



Red Hat Process Automation Manager 7.0

Red Hat JBoss EAP 7.1 への Red Hat Process
Automation Manager のインストールおよび設
定

Red Hat Process Automation Manager 7.0 Red Hat JBoss EAP 7.1 への Red Hat Process Automation Manager のインストールおよび設定

Red Hat Customer Content Services
brms-docs@redhat.com

法律上の通知

Copyright © 2018 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

本書は、Red Hat JBoss EAP 7.1 システムに Red Hat Process Automation Manager をインストールする方法を説明します。

目次

| | |
|--|----|
| 前書き | 3 |
| 第1章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER とは | 4 |
| 第2章 ロールおよびユーザー | 5 |
| 第3章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER インストールファイルのダウンロード | 6 |
| 第4章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER インストーラーの使用 | 7 |
| 4.1. インタラクティブモードでのインストーラーの使用 | 7 |
| 4.2. CLI モードでのインストーラーの使用 | 10 |
| 4.3. インストーラーを使用した、PROCESS AUTOMATION MANAGER コントローラーを使用する PROCESS SERVER の設定 | 12 |
| 第5章 ZIP からの RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER のインストール | 14 |
| 5.1. ZIP ファイルからの BUSINESS CENTRAL のインストール | 14 |
| 5.2. ZIP ファイルからの PROCESS SERVER のインストール | 15 |
| 5.3. PROCESS SERVER への JDBC データソースの設定 | 15 |
| 5.4. ユーザーの作成 | 17 |
| 5.5. 統合 PROCESS AUTOMATION MANAGER コントローラーを使用する PROCESS SERVER の設定 | 18 |
| 5.6. RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER の実行 | 20 |
| 第6章 ヘッドレス PROCESS AUTOMATION MANAGER コントローラーのインストールおよび実行 | 22 |
| 6.1. ヘッドレス PROCESS AUTOMATION MANAGER コントローラーのインストール | 22 |
| 6.1.1. ユーザーの作成 | 23 |
| 6.1.2. Process Server およびヘッドレス Process Automation Manager コントローラーの設定 | 23 |
| 6.2. ヘッドレス PROCESS AUTOMATION MANAGER コントローラーの実行 | 25 |
| 第7章 スタンドアロン BUSINESS CENTRAL の実行 | 26 |
| 7.1. サポートされるプロパティ | 27 |
| 第8章 プロジェクトでの MAVEN 依存関係の設定 | 30 |
| 8.1. MAVEN 設定ファイルの修正 | 30 |
| 8.2. MAVEN POM ファイルの修正 | 30 |
| 第9章 GIT リポジトリからのプロジェクトのインポート | 35 |
| 第10章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER インストールの検証 | 36 |
| 第11章 BUSINESS CENTRAL のカスタマイズ | 37 |
| 11.1. BUSINESS CENTRAL ログインページのカスタマイズ | 37 |
| 11.2. BUSINESS CENTRAL アプリケーションヘッダーのカスタマイズ | 37 |
| 第12章 LDAP と SSL の統合 | 38 |
| 第13章 関連情報 | 39 |
| 第14章 次のステップ | 40 |
| 付録A バージョン情報 | 41 |

前書き

本書は、Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 7.1 インスタンスに Red Hat Process Automation Manager をインストールする方法を説明します。

前提条件/事前作業

『[Planning a Red Hat Process Automation Manager installation](#)』を確認している。

第1章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER とは

Red Hat Process Automation Manager は、ビジネスの自動化アプリケーションとマイクロサービスを作成する Red Hat ミドルウェアプラットフォームです。これにより、企業のビジネスユーザーと IT ユーザーが、ビジネスプロセスおよびポリシーを文書化、シミュレート、管理、自動化、およびモニターできます。ビジネスユーザーおよび IT ユーザーがより効果的に協力できるように設計されているため、ビジネスアプリケーションは簡単にすばやく変更できます。

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (Red Hat JBoss EAP) 7.1 は、Java Enterprise Edition 7 (Java EE 7) の Full Profile および Web Profile 仕様の認定実装です。Red Hat JBoss EAP には、高可用性クラスタリング、メッセージング、および分散キャッシング等の機能に対する事前設定オプションが用意されています。ユーザーは、Red Hat JBoss EAP が提供するさまざまな API およびサービスを使用して、アプリケーションを開発、デプロイ、および実行することもできます。

本書の手順は、Red Hat JBoss EAP 7.1 サーバーインスタンスに Red Hat Process Automation Manager をインストールする方法を説明します。その他の環境に Red Hat Process Automation Manager をインストールする方法は、以下のドキュメントを参照してください。

- [IBM WebSphere Application Server への Process Server のインストールおよび設定](#)
- [Oracle WebLogic Server への Process Server のインストールおよび設定](#)
- [Deploying a Red Hat Process Automation Manager 7.0 authoring environment on Red Hat OpenShift Container Platform](#)
- [Deploying a Red Hat Process Automation Manager 7.0 immutable server environment on Red Hat OpenShift Container Platform](#)
- [Deploying a Red Hat Process Automation Manager 7.0 managed server environment on Red Hat OpenShift Container Platform](#)

サポートされるコンポーネントは、以下のドキュメントを参照してください。

- [What is the mapping between RHPAM product and maven library version?](#)
- [Red Hat Process Automation Manager 7 Supported Configurations](#)

第2章 ロールおよびユーザー

Business Central または Process Server にアクセスするには、サーバーを起動する前にユーザーを作成して適切なロールを割り当てます。本セクションは、利用可能な Red Hat Process Automation Manager ユーザーロールを説明します。



注記

admin、**process-admin**、**developer**、**analyst**、**user**、**manager**、および **rest-all** のロールは Business Central に予約されており、**kie-server** ロールは Process Server に予約されています。このため、利用可能なロールは、インストールされているシステムが、Business Central、Process Server、またはその両方かによって異なります。

- **admin: admin** ロールを持つユーザーは Business Central 管理者です。管理者は、ユーザーの管理や、リポジトリの作成、クローン作成、および管理ができます。アプリケーションで必要な変更はすべてアクセスできます。**admin** ロールを持つユーザーは、Red Hat Process Automation Manager の全領域にアクセスできます。
- **process-admin: process-admin** ロールを持つユーザーは、ビジネスプロセス管理者です。ビジネスプロセス、ビジネスタスク、および実行エラーへの完全アクセスがあります。このユーザーは、ビジネスレポートを表示でき、タスク受信箱リストにアクセスできます。
- **developer: developer** ロールを持つユーザーは、ほぼすべての機能にアクセスができ、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。アセットリポジトリを管理し、プロジェクトを作成、ビルド、およびデプロイでき、Red Hat JBoss Developer Studio を使用してプロセスを表示できます。**developer** ロールが割り当てられているユーザーには、新規リポジトリの作成やクローン作成などの、特定の管理機能は表示されません。
- **analyst: analyst** ロールを持つユーザーには、すべてのハイレベル機能へのアクセスがあり、プロジェクトのモデル化および実行が可能です。ただし、このユーザーは、**Design** → **Projects** ビューでスペースに貢献者を追加したり、スペースを削除したりできません。**Deploy** → **Execution Servers** ビューへのアクセスは管理者を対象にしており、**analyst** ロールを持つユーザーは利用できません。ただし、**Deploy** ボタンは、このユーザーが Library パースペクティブにアクセスする際に利用できます。
- **user: user** ロールを持つユーザーは、タスクの受信箱リストで有効です。これには、現在実行しているプロセスの一部であるビジネスタスクも含まれます。このルールを持つユーザーはプロセスとタスクのレポートを確認して、プロセスを管理できます。
- **manager: manager** ロールを持つユーザーはレポートを表示できます。このユーザーは通常、ビジネスプロセス、そのパフォーマンス、ビジネスインジケータ、その他のビジネス関連のレポートに関する統計に関心があります。このルールを持つユーザーがアクセスできるのはプロセスおよびタスクのレポートに限られます。
- **rest-all: rest-all** ロールを持つユーザーは、Business Central REST 機能にアクセスできます。
- **kie-server: kie-server** ロールを持つユーザーは Process Server (KIE サーバー) REST 機能へのアクセスがあります。このロールは、Business Central で Manage ビューおよび Track ビューにアクセスするユーザーに必要になります。

第3章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER インストールファイルのダウンロード

お使いの環境およびインストール要件に応じた Red Hat Process Automation Manager ディストリビューションをダウンロードします。

手順

1. Red Hat カスタマーポータルでの [Software Downloads](#) ページに移動し (ログインが必要)、ドロップダウンオプションから製品およびバージョンを選択します。
 - 製品: Red Hat Process Automation Manager
 - バージョン: 7.0
2. 以下の製品ディストリビューションのいずれかをダウンロードします。
 - インストーラーを使用して、Red Hat JBoss EAP 7.1 に Red Hat Process Automation Manager をインストールする場合は、**Red Hat Process Automation Manager 7.0.0 Installer (rhpam-installer-7.0.0.jar)** をダウンロードします。インストーラーのグラフィックユーザーインターフェースにより、インストールプロセスを進めることができます。
 - デプロイ可能な zip ファイルを使用して Red Hat JBoss EAP 7.1 に Red Hat Process Automation Manager をインストールするには、以下のファイルをダウンロードします。
 - **Red Hat Process Automation Manager 7.0.0 Process Server for All Supported EE7 Containers (rhpam-7.0.0-kie-server-ee7.zip)**
 - **Red Hat Process Automation Manager 7.0.0 Business Central Deployable for Red Hat JBoss EAP 7 (rhpam-7.0.0-business-central-eap7-deployable.zip)**
ZIP ファイルにはグラフィカルユーザーインターフェースが必要ないため、SSH を使用して Red Hat Process Automation Manager をインストールできます。
 - アプリケーションサーバーにデプロイせずに Business Central を実行するには、**Red Hat Process Automation Manager 7.0.0 Decision Central Standalone (rhpam-7.0.0-business-central-standalone.jar)** をダウンロードします。

第4章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER インストーラーの使用

本セクションでは、インストーラー JAR ファイルを使用して Red Hat Process Automation Manager をインストールする方法を説明します。JAR ファイルは、既存の Red Hat JBoss EAP 7.1 サーバーインストールに Red Hat Process Automation Manager をインストールする実行ファイルです。インストーラーは、インタラクティブまたはコマンドラインインターフェース (CLI) モードで実行できます。



注記

Red Hat Process Automation Manager JAR ファイルインストーラーは、yum または RPM Package Manager を使用してインストールした Red Hat JBoss EAP ディストリビューションを **サポートしません**。このようにインストールされた Red Hat JBoss EAP に Red Hat Process Automation Manager をインストールするには、**Red Hat Process Automation Manager 7.0 Deployable for Red Hat JBoss EAP 7.1** ファイルをダウンロードして、「[5章 ZIP からの Red Hat Process Automation Manager のインストール](#)」を行います。



注記

IBM JDK では、その他の JDK で生成したキーストアを使用できないため、別の JDK で生成したキーストアを使用して、IBM JDK で実行している既存の Red Hat JBoss EAP に Red Hat Process Automation Manager をインストールすることはできません。

次のステップ:

以下のセクションのいずれかに記載される手順を行います。

- [「インタラクティブモードでのインストーラーの使用」](#)
- [「CLI モードでのインストーラーの使用」](#)
- [「インストーラーを使用した、Process Automation Manager コントローラーを使用する Process Server の設定」](#)

4.1. インタラクティブモードでのインストーラーの使用

Red Hat Process Automation Manager のインストーラーは、実行可能な JAR ファイルです。このインストーラーを使用して、既存の Red Hat JBoss EAP 7.1 サーバーインストールに Red Hat Process Automation Manager をインストールできます。



注記

セキュリティ上の理由で、root 以外のユーザーでインストーラーを実行する必要があります。

前提条件

- バックアップを作成してある Red Hat JBoss EAP 7.1 以降のサーバーインストールが利用できる。
- インストールを完了するのに必要なユーザーパーミッションが付与されている。

- `$PATH` 環境変数に含まれている JAR バイナリー。Red Hat Enterprise Linux では、`java-$JAVA_VERSION-openjdk-devel` パッケージに含まれています。



注記

Red Hat Process Automation Manager 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。基礎となる 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ます。

手順

1. ターミナルウィンドウで、インストーラー JAR ファイルをダウンロードしたディレクトリーに移動し、以下のコマンドを入力します。

```
java -jar rhpam-installer-7.0.0.jar
```



注記

Windows でインストーラーを実行すると、インストール時に管理者の認証情報が求められる場合があります。この要求を回避するには、インストールコマンドに `izpack.mode=privileged` オプションを追加します。

```
java -Dizpack.mode=privileged -jar  
rhpam-installer-7.0.0.jar
```

また、32 ビットの Java 仮想マシン上でインストーラーを実行している場合には、メモリー不足になる可能性があります。この問題を防ぐには、以下のコマンドを実行します。

```
java -XX:MaxHeapSize=4g -jar  
rhpam-installer-7.0.0.jar
```

グラフィカルインストーラーにスプラッシュ画面と使用許諾契約書のページが表示されます。

2. **I accept the terms of this license agreement** (本使用許諾契約書の内容に同意します) をクリックし、**Next** をクリックします。
3. Red Hat Process Automation Manager をインストールする Red Hat JBoss EAP 7.1 サーバーのホームを指定して、**Next** をクリックします。
4. インストールするコンポーネントを選択し、**Next** をクリックします。

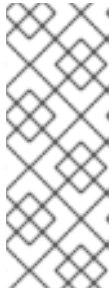


注記

Business Central と Process Server は同じサーバーにインストールできますが、実稼働環境では異なるサーバーにインストールすることを推奨します。異なるサーバーにインストールするには、インストーラーを 2 回実行します。

5. ユーザーを作成して **Next** をクリックします。デフォルトでは、新規ユーザーに `admin` ロール、`kie-server` ロール、および `rest-all` ロールが付与されています。別のロールを選択す

る場合は、**admin** ロールを外します。詳細は「[2章 ロールおよびユーザー](#)」を参照してください。



注記

必ず、既存のユーザー、ロール、またはグループとは異なるユーザー名を指定してください。たとえば、**admin** という名前のユーザーは作成しないでください。

パスワードは 8 文字以上で、数字と、英数字以外の文字をそれぞれ 1 文字以上使用する必要があります。ただし & の文字は使用できません。

ユーザー名とパスワードを書き留めておきます。これは Business Central および Process Server にアクセスする際に必要になります。

6. **Installation Overview** ページで **Next** をクリックしてインストールを起動します。Installation Overview ページに、インストールされるコンポーネントの一覧が表示されます。
7. インストールが完了したら、**Next** をクリックします。
8. **Configure Runtime Environment** ページで、デフォルトのインストールまたは詳細設定のいずれかを選択します。
Perform advanced configuration を選択した場合は、データベース設定、または特定の Process Server オプションのカスタマイズが選択できます。
9. **JDBC Drive Configuration** ページで **Customize database settings** を選択した場合は、データソースの JDBC ドライバーのベンダーを選択し、ドライバの JAR ファイルを 1 つ以上選択し、**Next** をクリックします。
データソースは、アプリケーションサーバーなど、Java Database Connectivity (JDBC) クライアントを有効にするオブジェクトで、データベースへの接続を確立します。アプリケーションは、JNDI (Java Naming and Directory Interface) ツリーまたはローカルのアプリケーションコンテキストでデータソースを検索し、データベース接続を要求してデータを取得します。Process Server にデータソースを設定して、サーバーと、指定したデータベースとの間で適切なデータ交換を行う必要があります。
10. **Customize Process Server settings** を選択した場合には、必要に応じて以下のいずれかを変更します。
 - Process Server プロパティの名前を変更します。
 - コントローラーの URL を変更します。
 - Process Server のサーバーオプションの選択を解除します。
11. **Next** をクリックして、ランタイム環境を設定します。
12. 画面上部に **Processing finished** が表示されたら、**Next** をクリックしてインストールを完了します。
13. 必要であれば、**Generate Installation Script and Properties File** をクリックしてインストールデータを XML ファイルに保存し、続いて **Done** をクリックします。このファイルを使用して、同じタイプのサーバーに Red Hat Process Automation Manager を自動的にインストールできます。XML ファイルの **installpath** パラメーターを変更して、Red Hat Process Automation Manager をインストールする新しいサーバーのパスを指定しなければならない点に注意してください。XML ファイルを使用してインストールを行う場合は、以下のコマンドを実行します。

```
java -jar rhpam-installer-7.0.0.jar <path-to-file>
```

これで、インストーラーを使用した Red Hat Process Automation Manager のインストールが完了しました。Business Central のみをインストールした場合は、同じ手順を繰り返して別のサーバーに Process Server をインストールします。Red Hat Process Automation Manager を起動するには、以下のいずれかのコマンドを実行します。

- Linux または UNIX ベースのシステムの場合:

```
$ ./standalone.sh -c standalone-full.xml
```

- Windows の場合:

```
standalone.bat -c standalone-full.xml
```



注記

Process Server を使用せず、Business Central だけをデプロイした場合は、**standalone.sh** スクリプトに **standalone-full.xml** ファイルを指定せず Business Central だけを起動できます。この場合は、Business Central を起動する前に **standalone.xml** ファイルの設定を変更しておく必要があります。

Linux または UNIX ベースのシステムの場合:

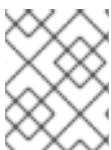
```
$ /standalone.sh
```

Windows の場合:

```
standalone.bat
```

4.2. CLI モードでのインストーラーの使用

コマンドラインインターフェース (CLI) を使用して Red Hat Process Automation Manager インストーラーを実行できます。



注記

セキュリティ上の理由で、root 以外のユーザーでインストーラーを実行する必要があります。

前提条件

- バックアップを作成してある Red Hat JBoss EAP 7.1 以降のサーバーインストールが利用できる。
- インストールを完了するのに必要なユーザーパーミッションが付与されている。
- **\$PATH** 環境変数に含まれている JAR バイナリ。Red Hat Enterprise Linux では、**java-\$JAVA_VERSION-openjdk-devel** パッケージに含まれています。



注記

Red Hat Process Automation Manager 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。基礎となる 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ます。

手順

1. ターミナルウィンドウにおいて、インストーラーファイルをダウンロードしたディレクトリーに移動し、以下のコマンドを入力します。

```
java -jar rhpam-installer-7.0.0.jar -console
```

コマンドラインの対話プロセスが開始し、使用許諾契約書が表示されます。

```
press 1 to continue, 2 to quit, 3 to redisplay.
```

2. 使用許諾契約書を読んでから **1** を入力し、Enter キーを押して続行します。

```
Specify the home directory of a Red Hat JBoss EAP 7.1 server  
([ ]/home/user/RHPAM-7.0.0/jboss-eap-7.1])
```

3. 既存の Red Hat JBoss EAP 7.1 インストールの親ディレクトリーを入力します。インストーラーが、指定したインストール場所を確認します。**1** を入力して確認し、続行します。



注記

Business Central と Process Server は同じサーバーにインストールできますが、実稼働環境では異なるサーバーにインストールすることを推奨します。

4. インストーラーの指示に従って、インストールを完了します。



注記

ユーザー名およびパスワードを作成する場合は、指定したユーザー名が既存のロールまたはグループの名前と競合しないようにしてください。たとえば、**admin** という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。

パスワードは 8 文字以上で、数字と、英数字以外の文字をそれぞれ 1 文字以上使用する必要があります。ただし **&** の文字を使用することは **できません**。

ユーザー名とパスワードを書き留めておきます。これは Business Central および Process Server にアクセスする際に必要になります。

5. インストールが完了すると、以下のメッセージが表示されます。

```
Would you like to generate an automatic installation script and  
properties file?
```

6. **y** を入力してインストールデータが含まれる XML ファイルを作成します。あるいは、**n** を入力してインストールを完了します。**y** を入力すると、XML ファイルのパスを指定するよう求められます。
7. パスを入力するか、Enter キーを押して提案されたパスを了承します。

これで、正常に Red Hat Process Automation Manager がインストールできました。Business Central だけをインストールした場合は、この手順を繰り返して、別のサーバーに Process Server をインストールします。

Red Hat Process Automation Manager を起動するには、以下のコマンドのいずれかを入力します。

- Linux または UNIX ベースのシステムの場合:

```
$ ./standalone.sh -c standalone-full.xml
```

- Windows の場合:

```
standalone.bat -c standalone-full.xml
```

注記

Process Server を使用せず、Business Central だけをデプロイした場合は、**standalone.sh** スクリプトに **standalone-full.xml** ファイルを指定せず Business Central だけを起動できます。この場合は、Business Central を起動する前に **standalone.xml** ファイルの設定を変更しておく必要があります。

Linux または UNIX ベースのシステムの場合:

```
$ /standalone.sh
```

Windows の場合:

```
standalone.bat
```

4.3. インストーラーを使用した、PROCESS AUTOMATION MANAGER コントローラーを使用する PROCESS SERVER の設定

Process Server は Process Automation Manager コントローラーによる管理モードにすることも、非管理モードにすることもできます。Process Server が非管理モードにある場合は、手動でコンテナを作成および維持する必要があります。Process Server が管理モードにある場合は、Process Automation Manager コントローラーが Process Server 設定を管理して、コンテナと対話してコンテナの作成と維持を行います。

Process Automation Manager コントローラーは Business Central と統合します。Business Central をインストールする場合は、Business Central の **Execution Server** ページを使用してコンテナと対話します。

インタラクティブモードまたは CLI モードでインストーラーを使用して Business Central および Process Server をインストールし、Business Central コントローラーを使用する Process Server を設定します。



注記

Business Central をインストールしない場合は、「[6章ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーのインストールおよび実行](#)」で Process Automation Manager の使用方法を参照してください。

前提条件

- バックアップを作成してある Red Hat JBoss EAP 7.1 以降のサーバーインストールを持つ 2 台のコンピューターが利用できる。
- インストールを完了するのに必要なユーザーパーミッションが付与されている。

手順

1. 1 台目のコンピューターで、インタラクティブモードまたは CLI モードでインストーラーを実行します。詳細は以下のセクションのいずれかを参照してください。
 - [「インタラクティブモードでのインストーラーの使用」](#)
 - [「CLI モードでのインストーラーの使用」](#)
2. **Component Selection** ページで、**Process Server** チェックボックスを外します。
3. Business Central インストールを完了します。
4. 2 台目のコンピューターで、インタラクティブモードまたは CLI モードでインストーラーを実行します。
5. **Component Selection** ページで **Business Central** チェックボックスを外します。
6. **Configure Runtime Environment** ページで **Perform Advanced Configuration** を選択します。
7. **Customize Process Server properties** を選択し、**Next** をクリックします。
8. **Process Server Properties Configuration** ページで、**New Server Configuration** をクリックして Process Server を追加し、その Process Server に一意の名前を指定します。この名前は Business Central に表示され、複数の Process Server を区別できるようになります。

第5章 ZIP からの RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER のインストール

Red Hat Process Automation Manager の ZIP ファイル (Business Central 用および Process Server 用) ではグラフィカルユーザーインターフェースが必要ないため、SSH を使用して Red Hat Process Automation Manager をインストールできます。



注記

Business Central および Process Server は、実稼働環境では異なるサーバーにインストールすることを推奨します。

ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーのインストールは「[6章ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーのインストールおよび実行](#)」を参照してください。

5.1. ZIP ファイルからの BUSINESS CENTRAL のインストール

Business Central の Web コンソールにより、個々のコンポーネントに対する以下のタスクを一元化された Web ベースの環境で実行できます。

- ルール、プロセス、および関連アセットを作成、管理、および編集します。
- 接続された Process Server およびそのコンテナを管理します。
- Business Central に接続した Process Server インスタンスのプロセスおよびタスクに対してランタイム操作を実行します。

前提条件

- バックアップを作成してある Red Hat JBoss EAP システム (バージョン 7.1 またはそれ以降) が利用できる。Red Hat JBoss EAP システムのベースディレクトリーを **EAP_HOME** とします。
- インストールを完了するのに必要なユーザーパーミッションが付与されている。
- [Red Hat カスタマーポータル](#) から以下のファイルをダウンロードしている。
rhpam-7.0.0-business-central-eap7-deployable.zip

手順

1. **rhpam-7.0.0-business-central-eap7-deployable.zip** ファイルを一時ファイルに展開します。以下の例では、このディレクトリーを **TEMP_DIR** とします。
2. **TEMP_DIR/rhpam-7.0.0-business-central-eap7-deployable/jboss-eap-7.1** ディレクトリーの内容を **EAP_HOME** にコピーします。ファイルの上書きまたはディレクトリーのマージを確認したら、**はい** を選択します。

**警告**

コピーする Red Hat Process Automation Manager デプロイメントの名前が、Red Hat JBoss EAP インスタンスの既存デプロイメントと競合しないことを確認します。

5.2. ZIP ファイルからの PROCESS SERVER のインストール

Process Server はビジネスアセットのランタイム環境を提供し、アセットレポジトリ (ナレッジストア) に保存されたデータにアクセスします。

前提条件

- バックアップを作成してある Red Hat JBoss EAP システム (バージョン 7.1 またはそれ以降) が利用できる。Red Hat JBoss EAP システムのベースディレクトリーを **EAP_HOME** とします。
- インストールを完了するのに必要なユーザーパーミッションが付与されている。
- [Red Hat カスタマーポータル](#) から以下のファイルをダウンロードしている。
rhpmam-7.0.0-kie-server-ee7.zip

手順

1. **rhpmam-7.0.0-kie-server-ee7.zip** アーカイブを一時ディレクトリーに展開します。以下の例では、このディレクトリーを **TEMP_DIR** とします。
2. **TEMP_DIR/rhpmam-7.0.0-kie-server-ee7/rhpmam-7.0.0-kie-server-ee7/kie-server.war** ディレクトリーを **EAP_HOME/standalone/deployments/** にコピーします。

**警告**

コピーする Red Hat Process Automation Manager デプロイメントの名前が、Red Hat JBoss EAP インスタンスの既存デプロイメントと競合しないことを確認します。

3. **TEMP_DIR/rhpmam-7.0.0-kie-server-ee7/rhpmam-7.0.0-kie-server-ee7/SecurityPolicy/** の中身を **EAP_HOME/bin** にコピーします。ファイルの上書きを確認したら、**はい** を選択します。
4. **EAP_HOME/standalone/deployments/** ディレクトリーに、**kie-server.war.dodeploy** という名前で空のファイルを作成します。このファイルにより、サーバーが起動すると Process Server が自動的にデプロイされます。

5.3. PROCESS SERVER への JDBC データソースの設定

データソースは、アプリケーションサーバーなど、Java Database Connectivity (JDBC) クライアントを有効にするオブジェクトで、データベースへの接続を確立します。アプリケーションは、JNDI (Java Naming and Directory Interface) ツリーまたはローカルのアプリケーションコンテキストでデータソースを検索し、データベース接続を要求してデータを取得します。Process Server にデータソースを設定して、サーバーと、指定したデータベースとの間で適切なデータ交換を行う必要があります。

前提条件/事前作業

データベース接続を作成するのに使用する JDBC プロバイダーが、Process Server をデプロイするすべてのサーバーに設定されている。

手順

1. テキストエディターで `EAP_HOME/standalone/configuration/standalone-full.xml` を開き、`<system-properties>` タグの場所を特定します。
2. 以下のプロパティを `<system-properties>` タグに追加します。`<DATASOURCE>` はデータソースの名前になり、`<HIBERNATE_DIALECT>` はデータベースの Hibernate 方言になります。



注記

`org.kie.server.persistence.ds` プロパティのデフォルト値は `java:jboss/datasources/ExampleDS` です。`org.kie.server.persistence.dialect` プロパティのデフォルト値は `org.hibernate.dialect.H2Dialect` です。

```
<property name="org.kie.server.persistence.ds" value="
<DATASOURCE>"/>
<property name="org.kie.server.persistence.dialect" value="
<HIBERNATE_DIALECT>"/>
```

以下に例を示します。

```
<system-properties>
  <property name="org.kie.server.repo"
value="{jboss.server.data.dir}"/>
  <property name="org.kie.example" value="true"/>
  <property name="org.jbpm.designer.perspective" value="full"/>
  <property name="designerdataobjects" value="false"/>
  <property name="org.kie.server.user" value="rhpamUser"/>
  <property name="org.kie.server.pwd" value="rhpam123!"/>
  <property name="org.kie.server.location"
value="http://localhost:8080/kie-server/services/rest/server"/>
  <property name="org.kie.server.controller"
value="http://localhost:8080/business-central/rest/controller"/>
  <property name="org.kie.server.controller.user"
value="kieserver"/>
  <property name="org.kie.server.controller.pwd"
value="kieserver1!"/>
  <property name="org.kie.server.id" value="local-server-123"/>

  <!-- Data source properties. -->
  <property name="org.kie.server.persistence.ds"
value="java:jboss/datasources/KieServerDS"/>
```

```
<property name="org.kie.server.persistence.dialect"
value="org.hibernate.dialect.PostgreSQLDialect"/>
</system-properties>
```

以下の方言がサポートされます。

- DB2: `org.hibernate.dialect.DB2Dialect`
- MSSQL: `org.hibernate.dialect.SQLServer2012Dialect`
- MySQL: `org.hibernate.dialect.MySQL5InnoDBDialect`
- MariaDB: `org.hibernate.dialect.MySQL5InnoDBDialect`
- Oracle: `org.hibernate.dialect.Oracle10gDialect`
- PostgreSQL: `org.hibernate.dialect.PostgreSQL82Dialect`
- PostgreSQL plus: `org.hibernate.dialect.PostgresPlusDialect`
- Sybase: `org.hibernate.dialect.SybaseASE157Dialect`

5.4. ユーザーの作成

Business Central または Process Server にログインする前に、ユーザーを作成する必要があります。本セクションでは、**admin**、**rest-all**、および **kie-server** のロールを持つ Business Central ユーザーと、**kie-server** ロールを持つ Process Server ユーザーを作成する方法を説明します。ロールの詳細は「[2章 ロールおよびユーザー](#)」を参照してください。

前提条件

「[5章 ZIP からの Red Hat Process Automation Manager のインストール](#)」の説明通りに、Red Hat Process Automation Manager が Red Hat JBoss EAP インストール (**EAP_HOME**) のベースディレクトリーにインストールされている。

手順

1. ターミナルアプリケーションで **EAP_HOME/bin** ディレクトリーに移動します。
2. Business Central へのログインに使用する、**admin** ロールを持つユーザーを作成します。以下のコマンドの **<username>** および **<password>** を、作成するユーザーとそのパスワードに置き換えます。

```
$ ./add-user.sh -a --user <USERNAME> --password <PASSWORD> --role
admin,rest-all
```



注記

必ず、既存のユーザー、ロール、またはグループとは異なるユーザー名を指定してください。たとえば、**admin** という名前のユーザーは作成しないでください。

パスワードは 8 文字以上で、数字と、英数字以外の文字をそれぞれ 1 文字以上使用する必要があります。ただし & の文字は使用できません。

3. Process Server にログインするのに使用する、**kie-server** ロールを持つユーザーを作成します。

```
$ ./add-user.sh -a --user <USERNAME> --password <PASSWORD> --role kie-server
```

4. ユーザー名とパスワードを書き留めておきます。



注記

Business Central と Process Server を同じサーバーにインストールした場合は、両方のロールを持つユーザーを 1 つ作成できます。

```
$ ./add-user.sh -a --user <USERNAME> --password <PASSWORD> --role admin,rest-all,kie-server
```

Business Central および Process Server は、実稼働環境では異なるサーバーにインストールすることを推奨します。

5.5. 統合 PROCESS AUTOMATION MANAGER コントローラーを使用する PROCESS SERVER の設定

Process Server は Process Automation Manager コントローラーによる管理モードにすることも、非管理モードにすることもできます。Process Server が非管理モードにある場合は、手動でコンテナを作成および維持する必要があります。Process Server が管理モードにある場合は、Process Automation Manager コントローラーが Process Server 設定を管理して、コンテナと対話してコンテナの作成と維持を行います。

Process Automation Manager コントローラーは Business Central と統合します。Business Central をインストールする場合は、Business Central の **Execution Server** ページを使用してコンテナと対話します。



注記

Business Central をインストールしていない場合は、「[6章 ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーのインストールおよび実行](#)」でヘッドレス Process Automation Manager コントローラーを使用する方法を参照してください。

ZIP ファイルから Red Hat Process Automation Manager をインストールした場合は、Process Server および Business Central のインストールの **standalone-full.xml** ファイルを編集して、統合 Process Automation Manager コントローラーを持つ Process Server を設定する必要があります。



注記

Process Server を Business Central で管理する場合に限りこのように変更します。Business Central をインストールしない場合は、「[6章 ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーのインストールおよび実行](#)」の記載通りに、ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーを使用できます。

前提条件

- 以下のセクションに記載通りに、Business Central および Process Server が Red Hat JBoss EAP インストールのベースディレクトリー (**EAP_HOME**) にインストールされている。

- 「ZIP ファイルからの Business Central のインストール」
- 「ZIP ファイルからの Process Server のインストール」



注記

実稼働環境では、Business Central と Process Server を異なるサーバーにインストールすることを推奨します。ただし、たとえば開発環境で、Process Server と Business Central を同じサーバーにインストールする場合は、本セクションの説明に従って、共有の **standalone-full.xml** ファイルを変更します。

- Process Server ノードに、**kie-server** ロールを持つユーザーが作成されている。
- Business Central サーバーノードに、**rest-all** ロールを持つユーザーが作成されている。詳細は「[ユーザーの作成](#)」を参照してください。

手順

1. Business Central の **EAP_HOME/standalone/configuration/standalone-full.xml** ファイルで、**<system-properties>** セクションの以下のプロパティのコメントを解除し、**<USERNAME>** および **<USER_PWD>** を、**kie-server** ロールを持つユーザーの認証情報に置き換えます。

```
<property name="org.kie.server.user" value="<USERNAME>"/>
<property name="org.kie.server.pwd" value="<USER_PWD>"/>
```

2. Process Server の **EAP_HOME/standalone/configuration/standalone-full.xml** ファイルで、**<system-properties>** セクションの以下のプロパティのコメントを解除します。

```
<property name="org.kie.server.controller.user" value="
<CONTROLLER_USER>"/>
<property name="org.kie.server.controller.pwd" value="
<CONTROLLER_PWD>"/>
<property name="org.kie.server.id" value="<KIE_SERVER_ID>"/>
<property name="org.kie.server.location" value="http://<HOST>:
<PORT>/kie-server/services/rest/server"/>
<property name="org.kie.server.controller" value="
<CONTROLLER_URL>"/>
```

3. 以下の値を置き換えてください。

- **<CONTROLLER_USER>** および **<CONTROLLER_PWD>** を **rest-all** ロールを持つユーザーの認証情報に置き換えます。
- **<KIE_SERVER_ID>** を Process Server システムの ID または名前に置き換えます (例: **rhpm700-process-server-1**)。
- **<HOST>** を Process Server ホストの ID または名前に置き換えます (例: **localhost** または **192.7.8.9**)。
- **<PORT>** を Process Server ホストのポートに置き換えます (例: **8080**)。



注記

`org.kie.server.location` プロパティで Process Server の場所を指定します。

- **<CONTROLLER_URL>** を Business Central の URL に置き換えます。Process Server は、起動時にこの URL に接続します。
 - インストーラーまたは Red Hat JBoss EAP zip ファイルを使用して Business Central をインストールした場合、**<CONTROLLER_URL>** は以下のようになります。
<http://<HOST>:<PORT>/business-central/rest/controller>
 - `standalone.jar` ファイルを使用して Business Central を実行している場合、**<CONTROLLER_URL>** は以下のようになります。
<http://<HOST>:<PORT>/rest/controller>

5.6. RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER の実行

Red Hat JBoss EAP に Red Hat Process Automation Manager をインストールしたら、以下の手順に従ってスタンドアロンモードで Red Hat Process Automation Manager を実行します。

前提条件/事前作業

本章の説明通りに Red Hat Process Automation Manager がインストールされて設定されている。

手順

1. ターミナルアプリケーションで `EAP_HOME/bin` に移動します。
2. スタンドアロン設定を実行します。

- Linux または UNIX ベースのシステムの場合:

```
$ ./standalone.sh -c standalone-full.xml
```

- Windows の場合:

```
standalone.bat -c standalone-full.xml
```




注記

Process Server を使用せず、Business Central だけをデプロイした場合は、**standalone.sh** スクリプトに **standalone-full.xml** ファイルを指定せず Business Central だけを起動できます。この場合は、Business Central を起動する前に **standalone.xml** ファイルの設定を変更しておく必要があります。

Linux または UNIX ベースのシステムの場合:

```
$ /standalone.sh
```

Windows の場合:

```
standalone.bat
```

3. Web ブラウザーで、URL **localhost:8080/business-central** を開きます。
4. 「[ユーザーの作成](#)」の Business Central で作成したユーザーの認証情報を使用してログインします。

第6章 ヘッドレス PROCESS AUTOMATION MANAGER コントローラーのインストールおよび実行

Process Server は、管理モードまたは非管理モードで動作するように設定できます。Process Server が非管理モードにある場合は、手動でコンテナを作成および維持する必要があります。Process Server が管理モードにある場合は、Process Automation Manager コントローラーが Process Server 設定を管理して、コントローラーと対話してコンテナの作成と維持を行います。

Process Automation Manager コントローラーは Business Central と統合します。Business Central をインストールする場合は、**Execution Server** ページを使用してコンテナを作成および維持します。ただし、Business Central をインストールしない場合は、ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーをインストールし、REST API または Process Server Java Client API を使用してそのコントローラーと対話します。

6.1. ヘッドレス PROCESS AUTOMATION MANAGER コントローラーのインストール

ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーをインストールして、REST API または Process Server Java Client API を使用して対話します。

前提条件

- バックアップを作成してある Red Hat JBoss EAP システム (バージョン 7.1 またはそれ以降) が利用できる。Red Hat JBoss EAP システムのベースディレクトリーを **EAP_HOME** とします。
- インストールを完了するのに必要なユーザーパーミッションが付与されている。

手順

1. Red Hat カスタマーポータル [の Software Downloads](#) ページに移動し (ログインが必要)、ドロップダウンオプションから製品およびバージョンを選択します。
 - 製品: Red Hat Process Automation Manager
 - バージョン: 7.0
2. **Red Hat Process Automation Manager 7.0.0 Add Ons (rhpmam-7.0.0-add-ons.zip** ファイル) をダウンロードします。
3. **rhpmam-7.0.0-add-ons.zip** ファイルを展開します。**rhpmam-7.0-controller-ee7.zip** ファイルは、展開したディレクトリーにあります。
4. **rhpmam-7.0-controller-ee7** アーカイブを一時ファイルに展開します。以下の例では、このディレクトリーを **TEMP_DIR** とします。
5. **TEMP_DIR/rhpmam-7.0-controller-ee7/controller.war** ディレクトリーを **EAP_HOME/standalone/deployments/** にコピーします。



警告

コピーするヘッドレス Process Automation Manager コントローラーデプロイメントの名前が、Red Hat JBoss EAP インスタンスの既存デプロイメントと競合しないことを確認します。

6. **TEMP_DIR/rhpam-7.0-controller-ee7/SecurityPolicy/** ディレクトリーの中身を **EAP_HOME/bin** にコピーします。ファイルの上書きを確認するメッセージが表示されたら、はいを選択します。
7. **EAP_HOME/standalone/deployments/** ディレクトリーに、**controller.war.dodeploy** という名前で空のファイルを作成します。このファイルにより、サーバーが起動するとヘッドレス Process Automation Manager コントローラーが自動的にデプロイされます。

6.1.1. ユーザーの作成

ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーを使用する前に、**kie-server** ロールを持つユーザーを作成する必要があります。

前提条件/事前作業

コントローラーが、Red Hat JBoss EAP インストールのベースディレクトリー (**EAP_HOME**) にインストールされている。

手順

1. ターミナルアプリケーションで **EAP_HOME/bin** ディレクトリーに移動します。
2. 以下のコマンドを入力し、**<USER_NAME>** および **<PASSWORD>** を、作成するユーザー名およびパスワードに置き換えます。

```
$ ./add-user.sh -a --user <USER_NAME> --password <PASSWORD> --role kie-server
```



注記

必ず、既存のユーザー、ロール、またはグループとは異なるユーザー名を指定してください。たとえば、**admin** という名前のユーザーは作成しないでください。

パスワードは 8 文字以上で、数字と、英数字以外の文字をそれぞれ 1 文字以上使用する必要があります。ただし & の文字は使用できません。

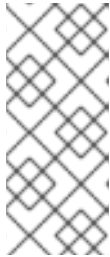
3. ユーザー名とパスワードを書き留めておきます。

6.1.2. Process Server およびヘッドレス Process Automation Manager コントローラーの設定

Process Server をヘッドレス Process Automation Manager コントローラーから管理する場合は、本セクションの説明通りに、Process Server およびヘッドレス Process Automation Manager コントローラーインストールの両方で **standalone-full.xml** ファイルを編集する必要があります。

前提条件

- 「[5章ZIP からの Red Hat Process Automation Manager のインストール](#)」セクションの説明通りに、Process Server が Red Hat JBoss EAP インストールのベースディレクトリー (**EAP_HOME**) にインストールされている。
- コントローラーが **EAP_HOME** にインストールされている。



注記

実稼働環境では Process Server およびヘッドレス Process Automation Manager コントローラーを異なるサーバーにインストールすることを推奨します。ただし、開発環境など、Process Server およびヘッドレス Process Automation Manager コントローラーを同じサーバーにインストールする場合は、併せて共有の **standalone-full.xml** ファイルを変更します。

- Process Server ノードに、**kie-server** ロールを持つユーザーが作成されている。
- Controller サーバーノードに、**kie-server** ロールを持つユーザーが作成されている。詳細は「[ユーザーの作成](#)」を参照してください。

手順

1. Controller の **EAP_HOME/standalone/configuration/standalone-full.xml** ファイルの **<system-properties>** セクションに以下のプロパティを追加し、**<USERNAME>** および **<USER_PWD>** を、**kie-server** ロールを持つユーザーの認証情報に置き換えます。

```
<property name="org.kie.server.user" value="<USERNAME>"/>
<property name="org.kie.server.pwd" value="<USER_PWD>"/>
```

2. Process Server の **EAP_HOME/standalone/configuration/standalone-full.xml** ファイルの **<system-properties>** セクションに以下のプロパティを追加します。

```
<property name="org.kie.server.controller.user" value="
<CONTROLLER_USER>"/>
<property name="org.kie.server.controller.pwd" value="
<CONTROLLER_PWD>"/>
<property name="org.kie.server.id" value="<KIE_SERVER_ID>"/>
<property name="org.kie.server.location" value="http://<HOST>:
<PORT>/kie-server/services/rest/server"/>
<property name="org.kie.server.controller" value="
<CONTROLLER_URL>"/>
```

3. このファイルで、以下の値を置き換えます。
 - **<CONTROLLER_USER>** および **<CONTROLLER_PWD>** を **kie-server** ロールを持つユーザーの認証情報に置き換えます。
 - **<KIE_SERVER_ID>** を Process Server システムの ID または名前に置き換えます (例: **rhcam700-process-server-1**)。

- **<HOST>** を Process Server ホストの ID または名前に置き換えます (例: **localhost** または **192.7.8.9**)。
- **<PORT>** を Process Server ホストのポートに置き換えます (例: **8080**)。



注記

org.kie.server.location プロパティで Process Server の場所を指定します。

- **<CONTROLLER_URL>** を、ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーの URL に置き換えます。起動時に Process Server をこの URL に接続します。

6.2. ヘッドレス PROCESS AUTOMATION MANAGER コントローラーの実行

ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーを Red Hat JBoss EAP にインストールしたら、以下の手順に従ってヘッドレス Process Automation Manager コントローラーを実行します。

前提条件/事前作業

ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーが Red Hat JBoss EAP インストールのベースディレクトリー (**EAP_HOME**) にインストールされ設定されている。

手順

1. ターミナルアプリケーションで **EAP_HOME/bin** に移動します。
2. 以下のコマンドを入力します。
 - Linux または UNIX ベースのシステムの場合:

```
$ ./standalone.sh
```
 - Windows の場合:

```
standalone.bat
```
3. Controller が Red Hat JBoss EAP 上で動作していることを確認するには、以下のコマンドを入力します。ここで、**<CONTROLLER>** と **<CONTROLLER_PWD>** は、「[ユーザーの作成](#)」で作成したユーザー名とパスワードの組み合わせです。このコマンドにより、Process Server インスタンスに関する情報が出力されます。

```
curl -X GET "http://<HOST>:  
<PORT>/controller/rest/controller/management/servers" -H "accept:  
application/xml" -u '<CONTROLLER>:<CONTROLLER_PWD>'
```



注記

あるいは、Process Server Java API Client を使用して、ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーにアクセスすることもできます。

第7章 スタンドアロン BUSINESS CENTRAL の実行

Business Central スタンドアロン JAR ファイルを使用して、Red Hat JBoss EAP 等のアプリケーションサーバーにデプロイせずに Business Central を実行できます。



注記

Red Hat は、Red Hat Enterprise Linux にインストールした場合は限りこのインストールタイプをサポートします。

手順

- Red Hat カスタマーポータル [Software Downloads](#) ページに移動し (ログインが必要)、ドロップダウンオプションから製品およびバージョンを選択します。
 - 製品: Red Hat Process Automation Manager
 - バージョン: 7.0
- Red Hat Process Automation Manager 7.0 Business Central Standalone (rhpmam-7.0.0-business-central-standalone.jar)** をダウンロードします。
- ディレクトリーを作成し、**rhpmam-7.0.0-business-central-standalone.jar** ファイルをこのディレクトリーに移動します。
- ターミナルウィンドウで、スタンドアロン JAR ファイルを含むディレクトリーに移動します。
- application-users.properties** ファイルを作成します。管理ユーザーを含み、この Business Central インスタンスが Process Server のコントローラーの場合はコントローラーユーザーを含みます。以下は例となります。

```
rhpmamAdmin=password1
controllerUser=controllerUser1234
```

- application-roles.properties** ファイルを作成し、**application-users.properties** ファイルに含まれるユーザーにロールを割り当てます。以下に例を示します。

```
rhpmamAdmin=admin
controllerUser=kie-server
```

- 以下の内容で **application-config.yaml** 設定ファイルを作成します。**<APPLICATION_USERS>** は **application-users.properties** ファイルへのパスで、**<APPLICATION_ROLES>** は **application-roles.properties** ファイルへのパスです。

```
swarm:
  security:
    security-domains:
      other:
        classic-authentication:
          login-modules:
            myloginmodule:
              code: org.kie.security.jaas.KieLoginModule
```

```

        flag: optional
        module: deployment.kie-wb-webapp.war
management:
  security-realms:
    ApplicationRealm:
      local-authentication:
        default-user: local
        allowed-users: local
        skip-group-loading: true
      properties-authentication:
        path: <APPLICATION_USERS>
        plain-text: true
      properties-authorization:
        path: <APPLICATION_ROLES>
datasource:
  management:
    wildfly:
      admin: admin

```

8. 以下のコマンドを入力します。

```

java -jar rhpam-7.0.0-business-central-standalone.jar -s
application-config.yaml

```

また、このコマンドに **-D<property>=<value>** パラメーターを追加して、Business Central でサポートされる任意のプロパティを設定することもできます。以下は例になります。

```

java -jar rhpam-7.0.0-business-central-standalone.jar -s
application-config.yaml -D<property>=<value> -D<property>=<value>

```

詳細は「[サポートされるプロパティ](#)」を参照してください。

7.1. サポートされるプロパティ

スタンドアロン Business Central をインストールする場合は、以下のコマンドで、本セクションに列記するプロパティを使用できます。

```

java -jar rhpam-7.0.0-business-central-standalone.jar -s application-
config.yaml -D<property>=<value> -D<property>=<value>

```

このコマンドで、**<property>** が以下に列記するプロパティのいずれかで、**<value>** がそのプロパティに割り当てる値です。

- **org.uberfire.nio.git.dir**: Process Server Git ディレクトリーの場所。
- **org.uberfire.nio.git.dirname**: Process Server Git ディレクトリーの名前。デフォルト値: **.niogit**。
- **org.uberfire.nio.git.daemon.enabled**: Git デーモンを有効または無効にします。デフォルト値: **true**。
- **org.uberfire.nio.git.daemon.host**: Git デーモンが有効な場合は、このプロパティをローカルホストの識別子として使用します。デフォルト値: **localhost**。

- **org.uberfire.nio.git.daemon.port**: Git デーモンが有効な場合は、このプロパティーをポート番号として使用します。デフォルト値: **9418**。
- **org.uberfire.nio.git.ssh.enabled**: Git デーモンを有効または無効にします。デフォルト値: **true**。
- **org.uberfire.nio.git.ssh.host**: SSH Git デーモンが有効な場合は、このプロパティーをローカルホスト識別子として使用します。デフォルト値: **localhost**。
- **org.uberfire.nio.git.SSH.port**: SSH デーモンが有効な場合は、このプロパティーをポート番号として使用します。デフォルト値: **8001**。
- **org.uberfire.nio.git.ssh.cert.dir**: ローカルの証明書が保存される **.security** ディレクトリーの場所。デフォルト: 作業ディレクトリー。
- **org.uberfire.nio.git.ssh.passphrase**: SCP スタイルの URL (例: **git@github.com:user/repository.git**) を持つ Git リポジトリーのクローンを作成する場合に、オペレーティングシステムの公開キーストアにアクセスするためのパズフレーズ。
- **org.uberfire.nio.git.ssh.algorithm**: SSH で使用されるアルゴリズム。デフォルト値: **DSA**。



注記

RSA、または DSA 以外のアルゴリズムを使う場合は、Bouncy Castle JCE ライブラリーを使用するようにアプリケーションサーバーを設定します。

- **org.uberfire.metadata.index.dir**: Lucene の **.index** ディレクトリーが保存される場所。デフォルト: 作業ディレクトリー。
- **org.uberfire.ldap.regex.role_mapper**: LDAP プリンシパル名をアプリケーションのロール名にマッピングするのに使用する regex パターン。プリンシパルの値をロール名に一致させるときにアプリケーションのロール名で置き換えられるため、変数ロールはパターンの一部でなければならない点に注意してください。デフォルト: 不使用
- **org.uberfire.sys.repo.monitor.disabled**: 設定モニターを無効にします。無効にした場合の影響を正しく理解していない場合は、無効にしないでください。デフォルト値: **false**。
- **org.uberfire.secure.key**: パスワードの暗号化を使用したパスワード。デフォルト値: **org.uberfire.admin**。
- **org.uberfire.secure.alg**: パスワードの暗号化で使用する暗号化アルゴリズム。デフォルト値: **PBEWithMD5AndDES**。
- **org.uberfire.domain**: uberfire が使用するセキュリティードメイン名。デフォルト値: **ApplicationRealm**。
- **org.guvnor.m2repo.dir**: Maven リポジトリーディレクトリーが保存される場所。デフォルト値: **<working-directory>/repositories/kie**。
- **org.guvnor.project.gav.check.disabled**: グループ ID、アーティファクト ID、およびバージョン (GAV) のチェックが無効になります。デフォルト値: **false**。
- **org.kie.example**: GitHub 外部へのデモアプリケーションのクローン作成を有効にします。

- **org.kie.build.disable-project-explorer**: Project Explorer で選択したプロジェクトの自動ビルドを無効にします。デフォルト値: **false**。
- **org.kie.verification.disable-dtable-realtime-verification**: デシジョンテーブルのリアルタイム確認および検証を無効にします。デフォルト値: **false**。
- **org.kie.server.controller**: Kie サーバーコントローラーとの接続に使用される URL (例: **ws://localhost:8080/business-central/websocket/controller**)。
- **org.kie.server.user**: コントローラーから Process Server ノードに接続する際に使用するユーザー名。このプロパティは、この Business Central システムをコントローラーとして使用する場合に限り必要になります。
- **org.kie.server.pwd**: コントローラーから Process Server ノードに接続する際に使用するパスワード。このプロパティは、この Business Central システムをコントローラーとして使用する場合に限り必要になります。

第8章 プロジェクトでの MAVEN 依存関係の設定

外部の Maven リポジトリを使用してプロジェクトをデプロイします。プロジェクトを作成すると、Business Central は、Business Central に設定する Maven リポジトリを使用します。Maven グローバルまたはユーザー設定を使用して、以下のファイルを修正することで、Red Hat Process Automation Manager の公開リポジトリから依存関係を取得するように、すべての Red Hat Process Automation Manager プロジェクトを指定します。

- Maven `settings.xml` ファイル。
- Maven プロジェクトオブジェクトモデル (POM) ファイル (`pom.xml`)。

詳細は『[Packaging and deploying a project](#)』を参照してください。

8.1. MAVEN 設定ファイルの修正

ビルドインリポジトリの代わりに、外部 Maven リポジトリを使用するように Business Central および Process Server を設定できます。この場合、ビルドしたプロジェクトの全 KJAR ファイルはこのリポジトリにプッシュされます。このファイルは、統合プロセスを実装する場合に必要な応じてリポジトリから処理できます。

前提条件/事前作業

Business Central および Process Server がインストールされている。インストールオプションは『[Planning a Red Hat Process Automation Manager installation](#)』を参照してください。

手順

1. 外部リポジトリの接続およびアクセスの詳細が含まれる Maven `settings.xml` ファイルを作成します。`settings.xml` ファイルの詳細は Maven の『[Settings Reference](#)』を参照してください。
2. 既知の場所 (例: `/opt/custom-config/settings.xml`) にファイルを保存します。
3. Red Hat Process Automation Manager インストールディレクトリーで、`standalone-full.xml` ファイルに移動します。たとえば、Red Hat Process Automation Manager に Red Hat JBoss EAP インストールを使用する場合は `$EAP_HOME/standalone/configuration/standalone-full.xml` に移動します。
4. `standalone-full.xml` の `<system-properties>` タグで、`kie.maven.settings.custom` プロパティーに `settings.xml` ファイルのフルパス名を設定します。
以下に例を示します。

```
<property name="kie.maven.settings.custom" value="/opt/custom-config/settings.xml"/>
```

5. Business Central および Process Server を起動します。

8.2. MAVEN POM ファイルの修正

お使いの Red Hat Process Automation Manager プロジェクトで適切な Maven 依存関係を使用するには、プロジェクトの `pom.xml` ファイルに該当する BOM (bill of materials) ファイルを追加する必要があります。BOM ファイルを追加すると、提供される Maven リポジトリから、推移的依存関係の適切な

バージョンがプロジェクトに追加されます。

詳細は「[What is the mapping between RHPAM product and maven library version?](#)」を参照してください。

手順

1. `pom.xml` ファイルで BOM を宣言します。以下に例を示します。

```
<dependencyManagement>
  <dependencies>
    <dependency>
      <groupId>org.jboss.bom</groupId>
      <artifactId>rhcam-platform-bom</artifactId>
      <version>7.0.0.GA-redhat-3</version>
      <type>pom</type>
      <scope>import</scope>
    </dependency>
  </dependencies>
</dependencyManagement>
<dependencies>
  <!-- Your dependencies -->
</dependencies>
```

2. `<dependencies>` タグでお使いのプロジェクトに必要な依存関係を宣言します。製品の BOM をプロジェクトにインポートしたら、ユーザー向け製品依存関係のバージョンが定義されるため、`<dependency>` 要素のサブ要素 `<version>` を指定する必要はありません。ただし、`<dependency>` 要素を使用して、プロジェクトで使用する依存関係を宣言する必要があります。
3. Business Central に作成されない標準のプロジェクトでは、お使いのプロジェクトに必要な依存関係をすべて指定します。Business Central に作成するプロジェクトでは、標準の Drools および jBPM のエンジンの依存関係が Business Central に自動的に提供されます。
 - 標準的な Red Hat Process Automation Manager プロジェクトでは、使用する機能に応じて、以下の依存関係を宣言します。

埋め込まれた jBPM エンジン依存関係

```
<!-- Public KIE API -->
<dependency>
  <groupId>org.kie</groupId>
  <artifactId>kie-api</artifactId>
</dependency>

<!-- jBPM engine core dependencies -->
<dependency>
  <groupId>org.jbpm</groupId>
  <artifactId>jbpm-flow</artifactId>
</dependency>

<dependency>
  <artifactId>jbpm-flow-builder</artifactId>
</dependency>
```

```

<dependency>
  <groupId>org.jbpm</groupId>
  <artifactId>jbpm-bpmn2</artifactId>
</dependency>

<dependency>
  <groupId>org.jbpm</groupId>
  <artifactId>jbpm-runtime-manager</artifactId>
</dependency>

<dependency>
  <groupId>org.jbpm</groupId>
  <artifactId>jbpm-persistence-jpa</artifactId>
</dependency>

<dependency>
  <groupId>org.jbpm</groupId>
  <artifactId>jbpm-query-jpa</artifactId>
</dependency>

<dependency>
  <groupId>org.jbpm</groupId>
  <artifactId>jbpm-audit</artifactId>
</dependency>

<dependency>
  <groupId>org.jbpm</groupId>
  <artifactId>jbpm-kie-services</artifactId>
</dependency>

<!-- Dependency needed for default WorkItemHandler
implementations. -->
<dependency>
  <groupId>org.jbpm</groupId>
  <artifactId>jbpm-workitems-core</artifactId>
</dependency>

<!-- Logging dependency. You can use any logging framework
compatible with slf4j. -->
<dependency>
  <groupId>ch.qos.logback</groupId>
  <artifactId>logback-classic</artifactId>
  <version>${logback.version}</version>
</dependency>

```

- CDI を使用する Red Hat Process Automation Manager プロジェクトでは、通常、以下の依存関係を宣言します。

CDI 対応 jBPM エンジン依存関係

```

<dependency>
  <groupId>org.kie</groupId>
  <artifactId>kie-api</artifactId>
</dependency>

<dependency>

```

```

    <groupId>org.jbpm</groupId>
    <artifactId>jbpm-kie-services</artifactId>
  </dependency>

  <dependency>
    <groupId>org.jbpm</groupId>
    <artifactId>jbpm-services-cdi</artifactId>
  </dependency>

```

- 標準的な Red Hat Process Automation Manager プロジェクトでは、以下の依存関係を宣言します。

埋め込まれた Drools エンジン依存関係

```

<dependency>
  <groupId>org.drools</groupId>
  <artifactId>drools-compiler</artifactId>
</dependency>

<!-- Dependency for persistence support. -->
<dependency>
  <groupId>org.drools</groupId>
  <artifactId>drools-persistence-jpa</artifactId>
</dependency>

<!-- Dependencies for decision tables, templates, and scorecards.
For other assets, declare org.drools:drools-workbench-models-*
dependencies. -->
<dependency>
  <groupId>org.drools</groupId>
  <artifactId>drools-decisiontables</artifactId>
</dependency>
<dependency>
  <groupId>org.drools</groupId>
  <artifactId>drools-templates</artifactId>
</dependency>
<dependency>
  <groupId>org.drools</groupId>
  <artifactId>drools-scorecards</artifactId>
</dependency>

<!-- Dependency for loading KJARs from a Maven repository using
KieScanner. -->
<dependency>
  <groupId>org.kie</groupId>
  <artifactId>kie-ci</artifactId>
</dependency>

```

- Process Server を使用するには、以下の依存関係を宣言します。

クライアントアプリケーションの Process Server 依存関係

```

<dependency>
  <groupId>org.kie.server</groupId>
  <artifactId>kie-server-client</artifactId>

```

```
</dependency>
```

- Red Hat Process Automation Manager に対してリモートクライアントを作成するには、以下の依存関係を宣言します。

クライアントの依存関係

```
<dependency>
  <groupId>org.uberfire</groupId>
  <artifactId>uberfire-rest-client</artifactId>
</dependency>
```

- ルール、プロセス定義など、アセットを含む JAR ファイルを作成する場合は、お使いの Maven プロジェクトのパッケージングの種類を **kjar** とし、**org.kie:kie-maven-plugin** を使用して、**<project>** 要素に置かれた **kjar** パッケージングタイプを処理します。以下の例の **\${kie.version}** は、[「What is the mapping between RHPAM product and maven library version?」](#) に記載されている Maven ライブラリーのバージョンです。

```
<packaging>kjar</packaging>
<build>
  <plugins>
    <plugin>
      <groupId>org.kie</groupId>
      <artifactId>kie-maven-plugin</artifactId>
      <version>${kie.version}</version>
      <extensions>>true</extensions>
    </plugin>
  </plugins>
</build>
```

第9章 GIT リポジトリからのプロジェクトのインポート

Git は分散バージョンの管理システムであり、リビジョンをコミットオブジェクトとして実装します。変更をリポジトリに保存すると、Git リポジトリに新規コミットオブジェクトが作成されます。

Business Central は Git を使用してプロジェクトデータ (ルールやプロセスなどのアセットを含む) を格納します。Business Central でプロジェクトを作成すると、Business Central に接続される Git リポジトリに追加されます。Git リポジトリにプロジェクトがある場合は、Business Central スペースから、そのプロジェクトを Business Central Git リポジトリにインポートできます。

前提条件

- Red Hat Process Automation Manager プロジェクトが外部の Git リポジトリに存在している。
- 外部の Git リポジトリへの読み取りアクセスに必要な認証情報が利用できる。

手順

1. Business Central で **Menu** → **Design** → **Projects** の順にクリックします。
2. プロジェクトをインポートするスペースを選択または作成します。デフォルトのスペースは **mySpace** です。
3. 画面右側の縦に並んだ 3 つの点をクリックし、**Import Project** を選択します。
4. **Import Project** ウィンドウに、インポートするプロジェクトが含まれる Git リポジトリの URL および認証情報を入力し、**Import** をクリックします。プロジェクトが Business Central Git リポジトリに追加され、現在のスペースで利用できます。

第10章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER インストールの検証

Red Hat Process Automation Manager をインストールしたら、アセットを作成してシステムが機能していることを検証します。

手順

1. ターミナルウィンドウで以下のコマンドを実行して、Business Central を起動します。
EAP_HOME/bin/standalone.sh -c standalone-full.xml



注記

Process Server を使用せず、Business Central だけをデプロイした場合は、**standalone.sh** スクリプトに **standalone-full.xml** ファイルを指定せず Business Central だけを起動できます。この場合は、Business Central を起動する前に **standalone.xml** ファイルの設定を変更しておく必要があります。

2. Web ブラウザーで **localhost:8080/business-central** を開きます。
 - ドメイン名から実行するように Red Hat Process Automation Manager を設定した場合は、以下のように **localhost** をドメイン名に置き換えます。
<http://www.example.com:8080/business-central>
 - クラスタで実行するように Red Hat Process Automation Manager を設定した場合は、以下のように **localhost** を、特定ノードの IP アドレスに置き換えます。
http://<node_IP_address>:8080/business-central
3. インストール時に作成した管理者ユーザーの認証情報を入力します。Business Central ホームページが表示されます。
4. **Menu** → **Design** → **Projects** の順に選択します。
5. **Try Samples** → **Mortgages** → **OK** の順にクリックします。Assets ウィンドウが表示されません。
6. **Add Asset** → **Data Object** の順にクリックします。
7. **Data Object** フィールドに **MyDataObject** を入力し、**OK** をクリックします。
8. **Spaces** → **mySpace** → **Mortgages** の順にクリックし、アセットリストに **MyDataObject** があることを確認します。
9. **MyDataObject** を削除します。

第11章 BUSINESS CENTRAL のカスタマイズ

Business Central ログインページおよびアプリケーションヘッダーをカスタマイズできます。

11.1. BUSINESS CENTRAL ログインページのカスタマイズ

Business Central ログインページで、企業のロゴおよびプロジェクトロゴをカスタマイズできます。

手順

1. Red Hat JBoss EAP を起動し、Web ブラウザーで Business Central を開きます。
2. PNG 形式のイメージを、Red Hat Process Automation Manager インストールの **EAP_HOME/standalone/deployments/business-central.war/img/** ディレクトリーにコピーします。
3. **EAP_HOME/standalone/deployments/business-central.war/img/** ディレクトリーで、既存の **login-screen-logo.png** ファイルを移動するか名前を変更します。
4. PNG ファイル **login-screen-logo.png** の名前を変更します。
5. **User name** および **Password** フィールドに表示されるプロジェクトロゴを変更するには、デフォルトの画像 **RHPAM_Logo.svg** を新しい SVG ファイルに置き換えます。
6. ログインページを強制的に完全に再読み込みし、キャッシュを消去して変更を表示します。たとえば、Linux および Windows の多くの Web ブラウザーでは、Ctrl+F5 を押します。

11.2. BUSINESS CENTRAL アプリケーションヘッダーのカスタマイズ

Business Central アプリケーションヘッダーをカスタマイズできます。

手順

1. Red Hat JBoss EAP を起動し、Web ブラウザーで Business Central を開き、お使いのユーザー認証情報でログインします。
2. SVG 形式の新しいアプリケーションヘッダー画像を、Red Hat Process Automation Manager システムの **EAP_HOME/standalone/deployments/business-central.war/banner/** ディレクトリーにコピーします。
3. テキストエディターで **EAP_HOME/standalone/deployments/business-central.war/banner/banner.html** ファイルを開きます。
4. **** タグの **logo.svg** を、新しいイメージのファイル名に置き換えます。

```

```

5. ログインページを強制的に完全に再読み込みし、キャッシュを消去して変更を表示します。たとえば、Linux および Windows の多くの Web ブラウザーでは、Ctrl+F5 を押します。

第12章 LDAP と SSL の統合

Red Hat Process Automation Manager を使用して、RH-SSO を介して LDAP および SSL を統合できます。詳細は『[Red Hat Single Sign-On Server Administration Guide](#)』を参照してください。

第13章 関連情報

- [Red Hat JBoss Developer Studio と Red Hat Process Automation Manager の統合](#)

第14章 次のステップ

- [Getting started with business processes](#)

付録A バージョン情報

本書の最終更新日: 2018 年 8 月 10 日