



Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 8.0

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform の紹介

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (JBoss EAP)、JBoss EAP サブシステム、および JBoss EAP が提供するさまざまな操作モードについての説明

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 8.0 Red Hat JBoss Enterprise Application Platform の紹介

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (JBoss EAP)、JBoss EAP サブシステム、および JBoss EAP が提供するさまざまな操作モードについての説明

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[®] 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 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

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (JBoss EAP)、JBoss EAP サブシステム、および JBoss EAP が提供するさまざまな操作モードについて説明します。

目次

| | |
|--|-----------|
| JBOSS EAP ドキュメントへのフィードバック (英語のみ) | 3 |
| 多様性を受け入れるオープンソースの強化 | 4 |
| 第1章 RED HAT JBOSS ENTERPRISE APPLICATION PLATFORM の紹介 | 5 |
| 1.1. JBOSS EAP の使用 | 5 |
| 1.2. JBOSS EAP の機能 | 5 |
| 1.3. アプリケーションサーバー | 7 |
| 1.4. JBOSS EAP サブシステム | 7 |
| 1.5. JBOSS EAP の高可用性 (HA) 機能 | 7 |
| 1.6. JBOSS EAP でサポートされる操作モード | 7 |
| 第2章 RED HAT JBOSS ENTERPRISE APPLICATION PLATFORM の設定 | 8 |
| 2.1. 単一の JBOSS EAP サーバーインスタンスを使用した簡単なセットアップ | 8 |
| 2.2. 複数の JBOSS EAP サーバーインスタンスを使用した複雑なセットアップ | 9 |
| 第3章 JBOSS EAP 8.0 のパッケージ名前空間の変更 | 11 |
| 3.1. JAVAX から JAKARTA への名前空間の変更 | 11 |

JBoss EAP ドキュメントへのフィードバック (英語のみ)

エラーを報告したり、ドキュメントを改善したりするには、Red Hat Jira アカウントにログインし、課題を送信してください。Red Hat Jira アカウントをお持ちでない場合は、アカウントを作成するように求められます。

手順

1. [このリンクをクリック](#) してチケットを作成します。
2. **Summary** に課題の簡単な説明を入力します。
3. **Description** に課題や機能拡張の詳細な説明を入力します。問題があるドキュメントのセクションへの URL を含めてください。
4. **Submit** をクリックすると、課題が作成され、適切なドキュメントチームに転送されます。

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。多様性を受け入れる用語に変更する取り組みの詳細は、[Red Hat CTO である Chris Wright のメッセージ](#) を参照してください。

第1章 RED HAT JBOSS ENTERPRISE APPLICATION PLATFORM の紹介

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform の使用を開始する前に、JBoss EAP で使用される一般的なコンポーネントを理解する必要があります。

これらのコンポーネントを理解すると、JBoss EAP の使用と JBoss EAP の設定機能の両方を強化できます。

1.1. JBOSS EAP の使用

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (JBoss EAP) 8.0 は、Web Profile、Core Profile、Full Platform などの Jakarta EE 10 仕様と互換性があります。JBoss EAP の各メジャーバージョンでは、テスト済みで安定性のある認定製品が提供されます。

JBoss EAP は、高可用性クラスタリング、メッセージング、分散キャッシュなど、事前設定されたオプションを機能に提供します。

JBoss EAP を使用して、サポート対象の API およびサービスでアプリケーションをデプロイおよび実行できます。さらに、以下のようなニーズに合わせて JBoss EAP を設定できます。

- JBoss EAP をカスタマイズして、ニーズを満たすために必要なサブシステムのみを含めることができます。
- XML 設定ファイルを編集する必要がないように、管理コマンドラインインターフェース (CLI) を使用してタスクをスクリプト化し、自動化できます。

JBoss EAP のメジャーバージョンは、WildFly コミュニティプロジェクトが希望の完成度の達した時点で毎回、このプロジェクトからフォークされます。メジャーバージョンは、実稼働環境での使用に耐える程度に安定性しており認定かつ強化されるまで、テストされます。

JBoss EAP メジャーバージョンのライフサイクル期間中、選択された機能はコミュニティプロジェクトから、メジャーリリース内にあるマイナーリリースに、チェリーピックおよびバックポートされます。マイナーリリースごとに、メジャーリリースに強化機能が追加されます。

関連情報

- WildFly コミュニティプロジェクトの詳細は、[WildFly コミュニティページ](#) を参照してください。
- Jakarta EE 10 仕様の詳細は、[Red Hat JBoss Enterprise Application Platform Supported Standards](#) を参照してください。

1.2. JBOSS EAP の機能

JBoss EAP には、組織のニーズに合わせてさまざまな機能が含まれています。

表1.1 JBoss EAP の機能

| 機能 | 説明 |
|---------------|--|
| Jakarta EE 対応 | JBoss EAP 8.0 は、Web Profile、Core Profile、Full Platform 仕様の Jakarta EE 10 互換実装です。 |

| 機能 | 説明 |
|---------------------|---|
| マネージドドメイン | <p>管理対象ドメインは、複数のサーバーインスタンスと物理ホストを一元管理しますが、スタンドアロンサーバーはサーバーインスタンス1台のみをサポートします。</p> <p>設定、デプロイメント、ソケットバインディング、モジュール、拡張、およびシステムプロパティーなど、サーバーグループを管理します。</p> <p>アプリケーションセキュリティおよびセキュリティドメインの管理を一元化および簡略化します。</p> |
| 管理コンソールおよび管理 CLI | <p>アプリケーションのデプロイメントとデプロイメント解除、システム設定の設定、その他の管理タスクの実行など、EAP の設定と管理に使用されます。</p> <p>管理 CLI には、スクリプトが管理タスクを自動化するバッチモードが含まれています。</p> <div data-bbox="815 960 922 1155" style="display: inline-block; vertical-align: middle;">  </div> <p style="margin-left: 20px;">重要</p> <p style="margin-left: 20px;">JBoss EAP の実行中に JBoss EAP XML 設定ファイルを直接編集しないでください。管理 CLI を使用して設定を変更します。</p> |
| 簡素化されたディレクトリーのレイアウト | <p>modules ディレクトリーにはアプリケーションサーバーモジュールが含まれます。</p> <p>ドメインディレクトリーには、マネージドドメインの設定が含まれています。</p> <p>スタンドアロンディレクトリーには、スタンドアロンサーバーインスタンスの設定が含まれます。</p> <p>デプロイ、ログ、tmp なども、ドメインディレクトリーとスタンドアロンディレクトリーの両方に含まれています。</p> |
| モジュラークラスローディングの仕組み | <p>JBoss EAP は、特定のモジュールまたはアプリケーションに表示されるクラスを正確に制御する、スレッドセーフで高速かつ高度な並行性を備えた委譲クラスローダーモデルである JBoss モジュールを使用します。</p> |
| データソース管理の合理化 | <p>データベースドライバーのデプロイメントは、他の JBoss EAP サービスと似ています。</p> <p>管理コンソールと管理 CLI は、データソースを作成および管理します。</p> |

| 機能 | 説明 |
|---------------------|--|
| 統一されたセキュリティーフレームワーク | <p>Elytron では、スタンドアロンサーバーと管理対象ドメインのサーバーの両方のアクセスを管理および設定する単一の統合フレームワークを利用できます。</p> <p>また、Elytron は JBoss EAP サーバーにデプロイされたアプリケーションのセキュリティーアクセス設定に使用されます。</p> |

1.3. アプリケーションサーバー

アプリケーションサーバーは、Web アプリケーションを実行する環境を提供するソフトウェアです。ほとんどのアプリサーバーは、一連の API を使用して Web アプリケーションに機能を提供します。たとえば、アプリサーバーは API を使用してデータベースに接続できます。

1.4. JBOSS EAP サブシステム

JBoss EAP は API をサブシステムに整理します。このようなサブシステムを設定して、JBoss EAP インスタンスの機能を強化できます。たとえば、サブシステムを調整して、パフォーマンスを改善し、セキュリティーを設定し、データベース、ID プロバイダー、メッセージングブローカーなどの外部リソースへの接続を設定できます。

管理者は、アプリケーションの目的に合わせて、これらのサブシステムが異なる動作をサポートできるように設定できます。

たとえば、アプリケーションにデータベースが必要な場合は、JBoss EAP サーバーでデプロイされたアプリケーションがデータベースにアクセスできるようにデータソースを設定する必要があります。

1.5. JBOSS EAP の高可用性 (HA) 機能

HA サービスは、デプロイされた Jakarta EE アプリケーションの可用性を保証するために使用されます。これは、単一障害点 (フェイルオーバー) から保護し、大量の要求が発生したときの長時間の遅延を防止します (負荷分散)。

JBoss EAP では、高可用性 (HA) とは、データフローの変動、サーバーの負荷、およびサーバーの障害に最大限の耐性を得られるように、複数のアプリケーションを連携してアプリケーションを提供することをいいます。ロードバランシングに加えて、HA にはスケーラビリティとフォールトトレランスも組み込まれています。

1.6. JBOSS EAP でサポートされる操作モード

JBoss EAP には、デプロイされたアプリケーションを管理する強力な機能があります。これらの機能は、JBoss EAP の起動に使用される操作モードによって異なります。

JBoss EAP は以下の操作モードを提供します。

- インスタンスを個別に管理するスタンドアロンサーバー。
- 単一の制御ポイントからインスタンスのグループを管理する管理対象ドメイン内のサーバー

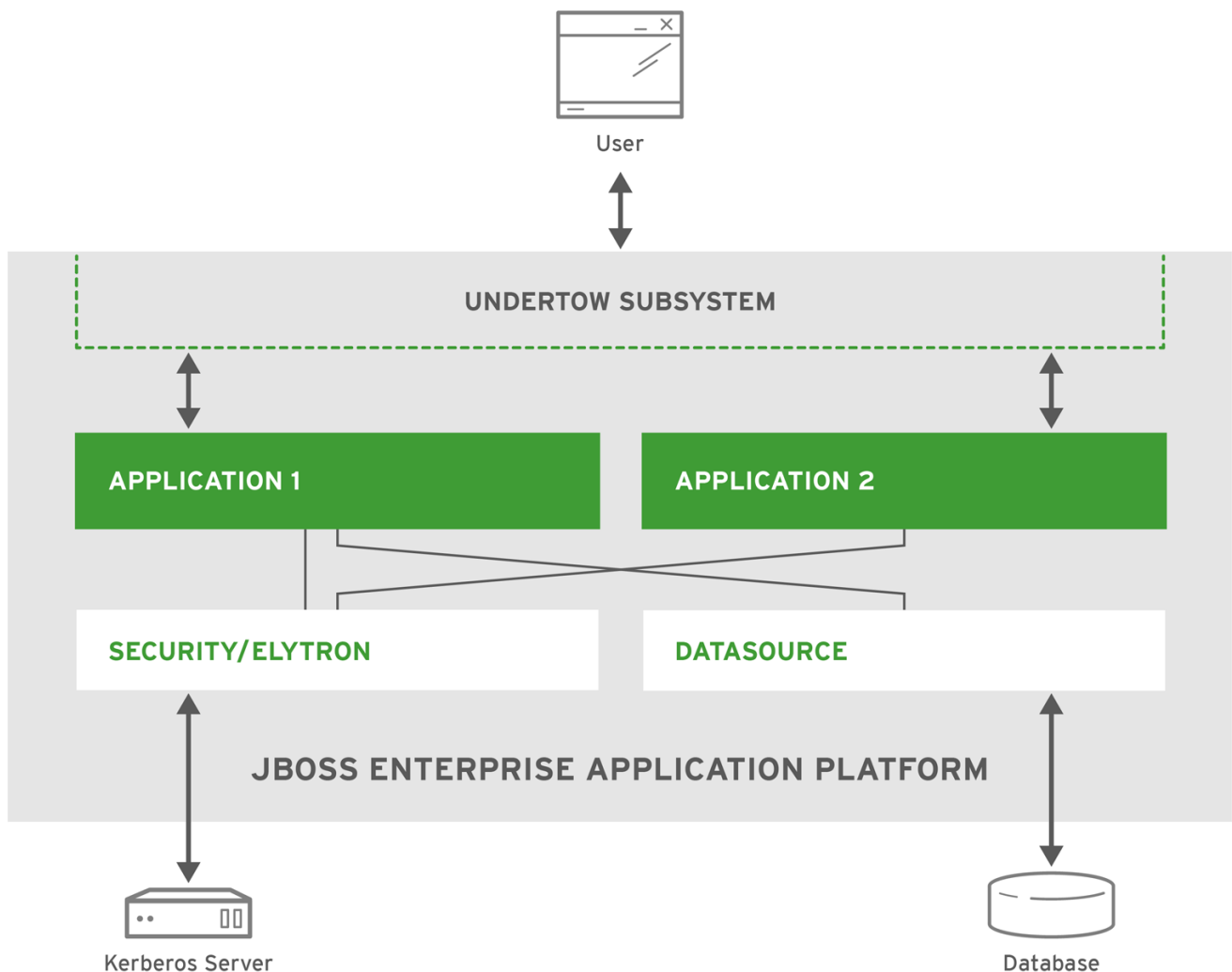
第2章 RED HAT JBOSS ENTERPRISE APPLICATION PLATFORM の設定

1つ以上のアプリケーションを実行する単一サーバー上に JBoss EAP インスタンスを設定するか、負荷分散とフェイルオーバーのために外部ロードバランサーと共にクラスター化された複数の JBoss EAP サーバーインスタンスを設定できます。

2.1. 単一の JBOSS EAP サーバーインスタンスを使用した簡単なセットアップ

簡単な JBoss EAP 設定には、1つ以上のデプロイされたアプリケーションを実行するスタンドアロンサーバーが含まれます。

図2.1 単一の JBoss EAP サーバーインスタンスを使用した簡単なセットアップ



JBOSS_430110_1216

JBoss EAP インスタンスは **datasources** サブシステムを使用して以下のコンポーネントに接続します。

- データベース
- Kerberos サーバー

JBoss EAP は **elytron** (セキュリティー) サブシステムを使用して Kerberos サーバーに接続し、サーバーを2つのデプロイされたアプリケーションに公開します。

JBoss EAP は **undertow** サブシステムを使用してクライアントサーバーからの要求を処理し、適切なアプリケーションに s 要求を送信します。

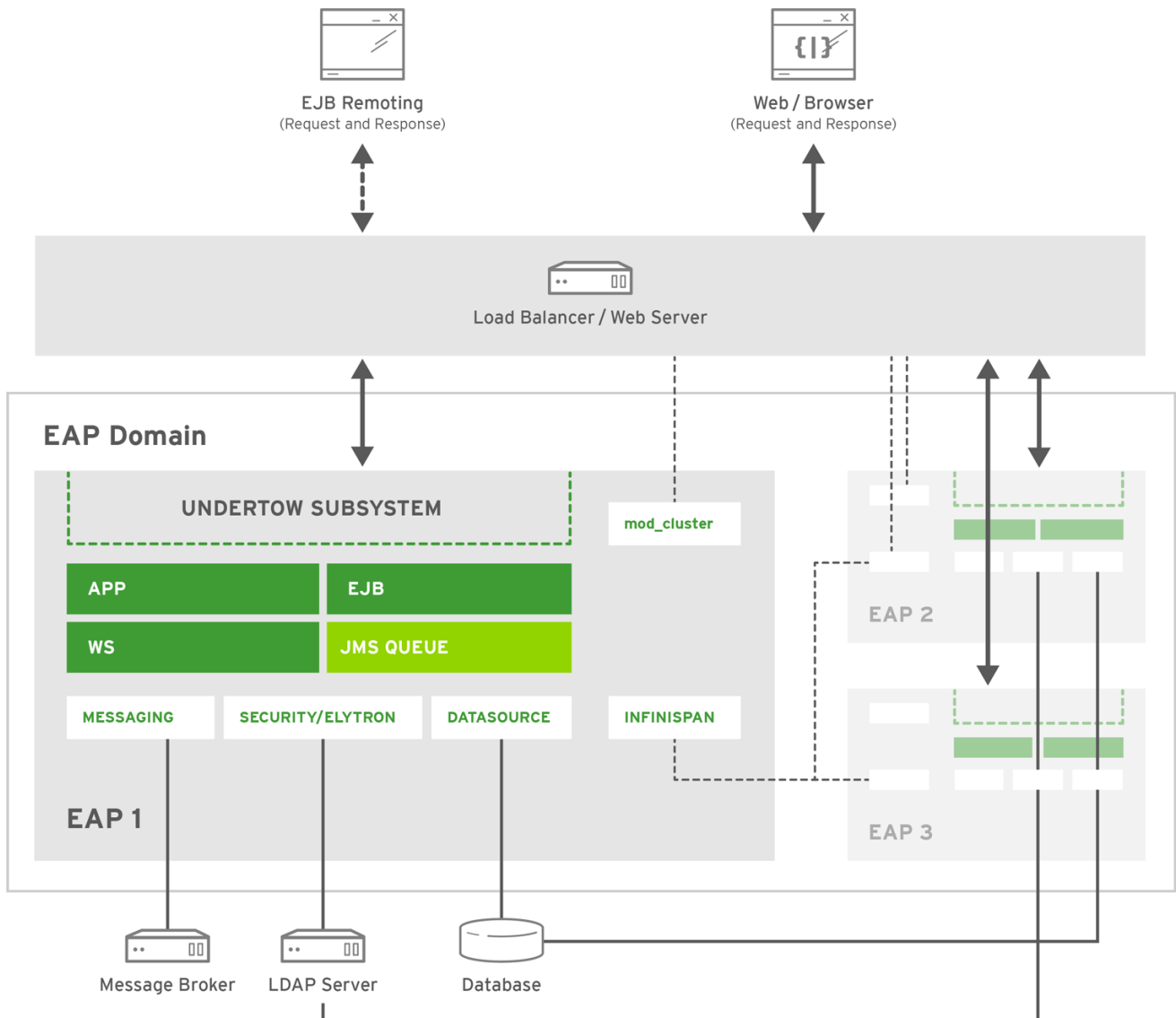
アプリケーションは JBoss EAP によって公開される API を使用してデータベースおよび Kerberos サーバーに接続します。アプリケーションがそのタスクを完了し、**undertow** サブシステムが要求元に応答を返します。

2.2. 複数の JBOSS EAP サーバーインスタンスを使用した複雑なセットアップ

複雑な設定には、複数の JBoss EAP サーバーインスタンスが含まれる場合があります。たとえば、ロードバランサーを使用して、管理対象ドメイン内の JBoss EAP インスタンス間で処理負荷を分散できます。

以下の図は、管理対象ドメインのロードバランサーによって配置される 3 つの JBoss EAP インスタンスを示します。

図2.2 複数の JBoss EAP サーバーインスタンスを使用した複雑なセットアップ



JBoss_430110_1216

この例では、管理者は各インスタンスが **mod_cluster** および **Infinispan** セッションレプリケーションを使用して、アプリケーションに対して高可用性 (HA) サポートを提供します。各インスタンスには、以下のコンポーネントが含まれます。

- Web アプリケーション
- Web サービス
- デプロイされたエンタープライズ Bean
- **datasources** サブシステムと確立されたデータベース接続
- **elytron** (セキュリティー) サブシステムで確立された LDAP サーバーとの接続

この図では、複雑な JBoss EAP 設定に関連する以下の設定を紹介します。

- **EAP 1**には、外部メッセージブローカーに接続する Jakarta Messaging キューで設定される **messaging-activemq** サブシステムがあります。
- 外部メッセージブローカーは、実行中のすべての JBoss EAP インスタンスで共有されます。
- すべての受信要求はロードバランサーを通過します。
 - 設定された負荷分散アルゴリズムと各 JBoss EAP インスタンスによって提供される情報に応じて、ロードバランサーは要求を適切な JBoss EAP インスタンスに転送します。
- 各 JBoss EAP インスタンスは **undertow** サブシステムを使用して、要求を適切なアプリケーションに転送します。
- 各アプリケーションは JBoss EAP によって公開される API を使用してデータベースおよび Kerberos サーバーに接続します。
- アプリケーションがその作業を実行した後、**undertow** サブシステムはリクエスターに応答を送信します。



注記

infinispan サブシステムは、JBoss EAP インスタンス間でセッション情報など、永続化されない情報を伝播します。

第3章 JBOSS EAP 8.0 のパッケージ名前空間の変更

このセクションでは、JBoss EAP 8.0 のパッケージ名前空間の変更に関する追加情報を提供します。JBoss EAP 8.0 は、Jakarta EE 10 および Jakarta EE 10 API の他の多くの実装を完全にサポートします。JBoss EAP 8.0 の Jakarta EE 10 でサポートされる重要な変更点は、パッケージの名前空間の変更です。

3.1. JAVAX から JAKARTA への名前空間の変更

Jakarta EE 8 と EE 10 の主な違いは、EE API Java パッケージの名前が **javax.*** から **jakarta.*** に変更されたことです。これは、Java EE が Eclipse Foundation に移行し、Jakarta EE が確立されたことに続くものです。

アプリケーションを JBoss EAP 7 から JBoss EAP 8 に移行する際には、この名前空間変更への対応が最大のタスクとなります。アプリケーションを Java EE 10 に移行するには、次の手順を完了する必要があります。

- `import` ステートメントまたはその他のソースコードにおける EE API クラスの使用を **javax** パッケージから **jakarta** パッケージに更新します。
- **javax** で始まる EE 指定のシステムプロパティまたはその他の設定プロパティの名前を、**jakarta** で始まるものに更新します。
- `java.util.ServiceLoader` メカニズムを使用してブートストラップされる EE インターフェイスまたは抽象クラスのアプリケーション提供の実装がある場合は、実装クラスを識別するリソースの名前を **META-INF/services/javax.[rest_of_name]** から **META-INF/services/jakarta.[rest_of_name]** に変更します。



注記

Red Hat Migration Toolkit を使用すると、アプリケーションソースコード内の名前空間の更新が容易になります。詳細は、[How to use Red Hat Migration Toolkit for Auto-Migration of an Application to the Jakarta EE 10 Namespace](#) を参照してください。ソースコードを移行できない場合は、オープンソースの [Eclipse Transformer](#) プロジェクトで、既存の Java アーカイブを **javax** 名前空間から **jakarta** 名前空間に変換するバイトコード変換ツールが提供されています。



注記

この変更は、Java SE に含まれる **javax** パッケージには影響しません。

関連情報

- 詳細は、[javax から jakarta パッケージ名前空間への変更](#) を参照してください。

改訂日時: 2024-02-08

