



Red Hat JBoss BPM Suite 6.4

スタートガイド

Red Hat JBoss BPM Suite のスタートガイド

Red Hat JBoss BPM Suite 6.4 スタートガイド

Red Hat JBoss BPM Suite のスタートガイド

Red Customer Content Services
brms-docs@redhat.com

Emily Murphy

Gemma Sheldon

Klara Kufova

Marek Czernek

Tomas Radej

Vidya Iyengar

法律上の通知

Copyright © 2017 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux ® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java ® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS ® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL ® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js ® is an official trademark of Joyent. Red Hat Software Collections is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack ® Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

概要

本ガイドには、Red Hat JBoss BPM Suite の使用を開始するための情報が記載されています。

目次

第1章 RED HAT JBOSS BPM SUITE のクイックスタート	4
第2章 インストール	6
2.1. RED HAT JBOSS EAP 用 RED HAT JBOSS BPM SUITE のダウンロード	6
2.2. RED HAT JBOSS BPM SUITE を RED HAT JBOSS ENTERPRISE APPLICATION PLATFORM にインストールする	6
2.2.1. Red Hat JBoss EAP 新規インスタンスへのインストール	6
2.2.2. 既存の Red Hat JBoss EAP 上でのインストール	7
2.3. ロールの定義	8
2.4. ユーザーの作成	9
2.5. サーバーの起動	10
2.6. JAVA SECURITY MANAGER とパフォーマンス管理	11
第3章 BUSINESS CENTRAL へのログイン	12
第4章 HELLO WORLD プロジェクト	13
4.1. リポジトリ構造の作成	13
第5章 HELLO WORLD プロセス	15
5.1. ビジネスプロセスの作成	15
5.2. ビジネスプロセスのモデル化	15
5.3. 要素プロパティの定義	16
5.4. ビルドとデプロイ	17
5.5. ビジネスプロセスのインスタンス化	17
5.6. ビジネスプロセスの中止	18
第6章 HELLO WORLD ビジネスルール	20
6.1. ビジネスルールの作成	20
6.2. ビジネスルールタスクの追加	20
6.3. ビルドとデプロイ	22
6.4. ビジネスプロセスのインスタンス化	22
第7章 BAM	24
7.1. RED HAT JBOSS BPM SUITE DASHBUILDER へのアクセス	24
7.2. インスタンスの監視	24
第8章 RED HAT JBOSS DEVELOPER STUDIO	25
8.1. JBOSS CENTRAL	25
8.2. RED HAT JBOSS DEVELOPER STUDIO プラグインのインストール	26
8.3. DROOLS ランタイムの設定	27
8.4. RED HAT JBOSS BPM SUITE RUNTIME の設定	27
8.5. RED HAT JBOSS BPM SUITE サーバーの設定	28
8.6. KIE NAVIGATOR	28
Kie Navigator の機能	29
Kie Navigator サーバーレベル	30
Kie Navigator 組織単位レベル	30
Kie Navigator リポジトリレベル	30
Kie Navigator プロジェクトレベル	30
8.7. GIT リポジトリから RED HAT JBOSS DEVELOPER STUDIO へのプロジェクトのインポート	31
8.8. DROOLS プロジェクトの作成	34
8.9. RED HAT JBOSS BPM SUITE プロジェクトの作成	35
第9章 BUSINESS RESOURCE PLANNER	36
9.1. BUSINESS RESOURCE PLANNER のインストール	36

9.2. BUSINESS RESOURCE PLANNER サンプルの実行	36
付録A バージョン情報	37

第1章 RED HAT JBOSS BPM SUITE のクイックスタート

本セクションでは、Red Hat JBoss BPM Suite をダウンロード、インストールおよび実行する方法について説明します。インストールの詳細な手順や他のインストール方法については、**Red Hat JBoss BPM Suite Installation Guide** を参照してください。

前提条件

- システムに Java のサポート対象バージョンがインストールされていること。Java のサポート対象バージョンについては、Red Hat カスタマーポータル [の Red Hat JBoss BPM Suite 6 でサポートされる構成](#) を参照してください。
- Red Hat JBoss EAP サーバーインストールのバージョン 6.4 以降があること。インストーラーファイルを使用している場合は、Red Hat JBoss EAP 6 のバージョン 6.4.7 以降がインストールされているはずですが。



注記

Red Hat JBoss EAP サーバーを更新する必要があることがあります。インストーラーで更新の必要性が通知された場合は、Red Hat [カスタマーポータル](#) から最新のパッチをダウンロードし、『**Red Hat JBoss EAP Installation Guide**』に記述された更新手順に従ってください。

手順: Red Hat JBoss BPM Suite のクイックスタート

1. Red Hat カスタマーポータル [の Software Downloads](#) セクションからインストーラーをダウンロードします。
2. 次のコマンドを実行して、インストーラーを起動します。

```
java -jar jboss-bpmsuite-VERSION-installer.jar
```

3. インストールプロセスを完了させます。インストール後に Red Hat JBoss BPM Suite にアクセスするためのユーザー名とパスワードを書き留めます。
4. インストールが終了したら、Red Hat JBoss BPM Suite のインストール先である **EAP_HOME** ディレクトリーにコマンドプロンプトで移動します。
5. サーバーを起動します。

```
bin/standalone.sh
```

6. Web ブラウザーを開いて、<http://localhost:8080/business-central/> に移動し、インストール時に作成した Red Hat JBoss BPM Suite アプリケーションにアクセスする際のユーザー名とパスワードでログインします。

これで Red Hat JBoss BPM Suite が正常にインストールされ、稼働します。

次のステップ

- ロールに関する知識を深めます (「[ロールの定義](#)」)
- 追加ユーザーを作成します (「[ユーザーの作成](#)」を参照)

- Hello World プロジェクトを作成します (4章 [Hello World プロジェクト](#))

Red Hat JBoss EAP と他のコンテナでのインストールについての詳細情報は、『**Red Hat JBoss BPM Suite Installation Guide**』を参照してください。

第2章 インストール

本セクションでは、インストール済みの Red Hat JBoss EAP 6.4 以降に Red Hat JBoss BPM Suite をインストールする方法について説明します。別のコンテナをお使いの場合は、Red Hat JBoss BPM Suite [Installation Guide](#) を参照してください。

1章 [Red Hat JBoss BPM Suite のクイックスタート](#) の指示に従っていただければ、JAR インストーラーを使用して Red Hat JBoss BPM Suite が既にインストールされています。その場合は、[次のステップ](#) の指示に従ってください。



注記

Red Hat JBoss BPM Suite は、UTF-8 エンコーディングで機能するように設計されています。JVM で別のエンコーディングシステムを使用すると、予期せぬエラーが発生する可能性があります。JVM で **UTF-8** を使用するには、"`-Dfile.encoding=UTF-8`" のシステムプロパティを使用してください。

2.1. RED HAT JBOSS EAP 用 RED HAT JBOSS BPM SUITE のダウンロード

1. ブラウザーで Red Hat カスタマーポータル [の DOWNLOADS セクション](#) を開きます。
2. 表示された **製品のダウンロード** ページで **Red Hat JBoss BPM Suite** をクリックして、ログインします。
3. **バージョン** のドロップダウンメニューからバージョン **6.4** を選択します。
4. **Red Hat JBoss BPM Suite 6.4.0 Deployable for EAP 6** を選択して、**Download** をクリックします。Red Hat JBoss EAP 7.0 を使用している場合は、**Red Hat JBoss BPM Suite 6.4.0 Deployable for EAP 7** を選択します。

2.2. RED HAT JBOSS BPM SUITE を RED HAT JBOSS ENTERPRISE APPLICATION PLATFORM にインストールする

2.2.1. Red Hat JBoss EAP 新規インスタンスへのインストール

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform にデプロイ可能なパッケージをインストールするには、以下の手順に従います。

1. 「[Red Hat JBoss EAP 用 Red Hat JBoss BPM Suite のダウンロード](#)」でダウンロードした ZIP アーカイブを Red Hat JBoss Enterprise Application Platform ホームディレクトリー (`EAP_HOME`、`jboss-eap-6.4` ディレクトリー) の親ディレクトリーに移動します。
2. ダウンロードした ZIP アーカイブを展開し、`EAP_HOME` ディレクトリー (`jboss-eap-6.4`) にマージします。

**警告**

この手順は、Red Hat JBoss EAP のインストールに使用したユーザーアカウントと同じアカウントで実行します。このアカウントは、スーパーユーザーアカウント **以外** である必要があります。

3. プロンプトが出たら、**EAP_HOME** ディレクトリーにあるファイルをダウンロードした ZIP アーカイブで上書きします。

2.2.2. 既存の Red Hat JBoss EAP 上でのインストール

**警告**

以下の手順は Red Hat JBoss BRMS をインストールするためのものであって、既存の JBoss BRMS インスタンスを更新するものではありません。ターゲットとなる EAP に既存の JBoss BRMS インストールがないことを確認してください。

設定済みの Red Hat JBoss EAP にデプロイ可能なパッケージをインストールするには、以下の手順に従います。

1. 「[Red Hat JBoss EAP 用 Red Hat JBoss BPM Suite のダウンロード](#)」でダウンロードした Red Hat JBoss EAP 用のデプロイ可能な ZIP パッケージを展開します。
2. ダウンロードした zip アーカイブを解凍しますが、ファイルを上書きしないでください。手作業で以下のファイルを **EAP_HOME** ディレクトリー (**jboss-eap-6.4**) にマージします。
 - **jboss-eap-6.4/domain/configuration/*** (JBoss BPM Suite には JMS が必要なため、Red Hat JBoss BPM Suite ディストリビューションで提供される **domain.xml** にあるすべてのプロファイルに JMS がデフォルトで追加されることに留意してください。)
 - **jboss-eap-6.4/standalone/configuration/*** (JBoss BPM Suite には JMS が必要なため、Red Hat JBoss BPM Suite ディストリビューションで提供されるすべてのプロファイルの設定ファイルに (**standalone.xml** および **standalone-ha.xml** を含む) JMS がデフォルトで追加されることに注意してください。)

**警告**

この作業は、必ず EAP をインストールしたユーザーアカウントで実行するようにしてください。スーパーユーザーアカウントは使用しないでください。

- Red Hat JBoss BPM Suite ディストーションから `jboss-eap-6.4/standalone/deployments` を `EAP_HOME` ディレクトリーにコピーします。



注記

Red Hat JBoss EAP にすでにデプロイメントがある場合は、現在のデプロイメントが Red Hat JBoss BPM Suite のデプロイメントと同じ名前にならないようにしてください。

2.3. ロールの定義

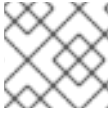
サーバーを起動し、Business Central へログインする前に、ユーザーアカウントを作成する必要があります。本セクションでは、Red Hat JBoss BPM Suite で使用されるユーザーロールについて説明します。

- **admin:** admin ロールを持つユーザーは、アプリケーションの管理者です。管理者は、ユーザーやリポジトリ (作成およびクローン) を管理し、アプリケーションに必要な変更を加えるための完全アクセスがあります。管理者はシステム内のすべてのエリアにアクセスできます。
- **developer:** 開発者はほとんどの機能にアクセスでき、ルール、モデル、プロセスフロー、フォーム、およびダッシュボードを管理できます。資産リポジトリを管理でき、プロジェクトの作成、構築、およびデプロイが可能です。また、Red Hat JBoss Developer Studio を使用してプロセスを表示できます。developer ロールは、新規リポジトリの作成やクローンなど、管理機能の一部のみを使用できません。
- **analyst:** analyst ロールは、プロジェクトをモデル化するため、すべての機能へアクセスできますが、analyst ロールを持つユーザーは **Authoring** → **Administration** へアクセスできません。また、**Deployment** → **Artifact Repository** ビューなど、開発者を対象とする低レベル機能の一部にもアクセスできませんが、Project Editor を使用すると、**Build & Deploy** ボタンを使用できます。
- **user:** ユーザーまたはビジネスユーザーは、特定プロセスを操作するために使用されるビジネスタスクリストの作業を行います。このロールを持つユーザーは、ダッシュボードへのアクセスやプロセスの管理が可能です。
- **manager:** マネージャーはシステムを監視し、ビジネスプロセスに関する統計、ビジネスプロセスのパフォーマンス、ビジネス指標、およびシステムのその他のレポート内容に関心があります。このロールを持つユーザーは BAM にのみアクセスできます。

ロールに関する詳しい情報は、『**Red Hat JBoss Administration and Configuration Guide**』の「**Access Control**」の項を参照してください。ロールとタスクの対話に関する詳しい情報は、『**Red Hat JBoss BPM Suite User Guide**』の「**User Task**」項を参照してください。

遭遇する可能性のあるその他のロールを以下に示します。

- REST API のアクセス制御ロール。詳しい情報は、『**Red Hat JBoss BPM Suite Development Guide**』の「**Control of REST API**」を参照してください。
- Intelligent Process Server **kie-server** ルール。詳しい情報は、『**Red Hat JBoss BPM Suite Development Guide**』の「**Intelligent Process Server and Realtime Decision Server**」の章を参照してください。
- 管理リポジトリ機能の **kiemgmt** ロール。『**Red Hat JBoss BPM Suite Administration and Configuration Guide**』の「**Managing Assets**」の項を参照してください。



注記

上記のロールは、ユーザー作成のプロセス中に入力します。

2.4. ユーザーの作成

新規ユーザーの追加を開始するには、Unix システムでは **add-user.sh** スクリプトを、Windows システムでは **add-user.bat** ファイルを EAP **bin** ディレクトリーから実行する必要があります。

手順: 新規ユーザーの作成

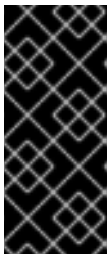
1. **EAP_HOME** ディレクトリーに移動します。
2. Unix システムでは、以下のコマンドを実行します。

```
bin/add-user.sh
```

Windows システムでは以下を実行します。

```
bin\add-user.bat
```

3. **b** を入力して、アプリケーションユーザーを選択し、**Enter** を押します。
4. **Enter** を押して、デフォルトのレルム (**ApplicationRealm**) を確定します。
5. ユーザー名入力のプロンプトが表示されたら、ユーザー名を入力し (例: **helloworlduser**)、確認します。



重要

すでにあるロールやグループと選択したユーザー名が **競合しない** ようにしてください。

たとえば、**admin** と呼ばれるロールがある場合は、**admin** という名前のユーザーは作成しないでください。

6. パスワード入力のプロンプトが表示されたらユーザーのパスワードを入力し (例: **Helloworld@123**)、再入力します。



注記

パスワードは 8 文字以上で、アルファベットの大文字と小文字 (A-Z、a-z)、1 文字以上の数字 (0-9)、および 1 文字以上の特殊文字 (~!@#\$%^&*()-_+=) が含まれる必要があります。

7. ロール入力のプロンプトが表示されたら、ユーザーが必要とするロールをコンマ区切りのリストで入力します。詳細は、「[ロールの定義](#)」を参照してください。
Business Central のユーザーには **analyst** か **admin** のロールを割り当てる必要があり、Dashboard Builder のユーザーには **admin** ロールの割り当てが必要となります。
8. ユーザーを追加することを確認します。
9. 次のプロンプトで **yes** を入力してクラスタリングを有効にします。

2.5. サーバーの起動

サーバーは、2つのモードのいずれかで起動できます。

- **standalone.sh** スクリプトを使用した standalone モード。
- **standalone-secure.sh** スクリプトを使用した standalone-secure モード。



注記

サーバーをドメインモードで起動する場合は、対応するスクリプトはそれぞれ **domain.sh** と **domain-secure.sh** になります。

デフォルトの起動スクリプトは **standalone.sh** になります。これは、パフォーマンス重視で最適化されています。パフォーマンスモードでサーバーを実行する場合は、以下の手順に従います。

1. コマンドラインで **EAP_HOME** ディレクトリーに移動します。
2. Unix 環境 の場合は以下を実行します。

```
bin/standalone.sh
```

Windows 環境の場合は以下を実行します。

```
bin\standalone.bat
```

standalone-secure.sh スクリプトは、セキュリティー重視で最適化されています。このスクリプトでは、既知の脆弱性を保護するセキュリティーポリシーが適用されます。



注記

実稼働環境では **standalone-secure.sh** スクリプトの使用が推奨されます。



警告

セキュリティーマネージャーを使用すると、パフォーマンスが著しく低下します。どちらのスクリプトを使用するかは、個々の状況を判断して決定してください。「[Java Security Manager とパフォーマンス管理](#)」を参照してください。

セキュアモードでサーバーを起動するには、以下の手順に従います。

1. コマンドラインで **EAP_HOME** ディレクトリーに移動します。
2. Unix 環境 の場合は以下を実行します。

```
bin/standalone-secure.sh
```

Windows 環境の場合は以下を実行します。

bin\standalone-secure.bat



注記

JAR インストーラーを使用して Red Hat JBoss BPM Suite をインストールした場合は、インストール中にセキュリティーポリシーの適用を選択できます。インストーラーでは別個の **standalone-secure.sh** スクリプトは提供されません。

2.6. JAVA SECURITY MANAGER とパフォーマンス管理

Red Hat JBoss BPM Suite で MVEL スクリプトの評価をサンドボックス化できるように Java Security Manager (JSM) を有効にすると、高負荷環境でのパフォーマンスが低下します。Red Hat JBoss BPM Suite アプリケーションをデプロイする場合は、ご自身の環境でのパフォーマンスニーズを考慮してください。以下のガイドラインを使用して、セキュアで高パフォーマンスな Red Hat JBoss BPM Suite アプリケーションをデプロイしてください。

高負荷環境でパフォーマンス重視の場合は、

- 他のシステムで開発され、適切なレビューを経ているアプリケーションをデプロイします。
- システム上で **analyst** ロールのあるユーザーを作成しないでください。

これらの対策が取られた場合には、パフォーマンスが低下しないので JSM を無効にした状態のままでも安全です。

高負荷にならないテストおよび開発環境や、ルールやプロセスのオーサリングが外部ネットワークに公開される環境では、

- MVEL の評価を適切にサンドボックス化してセキュリティーを強化するため、JSM を有効にします。
- JSM が無効な状態で、**analyst** ロールを持つユーザーに Business Central コンソールへのログインを許可しないでください。これは安全でないため、推奨されません。

第3章 BUSINESS CENTRAL へのログイン

Business Central にログインするには、以下を実行します。

1. Red Hat JBoss BPM Suite でサーバーを起動します。
2. Web ブラウザーで <http://localhost:8080/business-central> にアクセスします。ドメイン名から実行するようユーザーインターフェースが設定されている場合は、<http://www.example.com:8080/business-central> のように **localhost** をドメイン名に置き換えます。
3. インストール中に作成されたユーザー認証情報を使用してログインします (例: ユーザー名 **helloworlduser** とパスワード **HelloWorld@123**)。

第4章 HELLO WORLD プロジェクト

本章では、Hello World ビジネスプロセスで Hello World プロジェクトを作成する方法を説明します。

このビジネスプロセスでは、**Hello World!** メッセージを表示し、実行を完了します。完全な when-then ルール機能を使用する他の例については、『**Red Hat JBoss BPM Suite Development Guide**』の「[Getting Started with Rules and Facts](#)」を参照してください。

ここからの章では、以下を行います。

1. リポジトリの作成
2. Hello World プロジェクトの作成
3. Hello World プロセスのモデル化
4. プロジェクトの構築と、ローカルで実行されている実行エンジンへのデプロイ
5. Hello World プロセスの実行
6. プロセス実行の監視

4.1. リポジトリ構造の作成

ビジネスアセットはすべてリポジトリに格納されており、これらは組織単位 (Organizational Unit) に関連付けられています。デフォルトでは、アーティファクトリポジトリには組織単位が含まれていません。ビジネスプロセスなどのビジネスアセットを作成するには、まず組織単位と Git リポジトリを作成します。

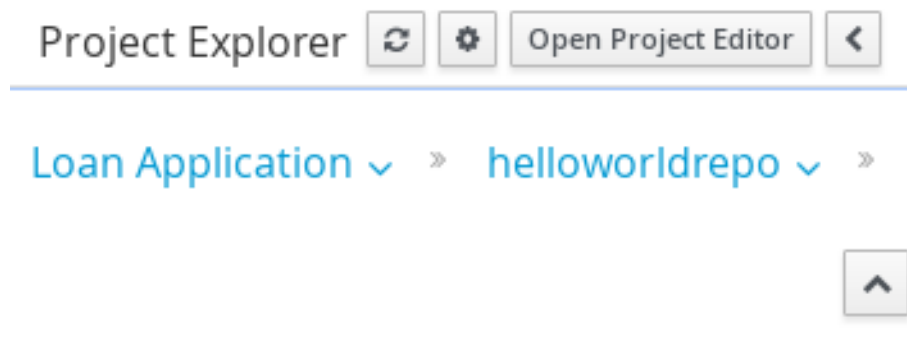
リポジトリにはプロジェクトが格納されます。プロジェクトには、コンテンツをディレクトリ構造にすることが可能な任意のパッケージ構造を含めることができます。パッケージにはビジネスアセットを含めることができます。アーティファクトリポジトリの詳細については、『**Red Hat JBoss BPM Suite User Guide**』を参照してください。

リポジトリ構造を作成するには、以下の手順に従います。

1. Web ブラウザーで Business Central を開き、**admin** ロールを持つユーザー (たとえば、**helloworlduser**) としてログインします。
2. 組織単位を作成します。
 - a. **Authoring** → **Administration** をクリックします。
 - b. パースペクティブメニューで **Organizational Units** → **Manage Organizational Units** をクリックします。
 - c. 表示された **Organizational Unit Manager** のビューで、**Add** をクリックします。
表示された **Add New Organizational Unit** ダイアログボックスで以下のようにユニットプロパティを定義し、**Ok** をクリックします。
 - **Name: Loan Application**
 - **Owner: finance-dept@company.org**
3. **Loan Application** 組織単位に新しいリポジトリを作成します。

- a. **Authoring** → **Administration** をクリックします。
 - b. パースペクティブメニューで **Repositories** → **New repository** をクリックします。
 - c. 表示された **New Repository** ダイアログボックスで以下のようにリポジトリプロパティを定義します。
 - **Repository Name: helloworldrepo**
 - **Organizational Unit: Loan Application**
 - d. **Finish** をクリックします。
4. **Authoring** → **Project Authoring** をクリックします。
 5. 組織単位ドロップダウンボックスの Project Explorer で **Loan Application** を選択し、リポジトリドロップダウンボックスで **helloworldrepo** を選択します。

図4.1 Project Explorer の Loan Application 組織グループでの helloworldrepo リポジトリの選択



6. **helloworld** リポジトリでプロジェクトを作成します。
 - a. パースペクティブメニューで **New Item** → **Project** をクリックします。
 - b. 表示された **New Project** ウィザードで以下のようにプロジェクトプロパティを定義します。
 - **Project Name: Hello World**
 - **Group ID: org.bpms**
 - **Artifact ID: HelloWorld**
 - **Version ID: 1.0**
 - c. **Finish** をクリックします。

第5章 HELLO WORLD プロセス

本章では、引き続き Hello World の例を取り上げます。エンドツーエンドのビジネスプロセスを作成し、基本的な Hello World プロセスの作成について説明します。

5.1. ビジネスプロセスの作成

新しいビジネスプロセス定義を作成するには、以下の手順に従います。





1. **Authoring** → **Project Authoring** をクリックし、Project Authoring パースペクティブを表示します。
2. 左側の Project Explorer ビューで **Loan Application** 組織単位、**helloworldrepo** リポジトリ、および **HelloWorld** プロジェクトを選択します。
3. パースペクティブメニューで **New Item** → **Business Process** をクリックして、プロセス定義の詳細を定義します。
 - **Hello World** をビジネスプロセス名として入力します。
 - **org.bpms.helloworld** パッケージを選択します。これにより、ビジネスプロセス定義を作成する場所が定義されます。
4. **OK** をクリックします。

作成されたプロセス定義のキャンバスを持つプロセスデザイナーが開かれます。

5.2. ビジネスプロセスのモデル化

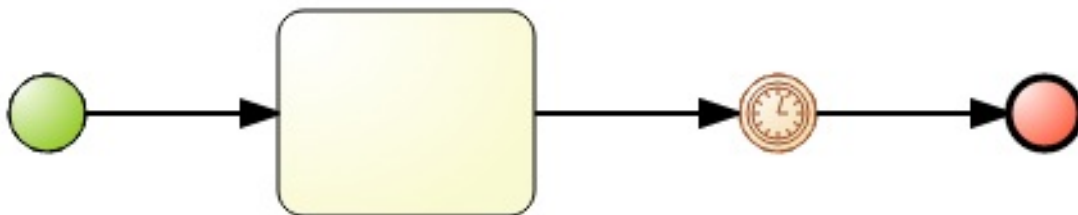
ビジネスプロセス定義を作成したら、ビジネスプロセスデザイナーでビジネスプロセスを設計します。ビジネスプロセスデザイナーは右側のタブに開きます。プロジェクトエクスプローラーのタブを閉じてしまった場合は、**BUSINESS PROCESSES** 下の **HelloWorld** をクリックして、ビジネスプロセスデザイナーを再度開きます。正しいパッケージ (**org.bpms.helloworld**) を選択するようにしてください。

プロセスコンテンツを設計するには、以下の手順に従います。

1. Start Event 要素 () をクリックすると、ノードの周りで quick linker アイテムが確認できます。

2. **Task** () アイコンをクリックし、外向きのシーケンスフローおよび Start Event へ紐付けされた Task 要素を作成します。
3. Business Process Designer タブ右上隅にある  をクリックし、**Object Library** パレットを展開します。
4. パレットから **Timer (Catching Intermediate Events** の下にある) をドラッグアンドドロップし、クイックリンクメニューの Edge 要素を使用して Task を Timer 要素に紐付けします。

5. Timer Event 要素へ紐付けされる End Event 要素を作成します (クイックリンク機能を使用するか、パレットからドラッグします)。

図5.1 Hello World プロセスのドラフト



5.3. 要素プロパティの定義

要素プロパティを定義するには、以下を実行します。

1. 右上隅にある二重矢印 (⏪) をクリックし、**Properties** タブを展開します。
2. キャンバスの空白部分をクリックします。**Properties** タブに Hello World プロセスのプロパティが表示されます。
必要なプロパティは事前定義されていますが、必要に応じて値を変更できます。
3. Start 要素と End 要素はオプションのプロパティのみを持ちますが、Task 要素ではタイプが必要となり、タイプ固有のプロパティを定義する必要があります。Task をクリックし、必要なプロパティを定義します。

- **Name:** ScriptTask
- **Task Type:** Script
- **Script Language:** java
- **Script:** をクリックし、以下を入力します: `System.out.println("Hello World!");`

これで実行時にスクリプトを実行するタスクが定義されました。スクリプトは Java で定義され、`System.out.println("Hello World!")` を実行します。このメソッドは、サーバーの標準出力に **Hello World!** を書き込みます。デフォルトでは、サーバーの標準出力はサーバーが起動したコンソールになります。

4. 実行を検証できるようにするために、プロセスが実行時に待機するようタイマーのプロパティを定義します。タイマーをクリックし、実行を待機する時間を定義します。
 - **Time Duration:** をクリックして次を入力します: **5m**


この結果、プロセスはスクリプトタスクの実行後にタイマーイベントで 5 分間待機します。

5. タイマー要素をクリックし、**Name: Timer** と入力してから、ビジネスプロセスエディターの上部にある **Save** をクリックしてプロセスを保存します。
6. **Save this item** のプロンプトが表示されます。**Check-in comment** を入力してください。



注記

check-in comment とは、変更内容の簡単な説明などで、資産の保存時には毎回入力する必要があります。

7. プロセスデザイナーのツールバーにある  をクリックし、**Start validating** を選択して、定義されたプロセスが有効であることを確認します。1 つ以上の検証エラーがある要素は外側がオレンジ色になります。検証機能については、『**Red Hat JBoss BPM Suite User Guide**』を参照してください。

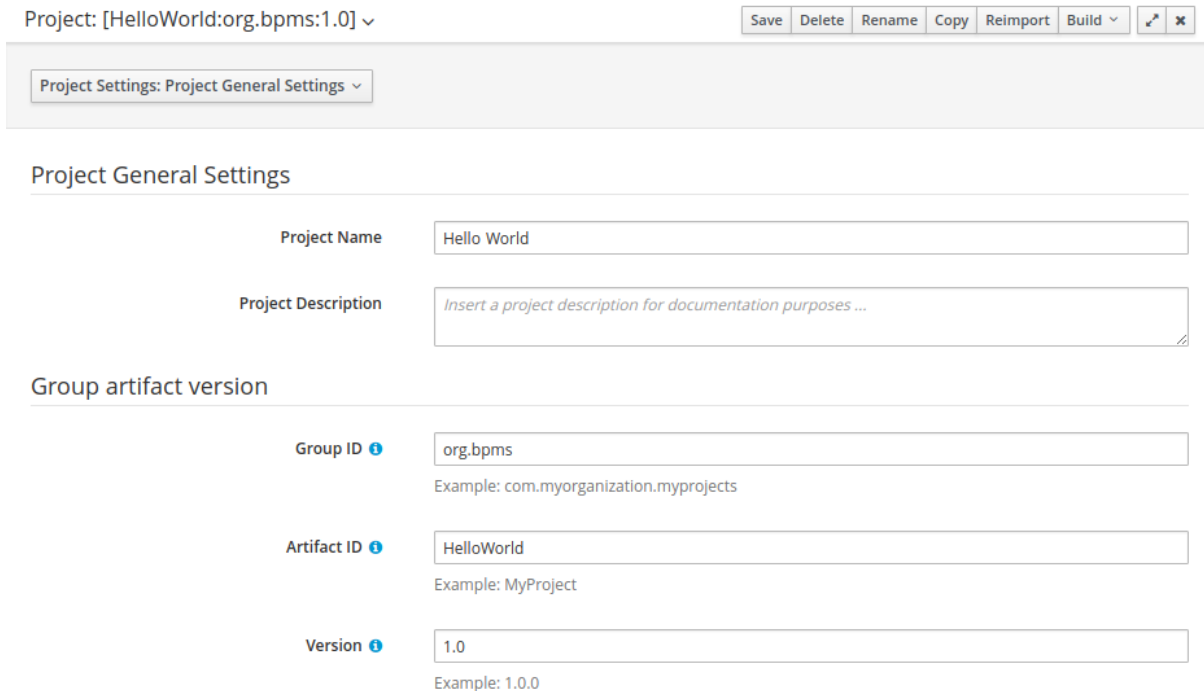
プロセス要素やそれらのプロパティに関する詳細は、『**Red Hat JBoss BPM Suite User Guide**』を参照してください。

5.4. ビルドとデプロイ

Hello World プロセスをインスタンス化する前に、プロジェクトをビルドし、実行サーバーへデプロイします。

1. Business Central のメインメニューで、**Authoring** → **Project Authoring** をクリックします。
2. Project Explorer で Hello World プロジェクトを見つけます。
3. プロジェクトエディターでプロジェクトを開きます。Project Explorer で **Open Project Editor** をクリックします。
4. プロジェクト画面に正しいプロジェクト詳細が表示されていることを確認し、プロジェクト画面ビューの右上隅にある **Build** → **Build & Deploy** を選択します。

図5.2 プロジェクトエディターでの Hello World プロジェクトプロパティ



Project: [HelloWorld:org.bpm:1.0] v

Save Delete Rename Copy Reimport Build v


Project Settings: Project General Settings v


Project General Settings


Project Name: Hello World

Project Description: Insert a project description for documentation purposes ...

Group artifact version

Group ID : org.bpm
Example: com.myorganization.myprojects

Artifact ID : HelloWorld
Example: MyProject

Version : 1.0
Example: 1.0.0

プロジェクトのビルドおよび実行サーバーへのデプロイメントが完了し、インスタンス化が可能になったことを伝える緑色の通知が画面上部に表示されます。

5.5. ビジネスプロセスのインスタンス化

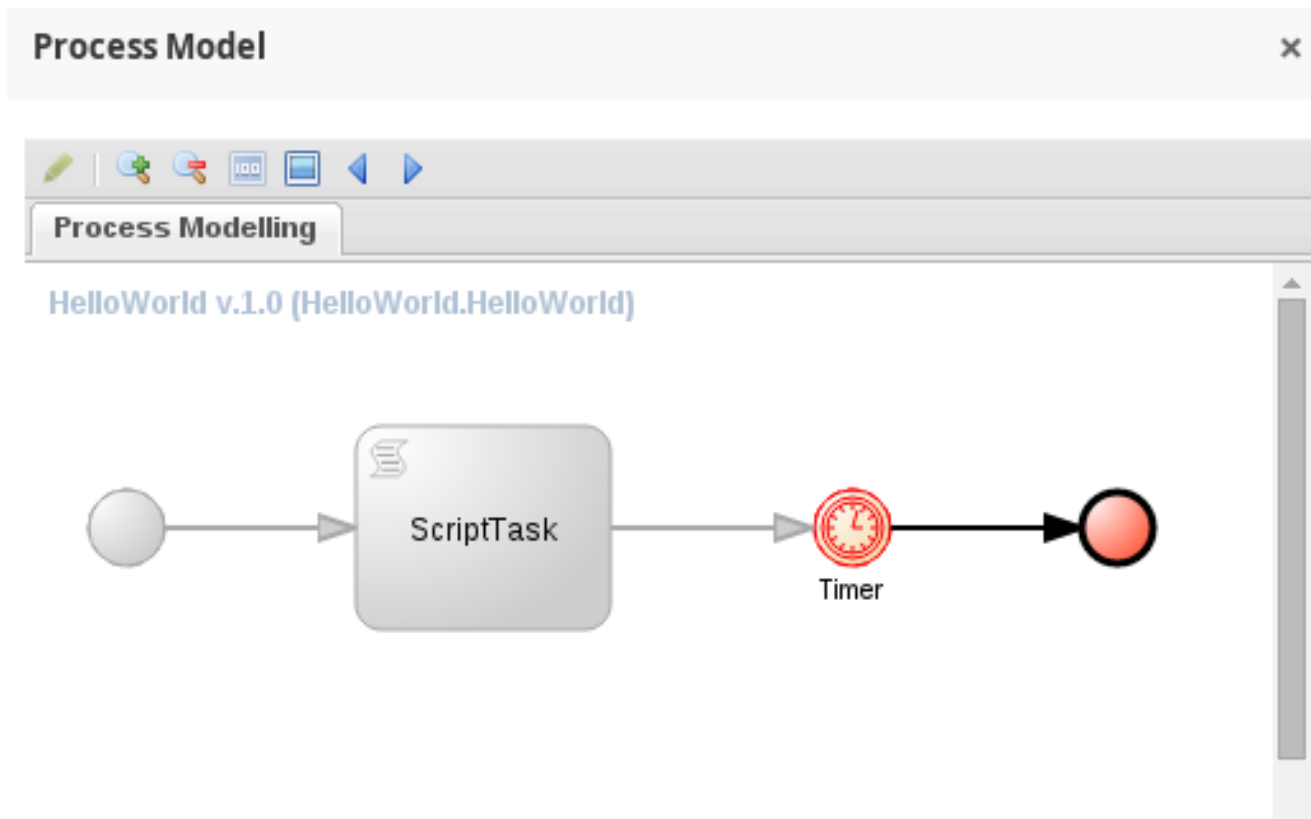
Hello World プロセスのインスタンスを作成する (つまり、ビジネスプロセスを実行する) には、以下の手順に従います。

1. メインメニューで **Process Management** → **Process Definitions** をクリックします。
2. 表示された **Process Definitions** タブで **HelloWorld** プロセス定義を見つけます。どれも利用可能になっていない場合は、**Refresh** ボタンをクリックしてリストにプロセス定義を表示させます。
3. プロセス定義エントリーの横にある **Start** () をクリックし、ダイアログボックスで **Submit** をクリックして、プロセスのインスタンス化を確認します。
現在ログインしているユーザーがプロセス所有者となってプロセスがインスタンス化され、プロセスフォームが表示されます。ビジネスプロセスのフォームを定義する場合は、プロセスのインスタンス化の際に、フォームを使ってユーザーからの入力を要求します。詳細については、『**Red Hat JBoss BPM Suite User Guide**』を参照してください。

起動されたプロセスインスタンスの詳細を示す **Process Instance Details** ビューが表示されます。**Hello World!** メッセージが標準出力に表示されます。通常、標準出力はサーバーが起動したターミナルエミュレーターになります。プロセスはタイマーが完了するまで待機します。

Options → **Process Model** をクリックして現在の実行ステータスを表示します。

図5.3 HelloWorld のリアルタイム実行図: タイマーイベントの実行



5.6. ビジネスプロセスの中止

「[ビジネスプロセスのインスタンス化](#)」を完了していれば、実行サーバーにアクティブな Hello World プロセスインスタンスが格納されています。プロセスインスタンスは、**Process Instances** ビューで確認できます。

Process Management → **Process Instances** をクリックしてビューを表示します。

Process Instances ビューでは、選択されたプロセスの行をクリックしてインスタンスの詳細を表示できます。また、プロセスインスタンスへのシグナル送信 (**Signal**) や、その中止 (**Abort**) など、基本的な管理アクションを実行することもできます。

ビジネスプロセスはインスタンス化されると、タイマーイベントを待機します。インスタンスを中止するには、インスタンス情報がある行で **Abort** をクリックします。インスタンスが **Active** プロセスインスタンスのリストで表示されなくなり、**Aborted** リストに表示されます。

図5.4 中止されたプロセスインスタンスのリスト

The screenshot shows the 'Process Instances' interface. At the top right, there are buttons for 'New Process Instance', a refresh icon, a settings icon, a filter icon, and a close icon. Below this, there are tabs for 'Active', 'Completed', and 'Aborted', with a plus sign button to the right. The 'Aborted' tab is selected. Below the tabs, there is a 'Filter Aborted' section with a 'Bulk Actions' dropdown and a list icon. The main content is a table with the following data:

Select	Id	Name	Description	Version	Actions
<input type="checkbox"/>	8	Hello World	Hello World	1.0	

第6章 HELLO WORLD ビジネスルール

Red Hat JBoss BPM Suite には Red Hat JBoss BRMS が統合されているため、本章ではビジネスルールの仕組みと Red Hat JBoss BPM Suite への統合方法について説明します。

特定のビジネスルールグループのビジネスルールを実行する新しいビジネスルールタスクを Hello World プロセスに追加します。

ここでは非常に単純な統合ケースを取り上げますが、実稼働環境では高度な概念や技術が必要になることがあります。ビジネスルールの詳細については、『**Red Hat JBoss BPM Suite Development Guide**』を参照してください。

6.1. ビジネスルールの作成

ビジネスルールは when-then ステートメントで定義され、true の場合に何かが発生します (例: 18 歳以上の場合に特定のコンテンツにアクセスできる)。ビジネスルールは DRL ファイルに保存されます。

Hello World プロジェクトの **helloworldrule** ビジネスルールを定義するには、以下の手順に従います。

1. Project Explorer で **Loan Application** 組織単位、**helloworldrepo** リポジトリ、**HelloWorld** プロジェクト、**default** パッケージを選択します。
2. DRL ファイルを作成します。
 - a. パースペクティブメニューで **New Item** → **DRL file** に移動します。
 - b. **Create new DRL file** ダイアログボックスで、リソース名を **helloworldrule** と定義し、パッケージが **default** に設定されていることを確認します。
 - c. **OK** をクリックします。
3. DRL エディターで表示された **helloworldrule.drl** ファイルで、ルールを定義します。

```
rule "helloworldrule"
ruleflow-group "helloworldgroup"

when
then
    System.out.println("Hello World!");
end
```

このルールは when 条件を定義しません。つまり、チェックされる (実行するため呼び出される) と常に true になり、**Hello World!** フレーズが出力されます。

4. **保存** をクリックします。
5. **Save this item** のプロンプトが表示されます。**Check-in comment** を入力して、**Save** をクリックしてください。

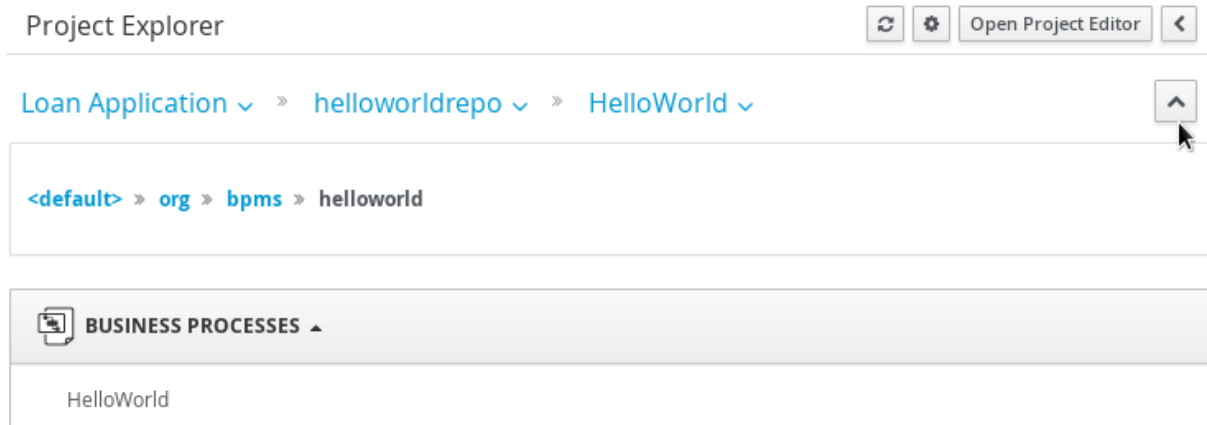
6.2. ビジネスルールタスクの追加


ビジネスルールタスクは、特定のルールフローグループに属するルールをチェックするタスクのことです。

ビジネスルールタスクをプロセスに追加するには、以下の手順に従います。

1. Project Explorer で、組織単位パスの横にある矢印をクリックします。
2. **BUSINESS PROCESSES** を展開し、「HelloWorld」を選択します。
注記: 新規インストールでプロジェクトを作成している場合は、矢印をクリックするまで **BUSINESS PROCESSES** メニューは表示されません。

図6.1 Hello World の組織単位パス



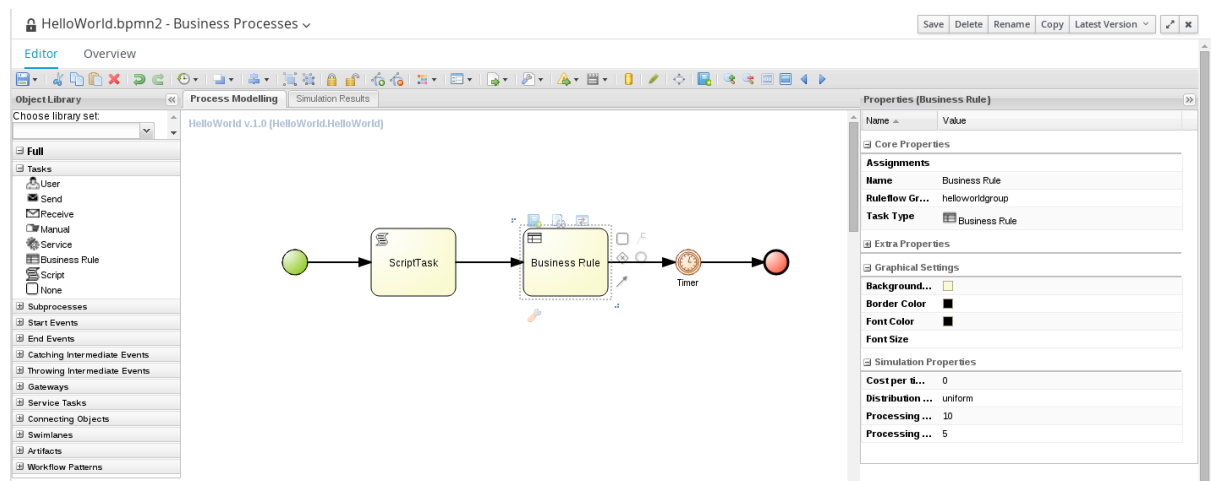
3. Hello World プロセスで表示されるビジネスプロセスデザイナーで、プロセス要素を持つ **Object Library** パレットを展開します。ビジネスプロセスデザイナータブの左上にある二重矢印のボタン () をクリックします。
4. **Tasks** メニューを展開し、ビジネスルールタスクを右側のキャンバスへドラッグアンドドロップします。
フローの紐付けを調整し、タスクをワークフローへ統合します。
5. ビジネスルールタスクを選択し、そのプロパティを **Properties** パネルで定義します。

- **Name: BusinessRule**

- **Ruleflow Group: helloworldgroup**

Ruleflow Group プロパティは、タスクの実行時にチェックされるルールのグループを定義します。この例では、`helloworldrule.dr1` ファイルで定義された `helloworldrule` ルールのみが、`helloworldgroup` グループに存在します。

図6.2 Hello World プロセスのビジネスルールタスクおよびそのプロパティ



6. Save ボタンをクリックし、変更を保存します。

6.3. ビルドとデプロイ


プロジェクトを構築し、実行サーバーへデプロイします。

1. Business Central のメインメニューで、**Authoring** → **Project Authoring** をクリックします。
2. Project Explorer で Hello World プロジェクトを見つけます。
3. プロジェクトエディターでプロジェクトを開きます。Project Explorer で **Open Project Editor** をクリックします。
4. **Version** を **1.0.1** に設定します。
5. **Save** をクリックして、変更保存を確認します。
6. プロジェクト画面に正しいプロジェクト詳細が表示されていることを確認し、プロジェクト画面ビューの右上隅にある **Build** → **Build & Deploy** をクリックします。

プロジェクトのビルドおよび実行サーバーへのデプロイメントが完了し、インスタンス化が可能になったことを伝える緑色の通知が画面上部に表示されます。

6.4. ビジネスプロセスのインスタンス化

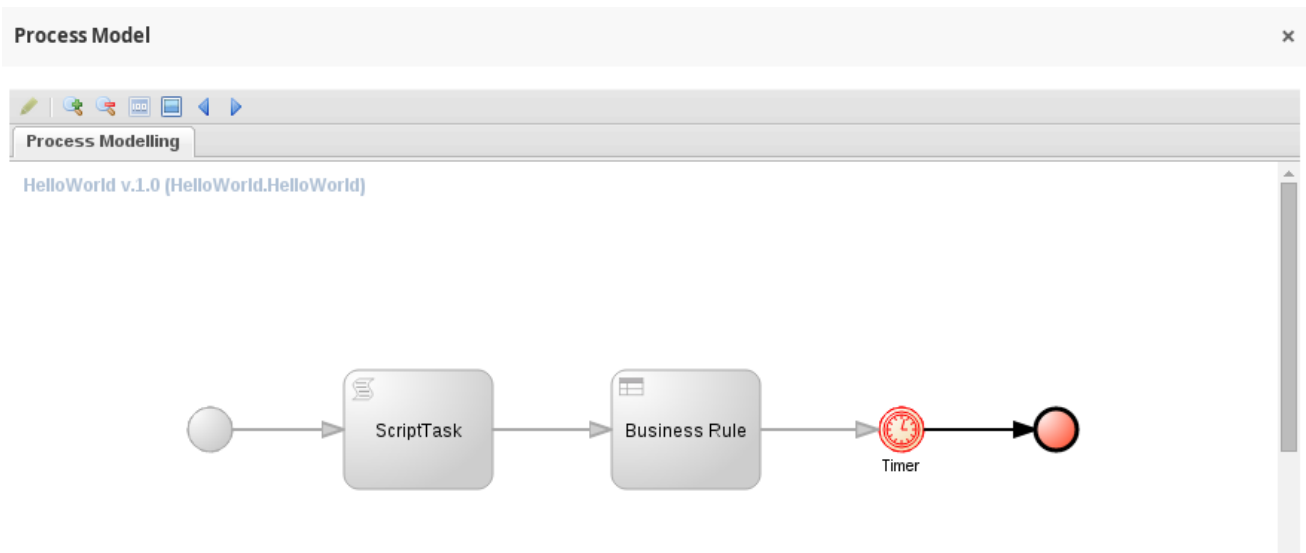
Hello World プロセスのインスタンスを作成するには、以下の手順に従います。

1. メインメニューで **Process Management** → **Process Definitions** をクリックします。
2. 表示された **Process Definitions** タブで新規の **HelloWorld** プロセス定義を見つけます。この例では、**org.bpms:HelloWorld:1.0.1** になります。利用可能になっていない場合は、**Refresh** ボタンをクリックしてプロセス定義を表示させます。
3. プロセス定義エントリーの横にある **Start** () をクリックし、ダイアログボックスで **Submit** をクリックして、プロセスのインスタンス化を確認します。
現在ログインしているユーザーがプロセス所有者となってプロセスがインスタンス化され、プロセスフォームが表示されます。ビジネスプロセスのフォームを定義する場合は、プロセスのインスタンス化の際に、フォームを使ってユーザーからの入力を要求します。詳細については、『Red Hat JBoss BPM Suite User Guide』を参照してください。

起動されたプロセスインスタンスの詳細を示す **Process Instance Details** ビューが表示されます。**Hello World!** メッセージが標準出力に 2 回出力されます。通常、標準出力はサーバーが起動したターミナルエミュレーターになります。

Options → **Process Model** をクリックして現在の実行ステータスを表示します。

図6.3 Hello World のリアルタイム実行図: タイマーイベントの実行



第7章 BAM

7.1. RED HAT JBOSS BPM SUITE DASHBUILDER へのアクセス

Dashbuilder は、Red Hat JBoss BPM Suite に含まれるビジネスアクティビティ監視用の Web ベースユーザーインターフェースです。Business Central から Dashbuilder にアクセスするには、**Dashboards** → **Process & Task Dashboards** をクリックします。

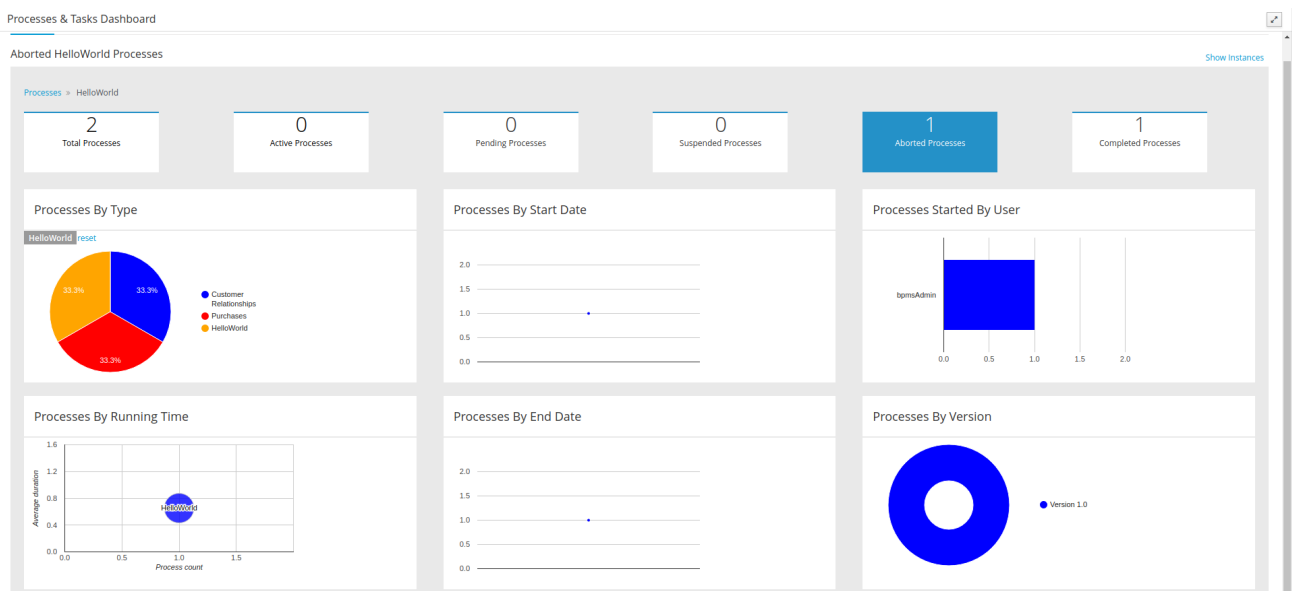
表示されるダッシュボードには、左側で選択されたランタイムデータの統計が表示されます。Dashbuilder で独自のダッシュボードを作成するには、**Dashboards** → **Business Dashboards** とクリックして Dashbuilder を表示します。

7.2. インスタンスの監視

Dashbuilder は、実行エンジン上のランタイムデータ (プロセスインスタンスおよびタスク) の状態を監視できる特別なダッシュボードを提供します。

このデータを表示するには、**Dashboards** → **Process & Task Dashboard** に移動します。

図7.1 プロセスおよびタスクダッシュボード



統計を表示するエンティティをクリックします。

第8章 RED HAT JBOSS DEVELOPER STUDIO

Red Hat JBoss Developer Studio は Eclipse をベースにした JBoss 統合開発環境 (IDE) です。最新の Red Hat JBoss Developer Studio は Red Hat カスタマーポータル [の DOWNLOADS セクション](#) から入手してください。Red Hat JBoss Developer Studio は Red Hat JBoss BRMS および Red Hat JBoss BPM Suite 用のツールおよびインターフェースを持つプラグインを提供します。これらのプラグインはコミュニティバージョンの製品が基になっています。Red Hat JBoss BRMS プラグインは Drools プラグインと呼ばれ、BPM Suite プラグインは jBPM プラグインと呼ばれます。

Red Hat JBoss Developer Studio のインストールまたは設定の手順は、『**Red Hat JBoss Developer Studio**』のドキュメントを参照してください。



警告

複数バイトの名前を処理する方法における問題のため、Red Hat JBoss Developer Studio のインスタンスは、エンコーディングが UTF-8 に設定されたファイルで開始する必要があります。`$JBDS_HOME/studio/jbdevstudio.ini` ファイルに `"-Dfile.encoding=UTF-8"` というプロパティを追加することでこれが可能になります。

8.1. JBOSS CENTRAL

Red Hat JBoss Developer Studio を最初に起動する際には、JBoss Central はワークベンチのメインウィンドウに表示されます。**Start from scratch** 下にあるメニューオプションを選択すると、JBoss Central から新しいプロジェクトを作成できます。サンプルプロジェクトを起動するには、**Start from a sample** 下のリンクを選択します。

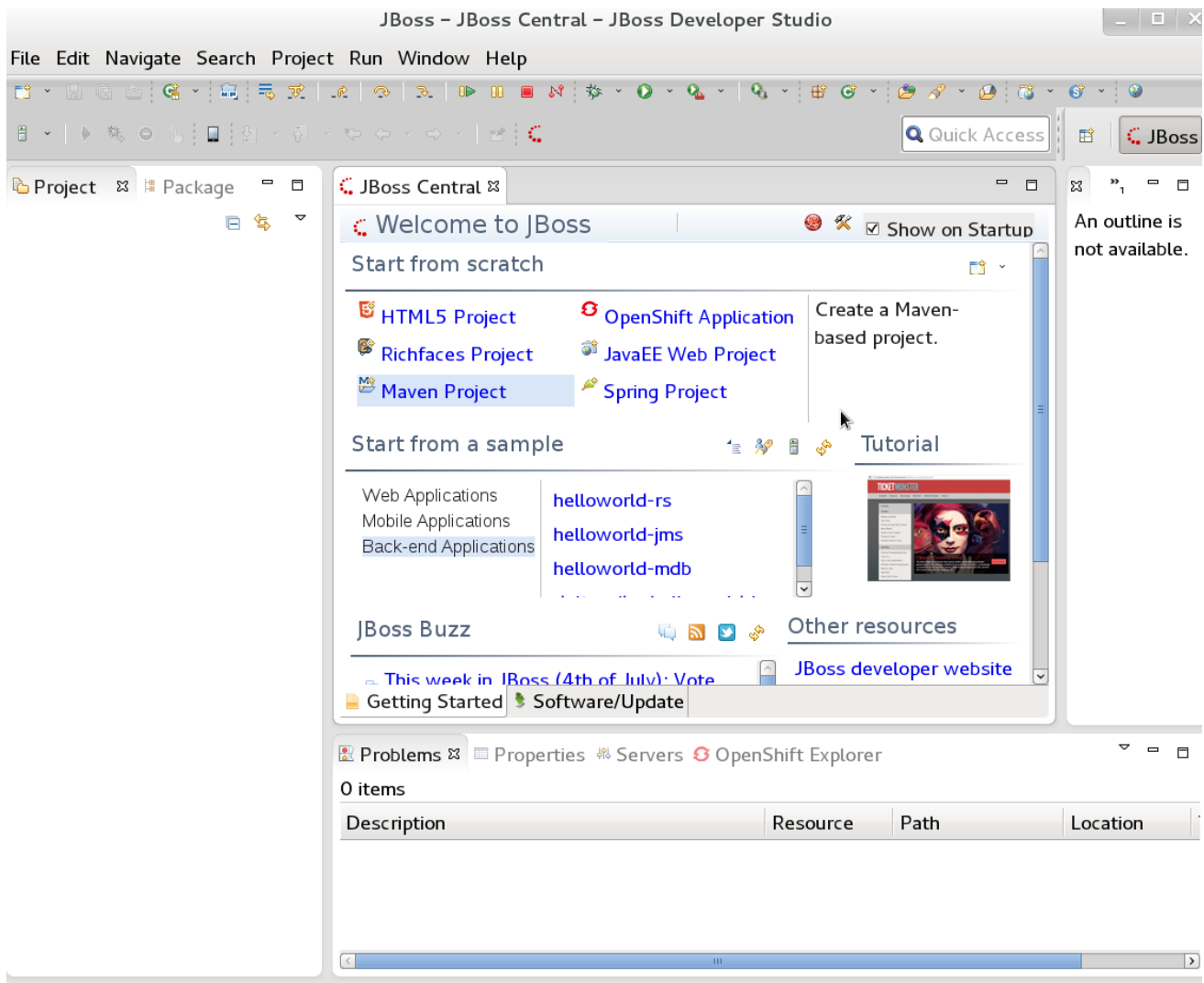


注記

GWT3 の問題のため、Red Hat JBoss Developer Studio では GWT3 を使用しないように設定してください。以下のように、システムプロパティを `0` に設定することで、これが可能になります。

```
# Do not use GTK 3.  
export SWT_GTK3=0
```

図8.1 JBoss Central



8.2. RED HAT JBOSS DEVELOPER STUDIO プラグインのインストール

JBoss Developer Studio の Drools および jBPM プラグインは更新サイトより入手できます。

手順: Drools および jBPM Red Hat JBoss Developer Studio プラグインのインストール

1. Red Hat JBoss Developer Studio を起動します。
2. **Help** → **Install New Software** をクリックします。
3. **Add** をクリックして **Add Repository** メニューに入ります。
4. **Name** フィールドの横にソフトウェアサイトの名前を指定し、**Location** フィールドに <https://devstudio.jboss.com/10.0/stable/updates/integration-stack/> の URL を追加します。
5. **OK** をクリックします。
6. 利用可能なオプションから **JBoss Business Process and Rule Development** 機能を選択して、**Next** をクリックし、もう一度 **Next** をクリックします。
7. ライセンス内容を確認して、該当のラジオボタンを押してライセンス内容に同意し、**Finish** をクリックします。

- インストールが完了したら、Red Hat JBoss Developer Studio を再起動します。

8.3. DROOLS ランタイムの設定

Red Hat JBoss Developer Studio で Red Hat JBoss BRMS プラグインを使用するには、ランタイムを設定する必要があります。

ランタイムは、このソフトウェアの特定のリリースを表す JAR ファイルを集めたもので、ビジネス資産のコンパイルおよび実行に必要なライブラリを提供します。

手順: Red Hat JBoss BRMS Runtime の設定

- Red Hat カスタマーポータル [DOWNLOADS](#) セクションを開きます。
- Red Hat JBoss BRMS** をクリックしてログインします。
- Red Hat JBoss BRMS 6.4.0 Core Engine** をダウンロードします。
- jboss-brms-VERSION-engine.zip** に格納されているランタイム JAR ファイルを展開します。
- Red Hat JBoss Developer Studio メニューより **Window** → **Preferences** をクリックします。
- Drools** → **Installed Drools Runtimes** を選択します。
- Add...** をクリックして、新しいランタイムの名前を入力し **Browse** をクリックして、展開したランタイムファイルのあるディレクトリに移動します。**OK** をクリックして、選択したランタイムを Red Hat JBoss Developer Studio に登録します。
- 横にあるチェックボックスをクリックして、作成したランタイムをデフォルトの Drools ランタイムとして指定します。
- OK** をクリックします。既存のプロジェクトがある場合はダイアログボックスが表示され、Red Hat JBoss Developer Studio を再起動してランタイムを更新する必要があることが示されません。

8.4. RED HAT JBOSS BPM SUITE RUNTIME の設定

Red Hat JBoss BPM Suite の汎用デプロイ可能 ZIP アーカイブを [Red Hat カスタマーポータル](#) から以前にダウンロードした場合には、ランタイムを構成する JAR ファイルは **jboss-bpms-engine.zip** アーカイブにあります。

手順: jBPM ランタイムの設定

- Red Hat カスタマーポータル [DOWNLOADS](#) セクションを開きます。
- Red Hat JBossBPM Suite** をクリックしてログインします。
- Red Hat JBoss BPM Suite 6.4.0 Core Engine** をダウンロードします。
- Red Hat JBoss Developer Studio メニューより **Window** → **Preferences** をクリックします。
- jBPM** → **Installed jBPM Runtimes** を選択します。

6. **Add...** をクリックして新しいランタイムの名前を入力し、**Browse** をクリックして、ランタイムのあるディレクトリーに移動します。
7. **OK** をクリックし、新しいランタイムを選択してもう一度 **OK** をクリックします。既存のプロジェクトがある場合はダイアログボックスが表示され、Red Hat JBoss Developer Studio を再起動してランタイムを更新する必要があることが示されます。

8.5. RED HAT JBOSS BPM SUITE サーバーの設定

Red Hat JBoss BRM Suite サーバーを実行するように Red Hat JBoss Developer Studio を設定できます。

手順: サーバーの設定

1. **Window** → **Perspective** → **Open Perspective** → **Other** と選択した後に **jBPM** を選んで jBPM を開き、**OK** をクリックします。
2. **Window** → **Show View** → **Other...** と選択した後に、**Server** → **Servers** とクリックして、**Server** のビューを追加します。
3. **Servers** パネルを右クリックしてサーバーメニューを開き、**New** → **Server** を選択します。
4. **JBoss Enterprise Middleware** → **JBoss Enterprise Application Platform 6.1+** を選択し、**Next** をクリックして、サーバーを定義します。
5. **JBoss EAP 6.4 Runtime** をクリックして **Create new runtime (next page)** を選択します。**Next** をクリックします。
6. **Browse** をクリックしてホームディレクトリーを設定します。Red Hat JBoss BPM Suite をインストールした Red Hat JBoss EAP 6.4 のインストールディレクトリーを選択します。
7. **Name** フィールドにサーバーの名前を指定して、設定ファイルが設定されていることを確認し、**Finish** をクリックします。

8.6. KIE NAVIGATOR

Kie Navigator を使用すると、Red Hat JBoss BPM Suite サーバーのコンテンツの閲覧、変更、およびデプロイが可能になります。つまり、Red Hat JBoss Developer Studio と Red Hat JBoss BPM Suite のシームレスな統合ができるようになります。

Kie Navigator の設定

1. Red Hat JBoss Developer Studio で **Window** → **Show View** → **Other...** とクリックします。
2. **Kie Navigator** と入力し、**Kie Navigator** オプションを選択します。
3. Red Hat JBoss Developer Studio で Red Hat JBoss BPM Suite サーバーが設定されていない場合は、この設定を求められます。詳細は、[「Red Hat JBoss BPM Suite サーバーの設定」](#) を参照してください。
4. 使用するサーバー名を右クリックして、**Properties** を選びます。
5. kie のロールがあるユーザー名とパスワードを入力します。例えば、**kie-server** となります。

6. 以下を入力します。

- **KIE Application Name: business-central**
- **HTTP Port: 8080**
- **Git Port: 8001**



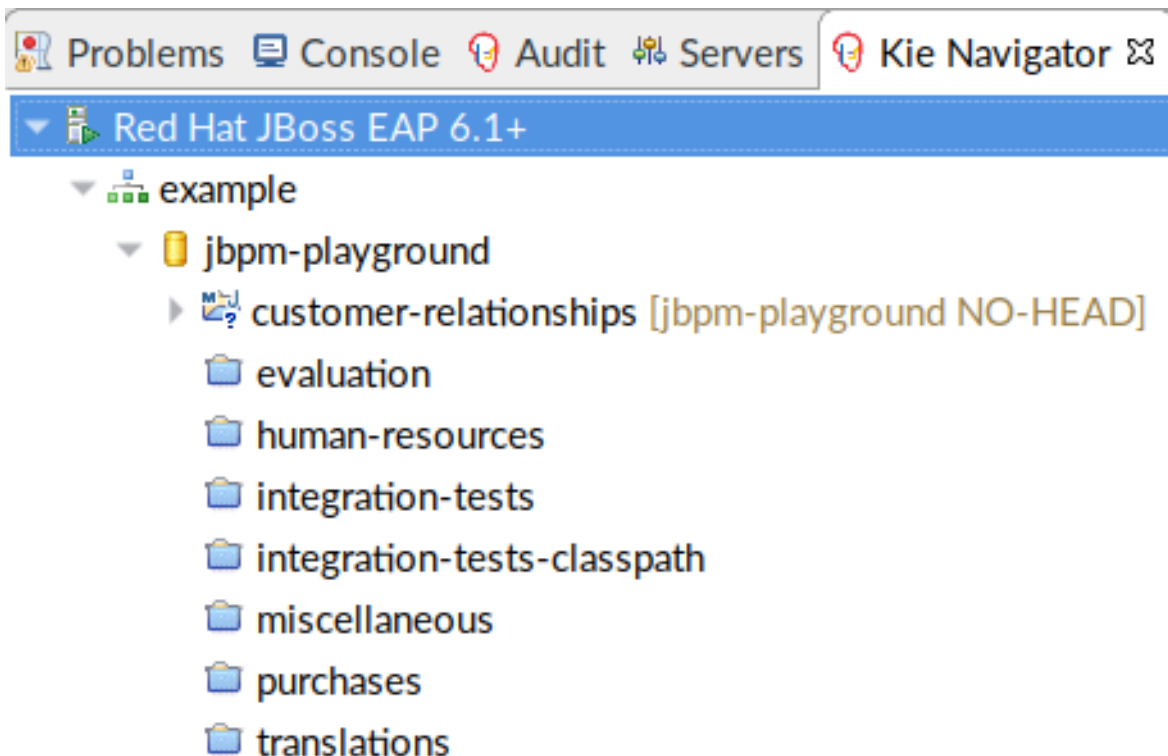
注記

上記の値はデフォルト値です。Git または Business Central ポートのデフォルト値を変更している場合は、その値を使用してください。

7. **Use default Git Repository Path** にチェックを入れ、**Apply** をクリックします。





8. **Servers** タブでサーバーを起動し、稼働するまで待機します。

9. **Kie Navigator** タブで使用するサーバーを右クリックし、**Refresh** をクリックします。Red Hat JBoss BPM Suite git リポジトリのコンテンツが確認できます。Red Hat JBoss Developer Studio にインポートするプロジェクトをダブルクリックします。



Kie Navigator の機能

Kie Navigator ツリーでは、以下の 4 つのレベルを確認できます。

- サーバー ()
- 組織単位 ()
- リポジトリ ()
- プロジェクト ()

Kie Navigator サーバーレベル



を右クリックすると、以下のオプションが選択できます。

Refresh

REST を実行してツリー全体を更新します。

Create Organization

新規の組織単位を作成します。

Properties

サーバーのプロパティを表示します。

Kie Navigator 組織単位レベル



を右クリックすると、以下のオプションが選択できます。

Add Repository...

別の組織単位に関連付けられていないリポジトリを追加します。

Create Repository...

リポジトリを作成します。

Delete Organization...

選択した組織単位を削除します。

Properties

選択した組織単位のプロパティを表示します。

Kie Navigator リポジトリレベル



を右クリックすると、以下のオプションが選択できます。

Import Repository

リポジトリをクローンして、Git Repository ビューで利用可能にします。このメニューのアクションは、リポジトリがクローンされていない場合に利用可能になります。

Create Project...

プロジェクトを作成します。

Remove Repository...

選択したリポジトリを削除します。

Show in Git Repository View

Git Repositories ビューを開いて、選択したリポジトリをハイライト表示します。

Properties

選択したリポジトリのプロパティを表示します。

Kie Navigator プロジェクトレベル



を右クリックすると、以下のオプションが選択できます。

Import Project

Red Hat JBoss Developer Studio にプロジェクトをインポートします。

Delete Project...

選択したプロジェクトを削除します。

Properties

プロジェクトのプロパティを表示します。

8.7. GIT リポジトリから RED HAT JBOSS DEVELOPER STUDIO へのプロジェクトのインポート



注記

この追加機能は、Red Hat JBoss Developer Studio での作業には必須ではありません。

Red Hat JBoss Developer Studio は、中央の Git 資産リポジトリへ接続するように設定できます。リポジトリにはルール、モデル、関数、およびプロセスが保存されます。

ローカルの Git リポジトリをインポートするか、リモート Git リポジトリをクローンすることができます。

手順: リモート GIT リポジトリのクローン


1. **Server** タブから Red Hat JBoss BPM Suite サーバーを選択し、Start アイコンをクリックして起動します。
2. セキュアシェルサーバーが稼働していない場合は、以下のコマンドを使用してこれを起動します。コマンドは、Linux および Mac 環境に固有のものです。これらのプラットフォームで **sshd** がすでに起動していると、このコマンドに失敗しますが、無視しても問題ありません。

```
/sbin/service sshd start
```

3. JBoss Developer Studio で **File** → **Import...** とクリックし、Git フォルダーに移動します。Git フォルダーを開き、**Projects from Git** を選択して **Next** をクリックします。
4. **Clone URI** としてリポジトリのソースを選択して、**Next** をクリックします。
5. 次のウィンドウで Git リポジトリの詳細を入力して **次へ** をクリックします。

図8.2 Git リポジトリの詳細

Clone Git Repository

Source Git Repository 

Enter the location of the source repository.

Location

URI: Local File...

Host:

Repository path:

Connection

Protocol: ssh ▼

Port:

Authentication

User:

Password:

Store in Secure Store

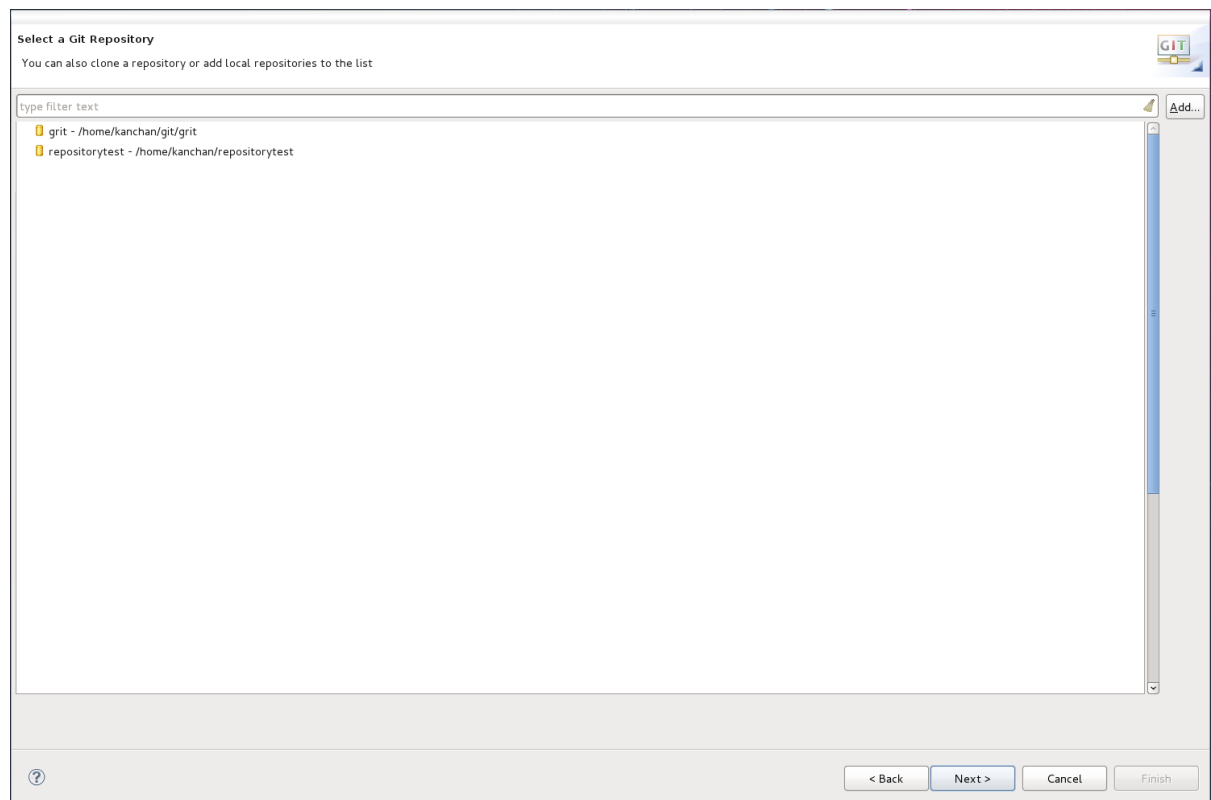
?
< Back
Next >
Cancel
Finish

6. 次のウィンドウでインポートするブランチを選択し、**Next** をクリックします。
7. このプロジェクトのローカルストレージを定義するために、空でないディレクトリーを入力 (または選択) して設定を変更し、**Next** をクリックします。
8. 次のウィンドウでプロジェクトを一般プロジェクトとしてインポートし、**Next** をクリックします。このプロジェクトに名前を付け、**Finish** をクリックします。

手順: ローカル GIT リポジトリのインポート

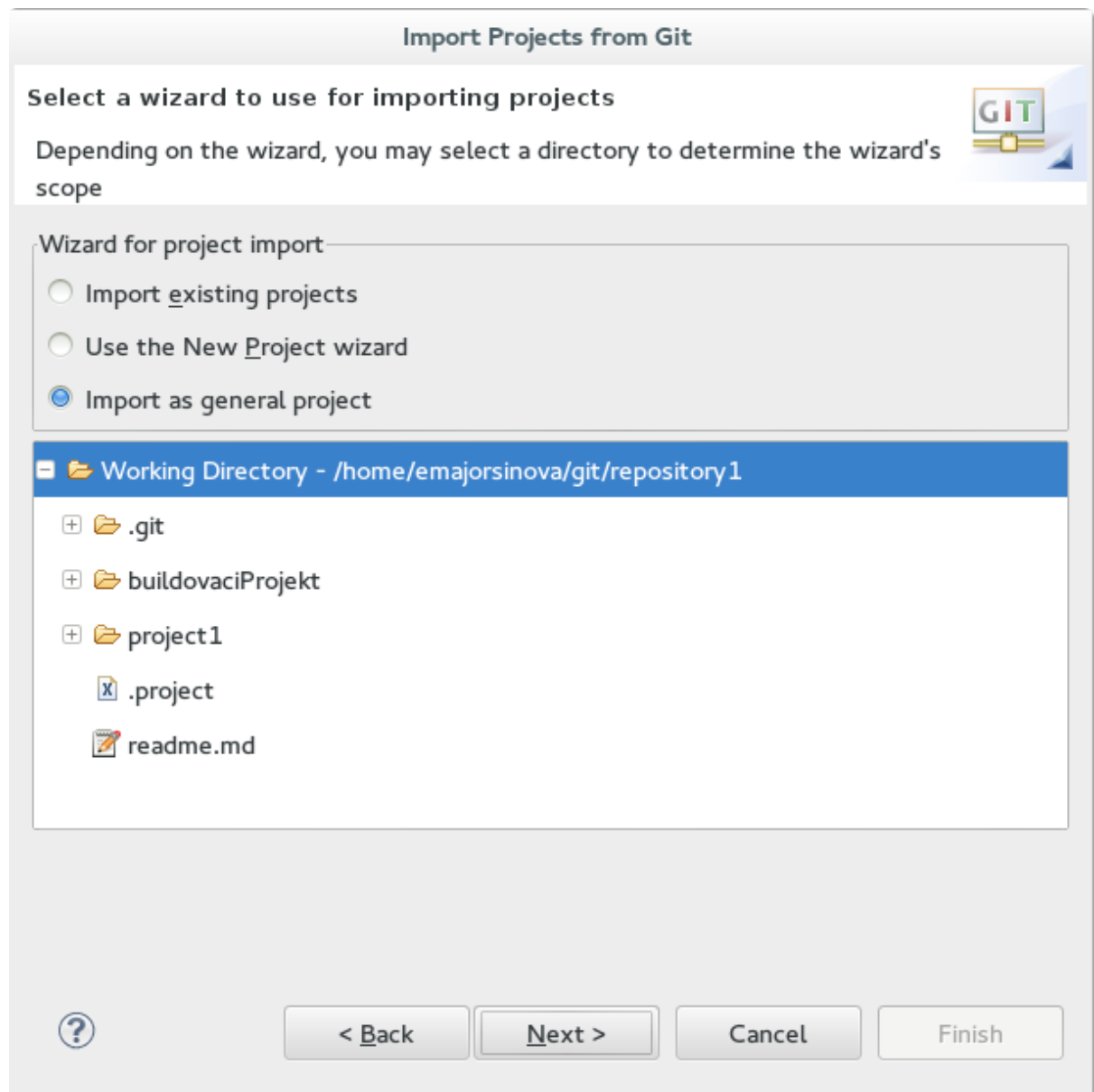
1. **Server** タブから Red Hat JBoss BPM Suite サーバーを選択し、Start アイコンをクリックして起動します。
2. JBoss Developer Studio で **File** → **Import...** とクリックし、Git フォルダーに移動します。Git フォルダーを開き、**Projects from Git** を選択して **Next** をクリックします。
3. **Existing local repository** としてリポジトリのソースを選択して、**Next** をクリックします。

図8.3 Git リポジトリの詳細



4. 使用可能なリポジトリリストから設定するリポジトリを選択し、**Next** をクリックします。
5. 表示されたダイアログで、**Wizard for project import group** から **Import as general project** のラジオボタンを選択して、**Next** をクリックします。プロジェクトの名前を指定して **Finish** をクリックしてください。

図8.4 プロジェクトインポートのウィザード



8.8. DROOLS プロジェクトの作成

手順: Red Hat JBoss Developer Studio 新規プロジェクトの作成

1. メインメニューから **File** → **New** → **Project** をクリックします。
2. **Drools** → **Drools Project** を選択して、**Next** をクリックします。
3. ここで、2つ目のオプションを選択します。Red Hat JBoss Developer Studio では、Red Hat JBoss BPM Suite の例があるプロジェクトが作成されます。**Next** をクリックします。
4. **Project name:** テキストボックスにプロジェクト名を入力して **Finish** をクリックします。

プロジェクトをテストするには、以下を実行します。

1. **src/main/java** ディレクトリーに移動し、**com.sample** パッケージを展開します。
2. Java クラスを右クリックして、**Run As** → **Java Application** を選択します。
Console タブに出力が表示されます。

8.9. RED HAT JBOSS BPM SUITE プロジェクトの作成

手順: Red Hat JBoss Developer Studio での Red Hat JBoss BRM Suite プロジェクトの作成

1. メインメニューから **File** → **New** → **Project** を選択します。
2. **jBPM** → **jBPM Project** を選択して **Next** をクリックします。
3. ここで、2つ目のオプションを選択します。Red Hat JBoss Developer Studio では、Red Hat JBoss BPM Suite の例があるプロジェクトが作成されます。 **Next** をクリックします。
4. **Project name:** テキストボックスにプロジェクト名を入力して **Also include a sample JUnit test for the process** オプションにチェックを入れます。
5. **Finish** をクリックします。

プロジェクトをテストするには、以下を実行します。

1. **src/main/java** ディレクトリーに移動し、**com.sample** パッケージを展開します。
2. **ProcessTest.java** を右クリックして、**Run As** → **JUnit Test** を選択します。
Console タブに出力が表示されます。

第9章 BUSINESS RESOURCE PLANNER

Business Resource Planner は軽量で組み込み可能なプランニングエンジンで、プランニングの問題を最適化します。Java™ 開発者がプランニングの問題を効率的に解決できるようにし、最適化ヒューリスティックおよびメタヒューリスティックと、大変効率的なスコア計算を組み合わせます。

このプランナーは、次のようなさまざまなユースケースの解決に役立ちます。

- **従業員勤務表/患者の名簿:** プランナーを使用して看護婦の勤務時間割を作成し、患者のベッド管理を追跡できます。
- **学校の時間割:** プランナーは、授業、コース、試験、および会議のプレゼンテーションの計画を容易にします。
- **工場の計画:** プランナーは、自動車の組み立てライン、機械の待機計画、および作業員のタスク計画を追跡します。
- **在庫の削減:** プランナーを使用すると、紙や金属などの資源の消費を削減し、無駄を最小限にすることができます。

9.1. BUSINESS RESOURCE PLANNER のインストール

1. Red Hat カスタマーポータル [の DOWNLOADS セクション](#)を開きます。
2. **Red Hat JBossBPM Suite** をクリックしてログインします。
3. バージョン のドロップダウンメニューからバージョン **6.4** を選択します。
4. **Red Hat JBoss BPM Suite 6.4.0 Business Resource Planner** を選択して、**Download** をクリックします。

9.2. BUSINESS RESOURCE PLANNER サンプルの実行

1. コマンドラインで **examples/** ディレクトリーに移動します。
2. Unix 環境では以下を実行します。

```
./runExamples.sh
```

Windows 環境では以下を実行します。

```
runExamples.bat
```

3. 表示された **Examples** GUI アプリケーションよりサンプルを 1 つ選択し、任意の IDE で実行します。

付録A バージョン情報

本ドキュメントの最終更新日時: 2017 年 10 月 19 日。