95  <!-- ***** -->
96  <!-- ***** -->
97  <!-- ***** -->
98  <!-- ***** -->
99  <!-- ***** -->
100 </process>
```

7

## Agenda



- BPELとは？
- ➔ • BPEL対応 “Oracle BPEL Process Manager”
- デモンストレーション
- 参考資料のご紹介

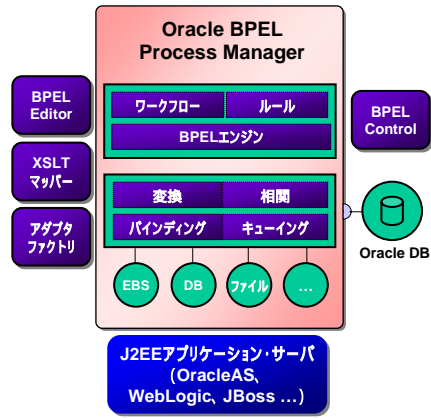
8

# Oracle BPEL Process Manager



## BPEL標準に完全準拠

- BPEL 4WS 1.1に完全準拠
- 4年以上の製品の歴史
- BPELをネイティブ実装
- 他社APサーバ上での利用もサポート
- ヒューマン・ワークフローのサポート
- ルール・エンジン連携 (Oracle, ILOG)
- 高い信頼性 (プロセス状態をDBに格納)
- 高いスケーラビリティ  
(中間層、DB層でスケール・アウト可能)



9

# Oracle BPEL Process Manager



## 操作性の優れたBPEL Editor

- BPELプロセスの設計・開発ツール
- GUIで簡単に業務フローを定義可能
- ビジネス・プロセスの可視化を実現

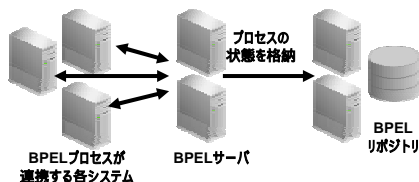


## 一元管理を実現するBPEL Control

- BPELサーバの運用管理ツール
- プロセスのテスト実行や、実行されたプロセスの管理/モニタリングが可能

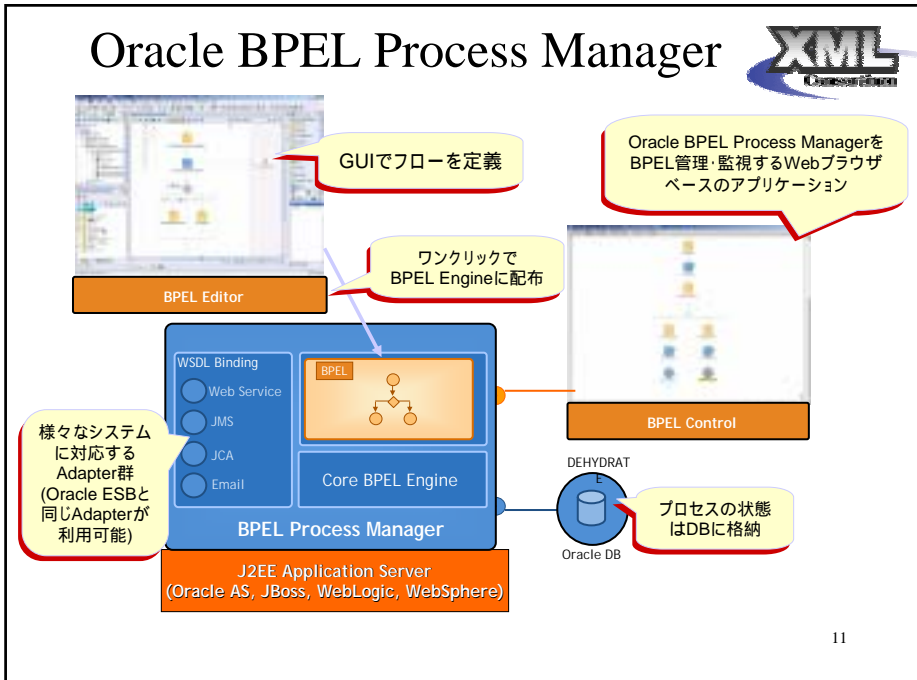
## 信頼性の高い実行環境

- DBにプロセスの状態を格納することで、BPELサーバに障害が発生してもプロセスを継続可能
- 中間層/DB層 (RAC)でのスケール・アウトによる、高可用性とスケーラビリティ



10

# Oracle BPEL Process Manager



11

## BPEL Editor



- GUIによる直感的なプロセス開発
- サービス開発から、プロセス定義までカバーする統合開発環境
- Human Taskや、メール通知も直感的に定義可能

12

## BPEL Editor: 例外処理、条件分岐、並列処理



例外処理



例外処理など、きめ細かく処理内容を記述することも可能

- ✓ 例外処理  
例外の内容によって、処理を分岐させることも可能
- ✓ 並列処理
- ✓ 条件分岐  
データの内容などをもとに、処理を分岐

条件分岐

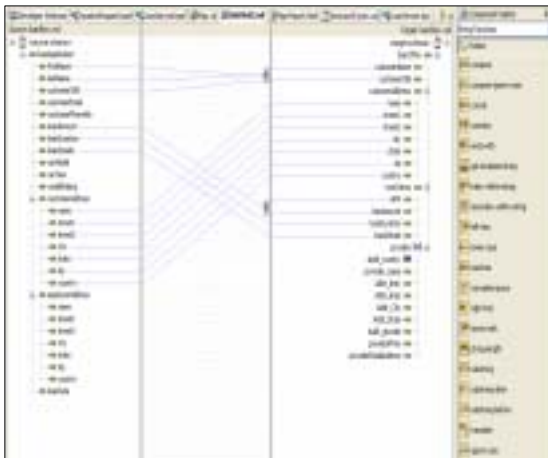


並列処理



13

## BPEL Editor: XSLTマッパー



- ドラッグ&ドロップでマッピング
- 変換を単体テスト可能
- 組み込み関数ライブラリ
- リスト/イテレーションのサポート
- 自動マッピング

14

# BPEL Control



Oracle BPEL Process Managerを管理・監視するためのWebブラウザ・ベースのアプリケーション



テスト実行



実行状態確認



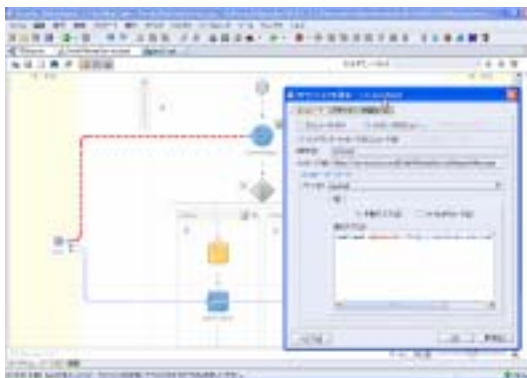
パラメータ設定



実行結果のレポート

15

# 単体テスト機能



- メッセージの入出力をエミュレート
- プロセスが正常に実行されているかを確認(アサート)
- BPEL Control、BPEL Editorと密に連携
- JUnitのテスト・レポートを作成

16



# Agenda



- BPELとは？
- BPEL対応 “Oracle BPEL Process Manager”
- ➡ • デモンストレーション
- 参考資料のご紹介

17



## デモンストレーション

18

# Agenda



- BPELとは？
- BPEL対応 “Oracle BPEL Process Manager”
- デモンストレーション
- ➔ • 参考資料のご紹介

19

## 参考資料のご紹介



- Oracle BPEL Process Manager 評価版

<http://www.oracle.com/technology/products/ias/bpel/index.html>

- Oracle BPEL Process Managerの各種マニュアル (英語版 )

[http://download-west.oracle.com/docs/cd/B31017\\_01/integrate.htm](http://download-west.oracle.com/docs/cd/B31017_01/integrate.htm)

このページにある以下の2つのチュートリアルを、行うことでOracle BPEL Process Managerの機能を網羅的に習得することが可能です。

- Oracle BPEL Process Manager Quick Start Guide 10g (10.1.3.1.0)
- Oracle BPEL Process Manager Order Booking Tutorial 10g (10.1.3.1.0)

日本語版もまもなくOTN-Jで公開予定です。

- 各機能の詳細は、Oracle BPEL Process Managerをインストールしたフォルダにあるサンプルを参照ください。

%ORACLE\_HOME%\bpel\samples

同じフォルダにある、samplehome.html に各サンプルの説明があります。

20