



## Red Hat Process Automation Manager 7.8

Red Hat Process Automation Manager 用のデシ  
ジョン管理アーキテクチャーの設計



# Red Hat Process Automation Manager 7.8 Red Hat Process Automation Manager 用のデシジョン管理アーキテクチャーの設計

---

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

## 法律上の通知

Copyright © 2020 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, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

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

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

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

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

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

The OpenStack<sup>®</sup> 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

このドキュメントでは、デシジョン管理アーキテクチャーを設計時に考慮する Red Hat Process Automation Manager の実装の基本的な概念とオプションについて説明します。環境に最適な実装を確認するには、Red Hat テクニカルアカウントマネージャーまたはソリューションアーキテクトにお問い合わせください。

---

## 目次

|  |    |
|--|----|
| 前書き .....  | 3  |
| 第1章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER のインストール環境オプション .....        | 4  |
| 第2章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER におけるデシジョン作成アセット .....       | 5  |
| 第3章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER を使用したプロジェクトストレージとビルドオプション . | 9  |
| 第4章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER を使用したプロジェクトのデプロイメントオプション    | 12 |
| 第5章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER を使用したプロジェクトのアセット実行オプション ..  | 14 |
| 第6章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER を使用したデシジョン管理アーキテクチャーの例 .... | 15 |
| 第7章 関連資料 .....   | 20 |
| 付録A バージョン情報 .....  | 21 |



## 前書き

ビジネスアナリスト、システム管理者、またはビジネスルール開発者は、作成する Red Hat Process Automation Manager のビジネスアセットのタイプと、これらのアセットの開発、保存、実行、デプロイの方法は、ビジネス自動化環境のニーズにより異なります。アセット開発には Business Central または外部統合開発環境 (IDE)、ストレージおよびバージョン管理にはビルトインまたは外部 Git リポジトリ、デプロイメントには KIE Server または埋め込み型アプリケーション、またはその他の実装の組み合わせを使用するデシジョン管理アーキテクチャーを設計できます。Red Hat Process Automation Manager を Red Hat OpenShift Container Platform 環境にデプロイして、コンテナ実装を強化することもできます。

このドキュメントでは、デシジョン管理アーキテクチャーを設計時に考慮する Red Hat Process Automation Manager の実装の基本的な概念とオプションについて説明します。環境に最適な実装を確認するには、Red Hat テクニカルアカウントマネージャーまたはソリューションアーキテクトにお問い合わせください。

## 第1章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER のインストール環境オプション

Red Hat Process Automation Manager を使用して、ビジネスアプリケーションを開発する開発環境、デジジョンをサポートするアプリケーションを実行するランタイム環境、またはその両方を設定できます。

- **開発環境:** 通常、Business Central インストール1つと KIE Server インストール1つ以上で構成されます。開発者は Business Central を使用して、デジジョンやその他のアーティファクトを作成できるほか、KIE Server を使用して、作成したアーティファクトをテストできます。
- **ランタイム環境:** 1つ以上の KIE Server インスタンスに Business Central があり、または、なしの形で構成されます。Business Central には Process Automation Manager コントローラーが組み込まれています。Business Central をインストールしている場合は、**Menu → Deploy → 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。Business Central なしで KIE Server の管理を自動化するには、ヘッドレス Process Automation Manager コントローラーを使用することで可能になります。

また、開発環境およびランタイム環境の両方をクラスター化することが可能です。クラスター化した開発環境またはランタイム環境は、統合グループまたは2台以上のサーバーのクラスターで構成されます。Red Hat Process Automation Manager の開発環境をクラスター化すると、高可用性やコラボレーションの強化などの利点が、また、Red Hat Process Automation Manager のランタイム環境をクラスター化すると、高可用性と負荷分散の利点が得られます。高可用性により、1台のサーバーで障害が発生したときにデータが損失する可能性を減らすことができます。障害が発生したサーバーにあるデータのコピーを提供することで、サーバーに障害が発生したときに、別のサーバーが不足を補います。障害が発生したサーバーが再度オンラインになったら、クラスターに戻ります。負荷分散はクラスターのノード間でコンピューティング負荷を共有します。これにより、パフォーマンスが改善します。



### 注記

ランタイム環境のクラスター化は、Red Hat JBoss EAP 7.3 および Red Hat OpenShift Container Platform でのみサポートされています。Business Central のクラスターリングは現在テクノロジープレビューとなっており、実稼働での使用はまだ想定されていません。Red Hat のテクノロジープレビューの詳しい情報は「[テクノロジープレビュー機能のサポート範囲](#)」を参照してください。

### 関連資料

- 『[Red Hat Process Automation Manager インストールの計画](#)』
- [Red Hat Process Automation Manager 7 でサポートされる構成](#)
- [Red Hat Process Automation Manager 7 Component Details](#)



## 第2章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER におけるデシジョン作成アセット

Red Hat Process Automation Manager は、デシジョンサービスにビジネスデシジョンを定義するのに使用可能なアセットを複数サポートします。デシジョン作成アセットはそれぞれ長所が異なるため、ゴールおよびニーズに合わせて、アセットを1つ、または複数を組み合わせて使用できます。

以下の表では、デシジョンサービスでデシジョンを定義する最適な方法を選択できるように、Red Hat Process Automation Manager プロジェクトでサポートされている主要なデシジョン作成アセットを紹介します。

表2.1 Red Hat Process Automation Manager でサポートされるデシジョン作成アセット

| アセット                                  | 主な特徴  | オーサリングツール                            | ドキュメンテーション                                   |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|--|
| DMN (Decision Model and Notation) モデル | <ul style="list-style-type: none"> <li>Object Management Group (OMG) が定義する標準記法に基づくデシジョンモデルである</li> <li>1つまたは複数の意思決定要件グラフ (DRG: decision requirements graph) を含むグラフィカルな意思決定要件ダイアグラム (DRD: decision requirements diagram) を使用してビジネスの意思決定フローを追跡する</li> <li>DMN モデルが DMN 準拠プラットフォーム間で共有できるようにする XML スキーマを使用する</li> <li>DMN デシジョンテーブルおよび他の DMN ボックス式 (Boxed Expression) でデシジョンロジックを定義する Friendly Enough Expression Language (FEEL) をサポートする</li> <li>Business Process Model and Notation (BPMN) プロセスモデルと効率的に統合できる</li> <li>包括性、具体性および安定性のあるデシジョンフローの作成に最適である</li> </ul> | Business Central<br>または DMN 準拠のエディター | 『 <a href="#">DMN モデルを使用したデシジョンサービスの作成</a> 』 |

| アセット               | 主な特徴   | オーサリングツール        | ドキュメンテーション                              |
|--------------------|--|------------------|---|
| ガイド付きデジジョンテーブル     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Business Central の UI ベースのテーブルデザイナーで作成するルールのテーブル</li> <li>● デジジョンテーブルにスプレッドシートで対応する代わりにウィザードで対応する</li> <li>● 条件を満たした入力に、フィールドとオプションを指定する</li> <li>● ルールテンプレートを作成するためのテンプレートキーと値をサポートする</li> <li>● その他のアセットではサポートされていない、ヒットポリシー、リアルタイム検証などの追加機能をサポートする</li> <li>● コンパイルエラーを最小限に抑えるため、制限されているテーブル形式でルールを作成するのに最適</li> </ul> | Business Central | 『ガイド付きデジジョンテーブルを使用したデジジョンサービスの作成』       |
| スプレッドシートのデジジョンテーブル | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Business Central にアップロード可能な XLS または XLSX スプレッドシート形式のデジジョンテーブルである</li> <li>● ルールテンプレートを作成するためのテンプレートキーと値をサポートする</li> <li>● Business Central 外で管理しているデジジョンテーブルでルールを作成するのに最適</li> <li>● アップロード時に適切にルールをコンパイルするために厳密な構文要件がある</li> </ul>   | スプレッドシートエディター    | 『スプレッドシート形式のデジジョンテーブルを使用したデジジョンサービスの作成』 |
| ガイド付きルール           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Business Central の UI ベースのルールデザイナーで作成する個別ルール</li> <li>● 条件を満たした入力に、フィールドとオプションを指定する</li> <li>● コンパイルエラーを最小限に抑えるため、制御されている形式で単独のルールを作成するのに最適</li> </ul>  | Business Central | 『ガイド付きルールを使用したデジジョンサービスの作成』             |

| アセット           | 主な特徴   | オーサリングツール                           | ドキュメンテーション                        |
|----------------|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ガイド付きルールテンプレート | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Business Central の UI ベースのテンプレートデザイナーで作成する再利用可能なルール構造</li> <li>● 条件を満たした入力に、フィールドとオプションを指定する</li> <li>● (このアセットの基本となる) ルールテンプレートを作成するためのテンプレートキーと値をサポートする</li> <li>● ルール構造が同じで、定義したフィールド値が異なるルールを多数作成するのに最適</li> </ul>                          | Business Central                    | 『ガイド付きルールテンプレートを使用したデジジョンサービスの作成』 |
| DRL ルール        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>.drl</b> テキストファイルに直接定義する個別ルール</li> <li>● 最も柔軟性が高く、ルールと、ルール動作に関するその他の技術を定義できる</li> <li>● スタンドアロン環境で作成し、Red Hat Process Automation Manager に統合可能</li> <li>● 詳細にわたる DRL オプションが必要なルールを作成するのに最適</li> <li>● ルールを適切にコンパイルするために厳密な構文要件がある</li> </ul> | Business Central<br>または統合開発環境 (IDE) | 『DRL ルールを使用したデジジョンサービスの作成』        |

| アセット  | 主な特徴   | オーサリングツール                 | ドキュメンテーション                                      |
|---|--|---------------------------|---|
| <p>予測モデルマークアップ言語 (PMML: Predictive Model Markup Language) モデル</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Data Mining Group (DMG) が定義する標準記法に基づく予測データ分析モデルである</li> <li>● PMML モデルを PMML 準拠プラットフォーム間で共有できるようにする XML スキーマを使用する</li> <li>● 回帰、スコアカード、ツリー、マイニングなどのモデルタイプをサポートする</li> <li>● スタンドアロンの Red Hat Process Automation Manager プロジェクトに追加したり、Business Central のプロジェクトにインポートしたりできる</li> <li>● Red Hat Process Automation Manager のデジジョンサービスに予測データを統合するのに最適である</li> </ul> | <p>PMML または XML エディター</p> | <p>『<a href="#">PMML モデルでのデジジョンサービスの作成</a>』</p> |

## 第3章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER を使用したプロジェクトストレージとビルドオプション

Red Hat Process Automation Manager プロジェクトの開発時には、バージョン管理されたリポジトリを使用してプロジェクトのバージョンを追跡し、安定した環境でプロジェクトアセットを管理し、テストおよびデプロイメント用にプロジェクトをビルドできる必要があります。このようなタスクすべてに対して、Business Central を使用するか、Business Central と外部ツールおよびリポジトリの組み合わせを使用できます。Red Hat Process Automation Manager は、Java ベースのビルドオプション、またはカスタムツールベースのビルドオプションに加え、プロジェクトバージョン管理に Git リポジトリ、プロジェクト管理に Apache Maven をサポートしています。

次のオプションは、Red Hat Process Automation Manager プロジェクトのバージョン管理、ストレージ、ビルドの主な方法です。

表3.1 プロジェクトのバージョン管理オプション (Git)

| バージョン管理オプション               | 説明  | ドキュメンテーション                                 |
|----------------------------|---|--|
| Business Central の Git VFS | Business Central には、ビルトインの Git Virtual File System (VFS) が含まれており、ここにオーサリング環境で作成したプロセス、ルール、その他のアーティファクトをすべて保存します。Git は、リビジョンをコミットオブジェクトとして実装する分散バージョン管理システムです。変更をリポジトリにコミットすると、Git リポジトリに新規コミットオブジェクトが作成され、Business Central でプロジェクトを作成すると、Business Central に接続された Git リポジトリにそのプロジェクトが追加されます。 | NA   |
| 外部 Git リポジトリ               | Business Central の外部の Git リポジトリに Red Hat Process Automation Manager プロジェクトがある場合には、このプロジェクトを Red Hat Process Automation Manager スペースにインポートし、Git フックを使用して内部と外部の Git リポジトリを同期できます。   | <a href="#">「Git リポジトリからのプロジェクトのインポート」</a> |

表3.2 プロジェクト管理オプション (Maven)

| 管理オプション | 説明 | ドキュメンテーション |
|---------|----|------------|
|---------|----|------------|

| 管理オプション                      | 説明  | ドキュメンテーション   |
|------------------------------|---|--|
| Business Central Maven リポジトリ | <p>Business Central には、オーサリング環境で作成したプロジェクトアセットを整理およびビルドする埋め込み型の Maven リポジトリが含まれています。Maven は、リポジトリを使用して Java ライブラリー、プラグイン、およびその他のビルドアーティファクトを格納する分散ビルド自動化ツールです。プロジェクトとアーキタイプをビルドする場合には、Maven はローカルまたはリモートリポジトリから Java ライブラリーと Maven プラグインを動的に取得して、プロジェクト間の共有依存関係をプロモートします。</p> <p> <b>注記</b></p> <p>実稼働環境では、Business Central で設定した外部 Maven リポジトリの使用を検討してください。</p> | NA   |
| 外部 Maven リポジトリ               | <p>Nexus や Artifactory などの外部 Maven リポジトリに Red Hat Process Automation Manager プロジェクトがある場合は、接続情報を使用して <a href="#">settings.xml ファイル</a> を作成し、そのファイルのパスをプロジェクト <a href="#">standalone-full.xml</a> ファイルの <a href="#">kie.maven.settings.custom</a> プロパティに追加します。</p>  | <p><a href="#">Maven Settings Reference</a></p> <p>『<a href="#">Red Hat Process Automation Manager プロジェクトのパッケージ化およびデプロイ</a>』</p> |

表3.3 プロジェクトビルドオプション

| ビルドオプション                    | 説明  | ドキュメンテーション   |
|-----------------------------|---|--|
| Business Central (KJAR)     | <p>Business Central は、ビルトイン Maven リポジトリまたは設定した外部 Maven リポジトリのいずれかに保存されている Red Hat Process Automation Manager プロジェクトをビルドします。Business Central のプロジェクトは、プロジェクトのビルド時に、デプロイメントに必要な全コンポーネントが含まれるナレッジ JAR (KJAR) ファイルとして自動的にパッケージ化されます。</p>                | <p>『<a href="#">Red Hat Process Automation Manager プロジェクトのパッケージ化およびデプロイ</a>』</p> |
| スタンドアロン Maven プロジェクト (KJAR) | <p>Business Central 外にスタンドアロンの Red Hat Process Automation Manager Maven プロジェクトがある場合には、プロジェクトの <a href="#">pom.xml</a> ファイルを編集して、プロジェクトを KJAR ファイルとしてパッケージ化し、プロジェクトのビルドに必要な KIE ベースおよび KIE セッションの設定が含まれる <a href="#">kmodule.xml</a> ファイルを追加します。</p> | <p>『<a href="#">Red Hat Process Automation Manager プロジェクトのパッケージ化およびデプロイ</a>』</p> |

| ビルドオプション                   | 説明   | ドキュメンテーション  |
|----------------------------|--|---|
| 埋め込み型 Java アプリケーション (KJAR) | 埋め込み型 Java アプリケーションをもとに Red Hat Process Automation Manager プロジェクトをビルドする場合には、 <b>KieModuleModel</b> インスタンスを使用して KIE ベースおよび KIE セッション設定を含む <b>kmodule.xml</b> ファイルをプログラムで作成し、プロジェクトの全リソースを、KIE 仮想ファイルシステム <b>KieFileSystem</b> に追加してプロジェクトをビルドします。   | 『 <a href="#">Red Hat Process Automation Manager プロジェクトのパッケージ化およびデプロイ</a> 』 |
| CI/CD ツール (KJAR)           | 継続的インテグレーションと継続的デリバリー (CI/CD) にツールを使用する場合には、Red Hat Process Automation Manager Git リポジトリと統合して、指定されたプロジェクトをビルドするようにツールセットを設定できます。デプロイメントの最適化を図るため、プロジェクトが KJAR ファイルとしてパッケージ化およびビルドされていることを確認してください。   | NA  |
| OpenShift の S2I (コンテナイメージ) | Red Hat OpenShift Container Platform で Red Hat Process Automation Manager を使用する場合には、Red Hat Process Automation Manager プロジェクトを通常の方法で KJAR ファイルとしてビルドするか、Source-to-Image (S2I) を使用してプロジェクトをコンテナイメージとしてビルドできます。S2I は、アプリケーションのソースコードをインプットとして使用するイメージを記述して、アセンブルされたアプリケーションを実行する新規イメージをアウトプットとして作成できるフレームワークおよびツールです。開発者が簡単に再現可能なコンテナイメージをビルドできるのが、S2I ツールを使用する主な利点です。 | 『 <a href="#">Creating Images in OpenShift</a> 』                            |

## 第4章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER を使用したプロジェクトのデプロイメントオプション

Red Hat Process Automation Manager プロジェクトの開発、テスト、ビルド後に、プロジェクトをデプロイして、作成したビジネスアセットの使用を開始できます。Red Hat Process Automation Manager プロジェクトは、コンテナ実装を強化するために、構成済みの KIE Server、埋め込み型 Java アプリケーション、または Red Hat OpenShift Container Platform 環境にデプロイできます。

次のオプションは、Red Hat Process Automation Manager プロジェクトのデプロイメントの主な方法です。

表4.1 プロジェクトデプロイメントオプション

| デプロイメントオプション          | 説明  | ドキュメンテーション   |
|-----------------------|---|--|
| OpenShift 環境へのデプロイメント | Red Hat OpenShift Container Platform は、Docker と Kubernetes を組み合わせて、コンテナの作成と管理を可能にします。OpenShift には、Business Central と KIE Server の両方をインストールできます。Red Hat Process Automation Manager は、Red Hat Process Automation Manager オーサリング環境、管理サーバー環境、イミュータブルサーバー環境、または試用環境を OpenShift にデプロイするために使用できるテンプレートを提供します。OpenShift では、Red Hat Process Automation Manager のコンポーネントは、個別の OpenShift Pod としてデプロイされます。各 Pod のスケールアップおよびスケールダウンを個別に行い、特定のコンポーネントに必要な数だけコンテナを提供できます。標準の OpenShift メソッドを使用して Pod を管理し、負荷を分散できます。 | <p>『<a href="#">Red Hat OpenShift Container Platform への Red Hat Process Automation Manager イミュータブルサーバー環境のデプロイ</a>』</p> <p>『<a href="#">Red Hat OpenShift Container Platform への Red Hat Process Automation Manager オーサリング環境のデプロイ</a>』</p> <p>『<a href="#">Red Hat OpenShift Container Platform への Red Hat Process Automation Manager フリーフォーム管理サーバー環境のデプロイ</a>』</p> <p>『<a href="#">Operator を使用した Red Hat OpenShift Container Platform への Red Hat Process Automation Manager 環境のデプロイ</a>』</p> <p>『<a href="#">Red Hat OpenShift Container Platform への Red Hat Process Automation Manager 試用環境のデプロイ</a>』</p> |



| デプロイメントオプション                 | 説明   | ドキュメンテーション  |
|------------------------------|--|---|
| KIE Server へのデプロイメント         | <p>KIE Server は、Red Hat Process Automation Manager に含まれるサーバーで、パッケージ化およびデプロイされた Red Hat Process Automation Manager プロジェクト (KJAR ファイル) からデシジョンサービス、プロセスアプリケーション、およびその他のデプロイ可能なアセットを実行します。これらのサービスは、インスタンス化された KIE コンテナ、または <b>デプロイメントユニット</b> を介してランタイムで消費されます。Business Central を使用するか、関連する REST API (<b>管理対象の</b> KIE Server インスタンスと見なされる) を備えたヘッドレス Decision Manager コントローラーを使用して、KIE Server でデプロイメントユニットをデプロイおよび保守できます。また、スタンドアロン Maven プロジェクト、埋め込み型 Java アプリケーション、またはその他のカスタム環境 (<b>管理対象外の</b> KIE Server インスタンスと見なされる) から Decision Server REST API または Java クライアント API を使用して、デプロイメントユニットをデプロイおよび管理できます。</p> | <p>『<a href="#">Red Hat Process Automation Manager プロジェクトのパッケージ化およびデプロイ</a>』</p> <p>『<a href="#">KIE API を使用した Red Hat Process Automation Manager の操作</a>』</p> <p>『<a href="#">KIE Server の管理とモニタリング</a>』</p> |
| 埋め込み型 Java アプリケーションへのデプロイメント | <p>Red Hat Process Automation Manager プロジェクトを独自の Java 仮想マシン (JVM) 環境、マイクロサービス、またはアプリケーションサーバーにデプロイする場合には、プロジェクト WAR ファイルにアプリケーションリソースをバンドルして、KIE コンテナに似たデプロイメントユニットを作成できます。また、コア KIE API (KIE Server API ではない) を使用して、KIE コンテナを定期的に更新するように KIE スキャナーを設定することもできます。</p>   | <p><a href="#">KIE Public API</a></p>   |

## 第5章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER を使用したプロジェクトのアセット実行オプション

Red Hat Process Automation Manager プロジェクトをビルドして KIE Server または他の環境にデプロイした後に、デプロイされたアセットを実行してテストまたはランタイムで使用できます。デプロイメント後のアセットの実行以外に、またはその代わりに、ローカルでアセットを実行することもできます。

次のオプションは、Red Hat Process Automation Manager アセット実行の主な方法です。

表5.1 アセット実行オプション

| 実行オプション                 | 説明   | ドキュメンテーション   |
|-------------------------|--|--|
| KIE Server での実行         | Red Hat Process Automation Manager プロジェクトアセットを KIE Server にデプロイした場合に、KIE Server REST API または Java クライアント API を使用して、デプロイされたアセットを実行および操作できます。また、Business Central または Business Central の外部にあるヘッドレス Process Automation Manager コントローラーを使用して、デプロイされたアセットに関連付けられた KIE Server インスタンスの構成と KIE コンテナを管理することもできます。プロセスの定義については、Business Central を使用して直接プロセスインスタンスを実行できます。 | 『 <a href="#">KIE API を使用した Red Hat Process Automation Manager の操作</a> 』 |
| 埋め込み型 Java アプリケーションでの実行 | 独自の Java 仮想マシン (JVM) 環境、マイクロサービス、またはアプリケーションサーバーに Red Hat Process Automation Manager プロジェクトアセットをデプロイした場合は、カスタム API またはアプリケーションとコア KIE API (KIE Server API ではない) との対話により、埋め込みエンジンでアセットを実行できます。  | <a href="#">KIE Public API</a>   |
| ローカル環境で実行して拡張テストを行う方法   | 開発サイクルの一部として、アセットをローカルで実行して、Red Hat Process Automation Manager 機能で作成したアセットが想定通りに機能することを確認できます。デプロイメント後のアセット実行に加え、またはその代わりに、ローカル実行を使用できます。  | 『 <a href="#">DRL ルールを使用したデジジョンサービスの作成</a> 』の「 <a href="#">ルールの実行</a> 」  |



### SMART ROUTER (KIE SERVER ルーター)

デプロイメントおよび実行環境に応じて、Smart Router を使用して、複数の独立した KIE Server インスタンスを単一のサーバーであるかのように集約できます。Smart Router は、クライアントアプリケーションから任意のサービスへの呼び出しを受信し、サービスを実行する KIE Server に各呼び出しを自動的にルーティングできる単一のエンドポイントです。Smart Router の詳細については、「[Smart Router を使用した Process Server のクラスタリング](#)」を参照してください。

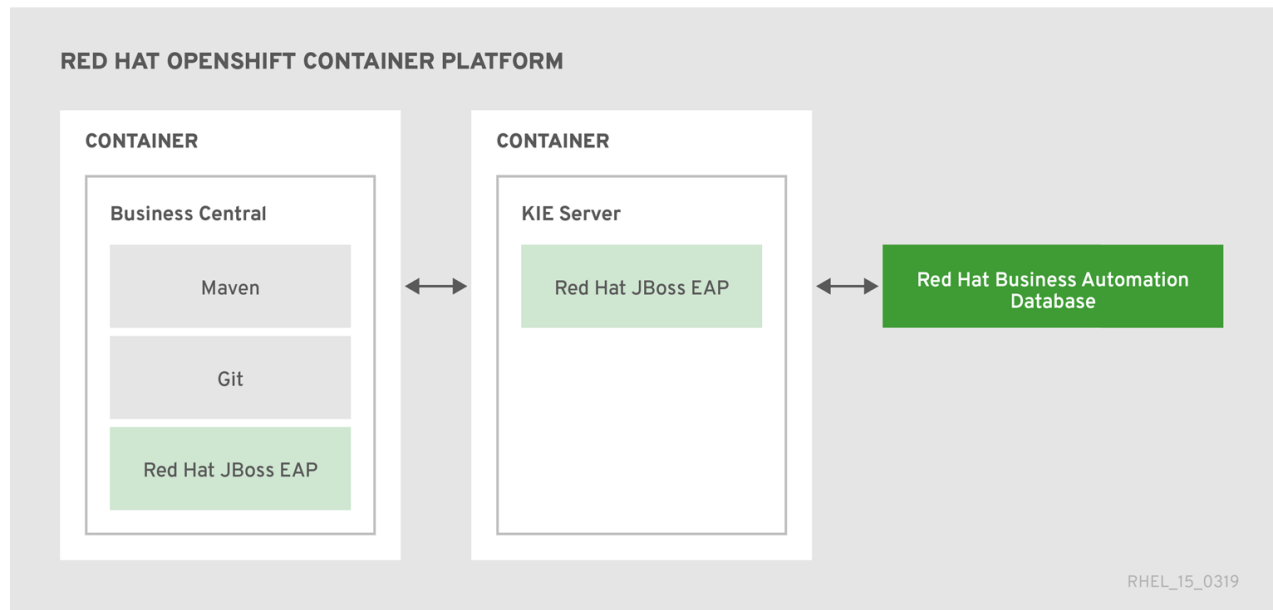
## 第6章 RED HAT PROCESS AUTOMATION MANAGER を使用したデジジョン管理アーキテクチャーの例

以下のシナリオは、デジジョン管理アーキテクチャーにおける Red Hat Process Automation Manager のインストール、アセットオーサリング、プロジェクトストレージ、プロジェクトデプロイメント、およびアセット実行の一般的なバリエーションを示しています。各セクションでは、使用方法とツール、および特定のアーキテクチャーの利点をまとめています。これらの例は基本的なものであり、Red Hat Process Automation Manager の具体的な目的やニーズに応じて検討できる組み合わせのごく一部です。

### Business Central および KIE Server を備えた OpenShift 上の Red Hat Process Automation Manager オーサリングおよび管理サーバー環境

- **インストール環境:** `rhpm78-authoring.yaml` および `rhpm78-kieserver.yaml` テンプレートファイルを使用した Red Hat OpenShift Container Platform の Red Hat Process Automation Manager
- **プロジェクトストレージとビルド環境:** Git フックを使用して Business Central Git リポジトリと同期するプロジェクトバージョン管理用の外部 Git リポジトリ、および KIE Server で構成されたプロジェクト管理とビルド用の外部 Maven リポジトリ
- **アセットオーサリングツール:** Business Central
- **主なアセットタイプ:** デジジョン向けの Decision Model and Notation (DMN) モデルおよびプロセス向けの Business Process Model and Notation (BPMN) モデル
- **プロジェクトデプロイメントおよび実行環境:** Red Hat OpenShift Container Platform の KIE Server
- **シナリオの利点:**
  - クラウドベースのデプロイメント環境での Red Hat Process Automation Manager のコンテナ化された実装。Red Hat Process Automation Manager のコンポーネントは、別の OpenShift Pod としてデプロイされます。各 Pod のスケールアップおよびスケールダウンを個別に行い、特定のコンポーネントに必要な数だけコンテナを提供できます。標準の OpenShift メソッドを使用して Pod を管理し、負荷を分散できます。
  - Business Central のリポジトリ、アセット、アセットデザイナー、およびプロジェクトビルドオプションへのアクセス。
  - 統合と安定性の最適化を図るために DMN および BPMN を使用する、標準化されたアセットオーサリングアプローチ
  - アセットのデプロイメントと実行のための KIE Server 機能と KIE API へのアクセス

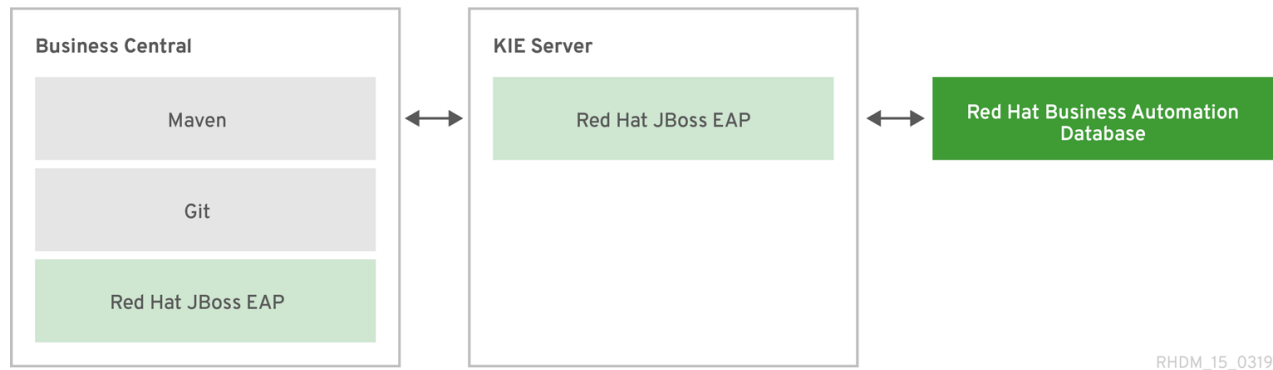
図6.1 Business Central および KIE Server を備えた OpenShift での Red Hat Process Automation Manager



### Business Central および KIE Server を備えた Red Hat JBoss EAP での Red Hat Process Automation Manager

- **インストール環境:** Red Hat JBoss Enterprise Application Platform での Red Hat Process Automation Manager
- **プロジェクトストレージとビルド環境:** Git フックを使用して Business Central Git リポジトリと同期するプロジェクトバージョン管理用の外部 Git リポジトリ、および KIE Server で構成されたプロジェクト管理とビルド用の外部 Maven リポジトリ
- **アセットオーサリングツール:** Business Central
- **主なアセットタイプ:** デジジョン向けの Decision Model and Notation (DMN) モデルおよびプロセス向けの Business Process Model and Notation (BPMN) モデル
- **プロジェクトデプロイメントおよび実行環境:** KIE Server
- **シナリオの利点:**
  - オンプレミス開発環境での Red Hat Process Automation Manager の安定した実装
  - Business Central のリポジトリ、アセット、アセットデザイナー、およびプロジェクトビルドオプションへのアクセス
  - 統合と安定性の最適化を図るために DMN および BPMN を使用する、標準化されたアセットオーサリングアプローチ
  - アセットのデプロイメントと実行のための KIE Server 機能と KIE API へのアクセス

図6.2 Business Central および KIE Server を備えた Red Hat JBoss EAP での Red Hat Process Automation Manager

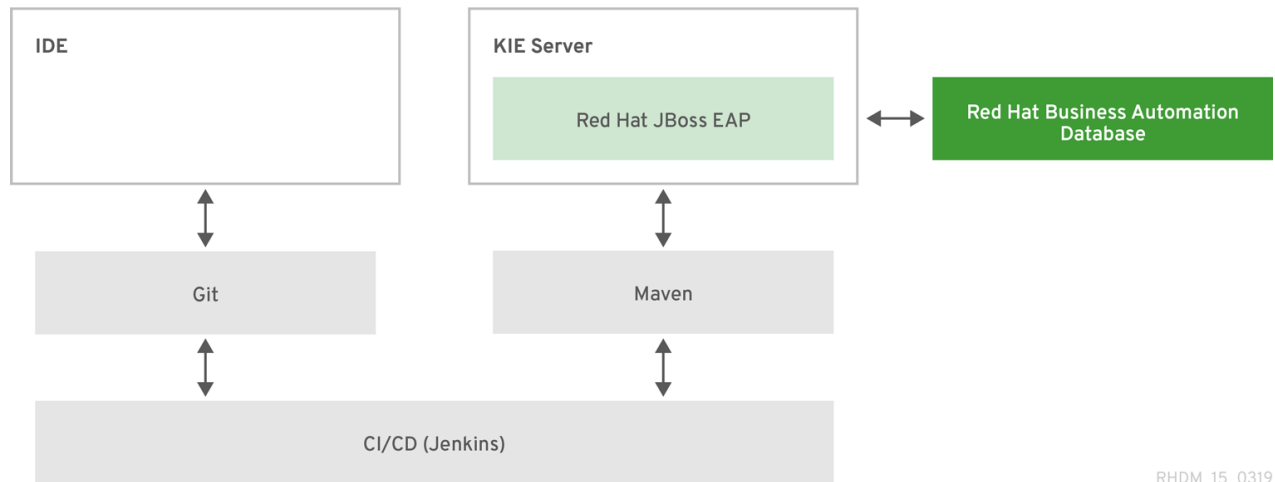


RHDM\_15\_0319

### IDE および KIE Server を備えた Red Hat JBoss EAP での Red Hat Process Automation Manager

- **インストール環境:** Red Hat JBoss Enterprise Application Platform での Red Hat Process Automation Manager
- **プロジェクトストレージとビルド環境:** プロジェクトバージョン管理用の外部 Git リポジトリ (Business Central と同期されない)、および KIE Server で構成されたプロジェクト管理とビルド用の外部 Maven リポジトリ
- **アセットオーサリングツール:** Red Hat CodeReady Studio などの統合開発環境 (IDE)、および他のデジジョン形式のスプレッドシートエディターまたは Decision Model and Notation (DMN) モデリングツール
- **主なアセットタイプ:** Drools ルール言語 (DRL) ルール、スプレッドシートデジジョンテーブル、デジジョン用の Decision Model and Notation (DMN) モデルおよびプロセス用の Business Process Model and Notation (BPMN) モデル
- **プロジェクトデプロイメントおよび実行環境:** KIE Server
- **シナリオの利点:**
  - オンプレミス開発環境での Red Hat Process Automation Manager の柔軟な実装
  - 外部 IDE およびその他のアセットオーサリングツールを使用してビジネスアセットを定義する機能
  - アセットのデプロイメントと実行のための KIE Server 機能と KIE API へのアクセス

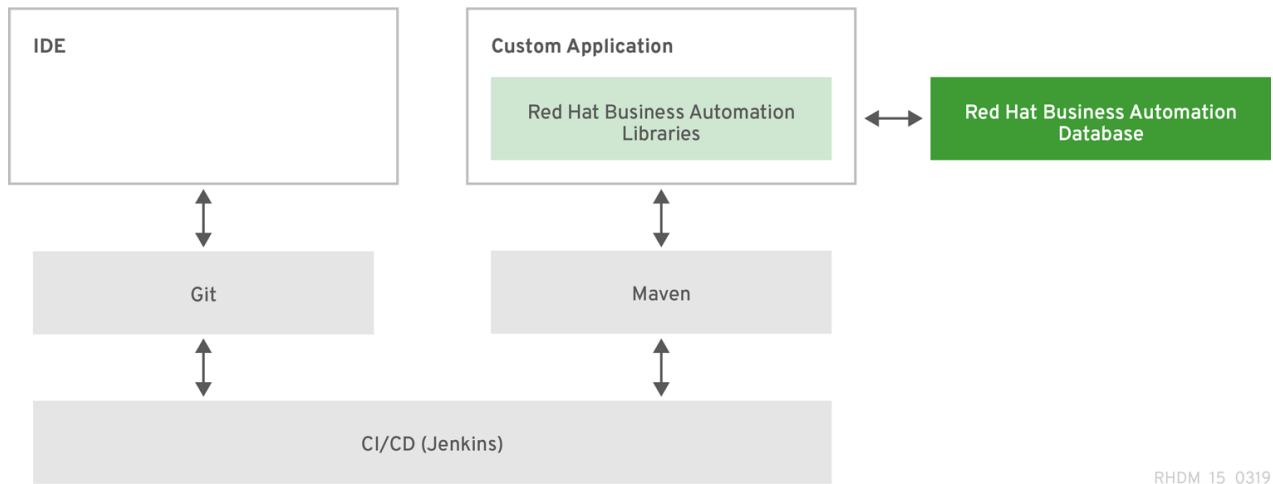
図6.3 IDE および KIE Server を備えた Red Hat JBoss EAP での Red Hat Process Automation Manager



### IDE および埋め込み型 Java アプリケーションを使用する Red Hat Process Automation Manager

- **インストール環境:** カスタムアプリケーション内に埋め込まれた Red Hat Process Automation Manager ライブラリー
- **プロジェクトストレージとビルド環境:** プロジェクトバージョン管理用の外部 Git リポジトリ (Business Central と同期されない)、および埋め込み型 Java アプリケーションで構成されたプロジェクト管理 (KIE Server で構成されていない) とビルド用の外部 Maven リポジトリ
- **アセットオーサリングツール:** Red Hat CodeReady Studio などの統合開発環境 (IDE)、および他のデジジョン形式のスプレッドシートエディターまたは Decision Model and Notation (DMN) モデリングツール
- **主なアセットタイプ:** Drools ルール言語 (DRL) ルール、スプレッドシートデジジョンテーブル、デジジョン用の Decision Model and Notation (DMN) モデルおよびプロセス用の Business Process Model and Notation (BPMN) モデル
- **プロジェクトデプロイメントおよび実行環境:** Java 仮想マシン (JVM) 環境、マイクロサービス、またはカスタムアプリケーションサーバーなどにある埋め込み型 Java アプリケーション
- **シナリオの利点:**
  - 埋め込み型 Java アプリケーションを使用したオンプレミス開発環境での Red Hat Process Automation Manager のカスタム実装
  - 外部 IDE およびその他のアセットオーサリングツールを使用してビジネスアセットを定義する機能
  - カスタム API を使用した (KIE Server API ではなく) コア KIE API の対話と、埋め込みエンジンでのアセット実行

図6.4 IDE および埋め込み型 Java アプリケーションを使用する Red Hat Process Automation Manager



RHDM\_15\_0319

## 第7章 関連資料

- 『[Red Hat Process Automation Manager インストールの計画](#)』
- 『[デジジョンサービスのスタートガイド](#)』
- 『[Red Hat Business Optimizer の使用ガイド](#)』
- 『[ビジネスプロセスの使用ガイド](#)』
- 『[Red Hat Process Automation Manager プロジェクトのパッケージ化およびデプロイ](#)』



## 付録A バージョン情報

本書の最終更新日: 2020 年 9 月 8 日 (木)