



## Red Hat Fuse 7.13

# Fuse on JBoss EAP のスタートガイド

Red Hat Fuse on EAP をすぐに使い始める



## Red Hat Fuse 7.13 Fuse on JBoss EAP のスタートガイド

---

Red Hat Fuse on EAP をすぐに使い始める

## 法律上の通知

Copyright © 2024 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

Fuse on JBoss Enterprise Application Platform を使用して、アプリケーションの構築を開始します。

---

## 目次

はじめに .....	3
多様性を受け入れるオープンソースの強化 .....	4
第1章 FUSE ON JBOSS EAP の使用 .....	5
1.1. FUSE ON JBOSS EAP .....	5
1.2. FUSE ON JBOSS EAP のインストール .....	5
1.3. JBOSS EAP で初めて FUSE アプリケーションを構築する .....	6
第2章 MAVEN のローカルでの設定 .....	9
2.1. MAVEN 設定の準備 .....	9
2.2. MAVEN への RED HAT リポジトリの追加 .....	9
2.3. ローカル MAVEN リポジトリの使用 .....	11
2.4. 環境変数またはシステムプロパティを使用した MAVEN ミラーの設定 .....	11
2.5. MAVEN アーティファクトおよびコーディネート .....	12



## はじめに

Fuse を使い始めるには、JBoss EAP コンテナのファイルをダウンロードしてインストールする必要があります。ここでは、初めて Fuse アプリケーションをインストール、開発、および構築するための情報および手順を提供します。

- [1章 Fuse on JBoss EAP の使用](#)
- [2章 Maven のローカルでの設定](#)

## 多様性を受け入れるオープンソースの強化

Red Hat では、コード、ドキュメント、Web プロパティにおける配慮に欠ける用語の置き換えに取り組んでいます。まずは、マスター (master)、スレーブ (slave)、ブラックリスト (blacklist)、ホワイトリスト (whitelist) の 4 つの用語の置き換えから始めます。この取り組みは膨大な作業を要するため、今後の複数のリリースで段階的に用語の置き換えを実施して参ります。詳細は、[CTO である Chris Wright のメッセージ](#) をご覧ください。



## 第1章 FUSE ON JBOSS EAP の使用

この章では、Fuse on JBoss EAP を紹介し、JBoss EAP コンテナで初めて Fuse アプリケーションをインストール、開発、および構築する方法を説明します。

詳細は以下のトピックを参照してください。

- [「Fuse on JBoss EAP」](#)
- [「Fuse on JBoss EAP のインストール」](#)
- [「JBoss EAP で初めて Fuse アプリケーションを構築する」](#)

### 1.1. FUSE ON JBOSS EAP

Eclipse Foundation の Jakarta EE の技術 (旧名称 Java EE) をベースとした JBoss Enterprise Application Platform (EAP) は、当初はエンタープライズアプリケーション開発のユースケースに対応するために作成されました。JBoss EAP は、サービスおよび標準化された Java API (永続性、メッセージング、セキュリティーなど) を実装する明確に定義されたパターンを特徴としています。近年ではディペンデンシーインジェクション (依存性の注入) の CDI の導入や、エンタープライズ Java Bean の簡素化されたアノテーションの導入により、この技術はより軽量化されました。

このコンテナ技術の特徴は次のとおりです。

- 特にスタンドアロンモードでの実行に適しています。
- 事前設定された多くの標準サービス (永続性、メッセージング、セキュリティーなど) をそのまま使用できます。
- 通常、アプリケーション WAR は小型および軽量です (多くの依存関係がコンテナに事前インストールされているため)。
- 標準化された後方互換性のある Java API。

### 1.2. FUSE ON JBOSS EAP のインストール

Red Hat カスタマーポータルから Fuse 7.13 on JBoss EAP の標準インストールパッケージをダウンロードできます。このパッケージは JBoss EAP コンテナの標準アセンブリーをインストールし、完全な Fuse テクノロジスタックを提供します。

#### 前提条件

- [Red Hat カスタマーポータル](#) のフルサブスクリプションアカウントを持っている。
- カスタマーポータルにログインしている。
- [JBoss EAP](#) がダウンロードされている。
- [Fuse on JBoss EAP](#) がダウンロードされている。
- [Fuse on JBoss EAP Update 16](#) がダウンロードされている。

#### 手順

1. 次のように、シェルプロンプトから JBoss EAP インストーラーを実行します。

```
java -jar DOWNLOAD_LOCATION/jboss-eap-7.4.16-installer.jar
```

2. インストール中、以下を行います。
  - a. 契約条件に同意します。
  - b. JBoss EAP ランタイムのインストールパス **EAP\_INSTALL** を選択します。
  - c. 管理ユーザーを作成し、後で必要になる管理ユーザーの認証情報を注意して書き留めておきます。
  - d. その他の画面では、デフォルト設定をそのまま使用できます。
3. シェルプロンプトを開き、**EAP\_INSTALL** ディレクトリーに移動します。
4. **EAP\_INSTALL** ディレクトリーから、以下のように Fuse on EAP のインストーラーを実行します。

```
java -jar DOWNLOAD_LOCATION/fuse-eap-installer-7.13.0.jar
```

5. (任意手順): コマンドラインから Apache Maven を使用するには、[Maven のローカルでの設定](#)の説明どおりに Maven をインストールおよび設定する必要があります。
6. Fuse on JBoss EAP Update 16 パッチを適用します。  
完全な手順は、[Red Hat JBoss EAP パッチ適用およびアップグレードガイド](#) を参照してください。

### 1.3. JBOSS EAP で初めて FUSE アプリケーションを構築する

次の手順は、JBoss EAP で初めて Fuse アプリケーションを構築する場合に便利です。

#### 前提条件

- [Red Hat カスタマーポータル](#) のフルサブスクリプションアカウントを持っている。
- カスタマーポータルにログインしている。
- [Fuse on JBoss EAP](#) をダウンロードして正常にインストールしている。
- [Joss Tools インストーラー](#) をダウンロードして正常にインストールしている。

#### 手順

1. IDE 環境で、次のように新しいプロジェクトを作成します。
  - a. **File→New→Fuse Integration Project** と選択します。
  - b. **Project Name** フィールドに **eap-camel** を入力します。
  - c. **Next** をクリックします。
  - d. **Select a Target Environment** ペインで以下の設定を選択します。
    - **Standalone** をデプロイメントプラットフォームとして選択します。

- **Wildfly/Fuse on EAP** をランタイム環境として選択し、**Runtime (optional)** ドロップダウンメニューを使用して **JBoss EAP 7.x Runtime** サーバーをターゲットランタイムとして選択します。
- e. ターゲットランタイムの選択後、**Camel Version** が自動的に選択され、フィールドがグレーアウトされます。
- f. **Next** をクリックします。
- g. **Advanced Project Setup** ペインで **Spring Bean - Spring DSL** テンプレートを選択します。
- h. **Finish** をクリックします。



### 重要

初めて Fuse プロジェクトをビルドする場合は、ウィザードがプロジェクトの生成を完了するまでに **数分** かかります。これは、リモート Maven リポジトリから依存関係をダウンロードするためです。プロジェクトがバックグラウンドでビルドされている間は、ウィザードを中断したり、ウィンドウを閉じたりしないでください。

- i. 関連する Fuse Integration パースペクティブを開くように要求された場合は、**Yes** をクリックします。
  - j. JBoss Tools が必要なアーティファクトをダウンロードし、バックグラウンドでプロジェクトをビルドする間待機します。
2. 以下のように、プロジェクトをサーバーにデプロイします。
- a. サーバーが起動していない場合は、**Servers** ビュー (Fuse Integration パースペクティブの右下隅) で **Red Hat JBoss EAP 7.4 Runtime** サーバーを選択し、緑色の矢印をクリックして起動します。
  - b. **Console** ビューに以下のようなメッセージが表示されるまで待機します。

```
14:47:07,283 INFO [org.jboss.as] (Controller Boot Thread) WFLYSRV0025: JBoss EAP 7.4.0.GA (WildFly Core 10.1.11.Final-redhat-00001) started in 3301ms - Started 314 of 576 services (369 services are lazy, passive or on-demand)
```
  - c. サーバーが起動した後、**Servers** ビューに切り替え、サーバーを右クリックしてコンテキストメニューで **Add and Remove** を選択します。
  - d. **Add and Remove** ダイアログで **eap-camel** プロジェクトを選択し、**Add >** をクリックします。
  - e. **Finish** をクリックします。
3. 以下のように、プロジェクトが動作していることを確認します。
- a. URL <http://localhost:8080/camel-test-spring?name=Kermit> に移動し、**eap-camel** プロジェクトで実行されているサービスにアクセスします。
  - b. ブラウザーウィンドウに **Hello Kermit** という応答が表示されるはずですが。
4. 以下のようにプロジェクトをアンデプロイします。

- a. **Servers** ビューで **Red Hat JBoss EAP 7.4 Runtime** サーバーを選択します。
- b. サーバーを右クリックし、コンテキストメニューで **Add and Remove** を選択します。
- c. **Add and Remove** ダイアログで **eap-camel** プロジェクトを選択し、**< Remove** をクリックします。
- d. **Finish** をクリックします。

## 第2章 MAVEN のローカルでの設定

一般的な Fuse アプリケーションの開発では、Maven を使用してプロジェクトをビルドおよび管理します。

以下のトピックでは、Maven をローカルで設定する方法を説明します。

- [「Maven 設定の準備」](#)
- [「Maven への Red Hat リポジトリの追加」](#)
- [「ローカル Maven リポジトリの使用」](#)
- [「環境変数またはシステムプロパティを使用した Maven ミラーの設定」](#)
- [「Maven アーティファクトおよびコーディネート」](#)

### 2.1. MAVEN 設定の準備

Maven は、Apache の無料のオープンソースビルドツールです。通常は、Maven を使用して Fuse アプリケーションを構築します。

#### 手順

1. [Maven ダウンロードページ](#) から最新バージョンの Maven をダウンロードします。
2. システムがインターネットに接続していることを確認します。  
デフォルトの動作では、プロジェクトのビルド中、Maven は外部リポジトリを検索し、必要なアーティファクトをダウンロードします。Maven はインターネット上でアクセス可能なリポジトリを探します。

このデフォルト動作を変更し、Maven によってローカルネットワーク上のリポジトリのみが検索されるようにすることができます。これは Maven をオフラインモードで実行できることを意味します。オフラインモードでは、Maven によってローカルリポジトリのアーティファクトが検索されます。[「ローカル Maven リポジトリの使用」](#) を参照してください。

### 2.2. MAVEN への RED HAT リポジトリの追加

Red Hat Maven リポジトリにあるアーティファクトにアクセスするには、Red Hat Maven リポジトリを Maven の **settings.xml** ファイルに追加する必要があります。Maven は、ユーザーのホームディレクトリの **.m2** ディレクトリで **settings.xml** ファイルを探します。ユーザー指定の **settings.xml** ファイルがない場合、Maven は **M2\_HOME/conf/settings.xml** にあるシステムレベルの **settings.xml** ファイルを使用します。

#### 前提条件

Red Hat リポジトリを追加する **settings.xml** ファイルがある場所を把握している。

#### 手順

以下の例のように、**settings.xml** ファイルに Red Hat リポジトリの **repository** 要素を追加します。

```
<?xml version="1.0"?>
<settings>
```

```
<profiles>
  <profile>
    <id>extra-repos</id>
    <activation>
      <activeByDefault>>true</activeByDefault>
    </activation>
    <repositories>
      <repository>
        <id>redhat-ga-repository</id>
        <url>https://maven.repository.redhat.com/ga</url>
        <releases>
          <enabled>>true</enabled>
        </releases>
        <snapshots>
          <enabled>>false</enabled>
        </snapshots>
      </repository>
      <repository>
        <id>redhat-ea-repository</id>
        <url>https://maven.repository.redhat.com/earlyaccess/all</url>
        <releases>
          <enabled>>true</enabled>
        </releases>
        <snapshots>
          <enabled>>false</enabled>
        </snapshots>
      </repository>
      <repository>
        <id>jboss-public</id>
        <name>JBoss Public Repository Group</name>
        <url>https://repository.jboss.org/nexus/content/groups/public/</url>
      </repository>
    </repositories>
    <pluginRepositories>
      <pluginRepository>
        <id>redhat-ga-repository</id>
        <url>https://maven.repository.redhat.com/ga</url>
        <releases>
          <enabled>>true</enabled>
        </releases>
        <snapshots>
          <enabled>>false</enabled>
        </snapshots>
      </pluginRepository>
      <pluginRepository>
        <id>redhat-ea-repository</id>
        <url>https://maven.repository.redhat.com/earlyaccess/all</url>
        <releases>
          <enabled>>true</enabled>
        </releases>
        <snapshots>
          <enabled>>false</enabled>
        </snapshots>
      </pluginRepository>
      <pluginRepository>
        <id>jboss-public</id>

```

```

    <name>JBoss Public Repository Group</name>
    <url>https://repository.jboss.org/nexus/content/groups/public</url>
  </pluginRepository>
</pluginRepositories>
</profile>
</profiles>

<activeProfiles>
  <activeProfile>extra-repos</activeProfile>
</activeProfiles>

</settings>

```

## 2.3. ローカル MAVEN リポジトリの使用

インターネットへ接続せずにコンテナを実行し、オフライン状態では使用できない依存関係を持つアプリケーションをデプロイする場合は、Maven 依存関係プラグインを使用してアプリケーションの依存関係を Maven オフラインリポジトリにダウンロードできます。ダウンロード後、このカスタマイズされた Maven オフラインリポジトリをインターネットに接続していないマシンに提供できます。

### 手順

1. **pom.xml** ファイルが含まれるプロジェクトディレクトリーで、以下のようなコマンドを実行し、Maven プロジェクトのリポジトリをダウンロードします。

```

mvn org.apache.maven.plugins:maven-dependency-plugin:3.1.0:go-offline -
Dmaven.repo.local=/tmp/my-project

```

この例では、プロジェクトのビルドに必要な Maven 依存関係とプラグインは **/tmp/my-project** ディレクトリーにダウンロードされます。

2. このカスタマイズされた Maven オフラインリポジトリを、インターネットに接続していない内部のマシンに提供します。

## 2.4. 環境変数またはシステムプロパティを使用した MAVEN ミラーの設定

アプリケーションの実行時に、Red Hat Maven リポジトリにあるアーティファクトにアクセスする必要があります。このリポジトリは、Maven の **settings.xml** ファイルに追加されます。Maven は以下の場所で **settings.xml** を探します。

- 指定の URL を検索します。
- 見つからない場合は **`\${user.home}/.m2/settings.xml** を検索します。
- 見つからない場合は **`\${maven.home}/conf/settings.xml** を検索します。
- 見つからない場合は **`\${M2\_HOME}/conf/settings.xml** を検索します。
- どの場所にも見つからない場合は、空の **org.apache.maven.settings.Settings** インスタンスが作成されます。

### 2.4.1. Maven ミラー

Maven では、一連のリモトリポジトリを使用して、ローカルリポジトリで現在利用できないアーティファクトにアクセスします。ほとんどの場合、リポジトリのリストには Maven Central リポジトリが含まれますが、Red Hat Fuse では Maven Red Hat リポジトリも含まれます。リモトリポジトリへのアクセスが不可能な場合や許可されない場合は、Maven ミラーのメカニズムを使用できます。ミラーは、特定のリポジトリ URL を異なるリポジトリ URL に置き換えるため、リモートアーティファクトの検索時にすべての HTTP トラフィックを単一の URL に転送できます。

## 2.4.2. Maven ミラーの `settings.xml` への追加

Maven ミラーを設定するには、以下のセクションを Maven の `settings.xml` に追加します。

```
<mirror>
  <id>all</id>
  <mirrorOf>*</mirrorOf>
  <url>http://host:port/path</url>
</mirror>
```

`settings.xml` ファイルに上記のセクションがない場合は、ミラーが使用されません。XML 設定を提供せずにグローバルミラーを指定するには、システムプロパティまたは環境変数を使用します。

## 2.4.3. 環境変数またはシステムプロパティを使用した Maven ミラーの設定

環境変数またはシステムプロパティのいずれかを使用して Maven ミラーを設定するには、以下を追加します。

- 環境変数 `MAVEN_MIRROR_URL` を `bin/setenv` ファイルに追加します。
- システムプロパティ `mavenMirrorUrl` を `etc/system.properties` ファイルに追加します。

## 2.4.4. Maven オプションを使用した Maven ミラー URL の指定

環境変数またはシステムプロパティによって指定された Maven ミラー URL ではなく、別の Maven ミラー URL を使用するには、アプリケーションの実行時に以下の Maven オプションを使用します。

- `-DmavenMirrorUrl=mirrorId::mirrorUrl`  
たとえば、`-DmavenMirrorUrl=my-mirror::http://mirror.net/repository` となります。
- `-DmavenMirrorUrl=mirrorUrl`  
たとえば、`-DmavenMirrorUrl=http://mirror.net/repository` となります。この例では、`<mirror>` の `<id>` は `mirror` となります。

## 2.5. MAVEN アーティファクトおよびコーディネート

Maven ビルドシステムでは、アーティファクトが基本的なビルディングブロックです。ビルド後のアーティファクトの出力は、通常 JAR や WAR ファイルなどのアーカイブになります。

Maven の主な特徴として、アーティファクトを検索し、検索したアーティファクト間で依存関係を管理できる機能が挙げられます。Maven コーディネートは、特定のアーティファクトの場所を特定する値のセットです。基本的なコーディネートには、以下の形式の 3 つの値があります。

**groupId:artifactId:version**

Maven は、`packaging` の値、または `packaging` 値と `classifier` 値の両方を使用して基本的なコーディネートを拡張することがあります。Maven コーディネートには以下の形式のいずれかを使用できます。



```
groupId:artifactId:version
groupId:artifactId:packaging:version
groupId:artifactId:packaging:classifier:version
```

値の説明は次のとおりです。

### groupId

アーティファクトの名前の範囲を定義します。通常、パッケージ名のすべてまたは一部をグループ ID として使用します。たとえば、**org.fusesource.example** です。

### artifactId

グループ名に関連するアーティファクト名を定義します。

### version

アーティファクトのバージョンを指定します。バージョン番号には **n.n.n.n** のように最大 4 つの部分を使用でき、最後の部分には数字以外の文字を使用できます。たとえば **1.0-SNAPSHOT** の場合は、最後の部分が英数字のサブ文字列である **0-SNAPSHOT** になります。

### packaging

プロジェクトのビルド時に生成されるパッケージ化されたエンティティを定義します。OSGi プロジェクトでは、パッケージングは **bundle** になります。デフォルト値は **jar** です。

### classifier

同じ POM からビルドされた内容が異なるアーティファクトを区別できるようにします。

次に示すように、アーティファクトの POM ファイル内の要素で、アーティファクトのグループ ID、アーティファクト ID、パッケージング、およびバージョンを定義します。

```
<project ... >
...
<groupId>org.fusesource.example</groupId>
<artifactId>bundle-demo</artifactId>
<packaging>bundle</packaging>
<version>1.0-SNAPSHOT</version>
...
</project>
```

前述のアーティファクトの依存関係を定義するには、以下の **dependency** 要素を POM ファイルに追加します。

```
<project ... >
...
<dependencies>
<dependency>
<groupId>org.fusesource.example</groupId>
<artifactId>bundle-demo</artifactId>
<version>1.0-SNAPSHOT</version>
</dependency>
</dependencies>
...
</project>
```



## 注記

前述の依存関係に **bundle** パッケージを指定する必要はありません。バンドルは特定タイプの JAR ファイルであり、**jar** はデフォルトの Maven パッケージタイプであるためです。依存関係でパッケージタイプを明示的に指定する必要がある場合は、**type** 要素を使用できます。