



## Red Hat build of OpenJDK 11

alt-java の使用





## 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

Red Hat build of OpenJDK 21 は、Red Hat Enterprise Linux プラットフォーム上の Red Hat 製品です。alt-java の使用ガイドでは、alt-java の概要、java と alt-java の相違点の定義、および alt-java の使用方法を説明します。

---

## 目次

RED HAT BUILD OF OPENJDK ドキュメントへのフィードバック .....	3
多様性を受け入れるオープンソースの強化 .....	4
第1章 ALT-JAVA の概要 .....	5
第2章 JAVA と ALT-JAVA の相違点 .....	6
第3章 ALT-JAVA および JAVA の使用 .....	7
3.1. ALT-JAVA 使用量 .....	7
3.2. JAVA の使用 .....	7
第4章 ALT-JAVA のパフォーマンスへの影響 .....	8



## RED HAT BUILD OF OPENJDK ドキュメントへのフィードバック

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. 次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。詳細は、[Red Hat CTO である Chris Wright のメッセージ](#) をご覧ください。

## 第1章 ALT-JAVA の概要

Red Hat パッケージには、**java** バイナリーのパッチの形で、この SSB の脆弱性の緩和策が含まれています。このパッチは、x86-64 (Intel および AMD) プロセッサに存在する最適化を無効にします。この最適化を無効にすると、カーネルのサイドチャネル攻撃のリスクが軽減されますが、CPU のパフォーマンスも低下します。

パッチによりパフォーマンスが低下するため、**java** ランチャーから削除されました。新しいバイナリー **alt-java** が利用できるようになりました。2021 年 1 月のクリティカルパッチ更新リリース (1.8.0 282.b08、11.0.10.9) 以降、alt-java バイナリーは、Red Hat build of OpenJDK 21 および Red Hat build of OpenJDK 11 GA RPM パッケージに含まれています。

### 関連情報

- SSB 緩和のパフォーマンスへの影響の詳細については、Red Hat カスタマーポータルの [投機的ストアバイパスを使用したカーネルサイドチャネル攻撃 - CVE-2018-3639](#) を参照してください。
- **Java** バイナリーパッチの詳細は、[Red Hat Bugzilla](#) ドキュメントの [RH1566890](#) を参照してください。

## 第2章 JAVA と ALT-JAVA の相違点

SSB の軽減を除いて、**alt-java** と **java** バイナリーの間には類似点があります。

SBB 緩和パッチは、x86-64 アーキテクチャー、Intel、および AMD にのみ存在しますが、**alt-java** はすべてのアーキテクチャーに存在します。x86 以外のアーキテクチャーの場合、**alt-java** にパッチがないことを除いて、**alt-java** バイナリーは **java** バイナリーと同じです。

### 関連情報

- **alt-java** と **java** の類似点の詳細については、Red Hat Bugzilla のドキュメントの [RH1750419](#) を参照してください。

## 第3章 ALT-JAVA および JAVA の使用

必要に応じて、**alt-java** バイナリーまたは **java** バイナリーのいずれかを使用して、アプリケーションのコードを実行できます。

### 3.1. ALT-JAVA 使用量

信頼できないコードを実行するすべてのアプリケーションに **alt-java** を使用します。**alt-java** を使用することは、すべての投機的実行の脆弱性に対する解決策ではないことに注意してください。

### 3.2. JAVA の使用

セキュアな環境でパフォーマンスクリティカルなタスクに **java** バイナリーを使用します。Red Hat Enterprise Linux システムのほとんどの RPM は、IcedTea-Web を除き、**java** バイナリーを使用します。IcedTea-Web は **alt-java** をランチャーとして使用するため、IcedTea-Web を使用して信頼できないコードを実行できます。

#### 関連情報

- [Java および投機的実行の脆弱性](#) を参照してください。

## 第4章 ALT-JAVA のパフォーマンスへの影響

**alt-java** バイナリーには SSB 軽減機能が含まれているため、SSB 軽減機能のパフォーマンスへの影響は **java** に存在しなくなります。



### 注記

**alt-java** を使用すると、Java プログラムのパフォーマンスが大幅に低下する可能性があります。

追加リソース セクションにリストされている Red Hat Bugzilla リンクのいずれかを選択すると、**alt-java** の使用に存在する可能性のあるいくつかの Java パフォーマンスの問題の詳細情報を見つけることができます。

### 関連情報

- [\(java-11-openjdk\) Seccomp related performance regression in RHEL8](#)
- [\(java-1.8.0-openjdk\) Seccomp related performance regression in RHEL8](#)
- [CVE-2018-3639 詳細](#)
- [CVE-2018-3639 hw: cpu: speculative store bypass](#)
- [CVE-2018-3639 java-1.8.0-openjdk: hw: cpu: speculative store bypass \(rhel-7.6\)](#)

改訂日時: 2024-05-10