



# BEA AquaLogic™ BPM

## Studio チュートリアル

バージョン 5.7  
マニュアルの改訂 : 2006 年 9 月 29 日

# Copyright

Copyright © 1995-2006 BEA Systems, Inc. All Rights Reserved.

## Restricted Rights Legend

This software is protected by copyright, and may be protected by patent laws. No copying or other use of this software is permitted unless you have entered into a license agreement with BEA authorizing such use. This document is protected by copyright and may not be copied, photocopied, reproduced, translated, or reduced to any electronic medium or machine readable form, in whole or in part, without prior consent, in writing, from BEA Systems, Inc.

Information in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of BEA Systems. THE DOCUMENTATION IS PROVIDED “AS IS” WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. FURTHER, BEA SYSTEMS DOES NOT WARRANT, GUARANTEE, OR MAKE ANY REPRESENTATIONS REGARDING THE USE, OR THE RESULTS OF THE USE, OF THE DOCUMENT IN TERMS OF CORRECTNESS, ACCURACY, RELIABILITY, OR OTHERWISE.

## Trademarks and Service Marks

Copyright © 1995-2006 BEA Systems, Inc. All Rights Reserved. BEA, BEA JRockit, BEA WebLogic Portal, BEA WebLogic Server, BEA WebLogic Workshop, Built on BEA, Jolt, JoltBeans, SteelThread, Top End, Tuxedo, and WebLogic are registered trademarks of BEA Systems, Inc. BEA AquaLogic, BEA AquaLogic Data Services Platform, BEA AquaLogic Enterprise Security, BEA AquaLogic Interaction, BEA AquaLogic Interaction Analytics, BEA AquaLogic Interaction Collaboration, BEA AquaLogic Interaction Content Services, BEA AquaLogic Interaction Data Services, BEA AquaLogic Interaction Integration Services, BEA AquaLogic Interaction Process, BEA AquaLogic Interaction Publisher, BEA AquaLogic Interaction Studio, BEA AquaLogic Service Bus, BEA AquaLogic Service Registry, BEA Builder, BEA Campaign Manager for WebLogic, BEA eLink, BEA Kodo, BEA Liquid Data for WebLogic, BEA Manager, BEA MessageQ, BEA SALT, BEA Service Architecture Leveraging Tuxedo, BEA WebLogic Commerce Server, BEA WebLogic Communications Platform, BEA WebLogic Enterprise, BEA WebLogic Enterprise Platform, BEA WebLogic Enterprise Security, BEA WebLogic Express, BEA WebLogic Integration, BEA WebLogic Java Adapter for Mainframe, BEA WebLogic JDriver, BEA WebLogic Log Central, BEA WebLogic Mobility Server, BEA WebLogic Network Gatekeeper, BEA WebLogic Personalization Server, BEA WebLogic Personal Messaging API, BEA WebLogic Platform, BEA WebLogic Portlets for Groupware Integration, BEA WebLogic Real Time, BEA WebLogic RFID Compliance Express, BEA WebLogic RFID Edge Server, BEA WebLogic RFID Enterprise Server, BEA WebLogic Server Process Edition, BEA WebLogic SIP Server, BEA WebLogic WorkGroup Edition, BEA Workshop for WebLogic Platform, BEA Workshop JSP, BEA Workshop JSP Editor, BEA Workshop Struts, BEA Workshop Studio, Dev2Dev, Liquid Computing, and Think Liquid are trademarks of BEA Systems, Inc. Accelerated Knowledge Transfer, AKT, BEA Mission Critical Support, BEA Mission Critical Support Continuum, and BEA SOA Self Assessment are service marks of BEA Systems, Inc.

All other names and marks are property of their respective owners.

# 目次

## 1 ようこそ

表記規則 .....	1-2
BEA のドキュメントとリソース .....	1-3

## 2 HelloWorld

HelloWorld プロジェクト .....	2-1
HelloWorld プロジェクトを開く .....	2-2
Hello World 処理とは .....	2-2
Hello World 処理の表示 .....	2-2
Hello World 処理について .....	2-3
参加者と役割 .....	2-4
Hello World 処理の実行 .....	2-6
エンジンの起動と処理のデプロイ .....	2-6
Hello World 処理の実行 .....	2-7

## 3 プロジェクトの作成

構築する対象 .....	3-1
新しいプロジェクトおよび処理の作成 .....	3-2
対話式アクティビティおよび役割の作成 .....	3-3
グローバル作成アクティビティの作成 .....	3-3
処理のドキュメントの作成 .....	3-4
変数の作成とマッピング .....	3-5
ユーザ入力を収集するスクリプトの作成 .....	3-6
スクリプトのテスト .....	3-8
情報を表示するスクリプトの作成 .....	3-8
参加者の作成 .....	3-9

プロセスの実行 .....	3-10
---------------	------

## 4 HelloWorld へのデータベースの統合

構築する対象 .....	4-1
既存のデータベースの登録 .....	4-2
Idea Database 内のテーブルをエクスポートする .....	4-3
テーブルのラッピング .....	4-4
表示フォームの構築 .....	4-5
処理からデータベースへの新しい項目の挿入 .....	4-7

# ようこそ

このチュートリアルは、AquaLogic BPM Studio で提供される基本的な機能の紹介を目的としています。はじめに、プロジェクトおよび処理の設計における基本的な概念を説明し、続いて、処理の作成からデータベースの統合にいたるまでの基本操作を紹介します。

このチュートリアルの構成は以下のとおりです。

- この章では、このチュートリアルの構成と使用される表記規則について説明します。
- [第2章「HelloWorld」](#) では、既存のプロジェクトを開いてその処理を AquaLogic BPM Studio 内から実行する方法を説明します。
- [第3章「プロジェクトの作成」](#) では、簡単な処理をゼロから作成する方法を紹介します。
- [第4章「HelloWorld へのデータベースの統合」](#) では、処理をデータベースと統合する方法を紹介します。

# 表記規則

このチュートリアルでは、以下の表記規則が使用されます。

規則	書体	例
<ul style="list-style-type: none"><li>ファイル名</li><li>フォルダ名</li><li>画面要素</li></ul>	太字	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Procedures.doc</b> をポータルにアップロードします。</li><li><b>Samples</b> フォルダを開きます。</li><li>[ <b>変更を適用</b> ] をクリックして、変更を保存します。</li></ul>
入力テキスト	computer 体	処理名として Loan Approval と入力します。
入力変数	<i>italic computer</i> 体	外部処理の URL を入力します。 次に例を示します。 <code>http://my_computer/</code>
<ul style="list-style-type: none"><li>新規用語</li><li>強調</li><li>サンプル名</li></ul>	斜体	<ul style="list-style-type: none"><li>ポートレットは、ポータルに組み込まれている <b>Web</b> ツールです。</li><li>URI はユニークな番号とする必要があります。</li><li>図 5 に示すダッシュボードのサンプルには [<i>Human Resources New Hire</i>] メトリックが表示されています。</li></ul>

# BEA のドキュメントとリソース

この節では、BEA が提供しているその他のドキュメントとリソースを紹介します。

**表 1-1 BEA のドキュメントとリソース**


リソース	解説
管理者ガイド	AquaLogic BPM を使用、管理、および保守するための方法を説明するガイドです。 このガイドは電子形式 (PDF) でリリース パッケージに同梱されています。 また、 <a href="http://edocs.beasys.co.jp/e-docs/index.html">http://edocs.beasys.co.jp/e-docs/index.html</a> でも参照できます。
リリース ノート	リリース ノートは、AquaLogic BPM の管理者を対象に、当該リリースでの新機能や確認済みの問題に関する情報を提供するものです。 一連のリリース ノートは <a href="http://edocs.beasys.co.jp/e-docs/index.html">http://edocs.beasys.co.jp/e-docs/index.html</a> から電子形式 (HTML) で参照できます。
開発者ガイド、記事、API ドキュメント、ブログ、ニュースグループ、サンプルコード	これらのリソースは開発者向けに BEA dev2dev サイト ( <a href="http://www.beasys.co.jp/dev2dev/index.html">http://www.beasys.co.jp/dev2dev/index.html</a> ) で提供されています。 AquaLogic BPM を使用したカスタム アプリケーションの構築方法や、AquaLogic BPM の製品および機能をカスタマイズする方法が説明されています。
オンライン ヘルプ	オンライン ヘルプはすべてのユーザを対象としています。このヘルプでは AquaLogic BPM のユーザ インタフェースを説明し、AquaLogic BPM でのタスクを完了するための詳細な手順を紹介します。 オンライン ヘルプにアクセスするには、バナーまたはダイアログ ボックスの右上にある [  ヘルプ] をクリックします。

表 1-1 BEA のドキュメントとリソース

リソース	解説
AquaLogic Business Process Management Support Center	<p>AquaLogic Business Process Management Support Center は、AquaLogic BPM 製品の技術情報に関する総合リポジトリです。Support Center では、製品やドキュメントへのアクセス、知識ベース内の記事の検索、最新ニュースや情報の閲覧、サポート コミュニティへの参加、トレーニングの受講、ツールの検索が可能です。Support Center は AquaLogic BPM 関連のほとんどのニーズに対応します。Support Center 内には以下のコミュニティが用意されています。</p> <p><b>Technical Support Center</b></p> <p>サポート上の問題や機能リクエストの投稿および追跡、知識ベースの検索、ドキュメントへのアクセス、サービス パックやホットフィックスのダウンロードができます。</p> <p><b>News &amp; Events</b></p> <p>News &amp; Events Center では、デプロイメントを成功に導くための情報が取り上げられています。Super User Group ページでは、ユーザ同士の連携や今後のミーティング予定の確認ができます。</p> <p><b>Product Center</b></p> <p>製品のダウンロード、リリース ノートの閲覧、最新の製品マニュアルへのアクセス、互換性情報の確認ができます。</p> <p><b>Education Center</b></p> <p>利用できるトレーニング コースの確認、トレーニング クレジットの購入、および今後のクラスへの登録ができます。</p> <p><a href="http://portal.plumtree.com">http://portal.plumtree.com</a> でログインしてもこの Support Center を参照できない場合、<a href="mailto:ALBPMsupport@bea.com">ALBPMsupport@bea.com</a> までお問い合わせください。適切なアクセス特権をご案内します。</p>



表 1-1 BEA のドキュメントとリソース

リソース	解説										
<a href="http://www.beasys.co.jp/dev2dev/index.html">http://www.beasys.co.jp/dev2dev/index.html</a>	開発者用ツールおよびドキュメントのダウンロード、開発プロジェクトの支援、BEA dev2dev ニュースグループを介した他の開発者との交流ができます。										
Technical Support	<p>上記のリソースでは問題が解決しない場合には、BEA Technical Support が喜んでお手伝いします。弊社のスタッフは 1 日 24 時間、週 7 日体制でお客様の技術サポート ニーズにお応えしています。</p> <p>電子メール：<a href="mailto:ALBPMsupport@bea.com">ALBPMsupport@bea.com</a></p> <p>電話番号：</p> <table> <tr> <td>米国およびカナダ</td><td>+1 415.263.1696 or +1 866.262.7586</td></tr> <tr> <td>アジア太平洋地域</td><td>+61 2.9931.7822</td></tr> <tr> <td>ヨーロッパおよびイギリス</td><td>+44 (0)1628 589124</td></tr> <tr> <td>フランス</td><td>+33 1.46.91.86.79</td></tr> <tr> <td>シンガポール</td><td>+65 6832.7747</td></tr> </table>	米国およびカナダ	+1 415.263.1696 or +1 866.262.7586	アジア太平洋地域	+61 2.9931.7822	ヨーロッパおよびイギリス	+44 (0)1628 589124	フランス	+33 1.46.91.86.79	シンガポール	+65 6832.7747
米国およびカナダ	+1 415.263.1696 or +1 866.262.7586										
アジア太平洋地域	+61 2.9931.7822										
ヨーロッパおよびイギリス	+44 (0)1628 589124										
フランス	+33 1.46.91.86.79										
シンガポール	+65 6832.7747										

ようこそ

# HelloWorld

この章は、簡単なサンプルプロジェクトの検証を通じて、AquaLogic BPM Studio の開発環境に習熟することを目的としています。

この章のレッスンを修了すると、以下の操作方法がわかります。

1. プロジェクトを開く。
2. プロジェクト内の処理を開いて調査する。
3. プロジェクトに関連付けられている参加者および役割を表示する。
4. AquaLogic BPM Studio 内から処理を実行する。

## HelloWorld プロジェクト

HelloWorld プロジェクトは簡単な処理を行う小規模なプロジェクトです。

このプロジェクトでは *Employee* (社員) がログインして提案を送信できます。提案は処理に渡され、その処理によって *Idea Evaluator* (提案評価者) へ送信されます。Idea Evaluator はその後、提案を承認するか却下します。

# HelloWorld プロジェクトを開く

HelloWorld プロジェクトは以下の手順で開きます。

1. AquaLogic BPM Studio を起動します。インストール時にデフォルトを受け入れた場合、AquaLogic BPM Studio は [ **プログラム** | **BEA** | **ALBPM** | **Studio 5.7** | **Studio** ] の順に選択すると起動します。
2. 新しいプロジェクトのウィザードが表示された場合は、キャンセルします。
3. HelloWorld プロジェクトを開くには、メニュー バーから [ **ファイル** | **開く** | **プロジェクト ...** ] の順に選択します。[ **プロジェクトを開く** ] ダイアログ ボックスが表示されます。samples ディレクトリ (**bea\albmp5.7\studio\samples**) にある **HelloWorld** プロジェクトを開きます。

# Hello World 処理とは

処理とは、人間 ( 対話式アクティビティ ) またはシステム ( 自動アクティビティ ) によって実行される一連のアクティビティのことです。1 つのプロジェクトに複数の処理を含めることも、1 つの処理に複数のサブ処理を含めることもできます。HelloWorld プロジェクト内にある処理は 1 つで、その中にあるアクティビティは 4 つです。そのうちの 2 つが対話式アクティビティで、一方で Employee が提案を作成でき、もう一方では Idea Evaluator が提案を評価できます。

# Hello World 処理の表示

この処理について検討するには、初めに処理を表示する必要があります。表示は以下の手順で行います。

1. ウィンドウの左側にある [ **1: プロジェクト** ] タブをクリックすると、プロジェクト エクスプローラ ペインが表示されます。
2. プロジェクト エクスプローラ ペインで [ **処理** ] をダブルクリックすると、処理のリストが展開されます。

ここでは [Hello World] という処理が 1 つリストされています。

3. [Hello World] をダブルクリックすると Hello World 処理が表示されます。
4. 最上部のメニューバーから [表示 | テーマ | ColorBPMN] の順に選択すると、業界標準の BPMN アクティビティアイコンに切り替わります。

## Hello World 処理について

Hello World 処理には 4 つのアクティビティがあります。グローバル作成アクティビティである [Create Idea]、開始アクティビティである [Begin]、対話式アクティビティである [Check Idea]、そして終了アクティビティである [End] です。

Hello World 処理のアクティビティ列の最上部には、最初のアクティビティ列に [Employee]、3 番目のアクティビティ列に [Idea Evaluator] というラベルが付けられています。これらは、アクティビティ列のアクティビティに関連付けられている役割を表します。

役割について検討する前に、まず Hello World 処理のアクティビティから見ていきましょう。

### グローバル作成アクティビティ

[Create Idea] はグローバル作成アクティビティです。グローバル作成アクティビティとは、処理の実行を開始するトリガです。このタイプのアクティビティでは、ユーザからデータを収集して入力引数の変数を設定します。入力引数の変数は、この後で開始アクティビティに渡されます。グローバル作成アクティビティと開始アクティビティの両方で、処理の新しいインスタンスが作成されます。

この例では、[Create Idea] がグローバル作成アクティビティとして、ユーザの新しい提案を収集します。提案とその他のデータが入力引数の変数に格納されて、開始アクティビティに渡されます。[Create Idea] は、Employee の役割が割り当てられているユーザであれば、いつでもワークスペースから実行できます。

### 開始アクティビティ

[Begin] は開始アクティビティです。すべての処理は開始アクティビティから開始します。開始アクティビティの名前は変更できません。開始アクティビティでは、入力引数の変数をインスタンス変数にマップします。インスタンス変数とは処理内で使用される変数です。グローバル作成アクティビティと開始アクティビティとの間は暗黙的に遷移します。

## HelloWorld

この例では、[Create Idea] アクティビティによって [Begin] が呼び出されます。[Begin] では [Create Idea] アクティビティから提案およびその他のデータを受け取り、処理からアクセス可能なインスタンス変数にマップします。

[Begin] から伸びている矢印は、対話式アクティビティである [Check Idea] に処理の実行を移す遷移を表します。

### 対話式アクティビティ

[Check Idea] は対話式アクティビティです。対話式アクティビティが処理内で使用されるのは、その処理に人間の介入が必要な場合です。

この例では [Check Idea] を使用して、Idea Evaluator の役割を割り当てられたユーザが、[Create Idea] アクティビティで作成された提案を承認または却下できるようにします。

[Check Idea] から伸びている遷移記号によって、処理の実行が [End] に渡されます。

### 終了アクティビティ

[End] は終了アクティビティです。終了アクティビティはすべての処理に存在します。このアクティビティの名前は変更できません。終了アクティビティは常に、処理の最後の手順になります。このアクティビティでは、インスタンス変数から出力引数の変数へのマッピングが行われ、出力引数の変数によって、データを処理の外部に渡すことが可能になります。

この例では、[End] は処理の終了以外に何も行いません。

## 参加者と役割

参加者とはプロジェクトのエンドユーザのことです。各参加者には 1 つまたは複数の役割が割り当てられます。割り当てられた参加者は、処理内のタスクを実行できるようになります。

HelloWorld プロジェクトでは、Employee および Idea Evaluator という 2 つの役割を使用し、evelyn および idamay という 2 人の参加者が関わります。役割および参加者は以下の手順で表示できます。

1. 最上部のメニューバーから [ファイル | 組織 ...] の順に選択します。[組織] コンフィグレーション ウィンドウが開きます。
2. 左側の [カテゴリ] のリストから [役割] を選択します。

プロジェクト内のすべての役割がリストされます。ここでは、この処理内に表示されている **Employee** および **Idea Evaluator** という役割がリストされます。役割は、処理に追加されると自動的にこのリストに追加されます。

次に、この処理の参加者を表示します。

1. [ **組織** ] コンフィグレーション ウィンドウの左側の [ **カテゴリ** ] リストから、[ **参加者** ] を選択します。
2. [ **evelyn** ] をクリックして、evelyn の行を強調表示します。
3. [ **プロパティ** ] をクリックすると、Evelyn のプロパティが開きます。  
Evelyn のユーザ名は小文字です。ユーザ名では大文字と小文字が区別されます。Evelyn には **Employee** という役割が割り当てられています。そのため、Evelyn は [ **Create Idea** ] アクティビティを使用して、新しい提案を作成できます。
4. [ **OK** ] をクリックして Evelyn のプロパティを閉じます。
5. 参加者のリストから [ **idamay** ] を選択して [ **プロパティ** ] をクリックすると、idamay のプロパティが開きます。  
Ida May には [ **Idea Evaluator** ] という役割が割り当てられています。そのため、Ida May は [ **Check Idea** ] アクティビティを実行して、提案を評価できます。
6. [ **OK** ] をクリックして Ida May のプロパティを閉じます。
7. [ **閉じる** ] をクリックして [ **組織** ] コンフィグレーション ウィンドウを閉じます。

# Hello World 処理の実行

次に、Hello World 処理を実行して、こうしたコンポーネントすべてがどのように連携するかを確認します。

## エンジンの起動と処理のデプロイ

AquaLogic BPM Studio には内蔵されたエンジンがあり、このエンジンを使用して処理をテストできます。エンジンを起動する前にその基本設定を確認して、エンジンが使用可能なポートを確実にリスンする状態で起動するようにします。

エンジンの基本設定は以下の手順で確認します。

1. 最上部のメニューから [ **実行 | エンジンの基本設定 ...** ] の順に選択すると、[ エンジン ] 基本設定画面が開きます。
2. Workspace ポートが、利用できるポートであることを確認します。デフォルトのポートは 8585 です。サーバでこのポートを使用している場合、別のポートを選択します。
3. [ **OK** ] をクリックします。

エンジンの基本設定を確認したら、以下の手順でエンジンを起動します。

1. 最上部のメニューから [ **実行 | エンジンの起動 ...** ] の順に選択すると、[ エンジンの起動 ] ダイアログが開きます。
2. [ **OK** ] をクリックします。エンジンが起動すると、[ エンジンの起動 ] 進行ダイアログが閉じます。

エンジンが実行中の状態になったら、最上部のメニューから [ **実行 | 発行して配置 ...** ] を選択して Hello World 処理の発行と配置を行います。保存を求められた場合、[ **OK** ] をクリックします。警告メッセージが 2 つ表示されますが、いずれも許容できるものなので無視します。

これで、Hello World 処理がデプロイされました。



## Hello World 処理の実行

AquaLogic BPM Studio 内から WorkSpace を使用すると、Evelyn や Ida May のように Hello World 処理と対話できます。上述したように Evelyn は Employee で、新しい提案の作成が可能です。ひとたび提案が作成されると、Idea Evaluator である Ida May はその提案を確認できるようになります。

以下の手順では、まず WorkSpace を起動してから、Evelyn のユーザ名を使用してログインし、提案を作成します。

1. 最上部のメニューから [ **実行** | **WorkSpace の起動** ] の順に選択します。WorkSpace がブラウザ ウィンドウで起動し、ユーザ名の入力を求められます。
2. ユーザ名に **evelyn** と入力します。ユーザ名では大文字と小文字が区別されるので、evelyn はすべて小文字とします。
3. [ **ログイン** ] をクリックすると、ユーザ evelyn の WorkSpace がロードされます。
4. WorkSpace の左側の [ **アプリケーション** ] タブをクリックすると、[ **アプリケーション** ] ビューがロードされます。  
[ **アプリケーション** ] ビューに 1 つリストされているアプリケーションは、[ **Create Idea** ] アクティビティです。「[Hello World 処理について](#)」で説明したように、これは Hello World 処理のグローバル作成アクティビティです。[ **Create Idea** ] アクティビティが処理の Employee アクティビティ列にあり、参加者 evelyn に役割 Employee が割り当てられているので、Evelyn は [ **Create Idea** ] アクティビティを使用できます。
5. [ **CreateIdea** ] アプリケーションをクリックします。これによって [ **Create Idea** ] グローバル作成アクティビティが開始し、このアクティビティのビジネス ロジックが実行されます。新しい画面が表示され、提案を入力するためのテキスト ボックスが提示されます。
6. テキスト ボックスに提案を入力して [ **OK** ] をクリックします。

[ **OK** ] をクリックすると、プロセスの実行が [ **Create Idea** ] グローバル作成アクティビティから [ **Begin** ] アクティビティに遷移します。[ **Begin** ] アクティビティでは、テキスト ボックスに入力した提案をはじめとする入力引数の変数を受け取り、インスタンス変数にマップします。

続いて、[ **Begin** ] アクティビティから [ **Check Idea** ] 対話式アクティビティへ遷移します。この対話式アクティビティでは Idea Evaluator の受信トレイに通知を配信し、Idea Evaluator の役割が割り当てられている参加者の行動を待機します。

## HelloWorld

7. 右上の隅にある [ ログアウト ] をクリックします。 [ 再ログイン ] をクリックします。再び Workspace のログイン ページが表示されます。
8. ユーザ名に **idamay** と入力します。ユーザ名では大文字と小文字が区別されるので、idamay はすべて小文字とします。
9. [ ログイン ] をクリックします。ユーザ idamay の Workspace がロードされます。
10. Workspace の左側にある [ 受信トレイ ] ビューをクリックします。 [ 受信トレイ ] ビューが Workspace のメイン フレームにロードされます。

Ida May には役割 Idea Evaluator が割り当てられているので、Ida May は自身の [ 受信トレイ ] で、[Create Idea] グローバル作成アクティビティで作成された提案を確認できます。Evelyn として作成した提案が [ 受信トレイ ] にリストされています。

11. Evelyn として送信した提案の横にあるアイコンをクリックします。[Check Idea] アクティビティが引き続き実行されて、Evelyn の提案が表示されます。
12. [OK] をクリックして Evelyn の提案を承認します。

[OK] をクリックすると、[Check Idea] アクティビティのビジネス ロジックによって提案の承認が完了します。続いて [Check Idea] アクティビティから [End] アクティビティに遷移し、処理の実行が停止します。

以上で、Hello World 処理の例における作成から終了までが完了しました。

# プロジェクトの作成

この章では、簡単な処理の構築方法を初期段階から最終的な段階にわたって紹介します。この章のレッスンを修了すると、処理を設計するビジネスアナリストの視点、および処理のアクティビティの背後にあるビジネスロジックを実装する開発者の視点から、処理の作成を捉えられるようになります。

この章を修了すると、以下の操作方法がわかります。

1. 新しいプロジェクトと処理を作成する。
2. 役割を作成する。
3. 対話式アクティビティおよびグローバル作成アクティビティで作業する。
4. 入力引数の変数をインスタンス変数にマップする。
5. 参加者から入力を収集する。
6. 参加者を作成して処理をテストする。

## 構築する対象

この章では簡単な処理を構築します。この処理では電子メールに関連する項目を収集し、自動的に電子メールを送信します。

# 新しいプロジェクトおよび処理の作成

新しいプロジェクトは以下の手順で作成します。

1. 起動していない場合には、AquaLogic BPM Studio を起動します。
2. 最上部のメニューから、[ **ファイル** | **新規** | **プロジェクト ...** ] の順に選択します。[ プロジェクト情報 ] ダイアログが開きます。
3. [ **プロジェクト名** ] に FirstProject と入力します。[ **組織名** ] にユーザの組織名を入力します。[ **次へ** ] をクリックします。[ 新しいプロジェクト情報の概要 ] ダイアログが開きます。
4. [ 新しいプロジェクト情報の概要 ] ダイアログに、新しいプロジェクトの概要が提示されます。[ **終了** ] をクリックして、プロジェクトの作成を完了します。
5. [ AquaLogic BPM Studio ] ウィンドウの左側にある [ **1: プロジェクト** ] をクリックして、プロジェクト エクスプローラ ペインを表示します。

これで新しいプロジェクトが作成され、処理を作成する準備ができました。

処理は、以下の手順で作成します。

1. 最上部のメニューから [ **ファイル** | **新規** | **処理 ...** ] の順に選択します。[ 処理 ] ダイアログが開きます。
2. [ **名前** ] フィールドに My First Process Model と入力して、処理の名前を変更します。[ **説明** ] テキスト ボックスに、この処理の説明を入力することもできます。他の設定はすべてそのままとして、[ **OK** ] をクリックします。[ 新しい処理 宛先を選択 ] ダイアログが開きます。
3. [ **処理** ] を選択して [ **OK** ] をクリックします。[ **開始** ] および [ **終了** ] という 2 つのアクティビティを持つ、新しい処理が作成されます。

これで、プロジェクトと処理が作成されました。処理は、[ AquaLogic BPM Studio ] ウィンドウの右ペインにグラフィカルに表示されます。[ AquaLogic BPM Studio ] ウィンドウの左側のプロジェクト エクスプローラには、プロジェクト ツリーの [ 処理 ] の下に [ My First Process Model ] と表示されます。

## 対話式アクティビティおよび役割の作成

続いて、この処理用にアクティビティと役割を作成します。

1. [ 開始 ] アクティビティと [ 終了 ] アクティビティの間にある遷移矢印の ( 真上ではなく ) 周辺で右クリックします。表示されたコンテキストメニューから、[ **アクティビティの追加 | 対話式** ] の順に選択します。[ 役割 ] ダイアログが開きます。

対話式アクティビティは役割内に配置する必要があります。このプロジェクトには役割がないので、AquaLogic BPM Studio から新しい役割の作成を求められます。

2. [ 役割 ] ダイアログで、[ **名前** ] に Anyone と入力します。[ **説明** ] テキストボックスに、新しい役割の説明を入力することもできます。[ **OK** ] をクリックします。Anyone という役割がプロジェクトに追加されます。[ アクティビティ : ] ダイアログが開きます。
3. [ アクティビティ : ] ダイアログの [ **名前** ] に Create Email と入力します。[ **説明** ] テキストボックスに、新しいアクティビティの説明を入力することもできます。[ **OK** ] をクリックすると、新しいアクティビティの作成が完了します。

[Create Email] 対話式アクティビティが、[ 開始 ] アクティビティと [ 終了 ] アクティビティの間に表示されます。これで、このプロセスでは 3 つのアクティビティが遷移記号によって連結されました。

## グローバル作成アクティビティの作成

各処理には、処理のインスタンスを作成して、その実行を開始するためのメカニズムが必要です。この処理ではトリガによってユーザから情報を収集し、それを使用して電子メールを送信します。このトリガとなるのがグローバル作成アクティビティです。

グローバル作成アクティビティは以下の手順で追加します。

1. 役割 [Anyone] のアクティビティ列で、[Create Email] アクティビティより下の任意の場所を右クリックします。表示されたコンテキストメニューから [ **アクティビティの追加 | グローバル作成** ] の順に選択します。[ アクティビティ : ] ダイアログが開きます。

## プロジェクトの作成

2. [アクティビティ:] ダイアログの[名前]に Start Email と入力します。[説明] テキスト ボックスに、新しいアクティビティの説明を入力することもできます。[OK] をクリックすると、新しいアクティビティの作成が完了します。

これで、[Start Email] グローバル作成アクティビティが[Anyone] アクティビティ列に表示されました。[Start Email] アクティビティに対する遷移は存在しない状態です。

## 処理のドキュメントの作成

処理の作成においてはドキュメントの作成が重要です。ドキュメントを作成することで、ビジネス アナリスト、開発者、およびエンド ユーザが個々のアクティビティや処理の全体を理解するのに役立ちます。

この節では、[Start Email] グローバル作成アクティビティにドキュメントを追加します。このドキュメントは [Start Email] アクティビティを実行するエンド ユーザが参照できるようになるものです。

[Start Email] アクティビティのドキュメントは以下の手順で作成します。

1. [Start Email] アクティビティのアイコン上で 1 回左クリックして、このアクティビティを選択します。アイコンの縁とフォントの色が暗くなり、選択されていることを表します。
2. [AquaLogic BPM Studio] ウィンドウの最下部にある [6: ドキュメント] タブをクリックします。[ドキュメント] パネルが開きます。
3. テキスト ボックスに、[Start Email] アクティビティに関する以下のようなドキュメントを追加します。

このアクティビティでは、必要な情報を収集して電子メールを送信します。ここでは以下の情報を求められます。

- 電子メールの宛先。
- 電子メールの件名。
- 電子メールの本文テキスト。

4. [6: ドキュメント] タブをクリックして [ドキュメント] パネルを閉じます。

これで、入力したドキュメントを [Start Email] アクティビティのエンド ユーザが参照できるようになりました。

# 変数の作成とマッピング

第2章「HelloWorld」で学習したように、[開始] アクティビティでは、処理のトリガ (たとえばグローバル作成アクティビティ) から取得した変数を処理のインスタンスにマップします。この節では、入力引数の変数を作成し、その変数を処理で利用できるインスタンス変数にマップします。

[開始] アクティビティで変数を作成してマップするには、以下の手順を実行します。

1. [開始] アクティビティ上で右クリックします。表示されたコンテキストメニューから、[引数マッピング] を選択します。[引数マッピング] ダイアログが開きます。
2. [引数マッピング] ダイアログで、[引数] ボタンをクリックします。[引数] ウィンドウが開きます。
3. [+] アイコンをクリックして、引数の変数を追加します。入力引数の変数が追加されます。
4. [名前] に emailSubject と入力します。

**注意：** 変数の名前では大文字と小文字が区別されます。このチュートリアルに記載されたおりの変数名を入力するようにしてください。

5. この手順を繰り返して以下の変数を追加します。

```
messageText  
toEmailAddress
```

この3つの変数がこの処理の入力引数の変数となり、[Start Email] グローバル作成アクティビティでその内容が指定されます。以降の手順では、これらの変数をインスタンス変数にマップします。

6. [閉じる] をクリックします。[引数マッピング] ダイアログに戻ります。
7. [引数マッピング] ダイアログで、[インスタンス変数] ボタンをクリックします。[インスタンス変数] ダイアログが開きます。
8. [インスタンス] の横にある [+] アイコンをクリックします。インスタンス変数が追加されます。
9. [名前] に emailSubject と入力します。
10. この手順を繰り返して以下の変数を追加します。

## プロジェクトの作成

```
emailTo  
messageBody
```

11. [閉じる] をクリックします。[引数マッピング] ダイアログに戻ります。
12. [引数マッピング] ダイアログで、[入力引数] の右横の [+] アイコンをクリックします。内容が空の変数マッピングが表示されます。
13. [インスタンス変数] の下の欄で、ドロップダウンを使用して [emailTo] を選択します。
14. [引数] の下の欄で、ドロップダウンを使用して [toEmailAddress] を選択します。  
これで、入力引数の変数 **toEmailAddress** がインスタンス変数 **emailTo** にマップされました。
15. 上記の手順を繰り返して、以下のようにマップします。

```
emailSubject から emailSubject  
messageText から messageBody
```

16. [OK] をクリックします。

## ユーザ入力を収集するスクリプトの作成

[Start Email] グローバル作成アクティビティを作成しましたが、このアクティビティではまだ何も実行されません。この章において、エンドユーザからの情報を収集するビジネスロジックを追加します。ビジネスロジックは、**プロセス ビジネス言語 (Process Business Language: PBL)** というスクリプト言語で記述します。PBLの詳細については、AquaLogic BPM Studio のオンラインヘルプを参照してください。

[Start Email] アクティビティのスクリプトは以下の手順で記述します。

1. [Start Email] アクティビティをダブルクリックします。[Code Editor] パネルが開きます。

**注意：** [Code Editor] パネルが表示されない場合、メインメニューから [ファイル | 設定] の順に選択します。右側の [カテゴリ] リストから [アクティビティ] を選択します。[ダブルクリックの表示設定] に [メインタスク] という値が設定されるようにします。



2. [Code Editor] パネルに `i` という文字を入力します。[Ctrl] を押しながら [Space] を押します。「`i`」という文字で始まるステートメントおよび変数のポップアップメニューが表示されます。
3. ポップアップメニューから **[input]** を選択します。[Enter] を押すかダブルクリックすると、`input` のテンプレートが挿入されます。

[Code Editor] パネルに、以下のコードが追加されます。

```
input "label1" : variable1,  
    "label2" : variable2,  
    using title = "title"
```

4. "label1" を "Send email to:" に変更します。  
新しいラベルは必ず二重引用符で囲むようにします。
5. [Tab] を押して次のフィールドに移動します。"variable1" が強調表示されます。
6. `t` という文字を入力します。[Ctrl] を押しながら [Space] を押します。ポップアップメニューから **[toEmailAddress]** 変数を選択します。[Enter] を押すかダブルクリックすると、`toEmailAddress` がコードに挿入されます。
7. 引き続きテンプレートを編集して以下の状態にします。

```
input "Send email to: " : toEmailAddress,  
    "Subject: " : emailSubject,  
    "Email Text: " : messageText,  
    using title = "Email"
```

[Code Editor] パネルの右上の隅に黄色のフラグが表示されていれば、入力したスクリプトは適切です。赤いフラグが表示されている場合、入力に何らかの誤りがあります。[Code Editor] パネルで赤の下線が引かれているコードを調べてください。この下線が、問題のあるおおよその場所を示しています。このチュートリアルに記載されたとおりのコードを入力してください。

## スクリプトのテスト

[Code Editor] にテキストを入力した際には、[Code Editor] のデバッガを使用してスクリプトをテストできます。

スクリプトは以下の手順でテストします。

1. デバッガでスクリプトを開始するには、[ 処理 | 実行 ] の順に選択します。input ステートメントに入力した 3 つのプロンプトを持つダイアログが開きます。

このダイアログでは、電子メール用のテキスト フィールドが非常に小さくなっています。この電子メール用テキスト フィールドは拡大する必要があります。[OK] をクリックします。

2. この問題を修正するため、[Code Editor] ウィンドウで電子メールのテキスト入力ボックスのサイズを調整します。これには、スクリプトの 3 行目に (textarea) と追加します。追加後の 3 行目は以下のようになります。

```
"Email Text: " : messageText(textarea)
```

3. 再びデバッガを実行します。電子メール テキストの入力部分が十分に拡大されました。[OK] をクリックします。
4. [Code Editor] の右上の隅にある [X] をクリックして、[Start Email] アクティビティの [Code Editor] を閉じます。

## 情報を表示するスクリプトの作成

ここまでの手順によって、[Start Email] アクティビティでエンド ユーザから情報を収集し、[ 開始 ] アクティビティでその情報を処理のインスタンス変数にマップできるようになりました。ここではさらに、インスタンス変数に格納されている情報を表示するためのコードを [Create Email] アクティビティに記述します。

1. [Create Email] アクティビティをダブルクリックします。[Create Email] アクティビティの [Code Editor] が表示されます。
2. [Start Email] アクティビティのコーディングで学習した方法で、[Code Editor] に以下のコードを入力します。

```
display "Sending email to: " + this.emailTo +
  "\nSubject: " + this.emailSubject +
  "\nMessage body: " + this.messageBody
```

3. [Code Editor] の右上の隅に緑色のフラグが表示されていれば、入力したスクリプトは適切です。赤いフラグの場合は、構文エラーを探して修正します。
4. [Code Editor] の右上の隅にある [X] をクリックして、[Create Email] アクティビティの [Code Editor] を閉じます。

## 参加者の作成

この処理をアクティブ化するには、前もって参加者を作成し、役割 **Anyone** を割り当てておく必要があります。

参加者は以下の手順で作成します。

1. 最上部のメニューから [ファイル | 組織 ...] の順に選択します。[組織] ダイアログが開きます。
2. 左側の [カテゴリ] リストで [役割] をクリックします。Anyone が表示されていることを確認します。
3. 左側の [カテゴリ] リストで [参加者] をクリックします。参加者には誰もリストされていません。
4. [新規 ...] をクリックして新しい参加者を追加します。[参加者] ダイアログが開きます。
5. [名前] に短いログイン ID を入力します。これはエンドユーザが Workspace へのログインに使用する名前で、大文字と小文字が区別されます。
6. [役割] の下にある [追加] をクリックします。リストから役割 [Anyone] を選択して、[OK] をクリックします。役割 Anyone が [役割] の下にリストされます。
7. [OK] をクリックします。参加者が追加され、[参加者] の下にログイン名がリストされます。
8. [閉じる] をクリックします。

## プロセスの実行

第2章「[HelloWorld](#)」の指示に従ってエンジンの基本設定を確認し、エンジンを起動して、プロジェクトの発行と配置を行います。Workspace を起動して、上記で作成した参加者としてログインします。

# HelloWorld へのデータベースの統合

この章では、第2章「HelloWorld」で説明した HelloWorld プロジェクトにデータベース要素を追加することで、処理においてデータベースと対話してデータの格納や取得を可能にする方法を紹介します。

このレッスンを修了すると、以下の操作方法がわかります。

1. 既存のデータベースをプロジェクトに登録する。
2. 登録したデータベース内のテーブルをエクスポートする。
3. ラッパーと表示フォームを使ってデータベース内のデータを表示する。
4. 処理からデータベースにデータを挿入する。

## 構築する対象

HelloWorldWithDatabase プロジェクトでは第2章「HelloWorld」で説明した HelloWorld プロジェクトと同様に、Employee (社員) から提案を収集して Idea Evaluator (提案評価者) がその提案を検証します。これに加えて、HelloWorldWithDatabase プロジェクトでは、新しく**自動アクティビティ**という種類のアクティビティが追加されます。このアクティビティでは、人間が介在せずに提案がデータベース内に記録されます。自動アクティビティとは、人間の助けを借りずに実行されるアクティビティです。

## 既存のデータベースの登録

処理内でデータベースを使用するには、そのデータベースを外部リソースとしてカタログ内に登録する必要があります。この例では AquaLogic BPM Studio 内にある Cloudscape データベースを使用しますが、他のデータベースをプロジェクト内に登録する場合も方法は同じです。

Cloudscape データベースは以下の手順でカタログ内に登録します。

1. AquaLogic BPM Studio 内から、**bea\al bpm5.7\studio\samples** ディレクトリにある **HelloWorldWithDatabase** プロジェクトを開きます。
2. **[1: プロジェクト]** タブをクリックしてプロジェクト エクスプローラ パネルを開きます。
3. **[表示 | テーマ | ColorBPMN]** の順に選択して、テーマを変更します。

これで、HelloWorldWithDatabase が開いて、よく知られた標準化 BPMN アイコンのセットで表示された状態になります。表示された処理は HelloWorld プロジェクトとほとんど同じですが、新しく **[Record Idea]** という自動アクティビティが追加されています。

続いて、データベース リソースを以下の手順で登録します。

4. **[外部リソースの編集]** ダイアログを開きます。プロジェクト エクスプローラ パネルで **[外部リソース]** を右クリックします。表示されたコンテキスト メニューから、**[新規の外部リソース]** を選択します。
5. **[名前]** に **IdeaDatabase** と入力します。
6. **[タイプ]** ドロップダウン メニューから **[SQL データベース]** を選択します。
7. **[サポートされるタイプ]** ドロップダウン メニューはデフォルトで **[Cloudscape データベース]** とされています。必要な場合には、**[サポートされるタイプ]** フィールドを **[Cloudscape データベース]** に変更してください。
8. **[参照]** をクリックしてデータベースを参照します。データベースは **samples** ディレクトリ下の以下の場所にあります。  
**bea\al bpm5.7\studio\samples\HelloWorldWithDatabase.fpr\system\IdeaDB\**  
**注意：** ファイルは開かずにパスを定義します。

9. **[スキーマ]** に **IDEA** と入力します。

10. [ユーザー] に dbadmin と入力し、[パスワード] に password と入力します。

11. [OK] をクリックします。

これで、データベースがプロジェクトのカatalogに登録されました。プロジェクト エクスプローラ ツリーで [外部リソース] を展開すると、登録したデータベース リソースを確認できます。

# Idea Database 内のテーブルをエクスポートする

ここまでの作業でデータベース リソースがプロジェクトに登録されたので、処理で必要とするデータベース テーブルをエクスポートできます。

データベース テーブルは以下の手順でエクスポートします。

1. [新規モジュール] ダイアログを開きます。プロジェクト エクスプローラで [Catalog] を右クリックします。表示されたコンテキスト メニューから、[新規モジュール] を選択します。

モジュールとはエクスポートするテーブルの格納に使用するコンテナです。

2. [モジュール名:] に IdeaInformation と入力します。[OK] をクリックします。

[IdeaInformation] モジュールが、プロジェクト エクスプローラ ツリーの [Catalog] の下に表示されます。

3. [Catalog コンポーネント ウィザード] を開きます。[IdeaInformation] を右クリックします。表示されたコンテキスト メニューから、[Catalog コンポーネント | sql] の順に選択します。
4. [Catalog コンポーネント ウィザード] で、[既存の設定を使用] が選択され、コンフィグレーションしたデータベース リソースである IdeaDatabase がドロップダウンに表示されていることを確認します。
5. [次へ] をクリックします。
6. [IDEA] の横にあるチェック ボックスを選択します。

**IDEA** とは、上記で作成したデータベース スキーマです。[IDEA] データベース スキーマを展開すると、このスキーマ内にある [CLIENT] および [IDEA] という 2 つのテーブルも選択されていることを確認できます。

7. [次へ] をクリックします。[ 内部観察 ] ダイアログが表示されます。内部観察が完了したら、[ 終了 ] をクリックします。

プロジェクト エクスプローラで [IdeaInformation] モジュールの内容を完全に展開すると、エクスポートした [CLIENT] および [IDEA] テーブルのスキーマを確認できます。

## テーブルのラッピング

開発の高速化と簡略化のためにラッパーを構築します。ラッパーには、ラップするコンポーネントの属性とメソッドが自動的に継承されます。コンポーネントが変更されると、その変更を反映するようにラッパーも更新されます。この節では、IDEA テーブルをラップします。

IDEA テーブルは以下の手順でラップします。

1. [ 新規 BPM Object ] ダイアログを開きます。[IDEA] テーブルを右クリックします。プロジェクト エクスプローラの [IdeaInformation | IDEA | IDEA] が [IDEA] テーブルです。表示されたコンテキスト メニューから、[ 継承の作成 ] を選択します。
2. [ 名前 ] に IdeaWrapper と入力します。[ 目的のモジュール ] で [IdeaInformation] モジュールを参照します。
3. [OK] をクリックします。[IdeaWrapper] ラッパーが、ツリーの [IdeaInformation] の下に表示されます。

[IdeaWrapper] オブジェクトを展開します。[IdeaWrapper] にはメソッドが 1 つあります。コンストラクタである [IdeaWrapper] です。



# 表示フォームの構築

表示フォームを使用して、データベース テーブルのデータを表示できます。この節では、IdeaWrapper ラッパーを使用して IDEA テーブルの表示フォームを作成します。

表示フォームは以下の手順で作成します。

1. [表示フォーム ウィザード]を開きます。プロジェクト エクスプローラで、**[IdeaWrapper]** を右クリックします。表示されたコンテキスト メニューから、**[新しい表示フォーム]**を選択します。
2. [表示フォーム]に IdeaDetail と入力します。
3. 両方のチェック ボックスが選択されていることを確認します。**[次へ]**をクリックします。
4. **[表示フォームの設定]** パネルで、左側のリストにある**[テキスト]**をクリックします。これでテキスト設定のコンフィグレーションが可能になります。
5. **[上下整列 (数値属性)]**の設定を**[左揃え]**に変更します。他の設定はすべてそのままとします。
6. **[次へ]**をクリックします。
7. **[accessDatabase]** 属性の横にあるチェック ボックスの選択を解除します。他のチェック ボックスはすべて選択された状態とします。
8. **[順序]** ボックスで、**[fkClientId]** が最も上にくるように属性の順番を変更します。**[fkClientID]** 属性を強調表示させて、**[上へ移動]**を2回クリックします。
9. **[終了]**をクリックします。**[IdeaDetail]** 表示フォームが構築されます。**[IdeaDetail]** 表示フォームは **[AquaLogic BPM Studio]** ウィンドウの右ペインに表示されます。
10. **[IdeaDetail]** 表示フォームの各ラベルを右クリックして、以下の項目を変更します。
  - [FkClientId]** を **[Originator Id]** に変更
  - [CreationDate]** を **[Date Created]** に変更
  - [Description]** を **[Idea]** に変更
  - [Id]** を **[Idea Number]** に変更

## HelloWorld へのデータベースの統合

11. [AquaLogic BPM Studio] ウィンドウの右側にある [9: プロパティ] タブをクリックして、[プロパティ] パネルを開きます。

12. [IdeaDetail] 表示フォームで、[Idea Number] ラベルの横の入力ボックスを選択します。

13. [プロパティ] パネルで、[変更時に呼び出し] の値を [load()] に変更します。

表示フォームで [Idea Number] フィールドが変更されるたびに、**load()** メソッドが実行されるようになります。**load()** メソッドでは、新しい Idea Number ( 提案番号 ) に基づいて表示フォームが更新されます。

14. 最上部のメニューから [ファイル | 保存] の順に選択して、プロジェクトを保存します。

15. [プロパティ] パネルと [IdeaDetail] ウィンドウを閉じます。

続いて、表示フォームを呼び出す新しいメソッドを作成します。このメソッドは **IdeaWrapper** ラッパーに追加されます。

16. [新規メソッド] ダイアログを開きます。プロジェクトエクスプローラで、**[IdeaWrapper]** ラッパーを右クリックします。表示されたコンテキストメニューから、**[新規メソッド]** を選択します。

17. [メソッド名] に `initPresentationDetail` と入力します。[OK] をクリックします。

18. メソッドのタイプに以下のように入力します。

```
input this
```

このメソッドでは、**IdeaWrapper** オブジェクトのデフォルトの表示フォームを取得して表示します。**[IdeaDetail]** 表示フォームは **IdeaWrapper** オブジェクトの唯一の表示フォームなので、これがデフォルトの表示フォームです。

19. 最上部のメニューから [ファイル | 保存] の順に選択して、プロジェクトを保存します。

20. [実行] ボタンをクリックして、このメソッドをデバッグします。

21. **[Idea Number]** フィールドに 101 と入力します。101 は、すでにデータベースに格納されている提案の ID 番号です。

22. [Tab] を押します。

[Tab] を押すと、**[Idea Number]** フィールド用の [変更時に呼び出し] イベントが作成されます。**[変更時に呼び出し]** イベントは、これまでの手順で **[load()]** メソッドに

関連付けられています。**load()** メソッドが呼び出されて、ID 番号 101 に関連付けられている記録が表示フォームに表示されます。

23. [送信] をクリックします。デバッガが閉じます。

## 処理からデータベースへの新しい項目の挿入

このレッスンの最後の手順では、Idea Evaluator によって承認された提案が、処理により自動的にデータベースへ格納されるようにします。

データベースに対する提案の挿入は以下の手順で行います。

1. [Create Idea] アクティビティをダブルクリックして [Code Editor] ウィンドウを開きます。
2. [Create Idea] のコードの最後に、以下のコードを追加します。

```
IdeaWrapper.creationDate = 'now'  
IdeaWrapper.description = idea  
IdeaWrapper.id = Int(random() * 100000)  
store IdeaWrapper  
initPresentationDetail IdeaWrapper
```

3. 最上部のメニューから [ファイル | 保存] の順に選択して、プロジェクトを保存します。
4. 最上部のメニューから [実行 | すべてをオンにする] の順に選択します。
5. 最上部のメニューから [実行 | 発行して配置] の順に変更します。
6. 最上部のメニューから [実行 | エンジンの起動 ...] の順に選択します。
7. 最上部のメニューから [実行 | WorkSpace の起動] の順に選択します。
8. 参加者 **evelyn** でログインして、新しい提案を作成します。

HelloWorld へのデータベースの統合