

パターンウィーバー BPEL プロファイル利用ガイド



株式会社テクノロジックアート
TECHNOLOGIC ARTS INCORPORATED

BPEL プロファイルの概要

BPEL (Business Process Execution Language for Web Services) は、ビジネスプロセスを設計・定義し、Web サービスと関連付けて実装するために策定された XML ドキュメントの規格です。BPEL1.1 の仕様の詳細については、BPEL の仕様書を参照してください。BPEL1.1 の仕様書は下記 URL からダウンロードすることができます。

URL: <http://www-128.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-bpel/>

パターンウィーバーでは、BPEL プロファイルを適用することでステレオタイプによって拡張された UML2.0 の要素 (主にアクティビティ図の要素) を用いてビジネスプロセスの表現が可能になります。

なお、プロファイルのインストール方法は下記の弊社ウェブサイトを参照してください。

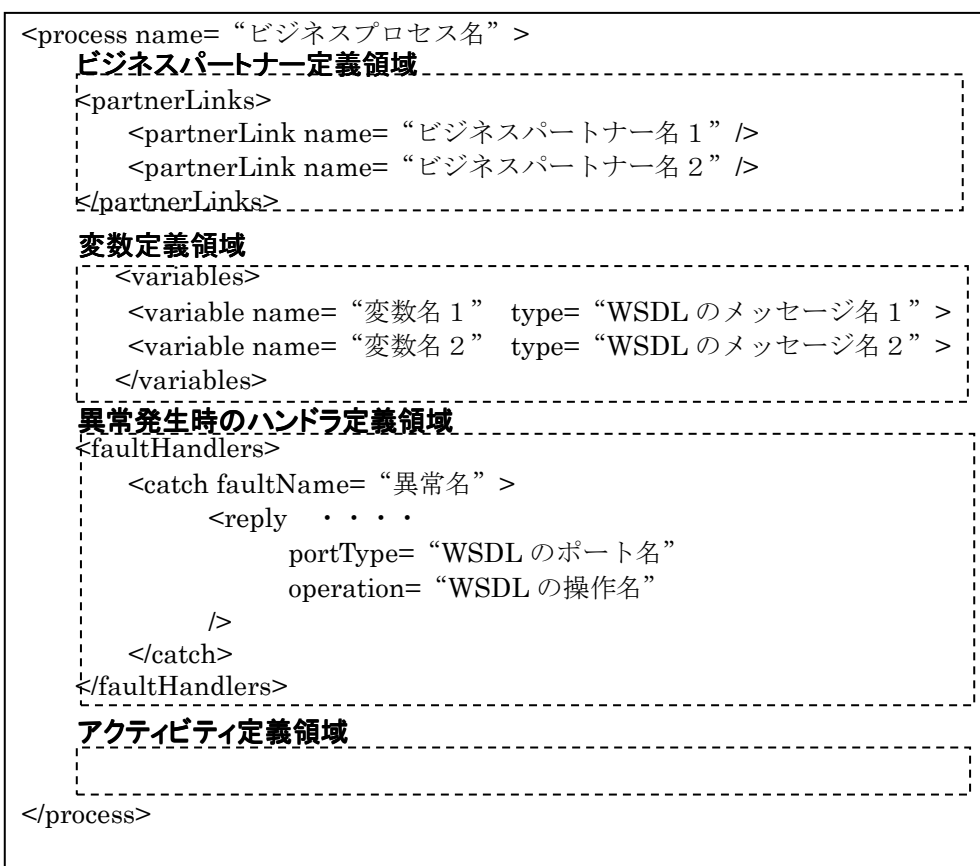
URL: http://pw.tech-arts.co.jp/download/index.html#uml_Profile

また、プロファイルの使用方法については、パターンウィーバーの操作マニュアルを参照してください。マニュアルは下記からダウンロードすることができます。

URL: <http://pw.tech-arts.co.jp/download/index.html#manual>

BPEL の基本構造

BPEL として XML で記述するビジネスプロセスの基本構造は下記のように定義されています。



アクティビティ定義要素

アクティビティ定義領域には、以下の XML 要素を用いてビジネスプロセスを記述します。

- **<receive>…</receive>**
プロセス起動メッセージを受信するのを待ちます。
- **<reply>…</reply>**
<receive>を通して受信したメッセージに対する返答メッセージを送信します。
- **<invoke>…</invoke>**
ビジネスパートナーによって提供されたポートタイプでビジネスプロセスを起動します。
- **<assign>…</assign>**
変数の値を新しいデータで更新します。
- **<throw>…</throw>**
ビジネスプロセス内で発生した異常を生成します。
- **<terminate>…</terminate>**
ビジネスプロセス内の処理を、エラー処理や補正処理をせずに、ただちに終了させるアクティビティです。
- **<wait>…</wait>**
指定された一定の時間か、ある一定の時間が過ぎるまでビジネスプロセスの実行を待ちます。
- **<empty>…</empty>**
同時並行的に行なわれる処理中に同期をとるなどの目的で、空の処理を定義します。
- **<sequence>…</sequence>**
逐次的に行なわれる一連のアクティビティを定義します。
- **<switch>…</switch>**
ビジネスプロセスの流れを条件によって分岐させます。
- **<while>…</while>**
ビジネスプロセスに、ある条件を満たすまで繰り返す処理を定義します。
- **<pick>…</pick>**
一連のイベントの発生を待ちうけます。イベントの発生を受けて、関連するアクティビティを実行します。
- **<flow>…</flow>**
同時並行的なビジネスプロセスの実行と、それらの同期を定義します。
- **<scope>…</scope>**
ビジネスプロセスにおけるアクティビティをグループにまとめます。アクティビティにおけるサブアクティビティを定義するのに用います。
- **<compensate>…</compensate>**
ビジネスプロセスにおける補正処理を定義します。Scope 属性に指定されている<compensationHandler/>を起動します。

パターンウィーバーBPEL プロファイルの内容

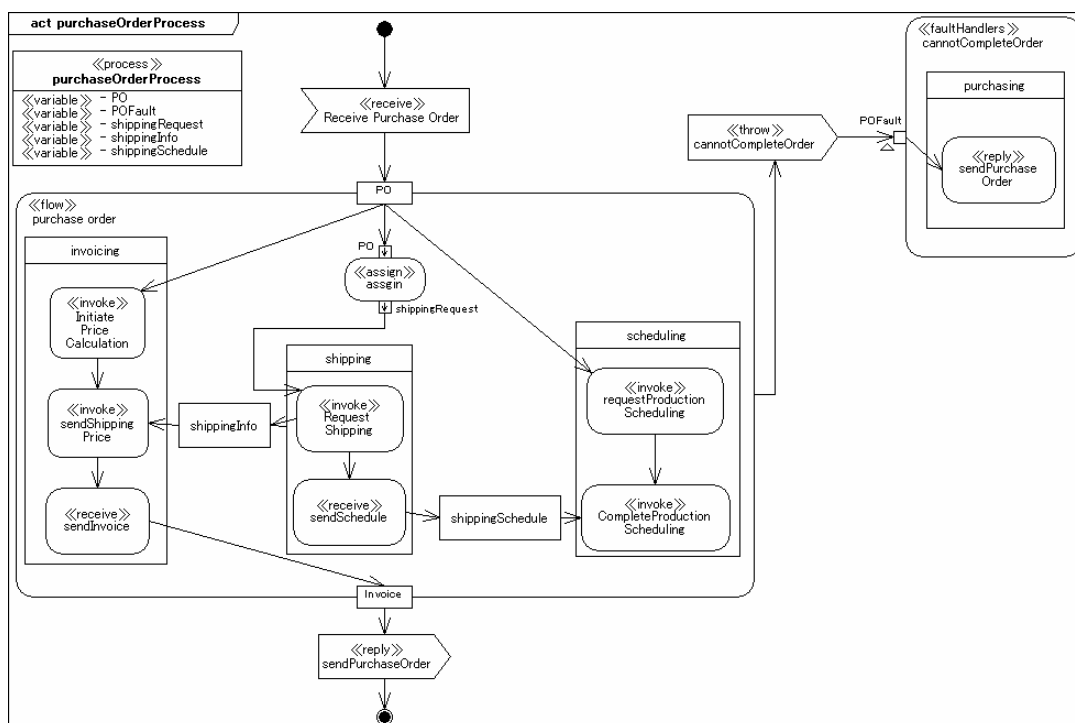
パターンウィーバーのBPEL プロファイルでは、主にUML 要素に対してBPEL 要素とマッピングしたステレオタイプを提供します。プロファイルアイコンが用意されたものに関しては、要素を右クリックし、表示されるコンテキストメニューの中から「プロファイルアイコンを適用」を選択することで、要素のシンボルがプロファイルアイコンに変わります。

なお、このプロファイルアイコンは、BPEL1.1 において公式に定義されたデザインではありませんのでご注意ください。

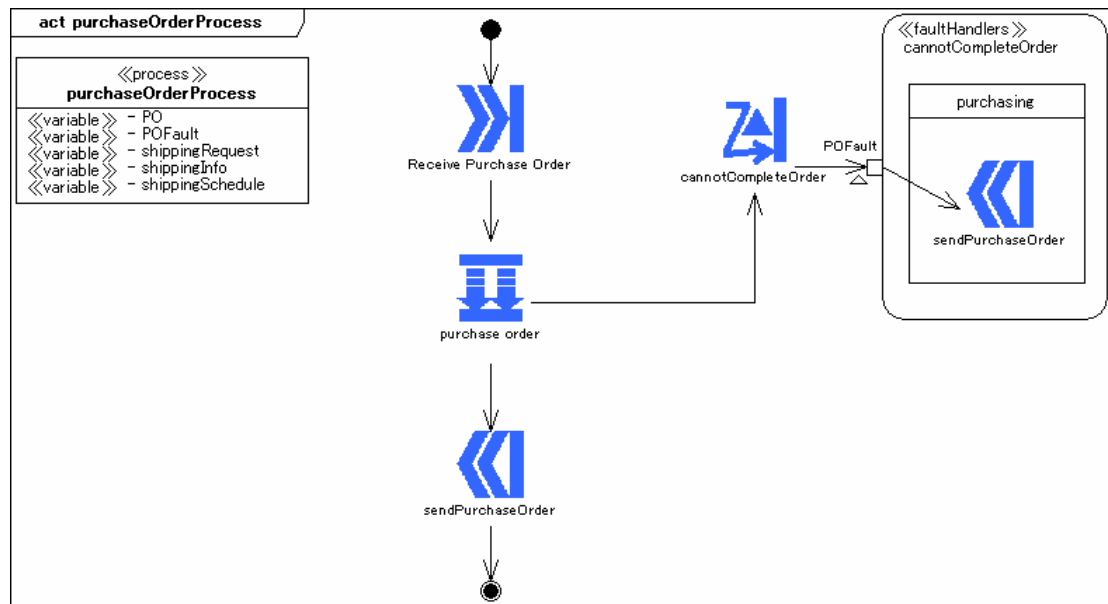
パターンウィーバーBPEL プロファイルを適用したサンプルモデル

以下に、パターンウィーバーにBPEL プロファイルを適用したサンプルモデルを示します。

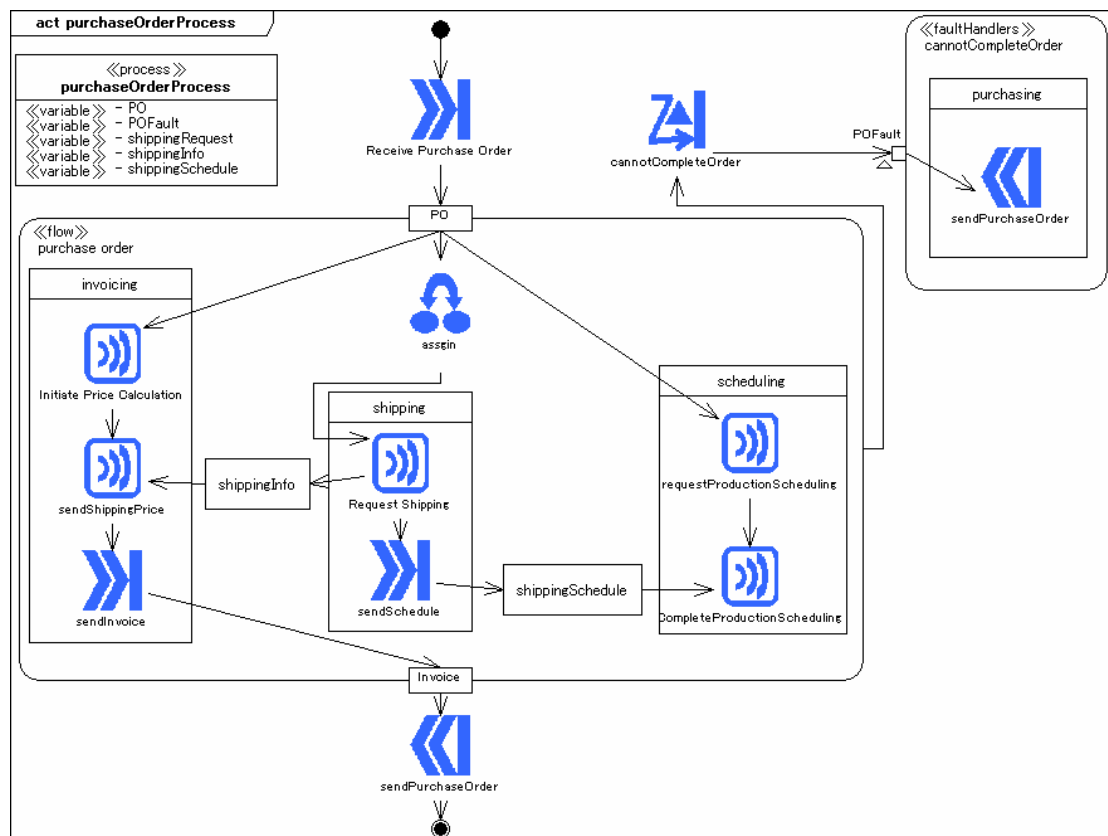
• BPEL プロファイル適用例1 (ステレオタイプのみ適用した例)



• BPEL プロファイル適用例2(プロファイルアイコンを適用した例)









• BPEL プロファイル適用例3(<flow/>アクティビティ内を表示した例)




パターンウィーバーの要素と BPEL 要素の関連

パターンウィーバーの BPEL プロファイルでは、主に UML のアクティビティ図を用いて BPEL によるビジネスプロセスを記述するため、以下のような要素の関連付けを行なっています。

BPEL	アイコン	PW要素
process	—	クラス
variable		属性
partnerLink	—	アクティビティパーティション
prtner	—	アクティビティパーティション
		アクター
faultHandlers	—	アクティビティ
catch	—	ピン
		アクティビティ
Receive		シグナル受信
		アクション
		アクティビティ
Reply		シグナル送信
		アクション
		アクティビティ

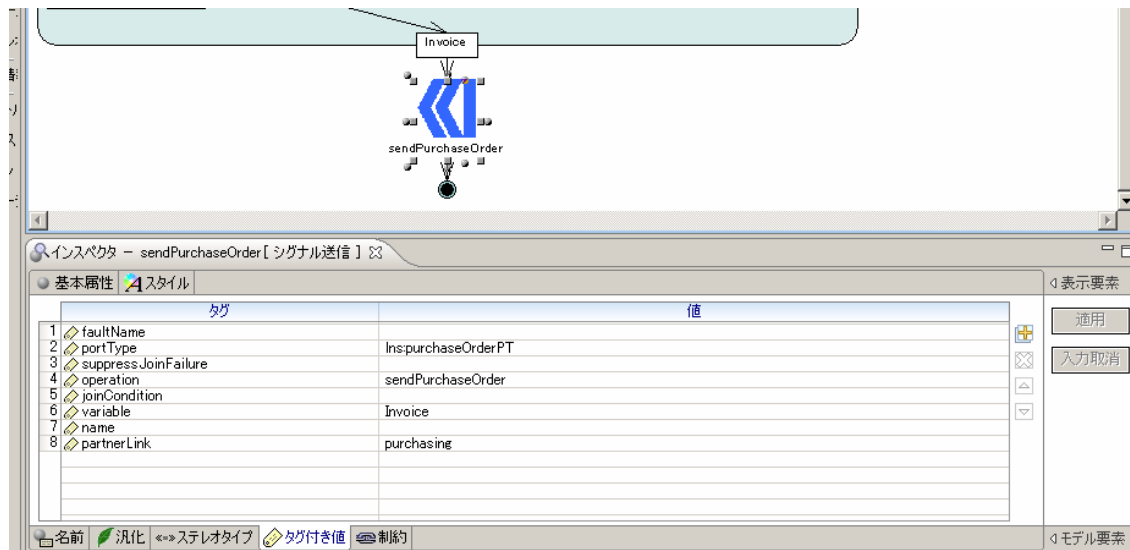
BPEL	アイコン	PW要素
invoke		シグナル送信
		アクション
		アクティビティ
Assign		シグナル送信
		アクション
		アクティビティ
throw		シグナル送信
		アクション
		アクティビティ
terminate		アクティビティ終了
		フロー終了
		アクション
		アクティビティ
Wait		シグナル受信
		アクション
		アクティビティ
empty		アクション
		アクティビティ

BPEL	アイコン	PW要素
Sequence		アクション
		アクティビティ
Switch	-	デシジョンノード
		アクション
		アクティビティ
While		アクション
		アクティビティ
Pick		シグナル受信
Flow		アクティビティ
scope		アクティビティ
compensate		シグナル送信
		アクション
		アクティビティ

各 BPEL の属性とパターンウィーバーのタグ付値

パターンウィーバーで記述した BPEL の各要素にはタグ付値として、BPEL の XML 要素の属性を記述できるようになっております。各要素を選択し、属性インスペクタの「タグ付値」タブで確認・編集することができます。

- <Reply/>の属性を属性インスペクタで表示した例



プロファイルのインストール方法、及びパターンウィーバーのマニュアルにつきましては弊社のパターンウィーバーウェブサイトを参照してください。

<http://pw.tech-arts.co.jp/index.html>

参考文献:

- 『From UML to BPEL』(IBM)
<http://www-128.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-uml2bpel/>
- 『Business Process Metamodel Definition 仕様書』(OMG)
(Revised Submission to BEI RFP bei/2003-01-06)

以上