



JBoss Enterprise SOA Platform 5

SOA スタートガイド

デプロイメントプロジェクトチームおよびコンサルタント向け
エディション 5.2.0

JBoss Enterprise SOA Platform 5 SOA スタートガイド

デプロイメントプロジェクトチームおよびコンサルタント向け
エディション 5.2.0

Landmann
rlandmann@redhat.com

法律上の通知

Copyright © 2011 Red Hat, Inc..

This document is licensed by Red Hat under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License](#). If you distribute this document, or a modified version of it, you must provide attribution to Red Hat, Inc. and provide a link to the original. If the document is modified, all Red Hat trademarks must be removed.

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

初めて JBoss Enterprise SOA Platform 製品をインストール、設定、起動する方法を学習する場合は、本書をご参照ください。

目次

第1章 概要	3
1.1. JBOSS ENTERPRISE SOA PLATFORM とは？	3
第2章 インストール	4
2.1. 要件	4
2.2. ダウンロード	5
2.3. インストール	6
2.3.1. オプション：ネイティブの JBoss コンポーネントのインストール	7
2.4. 設定	7
2.4.1. サーバーコンソールのユーザーアカウントの作成	7
2.4.2. 開発環境での JBoss Enterprise SOA Platform の利用	8
2.4.2.1. head-less モードの無効化	9
2.4.3. データベース設定	9
2.4.4. JUDDI コンソールユーザーの設定	11
2.4.5. ポート 8083 で非 RMI (Remote Method Invocation) クラスをセキュアにする方法	12
2.4.6. アプリケーションサーバーの並行実行	12
2.5. JBOSS RULES シリアル化セキュリティの設定	13
2.6. キーストアの暗号化	18
2.6.1. HornetQ のインストール	19
第3章 操作	21
3.1. サーバー設定の開始、管理	21
3.2. サーバーの停止	22
3.3. トラブルシューティング	22
付録A RED HAT ENTERPRISE LINUX での JAVA DEVELOPMENT KIT のインストール	24
A.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX 5 での OPENJDK	24
A.2. RED HAT ENTERPRISE LINUX 5 での ORACLE JAVA DEVELOPMENT KIT のインストール	24
A.3. RED HAT ENTERPRISE LINUX AS/ES 4 での ORACLE JDK のインストール	25
A.4. ALTERNATIVES ユーティリティを使いデフォルトの JDK を設定する方法	25
付録B MICROSOFT WINDOWS での JDK のインストール	27
付録C ダウンロードしたファイルの検証	28
付録D APACHE ANT のインストール	29
付録E オプション：JBOSS_HOME 環境変数の追加	31
E.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX での JBOSS_HOME の設定	31
E.2. MICROSOFT WINDOWS での JBOSS_HOME の設定	31
付録F GNU GENERAL PUBLIC LICENSE 2.0	32
付録G 改訂履歴	39

第1章 概要

本書は、企業環境でJBoss Enterprise SOA Platform をインストールする方法について説明しています。

本製品に含まれているコンポーネントに関する詳細情報はリリースノートを参照します。http://docs.redhat.com/docs/en-US/JBoss_Enterprise_SOA_Platform/5/html/5.2.0_Release_Notes/index.html から参照いただけます。

1.1. JBOSS ENTERPRISE SOA PLATFORM とは？

JBoss Enterprise SOA Platform は、エンタープライズアプリケーション統合 (EAI: Enterprise Application Integration) and サービス指向アーキテクチャー (SOA) の開発を目的とする、認定済み、テスト済み、サポートありのプラットフォームです。

JBoss Enterprise SOA Platform は以下の機能を提供します。

- Java EE 5 完全準拠のアプリケーションサーバー (**JBoss Enterprise Application Platform** - <http://www.jboss.com/products/platforms/application/>)
- メッセージルーティングやサービス登録用の エンタープライズサービスバス (**JBoss ESB** - <http://www.jboss.org/jbossesb>)
- ビジネスプロセス管理システム (**JBPM** - <http://www.jboss.org/jbpm>)
- ビジネスルールエンジン (**JBoss Rules** - <http://www.jboss.org/drools>)

JBoss Enterprise SOA Platform も **JBoss Enterprise Data Services** の対応済み開発プラットフォームです。本製品の詳細情報は<http://www.jboss.com/products/platforms/dataservices/> を参照してください。

第2章 インストール

本章を参照し **JBoss Enterprise SOA Platform** のインストールおよび設定方法を学習します。

2.1. 要件

JBoss Enterprise SOA Platform 製品をインストール、使用するには、お使いの環境に以下がインストールされているように確認してください。

- Java 仮想マシン (JVM: Java Virtual Machine) およびデータベースサーバー (JBoss Server を実行するために必要)
- **Apache Ant 1.7** 以降 (**Database Schema Configuration Tool** を実行し、JBoss ESB のクイックスタートのサンプルをデプロイするために必要)
- アーカイブツール (圧縮ファイルのコンテンツを展開するために必要)



重要

Red Hat は複数のハードウェアプラットフォーム、Java 仮想マシン、オペレーティングシステム、データベースにて **JBoss Enterprise SOA Platform** をテスト、認定しています。これは継続プロセスであるため、対応環境のリストはこれからも増えていきます。

<http://www.jboss.com/products/platforms/soa/testedconfigurations/> で現在対応している環境に関する一覧をご覧になっていただけます。



警告

Hypersonic データベースシステムは開発・評価のみを目的として、**JBoss Enterprise SOA Platform** に含まれています。Red Hat では **Hypersonic** に対応していませんので、実稼働環境では利用しないでください。



警告

JBoss Enterprise SOA Platform にはインメモリ参照データベースの **H2** も同梱されています。これに関してもテスト環境でのみ利用してください。



警告

ディレクトリツリーのストリングにスペース文字が含まれている場合、SOA Platform Server で問題が発生します。これは、ESB 提供の WAR ファイルが原因です。WAR ファイルには XML カタログが含まれており、これはカタログのエントリを解決するものですが当問題の原因となっています。

2.2. ダウンロード

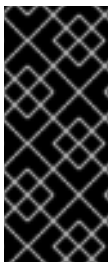
<https://access.redhat.com/jbossnetwork/restricted/listSoftware.html?product=soapplatform> の Red Hat カスタマーポータルから **JBoss Enterprise SOA Platform** を取得します。

ダウンロード可能なパッケージが複数存在します。SOA Platform および SOA Standalone パッケージはインストールに必要なソフトウェアを提供しています。



重要

Red Hat はカスタマーサポートポータルからダウンロードする全ファイルに対して checksum 検証を実行し、破損あるいは変更されていないか確認するよう推奨しています。方法については [付録C ダウンロードしたファイルの検証](#) を参照してください。



重要

JBoss Developer Studio バージョン 4.1.1 は、SOA および EDS バージョン 5.2 付属のツールディストリビューションです。SOA あるいは EDS 5.2 をご利用の場合は、このバージョンの Developer Studio をインストールするようにしてください。JBoss Developer Studio は <https://access.redhat.com/home> の Red Hat カスタマーポータルから取得できます。Developer Studio 4.1.1 をダウンロード、インストールしてください。

ダウンロード可能なパッケージ

SOA Platform

SOA Platform パッケージは、JBoss アプリケーションの完全なデプロイメント環境です。一度のインストールで、**Seam**、**Hibernate**、クラスタリング、トランザクション、様々なサービスなど、SOA アプリケーションをデプロイするための完全な環境であるワンストップソリューションを提供します。

SOA Standalone

SOA Standalone パッケージは、コアとなる SOA 機能のみを必要とするデプロイメントに対する軽量ソリューションを提供します。この Standalone 版には、コアとなる SOA コンポーネントで必要とされない JBoss EAP コンポーネントは含まれていません。

SOA Platform ソースコード

このパッケージには、JBoss Enterprise SOA Platform 製品向けの完全なソースコードが含まれています。

SOA Platform JavaDocs

このパッケージには、JBoss Enterprise SOA Platform 製品で提供される API 向けの完全な JavaDocs が含まれています。

SOA Platform と SOA Standalone パッケージの違いは [表2.1「各種パッケージコンポーネントの比較」](#) にまとめられています。

表2.1 各種パッケージコンポーネントの比較

	SOA Standalone	SOA Platform
JBoss ESB	YES	YES
JBoss Rules	YES	YES
JBoss JBPM	YES	YES
JBoss EAP	YES	YES
BPEL Engine	YES	YES
EJB3	NO	YES
JBoss RestEasy	NO	YES
JBoss Seam	NO	YES
JBoss Enterprise Data Services デプロイメントのサポート	NO	YES

2.3. インストール

この手順に従い **JBoss Enterprise SOA Platform** をインストールします。



重要

本書では **JBoss Enterprise Data Services Platform** のインストールについては触れていません。この追加製品のインストール方法については『EDS スタートガイド』を参照してください。

手順2.1 インストール

1. インストールするパッケージをダウンロードします。
Red Hat カスタマーポータルから希望の JBoss Enterprise SOA Platform パッケージバージョンをダウンロードします。

(利用可能な各種バージョンについては「[ダウンロード](#)」を参照してください。)

2. zip ファイルの整合性を検証します。

ダウンロードしたパッケージの zip ファイルに checksum 検証を実行します。ファイルが破損あるいは変更されていないよう確認するためです。方法は [付録C ダウンロードしたファイルの検証](#) を参照してください。

3. インストールディレクトリを展開します。

ZIP ファイルには、*installation directory* と呼ばれるディレクトリが1つ含まれています。このディレクトリを ZIP ファイルからインストールしたい場所に展開します。

(SOA Platform パッケージでは、これは **jboss-soa-p-5** ディレクトリと呼ばれ、Standalone 版では **jboss-soa-p-standalone-5** ディレクトリと呼ばれます)。

このディレクトリにはアプリケーションサーバーファイルが含まれており、*SOA Root* ディレクトリとして参照されます。



注記

本書では、このディレクトリはプレースホルダー **SOA_ROOT** という名前と呼ばれます。

4. インストレーションが完了しました。

JBoss Enterprise SOA Platform がインストールされ、次に設定をする必要があります。

設定方法については「[設定](#)」を参照してください。

サーバー起動方法については [3章操作](#) を参照してください。

2.3.1. オプション：ネイティブの JBoss コンポーネントのインストール

JBoss Enterprise Application Platform のネイティブコンポーネントをインストールすることでパフォーマンスが早くなります。詳細については JBoss Enterprise Application Platform 『インストールガイド』を参照してください。

この『インストールガイド』は、ファイルを **jboss-eap-5.1** ディレクトリにインストールするよう指示しています。同プラットフォームのインストールには **jboss-soa-p-5** が、スタンドアローン版のインストールについては **jboss-soa-standalone-5** が正しいディレクトリとなっています。

2.4. 設定

初めて **JBoss Enterprise SOA Platform** サーバーを起動する前に、行う必要のある基本的な設定手順を学習するには、本章を参照してください。



警告

JBoss Enterprise SOA Platform を本番環境で実行する場合は、サーバーのセキュリティに影響を及ぼしますので本章の手順の多くが非常に重要となります。

2.4.1. サーバーコンソールのユーザーアカウントの作成

本章を参照しサーバーコンソールへアクセスするユーザーアカウントを作成する方法を学習します。デフォルトではアカウントは設定されていないので、最低でもアカウントは1つ作成する必要があります。

JBoss Enterprise SOA Platform はユーザログインの管理に *Java Authentication and Authorisation Service (JAAS)* を使います。デフォルト設定では、平文ファイルを使いユーザー名、パスワード、ロールを保存します。LDAP などの他の権限管理の手段を提供するモジュールもあり、カスタムのモジュールを作成することも可能です。JAAS 設定の詳細情報については、JBoss Enterprise Application Platform 『Security Guide』を参照してください。

この手順に従い、デフォルト設定に新規ユーザーを追加します。

手順2.2 新規ユーザーの追加

1. ユーザー名およびパスワードの追加

テキストエディターで **SOA_ROOT/server/PROFILE/conf/props/soa-users.properties** ファイルを開きます。 **username=password** という構文を使い、必須事項である **user name** および **password** を新しい行に追加します。

```
#admin=admin
harold=@dm1nU53r
```

このファイルでハッシュ (#) で始まる行は無視されます。一時的にログインを無効にする場合にはこのルールを使います。

2. ユーザーロールの割り当て

テキストエディターにて **SOA_ROOT/server/PROFILE/conf/props/soa-roles.properties** ファイルを開きます。 **username=role1,role2,role3** の構文を使い、ファイル内の新しい行にユーザーと割り当てるロールを追加します。ロールはいくつでも割り当てることができます。サーバーコンソールにログインできるようにするには、ユーザーに必ず **JBossAdmin**、**HttpInvoker**、**user**、**admin** のロールを割り当てるようにしてください。

```
#admin=JBossAdmin,HttpInvoker,user,admin
harold=JBossAdmin,HttpInvoker,user,admin
```

このファイルについても、ハッシュ (#) で始まる行は無視されます。ユーザーロールを一時的に無効にする場合もこのルールを用いることができます。

3. 保存

両ファイルへの変更を保存します。これでサーバーコンソールへのログインができるようになりました。サーバーの再起動は必要ありません。



注記

デフォルトのログイン設定を使う場合、ユーザーとロールは (オペレーティングシステムのユーザーアカウントなど) 他のユーザーアカウントと合わせる必要はありません。これらのアカウントは **JBoss Enterprise SOA Platform** 専用であるため、任意でアカウントの作成が可能です。

2.4.2. 開発環境での JBoss Enterprise SOA Platform の利用

開発やテストには **default** サーバードプロファイルを使います。特別にクラスタリングのテストを行わない限り開発に **production** サーバードプロファイルを使わないようにしてください。

2.4.2.1. head-less モードの無効化

デフォルトではサーバープロファイルはすべて *headless* モードで実行されます。つまり、サーバーからの呼び出されたコードは、サーバーの実際のディスプレイ出力デバイスにアクセスできません。Red Hat はこの設定は本番利用向けとして推奨しています。開発やテスト環境では Headless モードを無効にするほうが便利でしょう。

手順2.3 headless モードの無効化

1. プロファイル設定ファイルを作成します。

SOA_ROOT/bin ディレクトリから **SOA_ROOT/server/PROFILE/** にデフォルトのサーバー設定ファイルをコピーします (Red Hat Enterprise Linux は **run.conf**、Microsoft Windows は **run.conf.bat**)。



注記

"production" プロファイルは **bin/run.conf** が含まれます。このファイルは **server/production** にあります。

2. エディターでファイルを開きます。

テキストエディターで新規ファイルを開き、**java.awt.headless** が設定されている行を見つけます。

```
if [ "x$JAVA_OPTS" = "x" ]; then
    JAVA_OPTS="-Xms1303m -Xmx1303m -XX:MaxPermSize=256m -
Djava.awt.headless=true -
Dorg.apache.xml.dtm.DTMManager=org.apache.xml.dtm.ref.DTMManagerDefault -
Dorg.jboss.resolver.warning=true -
Dsun.rmi.dgc.client.gcInterval=3600000 -
Dsun.rmi.dgc.server.gcInterval=3600000 -
Dsun.lang.ClassLoader.allowArraySyntax=true"
```

3. 値を変更します。

その行の値を **true** から **false** へ変更します。

```
if [ "x$JAVA_OPTS" = "x" ]; then
    JAVA_OPTS="-Xms1303m -Xmx1303m -XX:MaxPermSize=256m -
Djava.awt.headless=false -
Dorg.apache.xml.dtm.DTMManager=org.apache.xml.dtm.ref.DTMManagerDefault -
Dorg.jboss.resolver.warning=true -
Dsun.rmi.dgc.client.gcInterval=3600000 -
Dsun.rmi.dgc.server.gcInterval=3600000 -
Dsun.lang.ClassLoader.allowArraySyntax=true"
```

4. 保存後、再起動します。

ファイルを保存し、次回サーバーを起動すると、headless モードではなくなっています。

2.4.3. データベース設定

JBoss Enterprise SOA Platform はデータベースを使い、レジストリサービスとメッセージストアを永続化します。本番環境で利用する前にこのデータベース設定を変更する必要があります。デフォルトのデータベース設定は、同梱の **Hypersonic** データベースを使いますが、**Hypersonic** の設定はテストと

開発目的でのみ利用可能です。本番デプロイメントには適しておらず、Red Hat では対応していません。



警告

JBoss Enterprise SOA Platform にはインメモリ参照データベースの **H2** も同梱されています。これに関してもテスト環境でのみ利用してください。



重要

Red Hat は、スキーマツールは設定の変更を行ってしまうため、データベース設定を予定しているサーバープロファイルのコピーを作成するよう推奨しています。

データベース設定スクリプトの利用

データベース設定スクリプトは Apache Ant スクリプトです。JBoss Enterprise SOA Platform の利用するデータベースを変更する際にこのスクリプトを使います。データベース設定スクリプトは **SOA_R00T/jboss-as/tools/schema/** のディレクトリに置かれています。



警告

データベース設定を最初に変更する際はデータベース設定スクリプトを使うだけです。一度実行するだけですが、実行前に何の変更も行わないようにしてください。設定済みのインストレーションでこのスクリプトを実行しようとすると、予定通りに機能しない場合があります。

データベース設定スクリプトの実行前に、以下の前提条件が満たされているか確認します。

- Apache Ant がインストールされていること
- 利用したいデータベースがすでに存在していること
- ユーザーが既存のデータベースに変更を加える権限を持っていること
- データベースの JDBC ドライバー JAR ファイルがこのサーバー設定の **lib/** ディレクトリに存在すること

手順2.4 データベース設定ツールの起動

1. コマンドラインのプロンプトで、データベース設定スクリプトが含まれているディレクトリに移動します。
2. **Ant を実行します。**
ant コマンドを実行しこのスクリプトを起動します。

3. データを入力します。

プロンプトに従い、リクエストが出されてから以下の情報を入力します。

- 使用するデータベースのタイプ
- データベースの名前
- データベースのホスト名あるいは IP アドレス
- データベースに使う TCP ポート
- データベースにアクセスする際に必要なユーザー名
- 上記のユーザーアカウントのパスワード

スクリプト実行前に、同じディレクトリ内にある **build.properties** ファイルにこれらの値を追加することも可能です。このファイル内にあるプロパティに関してはプロンプトが出されません。

4. 完了

このスクリプトは該当の設定ファイルを更新し終了します。

例2.1 データベース設定スクリプト

```
[schema]$ ant
[ schema]$ ant
Buildfile: build.xml
```

例2.2 データベース設定スクリプト

```
[schema]$ ant
Buildfile: /opt/jboss-soa-p-5/jboss-as/tools/schema/build.xml

execute:
  [groovy] JBoss SOA Platform Database Configuration Script
  [groovy] -----
  [groovy]
  [groovy] This script is used to configure the SOA platform and all
its
  [groovy] constituent components against a new RDBMS.
  [groovy]
  [groovy] ** Warnings **
  [groovy]   This script may not work correctly if you have made manual
  [groovy]   changes to the database configuration.
  [groovy]   This script is only intended to do initial configuration.
  [groovy]   It is not intended to be used multiple times.
  [groovy]
  [groovy] Which server configuration are you changing?
  [groovy]   default, production, all, minimal, standard,
  [groovy]   web [default]:
```

2.4.4. JUDDI コンソールユーザーの設定

JUDDI Console の パブリッシャー のユーザーアカウントを管理する方法については、本章を参照してください。

他のパブリッシャーに管理者権限を追加できるのは、**JUDDI** パブリッシャーの **root** あるいは管理者権限を持つパブリッシャーのみとなっています。追加の方法は、**JUDDI Console** にて、**Publisher Details** 画面の **isAdmin** チェックボックスを有効にします。

root ログオンを有効にするには、「[サーバーコンソールのユーザーアカウントの作成](#)」に説明されている手順を使い、**root** ユーザーを作成します。このユーザーには、**user** ロールを割り当てる必要があります。

2.4.5. ポート 8083 で非 RMI (Remote Method Invocation) クラスをセキュアにする方法

クライアントアプリケーションは *Remote Method Invocation* (RMI) を使い、Enterprise Java Bean クラスを **port 8083** 経由でダウンロードします。ただし、RMI を設定しクライアントアプリケーションが希望するデプロイ済みのリソースをダウンロードできるようにすることも可能です。この動作を設定するには、**SOA_ROOT/server/PROFILE/conf/jboss-service.xml** ファイルの設定を変更します。

例2.3 非 EJB クラスのダウンロードを可能にする設定

```
<!-- Should non-EJB .class files be downloadable -->
<attribute name="DownloadServerClasses">false</attribute>
```

クライアントアプリケーションが Enterprise Java Bean クラスのみをダウンロードできるようにするには、この値を **false** に設定します。



重要

SOA Platform の **production** プロファイルでは、この値はデフォルトで **false** に設定されています。それ以外は **true** に設定されています (SOA Standalone パッケージの **default** プロファイルなど)。これはセキュアな設定ではないため、開発環境でのみ利用するようにしてください。

2.4.6. アプリケーションサーバーの並行実行

JBoss Enterprise SOA Platform は、JBoss Enterprise Application Platform などの別の JBoss 製品とあわせて実行することができます。これを行う方法は2つあります。

1. マルチホーミングの利用。これは、ネットワークインターフェースの設定が必要になるため、複数の IP アドレスを割り当ててから、それらのアドレスを単一の IP アドレスにバインドするための **-b** パラメーターを使い、各 JBoss Enterprise Platform サーバーを起動します。

マルチホーミングの設定方法については、お使いのオペレーティングシステムの文書を参照してください。

2. サービスバインディングマネージャー (SBM: *Service Bindings Manager*) の利用。サービスバインディングマネージャーは、別のポート設定をそれぞれの JBoss Enterprise Platform サーバーインスタンスに渡す仕組みを提供します。

Service Bindings Manager の利用方法については、JBoss Enterprise Application Platform 『スタートガイド』 (<http://docs.redhat.com/docs/en->

US/JBoss_Enterprise_Application_Platform/5/html/Getting_Started_Guide/) を参照してください。



警告

同じデータベース設定を持つ複数のサーバーを同時に起動すると、今までにデータベースの初期化をおこなっていない場合はデータベースのエラーが発生することがあります。サーバーは初回起動時に新規データベースを初期化します。複数のサーバーが同時に初期化を行うとエラーが発生する可能性があります。この問題を回避するには、インスタンスの1つが起動し終わるのを待ち、他のインスタンスを起動する前にデータベースを初期化します。これは、サーバーの初回起動時にのみ行うだけで結構です。

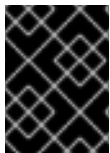
2.5. JBOSS RULES シリアル化セキュリティの設定

デフォルトでは、JBoss Rules のコンポーネントは、ルールパッケージや未署名のルールベースをデシリアル化しません。このセクションの手順に従い、この機能を有効にします。



重要

お使いの設定構成を Red Hat が対応できるようにするには、このシリアル化セキュリティ機能を有効にする必要があります。



重要

KBase 記事: <https://access.redhat.com/kb/docs/DOC-40653> で、この問題に関し詳しい説明が記載されています。

パッケージとそのルールベースをシリアル化するアプリケーション (以降は「サーバー」とする) とデシリアル化するアプリケーション (以降は「クライアント」とする) の両方に対してシステムプロパティを設定する必要があります。以下の手順では、その方法を説明しています。

手順2.5 サーバー上でのシリアル化署名の設定

1. **\$JBOSS_HOME** ディレクトリを定義します。
2. **\$JBOSS_HOME** ディレクトリに移動し、**keytool** コマンドを実行しプライベートキーストアを作成します。

```
keytool -genkey -alias droolsKey -keyalg RSA -keystore
MyDroolsPrivateKeyStore.keystore
Enter keystore password:
Re-enter new password:
What is your first and last name?
[Unknown]: Test User
What is the name of your organizational unit?
[Unknown]: HR
What is the name of your organization?
[Unknown]: Test Org
```

```

What is the name of your City or Locality?
[Unknown]: Brisbane
What is the name of your State or Province?
[Unknown]: QLD
What is the two-letter country code for this unit?
[Unknown]: AU
Is CN=Test User, OU=DroolsHR, O=Test Org, L=Brisbane, ST=QLD, C=AU
correct?
[no]: yes
Enter key password for droolsKey
(RETURN if same as keystore password):
Re-enter new password:

```

すべての質問に答えたあと、**MyDroolsPrivateKeyStore.keystore** という名前のパスワード保護ファイルが作成されます。このキーストアファイルには、**drools**のパスワードを持つ **droolsKey** と呼ばれるプライベートキーが含まれています。このファイルをお使いの環境内で安全な場所に置きます。これ以降、その場所を**\$keystoredir**と参照することにします。



重要

上記のパスワードは例示を目的としており、実稼働環境で利用しないでください。

- JBoss Rules シリアル化セキュリティ機能を利用するようにサーバーを設定するには、以下のよう **\$JBoss_HOME/server/\$config/deploy/properties-service.xml** ファイルを編集します。

```

<mbean code="org.jboss.varia.property.SystemPropertiesService"
name="jboss:type=Service,name=SystemProperties">
  <attribute name="Properties">
    # Drools Security Serialization specific properties
    drools.serialization.sign=true

    drools.serialization.private.keyStoreURL=file://$keystoredir/MyDrool
sPrivateKeyStore.keystore
    drools.serialization.private.keyStorePwd=drools
    drools.serialization.private.keyAlias=droolsKey
    drools.serialization.private.keyPwd=drools
  </attribute>
</mbean>

```

- drools.serialization.sign** property を **true** に設定します。

```
drools.serialization.sign=true
```

drools.serialization.private.keyStoreURL=<URL> はプライベートキーストアの場所の URL です。

上記の例では、**\$keystoredir** と **MyDroolsKeyStore.keystore** をお使いのキーストアディレクトリと手順 1 で **keytool** を使い作成したキーストアの名前で置き換えてください。

drools.serialization.private.keyStorePwd=<password> は、プライベートストアにアクセスするパスワードです。drools.serialization.private.keyAlias=<key> はプライベートキーのキーエイリアス (識別子) です。key.

drools.serialization.private.keyPwd=<password> はプライベートキーのパスワードです。

5. サーバーインスタンスを再起動します。



警告

手順2のシステムプロパティが正しく設定されていない場合、パッケージをビルドする際に以下のようなエラーが発生します。

```
An error occurred building the package.
```

```
Error
```

```
signing object store: Key store with private key not
configured. Please
configure it properly before using signed
serialization
```



注記

設定をテストできる既存のルールあるいはパッケージがない場合、作成方法については**JBoss Rules 5 リファレンスガイド**を参照してください。

手順2.6 クライアント設定

1. 以前のプロセスの最初に作成したプライベートキーストアから公開鍵証明書を作成します。

```
keytool -export -alias droolsKey -file droolsKey.crt -keystore
MyDroolsPrivateKeyStore.keystore
Enter keystore password:
Certificate stored in file <droolsKey.crt>
```

2. 公開鍵証明書をパブリックキーストアにインポートします (これがクライアントアプリケーションが利用する場所です)。

```
keytool -import -alias droolsKey -file droolsKey.crt -keystore
MyPublicDroolsKeyStore.keystore
Enter keystore password:
Re-enter new password:
Owner: CN=Test User, OU=Dev, O=XYZ Corporation, L=Brisbane, ST=QLD,
C=AU
Issuer: CN=Test User, OU=Dev, O=XYZ Corporation, L=Brisbane, ST=QLD,
C=AU
Serial number: 4ca0021b
Valid from: Sun Sep 26 22:31:55 EDT 2010 until: Sat Dec 25 21:31:55
EST 2010
```

```

Certificate fingerprints:
    MD5: 31:1D:1B:98:59:CC:0E:3C:3F:57:01:C2:FE:F2:6D:C9
    SHA1:
4C:26:52:CA:0A:92:CC:7A:86:04:50:53:80:94:2A:4F:82:6F:53:AD
    Signature algorithm name: SHA1withRSA
    Version: 3
Trust this certificate? [no]: yes
Certificate was added to keystore

```

- 以下のパブリックプロパティ 2 つをお使いのサーバーの **\$JBoss_HOME/server/\$config/deploy/properties-service.xml** ファイルに追加します。**\$keystoredir** および **MyPublicDroolsKeyStore.keystore** の部分は、手順 2 で作成したキーストアディレクトリ、そしてパブリックキーストア名で置き換えてください。

```

# Drools Client Properties for Security Serialization
drools.serialization.public.keyStoreURL=file://$keystoredir/MyPublic
DroolsKeyStore.keystore
drools.serialization.public.keyStorePwd=drools

```

- サーバーインスタンスを再起動します。
- Java クライアントアプリケーションについては、コードのシステムプロパティを以下のように設定します。

```

// Set the client properties to de-serialise the signed packages
URL clientKeyStoreURL = getClass().getResource(
    "MyPublicDroolsKeyStore.keystore" );
System.setProperty( KeyStoreHelper.PROP_SIGN,
    "true" );
System.setProperty( KeyStoreHelper.PROP_PUB_KS_URL,
    clientKeyStoreURL.toExternalForm() );
System.setProperty( KeyStoreHelper.PROP_PUB_KS_PWD,
    "drools" );
...

```

注記

他にもセキュリティプロパティを設定する方法があります。それは、**\$JBOSS_HOME/bin/run.sh** スクリプトのJAVA_OPTS 部分に以下のプロパティを追加します。

```
...
# Serialization Security Settings
JAVA_OPTS="-Ddrools.serialization.sign=true $JAVA_OPTS"
JAVA_OPTS="-
Ddrools.serialization.private.keyStoreURL=file://$keystore
edir/MyDroolsKeyStore.keystore $JAVA_OPTS"
JAVA_OPTS="-
Ddrools.serialization.private.keyStorePwd=drools
$JAVA_OPTS"
JAVA_OPTS="-
Ddrools.serialization.private.keyAlias=droolsKey
$JAVA_OPTS"
JAVA_OPTS="-Ddrools.serialization.private.keyPwd=drools
$JAVA_OPTS"
JAVA_OPTS="-
Ddrools.serialization.public.keyStoreURL=file://$keystore
dir/MyPublicDroolsKeyStore.keystore $JAVA_OPTS"
JAVA_OPTS="-
Ddrools.serialization.public.keyStorePwd=drools
$JAVA_OPTS"
...
```

上記の値をお使いの環境に固有のものに置き換え、サーバーインスタンスを再起動してください。

手順2.7 シリアル化署名の無効化

1. 署名を無効にし以前のセキュリティレベルの低い動作をリストアするには、**/WEB-INF/classes/preferences.properties** ファイルか、**\$JBOSS_HOME/server/\$config/deploy/properties-service.xml** ファイルから **drools.serialization.sign** プロパティの定義を削除します。

注記

他の署名を無効にする方法は、**\$JBOSS_HOME/bin/run.sh** に以下を設定します。

```
JAVA_OPTS="-Ddrools.serialization.sign=false $JAVA_OPTS"
```

2. サーバーインスタンスを再起動します。



注記

Java クライアントアプリケーションの署名を無効にするには、`drools.serialization.sign` プロパティを削除するか、以下のスニペットを各アプリケーションのコードに追加します。

```
System.setProperty( KeyStoreHelper.PROP_SIGN,
                    "false" );
```

2.6. キーストアの暗号化

クリアテキストにパスワードを保管しないように、以下の手順に従ってください。

1. コネクター設定を **server.xml** ファイル (`$config/deploy/jbossweb-tomcat5x.sar` アーカイブの中にあります。) に追加します。

```
<!-- SSL/TLS Connector with encrypted keystore password
configuration -->
<Connector port="9943" address="{jboss.bind.address}"
    maxThreads="100" minSpareThreads="5" maxSpareThreads="15"
    scheme="https" secure="true" clientAuth="true"
    sslProtocol = "TLS"
    securityDomain="java:/jaas/encrypt-keystore-password"
    SSLImplementation="org.jboss.net.ssl.JBossImplementation" >
</Connector>
```



注記

Connector port を違う値に変えてみましょう。

2. **deploy/security-service.xml** ファイルの `JaasSecurityDomain` に定義を渡します。

```
<mbean code="org.jboss.security.plugins.JaasSecurityDomain"
    name="jboss.security:service=PBESecurityDomain">
    <constructor>
        <arg type="java.lang.String" value="encrypt-keystore-
password"></arg>
    </constructor>
    <attribute
name="KeyStoreURL">resource:localhost.keystore</attribute>
    <attribute name="KeyStorePass">
{CLASS}org.jboss.security.plugins.FilePassword:{jboss.server.home.d
ir}/conf/keystore.password</attribute>
    <attribute name="Salt">redhatjboss</attribute>
    <attribute name="IterationCount">16</attribute>
</mbean>
```

**注記**

salt と iteration count 変数を使い、暗号化パスワードの強度を定義します。これらの変数を使い暗号化パスワードを生成します。値の変更も可能ですが、salt の長さは 8 文字以上にしてください。

**注記**

キーストアは **conf/localhost.keystore** に保存されています。keystore.password は、conf ディレクトリに置かれている暗号化パスワードで、次のステップで生成されます。

3. \$config/conf に移動し次のコマンドを実行します。 **java -cp ../lib/jbosssx.jar org.jboss.security.plugins.FilePassword redhatjboss 16 unit-tests-server keystore.password**

**注記**

redhatjboss が salt で **16** が iteration count とします。**unit-tests-server** は、お使いのキーストアのパスワードです。また、**keystore.password** は暗号化パスワードが保存されているファイルです。

4. JaasSecurityDomain MBean を使うには Tomcat Service MBean を設定します。これは Tomcat Connector は **jboss.security:service=PBESecurityDomain** のあとに起動する必要があります。
5. 以下のタグを **deploy/jbossweb-tomcat5x.sar/META-INF/jboss-service.xml** ファイルのあとに追加します。

```
...
    <depends>jboss.security:service=PBESecurityDomain</depends>
  </mbean>
</server>
```

2.6.1. HornetQ のインストール

**警告**

HornetQ はプレビューのみを目的で提供しています。テクノロジープレビュー機能は完全対応されておらず、機能も完全ではありません。そのため、実稼働環境での利用を目的に設計されているわけではありません。これらの機能は、お客様が今後の製品イノベーションに早い段階でアクセスでき、開発プロセスで機能のテストやフィードバックの提供を行うことができるように提供されています。

Red Hat の JBoss サポートは、これらの機能のご利用時にお客様が直面され報告いただいた問題に対し、商習慣に基づく妥当な努力を払い、解決に努めます。

HornetQ を実行するには以下の手順に従います。

1. HornetQ は jboss-soa-p-5/jboss-as/extras/hornetq ディレクトリに置かれています。
2. このサブディレクトリから **ant** を実行します。



警告

HornetQ インストーラーが対応しているのはクリーンインストールのみであり、また元の戻すこともできません。そのため、複数回実行しないでください。

第3章 操作

JBoss Enterprise SOA Platform の起動、終了、トラブルシューティングの方法については、本章を参照してください。

3.1. サーバー設定の開始、管理

サーバー設定には、ホストのオペレーティングシステムを自動で開始、終了する機能があります。

Red Hat Enterprise Linux 上でサーバー設定の起動、開始を手動で行う場合、**root** に切り替え、**service** コマンドを使います。以下の例は、サービスが **jboss_soa** という名前を使いインストールされたと仮定しています。

サーバーの開始手順：

```
[localhost]# service jboss_soa start
```

サーバーの停止手順：

```
[localhost]# service jboss_soa stop
```

注記

JBoss ユーザーがシステムアカウントとして (**-r** 切り替えで作成) 作成されている場合、警告メッセージが表示されます。これは無視しても結構です。

```
su: warning: cannot change directory to /home/jboss: No such  
file or directory
```

この手順に従い JBoss Enterprise SOA Platform を起動します。

手順3.1 サーバーを起動する

1. **bin** ディレクトリに移動します。

端末を起動し **SOA_ROOT/bin/** ディレクトリに移動します。

2. **start-up** スクリプトを実行します。

./run.sh コマンド (Linux/UNIX) あるいは **run.bat** コマンド (Microsoft Windows) を実行しサーバーを起動します。

パラメーターなしにこのコマンドを実行すると、サーバーは **default** プロファイルを使い、**127.0.0.1** の IP アドレスにバインドされます。

コマンドラインのパラメーターを使うと、この設定を変更します。最も一般的なものの1つには以下が挙げられます。

- **-c**：これを使い特定のプロファイルでサーバーを起動します。
- **-b**：これを使いサーバーを特定の IP アドレスにバインドします。

この例では起動したサーバーは **production** 設定が指定され、**127.0.0.1** の IP アドレスにバインドされています。

```
[localhost]$ ./run.sh -c production -b 10.34.5.2
```

コマンドラインのパラメーターの前一覧は、JBoss Enterprise Application Platform の **スタートガイド** を参照してください。

3. 確認

JBoss Enterprise SOA Platform は実行されているはずです。これを確認するには Web ブラウザーを起動し、<http://127.0.0.1:8080> のサーバーコンソールにアクセスします。



重要

production サーバープロファイルを使った場合のサーバーの起動時間は約 2 分です。

3.2. サーバーの停止

この手順に従い JBoss Enterprise SOA Platform を終了します。

手順3.2 サーバーの停止

- **control+c** を押します。

JBoss Enterprise SOA Platform サーバーを停止するにはターミナルウィンドウで **control+c** を押します。サーバーは、実行中の様々なサービスをすべて停止し、サーバー自体も終了します。

3.3. トラブルシューティング

最もよく直面する問題への解決策をこちらに示しています。

JBOSS_HOME が間違っていて設定されている

オプションの環境変数 **JBOSS_HOME** が設定されている場合、正しいディレクトリを参照する必要があります。複数のインストール設定がある場合、実行したいものを参照しているか確認します。



警告

特別な要件がある場合はこの変数を設定しないでください。詳細は [付録E オプション : JBOSS_HOME 環境変数の追加](#) を参照してください。

Java が正しくインストールされていない

Java 環境が不正にインストールされている、あるいは設定されている場合、JBoss Enterprise SOA Platform は機能しません。詳細は [付録A Red Hat Enterprise Linux での Java Development Kit のインストール](#) を参照してください。

VM が十分なメモリを割り当てることができません。

このエラーは、JBoss Enterprise SOA Platform 要件に見合う程度のシステムメモリの空き容量がな

い場合に発生します。1) アプリケーションを終了、2) 割り当てる仮想マシンの量を増やす、3) システムにインストールされている物理メモリを増やすという、3つの方法のいずれかでこの空き容量を増やすことができます。



重要

既知の問題やこのリリースに影響を与えるアップグレードの問題に関する詳細はリリースノート を参照してください。

付録A RED HAT ENTERPRISE LINUX での JAVA DEVELOPMENT KIT のインストール

以下の手順に従い Red Hat Network (RHN) を使って **Red Hat Enterprise Linux** に Java Development Kit (JDK) をインストールします。

RHN を使ったインストールに問題がある場合は、<https://rhn.redhat.com/rhn/help/> の RHN ヘルプデスクを参照するか、Red Hat サポートに直接ご連絡ください。



重要

以下の手順では管理者権限でコマンドを実行する必要があります。つまり、**sudo** コマンドを使ったコマンドを実行するか、**root** ユーザーでログインするか、あるいは **su** コマンドを使い **root** ユーザーに切り替えてください。

A.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX 5 での OPENJDK

この手順に従い **Red Hat Enterprise Linux 5** に **OpenJDK** をインストールします。

手順A.1 Red Hat Enterprise Linux 5 での OpenJDK のインストール

1. **base channel** へのサブスクライブ

OpenJDK は RHN の **base channel** から入手できます。デフォルトでは、Red Hat Enterprise Linux のインストールはすべてこのチャンネルからサブスクライブします。

2. パッケージのインストール

yum ユーティリティを使い **OpenJDK** をインストールします。

```
[localhost]# yum install java-1.6.0-openjdk-devel
```

3. システムデフォルトの JDK の確認

正しい JDK がシステムデフォルトとして設定されているか確認するには、[「alternatives ユーティリティを使いデフォルトの JDK を設定する方法」](#)にあるように **alternatives** コマンドを実行します。

A.2. RED HAT ENTERPRISE LINUX 5 での ORACLE JAVA DEVELOPMENT KIT のインストール

この手順を使い **Red Hat Enterprise Linux 5** に Oracle Java Development Kit (JDK) をインストールします。

手順A.2 Red Hat Enterprise Linux 5 での Oracle JDK のインストール

1. **Supplementary Server** チャンネルへのサブスクライブ

Oracle JDK は **Supplementary Server** チャンネルから利用できます。このパッケージをインストールするには、マシンがこのチャンネルにサブスクライブされていることを確認してください。

2. パッケージのインストール

yum コマンドを使い Oracle JDK パッケージをインストールします。

```
[localhost]# yum install java-1.6.0-sun-devel
```

3. システムデフォルトの JDK の確認

目的の JDK がシステムデフォルトとして設定されているか確認するには、[「alternatives ユーティリティを使いデフォルトの JDK を設定する方法」](#)にあるように **alternatives** コマンドを実行します。

A.3. RED HAT ENTERPRISE LINUX AS/ES 4 での ORACLE JDK のインストール

この手順を使い Red Hat Enterprise Linux AS あるいは ES 4 に Oracle Java Development Kit をインストールします。

手順A.3 Red Hat Enterprise Linux AS/ES 4 での Oracle JDK のインストール

1. Extras チャンネルへのサブスクリブ

Oracle Java Development Kit は **Red Hat Extras** チャンネルから入手できます。このパッケージをインストールするには、マシンがこのチャンネルにサブスクリブされていることを確認してください。

2. up2date を使ったインストール

このコマンドを実行しパッケージをインストールします。

```
[localhost] up2date java-1.6.0-sun-devel
```

3. システムのデフォルトが Java Development Kit となっていることを確認します。

目的の JDK がシステムデフォルトとして設定されているか確認するには、[「alternatives ユーティリティを使いデフォルトの JDK を設定する方法」](#)にあるように **alternatives** コマンドを実行します。

A.4. ALTERNATIVES ユーティリティを使いデフォルトの JDK を設定する方法

alternatives は、同じ機能を提供する各種ソフトウェアパッケージを管理するツールです。Red Hat Enterprise Linux は **alternatives** を使い一度にデフォルトとして設定されているのが Java Development Kit (JDK) 1 つのみであるよう確認します。

Red Hat Network から JDK をインストールすると、通常自動的にシステムが設定されます。しかし、複数の JDK をインストールしている場合、コンフリクトが発生してしまう可能性があります。以下の手順を踏みすべてが正しく設定されているよう確認します。

例A.1 alternatives を使ってデフォルトの Java Development Kit を設定する方法

```
[localhost]# /usr/sbin/alternatives --config java
```

```
There are 2 programs which provide 'java'.
```

Selection	Command
1	/usr/lib/jvm/jre-1.4.2-gcj/bin/java
*+ 2	/usr/lib/jvm/jre-1.6.0-openjdk/bin/java

```
Enter to keep the current selection[+], or type selection number:
```

手順A.4 alternatives を使ってデフォルトの Java Development Kit を設定する方法

1. java を設定します。

このコマンド `/usr/sbin/alternatives --config java` を入力します。

次に画面の指示に従い正しい **java** が選択されているか確認します。表A.1「**java** のその他のコマンド」にて、各種 JDK の関連のコマンド設定が提供されています。

表A.1 java のその他のコマンド

JDK	その他のコマンド
OpenJDK 1.6	<code>/usr/lib/jvm/jre-1.6.0-openjdk/bin/java</code>
Oracle JDK 1.6	<code>/usr/lib/jvm/jre-1.6.0-sun/bin/java</code>

2. javac を設定します。

このコマンド `/usr/sbin/alternatives --config javac` を入力します。

画面の指示に従い正しいバージョンの **javac** が選択されていることを確認します。表A.2「**javac** のその他のコマンド」では、各種 JDK の正しいコマンド設定について説明しています。

表A.2 javac のその他のコマンド

JDK	その他のコマンド
OpenJDK 1.6	<code>/usr/lib/jvm/java-1.6.0-openjdk/bin/javac</code>
Oracle JDK 1.6	<code>/usr/lib/jvm/java-1.6.0-sun/bin/javac</code>

3. 追加手順: java_sdk_1.6.0 を設定します。

Oracle JDK 1.6 は追加のコマンドを実行する必要があります。

`/usr/sbin/alternatives --config java_sdk_1.6.0`

画面の指示に従い正しい **java_sdk** が選択されていることを確認します。`/usr/lib/jvm/java-1.6.0-sun` です。

付録B MICROSOFT WINDOWS での JDK のインストール

手順B.1 Microsoft Windows での 32 ビット Oracle JDK のインストール

1. ソフトウェアのダウンロード

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> から Oracle Java 2 Development Kit をダウンロードします。

2. JAVA_HOME 変数の作成

JDK のインストール先のディレクトリを参照する **JAVA_HOME** と呼ばれる環境変数を作成します。例：**C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_16**

方法は、スタートメニュー から コントロールパネル を開きます (必要であれば クラシック ビュー に切り替えます)。システムコントロールパネルアプレットを開き、詳細タブを選択し環境変数ボタンを押します。

3. パスへの JDK 追加

JDK の **bin** ディレクトリをパス PATH に追加します。

方法はスタートメニューからコントロールパネル を開きます (必要であれば クラシック ビューに切り替えます)。次にシステム -> 詳細 -> 環境変数 -> システム変数にある PATH 環境変数を編集します。PATH の値の最後に、セミicolonと **%JAVA_HOME%\bin** を追加します。

4. PATH への JRE 追加

コマンドラインから Java を起動できるように、**jre\bin** ディレクトリをパスに追加します。
例：**C:\Program Files\Java\jdk1.5.0_11\jre\bin**

付録C ダウンロードしたファイルの検証

ZIP ファイルがダウンロード時にエラーがなかったかを確認するには、各ファイルの **Software Details** ページに移動します。各ページで **MD5** や **SHA256** の "checksum" 値があり、ファイルの整合性チェックに利用することができます。



警告

このセクションで示されている checksum 値はデモのみを目的としており、ダウンロードの信頼性評価には利用しないでください。検証するファイルのダウンロードページでのみ checksum 値を使ってください。

値を取得後、このプロセスに従い **Red Hat Enterprise Linux** マシンでファイルをテストします。

手順C.1 Red Hat Enterprise Linux でのファイルチェックサムの検証

1. ファイルでチェックサムツールを実行します。

端末ウィンドウを開き、ダウンロードした **ZIP** ファイル名を引数として渡し **md5sum** か **sha256sum** のコマンドを実行します。このプログラムはそのファイルの **checksum** 値を出力します。**md5sum** と **sha256sum** の両コマンドを使った例を以下に示します。

```
[localhost]$ md5sum standalone-soa-5.0.0.zip
4564d1a5190110dbe8170e50d7353a97 standalone-soa-5.0.0.zip
```

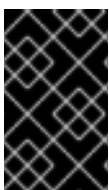
```
[localhost]$ sha256sum standalone-soa-5.0.0.zip
25b6bd3c5f47b316639b014d041cdb6a515e3a4a32d30a479141cd8ceecb853e
standalone-soa-5.0.0.zip
```

2. checksum 値を比較します。

コマンドが返した checksum 値と、**ZIP** ファイルの **Software Details** ページで表示されている該当の値を比較します。

checksum 値が同じでない場合、ファイルを再度ダウンロードします。checksum 値が違う場合、**ZIP** ファイルがダウンロード時に破損したか、あるいはサーバーアップロード後に変更が加えられたかということになります。数回ダウンロードしても checksum の検証が正常に完了しない場合、Red Hat サポートに連絡をしサポートを受けてください。

checksum 値が同じ場合、ファイルは変更されたり破損されたりしていませんので、安心して利用いただけます。



重要

Microsoft Windows にはチェックサムツールを同梱されていないので、<http://www.md5summer.org/> などから、サードパーティー製の MD5 アプリケーション **MD5summer** をダウンロードします。

付録D APACHE ANT のインストール

JBoss Enterprise SOA Platform をインストールあるいは操作するのに、Java 構築ツール *Apache Ant* は必要なくなりましたが、データベース設定スクリプトを実行しクイックスタートをビルドおよびデプロイする際に必要になります。

Apache Ant を事項するには、Java Runtime Enviroment (JRE) が正しくインストールされている必要があります。

開発ワークステーションを稼働している場合、Apache Ant がすでにインストールされている場合もあります。

手順D.1 Red Hat Enterprise Linux での Apache Ant のインストール

- Red Hat Enterprise Linux で **Apache Ant** をダウンロードおよびインストールするには、以下のコマンドを実行します。

```
[localhost]$ sudo yum install ant
```

手順D.2 他のオペレーティングシステムでの Apache Ant のインストール

1. ダウンロードと展開

<http://ant.apache.org/bindownload.cgi> から **Apache Ant** バイナリリリースをダウンロードします。

ダウンロードされると、**c:\Program Files\Apache\Ant** や **/opt/apache-ant-1.7/** などインストールしたい場所に展開します。

2. ANT_HOME 環境変数の追加

ANT_HOME と呼ばれる環境変数を作成します。この変数は前の手順で作成したパスを含んでいなければなりません。

- Red Hat Enterprise Linux の場合、以下の行を **~/.bash_profile** ファイルに追加します。以下のパスを前の手順で作成したパスで置き換えてください。

```
export ANT_HOME=/opt/apache-ant-1.7.1
```

- Microsoft Windows の場合、**スタートメニュー** をクリックし **コントロールパネル** を開き **システム -> 詳細 -> 環境変数** を選択します。

新しい変数を作成し **ANT_HOME** という名前を付け、前の手順で作成したディレクトリを参照するよう設定します。

3. PATH への bin 追加

Ant インストールの **bin** ディレクトリを **PATH** 環境変数に追加します。

- Unix/Linux システムでは、以下の行を **~/.bash_profile** に追加します (**ANT_HOME** 変数を設定したものと後に追加してください)。

```
export PATH=$PATH:$ANT_HOME/bin
```

- Microsoft Windows では **コントロールパネル** を開き **システム -> 詳細 -> 環境変数 -> システム変数** を選択します。**PATH** 変数を編集し **;%ANT_HOME%\bin** を付け加えます。

Apache Ant のインストールをテストするには、端末から **ant -version** を実行します。出力が以下のようになるはずです。

```
[localhost]$ ant -version  
Apache Ant version 17 compiled on June 27 2008
```

Apache Ant に関する詳細は、<http://ant.apache.org> で確認してください。

付録E オプション : JBOSS_HOME 環境変数の追加

JBoss Enterprise SOA Platform サーバーを操作するには、**JBOSS_HOME** 環境変数を設定する必要があります。ただし、他のソフトウェアを使い、サーバーがインストールされているか確認する場合もあります。例えば、ビルドスクリプトが同じアプリケーションをコンパイルする場合に利用します。

JBOSS_HOME を使用しない場合、[手順2.1「インストール」](#)に記載されているように、環境変数がサーバーの root ディレクトリ (**SOA_ROOT**) に設定しているか確認します。



重要

マシンに複数の JBoss サーバーがインストールされている場合、Red Hat はできる限り **JBOSS_HOME** の利用を避けるよう推奨しています。あるいは、必要とされるスクリプト内だけに設定するよう推奨しています。

E.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX での JBOSS_HOME の設定

この変数をローカルของผู้ーアカウントに追加するには、`~/.bash_profile` ファイルの一番最後に以下の行を入力します。`<path>` をお使いの `$SOA_ROOT` ディレクトリへのパスに変更してください。

```
export JBOSS_HOME=<path>
```

E.2. MICROSOFT WINDOWS での JBOSS_HOME の設定

Microsoft Windows で **JBOSS_HOME** 変数を設定するには以下の手順に従います。

手順E.1 Microsoft Windows で JBOSS_HOME の追加方法

1. コントロールパネルのシステム アイコンをダブルクリックしシステムプロパティ を開きます。
2. 詳細タブを選択し環境変数 ボタンをクリックし 環境変数 ダイアログボックスを開きます。
3. ダイアログボックスの上部にあるユーザー変数のセクションの新規ボタンをクリックします。
4. 変数名を **JBOSS_HOME** に設定し変数値を **\$SOA_ROOT** ディレクトリのパスに設定します。

付録F GNU GENERAL PUBLIC LICENSE 2.0

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.,
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but

does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange;
or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that

system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED

TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>

Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along

with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc.,

51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author

Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.

This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program
`Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into
proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may
consider it more useful to permit linking proprietary applications with
the
library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General
Public License instead of this License.

付録G 改訂履歴

改訂 5.2.0-0.2.400 Rebuild with publican 4.0.0	2013-10-31	Rüdiger Landmann
改訂 5.2.0-0.2 日本語へ翻訳	Thu Aug 9 2012	Credit Translator's
改訂 5.2.0-0.1 XML ソース 5.2.0-0と翻訳ファイルを同期	Thu Aug 9 2012	Credit Translator's
改訂 5.2.0-0 SOA 5.2.0 向けに改訂	Tue July 5 2011	David Le Sage
改訂 5.1.0-0 SOA 5.1.0 向けに改訂 本書の構造を新たに整理 概要の章を改善 ネーティブ EAP コンポーネントのインストールの章を追加 head-less モードの無効化の章を追加	Fri Feb 18 2011	Darrin Mison
改訂 5.0.2-0 SOA 5.0.2 向けに更新	Wed May 26 2010	David Le Sage
改訂 5.0.1-0 SOA 5.0.1 向けに更新	Tue Apr 20 2010	David Le Sage
改訂 5.0.0-0 リリース 5.0 向けに更新	Mon Oct 12 2009	David Le Sage